



CONTENTS

◆ 研究院長より

- ・ 医学研究院・医学院・医学部の近況報告 1

◆ 学術・教育

- ・ 学位論文中間審査を実施して 3
- ・ FD 優秀教員表彰式 4
- ・ 大学院教室紹介 「放射線治療学教室」 6
- ・ 研修医体験記⑥ 8
- ・ 大学院博士課程体験記⑦
臨床と研究、どちらもやると医者人生は二倍楽しい? ... 9
- ・ 第63回医学展総括 10
- ・ 第20回（令和6年度）北海道大学大学院医学院・
医学部医学科音羽博次奨学基金授与式について 13
- ・ 北海道大学プレスリリースより 13

◆ 訃 報

- ・ 名誉教授 井上芳郎先生を偲んで 17
- ・ 名誉教授 北畠 顕先生を偲んで 18

◆ お知らせ

- ・ 令和7（2025）年度 大学院入学試験について ... 19
- ・ フラテ祭2024を開催 20
- ・ 動物慰霊式を挙行 20
- ・ 新任教授特別セミナーについて 21
- ・ 医学部・歯学部合同慰霊式を挙行 21
- ・ 受賞関係 22
- ・ 令和6年度 科学研究費助成事業採択状況 24
- ・ 令和6年度 財団等の研究助成採択状況 25

編集後記

1 研究院長より

医学研究院・医学院・医学部の近況報告

島 山 鎮 次（はたけやま しげつぐ） 医学研究院長・医学院長・医学部長



皆様には平素より医学研究院・医学院・医学部医学科の運営にご協力・ご支援を賜り、感謝申し上げます。今年度も4月から約半年が経ちました。昨年度からこれまで、新型コロナウイルス感染の急激な増加もなく、現在のところ、授業や実習においても通常通りに教育活動を行うことができ、そのほかの各種行事等も順調に進められております。今回は、この数年で進んでおります「医療AI関連拠点」をご紹介します。

令和2年度の文部科学省「保健医療分野におけるAI研

医療AI関連拠点の形成（ヘルスケアAIXイノベーションセンターの設置）

究開発加速に向けた人材養成産学協働プロジェクト」に

「Global×Localな医療課題解決を目指した最先端AI研究開発」プログラムが採択され、主幹校である東北大学そして岡山大学と一緒に、北海道大学大学院医学研究院では北の大地を拠点にAI開発を推進できる人材育成に取り組んでまいりました。北海道大学の理念である「フロンティア精神」や「実学の重視」を念頭に、医療における実際の問題解決を目指し、企業との産学協働研究に根差した実践的な教育環境を整えてこのプロジェクトを現在も推進しております。そのなかで、保健医療分野においてAI研究を積極的に推進できる人材を育てる本学のプロジェクト（CLAP：Clinical AI Human Resources Development Program）は、「地域ならではの豊富な医療課題をキュレーションし、AI解決までをデザインできる人材を広く養成すること」を進めております。具体的には、そのプログラムにおいて、4年間の博士課程においては「高度医療AI研究開発人材」を、1年間のイン

テンシブコースにおいては「医療AI実践応用人材」を輩出することを目指してきました。開始以降、大学院生のみならず、医学部医学科の学生も参加しており、医療AIを学ぶには北海道大学大学院医学研究院や北海道大学医学部に行くべきという良い評判になっていただきたいと期待しております。

また、令和3年には北海道大学病院において、「医療AI研究開発センター」が、分野横断型の医療AI研究開発を推進することを目的として、北海道大学病院の医療・ヘルスサイエンス研究開発機構のイノベーションユニットの1つとして設置されました（センター長：工藤與亮教授）。センター内の7つの開発室、2つの支援室、1つの戦略室が、企業と共同で医療AI研究開発を推進しております。こちらも、文部科学省に採択された「Global×Localな医療課題解決を目指した最先端AI研究開発」プログラムとも密に連携し、医療AI研究開発を主導できる人材を育成しております。

さらに、今年度（令和6年）には、学内組織にとらわれず教育研究を行うプロジェクトチームを「拠点」とし

て認定することにより対外的に可視化し教育研究活動の更なる推進を目指す制度である本学の「共同プロジェクト拠点」に、「ヘルスケアAIの研究開発と実践的教育による人材養成を通じたAIXイノベーションの加速」を目的として、医学研究院に「ヘルスケアAIXイノベーションセンター」（認定期間：令和6年6月1日～令和11年3月31日）が認定されました（代表者：工藤與亮教授）。

このように、文部科学省、大学本部、北大病院のご支援のもとで、「医療AI」関係の人材育成と研究開発の促進が医学研究院・医学部で進んでおります。今後とも、「医療関係のAI」を目指す医学生や大学院生等は、「現場の立場から」または「研究開発側から」支える人材として成長していただきたいと思います。

以上、2024年度前期の状況として、特に「医療AI関連拠点」を説明させていただきましたが、皆様におかれましては、医学研究院・医学院・医学部に今後ともご支援、ご協力賜りますようお願い申し上げます。



学位論文中間審査を実施して

医学院教務担当

平成21年度より導入された博士課程中間審査は、今年で16年目を迎えました。また平成30年度からは、中間審査不合格者又は未受験者は春・秋のいずれでも中間審査を受けられるよう取り扱いを変更しております。この中間審査では、博士課程3年次進学（春入学は5月、秋入学は11月）の学生に対し、3つの評価項目、Ⅰ．研究立案能力（研究の目的、計画、方法）、Ⅱ．研究遂行能力（知識・技能の修得、具体的な成果）、Ⅲ．問題探索・解決能力（結果の解釈の論理性、今後解決すべき問題点の整理）について、キーワードマッチング方式で選出された指導教員以外の審査員3名が評点をつけます。さらに、共通コア科目の修得単位状況に対する評点を合わせて、総合得点（50点満点）とします。総合得点21点以上で合格となり、不合格の場合は半年後に再審査を受けることになります。この中間審査に合格しない限り、最終審査を受けることはできません。

今年度は、4月30日から5月16日までの審査期間にて、春の審査を実施しました。この審査期間中に、80名が受審、78名が合格となりました。合格者は審査員から指摘されたコメントも参考に、次年度の最終審査に向け学位論文の完成を目指すこととなります。中間審査導入の目的は、博士課程における指導を所属教室の指導教員だけに丸投げするのではなく、課程の途中において研究の進捗状況や方向性を博士課程担当教員全体で指導することにより、4年間の標準履修期間での円滑な学位取得を促進するとともに、独創的でより高いレベルの研究成果へと導くことです。そのため、審査コメントを中間審査評価表として

指導教員と大学院生に送付しその指針として活用するとともに、大学院生本人には中間審査終了後も審査員と積極的に連絡をとり指導・助言を受けるよう促しています。

過去を振り返ってみますと、総合得点の平均値は30点台半ばを推移し、毎年若干名が不合格となっています。しかしそれだけでなく、受審した2年前の入学人数と標準履修期間で修了を迎える翌年度の学位取得者数の比率（標準履修期間での学位取得率）により、中間審査導入の効果を評価することも重要です。この率は概ね50%前後と低い水準で推移しております。

これは、博士課程学生の大半を占める臨床系大学院生が、診療や病院勤務などの過密なスケジュールの中で研究に専従する期間や時間を十分に確保できない場合があることや休学していることが主な原因です。なお、令和元年度受審者は、コロナウイルス感染症拡大の影響により、研究に専従する時間の確保がさらに困難となり、30%台まで低下したと推量されます。また、令和3年度以降の受審者は、平成31年度入学から修了要件が変更になっているため、30%台まで低下したと推量されます。

臨床研究も含めた医学研究を通して行う人材育成と高いレベルの研究成果の継続的な創出が、将来の医学研究院の命運を握っていることを考慮すれば、改善に向けた取組みを継続的に行っていくことが重要といえます。また、これら審査の意図を総合的に勘案して、審査を受けるレベルに達していないという理由での未受験はやむを得ない場合を除いて認めないこととしています。今後とも、教職員皆様のご協力をお願いします。

	中間審査の 受験者数	中間審査の 合格者数 (%)	中間審査の 総合得点 (平均値)	標準履修期間での 学位取得率*
平成21年度	92名	88名 (95.7)	—	51.6%
平成22年度	92名	90名 (97.8)	35.1	59.4%
平成23年度	74名	74名 (100)	32.9	59.3%
平成24年度	84名	83名 (98.8)	36.2	55.0%
平成25年度	62名	59名 (95.2)	34.2	48.9%
平成26年度	97名	94名 (96.9)	35.7	56.0%
平成27年度	87名	87名 (100)	35.3	50.6%
平成28年度	86名	84名 (97.7)	35.4	56.2%
平成29年度	80名	79名 (98.8)	34.7	56.5%
平成30年度	89名	86名 (96.6)	32.3	54.4%
令和元年度	83名	79名 (95.1)	32.7	36.7%
令和2年度	96名	95名 (98.9)	36.4	56.6%
令和3年度	104名	97名 (93.3)	34.1	34.6%
令和4年度	86名	83名 (96.5)	33.7	30.6%
令和5年度	100名	99名 (99.0)	34.0	—
令和6年度 (春)	80名	78名 (97.5)	39.8	—

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

F D優秀教員表彰式

令和6年9月26日（木）に、エクセレント・ティーチャー表彰式が行われました。

この表彰式は、令和5年（一部令和4年度）に開講された授業を対象に、医学教育・国際交流推進センター及び医学部にて選出された「最優秀賞」及び「優秀賞」を表彰するものです。

【エクセレント・ティーチャー（最優秀賞）】

- ・基礎医学コース・講義
堀之内 孝広 講師（細胞薬理学教室）
- ・基礎医学コース・実習
堀之内 孝広 講師（細胞薬理学教室）
- ・臨床医学コース1・講義
種井 善一 講師（病理診断科）
- ・臨床医学コース2・講義
早川 峰司 准教授（救急科）

【エクセレント・ティーチャー（優秀賞）】

- ・基礎医学コース・講義
山崎 美和子 准教授（解剖発生学教室）
岩崎 沙理 助教（統合病理学教室）
- ・基礎医学コース・実習
今野 幸太郎 助教（解剖発生学教室）
岩永 ひろみ 准教授（組織細胞学教室） ※開講時
- ・臨床医学コース1・講義
堀之内 孝広 講師（細胞薬理学教室）
永井 利幸 准教授（循環病態内科学教室）
竹崎 俊一郎 客員研究員（小児科）
石黒 信久 准教授（感染制御部）
堀之内 徹 助教（精神科神経科）
- ・臨床医学コース2・講義
乗本 裕明 准教授（細胞薬理学教室） ※開講時
渡邊 美佳 講師（皮膚科）
本多 昌平 特任准教授（消化器外科学教室Ⅰ）
夏賀 健 准教授（皮膚科学教室）
鈴木 正宣 助教（耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室）

※表彰式時点での所属・職名を掲載しております。

エクセレント・ティーチャー（最優秀賞）受賞報告

堀之内 孝広 細胞薬理学教室 講師



この度は、基礎医学コースの講義及び実習に対してエクセレント・ティーチャー最優秀賞、臨床医学コースの講義に対して同優秀賞をいただき、大変光栄に存じます。また、私の学部教育を高く評価して下さいました学生の皆様に、この場を借りて感謝申し上げます。

基礎医学コースの薬理学の講義では、薬物の分類や作用機序といった基礎的な内容を、イラストを用いて、分かり易く体系的に講義する様に心掛けています。一方、薬理学実習では、講義で学習した基本的な内容だけではなく、参考書に掲載されていないメカニズムの反応を体験していただき、学生の知的好奇心を刺激する工夫を施しています。臨床医学コースの統合・呼吸器の講義では、呼吸器作用薬について、医師国家試験の出題内容を薬理学の観点から解説・解析していますが、前期の講義とは異なる学生の真剣さを感じ取ることが出来ました。

最後になりますが、来春、私の出身地にある大学の教授職として転出いたします。北海道大学では、医学部のエクセレント・ティーチャー最優秀賞や同優秀賞、全学の教育総長賞奨励賞を受賞しました。これらの賞に恥じぬ様、今後も学部教育に取り組んでいきたいと考えています。

エクセレント・ティーチャー（優秀賞）受賞報告

岩崎 沙理 統合病理学教室 助教



この度は素晴らしい賞をいただき、大変光栄に思います。これまでご指導を下さった谷口浩二教授、石津明洋教授、笠原正典教授に深謝いたします。

私が担当しますのは、3年次の病理学4コマの他に、病理学実習、病理学演習、6年次の臨床病理学などです。特に3年生は臨床医学を学ぶ前ですので、病理学を学ぶことは容易ではありません。試験前には学生さんの悲鳴をよく聞きます。

病理学は、病理病態学と、病理診断学とに大きく分けられます。病理医としては、個々の疾患に対応する病理組織像の詳細を紹介したいのは山々ですが、3年生では、病態メカニズムの解説（病理病態学）を中心に据えています。疾患は無数にありますが、実臨床上の頻度が高く、試験的にも重要な疾患のみに絞っています。患者さんの臨床症状に結びつく、病変部で活躍する細胞たちをイメージしてもらうことを大事に考えています。

病理病態学も診断病理学も非常に奥が深い学問ですが、昨今は画像解析技術の進歩や人工知能の発達で大きな恩恵を受けており、進歩が目まぐるしいです。このような生きた学問に携わることができ、学生さんに紹介できることを嬉しく思います。学生さんの知識の定着が少しでも進むように、今はCBTや国試問題を利用していますが、今後も様々なツールを試して行きたいと思っています。

エクセレント・ティーチャー（優秀賞）受賞報告

今野 幸太郎 解剖発生学教室 助教

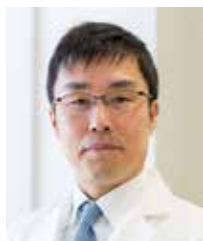


この度は、優秀教員賞を頂きまして誠にありがとうございます。大変光栄に存じます。渡辺雅彦教授を始め、教室員の方々、そして選出してくださった学生の皆様にこの場をお借りして御礼申し上げます。この度の受賞を受けましたことを胸に、こ

れからも、教育と研究に励みながら社会への貢献に尽力を尽くしてまいりたいと存じます。今後とも、皆様方の尚一層のご指導とご鞭撻をお願い申し上げ、優秀教員賞受賞報告とさせていただきます。

エクセレント・ティーチャー（優秀賞）受賞報告

永井 利幸 循環病態内科学教室 准教授



このたびは、本賞を賜り、心より光栄に存じます。また、私の講義を評価してくださった学部生の皆様に、深く感謝申し上げます。私が担当している統合循環器講義においては、循環器疾患の診断・治療に関する内容をお話しています。学部生

の皆様に講義の機会をいただけることは、年に数回と限られておりますが、その貴重な機会を最大限に活かすべく、常に専門医の視点から循環器疾患の診断や治療に関する直感的な理解を提供することで、循環器病学の奥深さや魅力を少しでも伝えられるよう努めてまいりました。また、過去12年間にわたり、医師国家試験の解答速報や解説、模擬試験の作成に携わってきた経験を活かし、学部生が循環器病学の知識を効率よく習得できるよう、講義の内容や進行に工夫を凝らしてきました。受賞の栄誉をいただきましたことは、私にとって大変励みとなり、今後もさらに講義や実習の質の向上に努める所存です。最後に、講義のサポートをしてくださった教室秘書の皆様、そして安斉俊久教授に、心より感謝申し上げます。

エクセレント・ティーチャー（優秀賞）受賞報告

鈴木 正宣 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室 助教



この度はこのような素晴らしい賞をいただき大変光栄に存じます。私は耳鼻咽喉科・頭頸部外科学の講義で「救急疾患」と「鼻科学」を担当しました。前者では、鼻血・めまい・異物から外傷・窒息まで、救急外来で診る疾患を扱いました。これ

らは日常生活に深く関わるものばかりですので、様々なエピソードとともにお話ししました。後者の「鼻科学」は私の専門ですので必要な知識に加え、マニアックな知識も少し組み込みました。解剖の解説では赤青メガネを配布し、2次元のスライドを立体視することで3次元解剖を直感的に理解できるように工夫しました。学生さんからすると赤青メガネをかけた講師が熱弁を振るうのも奇妙だったでしょうが、講師からすると医学生数十名が赤青メガネをかけながらきちんと聴講しているのもとても奇妙な光景でした。手術に関しては動画解説はもちろんのこと、拡張現実（AR）を応用しこれまで熟練者しか認識できなかった外科解剖を内視鏡画面上にCG重畳表示し誰もがわかるように解説しました。また、臨床実習では副鼻腔のペーパークラフトを作製し、これを実際の手術進行にあわせて“切除”してもらい、手術を体で理解してもらっています。これからも赤青メガネやペーパークラフトからARまで自由な発想のもと、耳鼻咽喉科頭頸部外科の知識とともに魅力も伝えていければと思います。



大学院教室紹介 「放射線治療学教室」



■放射線治療学教室の歴史

放射線治療学教室は1947年4月に発足した北海道大学医学部放射線医学講座を起源としています。詳細は医学部100年史に述べられていますので割愛しますが、初代教授の若林 勝（以下、敬称略）（1949～1971年）、二代教授入江 五朗（1971～1992年）、三代教授 宮坂 和男（1992～2006年）、四代教授 白土 博樹（2006～2019年）の後を継いで、2019年から現在の青山 英史が五代教授を拝命しています。2019年に放射線医学教室と核医学教室が再編されて放射線治療学教室と画像診断学教室になったため、放射線治療学教室としては青山が初代教授となります。

当教室は黎明期から放射線治療の進歩に大きく貢献してきました。医療機器・技術開発の分野では、1966年に若林・入江が高線量率遠隔後充填密封小線源治療装置 Remotely controlled After-Loading System (RALS) を世界で初めて島津製作所と開発し、現在でも主に子宮癌に対する標準治療として広く用いられています。1987年には世界に先駆けて放射線治療計画用CTを島津製作所と開発し、こちらも現在の放射線治療の標準的な治療計画法となっています。1999年に腫瘍近傍に埋め込んだ金マーカの動きと照射タイミングを同期する動体追跡放射線治療装置を白土らが三菱電機と共同開発し、様々な臓器における放射線治療中の体内移動に関する研究の端緒となりました。この技術は、体内で移動する臓器への治療が困難なスポットスキニング陽子線治療技術と結びつき、世界初の動体追跡陽子線治療として2014年から当院で開始されました。この技術は高く評価されて様々な賞を受賞し、2022年度に白土が日本学士院賞を受賞することとなりました。また、臨床研究の分野では転移性脳腫瘍に対する定位放射線治療について青山らが多施設共同第Ⅲ相臨床試験を行い、その成果は2006年にJAMA誌に掲載されて、同疾患を語るうえで欠かせないエビデンスの一つとなりました。2015年から、日本放射線腫瘍学会が全国の粒子線治療施設を取りまとめた全ての治療患者を一つのデータベースに登録することとなり、陽子線治療については北海道大学病院に事務局が設置されて全例登録事業が始まりました。その取り組みは現教授の青山に引き継がれ、陽子線治療の有用性を示すべく症例データの集積と研究解析を行っています。さらに今後、当教室の安田耕一助教が事務局となって高齢の頭頸部扁平上皮癌患者を対象とした日本臨床腫瘍研究グループ (JCOG) の多施設共同ランダム化比較第Ⅲ相試

験の開始に向けて準備を進めており、新たなエビデンスの確立が期待されます。

2014年以降の当教室の大学院生の研究として、主に動体追跡放射線治療中の臓器の動きに関する研究や、スポットスキニング陽子線治療や強度変調放射線/陽子線治療などの高精度放射線治療に関する研究が行われてきました。その後、数理モデルの専門家である小橋啓司講師や放射線生物学を専門とされる小野寺康仁准教授らの指導により、正常組織障害発生確率 (Normal Tissue Complication Probability; NTCP) モデルを用いて陽子線治療の可否や有用性を検証する研究や、腫瘍に対する免疫反応への影響を考慮した放射線治療の研究、腫瘍に対する電場療法と放射線治療の細胞生物学的相互作用に関する研究などに取り組んでいます。以下に、各研究の概略についてご紹介したいと思います。

1. NTCPモデルを用いて陽子線治療の可否や有用性を検証する研究

過去に放射線治療を受けた患者さんの情報を集積し、どの臓器がどの程度の線量を照射された場合にどの程度の頻度で有害事象が発生したかという情報をもとに、これから治療を受ける患者さんに有害事象が発生する確率を数理的に予測する手法がNTCPモデルです。

陽子線治療は入射時のエネルギーに応じて一定の深さで止まる性質があるため、一般的な放射線治療で用いられるX線よりも腫瘍に放射線を集中させることができます。一方で診療報酬がX線治療よりも高額であるため、どのような疾患や病態の患者さんに陽子線治療が可能かつ有用かを判別する必要があります。

現在行っている研究として、田口大志助教らは局所進行期の肺癌の患者さんに対して、X線治療では肺や心臓の有害事象のリスクが高く根治的放射線治療が困難な場合に、陽子線治療で根治的治療が可能かどうかを予測するためのNTCPモデルの開発を行っています。この研究成果によって、従来は根治の見込みが無かった患者さんでも根治の希望を見いだすことができるかもしれません。

また、本稿執筆時点で脳腫瘍に対する陽子線治療は保険適用外ですが、西岡健太郎助教らは当院を含む全国13施設で陽子線治療を受けた脳腫瘍の患者さんの情報を集め、実際に行われた陽子線治療のNTCPと、仮にX線で治療を受けた場合のNTCPを算出して、どのような患者さんでどのような有害事象についてNTCPの差があるかを解析しています。この研究成果により、陽子線治療のメリットがある患者さんが保険診療として陽子線治療を受けられるようになればと願っています。

2. 腫瘍に対する免疫反応を考慮した放射線治療の開発

免疫チェックポイント阻害薬の登場により腫瘍に対する免疫反応に注目が集まるとともに、放射線治療が免疫反応を増強する働きと減弱する働きの双方を持つことが分かり、放射線治療のあり方が大きく変わってきました。その機序の全ては明らかになっていませんが、腫瘍に対する放射線照射（特に1回大線量の照射）によって腫瘍から抗原が放出されて免疫反応が促進される一方で、広範囲な照射によってリンパ球が傷害され、免疫反応が減弱してしまう可能性が示唆されています。実際に、かつては有害事象が許容範囲であればより広くより高い線量を照射することでより良い治療成績が得られると考えられていましたが、従来よりも広い照射野や高い線量の治療によってむしろ治療成績が悪化するものが肺癌や食道癌の前向き臨床試験で報告されています。つまり、腫瘍に対する免疫反応への悪影響を最小限に抑えた放射線治療法が求められています。

現在、加藤徳雄准教授らは腺癌や膠芽腫といった非常に難治性の腫瘍を持つ患者さんを対象に、放射線治療によって生じるリンパ球減少とその治療成績への影響を検討し、どのような放射線治療を行うことでリンパ球減少を抑えることができるかを検討しています。これにより、難治性腫瘍の治療成績向上に繋がることを期待しています。

3. 腫瘍治療電場療法と放射線治療に関する研究

近年、腫瘍治療電場療法（Tumor Treating Fields; TTF）という治療が開発されました。これは特定の周波数の電場を体内に発生させてがん細胞の増殖や増大を阻害する治療で、膠芽腫に対する手術と化学放射線療法に追加することで治療成績が向上することが示され、既に実臨床でも使われています。このTTFには、DNAの損傷修復機能を阻害する効果や放射線治療と併用することで抗腫瘍効果を高める効果があることが基礎実験で示されていますが、他のがん種に対して放射線治療と併用した場合

の効果やそのメカニズムなど、まだ分かっていないことも多くあります。

現在、膠芽腫以外のがん種に対する放射線治療とTTFの併用による抗腫瘍効果や、陽子線治療とTTFの併用による効果、およびそれらのメカニズムについて、細胞を用いた基礎研究を行っています。この研究成果が新たな臨床試験に繋がり、最終的に難治癌の治療成績向上に結びつけば、これに勝る喜びはありません。

■これからの展望

現在当教室では、教員の加藤徳雄准教授、田口大志助教、木下留美子助教、安田耕一助教、森崇助教、打浪雄介助教に加えて医理工学グローバルセンターの橋本孝之教授と西岡健太郎助教の計8名が大学院研究の指導にあたっており、大学院生5名と研究生1名が各々のテーマの研究を進めています。また、今回ご紹介した研究以外にも、シンガポールや台湾・韓国・タイといったアジア各国による放射線治療の研究組織であるFARO（The Federation of Asian Organizations for Radiation Oncology）での国際共同研究にも力を入れており、将来は当教室のメンバーが国内・国外を問わず広く活躍することを期待しています。

腫瘍に対する新たな生物学的・免疫学的知見だけでなく、近年のコンピュータの機器性能や人工知能の急速な進歩により、放射線治療の有効性や重要性は益々高まっています。特に高精度な放射線治療が注目を浴びる一方で、主要な都市部以外では十分な放射線治療を提供できていないのが現状であり、医療の均てん化も喫緊の課題になっています。当教室では先進的な研究を行うとともに新たな人材の獲得・育成に励み、コンピュータや人工知能の技術も活用して、より多くの患者さんに最適な放射線医療を提供できる道を模索していきます。放射線治療学に興味を持つ若者が当教室の扉を叩いてくれる日を心待ちにしています。



放射線治療学教室と医学物理部門の集合写真（2023年度）

研修医体験記②⑥

奥川七海（おくがわ ななみ） 市立札幌病院 新生児内科



医師3年目の奥川七海と申します。去年、北海道大学病院の小児科に入局し、現在専攻医1年目として市立札幌病院でお世話になっております。私は北海道大学病院のたすきコースで初期研修を行いましたので、その体験記を共有させていただきます。

もともと道外の出身でしたが、夫が札幌出身のこともあり、夫婦で北大のたすきコース（1年目は関連病院で研修、2年目は大学病院で研修するコース）に就職しました。1年目はお互いに函館の市中病院で研修しました。私は学生の頃から小児科を志望していたので、道南唯一の周産期母子医療センターである函館中央病院を希望し、無事に採用されました。1年目は肺炎や尿路感染症などの**common disease**を中心にしながら、2次救急で初期対応を学びました。小児科はじめ上級医の先生は皆さま丁寧に教えていただきました。積極的に手技が経験できるように、その科で研修していなくても声をかけてくださることがあり、ありがたく思いました。函館はご飯が美味しく、街も住みやすく、2年目に札幌に移るにあたって寂しい気持ちでした。

2年目は北海道大学病院で研修を開始しました。これまでの**common disease**とは打って変わって、世界で数例しかない非常に稀な症例や最先端の医療が行われており、全く異なる研修環境でした。特に小児科は7つのグループに分かれており、それぞれで研修をすることで小児科の範囲の広さに驚くと同時に、小児科医として様々な働き方があることを学びました。道内の関連病院と密に連携をとりながら診療していることにも感心しました。道内に残りたい気持ちはありながら、北大出身ではないため後期研修のプログラムは他も候補として考えていましたが、北大小児科の雰囲気がとても楽しく、2年目の5月に入局を決めました。

初期研修において北大のたすきコースを選んで良かったと思う理由はいくつかありますが、一番は幅広い研修ができたことです。1年目は函館でたくさんの症例や手技、救急対応を経験することができました。医師の数が多くない分、看護師さんや薬剤師さんから教わることも多かったです。2年目は、1年目の病院にはなかった血液内科や、入院病床を有する皮膚科で研修する機会がありました。循環器内科では学会発表という貴重な機会をいただきましたが、先生方のサポートが本当に手厚く、大学病院の強みを感じました。また、2年目の地域研修では栄町ファミリークリニック・向陽台ファミリークリニックで家庭医療・訪問診療を経験することができ、一般外来の経験と合わせて自分の医師としての幅を広げることができたと感じました。北大病院でお世話になった科はどれも優しく指導熱心で、小児科志望であることを伝えると将来小児科で役に立てられるようなことをたくさん教えていただき感謝しています。北大病院は海外の医学生の臨床実習も受け入れており、1年間を通して台湾の学生やオーストリアの学生と一緒に研修することもありました。

函館ではたくさん良い思い出ができましたが、札幌もとても住みやすい街と感じています。北大出身の方は既に慣れていることかもしれませんが、いまだに北大構内の自然の多さには驚きます。場所によっては牛や羊もいて、北大病院で働いている時は楽しく通勤しておりました。

現在は市立札幌病院の新生児内科で研修しておりますが、初期研修の際に北大病院のNICUで2ヶ月研修できたおかげでスムーズに働き出せたと感じております。普段の診療でも、1年目、2年目の研修が役に立っていると感じることは常々あり、改めて2年間お世話になった方々には感謝申し上げます。北海道大学病院での初期研修に少しでも興味がある学生の方は、ぜひ見学にいらしてみてください。

大学院博士課程体験記②⑦

臨床と研究、どちらもやると医者人生は二倍楽しい？

小住 英之 (こすみ ひでゆき) Department of Cell Biology and Dermatology, New York University Langone Health
北海道大学大学院医学研究院 皮膚科学教室 客員研究員 (兼任)



私は2022年に博士課程を修了し、現在はNew York Universityでポスドクとして働いております。大学院博士課程への進学を考えている方や在学中の皆様へ、私の博士課程での経験を共有させていただきます。

〈博士課程進学のきっかけ〉

私が博士課程に進むきっかけとなったのは学部生のころでした。医学部4年次に部活を引退した後、医師としてどういったキャリアパスを歩むべきか考えていた際に、皮膚科先代教授である故 清水宏先生の講義を受けました。そこで清水先生は「臨床と研究、どちらもやると医者人生は二倍楽しい」と仰っていました。単純な私は、その講義をきっかけに「研究って楽しそうだな」と考えるようになりました。2015年に北海道大学医学部医学科を卒業(91期)し、小樽市立病院、北海道大学病院での初期臨床研修を経て、北大皮膚科へ入局しました。研修をすすめるにつれて、臨床・研究どちらも行う physician-scientist を目指すようになり、医師4年目に博士課程基盤医学コースに進学し、夏賀 健准教授に主に指導を受けました。

〈2つの研究テーマ〉

博士課程では複数のテーマをいただき、角化細胞の接着分子がどのようにコントロールされるのかについて(ほぼ *in vitro*) と、爪が傷ついた際の幹細胞の挙動(100% *in vivo*)に関する研究に主に取り組みました。接着分子に関する研究では、ひたすらウェスタンブロット、qPCR、免疫染色を行う日々で、少しずつプロジェクトを進めることができ、最終的にこの研究で学位を取得することができました。一方で爪の幹細胞研究については、実験開始からしばらくデータが出ませんでした。そもそも爪を研究しているグループ自体が世界的にも少ないため、先行研究も限られた状況でした。小さくて硬い組織であるマウスの爪を用いた組織の薄切や、ホールマウント染色、RNA抽出といった基礎的な分子生物学的実験手技の確立に苦戦しました。

時間と研究費を浪費しているように感じ、爪の研究を行うことへの疑問を覚える時期もありましたが、一方で陥入爪の患者さんからマウス爪の損傷実験の着想を得ることができたり、ヒト爪疾患の成り立ちに関してマウス爪損傷応答実験で示唆的な所見を得られた際の喜びはとても大きく、physician-scientistとして「二倍楽しい医者人生」を感じられた瞬間でした。

in vivo、*in vitro*両者の実験に慣れるのは大変でしたが、博士課程で培養細胞からマウスまで種々の実験手技を習得することができたことは、現在の留学生活でも活かされています。

〈国際学会への参加〉

国際学会にはオンライン、および現地参加のどちらも経験しましたが、やはり現地で実際に国内外の研究者と

交流できたことはとても貴重な経験でした。正直なところ、初めての国際学会に参加する前は自身の英語力に不安があり、質疑応答やsocial gatheringでの交流を億劫に感じていました。実際に参加してみると、感銘を受けた論文の著者の話を聞くことができたり、同じような分野の研究者たちと(英語力がないなりに)交流することができ、思った以上に楽しむことができました。もちろん英語力があるに越したことはありませんが、こういった場では英語力以上に積極性が大事だということも学びました。

国際学会に参加したお陰で友人もできました。東京で行われた国際学会で台湾出身の研究者と仲良くなったのですが、先日アメリカで再会し、クイーンズを観光したりお酒を飲みに行ったりする仲になりました。今となっては博士課程在学中にもっと積極的に国際学会に参加すればよかったと思います。

〈留学〉

海外で生活することへの漠然とした憧れは学部生のころからありましたが、国際学会での経験が自信につながり、海外留学を強く意識するようになりました。博士課程を修了した後に6つの研究室へCVを送り、そのうち返事があった5ヶ所のラボのPIとonline interviewを行いました。そのうち4ヶ所へ実際に見学に行き、現在のNew York Universityに留学することになりました。見学の際は、大変ありがたいことに教室から旅費の補助をいただき、世界一周航空券でロサンゼルス、ニューヨーク、ウィーンの研究室を訪問しました。留学先の選定の際にも、博士課程での爪というニッチな研究対象が意外にも好意的に評価されることが多く、めげずに研究を続けて良かったと強く感じました。

博士課程を振り返ると、人生が大きく変わった4年間だったと思います。研究漬けの日々も、国際学会、留学といった経験も、臨床業務に専念していた頃には想像だにしないものでした。博士課程入学や学会参加、留学の機会を与えてくださった夏賀 健准教授と氏家英之教授にこの場を借りて感謝申し上げます。本稿が大学院入学を悩んでいる方や在学中の方に少しでも参考になれば幸いです。



独立記念日のハドソン川からの夜景

第63回医学展総括

佐藤紫苑（さとう しえん） 医学展実行委員長 医学部医学科3年

第63回北海道大学医学展は北大祭期間中の6月8日（土）、9日（日）に開催されました。今年度は天候に恵まれ、約12,000人近くの市民の皆様にご来場いただきました。想定外の来場者数になりましたが、ご協力いただいた方々のおかげで滞りなく運営を行うことができました。北大医学展は1962年より始まり、今年度で第63回を迎え、前年度に引き続き新型コロナウイルスの感染状況に配慮しながら大きな規模で実施されました。過去の医学展の意志と歴史を受け継ぎつつ、企画を時代に沿ったものに合わせて変化させながらも、市民の皆様と医学・医学生の交流を第一の意義と考え、医学部学生会のご支援のもと医学部生有志により開催されました。

今年度のテーマは「医楽」でした。このテーマは、第63回医学展において参加学生、そして来場者の皆様に楽しく医学を体験してほしいという願いを込めて設定いたしました。楽しみながら気軽に来場者の皆様に医学や医療・福祉に触れていただき、北大医学部の取り組みに興味を持っていただくことのできる機会となることを目標にし、また医学生にとっては、市民の方々との交流を通して日々の勉学から培ったものを活用し、より一層勉学に励める場となることを目標として運営を行いました。このテーマと医学展の開催趣旨を踏まえ、医学展実行委員会主導の企画5つのほか、IFMSAや医学部有志団体による模擬店9つを実施いたしました。

《人道医療部門》

今年初めて実施した人道医療部門では国境なき医師団（MSF）の紹介ブースを企画しました。このブースでは、MSFの活動を広く知ってもらうことを目的に、命の腕輪作成キットの配布、MSFの設立経緯や職種の紹介、水のろ過装置のメカニズムの説明、さらに実際にMSFに派遣された医師による展示説明を行いました。

まず、命の腕輪作成キットについてですが、子どもたちが栄養失調の深刻さを体感できるように設計しました。現地で実際に使われている命の腕輪を再現し、色やサイズで子どもたちの栄養状態を判別できる仕組みを理解してもらいました。来場者にはこのキットを使って作成し、装着してもらうことで、現地の子どもたちがどれだけ辛い思いをしているのかを少しでも体感してもらえたのではないかと考えています。

次に、MSFについての紹介です。MSFの名前は知っている方が多いものの、その設立の背景や詳細な活動内容を知らない方が多くいます。MSFは、政治的な干渉を受けずに医療を提供することを目指した医師たちの強い意思によって設立されました。MSFには、医師や看

護師、薬剤師だけでなく、物流担当者や技術者、通訳など、多様な職種の専門家が集まり、現場で連携して活動しています。ブースでは、これらの職種がどのように協力し合って活動しているかを紹介し、MSFの活動の幅広さを感じてもらいました。さらに、水のろ過装置のメカニズムについても展示しました。清潔な水が手に入らない地域で使用されているこのろ過装置は、簡単な操作で汚れた水を安全な飲み水に変えることができます。展示では、この装置の仕組みを分かりやすく説明し、実際にろ過のプロセスを体験できるコーナーも設けました。これにより、安全な水を確保することが命を守るためにいかに重要なかを来場者に実感してもらいました。

また、実際にMSFに派遣された医師やスタッフにもブースでご協力いただきました。現地での体験やMSFの活動の実際について語り、来場者にリアルな現場の状況を伝えていただきました。さらに、医師が直面した困難や、それを乗り越えるためにどのような努力がなされたかを共有し、MSFの活動の意義を深く理解してもらう機会を提供しました。これらの企画を通じて、国境なき医師団の活動に対する理解が深まり、来場者が世界の医療支援に対する関心が高まったと実感しています。

《科学体験部門》

科学体験部門では「病気を見てみよう」、「パスタ de 骨格」の2つの企画を実施いたしました。「病気を見てみよう」では、腫瘍病理学教室のご協力により特定の病気の実物臓器と病理像の展示を医学科生の解説付きで行いました。昨年取り扱った肺癌と肝硬変に加え、心筋梗塞についても取り扱い、また、来場者にこれらの病気について少しでも詳しく知っていただけるように、話すセリフの例や周辺知識、参考画像等を載せたマニュアルを2、30時間かけて作成しました。そのおかげかどうかわかりませんが、「パスタ de 骨格」企画と合わせて2日間で1万人を超える方々にお越しいただき、人が多すぎて非常に大変ではありましたが、同時にとても嬉しくもありました。有志の方々が決められた時間に集合し働いて下さった点もこの来場者数に繋がったと思っています。反省点としましては、展示できる臓器が限られてしまったこと、病理学履修中ということもあり、病理標本の選定及びマニュアルの作成にかなりの時間を要してしまったこと、また、たくさんの人を一度に迎え入れる準備ができておらず、医学展開催中に列の並び方を決めたり、各ブース案内の張り紙をしったりすることになってしまったことがあげられます。来場者の皆様には非常に関心を持ってご参加いただきました。日常生活において実物の

臓器を見て触る機会は滅多にないため、大人から子供まで興味を持っていただけた企画でした。

毎年恒例の「パスタ de 骨格」は、今年も多くの子供たちで大盛況でした。パスタとスタンプで手の骨の標本を作りながら、その構造や名前を学べるというコーナーです。小学生にも満たない小さい子から中学生ぐらいの子まで、異なる年代の子供たちが体験してくれました。つまようじでボンドを扱ったり、小さいパスタを貼り付けたりなど、子供には少し難しいような細かい作業もありましたが、学生が見守り手伝いながらも無事全員が標本を完成させることができました。実際に自分の手と見比べながら真剣な表情で標本を作成する子供たちの姿が多く見られました。

そして今年は骨格標本展示も行いました。実寸大ではなく1/2サイズのものや1/4サイズのものも展示しており、その脇には全身の骨の名称を書いたポスターを展示していました。ポスターと見比べながら自由に標本を動かして骨の構造を学べるというコーナーになりました。来場者の方がそこで抱かれた疑問などを常駐している学生が解説しており、学生との交流の場ともなりました。こちらの展示は幅広い年代の方が体験してくださり、中には鋭い質問を投げかけてくる方もいらっしゃいました。解説を務めた学生にとっても改めて骨の構造を詳しく学ぶ良い機会になりました。



骨格標本展示

《救急体験部門》

BLS（一次救命処置）ブースでは、例年と変わりなく、全身人形と訓練用AEDを使ってご来場いただいた方に実際にAEDの使い方を体験してもらいました。道路に倒れている人がいるという身近にありそうなシチュエーションから、どこに移動させればいいのか、どう周りの人に助けを求めるのか、胸骨圧迫はどのくらいの強さ・速さでやるのか等、実践的な内容で行いました。特に小さなお子様連れの方が多く、子どもたちと関わる良い機会になりました。一生懸命に話を聞いて積極的に質問してくださり、実際にやってみようとする子どもの姿

に背すじがのびる思いでした。また、保護者の皆さまから「子どもにAEDを使う場合はどうすればいいのか」「子どもに胸骨圧迫をしても大丈夫か」等の質問を受け、私たちが実践的なBLSについて新しく学ぶことができました。一日目・二日目ともにたくさんのご家族の方がいらっしゃって大変でしたが、皆さんの楽しそうな表情が見られて、とてもやりがいのある二日間でした。BLSはいつどこでどんな状況で必要になるかわからない技術ですが、一人でも多くの人に学んでもらうことで助かる命が増えると考えます。また来年もこの企画を行うことで、BLS技術の普及に繋げていきたいです。



BLS講習

民間救急車の展示は、株式会社 札幌民間救急サービスにご協力いただいて、実際の民間救急車を医学部フラテ噴水横にお招きし、多くの来場者の方々に見学していただきました。一般的にはあまり認知されていない民間救急車の認知度、利用の向上及び救急車の適正利用を展示によって呼びかけました。日常生活の中で救急車の内部を見る機会は多くないため、特にお子様を中心に興味を持っていただくことができました。



民間救急車展示

《展示部門》

この部門は前年度に引き続き行われた企画で、感染症

を原因とするがんの解説展示とHPVワクチン啓発展示の2企画を実施いたしました。感染症とがんの解説では、感染症によるがんの原因として多いピロリ菌による胃がん、B型肝炎ウイルスによる慢性炎症が引き起こす肝臓がんを紹介しました。感染症を原因とするがんは日本人のがんのうち約20%を占めており、これらのがんは適切な知識に基づく予防や治療によって防ぐことができます。来場者の方に正しい情報を知っていただくことで1人でも多く感染症によりがんになる方を減らすことを目的として展示を行いました。多くの中高校生や大人の方にご覧になっていただきました。

また、HPVワクチン啓発展示では、HPVワクチンのキャッチアップ接種が令和7年の3月までということをお伝えし、多くの方々にキャッチアップ接種が存在することをお伝えし、積極的に接種をおこなっていただきたいと考え、産婦人科学教室のご監修のもとポスターが作成されました。このポスターでは、HPVワクチンを打つとき、また打った後の流れやHPVから引き起こされる子宮頸がん、もっと詳しくHPVワクチンと子宮頸がんについて調べるための情報サイト、HPVワクチンの安全性などについて解説されていました。どちらの展示も非常に多くの方にご覧になっていただき、正しい情報を伝えるとともに予防、治療に対し関心を持っていただけたと思います。



ポスター展示

《ステージ部門》

ステージ部門では医学部軽音楽部の有志の方々にご協力いただき、フラテホールで演奏会を実施しました。ど

なたにも楽しんでいただくことができ、歩き疲れている方には休憩かつくつろぎの場として提供することができました。

《その他》

前述の通り、医学部系部活による屋外模擬店や、東洋医学研究会によるカレーの販売、IFMSAによる小さい子供向けのお医者さん体験企画（通称「ぬいぐるみ病院」）の計9つの企画も行われました。どの企画、模擬店もたくさんのお客様に来ていただき、大変賑わっておりました。

第63回北海道大学医学展は、以上の企画を実施いたしました。今年度は実行委員や当日スタッフ合わせて70人以上の方にご参加いただきました。参加して下さった皆様、ありがとうございました。そしてお疲れさまでした。大きなトラブルもなく無事に医学展を終えることができ、良い結果だったと思っています。

今年度の医学展におきましても、開催にご支援ご協力くださいました大学各局、医学部学友会、企業、法人の皆様がこの場をお借りして改めまして深く御礼申し上げます。

《原稿協力》

人道医療部門担当	医学部医学科3年	加賀谷 崇
科学体験部門担当	医学部医学科3年	本宮 汰一
	医学部医学科3年	佐々木 綾香
救急体験部門担当	医学部医学科3年	裏岡 千遥



スタッフ集合写真

第20回（令和6年度）北海道大学大学院医学院・医学部医学科音羽博次奨学基金授与式について

今年度で第20回目となる「北海道大学大学院医学院・医学部医学科音羽博次奨学基金要項」に基づく奨学基金授与式が、去る9月28日（土）に開催された「フラテ祭

2024」において举行されました。

応募者は14名で、選考の結果、次の11名に奨学金が授与されました。

学部2年 山下 桃子
学部6年 金子 雄司
学部6年 金田 侑大
博士課程3年 池田 拓磨
博士課程3年 石津 帆高
博士課程3年 稲尾 翼
博士課程4年 工藤 彰彦
博士課程4年 塩田 惇喜
博士課程4年 立田 大志郎
博士課程4年 中村 公亮
博士課程2年 コウ セイブン



音羽博次奨学基金授与式

北海道大学プレスリリースより

各研究のホームページ掲載内容はこちらから

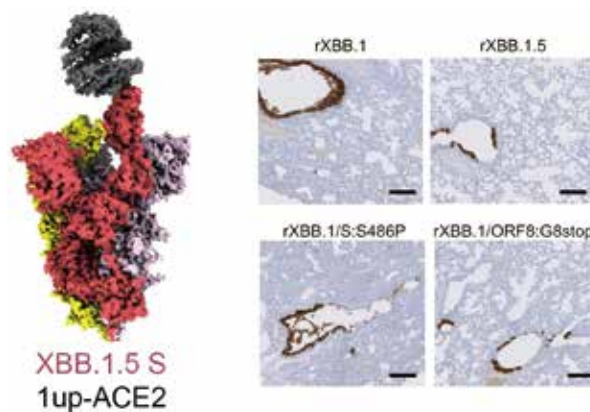


オミクロンXBB.1.5のウイルス学的特性の解明 ～新型コロナウイルスの生態の全容解明に貢献すると期待～

田村 友和 病原微生物学教室 講師

ウイルス感染症の制御が難しい原因の一つは、流行を繰り返すうちにウイルス遺伝子に変異し、既存の防御策への効果が弱まることです。新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）も流行の過程で多様化し、様々な特性を持つ変異株が出現しました。本研究では、2023年初頭に流行したXBB亜系統のSARS-CoV-2の性状を解析しました。XBB.1.5はその直接の祖先であるXBB.1と比較してウイルスタンパク質に二つの点変異があるのみでしたが、XBB.1.5が流行するに至ったのかは不明でした。まず、本研究ではオミクロンXBB系統の詳細な配列・系統解析を行い、XBB.1.5はナンセンス変異によりORF8タンパク質を欠失し、次に、スパイクタンパク質にF486P変異を獲得したことがわかりました。中和試

験とクライオ電子顕微鏡を用いた解析の結果、XBB.1とXBB.1.5の間で液性免疫からの逃避能とウイルスの受容体であるACE2との相互作用には差がないことが判明しました。さらに、呼吸器系の環境を模倣した実験で



参考図. 本研究では、SARS-CoV-2流行変異株XBB.1.5の性状を多角的に解析した。左図は、XBB.1.5とウイルスの受容体であるACE2との相互作用をクライオ電子顕微鏡で構造を解析した成績。右図は、ハムスターモデルに各変異を持った組換えウイルスを感染させ、肺におけるウイルス抗原を病理切片で解析した成績。

もXBB.1とXBB.1.5の間で大きな差は見られませんでした。一方、ハムスターモデルを用いた感染実験では、XBB.1.5はXBB.1よりも病原性がやや低いことがわかりました。そこで、ウイルス弱毒化のメカニズムを解明するため、オルガノイドにおけるMHCクラスI分子発現の変化を調べました。その結果、XBB.1.5はXBB.1と比較して、ORF8の機能欠損によりMHCクラスI分子発現の低下が抑えられていないことが判明しました。さらに、それぞれの点変異を持つ組換えウイルスを作出し、病原性試験を行ったところ、ORF8の機能欠損による免疫抑制機構の低下がXBB.1.5の病原性に関与することを突き止めました。

SARS-CoV-2は現在進行形で変異を繰り返しているため、私どもは監視を怠らずに継続し、ウイルスの性状を明らかにすることで感染症対策の一助になりたいと考えています。

【掲載論文】

Tamura, T., Irie, T., Deguchi, S., Yajima, H., Tsuda, M., Nasser, H., Mizuma, K., Plianchaisuk, A., Suzuki, S., Uriu, K., Begum, MST M., Shimizu, R., Jonathan, M., Suzuki, R., Kondo, T., Ito, H., Kamiyama, A., Yoshimatsu, K., Shofa, M., Hashimoto, R., Anraku, Y., Kimura, K.T., Kita, S., Sasaki, J., Sasaki-Tabata, K., Maenaka, K., Nao, N., Wang, L., Oda, Y.; The Genotype to Phenotype Japan (G2P-Japan) Consortium; Ikeda, T., Saito, A., Matsuno, K., Ito, J., Tanaka, S., Sato, K., Hashiguchi, T., Takayama, K., Fukuhara, T. Virological characteristics of the SARS-CoV-2 Omicron XBB.1.5 variant, *Nature Communication*, 15, 1176, 2024.

(研究発表プレスリリース掲載日 2024.2.16)

軟骨変性の初期に修復機転（正常に戻る）が存在することを証明

～早期変形性膝関節症の予兆の発見に期待～

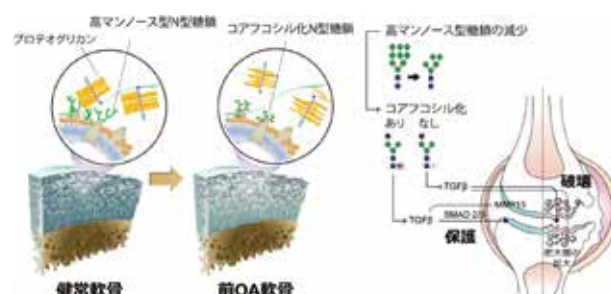
宝 満 健太郎 整形外科教室 特任助教

小野寺 智 洋 整形外科教室 准教授

岩 崎 倫 政 整形外科教室 教授

変形性関節症（Osteoarthritis; OA）は、軟骨組織の退行変性を主体とする一方向性の疾患です。正常な関節軟骨は硝子軟骨と呼ばれ、成長軟骨と異なり静止した軟骨細胞がそれらの表現型を恒久的に維持しており、一旦変性が開始すると元には戻れないと考えられてきました。本研究では、軟骨変性に先行して変化する糖鎖に着眼し、糖鎖を起点として軟骨変性が起こり、糖鎖変化の段階において変性から回復できることを報告しました。はじめに、変性初期に生じる高マンノース型N型糖鎖変化

をモデル化するために、その特異的分解酵素である α -マンノシダーゼをウサギ膝へ関節内投与しました。その結果、高マンノース型N型糖鎖の減少と軟骨組織の変性初期状態が再現され、酵素の影響を取り除くと軟骨が可逆的に回復することを認めました。高マンノース型N型糖鎖を欠損した軟骨細胞ではコアフコシル化が活性化しており、複合型N型糖鎖のコアのN-アセチルグルコサミンにフコースを一つ転移する唯一の酵素であるFUT8（ $\alpha 1, 6$ fucosyltransferase）を発現し、軟骨の恒常性維持の主要な経路の一つであるTGF- β 経路を正に制御していることを明らかにしました。さらに、ヒトOA軟骨と健常軟骨の全糖鎖グライコミクスにより、軟骨におけるコアフコシル化の重要性を確認しました。マウスでN型糖鎖のコアフコシル化を阻害（FUT8 cKO）すると、マンノシダーゼの影響を取り除いても回復不可能な軟骨変性が生じました。このFUT8 cKOマウスは、加齢に伴う軟骨変性の早期化が起こり、力学負荷OAモデルの発症が促進されました。コアフコシル化を司るFUT8は、関節軟骨の変性変化の悪化を防ぐために必要であると結論付けました。これらの知見は、初期の関節軟骨の新しい定義を提供し、関節軟骨の糖鎖表現型を同定することで、軟骨疾患進行リスクの危険性が高い個人を区別できる可能性を示しました。未病段階で、適切な指導やリハビリテーションの介入が実現し、要介護者数の減少や健康寿命の延伸に繋がることが期待されます。



参考図. 本研究は、OAにおいて組織学的変性が起こる前兆として糖鎖構造変化を調べ、高マンノース型N型糖鎖の減少に伴うコアフコシル化が軟骨変性に影響を及ぼすメカニズムを明らかにしました。

【掲載論文】

Homan, K., Onodera, T., Hanamatsu, H., Furukawa, J.-I., Momma, D., Matsuoka, M., Iwasaki, N. Articular cartilage corefucosylation regulates tissue resilience in osteoarthritis. *elife*, 12, RP92275, 2024.

(研究発表プレスリリース掲載日 2024.4.23)

稀少遺伝性自己炎症性疾患：OTULIN関連自己炎症症候群の新たな病態を解明 ～既報の疾患に新たな視点を追加し、未診断患者の診断や炎症・細胞死研究の進展に期待～

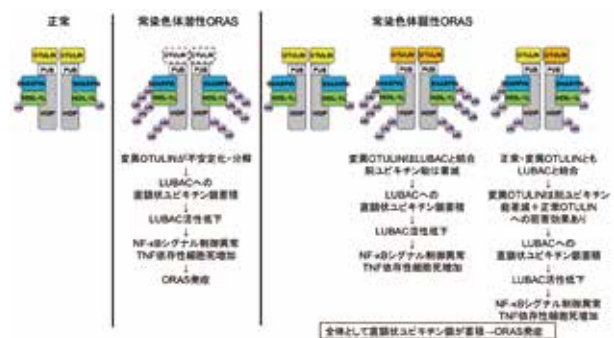
植木 将弘 小児科学教室 特任助教
有賀 正 小児科学教室 名誉教授

ユビキチンによるタンパク修飾は、タンパク分解やシグナル活性化など様々な生体機能に関与します。直鎖状ユビキチン鎖はLinear-ubiquitin chain assembly complex (LUBAC) によって生成され、免疫細胞の活性化・炎症・細胞死の調節に重要なNF- κ Bシグナルの活性化に関与します。OTULINは直鎖状ユビキチン鎖を脱ユビキチン化することでシグナル活性化の調節を行い、その機能低下により全身性炎症と好中球性皮膚炎を特徴とするOTULIN関連自己炎症症候群 (Otulin-related autoinflammatory syndrome; ORAS) を常染色体潜性遺伝形式で発症します。

本研究は新生児期から全身性炎症と好中球性皮膚炎を呈した患者の遺伝子全エクソン解析を行い、OTULIN遺伝子に2つの稀少バリエントを確認したことから始まりました。しかし、1つのバリエントは各種データベースでの検討で疾患関連性が低いと考えられました。まず、患者細胞及び患者由来EBウイルスB細胞株とiPS細胞を用いた解析を進め、既報のORASの特徴である直鎖状ユビキチン鎖の蓄積と細胞死の増加を確認しました。次に、患者の2つのバリエントのタンパク立体構造およびOTULIN欠損HeLa細胞株に正常・既報及び患者で確認されたOTULINを強制発現させた評価を行ったところ、疾患関連性が疑われるバリエントが1つのみであることが強く示唆されました。

そこで、患者iPS細胞をCRISPR/Cas9システムにより遺伝子改変し解析したところ、1つのバリエントのみで直鎖状ユビキチン鎖の蓄積と細胞死増加を認め、ORASを発症する事が示唆されました。最後に、OTULIN欠損HeLa細胞株に正常OTULINと患者で確認されたOTULINの発現量を変化させて解析を行い、患者で確認されたOTULINの発現量が増加するごとに直鎖状ユビキチン鎖の増加と細胞死の増加を認めました。これは異常OTULINが正常OTULIN機能を阻害し、疾患発症に寄与するというを示します。

本研究によりORASの新たな発症機序を証明しました。本研究ではCRISPR/Cas9システムで遺伝子改変した患者由来iPS細胞で病態を解明しましたが、今後様々な遺伝性疾患で応用されることが期待されます。今後は細胞死と炎症・免疫活性化の関連性解明に向けて研究を進めたいと考えています。



参考図 本研究で明らかにした常染色体顕性ORASの発症機序と既報の常染色体潜性ORASとの違いについて

【掲載論文】

Takeda Y, Ueki M, Matsuhiro J, Walinda E, Tanaka T, Yamada M, Fujita H, Takezaki S, Kobayashi I, Tamaki S, Nagata S, Miyake N, Matsumoto N, Osawa M, Yasumi T, Heike T, Ohtake F, Saito MK, Toguchida J, Takita J, Ariga T, Iwai K. A de novo dominant-negative variant is associated with OTULIN-related autoinflammatory syndrome. *The Journal of Experimental Medicine*, 221, e20231941, 2024.

(研究発表プレスリリース掲載日 2024.4.24)

細胞内代謝産物が滑膜線維芽細胞を抑制し関節炎モデルを改善 ～関節リウマチの新規治療候補を発見～

多田 麻里亜 免疫・代謝内科学教室 大学院生
工藤 友喜 免疫・代謝内科学教室 大学院生
河野 通仁 リウマチ・腎臓内科 講師
渥美 達也 免疫・代謝内科学教室 教授
北海道大学病院長

関節リウマチ (RA) は自己免疫性の慢性炎症性関節炎であり、進行すると軟骨や骨が破壊され、関節の変形や機能障害を生じます。滑膜の主な構成要素である滑膜線維芽細胞 (FLS) は、免疫細胞から産生されたTNF- α などの炎症性サイトカインにより活性化、過剰に増殖し、パンヌスと呼ばれる肉芽組織を形成し、軟骨や骨に浸潤し、これを破壊します。現在のRA治療は、免疫細胞全般の抑制やサイトカインのブロックが主体ですが、副作用として免疫抑制による感染症が問題であり、FLSをターゲットとする治療の開発が望まれています。我々は以前、生体内細胞代謝産物であるイタコン酸がT細胞の細胞内代謝を調整することで、T細胞のバランス異常を改善し、多発性硬化症のモデルマウスに効果的であることを報告しましたが、RAのFLSにおける効果は不明でした。

我々はRA患者由来のFLSにイタコン酸を投与するこ

とで、FLSの増殖及び遊走が抑制されることを発見しました。次にイタコン酸によるFLS制御のメカニズムを明らかにするために、細胞内代謝の評価及びメタボローム解析を行いました。イタコン酸はTNF- α により活性化したFLSの解糖系及び酸化的リン酸化を抑制しました。メタボローム解析では、イタコン酸はTCA回路のコハク酸及びクエン酸の蓄積を引き起こしました。イタコン酸産生酵素であるAcod1のノックアウトマウスに抗コラーゲン抗体誘発関節炎を起こすと、野生型マウスと比較し、関節の腫脹、発赤が増強し、CT画像及び顕微鏡による評価でも関節破壊が顕著であることが分かりました。さらに、コラーゲン誘発関節炎を生じたラットに対してイタコン酸を関節内注射すると、関節炎は改善し、CT画像と顕微鏡での評価で関節破壊の程度が減弱することを確認しました。

イタコン酸は抗菌、抗ウイルス作用を有しており、本研究の成果によりイタコン酸を用いたFLSの抑制が、感染症のリスクを高めない、RAの新たな治療法の確立に寄与できると考えています。

【掲載論文】

Tada M[#], Kudo Y[#], Kono M^{*}, Kanda M, Takeyama S, Sakiyama K, Ishizu H, Shimizu T, Endo T, Hisada R, Fujieda Y, Kato M, Amengual O, Iwasaki N, Atsumi T. Itaconate reduces proliferation and migration of fibroblast-like synoviocytes and ameliorates arthritis models. *Clinical Immunology*, 264, 110255, 2024.

([#]co-first author, ^{*}corresponding author).

(研究発表プレスリリース掲載日 2024.6.12)

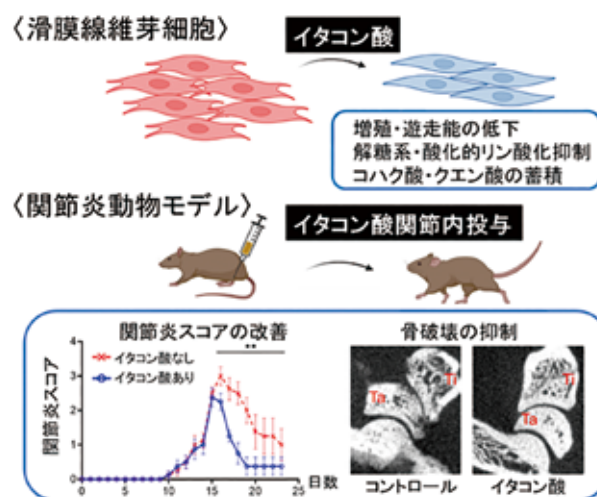


図 滑膜線維芽細胞及び関節炎動物モデルに対するイタコン酸の効果

イタコン酸の投与により、滑膜線維芽細胞 (FLS) の増殖・遊走能が低下した。その機序として解糖系・酸化的リン酸化抑制、コハク酸・クエン酸の蓄積を含むTCA回路の変化が関与していると考えられた。関節炎を生じたラットにおいて、イタコン酸関節内投与は関節炎スコアを改善し、骨破壊を抑制した。*Ti; Tibia (脛骨), Ta; Talus (距骨)

3 訃報

名誉教授 井上芳郎先生を偲んで

渡辺 雅彦 (わたなべ まさひこ) 北海道大学大学院医学研究院 解剖発生学教室 特任教授

寺島 俊雄 (てらしま としお) 神戸大学 名誉教授



北海道大学名誉教授の井上芳郎先生は2024年5月11日に宮の森病院で逝去されました。享年84歳でした。井上先生の下で助教授を務めた寺島と渡辺がこの追悼文を捧げ、ご冥福をお祈りいたします。

インターンを終えた井上先生が大学院生として入室した当時の慶応大学医学部解剖学教室(三井但夫教授、嶋井和世教授)において、鶏胚視覚路のグリア細胞に関する形態学研究で博士(医学)の学位を取得しました。当時盛んであった大学紛争の対応に追われていた両教授に代わり、大学院修了間もない井上先生が教育、研究、教室運営の重責を担いました。後年の北大医学部長や副学長時代に遺憾なく発揮された、誠実かつ緻密な対応と時に豪胆な実行力が、この時に既に備わっていたことは想像に難くありません。

急逝した松野正彦教授の後任として38才の井上先生が赴任した当時、北大医学部解剖学第一講座に形態学の研究器具は全くなく、まさにゼロからの出発でした。井上先生の口癖は「まいったな」で、解剖学実習に必要なご遺体さえも不足し、学生8人で1体の解剖実習も難しい状況でした。道内の病院や施設、市役所などに赴いて献体に関する啓蒙活動を行い、北海道大学白菊会の運営と発展に中心的役割を果たしました。人体解剖学実習テキスト「解剖学実習指針」と神経解剖学講義テキスト「神経解剖学」を編纂し、現在まで続く教育カリキュラムも整備しました。研究では、自然発症変異マウスや遺伝子改変マウスを導入し、第一線で活躍する分子生物学研究者とも緊密に連携しました。1992年には「ニューロサイエンス談話会」を立ち上げ、これを基盤とし「脳科学研究教育センター」が設立され、初代センター長を務めました。1997年には国内のグリア研究者を集めた「グリア研究会(後にグリアクラブに改称)」を発足し、グリア研究の発展にも貢献しました。

管理運営では、1997年より医学部長を2期4年間務め、大学院重点化による研究体制の整備に尽力しました。2001年の医学部長退任に引き続き、中村睦男総長の下

で約4年間副学長を務め、北海道大学の運営と組織改革、特に国立大学の法人化問題に取り組みました。

主な受賞歴として朝日学術奨励賞(1983年)、北海道知事賞(1987年)、北海道医師会賞(1987年)、日本医師会医学研究助成費(賞)(1989年)、北海道大学医学部特別賞(2022年)があります。日本解剖学会の理事(2000~2002年)も務めました。

井上芳郎先生 略歴

- 1965年 3月 慶應義塾大学医学部卒業
- 1970年 3月 慶應義塾大学大学院医学研究科博士課程修了(医学博士)
- 1970年 4月 慶應義塾大学医学部助手
- 1973年 4月 慶應義塾大学医学部講師
- 1977年 4月 慶應義塾大学医学部助教授
- 1978年 11月 北海道大学医学部教授
- 1997年 4月 北海道大学医学部長
- 2001年 5月 北海道大学副学長
- 2006年 4月 北海道大学名誉教授

名誉教授 北島 顕先生を偲んで

安齊 俊久（あんざい としひさ） 北海道大学大学院医学研究院 循環病態内科学教室 教授



北海道大学名誉教授北島顕先生は、令和6年5月28日にご逝去されました。享年83歳でした。

北島先生に最初にお目にかかったのは、私がカリフォルニア大学サンディエゴ校に留学中、当時私のボスであったカーク・ハモンド教授を北島先生が日本心不全学会

学術集会にお招きになられた平成10年10月のことでした。私は、ハモンド教授に随行して札幌にお伺いし、北島先生が主宰されていた循環病態内科学講座で研究発表の機会をいただきました。北島先生を筆頭に活発な討論が行われ、私にとっては大変光栄でありました。講演会の後にはすすきので懇親会を開いて下さり、夜遅くまで楽しくお付き合いいただいたことを昨日のこのように思い出します。その20年後、私は北海道大学にご縁を頂き、循環病態内科学教室の教授に就任させていただきました。就任祝賀会には奥様とともにお越しいただき、大変温かいお言葉を賜りました。その後も同門会総会にはいつもご列席賜り、激励のお言葉をいただいておりますが、令和2年以降はコロナ禍で直接お目にかかることが叶わず、今回の訃報に触れ、残念でなりません。

北島先生は、平成3年12月に大阪大学内科学第1講座より、当教室第2代教授として赴任され、「循環器学のホットスポットをめざそう」を合言葉に、診療・教育・研究に邁進されました。心臓研究に分子生物学的手法をいち早く導入され、心筋症・心不全の病態や薬物療法の作用機序を解明されるとともに、動脈硬化進展における凝固線溶系や炎症の役割についての研究、イオンチャネル病としての不整脈研究など、幅広い領域における研究の発展にご尽力され、教室は大きく発展いたしました。また、慢性心不全の治療法に関する全国規模の医師主導臨床研究や関連病院を巻き込んだ急性心筋梗塞症例に対する介入研究など臨床研究も進められました。また、平成7年の国際心臓ドプラ学会を皮切りに、平成10年日本心不全学会、平成11年日本超音波医学会、平成12年日本血液代替物学会、平成12年日本臨床薬理学会、平成14年日本循環器学会、平成15年日本エム・イー学会と数多くの学術集会を主催されました。

北島顕先生の長年にわたるご功績に敬意を表し、多大なるご貢献に感謝申し上げます、ここに謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

北島 顕先生 ご略歴

- 昭和41年 3月 大阪大学医学部卒業
- 昭和42年 4月 大阪大学医学部内科学第一講座入局
- 昭和51年 9月 米国Maryland大学医学部社会予防学科客員助教授兼米国Johns Hopkins大学医学部BME研究教室客員研究員
- 昭和53年 1月 大阪大学助手医学部（内科学第一講座）
- 昭和62年12月 大阪大学講師医学部（内科学第一講座）
- 平成 2年10月 大阪大学助教授医学部（内科学第一講座）
- 平成 3年12月 北海道大学教授医学部（循環器内科学講座）
- 平成12年 4月 北海道大学大学院医学研究科循環病態学講座循環病態内科学分野教授
- 平成16年 4月 北海道大学名誉教授

最終学歴

- 昭和47年 7月 医学博士（大阪大学）

主な受賞歴

- 昭和51年 4月 日本エム・イー学会研究奨励賞
- 昭和54年11月 日本心臓財団研究奨励賞
- 平成 4年12月 三越医学賞
- 平成12年 9月 北海道医師会賞
- 平成12年 9月 北海道知事賞

主な学会活動

- 日本心臓病学会理事（平成1～平成16年）、日本循環器学会理事（平成6～平成16年）、日本超音波学会理事（平成2～平成16年）、日本エム・イー学会理事（平成4～平成16年）、日本内科学会理事（平成15～平成16年）、日本臨床薬理学会理事（平成5～平成16年）、日本心不全学会理事長（平成8～平成16年）・理事長（平成13～平成16年）、日本血液代謝物学会理事（平成13～平成15年）、日本心エコー図学会理事（平成13～平成14年）

4 お知らせ

令和7（2025）年度 大学院入学試験について

【一般入試・所属変更試験】

去る、8月20日（火）に修士課程ならびに博士課程の前期入学試験が実施され、9月6日（金）にそれぞれ合格者が発表されました。

各課程の志願者・受験者・合格者は次のとおりです。

過程 区分	修士課程 (前期)	博士課程 (前期)
志願者	16名（男11名、女5名）	27名（男18名、女9名）
受験者	16名（男11名、女5名）	27名（男18名、女9名）
合格者	11名（男7名、女4名）	26名（男17名、女9名）

※うち10名は令和6年10月入学者

修士課程ならびに博士課程の後期入学試験募集日程は、次のとおりです。

事項	課程	修士課程（後期）	博士課程（後期）
出願資格審査申請期間		令和6年10月28日（月）～10月29日（火）	
出願期間		令和6年11月22日（金）～11月27日（水）	令和6年11月18日（月）～11月21日（木）
試験日		令和7年1月15日（水）	
合格発表日		令和7年2月7日（金）	

【外国人留学生特別選抜】

去る、7月3日（水）に令和6年10月入学外国人留学生特別選抜が実施され、7月12日（金）に合格者が発表されました。

各課程の志願者・受験者・合格者は次のとおりです。

区分	課程	修士課程	博士課程
志願者		2名（男2名）	3名（男1名、女2名）
受験者		2名（男2名）	3名（男1名、女2名）
合格者		2名（男2名）	3名（男1名、女2名）

フラテ祭 2024 を開催

医学部では、同窓生をはじめとする関係者の皆様との親睦をさらに深める目的で「フラテ祭」を開催しており、17回目の今年度は9月28日（土）に医学部学友会館「フラテ」ホールにて開催しました。

今年も、北海道大学ホームカミングデーと同日に行われ、北大医学部の現状をご報告すると共に「特別講演」の他、2019年以来となる「医学部・病院見学ツアー」も開催されました。

なお、詳細については、広報第93号にてご報告いたします。

日 時：9月28日（土） 13:00～16:00

場 所：北海道大学医学部／フラテ会館

実施概要：医学部・病院見学ツアー

医学部の現状・展望に関する講演

病院の現状・展望に関する講演

特別講演 「北大だからできた新型コロナウイルス研究」

九州大学大学院医学研究院ウイルス学分野 福原崇介教授

医学部フラテ祭実行委員会事務局

動物慰霊式を挙行

医学研究院附属動物実験施設では、10月4日（金）、医学部学友会館「フラテ」ホールにて、令和6年度動物慰霊式を執り行いました。

本慰霊式は、医学並びに生命医科学の教育研究のために多数の動物の尊い生命が犠牲になっていることを厳粛に受け止め、動物の霊を追悼するとともに、生命の尊厳と倫理について啓発することを目的に実施しているもので、100名以上の教職員、学生等が参列しました。

はじめに大場雄介施設長から追悼の辞を述べた後、畠山鎮次研究院長の挨拶、参列者全員による黙祷・献花を行いました。最後に大場施設長から、適正な動物実験の実施について、一層の理解と協力を願う旨の挨拶があり、厳粛のうちに慰霊式を終了しました。

（医学院・医学研究院・医学部）



追悼の辞を述べる大場施設長



畠山研究院長による挨拶



参列者による献花

新任教授特別セミナーについて

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

第55回 朝倉 聡 教授（健康管理学教室）
演題：「生命（いのち）を衛（まもる）防波堤でありたい
—保健センターにおける健康管理—」
令和6年9月26日（木）開催



朝倉 聡教授

第56回 的場 光太郎 教授（法医学教室）
演題：「異状死の死因究明の現状と課題」
令和6年10月24日（木）開催



的場光太郎教授

第57回 吉川 雄朗 教授（神経薬理学教室）
演題：「睡眠障害の克服に向けた薬理学研究」
令和6年11月21日（木）開催



吉川雄朗教授

医学部・歯学部合同慰霊式を挙行

医学部及び歯学部では、9月30日（月）に、学術交流会館講堂において、この1年間に系統解剖、病理解剖及び法医解剖のため、本学に尊い御遺体を捧げられ、その御遺体を通して病因・病態の究明に、あるいは人体構造機能の理解に、貴重な御教示を遺された497名の御霊の御冥福をお祈りするため、慰霊式を執り行いました。

慰霊式には、御遺族、寶金清博総長、畠山鎮次医学部長、網塚憲生歯学部長、矢野理香保健科学研究院長、学外関係者、教職員、学生等約370名が参列しました。

式は解剖体御芳名奉読の後、参列者全員による黙祷を行い、次いで、畠山医学部長及び網塚歯学部長から、御霊の御意志に報いるためにも一層の教育・研究・診療の発展に努めたい旨の追悼の辞がありました。その後、参列者による献花を行い、最後に網塚歯学部長から謝辞があり、慰霊式は厳粛のうちに終了しました。

（医学院・医学研究院・医学部、歯学院・歯学研究院・歯学部）



追悼の辞を述べる畠山医学部長



追悼の辞を述べる網塚歯学部長



献花をする寶金総長



謝辞を述べる畠山医学部長及び網塚歯学部長

●受賞関係

令和6年4月から令和6年8月までの医学研究院・医学院・医学部医学科の教員及び学生の受賞情報を紹介します。
※本情報は受賞の連絡があったもののみを掲載しており、すべての受賞情報を掲載するものではありません。

受賞日：2024/4/5

受賞者：鈴木 正宣

所属：大学院医学研究院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室

賞名：ISIAN2024 Abstract Grant Award

授与団体：The International Symposium on Infection and Allergy of the Nose (ISIAN)

研究課題：Remote ESS training course between Australia and Japan with 3D-printed models.

受賞日：2024/4/11

受賞者：北川 真歩

所属：大学院医理工学院 生物指標画像科学分野 博士課程3年

賞名：ISMRM Travel Award

授与団体：日本磁気共鳴医学会

研究課題：Brain temperature and its relation to cognitive status in traumatic brain injury: a whole-brain magnetic resonance spectroscopic imaging study

受賞日：2024/4/11

受賞者：佐々木 雄輝

所属：大学院医学院 形成外科学教室 博士課程4年

賞名：日本形成外科学会 2023年度 学術奨励賞 優秀賞

授与団体：一般社団法人 日本形成外科学会

受賞演目：Targeted next-generation sequencing for detection of PIK3CA mutations in archival tissues from patients with Klippel-Trenaunay syndrome in an Asian population

受賞日：2024/4/13

受賞者：中村 昭伸

所属：大学院医学研究院 免疫・代謝内科学教室

賞名：学会賞

授与団体：日本臨床分子医学会

研究課題：膵β細胞から考える2型糖尿病病態と臨床展開

受賞日：2024/6/4

受賞者：渡邊 雅彦

所属：大学院医学研究院 解剖発生学教室

賞名：第69回（2024年）日本顕微鏡学会 学会賞（瀬藤賞）

授与団体または授与者：公益社団法人 日本顕微鏡学会

受賞題目：活動依存的シナプス回路発達の分子細胞基盤の解明

受賞日：2024/6/9

受賞者：金子 雄司

所属：医学部医学科6年

賞名：第15回日本プライマリ・ケア連合学会学術大会
学生セッション（研究部門）最優秀賞

授与者：日本プライマリ・ケア連合学会

受賞題目：地理情報システムを用いた医療機関における洪水の被害想定に関する横断研究

受賞日：2024/6/20

受賞者：津田 真寿美

所属：大学院医学研究院 腫瘍病理学教室

賞名：第28回日本がん分子標的治療学会 女性科学者賞

授与団体または授与者：日本がん分子標的治療学会

受賞題目：グリオーマニッシェ別がん幹細胞を標的とした新規治療薬の同定

受賞日：2024/7/19

受賞者：鈴木 裕貴

所属：大学院医学研究院 運動器先端医学分野

賞名：2024年度日本関節病学会 最優秀論文賞

授与団体または授与者：日本関節病学会

研究課題：変形性膝関節症の重症度別外的膝関節モーメント成分の寄与率変化の検討

受賞日：2024/7/27

受賞者：石川 耕資

所属：大学院医学研究院 形成外科学教室

賞名：第20回日本血管腫血管奇形学会学術集会 優秀演題賞

授与団体：日本血管腫血管奇形学会

研究課題：Klippel-Trenaunay 症候群における PIK3CA 遺伝子型と mTOR 経路タンパク質リン酸化についての比較検討

受賞日：2024/8/10

受賞者：Houman Goudarzi (フーマン グーダルズィ)

所属：医学教育・国際交流推進センター

賞名：Young Investigator Award

授与団体または授与者：第56回日本医学教育学会大会

研究題目：Person-centered analysis for academic performance profiling: Does online education work for all medical students?

令和6年度 科学研究費助成事業採択状況

単位：千円

研究種目	新規申請	継続申請	交付内定 (採択)	交付決定	
	件数	件数	件数	件数	交付金額
国際共同研究加速基金（海外連携研究）	2	3	3	3	15,380
国際共同研究加速基金（国際共同研究強化（A））	0	1	1	1	0
学術変革領域研究（A）（総括班）	0	0	0	0	0
学術変革領域研究（A）（計画研究）	4	2	4	4	82,940
学術変革領域研究（A）（公募研究）	7	0	2	1	4,680
学術変革領域研究（B）（総括班）	1	0	0	0	0
学術変革領域研究（B）（計画研究）	2	0	0	0	0
基盤研究（S）	2	0	2	2	104,000
基盤研究（A）	6	0	1	0	0
基盤研究（B）	25	17	30	28	162,370
基盤研究（C）	60	59	84	89	114,595
挑戦的研究（開拓）	2	0	0	0	0
挑戦的研究（萌芽）	21	3	7	3	5,350
若手研究	35	38	53	62	83,850
研究活動スタート支援	7	8	9	10	8,320
奨励研究	0	0	0	0	0
合 計	174	131	196	203	581,485

※R5年度から「国際共同研究強化（B）」は、「海外連携研究」へと名称が変更

※交付内定（採択）数は応募時以降の医学研究院の研究者の転入出等を反映させていない。

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

※採択率（新規・継続を含む） $196 \div 305 = 64\%$

※令和6年8月1日現在

令和6年度 財団等の研究助成採択状況

財団法人等名	種 別	研究者名	交付金	備考
一般社団法人 日本損害保険協会	2023年度 交通事故医療研究助成	岩崎 倫政 (大学院生 竹内博紀)	1,000,000	
一般社団法人 日本損害保険協会	2023年度 交通事故医療研究助成	岩崎 倫政 (大学院生 櫻庭淳志)	1,000,000	
公益財団法人 テルモ生命科学振興財団	Ⅲ. 研究助成	谷口 浩二	2,000,000	
公益財団法人 寿原記念財団	第38回(令和5年度)公益財団法人寿原記念財団研究助成	照川 ヘンド	1,500,000	客員研究員
第一三共生命科学研究振興財団	第一三共生命科学研究振興財団 研究助成	小林 弘一	2,000,000	
公益財団法人 寿原記念財団	第38回(令和5年度)公益財団法人寿原記念財団研究助成	乗本 裕明	1,500,000	
公益財団法人 上原記念生命科学財団	【生命科学部門】2023年度 海外留学助成金 I	高宮 宗一郎	6,000,000	客員研究員
公益財団法人 上原記念生命科学財団	【生命科学部門】2023年度 若手海外留学支援金 I	蛭川 慶太	6,000,000	客員研究員
公益財団法人 上原記念生命科学財団	【生命科学と他分野との融合部門】 2023年度 海外留学助成金 I	甲斐原 拓真	6,000,000	客員研究員
公益財団法人ヒロセ財団	ヒロセ財団第10回研究助成	田村 友和	5,000,000	
公益財団法人 先進医薬研究振興財団	公益財団法人 先進医薬研究振興財団 2023年度 血液医学一般研究助成金	谷口 浩二	1,000,000	
公益財団法人 伊藤医薬学術交流財団	2024(令和6)年度 第30回 伊藤財団 海外学会等出席研究 交流助成	横井 康一	250,000	
公益財団法人 伊藤医薬学術交流財団	2024(令和6)年度 第30回 伊藤財団 海外学会等出席研究 交流助成	石津 保高	250,000	
公益財団法人 伊藤医薬学術交流財団	2024(令和6)年度 第30回 伊藤財団 海外学会等出席研究 交流助成	東 恒仁	250,000	
公益財団法人 伊藤医薬学術交流財団	2024(令和6)年度 第30回 伊藤財団 海外留学研究 交流助成	菊地 央	1,000,000	客員研究員
公益財団法人 伊藤医薬学術交流財団	2024(令和6)年度 第30回 伊藤財団 海外等研究者 招へい助成	田村 友和	250,000	
公益財団法人 伊藤医薬学術交流財団	2024(令和6)年度 第30回 伊藤財団 海外等研究者 招へい助成	小林 弘一	250,000	
公益財団法人 伊藤医薬学術交流財団	2024(令和6)年度 第30回 伊藤財団 学会等助成	玉腰 暁子	500,000	
公益財団法人 高松宮妃癌研究基金	令和5年度公益財団法人高松宮妃癌研究基金 研究助成金	谷口 浩二	2,000,000	
公益財団法人福田記念医療技術振興財団	国際交流(研究集会)援助	安斉 俊久 (濱谷 孟志)	500,000	
金原一郎記念医学医療振興財団	第38回研究交流助成金	田村 友和	250,000	
(公財)整形災害外科学研究助成財団	研究助成	石津 帆高	500,000	
公益財団法人高齢者眼疾患研究財団	2023年高齢者眼疾患研究助成金	石田 晋	1,000,000	
公益財団法人 戸部真紀財団	2024年度研究助成	鈴木 紗織	1,000,000	
公益財団法人 戸部真紀財団	2024年度研究助成	西岡 蒼一郎	1,000,000	
公益財団法人 内視鏡医学研究振興企財団	内視鏡医学研究医海外派遣助成	鈴木 正宜	250,000	
一般財団法人 日本損害保険協会	交通事故医療助成基金	和田 剛志	690,000	
一般財団法人 日本損害保険協会	交通事故医療助成基金	宮野 真博	800,000	
一般財団法人 日本損害保険協会	交通事故医療助成基金	小林 悠人	860,000	
一般財団法人 日本損害保険協会	交通事故医療助成基金	村中 祐介	800,000	
一般財団法人 日本損害保険協会	交通事故医療助成基金	藪本 拓也	800,000	
公益財団法人 杜の都医学振興財団	2024年度研究助成	田村 友和	500,000	
日本感染症薬品協会	日本感染症薬品協会奨励賞	田村 友和	1,000,000	

R6.3.1~R6.8.31 現在



撮影 七戸 俊明

編集後記

10月最後の週末に開催された「第13回北大金葉祭」では、ライトアップされた銀杏並木が幻想的に輝き、多くの市民や観光客を魅了しましたが、今年は例年よりも色づきが遅れていました。また、医学部玄関前の隠れた花見スポットである八重桜は通常5月中旬に見頃を迎えますが、ここ数年はGW頃に満開を迎えています。皆様もこの夏、東京への出張などで温暖化の影響を肌で感じたことと思います。近年の研究では、2030～40年代には北極海の海氷が夏季に消失し、海水の塩分濃度や海流に大きな変化が生じ、地球規模で深刻な影響を及ぼす可能性が示唆されています。来るべき気候変動やそれに伴う自然災害に備え、レジリエンスの高い社会を構築することが急務であり、私たちも医学・医療の立場からどのような貢献ができるかを考えていきたいと思っています。

2024年11月

広報編集委員 七戸 俊明

Home Pageのご案内

医学研究院／医学院／医学部医学科広報は

<https://www.med.hokudai.ac.jp/general/ko-ho/ko-ho.html>

でご覧いただけます。



また、ご意見・ご希望などの受け付けメールアドレスは、

goiken@med.hokudai.ac.jp

となっております。どうぞご利用ください。

北海道大学大学院医学研究院／大学院医学院／医学部医学科

発行 北海道大学大学院医学研究院・大学院医学院・
医学部医学科 広報編集委員会

〒060-8638 札幌市北区北15条西7丁目

連絡先 医学系事務部総務課庶務担当

電話 011-706-5064

編集委員 的場光太郎（委員長）、田中 伸哉、
矢部 一郎、七戸 俊明
