

北海道大学大学院医学研究院

連携研究センター「フラテ」 概要2018／業績2017

Hokkaido University Faculty of Medicine
Research Center for Cooperative Projects



連携研究センター「フラテ」

平成30年度概要／平成29年度業績集の発刊にあたって



北海道大学大学院医学研究院
連携研究センター

センター長
吉岡 充弘

連携研究センター「フラテ」は、長期的展望に基づいて堅実な知を追求する基盤的研究と、目標と期間を設定して先端的・革新的な研究開発を目指す戦略的研究の融合を図ることを目的として、平成18年4月1日に設置されました。センターの各分野は、医学研究院の専任教員からなる基盤教室と戦略的研究を行う時限付の連携教室から構成され、基盤教室と連携教室が協力して学際的・学融合的研究を行っています。

本センターは、「分子・細胞イメージング部門」、「再生医学・組織工学部門」、「脳科学部門」、「人獣共通感染症診断・治療部門」の4部門で発足しましたが、その後、「医学物理学部門」、「光バイオイメージング部門」、「レギュラトリーサイエンス部門」、「陽子線治療研究部門」が増設され、8部門となりました。その後、平成27年度をもって、所定の目的を達成した「医学物理学部門」、「人獣共通感染症診断・治療部門」が廃止され、平成28年度

をもって「脳科学分部門」「レギュラトリーサイエンス部門」が廃止されました。平成29年度に医学研究科が医学研究院へ改組されたことに伴い、「部門」が「分野」となり、新たに「人対象医学研究推進分野」が新設され、現在5分野で活動しています。

センターでは、「AMED(日本医療研究開発機構)研究事業」及び「国際連携研究教育局(GI-CoRE)」の大型研究プロジェクトに対して研究支援を行っているほか、多分野にわたる研究チームが協力して学際的研究を推進することにより、医学・生命科学と理工学の融合領域において世界をリードする多くの成果が得られています。

連携研究センター「フラテ」が、世界最高水準の先端的融合研究拠点として、さらなる発展を遂げるよう努力してまいり所存ですので、関係各位には今後とも本センターの活動にご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

北海道大学大学院医学研究院 連携研究センター「フラテ」 概要2018／業績2017

Hokkaido University Faculty of Medicine
Research Center for Cooperative Projects

目 次 CONTENTS

●センター長の挨拶	1
●平成30年度連携研究センター概要	3
構成員	4
組 織	6
分野概要	7
教室別研究概要	8
・分子・細胞イメージング分野	8
・再生医学・組織工学分野	9
・光バイオイメージング分野	10
・陽子線治療研究分野	11
・人対象医学研究推進分野	12
●連携研究センターで展開されている 2つの主たる研究プロジェクトの概要	13
●平成29年度連携研究センター業績	15
組織・構成員	16
研究セミナー	18
研究業績	20
受け入れのあった資金	41
●規 程	47
・連携研究センター内規	48
・連携研究センターオープンラボ運用要項	50

平成30年度連携研究センター概要

Research Center for Cooperative Projects 2018

連携研究センター「フラテ」

分子・細胞イメージング分野

分野長 吉岡 充弘

再生医学・組織工学分野

分野長 田中 伸哉

光バイオイメージング分野

分野長 佐邊 壽孝

陽子線治療研究分野

分野長 白土 博樹

人対象医学研究推進分野

分野長 玉腰 暁子

〔基盤教室〕
核医学教室
教授／白土 博樹(兼)
准教授／志賀 哲
助教／平田 健司

〔連携教室〕
機能画像科学教室
教授／吉岡 充弘(兼)
特任助教／小林 健太郎
特任助教／渡邊 史郎

〔基盤教室〕
腫瘍病理学教室
教授／田中 伸哉
准教授／津田 真寿美

〔基盤教室〕
整形外科科学教室
教授／岩崎 倫政
講師／小野寺 智洋
助教／テルカウイ アラー
特任助教／角家 健

〔基盤教室〕
分子生物学教室
教授／佐邊 壽孝
講師／小野寺 康仁
講師／及川 司
助教／橋本 あり

〔基盤教室〕
放射線医学教室
教授／白土 博樹(兼)

〔連携教室〕
分子・細胞動態計測教室
特任助教／Kenneth Sutherland

〔基盤教室〕
放射線治療医学教室
教授／清水 伸一
特任助教／西岡 健太郎

〔連携教室〕
陽子線治療医学教室
講師／南 璣
(GI-CoRE)

〔協力組織〕
工学研究院量子理工学部門
応用量子ビーム工学分野
教授／梅垣 菊男
准教授／松浦 妙子

〔協力組織〕
病院分子追跡放射線
医療寄附研究部門
特任准教授／小橋 啓司

〔協力組織〕
病院陽子線治療センター
助教／高尾 聖心

〔基盤教室〕
公衆衛生学教室
教授／玉腰 暁子
准教授／中村 幸志
助教／趙 文静

〔基盤教室〕
医学統計学教室
客員准教授／伊藤 陽一

〔協力組織〕
病院臨床研究開発センター
教授／佐藤 典宏
教授／荒戸 照世

平成30年度連携研究センター 組織

分子・細胞イメージング分野

〔基盤教室〕
核医学教室

〔連携教室〕
機能画像科学教室

再生医学・組織工学分野

〔基盤教室〕
腫瘍病理学教室

〔基盤教室〕
整形外科科学教室

光バイオイメージング分野

〔基盤教室〕
分子生物学教室

〔基盤教室〕
放射線医学教室

〔連携教室〕
分子・細胞動態計測教室

陽子線治療研究分野

〔基盤教室〕
放射線治療医学教室

〔連携教室〕
陽子線治療
医学教室

〔協力組織〕
病院陽子線
治療センター

〔協力組織〕
工学研究院
量子理工学部門
応用量子ビーム
工学分野

〔協力組織〕
病院分子追跡
放射線医療
寄附研究部門

人対象医学研究推進分野

〔基盤教室〕
公衆衛生学教室

〔基盤教室〕
医学統計学教室

〔協力組織〕
病院臨床研究開発センター

平成30年度連携研究センター 分野概要

● 分子・細胞イメージング分野

分子・細胞イメージング分野は、放射性薬剤を用いて生体イメージング法を開発研究する分野である。分子・細胞レベルでの遺伝子発現、蛋白発現での経時的発現、神経伝達・受容体機能などを時間、空間的に映像化し、その応用を目指す最先端の研究分野であり、核医学教室と機能画像科学教室で構成されている。この分野では、細胞機能情報を解析する基礎分野から、小動物のインビボでの経時的観察、さらには臨床への応用を含むトランスレーショナル研究で成果を

挙げると共に、臨床での疑問点を基礎研究にフィードバックされる研究分野も盛んに実施している。また、映像技術やAIを駆使する工学専門家、生命科学や分子生物学などの基礎医学研究者、さらには臨床領域で応用するさまざまな臨床研究者の専門家が加わり、多彩な領域に関与する融合研究を推進すると共に実用化に向けた研究を目指している。

● 再生医学・組織工学分野

再生医学・組織工学分野は、腫瘍病理学教室、整形外科学教室を基盤教室とし、ソフトマター研究を基盤とした合理的な関節機能再生・再建医療を実現するための新しい総合治療戦略の実現に向けた組織構成となっている。この分野の研究の重要性は本学や文部科学省から認められ、本学創成研究機構特定研究部門プロジェクト「疑似生体組織ゲルの創製と軟骨医療への応用」(平成23年度～)、運営費交付金特別経費プロジェクト「ソフト&ウェットマテリアルが拓くライフイノベーション—高分子材料科学と再生医学の融合拠点形成—」(平成25年度～)の支援を受け、これまで通り、北大先端生命研究院、

北大創成研究機構および産業技術総合研究所とも密に連携して学際的な研究を行っている。平成28年度からは、北大GI-CoREに『ソフトマターグローバルステーション(GSS)』が発足し、当部門の教員を含む海外・学内の先端的研究者による世界水準の研究拠点が形成された。北海道大学が世界をリードする高分子材料科学領域と再生・再建医学領域を融合する拠点として、生体軟組織の機能を有するソフト&ウェットマテリアルの創出、これを駆使した生命現象の本質の学理的な解明、および先端治療医学への展開のための革新的治療医学研究を推進している。

● 光バイオイメージング分野

光バイオイメージング分野は、光イメージング技術を駆使しながら運動性・浸潤性や代謝変化、治療抵抗性や免疫逃避などがん細胞の様々な特性とそれらの相互関係について解析し、背景のメカニズ

ムを明らかにすることを目指している。さらに、光イメージングを用いた生体内での癌細胞の増殖や転移の解析、臓器や組織における特定遺伝子の発現状況のリアルタイム検出に関する研究も行なっている。

● 陽子線治療研究分野

陽子線治療研究分野では、GI-CoREの量子医理工学グローバルステーションの枠組みを活用し、スタンフォード大学の放射線腫瘍学講座(Department of Radiation Oncology)のグループの研究ユニットを誘致し、最先端研究開発支援プログラム(FIRST)の成果である病院陽子線治療センターを活かした国際的な研究と教育を推進する。

実際には、がん治療における放射線増感剤、低酸素細胞などの研究、血中の微量DNA測定でがんの再発を早期に発見させる研究、定

位放射線治療や動体追跡陽子線治療の臨床研究、医学物理研究、放射線生物学研究などを進める。また、北海道大学教員として着任したスタンフォード大学の若手研究者達が医学研究院に常駐し、陽子線治療センターを舞台として我々と共同研究を進める。さらに医学研究院陽子線治療医学分野実験室にて放射線生物学の研究と大学院医理工学院の教育を進める。

● 人対象医学研究推進分野

人対象医学研究推進分野では、健康の保持増進、患者の疾病からの回復及び生活の質の向上に貢献するための人を対象とした医学系研究を推進することを目的とする。具体的には、疫学研究の実績を有する公衆衛生学教室及び人を対象とした研究に必須である医学統計学教室を基盤教室とし、臨床研究支援に関する研究やレギュラ

トリーサイエンス研究を行う病院臨床研究開発センターを協力組織とし、観察研究と介入研究の両面を推進することにより、健康に関する様々な事象の頻度及び分布並びにそれらに影響を与える要因を把握するとともに、大学発のシーズの実用化に繋げるための臨床研究を推進し、新しい医療の発展に貢献することを目的としている。

平成30年度教室別研究概要

分子・細胞イメージング分野

基盤教室 核医学教室
連携教室 機能画像科学教室

核医学教室では、医理工学院「医用画像解析学分野」・「応用分子画像科学分野」、連携分野である「機能画像科学教室」、他の臨床系教室である「脳神経外科学教室」・「腫瘍内科学教室」、歯学院の「口腔診断内科学教室」や企業と協調して、PET(ポジトロン断層撮影法)の臨床的有用性、First-in-manから先進医療・治験まで含めた新規イメージング製剤・内照射治療の開発、撮像機器などの開発を行っている。

昨年度施行した主なものとしては、①メチオニンPETの先進医療B(炭素11標識メチオニンPET診断による放射線治療後の再発の検出)の実施、②メチオニンPETの先進医療B(臨床症状・経過及びMRI検査から初発の神経膠腫を疑われ生検又は摘出術を要する症例における炭素11標識メチオニンPET診断)の実施、③I-131 MIBG治療の先進医療Bの実施、④日本メジフィジックス社と共同開発した新規低酸素イメージング剤F-18 DiFAの探索的試験の実施、⑤低酸素イメージングFMISOの臨床的有用性に関する探索研究、⑥Phillip社と共同して3D-PET/CT装置でのO-15 Gas PET検査方法の開発等を行った。

機能画像科学教室では、脳腫瘍診断における「炭素11標識メチオニン(11C-MET)PET」の有用性に関して、二つの臨床試験を進めている。一つは「放射線治療後の再発の検出」、もう一つが「神経膠腫を疑われた患者における有用性」であり、ともに先進医療Bの承認のもと北大病院を研究代表施設とし、大阪大学附属病院と連携した他施設共同前向き研究である。また、今後福島県立医大の参加も予定されており、3大学の共同研究となることが予定されている。前者の「放射線治療後の再発の検出」は、悪性神経膠腫や転移性脳腫瘍の標準的治療方法である放射線治療後に生じる可能性のある放射線壊死を真の再発と鑑別する試験である。MRIなどの旧来の画像では鑑別が難しいことが多い放射線壊死と再発であるが、再発病変は11C-METの取り込みが放射線壊死より亢進することを利用して鑑別を行う。治療方針がまったく異なる両者の鑑別が可能になれば臨床的な有用性は極めて高い。2015年2月から試験が開始となり、現在約59例(登録予定症例99例)に達し、間もなく終了の見込みである。また、後者の「神経膠腫における有用性」に関しては2016年5月から開始となった試験である。腫瘍摘出量が予後と強い相関関係をもつ神経膠腫では、MRIでの増強病変以上に広がった腫瘍浸潤範囲の描出が見込まれている11C-METは極めて実用的な検査法である。本試験は46例の登録を予定しているが、2016年5月より登録を開始し、すでに53例の試験参加があり極めて順調に症例集積が進んでいる。11C-MET PETは本邦を含め世界各国ではいまだ未承認の薬剤であり、本試験が世界に先駆けて11C-ETの薬事承認を目指しているという点から大変注目されており、成功に向けて試験を進捗させていく次第である。

再生医学・組織工学分野

基盤教室 腫瘍病理学教室
基盤教室 整形外科教室

再生医学・組織工学分野は、腫瘍病理学教室、整形外科教室を基盤教室とし、合理的な関節機能再生・再建医療を実現するための新しい総合治療戦略の実現に向けた研究を行っている。当分野では、1)生体軟組織が有する優れた生化学機能と力学機能を併せ持つ新しいソフト&ウェットマテリアル(高分子ゲル)の創出、2)これを擬似生体軟組織として駆使した諸々の生命現象の本質の学理的説明、および3)それらの成果を速やかに先端治療医学へ展開を図ることによる革新的な組織再生治療法や代替組織の開発を行っており、世界をリードする成果を着実に上げつつある。

当分野では、北大先端生命研究院、北大創成研究機構および産業技術総合研究所と連携して学際的な研究を進め、これまでに種々の多機能ゲルを開発し、特にダブルネットワークゲル(DNゲル)には軟骨表面置換材料だけでなく、生体内軟骨再生誘導能があることを報告してきた。現在のDNゲルを改良する先端技術および次世代多機能性ゲルの開発を並行して行っており、その手法の一つである分子ステント法を用いてプロテオグリカン、コンドロイチン硫酸、ヒアルロン酸などの生体高分子を複合化したDNゲルを開発し、これらの新規DNゲルにはin vitroで高い軟骨再生誘導能があることを確認している。さらにDNゲルの基本特性を変えずに、ハイドロキシアパタイトナノ粒子をDNゲル表面層にのみ複合化した「骨伝導能」と「軟骨再生能」の両者を併せ持つ多機能HAp-DNゲルの開発に成功した。これまでゲルの高い含水率のため、生体内で骨組織に固定・維持することが困難であり、ゲル材料の実用化において大きな課題となっていたが、関節内埋植実験の詳細な観察(組織、TEM)により、ゲルの内部にまで骨組織形成が進展し、ゲルと骨組織が完全に融合した構造を形成することを明らかとした。これらの成果はInternational Union of Materials Research Societies - International Conference in Asia (IUMRS-ICA)、Orthopaedic Research Societyそれぞれの学会より受賞を受けるなど国際的に高く評価されている。DNゲルの優れた力学物性・軟骨再生能に加え、生体内での骨との強固な接着の実現はこの新しい生体材料の医学への応用に大きな期待ができ、これらの成果を速やかに先端治療医学へ展開を図ることによる革新的な組織再生治療法や代替組織の開発等を行っている。

腫瘍病理学教室では、高機能ハイドロゲルを基盤としたがん幹細胞標的・次世代型癌個別化医療の開発に向けて研究を推進・展開している。がん幹細胞は、がん幹細胞ニッチと呼ばれる特殊な生体内環境に生存し、放射線療法や化学療法に対して治療抵抗性を示し再発の原因となる。癌の根治を目指す治療戦略としてがん幹細胞に有効な治療薬の適用が必要であるが、がん幹細胞の数の少なさと多様

性(ヘテロジェニシティ)から、これまでがん幹細胞の性状解析は困難であった。当研究室では先行研究により、北大先端生命研究院のゲン博士らが開発したDNゲル上でがん細胞を培養すると、短時間で効率的にがん幹細胞を誘導できることを見出した。DNゲルは負電荷を有するPAMPS分子と高い弾性を与えるPDMAAm分子から構成される。DNゲル上でがん細胞を培養すると一日以内に幹細胞様sphere(球塊)を形成し、幹細胞マーカーSox2、Oct3/4、Nanogの発現が上昇、免疫不全マウスの脳内において腫瘍形成能力を獲得した。本技術を用いることにより、各がん患者のがん幹細胞を積極的に誘導し解析することが可能となる(特許出願番号:2017-028833。出願日:平成29年2月20日)。

整形外科教室では高純度アルギン酸ゲルを用いた無細胞移植軟骨再生医療に関する臨床治験が2016年より開始されており、本格的な臨床応用のステージに突入している。現在は、本マテリアルの臨床応用拡大を目指した橋渡し研究を行っている。具体的には、椎間板および半月板再生に関する研究を行っており、これらの研究成果を基盤として、新たな臨床応用を目指している。

これらの研究成果を基盤とし、当該年度は、高分子ハイドロゲルを用いてがん幹細胞に有効な薬剤をスクリーニングする技術を確立し、がん幹細胞に対して有効な候補薬剤を複数同定することに成功した。tdTomato-Luc2を安定発現した膠芽腫細胞株KMG4および膀胱癌細胞株UM-UC-3をDNゲル上で培養してがん幹細胞を誘導後、288種類の薬剤に対する効果を検討した。これを通常培養で使用するポリスチレンdish上で培養したがん細胞の薬剤反応性と比較し、がん細胞とがん幹細胞の両方に有効な薬剤、およびがん幹細胞特異的に有効な薬剤を複数同定した。

これらの技術と研究成果を基盤として、今後は高分子ハイドロゲルを用いてがん幹細胞を標的とした分子標的薬剤をハイスループットでスクリーニングし、標準治療後に出現するであろうがん幹細胞への治療を見据えた全く新しいコンセプトの「がん幹細胞診断キット」を創出予定である。将来的に、様々な腫瘍において「高機能ハイドロゲルを基盤とするがん幹細胞標的次世代型癌個別化医療」の開発を目指す。

光バイオイメージング分野

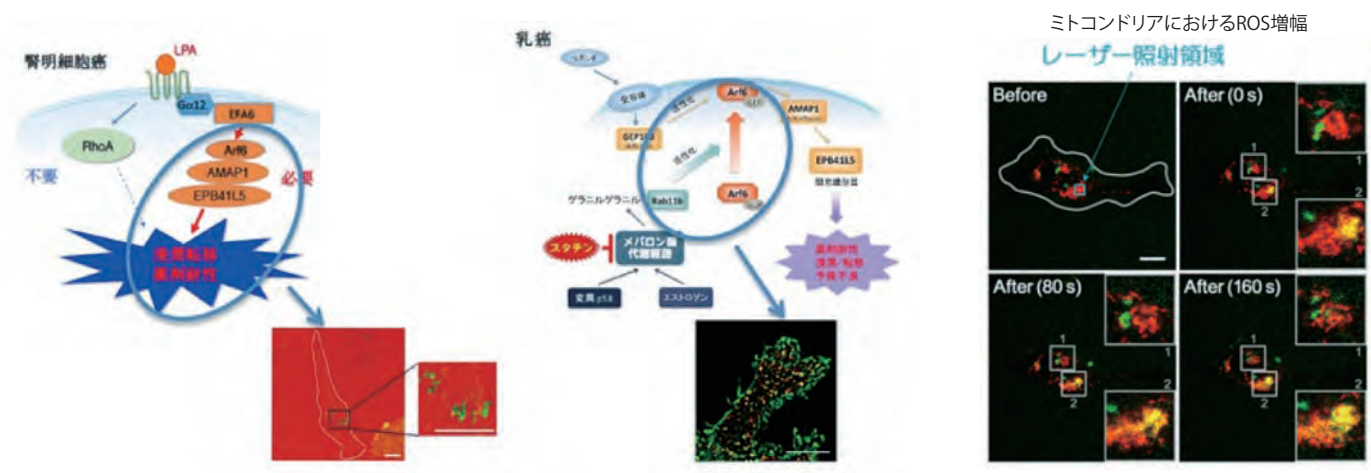
基盤教室 分子生物学教室
 基盤教室 放射線医学教室
 連携教室 分子・細胞動態計測教室

本研究分野では、乳癌等の様々ながん種において低分子量G蛋白質ARF6を中心とするシグナル経路が浸潤・転移を促進する分子装置であること、治療抵抗性の高い腎明細胞癌において当該経路が薬剤耐性に関わる間充織型シグナル経路であることを明らかにしてきた。乳癌においては、機能獲得型変異p53による細胞内メバロン酸代謝経路活性の亢進がARF6経路の活性化に関与し、浸潤・転移、薬剤耐性に関与することを見出してきた。また、これらに共通する下流因子として上皮-間充織形質転換 (Epithelial-mesenchymal transition; EMT)に伴い誘導されるEPB41L5が関与すること、上流のメカニズムとしては、それぞれリゾフォスファチジン酸 (LPA)とそのG蛋白質共役受容体(7回膜貫通型受容体)、RAB11bとその脂質修飾が重要であることを既に明らかにしている(図左および図中)。メバロン酸代謝経路を介するRAB11bの脂質修飾およびARF6経路の活性化については、当該代謝経路の阻害剤である種々のスタチンによりゲラニルゲラニルピロリン酸の産生を抑制することで阻害が可能

であり(図中)、結果として浸潤・転移および薬剤抵抗性を著しく減弱できることも確認している。

さらに最近の研究から、ARF6経路がインテグリンの制御を介して細胞内ミトコンドリア動態を制御すること、それによって浸潤性に必要な活性酸素種の産生能を維持しながら、ミトコンドリアの集積により誘発される活性酸素種の増幅を回避していることを明らかにした(図右)。また、このメカニズムを阻害してミトコンドリア集積を促すことにより、活性酸素種の増大による放射線増感が可能であることを確認している。ミトコンドリアの動態および形態の制御とEMTおよび治療抵抗性の関連については、超解像解析や代謝解析をあわせて行うことによって、新たな知見が得られつつある。

放射線医学教室や国際連携研究教育局(GI-CoRE)量子医理工学グローバルステーションとの連携をさらに強め、光イメージング技術を駆使しながら、がん細胞の悪性化や治療抵抗性に関わる分子基盤を明らかにしていく予定である。



(図)腎明細胞癌におけるARF6経路の活性化とinvadopodia形成(左、2016 Nat Commun)、乳癌におけるARF6経路の活性化と超解像顕微鏡によるARF6とRAB11bの分布解析(中、2016 J Cell Biol)、乳癌におけるミトコンドリア集積部でのROS局所増幅減少の可視化(右、2018 Nat Commun)。

陽子線治療研究分野

基盤教室 放射線治療医学教室
連携教室 陽子線治療医学教室

協力組織 工学研究院量子理工学部門応用量子ビーム工学分野
協力組織 病院陽子線治療センター
協力組織 病院分子追跡放射線医療寄附研究部門

陽子線治療研究分野では、世界で初めて開発した「分子追跡陽子線治療装置」等の実績と、量子医理工学グローバルステーションにより米国スタンフォード大学から誘致した研究ユニットを活かし、がん治療技術のイノベーションを創出し、世界に還元することを目的とする。

陽子線治療装置を活用して、がん細胞への治療効果の増強、低酸素細胞の研究、正常組織の防護薬などの生物学的研究を行う。動体追跡陽子線治療に関する医学物理学的な研究のために、コンピュータを使ったシミュレーション研究を行う。さらに北海道大学病院と連携して、スタンフォード大学との国際共同臨床研究を行い、インパクトの大きな医学研究を遂行する。

スタンフォード大学の研究ユニットは、現在の放射線治療の90%を占めるリニアックを用いた高エネルギーX線治療を西半球で初めて実施した。同講座の主任教授で放射線腫瘍医であるQuynh-Thu Le教授、放射線生物学で高名なAmato Giaccia教授、医学物理学で高名なLei Xing教授らがGI-CoREのメンバーになっ

ており、彼らの指導のもとに、本研究院で強力な研究を進める。また、GI-CoREの研究活動と医理工学院の教育活動の一環として、8月には第5回GI-CoRE医学物理サマースクール/北海道サマーインスティテュート、第1回GI-CoRE放射線生物サマースクール/北海道サマーインスティテュートを開催する。さらに、医学研究院・歯学部・医理工学院・北海道大学病院・GI-CoREに所属するスタッフが共同で、英語による放射線生物のジャーナルクラブを毎月開催しており、最先端研究の活発なディスカッションを通して、北大内における学部学生・大学院生の教育も積極的に行っている。

本分野は、量子医理工学グローバルステーションの枠組みを活用し、北海道大学病院や工学研究院、理学院、保健科学院との連携で研究と教育を進めていく。同ステーションは、がん治療に係る医学や医学物理学、生物学などの大学院生への教育はもちろん、学部教育への貢献も期待されており、本研究院のミッションの再定義に沿った優れた研究と教育を推進していく。



北海道大学病院陽子線治療センター



動体追跡陽子線治療装置

人対象医学研究推進分野

基盤教室 公衆衛生学教室
基盤教室 医学統計学教室
協力組織 病院臨床研究開発センター

基盤教室：公衆衛生学教室

公衆衛生学教室は、胎児・新生児から高齢者まで、健康な人も病気を抱えている人も社会で生活するすべての人々を対象として、身体的・精神的健康を守り増進するための研究と実践活動を行っている。教室では、疫学的手法を用いて主体的に人を対象としたフィールド研究、コホート研究を実施するのみならず、研究が適切に行われるよう学内外の研究者からの研究デザイン相談等にも応じている。

基盤教室：医学統計学教室

医学統計学教室は、北海道大学病院 臨床研究開発センターの生物統計学部門と協力し、医師主導治験を複数支援しており、レギュラトリーサイエンスにおける生物統計学的支援を行った。

共同研究「新規放射性医薬品の開発戦略に関する研究」においては、放射性医薬品という特殊性を有する医薬品の臨床開発において治験プロトコルの生物統計学的側面について日本メジフィジックス社と共同研究を行った。

レギュラトリーサイエンスに関する社会活動として、PMDAの外部専門委員をしており、新規医薬品の臨床試験データについて、生物統計学の専門家としてコメントを行った。平成29年度の実績は書面協議として11件、対面協議として1件であった。

協力組織：病院臨床研究開発センター

本組織は、文部科学省「橋渡し研究加速ネットワークプログラム」、厚生労働省「臨床研究品質確保体制整備事業」が統合された「革新的医療技術創出拠点プロジェクト」(以下、本プロジェクト)と連動し、活動を行っている。本組織においては、同センターと密接に連動し、かつ医学統計学分野、評価科学分野と連携して、本学の研究者のシーズの実用化に向けた取り組みを支援している。

本プロジェクトに関連する研究支援として、再生医療製品等を含めた医師主導治験を計画、立案、規制当局への対応支援を行い、実際の治験の運用とデータマネジメント等の業務支援を実施している。また、治験以外の研究者主導臨床試験の品質向上に関する支援も積極的に行っている。これらの業務支援を通して得た先進医療マネジメントの手法やノウハウを、学部学生、大学院生および研究者への教育に反映させ、本学における本分野の推進に尽力している。

また、本組織では、大学発のシーズを臨床応用につなげ医療イノベーションを推進するための一環として、レギュラトリーサイエンスの観点から開発助言を行うとともに、そのベースとなるレギュラトリーサイエンス研究を推進しており、主に①バイオ後続品のデータパッケージ、②少数の被験者でも合理的に有効性・安全性を評価するための留意事項、③再生医療等製品(含：遺伝子治療製品)の臨床試験の開始に必要とされる要件、④核酸医薬品の非臨床安全性評価について検討を行っている。加えて、医薬品や医療機器等の開発ガイドラインの作成はレギュラトリーサイエンスの重要な役割であり、種々のガイドラインの作成にも携わっている。

連携研究センターで展開されている2つの主たる研究プロジェクトの概要

①AMED(日本医療研究開発機構)研究事業

制度名	研究課題名(代表者氏名)	研究期間	平成29年度助成額
革新的がん医療実用化研究事業	Precision Medicine時代を切り拓く11C標識メチオニンの脳腫瘍診断に関する研究-薬剤自動合成装置の医療機器承認取得を目指して-(志賀 哲)	平成29～31年度	84,646千円
産学連携医療イノベーション創出プログラム	がんの個別化治療戦略を実現する革新的PET診断技術の開発:[¹⁸ F]DiFAによる低酸素イメージング(志賀 哲)	平成27～29年度	53,820千円

<研究内容>

▶「炭素11標識メチオニンPETによる脳腫瘍診断」

研究の目的はメチオニン専用自動合成装置(C-MET100)により製造した炭素11標識メチオニンを使用したPET検査の放射線照射後の再発の検出における有用性がFDGと比較し優位であること検証すること、および院内でC-MET100により製造した炭素11標識メチオニンの安全性を信頼性の高いデータで確認し、C-MET100の医療機器薬事承認につなげることである。炭素11標識メチオニンPET診断は有用性の高い検査であるが、現在の所どこの国でも承認が得られていない。厚生労働省・PMDAと相談の結果、検査に係る費用を患者負担として実施できる先進医療制度による臨床試験を行い、そのデータを活用して炭素11標識メチオニン合成装置の医療機器としての薬事承認取得をめざすこととなった。平成26年11月の先進医療会議で北海道大学病院での先進医療Bが承認され、平成27年1月より北海

道大学病院において試験を開始した。また、大阪大学医学部附属病院も平成27年8月に先進医療Bの承認を取得し12月に北大病院との多施設共同臨床試験を開始した。その後、両医療機関で着実に症例収集を推進し、平成29年度末時点において、PET検査実施症例として53症例を蓄積した。そのうち、主要評価に必要な病理陽性症例(再発ありと診断された症例)は31症例に達しており、目標の33症例まで2例を残すのみとなった。一方、症例収集加速のため、実施医療機関として本試験に参加する福島県立医科大学附属病院での試験開始準備を支援した結果、平成30年1月にPET薬剤院内製造体制について日本核医学会の認証取得、3月1日付で先進医療Bの承認取得につながり、平成30年4月以降の症例登録開始を目標とした。

▶「がんの個別化治療戦略を実現する革新的PET診断技術の開発:[¹⁸F]DiFAによる低酸素イメージング」

今回開発した低酸素イメージング製剤 [¹⁸F]DiFAは、同一患者内の個々の腫瘍の放射線療法・化学療法の治療効果予測を可能とする診断技術であり、腫瘍毎への個別化医療という革新的な医療への扉が開かれる。本研究では、(1)早期探索臨床研究、(2)動物実験によるPOC取得、(3)臨床研究への薬剤安定供給体制の確立、(4)プロトタイプ自動合成装置の開発を行う。本提案で実施される臨床研究の

成果は、プロトタイプ全自動合成装置の開発に生かされ、医療機器又は/及び医薬品の開発につながると考えられる。平成29年度は担癌患者を対象とした探索的研究を実施し、それに伴い、動物実験での追加検討、およびプロトタイプ自動合成装置の追加検討などを行い、成果を得た。

②国際連携研究教育局(GI-CoRE)

北海道大学の強み・特色を活かした国際連携研究・教育の推進と、部局が独自に進める国際連携研究・教育の支援を目的とし、世界トップレベルの教員を国内外及び学内から結集した総長直轄の教員組織として、平成26年4月、国際連携研究教育局(GI-CoRE)が設置された。平成27年度は既に米国スタンフォード大学から4名の研究者を招へいしている。

GI-CoREの特色は以下の通りである。

- 1) GI-CoRE内に置かれているグローバルステーションに、国内外から世界トップレベルの教育研究ユニットを誘致し、学内関連分野の世界トップレベル教員とともに、国際連携研究・教育を推進。
- 2) 研究費等を重点的に配分。
- 3) 所属教員には、新たな人事・給与制度等を適用。
- 4) 教育研究に集中できる環境を構築するため、所属教員の管理運営業務を免除。
- 5) 教育研究成果を、全学的な組織改革に活かす。

○以下の6つのグローバルステーションを設置。

- 1) 量子医理工学グローバルステーション(平成26年4月設置)
- 2) 人獣共通感染症グローバルステーション(平成26年4月設置)
- 3) 食水土資源グローバルステーション(平成27年4月設置)
- 4) ソフトマターグローバルステーション(平成28年4月設置)
- 5) ビッグデータ・サイバーセキュリティグローバルステーション(平成28年4月設置)
- 6) 北極域研究グローバルステーション(平成28年4月設置)

○各グローバルステーションにステーション長を置き、関連分野の中核となる教員をもって充てる。

○実際の研究活動は、以下の関連部局において実施する。

- 1) 量子医理工学グローバルステーション…医学研究院 北海道大学病院陽子線治療センター
- 2) 人獣共通感染症グローバルステーション…獣医学研究院、人獣共通感染症リサーチセンター
- 3) 食水土資源グローバルステーション…農学研究院
- 4) ソフトマターグローバルステーション…先端生命科学研究院
- 5) ビッグデータ・サイバーセキュリティグローバルステーション…情報科学研究科、情報基盤センターと北海道大学病院
- 6) 北極域研究グローバルステーション…北極域研究センター

○教員配置

- 1) 国内外から招へいした教員は、クロス・アポイントメント制度を活用し、GI-CoREに配置する。これらの教員は原則GI-CoREに所属するが、実情に応じて関連部局等を兼務することができる。
- 2) 学内の部局等に所属する関連分野の中核となる教員をGI-CoREに配置する。

*GI-CoREホームページ

<http://gi-core.oia.hokudai.ac.jp/>

平成29年度連携研究センター業績

ANNUAL REPORT 2017

平成29年度連携研究センター・組織

分子・細胞イメージング分野

基盤教室 核医学教室

連携教室 機能画像科学教室

再生医学・組織工学分野

基盤教室 整形外科教室

基盤教室 腫瘍病理学教室

連携教室 高分子材料科学・再生医学教室

光バイオイメージング分野

基盤教室 分子生物学教室

基盤教室 放射線医学教室

連携教室 分子・細胞動態計測教室

陽子線治療研究分野

基盤教室 放射線治療医学教室

連携教室 陽子線治療医学教室

協力組織 工学研究院量子理工学部門応用量子ビーム工学分野

協力組織 病院陽子線治療センター

協力組織 病院分子追跡放射線医療寄附研究部門

人対象医学研究推進分野

基盤教室 公衆衛生学教室

基盤教室 医学統計学教室

協力組織 病院臨床研究開発センター

連携研究センター・構成員

教授 白土博樹(兼) 准教授 志賀 哲 助教 平田 健司

教授 吉岡充弘(兼) 特任助教 真鍋 治 小林 健太郎 鈴木 江リ子

教授 岩崎 倫政 講師 小野寺 智洋 助教 テルカウィアラ 特任助教 角家 健

教授 田中 伸哉 准教授 津田 真寿美 講師 谷野 美智枝

教授 佐邊 壽孝 講師 及川 司 小野寺 康仁 助教 橋本 あり 学術研究員 橋本 茂

教授 白土博樹(兼)

特任助教 Kenneth Sutherland

分野付

助教 榎木 亮介

教授 清水 伸一 特任助教 西岡 健太郎

講師 南 璣叟(GI-CoRE)

教授 梅垣 菊男 准教授 松浦 妙子

助教 高尾 聖心

特任准教授 小橋 啓司

教授 玉腰 暁子 准教授 中村 幸志 助教 鷓川 重和

准教授 伊藤 陽一

教授 佐藤 典宏 教授 荒戸 照世

平成29年度 研究セミナー

○連携研究センター全体

第12回 北海道大学医学研究院連携研究センター 研究成果発表会

日時 平成29年11月28日(火) 13:25～17:00
場所 北海道大学医学部学友会館「フラテ」ホール
札幌市北区北15条西7丁目

プログラム

1. センター長挨拶(13:25～13:30)

2. 各分野報告(13:30～16:15)

(1) 分子・細胞イメージング分野:座長 准教授 志賀 哲(13:30～14:00)

「先進医療Bによる¹¹C標識メチオニンPET脳腫瘍診断の臨床試験 進捗状況報告」

演者 特任助教 小林 健太郎

(2) 再生医学・組織工学分野:座長 教授 田中 伸哉(14:00～14:30)

「高分子ハイドロゲルを基盤としたがん幹細胞診断技術の開発」

演者 准教授 津田 真寿美

(3) 光バイオイメージング分野:座長 教授 佐邊 壽孝(14:30～15:00)

「超解像イメージングから見えてきた, p53の新機能」

演者 講師 及川 司

————— 休憩(15分) —————

(4) 陽子線治療研究分野:座長 助教 南 璣旻(15:15～15:45)

「Targeting cancer stemness and radioresistance of metastatic pancreatic cancer」

演者 GI-CoRE GSQ・博士研究員 謝 綺哲

(5) 人対象医学研究推進分野:座長 教授 荒戸 照世(15:45～16:15)

「ウルトラオートファンドラッグ開発のための試験デザインのポイントとは」

演者 大学院博士課程 前田 浩次郎

3. 特別講演(16:15～17:00)

「医薬品の研究開発を巡る状況について」

演者 河野 典厚(国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)

臨床研究・治験基盤事業部長・創薬戦略部長)

4. 閉会の辞(17:00)

○その他

分子・細胞イメージング分野 核医学教室・機能画像科学教室

1	第85回機能画像診断セミナー 前立腺癌に対するドイツの新しいPSMA-PETとPSMA治療	平成29年 5月 8日
2	第86回機能画像診断セミナー 機能画像診断の話題 —PET, PET/MRIを中心に—	平成29年 7月 7日
3	第87回機能画像診断セミナー Deep learningを核医学に利用する	平成29年 9月11日
4	第88回機能画像診断セミナー FDG PET-CTで偶発的にみられる 小腸の局所集積をどう判断するか	平成29年11月20日
5	第89回機能画像診断セミナー PETを用いた心疾患の定量評価	平成30年 1月15日
6	第90回機能画像診断セミナー 新しいRI内用療法 —DOTA-TATE,PSMA—	平成30年 3月12日

陽子線治療研究分野

1	GI-CoRE GSQ, GSB, & IGM Joint Symposium (The 5th GSQ Symposium & 1 st GSB Syposium)	札幌	平成29年 7月10～11日
2	The 4th GI-CoRE Summer School for Medical Physics	札幌	平成29年 8月21～25日
3	Special Seminar by Professor Johannes A. Langendijk	札幌	平成29年11月15日
4	Winter Seminar 2018-Medical Physics and Radiation Oncology	札幌	平成30年 2月22日

人対象医学研究推進分野 公衆衛生学教室・病院臨床研究開発センター

1	公衆衛生学教室特別セミナー	札幌	平成29年 6月20日
2	公衆衛生学教室特別セミナー	札幌	平成29年 9月 7日
3	公衆衛生学教室特別セミナー	札幌	平成29年 9月11日
4	公衆衛生学教室特別セミナー	札幌	平成29年 9月13日
5	公衆衛生学教室特別セミナー	札幌	平成30年 1月11日
6	北海道公衆衛生学会 開催	札幌	平成29年11月18日
7	臨床研究セミナー	札幌	平成29年 4月12日
8	臨床研究セミナー	札幌	平成29年 4月20日
9	臨床研究セミナー	札幌	平成29年 6月21日
10	臨床研究セミナー	札幌	平成29年 7月26日
11	臨床研究セミナー*	札幌	平成29年 8月31日
12	臨床研究セミナー	札幌	平成29年10月 6日
13	臨床研究セミナー	札幌	平成29年11月 8日
14	臨床研究セミナー	札幌	平成30年 1月10日
15	臨床研究セミナー	札幌	平成30年 2月28日
16	臨床研究セミナー	札幌	平成30年 3月28日
17	日本臨床薬理学会 北海道・東北地方会開催	札幌	平成29年 7月15日

分子・細胞イメージング分野

●核医学教室

●機能画像科学教室

英文原著論文

- (1) Sato A, Aonuma K, Watanabe M, Hirayama A, [Tamaki N](#), Tsutsui H, Toyooki M, Ogawa H, Akasaka T, Yoshimura M, Takayama T, Sakakibara M, Suzuki S, Ishigami K, Onoue K, Saito Y: CINC-J study investigators. Association of contrast-induced nephropathy with risk of adverse clinical outcomes in patients with cardiac catheterization: From the CINC-J study. *Int J Cardiol.* 227:424-429, 2017
- (2) Okamoto S, Thieme A, Allmann J, D'Alessandria C, Maurer T, Retz M, Tauber R, Heck MM, Wester HJ, [Tamaki N](#), Fendler WP, Herrmann K, Pfob CH, Scheidhauer K, Schwaiger M, Ziegler S, Eiber M: Radiation dosimetry for ¹⁷⁷Lu-PSMA-I&T in metastatic castration-resistant prostate cancer: Absorbed dose in normal organs and tumor lesions. *J Nucl Med.* 58(3): 445-450, 2017
- (3) Aikawa T, Naya M, Obara M, Manabe O, Tomiyama Y, Magota K, Yamada S, Katoh C, [Tamaki N](#), Tsutsui H: Impaired myocardial sympathetic innervation is associated with diastolic dysfunction in patients with heart failure with preserved ejection fraction: ¹¹C-hydroxyephedrine PET Study. *J Nucl Med.* 58(5): 784-790, 2017
- (4) Toyonaga T, Yamaguchi S, [Hirata K](#), [Kobayashi K](#), [Manabe O](#), [Watanabe S](#), Terasaka S, Kobayashi H, Hattori N, [Shiga T](#), [Kuge Y](#), Tanaka S, Ito YM, [Tamaki N](#): Hypoxic glucose metabolism in glioblastoma as a potential prognostic factor. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 44(4): 611-619, 2017
- (5) Shimizu Y, Hanzawa H, Zhao Y, Fukura S, Nishijima KI, Sakamoto T, Zhao S, [Tamaki N](#), Ogawa M, [Kuge Y](#): Immunoglobulin G (IgG)-based imaging probe accumulates in M1 macrophage-infiltrated atherosclerotic plaques independent of IgG target molecule expression. *Mol Imaging Biol* 19(4): 531-539, 2017
- (6) Abiko K, Ikoma K, [Shiga T](#), Katoh C, [Hirata K](#), [Kuge Y](#), [Kobayashi K](#), [Tamaki N](#): I-123 iomazenil single photon emission computed tomography for detecting loss of neuronal integrity in patients with traumatic brain injury. *EJNMMI Res* 7(1):28, 2017
- (7) Yabusaki S, Oyama-Manabe N, Manabe O, [Hirata K](#), Kato F, Miyamoto N, Matsuno Y, Kudo K, [Tamaki N](#), Shirato H: Characteristics of immunoglobulin G4-related aortitis/periaortitis and periarteritis on fluorodeoxyglucose positron emission tomography /computed tomography co-registered with contrast-enhanced computed tomography. *EJNMMI Res* 7:20, 2017
- (8) Matsuura Y, Yamashita A, Iwakiri T, Yamasaki K, Sugita C, Koshimoto C, Kitamura K, Kawai K, [Tamaki N](#), Zhao S, [Kuge Y](#): Altered glucose metabolism and hypoxic response in alloxan-induced diabetic atherosclerosis in rabbits. *Pros One* 12(4): e0175976, 2017
- (9) Aikawa T, Oyama-Manabe O, Naya M, Ohira H, Sugimoto A, Tsujino I, Obara M, Manabe O, Kudo K, Tsutsui H, [Tamaki N](#): Delayed contrast-enhanced computed tomography in patients with known or suspected cardiac sarcoidosis: A feasibility study. *Eur Radiol* 27(10): 4054-4063, 2017
- (10) [Shiga T](#), Suzuki A, Sakurai K, Kurita T, Takeuchi W, Toyonaga T, [Kobashi K](#), [Tamaki N](#): Dual isotope SPECT with epilepsy patients using semiconductor SPECT system. *Clin Nucl Med* 42(9): 663-668, 2017
- (11) Manabe O, Naya M, Aikawa T, Obara M, Magota K, Kroenke M, Oyama-Manabe N, [Hirata K](#), Shinyama D, Katoh C, [Tamaki N](#): PET/CT scanning with 3D acquisition is feasible for quantifying myocardial blood flow when diagnosing coronary artery disease. *Eur J Nucl Med Mol Imag Res* 7(1):52, 2017 preliminary analyses. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2017 Oct 10. pii: S0901-5027(17)31617-X. doi: 10.1016/j.ijom.2017.09.007.
- (12) Sato J, Kitagawa Y, [Watanabe S](#), Asaka T, Ohga N, [Hirata K](#), Okamoto S, [Shiga T](#), Shindoh S, [Kuge Y](#), [Tamaki N](#): ¹⁸F-Fluoromisonidazole positron emission tomography (FMISO-PET) may reflect hypoxia and cell proliferation activity in oral squamous cell carcinoma. *Oral Radiol* 124(3): 261-270, 2017
- (13) Magota K, [Shiga T](#), Asano Y, Shinyama D, Ye J, Perkins AE, Maniawski PJ, Toyonaga T, [Kobayashi K](#), [Hirata K](#), Katoh C, Hattori N, [Tamaki N](#): Scatter Correction with Combined Single-Scatter Simulation and Monte Carlo Simulation Scaling Improved the Visual Artifacts and Quantification in 3-Dimensional Brain PET/CT Imaging with ¹⁵O-Gas Inhalation. *J Nucl Med.* 58(12):2020-2025, 2017
- (14) Aikawa T, Naya M, Obara M, Oyama-Manabe N, Manabe O, Magota K, Ito YM, Katoh C, [Tamaki N](#): Regional interaction between myocardial sympathetic denervation, contractile dysfunction, and fibrosis in heart failure with preserved ejection fraction: ¹¹C-hydroxyephedrine PET study. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 44(11):1897-1905, 2017
- (15) Masaki Y, Shimizu Y, Yoshioka T, Nishijima KI, Zhao S, Higashino K, Numata Y, [Tamaki N](#), [Kuge Y](#): FMISO accumulation in tumor is dependent on glutathione

conjugation capacity in addition to hypoxic state. Ann Nucl Med. 31(8):596-604, 2017

- (16) Nishikawa Y, Yasuda K, Okamoto S, Ito YM, Onimaru R, Shiga T, Tsuchiya K, Watanabe S, Takeuchi W, Kuge Y, Peng H, Tamaki N, Shirato H: Local relapse of nasopharyngeal cancer and Voxel-based analysis of FMISO uptake using PET with semiconductor detectors. Radiat Oncol. 12(1):148, 2017
- (17) Yu W, Zhao S, Zhao Y, Fatema CN, Murakami M, Nishijima KI, Kitagawa Y, Tamaki N, Kuge Y: Changes in tumor oxygen state after sorafenib therapy evaluated by ¹⁸F-fluoromisonidazole hypoxia imaging of renal cell carcinoma xenografts. Oncol Lett. 14(2):2341-2346, 2017
- (18) Tokuda Y, Sakakibara M, Yoshinaga K, Yamada S, Kamiya K, Asakawa N, Yoshitani T, Noguchi K, Manabe O, Tamaki N, Tsutsui H (Corresponding author): Early therapeutic effects of adaptive servo-ventilation on cardiac sympathetic nervous activity function in patients with heart failure evaluated using a combination of 11C-HED PET and 123I-MIBG SPECT. J Nucl Cardiol (in press) 2017
- (1) Hiroshima Y, Manabe O, Naya M, Tomiyama Y, Magota Y, Obara M, Aikawa T, Oyama-Manabe N, Yoshinaga K, Hirata K, Tamaki N, Kato C: Quantification of myocardial blood flow with 11C-hydroxyephedrine dynamic PET: comparison with 15O-H₂O PET. J Nucl Cardiol (in press) 2017
- (2) Sato J, Kitagawa Y, Watanabe S, Asaka T, Ohga N, Hirata K, Shiga T, Satoh A, Tamaki N: Hypoxic volume evaluated by 18F-fluoromisonidazole positron emission tomography (FMISO-PET) may be a prognostic factor in patients with oral squamous cell carcinoma: preliminary analyses. Int J Oral Maxillofac Surg. pii: S0901-5027(17)31617-X, 2017

和文論文・総説

(総説)

- (1) 真鍋治, 相川忠夫, 玉木長良: 核医学(SPECT/PET)検査. 最新医学 別冊 診断と治療のABC 120(別刷)狭心症第3章 診断, 最新医学社. 2017

英文著書

(共著・分担)

- (1) Atsuro Suzuki, Wataru Takeuchi, Takafumi Ishitsu, Isao Takahashi, Yuichiro Ueno, Keiji Kobashi, Naoki Kubo, Tohru Shiga, Nagara Tamaki: Quantitative Measurement of Dual-Radioisotopes of Technetium-99m and Iodine-123 in Blood Samples with a Cadmium-Telluride-based Counting Device. in: IEEE Transactions on Radiation and Plasma Medical Sciences, Volume: 1,

Issue: 3, May 2017, pp238 - 245

国際学会発表

(国際学会:教育講演, シンポジウム等)

- (1) Yoshinaga K, Shimizu K, Katoh C, Tomiyama Y, Ohira H, Manabe O, Tsujino I, Nishimura, and Tamaki N: Reduction in O-15-labeled-water lung uptake rate in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension reflects pulmonary blood flow rather than blood volume, SNMMI 2017 Annual Meeting, Jun 10-14, 2017 (Denver)
- (2) Tokuda Y, Yoshinaga K, Sakakibara M, Yamada S, Yoshitani T, Noguchi K, Manabe O, Tamaki N, Tsutsui H: Early therapeutic effects of adaptive servo-ventilation on cardiac sympathetic nervous activity in patients with heart failure evaluated by the combined use of 11C-HED PET and 123I-MIBG SPECT, 22nd Annual Scientific Session of the American Society of Nuclear Cardiology, Sep 14-17, 2017, (Kansas)
- (3) Manabe O, Hirata K, Ohira H, Yoshinaga K, Oyama-Manabe N, Tsujino I, Nishimura M, Tamaki N: Differentiation of cardiac sarcoidosis lesions and physiological FDG uptakes using texture analysis in patients with cardiac sarcoidosis, Nuclear Cardiology & Cardiac CT, May 7-9, 2017, (Vienna)
- (4) Manabe O, Hirata K, Ohira H, Yoshinaga K, Oyama-Manabe N, Tsujino I, Nishimura M, Tamaki N: High dose steroid therapy increases physiological myocardial uptake due to metabolic shift in evaluation of the cardiac sarcoidosis with FDG PET/CT, Nuclear Cardiology & Cardiac CT, May 7-9, 2017, (Vienna)
- (5) Yoshinaga K, Ito YM, Fujii S, Nishio S, Ochi N, Katoh C, Inoue M, Nishida M, Manabe O, Tamaki N: Molecular Determinants of Functional Changes and Fibrosis Determined by Novel Automated Oscillometric Approach to Measure Brachial Artery Vascular Volume Elastic Modulus in Chronic Kidney Disease. American College of Cardiology (ACC)'s 66th Annual Scientific Session, Mar 17-19, 2017, (Washington, D.C.)
- (6) Manabe O: Differentiation of cardiac sarcoidosis lesions and physiological FDG uptakes using texture analysis in patients with cardiac sarcoidosis. ICN, Barcelona, May27-Jun1, 2017
- (7) Manabe O: High dose steroid therapy increases physiological myocardial uptake due to metabolic shift in evaluation of the cardiac sarcoidosis with FDG PET/CT. ICN, Barcelona, May27-Jun1, 2017
- (8) Shiga T: 3D-SSP analysis revealed dual isotope SPECT od CBF and BZR with high sensitivity semiconductor system equivalent findings to single isotope SPECT with conventional resolution SPECT system in patients with

- epilepsy. The 63rd Society of Nuclear Medicine Annual Meeting, Colorado, USA, June 10-14, 2017
- (9) Watanabe S: Predicting hypoxia using texture parameters on CT in patients with non-small cell lung cancer. The 63rd Society of Nuclear Medicine Annual Meeting, Colorado, USA, June 10-14, 2017
- (10) Watanabe S: First-in-Human Study of [18F] DiFA, an improved PET probe for tumor hypoxia, in Six Healthy Volunteers. The 63rd Society of Nuclear Medicine Annual Meeting, Colorado, USA, June 10-14, 2017
- (11) Hirata K: Semi-automated whole-body texture analysis may improve predictive performance of FDG PET-CT for patients with differentiated thyroid carcinoma. The 63rd Society of Nuclear Medicine Annual Meeting, Colorado, USA, June 10-14, 2017
- (12) Aikawa T: Regional Myocardial Sympathetic Denervation is Associated with Systolic Dysfunction Independently of Myocardial Scar in Heart Failure. The 63rd Society of Nuclear Medicine Annual Meeting, Colorado, USA, June 10-14, 2017
- (13) Nusrat F: Prognostic value of MET-PET in oral cancer. The 63rd Society of Nuclear Medicine Annual Meeting, Colorado, USA, June 10-14, 2017
- (14) Toyonaga T: Convolutional neural network (CNN) of MRI and FDG-PET images may predict hypoxia in glioblastoma. The 63rd Society of Nuclear Medicine Annual Meeting, Colorado, USA, June 10-14, 2017
- (15) Okamoto S: FMISO-PET during intensity-modulated radiotherapy can predict more accurately than pre-therapeutic and post-therapeutic PET for head and neck cancer. The 63rd Society of Nuclear Medicine Annual Meeting, Colorado, USA, June 10-14, 2017
- (16) Zhao S: Effect of eribulin on emodeling of tumor vascular confirmed by FMISO PET Imaging-The small animal PET study in a human breast cancer cell xenograft. The 63rd Society of Nuclear Medicine Annual Meeting, Colorado, USA, June 10-14, 2017
- (17) Hayashi S: Feasibility of quantifying myocardial blood flow with a shorter acquisition time using a weighted fitting method; 15O-H₂O PET/CT study. The 63rd Society of Nuclear Medicine Annual Meeting, Colorado, USA, June 10-14, 2017
- (18) Inoue T, Watanabe S, Harada K, Yasuda K, Katoh N, Okamoto S, Shiga T, Kuge Y, Tamaki N, Shirato H: Can 18F-fluoromisonidazole PET/CT predict the clinical outcome for stage I non-small cell lung cancer treated by stereotactic body radiotherapy?. ASTRO's 59th Annual Meeting, San Diego, USA, September 24-27, 2017
- (19) Muneta M, Obara M, Naya M, Magota K, Manabe O, Tomiyama Y, Tamaki N and Katoh C: Quantification of myocardial blood flow using dynamic 320-row multi-detector CT with Gauss curve fitting. The 63rd Society of Nuclear Medicine Annual Meeting, Colorado, USA, June 10-14, 2017

国内学会発表

(国内学会:教育講演, シンポジウム等)

- (1) 玉木長良, 立石宇喜秀:PETによるがんの病態評価と治療戦略への応用(シンポジウム)第76回日本医学放射線学会, 横浜, 2017.4.13-16
- (2) 玉木長良:Future Direction of Nuclear Cardiology (特別講演) 第27回日本心臓核医学会総会, 東京, 2017.6.16-17
- (3) 玉木長良:機能画像診断の話題: PET, PET/MRIを中心に. (教育講演) 第316回日本医学放射線学会関西地方会, 大阪 2017.6.3
- (4) 千田道雄, 玉木長良:PET診断: 押さえないポイント. (レフレッシャーコース) 第53回日本医学放射線学会秋季臨床大会 松山, 2017.9. 8-10
- (5) 玉木長良:循環器画像診断の進歩: PET/CT. (教育講演) 第65回日本心臓病学会学術集会, 大阪 2017.9. 29-10.1
- (6) 志賀哲:単体ソフトにおける保険収載に向けての活動(仮). 第57回日本核医学会学術総会シンポジウム, @, 2017.10.5

(国内学会:一般演題)

- (1) 吉永恵一郎, 徳田裕輔, 榊原守, 山田史郎, 真鍋治, 加藤千恵次, 西嶋剣一, 玉木長良, 筒井裕之: 適応補助換気療法の早期交感神経機能改善効果:C-11 HED PET・I-123 MIBG による包括的評価 第57回日本核医学会学術総会神奈川県横浜市 2017. 10. 5-7
- (2) Yoshinaga K, Ito YM, Fujii S, Nishio S, Ochi N, Katoh C, Inoue M, Nishida M, Manabe O, Tamaki N: Molecular Determinants of Functional Changes and Fibrosis by Novel Automated Oscillometri Approach to Measure Brachial Artery Vascular Volume Elastic Modulus. 第81回日本循環器学会学術集会 石川県金沢市 2017.3.17-19
- (3) 林蒼一郎:15O-H₂O 心筋血流PETにおける撮像時間短縮の検討:新アルゴリズムの考案. 第73回日本放射線技術学会総会学術大会, 横浜, 2017.4.13-16
- (4) 相川忠夫, 納谷昌直, 小原雅彦, 真鍋徳子, 真鍋治, 小梁川和宏, 孫田恵一, 伊藤陽一, 志賀哲, 加藤千恵次, 玉木長良:左室収縮が保持された心不全における11C-HED PETを用いた局所心筋交感神経分布の検討. 第57回日本核医学会学術総会
- (5) 岡本祥三, 久下裕司, 志賀哲:PSMA治療の現状と将来-PSMA PETの応用を含めて-. 第53回日本医学放射線学会秋季臨床大会
- (6) 相川 忠夫:左室収縮が保持された心不全における11C-HED PETを用いた局所心筋交感神経分布の検討(口頭)第57回日本核医学会学術総会・第37回日本核医学技術学会総会学術大会・AOCNMB2017・ASNMT201

●整形外科学分野

英文原著論文

- (1) Dulin JN, Adler AF, Kumamaru H, Poplawski GHD, Lee-Kubli C, Strobl H, Gibbs D, [Kadoya K](#), Fawcett JW, Lu P, Tuszynski MH. Injured adult motor and sensory axons regenerate into appropriate organotypic domains of neural progenitor grafts. *Nat Commun.* 2017, in press.
- (2) Adler AF, Lee-Kubli C, Kumamaru H, [Kadoya K](#), Tuszynski MH. Comprehensive Monosynaptic Rabies Virus Mapping of Host Connectivity with Neural Progenitor Grafts after Spinal Cord Injury. *Stem Cell Rep.* 2017 Jun 6;8(6):1525-1533.
- (3) [Terkawi MA](#), Hamasaki M, Takahashi D, Ota M, Kadoya K, Yutani T, Uetsuki K, Asano T, Irie T, Arai R, Onodera T, Takahata M, Iwasaki N. Transcriptional profile of human macrophages stimulated by ultra-high molecular weight polyethylene particulate debris of orthopedic implants uncovers a common gene expression signature of rheumatoid arthritis. *Acta Biomater.* 2017;65:417-425.
- (4) Kameda Y, Funakoshi T, Takeuchi S, Sugawara K, [Iwasaki N](#). Viability of Cells From Displaced Fragments of the Elbow Osteochondritis Dissecans: Alternative Source of Autologous Chondrocyte Implantation. *Arthroscopy.* 2017 Feb;33(2):291-296.
- (5) [Terkawi MA](#), Takano R, Furukawa A, Murakoshi F, Kato K. Involvement of β -defensin 130 (DEFB130) in the macrophage microbicidal mechanisms for killing *Plasmodium falciparum*. *Sci Rep.* 2017 Feb 9;7:41772.
- (6) Tuvshintulga B, AbouLaila M, Sivakumar T, Tayebwa DS, Gantuya S, Naranbaatar K, Ishiyama A, Iwatsuki M, Otoguro K, Omura S, [Terkawi MA](#), Guswanto A, Rizk MA, Yokoyama N, Igarashi I. Chemotherapeutic efficacies of a clofazimine and diminazene aceturate combination against piroplasm parasites and their AT-rich DNA-binding activity on *Babesia bovis*. *Sci Rep.* 2017 Oct 24;7(1):13888.
- (7) Matsuoka M, [Onodera T](#), Homan K, Sasazawa F, Furukawa JI, Momma D, Baba R, Hontani K, Joutoku Z, Matsubara S, Yamashita T, [Iwasaki N](#). Depletion of Gangliosides Enhances Articular Cartilage Repair in Mice. *Sci Rep.* 2017 Mar 2;7:43729.
- (8) Ota M, Takahata M, Shimizu T, Kanehira Y, Kimura-Suda H, Kameda Y, Hamano H, Hiratsuka S, Sato D, [Iwasaki N](#). Efficacy and safety of osteoporosis medications in a rat model of late-stage chronic kidney disease accompanied by secondary hyperparathyroidism and hyperphosphatemia. *Osteoporosis Int.* 2017 Apr;28(4):1481-1490.
- (9) Shimizu T, Takahata M, Kimura-Suda H, Kameda Y, Endo K, Hamano H, Hiratsuka S, Ota M, Sato D, Ito T, Todoh M, Tadano S, [Iwasaki N](#). Autoimmune arthritis deteriorates bone quantity and quality of periarticular bone in a mouse model of rheumatoid arthritis. *Osteoporosis Int.* 2017 Feb;28(2):709-718.
- (10) Hiratsuka S, Takahata M, Shimizu T, Hamano H, Ota M, Sato D, [Iwasaki N](#). Drug therapy targeting pyrophosphate slows the ossification of spinal ligaments in twy mice. *J Orthop Res.* 2017 Sep 20. doi: 10.1002/jor.23743.PMID:28940647
- (11) Ohnishi T, Sudo H, Tsujimoto T, [Iwasaki N](#). Age-related spontaneous lumbar intervertebral disc degeneration in a mouse model. *J Orthop Res.* 2017 Jun 20. [Epub ahead of print]
- (12) Urita A, Funakoshi T, Horie T, Nishida M, [Iwasaki N](#). Difference in vascular patterns between transosseous-equivalent and transosseous rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg.* 2017 Jan;26(1):149-156.
- (13) Sudo H, Abe Y, Kokabu T, Kuroki K, Iwata A, [Iwasaki N](#). Impact of multilevel facetectomy and rod curvature on anatomical spinal reconstruction in thoracic adolescent idiopathic scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)* 2017, Epub ahead of print.
- (14) Matsui Y, Funakoshi T, Momma D, Miyamoto A, Endo K, Furushima K, Fujisaki K, [Iwasaki N](#). Variation in stress distribution patterns across the radial head fovea in osteochondritis dissecans; predictive factors in radiographic findings. *J Shoulder Elbow Surg.* 2017, in press.
- (15) Iwata A, Takahata M, Kadoya K, Sudo H, Kokabu T, Yamada K, [Iwasaki N](#). Effective Repair of Dural Tear Using Bioabsorbable Sheet With Fibrin Glue. *Spine (Phila Pa 1976).* 2017 Sep 15;42(18):1362-1366.
- (16) Fereig RM, Kuroda Y, [Terkawi MA](#), Mahmoud ME, Nishikawa Y. Immunization with *Toxoplasma gondii* peroxiredoxin 1 induces protective immunity against toxoplasmosis in mice. *PLoS One.* 2017 Apr 27;12(4):e0176324.
- (17) Kimura-Suda H, Takahata M, Ito T, Shimizu T, Kanazawa K, Ota M, [Iwasaki N](#). Quick and easy sample preparation without resin embedding for the bone quality assessment of fresh calcified bone using fourier transform infrared imaging. *PLoS One.* 2017, in press.
- (18) Mousa AA, Roche DB, [Terkawi MA](#), Kameyama K, Kamyngkird K, Vudriko P, Salama A, Cao S, Orabi S, Khalifa H, Ahmed M, Attia M, Elkirdasy A, Nishikawa Y, Xuan X, Cornillot E. Human babesiosis: Indication of a molecular mimicry between thrombospondin domains

- from a novel Babesia microti BmP53 protein and host platelets molecules. *PLoS One*. 2017 Oct 17;12(10):e0185372.
- (19) Matsui Y, Kon S, Funakoshi T, Miyashita T, Matsuda T, [Iwasaki N](#). Increased expression of αv integrin as a regulator of fibrosis in Dupuytren's nodules. *J Hand Surg Eur Vol*. 2017;42:18-25.
- (20) Guswanto A, Allamanda P, Mariamah ES, Munkjargal T, Tuvshintulga B, Takemae H, Sivakumar T, AbouLaila M, [Terkawi MA](#), Ichikawa-Seki M, Nishikawa Y, Yokoyama N, Igarashi I. Evaluation of immunochromatographic test (ICT) strips for the serological detection of Babesia bovis and Babesia bigemina infection in cattle from Western Java, Indonesia. *Vet Parasitol*. 2017 May 30;239:76-79.
- (21) Matsumae G, Motomiya M, Watanabe N, [Iwasaki N](#). "Half-folded" pedicled scapular bone flap for nonunion after humeral neck fracture: A case report. *Microsurgery*. 2017 Sep;37(6):689-693.
- (22) El-Sayed SAE, Rizk MA, [Terkawi MA](#), Yokoyama N, Igarashi I. Molecular identification and antigenic characterization of Babesia divergens Erythrocyte Binding Protein (BdBEP) as a potential vaccine candidate. *Parasitol Int*. 2017 Dec;66(6):721-726.
- (23) Arai R, Takahashi D, Inoue M, Irie T, Asano T, Konno T, [Terkawi MA](#), [Onodera T](#), Kondo E, [Iwasaki N](#). Efficacy of teriparatide in the treatment of nontraumatic osteonecrosis of the femoral head: a retrospective comparative study with alendronate. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017 Jan 19;18(1):24.
- (24) Arai R, [Onodera T](#), [Terkawi MA](#), Mitsuhashi T, Kondo E, [Iwasaki N](#). A rare case of multiple phosphaturic mesenchymal tumors along a tendon sheath inducing osteomalacia. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017 Feb 13;18(1):79.
- (25) Iwata A, Kanayama M, Oha F, Hashimoto T, [Iwasaki N](#). Effect of teriparatide (rh-PTH 1-34) versus bisphosphonate on the healing of osteoporotic vertebral compression fracture: A retrospective comparative study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017 Apr 7;18(1):148.
- (26) Takahata M, Abumi K, Sudo H, Nagahama K, [Iwasaki N](#). Cervical myelopathy due to atraumatic odontoid fracture in patients with rheumatoid arthritis: A case series. *Mod Rheumatol*. 2017 Sep;27(5):901-904.
- (27) Seito N, [Onodera T](#), Kasahara Y, Kondo E, [Iwasaki N](#), Majima T. Preoperative knee deformity and kinematics impact postoperative knee kinematics in total knee arthroplasty. *Knee*. 2017 Dec;24(6):1462-1468.
- (28) Motomiya M, Funakoshi T, Ishizaka K, Nishida M, Matsui Y, [Iwasaki N](#). Blood Flow Changes in Subsynovial Connective Tissue on Contrast-Enhanced Ultrasonography in Patients With Carpal Tunnel Syndrome Before and After Surgical Decompression. *J Ultrasound Med*. 2017 Nov 24. [Epub ahead of print]
- (29) Sato Y, Mera H, Takahashi D, Majima T, [Iwasaki N](#), Wakitani S, Takagi M. Synergistic effect of ascorbic acid and collagen addition on the increase in type 2 collagen accumulation in cartilage-like MSC sheet. *Cytotechnology*. 2017 Jun;69(3):405-416.
- (30) Irie T, Takahashi D, Asano T, Arai R, Konno T, [Onodera T](#), Kondo E, [Iwasaki N](#). Comparison of femoral head translation following eccentric rotational acetabular osteotomy and rotational acetabular osteotomy. *Hip Int*. 2017 Feb 21;27(1):49-54.
- (31) Kokabu T, Takahata M, Ishiguro N, [Iwasaki N](#). Long-term prognosis of hematogenous vertebral osteomyelitis: Mortality, quality of life, and pain. *J Orthop Sci*. 2017 Sep;22(5):822-827.
- (32) Gonchar I, Kotani Y, Matsui Y, Miyazaki T, and [Iwasaki N](#). Clinical Comparison of Cortical Bone Trajectory and Percutaneous Pedicle Screw in Single-Level Minimally Invasive Lumbar Fusion. *Clinics in Surgery-Orthopaedics*, Vol 2, Article 1568, 2017.
- (33) Iwata A, Kanayama M, Oha F, Hashimoto T, [Iwasaki N](#). Does spinopelvic alignment affect the union status in thoracolumbar osteoporotic vertebral compression fracture? *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2017 Jan;27(1):87-92.
- (34) Kato K, Kamishima T, Kondo E, [Onodera T](#), Ichikawa S. Quantitative knee cartilage measurement at MR imaging of patients with anterior cruciate ligament tear. *Radiol Phys Technol*. 2017 Dec;10(4):431-438.
- (35) Nishio Y, Kondo E, Onodera J, [Onodera T](#), Yagi T, [Iwasaki N](#), Yasuda K. Double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction using hamstring tendon hybrid grafts in patients over 40 years age: comparisons between different age groups. *Orthop J sports med*. 2017, in press.
- (36) Ohnishi T, Iwata A, Kanayama M, Oha F, Hashimoto T, [Iwasaki N](#). Impact of spino-pelvic and global spinal alignment on the risk of osteoporotic vertebral collapse. *Spine Surgery and Related Research*. 2017, in press.
- (37) Sasazawa F, Oha F, Kanayama M, Takahashi D, [Iwasaki N](#). Efficacy of Adjunctive Antibiotic-Loaded Acrylic Bone Cement for Deep Surgical Site Infection Prophylaxis after Primary Cemented Hip and Knee Arthroplasties. *J Orthop Surg Tech*. 2017 1(1):7-11.
- (38) Ushiku C, Suda K, Matsumoto S, Komatsu M, Takahata M, [Iwasaki N](#), Minami A. Dural penetration caused by a vertebral bone fragment in a lumbar burst fracture: a case report. *Spinal Cord Ser Cases*. 2017 Jan 12;3:16040.
- (39) Wong CH, Kotani Y, Tochio J, Takeda H, Takano M, and

Iwasaki N. Comparison of Intraoperative Radiation Exposure for O-Arm Intraoperative CT vs. C-Arm Image Intensifier in Minimally Invasive Lumbar Fusion. Clinics in Surgery-Orthopaedics, Vol 2, Article 1558, 2017.

和文論文・総説

- (1) 河村太介, 岩崎倫政: 遠位橈尺関節障害の診断と治療. 関節外科36(8), 844-851, 2017.
- (2) 藪内康史, 近藤英司, 小野寺智洋, 亀田敏明, 佐藤大, 岩崎倫政, 小野寺純, 安田和則, 八木知徳: Tris Medial HTO Plate Systemを用いた内側楔状開大式高位脛骨骨切り術の短期成績. 日本関節病学会誌36(4), 427-433, 2017.
- (3) 佐藤大, 近藤英司, 藪内康史, 小野寺純, 小野寺智洋, 亀田敏明, 北村信人, 八木知徳, 岩崎倫政, 安田和則: 内側楔状開大式高位脛骨骨切り術における内側側副靭帯浅層剥離の影響: 定量的膝外反ストレス撮影による検討. 日本関節病学会誌36巻1号131-139, 2017.
- (4) 釜場大介, 放生憲博, 岩崎倫政: 腰椎椎体間固定術後におけるケージ後方移動の危険因子に関する検討. 北海道整形災害外科学会雑誌58(2), 198-202, 2017.
- (5) 釜場大介, 放生憲博, 岩崎倫政: 嚥下障害を伴う頸椎前縦靭帯骨化症に対し骨化巣切除が奏功した1例. 北海道整形災害外科学会雑誌59(1), 64-67, 2017.
- (6) 百貫亮太, 高畑雅彦, 織田格, 大嶋茂樹, 金山雅弘, 岩崎倫政. 【高齢者(75歳以上)の運動器変性疾患に対する治療】脊椎の変性疾患に対する高齢者治療 頸椎変性疾患 非リウマチ性歯突起後方偽腫瘍の疫学と発症要因. 別冊整形外科72号, 74-77, 2017.
- (7) 小池良直, 亀田敏明, 近藤英司, 藪内康史, 下段俊, 浅野毅, 新井隆太, 入江徹, 高橋大介, 小野寺智洋, 安田和則, 岩崎倫政: 高位脛骨骨切り術における深部静脈血栓症の検討. 北海道整形災害外科学会雑誌59(1), 78-84, 2017.
- (8) 細川吉暁, 浅野毅, 高橋大介, 入江徹, 新井隆太, 下段俊, 岩崎倫政: 経過中にMRI所見が変化した大腿骨頭軟骨下脆弱性骨折の1例. Hip Joint 43, 660-663, 2017.
- (9) 五月女慧人, 河村太介, 松井雄一郎, 永野裕介, 門間太輔, 岩崎倫政: 遠位橈尺関節変形性関節症に伴う伸筋腱断裂—CTによる検討—. 日本手外学会雑誌34(3), 361-364, 2017.
- (10) 古川潤一, 岩崎倫政, 篠原康郎: タンパク質の糖鎖修飾解析のための前処理法. 実験医学 Vol.35 (No.11), 1877-1883, 2017.
- (11) 稲垣侑士, 河村太介, 小川圭太, 岩崎倫政: 簡易上肢機能検査(STEF)とPurdue Pegboard Test成績の比較検討—手指機能評価への応用—. 日本手外学会雑誌33(6), 989-991, 2017.
- (12) 小川圭太, 河村太介, 稲垣侑士, 岩崎倫政: 手外科領域における簡易上肢機能検査(STEF)とPurdue Pegboard Test (PPT)の関連. 日本手外学会雑誌33(4), 630-632, 2017.
- (13) 本谷卓朗, 河村太介, 小川圭太, 吉田一生, 稲垣侑士, 角井由佳, 吉田奈美, 生駒一憲, 松井雄一郎, 岩崎倫政: 腱移行

術後のスイッチング障害に対し筋電バイオフィードバックが有用であった症例. 国立大学リハビリテーション療法士学術大会誌38, 49-51, 2017.

(総説)

- (1) 松井雄一郎, 岩崎倫政: 変形性肘関節症, 変形性手関節症. 専門医の整形外科外来診療, 274-277, 2017.
- (2) 新井隆太, 武田直樹, 岩崎倫政: 北海道における骨軟部腫瘍の治療 現状と進歩 北海道大学での骨軟部腫瘍 現状と課題. 北海道整形災害外科学会雑誌58(2), 174-178, 2017.

国際学会発表

- (1) Kondo E, Woo Young Kim, Onodera T, Iwasaki N: <Invited lecture> Effects of Intra-articular ultrapurified low endotoxin alginate administration on meniscal defects in rabbits. 2017 Asia Pacific stem cells and cartilage repair symposium, July 1, 2017, Gwangju, Chonnam national university Bitgoeul hospital, Korea.
- (2) Kondo K, Takahashi T, Onodera J, Kawaguchi Y, Iwasaki N, Yasuda K: Effects of remnant tissue preservation on the tendon autograft in anterior cruciate ligament reconstruction: A biomechanical and histological study with sheep model. The 2017 Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS), March 14-18, 2017, San Diego, CA, USA
- (3) Sudo H, Abe Y, Kokabu T, Ito M, Iwasaki N: Correlation analysis between change in thoracic kyphosis and multilevel facetectomy/screw density in main thoracic adolescent idiopathic scoliosis surgery. The 2017 Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS), March 14-18, 2017, San Diego, CA, USA
- (4) Momma D, Funakoshi T, Furushima K, Endo K, Fujisaki K, Tadano S, Iwasaki N: Reconstruction of Elbow Ulnar Collateral Ligament Decrease Stress Distributions of the Elbow Joint in Baseball Players: using Computed Tomography Osteoabsorptiometry. The 2017 Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS), March 14-18, 2017, San Diego, CA, USA 【Orthopaedic Research Society (ORS) 2017 Annual Meeting, March 19-22, 2017, San Diego, CA, USA】
- (5) Kameda T, Kondo E, Yabuuchi K, Onodera T, Onodera J, Yasuda K, Iwasaki N: Open-wedge high tibial osteotomy changes in vivo stress distribution patterns of the patellofemoral joint using computed tomography osteoabsorptiometry. The 2017 Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS), March 14-18, 2017, San Diego, CA, USA
- (6) Joutoku Z, Onodera T, Momma D, Matusoka M, Baba R,

- Hontani K, Matsubara S, Homan K, Hishimura R, Iwasaki N: CCL21 Expressed in Cartilage Repair Process in Immature Mice and Accelerated Cartilage Repair. The 2017 Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS), March 14-18, 2017, San Diego, CA, USA
- (7) Matsubara S, Onodera T, Maeda E, Momma D, Matsuo M, Baba R, Hontani K, Joutoku Z, Homan K, Ohashi T, Iwasaki N: Depletion of Glycosphingolipids Induces the Excessive Response of Chondrocytes under Mechanical Stress Condition. The 2017 Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS), March 14-18, 2017, San Diego, CA, USA
- (8) Tsujimoto T, Sudo H, Yamada K, Iwasaki K, Ohnishi T, Iwasaki N: Intervertebral disc regeneration after implantation of an acellular bioresorbable ultra-purified alginate gel. The 2017 Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS), March 14-18, 2017, San Diego, CA, USA
- (9) Terkawi MA, Takano R, Kato K: Involvement of β -defensin 130 (DEFB130) in the macrophage microbicidal mechanisms for killing Plasmodium falciparum. Japan-Brazil Malaria Research Workshop, March 15-17, 2017, São Paulo, Brazil.
- (10) Yabuuchi K, Kondo E, Onodera J, Onodera T, Kameda T, Sato D, Yagi T, Iwasaki N, Yasuda K: Clinical outcome of a novel fixation system for open-wedge high tibial osteotomy. 4th Japan-Korea Knee Osteotomy Symposium, April 22, 2017, Toyama, Japan.
- (11) Chimbe M, Kondo E, Yabuuchi K, Kameda T, Onodera T, Iwasaki N, Yasuda K: Bilateral inverted-V shaped high tibial osteotomy and distal realignment of the patella for severe genu varum deformity with medial osteoarthritis of the knee and lateral patellar subluxation: A case reports. 4th Japan-Korea Knee Osteotomy Symposium, April 22, 2017, Toyama, Japan.
- (12) Sato D, Yabuuchi K, Kondo E, Onodera J, Onodera T, Kameda T, Kitamura N, Yagi T, Iwasaki N, Yasuda K: Effects of Releasing the Superficial Medial Collateral Ligament in Medial Open-Wedge High Tibial Osteotomy. 4th Japan-Korea Knee Osteotomy Symposium, April 22, 2017, Toyama, Japan.
- (13) Terkawi MA, Hamasaki M, Takahashi D, Iwasaki N: Transcriptional profile of human macrophages stimulated by ultra-high molecular weight polyethylene particulate debris of orthopaedic implants uncovers a common gene expression signature of rheumatoid arthritis. The 16th Awaji International Forum of Infection and Immunity, September 5-8, 2017, Awaji, Japan.
- (14) Kawamura D, Yuichiro M, Iwasaki N: The Effects of Short-term outcome after metacarpophalangeal arthroplasty with semi-constrained cemented prosthesis in rheumatoid arthritis. 72nd Annual Meeting of the American Society for Surgery of the Hand, September 7-9, 2017, San Francisco, California, USA.
- (15) Matsui Y, Minami A, Kondo M, Ishikawa J, Motomiya M, Iwasaki N: Clinical Outcomes of Novel Total Wrist Arthroplasty: A Minimum 5-Year Prospective Study in Patients with Rheumatoid Arthritis. 72nd Annual Meeting of the American Society for Surgery of the Hand, September 7-9, 2017, San Francisco, California, USA.
- (16) Tsukuda Y, Kawamura D, Yuichiro M, Iwasaki N: Morphologic characteristics of the sigmoid notch of the distal radius in patients with avulsed triangular fibrocartilage complex from the ulnar fovea. 72nd Annual Meeting of the American Society for Surgery of the Hand, September 7-9, 2017, San Francisco, California, USA.
- (17) Suzuki T, Kawamura D, Yuichiro M, Iwasaki N: Arthrodesis of the metacarpophalangeal and interphalangeal joints of the hand using two-dimensional intraosseous wiring. 72nd Annual Meeting of the American Society for Surgery of the Hand, September 7-9, 2017, San Francisco, California, USA.
- (18) Iwata A, Takahata M, Kanayama M, Oha F, Hashimoto T, Iwasaki N: Prediction of non-union in thoracolumbar osteoporotic vertebral fractures under bisphosphonate treatment using bone metabolic markers. Asia Pacific Spine Society, September 22-24 2017, Goa, India.

国内学会発表

- (1) 近藤英司, 岩崎倫政, 安田和則: パネルディスカッション1 ACL再建術後の動的不安定性残像の撲滅を目指して 膝屈筋腱ハイブリッド代用材料を用いる遺残組織温存解剖学的2 束再建術. 第9回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会, 札幌市, 2017年6月22日-24日.
- (2) 須藤英毅, 安倍雄一郎, 小甲晃史, 伊東学, 鏡邦芳, 岩崎倫政: 思春期特発性側弯症において胸椎後弯獲得に影響を与える因子の検討. 第51回日本側弯症学会, 札幌, 2017年8月24日-25日.
- (3) 須藤英毅, 小甲晃史, 林隆行, 安倍雄一郎, 岩田玲, 長枝浩, 岩崎倫政, 金井理: 3D非対称性解析による革新的脊柱側弯症検診システムの研究開発. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日.
- (4) 須藤英毅, 辻本武尊, 東藤正浩, 山田勝久, 大西貴士, 岩崎倫政: 椎間板再生治療における組織修復材の開発. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日.
- (5) 金佑泳, 近藤英司, 小野寺智洋, 野々山貴行, 馬場力哉, 本谷和俊, 上徳善太, 松原新史, 宝満健太郎, 菱村亮介, Alaa Terkawi, 岩崎倫政: シンポジウム1 関節軟骨の再生医療

- 高純度硬化性アルギン酸ゲル移植は家兎半月板部分欠損モデルにおいて半月板修復を促進する. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日.
- (6) 須藤英毅, Michael Mayer, 金田清志, 庄野泰弘, 岩崎倫政, Heiko Koller: 思春期特発性側弯症(Lenke type 1)に対する胸椎固定術後の腰椎カーブ自然矯正効果の長期的検討. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (7) 高畑雅彦, 岩田玲, 小甲晃史, 山田勝久, 須藤英毅, 岩崎倫政: 50歳未満の比較的若年齢で発症する胸椎後縦靭帯骨化症患者の臨床的特徴. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (8) 高橋大介, 入江徹, 浅野毅, 新井隆太, 加藤琢磨, 林晴久, 岩崎倫政: 札幌市における発育性股関節形成不全予防法に関する一般認識度調査—診断遅延例ゼロ社会への第一歩—. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (9) 高橋大介, 入江徹, 浅野毅, 新井隆太, 加藤琢磨, 林晴久, 岩崎倫政: 大腿骨頭軟骨下脆弱性骨折の予後予測因子の検討. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (10) 入江徹, 高橋大介, 浅野毅, 加藤琢磨, 林晴久, 新井隆太, 岩崎倫政: 股関節疾患別・進行度別疼痛部位分布の違い—股関節手術前症例間での比較検討—. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (11) 河村太介, 船越忠直, 松居祐樹, 門間太輔, 松井雄一郎, 岩崎倫政: 上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の橈骨頭肥大と応力分布. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (12) 岩田玲, 金山雅弘, 大羽文博, 橋本友幸, 高畑雅彦, 岩崎倫政: 骨粗鬆症性脊椎椎体骨折後の遺残疼痛に対する骨折椎体の変形と全脊柱アライメントが及ぼす影響. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (13) 亀田敏明, 近藤英司, 藪内康史, 小野寺智洋, 小野寺純, 安田和則, 岩崎倫政: 内側楔状開大式高位脛骨骨切り術後の膝蓋大腿関節における応力変化: CT osteoabsorptiometry法を用いて. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (14) 亀田敏明, 近藤英司, 藪内康史, 小野寺智洋, 小野寺純, 北村信人, 安田和則, 岩崎倫政: 鏡視下膝靭帯再建術後における急性関節内感染: 同一施設における15年間の検討. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (15) 林晴久, 近藤英司, 小野寺純, 北村信人, 小野寺智洋, 亀田敏明, 加藤琢磨, 安田和則, 岩崎倫政: 遺残組織を温存した解剖学的二束前十字靭帯再建術後のCyclops病変: 非温存群との比較. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (16) 林晴久, 小野寺智洋, 近藤英司, 亀田敏明, 加藤琢磨, 岩崎倫政: 鏡視下足関節固定術における距腿関節間距離および足関節固定角度と骨癒合期間との関係. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (17) 山田勝久, 須藤英毅, 金田清志, 庄野泰弘, 安倍雄一郎, 岩崎倫政: 思春期特発性側弯症(Lenke Type 1)に対する前方矯正固定術の長期治療成績—最上位固定椎の術後変位からの検討—. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (18) 山田勝久, 須田浩太, 松本聡子, 小松幹, 牛久智加良, 東條泰明, 三浪明男, 高畑雅彦, 岩崎倫政: 急速な脊髄障害の進行は頸椎手術術後早期における深部静脈血栓症の危険因子である—380名のprospective study—. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (19) 門間太輔, 船越忠直, 遠藤香織, 庄野康弘, 松井雄一郎, 河村太介, 永野祐介, 岩崎倫政: 無症候性野球選手における肩甲上腕関節の動作解析—4次元computed tomographyを用いて—. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (20) 門間太輔, 船越忠直, 横田正司, 遠藤香織, 松井雄一郎, 河村太介, 永野祐介, 岩崎倫政: プロ野球選手における肘関節応力分布の解析—CT osteoabsorptiometry法を用いた肘応力解析—. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (21) 馬場力哉, 近藤英司, 小野寺純, 北村信人, 小野寺智洋, 亀田敏明, 安田和則, 岩崎倫政: 膝屈筋腱ハイブリッド代用材料を用いた解剖学的二束前十字靭帯再建術の臨床成績: 術前待機期間の影響. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (22) 佐藤大, 近藤英司, 藪内康史, 小野寺純, 小野寺智洋, 亀田敏明, 北村信人, 八木知徳, 岩崎倫政, 安田和則: 内側楔状開大式高位脛骨骨切り術における内側側副靭帯浅層剥離の影響: 定量的膝外反ストレス撮影による検討. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (23) 藤田諒, 高畑雅彦, 山田勝久, 小甲晃史, 岩田玲, 須藤英毅, 楫野知道, 久田雄一郎, 織田格, 竹内宏仁, 岩崎倫政: 脊椎固定術後のCRP再上昇-手術部位感染症 (SSI) 診断指標としての感度, 特異度およびカットオフ値-. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (24) 甲斐原拓真, 亀田敏明, 近藤英司, 小野寺智洋, 藪内康史, 遠山晴一, 安田和則, 岩崎倫政: 膝軟骨欠損に対するアテロコラーゲンをを用いた自家培養軟骨移植の短~中期成績. 第90回日本整形外科学会学術総会, 仙台市, 2017年5月18日-21日
- (25) 高畑雅彦, 伊藤哲平, 清水智弘, 木村廣美[須田], 岩崎倫政: 運動器イメージング 骨質異常を可視化するフーリエ変換赤外分光イメージング 新鮮凍結薄切標本を用いた新規解析法の有用性. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (26) 入江徹, 高橋大介, 浅野毅, 新井隆太, 岩崎倫政: CT-OAM法による寛骨臼形成不全股関節応力分布patternの重症度別比較検討. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (27) 河村太介, 門間太輔, 船越忠直, 松井雄一郎, 永野祐介, 岩

- 崎倫政: 橈骨尺側切痕の形態が遠位橈尺関節における応力分布に及ぼす影響. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (28) 松井雄一郎, 船越忠直, 河村太介, 永野裕介, 門間太輔, 堀江辰則, 西田睦, 崎倫政: 肘部管症候群患者における尺骨神経内の微小血行動態の解析. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (29) 岩田玲, 高畑雅彦, 金山雅弘, 大羽文博, 橋本友幸, 崎倫政: 骨粗鬆症性椎体骨折の骨癒合予測は骨代謝マーカーで可能か ビスフォスフォネート製剤使用の場合. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (30) 亀田敏明, 近藤英司, 藪内康史, 小野寺智洋, 小野寺純, 八木知徳, 安田和則, 崎倫政: 内側楔状開大式高位脛骨骨切り術後の膝蓋大腿関節における応力変化: CT osteoabsorptiometry. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (31) 山田勝久, 須田浩太, 松本聡子, 小松幹, 高畑雅彦, 三浪明男, 崎倫政: 頸椎変性疾患周術期におけるD-dimer値と深部静脈血栓症の関連 - 289例のprospective studyから. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (32) 藪内康史, 近藤英司, 小野寺純, 亀田敏明, 佐藤大, 小野寺智洋, 放生憲博, 八木知徳, 崎倫政, 安田和則: 新規ロッキングプレートを用いた内側楔状開大式高位脛骨骨切り術の生体力学のおよび臨床的評価: 従来のプレートとの比較. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (33) 岩崎浩司, 井上雅之, 近藤英司, 内田淳, 松橋智弥, 崎倫政, 安田和則: 3D-CTを用いたQuadrant法に適した新しいBlumensaat's線の検討(第二報). 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (34) 門間太輔, 船越忠直, 岩本航, 松本秀男, 崎倫政: 体操選手における手関節応力分布の解析 - CT osteoabsorptiometry法を用いた手関節応力解析 - 1. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (35) 上徳善太, 小野寺智洋, 門間太輔, 松岡正剛, 馬場力哉, 本谷和俊, 松原新史, 宝満健太郎, 菱村亮介, 金佑泳, 濱崎雅成, 徐亮, 崎倫政: CCL21/CCR7は幼若個体で軟骨修復に重要である. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (36) 太田昌博, 高畑雅彦, 清水智弘, 後藤一法, 西岡浩, 赤澤敏之, 濱野博基, 平塚重人, 佐藤大, 崎倫政: 大豆ゲニステイン抽出物Genistein Combined Polysaccharide (GCP)による閉経後骨粗鬆症化予防効果. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (37) 辻本武尊, 須藤英毅, 岩崎浩司, 大西貴士, 崎倫政: 高純度硬化性ゲルによる無細胞移植椎間板組織自然再生誘導法の検討. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (38) 鈴木裕貴, 角家健, 遠藤健, 崎倫政: 脳血管内皮細胞保護効果を持つ化合物探索のためのHigh-throughput screening assayの確立. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (39) 菱村亮介, 小野寺智洋, 馬場力哉, 本谷和俊, 宝満健太郎, 松原新史, 上徳善太, 金佑泳, 崎倫政: 自家骨軟骨柱移植術に高純度アルギン酸ゲルを併用した治療効果の検証. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (40) 松居祐樹, 船越忠直, 門間太輔, 河村太介, 松井雄一郎, 永野裕介, 崎倫政: CT osteoabsorptiometry法を用いた上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の橈骨頭における術前後の応力分布解析. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (41) 太田光俊, 田中勇希, 蔣菁菁, 中川育磨, 樋口はるか, 藤田宗純, 有馬康伸, 熱海徹, 上村大輔, 小野寺智洋, 村上正晃, 崎倫政: 軟骨細胞にはNF- κ B Arthritis Inducer 1を介する炎症回路活性化機構が存在する. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (42) 遠藤健, 角家健, 鈴木裕貴, 崎倫政: 新規末梢神経再建モデルが明らかにした軸索再生におけるシュワン細胞の重要性. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (43) Terkawi MA, Hamasaki M, Takahashi D, Kadoya K, Asano T, Irie T, Onodera T, Iwasaki N: Transcriptional profile of human macrophages exposed to ultra-high molecular weight polyethylene particles reveals a common gene expression signature of rheumatoid arthritis. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日
- (44) 金佑泳, 近藤英司, 小野寺智洋, 野々山貴行, 馬場力哉, 本谷和俊, 上徳善太, 松原新史, 宝満健太郎, 菱村亮介, Mohamad Alaa Terkawi, 崎倫政: 純度硬化性アルギン酸ゲル移植は家兎半月板部分欠損モデルにおいて半月板修復を促進する. 第32回日本整形外科学会基礎学術学会集会, 宜野湾市, 2017年10月26日-27日

●腫瘍病理学分野

英文原著論文

- (1) Kato M, Nishihara H, Hayashi H, Kimura T, Ishida Y, Wang L, Tsuda M, Tanino MA, Tanaka S. Clinicopathological evaluation of Sox10 expression in diffuse-type gastric adenocarcinoma. *Med Oncol*. 2017 Jan;34(1):8.
- (2) Takiyama A, Teramoto T, Suzuki H, Yamashiro K, Tanaka S. Persistent homology index as a robust quantitative measure of immunohistochemical scoring. *Sci Rep*. 2017 Oct 25;7(1):14002
- (3) Konishi T, Hotta D, Funayama N, Yamamoto T, Nishihara H, Tanaka S. Pathologically dissimilar acute stent thromboses in a metal allergic patient. *Coron*

- Artery Dis. 2017 Mar;28(2):175-176.
- (4) Konishi T, Funayama N, Yamamoto T, Morita T, Hotta D, Nomura R, Nakagaki Y, Murahashi T, Kamiyama K, Yoshimoto T, Aoki T, Nishihara H, Tanaka S. Pathological quantification of carotid artery plaque instability in patients undergoing carotid endarterectomy. *Circ J*. 2017 Dec 25;82(1):258-266.
 - (5) Nakatani M, Watari H, Mitamura T, Wang L, Hatanaka Y, Hatanaka KC, Honda K, Nomura T, Nishihara H, Tanaka S, Sakuragi N. The anti-tumor effect of Cabozantinib on ovarian clear cell carcinoma in vitro and in vivo. *Anticancer Res*. 2017 Nov;37(11):6125-6132.
 - (6) Kawamata F, Nishihara H, Homma S, Kato Y, Tsuda M, Konishi Y, Wang L, Kohsaka S., Liu C, Yoshida T, Tanino M, Tanaka S, Kawamura H, Kamiyama T, Taketomi A. Chorionic Gonadotropin- β Modulates Epithelial-Mesenchymal Transition in Colorectal Carcinoma Metastasis. *Am J Pathol*. 2018 Jan;188(1):204-215.
 - (7) Hirose T, Nobusawa S, Sugiyama K, Amatya VJ, Fujimoto N, Sasaki A, Mikami Y, Kakita A, Tanaka S, Yokoo H. Astroblastoma: A Distinct Tumor Entity Characterized by Alterations of the X Chromosome and MN1 Rearrangement. *Brain Pathol*. 2017 Oct 9. doi: 10.1111/bpa.12565. [Epub ahead of print]
 - (8) Misa K, Tanino Y, Wang X, Nikaido T, Kikuchi M, Sato Y, Togawa R, Tanino M, Tanaka S, Kadomatsu K, Munakata M. Involvement of midkine in the development of pulmonary fibrosis. *Physiol Rep*. 2017 Aug;5(16). pii: e13383.
 - (9) Yanagi T, Hata H, Mizuno E, Kitamura S, Imafuku K, Nakazato S, Wang L, Nishihara H, Tanaka S, Shimizu H. PCTAIRE1/CDK16/PCTK1 is overexpressed in cutaneous squamous cell carcinoma and regulates p27 stability and cell cycle. *J Dermatol Sci*. 2017 May;86(2):149-157.
 - (10) Soga K, Ishikawa K, Furuya T, Iida T, Yamada T, Ando N, Ota K, Kanno-Okada H, Tanaka S, Shintaku M, Eishi Y, Mizusawa H, Yokota T. Gene dosage effect in spinocerebellar ataxia type 6 homozygotes: A clinical and neuropathological study. *J Neurol Sci*. 2017 Feb 15;373:321-328.
 - (11) Konishi T, Funayama N, Yamamoto T, Morita T, Hotta D, Nishihara H, Tanaka S. Prognostic value of eosinophil to leukocyte ratio in patients with ST-elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention. *J Atheroscler Thromb*. 2017 Aug 1;24(8):827-840.
 - (12) Toyonaga T, Yamaguchi S, Hirata K, Kobayashi K, Manabe O, Watanabe S, Terasaka S, Kobayashi H, Hattori N, Shiga T, Kuge Y, Tanaka S, Ito YM, Tamaki N.

Hypoxic glucose metabolism in glioblastoma as a potential prognostic factor. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2017 Apr;44(4):611-619.

和文論文・総説

- (1) 田中伸哉:びまん性膠腫, 病理と臨床35巻5号, 412-421 (2017)
- (2) 田中伸哉:脳腫瘍の統合診断 Let us now praise famous men, 病理と臨床35巻11号, 1062-1063(2017)
- (3) 森谷 純, 谷野美智枝, 津田真寿美, 田中伸哉:実験講座 新しい技術 電界攪拌装置「ヒスト・テックR-IHC」による免疫組織化学染色の原理および臨床・研究応用への展開, 生体の科学68, 365-370(2017)
- (4) 大森 優子, 小野 裕介, 谷野美智枝, 唐崎 秀則, 高橋 邦幸, 篠原 敏也, 田中 伸哉, 真口 宏介, 水上 裕輔:【今IPMNをどう診るか】IPMN遺伝子解析の進歩 遺伝子異常からみたIPMN関連膵癌の特徴, 肝・胆・膵74, 541-549(2017)
- (5) 山口 朋美, 大貫 なつみ, 赤羽 俊章, 坂東 伸幸, 田中 伸哉:甲状腺穿刺吸引細胞診におけるLBCプレップ2を用いた液状処理細胞診(LBC), 日本臨床細胞学会雑誌, 56, 130-136(2017)
- (6) 田中伸哉:臨床医からの質問に答える 法制化された医療事故調査制度について教えてください, 検査と技術45, 150-153(2017)

和文著書

- (1) 田中伸哉: はじめの一步の病理学第2版. 深山正久編, 羊土社2017, 第1章 病気とは, 第5章 腫瘍, 第12章 老年症候群
- (2) 畑中佳奈子, 田中伸哉: 腫瘍病理 鑑別診断アトラス 脳腫瘍. 文光堂2017, 限局性星細胞腫
- (3) 谷野美智枝, 田中伸哉: 腫瘍病理 鑑別診断アトラス 脳腫瘍. 文光堂2017, 松果体部腫瘍
- (4) 中田光俊, 畑中佳奈子, 田中伸哉: 脳腫瘍臨床病理カラーアトラス第4版. 医学書院2017, Pilocytic astrocytoma 毛様細胞性星細胞腫
- (5) 杉山一彦, 谷野美智枝, 田中伸哉: 脳腫瘍臨床病理カラーアトラス第4版. 医学書院2017, Pineocytoma 松果体細胞腫
- (6) 杉山一彦, 岡田宏美, 田中伸哉: 脳腫瘍臨床病理カラーアトラス第4版. 医学書院2017, Pineal parenchymal tumor with intermediate differentiation 中間型松果体実質腫瘍
- (7) 杉山一彦, 岡田宏美, 田中伸哉: 脳腫瘍臨床病理カラーアトラス第4版. 医学書院, 2017, Pineoblastoma 松果体芽腫
- (8) 栗栖薫, 田中伸哉: 脳腫瘍臨床病理カラーアトラス第4版. 医学書院2017, Papillary tumor of the pineal region 松果体乳頭状腫瘍

国際学会発表

- (1) Konishi T, Funayama N, Yamamoto T, Morita T, Hotta D, Nishihara H, Tanaka S. Successful and safe retrieval of

- intracatheter thrombus in a patient with acute inferior myocardial infarction. Asia PCR 2017, Singapore, 2017.1.
- (2) Konishi T, Funayama N, Yamaguchi B, Ohori K, Yamamoto T, Sakurai S, Kashiwagi Y, Sasa Y, Fukuyama S, Morita T, Murakami H, Hotta D, Nishihara H, Tanaka S. A case of stent thrombosis caused by metal allergy complicated by protein S deficiency and heparin-induced thrombocytopenia. ACC (American College of Cardiology) 2017, 66th Annual Scientific Session and Expo, Washington D.C., 2017.3.
 - (3) Konishi T, Funayama N, Yamaguchi B, Ohori K, Yamamoto T, Sakurai S, Kashiwagi Y, Sasa Y, Fukuyama S, Morita T, Murakami H, Hotta D, Nishihara H, Tanaka S. Pathological quantitative assessment of plaque instability in patients undergoing carotid endarterectomy. AHA (American Heart Association) ATVB|PVD (Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology | Peripheral Vascular Disease) 2017 Scientific Sessions, Minneapolis, 2017.5.
 - (4) Tsuda M, Yoshida K, Matsumoto R, Kondo T, Shinohara N, Tanaka S. Adaptor protein CRK promotes tumor progression and metastasis of bladder cancer by regulating ErbB2 in exosome. 第76回日本癌学会学術総会, 横浜, 2017. 9.
 - (5) Suzuka J, Tsuda M, Wang L, Semba S, Aburatani S, Kurokawa T, Ohmiya Y, Yasuda K, Gong JP, Tanaka S. Induction of cancer stem cells by double-network hydrogel. 2017 Cold Spring Harbor Laboratory meeting: Biology of Cancer: Microenvironment & Metastasis, New York, 2017.10.
 - (6) Tsuda M, Yoshida K, Matsumoto R, Semba S, Tanino M, Kondo T, Tanaka S. Adaptor protein CRK promotes tumor progression and metastasis of bladder cancer by regulating ErbB2 in exosome. 2017 Cold Spring Harbor Laboratory meeting: Biology of Cancer: Microenvironment & Metastasis, New York, 2017.10.
 - (7) Matsumoto T, Tsuda M, Yoshida K, Tanino M, Shinohara N, Tanaka S. Cold medicine can stop cancer spread —AKR1C1 mediates bladder cancer metastasis and drug resistance. 2017 Cold Spring Harbor Laboratory meeting: Biology of Cancer: Microenvironment & Metastasis, New York, 2017.10.
 - (8) Omori Y, Ono Y, Tanino M, Karasaki H, Shinohara T, Tanaka S, Maguchi H, Mizukami Y. Concomitant pancreatic cancers arising adjacent to index intraductal papillary mucinous neoplasms share identical KRAS mutations and are associated with a favorable prognosis. 25th United European Gastroenterology Week, Barcelona, 2017.10.
 - (9) Suzuka J, Tsuda M, Wang L, Semba S, Aburatani S, Kurokawa T, Ohmiya Y, Yasuda K, Gong JP, Tanaka S. Rapid induction of glioblastoma stem cells by soft matter. 14th Asian Society for Neuro-Oncology (ASNO), Osaka, 2017.10.
- ### 国内学会発表
- (1) 小西崇夫, 舟山直宏, 山口紅, 大堀克彦, 山本匡, 桜井聖一郎, 柏木雄介, 佐々保基, 福山周三郎, 森田亨, 村上弘則, 堀田大介, 西原広史, 田中伸哉:好酸球数の白血球数に対する割合はPCIを施行したSTEMI患者の独立した予後予測因子となり得るか, 第33回並木ハート研究会, 東京, 2017.1.
 - (2) 小西崇夫, 舟山直宏, 山口紅, 大堀克彦, 山本匡, 桜井聖一郎, 柏木雄介, 佐々保基, 福山周三郎, 森田亨, 村上弘則, 堀田大介, 西原広史, 田中伸哉: Prognostic value of eosinophil to leukocyte ratio in patients presenting with ST-elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention, 第37回北海道心・冠血管イメージング研究, 旭川, 2017.2
 - (3) 四宮万里絵, 津田真寿美, 湯澤明夏, 木村太一, 石田雄介, 谷野美智枝, 西原広史, 田中伸哉: 髄膜発生孤在性線維性腫瘍/血管周皮腫(SFT/HPC)におけるNAB2-STAT6融合遺伝子の解析, 第106回日本病理学会総会, 東京都, 2017.4.
 - (4) 鈴木佑季, 津田真寿美, 湯澤明夏, 木村太一, 石田雄介, 谷野美智枝, 西原広史, 田中伸哉: 髄膜腫におけるPOLR2A遺伝子変異の検討, 第106回日本病理学会総会, 東京都, 2017.4.
 - (5) 石田雄介, 高橋達郎, 佐藤行真, 池田正起, 守田玲菜, 武井英博, 木村太一, 津田真寿美, 谷野美智枝, 田中伸哉: 皮膚悪性黒色腫に対するオプジーボ(R)投与後に出現し免疫染色にてS-100陰性を呈した転移性脳腫瘍の1例, 第106回日本病理学会総会, 東京都, 2017.4.
 - (6) 津田真寿美, 松本隆児, 吉田一彦, 谷野美智枝, 木村太一, 西原広史, 阿部崇重, 篠原信雄, 野々村克也, 田中伸哉: 浸潤性膀胱癌の転移および薬剤耐性獲得におけるAKR1C1の役割, 第106回日本病理学会総会, 東京都, 2017.4.
 - (7) 勝尾知尋, 中川恵, 石田雄介, 高橋達郎, 下埜城嗣, 武井英博, 木村太一, 谷野美智枝, 田中伸哉: 急性前骨髄球性白血病(APL)から播種性血管内凝固症候群(DIC)および意識障害を来して死亡した1剖検例, 第106回日本病理学会総会, 東京都, 2017.4.
 - (8) 高田莉央, 鈴木喬之, 谷野美智枝, 木村太一, 石田雄介, 王磊, 津田真寿美, 西原広史, 後藤田裕子, 篠原敏也, 田中伸哉: 原発不明癌症例の臨床病理学的解析, 第106回日本病理学会総会, 東京都, 2017.4.
 - (9) 小西崇夫, 舟山直宏, 山口紅, 大堀克彦, 山本匡, 桜井聖一郎, 柏木雄介, 佐々保基, 福山周三郎, 森田亨, 村上弘則, 堀田大介, 西原広史, 田中伸哉: 脳塞栓症によるたこつぼ型心筋症を合併した左房粘液腫の一例, 日本心エコー図学会第28回学術集会, 名古屋, 2017.4.
 - (10) 津田真寿美, 谷地一博, 高阪真路, 三浪友輔, 王磊, 木村太一, 谷野美智枝, 西原広史, 田中伸哉: miR-23aによる膠芽腫の浸潤能亢進分子メカニズムの解明, 第35回日本脳腫

- 瘍病理学会, 宇都宮, 2017.5.
- (11) 谷野美智枝, 谷川聖, 石田雄介, 木村太一, 岡田佳奈子, 佐藤真美, 津田真寿美, 西原広史, 長嶋和郎, 田中伸哉: グリオーマの日常診断におけるintegrated diagnosisの現状, 第35回日本脳腫瘍病理学会, 宇都宮, 2017.5.
- (12) 鈴鹿淳, 森谷純, 竹浪智子, 漆戸万紗那, 湯澤明夏, 木村太一, 石田雄介, 谷野美智枝, 西原広史, 田中伸哉: 脳腫瘍術中迅速診断に苦慮した星芽腫の1例, 第58回日本臨床細胞学会総会, 大阪, 2017.5.
- (13) 石田雄介, 谷川聖, 杉村拓也, 大森優子, 篠原敏也, 竹浪智子, 漆戸万紗那, 森谷純, 谷野美智枝, 田中伸哉: 無気肺および胸水貯留, 骨盤内腫瘍, 多発リンパ節転移を来した原発不明腫瘍の剖検例, 第58回日本臨床細胞学会総会, 大阪, 2017.5.
- (14) 小西崇夫, 舟山直宏, 山口紅, 大堀克彦, 山本匡, 桜井聖一郎, 柏木雄介, 佐々保基, 福山周三郎, 森田亨, 村上弘則, 堀田大介, 西原広史, 田中伸哉: アレルギーの関与が強く示唆された高IgE血症を伴う好酸球性心筋炎の一例, 日本超音波医学会第90回学術集会, 宇都宮, 2017.5.
- (15) 谷川聖, 谷野美智枝, 王磊, 石川麻倫, 宮崎将也, 的場光太郎, 長嶋和郎, 田中伸哉: Dropped head syndromeを呈したALSの1剖検例, 第58回日本神経病理学会学術総会学術研究会, 東京, 2017.6.
- (16) 谷野美智枝, 谷川聖, 石田雄介, 木村太一, 岡田佳奈子, 佐藤真美, 津田真寿美, 西原広史, 長嶋和郎, 田中伸哉: グリオーマの日常診断におけるintegrated diagnosisの現状, 第58回日本神経病理学会総会学術研究会, 東京, 2017.6.
- (17) 谷野美智枝: 59歳男性, 視床下部から側脳室前角に進展した腫瘍, 第122回東京脳腫瘍研究, 東京, 2017.6.
- (18) 谷野美智枝: MRIにて増強効果のないC2-5レベルの髄内腫瘍, 第122回東京脳腫瘍研究会, 東京, 2017.6.
- (19) 小西崇夫, 舟山直宏, 山口紅, 大堀克彦, 山本匡, 桜井聖一郎, 柏木雄介, 佐々保基, 福山周三郎, 森田亨, 村上弘則, 堀田大介, 西原広史, 田中伸哉: 急性骨髄性白血病の経過中に線維素性心外膜炎を合併した一剖検例, 第117回日本循環器学会北海道地方会, 札幌, 2017.6.
- (20) 小西崇夫, 舟山直宏, 山口紅, 大堀克彦, 山本匡, 桜井聖一郎, 柏木雄介, 佐々保基, 福山周三郎, 森田亨, 村上弘則, 堀田大介, 西原広史, 田中伸哉: PCIが施行されたSTEMI患者において好酸球の割合は予後予測因子となり得る, CVIT2017 第26回日本心血管インターベンション治療学会学術集会, 京都, 2017.7.
- (21) 小西崇夫, 舟山直宏, 山口紅, 大堀克彦, 山本匡, 桜井聖一郎, 柏木雄介, 佐々保基, 福山周三郎, 森田亨, 村上弘則, 堀田大介, 西原広史, 田中伸哉: 内頸動脈剥離術施行患者における動脈硬化不安定性に関する病理学的検討, 第34回並木ハート研究会, 東京, 2017.7.
- (22) 石塚大暉, 津田真寿美, 王磊, 鈴鹿淳, 安田和則, ゲン剣萍, 田中伸哉: 合成高分子ハイドロゲルによる癌幹細胞性誘導とリプログラミングの解析, 第14回日本病理学会カンファレンス, 犬山, 2017.7.
- (23) 谷野美智枝: 右背部痛を主訴とした右肺下葉均等影の一例, 第51回呼吸器病理研究会, 広島, 2017.8.
- (24) 小西崇夫, 舟山直宏, 山口紅, 大堀克彦, 山本匡, 桜井聖一郎, 柏木雄介, 佐々保基, 福山周三郎, 森田亨, 村上弘則, 堀田大介, 西原広史, 田中伸哉: Pathological quantification of carotid artery plaque instability in patients undergoing carotid endarterectomy, 第38回北海道心・冠血管イメージング研究会, 旭川, 2017.8.
- (25) 菊池穂香, 吉野裕紀, 工藤與亮, 加藤扶美, 南須原康行, 品川尚文, 清水康, 田中敏, 兵頭秀樹, 的場光太郎, 三上八郎, 田中伸哉, 白土博樹: 北海道大学死因究明教育研究センターでのオートプシーイメージング部門の役割と放射線診断医としての役割, 第53回日本医学放射線学会秋季臨床大会, 松山, 2017.9.8.
- (26) 小西崇夫, 舟山直宏, 山口紅, 大堀克彦, 山本匡, 桜井聖一郎, 柏木雄介, 佐々保基, 福山周三郎, 森田亨, 村上弘則, 堀田大介, 西原広史, 田中伸哉: 経皮的冠動脈形成術が施行されたSTEMI患者において白血球に対する好酸球の比が予後予測因子となり得る, 第245回日本循環器学会関東甲信越地方会, 東京, 2017.9.
- (27) 小西崇夫, 舟山直宏, 山口紅, 大堀克彦, 山本匡, 桜井聖一郎, 柏木雄介, 佐々保基, 福山周三郎, 森田亨, 村上弘則, 堀田大介, 西原広史, 田中伸哉: Stent thrombosis caused by metal allergy complicated by protein S deficiency and heparin-induced thrombocytopenia, 第3回心血管研究フォーラム, 札幌, 2017.9.
- (28) 谷野美智枝, 南條博, 津田真寿美, 杉野弘和, 王磊, 石田雄介, 田中伸哉: Analysis of relationship between BRAFV600E mutation and expression for p16 in pleomorphic xanthoastrocytoma, 第76回日本癌学会学術総会, 横浜, 2017.9.
- (29) 九笹めい, 谷野美智枝, 北崎アリサ, 杉野弘和, 石田雄介, 王磊, 津田真寿美, 高澤啓, 平野博嗣, 田中伸哉: Expression of OTUB1 in human malignant mesothelioma, 第76回日本癌学会学術総会, 横浜, 2017.9.
- (30) 北崎アリサ, 谷野美智枝, 九笹めい, 杉野弘和, 王磊, 石田雄介, 仙葉慎吾, 津田真寿美, 五十嵐香織, 曾我朋義, 田中伸哉: 悪性神経膠腫においてIDH1遺伝子変異は放射線照射後のアポトーシスを亢進する (IDH1 mutation contributes to apoptosis after multi-fractionated irradiation in malignant glioma), 第76回日本癌学会学術総会, 横浜, 2017.9.
- (31) 田中伸哉: ソフトマターによる悪性グリオーマ幹細胞の誘導 Induction of glioblastoma stem cells by soft matter, 第76回日本癌学会学術総会, 横浜, 2017.9.
- (32) 近藤健, 藤岡真理, 津田真寿美, 村井一範, 山口公平, 宮城島拓人, 進藤基博, 永嶋貴博, 若狭健太郎, 藤本望, 山本聡, 米積昌克, 齊藤宗一, 佐藤伸二, 小川一英, 張高明, 渡部玲子, 坂本純一, 石田陽治, 大場雄介, 豊嶋崇徳: FRETによるDasatinib感受性試験の有用性の検討, 第79回日本血液学会学術集会, 東京, 2017.10.

●分子生物学教室

英文原著論文

- (33) 谷川聖, 仙葉慎吾, 津田真寿美, 黒川孝幸, 野々山貴行, 龔劍萍, 田中伸哉: 高分子ゲルによる神経幹細胞の分化制御の解析, 第97回北海道医学大会病理分科会・第50回北海道病理談話会, 札幌, 2017.10.
- (34) 小西崇夫, 舟山直宏, 山口紅, 大堀克彦, 山本匡, 柏木雄介, 佐々保基, 福山周三郎, 村上弘則, 堀田大介, 田中伸哉: 流体力学から見た分岐部病変とステントデザインの違い, *Complex Cardiovascular Therapeutics* 2017, 神戸, 2017.10.
- (35) 小西崇夫, 舟山直宏, 山口紅, 大堀克彦, 山本匡, 柏木雄介, 佐々保基, 福山周三郎, 村上弘則, 堀田大介, 田中伸哉: 非細菌性血栓性心内膜炎を合併した急性呼吸促進症候群の一剖検例, 第118回日本循環器学会北海道地方会, 札幌, 2017.11
- (36) 小西崇夫, 舟山直宏, 山口紅, 大堀克彦, 山本匡, 柏木雄介, 佐々保基, 福山周三郎, 村上弘則, 堀田大介, 田中伸哉: Pathological quantification of carotid artery plaque instability in patients undergoing carotid endarterectomy, *Heart and Brain Joint Seminar*, 札幌, 2017.11.
- (37) 鈴鹿 淳, 津田真寿美, 王磊, 仙葉 慎吾, 油谷 幸代, 黒川孝幸, 近江谷 克裕, 安田 和則, 龔 劍萍, 田中伸哉: ハイドロゲルを用いた癌幹細胞新規誘導法の開発. 2017年度生命科学系合同年次大会(ConBio2017), 神戸, 2017.12.
- (38) 青山佳代子, 津田真寿美, 王磊, 鈴鹿淳, 安田和則, 龔劍萍, 田中伸哉: 機能性ハイドロゲルを用いた癌幹細胞性誘導に関する基礎的検討, 2017年度生命科学系合同年次大会(ConBio2017), 神戸, 2017.12.
- (39) 石塚大暉, 津田真寿美, 王磊, 鈴鹿淳, 安田和則, ゲン劍萍, 田中伸哉: 合成高分子ハイドロゲルによる癌幹細胞性誘導能の持続性の検討, 2017年度生命科学系合同年次大会(ConBio2017), 神戸, 2017.12.
- (40) 鍋島龍一, 津田真寿美, 鈴鹿淳, 王磊, 谷野美智枝, 田中伸哉: チロシンキナーゼ阻害剤耐性ヒト膠芽腫細胞におけるABC4の機能解析, 2017年度生命科学系合同年次大会(ConBio2017), 神戸, 2017.12.
- (41) 小西崇夫, 舟山直宏, 山口紅, 大堀克彦, 山本匡, 柏木雄介, 佐々保基, 福山周三郎, 村上弘則, 堀田大介, 田中伸哉: ヒト頸動脈における不安定プラークに関する臨床病理学的検討, 日本血管生物医学会2017, 大阪, 2017.12.

国内学会発表

- (1) 橋本 あり: 癌悪性度の代謝側面と癌免疫との関連, 第9回シグナルネットワーク研究会, 神奈川, 2017年6月10日
- (2) 佐邊 壽孝: The Arf6 pathway: a central pathway driving mesenchymal malignancies and drug-resistance of refractory cancers 愛知県がんセンター研究所 特別招聘セミナー, 愛知, 2017年7月7日
- (3) 佐邊 壽孝, 橋本 あり, 小野寺康仁, 及川 司, 橋本 茂: Arf6経路: 難治性癌の悪性度進展・抗癌剤抵抗性に根幹的経路 (The Arf6 pathway: a major pathway driving the malignancy and drug-resistance of refractory cancers), 第76回日本癌学会学術総会, 神奈川, 2017年9月28日
- (4) 及川 司, 大塚勇太郎, 小野寺康仁, 堀川 芽衣, 橋本 あり, 橋本 茂, 鈴木 穰, 佐邊 壽孝: 上皮形質安定性をp53 に依存する上皮細胞と依存しない上皮細胞の差異に関する解析 (Necessity of p53-binding to the CDH1 locus for its expression defines two epithelial cell types with

different integrity.) 第76回日本癌学会学術総会 ポスター発表, 神奈川, 2017年9月28日

- (5) 小野寺康仁, 佐邊 壽孝: インテグリンシグナルとがん代謝 (Integrin signaling and cancer metabolism) 第76回日本癌学会学術総会, 神奈川, 2017年9月28日
- (6) 橋本 あり, 橋本 茂, 及川 司, 大塚勇太郎, 半田 悠, 小野寺康仁, 佐邊 壽孝: メバロン酸代謝活性とArf6による癌悪性度進展の分子機序並びにスタチン有効性の解析 第116回北海道癌談話会, 北海道, 2017年10月21日
- (7) 及川 司, 大塚勇太郎, 小野寺康仁, 堀川 芽衣, 橋本 あり, 橋本 茂, 鈴木 稔, 佐邊 壽孝: 上皮形質安定性をp53に依存する上皮細胞と依存しない上皮細胞の差異に関する解析, 第116回北海道癌談話会, 北海道, 2017年10月21日
- (8) 小野寺康仁, 佐邊 壽孝: がん細胞のミトコンドリア分布制御による浸潤亢進と酸化ストレス回避. 第12回臨床ストレス応答学会大会, 東京, 2017年11月4日
- (9) 橋本 あり, 橋本 茂, 古川聖太郎, 蔦保 暁生, 大塚勇太郎, 半田 悠, 小野寺康仁, 及川 司, 平野聡, 佐邊 壽孝: 膀胱癌ドライバー変異はARF6経路を介して癌悪性度とPD-L1発現を促進する, 2017年度生命科学系学会合同年次大会(第40回日本分子生物学会年会, 第90回日本生化学大会), ポスター発表, 兵庫, 2017年12月6日
- (10) 及川 司, 大塚勇太郎, 小野寺康仁, 堀川 芽衣, 橋本 あり, 橋本 茂, 鈴木 稔, 佐邊 壽孝: 上皮細胞においてp53はE-cadherin遺伝子発現制御部位に結合し, EZH2による発現抑制に拮抗する(p53 binds to the CDH1 locus in epithelial cells to antagonize EZH2-mediated H3K27me3 deposition and the onset of mesenchymal programs) 2017年度生命科学系学会合同年次大会(第40回日本分子生物学会年会, 第90回日本生化学大会) 口頭及びポスター発表, 兵庫, 2017年12月8日

陽子線治療研究分野

英文原著論文

- (1) Kobashi K, Prayongrat A, Kimoto T, Toramatsu C, Dekura K, Katoh N, Shimizu S, Ito Y, Shirato H. Assessing the uncertainty in a normal tissue complication probability difference (Δ NTCP): radiation-induced liver disease (RILD) in liver tumour patients treated with proton vs X-ray therapy. *J Radiat Res.* 2018 Mar 1;59 (suppl_1):i50-i57.
- (2) Fujii Y, Matsuura T, Takao S, Matsuzaki Y, Fujii T, Miyamoto N, Umegaki K, Nishioka K, Shimizu S, Shirato H. A simulation study on the dosimetric benefit of real-time motion compensation in spot-scanning proton therapy for prostate. *J Radiat Res.* 2017 Jul 1;58 (4):591-597.
- (3) Wu PH, Onodera Y, Ichikawa Y, Rankin EB, Giaccia AJ, Watanabe Y, Qian W, Hashimoto T, Shirato H, Nam JM. Targeting integrins with RGD-conjugated gold nanoparticles in radiotherapy decreases the invasive activity of breast cancer cells. *Int J Nanomedicine.* 2017 Jul 14;12:5069-5085. doi: 10.2147/IJN.S137833.
- (4) Tamura M, Sakurai H, Mizumoto M, Kamizawa S, Murayama S, Yamashita H, Takao S, Suzuki R, Shirato H, Ito YM. Lifetime attributable risk of radiation-induced secondary cancer from proton beam therapy compared with that of intensity-modulated X-ray therapy in randomly sampled pediatric cancer patients. *J Radiat Res.* 2017 May 1;58(3):363-371. doi: 10.1093/jrr/rrw088.
- (5) Prayongrat A, Umegaki K, van der Schaaf A, Koong AC, Lin SH, Whitaker T, McNutt T, Matsufuji N, Graves E, Mizuta M, Ogawa K, Date H, Moriwaki K, Ito YM, Kobashi K, Dekura Y, Shimizu S, Shirato H. Present developments in reaching an international consensus for a model-based approach to particle beam therapy. *J Radiat Res.* 2018 Mar 1;59(suppl_1):i72-i76.
- (6) Shirato H, Le QT, Kobashi K, Prayongrat A, Takao S, Shimizu S, Giaccia A, Xing L, Umegaki K. Selection of external beam radiotherapy approaches for precise and accurate cancer treatment. *J Radiat Res.* 2018 Mar 1;59 (suppl_1):i2-i10. doi: 10.1093/jrr/rrx092.
- (7) Fujii Y, Matsuura T, Takao S, Matsuzaki Y, Fujii T, Miyamoto N, Umegaki K, Nishioka K, Shimizu S, Shirato H. A simulation study on the dosimetric benefit of real-time motion compensation in spot-scanning proton therapy for prostate. *J Radiat Res.* 2017 Jul 1;58 (4):591-597.
- (8) Nishioka K, Shimizu S, Shinohara N, Ito YM, Abe T, Maruyama S, Katoh N, Kinoshita R, Hashimoto T, Miyamoto N, Onimaru R, Shirato H. Analysis of inter-

and intra fractional partial bladder wall movement using implanted fiducial markers. Radiat Oncol. 2017 Mar 1;12(1):44.

和文著書

- (1) 清水伸一, 西岡健太郎: がん・放射線療法2017 改訂第7版「泌尿器腫瘍: 膀胱癌」

国際学会発表

- (1) Matsuura T, Hirayama S, Koyano H, Takao S, Fujii T, Yamada T, Fujii Y, Nihongi H, Shimizu S, Umegaki K, Shirato H: Development of a System for Evaluating the Actual Dose Distribution in Respiratory-Gated Spot-Scanning Proton Therapy Using Real-Time Image Guidance. AAPM 2017 Annual Meeting, Denver, 2017. 7.30-8.3.
- (2) Hirayama S, Matsuura T, Ueda H, Koyano H, Takao S, Fujii T, Fujii Y, Fujimoto R, Shimizu S, Umegaki K, Shirato H: An Analytical Approach for Calculating the Dose-Averaged LET in Spot-Scanning Proton Therapy with An Input Derived From a Monte Carlo Simulation. AAPM 2017 Annual Meeting, Denver, 2017. 7.30-8.3.
- (3) Takao S, Kawamura S, Ueda H, Matsuura T, Fujii T, Hirayama S, Shimizu S, Shirato H, Umegaki K, Development of an image registration method using beam path-weighted mutual information for patient setup in proton beam therapy. AAPM 2017 Annual Meeting, Denver, 2017. 7.30-8.3.
- (4) Sutherland K, Kwon J, Makarova A, Matsuura T, Hashimoto T, Peng H, Umegaki K, Shimizu S, Ishikawa M, Shirato H: Evaluation of Dose Enhancement by Clustered and Non-Clustered Gold Nanoparticles. AAPM 2017 Annual Meeting, Denver, 2017. 7.30-8.3.
- (5) Miyamoto N, Suzuki R, Takao S, Matsuura T, Fujii T, Hirayama Y, Koyano H, Shimizu S, Umegaki K, Shirato H: Monoscopic X-ray imaging for real-time three-dimensional target localization using multiple internal fiducial markers. AAPM 2017 Annual Meeting, Denver, 2017. 7.30-8.3.
- (6) Matsuura T, Hirayama S, Takao S, Fujii T, Maeda K, Ueno K, Ueda H, Koyano H, Umegaki K, Shirato H: An initial study on the increase in physical dose and dose-averaged LET through collimator scattered protons in spot-scanning. PTCOG 2017 Yokohama 2017. 5.8-13
- (7) Takao S, Matsuura T, Tamura M, Hirayama S, Fujii T, Katoh N, Shimizu S, Umegaki K, Shirato H, Appropriate irradiation technique in spot-scanning proton therapy for liver tumors close to the skin surface. PTCOG 2017 Yokohama 2017. 5.8-13
- (8) Hashimoto T, Tsuruga K, Kobayashi H, Iguchi A, Honda S, Fujita N, Shimizu S, Terasaka S, Morimoto Y, Shirato H: Proton beam therapy for pediatric cancer

with endotracheal intubation under the general anesthesia: A report of two cases. PTCOG 2017 Yokohama 2017. 5.8-13

- (9) Nishioka K, Shimizu S, Yasuda K, Ono K, Hashimoto T, Katoh N, Inoue T, Tsuchiya K, Onimaru R, Shirato H: A prospective study to evaluate the safety of the world-first spot-scanning dedicated, small 360-degree gantry, synchrotron-based proton beam therapy system. PTCOG 2017 Yokohama 2017. 5.8-13
- (10) Katoh N, Uchinami Y, Takao S, Yasuda K, Harada K, Inoue T, Matsuura T, Hashimoto T, Shimizu S, Shirato H: Analysis of Threshold Doses for Radiation Induced Liver Parenchymal Changes on MRI After Real-Time-Image Gated Spot-Scanning Proton Beam Therapy of Hepatocellular Carcinomas. ASTRO 2017 Annual Meeting, San Diego, 2017.9.24-27.
- (11) Uchinami Y, Katoh N, Abo D, Harada K, Nishikawa Y, Inoue T, Hashimoto T, Onimaru R, Miyamoto N, Sakuhara Y, Shimizu S, Shirato H: An Organ Motion and Acute Toxicity Study of Image-guided Spot-Scanning Proton Beam Therapy with An Internal Fiducial Marker for Pancreatic Cancers. ASTRO 2017 Annual Meeting, San Diego, 2017.9.24-27.
- (12) Hashimoto T, Kobayashi H, Iguchi A, Mori T, Takao S, Matsuura T, Onimaru R, Terasaka S, Shimizu S, Shirato H: Clinical benefits of spot-scanning irradiation for large field: a report of three pediatric cases treated by whole craniospinal IMPT. PTCOG-NA 2017 Chicago 2017.10.23-25

国内学会発表

- (1) Kinoshita R, Shimizu S, Nishikawa Y, Nishioka K, Hashimoto T, Suzuki R, Shirato H: Incidental radiation dose to internal mammary lymph node in tangential breast irradiation: comparison of calculation algorithm. 第76回日本医学放射線学会総会, 横浜, 2017.4.13-16.
- (2) Fujii T, Matsuura T, Takao S, Miyamoto N, Hirayama S, Umegaki K, Shimizu S, Umekawa T, Baba R, Shirato H: Analysis software to evaluate deviation of water-equivalent thickness along proton beam path between Plan CT and CBCT for proton therapy. 第113回日本医学物理学会学術大会, 横浜, 2017.4.13-16.
- (3) Hirayama S, Matsuura T, Koyano H, Takao S, Fujii T, Miyamoto N, Shimizu S, Fujii Y, Yamada T, Nihongi H, Umekawa T, Fujimoto R, Umegaki K, Shirato H: The Retrospective Interplay Effect Evaluation for Real-time Image-gated Proton Therapy using the Fiducial Marker Motion and Treatment Machine Log. 第113回日本医学物理学会学術大会, 横浜, 2017.4.13-16.
- (4) Miyamoto N, Suzuki R, Takao S, Matsuura T, Hirayama S, Fujii T, Tomioka S, Shimizu S, Umegaki K, Shirato H: Evaluation of measurement accuracy of novel

monoscopic X-ray imaging technique for three-dimensional target localization using multiple internal fiducial markers. 第114回日本医学物理学会学術大会, 大阪, 2017.9.15-17.

- (5) Hirayama S, Matsuura T, Ueda H, Takao S, Koyano H, Fujii T, Miyamoto N, Shimizu S, Fujii Y, Fujimoto R, Umegaki K, Shirato H: Evaluation of the sensitivity to variable RBE considering LET dependence for the robust optimization and the PTV-based optimization. 第114回日本医学物理学会学術大会, 大阪, 2017.9.15-17.
- (6) Fujii T, Matsuura T, Takao S, Hirayama S, Miyamoto N, Umegaki K, Shimizu S, Umekawa T, Shirato H: Evaluation of Water-Equivalent-Thickness (WET) deviation between Plan CT and Re-plan CT for prostate cancer in Spot-Scanning Proton-beam Therapy. 第114回日本医学物理学会学術大会, 大阪, 2017.9.15-17.
- (7) 橋本孝之, 寺坂俊介, 井口晶裕, 山口 秀, 小林浩之, 杉山未奈子, 長 祐子, 森 崇, 高尾聖心, 松浦妙子, 鬼丸力也, 清水伸一, 白土博樹: 全脳全脊髄強度変調陽子線照射(IMPT)が骨髄抑制軽減に有用であったAYA世代胚細胞腫瘍の2例. 第59回日本小児血液・がん学会, 愛媛, 2017.11.9-11.
- (8) Wu PH, Onodera Y, Ichikawa Y, Rankin EB, Giaccia AJ, Watanabe Y, Qian W, Hashimoto T, Shirato H, Nam JM: Targeting integrins with RGD-conjugated gold nanoparticles in radiation therapy. 日本放射線腫瘍学会第30回学術大会, 大阪, 2017.11.17-19.
- (9) 森 崇, 橋本孝之, 加藤徳雄, 木下留美子, 西岡健太郎, 西川由記子, 打浪雄介, Peter Y. Shane, 鬼丸力也, 清水伸一, 白土博樹: 北海道大学における陽子線治療外国人患者受け入れの初期報告. 日本放射線腫瘍学会第30回学術大会, 大阪, 2017.11.17-19.
- (10) 橋本孝之, 森崇, 高尾聖心, 松浦妙子, 鬼丸力也, 清水伸一, 白土博樹: 全脊髄強度変調陽子線照射が骨髄抑制軽減に有用であったAYA世代胚細胞腫瘍の3例. 日本放射線腫瘍学会第30回学術大会, 大阪, 2017.11.17-19.
- (11) 西岡健太郎, 後藤謙斗, 清水伸一, 松浦妙子, 高尾聖心, 橋本孝之, 木下留美子, 西川由記子, 白土博樹: 放射線治療時の尿量の変動と前立腺の位置変動の相関. 日本放射線腫瘍学会第30回学術大会, 大阪, 2017.11.17-19.
- (12) 橋本孝之, 井口晶裕, 寺坂俊介, 杉山未奈子, 山口 秀, 小林浩之, 長 祐子, 鬼丸力也, 清水伸一, 白土博樹: 全脳全脊髄強度変調陽子線照射が骨髄抑制軽減に有用であったAYA世代胚細胞腫瘍の2例. 第69回北日本小児科学会, 札幌, 2017.9.2.

人対象医学研究推進分野

● 公衆衛生学教室

英文原著論文・英文総説

- (1) Takachi R, Inoue M, Sugawara Y, Tsuji I, Tsugane S, Ito H, Matsuo K, Tanaka K, Tamakoshi A, Mizoue T, Wakai K, Nagata C, Sasazuki S; Research Group for the Development and Evaluation of Cancer Prevention Strategies in Japan: Fruit and vegetable intake and the risk of overall cancer in Japanese: A pooled analysis of population-based cohort studies. *J Epidemiol* 2017; 27(4): 152-162
- (2) Ukawa S, Tamakoshi A, Yatsuya H, Yamagishi K, Ando M, Iso H; JACC Study Group: Passive smoking and chronic obstructive pulmonary disease mortality: findings from the Japan collaborative cohort study. *Int J Public Health* 2017; 62(4): 489-494.
- (3) Yamada K, Iso H, Cui R, Tamakoshi A: Recurrent Pregnancy Loss and Cardiovascular Disease Mortality in Japanese Women: A Population-Based, Prospective Cohort Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2017; 26(5): 1047-1054
- (4) Iso H, Maruyama K, Eshak ES, Ikehara S, Yamagishi K, Tamakoshi A: Blood soluble Fas levels and mortality from cardiovascular disease in middle-aged Japanese: The JACC study. *Atherosclerosis* 2017; 260: 97-101
- (5) Adachi Y, Nojima M, Mori M, Yamashita K, Yamano HO, Nakase H, Endo T, Wakai K, Sakata K, Tamakoshi A: Insulin-like growth factor-1, IGF binding protein-3, and the risk of esophageal cancer in a nested case-control study. *World J Gastroenterol* 2017; 23(19): 3488-3495
- (6) Chen Y, Wu F, Saito E, Lin Y, Song M, Luu HN, Gupta PC, Sawada N, Tamakoshi A, Shu XO, Koh WP, Xiang YB, Tomata Y, Sugiyama K, Park SK, Matsuo K, Nagata C, Sugawara Y, Qiao YL, You SL, Wang R, Shin MH, Pan WH, Pednekar MS, Tsugane S, Cai H, Yuan JM, Gao YT, Tsuji I, Kanemura S, Ito H, Wada K, Ahn YO, Yoo KY, Ahsan H, Chia KS, Boffetta P, Zheng W, Inoue M, Kang D, Potter JD: Association between type 2 diabetes and risk of cancer mortality: a pooled analysis of over 771,000 individuals in the Asia Cohort Consortium. *Diabetologia* 2017; 60(6): 1022-1032
- (7) Matsunaga M, Yatsuya H, Iso H, Yamashita K, Li Y, Yamagishi K, Tanabe N, Wada Y, Wang C, Ota A, Tamakoshi K, Tamakoshi A; JACC Study Group: Similarities and differences between coronary heart disease and stroke in the associations with cardiovascular risk factors: The Japan Collaborative Cohort Study. *Atherosclerosis* 2017; 261: 124-130
- (8) Nagai M, Murakami Y, Tamakoshi A, Kiyohara Y,

- Yamada M, [Ukawa S](#), Hirata T, Tanaka S, Miura K, Ueshima H, Okamura T; Evidence for Cardiovascular Prevention from Observational Cohorts in Japan (EPOCH-JAPAN) Research Group: Fasting but not casual blood glucose is associated with pancreatic cancer mortality in Japanese: EPOCH-JAPAN. *Cancer Causes Control* 2017; 28(6): 625-633
- (9) Toyomaki A, Koga M, Okada E, Nakai Y, Miyazaki A, [Tamakoshi A](#), Kiso Y, Kusumi I: The relationship between a low grain intake dietary pattern and impulsive behaviors in middle-aged Japanese people. *PLoS One* 2017; 12(7): e0181057
- (10) Kihara T, Yamagishi K, Iso H, [Tamakoshi A](#); JACC Study Group: Passive smoking and mortality from aortic dissection or aneurysm. *Atherosclerosis* 2017; 263: 145-150
- (11) Guo J, Sueta A, [Nakamura K](#), Yoshimoto N, Baba M, Ishida N, Hagio K, Toyama T, Iwase H, [Tamakoshi A](#), Yamashita H: Genetic and environmental factors and serum hormones, and risk of estrogen receptor-positive breast cancer in pre- and postmenopausal Japanese women. *Oncotarget* 2017; 8(39): 65759-65769
- (12) Sakamoto A, [Ukawa S](#), Okada E, Sasaki S, Zhao W, Kishi T, Kondo K, [Tamakoshi A](#): The association between social participation and cognitive function in community-dwelling older populations: Japan Gerontological Evaluation Study at Taisetsu community Hokkaido. *Int J Geriatr Psychiatry* 2017; 32(10): 1131-1140
- (13) Matsunaga T, Naito M, Wakai K, [Ukawa S](#), Zhao W, Okabayashi S, Ando M, Kawamura T, [Tamakoshi A](#): Leisure-time physical activity and risk of disability incidence: A 12-year prospective cohort study among young elderly of the same age at baseline. *J Epidemiol* 2017; 27(11): 538-545
- (14) Shirakawa T, Yamagishi K, Yatsuya H, Tanabe N, [Tamakoshi A](#), Iso H; JACC Study Group: Alcohol consumption and mortality from aortic disease among Japanese men: The Japan Collaborative Cohort study. *Atherosclerosis* 2017; 266: 64-68
- (15) Saito E, Inoue M, Tsugane S, Ito H, Matsuo K, Wakai K, Wada K, Nagata C, [Tamakoshi A](#), Sugawara Y, Tsuji I, Mizoue T, Tanaka K, Sasazuki S; Research Group for the Development and Evaluation of Cancer Prevention Strategies in Japan: Smoking cessation and subsequent risk of cancer: A pooled analysis of eight population-based cohort studies in Japan. *Cancer Epidemiol* 2017; 51: 98-108
- (16) Ugai T, Matsuo K, Oze I, Ito H, Wakai K, Wada K, Nagata C, Nakayama T, Liu R, Kitamura Y, [Tamakoshi A](#), Tsuji I, Sugawara Y, Sawada N, Sadakane A, Tanaka K, Mizoue T, Inoue M, Tsugane S, Shimazu T; Research Group for the Development and Evaluation of Cancer Prevention Strategies in Japan: Smoking and subsequent risk of acute myeloid leukaemia: A pooled analysis of 9 cohort studies in Japan. *Hematol Oncol* 2018; 36(1): 262-268
- (17) Sheerah HA, Eshak ES, Cui R, Imano H, Iso H, [Tamakoshi A](#); Japan Collaborative Cohort Study Group: Relationship Between Dietary Vitamin D and Deaths From Stroke and Coronary Heart Disease: The Japan Collaborative Cohort Study. *Stroke* 2018; 49(2): 454-457
- (18) [Ukawa S](#), [Tamakoshi A](#), Mori M, Ikehara S, Shirakawa T, Yatsuya H, Iso H; JACC study group: Association between average daily television viewing time and the incidence of ovarian cancer: findings from the Japan Collaborative Cohort Study. *Cancer Causes Control* 2018; 29(2): 213-219
- (19) Zhao W, [Ukawa S](#), Okada E, Wakai K, Kawamura T, Ando M, [Tamakoshi A](#): The associations of dietary patterns with all-cause mortality and other lifestyle factors in the elderly: An age-specific prospective cohort study. *Clin Nutr*. 2018 Feb 7. pii: S0261-5614(18)30019-0
- (20) Sasaki S, Yoshioka E, Saijo Y, Bannai A, Kita T, [Tamakoshi A](#), Kishi R. A prospective cohort study of insomnia and chronic kidney disease in Japanese workers. *Sleep Breath* 2018; 22(1):257-265
- (21) Eshak ES, Iso H, Yamagishi K, Cui R, [Tamakoshi A](#): Dietary intakes of fat soluble vitamins as predictors of mortality from heart failure in a large prospective cohort study. *Nutrition* 2018; 47: 50-55
- (22) Nakamura A, Miyoshi H, [Ukawa S](#), [Nakamura K](#), Nakagawa T, Terauchi Y, [Tamakoshi A](#), Atsumi T: Serum adiponectin and insulin secretion: A direct or inverse association? *J Diabetes Investig* 2018 Feb 16
- (23) Liu Y, Shu XO, Wen W, Saito E, Rahman MS, Tsugane S, [Tamakoshi A](#), Xiang YB, Yuan JM, Gao YT, Tsuji I, Kanemura S, Nagata C, Shin MH, Pan WH, Koh WP, Sawada N, Cai H, Li HL, Tomata Y, Sugawara Y, Wada K, Ahn YO, Yoo KY, Ashan H, Chia KS, Boffetta P, Inoue M, Kang D, Potter JD, Zheng W: Association of leisure-time physical activity with total and cause-specific mortality: a pooled analysis of nearly a half million adults in the Asia Cohort Consortium. *Int J Epidemiol* 2018 Feb 27
- (24) Kojima R, [Ukawa S](#), Zhao W, Suzuki K, Yamada H, Tsushita K, Kawamura T, Okabayashi S, Wakai K, Noma H, Ando M, [Tamakoshi A](#): Association of Adiponectin With Cancer and All-Cause Mortality in a Japanese Community-Dwelling Elderly Cohort: A Case-Cohort Study. *J Epidemiol* 2018 Mar 24

和文論文

- (1) 真殿亜季, 由田克士, 栗林徹, 奥田奈賀子, 中村幸志, 渡邊至, 樺山舞, 神出計, 三浦克之, 板井一好, 岡山明: 特定保健指導の積極的支援介入前後の生活習慣の変化が減量効果に及ぼす影響, 総合健診 2018; 45(2): 374-381

国際学会発表

- (1) Wang Y, Saito H, Hirano M, Ukawa S, Tamakoshi A, Kondo K: Types of exercise performed by elderly people in northern Hokkaido, Japan. The 4th FHS International Conference, Sapporo, July 7, 2017
- (2) hao W, Ukawa S, Okada E, Wakai K, Kawamura T, Ando M, Tamakoshi A: The Association of Dietary Pattern With Overall Mortality, and Other Lifestyles in Japanese Elderly. The 21st IAGG World Congress of Gerontology and Geriatrics, San Francisco, July 23-27, 2017
- (3) Ikehara S, Iso H, Shirakawa T, Ukawa S, Tamakoshi A: Television viewing time and mortality from chronic kidney disease among Japanese men and women: the JACC Study. The 21st International Epidemiological Association World Congress of Epidemiology 2017, Saitama, August 19-22, 2017
- (4) Kishi T, Okada E, Ukawa S, Zhao W, Sakamoto A, Kondo K, Tamakoshi A: Neighborhood food environment and nutrient intake among Japanese older people. The 21st International Epidemiological Association World Congress of Epidemiology 2017, Saitama, August 19-22, 2017
- (5) Moroishi N, Ukawa S, Ito Y, Tani Y, Sasaki Y, Saito J, Haseda J, Kondo N, Kondo K, Tamakoshi A: A prospective cohort study of hobbies associated with less incidence of functional disability: The Japan Gerontological Evaluation Study. The 21st International Epidemiological Association World Congress of Epidemiology 2017, Saitama, August 19-22, 2017
- (6) Ukawa S, Tamakoshi A, Mori M, Shirakawa T, Ikehara S, Yatsuya H, Iso H: Association between average daily television viewing time and the incidence of ovarian cancer: findings from the Japan Collaborative Cohort Study (1988-1990). The 21st International Epidemiological Association World Congress of Epidemiology 2017, Saitama, August 19-22, 2017
- (7) Nakamura A, Miyoshi H, Ukawa S, Nakamura K, Nakagawa T, Terauchi Y, Tamakoshi A, Atsumi T: Insulin secretion is inversely associated with high molecular weight adiponectin levels in a Japanese population-based study. 53rd Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes, Lisbon, September 11-15, 2017

国内学会発表

- (1) 中村 昭伸, 三好 秀明, 鶴川 重和, 中村 幸志, 中川 貴史, 玉腰 暁子, 渥美 達也: 日本人の耐糖能障害における加齢の影響 DOSANCO Health studyによる検討, 第60回日本糖尿病学会年次学術集会, 名古屋, 2017.05
- (2) 齋藤 由扶子, 饗場 郁子, 玉腰 暁子: 介護保険を利用する在宅認知症患者における転倒の発生率および関連要因の検討 H21年度EBM推進のための大規模臨床研究 J-FALLS研究より, 2017年度日本老年医学会学術集会, 名古屋, 2017.06
- (3) 山下 啓子, 郭 家志, 末田 愛子, 吉本 信保, 中村 幸志, 馬場 基, 石田 直子, 萩尾 加奈子, 玉腰 暁子, 遠山 竜也, 岩瀬 弘敬: 日本人女性におけるエストロゲン受容体陽性乳癌の罹患リスク予測モデルの構築, 第25回日本乳癌学会学術総会, 福岡, 2017.07
- (4) 足立 靖, 野島 正寛, 森 満, 山野 泰穂, 仲瀬 裕志, 遠藤 高夫, 若井 建志, 玉腰 暁子: IGF関連因子と癌罹患リスク a nested case-control study, 第76回日本癌学会学術総会, 横浜, 2017.09
- (5) 山下 啓子, 岩瀬 弘敬, 吉本 信保, 馬場 基, 石田 直子, 遠山 竜也, 玉腰 暁子: 日本人女性のエストロゲン受容体陽性乳癌の罹患リスク予測モデルの構築, 第76回日本癌学会学術総会, 横浜, 2017.09
- (6) 中村幸志, 渡邊至, 奥田奈賀子, 由田克士, 栗林徹, 板井一好, 神出計, 三浦克之, 岡山明: 特定保健指導の禁煙促進効果: 傾向スコアマッチング分析. 第53回日本アルコール・アディクション医学会学術総会, 横浜, 2017.09
- (7) 木原 朋未, 山岸 良匡, 磯 博康, 玉腰 暁子: 喫煙および禁煙年数と肺炎の死亡リスクとの関連 The JACC study, 第53回日本アルコール・アディクション医学会学術総会, 横浜, 2017.09
- (8) 谷川 果菜美, 磯 博康, 木村 尚史, 池原 賢代, 玉腰 暁子: 女性の生殖歴と循環器疾患死亡リスクとの関連 The JACC study, 第76回日本公衆衛生学会総会, 鹿児島, 2017.10
- (9) 趙 文静, 鶴川 重和, 岡林 里枝, 川村 孝, 若井 建志, 安藤 昌彦, 玉腰 暁子: 日本の前期高齢者におけるベースライン時のリスク因子とその後のQOLについて(Baseline risk factors and subsequent quality of life in the younger old Japanese), 第76回日本公衆衛生学会総会, 鹿児島, 2017.10
- (10) 田中 穂乃, 岡田 恵美, 鶴川 重和, 中村 幸志, 玉腰 暁子: 地域一般住民における血清ヒドロキシビタミンD濃度とうつ病傾向との関連, 第76回日本公衆衛生学会総会, 鹿児島, 2017.10
- (11) 加藤 颯太, 三浦 佑介, 櫻井 俊宏, Shrestha Rojeet, 陳 震, 玉腰 暁子, 千葉 仁志, 惠 淑萍: 質量分析による血清コレステリルエステルの分析, 第75回日本臨床化学学会年次学術集会, 札幌, 2017.10.
- (12) 惠 淑萍, Shrestha Rojeet, 三浦 佑介, 陳 震, 玉腰 暁子, 千葉 仁志: 健常日本人被験者における血清総脂肪酸および

非エステル化脂肪酸の組成分析法, 第75回日本臨床化学会年次学術集会, 札幌, 2017.10

- (13) 中村 昭伸, 三好 秀明, 鶴川 重和, 中村 幸志, 中川 貴史, 寺内 康夫, 玉腰 暁子, 渥美 達也: 膝島・インスリン分泌 血清高分子アディポネクチン値とインスリン分泌との関連 DOSANCO Health studyによる検討, 第32回日本糖尿病合併症学会年次学術集会, 東京, 2017.10
- (14) 饗場 郁子, 齋藤 由扶子, 川井 充, 吉岡 勝, 松尾 秀徳, 藤村 晴俊, 乾 俊夫, 千田 圭二, 飛田 宗重, 玉腰 暁子: 医療・介護を要する在宅患者の転倒に関する多施設共同前向き研究(J-FALLS), 第71回国立病院総合医学会, 高松, 2017.11
- (15) 中村幸志: 公衆衛生と疫学調査－北海道民の食と運動に関する調査－, 第69回北海道公衆衛生学会学術集会, 札幌, 2017.11
- (16) 高林早枝香, 岡田恵美子, 中村幸志, 佐々木成子, 小林道, 岸知子, 鶴川重和, 鈴木純子, 清水真理, 玉腰暁子: 北海道中高年における朝食の皿数と主観的健康感との関連, 第69回北海道公衆衛生学会学術集会, 札幌, 2017.11
- (17) 岡田恵美子, 高橋邦彦, 瀧本秀美, 高林早枝香, 岸知子, 小林道, 中村幸志, 鶴川重和, 中村美詠子, 佐々木敏, 玉腰暁子: 日本人の食事パターンに関する記述疫学研究: 国民健康・栄養調査, 第69回北海道公衆衛生学会学術集会, 札幌, 2017.11.
- (18) 鶴川重和, 玉腰暁子, 八谷寛, 山岸良匡, 安藤昌彦, 磯博康: 家庭での受動喫煙とその後のCOPDによる死亡との関連: JACC Study, 第69回北海道公衆衛生学会学術集会, 札幌, 2017.11
- (19) 高林早枝香, 岡田恵美子, 滝本 秀美, 中村 美詠子, 佐々木敏, 高橋 邦彦, 小林道, 岸知子, 鶴川重和, 中村幸志, 玉腰暁子: 日本人成人における朝食の皿数と肥満度との関連, 第28回日本疫学会学術総会, 福島, 2018.02
- (20) 浜田宏通, 中村幸志, 柳谷真悟, 鶴川重和, 堤明純, 玉腰暁子: 労働者集団における職場と地域のソーシャル・キャピタルと精神的苦痛との関連, 第28回日本疫学会学術総会, 福島, 2018.02.

●医学統計学教室

英文原著論文

- (1) Aikawa T, Naya M, Obara M, Oyama-Manabe N, Manabe O, Magota K, Ito YM, Katoh C, Tamaki N: Regional interaction between myocardial sympathetic denervation, contractile dysfunction, and fibrosis in heart failure with preserved ejection fraction: (11)C-hydroxyephedrine PET study. *European journal of nuclear medicine and molecular imaging*. 2017; 44 (11): 1897-905
- (2) Habiba U, Hida K, Kitamura T, Matsuda AY, Higashino F, Ito YM, Ohiro Y, Totsuka Y, Shindoh M: ALDH1 and podoplanin expression patterns predict the risk of malignant transformation in oral leukoplakia. *Oncol*

Lett. 2017; 13(1): 321-8

- (3) Hasegawa J, Ito YM, Yamauchi T: Development of a screening tool to predict malnutrition among children under two years old in Zambia. *Glob Health Action*. 2017; 10(1): 1339981
- (4) Kanehira T, Matsuura T, Takao S, Matsuzaki Y, Fujii Y, Fujii T, Ito YM, Miyamoto N, Inoue T, Katoh N, Shimizu S, Umegaki K, Shirato H: Impact of Real-Time Image Gating on Spot Scanning Proton Therapy for Lung Tumors: A Simulation Study. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2017; 97(1): 173-81
- (5) Kimura H, Konno S, Makita H, Taniguchi N, Kimura H, Goudarzi H, Shimizu K, Suzuki M, Shijubo N, Shigehara K, Ono J, Izuhara K, Ito YM, Nishimura M: Serum periostin is associated with body mass index and allergic rhinitis in healthy and asthmatic subjects. *Allergol Int*. 2017
- (6) Mikami N, Hosokawa M, Miyashita K, Sohma H, Ito YM, Kokai Y: Reduction of HbA1c levels by fucoxanthin-enriched akamoku oil possibly involves the thrifty allele of uncoupling protein 1 (UCP1): a randomised controlled trial in normal-weight and obese Japanese adults. *J Nutr Sci*. 2017; 6: e5
- (7) Mitsui N, Nakai Y, Inoue T, Udo N, Kitagawa K, Wakatsuki Y, Kameyama R, Toyomaki A, Ito YM, Kitaichi Y, Nakagawa S, Kusumi I: Association between suicide-related ideations and affective temperaments in the Japanese general adult population. *PloS one*. 2017; 12(6): e0179952.
- (8) Nishikawa Y, Yasuda K, Okamoto S, Ito YM, Onimaru R, Shiga T, Tsuchiya K, Watanabe S, Takeuchi W, Kuge Y, Peng H, Tamaki N, Shirato H: Local relapse of nasopharyngeal cancer and Voxel-based analysis of FMISO uptake using PET with semiconductor detectors. *Radiat Oncol*. 2017; 12(1): 148
- (9) Nishioka K, Shimizu S, Shinohara N, Ito YM, Abe T, Maruyama S, Katoh N, Kinoshita R, Hashimoto T, Miyamoto N, Onimaru R, Shirato H: Analysis of inter- and intra fractional partial bladder wall movement using implanted fiducial markers. *Radiat Oncol*. 2017; 12(1): 44
- (10) Poudel S, Kurashima Y, Tanaka K, Kawase H, Ito YM, Nakamura F, Shichinohe T, Hirano S: Educational system based on the TAPP checklist improves the performance of novices: a multicenter randomized trial. *Surg Endosc*. 2017
- (11) Sato T, Tsujino I, Ohira H, Oyama-Manabe N, Ito YM, Takashina C, Watanabe T, Nishimura M: Accuracy of echocardiographic indices for serial monitoring of right ventricular systolic function in patients with precapillary pulmonary hypertension. *PloS one*. 2017; 12(11): e0187806

- (12) Shimizu K, Tsujino I, Sato T, Sugimoto A, Nakaya T, Watanabe T, Ohira H, Ito YM, Nishimura M: Performance of computed tomography-derived pulmonary vasculature metrics in the diagnosis and haemodynamic assessment of pulmonary arterial hypertension. *European journal of radiology*. 2017; 96: 31-8
- (13) Tamura M, Sakurai H, Mizumoto M, Kamizawa S, Murayama S, Yamashita H, Takao S, Suzuki R, Shirato H, Ito YM: Lifetime attributable risk of radiation-induced secondary cancer from proton beam therapy compared with that of intensity-modulated X-ray therapy in randomly sampled pediatric cancer patients. *Journal of radiation research*. 2017; 58(3): 363-71
- (14) Toyonaga T, Yamaguchi S, Hirata K, Kobayashi K, Manabe O, Watanabe S, Terasaka S, Kobayashi H, Hattori N, Shiga T, Kuge Y, Tanaka S, Ito YM, Tamaki N: Hypoxic glucose metabolism in glioblastoma as a potential prognostic factor. *European journal of nuclear medicine and molecular imaging*. 2017; 44(4): 611-9
- (15) Tsutaho A, Nakamura T, Asano T, Okamura K, Tsuchikawa T, Noji T, Nakanishi Y, Tanaka K, Murakami S, Kurashima Y, Ebihara Y, Shichinohe T, Ito YM, Hirano S: Delayed Gastric Emptying in Side-to-Side Gastrojejunostomy in Pancreaticoduodenectomy: Result of a Propensity Score Matching. *J Gastrointest Surg*. 2017; 21(10): 1635-42
- (16) Watanabe Y, Madani A, Ito YM, Bilgic E, McKendy KM, Feldman LS, Fried GM, Vassiliou MC: Psychometric properties of the Global Operative Assessment of Laparoscopic Skills (GOALS) using item response theory. *American journal of surgery*. 2017; 213(2): 273-6
- (17) Yagi Y, Yamamoto M, Saito H, Mori T, Morimoto Y, Oyasu T, Tachibana T, Ito YM: Changes of Cerebral Oxygenation in Sequential Glenn and Fontan Procedures in the Same Children. *Pediatr Cardiol*. 2017; 38(6): 1215-9

和文論文・総説

- (1) 伊藤陽一: 失敗しないレジストリーの構築. *Coronary Intervention*. 2017; 13(3): 12-6

国内学会発表

- (1) 飯島寛子, 村尾南海子, 堀江奈穂, 佐々木由紀, 伊藤陽一, 荒戸照世, 大庭幸司, 佐藤典宏: リスクベースドモニタリングの実践～医師主導治験における RACT (Risk Assessment Categorization Tool) を用いたリスクの検討～, 日本臨床試験学会第9回学術集会総会, 仙台, 2018.2.23-24
- (2) 堀江奈穂, 大庭幸司, 飯島寛子, 村尾南海子, 折戸哲也, 佐々木由紀, 沖田直子, 伊藤陽一, 荒戸照世, 佐藤典宏: 臨

床研究における症例報告書のエラーの検討, 日本臨床試験学会第9回学術集会総会, 仙台, 2018.2.23-24

- (3) 伊藤陽一: 北海道大学病院における統計コンサルテーション実践. 2018年度日本計量生物学会年会, 立川, 2018.3.29

●病院臨床研究開発センター

英文原著論文・総説

- (1) Kojiro Maeda, Masayuki Kaneko, Mamoru Narukawa, Teruyo Arato: Points to Consider: Efficacy and Safety Evaluations in the Clinical Development of Ultra-Orphan Drugs, *Orphanet Journal of Rare Diseases* 2017; 12: e143. doi: 10.1186/s13023-017-0690-5
- (2) Hideo Shichinohe, Masahito Kawabori, Hiroaki Iijima, Tsuyoshi Teramoto, Takeo Abumiya, Naoki Nakayama, Ken Kazumata, Shunsuke Terasaka, Teruyo Arato, Kiyohiro Houkin: Research on advanced intervention using novel bone marrow stem cell (RAINBOW): a study protocol for a phase I, open-label, uncontrolled, dose-response trial of autologous bone marrow stromal cell transplantation in patients with acute ischemic stroke, *BMC Neurol*. 2017; 17: e179. doi: 10.1186/s12883-017-0955-6.
- (3) Koji Oba, Nao Horie, Norihiro Sato, Kazuyoshi Saito, Tsutomu Takeuchi, Tsuneyo Mimori, Nobuyuki Miyasaka, Takao Koike, Yoshiya Tanaka: Remission induction by Raising the dose of Remicade in RA (RRRR) study: Rationale and study protocol for a randomized controlled trial comparing for sustained clinical remission after discontinuation of infliximab in patients with rheumatoid arthritis, *Contemporary Clinical Trials Communications* 2017; 8: 49-54
- (4) Ujiie Hideyuk, Muramatsu Ken, Mushiroda Taisei, Ozeki Takeshi, Miyoshi Hideaki, Nakamura Akinobu, Cho Kyu Yong, Sato Norihiro, Nishimura Machiko, Ito Takamasa, Izumi Kentaro, Nishie Wataru, Shimizu Hiroshi: HLA-DQB1*03:01 as a biomarker for genetic susceptibility to bullous pemphigoid induced by DPP-4 inhibitors. *Journal of Investigative Dermatology*, December 2017
- (5) Kiyohiro Houkin, Hideo Shichinohe, Koji Abe, Teruyo Arato, Mari Dezawa, Osamu Honmou, Nobutaka Horie, Yasuo Katayama, Kohsuke Kudo, Satoshi Kuroda, Tomohiro Matsuyama, Ichiro Miyai, Izumi Nagata, Kuniyasu Niizuma, Ken Sakushima, Masanori Sasaki, Norihiro Sato, Kenji Sawanobori, Satoshi Suda, Akihiko Taguchi, Teiji Tominaga, Haruko Yamamoto, Toru Yamashita, Toshiki Yoshimine: Accelerating Cell Therapy for Stroke in Japan Regulatory Framework and Guidelines on Development of Cell-Based Products,

和文論文・和文総説

- (1) 沢登健治, 佐久嶋研, 荒戸照世, 七戸秀夫, 佐藤典宏, 寶金清博: アカデミアにおける再生医療製品の開発プロジェクトの中間レビューより抽出された課題—北海道大学における経験から—, レギュラトリーサイエンス学会誌 2017;7(2):91-97
- (2) 荒戸照世: がん免疫療法・遺伝子治療におけるレギュラトリーサイエンス, 腫瘍内科 2017;20(5):528-532
- (3) 荒戸照世: ペプチドの非臨床試験・臨床試験データの要件—がん治療用ペプチドワクチンの場合—, PHARMSTAGE 2018;17(10):16-20
- (4) 木下潔, 真木一茂, 荒戸照世, 太田哲也, 小野寺博志, 佐藤秀昭, 中澤隆弘, 平林容子, 笛木修, 三井田宏明, 吉田徳幸, 渡部一人, 小比賀聡, 井上貴雄: 核酸医薬品の安全性評価に関する考え方—仮想核酸医薬品をモデルとして—第1回: オンターゲット毒性評価の省略, 医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス 2018;49(2):105-111
- (5) 木下潔, 真木一茂, 荒戸照世, 太田哲也, 小野寺博志, 佐藤秀昭, 中澤隆弘, 平林容子, 笛木修, 三井田宏明, 吉田徳幸, 渡部一人, 小比賀聡, 井上貴雄: 核酸医薬品の安全性評価に関する考え方—仮想核酸医薬品をモデルとして—第2回: 局所投与剤の毒性評価, 医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス 2018;49(3):157-163

和文著書

- (1) 荒戸照世: 第1章 核酸医薬品における開発の現状と安全性評価 2節 国内外における核酸医薬品の規制, 先進治療技術の実用化と開発戦略, 技術情報協会, 東京, 2017, pp.19-27
- (2) 荒戸照世: 【開発編】第6章 抗体医薬品原薬・中間体の規格試験, 医薬品原薬・中間体製造の開発と市場, シーエムシー出版, 東京, 2017, pp.75-91
- (3) 荒戸照世: 【第I編 総論】第1章 中分子医薬品の開発・規制動向, 中分子創薬に資するペプチド・核酸・糖鎖の合成技術, シーエムシー出版, 東京, 2018, pp.3-18

国際学会発表

- (1) Norihiro Sato: Strategy for Global Clinical Trials by Japan ARO Council. 2nd Global ARO Network Workshop, Austin, November 17, 2017
- (2) Ono K, Iijima H, Sato N: Adaptive randomization for balancing over continuous covariates in multi-arm trials with equal and unequal allocation. CEN-ISBS, Vienna, August 28– September 1, 2017
- (3) Masaaki Matsushima, Ken Sakushima, Ichiro Yabe, Yasuhiro Kanatani, Yoichi Ito, Takeshi Matsuoka, Takayuki Katayama, Haruo Uesugi, Kazuya Sako, Asako Takei, Mitsuru Mori, Shun Shimohama, Norihiro Sato, Seiji Kikuchi, Hidenao Sasaki, Department of Health and Welfare, Hokkaido Government, HoRC-MSA study

group: A registry study of multiple system atrophy in Hokkaido, Japan: HoRC-MSA Project 2014-16. 21st International Congress Of Parkinson's Disease And Movement Disorders, Vancouver, June 5, 2017

- (4) Ken Sakushima, Teruyo Arato: The unique characteristics of regulations and drugs in Japan to be considered in developments of regenerative medicine products. XXIII World Congress of Neurology, Kyoto, September 19, 2017

国内学会発表

- (1) 荒戸照世: がん免疫療法・遺伝子治療におけるレギュラトリーサイエンス, 第23回抗悪性腫瘍薬開発フォーラム, 東京, 2017.6.24
- (2) 佐藤典宏: 臨床研究法に備える～今から打てる一手を考える～, レギュラトリーサイエンス学会シンポジウム～臨床研究法の実施に向けた課題とその対応～, 東京, 2017.6.30
- (3) 荒戸照世: 臨床フェーズ1試験の安全性を考える—BIA 10-2474事件から何を学ぶか— アカデミアの立場から, 第44回日本毒性学会学術年会(シンポジウム), 横浜, 2017.7.12
- (4) 佐藤典宏: 臨床研究の規制に関する最新の動き, 第1回日本臨床薬理学会北海道・東北地方会, 札幌, 2017.7.15
- (5) 前田浩次郎, 荒戸照世: ウルトラオーファンドラッグにおける臨床開発のポイントとは～ウルトラオーファンドラッグ以外の希少疾病用医薬品との比較から～, 第1回日本臨床薬理学会北海道・東北地方会, 札幌, 2017.7.15
- (6) 荒戸照世: Current topics of Regulatory Implication and Perspectives of Phase 1 Trials, 2nd NCCN Workshop on Methods in Oncology Phase 1 Trials and Translational Research, 東京, 2017.7.29
- (7) 山田健治, 白石秀明, 朝比奈直子, 横式沙紀, 宮腰崇, 大野浩太, 磯江敏幸, 林宏至, 山口清次, 佐藤典宏: 脂肪酸代謝異常症に対するペザフィブラートのオープンラベル臨床試験結果, 第59回日本先天代謝異常学会総会, 埼玉, 2017.10.12-14
- (8) 荒戸照世: バイオ医薬品とバイオシミラー, 近畿薬剤師合同学術大会2018(ランチョンセミナー), 京都, 2018.2.3
- (9) 飯島寛子, 村尾南海子, 堀江奈穂, 佐々木由紀, 伊藤陽一, 荒戸照世, 大庭幸司, 佐藤典宏: リスクベースドモニタリングの実践～医師主導治験におけるRACT(Risk Assessment Categorization Tool)を用いたリスクの検討～, 日本臨床試験学会第9回学術集会総会, 仙台, 2018.2.23-24
- (10) 堀江奈穂, 大庭幸司, 飯島寛子, 村尾南海子, 折戸哲也, 佐々木由紀, 沖田直子, 伊藤陽一, 荒戸照世, 佐藤典宏: 臨床研究における症例報告書のエラーの検討, 日本臨床試験学会第9回学術集会総会, 仙台, 2018.2.23-24

平成29年度に受け入れのあった資金

学内・学外共同プロジェクト

年度	制度名	課題名	相手先	研究者名
29	多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材(がんプロフェッショナル)」養成プラン	人と医を紡ぐ北海道がん医療人養成プラン	文部科学省	白土 博樹
29	橋渡し研究戦略的推進プログラム	新規医療技術の持続的創出を実現するオープンアクセス型拠点形成	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	津田 真寿美

受託研究等

年度	制度名	課題名	相手先	研究者名
29	COIプログラム(JST)	COI拠点「食と健康の達人」拠点	科学技術振興機構 ※産連で契約	玉腰 暁子
29	国立がん研究センター研究開発費	コホートプール解析(JACC Study)	国立研究開発法人 国立がん研究センター	玉腰 暁子
29	国立がん研究センター研究開発費	放射線治療を含む標準治療確立のための多施設共同研究	国立研究開発法人 国立がん研究センター	白土 博樹
29	平成29年度戦略的国際標準化加速事業：政府戦略分野に係る国際標準開発活動	低侵襲放射線治療のケアコーディネーション装置に関する国際標準化	株式会社三菱総合研究所(METI/経済産業省)	白土 博樹
29	受託研究	ソフトウェア機能評価	富士フイルム メディカル(株)	白土 博樹
29	受託研究	脳外傷後高次脳機能障害に対するlomazenil SPECT共同	公益財団法人 国際科学振興財団	志賀 哲
29	国立がん研究センター研究開発費	陽子線治療の多施設臨床試験の臨床試験計画と立案・実施とスキャンニング照射法の臨床応用	国立研究開発法人 国立がん研究センター	清水 伸一
29	受託研究	ヒト体液中糖鎖の網羅的解析	武田薬品工業 株式会社	岩崎 倫政
29	NEXTEP(産学共同実用化開発事業)(JST)	29医受6/(J13-13)硬化性ゲルを用いた関節軟骨損傷の治療	持田製薬株式会社 JSTの再委託	岩崎 倫政
29	未来医療を実現する医療機器・システム研究開発事業 低侵襲がん診療装置研究開発プロジェクト	微粒子腫瘍マーカーリアルタイム3次元透視を融合した次世代高精度粒子線治療技術の開発	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	白土 博樹
29	医療分野研究成果展開事業 産学連携医療イノベーション創出プログラム	[18F]DiFAによる革新的がん診断PET低酸素イメージングシステム	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	志賀 哲
29	革新的がん医療実用化研究事業	Precision Medicine時代を切り拓く11C標識メチオニンの脳腫瘍診断に関する研究-薬剤自動合成装置の医療機器承認取得を目指して-	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	志賀 哲
29	次世代治療・診断実現のための創薬基盤技術開発事業	糖鎖利用による革新的創薬技術開発事業	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	古川 潤一
29	未来医療を実現する医療機器・システム研究開発事業 術中の迅速な判断・決定を支援するための診断支援機器・システム開発	量子線手術(クオンタム・ビーム・サージェリー)と放射線照射後手術における治療術中の迅速な判断・決定を支援するための診断支援機器・システム開発	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	清水 伸一
29	革新的先端研究開発支援事業ユニットタイプ 「メカノバイオロジー機構の解明による革新的医療機器及び医療技術の創出」研究開発領域	機械受容応答を支える膜・糖鎖環境の解明と筋疾患治療への展開	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	古川 潤一
29	医工連携事業化推進事業	高適合・短時間施術を実現する、3Dモデリング及び3D積層造形を応用したカスタムメイド脊柱変形矯正用インプラントの開発・事業化	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	須藤 英毅
29	慢性の痛み解明研究事業	複合性局所疼痛症候群の汎用的で客観的な重症度評価技術の開発	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	岩崎 倫政
29	革新的がん医療実用化研究事業	JCOG1408の患者登録	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	鬼丸 力也

年度	制度名	課題名	相手先	研究者名
29	革新的がん医療実用化研究事業	先進医療B臨床試験登録と推進	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	白土 博樹
29	長寿・障害総合研究事業 長寿科学研究開発事業	広域連合で介護保険を運営する市町村における活用法の検討	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	鶴川 重和
29	革新的がん医療実用化研究事業	局所限局性前立腺癌中リスク症例に対する陽子線治療の多施設共同臨床試験の臨床試験管理、臨床試験遂行	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	清水 伸一
29	革新的がん医療実用化研究事業	131I-MIBG内照射療法患者登録・治療実施、治療実施環境整備の有効性検証	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	志賀 哲
29	再生医療実用化研究事業	細胞複合糖質の網羅的解析	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	古川 潤一
29	革新的がん医療実用化研究事業	肺がんの大規模なゲノム解析による病態解明および新規バイオマーカーの同定	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	津田 真寿美
29	難治性疾患実用化研究事業	ナチュラルキラーT細胞活性化による慢性炎症制御に基づく新たな心筋症治療の実用化	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	荒戸 照世
29	難治性疾患実用化研究事業	ナノカプセルを用いた拡張型心筋症に対するミトコンドリアをターゲットとした新規治療法の開発	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	荒戸 照世
29	臨床研究・治験推進研究事業	酸素の安定同位体O-17を用いた次世代MRI検査法の開発	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	荒戸 照世
29	臨床研究・治験推進研究事業	HER2陽性再発転移の唾液腺癌に対する個別化治療の開発	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	荒戸 照世
29	共同研究	IT技術を用いた遠隔病理診断法の技術開発	独立行政法人労働者健康福祉機構 釧路労災病院	田中 伸哉
29	共同研究	IT技術を用いた遠隔病理診断法の技術開発	稚内市病院事業	田中 伸哉
29	共同研究	膝関節痛における疼痛緩和及び機能改善に関する要素の検討	オリンパスヘルモバイオマテリアル株式会社	近藤 英司
29	共同研究	陽子線治療システムの高精度化と低侵襲化に関する研究	株式会社日立製作所 研究開発グループ	白土 博樹
29	共同研究	診断および治療における情報融合に関する研究	株式会社日立製作所 研究開発グループ	志賀 哲
29	共同研究	第三期Time of Flightを用いた臨床有用性の評価	株式会社フィリップス エレクトロニクスジャパン	志賀 哲
29	共同研究	International Randomized Study of Transarterial Chemoembolization (TACE) versus Stereotactic Body Radiotherapy (SBRT)/Stereotactic Ablative Radiotherapy (SABR)	Leland Stanford Junior University	白土 博樹
29	共同研究	日本人に最適な人工股関節システムの開発	帝人ナカシマ メディカル株式会社	岩崎 倫政
29	共同研究	低エンドトキシナルギン酸ナトリウム(低エンド ALG-Na)による脊椎硬膜保護の検討	持田製薬株式会社	高畑 雅彦
29	共同研究	低エンドトキシナルギン酸ナトリウム(低エンド ALG-Na)による半月板損傷治療の研究	持田製薬株式会社	近藤 英司
29	共同研究	標的アイソトープ治療の研究開発	国立研究開発法人量子 科学技術研究開発機構	伊藤 陽一
29	共同研究	3D 遺伝子発現解析装置の製品開発	株式会社ナカムラ サービス	白土 博樹
29	共同研究	シアル酸結合様式特異的修飾法を用いたスフィンゴ糖脂質型糖鎖解析法の開発	株式会社 島津製作所	古川 潤一
29	共同研究	栄養改善事業(中札内村七色献立プロジェクト)の効果検証	中札内村長	玉腰 暁子

年度	制度名	課題名	相手先	研究者名
29	研究助成	外傷性頸部昇降分における頸部異常キネマティクスの診断、治療支援ツールの開発	全国共済農業協同組合連合会	高畑 雅彦
29	研究助成	免疫グロブリン様受容体MDL-1とその内因性糖鎖離岸度による炎症性骨破壊増幅機構の解明	財団法人 日本リウマチ財団	高畑 雅彦
29	研究助成	光遺伝学を用いたニコチン離脱症状に関わるセロトニン神経回路の解明	公益財団法人 喫煙科学研究財団	吉岡 充弘
29	研究助成	慢性腎臓病患者に発生するミネラル結晶及びコラーゲン分子の組織化障害と骨強度特性の変化	公益財団法人 骨粗鬆症財団	高畑 雅彦
29	研究助成	糖鎖リガンドを介した破骨前駆細胞のホーミングおよび最終分化制御機構の解明	公益財団法人 三菱財団	高畑 雅彦
29	研究助成	神経幹細胞移植を応用した慢性脊髄損傷の上肢巧緻運動機能改善	秋山記念生命 科学振興財団	角家 健
29	研究助成	脊柱靭帯骨化症患者に発生するフレイル進行の予防～麻痺を起点とした負の臓器連関～	公益財団法人 三井生命厚生財団	高畑 雅彦
29	研究助成	歩行画像解析による新規補助診断システムの開発	公益財団法人 テルモ生命科学芸術財団	角家 健
29	研究助成	胸椎後縦帯骨化症の発症に関与する遺伝的素因の同定を目指したゲノムワイド相関解析研究	AOSpine Asia Pacific	高畑 雅彦
29	研究助成	中国における都市化が進展する農村地域に居住する高齢者の身体活動とうつ症状との関連—中日比較視点から	公益財団法人 ユニバーサル財団	趙 文静
29	研究助成	皮質脊髄路軸索再生における転写因子cJunの役割	公益財団法人 寿原記念財団	角家 健
29	研究助成	合成高分子ハイドロゲルを用いた新規癌幹細胞標的個別化治療の確立	公益財団法人 寿原記念財団	津田 真寿美
29	研究助成	慢性腎臓病による骨質異常と骨脆弱性発症のメカニズム	中外製薬株式会社	高畑 雅彦
29	研究助成	地域一般住民の糞便中腸内細菌叢とその代謝物が健康状態に及ぼす影響の解明	公益財団法人 三菱財団	玉腰 暁子
29	研究助成	がん糖鎖抗原とがんの骨転移に関する研究	サノフィ株式会社	岩崎 倫政
29	研究助成	筋骨格系疾患に関する研究	ファイザー 株式会社	岩崎 倫政
29	研究助成	慢性腎臓病による骨質劣化と骨の物性の変化	MSD株式会社	高畑 雅彦
29	研究助成	関節軟骨変性のメカニズム解明	アステラス製薬 株式会社	岩崎 倫政
29	研究助成	糖鎖工学的手法を用いた変形性関節症の早期病態解明に関する研究	第一三共株式会社	岩崎 倫政
29	研究助成	スフィンゴ糖脂質を標的とした間接軟骨損傷に対する新たな分子標的の同定	武田薬品工業 株式会社	岩崎 倫政
29	研究助成	変形性関節症の病態解明研究	帝人ファーマ 株式会社	岩崎 倫政
29	研究助成	変形性関節症において軟骨組織片に起因する関節炎の解析	塩野義製薬 株式会社	岩崎 倫政
29	研究助成	異所性骨化、石灰化のメカニズムに関する研究	エーザイ株式会社	高畑 雅彦
29	研究助成	デュロキシセチンが衝動性に与える影響とその作用機序解明による衝動性抑制薬探索の神戦略確立	公益財団法人 内藤 記念科学振興財団	吉岡 充弘 (笹森 瞳)

その他. 競争的資金

文部科学省科学研究費補助金

年度	研究種目	課題名	研究者名	役割
29	基盤研究(A)	分子・結晶とマイクロ構造体の変形相互作用による骨組織強度特性	高畑 雅彦	研究分担者
29	基盤研究(B)	粒子線治療の費用対効果評価のための標準的な手法とデータに関する研究	清水 伸一	研究分担者
29	基盤研究(B)	健康・機能性食品の各国状況比較と対応国内関連企業の海外展開戦略に関する調査研究	荒戸 照世	研究分担者
29	基盤研究(C)	新規骨質評価法を用いたin vivoにおけるステロイド性骨粗鬆症骨質に関する研究	高畑 雅彦	研究分担者
29	基盤研究(C)	地域における客観的な評価による日常の身体活動量と医療費に関する研究	鶴川 重和	研究分担者
29	基盤研究(C)	インターネット依存を主とした新しい健康リスクに関する全国学校職員調査研究	中村 幸志	研究分担者
29	基盤研究(C)	生体腱のコラーゲン階層構造を模倣した人工腱マトリクスの創製とその再構築機序の解明	近藤 英司	研究分担者
29	基盤研究(C)	先天性橈尺骨癒合症の原因遺伝子同定とその機能解析	岩崎 倫政	研究分担者
29	基盤研究(C)	前高齢期から高齢期を見通し、予防医療や行政施策を個別化するための予測モデルの作成	玉腰 暁子	研究分担者
29	基盤研究(C)	チミジンホスホリラーゼ画像化によるがんの治療効果予測:前臨床動物実験による実証	志賀 哲	研究分担者
29	基盤研究(B)	インビボイメージングを駆使したTheranostics法の開発	志賀 哲	研究分担者
29	基盤研究(C)	FDiFA-PETを用いた新しい低酸素評価方法の確立	志賀 哲	研究分担者
29	挑戦的研究(萌芽)	オン・デマンドPET検査のための新しいディスポ・チップ型PET薬剤合成装置	志賀 哲	研究分担者
29	新学術領域研究	コホート・生体試料支援プラットフォーム	玉腰 暁子	研究分担者
29	挑戦的研究(萌芽)	転倒に影響する高齢者の社会参加の種類の解明	鶴川 重和	研究分担者
29	基盤研究(C)	進行癌におけるArf6経路を介した免疫チェックポイントPD-L1の制御機構の解明	橋本 あり	研究代表者
29	基盤研究(C)	p53による上皮エピゲノム調節機構の解明	及川 司	研究代表者
29	基盤研究(C)	肺血管壁肥厚を誘導する細胞周囲環境の解析と新規バイオマーカーの探索	谷野 美智枝	研究代表者
29	基盤研究(C)	確率論的LQモデルによる放射線治療効果予測法の研究	鬼丸 力也	研究代表者
29	基盤研究(C)	PET用低酸素イメージング薬剤であるFMISOを用いた心サルコイドーシスの評価	真鍋 治	研究代表者
29	基盤研究(C)	脊髄損傷に対する新規神経保護薬の開発	浅野 毅	研究代表者
29	基盤研究(C)	神経幹細胞移植による慢性期脊髄損傷での神経回路再形成	角家 健	研究代表者
29	基盤研究(C)	人工股関節置換術後の骨溶解を制御する新規治療法の開発	テルカウィアラ	研究代表者
29	基盤研究(C)	BEPを基盤としたO-結合型糖タンパク質のグライコプロテオミクスによる同定法	古川 潤一	研究代表者
29	基盤研究(B)	人工受容体DREADDによる恐怖記憶の制御機構の解明	吉岡 充弘	研究代表者
29	基盤研究(B)	血中低比重リポ蛋白の性質と生活習慣・代謝異常・動脈硬化に関する地域疫学研究	中村 幸志	研究代表者

年度	研究種目	課題名	研究者名	役割
29	基盤研究(B)	冬季積雪寒冷地の自宅住環境が高齢者の生活習慣や健康状態におよぼす影響の解明	鵜川 重和	研究代表者
29	基盤研究(B)	ヘリウム・陽子線ハイブリッド治療の研究開発	白土 博樹	研究代表者
29	基盤研究(B)	4D-CBCTと治療計画CTの容積マッチング法による4D-IGRTの試み	清水 伸一	研究代表者
29	基盤研究(B)	スフィンゴ糖脂質機能解析を基盤とした関節疾患の病態解明と新規治療法の開発	岩崎 倫政	研究代表者
29	基盤研究(B)	免疫グロブリン様受容体(IgLR)分子群を標的とした次世代骨吸収抑制薬の開発	高畑 雅彦	研究代表者
29	基盤研究(B)	高純度硬化性ゲルによる椎間板組織自然再生誘導法の開発と組織再生メカニズムの解明	須藤 英毅	研究代表者
29	基盤研究(B)	被損傷靭帯に出現する幹細胞様細胞が移植腱再構築過程を促進する分子機序の統合的解明	近藤 英司	研究代表者
29	研究活動スタート支援	機械学習を用いた脳腫瘍低酸素領域の予測	豊永 拓哉	研究代表者
29	若手研究(A)	ミトコンドリアにおけるROS増幅の誘導に基づく放射線増感法の確立	小野寺 康仁	研究代表者
29	若手研究(B)	新規放射性薬剤IIMUによる頭頸部癌化学療法の治療前効果予測法の確立	平田 健司	研究代表者
29	若手研究(B)	FDG/FMISO PETのtexture解析による脳腫瘍の新たな診断法の確立	小林 健太郎	研究代表者
29	挑戦的萌芽研究	細胞内2進カウンターの開発と遺伝子発現履歴解析への応用	小野寺 康仁	研究代表者
29	挑戦的萌芽研究	血中脂肪酸分画の健康影響ならびにその規定要因としての摂取食物と腸内細菌叢の関与	玉腰 暁子	研究代表者
29	挑戦的萌芽研究	変形性関節症発症機序の解明に向けた軟骨変性制御機構における糖鎖機能解析	岩崎 倫政	研究代表者
29	基盤研究(C)	腎明細胞癌における間充織形質獲得並びに代謝再編との関連に関する研究	橋本 茂	研究代表者

平成29年度厚生労働科学研究費(分担者分)

年度	研究種目	補助金/委託費	研究課題名	研究者名	役割
29	難治性疾患等政策研究事業 (難治性疾患政策研究事業)	補助金	神経免疫疾患のエビデンスによる診断基準・重症度分類・ガイドラインの妥当性	中村 幸志	分担者
29	難治性疾患等政策研究事業 (難治性疾患政策研究事業)	補助金	脊柱靭帯骨化症に関する調査研究	高畑 雅彦	分担者
29	循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業	補助金	循環器疾患における集団間の健康格差の実態把握とその対策を目的とした大規模コホート共同研究	玉腰 暁子	分担者
29	厚生労働行政推進調査事業 (厚生労働特別研究事業)	補助金	ゲノム編集技術を取り入れた遺伝子治療等臨床研究における品質、安全性確保等に関する研究	荒戸 照世	分担者

規 定

RESEARCH CENTER FOR COOPERATIVE PROJECTS

北海道大学大学院医学研究院連携研究センター内規

(趣旨)

第1条 この内規は、北海道大学大学院医学研究院・医学部組織運営内規第8条第2項の規定に基づき、北海道大学大学院医学研究院連携研究センター(以下「センター」という。)の組織及び運営について定めるものとする。

(目的)

第2条 センターは、分野・教室・協力組織間のプロジェクト研究・共同研究により、新学問分野、融合分野・領域を創出し、生命科学基盤研究の成果を臨床研究へ発展させるための研究を行い、医学・医療及び健康維持に貢献することを目的とする。

(職員等)

第3条 センターに、センター長その他必要な職員を置く。

(センター長)

第4条 センター長は、医学研究院長(以下「研究院長」という。)をもって充てる。

2 センター長は、センターの業務を掌理する。

(副センター長)

第5条 センターに、副センター長を置く。

2 副センター長は、センター長が指名する医学研究院(以下「本研究院」という。)専任の教授(国立大学法人北海道大学特任教員就業規則(平成18年海大達第35号)第3条第2号に該当する特任教員のうち、特任教授の職にある者を含む。)をもって充てる。

3 副センター長は、センター長の職務を助け、センター長に事故があるときは、その職務を代理する。

(運営委員会)

第6条 センターの運営に関する重要事項を審議するため、連携研究センター運営委員会(以下「運営委員会」という。)を置く。

2 運営委員会は、センターに関する次に掲げる事項を審議する。

(1) プロジェクト研究・共同研究の内容等に関する事項

(2) 基盤教室の選考及び評価に関する事項

(3) 連携教室及び協力組織に関する事項

(4) 連携教室の教員の人事に関する事項

(5) その他センターの運営に関する重要事項

3 運営委員会は、次に掲げる者をもって組織する。

(1) センター長

(2) 副センター長

(3) 副研究院長(研究院長が指名する者)

(4) 研究分野の責任者

(5) 本研究院専任の教授のうちから研究院長が指名する者 2名

4 前項第5号の委員の任期は2年とし、再任は妨げない。ただし、欠員となった場合の後任の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

5 運営委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。

6 運営委員会は、委員の3分の2以上が出席しなければ議事を開くことができない。

7 運営委員会の議事は、出席委員の過半数をもって決する。

8 運営委員会が必要と認めるときは、運営委員会に委員以外の者の出席を求め、説明又は意見を聴くことができる。

(研究分野)

第7条 センターに、複数の研究分野を置く。

- 2 研究分野は、プロジェクト研究・共同研究を行うものとし、その研究内容等は、運営委員会の議を経て、医学研究院教授会(以下「教授会」という。)の承認を得るものとする。
- 3 研究分野に分野責任者を置き、センター長の指名する者をもって充てる。
- 4 研究分野には、基盤教室を置き、また、原則として連携教室を置く。
- 5 研究分野には、北海道大学の本研究院以外の部局等からプロジェクト研究・共同研究に協力する組織として、協力組織を置くことができる。

(基盤教室)

第8条 基盤教室は、運営委員会において、本研究院(附属教育研究施設を含む。)の教室の中から選考し、教授会の承認を得て兼担させるものとする。

- 2 基盤教室の兼担期間は、5年以内とする。ただし、運営委員会が当該プロジェクト研究・共同研究の進捗状況等について評価のうえ必要と認め、教授会の承認を得た場合は、5年以内の範囲で、兼担期間を更新することができるものとし、以後の更新についても同様とする。

(連携教室)

第9条 連携教室は、基盤教室と連携して、プロジェクト研究・共同研究を行うものとする。

- 2 連携教室の設置は、運営委員会において審議し、教授会の承認を得るものとする。
- 3 連携教室の設置期間は、5年以内とする。ただし、運営委員会が必要と認め、教授会の承認を得た場合は、1回に限り、5年以内の範囲で設置期間を更新することができる。
- 4 連携教室には、医学研究院の運営費交付金は配当しないものとする。

(協力組織)

第10条 協力組織の設置は、運営委員会において審議し、教授会の承認を得るものとする。

- 2 協力組織の設置期間は、5年以内とする。ただし、運営委員会が必要と認め、教授会の承認を得た場合は、5年以内の範囲で設置期間を更新することができるものとし、以後の更新についても同様とする。

(教室等の設置及び更新)

第11条 基盤教室、連携教室又は協力組織の設置又は設置期間の更新をしようとする場合は、申請者は、次に掲げる書類をセンター長に提出するものとする。

- (1) 教室等設置申請書(別紙様式1)
- (2) 教室等更新申請書(別紙様式2)

(事務)

第12条 センターの事務は、医学系事務部会計課において処理する。

(雑則)

第13条 この内規に定めるもののほか、連携研究センターの組織及び運営に関し必要な事項は、運営委員会の議を経て、センター長が定める。

附 則

- 1 この内規は、平成29年4月1日から施行する。
- 2 北海道大学大学院医学研究科連携研究センター内規(平成18年1月26日制定)北海道大学大学院医学研究科連携研究センター運営委員会内規(平成18年1月26日制定)及び北海道大学大学院医学研究科連携研究センター内規の運用について(平成18年1月26日制定)は、廃止する。

北海道大学大学院医学研究院連携研究センターオープンラボ運用要項

(趣旨)

第1条 この要項は、北海道大学大学院医学研究院連携研究センター内規第13条の規定に基づき、連携研究センターのオープンラボ(以下「オープンラボ」という。)の運用に関し、必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第2条 オープンラボは、医学研究を円滑かつ効率的に推進するため使用することを目的とする。

(使用可能な教員)

第3条 オープンラボを使用することができる教員は、次に掲げる者とする。

- (1) 医学研究院の教員
- (2) 医学研究院の教員と共同して研究を行う他部局等の教員
- (3) その他連携研究センター運営委員会(以下「運営委員会」という。)が認めた教員

(申請及び許可)

第4条 オープンラボを使用しようとする教員は、使用申請書(別紙様式第1号)により連携研究センター長(以下「センター長」という。)に申請しなければならない。

- 2 センター長は、前項の申請があったときは、運営委員会において申請内容等を審査し選定するものとする。
- 3 前2項の規定により選定された教員に対し、センター長の使用許可書(別紙様式第2号)を交付するものとする。

(使用期間)

第5条 オープンラボの使用期間は、5年以内とする。ただし、運営委員会が必要と認めた場合は、5年を限度として更新することができる。

(使用期間の更新等)

第6条 第4条第3項の規定によりオープンラボの使用の許可を受けた教員(以下「使用者」という。)は、使用期間を更新又は変更しようとするときは、速やかにセンター長に届け出なければならない。

(使用の制限及び停止)

第7条 運営委員会は、次の各号に該当するときは、使用期間中であっても、使用者に対しオープンラボの使用の制限又は停止を命ずることができる。

- (1) 許可された目的以外に使用したとき。
- (2) 第三者に使用させたとき。
- (3) その他使用条件等に違反したとき。

(使用料等)

第8条 使用者は、オープンラボの維持管理に要する使用料及び光熱水料の実費相当額を負担しなければならない。

- 2 前項の使用料は、1㎡当たり年額16,000円(月額1,333円)とする。

(工作物等の設置)

第9条 使用者は、オープンラボにおける実験研究に必要な工作物、設備等の設置又は撤去に要する経費を負担しなければならない。

(使用者の交代)

第10条 オープンラボの使用期間中に使用者が交代するときは、速やかにセンター長に届け出なければならない。

(原状回復)

第11条 使用者は、オープンラボの使用を終了若しくは中止したとき、又は停止を命ぜられたときは、速やかにオープンラボを原状に回復し、明け渡さなければならない。

(雑則)

第12条 この要項に定めるもののほか、オープンラボの実施に関し必要な事項は、センター長が定める。

附 則

- 1 この要項は、平成29年4月1日から実施する。
- 2 北海道大学大学院医学研究科連携研究センターオープンラボ運用要項は、廃止する。

北海道大学大学院医学研究院
連携研究センター「フラテ」

Hokkaido University Faculty of Medicine
Research Center for Cooperative Projects

〒060-8638

北海道札幌市北区北15条西7丁目 医学研究院内
TEL. (011) 706-7440