



CONTENTS

◆研究科長より

- ・医学部創立100周年記念事業について 1

◆副研究科長就任挨拶

- ・吉岡 充弘 教授 2
- ・渥美 達也 教授 3

◆研究科長補佐就任挨拶

- ・篠原 信雄 教授 4
- ・渡邊 雅彦 教授 5
- ・岩崎 倫政 教授 6

◆学術・教育

- ・学位論文中間審査を実施して 7
- ・大学院教室紹介「血液内科学分野」 8
- ・北大病院研修医体験記 10
- 「北大病院初期研修プログラム体験記」

- ・大学院博士課程体験記 11
- 「大学院生活を振り返って」
- ・大学院修士課程体験記 12
- 「修士2年間とこれからの向けて」
- ・第54回北海道大学医学展総括とご報告 13
- ・北海道大学プレスリリースより
 - ・線維筋痛症候群の鑑別にはじめて成功 16
 - ・抗がん剤による免疫抑制性細胞の誘導に重要な因子を発見 16
- ・受賞関係 17

◆お知らせ

- ・新任教授特別セミナーについて 18
- ・平成27年度 科学研究費助成事業採択状況 18
- ・平成27年度 財団等の研究助成採択状況 19

広報室便り 34・編集後記 20

1 研究科長より

医学部創立100周年記念事業について

笠原 正典（かさはら まさのり） 医学研究科長・医学部長・
医学部創立100周年記念事業実行委員会 委員長



北海道大学医学部は4年後の平成31年（2019年）に創立100周年を迎えます。この記念すべき節目を祝い、医学部の更なる発展を期するため、医学部同窓会及び後援会の支援のもと100周年記念事業を行うことになりました。この度、記念事業実行委員会にお

いて、事業の概要が決定しましたのでご案内いたします。

記念事業としては、まず、平成31年竣工を目標に「北海道大学医学部百年記念館」を建設します。アイソトープ総合センター北棟の向かいに、2階建て総面積800㎡程度の建物を建築する予定です（図参照）。記念館は医学部の他に同窓会使用することを基本的な考えとし、医学部の歴史資料を見学できる展示室のほか、サロンや会議室等を設けます。会議室は、同窓生の皆様が同期会を開催する場としても活用できるようにしたいと考えています。

第2に、「北海道大学医学部教育研究基金」を設立いたします。法人化以降、国立大学では大学運営の基盤となる運営費交付金の減額が続いております。研究科独自の資金を確保し、それにより学生（学部生、大学院生）

の奨学支援や留学生の生活支援、教職員の海外研修等支援、教育研究環境の整備を行っていきたいと考えております。

第3に、「北大医学部百周年記念誌」の刊行、記念式典等の挙行、記念グッズの制作を行います。創立90周年に際して、「北大医学部九十年史」、「写真集 北大医学部九十年」が刊行されましたので、百周年記念誌には100周年を祝う寄稿と、90周年以降の10年間の歴史と写真をもととして掲載する計画です。

上記事業を行うための募金の目標額は10億円とし、医学部百年記念館建築に5億円、教育研究基金に4億9000万円、百周年記念誌の刊行、記念式典等の挙行、記念グッズの制作に1000万円を投じる計画です。寄附金の募集は準備が整い次第、平成27年度中に開始し、平成32年度末まで継続する予定です。

すでに3回の実行委員会が開催され、実行委員会のもとに5つの小委員会（募金活動小委員会、医学部百年記

念館小委員会、百周年記念誌刊行小委員会、記念式典等小委員会、広報小委員会）が設置されました。今後、浅香正博後援会会長（医学部同窓会会長）と密に連携を取りながら、記念事業の成功に向けて鋭意取り組んでまいります。皆様には事業の趣旨をご理解いただき、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。



2 副研究科長就任挨拶

副研究科長就任挨拶

吉岡 充弘（よしおか みつひろ）神経薬理学分野 教授



このたび、笠原正典研究科長より再び副研究科長（教育担当）を仰せつかりました。これまでの2年間、笠原研究科長のもと副研究科長を務めさせていただきましたが、研究科・医学部医学科運営の継続性という点から再任されたものと思っております。本研究科では、平成19年度に博士課程の大きな改革がなされ、博士論文審査システムも大きく変更されました。医学研究科の全教員がすべての学生の指導・教育に積極的に参画できる単一専攻の導入と当該研究の意義・方法論・過程等を詳細に記述した「学位申請論文」を基本とし、必ずしも学術雑誌への掲載を必要としないシステムの導入でした。この方式が導入され、試行錯誤をくり返しながら、8年が経過いたしました。これまで、審査員の人数等の微調整を行ってきましたが、平成28年度からの第三期中期計画の柱として「医学院・医学研究院」への再編を目指すことになりました。小職の任務のひとつとして、この新たな研究教育組織へのスムーズな移行があげられます。医学研究科では、この再編時にあわせて「公衆衛生学コース」を修士課程に新たに設置することを計画しています。現代社会の健康・医療問題のグ

ローバル化や多面化による公衆衛生への社会的関心の高まりをうけて、社会全体ならびに人々の健康と生活、安全の維持・向上に対する多様かつ広範な公衆衛生上の諸課題に対応できる広い知識と高い技能を備えた人材を養成するため、現在、公衆衛生学分野の玉腰暁子教授を中心にワーキンググループを立ち上げ、その制度設計を行っているところです。

さらに、大学院教育の質を今後どのように確保し、担保していくか、また、グローバル化への対応として大学院教育の「英語化」の推進について、外国人特別選抜等の入試制度を含めた改革が喫緊の課題です。グローバル化は新渡戸カレッジ、新渡戸スクールの理念にあるように「キャンパスの国際化」へ向けて、これまでの伝統を引き継ぎ、発展させ、変化の激しい現代社会に適応していかなければなりません。医学院・医学研究院もその一翼を担う責務が課せられています。つまり、医学の高度な専門性を修得するのみならず、その専門性を活かし、グローバル化に象徴される社会の急激な変化の中で、新たな社会的価値の創造に貢献する専門家として〈+αの力〉を伸ばすことが求められています。これらのミッションを遂行するため、笠原研究科長のもと、再び副研究科長として医学研究科・医学部の教育研究の改革・発展のために微力ながら努力したいと思っておりますので、ご協力・ご支援のほどよろしくお願い申し上げます。

副研究科長に就任して

渥 美 達 也（あつみ たつや）免疫・代謝内科学分野 教授



このたび、笠原正典研究科長の再任に伴い、おもに研究担当の副研究科長を拝命いたしました。若輩者である私にとってあまりにも大役ではございますが、北海道大学を愛し医学研究科の発展をここから願うもののひとりとして、笠原研究科長をサポート

させていただく榮譽をいただいたことに感謝して、謹んでつとめさせていただく決心をいたしました。どうぞよろしくお願い申し上げます。

私は昭和 63 年に北海道大学医学部を卒業し、その後も前期・後期研修および海外留学の期間を除いては一貫して免疫・代謝内科学分野（旧・第二内科）に所属し、研究や教育・診療活動をおこなって参りました、北海道大学のいわゆる「生え抜き」です。内科学のなかでも、リウマチ・膠原病、糖尿病・内分泌学、腎臓内科学と、たいへん広い範囲の領域にかかわる分野・診療科を担当させていただいているため、多くの分野や診療科領域とのクロストークが研究をすすめるうえで必須であると感じる日々を送っております。

笠原研究科長は、医学研究科および医学部のありかたの基本方針として、連携と協調をたいへん重要視されています。研究基盤の構築にあたっては、既存の枠を超えた基礎研究と臨床研究との調和、すなわち医学研究科と北海道大学病院や市中病院との連携活動を強く推進し、個別の利害を排除して鳥瞰的な観点から多くの画期的な方策をうちだされて指導にあたられています。そのような研究科長の姿勢に強く共感する私は、全力をもってサポートにあたらせていただく所存でございます。

ここ 2 年間で北海道大学のトピックのひとつは、文部科学省の「スーパーグローバル大学創成支援」事業において、タイプ A（トップ型）に選定されたことがあります。この事業は、世界レベルの教育研究を行い、我が国の大学のグローバル化を牽引する大学を支援するもので、本邦の高等教育の国際競争力を強化することを目的としています。タイプ A は、世界ランキングトップ 100 を目指す力のある大学が定義で、徹底した国際化と大学改革を断行することが求められます。したがって、我々現役の教員は、スーパーグローバル大学としての自覚をもたなければなりません。Hokkaido ユニバーサルキャンパス・イニシアチブ ～世界に開かれ、世界と協働～ がスローガンです。多くの数値目標があげられていて、10 年後には教員の 41% が外国人、女性教員も

21%、TOEFL-iBT80 は大学院生の 80% が達成、などがあります。そして、教育の目標は、「フロンティア精神を体現し、パラダイム変換が進行する世界の中で、時代の課題を引き受け、敢然と新しいみちを切り拓く、多様なグローバル人材」を育成すること、となっています。北大では一昨年から札幌農学校の 2 期生、五千人札でおなじみの新渡戸稲造先生に由来する、「新渡戸カレッジ」が開校されました。各学年 200 人限定で、留学を義務づけたグローバル人材養成プログラムです。大学院も今年開校となり、これからの 10 年間、これらを基盤にした NITOBЕ 教育システムが主軸となって展開されていきます。北大は 2014-5 年の The Times の大学ランキングで 350 位の現状ですが、次の 10 年間での飛躍的な上昇をめざしています。

医療は各国の国策なので、「国際化」、国境を残したまま国と国との距離が近くなるという概念です。北海道大学病院には「国際医療部」が発足し、スピード感ある国際化がもとめられる現状に対応すべく体制をつくりつつあります。一方、医学研究には国境は不要です。すなわち、国境をなくすという概念の「グローバル化」が必要です。これからの研究は、国境をはじめとするすべてのボーダー（診療科や分野、学部・部局、大学という枠を含みます）をはずして、達成目標に向かってその都度迅速なチーム作りをおこなう柔軟性が必要です。笠原研究科長の重視する調和と連携の精神がなければ、決して目標を達成できません。

ますますの医学研究科の発展のため、皆様のご協力を期待してやみません。

3 研究科長補佐就任挨拶

研究科長補佐就任にあたって

篠原 信雄（しのはら のぶお）腎泌尿器外科学分野 教授



このたび、笠原正典研究科長より研究科長補佐（医学科教務委員会委員長）を仰せつかりました。私は昭和59年に北海道大学医学部を卒業後、平成4年より北海道大学医学部で助教として学生教育、研究、医療の実践に努めてまいりました。その後、昨

年10月に外科学講座腎泌尿器外科学分野教授に就任いたしました。就任後まだ半年あまりであり、また医学教育には興味はあるものの必ずしも系統だった教育を受けていない自分がこのような大任を拝命することに大きな不安もありましたが、これまで自分を育ててくれた北海道大学大学院医学研究科・医学部のため、そして自分のさらなる発展のためと理解し、お引き受けいたしました。今後、皆様のご協力に支えていただき、医学科の教育活動の円滑な運営と充実に必死に働く所存ですので、よろしくおねがいいたします。

さて、医学教育においては、自ら考え問題意識に基づき自分から学習する医学生を育てることが重要です。どうしてもこれまでの教育が系統講義など学生側から見ると受け身の教育が中心でしたが、今後は基礎的教科においても実験・実習などを通し、自ら考え学習する（特に予習と復習の重要性が痛感されます）機会をさらに増やす必要があります。またe-learningシステムを積極的に導入・活用することで学習効果の増強とともに教員の仕事の効率化を図りたいと考えています。

新たな課題として医学教育国際認証の導入（いわゆる2023年問題）への対応が挙げられます。このため診療参加型臨床実習につき質的な担保とともに十分な実習時間の確保が必要となります。そのため、臨床実習開始のタイミングを早めることが必要で、それとともに診断学実習、共用試験OSCEをより早期に行う必要があり、カリキュラムの大きな変更が要求されます。また、臨床実習の充実のためには、プレ臨床実習に位置づけられる診断学実習および共用試験OSCEのさらなる充実と質的保障が要求されます。今後を見据えて、診断学実習・共用試験OSCEに関する専門委員会を医学部教務委員会のもとに設置し、テキストも含め教育内容を充実させたいと思います。

臨床実習についても変革が必要です。William Osler先生も“A life in medicine”において“Bring the students into the hospital wards, not to be observers but to be workers learning about medicine by treating patients. The best teaching is that taught by the patient himself.”と記しています。臨床医学の教育には診療参加型臨床実習が最も優れたものであることを100年前に述べていられているわけです。診療参加型臨床実習にあたっては、これまでの学内だけの実習ではなく、学外の病院の協力も必須だと思います。現在においても院内の臨床実習においてクリニカルクラークシップの充実が図られており、今後これが学外の協力病院でも実施する体制を拡充したいと思います。また、これを活用することで、現在の初期臨床研修制度ともうまくタイアップすることが可能になると思います。医学教育の国際化にも積極的に取り組みたいと思っています。現在、台北医学大学医学部、香港大学李嘉誠医学院等との医学生の相互交流が図られておりますが、今後シンガポール大学などアジア太平洋地域の大学のみならず、米国の大学などより拡充を図りたいと考えております。

最後になりますが、医学研究科執行部の一員となることを大変光栄に感じるとともに、その責任の重さに身が引き締まる思いであります。これからも医学研究科・医学部の発展、特に医学科教育の発展のため微力ながら努力したいと思っていますので、ご指導・ご協力をよろしくお願いいたします。

研究科長補佐就任にあたって

渡 邊 雅 彦（わたなべ まさひこ）解剖発生学分野 教授



このたび、笠原正典研究科長より研究科長補佐を仰せつかり、前期に引続き大学院医学研究科教務委員会委員長をこれから2年間担当することとなりました。研究の担い手となる大学院生の研究活動は本研究科が創出する研究実績の量と質に直結し、それによる優秀な若手研究者の育成は日本および世界の学術研究を

担う人材育成と発展の礎となる重要な取組みです。大学院教務委員会の使命は、大学院生の研究生生活や研究活動を制度的に支援し、学生が意欲を持ち生産的に研究に取り組める環境を整えることであります。これまでの大学院教育体制の改革の流れを振り返るとともに、今後の課題についてまとめてみたいと思います。

平成17年の中教審の答申を受け、本医学研究科では平成19年度より大学院博士課程のカリキュラムや博士課程論文の審査方式など、大幅な大学院システム改革がなされました。その柱の一つが、博士課程3年次に行う中間審査の導入です。これは、従来の所属分野に任せていた研究の計画と進捗状況に対して研究科として指導する体制を組み、これにより4年の標準履修期間内で博士課程を修了し、より高い研究レベルへの到達をねらったものです。これに伴い、中間審査と最終審査の審査員の選出方法もキーワードマッチング方式に変更しました。改革のもう一つの柱は、社会の多様なニーズに対応したきめ細やかな指導体制の構築です。このため、目的別のコース制（基盤医学コース、臨床医学コース、社会医学コース）を導入し、学位論文申請資格要件を変更しました。それまでの旧カリキュラムでは、英文・和文を問わず学術雑誌に筆頭著者として論文が受理・掲載されれば学位論文申請資格を認めるという方式でした。新カリキュラムでは、英文学術雑誌への筆頭著者論文（基礎論文）の投稿を以って申請資格を認め、その基礎論文の研究成果に基づきながら研究の遂行過程も含めて学位申請論文としてまとめこれを審査するという方式に変更しました。これは、学術論文への受理・掲載という結果を重

視するのではなく、直面した様々な問題点や困難にどのように立ち向かい論理的な結論に達したかという過程を重視することへの転換を意味します。さらに、基礎医学研究者や臨床志向型研究者・研究志向型医師の養成を目的として、平成21年には医学科6年次から一足早く博士課程を開始して基礎医学研究者を育成する北大版MD-PhDコースを、平成25年より初期臨床研修2年目から博士課程を同時進行させるCLARCプログラムを開始しました。加えて、本研究科では戦略的リサーチ・アシスタント制度を独自に設置し、博士課程入試試験の成績上位者、本研究科の修士課程から博士課程に進学した優秀な学生、入学後に優れた研究業績を上げた学生に対して経済的支援を行なっています。

これらの取組みの成果や問題点も次第に明らかとなってきています。改革開始の当初から、学位論文申請資格要件の変更により、インパクトの高い学術雑誌への投稿や受理が増加する反面、筆頭著者の英文論文を持たない医学博士が増加するのではないかという懸念がありました。平成26年10月時点で、旧カリキュラムの制度で修了した平成19-21年度修了生と新カリキュラムで修了した平成22-25年度修了生の英文論文出版率と掲載雑誌のインパクトファクターの平均値を算出しました。すると、当初の予想とは異なり、掲載雑誌のインパクトファクターの平均値は微減していることがわかりました。さらに、旧カリキュラム修了生の出版率が概ね60%前後であったのに対して、新カリキュラム修了生では学位取得後の時間経過に伴い英文論文出版率が増加し、平成22年度修了生の94%が筆頭の英文学術論文を持つに至っていることがわかります（表）。修了後の経年的増加については、今後の追跡調査で検証する必要があります。この調査の過程で、入学者数に対する修了者数のギャップが中間審査の導入やカリキュラムの改訂に関わらず解消されていないことも浮き彫りになりました。

これからの2年間、副委員長の平野聡教授ならびに大学院教務委員・大学院教務担当と一丸となり、研究科の構成員の皆様のご支援をいただきながら、よりよい方向へと模索していきたいと考えております。ご協力をよろしく申し上げます。

■旧カリキュラム博士課程修了者（H19－21年修了生）

	修了者数（A）	英文論文出版数（B）	出版率（B/A）	IF合計値（C）	IF平均値（C/B）
H 19	87	51	58.6%	201.951	3.960
H 20	72	44	61.1%	203.370	4.622
H 21	78	46	59.0%	213.407	4.639

■新カリキュラム博士課程修了者（H22－25年修了生）

	修了者数（A）	出版英文論文数（B）	出版率（B/A）	IF合計値（C）	IF平均値（C/B）
H 22	63	59	93.7%	232.240	3.936
H 23	63	55	87.3%	202.924	3.690
H 24	67	53	79.1%	208.677	3.937
H 25	51	32	62.7%	132.004	4.125

・5-year インパクトファクター（IF）値を採用して計算

研究科長補佐就任にあたって

岩 崎 倫 政（いわさき のりまさ）整形外科学分野 教授



平成27年4月1日付けで、引き続き2期目となる研究科長補佐を拝命いたしました。これまでのご支援とご協力にこの場をお借りして御礼申し上げますとともに、ここに謹んで就任のご挨拶をさせていただきます。平成25年度からの1期目は教授就任以来まだ日が浅く、教授職を遂行していくのが精一杯で執行部の業務等で戸惑う部分が多くありました。したがって、医学研究科ならびに医学部の皆様のために十分な働きが出来なかったと反省していました。しかし、笠原正典研究科長からもう1期研究科長補佐をお願いしますとの言葉をいただき、少なからず医学研究科の現状や執行部の活動などが理解できるようになりましたので、これまでよりは医学研究科や医学部の皆様のお役に立てると考え本職を引き受けさせていただきました。これからの2年間、笠原正典研究科長、吉岡充弘副研究科長、渥美達也副研究科長をはじめとします執行部の先生方をサポートさせていただき所存でございます。

私の具体的な担当業務は、研究連携および総務です。現在、我が国では医学領域の研究成果を効率良く国民に還元することが強く求められています。具体的には、大学等での研究成果を基盤として疾患に対する新規予防、診断、ならびに創薬や再生医療等の治療法の開発を推進することです。そのためには、医学研究科や大学病院内の講座・分野間、学内の他部局、さらには他大学や企業との積極的な連携が必要となります。私自身、国内企業と共同で人工関節の開発研究を行い、北海道臨床開発機構（HTR）のバックアップを受けて医師主導型治験に携わることができました。この治験で得た経験や知識を、医学研究科における研究連携の任務に反映させていきたいと考えています。

現在、我が国にはグローバル化の波が押し寄せ政治、経済をはじめとしたあらゆる分野に多大な影響を与えています。大学とて例外ではなく、アカデミアとしての国際競争力をつけることがこれまで以上に要求されています。皆様ご存知のように北海道大学は2014年に世界大学ランキング100位以内を目指すトップ型スーパーグローバル大学に選定されました。世界大学ランキングトップ100位というのは高いハードルであります。この目標を達成するために、医学研究科としても具体的なプロジェクトを立ち上げています。それと同時に、学部生や大学院生、また若手研究者や研修医に国際的評価に耐

えうる質の高い研究—具体的には執筆した論文が多く研究者に引用されるような—を行うことの重要性を理解させ、それに向かうモチベーションを上げていく必要があります。執行部の先生方と力を合わせ、具体的目標である世界大学ランキングトップ100位入りを必ずや達成すべく若い世代の教育や研究のサポートを推進していきたいと考えています。

現在、医学・医療の世界には厳しい変革の風が吹いており、医学研究科としてもこれらへの対応が緊要の課題であります。具体的には、医学教育のグローバル化への対応、研究者に対する高邁な倫理観の養育とそれを実践・審査するシステムの確立、2017年度に開始される新専門医制度への対応などがあります。我が国は、他の先進諸国に先駆け超高齢化社会に突入しつつあります。したがって、健康維持・増進を目指した医学研究の重要性は今後さらに増し、それを基盤として世界をリードする優れた医療システム（予防から治療までを含む）を構築していく必要があります。北大医学研究科は、国内においてこれを牽引していく役割を担っております。微力ではございますが、上述した現在突きつけられた課題を解決し、北大医学研究科がさらに発展するよう精一杯協力させていただき覚悟でございます。

最後になりますが、医学研究科執行部に引き続き属することを大変光栄に思う反面、その責任の重大さも改めて実感しております。今後とも、医学研究科ならびに医学部の皆様のご指導とご鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

学位論文中間審査を実施して

渡 邊 雅 彦（わたなべ まさひこ）研究科教務委員会委員長

平成21年度より導入された医学研究科博士課程中間審査は、今年で7年目を迎えました。この中間審査では、博士課程3年次の5月の段階で、Ⅰ．研究立案能力（研究の目的、計画、方法）、Ⅱ．研究遂行能力（知識・技能の修得、具体的な成果）、Ⅲ．問題探索・解決能力（結果の解釈の論理性、今後解決すべき問題点の整理）の評価項目に対して、キーワードマッチング方式で選出された3名の審査員（指導教員は審査員から除外）が評点をつけます。さらに、共通コア科目の修得単位状況に対する評点を合わせて、50点満点で総合得点を付けます。総合得点が21点以上で合格となり、不合格の場合は最終学年となる翌年の5月に再審査を受けることになります。この中間審査に合格しない限り、最終審査を受けることはできません。また、一昨年より秋入学を開始したことに伴い、今秋には平成25年10月入学者を対象とする中間審査も始まる予定です。

今年は、4月27日から5月14日までの期間に、82名の博士課程学生が中間審査を受け、全員が合格となりました。審査員から指摘されたコメントも参考に、これら合格者は次年度の最終審査に向け学位論文の完成を目指すことになります。中間審査導入の目的は、博士課程における指導を所属分野の指導教員に丸投げするのではなく、課程の中途において研究の進捗状況や方向性を研究科として指導することにより、4年間という標準履修期間で円滑な学位取得を促進することにあります。さら

に、独創的でより高いレベルの研究成果へと導くことも重要な目的です。その効果を上げるため、今回から審査コメントを中間審査評価表として指導教員と大学院生に送付する際に、中間審査後の研究の進め方においても疑問点等があれば、中間審査を受けた審査員に積極的に連絡をとり指導・助言を受けるよう促すことにしました。

過去7年間の中間審査の結果を振り返ってみると、受験者の大部分は中間審査に合格していることがわかりますが、若干名の不合格者が毎年出ていることも事実です。総合得点の平均値も30点台半ばのまま推移しています。中間審査導入による効果の評価は、彼らが入学した2年前の入学者数と標準履修期間で修了を向かえる翌年度の学位取得者数の比率として見ることも重要です。平成21年度～平成25年度に中間審査を受けた学年の標準履修期間での学位取得率は下表のように、概ね50%前後と低い比率のまま推移しております。これは、博士課程学生の大半を占める臨床系大学院生が、診療や病院勤務などの過密なスケジュールの中で研究に専従する期間や時間が制限されたり、休学していることが主な原因です。しかし、臨床研究も含めた医学研究を通して行う人材育成と高いレベルの研究成果の生産が、将来の医学研究科の命運を握っていることを考慮すれば、改善に向けた取組みを行うことが急務であることを物語ります。今後とも、研究科教職員の皆様のご協力をお願いします。

	中間審査の受験者数	中間審査の合格者数 (%)	中間審査の総合得点 (平均値)	標準履修期間での 学位取得率*
平成21年度	92名	88名 (95.7)	—	59.4%
平成22年度	92名	90名 (97.8)	35.1	59.3%
平成23年度	74名	74名 (100)	32.9	55.0%
平成24年度	84名	83名 (98.8)	36.2	48.9%
平成25年度	62名	59名 (95.2)	34.2	56.0%
平成26年度	97名	94名 (96.9)	35.7	
平成27年度	82名	82名 (100)	35.2	

*例えば平成21年度に中間審査を受けた学年の学位取得率は、平成19年度の入学者数と平成22年度の学位取得者数から算出しました。ただし、平成22年度学位取得者のうち履修期間3年で短縮修了した者は、入学年度が平成20年度となるので、翌年度の人数に含めています。

大学院教室紹介「血液内科学分野」

豊 嶋 崇 徳 (てしま たかのり) 血液内科学分野 教授

藤 本 勝 也 (ふじもと かつや) 血液内科学分野 助教 医局長



豊嶋 崇徳 教授

「血液内科の沿革」

血液内科学教室は、登別分院の廃止に伴い1996年に新しく開設された加齢制御医学講座を母体として発足しました。1997年に当時内科学第三講座助教授であった今村雅寛先生が初代教授として着任し、加齢制御医学講座という

名称ではありましたが、今村教授の専門である血液内科学を中心に臨床、教育、研究を行い、特に同種造血幹細胞移植の治療成績の向上と、その大きな合併症である移植片対宿主病の病態解明などの移植免疫に関わる研究に力を傾注してきました。また北海道大学医学部附属病院においては、1999年より血液内科Ⅰとしての診療を開始しました。その後は、大学院大学の組織改革とともに名称が何度か変遷したものの、2012年1月より、これまで血液疾患の診療を行ってきた血液内科Ⅰ、第二内科、第三内科の3科が統合する形での診療、研究体制がスタートしました。さらに、2012年8月に第2代教授として九州大学より豊嶋崇徳教授が赴任し、フロンティア精神溢れる“新生”血液内科として、日々の診療、研究を精力的に進めています。

「地域もカバーする幅広い血液診療」

血液内科は現在、白血病、悪性リンパ腫、多発性骨髄腫などの血液悪性腫瘍を中心に、血液疾患に対する幅広い入院、外来診療を行っています。病棟は12-2病棟と11-2病棟を使用していますが、2010年9月より12-2病棟のフロアを無菌病床化し、年間30～40件の造血幹細胞移植を施行するとともに、地域の関連病院とも連携し、道内全域から移植治療の必要な患者さんを受け入れて診療を行っています。また、造血幹細胞移植は、究極のチーム医療ともいえる診療であり、血液内科医師、移植コーディネーター、病棟看護師、薬剤師、栄養士、理学療法士に加え、口腔ケアを担当する歯科医師とも定期的にミーティングを行い、より良い移植医療を推進しています。

「次世代の移植医療を目指した臨床研究」

臨床研究では、現在および将来の少子化による移植ドナーの不足という深刻な問題を根本的に解決できる、次世代の移植法を開発すべく、杉田純一助教が中心となり、「移植後大量シクロホスファミドを用いた血縁者間

HLA半合致移植」の全国多施設共同臨床試験を行っており、全国規模で症例の登録が進んでおります。他にも「菌状息肉症／Sezary症候群に対する同種移植後における早期再発予防としてのvorinostat療法」、「造血幹細胞移植後アデノウイルス感染症に対するシドフォビル投与の臨床試験」、「フィラデルフィア染色体陽性急性リンパ性白血病(Ph+ALL)における、自家末梢血幹細胞移植とチロシンキナーゼ阻害剤(TKI)での維持療法の安全性について検討する多施設臨床試験」、「抗ヒト胸腺細胞免疫グロブリンを用いた同種末梢血幹細胞移植療法の多施設共同パイロット試験」などの多施設共同臨床試験も進行中です。

「ドラッグラグ解消を目指した国際治験への参加」

国内でのドラッグラグの解消を目指すべく、国際治験への参加も積極的に進めています。新規薬剤の開発がめざましい悪性リンパ腫などの血液悪性腫瘍に加え、造血細胞移植関連の治療にも多数参加しており、特に移植後の重大な合併症の一つである慢性GVHDに対する「体外フォトフェレーシス(ECP: extracorporeal photopheresis)」の治療を国内で先駆けて進めており、早期の国内承認取得を目指しています。

「地域全体で支えるHIV診療」

北大病院はHIV感染症/AIDS診療のブロック拠点病院であり、遠藤知之講師を中心に多くのHIV患者さんの診療にもあたっています。他の医療機関の教育、啓蒙にも力を入れており、無料の出張研修の実施や診療ガイドラインの作成、ホームページ(<http://www.hok-hiv.com/>)の運営なども積極的に行っています。また、合併するHCV感染による肝障害、さらには腎障害への対策として「HIV・HCV重複感染診療ガイドライン」の作成や北海道HIV透析ネットワークの設立なども手がけています。



医局カンファレンス

「医療の発展に貢献できる基礎研究」

基礎研究では、近藤健講師は「バイオイメーシングを用いた慢性骨髄性白血病の薬剤感受性試験の開発」というテーマで基礎研究を進め、その臨床応用にむけて前向き臨床試験を実施しています。実用化できれば、治療前にどの薬剤が白血病に最も効果が期待出来るかがわかり、第一選択薬を個々の患者さんの白血病細胞の薬剤感受性によって使い分ける、テーラーメイド医療を実践できることになります。また、橋本大吾助教を中心に、移植医療の安全性・有効性の向上のための研究も行っています。これまであまり注目されてこなかった腸内細菌叢や自然免疫に属するマクロファージなどの細胞、上皮組織の恒常性を維持している組織幹細胞・ニッチシステムを標的・制御する新しい移植法の開発を目指しており、今後グローバルな創薬につながるような研究成果が出始めています。また、当科で行っている卵巣GVHDに関する研究発表が、2015年の米国血液骨髄移植学会の年次集会の“best abstract”に選ばれました。「移植は悪性腫瘍に対する免疫療法であるにも関わらず、安全のために免疫を抑制しなくてはならない」というジレンマを解決し、移植医療を新たなステージへと引き上げる日を夢見て、日々研究に励んでいます。

「女性医師も働きやすい血液内科」

血液内科は、全国的に女性医師が比較的多い診療科として知られています。北大血液内科にも約20名の女性医師が所属し、臨床、研究と様々な立場で活躍されて



研究風景

います。さらに、仕事と子育てを両立する上で、ロールモデルとなるような女性医師が勤務しています。詳しくは、北大血液内科HPをご覧ください。(http://www.hokudai-hematology.jp/resident/for-lady/)。

北大血液内科は、とても若く、フロンティア精神に溢れた教室です。豊嶋教授の掲げる「一人一人の患者さんの診療を大切に、地域の医療を守りながら、同時に世界的な医療の発展に貢献するような高いレベルの臨床研究、基礎研究を推進していく」をモットーに、教職員一人一人が日々努力し、さらに活気ある教室を目指していきます。

(文責 医局長 藤本勝也)



血液内科集合写真

北大病院研修医体験記

「北大病院初期研修プログラム体験記」

薦 保 暁 生 （つたほ あきお） 消化器外科学分野Ⅱ



出身は北海道だが、大学は道外に進学した自分は、漠然と外科分野に興味はあったものの大学6年生まで現役で部活動を行っていたこともあり、初期研修に関してあまり深く考えていなかった。北海道に帰ろうという気持ちはあったので、北海道で医師として働くなら北海道大学の医局という希望があり、北海道大学病院初期研修プログラムを選択し、臨床研修1年目は大学病院からスタートした。自分が6年生の時は、医師が多いためあまり手技をやらせてもらえない、common diseaseを診る機会が少ない、救急外来で患者を診る機会が少ないといった理由から、大学病院での研修は同級生からは敬遠されていた。しかし、自分がいざ働いてみると、積極性を持って働くことで、知識や手技を十分に獲得することができることを実感した。

自分が研修させていただいた科の中でも、特に充実感を与えてくれたのが現在所属している消化器外科学分野Ⅱであり、本稿では当科の特色と研修時代の思い出について述べる。

自分が消化器外科学分野Ⅱで研修したのは、研修医1年目の11月から1月であった。すでに内科と麻酔科と救急科での研修を終えており、少しずつ医師としての仕事に慣れたころであったが、消化器外科学分野Ⅱに所属する先生方の仕事に対する姿勢を目の当たりにし、あらためて自分の職業が人の命を預かるという大きな責任を負った仕事であるということを痛感させられた。

消化器外科Ⅱは肝胆膵チームと上部消化管チームに分かれており、特に肝胆膵領域では高難度の手術を要する胆道癌を取り扱うことが多い。研修前は漠然と外科は手術をすることのみが仕事であるというイメージを持っていたが、侵襲を伴う手術を要する患者が多いことから、術前のカンファレンスは病巣の進展範囲を含め、診断の部分から細かく議論されるのである。当然といえば当然のことなのだが、1つの疾患の治療にあたって、ここまで深く議論することが大切なのだと改めて気づかされた瞬間であった。学生時代にはあまり触れてこなかった分野ということもあり、研修初期は議論されている内容について行くことも困難であったが、通常業務が終了した後でも先生方に夜遅くまで付きあっていただき、少しずつ理解できるようになっていった。業務終了後に夜遅くから飲みに行き、仕事に対する心構えなどの話を聞いた“夜のカンファレンス”も良き思い出である。自分がカンファレンスでプレゼンテーションをすることになったときも、画像読影に関してはもちろん、プレゼンテーションに必要な要点を絞って、わかりやすく確実に伝え

る方法を丁寧に教えていただき、そのやり方は以降どの関連病院に行っても心がけて行っていた。

手術場では、長時間の手術であっても常に研修医である自分の立場を気遣っていただき、解剖学や手術の手順、糸結び等様々なことを学ばせていただいた。手技という点では超音波ガイド下の中心静脈カテーテル挿入を術前の患者ほぼ全例に対して自分が施行させていただき、その度にフィードバックしていただいたので3か月という短期間であっても十分に手技として確立できた。

病棟業務に関しても、入院時の指示出しから点滴の調整、検査の段取りなどを任せていただき、初めのうちは戸惑ったこともあったが徐々に慣れていき、病棟のスタッフからも患者に関する相談を受けたりするようになり、仕事としての充実感も得られるようになっていった。

消化器外科学分野Ⅱに関わらず、大学病院で研修した1年間で学ばせていただいたことは現在においても自分を支えてくれているものであり、医師としては素晴らしいスタートを切ることができ、我ながら正しい選択をしたと自負している。

研修2年目はたすぎがけとして帯広厚生病院を選択した。そこでは、救急外来で重症患者の見極めを学んだり、外科の研修では胃癌、大腸癌などの疾患に対する診断から治療、手術を学ばせていただいた。自分が担当する患者数も多く、大学病院とはひと味違う研修を行うことができた。

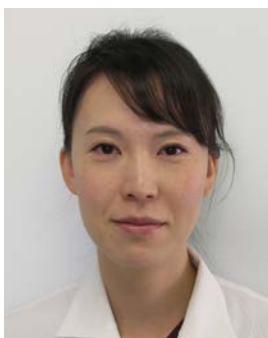
現在、後期研修の2年を関連病院で過ごしてから再び大学に戻り勤務をしているが、初期研修医の1年目にお世話になった各科の先生方はもちろん、また、2年目以降にお世話になった何人かの先生方も大学にもどられており、久しぶりにお会いして研修医時代の話ができるのもまた、道内の多くの地域基幹病院を網羅している北大病院での研修の醍醐味だと感じている。初期研修の2年は医師のスタートとして実に貴重なものであると思われるが、多くの仲間と経験豊富な指導医を有する大学病院の選択は決して失敗のない、安全確実なものであると後輩達に伝えたい。私自身、来るべき将来、多くの研修医を指導できるよう精進を続ける毎日である。



関連病院で執刀中の一コマ

大学院博士課程体験記 「大学院生活を振り返って」

齋藤 奈央（さいとう なお）皮膚科学分野 客員研究員



「博士課程に入学して研究をしてみたい」と漠然と思ったのは、私が研修医2年目の時でした。当時私は他大学で初期研修をしており、諸先輩方から「機会があったらぜひ研究をして臨床の幅をひろげるといいですよ」と言われていました。その後、結婚を機

に北海道に移住し北海道大学皮膚科に入局しました。北海道大学皮膚科では、西江渉先生がNature Medicineに水疱性類天疱瘡モデルマウスを報告され、世界中から脚光を浴びていました。一方私は、英語論文を読むのも一苦勞で大学院入学にはほど遠い現実でした。その後、機会に恵まれ卒後7年目に大学院に入学することができました。大学院のテーマは重症薬疹のモデルマウス作成でした。すでに先輩がモデルマウスの作成に着手しており、私が引き継いで実施していきましました。このモデルマウスは、重症薬疹患者末梢血を免疫不全マウスに尾静脈注射し、フローサイトメトリーを用いてマウスの血液中におけるヒト末梢血の動態を定期的に測定していきます。なかなかフローサイトメトリーがうまくいかず、数か月経っても十分な結果がでないで悔しい思いを何度もしました。その後、幸運にも大学院1年目の冬に日本研究皮膚科学会でオーラル発表をすることができました。これまで、私の中では研究に対して「与えられたテーマだし、自分が十分理解していないのは仕方ない」という甘えがありました。しかし、一旦学会で発表すると海外の研究者から質問を受け、発表している私はまだまだ未熟だとか皮膚科医だなど関係なく一人の研究者として自分の研究内容を世界に伝える必要があると実感しました。思い返すとこのあたりから少しずつ自分の中で研究に対する姿勢が変わってきたのかと思います。それから、研究内容について自分が一番理解したいと強く思うようになりました。それでも、勉強不足は否めず実験をしては、データに悩み、研究内容がどの方向に進んでいるのか見えなくなることが多々ありました。もう研究なんてやめてしまおうと思ったことも何度もありました。そんなときは、大学院生同士で話して苦勞を分かち合い気持ちをリセットしていました。

次の大きな転機は、細胞死研究でした。私のテーマである重症薬疹は被疑薬を内服したのちに急激な経過で皮膚が壊死していき、重度の熱傷の様な症状になります。

患者様の中には、失明に至る方もいて治癒後も長期に渡って後遺症に苦しみます。何度となく重症薬疹の患者さんを治療する中で、患者さんの体内で起きていることをもっと理解して、早期診断や新規治療に結び付けたいと思うようになりました。その中で、急激な経過で細胞が壊死するメカニズムに着目し、研究を進めていきました。細胞死研究は、皮膚科領域ではあまり行われておらず基礎の先生に助言を頂いたり、論文を読んで実験系を組み立てていきました。最終的に論文がacceptされたときには今までに感じたことがないような充実感と大きな喜びに包まれました。その後、モデルマウスと細胞死研究の2つの論文で2回に渡り北海道大学大学院医学研究科・医学部医学科「優秀論文賞」を受賞することができました（Saito N et al, J Allergy Clin Immunol 131: 434-41, 2013. Saito N et al, Sci Transl Med 6: 245ra95, 2014.）。

大学院卒業後は転居にともない旭川医科大学皮膚科学講座で研究生・非常勤医師として研究を続けています。初めて、自分で一からプランを立てて研究を始めることは本当に大変で、半年で6つのプランを立てましたがいずれも失敗に終わり、やっと半年が過ぎてからメインのプランを立てることができました。今は、研究ができることに日々喜びを感じています。

最後になりますが、研究に携われる期間は限られており、実際に手を動かして実験する時間は非常に短いです。私自身も実験方法の決定からデータの解釈まで悩ましい日々が続くあつという間に1年が過ぎています。また、研究生活は、病棟業務に従事している先生や助手さん、秘書さんなど多くの方々のサポートがあって成り立っていると思います。感謝の気持ちを持ちながら、大学院では限られた時間を有意義に過ごしてください。



受賞式での記念撮影

大学院修士課程体験記

「修士2年間とこれからに向けて」

佐藤 絢（さとう あや）細胞生理学分野 博士課程1年

私は学部4年間は関東の大学で食品科学を専攻し、北海道大学医学研究科細胞生理学分野の修士課程に入学しました。学部時代は主に乳、肉、卵などの畜産食品について学び、実習でハムやソーセージ、アイスクリームなどを作り、加工方法などを学んできました。細胞生理学分野の教授である大場先生は、全く異なる分野から突然飛び込んできた私を快く受け入れて下さり、研究室の先生、先輩方はとても辛抱強く丁寧に一から実験手技を教えてくださいました。

修士課程では、低分子量GTP結合タンパク質Rasとその標的因子の1つであるphosphoinositide-3-kinaseの複合体がどのようにしてエンドサイトーシスを制御しているのか、そのメカニズムを明らかにするために研究を行いました。私の所属する研究室では基本的に毎朝ミーティングを行っています。入学してしばらくは出てくる言葉の意味がわからず、また、私自身が今何を知るために実験を行っているのかをきちんと理解し、説明することができず、悔しい思いをすることも多々ありました。2年間のうちで特に苦戦したのは、普段から実験で使用している蛍光顕微鏡の理解でした。顕微鏡の原理や内部の構造、蛍光フィルター、撮影に用いるカメラ、撮影した画像の解析法などを勉強していましたが、あまりの難しさに「なぜここまで細かく勉強しなければならないのか」と思いながらやる時期もありました。しかし、自分の研究を進めていくうちに、細胞内の分子が事実と異なる局在にならないように撮影条件を設定することや、信頼できる定量結果を得るためにはこれらの知識が必要不可欠であるとわかってきました。物理を学んでこなかった私にとっては理解することが困難な部分もありましたが、

研究室の方や勉強会に参加している医学部の学生さんが高校物理まで遡って教えて下さり、徐々に理解を深めることができました。

研究生生活の間には、研究室のメンバーや医学部の学生さんと札幌ドームマラソンを走ったり、好きなスイーツを持ち寄ってみんなで食べるスイーツ部などで息抜きをしました。「もうダメだ!」と半ば自棄になって秘書さんや先輩をカラオケに付き合わせてしまったこともありました。私は恵まれた人と環境の中で研究することができ、修士2年間は瞬く間に過ぎていきました。

現在は博士課程に進学し、論文投稿に向けてさらに研究を進めています。修士課程の2年間は多くの方々の手厚いサポートの中で学ばせて頂き、本当に充実した研究生生活を送ることができました。今後、一研究者として研究を自ら立案、計画、実行し、結果を残せるまで成長することが先生方への恩返しだと思っています。正直今はまだ程遠い状態ですが、地道に取り組み、少しずつでも成長していきたいと思います。

これまで自分が学んできた分野と全く異なる分野で研究を始めることは少し勇気がいることだと思います。私も入学前はあれこれ不安に思っていました。いざ研究が始まると不安を感じる暇もないくらい次々に自分の知らないことが出てきて、それを吸収するためにひたすら研究に打ち込み、気づけば卒業を迎えていました。私はこの2年間を経て、興味があることに対して「自分には難しいかもしれない」と尻込みせず、最初の一步を踏み出すことが大事だと感じました。私の修士課程大学院生体験記が少しでも、新しいことに挑戦しようと考えている方の後押しになれば幸いです。



札幌ドームリレーマラソン完走後



ラボメンバーの送別会

第54回北海道大学医学展総括とご報告

田 中 翔（たなか しょう）第54回北海道大学医学展実行委員長 医学部医学科4年



今年度の医学展は、6月6日（土）と7日（日）に開催しました。当日は天気も良好で、2日間合わせて約6000人の市民の皆様にご来場いただき、例年以上に盛況となりました。脈々と受け継がれて今年で54回を迎えた医学展は、その企画を時代に合わせて変えつつも、市民と医学・医学生との交流を第一の意義と考え、医学部学友会のご支援のもと北大祭期間中に開催されております。

今年度は医学展の広報・広告に力を入れ、当日までに高等学校、小中学校、老人福祉センターへの案内送付やtwitter/facebookでの呼びかけの他、当日は遺伝子病制御研究所一般公開・保健学科祭・歯学部祭・薬学祭と連携を密にとり医学展をアピールしました。また、弘前大学医学展の方にも当日お越しいただき、お互いの企画運営などについて意見交換しました。

第54回医学展は、医学展主導の企画5つ、外部団体企画2つ、医学部部活動による模擬店6つで構成されております。以下、企画ごとに当日の様子をご報告致します。



医学展当日の医学部噴水前の様子

《検査体験企画》

検査体験企画では、例年を踏襲しつつ内容や名称に改訂を加え、「心臓検査体験」「肺活量測定体験」「骨密度・血管年齢測定体験」、そして5年生・6年生を中心に「健康相談・お医者さん体験」「反射体験」を実施致しました。企画で行われる検査はあくまで医学生によるデモンストレーションであり、検査結果には全く有効性はございませんが、例年を大幅に上回る来場者の方々に各検査の仕組みや流れを医学生スタッフとともにご確認いただきました。

心臓検査体験では心電図とエコーを体験いただきましたが、自分の心臓の様子が画面に表示される経験は少ないようでお子様に人気がありました。肺活量測定体験では、パルスオキシメータとスパイロメータを用いた呼吸機能検査を265人と昨年を大きく上回る方々に体験いただき、来場者が喫煙や喘息といった呼吸器の疾病に関心を抱いていることが窺われました。健康相談・お医者さん体験では、医学展に初めて来場された方々にも気軽に立ち寄っていただき、血圧測定や聴診器体験、結紮体験などを医学生の説明を受けながら熱心に行っていました。お子様の中には自分の心音を聞いて感動している姿も見られ印象的でした。



お医者さん体験ブースでの結紮体験の様子

これらの検査体験が、来場者の皆様の医学的検査への恐怖を取り除き、健康増進への意識向上の一助になればと思っております。私たち学生スタッフにとっても、医学的検査の擬似的実施を通して来場者とコミュニケーションをとり交流した経験は将来の医師像を考える上での手助けとなる事でしょう。

最後に、今年度も検査体験企画の開催には株式会社常光様、北海道大学病院各医局及び医学研究科各分野の皆様、保健管理センターの皆様、その他多くの皆様にご協力を賜りました。この場をお借りして、厚く御礼申し上げます。

《救急体験企画》

救急体験企画では、「ドクターヘリ展示」「心肺蘇生講習」「民間救急車展示」「献血の呼びかけ」の4つの企画を実施致しました。

ドクターヘリ展示は、手稲溪仁会病院を基地病院とする道央ドクターヘリを北海道大学病院の駐機場に招いて30分間限定の企画として行いました。昨年度は生憎の天候により中止となってしまう、昨年の多くの来場者か

ら「来年も期待しています」という声を頂いておりました。本年度は天候にも恵まれ、約500人という予想を上回る方々にご来場いただき、そしてドクターヘリも無事定刻通り会場に着陸しました。同乗したドクターの方からご説明をいただいた後、ヘリの間近まで移動し見学ができ、来場者・スタッフ共に貴重な機会であったと思います。本企画を通してドクターヘリの運航に関するご理解をいただけることを心から願うばかりです。心肺蘇生講習では、BLS用の人形とAEDの練習機を使用して来場者とともに実際に手を動かして心肺蘇生法を練習しました。来場者の皆様には事前にこのような心肺蘇生講習を受けていただきその手技を自分自身で一度経験したということが、いざという時に自発的な一次救急の参加につながることを願っています。民間救急車展示では、実際の民間救急車を展示するとともにスタッフが救急車の適正利用を呼びかけました。救急車内部も見学することができ、民間救急車の役割について理解していただけだと思います。日本赤十字社にご協力いただき医学展来場者に献血を呼びかけた結果、二日間で140名の方が献血にご協力下さいました。献血が初めての方もご協力下さったようで、医学展での献血が継続的な献血への一歩となることを願っております。

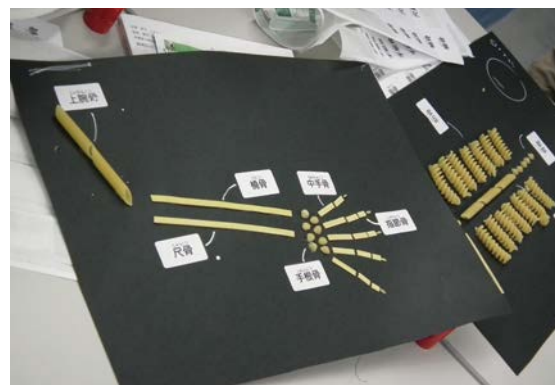
最後に、救急体験企画の実施にあたりましてご協力下さいました北海道大学病院救急部の皆様、手稲溪仁会病院の皆様、北海道大学病院総務課の皆様、卒後臨床研修センターの皆様、北海道大学病院医療安全課の皆様、北海道赤十字センター様、株式会社札幌民間救急サービス様など多くの方にご協力を賜りました。厚く御礼申し上げます。



北海道大学病院敷地に着陸したドクターヘリ

《科学体験企画》

科学体験企画では、来場者が手を動かして楽しみながら基礎医学の一部を体験いただくことを目的とし、今年度は「パスタ DE 骨格」「手洗いチェッカー」の2つの企画を新たに加え、より充実した展示を目指しました。



パスタを使った骨格標本

「パスタ DE 骨格」では、様々な種類のパスタを用いて胸郭と上肢の骨格標本作製していただきました。主に小学生のお子様に参加して下さい、解剖学に少し興味を持ってくれたのではと思います。「手洗いチェッカー」では、普段の手洗いで洗い残しがないかをブラックライトで確認することができます。手軽にできる実験ということもあり大変多くの方が参加し、普段の手洗いの結果に愕然とした方もおり、手を介したウイルス感染や適切な手洗いの仕方について説明を受けていました。「味覚の不思議体験」では、とある食品を摂取することで味覚が変化する体験をしていただきました。行列ができるほどの人気で、自分の体の感覚変化に驚かれる方も多く見受けられました。「細胞観察」では、自分の口腔内粘膜細胞を綿棒で採取・染色し、顕微鏡を使って観察していただきました。自己の細胞を観察するのは初めてだった方が多く、スタッフと一緒にピントを合わせながら熱心に観察しておりました。「脳波ゲーム」では、 α 波と β 波を検知して遊ぶゲームをしていただきました。こちらも例年大好評の企画で今回も大変長い行列となりました。

2年次以上の学生は授業や実習で学んだ知識を来場者の方にどう伝えればいいのか試行錯誤しながら説明していました。日頃、医学的知識をわかりやすい形で説明することがないので、スタッフにはとても新鮮な経験だったようです。

最後に、科学体験企画の開催にあたりまして組織細胞学分野のご協力を賜りました。厚く御礼を申し上げます。

《ハンディキャップ体験企画》

今年度のハンディキャップ部門では「車いす体験」「妊婦体験」、そして新たな企画として視覚と聴覚の重複障害である「盲ろう体験（ならびに弱視・視覚障害体験）」を行いました。車いす体験では車いすのルートに段差や障害物を設けるなど内容の充実を図り、妊婦体験では出産経験を持つ方に妊婦体験ジャケットに対する感想をうかがうなど、スタッフ自身も学べる機会を設けました。また盲ろう体験では、視覚支援学校の先生のご協力のもとスタッフ自身が事前研修を受け、スタッフ間でのディ

スカッションを経て企画を再構成し、当日の体験会ではより充実した内容で臨むことができました。時間を要する企画に関わらず、体験を希望する来場者が多くいらして、スタッフとともに「ハンディキャップ」に対してさまざまな気づきをされていました。



車いす体験の様子

《講演会企画》

国際医療協力勉強会なまら ambitious とタイアップし、ケアプロ株式会社代表取締役である川添高志氏による講演会を開催致しました。川添氏は看護師の資格を持ちながらもケアプロ株式会社を立ち上げ、健診に行く時間が

ない社会人や健診に行くお金がない人々をターゲットに、駅やパチンコ店で短時間で受けることができる健診システム「ワンコイン健診（現在は名称をセルフ健康チェックに変更）」を普及させるべく活動が続けておられます。一利益よりも社会にとって本当に必要かを考える。一法制度が整っていないのなら自ら作っていく。常に「社会のため」を最優先に考えて行動されている川添氏のお話から、目的のために試行錯誤し続けることの大切さを感じることができました。当日は学生のみならず市民の皆様もお越しくございました。誠にご来場いただきありがとうございました。

第54回北海道大学医学展は、以上のような企画で実施致しました。医学展は、その運営を私たち医学科学生有志が担っておりますが、1962年度より続く歴史のある催しであり、毎年多くの市民の方々に北大医学部を紹介するイベントとなっております。今年度も大きなトラブルなく無事終えることが出来ました。

今回の医学展の開催にご支援・ご協力下さいました大学各局、企業、法人の皆様はこの場をお借りしまして、深く御礼申し上げます。

なお、医学展企画の詳細に関しましては第54回北海道大学医学展ホームページ【<http://hokudai-igakuten.org/>】をご覧ください。また、私ども北海道大学医学展実行委員会へのご意見・ご要望などございましたら、医学展実行委員会のメールアドレス【office@hokudai-igakuten.org】までご連絡いただけますようお願い申し上げます。



第54回北大医学展集合写真

線維筋痛症候群の鑑別にはじめて成功

杉本 智恵¹、藤田 博美²、若尾 宏³

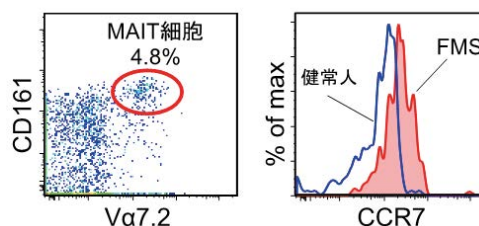
1. 社会医学講座 衛生学・細胞予防医学分野 助教
2. 社会医学講座 衛生学・細胞予防医学分野 名誉教授
3. 社会医学講座 衛生学・細胞予防医学分野 准教授

線維筋痛症候群（FMS）は慢性全身性疼痛を主症状とし、疲労倦怠、不眠、抑うつなど多彩な身体症状を特徴とする原因不明の疾患です。FMSは女性に好発し、国内患者数は約200万人と推定されていますが、実際にFMSと診断される患者は1%以下に過ぎません。FMS診断上の問題点は、通常の臨床検査項目に異常が見られない、類似疾患である脊髄関節炎／関節リウマチとの鑑別が難しい、医療従事者のFMSに対する認知度不足、診療を避ける医師もいる、ことなどです。このためFMSを客観的に、かつ類似疾患と鑑別できる診断指標が必要とされています。

私たちは粘膜関連インバリアントT（MAIT）細胞に着目し、FMS患者と類似疾患である脊髄関節炎／関節リウマチ患者、健常人の計100名における末梢血中MAIT細胞の割合、MAIT細胞表面上の60種あまりの抗原発現量をフローサイトメトリーで解析・比較しました。MAIT細胞は獲得免疫を司る一般的なT細胞とは異なり、微生物由来のビタミンB2代謝中間物を抗原として認識する自然免疫型T細胞で、ヒト末梢血中に存在する全T細胞の1～15%を占めるメジャーな細胞です。この細胞は感染防御能を有し、自己免疫疾患にも関与することが最新の研究で明らかにされつつあります。

解析の結果、FMS患者が訴える痛みの程度とMAIT細胞存在割合との間には負の相関が見られました。FMS患者では健常人と比較してCD4⁺ MAIT細胞が減少し、細胞表面抗原11種において発現量変化が見られました。また上記類似疾患との鑑別を可能とする抗原を10種同定しました。FMS患者9名において服薬を一時中断しますとCD8⁺ MAIT細胞が有意に上昇し、12種の抗原発現量が変化しました。これはMAIT細胞が生体内でFMS病態特異的に変動することを表しています。

今回の結果はFMSの鑑別診断に有用であるだけでなく、FMSが細胞レベルでも異常を示す疾患であることを示します。今後、MAIT細胞がいかにFMSの病因や病態に影響を与えるのかを研究することで、新規治療法・創薬開発に結びつけられると考えられます。



末梢血MAIT細胞と細胞表面抗原解析の一例：
（左）MAIT細胞はCD3⁺Va7.2⁺CD161^{high}の細胞として定義される。（右）FMS患者のMAIT細胞ではCCR7の発現が健常人より高かった。

【掲載論文】

Sugimoto C, Konno T, Wakao R, Fujita H, Fujita H and Wakao H. Mucosal-associated invariant T cell is a potential marker to distinguish fibromyalgia syndrome from arthritis. **PLOS ONE**, 10, e0121124, 2015.

（研究発表プレスリリース掲載日 2015.4.9）

抗がん剤による免疫抑制性細胞の誘導に重要な因子を発見

清野研一郎¹、平野 聡²

1. 遺伝子病制御研究所 病態研究部門 免疫生物分野 教授
2. 外科学講座 消化器外科学分野Ⅱ 教授

膵がん（膵管がん）は悪性度が高く予後不良の疾患として知られています。これまで消化器外科Ⅱでは“adjuvant surgery”と称し、手術前の化学療法を積極的に行い、治療成績の改善を達成してきました。しかし、それでもなお膵がんの治療成績は満足できるものではなく、更なる改善が必要と考えられました。私達はがんの微小環境に着目し、特に化学療法施行下で起きる免疫学的変化の理解が重要であると考えました。

まず、膵がんの中でもKRASに変異のある細胞株を用い、gemcitabineや5-FUという抗がん剤存在下で培養し、その上清を得ました。次にこの上清存在下でヒトの末梢血単球を培養すると、HLA-DRの発現が低いmyeloid-derived suppressor cell（MDSC）と呼ばれる免疫抑制細胞が分化誘導されてくることが分かりました。このMDSCは別に調製したT細胞の活性化を抑制し、実際に免疫抑制的に働くことも確認しました。膵がん細胞の培養上清中にはさまざまなタンパク質が含まれていましたが、特にGM-CSFというサイトカインが大量に存在して

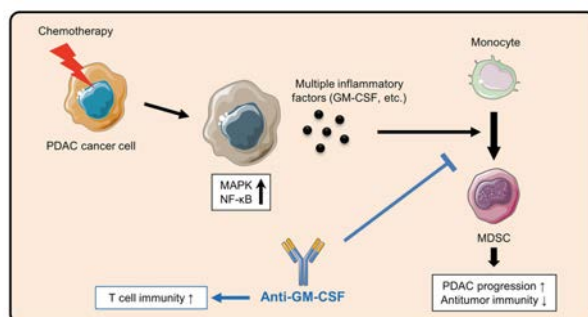
いました。そこで、抗体を用いてこのGM-CSFの働きを阻害すると、MDSCの誘導は抑えられ、先ほどのT細胞の活性化も回復することが分かりました。抗がん剤で処理されたがん細胞の中で起きていることを検討すると、MAPKやNF- κ Bという分子が活性化されていることが判りました。では、実際に患者さんの体の中でも同様の反応が起きているかどうか確認するため、膵がん患者さんの手術摘出標本を用い検討しました。その結果、化学療法を受けていた患者さんの病変部には、MDSCのマーカーを発現する細胞が多く集積していることが判明しました。また、GM-CSFの発現が高い患者さんの方が、低い患者さんより予後が悪いことも判りました。

以上の結果から、膵がんにおいては化学療法によってGM-CSFの発現が誘導され、それがMDSCの分化をもたらし、治療効果を妨げている可能性が示されました。今後、GM-CSFやMDSCの発生をターゲットにした治療法を開発することにより、治療成績の改善が期待されると考えられました。

【掲載論文】

Takeuchi S, Baghdadi M, Tsuchikawa T, Wada H, Nakamura T, Abe H, Nakanishi S, Usui Y, Higuchi K, Takahashi M, Inoko K, Sato S, Shichinohe T, Takano H, Seino K, Hirano S. Chemotherapy-derived inflammatory responses accelerate the formation of immunosuppressive myeloid cells in the tissue microenvironment of human pancreatic cancer. **Cancer Research**, 2629-2640, 2015.

(研究発表プレスリリース掲載日 2015.5.20)



●受賞関係

医学研究科・医学部医学科から受賞されました、平成27年3月から平成27年6月までを掲載します。

1. 2015/03/27

伊藤 健史 (眼科学分野 特任講師)
日本解剖学会全国学術集会・日本生理学会大会合同大会優秀演題賞受賞
研究題目：サルにおける軌道予測の時空間学習

2. 2015/05/25

森 崇 (放射線医学分野 博士課程3年)
Young Investigators Travel Award, Excellent Poster Award 受賞

3. 2015/05/30

橘田 岳也 (泌尿器科 助教)
第6回女性健康科学研究会研究助成受賞
研究題目：出産・加齢・エストロゲン低下の女性排便機能に及ぼす影響に関する研究

4. 2015/06/06

濱野 博基 (整形外科科学分野 博士課程3年)
第35回日本骨形態計測学会若手研究者賞受賞
研究題目：骨粗鬆症と骨増殖性病変を併存するびまん性特発性骨増殖症モデルマウスに対してテリパラチドはどのように作用するか

5 お知らせ

新任教授特別セミナーについて

医学研究科では、平成24年度より、新任の教授が現状と抱負および研究内容等を講演するセミナーを開催しています。

第21回 近藤 英司 特任教授（スポーツ先端治療開発医学講座）
スポーツ傷害に対する靱帯再建の現況と展望
平成27年4月23日（木）開催



近藤特任教授

第22回 辻野 一三 特任教授（呼吸器内科学分野）
肺高血圧症～典型的「狭間領域疾患」の変遷～
平成27年6月25日（木）開催



辻野特任教授

平成27年度 科学研究費助成事業採択状況

単位：千円

研 究 種 目	新規申請	継続申請	交付内定(採択)	交付決定	
	件数	件数	件数	件数	交付金額
特別推進研究	0	0	0	0	0
新学術領域研究（研究領域提案型・計画研究）	3	2	2	2	45,110
新学術領域研究（研究領域提案型・公募研究）	25	3	5	5	26,000
基盤研究（S）	2	1	1	1	21,320
基盤研究（A）	5	2	2	2	14,300
基盤研究（B）	39	10	22	22	114,400
基盤研究（B）（特設分野研究）	1	0	0	0	0
基盤研究（B）（海外学術調査）	1	0	0	0	0
基盤研究（C）	38	52	69	69	103,415
基盤研究（C）（特設分野研究）	0	0	0	0	0
挑戦的萌芽研究	55	15	31	31	57,200
若手研究（A）	4	1	2	2	10,140
若手研究（B）	15	20	23	22	32,370
研究活動スタート支援	7	1	1	1	1,300
合 計	195	107	158	157	425,555

※研究活動スタート支援の採択結果（新規応募分）は現時点で公表されていないため、採択件数は継続分のみを記載。

※基盤研究（B）（特設分野研究）の採択結果（新規応募分）は現時点で公表されておりません。

※交付内定の数は応募時以降の医学研究科の研究者の転入出等を反映させていない。

※交付決定の数は交付申請書提出時までの医学研究科の研究者の転入出及び辞退等を反映させた。

※採択率（新規・継続を含む） $158 \div 294 = 53\%$ （基盤研究（B）（特設分野研究）、研究活動スタート支援の新規応募数を除く）

※平成27年6月1日現在

平成27年度 財団等の研究助成採択状況

財団法人等名	種 別	研究者名	交付金
公益財団法人 喫煙科学研究財団	推進研究助成	三輪 聡一	5,000,000
	研究助成	秋田 弘俊	2,000,000
	研究助成	吉岡 充弘	2,000,000
	研究助成	玉木 長良	2,000,000
公益財団法人 加藤記念バイオサイエンス振興財団	第27回（平成27年度）国際交流助成	新熊 悟	250,000
公益財団法人 長寿科学振興財団	研究助成	鶴川 重和	2,000,000
ノバルティスファーマ株式会社	研究助成	豊嶋 崇徳	500,000
	研究助成	筒井 裕之	3,000,000
	研究助成	絹川 真太郎	500,000
	研究助成	佐々木 秀直	500,000
	研究助成	石田 晋	1,000,000
	研究助成	野田 航介	500,000
	研究助成	神田 敦宏	500,000
	研究助成	岩見 大基	500,000

平成27年5月31日までの採択判明分



(撮影：安藤 優記)

広報室便り 34

新年度が始まってから、「医学研究科博士課程案内」「医学研究科修士課程案内」「医学部医学科案内」の制作を行ってきましたが、先頃全て完成し、受験をご検討の皆様など、希望の方に配布中です。また今年度は来る医学部100周年に向けて、「医学研究科・医学部医学科 概要」の大幅刷新を予定しており、こちらは9月のフラテ祭に配布予定で、現在作業中です。内容も充実させてページ数も大幅に増える予定です。新しい「概要」をぜひお楽しみに！

(広報室員 和田 雅子)

編集後記

広報誌の編集委員長を仰せつかってから5年目となった。現在発行部数は1,440部であり、医学部の教員、在校生の保護者、大学院生などに配布している。編集方針は細かな規定はないが、編集会議で相談の上、皆さんに興味をもってもらえるような内容を心がけている。今年から、若い人の生の声を反映しようということで、北大病院研修医体験記、博士課程体験記、修士課程体験記、なるシリーズを開始した。

その背景には、以下の事がある。北大医学部卒業生で北大病院に初期研修医として残る数は毎年異なるが、北大病院の研修医の定員65名に対して、このところ過去3年間は北大卒は2013年度22名、2014年度24名、2015年度19名である。ちなみに初期研修医の総数は2013年度43名、2014年度41名、2015年度43名である。また大学院博士課程入学人数は定員100名のところ、2013年度84名、2014年度89名、2015年度86名であり充足率の9割超えが目標である。修士課程は2013年度21名、2014年度23名、2015年度14名であり定員が30名なので充足率が低いのが現状である。

そこで、現在活躍中の若手の先生方に、実際に北大病院の研修、大学院での経験が現在の活動にどの程度役立っているか、良い面、改善が必要な面を含めて現状を、さらに若い人達に幅広く伝えてもらいたいと思っている。2019年は北大医学部創設100周年を迎える。多くの若手医師・研究者が活躍し続けるに違いないが少しでも少誌が貢献できればと願っている。

(広報編集委員長 田中 伸哉)

—— Home Pageのご案内 ——

医学研究科／医学部医学科広報は

<http://www.med.hokudai.ac.jp/ko-ho/index.html>

でご覧いただけます。また、ご意見・ご希望などの受け付けメールアドレスは、

goiken@med.hokudai.ac.jp

となっております。どうぞご利用ください。

北海道大学大学院医学研究科／医学部医学科

発行 北海道大学大学院医学研究科・医学部医学科
広報編集委員会

060-8638 札幌市北区北15条西7丁目

連絡先 医学系事務部総務課庶務担当

電話 011-706-5892

編集委員 田中 伸哉(委員長)、白土 博樹、
豊嶋 崇徳、佐藤 松治