

平成28年度
2016

大学院授業要項
Syllabus

医学研究科 博士課程
Doctoral(PhD)Program

北海道大学大学院医学研究科
Hokkaido University Graduate School of Medicine

目 次

教育課程表

授業内容

共通コア科目 (Required Core Subjects)

- 医学研究概論 (Introduction to Medical Research)
- 実験・研究計画法 (Experimental Methods and Research Designs)
- 医倫理学 (Medical Ethics)
- 公開発表演習 (Scientific Presentation and Communication)
- 研究発表技法 I (Presentation Skills I)
- 研究発表技法 II (Presentation Skills II)

選択必修科目 (Elective Required Subjects)

【基盤医学コース群】 Basic Medicine Course

- 医学研究法 I (Research Methods in Medical Sciences I)
- 医学研究法 II (Research Methods in Medical Sciences II)
- 基盤医学研究 I・II (Dissertation Research in Medical Sciences I・II)
 - 分子生物学分野 (Department of Molecular Biology)
 - 医化学分野 (Department of Medical Chemistry)
 - 解剖発生学分野 (Department of Anatomy and Embryology)
 - 組織細胞学分野 (Department of Histology and Cytology)
 - 細胞生理学分野 (Department of Cell Physiology)
 - 神経生理学分野 (Department of Systems Neuroscience)
 - 神経薬理学分野 (Department of Neuropharmacology)
 - 細胞薬理学分野 (Department of Cellular and Molecular Pharmacology)
 - 分子病理学分野 (Department of Pathology)
 - 腫瘍病理学分野 (Department of Cancer Pathology)
 - 分子診断病理学分野 (Department of Diagnostic Pathology)
 - 病原微生物学分野 (Department of Microbiology and Infectious Diseases)
 - 衛生学・細胞予防医学分野 (Department of Hygiene and Cellular Preventive Medicine)
 - 公衆衛生学分野 (Department of Public Health)
 - 医学統計学分野 (Department of Biostatistics)
 - 医学教育・総合診療医学分野 (Department of Medical Education and General Medicine)
 - レギュラトリーサイエンス分野 (Department of Regulatory Science)
 - 呼吸器内科学分野 (Department of Respiratory Medicine)
 - 免疫・代謝内科学分野 (Department of Rheumatology, Endocrinology and Nephrology)
 - 消化器内科学分野 (Department of Gastroenterology and Hepatology)
 - 循環病態内科学分野 (Department of Cardiovascular Medicine)
 - 腫瘍内科学分野 (Department of Medical Oncology)
 - 血液内科学分野 (Department of Hematology)
 - 健康管理医学分野 (Department of Health Care Medicine)
 - 放射線医学分野 (Department of Radiation Medicine)
 - 核医学分野 (Department of Nuclear Medicine)
 - 放射線治療医学分野 (Department of Radiation Oncology)
 - 応用分子画像科学分野 (Department of Integrated Molecular Imaging)
 - 消化器外科学分野 I (Department of Gastroenterological Surgery I)
 - 消化器外科学分野 II (Department of Gastroenterological Surgery II)
 - 腎泌尿器外科学分野 (Department of Renal and Genito-Urinary Surgery)
 - 循環器・呼吸器外科学分野 (Department of Cardiovascular and Thoracic Surgery)
 - 乳腺外科学分野 (Department of Breast Surgery)
 - 麻酔・周術期医学分野 (Department of Anesthesia and Perioperative Medicine)
 - 救急医学分野 (Department of Acute and Critical Care Medicine)
 - 整形外科科学分野 (Department of Orthopedic Surgery)
 - スポーツ医学分野 (Department of Sports Medicine)
 - 形成外科学分野 (Department of Plastic and Reconstructive Surgery)
 - リハビリテーション医学分野 (Department of Rehabilitation Medicine)

小児科学分野 (Department of Pediatrics)
産科・生殖医学分野 (Department of Obstetrics)
生殖内分泌・腫瘍学分野 (Department of Reproductive Endocrinology and Oncology)
皮膚科学分野 (Department of Dermatology)
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野 (Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery)
眼科学分野 (Department of Ophthalmology)
精神医学分野 (Department of Psychiatry)
脳神経外科学分野 (Department of Neurosurgery)
神経内科学分野 (Department of Neurology)
神経生物学分野 (Department of Neurobiology)
先進医療マネジメント学分野 (Department of Translational Research Management)
免疫生物学分野 (Department of Immunobiology)
免疫機能学分野 (Department of Functional Immunology)
分子神経免疫学分野 (Department of Molecular Neuroimmunology)
癌生物学分野 (Department of Cancer Biology)
RNA生体機能学分野 (Department of RNA Biofunction)
幹細胞生物学分野 (Department of Stem Cell Biology)

【臨床医学コース群】 Clinical Medicine Course

臨床医学研究法Ⅰ (Research Methods in Clinical Medicine Ⅰ)
臨床医学研究法Ⅱ (Research Methods in Clinical Medicine Ⅱ)
臨床医学研究Ⅰ・Ⅱ (Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅰ・Ⅱ)
呼吸器内科学分野 (Department of Respiratory Medicine)
免疫・代謝内科学分野 (Department of Rheumatology, Endocrinology and Nephrology)
消化器内科学分野 (Department of Gastroenterology and Hepatology)
循環病態内科学分野 (Department of Cardiovascular Medicine)
腫瘍内科学分野 (Department of Medical Oncology)
血液内科学分野 (Department of Hematology)
健康管理医学分野 (Department of Health Care Medicine)
放射線医学分野 (Department of Radiation Medicine)
核医学分野 (Department of Nuclear Medicine)
放射線治療医学分野 (Department of Radiation Oncology)
消化器外科学分野Ⅰ (Department of Gastroenterological Surgery Ⅰ)
消化器外科学分野Ⅱ (Department of Gastroenterological Surgery Ⅱ)
腎泌尿器外科学分野 (Department of Renal and Genito-Urinary Surgery)
循環器・呼吸器外科学分野 (Department of Cardiovascular and Thoracic Surgery)
乳腺外科学分野 (Department of Breast Surgery)
麻酔・周術期医学分野 (Department of Anesthesia and Perioperative Medicine)
救急医学分野 (Department of Acute and Critical Care Medicine)
整形外科学分野 (Department of Orthopedic Surgery)
スポーツ医学分野 (Department of Sports Medicine)
形成外科学分野 (Department of Plastic and Reconstructive Surgery)
リハビリテーション医学分野 (Department of Rehabilitation Medicine)
小児科学分野 (Department of Pediatrics)
産科・生殖医学分野 (Department of Obstetrics)
生殖内分泌・腫瘍学分野 (Department of Reproductive Endocrinology and Oncology)
皮膚科学分野 (Department of Dermatology)
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野 (Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery)
眼科学分野 (Department of Ophthalmology)
精神医学分野 (Department of Psychiatry)
脳神経外科学分野 (Department of Neurosurgery)
神経内科学分野 (Department of Neurology)
先進医療マネジメント学分野 (Department of Translational Research Management)

臨床系連携講座 (臨床医学研究Ⅰ・Ⅱ)

Clinical Collaborative Departments(Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅰ・Ⅱ)

独立行政法人労働者健康福祉機構北海道中央労災病院
市立札幌病院
独立行政法人国立病院機構北海道がんセンター

社会福祉法人函館厚生院函館中央病院
社会医療法人北楡会札幌北楡病院
社会医療法人恵佑会札幌病院
医療法人札幌麻生脳神経外科病院
KKR札幌医療センター斗南病院
独立行政法人国立病院機構帯広病院
独立行政法人国立病院機構北海道医療センター
苫小牧市立病院
医療法人社団我汝会えにわ病院
医療法人北海道整形外科記念病院
独立行政法人国立病院機構函館病院
医療法人溪和会江別病院
医療法人溪仁会手稲溪仁会病院
独立行政法人労働者健康福祉機構北海道中央労災病院せき損センター
医療法人社団研仁会北海道脳神経外科記念病院
JA北海道厚生連帯広厚生病院
旭川赤十字病院
NTT東日本札幌病院
特定医療法人柏葉脳神経外科病院
札幌市児童心療センター
社会医療法人製鉄記念室蘭病院
労働者健康福祉機構釧路労災病院
市立函館病院

【社会医学コース群】 Social Medicine Course

社会医学研究法Ⅰ (Research Methods in Social Medicine Ⅰ)

社会医学研究法Ⅱ (Research Methods in Social Medicine Ⅱ)

社会医学研究Ⅰ・Ⅱ (Dissertation Research in Social Medicine Ⅰ・Ⅱ)

衛生学・細胞予防医学分野 (Department of Hygiene and Cellular Preventive Medicine)

公衆衛生学分野 (Department of Public Health)

医学統計学分野 (Department of Biostatistics)

医学教育・総合診療医学分野 (Department of Medical Education and General Medicine)

レギュラトリーサイエンス分野 (Department of Regulatory Science)

先進医療マネジメント学分野 (Department of Translational Research Management)

選択科目 (Elective Subjects)

医学総論 (Principles of Medicine)

分子生物学 (Molecular Biology)

医化学 (Medical Chemistry)

神経解剖学 (Neuroanatomy)

組織細胞学 (Histology and Cytology)

細胞生理学 (Cell Physiology)

神経生理学 (Systems Neuroscience)

神経薬理学 (Neuropharmacology)

循環薬理学 (Cardiovascular Pharmacology)

病理学 (Pathology)

腫瘍病理学 (Cancer Pathology)

分子診断病理学 (Diagnostic Pathology)

病原微生物学研究 (Infectious Disease)

衛生学・細胞予防医学 (Hygiene and Cellular Preventive Medicine)

公衆衛生学 (Public Health)

法医学 (Forensic Medicine)

医学統計学 (Biostatistics)

医学教育・総合診療医学 (Medical Education and General Medicine)

レギュラトリーサイエンス (Regulatory Science)

呼吸器内科学 (Respiratory Medicine)

免疫代謝内科学 (Immunology and Metabolism)

消化器病学 (Gastroenterology)

循環器病態内科学 (Cardiovascular Medicine)

腫瘍内科学 (Medical Oncology)
血液内科学 (Hematology)
健康管理医学 (Health Care Medicine)
放射線医学 (Radiation Medicine)
核医学 (Nuclear Medicine)
放射線治療医学 (Radiation Oncology)
応用分子画像科学 (Integrated Molecular Imaging)
消化器外科学分野 I (Gastroenterological Surgery I)
腫瘍外科学 (Surgical Oncology)
腎泌尿器外科学 (Renal and Genito-Urinary Surgery)
心臓血管外科学 (Cardiovascular Surgery)
乳腺外科学 (Breast Surgery)
臨床麻酔学 (Clinical Anesthesia)
救急医学 (Acute and Critical Care Medicine)
整形外科 (Orthopedic Surgery)
生体医工学 (Biomedical Engineering)
形成再建外科学 (Plastic and Reconstructive Surgery)
リハビリテーション医学 (Rehabilitation Medicine)
小児科学 (Pediatrics)
産科学 (Obstetrics)
生殖内分泌・腫瘍学 (Reproductive Endocrinology and Oncology)
皮膚科学 (Dermatology)
耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 (Otolaryngology-Head and Neck Surgery)
眼科学 (Ophthalmology and Visual Sciences)
精神行動医学 (Psychiatry and Behavioral Science)
脳神経外科学 (Neurosurgery)
神経内科学 (Neurology)
神経生物学 (Neurobiology)
先進医療マネジメント学 (Management of Translational Research)
医学物理工学 (Medical Physics and Engineering)
免疫生物学 (Immunobiology)
Type1/Type2サイトカインによる免疫制御と疾患の克服
(Immunoregulation by Type 1/Type 2 Cytokines and Control of Immune Diseases)
分子神経免疫学 (Molecular Neuroimmunology)
分子腫瘍学総論 (Basic Molecular and Cancer Biology)
RNA生体機能学 (RNA Biofunction)
幹細胞生物学 (Stem Cell Biology)
分子イメージング学 (Molecular Imaging)
総合的女性医学 (Comprehensive Female Healthcare Medicine)
探索病理学 (Translational Pathology)
脊椎・脊髄先端医学 (Advanced Medicine for Spine and Spinal Cord Disorders)
児童思春期精神医学特講1 (Child and Adolescent Psychiatry Course 1)
児童思春期精神医学特講2 (Child and Adolescent Psychiatry Course 2)
最新医療トピックス (Current Topics of Medical Sciences)
パブリックヘルス総論 - 研究と活動の最前線
(Public Health Overview: Hot topics of the latest Researches and Activities)
Advanced Radiology, Nuclear Medicine, & Radiation Oncology
(Advanced Radiology, Nuclear Medicine, & Radiation Oncology in English)
地域医療学 (Community Medicine)
緩和ケア (Palliative Care)
がん薬物療法学実習 I (Cancer Chemotherapy I)
がん薬物療法学実習 II (Cancer Chemotherapy II)
がん薬物療法学実習 III (Cancer Chemotherapy III)
乳がん診療実習 I (Clinical Training for Diseases of the Breast I)
乳がん診療実習 II (Clinical Training for Diseases of the Breast II)
乳がん診療実習 III (Clinical Training for Diseases of the Breast III)
婦人科がん化学療法実習 I (Gynecologic Cancer Chemotherapy I)
婦人科がん化学療法実習 II (Gynecologic Cancer Chemotherapy II)
婦人科がん化学療法実習 III (Gynecologic Cancer Chemotherapy III)

がん放射線治療実習Ⅰ (Radiation Oncology Practice I)
がん放射線治療実習Ⅱ (Radiation Oncology Practice II)
がん放射線治療実習Ⅲ (Radiation Oncology Practice III)

選択科目 (Elective Subjects)

放射線治療物理学実習Ⅰ (Practical training on radiation therapy physics I)
放射線治療物理学実習Ⅱ (Practical training on radiation therapy physics II)
放射線治療物理学実習Ⅲ (Practical training on radiation therapy physics III)

がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン 案内

Promotion Plan for the Platform of Human Resource Development for Cancer

【教育課程表および履修に関する留意事項】

(1) 教育課程表

区分		授業科目	単 位	備考
必修科目	(共通コア科目)	医学研究概論	1	
		実験・研究計画法	1	
		医倫理学	1	
		公開発表演習	1	
		研究発表技法Ⅰ	2	
		研究発表技法Ⅱ	2	
選択必修科目	基盤医学コース群	医学研究法Ⅰ	1	3つのコース群のうちから1つのコース群を選択し、当該コース群に係る全ての授業科目を履修すること。
		医学研究法Ⅱ	1	
		基盤医学研究Ⅰ	8	
		基盤医学研究Ⅱ	12	
	臨床医学コース群	臨床医学研究法Ⅰ	1	
		臨床医学研究法Ⅱ	1	
		臨床医学研究Ⅰ	8	
		臨床医学研究Ⅱ	12	
	社会医学コース群	社会医学研究法Ⅰ	1	
		社会医学研究法Ⅱ	1	
		社会医学研究Ⅰ	8	
		社会医学研究Ⅱ	12	
	医学総論	[2]	1 医学総論 2 単位以上を含み、 10単位以上を修得すること。 2 「(2)履修上の留意事項」の「ウ」を参照すること。	
	放射線治療物理学実習Ⅰ	4		
	放射線治療物理学実習Ⅱ	4		
	放射線治療物理学実習Ⅲ	4		
	他の研究科, 学院若しくは教育部の専攻の授業科目			
	大学院共通授業科目			
	学部の授業科目のうち研究科長が別に定める授業科目			
	選択必修科目で選択したコース群以外の選択必修科目			

注 単位欄の数字に [] のつけてある授業科目は、講義題目が異なるものであれば複数個の履修が可能である。

2016(H28) Doctoral Program

	Basic Medicine Course (Kiban Ikagaku)	Clinical Medicine Course (Rinsho Ikagaku)	Social Medicine Course (Shakai Igaku)
	Title		
Required Core Subjects (Kyoutsuu Koa Kamoku)	Introduction to Medical Research [L] (Igaku Kenkyu Gairon)		
	Experimental Methods and Research Designs [L] (Jikken Kenkyu Keikaku Hou)		
	Medical Ethics [L] (Irinigaku)		
	Scientific Presentation and Communication [E] (Koukai Happyou Enshuu)		
	Presentation Skills I [E] (Kenkyu Happyou Gihou I)		
	Presentation Skills II [E] (Kenkyu Happyou Gihou II)		
	Title	Title	Title
Elective Required Subjects (Sentaku Hisshu Kamoku)	Credit	Credit	Credit
	Research Methods in Medical Sciences I [E] (Igaku Kenkyu Hou I)	Research Methods in Clinical Medicine I [E] (Rinsho Igaku Kenkyu Hou I)	Research Methods in Social Medicine I [E] (Shakai Igaku Kenkyu Hou I)
	Research Methods in Medical Sciences II [E] (Igaku Kenkyu Hou II)	Research Methods in Clinical Medicine II [E] (Rinsho Igaku Kenkyu Hou II)	Research Methods in Social Medicine II [E] (Shakai Igaku Kenkyu Hou II)
	Dissertation Research in Medical Sciences I [E] (Kiban Igaku Kenkyu I)	Dissertation Research in Clinical Medicine I [E] (Rinsho Igaku Kenkyu I)	Dissertation Research in Social Medicine I [E] (Shakai Igaku Kenkyu I)
Dissertation Research in Medical Sciences II [Pr] (Kiban Igaku Kenkyu II)	Dissertation Research in Clinical Medicine II [Pr] (Rinsho Igaku Kenkyu II)	Dissertation Research in Social Medicine II [Pr] (Shakai Igaku Kenkyu II)	
	Credit	Credit	Credit
Elective Subjects (Sentaku Kamoku)	Title		
	Principles of Medicine [L] (Igaku Souron) offered by student's supervisor		
	Title		
	Students can take subjects from Elective Required Subjects of other Courses (EXCEPT Dissertation Research I & II), Principles of Medicine, or Inter-Graduate Classes. [L]		

[L] Lecture (Kougi)

[E] Exercise (Enshuu)

[Pr] Practice (Jisshuu)

(2) 履修上の注意

履修する科目には、「必修科目（共通コア科目）」、「選択必修科目」、「選択科目」を開講します。

ア. 共通コア科目について

共通コア科目は、医学研究科の大学院教育において、基本となる素養を涵養することを目的とする科目であり、すべてのコースにおいて必修科目として開講されます。医学研究に関する基本的かつ体系的知識を提供する医学研究概論（知的財産学など）をはじめ、実験・研究計画法は基本統計学などを学ぶものです。公開発表演習は、学位論文公開発表の場において、論文の口頭発表や質疑応答の技術の修得を、研究発表技法Ⅰ・Ⅱは、英語による口頭発表や論文作成の技術の修得を目的として開講されます。また、北海道大学の教育理念のひとつである「全人教育」を踏まえ、医学に携わるものとしての生命倫理観を涵養する医倫理学も開講されます。なお、医学研究科修士課程（平成19年以降入学者）を修了し、博士課程へ進学した者は共通コア科目3科目（医学研究概論、実験・研究計画法、医倫理学）については既修得単位として認定されます。

イ. 選択必修科目について

3コース群から1コースを選択する選択必修科目は、コースに特化した科目で、それぞれのコースの教育目的に対応した科目として開講されます。当該専門研究分野の深い知識のみならず、当該専門分野に限定されない、幅広い知識の修得を目的としています。さらに、学位論文の作成に関連する研究活動を単位として認定し、その指導を強化するものです。

選択した教育（履修）コースにより基盤医学コース、臨床医学コース及び社会医学コースの3群から1群を選択し22単位修得してください。

ウ. 選択科目について

選択科目は単位選択の自由度を確保するもので、コースを越えた幅広い視野や当該専門分野の枠を越えた知識や技術の修得を目的として、開講されるものです。

「医学総論」から所属分野の開講する科目を含め、講義題目の異なる科目を選択し、10単位以上修得することになりますが、この10単位以上には、次の授業科目を含めることができます。

- ① 選択必修科目で選択したコース群以外の選択必修科目（各コース群の研究Ⅰ，研究Ⅱを除く）
- ② 他研究科等の授業科目
- ③ 大学院共通授業科目の全ての科目
(別途配付の大学院共通授業科目履修案内を参照のこと)
- ④ 放射線治療物理学実習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ
(原則として、がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン「先端医学物理学コース」の履修者のみが選択可能)
- ⑤ がんプロフェッショナル養成基盤推進プランの履修コースで開講している学部の授業科目(当該コース履修登録者のみ選択可能)

共通コア科目

Required Core Subjects

科目名 Course Title	医学研究概論 [Introduction to Medical Research]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	渡辺 雅彦 [Masahiko WATANABE] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	有川 二郎[Jiro ARIKAWA](医学研究科), 佐藤 松治[Shoji SATOH](医学研究科), 久下 裕司[Yuji KUGE](アイソトープ総合センター), 土佐 紀子[Noriko TOSA](医学・動物実験), 中村 秀樹[Hideki NAKAMURA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085001
期間 Semester	1学期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	動物実験、図書館、電子ジャーナル、共同利用施設、RI 実験 Animal experiments, library, electric journals, common facilities, radioisotopic experiments		
授業の目標 Course Objectives	<p>医学研究を実施するためには、研究科内外のさまざまな研究施設の利用が不可欠である。また、医学研究の実施には様々な法律の決まりがあり、それらの遵守が必要である。「基本医学研究概論」では、研究が効率的かつ安全に実施されるために、それらの研究施設の概要と関連する法律等を理解することを目標とする。</p> <p>For research goal, students need to use common facilities for medical and life science research in this Graduate School of Medicine. In this course, students learn fundamental and legal aspects of common facilities for animal experiments, library, electric journals, and radioisotopic experiments.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1. 適正な動物実験とその実施について理解する。 2. 図書館・電子ジャーナルの利用法について理解する。 3. 共同研究施設の概要について理解する。 4. RI、各種実験の安全な取り扱いについて理解する。</p> <p>1. Students understand appropriate animal experiments. 2. Students understand how to use library and electric journals. 3. Students understand common facilities in this graduate course. 4. Students understand how to use radioisotopes and other experimental resources.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>下記の項目について、講義を行う。</p> <p>1. 動物実験施設の概要と適正な動物実験について。 2. 図書館・電子ジャーナルの利用と情報管理の注意。 3. 共同研究施設の概要。 4. RI 取扱法、各種実験の取り扱い。</p> <p>Lectures on the following subjects will be given.</p> <p>1. Animal Experimental Center and appropriate animal experiments. 2. Library, electric journals, and information literacy. 3. Common facilities in this graduate course. 4. Handling of radioisotopes and other experimental resources.</p>		
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量 Homework	特に必要ない Not necessary.		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席による Attendance.		
テキスト・教科書 Textbooks	特になし		
講義指定図書 Reading List	特になし		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	実験・研究計画法 [Experimental Methods and Research Designs]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	田中 伸哉 [Shinya TANAKA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	大滝 純司[Junji OTAKI](医学研究科), 玉腰 暁子[Akiko TAMAKOSHI](医学研究科), 佐藤 典宏 [Norihiro SATOH](北海道大学病院), 吉岡 充弘[Mitsuhiro YOSHIOKA](医学研究科), 伊藤 陽一 [Yoichi ITOH](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085002
期間 Semester	1学期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7512		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words	生物統計、文献検索、疫学、治験、臨床研究、論文の書き方 biostatistics, literature search, epidemiology, clinical trial, clinical research, how to write article		
授業の目標 Course Objectives	実験・研究計画法の基礎を理解する。 To understand the basics of experimental methods and research designs.		
到達目標 Course Goals	Goals of this course are 1) 研究計画を具体的に立案できる。 1) to design a research plan concretely, 2) 生物統計の基本を理解し、研究に応用できる。 2) to understand the basics of biostatistics and can apply it to a research, 3) 疫学の基本を理解し、研究に応用できる。 3) to understand the basics of epidemiology and can apply it to a research, 4) 英文文献を批判的に吟味できる。 4) to examine English literatures critically.		
授業計画 Course Schedule	<p>第1回 オリエンテーション 1. Introduction</p> <p>第2回 疫学研究デザイン 2. Designing epidemiological research</p> <p>第3回 実験計画法 3. Experimental design</p> <p>第4回 質的研究入門 4. Introductory to qualitative research</p> <p>第5回 研究のまとめ方、論文の書き方 5. On being a scientist</p> <p>第6回 医師主導の臨床試験の進め方 6. Designing clinical research</p> <p>第7回 GCPと治験 7. GCP (Good Clinical Practice) and clinical trials</p> <p>時間は別途連絡 The time for lecture is announced separately.</p> <p>場所: 臨床大講堂(臨床講義等2階) The holding place of the lecture: Amphitheater (Clinical Medicine Lecture Building 2F).</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	特に必要なし Not necessary		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>授業への参加、レポートなどを総合して評価する。全7回の講義が終了した時点でレポートを提出すること。</p> <p>レポートの内容は、5回分以上(全体の2/3以上の出席がわかるように)の講義の内容を項目別にまとめたものを出すこと。およそ1回分の講義でA4用紙1枚分が望ましい。5回分の出席が確認されないレポートは不可。毎回各講師の先生にレポートを出す必要はありません。</p> <p>レポート提出期限: 7/20(水)午後5時 提出場所: 腫瘍病理学分野秘書(中棟4階)</p> <p>Grading is evaluated after considering attendance and a report to the classes. Students are required to submit the report at the time that all seven of lectures were finished. The report should compile the contents of more than five lectures according to an item (as understanding attendance more than two-thirds of the whole). One piece of A4 paper is desirable for one lecture. The report that the attendance for five times is not confirmed is impossible. It is not necessary to submit a report to a teacher of each lecture every time.</p> <p>The deadline of the report is Wednesday, July 20, 5:00 p.m..</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	修士課程の同名の講義と合同で行う。		

科目名 Course Title	医倫理学 [Medical Ethics]																																										
講義題目 Subtitle																																											
責任教員 Instructor	豊嶋 崇徳 [Takanori TESHIMA] (大学院医学研究科)																																										
担当教員 Other Instructors	有賀 正[Tadashi ARIGA](医学研究科), 有川 二郎[Jiro ARIKAWA](医学研究科), 佐藤 典宏[Norihiro SATOH](北海道大学病院), 伊藤 陽一[Yoichi ITOH](医学研究科), 小笠原 克彦[Katsuhiko OGASAWARA](保健科学研究所), 玉腰 暁子[Akiko TAMAKOSHI](医学研究科), 佐々木 秀直[Hidenao SASAKI](医学研究科), 武富 紹信[Akinobu TAKETOMI](医学研究科)																																										
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085003																																								
期間 Semester	1学期	単位数 Number of Credits	1																																								
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4																																								
対象学科・クラス Eligible Department/Class																																											
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7512																																										
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine																																										
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)																																										
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学																																										
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)																																										
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業																																										
キーワード Key Words																																											
授業の目標 Course Objectives	<p>医学研究における倫理について学ぶ。 To understand ethics in medical research.</p>																																										
到達目標 Course Goals	<p>ヘルシンキ宣言の意義を理解し、それに基づいて作られた各種倫理指針の内容を理解する。 Understand the Helsinki declaration and ethical guidelines developed based on it.</p>																																										
授業計画 Course Schedule	<p>授業計画</p> <table border="1"> <tr> <td>1) ガイダンス</td> <td>(豊嶋崇徳)</td> <td>5/17</td> <td>1)5/17</td> <td>Introduction</td> </tr> <tr> <td>2) 医療情報の倫理</td> <td>(小笠原克彦)</td> <td>5/24</td> <td>2)5/24</td> <td>Ethics in medical information</td> </tr> <tr> <td>3) 遺伝子解析の倫理</td> <td>(有賀正)</td> <td>5/31</td> <td>3)5/31</td> <td>Ethics in gene analysis</td> </tr> <tr> <td>4) 人を対象とした研究における倫理</td> <td>(玉腰暁子)</td> <td>6/7</td> <td>4)6/7</td> <td>Ethics in human experimentation</td> </tr> <tr> <td>5) 臨床研究の倫理</td> <td>(佐藤典宏)</td> <td>6/14</td> <td>5)6/14</td> <td>Ethics in clinical research</td> </tr> <tr> <td>6) 疫学研究の倫理</td> <td>(伊藤陽一)</td> <td>6/21</td> <td>6)6/21</td> <td>Ethics in research (fabrication and falsification)</td> </tr> <tr> <td>7) 研究の倫理(捏造)</td> <td>(佐々木秀直)</td> <td>6/28</td> <td>7)6/28</td> <td>Ethics in epidemiology research</td> </tr> <tr> <td>8) 動物実験の倫理</td> <td>(有川二郎)</td> <td>7/5</td> <td>8)7/5</td> <td>Ethics in animal experimentation</td> </tr> </table>			1) ガイダンス	(豊嶋崇徳)	5/17	1)5/17	Introduction	2) 医療情報の倫理	(小笠原克彦)	5/24	2)5/24	Ethics in medical information	3) 遺伝子解析の倫理	(有賀正)	5/31	3)5/31	Ethics in gene analysis	4) 人を対象とした研究における倫理	(玉腰暁子)	6/7	4)6/7	Ethics in human experimentation	5) 臨床研究の倫理	(佐藤典宏)	6/14	5)6/14	Ethics in clinical research	6) 疫学研究の倫理	(伊藤陽一)	6/21	6)6/21	Ethics in research (fabrication and falsification)	7) 研究の倫理(捏造)	(佐々木秀直)	6/28	7)6/28	Ethics in epidemiology research	8) 動物実験の倫理	(有川二郎)	7/5	8)7/5	Ethics in animal experimentation
1) ガイダンス	(豊嶋崇徳)	5/17	1)5/17	Introduction																																							
2) 医療情報の倫理	(小笠原克彦)	5/24	2)5/24	Ethics in medical information																																							
3) 遺伝子解析の倫理	(有賀正)	5/31	3)5/31	Ethics in gene analysis																																							
4) 人を対象とした研究における倫理	(玉腰暁子)	6/7	4)6/7	Ethics in human experimentation																																							
5) 臨床研究の倫理	(佐藤典宏)	6/14	5)6/14	Ethics in clinical research																																							
6) 疫学研究の倫理	(伊藤陽一)	6/21	6)6/21	Ethics in research (fabrication and falsification)																																							
7) 研究の倫理(捏造)	(佐々木秀直)	6/28	7)6/28	Ethics in epidemiology research																																							
8) 動物実験の倫理	(有川二郎)	7/5	8)7/5	Ethics in animal experimentation																																							
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>準備学習は特に必要ない。各講義後に小テストを実施するので、講義を注意深く聴講すること。 Preparation unnecessary. Carefully listen to the lectures. At the end of each lecture, there is a quiz about topics covered in the lecture.</p>																																										
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>出席状況、各講義終了後に行う小テストの状況。 Grading is based on attendance and quiz given at the end of each lecture.</p>																																										
テキスト・教科書 Textbooks	<p>医療現場における調査研究倫理ハンドブック/玉腰暁子・武藤香織:株式会社 医学書院, 2011 WMA 医の倫理マニュアル/監訳:樋口範雄:日本医師会, 2007 WMA 医の倫理マニュアル:日本語版、および英語版については、下記ホームページからダウンロード可能。 日本語版は、http://www.med.or.jp/(日本医師会のホームページ) 英語版は、http://www.wma.net/e/ethicsunit/resources.htm(WMAのホームページ)</p>																																										
講義指定図書 Reading List																																											
参照ホームページ Websites	http://www.med.or.jp/wma/helsinki02_j.html																																										
研究室のホームページ Website of Laboratory																																											
備考 Additional Information	<p>火曜日 17:00~18:30(5/17-7/5) 臨床大講堂(臨床講義棟 2F) Hours & Venue: Tuesday, 17:00-18:30 (5/17-7/5) 2F, Clinical medicine lecture bldg.</p>																																										

科目名 Course Title	公開発表演習 [Scientific Presentation and Communication]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	渡辺 雅彦 [Masahiko WATANABE] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	山崎 美和子[Miwako YAMASAKI](医学研究科), 宮崎 太輔[Taisuke MIYAZAKI](医学研究科), 今野 幸太郎[Kotaro KONNO](医学研究科), 内ヶ島 基政[Motokazu UCHIGASHIMA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085119
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	学位申請論文、公開発表 Practice for thesis presentation		
授業の目標 Course Objectives	学位(博士)申請論文の提出となる最終学年以前の段階において、学位審査のプロセスを理解し公開発表に参加することにより、学位取得に相応しい内容と構成からなる修士論文の公開発表を行う能力を涵養することを目標とする。 In this course, students attend thesis presentation by other preceding graduate students. This course aims to early expose students to oral presentation of thesis works to learn and improve skills of presentation.		
到達目標 Course Goals	学位取得に相応しい公開発表の構成・論文内容の要旨・口頭発表を行うことができる。 Students can present their thesis work orally at levels enough to deserve doctor or master degrees.		
授業計画 Course Schedule	公開発表会は年4回行われる。 Thesis presentation will be held four times in a year.		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	10回以上の公開発表参加 Attendance more than ten presentations.		
成績評価の基準と方法 Grading System	10以上の公開発表に参加する。この出席参加状況とレポートに基づき可・否の評価を行う Grading is based on attendance more than ten presentations and attendance reports		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

公開発表参加報告書

【大学院共通コア科目「公開発表演習」単位認定用】

別添のとおり報告いたします。

所属分野名

課 程 修士課程 博士課程

学 年年次

学 生 番 号

氏 名

科目責任教員記入欄

評価		科目責任教員	印
----	--	--------	---

実施日時	平成 年 月 日 : ~ :
発表者及び論文題目	
発表者に対して行った質問事項又は発表内容の感想	

実施日時	平成 年 月 日 : ~ :
発表者及び論文題目	
発表者に対して行った質問事項又は発表内容の感想	

実施日時	平成 年 月 日 : ~ :
発表者及び論文題目	
発表者に対して行った質問事項又は発表内容の感想	

Scientific Presentation and Communication Report

Name _____

Student ID _____

Affiliation _____

Master's Program Doctoral Program (*Please Check*✓)

Year _____

For Official Use Only 科目責任教員記入欄

評価		科目責任教員	員	印
----	--	--------	---	---

Date(YYYY/MM/DD) Start time/ End time	/ / , : ~ :
Presenter's Name & Presentation Title	
Comments	

Date(YYYY/MM/DD) Start time/ End time	/ / , : ~ :
Presenter's Name & Presentation Title	
Comments	

Date(YYYY/MM/DD) Start time/ End time	/ / , : ~ :
Presenter's Name & Presentation Title	
Comments	

Students are required to attend 10 or more presentations. Please copy and repeat this form as needed.

共通コア科目：研究発表技法 I

Required core subject: Presentation Skills I

担当教員 Instructor	指導教員	Instructor
授業科目名 Course title	研究発表技法 I	[Presentation Skills I]
講義題目名 Subtitle	英文論文発表技法	English Research Paper Presentation Skills
キーワード Keyword	論文発表	Research Paper Presentation
種類 Course format	演習	Seminar
単位数 Credits	2 単位	2
対象学年 Intended audience	1～4 年次	First ~ Fourth year students
開講時期 Year/Semester	通年	Full Year
履修区分 Compulsory or Elective	必修	Compulsory
授業の目標 Course Objectives	<p>英語による理解しやすいスライドやポスターの作製方法や明解なプレゼンテーション技法を習得する。</p> <p>To acquire skills to create effective presentation materials, and deliver effective and clear presentations in English.</p>	
到達目標 Course Goals	<p>英語による、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.論理的で理解しやすいスライドやポスターを作製できる。 2.明解な口頭発表あるいはポスター発表をすることができる。 3.的確な質疑応答ができる。 <ol style="list-style-type: none"> 1. To be able to create logical and clear presentation slides and posters in English. 2. To be able to deliver effective a clear oral and poster presentations in English. 3. To be able to handle Q&A sessions in English 	
授業計画 Course Schedule	<p>実際の研究データから、論理的で理解しやすいスライドやポスターを作製し、指導教員等の指導のもと、それらの能力の涵養と向上を図る。教室内セミナーや学会等において実際に発表する。</p> <p>Create logical and clear presentation materials (slides and posters) using actual data. Make presentations at the class seminar or at the conference.</p>	
評価の方法と基準 Grading	<p>発表資料の作成と実際の学会等における発表実績(報告書)により、総合的に評価する。なお、報告書は作成後速やかに指導教員に提出すること。</p> <p>Grading is based on presentation materials created, and reports of presentations delivered. Students are expected to submit presentation reports promptly to instructors..</p>	
備考 Remarks		
教科書		
講義指定図書		

共通コア科目：研究発表技法Ⅱ Required core subject: Presentation Skills II

担当教員 Instructor	指導教員	Instructor
授業科目名 Course title	研究発表技法Ⅱ	[Presentation Skills II]
講義題目名 Subtitle	英文論文発表技法	English Research Paper Writing Skills
キーワード Keyword	論文発表	Research Paper Instruction
種類 Course format	演習	Seminar
単位数 Credits	2単位	2
対象学年 Intended audience	1～4年次	First ~ Fourth year students
開講時期 Year/Semester	通年	Full Year
履修区分 Compulsory or Elective	必修	Compulsory
授業の目標 Course Objectives	<p>英文による研究の背景、目的、方法、結果、考察の書き方やデータの統計的解析方法および図表の書き方について習得する。この際、論理的で理解しやすいことに力を置く。</p> <p>To acquire skills to write research papers in English, perform statistical data analysis and draw figures and tables, in logical and clear manner.</p>	
到達目標 Course Goals	<p>得られた研究データを用いて、論理的かつ理解しやすい文章ならびに図表を英文で作成することができる。</p> <p>To be able to to write papers and draw figures using acquired research data in logical and clear manner in English.</p>	
授業計画 Course Schedule	<p>指導教員等の指導のもと、実験データ、調査データ等から理解しやすい文章ならびに図表を作成する。</p> <p>Using experimental and research data, write papers and draw figures in logical and clear manner.</p>	
評価の方法と基準 Grading	<p>作成された論文等の報告書から総合的に評価する。 なお、報告書は作成後速やかに指導教員に提出すること。</p> <p>Grading is based on the reports such as research papers and so on. Students are expected to submit reports promptly to instructors.</p>	
備 考		
教 科 書		
講義指定図書		

研究発表技法Ⅱ：英文論文作成技法 「報告書」

Presentation Skills II: English Research Paper Writing Skills **REPORTS**

平成 年 月 日実施 Date	担当教員 Instructor's name and seal	⑩
【発表雑誌名・巻・頁・年】 Name of Publication Volume/Page/Year		
【論文題名】 Research paper title		
【著者名（全員）】 Name(s) of Author(s)		
【査読の有無】 Peer review YES NO (有 無)		

平成 年 月 日実施 Date	担当教員 Instructor's name and seal	⑩
【発表雑誌名・巻・頁・年】 Name of Publication Volume/Page/Year		
【論文題名】 Research paper title		
【著者名（全員）】 Name(s) of Author(s)		
【査読の有無】 Peer review YES NO (有 無)		

平成 年 月 日実施 Date	担当教員 Instructor's name and seal	⑩
【発表雑誌名・巻・頁・年】 Name of Publication Volume/Page/Year		
【論文題名】 Research paper title		
【著者名（全員）】 Name(s) of Author(s)		
【査読の有無】 Peer review YES NO (有 無)		

上記のとおり報告いたします。I hereby report as above.

所属分野.....

博士課程 年 Student ID 学生番号..... NAME 氏名.....

指導教員記入欄 *to be filled by the instructor

評 価		指 導 教 員	⑩
-----	--	---------	---

選択必修科目

Elective Required Subjects

【基盤医学コース群】

【Basic Medicine Course】

科目名 Course Title	医学研究法 I [Research Methods in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	解剖学・生化学研究技法 [Basic Research Skills for Anatomy and Biochemistry]		
責任教員 Instructor	岩永 敏彦 [Toshihiko IWANAGA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	渡辺 雅彦[Masahiko WATANABE](医学研究科), 岩永 ひろみ[Hiroimi IWANAGA](医学研究科), 宮崎太輔[Taisuke MIYAZAKI](医学研究科), 山崎 美和子[Miwako YAMASAKI](医学研究科), 小林 純子[Junko KOBAYASHI](医学研究科), 木村 俊介[Shunsuke KIMURA](医学研究科), 今野 幸太郎[Kotaro KONNO](医学研究科), 内ヶ島 基政[Motokazu UCHIGASHIMA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085304
期間 Semester	1学期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>切片作成法、染色理論、免疫組織化学、in situ hybridization 法、電顕観察、抗体作成、イメージング</p> <p>Preparation of tissue sections, staining principle, immunohistochemistry, in situ hybridization method, electron microscopy, production of antibodies, imaging</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>光学顕微鏡、レーザ顕微鏡および電子顕微鏡を用いた、生体の構造(かたち)と物質の局在についての解析法を説明する。例として、消化管、知覚終末、免疫系、脳神経系などでの構造解析を中心に提示する。</p> <p>Various methods for morphological analyses are introduced. Advantages and disadvantages of technology are explained using definite examples.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>形態学一般、組織化学、電顕観察、画像解析などの基本技術を把握し、原理と利用法を説明できる。それを元に、自分の研究テーマに関する形態学的研究技法のレベルアップを図る。</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>毎年、2日間で集中講義を行う。内容は以下のとおり。28年度は9月15、16日を予定しているが、確定後に詳細を連絡・掲示する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 固定、切片作成法および一般染色理論 2. 免疫組織化学の理論と応用 3. 抗体作成法 4. in situ hybridization 法 5. 電顕観察の理論と応用 6. 電顕レベルの免疫組織化学 7. カルシウムイメージング法 <p>We have seven or eight lectures in two days. In this year (2016), September 15 and 16 is scheduled. Detailed schedule will be announced.</p> <p>Contents</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fixation, sectioning and staining for histological approach 2. Immunohistochemistry 3. Production of specific antibodies 4. in situ hybridization 5. Electron microscopy 6. Immunohistochemistry at electron microscopic level 7. Calcium imaging of live cells 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	講義プリントを使って予習・復習を行う。		
成績評価の基準と方法 Grading System	ペーパー試験(授業最終時間に20分程度の小テストを行う) We have a short paper examination at the end of class.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	医学研究法 I [Research Methods in Medical Sciences I]																		
講義題目 Subtitle	解剖学・生化学研究技法 [Basic Research Skills for Anatomy and Biochemistry]																		
責任教員 Instructor	畠山 鎮次 [Shigetsugu HATAKEYAMA] (大学院医学研究科)																		
担当教員 Other Instructors																			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085305																
期間 Semester	1学期	単位数 Number of Credits	1																
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4																
対象学科・クラス Eligible Department/Class																			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172																		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine																		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)																		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学																		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)																		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業																		
キーワード Key Words																			
タンパク質、糖質、脂質、核酸 protein, carbohydrate, lipid, nucleic acid																			
授業の目標 Course Objectives																			
タンパク質、糖質、脂質、核酸などの生体機能成分の構造と機能を理解する。 Understand biological phenomena at molecular level by studying structure, metabolism, function and abnormalities of molecules which constitutes life.																			
到達目標 Course Goals																			
<table border="0"> <tr> <td>1) 実験における基本的機器の使用法を理解する。</td> <td>1) To understand the basics of how to use experimental equipment.</td> </tr> <tr> <td>2) 生体試料に対する尊厳及び危険性を理解する。</td> <td>2) To understand the dignity and danger in biological sample.</td> </tr> <tr> <td>3) タンパク質の基本的な取り扱い方を把握する。</td> <td>3) To understand the basics of how to handle protein.</td> </tr> <tr> <td>4) 抗体を使った免疫化学的手法を理解する。</td> <td>4) To understand immunochemical method using antibody.</td> </tr> <tr> <td>5) 遺伝子工学的的手法を理解する。</td> <td>5) To understand genetic engineering techniques.</td> </tr> <tr> <td>6) 細胞工学的的手法を理解する。</td> <td>6) To understand cell engineering techniques.</td> </tr> <tr> <td>7) 発生工学的的手法を理解する。</td> <td>7) To understand developmental engineering techniques</td> </tr> <tr> <td>8) 各種データベースの使い方を理解する。</td> <td>8) To understand how to use various databases.</td> </tr> </table>				1) 実験における基本的機器の使用法を理解する。	1) To understand the basics of how to use experimental equipment.	2) 生体試料に対する尊厳及び危険性を理解する。	2) To understand the dignity and danger in biological sample.	3) タンパク質の基本的な取り扱い方を把握する。	3) To understand the basics of how to handle protein.	4) 抗体を使った免疫化学的手法を理解する。	4) To understand immunochemical method using antibody.	5) 遺伝子工学的的手法を理解する。	5) To understand genetic engineering techniques.	6) 細胞工学的的手法を理解する。	6) To understand cell engineering techniques.	7) 発生工学的的手法を理解する。	7) To understand developmental engineering techniques	8) 各種データベースの使い方を理解する。	8) To understand how to use various databases.
1) 実験における基本的機器の使用法を理解する。	1) To understand the basics of how to use experimental equipment.																		
2) 生体試料に対する尊厳及び危険性を理解する。	2) To understand the dignity and danger in biological sample.																		
3) タンパク質の基本的な取り扱い方を把握する。	3) To understand the basics of how to handle protein.																		
4) 抗体を使った免疫化学的手法を理解する。	4) To understand immunochemical method using antibody.																		
5) 遺伝子工学的的手法を理解する。	5) To understand genetic engineering techniques.																		
6) 細胞工学的的手法を理解する。	6) To understand cell engineering techniques.																		
7) 発生工学的的手法を理解する。	7) To understand developmental engineering techniques																		
8) 各種データベースの使い方を理解する。	8) To understand how to use various databases.																		
授業計画 Course Schedule																			
<table border="0"> <tr> <td>1. 生化学序論</td> <td>1. Introduction to biochemistry</td> </tr> <tr> <td>2. タンパク質の構造と機能核酸の構造、機能</td> <td>2. Structure and function of proteins</td> </tr> <tr> <td>3. 糖質の構造と機能</td> <td>3. Structure and function of carbohydrates</td> </tr> <tr> <td>4. 脂質の構造と機能</td> <td>4. Structure and function of lipid</td> </tr> <tr> <td>5. 核酸の構造と機能</td> <td>5. Structure and function of nucleic acids</td> </tr> <tr> <td>6. バイオインフォマティクス</td> <td>6. Bioinformatics</td> </tr> </table>				1. 生化学序論	1. Introduction to biochemistry	2. タンパク質の構造と機能核酸の構造、機能	2. Structure and function of proteins	3. 糖質の構造と機能	3. Structure and function of carbohydrates	4. 脂質の構造と機能	4. Structure and function of lipid	5. 核酸の構造と機能	5. Structure and function of nucleic acids	6. バイオインフォマティクス	6. Bioinformatics				
1. 生化学序論	1. Introduction to biochemistry																		
2. タンパク質の構造と機能核酸の構造、機能	2. Structure and function of proteins																		
3. 糖質の構造と機能	3. Structure and function of carbohydrates																		
4. 脂質の構造と機能	4. Structure and function of lipid																		
5. 核酸の構造と機能	5. Structure and function of nucleic acids																		
6. バイオインフォマティクス	6. Bioinformatics																		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework																			
生化学に関する教科書を通読し、復習しておくこと。 Read through text books of biochemistry.																			
成績評価の基準と方法 Grading System																			
出席とレポート(試験)から総合的に判定する。 Comprehensive grading based on attendance, reports (exam).																			
テキスト・教科書 Textbooks																			
講義指定図書 Reading List																			
参照ホームページ Websites																			
http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~d20505/courses.html																			
研究室のホームページ Website of Laboratory																			
備考 Additional Information																			
http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~d20505/ にて受講に関する情報を適時確認すること。																			

科目名 Course Title	医学研究法Ⅱ [Research Methods in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	生理学・薬理学研究技法 [Basic Research Skills for Physiology and Pharmacology]		
責任教員 Instructor	大場 雄介 [Yusuke OHBA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	田中 真樹[Masaki TANAKA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085308
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words			
生理学、蛍光イメージング、脳科学 Physiology, fluorescence bioimaging, brain science			
授業の目標 Course Objectives			
生理学に関する研究を行う上で基本的な研究解析技法を習得する。 In this course, students learn basic knowledge and techniques for physiological analyses.			
到達目標 Course Goals			
蛍光イメージングや脳科学研究に必要な技法に関する基礎知識を習得し、基本的部分については自ら行うことができる。 Through this course, students can learn basic knowledge and techniques for physiological analyses and can conduct basic procedures by themselves.			
授業計画 Course Schedule			
(1) 概論・オリエンテーション(7/1、5 講時、3-1 セミナー室)			
(2) 蛍光イメージング研究の基礎(7/6、午前)			
(3) 蛍光イメージング研究の最先端(7/6、午前)			
(4) 画像解析手法(7/7、午前)			
(5) 脳機能解析法概論(7/15、3 講時、臨床講義棟 1F 第 4 講堂)			
(6) 実験動物を用いた研究(7/15、4 講時、臨床講義棟 1F 第 4 講堂)			
(7) ヒトを対象とした研究(7/15、5 講時、臨床講義棟 1F 第 4 講堂)			
(2)～(4)は大学院共通授業科目「蛍光イメージング入門」と共同開講。場所は 3-1 セミナー室の予定			
(1) Overview, orientation (July 1, 5th period)			
(2) Basics of fluorescence imaging (July 6, AM)			
(3) Cutting edge of fluorescence imaging (July 6, AM)			
(4) Analytical approach to imaging data (July 7, AM)			
(5) Overview of the functional analysis of the brain (July 15, 3rd period)			
(6) Research examples 1 (Behaving animals) (July 15, 4th period)			
(7) Research examples 2 (Human electrophysiology) (July 15, 5th period)			
(2)～(4) will be delivered as a part of the Inter-Graduate School Class "Fluorescence imaging workshop."			
(1) will be held in Seminar Room 3-1, while (5)～(7) will be in Lecture Room 4@Clinical Lecture Building.			
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量 Homework			
それぞれの講義内容に応じて自主的に行うことが求められる。 Students are required for self-directed preparation and review according to the contents of lectures attended.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
積極的な講義、演習、実習への参加とレポート等で成績を判定する。 Grading will be done based on active class participation, reports, and so on.			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
http://cp.med.hokudai.ac.jp/			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	医学研究法Ⅱ [Research Methods in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	生理学・薬理学研究技法 [Basic Research Skills for Physiology and Pharmacology]		
責任教員 Instructor	三輪 聡一 [Soichi MIWA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	堀之内 孝広[Takahiro HORINOUCHI](医学研究科), 東 恒仁[Tsunehito Higashi](医学研究科), 真崎雄一[Yuichi MAZAKI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085309
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words			
薬理学 心血管系 Pharmacology Cardiovascular system			
授業の目標 Course Objectives			
心・血管系に対する薬物作用の解析を行う上で基本的な研究解析技法を習得する。 In this course, students learn basic knowledge and techniques on analysis of drug action in cardiovascular system.			
到達目標 Course Goals			
心・血管系に対する薬物作用の解析を行うことができる。 Through this course, students can conduct analysis of drug action in cardiovascular system.			
授業計画 Course Schedule			
1. 摘出血管を用いた平滑筋収縮測定法			
2. 摘出心臓を用いた心機能測定法			
3. 小動物を用いた心電図記録法			
4. 小動物を用いた血圧測定法			
1. A method for measurement of smooth muscle contraction using isolated blood vessel preparation			
2. A method for measurement of cardiac function using isolated heart preparation			
3. A method for recording ECG using small experimental animals			
4. A method for measurement of blood pressure using small experimental animals			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
研究室での実験に際しては、事前に研究計画を立案し、終了後はデータの解析と検討を行うことが必要である。 In the lab, student should prepare for research planning before experiments, and analyze and discuss on obtained data after.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
積極的な研究への参加と研究成果のレポートで成績を判定する。 Grading will be based on active class participation and the final report.			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
http://saibo-yakuri.med.hokudai.ac.jp/			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	分子生物学分野 [Department of Molecular Biology]		
責任教員 Instructor	佐邊 壽孝 [Hisataka SABE] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	橋本 あり[Ari HASHIMOTO](医学研究科), 小野寺 康仁[Yasuhiro ONODERA](医学研究科), 及川 司[Tsukasa OIKAWA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085288
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	シグナル伝達、EMT、細胞内トラフィック、癌、浸潤転移、モデルマウス		
授業の目標 Course Objectives	分子生物学、細胞生物学、マウス工学の専門知識と手法を身につけ、医学生物学研究を推進できる人材を育成する。		
到達目標 Course Goals	1)分子生物学・細胞生物学の最先端の知識と技術を身につける。 2)データを正確に読み取る能力を身につける。 3)将来独立した研究者として研究展開する為の論理力・実験力を身につける。		
授業計画 Course Schedule	1)事前に対象論文が配布。 2)月2回 journal club に参加し、発表も行う。 3)計 8 回の対象論文の内容を理解し、データの評価批判をし、次に解析すべき問題点を具体的に指摘する。		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	事前に対象論文が配布されるので、読んでおく。		
成績評価の基準と方法 Grading System	受講者の出席は必須であり、発表能力・質疑応答能力により評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List	Molecular Cell Biology/H. Lodish:Scientific American Books Molecular Biology of the Cell/B. Alberts:Garland Science Molecular Biology of the Gene/J.D.Watson:CSHL Press Cell and Molecular Biology/G. Karp:John Wiley & Sons		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~g21001/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	分子生物学分野 [Department of Molecular Biology]		
責任教員 Instructor	佐邊 壽孝 [Hisataka SABE] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	橋本 あり[Ari HASHIMOTO](医学研究科), 小野寺 康仁[Yasuhiro ONODERA](医学研究科), 及川 司[Tsukasa OIKAWA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085223
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
授業の目標 Course Objectives	分子レベルでの生物物理化学的現象から高次の生命現象まで、生命科学の広い分野を総合的に解説し、現在焦点となっている課題や研究法を理解させる。今年度は、がん研究とエピジェネティクス研究の最先端の展開を様々な側面から解説し、上皮管腔の組織形成及び維持機構に焦点を当てることにより、高次生命現象を理解するための最先端情報を教授する。		
到達目標 Course Goals	生命科学を生体分子の構造と機能に基づいて理解する基本姿勢を身につける。生命科学のトピックスについて専門分野の研究者の取りくみ方と研究成果を理解する。		
授業計画 Course Schedule	以下の1,2のテーマについて各4回の講義を行い、3の集中講義を行う。 1. 「がん研究のブレークスルーを目指して」 2. 「エピジェネティクス:分子から個体まで」 3. 「上皮管腔組織の形成・維持と破綻における極性シグナル制御の分子基盤の確立」		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	特になし		
成績評価の基準と方法 Grading System	履修状況とレポートの成績を総合評価する。 出席回数 は全体の 2/3 以上が必須である。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~g21001/		
備考 Additional Information	受講を希望する者は、各々所属している研究科・学院ごとに履修登録及び単位取得に関する手続きが必要なので、各所属研究科・学院教務担当窓口の指示に従って履修手続きをすること。詳しくは掲示ポスターを参照すること。		

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	医化学分野 [Department of Medical Chemistry]		
責任教員 Instructor	畠山 鎮次 [Shigetsugu HATAKEYAMA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	高橋 秀尚[Hidehisa TAKAHASHI](医学研究科), 渡辺 昌[Masashi WATANABE](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085243
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words			
タンパク質、糖質、脂質、核酸 protein, carbohydrate, lipid, nucleic acid			
授業の目標 Course Objectives			
タンパク質の翻訳後修飾及び分解制御の解析法を習得する。 To learn post-translational modification and control analysis of proteolysis			
到達目標 Course Goals			
発生、増殖、分化などの基本的生命現象を、遺伝子とその産物であるタンパク質の構造、機能及びそれらの相互作用を通して理解する。 To understand the fundamental life phenomena such as proliferation and differentiation through the structure and function of gene and protein and their interactions.			
授業計画 Course Schedule			
タンパク質のリン酸化、ユビキチン化等が関与する細胞機能制御の研究法 Technology for analysis of protein phosphorylation and ubiquitination.			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
生化学に関する教科書を通読し、復習しておくこと。 Read through text books on biochemistry and molecular biology.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席とレポート(試験)から総合的に判定する。 Grading will be based on attendance and report (exam).			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~d20505/courses.html			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	医化学分野 [Department of Medical Chemistry]		
責任教員 Instructor	畠山 鎮次 [Shigetsugu HATAKEYAMA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	高橋 秀尚[Hidehisa TAKAHASHI](医学研究科), 渡辺 昌[Masashi WATANABE](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085182
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words			
タンパク質、糖質、脂質、核酸 protein, carbohydrate, lipid, nucleic acid			
授業の目標 Course Objectives			
タンパク質の翻訳後修飾及び分解制御の解析法を習得する。 To learn post-translational modification and control analysis of proteolysis			
到達目標 Course Goals			
発生、増殖、分化などの基本的生命現象を、遺伝子とその産物であるタンパク質の構造、機能及びそれらの相互作用を通して理解する。 To understand the fundamental life phenomena such as proliferation and differentiation through the structure and function of gene and protein and their interactions.			
授業計画 Course Schedule			
タンパク質のリン酸化、ユビキチン化等が関与する細胞機能制御の研究法 Technology for analysis of protein phosphorylation and ubiquitination.			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
生化学に関する教科書を通読し、復習しておくこと。 Read through text books on biochemistry and molecular biology.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席とレポート(試験)から総合的に判定する。 Grading will be based on attendance and report (exam).			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~d20505/courses.html			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	解剖発生学分野 [Department of Anatomy and Embryology]		
責任教員 Instructor	渡辺 雅彦 [Masahiko WATANABE] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	山崎 美和子[Miwako YAMASAKI](医学研究科), 宮崎 太輔[Taisuke MIYAZAKI](医学研究科), 今野 幸太郎[Kotaro KONNO](医学研究科), 内ヶ島 基政[Motokazu UCHIGASHIMA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085244
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	解剖学 Anatomy		
授業の目標 Course Objectives	<p>脳の機能と発達を支える遺伝子・分子の発現局在や形態解析を行う上で基本的な研究解析技法を習得する。</p> <p>In this course, students will learn basic methods and techniques essential for gene and molecular expressions and morphological research on brain function and development.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>脳の機能と発達を支える遺伝子・分子の発現局在や形態解析を行える。</p> <p>Through this course, students can conduct gene and molecular expressions and morphological research on brain function and development.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>1) 動物固定法</p> <p>2) in situ ハイブリダイゼーション</p> <p>3) 免疫組織化学</p> <p>4) 電子顕微鏡観察法</p> <p>1. Fixation of experimental animals</p> <p>2. In situ hybridization</p> <p>3. Immunohistochemistry</p> <p>4. Electron microscopy</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	<p>課題に対して真剣に取り組む姿勢が必要である。</p> <p>In the lab, students should prepare for research planning before experiments, and analyze and discuss on obtained data after experiments.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>到達度と研究への態度。</p> <p>Grading will be based on active class participation and the final report.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	<p>http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20704/</p>		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	解剖発生学分野 [Department of Anatomy and Embryology]		
責任教員 Instructor	渡辺 雅彦 [Masahiko WATANABE] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	山崎 美和子[Miwako YAMASAKI](医学研究科), 宮崎 太輔[Taisuke MIYAZAKI](医学研究科), 今野 幸太郎[Kotaro KONNO](医学研究科), 内ヶ島 基政[Motokazu UCHIGASHIMA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085183
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
グルタミン酸、シナプス、グリア、発達 glutamate, synapse, glia, development			
授業の目標 Course Objectives			
基本および先端的な形態解析技法を駆使して、シナプス回路の分子の発現局在やその機能的意義を解明する。 In this course, students clarify molecular expression at synaptic circuits and the role in synaptic circuit function and development by learning basic and cutting-edge morphological techniques.			
到達目標 Course Goals			
形態解析技法を駆使して、分子の発現局在やその機能的意義を形態生物学的に追求できる。 Students can clarify molecular expression at synaptic circuits and the role in synaptic circuit function and development by using basic and cutting-edge morphological techniques.			
授業計画 Course Schedule			
以下のテーマから選択して実習を行う。 1) 神経系におけるグルタミン酸シグナル伝達系の発現局在解析 2) シナプス回路発達の分子機構に関する研究 3) ニューログリア相関に基づく脳の発達・分化・機能発現の分子機構に関する研究 Students will select one research topic from the following themes. 1. Gene and molecular expression of glutamatergic signaling system in the nervous system. 2. Molecular mechanisms for synaptic circuit development. 3. Neuro-glial interaction for brain development and function.			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
上記テーマに対して、実験前の計画と実験後の分析と討論に真剣に取り組む姿勢が重要である。 In the lab, students should prepare for research planning before experiments, and analyze and discuss on obtained data after experiments.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
到達度と研究姿勢。 Grading will be based on active research participation and the final report.			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]				
講義題目 Subtitle	組織細胞学分野 [Department of Histology and Cytology]				
責任教員 Instructor	岩永 敏彦 [Toshihiko IWANAGA] (大学院医学研究科)				
担当教員 Other Instructors	岩永 ひろみ [Hiromi IWANAGA] (医学研究科), 小林 純子 [Junko KOBAYASHI] (医学研究科), 木村 俊介 [Shunsuke KIMURA] (医学研究科)				
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085245		
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8		
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4		
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】				
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170				
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine				
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)				
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学				
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)				
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業				
キーワード Key Words	組織化学, 免疫組織化学, 電顕観察, in situ hybridization 法, レクチン, Caイメージング Histochemistry, immunohistochemistry, electron microscopy, in situ hybridization, lectin histochemistry, Ca imaging of live cells				
授業の目標 Course Objectives	光学顕微鏡, レーザ顕微鏡, 走査型および透過型電子顕微鏡を用いた, 生体の構造(かたち)と物質に局在についての解析法を習得する。Understand the structure of cells and tissues and learn the methodology of histochemistry using light microscope, confocal laser microscope and electron microscopes				
到達目標 Course Goals	形態学の基本技術を把握し, 原理と利用法を説明できる。それらの技術を修得し, 各自で実行できる。組織化学による情報伝達機構, バリアシステム, 糖鎖科学の研究を理解し, 自分の研究テーマに導入できる。				
授業計画 Course Schedule	<p>日程は, 担当教員まで直接問い合わせてください。</p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>1. 形態学的検索法の基本</p> <p>固定と切片作成法</p> <p>色素を用いた一般および特殊染色法</p> <p>免疫組織化学による蛋白の検出</p> <p>in situ hybridization 法による遺伝子の検出</p> <p>電顕観察法</p> <p>2. 消化管の機能形態学(栄養素輸送系, 内分泌系, 免疫系)</p> <p>栄養素のトランスポーター</p> <p>消化管バリアシステムの細胞基盤</p> <p>消化管ホルモンと神経系</p> <p>糖鎖認識蛋白(ガレクチン)の発現と役割</p> </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <p>1. Basics of morphological analyses</p> <p>Fixation and sectioning methods</p> <p>General and special staining methods using various dyes</p> <p>Immunohistochemical detection of proteins</p> <p>Gene expression analyses by in situ hybridization methods</p> <p>Electron microscopy</p> <p>2. Functional morphology of the digestive tract</p> <p>Nutrient transporters</p> <p>Cellular basis of barrier system in the gastrointestinal tract</p> <p>Gastrointestinal hormones and nervous system</p> <p>Expression and roles of glycoconjugate-recognition proteins, especially galectins</p> </td> </tr> </table>			<p>1. 形態学的検索法の基本</p> <p>固定と切片作成法</p> <p>色素を用いた一般および特殊染色法</p> <p>免疫組織化学による蛋白の検出</p> <p>in situ hybridization 法による遺伝子の検出</p> <p>電顕観察法</p> <p>2. 消化管の機能形態学(栄養素輸送系, 内分泌系, 免疫系)</p> <p>栄養素のトランスポーター</p> <p>消化管バリアシステムの細胞基盤</p> <p>消化管ホルモンと神経系</p> <p>糖鎖認識蛋白(ガレクチン)の発現と役割</p>	<p>1. Basics of morphological analyses</p> <p>Fixation and sectioning methods</p> <p>General and special staining methods using various dyes</p> <p>Immunohistochemical detection of proteins</p> <p>Gene expression analyses by in situ hybridization methods</p> <p>Electron microscopy</p> <p>2. Functional morphology of the digestive tract</p> <p>Nutrient transporters</p> <p>Cellular basis of barrier system in the gastrointestinal tract</p> <p>Gastrointestinal hormones and nervous system</p> <p>Expression and roles of glycoconjugate-recognition proteins, especially galectins</p>
<p>1. 形態学的検索法の基本</p> <p>固定と切片作成法</p> <p>色素を用いた一般および特殊染色法</p> <p>免疫組織化学による蛋白の検出</p> <p>in situ hybridization 法による遺伝子の検出</p> <p>電顕観察法</p> <p>2. 消化管の機能形態学(栄養素輸送系, 内分泌系, 免疫系)</p> <p>栄養素のトランスポーター</p> <p>消化管バリアシステムの細胞基盤</p> <p>消化管ホルモンと神経系</p> <p>糖鎖認識蛋白(ガレクチン)の発現と役割</p>	<p>1. Basics of morphological analyses</p> <p>Fixation and sectioning methods</p> <p>General and special staining methods using various dyes</p> <p>Immunohistochemical detection of proteins</p> <p>Gene expression analyses by in situ hybridization methods</p> <p>Electron microscopy</p> <p>2. Functional morphology of the digestive tract</p> <p>Nutrient transporters</p> <p>Cellular basis of barrier system in the gastrointestinal tract</p> <p>Gastrointestinal hormones and nervous system</p> <p>Expression and roles of glycoconjugate-recognition proteins, especially galectins</p>				
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	文献, 参考書, 実験法のプリントで予習・復習を行う。Prepare and review with textbooks, literatures, and handouts before and after classes				
成績評価の基準と方法 Grading System	プレゼンテーションと課題レポートにより評価する。Grading is based on presentation and reports				
テキスト・教科書 Textbooks					
講義指定図書 Reading List					
参照ホームページ Websites					
研究室のホームページ Website of Laboratory					
備考 Additional Information	講義日程は組織細胞学分野(内線 5895 または E-mail: tiwanaga@med.hokudai.ac.jp)へお問い合わせください。 Please contact Laboratory of Histology and Cytology (ext 5895) for lecture schedule or via E-mail (tiwanaga@med.hokudai.ac.jp).				

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	組織細胞学分野 [Department of Histology and Cytology]		
責任教員 Instructor	岩永 敏彦 [Toshihiko IWANAGA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	岩永 ひろみ [Hiromi IWANAGA] (医学研究科), 小林 純子 [Junko KOBAYASHI] (医学研究科), 木村 俊介 [Shunsuke KIMURA] (医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085184
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
組織化学、免疫組織化学、電顕観察、in situ hybridization 法 histochemistry, immunohistochemistry, electron microscopy, in situ hybridization			
授業の目標 Course Objectives			
さまざまな形態学的解析法を駆使し、それを元に研究テーマに沿った独自の研究を発展させる。光 Using various types of morphological analyses, each student performs their original research.			
到達目標 Course Goals			
基本的な形態学的解析法を駆使し、細胞や組織の形態学的特徴を明らかにする。かつ物質の局在を組織化学的手法により可視化し、形態と機能の面から、生命現象を理解し説明できる。 Reveal the morphological characteristics of cells and tissues, utilizing basic and advanced morphological analyses. Visualize the localization of substances by histochemical techniques, understand and can explain the biological phenomena in terms of morphology and functions.			
授業計画 Course Schedule			
研究テーマ(以下のものから選択する)			
1. 栄養素のトランスポーターの発現に関する形態学的解析			
2. 糖鎖認識蛋白質(レクチン)の発現解析と病態との関連性			
3. 末梢知覚装置の構造・機能解析			
4. 消化管免疫機構の解析			
5. 消化管ホルモン産生細胞の機能形態学			
Main research themes			
1. Morphological analyses of nutrient transporters			
2. Expression and pathogenesis of glycoconjugate-recognition proteins (lectins)			
3. Structural and functional analyses of peripheral sensory apparatus			
4. Mucosal immune system in the gut and respiratory system			
5. Functional anatomy of gut hormone-secreting cells			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
参考書、文献を読んで予習・復習を行う Prepare and review using handouts before/after the lecture and exercise.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
プレゼンテーションと論文発表 Presentation in research meetings and publication of research papers			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]														
講義題目 Subtitle	細胞生理学分野 [Department of Cell Physiology]														
責任教員 Instructor	大場 雄介 [Yusuke OHBA] (大学院医学研究科)														
担当教員 Other Instructors	南保 明日香[Asuka NANBO](医学研究科), 西出 真也[Shin-ya NISHIDE](医学研究科), 藤岡 容一郎 [Yoichiro FUJIOKA](医学研究科)														
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085292												
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8												
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4												
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】														
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172														
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine														
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)														
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学														
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)														
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業														
キーワード Key Words	シグナル伝達、細胞機能、バイオイメージング、蛍光 signal transduction, cell function, bioimaging, fluorescence														
授業の目標 Course Objectives	<p>細胞内・細胞間シグナル情報伝達の制御機構を解析するバイオセンサーを開発し、それを用いた観察を通じて細胞機能を探索するための基本的な知識と技術を習得する。</p> <p>Development of fluorescence biosensors enabling visualization of intra- and inter-cellular signaling</p> <p>Acquisition of fundamental knowledge and skills to explore cell function using the biosensors</p>														
到達目標 Course Goals	<table border="0"> <tr> <td>1.細胞内シグナル伝達とその制御機構について説明できる。</td> <td>1.to explain intracellular signal transduction and its regulations</td> </tr> <tr> <td>2.細胞間シグナル伝達とその制御機構について説明できる。</td> <td>2.to explain intercellular signal transduction and its regulations</td> </tr> <tr> <td>3.シグナル伝達のイメージング技術について説明できる。</td> <td>3.to explain imaging techniques for visualization of signal transduction</td> </tr> <tr> <td>4.バイオセンサーの基本を理解し自らデザインすることができる。</td> <td>4.to understand basics of fluorescence biosensors and to design them oneself</td> </tr> <tr> <td>5.基本的な cDNA クローニングができる。</td> <td>5.to learn molecular cloning procedures</td> </tr> <tr> <td>6.基本的な反応速度論的解析ができる。</td> <td>6.to learn fundamental kinetics analyses</td> </tr> </table>			1.細胞内シグナル伝達とその制御機構について説明できる。	1.to explain intracellular signal transduction and its regulations	2.細胞間シグナル伝達とその制御機構について説明できる。	2.to explain intercellular signal transduction and its regulations	3.シグナル伝達のイメージング技術について説明できる。	3.to explain imaging techniques for visualization of signal transduction	4.バイオセンサーの基本を理解し自らデザインすることができる。	4.to understand basics of fluorescence biosensors and to design them oneself	5.基本的な cDNA クローニングができる。	5.to learn molecular cloning procedures	6.基本的な反応速度論的解析ができる。	6.to learn fundamental kinetics analyses
1.細胞内シグナル伝達とその制御機構について説明できる。	1.to explain intracellular signal transduction and its regulations														
2.細胞間シグナル伝達とその制御機構について説明できる。	2.to explain intercellular signal transduction and its regulations														
3.シグナル伝達のイメージング技術について説明できる。	3.to explain imaging techniques for visualization of signal transduction														
4.バイオセンサーの基本を理解し自らデザインすることができる。	4.to understand basics of fluorescence biosensors and to design them oneself														
5.基本的な cDNA クローニングができる。	5.to learn molecular cloning procedures														
6.基本的な反応速度論的解析ができる。	6.to learn fundamental kinetics analyses														
授業計画 Course Schedule	<p>担当教員およびメンターと綿密な打ち合わせをし、必要な情報の検索(論文やデータベース)、実験のデザイン、および実際の実験手法について学ぶ。</p> <p>Learning data retrieval, experimental designs, and experimental procedures through the discussion with faculties or other staff members.</p>														
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>学術論文・関係図書等の検索と抄読 Exploration and reading of related scientific papers and books</p>														
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>日々の研究姿勢と分野内セミナー等でのプレゼンテーション、発言等により総合的に判定する。</p> <p>Students will be holistically evaluated based on the performance of their commitment to research projects as well as presentations and statements at the lab meetings.</p>														
テキスト・教科書 Textbooks	<p>細胞の分子生物学/Bruce Alberts [ほか] 著; 青山聖子 [ほか] 翻訳:Newton Press, 2010</p> <p>シグナル伝達: 生命システムの情報ネットワーク/バステリアン D.ゴンパーツ, イスブラント M.クラーマー, ピーター E.R.テイサム著; 上代淑人, 佐藤孝哉監訳:メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2011</p> <p>Fundamentals of Light Microscopy and Electronic Imaging/Douglas B. Murphy, Michael W. Davidson:Wiley-Blackwell, 2013</p>														
講義指定図書 Reading List															
参照ホームページ Websites															
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://cp.med.hokudai.ac.jp														
備考 Additional Information	履修希望者は予め大場まで連絡のこと Applicants who want to take this course should contact the instructor														

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	細胞生理学分野 [Department of Cell Physiology]		
責任教員 Instructor	大場 雄介 [Yusuke OHBA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	南保 明日香[Asuka NANBO](医学研究科), 西出 真也[Shin-ya NISHIDE](医学研究科), 藤岡 容一郎 [Yoichiro FUJIOKA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085231
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words	シグナル伝達、細胞機能、バイオイメージング、蛍光 signal transduction, cell function, bioimaging, fluorescence		
授業の目標 Course Objectives	<p>細胞内・細胞間シグナル情報伝達の制御機構を解析するバイオセンサーを開発し、それを用いた観察を通じて細胞機能を探索するための基本的な知識と技術を習得する。またそれらの成果を修士論文としてまとめる。</p> <p>Through the development and application of biosensors to analyze spatiotemporal regulation of intra- and intercellular signaling, the students are expected to acquire fundamental knowledges and skills to explore cell functions and dynamics and summarize the achievements as a master thesis.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1. バイオセンサーの基本を理解し自らデザインすることができる。 1.to understand basics of fluorescence biosensors and to design them oneself</p> <p>2. バイオセンサーを用いた生細胞イメージングができる。 2.to perform live cell imaging using the fluorescence biosensors developed</p> <p>3. イメージングのデータを元に定量的な解析ができる。 3.to perform quantitative analyses of imaging data</p> <p>4. シグナル伝達経路のモデル化ができる。 4.to perform kinetic modeling of signal transduction pathways</p> <p>5. モデルを用いた細胞機能の考察ができる。 5.to discuss cellular functions using the established models</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>担当教員およびメンターと綿密な打ち合わせをし、必要な情報の検索(論文やデータベース)、実験のデザイン、および実際の実験手法について学ぶとともに、自らの力で実行できるよう修練する。</p> <p>discipline as an independent researcher through leaning data retrieval, experimental designs, and experimental procedures with help from faculties or other staff members.</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>学術論文・関係図書等の検索と抄読 Exploration and reading of related scientific papers and books</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>日々の研究姿勢と分野内セミナー等でのプレゼンテーション、発言等により総合的に判定する。成果があがり学会発表や論文発表に至った場合にはそれを考慮する。</p> <p>Students will be holistically evaluated based on the performance of their commitment to research projects as well as presentations and statements at the lab meetings. If they give a talk in scientific meetings or publish a scientific papers, the achievements will be taken into account in the evaluation.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	<p>細胞の分子生物学/Bruce Alberts [ほか] 著; 青山聖子 [ほか] 翻訳:Newton Press, 2010</p> <p>シグナル伝達: 生命システムの情報ネットワーク/バスティアン D.ゴンパーツ, イスブラント M.クラーマー, ピーター E.R.テイサム著; 上代淑人, 佐藤孝哉監訳:メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2011</p> <p>Fundamentals of Light Microscopy and Electronic Imaging/Douglas B. Murphy, Michael W. Davidson:Wiley-Blackwell, 2013</p>		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://cp.med.hokudai.ac.jp		
備考 Additional Information	履修希望者は予め大場まで連絡のこと Please contact the instructor when students want to take this course		

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	神経生理学分野 [Department of Systems Neuroscience]		
責任教員 Instructor	田中 真樹 [Masaki TANAKA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	稲場 直子[Naoko INABA](医学研究科), 國松 淳[Jun KUNIMATSU](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085291
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
授業の目標 Course Objectives	<p>脳の機能は多様かつ複雑で、それを構成しているニューロンや機能分子の生物・科学的な特性からは想像することも出来ない。脳の機能を理解するためにはその構成要素の性質を知るだけではなく、ネットワークの構造(ハードウェア)とそこで実現されている情報処理(ソフトウェア)を知る必要がある。当分野では、1)種々の感覚情報が脳内でどのように処理されて外界の認知が可能となっているのか、2)脳内に再現された外界の情報を随意に選択し、運動信号に変換する神経機構はいかなるものか、また、3)この変換の過程で生じる学習・適応性変化はどのようなメカニズムによるものか、といったシステムレベルの問題を、主としてニューロン活動と神経回路の動態を調べることで明らかにすることを目指している。これらの研究に参加し、その進め方を学ぶ。</p> <p>Diversity and complexity of brain functions cannot be inferred from biological characteristics of its elements such as neurons and molecules. To understand the brain functions, we need to elucidate each component and network structures (hardware) as well as the algorithms of its information processing (software). We take the systems-level approaches by examining the individual neuronal activities and the dynamics of neural circuits. In this course, students will participate in the following research activities and learn how to conduct them.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sensory information processing for the cognition of the external world. 2. Neural mechanisms for the selection of relevant information to generate movements. 3. Adaptive mechanisms for the sensorimotor conversion (1&2). 		
到達目標 Course Goals	<p>具体的にはサルに様々な行動課題を訓練し、その際の脳各部の情報を単一ニューロンの活動を記録することで詳細に調べる。また、脳局所に電気刺激を与えたり、神経作動薬を注入して一過性に機能脱落を生じさせ、その際の行動の変化を調べる。こうして得られたデータを定量的に解析し、必要に応じてコンピュータを用いた数理解析やシミュレーションなどを行なう。また、これらと並行して、主に健康人を対象にした心理物理実験に従事することも可能である。</p> <p>We conduct single neuron recordings from behaving monkeys, and investigate the information processing in each brain region. We also conduct electrical microstimulation or pharmacological inactivation to examine the causal roles of neuronal activity in behaviors. Extensive quantitative analyses on the obtained data will be performed using Matlab. In parallel with the above, we can engage in psychophysical experiments with healthy humans.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>テーマ研究の例 Research theme examples:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)大脳皮質各領域に再現される感覚・運動方法の解析 (Analysis of sensory-motor signals in each cortical area) 2)視床大脳経路と行動発現 (Roles of thalamocortical pathways in voluntary movements) 3)時間の情報処理機構 (Neuronal processing of timing) 4)選択的注意の制御機構 (Neuronal mechanisms of selective attention) 5)適応性運動学習の中核機構 (Neuronal mechanisms of adaptive motor learning) 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	疑問と興味に応じて関連した教科書・参考書に目を通す習慣をつける		
成績評価の基準と方法 Grading System	-		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	履修希望者は田中まで事前に連絡すること (masaki@med.hokudai.ac.jp 内線 5039) Students interested in this course, please contact Dr. Tanaka by email masaki@med.hokudai.ac.jp or phone ext.5039.		

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	神経生理学分野 [Department of Systems Neuroscience]		
責任教員 Instructor	田中 真樹 [Masaki TANAKA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	稲場 直子[Naoko INABA](医学研究科), 國松 淳[Jun KUNIMATSU](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085226
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
授業の目標 Course Objectives	<p>脳の機能は多様かつ複雑で、それを構成しているニューロンや機能分子の生物・科学的な特性からは想像することも出来ない。脳の機能を理解するためにはその構成要素の性質を知るだけではなく、ネットワークの構造(ハードウェア)とそこで実現されている情報処理(ソフトウェア)を知る必要がある。当分野では、1)種々の感覚情報が脳内でどのように処理されて外界の認知が可能となっているのか、2)脳内に再現された外界の情報を随意に選択し、運動信号に変換する神経機構はいかなるものか、また、3)この変換の過程で生じる学習・適応性変化はどのようなメカニズムによるものか、といったシステムレベルの問題を、主としてニューロン活動と神経回路の動態を調べることで明らかにすることを目指している。これらの研究に参加し、英文論文にまとめる。</p> <p>Diversity and complexity of brain functions cannot be inferred from biological characteristics of its elements such as neurons and molecules. To understand the brain functions, we need to elucidate each component and network structures (hardware) as well as the algorithms of its information processing (software). We take the systems-level approaches by examining the individual neuronal activities and the dynamics of neural circuits. In this course, students will participate in the following research activities and learn how to publish papers.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sensory information processing for the cognition of the external world. 2. Neural mechanisms for the selection of relevant information to generate movements. 3. Adaptive mechanisms for the sensorimotor conversion (1&2). 		
到達目標 Course Goals	<p>具体的にはサルに様々な行動課題を訓練し、その際の脳各部の情報を単一ニューロンの活動を記録することで詳細に調べる。また、脳局所に電気刺激を与えたり、神経作動薬を注入して一過性に機能脱落を生じさせ、その際の行動の変化を調べる。こうして得られたデータを定量的に解析し、必要に応じてコンピュータを用いた数理解析やシミュレーションなどを行なう。また、これらと並行して、主に健康人を対象にした心理物理実験に従事することも可能である。</p> <p>We conduct single neuron recordings from behaving monkeys, and investigate the information processing in each brain region. We also conduct electrical microstimulation or pharmacological inactivation to examine the causal roles of neuronal activity in behaviors. Extensive quantitative analyses on the obtained data will be performed using Matlab. In parallel with the above, we can engage in psychophysical experiments with healthy humans.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>テーマ研究の例 Research theme examples:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)大脳皮質各領域に再現される感覚・運動方法の解析 (Analysis of sensory-motor signals in each cortical area) 2)視床大脳経路と行動発現 (Roles of thalamocortical pathways in voluntary movements) 3)時間の情報処理機構 (Neuronal processing of timing) 4)選択的注意の制御機構 (Neuronal mechanisms of selective attention) 5)適応性運動学習の中核機構 (Neuronal mechanisms of adaptive motor learning) 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	疑問と興味に応じて関連した教科書・参考書に目を通す習慣をつける		
成績評価の基準と方法 Grading System	-		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	履修希望者は田中まで事前に連絡すること (masaki@med.hokudai.ac.jp 内線 5039) Students interested in this course, please contact Dr. Tanaka by email masaki@med.hokudai.ac.jp or phone ext.5039.		

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	神経薬理学分野 [Department of Neuropharmacology]		
責任教員 Instructor	吉岡 充弘 [Mitsuhiro YOSHIOKA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	大村 優[Yu OHMURA](医学研究科), 泉 剛[Takeshi IZUMI](医学研究科), 吉田 隆行[Takayuki YOSHIDA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085246
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
神経薬理学、情動機能、精神疾患、動物モデル、実験計画法、統計解析 neuropharmacology, emotion, psychiatric disorders, model animals, experimental design, statistical analysis			
授業の目標 Course Objectives			
中枢神経系におけるモノアミン作動性神経の機能解析に必要な研究技法を学ぶ。モノアミン作動性神経系は喜び、怒り、恐怖などの情動に関係することが示唆されており、うつ病などの疾患にも重要な役割を果たしていることが考えられている。 さらに神経薬理学の研究に必要な実験計画法、データ解析および統計解析の方法について学ぶ。文献検索を行って実験計画を立て、実験で得られたデータについて考察し、学会等でプレゼンテーションし、英語論文にまとめるの作業を経験する。本演習ではこれらの一連の演習を通して生体システムレベルでの機能解析、特に行動解析法について、その科学的な妥当性や実際の適応法を、講義と実習により、習得する。 You should learn some research technique for functional analysis of monoaminergic system in the brain. You also learn about experimental design and statistical analysis for the data you obtained. You should summarize your research and experience presentation in scientific meetings.			
到達目標 Course Goals			
臨床的に意義のある研究テーマを考案し、研究目的に適した動物モデルおよび実験法を選択し、文献検索を行って適切な実験計画を立てる。得られた実験データを統計解析し、薬理学的意義について考察する。学会等でプレゼンテーションし、英語論文にまとめる。 You can make a experimental design for some topics in which you are interested, and do the research by yourself. You should discuss about the data you obtained and present your data in some meetings and finally make a paper in English.			
授業計画 Course Schedule			
疾患の動物モデルおよび実験計画法について一般的な知識を学ぶ。行動薬理学実験に必要な予備知識、データ解析に必要な統計学的手法、脳内微小透析法、受容体結合実験、電気生理学実験など個々の実験手法に特有の解析法について学ぶ。以上は、研究室全体でのゼミおよび指導教員との討論において、必要に応じて講義し、文献を選出・熟読し、学習する。 You should learn some research technique, i.e., for behavioral pharmacology, statistical methods, microdialysis method, receptor binding assay and electrophysiology, and animal models for certain disorders.			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
研究に関わる学術論文を自ら選出し、あるいは指導教員が指定した文献について、2時間程度それぞれ予習および復習する。 Two hours for preparations and reviews			
成績評価の基準と方法 Grading System			
研究室全体でのゼミ時におけるプレゼンテーションとレポート作成によって評価する。Performance of presentation and reports			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
実践行動薬理学 / 日本薬理学会編: 金芳堂, 2010 臨床精神薬理ハンドブック 第2版/樋口輝彦: 医学書院, 2009			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	神経薬理学分野 [Department of Neuropharmacology]		
責任教員 Instructor	吉岡 充弘 [Mitsuhiro YOSHIOKA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	大村 優[Yu OHMURA](医学研究科), 泉 剛[Takeshi IZUMI](医学研究科), 吉田 隆行[Takayuki YOSHIDA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085185
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	モノアミン作動性神経系、神経薬理学、情動機能、精神疾患、動物モデル、実験計画法、統計解析 monoaminergic system, neuropharmacology, emotion, psychiatric disorders, animal models, experimental design, statistical analysis		
授業の目標 Course Objectives	神経生化学的な脳内微小還流法、電気生理学的な誘発電位計測法、さらに行動薬理的な各種行動解析法を用いて、中枢神経機能の解析法について実習を通して学ぶ。さらに各種神経精神疾患モデル動物を用いて、それら解析法を適応し、実験のデザイン方法、実験遂行法、結果の解析法、そしてその解釈法について論理的な思考ができる能力を習得する。 Using microdialysis method, electrophysiological methods and behavioral technique, you should learn the central nervous system function and acquire the skill for logical thinking.		
到達目標 Course Goals	博士課程の教育目標は、論理的思考の習得にあり、研究に対する姿勢を涵養することにあるので、結果より過程が重要と考える。したがって、論文作成を通して論理的思考を展開できることに主眼をおくため、邦文、英文どちらでもかまわない。プレゼンテーション能力についてもその基礎を身につけることが望ましい。 You should acquire the skill for logical thinking. You should write a paper in English or Japanese, but the process is important. You should also acquire presentation skills.		
授業計画 Course Schedule	担当教員との綿密な打合せを実施し、実験計画を立案する。 その実験計画に従って目標に記した研究手法を用いて各個人が主体的に研究を行う。 You should make a plan of your research with your mentor by minute arrangement. You have to do research along the plan on your own initiative.		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	予習:担当教員との綿密な打合せを実施し、各個人が主体的に実験をデザインする。 また実験開始前に研究に関わる学術論文を自ら選出し、情報を収集する。 復習:実験から得られた結果について、過去の報告との相同性および相違点を検索する。さらに結果の解釈ならびに実験の方向性について担当教員と綿密な議論を随時実施する。 You should make a plan of your research with your mentor by minute arrangement. You also collect essential information and evidence, and seek the difference among them.		
成績評価の基準と方法 Grading System	論文およびレポート作成、学会発表によるプレゼンテーション能力の評価 Assessment of your report and presentaion skills		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	細胞薬理学分野 [Department of Cellular and Molecular Pharmacology]		
責任教員 Instructor	三輪 聡一 [Soichi MIWA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	東 恒仁[Tsunehito HIGASHI](医学研究科), 堀之内 孝広[Takahiro HORINOUCHEI](医学研究科), 真崎 雄一[Yuichi MAZAKI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085247
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words 薬理学 心血管系 薬物受容体 Pharmacology Cardiovascular system Drug receptors			
授業の目標 Course Objectives 薬物作用の解析の基盤となる受容体・リガンドの相互作用の解析を行う上で基本的な研究解析技法を習得する。 In this course, students learn basic knowledge and techniques on analysis of receptor-ligand interaction for understanding of drug action.			
到達目標 Course Goals 薬物作用の解析の基盤となる受容体・リガンドの相互作用の解析を行うことができる。 Through this course, students can conduct analysis of receptor-ligand interaction to clarify mechanisms for drug action.			
授業計画 Course Schedule 1. 摘出血管を用いた平滑筋収縮測定法 2. 摘出心臓を用いた心機能測定法 3. 用量反応曲線の作製・解析法 4. リガンド結合実験法 1. A method for measurement of smooth muscle contraction using isolated blood vessel preparation 2. A method for measurement of cardiac function using isolated heart preparation 3. A methods for construction and analysis for concentration-response curve 4. A methods for ligand binding experiment			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework 研究室での実験に際しては、事前に研究計画を立案し、終了後はデータの解析と検討を行うことが必要である。 In the lab, student should prepare for research planning before experiments, and analyze and discuss on obtained date after.			
成績評価の基準と方法 Grading System 積極的な研究への参加と研究成果のレポートで成績を判定する。 Grading will be based on active class participation and the final report.			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory http://saibo-yakuri.med.hokudai.ac.jp/			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	細胞薬理学分野 [Department of Cellular and Molecular Pharmacology]		
責任教員 Instructor	三輪 聡一 [Soichi MIWA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	東 恒仁[Tsunehito HIGASHI](医学研究科), 堀之内 孝広[Takahiro HORINOUCHEI](医学研究科), 真崎 雄一[Yuichi MAZAKI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085186
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words			
薬理学 心血管系 Gタンパク質共役型受容体 受容体動態 Pharmacology Cardiovascular system G-protein-coupled receptors Receptor trafficking			
授業の目標 Course Objectives			
薬物作用解析の基盤となる受容体動態の解析を行う上で基本的な研究解析技法を習得する。 In this course, students learn basic knowledge and techniques on analysis of receptor trafficking for understanding of drug action.			
到達目標 Course Goals			
薬物作用解析の基盤となる受容体動態の解析を行うことができる。 Through this course, students can conduct analysis of receptor trafficking to clarify molecular mechanisms for changes in drug action.			
授業計画 Course Schedule			
1. Western blot 法による G-タンパク質共役型受容体(GPCR) 発現レベルの解析法 2. GPCR の internalization の解析法 3. GPCR の intracellular trafficking の解析法 4. GPCR 結合タンパク質の解析法 1. A method for analysis of expression levels of G-protein-coupled receptors (GPCRs) by Western blot 2. A method for analysis of internalization of GPCRs 3. A method for analysis of intracellular trafficking of GPCRs 4. A method for analysis of proteins interacting with GPCRs			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
研究室での実験に際しては、事前に研究計画を立案し、終了後はデータの解析と検討を行う必要がある。 In the lab, student should prepare for research planning before experiments, and analyze and discuss on obtained data after.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
積極的な研究への参加と研究成果のレポートで成績を判定する。 Grading will be based on active class participation and the final report.			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory http://saibo-yakuri.med.hokudai.ac.jp/			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	分子病理学分野 [Department of Pathology]		
責任教員 Instructor	笠原 正典 [Masanori KASAHARA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	外丸 詩野[Utano TOMARU](医学研究科), 大塚 紀幸[Noriyuki OTSUKA](医学研究科), 宮武 由甲子[Yukiko MIYATAKE](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085248
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words 実験病理学、人体病理学 Experimental pathology, Human pathology			
授業の目標 Course Objectives 主要組織適合遺伝子複合体(MHC)をはじめ、免疫に関わる分子の遺伝学的、生物学的解析を行う。これらの分子異常と疾患の関連を、細胞モデルや動物モデル、ヒト検体等を用いて解析する。また、癌を含む種々の難治性疾患の分子病態解析を行う。 Conduct genetic and biological analyses of immune-related molecules including major histocompatibility gene complex (MHC). Analyze relations of these molecular disorders and diseases using cell culture models, animal models and human specimens. Conduct molecular pathogenetic analysis of various intractable diseases including cancer.			
到達目標 Course Goals 実験病理学、人体病理学の基礎を学ぶことにより、自立した研究者、病理医として活躍するうえで必要な素養を身につける。 Study the basis of experimental pathology and human pathology, and acquire qualifications to play active roles as independent researcher and pathologist.			
授業計画 Course Schedule テーマ研究の例 1)MHC 分子の構造と機能に関する研究 2)NKG2D リガンドの構造と機能に関する研究 3)ナチュラルキラー細胞活性化リガンドの病態における役割 4)胸腺プロテアソームの構造、機能、病態における役割に関する研究 5)自己免疫疾患の病因と病態に関する研究 6)がん微小環境に関する研究 7)免疫グロブリンに代わる抗体試薬の開発 1.Research on the structure and function of MHC molecule 2.Research on the structure and function of NKG2D ligand 3.Role of natural killer cell activating ligand in pathological condition 4.Research on the structure, function and role in pathological condition of thymus proteasome 5.Research on the pathology and pathological condition of autoimmune disease 6.Research on the microenvironment of cancer cells 7.Development of the antibody reagents to replace immunoglobulin			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework 指導教員と相談のうえ、研究テーマを決める。自ら積極的に学ぶ姿勢が重要である。 Consult to decide the research theme with your supervisor. Positive and independent learning attitude is important.			
成績評価の基準と方法 Grading System 自立した研究者、病理医として活躍するうえで必要な知識、技能、学力をどれだけ身につけることができたかを客観的に評価する。 Evaluate objectively by the knowledge, research techniques and skills required to play active roles as independent researcher and pathologist.			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory http://path1.med.hokudai.ac.jp/path1/			
備考 Additional Information 医師の場合は外科病理診断学も学ぶことを前提とする。			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	分子病理学分野 [Department of Pathology]		
責任教員 Instructor	笠原 正典 [Masanori KASAHARA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	外丸 詩野[Utano TOMARU](医学研究科), 大塚 紀幸[Noriyuki OTSUKA](医学研究科), 宮武 由甲子[Yukiko MIYATAKE](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085187
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	実験病理学、人体病理学 Experimental pathology, Human pathology		
授業の目標 Course Objectives	<p>主要組織適合遺伝子複合体(MHC)をはじめ、免疫に関わる分子の遺伝学的、生物学的解析を行う。これらの分子異常と疾患の関連を、細胞モデルや動物モデル、ヒト検体等を用いて解析する。また、癌を含む種々の難治性疾患の分子病態解析を行う。</p> <p>Conduct genetic and biological analyses of immune-related molecules including major histocompatibility gene complex (MHC). Analyze relations of these molecular disorders and diseases using cell culture models, animal models and human specimens. Conduct molecular pathogenetic analysis of various intractable diseases including cancer.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>実験病理学、人体病理学の基礎を学ぶことにより、自立した研究者、病理医として活躍するうえで必要な素養を身につける。</p> <p>Study the basis of experimental pathology and human pathology, and acquire qualifications to play active roles as independent researcher and pathologist.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>テーマ研究の例</p> <p>1)MHC 分子の構造と機能に関する研究 2)NKG2D リガンドの構造と機能に関する研究 3)ナチュラルキラー細胞活性化リガンドの病態における役割 4)胸腺プロテアソームの構造、機能、病態における役割に関する研究 5)自己免疫疾患の病因と病態に関する研究 6)がん微小環境に関する研究 7)免疫グロブリンに代わる抗体試薬の開発</p> <p>1.Research on the structure and function of MHC molecule 2.Research on the structure and function of NKG2D ligand 3.Role of natural killer cell activating ligand in pathological condition 4.Research on the structure, function and role in pathological condition of thymus proteasome 5.Research on the pathology and pathological condition of autoimmune disease 6.Research on the microenvironment of cancer cells 7.Development of the antibody reagents to replace immunoglobulin</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	<p>指導教員と相談のうえ、研究テーマを決める。自ら積極的に学ぶ姿勢が重要である。</p> <p>Consult to decide the research theme with your supervisor. Positive and independent learning attitude is important.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>自立した研究者、病理医として活躍するうえで必要な知識、技能、学力をどれだけ身につけることができたかを客観的に評価する。</p> <p>Evaluate objectively by the knowledge, research techniques and skills required to play active roles as independent researcher and pathologist.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://path1.med.hokudai.ac.jp/path1/		
備考 Additional Information	医師の場合は外科病理診断学も学ぶことを前提とする。		

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	腫瘍病理学分野 [Department of Cancer Pathology]		
責任教員 Instructor	田中 伸哉 [Shinya TANAKA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	西原 広史[Hiroshi NISHIHARA](医学研究科), 谷野 美智枝[Mishie TANINO](医学研究科), 木村 太一[Taichi KIMURA](医学研究科), 津田 真寿美[Masumi TSUDA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085286
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	病理診断、癌幹細胞、癌遺伝子、シグナル伝達、免疫組織化学、遺伝子診断、細胞治療		
授業の目標 Course Objectives	疾患発生メカニズム、病態を理解する。疾患の病理学的診断について理解する。		
到達目標 Course Goals	ヒトの病気を分子生物学的および細胞生物学的見地から理解し、その原因と発症機構を解析することを目的とする。基本的にはヒト疾患の諸臓器の病変を肉眼的に観察してその病態を把握し、その機能障害の形態学的基礎を理解すること、多数の疾患に関して顕微鏡的に観察して細胞レベルでの病態を理解し、その所見を発表できるようになることを目的とする。教室で行われる研究討論会、症例検討会に参加して、医学研究を推進できる幅広い知識を身につける。		
授業計画 Course Schedule	<p>1) 疾患発生のメカニズム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・疾患遺伝子の成り立ちと相互作用 ・疾患に関する細胞内シグナル伝達系 ・癌幹細胞と新規治療法 <p>2) 疾患の病理診断技術の基礎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・癌組織の病理形態学的診断技術 ・予後を規定するの遺伝子診断法 ・免疫組織化学による癌の鑑別診断技術 <p>3) 病態について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予後を規定する免疫染色プロファイリングの構築 ・病理解剖症例の検討 ・臨床病理検討会 		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	<p>詳細な内容・準備等については、登録者に別途メール等にて連絡。</p> <p>毎週月曜午後2時から開催されるジャーナルクラブ、月一回開催される臨床病理検討会(CPC)等へ参加し学習する。</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	履修希望者は、平成28年4月8日(金)までに、patho2jimu@med.hokudai.ac.jp または内線5901 腫瘍病理学分野秘書まで連絡してください。		
テキスト・教科書 Textbooks	<p>Robbins and Cotran Pathologic basis of disease 9thed./Kumar:Saunders/Elsevier, 2014</p> <p>the Biology of Cancer/Robert A. Weingberg:Garland Science, 2007</p> <p>はじめの一步のイラスト病理学:羊土社, 2012</p>		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://patho2.med.hokudai.ac.jp/		
備考 Additional Information	履修希望者は、平成28年4月8日(金)までに、patho2jimu@med.hokudai.ac.jp または内線5901 腫瘍病理学分野秘書まで連絡してください。		

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	腫瘍病理学分野 [Department of Cancer Pathology]		
責任教員 Instructor	田中 伸哉 [Shinya TANAKA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	西原 広史[Hiroshi NISHIHARA](医学研究科), 谷野 美智枝[Mishie TANINO](医学研究科), 木村 太一[Taichi KIMURA](医学研究科), 津田 真寿美[Masumi TSUDA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085221
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	病理診断、癌幹細胞、癌遺伝子、シグナル伝達、免疫組織化学、遺伝子診断、細胞治療		
授業の目標 Course Objectives	疾患発生メカニズム、病態を理解する。疾患の病理学的診断について理解する。		
到達目標 Course Goals	ヒトの病気を分子生物学的および細胞生物学的見地から理解し、その原因と発症機構を解析することを目的とする。基本的にはヒト疾患の諸臓器の病変を肉眼的に観察してその病態を把握し、その機能障害の形態学的基礎を理解すること、多数の疾患に関して顕微鏡的に観察して細胞レベルでの病態を理解し、その所見を発表できるようになることを目的とする。教室で行われる研究討論会、症例検討会に参加して、医学研究を推進できる幅広い知識を身につける。		
授業計画 Course Schedule	<p>1) 疾患発生のメカニズム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・疾患遺伝子の成り立ちと相互作用 ・疾患に関する細胞内シグナル伝達系 ・癌幹細胞と新規治療法 <p>2) 疾患の病理診断技術の基礎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・癌組織の病理形態学的診断技術 ・予後を規定するの遺伝子診断法 ・免疫組織化学による癌の鑑別診断技術 <p>3) 病態について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予後を規定する免疫染色プロファイリングの構築 ・病理解剖症例の検討 ・臨床病理検討会 		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	<p>詳細な内容・準備等については、登録者に別途メール等にて連絡。</p> <p>毎週月曜午後2時から開催されるジャーナルクラブ、月一回開催される臨床病理検討会(CPC)等へ参加し学習する。</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	履修希望者は、平成28年4月8日(金)までに、patho2jmu@med.hokudai.ac.jp または内線 5901 腫瘍病理学分野秘書まで連絡してください。		
テキスト・教科書 Textbooks	<p>Robbins and Cotran Pathologic basis of disease 8th ed./Kumar:Saunders/Elsevier, 2010</p> <p>the Biology of Cancer/Robert A. Weingberg:Garland Science, 2007</p> <p>はじめの一步のイラスト病理学:羊土社, 2012</p>		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://patho2.med.hokudai.ac.jp/		
備考 Additional Information	履修希望者は、平成28年4月8日(金)までに、patho2jmu@med.hokudai.ac.jp または内線 5901 腫瘍病理学分野秘書まで連絡してください。		

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	分子診断病理学分野 [Department of Diagnostic Pathology]		
責任教員 Instructor	松野 吉宏 [Yoshihiro MATSUNO] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	三橋 智子[Tomoko MITSUHASHI](北海道大学病院), 畑中 佳奈子[Kanako HATANAKA](北海道大学病院), 畑中 豊[Yutaka HATANAKA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085249
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
病理診断、腫瘍病理学、分子診断、コンパニオン診断、細胞診 Pathologic diagnosis, Oncologic pathology, Molecular diagnosis, companion diagnostics, Cytopathology			
授業の目標 Course Objectives			
病理診断の基本的なプロセスを理解する。病変の特性を理解するための基本的な考え方や形態・形質分析方法の原理と実際を学ぶ。病理学的手法を用いた研究の進め方を学ぶ。 In this course, students will learn a conventional process in pathologic diagnosis, as well as the principles and methods of the morphologic analyses of human diseases.			
到達目標 Course Goals			
1) 病変の特性を理解するための基本的な考え方、分析のプロセスや原理が説明できる。 2) 個々の病変の病理所見をわかりやすく記録し説明できる。 3) 病理・細胞標本を用いた種々の補助診断法の原理や意義を説明できる。 4) 自らプロトコール作成に関わり、指導教員の指導のもとに研究が遂行できる。 Through this course, students can explain the principles of pathologic analyses and its process. They can design a research plan with some help by the faculties.			
授業計画 Course Schedule			
病理部で定例開催されるカンファレンス、セミナー、抄読会等に参加する。 指導教員と相談の上、自ら分子診断病理学に関する研究プロトコール作成を試み、これに基づいて研究を遂行する。成果は学会発表や論文として発表する。 Students attend regular conferences, seminars and weekly journal clubs held in the lab. They design a research plan in the field of diagnostic pathology with some help by the faculties, and perform the experiments accordingly. The results are presented at the academic meetings, and are published in the scientific journals.			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席状況、レポート内容等により総合的に評価を行う。 Grading will be based on active class participation and/or the final report.			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~patho-w/ http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~companion-w/			
備考 Additional Information			
授業開始日未定：履修者は4月22日(金)までに分野事務担当者へ連絡のこと。 (内線 5716(病理部), byouribu@med.hokudai.ac.jp) Students are requested to contact us before April 22nd, Friday, at byouribu@med.hokudai.ac.jp.			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	分子診断病理学分野 [Department of Diagnostic Pathology]		
責任教員 Instructor	松野 吉宏 [Yoshihiro MATSUNO] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	三橋 智子[Tomoko MITSUHASHI](北海道大学病院), 畑中 佳奈子[Kanako HATANAKA](北海道大学病院), 畑中 豊[Yutaka HATANAKA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085188
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
病理診断、腫瘍病理学、分子診断、コンパニオン診断、細胞診 Pathologic diagnosis, Oncologic pathology, Molecular diagnosis, companion diagnostics, Cytopathology			
授業の目標 Course Objectives			
病理診断の基本的なプロセスを理解する。病変の特性を理解するための基本的な考え方や形態・形質分析方法の原理と実際を学ぶ。病理学的手法を用いた研究の進め方を学ぶ。 In this course, students will learn a conventional process in pathologic diagnosis, as well as the principles and methods of the morphologic analyses of human diseases.			
到達目標 Course Goals			
1) 病変の特性を理解するための基本的な考え方、分析のプロセスや原理が説明できる。 2) 個々の病変の病理所見をわかりやすく記録し説明できる。 3) 病理・細胞標本を用いた種々の補助診断法の原理や意義を説明できる。 4) 自らプロトコール作成に関わり、指導教員の指導のもとに研究が遂行できる。 Through this course, students can explain the principles of pathologic analyses and its process. They can design a research plan with some help by the faculties.			
授業計画 Course Schedule			
病理部で定例開催されるカンファレンス、セミナー、抄読会等に参加する。 指導教員と相談の上、自ら分子診断病理学に関する研究プロトコール作成を試み、これに基づいて研究を遂行する。成果は学会発表や論文として発表する。 Students attend regular conferences, seminars and weekly journal clubs held in the lab. They design a research plan in the field of diagnostic pathology with some help by the faculties, and perform the experiments accordingly. The results are presented at the academic meetings, and are published in the scientific journals.			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework -			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席状況、レポート内容等により総合的に評価を行う。 Grading will be based on active class participation and/or the final report.			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~patho-w/ http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~companion-w/			
備考 Additional Information			
授業開始日未定：履修者は4月22日(金)までに分野事務担当者へ連絡のこと。 (内線 5716(病理部), byouribu@med.hokudai.ac.jp) Students are requested to contact us before April 22nd, Friday, at byouribu@med.hokudai.ac.jp.			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	病原微生物学分野 [Department of Microbiology and Infectious Diseases]		
責任教員 Instructor	有川 二郎 [Jiro ARIKAWA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	森松 組子[Kumiko MORIMATSU](医学研究科), 清水 健太[Kenta SHIMIZU](医学研究科), 津田 祥美[Yoshimi TSUDA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085250
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
ハンタウイルス、E型肝炎ウイルス、レプトスピラ、病原性、感染症、人獣共通感染症、実験動物 viruses, hepatitis E virus, leptospira, pathogenicity, infectious disease, zoonoses, laboratory animal			
授業の目標 Course Objectives			
ウイルスと細菌の抗原性、遺伝子性状、病態モデルや疫学的解析に関する研究論文を理解する。 Understand the research papers on antigenicity, genetic characteristics, disease models and epidemiological analysis of virus and bacteria.			
到達目標 Course Goals			
ウイルスと細菌の構造と病原性発現機構解析のための研究方法や解析方法を論文を通して学ぶ。 Study the research and analysis methods to analyze the structure and pathogenicity expression mechanism of virus and bacteria through the papers.			
授業計画 Course Schedule			
セミナー(毎週1回午前9時から12時まで)への参加と関連英語論文の要約発表。 分野で進行中の研究課題の実験に関連する研究方法や解析方法に論文を読み、内容をレポートにまとめる。 Participate in seminars (9:00 to 12:00 once a week) and present summaries of relevant English papers. Read the papers on analysis and research methods relevant to research experiments that are in progress, and summarize the report contents.			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
一ヶ月の一回程度、要約発表を行うので、その準備が必要。 Prepare for the summary presentation held approx. once a month.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
関連英語論文の要約発表とレポートによって総合的に判定する。 Grading is based on summary presentation of relevant English papers and reports.			
テキスト・教科書 Textbooks			
特になし			
講義指定図書 Reading List			
標準微生物学/平松啓一・中込治:医学書院, 2009 微生物学実践問題 基礎と臨床をつなぐ500題/Buxton B. A (瀬谷司 監訳):南江堂, 2011 医科ウイルス学/高田賢藏:南江堂, 2009 シンプル微生物学 第4版/東匡伸、小熊恵二:南江堂, 2006 特になし			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory http://arikawa-med-hokudai.jimdo.com			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	病原微生物学分野 [Department of Microbiology and Infectious Diseases]		
責任教員 Instructor	有川 二郎 [Jiro ARIKAWA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	森松 組子[Kumiko MORIMATSU](医学研究科), 清水 健太[Kenta SHIMIZU](医学研究科), 津田 祥美[Yoshimi TSUDA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085189
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>ハンタウイルス、E型肝炎ウイルス、レプトスピラ、病原性、感染症、人獣共通感染症、実験動物 viruses, hepatitis E virus, leptospira, pathogenicity, infectious disease, zoonoses, laboratory animal</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>ウイルスと細菌学研究に必要な解析方法の目的、原理、方法を下記のテーマ研究の例を中心として選択肢、その研究のための実験実習を通して修得し、課題研究の成績をもとに学術論文を作成することを通して科学的考察の方法を学ぶことを目標とする。Study the purpose, principle and method of analysis required in virology and bacterial research by learning through experiment training for the research theme selected from examples shown below. Then study the scientific consideration method through writing papers based on the research results</p>		
到達目標 Course Goals	<p>下記テーマ研究例の課題の中から、選択し、それらの成績をもとに博士課程在籍中に専門英文雑誌に筆頭者として投稿することを到達目標とする。Select the research theme from following examples, and submit a paper as first author to specialized English journals while in doctoral program.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>配属分野において、以下テーマ研究例の研究課題について実験をおこなう。一ヶ月に一度程度、実験の進捗状況について、セミナー形式で発表する。</p> <p>1) ウイルスと細菌感染症病原性発現機構の実験動物モデルを用いた研究。 2) ウイルスと細菌感染症の診断法に関する研究 3) ウイルスと細菌の構造と病原性の関連に関する研究 4) ウイルスと細菌性人獣共通感染症の疫学に関する研究</p> <p>Conduct experiments on the following research themes. Report the experiment progress in a seminar once a month.</p> <p>1) Research on viral and bacterial infections pathogenicity expression mechanism using experimental animal model 2) Research on diagnosis of viral and bacterial infections 3) Research on the relation between viral and bacterial virulence and structure 4) Research on the epidemiology of viral and bacterial zoonotic infection</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>一ヶ月の一回程度の実験進捗状況の発表セミナーの準備が必要。実験の内容や解析に応じて必要な文献や書籍が指示されるので、それらを用いて学習する。Prepare for the presentation of experiment progress once a month. Study the assigned materials according to the contents of experiment and analysis.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>実験進捗状況の発表セミナーでの発表や実験内容によって総合的に判定する。 Grading is based on contents of experiment and presentation on progress of experiment.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	特になし		
講義指定図書 Reading List	<p>標準微生物学/平松啓一・中込治:医学書院, 2009 微生物学実践問題 基礎と臨床をつなぐ500題/Buxton B. A (瀬谷司 監訳):南江堂, 2011 医科ウイルス学/高田賢蔵:南江堂, 2009 シンプル微生物学 第4版/東匡伸、小熊恵二:南江堂, 2006</p>		
参照ホームページ Websites	国立感染症研究所感染症情報センター http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansen/index.html#Anchor890805		
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://arikawa-med-hokudai.jimdo.com		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	衛生学・細胞予防医学分野 [Department of Hygiene and Cellular Preventive Medicine]		
責任教員 Instructor	西浦 博 [Hiroshi NISHIURA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085298
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	社会医学, 研究発表		
授業の目標 Course Objectives	研究発表に関連する作法と技術について習得する		
到達目標 Course Goals	研究発表の目的・方法について体系的に学び、具体的な発表に取り組む。		
授業計画 Course Schedule	スライド作成のルール、学会抄録の提出の方法、発表のマナーと工夫などについて検討する。		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	研究発表用の要旨作製に十分な量の成果を有していること。		
成績評価の基準と方法 Grading System	学外の機関によって組織された学会や研究会において研究発表に取り組むことで成果報告を行う。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	衛生学・細胞予防医学分野 [Department of Hygiene and Cellular Preventive Medicine]		
責任教員 Instructor	西浦 博 [Hiroshi NISHIURA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085237
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	社会医学、論文発表		
授業の目標 Course Objectives	研究成果を原著論文として発表する上での作法と技術について習得する		
到達目標 Course Goals	論文発表の取り決めやルール、方法について体系的に学び具体的な発表に取り組む。		
授業計画 Course Schedule	著作権や剽窃などに関する倫理規定を含むルール、共同研究と共著の考え方、投稿と査読の実際、査読コメントへの対応などについて検討する。		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	論文発表に十分な量と質の成果を有していること。		
成績評価の基準と方法 Grading System	外部査読者によってピアレビューされる学術雑誌への原著論文に取り組むことで成果報告を行う。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	公衆衛生学分野 [Department of Public Health]		
責任教員 Instructor	玉腰 暁子 [Akiko TAMAKOSHI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	中村 幸志[Koshi NAKAMURA](医学研究科), 佐々木 成子[Seiko SASAKI](医学研究科), 鶴川 重和 [Shigekazu UKAWA](医学研究科), 岡田 恵美子[Emiko OKADA](医学研究科), 大林 由英[Yoshihide OBAYASHI](医学研究科), 新井 明日奈[Asuna ARAI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085251
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
公衆衛生、疫学、予防医学 Public Health, Epidemiology, Preventive Medicine			
授業の目標 Course Objectives			
人々の健康増進と保健医療水準の向上に寄与することを目的に、疫学の基本と研究方法を学ぶ。 Students will study the fundamentals of epidemiology and epidemiological research with the aim of enhancing public health as well as contributing to improvements in health care levels.			
到達目標 Course Goals			
疫学の基礎的手法、フィールド調査研究の方法、健康状態・ストレス・健康障害の評価検出法および統計解析法を習得する。 Students will learn fundamental epidemiological techniques such as: how to carry out field studies; evaluation and detection methods for health status, stress and ill health as well as methods in statistical analysis.			
授業計画 Course Schedule			
当分野のセミナー参加を通じ、疫学研究の基礎を学ぶ。 Through attending our seminar, students will learn fundamental epidemiological methods.			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
基本的な医学、疫学の知識を修得していることが望ましい。 Having a basic knowledge of medicine and epidemiology is desirable.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席状況と研究態度により総合的に判断する。 Grades will be based on students overall research attitude and attendance.			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
http://publichealth.med.hokudai.ac.jp/			
備考 Additional Information			
4月8日(金)までに公衆衛生学分野(内線:5068/メール:publichealth@med.hokudai.ac.jp)へお問い合わせください。 Please contact the department of Public Health by Friday April 8th (Extension:5068/email:publichealth@med.hokudai.ac.jp).			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	公衆衛生学分野 [Department of Public Health]		
責任教員 Instructor	玉腰 暁子 [Akiko TAMAKOSHI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	中村 幸志[Koshi NAKAMURA](医学研究科), 佐々木 成子[Seiko SASAKI](医学研究科), 鶴川 重和 [Shigekazu UKAWA](医学研究科), 岡田 恵美子[Emiko OKADA](医学研究科), 大林 由英[Yoshihide OBAYASHI](医学研究科), 新井 明日奈[Asuna ARAI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085190
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
公衆衛生、疫学、予防医学 Public Health, Epidemiology, Preventive Medicine			
授業の目標 Course Objectives			
<p>人々の健康増進と保健医療水準の向上に寄与することを目的に、疫学の基本と研究方法を学ぶ。院生は各自の興味と能力に則して、新規テーマを含めて集中的に課題に取り組む。</p> <p>Students will study the fundamentals of epidemiology and epidemiological research with the aim of enhancing public health as well as contributing to improvements in health care levels. Students will be involved in intense investigations of health issues including new topics according to their interests and ability.</p>			
到達目標 Course Goals			
<p>個々のテーマについて疫学の研究方法を用いてデータをとり解析する。科学論文としてまとめる能力を習得することを目標とする。論文を書くことを通して論理性を重視した科学的思考の展開について学ぶ。</p> <p>According to their research topic, students will obtain their original data and analyze their data using epidemiological methodology. Students will aim to acquire the ability to bring together all they have learned in the form of a scientific paper. Through writing this scientific paper, students will develop their scientific thinking by learning to place emphasis on logic.</p>			
授業計画 Course Schedule			
<p>現在進行中の主要な研究プロジェクトは以下のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.健康に暮らせる町づくりを目的とした生活習慣および健康状態の調査(DOSANCO Health Study) 2.北海道民の食と運動に関する調査(DISH-Hokkaido) 3.地域高齢者の介護予防、健康寿命延伸を目的とした生活習慣と健康状態の実態調査(JAGES ATTACH) 4.中高齢者対象大規模コホートによる健康関連要因の解明(JACC Study) 5.Age-specific cohort 研究による高齢者の健康障害予防に関する研究(NISSIN Project) <p>具体的な研究テーマを選択し、研究の背景、目的や方法などについて過去の文献などの検索を行い、系統的な review により批判的・今味を行って研究計画をたてる。次に実際の研究の取り組み方を検討する。</p> <p>The main ongoing research projects in the Department of Public Health are as follows:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.The DOSANCO Health Study: This longitudinal study aims to investigate the association between healthy life expectancy and lifestyle, health status, and social capital among the community-dwelling people. 2.The DISH-Hokkaido: A community-based survey that aims to clarify dietary habit and other lifestyle factors in adolescent-to-elderly people in Hokkaido. 3.The JAGES ATTACH: This study aims to investigate the impact of lifestyle and social capital on the certification of long-term care need. 4. The JACC Study: A large-scale population-based cohort study of middle-aged to elderly adults that aims to clarify the relation between lifestyle and cancer, cardiovascular diseases and so on. 5. The NISSIN Project: An Age-specific cohort of elderly adults that investigates factors related to living long and healthily. <p>Students will be expected to come up with a concrete research topic and then put together a research proposal. The background, aim and method of their proposed research should be based on a critique of previous research in the form of a systematic review.</p>			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
<p>基本的な医学、疫学の知識を修得していることが望ましい。</p> <p>Having a basic knowledge of medicine and epidemiology is desirable.</p>			
成績評価の基準と方法 Grading System			

出席状況と研究態度により総合的に判断する。

Grades will be based on students overall research attitude and attendance.

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://publichealth.med.hokudai.ac.jp/>

備考 Additional Information

4月8日(金)までに公衆衛生学分野(内線:5068/メール:publichealth@med.hokudai.ac.jp)へお問い合わせください。

Please contact the department of Public Health by Friday April 8th (Extension:5068/email:publichealth@med.hokudai.ac.jp).

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	医学統計学分野 [Department of Biostatistics]		
責任教員 Instructor	伊藤 陽一 [Yoichi ITOH] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085300
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>生物統計学 Biostatistics</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>医学統計学における自らの研究テーマに関して、関連論文を深く検討する For the research theme of their own, consider deeply the related papers</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1) 自らの研究テーマについて、適切に説明できる 2) 自らの研究テーマについて、適切な研究手法を適用できる 1) You can correctly explain the research theme of your own. 2) You can apply the appropriate research methods in your study.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>担当教員と相談の上、研究を進める 当分野のセミナーに参加し、研究発表の方法やディスカッションのトレーニングを行う。 また、他の発表者の研究内容に関して、基礎的知識を身につける。 To proceed with the research in consultation with the teachers. To Participate in our seminar, to train in how to present your research and how to discuss and to learn basic knowledge about a research of other presenters.</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	<p>関連論文、テキスト、指定図書等で自習を行うこと You should study the related papers, the textbook and other specified books.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>出席状況と研究姿勢により総合的に判断する To determine the overall research attitude and attendance</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	<p>Statistical methods in medical research 4th ed / P. Armitage, G. Berry, J.N.S. Matthews: Blackwell Science, 2002</p>		
講義指定図書 Reading List	<p>現代数理統計学 / 竹村章通: 創文社, 1991</p>		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	医学統計学分野 [Department of Biostatistics]		
責任教員 Instructor	伊藤 陽一 [Yoichi ITOH] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085239
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
生物統計学 Biostatistics			
授業の目標 Course Objectives			
医学統計学に自らの研究テーマに関して、関連論文を深く検討し、博士論文の執筆を行う。 To write your doctoral thesis through considering deeply the papers related with your reseach theme.			
到達目標 Course Goals			
1) 自らの研究テーマに関する研究発表を行う 2) 自らの研究テーマに関して、博士論文を執筆する 1) To conduct a presentation on your doctoral research. 2) To write a doctoral thesis on your doctoral research.			
授業計画 Course Schedule			
担当教員と相談の上、研究を進める 当分野のセミナーに参加し、研究発表の方法やディスカッションのトレーニングを行う。 また、他の発表者の研究内容に関して、基礎的知識を身につける。 To proceed with the research in consultation with the teachers. To participate in our seminar, to train how to present your research and how to discuss and to learn basic knowledge about a research of other presenters.			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
関連論文、テキスト、指定図書等で自習を行うこと You should study the related papers, the textbook and other specified books.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席状況と研究姿勢により総合的に判断する To determine the overall research attitude and attendance			
テキスト・教科書 Textbooks			
Statistical methods in medical research 4th ed / P. Armitage, G. Berry, J.N.S. Matthews: Blackwell Science, 2002			
講義指定図書 Reading List			
現代数理統計学 / 竹村章通: 創文社, 1991			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	医学教育・総合診療医学分野 [Department of Medical Education and General Medicine]		
責任教員 Instructor	大滝 純司 [Junji OTAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	小華和 柁志[Masashi KOHANAWA](医学研究科), 川畑 秀伸[Hidenobu KAWABATA](医学研究科), 村上 学[Manabu MURAKAMI](医学研究科), 村上 壮一[Soichi MURAKAMI](医学研究科), 北市 雄士[Yuji KITAICHI](医学研究科), 佐藤 大介[Daisuke SATOH](医学研究科), 小野澤 真弘[Masahiro ONOZAWA](医学研究科), 猪又 崇志[Takashi INOMATA](医学研究科), 坊垣 暁之[Toshiyuki BOHGAKI](医学研究科), 川久保 和道[Kazumichi KAWAKUBO](医学研究科), 折茂 達也[Tatsuya ORIMO](医学研究科), 金野 陽輔[Yosuke KONNO](医学研究科), 藤岡 容一郎[Yoichiro FUJIOKA](医学研究科), 倉島 庸[Yo KURASHIMA](医学研究科), 稲場 直子[Naoko INABA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085299
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words	医学教育学, 医学教育改革, 教育理論, 医学教育研究, 医学生・研修医指導, 医学教育専門家 medical education, medical education reform, educational theory, medical education research, teaching medical student and resident, medical education professionals		
授業の目標 Course Objectives	本科目の目的は、医学教育領域での基本的な研究能力の基礎を習得することにある。医学教育領域の研究テーマや方法を俯瞰し、自身が行う具体的な研究の計画を立てることができる、幅広い知識と検討能力を養う。 Acquire the basis of basic research capability in medical education. Looking down at research theme and method of medical education domain, develop extensive knowledge and examination ability to be able to form a concrete plan of the research he/she will conduct.		
到達目標 Course Goals	医学教育学用語の専門的知識について説明できる。 教育理論の専門的知識について説明できる。 医学教育研究の専門的知識について説明できる。 医学教育研究で用いる研究方法について具体的に説明できる。 医学教育研究の研究テーマと研究計画について検討できる。 医学教育研究の先行研究等の情報検索ができる。 医学教育研究の学会や研究会で専門的な資料収集ができる。 After completion, students will be able to demonstrate the following competencies: Explain expert knowledge of medical education terminology. Explain expert knowledge of educational theory. Explain expert knowledge of medical education research. Concretely explain research methods used in medical education research Examine research theme and research planning of medical education research. Retrieve information of previous research of medical education research. Gather materials at the conference or at study group of medical education research		
授業計画 Course Schedule	研究を開始する準備について学ぶ。 ①研究テーマの選定 ②研究計画の作成 ③先行研究や関連領域の文献検索 関連領域の理論を学ぶ。 ①教育心理学の基礎知識 ②認知心理学の基礎知識 ③教育社会学の基礎知識		

医学教育理論に基づいた教育活動を実習する。

①教育ワークショップに参加し資料収集

②授業や実習などにおける学生教育

医学教育研究を開始しデータを収集する。

医学教育現場での具体的な問題について論理的に検討する。

医学教育研究の論文を批判的に吟味する。

医学教育研究の学会や研究会で専門的な資料を収集する。

Learn about the research preparation. 1. Select theme, 2. Create the research plan, 3. Search literature of previous studies or relevant area

Learn the theory of relevant areas. Basic knowledge of 1. Educational psychology, 2. Cognitive psychology, and 3. Education sociology.

Practice the educational activities based on medical education theory.

1. Participate in the education workshop and collect materials, 2. Instruct students in the class room or in the lab.

Start the medical education research and collect data.

Logically consider the specific problems in the medical education field.

Critically examine papers in the field of medical education research.

Gather materials at the conference or study group of medical education research.

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

指定する参考書や論文などの資料を参照しておく。

Refer to the assigned textbooks and papers.

成績評価の基準と方法 Grading System

出席状況、口頭試験、レポート、研究活動、学会発表、論文作成により総合的に評価する。

Grading is based on attendance, oral tests, reports, research activities, conference presentation and research papers.

テキスト・教科書 Textbooks

医学教育 ABC / Peter Cantillon: 篠原出版新社, 2004

質的研究実践ガイドー保健医療サービス向上のために / Catherine Pope: 医学書院, 2008

A Practical Guide for Medical Teachers, 3 版 / Ronald M Harden: Churchill Livingstone, 2009

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

<http://jsme.umin.ac.jp/>, <http://www.amee.org/>, <https://www.mededportal.org/>

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://hmedc.com/>

備考 Additional Information

履修希望者は事前到大滝に連絡すること。(内線 5136)

Students interested in this course, please call Otaki (x5136)

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	医学教育・総合診療医学分野 [Department of Medical Education and General Medicine]		
責任教員 Instructor	大滝 純司 [Junji OTAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	小華和 柁志[Masashi KOHANAWA](医学研究科), 川畑 秀伸[Hidenobu KAWABATA](医学研究科), 村上 学[Manabu MURAKAMI](医学研究科), 村上 壮一[Soichi MURAKAMI](医学研究科), 北市 雄士[Yuji KITAICHI](医学研究科), 佐藤 大介[Daisuke SATOH](医学研究科), 小野澤 真弘[Masahiro ONOZAWA](医学研究科), 猪又 崇志[Takashi INOMATA](医学研究科), 坊垣 暁之[Toshiyuki BOHGAKI](医学研究科), 川久保 和道[Kazumichi KAWAKUBO](医学研究科), 折茂 達也[Tatsuya ORIMO](医学研究科), 金野 陽輔[Yosuke KONNO](医学研究科), 藤岡 容一郎[Yoichiro FUJIOKA](医学研究科), 倉島 庸[Yo KURASHIMA](医学研究科), 稲場 直子[Naoko INABA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085238
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words	医学教育学, 医学教育改革, 教育理論, 医学教育研究, 医学生・研修医指導, 医学教育専門家 medical education, medical education reform, educational theory, medical education research, teaching medical student and resident, medical education professionals		
授業の目標 Course Objectives	本科目の目的は、医学教育領域での研究活動を実践しながら具体的な研究能力を習得することにある。自身が行う医学教育領域の研究テーマを決定し、自身の研究活動を批判的に検討しながら研究活動を展開することができる、幅広い実践能力を養う。 Acquire the basis of basic research capability in medical education. Looking down at research theme and method of medical education domain, develop extensive knowledge and examination ability to be able to form a concrete plan of the research he/she will conduct.		
到達目標 Course Goals	自身が行う医学教育研究の研究について以下のことができる。 ①テーマに関する説明 ②研究計画に関する説明 ③研究方法の実施 ④研究結果の検討 ⑤研究を基にした考察 ⑥研究成果の発表 医学教育研究の学会や研究会で人的ネットワークを構築する。 学位論文の作成と発表ができる。 Can demonstrate the following competencies in his medical education research; 1.Explain theme, 2.Explain research plan, 3.Implement method, 4.Study results, 5.Consider based on research, 6.Present the research results Build a personal network through the conference or study group of medical education research. Complete and present the dissertation.		
授業計画 Course Schedule	研究活動を発展させる方法や公開方法について学ぶ。 ①共同研究のデザイン ②学会発表の技法 ③国際学会での発表技法 研究活動に基づいた教育活動を実習する。 ①教育技法の開発・導入 ②教育ワークショップの企画・運営に参画 医学教育研究を実施しデータを解析する。 医学教育研究の学会や研究会で発表する。 学位論文を作成と発表する。 Learn how to develop and present the research activities.		

1. Joint research design, 2&3. Presentation technique at the conference, domestic and international.

Practice educational activities based on research activities.

1. Develop and implement the education technique, 2. Participate in planning and operation of education workshops

Implement the medical education research and analyze data

Present at the conference and study group of medical education research Complete and present the dissertation

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

指定する参考書や論文などの資料を参照しておく。Refer to the assigned textbooks and papers.

成績評価の基準と方法 Grading System

出席状況、口頭試験、レポート、研究活動、学会発表、論文作成により総合的に評価する。

Grading is based on attendance, oral tests, reports, research activities, conference presentation and research papers.

テキスト・教科書 Textbooks

医学教育 ABC / Peter Cantillon: 篠原出版新社, 2004

質的研究実践ガイドー保健医療サービス向上のために / Catherine Pope: 医学書院, 2008

A Practical Guide for Medical Teachers, 3 版 / Ronald M Harden: Churchill Livingstone, 2009

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

<http://jsme.umin.ac.jp/>, <http://www.amee.org/>, <https://www.mededportal.org/>

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://hmedc.com/>

備考 Additional Information

履修希望者は事前に大滝に連絡すること。(内線 5136)

Students interested in this course, please call Otaki (x5136)

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	レギュラトリーサイエンス分野 [Department of Regulatory Science]		
責任教員 Instructor	荒戸 照世 [Teruyo ARATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085293
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	レギュラトリーサイエンス、評価科学、医薬品・医療機器の規制 regulatory science, regulation of drugs and medical devices		
授業の目標 Course Objectives	<p>レギュラトリーサイエンスは、規制のあり方を検討し、医薬品・医療機器の開発・評価をより適切に行うための科学と言える。レギュラトリーサイエンスに関する情報を収集・精査することにより、医薬品・医療機器の規制の持つ意味や科学的背景を理解する。</p> <p>Regulatory science is a science to enhance the development and evaluation of drugs and medical devices. Understand the meaning and scientific background of the regulation of drugs and medical devices by collecting the information of regulatory science and reviewing them.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>医薬品・医療機器の承認審査の仕組みや安全対策について、情報の入手方法を理解するとともに、最新情報を踏まえ、ガイドラインの考え方、各製品の承認に必要とされるデータパッケージ、安全情報の収集・評価方法等を理解する。</p> <p>Regarding the process of approval review and safety measures of drugs and medical devices, understand how to obtain such information, and based on the latest information, understand the guidelines, data packages required for the approval of each product, and the collection and evaluation methods of safety information.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>医薬品・医療機器の承認審査基準、開発効率化、安全対策等に関して、研究テーマを一つ選択し、各規制当局より新たに発出された関連ガイドライン、審査報告書、安全性情報及び文献情報等を精査するとともに、周辺情報を整理し、セミナーにて情報共有する。</p> <p>(研究テーマの例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バイオ後続品の承認に必要とされるデータパッケージに関する研究 ・バイオ医薬品の製造販売後調査内容に関する研究に関する研究 ・稀少疾病用医薬品の開発戦略に関する研究 など <p>Choose one research theme regarding approval review criteria, development efficiency or safety measures of drugs and medical devices, examine the related guidelines, assessment reports, safety information from each regulatory authorities, and literature information issued, and share it at the seminars.</p> <p>Research theme examples:</p> <p>Research on data packages required for the approval of biosimilars</p> <p>Research on the research on contents of post-marketing surveillance of biomedicines</p> <p>Research on the development strategy of orphan drugs</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	<p>関連領域の最新情報を収集するとともに、各自セミナーの準備を行う</p> <p>Collect the latest information also prepare for the seminars.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>出席とセミナーでの発表内容から総合的に評価する</p> <p>Grading is based on attendance and presentation at the seminar.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	使用しない		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://www.pmda.go.jp/ , http://www.fda.gov/ , http://www.ema.europa.eu/ema/		
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://rs-medhu.umin.jp/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	レギュラトリーサイエンス分野 [Department of Regulatory Science]		
責任教員 Instructor	荒戸 照世 [Teruyo ARATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085232
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	レギュラトリーサイエンス、評価科学、医薬品・医療機器の規制 regulatory science, regulation of drugs and medical devices		
授業の目標 Course Objectives	レギュラトリーサイエンスは、規制のあり方を検討し、医薬品・医療機器の開発・評価をより適切に行うための科学と言える。レギュラトリーサイエンス研究を実際に体験することにより、医薬品・医療機器の規制の持つ意味や科学的背景を理解する。 Regulatory science is a science to enhance the development and evaluation of drugs and medical devices. Understand the meaning and scientific background of the regulation of drugs and medical devices by actually conducting the research in regulatory science.		
到達目標 Course Goals	レギュラトリーサイエンス研究の方法を理解するとともに、研究を通して、医薬品・医療機器の承認審査の仕組みや安全対策について、ガイドラインの考え方、各製品の承認に必要とされるデータパッケージ、安全情報の収集・評価方法等を含め、理解する。 Understand the research methods in regulatory science, understand the process of approval review of drugs and medical devices and safety measures including data packages required for approval of each product, also the collection and evaluation method of safety information through research activities.		
授業計画 Course Schedule	医薬品・医療機器の承認審査基準、開発効率化、安全対策等に関して、研究テーマを一つ選択し、各規制当局より発出されたガイドライン、審査報告書、安全性情報に加え、広く文献情報等をもとに、研究を進め、その結果を peer review ジャーナルに投稿する。 (研究テーマの例) ・バイオ後続品の承認に必要とされるデータパッケージに関する研究 ・バイオ医薬品の製造販売後調査内容に関する研究に関する研究 ・稀少疾病用医薬品の開発戦略に関する研究 など Choose one research theme regarding approval review criteria, development efficiency or safety measures of drugs and medical devices, advance the research based on the guidelines, assessment reports, safety information issued from each regulatory authorities also on extensive literature information, and submit the paper to the peer-review journals. Research theme examples: Research on data packages required for the approval of biosimilars Research on the research on contents of post-marketing surveillance of biomedicines Research on the development strategy of orphan drugs		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	研究を遂行するため、日々の学習が必要である Students are required to work every day to carry out their own researches.		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席と研究態度・研究内容から総合的に評価する Grading is based on attendance and research activities.		
テキスト・教科書 Textbooks	使用しない		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://www.pmda.go.jp/ , http://www.fda.gov/ , http://www.ema.europa.eu/ema/		
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://rs-medhu.umin.jp/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	呼吸器内科学分野 [Department of Respiratory Medicine]		
責任教員 Instructor	西村 正治 [Masaharu NISHIMURA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	南須原 康行[Yasuyuki NASUHARA](北海道大学病院, 辻野 一三[Ichizo TSUJINO](医学研究科), 品川 尚文[Naofumi SHINAGAWA](北海道大学病院), 大泉 聡史[Satoshi OIZUMI](医学研究科), 今野 哲[Satoshi KONNO](北海道大学病院), 菊地 英毅[Eiki KIKUCHI](北海道大学病院), 榎原 純[Jun SAKAKIBARA](北海道大学病院), 鈴木 雅[Masaru SUZUKI](北海道大学病院), 渡部 拓[Taku WATANABE](北海道大学病院), 伊佐田 朗[Akira ISADA](北海道大学病院), 猪又 崇志[Takashi INOMATA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085253
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
炎症性肺疾患、免疫性肺疾患、腫瘍性肺疾患、感染性肺疾患、肺循環系疾患、がんプロフェッショナル inflammatory lung disease, immune-mediated lung disease, neoplastic lung disease, infectious lung disease, pulmonary circulation diseases, cancer professional			
授業の目標 Course Objectives			
呼吸器は全身臓器を映す鏡ともいえる臓器であり、呼吸は循環とともに生命を維持する最も基本的な機能である。統合生理学的な観点からシステムとしての肺の解剖、生理を理解すると同時に種々の呼吸器疾患の病因、病態の解明と新しい治療開発に向けた分子生物学的、分子遺伝学的な実験手法を学ぶ。さらに、トランスレーショナルリサーチ実践のための臨床研究手法を理解し応用できるようにする。 Respiratory system is referred to as a mirror to reflect the organs of the whole body. Breathing as well as circulation is the most fundamental function to maintain life. Understand anatomy and physiology of lungs as a system from an integrated physiological viewpoint, learn molecular biological and genetic experimental methods to clarify causes and states of various respiratory diseases, and to develop new treatments. Furthermore, understand clinical research techniques for translational research practice.			
到達目標 Course Goals			
1.呼吸器の解剖と生理機能を理解し、さまざまな呼吸器疾患の病態を説明できる。 2.分子生物学的および分子遺伝学的アプローチを含むさまざまな実験手法を理解し、呼吸器病学へ応用できる。 3.臨床研究のための倫理指針、統計手法を理解し、研究計画の立案、実施ができる。 1.Understand anatomy and physiology of respiratory organ, and can explain pathological states of various respiratory diseases. 2.Understand various experimental techniques, including molecular biological and molecular genetic approaches, and can apply these to the respiratory disease research. 3.Understand the ethical guidelines and statistical methods for the clinical research, and can plan and implement the clinical research.			
授業計画 Course Schedule			
下記から研究テーマを中心に選択し検討する。指導教官のもと実験結果を学術論文としてまとめることを目標とする。論文を書くことで論理的科学的思考の展開、構築について学ぶ。 1. 慢性閉塞性肺疾患発症に関与する喫煙感受性遺伝子に関する研究 2. 肺気腫発症に関与するプロテアーゼの分子生物学的研究 3. 間質性肺疾患の病因・病態に関与するサイトカインの研究 4. 気管支喘息における疾患遺伝子に関する研究 5. 肺腫瘍とくに肺がんの細胞・分子生物学的研究 6. 肺がんの腫瘍免疫および細胞免疫療法に関する研究 7. 抗菌剤の肺への移行に関する研究 8. 2型糖尿病におけるインスリン内分泌不全の病因に関する研究 9. 肺高血圧症に対する新治療剤の効果に関する研究 Choose and consider one research theme from the followings. Complete the research paper based on experimental results under the instructor's supervision. Learn deployment and structure of logical scientific thinking by writing papers. 1. Research on smoking susceptibility genes involved in the onset of chronic obstructive pulmonary disease 2. Molecular biological research of proteases involved in the onset of emphysema 3. Research of cytokines involved in pathogenesis and state of interstitial lung disease			

4. Research on disease genes in bronchial asthma
5. Cellular and molecular biological research of lung cancer, especially lung tumor
6. Research on cell immunotherapy and tumor immunity of lung cancer
7. Research on of antimicrobial agents' migration to lungs
8. Research on pathogenesis of insulin endocrine failure in type II diabetes
9. Research on the effect of new therapeutic agents for pulmonary hypertension

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

個別に指導する。

Will assign individually.

成績評価の基準と方法 Grading System

評価は論文の内容および到達度から総合的に判定する。

Grading will be based on the papers and achievement.

テキスト・教科書 Textbooks

Fraser and Pare's Diagnosis of Diseases of the Chest 4th edition / Fraser RS: W.B. Saunders Company, 1999

Pulmonary Diseases and Disorders 4th edition / Alfred Fishman: McGraw-Hill Book Company, 2008

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://fdm.med.hokudai.ac.jp/>

備考 Additional Information

日程などの詳細は呼吸器内科学分野(内線 5911)へお問い合わせください。

Contact Respiratory Medicine Laboratory (x5911) for lecture schedule and its details.

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	呼吸器内科学分野 [Department of Respiratory Medicine]		
責任教員 Instructor	西村 正治 [Masaharu NISHIMURA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	南須原 康行[Yasuyuki NASUHARA](北海道大学病院, 辻野 一三[Ichizo TSUJINO](医学研究科), 品川 尚文[Naofumi SHINAGAWA](北海道大学病院), 大泉 聡史[Satoshi OIZUMI](医学研究科), 今野 哲[Satoshi KONNO](北海道大学病院), 菊地 英毅[Eiki KIKUCHI](北海道大学病院), 榎原 純[Jun SAKAKIBARA](北海道大学病院), 鈴木 雅[Masaru SUZUKI](北海道大学病院), 渡部 拓[Taku WATANABE](北海道大学病院), 伊佐田 朗[Akira ISADA](北海道大学病院), 猪又 崇志[Takashi INOMATA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085192
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
炎症性肺疾患、免疫性肺疾患、腫瘍性肺疾患、感染性肺疾患、肺循環系疾患、がんプロフェッショナル inflammatory lung disease, immune-mediated lung disease, neoplastic lung disease, infectious lung disease, pulmonary circulation diseases, cancer professional			
授業の目標 Course Objectives			
呼吸器は全身臓器を映す鏡ともいえる臓器であり、呼吸は循環とともに生命を維持する最も基本的な機能である。統合生理学的な観点からシステムとしての肺の解剖、生理を理解すると同時に種々の呼吸器疾患の病因、病態の解明と新しい治療開発に向けた分子生物学的、分子遺伝学的な実験手法を学ぶ。さらに、トランスレーショナルリサーチ実践のための臨床研究手法を理解し応用できるようにする。 Respiratory system is referred to as a mirror to reflect the organs of the whole body. Breathing as well as circulation is the most fundamental function to maintain life. Understand anatomy and physiology of lungs as a system from an integrated physiological viewpoint, learn molecular biological and genetic experimental methods to clarify causes and states of various respiratory diseases, and to develop new treatments. Furthermore, understand clinical research techniques for translational research practice.			
到達目標 Course Goals			
1.呼吸器の解剖と生理機能を理解し、さまざまな呼吸器疾患の病態を説明できる。 2.分子生物学的および分子遺伝学的アプローチを含むさまざまな実験手法を理解し、呼吸器病学へ応用できる。 3.臨床研究のための倫理指針、統計手法を理解し、研究計画の立案、実施ができる。 1.Understand anatomy and physiology of respiratory organ, and can explain pathological states of various respiratory diseases. 2.Understand various experimental techniques, including molecular biological and molecular genetic approaches, and can apply these to the respiratory disease research. 3.Understand the ethical guidelines and statistical methods for the clinical research, and can plan and implement the clinical research.			
授業計画 Course Schedule			
下記から研究テーマを一つ選択し検討する。指導教官のもと実験結果を学術論文としてまとめることを目標とする。論文を書くことで論理的科学的思考の展開、構築について学ぶ。 1. 慢性閉塞性肺疾患発症に関与する喫煙感受性遺伝子に関する研究 2. 肺気腫発症に関与するプロテアーゼの分子生物学的研究 3. 間質性肺疾患の病因・病態に関与するサイトカインの研究 4. 気管支喘息における疾患遺伝子に関する研究 5. 肺腫瘍とくに肺がんの細胞・分子生物学的研究 6. 肺がんの腫瘍免疫および細胞免疫療法に関する研究 7. 抗菌剤の肺への移行に関する研究 8. 2型糖尿病におけるインスリン内分泌不全の病因に関する研究 9. 肺高血圧症に対する新治療剤の効果に関する研究 deployment and structure of logical scientific thinking by writing papers. 1. Research on smoking susceptibility genes involved in the onset of chronic obstructive pulmonary disease 2. Molecular biological research of proteases involved in the onset of emphysema 3. Research of cytokines involved in pathogenesis and state of interstitial lung disease 4. Research on disease genes in bronchial asthma			

5. Cellular and molecular biological research of lung cancer, especially lung tumor
6. Research on cell immunotherapy and tumor immunity of lung cancer
7. Research on of antimicrobial agents' migration to lungs
8. Research on pathogenesis of insulin endocrine failure in type II diabetes
9. Research on the effect of new therapeutic agents for pulmonary hypertension

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

個別に指導する。

Will assign individually.

成績評価の基準と方法 Grading System

評価は論文の内容および到達度から総合的に判定する。

Grading will be based on the papers and achievement.

テキスト・教科書 Textbooks

Fraser and Pare's Diagnosis of Diseases of the Chest 4th edition / Fraser RS: W.B. Saunders Company, 1999

Pulmonary Diseases and Disorders 4th edition / Alfred Fishman: McGraw-Hill Book Company, 2008

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://fdm.med.hokudai.ac.jp/>

備考 Additional Information

日程などの詳細は呼吸器内科学分野(内線 5911)へお問い合わせください。

Contact Respiratory Medicine Laboratory (x5911) for lecture schedule and its details.

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	免疫・代謝内科学分野 [Department of Rheumatology, Endocrinology and Nephrology]		
責任教員 Instructor	渥美 達也 [Tatsuya ATSUMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	三好 秀明[Hideaki MIYOSHI](北海道大学病院), 保田 晋助[Shinsuke YASUDA](医学研究科), 堀田 哲也[Tetsuya HORITA](北海道大学病院), アメングアル プリエゴ マリア オルガ[Olga Pliego Maria AMENGUAL](医学研究科), 西尾 妙織[Saori NISHIO](北海道大学病院), 坊垣 暁之[Toshiyuki BOHGAKI](医学研究科), 奥 健志[Kenji OKU](北海道大学病院), 中村 昭伸[Akinobu NAKAMURA](北海道大学病院), 加藤 将[Masaru KATOH](北海道大学病院), 曹 圭龍[Kyu Yong Cho](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085254
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	免疫、代謝・内分泌、腎		
授業の目標 Course Objectives	本研究では、免疫、代謝・内分泌、腎と幅広い疾患群をその対象分野とし、それぞれの病態を遺伝子・分子医学的手法から臨床医学的手法に至るまで、さまざまな研究手法を用い探求することを目標とする。		
到達目標 Course Goals	免疫、代謝・内分泌、腎と幅広い疾患のそれぞれの病態を遺伝子・分子医学的手法から臨床医学的手法に至るまで、さまざまな研究手法を用い探求する。		
授業計画 Course Schedule	本研究では、免疫、代謝・内分泌、腎と幅広い疾患群をその対象分野とし、それぞれの病態を遺伝子・分子医学的手法から臨床医学的手法に至るまで、さまざまな研究手法を用い探求することを目標とする。このような中から研究テーマを自由に選択、かつまた、多分野に亘った幅広い視点に立った研究をも可能にするレポトリの広さを特徴としている。こうした研究を最終的には臨床的応用につなげるべく講座のすべての構成員が日々研究と診療の日々を送っている。意欲に富む研究者が一人でも多く仲間に加わることを願ってやまない。		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	該当するテーマの最新論文を読む		
成績評価の基準と方法 Grading System	研究成果、およびその発表によって評価する		
テキスト・教科書 Textbooks	Harrison's Principles of Internal Medicine 19/E (Vol.1 & Vol.2)/Dennis Kasper, Anthony Fauci, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Jameson, Joseph Loscalzo, 2015 内科学(第10版)/矢崎義雄 総編集:朝倉書店, 2013		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20677/		
備考 Additional Information	履修希望者は医局長 奥健志おおくけんじ(kenoku@med.hokudai.ac.jp)へ連絡。追って日程など詳細について伝達する。		

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	免疫・代謝内科学分野 [Department of Rheumatology, Endocrinology and Nephrology]		
責任教員 Instructor	渥美 達也 [Tatsuya ATSUMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	三好 秀明[Hideaki MIYOSHI](北海道大学病院), 保田 晋助[Shinsuke YASUDA](医学研究科), 堀田 哲也[Tetsuya HORITA](北海道大学病院), アメングアル プリエゴ マリア オルガ[Olga Pliego Maria AMENGUAL](医学研究科), 西尾 妙織[Saori NISHIO](北海道大学病院), 坊垣 暁之[Toshiyuki BOHGAKI](医学研究科), 奥 健志[Kenji OKU](北海道大学病院), 中村 昭伸[Akinobu NAKAMURA](北海道大学病院), 加藤 将[Masaru KATOH](北海道大学病院), 曹 圭龍[Kyu Yong Cho](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085193
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	免疫、代謝・内分泌、腎		
授業の目標 Course Objectives	本研究では、免疫、代謝・内分泌、腎と幅広い疾患群をその対象分野とし、それぞれの病態を遺伝子・分子医学的手法から臨床医学的手法に至るまで、さまざまな研究手法を用い探求することを目標とする。		
到達目標 Course Goals	免疫、代謝・内分泌、腎と幅広い疾患のそれぞれの病態を遺伝子・分子医学的手法から臨床医学的手法に至るまで、さまざまな研究手法を用い探求する。		
授業計画 Course Schedule	本研究では、免疫、代謝・内分泌、腎と幅広い疾患群をその対象分野とし、それぞれの病態を遺伝子・分子医学的手法から臨床医学的手法に至るまで、さまざまな研究手法を用い探求することを目標とする。このような中から研究テーマを自由に選択、かつまた、多分野に亘った幅広い視点に立った研究をも可能にするレポトリの広さを特徴としている。こうした研究を最終的には臨床的応用につなげるべく講座のすべての構成員が日々研究と診療の日々を送っている。意欲に富む研究者が一人でも多く仲間に加わることを願ってやまない。		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	該当するテーマの最新論文を読む		
成績評価の基準と方法 Grading System	研究成果、およびその発表によって評価する		
テキスト・教科書 Textbooks	Harrison's Principles of Internal Medicine 19/E (Vol.1 & Vol.2)/Dennis Kasper, Anthony Fauci, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Jameson, Joseph Loscalzo, 2015 内科学(第10版)/矢崎義雄 総編集:朝倉書店, 2013		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20677/		
備考 Additional Information	履修希望者は医局長 奥健志おおくけんじ(kenoku@med.hokudai.ac.jp)へ連絡。追って日程など詳細について伝達する。		

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]																
講義題目 Subtitle	消化器内科学分野 [Department of Gastroenterology and Hepatology]																
責任教員 Instructor	坂本 直哉 [Naoya SAKAMOTO] (大学院医学研究科)																
担当教員 Other Instructors	清水 勇一[Yuichi SHIMIZU](医学研究科), 小松 嘉人[Yoshito KOMATSU](北海道大学病院), 桂田 武彦[Takehiko KATSURADA](北海道大学病院), 栗谷 将城[Masaki KUWATANI](北海道大学病院), 結城 敏志[Satoshi YUKI](北海道大学病院), 小野 尚子[Shoko ONO](北海道大学病院), 大西 俊介[Shunsuke ONISHI](北海道大学病院), 荘 拓也[Takuya SHO](北海道大学病院), 小川 浩司[Koji OGAWA](北海道大学病院), 中積 宏之[Hiroshi NAKATSUMI](北海道大学病院), 中井 正人[Masato NAKAI](北海道大学病院)																
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085255														
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8														
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4														
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】																
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170																
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine																
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)																
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学																
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)																
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業																
キーワード Key Words																	
肝炎ウイルス、癌ゲノムクス、H.pylori、食道癌、膵癌、炎症性腸疾患 Hepatitis viruses, Cancer genomics, H.pylori, Esophageal cancer、Pancrease cancer、Inflammatory bowel diseases																	
授業の目標 Course Objectives																	
消化器疾患は、内科診療において最も普通に遭遇する疾患の一つである。本分野では消化器系組織・細胞の増殖、分化、機能調節機序を分子レベルで解明することを目指すとともに、消化器系臓器の炎症、癌化、老化などの病因、病態の解明を行い、最終的に治療につなげることを目指す。 Digestive diseases are one of the most common diseases in internal medicine. Aim of our department is to study molecular mechanisms of proliferation, differentiation and homeostasis of digestive organ/tissue/cells, and pathogenesis and pathophysiology of inflammation, carcinogenesis and senescence of the digestive system.																	
到達目標 Course Goals																	
消化器関連疾患の病因、病態の解明と新しい治療法の開発 Trainees conduct studies on pathogenesis and pathophysiology of digestive diseases.																	
授業計画 Course Schedule																	
<table border="0"> <tr> <td>1. ウイルス性肝炎に対する抗ウイルス療法の機序</td> <td>1. Mechanisms of action of antiviral therapies to viral hepatitis</td> </tr> <tr> <td>2. 肝発癌の分子メカニズム</td> <td>2. Molecular mechanisms of hepatocarcinogenesis</td> </tr> <tr> <td>3. H.pylori 感染による胃癌の発症メカニズム</td> <td>3. Mechanisms of gastric carcinogenesis in H. pylori infection</td> </tr> <tr> <td>4. 食道癌におけるパピローマウイルスの関与</td> <td>4. Association of human papilloma viruses and esophageal cancer</td> </tr> <tr> <td>5. 膵癌における遺伝子異常と治療への応用</td> <td>5. Genetic abnormality of pancreas cancer and its application to therapeutics</td> </tr> <tr> <td>6. 炎症性腸疾患に対する抗サイトカイン療法</td> <td>6. Anti-cytokine therapies to inflammatory bowel diseases</td> </tr> <tr> <td>7. 胃癌・大腸癌における遺伝子異常とその制御</td> <td>7. Genetic abnormality in gastric cancer and colorectal cancer and its control</td> </tr> </table>				1. ウイルス性肝炎に対する抗ウイルス療法の機序	1. Mechanisms of action of antiviral therapies to viral hepatitis	2. 肝発癌の分子メカニズム	2. Molecular mechanisms of hepatocarcinogenesis	3. H.pylori 感染による胃癌の発症メカニズム	3. Mechanisms of gastric carcinogenesis in H. pylori infection	4. 食道癌におけるパピローマウイルスの関与	4. Association of human papilloma viruses and esophageal cancer	5. 膵癌における遺伝子異常と治療への応用	5. Genetic abnormality of pancreas cancer and its application to therapeutics	6. 炎症性腸疾患に対する抗サイトカイン療法	6. Anti-cytokine therapies to inflammatory bowel diseases	7. 胃癌・大腸癌における遺伝子異常とその制御	7. Genetic abnormality in gastric cancer and colorectal cancer and its control
1. ウイルス性肝炎に対する抗ウイルス療法の機序	1. Mechanisms of action of antiviral therapies to viral hepatitis																
2. 肝発癌の分子メカニズム	2. Molecular mechanisms of hepatocarcinogenesis																
3. H.pylori 感染による胃癌の発症メカニズム	3. Mechanisms of gastric carcinogenesis in H. pylori infection																
4. 食道癌におけるパピローマウイルスの関与	4. Association of human papilloma viruses and esophageal cancer																
5. 膵癌における遺伝子異常と治療への応用	5. Genetic abnormality of pancreas cancer and its application to therapeutics																
6. 炎症性腸疾患に対する抗サイトカイン療法	6. Anti-cytokine therapies to inflammatory bowel diseases																
7. 胃癌・大腸癌における遺伝子異常とその制御	7. Genetic abnormality in gastric cancer and colorectal cancer and its control																
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework																	
特になし No																	
成績評価の基準と方法 Grading System																	
発表、レポートなどの研究業績を基にして、到達目標の達成度を客観的に評価する。 Achievement are evaluated objectively based on presentation, scientific reports.																	
テキスト・教科書 Textbooks																	
講義指定図書 Reading List																	
参照ホームページ Websites																	
研究室のホームページ Website of Laboratory																	
備考 Additional Information																	

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]																
講義題目 Subtitle	消化器内科学分野 [Department of Gastroenterology and Hepatology]																
責任教員 Instructor	坂本 直哉 [Naoya SAKAMOTO] (大学院医学研究科)																
担当教員 Other Instructors	清水 勇一[Yuichi SHIMIZU](医学研究科), 小松 嘉人[Yoshito KOMATSU](北海道大学病院), 桂田 武彦[Takehiko KATSURADA](北海道大学病院), 栗谷 将城[Masaki KUWATANI](北海道大学病院), 結城 敏志[Satoshi YUKI](北海道大学病院), 小野 尚子[Shoko ONO](北海道大学病院), 大西 俊介[Shunsuke ONISHI](北海道大学病院), 荘 拓也[Takuya SHO](北海道大学病院), 小川 浩司[Koji OGAWA](北海道大学病院), 中積 宏之[Hiroshi NAKATSUMI](北海道大学病院), 中井 正人[Masato NAKAI](北海道大学病院)																
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085194														
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12														
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4														
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】																
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170																
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine																
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)																
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学																
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)																
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業																
キーワード Key Words																	
肝炎ウイルス、癌ゲノムクス、H.pylori、食道癌、膵癌、炎症性腸疾患 Hepatitis viruses, Cancer genomics, H.pylori, Esophageal cancer、Pancrease cancer、Inflammatory bowel diseases																	
授業の目標 Course Objectives																	
消化器疾患は、内科診療において最も普通に遭遇する疾患の一つである。 本分野では消化器系組織・細胞の増殖、分化、機能調節機序を分子レベルで解明することを目指すとともに、消化器系臓器の炎症、癌化、老化などの病因、病態の解明を行い、最終的に治療につなげることを目指す。 Digestive diseases are one of the most common diseases in internal medicine. Aim of our department is to study molecular mechanisms of proliferation, differentiation and homeostasis of digestive organ/tissue/cells, and pathogeneses and pathophysiology of inflammation, carcinogenesis and senescence of the digestive system.																	
到達目標 Course Goals																	
消化器関連疾患の病因、病態の解明と新しい治療法の開発 Trainees conduct studies on pathogenesis and pathophysiology of digestive diseases.																	
授業計画 Course Schedule																	
<table border="0"> <tr> <td>1. ウイルス性肝炎に対する抗ウイルス療法の機序</td> <td>1. Mechanisms of action of antiviral therapies to viral hepatitis</td> </tr> <tr> <td>2. 肝発癌の分子メカニズム</td> <td>2. Molecular mechanisms of hepatocarcinogenesis</td> </tr> <tr> <td>3. H.pylori感染による胃癌の発症メカニズム</td> <td>3. Mechanisms of gastric carcinogenesis in H. pylory infection</td> </tr> <tr> <td>4. 食道癌におけるパピローマウイルスの関与</td> <td>4. Association of human papilloma viruses and esophageal cancer</td> </tr> <tr> <td>5. 膵癌における遺伝子異常と治療への応用</td> <td>5. Genetic abnormality of pancreas cancer and its application to therapeutics</td> </tr> <tr> <td>6. 炎症性腸疾患に対する抗サイトカイン療法</td> <td>6. Anti-cytokine therapies to inflammatory bowel diseases</td> </tr> <tr> <td>7. 胃癌・大腸癌における遺伝子異常とその制御</td> <td>7. Genetic abnormality in gastric cancer and colorectal cancer and its control</td> </tr> </table>				1. ウイルス性肝炎に対する抗ウイルス療法の機序	1. Mechanisms of action of antiviral therapies to viral hepatitis	2. 肝発癌の分子メカニズム	2. Molecular mechanisms of hepatocarcinogenesis	3. H.pylori感染による胃癌の発症メカニズム	3. Mechanisms of gastric carcinogenesis in H. pylory infection	4. 食道癌におけるパピローマウイルスの関与	4. Association of human papilloma viruses and esophageal cancer	5. 膵癌における遺伝子異常と治療への応用	5. Genetic abnormality of pancreas cancer and its application to therapeutics	6. 炎症性腸疾患に対する抗サイトカイン療法	6. Anti-cytokine therapies to inflammatory bowel diseases	7. 胃癌・大腸癌における遺伝子異常とその制御	7. Genetic abnormality in gastric cancer and colorectal cancer and its control
1. ウイルス性肝炎に対する抗ウイルス療法の機序	1. Mechanisms of action of antiviral therapies to viral hepatitis																
2. 肝発癌の分子メカニズム	2. Molecular mechanisms of hepatocarcinogenesis																
3. H.pylori感染による胃癌の発症メカニズム	3. Mechanisms of gastric carcinogenesis in H. pylory infection																
4. 食道癌におけるパピローマウイルスの関与	4. Association of human papilloma viruses and esophageal cancer																
5. 膵癌における遺伝子異常と治療への応用	5. Genetic abnormality of pancreas cancer and its application to therapeutics																
6. 炎症性腸疾患に対する抗サイトカイン療法	6. Anti-cytokine therapies to inflammatory bowel diseases																
7. 胃癌・大腸癌における遺伝子異常とその制御	7. Genetic abnormality in gastric cancer and colorectal cancer and its control																
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework																	
特になし No																	
成績評価の基準と方法 Grading System																	
論文、発表、レポートなどの研究業績を基にして、到達目標の達成度を客観的に評価する。 Achievement are evaluated objectively based on presentation, scientific reports.																	
テキスト・教科書 Textbooks																	
講義指定図書 Reading List																	
参照ホームページ Websites																	
研究室のホームページ Website of Laboratory																	
備考 Additional Information																	

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]												
講義題目 Subtitle	循環病態内科学分野 [Department of Cardiovascular Medicine]												
責任教員 Instructor	筒井 裕之 [Hiroyuki TSUTSU] (大学院医学研究科)												
担当教員 Other Instructors	横式 尚司[Hisashi YOKOSHIKI](北海道大学病院), 山田 聡[Satoshi YAMADA](北海道大学病院), 石森 直樹[Naoki ISHIMORI](北海道大学病院), 絹川 真太郎[Shintaro KINUGAWA](医学研究科), 榊原 守[Mamoru SAKAKIBARA](北海道大学病院), 三山 博史[Hirofumi MITSUYAMA](北海道大学病院), 納谷 昌直[Masanao NOUYA](北海道大学病院), 横田 卓[Takashi YOKOTA](医学研究科), 岩野 弘幸[Hiroyuki IWANO](北海道大学病院)												
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085256										
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8										
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4										
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】												
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170												
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine												
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)												
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学												
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)												
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業												
キーワード Key Words	虚血性心疾患・心不全・高血圧・不整脈 Ischemic heart disease, Heart failure, Hypertension, Arrhythmia												
授業の目標 Course Objectives	<p>動脈硬化・虚血、心不全、不整脈を主たるテーマとして、臨床から基礎まで多岐にわたる研究活動を行っている。研究の特徴としては、従来の心臓の生理学的、あるいは生体電気現象を追及する診断法や病態研究ばかりでなく、分子生物学、遺伝子工学的手法を積極的に取り入れて、遺伝子レベルまで踏み込んだ疾患の成因解明と治療方法の開発を目指している。</p> <p>In this course, students learn;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. How to elucidate diagnostics and pathophysiology of cardiovascular diseases. 2. How to develop novel therapeutic strategies against cardiovascular diseases by applying molecular biology and biogenetics. 												
到達目標 Course Goals	<p>常に臨床に根ざした基礎研究の充実、最先端医療の実践、技術開発に努め、医用工学と分子生物・遺伝子工学の統合により新しい循環器病学を再構築することを目標としている。</p> <p>Through this course, students can understand;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. How to elucidate diagnostics and pathophysiology of cardiovascular diseases. 2. How to develop novel therapeutic strategies against cardiovascular diseases. 												
授業計画 Course Schedule	<p>少人数グループ形式で下記のような項目につき研究を行う。</p> <table border="0"> <tr> <td>1. 虚血性心疾患の病態生理、診断並びに治療に関する研究</td> <td>1. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of ischemic heart disease.</td> </tr> <tr> <td>2. 心不全の病態生理並びに治療に関する分子生物学的並びに臨床的研究</td> <td>2. Pathophysiology and treatment of heart failure.</td> </tr> <tr> <td>3. 高血圧の発症機構並びに診断・治療に関する研究</td> <td>3. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of idiopathic cardiomyopathy.</td> </tr> <tr> <td>4. 不整脈の成因・診断・治療に関する研究</td> <td>4. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of hypertension.</td> </tr> <tr> <td>5. 心疾患の非侵襲的診断法の開発</td> <td>5. Development of non-invasive diagnostic method of cardiovascular diseases using ultracardiography.</td> </tr> </table>			1. 虚血性心疾患の病態生理、診断並びに治療に関する研究	1. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of ischemic heart disease.	2. 心不全の病態生理並びに治療に関する分子生物学的並びに臨床的研究	2. Pathophysiology and treatment of heart failure.	3. 高血圧の発症機構並びに診断・治療に関する研究	3. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of idiopathic cardiomyopathy.	4. 不整脈の成因・診断・治療に関する研究	4. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of hypertension.	5. 心疾患の非侵襲的診断法の開発	5. Development of non-invasive diagnostic method of cardiovascular diseases using ultracardiography.
1. 虚血性心疾患の病態生理、診断並びに治療に関する研究	1. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of ischemic heart disease.												
2. 心不全の病態生理並びに治療に関する分子生物学的並びに臨床的研究	2. Pathophysiology and treatment of heart failure.												
3. 高血圧の発症機構並びに診断・治療に関する研究	3. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of idiopathic cardiomyopathy.												
4. 不整脈の成因・診断・治療に関する研究	4. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of hypertension.												
5. 心疾患の非侵襲的診断法の開発	5. Development of non-invasive diagnostic method of cardiovascular diseases using ultracardiography.												
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>心臓を中心とした循環器系の解剖、生理、生化学、薬理などを復習しておくこと。</p> <p>Students should review anatomy, physiology, biochemistry, and pharmacology of cardiovascular medicine.</p>												
成績評価の基準と方法 Grading System	論文により評価する。Grading will be based on the final research thesis.												
テキスト・教科書 Textbooks													
講義指定図書 Reading List													
参照ホームページ Websites	http://cvhp.med.hokudai.ac.jp/												
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://cvhp.med.hokudai.ac.jp/												
備考 Additional Information	<p>研究ミーティングへの参加(毎週水曜日午前8時~)が必要である。</p> <p>Students should participate the lab meeting (every Wednesday from 8AM).</p>												

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]												
講義題目 Subtitle	循環病態内科学分野 [Department of Cardiovascular Medicine]												
責任教員 Instructor	筒井 裕之 [Hiroyuki TSUTSU] (大学院医学研究科)												
担当教員 Other Instructors	横式 尚司[Hisashi YOKOSHIKI](北海道大学病院), 山田 聡[Satoshi YAMADA](北海道大学病院), 石森 直樹[Naoki ISHIMORI](北海道大学病院), 絹川 真太郎[Shintaro KINUGAWA](医学研究科), 榊原 守[Mamoru SAKAKIBARA](北海道大学病院), 三山 博史[Hirofumi MITSUYAMA](北海道大学病院), 納谷 昌直[Masanao NOUYA](北海道大学病院), 横田 卓[Takashi YOKOTA](医学研究科), 岩野 弘幸[Hiroyuki IWANO](北海道大学病院)												
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085195										
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12										
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4										
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】												
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170												
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine												
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)												
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学												
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)												
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業												
キーワード Key Words	虚血性心疾患・心不全・高血圧・不整脈 Ischemic heart disease, Heart failure, Hypertension, Arrhythmia												
授業の目標 Course Objectives	<p>動脈硬化・虚血、心不全、不整脈を主たるテーマとして、臨床から基礎まで多岐にわたる研究活動を行っている。研究の特徴としては、従来の心臓の生理学的、あるいは生体電気現象を追及する診断法や病態研究ばかりでなく、分子生物学、遺伝子工学的手法を積極的に取り入れて、遺伝子レベルまで踏み込んだ疾患の成因解明と治療方法の開発を目指している。</p> <p>In this course, students learn;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. How to elucidate diagnostics and pathophysiology of cardiovascular diseases. 2. How to develop novel therapeutic strategies against cardiovascular diseases by applying molecular biology and biogenetics. 												
到達目標 Course Goals	<p>常に臨床に根ざした基礎研究の充実、最先端医療の実践、技術開発に努め、医用工学と分子生物・遺伝子工学の統合により新しい循環器病学を再構築することを目標としている。</p> <p>Through this course, students can understand;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. How to elucidate diagnostics and pathophysiology of cardiovascular diseases. 2. How to develop novel therapeutic strategies against cardiovascular diseases. 												
授業計画 Course Schedule	<p>少人数グループ形式で下記のような項目につき研究を行う。</p> <table border="0"> <tr> <td>1. 虚血性心疾患の病態生理、診断並びに治療に関する研究</td> <td>1. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of ischemic heart disease.</td> </tr> <tr> <td>2. 心不全の病態生理並びに治療に関する分子生物学的並びに臨床的研究</td> <td>2. Pathophysiology and treatment of heart failure.</td> </tr> <tr> <td>3. 高血圧の発症機構並びに診断・治療に関する研究</td> <td>3. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of idiopathic cardiomyopathy.</td> </tr> <tr> <td>4. 不整脈の成因・診断・治療に関する研究</td> <td>4. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of hypertension.</td> </tr> <tr> <td>5. 心疾患の非侵襲的診断法の開発</td> <td>5. Development of non-invasive diagnostic method of cardiovascular diseases using ultracardiography.</td> </tr> </table>			1. 虚血性心疾患の病態生理、診断並びに治療に関する研究	1. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of ischemic heart disease.	2. 心不全の病態生理並びに治療に関する分子生物学的並びに臨床的研究	2. Pathophysiology and treatment of heart failure.	3. 高血圧の発症機構並びに診断・治療に関する研究	3. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of idiopathic cardiomyopathy.	4. 不整脈の成因・診断・治療に関する研究	4. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of hypertension.	5. 心疾患の非侵襲的診断法の開発	5. Development of non-invasive diagnostic method of cardiovascular diseases using ultracardiography.
1. 虚血性心疾患の病態生理、診断並びに治療に関する研究	1. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of ischemic heart disease.												
2. 心不全の病態生理並びに治療に関する分子生物学的並びに臨床的研究	2. Pathophysiology and treatment of heart failure.												
3. 高血圧の発症機構並びに診断・治療に関する研究	3. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of idiopathic cardiomyopathy.												
4. 不整脈の成因・診断・治療に関する研究	4. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of hypertension.												
5. 心疾患の非侵襲的診断法の開発	5. Development of non-invasive diagnostic method of cardiovascular diseases using ultracardiography.												
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>心臓を中心とした循環器系の解剖、生理、生化学、薬理などを復習しておくこと。</p> <p>Students should review anatomy, physiology, biochemistry, and pharmacology of cardiovascular medicine.</p>												
成績評価の基準と方法 Grading System	論文により評価する。Grading will be based on the final research thesis.												
テキスト・教科書 Textbooks													
講義指定図書 Reading List													
参照ホームページ Websites	http://cvhp.med.hokudai.ac.jp/												
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://cvhp.med.hokudai.ac.jp/												
備考 Additional Information	研究ミーティングへの参加(毎週水曜日午前8時~)が必要である。Students should participate the lab meeting (every Wednesday from 8AM).												

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	腫瘍内科学分野 [Department of Medical Oncology]		
責任教員 Instructor	秋田 弘俊 [Hiroto AKITA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	木下 一郎 [Ichiro KINOSHITA] (医学研究科), 清水 康 [Yasushi SHIMIZU] (北海道大学病院), 竹内 啓 [Satoshi TAKEUCHI] (医学研究科), 本間 理央 [Rio HOMMA] (医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085257
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words 癌, 生命科学, 診断, 治療			
授業の目標 Course Objectives 1) 癌が癌遺伝子・癌抑制遺伝子等の遺伝子異常によって発生することを理解する。 2) 癌が有する悪性形質(増殖シグナルによる自律的増殖能, 増殖抑制シグナルへの不応性, アポトーシス回避能, 無限の自己複製能力, 血管新生, 浸潤・転移, 免疫監視機構からの回避)とその分子生物学的メカニズムについて理解する。 3) 癌を通して, 生命科学, 種々の細胞機能について理解する。 4) 癌の遺伝子診断について理解する。 5) 癌の遺伝子治療, 分子標的治療について理解する。			
到達目標 Course Goals 1) 癌の癌遺伝子・癌抑制遺伝子の異常について説明できる。 2) 癌の多段階発癌について説明できる。 3) 癌が有する悪性形質(増殖シグナルによる自律的増殖能, 増殖抑制シグナルへの不応性, アポトーシス回避能, 無限の自己複製能力, 血管新生, 浸潤・転移, 免疫監視機構からの回避)とその分子生物学的メカニズムについて説明できる。 4) 癌の遺伝子診断について説明できる。 5) 癌の遺伝子治療, 分子標的治療について説明できる。			
授業計画 Course Schedule 1) 癌化の機構と転写因子, 転写調節に関する研究 2) 癌化の機構と細胞周期調節因子に関する研究 3) 癌化の機構と糖鎖, 糖転移酵素に関する研究 4) 癌治療における治療標的の同定と分子標的治療開発に関する研究 5) 癌治療における治療標的分子解析結果に基づく個別化治療に関する研究 6) 腫瘍抗原ペプチドの同定と腫瘍免疫療法への応用に関する研究 7) 癌に対する遺伝子治療に関する研究			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework 講義指定図書を通読			
成績評価の基準と方法 Grading System 研究の進捗状況, 完成度によって評価する。			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List Biology of Cancer ver.2 / Robert A. Weinberg: New York : Garland Science, 2013			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information 講義日程は腫瘍内科学分野(内線 5551)にお問い合わせください。			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	腫瘍内科学分野 [Department of Medical Oncology]		
責任教員 Instructor	秋田 弘俊 [Hirotohi AKITA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	木下 一郎[Ichiro KINOSHITA](医学研究科), 清水 康[Yasushi SHIMIZU](北海道大学病院), 竹内 啓 [Satoshi TAKEUCHI](医学研究科), 本間 理央[Rio HOMMA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085196
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words 癌, 生命科学, 診断, 治療			
授業の目標 Course Objectives 1) 癌が癌遺伝子・癌抑制遺伝子等の遺伝子異常によって発生することを理解する。 2) 癌が有する悪性形質(増殖シグナルによる自律的増殖能, 増殖抑制シグナルへの不応性, アポトーシス回避能, 無限の自己複製能力, 血管新生, 浸潤・転移, 免疫監視機構からの回避)とその分子生物学的メカニズムについて理解する。 3) 癌を通して, 生命科学, 種々の細胞機能について理解する。 4) 癌の遺伝子診断について理解する。 5) 癌の遺伝子治療, 分子標的治療について理解する。			
到達目標 Course Goals 1) 癌の癌遺伝子・癌抑制遺伝子の異常について説明できる。 2) 癌の多段階発癌について説明できる。 3) 癌が有する悪性形質(増殖シグナルによる自律的増殖能, 増殖抑制シグナルへの不応性, アポトーシス回避能, 無限の自己複製能力, 血管新生, 浸潤・転移, 免疫監視機構からの回避)とその分子生物学的メカニズムについて説明できる。 4) 癌の遺伝子診断について説明できる。 5) 癌の遺伝子治療, 分子標的治療について説明できる。			
授業計画 Course Schedule 1) 癌化の機構と転写因子, 転写調節に関する研究 2) 癌化の機構と細胞周期調節因子に関する研究 3) 癌化の機構と糖鎖, 糖転移酵素に関する研究 4) 癌治療における治療標的の同定と分子標的治療開発に関する研究 5) 癌治療における治療標的分子解析結果に基づく個別化治療に関する研究 6) 腫瘍抗原ペプチドの同定と腫瘍免疫療法への応用に関する研究 7) 癌に対する遺伝子治療に関する研究			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework 講義指定図書の通読			
成績評価の基準と方法 Grading System 研究の進捗状況, 完成度によって評価する。			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List Biology of Cancer ver.2/Robert A. Weinberg: New York : Garland Science, 2013			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information 講義日程は腫瘍内科学分野(内線 5551)にお問い合わせください。			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	血液内科学分野 [Department of Hematology]		
責任教員 Instructor	豊嶋 崇徳 [Takanori TESHIMA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	近藤 健[Takeshi KONDOH](医学研究科), 遠藤 知之[Tomoyuki ENDOH](北海道大学病院), 藤本 勝也[Katsuya FUJIMOTO](北海道大学病院), 橋本 大吾[Daigo HASHIMOTO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085258
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>造血器悪性腫瘍、造血器難治性疾患、病態、診断、治療、造血幹細胞移植、化学療法、抗体療法、分子標的療法、移植片対宿主病、移植片対白血病、再生医療</p> <p>hematological malignancy, hematological refractory disease, pathogenesis, diagnosis, treatment, hematopoietic stem cell transplantation, chemotherapy, antibody therapy, molecular targeting therapy, graft versus host disease, graft versus leukemia effect, regenerative medicine</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>造血器悪性腫瘍および造血器難治性疾患における病態を把握させ、これらの疾患の発症に関する種々の因子を理解し、その診断および治療における意義を見極めさせる。診断においては、形態学的診断、免疫学的診断、生化学的診断、細胞遺伝学的診断、遺伝子診断などが重要であることを理解させる。治療としては、化学療法、造血幹細胞移植療法、細胞療法、免疫療法、抗体療法、分子標的療法などを理解させる。さらに、血液学においては造血発生、細胞の分化・増殖、血管学・脈管学、幹細胞生物学、再生医学との関連性が深いことも理解させる。</p> <p>You will understand the pathophysiology of hematological malignancies and refractory diseases. And you come to consider multiple factors that affect the development of diseases. You will find that morphological, immunological, biochemical, cytogenetic and molecular approach is crucial in the procedure of diagnosis. In treatment, you will realize that chemotherapy, hematopoietic stem cell transplantation, cell therapy, immunotherapy, antibody therapy and molecular targeting therapy is strong tool to treat patients with hematological malignancies. Moreover, you will know that hematology is closely related to embryogenesis, cell differentiation/proloferation, angiology, stem cell biology and regenerative medicine.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>造血器悪性腫瘍および造血器難治性疾患における病態を把握でき、これらの疾患の発症に関する種々の因子およびその制御による各疾患の根治療法を理解する。診断においては、形態学的診断、免疫学的診断、生化学的診断、細胞遺伝学的診断、遺伝子診断などが重要であることを理解する。治療としては、化学療法、造血幹細胞移植療法、細胞療法、免疫療法、抗体療法、分子標的療法などの改良とそれらを併用することにより、各種血液疾患の根治が可能であることを理解する。さらに、血液学においては造血発生、細胞の分化・増殖、血管学・脈管学、幹細胞生物学、再生医学との関連性が深いことも理解する。</p> <p>The goal of this course is to completely understand,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) The pathophysiology of hematological malignancies and refractory diseases 2) The theory to cure patients with such diseases 3) The methodology of morphological, immunological, biochemical, cytogenetic and molecular approach for diagnosis 4) The hematological diseases are curable by chemotherapy, hematopoietic stem cell transplantation, cell therapy, immunotherapy, antibody therapy and molecular targeting therapy 5) Hematology is closely related to embryogenesis, cell differentiation/proloferation, angiology, stem cell biology and regenerative medicine. 		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. 造血系細胞の分化・増殖の制御機構 2. 造血器悪性腫瘍および難治性疾患の病因 3. 造血器疾患の診断法の確立とその臨床応用 4. 効果的的化学療法の開発 5. 造血幹細胞移植における移植片対宿主病の病態解析とその制御機構 6. 造血幹細胞移植における移植片対白血病(腫瘍)効果の解析とその誘導機構 7. 造血幹細胞移植における免疫寛容の誘導とその制御機構 8. 造血幹細胞移植後の造血・免疫再構築と合併症の制御 9. 造血器悪性腫瘍および固形がんに対する細胞療法・免疫療法 10. 分子標的療法の標的分子とその制御機構 11. 再生医療における血液細胞の利用 <ol style="list-style-type: none"> 1. regulatory mechanism for differentiation and proliferation of hematopoietic cells 2. pathogenesis of hematological malignancies and refractory diseases 3. methodology to diagnose hematological disease 4. to develop novel approach for treatment 5. how to analyze and control the graft versus host disease 		

6. how to analyze and induce the graft versus leukemia effect
7. how to induce and regulate immunotolerance in hematopoietic stem cell transplantation
8. reconstitution of hematopoiesis and immune system after hematopoietic stem cell transplantation
9. cell therapy and immunotherapy against hematological malignancies and solid tumors
10. molecules for molecular targeting therapy and mechanism of anti-cancer effect
11. use of hematopoietic cells for regenerative medicine

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

種々のテーマに関連した論文を読み、レポート作成や、検討会資料を作成する。

You have to read the papers that are related to your theme and write report and materials for discussion.

成績評価の基準と方法 Grading System

出席状況、レポート内容、討論における質疑応答状況を加味して、秀、優、良、可、不可の5段階評価

Grading will be determined based on your attendance, report and debate. Evaluation is graded on 5 steps; Excellent, Very Good, Good, Fair, Not good.

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www.hokudai-hematology.jp/>

備考 Additional Information

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	血液内科学分野 [Department of Hematology]		
責任教員 Instructor	豊嶋 崇徳 [Takanori TESHIMA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	近藤 健[Takeshi KONDOH](医学研究科), 遠藤 知之[Tomoyuki ENDOH](北海道大学病院), 藤本 勝也[Katsuya FUJIMOTO](北海道大学病院), 橋本 大吾[Daigo HASHIMOTO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085197
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>造血器悪性腫瘍、造血器難治性疾患、病態、診断、治療、造血幹細胞移植、化学療法、抗体療法、分子標的療法、移植片対宿主病、移植片対白血病、再生医療</p> <p>hematological malignancy, hematological refractory disease, pathogenesis, diagnosis, treatment, hematopoietic stem cell transplantation, chemotherapy, antibody therapy, molecular targeting therapy, graft versus host disease, graft versus leukemia effect, regenerative medicine</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>造血器悪性腫瘍および造血器難治性疾患における病態を把握させ、これらの疾患の発症に関する種々の因子を理解し、その診断および治療における意義を見極めさせる。診断においては、形態学的診断、免疫学的診断、生化学的診断、細胞遺伝学的診断、遺伝子診断などが重要であることを理解させる。治療としては、化学療法、造血幹細胞移植療法、細胞療法、免疫療法、抗体療法、分子標的療法などを理解させる。さらに、血液学においては造血発生、細胞の分化・増殖、血管学・脈管学、幹細胞生物学、再生医学との関連性が深いことも理解させる。</p> <p>You will understand the pathophysiology of hematological malignancies and refractory diseases. And you come to consider multiple factors that affect the development of diseases. You will find that morphological, immunological, biochemical, cytogenetic and molecular approach is crucial in the procedure of diagnosis. In treatment, you will realize that chemotherapy, hematopoietic stem cell transplantation, cell therapy, immunotherapy, antibody therapy and molecular targeting therapy is strong tool to treat patients with hematological malignancies. Moreover, you will know that hematology is closely related to embryogenesis, cell differentiation/proloferation, angiology, stem cell biology and regenerative medicine.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>造血器悪性腫瘍および造血器難治性疾患における病態を把握でき、これらの疾患の発症に関する種々の因子およびその制御による各疾患の根治療法を理解する。診断においては、形態学的診断、免疫学的診断、生化学的診断、細胞遺伝学的診断、遺伝子診断などが重要であることを理解する。治療としては、化学療法、造血幹細胞移植療法、細胞療法、免疫療法、抗体療法、分子標的療法などの改良とそれらを併用することにより、各種血液疾患の根治が可能であることを理解する。さらに、血液学においては造血発生、細胞の分化・増殖、血管学・脈管学、幹細胞生物学、再生医学との関連性が深いことも理解する。</p> <p>The goal of this course is to completely understand,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) The pathophysiology of hematological malignancies and refractory diseases 2) The theory to cure patients with such diseases 3) The methodology of morphological, immunological, biochemical, cytogenetic and molecular approach for diagnosis 4) The hematological diseases are curable by chemotherapy, hematopoietic stem cell transplantation, cell therapy, immunotherapy, antibody therapy and molecular targeting therapy 5) Hematology is closely related to embryogenesis, cell differentiation/proloferation, angiology, stem cell biology and regenerative medicine. 		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. 造血系細胞の分化・増殖の制御機構 2. 造血器悪性腫瘍および難治性疾患の病因 3. 造血器疾患の診断法の確立とその臨床応用 4. 効果的的化学療法の開発 5. 造血幹細胞移植における移植片対宿主病の病態解析とその制御機構 6. 造血幹細胞移植における移植片対白血病(腫瘍)効果の解析とその誘導機構 7. 造血幹細胞移植における免疫寛容の誘導とその制御機構 8. 造血幹細胞移植後の造血・免疫再構築と合併症の制御 9. 造血器悪性腫瘍および固形がんに対する細胞療法・免疫療法 10. 分子標的療法の標的分子とその制御機構 11. 再生医療における血液細胞の利用 <ol style="list-style-type: none"> 1. regulatory mechanism for differentiation and proliferation of hematopoietic cells 2. pathogenesis of hematological malignancies and refractory diseases 3. methodology to diagnose hematological disease 4. to develop novel approach for treatment 5. how to analyze and control the graft versus host disease 		

6. how to analyze and induce the graft versus leukemia effect
7. how to induce and regulate immunotolerance in hematopoietic stem cell transplantation
8. reconstitution of hematopoiesis and immune system after hematopoietic stem cell transplantation
9. cell therapy and immunotherapy against hematological malignancies and solid tumors
10. molecules for molecular targeting therapy and mechanism of anti-cancer effect
11. use of hematopoietic cells for regenerative medicine

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

種々のテーマに関連した論文を読み、レポート作成や、検討会資料を作成する。

You have to read the papers that are related to your theme and write report and materials for discussion.

成績評価の基準と方法 Grading System

出席状況、レポート内容、討論における質疑応答状況を加味して、秀、優、良、可、不可の5段階評価

Grading will be determined based on your attendance, report and debate. Evaluation is graded on 5 steps; Excellent, Very Good, Good, Fair, Not good.

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www.hokudai-hematology.jp/>

備考 Additional Information

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	健康管理医学分野 [Department of Health Care Medicine]		
責任教員 Instructor	橋野 聡 [Satoshi HASHINO] (保健センター)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085259
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
基本医学、健康診断、健康管理、ストレス、生活習慣病、メンタルヘルス Basic medicine, Health check-up, Health control, Stress, Metabolic disease, Mental health			
授業の目標 Course Objectives			
1)心身の健康を保持・増進するための健康管理・疾病予防について理解する。 2)ストレスの与える心身への影響を理解する。 1, In this course, students learn health control system and preventive medicine to maintain and facilitate physical and mental health. 2, In this course, students learn physical and mental effects of stress.			
到達目標 Course Goals			
1)健康診断の実際と意義について説明できる 2)感染症やがんの予防について説明できる 3)ストレスの心身への影響について説明できる 4)ストレスの心身への影響の機序について説明できる 5)うつ病とその予防を説明できる 1, Through this course, students can explain practice and significance of health check-up. 2, Through this course, students can explain infection and cancer and their prophylaxis. 3, Through this course, students can explain physical and mental effects of stress. 4, Through this course, students can explain mechanism of physical and mental effects by stress. 5, Through this course, students can explain depression and its prophylaxis.			
授業計画 Course Schedule			
これまで、月曜日午後枠を講義時間の基本としましたが、 受講者の都合で変更する場合があります。 1)健康診断の実際と意義 2)生活習慣病とその予防 3)ストレスの心身への影響 4)ストレスの心身へ与える影響の機序 5)うつ病とその予防 This course is basically open in Monday afternoon. 1, Practice and significance of health check-up 2, Metabolic disease and its prophylaxis 3, Physical and mental effects of stress 4, Mechanism of physical and mental effects by stress 5, Depression and its prophylaxis			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
予習:授業開始前に連絡する授業内容について、事前に参考書を読む。 復習:毎回の授業終了時に疑問点(課題)を挙げ、次回までに課題について調べる。 In this lab, students should prepare for research before lectures, and analyze and discuss on problems after lectures.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
課題レポート(100点満点)により評価する。 秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:60点未満とする。 Grading will be based on active class participation and the final reports. Report results less than 60 % of performance will be regarded as wrong.			

テキスト・教科書 Textbooks**講義指定図書 Reading List**

健診人間ドックハンドブック／日野原重明:中外医学社, 2008 ヘルスサポートの方法と実践／田中 滋:東京大学出版会, 2007
テキスト健康科学／佐藤祐三:南江堂, 2005

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory <http://www.hokudai.ac.jp/hoken/>

備考 Additional Information

受講希望者は2016年4月30日までに、以下のアドレスにメールで連絡のこと。shashino@med.hokudai.ac.jp
Students who want to attend this class can correspond to the address below by mail until April 30, 2016.
shashino@med.hokudai.ac.jp

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	健康管理医学分野 [Department of Health Care Medicine]		
責任教員 Instructor	橋野 聡 [Satoshi HASHINO] (保健センター)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085198
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
基本医学、健康診断、健康管理、ストレス、生活習慣病、メンタルヘルス Basic medicine, Health check-up, Health control, Stress, Metabolic disease, Mental health			
授業の目標 Course Objectives			
1)心身の健康を保持・増進するための健康管理・疾病予防について理解する。 2)ストレスの与える心身への影響を理解する。 1, In this course, students learn health control system and preventive medicine to maintain and facilitate physical and mental health. 2, In this course, students learn physical and mental effects of stress.			
到達目標 Course Goals			
1)健康診断の実際と意義について説明できる 2)感染症やがんの予防について説明できる 3)ストレスの心身への影響について説明できる 4)ストレスの心身への影響の機序について説明できる 5)うつ病とその予防を説明できる 1, Through this course, students can explain practice and significance of health check-up. 2, Through this course, students can explain infection and cancer and their prophylaxis. 3, Through this course, students can explain physical and mental effects of stress. 4, Through this course, students can explain mechanism of physical and mental effects by stress. 5, Through this course, students can explain depression and its prophylaxis.			
授業計画 Course Schedule			
これまで、月曜日午後枠を講義時間の基本としましたが、受講者の都合で変更する場合があります。 1)健康診断の実際と意義 2)生活習慣病とその予防 3)ストレスの心身への影響 4)ストレスの心身に与える影響の機序 5)うつ病とその予防 This course is basically open in Monday afternoon. 1, Practice and significance of health check-up 2, Metabolic disease and its prophylaxis 3, Physical and mental effects of stress 4, Mechanism of physical and mental effects by stress 5, Depression and its prophylaxis			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
予習:授業開始前に連絡する授業内容について、事前に参考書を読む。 復習:毎回の授業終了時に疑問点(課題)を挙げ、次回までに課題について調べる。 In this lab, students should prepare for research before lectures, and analyze and discuss on problems after lectures.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
課題レポート(100点満点)により評価する。 秀:90点以上、優:80～89点、良:70～79点、可:60～69点、不可:60点未満とする。 Grading will be based on active class participation and the final reports. Report results less than 60 % of performance will be regarded as wrong.			
テキスト・教科書 Textbooks			

講義指定図書 Reading List

健診人間ドックハンドブック／日野原重明: 中外医学社, 2008
ヘルスサポートの方法と実践／田中 滋: 東京大学出版会, 2007
テキスト健康科学／佐藤祐三: 南江堂, 2005

参照ホームページ Websites**研究室のホームページ Website of Laboratory**

<http://www.hokudai.ac.jp/hoken/>

備考 Additional Information

受講希望者は2016年4月30日までに、以下のアドレスにメールで連絡のこと。

shashino@med.hokudai.ac.jp

Students who want to attend this class can correspond to the address below by mail until April 30, 2016.

shashino@med.hokudai.ac.jp

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	放射線医学分野 [Department of Radiation Medicine]		
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	鬼丸 力也[Rikiya ONIMARU](医学研究科), 工藤 興亮[Kosuke KUDOH](北海道大学病院), 真鍋 徳子[Noriko MANABE](北海道大学病院), 作原 祐介[Yusuke SAKUHARA](北海道大学病院), 阿保 大介[Daisuke ABO](北海道大学病院), 高尾 聖心[Seishin TAKAO](北海道大学病院), 松浦 妙子[Taeko MATSURA](工学研究院), 加藤 扶美[Fumi KATOH](北海道大学病院), 藤間 憲幸[Noriyuki FUJIMA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085260
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	放射線医学 放射線診断 放射線治療 Radiation medicine, diagnostic radiology, radiation oncology		
授業の目標 Course Objectives	<p>放射線医学は、電離放射線のみならず特定電磁波や超音波を医学研究や画像診断・治療などの臨床に応用し、基礎医学と臨床医学の架け橋ともいべき集学的色彩の濃い学問である。放射線医学分野では疾患診断を中心とした画像診断と、癌治療を中心とした放射線腫瘍学に分かれ、臓器を縦糸に、モダリティを横糸として研究班が構成され、様々な研究が行われていることを理解する。</p> <p>Radiology is a multidisciplinary field bridging between clinical and basic medicine. Ionizing radiation, specific electromagnetic waves and ultrasound are applied in clinical settings such as diagnostic imaging and treatment. Understand that, dept of radiation medicine is divided into diagnosis imaging and radiation oncology for cancer therapy, research groups are composed of internal organ and modality as warp and woof, to conduct various researches.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1. 画像診断学では、X線、高周波電磁波、磁場、超音波などの情報キャリアを用いた画像診断の高度化、診断技術の治療への応用(interventional radiology:IVR)、画像処理と画像管理(PACS)の研究が行われている。画像診断の高度化に関する研究には、各種疾患におけるMR画像と病理組織像の対比、高精細MRI・CT3次元画像による微視的・立体的な形態診断、fMRI・拡散・超音波ドップラ等による組織の微小循環や機能的画像、CT灌流画像による脳及び肝血流の定量化、MR分光法による組織代謝解析等がある。IVRに関しては、動静脈奇形や腫瘍における血流動態解析・塞栓術手法・塞栓材料の研究の内容を理解する。</p> <p>2. 画像処理とPACSについては、MR信号の定量化、MR画質に及ぼす諸要素、ソフトコピー診断のモニターと環境、画像圧縮手法と許容される圧縮率、遠隔画像診断などの研究の内容を理解する。</p> <p>3. 放射線腫瘍学では、CT・MRI・PETシミュレーション画像を用いた治療計画システムの開発、脳腫瘍及び動静脈奇形治療精度向上に関する定位的放射線照射法、動体追跡照射による胸腹部腫瘍放射線治療システムの開発、低線量全身照射による免疫生物学的効果、放射線照射と化学療法を組み合わせた集学的治療の研究、癌発生や癌治療効果に及ぼす遺伝子解析の研究、遠隔放射線治療、高品質管理放射線治療の研究の内容を理解する。</p> <p>1.In diagnostic imaging, we conduct researches on advanced diagnostic imaging using information carriers as X-rays, high-frequency electromagnetic waves, magnetic fields or ultrasound, therapeutic applications of diagnostic techniques (interventional radiology:IVR), also image processing and image management(PACS). Research on advanced diagnostic imaging includes comparison of MR images and histopathological images in various diseases, microscopic and stereoscopic diagnosis by high-definition MRI?CT3-dimensional images, microcirculation and functional imaging of tissues by fMRI ? diffusion and ultrasonic Doppler, quantification of brain and hepatic blood flow by CT perfusion images, and tissue metabolism analysis by MR spectroscopy. For IVR, understand the research contents of blood flow dynamics analysis, embolization techniques and materials in arteriovenous malformations and tumors.</p> <p>2.For image processing and PACS, understand research contents on quantification of MR signals, elements affecting MR image quality, monitoring and environment in softcopy diagnosis, image compression technique and acceptable level of compression, and remote diagnostic imaging.</p> <p>3.In radiation oncology, understand research contents on development of treatment planning system using CT?MRI?PET simulation image, stereotactic radiosurgery to improve treatment accuracy for brain tumor and arteriovenous malformation, development of thoracoabdominal radiotherapy system using moving body tracking device, immunobiological effects of low-dose total-body irradiation, multidisciplinary approach combining chemotherapy and radiation, gene analysis affecting cancer development and therapeutic effect, remote radiation therapy, and quality assured radiotherapy.</p>		
授業計画 Course Schedule	1) fMRIを用いた脳機能局在の研究		

- 2) MR 拡散強調画像と灌流画像を用いた脳病変の病態解析
- 3) Xe-CT を用いた肝組織血流の基礎的・臨床的研究
- 4) fMRI を用いた骨格筋の機能的変化の研究
- 5) CT 灌流画像による脳血流量の定量的評価の研究
- 6) CT 仮想内視鏡による肺癌の診断精度向上に関する研究
- 7) 冷凍手術治療後の臓器組織学的変化と MR 画像との比較研究
- 8) デジタル画像診断における画像処理・管理・レポートシステムの研究
- 9) 動体追跡強度変調照射法による肺癌治療の臨床 I / II 相研究
- 10) fMRI・PET 情報を用いた脳定位的照射の精度向上に関する研究
1. Research on brain functional localization using fMRI
2. Pathology analysis of brain lesions using diffusion-weighted and perfusion MR images
3. Basic and clinical researches on liver tissue blood flow using Xe-CT
4. Research on functional changes in skeletal muscle using fMRI
5. Research on quantitative evaluation of cerebral blood flow by perfusion CT images
6. Research on diagnostic accuracy improvement of lung cancer using CT virtual endoscopy
7. Comparative research of organ histological changes and MR images of after cryosurgery
8. Research on image processing, management and reporting system in digital diagnostic imaging
9. Clinical I/II phase research on lung cancer treatment using moving body tracking and intensity-modulated radiation
10. Research on accuracy improvement of stereotactic radiosurgery for brain using fMRI/PET information

準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量 Homework

上記の授業内容に関係する本研究室や他研究者から公表されている論文を予め読んで理解しておく。

準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework

上記の授業内容に関係する本研究室や他研究者から公表されている論文を予め読んで理解しておく。

Read books and papers relating the course in advance.

成績評価の基準と方法 Grading System

放射線医学分野における以下の各研究について目的・方法論を理解していることをカンファレンス・レポート等で評価する。

- 1) CT・MRI・超音波診断学。
- 2) 放射線物理・生物学を含めた放射線治療学。

Grading is according to student's level of understanding about purpose and methodology of the followings, assessed by conferences reports, etc.

1. CT/MRI/Ultrasonic diagnostics,
2. Radiation therapy including radiation physics and radiobiology

成績評価の基準と方法 Grading System

放射線医学分野における以下の各研究について目的・方法論を理解していることをカンファレンス・レポート等で評価する。

- 1) CT・MRI・超音波診断学。
- 2) 放射線物理・生物学を含めた放射線治療学。

Grading is according to student's level of understanding about purpose and methodology of the followings, assessed by conferences reports, etc.

1. CT/MRI/Ultrasonic diagnostics,
2. Radiation therapy including radiation physics and radiobiology

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	放射線医学分野 [Department of Radiation Medicine]		
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	鬼丸 力也[Rikiya ONIMARU](医学研究科), 工藤 興亮[Kosuke KUDOH](北海道大学病院), 真鍋 徳子[Noriko MANABE](北海道大学病院), 作原 祐介[Yusuke SAKUHARA](北海道大学病院), 阿保 大介[Daisuke ABO](北海道大学病院), 加藤 扶美[Fumi KATOH](北海道大学病院), 藤間 憲幸[Noriyuki FUJIMA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085199
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	放射線医学 放射線診断学 放射線治療学 radiation medicine, diagnostic radiology, radiation oncology		
授業の目標 Course Objectives	<p>放射線医学は、電離放射線のみならず特定電磁波や超音波を医学研究や画像診断・治療などの臨床に応用し、基礎医学と臨床医学の架け橋ともいべき集学的色彩の濃い学問である。放射線医学分野では疾患診断を中心とした画像診断と、癌治療を中心とした放射線腫瘍学に分かれ、臓器を縦糸に、モダリティを横糸として研究班が構成されており、そのどれかに所属して、研究を行う。</p> <p>Radiology is a multidisciplinary field bridging between clinical and basic medicine. Ionizing radiation, specific electromagnetic waves and ultrasound are applied in clinical settings such as diagnostic imaging and treatment. Understand that, dept of radiation medicine is divided into diagnosis imaging and radiation oncology for cancer therapy, research groups are composed of internal organ and modality as warp and wool, belong to one of research groups and conduct research.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1. 画像診断学では、X線、高周波電磁波、磁場、超音波などの情報キャリアを用いた画像診断の高度化、診断技術の治療への応用(interventional radiology:IVR)、画像処理と画像管理(PACS)の研究が行われている。画像診断の高度化に関する研究には、各種疾患におけるMR画像と病理組織像の対比、高精細MRI・CT3次元画像による微視的・立体的な形態診断、fMRI・拡散・超音波ドップラ等による組織の微小循環や機能的画像、CT灌流画像による脳及び肝血流の定量化、MR分光法による組織代謝解析等がある。IVRに関しては、動静脈奇形や腫瘍における血流動態解析・塞栓術手法・塞栓材料などがある。これらを研究し、課題を実験を通して追求する。</p> <p>2. 画像処理とPACSについては、MR信号の定量化、MR画質に及ぼす諸要素、ソフトコピー診断のモニターと環境、画像圧縮手法と許容される圧縮率、遠隔画像診断などを研究し、課題を実験を通して追求する。</p> <p>3. 放射線腫瘍学では、CT・MRI・PETシミュレーション画像を用いた治療計画システムの開発、脳腫瘍及び動静脈奇形治療精度向上に関する定位的放射線照射法、動体追跡照射による胸腹部腫瘍放射線治療システムの開発、低線量全身照射による免疫生物学的効果、放射線照射と化学療法を組み合わせた集学的治療の研究、癌発生や癌治療効果に及ぼす遺伝子解析の研究、遠隔放射線治療、高品質管理放射線治療などを研究し、課題を実験を通して追求する。</p> <p>1.In diagnostic imaging, we conduct researches on advanced diagnostic imaging using information carriers as X-rays, high-frequency electromagnetic waves, magnetic fields or ultrasound, therapeutic applications of diagnostic techniques (interventional radiology:IVR), also image processing and image management(PACS). Research on advanced diagnostic imaging includes comparison of MR images and histopathological images in various diseases, microscopic and stereoscopic diagnosis by high-definition MRI?CT3-dimensional images, microcirculation and functional imaging of tissues by fMRI?diffusion and ultrasonic Doppler, quantification of brain and hepatic blood flow by CT perfusion images, and tissue metabolism analysis by MR spectroscopy. For IVR, conduct researches and pursue problems on blood flow dynamics analysis, embolization techniques and materials in arteriovenous malformations and tumors.</p> <p>2.For image processing and PACS, conduct researches and pursue problems on quantification of MR signals, elements affecting MR image quality, monitoring and environment in softcopy diagnosis, image compression technique and acceptable level of compression, and remote diagnostic imaging.</p> <p>3.In radiation oncology, conduct researches and pursue problems on development of treatment planning system using CT?MRI?PET simulation image, stereotactic radiosurgery to improve the treatment accuracy for brain tumor and arteriovenous malformation, development of thoracoabdominal radiotherapy system using moving body tracking device, immunobiological effects of low-dose total-body irradiation, multidisciplinary approach combining chemotherapy and radiation, gene analysis affecting cancer development and therapeutic effect, remote radiation therapy, and quality assured radiotherapy.</p>		

授業計画 Course Schedule

- 1) fMRI を用いた脳機能局在の研究
 - 2) MR 拡散強調画像と灌流画像を用いた脳病変の病態解析
 - 3) Xe-CT を用いた肝組織血流の基礎的・臨床的研究
 - 4) fMRI を用いた骨格筋の機能的変化の研究
 - 5) CT 灌流画像による脳血流量の定量的評価の研究
 - 6) CT 仮想内視鏡による肺癌の診断精度向上に関する研究
 - 7) 冷凍手術治療後の臓器組織学的変化と MR 画像との比較研究
 - 8) デジタル画像診断における画像処理・管理・レポートシステムの研究
 - 9) 動体追跡強度変調照射法による肺癌治療の臨床 I / II 相研究
 - 10) fMRI・PET 情報を用いた脳定位的照射の精度向上に関する研究
1. Research on brain functional localization using fMRI
 2. Pathology analysis of brain lesions using diffusion-weighted and perfusion MR images
 3. Basic and clinical researches on liver tissue blood flow using Xe-CT
 4. Research on functional changes in skeletal muscle using fMRI
 5. Research on quantitative evaluation of cerebral blood flow by perfusion CT images
 6. Research on diagnostic accuracy improvement of lung cancer using CT virtual endoscopy
 7. Comparative research of organ histological changes and MR images of after cryosurgery
 8. Research on image processing, management and reporting system in digital diagnostic imaging
 9. Clinical I/II phase research on lung cancer treatment using moving body tracking and intensity-modulated radiation
 10. Research on accuracy improvement of stereotactic radiosurgery for brain using fMRI/PET information

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

上記の授業内容に関係する本研究室や他研究者から公表されている論文を予め読んで理解しておく。

Read books and papers relating the course in advance.

成績評価の基準と方法 Grading System

放射線医学分野における以下の各研究について目的・方法論を理解していることをカンファレンス・レポート等で評価する。

- 1) CT・MRI・超音波診断学。
- 2) 放射線物理・生物学を含めた放射線治療学。

Grading is according to student's level of understanding about purpose and methodology of the followings, assessed by conferences reports, etc.

1. CT/MRI/Ultrasonic diagnostics, 2. Radiation therapy including radiation physics and radiobiology

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	核医学分野 [Department of Nuclear Medicine]		
責任教員 Instructor	玉木 長良 [Nagara TAMAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	白土 博樹[Hiroki SHIRATO](医学研究科), 志賀 哲[Toru SHIGA](医学研究科), 岡本 祥三[Shozo OKAMOTO](北海道大学病院), 久下 裕司[Yuji KUGE](アイトーブ総合センター), 工藤 與亮[Kosuke KUDOH](北海道大学病院), タ キン キン[THA, Khin Khin](医学研究科), 平田 健司[Kenji HIRATA](医学研究科), 小林 健太郎[Kentaro KOBAYASHI](医学研究科), 山口 秀[Shigeru YAMAGUCHI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085261
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	ラジオアイソトープ,核医学,画像診断 radioisotope, nuclear medicine, diagnostic imaging		
授業の目標 Course Objectives	<p>組織(または病態)に親和性のある標識薬剤を用いて病態の診断、評価する核医学検査や、同様の原理を利用して治療に応用するアイソトープ治療を主体に研究、教育を行ってきている。</p> <p>これまでは核医学独自の領域であった甲状腺や腎臓の診療だけでなく、広く応用されるようになった脳神経や循環器疾患での利用を推進してきた。</p> <p>近年導入されたポジトロン放出核種を利用したポジトロン断層撮影法(PET)は従来の画像診断法では得ることの出来なかった、生体内の生理的、生化学的情報を映像化し、その後の治療戦略を決める上で重要な検査法となりつつある。</p> <p>これらの新しい機能診断、治療法はまだ初歩段階であり、それぞれの改良が進められ、より客観的、定量的な解析法が進んでいる。</p> <p>他方、新しい放射性薬剤も次々に登場しており、これまでにない診断や治療が進められようとしている。</p>		
到達目標 Course Goals	<p>核医学は本来分子生物学を生かした機能画像診断法だけに、種々の疾患の分子、遺伝子レベルの情報を画像として把握し、診断だけでなく、その重症度判定、治療戦略に至るまでの情報を得ることを目指している。</p> <p>その目的のため、放射線医学、種々の基礎医学、臨床医学の専門家、さらには広く薬学部、工学部など研究者と共同で新しい核医学的な手法の開発を推進している。</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>放射性薬剤、脳神経、循環器、腫瘍、解析の5つのグループに分けて、各々のグループで勉強会をすると共に、新しい手法の確立やその応用について研究、教育を進めている。</p> <p><テーマ研究の例></p> <p>1) 脳の細胞機能の画像化と各種疾患での病態評価への応用 2) 心臓の細胞機能の画像化と各種疾患での病態評価への応用 3) 腎機能の定量的解析と治療効果判定 4) 甲状腺の病態評価とアイソトープ治療への応用 5) 腫瘍の分子機能の画像化と鑑別診断、治療戦略や治療効果判定への応用 6) 骨、内分泌、消化器などの機能の定量的評価法の確立 7) 標識薬剤の開発と新しい分子機能評価法への応用 8) PET 検査の撮影法・解析法の改良、および新しい検査法の開発</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	関連した参考書、文献に目を通す。students should look at textbook		
成績評価の基準と方法 Grading System	抄読会、研究発表 presentation, journal club		
テキスト・教科書 Textbooks	わかりやすい核医学/玉木長良, 真鍋治: 文光堂, 2016		
講義指定図書 Reading List	なし		
参照ホームページ Websites	http://nuclear.med.hokudai.ac.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	開講期間: 通年(後日掲示により周知)		

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	核医学分野 [Department of Nuclear Medicine]		
責任教員 Instructor	玉木 長良 [Nagara TAMAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	白土 博樹[Hiroki SHIRATO](医学研究科), 志賀 哲[Toru SHIGA](医学研究科), 岡本 祥三[Shozo OKAMOTO](北海道大学病院), 久下 裕司[Yuji KUGE](アイトープ総合センター), 工藤 與亮[Kosuke KUDOH](北海道大学病院), タ キン キン[THA, Khin Khin](医学研究科), 平田 健司[Kenji HIRATA](医学研究科), 小林 健太郎[Kentaro KOBAYASHI](医学研究科), 山口 秀[Shigeru YAMAGUCHI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085200
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	ラジオアイソトープ, 核医学, 画像診断 radioisotope, nuclear medicine, diagnostic imaging		
授業の目標 Course Objectives	<p>組織(または病態)に親和性のある標識薬剤を用いて病態の診断、評価する核医学検査や、同様の原理を利用して治療に応用するアイソトープ治療を主体に研究、教育を行ってきている。</p> <p>これまでは核医学独自の領域であった甲状腺や腎臓の診療だけでなく、広く応用されるようになった脳神経や循環器疾患での利用を推進してきた。</p> <p>近年導入されたポジトロン放出核種を利用したポジトロン断層撮影法(PET)は従来の画像診断法では得ることの出来なかった、生体内の生理的、生化学的情報を映像化し、その後の治療戦略を決める上で重要な検査法となりつつある。</p> <p>これらの新しい機能診断、治療法はまだ初歩段階であり、それぞれの改良が進められ、より客観的、定量的な解析法が進んでいる。</p> <p>他方、新しい放射性薬剤も次々に登場しており、これまでにない診断や治療が進められようとしている。</p>		
到達目標 Course Goals	<p>核医学は本来分子生物学を生かした機能画像診断法だけに、種々の疾患の分子、遺伝子レベルの情報を画像として把握し、診断だけでなく、その重症度判定、治療戦略に至るまでの情報を得ることを目指している。</p> <p>その目的のため、放射線医学、種々の基礎医学、臨床医学の専門家、さらには広く薬学部、工学部など研究者と共同で新しい核医学的な手法の開発を推進している。</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>放射性薬剤、脳神経、循環器、腫瘍、解析の5つのグループに分けて、各々のグループで勉強会をすると共に、新しい手法の確立やその応用について研究、教育を進めている。</p> <p>〈テーマ研究の例〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 脳の細胞機能の画像化と各種疾患での病態評価への応用 2) 心臓の細胞機能の画像化と各種疾患での病態評価への応用 3) 腎機能の定量的解析と治療効果判定 4) 甲状腺の病態評価とアイソトープ治療への応用 5) 腫瘍の分子機能の画像化と鑑別診断、治療戦略や治療効果判定への応用 6) 骨、内分泌、消化器などの機能の定量的評価法の確立 7) 標識薬剤の開発と新しい分子機能評価法への応用 8) PET 検査の撮影法・解析法の改良、および新しい検査法の開発 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	関連した参考書、文献に目を通す。students should look at textbook		
成績評価の基準と方法 Grading System	抄読会、研究発表 presentation, journal club		
テキスト・教科書 Textbooks	わかりやすい核医学/玉木長良, 真鍋治: 文光堂, 2016		
講義指定図書 Reading List	なし		
参照ホームページ Websites	http://nuclear.med.hokudai.ac.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	開講期間: 通年(後日掲示)こより周知		

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]												
講義題目 Subtitle	放射線治療医学分野 [Department of Radiation Oncology]												
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)												
担当教員 Other Instructors	清水 伸一[Shinichi SHIMIZU](医学研究科), 橋本 孝之[Takayuki HASHIMOTO](医学研究科), 土屋和彦[Kazuhiko TSUCHIYA](北海道大学病院), 加藤 徳雄[Norio KATO] (北海道大学病院), 井上 哲也[Tetsuya INOUE](北海道大学病院), 木下 留美子[Rumiko KINOSHITA](北海道大学病院), 宮本 直樹[Naoki MIYAMOTO](北海道大学病院), 鈴木 隆介[Ryusuke SUZUKI](北海道大学病院), 西岡 健太郎[Kentaro NISHIOKA](医学研究科)												
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085301										
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8										
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4										
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】												
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170												
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine												
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)												
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学												
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)												
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業												
キーワード Key Words	放射線医学 放射線治療 radiation medicine, radiotherapy												
授業の目標 Course Objectives	放射線治療医学は、電離放射線を治療に応用し、基礎医学と臨床医学の架け橋ともいべき集学的色彩の濃い学問である。癌治療を中心とした放射線腫瘍学では、粒子線治療を使った、様々な研究が行われていることを理解する。 Radiation therapy medicine is a multidisciplinary field bridging between clinical and basic medicine that applies ionizing radiation in treatment. Understand that various researches are conducted using particle radiation therapy in radiation oncology with a focus on cancer treatment.												
到達目標 Course Goals	1. 放射線腫瘍学における、陽子線治療、重粒子線治療などの粒子線治療の役割を理解する。 Understand the role of particle radiation therapy such as proton therapy and heavy particle radiation therapy in radiation oncology.												
授業計画 Course Schedule	<table border="0"> <tr> <td>1)陽子線治療の基礎</td> <td>1.Basics of proton therapy</td> </tr> <tr> <td>2)陽子線治療の医学的意義</td> <td>2.Medical significance of proton therapy</td> </tr> <tr> <td>3)陽子線治療の医学物理</td> <td>3.Medical physics of proton therapy</td> </tr> <tr> <td>4)陽子線治療の生物学</td> <td>4.Biology of proton therapy</td> </tr> <tr> <td>5)放射線治療装置をもちいた研究技法</td> <td>5.Research techniques using radiation therapy device</td> </tr> </table>			1)陽子線治療の基礎	1.Basics of proton therapy	2)陽子線治療の医学的意義	2.Medical significance of proton therapy	3)陽子線治療の医学物理	3.Medical physics of proton therapy	4)陽子線治療の生物学	4.Biology of proton therapy	5)放射線治療装置をもちいた研究技法	5.Research techniques using radiation therapy device
1)陽子線治療の基礎	1.Basics of proton therapy												
2)陽子線治療の医学的意義	2.Medical significance of proton therapy												
3)陽子線治療の医学物理	3.Medical physics of proton therapy												
4)陽子線治療の生物学	4.Biology of proton therapy												
5)放射線治療装置をもちいた研究技法	5.Research techniques using radiation therapy device												
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	上記の授業内容に関係する本研究室や他研究者から公表されている論文を予め読んで理解しておく。 Read the relevant books or research papers in advance.												
成績評価の基準と方法 Grading System	放射線医学分野における以下の各研究について目的・方法論を理解していることをカンファレンス・レポート等で評価する。 1)CT・MRI 2)放射線物理・生物学を含めた放射線治療学 Grading is according to student's level of understanding of purpose and methodology of the followings, and is based on conference reports, etc. 1.CT/MRI, 2.Radiation therapy including radiation physics and radiobiology												
テキスト・教科書 Textbooks													
講義指定図書 Reading List													
参照ホームページ Websites													
研究室のホームページ Website of Laboratory													
備考 Additional Information													

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	放射線治療医学分野 [Department of Radiation Oncology]		
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	清水 伸一[Shinichi SHIMIZU](医学研究科), 橋本 孝之[Takayuki HASHIMOTO](医学研究科), 土屋和彦[Kazuhiko TSUCHIYA](北海道大学病院), 加藤 徳雄[Norio KATO] (北海道大学病院), 井上 哲也[Tetsuya INOUE](北海道大学病院), 木下 留美子[Rumiko KINOSHITA](北海道大学病院), 安田 耕一[Koichi YASUDA](医学研究科), 西岡 健太郎[Kentaro NISHIOKA](医学研究科), 宮本 直樹[Naoki MIYAMOTO](北海道大学病院), 鈴木 隆介[Ryusuke SUZUKI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085240
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	放射線治療学 粒子線治療 Radiation oncology, particle therapy		
授業の目標 Course Objectives	放射線治療における、粒子線治療の役割を理解する。 Understand the role of particle radiation therapy in radiotherapy.		
到達目標 Course Goals	1. 放射線腫瘍学における、陽子線治療の役割を理解する。 Understand the role of proton therapy in radiation oncology. 2. 陽子線治療の医学物理学的性質を理解する。 Understand the medico-physical nature of proton therapy.		
授業計画 Course Schedule	1) 陽子線治療装置を用いた医学物理学的研究 Medico-physical research using proton therapy equipment 2) 陽子線治療装置を用いた生物学的研究 Biological research using proton therapy equipment 3) 陽子線治療装置を用いた臨床研究 Clinical research using proton therapy equipment		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	上記の授業内容に関係する本研究室や他研究者から公表されている論文を予め読んで理解しておく。 Grading is according to student's level of understanding of purpose and methodology of the followings, and is based on conference reports, etc. 1. Therapeutic radiology including medico-physics and biology relevant to proton therapy.		
成績評価の基準と方法 Grading System	放射線医学分野における以下の各研究について目的・方法論を理解していることをカンファレンス・レポート等で評価する。 陽子線治療に関する放射線物理・生物学を含めた放射線治療学。 Grading is according to student's level of understanding of purpose and methodology of the followings, and is based on conference reports, etc. 1. Therapeutic radiology including medico-physics and biology relevant to proton therapy.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	応用分子画像科学分野 [Department of Integrated Molecular Imaging]		
責任教員 Instructor	久下 裕司 [Yuji KUGE] (アイトーブ総合センター)		
担当教員 Other Instructors	東川 桂 [Kei HIGASHIKAWA] (アイトーブ総合センター)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085294
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>分子イメージング・トレーサー・病態分析技術・画像診断技術・薬物の体内動態・治療効果の解析・副作用の予測 Molecular Imaging/Tracer/Patho-Functional Bioanalysis/Diagnostic Imaging/Pharmacokinetics/Therapeutic(effects&side-effects) Monitoring</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>近年、生体(個体)におけるタンパク質間相互作用、細胞間相互作用、さらには組織間ネットワークの解析が重要な研究課題となっている。他方、これらの基礎研究から得られた知見を疾患の臨床診断、治療に役立てることも現在医学の急務のひとつである。このような基礎・臨床研究の基盤を形成する、インビボ分子・細胞イメージング・病態分析法の開発研究もまた重要な研究テーマである。このような観点から、ポジトロン CT(PET)をはじめとするインビボ分子・細胞イメージングの研究開発を基盤とし、病態の解明・臨床診断法の開発・創薬への展開を目指して研究を展開する。</p> <p>Recent important research issues are analyses of protein-protein interactions, cell-cell interactions, and inter-organizational networks in a living individual. On the other hand, one of urgent needs is to make use of the knowledge acquired from these basic researches in clinical diagnosis and treatment. Another important research theme is developments of in vivo molecular and cellular imaging and pathology analysis method which form the foundation of basic and clinical researches. From these viewpoints, based on the research and development of in vivo molecular and cellular imaging including PET, expand researches aiming at elucidation of pathological condition, development of clinical procedure and drugs.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>①トレーサー分子(分子プローブ)によるイメージングを基本として、病気の状態や治療効果を分子・細胞レベルで的確に把握することができる分析技術・画像診断技術の開発を実践する。</p> <p>②ラジオトレーサー法による薬物の体内動態解析を基本とし、治療効果の解析・副作用の予測に関する研究を実践する。</p> <p>1. Development of analytical and image diagnostic technologies based on imaging using tracer molecules (molecular probes) to grasp diseases states and treatment effects on molecular and cellular levels.</p> <p>2. Research on analysis of treatment effects and prediction of side effects based on pharmacokinetics analysis of drugs by radiotracer method.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>以下のテーマから具体例を選択し、研究を行う。</p> <p>①病態評価、治療効果判定、治療戦略の選択の観点から、機能的変化の判定に最も適した分子、すなわち病態分析・イメージングの標的分子を探索する研究。</p> <p>②各種疾患の病態に関与する酵素・受容体などの分子レベルの機能を解明しうる分子プローブの開発研究</p> <p>③分子イメージングなど、トレーサーを用いた最新の病態分析・イメージング技術を診断治療に応用する研究</p> <p>④分子イメージングなど、トレーサーを用いた最新の病態分析技術を先端創薬技術と融合させることにより、疾患の治療効果や体内での薬の動きを正確に捉えることが出来る新たなイメージング技術を創製する研究。</p> <p>⑤ラジオトレーサー法による薬物の体内動態解析に基づく治療効果の解析・副作用の予測に関する研究</p> <p>From the following themes, select a specific example and conduct research.</p> <p>1. Research to search for the biomolecule most suitable to determine the functional changes, i.e. to explore the target molecule of pathology analysis and imaging, from viewpoints of pathology evaluation, treatment effect evaluation and treatment strategy selection.</p> <p>2. Research and development of molecular probes that can elucidate the functions at molecular levels, i.e. enzymes or receptors involved in pathological conditions of various diseases.</p> <p>3. Research to apply the newest pathology analysis/imaging technology using a tracer such as molecular imaging to diagnosis and treatment.</p> <p>4. Research to create new imaging technology that can catch the exact movement of drugs inside the body and treatment effects by integrating the newest pathology analysis using a tracer such as molecular imaging into the latest drug-discovery technology.</p> <p>5. Research on analysis of treatment effects and prediction of side effects based on pharmacokinetics analysis of drugs by radiotracer method.</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>研究を遂行するため、日々の学習が必要である。</p>		

Daily homework is encouraged to carry out the research.

成績評価の基準と方法 Grading System

出席と研究能力・研究成果の発表から総合的に評価する。

Grading is based on attendance, research capability and presentation.

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

<http://www.hokudai.ac.jp/radiois/>

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www.hokudai.ac.jp/radiois/>

備考 Additional Information

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	応用分子画像科学分野 [Department of Integrated Molecular Imaging]		
責任教員 Instructor	久下 裕司 [Yuji KUGE] (アイトーブ総合センター)		
担当教員 Other Instructors	東川 桂[Kei HIGASHIKAWA](アイトーブ総合センター)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085233
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>分子イメージング・トレーサー・病態分析技術・画像診断技術・薬物の体内動態・治療効果の解析・副作用の予測 Molecular Imaging/Tracer/Patho-Functional Bioanalysis/Diagnostic Imaging/Pharmacokinetics/Therapeutic(effects&side-effects) Monitoring</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>近年、生体(個体)におけるタンパク質間相互作用、細胞間相互作用、さらには組織間ネットワークの解析が重要な研究課題となっている。他方、これらの基礎研究から得られた知見を疾患の臨床診断、治療に役立てることも現在医学の急務のひとつである。このような基礎・臨床研究の基盤を形成する、インビボ分子・細胞イメージング・病態分析法の開発研究もまた重要な研究テーマである。このような観点から、ポジトロン CT(PET)をはじめとするインビボ分子・細胞イメージングの研究開発を基盤とし、病態の解明・臨床診断法の開発・創薬への展開を目指して研究を展開する。</p> <p>Recent important research issues are analyses of protein-protein interactions, cell-cell interactions, and inter-organizational networks in a living individual. On the other hand, one of urgent needs is to make use of the knowledge acquired from these basic researches in clinical diagnosis and treatment. Another important research theme is developments of in vivo molecular and cellular imaging and pathology analysis method which form the foundation of basic and clinical researches. From these viewpoints, based on the research and development of in vivo molecular and cellular imaging including PET, expand researches aiming at elucidation of pathological condition, development of clinical procedure and drugs.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>①トレーサー分子(分子プローブ)のイメージングを基本として、病気の状態や治療効果を分子・細胞レベルで的確に把握することができる分析技術・画像診断技術の開発を実践する。</p> <p>②ラジオトレーサー法による薬物の体内動態解析を基本とし、治療効果の解析・副作用の予測に関する研究を実践する。</p> <p>1. Development of analytical and image diagnostic technologies based on imaging using tracer molecules (molecular probes) to grasp diseases states and treatment effects on molecular and cellular levels.</p> <p>2. Research on analysis of treatment effects and prediction of side effects based on pharmacokinetics analysis of drugs by radiotracer method.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>以下のテーマから具体例を選択し、研究を行う。</p> <p>①病態評価、治療効果判定、治療戦略の選択の観点から、分子・細胞の機能的変化の判定に最も適した分子、すなわち病態分析・イメージングの標的分子を探索する研究。</p> <p>②各種疾患の病態に関与する酵素・受容体などの分子レベルの機能を解明しうる分子プローブの開発研究</p> <p>③分子イメージングなど、トレーサーを用いた最新の病態分析・イメージング技術を診断治療に応用する研究</p> <p>④分子イメージングなど、トレーサーを用いた最新の病態分析技術を先端創薬技術と融合させることにより、疾患の治療効果や体内での薬の動きを正確に捉えることが出来る新たなイメージング技術を創製する研究。</p> <p>⑤ラジオトレーサー法による薬物の体内動態解析に基づく治療効果の解析・副作用の予測に関する研究</p> <p>From the following themes, select a specific example and conduct research.</p> <p>1. Research to search for the molecule most suitable to determine the functional changes, i.e. to explore the target molecule of pathology analysis and imaging, from viewpoints of pathology evaluation, treatment effect evaluation and treatment strategy selection.</p> <p>2. Research and development of molecular probes that can elucidate the functions at molecular levels, i.e. enzymes or receptors involved in pathological conditions of various diseases.</p> <p>3. Research to apply the newest pathology analysis/imaging technology using a tracer such as molecular imaging to diagnosis and treatment.</p> <p>4. Research to create new imaging technology that can catch the exact movement of drugs inside the body and treatment effects by integrating the newest pathology analysis using a tracer such as molecular imaging into the latest drug-discovery technology.</p> <p>5. Research on analysis of treatment effects and prediction of side effects based on pharmacokinetics analysis of drugs by radiotracer method.</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>研究を遂行するため、日々の学習が必要である。</p>		

Daily homework is encouraged to carry out the research.

成績評価の基準と方法 Grading System

出席と研究能力・研究成果の発表から総合的に評価する。

Grading is based on attendance, research capability and presentation.

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

<http://www.hokudai.ac.jp/radiois/>

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www.hokudai.ac.jp/radiois/>

備考 Additional Information

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	消化器外科学分野 I [Department of Gastroenterological Surgery I]		
責任教員 Instructor	武富 紹信 [Akinobu TAKETOMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	神山 俊哉[Toshiya KAMIYAMA](医学研究科), 高橋 典彦[Norihiko TAKAHASHI](北海道大学病院), 嶋村 剛[Tsuyoshi SHIMAMURA](北海道大学病院), 本間 重紀[Shigenori HOMMA](北海道大学病院), 蒲池 浩文[Hirofumi KAMACHI](北海道大学病院), 横尾 英樹[Hideki YOKO](北海道大学病院), 山下 健一郎[Kenichiro YAMASHITA](医学研究科), 川村 秀樹[Hideki KAWAMURA](医学研究科), 本多 昌平[Shohei HONDA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085262
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
授業の目標 Course Objectives			
研究の概要			
1.移植 拒絶反応や免疫寛容ならびに虚血再灌流障害の病態を解明し、有効な治療法を確立する。また、異種移植の臨床応用に向けて、大動物、小動物を使った基礎的実験を行う。			
2.人工臓器・再生医療 各種組織の幹細胞、前駆細胞などの分離、増殖法を研究し、各種臓器の機能不全に対する有効な細胞治療法の開発を行う。			
3.悪性腫瘍 各種悪性腫瘍(肝臓癌、胆道癌、胃癌、大腸癌、小児癌など)の分子生物学的病態解明を行い、新たな治療法の確立を目指し他研究を行う。			
Research Overview			
1.Transplantation Elucidate the pathology of acute or chronic rejection, immune tolerance and ischemia-reperfusion injury, and establish their effective treatments. Perform the basic experiments using small and large animals aiming for clinical application of xenotransplantation			
2.Artificial organs and regenerative medicine Study separation and proliferation method of stem cells and precursor cells of various tissues and develop the effective cell treatment for organ dysfunctions.			
3.Malignancy Elucidate the pathology of various malignant tumors (liver cancer, biliary tract cancer, stomach cancer, colon cancer, childhood cancer) molecular biologically, and conduct researches to establish their new treatments.			
到達目標 Course Goals			
各テーマに沿った研究を行うことができる。 Can conduct the research in accordance with each research theme.			
授業計画 Course Schedule			
テーマ研究の例			
1.各種薬剤を使った虚血再灌流障害の予防			
2.免疫寛容をもたらす新しい免疫抑制剤の開発			
3.肝障害ならびに肝再生機構の解明			
4.不死化細胞を用いた膵島移植や肝細胞移植などの細胞移植法の開発			
5.自己組織化多孔質膜を足場に用いた細胞維持機構の解明			
6.各種癌における制癌剤の感受性およびその耐性機序の解明			
7.各種癌疾患における分子生物学的微小転移の解析			
8.進行癌に対する免疫学的治療法の開発			
Examples of Theme Research			
1.Prevention of ischemia-reperfusion injury using various drugs			
2.Development of new immunosuppressive drug that induces immune tolerance			
3.Elucidation of liver damage and liver regeneration mechanism			
4.Development of cell transplantation methods, such as pancreatic islet cell transplantation and hepatocellular transplantation using immortal cell			

- 5.Elucidation of cell maintenance mechanism using self-assembled porous film as a scaffold.
- 6.Elucidation of mechanism of resistance and sensitivity of anticancer drugs in various cancers.
- 7.Analysis of molecular biological micrometastases in various cancer diseases.
- 8.Development of immunological treatment to advanced cancer

準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量 Homework.

成績評価の基準と方法 Grading System .

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory <http://www.surg1-hokudai.jp/>

備考 Additional Information

授業場所: 消化器外科学分野 I 教室、動物実験施設、消化器外科 I 病棟、医歯学総合研究棟

授業に関する連絡先: 神山俊哉 (内線 5927, t-kamiya@med.hokudai.ac.jp)

Venue: Class room or medical ward of Dept. of Gastroenterological Surgery I, Animal experimenting bldg., Clinical medicine research bldg.

Please contact Kamiyama(x5927, t-kamiya@med.hokudai.ac.jp) for details.

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	消化器外科学分野Ⅰ [Department of Gastroenterological Surgery I]		
責任教員 Instructor	武富 紹信 [Akinobu TAKETOMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	神山 俊哉[Toshiya KAMIYAMA](医学研究科), 高橋 典彦[Norihiko TAKAHASHI](北海道大学病院), 嶋村 剛[Tsuyoshi SHIMAMURA](北海道大学病院), 本間 重紀[Shigenori HOMMA](北海道大学病院), 蒲池 浩文[Hirofumi KAMACHI](北海道大学病院), 横尾 英樹[Hideki YOKO](北海道大学病院), 山下 健一郎[Kenichiro YAMASHITA](医学研究科), 川村 秀樹[Hideki KAWAMURA](医学研究科), 本多 昌平[Shohei HONDA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085227
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
授業の目標 Course Objectives			
研究の概要			
1.移植 拒絶反応や免疫寛容ならびに虚血再灌流障害の病態を解明し、有効な治療法を確立する。また、異種移植の臨床応用に向けて、大動物、小動物を使った基礎的実験を行う。			
2.人工臓器・再生医療 各種組織の幹細胞、前駆細胞などの分離、増殖法を研究し、各種臓器の機能不全に対する有効な細胞治療法の開発を行う。			
3.悪性腫瘍 各種悪性腫瘍(肝臓癌、胆道癌、胃癌、大腸癌、など)の分子生物学的病態解明を行い、新たな治療法の確立を目指し他研究を行う。			
Research Overview			
1.Transplantation Elucidate the pathology of acute or chronic rejection, immune tolerance and ischemia-reperfusion injury, and establish their effective treatments. Perform the basic experiments using small and large animals aiming for clinical application of xenotransplantation			
2.Artificial organs and regenerative medicine Study separation and proliferation method of stem cells and precursor cells of various tissues and develop the effective cell treatment for organ dysfunctions.			
3.Malignancy Elucidate the pathology of various malignant tumors (liver cancer, biliary tract cancer, stomach cancer, colon cancer, childhood cancer) molecular biologically, and conduct researches to establish their new treatments.			
到達目標 Course Goals			
各テーマに沿った研究を行うことができる。 Can conduct the research in accordance with each research theme.			
授業計画 Course Schedule			
テーマ研究の例			
1.各種薬剤を使った虚血再灌流障害の予防			
2.免疫寛容をもたらす新しい免疫抑制剤の開発			
3.肝障害ならびに肝再生機構の解明			
4.不死化細胞を用いた膵島移植や肝細胞移植などの細胞移植法の開発			
5.自己組織化多孔質膜を足場に用いた細胞維持機構の解明			
6.各種癌における制癌剤の感受性およびその耐性機序の解明			
7.各種癌疾患における分子生物学的微小転移の解析			
8.進行癌に対する免疫学的治療法の開発			
Examples of Theme Research			
1.Prevention of ischemia-reperfusion injury using various drugs			
2.Development of new immunosuppressive drug that induces immune tolerance			
3.Elucidation of liver damage and liver regeneration mechanism			
4.Development of cell transplantation methods, such as pancreatic islet cell transplantation and hepatocellular transplantation using immortal cell			

- 5.Elucidation of cell maintenance mechanism using self-assembled porous film as a scaffold.
- 6.Elucidation of mechanism of resistance and sensitivity of anticancer drugs in various cancers.
- 7.Analysis of molecular biological micrometastases in various cancer diseases.
- 8.Development of immunological treatment to advanced cancer

準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量 Homework.

成績評価の基準と方法 Grading System .

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www.surg1-hokudai.jp/>

備考 Additional Information

授業場所: 消化器外科 I 教室、動物実験施設、消化器外科 I 病棟、医歯学総合研究棟

授業に関する連絡先: 神山俊哉 (内線 5927, t-kamiya@med.hokudai.ac.jp)

Venue: Class room or medical ward of Dept. of Gastroenterological Surgery I, Animal experimenting bldg., Clinical medicine research bldg.

Please contact Kamiyama (x5927, t-kamiya@med.hokudai.ac.jp) for details.

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅰ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅰ]		
講義題目 Subtitle	消化器外科学分野Ⅱ [Department of Gastroenterological Surgery Ⅱ]		
責任教員 Instructor	平野 聡 [Satoshi HIRANO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	七戸 俊明[Toshiaki SHICHINOHE](医学研究科), 岡村 圭祐[Keisuke OKAMURA](北海道大学病院), 土川 貴裕[Takahiro TSUCHIKAWA](北海道大学病院), 中村 透[Toru NAKAMURA](医学研究科), 海老原 裕磨[Yuma EBIHARA](北海道大学病院), 村上 壮一[Soichi MURAKAMI](医学研究科), 田本 英司[Eiji TAMOTO](北海道大学病院), 倉島 庸[Yo KURASHIMA](医学研究科), 野路 武寛[Takehiro NOJI](北海道大学病院), 中西 喜嗣[Yoshitsugu NAKANISHI](北海道大学病院), 浅野 賢道[Toshimichi ASANO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085263
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	癌、腫瘍外科、外科治療、分子生物学的研究		
授業の目標 Course Objectives	固型癌に対して大きな威力をもつ外科治療をより効果的に、より安全・低侵襲に応用する新しい外科治療方策・方針を開発・構築し、世に提供することが腫瘍外科学の大局的な目標である。これに貢献しうる研究を行う。		
到達目標 Course Goals	<p>「適切な治療法選択に役立つ、癌の悪性度・個性の分子生物学的診断法の開発」</p> <p>「減量手術を可能にする、真に有効な癌特異的補助療法の開発」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・この二大目標の実現に向けた個別の基礎研究を計画・実行できる。 ・得られた結果を総括し、科学的考察を加えて発表できる。 ・基礎研究に必要な基本的知識・技能・態度を修得することができる。 ・基礎研究に必要な統計学的手法を駆使できる。 		
授業計画 Course Schedule	<p>1) 消化器癌の分子生物学的病態解明</p> <p>2) 癌の悪性度診断と臨床応用に関する基礎的研究</p> <p>3) 癌の転移機構に関する基礎的研究</p> <p>4) 癌特異的免疫療法に関する研究</p> <p>などについて北海道大学医学研究科消化器外科学分野Ⅱの実験ラボを中心に、分子生物学的研究や病理学的研究等を行う。</p> <p>研究期間中には定期的に基盤医学コースのミーティングを開催し、研究の方向性と進行度について指導を受けるとともに、学生相互に意見交換、助言もする。</p> <p>講座内外の各分野、学外の研究施設との共同研究も積極的に展開する。</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>研究期間中は常時、文献検索を行って関連領域の最新情報をupdateする。</p> <p>実験手法、統計学的手法に通じている必要があり、そのための学習を精力的に行う。</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>演習、実習、研究の結果を定期的にミーティングで発表報告し、その総括を英文医学雑誌に原著論文発表する。さらに総合的な成果を学位申請論文としてまとめる。最終評価は基盤医学研究ⅠとⅡを合わせ、出席と演習・実習態度、ミーティングでの発表内容、論文内容とで総合的に評価を行う。</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	北海道大学大学院医学研究科消化器外科学分野Ⅱ : http://surg2-hokudai.jp/		
備考 Additional Information	基盤医学研究Ⅰの演習部分と、基盤医学研究Ⅱの実習部分は一体となっていて切り分けることが困難なため、合わせて総合評価を行う。		

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	消化器外科学分野Ⅱ [Department of Gastroenterological Surgery Ⅱ]		
責任教員 Instructor	平野 聡 [Satoshi HIRANO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	七戸 俊明[Toshiaki SHICHINOHE](医学研究科), 岡村 圭祐[Keisuke OKAMURA](北海道大学病院), 土川 貴裕[Takahiro TSUCHIKAWA](北海道大学病院), 中村 透[Toru NAKAMURA](医学研究科), 海老原 裕磨[Yuma EBIHARA](北海道大学病院), 村上 壮一[Soichi MURAKAMI](医学研究科), 田本 英司[Eiji TAMOTO](北海道大学病院), 倉島 庸[Yo KURASHIMA](医学研究科), 野路 武寛[Takehiro NOJI](北海道大学病院), 中西 喜嗣[Yoshitsugu NAKANISHI](北海道大学病院), 浅野 賢道[Toshimichi ASANO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085228
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	癌、腫瘍外科、外科治療、分子生物学的研究		
授業の目標 Course Objectives	固型癌に対して大きな威力をもつ外科治療をより効果的に、より安全・低侵襲に応用する新しい外科治療方策・方針を開発・構築し、世に提供することが腫瘍外科学の大局的な目標である。これに貢献しうる研究を行う。		
到達目標 Course Goals	「適切な治療法選択に役立つ、癌の悪性度・個性の分子生物学的診断法の開発」 「減量手術を可能にする、真に有効な癌特異的補助療法の開発」 ・この二大目標の実現に向けた個別の基礎研究を計画・実行できる。 ・得られた結果を総括し、科学的考察を加えて発表できる。 ・基礎研究に必要な基本的知識・技能・態度を修得することができる。 ・基礎研究に必要な統計学的手法を駆使できる。		
授業計画 Course Schedule	1) 消化器癌の分子生物学的病態解明 2) 癌の悪性度診断と臨床応用に関する基礎的研究 3) 癌の転移機構に関する基礎的研究 4) 癌特異的免疫療法に関する研究 などについて北海道大学医学研究科消化器外科学分野Ⅱの実験ラボを中心に、分子生物学的研究や病理学的研究等を行う。 研究期間中には定期的に基盤医学コースのミーティングを開催し、研究の方向性と進行度について指導を受けるとともに、学生相互に意見交換、助言もする。 講座内外の各分野、学外の研究施設との共同研究も積極的に展開する。		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	研究期間中は、常時文献検索を行って関連領域の最新情報を update する。 実験手法、統計学的手法に通じている必要があり、そのための学習を精力的に行う。		
成績評価の基準と方法 Grading System	演習、実習、研究の結果を定期的にミーティングで発表報告し、その総括を英文医学雑誌に原著論文発表する。さらに総合的な成果を学位申請論文としてまとめる。最終評価は基盤医学研究ⅠとⅡを合わせ、出席と演習・実習態度、ミーティングでの発表内容、論文内容とで総合的に評価を行う。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	北海道大学大学院医学研究科消化器外科学分野Ⅱ : http://surg2-hokudai.jp/		
備考 Additional Information	基盤医学研究Ⅰの演習部分と、基盤医学研究Ⅱの実習部分は一体となっていて切り分けることが困難なため、合わせて総合評価を行う。		

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	腎泌尿器外科学分野 [Department of Renal and Genito-Urinary Surgery]		
責任教員 Instructor	篠原 信雄 [Nobuo SHINOHARA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	森田 研[Ken MORITA](北海道大学病院), 守屋 仁彦[Kimihiko MORIYA](北海道大学病院), 安部 崇重[Takashige ABE](医学研究科), 丸山 覚[Satoru MARUYAMA](北海道大学病院), 土屋 邦彦[Kunihiko TSUCHIYA](北海道大学病院), 橋田 岳也[Takeya KITSUTA](北海道大学病院), 宮島 直人[Naoto MIYAJIMA](北海道大学病院), 岩見 大基[Daiki IWAMI](医学研究科), 中村 美智子[Michiko NAKAMURA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085264
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
血管新生、ユビキチンシステム、ケモカイン、慢性拒絶、排尿中枢 angiogenesis, ubiquitin system, Chemokine, Chronic rejection, Micturition center			
授業の目標 Course Objectives			
腎泌尿器外科学の基本的事項を理解し、基礎研究を遂行するための方法論を習得する。 In this course, students learn basic knowledge on the basic resrach in genitourinary surgery and methodology for proceeding basic reserach.			
到達目標 Course Goals			
1. 泌尿器科における基礎研究の手法を説明できる。 Students can explain the methodology on basic reserach in urology.			
2. 泌尿器科における基礎研究を実施できる。 Students can conduct basic resrach in urology.			
3. 他の研究者と共同研究することができる。 Students can perform the collaboration study with other reserachers.			
4. 自分の選択した研究内容を発表し討議することができる。 Students can present and discuss the outcomes of the reseraches which they performed.			
授業計画 Course Schedule			
1. 腎泌尿器外科学分野の研究テーマの中から一つを選択する。 Students select one of the resrach themes on genitouriney surgery. 例) 1-1 腎癌および腫瘍血管内皮細胞の分子生物学的解析 Ex) 1-1 Molecular biological analysis of renal cell carcinoma and its vascular endothelial cells 1-2 ケモカインと移植臓器拒絶 1-2 Chemokine and Transplanted organ rejection			
2. 臨床研究・基礎研究として研究を実施する。 Students perform basic resrach.			
3. 2月に1回腎泌尿器外科リサーチカンファレンス(プログレスレポートと称す)で、研究の進行を報告する。 Students report the advancement of their resrach at the genitourinary surgery conference (so-called Progress report)every two months.			
4. 医局研究発表会において、研究内容・結果を年1回発表する。 Students report the outcomes of their resrach at the deptment resrach meeting annually.			
5. 論文を英文学術誌に発表する。 Students present their paper on English Scientific journal.			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
日々の基礎研究、臨床研究に際し、事前に研究計画を立案し、終了後はデータの解析と検討を行うことが必要である。また、リサーチカンファレンス、医局研究発表会にむけ発表を準備し、さらにカンファレンス等で指摘された内容を実験の継続に生かす必要がある。 In basic or clinical resrach, students should prepare for reserach planning before resrach, and analyze and discuss on obtained data after. Furthermore, students should prepare the presentation at resrach conference or department reserach meeting and need to revise thier study by suggestions of the supervisors which are pointed out at these chances.			
成績評価の基準と方法 Grading System			

積極的な研究への参加とリサーチカンファレンス・医局研究発表会での発表、および研究成果のレポートにより判定する。

Grading will be based on active participation in the study, presentation at the resrach conference and department resrach meeting, and the final report.

テキスト・教科書 Textbooks

Campbell's Urology/Walsh et al.ed:Saunders Co. Inc., 2002

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

北海道大学院医学研究科腎泌尿器外科ホームページ(<http://toms.med.hokudai.ac.jp>)

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

研究は、4月1日よりスタートする。The resrach will start from April 1st.

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	腎泌尿器外科学分野 [Department of Renal and Genito-Urinary Surgery]		
責任教員 Instructor	篠原 信雄 [Nobuo SHINOHARA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	森田 研[Ken MORITA](北海道大学病院), 守屋 仁彦[Kimihiko MORIYA](北海道大学病院), 安部 崇重[Takashige ABE](医学研究科), 丸山 覚[Satoru MARUYAMA](北海道大学病院), 土屋 邦彦[Kunihiko TSUCHIYA](北海道大学病院), 橋田 岳也[Takeya KITSUTA](北海道大学病院), 宮島 直人[Naoto MIYAJIMA](北海道大学病院), 岩見 大基[Daiki IWAMI](医学研究科), 中村 美智子[Michiko NAKAMURA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085201
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
血管新生、ユビキチンシステム、ケモカイン、慢性拒絶、排尿中枢 angiogenesis, ubiquitin system, Chemokine, Chronic rejection, Micturition center			
授業の目標 Course Objectives			
腎泌尿器外科学の基本的事項を理解し、基礎研究を遂行するための方法論を習得する。 In this course, students learn basic knowledge on the basic resrach in genitourinary surgery and methodology for proceeding basic reserach.			
到達目標 Course Goals			
1. 泌尿器科における基礎研究を実施できる。 Students can conduct basic resrach in urology.			
2. 他の研究者と共同研究することができる。 Students can perform the collaboration study with other reserachers.			
3. 自分の選択した研究内容を発表し討議することができる。 Students can present and discuss the outcomes of the reseraches which they performed.			
4. 論文を英文学術誌に発表する。 Students can present their paper on English Scientific journal			
授業計画 Course Schedule			
1. 腎泌尿器外科学分野の研究テーマの中から一つを選択する。 Students select one of the resrach themes on genitouriney surgery. 例) 1-1 腎癌および腫瘍血管内皮細胞の分子生物学的解析 1-1 Molecular biological analysis of renal cell carcinoma and its vascular endothelial cells 1-2 ケモカインと移植腎慢性拒絶 1-2 Chemokine and Chronic rejection of transplanted kidney 1-3 前立腺癌におけるユビキチンシステムの役割 1-3 The role of ubiiqitin system in prostate cancer cells 1-4 PET を用いた排尿中枢の評価 1-4 Evaluation of mictational center with a positron emission tomography			
2. 臨床研究・基礎研究として研究を実施する。 Students perform basic resrach.			
3. 2月に1回腎泌尿器外科リサーチカンファレンス(プログレスレポートと称す)で、研究の進行を報告する。 Students report the advancement of their resrach at the genitourinary surgery conference (so-called Progress report)every two months.			
4. 医局研究発表会において、研究内容・結果を年1回発表する。 Students report the outcomes of their resrach at the deptment resrach meeting annually.			
5. 論文を英文学術誌に発表する。 Students present their paper on English Scientific journal.			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
基礎研究に際し、事前に研究計画を立案し、終了後はデータの解析と検討を行うことが必要である。また、リサーチカンファレンス、医局研究発表会にむけ発表を準備し、さらにカンファレンス等で指摘された内容を実験の継続に生かす必要がある。			

In basic resrach,students should prepare for reserach planning before resrach, and analyze and discuss on obtained data after. Furthermore, students should prepare the presentation at resrach conference or department reserach meeting and need to revise thier study by suggestions of the supervisors which are pointed out at these chances.

成績評価の基準と方法 Grading System

積極的な研究への参加とリサーチカンファレンス・医局研究発表会での発表、および研究成果のレポートにより判定する。

Grading will be based on active participation in the study, presentation at the resrach conference and department resrach meeting, and the final report.

テキスト・教科書 Textbooks

Campbell's Urology/Walsh et al.ed:Saunders Co. Inc., 2002

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

北海道大学院医学研究科腎泌尿器外科ホームページ(<http://toms.med.hokudai.ac.jp>)

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

研究は、4月1日よりスタートする。

The resrach will start from April 1st.

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	循環器・呼吸器外科学分野 [Department of Cardiovascular and Thoracic Surgery]		
責任教員 Instructor	松居 喜郎 [Yoshiro MATSU] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	加賀 基知三[Kichizo KAGA](北海道大学病院), 樋田 泰浩[Yasuhiro HIDA](北海道大学病院), 橋 剛 [Tsuyoshi TACHIBANA](北海道大学病院), 若狭 哲[Satoru WAKASA](医学研究科), 大岡 智学 [Tomonori OOKA](北海道大学病院), 新宮 康栄[Yasushige SHINGU](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085265
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
①循環補助法の改良と開発 ②腫瘍外科, 感染症の外科治療, 外傷, 肺移植 1.Mechanical circulatory support. 2.Oncology Surgery, Surgical treatment of infectious disease, trauma, lung transplantation			
授業の目標 Course Objectives			
①心不全の病態と補助循環について理解し、その問題点解決のため実験的検討を行う ②肺癌に関する病態の解明, 治療手段の開発, 治療効果向上に貢献し得る研究をおこなう 1. Mechanical circulatory support 1-1. To impart the knowledge of pathophysiology of severe heart failure and treatment using mechanical circulatory support. 1-2. To foster independent thinking and problem-solving skills through basic research. 2.To study lung cancer etiology and biology, to develop innovative treatments			
到達目標 Course Goals			
①先天性心疾患、後天性心疾患、大血管疾患、末梢血管疾患、リンパ管疾患の病因および病態解析、外科的治療法の研究を行う分野である。対象は新生児から超高齢者まで幅広く、これらに対する体外循環、補助循環、人工心臓を含む代用臓器使用がルーチンに行われる分野でもある。外科的侵襲と生体防御、代用臓器と生体反応・生体適合性、臓器保存など広範な分野を扱う。これらを達成するために基礎、臨床、さらに工学系との共同研究を推進する。 ②腫瘍、感染症の外科治療、外傷、肺移植の病態解析、外科的治療法の研究を行う分野である。「適切な治療法選択に役立つ、癌の悪性度・個性の分子生物学的診断法の開発」「減量手術を可能にする真に有効な癌特異的補助療法の開発」を目的とする。呼吸器内科、放射線科、核医学科、病理部、探索病理、血管生物学教室との共同研究を推進する。 1.We investigate the mechanism and pathophysiology of cardiovascular diseases (congenital heart, acquired heart, aortic, and peripheral vascular diseases) and try to develop the technologies and procedures for their surgical treatment, where a variety of mechanical products are used such as cardiopulmonary bypass, mechanical circulatory support, and artificial organ. We conduct clinical and basic researches collaborating with researchers in different scientific fields such as engineering. 2. Stratification of patients according to aggressiveness of lung cancer / Development of multimodality therapies including surgery			
授業計画 Course Schedule			
①1)心不全の病態を理解する 2)心不全に対する補助循環法を理解する 3)補助手段の問題点を理解し、その対策を開発する ②1) 肺癌, 胸膜悪性腫瘍, 縦隔腫瘍の分子生物学的病態を解明する 2) 治療成績を向上させる有効な補助治療, 個別治療を開発する 1. Mechanical circulatory support 1-1. To understand the etiology and pathophysiology of severe heart failure. 1-2. To conduct basic research on mechanical circulatory support for severe heart failure. 1-2-1. To understand the mechanism, physiology, and disadvantage of existing mechanical circulatory support. 1-2-2. To improve a mechanical circulatory support system. 2-1 To elucidate molecular biology of lung cancer, malignant pleural mesothelioma and mediastinal tumors. 2-2 To develop adjuvant and order made treatments that achieve improvement of outcome			
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量 Homework			

心不全の病態、補助循環の方法について文献による予習が必要である
常時文献検索を行って関連領域の最新情報をアップデートする。
臨床疫学、統計学的手法についての学習を行う。

We recommend students to read the latest research papers about the study area and to study about the methodology of relevant basic research and statistical analysis.

成績評価の基準と方法 Grading System

授業、実習への参加状況、提出レポート

テキスト・教科書 Textbooks 特になし

講義指定図書 Reading List 特になし

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~surg-cvw/>

備考 Additional Information

②基盤医学研究ⅠとⅡの演習部分は一体となっているため、合わせて評価をおこなう。

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	循環器・呼吸器外科学分野 [Department of Cardiovascular and Thoracic Surgery]		
責任教員 Instructor	松居 喜郎 [Yoshiro MATSU] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	加賀 基知三[Kichizo KAGA](北海道大学病院), 樋田 泰浩[Yasuhiro HIDA](北海道大学病院), 橋 剛 [Tsuayoshi TACHIBANA](北海道大学病院), 若狭 哲[Satoru WAKASA](医学研究科), 大岡 智学 [Tomonori OOKA](北海道大学病院), 新宮 康栄[Yasushige SHINGU](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085229
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
①胸部大動脈瘤手術時脊髄虚血による対麻痺予防 ②腫瘍外科, 感染症の外科治療, 外傷, 肺移植 1.Spinal cord injury, thoracic aortic aneurysm repair 2.Oncology Surgery, Surgical treatment of infectious disease, trauma, lung transplantation			
授業の目標 Course Objectives			
①胸部大動脈瘤手術時脊髄虚血による対麻痺発生機序について理解し、その問題点解決のため基礎的実験検討を行う ②肺癌に関する病態の解明, 治療手段の開発, 治療効果向上に貢献し得る研究をおこなう 1. Spinal cord protection 1-1. To help students understand the mechanism of spinal cord injury during thorathic aortic aneurysm repair. 1-2. To foster independent thinking and problem-solving skills through basic research. 2. To study lung cancer etiology and biology, to develop innovative treatments			
到達目標 Course Goals			
①先天性心疾患、後天性心疾患、大血管疾患、末梢血管疾患、リンパ疾患の病因および病態解析、外科的治療法の研究を行う分野である。対象は新生児から超高齢者まで幅広く、これらに対する体外循環、補助循環、人工心臓を含む代用臓器使用がルーチンに行われる分野でもある。外科的侵襲と生体防御、代用臓器と生体反応・生体適合性、臓器保存など広範な分野を扱う。これらを達成するために基礎、臨床、さらに工学系との共同研究を推進する。 ②腫瘍、感染症の外科治療、外傷、肺移植の病態解析、外科的治療法の研究を行う分野である。「適切な治療法選択に役立つ、癌の悪性度・個性の分子生物学的診断法の開発」「減量手術を可能にする真に有効な癌特異的補助療法の開発」を目的とする。呼吸器内科、放射線科、核医学科、病理部、探索病理、血管生物学教室との共同研究を推進する。 1.We investigate the mechanism and pathophysiology of cardiovascular diseases (congenital heart, acquired heart, aortic, and pheripheral vascular diseases) and try to develop the technologies and procedures for thier surgical treatment, where a variety of mechanical products are used such as cardiopulmonary bypass, mechanical circulatory support, and artificial organ. We conduct clinical and basic researches collaborating with reseachers in different scientific fields such as engineering. 2. Stratification of panitients according to aggressiveness of lung cancer / Development of multimodality therapies including surgery.			
授業計画 Course Schedule			
①1)胸部大動脈瘤手術時脊髄虚血による対麻痺発生機序について理解する 2)実験で虚血脊髄変化について理解する 3)実験で脊髄麻痺予防策について開発し検討する ②1) 肺癌, 胸膜悪性腫瘍, 縦隔腫瘍の分子生物学的病態を解明する 2) 治療成績を向上させる有効な補助治療, 個別治療を開発する 1. Spinal cord protection 1-1. To understand the mechanism of spinal cord injury during thocarcic aortic aneurysm repair. 1-2. To conduct basic research on spinal cord protection. 1-2-1. To understand the pathophysiology of ischemic spinal cord injury. 1-2-2. To develop the method of spinal cord protection. 2-1 To elucidate molecular biology of lung cancer, malignant plueral mesothelioma and mediastinal tumors. 2-2 To develop adjuvanvt andn order made treatments that achieve implovement of outcome			
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量 Homework			

胸部大動脈瘤手術時脊髄虚血による対麻痺発生機序について文献による予習が必要である
常時文献検索を行って関連領域の最新情報をアップデートする。
臨床疫学、統計学的手法についての学習を行う。

We recommend students to read the latest research papers about the study area and to study about the methodology of relevant basic research and statistical analysis.

成績評価の基準と方法 Grading System

授業、実習への参加状況、提出レポート

テキスト・教科書 Textbooks

特になし

講義指定図書 Reading List

特になし

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~surg-cvw/>

備考 Additional Information

②基盤医学研究ⅠとⅡの演習部分は一体となっているため、合わせて評価をおこなう。

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	乳腺外科学分野 [Department of Breast Surgery]		
責任教員 Instructor	山下 啓子 [Hiroko YAMASHITA] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085296
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
乳癌、Evidence-based medicine、トランスレーショナルリサーチ breast cancer, evidence-based medicine, translational research			
授業の目標 Course Objectives			
乳癌の分子生物学の理解と、疫学、診断、治療の概要について理解する。 In this course, students learn molecular biology, epidemiology, diagnosis and treatment of breast cancer.			
到達目標 Course Goals			
1. 乳癌の分子生物学について理解する。 2. 乳癌の疫学、診断、治療の概要を理解する。 1. Students understand molecular biology of breast cancer. 2. Students understand epidemiology, diagnosis and treatment of breast cancer.			
授業計画 Course Schedule			
1. 乳癌の分子生物学 2. 乳癌の疫学 3. 乳癌の診断と治療 1. Molecular biology of breast cancer. 2. Epidemiology of breast cancer 3. Diagnosis and treatment of breast cancer			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
予習と復習は不要 Preparation and review are not necessary.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席状況、受講態度により総合的に評価する。 Grading will be based on active class participation.			
テキスト・教科書 Textbooks			
乳癌診療ガイドライン 1. 治療編／日本乳癌学会:金原出版, 2015 乳癌診療ガイドライン 2. 疫学・診断編／日本乳癌学会:金原出版, 2015 乳癌取り扱い規約 第17版／日本乳癌学会:金原出版, 2012			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
乳腺外科ホームページ http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~breast-w/			
備考 Additional Information			
受講希望者は、乳腺外科医局 breast@huhp.hokudai.ac.jp 山下啓子まで、連絡すること。			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	乳腺外科学分野 [Department of Breast Surgery]		
責任教員 Instructor	山下 啓子 [Hiroko YAMASHITA] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085235
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>乳癌、Evidence-based medicine、トランスレーショナルリサーチ breast cancer, evidence-based medicine, translational research</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>乳癌の Evidence-based medicine、トランスレーショナルリサーチに基づく新たな治療方法等の確立について理解する。 In this course, students learn evidence-based medicine and translational research in breast cancer.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>Evidence-based medicine とトランスレーショナルリサーチについて理解する。 Students understand evidence-based medicine and translational research in breast cancer.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>乳癌における Evidence-based medicine とトランスレーショナルリサーチ Evidence-based medicine and translational research in breast cancer.</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	<p>予習と復習は不要 Preparation and review are not necessary.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>出席状況、受講態度により総合的に評価する。 Grading will be based on active class participation.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	<p>乳腺外科ホームページ http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~breast-w/</p>		
備考 Additional Information	<p>受講希望者は、乳腺外科医局 breast@huhp.hokudai.ac.jp 山下啓子まで、連絡すること。</p>		

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	麻酔・周術期医学分野 [Department of Anesthesia and Perioperative Medicine]		
責任教員 Instructor	森本 裕二 [Yuji MORIMOTO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	瀧田 恒一[Koichi TAKITA](北海道大学病院), 内田 洋介[Yosuke UCHIDA](医学研究科), 加藤 亮子[Ryoko KATO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085266
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
麻酔 Anesthesiology 周術期管理 Perioperative care 痛み Pain 救命救急 Critical Care 集中治療 Intensive Care			
授業の目標 Course Objectives			
特に神経分野において、手術などの周術期の侵襲に限らず、虚血、炎症、外傷、痛みなど侵襲に対する生体反応の解析法を習得する。 In this course, students learn analytical method of the vital reaction against the living body infestations such as ischemia, inflammation, trauma and pain in addition to the surgical infestation during the perioperative period, especially in the scientific fields of the nervous system.			
到達目標 Course Goals			
特に神経分野において、手術などの周術期の侵襲に限らず、虚血、炎症、痛みなどの生体侵襲に対する生体反応の解析を行える。 Through this course, students can conduct the analysis of the vital reaction against the living body infestations such as ischemia, inflammation, trauma and pain as well as the surgical infestation in addition to the perioperative period, especially in the scientific fields of the nervous system.			
授業計画 Course Schedule			
1) 電気生理 2) 行動学試験 3) 免疫組織化学 1) Electrophysiology 2) Behavioral examination 3) Immunohistochemistry			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
研究室での実験に際しては、事前に研究計画を立案し、終了後はデータの解析と検討を行うことが必要である。 In the lab, students should prepare for research planning before experiments and analyze and discuss on obtained data after.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
積極的な研究への参加とレポート。 Grading will be based on active participation and the final report.			
テキスト・教科書 Textbooks			
Miller's Anesthesia, 2009			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	麻酔・周術期医学分野 [Department of Anesthesia and Perioperative Medicine]		
責任教員 Instructor	森本 裕二 [Yuji MORIMOTO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	瀧田 恒一[Koichi TAKITA](北海道大学病院), 内田 洋介[Yosuke UCHIDA](医学研究科), 加藤 亮子[Ryoko KATO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085202
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
麻酔 Anesthesiology 周術期管理 Perioperative care 痛み Pain 救命救急 Critical Care 集中治療 Intensive Care			
授業の目標 Course Objectives			
特に神経分野において、手術などの周術期の侵襲に限らず、虚血、炎症、外傷、痛みなど侵襲に対する生体反応の解析法を習得する。 In this course, students learn analytical method of the vital reaction against the living body infestations such as ischemia, inflammation, trauma and pain in addition to the surgical infestation during the perioperative period, especially in the scientific fields of the nervous system.			
到達目標 Course Goals			
特に神経分野において、手術などの周術期の侵襲に限らず、虚血、炎症、痛みなどの生体侵襲に対する生体反応の解析を行える。 Through this course, students can conduct the analysis of the vital reaction against the living body infestations such as ischemia, inflammation, trauma and pain as well as the surgical infestation in addition to the perioperative period, especially in the scientific fields of the nervous system.			
授業計画 Course Schedule			
1) 電気生理 2) 行動学試験 3) 免疫組織化学 1) Electrophysiology 2) Behavioral examination 3) Immunohistochemistry			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
研究室での実験に際しては、事前に研究計画を立案し、終了後はデータの解析と検討を行うことが必要である。 In the lab, students should prepare for research planning before experiments and analyze and discuss on obtained data after.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
積極的な研究への参加とレポート。 Grading will be based on active participation and the final report.			
テキスト・教科書 Textbooks			
Miller's Anesthesia, 2009			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	救急医学分野 [Department of Acute and Critical Care Medicine]		
責任教員 Instructor	丸藤 哲 [Satoshi GANDO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	澤村 淳 [Atsushi SAWAMURA] (医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085267
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	救急医学 集中治療医学 Acute and Critical Care Medicine		
授業の目標 Course Objectives	救急集中治療医学およびその体制を実習を通じて理解する In this course, students understand Acute and Critical Care Medicine and the system through the practices.		
到達目標 Course Goals	救急集中治療医学及び体制の理解と実践 Comprehension and practice of Acute and Critical Care Medicine.		
授業計画 Course Schedule	実習の参加については、連絡の上相談 内容は先進急性期医療センターでの 24 時間実習 First, students should contact us and then participate in the clinical teaching course by agreement. The course is the 24 hours bedside training.		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	不要 Unnecessary		
成績評価の基準と方法 Grading System	実習の参加、態度、理解度等 Grading will be based on the active clinical teaching participation, attitude, comprehension and so on.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hokudai-qq.com/		
備考 Additional Information	分野連絡先 e-mail : qqjimu@med.hokudai.ac.jp 内線 7377 担当:榎林 Contact Address of our division E-mail : qqjimu@med.hokudai.ac.jp Extension Number : 7377 The staff: Risa Inokibayashi		

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	救急医学分野 [Department of Acute and Critical Care Medicine]		
責任教員 Instructor	丸藤 哲 [Satoshi GANDO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	澤村 淳[Atsushi SAWAMURA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085203
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	救急医療 集中医療医学 Acute and Critical Care Medicine		
授業の目標 Course Objectives	救急集中治療医学及びその体制を理解する In this course, students learn Acute and Critical Care Medicine and understand those system.		
到達目標 Course Goals	救急集中治療医学の理解と実践 Comprehension and practice of Acute and Critical Care Medicine		
授業計画 Course Schedule	毎週月曜日、先進急性期医療センターカンファレンス抄読会への参加 Participation in the conferences and journal club of Emergency and Critical Care Center that is scheduled from 13:00 to 16:00 on every Monday		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	不要 Unnecessary		
成績評価の基準と方法 Grading System	講義、カンファレンス、抄読会等の出席 Grading will be based on active participation in the lectures, conferences and journal club.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hokudai-qq.com/		
備考 Additional Information	分野連絡先 e-mail : qqjimu@med.hokudai.ac.jp 内線:7377 担当:榎林 Contact address of our division E-mail : qqjimu@med.hokudai.ac.jp Extension number :7377 The staff: Risa Inokibayashi		

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	整形外科学分野 [Department of Orthopedic Surgery]		
責任教員 Instructor	岩崎 倫政 [Norimasa IWASAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	近藤 英司[Eiji KONDO](医学研究科), 須藤 英毅[Hideki SUDO](医学研究科), 船越 忠直[Tadanao FUNAKOSHI](北海道大学病院), 高畑 雅彦[Masahiko TAKAHATA](医学研究科), 小野寺 智洋 [Tomohiro ONODERA](北海道大学病院), 高橋 大介[Daisuke TAKAHASHI](北海道大学病院), 入江 徹[Toru IRIE](北海道大学病院), 松井 雄一郎[Yuichiro MATSUI](北海道大学病院), 新井 隆太[Ryuta ARAI](北海道大学病院), 河村 太介[Daisuke KAWAMURA](北海道大学病院), 浅野 毅[Tsuyoshi ASANO](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085268
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
運動器, 形態学, 骨軟骨代謝学, 免疫学, 運動学, 生体材料工学, 生体力学, 再生工学 Musculoskeletal system, bone and cartilage metabolism, immunology, kinematics, pathology, anatomy, biomechanics, bioengineering			
授業の目標 Course Objectives			
運動器(骨、関節、脊椎、筋肉、神経)疾患の病態や治療法に関連する実験的研究を立案, 実践する能力を身につける。 In this course, students acquire ability to make plans and to perform musculoskeletal research.			
到達目標 Course Goals			
運動器(骨、関節、脊椎、筋肉、神経)疾患の病態や治療法に関連する実験的研究を立案, 計画する。 各自の研究テーマを遂行し、その結果を peer review のある国際ジャーナルに投稿する。 To make research plans and perform musculoskeletal research To report research findings on peer review journal			
授業計画 Course Schedule			
To perform the following experiments related to musculoskeletal disorders. 1) Tissue regeneration 2) Pathophysiology of musculoskeletal disorders 3) Development of treatment options for musculoskeletal disorders 4) Biomaterials			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
上記目標、計画に沿って適宜準備すること。 Students should prepare for the experiments			
成績評価の基準と方法 Grading System			
作成された研究論文を基に、秀、優、良、可、不可の5段階評価を行う。 Grading will be based on the process of experiments and the final report			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory http://www.hokudaiseikei.jp/index.html			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	整形外科学分野 [Department of Orthopedic Surgery]		
責任教員 Instructor	岩崎 倫政 [Norimasa IWASAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	近藤 英司[Eiji KONDO](医学研究科), 須藤 英毅[Hideki SUDO](医学研究科), 船越 忠直[Tadanao FUNAKOSHI](北海道大学病院), 高畑 雅彦[Masahiko TAKAHATA](医学研究科), 小野寺 智洋 [Tomohiro ONODERA](北海道大学病院), 高橋 大介[Daisuke TAKAHASHI](北海道大学病院), 入江 徹[Toru IRIE](北海道大学病院), 松井 雄一郎[Yuichiro MATSUI](北海道大学病院), 新井 隆太[Ryuta ARAI](北海道大学病院), 河村 太介[Daisuke KAWAMURA](北海道大学病院), 浅野 毅[Tsuyoshi ASANO](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085204
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
運動器, 形態学, 骨軟骨代謝学, 免疫学, 運動学, 生体材料工学, 生体力学, 再生工学 Musculoskeletal system, morphology, bone and cartilage metabolism, kinematics, immunology, biomaterials, biomechanics, bioengineering			
授業の目標 Course Objectives			
運動器(骨、関節、脊椎、筋肉、神経)疾患の病態や治療法に関連する実験的研究を立案, 実践する能力を身につける。			
到達目標 Course Goals			
運動器(骨、関節、脊椎、筋肉、神経)疾患の病態や治療法に関連する実験的研究を立案, 計画する。分子生物学的実験手法やバイオメカニクス, 細胞培養, コンピュータ画像解析などの実験に必要な手技, 手法を身につける。各自の研究テーマを遂行し, その結果を peer review のある国際ジャーナルに投稿する。 To make study plan and perform musculoskeletal research To acquire techniques required for the experiments To publish research findings on peer review journal			
授業計画 Course Schedule			
以下のような筋骨格系疾患に関連する実験を行う。1) 運動器再生, 2) 運動器疾患の病態解明, 3) 治療法開発, 3) 生体材料の開発 To perform experiments related to musculoskeletal disorders. 1) Tissue regeneration 2) Pathophysiology of musculoskeletal disorders 3) Development of treatment options for musculoskeletal disorders 4) Biomaterials			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
上記目標、計画に沿って適宜準備すること。 Students should prepare for the experiments			
成績評価の基準と方法 Grading System			
作成された研究論文を基に、秀、優、良、可、不可の5段階評価を行う。 Grading will be based on the process of experiments and the manuscript			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory http://www.hokudaiseikei.jp/index.html			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	スポーツ医学分野 [Department of Sports Medicine]		
責任教員 Instructor	笠原 正典 [Masanori KASAHARA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	近藤 英司[Eiji KONDO](医学研究科), 北村 信人[Nobuto KITAMURA](医学研究科), 小野寺 純[Jun ONODERA](北海道大学病院), 横田 正司[Masashi YOKOTA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085295
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	再生医学、生体力学、生体材料学、関節、靭帯、軟骨、組織工学 Tissue engineering, biomechanics, biomaterial, joint, ligament, articular cartilage, tissue engineering		
授業の目標 Course Objectives	<p>生体軟支持組織の再構築現象に関する分子機構を理解する。組織工学、生体材料学の理論とその再生医療への臨床応用の現状について具体的に説明でき、かつ研究を企画・推進できる。</p> <p>In this course, you will learn the implications of applying biomaterials for clinical applications in detail and undertake a research project.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>①具体的研究テーマを与えられて運動機能再建医学分野の実験・研究に参加する。</p> <p>②月1回の全体研究発表会に自分の研究の進捗状況をまとめて発表し、論理的思考と研究のまとめ方を身に付ける。</p> <p>③研究結果は、最終的に博士論文としてまとめる。</p> <p>This course helps you with your building up all the skills and characteristics such as critical thinking, planning, motivation and interpersonal skills. You will undertake a research project and prepare a report of the project.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>①生体軟支持組織の再構築に関する分子機構の解明とその人為的制御方法の開発</p> <p>②高機能人工支持組織の開発とそれに対する生体反応分子機構の解明</p> <p>③生体軟支持組織の自然再生誘導法の開発とその分子機構の解明</p> <p>④低侵襲関節外科的治療法の開発 (研究テーマの例)</p> <p>1) 腱・靭帯再構築現象に関する分子機構の解明とその人為的制御方法の開発</p> <p>2) 移植された腱・靭帯のリモデリングとその分子機構の解明に関する研究</p> <p>3) 腱・靭帯・軟骨組織の自然再生誘導法の開発とその分子機構の解明</p> <p>4) 高機能人工支持組織の開発とそれに対する生体反応分子機構の解明</p> <p>5) ハイブリッド型人工靭帯の開発と低侵襲解剖学的靭帯再建術の開発</p> <p>6) 超低摩擦性膝人工関節の開発</p> <p>(1) Research on molecular mechanisms of remodeling of the soft tissue graft materials in ligament reconstruction</p> <p>(2) Development of tissue engineering scaffolds and artificial organs</p> <p>(3) Development of in vivo spontaneous tissue regeneration strategies with clinical applicable biomaterials</p> <p>(4) Development of minimally invasive surgery for the bone and the joint</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>研究課題に対して慎重な計画を立て、実験手法と結果の評価を常に行う姿勢が必要である。</p> <p>You should prepare for research planning before experiments, and analyze and discuss on obtained data after experiments.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>①月1回の全体研究発表会での報告実績 ②博士論文の完成とその内容</p> <p>You are assessed by a combination of coursework and the final report.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	なし		
講義指定図書 Reading List	なし		
参照ホームページ Websites	http://hokudai-med-sports.org/index.html		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	スポーツ医学分野 [Department of Sports Medicine]		
責任教員 Instructor	笠原 正典 [Masanori KASAHARA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	近藤 英司[Eiji KONDO](医学研究科), 北村 信人[Nobuto KITAMURA](医学研究科), 小野寺 純[Jun ONODERA](北海道大学病院), 横田 正司[Masashi YOKOTA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085234
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	再生医学、生体力学、生体材料学、関節、靭帯、軟骨、組織工学 Tissue engineering, biomechanics, biomaterial, joint, ligament, articular cartilage, tissue engineering		
授業の目標 Course Objectives	<p>関節外科領域における臨床的課題について理解し、この領域における組織工学、生体材料学の臨床応用の現状について具体的に説明できる。関節外科領域の障害に対する先端的治療方法の開発とその有用性に関する臨床研究を展開する。</p> <p>You will learn the implications of applying biomaterial sciences and tissue engineering for clinical applications in detail. You will also undertake a major research project on development and clinical application of treatment methods for a wide range of diseases and/or disabilities in the field of joint surgery.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>①具体的研究テーマを与えられてスポーツ医学分野の臨床研究に参加する。</p> <p>②月1回の全体研究発表会に自分の研究の進捗状況をまとめて発表し、論理的思考と研究のまとめ方を身に付ける。</p> <p>③研究結果は、最終的に博士論文としてまとめる。</p> <p>This course helps you with your building up all the skills and characteristics such as critical thinking, planning, communication and transferable skills including computing and presentation techniques. You will undertake a major research project and prepare a report of the project.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>①開発した高機能人工支持組織の臨床応用とその評価</p> <p>②開発した生体軟指示組織自然再生誘導法の臨床応用とその評価</p> <p>③低侵襲関節外科的治療法の開発とその臨床評価 (研究テーマの例)</p> <p>1) ハイブリッド型人工靭帯を用いる低侵襲解剖学的靭帯再建術の臨床評価</p> <p>2) 開発した超低摩擦性人工膝関節の臨床評価</p> <p>3) 開発した軟骨自然再生誘導治療法の臨床評価</p> <p>4) 開発した高機能人工支持組織の臨床評価</p> <p>(1) Clinical application and assessment of tissue engineering scaffolds and artificial organs.</p> <p>(2) Clinical application and assessment of in vivo spontaneous tissue regeneration strategies with clinical applicable biomaterials.</p> <p>(3) Development and assessment of minimally invasive surgery for the bone and the joint</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>研究課題に対して慎重な計画を立て、実験手法と結果の評価を常に行う姿勢が必要である。</p> <p>You should prepare for research planning before experiments, and analyze and discuss on obtained data after experiments.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>①月1回の全体研究発表会での報告実績 ②博士論文の完成とその内容</p> <p>You are assessed by a combination of coursework and the final report.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	なし		
講義指定図書 Reading List	なし		
参照ホームページ Websites	http://hokudai-med-sports.org/index.html		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	形成外科学分野 [Department of Plastic and Reconstructive Surgery]		
責任教員 Instructor	山本 有平 [Yuhei YAMAMOTO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	古川 洋志[Hiroshi FURUKAWA](医学研究科), 舟山 恵美[Emi FUNAYAMA](医学研究科), 小山 明彦[Akihiko OYAMA](北海道大学病院), 林 利彦[Toshihiko HAYASHI](歯学研究科), 村尾 尚規[Naoki MURAO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085269
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	形成外科, 再建外科, 美容外科		
授業の目標 Course Objectives	形成外科学の概念を捉え、その対象疾患と治療法を理解する。さらに、形成・再建・美容そして精神外科の果たす役割を認識する。		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> 1) 形成外科学の概念を説明できる。 2) 創傷治癒と人工被覆材の基礎的事項を説明できる。 3) 切縫、皮膚移植、有茎・遊離皮弁の基礎理論を説明できる。 4) 熱傷、顔面骨骨折、褥瘡を含めた外傷の病態、診断、治療を説明できる。 5) 唇顎口蓋裂の診断、治療を説明できる。 6) 小耳症、多合指(趾)症/身体各部位の再建外科の治療方法を説明できる。 7) レーザー治療、硬化療法を用いた皮膚良性腫瘍の治療を説明できる。 8) 皮膚悪性腫瘍の診断と治療を説明できる。 9) 頭頸部再建、腹腔内血行再建に代表されるチームサージャリーを説明できる。 10) 美容外科の概念と手術手技を説明できる。 		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1) 形成・再建・美容・精神外科～その果たす役割～ 2) 形成外科学概論/創傷治癒/手術手技1:切縫、植皮 3) 皮弁/手術手技2:局所皮弁、有茎皮弁、遊離皮弁、マイクロサージャリー 4) 外傷:熱傷、顔面骨骨折、褥瘡 5) 先天性形態発育不全1:唇顎口蓋裂/頭蓋顎顔面外科:骨切り、骨延長 6) 先天性形態発育不全2:小耳症、多合指(趾)症/身体各部位の再建外科 7) 皮膚良性腫瘍/血管奇形:レーザー治療、硬化療法 8) 皮膚軟部組織悪性腫瘍:センチネルリンパ節、リンパ節郭清術 9) チームサージャリー:頭頸部再建、腹腔内血行再建 10) 美容外科:眼瞼形成、乳房形成 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	履修年次に改めて通知する。		
成績評価の基準と方法 Grading System	筆記試験、臨床実習におけるプレゼンテーション		
テキスト・教科書 Textbooks	履修年次に改めて通知する。		
講義指定図書 Reading List	<p>標準形成外科学/平林 慎一 鈴木 茂彦:医学書院, 2011</p> <p>PEPARS 縫合の基本手技/山本有平:全日本病院出版会, 2007</p> <p>形成外科診療プラクティスシリーズ「形成外科医に必要な皮膚腫瘍の診断と治療」/山本有平:文光堂, 2009</p> <p>乳房再建術/岩平佳子:南山堂, 2005</p> <p>PEPARS Oncoplastic Skin Surgery—私ならこう治す! /山本有平:全日本病院出版会, 2013</p>		
参照ホームページ Websites	http://prs-hokudai.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://prs-hokudai.jp/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	形成外科学分野 [Department of Plastic and Reconstructive Surgery]		
責任教員 Instructor	山本 有平 [Yuhei YAMAMOTO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	古川 洋志[Hiroshi FURUKAWA](医学研究科), 舟山 恵美[Emi FUNAYAMA](医学研究科), 小山 明彦[Akihiko OYAMA](北海道大学病院), 林 利彦[Toshihiko HAYASHI](歯学研究科), 村尾 尚規[Naoki MURAO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085205
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	形成外科, 再建外科, 美容外科		
授業の目標 Course Objectives	形成外科学の概念を捉え、その対象疾患と治療法を理解する。さらに、形成・再建・美容そして精神外科の果たす役割を認識する。		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> 1) 形成外科学の概念を説明できる。 2) 創傷治癒と人工被覆材の基礎的事項を説明できる。 3) 切縫、皮膚移植、有茎・遊離皮弁の基礎理論を説明できる。 4) 熱傷、顔面骨骨折、褥瘡を含めた外傷の病態、診断、治療を説明できる。 5) 唇顎口蓋裂の診断、治療を説明できる。 6) 小耳症、多合指(趾)症/身体各部位の再建外科の治療方法を説明できる。 7) レーザー治療、硬化療法を用いた皮膚良性腫瘍の治療を説明できる。 8) 皮膚悪性腫瘍の診断と治療を説明できる。 9) 頭頸部再建、腹腔内血行再建に代表されるチームサージャリーを説明できる。 10) 美容外科の概念と手術手技を説明できる。 		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1) 形成・再建・美容・精神外科～その果たす役割～ 2) 形成外科学概論/創傷治癒/手術手技1:切縫、植皮 3) 皮弁/手術手技2:局所皮弁、有茎皮弁、遊離皮弁、マイクロサージャリー 4) 外傷:熱傷、顔面骨骨折、褥瘡 5) 先天性形態発育不全1:唇顎口蓋裂/頭蓋顎顔面外科:骨切り、骨延長 6) 先天性形態発育不全2:小耳症、多合指(趾)症/身体各部位の再建外科 7) 皮膚良性腫瘍/血管奇形:レーザー治療、硬化療法 8) 皮膚軟部組織悪性腫瘍:センチネルリンパ節、リンパ節郭清術 9) チームサージャリー:頭頸部再建、腹腔内血行再建 10) 美容外科:眼瞼形成、乳房形成 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	履修年次に改めて通知する。		
成績評価の基準と方法 Grading System	筆記試験、臨床実習におけるプレゼンテーション		
テキスト・教科書 Textbooks	履修年次に改めて通知する。		
講義指定図書 Reading List	<p>標準形成外科学/平林 慎一 鈴木 茂彦:医学書院, 2011</p> <p>PEPARS 縫合の基本手技/山本有平:全日本病院出版会, 2007</p> <p>形成外科診療プラクティスシリーズ「形成外科医に必要な皮膚腫瘍の診断と治療」/山本有平:文光堂, 2009</p> <p>乳房再建術/岩平佳子:南山堂, 2005</p> <p>PEPARS Oncoplastic Skin Surgery—私ならこう治す! /山本有平:全日本病院出版会, 2013</p>		
参照ホームページ Websites	http://prs-hokudai.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://prs-hokudai.jp/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	リハビリテーション医学分野 [Department of Rehabilitation Medicine]		
責任教員 Instructor	生駒 一憲 [Katsunori IKOMA] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	遠山 晴一 [Harukazu TOYAMA] (保健科学研究院), 池田 聡 [Satoshi IKEDA] (北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085270
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>運動障害, 高次脳機能障害, 神経可塑性, リハビリテーションアプローチ movement disorders, higher brain dysfunction, neural plasticity, rehabilitation approach</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>リハビリテーション医学では, 筋・骨格だけではなく, 神経系の可塑性もテーマとしている。これらについての研究を行う。 Rehabilitation medicine focuses not only on musculoskeletal issues but also on neural plasticity. Conduct researches on these themes.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>研究を遂行し, 研究成果を発表する。Conduct researches and present results.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>研究テーマの例</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 神経障害の機能回復と神経系の可塑性に関する研究 2) 高次脳機能障害とそのリハビリテーションの研究 3) 神経生理学的解析に関する研究 4) 装具と補装具の研究 5) 疼痛コントロールの研究 6) 力学的負荷が細胞外マトリックスに及ぼす影響のメカニズムに関する研究 7) スポーツ傷害に対する運動療法の効果に関する研究 8) スポーツ選手の運動機能および心肺機能に関する研究 <p>Research Theme Examples: Research on functional recovery from neuropathy and neural plasticity Research on higher brain dysfunction and its rehabilitation Research on neurophysiological analysis Research on prosthetic devices and assistive devices Research on pain control Research on the mechanism of effects kinetic load makes on extracellular matrix Research on the effect of exercise therapy for sports injuries Research on motor function and cardiopulmonary function of athletes</p>		
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量 Homework	<p>積極的に取り組む姿勢が重要である。 Positive research attitude is important.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>研究態度, 研究成果, 研究発表等に基づき, 総合的に評価する。 Grading is based on research attitudes, results and presentation.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://rehabilitation.med.hokudai.ac.jp/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	リハビリテーション医学分野 [Department of Rehabilitation Medicine]		
責任教員 Instructor	生駒 一憲 [Katsunori IKOMA] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	遠山 晴一 [Harukazu TOYAMA] (保健科学研究院), 池田 聡 [Satoshi IKEDA] (北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085206
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>運動障害, 高次脳機能障害, 神経可塑性, リハビリテーションアプローチ movement disorders, higher brain dysfunction, neural plasticity, rehabilitation approach</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>リハビリテーション医学では, 筋・骨格だけではなく, 神経系の可塑性もテーマとしている。これらについての研究を行う。 Rehabilitation medicine focuses not only on musculoskeletal issues but also on neural plasticity. Conduct researches on these themes.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>研究を遂行し, 研究成果を論文にまとめる。Conduct researches and present results.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>研究テーマの例</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 神経障害の機能回復と神経系の可塑性に関する研究 2) 高次脳機能障害とそのリハビリテーションの研究 3) 神経生理学的解析に関する研究 4) 装具と補装具の研究 5) 疼痛コントロールの研究 6) 力学的負荷が細胞外マトリックスに及ぼす影響のメカニズムに関する研究 7) スポーツ傷害に対する運動療法の効果に関する研究 8) スポーツ選手の運動機能および心肺機能に関する研究 <p>Research Theme Examples: Research on functional recovery from neuropathy and neural plasticity Research on higher brain dysfunction and its rehabilitation Research on neurophysiological analysis Research on prosthetic devices and assistive devices Research on pain control Research on the mechanism of effects kinetic load makes on extracellular matrix Research on the effect of exercise therapy for sports injuries Research on motor function and cardiopulmonary function of athletes</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>積極的に取り組む姿勢が重要である。 Positive research attitude is important.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>研究態度, 研究成果, 発表論文等に基づき, 総合的に評価する。 Grading is based on research attitudes, results and presentation.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://rehabilitation.med.hokudai.ac.jp/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	小児科学分野 [Department of Pediatrics]		
責任教員 Instructor	有賀 正 [Tadashi ARIGA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	石黒 信久[Nobuhisa ISHIGURO](北海道大学病院), 長 和俊[Kazutoshi CHO](北海道大学病院), 山田 雅文[Masafumi YAMADA](医学研究科), 井口 晶裕[Akihiro IGUCHI](北海道大学病院), 長 祐子[Yuko CHO](北海道大学病院), 白石 秀明[Hideaki SHIRAISHI](北海道大学病院), 武田 充人[Atsuhito TAKEDA](北海道大学病院), 大島 淳二郎[Junjiro OSHIMA](北海道大学病院), 柳生 一自[Kazuyori YAGYU](医学研究科), 石津 桂[Katsura ISHIZU](北海道大学病院), 江川 潔[Kiyoshi EGAWA](医学研究科), 岡本 孝之[Takayuki OKAMOTO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085271
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	発達、小児医療、周産期医療、がんプロフェッショナル development, pediatric care, perinatal care, cancer professional		
授業の目標 Course Objectives	小児疾患の病因、病態の解明と新しい診断・治療法の開発 Elucidation of causes and pathology of childhood illness, and development of new diagnostic method and treatment.		
到達目標 Course Goals	小児は成長と発達を特徴とする。この成長と発達が何らかの因子により障害を受けた状態を小児疾患と捉えることができる。障害因子には遺伝因子、免疫因子、神経因子、腫瘍、内分泌・代謝因子、感染因子など多彩であるが、本分野はこれらの障害因子の解析を通して、小児期の正常な成長発達の過程を明らかにし、それをもとにした診断・治療法を開発することを目的とする。従って、方法論的には生化学、分子生物学、免疫学、組織病理学、内分泌学、血液・腫瘍学など多岐な分野の手法を駆使して、幅広い研究分野をカバーすることになる。 Children are characterized by growth and development. When children's growth and development are damaged by some factors, it is regarded as childhood illness. These factors are diverse as genetic, immune, neural, tumor, endocrine-metabolic or infectious. Our goal is to clarify the process of children's normal growth and development through analysis of these hindrance factors, and develop new diagnostic methods and treatments utilizing techniques of broad areas including biochemistry, molecular biology, immunology, tissue pathology, endocrinology, and blood and oncology.		
授業計画 Course Schedule	1) 免疫不全症候群と自己免疫疾患に関する分子生物学的、臨床的研究 2) 小児ウイルス感染症の臨床的、分子生物学的研究 3) 小児悪性腫瘍の診断と治療に関する研究 4) 小児内分泌疾患の病態と治療ならびにその分子生物学的研究 5) 小児神経・筋疾患の臨床的・分子生物学的研究とてんかんの基礎的研究 6) 消化管の免疫機能の発達と異常に関する研究 7) 小児腎疾患の免疫病理ならびに分子生物学的研究 8) 小児循環器病の診断と治療、薬物動態および心機能評価に関する研究 1. Molecular biological and clinical research on immunodeficiency syndrome and autoimmune diseases. 2. Clinical and molecular biological research on childhood viral infectious diseases. 3. Research on diagnosis and treatment of pediatric malignancy. 4. Pathological condition and treatment, and molecular biological research on pediatric endocrine disorders. 5. Clinical and molecular biological research on pediatric neuromuscular disease, and basic research on epilepsy. 6. Research on development and abnormality of immune function of gastrointestinal tract. 7. Immunopathology and molecular biological research on childhood kidney disease. 8. Diagnosis and treatment, research on pharmacokinetics and cardiac evaluation of pediatric cardiovascular disease.		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	配付資料に基づいて復習をしてください。Study and review with handouts.		
成績評価の基準と方法 Grading System	レポート提出、研究論文 Grading is based on reports and research papers.		

テキスト・教科書 Textbooks Textbook of Pediatrics, 18th:edition/ Nelson:Saunders 社

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory <http://www.pediatrics-hokudai.jp/>

備考 Additional Information

講義日程は小児科学分野(内線 5954)へお問い合わせください。

毎週水曜日 5:30 に開催される抄読会、及び月曜日 5:30(不定期)に開催される特別集談会等に参加し、自ら発表したり討論に加わる

Please contact Department of Pediatrics (x5954) for lecture schedule.

Attend the journal club on Wednesdays (17:30-), and the meeting on Mondays (17:30- irregular), make presentations and participate in discussions.

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	小児科学分野 [Department of Pediatrics]		
責任教員 Instructor	有賀 正 [Tadashi ARIGA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	石黒 信久[Nobuhisa ISHIGURO](北海道大学病院), 長 和俊[Kazutoshi CHO](北海道大学病院), 山田 雅文[Masafumi YAMADA](医学研究科), 井口 晶裕[Akihiro IGUCHI](北海道大学病院), 長 祐子[Yuko CHO](北海道大学病院), 白石 秀明[Hideaki SHIRAISHI](北海道大学病院), 武田 充人[Atsuhito TAKEDA](北海道大学病院), 大島 淳二郎[Junjiro OSHIMA](北海道大学病院), 柳生 一自[Kazuyori YAGYU](医学研究科), 石津 桂[Katsura ISHIZU](北海道大学病院), 江川 潔[Kiyoshi EGAWA](医学研究科), 岡本 孝之[Takayuki OKAMOTO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085207
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	発達, 小児医療, 周産期医療, がんプロフェッショナル development, pediatric care, perinatal care, cancer professional		
授業の目標 Course Objectives	小児疾患の病因、病態の解明と新しい診断・治療法の開発 Elucidation of causes and pathology of childhood illness, and development of new diagnostic method and treatment.		
到達目標 Course Goals	小児は成長と発達を特徴とする。この成長と発達が何らかの因子により障害を受けた状態を小児疾患と捉えることができる。障害因子には遺伝因子、免疫因子、神経因子、腫瘍、内分泌・代謝因子、感染因子など多彩であるが、本分野はこれらの障害因子の解析を通して、小児期の正常な成長発達の過程を明らかにし、それをもとにした診断・治療法を開発することを目的とする。従って、方法的には生化学、分子生物学、免疫学、組織病理学、内分泌学、血液・腫瘍学など多岐な分野の手法を駆使して、幅広い研究分野をカバーすることになる。 Children are characterized by growth and development. When children's growth and development are damaged by some factors, it is regarded as childhood illness. These factors are diverse as genetic, immune, neural, tumor, endocrine-metabolic or infectious. Our goal is to clarify the process of children's normal growth and development through analysis of these hindrance factors, and develop new diagnostic methods and treatments utilizing techniques of broad areas including biochemistry, molecular biology, immunology, tissue pathology, endocrinology, and blood and oncology.		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1) 免疫不全症候群と自己免疫疾患に関する分子生物学的、臨床的研究 2) 小児ウイルス感染症の臨床的、分子生物学的研究 3) 小児悪性腫瘍の診断と治療に関する研究 4) 小児内分泌疾患の病態と治療ならびにその分子生物学的研究 5) 小児神経・筋疾患の臨床的・分子生物学的研究とてんかんの基礎的研究 6) 消化管の免疫機能の発達と異常に関する研究 7) 小児腎疾患の免疫病理ならびに分子生物学的研究 8) 小児循環器病の診断と治療、薬物動態および心機能評価に関する研究 <ol style="list-style-type: none"> 1. Molecular biological and clinical research on immunodeficiency syndrome and autoimmune diseases. 2. Clinical and molecular biological research on childhood viral infectious diseases. 3. Research on diagnosis and treatment of pediatric malignancy. 4. Pathological condition and treatment, and molecular biological research on pediatric endocrine disorders. 5. Clinical and molecular biological research on pediatric neuromuscular disease, and basic research on epilepsy. 6. Research on development and abnormality of immune function of gastrointestinal tract. 7. Immunopathology and molecular biological research on childhood kidney disease. 8. Diagnosis and treatment, research on pharmacokinetics and cardiac evaluation of pediatric cardiovascular disease. 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	配付資料に基づいて復習をしてください。Study and review with handouts.		
成績評価の基準と方法 Grading System	レポート提出、研究論文 Grading is based on reports and research papers.		
テキスト・教科書 Textbooks	Textbook of Pediatrics, 18th/Nelson:edition. Saunders 社		
講義指定図書 Reading List			

参照ホームページ Websites**研究室のホームページ Website of Laboratory** <http://www.pediatrics-hokudai.jp/>**備考 Additional Information**

講義日程は小児科学分野(内線 5954)へお問い合わせください。

毎週水曜日 5:30 に開催される抄読会、及び月曜日 5:30 (不定期)に開催される特別集談会等に参加し、自ら発表したり討論に加わる

Please contact Department of Pediatrics (x5954) for lecture schedule.

Attend the journal club on Wednesdays (17:30-), and the meeting on Mondays (17:30- irregular), make presentations and participate in discussions.

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	産科・生殖医学分野 [Department of Obstetrics]		
責任教員 Instructor	水上 尚典 [Hisanori MINAKAMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	森川 守[Mamoru MORIKAWA](医学研究科), 山田 崇弘[Takahiro YAMADA](医学研究科), 赤石 理奈[Rina AKAISHI](北海道大学病院), 古田 伊都子[Itsuko FURUTA](医学研究科), 小山 貴弘[Takahiro KOYAMA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085272
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床研究、基礎的研究		
授業の目標 Course Objectives	妊娠の維持にかかわる免疫機構、子宮頸管熟化機序、腔免疫機構について理解する		
到達目標 Course Goals	妊娠維持を阻害する因子について列挙できる 子宮頸管熟化異常に起因する疾患を列挙できる 腔免疫異常による疾患を列挙できる		
授業計画 Course Schedule	研究グループミーティングに参加し、データ解析と解釈法について学習する 学会において研究成果を発表する		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	予習についてはその都度指示する		
成績評価の基準と方法 Grading System	学習態度、レポート、学会発表、論文などにより総合的に評価する		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	産科・生殖医学分野 [Department of Obstetrics]		
責任教員 Instructor	水上 尚典 [Hisanori MINAKAMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	森川 守[Mamoru MORIKAWA](医学研究科), 山田 崇弘[Takahiro YAMADA](医学研究科), 赤石 理奈[Rina AKAISHI](北海道大学病院), 古田 伊都子[Itsuko FURUTA](医学研究科), 小山 貴弘[Takahiro KOYAMA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085208
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床研究、基礎的研究		
授業の目標 Course Objectives	妊娠の維持にかかわる免疫機構、子宮頸管熟化機序、腔免疫機構について理解する		
到達目標 Course Goals	妊娠維持を阻害する因子について列挙できる 子宮頸管熟化異常に起因する疾患を列挙できる 腔免疫異常による疾患を列挙できる		
授業計画 Course Schedule	研究グループミーティングに参加し、データ解析と解釈法について学習する 学会において研究成果を発表する		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	予習についてはその都度指示する		
成績評価の基準と方法 Grading System	学習態度、レポート、学会発表、論文などにより総合的に評価する		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]																				
講義題目 Subtitle	生殖内分泌・腫瘍学分野 [Department of Reproductive Endocrinology and Oncology]																				
責任教員 Instructor	櫻木 範明 [Noriaki SAKURAGI] (大学院医学研究科)																				
担当教員 Other Instructors	工藤 正尊[Masataka KUDOH](医学研究科), 渡利 英道[Hidemichi WATARI](北海道大学病院), 董培新[PEIXIN DONG](医学研究科)																				
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085273																		
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8																		
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4																		
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】																				
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170																				
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine																				
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)																				
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学																				
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)																				
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業																				
キーワード Key Words	婦人科腫瘍、婦人科病理、卵巣内分泌 gynecological tumors, gynecological pathology, ovarian endocrinology																				
授業の目標 Course Objectives	卵巣機能調節機序と婦人科悪性腫瘍発生原因の解説、婦人科疾患の効果的予防法と生理的機能温存を考慮した婦人科悪性腫瘍治療の解説をおこなう。 Explain the regulatory mechanism of ovarian function and cause of gynecological malignancy, Explain the effective prevention methods of gynecological diseases and treatment of gynecological malignancy with intension to preserve physiological functions.																				
到達目標 Course Goals	1. 女性生殖内分泌の調節機序を説明できる。 2. 女性生殖臓器悪性腫瘍の疫学、診断学、治療学を理解し説明できる。 3. 更年期における特有の生理学的変化と病態について理解し説明できる。 Upon completion of this course, students should be able to: 1. Explain the regulatory mechanism of female reproductive endocrine. 2. Explain the epidemiology, diagnostics, and therapeutics of female reproductive organ cancer. 3. Explain the physiological changes and pathological conditions inherent in menopause.																				
授業計画 Course Schedule	<table border="0"> <tr> <td>1. 性周期の調節、無月経</td> <td>1. Regulation of estradiol cycle, amenorrhea</td> </tr> <tr> <td>2. 不妊症</td> <td>2. Infertility</td> </tr> <tr> <td>3. 更年期、閉経</td> <td>3. Menopause</td> </tr> <tr> <td>4. 乳房疾患</td> <td>4. Breast disease</td> </tr> <tr> <td>5. 婦人科悪性腫瘍の疫学</td> <td>5. Epidemiology of gynecological malignancy</td> </tr> <tr> <td>6. 子宮頸癌の診断と治療</td> <td>6. Diagnosis and treatment of cervical cancer</td> </tr> <tr> <td>7. 子宮体癌の診断と治療</td> <td>7. Diagnosis and treatment of endometrial cancer</td> </tr> <tr> <td>8. 絨毛性疾患、外陰腫瘍の診断と治療</td> <td>8. Diagnosis and treatment trophoblastic disease, and vlvva tumor</td> </tr> <tr> <td>9. 卵巣癌の診断と治療</td> <td>9. Diagnosis and treatment of ovarian cancer</td> </tr> </table>			1. 性周期の調節、無月経	1. Regulation of estradiol cycle, amenorrhea	2. 不妊症	2. Infertility	3. 更年期、閉経	3. Menopause	4. 乳房疾患	4. Breast disease	5. 婦人科悪性腫瘍の疫学	5. Epidemiology of gynecological malignancy	6. 子宮頸癌の診断と治療	6. Diagnosis and treatment of cervical cancer	7. 子宮体癌の診断と治療	7. Diagnosis and treatment of endometrial cancer	8. 絨毛性疾患、外陰腫瘍の診断と治療	8. Diagnosis and treatment trophoblastic disease, and vlvva tumor	9. 卵巣癌の診断と治療	9. Diagnosis and treatment of ovarian cancer
1. 性周期の調節、無月経	1. Regulation of estradiol cycle, amenorrhea																				
2. 不妊症	2. Infertility																				
3. 更年期、閉経	3. Menopause																				
4. 乳房疾患	4. Breast disease																				
5. 婦人科悪性腫瘍の疫学	5. Epidemiology of gynecological malignancy																				
6. 子宮頸癌の診断と治療	6. Diagnosis and treatment of cervical cancer																				
7. 子宮体癌の診断と治療	7. Diagnosis and treatment of endometrial cancer																				
8. 絨毛性疾患、外陰腫瘍の診断と治療	8. Diagnosis and treatment trophoblastic disease, and vlvva tumor																				
9. 卵巣癌の診断と治療	9. Diagnosis and treatment of ovarian cancer																				
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	予習と復習は不要。 Not necessary.																				
成績評価の基準と方法 Grading System	課題レポートにより評価する。授業出席と討論への積極的な参加状況を勘案する。 Grading is based on reports. Attendance and active participation to the discussion are considered in grading.																				
テキスト・教科書 Textbooks																					
講義指定図書 Reading List																					
参照ホームページ Websites																					
研究室のホームページ Website of Laboratory																					
備考 Additional Information																					

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	生殖内分泌・腫瘍学分野 [Department of Reproductive Endocrinology and Oncology]		
責任教員 Instructor	櫻木 範明 [Noriaki SAKURAGI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	工藤 正尊[Masataka KUDOH](医学研究科), 渡利 英道[Hidemichi WATARI](北海道大学病院), 董培新[PEIXIN DONG](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085209
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	婦人科腫瘍、婦人科病理、卵巣内分泌 gynecological tumors, gynecological pathology, ovarian endocrinology		
授業の目標 Course Objectives	卵巣機能調節機序と婦人科悪性腫瘍発生原因の解説、婦人科疾患の効果的予防法と生理的機能温存を考慮した婦人科悪性腫瘍治療を実習する。 Explain the regulatory mechanism of ovarian function and cause of gynecological malignancy, Explain the effective prevention methods of gynecological diseases and treatment of gynecological malignancy to preserve physiological functions.		
到達目標 Course Goals	1. 女性生殖内分泌の調節機序を説明できる。 2. 女性生殖臓器悪性腫瘍の疫学、診断学、治療学を理解し説明できる。 3. 更年期における特有の生理学的変化と病態について理解し説明できる。 Upon completion of this course, students should be able to: 1. Explain the regulatory mechanism of female reproductive endocrine. 2. Explain the epidemiology, diagnostics, and therapeutics of female reproductive organ cancer. 3. Explain the physiological changes and pathological conditions inherent in menopause.		
授業計画 Course Schedule	1. 性周期の調節、無月経 2. 不妊症 3. 更年期、閉経 4. 乳房疾患 5. 婦人科悪性腫瘍の疫学 6. 子宮頸癌の診断と治療 7. 子宮体癌の診断と治療 8. 絨毛性疾患、外陰腫瘍の診断と治療 9. 卵巣癌の診断と治療 1. Regulation of estradiol cycle, amenorrhea 2. Infertility 3. Menopause 4. Breast disease 5. Epidemiology of gynecological malignancy 6. Diagnosis and treatment of cervical cancer 7. Diagnosis and treatment of endometrial cancer 8. Diagnosis and treatment trophoblastic disease, and vllva tumor 9. Diagnosis and treatment of ovarian cancer		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	予習と復習は不要 Not necessary.		
成績評価の基準と方法 Grading System	課題レポートにより評価する。実習への積極的な参加状況を勘案する。 Grading is based on reports. Attendance and active participation to the discussion are considered in grading.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	皮膚科学分野 [Department of Dermatology]		
責任教員 Instructor	清水 宏 [Hiroshi SHIMIZU] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	西江 渉[Wataru NISHIE](医学研究科), 藤田 靖幸[Yasuyuki FUJITA](北海道大学病院), 氏家 英之 [Hideyuki UJIE](北海道大学病院), 乃村 俊史[Toshifumi NOMURA](北海道大学病院), 夏賀 健 [Ken NATSUGA](北海道大学病院), 秦 洋郎[Hiro HATA](医学研究科), 新熊 悟[Satoru SHINKUMA](北海道大学病院), 岩田 浩明[Hiroaki IWATA](医学研究科), 柳 輝希[Teruki YANAGI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085274
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	皮膚科 皮膚疾患		
授業の目標 Course Objectives	<p>当分野では以下の2つの研究目標を掲げ授業を行います。</p> <p>第一に「遺伝性皮膚疾患の国際的な臨床、研究センター」として大きく発展すること。具体的にはさまざま遺伝性皮膚疾患に対して、「原因遺伝子の解明、遺伝子診断、出生前診断、遺伝子治療の研究」を継続、展開していく予定。皮膚科遺伝相談外来を通じ全国から紹介受診する患者を対象に、蛋白質レベル、遺伝子レベルの解析を行うと同時に、これらの欠損蛋白の補充を目的とした皮膚再生医療の研究を行う。また必要に応じて出生前診断にも対応可能な体制を常に整える。</p> <p>第二の目標としてやや広い概念になるが「皮膚が持つ機能の生化学的、免疫学的、分子生物学的な解析」を行う。アトピー性皮膚炎、自己免疫性皮膚疾患や皮膚癌など皮膚の病的状態の解明にはアレルゲン、紫外線や外傷などの外界刺激が皮膚に及ぼす影響を無視できない。社会問題にもなっているアトピー性皮膚炎の病態解明は、当分野が取り組まなくてはならない難題。さらに皮膚癌の増加は今後の高齢化社会において重要な問題になる。皮膚は外界・内界の接点であることから、幅広い分野と連携してこれらの研究を進めていく。</p> <p>Objectives</p> <p>The lectures in this field are given with the following two research objectives.</p> <p>The first is to develop the department further as an international clinical and research center for hereditary skin diseases. Identification of causative genes, genetic diagnoses, prenatal diagnoses and research on gene therapies will be done for various hereditary skin diseases. For patients from throughout Japan who are referred to the Special Clinic for Genetic Counseling and Inherited Skin Diseases, analyses at the protein and the gene levels will be done and research on skin regenerative medicine will be done with the purpose of restoring any deficient proteins. A system for responding to prenatal diagnosis will be prepared.</p> <p>The second purpose is to conduct biochemical, immunological and molecular biological analyses of the functions of the skin by setting a rather wide range of concepts. In elucidating the pathologic conditions of the skin, such as atopic dermatitis, auto-immunological skin diseases and skin cancer, the influences of external stimuli such as allergens, ultraviolet rays and injuries cannot be ignored. Elucidation of the pathology of atopic dermatitis, which has been a social problem, is a difficult task for medical professionals in this field. Increases in the number of patients with skin cancer will become an important problem in this aging society. Study of the skin, which is the boundary between the human body and the outside environment, will be promoted in cooperation with professionals in many areas of the sciences.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1) 皮膚科学は皮膚病変を生じた身体的ならびに社会的背景を探り、健康な生活に復するための知識の習得や技術の開発を目的とした学問です。</p> <p>2) 皮膚の生理ならびに病理を学び、皮膚と内部諸臓器との関連について知識を深めることにより、人体において皮膚の果たす役割を理解してもらいます。</p> <p>3) 皮膚疾患の診断、治療ならびに予防に関する知識と技術を習得し、医師として患者を正しく管理する基本と、皮膚疾患の発症機序を理解してもらいます。</p> <p>Goals</p> <p>1) Dermatologic science is an academic discipline in which the physical and social backgrounds are investigated toward clarifying the causes of skin diseases; knowledge and techniques that help restore patients to health will be obtained and developed.</p> <p>2) The physiology and pathology of the skin will be learned. By deepening knowledge on the association between the skin and the internal organs, the students will understand the role of the skin in the human body.</p> <p>3) The students will obtain knowledge and techniques for diagnosis, treatment and prevention of skin diseases, will understand the basics of proper patient management and will learn about the onset mechanism of skin diseases.</p>		

授業計画 Course Schedule

- 1) 遺伝子診断、出生前診断、遺伝子治療の研究
- 2) 皮膚自己免疫疾患、腫瘍免疫学・分子生物学的研究
- 3) 皮膚再生医療の免疫学・分子生物学的研究

Plan

- 1) Studies on genetic diagnoses, prenatal diagnoses and genetic therapies
- 2) Studies on autoimmune skin diseases, tumor immunology and molecular biology
- 3) Studies on immunology in skin regenerative medicine and molecular biology

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

皮膚科各論については「あたらしい皮膚科学 第2版」(清水 宏著:北大皮膚科ホームページ <http://www.derm-hokudai.jp> で公開中)を用いて各自自習とします。

Homework (preparation and review):

The specific item-by-item subjects of dermatology will be studied by the students by using Shimizu's Textbook of Dermatology, 2nd Edition by Hiroshi Shimizu (available on the website of the Hokkaido University Department of Dermatology (<http://www.derm-hokudai.jp>)).

成績評価の基準と方法 Grading System

課題レポート(100点満点)により、評価する。秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする

Grading System:

Grading is done by assessing the assigned report. Full score: 100; Excellent: 90 ? 99; Very good: 80 ? 89; Good: 70 ? 79; Satisfactory: 60 ? 69; Unsatisfactory: 59 or lower

テキスト・教科書 Textbooks

あたらしい皮膚科学 第2版/清水 宏:中山書店, 2011

皮膚科必携ポケットブック/加藤 直子、清水 宏:中外医学社, 2006

Shimizu's Textbook of Dermatology/Hiroshi Shimizu:Nakayama Shoten, 2007

講義指定図書 Reading List

Textbook of Dermatology (全4巻) 第8版/Burns, Breathnach, Cox, Griffiths: Blackwell Scientific publication., 2010

Dermatology in General Medicine (全2巻) 第6版/Freedberg, Eisen, Wolff, Austen, Goldsmith, Katz 編: McGraw-Hill., 2003

参照ホームページ Websites

<http://www.derm-hokudai.jp/>

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

分野連絡先: 内線 5962 准教授 西江 渉

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	皮膚科学分野 [Department of Dermatology]		
責任教員 Instructor	清水 宏 [Hiroshi SHIMIZU] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	西江 渉[Wataru NISHIE](医学研究科), 藤田 靖幸[Yasuyuki FUJITA](北海道大学病院), 氏家 英之 [Hideyuki UJIE](北海道大学病院), 乃村 俊史[Toshifumi NOMURA](北海道大学病院), 夏賀 健[Ken NATSUGA](北海道大学病院), 秦 洋郎[Hiro HATA](医学研究科), 新熊 悟[Satoru SHINKUMA](北海道大学病院), 岩田 浩明[Hiroaki IWATA](医学研究科), 柳 輝希[Teruki YANAGI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085210
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	皮膚科 皮膚疾患		
授業の目標 Course Objectives	<p>当分野では以下の2つの研究目標を掲げ授業を行います。</p> <p>第一に「遺伝性皮膚疾患の国際的な臨床、研究センター」として大きく発展すること。具体的にはさまざま遺伝性皮膚疾患に対して、「原因遺伝子の解明、遺伝子診断、出生前診断、遺伝子治療の研究」を継続、展開していく予定。皮膚科遺伝相談外来を通じ全国から紹介受診する患者を対象に、蛋白質レベル、遺伝子レベルの解析を行うと同時に、これらの欠損蛋白の補充を目的とした皮膚再生医療の研究を行う。また必要に応じて出生前診断にも対応可能な体制を常に整える。</p> <p>第二の目標としてやや広い概念になるが「皮膚が持つ機能の生化学的、免疫学的、分子生物学的な解析」を行う。アトピー性皮膚炎、自己免疫性皮膚疾患や皮膚癌など皮膚の病的状態の解明にはアレルギー、紫外線や外傷などの外界刺激が皮膚に及ぼす影響を無視できない。社会問題にもなっているアトピー性皮膚炎の病態解明は、当分野が取り組まなくてはならない難題。さらに皮膚癌の増加は今後の高齢化社会において重要な問題になる。皮膚は外界・内界の接点であることから、幅広い分野と連携してこれらの研究を進めていく。</p> <p>Objective</p> <p>The lectures in this field are given with the following two research objectives.</p> <p>The first is to develop the department further as an international clinical and research center for hereditary skin diseases. Identification of causative genes, genetic diagnoses, prenatal diagnoses and research on gene therapies will be done for various hereditary skin diseases. For patients from throughout Japan who are referred to the Special Clinic for Genetic Counseling and Inherited Skin Diseases, analyses at the protein and the gene levels will be done and research on skin regenerative medicine will be done with the purpose of restoring any deficient proteins. A system for responding to prenatal diagnosis will be prepared.</p> <p>The second purpose is to conduct biochemical, immunological and molecular biological analyses of the functions of the skin by setting a rather wide range of concepts. In elucidating the pathologic conditions of the skin, such as atopic dermatitis, auto-immunological skin diseases and skin cancer, the influences of external stimuli such as allergens, ultraviolet rays and injuries cannot be ignored. Elucidation of the pathology of atopic dermatitis, which has been a social problem, is a difficult task for medical professionals in this field. Increases in the number of patients with skin cancer will become an important problem in this aging society. Study of the skin, which is the boundary between the human body and the outside environment, will be promoted in cooperation with professionals in many areas of the sciences.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>(1) 実験グループに参加し、グループリーダーの指導を受けつつ、与えられたテーマに関する実験を行う。</p> <p>(2) 週一回行われるグループミーティングに参加し、研究方法、データについて討論する。</p> <p>(3) 年2回開催される皮膚科教室研修会で半年間の研究成果をまとめ、口頭発表する。</p> <p>(4) 修士論文の内容は、学術誌に原著論文として公表することを目標とする。</p> <p>Goals</p> <p>(1) The student will join an experiment group and perform experiments on the assigned theme under the guidance of the group leader.</p> <p>(2) The student will attend the weekly group meeting and will discuss research methods and data.</p> <p>(3) The student will summarize the results of six months of research and will deliver a presentation at the biannual departmental research conference.</p> <p>(4) The Master's thesis will be written as an original paper that can be submitted to an academic journal.</p>		
授業計画 Course Schedule	Plan		
1) 皮膚科学の基礎 皮膚の構造と機能	1) Basics of Dermatologic Science		

<p>2) 遺伝性皮膚疾患の病態 表皮水疱症の発症のメカニズム 表皮水疱症の遺伝子診断 表皮水疱症の遺伝子治療法</p> <p>3) 自己免疫性水疱症の病態 自己免疫性水疱症の自己抗原と発症機序 自己免疫性水疱症モデルマウスの作成</p> <p>4) 皮膚癌におけるがん幹細胞の検索 悪性黒色腫の発症のメカニズム 有棘細胞癌の発症のメカニズム</p>	<p>Structure and function of the skin</p> <p>2) Pathology of Hereditary Skin Diseases Onset mechanism of epidermolysis bullosa Genetic diagnosis of epidermolysis bullosa Genetic therapies for epidermolysis bullosa</p> <p>3) Pathology of Autoimmune Bullous Diseases Auto-antigens and onset mechanism of autoimmune bullous diseases Creation of murine models of autoimmune bullous diseases</p> <p>4) Detection of cancer stem cells in skin cancer Onset mechanism of melanomas Onset mechanism of squamous cell carcinoma</p>
<p>準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework</p> <p>皮膚科各論については「あたらしい皮膚科学 第2版」(清水 宏著:北大皮膚科ホームページ http://www.derm-hokudai.jp で公開中)を用いて各自自習とします。</p> <p>Homework (preparation and review):</p> <p>The specific item-by-item subjects of dermatology will be studied by the student by using Shimizu's Textbook of Dermatology, 2nd Edition by Hiroshi Shimizu (available on the website of the Hokkaido University Department of Dermatology (http://www.derm-hokudai.jp)).</p>	
<p>成績評価の基準と方法 Grading System</p> <p>課題レポート(100点満点)により、評価する。秀:90点以上、優:80～89点、良:70～79点、可:60～69点、不可:59点以下とする</p> <p>Grading System:</p> <p>Grading is done by assessing the assigned report. Full score: 100; Excellent: 90 ? 99; Very good: 80 ? 89; Good: 70 ? 79; Satisfactory: 60 ? 69; Unsatisfactory: 59 or lower</p>	
<p>テキスト・教科書 Textbooks</p> <p>あたらしい皮膚科学 第2版/清水 宏:中山書店, 2011</p> <p>皮膚科必携ポケットブック/加藤 直子、清水 宏:中外医学社, 2006</p> <p>Shimizu's Text book of Dermatology/Hiroshi Shimizu:Nakayama Shoten, 2007</p>	
<p>講義指定図書 Reading List</p> <p>Textbook of Dermatology (全4巻)第8版/Burns,Breathnach,Cox,Griffiths:BlackwellScientificpublication., 2010</p> <p>Dermatology in General Medicine (全2巻)第6版/Freedberg,Eisen,Wolff,Austen,Goldsmith,Katz 編:McGraw-Hill., 2003</p>	
<p>参照ホームページ Websites</p> <p>http://www.derm-hokudai.jp/</p>	
<p>研究室のホームページ Website of Laboratory</p>	
<p>備考 Additional Information</p> <p>分野連絡先:内線 5962 准教授 西江 渉</p>	

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野 [Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery]		
責任教員 Instructor	福田 諭 [Satoshi FUKUDA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	本間 明宏[Akihiro HOMMA](医学研究科), 中丸 裕爾[Yuji NAKAMARU](北海道大学病院), 高木 大 [Dai TAKAGI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085275
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	耳鼻咽喉科、診断、治療、頭頸部外科学、耳科学、平衡科学、鼻科学、口腔咽頭科学、喉頭科学、音声言語学、気道食道科学 [Otolaryngology, Diagnosis, Treatment, Head and Neck Surgery, Otology, Equilibrium research, Rhinology, Stomato-pharyngology, Laryngology, Logopedics and Phoniatics, Tracheoesophagology]		
授業の目標 Course Objectives	超高齢化社会を迎え、近年、聴平衡機能の老化に対して関心が集まり、また疾患の欧米化に伴い頭頸部悪性腫瘍の発生が増加している。更に、分子生物学的手法の導入により耳鼻咽喉科・頭頸部外科疾患の新たな面からの解析が進みつつある。この演習では、聴平衡系疾患の病態、診断、治療、及び頭頸部領域の悪性腫瘍の発症機序、診断、治療などを修得する。 [Recently, aging of the hearing and equilibrium function has attracted attention because of the super-aging society, and head and neck cancer is increasing by the western-style food and life. Furthermore, the otolaryngology-head and neck disease have been analyzed by molecular biological technique. Through this practice, students can learn the pathogenic mechanism, diagnosis and treatment of otolaryngology disease and head and neck cancer.]		
到達目標 Course Goals	聴平衡系疾患の病態、診断、治療、及び頭頸部領域の悪性腫瘍の発症機序、診断、治療などを修得する。 [Students can learn the pathogenic mechanism, diagnosis and treatment of otolaryngology disease and head and neck cancer.]		
授業計画 Course Schedule	1) 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学概論 [Introduction of otolaryngology, head and neck surgery] 2) 耳科学、聴覚、人工内耳の進歩 [Otology, Hearing and progress of cochlea implant] 3) 中耳疾患における治療の進歩 [Progress of middle ear disease treatment] 4) 末梢性顔面神経麻痺、平衡科学 [Peripheral facial nerve palsy and Equilibrium research] 5) 頭頸部腫瘍学 [Head and neck oncology] 6) 頭頸部癌治療の進歩 [Progress of head and neck cancer treatment] 7) 音声言語領域の進歩 [Progress of Logopedics and Phoniatics] 8) 耳鼻咽喉科救急疾患 [Emergency disease of otolaryngology] 9) ナビゲーション手術 [Navigation surgery]		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	なし[None]		
成績評価の基準と方法 Grading System	最後に演習の成果をまとめ、レポートとしてまとめる。 [Grading will be based on the final report.]		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://oto.med.hokudai.ac.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野 [Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery]		
責任教員 Instructor	福田 諭 [Satoshi FUKUDA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	本間 明宏[Akihiro HOMMA](医学研究科), 中丸 裕爾[Yuji NAKAMARU](北海道大学病院), 高木 大 [Dai TAKAGI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085211
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	耳鼻咽喉科、診断、治療、頭頸部外科学、耳科学、平衡科学、鼻科学、口腔咽頭科学、喉頭科学、音声言語学、気道食道科学 [Otolaryngology, Diagnosis, Treatment, Head and Neck Surgery, Otology, Equilibrium research, Rhinology, Stomato-pharyngology, Laryngology, Logopedics and Phoniatrics, Tracheoesophagology]		
授業の目標 Course Objectives	内耳聴覚生理グループ、腫瘍基礎グループ、免疫アレルギーグループ、ウイルス疾患グループのいずれかに配属され、グループリーダーの指導を受けつつ、与えられたテーマに関して研究を行う。 [Students are attached to one of the following groups: audiology, basic oncology, immunology, and virus disease.]		
到達目標 Course Goals	グループミーティング、科内カンファレンスにおいて研究成果を報告し、討論する。 [Students can report and discuss the research results in group meeting or conference.]		
授業計画 Course Schedule	上記の討論を通して研究を進展させ、また研究結果を学術論文としてまとめる。 [Students develop the research through the discussion and write the paper about the research results.]		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	なし [None]		
成績評価の基準と方法 Grading System	学術論文投稿による [Grading will be based on the submit of paper.]		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://oto.med.hokudai.ac.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	眼科学分野 [Department of Ophthalmology]		
責任教員 Instructor	石田 晋 [Susumu ISHIDA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	陳 進輝[Shinki CHIN](北海道大学病院), 南場 研一[Kenichi NANBA](北海道大学病院), 齋藤 航 [Wataru SAITOH](医学研究科), 野田 航介[Kosuke NODA](医学研究科), 新明 康弘[Yasuhiro SHIMMEI](北海道大学病院), 岩田 大樹[Daiju IWATA](北海道大学病院), 大口 剛司[Takeshi OGUCHI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085276
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	眼科、眼疾患、視覚		
授業の目標 Course Objectives	当該分野における基礎研究を遂行するために必要な専門的知識、実験手技およびその成果発表の方法を修得する。		
到達目標 Course Goals	研究計画を自ら立案し、遂行および発表する能力を獲得する。		
授業計画 Course Schedule	眼細胞生物学視覚科学研究室サブグループ(網膜細胞生物学(血管)グループ、網膜細胞生物学(神経)グループ)のいずれかに配属の上で、グループリーダーの指導の下で研究に従事する。3ヶ月に1回の頻度で研究の進捗状況を研究ミーティングで報告する。研究成果は、学会および学術雑誌へ発表する。		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	なし		
成績評価の基準と方法 Grading System	学会発表および学術雑誌への論文発表の内容により評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://eye.med.hokudai.ac.jp/0402.html		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	眼科学分野 [Department of Ophthalmology]		
責任教員 Instructor	石田 晋 [Susumu ISHIDA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	陳 進輝[Shinki CHIN](北海道大学病院), 南場 研一[Kenichi NANBA](北海道大学病院), 齋藤 航 [Wataru SAITOH](医学研究科), 野田 航介[Kosuke NODA](医学研究科), 新明 康弘[Yasuhiro SHIMMEI](北海道大学病院), 岩田 大樹[Daiju IWATA](北海道大学病院), 大口 剛司[Takeshi OGUCHI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085212
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	眼科、眼疾患、視覚		
授業の目標 Course Objectives	当該分野における基礎研究を遂行するために必要な専門的知識、実験手技およびその成果発表の方法を修得する。		
到達目標 Course Goals	研究計画を自ら立案し、遂行および発表する能力を獲得する。		
授業計画 Course Schedule	眼細胞生物学視覚科学研究室サブグループ(網膜細胞生物学(血管)グループ、網膜細胞生物学(神経)グループ)のいずれかに配属の上で、グループリーダーの指導の下で研究に従事する。3ヶ月に1回の頻度で研究の進捗状況を研究ミーティングで報告する。研究成果は、学会および学術雑誌へ発表する。		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	なし		
成績評価の基準と方法 Grading System	学会発表および学術雑誌への論文発表の内容により評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://eye.med.hokudai.ac.jp/0402.html		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	精神医学分野 [Department of Psychiatry]		
責任教員 Instructor	久住 一郎 [Ichiro KUSUMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	中川 伸[Shin NAKAGAWA](医学研究科), 賀古 勇輝[Yuki KAKO](北海道大学病院), 櫻井 高太郎 [Kotaro SAKURAI](北海道大学病院), 仲唐 安哉[Yasuya NAKATOHI](北海道大学病院), 豊巻 敦人 [Atsuhito TOYOMAKI](医学研究科), 朝倉 聡[Satoshi ASAKURA](医学研究科), 北市 雄士[Yuji KITAICHI](医学研究科), 藤井 泰[Yutaka FUJII](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085277
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words	「精神医学」、「精神病理学」、「分子遺伝学」、「精神行動薬理学」、「神経画像学」、「神経生理学」 Psychiatry, psychopathology, molecular genetics, behavioral neuropsychopharmacology, neuroimaging, neurophysiology		
授業の目標 Course Objectives	精神疾患の病態の解明とその診断、治療方法の開発をめざした、これまでの研究を生物・心理・社会的レベルから総合的に理解する。 Learning previous studies of psychiatric field from the view of the biological-, psychological- and social- aspects		
到達目標 Course Goals	授業目標の項目について理解し、説明できること。Acquiring the knowledge of course contents		
授業計画 Course Schedule	以下のいずれかを選択する。 1) 精神疾患の精神病理 2) 精神療法の技法開発 3) てんかんの診断および治療法の開発 4) 分子遺伝学を用いた精神疾患の病態研究 5) 精神疾患の病態モデル動物の開発と神経科学 6) 向精神薬の開発と精神行動薬理学 7) 精神疾患の画像研究 8) 精神疾患の神経生理学的ならびに神経心理学的研究 9) 児童思春期精神医学 Select the field from the following list 1) psychopathology 2) psychotherapy 3) epilepsy 4) molecular genetics for psychiatric disease 5) basic science including the animal model for psychiatric disease 6) neuropsychopharmacology 7) neuroimaging for psychiatric disease 8) neurophysiology and neuropsychology 9) child and adolescent psychiatry		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	予め参考文献を読む。Reading the background materials		
成績評価の基準と方法 Grading System	・ポートフォリオによる評価 ・概略評価と自己評価 Grading and evaluation using the student portfolio system		
テキスト・教科書 Textbooks	精神医学テキストブック:医学・保健・福祉の基礎知識/山下 格:日本評論社, 2010 Synopsis of psychiatry 10th edition/Kaplan & Sadock:Lippincott Williams & Wilkins, 2007 Neurobiology of mental illness 4th edition/Charney DS, Sklar P, Buxbaum JD, Nestler EJ:Oxford, 2013		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	日本精神神経学会(The Japanese Society for Psychiatry and Neurology) https://www.jspn.or.jp , 日本生物学的精神医学会(The Japanese Society of Biological Psychiatry) http://www.jsbp.org , 日本神経精神薬理学会(The Japanese Society of Neuropsychopharmacology) http://www.asas.or.jp/jsnp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory	北海道大学大学院医学研究科神経病態学講座精神医学分野 Department of Psychiatry, Hokkaido University Graduate School of Medicine http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20529/univ/index.html		
備考 Additional Information	授業場所:精神医学分野医局図書室(ES3・101) 連絡先:内線 5973, e-mail: snakaga@med.hokudai.ac.jp(中川 伸) Contact: snakaga@med.hokudai.ac.jp Department of Psychiatry, Hokkaido University Graduate School of Medicine		

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]																				
講義題目 Subtitle	精神医学分野 [Department of Psychiatry]																				
責任教員 Instructor	久住 一郎 [Ichiro KUSUMI] (大学院医学研究科)																				
担当教員 Other Instructors	中川 伸[Shin NAKAGAWA](医学研究科), 賀古 勇輝[Yuki KAKO](北海道大学病院), 櫻井 高太郎 [Kotaro SAKURAI](北海道大学病院), 仲唐 安哉[Yasuya NAKATOHI](北海道大学病院), 豊巻 敦人 [Atsuhito TOYOMAKI](医学研究科), 朝倉 聡[Satoshi ASAKURA](医学研究科), 北市 雄士[Yuji KITAICHI](医学研究科), 藤井 泰[Yutaka FUJII](医学研究科)																				
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085213																		
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12																		
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4																		
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】																				
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172																				
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine																				
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)																				
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学																				
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)																				
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業																				
キーワード Key Words	「精神医学」、「精神病理学」、「分子遺伝学」、「精神行動薬理学」、「神経画像学」、「神経生理学」 Psychiatry, psychopathology, molecular genetics, behavioral neuropsychopharmacology, neuroimaging, neurophysiology																				
授業の目標 Course Objectives	精神疾患の病態の解明とその診断、治療方法の開発をめざした、これまでの研究を生物・心理・社会的レベルから総合的に理解する。 Learning previous studies of psychiatric field from the view of the biological-, psychological- and social- aspects																				
到達目標 Course Goals	<ul style="list-style-type: none"> ・授業目標の項目について理解し、説明し、討論できること。・研究プロトコルを作成して、実際に研究を遂行し、学術雑誌へ投稿する。 ・Acquiring the knowledge of course contents and discussion about them ・Making the study protocols, accomplishing the plan, and submitting articles to the journal 																				
授業計画 Course Schedule	<p>以下のいずれかを選択する。 Select the field from the following list</p> <table border="0"> <tr> <td>1) 精神疾患の精神病理</td> <td>1) psychopathology</td> </tr> <tr> <td>2) 精神療法の技法開発</td> <td>2) psychotherapy</td> </tr> <tr> <td>3) てんかんの診断および治療法の開発</td> <td>3) epilepsy</td> </tr> <tr> <td>4) 分子遺伝学を用いた精神疾患の病態研究</td> <td>4) molecular genetics for psychiatric disease</td> </tr> <tr> <td>5) 精神疾患の病態モデル動物の開発と神経科学</td> <td>5) basic science including the animal model for psychiatric disease</td> </tr> <tr> <td>6) 向精神薬の開発と精神行動薬理学</td> <td>6) neuropsychopharmacology</td> </tr> <tr> <td>7) 精神疾患の画像研究</td> <td>7) neuroimaging for psychiatric disease</td> </tr> <tr> <td>8) 精神疾患の神経生理学的ならびに神経心理学的研究</td> <td>8) neurophysiology and neuropsychology</td> </tr> <tr> <td>9) 児童思春期精神医学</td> <td>9) child and adolescent psychiatry</td> </tr> </table>			1) 精神疾患の精神病理	1) psychopathology	2) 精神療法の技法開発	2) psychotherapy	3) てんかんの診断および治療法の開発	3) epilepsy	4) 分子遺伝学を用いた精神疾患の病態研究	4) molecular genetics for psychiatric disease	5) 精神疾患の病態モデル動物の開発と神経科学	5) basic science including the animal model for psychiatric disease	6) 向精神薬の開発と精神行動薬理学	6) neuropsychopharmacology	7) 精神疾患の画像研究	7) neuroimaging for psychiatric disease	8) 精神疾患の神経生理学的ならびに神経心理学的研究	8) neurophysiology and neuropsychology	9) 児童思春期精神医学	9) child and adolescent psychiatry
1) 精神疾患の精神病理	1) psychopathology																				
2) 精神療法の技法開発	2) psychotherapy																				
3) てんかんの診断および治療法の開発	3) epilepsy																				
4) 分子遺伝学を用いた精神疾患の病態研究	4) molecular genetics for psychiatric disease																				
5) 精神疾患の病態モデル動物の開発と神経科学	5) basic science including the animal model for psychiatric disease																				
6) 向精神薬の開発と精神行動薬理学	6) neuropsychopharmacology																				
7) 精神疾患の画像研究	7) neuroimaging for psychiatric disease																				
8) 精神疾患の神経生理学的ならびに神経心理学的研究	8) neurophysiology and neuropsychology																				
9) 児童思春期精神医学	9) child and adolescent psychiatry																				
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	予め参考文献を読む。 Reading the background materials																				
成績評価の基準と方法 Grading System	・プログレス・レポートの評価 ・学会発表の準備ならびに成果の評価 ・学術雑誌への投稿準備ならびに成果の評価 Grading and evaluation to progress reports, presentation and manuscripts																				
テキスト・教科書 Textbooks	精神医学テキストブック: 医学・保健・福祉の基礎知識/ 山下 格: 日本評論社, 2010 Synopsis of psychiatry 10th edition/ Kaplan & Sadock: Lippincott Williams & Wilkins, 2007 Neurobiology of mental illness 4th edition/ Charney DS, Sklar P, Buxbaum JD, Nestler EJ: Oxford, 2013																				
講義指定図書 Reading List																					
参照ホームページ Websites	日本精神神経学会(The Japanese Society for Psychiatry and Neurology) https://www.jspn.or.jp , 日本生物学的精神医学会(The Japanese Society of Biological Psychiatry) http://www.jsbp.org , 日本神経精神薬理学会(The Japanese Society of Neuropsychopharmacology) http://www.asas.or.jp/jsnp/																				
研究室のホームページ Website of Laboratory	北海道大学大学院医学研究科神経病態学講座精神医学分野 http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20529/univ/index.html																				
備考 Additional Information	授業場所: 精神医学分野医局図書室(ES3・101) 連絡先: 内線 5973, e-mail: snakaga@med.hokudai.ac.jp (中川 伸) Contact: snakaga@med.hokudai.ac.jp Department of Psychiatry, Hokkaido University Graduate School of Medicine																				

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	脳神経外科学分野 [Department of Neurosurgery]		
責任教員 Instructor	寶金 清博 [Kiyohiro HOKIN] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	寺坂 俊介[Shunsuke TERASAKA](医学研究科), 中山 若樹[Naoki NAKAYAMA](医学研究科), 小林 浩之[Hiroyuki KOBAYASHI](北海道大学病院), 七戸 秀夫[Hideo SHICHINOHE](医学研究科), 数又 研[Ken KAZUMATA](北海道大学病院), 関 俊隆[Toshitaka SEKI](北海道大学病院), 鏡谷 武雄 [Takeo ABUMIYA](北海道大学病院), 長内 俊也[Toshiya OSANAI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085278
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	Brain tumor, Brain injury, Central nervous system anomaly, Cerebrovascular disease, Spinal disorder		
授業の目標 Course Objectives	脳神経外科が担当する脳・脊髄疾患の病態、診断、治療、予後について理解する Understand the pathology, diagnosis, treatment and prognosis of the brain and spinal cord disease which neurosurgery is responsible for.		
到達目標 Course Goals	脳神経外科が担当する脳・脊髄疾患の病態、診断、治療、予後について説明できる。 Can explain the pathology, diagnosis, treatment and prognosis of the brain and spinal cord disease which neurosurgery is responsible for.		
授業計画 Course Schedule	中枢神経の解剖・生理、脳血管疾患、脳腫瘍、脊髄疾患、中枢神経奇形について専門教員が概説する Instructors outline the anatomy and physiology of central nervous system, cerebrovascular disease, brain tumors, spinal cord disease, and central nervous system malformations.		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	中枢神経の解剖・生理、脳血管疾患、脳腫瘍、脊髄疾患、中枢神経奇形について準備学習を奨励する Students are encouraged to do the homework on the anatomy and physiology of central nervous system, cerebrovascular disease, brain tumors, spinal cord disease, and central nervous system malformations.		
成績評価の基準と方法 Grading System	課題レポート(100点満点)により評価する。秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする。 Grading is based on the report. 秀 A (100-90), 優 B (80-89), 良 C (70-79), 可 D (60-69), 不可 F (<60)		
テキスト・教科書 Textbooks	標準脳神経外科学/児玉南海雄ほか:医学書院, 2008 脳神経外科学/太田富雄ほか:金芳堂, 2008		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	Department of Neurosurgery http://www.neurosurgery-hokudai.jp/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	脳神経外科学分野 [Department of Neurosurgery]		
責任教員 Instructor	寶金 清博 [Kiyohiro HOKIN] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	寺坂 俊介[Shunsuke TERASAKA](医学研究科), 中山 若樹[Naoki NAKAYAMA](医学研究科), 小林 浩之[Hiroyuki KOBAYASHI](北海道大学病院), 七戸 秀夫[Hideo SHICHINOHE](医学研究科), 数又 研[Ken KAZUMATA](北海道大学病院), 関 俊隆[Toshitaka SEKI](北海道大学病院), 鏡谷 武雄 [Takeo ABUMIYA](北海道大学病院), 長内 俊也[Toshiya OSANAI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085214
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
Brain injury, Brain tumor, Central nervous system anomaly, Cerebrovascular disease, Spinal disorder			
授業の目標 Course Objectives			
脳神経外科(神経外科)が担当する脳・脊髄疾患の病態、診断、治療、予後について理解する Understand the pathology, diagnosis, treatment and prognosis of the brain and spinal cord disease which neurosurgery is responsible for.			
到達目標 Course Goals			
脳神経外科(神経外科)が担当する脳・脊髄疾患の病態、診断、治療、予後について説明できる Can explain the pathology, diagnosis, treatment and prognosis of the brain and spinal cord disease which neurosurgery is responsible for.			
授業計画 Course Schedule			
中枢神経の解剖・生理、脳血管疾患、脳腫瘍、脊髄疾患、中枢神経奇形について専門教員が概説する Instructors outline the anatomy and physiology of central nervous system, cerebrovascular disease, brain tumors, spinal cord disease, and central nervous system malformations.			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
中枢神経の解剖・生理、脳血管疾患、脳腫瘍、脊髄疾患、中枢神経奇形について準備学習を奨励する Students are encouraged to do the homework on the anatomy and physiology of central nervous system, cerebrovascular disease, brain tumors, spinal cord disease, and central nervous system malformations.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
課題レポート(100点満点)により評価する。秀:90点以上、優:80～89点、良:70～79点、可:60～69点、不可:59点以下とする。 Grading is based on the report. 秀 A (100-90), 優 B (80-89), 良 C (70-79), 可 D (60-69), 不可 F (<60)			
テキスト・教科書 Textbooks			
標準脳神経外科学／児玉南海雄ほか:医学書院, 2008 脳神経外科学／太田富雄ほか:金芳堂, 2008			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
Department of Neurosurgery http://www.neurosurgery-hokudai.jp/			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	神経内科学分野 [Department of Neurology]		
責任教員 Instructor	佐々木 秀直 [Hidenao SASAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	矢部 一郎 [Ichiro YABE](医学研究科), 内海 潤 [Jun UTSUMI](医学研究科), 加納 崇裕 [Takahiro KANO] (医学研究科), 高橋 育子 [Ikuko TAKAHASHI](医学研究科), 松島 理明 [Masaaki MATSUSHIMA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085279
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床神経学、神経科学、神経変性疾患、免疫性神経疾患 Clinical Neurology, Neuroscience, Neurodegenerative Disorder, Neuroimmunological Disorder		
授業の目標 Course Objectives	当分野の診療と研究対象となる領域は中枢神経系、末梢神経、神経筋接合部、筋肉における器質的もしくは機能的な疾患である。難治性疾患も多い領域である。原因、発症機序、治療法や予防法が確立していない疾患も多い。神経疾患は多彩であり、病因や発症機序も異なる。そのため、研究手法や研究体制も様々である。当教室では、様々な神経疾患の臨床的研究はもとより、原因と病態解明のために疫学、組織化学、分子遺伝学、細胞生物学、免疫学的手法を駆使して様々な課題に取り組んでいる。		
到達目標 Course Goals	研究方法と原理を学び、自主的に研究に取り組むことができる。		
授業計画 Course Schedule	テーマ研究の例 1) 免疫性神経疾患の原因と発症機序 2) 神経変性疾患のバイオマーカー探索、miRNA 解析 3) 培養細胞を用いた神経変性疾患の発症機序解析 4) 脊髄小脳変性症の病因、診断、病態機序に関する研究 5) 各種筋疾患の組織化学的検討 6) 神経変性疾患の疫学的研究 7) 神経変性疾患のゲノム CNV 解析		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	各人の取り組む課題に応じて指導教官のもとで学ぶ。		
成績評価の基準と方法 Grading System	教室のセミナー、学会発表、論文発表等により評価をする。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://neurology.med.hokudai.ac.jp/~neuro-w/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	神経内科学分野 [Department of Neurology]		
責任教員 Instructor	佐々木 秀直 [Hidenao SASAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	矢部 一郎 [Ichiro YABE](医学研究科), 内海 潤 [Jun UTSUMI](医学研究科), 加納 崇裕 [Takahiro KANO] (医学研究科), 高橋 育子 [Ikuko TAKAHASHI] (医学研究科), 松島 理明 [Masaaki MATSUSHIMA] (北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085215
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床神経学、神経科学、神経変性疾患、免疫性神経疾患 Clinical Neurology, Neuroscience, Neurodegenerative Disorder, Neuroimmunological Disorder		
授業の目標 Course Objectives	当分野の診療と研究対象となる領域は中枢神経系、末梢神経、神経筋接合部、筋肉における器質的もしくは機能的な疾患である。難治性疾患も多い領域である。原因、発症機序、治療法や予防法が確立していない疾患も多い。神経疾患は多彩であり、病因や発症機序も異なる。そのため、研究手法や研究体制も様々である。当教室では、様々な神経疾患の臨床的研究はもとより、原因と病態解明のために疫学、組織化学、分子遺伝学、細胞生物学、免疫学的手法を駆使して様々な課題に取り組んでいる。		
到達目標 Course Goals	研究方法と原理を学び、自主的に研究に取り組むことができる。		
授業計画 Course Schedule	テーマ研究の例 1) 免疫性神経疾患の原因と発症機序 2) 神経変性疾患のバイオマーカー探索、miRNA 解析 3) 培養細胞を用いた神経変性疾患の発症機序解析 4) 脊髄小脳変性症の病因、診断、病態機序に関する研究 5) 各種筋疾患の組織化学的検討 6) 神経変性疾患の疫学的研究 7) 神経変性疾患のゲノム CNV 解析		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	各人の取り組む課題に応じて指導教官のもとで学ぶ。		
成績評価の基準と方法 Grading System	学会発表、学術雑誌への論文発表により評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://neurology.med.hokudai.ac.jp/~neuro-w/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	神経生物学分野 [Department of Neurobiology]		
責任教員 Instructor	神谷 温之 [Haruyuki KAMIYA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085280
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	脳スライス、電気生理学的測定、パッチクランプ		
授業の目標 Course Objectives	脳スライス標本を用いた中枢シナプスの機能解析法を習得する。		
到達目標 Course Goals	シナプス機能解析に不可欠な電気生理学的測定法および光学的測定法を習得する。		
授業計画 Course Schedule	以下の研究手法を習得する。 1. 脳スライス標本作成法 2. 細胞外記録法 3. スライスパッチクランプ法 4. 細胞内カルシウム測定法 5. 光学的膜電位測定法		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	実験後、時間ほどデータ解析の時間を必要とする。		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席および成果から総合的に評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List	新パッチクランプ実験技術法／岡田泰伸：吉岡書店，2009		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20632/index.htm		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	神経生物学分野 [Department of Neurobiology]		
責任教員 Instructor	神谷 温之 [Haruyuki KAMIYA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085216
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	脳スライス、電気生理学的測定、パッチクランプ		
授業の目標 Course Objectives	本分野の研究目標は、スライスパッチクランプ法やイメージング法を用いて、中枢神経系における情報伝達に必要な分子群の機能を明らかにし、脳機能の分子的基盤を解明することである。		
到達目標 Course Goals	基盤医学研究Ⅰで習得した手法を用いて、以下のいずれかの研究を行う。		
授業計画 Course Schedule	以下の研究を行う。 1. グルタミン酸および GABA 受容体の機能に関する研究 2. シナプス可塑性の分子機構に関する研究 3. 神経伝達物質の放出機構に関する研究 4. 軸索での興奮伝播に関する研究		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	実験後、1時間ほどデータ解析の時間を必要とする。		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席および博士論文の成果から総合的に評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20632/index.htm		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	先進医療マネジメント学分野 [Department of Translational Research Management]		
責任教員 Instructor	佐藤 典宏 [Norihiro SATOH] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085289
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床研究、倫理指針、橋渡し研究		
授業の目標 Course Objectives	先進医療マネジメント学における自らの研究テーマに関して、関連論文を深く検討する		
到達目標 Course Goals	1) 自らの研究テーマについて、適切に説明できる 2) 自らの研究テーマについて、適切な研究手法を適用できる		
授業計画 Course Schedule	担当教員と相談の上、研究を進める 当分野のセミナーに参加し、研究発表の方法やディスカッションのトレーニングを行う。 また、他の発表者の研究内容に関して、基礎的知識を身につける。		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	関連論文、テキスト、指定図書等で自習を行うこと		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況と研究姿勢により総合的に判断する		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	先進医療マネジメント学分野 [Department of Translational Research Management]		
責任教員 Instructor	佐藤 典宏 [Norihiro SATOH] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085224
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床研究、倫理指針、橋渡し研究		
授業の目標 Course Objectives	先進医療マネジメント学に自らの研究テーマに関して、関連論文を深く検討し、博士論文の執筆を行う。		
到達目標 Course Goals	1) 自らの研究テーマに関する研究発表を行う 2) 自らの研究テーマに関して、博士論文を執筆する		
授業計画 Course Schedule	担当教員と相談の上、研究を進める 当分野のセミナーに参加し、研究発表の方法やディスカッションのトレーニングを行う。 また、他の発表者の研究内容に関して、基礎的知識を身につける。		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	関連論文、テキスト、指定図書等で自習を行うこと		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況と研究姿勢により総合的に判断する		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	免疫生物学分野 [Department of Immunobiology]		
責任教員 Instructor	清野 研一郎 [Kenichiro SEINO] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors	和田 はるか[Haruka WADA](遺伝子病制御研究所), ムハンマド バグダーデー[Muhammad BAGHDAD](遺伝子病制御研究所)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085282
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
免疫学, 免疫生物学 immunology, immunobiology			
授業の目標 Course Objectives			
免疫系を制御する仕組みとそれに関わる免疫細胞の働きを理解する。特に移植免疫と腫瘍免疫。 Understand mechanism of immune system and roles of immune cells. Particularly transplant immunology and tumor immunology.			
到達目標 Course Goals			
免疫反応を惹起する多種類の免疫細胞の分化・成熟やその役割を説明出来る。特に移植免疫と腫瘍免疫に関して。 Can explain roles, differentiation and maturation of immune cells which induce the immune responses. Particularly in the sense of transplant immunology and tumor immunology.			
授業計画 Course Schedule			
各自の興味のある分野について深く調べ、プレゼンの準備を行う。"Basic Immunology Updated Edition: Functions and Disorders of the Immune System" (Abbas & Lichtman; Saunders)等の教科書を理解する。さらに、Nature Immunology 誌, Immunity 誌などに掲載された最先端の免疫学研究に関する論文を読み理解し解説する。担当教員も説明を補足し、免疫担当細胞の基本的性状や機能を理解する。 Conduct research deeply on the field you are interested and make a presentation on it. Refer to materials such as "Basic Immunology Updated Edition: Functions and Disorders of the Immune System" (Abbas & Lichtman; Saunders) Furthermore, read and understand the latest papers published on journals such as "Nature Immunology" and "Immunity". Instructors will also supplement the description, to understand the basic properties and function of immunocompetent cells.			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
1 学期中に担当教官に直接連絡する。そこで発表方法について指示。 Method of presentation will be instructed when contacted with a teacher in the 1st semester.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
取り組み方、発表内容で評価。 Grading is based on attitudes and presentations.			
テキスト・教科書 Textbooks			
Basic Immunology Updated Edition: Functions and Disorders of the Immune System 3rd edition / Abul Abbas & Andrew Lichtman: Saunders, 2010			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
http://www.igm.hokudai.ac.jp/			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	免疫生物学分野 [Department of Immunobiology]		
責任教員 Instructor	清野 研一郎 [Kenichiro SEINO] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors	和田 はるか[Haruka WADA](遺伝子病制御研究所), ムハンマド バグダーデー[Muhammad BAGHDAD](遺伝子病制御研究所)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085218
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words	免疫学, 免疫生物学 immunology, immunobiology		
授業の目標 Course Objectives	免疫系を制御する仕組みとそれに関わる免疫細胞の働きを理解する。特に移植免疫と腫瘍免疫。 Understand mechanism of immune system and roles of immune cells. Particularly transplant immunology and tumor immunology.		
到達目標 Course Goals	免疫反応を惹起する多種類の免疫細胞の分化・成熟やその役割を説明出来る。特に移植免疫と腫瘍免疫に関して。 Can explain roles, differentiation and maturation of immune cells which induce the immune responses. Particularly in the sense of transplant immunology and tumor immunology.		
授業計画 Course Schedule	各自の興味のある分野について深く調べ、プレゼンの準備を行う。"Basic Immunology Updated Edition: Functions and Disorders of the Immune System" (Abbas & Lichtman; Saunders)等の教科書を理解する。さらに、Nature Immunology 誌, Immunity 誌などに掲載された最先端の免疫学研究に関する論文を読み理解し解説する。担当教員も説明を補足し、免疫担当細胞の基本的性状や機能を理解する。 Conduct research deeply on the field you are interested and make a presentation on it. Refer to materials such as "Basic Immunology Updated Edition: Functions and Disorders of the Immune System" (Abbas & Lichtman; Saunders) Furthermore, read and understand the latest papers published on journals such as "Nature Immunology" and "Immunity". Instructors will also supplement the description, to understand the basic properties and function of immunocompetent cells.		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	1 学期中に担当教員に直接連絡する。そこで発表方法について指示。 Method of presentation will be instructed when contacted with a teacher in the 1st semester.		
成績評価の基準と方法 Grading System	取り組み方、発表内容で評価。 Grading is based on attitudes and presentations.		
テキスト・教科書 Textbooks	Basic Immunology Updated Edition: Functions and Disorders of the Immune System 3rd edition / Abul Abbas & Andrew Lichtman: Saunders, 2010		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://www.igm.hokudai.ac.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	免疫機能学分野 [Department of Functional Immunology]		
責任教員 Instructor	北村 秀光 [Hidemitsu KITAMURA] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085302
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>免疫機能、樹状細胞、Th1 細胞、Th2 細胞、Treg 細胞、Th17 細胞、CTL、抗原提示、サイトカイン、がん、アレルギー、自己免疫疾患、移植免疫</p> <p>Immune function, Dendritic cell, Th1 cell, Th2 cell, Treg cell, Th17 cell, CTL, Antigen presentation, Cytokine, Cancer, Allergy, Autoimmune disease, Transplantation immunity</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>各種免疫担当細胞からなる免疫系は神経、内分泌系と同様に生体の恒常性維持のために不可欠なシステムである。そこで免疫系を制御する抗原提示および Type1/Type2 サイトカインの意義について認識し、がん、アレルギー、自己免疫病、移植免疫など各種免疫関連疾患との関連性を理解する。本演習では免疫応答を制御する各種サイトカインの測定法を学ぶとともに、実際に免疫バランス制御におけるサイトカインの役割を検証する。また、がん、アレルギー、自己免疫病、移植免疫など各種疾患を克服する免疫機能制御メカニズムの生理的意義を明らかにするとともに、新しい治療法への応用を目標とする。</p> <p>Immune system composed of various immune cells, like as nerve system and endocrine system, is essential to maintain our homeostasis. While recognizing the significance of antigen presentation and Type1/Type2 cytokines that control the immune system, and understanding their relevance to various immune-related diseases such as cancer, allergy, autoimmune disease and transplantation immunity. Learn analysis technics to evaluate various cytokines controlling immune balance and to elucidate functional mechanism of the produced cytokines in the pathogenesis of various diseases such as cancer, allergy, autoimmune disease and transplantation immunity to apply for the development of novel immunotherapy by elucidating the immune function.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1) 免疫バランスの制御を担う各種免疫担当細胞群の機能や相互作用および病態において産生されるサイトカインの作用機序について、種々の解析法を用いて証明する。</p> <p>2) Type1/Type2 免疫バランスの破綻による免疫関連疾患の発症に関する最新の研究についてセミナー形式によるプレゼンテーションにより説明する。</p> <p>3) 免疫バランスの乱れによるがん、アレルギー、自己免疫疾患、移植免疫などの疾患モデルの構築とその発症機序解明に関する新しい免疫療法に関する論文を作成する。</p> <p>1) Evaluate function and interaction through cytokine productions by various immune cells controlling immune balance under disease state.</p> <p>2) Explain the latest research on the development of various immune-related diseases by the collapse of Type1/Type2 immune balance by the presentation in the seminar.</p> <p>3) Establish various disease animal models such as cancer, allergy, autoimmune disease and transplantation immunity and prepare manuscripts relating to the elucidation for mechanism of the pathogenesis.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>Type1/Type2 サイトカインの遺伝子および蛋白質レベルでの解析法の習得、免疫担当細胞群のフローサイトメトリーによる機能解析を実施する。がん、アレルギー、自己免疫病、移植免疫などの免疫病における免疫バランス制御の意義について検討する。最初にガイダンスを行ない、1-2 週に一度、担当教官と内容についてディスカッションを行なう。最新の報告を基に各種疾患モデルの構築と発症機序解明に向けた実験を実施するとともに、新しい免疫療法の開発を試みる。実験に関しては培養細胞および実験動物を使用する為、基本的に毎日実施する。</p> <p>Learn analysis technics for gene and protein levels of Type1/Type2 cytokines and conduct function analysis for immunological cells by flow cytometry. Investigate the significance of Type1/Type2 immune balance in various diseases such as cancer, allergy, autoimmune disease and transplantation immunity through the discussions with the instructor and establish disease animal models to elucidate the pathogenesis. Discuss about the contents with the instructor one or twice a week after the first guidance. Based on the current reports, perform the experiments to establish the various immune disease models to elucidate the mechanism of pathogenesis and attempt the development of novel immunotherapy. The experiments are carried out every day according to the maintain of culture cells and experimental animals.</p>		

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

実習に先立ち指定するテキストを一読し、専門的な免疫学および解析法について予習を行う。

最新の抗原提示、Type1/Type2 免疫バランスの制御機構および、がん、アレルギー、自己免疫病、移植免疫などに対する新しい免疫療法の開発について、英語論文を精読することにより復習する。

Read the assigned textbooks thoroughly prior to lab work, and study professional immunology and analytical methods in advance. About the latest control mechanism of antigen presentation, Type1/Type2 immune balance and development of new immunotherapy of cancer, allergy, autoimmune disease and transplantation immunity, read and review the relating English papers thoroughly.

成績評価の基準と方法 Grading System

実験への取り組みの姿勢・意欲・能力、セミナーにおける担当教官とのディスカッション、および論文作成能力を参考にして総合的に評価する。

Grading is based on attitudes, motivation, and degree of understanding of the seminar, also contents of discussions with the instructor and capabilities for preparation of manuscripts.

テキスト・教科書 Textbooks

免疫学：基礎と臨床／Gordon MacPherson, Jon Austyn 著；稲葉カヨ訳：東京化学同人，2014

医系免疫学 改訂13版／矢田純一著：中外医学社，2013

新版臨床免疫学／山田俊幸 [ほか] 編：講談社，2014

講義指定図書 Reading List

マンガでわかる免疫学／河本宏著，しおざき忍作画：オーム社，2014

新しい免疫入門：自然免疫から自然炎症まで／審良静男，黒崎知博著：講談社，2014

腫瘍免疫学とがん免疫療法：がんの進展・排除を司る免疫システムと逃避するがん—その制御による新たながん治療／河上裕編：羊土社，2013

参照ホームページ Websites

<http://www.igm.hokudai.ac.jp/>, <http://www.igm.hokudai.ac.jp/english/>

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www.igm.hokudai.ac.jp/funimm/>

備考 Additional Information

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	免疫機能学分野 [Department of Functional Immunology]		
責任教員 Instructor	北村 秀光 [Hidemitsu KITAMURA] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085241
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	免疫機能、樹状細胞、Th1 細胞、Th2 細胞、Treg 細胞、Th17 細胞、CTL、抗原提示、サイトカイン、がん、アレルギー、自己免疫疾患、移植免疫 Immune function, Dendritic cell, Th1 cell, Treg cell, Th17 cell, CTL, Antigen presentation, Cytokine, Cancer, Allergy, Autoimmune disease, Transplantation immunity		
授業の目標 Course Objectives	<p>各種免疫担当細胞からなる免疫系は神経、内分泌系と同様に生体の恒常性維持のために不可欠なシステムである。そこで免疫系を制御する抗原提示および Type1/Type2 サイトカインの意義について認識し、がん、アレルギー、自己免疫病、移植免疫など各種免疫関連疾患との関連性を理解するとともに、人為的な免疫機能の制御による最新の疾患治療法への応用について学習する。本演習ではがん、アレルギー、自己免疫病、移植免疫など各種疾患モデルを構築しその発症メカニズムを明らかにするとともに、実際に人為的に免疫機能を制御することで、各種疾患を克服する新しい治療法への応用を目指す。</p> <p>Immune system composed of various immune cells, like as nerve system and endocrine system, is essential to maintain our homeostasis. While recognizing the significance of antigen presentation and Type1/Type2 cytokines that control the immune system, and understanding their relevance to various immune-related diseases such as cancer, allergy, autoimmune disease and transplantation immunity. Learn analysis technics to evaluate various cytokines controlling immune balance and to elucidate functional mechanism of the produced cytokines in the pathogenesis of various diseases such as cancer, allergy, autoimmune disease and transplantation immunity to apply for the development of novel immunotherapy by elucidating the immune function.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1) 免疫バランスの制御を担う各種免疫担当細胞群の機能や相互作用および病態において産生されるサイトカインの作用機序について、種々の解析法を用いて証明する。</p> <p>2) Type1/Type2 免疫バランスの破綻による免疫関連疾患の発症に関する最新の研究について関連学会において発表する。</p> <p>3) 免疫バランスの乱れに制御によるがん、アレルギー、自己免疫疾患、移植免疫などの疾患モデルの構築とその発症機序解明による新しい免疫療法に関する論文を作成し、国際雑誌に投稿する。</p> <p>1) Evaluate function and interaction through cytokine productions by various immune cells controlling immune balance under disease state.</p> <p>2) Present the latest research on the development of various immune-related diseases by the collapse of Type1/Type2 immune balance in relating academic conference.</p> <p>3) Establish various disease animal models such as cancer, allergy, autoimmune disease and transplantation immunity, prepare manuscripts relating to the elucidation for mechanism of the pathogenesis and submit the papers to international journals.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>Type1/Type2 サイトカインの遺伝子および蛋白質レベルでの解析法の習得、免疫担当細胞群のフローサイトメトリーによる機能解析を実施する。がん、アレルギー、自己免疫病、移植免疫などの免疫病における免疫バランス制御の意義について検証する。最初にガイダンスを行ない研究の立案し、1-2 週に一度、担当教官と研究進捗についてディスカッションを行なう。最新の研究報告を基に各種疾患モデルの構築と発症機序解明に向けた実験を実施するとともに、新しい免疫療法の開発を試みる。実験に関しては培養細胞および実験動物を使用する為、基本的に毎日実施する。</p> <p>Learn analysis technics for gene and protein levels of Type1/Type2 cytokines and conduct function analysis for immunological cells by flow cytometry. Investigate the significance of Type1/Type2 immune balance in various diseases such as cancer, allergy, autoimmune disease and transplantation immunity through the discussions with the instructor and establish disease animal models to elucidate the pathogenesis. Discuss about the contents with the instructor one or twice a week after the first guidance. Based on the current reports, perform the experiments to establish the various immune disease models to elucidate the mechanism of pathogenesis and attempt the development of novel immunotherapy. The experiments are carried out every day according to the maintain of culture cells and experimental animals.</p>		
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量 Homework	実習に先立ち指定するテキストを一読し、専門的な免疫学および解析法について予習を行う。最新の抗原提示、Type1/Type2 免疫バラン		

スの制御機構および、がん、アレルギー、自己免疫病、移植免疫などに対する新しい免疫療法の開発については、関連する研究者との意見交換や英語論文を精読することにより復習する。

Read the assigned textbooks thoroughly prior to lab work, and study professional immunology and analytical methods in advance. About the latest control mechanism of antigen presentation, Type1/Type2 immune balance and development of new immunotherapy of cancer, allergy, autoimmune disease and transplantation immunity, read and review the relating English papers thoroughly.

成績評価の基準と方法 Grading System

実験への取り組みの姿勢・意欲・能力、セミナーにおける担当教官とのディスカッション、および国際雑誌への投稿論文を参考にして総合的に評価する。

Grading is based on attitudes, motivation, and degree of understanding of the seminar, also contents of discussions with the instructor and submission of the manuscripts to international journals.

テキスト・教科書 Textbooks

免疫学：基礎と臨床／Gordon MacPherson, Jon Austyn 著；稲葉カヨ訳：東京化学同人，2014

医系免疫学 改訂13版／矢田純一著：中外医学社，2013

新版臨床免疫学／山田俊幸 [ほか] 編：講談社，2014

講義指定図書 Reading List

マンガでわかる免疫学／河本宏著，しおざき忍作画：オーム社，2014

新しい免疫入門：自然免疫から自然炎症まで／審良静男，黒崎知博著：講談社，2014

腫瘍免疫学とがん免疫療法：がんの進展・排除を司る免疫システムと逃避するがん—その制御による新たながん治療／河上裕編：羊土社，2013

参照ホームページ Websites

<http://www.igm.hokudai.ac.jp/>, <http://www.igm.hokudai.ac.jp/english/>

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www.igm.hokudai.ac.jp/funimm/>

備考 Additional Information

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	分子神経免疫学分野 [Department of Molecular Neuroimmunology]		
責任教員 Instructor	村上 正晃 [Masaaki MURAKAMI] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors	上村 大輔[Daisuke KAMIMURA](遺伝子病制御研究所), 有馬 康伸[Yasunobu ARIMA](遺伝子病制御研究所), 熱海 徹[Toru ATSUMI](遺伝子病制御研究所)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085303
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words			
免疫学、炎症学、神経免疫学、自己免疫疾患、慢性炎症性疾患、サイトカイン、ヘルパーT細胞、キラーT細胞、炎症回路、ゲートウェイ反射 Immunology, Inflammation, Neuroimmunology, Autoimmune diseases, Chronic inflammatory diseases, Cytokines, Helper T cells, Killer T cells, The inflammation amplifier, The gateway reflexes			
授業の目標 Course Objectives			
免疫系の多様性の根源である抗原認識機構を含む「免疫学」を理解して、神経科学と炎症反応との関連を論文、研究を通じて病気、病態の誘導機構を学びます。それらの生理学的な役割を知り、その破綻が引き起こす慢性炎症性疾患(自己免疫疾患、メタボリック症候群、神経変性疾患、その他の炎症性疾患など)の発症機構を理解します。また、炎症を誘導する分子機構「炎症回路」および神経系による血管制御機構「ゲートウェイ反射」について学びます。 The students will learn about immunology including antigen recognition systems in immune cells such as T cells, B cells, and innate immune cells, etc., and apply them to interactions between neural signals and inflammation responses, which are critical for the development of various diseases and disorders. They will study the physiological and pathological roles of these systems in various inflammatory diseases (autoimmune diseases, metabolic syndromes, neurodegenerative diseases, and other inflammatory diseases). The students will also learn advanced knowledge including an inflammation-inducing mechanism "inflammation amplifier", and neuro-immune interaction "gateway reflexes".			
到達目標 Course Goals			
免疫学、炎症学、神経免疫学の病気関連セッションでの国内学会発表での質疑応答に役立つより深い知識を身に付けることを目標とします。This course aims to provide more advanced knowledge about immunology, inflammation, and neuroimmunology that is required for discussion in scientific meetings.			
授業計画 Course Schedule			
英文論文誦読会や教科書の輪読会を中心に、興味がある学生には簡単な研究、研究データ紹介なども行っていただきます。 研究の例、(1)炎症疾患動物モデルを用いて、種々のストレスと病気増悪のメカニズム解析。(2)分子生物学的手法を用いて、炎症誘導機構の分子機構の解明。 The students are required to attend the Journal club, where latest publications in related fields will be discussed, and/or the textbook reading. Students are also welcome to work with Ph.D students or staff scientists to perform research activities such as (1) effects of various stresses on disease development using animal models of inflammatory diseases, and (2) analysis of inflammation-inducing mechanisms using molecular biological techniques.			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
英文論文誦読会、教科書輪読会、研究データ紹介では準備を行う必要が有ります。 Students will be required to read the relevant papers and to prepare their presentation materials prior to Journal clubs, textbook reading and research meetings, particularly when they give a talk.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
発表会、研究への取り組みなど総合的に評価します。 Grading is based on attendance and active attitude in the Journal club, textbook reading and research meeting as well as research works. Full score: 100; Excellent: 90 ~ 99; Very good: 80 ~ 89; Good: 70 ~ 79; Satisfactory: 60 ~ 69; Unsatisfactory: 59 or lower			
テキスト・教科書 Textbooks			
Janeway's Immunobiology (8th edition)/Janeway, Charles A. et al.: Garland Science, 2012 免疫学コア講義 南山堂(第3版)/熊ノ郷淳 [ほか]: 南山堂, 2012 エッセンシャル免疫学(第2版)/ピーター・パーラム: メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2010 IL-6 Bench to Bedside(メディカルレビュー社)、新しい免疫入門(講談社ブルーバックス)など			

講義指定図書 Reading List 新しい免疫入門／審良静男、黒崎知博：講談社，2014

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory <http://www.igm.hokudai.ac.jp/neuroimmune/index.html>

備考 Additional Information

場所：医学部北棟3階 N3・206-1 室、連絡先：電話 011-706-5120、

メール [murakami\(at mark\)igm.hokudai.ac.jp](mailto:murakami(at mark)igm.hokudai.ac.jp)、日程：相談の上決定 Classroom: N3 206-1, Northern building of Department of Medicine, Contact information: TEL 011-706-5120, e-mail [murakami\(at mark\)igm.hokudai.ac.jp](mailto:murakami(at mark)igm.hokudai.ac.jp), The course schedule will be fixed after an interview.

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	分子神経免疫学分野 [Department of Molecular Neuroimmunology]		
責任教員 Instructor	村上 正晃 [Masaaki MURAKAMI] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors	上村 大輔[Daisuke KAMIMURA](遺伝子病制御研究所), 有馬 康伸[Yasunobu ARIMA](遺伝子病制御研究所), 熱海 徹[Toru ATSUMI](遺伝子病制御研究所)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085242
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words	免疫学、炎症学、神経免疫学、自己免疫疾患、慢性炎症性疾患、サイトカイン、ヘルパーT細胞、キラーT細胞、炎症回路、ゲートウェイ反射 Immunology, Inflammation, Neuroimmunology, Autoimmune diseases, Chronic inflammatory diseases, Cytokines, Helper T cells, Killer T cells, the inflammation amplifier, the gateway reflexes		
授業の目標 Course Objectives	<p>基盤医学研究Ⅰ(分子神経免疫学分野)などで学んだ炎症誘導機構や免疫系の成り立ちを細胞や動物を用いた実習によって体験する。また、研究とはどのようなものか、基本的な実験手技の習得やデータ発表練習を通して体験する。</p> <p>The students will learn about basic techniques of cellular and animal experiments that are widely used in the research fields related to immunology, inflammation, and neuroimmunology.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>免疫学、炎症学、神経免疫学の研究に必要な基礎的な細胞実験および動物実験の手技、そしてデータの解釈の仕方を覚えます。</p> <p>This course aims to provide basic techniques of cellular and animal experiments, as well as how to interpret the data, required for immunological, inflammation, and neuroimmunological researches.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>基礎的な実習とデータ解釈、そしてデータの発表練習を行います。興味がある学生は、引き続き研究や、英文論文誦読会や教科書輪読会にも参加できます。研究の例、(1)炎症疾患動物モデルを用いて、種々のストレスと病気増悪のメカニズム解析。(2)分子生物学的手法を用いて、炎症誘導機構の分子機構の解明。</p> <p>The students are required to perform basic cellular and animal experiments such as cell culture and immune cell preparation. They are also welcome to attend the Journal club, where latest publications in related fields will be discussed, and the textbook reading. The students can continue to work with post-docs or staff scientists to perform research activities such as (1) effects of various stresses on disease development using animal models of inflammatory diseases, and (2) analysis of inflammation-inducing mechanisms using molecular biological techniques.</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>研究データ紹介、英文論文誦読会、教科書輪読会では準備を行う必要が有ります。Students will be required to read the relevant papers and to prepare their presentation materials prior to Journal clubs, textbook reading and research meetings, particularly when they give a talk.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>出席、実習への取り組みなど総合的に評価します。</p> <p>Grading is based on attendance and active attitude in experiments, the Journal club, textbook reading and research meeting. Full score: 100; Excellent: 90 ~ 99; Very good: 80 ~ 89; Good: 70 ~ 79; Satisfactory: 60 ~ 69; Unsatisfactory: 59 or lower</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	<p>Janeway's Immunobiology (8th edition)/Janeway, Charles A. et al.:Garland Science, 2012 免疫学コア講義 南山堂(第3版)/熊ノ郷淳 [ほか]:南山堂, 2012 エッセンシャル免疫学(第2版)/ピーター・パーラム:メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2010 IL-6 Bench to Bedside(メディカルレビュー社)、新しい免疫入門(講談社ブルーバックス)など</p>		
講義指定図書 Reading List	<p>新しい免疫入門/審良静男、黒崎知博:講談社, 2014</p>		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	<p>http://www.igm.hokudai.ac.jp/neuroimmune/index.html</p>		
備考 Additional Information	<p>場所:医学部北棟3階 N3・206-1 室、連絡先:電話 011-706-5120、 メール murakami(at mark)igm.hokudai.ac.jp、日程:相談の上決定 Classroom: N3 206-1, Northern building of Department of Medicine, Contact information: TEL 011-706-5120, e-mail murakami(at mark)igm.hokudai.ac.jp, The course schedule will be fixed after an interview.</p>		

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅰ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅰ]		
講義題目 Subtitle	癌生物学分野 [Department of Cancer Biology]		
責任教員 Instructor	野口 昌幸 [Masayuki NOGUCHI] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors	水津 太 [Futoshi SUZU] (遺伝子病制御研究所)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085284
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words	アポトーシス、発ガン、シグナル伝達、細胞増殖 Apoptosis, cancer, signal transduction, cell growth		
授業の目標 Course Objectives	<p>多くの生物科学的な概念、問題解決にむけての論理的な実験の組み立てなどを理解でき、また、その手技を習得する。実験手技書、内外の専門教科書、科学論文などに記載してある先端の手技の正確な習熟とともに、その背景となる生物学的な概念の把握と理解、論理的な実験の組み立てを学ぶ。We expect the students to be practically involved to conduct experiments to learn not only practical techniques, but also conceptual knowledge of modern molecular biology with strong emphasis on the self-motivatedness and willingness for learning the technical tips of the biological as well as biochemical experiments. We will happy to provide hints for the references or textbooks to refer and give technical tips as necessary to solve the issues rose in the daily experiments.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>先端の手技の正確な習熟、その背景となる生物学的な概念の把握と理解、論理的な実験の組み立てを自身の研究テーマを遂行する中で自ら考え学んでいける研究者としての姿勢を身につける。To have accurate techniques of molecular biology and biochemistry is a vital issue for pursuing science. We expect the students to be able to understand and practically perform the experiments reasonably independent manner after the course. In order to achieve this goal, we provide the students their own project aiming to learn self-motivated and independent manner in the future.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>各自の研究テーマの中で、参考書類を用いて研究を遂行しながら実験手技の習熟や、生物学的な概念、論理的な実験の組み立てを学ぶ。We expect the students to learn how to solve the issues raised in their experiments and also catch up the conceptual knowledge of modern biology with self-motivated manner. But at the same time we will more than happy to help catch up accurate and precise experimental skills of updated techniques of molecular biology and biochemistry.</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>持ち回りで、最近の研究室で行われている研究に関する論文の輪読のための準備を各自行う。 Nature, Science, Cellなどの一流の科学誌を自主性に任せて購読する努力を行う。 In order to have Broad knowledge of biology, we have a weekly journal clubs, in which every member of the labs will expect to participate and present recent break thought papers in term. Students are expecting to prepare and discuss the details of the literature of their choice. We will happy to provide suggestions of selecting the literatures if necessary.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>輪読会、研究発表会への積極的な参加、各自の研究の推進に必要な手技の正確な習熟と理解。発表内容、議論のポイントで(簡潔で、必要十分な内容の提示)、などを中心に実践的且つ客観的な評価を行う。 We will expect the students to be able to learn and study individually with self-motivated manner, but we will happy to give advice for solving the issues raised during the conducting their own scientific projects. But we will evaluate the students based on the achievement, presentation skills at the meetings, annual report and attendance and willingness for the participation of the scientific projects.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	最近発表された科学的に重要と考えられる科学論文などを各自のテーマに応じて適宜指定する。		
講義指定図書 Reading List	遺伝子VIII/B. Lewin: 東京化学同人, 2006		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.med.hokudai.ac.jp/%7Ec-path-w/		
備考 Additional Information	<p>開講時期: 通年 開講日程: 4月初めより毎週月曜から金曜、適宜開催 場所: 遺伝子病制御研究所 癌生物分野(北研究棟 4F N4-102)</p>		

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	癌生物学分野 [Department of Cancer Biology]		
責任教員 Instructor	野口 昌幸 [Masayuki NOGUCHI] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors	水津 太[Futoshi SUZU](遺伝子病制御研究所)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085220
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7172		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words	アポトーシス、発ガン、シグナル伝達、細胞増殖、手技の習熟 Apoptosis, cancer, signal transduction, cell growth,		
授業の目標 Course Objectives	<p>生物学的な概念、問題解決に向けての論理的な実験の組み立てを理解し、その手技を習得する。実験手技書、内外の専門教科書、科学論文などの記載されている先端の手技の正確な習熟と共に、これらの手技の正確な習熟の程度を自身の研究成果などを参考にしながら実践的な評価を行う。We expect the students to be practically involved to conduct experiments to learn not only practical techniques, but also conceptual knowledge of modern molecular biology with strong emphasis on the self-motivatedness and willingness for learning the technical tips of the biological as well as biochemical experiments from the textbooks for solving the issues rose in the daily experiments. We will evaluate the students based on the achievement of the levels of knowledge of molecular biology, but also technical skills for conducting the actual experiment.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>遺伝子発現制御、細胞分化、シグナル伝達、アポトーシスの解析実験動物に関連する実験の正確な技術の習得と科学的思考過程の理解、自身の研究テーマを遂行する中で自ら考え学んでいける研究者としての姿勢を身につける。</p> <p>We will expect the students to be able to perform the actual experiment related to the gene regulation, cell development, signal transduction, apoptosis. Thus broad knowledge of modern molecular biology as well as practical techniques are both essential. We expect the students to be self-motivated and eager to learn by themselves, but we will happy to help and provide advice as necessary.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>各自のテーマの中で、研究テーマを遂行しながら実験手技の習熟や生物学的な概念、論理的な実験の組み立てを学ぶ。</p> <p>Though conducting their own project provided by mentor, students are expected to learn and improve their experimental skills as well as the background biological knowledge behind the experiments. We also expect the students to organize the experiment in a logical manner with appropriate control under our supervision.</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>持ち回りで、最近研究室で行われている研究に関する論文の輪読のための準備を各自行う。</p> <p>Nature, Science, Cell 等の一流の科学誌を自主性に任せて購読する努力を行う。</p> <p>In order to have Broad knowledge of biology, we have a weekly journal clubs, in which every member of the labs will expect to participate and present recent break thought papers in term. Students are expecting to prepare and discuss the details of the literature of their choice. We will happy to provide suggestions of selecting the literatures if necessary.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>輪読会、研究発表会への積極的な参加、各自の研究の推進に必要な手技の正確な習熟と理解。発表内容、議論のポイントで、(簡潔且つ必要十分な内容の提示)、などを中心に実践的且つ客観的な評価を行う。</p> <p>We will expect the students to be able to learn and study individually with self-motivated manner, but we will happy to give advice for solving the issues raised during the conducting their own scientific projects. But we will evaluate the students based on the achievement, presentation skills at the meetings, annual report and attendance and willingness for the participation of the scientific projects.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	最近発表された科学的に重要と考えられる科学論文などを各自のテーマに応じて適宜指定。		
講義指定図書 Reading List	<p>遺伝子Ⅷ/B.Lewin:東京同人科学, 2006</p> <p>最近発表された科学的に重要と考えられる科学論文などを各自のテーマに応じて適宜指定。</p>		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.med.hokudai.ac.jp/%7Ec-path-w/		
備考 Additional Information	開講時期:通年 開講日程:4月初めより毎週月曜~金曜日、適宜開催 場所:遺伝子病制御研究所 癌生物学分野(北研究棟 4F N4・102)		

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	RNA 生体機能学分野 [Department of RNA Biofunction]		
責任教員 Instructor	廣瀬 哲郎 [Tetsuro HIROSE] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors	山崎 智弘[Tomohiro YAMAZAKI](遺伝子病制御研究所)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085297
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
遺伝子発現、RNA、ノンコーディング RNA、ゲノム、エピジェネティクス、細胞構造、癌、神経変性疾患、種特異性 Gene expression, RNA, noncoding RNA, genome, epigenetics, cellular structure, cancer, neurodegenerative disease, species specificity			
授業の目標 Course Objectives			
ゲノム解析情報中の疾患に関する RNA 探索手法と分子細胞生物学的手法による疾患関連 RNA の機能解析法を習得する。 In this course, students learn how to proceed research for functional analysis of disease-related RNAs by searching for disease-related RNAs from genomic database and by molecular and cellular biological analyses.			
到達目標 Course Goals			
下記の解析手法と関連する科学的知見を習得して、個人テーマ研究論文を作成する。 Through this course, students learn basic procedure of experimental analyses below and their related scientific knowledge and then write an article regarding a personal research subject.			
授業計画 Course Schedule			
1. ゲノムデータベースからの疾患関連 RNA の探索 2. 疾患関連 RNA の発現解析 3. 疾患関連 RNA の局在解析 4. 疾患関連 RNA の機能解析 1. Searching for disease-related RNAs from genomic database 2. Expression analysis of disease-related RNAs 3. Localization analysis of disease-related RNAs 4. Functional analysis of disease-related RNAs			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
RNA 機能に関する基礎知識 Basic knowledge on RNA functions			
成績評価の基準と方法 Grading System			
実験技術の習熟度合、ラボミーティングでの参加、研究成果の論文完成度で成績を判定する。 Grading will be based on technical accomplishment, activity at lab meeting and quality of final research articles.			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory http://www.igm.hokudai.ac.jp/rna			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	RNA 生体機能学分野 [Department of RNA Biofunction]		
責任教員 Instructor	廣瀬 哲郎 [Tetsuro HIROSE] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors	山崎 智弘[Tomohiro YAMAZAKI](遺伝子病制御研究所)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085236
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>遺伝子発現、RNA、ノンコーディング RNA、ゲノム、エピジェネティクス、細胞構造、癌、神経変性疾患、種特異性 Gene expression, RNA, noncoding RNA, genome, epigenetics, cellular structure, cancer, neurodegenerative disease, species specificity</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>ゲノム解析情報中の疾患に関係する RNA 探索手法と分子細胞生物学的手法による疾患関連 RNA の機能解析法を習得する。疾患関連 RNA に関するオリジナルな知見を獲得するための方法を習得する。 In this course, students learn how to proceed research for functional analysis of disease-related RNAs by searching for disease-related RNAs from genomic database and by molecular and cellular biological analyses. Based on the above knowledge and skills, students learn how to discover new function of RNA.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>下記の解析手法と関連する科学的知見を習得して、個人テーマ研究論文を作成する。 1. ゲノムデータベースからの疾患関連 RNA の探索 2. 疾患関連 RNA の発現解析 3. 疾患関連 RNA の局在解析 4. 疾患関連 RNA の機能解析 Through this course, students learn basic procedure of experimental analyses below and their related scientific knowledge and then write an article regarding a personal research subject. 1. Searching for disease-related RNAs from genomic database 2. Expression analysis of disease-related RNAs 3. Localization analysis of disease-related RNAs 4. Functional analysis of disease-related RNAs</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>1. オリジナルな研究成果を得るための問題提起方法 2. 研究成果を発表するための重要事項 3. 学術論文作成 1. How to consider the problematic points linking to original discovery 2. Significant points for research presentation 3. Writing research articles</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	<p>RNA に関する基礎知識と解析法に関する知識、エピゲノム情報の解析知識 Basic knowledge on RNA and technical knowledge on RNA analysis and epigenomic analysis</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>実験技術の習熟度合、ラボミーティングでの参加、研究成果の論文完成度で成績を判定する。 Grading will be based on technical accomplishment, activity at lab meeting and quality of final research articles.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.igm.hokudai.ac.jp/rna		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	基盤医学研究 I [Dissertation Research in Medical Sciences I]		
講義題目 Subtitle	幹細胞生物学分野 [Department of Stem Cell Biology]		
責任教員 Instructor	近藤 亨 [Toru KONDOH] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors	濱田 淳一 [Junichi HAMADA] (遺伝子病制御研究所), 大津 直樹 [Naoki OTSU] (遺伝子病制御研究所), 森口 徹生 [Tetsuo MORIGUCHI] (遺伝子病制御研究所)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085285
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words 幹細胞、発生、癌、老化、治療			
授業の目標 Course Objectives 近年の幹細胞研究は、失われた組織の再生や癌・老化等の疾患に対する新たな治療法を生み出すと期待されています。本授業では、現在進められている様々な幹細胞研究について各分野のエキスパートの講義から、幹細胞に働く分子機構の理解、幹細胞研究の現状と問題点、今後の医療への応用(創薬)や国際的な特許競争等について理解を深めます。更に、講義中にグループ分けし、特定のテーマについて検索、発表、ディスカッションすることにより深い知識を身につける事を目的とします。			
到達目標 Course Goals 1. 幹細胞について理解し、その重要性を説明できる。 2. 幹細胞の維持と分化のメカニズムを説明できる。 3. がんと幹細胞の関係について説明できる。 4. 老化と幹細胞の関係について説明できる。 5. 幹細胞創薬について説明できる。			
授業計画 Course Schedule 学内外の複数の幹細胞研究者によるオムニバス形式の講義で、以下のテーマを学びます。 1. 多能性幹細胞(ES細胞)と人工多能性細胞(iPS細胞) 2. 各種組織幹細胞(造血系、皮膚、消化器、神経等) 3. 癌 4. 老化 5. 創薬 6. グループ学習、発表、ディスカッションを通じた学習と知識の習得			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework 講義指定図書等での予習が望まれますが、特に準備学習の必要はありません。不明な点はその日の講義の内に質問することが望まれます。疑問点については指定図書等で調べるようにしてください。これらはグループ学習で発展させることとなります。			
成績評価の基準と方法 Grading System 出席とレポート: 毎回、各講義終了時に講義についてのミニレポート(感想も含む)を提出してもらいます。出席状況とミニレポート、まとめのレポートを評価の対象とし、「A+」から「F」までの11段階で判定します。			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List 炎症・再生医学事典/松島綱治、西脇徹:朝倉書店、2009 細胞の分子生物学 第5版/Alberts/Johnson/Lewis/Raff/Roberts/Walter(中村桂子、松原謙一 監訳):ニュートンプレス、2010			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory http://www.ign.hokudai.ac.jp/stemcell/			
備考 Additional Information 本講義は各幹細胞の専門家によるオムニバス講義を基本に進められる。			

科目名 Course Title	基盤医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Medical Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	幹細胞生物学分野 [Department of Stem Cell Biology]		
責任教員 Instructor	近藤 亨 [Toru KONDOH] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors	濱田 淳一 [Junichi HAMADA] (遺伝子病制御研究所), 大津 直樹 [Naoki OTSU] (遺伝子病制御研究所), 森口 徹生 [Tetsuo MORIGUCHI] (遺伝子病制御研究所)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085230
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【基盤医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7170		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 基礎医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	7 専門応用医学(基盤医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words 幹細胞、発生、癌、老化、治療			
授業の目標 Course Objectives 近年の幹細胞研究は、失われた組織の再生や癌・老化等の疾患に対する新たな治療法を生み出すと期待されています。本授業では、現在進められている様々な幹細胞研究について各分野のエキスパートの講義から、幹細胞に働く分子機構の理解、幹細胞研究の現状と問題点、今後の医療への応用(創薬)や国際的な特許競争等について理解を深めます。更に、講義中にグループ分けし、特定のテーマについて検索、発表、ディスカッションすることにより深い知識を身につける事を目的とします。			
到達目標 Course Goals 1. 幹細胞について理解し、その重要性を説明できる。 2. 幹細胞の維持と分化のメカニズムを説明できる。 3. がんと幹細胞の関係について説明できる。 4. 老化と幹細胞の関係について説明できる。 5. 幹細胞創薬について説明できる。			
授業計画 Course Schedule 学内外の複数の幹細胞研究者によるオムニバス形式の講義で、以下のテーマを学びます。 1. 多能性幹細胞(ES細胞)と人工多能性細胞(iPS細胞) 2. 各種組織幹細胞(造血系、皮膚、消化器、神経等) 3. 癌 4. 老化 5. 創薬 6. グループ学習、発表、ディスカッションを通じた学習と知識の習得			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework 講義指定図書等での予習が望まれますが、特に準備学習の必要はありません。不明な点はその日の講義の内に質問することが望まれます。疑問点については指定図書等で調べるようにしてください。これらはグループ学習で発展させることとなります。			
成績評価の基準と方法 Grading System 出席とレポート: 毎回、各講義終了時に講義についてのミニレポート(感想も含む)を提出してもらいます。出席状況とミニレポート、まとめのレポートを評価の対象とし、「A+」から「F」までの11段階で判定します。			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List 炎症・再生医学事典/松島綱治、西脇徹:朝倉書店、2009 細胞の分子生物学 第5版/Alberts/Johnson/Lewis/Raff/Roberts/Walter(中村桂子、松原謙一 監訳):ニュートンプレス、2010			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory http://www.ign.hokudai.ac.jp/stemcell/			
備考 Additional Information 本講義は各幹細胞の専門家によるオムニバス講義を基本に進められる。			

選択必修科目

Elective Required Subjects

【臨床医学コース群】

【Clinical Medicine Course】

科目名 Course Title	臨床医学研究法 I [Research Methods in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	医療従事者論 [Lecture for Medical Professionals]		
責任教員 Instructor	坂本 直哉 [Naoya SAKAMOTO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	佐藤 典宏[Norihiro SATOH](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085415
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床研究、倫理指針 clinical research, ethical guidelines		
授業の目標 Course Objectives	臨床研究に関する倫理指針と北海道大学病院における取扱いについて理解する Understand Ethical Guidelines for Clinical Research and how they are applied in Hokkaido University Hospital.		
到達目標 Course Goals	1) 臨床研究に関する倫理指針について説明できる 2) 臨床研究に関する倫理指針に基づいて臨床研究プロトコルの作成に関与できる 3) 臨床研究に関する倫理指針に基づいて作成された臨床研究プロトコルに沿って臨床研究が行える 1. Can explain Ethical Guidelines for Clinical Research 2. Can participate in creation of clinical research protocol based on Ethical Guidelines for Clinical Research 3. Can conduct clinical research in line with clinical research protocol created based on Ethical Guidelines for Clinical Research		
授業計画 Course Schedule	1) 北海道大学病院の「臨床研究に関する研修」を受ける 2) 厚生労働省「臨床研究に関する倫理指針」(平成20年7月31日全部改正、平成21年4月1日施行)を読み理解する 3) 臨床研究に関する倫理指針に基づいて臨床研究プロトコル作成を試みる 1. Take a clinical research training course of Hokkaido University Hospital. 2. Read and understand Ethical Guidelines for Clinical Research notified by Ministry of Health, Labor and Welfare. 3. Create clinical research protocol based on Ethical Guidelines for Clinical Research.		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	厚生労働省「臨床研究に関する倫理指針」(平成20年7月31日全部改正、平成21年4月1日施行)を通読する Read through Ethical Guidelines for Clinical Research notified by Ministry of Health, Labor and Welfare.		
成績評価の基準と方法 Grading System	成績評価の基準と方法 Grading System 以下①~③のうち、自分の状況に合ったものを選択すること。レポートの内容で成績を評価する。 ①北海道大学病院の「臨床研究に関する研修」を受けたことがない(認定番号を持たない)場合は、初回研修を受け、認定番号の交付を受けること。レポート(A4・1枚程度、学生番号・氏名・認定番号を明記)を大学院教務担当に提出すること。なお、初回研修の受講は、北大病院自主臨床研究事務局(http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~research-w/medonly/TRCTC005.htm)で申請すること。 ②過年度に初回研修を受け、既に認定番号を持っている場合は、継続研修を受講し、レポート(A4・1枚程度、学生番号・氏名・認定番号を明記)を大学院教務担当に提出すること。(http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~research-w/medonly/TRCTCnew.files/notice2.htm) ③臨床研究を行う予定がないため、研修を受ける必要がない場合は、消化器内科学分野にてDVDの貸与を受け、返却時にレポート(A4・2枚程度、学生番号・氏名明記)を提出すること。(がんプロeラーニングの『Ethical Guidelines for Clinical Studies and their Handling』を視聴し、レポートを提出することでも単位認定対象となる。この方法に因る場合は、レポートに「がんプロeラーニング」と記載すること。) Choose one that suits you from 1~3. Evaluation is based on the report. 1.If you have not taken a clinical research training course at the university hospital, take the first training, obtain a certification no., and submit a report (one page in A4, with student no., name, and certification no.) to the graduate school academic affairs office. Please apply for the first training at the clinical research bureau at Hokkaido University Hospital (http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~research-w/medonly/TRCTC005.htm). 2.If you have already taken the first training and have a certification no., take continuation training, and submitted a report (one page in A4, with student no., name, and certification no.) to the graduate school academic affairs office.		

([Http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~research-w/medonly/TRCTCnew.files/notice2.htm](http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~research-w/medonly/TRCTCnew.files/notice2.htm))

3.If you have no plan to conduct clinical research thus have no need to take a training, check out DVD from the Department of Gastroenterology and Hepatology, submit a report (2 pages in A4, with student number, name) when you return DVD.

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

厚生労働省「臨床研究に関する倫理指針」本文 <http://www.jsvs.org/ja/info/20080821.html>

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

履修希望者、研修用 DVD 貸出閲覧希望者は、消化器内科学分野 教授室秘書(naika-3@med.hokudai.ac.jp)へ連絡。(内線 5918) 追って教授室秘書より伝達する。

Those interested in this course or want to check out DVD, please contact secretary (naika-3@med.hokudai.ac.jp, x5918)

科目名 Course Title	臨床医学研究法Ⅱ [Research Methods in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	医療安全管理学 [Study for Medical Risk Management]		
責任教員 Instructor	南須原 康行 [Yasuyuki NASUHARA] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085417
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
医療安全管理, リスクマネジメント, 医療安全管理マニュアル Hospital safety management, Risk management, Manual of hospital safety management			
授業の目標 Course Objectives			
臨床における医療安全管理の実際を学ぶ In this course, students learn how to manage patient safety in a hospital.			
到達目標 Course Goals			
大学病院内で医療安全管理がどのように進められているかを説明できる 安全な医療を提供するための十分な知識を得る Through this course, students can understand and explain how to manage patient safety in the Hokkaido University Hospital. Through this course, students can acquire a knowledge for providing safe medicine.			
授業計画 Course Schedule			
1. 医療安全に関する研修セミナーに出席 (医療安全管理がどのように進められているかを学ぶ) 2. 北大病院で作成された各種の医療安全管理マニュアルをみる 1. Attendance at "Patient safety seminar" 2. Reading the manual of hospital safety management in Hokkaido University Hospital			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
レポート作成による自主学習が望まれる。 Self assessment will be needed by making a report.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
医療安全に関するセミナーの出席およびその内容に関するレポート提出(年度内に最低一回の出席とし、レポートは原則としてその年度内に提出する)。 Grading will be based on class participation and the report(at least one attendance in a fiscal year).			
テキスト・教科書 Textbooks			
医療安全管理マニュアル(電子媒体およびポケットマニュアル)			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
http://med-info.med.hokudai.ac.jp/his-info/DATA/risk/risk_manual.html			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			
医療安全に関する研修セミナーの案内は適宜掲示する "Seminar" will be properly announced by poster etc.			

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	呼吸器内科学分野 [Department of Respiratory Medicine]		
責任教員 Instructor	西村 正治 [Masaharu NISHIMURA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	南須原 康行[Yasuyuki NASUHARA](北海道大学病院, 辻野 一三[Ichizo TSUJINO](医学研究科), 品川 尚文[Naofumi SHINAGAWA](北海道大学病院), 大泉 聡史[Satoshi OIZUMI](医学研究科), 今野 哲[Satoshi KONNO](北海道大学病院), 菊地 英毅[Eiki KIKUCHI](北海道大学病院), 榎原 純[Jun SAKAKIBARA](北海道大学病院), 鈴木 雅[Masaru SUZUKI](北海道大学病院), 渡部 拓[Taku WATANABE](北海道大学病院), 伊佐田 朗[Akira ISADA](北海道大学病院), 猪又 崇志[Takashi INOMATA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085381
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>炎症性肺疾患、免疫性肺疾患、腫瘍性肺疾患、感染性肺疾患、肺循環系疾患、がんプロフェッショナル inflammatory lung disease, immune-mediated lung disease, neoplastic lung disease, infectious lung disease, pulmonary circulation diseases, cancer professional</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>呼吸器は全身臓器を映す鏡ともいえる臓器であり、呼吸は循環とともに生命を維持する最も基本的な機能である。統合生理学的な観点からシステムとしての肺の解剖、生理を理解すると同時に種々の呼吸器疾患の病因、病態の解明と新しい治療開発に向けた分子生物学的、分子遺伝学的な実験手法を学ぶ。さらに、トランスレーショナルリサーチ実践のための臨床研究手法を理解し応用できるようにする。 The respiratory system can be thought of as a reflection of the organs of the whole body. Breathing as well as circulation is the most fundamental function to maintain life. Understand anatomy and physiology of lungs as a system from an integrated physiological viewpoint, learn molecular biological and genetic experimental methods to clarify causes and states of various respiratory diseases, and to develop new treatments. Furthermore, understand clinical research techniques for translational research practice.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1.呼吸器の解剖と生理機能を理解し、さまざまな呼吸器疾患の病態を説明できる。 2.分子生物学的および分子遺伝学的アプローチを含むさまざまな実験手法を理解し、呼吸器病学へ応用できる。 3.臨床研究のための倫理指針、統計手法を理解し、研究計画の立案、実施ができる。 1.Understand anatomy and physiology of respiratory organ, and can explain pathological states of various respiratory diseases. 2.Understand various experimental techniques, including molecular biological and molecular genetic approaches, and can apply these to the respiratory disease study. 3.Understand the ethical guidelines and statistical methods for the clinical research, and can plan and implement the clinical research.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>はじめに呼吸器病学の研究に必要な研究手法と疾患の背景を学ぶ。次に呼吸器病学で扱う主な疾患の病因・病態・治療に関する現在の問題点を学習し、今後解決すべき課題を理解する。主な講義内容は以下の通り。 1.呼吸器疾患における分子生物学的アプローチ 2.呼吸器疾患におけるトランスレーショナルリサーチ 3.肺の加齢と自然免疫及び獲得免疫 4.肺の障害と修復・再生のメカニズム 5.呼吸器疾患における遺伝と環境の相互作用 6.肺悪性腫瘍と腫瘍免疫 7.COPD の病因・病態・治療 8.気管支喘息の病因・病態・治療 9.間質性肺疾患の病因・病態・治療 10.肺悪性腫瘍の病因・病態・治療 11.肺高血圧症・肺血栓塞栓症の病因・病態・治療 Learn the research methods required in the study of respiratory disease, and the background of respiratory diseases. Then learn the current problems concerning cause, pathophysiology and treatment of major diseases to deal with in this study, and understand the challenges to be solved.</p>		

Course outline:

- 1.Molecular biological approach in respiratory disease
- 2.Translational research in respiratory disease
- 3.Aging, innate immunity and acquired immunity of lung
- 4.Mechanisms of failure, repair and regeneration of lung
- 5.Interaction of heredity and environment in respiratory disease
- 6.Lung malignancy and tumor immunity
- 7.Cause, pathophysiology and treatment of COPD
- 8.Cause, pathophysiology and treatment of bronchial asthma
- 9.Cause, pathophysiology and treatment of interstitial lung disease
- 10.Cause, pathophysiology and treatment of lung malignancy
- 11.Cause, pathophysiology & treatment of pulmonary hypertension and pulmonary thromboembolism

準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量 Homework

個別に指導する

Will assign individually.

成績評価の基準と方法 Grading System

評価は出席、受講態度、講義中の発表内容から総合的に判定する。

Grading is based on attendance, attitudes and presentation.

テキスト・教科書 Textbooks

Fraser and Pare's Diagnosis of Diseases of the Chest 4th edition / Fraser RS: W.B.Saunders Company, 1999

Pulmonary Diseases and Disorders 3rd edition / Alfred Fishman: McGraw-Hill Book Company, 1997

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://fdm.med.hokudai.ac.jp/>

備考 Additional Information

日程などの詳細は呼吸器内科学分野(内線 5911)へお問い合わせください。

Contact Respiratory Medicine Laboratory (x5911) for lecture schedule and its details.

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	呼吸器内科学分野 [Department of Respiratory Medicine]		
責任教員 Instructor	西村 正治 [Masaharu NISHIMURA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	南須原 康行[Yasuyuki NASUHARA](北海道大学病院, 辻野 一三[Ichizo TSUJINO](医学研究科), 品川 尚文[Naofumi SHINAGAWA](北海道大学病院), 大泉 聡史[Satoshi OIZUMI](医学研究科), 今野 哲[Satoshi KONNO](北海道大学病院), 菊地 英毅[Eiki KIKUCHI](北海道大学病院), 榎原 純[Jun SAKAKIBARA](北海道大学病院), 鈴木 雅[Masaru SUZUKI](北海道大学病院), 渡部 拓[Taku WATANABE](北海道大学病院), 伊佐田 朗[Akira ISADA](北海道大学病院), 猪又 崇志[Takashi INOMATA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085347
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>炎症性肺疾患、免疫性肺疾患、腫瘍性肺疾患、感染性肺疾患、肺循環系疾患、がんプロフェッショナル inflammatory lung disease, immune-mediated lung disease, neoplastic lung disease, infectious lung disease, pulmonary circulation diseases, cancer professional</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>呼吸器は全身臓器を映す鏡ともいえる臓器であり、呼吸は循環とともに生命を維持する最も基本的な機能である。統合生理学的な観点からシステムとしての肺の解剖、生理を理解すると同時に種々の呼吸器疾患の病因、病態の解明と新しい治療開発に向けた分子生物学的、分子遺伝学的な実験手法を学ぶ。さらに、トランスレーショナルリサーチ実践のための臨床研究手法を理解し応用できるようにする。 The respiratory system can be thought of as a reflection of the organs of the whole body. Breathing as well as circulation is the most fundamental function to maintain life. Understand anatomy and physiology of lungs as a system from an integrated physiological viewpoint, learn molecular biological and genetic experimental methods to clarify causes and states of various respiratory diseases, and to develop new treatments. Furthermore, understand clinical research techniques for translational research practice.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1.呼吸器の解剖と生理機能を理解し、さまざまな呼吸器疾患の病態を説明できる。 2.分子生物学的および分子遺伝学的アプローチを含むさまざまな実験手法を理解し、呼吸器病学へ応用できる。 3.臨床研究のための倫理指針、統計手法を理解し、研究計画の立案、実施ができる。 1.Understand anatomy and physiology of respiratory organ, and can explain pathological states of various respiratory diseases. 2.Understand various experimental techniques, including molecular biological and molecular genetic approaches, and can apply these to the respiratory disease study. 3.Understand the ethical guidelines and statistical methods for the clinical research, and can plan and implement the clinical research.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>はじめに呼吸器病学の研究に必要な研究手法と疾患の背景を学ぶ。次に呼吸器病学で扱う主な疾患の病因・病態・治療に関する現在の問題点を学習し、今後解決すべき課題を理解する。主な講義内容は以下の通り。 1.呼吸器疾患における分子生物学的アプローチ 2.呼吸器疾患におけるトランスレーショナルリサーチ 3.肺の加齢と自然免疫及び獲得免疫 4.肺の障害と修復・再生のメカニズム 5.呼吸器疾患における遺伝と環境の相互作用 6.肺悪性腫瘍と腫瘍免疫 7.COPD の病因・病態・治療 8.気管支喘息の病因・病態・治療 9.間質性肺疾患の病因・病態・治療 10.肺悪性腫瘍の病因・病態・治療 11.肺高血圧症・肺血栓塞栓症の病因・病態・治療 Learn the research methods required in the study of respiratory disease, and the background of respiratory diseases. Then learn the current problems concerning cause, pathophysiology and treatment of major diseases to deal with in this study, and understand the challenges to be solved.</p>		

Course outline:

- 1.Molecular biological approach in respiratory disease
- 2.Translational research in respiratory disease
- 3.Aging, innate immunity and acquired immunity of lung
- 4.Mechanisms of failure, repair and regeneration of lung
- 5.Interaction of heredity and environment in respiratory disease
- 6.Lung malignancy and tumor immunity
- 7.Cause, pathophysiology and treatment of COPD
- 8.Cause, pathophysiology and treatment of bronchial asthma
- 9.Cause, pathophysiology and treatment of interstitial lung disease
- 10.Cause, pathophysiology and treatment of lung malignancy
- 11.Cause, pathophysiology & treatment of pulmonary hypertension and pulmonary thromboembolism

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

個別に指導する。

Will assign individually.

成績評価の基準と方法 Grading System

評価は出席、受講態度、講義中の発表内容から総合的に判定する。

Grading is based on attendance, attitudes and presentation.

テキスト・教科書 Textbooks

Fraser and Pare's Diagnosis of Diseases of the Chest 4th edition / Fraser RS: W.B.Saunders Company, 1999

Pulmonary Diseases and Disorders 3rd edition / Alfred Fishman: McGraw-Hill Book Company, 1997

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://fdm.med.hokudai.ac.jp/>

備考 Additional Information

日程などの詳細は呼吸器内科学分野(内線 5911)へお問い合わせください。

Contact Respiratory Medicine Laboratory (x5911) for lecture schedule and its details.

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	免疫・代謝内科学分野 [Department of Rheumatology, Endocrinology and Nephrology]		
責任教員 Instructor	渥美 達也 [Tatsuya ATSUMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	三好 秀明[Hideaki MIYOSHI](北海道大学病院), 保田 晋助[Shinsuke YASUDA](医学研究科), 堀田 哲也[Tetsuya HORITA](北海道大学病院), アメングアル プリエゴ マリア オルガ[Olga Pliego Maria AMENGUAL](医学研究科), 西尾 妙織[Saori NISHIO](北海道大学病院), 坊垣 暁之[Toshiyuki BOHGAKI](医学研究科), 奥 健志[Kenji OKU](北海道大学病院), 中村 昭伸[Akinobu NAKAMURA](北海道大学病院), 加藤 将[Masaru KATOH](北海道大学病院), 曹 圭龍[Kyu Yong Cho](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085382
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	免疫、代謝・内分泌、腎		
授業の目標 Course Objectives	本研究では、免疫、代謝・内分泌、腎と幅広い疾患群をその対象分野とし、それぞれの病態を遺伝子・分子医学的手法から臨床医学的手法に至るまで、さまざまな研究手法を用い探求することを目標とする。		
到達目標 Course Goals	免疫、代謝・内分泌、腎と幅広い疾患のそれぞれの病態を遺伝子・分子医学的手法から臨床医学的手法に至るまで、さまざまな研究手法を用い探求する。		
授業計画 Course Schedule	本研究では、免疫、代謝・内分泌、腎と幅広い疾患群をその対象分野とし、それぞれの病態を遺伝子・分子医学的手法から臨床医学的手法に至るまで、さまざまな研究手法を用い探求することを目標とする。このような中から研究テーマを自由に選択、かつまた、多分野に亘った幅広い視点に立った研究をも可能にするレポトリの広さを特徴としている。こうした研究を最終的には臨床的応用につなげるべく講座のすべての構成員が日々研究と診療の日々を送っている。意欲に富む研究者が一人でも多く仲間に加わることを願ってやまない。		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	該当するテーマの最新論文を読む		
成績評価の基準と方法 Grading System	研究成果、およびその発表によって評価する		
テキスト・教科書 Textbooks	Harrison's Principles of Internal Medicine 19/E (Vol.1 & Vol.2)/Dennis Kasper, Anthony Fauci, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Jameson, Joseph Loscalzo, 2015 内科学(第10版)/矢崎義雄 総編集:朝倉書店, 2013		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20677/		
備考 Additional Information	履修希望者は医局長 奥健志おおくけんじ(kenoku@med.hokudai.ac.jp)へ連絡。追って日程など詳細について伝達する。		

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	免疫・代謝内科学分野 [Department of Rheumatology, Endocrinology and Nephrology]		
責任教員 Instructor	渥美 達也 [Tatsuya ATSUMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	三好 秀明[Hideaki MIYOSHII](北海道大学病院), 保田 晋助[Shinsuke YASUDA](医学研究科), 堀田 哲也[Tetsuya HORITA](北海道大学病院), アメングアル プリエゴ マリア オルガ[Olga Pliego Maria AMENGUAL](医学研究科), 西尾 妙織[Saori NISHIO](北海道大学病院), 坊垣 暁之[Toshiyuki BOHGAKI](医学研究科), 奥 健志[Kenji OKU](北海道大学病院), 中村 昭伸[Akinobu NAKAMURA](北海道大学病院), 加藤 将[Masaru KATOH](北海道大学病院), 曹 圭龍[Kyu Yong Cho](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085348
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	免疫、代謝・内分泌、腎		
授業の目標 Course Objectives	本研究では、免疫、代謝・内分泌、腎と幅広い疾患群をその対象分野とし、それぞれの病態を遺伝子・分子医学的手法から臨床医学的手法に至るまで、さまざまな研究手法を用い探求することを目標とする。		
到達目標 Course Goals	免疫、代謝・内分泌、腎と幅広い疾患のそれぞれの病態を遺伝子・分子医学的手法から臨床医学的手法に至るまで、さまざまな研究手法を用い探求する。		
授業計画 Course Schedule	本研究では、免疫、代謝・内分泌、腎と幅広い疾患群をその対象分野とし、それぞれの病態を遺伝子・分子医学的手法から臨床医学的手法に至るまで、さまざまな研究手法を用い探求することを目標とする。このような中から研究テーマを自由に選択、かつまた、多分野に亘った幅広い視点に立った研究をも可能にするレポトリの広さを特徴としている。こうした研究を最終的には臨床的応用につなげるべく講座のすべての構成員が日々研究と診療の日々を送っている。意欲に富む研究者が一人でも多く仲間に加わることを願ってやまない。		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	該当するテーマの最新論文を読む		
成績評価の基準と方法 Grading System	研究成果、およびその発表によって評価する		
テキスト・教科書 Textbooks	Harrison's Principles of Internal Medicine 19/E (Vol.1 & Vol.2)/Dennis Kasper, Anthony Fauci, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Jameson, Joseph Loscalzo, 2015 内科学(第10版)/矢崎義雄 総編集:朝倉書店, 2013		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20677/		
備考 Additional Information	履修希望者は医局長 奥健志おおくけんじ(kenoku@med.hokudai.ac.jp)へ連絡。追って日程など詳細について伝達する。		

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	消化器内科学分野 [Department of Gastroenterology and Hepatology]		
責任教員 Instructor	坂本 直哉 [Naoya SAKAMOTO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	清水 勇一[Yuichi SHIMIZU](医学研究科), 小松 嘉人[Yoshito KOMATSU](北海道大学病院), 桂田 武彦[Takehiko KATSURADA](北海道大学病院), 栗谷 将城[Masaki KUWATANI](北海道大学病院), 結城 敏志[Satoshi YUKI](北海道大学病院), 小野 尚子[Shoko ONO](北海道大学病院), 大西 俊介[Shunsuke ONISHI](北海道大学病院), 荘 拓也[Takuya SHO](北海道大学病院), 小川 浩司[Koji OGAWA](北海道大学病院), 中積 宏之[Hiroshi NAKATSUMI](北海道大学病院), 中井 正人[Masato NAKAI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085383
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	肝炎ウイルス、癌ゲノムクス、H.pylori、食道癌、膵癌、炎症性腸疾患 Hepatitis viruses, Cancer genomics, H.pylori, Esophageal cancer、Pancrease cancer、Inflammatory bowel diseases		
授業の目標 Course Objectives	<p>消化器疾患は、内科診療において最も普通に遭遇する疾患の一つである。</p> <p>本分野では消化器系組織・細胞の増殖、分化、機能調節機序を分子レベルで解明することを目指すとともに、消化器系臓器の炎症、癌化、老化などの病因、病態の解明を行い、最終的に治療につなげることを目指す。</p> <p>Digestive diseases are one of the most common diseases in internal medicine.</p> <p>Aim of our department is to study molecular mechanisms of proliferation, differentiation and homeostasis of digestive organ/tissue/cells, and pathogenesis and pathophysiology of inflammation, carcinogenesis and senescence of the digestive system.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>消化器関連疾患の病因、病態の解明と新しい治療法の開発</p> <p>Trainees conduct studies on pathogenesis and pathophysiology of digestive diseases.</p>		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. ウイルス性肝炎に対する抗ウイルス療法の機序 2. 肝発癌の分子メカニズム 3. H.pylori 感染による胃癌の発症メカニズム 4. 食道癌におけるパピローマウイルスの関与 5. 膵癌における遺伝子異常と治療への応用 6. 炎症性腸疾患に対する抗サイトカイン療法 7. 胃癌・大腸癌における遺伝子異常とその制御 <ol style="list-style-type: none"> 1. Mechanisms of action of antiviral therapies to viral hepatitis 2. Molecular mechanisms of hepatocarcinogenesis 3. Mechanisms of gastric carcinogenesis in H. pylory infection 4. Association of human papilloma viruses and esophageal cancer 5. Genetic abnormality of pancreas cancer and its application to therapeutics 6. Anti-cytokine therapies to inflammatory bowel diseases 7. Genetic abnormality in gastric cancer and colorectal cancer and its control 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	特になし No		
成績評価の基準と方法 Grading System	発表、レポートなどの研究業績を基にして、到達目標の達成度を客観的に評価する。 Achievement are evaluated objectively based on presentation, scientific reports.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	消化器内科学分野 [Department of Gastroenterology and Hepatology]		
責任教員 Instructor	坂本 直哉 [Naoya SAKAMOTO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	清水 勇一[Yuichi SHIMIZU](医学研究科), 小松 嘉人[Yoshito KOMATSU](北海道大学病院), 桂田 武彦[Takehiko KATSURADA](北海道大学病院), 栗谷 将城[Masaki KUWATANI](北海道大学病院), 結城 敏志[Satoshi YUKI](北海道大学病院), 小野 尚子[Shoko ONO](北海道大学病院), 大西 俊介[Shunsuke ONISHI](北海道大学病院), 荘 拓也[Takuya SHO](北海道大学病院), 小川 浩司[Koji OGAWA](北海道大学病院), 中積 宏之[Hiroshi NAKATSUMI](北海道大学病院), 中井 正人[Masato NAKAI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085349
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	肝炎ウイルス、癌ゲノミクス、H.pylori、食道癌、膵癌、炎症性腸疾患 Hepatitis viruses, Cancer genomics, H.pylori, Esophageal cancer、Pancrease cancer、Inflammatory bowel diseases		
授業の目標 Course Objectives	<p>消化器疾患は、内科診療において最も普通に遭遇する疾患の一つである。</p> <p>本分野では消化器系組織・細胞の増殖、分化、機能調節機序を分子レベルで解明することを目指すとともに、消化器系臓器の炎症、癌化、老化などの病因、病態の解明を行い、最終的に治療につなげることを目指す。</p> <p>Digestive diseases are one of the most common diseases in internal medicine.</p> <p>Aim of our department is to study molecular mechanisms of proliferation, differentiation and homeostasis of digestive organ/tissue/cells, and pathogenesis and pathophysiology of inflammation, carcinogenesis and senescence of the digestive system.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>消化器関連疾患の病因、病態の解明と新しい治療法の開発</p> <p>Trainees conduct studies on pathogenesis and pathophysiology of digestive diseases.</p>		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. ウイルス性肝炎に対する抗ウイルス療法の機序 2. 肝発癌の分子メカニズム 3. H.pylori 感染による胃癌の発症メカニズム 4. 食道癌におけるパピローマウイルスの関与 5. 膵癌における遺伝子異常と治療への応用 6. 炎症性腸疾患に対する抗サイトカイン療法 7. 胃癌・大腸癌における遺伝子異常とその制御 <ol style="list-style-type: none"> 1. Mechanisms of action of antiviral therapies to viral hepatitis 2. Molecular mechanisms of hepatocarcinogenesis 3. Mechanisms of gastric carcinogenesis in H. pylory infection 4. Association of human papilloma viruses and esophageal cancer 5. Genetic abnormality of pancreas cancer and its application to therapeutics 6. Anti-cytokine therapies to inflammatory bowel diseases 7. Genetic abnormality in gastric cancer and colorectal cancer and its control 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	特になし No		
成績評価の基準と方法 Grading System	論文、発表、レポートなどの研究業績を基にして、到達目標の達成度を客観的に評価する。 Achievement are evaluated objectively based on presentation, scientific reports.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	循環病態内科学分野 [Department of Cardiovascular Medicine]		
責任教員 Instructor	筒井 裕之 [Hiroyuki TSUTSU] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	横式 尚司[Hisashi YOKOSHIKI](北海道大学病院), 山田 聡[Satoshi YAMADA](北海道大学病院), 石森 直樹[Naoki ISHIMORI](北海道大学病院), 絹川 真太郎[Shintaro KINUGAWA](医学研究科), 榊原 守[Mamoru SAKAKIBARA](北海道大学病院), 三山 博史[Hirofumi MITSUYAMA](北海道大学病院), 納谷 昌直[Masanao NOUYA](北海道大学病院), 横田 卓[Takashi YOKOTA](医学研究科), 岩野 弘幸[Hiroyuki IWANO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085384
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
循環器疾患、心臓血管病、心不全、虚血性心疾患、不整脈、心筋症、弁膜症、先天性心疾患、高血圧、大動脈・末梢血管疾患、脳血管障害 Cardiovascular disease, Cardiovascular disease, Heart failure, Ischemic heart disease, Arrhythmia, Cardiomyopathy, Valvular disease, Congenital heart disease, Hypertension, Aortic and peripheral vascular diseases, Cerebrovascular disease.			
授業の目標 Course Objectives			
循環器系の構造と機能を理解し、循環器疾患の病態・診断・治療を理解する。 In this course, students learn;			
1. The structure and function of the circulatory system. 2. The pathogenesis, diagnosis, and treatment of cardiovascular diseases.			
到達目標 Course Goals			
1. 心臓血管の解剖・生理・薬理を説明できる 2. 循環器疾患の診察方法を説明できる 3. 循環器疾患の診断法を説明できる 4. 循環器疾患の治療法・予防法を説明できる Through this course, students can elucidate;			
1. The anatomy, physiology, and pharmacology of circulatory system. 2. The examination of cardiovascular diseases. 3. The diagnosis of cardiovascular diseases. 4. The treatment and prevention of cardiovascular diseases.			
授業計画 Course Schedule			
1. 心臓・血管の解剖・発生 2. 心血管作動薬の作用機序・副作用 3. 心電図・胸部X線・心エコー・心臓カテーテル・CT・MRI・核医学の読影 4. 循環器疾患患者のみかた 5. 心音の聴取 6. 心臓外科手技 7. 補助人工心臓と心臓移植 8. 不整脈の診断・治療 9. 心不全の診断・治療 10. 虚血性心疾患の診断・治療 11. 弁膜症の診断・治療 12. 心筋・心膜疾患の診断と治療 13. 先天性心疾患の診断・治療 14. 大動脈・末梢動脈・静脈・リンパ管疾患の診断と治療 15. 高血圧の診断・治療・予防、動脈硬化の機序・予防 16. 脳卒中の診断と治療 17. 循環器疾患の診断における臨床検査の役割 18. 心臓リハビリテーション			

1. Anatomy and embryology of the heart and vessel.
2. Functional mechanisms and side effects of action of cardiovascular agents
3. Interpretation of ECG, chest X-ray, ultra echocardiogram, cardiac catheterization, CT, MRI and nuclear medicine
4. Physical examination of cardiovascular disease patients
5. Listening to heart sounds
6. Cardiac surgery procedures
7. Ventricule assist device and heart transplant
8. Diagnosis and treatment of arrhythmia
9. Diagnosis and treatment of heart failure
10. Diagnosis and treatment of ischemic heart disease
11. Diagnosis and treatment of valvular disease
12. Diagnosis and treatment of myocardial and pericardial diseases
13. Diagnosis and treatment of congenital heart disease
14. Diagnosis and treatment of aortic, peripheral arterial, venous, lymphatic diseases
15. Diagnosis, treatment and prevention of hypertension, and mechanism and prevention of arteriosclerosis
16. Diagnosis and treatment of stroke
17. Role of the clinical examination in the diagnosis of cardiovascular diseases
18. Cardiac rehabilitation

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

基礎医学にて学習した心臓を中心とした循環器系の解剖、生理、薬理などを復習しておくこと。

Students should review anatomy, physiology, and pharmacology of cardiovascular medicine have been learned by the basic medical, physiological, and pharmacological.

成績評価の基準と方法 Grading System

筆記試験・客観試験(マルチプルチョイス)

Written test and objective test (Multiple choice)

テキスト・教科書 Textbooks

Braunward's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine

講義指定図書 Reading List

Braunward's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine

参照ホームページ Websites

<http://cvhp.med.hokudai.ac.jp/>

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://cvhp.med.hokudai.ac.jp/>

備考 Additional Information

研究ミーティングへの参加(毎週水曜日午前8時～)が必要である。

Students should participate the lab meeting (every Wednesday from 8AM).

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	循環病態内科学分野 [Department of Cardiovascular Medicine]		
責任教員 Instructor	筒井 裕之 [Hiroyuki TSUTSU] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	横式 尚司[Hisashi YOKOSHIKI](北海道大学病院), 山田 聡[Satoshi YAMADA](北海道大学病院), 石森 直樹[Naoki ISHIMORI](北海道大学病院), 絹川 真太郎[Shintaro KINUGAWA](医学研究科), 榊原 守[Mamoru SAKAKIBARA](北海道大学病院), 三山 博史[Hirofumi MITSUYAMA](北海道大学病院), 納谷 昌直[Masanao NOUYA](北海道大学病院), 横田 卓[Takashi YOKOTA](医学研究科), 岩野 弘幸[Hiroyuki IWANO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085350
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	虚血性心疾患・心不全・高血圧・不整脈 Ischemic heart disease, Heart failure, Hypertension, Arrhythmia		
授業の目標 Course Objectives	動脈硬化・虚血、心不全、不整脈を主たるテーマとして、臨床データに基づいた疾患の成因解明と治療方法の開発を目指している。 In this course, students learn; 1. How to elucidate diagnostics and pathophysiology of cardiovascular diseases based on the clinical data. 2. How to develop novel therapeutic strategies against cardiovascular diseases.		
到達目標 Course Goals	最先端医療の実践、技術開発に努め、医用工学との統合により、循環器疾患に対する新しい診断・治療方法の開発を目標としている。 Through this course, students can understand; 1. How to elucidate diagnostics and pathophysiology of cardiovascular diseases. 2. How to develop novel therapeutic strategies against cardiovascular diseases.		
授業計画 Course Schedule	少人数グループ形式で下記のような項目につき研究を行う。 1. 虚血性心疾患の病態生理、診断並びに治療に関する研究 2. 心不全の病態生理並びに治療に関する分子生物学的並びに臨床的研究 3. 高血圧の発症機構並びに診断・治療に関する研究 4. 不整脈の成因・診断・治療に関する研究 5. 心疾患の非侵襲的診断法の開発 Students study on the following subjects in a small group; 1. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of ischemic heart disease. 2. Pathophysiology and treatment of heart failure. 3. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of idiopathic cardiomyopathy. 4. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of hypertension. 5. Development of non-invasive diagnostic method of cardiovascular diseases using ultracardiography.		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	心臓を中心とした循環器系の解剖、生理、生化学、薬理などを復習しておくこと。 Students should review anatomy, physiology, biochemistry, and pharmacology of cardiovascular medicine.		
成績評価の基準と方法 Grading System	論文により評価する。 Grading will be based on the final research thesis.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://cvhp.med.hokudai.ac.jp/		

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://cvhp.med.hokudai.ac.jp/>

備考 Additional Information

研究ミーティングへの参加(毎週水曜日午前8時～)が必要である。

Students should participate the lab meeting (every Wednesday from 8AM).

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	腫瘍内科学分野 [Department of Medical Oncology]		
責任教員 Instructor	秋田 弘俊 [Hirotohi AKITA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	木下 一郎 [Ichiro KINOSHITA] (医学研究科), 清水 康 [Yasushi SHIMIZU] (北海道大学病院), 竹内 啓 [Satoshi TAKEUCHI] (医学研究科), 本間 理央 [Rio HOMMA] (医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085385
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
癌、薬物療法、分子標的治療、がんプロフェッショナル			
授業の目標 Course Objectives			
肺癌、胃癌、膵臓癌などの固形癌に対して分子細胞生物学的な手法で病態を解析し、新しい診断法や分子標的治療、免疫療法などの新しい治療法の開発をめざして研究する。			
到達目標 Course Goals			
1) 分子細胞生物学的な手法を用いて癌の病態解析ができる。 2) 癌の新しい診断法の開発につながる研究ができる。 3) 癌の分子標的治療、免疫療法などの新しい治療法の開発につながる研究ができる。			
授業計画 Course Schedule			
1) 癌治療における治療標的の同定と分子標的治療開発に関する研究 2) 癌治療における治療標的分子解析結果に基づく個別化治療に関する研究 3) 癌における転写因子、転写調節の異常の臨床応用に関する研究 4) 癌における細胞周期調節因子の異常の臨床応用に関する研究 5) 癌における糖鎖、糖転移酵素の異常の臨床応用に関する研究 6) 腫瘍抗原ペプチドの同定と腫瘍免疫療法への応用に関する研究			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
講義指定図書の通読			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席状況および受講態度により総合的に評価する。			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
Cancer: Principles & Practice of Oncology (10th ed.) / DeVita VT, et al. : Lippincott Williams & Wilkins, 2014 新臨床腫瘍学 改訂第4版 / 日本臨床腫瘍学会編集: 南江堂, 2015			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			
講義日程は腫瘍内科学分野(内線 5551)にお問い合わせください。			

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	腫瘍内科学分野 [Department of Medical Oncology]		
責任教員 Instructor	秋田 弘俊 [Hirotohi AKITA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	木下 一郎[Ichiro KINOSHITA](医学研究科), 清水 康[Yasushi SHIMIZU](北海道大学病院), 竹内 啓 [Satoshi TAKEUCHI](医学研究科), 本間 理央[Rio HOMMA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085351
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	癌、薬物療法、分子標的治療、がんプロフェッショナル		
授業の目標 Course Objectives	肺癌、胃癌、膵臓癌などの固形癌に対して分子細胞生物学的な手法で病態を解析し、新しい診断法や分子標的治療、免疫療法などの新しい治療法の開発をめざして研究する。		
到達目標 Course Goals	1) 分子細胞生物学的な手法を用いて癌の病態解析ができる。 2) 癌の新しい診断法の開発につながる研究ができる。 3) 癌の分子標的治療、免疫療法などの新しい治療法の開発につながる研究ができる。		
授業計画 Course Schedule	1) 癌治療における治療標的の同定と分子標的治療開発に関する研究 2) 癌治療における治療標的分子解析結果に基づく個別化治療に関する研究 3) 癌における転写因子、転写調節の異常の臨床応用に関する研究 4) 癌における細胞周期調節因子の異常の臨床応用に関する研究 5) 癌における糖鎖、糖転移酵素の異常の臨床応用に関する研究 6) 腫瘍抗原ペプチドの同定と腫瘍免疫療法への応用に関する研究		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	講義指定図書の通読		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況および受講態度により総合的に評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List	Cancer: Principles & Practice of Oncology (10th ed.)/ DeVita VT, et al. :Lippincott Williams & Wilkins, 2014 新臨床腫瘍学 改訂第4版/日本臨床腫瘍学会編集:南江堂, 2015		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	講義日程は腫瘍内科学分野(内線 5551)にお問い合わせください。		

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	血液内科学分野 [Department of Hematology]		
責任教員 Instructor	豊嶋 崇徳 [Takanori TESHIMA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	近藤 健[Takeshi KONDOH](医学研究科), 遠藤 知之[Tomoyuki ENDOH](北海道大学病院), 藤本 勝也[Katsuya FUJIMOTO](北海道大学病院), 杉田 純一[Junichi SUGITA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085386
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
造血器悪性腫瘍、造血器難治性疾患、病態、診断、治療、造血幹細胞移植、化学療法、抗体療法、分子標的療法、移植片対宿主病、移植片対白血病、再生医療 hematological malignancy, hematological refractory disease, pathogenesis, diagnosis, treatment, hematopoietic stem cell transplantation, chemotherapy, antibody therapy, molecular targeting therapy, graft versus host disease, graft versus leukemia effect, regenerative medicine			
授業の目標 Course Objectives			
造血器悪性腫瘍および造血器難治性疾患における病態を把握させ、これらの疾患の発症に関する種々の因子を理解し、その診断および治療における意義を見極めさせる。診断においては、形態学的診断、免疫学的診断、生化学的診断、細胞遺伝学的診断、遺伝子診断などが重要であることを理解させる。治療としては、化学療法、造血幹細胞移植療法、細胞療法、免疫療法、抗体療法、分子標的療法などを理解させる。さらに、血液学においては造血発生、細胞の分化・増殖、血管学・脈管学、幹細胞生物学、再生医学との関連性が深いことも理解させる。 You will understand the pathophysiology of hematological malignancies and refractory diseases. And you come to consider multiple factors that affect the development of diseases. You will find that morphological, immunological, biochemical, cytogenetic and molecular approach is crucial in the procedure of diagnosis. In treatment, you will realize that chemotherapy, hematopoietic stem cell transplantation, cell therapy, immunotherapy, antibody therapy and molecular targeting therapy is strong tool to treat patients with hematological malignancies. Moreover, you will know that hematology is closely related to embryogenesis, cell differentiation/proloferation, angiology, stem cell biology and regenerative medicine.			
到達目標 Course Goals			
造血器悪性腫瘍および造血器難治性疾患における病態を把握でき、これらの疾患の発症に関する種々の因子およびその制御による各疾患の根治療法を理解する。診断においては、形態学的診断、免疫学的診断、生化学的診断、細胞遺伝学的診断、遺伝子診断などが重要であることを理解する。治療としては、化学療法、造血幹細胞移植療法、細胞療法、免疫療法、抗体療法、分子標的療法などの改良とそれらを併用することにより、各種血液疾患の根治が可能であることを理解する。さらに、血液学においては造血発生、細胞の分化・増殖、血管学・脈管学、幹細胞生物学、再生医学との関連性が深いことも理解する。 The goal of this course is to completely understand, 1) The pathophysiology of hematological malignancies and refractory diseases 2) The theory to cure patients with such diseases 3) The methodology of morphological, immunological, biochemical, cytogenetic and molecular approach for diagnosis 4) The hematological diseases are curable by chemotherapy, hematopoietic stem cell transplantation, cell therapy, immunotherapy, antibody therapy and molecular targeting therapy 5) Hematology is closely related to embryogenesis, cell differentiation/proloferation, angiology, stem cell biology and regenerative medicine.			
授業計画 Course Schedule			
1. 造血系細胞の分化・増殖の制御機構2. 造血器悪性腫瘍および難治性疾患の病因3. 造血器疾患の診断法の確立とその臨床応用4. 効果的的化学療法の開発5. 造血幹細胞移植における移植片対宿主病の病態解析とその制御機構6. 造血幹細胞移植における移植片対白血病(腫瘍)効果の解析とその誘導機構7. 造血幹細胞移植における免疫寛容の誘導とその制御機構8. 造血幹細胞移植後の造血・免疫再構築と合併症の制御9. 造血器悪性腫瘍および固形がんに対する細胞療法・免疫療法10. 分子標的療法の標的分子とその制御機構11. 再生医療における血液細胞の利用 1. regulatory mechanism for differentiation and proliferation of hematopoietic cells 2. pathogenesis of hematological malignancies and refractory diseases 3. methodology to diagnose hematological disease 4. to develop novel approach for treatment 5. how to analyze and control the graft versus host disease			

6. how to analyze and induce the graft versus leukemia effect
7. how to induce and regulate immunotolerance in hematopoietic stem cell transplantation
8. reconstitution of hematopoiesis and immune system after hematopoietic stem cell transplantation
9. cell therapy and immunotherapy against hematological malignancies and solid tumors
10. molecules for molecular targeting therapy and mechanism of anti-cancer effect
11. use of hematopoietic cells for regenerative medicine

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

種々のテーマに関連した論文を読み、レポート作成や、検討会資料を作成する。

You have to read the papers that are related to your theme and write report and materials for discussion.

成績評価の基準と方法 Grading System

出席状況、レポート内容、討論における質疑応答状況を加味して、秀、優、良、可、不可の5段階評価

Grading will be determined based on your attendance, report and debate. Evaluation is graded on 5 steps; Excellent, Very Good, Good, Fair, Not good.

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www.hokudai-hematology.jp/>

備考 Additional Information

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	血液内科学分野 [Department of Hematology]		
責任教員 Instructor	豊嶋 崇徳 [Takanori TESHIMA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	近藤 健[Takeshi KONDOH](医学研究科), 遠藤 知之[Tomoyuki ENDOH](北海道大学病院), 藤本勝也[Katsuya FUJIMOTO](北海道大学病院), 杉田 純一[Junichi SUGITA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085352
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>造血器悪性腫瘍、造血器難治性疾患、病態、診断、治療、造血幹細胞移植、化学療法、抗体療法、分子標的療法、移植片対宿主病、移植片対白血病、再生医療</p> <p>hematological malignancy, hematological refractory disease, pathogenesis, diagnosis, treatment, hematopoietic stem cell transplantation, chemotherapy, antibody therapy, molecular targeting therapy, graft versus host disease, graft versus leukemia effect, regenerative medicine</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>造血器悪性腫瘍および造血器難治性疾患における病態を把握させ、これらの疾患の発症に関する種々の因子を理解し、その診断および治療における意義を見極めさせる。診断においては、形態学的診断、免疫学的診断、生化学的診断、細胞遺伝学的診断、遺伝子診断などが重要であることを理解させる。治療としては、化学療法、造血幹細胞移植療法、細胞療法、免疫療法、抗体療法、分子標的療法などを理解させる。さらに、血液学においては造血発生、細胞の分化・増殖、血管学・脈管学、幹細胞生物学、再生医学との関連性が深いことも理解させる。</p> <p>You will understand the pathophysiology of hematological malignancies and refractory diseases. And you come to consider multiple factors that affect the development of diseases. You will find that morphological, immunological, biochemical, cytogenetic and molecular approach is crucial in the procedure of diagnosis. In treatment, you will realize that chemotherapy, hematopoietic stem cell transplantation, cell therapy, immunotherapy, antibody therapy and molecular targeting therapy is strong tool to treat patients with hematological malignancies. Moreover, you will know that hematology is closely related to embryogenesis, cell differentiation/proloferation, angiology, stem cell biology and regenerative medicine.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>造血器悪性腫瘍および造血器難治性疾患における病態を把握でき、これらの疾患の発症に関する種々の因子およびその制御による各疾患の根治療法を理解する。診断においては、形態学的診断、免疫学的診断、生化学的診断、細胞遺伝学的診断、遺伝子診断などが重要であることを理解する。治療としては、化学療法、造血幹細胞移植療法、細胞療法、免疫療法、抗体療法、分子標的療法などの改良とそれらを併用することにより、各種血液疾患の根治が可能であることを理解する。さらに、血液学においては造血発生、細胞の分化・増殖、血管学・脈管学、幹細胞生物学、再生医学との関連性が深いことも理解する。</p> <p>The goal of this course is to completely understand,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) The pathophysiology of hematological malignancies and refractory diseases 2) The theory to cure patients with such diseases 3) The methodology of morphological, immunological, biochemical, cytogenetic and molecular approach for diagnosis 4) The hematological diseases are curable by chemotherapy, hematopoietic stem cell transplantation, cell therapy, immunotherapy, antibody therapy and molecular targeting therapy 5) Hematology is closely related to embryogenesis, cell differentiation/proloferation, angiology, stem cell biology and regenerative medicine. 		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. 造血系細胞の分化・増殖の制御機構 2. 造血器悪性腫瘍および難治性疾患の病因 3. 造血器疾患の診断法の確立とその臨床応用 4. 効果的化学療法の開発 5. 造血幹細胞移植における移植片対宿主病の病態解析とその制御機構 6. 造血幹細胞移植における移植片対白血病(腫瘍)効果の解析とその誘導機構 7. 造血幹細胞移植における免疫寛容の誘導とその制御機構 8. 造血幹細胞移植後の造血・免疫再構築と合併症の制御 9. 造血器悪性腫瘍および固形がんに対する細胞療法・免疫療法 10. 分子標的療法の標的分子とその制御機構 11. 再生医療における血液細胞の利用 <ol style="list-style-type: none"> 1. regulatory mechanism for differentiation and proliferation of hematopoietic cells 2. pathogenesis of hematological malignancies and refractory diseases 3. methodology to diagnose hematological disease 4. to develop novel approach for treatment 5. how to analyze and control the graft versus host disease 		

6. how to analyze and induce the graft versus leukemia effect
7. how to induce and regulate immunotolerance in hematopoietic stem cell transplantation
8. reconstitution of hematopoiesis and immune system after hematopoietic stem cell transplantation
9. cell therapy and immunotherapy against hematological malignancies and solid tumors
10. molecules for molecular targeting therapy and mechanism of anti-cancer effect
11. use of hematopoietic cells for regenerative medicine

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

種々のテーマに関連した論文を読み、レポート作成や、検討会資料を作成する。

You have to read the papers that are related to your theme and write report and materials for discussion.

成績評価の基準と方法 Grading System

出席状況、レポート内容、討論における質疑応答状況を加味して、秀、優、良、可、不可の5段階評価

Grading will be determined based on your attendance, report and debate. Evaluation is graded on 5 steps; Excellent, Very Good, Good, Fair, Not good.

テキスト・教科書 Textbooks**講義指定図書 Reading List****参照ホームページ Websites****研究室のホームページ Website of Laboratory**

<http://www.hokudai-hematology.jp/>

備考 Additional Information

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	健康管理医学分野 [Department of Health Care Medicine]		
責任教員 Instructor	橋野 聡 [Satoshi HASHINO] (保健センター)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085407
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
臨床医学、健康診断、健康管理、ストレス、生活習慣病、メンタルヘルス Clinical medicine, Health check-up, Health control, Stress, Metabolic disease, Mental health			
授業の目標 Course Objectives			
1)心身の健康を保持・増進するための健康管理・疾病予防について理解する。 2)ストレスの与える心身への影響を理解する。 1, In this course, students learn health control system and preventive medicine to maintain and facilitate physical and mental health. 2, In this course, students learn physical and mental effects of stress.			
到達目標 Course Goals			
1)健康診断の実際と意義について説明できる 2)感染症やがんの予防について説明できる 3)ストレスの心身への影響について説明できる 4)ストレスの心身への影響の機序について説明できる 5)うつ病とその予防を説明できる 1, Through this course, students can explain practice and significance of health check-up. 2, Through this course, students can explain infection and cancer and their prophylaxis. 3, Through this course, students can explain physical and mental effects of stress. 4, Through this course, students can explain mechanism of physical and mental effects by stress. 5, Through this course, students can explain depression and its prophylaxis.			
授業計画 Course Schedule			
これまで、月曜日午後枠を講義時間の基本としましたが、受講者の都合で変更する場合があります。 1)健康診断の実際と意義 2)生活習慣病とその予防 3)ストレスの心身への影響 4)ストレスの心身へ与える影響の機序 5)うつ病とその予防 This course is basically open in Monday afternoon. 1, Practice and significance of health check-up 2, Metabolic disease and its prophylaxis 3, Physical and mental effects of stress 4, Mechanism of physical and mental effects by stress 5, Depression and its prophylaxis			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
予習:授業開始前に連絡する授業内容について、事前に参考書を読む。 復習:毎回の授業終了時に疑問点(課題)を挙げ、次回までに課題について調べる。 In this lab, students should prepare for research before lectures, and analyze and discuss on problems after lectures.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
課題レポート(100点満点)により評価する。 秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:60点未満とする。 Grading will be based on active class participation and the final reports. Report results less than 60 % of performance will be regarded as wrong.			
テキスト・教科書 Textbooks			

講義指定図書 Reading List

健診人間ドックハンドブック／日野原重明: 中外医学社, 2008
ヘルスサポートの方法と実践／田中 滋: 東京大学出版会, 2007
テキスト健康科学／佐藤祐三: 南江堂, 2005

参照ホームページ Websites**研究室のホームページ Website of Laboratory**

<http://www.hokudai.ac.jp/hoken/>

備考 Additional Information

受講希望者は2016年4月30日までに、以下のアドレスにメールで連絡のこと。

shashino@med.hokudai.ac.jp

Students who want to attend this class can correspond to the address below by mail until April 30, 2016.

shashino@med.hokudai.ac.jp

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	健康管理医学分野 [Department of Health Care Medicine]		
責任教員 Instructor	橋野 聡 [Satoshi HASHINO] (保健センター)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085370
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
臨床医学、健康診断、健康管理、ストレス、生活習慣病、メンタルヘルス Clinical medicine, Health check-up, Heath control, Stress, Metabolic disease, Mental health			
授業の目標 Course Objectives			
1)心身の健康を保持・増進するための健康管理・疾病予防について理解する。 2)ストレスの与える心身への影響を理解する。 1, In this course, students learn health control system and preventive medicine to maintain and facilitate physical and mental health. 2, In this course, students learn physical and mental effects of stress.			
到達目標 Course Goals			
1)健康診断の実際と意義について説明できる 2)感染症やがんの予防について説明できる 3)ストレスの心身への影響について説明できる 4)ストレスの心身への影響の機序について説明できる 5)うつ病とその予防を説明できる 1, Through this course, students can explain practice and significance of health check-up. 2, Through this course, students can explain infection and cancer and their prophylaxis. 3, Through this course, students can explain physical and mental effects of stress. 4, Through this course, students can explain mechanism of physical and mental effects by stress. 5, Through this course, students can explain depression and its prophylaxis.			
授業計画 Course Schedule			
これまで、月曜日午後枠を講義時間の基本としましたが、受講者の都合で変更する場合があります。 1)健康診断の実際と意義 2)生活習慣病とその予防 3)ストレスの心身への影響 4)ストレスの心身へ与える影響の機序 5)うつ病とその予防 This course is basically open in Monday afternoon. 1, Practice and significance of health check-up 2, Metabolic disease and its prophylaxis 3, Physical and mental effects of stress 4, Mechanism of physical and mental effects by stress 5, Depression and its prophylaxis			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
予習:授業開始前に連絡する授業内容について、事前に参考書を読む。 復習:毎回の授業終了時に疑問点(課題)を挙げ、次回までに課題について調べる。 In this lab, students should prepare for research before lectures, and analyze and discuss on problems after lectures.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
課題レポート(100点満点)により評価する。 秀:90点以上、優:80～89点、良:70～79点、可:60～69点、不可:60点未満とする。 Grading will be based on active class participation and the final reports. Report results less than 60 % of performance will be regarded as wrong.			
テキスト・教科書 Textbooks			

講義指定図書 Reading List

健診人間ドックハンドブック／日野原重明:中外医学社, 2008
ヘルスサポートの方法と実践／田中 滋:東京大学出版会, 2007
テキスト健康科学／佐藤祐三:南江堂, 2005

参照ホームページ Websites**研究室のホームページ Website of Laboratory**

<http://www.hokudai.ac.jp/hoken/>

備考 Additional Information

受講希望者は2016年4月30日までに、以下のアドレスにメールで連絡のこと。

shashino@med.hokudai.ac.jp

Students who want to attend this class can correspond to the address below by mail until April 30, 2016.

shashino@med.hokudai.ac.jp

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	放射線医学分野 [Department of Radiation Medicine]		
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	鬼丸 力也[Rikiya ONIMARU](医学研究科), 工藤 興亮[Kosuke KUDOH](北海道大学病院), 土屋 和彦[Kazuhiko TSUCHIYA](北海道大学病院), 真鍋 徳子[Noriko MANABE](北海道大学病院), 作原 祐介[Yusuke SAKUHARA](北海道大学病院), 阿保 大介[Daisuke ABO](北海道大学病院), 加藤 徳雄[Norio KATO](北海道大学病院), 加藤 扶美[Fumi KATO](北海道大学病院), 木下 留美子[Rumiko KINOSHITA](北海道大学病院), 井上 哲也[Tetsuya INOUE](北海道大学病院), 高尾 聖心[Seishin TAKAO](北海道大学病院), 松浦 妙子[Taeko MATSURA](工学研究院), 藤間 憲幸[Noriyuki FUJIMA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085387
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	放射線医療 放射線診断 放射線治療 CT MRI radiation medicine, diagnostic radiology, radiation oncology, CT, MRI		
授業の目標 Course Objectives	<p>放射線医学は、電離放射線のみならず特定電磁波や超音波を医学研究や画像診断・治療などの臨床に応用し、基礎医学と臨床医学の架け橋ともいべき集学的色彩の濃い学問である。放射線医学分野では疾患診断を中心とした画像診断と、癌治療を中心とした放射線腫瘍学に分かれ、臓器を縦糸に、モダリティを横糸として研究班が構成され、様々な研究が行われている。これらの内容を理解し、それぞれの課題に対する研究を行う。</p> <p>Radiology is a multidisciplinary field bridging between clinical and basic medicine. Ionizing radiation, specific electromagnetic waves and ultrasound are applied in clinical settings such as diagnostic imaging and treatment. Dept. of radiation medicine is divided into diagnosis imaging and radiation oncology for cancer therapy, research groups are composed of internal organ and modality as warp and woof, to conduct various researches. Understand the above and conduct assigned research.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>以下に示す放射線医学の現状を理解し、それぞれの課題を把握し、そのいくつかについて研究を行う。</p> <p>1) 画像診断学では、X線、高周波電磁波、磁場、超音波などの情報キャリアを用いた画像診断の高度化、診断技術の治療への応用(interventional radiology:IVR)、画像処理と画像管理(PACS)の研究が行われている。画像診断の高度化に関する研究には、各種疾患におけるMR画像と病理組織像の対比、高精細MRI・CT3次元画像による微視的・立体的な形態診断、fMRI・拡散・超音波ドップラ等による組織の微小循環や機能的画像、CT 灌流画像による脳及び肝血流の定量化、MR 分光法による組織代謝解析等がある。</p> <p>2) IVRに関しては、動静脈奇形や腫瘍における血流動態解析・塞栓術手法・塞栓材料の研究が行われている。画像処理とPACSについては、MR信号の定量化、MR画質に及ぼす諸要素、ソフトコピー診断のモニターと環境、画像圧縮手法と許容される圧縮率、遠隔画像診断などの研究が行われている。</p> <p>3) 放射線腫瘍学では、CT・MRI・PET シミュレーション画像を用いた治療計画システムの開発、脳腫瘍及び動静脈奇形治療精度向上に関する定位的放射線照射法、動体追跡照射による胸腹部腫瘍放射線治療システムの開発、低線量全身照射による免疫生物学的効果、放射線照射と化学療法を組み合わせた集学的治療の研究が行われている。癌発生や癌治療効果に及ぼす遺伝子解析の研究、遠隔放射線治療、高品質管理放射線治療の研究にも取り組んでいる。</p> <p>Understand present conditions and assignments of radiology described below, and conduct research on some of them;</p> <p>1. In diagnostic imaging, we conduct researches on advanced diagnostic imaging using information carriers as X-rays, high-frequency electromagnetic waves, magnetic fields or ultrasound, therapeutic applications of diagnostic techniques (interventional radiology:IVR), also image processing and image management(PACS). Research on advanced diagnostic imaging includes comparison of MR images and histopathological images in various diseases, microscopic and stereoscopic diagnosis by high-definition MRI?CT3-dimensional images, microcirculation and functional imaging of tissues by fMRI? diffusion and ultrasonic Doppler, quantification of brain and hepatic blood flow by CT perfusion images, and tissue metabolism analysis by MR spectroscopy.</p> <p>2. For IVR, researches on blood flow dynamics analysis, embolization techniques and materials in arteriovenous malformations and tumors are conducted. For image processing and PACS, researches on quantification of MR signals, elements affecting MR image quality, monitoring and environment in softcopy diagnosis, image compression technique and acceptable level of compression, and remote diagnostic imaging, are conducted</p>		

3. In radiation oncology, researches on development of treatment planning system using CT?MRI?PET simulation image, stereotactic radiosurgery to improve treatment accuracy for brain tumor and arteriovenous malformation, development of thoracoabdominal radiotherapy system using moving body tracking device, immunobiological effects of low-dose total-body irradiation, multidisciplinary approach combining chemotherapy and radiation, gene analysis affecting cancer development and therapeutic effect, remote radiation therapy, and quality assured radiotherapy, are conducted.

授業計画 Course Schedule

以下に関する研究を通じた授業を行う。

- 1) fMRI を用いた脳機能局在の研究
 - 2) MR 拡散強調画像と灌流画像を用いた脳病変の病態解析
 - 3) Xe-CT を用いた肝組織血流の基礎的・臨床的研究
 - 4) fMRI を用いた骨格筋の機能的変化の研究
 - 5) CT 灌流画像による脳血流量の定量的評価の研究
 - 6) CT 仮想内視鏡による肺癌の診断精度向上に関する研究
 - 7) 冷凍手術治療後の臓器組織学的変化と MR 画像との比較研究
 - 8) デジタル画像診断における画像処理・管理・レポートシステムの研究
 - 9) 動体追跡強度変調照射法による肺癌治療の臨床 I / II 相研究
 - 10) fMRI・PET 情報を用いた脳定位的照射の精度向上に関する研究
1. Research on brain functional localization using fMRI
 2. Pathology analysis of brain lesions using diffusion-weighted and perfusion MR images
 3. Basic and clinical researches on liver tissue blood flow using Xe-CT
 4. Research on functional changes in skeletal muscle using fMRI
 5. Research on quantitative evaluation of cerebral blood flow by perfusion CT images
 6. Research on diagnostic accuracy improvement of lung cancer using CT virtual endoscopy
 7. Comparative research of organ histological changes and MR images of after cryosurgery
 8. Research on image processing, management and reporting system in digital diagnostic imaging
 9. Clinical I/II phase research on lung cancer treatment using moving body tracking and intensity-modulated radiation
 10. Research on accuracy improvement of stereotactic radiosurgery for brain using fMRI?PET information

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

最新関連文献検索

Search the latest relevant reading materials

成績評価の基準と方法 Grading System

授業場所: 大学病院放射線部地下カンファレンスルームにおける質疑応答

- (1) 放射線治療関係: 治療部門会議室
- (2) 放射線診断部門: MRI部門カンファレンス室

Grading is based on Q&A session in our conference rooms of the University Hospital.

1. Radiotherapy related: conference room of therapy dept. 2. Radiodiagnosis related: conference room of MRI dept.

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	放射線医学分野 [Department of Radiation Medicine]		
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	工藤 興亮[Kosuke KUDOHI](北海道大学病院), 真鍋 徳子[Noriko MANABE](北海道大学病院), 作原 祐介[Yusuke SAKUHARA](北海道大学病院), 阿保 大介[Daisuke ABO](北海道大学病院), 加藤 扶美[Fumi KATOH](北海道大学病院), 木下 留美子[Rumiko KINOSHITA](北海道大学病院), 藤間 憲幸[Noriyuki FUJIMA](北海道大学病院), 遠藤 晃[Akira ENDOH](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085353
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	放射線医療 放射線診断 放射線治療 癌 CT MRI radiation medicine, diagnostic radiology, radiation oncology, cancer, CT, MRI		
授業の目標 Course Objectives	<p>放射線医学は、電離放射線のみならず特定電磁波や超音波を医学研究や画像診断・治療などの臨床に応用し、基礎医学と臨床医学の架け橋ともいべき集学的色彩の濃い学問である。放射線医学分野では疾患診断を中心とした画像診断と、癌治療を中心とした放射線腫瘍学に分かれ、臓器を縦糸に、モダリティを横糸として研究班が構成され、様々な研究が行われている。これらを理解し、研究課題を見つけ、世界に発信する能力をつける。</p> <p>Radiology is a multidisciplinary field bridging between clinical and basic medicine. Ionizing radiation, specific electromagnetic waves and ultrasound are applied in clinical settings such as diagnostic imaging and treatment. Dept. of radiation medicine is divided into diagnosis imaging and radiation oncology for cancer therapy, research groups are composed of internal organ and modality as warp and woof, to conduct various researches. Understand the above, find research theme and acquire competency to transmit it to the rest of the world.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1) 画像診断学では、X線、高周波電磁波、磁場、超音波などの情報キャリアを用いた画像診断の高度化、診断技術の治療への応用(interventional radiology:IVR)、画像処理と画像管理(PACS)の研究が行われている。画像診断の高度化に関する研究には、各種疾患におけるMR画像と病理組織像の対比、高精細MRI・CT3次元画像による微視的・立体的な形態診断、fMRI・拡散・超音波ドプラー等による組織の微小循環や機能的画像、CT灌流画像による脳及び肝血流の定量化、MR分光法による組織代謝解析等がある。</p> <p>2) IVRに関しては、動静脈奇形や腫瘍における血流動態解析・塞栓術手法・塞栓材料の研究が行われている。画像処理とPACSについては、MR信号の定量化、MR画質に及ぼす諸要素、ソフトコピー診断のモニターと環境、画像圧縮手法と許容される圧縮率、遠隔画像診断などの研究が行われている。</p> <p>3) 放射線腫瘍学では、CT・MRI・PETシミュレーション画像を用いた治療計画システムの開発、脳腫瘍及び動静脈奇形治療精度向上に関する定位的放射線照射法、動体追跡照射による胸腹部腫瘍放射線治療システムの開発、低線量全身照射による免疫生物学的効果、放射線照射と化学療法を組み合わせた集学的治療の研究が行われている。癌発生や癌治療効果に及ぼす遺伝子解析の研究、遠隔放射線治療、高品質管理放射線治療の研究にも取り組んでいる。</p> <p>1. In diagnostic imaging, we conduct researches on advanced diagnostic imaging using information carriers as X-rays, high-frequency electromagnetic waves, magnetic fields or ultrasound, therapeutic applications of diagnostic techniques (interventional radiology:IVR), also image processing and image management(PACS). Research on advanced diagnostic imaging includes comparison of MR images and histopathological images in various diseases, microscopic and stereoscopic diagnosis by high-definition MRI?CT3-dimensional images, microcirculation and functional imaging of tissues by fMRI?diffusion and ultrasonic Doppler, quantification of brain and hepatic blood flow by CT perfusion images, and tissue metabolism analysis by MR spectroscopy.</p> <p>2. For IVR, researches on blood flow dynamics analysis, embolization techniques and materials in arteriovenous malformations and tumors are conducted. For image processing and PACS, researches on quantification of MR signals, elements affecting MR image quality, monitoring and environment in softcopy diagnosis, image compression technique and acceptable level of compression, and remote diagnostic imaging, are conducted</p> <p>3. In radiation oncology, researches on development of treatment planning system using CT?MRI?PET simulation image, stereotactic radiosurgery to improve treatment accuracy for brain tumor and arteriovenous malformation, development of thoracoabdominal radiotherapy system using moving body tracking device, immunobiological effects of low-dose total-body irradiation, multidisciplinary approach combining chemotherapy and radiation, gene analysis affecting cancer development and therapeutic effect, remote radiation therapy, and quality assured radiotherapy, are conducted.</p>		

授業計画 Course Schedule

放射線医学分野における以下の各研究について目的・方法論を理解する。

- 1) CT・MRI・超音波診断学。
- 2) 放射線物理・生物学を含めた放射線治療学。

さらに、以下の課題に関する研究を行う。

- 1) fMRI を用いた脳機能局在の研究
- 2) MR 拡散強調画像と灌流画像を用いた脳病変の病態解析
- 3) Xe-CT を用いた肝組織血流の基礎的・臨床的研究
- 4) fMRI を用いた骨格筋の機能的変化の研究
- 5) CT 灌流画像による脳血流量の定量的評価の研究
- 6) CT 仮想内視鏡による肺癌の診断精度向上に関する研究
- 7) 冷凍手術治療後の臓器組織学的変化と MR 画像との比較研究
- 8) デジタル画像診断における画像処理・管理・レポートシステムの研究
- 9) 動体追跡強度変調照射法による肺癌治療の臨床 I / II 相研究
- 10) fMRI・PET 情報を用いた脳定位的照射の精度向上に関する研究

Understand objectives and methodology for each of following researches;

1. CT/MRI/Ultrasonic diagnostics, 2. Radiation therapy including radiation physics and radiobiology

Furthermore, conduct researches on the following topics;

1. Research on brain functional localization using fMRI
2. Pathology analysis of brain lesions using diffusion-weighted and perfusion MR images
3. Basic and clinical researches on liver tissue blood flow using Xe-CT
4. Research on functional changes in skeletal muscle using fMRI
5. Research on quantitative evaluation of cerebral blood flow by perfusion CT images
6. Research on diagnostic accuracy improvement of lung cancer using CT virtual endoscopy
7. Comparative research of organ histological changes and MR images of after cryosurgery
8. Research on image processing, management and reporting system in digital diagnostic imaging
9. Clinical I/II phase research on lung cancer treatment using moving body tracking and intensity-modulated radiation
10. Research on accuracy improvement of stereotactic radiosurgery for brain using fMRI/PET information

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

上記の内容に関する理解を深めて、日常の診療・研究内容から疑問を持つこと。

Enhance understandings of the above mentioned contents, and question aspects of daily clinical practice and research.

成績評価の基準と方法 Grading System

授業場所: 大学病院放射線部地下カンファレンスルームで行われる議論や学会での質疑応答や研究内容の発表

- (1) 放射線治療関係: 治療部門会議室
- (2) 放射線診断部門: MRI部門カンファレンス室

Grading is based on discussion in our conference rooms of the University Hospital Q&A and research presentation at academic conference.

1. Radiotherapy related: conference room of therapy dept. 2. Radiodiagnosis related: conference room of MRI dept.

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	核医学分野 [Department of Nuclear Medicine]		
責任教員 Instructor	玉木 長良 [Nagara TAMAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	白土 博樹[Hiroki SHIRATO](医学研究科), 志賀 哲[Toru SHIGA](医学研究科), 岡本 祥三[Shozo OKAMOTO](北海道大学病院), 久下 裕司[Yuji KUGE](アイトープ総合センター), 工藤 與亮[Kosuke KUDOH](北海道大学病院), タ キン キン[THA, Khin Khin](医学研究科), 平田 健司[Kenji HIRATA](医学研究科), 小林 健太郎[Kentaro KOBAYASHI](医学研究科), 山口 秀[Shigeru YAMAGUCHI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085388
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	ラジオアイソトープ, 核医学, 画像診断 radioisotope, nuclear medicine, diagnostic imaging		
授業の目標 Course Objectives	<p>組織(または病態)に親和性のある標識薬剤を用いて病態の診断、評価する核医学検査や、同様の原理を利用して治療に応用するアイソトープ治療を主体に研究、教育を行ってきている。</p> <p>これまでは核医学独自の領域であった甲状腺や腎臓の診療だけでなく、広く応用されるようになった脳神経や循環器疾患での利用を推進してきた。</p> <p>近年導入されたポジトロン放出核種を利用したポジトロン断層撮影法(PET)は従来の画像診断法では得ることの出来なかった、生体内の生理的、生化学的情報を映像化し、その後の治療戦略を決める上で重要な検査法となりつつある。</p> <p>これらの新しい機能診断、治療法はまだ初歩段階であり、それぞれの改良が進められ、より客観的、定量的な解析法が進んでいる。</p> <p>他方、新しい放射性薬剤も次々に登場しており、これまでにない診断や治療が進められようとしている。</p>		
到達目標 Course Goals	<p>核医学は本来分子生物学を生かした機能画像診断法だけに、種々の疾患の分子、遺伝子レベルの情報を画像として把握し、診断だけでなく、その重症度判定、治療戦略に至るまでの情報を得ることを目指している。</p> <p>その目的のため、放射線医学、種々の基礎医学、臨床医学の専門家、さらには広く薬学部、工学部など研究者と共同で新しい核医学的な手法の開発を推進している。</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>放射性薬剤、脳神経、循環器、腫瘍、解析の5つのグループに分けて、各々のグループで勉強会をすると共に、新しい手法の確立やその応用について研究、教育を進めている。</p> <p>〈テーマ研究の例〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 脳の細胞機能の画像化と各種疾患での病態評価への応用 2) 心臓の細胞機能の画像化と各種疾患での病態評価への応用 3) 腎機能の定量的解析と治療効果判定 4) 甲状腺の病態評価とアイソトープ治療への応用 5) 腫瘍の分子機能の画像化と鑑別診断、治療戦略や治療効果判定への応用 6) 骨、内分泌、消化器などの機能の定量的評価法の確立 7) 標識薬剤の開発と新しい分子機能評価法への応用 8) PET 検査の撮影法・解析法の改良、および新しい検査法の開発 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	関連した参考書、文献に目を通す。 students should look at textbook		
成績評価の基準と方法 Grading System	抄読会、研究発表	presentation, journal club	
テキスト・教科書 Textbooks	わかりやすい核医学/玉木長良, 真鍋治: 文光堂, 2016		
講義指定図書 Reading List	なし		
参照ホームページ Websites	http://nuclear.med.hokudai.ac.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	開講期間: 通年(後日掲示により周知)		

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	核医学分野 [Department of Nuclear Medicine]		
責任教員 Instructor	玉木 長良 [Nagara TAMAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	白土 博樹[Hiroki SHIRATO](医学研究科), 志賀 哲[Toru SHIGA](医学研究科), 岡本 祥三[Shozo OKAMOTO](北海道大学病院), 久下 裕司[Yuji KUGE](アイソトープ総合センター), 工藤 與亮[Kosuke KUDOH](北海道大学病院), タ キン キン[THA, Khin Khin](医学研究科), 平田 健司[Kenji HIRATA](医学研究科), 小林 健太郎[Kentaro KOBAYASHI](医学研究科), 山口 秀[Shigeru YAMAGUCHI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085354
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	ラジオアイソトープ,核医学,画像診断 radioisotope, nuclear medicine, diagnostic imaging		
授業の目標 Course Objectives	<p>組織(または病態)に親和性のある標識薬剤を用いて病態の診断、評価する核医学検査や、同様の原理を利用して治療に応用するアイソトープ治療を主体に研究、教育を行ってきている。</p> <p>これまでは核医学独自の領域であった甲状腺や腎臓の診療だけでなく、広く応用されるようになった脳神経や循環器疾患での利用を推進してきた。</p> <p>近年導入されたポジトロン放出核種を利用したポジトロン断層撮影法(PET)は従来の画像診断法では得ることの出来なかった、生体内の生理的、生化学的情報を映像化し、その後の治療戦略を決める上で重要な検査法となりつつある。</p> <p>これらの新しい機能診断、治療法はまだ初歩段階であり、それぞれの改良が進められ、より客観的、定量的な解析法が進んでいる。</p> <p>他方、新しい放射性薬剤も次々に登場しており、これまでにない診断や治療が進められようとしている。</p>		
到達目標 Course Goals	<p>核医学は本来分子生物学を生かした機能画像診断法だけに、種々の疾患の分子、遺伝子レベルの情報を画像として把握し、診断だけでなく、その重症度判定、治療戦略に至るまでの情報を得ることを目指している。</p> <p>その目的のため、放射線医学、種々の基礎医学、臨床医学の専門家、さらには広く薬学部、工学部など研究者と共同で新しい核医学的な手法の開発を推進している。</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>放射性薬剤、脳神経、循環器、腫瘍、解析の5つのグループに分けて、各々のグループで勉強会をすると共に、新しい手法の確立やその応用について研究、教育を進めている。</p> <p>〈テーマ研究の例〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 脳の細胞機能の画像化と各種疾患での病態評価への応用 2) 心臓の細胞機能の画像化と各種疾患での病態評価への応用 3) 腎機能の定量的解析と治療効果判定 4) 甲状腺の病態評価とアイソトープ治療への応用 5) 腫瘍の分子機能の画像化と鑑別診断、治療戦略や治療効果判定への応用 6) 骨、内分泌、消化器などの機能の定量的評価法の確立 7) 標識薬剤の開発と新しい分子機能評価法への応用 8) PET 検査の撮影法・解析法の改良、および新しい検査法の開発 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	関連した参考書、文献に目を通す。 students should look at textbook		
成績評価の基準と方法 Grading System	抄読会、研究発表 presentation, journal club		
テキスト・教科書 Textbooks	わかりやすい核医学/玉木長良, 真鍋治: 文光堂, 2016		
講義指定図書 Reading List	なし		
参照ホームページ Websites	http://nuclear.med.hokudai.ac.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	開講期間: 通年(後日掲示により周知)		

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]												
講義題目 Subtitle	放射線治療医学分野 [Department of Radiation Oncology]												
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)												
担当教員 Other Instructors	清水 伸一[Shinichi SHIMIZU](医学研究科), 橋本 孝之[Takayuki HASHIMOTO](医学研究科), 遠藤 晃[Akira ENDOH](北海道大学病院)												
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085412										
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8										
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4										
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】												
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320												
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine												
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)												
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学												
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)												
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業												
キーワード Key Words													
放射線医学 放射線治療 医療情報 医療ナビゲーション radiation medicine, radiotherapy, medical informatics, medical navigation													
授業の目標 Course Objectives													
放射線治療医学は、電離放射線を治療に応用し、基礎医学と臨床医学の架け橋ともいべき集学的色彩の濃い学問である。癌治療を中心とした放射線腫瘍学では、粒子線治療を使った、様々な研究が行われていることを理解する。また、医療情報がどのようにがん診療に活用され、患者を交えた治療方針の決定に関する、医療ナビゲーションの研究を行う。 TO understand that radiation oncology is multi-disciplinary science translating between basic science and clinical medicine using ionizing irradiation and particle therapy. To understand the importance of medical informatics in radiation medicine and navigation of the patients to be treated properly.													
到達目標 Course Goals													
1. 放射線腫瘍学における、陽子線治療、重粒子線治療などの粒子線治療の役割を理解する。 TO understand the role of proton beam therapy and heavy ion therapy in radiation oncology													
授業計画 Course Schedule													
<table border="0"> <tr> <td>1) 陽子線治療の基礎</td> <td>1. Basic of proton beam therapy</td> </tr> <tr> <td>2) 陽子線治療の医学的意義</td> <td>2. Medical importance of proton beam therapy</td> </tr> <tr> <td>3) 陽子線治療の医学物理</td> <td>3. Medical Physics in proton beam therapy</td> </tr> <tr> <td>4) 陽子線治療の生物学</td> <td>4. Biology in Proton beam therapy</td> </tr> <tr> <td>5) 放射線治療装置をもちいた研究技法</td> <td>5. Various technology in the usage of proton beam for research</td> </tr> </table>				1) 陽子線治療の基礎	1. Basic of proton beam therapy	2) 陽子線治療の医学的意義	2. Medical importance of proton beam therapy	3) 陽子線治療の医学物理	3. Medical Physics in proton beam therapy	4) 陽子線治療の生物学	4. Biology in Proton beam therapy	5) 放射線治療装置をもちいた研究技法	5. Various technology in the usage of proton beam for research
1) 陽子線治療の基礎	1. Basic of proton beam therapy												
2) 陽子線治療の医学的意義	2. Medical importance of proton beam therapy												
3) 陽子線治療の医学物理	3. Medical Physics in proton beam therapy												
4) 陽子線治療の生物学	4. Biology in Proton beam therapy												
5) 放射線治療装置をもちいた研究技法	5. Various technology in the usage of proton beam for research												
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework													
上記の授業内容に関係する本研究室や他研究者から公表されている論文を予め読んで理解しておく。 Search the latest relevant reading materials.													
成績評価の基準と方法 Grading System													
授業場所: 陽子線治療センター 放射線治療関係: 治療部門会議室 Venue: Proton Beam Therapy Center Radiotherapy related: Conference room of therapy dept.													
テキスト・教科書 Textbooks													
講義指定図書 Reading List													
参照ホームページ Websites													
研究室のホームページ Website of Laboratory													
備考 Additional Information													

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	放射線治療医学分野 [Department of Radiation Oncology]		
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	清水 伸一[Shinichi SHIMIZU](医学研究科), 橋本 孝之[Takayuki HASHIMOTO](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085378
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	放射線治療 陽子線治療 癌 radiation oncology, proton beam therapy, cancer		
授業の目標 Course Objectives	陽子線治療を理解する。 Understand proton beam therapy.		
到達目標 Course Goals	陽子線治療に関する研究を行う力を身につける。 Acquire skills required to conduct researches on proton beam therapy.		
授業計画 Course Schedule	陽子線治療に関する研究を自ら計画し、遂行できる力を身につけるため、前向き臨床プロトコルの作成を行い、実際に臨床研究に参加する。 In order to develop capacities to plan and conduct research on proton beam therapy independently, create prospective clinical protocol and participate in clinical research.		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	上記の内容に関する理解を深めて、日常の診療・研究内容から疑問を持つこと。 Deepen understandings of the above mentioned contents, and question aspects of daily clinical practice and researches.		
成績評価の基準と方法 Grading System	授業場所: 大学病院放射線部地下カンファレンスルームで行われる議論や学会での質疑応答や研究内容の発表 放射線治療関係: 治療部門会議室 陽子線治療センター Grading is based on discussion in our conference rooms of the University Hospital or Q&A and research presentation at academic conference. Radiotherapy related: conference room of therapy dept. Proton Beam Therapy Center		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	消化器外科学分野 I [Department of Gastroenterological Surgery I]		
責任教員 Instructor	武富 紹信 [Akinobu TAKETOMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	神山 俊哉[Toshiya KAMIYAMA](医学研究科), 高橋 典彦[Norihiko TAKAHASHI](北海道大学病院), 嶋村 剛[Tsuyoshi SHIMAMURA](北海道大学病院), 本間 重紀[Shigenori HOMMA](北海道大学病院), 蒲池 浩文[Hirofumi KAMACHI](北海道大学病院), 横尾 英樹[Hideki YOKO](北海道大学病院), 山下 健一郎[Kenichiro YAMASHITA](医学研究科), 川村 秀樹[Hideki KAWAMURA](医学研究科), 本多 昌平[Shohei HONDA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085389
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
授業の目標 Course Objectives			
研究の概要			
1.移植 拒絶反応や免疫寛容ならびに虚血再灌流障害の病態を解明し、有効な治療法を確立する。また、異種移植の臨床応用に向けて、大動物、小動物を使った基礎的実験を行う。			
2.人工臓器・再生医療 各種組織の幹細胞、前駆細胞などの分離、増殖法を研究し、各種臓器の機能不全に対する有効な細胞治療法の開発を行う。			
3.悪性腫瘍 各種悪性腫瘍(肝臓癌、胆道癌、胃癌、大腸癌、乳癌、甲状腺癌など)の分子生物学的病態解明を行い、新たな治療法の確立を目指し他研究を行う。			
Research Overview			
1.Transplantation Elucidate rejection response, immune tolerance and pathological condition of ischemia-reperfusion injury, and establish effective treatments. Perform basic experiments using small and large animals aiming for clinical application of xenotransplantation			
2.Artificial organs and regenerative medicine Study separation and proliferation method of stem cells and precursor cells of various tissues and develop effective cell treatment for dysfunctions organs.			
3.Malignancy Elucidate molecular biological pathological condition of various malignant tumors (liver cancer, biliary tract cancer, stomach cancer, colon cancer, childhood cancer) and conduct researches to establish new treatments.			
到達目標 Course Goals			
各テーマに沿った研究ができる。 Can conduct the research in accordance with the research theme.			
授業計画 Course Schedule			
テーマ研究の例			
1.各種薬剤を使った虚血再灌流障害の予防			
2.免疫寛容をもたらす新しい免疫抑制剤の開発			
3.肝障害ならびに肝再生機構の解明			
4.不死化細胞を用いた臍島移植や肝細胞移植などの細胞移植法の開発			
5.自己組織化多孔質膜を足場に用いた細胞維持機構の解明			
6.各種癌における制癌剤の感受性およびその耐性機構の解明			
7.各種癌疾患における分子生物学的微小転移の解析			
8.進行癌に対する免疫学的治療法の開発			
Examples of Theme Research			
1.Prevention of ischemia-reperfusion injury using various drugs			
2.Development of new immunosuppressive drug that induces immune tolerance			
3.Elucidation of liver damage and liver regeneration mechanism			

4. Development of cell transplantation methods, such as pancreatic islet cell transplantation and hepatocellular transplantation using immortal cell
5. Elucidation of cell maintenance mechanism using self-assembled porous film as a scaffold.
6. Elucidation of mechanism of resistance and sensitivity of anticancer drugs in various cancers.
7. Analysis of molecular biological micrometastases in various cancer diseases.
8. Development of immunological treatment to advanced cancer

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

.

成績評価の基準と方法 Grading System

.

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www.surg1-hokudai.jp/>

備考 Additional Information

授業場所: 消化器外科学分野 I 教室、動物実験施設、消化器外科 I 病棟、医歯学総合研究棟

授業に関する連絡先: 神山俊哉 (内線 5927, t-kamiya@med.hokudai.ac.jp)

Venue: Class room or medical ward of Dept. of Gastroenterological Surgery I, Animal experimenting bldg., Clinical medicine research bldg.

Please contact Kamiyama (x5927, t-kamiya@med.hokudai.ac.jp) for details.

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	消化器外科学分野Ⅰ [Department of Gastroenterological Surgery I]		
責任教員 Instructor	武富 紹信 [Akinobu TAKETOMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	神山 俊哉[Toshiya KAMIYAMA](医学研究科), 高橋 典彦[Norihiko TAKAHASHI](北海道大学病院), 嶋村 剛[Tsuyoshi SHIMAMURA](北海道大学病院), 本間 重紀[Shigenori HOMMA](北海道大学病院), 蒲池 浩文[Hirofumi KAMACHI](北海道大学病院), 横尾 英樹[Hideki YOKO](北海道大学病院), 山下 健一郎[Kenichiro YAMASHITA](医学研究科), 川村 秀樹[Hideki KAWAMURA](医学研究科), 本多 昌平[Shohei HONDA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085373
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
授業の目標 Course Objectives			
研究の概要			
1.移植 拒絶反応や免疫寛容ならびに虚血再灌流障害の病態を解明し、有効な治療法を確立する。また、異種移植の臨床応用に向けて、大動物、小動物を使った基礎的実験を行う。			
2.人工臓器・再生医療 各種組織の幹細胞、前駆細胞などの分離、増殖法を研究し、各種臓器の機能不全に対する有効な細胞治療法の開発を行う。			
3.悪性腫瘍 各種悪性腫瘍(肝臓癌、胆道癌、胃癌、大腸癌、乳癌、甲状腺癌など)の分子生物学的病態解明を行い、新たな治療法の確立を目指し他研究を行う。			
Research Overview			
1.Transplantation Elucidate rejection response, immune tolerance and pathological condition of ischemia-reperfusion injury, and establish effective treatments. Perform basic experiments using small and large animals aiming for clinical application of xenotransplantation			
2.Artificial organs and regenerative medicine Study separation and proliferation method of stem cells and precursor cells of various tissues and develop effective cell treatment for dysfunctions organs.			
3.Malignancy Elucidate molecular biological pathological condition of various malignant tumors (liver cancer, biliary tract cancer, stomach cancer, colon cancer, childhood cancer) and conduct researches to establish new treatments.			
到達目標 Course Goals			
各テーマに沿った研究ができる。 Can conduct the research in accordance with the research theme.			
授業計画 Course Schedule			
テーマ研究の例			
1.各種薬剤を使った虚血再灌流障害の予防			
2.免疫寛容をもたらす新しい免疫抑制剤の開発			
3.肝障害ならびに肝再生機構の解明			
4.不死化細胞を用いた臍島移植や肝細胞移植などの細胞移植法の開発			
5.自己組織化多孔質膜を足場に用いた細胞維持機構の解明			
6.各種癌における制癌剤の感受性およびその耐性機構の解明			
7.各種癌疾患における分子生物学的微小転移の解析			
8.進行癌に対する免疫学的治療法の開発			
Examples of Theme Research			
1.Prevention of ischemia-reperfusion injury using various drugs			
2.Development of new immunosuppressive drug that induces immune tolerance			
3.Elucidation of liver damage and liver regeneration mechanism			

4. Development of cell transplantation methods, such as pancreatic islet cell transplantation and hepatocellular transplantation using immortal cell
5. Elucidation of cell maintenance mechanism using self-assembled porous film as a scaffold.
6. Elucidation of mechanism of resistance and sensitivity of anticancer drugs in various cancers.
7. Analysis of molecular biological micrometastases in various cancer diseases.
8. Development of immunological treatment to advanced cancer

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

.

成績評価の基準と方法 Grading System

.

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www.surg1-hokudai.jp/>

備考 Additional Information

授業場所: 消化器外科学分野 I 教室、動物実験施設、消化器外科 I 病棟、医歯学総合研究棟

授業に関する連絡先: 神山俊哉 (内線 5927, t-kamiya@med.hokudai.ac.jp)

Venue: Class room or medical ward of Dept. of Gastroenterological Surgery I, Animal experimenting bldg., Clinical medicine research bldg.

Please contact Kamiyama (x5927, t-kamiya@med.hokudai.ac.jp) for details.

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅰ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅰ]		
講義題目 Subtitle	消化器外科学分野Ⅱ [Department of Gastroenterological Surgery Ⅱ]		
責任教員 Instructor	平野 聡 [Satoshi HIRANO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	七戸 俊明[Toshiaki SHICHINOHE](医学研究科), 岡村 圭祐[Keisuke OKAMURA](北海道大学病院), 土川 貴裕[Takahiro TSUCHIKAWA](北海道大学病院), 中村 透[Toru NAKAMURA](医学研究科), 海老原 裕磨[Yuma EBIHARA](北海道大学病院), 村上 壮一[Soichi MURAKAMI](医学研究科), 田本 英司[Eiji TAMOTO](北海道大学病院), 倉島 庸[Yo KURASHIMA](医学研究科), 野路 武寛[Takehiro NOJI](北海道大学病院), 中西 喜嗣[Yoshitsugu NAKANISHI](北海道大学病院), 浅野 賢道[Toshimichi ASANO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085390
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	癌、腫瘍外科、外科治療、臨床病理学的研究		
授業の目標 Course Objectives	固型癌に対して大きな威力をもつ外科治療をより効果的に、より安全・低侵襲に応用する新しい外科治療方策・方針を開発・構築し、世に提供することが腫瘍外科学の大局的な目標である。これに貢献しうる研究を行う。		
到達目標 Course Goals	<p>「手術成績が安定していない難治癌に対する、根治性と安全性を両立しうる拡大切除術式の開発」</p> <p>「手術成績がほぼ安定した癌に対する、根治性と安全性を維持したより低侵襲な切除術式の開発」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・この二大目標の実現に向けた個別の臨床研究を計画・実行できる。 ・得られた結果を総括し、科学的考察を加えて発表できる。 ・臨床研究に必要な安全性・倫理性に対する配慮ができる。 ・臨床研究に必要な統計学的手法を駆使できる。 		
授業計画 Course Schedule	<p>1) 膵胆道癌の臨床病理学的病態解明とそれに応じた適切な外科的治療法の開発</p> <p>2) 食道癌の臨床病理学的病態解明とそれに応じた適切な外科的治療法の開発</p> <p>3) 消化器外科への血管外科手技の応用</p> <p>4) 内視鏡手術法の開発と癌根治性の評価</p> <p>などについて北海道大学病院消化器外科Ⅱの症例を中心に、臨床統計学を駆使して後向き、あるいは前向き研究を行う。</p> <p>研究期間中には、定期的に臨床医学コースのミーティングを開催し、研究の方向性と進行度について指導を受けるとともに、学生相互に意見交換、助言もする。</p> <p>講座内外の各分野および臨床系連携講座(KKR 札幌医療センター斗南病院、手稲溪仁会病院、恵佑会札幌病院)との共同研究も積極的に展開する。</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	研究期間中は常時、文献検索を行って関連領域の最新情報をupdateする。 臨床疫学、統計学的手法に通じている必要があり、そのための学習を精力的に行う。		
成績評価の基準と方法 Grading System	演習、実習、研究の結果を定期的にミーティングで発表報告し、その総括を英文医学雑誌に原著論文発表する。さらに総合的な成果を学位申請論文としてまとめる。最終評価は臨床医学研究ⅠとⅡを合わせ、出席と演習・実習態度、ミーティングでの発表内容、論文内容とで総合的に行う。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	北海道大学大学院医学研究科消化器外科学分野Ⅱ : http://surg2-hokudai.jp/		
備考 Additional Information	臨床医学研究Ⅰの演習部分と、臨床医学研究Ⅱの実習部分は一体となっていて切り分けることが困難なため、合わせて総合評価を行う。		

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	消化器外科学分野Ⅱ [Department of Gastroenterological Surgery Ⅱ]		
責任教員 Instructor	平野 聡 [Satoshi HIRANO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	七戸 俊明[Toshiaki SHICHINOHE](医学研究科), 岡村 圭祐[Keisuke OKAMURA](北海道大学病院), 土川 貴裕[Takahiro TSUCHIKAWA](北海道大学病院), 中村 透[Toru NAKAMURA](医学研究科), 海老原 裕磨[Yuma EBIHARA](北海道大学病院), 村上 壮一[Soichi MURAKAMI](医学研究科), 田本 英司[Eiji TAMOTO](北海道大学病院), 倉島 庸[Yo KURASHIMA](医学研究科), 野路 武寛[Takehiro NOJI](北海道大学病院), 中西 喜嗣[Yoshitsugu NAKANISHI](北海道大学病院), 浅野 賢道[Toshimichi ASANO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085374
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	癌、腫瘍外科、外科治療、がんプロフェッショナル		
授業の目標 Course Objectives	がん医療の担い手となる高度な知識・技術を持つがん専門医師に必要な腫瘍外科学の知識を学び、問題解決能力を養う。		
到達目標 Course Goals	<ul style="list-style-type: none"> ・固形腫瘍に対する外科的治療の適応を説明できる。 ・固形腫瘍に対する外科的治療の内容と効果を説明できる。 ・固形腫瘍に対する外科的治療の負の側面を説明できる。 		
授業計画 Course Schedule	<p>一部演習を取り入れて臨床現場のカンファレンスに参加し、手術適応、手術内容と効果、手術治療の負の側面等について実際の症例をもとに知識、考察を深める。さらに質疑応答を通して問題解決能力を高める。講義のトピックは以下が主なものである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 癌の自然史 2 癌の治療法と外科治療の位置付け 3 治癒切除のための条件 4 癌手術の内容と効果 5 癌手術のリスク・術後合併症 6 臓器温存とQOL 7 手術後のリハビリと社会復帰 8 治癒切除後の補助療法、減量手術 9 手術侵襲と癌免疫 10 拡大手術と縮小手術 11 癌手術とRCT 12 治癒切除後の再発 13 癌の悪性度・個性と手術適応 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	ん治療全般について幅広く学んでおくことがのぞましい。		
成績評価の基準と方法 Grading System	課題レポート(腫瘍外科学について学んだことを中心にA4約1枚)を医局秘書 小林 maki-t@med.hokudai.ac.jp へてにメール添付で提出すること。出席状況(50%)とレポート内容(50%)により総合的に評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	海道大学大学院医学研究科消化器外科学分野Ⅱ : http://surg2-hokudai.jp/		
備考 Additional Information	毎週水曜日(胆膵疾患)19:00-20:30、隔週木曜日(消化管疾患)18:00-19:30、8-2 病棟カンファレンスルームで行う。前日までに医局秘書 小林 maki-t@med.hokudai.ac.jp まで出席の予約をし、カンファレンス時には教員に出席していることを名乗り出ること。		

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	腎泌尿器外科学分野 [Department of Renal and Genito-Urinary Surgery]		
責任教員 Instructor	篠原 信雄 [Nobuo SHINOHARA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	森田 研[Ken MORITA](北海道大学病院), 守屋 仁彦[Kimihiko MORIYA](北海道大学病院), 安部 崇重[Takashige ABE](医学研究科), 丸山 覚[Satoru MARUYAMA](北海道大学病院), 土屋 邦彦[Kunihiko TSUCHIYA](北海道大学病院), 橋田 岳也[Takeya KITSUTA](北海道大学病院), 宮島 直人[Naoto MIYAJIMA](北海道大学病院), 岩見 大基[Daiki IWAMI](医学研究科), 中村 美智子[Michiko NAKAMURA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085391
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
腎移植、拒絶反応、泌尿器科癌、QOL 研究、予後、神経因性膀胱、小児泌尿器 REnal transplantation, rejection. Urogenital cancer, QOL study, prognosis, neurogenic bladder, Pediatric urology			
授業の目標 Course Objectives			
腎泌尿器外科学の基本的事項を理解し、臨床研究を遂行するための方法論を習得する。 In this course, students learn basic knowledge on the clinical resrach in genitourinary surgery and methodology for proceeding basic reserach.			
到達目標 Course Goals			
1. 泌尿器科における臨床研究の手法を説明できる。 Students can explain the methodology on clinical reserach in urology.			
2. 泌尿器科における臨床研究を実施できる。 Students can conduct clinical resrach in urology.			
3. 他の研究者と共同研究することができる。 Students can perform the collaboration study with other reserachers.			
4. 自分の選択した研究内容を発表し討議することができる。 Students can present and discuss the outcomes of the reseraches which they performed.			
授業計画 Course Schedule			
1. 腎泌尿器外科学分野の研究テーマの中から一つを選択する。 Students select one of the resrach themes on genitouriney surgery. 例) 1-1 腎癌の予後解析および術後 QOL の評価 1-1 Prognosis of kidney cancer and evaluation of postoperative QOL 1-2 前立腺癌患者の治療法別 QOL の比較 1-2 Comparison of QOL among treatments against patients with prostate cancer 1-3 移植腎慢性拒絶に対する治療法の開発 1-3 Development of the treatment for chronic rejection of transplanted kidney. 1-4 小児神経因性膀胱に対する非侵襲性評価法の開発 1-4 Development of Non-invasive evaluation methods in pediatric patients with neurogenic bladder			
2. 臨床研究として研究を実施する。 Students perform clinical resrach.			
3. 2月に1回腎泌尿器外科リサーチカンファレンス(プログレスレポートと称す)で、研究の進行を報告する。 Students report the advancement of their resrach at the genitourinary surgery conference (so-called Progress report)every two months.			
4. 医局研究発表会において、研究内容・結果を年1回発表する。 Students report the outcomes of their resrach at the deptment resrach meeting annually.			
5. 論文を英文学術誌に発表する。 Students present their paper on English Scientific journal.			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
臨床研究の実施に際し、事前に研究計画を立案し、終了後はデータの解析と検討を行うことが必要である。また、リサーチカンファレンス、医局研究発表会にむけ発表を準備し、さらにカンファレンス等で指摘された内容を実験の継続に生かす必要がある。			

In clinical resrach,students should prepare for reserach planning before resrach, and analyze and discuss on obtained data after. Furthermore, students should prepare the presentation at resrach conference or department reserach meeting and need to revise thier study by suggestions of the supervisors which are pointed out at these chances.

成績評価の基準と方法 Grading System

積極的な研究への参加とリサーチカンファレンス・医局研究発表会での発表、および研究成果のレポートにより判定する。

Grading will be based on active participation in the study, presentation at the resrach conference and department resrach meeting, and the final report.

テキスト・教科書 Textbooks

Campbell's Urology/Walsh et al.ed:Saunders Co. Inc., 2002

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

北海道大学院医学研究科腎泌尿器外科ホームページ([http:// toms.med.hokudai.ac.jp](http://toms.med.hokudai.ac.jp))

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

研究は、4月1日よりスタートする。

The resrach will start from April 1st.

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	腎泌尿器外科学分野 [Department of Renal and Genito-Urinary Surgery]		
責任教員 Instructor	篠原 信雄 [Nobuo SHINOHARA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	森田 研[Ken MORITA](北海道大学病院), 守屋 仁彦[Kimihiko MORIYA](北海道大学病院), 安部 崇重[Takashige ABE](医学研究科), 丸山 覚[Satoru MARUYAMA](北海道大学病院), 土屋 邦彦[Kunihiko TSUCHIYA](北海道大学病院), 橘田 岳也[Takeya KITSUTA](北海道大学病院), 宮島 直人[Naoto MIYAJIMA](北海道大学病院), 岩見 大基[Daiki IWAMI](医学研究科), 中村 美智子[Michiko NAKAMURA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085355
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	腎移植、拒絶反応、泌尿器科癌、QOL 研究、予後、神経因性膀胱、小児泌尿器 REnal transplantation, rejection. Urogenital cancer, QOL study, prognosis, neurogenic bladder, Pediatric urology		
授業の目標 Course Objectives	腎泌尿器外科学の基本的事項を理解し、臨床研究を遂行するための方法論を習得する。 In this course, students learn basic knowledge on the clinical resrach in genitourinary surgery and methodology for proceeding basic reserach.		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> 1. 泌尿器科における臨床研究を実施できる。 Students can conduct clinical resrach in urology. 2. 他の研究者と共同研究することができる。 Students can perform the collaboration study with other reserachers. 3. 自分の選択した研究内容を発表し討議することができる。 Students can present and discuss the outcomes of the reseraches which they performed. 4. 論文を英文学術誌に発表できる。 Students can present their paper on English Scientific journal. 		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. 腎泌尿器外科学分野の研究テーマの中から一つを選択する。 Students select one of the resrach themes on genitouriney surgery. 例) 1-1 腎癌の予後解析および術後 QOL の評価 Ex) 1-1 Prognosis of kidney cancer and evaluation of postoperative QOL 1-2 前立腺癌患者の治療法別 QOL の比較 1-2 Comparison of QOL among treatments against patients with prostate cancer 1-3 移植腎慢性拒絶に対する治療法の開発 1-3 Development of the treatment for chronic rejection of transplanted kidney. 1-4 小児神経因性膀胱に対する非侵襲性評価法の開発 1-4 Development of Non-invasive evaluation methods in pediatric patients with neurogenic bladder 2. 臨床研究として研究を実施する。 Students perform clinical resrach. 3. 2月に1回腎泌尿器外科リサーチカンファレンス(プログレスレポートと称す)で、研究の進行を報告する。 Students report the advancement of their resrach at the genitourinary surgery conference (so-called Progress report)every two months. 4. 医局研究発表会において、研究内容・結果を年1回発表する。 Students report the outcomes of their resrach at the deptment resrach meeting annually. 5. 論文を英文学術誌に発表する。 Students present their paper on English Scientific journal. 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	臨床研究の実施に際し、事前に研究計画を立案し、終了後はデータの解析と検討を行うことが必要である。また、リサーチカンファレンス、医局研究発表会にむけ発表を準備し、さらにカンファレンス等で指摘された内容を実験の継続に生かす必要がある。		

In clinical resrach,students should prepare for reserach planning before resrach, and analyze and discuss on obtained data after. Furthermore, students should prepare the presentation at resrach conference or department reserach meeting and need to revise thier study by suggestions of the supervisors which are pointed out at these chances.

成績評価の基準と方法 Grading System

積極的な研究への参加とリサーチカンファレンス・医局研究発表会での発表、および研究成果のレポートにより判定する。

Grading will be based on active participation in the study, presentation at the resrach conference and department resrach meeting, and the final report.

テキスト・教科書 Textbooks

Campbell's Urology/Walsh et al.ed:Saunders Co. Inc., 2002

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

北海道大学院医学研究科腎泌尿器外科ホームページ(<http://toms.med.hokudai.ac.jp>)

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

研究は、4月1日よりスタートする。

The resrach will start from April 1st.

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	循環器・呼吸器外科学分野 [Department of Cardiovascular and Thoracic Surgery]		
責任教員 Instructor	松居 喜郎 [Yoshiro MATSU] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	加賀 基知三[Kichizo KAGA](北海道大学病院), 樋田 泰浩[Yasuhiro HIDA](北海道大学病院), 橋 剛 [Tsuyoshi TACHIBANA](北海道大学病院), 若狭 哲[Satoru WAKASA](医学研究科), 大岡 智学 [Tomonori OOKA](北海道大学病院), 新宮 康栄[Yasushige SHINGU](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085392
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
<p>①大血管に対する外科治療における補助手段 ②肺悪性腫瘍の診断、外科治療、補助療法 1.Aortic surgery, adjunct cardiopulmonary support 2.Diagnosis, surgery, adjuvant therapy of malignant lung tumors</p>			
授業の目標 Course Objectives			
<p>①大血管手術の特徴を理解し、手術法、補助手段法の選択、その成績について客観的評価を行う ②肺悪性腫瘍に対する外科治療をより効果的に、より低侵襲に応用する新しい診断法、治療法を開発するための研究を行う。 1.Aortic surgery 1-1. To impart comprehensive understanding of the characteristics of aortic surgery. 1-2. To foster independent thinking in selecting appropriate surgical procedure and its adjunct cardiopulmonary support system. 1-3. To cultivate objective judgement of the results of the treatment. 2.To develop novel diagnosis and treatment to make surgical treatment more effective and less invasive.</p>			
到達目標 Course Goals			
<p>①先天性心疾患、後天性心疾患、大血管疾患、末梢血管疾患、リンパ疾患の病因および病態解析、外科的治療法の研究を行う分野である。対象は新生児から超高齢者まで幅広く、これらに対する体外循環、補助循環、人工心臓を含む代用臓器使用がルーチンに行われる分野でもある。外科的侵襲と生体防御、代用臓器と生体反応・生体適合性、臓器保存など広範な分野を扱う。これらを達成するために基礎、臨床、さらに工学系との共同研究を推進する。 ②「手術成績が安定していない癌に対する、根治性と安全性を両立する拡大手術、集学的治療の開発」「手術成績がほぼ安定した癌に対する根治性と安全性を維持した縮小手術、低侵襲手術の開発」をめざした臨床研究を計画・実行できる。呼吸器内科、放射線科、核医学科、病理部、探索病理、血管生物学教室との共同研究を推進する。 1.We investigate the mechanism and pathophysiology of cardiovascular diseases (congenital heart, acquired heart, aortic, and peripheral vascular diseases) and try to develop the technologies and procedures for their surgical treatment, where a variety of mechanical products are used such as cardiopulmonary bypass, mechanical circulatory support, and artificial organ. We conduct clinical and basic researches collaborating with researchers in different scientific fields such as engineering. 2.To develop radical and safe multimodality therapy / To develop less invasive</p>			
授業計画 Course Schedule			
<p>①1) 大血管疾患手術時補助手段の理解 2) 脳虚血の機序を理解する 3) 脊髄虚血の機序を理解する 4) 大血管疾患手術時補助手段の問題点を理解しより安全な補助手段法を考察する ②1) 臨床研究に必要な統計学的手法を理解する。 2) 肺悪性腫瘍、縦隔腫瘍の臨床病理学的病態を理解する。 3) 適切な外科治療の開発について、手術症例を中心に後ろ向き、前向き研究をおこなう。 4) 得られた結果を考察し、科学的考察を加えて発表、報告する。 5) その総括を英文雑誌に原著論文発表する。 6) さらに総合的な成果を学位申請論文としてまとめる。 1. Aortic surgery 1-1. To understand the method of cardiopulmonary support during aortic surgery. 1-2. To understand the mechanism of intraoperative ischemic injury in the brain.</p>			

<p>1-3. To understand the mechanism of intraoperative ischemic injury in the spinal cord.</p> <p>1-4. To consider the improvement of existing cardiopulmonary support system.</p> <p>2-1 To understand statistical analyses necessary for clinical study.</p> <p>2-2 To understand clinicopathological mechanisms of malignant lung and mediastinal tumors.</p> <p>2-3 To develop novel surgical treatment, perform retro- and prospective studies.</p> <p>2-4 To report the results at scientific conference.</p> <p>2-5 To publish the results in English journals.</p> <p>2-6 To write a thesis of the results as a summary of the whole study.</p>
<p>準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework</p> <p>大血管疾患の病態把握、手術法、補助手段に関して文献等で予習を要する。症例ごとに治療法の選択を種々の検査を用い判断しフィードバックする</p> <p>常時文献検索を行って関連領域の最新情報をアップデートする。</p> <p>臨床疫学、統計学的手法についての学習を行う。</p> <p>We recommend students to read the latest research papers about the study area and to study about the methodology of relevant basic research and statistical analysis.</p>
<p>成績評価の基準と方法 Grading System</p> <p>①授業、実習への参加状況、提出レポート</p> <p>②最終評価は臨床医学IとIIを合わせ、出席と演習・実習態度、ミーティングでの発表内容、論文内容とで総合的にこなう。</p>
<p>テキスト・教科書 Textbooks</p> <p>特になし</p>
<p>講義指定図書 Reading List</p> <p>特になし</p>
<p>参照ホームページ Websites</p>
<p>研究室のホームページ Website of Laboratory</p> <p>http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~surg-cvw/</p>
<p>備考 Additional Information</p> <p>臨床医学研究IとIIの演習部分は一体となっているため、合わせて評価をおこなう。</p>

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	循環器・呼吸器外科学分野 [Department of Cardiovascular and Thoracic Surgery]		
責任教員 Instructor	松居 喜郎 [Yoshiro MATSU] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	加賀 基知三[Kichizo KAGA](北海道大学病院), 樋田 泰浩[Yasuhiro HIDA](北海道大学病院), 橋 剛 [Tsuayoshi TACHIBANA](北海道大学病院), 若狭 哲[Satoru WAKASA](医学研究科), 大岡 智学 [Tomonori OOKA](北海道大学病院), 新宮 康栄[Yasushige SHINGU](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085375
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
①心不全に対する外科治療;補助循環、左室形成、心臓移植 ②肺悪性腫瘍の診断、外科治療、補助療法 1. Severe heart failure, mechanical circulatory support, left ventriculoplasty, heart transplantation 2. Diagnosis, surgery, adjuvant therapy of malignant lung tumors			
授業の目標 Course Objectives			
①心不全に対する補助循環、左室形成、心臓移植等の外科治療の臨床に参加し、実習を通してその治療法を修得し、成績におよぼす因子について評価する ②肺悪性腫瘍に対する外科治療をより効果的に、より低侵襲に応用する新しい診断法、治療法を開発するための研究を行う。 1. Heart failure 1-1. To impart the knowledge of the treatment strategy for severe heart failure using left ventriculoplasty, mechanical circulatory support, and heart transplantation through the clinical practice. 1-2. To help students assess the factors affecting the outcomes and develop the improvement of the results. 2. To develop novel diagnosis and treatment to make surgical treatment more effective and less invasive.			
到達目標 Course Goals			
①先天性心疾患、後天性心疾患、大血管疾患、末梢血管疾患、リンパ疾患の病因および病態解析、外科的治療法の研究を行う分野である。対象は新生児から超高齢者まで幅広く、これらに対する体外循環、補助循環、人工心臓を含む代用臓器使用がルーチンに行われる分野でもある。外科的侵襲と生体防御、代用臓器と生体反応・生体適合性、臓器保存など広範な分野を扱う。これらを達成するために基礎、臨床、さらに工学系との共同研究を推進する。 ②「手術成績が安定していない癌に対する、根治性と安全性を両立しうる拡大手術、集学的治療の開発」「手術成績がほぼ安定した癌に対する根治性と安全性を維持した縮小手術、低侵襲手術の開発」をめざした臨床研究を計画・実行できる。呼吸器内科、放射線科、核医学科、病理部、探索病理、血管生物学教室との共同研究を推進する。 1. We investigate the mechanism and pathophysiology of cardiovascular diseases (congenital heart, acquired heart, aortic, and peripheral vascular diseases) and try to develop the technologies and procedures for their surgical treatment, where a variety of mechanical products are used such as cardiopulmonary bypass, mechanical circulatory support, and artificial organ. We conduct clinical and basic researches collaborating with researchers in different scientific fields such as engineering. 2. To develop radical and safe multimodality therapy / To develop less invasive			
授業計画 Course Schedule			
①1) 心不全の病態を理解する 2) 心不全に対する内科的治療を理解する 3) 心不全に対する補助循環法を理解し評価する 4) 心不全に対する左室形成術を理解し評価する 5) 心不全に対する心臓移植を理解し評価する ②1) 臨床研究に必要な統計学的手法を理解する。 2) 肺悪性腫瘍、縦隔腫瘍の臨床病理学的病態を理解する。 3) 適切な外科治療の開発について、手術症例を中心に後ろ向き、前向き研究をおこなう。 4) 得られた結果を考察し、科学的考察を加えて発表、報告する。 5) その総括を英文雑誌に原著論文発表する。 6) さらに総合的な成果を学位申請論文としてまとめる。 1. Heart failure			

<p>1-1. To understand the etiology and pathophysiology of severe heart failure.</p> <p>1-2. To understand the indications and results of medical treatment for severe heart failure.</p> <p>1-3. To understand the indications and results of mechanical circulatory support for severe heart failure.</p> <p>1-4. To understand the indications and results of left ventriculoplasty for severe heart failure.</p> <p>1-5. To understand the indications and results of heart transplantation for severe heart failure.</p> <p>2-1 To understand statistical analyses necessary for clinical study.</p> <p>2-2 To understand clinicopathological mechanisms of malignant lung and mediastinal tumors.</p> <p>2-3 To develop novel surgical treatment, perform retro- and prospective studies.</p> <p>2-4 To report the results at scientific conference.</p> <p>2-5 To publish the results in English journals.</p> <p>2-6 To write a thesis of the results as a summary of the whole study.</p>
<p>準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework</p> <p>①心不全の病態把握、手術内容に関して手術書等で予習を要する。手術後は症例ごとに治療法の選択を種々の検査を用い判断し、術式開発や評価を行う</p> <p>②常時文献検索を行って関連領域の最新情報をアップデートする。 臨床疫学、統計学的手法についての学習を行う。</p> <p>We recommend students to read the latest research papers about the study area and to study about the methodology of relevant basic research and statistical analysis.</p>
<p>成績評価の基準と方法 Grading System</p> <p>①授業、実習への参加状況、提出レポート</p> <p>②最終評価は臨床医学IとIIを合わせ、出席と演習・実習態度、ミーティングでの発表内容、論文内容とで総合的にこなう。</p>
<p>テキスト・教科書 Textbooks</p>
<p>講義指定図書 Reading List</p> <p>特になし</p>
<p>参照ホームページ Websites</p>
<p>研究室のホームページ Website of Laboratory</p> <p>http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~surg-cvw/</p>
<p>備考 Additional Information</p> <p>臨床医学研究IとIIの演習部分は一体となっているため、合わせて評価をおこなう。</p>

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	乳腺外科学分野 [Department of Breast Surgery]		
責任教員 Instructor	山下 啓子 [Hiroko YAMASHITA] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085411
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
乳癌, Evidence-based medicine, トランスレーショナルリサーチ breast cancer, evidence-based medicine, translational research			
授業の目標 Course Objectives			
乳癌の分子生物学の理解と、疫学、診断、治療の概要について理解する。 In this course, students learn molecular biology, epidemiology, diagnosis and treatment of breast cancer.			
到達目標 Course Goals			
1. 乳癌の分子生物学について理解する。 2. 乳癌の疫学、診断、治療の概要を理解する。 1. Students understand molecular biology of breast cancer. 2. Students understand epidemiology, diagnosis and treatment of breast cancer.			
授業計画 Course Schedule			
1. 乳癌の分子生物学 2. 乳癌の疫学 3. 乳癌の診断と治療 1. Molecular biology of breast cancer. 2. Epidemiology of breast cancer 3. Diagnosis and treatment of breast cancer			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
予習と復習は不要 Preparation and review are not necessary.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席状況、受講態度により総合的に評価する。 Grading will be based on active class participation.			
テキスト・教科書 Textbooks			
乳癌診療ガイドライン 1. 治療編/日本乳癌学会:金原出版, 2015 乳癌診療ガイドライン 2. 疫学・診断編/日本乳癌学会:金原出版, 2015 乳癌取り扱い規約 第17版/日本乳癌学会:金原出版, 2012			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
乳腺外科ホームページ http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~breast-w/			
備考 Additional Information			
受講希望者は、乳腺外科医局 breast@huhp.hokudai.ac.jp 山下啓子まで、連絡すること。			

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	乳腺外科学分野 [Department of Breast Surgery]		
責任教員 Instructor	山下 啓子 [Hiroko YAMASHITA] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085377
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
乳癌、Evidence-based medicine、トランスレーショナルリサーチ breast cancer, evidence-based medicine, translational research			
授業の目標 Course Objectives			
乳癌の Evidence-based medicine、トランスレーショナルリサーチに基づく新たな治療方法等の確立について理解する。 In this course, students learn evidence-based medicine and translational research in breast cancer.			
到達目標 Course Goals			
Evidence-based medicine とトランスレーショナルリサーチについて理解する。 Students understand evidence-based medicine and translational research in breast cancer.			
授業計画 Course Schedule			
乳癌における Evidence-based medicine とトランスレーショナルリサーチ Evidence-based medicine and translational research in breast cancer.			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
予習と復習は不要 Preparation and review are not necessary.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席状況、受講態度により総合的に評価する。 Grading will be based on active class participation.			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
乳腺外科ホームページ http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~breast-w/			
備考 Additional Information			
受講希望者は、乳腺外科医局 breast@huhp.hokudai.ac.jp 山下啓子まで、連絡すること。			

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	麻酔・周術期医学分野 [Department of Anesthesia and Perioperative Medicine]		
責任教員 Instructor	森本 裕二 [Yuji MORIMOTO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	瀧田 恒一[Koichi TAKITA](北海道大学病院), 内田 洋介[Yosuke UCHIDA](医学研究科), 加藤 亮子 [Ryoko KATO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085393
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
麻酔 Anesthesiology 周術期管理 Perioperative care 痛み Pain 救命救急 Critical Care 集中治療 Intensive Care			
授業の目標 Course Objectives			
手術などの周術期の侵襲に限らず、虚血、炎症、外傷、痛みなどの生体侵襲に対する生体反応の解析法を習得する。 In this course, students learn analytical method of the vital reaction against the living body infestations such as ischemia, inflammation, trauma and pain in addition to the surgical infestation during the perioperative period.			
到達目標 Course Goals			
手術などの周術期の侵襲に限らず、虚血、炎症、痛みなどの生体侵襲に対する生体反応の解析を行える。 Through this course, students can conduct the analysis of the vital reaction against the living body infestations such as ischemia, inflammation, trauma and pain as well as the surgical infestation in addition to the perioperative period.			
授業計画 Course Schedule			
主に手術室、集中治療室で実習を行う。 Chiefly, clinical practices in the operation room and/or ICU.			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
特に無し None			
成績評価の基準と方法 Grading System			
積極的な実習への参加とレポート。 Grading will be based on active participation and the final report.			
テキスト・教科書 Textbooks			
Miller's Anesthesia, 2009			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	麻酔・周術期医学分野 [Department of Anesthesia and Perioperative Medicine]		
責任教員 Instructor	森本 裕二 [Yuji MORIMOTO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	瀧田 恒一[Koichi TAKITA](北海道大学病院), 内田 洋介[Yosuke UCHIDA](医学研究科), 加藤 亮子 [Ryoko KATO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085356
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
麻酔 Anesthesiology 周術期管理 Perioperative care 痛み Pain 救命救急 Critical Care 集中治療 Intensive Care			
授業の目標 Course Objectives			
手術などの周術期の侵襲に限らず、虚血、炎症、外傷、痛みなどの生体侵襲に対する生体反応の解析法を習得する。 In this course, students learn analytical method of the vital reaction against the living body infestations such as ischemia, inflammation, trauma and pain in addition to the surgical infestation during the perioperative period.			
到達目標 Course Goals			
手術などの周術期の侵襲に限らず、虚血、炎症、痛みなどの生体侵襲に対する生体反応の解析を行える。 Through this course, students can conduct the analysis of the vital reaction against the living body infestations such as ischemia, inflammation, trauma and pain as well as the surgical infestation in addition to the perioperative period.			
授業計画 Course Schedule			
主に手術室、集中治療室で実習を行う。 Chiefly, clinical practices in the operation room and/or ICU.			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
特に無し None			
成績評価の基準と方法 Grading System			
積極的な実習への参加とレポート。 Grading will be based on active participation and the final report.			
テキスト・教科書 Textbooks			
Miller's Anesthesia, 2009			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	救急医学分野 [Department of Acute and Critical Care Medicine]		
責任教員 Instructor	丸藤 哲 [Satoshi GANDO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	澤村 淳[Atsushi SAWAMURA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085394
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	救急医療 集中医療医学 Acute and Critical Care Medicine		
授業の目標 Course Objectives	救急集中治療医学及びその体制を理解する In this course, students learn Acute and Critical Care Medicine and understand those system.		
到達目標 Course Goals	救急集中治療医学の理解と実践 Comprehension and practice of Acute and Critical Care Medicine		
授業計画 Course Schedule	毎週月曜日、先進急性期医療センターカンファレンス抄読会への参加 Participation in the conferences and journal club of Emergency and Critical Care Center that is scheduled from 13:00 to 16:00 on every Monday		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	不要 Unnecessary		
成績評価の基準と方法 Grading System	講義、カンファレンス、抄読会等の出席 Grading will be based on active participation in the lectures, conferences and journal club.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hokudai-qq.com/		
備考 Additional Information	分野連絡先 e-mail : qqjimu@med.hokudai.ac.jp 内線:7377 担当:榎林 Contact address of our division E-mail : qqjimu@med.hokudai.ac.jp Extension number :7377 The staff: Risa Inokibayashi		

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www.hokudai-qq.com/>

備考 Additional Information

分野連絡先 e-mail : qqjimu@med.hokudai.ac.jp 内線:7377 担当:榎林

Contact Address of our division

E-mail: qqjimu@med.hokudai.ac.jp Extension Number:7377

The staff: Risa Inokibayashi

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	整形外科学分野 [Department of Orthopedic Surgery]		
責任教員 Instructor	岩崎 倫政 [Norimasa IWASAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	近藤 英司[Eiji KONDO](医学研究科), 須藤 英毅[Hideki SUDO](医学研究科), 船越 忠直[Tadanao FUNAKOSHI](北海道大学病院), 高畑 雅彦[Masahiko TAKAHATA](医学研究科), 小野寺 智洋 [Tomohiro ONODERA](北海道大学病院), 高橋 大介[Daisuke TAKAHASHI](北海道大学病院), 入江 徹[Toru IRIE](北海道大学病院), 松井 雄一郎[Yuichiro MATSUI](北海道大学病院), 新井 隆太[Ryuta ARAI](北海道大学病院), 河村 太介[Daisuke KAWAMURA](北海道大学病院), 浅野 毅[Tsuyoshi ASANO](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085395
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	運動器, 病態, 治療法, 臨床研究 Musculoskeletal system, etiology, treatment, clinical research		
授業の目標 Course Objectives	症例検討会、リサーチカンファレンス、フォローアップカンファレンスなどでの研究内容の発表や討論を通じて、運動器に関する解剖や生体力学、分子生物学的基礎知識を学習する。各自の研究テーマに関連する最新の科学論文を読み、内容をまとめる。それらを基に運動器疾患の病態解明や新しい治療法の開発を目的とした研究を立案する能力を身につける To acquire the knowledge required to understand the musculoskeletal system and disorders To acquire the capacity to make research		
到達目標 Course Goals	運動器疾患の病態や治療法に関する臨床研究を立案する。 To make study design for musculoskeletal clinical research		
授業計画 Course Schedule	月曜日:午前7時半から8時、リサーチカンファレンス 月曜日:午後2時から3時半、症例検討会 木曜日:午前7時半から8時、リサーチカンファレンス Monday: Research conference (AM7:30-8:00) Monday: Case presentation (PM2:00-3:30) Thursday: Research conference (AM7:30-8:00)		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	上記目標、計画に従って、適宜準備する。 students should read textbook and articles to understand their thesis		
成績評価の基準と方法 Grading System	各自立案した運動器疾患の病態や治療法に関する臨床研究の内容を評価する。 Grading will be based on their research plan that they build by theirself.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hokudaiseikei.jp/index.html		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	整形外科学分野 [Department of Orthopedic Surgery]		
責任教員 Instructor	岩崎 倫政 [Norimasa IWASAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	近藤 英司[Eiji KONDO](医学研究科), 須藤 英毅[Hideki SUDO](医学研究科), 船越 忠直[Tadanao FUNAKOSHI](北海道大学病院), 高畑 雅彦[Masahiko TAKAHATA](医学研究科), 小野寺 智洋 [Tomohiro ONODERA](北海道大学病院), 高橋 大介[Daisuke TAKAHASHI](北海道大学病院), 入江 徹[Toru IRIE](北海道大学病院), 松井 雄一郎[Yuichiro MATSUI](北海道大学病院), 新井 隆太[Ryuta ARAI](北海道大学病院), 河村 太介[Daisuke KAWAMURA](北海道大学病院), 浅野 毅[Tsuyoshi ASANO](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085358
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
授業の目標 Course Objectives			
運動器(骨、関節、脊椎、筋肉、神経)疾患の病因や疫学、保存的治療や外科的治療に関する臨床研究を行う。 To perform clinical research related to musculoskeletal disorders.			
到達目標 Course Goals			
骨、関節、脊椎、筋肉、神経の障害の病因や疫学、保存的治療や外科的治療に関する臨床研究を行い、その結果をpeer reviewのある国際ジャーナルに投稿、受理される。 To perform clinical research related to musculoskeletal disorders and report the research findings on international peer review journal.			
授業計画 Course Schedule			
運動器に関する臨床的諸問題を理解し、これを解決する先進的な整形外科的研究アプローチの概念、手法について理解する。すでに報告された臨床論文を文献検索し、これら既報告を理解し、問題点やそれらの解決法について考察する。これら作業を基に、適切な研究を遂行する。 To learn how to perform clinical research and to interpret the research findings.			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
上記目標、計画に沿って適宜準備すること。			
成績評価の基準と方法 Grading System			
研究実施報告、研究論文内容の評価 Grading will be based on the progression report and the manuscript.			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
http://www.hokudaiseikei.jp/index.html			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	スポーツ医学分野 [Department of Sports Medicine]		
責任教員 Instructor	笠原 正典 [Masanori KASAHARA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	近藤 英司[Eiji KONDO](医学研究科), 北村 信人[Nobuto KITAMURA](医学研究科), 小野寺 純[Jun ONODERA](北海道大学病院), 横田 正司[Masashi YOKOTA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085410
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	再生医学、生体力学、生体材料学、関節、靭帯、軟骨、組織工学 Tissue engineering, biomechanics, biomaterial, joint, ligament, articular cartilage, tissue engineering		
授業の目標 Course Objectives	<p>関節外科領域における臨床的課題について理解し、この領域における組織工学、生体材料学の臨床応用の現状について具体的に説明できる。関節外科領域の障害に対する先端的治療方法の開発とその有用性に関する臨床研究を展開する。</p> <p>You will learn the implications of applying biomaterial sciences and tissue engineering for clinical applications in detail. You will also undertake a major research project on development and clinical application of treatment methods for a wide range of diseases and/or disabilities in the field of joint surgery.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>①具体的研究テーマを与えられてスポーツ医学分野の臨床研究に参加する。</p> <p>②月1回の全体研究発表会に自分の研究の進捗状況をまとめて発表し、論理的思考と研究のまとめ方を身に付ける。</p> <p>③研究結果は、最終的に博士論文としてまとめる。</p> <p>This course helps you with your building up all the skills and characteristics such as critical thinking, planning, communication and transferable skills including computing and presentation techniques. You will undertake a major research project and prepare a report of the project.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>①開発した高機能人工支持組織の臨床応用とその評価</p> <p>②開発した生体軟指示組織自然再生誘導法の臨床応用とその評価</p> <p>③低侵襲関節外科的治療法の開発とその臨床評価 (研究テーマの例)</p> <p>1) ハイブリッド型人工靭帯を用いる低侵襲解剖学的靭帯再建術の臨床評価</p> <p>2) 開発した超低摩擦性人工膝関節の臨床評価</p> <p>3) 開発した軟骨自然再生誘導治療法の臨床評価</p> <p>4) 開発した高機能人工支持組織の臨床評価</p> <p>(1) Clinical application and assessment of tissue engineering scaffolds and artificial organs.</p> <p>(2) Clinical application and assessment of in vivo spontaneous tissue regeneration strategies with clinical applicable biomaterials.</p> <p>(3) Development and assessment of minimally invasive surgery for the bone and the joint</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>研究課題に対して慎重な計画を立て、実験手法と結果の評価を常に行う姿勢が必要である。</p> <p>You should prepare for research planning before experiments, and analyze and discuss on obtained data after experiments.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>①月1回の全体研究発表会での報告実績</p> <p>②博士論文の完成とその内容</p> <p>You are assessed by a combination of coursework and the final report.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	なし		
講義指定図書 Reading List	なし		
参照ホームページ Websites	http://hokudai-med-sports.org/index.html		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	スポーツ医学分野 [Department of Sports Medicine]		
責任教員 Instructor	笠原 正典 [Masanori KASAHARA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	近藤 英司[Eiji KONDO](医学研究科), 北村 信人[Nobuto KITAMURA](医学研究科), 小野寺 純[Jun ONODERA](北海道大学病院), 横田 正司[Masashi YOKOTA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085376
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	再生医学、生体力学、生体材料学、関節、靭帯、軟骨、組織工学 Tissue engineering, biomechanics, biomaterial, joint, ligament, articular cartilage, tissue engineering		
授業の目標 Course Objectives	<p>関節外科領域における臨床的課題について理解し、この領域における組織工学、生体材料学の臨床応用の現状について具体的に説明できる。関節外科領域の障害に対する先端的治療方法の開発とその有用性に関する臨床研究を展開する。</p> <p>You will learn the implications of applying biomaterial sciences and tissue engineering for clinical applications in detail. You will also undertake a major research project on development and clinical application of treatment methods for a wide range of diseases and/or disabilities in the field of joint surgery.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>①具体的研究テーマを与えられてスポーツ医学分野の臨床研究に参加する。</p> <p>②月1回の全体研究発表会に自分の研究の進捗状況をまとめて発表し、論理的思考と研究のまとめ方を身に付ける。</p> <p>③研究結果は、最終的に博士論文としてまとめる。</p> <p>This course helps you with your building up all the skills and characteristics such as critical thinking, planning, communication and transferable skills including computing and presentation techniques. You will undertake a major research project and prepare a report of the project.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>①開発した高機能人工支持組織の臨床応用とその評価</p> <p>②開発した生体軟指示組織自然再生誘導法の臨床応用とその評価</p> <p>③低侵襲関節外科的治療法の開発とその臨床評価 (研究テーマの例)</p> <p>1)ハイブリッド型人工靭帯を用いる低侵襲解剖学的靭帯再建術の臨床評価</p> <p>2)開発した超低摩擦性人工膝関節の臨床評価</p> <p>3)開発した軟骨自然再生誘導治療法の臨床評価</p> <p>4)開発した高機能人工支持組織の臨床評価</p> <p>(1) Clinical application and assessment of tissue engineering scaffolds and artificial organs.</p> <p>(2) Clinical application and assessment of in vivo spontaneous tissue regeneration strategies with clinical applicable biomaterials.</p> <p>(3) Development and assessment of minimally invasive surgery for the bone and the joint</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>研究課題に対して慎重な計画を立て、実験手法と結果の評価を常に行う姿勢が必要である。</p> <p>You should prepare for research planning before experiments, and analyze and discuss on obtained data after experiments.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>①月1回の全体研究発表会での報告実績</p> <p>②博士論文の完成とその内容</p> <p>You are assessed by a combination of coursework and the final report.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	なし		
講義指定図書 Reading List	なし		
参照ホームページ Websites	http://hokudai-med-sports.org/index.html		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	形成外科学分野 [Department of Plastic and Reconstructive Surgery]		
責任教員 Instructor	山本 有平 [Yuhei YAMAMOTO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	古川 洋志[Hiroshi FURUKAWA](医学研究科), 舟山 恵美[Emi FUNAYAMA](医学研究科), 小山 明彦[Akihiko OYAMA](北海道大学病院), 林 利彦[Toshihiko HAYASHI](歯学研究科), 村尾 尚規[Naoki MURAO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085396
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	形成外科, 再建外科, 美容外科		
授業の目標 Course Objectives	<p>形成外科学の概念を捉え、その対象疾患と治療法を理解する。 さらに、形成・再建・美容そして精神外科の果たす役割を認識する。</p>		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> 1) 形成外科学の概念を説明できる。 2) 創傷治癒と人工被覆材の基礎的事項を説明できる。 3) 切縫、皮膚移植、有茎・遊離皮弁の基礎理論を説明できる。 4) 熱傷、顔面骨骨折、褥瘡を含めた外傷の病態、診断、治療を説明できる。 5) 唇顎口蓋裂の診断、治療を説明できる。 6) 小耳症、多合指(趾)症/身体各部位の再建外科の治療方法を説明できる。 7) レーザー治療、硬化療法を用いた皮膚良性腫瘍の治療を説明できる。 8) 皮膚悪性腫瘍の診断と治療を説明できる。 9) 頭頸部再建、腹腔内血行再建に代表されるチームサージャリーを説明できる。 10) 美容外科の概念と手術手技を説明できる。 		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1) 形成・再建・美容・精神外科～その果たす役割～ 2) 形成外科学概論/創傷治癒/手術手技1:切縫、植皮 3) 皮弁/手術手技2:局所皮弁、有茎皮弁、遊離皮弁、マイクロサージャリー 4) 外傷:熱傷、顔面骨骨折、褥瘡 5) 先天性形態発育不全1:唇顎口蓋裂/頭蓋顎顔面外科:骨切り、骨延長 6) 先天性形態発育不全2:小耳症、多合指(趾)症/身体各部位の再建外科 7) 皮膚良性腫瘍/血管奇形:レーザー治療、硬化療法 8) 皮膚軟部組織悪性腫瘍:センチネルリンパ節、リンパ節郭清術 9) チームサージャリー:頭頸部再建、腹腔内血行再建 10) 美容外科:眼瞼形成、乳房形成 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	履修年次に改めて通知する。		
成績評価の基準と方法 Grading System	筆記試験、臨床実習におけるプレゼンテーション		
テキスト・教科書 Textbooks	履修年次に改めて通知する。		
講義指定図書 Reading List	<p>標準形成外科学/平林 慎一 鈴木 茂彦:医学書院, 2011 PEPARS 縫合の基本手技/山本有平:全日本病院出版会, 2007 形成外科診療プラクティスシリーズ「形成外科医に必要な皮膚腫瘍の診断と治療」/山本有平:文光堂, 2009 乳房再建術/岩平佳子:南山堂, 2005 PEPARS Oncoplastic Skin Surgery—私ならこう治す!/山本有平:全日本病院出版会, 2013</p>		
参照ホームページ Websites	http://prs-hokudai.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://prs-hokudai.jp/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	形成外科学分野 [Department of Plastic and Reconstructive Surgery]		
責任教員 Instructor	山本 有平 [Yuhei YAMAMOTO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	古川 洋志[Hiroshi FURUKAWA](医学研究科), 舟山 恵美[Emi FUNAYAMA](医学研究科), 小山 明彦[Akihiko OYAMA](北海道大学病院), 林 利彦[Toshihiko HAYASHI](歯学研究科), 村尾 尚規[Naoki MURAO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085359
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	形成外科, 再建外科, 美容外科		
授業の目標 Course Objectives	<p>形成外科学の概念を捉え、その対象疾患と治療法を理解する。 さらに、形成・再建・美容そして精神外科の果たす役割を認識する。</p>		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> 1) 形成外科学の概念を説明できる。 2) 創傷治癒と人工被覆材の基礎的事項を説明できる。 3) 切縫、皮膚移植、有茎・遊離皮弁の基礎理論を説明できる。 4) 熱傷、顔面骨骨折、褥瘡を含めた外傷の病態、診断、治療を説明できる。 5) 唇顎口蓋裂の診断、治療を説明できる。 6) 小耳症、多合指(趾)症/身体各部位の再建外科の治療方法を説明できる。 7) レーザー治療、硬化療法を用いた皮膚良性腫瘍の治療を説明できる。 8) 皮膚悪性腫瘍の診断と治療を説明できる。 9) 頭頸部再建、腹腔内血行再建に代表されるチームサージャリーを説明できる。 10) 美容外科の概念と手術手技を説明できる。 		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1) 形成・再建・美容・精神外科～その果たす役割～ 2) 形成外科学概論/創傷治癒/手術手技1:切縫、植皮 3) 皮弁/手術手技2:局所皮弁、有茎皮弁、遊離皮弁、マイクロサージャリー 4) 外傷:熱傷、顔面骨骨折、褥瘡 5) 先天性形態発育不全1:唇顎口蓋裂/頭蓋顎顔面外科:骨切り、骨延長 6) 先天性形態発育不全2:小耳症、多合指(趾)症/身体各部位の再建外科 7) 皮膚良性腫瘍/血管奇形:レーザー治療、硬化療法 8) 皮膚軟部組織悪性腫瘍:センチネルリンパ節、リンパ節郭清術 9) チームサージャリー:頭頸部再建、腹腔内血行再建 10) 美容外科:眼瞼形成、乳房形成 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	履修年次に改めて通知する。		
成績評価の基準と方法 Grading System	筆記試験、臨床実習におけるプレゼンテーション		
テキスト・教科書 Textbooks	履修年次に改めて通知する。		
講義指定図書 Reading List	<p>標準形成外科学/平林 慎一 鈴木 茂彦:医学書院, 2011 PEPARS 縫合の基本手技/山本有平:全日本病院出版会, 2007 形成外科診療プラクティスシリーズ「形成外科医に必要な皮膚腫瘍の診断と治療」/山本有平:文光堂, 2009 乳房再建術/岩平佳子:南山堂, 2005 PEPARS Oncoplastic Skin Surgery—私ならこう治す!/山本有平:全日本病院出版会, 2013</p>		
参照ホームページ Websites	http://prs-hokudai.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://prs-hokudai.jp/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	リハビリテーション医学分野 [Department of Rehabilitation Medicine]		
責任教員 Instructor	生駒 一憲 [Katsunori IKOMA] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	遠山 晴一[Harukazu TOYAMA](保健科学研究院), 池田 聡[Satoshi IKEDA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085397
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	運動障害, 高次脳機能障害, 神経可塑性, リハビリテーションアプローチ movement disorders, higher brain dysfunction, neural plasticity, rehabilitation approach		
授業の目標 Course Objectives	リハビリテーション医学では, 筋・骨格だけではなく, 神経系の可塑性もテーマとしている。これらについての研究を行う。 Rehabilitation medicine focuses not only on musculoskeletal issues but also on neural plasticity. Conduct researches on these themes.		
到達目標 Course Goals	ヒトを対象とした臨床研究を行い, 研究成果を発表する。 Perform clinical research involving human subjects, and present the research findings.		
授業計画 Course Schedule	研究テーマの例 Research Theme Examples: 1) 神経障害の機能回復と神経系の可塑性に関する研究 Research on functional recovery from neuropathy and neural plasticity 2) 高次脳機能障害とそのリハビリテーションの研究 Research on higher brain dysfunction and its rehabilitation 3) 神経生理学的解析に関する研究 Research on neurophysiological analysis 4) 装具と補装具の研究 Research on prosthetic devices and assistive devices 5) 疼痛コントロールの研究 Research on pain control 6) 力学的負荷が細胞外マトリックスに及ぼす影響のメカニズムに関する研究 Research on the mechanism of effects kinetic load makes on extracellular matrix 7) スポーツ傷害に対する運動療法の効果に関する研究 Research on the effect of exercise therapy for sports injuries 8) スポーツ選手の運動機能および心肺機能に関する研究 Research on motor function and cardiopulmonary function of athletes		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	積極的に取り組む姿勢が重要である。 Positive research attitude is important.		
成績評価の基準と方法 Grading System	研究態度, 研究成果, 研究発表等に基づき, 総合的に評価する。 Based on attitudes, results and presentation of researches.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://rehabilitation.med.hokudai.ac.jp/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	リハビリテーション医学分野 [Department of Rehabilitation Medicine]		
責任教員 Instructor	生駒 一憲 [Katsunori IKOMA] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	遠山 晴一[Harukazu TOYAMA](保健科学研究院), 池田 聡[Satoshi IKEDA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085360
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	運動障害, 高次脳機能障害, 神経可塑性, リハビリテーションアプローチ movement disorders, higher brain dysfunction, neural plasticity, rehabilitation approach		
授業の目標 Course Objectives	リハビリテーション医学では, 筋・骨格だけではなく, 神経系の可塑性もテーマとしている。これらについての研究を行う。 Rehabilitation medicine focuses not only on musculoskeletal issues but also on neural plasticity. Conduct researches on these themes.		
到達目標 Course Goals	臨床医学研究Ⅰをさらに発展させて臨床研究を行い, 研究成果を論文にまとめる。 Further develop the clinical research performed in “Dissertation Research in Clinical Medicine I”, and summarize the research findings in papers.		
授業計画 Course Schedule	研究テーマの例 Research Theme Examples: 1) 神経障害の機能回復と神経系の可塑性に関する研究 Research on functional recovery from neuropathy and neural plasticity 2) 高次脳機能障害とそのリハビリテーションの研究 Research on higher brain dysfunction and its rehabilitation 3) 神経生理学的解析に関する研究 Research on neurophysiological analysis 4) 装具と補装具の研究 Research on prosthetic devices and assistive devices 5) 疼痛コントロールの研究 Research on pain control 6) 力学的負荷が細胞外マトリックスに及ぼす影響のメカニズムに関する研究 Research on the mechanism of effects kinetic load makes on extracellular matrix 7) スポーツ傷害に対する運動療法の効果に関する研究 Research on the effect of exercise therapy for sports injuries 8) スポーツ選手の運動機能および心肺機能に関する研究 Research on motor function and cardiopulmonary function of athletes		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	積極的に取り組む姿勢が重要である。 Positive research attitude is important.		
成績評価の基準と方法 Grading System	研究態度, 研究成果, 発表論文等に基づき, 総合的に評価する。 Based on attitudes, results and presentation of researches.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://rehabilitation.med.hokudai.ac.jp/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	小児科学分野 [Department of Pediatrics]		
責任教員 Instructor	有賀 正 [Tadashi ARIGA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	石黒 信久[Nobuhisa ISHIGURO](北海道大学病院), 長 和俊[Kazutoshi CHO](北海道大学病院), 山田 雅文[Masafumi YAMADA](医学研究科), 井口 晶裕[Akihiro IGUCHI](北海道大学病院), 長 祐子[Yuko CHO](北海道大学病院), 白石 秀明[Hideaki SHIRAISHI](北海道大学病院), 武田 充人[Atsuhito TAKEDA](北海道大学病院), 大島 淳二郎[Junjiro OSHIMA](北海道大学病院), 柳生 一自[Kazuyori YAGYU](医学研究科), 石津 桂[Katsura ISHIZU](北海道大学病院), 江川 潔[Kiyoshi EGAWA](医学研究科), 岡本 孝之[Takayuki OKAMOTO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085398
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
発達、小児医療、周産期医療、がんプロフェッショナル development, pediatric care, perinatal care, cancer professional			
授業の目標 Course Objectives			
小児疾患の病因、病態の解明と新しい診断・治療法の開発 Elucidation of causes and pathology of childhood illness, and development of new diagnostic method and treatment.			
到達目標 Course Goals			
小児は成長と発達を特徴とする。この成長と発達が何らかの因子により障害を受けた状態を小児疾患と捉えることができる。障害因子には遺伝因子、免疫因子、神経因子、腫瘍、内分泌・代謝因子、感染因子など多彩であるが、本分野はこれらの障害因子の解析を通して、小児期の正常な成長発達の過程を明らかにし、それをもとにした診断・治療法を開発することを目的とする。従って、方法的には生化学、分子生物学、免疫学、組織病理学、内分泌学、血液・腫瘍学など多岐な分野の手法を駆使して、幅広い研究分野をカバーすることになる。 Children are characterized by growth and development. When children's growth and development are damaged by some factors, it is regarded as childhood illness. These factors are diverse as genetic, immune, neural, tumor, endocrine-metabolic or infectious. Our goal is to clarify the process of children's normal growth and development through analysis of these hindrance factors, and develop new diagnostic methods and treatments utilizing techniques of broad areas including biochemistry, molecular biology, immunology, tissue pathology, endocrinology, and blood and oncology.			
授業計画 Course Schedule			
1) 免疫不全症候群と自己免疫疾患に関する分子生物学的、臨床的研究 2) 小児ウイルス感染症の臨床的、分子生物学的研究 3) 小児悪性腫瘍の診断と治療に関する研究 4) 小児内分泌疾患の病態と治療ならびにその分子生物学的研究 5) 小児神経・筋疾患の臨床的・分子生物学的研究とてんかんの基礎的研究 6) 消化管の免疫機能の発達と異常に関する研究 7) 小児腎疾患の免疫病理ならびに分子生物学的研究 8) 小児循環器病の診断と治療、薬物動態および心機能評価に関する研究 1. Molecular biological and clinical research on immunodeficiency syndrome and autoimmune diseases. 2. Clinical and molecular biological research on childhood viral infectious diseases. 3. Research on diagnosis and treatment of pediatric malignancy. 4. Pathological condition and treatment, and molecular biological research on pediatric endocrine disorders. 5. Clinical and molecular biological research on pediatric neuromuscular disease, and basic research on epilepsy. 6. Research on development and abnormality of immune function of gastrointestinal tract. 7. Immunopathology and molecular biological research on childhood kidney disease. 8. Diagnosis and treatment, research on pharmacokinetics and cardiac evaluation of pediatric cardiovascular disease.			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
配付資料に基づいて復習をしてください。 Study and review with handouts.			

成績評価の基準と方法 Grading System

レポート提出、研究論文

Grading is based on reports and research papers.

テキスト・教科書 Textbooks

Textbook of Pediatrics, 18th:edition/Nelson:Saunders 社

講義指定図書 Reading List**参照ホームページ Websites****研究室のホームページ Website of Laboratory**

<http://www.pediatrics-hokudai.jp/>

備考 Additional Information

講義日程は小児科学分野(内線 5954)へお問い合わせください。

Please contact Department of Pediatrics (x5954) for lecture schedule.

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	小児科学分野 [Department of Pediatrics]		
責任教員 Instructor	有賀 正 [Tadashi ARIGA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	石黒 信久[Nobuhisa ISHIGURO](北海道大学病院), 長 和俊[Kazutoshi CHO](北海道大学病院), 山田 雅文[Masafumi YAMADA](医学研究科), 井口 晶裕[Akihiro IGUCHI](北海道大学病院), 長 祐子 [Yuko CHO](北海道大学病院), 白石 秀明[Hideaki SHIRAISHI](北海道大学病院), 武田 充人 [Atsuhito TAKEDA](北海道大学病院), 大島 淳二郎[Junjuro OSHIMA](北海道大学病院), 柳生 一自 [Kazuyori YAGYU](医学研究科), 石津 桂[Katsura ISHIZU](北海道大学病院), 江川 潔[Kiyoshi EGAWA](医学研究科), 岡本 孝之[Takayuki OKAMOTO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085361
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>発達、小児医療、周産期医療、がんプロフェッショナル development, pediatric care, perinatal care, cancer professional</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>小児疾患の病因、病態の解明と新しい診断・治療法の開発 Elucidation of causes and pathology of childhood illness, and development of new diagnostic method and treatment.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>小児は成長と発達を特徴とする。この成長と発達が何らかの因子により障害を受けた状態を小児疾患と捉えることができる。障害因子には遺伝因子、免疫因子、神経因子、腫瘍、内分泌・代謝因子、感染因子など多彩であるが、本分野はこれらの障害因子の解析を通して、小児期の正常な成長発達の過程を明らかにし、それをもとにした診断・治療法を開発することを目的とする。従って、方法論的には生化学、分子生物学、免疫学、組織病理学、内分泌学、血液・腫瘍学など多岐な分野の手技を駆使して、幅広い研究分野をカバーすることになる。 Children are characterized by growth and development. When children's growth and development are damaged by some factors, it is regarded as childhood illness. These factors are diverse as genetic, immune, neural, tumor, endocrine-metabolic or infectious. Our goal is to clarify the process of children's normal growth and development through analysis of these hindrance factors, and develop new diagnostic methods and treatments utilizing techniques of broad areas including biochemistry, molecular biology, immunology, tissue pathology, endocrinology, and blood and oncology.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>1) 免疫不全症候群と自己免疫疾患に関する分子生物学的、臨床的研究 2) 小児ウイルス感染症の臨床的、分子生物学的研究 3) 小児悪性腫瘍の診断と治療に関する研究 4) 小児内分泌疾患の病態と治療ならびにその分子生物学的研究 5) 小児神経・筋疾患の臨床的・分子生物学的研究とてんかんの基礎的研究 6) 消化管の免疫機能の発達と異常に関する研究 7) 小児腎疾患の免疫病理ならびに分子生物学的研究 8) 小児循環器病の診断と治療、薬物動態および心機能評価に関する研究</p> <p>1. Molecular biological and clinical research on immunodeficiency syndrome and autoimmune diseases. 2. Clinical and molecular biological research on childhood viral infectious diseases. 3. Research on diagnosis and treatment of pediatric malignancy. 4. Pathological condition and treatment, and molecular biological research on pediatric endocrine disorders. 5. Clinical and molecular biological research on pediatric neuromuscular disease, and basic research on epilepsy. 6. Research on development and abnormality of immune function of gastrointestinal tract. 7. Immunopathology and molecular biological research on childhood kidney disease. 8. Diagnosis and treatment, research on pharmacokinetics and cardiac evaluation of pediatric cardiovascular disease.</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>配付資料に基づいて復習をしてください。 Study and review with handouts.</p>		

成績評価の基準と方法 Grading System

レポート提出、研究論文

Grading is based on reports and research papers.

テキスト・教科書 Textbooks

Textbook of Pediatrics, 18th/Nelson:edition. Saunders 社

講義指定図書 Reading List**参照ホームページ Websites****研究室のホームページ Website of Laboratory**

<http://www.pediatrics-hokudai.jp/>

備考 Additional Information

講義日程は小児科学分野(内線 5954)へお問い合わせください。

Please contact Department of Pediatrics (x5954) for lecture schedule.

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	産科・生殖医学分野 [Department of Obstetrics]		
責任教員 Instructor	水上 尚典 [Hisanori MINAKAMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	森川 守[Mamoru MORIKAWA](医学研究科), 山田 崇弘[Takahiro YAMADA](医学研究科), 赤石 理奈[Rina AKAISHI](北海道大学病院), 古田 伊都子[Itsuko FURUTA](医学研究科), 小山 貴弘[Takahiro KOYAMA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085399
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床研究、基礎的研究		
授業の目標 Course Objectives	妊娠の維持にかかわる免疫機構、子宮頸管熟化機序、腔免疫機構について理解する		
到達目標 Course Goals	妊娠維持を阻害する因子について列挙できる 子宮頸管熟化異常に起因する疾患を列挙できる 腔免疫異常による疾患を列挙できる		
授業計画 Course Schedule	研究グループミーティングに参加し、データ解析と解釈法について学習する 学会において研究成果を発表する		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	予習についてはその都度指示する		
成績評価の基準と方法 Grading System	学習態度、レポート、学会発表、論文などにより総合的に評価する		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	産科・生殖医学分野 [Department of Obstetrics]		
責任教員 Instructor	水上 尚典 [Hisanori MINAKAMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	森川 守[Mamoru MORIKAWA](医学研究科), 山田 崇弘[Takahiro YAMADA](医学研究科), 赤石 理奈[Rina AKAISHI](北海道大学病院), 古田 伊都子[Itsuko FURUTA](医学研究科), 小山 貴弘[Takahiro KOYAMA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085362
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床研究、基礎的研究		
授業の目標 Course Objectives	妊娠の維持にかかわる免疫機構、子宮頸管熟化機序、腔免疫機構について理解する		
到達目標 Course Goals	妊娠維持を阻害する因子について列挙できる 子宮頸管熟化異常に起因する疾患を列挙できる 腔免疫異常による疾患を列挙できる		
授業計画 Course Schedule	研究グループミーティングに参加し、データ解析と解釈法について学習する 学会において研究成果を発表する		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	予習についてはその都度指示する		
成績評価の基準と方法 Grading System	学習態度、レポート、学会発表、論文などにより総合的に評価する		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]														
講義題目 Subtitle	生殖内分泌・腫瘍学分野 [Department of Reproductive Endocrinology and Oncology]														
責任教員 Instructor	櫻木 範明 [Noriaki SAKURAGI] (大学院医学研究科)														
担当教員 Other Instructors	工藤 正尊[Masataka KUDOH](医学研究科), 渡利 英道[Hiemichi WATARU](北海道大学病院), 小林 範子[Noriko KOBAYASHI](北海道大学病院), シャロン ハンリー[Sharon J.B. HANLEY](医学研究科), 武田 真人[Mahito TAKEDA](医学研究科)														
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085400												
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8												
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4												
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】														
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320														
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine														
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)														
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学														
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)														
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業														
キーワード Key Words	婦人科腫瘍、婦人科病理、卵巣内分泌 gynecological tumors, gynecological pathology, ovarian endocrinology														
授業の目標 Course Objectives	<p>卵巣機能調節機序と婦人科悪性腫瘍発生原因の解説、婦人科疾患の効果的予防法と生理的機能温存を考慮した婦人科悪性腫瘍治療の解説をおこなう。</p> <p>難治性不妊の治療法(生殖補助医療 ART)について解説する。</p> <p>Explain the regulatory mechanism of ovarian function and cause of gynecological malignancy</p> <p>Explain the effective prevention methods of gynecological diseases and treatment of gynecological malignancy to preserve physiological functions.</p> <p>Explain the treatment of refractory infertility (Assisted Reproductive Technology ART).</p>														
到達目標 Course Goals	<p>1. 女性生殖内分泌の調節機序を説明できる。</p> <p>2. 女性生殖臓器悪性腫瘍の疫学、診断学、治療学を理解し説明できる。</p> <p>3. 更年期における特有の生理学的変化と病態について理解し説明できる。</p> <p>4. エビデンスに基づく標準的治療を修得する。</p> <p>5. 臨床試験の意義と実際を理解し説明できる。</p> <p>Upon completion of this course, students should be able to:</p> <p>1. Explain the regulatory mechanism of female reproductive endocrine.</p> <p>2. Explain the epidemiology, diagnostics, and therapeutics of female reproductive organ cancer.</p> <p>3. Explain the physiological changes and pathological conditions inherent in menopause.</p> <p>4. Master the evidence-based standards of care.</p> <p>5. Understand and explain the significance and practice of clinical tests.</p>														
授業計画 Course Schedule	<table border="0"> <tr> <td>1. 排卵の調節</td> <td>1. Regulation of ovulation</td> </tr> <tr> <td>2. 不妊症</td> <td>2. Infertility</td> </tr> <tr> <td>3. 婦人科がん化学療法</td> <td>3. Gynecological cancer chemotherapy</td> </tr> <tr> <td>4. 婦人科悪性腫瘍手術</td> <td>4. Gynecological malignancy surgery</td> </tr> <tr> <td>5. 婦人科放射線治療</td> <td>5. Gynecological radiotherapy</td> </tr> <tr> <td>6. 婦人科病理学</td> <td>6. Gynecological pathology</td> </tr> </table>			1. 排卵の調節	1. Regulation of ovulation	2. 不妊症	2. Infertility	3. 婦人科がん化学療法	3. Gynecological cancer chemotherapy	4. 婦人科悪性腫瘍手術	4. Gynecological malignancy surgery	5. 婦人科放射線治療	5. Gynecological radiotherapy	6. 婦人科病理学	6. Gynecological pathology
1. 排卵の調節	1. Regulation of ovulation														
2. 不妊症	2. Infertility														
3. 婦人科がん化学療法	3. Gynecological cancer chemotherapy														
4. 婦人科悪性腫瘍手術	4. Gynecological malignancy surgery														
5. 婦人科放射線治療	5. Gynecological radiotherapy														
6. 婦人科病理学	6. Gynecological pathology														
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	予習と復習は不要 Not necessary														
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>課題レポートにより評価する。授業出席と討論への積極的な参加状況を勘案する。</p> <p>Grading is based on reports. Attendance and active participation to the discussion are considered.</p>														
テキスト・教科書 Textbooks															
講義指定図書 Reading List															
参照ホームページ Websites															
研究室のホームページ Website of Laboratory															
備考 Additional Information															

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	生殖内分泌・腫瘍学分野 [Department of Reproductive Endocrinology and Oncology]		
責任教員 Instructor	櫻木 範明 [Noriaki SAKURAGI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	渡利 英道[Hidemichi WATARU](北海道大学病院), 小林 範子[Noriko KOBAYASHI](北海道大学病院), シャロン ハンリー[Sharon J.B. HANLEY](医学研究科), 武田 真人[Mahito TAKEDA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085363
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
婦人科腫瘍、婦人科病理、卵巣内分泌 gynecological tumors, gynecological pathology, ovarian endocrinology			
授業の目標 Course Objectives			
卵巣機能不全・排卵障害、生理的機能温存を考慮した婦人科悪性腫瘍治療を実習する。 難治性不妊の治療法(生殖補助医療 ART)について学ぶ。 Practice gynecological malignancy treatments considering ovarian failure, ovulation disorder, and preservation of physiological function. Learn about the treatment of refractory infertility (Assisted Reproductive Technology ART).			
到達目標 Course Goals			
1. 女性生殖内分泌の調節機序を説明できる。 2. 女性生殖臓器悪性腫瘍の疫学、診断学、治療学を理解し説明できる。 3. 更年期における特有の生理学的変化と病態について理解し説明できる。 4. エビデンスに基づく標準的治療を修得する。 5. 臨床試験の意義と実際を理解し説明できる。 Upon completion of this course, students should be able to: 1. Explain the regulatory mechanism of female reproductive endocrine. 2. Explain the epidemiology, diagnostics, and therapeutics of female reproductive organ cancer. 3. Explain the physiological changes and pathological conditions inherent in menopause. 4. Master the evidence-based standards of care. 5. Understand and explain the significance and practice of clinical tests.			
授業計画 Course Schedule			
1. 排卵の調節機序 1. Regulation of ovulation 2. 不妊症 2. Infertility 3. 婦人科がん化学療法 3. Gynecological cancer chemotherapy 4. 婦人科悪性腫瘍手術 4. Gynecological malignancy surgery 5. 婦人科放射線治療 5. Gynecological radiotherapy 6. 婦人科病理学 6. Gynecological pathology			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
予習と復習は不要 Not necessary			
成績評価の基準と方法 Grading System			
課題レポートにより評価する。実習への積極的な参加状況を勘案する。 Grading is based on reports. Attendance and active participation to the discussion are considered.			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	皮膚科学分野 [Department of Dermatology]		
責任教員 Instructor	清水 宏 [Hiroshi SHIMIZU] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	西江 渉[Wataru NISHIE](医学研究科), 藤田 靖幸[Yasuyuki FUJITA](北海道大学病院), 氏家 英之 [Hideyuki UJIE](北海道大学病院), 乃村 俊史[Toshifumi NOMURA](北海道大学病院), 夏賀 健 [Ken NATSUGA](北海道大学病院), 秦 洋郎[Hiro HATA](医学研究科), 新熊 悟[Satoru SHINKUMA](北海道大学病院), 岩田 浩明[Hiroaki IWATA](医学研究科), 柳 輝希[Teruki YANAGI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085401
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	皮膚科 皮膚疾患		
授業の目標 Course Objectives	<p>当分野では以下の2つの研究目標を掲げ授業を行います。</p> <p>第一に「遺伝性皮膚疾患の国際的な臨床、研究センター」として大きく発展すること。具体的にはさまざま遺伝性皮膚疾患に対して、「原因遺伝子の解明、遺伝子診断、出生前診断、遺伝子治療の研究」を継続、展開していく予定。皮膚科遺伝相談外来を通じ全国から紹介受診する患者を対象に、蛋白質レベル、遺伝子レベルの解析を行うと同時に、これらの欠損蛋白の補充を目的とした皮膚再生医療の研究を行う。また必要に応じて出生前診断にも対応可能な体制を常に整える。</p> <p>第二の目標としてやや広い概念になるが「皮膚が持つ機能の生化学的、免疫学的、分子生物学的な解析」を行う。アトピー性皮膚炎、自己免疫性皮膚疾患や皮膚癌など皮膚の病的状態の解明にはアレルゲン、紫外線や外傷などの外界刺激が皮膚に及ぼす影響を無視できない。社会問題にもなっているアトピー性皮膚炎の病態解明は、当分野が取り組まなくてはならない難題。さらに皮膚癌の増加は今後の高齢化社会において重要な問題になる。皮膚は外界・内界の接点であることから、幅広い分野と連携してこれらの研究を進めていく。</p> <p>Objectives</p> <p>The lectures in this field are given with the following two research objectives.</p> <p>The first is to develop the department further as an international clinical and research center for hereditary skin diseases. Identification of causative genes, genetic diagnoses, prenatal diagnoses and research on gene therapies will be done for various hereditary skin diseases. For patients from throughout Japan who are referred to the Special Clinic for Genetic Counseling and Inherited Skin Diseases, analyses at the protein and the gene levels will be done and research on skin regenerative medicine will be done with the purpose of restoring any deficient proteins. A system for responding to prenatal diagnosis will be prepared.</p> <p>The second purpose is to conduct biochemical, immunological and molecular biological analyses of the functions of the skin by setting a rather wide range of concepts. In elucidating the pathologic conditions of the skin, such as atopic dermatitis, auto-immunological skin diseases and skin cancer, the influences of external stimuli such as allergens, ultraviolet rays and injuries cannot be ignored. Elucidation of the pathology of atopic dermatitis, which has been a social problem, is a difficult task for medical professionals in this field. Increases in the number of patients with skin cancer will become an important problem in this aging society. Study of the skin, which is the boundary between the human body and the outside environment, will be promoted in cooperation with professionals in many areas of the sciences.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1) 皮膚科学は皮膚病変を生じた身体的ならびに社会的背景を探り、健康な生活に復するための知識の習得や技術の開発を目的とした学問です。</p> <p>2) 皮膚の生理ならびに病理を学び、皮膚と内部諸臓器との関連について知識を深めることにより、人体において皮膚の果たす役割を理解してもらいます。</p> <p>3) 皮膚疾患の診断、治療ならびに予防に関する知識と技術を習得し、医師として患者を正しく管理する基本と、皮膚疾患の発症機序を理解してもらいます。</p> <p>Goals</p> <p>1) Dermatologic science is an academic discipline in which the physical and social backgrounds are investigated toward clarifying the causes of the skin diseases; knowledge and techniques that help restore patients to health will be obtained and developed.</p> <p>2) The physiology and pathology of the skin will be learned. By deepening knowledge on the association between the skin and the internal organs, the students will understand the role of the skin in the human body.</p> <p>3) The students will obtain knowledge and techniques for the diagnosis, treatment and prevention of skin diseases, will understand the basics of proper patient management and will learn the onset mechanism of skin diseases.</p>		

授業計画 Course Schedule

- 1) 遺伝子診断、出生前診断、遺伝子治療の研究
- 2) 皮膚自己免疫疾患、腫瘍免疫学・分子生物学的研究
- 3) 皮膚再生医療の免疫学・分子生物学的研究

Plan

- 1) Studies on genetic diagnoses, prenatal diagnoses and genetic therapies
- 2) Studies on autoimmune skin diseases, tumor immunology and molecular biology
- 3) Studies on immunology in skin regenerative medicine and molecular biology

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

皮膚科各論については「あたらしい皮膚科学 第2版」(清水 宏著:北大皮膚科ホームページ <http://www.derm-hokudai.jp> で公開中)を用いて各自自習とします。

Homework (preparation and review):

The specific item-by-item subjects of dermatology will be studied by the students by using Shimizu's Textbook of Dermatology, 2nd Edition by Hiroshi Shimizu (available on the website of the Hokkaido University Department of Dermatology (<http://www.derm-hokudai.jp>)).

成績評価の基準と方法 Grading System

課題レポート(100点満点)により、評価する。秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする

Grading System:

Grading is done by assessing the assigned report. Full score: 100; Excellent: 90 ? 99; Very good: 80 ? 89; Good: 70 ? 79; Satisfactory: 60 ? 69; Unsatisfactory: 59 or lower

テキスト・教科書 Textbooks

あたらしい皮膚科学 第2版/清水 宏:中山書店, 2011

皮膚科必携ポケットブック/加藤 直子、清水 宏:中外医学社, 2006

Shimizu's Textbook of Dermatology/Hiroshi Shimizu:2007

講義指定図書 Reading List

Textbook of Dermatology (全4巻) 第8版/Burns, Breathnach, Cox, Griffiths: Blackwell Scientific publication., 2010

Dermatology in General Medicine (全2巻) 第6版/Freedberg, Eisen, Wolff, Austen, Goldsmith, Katz 編: McGraw-Hill., 2003

参照ホームページ Websites

<http://www.derm-hokudai.jp/>

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

分野連絡先: 内線 5962 准教授 西江 渉

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	皮膚科学分野 [Department of Dermatology]		
責任教員 Instructor	清水 宏 [Hiroshi SHIMIZU] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	西江 渉[Wataru NISHIE](医学研究科), 藤田 靖幸[Yasuyuki FUJITA](北海道大学病院), 氏家 英之 [Hideyuki UJIE](北海道大学病院), 乃村 俊史[Toshifumi NOMURA](北海道大学病院), 夏賀 健[Ken NATSUGA](北海道大学病院), 秦 洋郎[Hiro HATA](医学研究科), 新熊 悟[Satoru SHINKUMA](北海道大学病院), 岩田 浩明[Hiroaki IWATA](医学研究科), 柳 輝希[Teruki YANAGI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085364
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	皮膚科 皮膚疾患		
授業の目標 Course Objectives	<p>当分野では以下の2つの研究目標を掲げ授業を行います。</p> <p>第一に「遺伝性皮膚疾患の国際的な臨床、研究センター」として大きく発展すること。具体的にはさまざま遺伝性皮膚疾患に対して、「原因遺伝子の解明、遺伝子診断、出生前診断、遺伝子治療の研究」を継続、展開していく予定。皮膚科遺伝相談外来を通じ全国から紹介受診する患者を対象に、蛋白質レベル、遺伝子レベルの解析を行うと同時に、これらの欠損蛋白の補充を目的とした皮膚再生医療の研究を行う。また必要に応じて出生前診断にも対応可能な体制を常に整える。</p> <p>第二の目標としてやや広い概念になるが「皮膚が持つ機能の生化学的、免疫学的、分子生物学的な解析」を行う。アトピー性皮膚炎、自己免疫性皮膚疾患や皮膚癌など皮膚の病的状態の解明にはアレルゲン、紫外線や外傷などの外界刺激が皮膚に及ぼす影響を無視できない。社会問題にもなっているアトピー性皮膚炎の病態解明は、当分野が取り組まなくてはならない難題。さらに皮膚癌の増加は今後の高齢化社会において重要な問題になる。皮膚は外界・内界の接点であることから、幅広い分野と連携してこれらの研究を進めていく。</p> <p>Objectives The lectures in this field are given with the following two research objectives.</p> <p>The first is to develop the department further as an international clinical and research center for hereditary skin diseases. Identification of causative genes, genetic diagnoses, prenatal diagnoses and research on gene therapies will be done for various hereditary skin diseases. For patients from throughout Japan who are referred to the Special Clinic for Genetic Counseling and Inherited Skin Diseases, analyses at the protein and the gene levels will be done and research on skin regenerative medicine will be done with the purpose of restoring any deficient proteins. A system for responding to prenatal diagnosis will be prepared.</p> <p>The second purpose is to conduct biochemical, immunological and molecular biological analyses of the functions of the skin by setting a rather wide range of concepts. In elucidating the pathologic conditions of the skin, such as atopic dermatitis, auto-immunological skin diseases and skin cancer, the influences of external stimuli such as allergens, ultraviolet rays and injuries cannot be ignored. Elucidation of the pathology of atopic dermatitis, which has been a social problem, is a difficult task for medical professionals in this field. Increases in the number of patients with skin cancer will become an important problem in this aging society. Study of the skin, which is the boundary between the human body and the outside environment, will be promoted in cooperation with professionals in many areas of the sciences.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1) 皮膚科学は皮膚病変を生じた身体的ならびに社会的背景を探り、健康な生活に復するための知識の習得や技術の開発を目的とした学問です。</p> <p>2) 皮膚の生理ならびに病理を学び、皮膚と内部臓器との関連について知識を深めることにより、人体において皮膚の果たす役割を理解してもらいます。</p> <p>3) 皮膚疾患の診断、治療ならびに予防に関する知識と技術を習得し、医師として患者を正しく管理する基本と、皮膚疾患の発症機序を理解してもらいます。</p> <p>Goals</p> <p>1) Dermatologic science is an academic discipline in which the physical and social backgrounds are investigated toward clarifying the causes of skin diseases; knowledge and techniques that help restore patients to health will be obtained and developed.</p> <p>2) The physiology and pathology of the skin will be learned. By deepening knowledge on the association between the skin and the internal organs, the students will understand the role of the skin in the human body.</p> <p>3) The students will obtain knowledge and techniques for diagnosis, treatment and prevention of skin diseases, will understand the basics of proper patient management and will learn about the onset mechanism of skin diseases.</p>		

授業計画 Course Schedule

- 1) 遺伝子診断、出生前診断、遺伝子治療の研究
- 2) 皮膚自己免疫疾患、腫瘍免疫学・分子生物学的研究
- 3) 皮膚再生医療の免疫学・分子生物学的研究

Plan

- 1) Studies on genetic diagnosis, prenatal diagnosis and genetic therapies.
- 2) Studies on autoimmune skin diseases, tumor immunology and molecular biology.
- 3) Studies on immunology in skin regenerative medicine and molecular biology.

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

皮膚科各論については「あたらしい皮膚科学 第2版」(清水 宏著:北大皮膚科ホームページ <http://www.derm-hokudai.jp> で公開中)を用いて各自自習とします。

Homework (preparation and review):

The specific item-by-item subjects of dermatology will be studied by the students by using Shimizu's Textbook of Dermatology, 2nd Edition by Hiroshi Shimizu (available on the website of the Hokkaido University Department of Dermatology (<http://www.derm-hokudai.jp>)).

成績評価の基準と方法 Grading System

課題レポート(100点満点)により、評価する。秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする

Grading System:

Grading is done by assessing the assigned report. Full score: 100; Excellent: 90 ? 99; Very good: 80 ? 89; Good: 70 ? 79; Satisfactory: 60 ? 69; Unsatisfactory: 59 or lower

テキスト・教科書 Textbooks

あたらしい皮膚科学 第2版/清水 宏:中山書店, 2011

皮膚科必携ポケットブック/加藤 直子、清水 宏:中外医学社, 2006

Shimizu's Textbook of Dermatology/Hiroshi Shimizu:2007

講義指定図書 Reading List

Textbook of Dermatology (全4巻) 第8版/Burns, Breathnach, Cox, Griffiths: Blackwell Scientific publication., 2010

Dermatology in General Medicine (全2巻) 第6版/Freedberg, Eisen, Wolff, Austen, Goldsmith, Katz 編: McGraw-Hill., 2003

参照ホームページ Websites

<http://www.derm-hokudai.jp/>

研究室のホームページ Website of Laboratory**備考 Additional Information**

分野連絡先: 内線 5962 准教授 西江 渉

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野 [Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery]		
責任教員 Instructor	福田 諭 [Satoshi FUKUDA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	本間 明宏[Akihiro HOMMA](医学研究科), 中丸 裕爾[Yuji NAKAMARU](北海道大学病院), 高木 大 [Dai TAKAGI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085402
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	耳鼻咽喉科、診断、治療、頭頸部外科学、耳科学、平衡科学、鼻科学、口腔咽頭科学、喉頭科学、音声言語学、気道食道科学 [Otolaryngology, Diagnosis, Treatment, Head and Neck Surgery, Otology, Equilibrium research, Rhinology, Stomato-pharyngology, Laryngology, Logopedics and Phoniatics, Tracheoesophagology]		
授業の目標 Course Objectives	超高齢化社会を迎え、近年、聴平衡機能の老化に対して関心が集まり、また疾患の欧米化に伴い頭頸部悪性腫瘍の発生が増加している。更に、分子生物学的手法の導入により耳鼻咽喉科・頭頸部外科疾患の新たな面からの解析が進みつつある。この演習では、聴平衡系疾患の病態、診断、治療、及び頭頸部領域の悪性腫瘍の発症機序、診断、治療などを修得する。 [Recently, aging of the hearing and equilibrium function has attracted attention because of the super-aging society, and head and neck cancer is increasing by the western-style food and life. Furthermore, the otolaryngology-head and neck disease have been analyzed by molecular biological technique. Through this practice, students can learn the pathogenic mechanism, diagnosis and treatment of otolaryngology disease and head and neck cancer.]		
到達目標 Course Goals	聴平衡系疾患の病態、診断、治療、及び頭頸部領域の悪性腫瘍の発症機序、診断、治療などを修得する。 [Students can learn the pathogenic mechanism, diagnosis and treatment of otolaryngology disease and head and neck cancer.]		
授業計画 Course Schedule	1) 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学概論 [Introduction of otolaryngology, head and neck surgery] 2) 耳科学、聴覚、人工内耳の進歩 [Otology, Hearing and progress of cochlea implant] 3) 中耳疾患における治療の進歩 [Progress of middle ear disease treatment] 4) 末梢性顔面神経麻痺、平衡科学 [Peripheral facial nerve palsy and Equilibrium research] 5) 頭頸部腫瘍学 [Head and neck oncology] 6) 頭頸部癌治療の進歩 [Progress of head and neck cancer treatment] 7) 音声言語領域の進歩 [Progress of Logopedics and Phoniatics] 8) 耳鼻咽喉科救急疾患 [Emergency disease of otolaryngology] 9) ナビゲーション手術 [Navigation surgery]		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	なし [None]		
成績評価の基準と方法 Grading System	最後に演習の成果をまとめ、レポートとしてまとめる。[Grading will be based on the final report.]		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://oto.med.hokudai.ac.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野 [Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery]		
責任教員 Instructor	福田 諭 [Satoshi FUKUDA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	本間 明宏[Akihiro HOMMA](医学研究科), 中丸 裕爾[Yuji NAKAMARU](北海道大学病院), 高木 大 [Dai TAKAGI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085365
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	耳鼻咽喉科、診断、治療、頭頸部外科学、耳科学、平衡科学、鼻科学、口腔咽頭科学、喉頭科学、音声言語学、気道食道科学 [Otolaryngology, Diagnosis, Treatment, Head and Neck Surgery, Otology, Equilibrium research, Rhinology, Stomato-pharyngology, Laryngology, Logopedics and Phoniatrics, Tracheoesophagology]		
授業の目標 Course Objectives	内耳聴覚生理グループ、腫瘍基礎グループ、免疫アレルギーグループ、ウイルス疾患グループのいずれかに配属され、グループリーダーの指導を受けつつ、与えられたテーマに関して研究を行う。 [Students are attached to one of the following groups: audiology, basic oncology, immunology, and virus disease.]		
到達目標 Course Goals	グループミーティング、科内カンファレンスにおいて研究成果を報告し、討論する。 [Students can report and discuss the research results in group meeting or conference.]		
授業計画 Course Schedule	上記の討論を通して研究を進展させ、また研究結果を学術論文としてまとめる。 [Students develop the research through the discussion and write the paper about the research results.]		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	なし [None]		
成績評価の基準と方法 Grading System	学術論文投稿による [Grading will be based on the submit of paper.]		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://oto.med.hokudai.ac.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	眼科学分野 [Department of Ophthalmology]		
責任教員 Instructor	石田 晋 [Susumu ISHIDA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	陳 進輝[Shinki CHIN](北海道大学病院), 南場 研一[Kenichi NANBA](北海道大学病院), 齋藤 航 [Wataru SAITOH](医学研究科), 野田 航介[Kosuke NODA](医学研究科), 新明 康弘[Yasuhiro SHIMMEI](北海道大学病院), 岩田 大樹[Daiju IWATA](北海道大学病院), 大口 剛司[Takeshi OGUCHI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085403
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	眼科、眼疾患、視覚		
授業の目標 Course Objectives	当該分野における臨床研究を遂行するために必要な専門的知識、検査手技およびその成果発表の方法を修得する。		
到達目標 Course Goals	研究計画を自ら立案し、遂行および発表する能力を獲得する。		
授業計画 Course Schedule	眼循環代謝学講座に配属の上で、当該講座の研究課題である「眼底画像情報の解析手法についての検討、ならびに生活習慣病に由来する眼疾患を対象とした診断機器の新規開発」に関する臨床研究をおこなう。3ヶ月に 1 回の頻度で研究の進捗状況を研究ミーティングで報告する。研究成果は、学会および学術雑誌へ発表する。		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	なし		
成績評価の基準と方法 Grading System	学会発表および学術雑誌への論文発表の内容により評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://eye.med.hokudai.ac.jp/0402.html		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	眼科学分野 [Department of Ophthalmology]		
責任教員 Instructor	石田 晋 [Susumu ISHIDA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	陳 進輝[Shinki CHIN](北海道大学病院), 南場 研一[Kenichi NANBA](北海道大学病院), 齋藤 航 [Wataru SAITOH](医学研究科), 野田 航介[Kosuke NODA](医学研究科), 新明 康弘[Yasuhiro SHIMMEI](北海道大学病院), 岩田 大樹[Daiju IWATA](北海道大学病院), 大口 剛司[Takeshi OGUCHI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085366
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	眼科、眼疾患、視覚		
授業の目標 Course Objectives	当該分野における臨床研究を遂行するために必要な専門的知識、検査手技およびその成果発表の方法を修得する。		
到達目標 Course Goals	研究計画を自ら立案し、遂行および発表する能力を獲得する。		
授業計画 Course Schedule	眼循環代謝学講座に配属の上で、当該講座の研究課題である「各種後眼部疾患の病態機序解明」に関する臨床研究をおこなう。3ヶ月に1回の頻度で研究の進捗状況を研究ミーティングで報告する。研究成果は、学会および学術雑誌へ発表する。		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	なし		
成績評価の基準と方法 Grading System	学会発表および学術雑誌への論文発表の内容により評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://eye.med.hokudai.ac.jp/0402.html		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	精神医学分野 [Department of Psychiatry]		
責任教員 Instructor	久住 一郎 [Ichiro KUSUMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	中川 伸[Shin NAKAGAWA](医学研究科), 賀古 勇輝[Yuki KAKO](北海道大学病院), 櫻井 高太郎 [Kotaro SAKURAI](北海道大学病院), 仲唐 安哉[Yasuya NAKATOHI](北海道大学病院), 豊巻 敦人 [Atsuhito TOYOMAKI](医学研究科), 朝倉 聡[Satoshi ASAKURA](医学研究科), 北市 雄士[Yuji KITAICHI](医学研究科), 藤井 泰[Yutaka FUJII](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085404
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7322		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words	「精神医学」、「臨床研究」、「クリニカル・クエスチョン」、「リサーチ・クエスチョン」、「プロトコール」 Psychiatry, clinical study, clinical question, research question, protocol		
授業の目標 Course Objectives	<ul style="list-style-type: none"> 精神医学領域における臨床研究を理解し、さまざまな臨床研究文献を効率的に検索し、批判的に評価するための方法を修得する。 リサーチ・クエスチョンを構造化し、臨床研究のプロトコールの作成法を学ぶ。 Learning the methods to establish clinical studies		
到達目標 Course Goals	<ul style="list-style-type: none"> 精神医学領域における臨床研究の種類を挙げることができる。 効果的な文献検索ができる。 文献を批判的に評価できる。 クリニカル・クエスチョンをリサーチ・クエスチョンに変換できる。 リサーチ・クエスチョンを構造化できる。 臨床研究のプロトコールを作成できる。 Making the protocol for the clinical studies		
授業計画 Course Schedule	1) 臨床研究の種類 2) クリニカル・クエスチョンとリサーチ・クエスチョン 3) リサーチ・クエスチョンの構造化 4) PECO と PICO 5) 文献検索の方法 6) 文献の批判的な評価 7) 臨床研究のプロトコール作成 1) style of clinical studies 2) clinical questions and research questions 3) structured research questions 4) PECO and PICO 5) methods for the literature retrieval 6) critical evaluation for literature 7) making the protocol for clinical studies		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	予め参考文献を読む。 Reading the background materials		
成績評価の基準と方法 Grading System	<ul style="list-style-type: none"> ポートフォリオによる評価 概略評価と自己評価 Grading and evaluation using the student portfolio system		

テキスト・教科書 Textbooks

エビデンス精神医療: EBP の基礎から臨床まで / 古川壽亮: 医学書院, 2000

講義指定図書 Reading List**参照ホームページ Websites**

日本精神神経学会 (The Japanese Society for Psychiatry and Neurology) <https://www.jspn.or.jp>

研究室のホームページ Website of Laboratory

北海道大学大学院医学研究科神経病態学講座精神医学分野

<http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20529/univ/index.html>

Department of Psychiatry, Hokkaido University Graduate School of Medicine

<http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20529/univ/index.html>

備考 Additional Information

授業場所: 精神医学分野医局図書室 (ES3・101)

連絡先: 内線 5973, e-mail: snakaga@med.hokudai.ac.jp (中川 伸)

Contact: snakaga@med.hokudai.ac.jp

Associate Professor: Shin Nakagawa

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	精神医学分野 [Department of Psychiatry]		
責任教員 Instructor	久住 一郎 [Ichiro KUSUMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	中川 伸[Shin NAKAGAWA](医学研究科), 賀古 勇輝[Yuki KAKO](北海道大学病院), 櫻井 高太郎 [Kotaro SAKURAI](北海道大学病院), 仲唐 安哉[Yasuya NAKATOHI](北海道大学病院), 豊巻 敦人 [Atsuhito TOYOMAKI](医学研究科), 朝倉 聡[Satoshi ASAKURA](医学研究科), 北市 雄士[Yuji KITAICHI](医学研究科), 藤井 泰[Yutaka FUJII](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085367
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7322		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words			
「プロトコール」、「統計解析」、「学会報告」、「論文投稿」 protocol, statistical analysis, presentation in the meeting, submitting the paper to the journal			
授業の目標 Course Objectives			
<ul style="list-style-type: none"> ・作成した臨床研究のプロトコールを実践していく方法を学ぶ。 ・データの収集と解析法を学ぶ。 ・臨床論文のまとめ方を学ぶ。 ・抄録を作成し、学会で報告する方法を学ぶ。 ・学術雑誌に投稿する方法を学ぶ。 Learning the methods to establish clinical studies			
到達目標 Course Goals			
<ul style="list-style-type: none"> ・臨床研究のプロトコールに基づいて、データを収集する。 ・データを解析し、結果を考察する。 ・抄録を作成し、学会に報告する。 ・臨床論文にまとめて、学術雑誌に投稿する。 Making the paper and submitting it to the journal			
授業計画 Course Schedule			
1) 臨床研究の進め方 2) データの収集と解析 3) 結果の考察 4) 臨床研究のまとめ方 5) 学会報告の仕方 6) 学術雑誌への投稿の仕方 1) procedure for clinical studies 2) Correcting and analysis for the data 3) Discussing the results 4) Organizing the contents 5) Making the Reports 6) Making the Papers			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
予め参考文献を読む Reading the background materials			
成績評価の基準と方法 Grading System			
<ul style="list-style-type: none"> ・プログレス・レポートの評価 ・学会発表の準備ならびに成果の評価 ・学術雑誌への投稿準備ならびに成果の評価 Grading and evaluation to progress reports, presentation and paper			

テキスト・教科書 Textbooks

医学的研究のデザイン: 研究の質を高める疫学的アプローチ 第3版 / 木原雅子、木原正博: メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2009

講義指定図書 Reading List**参照ホームページ Websites**

日本精神神経学会 (The Japanese Society for Psychiatry and Neurology) <https://www.jspn.or.jp>

研究室のホームページ Website of Laboratory

北海道大学大学院医学研究科神経病態学講座精神医学分野

<http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20529/univ/index.html>

Department of Psychiatry, Hokkaido University Graduate School of Medicine

<http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20529/univ/index.html>

備考 Additional Information

授業場所: 精神医学分野医局図書室 (ES3・101)

連絡先: 内線 5973, e-mail: snakaga@med.hokudai.ac.jp (中川 伸)

Contact: snakaga@med.hokudai.ac.jp

Associate Professor: Shin Nakagawa

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	脳神経外科学分野 [Department of Neurosurgery]		
責任教員 Instructor	寶金 清博 [Kiyohiro HOKIN] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	寺坂 俊介[Shunsuke TERASAKA](医学研究科), 中山 若樹[Naoki NAKAYAMA](医学研究科), 小林 浩之[Hiroyuki KOBAYASHI](北海道大学病院), 七戸 秀夫[Hideo SHICHINOHE](医学研究科), 数又 研[Ken KAZUMATA](北海道大学病院), 関 俊隆[Toshitaka SEKI](北海道大学病院), 鏡谷 武雄 [Takeo ABUMIYA](北海道大学病院), 長内 俊也[Toshiya OSANAI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085405
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	Brain injury, Brain tumor, Central nervous system anomaly, Cerebrovascular disease, Spinal disorder		
授業の目標 Course Objectives	脳神経外科が担当する脳・脊髄疾患の病態、診断、治療、予後について理解する Understand the pathology, diagnosis, treatment and prognosis of the brain and spinal cord disease which neurosurgery is responsible for.		
到達目標 Course Goals	脳神経外科が担当する脳・脊髄疾患の病態、診断、治療、予後について説明できる Can explain the pathology, diagnosis, treatment and prognosis of the brain and spinal cord disease which neurosurgery is responsible for.		
授業計画 Course Schedule	中枢神経の解剖・生理、脳血管疾患、脳腫瘍、脊髄疾患、中枢神経奇形について専門教員が概説する Instructors outline the anatomy and physiology of central nervous system, cerebrovascular disease, brain tumors, spinal cord disease, and central nervous system malformations.		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	中枢神経の解剖・生理、脳血管疾患、脳腫瘍、脊髄疾患、中枢神経奇形について準備学習を奨励する Students are encouraged to do the homework on the anatomy and physiology of central nervous system, cerebrovascular disease, brain tumors, spinal cord disease, and central nervous system malformations.		
成績評価の基準と方法 Grading System	課題レポート(100点満点)により評価する。秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする。 Grading is based on the report. 秀 A (100-90), 優 B (80-89), 良 C (70-79), 可 D (60-69), 不可 F (<60)		
テキスト・教科書 Textbooks	標準脳神経外科学/児玉南海雄ほか:医学書院, 2008 脳神経外科学/太田富雄ほか:金芳堂, 2008		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	Department of Neurosurgery http://www.neurosurgery-hokudai.jp/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	脳神経外科学分野 [Department of Neurosurgery]		
責任教員 Instructor	寶金 清博 [Kiyohiro HOKIN] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	寺坂 俊介[Shunsuke TERASAKA](医学研究科), 中山 若樹[Naoki NAKAYAMA](医学研究科), 小林 浩之[Hiroyuki KOBAYASHI](北海道大学病院), 七戸 秀夫[Hideo SHICHINOHE](医学研究科), 数又 研[Ken KAZUMATA](北海道大学病院), 関 俊隆[Toshitaka SEKI](北海道大学病院), 鏡谷 武雄 [Takeo ABUMIYA](北海道大学病院), 長内 俊也[Toshiya OSANAI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085368
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	Brain injury, Brain tumor, Central nervous system anomaly, Cerebrovascular disease, Spinal disorder		
授業の目標 Course Objectives	脳神経外科が担当する脳・脊髄疾患の病態、診断、治療、予後について理解する Understand the pathology, diagnosis, treatment and prognosis of the brain and spinal cord disease which neurosurgery is responsible for.		
到達目標 Course Goals	脳神経外科が担当する脳・脊髄疾患の病態、診断、治療、予後について説明できる Can explain the pathology, diagnosis, treatment and prognosis of the brain and spinal cord disease which neurosurgery is responsible for.		
授業計画 Course Schedule	中枢神経の解剖・生理、脳血管疾患、脳腫瘍、脊髄疾患、中枢神経奇形について専門教員が概説する Instructors outline the anatomy and physiology of central nervous system, cerebrovascular disease, brain tumors, spinal cord disease, and central nervous system malformations.		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	中枢神経の解剖・生理、脳血管疾患、脳腫瘍、脊髄疾患、中枢神経奇形について準備学習を奨励する Students are encouraged to do the homework on the anatomy and physiology of central nervous system, cerebrovascular disease, brain tumors, spinal cord disease, and central nervous system malformations.		
成績評価の基準と方法 Grading System	課題レポート(100点満点)により評価する。秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする。 Grading is based on the report. 秀 A (100-90), 優 B (80-89), 良 C (70-79), 可 D (60-69), 不可 F (<60)		
テキスト・教科書 Textbooks	標準脳神経外科学/児玉南海雄ほか:医学書院, 2008 脳神経外科学/太田富雄ほか:金芳堂, 2008		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	Department of Neurosurgery http://www.neurosurgery-hokudai.jp/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	神経内科学分野 [Department of Neurology]		
責任教員 Instructor	佐々木 秀直 [Hidenao SASAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	矢部 一郎 [Ichiro YABE] (医学研究科), 内海 潤 [Jun UTSUMI] (医学研究科), 菊地 誠志 [Seiji KIKUCHI] (医学研究科), 加納 崇裕 [Takahiro KANOHI] (医学研究科), 高橋 育子 [Ikuko TAKAHASHI] (医学研究科), 松島 理明 [Masaaki MATSUSHIMA] (北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085406
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床神経学、神経科学、神経変性疾患、免疫性神経疾患 Clinical Neurology, Neuroscience, Neurodegenerative Disorder, Neuroimmunological Disorder		
授業の目標 Course Objectives	当分野の診療と研究対象となる領域は中枢神経系、末梢神経、神経筋接合部、筋肉における器質的もしくは機能的な疾患である。難治性疾患も多い領域である。原因、発症機序、治療法や予防法が確立していない疾患も多い。神経疾患は多彩であり、病因や発症機序も異なる。そのため、研究手法や研究体制も様々である。当教室では、様々な神経疾患について、診断、治療、疫学などに関する臨床研究を行っている。		
到達目標 Course Goals	研究方法と原理を学び、自主的に研究に取り組むことができる。		
授業計画 Course Schedule	テーマ研究の例 1) 免疫性神経疾患の臨床的研究 2) 神経変性疾患のバイオマーカー探索 3) 大脳皮質変性疾患の臨床的研究 4) 脊髄小脳変性症の臨床的研究 5) 筋疾患の組織診断および臨床的研究 6) 神経変性疾患の疫学的研究		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	各人の取り組む課題に応じて指導教官のもとで学ぶ。		
成績評価の基準と方法 Grading System	教室のセミナー、学会発表、論文発表等により評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://neurology.med.hokudai.ac.jp/~neuro-w/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	神経内科学分野 [Department of Neurology]		
責任教員 Instructor	佐々木 秀直 [Hidenao SASAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	矢部 一郎 [Ichiro YABE] (医学研究科), 内海 潤 [Jun UTSUMI] (医学研究科), 加納 崇裕 [Takahiro KANO] (医学研究科), 高橋 育子 [Ikuko TAKAHASHI] (医学研究科), 松島 理明 [Masaaki MATSUSHIMA] (北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085369
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床神経学、神経科学、神経変性疾患、免疫性神経疾患 Clinical Neurology, Neuroscience, Neurodegenerative Disorder, Neuroimmunological Disorder		
授業の目標 Course Objectives	当分野の診療と研究対象となる領域は中枢神経系、末梢神経、神経筋接合部、筋肉における器質的もしくは機能的な疾患である。難治性疾患も多い領域である。原因、発症機序、治療法や予防法が確立していない疾患も多い。神経疾患は多彩であり、病因や発症機序も異なる。そのため、研究手法や研究体制も様々である。当教室では、様々な神経疾患について、診断、治療、疫学などに関する臨床研究を行っている。		
到達目標 Course Goals	研究方法と原理を学び、自主的に研究に取り組むことができる。		
授業計画 Course Schedule	テーマ研究の例 1) 免疫性神経疾患の臨床的研究 2) 神経変性疾患のバイオマーカー探索 3) 大脳皮質変性疾患の臨床的研究 4) 脊髄小脳変性症の臨床的研究 5) 筋疾患の組織診断及び臨床的研究 6) 神経変性疾患の疫学的研究		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	各人の取り組む課題に応じて指導教官のもとで学ぶ。		
成績評価の基準と方法 Grading System	学会発表、学術雑誌への論文発表により評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://neurology.med.hokudai.ac.jp/~neuro-w/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究 I [Dissertation Research in Clinical Medicine I]		
講義題目 Subtitle	先進医療マネジメント学分野 [Department of Translational Research Management]		
責任教員 Instructor	佐藤 典宏 [Norihiro SATOH] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085408
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床研究、倫理指針、橋渡し研究		
授業の目標 Course Objectives	先進医療マネジメント学における自らの研究テーマに関して、関連論文を深く検討する		
到達目標 Course Goals	1) 自らの研究テーマについて、適切に説明できる 2) 自らの研究テーマについて、適切な研究手法を適用できる		
授業計画 Course Schedule	担当教員と相談の上、研究を進める 当分野のセミナーに参加し、研究発表の方法やディスカッションのトレーニングを行う。 また、他の発表者の研究内容に関して、基礎的知識を身につける。		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	関連論文、テキスト、指定図書等で自習を行うこと		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況と研究姿勢により総合的に判断する		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Clinical Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	先進医療マネジメント学分野 [Department of Translational Research Management]		
責任教員 Instructor	佐藤 典宏 [Norihiro SATOH] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085371
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass	医学専攻【臨床医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 臨床医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(臨床医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床研究、倫理指針、橋渡し研究		
授業の目標 Course Objectives	先進医療マネジメント学に自らの研究テーマに関して、関連論文を深く検討し、博士論文の執筆を行う。		
到達目標 Course Goals	1) 自らの研究テーマに関する研究発表を行う 2) 自らの研究テーマに関して、博士論文を執筆する		
授業計画 Course Schedule	担当教員と相談の上、研究を進める 当分野のセミナーに参加し、研究発表の方法やディスカッションのトレーニングを行う。 また、他の発表者の研究内容に関して、基礎的知識を身につける。		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	関連論文、テキスト、指定図書等で自習を行うこと		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況と研究姿勢により総合的に判断する		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

独立行政法人労働者健康福祉機構北海道中央労災病院（呼吸器内科学分野）

Hokkaido Chuo Rosai Hospital (Department of Respiratory Medicine)

指導教員 宮本 顕二

大塚 義紀

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

じん肺症の合併症に関する研究。

- ① じん肺症のじん肺合併症の中で、続発性気管支炎は最も頻度が高い。

診断基準が不確定な部分もあり、その病態が明らかになっていない。本研究では続発性気管支炎を合併する症例を対象として、胸部写真所見、CTを用いた気道（中枢と末梢）の形態学的検討、パルスオシレーション法による呼吸器抵抗の検討および呼気ガス分析(NO)等を用いた病態機能学的検討から、続発性気管支炎を合併していない症例と比較検討して、続発性気管支炎の病態を明らかにする。

- ② じん肺の合併症の一つである肺結核は、合併症に占める頻度が明らかに減少してきている。その一方で非結核性抗酸菌症の合併している頻度が増加してきていると思われる。わが国のじん肺法では、非結核性抗酸菌症の頻度や、じん肺に及ぼす影響を明らかにすることは、極めて重要と考えられる。本研究では当院のじん肺患者における非結核性抗酸菌症合併の経年的推移や菌種を明らかにし、じん肺の予後に及ぼす影響等を検討する。

- ③ じん肺の合併症の一つである肺癌は既存の複雑な陰影があることから、

早期診断が困難である。経時サブストラクション法(TS)は現在のCR画像データから、過去画像のデータを差分することにより新たな陰影の診断を容易にする手法である。われわれのこれまでの研究から、TSはじん肺においても新たな陰影を診断する感度を高め、診断に要する時間を有意に短縮することが明らかになった。この研究をさらに進めて、じん肺に合併する肺癌の早期診断に関する有効性を検討する。

Research on complications of pneumoconiosis.

- ① In complications of pneumoconiosis, secondary bronchitis is most frequent. Since its diagnosis criteria are partially uncertain, its pathological condition is not clear. In this research, perform morphological study of chest film findings and airway using CT(central and peripheral), study of respiratory resistance by pulse oscillation, pathological function study using expired gas analysis(NO), comparison with the case secondary bronchitis does not coexist, and elucidate the pathological condition of secondary bronchitis.
- ② Pulmonary tuberculosis is one of complications of pneumoconiosis and its frequency in complications has been clearly reduced. On the other hand, frequency of non-tuberculous mycobacteriosis in complications is increasing. In the Pneumoconiosis Act in Japan, it is considered very important to elucidate a frequency of non-tuberculous mycobacteriosis, and effects on pneumoconiosis. In this research, we will elucidate secular trends and species of non-tuberculous mycobacteriosis in pneumoconiosis patients in our hospital, and consider the impact on prognosis of pneumoconiosis.

- ③ Since there is a complex shading in lung cancer, one of complications of pneumoconiosis, early diagnosis is difficult. Temporal sub-traction (TS) is a method to facilitate diagnosis of new shades by subtracting the past data from the current data of CR image. Our previous research proved that TS could increase the sensitivity of diagnosing new shades in pneumoconiosis, and significantly reduce the time for diagnosis. This research will be further advanced to examine the efficacy on early diagnosis of lung cancer with pneumoconiosis.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- ① じん肺症の合併症の続発性気管支炎の病態に関する研究。
 - ② じん肺症における非結核性抗酸菌症に関する研究。
 - ③ じん肺症における経時サブストラクション法による肺癌早期診断の研究。
- ① Research on pathological condition of secondary bronchitis as a complication of pneumoconiosis.
 - ② Research on non-tuberculous mycobacteriosis in pneumoconiosis.
 - ③ Research on early diagnosis of lung cancer, a complication of pneumoconiosis, by temporal sub-traction method.

3. 授業場所：北海道中央労災病院：会議室

Class location: Hokkaido Chuo Rosai Hospital, Conference room.

市立札幌病院（腎泌尿器外科学分野）

Sapporo City General Hospital (Department of Renal and Genitourinary surgery)

指導教員 関 利 盛

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

市立札幌病院は病床数 818 床（感染症病棟を含む）、職員数 1 千名以上の道内でも屈指の医療機関で、札幌市中央区に存在している。また、当院はがん診療連携拠点病院にも指定され、がん診療のインフラ整備も進んでおり、他の医療機関に劣らないスタッフ（日本泌尿器科学会指導医 4 名）と施設を有する医療機関である。

当院では泌尿器科学分野の専門診療科は泌尿器科と腎移植外科が担当している。

泌尿器科領域では道央医療圏の DPC 病院内でのシェア率は第 1 位であり、主にごん診療に重点を置いた診療を行っている。中でも、ごん手術に新規技術として鏡視下手術を積極的に取り入れ、同技術の標準化・新規技術の開発に取り組んでいる。腎癌では鏡視下腎部分切除術の腎機能温存法の開発、術後腎機能のナチュラルヒストリーの研究などを行っている。膀胱癌では、従来の開腹手術ではない低侵襲手術としての鏡視下手術の導入と開発をテーマにしている。

腎移植外科も本邦でも屈指の腎移植施設で多数の症例を有している。主な、テーマとして新規ドナーの開拓（献腎移植の推進、ABO 不適合臓器移植、抗体陽性者の臓器移植など）、拒絶反応の新診断法の開発、免疫抑制剤、免疫学的寛容の誘導などである。

いずれも、豊富な症例数を確保可能であり、研究の進行は他医療機関にない、特徴と思われる Sapporo City General Hospital is one of the best medical institution in Hokkaido with 818 beds (including ward for infectious diseases) and 1000 staff, located in Chuo-ku. Designated as a cancer treatment hospital, infrastructure development of cancer treatment is progressing, and we have 4 advising doctors from Japanese Urological Association.

Having No.1 share in the field of urology among DPC hospitals in central Hokkaido, our main focus is cancer treatment. Specially, we perform laparoscopic surgery as a new technology, and are working on standardization of this technology as well as development of other new technologies. For kidney cancer, we are working on development of renal function preservation method of laparoscopic nephrectomy, and research of natural history of postoperative renal function. Our theme on bladder cancer is introduction and development of laparoscopic surgery as low invasive surgery comparing to traditional open surgery.

Our hospital is also one of the best kidney transplant center in Japan and has a number of cases. Our main focuses are finding new donors (promotion of kidney transplant, ABO incompatible organ transplant, organ transplant to antibody-positive person), development of new diagnostic method of rejection, induction of immunosuppressive agents and immunological tolerance. We can ensure abundant cases on each of these, which is one of distinguishing characteristics of our hospital.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

1. 腎癌部分切除術後の腎機能回復過程の検討

2. 腎低温保存法の研究
3. 膀胱全摘術の低浸襲手術の開発と標準化の研究
4. 既存抗体陽性者への臓器移植適応拡大の研究
5. 新たな抗拒絶治療法の研究
 1. Research on renal function recovery process after partial nephrectomy
 2. Research on cryopreservation for kidney function
 3. Research on development and standardization of less invasive cystectomy
 4. Research on organ transplant adaptation expansion to existing antibody-positive person
 5. Research on new anti-rejection treatment in kidney transplantation

3. 授業場所 Class location

1. 講堂
2. カンファレンスルーム
3. 図書室
4. 医局会議室 など

Lecture hall, Conference room, Library, or Conference room of medical office.

市立札幌病院（神経内科学分野）

Sapporo City General Hospital (Department of Neurology)

指導教員 田島康敬

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

市立札幌病院では新たに設置された脳神経センターにおいて神経内科がイニシアチブをとって診療を行っている。その目的は脳神経筋疾患を内科、外科の垣根を越え集約的に診断治療、研究を行うことにある。この特色をいかし、免疫性神経筋疾患、神経変性疾患、急性期脳血管障害などの診断と治療、さらに神経機能回復としてのリハビリテーションに重点を置いている。

脳神経センターでは、年間約 3 万人の外来患者がいるため臨床研究対象の選択収集には充分である。また年間約 1.5 万件の病理標本の解析、年間約 60 件の病理解剖がなされておりこれからも十分な資料の収集が可能と考えられる。

In Sapporo city general hospital, department of neurology is taking initiative in patient care at the newly established cranial nerve center. Its purpose is to conduct diagnostic treatment and research of brain neuromuscular disease intensively beyond the boundaries of departments. Taking advantage of this feature, we focus on the treatment and diagnosis of immune neuromuscular disease, neurodegenerative disease, acute cerebral vascular disorders, also rehabilitation to recover nervous functions.

We have 30,000 outpatients in the cranial nerve center per year, which is sufficient to select clinical research subjects. We also perform 15,000 analysis of pathological specimens and 60 autopsies per year sufficient for material collections.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- 1) 多発性硬化症の免疫遺伝的背景の解析、疾患活動性と体内メディエーターによるモニタリング、免疫調節薬剤による新規治療法の開発（薬剤部、病理科との共同研究）
- 2) 重症筋無力症における胸腺腫、および付随する免疫異常の解析とその治療成績、予後との関連（臨床検査部との共同研究）
- 3) パーキンソン病、筋萎縮性硬化症などにおける神経細胞変性のメカニズムの解析と、磁気刺激法による神経細胞賦活療法（リハビリテーション科との共同研究）
- 4) 脳血管障害急性期に対する血管内治療と細胞移植治療（脳神経外科との共同研究）
- 5) 片頭痛の発症機序の解析とその磁気刺激による神経細胞賦活療法
- 6) 痙性麻痺、不随運動に対する磁気刺激治療、ボツリヌス、バクロフェン髄腔内投与治療の成績と関連因子の検討（リハビリテーション科との共同研究）
- 7) 札幌市における労働環境と神経疾患発症危険因子についての解析（札幌市産業医協議会との共同研究）
- 8) 脳、末梢神経損傷に対する磁気刺激による神経細胞賦活療法、パワーリハビリテーションと神経の可塑性メカニズムの解析（リハビリテーション科との共同研究）
- 9) 認知症に対するリハビリテーションの効果と社会資源を利用した支援体制の研究（リハビリテーション科との共同研究）

1. Analysis of immune genetic background of multiple sclerosis, disease activity and monitoring by body mediators, development of novel treatments by immunomodulatory drugs (pharmacy department, in collaboration with departments of pharmacy and clinical pathology).
2. Thymoma in myasthenia gravis, analysis of immune abnormalities and outcome associated with it, and association with prognosis (joint research with clinical inspection section).
3. Analysis of nerve cell degeneration of mechanisms in Parkinson's disease and amyotrophic sclerosis, and nerve cell activation therapy with magnetic stimulation (joint research with department of rehabilitation medicine).
4. Endovascular treatment and cell transplantation for acute phase of cerebrovascular disease (joint research with department of neurosurgery)
5. Analysis of pathogenic mechanism of migraine and nerve cell activation therapy by magnetic stimulation
6. Examination of performance and related factors of magnetic stimulation, and botulinum and intrathecal baclofen therapy for spastic paralysis and involuntary movement (joint research with department of rehabilitation medicine).
7. Analysis of work environment and onset risk factor of nerve disease in Sapporo (joint research with Sapporo industrial medical council)
8. Nerve cell activation therapy by magnetic stimulation on brain and peripheral nerve injury, analysis of power rehabilitation and neural plasticity mechanisms (joint research with department of rehabilitation medicine)
9. Research on effectiveness of rehabilitation and support system utilizing social resources for dementia (joint research with department of rehabilitation medicine)

3. 授業場所 Class Location

市立札幌病院 脳神経センター、神経内科部門

Department of Neurology, Cranial Nerve center, Sapporo City General Hospital,

市立札幌病院（小児科学分野）

Sapporo City General Hospital (Department of pediatrics)

指導教員 川村 信明

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

市立札幌病院小児科では北海道大学小児科で通常診療しない多数のアレルギー疾患患者（気管支喘息、アレルギー性鼻炎、食物アレルギーなど）や比較的軽症のリウマチ関連疾患患者を診療しており、その疫学、病態、治療の分野で多数の小児患者を対象とした臨床研究が可能な背景があった。この度、北海道大学大学院医学研究科小児科学分野の准教授（北海道大学病院診療教授）であった川村信明医師の赴任によって、彼が連携大学院の教授となれば指導教官の体制も整い、これらの疾患に関する臨床研究の基盤が整うことになる。市立札幌病院と北海道大学とは距離的にも近いとため、臨床研究においての相談はもとより、生化学的、遺伝子学的評価が必要な場合は大学においてその実施が可能であるなど、共同研究の物理的な条件も良い。川村医師は日本アレルギー学会の専門医・指導医であり、また、小児リウマチ学会会員でもあり、この分野での高度な専門的知識を持ち、その臨床経験も豊富である。また、川村医師はこれまで多くの大学院生の指導をしてきた経験があり、大学院生の指導には十分な実績がある。また、市立札幌病院は北海道大学大学院医学研究科との間で臨床系連携講座として協定を締結している。

In the department of pediatrics in Sapporo City General Hospital, we treat many patients with allergic disease (bronchial asthma, allergic rhinitis, food allergy) and relatively mild arthritis-related disease who are not treated in the Hokkaido University Hospital, which make us possible to conduct clinical research on their epidemiology, pathology, and treatment. Since Dr. Kawamura from dept. of pediatrics, Hokkaido University Graduate School of Medicine, is assigned to our director, foundation for clinical research on these diseases is ready. Sapporo City General Hospital and Hokkaido University are close in distance and blessed with good physical condition for collaboration, convenient to perform consultation in clinical researches, and biochemical and genetic evaluation when needed. Dr. Kawamura, specialist and advising doctor of Japanese Society of Allergology, member of Pediatric Rheumatology Association of Japan, brings in his advanced expertise in this field as well as abundant clinical experiences. In addition, Dr. Kawamura has experience in teaching many graduate students, and Sapporo City General Hospital has a clinical collaborative agreement with the Graduate School of Medicine, Hokkaido University.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- 1) 小児気管支喘息の疫学的臨床研究
 - 2) 小児食物アレルギーの病態と治療方法の研究
 - 3) 乳児期ウイルス疾患とアレルギー疾患発症関与の疫学的臨床研究
 - 4) 小児リウマチ性疾患の疫学的臨床研究
 - 5) 小児リウマチ性疾患の新たな病勢評価の臨床研究
1. Epidemiological clinical research on childhood bronchial asthma
 2. Research on pathology and treatment methods of childhood food allergy

3. Epidemiological clinical research on babyhood viral disease and allergic disease onset involved
4. Epidemiological clinical research on pediatric rheumatic diseases
5. Clinical research on new disease evaluation of pediatric rheumatic diseases

3. 授業場所 Class Location

市立札幌病院小児科 Department of Pediatrics, Sapporo City General Hospital

市立札幌病院（病理分野）

Sapporo City General Hospital (Dept. of Pathology)

指導教員 深澤 雄一郎
辻 隆裕

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

市立札幌病院は 32 臨床科、800 床を有し、1000 人以上の職員を擁する基幹病院で、地域支援病院、がん診療連携拠点病院である。当科は、院内の生検/外科病理診断、細胞診断、病理解剖を担っている診療科で、豊富で多彩な症例を扱っている。診断には、通常の組織標本に加えて、免疫組織化学、核酸解析、電子顕微鏡などを用いて精度の高い診断を目指している。最近では、分子標的薬や生物製剤の発達に呼応し、個別化治療（オーダーメイド治療）の適応をきめるコンパニオン診断にも対応している。平成 26 年度実績は病理診断件数 6421 件、術中迅速診断 440 件、細胞診 9229 件、解剖 22 件であり、これらから十分な研究材料を収集できる。その中でも固有腎、移植腎の腎生検診断は院内ならびに道内の他施設からも検体を受け入れており、その累計は 2 万件をこえている。したがって特に腎系球体疾患や移植腎病理の臨床病理学的解析や病因の解析に有利な環境にある。

Sapporo City General Hospital is one of the largest medical institutions in Hokkaido, with 32 departments, 800 beds, and 1000 members of staff. It has been certified as a regional medical support hospital and a regional cancer corporation hospital. The Department of Pathology is responsible for surgical pathology, cytology, and autopsy in the hospital. In addition to the usual histopathological examinations, immunohistochemistry, electron microscopy, and molecular analysis are routinely used; thus, a high level of histopathological diagnosis is made. Recently, in response to the development of molecular target drugs and biological drug products, companion diagnosis is also performed to determine the adaptation of tailor-made treatment. In 2014, 6421 cases of histopathological diagnosis, 440 cases of intraoperative diagnosis, 9929 cases of cytological diagnosis, and 22 cases of autopsy diagnosis were made in our department. It is possible to collect enough material for research from these extensive cases. It is notable that over 20000 renal biopsy specimens from native and transplanted kidneys have been collected with our hospital being a particularly favorable environment for clinicopathological studies of transplanted kidney pathology and research regarding the pathogenesis of glomerular diseases.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- 1) 移植腎プロトコール生検による慢性拒絶発症機序の解明
- 2) 移植腎プロトコール生検による原疾患再発機序の解明
- 3) 膜性増殖性腎炎の発症機序の解明
- 4) 膜性腎症の病因抗原の解析
- 5) Proliferative glomerulonephritis with monoclonal IgG deposits の発症機序の解明

6) ETV6-NTRK3 融合遺伝子による腫瘍化機構の研究

- 1) Studies on the mechanisms of onset of chronic antibody-related rejection using protocol biopsies of transplanted kidney
- 2) Studies on the recurrence mechanisms of primary glomerular disease using protocol biopsies of transplanted kidney
- 3) Studies on the pathogenesis of membranoproliferative glomerulonephritis
- 4) Analysis of the pathogenic antigen of membranous glomerulonephritis
- 5) Studies on the pathogenesis of proliferative glomerulonephritis with monoclonal IgG deposits (PGNMID)
- 6) Studies on tumorigenesis by the ETV6-NTRK3 fusion gene.

3. 授業場所 Class Location :

- 1) 講堂
- 2) 会議室
- 3) 図書室
- 4) カンファレンスルーム

- 1) Lecture hall
- 2) Meeting room
- 3) Library
- 4) Conference Room

市立札幌病院（放射線診断科）

Sapporo City General Hospital (Dept. of Diagnostic Radiology)

指導教員 寺江 聡

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

（連携講座の特色。特に医学研究科・北大病院では出来ない研究等を強調する内容含む。）

当院では、腎癌と大腸癌の患者が多い。

腎癌患者の治療において、従来、根治的腎摘除術における系統リンパ節郭清は予後を改善しないとされ、根治的腎摘除術には含まれず、一般的には行われていない場合が多い。一方、遠隔転移がなくリンパ節転移が疑われる場合は、リンパ節郭清術と術後補助療法により長期生存例があり、予後の改善が期待できるとする報告がある。ただし、リンパ節の腫大がある場合も、腫大したリンパ節の摘除のみで良いのか郭清すべきかは明確ではない。腎癌の治療において、術前に遠隔転移とリンパ節転移の正診率を向上させることにより、治療の個別化が可能となり、遠隔転移がなくリンパ節転移がある患者さんでは、リンパ節郭清術も行うことにより生存率が向上する可能性がある。リンパ節転移の術前の診断基準は、CTにて短径1cm以上で馬蹄形の形態を失ったリンパ節とされるが、従来から診断能は十分ではないとされている。16列 multidetector-row CT (MDCT)でのリンパ節転移の正診率は74%とする報告がある。

大腸癌の治療として、当院では腹腔鏡手術を積極的に行っている。開腹手術と比べて、腹腔鏡手術には侵襲性が低いという利点があるが、リンパ節のD3郭清は難度が高いという欠点がある。大腸癌の治療方針決定、予後評価には、大腸癌の壁深達度 (T stage)、リンパ節転移 (N stage)、遠隔転移 (M stage) の評価が重要である。これらの評価にはCTやMRIが行われている。大腸癌の壁深達度については、近年の multidetector-row CT (MDCT) の thin slice 画像 (1-5mm 厚) に multiplanar reformation (MPR) 画像も加えた評価では、正診率は 75.0%-95.2%と報告されている。ただし、腸管壁外に描出される線維性の炎症性変化と腫瘍浸潤との鑑別が困難であることが問題点である。また、T2 以下の壁深達度診断に関しては CT colonography という検査法が期待されているが、前処置や処理時間、画像処理方法など解決すべき課題も多い。また、その有用性については現時点では十分なエビデンスが集積されているとはいえない。当院では、320列 Area Detector CT 装置による thin slice 撮像と MPR 画像を用いた評価をすでに行っており、CT colonography も取り入れている。大腸癌のリンパ節転移に関しては、CT や MRI を用いた画像診断におけるリンパ節転移評価の感度は 60%に過ぎないと報告されており、さらなる画像診断法の改良や開発が望まれる。

当院では、最新鋭の3テスラMRI装置 (Philips社 Ingenia 3.0T) を今年 (2015年) 2月に導入した。また、来年3月には、Time-of-Flight (TOF) 技術を搭載した最新型のPET/CT装置 (GE社) が導入される。これらと320列 Area Detector CT装置を使用し、腎癌における遠隔転移やリンパ節転移、大腸癌における壁深達度、リンパ節転移、遠隔転移の診断精度の向上を目指した臨床研究を行う。

Renal cell cancer and colon cancer are common malignant neoplasms treated in Sapporo City General Hospital (SCGH).

For the treatment of clinical stage II and a part of stage III (T3, N0, M0) renal cell cancer, radical nephrectomy with or without a regional lymph node dissection is the accepted therapy. Lymphadenectomy is sometimes employed instead of regional lymph node dissection. However, effectiveness of regional lymph node dissection or lymphadenectomy has not been definitively proven. The accuracy of detecting regional lymph node metastases by multidetector-row CT (MDCT) in patients diagnosed with RCC has been reported to be 74%, which is not sufficient enough to decide whether to conduct a regional lymph node dissection or lymphadenectomy. Regional lymph node metastases should be detected more precisely before surgery, in order to prove the effectiveness of regional lymph node dissection or lymphadenectomy.

For the treatment of clinical stage 0 - III colon cancer, either endoscopic mucosal resection, endoscopic submucosal dissection, laparoscopic colectomy, or open colectomy, with or without a regional lymph node dissection, is usually planned. For the choice of endoscopic or surgical treatment as well as for the assessment of patient's prognosis, staging of colon cancer is essential. CT, including CT colonography, is used for T staging of patients with colon cancer. But, it is difficult to differentiate fibrosis from tumor infiltration, which compromises the ability to distinguish early stage T3 tumors from stage T2 tumors. The accuracy of the assessment of N stage on contrast enhanced MDCT has been reported from 59% to 71%, which is not sufficient enough to decide whether to conduct a D3 lymph node dissection.

SCGH already has a 320-row area detector CT system and a 3.0-Tesla MRI scanner. A PET/CT scanner with the newest Time-of-Flight imaging capability is scheduled to be installed in March, 2016 in SCGH. Using these sophisticated imaging modalities, we aimed to study on improvement of the accuracy of clinical TNM staging of RCC and colon cancer, especially for N stage, and assess its impact on planning surgical method.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- 3テスラ MRI による腎癌のリンパ節転移の診断精度
- 3テスラ MRI による大腸癌のリンパ節転移の診断精度
- PET/CT による腎癌のリンパ節転移の診断精度
- PET/CT による大腸癌のリンパ節転移の診断精度
- 腎癌のリンパ節転移の評価に関して、造影 CT、MRI、PET/CT の3つのうち、単独、あるいは、どの組み合わせが最も適しているか、医療経済も含めた検討
- 腎癌の遠隔転移の評価に関して、造影 CT、MRI、PET/CT の3つのうち、単独、あるいは、どの組み合わせが最も適しているか、医療経済も含めた検討
- 大腸癌のリンパ節転移の評価に関して、造影 CT、MRI、PET/CT の3つのうち、単独、あるいは、どの組み合わせが最も適しているか、医療経済も含めた検討
- 大腸癌の遠隔転移の評価に関して、造影 CT、MRI、PET/CT の3つのうち、単独、あるいは、どの組み合わせが最も適しているか、医療経済も含めた検討
- 320列 Area Detector CT 装置による CT colonography による大腸癌の壁深達度診断の精度
- 3テスラ MRI の拡散強調像、拡散テンソル画像、拡散尖度画像による大腸癌の壁深達度診断
- 大腸癌の壁深達度診断に関して、造影 CT、MRI、PET/CT の3つのうち、単独、あるいは、ど

の組み合わせが最も適しているか、医療経済も含めた検討

Representative research topics

- ・Accuracy of N staging by 3.0-Tesla MRI in patients with renal cell cancer.
- ・Accuracy of N staging by 3.0-Tesla MRI in patients with colon cancer.
- ・Accuracy of N staging by Time-of-Flight PET/CT imaging in patients with renal cell cancer.
- ・Accuracy of N staging by Time-of-Flight PET/CT imaging in patients with colon cancer.
- ・Efficiency in N staging by combination of MDCT, 3.0-Tesla MRI and Time-of-Flight PET/CT imaging in patients with renal cell cancer, and its influence on medical economy.
- ・Efficiency in N staging by combination of MDCT, 3.0-Tesla MRI and Time-of-Flight PET/CT imaging in patients with colon cancer, and its influence on medical economy.
- ・Efficiency in M staging by combination of MDCT, 3.0-Tesla MRI and Time-of-Flight PET/CT imaging in patients with renal cell cancer, and its influence on medical economy.
- ・Efficiency in M staging by combination of MDCT, 3.0-Tesla MRI and Time-of-Flight PET/CT imaging in patients with colon cancer, and its influence on medical economy.
- ・Accuracy of T staging by CT colonography in patients with colon cancer.
- ・Efficiency in T staging by combination of MDCT, 3.0-Tesla MRI and Time-of-Flight PET/CT imaging in patients with colon cancer, and its influence on medical economy.

3. 授業場所 Class Location :

市立札幌病院

Sapporo City General Hospital

独立行政法人国立病院機構北海道がんセンター（消化器外科学分野Ⅰ）

Hokkaido Cancer Center (Dept. of Digestive Surgery I)

指導教員 近藤啓史

臨床医学研究Ⅰ（8単位）・Ⅱ（12単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

がん専門病院および道のがん拠点病院指定の特色を生かし、消化管、消化器臓器のがん、乳がん、肺がん及び縦隔、胸膜の悪性腫瘍の最新外科療法（拡大・縮小手術、体腔鏡手術など）を通じた臨床研究、化学療法を併用した臨床治験及び他施設、当院臨床研究部共同による遺伝子研究などを行っている。

Taking advantage of its features as a specialized cancer hospital and designated cancer care hospital of Hokkaido, we perform clinical researches through the latest surgical treatments (extended and limited surgeries, laparoscopic surgery, etc.) on alimentary canal cancer, cancers of digestive organs, breast cancer, lung cancer and pleural cancer, clinical trials combined with chemotherapy, and genetic research in collaboration with other facilities.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- ① 各がんに対する治療アルゴリズムと手術・化学療法に対するクリチカルパス
- ② 各がんに対する診療連携パス
- ③ 肺がん・消化器がんに対する体腔鏡手術の適応と手術手技の開発
- ④ 難治性進行がんに対する導入後の外科治療の開発

- 1) Treatment algorithm for each cancer and critical path for surgery and chemotherapy
- 2) Cooperation path of medical care for each cancer
- 3) Adaptation of laparoscopic surgery and development of surgical procedures for lung cancer and gastrointestinal cancer
- 4) Development of surgical treatment after chemotherapy for refractory advanced cancer

3. 授業場所 Class Location

医局、手術室、病棟、外来、研究部、図書室

Medical office, Operating room, Ward, Outpatient department, Research division, Library

独立行政法人国立病院機構北海道がんセンター（整形外科学分野）
Hokkaido Cancer Center（Department of Orthopaedic Surgery）

指導教員 平賀博明

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

稀な疾患である原発性骨軟部腫瘍の診断、治療には症例の集積が必要である。腫瘍専門施設での多数の症例を対象として以下の研究をおこなう。

1) 悪性腫瘍に対する患肢温存療法

切断を回避して患肢温存をおこなうためには適切な切除縁での腫瘍切除が必要となる。重要臓器に近接して広汎切除縁が確保できない例では放射線療法などの併用療法が試みられるが、その効果、合併症などを検討する。切除後の再建方法は術後の患肢機能に大きく影響する。症例によっては関節温存を試みている。

2) 悪性腫瘍における化学療法

骨肉腫、ユーイング肉腫では補助化学療法により大きく予後が改善した。悪性軟部腫瘍では補助化学療法の効果について意見が分かれている。これらの研究のためには多数の症例の蓄積が必要で、多施設共同研究が必要となる。当施設は JCOG 骨軟部腫瘍グループ研究施設として活動している。

3) 転移、進行例についての治療

癌骨転移例について、他科の協力のもとに整形外科手法による治療をおこなう。骨軟部腫瘍進行例に対して、外来化学療法など QOL を重視した治療を試行中である。

Primary bone and soft tissue tumor is rare, thus requires accumulation of cases for diagnosis and treatment. Perform the following researches on a number of cases in the special institution for cancer.

1) Limb-sparing therapy for malignant tumor

In order to perform limb sparing surgery and avoid amputation, tumor resection of appropriate surgical margin is required. In case that extensive surgical margin is not achievable due to closeness to vital organs, combination therapy such as radiotherapy is used. We examine its effect and complications. Reconstruction method after resection has a significant impact on the function of limb after surgery. We try articular sparing in some cases.

2) Chemotherapy in malignant tumor

Prognosis was greatly improved in patients with osteosarcoma and Ewing sarcoma by adjuvant chemotherapy. There are divided opinions on the effect of adjuvant chemotherapy of malignant soft tissue tumor. Accumulation of a large number of cases are required for these researches, thus multicenter research is required. Our facility is working as the group research facility for JCOG bone soft tissue tumor.

3) Treatment of metastasis and advanced cases

For cancer bone metastasis, we perform the treatment by orthopedic approach in cooperation with other departments. For progression of bone soft tissue tumor, we try the treatment with emphasis on QOL such as outpatient chemotherapy.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

1) 骨肉腫化学療法多施設共同試験

現在、骨肉腫に対するイホスファミドの効果に関する第Ⅲ相多施設共同試験を実施予定でプロトコール作成中である。

2) 血管新生阻害剤国際臨床試験

EORTC 主体の国際臨床試験に参加している。

3) 骨軟部進行例に対する放射線化学療法

切除不能の骨軟部腫瘍に対して放射線科と共同で放射線化学療法の有効性を検討している。一部の例では切除可能となっている。

4) 良性骨腫瘍に対する手術療法の工夫

骨巨細胞腫に対する骨セメント療法、骨のう腫における中空ピン挿入術などを検討している。

1. Osteosarcoma chemotherapy multicenter trial

We will implement phase III multicenter trial on the effects of Ihosufamaido for bone sarcoma and are creating protocol.

2. Angiogenesis inhibitor international clinical trial

We participate in the international clinical trial led by EORTC.

3. Radiation chemotherapy for the progression of bone soft tissue tumor

We examine effectiveness of radiation chemotherapy for unresectable bone soft tissue tumors in collaboration with the radiology department. In some cases, resection is possible.

4. Ingenuity of surgery therapy for benign bone tumor

We consider bone cement therapy on giant cell tumor of bone and pin insertion on bone cystoma.

3. 授業場所 Class Location :

北海道がんセンター Hokkaido Cancer Center

独立行政法人国立病院機構北海道がんセンター（生殖内分泌・腫瘍学分野）

Hokkaido Cancer Center（Department of Reproductive Endocrinology and Oncology）

指導教員 加藤 秀 則

藤 堂 幸 治

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

北海道大学病院あるいは北海道がんセンター単独では実施不可能である、多数の婦人科がん症例を用いた臨床研究ならびに臨床試験の立案、実施に参画する。

1) 臨床研究の立案、データ収集、データ解析、論文作成

婦人科がんについて北海道大学病院と北海道がんセンターの資料をもとに後方視的なコホート臨床研究を行う。

2) 臨床試験の立案、コンセプトシートの作成、試験 phase の設定、試験プロトコールの作成

婦人科がんの新規治療について前方視的なランダム化比較試験の立案を行う。

Participate in planning and implementation of clinical research and trial with a number of cases of gynecological cancer, not feasible by Hokkaido University Hospital or Hokkaido Cancer Center alone.

1) Clinical research: Planning, data collection and analysis, paper creation

For gynecological cancer, conduct a retrospective cohort clinical research based on the materials of Hokkaido University hospital and Hokkaido cancer center.

2) Clinical trial: Planning, concept sheet creation, setting trial phase, protocol creation

For the new treatment of gynecological cancer, conduct planning of prospective randomized controlled trials.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

1) 子宮体癌におけるリンパ節転移リスク因子の分析とそれにもとづくリンパ節転移予測スコアの作成

2) 広汎子宮全摘術における電気刺激ナビゲーションを応用した自律神経温存手技について

3) 局所進行子宮頸癌に対する術前化学療法の有用性についての第 3 相臨床試験

1) Analysis of lymph node metastasis risk factor in endometrial cancer, and creation of prediction score of lymph node metastasis based on it.

2) About autonomic nerve-sparing procedure that applies navigation using electrical stimulation in extensive hysterectomy

3) Phase III clinical trial about the usefulness of preoperative chemotherapy for locally advanced cervical cancer.

3. 授業場所 Class Location :

1) 北海道大学病院婦人科: 病棟、カンファレンスルーム、研究科ミーティングルーム

2) 北海道がんセンター婦人科: 病棟、カンファレンスルーム

1) Hokkaido University Hospital, Dept. of Gynecology: Medical ward, Conference Room, Meeting room of the Graduate School of Medicine

2) Hokkaido Cancer Center, Dept. of Gynecology: Medical ward, Conference Room

独立行政法人国立病院機構北海道がんセンター（腎泌尿器外科学分野）

Hokkaido Cancer Center (Department of Renal and Genitourinary surgery)

指導教員 原 林 透

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

（連携講座の特色。特に医学研究科・北大病院では出来ない研究等を強調する内容含む。）

北海道がんセンターは、各都道府県の中心施設となる「都道府県がん診療連携拠点病院」に指定されている。現在その役割を果たすべく、早急に道内のがん診療の連携体制を構築したり、医師やコ・メディカルスタッフの研修、相談支援や情報提供、がん登録の実施など多くの課題に取り組んでいる医療機関である。

当院はがん治療を専門とする病院で、主に外科的治療、放射線治療、化学療法などを治療法としている。中でも、早期のがんや、特定のがんではそのいずれかが単独で行われることも多いが、がんが進行するほど、これらを組み合わせた複雑な集学的治療も行っている。

いずれも、豊富な症例数を確保可能であり、研究の進行は他医療機関にない特徴と思われる。

Hokkaido Cancer Center is a designated cancer treatment hospital of Hokkaido. In order to fulfill its role, we are working on building a collaborative system for cancer treatment in Hokkaido, training of doctors and healthcare professionals, consultation support and providing information, and implementation of cancer registration

Our hospital is specialized in cancer treatment, and our main treatment methods are surgical treatment, radiotherapy, and chemotherapy. For early-stage cancer and particular cancer, one treatment approach is often used. As cancer progresses, complex multidisciplinary combined treatment is also used. We can ensure a number of cases in both, and our research advancement is our unique characteristic.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

内視鏡や体腔鏡を用いた縮小手術の研究（副腎腫瘍手術、腎癌根治手術）

機能を温存する手術の研究（前立腺癌根治手術、膀胱全摘後の尿路再建術）

放射線治療における延命や症状緩和の有効性

抗がん剤による副作用の研究

分子標的療法の研究

Research on minimal invasive surgery using laparoscope or endoscope (adrenalectomy, radical nephrectomy)

Research on surgery to preserve physical function (radical prostatectomy, urinary tract reconstruction after total cystectomy)

Effectiveness of life extension and symptom relief by radiation therapy

Research on side effects of anti-cancer agents

Research on molecular target therapy

3. 授業場所 Class Location :

講堂 カンファレンスルーム 図書室 医局会議室

Lecture hall, Conference room, Library, Meeting room of Medical office

社会福祉法人函館厚生院函館中央病院（整形外科分野）

HAKODATE CENTRAL GENERAL HOSPITAL (Department of Orthopaedic Surgery)

指導教員 橋本友幸

金山雅弘

臨床医学研究 I（8単位）・II（12単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

脊椎疾患の病態・診断・治療についての研究で、生体力学的、生化学的（骨代謝）、放射線学および組織学的手法を用いて解析することができる。特に、脊椎変性疾患については、年間500例以上の脊椎手術症例があり、脊椎固定術や椎間可動性温存手術など手術治療に関するさまざまな臨床研究が可能である。また、手術だけでなく保存治療や予防医学（骨粗鬆症や脊椎術後感染対策など）についても研究することもできる。

研究設備および器機として、生体力学的研究には体幹筋力測定器を利用した筋力・動態解析が可能である。X線学的研究にはMRI・CT（64列マルチスライス）・骨密度測定器などが利用でき、画像診断には2名の放射線科専門医が指導できる。組織学的検討には病理専門医が指導できる。また、海外の医療研究機関との連携も密であり、共同研究も可能である（過去にクリーブランドクリニックとの共同研究の実績がある）。

In the research of pathogenesis, diagnosis and treatment of spine disease, we can analyze using biomechanical, biochemical (bone metabolism), radiological and histological techniques. Particularly regarding degenerative spine disease, we have more than 500 cases of spinal surgery per year, and can conduct a variety of clinical researches on surgical treatments such as spinal fusion and intervertebral motion preserving surgery. Also, we can conduct researches on conserving treatment and preventive medicine (osteoporosis, postoperative infection control). As for research equipment, we have trunk strength measuring devices to perform muscle power and dynamic analysis for biomechanical research. For X-ray research, MRI/CT (64-row multi-slice) and bone density measuring device are available, with two radiology specialists to teach diagnostic imaging. Pathologists will give guidance of histological examination. We also maintain close relations with institutions overseas and can perform joint research (we have a track record of joint research with Cleveland Clinic).

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- ・ビスフォスフォネート製剤が脊椎固定術の骨癒合過程に及ぼす影響

無作為化比較試験。臨床的評価に加え、64列マルチスライスCTを用いたX線学的評価、骨代謝マーカーを用いた生化学的評価を行い、経時的に骨癒合の治癒過程を比較する。

Effects of bisphosphonates on bone healing process of spinal fusion

Randomized controlled trial. In addition to clinical evaluation, perform X-ray evaluation using 64-row multi-slice CT, and biochemical evaluation using bone metabolism markers to compare the bone healing process over time.

3. 授業場所 Class Location :

函館中央病院脊椎センター Spine Center at HAKODATE CENTRAL GENERAL HOSPITAL

社会医療法人北楡会札幌北楡病院（消化器外科学分野Ⅰ）

Sapporo Hokuyu Hospital (Dept. of Digestive Surgery I)

指導教員 ※選考中

臨床医学研究Ⅰ（8単位）・Ⅱ（12単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

胃癌、大腸癌などの消化器系疾患のほか、肺癌、気胸などの呼吸器疾患、乳癌・甲状腺癌・上皮小体機能亢進症などの体表外科、腎臓癌・多発性腎嚢胞など対象症例が非常に多いのが特徴である。加えて、臨時あるいは待機にかかわらず慢性腎不全患者のバスキュラーアクセス手術やリスクの高い消化器系疾患を含むあらゆる疾患を行っている。24時間体制の血液浄化センターの併設がこれらの疾患に対応できる根拠となっている。近年、糖尿病や動脈硬化症患者の増加から難治性虚血肢潰瘍に対して、積極的に自己末梢血幹細胞移植を行い、肢切断を免れている症例も多い。生体腎移植術のみならず献腎移植術も行い、これらの疾患に応じた基礎研究も継続している。

In addition to digestive system disorders such as stomach cancer or colon cancer, we cover numerous cases including respiratory diseases as lung cancer or pneumothorax, body surface surgery as breast cancer, thyroid cancer and hyperparathyroidism, also kidney cancer and multiple renal cysts. Regardless of temporary or standby, we treat any disease including vascular access surgery for patients with chronic renal failure and high risk digestive disorders. We have a blood purification center running 24/7, which is a basis to respond to these diseases. In recent years, due to increase of patients with diabetes and arteriosclerosis, autologous peripheral blood stem cell transplant is aggressively performed to refractory ischemic limb ulcers, to escape amputation. We perform kidney transplantation both from living-donors and deceased donors, and have been continuing basic research on these diseases.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

当院に併設されている人工臓器・移植・遺伝子治療研究所では、in vivo 主体の実験室と in vitro の研究室に分けられている。

- ① ビーグル犬を用いた「血液透析穿刺型ブラッドアクセスの開発」
- ② 腎疾患における細胞増殖因子遺伝子導入法の開発
- ③ 臓器移植におけるストレス応答性細胞保護物質の誘導と効果
- ④ 臓器保存のための新しい凍結保護物質の開発
- ⑤ 腫瘍抗原を用いた新しい免疫療法の基礎研究

In the institute of artificial organ, transplant and gene therapy of our hospital, we have in-vivo and in-vitro laboratory.

- ① Development of puncture blood access for blood dialysis using beagle dogs.
- ② Development of cell growth factor gene transfer method in renal disease
- ③ Induction and effect of stress-responsive cytoprotective substance in organ transplantation
- ④ Development of new cryoprotectant for organ preservation
- ⑤ Basic research on new immunotherapy using tumor antigen

3. 授業場所 Class Location

研究所内の実験研究室、研修医室、手術室、病棟、会議室、医局など

Experimental lab, resident's room, operating room, ward, conference room, doctor's office.

社会医療法人恵佑会札幌病院（核医学分野）
Keiyukai Sapporo Hospital (Dept. of Nuclear Medicine)

指導教員 伊藤和夫
 鐘ヶ江香久子

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

悪性腫瘍症例に CT や MRI などの形態診断法および PET-CT などの機能画像診断法を応用する。これらの画像所見と病理組織や手術などの所見と対比することで画像診断法の意義を詳細に検討する。あわせて個別化医療の観点から、画像診断法が患者個人の治療指針をどのように変更できるか、についても考案する。

Apply the shape diagnostic method such as CT or MRI, and functional imaging diagnostic method as PET-CT to malignant tumor cases. By contrasting these imaging findings with pathological tissue and surgical findings, examine the significance of diagnostic imaging method in detail. From the perspective of personalized medicine, devise how diagnostic imaging method can change the treatment guideline of individual patient.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

食道癌の術前の PET-CT の所見と手術所見、病理組織所見と対比し、病期分類やリンパ節転移の有無、程度、および組織の悪性度などをどの程度術前に把握することができるかを検討する。

By comparing preoperative PET-CT findings, surgical findings and histopathological findings of esophageal cancer, examine how much we can understand before surgery about disease staging, lymph node metastasis and its stage, and histological grade.

3. 授業場所 Class Location :

恵佑会札幌病院内 Keiyukai Sapporo Hospital

社会医療法人恵佑会札幌病院（消化器外科学分野Ⅱ）

Keiyukai Sapporo Hospital (Dept. of Digestive Surgery II)

指導教員 鈴木 康 弘

臨床医学研究Ⅰ（8単位）・Ⅱ（12単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

消化器・呼吸器領域の悪性腫瘍に対する外科的治療の効果の検証と問題点の探索を行う。特に難治性進行癌に対する侵襲度の高い拡大根治手術，及び低悪性度あるいは早期病変に対して行うより侵襲度の低い縮小手術を中心に，腫瘍の根治性と安全性・低侵襲性・臓器温存性・QOL改善性等のバランスを良好に保つための問題点を検出し，対応策を提言，腫瘍外科学の進歩に貢献する。豊富な手術症例は北大病院だけでは不足する臨床症例数，病理検体数を補完し質の高い臨床研究を可能にする。

We perform validation of effect and problem search of surgical treatment for malignant tumors of digestive and respiratory system. Particularly on highly invasive, radical extended surgery for refractory advanced cancer, and low invasive, limited operation for low-grade or early stage tumors, we search problems to keep a good balance of curability, safety and low invasiveness of tumors, organ preservation and QOL improvement, recommend measures, and contribute to the progress of oncological surgery. Having extensive surgery cases to complement a number of clinical cases and pathological specimens of Hokkaido University hospital, we can conduct high quality clinical researches.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

進行食道癌切除後の予後予測因子の特定と術前予後予測法の開発
悪性腫瘍手術における内視鏡手術の応用

Identification of prognostic factors after the resection of advanced esophageal cancer, and development of preoperative prognostic method.

Application of endoscopic surgery for malignant tumors.

3. 授業場所 Class Location :

恵佑会札幌病院 Keiyukai Sapporo Hospital

医療法人札幌麻生脳神経外科病院（脳神経外科学分野）

Sapporo Azabu Neurosurgical Hospital (Dept. of Neurosurgery)

指導教員 村田 純一

臨床医学研究 I（8単位）・II（12単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

脳神経疾患においては、時に緊急・迅速な対応を求められると同時に、高性能かつ適切な診断・治療が必要となる。当院は、札幌市の脳神経外科疾患の一次・二次救急病院であり、急性期脳血管疾患の症例が豊富である。また 1.5T MRI 3 台、マルチスライス CT、3D-DSA、SPECT などの先端的な画像診断機器を有し、手術機器においてもナビゲーション・システム、神経内視鏡などを用いて、最先端の脳神経外科治療が可能である。北大病院をはじめ近隣脳神経外科施設との連携も強く、脳腫瘍や脊髄脊椎疾患、不随意運動疾患など多彩な神経系疾患を数多く診療しているため、これらの患者の治療成績の研究が可能である。Urgent and prompt action as well as high-precision and appropriate diagnosis are needed for cranial nerve disease. Our institution is a primary and secondary emergency hospital in Sapporo of neurosurgical disease, and rich in cases of acute cerebrovascular disease. We own ultramodern diagnostic imaging apparatus; 1.5T MRI (3 units), multi-slice CT, 3D-DSA and SPECT, and use navigation system and nerve endoscope in surgery to enable state-of-the-art neurosurgical treatment. Working in close cooperation with neighboring hospitals including Hokkaido University hospital, and treating various cases of nervous system disorders such as brain tumor, spine disease, and involuntary movement disorders, we can conduct research on treatment results of patients with these diseases.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- ① 脳血管障害を有する患者の長期臨床経過、および手術施行例についての長期予後、治療成績
 - ② 急性期脳梗塞における血栓溶解療法（tPA）の治療適応についての研究
 - ③ 頸椎後縦靭帯骨化症に対する前方到達法による手術治療成績に関する研究
 - ④ 脊椎・脊髄疾患に対する術中 MEP（motor evoked potential）の意義に関する研究
 - ⑤ 脳腫瘍の術前画像診断についての研究
 - ⑥ 機能神経外科手術患者における術前・術後の臨床的改善度、電気生理学的診断の研究
- 1) Long-term clinical course, long-term prognosis and treatment results of surgery examples of patients with cerebrovascular disease
 - 2) Research on therapeutic indication of thrombolytic therapy (tPA) in acute cerebral infarction
 - 3) Research on surgery outcome by anterior decompression and fusion for Ossification of the posterior longitudinal ligament
 - 4) Research on the significance of intraoperative MEP (motor evoked potential) against spine and spinal cord disease
 - 5) Research on preoperative diagnostic imaging of brain tumor
 - 6) Research on pre-/post- operative clinical improvement and electrophysiological diagnosis of functional neurosurgery patients

3. 授業場所 Class Location : 当院カンファレンスルーム Conference Room of the hospital

KKR札幌医療センター斗南病院 (消化器外科学分野Ⅱ)

Tonan Hospital (Dept. of Digestive Surgery II)

指導教員 奥 芝 俊 一
北 城 秀 司
川原田 陽

臨床医学研究Ⅰ (8単位)・Ⅱ (12単位) Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

消化器・呼吸器領域の悪性腫瘍に対する外科的治療の効果の検証と問題点の探索を行う。特に難治性進行癌に対する侵襲度の高い拡大根治手術、および低悪性度あるいは早期病変に対して行うより侵襲度の低い縮小手術を中心に、腫瘍の根治性と安全性・低侵襲性・臓器温存性・QOL改善性等のバランスを良好に保つための問題点を検出し、対応策を提言、腫瘍外科学の進歩に貢献する。豊富な手術症例は北大病院だけでは不足する臨床症例数、病理検体数を補完し質の高い臨床研究を可能にする。We perform validation of effect and problem search of surgical treatment for malignant tumors of digestive and respiratory system. Particularly on highly invasive, radical extended surgery for refractory advanced cancer, and low invasive, limited operation for low-grade or early stage tumors, we search problems to keep a good balance of curability, safety and low invasiveness of tumors, organ preservation and QOL improvement, recommend measures, and contribute to the progress of oncological surgery. Having extensive surgery cases to complement a number of clinical cases and pathological specimens of Hokkaido University hospital, we can conduct high quality clinical researches.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

「悪性腫瘍手術における内視鏡手術の応用」

「内視鏡手術が癌根治性に及ぼす影響」

"Application of endoscopic surgery for malignant tumors"

"Effects of endoscopic surgery on cancer curability"

3. 授業場所 Class Location :

KKR 札幌医療センター斗南病院 KKR Tonan Hospital

独立行政法人国立病院機構帯広病院（精神医学分野）
 OBIHIRO NATIONAL HOSPITAL (Department of Psychiatry)

指導教員 本間裕士

臨床医学研究 I（8単位）・II（12単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

修正型 ECT 用機器（サイマトロン）を用い、複数の麻酔科医の積極的な協力の下、修正型 ECT を頻用しており、その施行件数は日本有数である（平成 19 年度はのべ 900 件以上）。この豊富な症例数を元に ECT の施行方法、効果等に関する臨床研究を行っている。研究成果は学会及び学術雑誌に発表している。

With active cooperation of several anesthesiologists, we frequently use modified ECT equipment (Thymatron) and used over 900 times in 2007, one of the highest in Japan. Based on abundant cases, we conduct research on utilization method and effect of ECT and publish research results in academic conference and journals.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

高齢各種精神疾患患者に対する修正型 ECT の有用性に関する検討

各種身体合併症患者に対する修正型 ECT の有用性に関する検討

修正型 ECT の治療効果増強の為の臨床研究

修正型 ECT の施行方法による効果または副作用の差異に関する検討

Study on the usefulness of modified ECT for elderly patients with various mental illness

Study on the usefulness of modified ECT for patients with various body complications

Clinical research for enhancement of the treatment effect of modified ECT

Study on the difference of effects or side effects of utilization method of modified ECT

3. 授業場所 Class Location :

修正型 ECT 治療室 Modified ECT treatment room

医局 Medical Office

図書室 Library

精神科神経科病棟 Psychiatric neurology ward

独立行政法人国立病院機構北海道医療センター（消化器外科学分野Ⅰ）
Hokkaido Medical Center (Dept. of Gastroenterological Surgery I)

指導教員 ※選考中

臨床医学研究Ⅰ（8単位）・Ⅱ（12単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

大腸癌や胃癌などの消化器癌は肝臓や肺によく転移し、外科手術の対象となることが多い。当外科では消化器癌および呼吸器癌の外科手術により治療している。また、外来における綿密な経過観察を重視しており、遠隔転移の早期発見に努めている。その経過中に発見された肝転移、及び肺転移に対しては積極的に切除ないしアブレーション治療などを取り入れている。肝転移巣と肺転移巣の治療を同時期に行いうる点で他施設と異なっており、癌の外科治療の全経過を独自に解析し、臨床研究データを得ることで有益である。また、国立病院機構のEBM研究「消化器外科手術の施設間技術評価法の確立」に参加し、臨床研究を行っており、その解析法などを学ぶことができる。

Gastrointestinal cancer such as colon cancer and stomach cancer often spreads to liver or lung, and surgery is required. We treat gastrointestinal cancer and respiratory cancer by surgery. We value careful outpatient follow-up, and are committed to early detection of distant metastases. For liver or lung metastasis, aggressive resection or ablation therapy are options for our treatment. Treating liver and lung metastases at the same time is a unique feature of our hospital. It enables us to analyze entire course of surgical treatment of cancer and is beneficial in obtaining clinical research data. In addition, we participate in EBM research of National Hospital Organization: "Establishment of technology evaluation method of gastroenterological surgery between institutions" and engaged in clinical research, and can learn such analysis method.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- ① 消化器癌の遠隔転移治療に関する研究
- ② 肝臓に対する画像による治療効果判定に関する研究
- ③ 消化器外科手術の施設間技術評価法の確立
- ④ 肺癌、自然気胸など呼吸器疾患の臨床的治療の研究

- 1) Research on treatment of distant metastasis of gastrointestinal cancer
- 2) Research on treatment evaluation of liver cancer by image
- 3) Establishment of technology evaluation method of gastroenterological surgery between institutions
- 4) Research on clinical treatment of respiratory diseases such as lung cancer or spontaneous pneumothorax

3. 授業場所 Class Location

図書館、病棟、研究検査科、研修医室など

Library, Ward, Research inspection department, Resident's room

独立行政法人国立病院機構北海道医療センター（循環病態内科学分野）

Hokkaido Medical Center (Dept. of Cardiovascular Medicine)

指導教員 ※選考中

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究の概要と特色 Research Outline

平成 21 年度、独立行政法人国立病院機構西札幌病院、同札幌南病院、北海道がんセンター循環器内科、同心臓血管外科は、札幌市西区山の手地区において統合され 26 診療科、臨床研究部、教育研修部を備えた病床数 500 の北海道医療センターとして開設された。連携大学院においては、北海道医療センター客員教官の指導下、同センターの充実した北海道内国立病院機構循環器ネットワーク、国立循環器病センターや国立国際医療センター、さらには、全国 146 国立病院機構（病床数約 60000 床）との共同研究をはじめとした医療フィールドで、充実した施設や循環器ネットワークを活用した臨床研究を行うことができる点に大きな特色がある。北海道医療センター循環器部門独自の特色は、第一に三次救命救急センターを併設し、24 時間あらゆる急性期疾患を対象とすること、さらに、循環器内科・心臓血管外科が共同で循環器センター50 床、その他、予防・リハビリセンターとして循環器慢性期センター15 床、総計 65 床を基本病床として運営すること、すなわち、急性期から慢性期、内科・外科にわたる幅広く、かつ、豊富な症例経験の中で必要な技術や見識を開発・更新して行く能力と資質を養うことができる点にある。従って、診療内容は、救急救命を中心とした急性期医療、高度先進医療を活用した専門医療、慢性期の予防医療が 3 つの診療の核となる。第二に、大学病院とは疾病構造が異なり、over 90 の超高齢者医療、かつ、専門領域の垣根を越えた多臓器疾患診療を展開出来る点にある。第三に地元医師会をはじめ地域医療機関とも連携したフィールド・ワークを行い、研究成果を科学的に検証しながら長期にわたり遂行することができる。第四に、薬剤部門、検査部門・看護部門・栄養管理部門などと密接に連携しスキルミックスを活用した臨床研究の遂行が可能であるという点に特色がある。

In 2010, Hokkaido Medical Center opened with 500 beds and with 26 departments including department of clinical research, and department of education and training. In the cooperative graduate school, under visiting instructors of Hokkaido Medical Center, we can perform collaboration and clinical researches utilizing extensive facilities and network of cardiovascular medicine with leading edge research institutions including 146 hospitals of National Hospital Organization (60,000 beds). Our unique feature is, we have a tertiary medical emergency center, to cover all acute illnesses 24 hours, and department of cardiovascular medicine and department of cardiovascular surgery operate cardiovascular center(50 beds) and cardiovascular chronic phase center(15 beds for prevention and rehabilitation) treat both chronic and acute phase, widely across internal medicine and surgery. We nurture our ability and quality to develop and update technology and knowledge using abundant cases. Thus, core of our medical care consists of acute care focusing on emergency, specialized care utilizing highly advanced medical technology, and preventive care of chronic phase disease. Another feature is that we provide medical care to very elderly individuals over 90 and treat multisystem disorder beyond boundaries of disciplines. Also, performing field work in conjunction with local medical institutions, we can conduct researches in the long term while scientifically verifying results. We work closely with departments of pharmacy, inspection, nursing and

nutritional management and can conduct clinical research optimizing skill mix.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

1) 急性心筋梗塞プレホスピタルケアに関わる情報ネットワークと循環器遠隔医療システム構築に関する検討

急性心筋梗塞の死亡率、ことにCCUでの死亡率は著しく低下した。しかし、急性心筋梗塞患者の半数近くが病院到着前に心肺停止となっていること、発症からPCI開始までの時間が治療効果に影響すること、などのエビデンスから、早期収容、早期治療が基本とされる。しかし、ことに都市部ではphysician delayが問題視され、プレホスピタルケアの意義は大きく、一次救急施設との緊密・迅速な連携や一般市民との連携が鍵になる。そこで、全国17カ所の国立病院機構救命救急センター、北海道内国立病院機構循環器ネットワーク、医師会との循環器救急ネットワークを構築することにより、プレホスピタルから超急性期医療までの連続した情報ネットワークの構築を目指す。また、一般住民を対象として、モバイル・テレメディシンを応用した循環器遠隔医療システムを導入し、その生命予後改善効果を検討することにより、基幹病院・医師会・一般住民による包括的な安心で質の高い医療の実現を目指す。

1) Study on information network related to acute myocardial infarction pre-hospital care and construction of cardiovascular telemedicine system

Mortality rate of acute myocardial infarction, especially in CCU, significantly dropped. Prompt treatment is a key, with nearly half of patients with cardiopulmonary arrest on arrival and time to start PCI affects therapeutic effect. "Physician delay" is a problem especially in the city, and pre-hospital care is significant. Close and quick cooperation with primary emergency facilities and general public is a key. By constructing a cardiovascular emergency network with nationwide emergency centers and hospitals, we try to construct continuous information network from pre-hospital to ultra-acute medical care. In addition, cardiovascular telemedicine system using mobile telemedicine is introduced to examine the life prognosis improvement, to achieve comprehensive and safe medical care with high quality by major hospitals, medical associations, and general public.

2) 食塩感受性と心血管病変進展に関するコホート研究

予防医療に関して、虚血性心疾患、心不全、脳血管疾患の最大のリスクは高血圧症で、INTERSALT研究によって、我が国の場合はことに過剰な食塩摂取と食塩感受性の問題が指摘される。しかし、日常診療の中で塩分摂取量の正確な測定方法、食塩感受性、高血圧との対応関係については十分知られていない。食塩感受性は、年齢、性別、人種、肥満、交感神経系、レニン-アンジオテンシン(RA)系、酸化ストレスなど様々な遺伝的因子と環境因子が関与することが知られる。しかし食塩摂取、食塩感受性を規定する遺伝素因・環境要因と心・血管障害との関わりは明らかではない。そこで一般住民を対象に医師会との地域医療連携、国立病院機構循環器ネットワーク、さらには、栄養管理部門、看護部門、検査部門などとの連携を図りスキルミックスを活用したフィールド・ワークを行い長期間の前向きコホート研究により塩分摂取量、食塩感受性関連遺伝子、高血圧との対応関係や心血管病変進展との関係を明らかにすることを目指す。

2) Cohort study on salt sensitivity and cardiovascular lesions progress

In preventive medicine, hypertension is a biggest risk factor for ischemic heart disease,

heart failure and cerebrovascular disease. In Japan, excess salt intake and salt-sensitivity are pointed out as problems by INTERSALT research. However, a measuring method of exact salt intake, and correspondence between salt-sensitivity and high blood pressure are not yet clear in our daily medical practice. It is known that a variety of genetic and environmental factors: age, gender, race, obesity, sympathetic nerve system, renin-angiotensin (RA) system, oxidative stress are involved in salt sensitivity. However, relation between genetic predisposition and environmental factors which define salt intake and salt sensitivity, and cardiovascular disorders is not clear. To clarify these problems, we conduct a long-term prospective cohort study by performing field work optimizing skill-mix in conjunction with medical association, local and nationwide medical institutions, and departments of pharmacy, inspection, nursing and nutritional management.

以上の急性期医療、予防医療における長期的テーマとは別に、専門医療に関する個別的テーマとして、
3-i) 高齢者を対象とした統合的マネジメント戦略による効率的心房細動治療に関する検討

基礎心疾患を有さない発作性心房細動に対する拡大肺静脈隔離アブレーションを確立し、治癒率は80%を超える。しかしながら特に高齢者心房細動に対し QOL 改善のみではなく、脳血栓塞栓症・心不全発症を予防し生命予後を改善することを目的とした治療戦略は十分知られていない。そこで、65歳以上の高齢者を対象として、年齢、性別、基礎心機能、カテーテル・アブレーションを含めた心房細動リズム治療、心拍レート反応性、抗凝固療法などで層別化し抗不整脈薬との前向き比較登録研究を行い、統合的マネジメント戦略の有用性を検討する。

In addition to the above, we have individual themes related to specialized medical care.

3-i) Study on efficient atrial fibrillation treatment with integrated management strategy for the elderly

Extensive encircling pulmonary vein isolation ablation for paroxysmal atrial fibrillation with no underlying heart disease is established with cure rate over 80%. However, particularly for elderly atrial fibrillation, not only the improvement of QOL but also therapeutic strategy for the improvement of prognosis to prevent cerebral thromboembolism and heart failure is not known well. Aiming at the elderly aged 65 years and over, stratify them by age, gender, underlying heart function, atrial fibrillation rhythm therapy including catheter ablation, heart rate reactivity, and anti-coagulation therapy, and perform prospective comparative registration study with anti-arrhythmic drugs, to examine usability of integrated management strategy.

3-ii) 心不全における効果的 β 遮断薬療法開発のための統合的ゲノム解析研究

β 遮断薬療法の個別適正化を実現するために、拡張型心筋症・心不全患者において β 遮断薬に対する薬効を規定する遺伝的因子をゲノム疫学的アプローチにより検索すること、その遺伝的因子の意義を分子薬理学的アプローチにより解明することを目的とした統合的ゲノム解析研究を行う。すでに、平成20年度厚生労働科学研究総合的ゲノム薬理学研究あるいは医師主導自主研究 J-CHF 研究により、 β 遮断薬の有効性におけるオステオポンチン、トロンボスポンジン、CD58、NFAT5 の遺伝子多型の相関性を明らかにした。今後、J-CHF 研究登録患者を対象とした前向き研究を行い臨床応用に向けたト

ランスレーショナル・リサーチを展開する。

3-ii) integrated genomic analysis for development of effective β -blocker therapy in heart failure

In order to realize individual optimization of β -blocker therapy, perform the integrated genomic analysis to search genetic factors that define efficacy of β -blockers in patient with dilated cardiomyopathy and heart failure by genomic epidemiological approach, and elucidate the significance of such genetic factors by molecular pharmacological approach. In 2008, we already have clarified correlation of gene polymorphism of osteopontin, thrombospondin, CD58 and NFAT5 in efficacy of β -blockers. In the future, we will conduct a prospective research of patients registered in J-CHF study and expand translational research toward clinical application.

以上、連携大学院における臨床テーマとして、急性期、慢性期にわたる心筋虚血・不整脈・心不全・高血圧領域に関する研究を取り上げた。すでに、成果の一部は日本循環器学会、アメリカ心臓協会、Gordon Conference、国際心臓研究会議など国内外の学会・研究会で発表し、英論文化している。また、一部は文部科学省科学研究、厚生労働省科学研究として、すでに課題として取り組んでおり十分な実績を有し、実現可能なテーマと考えられる。連携大学院生に魅力のある研究テーマを提供することは、北海道医療センター活性化とともに北海道大学大学院医学研究科の教育研究活動の充実、さらには医学的並びに社会的貢献が大いに期待される。

Some of achievements of above mentioned clinical researches have already been presented at the conference and research meetings domestic and international, and are published in English. Also, some have sufficient track record as researches funded by the Ministry of Education Science and Research, and Ministry of Health, Labour and Welfare, and are considered viable. Providing interesting themes to students of cooperative graduate school will activate Hokkaido Medical Center, enhance educational and research activities of Hokkaido University Graduate School of Medicine, and contribute to medicine and society.

3. 授業場所 Class Location :

独立行政法人国立病院機構北海道医療センター 循環器科

Hokkaido Medical Center, Dept. of Cardiovascular Medicine

独立行政法人国立病院機構北海道医療センター（脳神経外科学分野）

Hokkaido Medical Center (Dept. of Neurosurgery)

指導教員 安田 宏

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

わが国の死亡原因あるいは、ADL に大きな障害を来す主な疾患として、脳卒中（脳血管障害）があげられるが、来たる超高齢化社会とあいまって患者数の増加と、日常診療の必要性はますます高くなってきており、同時に豊富な臨床知見に基づいた研究の必要性が高まってきている。本施設は、がん、循環器病疾患、呼吸器疾患、さらに神経難病、結核、精神医療などの政策医療を担い、さらに災害拠点病院として、北海道内における高度で総合的な医療機能を備えた施設として 26 診療科を標榜している。これらの利点をいかして、脳神経外科では、疾患の種類、重症度、全身合併症の有無を問わず、幅広い診療が可能である。また豊富な救急救命の専門スタッフや病床数を有し、大学病院に比べてより急性期に特化した機動的、実践的な診療をおこなっている。したがって、大学病院における臨床研究の質を補完しうる、高度で、臨床的に重要でかつ現在のトレンドになっている様々なテーマでの臨床研究をおこなうこととなる。臨床研究をサポートする、各種診断機器、脳外科手術に関わる機器も、現在の脳神経外科診療で必須のものは完備されており、また院内に臨床研究部が独立しておかれ、大学医学研究科に比肩しうるエビデンスレベルの高い臨床研究のデザインが可能であることも大きな特徴である。脳神経外科学分野では、とくに急性期脳卒中（脳血管障害）を中心にすえた臨床研究をおこなうことを目的とする。

Stroke (cerebrovascular accident), a leading cause of death in Japan, or a major disease to cause serious obstacle to ADL, is increasing in number coupled with the coming of a super-aging society. Need for routine care is becoming higher, and there is a growing need for research based on extensive clinical findings. Our institution is responsible for cancer, cardiovascular disease, respiratory disease, also diseases under the government medical policy such as nerve intractable disease, tuberculosis, and mental health, and serves as a disaster base hospital in Hokkaido with advanced and comprehensive medical functions with 26 departments. By taking these advantages, department of neurosurgery provides a wide range of medical care regardless of type or severity of disease, with or without systemic complications. With a number of paramedics and beds, we provide more flexible and practical medical care dedicated to acute-phase care comparing to the university hospital. Therefore, we conduct clinical researches on various themes that are advanced, clinically important and of current trends that could complement the quality of clinical research conducted in the university hospital. Equipped with various devices required for the current neurosurgical practice to support clinical research, and with the clinical research department in-house, we can define the clinical research of the highest level of evidence comparable to that of the Graduate School of Medicine. In the field of Neurosurgery, we conduct clinical researches focusing on acute stroke (cerebrovascular disorders).

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- 1) 急性期脳閉塞性疾患への再開通治療の実践と治療成績
- 2) 全身的動脈硬化性疾患を有する患者に対する脳卒中2次（再発）予防に対する研究
- 3) 出血性脳卒中に対する神経内視鏡をもちいた非襲侵的治療法や治療プロトコルについての研究
- 4) 重症くも膜下出血に対する集学的治療法の実践および研究
- 5) 重症脳障害にたいする低体温療法に関する研究
- 6) 頸動脈狭窄疾患に対する、治療法の選択に関する研究
- 7) 脳卒中患者における、連携パスを利用した効率的な地域診療システムの構築に関わる研究
- 8) 脳外科手術における、各種術中診断やモニタリングによる術中支援の実践と研究

- 1) Practice and outcome of recanalization for acute occlusive cerebrovascular disease
- 2) Research on prevention of recurrent stroke in patients with systemic atherosclerotic disease
- 3) Research on non-invasive treatment and treatment protocols using neuroendoscope for hemorrhagic stroke
- 4) Practice and research on multidisciplinary treatment for severe subarachnoid hemorrhage
- 5) Research on hypothermia therapy for severe brain damage
- 6) Research on selection of treatment for carotid artery stenosis
- 7) Research on construction of efficient local medical system using coordination pass in stroke patients
- 8) Practice and research on intraoperative support by various intraoperative diagnosis and monitoring in brain surgery

3. 授業場所 Class Location :

医局内カンファレンスルーム Conference room in the medical office

独立行政法人国立病院機構北海道医療センター（神経内科学分野）

Hokkaido Medical Center (Department of Neurology)

指導教員 菊地 誠志
新野 正明

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

当院は第三次救命救急センターを有する総合病院であるが、その一方で神経内科として約 70 床を有している。そのため神経疾患においては急性期から慢性期まで様々な症例を含んでおり、多くの検体が集まりやすい状況にある。更に、2012 年 10 月現在、7 人の神経内科専門医と 1 名の神経内科選択の後期研修医が在籍しており、専門医に関してはパーキンソン病や筋萎縮性側索硬化症、頭痛、重症筋無力症、そして多発性硬化症とそれぞれ自分の得意としている分野を有している。このように、幅広い研究テーマと検体の集めやすさ、更には変性疾患から炎症性疾患まで幅広い疾患に詳しい専門医からの助言、アドバイスが得られるという、研究には非常にすばらしい環境が整っている。更には、当院には、臨床研究部があり、その部長は神経内科医である。臨床研究部にはフローサイトメトリー、クリーン・ベンチ、インキュベーター、サーマルサイクラーなどの研究機器も配備されており、検体を用いたある程度の研究が出来る環境にある。特に、検体を収集後、出来るだけ早く処理しなければならない実験の場合には、大学と遜色ないスピードで研究できる。このように当院では、多くの臨床データを用いた臨床研究から、検体を用いた *in vitro* の研究まで幅広く対応できる。

Hokkaido Medical Center is a general hospital with a tertiary emergency center, with 70 beds in the department of Neurology. Since various cases of neurological diseases are treated in both chronic and acute phase, collection of specimens is easy. As of October 2012, we have seven neurology specialists and one resident. Each specialist has his own expertise in different areas such as Parkinson's disease, ALS, headache, myasthenia gravis disease, or multiple sclerosis. We offer excellent research environment with a wide range of research themes and enough number of specimens, with specialists well-versed in various diseases to support and give advices. Furthermore, we have a clinical research department in-house, with a neurologist as a director and adequate research apparatus such as flow cytometry, clean bench, incubator, and thermal cycler, appropriate for researches using specimens. In particular, when specimen must be processed as soon as possible after collection, we can advance such research as quickly as the university. As you see, in our hospital, we can handle a broad range of researches from clinical researches using a number of clinical data, to *in vitro* researches using specimens.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

当科で行い、実際に論文化した研究成果のテーマを以下に示す。

Followings are publications of research achievements from our department.

- 1) Five-year follow-up with low-dose tacrolimus in patients with myasthenia gravis (J Neurol Sci, 2010; 300: 59-62)
- 2) Impact of screening with thyroid ultrasonography in myasthenia gravis patients (Acta Neurol Scand, 2012; 125: 398-402)
- 3) CD5-positive B cell subsets in secondary progressive multiple sclerosis (Neurosci Lett, 2012; 523: 56-61)

3. 授業場所 Class Location :

北海道医療センター 臨床研究棟や病院 5 階の会議室等

Clinical research building or 5F conference room of Hokkaido Medical Center

苫小牧市立病院（消化器外科学分野Ⅰ）

Tomakomai City Hospital (Dept. of Gastroenterological Surgery I)

指導教員 松岡伸一

臨床医学研究Ⅰ（8単位）・Ⅱ（12単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

消化器手術 大腸癌，胃癌，肝胆膵疾患の手術を腹腔鏡に取り入れつつ行う。PET-CTを用い癌の進展度診断を行い，これに基づいた適切な治療法を検討，選択する。

デジタルマンモグラフィとマンモトーム，エラストグラムを含む超音波診断装置で乳癌の存在，進展度診断を行い，より細かい治療法を選択を行う。

交通外傷など外科的救急疾患の診断と治療を多数経験する。

肺がんの外科治療について学ぶ。

化学療法，リニアック，手術による食道癌の集学的治療。

Digestive organs surgery: Perform surgery of colon cancer, stomach cancer, and hepatobiliary and pancreatic disease using laparoscope. Determine the extent of cancer using PET/CT and select adequate treatment.

Detect and determine the presence and extent of breast cancer using ultrasonic diagnostic apparatus including digital mammography, Mammotome and elastography, and select a detailed treatment plan.

Experience diagnoses and treatments of surgical emergency such as traffic injury as many as possible.

Learn about surgical treatment of lung cancer.

Multidisciplinary treatment of esophageal cancer by chemotherapy, linac and surgery.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

EMR, ESD, LADG から開腹胃手術まで，胃癌治療アルゴリズム

腹腔鏡補助下大

腸手術の適応と限界

乳癌術前診断におけるPET-CTの有用性に関する研究

デジタルマンモグラフィと超音波エラストグラムを併用した乳癌診断

From EMR, ESD, LADG to laparotomy gastric surgery, gastric cancer treatment algorithm

Adaptation and limitations of laparoscopic colon surgery

Research on usefulness of PET/CT in preoperative diagnosis of breast cancer

Breast cancer diagnosis combining digital mammography and ultrasound elastography

3. 授業場所 Class Location

病棟，手術室，外来，各検査室

Ward, Operating room, Outpatient department, Examination room

医療法人社団我汝会えにわ病院（整形外科学分野）

Eniwa Hospital (Department of Orthopaedic Surgery)

指導教員 菅野大己
木村正一

臨床医学研究 I（8単位）・II（12単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

当院における、人工関節置換術の手術件数は年間 1000 例を超えている。この数は大学病院でのそれを大幅に上回るものである。数多い手術を経験することにより、臨床的に飛躍的な上達が期待され、また臨床成績を評価する上でその数は非常に重要であると考えられる。さらに、手術は膝や股関節の人工関節のみならず、脊椎外科分野において年間約 700 例、上肢関節でも年間約 500 例行っており、全手術件数は大学病院のそれを大幅に凌駕しており、全身の系統だった研究が可能である。

また、当院は循環器系に秀でた内科医が常駐し、整形外科医と密に連絡を取り合っている。人工関節後の血栓症、肺塞栓症は最近の重要な研究テーマの一つであり、エコー、血管造影を用いた術前術後の血栓症診断を自らの研究と併用することが大学病院などと比較すると容易に可能であると考えられる。

患者個々のデータは末端コンピューターを介し、ホストコンピューターのハードディスクに保存されており、検査結果やレントゲン等の画像を取り出すのも非常に容易であり、臨床研究に無駄なく取り組むことが可能である。

We perform over 1000 artificial joint replacement surgeries per year, largely exceeding the number performed in the university hospital. Experiencing a number of surgeries may result in significant clinical improvement, and the number is considered very important in evaluating clinical outcome. In addition to artificial joint surgeries of knee and hip joint, 700 surgeries in the field of spine surgery and 500 upper limb surgeries are performed per year. Total number of surgeries greatly surpass that of the university hospital, which enables us to conduct systematic and systemic research. We have a permanent physician excelled in circulatory system, working in close contact with orthopedist. Thrombosis and pulmonary embolism after artificial joint replacement is one of recent important research topics. Combined use of preoperative and postoperative diagnosis by echo or angiography and individual research will be easier to achieve than the university hospital. Patient data is stored in the the host computer along with test results or X-ray images, and can be retrieved any time.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- ・北海道大学医学研究科「人工関節・再生医学講座」との共同研究により、モバイル型人工膝関節に対する臨床的短期成績およびバイオメカニクス等を開始している。
- ・昨今、問題となっている深部静脈血栓症、肺塞栓症に関する予防、診断、治療に関し、豊富な経験を持つ循環器内科医との協力により基礎的研究を行う。
- ・当院開院以来、人工膝関節全置換術の症例数は 2200 例を超えている。この数は全国でもトップクラスである。それらの症例を詳細に検討し人工膝関節の術後成績に影響を与える因子の多変量解析を行う。

- 股関節、膝関節のみならず脊椎も視野に入れ、体全体のアライメントと関節症の研究を行う。
 - In collaboration with "artificial joint and regenerative medicine course" of Hokkaido University Graduate School of Medicine, we have started clinical short-term results and biomechanics to mobile type artificial knee joint.
 - Prevention, diagnosis and treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism are becoming problems lately, and we conduct basic researches on these in collaboration with cardiologists with extensive experience.
 - The number of total knee arthroplasty since our opening is over 2200, which is among the highest in Japan. We examine these cases in detail to perform multivariate analysis of factors affecting postoperative performance of artificial knee joint.
 - Conduct research on alignment of whole body and joint disease with a view to spine in addition to hip joint and knee

3. 授業場所 Class Location :

学生実習室・研究室・セミナー室

図書室・閲覧室

連携教員の研究室・会議室

Student training room, laboratory, seminar room

Library and reading room

Laboratory and conference room of cooperative instructors

医療法人北海道整形外科記念病院（整形外科学分野）

Hokkaido Seikeigeka Clinic (Department of Orthopaedic Surgery)

指導教員 鈴木 孝治
織田 格

臨床医学研究 I（8単位）・II（12単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

当院では関節外科学、とくに外科的手術による機能回復を解析、検索することを主たる大学院生の研究テーマにしたいと思っております。

すでに記載しました当院の既存の設備、機器、また近い将来購入予定である機器を利用した関節疾患の術前、術後の機能評価を多角的、客観的に分析することは当院における最も重要なテーマになり得ると思われ、これらが発展していけば、まだ十分に開発されず、又その術後成績も不安定な人工関節などの新しい開発につながると思われます。

We would like to present joint surgery, especially analysis and search of functional recovery by surgical operation as the main research theme for graduate students. Multidirectional and objective analysis of preoperative and postoperative functional evaluation of joint disease using our existing facilities as well as equipment we are purchasing, will be the most important theme in our institution and has a potential to lead to a new development of artificial joint.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

上述したように関節外科学をテーマにしたいと思います。

Joint Surgery as described above.

3. 授業場所 Class Location :

北海道整形外科記念病院 Hokkaido Seikeigeka Clinic

独立行政法人国立病院機構函館病院（循環病態内科学分野）

Hakodate National Hospital (Department of Cardiovascular Medicine)

指導教員 米澤 一也

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

臨床面において心不全患者，急性心筋梗塞を含む虚血性心疾患の症例数が多い。睡眠時無呼吸症候群の診療や，MR I，CTにおける循環器系の症例も豊富であり，特に心臓MR Iの撮像数は全国でもトップレベルの症例数を誇り，撮像法，診断能などに関して多くの学会で発表している。さらに当院では地域医療における画像連携システムの開発に力を入れており，関連学会でも意欲的に発表しており，画像連携の意義や利用方法などについて最新の知識を習得可能である。

米澤一也は，心疾患患者の運動耐容能を決める因子は，心機能よりも骨格筋代謝の方がはるかに大きな役割をしていることに関して研究しており，循環器系の運動生理学を含め，心不全患者の運動耐容能力の評価法や骨格筋の役割などについて専門的な講義が可能である。心臓リハビリテーション学会の評議員であり，最近注目されている心疾患リハビリテーションについても 研究指導が可能である。

近年，循環器疾患と睡眠時無呼吸症候群(SAS)との強いかかわりが証明されている。いわゆる生活習慣病とのかかわりばかりでなく，心不全の治療手段としても注目されている。しかし我が国での研究は途についたばかりであり，そのデータは極めて少ない。当院では比較的早くから循環器科でSASの診療に取り組み，院内で検査・治療とも可能であり，SAS 専門外来（米澤担当）も開設しており，臨床データの蓄積が可能である。すでにこの分野で厚生省循環器病研究委託費を獲得し研究を行った実績もある。

伊藤一輔は高血圧に造詣が深く，かつて地域保健所長として地域住民の塩分摂取量と高血圧の関連を研究した経緯などもあり，現在高血圧外来を担当し多数の高血圧患者を診療している。

また，精神面での問題が循環器系へ及ぼす影響は大きいといわれるものの，大学では十分に講義される機会がない。伊藤一輔は日本循環器心身医学会の評議員であり，笑いと循環器疾患の関連について研究し心臓病学会などでも講演している。

In clinical aspects, we have many cases of heart failure and ischemic heart disease including acute myocardial infarction. We also have a number of cases of sleep apnea syndrome and cardiovascular MRI/CT. We have one of the largest stock of images of cardiac MRI in Japan, and presented about imaging and diagnosability at many conferences. Furthermore we focus on development of image collaboration system in community medicine. We actively deliver presentations on this topic at the conferences, and offer the latest knowledge of significance and usage of image collaboration.

Dr. Yonezawa conducts research on that skeletal muscle metabolism plays a much bigger role than cardiac function on the factor that determines exercise tolerance of patients with heart diseases. He can lecture about evaluation methods of exercise tolerance ability of patients with heart failure, and a role of skeletal muscle including exercise physiology of circulatory system. Dr. Yonezawa serves as a councilor of Cardiac Rehabilitation Association, and can give guidance about heart disease rehabilitation, a recent hot topic.

A strong relation between cardiovascular disease and sleep apnea syndrome (SAS) has been

demonstrated recently, and has attracted attention as means of treating heart failure in addition to its relation to lifestyle-related diseases. However, research on this topic has just started in Japan and its data is extremely small. We started treating SAS relatively early in the department of cardiovascular, established a specialized outpatient unit for SAS with Dr. Yonezawa in charge, and accumulate its clinical data. Also, we already conducted research in this field funded by the Ministry of Health and Welfare.

Dr. Ito is well-versed in hypertension, and studied the association of salt intake and hypertension of local residents as a regional director of a health center. He is in charge of outpatients with hypertension and examined many patients. Although mental problems are said to have a large impact on circulatory system, there are few opportunities of this being lectured in the university. Dr. Ito is a councilor of Japanese Society of Psychosomatic Cardiology, studies the relationship between laughter and cardiovascular disease, and lectures on this topic at the Japanese college of Cardiology.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

1) MR I 関係

- ・動脈硬化病変における不安定プラークの描出
冠動脈：頸動脈・大動脈
- ・心筋梗塞における microvascular obstruction について
- ・心筋遅延造影法や T2 STAIR 法による心筋障害の描出と臨床的意義
特発性心筋症，心筋炎，サルコイドーシス，心筋梗塞

2) 運動心臓病学

- ・心不全患者の運動耐容能を決定する因子
- ・心不全患者に対する，新しい概念に基づいた，科学的なりハビリテーションプログラムの作成と応用

3) 睡眠時無呼吸症候群(SAS) 関連

- ・睡眠時無呼吸症候群の診断法
- ・循環器疾患と SAS との関連
メタボリックシンドローム，生活習慣病とのかかわり
- ・心不全と SAS
中枢性 SAS の成因と治療
心不全患者の治療としての CPAP や NPPV の応用

4) 医療画像連携

- ・病院を起点とした新しい画像連携構築による地域医療への貢献
動画を含む循環器疾患の遠隔診断技術など

5) 笑い と 循環器疾患 と の かかわり

- 高血圧，糖尿病，狭心症（冠攣縮），急性冠症候群，CKD などを対象
- ・心と体の対話
 - ・笑いの生命科学的意義と心と体へ影響するメカニズム
 - ・免疫効果の活性化
 - ・循環器系への予防効果

- ・医療コミュニケーションにおける笑いの役割

6) 高血圧関連

- ・地域住民と塩分摂取量と高血圧の関連
- ・家庭血圧と高血圧治療

1) MRI related

-Visualization of unstable plaque in atherosclerotic lesions

Coronary artery: carotid artery, main artery

-Microvascular obstruction in myocardial infarction

-Visualization of myocardial damage and clinical significance by Myocardial delayed enhancement and T2 STAIR method

Idiopathic cardiomyopathy, myocarditis, sarcoidosis, myocardial infarction

2) Sports and exercise cardiology

-Factors that determine exercise tolerance of patients with heart failure

-Creation of scientific rehabilitation programs and applications based on new concepts for patients with heart failure

3) Sleep apnea syndrome (SAS) related

-Diagnosis of sleep apnea syndrome

-Relationship between cardiovascular disease and SAS

Relations with metabolic syndrome and lifestyle-related diseases

- Heart failure and SAS

Genesis and treatment of central SAS

Application of CPAP and NPPV as a treatment for patients with heart failure

4) Medical image collaboration

-Contribution to community medicine by construction of image collaboration starting from the hospital

Remote diagnosis technology using moving image of cardiovascular disease

5) Relationship between laughter and cardiovascular disease

Hypertension, diabetes, angina (coronary spasm), acute coronary syndrome, CKD

-Dialogue of Mind and body

-Life scientific significance of laughter, and mechanism laughter affects mind and body

-Activation of immune effects

-Preventive effects on circulatory system

-Role of laughter in medical communication

6) Hypertension-related

-Relations between salt intake and hypertension of local residents

-Home blood pressure and hypertension treatment.

3. 授業場所 Class Location :

国立病院機構函館病院内, 臨床研究部, 視聴覚情報室, カンファレンスルームなど

Clinical Research Department, Audiovisual information room, Conference room

医療法人溪和会江別病院（消化器外科学分野Ⅰ）

Keiwakai Ebetsu Hospital (Dept. of Gastroenterological Surgery I)

指導教員 大森 一吉

臨床医学研究Ⅰ（8単位）・Ⅱ（12単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

消化器癌は、原発巣のみならず、肝臓や肺などの遠隔転移巣に対しても外科治療の対象となることが多い。当科では、進行癌症例も多く肝臓や肺への転移症例にもよく遭遇するが、転移巣に対しても治癒を目指し、積極的に手術ならびにアブレーション治療、抗癌化学療法を行っている。また、外来では転移再発ハイリスク症例に対し、特に綿密な経過観察計画のもと、遠隔転移、再発の早期発見に務めている。その経過中に発見された肝・肺転移治療における豊富な症例を持ち、消化器、呼吸器いずれの転移巣に対しても同一科で同時期に外科治療を行うことが出来る点で他施設よりも有利であり、癌の外科的治療の全経過を経験可能で、独自に臨床研究データを集積、解析し得る点でも有益と考えられる。また、北大一外関連”Tissue Bank”にも共同研究施設として参画しており、組織の採取、保存法、蓄積データの解析法なども直に学ぶことが可能である。

Gastrointestinal cancer, both primary tumor and distant metastases in liver or lung, often requires surgical treatment. We have many cases of advanced cancer and often encounter metastasis in liver and lung. For metastasis, we aggressively perform surgery, ablation therapy, and chemotherapy aiming at healing. Careful observation plan is designed for high risk outpatients for early detection of distant metastasis and recurrence. It is our advantage that we have abundant cases in treatment of liver and lung metastases found during observation, and can perform surgical treatments to both gastrointestinal and respiratory metastases at the same time in the same facility. We can experience a full course of surgical treatment of cancer, and accumulate and analyze own clinical research data, which is another advantage. In addition, as a joint research facility of “Tissue Bank” of Hokkaido University, we can learn collection and preserving methods of tissues, and analysis of accumulated data directly.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- ① 根治性を保ち、安全、確実に合併症の少ない手術、術後管理の確立に関する研究。
- ② 消化器癌遠隔転移治療に関する研究（手術、アブレーション療法、抗癌化学療法）
- ③ 術前・術後を通じた栄養管理による術後合併症発生率減少に関する研究
- ④ ”Tissue Bank”参画による腫瘍内遺伝子、DNAに関する研究。

- 1) Research on surgery radical, safe, reliable and with few complications, and establishment of postoperative management.
- 2) Research on treatment of distant metastases treatment of gastrointestinal cancer (surgery, ablation therapy, anti-cancer chemotherapy)
- 3) Research on decrease of postoperative complication rate by preoperative and postoperative nutritional management
- 4) Research on intratumoral gene and DNA through participation to “Tissue Bank”

3. 授業場所 Class Location :

図書室、病棟、レントゲン室、内視鏡室、研究検査科、研修医室など

Library, ward, X-ray room, Endoscope room, Research inspection department, Resident room

医療法人溪和会江別病院（脳神経外科学分野）

Keiwakai Ebetsu Hospital (Dept. of Neurosurgery)

指導教員 石井 伸 明

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

ガイドライン時代における脳梗塞超急性期における治療法の確立

脳梗塞の予後改善には初期治療が極めて重要であり、このため発症直後に病型を正確に把握し、適正な治療プロトコールをくむ必要がある。

近年、新たな抗血小板剤の開発、さらには t-PA 療法の導入などにより脳梗塞の内科治療には劇的な変化が見られている。

これにより臨床医は多岐の治療選択肢を得たが、同時に症例ごとに適正な治療法を選択することが求められる事を意味する。一方で脳梗塞治療のガイドラインが制定され、エビデンスに基づいた治療が求められる風潮があるが、これは治療の画一化を目指すものでもあり、両者は時に相反す。実際に症例によってはガイドラインに沿った治療が不利益となる可能性もあり、きめ細やかな治療法の選択が重要である。

当院は、1 次救急病院のため急性期脳梗塞の症例が豊富であり、加えて各種画像診断機器の装備、循環器内科、北大病院を含む近隣脳神経外科施設との連携など柔軟で迅速な診療体制が整っている。

Establishment of treatment of hyperacute cerebral infarction in the era of guidelines

Initial treatment is critical for improved prognosis of cerebral infarction. We have to accurately grasp a type of disease immediately after development of symptoms and create appropriate treatment protocol.

In recent years, dramatic change is observed in treatment of cerebral infarction due to development of new anti-platelet agent or introduction of t-PA therapy. Because of this, clinicians was given a variety of treatment options and are required to choose the appropriate one for each patient. On the other hand, treatment guideline of cerebral infarction is enacted, and there is a trend to provide evidence-based treatment and to achieve standardization of treatment. Two ideas are contradictory sometimes. In fact, there is a case that treatment along guidelines could be disadvantageous, thus selection of attentive treatment is important.

Our hospital serves as a primary emergency center and has abundant cases of acute cerebral infarction. We offer flexible and prompt medical care using a variety of diagnostic imaging equipment and in cooperation with department of cardiology and neighboring neurosurgical facilities including Hokkaido University Hospital.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

その 1

進行性脳梗塞 BAD における超急性期療法の確立

ラクナ脳梗塞の中には BAD (branch athermanous disease) といわれる治療抵抗性の疾患がある。本疾患の病態の把握、ならびに治療の確立などを目指す。

その 2

頸部内頸動脈病変の超音波診断と治療方針の確立

頸部内頸動脈病変に対する超音波診断法は、他の画像診断では得られない質的、動的診断が可能であり適正な治療方針の確立にはこれらの情報を加味することが不可欠である。しかし脳神経外科分野ではその臨床応用は未だ限定的なものにとどまっている。本研究では、その有用性を検証し、治療方針の確立を目指す。

#1

Establishment of hyperacute therapy in progressive cerebral infarction BAD

With regard to BAD (branch athermanous disease), treatment-resistant disease in lacunar cerebral infarction, understand its pathogenesis and establish the treatment.

#2

Establishment of ultrasonic diagnosis and treatment policy of cervical internal carotid artery lesion

For cervical internal carotid artery lesions, qualitative and dynamic diagnosis can be achieved by ultrasonic diagnosis, and it is not possible by other diagnostic imaging. Thus it is essential to take the information of ultrasonic diagnosis into account to establish appropriate treatment policy, however, its clinical application remains limited in neurosurgery field. In this research, we verify the usefulness of ultrasonic diagnosis of cervical internal carotid artery lesion, and aim to establish its treatment policy.

3. 授業場所 Class Location :

当院カンファレンスルーム Conference Room of the hospital

医療法人溪仁会手稲溪仁会病院（消化器外科学分野Ⅱ）

Teine Keijinkai Hospital (Dept. of Gastroenterological Surgery II)

指導教員 安 保 義 恭

臨床医学研究Ⅰ（8単位）・Ⅱ（12単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

消化器・呼吸器領域の悪性腫瘍に対する外科的治療の効果の検証と問題点の探索を行う。特に難治性進行癌に対する侵襲度の高い拡大根治手術，及び低悪性度あるいは早期病変に対して行うより侵襲度の低い縮小手術を中心に，腫瘍の根治性と安全性・低侵襲性・臓器温存性・QOL改善性等のバランスを良好に保つための問題点を検出し，対応策を提言，腫瘍外科学の進歩に貢献する。豊富な手術症例は北大病院だけでは不足する臨床症例数，病理検体数を補完し質の高い臨床研究を可能にする。

Validation of effects and search of problems of surgical treatment for malignant tumors of digestive and respiratory fields. Particularly on high invasive expansion radical surgery for refractory advanced cancer, and low invasive reduction surgery for low-malignant tumor or early lesions, detect problems to keep the balance of curability, safety, low-invasiveness, organ preservation quality, and improvement of QOL, recommend measures and contribute to the progress of tumor surgery. Abundant surgery cases complement a number of clinical cases and pathology specimens of Hokkaido University Hospital and enable high quality clinical researches.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

進行食道癌切除後の予後予測因子の特定と術前予後予測法の開発
悪性腫瘍手術における内視鏡手術の応用

Identification of prognostic factors and development of preoperative prognostic method after resection of advanced esophageal cancer

Application of endoscopic for malignant tumors

3. 授業場所 Class Location :

手稲溪仁会病院 Teine Keijinkai Hospital.

医療法人溪仁会手稻溪仁会病院（耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野）

Teine Keijinkai Hospital (Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery)

指導教員 古田 康

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

末梢性顔面神経麻痺は年間約 4 万人が罹患し、その治癒率は 80%程度と良好であるが、非治癒例においては病的共同運動などの後遺症が残り患者の QOL を著しく低下させる。その診断、治療においては幅広い領域の横断的研究が重要となる。本研究においては「末梢性顔面神経麻痺のトータルケア」を目指し、病因診断法、予後診断法、表情筋運動評価法、リハビリテーション、後遺症に対する治療法の開発を目指す。

Peripheral facial nerve palsy affects 40,000 people per year, and its cure rate is 80%, however, in non-curative cases, sequelae such as synkinetic movement remains and remarkably lower patients' QOL. In its diagnosis and treatment, a wide-range cross-sectional study is important. This research aims at development of etiological diagnosis, prognosis method, assessment of facial muscle movement, rehabilitation, treatment of sequelae to accomplish "total care of peripheral facial nerve palsy".

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- ・ヘルペス性顔面神経麻痺の病態に関する統合的解明
- ・ベル麻痺における新規病因の探索
- ・ウイルス検査と筋電図検査を併用した予後法の開発
- ・コンピュータ解析による後遺症の評価法の開発
- ・バイオフィードバックによるセルフリハビリテーション法の開発
- ・ボツリヌス毒素療法の標準化に向けた臨床研究

- ・ Integrated elucidation of pathology of herpetic facial nerve palsy
- ・ Search of new pathogenesis in Bell's palsy
- ・ Development of prognosis method combining virus inspection with electromyography
- ・ Development of evaluation method of sequelae using computer analysis
- ・ Development of self-rehabilitation using biofeedback
- ・ Clinical research for standardization of botulinum toxin therapy

3. 授業場所 Class Location :

手稻溪仁会病院 会議室 Meeting room of Teine Keijinkai Hospital

手稲溪仁会病院（腫瘍病理学分野）

Teine Keijinkai Hospital (Dept. of Cancer Pathology)

指導教員 篠原 敏也

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

近年癌医療における個別化診断、コンパニオン診断、個別化治療の重要性が認識されてきているが、本研究では、5 年生存率が 8% の予後の最も不良な悪性腫瘍である膵臓癌を臨床病理学のおよび分子生物学的に解析し、個別化治療法を確立することを目指す。

手稲溪仁会病院は、北海道を代表する基幹病院の 1 つであり、病理診断件数は 2013 年は 8596 件と、北大病院とほぼ同様かそれ以上の検体数である。特に癌の手術症例は極めて多く、膵臓癌に関しては札幌市内の他の施設に比較してもトップ群の手術件数である。また、当該病院は我国でも高いレベルの膵癌を専門とする消化器内科医、外科医が所属しており、膵癌の医療レベルは単に症例数が多いだけでなく、発生、分類、治療、予後に関して詳細な解析がなされている。また現在病理部には病理専門医 2 名が所属しているが、病理診断は開院当時常勤医が不在の頃より北大医学部病理学第 2 講座のスタッフによって行われてきており、蓄積されたアーカイブの学問的価値は高い。

本研究では、膵癌発生の前癌病変、IPMN、浸潤性膵管癌の検体を用いて、次世代シーケンサーを含めて、分子生物学的に解析し比較検討することで、新規プロファイル分類を確立し、分子標的治療法の適応の有無を含めた個別化医療法を確立する。

Currently, considering cancer patients, importance of molecular target therapy combined with pathological companion diagnosis was increasing and personalized medicine may become standard procedure for the treatment of cancer in the near future. In this context, one of the purposes of this newly proposed department is to established molecular classification of pancreas ductal carcinoma which exhibits poor prognosis as 5-year survival is less than 8% and personalized medicine.

In Department of Pathology at Teine Keiijin kai hospital, numbers of surgical diagnosis was 8,596 cases a year in 2013, and this number is as same as, or more than Hokkaido University Hospital. Especially, Teine Keijinkai Hospital has a large numbers of cancer cases, and numbers of operation of pancreas cancer is as much as that of the top levels of the Japanese standards. Teine Keijinkai Hospital has specialists of pancreas cancer, interms of specialists for gastrointestinal physician, surgeon, and pathologists. In addition, form the initial stage of this hospital, the pathological archive has academic value.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

1. 浸潤性膵管癌の新規発現プロファイル分類の確立
2. PanIN, pancreas intraepithelial neoplasia から PDAC, pancreas ductal adenocarcinoma への進展メカニズムの解明
3. IPMN, intraductal papillary mucinous neoplasm と PDAC の共存、進展形式の解明

4. 次世代シーケンサーを用いた分子標的薬選択のためのクリニカルシーケンス法の確立

1. Establishment of expression profiling classification of invasive ductal adenocarcinoma.
2. Progression mechanism of from PanIN to pancreass ductal adenocarcinoma.
3. Analysis of the relation between IPMN and ductal adenocarcinoma by using co-existing cases of IPMN and PDAC.
4. Establishment of clinical sequence for selection of molecular target therapy using NGS, next generateon sequencer.

3. 授業場所 Class Location :

病理部、カンファレンスルーム、手術室、切り出し室、剖検室、図書室など

Department of Pathological diagnosis, conference room, operation room, resection room, autopsy room, library, etc.

独立行政法人労働者健康福祉機構北海道中央労災病院せき損センター（整形外科学分野）

Hokkaido Chuo Rosai Hospital Sekison Center (Department of Orthopaedic Surgery)

指導教員 須田 浩太

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

脊髄は脳と末梢神経を継ぐ中枢神経であり、同部位の損傷＝脊髄損傷（以下脊損と略す）では、四肢麻痺が発生します。運動麻痺，知覚麻痺，排尿障害・排便障害（セルフカテーテル・膀胱瘻造設を要す）はもとより，発声障害，呼吸障害（気管切開，人工呼吸器管理を要す），経口摂取不能（胃瘻造設を要す）などを呈する過酷かつ重篤な傷病です。残念ながら脊髄損傷の完治は不可能であり，治療法確立には再生医療の応用が不可欠です。

当センターは「超急性期から社会復帰までの包括的かつ集約的脊損医療」を目標とする全国に 2 つしかない脊損専門施設です。過去 50 年間で 2000 例超の脊損患者の治療実績を持ち，国内最高峰の総合せき損センター（飯塚市）に匹敵します。脊髄再生を含めた脊損治療の臨床研究として，当センターは日本国内で最善・最良の環境です。

また，当センターは脊椎疾患の症例が豊富であり，1984 年以来，約 6000 例の脊椎・脊髄手術が行なわれてきました。脊損のみならず脊椎疾患全般を研究する上で恵まれた環境や条件を生かし，脊椎外科分野の進歩と問題解決を目指す臨床研究を企画いたします。また，当院は倫理委員会を有し，プロスペクティブ・ランダム試験が可能な体制が整っております。画像・検査等の所見，計測，アンケートなど複合的情報から解析を行い，特色ある高度な臨床研究手技及び解析方法を有しております。

Spinal cord is central nerve that connects a brain and peripheral nerves, and spinal cord injury results in four limb paralysis. It also causes motor paralysis, numbness, dysuria, dyschezia (requires self-catheter, cystostomy), as well as dysphonia, respiratory failure (requires tracheostomy, respirator management), incapability of oral ingestion (requires gastrostomy) and is severe and serious. Unfortunately there is no cure of spinal cord injury, and application of regenerative medicine is indispensable to establish its treatment. Our institution aims to accomplish "comprehensive and intensive medical treatment of spinal cord injury from hyperacute stage to social rehabilitation", and one of two specialized facilities for spinal cord injury in Japan. We treated over 2000 patients in the last 50 years and are comparable to the Spinal Injuries Center (Iizuka-city), best institution in this field in Japan. We offer the best environment in Japan to conduct clinical researches of spinal cord injury including spinal cord regeneration. We have abundant cases of spinal cord disorders and performed 6000 surgeries since 1984. Taking advantage of environment and conditions for researches on spinal cord injury and spine diseases, we will plan the research aiming at progress and solving problems in the field of spine surgery. In addition, we have Ethics Committee, and are prepared to conduct prospective randomized trials. Conducting analysis from complex information such as findings and measurement of image and inspection, or questionnaire, we have distinctive and advanced clinical research technology and analysis method.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

脊髄再生（再生医療）に関する研究

iPS 細胞や神経幹細胞による再生医療が臨床応用に達した場合，積極的に導入します。麻痺回復の評価のみならず，脊髄が再生する過程を MRI・マッピング等のイメージング研究により，より詳細

に評価していきます。

急性期脊髄損傷に対するステロイド大量療法・高圧酸素療法の是非

上記療法はエビデンスが乏しいにもかかわらず、世界中で施行されています。ステロイド大量療法では合併症が多発しており是非を決定するエビデンスの構築が急務です。

脊損に対する早期手術の是非

早期手術により麻痺の回復が得られる症例があるにも関わらず、未だにエビデンスが得られていません。正当性を検証するプロスペクティブ・ランダム試験が不可欠です。

脊損における医療経済的解析

脊損治療には多大な人員配置すなわち人件費が必要であり、現状の診療報酬では赤字経営を余儀なくされます。医療経済的解析は脊損医療を保護するために必須です。

各種脊椎固定の比較検討

固定法・固定材料（種類や数）に応じた治療成果を比較します。治療成績・危険性・治療費など総合的な研究は希少であり当センターオリジナルの解析が可能です。

脊椎固定術に対する予防的抗菌剤投与方法

当センターで提案した予防的抗菌剤投与方法は日本全国で追試されていますが、よりエビデンスを高めるためにプロスペクティブ・ランダム試験を行ないます。

Research on spinal cord regeneration (regenerative medicine)

When regenerative medicine using iPS cells and neural stem cell is ready for clinical application, we will aggressively introduce it. In addition to evaluation of paralysis recovery, we also evaluate the process of spinal cord regeneration in details by imaging such as MRI or mapping.

Pros and cons of steroid mass therapy, hyperbaric oxygen therapy for acute spinal cord injury

Above therapies are enforced all over the world despite that the evidence is scarce. Frequent complications occur in steroid mass therapy and there is urgent need to build the evidence to determine the pros and cons.

Pros and cons of early surgery for spinal cord injury

Although there is a case that paralysis can be improved by early surgery, its evidence is not yet obtained. It is indispensable to conduct a prospective randomized trial for validation.

Medical economic analysis in spinal cord injury

Significant staffing=labor costs required for the treatment of spinal cord injury often forces institutions to operate at a loss. Medical economic analysis is indispensable to protect the medicine of spinal cord injury.

Comparative study on various spinal fusion

Compare treatment outcomes in accordance with fixation method and material (type and number). Comprehensive research of outcome, risk and treatment costs is rare, however, we can perform this analysis in our own way.

Prophylactic antimicrobial administration for spinal fusion

Prophylactic antimicrobial administration our institution has proposed have been tested in all over Japan. We will conduct prospective randomized trials to enhance the evidence.

3. 授業場所 Class Location :

北海道中央労災病院 せき損センター Hokkaido Chuo Rosai Hospital Sekison Center

医療法人社団研仁会北海道脳神経外科記念病院（脳神経外科学分野）

Hokkaido Neurosurgical Memorial Hospital (Dept. of Neurosurgery)

指導教員 會田 敏 光

今村 博 幸

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

当院は札幌市における脳神経外科疾患の一次・二次救急を担当している急性期病院であり、またその後のリハビリテーションも行う機能を有しています。したがって脳血管障害においては年間手術件数は血管内手術も含めて約 90 件、また脳梗塞急性期に対する t-PA 治療症例は約 20 件と札幌市の脳血管障害急性期治療の一つの拠点となっています。また病態解明のため 1.5T MRI 2 台、CT、SPECT、脳血管撮影などの先端的な診断機器を有しています。したがって、脳血管障害急性期から慢性期までの全経過を解析し臨床研究を行うことが可能です。脳血管障害以外でも脳腫瘍手術は年間 40 件、脊髄疾患手術は年間 50 件と脳神経外科の主要な領域をカバーする専門医がおり、手術治療のみならず脳腫瘍に対する化学療法を入院・外来において継続しておこない、また脊髄疾患においても手術からリハビリテーションまで一貫してその治療成績を長期間にわたり追跡研究を行っています。

We are Acute Care hospital responsible for primary and secondary emergency of neurosurgical disease in Sapporo, and have subsequent rehabilitation facilities. We perform 90 surgeries of cerebrovascular disorders per year including endovascular surgery, 20 t-PA treatment cases for acute ischemic stroke, and serve as a hub for acute care of cerebrovascular disorders in Sapporo. We own advanced diagnostic equipment such as 1.5T MRI (2units), CT, SPECT and brain angiography machine for pathogenesis, and are able to analyze and conduct research throughout transition from acute to chronic phase of cerebrovascular disease. Other than cerebrovascular disorders, we perform 40 brain tumor surgeries, and 50 spinal cord disease surgeries per year. Our specialists cover main areas of neurosurgery, and treat outpatients and inpatients of brain tumors continuously by surgery and chemotherapy. For spinal cord diseases, we conduct a long-term follow-up study of outcome consistently from surgery to rehabilitation.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- 1) 急性期脳梗塞における t-PA 治療適応の拡大に関する研究
- 2) 頸部頸動脈狭窄に対する血管内治療と内膜剥離術の治療成績の比較に関する研究
- 3) 悪性神経膠腫に対するテモゾロマイド長期投与に関する研究
- 4) 急性期脊髄損傷の手術適応に関する研究

- 1) Research on expansion of t-PA treatment adaptation in acute cerebral infarction
- 2) Research on comparison of treatment results of endovascular treatment and carotid endarterectomy for cervical carotid artery stenosis
- 3) Research on long-term temozolomide administration for malignant glioma
- 4) Research on surgical indications of acute spinal cord injury

3. 授業場所 Class Location: 図書室、病棟、研修医室など Library, Ward, Resident's room

JA北海道厚生連帯広厚生病院（神経内科学分野）

Obihiro-Kosei General Hospital (Department of Neurology)

指導教員 大 瀧 雅 文
保 前 英 希

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

北海道十勝支庁の中心医療機関として、地域センター病院・救命救急センターなどの指定を受け十勝圏の多くの患者が当院を受診している。神経内科も神経変性疾患をはじめ、頭痛などの機能性疾患、脳血管障害急性期などの急性期疾患から慢性疾患まで幅広い診療を、脳神経外科との連携のもと実践している。片頭痛をはじめとする common disease の日常診療、脳血管障害に対しての急性期診療などは、北大病院において経験することは少なく、これら疾患の臨床研究を実践する施設としては貴重と考えられる。また、十勝圏の神経疾患患者の多くが当科を受診し、かつ地域内の連携診療をスムーズに行っていることから、臨床疫学的研究が容易に行えるのも特徴で、北大病院では実践できない研究の一つである。2001 年、2006 年の 2 回にわたり、十勝圏での多発性硬化症疫学調査を圏内の医療機関の協力のもと実施し、アジアでは初となる発症率の検討を行うことができた。この研究成果は国際誌での掲載、国外学会での発表をおこない、海外からも注目されている十勝発の研究である。このように幅広い神経疾患を、実地医療に根ざして症例を集積し疫学などの手法からその病因論を追及していくことが可能な施設であり、医学研究科と連携することにより国際的な研究が容易となると思われる。

Our hospital is designated as regional center hospital and emergency center as central medical institution of Tokachi subprefectural bureau and have many regional patients. In the department of Neurology, we treat a wide range of diseases including neurodegenerative diseases, functional disorders as headache, from acute disease such as acute phase cerebrovascular disease to chronic disease, in cooperation with Department of Neurosurgery. Since it is rare to experience a daily practice of common disease such as migraine, or acute care for cerebrovascular disorders at Hokkaido University Hospital, it is our advantage that we can offer opportunities to conduct clinical researches of these diseases. Since many patients of neurological disease visit us and regional cooperative medical care is operated smoothly, clinical epidemiological research can be easily performed in our hospital which is another advantage. We conducted multiple sclerosis epidemiological study in Tokachi region twice in 2001 and in 2006 in cooperation with other medical institutions in the region, and studied its incidence rate for the first time in Asia. Research results originated from Tokachi were published in international journals, presented at the conferences overseas, and attracted international attention. In our hospital, we are able to collect cases of a wide range of neurological diseases from clinical practice, and pursue etiology using techniques such as epidemiology. Collaboration with Graduate School of Medicine will make international researches easier.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

1) 多発性硬化症発症に関わる病因探索

疫学調査から得られた患者背景を公衆衛生学的に解析する

2) 急性期虚血性脳卒中に対する治療効果の研究

脳梗塞を病因別に細分化し、それぞれに最適な治療法確立のための検討をおこなう

3) 機能性頭痛の寛解・増悪要因に関する研究

緊張型頭痛、片頭痛の症例を日常診療にて数多く収集し、各種要因を分析する

1) Etiology search of multiple sclerosis

Analyze patients background obtained from epidemiological study in public health method.

2) Research on therapeutic effect against acute ischemic stroke

Subdivide cerebral infarction by etiology, and study for the establishment of optimal treatment

3) Research on remission-exacerbation factor of functional headache

Collect cases of tension headache and migraine from daily practice, and analyze various factors

3. 授業場所 Class Location :

帯広厚生病院内 学生セミナー室・研究室など

Student seminar room, laboratory in Obihiro Kosei General Hospital

JA北海道厚生連帯広厚生病院（消化器外科学分野Ⅱ）

Obihiro-Kosei General Hospital (Dept. of Gastroenterological Surgery Ⅱ)

指導教員 大野 耕一

臨床医学研究Ⅰ（8単位）・Ⅱ（12単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

消化器・呼吸器領域の悪性腫瘍に対する外科的治療の効果の検証と問題点の探索を行う。特に難治性進行癌に対する侵襲度の高い拡大根治手術、および低悪性度あるいは早期病変に対して行うより侵襲度の低い縮小手術を中心に、腫瘍の根治性と安全性・低侵襲性・臓器温存性・QOL改善性等のバランスを良好に保つための問題点を検出し、対応策を提言、腫瘍外科学の進歩に貢献する。豊富な手術症例は北大病院だけでは不足する臨床症例数、病理検体数を補完し質の高い臨床研究を可能にする。

さらに、同院は十勝地方における最大の基幹病院として多くの急性期医療の担当しており、北海道に地域における急性期医療の特徴である「地域における完結型急性期医療」を実践している。この院外発生の急性期患者に合わせ、院内発生の急性期治療を有する患者を含め、その治療体系としての Acute care surgery に関する研究が可能な施設である。

The graduates can perform researches on effectiveness and problems of surgical intervention for digestive and respiratory cancer therapy. Especially, the research should include the evaluation for curability and safety of extended surgery for refractory and advanced cancer, effects of low invasive or organ preserving surgery for low malignant or early stage cancer on maintenance of postoperative QOL and organ function, and the balance between such two types of surgery, as well. Larger number of surgical cases and specimens in this referral hospital than those in university hospital enable every graduate to achieve high quality clinical researches on cancer therapy.

In addition, the institute has been responsible for most of acute medical care in Tokachi district as the biggest center hospital. It means that researchers are able to study for Acute Care Surgery including treatments for acute phase patients who suffered trauma or diseases outside of the hospital and those who encountered postoperative complications, as well.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

「各癌腫に対する低侵襲治療法としての内視鏡手術の有用性の検討」

「地域基幹病院における Acute care surgery の現状と問題点」 など。

“Usefulness of endoscopic surgery as a minimally invasive treatment for several visceral cancers”

“Current Status and Problems of Acute Care Surgery in the regional center hospital in Hokkaido.”

3. 授業場所 Class Location :

JA 北海道厚生連帯広厚生病院 学生セミナー室、研究室など

Student seminar room, laboratory in Hokkaido P.W.F.A.C. Obihiro-Kosei General Hospital

旭川赤十字病院（神経内科学分野）

Japanese Red Cross Asahikawa Hospital (Department of Neurology)

指導教員 吉田 一人
森川 秋月

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

当院は第三次救急救命センターを有する道北地方における脳神経疾患の基幹病院であり、年間 2500 名以上の神経内科新規受診患者、10000 名以上の再来患者、530 名以上の入院患者が有り、豊富な臨床経験、臨床研究が可能である。糖尿病領域においてもセンター病院機能を有し、月間 2000 人に及ぶ糖尿病定期通院患者がおり、臨床教育、研究での協力体制が確立されている。日本糖尿病学会専門医（2 名）・指導医（1 名）及び日本神経学会専門医（3 名）が常勤し、日本糖尿病学会認定教育施設、日本神経学会教育施設に指定されており、専門的指導が可能である。電気生理、脳 SPECT、MRI の機器利用環境が整っている。放射線科や他の関連科も専門医が常勤しており、協調、連携が速やかに計れる。

As a major hospital of cranial nerve diseases with tertiary emergency center in North Hokkaido, in the department of Neurology, we have 2500 new patients, 10000 return patients, and 530 inpatients per year, and offer wealth of clinical experiences and researches. We also function as central hospital in diabetes having 2000 regular outpatients per month, and cooperative structure in clinical education and research is established. With two specialists and one advising doctor from Japan Diabetes Society, and three specialists from Japanese Society of Neurology working full-time, and being accredited as education facility of Japan Diabetes Society and Japanese Society of Neurology, we are able to give professional guidance. With complete environment to use electrophysiological equipment, brain SPECT and MRI, and with full-time specialists in other related departments including radiology department, prompt coordination and cooperation is possible.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

糖尿病患者における認知症研究

インスリン使用糖尿病患者におけるアルツハイマー病発症に関する前向き研究への協力、参加

糖尿病患者における末梢神経障害の電気生理学的評価研究

脳 SPECT、脳 MRI を用いた臨床研究

認知症、神経変性疾患における早期診断、予後、治療効果判定

Research on dementia in diabetic patients

Cooperation and participation to prospective study on Alzheimer's disease in diabetic patients using insulin

Electrophysiological evaluation study on peripheral neuropathy in diabetic patients

Clinical study using brain SPECT and brain MRI

Early diagnosis, prognosis, and therapeutic effect judgment of dementia and neurodegenerative disease

3. 授業場所 Class Location :

旭川赤十字病院内科病棟、IR 検査室、電気生理検査室等

Department of Internal Medicine, IR lab, Electrophysiology lab in Japanese Red Cross Asahikawa Hospital

NTT東日本札幌病院（循環病態内科学分野）

NTT East Sapporo Hospital (Department of Cardiovascular Medicine)

指導教員 川 嶋 望

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

当科での特徴は、大都市の循環器疾患患者の発症構成を十分反映した症例数と種類が確保されていることであり、加えて 320 列心臓 CT をはじめとした循環器疾患の最新診断装置を完備していることが特徴である。とくに 320 列心臓 CT は、全国で 8 台目、道内では初導入された最新鋭装置であり、320 列 CT を用いた臨床研究は現時点では北大病院では出来ない研究となる。したがって、当科で行う臨床医学研究はこの 320 列心臓 CT を用いた研究を主体としたい。

また、当院には、NTT 東日本北海道とその関連会社の健康管理を行う健康管理センタとドックセンタが長い歴史をもち活発に活動している。当社は入社から定年までほぼ終身雇用制に近い社員が多いため、個々人の若年から中高年までの経年変化データの観察が十分可能なコホートである。冠動脈疾患の発症に関わる危険因子を多因子について解析可能となっている。かかる疫学的研究も北大病院では出来ないものと思われる。

Features of our department are, we have a number of cases with types fully reflecting onset composition of cardiovascular disease patients in the big city, and are fully equipped with latest diagnostic equipment of cardiovascular disease including 320-row cardiac CT. In particular, state-of-the-art 320-row cardiac CT was introduced 8th in Japan, first in Hokkaido, thus clinical research using this device is not possible at Hokkaido University hospital. We would like to perform clinical research mainly using 320-row cardiac CT in our hospital. Our hospital also has been serving as the employee health care center of NTT East Hokkaido and its affiliates for many years. Many employees are under the lifetime employment system to stay in the company until retirement, and form a cohort where observation of secular change of data from young to middle-aged and older is possible. Multifactorial analysis of risk factors involved in development of coronary artery disease is possible, and such epidemiological research cannot be conducted at Hokkaido University hospital, either.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- (1) 320 列心臓 CT を用いた臨床研究について；
 - ・ 320 列心臓 CT を用いた冠動脈プラークの評価
 - ・ 320 列心臓 CT を用いた冠動脈プラーク退縮の評価；薬剤効果の比較
 - ・ 320 列 CT を用いた冠動脈石灰化の評価とその進展機序の解明
 - ・ 冠動脈疾患の診断における 320 列心臓 CT の意義
- (2) 健康管理センタ・ドックセンタとの共同研究；
 - ・ 冠動脈疾患発症に関わる危険因子の評価：大企業社員健診データベースでの解析
 - ・ 循環器疾患発症における CKD の臨床的意義
- (3) 心房細動、血栓塞栓症について；
 - ・ 心房細動患者の臨床像と予後
 - ・ 血栓塞栓症における大動脈プラークの臨床的意義

(4) 心不全について；

- ・心不全臨床像の再評価と予後：拡張障害症例の検討

(5) その他：

- ・循環器疾患におけるCKDの頻度と臨床的意義
- ・メタボリック症候群における自律神経機能の評価と予後への影響

(1) Clinical research using 320-row cardiac CT；

- Evaluation of coronary plaque using 320-row cardiac CT
- Evaluation of coronary plaque regression using 320-row cardiac CT; comparison of drug effects
- Evaluation of coronary artery calcification using 320-row cardiac CT and elucidation of its development mechanism
- Significance of 320-row cardiac CT in diagnosis of coronary artery disease

(2) Joint research with health care center

- Evaluation of risk factor involved in coronary artery disease onset: analysis using database of medical check-up of employees of a large company
- Clinical significance of CKD in cardiovascular disease onset

(3) Atrial fibrillation, thromboembolism；

- Clinical picture and prognosis of atrial fibrillation patients
- Clinical significance of aortic plaque in thromboembolism

(4) Heart failure；

- Re-evaluation of clinical picture of heart failure and prognosis: examination of extended failure cases

(5) Other：

- Frequency and clinical significance of CKD in cardiovascular disease
- Evaluation and impact on prognosis of autonomic nervous function in metabolic syndrome

3. 授業場所 Class Location：

- ・当科カンファレンスルーム Conference room of our department
- ・当院会議室 Meeting room of our hospital

特定医療法人柏葉脳神経外科病院（脳神経外科学分野）

Kashiwaba Neurosurgical Hospital (Dept. of Neurosurgery)

指導教員 吉本 哲之

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

当院は開院 40 周年を経た、地域の一次、二次医療を担っている脳神経外科の専門的病院である。年間外来初診患者は 10000 人、年間新入院患者も 1600 人を超え、救急車による搬入も年間 1600 件と札幌市脳神経外科救急搬入の 12%を占めている。その大半が脳血管障害の症例であり、昨年手術数は 429 例中、脳血管障害が 185 例（43%）と多くを占め、豊富な、variation に富んだ症例を経験することが可能である。また、リハビリテーションも積極的に急性期から施行しており、超急性から慢性期に至る脳血管障害における一連の加療を学ぶことが可能である。我々は症例一例一例に対してより安全性の高い効果的な治療を提供するため、最新の知識、手技を得るため日々努力し、カンファレンス等も積極的に行い、さらに此処から新たな医療を発信できるよう臨床研究など等も行っている。すでに脳血管障害、脳腫瘍に関する様々な特徴のある臨床研究は当院より出されている。各種診断及び手術に関わる機器などハードの面においても、最新の機材が十分に完備されており、診断、治療において積極的に利用することができる。

We have been serving more than 40 years as a specialized hospital for Neurosurgery responsible for primary and secondary regional medical care. We have 10000 new outpatients, 1600 new inpatients per year, and 1600 patients transported by ambulance per year, which is 12% of total ambulance transport of neurosurgical patients in Sapporo. Patients consist mostly of cerebral vascular disorders, 185 of 429 (43%) surgeries performed last year were of brain vascular disorders, and we can experience a variety of cases. Rehabilitation is provided aggressively from acute phase, and we can learn a series of medical treatment in cerebrovascular disorder from hyperacute to chronic phase. In order to provide more safe and effective treatment to each case, we are committed to acquire latest knowledge and technologies, actively conduct conferences and clinical researches aiming to generate new treatment from our hospital. Some unique clinical researches of cerebrovascular disorders and brain tumors already came out of our hospital. Various latest devices are equipped, and can be actively used in diagnosis and treatment.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- 1) 急性期脳梗塞に対する再開通療法の脳循環動態の検討
- 2) tPA を用いた超急性期血行再建術の集学的検討。
- 3) 頸部頸動脈の不安定性プラーク（揺動性）の原因とその予後
- 4) 頸部頸動脈プラークにおけるもやもやエコーの実態とその予後
- 5) 虚血性脳疾患の脳循環動態とバイパス加療の予後
- 6) もやもや病脳循環動態における前大脳動脈の血行再建術後の改善度
- 7) Cilostazol によるクモ膜下出血後の脳血管攣縮抑制効果の検討
- 8) Cilostazol およびスタチン投与における内膜剥離術後再発の予防効果の検討
- 9) 脳外科手術における各種術中モニタリングの研究

- 10) 悪性脳腫瘍手術における術中 ALA の活用
- 11) 悪性脳腫瘍における免疫療法
- 12) ロボットスーツ着用による積極的リハビリテーションの効果

- 1) Study of cerebral circulation dynamics of recanalization therapy for acute cerebral infarction
- 2) Multidisciplinary study of ultra-acute revascularization using tPA
- 3) Causes and prognosis of unstable plaque (non-rigidity) in cervical carotid artery
- 4) Actual condition of spontaneous echo contrast in cervical carotid artery plaque and its prognosis
- 5) Cerebral circulation dynamics of ischemic brain disease and prognosis of bypass medical treatment
- 6) Postoperative improvement of Revascularization of anterior cerebral artery in cerebral circulation dynamics of moyamoya disease
- 7) Study of cerebrovascular spasm inhibitory effect after subarachnoid hemorrhage by Cilostazol
- 8) Study of recurrence preventive effect after endarterectomy by Cilostazol and statin administration
- 9) Study of various intraoperative monitoring techniques in brain surgery
- 10) Intraoperative use of ALA in malignant brain tumor surgery
- 11) Immunotherapy in malignant brain tumors
- 12) Effect of aggressive rehabilitation wearing robotic suit

3. 授業場所 Class Location :

医局内カンファレンスルーム Conference Room in Medical Office

札幌市児童心療センター（精神医学分野）

Sapporo Psychosomatic Center for Children (Department of Psychiatry)

指導教員 ※選考中

臨床医学研究 I（8単位）・II（12単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

札幌市児童心療センターは、昭和 48 年に市立札幌病院静療院開設以来の児童精神科外来ならびに入院患者の貴重な医療記録が残されており、膨大な資料に基づく後方視的研究が可能である。

また、児童精神科デイケアや分校が併設されている他、個別心理治療室（5 か所）、箱庭療法が可能な治療室、心理検査室（3 か所）、心理治療のためのプレイホール、ビデオ録画による行動観察が可能な診察室（3 か所）があり、経験豊富な多くのセラピスト（心理治療技術者、11 名）が常在していることから、医学研究科や北大病院では到底できない、教育・福祉・医療の各視点を考慮に入れた多面的な研究が可能である。さらに、札幌市衛生研究所、各区保健センター、札幌市児童相談所、市立幼稚園・保育園、発達医療センター、療育指導業務（「さっぽろ・子どもの広場」）、児童発達支援センター（医療型・福祉型）などの関連施設と協同した、特色ある高度な臨床研究対象の選択及び収集が可能である。上記の施設の特色を活かして、自閉症スペクトラム障害患者の長期予後に関する後方視的研究や有効な介入方法の検討（医療、福祉、教育の各側面から）、3 歳時検診児のコホート研究などを行いたい。

Using enormous valuable medical records of outpatients and inpatients since its opening in 1973, we are able to perform retrospective study. In addition to child psychiatric day care center and branch school, we have private therapy rooms, sandplay therapy rooms, psychological examination rooms, play room for psychotherapy, behavioral observation rooms with video recording system with full-time experienced therapists, and we are able to conduct multifaceted study considering educational, welfare and medical perspectives, which is not possible at the Graduate School of Medicine or Hokkaido University hospital. Furthermore, in cooperation with related facilities and institutions, we are able to select and collect subjects for distinctive and advanced clinical study. Taking advantage of above features, we would like to perform retrospective study of long-term prognosis of patients with autism spectrum disorders, study of effective intervention methods from medical, welfare, and educational perspectives, and cohort study of 3-year-old checkups.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

- ・ ADHD 患者ならびにアスペルガー障害患者の長期予後研究
- ・ ADHD 患者ならびにアスペルガー障害患者の予後に及ぼす教育・福祉的介入の影響
- ・ 中学生不登校症例の予後に及ぼすデイケアの効果 など
- Long-term prognosis study of patients with ADHD and Asperger's disorder
- Influence of educational and welfare intervention on prognosis of patients with ADHD and Asperger's disorder
- Effect of day care on prognosis of truant junior high school students

3. 授業場所 Class Location :

札幌市児童心療センター セミナー室 Seminar room of Sapporo Psychosomatic Center for Children

製鉄記念室蘭病院 整形外科・脊椎脊髄センター（整形外科分野）

Steel Memorial Muroran Hospital (Department of Orthopaedic Surgery)

指導教員 小谷 善久

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要

近年、脊椎脊髄疾患に対する脊柱再建手術の世界的潮流は急速に低侵襲手術(MIS)へと向かっている。低侵襲脊椎脊髄手術は患者の周術期侵襲を低減するのみならず、頸椎や腰椎の後方手術では後方支持機構、特に背筋群やこれらを支配する神経枝の損傷を最小限にすることで、長期的に残存する頸部痛や腰痛を著明に低減あるいは改善することが患者主観的評価に基づいた数々の臨床研究から明らかになってきている。当センターは北海道・東北地区の最も先進的な低侵襲脊椎手術施設として、年間約 300 件の脊椎脊髄手術（整形外科手術全体：950 件）を行っており、海外・国内からの研修、見学者も絶えない。2013 年度は香港より 4 か月間の専門医研修を受け入れ、研修者による臨床研究の Peer-review 誌への投稿を果たしている。また 2014 年度後期にはマレーシアと中国からの中期臨床研修の受け入れが決定している。現在、この分野での臨床研究として、脊柱変形、脊椎感染症、脊椎腫瘍、腰椎変性疾患、頸椎後方再建における各種低侵襲手技、特に前方法では東北・北海道地区では先行して開始した OLIF (Oblique lumbar interbody fusion)、後方法では経皮的椎弓根スクリューや最新の Cortical trajectory screw (CBT) を用いた MIS 手技、傍脊柱アプローチによる新しい低侵襲頸椎再建手技などを積極的に進めている。

一方、筆頭指導教官の小谷は約 10 年間に渡る北大病院でのコンピューター支援脊椎手術の導入経験と 2 年間の京都大学病院における非常勤講師の指導経験を基に、2013 年 6 月に東北・北海道地区では初めてのモバイル CT (0-arm) を製鉄記念室蘭病院脊椎脊髄センターに導入し（国内 12 番目）、世界で最も高精度の脊椎ナビゲーション手術を開始した。この技術は既存の脊椎手術におけるブラインド部分を三次元的にかつ高精度に可視化することにより、様々な脊椎手術を高精度に低侵襲化することが可能である。また高度脊柱変形や靭帯骨化症手術、脊椎腫瘍全摘術など、難治性脊椎疾患手術を高精度にかつ合併症なく行うことが可能となる（添付文献参照）。この分野における臨床研究として、0-arm 手術の既存手術との精度比較研究、頸椎後縦靭帯骨化症に対する前方浮上術への応用、前述した OLIF 手術の完全ナビゲーション化、各種脊椎手術における 0-arm ナビゲーション手術の術者・患者被曝量の解析等を進めている。

一方 2014 年 4 月から小谷は関連学会である北海道 MISt 研究会を代表世話人として設立し、上述した脊椎低侵襲手術とコンピューター支援手術をメインピックスとした技術交流と指導を開始した他、同列の全国の MISt 研究会との学術的共同研究を進めている。臨床大学院における研究テーマとしてこれら全国的 Multicenter study を Peer-review 誌に投稿することの意義は大変大きいと考えている。

Research Outline : Our spine center focused on various minimally invasive spine surgeries for spinal deformity, degenerative spine, spinal infection, tumors, and cervical reconstructions and related computer-assisted technologies. From June 2015, the highly innovative mobile CT with surgical navigation system was introduced at first in east Japan area. This technology provides the most accurate 3D spine images and real-time navigation during surgery. This assists the surgery for various intractable spine diseases such as severe spinal deformity, cervical

and thoracic OPLL, and spinal tumors. The research topics in our institution include the clinical outcome analysis of innovative minimally invasive spinal surgeries, anterior floating operation of cervical OPLL, accuracy analysis of 0-arm based navigation surgeries for various spinal operations, and radiation exposure analysis of 0-arm, etc.

2. テーマ研究の例

- ・ 腰椎変性疾患における CBT 法を使用した低侵襲手術の効果と意義
- ・ 各種脊椎疾患における CBT 法と従来型 PS 法を使用した脊椎固定術の臨床成績の比較
- ・ 脊椎腫瘍、脊椎外傷に対する低侵襲型脊椎後方再建の効果と意義
- ・ 脊柱変形に対する前方 OLIF と後方 MIS 合併手術の効果と臨床成績
- ・ 脊椎感染症に対する前方 OLIF と後方 MIS 手術の従来法との比較
- ・ 各種胸椎疾患における前方 OLIF 手技を応用した低侵襲脊椎手術の効果と意義の検討
- ・ 腰椎分離症、分離すべり症に対する CBT 法を用いた低侵襲後方椎体間固定術の腰痛治療効果の検証
- ・ 頚椎後方再建における新しい低侵襲手術の効果と意義
- ・ 上位頚椎再建における 0-arm Navigation 手術の精度向上効果の検証
- ・ 胸椎、腰椎前方低侵襲手術における 0-arm Navigation 応用の効果
- ・ 高度脊柱変形に対する 0-arm Navigation 使用の精度向上効果の検証
- ・ 頚椎後縦靭帯骨化症における前方浮上術への 0-arm Navigation の応用とその効果
- ・ 胸椎後縦靭帯骨化症手術における 0-arm Navigation の応用とその効果
- ・ 脊椎腫瘍全摘術における 0-arm Navigation の応用とその効果
- ・ 腰仙部脊柱再建における S2 Alar Iliac screw の応用と 0-arm Navigation 使用による精度向上効果の検証
- ・ 0-arm Navigation の上下肢再建手術への臨床応用とその効果

Representative research topics

- ・ Efficacy of minimally invasive surgery for degenerative lumbar disorders using newly introduced cortical bone trajectory (CBT) screws
- ・ Comparison of clinical outcome using CBT and conventional pedicle screws for various spinal disorders.
- ・ Significance of minimally invasive spinal surgery for spinal trauma and tumor operation
- ・ Clinical outcome of combined OLIF and posterior MIS surgery for spinal deformity
- ・ Comparison of clinical outcome between anterior and posterior MIS and conventional surgeries for spinal infection
- ・ Application of OLIF procedure for thoracic spine reconstruction and its clinical significance
- ・ Verification of surgical accuracy on upper cervical spine reconstruction using 0-arm navigation
- ・ Verification of surgical accuracy on anterior thoracic and lumbar reconstruction using 0-arm navigation
- ・ Verification of surgical accuracy on severe deformity corrective surgery using 0-arm

navigation

- Application of 0-arm navigation for anterior floating operation on cervical OPLL and its clinical efficacy
- Application of 0-arm navigation for thoracic OPLL surgery and its clinical efficacy
- Application of 0-arm navigation for total resection surgery for spinal tumor and its clinical efficacy
- Application of S2 alar iliac screw for lumbosacral spine reconstruction and its accuracy

3. 授業場所

主な研修場所は製鉄記念室蘭病院脊椎脊髄センターとなるが、上記の多施設研究のため、全国のMIS^t 関連施設での短期研修の可能性はある。

Class Location : Spine and spinal cord center in Steel Memorial Muroran Hospital and related centers in Japan

労働者健康福祉機構釧路労災病院（神経内科学分野）

Kushiro Rosai Hospital (Department of Neurology)

指導教員 津 坂 和 文

臨床医学研究 I（8 単位）・II（12 単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

釧路労災病院は道東地区、帯広以東で唯一の神経内科専門医の常駐する病院であり、地域の神経内科疾患が集中している。多くの現在の病院が急性期、慢性期と分かれる中、釧路地域には病院が少ないこともあり、病院機能の分化が十分とはいえない。そのため、当科では神経変性疾患終末期の訪問診療もおこなっており、在宅医療を希望する患者・家族へのニーズに応えるようにしている。したがって当院においては、特に、この地域のほとんどの神経変性疾患が集中し、しかも初期から終末期までを通じて経過を追うことができる環境にある。すなわち、未だ治療もなく原因も不明な神経変性疾患において、臨床経過を詳細に追うことができ、それにより、詳細な臨床研究、疫学研究、さらには治療研究などを行える。

機器としても当院には MRI、CT、RI、脳波計、筋電図検査などの機器が整備されており、診断や経過観察には最先端と言ってもよい対応が可能である。

Kushiro Rosai Hoapita is the only hospital with neurology specialists and a local neurology disease center in the eastern area of Hokkaido. Therefore, we provide medical treatment for neurodegenerative diseases ranging from chronic disease to the end stages of disease. Therefore, in this environment, we can follow the entire clinical course of most neurodegenerative diseases in this area. In other words, we can perform detailed clinical studies, epidemiologic studies, and treatment studies.

Advanced diagnostic equipment such as MRI, CT, RI, an electroencephalograph, and electromyography are maintained at our hospital, which provide the highest standards for diagnosis and patient follow-up.

2. テーマ研究の例 Examples of research themes

1) 筋萎縮性側索硬化症の疫学的研究

上記疾患の道東地区における発症状況、病型の解析、それらを通しての原因検索

2) パーキンソン病の治療研究

外来に多く通院するパーキンソン病患者の現在使用されている薬剤の治療効果を症状、病期別に検討し、適切な治療法を検索

3) 神経変性疾患の経過中の合併症の検討

神経変性疾患の多くは運動機能が徐々に低下し、ADL が低下してくる。経過中、転倒による骨折や誤嚥性肺炎を来すこともまれではないが、その頻度は疾患により、一様ではない。長期的に経過を追うことのできる強みを生かし、経過中の合併症を前向き調査でしらべ、検討する。

1) Epidemiologic study of amyotrophic lateral sclerosis (ALS)

Analysis of clinical courses, onset situations, and clinical backgrounds.

2) Therapeutic study of Parkinson disease

Analysis of effective drugs among existing drugs

3) Complications of neurodegenerative disorders

Motor function gradually decreases in most neurodegenerative diseases, and ADL also decreases. During the disease progresses, bone fracture from falls and aspiration-related pneumonia may occur. The frequencies of these incidents are not the same in each disease. We can follow progress in the long term, and we can document complications by a prospective study.

3. 授業場所:

神経内科外来、病棟、およびカンファレンスルームなど

Class location: Kushiro Rosai Hospital, Conference room and department of neurology

市立函館病院（消化器外科学分野Ⅰ）

Hospital Hakodate Hokkaido (Dept. of Gastroenterological Surgery I)

指導教員 木村 純

臨床医学研究Ⅰ（8単位）・Ⅱ（12単位）Dissertation Research in Clinical Medicine I&II

1. 研究概要 Research Outline

当院は道南医療圏の基幹病院であり、急性虫垂炎、肛門疾患、ヘルニア等の Common Diseases から悪性疾患まで消化器外科領域の多数の疾患を経験できる。三次の救命救急センターを併設しており、多数の救急症例、診断未確定の症例を経験できる。Oncologic Emergency も豊富である。栄養サポートチーム、緩和ケアチーム、褥瘡チーム、呼吸器サポートチーム、ストマ外来等、幅広い多職種連携が経験できる。大学教室と ICT ネットワークでリアルタイムに診療情報の共有が可能である。先端・先進医療にも積極的に取り組んでいる。

Our hospital, Hospital Hakodate Hokkaido, is a foundation hospital in the South Hokkaido area. In our hospital, many patients with digestive common diseases including acute appendicitis, hemorrhoid, and inguinal hernia are visited every year. For malignant gastrointestinal diseases like cancer, we provide high-quality care by experts and have a lot of experiences to treat. In addition, we rescue for many patients who need emergent treatment in tertiary emergency and critical care center.

There are many multi-disciplinary teams in our hospital; nutrition support team, best supportive care team, preventing bed sore team, ventilator support team, ostomy care clinic and so on. These communities contribute to construct a broad network among people in different occupation. In addition, we can share the real-time medical care information with the Hokkaido University Hospital through an Information and Communication Technology (ICT) network. As a result, we can address positively the advanced and translational medicine.

2. テーマ研究の例 Examples of theme research

(A) 胃がんに対するセンチネルリンパ節生検の導入

(B) 直腸がん、肝胆膵領域の腹腔鏡下手術の適応拡大

(A) Induction of sentinel lymph node biopsy for gastric cancer.

(B) Extending indications of laparoscopic surgery for rectal cancer or hepatobiliary-pancreatic diseases.

3. 授業場所 : Class Location

外来（消化器外科、救急）、病棟、手術室、剖検室、全科共通医局、図書室、会議室 等

Outpatient (Department of Gastroenterology or Emergency), Hospital ward, Operation room, Autopsy room, Universal medical office, Library, Conference room, etc.

選択必修科目

Elective Required Subjects

【社会医学コース群】

【Social Medicine Course】

科目名 Course Title	社会医学研究法 I [Research Methods in Social Medicine I]		
講義題目 Subtitle	研究倫理 [Research Ethics]		
責任教員 Instructor	玉腰 暁子 [Akiko TAMAKOSHI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	中村 幸志[Koshi NAKAMURA](医学研究科), 鶴川 重和[Shigekazu UKAWA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085442
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7220		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 社会医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(社会医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	研究倫理 Research ethics		
授業の目標 Course Objectives	研究倫理を知り、具体例に触れる。 Through checking research plans, understand research ethics.		
到達目標 Course Goals	研究倫理と被験者保護を知る。 Obtain basic knowledge of research ethics and human right of research subjects.		
授業計画 Course Schedule	研究計画、倫理的側面を議論することにより、倫理的に妥当な研究の方法を学ぶ。 Students will discuss their research plans from an ethical aspects and learn how to make it ethical.		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	倫理的配慮を含む研究計画を準備する。 Students will write their research plans including consideration from an ethical aspect.		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況と研究態度により総合的に判断する。 Grades will be based on students overall research attitude and attendance.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	開講は2学期ですが、履修を希望する者は、番号・氏名・所属を添えて、 4月末日までに公衆衛生学分野の以下のアドレス迄、メールで連絡してください。 publichealth@med.hokudai.ac.jp All lectures are Japanese.		

科目名 Course Title	社会医学研究法Ⅱ [Research Methods in Social Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	統計学事例研究 [Case Study for Statistics]		
責任教員 Instructor	伊藤 陽一 [Yoichi ITOH] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085444
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7222		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 社会医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(社会医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words			
統計学、統計学事例、統計演習、疫学研究 Statistics, Biostatistics, Case studies, Epidemiology			
授業の目標 Course Objectives			
疫学・臨床研究で頻用される統計解析法の事例演習 Case studies and exercises of statistical analysis methods that are commonly used in epidemiological and clinical studies			
到達目標 Course Goals			
疫学・臨床研究で頻用される統計解析法の事例演習からその意義と活用の方法を修得する。 To learn how to use biostatistics frameworks and its significance in epidemiological and clinical studies			
授業計画 Course Schedule			
1. 統計概念の基本: Basic Concepts of Statistics 2. サンプリング: Sampling 3. 研究デザインと統計手法: Research Design and Statistical Analysis 4. 群間比較: Group Comparison 5. 相関と回帰: Correlation and Regression 6. ロジスティック解析: Logistic Regression 7. 分散分析: Analysis of Variance 8. 生存時間解析: Survival Analysis			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
関連論文のレビュー Review for related articles			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席と演習 Attendance and Reports			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			
履修希望者は4/18(月)5限 医療政策評価学分野応接室(中棟2F C2・206室)に集合、オリエンテーション実施、履修計画を決定する。 問い合わせ: course-inquiry@ghe.med.hokudai.ac.jp General Guidance is scheduled on 18th April, Monday 16:30-17:30 at room C2-206. Inquiry: course-inquiry@ghe.med.hokudai.ac.jp			

科目名 Course Title	社会医学研究 I [Dissertation Research in Social Medicine I]		
講義題目 Subtitle	衛生学・細胞予防医学分野 [Department of Hygiene and Cellular Preventive Medicine]		
責任教員 Instructor	西浦 博 [Hiroshi NISHIURA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085438
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7220		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 社会医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(社会医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	社会医学, 研究発表, 学会発表		
授業の目標 Course Objectives	学会で1人で実施する研究発表に要するテクニックと準備作業について習得する		
到達目標 Course Goals	優れた研究発表を目指して実践的な発表練習に取り組む。		
授業計画 Course Schedule	スライド作成のルール、学会抄録の提出の方法、発表とマナーと工夫などについて検討する。		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	研究発表用の要旨作製に十分な量の成果を有していること。		
成績評価の基準と方法 Grading System	学外の機関によって組織された学会や研究会において研究発表に取り組むことで成果報告を行う。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	社会医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Social Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	衛生学・細胞予防医学分野 [Department of Hygiene and Cellular Preventive Medicine]		
責任教員 Instructor	西浦 博 [Hiroshi NISHIURA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085431
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass	医学専攻【社会医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7220		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 社会医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(社会医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	社会医学、論文発表、系統的レビュー発表		
授業の目標 Course Objectives	研究成果を原著論文あるいは系統的レビューとして発表する上での作法と技術について習得する		
到達目標 Course Goals	論文発表の取り決めやルール、PRISMA や CONSORT statement について体系的に学び、具体的な発表に取り組む。		
授業計画 Course Schedule	投稿と査読の実際、査読コメントへの対応などについて検討する。		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	論文発表に十分な量と質の成果を有していること。		
成績評価の基準と方法 Grading System	外部査読者によってピアレビューされる学術雑誌への原著論文投稿に取り組むことで成果報告を行う。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	社会医学研究 I [Dissertation Research in Social Medicine I]		
講義題目 Subtitle	公衆衛生学分野 [Department of Public Health]		
責任教員 Instructor	玉腰 暁子 [Akiko TAMAKOSHI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	中村 幸志[Koshi NAKAMURA](医学研究科), 佐々木 成子[Seiko SASAKI](医学研究科), 鶴川 重和 [Shigekazu UKAWA](医学研究科), 岡田 恵美子[Emiko OKADA](医学研究科), 大林 由英[Yoshihide OBAYASHI](医学研究科), 新井 明日奈[Asuna ARAI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085435
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【社会医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7220		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 社会医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(社会医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	公衆衛生、疫学、予防医学 Public Health, Epidemiology, Preventive Medicine		
授業の目標 Course Objectives	人々の健康増進と保健医療水準の向上に寄与することを目的に、疫学の基本と研究方法を学ぶ。 Students will study the fundamentals of epidemiology and epidemiological research with the aim of enhancing public health as well as contributing to improvements in health care levels.		
到達目標 Course Goals	疫学の基礎的手法、フィールド調査研究の方法、健康状態・ストレス・健康障害の評価検出法および統計解析法を習得する。 Students will learn fundamental epidemiological techniques such as: how to carry out field studies; evaluation and detection methods for health status, stress and ill health as well as methods in statistical analysis.		
授業計画 Course Schedule	当分野のセミナー参加を通じ、疫学研究の基礎を学ぶ。 Through attending our seminar, students will learn fundamental epidemiological methods.		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	基本的な医学、疫学の知識を修得していることが望ましい。 Having a basic knowledge of medicine and epidemiology is desirable.		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況と研究態度により総合的に判断する。 Grades will be based on students overall research attitude and attendance.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://publichealth.med.hokudai.ac.jp/		
備考 Additional Information	4月8日(金)までに公衆衛生学分野(内線:5068/メール:publichealth@med.hokudai.ac.jp)へお問い合わせください。 Please contact the department of Public Health by Friday April 8th (Extension:5068/email:publichealth@med.hokudai.ac.jp).		

科目名 Course Title	社会医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Social Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	公衆衛生学分野 [Department of Public Health]		
責任教員 Instructor	玉腰 暁子 [Akiko TAMAKOSHI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	中村 幸志[Koshi NAKAMURA](医学研究科), 佐々木 成子[Seiko SASAKI](医学研究科), 鶴川 重和 [Shigekazu UKAWA](医学研究科), 岡田 恵美子[Emiko OKADA](医学研究科), 大林 由英[Yoshihide OBAYASHI](医学研究科), 新井 明日奈[Asuna ARAI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085428
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【社会医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7220		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士) 専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 社会医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(社会医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	公衆衛生, 疫学, 予防医学 Public Health, Epidemiology, Preventive Medicine		
授業の目標 Course Objectives	人々の健康増進と保健医療水準の向上に寄与することを目的に、疫学の基本と研究方法を学ぶ。院生は各自の興味と能力に則して、新規テーマを含めて集中的に課題に取り組む。Students will study the fundamentals of epidemiology and epidemiological research with the aim of enhancing public health as well as contributing to improvements in health care levels. Students will be involved in intense investigations of health issues including new topics according to their interests and ability.		
到達目標 Course Goals	個々のテーマについて疫学の研究方法を用いてデータをとり解析する。科学論文としてまとめる能力を習得することを目標とする。論文を書くことを通して論理性を重視した科学的思考の展開について学ぶ。 According to their research topic, students will obtain their original data and analyze their data using epidemiological methodology. Students will aim to acquire the ability to bring together all they have learned in the form of a scientific paper. Through writing this scientific paper, students will develop their scientific thinking by learning to place emphasis on logic.		
授業計画 Course Schedule	<p>現在進行中の主要な研究プロジェクトは以下のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.健康に暮らせる町づくりを目的とした生活習慣および健康状態の調査(DOSANCO Health Study) 2.北海道民の食と運動に関する調査(DISH-Hokkaido) 3.地域高齢者の介護予防、健康寿命延伸を目的とした生活習慣と健康状態の実態調査(JAGES ATTACH) 4.中高齢者対象大規模コホートによる健康関連要因の解明(JACC Study) 5.Age-specific cohort 研究による高齢者の健康障害予防に関する研究(NISSIN Project) <p>具体的な研究テーマを選択し、研究の背景、目的や方法などについて過去の文献などの検索を行い、系統的な review により批判的吟味を行って研究計画をたてる。次に実際の研究の取り組み方を検討する。</p> <p>The main ongoing research projects in the Department of Public Health are as follows:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.The DOSANCO Health Study: This longitudinal study aims to investigate the association between healthy life expectancy and lifestyle, health status, and social capital among the community-dwelling people. 2.The DISH-Hokkaido: A community-based survey that aims to clarify dietary habit and other lifestyle factors in adolescent-to-elderly people in Hokkaido. 3.The JAGES ATTACH: This study aims to investigate the impact of lifestyle and social capital on the certification of long-term care need. 4. The JACC Study: A large-scale population-based cohort study of middle-aged to elderly adults that aims to clarify the relation between lifestyle and cancer, cardiovascular diseases and so on. 5. The NISSIN Project: An Age-specific cohort of elderly adults that investigates factors related to living long and healthily. <p>Students will be expected to come up with a concrete research topic and then put together a research proposal. The background, aim and method of their proposed research should be based on a critique of previous research in the form of a systematic review.</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	基本的な医学、疫学の知識を修得していることが望ましい。 Having a basic knowledge of medicine and epidemiology is desirable.		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況と研究態度により総合的に判断する。 Grades will be based on students overall research attitude and attendance.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://publichealth.med.hokudai.ac.jp/		
備考 Additional Information	<p>4月8日(金)までに公衆衛生学分野(内線:5068/メール:publichealth@med.hokudai.ac.jp)へお問い合わせください。</p> <p>Please contact the department of Public Health by Friday April 8th (Extension:5068/email:publichealth@med.hokudai.ac.jp).</p>		

科目名 Course Title	社会医学研究 I [Dissertation Research in Social Medicine I]		
講義題目 Subtitle	医学統計学分野 [Department of Biostatistics]		
責任教員 Instructor	伊藤 陽一 [Yoichi ITOH] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085440
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass	医学専攻【社会医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7220		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 社会医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(社会医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
生物統計学 Biostatistics			
授業の目標 Course Objectives			
医学統計学における自らの研究テーマに関して、関連論文を深く検討する For your research theme, to consider deeply the related papers			
到達目標 Course Goals			
1) 自らの研究テーマについて、適切に説明できる 2) 自らの研究テーマについて、適切な研究手法を適用できる 1) You can explain your research theme correctly. 2) You can apply the appropriate research methods in your study.			
授業計画 Course Schedule			
担当教員と相談の上、研究を進める 当分野のセミナーに参加し、研究発表の方法やディスカッションのトレーニングを行う。 また、他の発表者の研究内容に関して、基礎的知識を身につける。 To proceed with the research in consultation with the teachers. To participate in our seminar, to train how to present your research and how to discuss and to learn basic knowledge about a research of other presenters.			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
関連論文、テキスト、指定図書等で自習を行うこと You should study the related papers, the textbook and other specified books.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席状況と研究姿勢により総合的に判断する To determine the overall research attitude and attendance			
テキスト・教科書 Textbooks			
Statistical methods in medical research 4th ed / P. Armitage, G. Berry, J.N.S. Matthews: Blackwell Science, 2002			
講義指定図書 Reading List			
現代数理統計学 / 竹村章通: 創文社, 1991			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	社会医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Social Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	医学統計学分野 [Department of Biostatistics]		
責任教員 Instructor	伊藤 陽一 [Yoichi ITOH] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
科目種別 Course Type			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085433
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【社会医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7220		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
開講部局	医学研究科・医学部医学科		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 社会医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(社会医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	生物統計学 Biostatistics		
授業の目標 Course Objectives	<p>医学統計学に自らの研究テーマに関して、関連論文を深く検討し、博士論文の執筆を行う。 For your research theme, you consider deeply the related papers and write your doctoral thesis.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1) 自らの研究テーマに関する研究発表を行う 2) 自らの研究テーマに関して、博士論文を執筆する 1) You can conduct research presentations on your doctoral research. 2) You can write a doctoral thesis on your research.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>担当教員と相談の上、研究を進める 当分野のセミナーに参加し、研究発表の方法やディスカッションのトレーニングを行う。 また、他の発表者の研究内容に関して、基礎的知識を身につける。 To proceed with the research in consultation with the teachers. To participate in our seminar, to train how to present your research and how to discuss and to learn basic knowledge about a research of other presenters.</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>関連論文、テキスト、指定図書等で自習を行うこと You should study the related papers, the textbook and other specified books.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>出席状況と研究姿勢により総合的に判断する To determine the overall research attitude and attendance</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	<p>Statistical methods in medical research 4th ed/P. Armitage, G. Berry, J.N.S. Matthews:Blackwell Science, 2002</p>		
講義指定図書 Reading List	<p>現代数理統計学/竹村彰通:創文社, 1991</p>		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	社会医学研究 I [Dissertation Research in Social Medicine I]		
講義題目 Subtitle	医学教育・総合診療医学分野 [Department of Medical Education and General Medicine]		
責任教員 Instructor	大滝 純司 [Junji OTAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	小華和 柁志[Masashi KOHANAWA](医学研究科), 川畑 秀伸[Hidenobu KAWABATA](医学研究科), 村上 学[Manabu MURAKAMI](医学研究科), 村上 壮一[Soichi MURAKAMI](医学研究科), 北市 雄士[Yuji KITAICHI](医学研究科), 佐藤 大介[Daisuke SATOH](医学研究科), 小野澤 真弘[Masahiro ONOZAWA](医学研究科), 猪又 崇志[Takashi INOMATA](医学研究科), 坊垣 暁之[Toshiyuki BOHGAKI](医学研究科), 川久保 和道[Kazumichi KAWAKUBO](医学研究科), 折茂 達也[Tatsuya ORIMO](医学研究科), 金野 陽輔[Yosuke KONNO](医学研究科), 藤岡 容一郎[Yoichiro FUJIOKA](医学研究科), 倉島 庸[Yo KURASHIMA](医学研究科), 稲場 直子[Naoko INABA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085439
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【社会医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7222		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 社会医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(社会医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words	<p>医学教育学, 医学教育改革, 教育理論, 医学教育研究, 医学生・研修医指導, 医学教育専門家</p> <p>Imedical education, medical education reform, educational theory, medical education research, teaching medical student and resident, medical education professionals</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>本科目の目的は、医学教育領域での基本的な研究能力の基礎を習得することにある。医学教育領域の研究テーマや方法を俯瞰し、自身が行う具体的な研究の計画を立てることができる、幅広い知識と検討能力を養う。</p> <p>Acquire the foundation of basic research capability in the medical education domain. Looking down at research theme and method of medical education domain, develop extensive knowledge and examination ability to be able to form a concrete plan of the research he/she will conduct.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>医学教育学用語の専門的知識について説明できる。</p> <p>教育理論の専門的知識について説明できる。</p> <p>医学教育研究の専門的知識について説明できる。</p> <p>医学教育研究で用いる研究方法について具体的に説明できる。</p> <p>医学教育研究の研究テーマと研究計画について検討できる。</p> <p>医学教育研究の先行研究等の情報検索ができる。</p> <p>医学教育研究の学会や研究会で専門的な資料収集ができる。</p> <p>After completion, students will be able to demonstrate the following competencies:</p> <p>Explain expert knowledge of medical education terminology.</p> <p>Explain expert knowledge of educational theory.</p> <p>Explain expert knowledge of medical education research.</p> <p>Concretely explain research methods used in medical education research</p> <p>Examine research theme and research planning of medical education research.</p> <p>Retrieve information of previous research of medical education research.</p> <p>Gather materials at the conference or at study group of medical education research</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>研究を開始する準備について学ぶ。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①研究テーマの選定 ②研究計画の作成 ③先行研究や関連領域の文献検索 <p>関連領域の理論を学ぶ。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①教育心理学の基礎知識 ②認知心理学の基礎知識 ③教育社会学の基礎知識 		

医学教育理論に基づいた教育活動を実習する。

①教育ワークショップに参加し資料収集

②授業や実習などにおける学生教育

医学教育研究を開始しデータを収集する。

医学教育現場での具体的な問題について論理的に検討する。

医学教育研究の論文を批判的に吟味する。

医学教育研究の学会や研究会で専門的な資料を収集する。

Learn about the research preparation. 1. Select theme, 2. Create the research plan, 3. Search literature of previous studies or relevant area

Learn the theory of relevant areas. Basic knowledge of 1. Educational psychology, 2. Cognitive psychology, and 3. Education sociology.

Practice the educational activities based on medical education theory.

1. Participate in the education workshop and collect materials, 2. Instruct students in the class room or in the lab.

Start the medical education research and collect data.

Logically consider the specific problems in the medical education field.

Critically examine papers in the field of medical education research.

Gather materials at the conference or study group of medical education research.

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

指定する参考書や論文などの資料を参照しておく。

Refer to the assigned textbooks and papers.

成績評価の基準と方法 Grading System

出席状況、口頭試験、レポート、研究活動、学会発表、論文作成により総合的に評価する。

Grading is based on attendance, oral tests, reports, research activities, conference presentation and research papers.

テキスト・教科書 Textbooks

医学教育 ABC / Peter Cantillon: 篠原出版新社, 2004

質的研究実践ガイドー保健医療サービス向上のために / Catherine Pope: 医学書院, 2008

A Practical Guide for Medical Teachers, 3 版 / Ronald M Harden: Churchill Livingstone, 2009

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

<http://jsme.umin.ac.jp/>, <http://www.amee.org/>, <https://www.mededportal.org/>

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://hmedc.com/>

備考 Additional Information

履修希望者は事前到大滝に連絡すること。(内線 5136)

Students interested in this course, please contact Otaki (x5136)

科目名 Course Title	社会医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Social Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	医学教育・総合診療医学分野 [Department of Medical Education and General Medicine]		
責任教員 Instructor	大滝 純司 [Junji OTAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	小華和 柁志[Masashi KOHANAWA](医学研究科), 川畑 秀伸[Hidenobu KAWABATA](医学研究科), 村上 学[Manabu MURAKAMI](医学研究科), 村上 壮一[Soichi MURAKAMI](医学研究科), 北市 雄士[Yuji KITAICHI](医学研究科), 佐藤 大介[Daisuke SATOH](医学研究科), 小野澤 真弘[Masahiro ONOZAWA](医学研究科), 猪又 崇志[Takashi INOMATA](医学研究科), 坊垣 暁之[Toshiyuki BOHGAKI](医学研究科), 川久保 和道[Kazumichi KAWAKUBO](医学研究科), 折茂 達也[Tatsuya ORIMO](医学研究科), 金野 陽輔[Yosuke KONNO](医学研究科), 藤岡 容一郎[Yoichiro FUJIOKA](医学研究科), 倉島 庸[Yo KURASHIMA](医学研究科), 稲場 直子[Naoko INABA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085432
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【社会医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7222		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 社会医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(社会医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words	医学教育学, 医学教育改革, 教育理論, 医学教育研究, 医学生・研修医指導, 医学教育専門家 medical education, medical education reform, educational theory, medical education research, teaching medical student and resident, medical education professionals		
授業の目標 Course Objectives	本科目の目的は、医学教育領域での研究活動を実践しながら具体的な研究能力を習得することにある。自身が行う医学教育領域の研究テーマを決定し、自身の研究活動を批判的に検討しながら研究活動を展開することができる、幅広い実践能力を養う。 Master the concrete research skills while implementing research activities in medical education domain. Determine his own research theme, expand research activities while critically examining his own research activities, and nurture a wide range of practical skills.		
到達目標 Course Goals	自身が行う医学教育研究の研究について以下のことができる。 ①テーマに関する説明 ②研究計画に関する説明 ③研究方法の実施 ④研究結果の検討 ⑤研究を基にした考察 ⑥研究成果の発表 医学教育研究の学会や研究会で人的ネットワークを構築する。 学位論文の作成と発表ができる。 Can demonstrate the following competencies in his medical education research; 1.Explain theme, 2.Explain research plan, 3.Implement method, 4.Study results, 5.Consider based on research, 6.Present the research results Build a personal network through the conference or study group of medical education research. Complete and present the dissertation.		
授業計画 Course Schedule	研究活動を発展させる方法や公開方法について学ぶ。 ①共同研究のデザイン ②学会発表の技法 ③国際学会での発表技法 研究活動に基づいた教育活動を実習する。 ①教育技法の開発・導入 ②教育ワークショップの企画・運営に参画 医学教育研究を実施しデータを解析する。 医学教育研究の学会や研究会で発表する。 学位論文を作成と発表する。 Learn how to develop and present the research activities.		

1. Joint research design, 2&3. Presentation technique at the conference, domestic and international.

Practice educational activities based on research activities.

1. Develop and implement the education technique, 2. Participate in planning and operation of education workshops

Implement the medical education research and analyze data

Present at the conference and study group of medical education research Complete and present the dissertation

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

指定する参考書や論文などの資料を参照しておく。

Refer to the assigned textbooks and papers.

成績評価の基準と方法 Grading System

出席状況、口頭試験、レポート、研究活動、学会発表、論文作成により総合的に評価する。

Grading is based on attendance, oral tests, reports, research activities, conference presentation and research papers.

テキスト・教科書 Textbooks

医学教育 ABC / Peter Cantillon: 篠原出版新社, 2004

質的研究実践ガイド—保健医療サービス向上のために / Catherine Pope: 医学書院, 2008

A Practical Guide for Medical Teachers, 3 版 / Ronald M Harden: Churchill Livingstone, 2009

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

<http://jsme.umin.ac.jp/>, <http://www.amee.org/>, <https://www.mededportal.org/>

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://hmedc.com/>

備考 Additional Information

履修希望者は事前に大滝に連絡すること。(内線 5136)

Students interested in this course, please contact Otaki (x5136)

科目名 Course Title	社会医学研究 I [Dissertation Research in Social Medicine I]		
講義題目 Subtitle	レギュラトリーサイエンス分野 [Department of Regulatory Science]		
責任教員 Instructor	荒戸 照世 [Teruyo ARATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085437
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【社会医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7220		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 社会医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(社会医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	レギュラトリーサイエンス、評価科学、医薬品・医療機器の規制 regulatory science, regulation of drugs and medical devices		
授業の目標 Course Objectives	<p>レギュラトリーサイエンスは、規制のあり方を検討し、医薬品・医療機器の開発・評価をより適切に行うための科学と言える。レギュラトリーサイエンスに関する情報を収集・精査することにより、医薬品・医療機器の規制の持つ意味や科学的背景を理解する。</p> <p>Regulatory science is a science to enhance the development and evaluation of drugs and medical devices. Understand the meaning and scientific background of the regulation of drugs and medical devices by collecting the information of regulatory science and reviewing them.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>医薬品・医療機器の承認審査の仕組みや安全対策について、情報の入手方法を理解するとともに、最新情報を踏まえ、ガイドラインの考え方、各製品の承認に必要とされるデータパッケージ、安全情報の収集・評価方法等を理解する。</p> <p>Regarding the process of approval review and safety measures of drugs and medical devices, understand how to obtain such information, and based on the latest information, understand the guidelines, data packages required for the approval of each product, and the collection and evaluation methods of safety information.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>医薬品・医療機器の承認審査基準、開発効率化、安全対策等に関して、研究テーマの一つを選択し、各規制当局より新たに発出された関連ガイドライン、審査報告書、安全性情報及び文献情報等を精査するとともに、周辺情報を整理し、セミナーにて情報共有する。</p> <p>(研究テーマの例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バイオ後続品の承認に必要とされるデータパッケージに関する研究 ・バイオ医薬品の製造販売後調査内容に関する研究に関する研究 ・稀少疾病用医薬品の開発戦略に関する研究 <p>など</p> <p>Choose one research theme regarding approval review criteria, development efficiency or safety measures of drugs and medical devices, examine the related guidelines, assessment reports, safety information from each regulatory authorities issued and literature information, and share it at the seminars.</p> <p>Research theme examples:</p> <ul style="list-style-type: none"> Research on data packages required for the approval of biosimilars Research on the research on contents of post-marketing surveillance of biomedicines Research on the development strategy of orphan drugs 		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	関連領域の最新情報を収集するとともに、各自セミナーの準備を行う Collect the latest information also prepare for the seminars		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席とセミナーでの発表内容から総合的に評価する Grading is based on attendance and presentation at the seminar.		
テキスト・教科書 Textbooks	使用しない		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://www.pmda.go.jp/ , http://www.fda.gov/ , http://www.ema.europa.eu/ema/		
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://rs-medhu.umin.jp/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	社会医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Social Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	レギュラトリーサイエンス分野 [Department of Regulatory Science]		
責任教員 Instructor	荒戸 照世 [Teruyo ARATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085430
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	医学専攻【社会医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7220		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 社会医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(社会医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	レギュラトリーサイエンス、評価科学、医薬品・医療機器の規制 regulatory science, regulation of drugs and medical devices		
授業の目標 Course Objectives	レギュラトリーサイエンスは、規制のあり方を検討し、医薬品・医療機器の開発・評価をより適切に行うための科学と言える。レギュラトリーサイエンス研究を実際に体験することにより、医薬品・医療機器の規制の持つ意味や科学的背景を理解する。 Regulatory science is a science to enhance the development and evaluation of drugs and medical devices. Understand the meaning and scientific background of the regulation of drugs and medical devices by actually conducting the research in regulatory science.		
到達目標 Course Goals	レギュラトリーサイエンス研究の方法を理解するとともに、研究を通して、医薬品・医療機器の承認審査の仕組みや安全対策について、ガイドラインの考え方、各製品の承認に必要とされるデータパッケージ、安全情報の収集・評価方法等を含め、理解する。 Understand the research methods in regulatory science, understand the process of approval review of drugs and medical devices and safety measures including data packages required for approval of each product, also the collection and evaluation method of safety information through research activities.		
授業計画 Course Schedule	医薬品・医療機器の承認審査基準、開発効率化、安全対策等に関して、研究テーマを一つ選択し、各規制当局より発出されたガイドライン、審査報告書、安全性情報に加え、広く文献情報等をもとに、研究を進め、その結果を peer review ジャーナルに投稿する。 (研究テーマの例) ・バイオ後続品の承認に必要とされるデータパッケージに関する研究 ・バイオ医薬品の製造販売後調査内容に関する研究に関する研究 ・稀少疾病用医薬品の開発戦略に関する研究 など Choose one research theme regarding approval review criteria, development efficiency or safety measures of drugs and medical devices, advance the research based on the guidelines, assessment reports, safety information issued from each regulatory authorities also on extensive literature information, and submit the paper to the peer-review journals. Research theme examples: Research on data packages required for the approval of biosimilars Research on the research on contents of post-marketing surveillance of biomedicines Research on the development strategy of orphan drugs		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	研究を遂行するため、日々の学習が必要である Students are required to work every day to carry out their own researches.		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席と研究態度・研究内容から総合的に評価する Grading is based on attendance and research activities.		
テキスト・教科書 Textbooks	使用しない		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://www.pmda.go.jp/ , http://www.fda.gov/ , http://www.ema.europa.eu/ema/		
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://rs-medhu.umin.jp/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	社会医学研究 I [Dissertation Research in Social Medicine I]		
講義題目 Subtitle	先進医療マネジメント学分野 [Department of Translational Research Management]		
責任教員 Instructor	佐藤 典宏 [Norihiro SATOH] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085441
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	8
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass	医学専攻【社会医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7220		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 社会医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(社会医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床研究、倫理指針、橋渡し研究		
授業の目標 Course Objectives	先進医療マネジメント学における自らの研究テーマに関して、関連論文を深く検討する		
到達目標 Course Goals	1) 自らの研究テーマについて、適切に説明できる 2) 自らの研究テーマについて、適切な研究手法を適用できる		
授業計画 Course Schedule	担当教員と相談の上、研究を進める 当分野のセミナーに参加し、研究発表の方法やディスカッションのトレーニングを行う。 また、他の発表者の研究内容に関して、基礎的知識を身につける。		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	関連論文、テキスト、指定図書等で自習を行うこと		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況と研究姿勢により総合的に判断する		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	社会医学研究Ⅱ [Dissertation Research in Social Medicine Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	先進医療マネジメント学分野 [Department of Translational Research Management]		
責任教員 Instructor	佐藤 典宏 [Norihiro SATOH] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085434
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass	医学専攻【社会医学コース】		
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7220		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 社会医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 専門応用医学(社会医学)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床研究、倫理指針、橋渡し研究		
授業の目標 Course Objectives	先進医療マネジメント学に自らの研究テーマに関して、関連論文を深く検討し、博士論文の執筆を行う。		
到達目標 Course Goals	1) 自らの研究テーマに関する研究発表を行う 2) 自らの研究テーマに関して、博士論文を執筆する		
授業計画 Course Schedule	担当教員と相談の上、研究を進める 当分野のセミナーに参加し、研究発表の方法やディスカッションのトレーニングを行う。 また、他の発表者の研究内容に関して、基礎的知識を身につける。		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	関連論文、テキスト、指定図書等で自習を行うこと		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況と研究姿勢により総合的に判断する		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

選 択 科 目

Elective Subjects

医学総論

Principles of Medicine

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	分子生物学 [Molecular Biology]		
責任教員 Instructor	佐邊 壽孝 [Hisataka SABE] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	橋本 あり[Ari HASHIMOTO](医学研究科), 小野寺 康仁[Yasuhiro ONODERA](医学研究科), 及川 司[Tsukasa OIKAWA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085604
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	シグナル伝達、EMT、細胞内トラフィック、癌、浸潤転移、モデルマウス		
授業の目標 Course Objectives	分子生物学、細胞生物学、マウス工学の専門知識と手法を身につけ、医学生物学研究を推進できる人材を育成する。		
到達目標 Course Goals	1)分子生物学・細胞生物学の最先端の知識と技術を身につける。 2)データを正確に読み取る能力を身につける。 3)将来独立した研究者として研究展開する為の論理力・実験力を身につける。		
授業計画 Course Schedule	1)事前に対象論文が配布されるので、読んでおく。 2)月2回 journal club に参加し、発表も行う。 3)計8回の対象論文の内容を理解し、データの評価批判をし、次に解析すべき問題点を具体的に指摘する。		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	このようなことは自主性によるしかなく、教員から指導すべき項目ではない		
成績評価の基準と方法 Grading System	受講者の出席は必須であり、発表能力・質疑応答能力により評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks	Molecular Cell Biology/H. Lodish:Scientific American Books		
講義指定図書 Reading List	Molecular Biology of the Cell/B. Alberts:Garland Science Molecular Biology of the Gene/J.D.Watson:CSHL Press Cell and Molecular Biology/G. Karp:John Wiley & Sons		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~g21001/		
備考 Additional Information	講義日程は分子生物学分野(内線 5045)へお問い合わせください。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	医化学 [Medical Chemistry]		
責任教員 Instructor	畠山 鎮次 [Shigetsugu HATAKEYAMA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	高橋 秀尚[Hidehisa TAKAHASHI](医学研究科), 渡辺 昌[Masashi WATANABE](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085581
期間 Semester	1学期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7512		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words			
タンパク質、シグナル伝達、癌、細胞周期、転写、発生工学 protein, signal transduction, cancer, cell cycle, transcription, developmental engineering			
授業の目標 Course Objectives			
生化学、分子生物学、発生工学等で使われる基本知識及び手法を理解し、多様化した現在の医学研究に応用できる能力を身につける。 To understand the basic knowledge and techniques used in biochemistry, molecular biology, and developmental engineering, then acquire the ability to apply them to the diverse medical research.			
到達目標 Course Goals			
1) 細胞内の現象を分子レベルで説明できる。 2) タンパク質翻訳後修飾の分子論的機序を説明できる。 3) 生化学、分子生物学及び発生工学の手法原理を説明できる。 1. To be able to explain the intracellular phenomena at the molecular level. 2. To be able to explain the molecular mechanism of the protein post-translational modification. 3. To be able to explain the technique principle of biochemistry, molecular biology and developmental engineering.			
授業計画 Course Schedule			
1) 事前に対象論文が配布されるので、事前に読んでおく。 2) 月2回の英文抄読会に参加し、受講者自身が各図の説明をする。 3) 計8回対象論文から得られる知見を理解し、さらには新しい研究手法を調べる。 1. Read the materials (research papers) before the class. 2. Participate in a reading club of English journals twice a month, and each participant explains the figures. 3. Understand the knowledge from all (eight) papers, and study the new research methods.			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
事前に対象論文が配布(公表)されるので、事前に読んでおく Read the materials (research papers) before the class.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
受講者は各図の説明をすることで出席とされる。 We count the attendance by giving presentation of the figure. 講義での発表により評価する。 Grading is based on the lecture presentation.			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			
http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~d20505/courses.html にて受講に関する情報を適時確認すること。事前に予習する論文が掲載される予定である。 Check the lecture information and papers to read for preparation at http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~d20505/courses.html			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	神経解剖学 [Neuroanatomy]		
責任教員 Instructor	渡辺 雅彦 [Masahiko WATANABE] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	山崎 美和子[Miwako YAMASAKI](医学研究科), 宮崎 太輔[Taisuke MIYAZAKI](医学研究科), 今野 幸太郎[Kotaro KONNO](医学研究科), 内ヶ島 基政[Motokazu UCHIGASHIMA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085541
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	脳、シナプス、解剖学 brain, synapse, anatomy		
授業の目標 Course Objectives	<p>1. 中枢神経系の構造と各部位の機能を説明できる。</p> <p>2. ニューロンとグリアの細胞特性と役割を説明できる。</p> <p>3. 感覚、運動、統合系の基本的構成と、神経機能の回路基盤を説明できる。</p> <p>4. 神経伝達物質による神経機能制御の基本的な仕組みを説明できる。</p> <p>5. 脳の血管、髄膜、脳室の構成を説明できる。</p> <p>In this course, students learn the followings:</p> <p>1. Structure and function of the major brain subdivisions</p> <p>2. Cellular properties and function and neurons and glia cells</p> <p>3. Basic composition of sensory, motor, and integrative systems</p> <p>4. Transmission by neurotransmitters</p> <p>5. Vessles, meninges, and ventricles of the CNS</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1. 中枢神経系の構造と各部位の機能を説明できる。</p> <p>2. ニューロンとグリアの細胞特性と役割を説明できる。</p> <p>3. 感覚、運動、統合系の基本的構成と、神経機能の回路基盤を説明できる。</p> <p>4. 神経伝達物質による神経機能制御の基本的な仕組みを説明できる。</p> <p>5. 脳の血管、髄膜、脳室の構成を説明できる。</p> <p>Students can explain the followings:</p> <p>1. Structure and function of the major brain subdivisions</p> <p>2. Cellular properties and function and neurons and glia cells</p> <p>3. Basic composition of sensory, motor, and integrative systems</p> <p>4. Transmission by neurotransmitters</p> <p>5. Vessels, meninges, and ventricles of the CNS</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>1) 神経系の構成</p> <p>2) 脳脊髄の髄膜、脳室、脳脊髄液</p> <p>3) 脳脊髄の血管</p> <p>4) 神経組織学</p> <p>5) 神経系の発生、変性、再生</p> <p>6) シナプスの構造、機能、分子</p> <p>7) グルタミン酸による興奮性シナプス伝達</p> <p>8) 脊髄</p> <p>9) 延髄</p> <p>10) 橋</p> <p>11) 中脳</p> <p>12) 小脳</p>		

- 13) 間脳
- 14) 大脳半球
- 15) 伝導路
1. Composition of the nervous system
2. Meninges, ventricles, and cerebrospinal fluid of the CNS
3. Vessels of the CNS
4. Histology of the CNS
5. Development, degeneration, and regeneration of the nervous system
6. Structure, function, and molecules of synapses
7. Glutamatergic signaling
8. Spinal cord
9. Medulla oblongata
10. Pons
11. Midbrain
12. Cerebellum
13. Diencephalon
14. Telencephalon
15. Neural pathway

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

授業時間分の復習が必要である。

Homework is needed.

成績評価の基準と方法 Grading System

成績判定基準: 2/3以上の出席を単位認定の条件とする。期末試験で到達度を判定する。秀優良可の比率は、概ね10%、20%、40%、30%とする。

Attendance more than two-thirds of classes. Grading is based on the achievement of the final examination. Excellent (10%), Fair (20%), Good (40%), and Poor (30%)

テキスト・教科書 Textbooks

受講者には神経解剖学テキストを用意する

Textbook of Neuroanatomy

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

第1学期の医学科科目「神経解剖学」(医学部図書館3階第1講堂)を受講すること。

1st semester, Lecture Hall-1 on the 3rd floor of the Medical Library

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	組織細胞学 [Histology and Cytology]		
責任教員 Instructor	岩永 敏彦 [Toshihiko IWANAGA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	岩永 ひろみ [Hiromi IWANAGA] (医学研究科), 小林 純子 [Junko KOBAYASHI] (医学研究科), 木村 俊介 [Shunsuke KIMURA] (医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085542
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	組織化学, 免疫組織化学, 電顕観察, in situ hybridization 法, レクチン, Caイメージング Histochemistry, immunohistochemistry, electron microscopy, in situ hybridization, lectin histochemistry, Ca imaging of live cells		
授業の目標 Course Objectives	光学顕微鏡, レーザ顕微鏡, 走査型および透過型電子顕微鏡を用いた, 生体の構造(かたち)と物質に局在についての検索法を説明する。 erstand the structure of cells and tissues and learn the methodology of histochemistry using confocal laser microscope and electron microscopes		
到達目標 Course Goals	形態学の基本技術を把握し, 原理と利用法を説明できる。 それらの技術を修得し, 各自で実行できる。 組織化学による情報伝達機構, バリアシステム, 糖鎖科学の研究を理解し, 自分の研究テーマに導入できる。		
授業計画 Course Schedule	日程は, 担当教員まで直接問い合わせてください。 形態学的検索法の基本 固定と切片作成法 色素を用いた一般および特殊染色法 免疫組織化学による蛋白の検出 in situ hybridization 法による遺伝子の検出 電顕観察法 * please contact with the instructor (tiwanaga@med.hokudai.ac.jp) Basics of morphological analyses Fixation and sectioning methods General and special staining methods using various dyes Immunohistochemical detection of proteins Gene expression analyses by in situ hybridization methods Electron microscopy		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	文献, 参考書, 実験法のプリントで予習・復習を行う。 Prepare and review the lectures and exercises with textbooks, literatures, and handouts before and after classes		
成績評価の基準と方法 Grading System	プレゼンテーションと課題レポートにより評価する。 Grading is based on presentation and reports		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	講義日程は組織細胞学分野(内線 5895 または E-mail: tiwanaga@med.hokudai.ac.jp)へお問い合わせください。 Please contact Laboratory of Histology and Cytology (ext 5895) for lecture schedule or via E-mail (tiwanaga@med.hokudai.ac.jp).		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	細胞生理学 [Cell Physiology]		
責任教員 Instructor	大場 雄介 [Yusuke OHBA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	南保 明日香[Asuka NANBO](医学研究科), 西出 真也[Shin-ya NISHIDE](医学研究科), 藤岡 容一朗 [Yoichiro FUJIOKA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085612
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	シグナル伝達、細胞生理、バイオイメーjing、蛍光 signal transduction, cell function, bioimaging, fluorescence		
授業の目標 Course Objectives	細胞内・細胞間シグナル情報伝達の制御機構を学び、蛍光バイオイメーjingなどその解析法の基本を学ぶ。またシグナル伝達の正常細胞における役割やその破綻による疾患発症メカニズムを理解する。 Learn regulatory mechanisms of intra- and inter-cellular signal transduction and basics of analytical methods for the phenomena, including fluorescence bioimaging. In addition, understand physiological roles of signal transduction in normal cells and mechanisms of disease onset through their dysregulation.		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> 細胞内シグナル伝達とその制御機構について説明できる。 細胞間シグナル伝達とその制御機構について説明できる。 シグナル伝達のイメージング技術について説明できる。 シグナル伝達の破綻と疾病発症のメカニズムについて説明できる。 to explain intracellular signal transduction and its regulations to explain intercellular signal transduction and its regulations to explain imaging techniques for visualization of signal transduction to explain molecular mechanisms of disease onsets due to disruption of signal transduction 		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> バイオイメーjingによる細胞生理機能の可視化 細胞内・細胞間シグナル伝達制御機構の解析 生体膜ダイナミクスの制御メカニズム バイオイメーjing技術の開発と応用 visualization of cell physiological functions by bioimaging analysis of the regulation of inter- or intracellular signaling analysis of the regulation of membrane dynamics development and application of bioimaging techniques 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	分野の抄読会に参加すること Attend journal club held in our laboratory.		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況・レポート内容等による総合判定 Students will be holistically evaluated based on their record of attendance and the outcome of reports		
テキスト・教科書 Textbooks	細胞の分子生物学/Bruce Alberts [ほか] 著; 青山聖子 [ほか] 翻訳:Newton Press, 2010 シグナル伝達(生命システムの情報ネットワーク)/バスティアン D.ゴンパーツ, イスブラント M.クラマー, ピーター E.R.テイサム著; 上代淑人, 佐藤孝哉監訳:メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2011 Fundamentals of Light Microscopy and Electronic Imaging/Douglas B. Murphy, Michael W. Davidson:Wiley-Blackwell, 2013		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://cp.med.hokudai.ac.jp		
備考 Additional Information	履修希望者は予め大場(5157)まで連絡のこと		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	神経生理学 [Systems Neuroscience]		
責任教員 Instructor	田中 真樹 [Masaki TANAKA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	稲場 直子[Naoko INABA](医学研究科), 山野邊 貴信[Takanobu YAMANOBE](医学研究科), クルキンセルゲイ[Sergey KURKIN](医学研究科), 國松 淳[Jun KUNIMATSU](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085608
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	神経科学、神経生理学、神経回路、感覚、運動、脳、シミュレーション neuroscience, neurophysiology, neural circuit, sensory system, motor system, brain, simulation		
授業の目標 Course Objectives	具体的な研究例を通し、神経系の機能発現を神経回路とニューロンのレベルで明らかにする方法を学ぶ。 Through research examples, learn how to clarify the brain functions at the level of neural circuits.		
到達目標 Course Goals	ヒトあるいはサルの変動を定量的に解析することにより、運動の発現と実行に関する神経機構を調べる方法を学ぶ。また、動物の脳から単一ニューロン活動を記録して中枢神経による情報処理機構を探求する方法、脳局所の刺激・破壊実験や機能画像研究の進め方およびデータの解釈法を理解する。事例を通して神経科学研究の方法と統計解析、シミュレーションなどの基礎を習得する。 Learn the methods to examine the neural mechanism of volitional movements in humans and non-human primates. Understand how to explore the information processing in the brain, and how to proceed with stimulation and inactivation experiments or functional imaging research, and how to interpret the data. Learn the bases of research techniques, statistical analyses and computer simulation through many examples.		
授業計画 Course Schedule	指定された論文を事前に熟読し、その内容を口頭発表するとともに、積極的に討論に参加して上記を習得する。 Read the assigned papers in advance, make presentations about these contents, participate in discussions actively and learn the points above.		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	毎週水曜日 18:00~20:00 の分野抄読会に参加する。 指定の論文を前もって入手し、内容を予習しておくこと。 Obtain and read the assigned material beforehand. 履修者は必ず事前に連絡すること。連絡先: 田中 (masaki@med.hokudai.ac.jp 内線 5039) Join the journal club held on every Wednesday, 18:00-20:00. Participants should read the assigned paper in advance of the meeting. The paper can be obtained through our mailing list. Students interested in taking this course, please contact Dr. Tanaka masaki@med.hokudai.ac.jp or phone ext.5039		
成績評価の基準と方法 Grading System	Grading is based on participation to discussions, and oral presentation evaluation by all instructors.		
テキスト・教科書 Textbooks	Kandel et al. Principles of neural science. 5th ed. McGraw Hill.		
講義指定図書 Reading List	毎回、別途指定する。(To be assigned for each week)		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	講義日程は神経生理学分野(内線 5040)へお問い合わせください。 Please contact the Systems Neuroscience Laboratory (x5040) for lecture schedule.		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]								
講義題目 Subtitle	神経薬理学 [Neuropharmacology]								
責任教員 Instructor	吉岡 充弘 [Mitsuhiro YOSHIOKA] (大学院医学研究科)								
担当教員 Other Instructors									
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085543						
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2						
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4						
対象学科・クラス Eligible Department/Class									
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510								
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine								
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)								
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学								
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)								
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業								
キーワード Key Words	神経伝達物質、シナプス伝達、神経疾患、抗精神病薬、嗜癖、依存 neurotransmitter, synaptic transmission, neurological disorder, antipsychotic, addiction, dependence								
授業の目標 Course Objectives	神経系に作用する薬物とその作用メカニズムについての知識を得て、より安全で効果的な治療法や予防法の開発のために応用できるようにする。 Acquire knowledge of the drugs that act on a nervous system and their action mechanism, to apply that knowledge for the development of safer and more effective treatment and preventive measures.								
到達目標 Course Goals	1) 神経系に作用する薬物の動態理論を説明できる。 2) 神経系に作用する薬物を分類し、それらの薬理学的特性と臨床適用を説明できる。 1. Can explain the dynamics theory of drugs that act on the nervous system. 2. Can classify the drugs that act on the nervous system, and explain their pharmacological properties and clinical application.								
授業計画 Course Schedule	<table border="0"> <tr> <td>1) 神経薬理学の基礎 ・脳のシグナル伝達系</td> <td>1. Basis of neuropharmacology -Cerebral signal transduction system</td> </tr> <tr> <td>2) 薬物作用と神経伝達物質 ・アミノ酸、モノアミン、神経ペプチド、神経栄養因子</td> <td>2. Drug action and Neurotransmitter -Amino acid, monoamine, neuropeptide, neurotrophic factor</td> </tr> <tr> <td>3) 神経機能と関連疾患の神経薬理学 ・自律神経系の疾患と薬物 ・運動制御と薬物 ・痛覚と薬物 ・気分、情動と薬物 ・高次脳機能と薬物 ・嗜癖性障害と薬物</td> <td>3. Neuropharmacology of nerve function and related diseases -Diseases and drugs of the autonomic nervous system -Motion control and drugs -Pain and drugs -Mood, emotion and drugs -Higher brain function and drugs -Addiction disorder and drugs</td> </tr> </table>			1) 神経薬理学の基礎 ・脳のシグナル伝達系	1. Basis of neuropharmacology -Cerebral signal transduction system	2) 薬物作用と神経伝達物質 ・アミノ酸、モノアミン、神経ペプチド、神経栄養因子	2. Drug action and Neurotransmitter -Amino acid, monoamine, neuropeptide, neurotrophic factor	3) 神経機能と関連疾患の神経薬理学 ・自律神経系の疾患と薬物 ・運動制御と薬物 ・痛覚と薬物 ・気分、情動と薬物 ・高次脳機能と薬物 ・嗜癖性障害と薬物	3. Neuropharmacology of nerve function and related diseases -Diseases and drugs of the autonomic nervous system -Motion control and drugs -Pain and drugs -Mood, emotion and drugs -Higher brain function and drugs -Addiction disorder and drugs
1) 神経薬理学の基礎 ・脳のシグナル伝達系	1. Basis of neuropharmacology -Cerebral signal transduction system								
2) 薬物作用と神経伝達物質 ・アミノ酸、モノアミン、神経ペプチド、神経栄養因子	2. Drug action and Neurotransmitter -Amino acid, monoamine, neuropeptide, neurotrophic factor								
3) 神経機能と関連疾患の神経薬理学 ・自律神経系の疾患と薬物 ・運動制御と薬物 ・痛覚と薬物 ・気分、情動と薬物 ・高次脳機能と薬物 ・嗜癖性障害と薬物	3. Neuropharmacology of nerve function and related diseases -Diseases and drugs of the autonomic nervous system -Motion control and drugs -Pain and drugs -Mood, emotion and drugs -Higher brain function and drugs -Addiction disorder and drugs								
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	予習として指定テキストの該当項目を和訳し、内容を理解しておく。復習として疑問点整理に1時間程度。 Read the textbooks to prepare for the class. After the class, work on questions from the class for about one hour.								
成績評価の基準と方法 Grading System	課題レポート(100点満点)により、評価する。秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする。 Grading is based on the report. 秀 A (100-90), 優 B (80-89), 良 C (70-79), 可 D (60-69), 不可 F (<60)								
テキスト・教科書 Textbooks	Molecular Neuropharmacology / Nestler et al. ed: McGraw-Hill Co. Inc. 分子神経薬理学: 臨床神経科学の基礎: 西村書店								
講義指定図書 Reading List									
参照ホームページ Websites									
研究室のホームページ Website of Laboratory									
備考 Additional Information	開講日 未定、 以降は開講初日に予定を発表する 講義日程は神経薬理学分野(内線 5059)へお問い合わせください。 Please contact Dept. of Neuropharmacology (x5059) for lecture schedule.								

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	循環薬理学 [Cardiovascular Pharmacology]		
責任教員 Instructor	三輪 聡一 [Soichi MIWA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	堀之内 孝広[Takahiro HORINOUCHE](医学研究科), 東 恒仁[Tsunehito Higashi](医学研究科), 真崎 雄一[Yuichi MAZAKI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085544
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7512		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words			
薬理学 薬物副作用 Pharmacology Adverse effects of drugs			
授業の目標 Course Objectives			
薬物の副作用解析の基盤となる細胞毒性の解析を行う上で基本的な研究解析技法を習得する。 In this course, students learn basic knowledge and techniques on analysis of drug-induced cytotoxicity for understanding of adverse effects of drugs.			
到達目標 Course Goals			
薬物の副作用解析の基盤となる細胞毒性の解析を行うことができる。 Through this course, students can conduct analysis of drug-induced cytotoxicity.			
授業計画 Course Schedule			
1. 細胞死解析法 A method for analysis of cell death 2. 細胞膜障害解析法 A method for analysis of cell membrane damage 3. 細胞内 Ca 濃度測定法 A method for measurement of intracellular Ca ²⁺ concentration 4. 細胞増殖速度解析法 A method for analysis of cell proliferation 5. タンパク質ユビキチン化解析法 A method for analysis of protein ubiquitination			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
研究室での実験に際しては、事前に研究計画を立案し、終了後はデータの解析と検討を行うことが必要である。 In the lab, student should prepare for research planning before experiments, and analyze and discuss on obtained data after.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
課題レポート(100点満点)により、評価する。 積極的な研究への参加と研究成果のレポートで成績を判定する。 Grading will be based on active class participation and the final report.			
テキスト・教科書 Textbooks			
Goodman&Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 11th ed.:McGraw-Hill			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory http://saibo-yakuri.med.hokudai.ac.jp/			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	病理学 [Basic Pathology]		
責任教員 Instructor	笠原 正典 [Masanori KASAHARA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	外丸 詩野[Utano TOMARU](医学研究科), 大塚 紀幸[Noriyuki OTSUKA](医学研究科), 宮武 由甲子[Yukiko MIYATAKE](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085545
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	疾患の分子機構、腫瘍病理学、医療と病理診断、がんプロフェッショナル		
授業の目標 Course Objectives	疾患発症に関わる臓器の器質的・機能的異常のメカニズムを分子レベルで理解し、疾病の成り立ちを理解する。病理学の医療現場での応用、特にがんの診断・治療における病理診断の重要性を理解する。		
到達目標 Course Goals	1) 疾患発症のメカニズムを理論的に説明できる。 2) がんの診断・治療における病理診断の役割を説明できる。 3) 病理学の医療現場での応用を理解し、適切な病理診断のために必要な検査について説明できる。		
授業計画 Course Schedule	1) 疾病のメカニズム 発癌の分子機構 細胞・組織傷害の分子機構 遺伝子異常と疾病 微生物感染と宿主応答 自己免疫疾患の分子機構 疾患モデル 2) 病理学と医療 CPC がんの病理組織診断 分子レベルでの病理診断 3) 文献抄読 Journal club		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	指導教員の指示に従うこと。		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況、レポートにより総合的に判定する。基本的には、CPC または抄読会のいずれかに 15 回、または両者をあわせて 15 回の出席を必要とする。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://path1.med.hokudai.ac.jp/path1/		
備考 Additional Information	履修希望者は 4 月 13 日 (水) 17 時に分子病理学分野会議室に集合すること。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	腫瘍病理学 [Cancer Pathology]		
責任教員 Instructor	田中 伸哉 [Shinya TANAKA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	西原 広史[Hiroshi NISHIHARA](医学研究科), 谷野 美智枝[Mishie TANINO](医学研究科), 木村 太一[Taichi KIMURA](医学研究科), 津田 真寿美[Masumi TSUDA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085546
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	癌, 癌幹細胞, 癌遺伝子, シグナル伝達, 癌治療, がんプロフェッショナル		
授業の目標 Course Objectives	癌の発生メカニズム, 病態を理解する。癌および癌に関連する病態の臨床病理学的診断について理解する。		
到達目標 Course Goals	1) 癌発生メカニズムを説明できる。 2) 癌の病理診断技術について基本事項を説明できる。 3) 癌の病態について概説でき, メカニズムに基づく適切な診断法や治療法を選択できる。		
授業計画 Course Schedule	1) 癌発生メカニズム <ul style="list-style-type: none"> 癌遺伝子の成り立ちと相互作用 癌化に関する細胞内シグナル伝達系 癌幹細胞と新規治療法 2) 癌の病理診断技術の基礎 <ul style="list-style-type: none"> 癌組織の病理形態学的診断技術 予後を規定するの遺伝子診断法 免疫組織化学による癌の鑑別診断技術 3) 癌の病態について <ul style="list-style-type: none"> 癌の予後を規定する免疫染色プロファイリングの構築 病理解剖症例の検討 臨床病理検討会 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	詳細な内容・準備等については, 登録者に別途メール等にて連絡。 毎週月曜午後2時から開催されるジャーナルクラブ, 月一回開催される臨床病理検討会(CPC)等へ参加し学習する。		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席とレポートによる総合判定。		
テキスト・教科書 Textbooks	Robbins and Cotran Pathologic basis of disease 9th ed./Kumar:Saunders/Elsevier, 2014 the Biology of Cancer/Robert A. Weingberg:Garland Science, 2007 はじめの一步のイラスト病理学:羊土社, 2012		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://patho2.med.hokudai.ac.jp/		
備考 Additional Information	履修希望者は, 平成28年4月8日金曜日までに, patho2jmu@med.hokudai.ac.jp または内線5901 腫瘍病理学分野秘書まで連絡してください。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	分子診断病理学 [Diagnostic Pathology]		
責任教員 Instructor	松野 吉宏 [Yoshihiro MATSUNO] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	三橋 智子[Tomoko MITSUHASHI](北海道大学病院), 畑中 佳奈子[Kanako HATANAKA](北海道大学病院), 畑中 豊[Yutaka HATANAKA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085582
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>病理診断、腫瘍病理学、分子診断、コンパニオン診断、細胞診</p> <p>Pathologic diagnosis, Oncologic pathology, Molecular diagnosis, companion diagnostics, Cytopathology</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>医療における病理・細胞診断の役割を理解する。病変の成り立ちを理解するための基本的な考え方や分析方法の原理を学ぶ。病理・細胞標本を用いた種々の補助診断法の意義や基礎的知識を習得する。</p> <p>In this course, students learn the principles of pathologic/cytopathologic diagnosis, as well as their practical roles in medicine and medical sciences.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1) 医療において病理診断が果たす役割について説明できる。</p> <p>2) 病変に病理診断が付けられるまでの基本的なプロセスを説明できる。</p> <p>3) おもな補助診断法の原理や意義について説明できる。</p> <p>Through this course, students can explain the principles and the role of pathologic/cytopathologic diagnosis.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>1)病理診断とは 2)病理診断の流れ 3)病理組織診断と補助診断</p> <p>4)おもな補助診断法とその応用 5)分子標的治療とコンパニオン診断</p> <p>6)病理診断精度について</p> <p>Process in pathologic diagnosis, ancillary techniques, molecular-targeted therapy and companion diagnostics, quality control and standardization.</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>出席状況、レポート内容等により総合的に評価を行う。</p> <p>Grading will be based on active class participation and/or the final report.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	<p>http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~patho-w/</p> <p>http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~companion-w/</p>		
備考 Additional Information	<p>授業開始日未定:履修者は4月22日(金)までに分野事務担当者へ連絡のこと。</p> <p>(内線 5716(病理部), byouribu@med.hokudai.ac.jp)</p> <p>Students are requested to contact us before April 22nd, Friday, at byouribu@med.hokudai.ac.jp.</p>		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	病原微生物学研究 [Infectious Disease]		
責任教員 Instructor	有川 二郎 [Jiro ARIKAWA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	森松 組子[Kumiko MORIMATSU](医学研究科), 清水 健太[Kenta SHIMIZU](医学研究科), 津田 祥美[Yoshimi TSUDA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085583
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	ウイルス、細菌、病原性、感染症、人獣共通感染症、実験動物 viruses, bacteria, pathogenicity, infection, zoonotic infection, laboratory animal		
授業の目標 Course Objectives	ウイルスおよび細菌の構造と病原性発現機序について理解し、効果的な診断、予防、治療法開発のために応用出来るようにする。 Understand the structure and pathogenicity expression mechanism of virus and bacteria to be able to apply them to effective diagnosis, prevention, and treatment development.		
到達目標 Course Goals	1)ウイルスと細菌についてその構造と機能について説明出来る。 2)ウイルスと細菌の病原性発現に関与するウイルスと細菌側および生体側因子について説明出来る。 3)ウイルスと細菌感染症抑制に果たすウイルスと細菌学の役割について説明出来る。 1. Can explain the structure and function of virus and bacteria. 2. Can explain the virus side factor and biological side factor involved in the pathogenicity of virus and bacteria. 3. Can explain the role of virology to play in suppression of virus and bacteria infection.		
授業計画 Course Schedule	1)ウイルスと細菌についてその構造と機能について。 2)ウイルスと細菌の病原性発現に関与するウイルスと細菌側および生体側因子について。 3)ウイルスと細菌感染症抑制に果たすウイルス学の役割について。 上記のそれぞれについて学術雑誌に発表された論文をセミナー形式で紹介する。 1. Structure and function of virus and bacteria. 2. Virus and bacterial factors and host factors that relate to pathogenicity. 3. Role of virology and bacteria to play in suppression of virus infection. For each of the above, introduce the papers published in academic journals in the seminar style.		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	特になし No		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席およびレポートによって総合的に判定。 Grading is based on attendance and reports.		
テキスト・教科書 Textbooks	特になし		
講義指定図書 Reading List	医科ウイルス学/高田賢蔵:南江堂, 2009 標準微生物学/平松啓一・中込治:医学書院, 2009 微生物学実践問題 基礎と臨床をつなぐ500題/Buxton B. A (瀬谷司 監訳):南江堂, 2011 シンプル微生物学 第4版/東匡伸、小熊恵二:南江堂, 2006		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://arikawa-med-hokudai.jimdo.com		
備考 Additional Information	講義日程は病原微生物学分野(内線 6905)へお問い合わせください。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	衛生学・細胞予防医学 [Hygiene and Cellular Preventive Medicine]		
責任教員 Instructor	西浦 博 [Hiroshi NISHIURA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085617
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	衛生学、環境保健学、環境リスクアセスメント、疫学、社会医学		
授業の目標 Course Objectives	衛生学は人間生活を取り巻く生存環境(一般生活環境と産業職場)や自然環境と疾病との関係を明らかにする社会医学の1つの専門分野である、本題目では、環境として様々な要因のもととなる社会と健康の関係に対する知識や考え方を修得する。		
到達目標 Course Goals	健康と生存環境(一般生活環境と産業職場)あるいは自然環境との関係について基礎理論や事例分析、疫学的分析などを通じて十分に理解すること。		
授業計画 Course Schedule	1)総論 衛生学及び中毒学概論 2)環境保健概論 環境汚染と健康被害 など(希望により、大学院共通講義「社会と健康」を選択できる)		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	北海道大学医学部における衛生学講義や北海道大学大学院共通講義「社会と健康」を十分に理解できること。		
成績評価の基準と方法 Grading System	選択・登録した講義を聴講し、その講義毎の到達目標に応じて最終評価を受ける。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]																				
講義題目 Subtitle	公衆衛生学 [Public Health]																				
責任教員 Instructor	玉腰 暁子 [Akiko TAMAKOSHI] (大学院医学研究科)																				
担当教員 Other Instructors	中村 幸志[Koshi NAKAMURA](医学研究科), 佐々木 成子[Seiko SASAKI](医学研究科), 鶴川 重和 [Shigekazu UKAWA](医学研究科), 大林 由英[Yoshihide OBAYASHI](医学研究科), 新井 明日奈 [Asuna ARAI](医学研究科)																				
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085547																		
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2																		
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4																		
対象学科・クラス Eligible Department/Class																					
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510																				
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine																				
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)																				
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学																				
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)																				
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業																				
キーワード Key Words																					
公衆衛生学、予防医学、疫学、地域保健、母子保健、高齢者保健 Public Health, Preventive Medicine, Epidemiological Methods, Community Health, Maternal and Child Health, Health of the Elderly																					
授業の目標 Course Objectives																					
現代社会における公衆衛生学、予防医学の役割について理解できるようになる。 Students will come to understand the role of Preventive Medicine and Public Health in Today's Society.																					
到達目標 Course Goals																					
1) 公衆衛生の概要、特徴について説明できる。 2) 疫学研究について説明できる。 1) To be able to give a brief overview and explanation of the characteristics of public health 2) To be able to explain about epidemiological research																					
授業計画 Course Schedule																					
<table border="0"> <tr> <td>1. 公衆衛生学総論</td> <td>1. Overview of Public Health</td> </tr> <tr> <td>2. 高齢者保健</td> <td>2. Health of the Elderly</td> </tr> <tr> <td>3. 地域保健</td> <td>3. Community Health</td> </tr> <tr> <td>4. 母子保健・学校保健</td> <td>4. Maternal and Child Health・School Health</td> </tr> <tr> <td>5. 精神保健</td> <td>5. Mental Health</td> </tr> <tr> <td>6. 国際保健</td> <td>6. Global Health</td> </tr> <tr> <td>7. 医療行政</td> <td>7. Health Services</td> </tr> <tr> <td>8. 医療経済</td> <td>8. Health Economics</td> </tr> <tr> <td>9. 疫学方法論</td> <td>9. Epidemiological Methods</td> </tr> </table>				1. 公衆衛生学総論	1. Overview of Public Health	2. 高齢者保健	2. Health of the Elderly	3. 地域保健	3. Community Health	4. 母子保健・学校保健	4. Maternal and Child Health・School Health	5. 精神保健	5. Mental Health	6. 国際保健	6. Global Health	7. 医療行政	7. Health Services	8. 医療経済	8. Health Economics	9. 疫学方法論	9. Epidemiological Methods
1. 公衆衛生学総論	1. Overview of Public Health																				
2. 高齢者保健	2. Health of the Elderly																				
3. 地域保健	3. Community Health																				
4. 母子保健・学校保健	4. Maternal and Child Health・School Health																				
5. 精神保健	5. Mental Health																				
6. 国際保健	6. Global Health																				
7. 医療行政	7. Health Services																				
8. 医療経済	8. Health Economics																				
9. 疫学方法論	9. Epidemiological Methods																				
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework																					
教科書により、基本的な公衆衛生学の知識を身につけていることが望ましい。 From studying the textbook, students will be expected to have a basic knowledge of Public Health.																					
成績評価の基準と方法 Grading System																					
課題レポート及び出席により評価する。 Based on the content of a set assignment and attendance.																					
テキスト・教科書 Textbooks																					
New 予防医学公衆衛生学: 南江堂																					
講義指定図書 Reading List																					
医学がわかる疫学: 新興医学出版社																					
参照ホームページ Websites																					
研究室のホームページ Website of Laboratory http://publichealth.med.hokudai.ac.jp/																					
備考 Additional Information																					
講義日程は4月5日(火)までに公衆衛生学分野(内線:5068/メール:publichealth@med.hokudai.ac.jp)へお問い合わせください。 For information on the schedule please contact the Department of Public Health by Tuesday 5th of April (Extension:5068/Email: publichealth@med.hokudai.ac.jp).																					

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	法医学 [Forensic Medicine]		
責任教員 Instructor	的場 光太郎 [Kotaro MATOBA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085548
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	死体現象、損傷、窒息、熱、中毒、内因性急死		
授業の目標 Course Objectives	医学部で学習した法医学の知識を、実際の死体検案の際に使える生きた知識とする。		
到達目標 Course Goals	1) 法医学の重要項目に関して、スライドを用いて知識を述べることができる。 2) 実際の事例について、所見を説明し、各種の診断を行うことができる。		
授業計画 Course Schedule	1) 法医学の重要項目、並びに、事例について、学生が調べ、発表する。教員は質問をし、補足する。 2) 重要項目とは、死体現象、損傷、窒息、熱、中毒、内因性急死。 3) 事例は実際に自らが参加した法医解剖や死体検案を原則とする。		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	必要に応じて必要なだけ文献を読む。		
成績評価の基準と方法 Grading System	発表の出来、レジュメの出来、質疑応答の状況により評価する。秀:極めて良好、優:良好、良:優と可の中間、可:勉強した形跡が認められる。不可:勉強した形跡が認められない(学部学生の可のレベル以下)。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	講義日程は法医学分野(内線 5905)へお問い合わせください。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	医学統計学 [Biostatistics]		
責任教員 Instructor	伊藤 陽一 [Yoichi ITOH] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085619
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7512		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words			
生物統計学 Biostatistics			
授業の目標 Course Objectives			
医学統計学でよく用いられる解析手法について概観する 統計解析ソフトウェア SAS が使えるようになる An overview of the analytical method is often used in medical statistics Be able to use statistical software SAS			
到達目標 Course Goals			
1) 医学統計学でよく用いられる解析手法について説明できる 2) 統計解析ソフトウェア SAS が使えるようになる 1) Explain a variety of the analytical method is often used in medical statistics 2) Be able to use statistical software SAS			
授業計画 Course Schedule			
教科書"Applied Medical Statistics Using SAS"について講義を行う Lectures on the textbook "Applied Medical Statistics Using SAS" and discusses about questions.			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
事前予習ならびに、疑問点を整理すること Read the textbook and list up your questions.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席状況 Attendance			
テキスト・教科書 Textbooks			
Applied medical statistics using SAS / Geoff Der, Brian S. Everitt :CRC Press, 2013			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	医学教育・総合診療医学 [Medical Education and General Medicine]		
責任教員 Instructor	大滝 純司 [Junji OTAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	小華和 柁志[Masashi KOHANAWA](医学研究科), 川畑 秀伸[Hidehito KAWABATA](医学研究科), 村上 学[Manabu MURAKAMI](医学研究科), 村上 壮一[Soichi MURAKAMI](医学研究科), 北市 雄士[Yuji KITAICHI](医学研究科), 佐藤 大介[Daisuke SATOH](医学研究科), 小野澤 真弘[Masahiro ONOZAWA](医学研究科), 猪又 崇志[Takashi INOMATA](医学研究科), 坊垣 暁之[Toshiyuki BOHGAKI](医学研究科), 川久保 和道[Kazumichi KAWAKUBO](医学研究科), 折茂 達也[Tatsuya ORIMO](医学研究科), 金野 陽輔[Yosuke KONNO](医学研究科), 藤岡 容一郎[Yoichiro FUJIOKA](医学研究科), 倉島 庸[Yo KURASHIMA](医学研究科), 稲場 直子[Naoko INABA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085521
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	4~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7512		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words	医学教育学, 医学教育改革, 教育理論, 医学教育研究, 医学生・研修医指導, 医療職学生・医療職研修者指導, 医学教育専門家 medical education, medical education reform, educational theory, medical education research, training of medical student and resident, medical education professionals		
授業の目標 Course Objectives	<p>本科目の目的は、医学教育や医療専門職教育の領域での基本的な研究能力を持ち、様々な医学教育活動に参加し改善することができる医学教育担当者(指導医、教員、医学教育部門スタッフ)の基本的能力の基礎を習得することである。医学教育活動を理論とエビデンスに基づいて論理的に解析する能力を養うとともに、新しい教育の開発や導入、そして教育活動の改革を促進できる柔軟な思考力や実行力を養う。</p> <p>Purpose of this course is to acquire the basis of basic ability as the medical education personnel (advising doctor, instructor, staff specialized in medical education) who have the basic research capabilities in medical education, and can participate in a variety of medical education activities and improve them. While developing the ability to analyze medical education activities logically based on theory and evidence, cultivate flexible thinking and executive ability who can develop and introduce new education and promote the reform of educational activities.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>医学教育学用語の基礎知識について説明できる。 Explain basic knowledge of medical education terminology.</p> <p>医学教育改革の基礎知識について説明できる。 Explain basic knowledge of medical educational reform.</p> <p>教育理論の基礎知識について説明できる。 Explain basic knowledge of educational theory.</p> <p>医学教育研究の基礎知識について説明できる。 Explain basic knowledge of medical education research.</p> <p>教育理論を踏まえて医学生・研修医指導ができる。 Train medical students and residents based on educational theory.</p> <p>医学教育研究の学会や研究会で資料収集ができる。 Gather materials at the conference or at study group of medical education research</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>医学教育学の基礎となる知識・技術について学ぶ。</p> <p>①医学教育学用語の基礎知識 ②医学教育改革の基礎知識 ③教育理論の基礎知識 ④医学教育研究の基礎知識</p> <p>医学教育理論に基づいた教育活動を実習する。</p> <p>①外来における医学生・研修医指導 ②病棟における医学生・研修医指導 ③講義やセミナーにおける医学生・研修医指導 ④その他の教育機会における医学生・研修医指導</p> <p>医学教育研究の学会や研究会で資料を収集する</p> <p>Learn about the knowledge and technology as the basis of medical education.</p> <p>Basic knowledge of 1.medical education terminology, 2.medical education reform, 3.educational theory, 4.medical education research</p> <p>Practice the educational activities based on medical education theory.</p> <p>Training of medical students and residents in 1.the clinic, 2. the ward, 3. the lecture/seminar, 4. the other educational opportunities.</p> <p>Gather materials at the conference or study group of medical education research.</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	指定する参考書や論文などの資料を参照しておく。 Refer to the assigned textbooks and papers.		

成績評価の基準と方法 Grading System

出席状況、口頭試験、レポート、教育活動などにより総合的に評価する。

Grading is based on attendance, oral tests, reports, research activities, conference presentation and research papers.

テキスト・教科書 Textbooks

医学教育 ABC / Peter Cantillon: 篠原出版新社, 2004

質的研究実践ガイド—保健医療サービス向上のために / Catherine Pope: 医学書院, 2008

A Practical Guide for Medical Teachers, 3 版 / Ronald M Harden: Churchill Livingstone, 2009

講義指定図書 Reading List**参照ホームページ Websites**

<http://jsme.umin.ac.jp/>, <http://www.amee.org/>, <https://www.mededportal.org/>

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://edu.med.hokudai.ac.jp/cme/>

備考 Additional Information

履修希望者は事前到大滝に連絡すること。(内線 5136)

Students interested in this course, please contact Otaki (x5136)

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	レギュラトリーサイエンス [Regulatory Science]		
責任教員 Instructor	荒戸 照世 [Teruyo ARATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	佐藤 典宏[Norihito SATOH](北海道大学病院), 杉田 修[Osamu SUGITA](北海道大学病院), 稲毛 富士郎[Fuji INAGE](北海道大学病院), 藤原 康弘[Yasuhiro FUJIWARA](国立がん研究センター), 真木 一茂[Kazushige MAKI](医療品医療機器総合機構), 磯江 敏幸[Toshiyuki ISOE](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085613
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	レギュラトリーサイエンス、評価科学、医薬品・医療機器の規制 regulatory science, regulation of drugs and medical devices		
授業の目標 Course Objectives	レギュラトリーサイエンスは、規制のあり方を検討し、医薬品・医療機器の開発・評価をより適切に行うための科学である。この授業では、医薬品・医療機器の開発の流れ、承認に必要とされる要件や安全対策等を理解することを目標とする。 Regulatory science is a science to enhance the development and evaluation of drugs and medical devices. Goal of this course is to understand the flow of the development of drugs and medical devices, and requirements for approval and safety measures.		
到達目標 Course Goals	1) 医薬品・医療機器の承認審査の仕組みを説明できる 2) 承認に必要とされるデータとその根拠を説明できる 3) 安全情報の収集・評価方法を説明できる 1)Can explain the process of approval review of drugs and medical devices 2)Can explain the data requirements and grounds for approval. 3)Can explain the collection and evaluation method of safety information		
授業計画 Course Schedule	<ul style="list-style-type: none"> ・医療制度と医薬品評価概要 ・医薬品の開発と承認審査 ・CMC(品質)と非臨床試験(薬理、薬物動態) ・非臨床安全性(毒性)評価 ・First in human 試験に必要な要件 ・臨床研究と治験における規制(GCP) ・臨床試験計画とデザインの設定 ・データの信頼性保証 ・医薬品開発と特許 ・バイオロジクスの開発と評価 ・抗がん剤の開発・評価 ・医療機器の審査 ・医療経済(薬価制度) ・薬事行政 ・Overview of healthcare system and drug evaluation ・Development and approval system of drugs ・CMC(quality) and non-clinical studies (pharmacology, pharmacokinetics) ・Non-clinical safety evaluation(toxicity) ・Requirements for First in human study ・Regulations in clinical research and clinical trial (GCP) ・Clinical trial plan and design ・Reliability assurance of data ・Development of drugs and patent ・Development and review of biologics 		

- Development and review of anti-cancer agents
- Review of medical device
- Medical economics (drug-price system)
- Drug regulatory government

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

特に準備学習は必要としない
Not necessary

成績評価の基準と方法 Grading System

出席とレポート等により総合的に評価する
Grading is based on attendance and reports.

テキスト・教科書 Textbooks

使用しない

講義指定図書 Reading List

医薬品評価概説／内山充、豊島聡監修：東京化学同人，2009

参照ホームページ Websites

<http://www.pmda.go.jp/> , <http://www.fda.gov/>, <http://www.ema.europa.eu/ema/>

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://rs-medhu.umin.jp/>

備考 Additional Information

開講日程：10月～

履修希望者は9月中に荒戸に連絡すること(内線 5365)

Course starts from October. Students interested in this course, please contact Arato (x5365) within September.

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	呼吸器内科学 [Respiratory Medicine]		
責任教員 Instructor	西村 正治 [Masaharu NISHIMURA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	南須原 康行[Yasuyuki NASUHARA](北海道大学病院, 辻野 一三[Ichizo TSUJINO](医学研究科), 品川 尚文[Naofumi SHINAGAWA](北海道大学病院), 大泉 聡史[Satoshi OIZUMI](医学研究科), 今野 哲[Satoshi KONNO](北海道大学病院), 菊地 英毅[Eiki KIKUCHI](北海道大学病院), 榎原 純[Jun SAKAKIBARA](北海道大学病院), 鈴木 雅[Masaru SUZUKI](北海道大学病院), 渡部 拓[Taku WATANABE](北海道大学病院), 伊佐田 朗[Akira ISADA](北海道大学病院), 猪又 崇志[Takashi INOMATA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085549
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>炎症性肺疾患、免疫性肺疾患、腫瘍性肺疾患、感染性肺疾患、肺循環系疾患、がんプロフェッショナル inflammatory lung disease, immune-mediated lung disease, neoplastic lung disease, infectious lung disease, pulmonary circulation diseases, cancer professional</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>呼吸器は全身臓器を映す鏡ともいえる臓器であり、呼吸は循環とともに生命を維持する最も基本的な機能である。統合生理学的な観点からシステムとしての肺の解剖、生理を理解すると同時に種々の呼吸器疾患の病因、病態の解明と新しい治療開発に向けた分子生物学的、分子遺伝学的な実験手法を学ぶ。さらに、トランスレーショナルリサーチ実践のための臨床研究手法を理解し応用できるようにする。 Respiratory system is referred to as a mirror to reflect the organs of the whole body. Breathing as well as circulation is the most fundamental function to maintain life. Understand anatomy and physiology of lungs as a system from an integrated physiological viewpoint, learn molecular biological and genetic experimental methods to clarify causes and states of various respiratory diseases, and to develop new treatments. Furthermore, understand clinical research techniques for translational research practice.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1.呼吸器の解剖と生理機能を理解し、さまざまな呼吸器疾患の病態を説明できる。 2.分子生物学的および分子遺伝学的アプローチを含むさまざまな実験手法を理解し、呼吸器病学へ応用できる。 3.臨床研究のための倫理指針、統計手法を理解し、研究計画の立案、実施ができる。 1.Understand anatomy and physiology of respiratory organ, and can explain pathological states of various respiratory diseases. 2.Understand various experimental techniques, including molecular biological and molecular genetic approaches, and can apply these to the respiratory disease research. 3.Understand the ethical guidelines and statistical methods for the clinical research, and can plan and implement the clinical research.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>はじめに呼吸器病学の研究に必要な研究手法と疾患の背景を学ぶ。次に呼吸器病学で扱う主な疾患の病因・病態・治療に関する現在の問題点を学習し、今後解決すべき課題を理解する。主な講義内容は以下の通り。 1.呼吸器疾患における分子生物学的アプローチ 2.呼吸器疾患におけるトランスレーショナルリサーチ 3.肺の加齢と自然免疫及び獲得免疫 4.肺の障害と修復・再生のメカニズム 5.呼吸器疾患における遺伝と環境の相互作用 6.肺悪性腫瘍と腫瘍免疫 7.COPD の病因・病態・治療 8.気管支喘息の病因・病態・治療 9.間質性肺疾患の病因・病態・治療 10.肺悪性腫瘍の病因・病態・治療 11.肺高血圧症・肺血栓塞栓症の病因・病態・治療 Learn the research methods required in the study of respiratory disease, and the background of respiratory diseases. Then learn the current problems concerning cause, pathophysiology and treatment of major diseases to deal with in this study, and understand the challenges to be solved.</p>		

Course outline:

- 1.Molecular biological approach in respiratory disease
- 2.Translational research in respiratory disease
- 3.Aging, innate immunity and acquired immunity of lung
- 4.Mechanisms of failure, repair and regeneration of lung
- 5.Interaction of heredity and environment in respiratory disease
- 6.Lung malignancy and tumor immunity
- 7.Cause, pathophysiology and treatment of COPD
- 8.Cause, pathophysiology and treatment of bronchial asthma
- 9.Cause, pathophysiology and treatment of interstitial lung disease
- 10.Cause, pathophysiology and treatment of lung malignancy
- 11.Cause, pathophysiology & treatment of pulmonary hypertension and pulmonary thromboembolism

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

個別に指導する

Will assign individually.

成績評価の基準と方法 Grading System

評価は出席、受講態度、講義中の発表内容から総合的に判定する。

Grading is based on attendance, attitude and presentation during the lecture.

テキスト・教科書 Textbooks

Fraser and Pare's Diagnosis of Diseases of the Chest 4th edition / Fraser RS: W.B.Saunders Company, 1999

Pulmonary Diseases and Disorders 4rd edition / Alfred Fishman: McGraw-Hill Book Company, 2008

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://fdm.med.hokudai.ac.jp/>

備考 Additional Information

講義日程などの詳細は呼吸器内科学分野(内線 5911)へお問い合わせください。

Contact Respiratory Medicine Laboratory (x5911) for lecture schedule and its details.

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	免疫代謝内科学 [Immunology and Metabolism]		
責任教員 Instructor	渥美 達也 [Tatsuya ATSUMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	三好 秀明[Hideaki MIYOSHI](北海道大学病院), 保田 晋助[Shinsuke YASUDA](医学研究科), 堀田 哲也[Tetsuya HORITA](北海道大学病院), アメングアル プリエゴ マリア オルガ[Olga Pliego Maria AMENGUAL](医学研究科), 西尾 妙織[Saori NISHIO](北海道大学病院), 坊垣 暁之[Toshiyuki BOHGAKI](医学研究科), 奥 健志 [Kenji OKU](北海道大学病院), 中村 昭伸 [Akinobu NAKAMURA](北海道大学病院), 加藤 将[Masaru KATOH](北海道大学病院), 曹 圭龍[Kyu Yong Cho](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085550
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	免疫、代謝・内分泌、腎		
授業の目標 Course Objectives	本研究では、免疫、代謝・内分泌、腎と幅広い疾患群をその対象分野とし、それぞれの病態を遺伝子・分子医学的手法から臨床医学的手法に至るまで、さまざまな研究手法を用い探求することを目標とする。		
到達目標 Course Goals	免疫、代謝・内分泌、腎と幅広い疾患のそれぞれの病態を遺伝子・分子医学的手法から臨床医学的手法に至るまで、さまざまな研究手法を用い探求する。		
授業計画 Course Schedule	本研究では、免疫、代謝・内分泌、腎と幅広い疾患群をその対象分野とし、それぞれの病態を遺伝子・分子医学的手法から臨床医学的手法に至るまで、さまざまな研究手法を用い探求することを目標とする。このような中から研究テーマを自由に選択、かつまた、多分野に亘った幅広い視点に立った研究をも可能にするレポトリの広さを特徴としている。こうした研究を最終的には臨床的応用につなげるべく講座のすべての構成員が日々研究と診療の日々を送っている。意欲に富む研究者が一人でも多く仲間に加わることを願ってやまない。		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	該当するテーマの最新論文を読む		
成績評価の基準と方法 Grading System	研究成果、およびその発表によって評価する		
テキスト・教科書 Textbooks	Harrison's Principles of Internal Medicine 19/E (Vol.1 & Vol.2)/Dennis Kasper, Anthony Fauci, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Jameson, Joseph Loscalzo, 2015 内科学(第10版)/矢崎義雄 総編集:朝倉書店, 2013		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20677/		
備考 Additional Information	履修希望者は医局長 奥健志おおくけんじ(kenoku@med.hokudai.ac.jp)へ連絡。追って日程など詳細について伝達する。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	消化器病学 [Gastroenterology]		
責任教員 Instructor	坂本 直哉 [Naoya SAKAMOTO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	清水 勇一[Yuichi SHIMIZU](医学研究科), 小松 嘉人[Yoshito KOMATSU](北海道大学病院), 桂田 武彦[Takehiko KATSURADA](北海道大学病院), 栗谷 将城[Masaki KUWATANI](北海道大学病院), 結城 敏志[Satoshi YUKI](北海道大学病院), 小野 尚子[Shoko ONO](北海道大学病院), 大西 俊介[Shunsuke ONISHI](北海道大学病院), 荘 拓也[Takuya SHO](北海道大学病院), 小川 浩司[Koji OGAWA](北海道大学病院), 中積 宏之[Hiroshi NAKATSUMI](北海道大学病院), 中井 正人[Masato NAKAI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085611
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>肝炎ウイルス、癌ゲノミクス、H.pylori、分子標的療法、がんプロフェッショナル Hepatitis viruses, Cancer genomics, H.pylori, Molecular targeting therapies, Professional oncology</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>消化器系疾患の病因、病態の解明を行い、最終的には臨床での治療に応用出来るようにする。 To investigate pathogeneses and pathophysiology of diseases of the digestive system and to apply study outcomes to clinical therapeutics.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>消化器系疾患の病因、病態について現時点で明らかにされたことを説明できる。 Trainees can explain about the outcomes of the study projects on diseases and their pathogenesis of the digestive system.</p>		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. ウイルス性肝炎に対する抗ウイルス療法 2. 肝発癌の分子メカニズム 3. 胃癌・大腸癌における遺伝子異常とその制御 4. H.pylori 感染と上部消化管疾患の関わり 5. 膵癌における遺伝子異常と治療への応用 6. 炎症性腸疾患に対する抗サイトカイン療法 7. 消化性潰瘍の病態生理と治療 <ol style="list-style-type: none"> 1. Antiviral therapies against virus hepatitis 2. Molecular mechanisms of hepatocarcinogenesis 3. Genetic abnormality in gastric cancer and colorectal cancer and its control 4. H. Pylori infection and upper gastrointestinal diseases 5. Genetic abnormality of pancreas cancer and its application to therapeutics 6. Anti-cytokine therapies to inflammatory bowel diseases 7. Pathogenesis and treatment of peptic ulcer disease 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	特になし No		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>課題レポート(100点満点)により、評価する。 秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする。 Reports</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	講義日程は消化器内科学分野(内線 5920)へお問い合わせください。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	循環器病態内科学 [Cardiovascular Medicine]		
責任教員 Instructor	筒井 裕之 [Hiroyuki TSUTSU] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	横式 尚司[Hisashi YOKOSHIKI](北海道大学病院), 山田 聡[Satoshi YAMADA](北海道大学病院), 石森 直樹[Naoki ISHIMORI](北海道大学病院), 絹川 真太郎[Shintaro KINUGAWA](医学研究科), 榊原 守[Mamoru SAKAKIBARA](北海道大学病院), 三山 博史[Hirofumi MITSUYAMA](北海道大学病院), 納谷 昌直[Masanao NOUYA](北海道大学病院), 横田 卓[Takashi YOKOTA](医学研究科), 岩野 弘幸[Hiroyuki IWANO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085551
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	虚血性心疾患・心不全・高血圧・不整脈 Ischemic heart disease, Heart failure, Hypertension, Arrhythmia		
授業の目標 Course Objectives	<p>In this course, students learn;</p> <p>1. 循環器疾患の病態生理解明を行う。 1. How to elucidate pathophysiology of cardiovascular diseases.</p> <p>2. 循環器疾患の治療法開発を行う。 2. How to develop novel therapeutic strategies against cardiovascular diseases.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1. 虚血性心疾患・心不全・高血圧・不整脈の病態生理を理解する。</p> <p>2. 虚血性心疾患・心不全・高血圧・不整脈の治療法の開発を行う。</p> <p>Through this course, students can understand;</p> <p>1. How to elucidate pathophysiology of ischemic heart disease, heart failure, hypertension, and arrhythmia.</p> <p>2. How to develop novel therapeutic strategies against ischemic heart disease, heart failure, hypertension, and arrhythmia.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>少人数グループ形式で下記のような項目につき研究を行う。 Students study on the following subjects in a small group;</p> <p>1. 虚血性心疾患の病態生理、診断並びに治療に関する研究 1. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of ischemic heart disease.</p> <p>2. 心不全の病態生理並びに治療に関する分子生物学的並びに臨牀的研究 2. Pathophysiology and treatment of heart failure.</p> <p>3. 高血圧の発症機構並びに診断・治療に関する研究 3. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of idiopathic cardiomyopathy.</p> <p>4. 不整脈の成因・診断・治療に関する研究 4. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of hypertension.</p> <p>5. 心疾患の非侵襲的診断法の開発 5. Development of non-invasive diagnostic method of cardiovascular diseases using ultracardiography.</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>心臓を中心とした循環器系の解剖、生理、生化学、薬理などを復習しておくこと。</p> <p>Students should review anatomy, physiology, biochemistry, and pharmacology of cardiovascular medicine.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>課題レポートにより評価する。</p> <p>Grading will be based on the final report.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://cvhp.med.hokudai.ac.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://cvhp.med.hokudai.ac.jp/		
備考 Additional Information	<p>研究ミーティングへの参加(毎週水曜日午前8時~)が必要である。</p> <p>Students should participate the lab meeting (every Wednesday from 8AM).</p>		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	腫瘍内科学 [Medical Oncology]		
責任教員 Instructor	秋田 弘俊 [Hirotohi AKITA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	木下 一郎[Ichiro KINOSHITA](医学研究科), 清水 康[Yasushi SHIMIZU](北海道大学病院), 竹内 啓 [Satoshi TAKEUCHI](医学研究科), 本間 理央[Rio HOMMA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	08552
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	癌、分子機構、分子診断、分子標的治療、薬物療法、腫瘍内科学、がんプロフェッショナル		
授業の目標 Course Objectives	悪性腫瘍の生物学について知識を得て、より安全で効果的な癌の診断、分子標的治療、薬物療法の開発に応用できるようにする。同時に、がん医療の担い手となる高度な知識・技術を持つがん専門医に必要な腫瘍内科学の知識を学ぶ。		
到達目標 Course Goals	1) 悪性腫瘍の生物学について説明できる。 2) 悪性腫瘍の生物学に基づく最新の癌の診断、分子標的治療、薬物療法とそれらの開発について説明できる。 3) 癌薬物療法の適応、内容と効果、副作用について説明できる。		
授業計画 Course Schedule	1) 悪性腫瘍の生物学 ・悪性腫瘍の発生、浸潤、転移の分子機構 2) 悪性腫瘍の生物学に基づく診断法とその開発への応用 ・診断マーカー ・バイオマーカー 3) 悪性腫瘍の生物学に基づく治療法とその開発への応用 ・分子標的治療 ・遺伝子治療 4) 悪性腫瘍の生物学に基づく薬物療法とその開発への応用 5) 癌薬物療法の適応、内容と効果、副作用		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	講義指定図書の通読		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席および課題レポートにより評価する(100点満点)。秀:90点以上、優:80-89点、良:70-79点、可:60-69点、不可:59点以下とする。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List	Cancer: Principles & Practice of Oncology (10th ed.)/ DeVita VT, et al.: Lippincott Williams & Wilkins, 2014 Biology of Cancer ver.2/ Weinberg RA: Garland Science, 2013		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	講義日程は腫瘍内科学分野(内線 5551)へお問い合わせください。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	血液内科学 [Hematology]		
責任教員 Instructor	豊嶋 崇徳 [Takanori TESHIMA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	近藤 健[Takeshi KONDOH](医学研究科), 遠藤 知之[Tomoyuki ENDOH](北海道大学病院), 藤本 勝也[Katsuya FUJIMOTO](北海道大学病院), 杉田 純一[Junichi SUGITA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085553
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>造血、造血機構、血球分化、白血病、リンパ腫、造血不全、がんプロフェッショナル hematopoiesis, hematopoietic system, hematopoietic differentiation, leukemia, malignant lymphoma, bone marrow failure, human resource development for cancer</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>造血発生、造血機構、造血幹細胞の分化・増殖、白血病・リンパ腫発症機構、造血不全などの知識を得て、その異常によって引き起こされる種々の造血器疾患の発症予防および治療法を理解できるようにする。 You learn about hematopoiesis, differentiation and proliferation, mechanism of leukemogenesis/lymphomagenesis, and bone marrow failure. After learning, you can understand the way of prevention and treatment of hematological diseases.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1) 造血発生過程を学ぶ。 2) 造血機構を学ぶ、 3) 造血機構の障害に起因する疾患の病態と治療法を学ぶ。 4) 白血病・悪性リンパ腫・多発性骨髄腫などの発症機構とその臨床病態と治療法を学ぶ。 5) 貧血の成因とその病態・治療法を学ぶ。 6) 出血・凝固異常をきたす病態と治療法を学ぶ。 7) 化学療法、造血幹細胞移植、分子標的療法について学ぶ。 8) 感染症対策、輸血療法などの支持療法を学ぶ。 You learn about 1) embryogenesis of hematopoietic tissue 2) hematopoietic system 3) pathophysiology and treatment of hematopoietic failure 4) pathogenesis, clinical manifestation and therapy of leukemia, lymphoma and multiple myeloma 5) pathogenesis, pathophysiology and therapy of anemia 6) pathophysiology and therapy of bleeding and coagulopathy 7) chemotherapy, hematopoietic stem cell transplantation and molecular targeting therapy 8) supportive care (prevention of infection, blood transfusion)</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>1) 造血発生、造血機構 2) 血液疾患における血液検査、造血系検査法 3) 血液、骨髄の形態学 4) 貧血(鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血、溶血性貧血、遺伝性球形赤血球症、ヘモグロビン異常症など) 5) 免疫不全(先天性、後天性)、良性リンパ系疾患(伝染性単核球症、Casleman 病など) 6) 血小板、凝固異常症 7) 骨髄造血不全症(MDS, PNH, AA, 赤芽球癆) 8) 慢性骨髄増殖性疾患(CML, PV, ET, PMF) 9) 急性白血病 10) 悪性リンパ腫 11) 多発性骨髄腫、類縁疾患(MGUS, マクログロブリン血症) 12) 輸血と合併症 13) 造血幹細胞移植</p>		

- 14) 感染症対策(細菌、真菌、ウイルス、原虫)
- 15) 小児の血液疾患
 - 1) embryogenesis of hematopoietic tissue and hematopoietic system
 - 2) laboratory examination about hematopoietic system
 - 3) morphology of blood and bone marrow cells
 - 4) anemia (iron deficiency anemia, megaloblastic anemia, hemolytic anemia, hereditary spherocytosis, hemoglobinopathy etc.)
 - 5) immune deficiency (congenital, acquired), benign lymphocyte disease (infectious mononucleosis, Castleman disease etc.)
 - 6) hemostasis and thrombosis
 - 7) bone marrow failure (myelodysplastic syndrome, paroxysmal nocturnal hemoglobinuria, aplastic anemia, pure red cell aplasia)
 - 8) myeloproliferative neoplasms (chronic myelogenous leukemia, polycythemia vera, essential thrombocythemia, primary myelofibrosis)
 - 9) acute leukemia
 - 10) malignant lymphoma
 - 11) multiple myeloma and related diseases (MGUS, macroglobulinemia)
 - 12) blood transfusion and its complication
 - 13) hematopoietic stem cell transplantation
 - 14) prevention of infection
 - 15) hematological disease in pediatrics

準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量 Homework

配布資料の熟読。

You have to read and understand the reference materials.

成績評価の基準と方法 Grading System

出席状況と試験により評価する。

秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする。

Grading will be determined by your attendance and examination. Excellent; >90 points, Very Good; 80 - 89 points, Good; 70 -79 points, Fair; 60- 69 points, Not good; <59 points

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www.hokudai-hematology.jp/>

備考 Additional Information

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	健康管理医学 [Health Care Medicine]		
責任教員 Instructor	橋野 聡 [Satoshi HASHINO] (保健センター)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085554
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
基本医学、健康診断、健康管理、ストレス、生活習慣病、メンタルヘルス Basic medicine, Health check-up, Health control, Stress, Metabolic disease, Mental health			
授業の目標 Course Objectives			
1) 心身の健康を保持・増進するための健康管理・疾病予防について理解する。 2) ストレスの与える心身への影響を理解する。 1, In this course, students learn health control system and preventive medicine to maintain and facilitate physical and mental health. 2, In this course, students learn physical and mental effects of stress.			
到達目標 Course Goals			
1) 健康診断の実際と意義について説明できる 2) 感染症やがんの予防について説明できる 3) ストレスの心身への影響について説明できる 4) ストレスの心身への影響の機序について説明できる 5) うつ病とその予防を説明できる 1, Through this course, students can explain practice and significance of health check-up. 2, Through this course, students can explain infection and cancer and their prophylaxis. 3, Through this course, students can explain physical and mental effects of stress. 4, Through this course, students can explain mechanism of physical and mental effects by stress. 5, Through this course, students can explain depression and its prophylaxis.			
授業計画 Course Schedule			
これまで、月曜日午後枠を講義時間の基本としましたが、受講者の都合で変更する場合があります。 1) 健康診断の実際と意義 2) 生活習慣病とその予防 3) ストレスの心身への影響 4) ストレスの心身へ与える影響の機序 5) うつ病とその予防 This course is basically open in Monday afternoon. 1, Practice and significance of health check-up 2, Metabolic disease and its prophylaxis 3, Physical and mental effects of stress 4, Mechanism of physical and mental effects by stress 5, Depression and its prophylaxis			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
予習: 授業開始前に連絡する授業内容について、事前に参考書を読む。 復習: 毎回の授業終了時に疑問点(課題)を挙げ、次回までに課題について調べる。 In this lab, students should prepare for research before lectures, and analyze and discuss on problems after lectures.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
課題レポート(100点満点)により評価する。 秀: 90点以上、優: 80~89点、良: 70~79点、可: 60~69点、不可: 60点未満とする。 Grading will be based on active class participation and the final reports. Report results less than 60 % of performance will be regarded as wrong.			
テキスト・教科書 Textbooks			

講義指定図書 Reading List

健診人間ドックハンドブック／日野原重明: 中外医学社, 2008
ヘルスサポートの方法と実践／田中 滋: 東京大学出版会, 2007
テキスト健康科学／佐藤祐三: 南江堂, 2005

参照ホームページ Websites**研究室のホームページ Website of Laboratory**

<http://www.hokudai.ac.jp/hoken/>

備考 Additional Information

受講希望者は2016年4月30日までに、以下のアドレスにメールで連絡のこと。

shashino@med.hokudai.ac.jp

Students who want to attend this class can correspond to the address below by mail until April 30, 2016.

shashino@med.hokudai.ac.jp

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	放射線医学 [Radiation Medicine]		
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	石川 正純[Masayori ISHIKAWA](保健科学研究院), 鬼丸 力也[Rikiya ONIMARU](医学研究科), 工藤 與亮[Kosuke KUDOH](北海道大学病院), 真鍋 徳子[Noriko MANABE](北海道大学病院), 作原 祐介[Yusuke SAKUHARA](北海道大学病院), 阿保 大介[Daisuke ABO](北海道大学病院), 宮本 直樹[Naoki MIYAMOTO](北海道大学病院), 鈴木 隆介[Ryusuke SUZUKI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085555
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	放射線医学、放射線診断学、画像診断、インターベンショナル、放射線治療、癌、がんプロフェッショナル Radiation medicine, diagnostic radiology, imaging diagnosis, interventional radiology, radiotherapy, cancer, cancer professional		
授業の目標 Course Objectives	電離放射線・磁場・超音波の性質を理解し、がん医療などにおけるこれらの利用法について理解し、医学における新たな知見・新たな方法論を研究する。 Understand the nature of ionizing radiation, magnetic field, and ultrasound, understand their use in cancer care, and study the new findings and methodology in medicine.		
到達目標 Course Goals	1) 電離放射線・磁場・超音波・血管内操作の性質を説明でき、新たな方法論を考案できる。 2) がん治療に対する放射線治療の効果を理解し、新たな方法論を考案できる。 1. Can explain the nature of ionizing radiation, magnetic field, ultrasound, and intravascular operation, and devise new methodology of these. 2. Understand the effects of radiotherapy in the treatment of cancer, and devise its new methodology.		
授業計画 Course Schedule	一部演習を取り入れて臨床現場のカンファレンスに参加し、実際の症例をもとに知識、考察を深める。その後の講義において一般論・原則を学び、さらに質疑応答、口頭試問を通して問題解決能力を高める。 講義のトピックは以下が主なものである。 1)放射線医学の概要 2)X線CT診断学 3)MRI診断学 4)超音波診断学 5)インターベンショナル治療学 6)放射線治療学 6-1)放射線物理学 6-2)放射線生物学 6-3)根治的放射線療法 6-4)緩和医療における放射線治療 6-5)高精度放射線治療 Participate in the conference in clinical practice incorporating some exercises, and deepen the knowledge and consideration based on actual cases. Learn the general theory and principles in subsequent lectures, and enhance the problem solving skills through Q&A and oral examination. Main topics of lectures are: 1.Introduction to radiology, 2.X-ray CT diagnostics, 3.MRI diagnostics, 4.Ultrasound diagnostics, 5.Interventional therapeutics, 6. Radiotherapy 6-1. Radiation physics, 6-2. Radiobiology, 6-3.Definitive radiation therapy, 6-4. Radiotherapy in palliative medicine, 6-5.High-precision radiation therapy		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	最新関連文献検索 Search for the latest relevant materials		
成績評価の基準と方法 Grading System	課題レポート(100点満点)により、評価する。秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする。		
テキスト・教科書 Textbooks	Perez and Brady's principles and practice of radiation oncology/Edward C. Halperin, Carlos A. Perez, Luther W. Brady:Philadelphia ; Tokyo : Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2008 Radiobiology for the radiologist/Eric J. Hall, Amato J. Giaccia:Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2006 新版 これでわかる拡散MRI/青木 茂樹、阿部 修、増谷 佳孝:秀潤社, 2005		

講義指定図書 Reading List

The physics of radiation therapy 4th ed/Faiz M. Khan:Philadelphia ; Tokyo : Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & W, 2010
Magnetic resonance imaging of the brain and spine, 4th ed, vol 1, 2/Scott W At:Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, 2009
Diagnostic Imaging, Cardiovascular/Suhny Abbara:Amirsys, 2008
がんのベーシックサイエンス — 第3版. —/イアン F.タノック [ほか] 編 ; 谷口直之,, 2006

参照ホームページ Websites

画像診断ガイドライン 2007, 放射線治療ガイドライン 2008

研究室のホームページ Website of Laboratory**備考 Additional Information**

講義日程は放射線医学分野(内線 5977)へお問い合わせください。
Please contact Dept. of Radiation Medicine (x5977) for lecture schedule.

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	核医学 [Nuclear Medicine]		
責任教員 Instructor	玉木 長良 [Nagara TAMAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	白土 博樹[Hiroki SHIRATO](医学研究科), 志賀 哲[Toru SHIGA](医学研究科), 岡本 祥三[Shozo OKAMOTO](北海道大学病院), 久下 裕司[Yuji KUGE](アイトーブ総合センター), 工藤 與亮[Kosuke KUDOH](北海道大学病院), タ キン キン[THA, Khin Khin](医学研究科), 平田 健司[Kenji HIRATA](医学研究科), 小林 健太郎[Kentaro KOBAYASHI](医学研究科), 山口 秀[Shigeru YAMAGUCHI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085556
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	放射性同位元素,分子バイオイメーjing,PET,アイトーブ治療 radioisotope, PET		
授業の目標 Course Objectives	放射性同位元素を用いた診断・治療の原理、臨床的役割についての理解を深める。		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> 1)核医学検査法の概要を説明できる。 2)核医学治療法の特徴を説明できる。 3)核医学検査、治療の臨床的有効性を理解し、実践できる。 understanding nuclear medicine diagnostic tests		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1)臨床に用いる放射性薬剤 2)核医学に用いる機器および解析法 3)核医学的手法を用いた臨床応用 <ul style="list-style-type: none"> ・脳神経疾患 ・循環器疾患 ・腎泌尿器疾患 ・悪性腫瘍診断 ・悪性腫瘍への治療 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	授業の後、復習・レポート作成などの自主学習が望まれる。 Participants are recommended to have further studied and to make report often the each seminar		
成績評価の基準と方法 Grading System	課題レポート(100点満点)により評価する。 秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69以上、不可:59点以下とする。 We will make score based on the reports. Outstanding: greater than 90,Excellent:80~89,Good:70~79,Fair:60~69,Failure:less than 59.		
テキスト・教科書 Textbooks	最新臨床核医学(第三版)／編著)利波紀久, 久保敦司 監修)久田欣一:金原出版, 1999 わかりやすい核医学／玉木長良, 真鍋治:文光堂, 2016 学生用講義のレジメを準備している		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://nuclear.med.hokudai.ac.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	開講期間:通年(後日掲示により周知) 講義日程詳細は核医学分野(内線 5152)へお問い合わせください。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	放射線治療医学 [Radiation Oncology]		
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	清水 伸一[Shinichi SHIMIZU](医学研究科), 橋本 孝之[Takayuki HASHIMOTO](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085620
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
放射線医学、放射線治療、癌、がんプロフェッショナル Radiation medicine, radiotherapy, cancer, cancer professional			
授業の目標 Course Objectives			
電離放射線の性質を理解し、がん医療などにおけるこれらの利用法について理解し、医学における新たな知見・新たな方法論を研究する。 Understand the nature of ionizing radiation, understand its use in cancer care, and study the new findings and methodology in medicine			
到達目標 Course Goals			
1) 電離放射線の性質を説明でき、新たな方法論を考案できる。 2) がん治療に対する放射線治療の効果を理解し、新たな方法論を考案できる。 1. Can explain the nature of ionizing radiation, and devise its new methodology. 2. Understand the effects of radiotherapy in the treatment of cancer, and devise its new methodology.			
授業計画 Course Schedule			
一部演習を取り入れて臨床現場のカンファレンスに参加し、実際の症例をもとに知識、考察を深める。その後の講義において一般論・原則を学び、さらに質疑応答、口頭試問を通して問題解決能力を高める。 講義のトピックは以下が主なものである。 1)放射線治療学 2)放射線物理学 3)放射線生物学 4)根治的放射線療法 5)緩和医療における放射線治療 6)高精度放射線治療 Participate in the conference in clinical practice incorporating some exercises, and deepen the knowledge and consideration based on actual cases. Learn the general theory and principles in subsequent lectures, and enhance the problem solving skills through Q&A and oral examination. Main topics of lectures are: 1. Radiotherapy, 2.Radiation physics, 3. Radiobiology, 4.Definitive radiation therapy, 5. Radiotherapy in palliative medicine, 6. High-precision radiation therapy			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
最新関連文献検索 Search for the latest relevant materials.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
課題レポート(100点満点)により、評価する。秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする。			
テキスト・教科書 Textbooks			
Perez and Brady's principles and practice of radiation oncology/Edward C. Halperin, Carlos A. Perez, Luther W. Brady:Philadelphia ; Tokyo : Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2008 Radiobiology for the radiologist/Eric J. Hall, Amato J. Giaccia:Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2006			
講義指定図書 Reading List			
The physics of radiation therapy 4th ed/Faiz M. Khan:Philadelphia ; Tokyo : Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & W, 2010			
参照ホームページ Websites			
画像診断ガイドライン 2007, 放射線治療ガイドライン 2008			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			
講義日程は放射線医学分野(内線 5977)へお問い合わせください。 Please contact Dept. of Radiation Medicine (x5977) for lecture schedule.			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	応用分子画像科学 [Integrated Molecular Imaging]		
責任教員 Instructor	久下 裕司 [Yuji KUGE] (アイトーブ総合センター)		
担当教員 Other Instructors	東川 桂 [Kei HIGASHIKAWA] (アイトーブ総合センター)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085614
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	トレーサー(分子プローブ)・生体機能/病態分析・マイクロドージング Tracer(Molecular Probe)/Patho-Functional Bioanalysis/Micro-dosing		
授業の目標 Course Objectives	トレーサーを用いた分析・イメージング技術の基礎を理解した上で、生命科学研究・臨床診断へ応用できる能力を身につける。 Understand the basics of analysis and imaging technology using tracer, and acquire the capability to apply these to life science research and clinical diagnosis.		
到達目標 Course Goals	①トレーサー(分子プローブ)を用いたイメージング・病態分析の特徴を理解し、それらの生命科学研究・臨床診断への応用について説明できる。 ②薬物の体内動態とその解析法について理解し、臨床診断・治療における重要性について説明できる。 1. Understand the characteristics of imaging and pathology analysis using tracer (molecular probes), and can explain their application to life science research and clinical diagnosis. 2. Understand the pharmacokinetics of drugs and its analysis method, and can explain their importance in clinical diagnosis and treatment.		
授業計画 Course Schedule	①トレーサーを用いたイメージング・病態分析の基礎と応用 ・生命科学研究への応用 ・臨床診断への応用 ②ラジオトレーサー法による薬物体内動態解析の基礎と応用 ・薬物体内動態に基づく治療効果の解析 ・薬物体内動態解析に基づく副作用の予測 1. Fundamentals and Applications of imaging and pathology analysis using tracer - Application to life science research - Application to clinical diagnosis 2. Fundamentals and Applications of drug pharmacokinetic analysis by radiotracer method - Analysis of treatment effects based on drug pharmacokinetics - Prediction of side effects based on drug pharmacokinetic analysis		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	各回のテーマに対する復習(1時間程度)、及び課題レポート作成の時間が必要である。 Review work for the theme of each lecture (one hour) and time to prepare the assigned reports are needed.		
成績評価の基準と方法 Grading System	課題レポート又は発表(100点満点)により、評価する。秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする。 Grading is based on reports. 秀 A (100-90), 優 B (80-89), 良 C (70-79), 可 D (60-69), 不可 F (<60)		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://www.hokudai.ac.jp/radiois/		
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hokudai.ac.jp/radiois/		
備考 Additional Information	履修希望者は10月3日(月)16:00アイトーブ総合センター(1階)に集合してください。集合不可の場合は、事前に連絡ください。 Students interested please meet at Central Institute of Isotope Science (1F) at 16:00 Oct, 3rd. If you cannot come, please inform us beforehand.		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	消化器外科学分野 I [Gastroenterological Surgery I]		
責任教員 Instructor	武富 紹信 [Akinobu TAKETOMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	神山 俊哉[Toshiya KAMIYAMA](医学研究科), 嶋村 剛[Tsuyoshi SHIMAMURA](北海道大学病院), 高橋 典彦[Norihiko TAKAHASHI](北海道大学病院), 蒲池 浩文[Hirofumi KAMACHI](北海道大学病院), 横尾 英樹[Hideki YOKO](北海道大学病院), 山下 健一郎[Kenichiro YAMASHITA](医学研究科), 本間 重紀[Shigenori HOMMA](北海道大学病院), 川村 秀樹[Hideki KAWAMURA](医学研究科), 本 多 昌平[Shohei HONDA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085609
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	肝胆膵外科、消化管外科、移植外科、がんプロフェッショナル		
授業の目標 Course Objectives	消化器外科・一般外科学に関する疾患の発生機序、外科的治療法の治療メカニズムの知識を得て、より安全で効果的な治療法や疾患予防 法開発のために応用できるようにする。 Gain the knowledge of pathogenesis of diseases in gastroenterological surgery and general surgery, and the knowledge of mechanism of surgical treatments, to apply it to develop the safer and more effective treatments and prevention method.		
到達目標 Course Goals	1.消化器外科・一般外科学に関する疾患の病態生理を説明できる。 2.消化器外科・一般外科学の疾患別治療法を分類し、それらの外科的治療特性と臨床適用の特徴を説明できる。 1. Can explain the pathophysiology of diseases of gastroenterological surgery and general surgery. 2. Classify the treatments of diseases of gastroenterological surgery and general surgery, and can explain the features of their surgical curative properties and clinical applications.		
授業計画 Course Schedule	1.肝胆膵外科疾患の病態生理と治療法 Pathophysiology and treatment of Hepatobiliary and Pancreatic diseases ・臓器特異的な解剖生理学 ・Organ specific anatomy and physiology ・疾患特性に対する各種治療法とそのメカニズム ・Various treatments for disease characteristics and their mechanisms 2.消化管外科疾患の病態生理と治療法 Pathophysiology and treatment of gastrointestinal surgical diseases ・臓器特異的な解剖生理学 ・Organ specific anatomy and physiology ・疾患特性に対する各種治療法とそのメカニズム ・Various treatments for disease characteristics and their mechanisms 3.小児外科疾患の病態生理と治療法 Pathophysiology and treatment of pediatric surgical diseases ・臓器特異的な解剖生理学 ・Organ specific anatomy and physiology ・疾患特性に対する各種治療法とそのメカニズム ・Various treatments for disease characteristics and their mechanisms 4.移植外科疾患の病態生理と治療法 Pathophysiology and treatment of transplant surgical diseases ・臓器特異的な解剖生理学 ・Organ specific anatomy and physiology ・疾患特性に対する各種治療法とそのメカニズム ・Various treatments for disease characteristics and their mechanisms ・各種免疫制御法とそのメカニズム ・Various immunosuppression methods and their mechanisms		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
成績評価の基準と方法 Grading System	課題レポート(100点満点)により評価する。 秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする。 Grading is based on reports. 秀 A (100-90), 優 B (80-89), 良 C (70-79), 可 D (60-69), 不可 F (<60)		
テキスト・教科書 Textbooks	標準外科学第13版/ 畠山勝義、北野正剛、若林剛編集:医学書院 東京, 2013		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://www.surg1-hokudai.jp/index.html		
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.surg1-hokudai.jp/		
備考 Additional Information	開講日程: 毎週火曜日午前7:00~9:00 消化器外科学分野 I 医局カンファレンスルーム Lecture Schedule: 07:00-09:00 on Tuesdays		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]																
講義題目 Subtitle	腫瘍外科学 [Surgical Oncology]																
責任教員 Instructor	平野 聡 [Satoshi HIRANO] (大学院医学研究科)																
担当教員 Other Instructors	七戸 俊明[Toshiaki SHICHINOHE](医学研究科), 岡村 圭祐[Keisuke OKAMURA](北海道大学病院), 土川 貴裕[Takahiro TSUCHIKAWA](北海道大学病院), 中村 透[Toru NAKAMURA](医学研究科), 海老原 裕磨[Yuma EBIHARA](北海道大学病院), 村上 壮一[Soichi MURAKAMI](医学研究科), 田本 英司[Eiji TAMOTO](北海道大学病院), 倉島 庸[Yo KURASHIMA](医学研究科), 野路 武寛[Takehiro NOJI](北海道大学病院), 中西 喜嗣[Yoshitsugu NAKANISHI](北海道大学病院), 浅野 賢道[Toshimichi ASANO](北海道大学病院)																
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085557														
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2														
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4														
対象学科・クラス Eligible Department/Class																	
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510																
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine																
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)																
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学																
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)																
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業																
キーワード Key Words	癌、腫瘍外科、外科治療、がんプロフェッショナル cancer, surgical oncology, surgical treatment, cancer professional																
授業の目標 Course Objectives	がん医療の担い手となる高度な知識・技術を持つがん専門医師に必要な腫瘍外科学の知識を学び、問題解決能力を養う。																
到達目標 Course Goals	<ul style="list-style-type: none"> ・固形腫瘍に対する外科的治療の適応を説明できる。 ・固形腫瘍に対する外科的治療の内容と効果を説明できる。 ・固形腫瘍に対する外科的治療の負の側面を説明できる。 																
授業計画 Course Schedule	<p>一部演習を取り入れて臨床現場のカンファレンスに参加し、手術適応、手術内容と効果、手術治療の負の側面等について実際の症例をもとに知識、考察を深める。さらに質疑応答を通して問題解決能力を高める。講義のトピックは以下が主なものである。</p> <table border="0"> <tr> <td>1 癌の自然史</td> <td>8 治癒切除後の補助療法、減量手術</td> </tr> <tr> <td>2 癌の治療法と外科治療の位置付け</td> <td>9 手術侵襲と癌免疫</td> </tr> <tr> <td>3 治癒切除のための条件</td> <td>10 拡大手術と縮小手術</td> </tr> <tr> <td>4 癌手術の内容と効果</td> <td>11 癌手術とRCT</td> </tr> <tr> <td>5 癌手術のリスク・術後合併症</td> <td>12 治癒切除後の再発</td> </tr> <tr> <td>6 臓器温存とQOL</td> <td>13 癌の悪性度・個性と手術適応</td> </tr> <tr> <td>7 手術後のリハビリと社会復帰</td> <td></td> </tr> </table>			1 癌の自然史	8 治癒切除後の補助療法、減量手術	2 癌の治療法と外科治療の位置付け	9 手術侵襲と癌免疫	3 治癒切除のための条件	10 拡大手術と縮小手術	4 癌手術の内容と効果	11 癌手術とRCT	5 癌手術のリスク・術後合併症	12 治癒切除後の再発	6 臓器温存とQOL	13 癌の悪性度・個性と手術適応	7 手術後のリハビリと社会復帰	
1 癌の自然史	8 治癒切除後の補助療法、減量手術																
2 癌の治療法と外科治療の位置付け	9 手術侵襲と癌免疫																
3 治癒切除のための条件	10 拡大手術と縮小手術																
4 癌手術の内容と効果	11 癌手術とRCT																
5 癌手術のリスク・術後合併症	12 治癒切除後の再発																
6 臓器温存とQOL	13 癌の悪性度・個性と手術適応																
7 手術後のリハビリと社会復帰																	
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	がん治療全般について幅広く学んでおくことががのぞましい。																
成績評価の基準と方法 Grading System	課題レポート(腫瘍外科学について学んだことを中心にA4約1枚)を医局秘書 小林 maki-t@med.hokudai.ac.jp へてにメール添付で提出すること。出席状況(50%)とレポート内容(50%)により総合的に評価する。																
テキスト・教科書 Textbooks																	
講義指定図書 Reading List																	
参照ホームページ Websites																	
研究室のホームページ Website of Laboratory	北海道大学大学院医学研究科消化器外科学分野Ⅱ : http://surg2-hokudai.jp/																
備考 Additional Information	毎週水曜日(胆・膵疾患)19:00-20:30、隔週木曜日(消化管)18:00-19:30、8-2 病棟カンファレンスルームで行う。前日までに医局秘書 小林 maki-t@med.hokudai.ac.jp まで出席の予約をし、カンファレンス時には教員に出席していることを名乗り出ること。 19:00-20:30 Wed. (Gallbladder Pancreatic disease), 18:00-19:30 Thurs. (Digestive tract) at 8-2 conference room of medical ward. Please contact (maki-t@med.hokudai.ac.jp) to inform your attendance by the day before the lecture.																

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	腎泌尿器外科学 [Renal and Genito-Urinary Surgery]		
責任教員 Instructor	篠原 信雄 [Nobuo SHINOHARA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	森田 研[Ken MORITA](北海道大学病院), 守屋 仁彦[Kimihiko MORIYA](北海道大学病院), 安部 崇重[Takashige ABE](医学研究科), 丸山 覚[Satoru MARUYAMA](北海道大学病院), 土屋 邦彦[Kunihiko TSUCHIYA](北海道大学病院), 橋田 岳也[Takeya KITSUTA](北海道大学病院), 宮島 直人[Naoto MIYAJIMA](北海道大学病院), 岩見 大基[Daiki IWAMI](医学研究科), 中村 美智子[Michiko NAKAMURA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085558
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
先天性尿路異常、性分化疾患、泌尿器癌、発癌、進展メカニズム Congenital anomaly of urinary tract system, Disorder of sex development, Genitourinary cancer, carcinogenesis, mechanism of progression			
授業の目標 Course Objectives			
小児泌尿器科学に関する知識を得て、効果的な診断・治療法に関する研究方法を習得する。泌尿器腫瘍に関する知識を得て、より安全で効果的な治療法に関する研究方法を習得する。 In this course, students learn basic knowledge on pediatric urology and methodology of the study on effective diagnosis and treatments. Furthermore, students learn basic knowledge on genitourinary cancer and learn methodology on the study on the development of effective minimal invasive treatments			
到達目標 Course Goals			
1) 先天性尿路・性器疾患の形態学的問題点を説明できる。 Students can explain morphological problems of congenital anomaly of urinary tract system and disorder of sex development. 2) 先天性尿路・性器疾患に対する再建術を説明できる。 Students can explain reconstruction surgery in patients with congenital anomaly of urinary tract system and disorder of sex development. 3) 泌尿器癌の発癌・進展メカニズムを説明できる。 Students can explain the mechanism of carcinogenesis and progression in genitourinary cancer. 4) 泌尿器癌に対する抗がん剤・免疫療法剤の作用機序と臨床適応を説明できる。 Students can explain mechanism of drug action and clinical application of anticancer drugs and immunotherapeutic drugs against genitourinary cancers.			
授業計画 Course Schedule			
1) 先天性尿路・性器異常の発生メカニズム Mechanism on development of congenital anomaly of urinary tract system and disorder of sex development 2) 先天性尿路・性器異常の形態学的問題と機能的問題 Morphological and functional problems of congenital anomaly of urinary tract system and disorder of sex development 3) 先天性尿路・性器異常に対する再建術 reconstructed surgery against congenital anomaly of urinary tract system and disorder of sex development 4) 泌尿器腫瘍の発癌・進展メカニズム Mechanism of carcinogenesis and tumor progression in genitourinary cancers 5) 泌尿器腫瘍(腎癌・膀胱癌・前立腺癌・精巣腫瘍)の治療 Treatments for genitourinary cancers (kidney cancer, bladder cancer, prostate cancer, testicular cancer) 6) 新規抗がん剤・分子標的薬を用いた化学療法、低侵襲手術、集学的治療 Multimodal treatment, minimal invasive surgery, and chemotherapy by using novel anticancer drugs and molecular targeted drugs.			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
1. 各項目につき教科書を用い、予習を1時間行って臨むことが必要である。 Students should prepare the lesson for each theme by using textbook at least 1 hour. 2. またこれら図書に加え、講義時配布されるハンドアウトを用い、復習を1時間行う。			

Students should review the lesson by textbook and handouts which were used in the lesson at least 1 hour.

成績評価の基準と方法 Grading System

積極的な授業への参加とレポートにより評価する。

Grading will be based on active participation in the lesson and the report on each thema.

テキスト・教科書 Textbooks

Campbell's Urology/Walsh et al.ed:Saunders Co. Inc., 2002

講義指定図書 Reading List

Comprehensive Textbook of Genitourinary Oncology/Vogelzang et al.:Williams & Wilkins Co. Inc., 2006

参照ホームページ Websites

北海道大学院医学研究科腎泌尿器外科ホームページ(<http://toms.med.hokudai.ac.jp>)

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

5/10-11/30 隔週木曜日(計9講義) 19:00-20:00 病棟8階 CR ルーム

The class will start from May 10th to November 30th every second Thursday.

(total 9 lectures)

19:00-20:00

Urology ward (8F in University Hospital)

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	心臓血管外科学 [Cardiovascular Surgery]		
責任教員 Instructor	松居 喜郎 [Yoshiro MATSU] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	橋 剛[Tsuyoshi TACHIBANA](北海道大学病院, 若狭 哲[Satoru WAKASA](医学研究科), 大岡 智学 [Tomonori OOKA](北海道大学病院), 新宮 康栄[Yasushige SHINGU](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	08559
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>先天性心疾患、後天性心疾患、血管疾患 Congenital heart disease, acquired heart disease, and vascular disease</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>先天性心疾患、後天性心疾患、大血管疾患、末梢血管疾患、リンパ疾患の病因および病態解析、外科的治療法を理解し、外科治療法、補助手段の問題点を考察できる。</p> <p>1. To foster a comprehensive understanding of various cardiovascular disorders and their surgical treatment strategy. 2. To help students identify the characteristics of each treatment options including mechanical circulatory support.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1) 先天性心疾患、後天性心疾患、大血管疾患、末梢血管疾患の病因および病態を説明できる 2) 先天性心疾患、後天性心疾患、大血管疾患、末梢血管疾患の病態解析から手術法を説明できる 3) 先天性心疾患、後天性心疾患、大血管疾患、末梢血管疾患に対する外科手術法と補助手段を説明できる 4) 先天性心疾患、後天性心疾患、大血管疾患、末梢血管疾患に対する外科手術法と補助手段の問題点を考察できる</p> <p>1. Being able to describe etiology and pathophysiology of various cardiovascular diseases. 2. Being able to provide an appropriate surgical procedure considering the individual condition of a disease. 3. Being able to understand the details of each procedure in cardiovascular surgery and mechanical circulatory support from the standpoint of their advantages and disadvantages.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>1) 先天性心疾患の病態と種々の術式の理解 2) 後天性心疾患の病態と種々の術式の理解 3) 大血管疾患の病態と種々の術式の理解 4) 末梢血管疾患病態と種々の術式の理解 5) 補助手段(人口心肺など)のメカニズムの理解 6) 外科手術の問題点、課題を理解</p> <p>1. Congenital heart disease: pathophysiology and surgical procedures. 2. Acquired heart disease: pathophysiology and surgical procedures. 3. Aortic disease: pathophysiology and surgical procedures. 4. Peripheral vascular disease: pathophysiology and surgical procedures. 5. Mechanical circulatory support: mechanism and indications. 6. Cardiovascular surgery in general: advantages and disadvantages, and future perspective</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>先天性心疾患、後天性心疾患、大血管疾患、末梢血管疾患の病態、手術内容に関して予習を要する。 We recommend students to prepare for each class with basic understanding of cardiovascular diseases and surgical procedures for them.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	授業、実習への参加状況、提出レポート		
テキスト・教科書 Textbooks	特になし		
講義指定図書 Reading List	特になし		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~surg-cvw/		
備考 Additional Information	講義日程は循環器・呼吸器外科学分野(内線 6042)へお問い合わせください。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	乳腺外科学 [Breast Surgery]		
責任教員 Instructor	山下 啓子 [Hiroko YAMASHITA] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	細田 充主[Mitsuchika HOSODA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085615
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
乳癌、Evidence-based medicine、トランスレーショナルリサーチ breast cancer, evidence-based medicine, translational research			
授業の目標 Course Objectives			
乳癌の分子生物学の理解と、Evidence-based medicine、トランスレーショナルリサーチに基づく新たな治療方法等の確立について理解する。 In this course, students learn molecular biology, evidence-based medicine and translational research in breast cancer.			
到達目標 Course Goals			
1. 乳癌の分子生物学について理解する。 2. Evidence-based medicine とトランスレーショナルリサーチについて理解する。 3. 乳癌の疫学、診断、治療の概要を理解する。 1. Students understand molecular biology of breast cancer. 2. Students understand evidence-based medicine and translational research in breast cancer. 3. Students understand epidemiology, diagnosis and treatment of breast cancer.			
授業計画 Course Schedule			
1. 乳癌の分子生物学 2. 乳癌における Evidence-based medicine とトランスレーショナルリサーチ 3. 乳癌の疫学 4. 乳癌の診断と治療 1. Molecular biology of breast cancer. 2. Evidence-based medicine and translational research in breast cancer. 3. Epidemiology, diagnosis and treatment of breast cancer			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
予習と復習は不要 Preparation and review are not necessary.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席状況、受講態度により総合的に評価する。 Grading will be based on active class participation.			
テキスト・教科書 Textbooks			
乳癌診療ガイドライン 1. 治療編／日本乳癌学会:金原出版, 2015 乳癌診療ガイドライン 2. 疫学・診断編／日本乳癌学会:金原出版, 2015 乳癌取り扱い規約 第17版／日本乳癌学会:金原出版, 2012			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
乳腺外科ホームページ http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~breast-w/			
備考 Additional Information			
講義日程は北海道大学病院 乳腺外科(breast@huhp.hokudai.ac.jp) 山下啓子 へお問い合わせください。			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	臨床麻酔学 [Clinical Anesthesia]		
責任教員 Instructor	森本 裕二 [Yuji MORIMOTO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	瀧田 恒一[Koichi TAKITA](北海道大学病院), 内田 洋介[Yosuke UCHIDA](医学研究科), 加藤 亮子 [Ryoko KATO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085560
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>全身麻酔 局所麻酔 周術期管理 General anesthesia Local anesthesia Perioperative management</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>麻酔法の実際と周術期の患者管理について理解する。 In this course, students learn practical anesthetic methods and the perioperative management.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>麻酔法の実際と周術期の患者管理について説明することができる。 Through this course, students can explain the practical anesthetic methods and the perioperative management.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>1) 全身麻酔法 2) 局所麻酔法 3) 周術期管理 4) 集中治療 1) General anesthesia 2) Local anesthesia 3) Perioperative management 4) Intensive care</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	特に無し None		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>積極的な実習への参加とレポート。 Grading will be based on active participation and the final report.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	Miller's Anesthesia, 2009		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	救急医学 [Acute and Critical Care Medicine]		
責任教員 Instructor	丸藤 哲 [Satoshi GANDO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	澤村 淳[Atsushi SAWAMURA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085561
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	救急医学 集中治療医学 Acute and Critical Care Medicine		
授業の目標 Course Objectives	救急集中治療及びその体制を理解する In this course, students understand Acute and Critical Care Medicine and the system through the practices.		
到達目標 Course Goals	救急集中治療医学及び体制の理解と実践 Comprehension and practice of Acute and Critical Care Medicine		
授業計画 Course Schedule	毎週月曜日 13:00～16:00 先進急性期医療センターカンファランス及び抄読会への参加 First, students should contact us and then participate in the clinical teaching course by agreement. The course is the 24 hours bedside training.		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	不要 Unnecessary		
成績評価の基準と方法 Grading System	講義、カンファランス、抄読会等の出席 Grading will be based on the active clinical teaching participation, attitude, comprehension and so on.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hokudai-qq.com/		
備考 Additional Information	分野連絡先 e-mail : qqjimu@med.hokudai.ac.jp 内線:7377 担当:榎林 Contact Address of our division E-mail : qqjimu@med.hokudai.ac.jp Extension Number : 7377 The staff: Risa Inokibayashi		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	整形外科科学 [Orthopedic Surgery]		
責任教員 Instructor	岩崎 倫政 [Norimasa IWASAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	近藤 英司[Eiji KONDO](医学研究科), 須藤 英毅[Hideki SUDO](医学研究科), 船越 忠直[Tadanao FUNAKOSHI](北海道大学病院), 高畑 雅彦[Masahiko TAKAHATA](医学研究科), 小野寺 智洋 [Tomohiro ONODERA](北海道大学病院), 高橋 大介[Daisuke TAKAHASHI](北海道大学病院), 入江 徹[Toru IRIE](北海道大学病院), 松井 雄一郎[Yuichiro MATSUI](北海道大学病院), 新井 隆太[Ryuta ARAI](北海道大学病院), 河村 太介[Daisuke KAWAMURA](北海道大学病院), 浅野 毅[Tsuyoshi ASANO](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085562
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	運動器, 形態学, 骨・軟骨代謝学, 免疫学, 運動学, 生体力学, 生体工学, 生体材料		
授業の目標 Course Objectives	運動器(骨、関節、脊椎、筋肉、神経)疾患の病態や治療法を研究するために必要な形態学、骨・軟骨代謝学、免疫学、運動学、生体力学、生体工学、生体材料に関する知識を得る。 To acquire the knowledge required to perform musculoskeletal researches		
到達目標 Course Goals	運動器治療の基礎となる形態学、骨・軟骨代謝学、免疫学、運動学、生体力学、生体工学、生体材料に関する知識を説明できる。 To acquire the knowledge required to perform musculoskeletal researches		
授業計画 Course Schedule	1) 運動器疾患と治療の基礎 Principles of musculoskeletal system and disorders ・運動器の形態学と免疫学 ・運動器の運動学と生体力学 2) 骨代謝の基礎 Bone metabolism 3) 軟骨代謝の基礎 Cartilage metabolism 4) 骨・軟骨再生 Bone and cartilage regeneration 5) 骨・軟部腫瘍の病態と治療 Bone and soft tissue tumor 6) 整形外科領域における生体材料の開発と応用 Biomaterials		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	上記目標、計画に沿って適宜準備すること。		
成績評価の基準と方法 Grading System	課題レポートにより評価する。可否は基準点を基に決定し、秀、優、良、可の評価は平均点と標準偏差による相対評価とする。 Grading will be based on the final report		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hokudaiseikei.jp/index.html		
備考 Additional Information	講義日程は整形外科科学分野(内線 5934)へお問い合わせください。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	生体医工学 [Biomedical Engineering]		
責任教員 Instructor	笠原 正典 [Masanori KASAHARA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	近藤 英司[Eiji KONDO](医学研究科), 北村 信人[Nobuto KITAMURA](医学研究科), 小野寺 純[Jun ONODERA](北海道大学病院), 横田 正司[Masashi YOKOTA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085563
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>バイオメカニクス、生体材料学、関節、靭帯、軟骨、組織工学</p> <p>Biomechanics, biomaterial, joint, ligament, articular cartilage, tissue engineering</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>運動機能再生医学とはどのような学問かを理解する。特に各領域における研究方法とその成果の臨床応用について説明できる。</p> <p>In this course, you will understand the tissue engineering and regenerative medicine in musculoskeletal system. Specifically, you will learn the research methods in each field and clinical applications of research results.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1. バイオメカニクスの概要を理解する。</p> <p>2. 生体材料学の理論と臨床応用を理解する。</p> <p>3. 生体軟および硬組織のリモデリング現象の概要を理解する。</p> <p>1. Understand the overview of biomechanics.</p> <p>2. Understand the theory and clinical applications of biomaterials science.</p> <p>3. Understand the overview of remodeling phenomenon of soft and hard biological tissue.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>1. バイオメカニクス:概要と臨床的意義</p> <p>2. 生体材料学:治療用生体材料の理論と臨床応用の実際</p> <p>3. 生体軟および硬組織のリモデリング現象の解明と臨床的意義</p> <p>4. 生体軟および硬組織の組織工学と再生医療への応用</p> <p>The course contains a series of lectures as follows:</p> <p>1. Biomechanics: introduction and clinical significance</p> <p>2. Biomaterials: theory of therapeutic biomaterials and actual clinical applications</p> <p>3. Elucidation of remodeling phenomenon of hard and soft biological tissue and clinical significance</p> <p>4. Tissue engineering of soft and hard biological tissue and its application to regenerative medicine</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>医学の基本知識を要する。</p> <p>You should have the basic knowledge about medical science.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>課題レポート(100点満点)により評価する。</p> <p>2014年度までに入学した学生は従来の5段階評価を適用し、秀:90点以上、優:80-89点、良:70-79点、可:60-69点、不可:59点以下とする。</p> <p>2015年度入学者からは新たな11段階評価を適用し、A+(95点以上)、A(90-94点)、A-(85-89点)、B+(80-84点)、B(75-79点)、B-(70-74点)、C+(65-69点)、C(60-64点)、不可(59点以下)とする。</p> <p>Grading is based on reports.</p> <p>Traditional 5-levels grading system is applied to students who entered until AY 2014: 秀 A (100-90), 優 B (80-89), 良 C (70-79), 可 D (60-69), 不可 F (<60).</p> <p>11-levels grading system is applied to students who entered in or after AY 2015: A+ (95-100), A (90-94), A- (85-89), B+ (80-84), B (75-79), B- (70-74), C+ (65-69), C (60-64), Fail (<60).</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	なし		

講義指定図書 Reading List

なし

参照ホームページ Websites

<http://hokudai-med-sports.org/index.html>

研究室のホームページ Website of Laboratory**備考 Additional Information**

集中講義: 7月～9月予定

履修者のみに後日連絡する。

場所: スポーツ医学分野教室

講義日程はスポーツ医学分野(内線 7211)へお問い合わせください。

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	形成再建外科学 [Plastic and Reconstructive Surgery]		
責任教員 Instructor	山本 有平 [Yuhei YAMAMOTO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	古川 洋志[Hiroshi FURUKAWA](医学研究科), 舟山 恵美[Emi FUNAYAMA](医学研究科), 小山 明彦[Akihiko OYAMA](北海道大学病院), 林 利彦[Toshihiko HAYASHI](歯学研究科), 村尾 尚規[Naoki MURAO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085564
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	形成外科, 再建外科, 美容外科		
授業の目標 Course Objectives	<p>形成外科学の概念を捉え、その対象疾患と治療法を理解する。 さらに、形成・再建・美容そして精神外科の果たす役割を認識する。</p>		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> 1) 形成外科学の概念を説明できる。 2) 創傷治癒と人工被覆材の基礎的事項を説明できる。 3) 切縫、皮膚移植、有茎・遊離皮弁の基礎理論を説明できる。 4) 熱傷、顔面骨骨折、褥瘡を含めた外傷の病態、診断、治療を説明できる。 5) 唇顎口蓋裂の診断、治療を説明できる。 6) 小耳症、多合指(趾)症/身体各部位の再建外科の治療方法を説明できる。 7) レーザー治療、硬化療法を用いた皮膚良性腫瘍の治療を説明できる。 8) 皮膚悪性腫瘍の診断と治療を説明できる。 9) 頭頸部再建、腹腔内血行再建に代表されるチームサージャリーを説明できる。 10) 美容外科の概念と手術手技を説明できる。 		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1) 形成・再建・美容・精神外科～その果たす役割～ 2) 形成外科学概論/創傷治癒/手術手技1:切縫、植皮 3) 皮弁/手術手技2:局所皮弁、有茎皮弁、遊離皮弁、マイクロサージャリー 4) 外傷:熱傷、顔面骨骨折、褥瘡 5) 先天性形態発育不全1:唇顎口蓋裂/頭蓋顎顔面外科:骨切り、骨延長 6) 先天性形態発育不全2:小耳症、多合指(趾)症/身体各部位の再建外科 7) 皮膚良性腫瘍/血管奇形:レーザー治療、硬化療法 8) 皮膚軟部組織悪性腫瘍:センチネルリンパ節、リンパ節郭清術 9) チームサージャリー:頭頸部再建、腹腔内血行再建 10) 美容外科:眼瞼形成、乳房形成 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	履修年次に改めて通知する。		
成績評価の基準と方法 Grading System	筆記試験、臨床実習におけるプレゼンテーション		
テキスト・教科書 Textbooks	履修年次に改めて通知する。		
講義指定図書 Reading List	<p>標準形成外科学/平林 慎一 鈴木 茂彦:医学書院, 2011 PEPARS 縫合の基本手技/山本有平:全日本病院出版会, 2007 形成外科診療プラクティスシリーズ「形成外科医に必要な皮膚腫瘍の診断と治療」/山本有平:文光堂, 2009 乳房再建術/岩平佳子:南山堂, 2005 PEPARS Oncoplastic Skin Surgery—私ならこう治す! /山本有平:全日本病院出版会, 2013</p>		
参照ホームページ Websites	http://prs-hokudai.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://prs-hokudai.jp/		
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	リハビリテーション医学 [Rehabilitation Medicine]		
責任教員 Instructor	生駒 一憲 [Katsunori IKOMA] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	遠山 晴一[Harukazu TOYAMA](保健科学研究所), 池田 聡[Satoshi IKEDA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085565
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	運動障害, 高次脳機能障害, 神経可塑性 movement disorders, higher brain dysfunction, neural plasticity		
授業の目標 Course Objectives	リハビリテーション医学の基礎を学び, 運動障害だけでなく, 高次脳機能障害も含めた全人的な障害者へのアプローチを理解する。 Learn the basics of rehabilitation medicine, and understand the holistic approach to the disabled, including not just movement disorder, also higher brain dysfunction.		
到達目標 Course Goals	<ul style="list-style-type: none"> ・障害評価とその問題点を理解できる。 -Can understand the disability evaluation and its problem. ・リハビリテーション医学に必要な神経生理検査, 心理検査, 画像検査, 運動学的検査等の所見を理解できる。 -Can understand the findings of neurophysiological tests, psychological tests, imaging tests, kinematic tests required in rehabilitation medicine.		
授業計画 Course Schedule	<p>主なテーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リハビリテーション評価法 -Rehabilitation evaluation method ・運動学的解析 -Kinematic analysis ・神経生理学的解析 -Neurophysiological analysis ・神経障害の機能回復と神経可塑性 -Functional recovery from neuropathy and neural plasticity ・高次脳機能障害のリハビリテーション -Rehabilitation of higher brain dysfunction ・運動器の機能とリハビリテーション -Function and rehabilitation of musculoskeletal system ・補装具 -Assistive device ・物理療法とその適応 -Physical therapy and its adaptation ・高齢者および高齢障害者の姿勢と歩行 -Posture and walking of the elderly and disabled elderly ・痙縮・固縮・失調に対するリハビリテーション -Rehabilitation of spasticity, rigidity and ataxia ・疼痛コントロール -Pain control 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	積極的に取り組む姿勢が重要。 Positive research attitude is important.		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況等により総合的に評価する。 Comprehensive grading based on attendance etc.		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://rehabilitation.med.hokudai.ac.jp/		
備考 Additional Information	<ul style="list-style-type: none"> ・履修者は出席日を事前に連絡し, そのときに時間, 場所を確認して下さい。 【連絡先: 病院管理棟3階リハビリテーション科医局, 内線 6066】 <ul style="list-style-type: none"> ・出席時に担当教員に申し出て, 出席票にサインをもらうこと。 ・履修終了時に出席票を担当教員に提出すること。出席票の提出がなければ単位は認定されない。ので, 注意のこと。 ・開講期間: 通年, 毎週 月曜日 8:30, 水曜日 9:00(変更の場合あり) ・場所: リハビリテーション科病棟カンファレンス室(変更の場合あり) -Please contact the office of rehabilitation medicine (x6066) for lecture schedule and venue. -Obtain instructor's signature on attendance slip at each lecture. On completion of the course, submit attendance slips to the instructor to recognize credits. -Day and Time: 8:30 on Mondays or 9:00 on Wednesdays, all year, Venue: Conference room of ward of rehabilitation medicine (venue and time are subject to change)		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	小児科学 [Pediatrics]		
責任教員 Instructor	有賀 正 [Tadashi ARIGA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	石黒 信久[Nobuhisa ISHIGURO](北海道大学病院), 長 和俊[Kazutoshi CHO](北海道大学病院), 山田 雅文[Masafumi YAMADA](医学研究科), 井口 晶裕[Akihiro IGUCHI](北海道大学病院), 長 祐子[Yuko CHO](北海道大学病院), 白石 秀明[Hideaki SHIRAISHI](北海道大学病院), 武田 充人[Atsuhito TAKEDA](北海道大学病院), 大島 淳二郎[Junjiro OSHIMA](北海道大学病院), 柳生 一自[Kazuyori YAGYU](医学研究科), 石津 桂[Katsura ISHIZU](北海道大学病院), 江川 潔[Kiyoshi EGAWA](医学研究科), 岡本 孝之[Takayuki OKAMOTO](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085566
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	発達, 小児医療, 周産期医療 development, pediatric care, perinatal care		
授業の目標 Course Objectives	<p>1) 小児の成長発達における生理学的変化やその異常とそれに伴う疾病の病因・病態解析, 診断・治療等の概略を理解する。</p> <p>2) 病態研究に関する英文論文の理解と、内容の紹介および評価と応用について学ぶ。</p> <p>1. Understand the physiological change and its abnormality in the growth and development of children, and the overview of etiology, pathology analysis, diagnosis and treatment associated with it.</p> <p>2. Learn to understand the English papers on pathology research, and learn about the introduction of contents, evaluation and application.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>一般の小児科診療の現状を理解し、自分が興味を持った分野に関しては最新知識を学び、説明できる</p> <p>Understand the current state of pediatric practice in general, learn the latest in the field of interest, and can explain it.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>毎週水曜日 5:30 に開催される抄読会、及び月曜日 5:30 (不定期) に開催される特別集談会等に参加し、自ら発表したり討論に加わる</p> <p>Attend the journal club on Wednesdays (17:30-), and the meeting on Mondays (17:30- irregular), make presentations and participate in discussions.</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>配付資料に基づいて復習をしてください。</p> <p>Please review with the handouts.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>出席状況と発表内容、理解度を総合的に判断</p> <p>Grading is based on attendance, contents of presentation, and degree of understanding.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	Textbook of Pediatrics 18th/Nelson: edition, Saunders 社		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.pediatrics-hokudai.jp/		
備考 Additional Information	<p>講義日程は小児科学分野(内線 5954)へお問い合わせください。</p> <p>Please contact Department of Pediatrics (x5954) for lecture schedule.</p>		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	産科学 [Obstetrics]		
責任教員 Instructor	水上 尚典 [Hisanori MINAKAMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	森川 守[Mamoru MORIKAWA](医学研究科), 山田 崇弘[Takahiro YAMADA](医学研究科), 赤石 理奈[Rina AKAISHI](北海道大学病院), 古田 伊都子[Itsuko FURUTA](医学研究科), 小山 貴弘[Takahiro KOYAMA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085567
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床研究、基礎的研究		
授業の目標 Course Objectives	妊娠の維持にかかわる免疫機構、子宮頸管熟化機序、腔免疫機構について理解する		
到達目標 Course Goals	妊娠維持を阻害する因子について列挙できる 子宮頸管熟化異常に起因する疾患を列挙できる 腔免疫異常による疾患を列挙できる		
授業計画 Course Schedule	研究グループミーティングに参加し、データ解析と解釈法について学習する 学会において研究成果を発表する		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	予習についてはその都度指示する		
成績評価の基準と方法 Grading System	学習態度、レポート、学会発表、論文などにより総合的に評価する		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]																				
講義題目 Subtitle	生殖内分泌・腫瘍学 [Reproductive Endocrinology and Oncology]																				
責任教員 Instructor	櫻木 範明 [Noriaki SAKURAGI] (大学院医学研究科)																				
担当教員 Other Instructors	工藤 正尊[Masataka KUDOH](医学研究科), 渡利 英道[Hidemichi WATARU](北海道大学病院), 武田 真人[Mahito TAKEDA](医学研究科)																				
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085568																		
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2																		
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4																		
対象学科・クラス Eligible Department/Class																					
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510																				
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine																				
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)																				
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学																				
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)																				
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業																				
キーワード Key Words	<p>婦人科腫瘍、生殖内分泌、更年期 gynecologic oncology, reproductive endocrinology, menopausal medicine</p>																				
授業の目標 Course Objectives	<p>卵巣機能調節機序と婦人科悪性腫瘍発生原因の解説、婦人科疾患の効果的予防法と生理的機能温存を考慮した婦人科悪性腫瘍治療の解説をおこなう。 Explain the regulatory mechanism of ovarian function and cause of gynecological malignancy, Explain the effective prevention methods of gynecological diseases and treatment of gynecological malignancy with intension to preserve physiological functions.</p>																				
到達目標 Course Goals	<p>1. 女性生殖内分泌の調節機序を説明できる。 2. 女性生殖臓器悪性腫瘍の疫学、診断学、治療学を理解し説明できる。 3. 更年期における特有の生理学的変化と病態について理解し説明できる。 Upon completion of this course, students should be able to: 1. Explain the regulatory mechanism of female reproductive endocrinology. 2. Explain the epidemiology, diagnostics, and therapeutics of female reproductive organ cancer. 3. Explain the physiological changes and pathological conditions inherent in menopause.</p>																				
授業計画 Course Schedule	<table border="0"> <tr> <td>1. 性周期の調節、無月経</td> <td>1. Regulation of estradiol cycle, amenorrhea</td> </tr> <tr> <td>2. 不妊症</td> <td>2. Infertility</td> </tr> <tr> <td>3. 更年期、閉経</td> <td>3. Menopause</td> </tr> <tr> <td>4. 乳房疾患</td> <td>4. Breast disease</td> </tr> <tr> <td>5. 婦人科悪性腫瘍の疫学</td> <td>5. Epidemiology of gynecological malignancy</td> </tr> <tr> <td>6. 子宮頸癌の診断と治療</td> <td>6. Diagnosis and treatment of cervical cancer</td> </tr> <tr> <td>7. 子宮体癌の診断と治療</td> <td>7. Diagnosis and treatment of endometrial cancer</td> </tr> <tr> <td>8. 絨毛性疾患、外陰腫瘍の診断と治療</td> <td>8. Diagnosis and treatment trophoblastic disease, and vulva tumor</td> </tr> <tr> <td>9. 卵巣癌の診断と治療</td> <td>9. Diagnosis and treatment of ovarian cancer</td> </tr> </table>			1. 性周期の調節、無月経	1. Regulation of estradiol cycle, amenorrhea	2. 不妊症	2. Infertility	3. 更年期、閉経	3. Menopause	4. 乳房疾患	4. Breast disease	5. 婦人科悪性腫瘍の疫学	5. Epidemiology of gynecological malignancy	6. 子宮頸癌の診断と治療	6. Diagnosis and treatment of cervical cancer	7. 子宮体癌の診断と治療	7. Diagnosis and treatment of endometrial cancer	8. 絨毛性疾患、外陰腫瘍の診断と治療	8. Diagnosis and treatment trophoblastic disease, and vulva tumor	9. 卵巣癌の診断と治療	9. Diagnosis and treatment of ovarian cancer
1. 性周期の調節、無月経	1. Regulation of estradiol cycle, amenorrhea																				
2. 不妊症	2. Infertility																				
3. 更年期、閉経	3. Menopause																				
4. 乳房疾患	4. Breast disease																				
5. 婦人科悪性腫瘍の疫学	5. Epidemiology of gynecological malignancy																				
6. 子宮頸癌の診断と治療	6. Diagnosis and treatment of cervical cancer																				
7. 子宮体癌の診断と治療	7. Diagnosis and treatment of endometrial cancer																				
8. 絨毛性疾患、外陰腫瘍の診断と治療	8. Diagnosis and treatment trophoblastic disease, and vulva tumor																				
9. 卵巣癌の診断と治療	9. Diagnosis and treatment of ovarian cancer																				
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	予習と復習は不要。 Not necessary.																				
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>課題レポートにより評価する。授業出席と討論への積極的な参加状況を勘案する。 Grading is based on reports. Attendance and active participation to the discussion are considered.</p>																				
テキスト・教科書 Textbooks																					
講義指定図書 Reading List																					
参照ホームページ Websites																					
研究室のホームページ Website of Laboratory																					
備考 Additional Information	<p>講義日程は生殖内分泌・腫瘍学分野(内線 5941)へお問い合わせください。 Please contact Department of Reproductive Endocrinology and Oncology (x5941) for lecture schedule.</p>																				

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	皮膚科学 [Dermatology]		
責任教員 Instructor	清水 宏 [Hiroshi SHIMIZU] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	西江 渉[Wataru NISHIE](医学研究科), 藤田 靖幸[Yasuyuki FUJITA](北海道大学病院), 氏家 英之[Hideyuki UJIE](北海道大学病院), 乃村 俊史[Toshifumi NOMURA](北海道大学病院), 夏賀 健[Ken NATSUGA](北海道大学病院), 秦 洋郎[Hiro HATA](医学研究科), 新熊 悟[Satoru SHINKUMA](北海道大学病院), 岩田 浩明[Hiroaki IWATA](医学研究科), 柳 輝希[Teruki YANAGI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085569
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	皮膚、遺伝子治療、遺伝子診断、水疱症、遺伝性皮膚疾患、がんプロフェッショナル		
授業の目標 Course Objectives	<p>皮膚における遺伝性疾患、自己免疫性疾患、悪性腫瘍についての知識を得て、発症機序が未知の疾患の病因解明や、より安全で効果的な治療法の開発に応用できるようにする。</p> <p>Objectives The students will gain knowledge regarding hereditary diseases, autoimmune diseases and malignant tumors of the skin toward performing such activities as the elucidation of diseases whose onset mechanisms are unknown and the development of safe and effective therapies for such diseases.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1) 表皮水疱症等の遺伝性皮膚疾患の発症機序を説明できる。</p> <p>2) 皮膚の自己免疫性疾患(主に、自己免疫性水疱症)の発症のメカニズムと治療法について説明できる。</p> <p>3) 悪性黒色腫と有棘細胞癌の病理組織を理解する。</p> <p>1) The student will be able to explain the onset mechanism of hereditary skin diseases, including epidermolysis bullosa.</p> <p>2) The student will be able to explain the onset mechanism of, and therapies for, autoimmune skin diseases, mainly autoimmune bullous diseases.</p> <p>3) The students will histopathologically understand melanomas and squamous cell carcinoma.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>1) 皮膚科学の基礎 皮膚の構造と機能</p> <p>2) 遺伝性皮膚疾患の病態 表皮水疱症の発症のメカニズム 表皮水疱症の遺伝子診断 表皮水疱症の遺伝子治療法</p> <p>3) 自己免疫性水疱症の病態 自己免疫性水疱症の自己抗原と発症機序 自己免疫性水疱症モデルマウスの作成</p> <p>4) 皮膚癌におけるがん幹細胞の検索 悪性黒色腫の発症のメカニズム 有棘細胞癌の発症のメカニズム</p> <p>1) Basics of Dermatologic Science Structure and function of the skin</p> <p>2) Pathology of Hereditary Skin Diseases Onset mechanism of epidermolysis bullosa Genetic diagnosis of epidermolysis bullosa Gene therapies for epidermolysis bullosa</p> <p>3) Pathology of Autoimmune Bullous Disease Auto-antigen and onset mechanism of autoimmune bullous diseases Creation of murine models of autoimmune bullous diseases</p> <p>4) Detection of Cancer Stem Cells in Skin Cancer Onset mechanism of melanomas Onset mechanism of squamous cell carcinoma</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>皮膚科各論については「あたらしい皮膚科学 第2版」(清水 宏著:北大皮膚科ホームページ http://www.derm-hokudai.jp で公開中)を用いて各自自習とします。</p> <p>Homework (preparation and review): The specific item-by-item subjects of dermatology will be studied by the students by using Shimizu's Textbook of Dermatology, 2nd Edition by Hiroshi Shimizu (available on the website of the Hokkaido University Department of Dermatology (http://www.derm-hokudai.jp)).</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>課題レポート(100点満点)により、評価する。秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする Grading is done by assessing the assigned report. Full score: 100; Excellent: 90 ~ 99; Very good: 80 ~ 89; Good: 70 ~ 79; Satisfactory: 60 ~ 69; Unsatisfactory: 59 or lower</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	<p>あたらしい皮膚科学 第2版/清水 宏:中山書店, 2011 Shimizu's Textbook of Dermatology/Hiroshi Shimizu:Nakayama Shoten, 2007</p>		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://www.derm-hokudai.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	分野連絡先:内線 5962 准教授 西江 渉		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 [Otolaryngology-Head and Neck Surgery]		
責任教員 Instructor	福田 諭 [Satoshi FUKUDA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	本間 明宏[Akihiro HOMMA](医学研究科), 中丸 裕爾[Yuji NAKAMARU](北海道大学病院), 高木 大 [Dai TAKAGI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085570
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	聴覚、平衡覚、嗅覚、味覚、粘膜免疫、頭頸部癌、がんプロフェッショナル [Hearing, Equilibrium, Olfaction, Taste, Mucosa immunity, Head and neck cancer, Cancer professional]		
授業の目標 Course Objectives	耳鼻咽喉科、頭頸部外科学関連疾患の発症機序についての知識を得て、より優れた診断法やより効果的な治療法の開発のため応用できるようにする。 [Students learn the pathogenic mechanism of otolaryngology-head and neck surgery disease, and develop the superior diagnosis method and more effective treatment.]		
到達目標 Course Goals	1) 耳鼻咽喉科、頭頸部外科学関連疾患の発症機序について説明できる。 [Students can explain the pathogenic mechanism of otolaryngology-head and neck surgery disease.] 2) 耳鼻咽喉科、頭頸部外科学関連疾患の発症機序から、その診断、治療について説明できる。 [Students can explain the diagnosis and treatment on the basis of the pathogenic mechanism of otolaryngology-head and neck surgery disease.]		
授業計画 Course Schedule	1) 神経耳科学[Neuro-otology] ・聴覚、平衡覚の基礎[Basis of hearing and equilibrium] ・聴覚、平衡覚異常をきたす疾患[Disease causing the abnormality of hearing and equilibrium] 2) 粘膜免疫[Mucosa immunity] ・鼻アレルギーと自己免疫疾患[Nasal allergy and autoimmune disease] 3) 嗅覚・味覚障害[Olfaction and taste disorder] ・嗅覚、味覚受容のメカニズム[The mechanism of olfaction and taste] ・嗅覚、味覚異常をきたす疾患[Disease causing the abnormality of olfaction and taste] 4) 頭頸部外科[Head and neck surgery] ・化学放射線療法[Chemoradiotherapy] ・臓器機能温存手術[Organ function preservation surgery] ・化学予防[Chemoprevention]		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	なし [None]		
成績評価の基準と方法 Grading System	課題レポート(100点満点)により、評価する。 [Grading will be based on the final report (maximum of 100).] 秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする。 [A: ≥90, B: 80-89, C: 70-79, D: 60-69, E: ≤59]		
テキスト・教科書 Textbooks	Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery/Snow, JB		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://oto.med.hokudai.ac.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	不明な点は耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野(内線 5955)へお問い合わせください。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	眼科学 [Ophthalmology]		
責任教員 Instructor	石田 晋 [Susumu ISHIDA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	陳 進輝[Shinki CHIN](北海道大学病院), 南場 研一[Kenichi NANBA](北海道大学病院), 齋藤 航 [Wataru SAITOH](医学研究科), 野田 航介[Kosuke NODA](医学研究科), 新明 康弘[Yasuhiro SHIMMEI](北海道大学病院), 岩田 大樹[Daiju IWATA](北海道大学病院), 大口 剛司[Takeshi OGUCHI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085571
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	眼科、眼疾患、視覚 Ophthalmology, Ocular diseases, Vision		
授業の目標 Course Objectives	主要な眼疾患および全身疾患に関連した眼病変の病態理解、診断・治療を学習する。 Students learn diagnosis, treatment and pathogenesis in ocular diseases and ocular findings related to systemic diseases.		
到達目標 Course Goals	代表的眼疾患(角結膜疾患・白内障・緑内障・各種網膜疾患・ぶどう膜炎疾患・神経眼科的疾患・斜視)の病態および治療法を理解する。眼科的検査の基礎技術(視力検査・細隙灯顕微鏡検査・眼底検査)を習得する。全身疾患と眼病変の関連を学習する。 Students understand remedy and pathology of representative ocular diseases such as keratoconjunctivitis, cataract, glaucoma, retinal diseases, uveitis, optic nerve diseases and strabismus. Students acquire basic skills of ophthalmic examination such as eyesight test, slit lamp microscopy and funduscopy. Students study relations between systemic and ocular disease.		
授業計画 Course Schedule	眼科学総論および各論に関する講義を聴講する。なお、聴講する講義は毎週月曜日の眼科学分野クリニカルカンファレンスでおこなわれるものの中から、年間十回を選定する。なお、選択希望者が多い場合は、選定論文についてのレポート提出(年2回)を上記に代えるものとする。		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	なし		
成績評価の基準と方法 Grading System	上記聴講の出席数および聴講した講義内容についてのレポート内容(年2回)による。なお、選択希望者が多い場合は、選定論文についてのレポート提出(年2回)を上記に代えるものとする。		
テキスト・教科書 Textbooks	:医学書院		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://eye.med.hokudai.ac.jp/030101.html		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	精神行動医学 [Psychiatry and Behavioral Science]		
責任教員 Instructor	久住 一郎 [Ichiro KUSUMI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	中川 伸[Shin NAKAGAWA](医学研究科), 賀古 勇輝[Yuki KAKO](北海道大学病院), 櫻井 高太郎 [Kotaro SAKURAI](北海道大学病院), 仲唐 安哉[Yasuya NAKATOH](北海道大学病院), 豊巻 敦人 [Atsuhito TOYOMAKI](医学研究科), 朝倉 聡[Satoshi ASAKURA](医学研究科), 北市 雄士[Yuji KITAICHI](医学研究科), 藤井 泰[Yutaka FUJII](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085572
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7512		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words			
「精神疾患」、「向精神薬」、「機能画像」、「脳磁図」、「心理社会的治療法」 psychiatric disease, psychotropic drugs, functional imaging, magnetic encephalography, psychosocial treatment			
授業の目標 Course Objectives			
精神疾患の病態生理や治療メカニズムについての知識を得る。 Learning the basic and clinical knowledge for psychiatric diseases			
到達目標 Course Goals			
<ul style="list-style-type: none"> ・正しい知識のもと診断と治療を行う ・よりの確な診断法やより安全で効果的な治療法、予防法の開発を提案する ・Diagnosis and treating for the psychiatric diseases with correct knowledge acquired ・Proposal for new diagnostic method, approach to therapy and prevention method 			
授業計画 Course Schedule			
1) 精神疾患の診断と治療 <ul style="list-style-type: none"> ・Evidence-based medicine と narrative-based medicine 2) 精神疾患の病態と治療メカニズム <ul style="list-style-type: none"> ・臨床精神病理学・臨床心理学からのアプローチ ・精神薬理学・神経化学・神経病理学からのアプローチ ・神経生理学からのアプローチ ・臨床遺伝学・分子生物学からのアプローチ 3) 新たな診断法と治療法・予防法の開発への応用 <ul style="list-style-type: none"> ・事象関連電位、脳磁図、機能画像検査法 ・病態モデル動物の作成と行動薬理学的手法 1) Diagnosis and therapy for the psychiatric disease 2) Basic knowledge of pathology and therapy for psychiatric disease 3) Development of new diagnostic method, approach to therapy and prevention method			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
予め参考文献を読む Reading the background materials			
成績評価の基準と方法 Grading System			
<ul style="list-style-type: none"> ・ポートフォリオによる評価 ・概略評価と自己評価 ・課題レポートの評価 Grading and evaluation using the student portfolio system			
テキスト・教科書 Textbooks			
Synopsis of psychiatry 10th edition / Kaplan & Sadock: Lippincott Williams & Wilkins, 2007 精神医学テキストブック: 医学・保健・福祉の基礎知識 / 山下 格: 日本評論社, 2010			
講義指定図書 Reading List			

参照ホームページ Websites

日本精神神経学会 (The Japanese Society for Psychiatry and Neurology) <https://www.jspn.or.jp>

研究室のホームページ Website of Laboratory

北海道大学大学院医学研究科神経病態学講座精神医学分野

<http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20529/univ/index.html>

Department of Psychiatry, Hokkaido University Graduate School of Medicine

<http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20529/univ/index.html>

備考 Additional Information

授業場所: 精神医学分野医局図書室 (ES3・101)

連絡先: 内線 5973, e-mail: snakaga@med.hokudai.ac.jp (中川 伸)

Contact: snakaga@med.hokudai.ac.jp

Associate Professor: Shin Nakagawa

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]																
講義題目 Subtitle	脳神経外科学 [Neurosurgery]																
責任教員 Instructor	寶金 清博 [Kiyohiro HOKIN] (北海道大学病院)																
担当教員 Other Instructors	寺坂 俊介[Shunsuke TERASAKA](医学研究科), 中山 若樹[Naoki NAKAYAMA](医学研究科), 小林 浩之[Hiroyuki KOBAYASHI](北海道大学病院), 七戸 秀夫[Hideo SHICHINOHE](医学研究科), 数又 研[Ken KAZUMATA](北海道大学病院), 関 俊隆[Toshitaka SEKI](北海道大学病院), 鏡谷 武雄 [Takeo ABUMIYA](北海道大学病院), 長内 俊也[Toshiya OSANAI](北海道大学病院)																
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085573														
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2														
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4														
対象学科・クラス Eligible Department/Class																	
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510																
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine																
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)																
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学																
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)																
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業																
キーワード Key Words	Brain tumor, Brain injury, Central nervous system anomaly, Cerebrovascular disease, Spinal disorder																
授業の目標 Course Objectives	<p>さまざまな中枢神経疾患の概要、診断法、治療法を理解する。</p> <p>Understand the outlines, diagnostic methods, and treatments of a variety of central nervous system diseases.</p>																
到達目標 Course Goals	<p>さまざまな中枢神経疾患の概要、診断法、治療法を説明する。</p> <p>Can explain the outlines, diagnostic methods, and treatments of a variety of central nervous system diseases.</p>																
授業計画 Course Schedule	<table border="0"> <tr> <td>1) 脳神経外科概論</td> <td>1. Introduction to Neurosurgery</td> </tr> <tr> <td>2) 意識障害について</td> <td>2. Disturbance of consciousness</td> </tr> <tr> <td>3) 頭部外傷</td> <td>3. Head injury</td> </tr> <tr> <td>4) 脳腫瘍</td> <td>4. Brain tumor</td> </tr> <tr> <td>5) 脳卒中</td> <td>5. Stroke</td> </tr> <tr> <td>6) 脊髄脊髄疾患</td> <td>6. Spinal disease</td> </tr> <tr> <td>7) 中枢神経奇形</td> <td>7. Central nervous system malformations</td> </tr> </table>			1) 脳神経外科概論	1. Introduction to Neurosurgery	2) 意識障害について	2. Disturbance of consciousness	3) 頭部外傷	3. Head injury	4) 脳腫瘍	4. Brain tumor	5) 脳卒中	5. Stroke	6) 脊髄脊髄疾患	6. Spinal disease	7) 中枢神経奇形	7. Central nervous system malformations
1) 脳神経外科概論	1. Introduction to Neurosurgery																
2) 意識障害について	2. Disturbance of consciousness																
3) 頭部外傷	3. Head injury																
4) 脳腫瘍	4. Brain tumor																
5) 脳卒中	5. Stroke																
6) 脊髄脊髄疾患	6. Spinal disease																
7) 中枢神経奇形	7. Central nervous system malformations																
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>中枢神経の解剖・生理、脳血管疾患、脳腫瘍、脊髄疾患、中枢神経奇形について準備学習を奨励する</p> <p>Students are encouraged to do the homework on the anatomy and physiology of central nervous system, cerebrovascular disease, brain tumors, spinal cord disease, and central nervous system malformations.</p>																
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>課題レポート(100点満点)により評価する。秀:90点以上、優:80~89点、良:70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする。</p> <p>Grading is based on the report. 秀 A (100-90), 優 B (80-89), 良 C (70-79), 可 D (60-69), 不可 F (<60)</p>																
テキスト・教科書 Textbooks	<p>標準脳神経外科学 / 児玉南海雄ほか: 医学書院, 2008</p> <p>脳神経外科学 / 太田富雄ほか: 金芳堂, 2008</p>																
講義指定図書 Reading List																	
参照ホームページ Websites																	
研究室のホームページ Website of Laboratory	Department of Neurosurgery http://www.neurosurgery-hokudai.jp/																
備考 Additional Information	講義日程は脳神経外科学分野(内線 5987)へお問い合わせください。																

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	神経内科学 [Neurology]		
責任教員 Instructor	佐々木 秀直 [Hidenao SASAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	矢部 一郎 [Ichiro YABE](医学研究科), 内海 潤 [Jun UTSUMI](医学研究科), 菊地 誠志 [Seiji KIKUCHI](医学研究科), 加納 崇裕 [Takahiro KANOHI](医学研究科), 高橋 育子 [Ikuko TAKAHASHI](医学研究科), 松島 理明 [Masaaki MATSUSHIMA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085574
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	神経変性疾患、免疫性神経疾患、分子生物学、免疫組織化学 Neurodegenerative Disorder, Neuroimmunological Disorder, Molecular Biology, Immunohistochemistry		
授業の目標 Course Objectives	代表的な神経疾患について、その原因、病態機序、診断と治療法の基礎を学び、新たな医療技術の開発に応用できるようにする。		
到達目標 Course Goals	1) 神経疾患の病因や病態、臨床像を説明できる。 2) 補助診断技術、薬物療法、免疫療法など代表的なものの理論と適用を説明できる。 3) 研究手法の理論と技術を学び、応用できる。		
授業計画 Course Schedule	神経内科学セミナー、筋病理カンファレンス、その他の企画を通して下記を学ぶ。 1) 代表的神経疾患の基礎 神経変性疾患のバイオマーカー 脊髄小脳変性症とその関連疾患の基礎と臨床 高次脳機能障害をきたす神経変性疾患の基礎と臨床 免疫性神経疾患の基礎と臨床 筋疾患の基礎と臨床 2) 疾患の研究手法 神経学的診察法 神経疾患の分子遺伝学 筋、末梢神経の免疫組織化学診断 神経電気生理学的検査法 高次脳機能の評価法		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	関連部分を中心に、予習・復習すること。		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席率、課題レポート、セミナーでの発表等により評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://neurology.med.hokudai.ac.jp/~neuro-w/		
備考 Additional Information	講義日程は神経内科学分野(内線 6028)へお問い合わせください。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	神経生物学 [Neurobiology]		
責任教員 Instructor	神谷 温之 [Haruyuki KAMIYA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085575
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	ニューロン、シナプス、可塑性		
授業の目標 Course Objectives	神経系における情報伝達のしくみを学び、脳機能の分子基盤について理解する		
到達目標 Course Goals	ニューロン膜の興奮と伝導を説明できる シナプス伝達のしくみを説明できる シナプス可塑性の機序と意義を説明できる ニューロンの計算原理を説明できる		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. 脳の情報伝達 2. 細胞膜の電気的性質 3. イオンチャンネル 4. 神経伝達物質と受容体 5. ニューロンの計算原理 6. 脳の可塑性と記憶 7. 軸索の神経生物学/試験 		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	予習はとくに必要ないが、講義を通じて最近の話題を随時紹介するので、興味ある内容については自主的な学習を奨励する		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席と試験で総合的に評価する		
テキスト・教科書 Textbooks	以下の指定図書に基づいた講義プリントを配布する		
講義指定図書 Reading List	ニューロンの生物物理／宮川博義・井上雅司:丸善, 2003 Principles of Neural Science／Kandel, Mack:McGraw-Hill, 2013		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20632/index.htm		
備考 Additional Information	神経系の情報伝達の仕組みについて、はじめて脳を学ぶ者が理解できるよう基本的な内容から説明し、最新の研究の話題についても紹介する。4月から5月にかけて7回の集中講義として行う。日程(月曜5限目、4月11日～5月23日の予定)、場所(医学図書館3F 第一講義室の予定)については追って掲示する。脳科学研究教育センターのホームページ http://www.hokudai.ac.jp/recbs/index.html を参照されたい。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	先進医療マネジメント学 [Management of Translational Research]		
責任教員 Instructor	佐藤 典宏 [Norihiro SATOH] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085606
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	臨床研究、倫理指針、橋渡し研究		
授業の目標 Course Objectives	「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」と北海道大学病院における臨床研究の取扱いについて理解する。		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> 1) 臨床研究に関する基礎的知識を身につける。 2) 「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」を理解し、説明できる。 3) 橋渡し研究の進め方について理解する。 4) 「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に基づいて作成された臨床研究プロトコルに沿って、臨床研究が行える。 		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1) 「北海道大学病院 臨床研究に関する研修会」および「大学院共通講義 医薬品評価科学特別講義」を受講する。 2) 「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」を読み、理解する。 		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」(平成26年12月22日公布、平成27年4月1日施行)を通読する。		
成績評価の基準と方法 Grading System	「北海道大学病院 臨床研究に関する研修会」および「大学院共通講義 医薬品評価科学特別講義」のうち計4回以上受講し、レポートを提出する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」本文 http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10600000-Daijinkanboukouseikagakuka/0000069410.pdf		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	<p>希望者は、電子メールにて受講希望の旨連絡すること。授業スケジュール等について別途連絡する。</p> <p><連絡先> 北海道大学病院 臨床研究開発センター 平井・菊池 hrdd@pop.med.hokudai.ac.jp TEL:011-706-7935</p>		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	医学物理工学 [Medical Physics and Engineering]		
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	石川 正純[Masayori ISHIKAWA](保健科学研究院), 鈴木 隆介[Ryusuke SUZUKI](北海道大学病院), 宮本 直樹[Naoki MIYAMOTO](北海道大学病院), 牧永 綾乃[Ayano MAKINAGA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085607
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
医学物理学、放射線治療、放射線計測、放射線医学機器開発 Medical Physics, radiotherapy, radiation measurement, development of radiation medical equipment			
授業の目標 Course Objectives			
放射線医学物理学は、放射線医学(放射線治療、放射線診断)に関わる物理学・工学的な学問であり、医理工学連携研究が展開されている分野である。科学技術の進歩に伴い、その医療への応用で、さらなる医療機器の開発が望まれる。本授業では、レクチャー形式による医学物理学に関する教育研究的口演を行うとともに、最新の研究内容等についても紹介する。 Medical radiation physics and engineering is the study field related to radiology (radiotherapy, radiodiagnosis), and has been developed in Europe and USA for many years. Along with advancement of science and technology, radiation medical equipment has also evolved steadily, and development of additional medical equipment is desired. In this course, we deliver educational lectures on medical physics, also introduce the latest researches.			
到達目標 Course Goals			
放射線医学に係わる物理・工学的な側面からの視点に立って、医学物理学の重要性および最新の研究について理解を深めることを目的とする。また、現在、医療現場が抱える問題について、実臨床の立場から必要な要素技術について理解を深める。 Observing from physical and engineering aspects related to medical radiology, gain a better understanding of importance and of the latest researches of medical physics. Regarding ongoing issues, gain a better understanding of necessary element technology from a clinical viewpoint.			
授業計画 Course Schedule			
医学物理学における最新の研究内容を紹介し、内容を理解するだけに出席者で討論を行う。また、医学物理学に関する基礎的な内容について、担当者を決めた上でチューター形式により報告する。 Introduce the latest researches on medical physics and discuss them with participants. Assigned students will report about the basics of medical physics in tutor-style.			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
研究を遂行するため、日々の学習が必要である。 Students are encouraged to do homework daily to carry out researches.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席と研究能力・研究成果の発表から総合的に評価する。 Based on attendance, research capabilities and presentation of research results.			
テキスト・教科書 Textbooks			
The Physics of Radiation Therapy (Third edition)/Faiz M. Khan:Lippincott Williams & Wilkins, 2003 放射線計測ハンドブック/Gren F Knoll:日刊工業新聞社, 2001			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory http://phys.med.hokudai.ac.jp/			
備考 Additional Information			
対象: 医工連携研究会 曜日: 木曜日 時刻: 17:30 - 18:30 場所: 医学研究科東北棟3階 EN3-205 号室 Day & Time:17:30-18:30 on Thursdays, Venue: EN3-205, 3F, North-East Research bldg.			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	免疫生物学 [Immunobiology]		
責任教員 Instructor	清野 研一郎 [Kenichiro SEINO] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors	和田 はるか [Haruka WADA] (遺伝子病制御研究所), ムハンマド バグダーデー [Muhammad BAGHDAD] (遺伝子病制御研究所)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085577
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	免疫学, 免疫生物学 immunology, immunobiology		
授業の目標 Course Objectives	免疫系を制御する仕組みとそれに関わる免疫細胞の働きを理解する。特に移植免疫と腫瘍免疫。 Understand mechanism of immune system and roles of immune cells. Particularly transplant immunology and tumor immunology.		
到達目標 Course Goals	免疫反応を惹起する多種類の免疫細胞の分化・成熟やその役割を説明出来る Can explain roles, differentiation and maturation of immune cells which induce the immune responses.		
授業計画 Course Schedule	各自の興味のある分野について深く調べ、プレゼンの準備を行う。"Basic Immunology Updated Edition: Functions and Disorders of the Immune System" (Abbas & Lichtman; Saunders)等の教科書を理解する。さらに、Nature Immunology 誌, Immunity 誌などに掲載された最先端の免疫学研究に関する論文を読み理解し解説する。担当教員も説明を補足し、免疫担当細胞の基本的性状や機能を理解する。 Conduct research deeply on the field you are interested and make a presentation on it. Refer to materials such as "Basic Immunology Updated Edition: Functions and Disorders of the Immune System" (Abbas & Lichtman; Saunders) Furthermore, read and understand the latest papers published on journals such as "Nature Immunology" and "Immunity". Instructors will also supplement the description, to understand the basic properties and function of immunocompetent cells.		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	1 学期中に担当教官に直接連絡する。そこで発表方法について指示。 Method of presentation will be instructed when contacted with a teacher in the 1st semester.		
成績評価の基準と方法 Grading System	取り組み方、発表内容で評価。 Grading is based on attitudes and presentations.		
テキスト・教科書 Textbooks	Basic Immunology Updated Edition: Functions and Disorders of the Immune System 3rd edition / Abul Abbas & Andrew Lichtman: Saunders, 2010		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://www.igm.hokudai.ac.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	Type1/Type2 サイトカインによる免疫制御と疾患の克服 [Immunoregulation by Type 1/Type 2 Cytokines and Control of Immune Diseases]		
責任教員 Instructor	北村 秀光 [Hidemitsu KITAMURA] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085586
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	免疫機能、樹状細胞、Th1 細胞、Th2 細胞、Treg 細胞、Th17 細胞、CTL、抗原提示、サイトカイン Immune function, Dendritic cell, Th1 cell, Th2 cell, Treg cell, Th17 cell, CTL, Antigen presentation, Cytokine		
授業の目標 Course Objectives	<p>生体の恒常性を維持する免疫系を制御する抗原提示および Type1/Type2 サイトカインの意義について認識し、がん、アレルギー、自己免疫病、移植免疫など各種免疫関連疾患との関連性を理解するとともに、人為的な免疫機能の制御による最新の疾患治療法への応用について学習する。</p> <p>While recognizing the significance of antigen presentation and Type1/Type2 cytokines that control the immune system to maintain homeostasis, and understanding their relevance to various immune-related diseases such as cancer, allergy, autoimmune disease and transplantation immunity, learn about their application to the latest disease treatment by controlling immune function.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>Type1/Type2 免疫バランスの崩壊ががん、アレルギー、自己免疫病、移植免疫など様々な病気の発症に関連していること、また抗原提示やサイトカインを介した免疫担当細胞の適切な制御が疾患の予防や治療において如何に重要であるかを理解する。</p> <p>人為的な免疫機能の制御による最新の疾患治療法についてプレゼンテーションできる。</p> <p>Understand the collapse of Type1/Type2 immune balance is associated with the development of various diseases such as cancer, allergy, autoimmune disease and transplantation immunity, and learn how appropriate control of immunocompetent cells via antigen presentation and cytokines is important in prevention and treatment of diseases. Can make a presentation on the latest disease treatment by control of immune function.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>少人数のセミナー形式により、以下に示したテーマ等について、包括的に討論を行う。一連の講義が終了した後、理解した内容についてスライドによるプレゼンテーションを行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> Type1/Type2 免疫バランス制御によるのがん免疫療法への応用(がんのサイトカイン療法、がんの遺伝子治療を含む) Type1/Type2 免疫バランスの各種疾患(アレルギー、動脈硬化、肝障害、自己免疫病、GVHD など)における意義 Type1/Type2 免疫制御遺伝子の解明 抗原提示細胞(樹状細胞)による抗原プロセッシング機構とその癌免疫療法への応用 Type1/Type2 免疫バランスと神経・内分泌系とのクロストーク 環境因子による Type1/Type2 免疫バランスの破綻とアレルギー人口の増加 がん疾患克服の為の最新トランスレーショナルリサーチ <p>Conduct comprehensive discussions on topics shown below in a seminar style of small number of people. After completion of a series of lectures, make presentations of the contents understood using slides.</p> <ol style="list-style-type: none"> Application to cancer immunotherapy through control of Type1/Type2 immune balance (Incl. cytokine therapy and the gene therapy of cancer) Significance of Type1/Type2 immune balance in various diseases (e.g. allergy, arteriosclerosis, liver failure, autoimmune diseases, GVHD). Elucidation of Type1/Type2 immune control gene Antigen processing mechanism by antigen-presenting cells (dendritic cells) and its application to cancer immunotherapy. Cross-talk between Type1/Type2 immune balance and neuroendocrine system. Collapse of Type1/Type2 immune balance and increase of allergic population due to environmental factors. Latest Translational Research to overcome cancer diseases. 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>実習に先立ち指定するテキストを精読し、免疫学全般についてあらかじめ予習を行う。</p> <p>最新の Type1/Type2 免疫バランスの制御機構および癌、アレルギー、自己免疫病、移植免疫などに対する新しい免疫療法の開発について</p>		

ては、本講義に関連する日本語総説を配布し、それらを精読するとともに、口頭にて説明できるように復習する。

Read the assigned textbooks thoroughly prior to lab work, and study immunology in general in advance. About the latest control mechanism of Type1/Type2 immune balance and development of new immunotherapy of cancer, allergy, autoimmune disease and transplantation immunity, we distribute outlines in Japanese relevant to this lecture, so read and review them thoroughly, to be able to explain the contents orally.

成績評価の基準と方法 Grading System

セミナーへの取り組みの姿勢・意欲・理解度、担当教官とのディスカッション内容、およびプレゼンテーション能力を参考にして総合的に評価する。

Grading is based on attitudes, motivation, and degree of understanding of the seminar, also contents of discussions with the instructor and presentation capabilities.

テキスト・教科書 Textbooks

免疫学：基礎と臨床／Gordon MacPherson, Jon Austyn 著；稲葉カヨ訳：東京化学同人，2014

医系免疫学 改訂13版／矢田純一著：中外医学社，2013

新版臨床免疫学／山田俊幸 [ほか] 編：講談社，2014

講義指定図書 Reading List

マンガでわかる免疫学／河本宏著，しおざき忍作画：オーム社，2014

新しい免疫入門：自然免疫から自然炎症まで／審良静男，黒崎知博著：講談社，2014

腫瘍免疫学とがん免疫療法：がんの進展・排除を司る免疫システムと逃避するがん—その制御による新たながん治療／河上裕編：羊土社，2013

参照ホームページ Websites

<http://www.igm.hokudai.ac.jp/>, <http://www.igm.hokudai.ac.jp/English/>

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www.igm.hokudai.ac.jp/funimm/>

備考 Additional Information

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	分子神経免疫学 [Molecular Neuroimmunology]		
責任教員 Instructor	村上 正晃 [Masaaki MURAKAMI] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors	上村 大輔[Daisuke KAMIMURA](遺伝子病制御研究所), 有馬 康伸[Yasunobu ARIMA](遺伝子病制御研究所), 熱海 徹[Toru ATSUMI](遺伝子病制御研究所)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085625
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7512		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words	<p>免疫学、炎症学、神経免疫学、自己免疫疾患、慢性炎症性疾患、サイトカイン、ヘルパーT細胞、キラーT細胞、炎症回路、ゲートウェイ反射</p> <p>Immunology, Inflammation, Neuroimmunology, Autoimmune diseases, Chronic inflammatory diseases, Cytokines, Helper T cells, Killer T cells, The inflammation amplifier, The gateway reflexes</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>免疫系の多様性の根源である抗原認識機構を含む「免疫学」を理解して、神経科学と炎症反応との関連を論文、研究を通じて病気、病態の誘導機構を学びます。それらの生理学的な役割を知り、その破綻が引き起こす慢性炎症性疾患(自己免疫疾患、メタボリック症候群、神経変性疾患、その他の炎症性疾患など)の発症機構を理解します。また、炎症を誘導する分子機構「炎症回路」および神経系による血管制御機構「ゲートウェイ反射」について学びます。</p> <p>The students will learn about immunology including antigen recognition systems in immune cells such as T cells, B cells, and innate immune cells, etc., and apply them to interactions between neural signals and inflammation responses, which are critical for the development of various diseases and disorders. They will study the physiological and pathological roles of these systems in various inflammatory diseases (autoimmune diseases, metabolic syndromes, neurodegenerative diseases, and other inflammatory diseases). The students will also learn advanced knowledge including an inflammation-inducing mechanism "inflammation amplifier", and neuro-immune interaction "gateway reflexes".</p>		
到達目標 Course Goals	<p>免疫学、炎症学、神経免疫学の病気関連セッションでの国内学会発表での質疑応答に役立つより深い知識を身に付けることを目標とします。</p> <p>This course aims to provide more advanced knowledge about immunology, inflammation, and neuroimmunology that is required for discussion in scientific meetings.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>英文論文誦読会や教科書の輪読会を中心に、興味がある学生には簡単な研究、研究データ紹介なども行っていただきます。</p> <p>研究の例、(1)炎症疾患動物モデルを用いて、種々のストレスと病気増悪のメカニズム解析。(2)分子生物学的手法を用いて、炎症誘導機構の分子機構の解明。</p> <p>The students are required to attend the Journal club, where latest publications in related fields will be discussed, and/or the textbook reading. Students are also welcome to work with Ph.D students or staff scientists to perform research activities such as (1) effects of various stresses on disease development using animal models of inflammatory diseases, and (2) analysis of inflammation-inducing mechanisms using molecular biological techniques.</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>英文論文誦読会、教科書輪読会、研究データ紹介では準備を行う必要が有ります。</p> <p>Students will be required to read the relevant papers and to prepare their presentation materials prior to Journal clubs, textbook reading and research meetings, particularly when they give a talk.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>発表会、研究への取り組みなど総合的に評価します。</p> <p>Grading is based on attendance and active attitude in the Journal club, textbook reading and research meeting as well as research works. Full score: 100; Excellent: 90 ~ 99; Very good: 80 ~ 89; Good: 70 ~ 79; Satisfactory: 60 ~ 69; Unsatisfactory: 59 or lower</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	<p>Janeway's Immunobiology (8th edition)/Janeway, Charles A. et al.:Garland Science, 2012</p> <p>免疫学コア講義 南山堂(第3版)/熊ノ郷淳 [ほか]:南山堂, 2012</p>		

エッセンシャル免疫学(第2版)／ピーター・パーラム:メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2010
IL-6 Bench to Bedside(メディカルレビュー社)、新しい免疫入門(講談社ブルーバックス)など

講義指定図書 Reading List

新しい免疫入門／審良静男、黒崎知博:講談社, 2014

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www.igm.hokudai.ac.jp/neuroimmune/index.html>

備考 Additional Information

場所: 医学部北棟3階 N3・206-1 室、連絡先: 電話 011-706-5120、メール [murakami\(at mark\)igm.hokudai.ac.jp](mailto:murakami(at mark)igm.hokudai.ac.jp)、日程: 相談の上決定

Classroom: N3 206-1, Northern building of Department of Medicine, Contact information: TEL 011-706-5120, e-mail [murakami\(at mark\)igm.hokudai.ac.jp](mailto:murakami(at mark)igm.hokudai.ac.jp), The course schedule will be fixed after an interview.

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	分子腫瘍学総論 [Basic Molecular and Cancer Biology]		
責任教員 Instructor	野口 昌幸 [Masayuki NOGUCHI] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors	水津 太[Futoshi SUZU](遺伝子病制御研究所)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085578
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7512		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words			
アポトーシス、発ガン、シグナル伝達、細胞増殖、がんプロフェッショナル Apoptosis, Cancer development, signal transduction, cellular growth and development,			
授業の目標 Course Objectives			
多くの生命科学的な思考方法、実験手技、同時に背景にある思考、論理過程の理解を自身のテーマを通して自分の体を動かして実験をしていく過程で学び習熟する。 We expect the students to be practically involved to conduct experiments to learn not only practical experimental techniques, but also conceptual knowledge of modern molecular biology with strong emphasis on the self-motivatedness and willingness for learning the technical tips of the biological as well as biochemical experiments.			
到達目標 Course Goals			
生物学の中で重要な分子生物学的手技、科学的思考過程の理解は重要な教育課程と考えており、これらの課題を自身の研究テーマを遂行する中で自ら考え学んでいける研究者としての姿勢を身につける。 We will expect the students to be able to learn and study individually with self-motivated manner, but we will happy to give advice for solving the issues raised during the conducting their own scientific projects.			
授業計画 Course Schedule			
1. 実験技術: 各自の研究テーマの遂行の中で(最先端の分子生物学的手技、特に遺伝発現制御、細胞分化、シグナル伝達、アポトーシスの解析、実験動物を扱う技術)を習得する。 We expect the students to learn and catch up not only precise technical aspect of molecular biology, but also conceptual back ground and logic behind the experiments.			
2. 論文の読解と発表: 最新の生物学の中で細胞死の制御機構とその破綻に関する論文を持ち回りで発表する。 The students are expecting to present their relevant papers published in the recent literature on the weekly journal clubs in term.			
3. 口頭発表法演習: 研究室における研究発表を通して科学的研究のデータ解析、方法、問題解決法などの議論の方法を学ぶ。 Scientific achievement need to be presented in appropriate manner at the scientific meetings. It is very important that the students are expecting to present their scientific achievement at the relevant scientific meetings in order to learn the practical techniques and conceptual knowledge of science for the presentation.			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
持ち回りで、最近の研究室で行われている研究に関連する論文の輪読のための準備を各自行う。 Nature, Science, Cellなどの一流の科学誌を自主性に任せて購読する努力を行う。 In order to have Broad knowledge of biology, we have a weekly journal clubs, in which every member of the labs will expect to participate and present recent break thought papers in term. Students are expecting to prepare and discuss the details of the literature of their choice. We will happy to provide suggestions of selecting the literatures if necessary.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
輪読会、研究発表会への積極的な参加、各自の研究の推進に必要な手技の正確な習熟と理解。発表内容、議論のポイント(簡潔で、必要十分な内容の提示)、などを中心に実践的且つ客観的な評価を行う。 We will expect the students to be able to learn and study individually with self-motivated manner, but we will happy to give advice for solving the issues raised during the conducting their own scientific projects. But we will evaluate the students based on the achievement, presentation skills at the meetings, annual report and attendance and willingness for the participation of the scientific projects.			
テキスト・教科書 Textbooks			
最近に発表された科学的に重要と考えられる科学論文などを各自の研究テーマに応じて適宜指定する			

講義指定図書 Reading List

遺伝子VIII/B. Lewin:東京化学同人, 2006

参照ホームページ Websites**研究室のホームページ Website of Laboratory**

<http://www.med.hokudai.ac.jp/%7Ec-path-w/>

備考 Additional Information

各自に与えられた研究テーマである研究を進めていく中で自身で考え、解決し実践していく主体性が重要。

開講時期:1 学期

開講日程:4 月より、月曜から金曜まで 9 時より適宜開催する。

場所:遺伝子病制御研究所 癌生物分野(北研究棟 4F N4・102)

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	RNA 生体機能学 [RNA Biofunction]		
責任教員 Instructor	廣瀬 哲郎 [Tetsuro HIROSE] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors	山崎 智弘[Tomohiro YAMAZAKI](遺伝子病制御研究所)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085616
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
遺伝子発現、RNA、ノンコーディング RNA、ゲノム、エピジェネティクス、細胞構造、癌、神経変性疾患、種特異性 Gene expression, RNA, noncoding RNA, genome, epigenetics, cellular structure, cancer, neurodegenerative disease, species specificity			
授業の目標 Course Objectives			
RNA によるタンパク質機能の多様性獲得機構やエピゲノム制御機構と、それらの RNA 機能に関する疾患発症機構を理解する。 In this course, students understand mechanisms of protein diversification and epigenomic regulations by RNA and pathogenic mechanisms that RNA functions are involved.			
到達目標 Course Goals			
ヒトにおける RNA 生体制御機能の重要性を理解し、RNA に関連する疾患の基礎知識を獲得する。 Through this course, students understand significance of regulatory biofunctions of RNA and obtain basic knowledge of RNA-related diseases.			
授業計画 Course Schedule			
1. RNA スプライシングの分子機構 2. 選択的スプライシングによるタンパク質多様性機構の獲得 3. 小分子 RNA の機能 4. 長鎖ノンコーディング RNA の機能 1. Molecular mechanism of RNA splicing 2. Protein diversification by alternative splicing 3. Function of small RNAs 4. Function of long noncoding RNAs			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
遺伝子発現経路(セントラルドグマ)の概略を理解しておくこと Students should understand what "the central dogma" is.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
課題レポート、ラボミーティングへの出席・発表により評価する。 Grading will be based on compositions and activity the lab meeting.			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory http://www.igm.hokudai.ac.jp/rna			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	幹細胞生物学 [Stem Cell Biology]		
責任教員 Instructor	近藤 亨 [Toru KONDOH] (遺伝子病制御研究所)		
担当教員 Other Instructors	濱田 淳一 [Junichi HAMADA] (遺伝子病制御研究所), 大津 直樹 [Naoki OTSU] (遺伝子病制御研究所), 森口 徹生 [Tetsuo MORIGUCHI] (遺伝子病制御研究所)		
科目種別 Course Type			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085610
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
開講部局	医学研究科・医学部医学科		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	幹細胞、発生、癌、老化、治療		
授業の目標 Course Objectives	近年の幹細胞研究は、失われた組織の再生や癌・老化等の疾患に対する新たな治療法を生み出すと期待されています。本授業では、現在進められている様々な幹細胞研究について各分野のエキスパートの講義から、幹細胞に働く分子機構の理解、幹細胞研究の現状と問題点、今後の医療への応用(創薬)や国際的な特許競争等について理解を深めます。更に、講義中にグループ分けし、特定のテーマについて検索、発表、ディスカッションすることにより深い知識を身につける事を目的とします。		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> 1. 幹細胞について理解し、その重要性を説明できる。 2. 幹細胞の維持と分化のメカニズムを説明できる。 3. がんと幹細胞の関係について説明できる。 4. 老化と幹細胞の関係について説明できる。 5. 幹細胞創薬について説明できる。 		
授業計画 Course Schedule	<p>学内外の複数の幹細胞研究者によるオムニバス形式の講義で、以下のテーマを学びます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多能性幹細胞(ES細胞)と人工多能性細胞(iPS細胞) 2. 各種組織幹細胞(造血系、皮膚、消化器、神経等) 3. 癌 4. 老化 5. 創薬 6. グループ学習、発表、ディスカッションを通した学習と知識の習得 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	講義指定図書等での予習が望まれますが、特に準備学習の必要はありません。不明な点はその日の講義の内に質問することが望まれます。疑問点については指定図書等で調べるようにしてください。これらはグループ学習で発展させることとなります。		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席とレポート: 毎回、各講義終了時に講義についてのミニレポート(感想も含む)を提出してもらいます。出席状況とミニレポート、まとめのレポートを評価の対象とし、「A+」から「F」までの11段階で判定します。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List	<p>炎症・再生医学事典/松島綱治、西脇徹:朝倉書店, 2009</p> <p>細胞の分子生物学 第5版/Alberts/Johnson/Lewis/Raff/Roberts/Walter(中村桂子、松原謙一 監訳):ニュートンプレス, 2010</p>		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.igm.hokudai.ac.jp/stemcell/		
備考 Additional Information	本講義は各幹細胞の専門家によるオムニバス講義を基本に進められる。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	分子イメージング学 [Molecular Imaging]		
責任教員 Instructor	玉木 長良 [Nagara TAMAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	白土 博樹[Hiroki SHIRATO](医学研究科), 志賀 哲[Toru SHIGA](医学研究科), 岡本 祥三[Shozo OKAMOTO](北海道大学病院), 久下 裕司[Yuji KUGE](アイトープ総合センター), 工藤 與亮[Kosuke KUDOH](北海道大学病院), タ キン キン[THA, Khin Khin](医学研究科), 平田 健司[Kenji HIRATA](医学研究科), 小林 健太郎[Kentaro KOBAYASHI](医学研究科), 山口 秀[Shigeru YAMAGUCHI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085579
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	分子イメージング,分子プローブ,トレーサー,分子・細胞機能 molecular imaging, molecular prove, tracer		
授業の目標 Course Objectives	分子イメージング技術の基礎を理解した上で、生命科学研究・臨床診断へ応用できる能力を身につける。		
到達目標 Course Goals	1) 各々の分子イメージング法による分子・細胞機能解析法の特徴を理解し、それらの生命科学研究への応用について説明できる。 2) 分子イメージング法を用いた臨床診断とその特徴を説明できる。		
授業計画 Course Schedule	1) 分子イメージングの基礎と応用 2) 分子イメージング法の生命科学研究への応用 ・光を利用する分子イメージング ・放射性同位元素(RI)を利用する分子イメージング ・核磁気共鳴を利用する分子イメージング(MRI) ・その他の分子イメージング 3) 分子イメージング法を用いた臨床診断 understanding nuclear medicine diagnostic tests		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	授業の後、復習・レポート作成などの自主学習が望まれる。 Participants are recommended to have further studied and to make report often the each seminar		
成績評価の基準と方法 Grading System	課題レポート(100点満点)により、評価する。 秀:90点以上、優:80~89点、良70~79点、可:60~69点、不可:59点以下とする。 We will make score based on the reports. Outstanding: greater than 90,Excellent:80~89,Good:70~79,Fair:60~69,Failure:less than 59.		
テキスト・教科書 Textbooks	わかりやすい 核医学 / 玉木長良, 真鍋治: 文光堂, 2016		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://nuclear.med.hokudai.ac.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	開講期間: 通年(後日掲示により周知) 講義日程詳細は核医学分野(内線 5152)へお問い合わせください。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	総合的女性医学 [Comprehensive Female Healthcare Medicine]		
責任教員 Instructor	櫻木 範明 [Noriaki SAKURAGI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	山田 崇弘[Takahiro YAMADA](医学研究科), シャロン ハンリー[Sharon J.B. HANLEY](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085596
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>婦人科腫瘍、周産期、生殖内分泌、更年期 gynecologic oncology, perinatology, reproductive endocrinology, menopausal medicine</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>婦人科悪性腫瘍の予防と早期発見についての解説をおこなう。 婦人科悪性腫瘍の治療について解説する。 中高年期女性の健康管理について解説する。 わが国の産婦人科医療提供体制を解説する。 Explain the prevention and early detection of gynecological malignancies. Explain the treatment of gynecologic malignancies. Explain the health management of middle-aged and elderly women. Explain the delivery system of obstetrics and gynecology healthcare in Japan.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1. 婦人科悪性腫瘍の予防及び早期診断法について説明できる。 2. 女性生殖臓器の機能について説明できる。 3. 卵巣内分泌に関わる女性特有の疾患について説明できる。 4. 日本における産婦人科医療の現状を説明できる。 1. Can explain the prevention and early diagnosis methods of gynecologic malignancies. 2. Can explain the function of female reproductive organs. 3. Can explain the ovarian endocrine disorder peculiar to women. 4. Can explain the current state of obstetrics and gynecology healthcare in Japan.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>1. 女性生殖臓器の解剖と機能 1. Anatomy and function of female reproductive organs 2. 妊娠・分娩の生理 2. Physiology of pregnancy and childbirth 3. 骨盤感染症、性感染症 3. Pelvic inflammatory disease, sexually transmitted infections 4. 婦人科悪性腫瘍の疫学 4. Epidemiology of gynecological malignancy 5. 婦人科悪性腫瘍の治療法 5. Treatment of gynecologic malignancy 6. 更年期の障害と治療 6. Symptom and treatment of menopause 7. 日本における産婦人科医療提供体制 7. Delivery system of obstetrics and gynecology healthcare in Japan</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	予習と復習は不要 Not necessary		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>課題レポートにより評価する。授業出席と討論への積極的な参加状況を勘案する。 Grading is based on reports. Attendance and active participation to the discussion are considered in grading.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	<p>講義日程は生殖内分泌・腫瘍学分野(内線 5941)へお問い合わせください。 Please contact Department of Reproductive Endocrinology and Oncology (x5941) for lecture schedule.</p>		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	探索病理学 [Translational Pathology]		
責任教員 Instructor	田中 伸哉 [Shinya TANAKA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	西原 広史[Hiroshi NISHIHARA](医学研究科), 木村 太一[Taichi KIMURA](医学研究科), 王 磊 [WANG, Lei](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085597
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	橋渡し研究、臨床病理診断、プロファイリング、癌治療		
授業の目標 Course Objectives	癌をはじめとする様々な疾患について基礎研究の成果を臨床医学に応用する橋渡し研究の臨床病理学的な診断法を理解し実践できる。		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> 1) 疾患発生メカニズムを説明できる。 2) 橋渡し研究のための病理診断技術の基本事項を説明できる。 3) 予後・治療法を規定する病理診断法について実践できる。 		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1) 疾患発生のメカニズム <ul style="list-style-type: none"> ・ 遺伝子の成り立ちと相互作用 ・ 病態に関する細胞内シグナル伝達系 2) 病理診断技術の基礎 <ul style="list-style-type: none"> ・ 癌組織の病理形態学的診断技術 ・ 予後を規定するの遺伝子診断法 ・ 免疫組織化学による疾患の鑑別診断技術 3) 疾患の予後を規定する免疫染色プロファイリングの構築 <ul style="list-style-type: none"> ・ 治療法選択に必要な情報を提示する病理学的解析法 		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	<p>詳細な内容・準備等については、登録者に別途メール等にて連絡。</p> <p>毎週月曜午前9:30から開催される剖検症例検討会、月一回開催される臨床病理検討会(CPC)等へ参加可能。</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席とレポートによる総合判定。		
テキスト・教科書 Textbooks	Robbins and Cotran Pathologic basis of disease 9th ed./Kumar:Saunders/Elsevier, 2014 the Biology of Cancer/Robert A. Weingberg:Garland Science, 2007 はじめの一步のイラスト病理学:羊土社, 2012		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://patho2.med.hokudai.ac.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://patho2.med.hokudai.ac.jp/		
備考 Additional Information	履修希望者は、平成28年4月8日金曜日までに、 patho2jmu@med.hokudai.ac.jp または内線 5901 腫瘍病理学分野秘書まで連絡してください。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	脊椎・脊髄先端医学 [Advanced Medicine for Spine and Spinal Cord Disorders]		
責任教員 Instructor	岩崎 倫政 [Norimasa IWASAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	近藤 英司[Eiji KONDO](医学研究科), 須藤 英毅[Hideki SUDO](医学研究科), 船越 忠直[Tadanao FUNAKOSHI](北海道大学病院), 高畑 雅彦[Masahiko TAKAHATA](医学研究科), 小野寺 智洋 [Tomohiro ONODERA](北海道大学病院), 高橋 大介[Daisuke TAKAHASHI](北海道大学病院), 入江 徹[Toru IRIE](北海道大学病院), 松井 雄一郎[Yuichiro MATSUI](北海道大学病院), 新井 隆太[Ryuta ARAI](北海道大学病院), 河村 太介[Daisuke KAWAMURA](北海道大学病院), 浅野 毅[Tsuyoshi ASANO](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085605
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	脊椎再建医学、組織工学、骨代謝、分子生物学		
授業の目標 Course Objectives	脊椎脊髄(椎骨、椎間板、椎間関節、筋組織、神経組織)治療の基礎となる解剖学、生理学、運動学、生体力学に関する基礎的な知識を整理し、その上で脊椎脊髄再生医療や脊椎再建医療の概要について理解する。また、高齢者の脊椎再建医療の現状について理解する。		
到達目標 Course Goals	1) 脊椎脊髄医療の基礎となる解剖学、生理学、運動学、組織工学に関する知識を十分に説明できる。 2) 分子生物学と組織工学的手法を用いた、脊椎脊髄再生や再建医療の概要について説明できる。 3) 高齢者の脊椎疾患治療の課題について説明できる。		
授業計画 Course Schedule	1) 脊椎脊髄解剖の基礎 2) 脊椎の運動学とバイオメカニクス 3) 脊椎インストゥルメンテーションの理論 4) 脊柱変形の原因と遺伝子背景 5) 脊柱変形理論の歴史的背景 6) 分子生物学的手法		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	指定論文の熟読		
成績評価の基準と方法 Grading System	課題レポート(100点満点)により評価する。 可否は基準点をもとに決定し、秀、優、良、可の評価は平均点と標準偏差による相対評価とする。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	講義日程は脊椎・脊髄先端医学講座(内線 5936)へお問い合わせください。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	児童思春期精神医学特講1 [Child and Adolescent Psychiatry Course 1]		
責任教員 Instructor	齊藤 卓弥 [Takuya SAITOH] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	久住 一郎 [Ichiro KUSUMI] (医学研究科), 栂生 一自 [Kazuyori YAGYU] (医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085622
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>児童思春期精神疾患、神経発達障害、自殺、インターネット依存、向精神薬、機能画像、脳磁図、心理社会的治療法</p> <p>Child and adolescent psychiatric disorders, Suicide, Internet Addiction, neurodevelopmental disorders, neurotrophic drugs, functional imaging, magnetic encephalography, psychosocial treatment</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>児童思春期精神疾患の病態生理や治療メカニズムについての正しい知識を得る。</p> <p>Learning the basic and clinical knowledge for child and adolescent psychiatric disorders</p>		
到達目標 Course Goals	<p>児童思春期の発達に基づいた適切な診断とエビデンスに基づいた治療を行うことができ、児童思春期精神医学の関する新規な診断法やエビデンスのに基づいた治療法、予防法の開発を提案できる</p> <ul style="list-style-type: none"> •Diagnosis child and adolesnet patients with neurodevelopmental perspectives and treating for child and adolescent psychiatric disorders based on evidence •Learn how to propose new diagnostic method, approach to therapy and prevention method 		
授業計画 Course Schedule	<p>1) 児童思春期精神疾患の診断と治療</p> <p>2) 児童思春期精神疾患の病態と治療メカニズム</p> <ul style="list-style-type: none"> •臨床精神病理学・臨床心理学からのアプローチ •精神薬理学・神経化学・神経病理学からのアプローチ •神経生理学からのアプローチ •臨床遺伝学・分子生物学からのアプローチ •家族・教育・地域との連携について <p>3) 新たな診断法と治療法・予防法の開発への応用</p> <ul style="list-style-type: none"> •心理学的検査 •機能画像検査法 •地域と連携した予防的な介入法 <p>1) Diagnosis and therapy for the child and aolescent psychiatric disorders</p> <p>2) Basic knowledge of pathology and therapy for child and adolescent disorders</p> <p>3) Development of new diagnostic method, approach to therapy and prevention method</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	<p>予め参考文献および指定図書を読む Reading the background materials and reference vooks</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>概略評価と自己評価・課題レポートの評価 self-evaluation evaluation of submitted materials</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	<p>Ruter's child and adolescent psychiatry / Michael Rutter: Blackwell, 2008</p> <p>Pediatric Psychopharmacology / Andres Martin: Oxford, 2011</p> <p>Child Psychopathogy / Eric J. Mash: Guilford, 2014</p>		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	<p>http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20529/child/index.html</p>		
備考 Additional Information	<p>齊藤卓弥(Takuya Saito) 内線5160(ext.5160) takusaito@med.hokudai.ac.jp</p>		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	児童思春期精神医学特講2 [Child and Adolescent Psychiatry Course 2]		
責任教員 Instructor	齊藤 卓弥 [Takuya SAITOH] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	久住 一郎 [Ichiro KUSUMI] (医学研究科), 柳生 一自 [Kazuyori YAGYU] (医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085623
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7514		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	4 その他(例えば日本語とドイツ語のバイリンガル授業など)		
キーワード Key Words	<p>児童思春期精神疾患、神経発達障害、向精神薬、機能画像、脳磁図、心理社会的治療法、新規知見 Child and adolescent psychiatric disorders, neurodevelopmental disorders, Suicide, Internet addiction, neurotrophic drugs, functional imaging, magnetic encephalography, psychosocial treatment, up to date</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>児童思春期精神疾患の病態生理や治療メカニズムについての新規の知識を得る。 Learning the most recent knowledge for child and adolescent psychiatric disorders</p>		
到達目標 Course Goals	<p>児童思春期の発達に基づいた最新の診断とエビデンスに基づいた治療を行うことができ、児童思春期精神医学の関する新規な診断法やエビデンスのに基づいた治療法、予防法の開発を提案できる</p> <ul style="list-style-type: none"> •Diagnosis child and adolesnet patients with neurodevelopmental perspectives and treating for child and adolescent psychiatric disorders based on the most recent evidence •Learn how to propose the most recent diagnostic method, approach to therapy and prevention method 		
授業計画 Course Schedule	<p>以下のトピックに関連した最新の話題・テーマについての授業を行う。授業に関しては適宜アナウンスを行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 児童思春期精神疾患の診断と治療 2) 児童思春期精神疾患の病態と治療メカニズム <ul style="list-style-type: none"> •臨床精神病理学・臨床心理学からのアプローチ •精神薬理学・神経化学・神経病理学からのアプローチ •神経生理学からのアプローチ •臨床遺伝学・分子生物学からのアプローチ •家族・教育・地域との連携について 3) 新たな診断法と治療法・予防法の開発への応用 <ul style="list-style-type: none"> •心理学的検査 •機能画像検査法 •地域と連携した予防的な介入法 <p>providing the lectures on the most recent and updated topics regarding on the followings. The lectures will be announced as needed,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Diagnosis and therapy for the child and aoolescent psychiatric disorders 2) Basic knowledge of pathology and therapy for child and adolescent disorders 3) Development of new diagnostic method, approach to therapy and prevention method 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>予め参考文献および指定図書を読む Reading the background materials and reference books</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>概略評価と自己評価・課題レポートの評価 self-evaluation evaluation of submitted materials</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~e20529/child/index.html		
備考 Additional Information	<p>齊藤卓弥 takusaito@med.hokudai.ac.jp 内線5160</p>		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	最新医療トピックス [Current Topics of Medical Sciences]		
責任教員 Instructor	吉岡 充弘 [Mitsuhiro YOSHIOKA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors			
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085593
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>高度先進医療、橋渡し研究、医療倫理、生活習慣病 highly advanced medical treatment, translational research, medical ethics, lifestyle diseases</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>最新医療の現状を理解する。 You should understand the latest medical topics and their conditions.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>各科における最新医療トピックスに触れ、それぞれの現状や問題の所在、技術的・倫理的な課題や対立点を認識し、自分の考えを述べる ことができる。 You can explain your idea or thought about the current status and problems in the latest medical topics.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>北海道医学大会総会及び北海道医学会市民公開シンポジウムへの参加 Participation in the general meeting and public symposium of the Hokkaido Medical Society.</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	<p>レポート作成のため復習として疑問点整理に1時間程度 One hour for making the report</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>北海道医学大会総会(毎年9月開催)あるいは北海道医学会市民公開シンポジウム(毎年10月開催)に参加し、所定のレポートを大学院教務担当に提出することにより評価する。修了年限内に4回(どちらか一方でも可)出席することにより、2単位修得することができる。 なお、開催日時については、掲示により周知する。 具体的には、次のとおり取り扱う。 ① 所定のレポート様式を所属分野の事務担当者又は大学院教務担当(d-tanto@med.hokudai.ac.jp)に請求する。 ② 北海道医学大会総会(毎年9月開催)あるいは北海道医学会市民公開シンポジウム(毎年10月開催)に参加する。 ③ 4回出席した時点で、大学院教務担当へ所定のレポートを提出する。 ④ 提出されたレポートにより、科目責任者が単位認定を行う。 You can obtain 2 credits by 4 times of participation and making reports in the general meeting and/or public symposium of the Hokkaido Medical Society.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	パブリックヘルス総論－研究と活動の最前線 [Public Health Overview: Hot topics of the latest Researches and Activities]		
責任教員 Instructor	玉腰 暁子 [Akiko TAMAKOSHI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	荒木 敦子[Atsuko ARAKI](環境健康科学研究教育), 岸 玲子[Reiko KISHI](環境健康科学研究教育), 池野 多美子[Tamiko IKENO](環境健康科学研究教育), 増地 あゆみ[Ayumi MASUCHI](北海学園大学), 佐伯 和子[Kazuko SAEKI](保健科学研究院), 的場 光太郎[Kotaro MATOBA](医学研究科), 小笠原 克彦[Katsuhiko OGASAWARA](保健科学研究院), 喜田 宏[Hiroshi KIDA](人獣共通感染症リサーチ), 大塚 吉則[Yoshinori OTSUKA](教育学研究院), 吉岡 英治[Eiji YOSHIOKA](旭川医科大学), 大林 由英[Yoshihide OBAYASHI](医学研究科), 三上 直之[Naoyuki MIKAMI](高等教育推進機構)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085624
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
授業の目標 Course Objectives	<p>急速に進む少子高齢社会、増大する医療費、先進諸国・開発途上国を問わず拡大する環境汚染や新興・再興感染症の問題、健康と疾病に対する国民の価値観の多様化は、「21世紀・変貌する現代社会と環境における人間」という大きな視点からわが国の保健医療を捉え直し、医学のみならず関連分野と協力を進めていくことにおいて大きな課題となる。本講義では、人をとりまく環境要因と健康の関係を、総合的に広い視野から考究し、健康障害の予防、健康保持増進、QOL の向上、新しい保健医療制度や健康政策展開のために必要な理論と研究方法を学ぶ。</p> <p>To make research on the relationship between environmental factors around humans and health with comprehensive broad perspective.</p> <p>To learn the theories and approaches which are necessary to discuss prevention of health problems, health maintenance, improvement of QOL, recent health care system and development of health policy.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>現代社会と人びとの健康に関わるさまざまな課題に対し、問題の所在、解決の方向を具体的に討論できる。同時に、自らの役割、特にそれぞれの専門学問分野がどのように人々のために役立つことができるかを考察できる。</p> <p>To be able to discuss where the problem lies and its solution specifically toward the variety of challenges regarding modern society and its people and, at the same time, to be able to examine our roles, especially how each academic specialized field can be useful to the people.</p>		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. コース全体のガイダンス、健康を規定する要因(岸玲子) 2. 高齢者の健康と社会環境(池野多美子) 3. ストレス・健康リスクと健康行動(増地あゆみ) 4. 法医学の役割(的場光太郎) 5. 地域における保健師活動(佐伯和子) 6. Public Health Informatics(小笠原克彦) 7. 癌の予防と対策について(玉腰暁子) 8. 人獣共通感染症の克服戦略: インフルエンザを例に(喜田宏) 9. 歯科保健の役割(う蝕、歯周病と生活習慣との関係など)(未定) 10. 科学と政策における市民参加(三上直之) 11. 室内環境が健康におよぼす影響(荒木敦子) 12. 労働者の健康と安全(岸玲子) 13. 生活習慣病とヘルスプロモーション(大塚吉則) 14. 地域・職場における自殺対策(吉岡英治) 15. 国際保健の役割(大林由英) <ol style="list-style-type: none"> 1. Course Guidance and the Factors for Health Determination 2. Health of aged (senior) people and Social Environment 3. Stress・Health Risk and Health Behavior 4. The Role of Forensic Medicine 5. Activities of Public Health Nurses in the Community 		

6. Public Health Informatics
7. Provision for Cancer Prevention
8. Eradication Strategy of Zoonosis:-in the Case of Influenza
9. The Role of Dental Health
10. Consensus Conference and Public Participation in Environmental Policy
11. Indoor air quality in modern buildings and health
12. Health and Safety of Workers
13. Lifestyle-related Diseases and Health Promotion
14. Strategy for Suicide Prevention in the community and workplace
15. The Role of Global Health

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

特になし。

None.

成績評価の基準と方法 Grading System

- ① クラス討論への参加
- ② レポートを提出し、採点・評価

Grading is based on attendance, active participation in discussions and quality of report.

テキスト・教科書 Textbooks

- ① 公衆衛生・予防医学(南江堂)
- ② 各講義担当者が適宜補助テキストを追加する。

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www.cehs.hokudai.ac.jp/>

備考 Additional Information

講義日程等は環境健康科学研究教育センター・高橋(内線 4746)までお問い合わせください。

For information on the schedule please contact Center for Environmental and Health Sciences (Extension 4746).

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	Advanced Radiology,Nuclear Medicine,&Radiation Oncology [Advanced Radiology, Nuclear Medicine, & Radiation Oncology in English]		
責任教員 Instructor	玉木 長良 [Nagara TAMAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	白土 博樹[Hiroki SHIRATO](医学研究科), 志賀 哲[Toru SHIGA](医学研究科), 岡本 祥三[Shozo OKAMOTO](北海道大学病院), 久下 裕司[Yuji KUGE](アイトープ総合センター), 工藤 與亮[Kosuke KUDOH](北海道大学病院), タ キン キン[THA, Khin Khin](医学研究科), 平田 健司[Kenji HIRATA](医学研究科), 小林 健太郎[Kentaro KOBAYASHI](医学研究科), 山口 秀[Shigeru YAMAGUCHI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085584
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7511		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	1 英語で行う授業		
キーワード Key Words	radiology,nuclear medicine,radiation oncology,English		
授業の目標 Course Objectives	Understanding basics and advances in radiology,nuclear medicine,and radiation oncology in English.		
到達目標 Course Goals	Obtaining ability to explain the benefits and problems in advanced radiology,nuclear medicine,and radiation oncology.		
授業計画 Course Schedule	Lectures using power-points and actual medical images followed by discussion between the presenters and the graduate students. Reports about the topics will be required several times. Following topics are scheduled to be presented;molecular imaging,functional imaging, positron emission tomography, radiopharmaceuticals,imaging and anatomy,computed tomography,magnetic resonance imaging,neuroradiology,medical physics,radiation oncology,and stereotactic radiotherapy.		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	preparation After the lectures,students should make assignment and learn further knowledge.		
成績評価の基準と方法 Grading System	We will make score based on the reports. Outstanding: greater than 90,Excellent:80~89,Good:70~79,Fair:60~69,Failure:less than 59.		
テキスト・教科書 Textbooks	わかりやすい核医学/玉木長良, 真鍋治: 文光堂, 2016		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites	http://nuclear.med.hokudai.ac.jp/		
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	開講日については学内掲示にて確認して下さい。 講義についての問合せ先:核医学分野(内線 5152)		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	地域医療学 [Community Medicine]		
責任教員 Instructor	大滝 純司 [Junji OTAKI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	小華和 柁志[Masashi KOHANAWA](医学研究科), 川畑 秀伸[Hidenobu KAWABATA](医学研究科), 村上 学[Manabu MURAKAMI](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085621
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7512		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	2 日本語及び英語のバイリンガル授業、受講者決定後に使用言語(日本語又は英語)を決定する授業		
キーワード Key Words	地域医療(Community medicine), 地域がん医療(Community medicine for cancer), 医師患者関係(Doctor-patient relationships), 解釈モデル(Explanatory models), 心理社会的要因(Psychosocial factors)		
授業の目標 Course Objectives	健康問題について地域医療の視点から理解できる。 To be able to understand health-related problems from the standpoint of community medicine.		
到達目標 Course Goals	地域医療の概念について要約できる。 To be able to summarize the concept of community medicine. 健康問題について、生物医学的アプローチだけでなく心理社会的アプローチを用いて解決できる。 To be able to solve health-related problems with psychosocial approach as well as biomedical approach. 高度先進医療(がん医療含む)の研究能力を身につけながら地域医療を実践できる。 To be able to practice community medicine while acquiring research capabilities of advanced medical technology (including cancer care).		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. イントロダクション (Introduction) 2. 医学モデル (Medical model) 3. メディカライゼーション (Medicalization) 4. 病の語り (Illness narratives) 5. 心理社会的要因 (Psychosocial factors) 6. 生活の質 (Quality of life) 7. スティグマ (Stigma) 8. 医学における不確実性 (Uncertainty in medicine) 9. コンプライアンス (Compliance) 10. プロフェッショナル・オートノミー (Professional autonomy) 11. 医療過誤 (Medical malpractice) 12. サイコオンコロジー (Psycho-oncology) 13. がん医療の質的研究 (Qualitative research on cancer care) 14. 学生の希望する任意のトピックス (Any topics students hope to learn) 15. 総括 (Review) 		
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量 Homework	最初の授業(ガイダンス)で説明する。 Explained in the first class (Guidance).		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席, プレゼンテーション, レポートにより評価する。 Assessed by attendance, presentations and reports.		
テキスト・教科書 Textbooks	Textbook of Family Medicine, Third Edition. / Ian R. McWhinney, and Thomas Freeman. : Oxford University Press., 2009 Key Concepts in Medical Sociology. / Jonathan Gabe, Mike Bury and Mary Ann Elston. : SAGE Publications., 2004		

Challenges and solutions in patient-centered care: a case book. / Judith Belle Brown, Moira Stewart, and W Wayne Weston. : Radcliffe Medical Press., 2002

最初の授業(ガイダンス)で説明する。

Explained in the first class (Guidance).

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

<http://kokusai.med.hokudai.ac.jp/>

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://edu.med.hokudai.ac.jp/cme/>

備考 Additional Information

履修希望学生は、国際連携室・村上まで、4月8日(金)までに、電子メールで、コンタクトを取ること。

(電子メール: mmanabu@med.hokudai.ac.jp)

Students interested in taking this course should contact Dr. Manabu MURAKAMI (International Relations Office) by E-mail by April 8th (Fri).

(E-mail: mmanabu@med.hokudai.ac.jp)

医学教育推進センター主催の講演会(がんプロフェッショナル養成基盤推進プランに関連した内容があれば含む)への参加も、履修に含める。

Attendance to the lecture presentations hosted by Medical Education Development Center (including contents related to Cancer Professional Training Infrastructure Promotion Plan) is considered as attendance to this course.

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	緩和ケア [Palliative Care]		
責任教員 Instructor	秋田 弘俊 [Hirotohi AKITA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	敦賀 健吉[Kenkichi TSURUGA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085595
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	症状緩和、コミュニケーション、がんプロフェッショナル		
授業の目標 Course Objectives	悪性腫瘍などの生命を脅かす疾患に罹患している患者、家族の QOL の向上のために、緩和ケアを実践する研究を行う。		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> 1. 症状緩和に関する知識、技法を説明できる。 2. コミュニケーションの重要性、技法について説明、実践できる。 		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> 1. 緩和ケア総論 2. 身体症状の出現機序とその対策 3. コミュニケーションの重要性と基本的事項について 4. 悪い知らせの伝え方 		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	特になし		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>課題レポート(100点満点)により評価する。</p> <p>秀:90点以上、優:80～89点、良:70～79点、可:60～69点、不可:59点以下とする。</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	講義日程は腫瘍内科学分野(内線 5551)にお問い合わせください。		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	がん薬物療法学実習 I [Cancer Chemotherapy I]		
責任教員 Instructor	秋田 弘俊 [Hirotsoshi AKITA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	木下 一郎[Ichiro KINOSHITA](医学研究科), 清水 康[Yasushi SHIMIZU](北海道大学病院), 竹内 啓 [Satoshi TAKEUCHI](医学研究科), 本間 理央[Rio HOMMA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085587
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	癌、薬物療法、分子標的治療、がんプロフェッショナル		
授業の目標 Course Objectives	悪性腫瘍のより安全で効果的な薬物療法、分子標的治療の技術を学ぶ。同時に、専門的ながん薬物療法の担い手となる医師に必要な技術および知識を習得する。		
到達目標 Course Goals	1) 癌薬物療法の適応、内容、効果、有害事象について説明できる。 2) エビデンスに基づく標準的治療が正しく実施できる。 3) エビデンス創生のための臨床試験が実施できる。		
授業計画 Course Schedule	1) 進行癌の薬物療法 2) 術後再発癌の薬物療法 3) 局所進行癌の化学放射線療法 4) 術前・術後薬物療法 5) 症状緩和療法 6) インフォームド・コンセント 7) チーム医療		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	講義指定図書の通読		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況および受講態度により総合的に評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List	Cancer: Principles & Practice of Oncology (10th ed.)/DeVita VT, et al. :Lippincott Williams & Wilkins, 2014 新臨床腫瘍学 改訂第4版/日本臨床腫瘍学会編集:南江堂, 2015		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	がん薬物療法学実習Ⅱ (有害事象と支持療法) [Cancer Chemotherapy II]		
責任教員 Instructor	秋田 弘俊 [Hirotohi AKITA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	木下 一郎[Ichiro KINOSHITA](医学研究科), 清水 康[Yasushi SHIMIZU](北海道大学病院), 竹内 啓 [Satoshi TAKEUCHI](医学研究科), 本間 理央[Rio HOMMA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085588
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	癌、薬物療法、分子標的治療、有害事象、支持療法、がんプロフェッショナル		
授業の目標 Course Objectives	悪性腫瘍のより安全で効果的な薬物療法、分子標的治療の技術を学ぶ。同時に、専門的ながん薬物療法の担い手となる医師に必要な技術および知識を習得する。		
到達目標 Course Goals	1) 癌薬物療法、化学放射線療法の有害事象と支持療法について説明できる。 2) 癌薬物療法、化学放射線療法の支持療法が正しく実施できる。 3) 癌薬物療法、化学放射線療法における安全管理が正しく実施できる。		
授業計画 Course Schedule	1) 癌薬物療法、化学放射線療法の有害事象 (悪心・嘔吐、好中球減少・感染症、貧血、血小板減少、粘膜炎、腎毒性、肝毒性、肺毒性、心毒性、神経毒性、過敏反応、血管外漏出など) 2) 癌薬物療法、化学放射線療法の支持療法 (悪心・嘔吐、好中球減少・感染症、貧血、血小板減少、粘膜炎、腎毒性、肝毒性、肺毒性、心毒性、神経毒性、過敏反応、血管外漏出など) 3) 癌薬物療法、化学放射線療法における安全管理		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	講義指定図書の通読		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況および受講態度により総合的に評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List	Cancer: Principles & Practice of Oncology (10th ed.)/ DeVita VT, et al. :Lippincott Williams & Wilkins, 2014 新臨床腫瘍学 改訂第4版/日本臨床腫瘍学会編集:南江堂, 2015		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	がん薬物療法学実習Ⅲ (効果判定と毒性評価) [Cancer Chemotherapy III]		
責任教員 Instructor	秋田 弘俊 [Hirotohi AKITA] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	木下 一郎 [Ichiro KINOSHITA] (医学研究科), 清水 康 [Yasushi SHIMIZU] (北海道大学病院), 竹内 啓 [Satoshi TAKEUCHI] (医学研究科), 本間 理央 [Rio HOMMA] (医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085589
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	癌、薬物療法、分子標的治療、効果判定、毒性評価、がんプロフェッショナル		
授業の目標 Course Objectives	悪性腫瘍のより安全で効果的な薬物療法、分子標的治療の技術を学ぶ。同時に、専門的ながん薬物療法の担い手となる医師に必要な技術および知識を習得する。		
到達目標 Course Goals	1) 癌薬物療法、化学放射線療法の効果判定と毒性評価について説明できる。 2) 癌薬物療法、化学放射線療法の効果判定が正しく実施できる。 3) 癌薬物療法、化学放射線療法の毒性評価が正しく実施できる。		
授業計画 Course Schedule	1) 癌薬物療法、化学放射線療法の効果判定 2) 癌薬物療法、化学放射線療法の効果判定に基づく治療の継続・変更・中止 3) 癌薬物療法、化学放射線療法の毒性評価 4) 癌薬物療法、化学放射線療法の毒性評価に基づく投与量調整、治療の変更・中止		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	講義指定図書の通読		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況および受講態度により総合的に評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List	Cancer: Principles & Practice of Oncology (10th ed.) / DeVita VT, et al. : Lippincott Williams & Wilkins, 2014 新臨床腫瘍学 改訂第4版 / 日本臨床腫瘍学会編集: 南江堂, 2015		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	乳がん診療実習 I [Clinical Training for Diseases of the Breast I]		
責任教員 Instructor	山下 啓子 [Hiroko YAMASHITA] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	細田 充主[Mitsuchika HOSODA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085601
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>乳癌、腫瘍学、診断、治療</p> <p>breast cancer, oncology, diagnosis, treatment</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>乳癌の腫瘍学、診断と治療(薬物療法、手術療法)について理解する。</p> <p>Students understand oncology, diagnosis and treatment of breast cancer.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>乳癌の腫瘍学について理解し、診断と治療方針の決定ができる</p> <p>In this course, students learn oncology, diagnosis and treatment of breast cancer.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>乳癌の腫瘍学、診断、治療について学ぶ</p> <p>1. Oncology of breast cancer.</p> <p>2. Diagnosis and treatment of breast cancer</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>予習と復習は不要</p> <p>Preparation and review are not necessary.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>出席状況、受講態度により総合的に評価する。症例検討会への出席を必要とする。</p> <p>Grading will be based on active class participation.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	<p>乳癌診療ガイドライン 1. 治療編/日本乳癌学会:金原出版, 2015</p> <p>乳癌診療ガイドライン 2. 疫学・診断編/日本乳癌学会:金原出版, 2015</p> <p>乳癌取り扱い規約 第17版/日本乳癌学会:金原出版, 2012</p>		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	<p>乳癌外科ホームページ</p> <p>http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~breast-w/</p>		
備考 Additional Information	<p>受講希望者は、乳癌外科医局 breast@huhp.hokudai.ac.jp 山下啓子まで、連絡すること。</p>		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	乳がん診療実習Ⅱ [Clinical Training for Diseases of the Breast Ⅱ]		
責任教員 Instructor	山下 啓子 [Hiroko YAMASHITA] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	細田 充主[Mitsuchika HOSODA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085602
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>乳癌、内分泌療法、分子標的治療 breast cancer, endocrine therapy, molecularly-targeted therapy</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>乳癌の内分泌療法、分子標的治療について理解する。 Students understand endocrine therapy and molecularly-targeted therapy of breast cancer.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>乳癌の内分泌療法、分子標的治療について理解し、治療方針の決定ができる In this course, students learn endocrine therapy and molecularly-targeted therapy of breast cancer.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>乳癌の内分泌療法、分子標的治療について理解する In this course, students learn endocrine therapy and molecularly-targeted therapy of breast cancer.</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	<p>予習と復習は不要 Preparation and review are not necessary.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>出席状況、受講態度により総合的に評価する。症例検討会への出席を必要とする。 Grading will be based on active class participation.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	<p>乳癌診療ガイドライン 1. 治療編／日本乳癌学会:金原出版, 2015 乳癌診療ガイドライン 2. 疫学・診断編／日本乳癌学会:金原出版, 2015 乳癌取り扱い規約 第17版／日本乳癌学会:金原出版, 2012</p>		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	<p>乳腺外科ホームページ http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~breast-w/</p>		
備考 Additional Information	<p>受講希望者は、乳腺外科医局 breast@huhp.hokudai.ac.jp 山下啓子まで、連絡すること。</p>		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	乳がん診療実習Ⅲ [Clinical Training for Diseases of the Breast III]		
責任教員 Instructor	山下 啓子 [Hiroko YAMASHITA] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	細田 充主[Mitsuchika HOSODA](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085603
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>乳癌、トランスレーショナルリサーチ breast cancer, translational research</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>乳癌のトランスレーショナルリサーチについて理解する。 Students understand translational research of breast cancer.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>乳癌のトランスレーショナルリサーチについて理解し、計画をたてる。 In this course, students learn translational research of breast cancer.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>乳癌のトランスレーショナルリサーチについて理解する In this course, students learn translational research of breast cancer.</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	<p>予習と復習は不要 Preparation and review are not necessary.</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>レポートにより評価する。 Grading will be based on reports.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory	<p>乳腺外科ホームページ http://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~breast-w/</p>		
備考 Additional Information	<p>受講希望者は、乳腺外科医局 breast@huhp.hokudai.ac.jp 山下啓子まで、連絡すること。</p>		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	婦人科がん化学療法実習 I [Gynecologic Cancer Chemotherapy I]		
責任教員 Instructor	櫻木 範明 [Noriaki SAKURAGI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	渡利 英道 [Hidemichi WATARAI] (北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085590
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
婦人科がん、化学療法、臨床試験、がんプロフェッショナル gynecological cancer, chemotherapy, clinical trial, cancer professional			
授業の目標 Course Objectives			
がん化学療法の理論をもとに、安全に婦人科がんの標準的化学療法を実施するための知識と技術を解説する。 Based on the theory of cancer chemotherapy, explain the knowledge and technology to implement the standard chemotherapy of gynecological cancer safely.			
到達目標 Course Goals			
1. 婦人科がん化学療法の適応、内容、効果、有害事象について説明できる。 2. エビデンスに基づく標準的治療が正しく実施できる。 1. Can explain the adaptation, contents, effects and adverse events of cancer chemotherapy. 2. Can carry out the evidence-based standard therapy correctly.			
授業計画 Course Schedule			
1. がん化学療法の理論 1. Theory of cancer chemotherapy 2. 卵巣癌の化学療法 2. Chemotherapy of ovarian cancer 3. 子宮頸癌の化学療法 3. Chemotherapy of cervical cancer 4. 子宮体癌の化学療法 4. Chemotherapy of endometrial cancer 5. 絨毛性疾患の化学療法 5. Chemotherapy of trophoblastic disease			
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework			
予習と復習は不要 Not necessary.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
授課題レポートにより評価する。授業出席と討論への積極的な参加状況を勘案する。 Grading is based on reports. Attendance and active participation to the discussion are considered in grading.			
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			
講義日程は生殖内分泌・腫瘍学分野(内線 5941)へお問い合わせください。 Please contact Department of Reproductive Endocrinology and Oncology (x5941) for lecture schedule.			

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	婦人科がん化学療法実習Ⅱ [Gynecologic Cancer Chemotherapy II]		
責任教員 Instructor	櫻木 範明 [Noriaki SAKURAGI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	渡利 英道 [Hidemichi WATARAI] (北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085591
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>婦人科がん、化学療法、臨床試験、がんプロフェッショナル gynecological cancer, chemotherapy, clinical trial, cancer professional</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>がん化学療法の理論をもとに、安全に婦人科がんの標準的化学療法を実施するための知識と技術を解説する。 Based on the theory of cancer chemotherapy, explain the knowledge and technology to implement the standard chemotherapy of gynecological cancer safely.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1. 婦人科がん化学療法の適応、内容、効果、有害事象について説明できる。 2. エビデンスに基づく標準的治療が正しく実施できる。 1. Can explain the adaptation, contents, effects and adverse events of cancer chemotherapy. 2. Can carry out the evidence-based standard therapy correctly.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>1. がん化学療法の理論 1. Theory of cancer chemotherapy 2. 卵巣癌の化学療法 2. Chemotherapy of ovarian cancer 3. 子宮頸癌の化学療法 3. Chemotherapy of cervical cancer 4. 子宮体癌の化学療法 4. Chemotherapy of endometrial cancer 5. 絨毛性疾患の化学療法 5. Chemotherapy of trophoblastic disease</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	<p>予習と復習は不要 Not necessary</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>授課題レポートにより評価する。 Grading is based on reports.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	<p>講義日程は生殖内分泌・腫瘍学分野(内線 5941)へお問い合わせください。</p>		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	婦人科がん化学療法実習Ⅲ [Gynecologic Cancer Chemotherapy III]		
責任教員 Instructor	櫻木 範明 [Noriaki SAKURAGI] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	渡利 英道[Hidemichi WATARU](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085592
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Glass			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	<p>婦人科がん、化学療法、臨床試験、がんプロフェッショナル gynecological cancer, chemotherapy, clinical trial, cancer professional</p>		
授業の目標 Course Objectives	<p>がん化学療法の理論をもとに、安全に婦人科がんの標準的化学療法を実施するための知識と技術を実習する。 Based on the theory of cancer chemotherapy, explain the knowledge and technology to implement the standard chemotherapy of gynecological cancer safely.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1. 婦人科がん化学療法について患者に説明し同意を得ることができる。 2. 最新の婦人科がん化学療法の臨床試験を理解する。 1. Understand the importance of EBM and obtaining the informed consent. 2. Understand the recent clinical trials in gynecology.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>1. 臨床試験に必要な医用統計学と臨床試験のデザイン 2. がん化学療法の informed consent 1. Medical statistics and designing of clinical trials 2. Informed consent of cancer chemotherapy</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	<p>予習と復習は不要 Not necessary</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>レポートによる。 Grading is based on reports.</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information	<p>大学病院並びに北海道がんセンターにおいて経験した婦人科がん治療症例は婦人科腫瘍専門医資格取得のために必要な経験例数として教えられる。 講義日程は生殖内分泌・腫瘍学分野(内線 5941)へお問い合わせください。</p>		

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	がん放射線治療実習 I [Radiation Oncology Practice I]		
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	鬼丸 力也[Rikiya ONIMARU](医学研究科), 清水 伸一[Shinichi SHIMIZU](医学研究科), 橋本 孝之 [Takayuki HASHIMOTO](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085598
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words			
癌 放射線治療 放射線腫瘍学 全般的理解 がんプロフェッショナル cancer, radiotherapy, radiation oncology, general understanding, cancer professional			
授業の目標 Course Objectives			
悪性腫瘍に対する放射線治療の適応と技術について学ぶ。同時に、放射線腫瘍学専門医として必要な技術及び知識を習得する。 Study the adaptation and technology of radiotherapy of malignant tumors. Acquire the technology and knowledge required as a radiation oncology specialist.			
到達目標 Course Goals			
1) 癌放射線治療の適応、内容、効果、有害反応について説明できる。 2) エビデンスに基づく標準的放射線治療が正しく実施できる。 3) エビデンスを形成するための臨床試験を実施することができる。 1. Can explain adaptation, contents, effects and adverse events of cancer radiotherapy. 2. Can carry out evidence-based standard radiotherapy correctly. 3. Can carry out clinical trials to create evidence.			
授業計画 Course Schedule			
1) 放射線治療の急性期反応・晩期反応 1.Acute phase reaction and late-phase response of radiotherapy 2) 腫瘍の放射線治療に対する感受性 2.Sensitivity to radiotherapy of tumors 3) 放射線治療の線量効果・線量分割効果・生物学的線量 3.Dose-effect dose fractionation effect and biological dose of radiotherapy 4) 正常組織に対する放射線の体積効果 4.Volume effect of radiation on normal tissue 5) 外部X線・電子線治療の基本的治療計画 5.Basic treatment planning of external X-ray and electron therapy 6) 放射線治療の治療方針・根治治療と緩和医療の選択 6.Treatment policy and curative treatment of radiotherapy, selection of palliative therapy 7) 放射線治療開始前の患者状態の把握 7.Understanding of patient status of radiation therapy before starting 8) 関連する各科とのコミュニケーション 8.Communication with related departments 9) インフォームド・コンセント 9.Informed consent 10) 治療中の治療患者の診察ポイント 10.Examination point of patients during treatment 11) 外部X線放射線治療中の患者管理 11.Patient care during external X-ray radiotherapy 12) 化学放射線治療中の患者管理 12.Patient care during chemoradiation therapy 13) 放射線治療後の患者管理 13.Patient care after radiotherapy 14) 長期的な患者診察の重要性 14.Importance of long-term examination of patient 15) 前向き臨床試験の重要性 15.Importance of prospective clinical trial 16) チーム医療 毎週月曜日～金曜日 8:30 — 17:15 集号場所 病院放射線部治療部門 (水曜日のみ 8:00) 16. Team medical treatment 8:00-17:15 Monday to Friday (8:00-17:15 Wednesday only) Meet at the department of radiology treatment			
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量 Homework			
最新関連文献検索 Search for the latest relevant materials.			
成績評価の基準と方法 Grading System			
出席状況及び受講態度にて総合的に評価する。 Grading is based on attendance and attitude in the classroom.			

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

がん放射線治療実習I、同II、同IIIはセットで履修する。

講義日程は放射線医学分野(内線 5977)へお問い合わせください。

Students are required to take Radiation oncology practice I, II & III together.

Please contact Dept. of Radiation Medicine (x5977) for lecture schedule.

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	がん放射線治療実習Ⅱ (代表的臓器別治療技術) [Radiation Oncology Practice II]		
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	鬼丸 力也[Rikiya ONIMARU](医学研究科), 清水 伸一[Shinichi SHIMIZU](医学研究科), 橋本 孝之 [Takayuki HASHIMOTO](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085599
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	癌 放射線治療 放射線腫瘍学 代表的臓器別治療技術 がんプロフェッショナル cancer radiotherapy radiation oncology organ-specific therapeutic techniques cancer professional		
授業の目標 Course Objectives	悪性腫瘍に対する放射線治療の適応と技術について学ぶ。同時に、放射線腫瘍学専門医として必要な技術及び知識を習得する。 Study the adaptation and technology of radiotherapy of malignant tumors. Acquire the technology and knowledge required as a radiation oncology specialist.		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> 1) 中枢神経系腫瘍への放射線治療の全般を理解し技術が身に着く。 2) 頭頸部腫瘍への放射線治療の全般を理解し技術が身に着く。 3) 肺癌への放射線治療の全般を理解し技術が身に着く。 4) 食道癌への放射線治療の全般を理解し技術が身に着く。 5) 乳癌への放射線治療の全般を理解し技術が身に着く。 6) 子宮癌への放射線治療の全般を理解し技術が身に着く。 7) 前立腺癌への放射線治療の適全般を理解し技術が身に着く。 8) 骨転移腫瘍への放射線治療の全般を理解し技術が身に着く。 <ol style="list-style-type: none"> 1. Gain a general understanding of radiotherapy of central nervous system tumors and acquire its techniques. 2. Gain a general understanding of radiotherapy of head and neck tumors and acquire its techniques. 3. Gain a general understanding of radiotherapy of lung cancer and acquire its techniques. 4. Gain a general understanding of radiotherapy of esophageal cancer and acquire its techniques. 5. Gain a general understanding of radiotherapy of breast cancer and acquire its techniques. 6. Gain a general understanding of radiotherapy of uterine cancer and acquire its techniques. 7. Gain a general understanding of radiotherapy of prostate cancer and acquire its techniques. 8. Gain a general understanding of radiotherapy of bone metastases and acquire its techniques. 		
授業計画 Course Schedule	以下の適応、計画、技術、予想される効果、有害反応 Adaptation, planning, technology, expected effect and adverse reactions of the followings. <ol style="list-style-type: none"> 1) 脳3次元原体放射線治療 1. Brain 3-dimensional conformal radiotherapy 2) 全脳全脊髄照射 2. Whole brain and spinal cord radiation 3) 頭頸部癌への化学放射線治療 3. Chemoradiotherapy to head and neck cancer 4) 舌癌への密封小線源組織内照射 4. Brachytherapy - interstitial irradiation to tongue cancer 5) 肺癌への化学放射線治療 5. Chemoradiotherapy to lung cancer 6) 食道癌への化学放射線治療 6. Chemoradiotherapy to esophageal cancer 7) 乳癌への放射線治療 7. Radiotherapy to breast cancer 8) 子宮癌への化学放射線治療 8. Chemoradiotherapy to uterine cancer 9) 子宮癌への密封小線源腔内照射 9. Brachytherapy - intracavitary irradiation to uterine cancer 10) 前立腺癌への放射線治療 10. Radiotherapy to prostate cancer 11) 骨転移腫瘍への放射線治療 11. Radiotherapy to bone metastases 		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	最新関連文献検索 Search for the latest relevant materials.		

成績評価の基準と方法 Grading System

出席状況及び受講態度にて総合的に評価する。

Grading is based on attendance and attitude in the classroom.

テキスト・教科書 Textbooks**講義指定図書 Reading List****参照ホームページ Websites****研究室のホームページ Website of Laboratory****備考 Additional Information**

がん放射線治療実習I、同II、同IIIはセットで履修する。

講義日程は放射線医学分野(内線 5977)へお問い合わせください。

Students are required to take Radiation oncology practice I, II & III together.

Please contact Dept. of Radiation Medicine (x5977) for lecture schedule.

科目名 Course Title	医学総論 [Principles of Medicine]		
講義題目 Subtitle	がん放射線治療実習Ⅲ (高精度放射線治療) [Radiation Oncology Practice III]		
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	鬼丸 力也[Rikiya ONIMARU](医学研究科), 清水 伸一[Shinichi SHIMIZU](医学研究科), 橋本 孝之 [Takayuki HASHIMOTO](医学研究科), 宮本 直樹[Naoki MIYAMOTO](北海道大学病院), 鈴木 隆介 [Ryusuke SUZUKI](北海道大学病院)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085600
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	がん 高精度放射線治療 がんプロフェッショナル養成プラン cancer high-precision radiation therapy cancer professional training plan		
授業の目標 Course Objectives	悪性腫瘍に対する放射線治療の適応と技術について学ぶ。同時に、放射線腫瘍学専門医として必要な技術及び知識を習得する。 Study the adaptation and technology of radiotherapy of malignant tumors. Acquire the technology and knowledge required as a radiation oncology specialist.		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> 1) 脳定位放射線照射の治療全般を理解し技術が身に着く。 2) 体幹部定位放射線照射の治療全般を理解し技術が身に着く。 3) 強度変調放射線治療の治療全般を理解し技術が身に着く。 4) 画像誘導放射線治療の治療全般を理解し技術が身に着く。 5) 強度変調放射線治療の治療全般を理解し技術が身に着く。 6) 動体追跡放射線治療の治療全般を理解し技術が身に着く。 7) 粒子線放射線治療の治療全般を理解し適応疾患を知る。 8) 他の新しい放射線治療を理解し、適応疾患を知る。 9) 自ら、新しい放射線治療を考案し、その実現性を探る。 <ol style="list-style-type: none"> 1. Gain a general understanding of stereotactic brain irradiation and acquire its techniques. 2. Gain a general understanding of stereotactic body irradiation and acquire its techniques. 3. Gain a general understanding of intensity-modulated radiotherapy and acquire its techniques. 4. Gain a general understanding of image-guided radiotherapy and acquire its techniques. 5. Gain a general understanding of intensity-modulated radiotherapy and acquire its techniques. 6. Gain a general understanding of real-time tumor-tracking radiotherapy and acquire its techniques. 7. Gain a general understanding of particle beam radiotherapy and learn its adaptation disease. 8. Understand the other new radiotherapies, and learn these adaptation diseases. 9. Devise a new radiotherapy and explore its feasibility. 		
授業計画 Course Schedule	<p>以下を、自ら治療計画を立案し、患者を治療し、経過を観察する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 転移性脳腫瘍・聴神経腫瘍・脳動静脈奇形への脳定位放射線照射 2) 頭頸部癌の画像誘導放射線治療・強度変調放射線治療 3) 肺癌の体幹部定位放射線照射・動体追跡放射線治療 4) 肝癌の体幹部定位放射線照射・動体追跡放射線治療 5) 前立腺癌の画像誘導放射線治療・強度変調放射線治療 6) 粒子線治療の治療に関する文献的理解・施設訪問・講演などを通して、その適応疾患を知る。 7) 自ら考案した新しい放射線治療に関して、その橋渡し研究を行う。 <p>About the followings, develop a treatment plan, treat patients, and follow them up.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stereotactic brain radiation to the metastatic brain tumor, acoustic neuroma, cerebral arteriovenous malformation 2. Image-guided radiotherapy and intensity-modulated radiotherapy for head and neck cancer 3. Stereotactic body irradiation and real-time tumor tracking radiotherapy for lung cancer 4. Stereotactic body irradiation and real-time tumor tracking radiotherapy for liver cancer 		

5. Image-guided radiotherapy and intensity-modulated radiotherapy for prostate cancer
6. Learn the adaptation disease of particle beam therapy through literature about the therapy, facility visits, and lectures.
7. Conduct the translational research on the new radiotherapy devised.

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

最新関連文献検索

Search for the latest relevant materials.

成績評価の基準と方法 Grading System

出席状況及び受講態度にて総合的に評価する。

Grading is based on attendance and attitude in the classroom

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

がん放射線治療実習I、同II、同IIIはセットで履修する。

講義日程は放射線医学分野(内線 5977)へお問い合わせください。

Students are required to take Radiation oncology practice I, II & III together.

Please contact Dept. of Radiation Medicine (x5977) for lecture schedule.

科目名 Course Title	放射線治療物理学実習 I [Practical training on radiation therapy physics I]		
講義題目 Subtitle	吸収線量測定, 治療計画 I, 治療計画 II [Measurement of absorbed dose, Radiation Treatment planning 1, Radiation Treatment planning 2]		
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	石川 正純[Masayori ISHIKAWA](保健科学研究院), 鈴木 隆介[Ryusuke SUZUKI](北海道大学病院), 宮本 直樹[Naoki MIYAMOTO](北海道大学病院), ケネス リー サザランド[Ri- Sazarando KENESU](医学研究科), 牧永 綾乃[Ayano MAKINAGA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085627
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	4
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	放射線治療物理学, 吸収線量測定, 放射線治療計画 radiation medical physics, absorbed dose measurement, radiation treatment planning		
授業の目標 Course Objectives	放射線治療では、高エネルギーX線による外部照射が主に使用される。高エネルギーX線による体内での吸収線量付与過程を理解することは、放射線治療物理学にとって非常に重要であるため、3次元治療計画装置による諸条件での線量分布作成および電離箱を用いた測定を行い、適切な治療計画方法について理解を深める。 In radiotherapy, external irradiation by high-energy X-ray is mainly used. Because understanding a process absorbed dose by high-energy X-ray is given in the body is very important in radiation therapy physics, create a dose distribution in terms and conditions by three-dimensional treatment planning system and measure using ionization chamber, to deepen understanding on appropriate treatment planning method.		
到達目標 Course Goals	① 吸収線量の測定方法について基本的な概念を理解する。 ② 基礎的な放射線治療計画法について理解する。 1. Understand the basic concept of measuring method of absorbed dose. 2. Understand the basics of radiation treatment planning method.		
授業計画 Course Schedule	<p>[1] 吸収線量測定</p> <p>(1) 「外部放射線治療における吸収線量の標準測定法 01」に従った高エネルギーX線・電子線の測定 (2) 固体検出器、TLDによる吸収線量測定 (3) X線感光フィルムによる吸収線量分布測定 (4) 線量計の校正、精度の維持管理 (5) PDD および TMR の測定 (6) 照射野の大きさに依存した PDD, TMR の特性 (7) 水中における2次元線量分布特性 (8) 散乱線による線量寄与の影響</p> <p>[2] 治療計画 I : X線一門照射(最低10例)</p> <p>(1) 治療計画用 CT 画像の取り込みと諸条件の設定 (2) 体輪郭、主要臓器等の関心領域設定 (3) ビームの設定(最適なエネルギー及びガンジー 角度の設定) (4) マルチリーフコリメータの設定 (5) 線量分布の計算と線量指示</p> <p>[3] 治療計画 II : 電子線照射(最低10例)</p> <p>(1) 照射野の決定とソースの選択 (2) 電子線エネルギーの選択と最適なボラス厚さの決定 (3) 鉛ブロックによる照射野形状の最適化 (4) 電子線の線量分布の理解</p> <p>[1] Absorbed dose measurement</p> <p>1. Measurement of high-energy X-ray and electron beam in accordance with "standard measurement method 01 of absorbed dose in external radiotherapy" 2. Absorbed dose measurement by solid-state detector, TLD 3. Absorbed dose distribution measurement by X-ray sensitive film 4. Calibration of dosimeter, maintenance of precision 5. Measurements of PDD and TMR 6. Characteristics of PDD and TMR dependent on the size of radiation field 7. Two-dimensional dose distribution characteristics in the water 8. Influence of dose contribution by scattered radiation</p> <p>[2] Treatment plan I: X-Ray single field irradiation (minimum 10 cases)</p> <p>1. Taking CT image for treatment planning and setting conditions 2. Setting region-of-interest of body contour and major organs. 3. Setting beam (Setting of optimal energy and gantry angle) 4. Configuration of multi-leaf collimator 5. Measurement of dose distribution and dose indication</p> <p>[3] Treatment plan II: electron beam irradiation (minimum 10 cases)</p> <p>1. Determination of radiation field and selection of tubes. 2. Selection of electron beam energy and determination of optimum thickness of bolus 3. Optimization of radiation field shape by lead block 4. Understanding dose distribution of electron beam</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			

放射線物理に関する授業を受講済みであることが望ましい。

It is desirable that students already attended lectures on radiation physics.

成績評価の基準と方法 Grading System

出席率および口頭試験により習熟度を判断する。

Grading is based on attendance and level of proficiency evaluated by oral exam.

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

外部放射線治療における吸収線量の標準測定法 12 / 日本医学物理学会: (株)通商産業研究社, 2012

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

がんプロフェッショナル養成プラン「医学物理士・放射線治療品質管理士コース」にて必修

講義日程は放射線医学分野(内線 5977)へお問い合わせください。

Please contact Dept. of Radiation Medicine (x5977) for lecture schedule.

科目名 Course Title	放射線治療物理学実習Ⅱ [Practical training on radiation therapy physics Ⅱ]		
講義題目 Subtitle	治療計画Ⅲ, 治療計画Ⅳ, 遮蔽設計と放射線防護 [Radiation Treatment planning 3, Radiation Treatment planning 4, Shielding design and radiation protection]		
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	石川 正純[Masayori ISHIKAWA](保健科学研究所), 鈴木 隆介[Ryusuke SUZUKI](北海道大学病院), 宮本 直樹[Naoki MIYAMOTO](北海道大学病院), ケネス リー サザランド[Ri- Sazarando KENESU](医学研究科), 牧永 綾乃[Ayano MAKINAGA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085628
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	4
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1~4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	放射線治療物理学, 放射線治療計画, 放射線防護 radiation medical physics, radiation treatment planning, radiation protection		
授業の目標 Course Objectives	<p>① 現在主流となっている多門照射の治療計画を修得し、線量分布の改善方法に関する感覚を養う。</p> <p>② 遠隔操作後充填装置(RALS)と組織内照射の治療計画方法を修得する。</p> <p>③ 遮蔽計算の基礎を学び、輸送計算コード MCNP を用いて遮蔽設計計算手法を修得する。</p> <p>1. Learn the treatment planning of crossfire, current mainstream treatment, and cultivate a sense of improvement method of dose distribution.</p> <p>2. Learn how to plan the treatment of Remote After Loading System (RALS) and interstitial irradiation.</p> <p>3. Learn the basics of shielding calculation, and the method of shielding design calculation using Monte Carlo radiation transport code MCNP.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>① 3次元治療計画法の基本を習得する。</p> <p>② 密封小線源治療の治療計画法を習得する。</p> <p>③ 放射線遮蔽と放射線防護に関する知識を習得する。</p> <p>1. Learn the basics of three-dimensional treatment planning method.</p> <p>2. Learn the treatment planning method of brachytherapy.</p> <p>3. Learn the knowledge of radiation shielding and radiation protection.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>[1] 治療計画Ⅲ: X線多門照射・3次元原体照射(最低10例)</p> <p>(1) 照射部位・条件の違いによるPTVマージンの取り方を理解する。</p> <p>(2) 複雑なビームの設定(接線照射, Coplanar, Non-coplanar)でのビーム配置</p> <p>(3) ビーム強度配分, ガントリー角度, カウチ角度の最適化による線量分布の改善</p> <p>(4) Dose Volume Histogramによる治療計画の評価</p> <p>[2] 治療計画Ⅳ: 密封小線源治療: 腔内照射と組織内照射(最低5例+2例)</p> <p>(1) 治療計画用CT画像の取り込みと諸条件の設定</p> <p>(2) 線量配置と線量分布への効果を理解する。</p> <p>(3) 組織内照射の総治療時間を計算する。</p> <p>[3] 遮蔽設計と放射線防護</p> <p>(1) 遮蔽計算マニュアルに従い、手計算による遮蔽設計の基礎を学ぶ。</p> <p>(2) MCNPモンテカルロコードを用い、様々な材質に関する遮蔽効果について理解を深める。</p> <p>[1] Treatment plan III: X-ray crossfire, three-dimensional conformal radiation (minimum 10 cases)</p> <p>(1) Understand how to take PTV margin according to sites and conditions of irradiation.</p> <p>(2) Set of complex beam (Tangential irradiation, Beam placement in Coplanar or Non-coplanar)</p> <p>(3) Improvement of dose distribution by optimizing beam intensity distribution, gantry angle, and couch angle</p> <p>(4) Evaluation of treatment plan by Dose Volume Histogram</p> <p>[2] Treatment plan IV: Brachytherapy: intra-cavitary irradiation and interstitial irradiation (minimum 5 cases+2 cases)</p> <p>(1) Taking CT image for treatment planning and setting conditions.</p> <p>(2) Understand the effect on the dose placement and dose distribution.</p> <p>(3) Calculate total time of interstitial irradiation.</p>		

[3] Shielding design and radiation protection

(1) According to a manual of shielding calculation, learn the basics of shielding design by manual calculation

(2) Enrich understanding of shielding effect on a variety of materials using MCNP Monte Carlo code.

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

放射線物理に関する授業を受講済みであることが望ましい。

It is desirable that students already attended lectures on radiation physics.

成績評価の基準と方法 Grading System

出席率および口頭試験により習熟度を判断する。

Grading is based on attendance and level of proficiency evaluated by oral exam.

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

がんプロフェッショナル養成プラン「医学物理士・放射線治療品質管理士コース」にて必修

講義日程は放射線医学分野(内線 5977)へお問い合わせください。

Please contact Dept. of Radiation Medicine (x5977) for lecture schedule.

科目名 Course Title	放射線治療物理学実習Ⅲ [Practical training on radiation therapy physics Ⅲ]		
講義題目 Subtitle	治療計画Ⅲ, 治療計画Ⅳ, 遮蔽設計と放射線防護 [Radiation Treatment planning 3, Radiation Treatment planning 4, Shielding design and radiation protection]		
責任教員 Instructor	白土 博樹 [Hiroki SHIRATO] (大学院医学研究科)		
担当教員 Other Instructors	石川 正純[Masayori ISHIKAWA](保健科学研究所), 鈴木 隆介[Ryusuke SUZUKI](北海道大学病院), 宮本 直樹[Naoki MIYAMOTO](北海道大学病院), ケネス リー サザランド[Ri- Sazarando KENESU](医学研究科), 牧永 綾乃[Ayano MAKINAGA](医学研究科)		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	085629
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	4
授業形態 Type of Class	実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class			
ナンバリングコード Numbering Code	MED 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	MED Medicine		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 その他医学		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 専門応用医学(共通)		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
キーワード Key Words	放射線治療物理学, 放射線治療計画, 放射線防護 radiation medical physics, radiation treatment planning, radiation protection		
授業の目標 Course Objectives	<p>① 現在主流となっている多門照射の治療計画を修得し、線量分布の改善方法に関する感覚を養う。</p> <p>② 遠隔操作後充填装置(RALS)と組織内照射の治療計画方法を修得する。</p> <p>③ 遮蔽計算の基礎を学び、輸送計算コード MCNP を用いて遮蔽設計計算手法を修得する。</p> <p>1.Learn the treatment planning of crossfire, current mainstream treatment, and cultivate a sense of improvement method of dose distribution.</p> <p>2.Learn how to plan the treatment of Remote After Loading System (RALS) and interstitial irradiation.</p> <p>3.Learn the basics of shielding calculation, and the method of shielding design calculation using Monte Carlo radiation transport code MCNP.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>① 3次元治療計画法の基本を習得する。</p> <p>② 密封小線源治療の治療計画法を習得する。</p> <p>③ 放射線遮蔽と放射線防護に関する知識を習得する。</p> <p>1.Learn the basics of three-dimensional treatment planning method.</p> <p>2.Learn the treatment planning method of brachytherapy.</p> <p>3.Learn the knowledge of radiation shielding and radiation protection.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>[1] 治療計画Ⅲ: X線多門照射・3次元原体照射(最低 10 例)</p> <p>(1) 照射部位・条件の違いによる PTV マージンの取り方を理解する。</p> <p>(2) 複雑なビームの設定(接線照射, Coplanar, Non-coplanar)でのビーム配置</p> <p>(3) ビーム強度配分, ガントリー角度, カウチ角度の最適化による線量分布の改善</p> <p>(4) Dose Volume Histogram による治療計画の評価</p> <p>[2] 治療計画Ⅳ: 密封小線源治療: 腔内照射と組織内照射(最低 5 例+2 例)</p> <p>(1) 治療計画用 CT 画像の取り込みと諸条件の設定</p> <p>(2) 線量配置と線量分布への効果を理解する。</p> <p>(3) 組織内照射の総治療時間を計算する。</p> <p>[3] 遮蔽設計と放射線防護</p> <p>(1) 遮蔽計算マニュアルに従い、手計算による遮蔽設計の基礎を学ぶ。</p> <p>(2) MCNP モンテカルロコードを用い、様々な材質に関する遮蔽効果について理解を深める。</p> <p>[1] Treatment plan III: X-ray crossfire, three-dimensional conformal radiation (minimum 10 cases)</p> <p>(1) Understand how to take PTV margin according to sites and conditions of irradiation.</p> <p>(2) Set of complex beam (Tangential irradiation, Beam placement in Coplanar or Non-coplanar)</p> <p>(3) Improvement of dose distribution by optimizing beam intensity distribution, gantry angle, and couch angle</p> <p>(4) Evaluation of treatment plan by Dose Volume Histogram</p> <p>[2] Treatment plan IV: Brachytherapy: intra-cavitary irradiation and interstitial irradiation (minimum 5 cases+2 cases)</p> <p>(1) Taking CT image for treatment planning and setting conditions.</p> <p>(2) Understand the effect on the dose placement and dose distribution.</p> <p>(3) Calculate total time of interstitial irradiation.</p>		

[3] Shielding design and radiation protection

(1) According to a manual of shielding calculation, learn the basics of shielding design by manual calculation

(2) Enrich understanding of shielding effect on a variety of materials using MCNP Monte Carlo code.

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

放射線物理に関する授業を受講済みであることが望ましい。

It is desirable that students already attended lectures on radiation physics.

成績評価の基準と方法 Grading System

出席率および口頭試験により習熟度を判断する。

Grading is based on attendance and level of proficiency evaluated by oral exam.

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

がんプロフェッショナル養成プラン「医学物理士・放射線治療品質管理士コース」にて必修

講義日程は放射線医学分野(内線 5977)へお問い合わせください。

Please contact Dept. of Radiation Medicine (x5977) for lecture schedule.

がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン
「北海道がん医療を担う医療人養成プログラム」

北海道大学大学院医学研究科
各種プログラム・コース案内

平成28年4月

先端がん薬物療法学プログラム

- 1) 対象：博士課程 基盤医学コース，臨床医学コース
- 2) 修了要件及び履修方法
 - ア) 修了要件
博士課程（基盤医学コース，臨床医学コース）を，イ）履修方法に係る授業科目を修得の上，修了すること。
 - イ) 履修方法：次の①及び②に従い40単位以上を修得する
 - ①必修科目 共通コア科目 8 単位修得
基盤医学又は臨床医学コース群22単位修得（実習・演習を含む）
 - ②選択科目 先端がん薬物療法学科目10単位以上(札幌医科大学開講授業科目「緩和ケア，終末期ケア」を含めることができる)を修得。
- 3) プログラム修了者には，北海道大学大学院医学研究科先端がん薬物療法学プログラム修了証を授与します。
- 4) 教育課程表：次ページ参照

先端がん薬物療法学プログラム

区分	授業科目名	講義題目	授業形態	単位	備考	
共通コア科目	医学研究概論		講義	1	必修	
	実験・研究計画法		講義	1		
	医倫理学		講義	1		
	公開発表演習		演習	1		
	研究発表技法Ⅰ	英文論文発表技法	演習	2		
	研究発表技法Ⅱ	英文論文作成技法	演習	2		
基盤医学コース群	医学研究法Ⅰ	解剖学又は生化学研究技法	演習	1	選択必修 (二つのコース群から一つを選択し、当該コース群に係る全ての授業科目を修得すること。)	
	医学研究法Ⅱ	生理学又は薬理学研究技法	演習	1		
	医学研究Ⅰ		演習	8		
	医学研究Ⅱ		実習	12		
臨床医学コース群	臨床医学研究法Ⅰ	医療従事者論	演習	1		
	臨床医学研究法Ⅱ	医療安全管理学	演習	1		
	臨床医学研究Ⅰ		演習	8		
	臨床医学研究Ⅱ		実習	12		
先端がん薬物療法学科目	医学総論	腫瘍内科学	講義	2		選択 10単位以上修得
	医学総論	血液内科学	講義	2		
	医学総論	放射線医学	講義	2		
	医学総論	核医学	講義	2		
	医学総論	腫瘍外科学	講義	2		
	医学総論	腫瘍病理学	講義	2		
	医学総論	探索病理学	講義	2		
	医学総論	分子腫瘍学総論	講義	2		
	医学総論	幹細胞生物学	講義	2		
	医学総論	分子生物学	講義	2		
	医学総論	医化学	講義	2		
	医学総論	病理学	講義	2		
	医学総論	分子診断病理学	講義	2		
	医学総論	免疫学	講義	2		
	医学総論	呼吸器内科学	講義	2		
	医学総論	消化器内科学	講義	2		
	医学総論	消化器外科学分野Ⅰ	講義	2		
	医学総論	腎泌尿器外科学	講義	2		
	医学総論	生殖内分泌腫瘍学	講義	2		
	医学総論	皮膚科学	講義	2		
	医学総論	形成再建外科学	講義	2		
	医学総論	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学	講義	2		
	医学総論	眼科学	講義	2		
	医学総論	脳神経外科学	講義	2		
	医学総論	先進医療マネジメント学	講義	2		
	医学総論	トレーサー情報分析学	講義	2		
	医学総論	免疫生物学	講義	2		
	医学総論	Type1/Type2 サイトカインによる免疫制御と疾患の克服	講義	2		
	医学総論	地域医療学	講義	2		
	医学総論	緩和ケア	講義	2		
	医学総論	がん薬物療法学実習Ⅰ	実習	2		
	医学総論	がん薬物療法学実習Ⅱ	実習	2		
	医学総論	がん薬物療法学実習Ⅲ	実習	2		
	医学総論	婦人科がん化学療法実習Ⅰ	実習	2		
	医学総論	婦人科がん化学療法実習Ⅱ	実習	2		
	医学総論	婦人科がん化学療法実習Ⅲ	実習	2		
	医学総論	乳がん診療実習Ⅰ	実習	2		
	医学総論	乳がん診療実習Ⅱ	実習	2		
	医学総論	乳がん診療実習Ⅲ	実習	2		
	医学総論	緩和ケア，終末期ケア	(札幌大開講科目)	演習	0.4	

先端放射線治療プログラム

- 1) 対象：博士課程 基盤医学コース，臨床医学コース
- 2) 修了要件及び履修方法
 - ア) 修了要件
博士課程（基盤医学コース，臨床医学コース）を，イ）履修方法に係る授業科目を修得の上，修了すること。
 - イ) 履修方法：次の①及び②に従い40単位以上を修得する
 - ①必修科目 共通コア科目 8 単位修得
基盤医学又は臨床医学コース群22単位修得（実習・演習を含む）
 - ②選択科目 先端放射線治療学科目10単位以上（札幌医科大学開講授業科目「緩和ケア，終末期ケア」を含めることができる）を修得。
- 3) プログラム修了者には，北海道大学大学院医学研究科先端放射線治療プログラム修了証を授与します。
- 4) 教育課程表：次ページ参照

先端放射線治療プログラム

区分	授業科目名	講義題目	授業形態	単位	備考	
共通コア科目	医学研究概論		講義	1	必修	
	実験・研究計画法		講義	1		
	医倫理学		講義	1		
	公開発表演習		演習	1		
	研究発表技法 I	英文論文発表技法	演習	2		
	研究発表技法 II	英文論文作成技法	演習	2		
基盤医学コース群	医学研究法 I	解剖学又は生化学研究技法	演習	1	選択必修 (二つのコース群から一つを選択し、当該コース群に係る全ての授業科目を修得すること。)	
	医学研究法 II	生理学又は薬理学研究技法	演習	1		
	医学研究 I		演習	8		
	医学研究 II		実習	12		
臨床医学コース群	臨床医学研究法 I	医療従事者論	演習	1		
	臨床医学研究法 II	医療安全管理学	演習	1		
	臨床医学研究 I		演習	8		
	臨床医学研究 II		実習	12		
先端放射線治療学科目	医学総論	Advanced Radiology, Nuclear Medicine, & Radiation Oncology	講義	2		選択 10 単位以上修得
	医学総論	放射線医学	講義	2		
	医学総論	核医学	講義	2		
	医学総論	腫瘍内科学	講義	2		
	医学総論	腫瘍外科学	講義	2		
	医学総論	医学物理工学	講義	2		
	医学総論	腫瘍病理学	講義	2		
	医学総論	最新医療トピックス	講義	2		
	医学総論	病理学	講義	2		
	医学総論	生命医薬イメージング学	講義	2		
	医学総論	分子イメージング学	講義	2		
	医学総論	探索病理学	講義	2		
	医学総論	地域医療学	講義	2		
	医学総論	緩和ケア	講義	2		
	医学総論	分子腫瘍学総論	講義	2		
	医学総論	幹細胞生物学	講義	2		
	医学総論	分子生物学	講義	2		
	医学総論	医化学	講義	2		
	医学総論	分子診断病理学	講義	2		
	医学総論	免疫学	講義	2		
	医学総論	呼吸器内科学	講義	2		
	医学総論	消化器内科学	講義	2		
	医学総論	消化器外科学分野 I	講義	2		
	医学総論	腎泌尿器外科学	講義	2		
	医学総論	生殖内分泌腫瘍学	講義	2		
	医学総論	皮膚科学	講義	2		
	医学総論	形成再建外科学	講義	2		
	医学総論	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学	講義	2		
	医学総論	眼科学	講義	2		
	医学総論	脳神経外科学	講義	2		
	医学総論	先進医療マネジメント学	講義	2		
	医学総論	トレーサー情報分析学	講義	2		
	医学総論	免疫生物学	講義	2		
	医学総論	Type1/Type2 サイトカインによる免疫制御と疾患の克服	講義	2		
	医学総論	がん放射線治療実習 I	実習	2		
	医学総論	がん放射線治療実習 II	実習	2		
	医学総論	がん放射線治療実習 III	実習	2		
	医学総論	緩和ケア, 終末期ケア	(札医大開講科目)	演習	0.4	

先端がん基礎研究プログラム

- 1) 対象：博士課程 基盤医学コース，臨床医学コース
- 2) 修了要件及び履修方法
 - ア) 修了要件
博士課程（基盤医学コース，臨床医学コース）を，イ) 履修方法に係る授業科目を修得の上，修了すること。
 - イ) 履修方法：次の①及び②に従い40単位以上を修得する
 - ①必修科目 共通コア科目 8 単位修得
基盤医学又は臨床医学コース群22単位修得（実習・演習を含む）
 - ②選択科目 先端がん基礎研究科目10単位以上（札幌医科大学開講授業科目「緩和ケア，終末期ケア」を含めることができる）を修得。
- 3) プログラム修了者には，北海道大学大学院医学研究科先端がん基礎研究プログラム修了証を授与します。
- 4) 教育課程表：次ページ参照

先端がん基礎研究プログラム

区分	授業科目名	講義題目	授業形態	単位	備考	
共通コア科目	医学研究概論		講義	1	必修	
	実験・研究計画法		講義	1		
	医倫理学		講義	1		
	公開発表演習		演習	1		
	研究発表技法Ⅰ	英文論文発表技法	演習	2		
	研究発表技法Ⅱ	英文論文作成技法	演習	2		
基盤医学コース群	医学研究法Ⅰ	解剖学又は生化学研究技法	演習	1	選択必修 (二つのコース群から一つを選択し、当該コース群に係る全ての授業科目を修得すること。)	
	医学研究法Ⅱ	生理学又は薬理学研究技法	演習	1		
	医学研究Ⅰ		演習	8		
	医学研究Ⅱ		実習	12		
臨床医学コース群	臨床医学研究法Ⅰ	医療従事者論	演習	1		
	臨床医学研究法Ⅱ	医療安全管理学	演習	1		
	臨床医学研究Ⅰ		演習	8		
	臨床医学研究Ⅱ		実習	12		
先端がん基礎研究科目	医学総論	分子生物学	講義	2		選択 10単位以上修得
	医学総論	医化学	講義	2		
	医学総論	分子診断病理学	講義	2		
	医学総論	免疫学	講義	2		
	医学総論	腫瘍病理学	講義	2		
	医学総論	最新医療トピックス	講義	2		
	医学総論	病理学	講義	2		
	医学総論	生命医薬イメージング学	講義	2		
	医学総論	分子イメージング学	講義	2		
	医学総論	探索病理学	講義	2		
	医学総論	分子腫瘍学総論	講義	2		
	医学総論	幹細胞生物学	講義	2		
	医学総論	Advanced Radiology, Nuclear Medicine, & Radiation Oncology	講義	2		
	医学総論	トレーサー情報分析学	講義	2		
	医学総論	免疫生物学	講義	2		
	医学総論	Type1/Type2 サイトカインによる免疫制御と疾患の克服	講義	2		
	医学総論	呼吸器内科学	講義	2		
	医学総論	消化器内科学	講義	2		
	医学総論	腫瘍内科学	講義	2		
	医学総論	腫瘍外科学	講義	2		
	医学総論	消化器外科学分野Ⅰ	講義	2		
	医学総論	腎泌尿器外科学	講義	2		
	医学総論	生殖内分泌腫瘍学	講義	2		
	医学総論	放射線医学	講義	2		
	医学総論	核医学	講義	2		
	医学総論	医学物理学	講義	2		
	医学総論	皮膚科学	講義	2		
	医学総論	形成再建外科学	講義	2		
	医学総論	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学	講義	2		
	医学総論	眼科学	講義	2		
	医学総論	脳神経外科学	講義	2		
	医学総論	先進医療マネジメント学	講義	2		
	医学総論	地域医療学	講義	2		
	医学総論	緩和ケア	講義	2		
		緩和ケア，終末期ケア	(札医大開講科目)	演習	0.4	

先端医学物理学コース

- 1) 対象：修士課程から博士課程の6年コース
博士課程の4年コース
(理工系学士又は保健学系学士取得者に限る)
- 2) 修了要件及び履修方法
 - ア) 修了要件
 - ① 修士課程
修士課程を、イ) 履修方法①に係る授業科目を修得の上、修了すること。
 - ② 博士課程
博士課程を、イ) 履修方法②に係る授業科目を修得の上、修了すること。
 - イ) 履修方法
 - ① 修士課程
「先端医学物理学コース科目」のうち、【修士課程必修科目】を全て修得し学部学科修了までの修得科目に応じて【選択科目】から修得する（ただし、統計力学 I（理学部）、量子力学 II（理学部）原子核物理学（理学部）から4単位以上、物理数学 I、医療情報学から1科目以上を選択）。
 - ② 博士課程
「先端医学物理学コース科目」のうち、【博士課程必修科目】を全て修得する。
※1 学士課程において北海道大学全学教育科目「物理学 I」及び「物理学 II」（平成23年度以前入学者は「基礎物理学 I, II」）に相当する科目を修得していること。
修得していない場合は本コース在籍中に修得すること。
※2 他大学出身者は※1の「物理学 I, II」相当の授業科目履修確認用として成績証明書及びシラバスを提出すること。
- 3) 本コース修了者には、次のとおり修了証を授与します。
 - ① 北海道大学大学院医学研究科修士課程先端医学物理学コース修了証
 - ② 北海道大学大学院医学研究科博士課程先端医学物理学コース修了証
- 4) 本コースは、一般財団法人医学物理士認定機構の認定医学物理教育コースであり、本コースの修了者は医学物理士（※）新規認定において優遇措置を受けられます。
なお、博士課程4年コースの学生が上記認定コースとして修了する必要がある場合は、【修士課程必修科目】も全て修得しなければなりません。
- 5) 教育課程表：次ページ参照
- 6) 本コースの履修を希望する者は4月の履修登録期間内に大学院教務担当窓口にて登録手続きをすること。

※医学物理士とは・・・

放射線を用いた医療が適切に実施されるよう、医学物理学の専門家としての観点から貢献する医療職です。診断分野においては、医師と連携を取り、診断的有用性と安全性のバランスを保ち、診療放射線技師と協力し、診断装置および診断画像の品質管理・保証を実施します。また、放射線診断に関する医学物理学的研究開発を行います。

治療分野においては、医師と連携を取り、治療計画の最適化を行い、診療放射線技師および放射線治療品質管理士と協力し、治療装置の品質管理・保証を行います。また、放射線治療に関する医学物理学的研究開発を行います。さらに、患者体内での吸収線量に関する位置的精度と量的精度が臨床上に必要な範囲に収まっていることを確認し、医師の処方通り治療が行われていることを担保します。

先端医学物理学コース

区分	授業科目名	講義題目	授業形態	単位	必修・選択	開講部局	備考
修士課程授業科目 修了要件に係る 40 単位以上						医学研究科 (修士)	必修
博士課程授業科目 修了要件に係る 40 単位以上						医学研究科 (博士)	必修
先端医学物理学コース科目	統計力学 I		講義	2	選択 (4 単位)	理学部 (物理学科)	修士課程
	量子力学 II※ウ)		講義	2			
	原子核物理学		講義	2			
	放射線物理学特論		講義	2	必修	工学院	
	放射線医療物理工学特論		講義	2	必修		
	加速器科学特論		講義	2	必修		
	保健解剖学		講義	1	必修	医学部 (保健学科)	
	保健生理学		講義	1	必修		
	放射線関係法規		講義	1	必修		
	物理数学 I		講義	2	選択 (1 科目)	理学部 (物理学科)	
	医療情報学		講義	2		医学部 (保健学科)	
	基本医学総論	臨床試験データ管理学	講義	2	必修	医学研究科	
	統計科学特別講義	データを科学する	講義	1	必修	大学院共通	
	量子ビーム計測工学特論		講義	2	必修	工学院	
	画像工学特論		講義	2	必修		
	医学総論	病理学	講義	2	必修	医学研究科	
	医学総論	核医学	講義	2	必修		
	医学総論	放射線医学	講義	2	必修		
	医学総論	医学物理工学	講義	2	必修		
	研究発表技法 I	英文論文発表技法	実習	2	必修		
	研究発表技法 II	英文論文作成技法	実習	2	必修		
放射線治療物理学実習 I	吸収線量測定 X線一門照射 電子線照射	実習	4	必修			
放射線治療物理学実習 II	X線多門照射・3次元原体照射 密封小線源治療 遮蔽設計と放射線防護	実習	4	必修			
放射線治療物理学実習 III	X線 IMRT 特殊照射 精度の維持と品質管理	実習	4	必修			

ア) 学士課程において北海道大学全学教育科目「物理学 I」及び「物理学 II」（平成 23 年度以前入学者は「基礎物理学 I, II」）に相当する科目を修得していること。修得していない場合は本コース在籍中に修得すること。

イ) 他大学出身者は「物理学 I, II」の履修確認用として成績証明書及びシラバスを提出すること。

ウ) 「量子力学 II」の履修については、事前に「量子力学 I」に相当する科目を修得していること。

エ) 本コースを補足する形で、特別セミナー、特別講義が開催されるのでコース履修者は参加すること。