



CONTENTS

◆ 研究院長より

- ・ 医学研究院長・医学院長・医学部長就任のご挨拶 1
- ・ 医学研究科長・医学部長退任の挨拶 2

◆ 教授退任挨拶

- ・ 福田 諭 教授 3
- ・ 櫻木 範明 教授 4
- ・ 水上 尚典 教授 5
- ・ 玉木 長良 教授 6

◆ 学術・教育

- ・ 大学院教室紹介「救急医学教室」 8
- ・ 大学院博士課程体験記⑨ 10
- ・ 薬物療法、精神療法、健康行動から精神科臨床を考える 10
- ・ 台北医学大学 留学報告書 11
- ・ 研修医体験記⑨ 12

- ・ 医学研究科・医学部医学科「特別賞」「優秀研究賞」「優秀論文賞」について 12
- ・ 特別賞受賞 13
- ・ 優秀研究賞・優秀論文賞受賞 14
- ・ 優秀論文賞受賞 14
- ・ 北海道大学プレスリリースより 18
- ・ 生物時計中枢を司る脳の神経細胞ネットワークは同期した24時間の膜電位リズムを示す 18
- ・ 炎症性網脈絡膜疾患に対する新規治療薬開発に成功ー日本独自のRNA干渉法を用いた分子標的核酸医薬ー 19
- ・ 一学校検診にも使える背表面の対称性を評価するシステムを確立し実用化ー 19
- ・ 新奇な体験により記憶の保持を強化するしくみ 20
- ・ 受賞関係 21

1 研究院長より

医学研究院長・医学院長・医学部長就任のご挨拶

吉 岡 充 弘（よしおか みつひろ）医学研究院長・医学院長・医学部長



この度、4月1日付で、医学研究院長、医学院長ならびに医学部長を拝命いたしました。これからの2年間、医学研究院・医学院・医学部の運営を担うにあたり、その責任の重さを痛感しております。私は昭和59年に北海道大学

医学部を卒業後、齋藤秀哉教授が主宰されておりました薬理学第一講座に大学院生として入り、薬理学を専攻しました。平成9年より同講座を担当し、現在に至っております。

平成29年度、北海道大学大学院医学研究科は、変化の著しい社会のニーズに応える人材を機動的に輩出するため、これまで教育組織と研究組織が一体であった「研究科」を大学院生が所属する「学院」と教員が所属する「研究院」に分離し、異分野を有機的に融合したグローバルな大学院教育の展開を可能にしました。すなわち、学院での教育は複数の研究院および附置研究所等の教員が担当できるようになり、研究領域に縛られることなく

教育資源の再配分を可能にしました。この新システムの導入により、社会が要請する新たな教育を実施する場合、教員組織再編を伴わずに迅速に教育組織を設置することが可能になりました。

これからも「医学研究院」に所属する教員は一丸となって、医学院の大学院生を教育いたします。また、一部の教員は新たに設置される医理工学院、および国際感染症学院に所属する大学院生を指導いたします。この学院化に伴い、医学院の理念として、「世界をリードする先進的医学研究の推進、高い倫理観と豊かな人間性を有する医学研究者・医療人の育成による人類の健康と福祉への貢献」を掲げ、医学・生命科学・社会医学（公衆衛生学）に関する高い倫理観及び高度な専門的知識と研究及び教育・実践能力を備えた人材の養成を教育目標としました。また、新たに「公衆衛生学コース」を設置し、公衆衛生修士号を取得できる教育システムを導入しました。さらに、高齢化・過疎化など北海道独自の地域の諸課題に対応できる人材を迅速に社会へ送り出すため、医師、歯科医師、薬剤師などの医療職に従事し、実務経験を有した方々に対して1年で修了できる1年コースも設

定いたしました。

医学部医学科では、平成27年度よりカリキュラムを見直し、診療参加型臨床実習と医学研究実習を強化してきました。いよいよ、今年度から、全道各地の50病院の協力を得て、この診療参加型臨床実習を行う予定です。また、平成28年度は約30名の外国人留学生を受け入れ、身近に留学生がいる教育環境を提供し、語学だけではなく、国際感覚を身につけられるよう環境整備に取り組んできました。さらに、海外派遣事業も推進しています。具体的には、平成29年度には10名の6年次医学科生を韓国、台湾、香港、シンガポール、米国の医学部

に4週間派遣し、直に他国の医療現場で実習を受けることになります。これは、国際的視野を広げ、協調性を持って多様な文化を受け入れることのできるグローバルな人材の育成につながると信じています。

また、北海道大学医学部は平成30年で創立100周年を迎えます。大学を取り巻く環境が激変するなか、教育、研究、診療の将来について積極的に議論し、さらなる発展に取り組んでいきたいと考えております。微力ではありますが、最善の努力を尽くす所存でありますので、関係の皆様にはご理解とご協力をお願い申し上げます。

医学研究科長・医学部長退任の挨拶

笠 原 正 典（かさはら まさのり）



3月末日をもって任期満了により医学研究科長・医学部長を退任しました。4年間、職務を果たすことができましたのは、執行部の皆様、教授会の皆様、医学系事務部の皆様、研究科教職員の皆様、同窓会ならびに関係各位のご支援・ご協力のおかげです。ここに

厚く御礼申し上げます。

この4年間、さまざまなことに取り組みましたが、特に力を入れたのは大学院の改組、教員人事制度改革、医学部創立100周年記念事業の立ち上げ、国際交流の強化などでした。

まず、大学院医学研究科の改組については、教員が所属する研究組織と大学院生が所属する教育組織を分離する研究院・学院化を目指しました。おかげさまで、本年4月1日に医学研究院（教員所属組織）と医学院（学生所属組織）が発足し、所期の目標を達成することができました。この改組にあたって、医学系の学院として新たに医理工学院が設置され、医学物理士をはじめ医理工連携に携わる人材を養成する体制が整備されました。また、医学院の修士課程に待望の公衆衛生学コースを設置することができました。今回の改組により、約60年の歴史を刻んできた医学研究科が廃止されたのは寂しいですが、大学院教育の点で今まで以上に柔軟性に富み、魅力的な組織に生まれ変わったと考えています。

教員人事制度改革については、寄付金を活用した特任教員の任用に道を開きました。毎年、この制度により数名の教員が任用されており、有益な制度であると認識しています。また、若手教員の流動性を高めるため、新規採用の助教に最長10年の任期を付したほか、任期2年あるいは3年の助教職を設けました。これらは組織として

の活性と柔軟性を確保するうえで必要な改革であったと考えています。

医学部創立100周年記念事業については、関係各位から広くご意見を頂戴し、医学部百年記念館の建築と教育研究基金の設立を二大事業として行うこととしました。同窓会長の浅香正博先生に後援会会長をお引き受けいただき、医学部同窓会の全面的な支援のもと、事業を始めることができたのは幸いであったと思います。創立100周年を迎える平成31年に向けて、これから募金活動が本格化しますが、皆様には引き続き本事業へのご支援をお願い申し上げます。

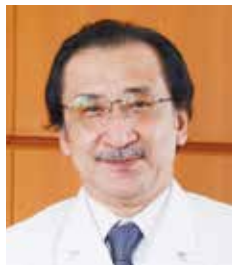
研究科長に再任された際に重点的に行うことをお約束したのが、国際交流、特に学部レベルでの交流強化です。数年前から、6年次学生数人を香港大学李嘉誠医学院に派遣してきましたが、新たに台北医学大学、シンガポール国立大学への派遣を開始し、海外大学からの学生受け入れを大幅に増やしました。このような交流は本学部の学生にとって視野を広げるよい機会になっています。在学中に外国の医学教育を体験することは、今や世界的な医学教育の潮流になっていますので、今後はこの取り組みを拡大していただきたいと思います。

大学は試練の時代を迎えています。北海道大学も例外ではなく、人件費削減問題をはじめ多くの課題に直面しています。このような時こそ、苦境をチャンスに変えていく勇気と叡智が求められます。皆様には、伝統を大切にしながらも変革を恐れず、未来を見据えて前進していただきたいと思います。これまでのご支援・ご協力に今一度、御礼を申し上げますとともに、医学研究院・医学院・医学部が吉岡充弘新研究院長のもとで、さらなる発展を遂げることを祈念して、退任の挨拶とします。

2 教授退任挨拶

教授退任のご挨拶

福 田 諭（ふくだ さとし）耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野 教授



この度、無事の退職を迎えることとなりました。これまでご指導頂いた諸先輩、良き同僚、良い後輩のおかげと心から感謝申し上げます。

現在の北海道大学の規定では、63歳時に北大時報3月号に「定年退職を迎えるにあたって」が載ります。2年経った今もほとんど変わらぬ思いですので、その時の文章をベースにさせていただきます。

私は大学紛争さめやらぬ昭和45年に北海道大学に入学し、昭和51年に医学部耳鼻咽喉科学講座に入局、その後1年間の関連病院研修（市立札幌病院）と2年間の米国留学（UC San Diego）を除き、ずっと北海道大学でお世話になりました。この広大で素晴らしいキャンパスの中で学生時代を入れると約半世紀もの間、教育（受け身も含め）・診療・研究に従事できたことは本当に幸せでした。有り難うございました。

学位のテーマであった内耳蝸牛の免疫組織学化学的研究では、なかなか切れず、そしてきれいに染まってくれない標本を前に当時本当に寒かった真冬の実験室でため息をついたことも良い思い出ですし、頭頸部癌の集学的治療においては境界領域といわれていた頭蓋底、上縦隔の手術を含め10時間を超える拡大切除・再建手術を関係各科の協力のもとチーム手術・チーム医療として毎週のようにヘトヘトになりながら行ってきたのも懐かしく思い出されます。

また平成22年から、3年間ではありますが北海道大学

病院長として管理・運営に携わる機会を得て、今までとは全く違った視点で色々な仕事をさせて頂いたことも私にとっては貴重かつ充実した経験でありました。特に3.11における、病院全体の結束感、一体感は素晴らしいものでした。教職員の底力を改めて実感した次第です。

大学院大学化に伴い、教授就任直前に「耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野」と名称が変わりました。今ではほとんどの大学がこの名称を使っていますが、北海道大学はこの名称を先駆的に用いていたので、この「頭頸部外科学」という名に恥じぬようにという思いも強くありこの領域を軸にしながら教室を運営してきました。これを可能にしてくれた教室員には改めて感謝致します。

さて最近の学生・大学院生や若い方をみていますと、せっかくこの北海道大学に入ったのだから、あまりこじんまりと平均的・画一的に小さくまとまらないで、「大志を抱け」の教訓どおり少し荒削りでも大きく伸びていって欲しいと感じています。大先輩である札幌農学校2期生新渡戸稲造先生の「I wish to be a bridge across the Pacific（願わくば、われ太平洋の架け橋とならん）」の言葉どおり、常にグローバルな目線で伸びていって欲しいと思っています。

札幌で生まれ、札幌で育ち、あこがれであったこの北海道大学に入学し、長きにわたり良い環境で仕事できたことに、あらためて感謝の気持ちで一杯です。

最後になりますが、医学研究科・医学部（4月から医学研究院・医学院）、北海道大学病院そして北海道大学のますますの発展を心より祈念致しております。

教授退任挨拶

櫻 木 範 明 （さくらぎ のりあき）生殖内分泌・腫瘍学分野 教授



この度、北海道大学を退職することになりました。足かけ47年の長い期間を北海道大学と医学研究科・医学部の皆様にお世話になりました。誠にありがとうございました。特に2002年からは医学研究科婦人科学分野（現 生殖内分泌・腫瘍学分野）教授として

重責にあたらせて頂きましたが、周囲の方々の力に支えられ、ここまで来ることができ、ほっとしております。私はクラーク先生による“Boys, be ambitious!”のchallenging spiritと新渡戸稲造先生がBushidoで示した仁愛と確固とした信念に基づく生き方を伝統とする北海道大学の卒業生として、母校を常に誇らしく思いながら対外的な活動を行ってきました。今後もこの気持ちは変わりません。

私は、教授として最も優先度の高い仕事は後輩の育成であると考えてきました。若い先生たちと議論を交わしながらがん治療における手術成績の工夫・向上を図ってきました。教室員には臨床データを論文化して医学・医療の発展に貢献することが、大学という恵まれた場所で勤務する機会を得た医師の義務であることを伝えようと考えながらやってきました。後輩の成長が大きな励みになります。お蔭さまで北大病院婦人科では大きな事故もなく、「子宮頸癌の神経温存広汎子宮全摘術」、「子宮体癌の手術治療におけるリンパ節郭清の標準化と個別化」や「高悪性度子宮体癌の分子生物学的解析」など、一定の業績を挙げることができました。Da Vinciシステムを用いた先進的なロボット支援腹腔鏡下子宮頸癌手術も手がけることができました。

最近の医療は高度化、複雑化しています。そのため各診療領域・学会では専門医制度を設け、若手医師を系統的に育成し、全医師を対象にした生涯教育を行っています。一定レベル以上の技量を備えた医師を育成すること

が医師そのものを守り、また患者を守ることにあります。大学などの基幹施設と地域の中核病院をローテートして豊富な症例を経験すると同時に医療に必要な科学的思考法を身につける事がとても大切です。専門医の育成には、カリキュラムがあれば良いというものではなく、カリキュラムに基づいて専攻医の達成度を指導医がきちんと評価し指導すること、専攻医の経験内容や技能修得レベルをシステムとしてチェックすることこそが新しい専門医制度で議論されてきたことの核心部分です。大変残念ですが、このような本来の専門医制度の目的と計画が利害関係者の思惑で大きく毀損されてしまいました。いずれまた本道に戻ることを期待しています。

私の専門分野は婦人科腫瘍でした。しかし産婦人科医の最も重要で、他の診療科ではカバー出来ない使命は、「母子の健康を守ること」「女性の生涯の健康を守ること」です。女性が安心して妊娠し、健児を出産して未来に命を連綿とつないでいくことを支援することです。産科では妊娠・出産をケアし、婦人科ではそのような大変な役割を担っている女性の健康をケアします。婦人科で扱う女性特有のがんの治療では、生殖医療を駆使して、生殖能に十分に配慮した治療が必要です。産婦人科医でなければ女性特有のがんを適切に治療することはできません。

産婦人科は「女性総合診療科」であり、産科医と婦人科医ではなく、産婦人科医として女性の様々な疾患の予防と治療に対応する必要があります。世の中ではグローバリズムと行き過ぎた資本主義の弊害が社会と人々に大きな負の影響を及ぼしています。経営面での圧力、研究費削減というムチなど、法人化後の大学が置かれている状況にも厳しいものがあると思います。しかし医療は患者と社会のためにあり、医療を最終的に評価するのも市民と社会だと信じて、これからも北海道大学医学研究科・医学部と産婦人科学教室が発展していくことを祈っております。

教授退任挨拶

水 上 尚 典（みなかみ ひさのり）産科・生殖医学分野 教授



2001年4月1日～2017年3月31日の16年間、北海道大学職員として過ごしました。振り返ればあっという間ですが、日記を辿るとまさに多事多難であったことが思い出されます。しかし、こうしてなんとか北大教授職をまっとう

することができたのも、職場の先輩、同僚、ならびに後進の方々のお力添えがあって初めてなし得たことと心より感謝しております。

この16年間に、小学生と中学生であった2人の息子達は成人し、昨年春には初孫にも恵まれた。人生は本当に偶然に支配されるものだと感慨を深くしている。医師になって間もない頃、テレビを観て憧れた生活があった。東京近郊より斜里町に引っ越した家族の映像であった。何よりも、海岸に流れついた流木を暖房の材とし、みそ汁の具は海岸に流れ着いた昆布というものである。それ以来、「定年後は雪のある北海道海岸沿いの町に住みたい」が私の願望であった。しかし、海岸沿いではなかったが「北海道に住む」は49歳時に偶然、実現した。北大教授になったいきさつは以下である。2000年の夏頃、北大より封書が届いた。北大産科生殖医学分野教授として推薦する方がおり、立候補しないかというものであった。私は気乗りしなかった（書類等作成がめんどうだったし、北大教授可能性は極端に低いと思った）が、師事していた自治医科大学産婦人科佐藤教授が言うには「水上君、来たバスには乗るものだよ」。そして、書類を北大あてに送った。

当時、心底、晴れがましく思った。しかし、実際に北大教授に就任してみるとそれはなんと難儀（責任の重い意）なものであった。研究するにしても若い医師がいない。臨床に多忙で関連病院に出払っているのだ。しかし、「北海道大学の医師はよく働く」、私に強烈な印象を与えた。しかし、もっと驚いたことがある。私は当時の日本に蔓延していた二重標準（すなわち、うそ）を最も憎んでいたが、なんと北大病院ではその“うそ”がまかりとおっていた。教員（当時は助手以上）でないと当直勤務はできないという。教員は当時産科に4名しかおらず、1名は獣医師である。そこで産科病棟では二重帳簿を作成していた（実際には教員と医員が当直業務を行っていた）。びっくりするような話である。とにもかくにも、16年間に札幌で送ることになった。嬉しいこ

とやがっかりするようなことが多々あって、それが人生だと実感できた。今、北大教授職を辞するにあたって、最も誇らしく思う事は、「北海道大学医学部教授会ほど、組織の発展のために真摯に議論する大学教授会はないのではないかと思える」ことである。

北大教授職を得たために可能となったと思われる3点を挙げたい。1) 札幌産婦人科救急systemを札幌市とともに整備したこと、2) 日本産科婦人科学会と日本産婦人科医会共同監修による「産科ガイドライン」を作成委員長として2008年版、2011年版ならびに2014年版の3巻を発刊できたこと、そして3) 優れた同僚や後進に恵まれ、論文を多数発表できたことである。世界181カ国の2008年の妊産婦死亡数（妊娠中ならびに分娩後42日以内の死亡）は出生100,000当たり、国によって大きく異なり（4から1500に分布）、世界平均では約251であった（ちなみに日本では7であった）。21世紀に入った現在でも400名に1名が妊娠出産を契機に命を失っている。飛行機事故に例えるなら羽田で毎日2.5機、着陸に失敗し機体が大破炎上、乗員全員死亡の確率である（羽田には毎日1000機以上が着陸している）。21世紀になってもなお、「妊娠分娩は命を賭した行為」であることを示しており、本邦の産科医はそれらの大多数を未然に防止していることを意味する。これは海岸の砂粒全部をscreeningし、足裏を傷つけるガラス片を取り除く作業に似ている。本邦産科の現状は、そのガラス片が完全に除去されていない（すべてを取り除く技術が開発されていないにもかかわらず）と100%近く係争に発展するというものであった。ガイドラインの発刊は事前にガラス片の取り除き方を示すものであり、その方法にしたがっても取り除くことができなかった場合は免責されるというものである。2009年1月に開始された「産科医療補償制度」とあいまって、産科に関する訴訟は激減した。また、札幌産婦人科救急systemは札幌市ならびに札幌市近郊で産科当直医師の精神的ならびに肉体的負担軽減に多大に寄与した。論文執筆の最大目的はヒト福祉のfeedbackにある。そのことにも寄与できたと自負している。

これまでの人生に悔いはない。余生をのんびり暮らしたいと思っている。私を支えてくれた北大すべての方々ならびに私の自由を許してくれた妻と息子達に本当に感謝している。北大の発展を祈念している。ありがとうございました。

北大を去るにあたって

玉 木 長 良 （たまき ながら）病態情報学講座・核医学分野 教授



1995年9月に北海道大学の核医学講座に着任して、はや21年余りが過ぎました。前任の古舘正徳教授の長年のご要望であった、院内サイクロトロンとPETの北大病院への導入を実現することから始まり、産学連携プロジェクトの立ち上げや、大学や

病院関係の種々の役職に至るまで、様々な貴重な経験をさせていただきました。この北大を去るにあたって、いろいろな思い出が走馬灯のようにめぐります。

PETシステムの立ち上げには、着任早々に病院執行部や大学本部、さらには文部科学省にも直接出向いて交渉に臨みました。その結果、1998年にめでたくサイクロトロンとPETカメラ一式の予算を、ほぼ満額でつけていただきました。その際に今後PETの需要は大幅に増えることを予想して、最新鋭のPET装置2台と、2種類の薬剤を同時に合成できる2ポート照射できるフル装備の小型サイクロトロンを導入しました。このPETシステムの導入に当たって、多くの臨床系、基礎系教室、さらには病院執行部の多くの方々の深い理解と心強い支援がありました。横の連携を大切にして共同で要望することの重要性を痛感しました。特に当時の阿部裕病院長と放射線医学分野の宮坂和男前教授をはじめ、多くの方々には感謝します。

ついで私が取り組んだのは、産学連携の強化です。北大で動き始めたPETシステムを利用して研究を遂行していくには、医師はもちろん、解析の専門家と薬剤合成の専門家が必要となります。このようなPhDのポストの確保のために、寄付講座の設置を進めました。また設置後にはその成果を内外に公表できるように、セミナーや国際シンポジウムなどを何度も実施してきました。

他方、このようなセンターで先駆的な研究を推進するには、大きな研究費が必要となります。幸い2006年度に先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラムの申請がありました。北海道大学で“未来創薬・医療イノベーション拠点形成”と題したプロジェクトを進めていただき、苦労した結果、10年間の大きな研究費を獲得することができました。これは企業が大学の研究者に対し相当額の研究費を投入し、文部科学省からそれと同額の研究費を得て、イノベーション創出に繋げようとするマッチングファンド形式のプロジェクトです。私たちは日立製作所と共に半導体装置の開発実用化する一方、新しい分子イメージングの開発を進めてきました。このプロジェクトは高い評価を受けて2016年に無事終了

しました。この間に、北大では白土博樹教授のFIRSTをはじめ大型プロジェクトが立ち上がりました。また私たちも新しい分子イメージングに関する世界初の臨床研究（First in Human Study）を複数立ち上げることができ、AMEDの獲得に繋がっています。

若手研究者の育成にはとりわけ力を注ぎました。学生教育では他の大学と比較にならないほど、PETや分子イメージングの教育に時間を注ぎました。学生には“PETを知らなかったら北大は卒業でけへん”と豪語するほど力をいれました。おかげでPETや内用療法に興味をもつ医師が、北大から全国に発信できています。教室員も順調に育っており、その多くが欧米に留学をして、最先端の研究に触れ、より大きく成長して、帰国後活躍してくれています。私自身も2002年に短期在外研究員制度を利用して、夏休みの2か月のミュンヘン工科大学に留学させていただきました。短期ではありましたが、ドイツの先駆的核医学の臨床をはじめ、最先端の研究に触れると共に、どのようにして大型研究プロジェクトをたちあげていくか、を交友の深いSchwaiger先生から学びました。その後この施設との間に人事交流が進み、北大からミュンヘンへ3名、ミュンヘンから北大へ3名が交換留学するようになっていきます。

大学で長年教授職を務めていると、いろいろな役職がまわってくるものです。教授に就任して10年あまり経過した2006年に、本間研一医学研究科長からの要請で、大学本部の役員補佐を担当しました。配属された部署は経営企画室というところで、主に大学の資金管理や人件費の管理を行っています。わずか1年間の役職でしたが、大学の仕組みや役割、さらには北大が抱えている諸問題を深く理解することができました。

翌年から浅香正博病院長からの要請で、福田諭教授と共に副病院長に就任しました。私の担当のひとつが医療安全管理部長でした。大学病院で発生するあらゆる事例の報告があり、それらひとつひとつに対応していきます。私達が強調したのは、どうしてその事例が生じたのか、今後再発防止するにはどうすればよいか、の点です。重度の事例に日夜取り組んでいると、体も心も疲弊してきます。就任して1年たった時期に病院長に嘆願して、大学本部から医療安全管理専門の医師のポストをいただき、南須原康行先生に着任していただきました。彼が医師として先頭にたって医療安全に取り組み、教育指導も徹底して活動されていることは、皆さんご存じのとおりです。

副病院長の業務でやりがいがあったのが、インセンティブ経費の活用です。経費はさほど大きなものではあ

りませんが、有効活用することで、どれだけ皆が奮起して業務に専念するかを学ばせていただきました。これは患者サービスの向上はもちろん、病院の管理運営、経営改善など、前向きの取り組みに行っている部署を発掘し、それにインセンティブを付与する制度の導入です。まずは各部署から取り組みとその成果などを申請書に記載していただき、その申請書を病院の執行部でじっくり読んで採点し、上位を選んで報奨金（インセンティブ経費）を与えるものです。そして表彰状と共に病院長から直接担当者にインセンティブ経費を授与する儀式を執ります。この活動は経営改善だけでなく、医療の質の向上にもつながっています。私が病院執行部を離れた後も、この制度は継続されており、申請もかなりレベルアップされているようです。

2011年に、安田和則先生の後任として医学研究科長、医学部長を拝命しました。この職はまさに医学研究科、医学部の責任者であり、顔ともなります。また学生や教職員の課題やトラブルはすぐに責任者のところに届き、適切な対応を迫られる大変な要職です。また研究科教授会を取り仕切る必要があります。各種委員会や会議の予定が矢継ぎ早に入ってきて、毎週の日程が朝から晩まで満杯になることが何度もあります。その中で特に力を注いだのが医学教育で、先駆的な教育制度を導入したいと考えて、医学教育推進センターを設置しました。そこに教育の専門家であり、文部科学省との間に太いパイプのある大滝純司先生を教授としてお迎えしました。また

すでに導入の始まっているMD-PhDの活性化や、あらたにCLARCプログラムも導入して、医学部生が早期より、基礎研究に従事できるように配慮してきました。また厚労省などの中央政府とも太いパイプを作りたいと思い、レギュラトリーサイエンス部門を立ち上げ、PMDAで活躍されている荒戸照世先生をお招きしました。新しい二部門の意義は、その後のお二人の活躍ぶりをみれば、理解していただけると思います。

私が研究科長に就任した折には、教授会のメンバーの新旧交代の時期に当たっており、私が在任中の2年間で、病院教授1名を含め合計12名の新任教授が誕生しました。その間には外科系や内科系、さらには社会医学系のそれぞれについて、あり方も含めて十分議論をした上で選考を進めていきました。各教授選考については何度も選考委員会を開催し、選考を進めました。最後は教授会で、最終候補者のセミナーを聴いていただいた上で決める、という形式をとりました。新しい教授会の構成員は皆魅力あふれる先生方ばかりで、今後医学研究科の発展は間違いないと信じています。

21年余りもあっという間に過ぎ去っていきました。これまでの間に多くの方々にお世話になり、存分に仕事をさせていただきました。年齢ではあと一年を残しているのですが、教室員も十分育ってきていますし、今後は次の世代に譲りたいと思います。長年の間お世話になった方々に心から感謝しますと共に、北海道大学の益々のご繁栄を祈念します。

大学院教室紹介「救急医学教室」

丸 藤 哲 (がんだう さとし) 救急医学教室 教授

方波見 謙 一 (かたばみ けんいち) 特任助教 救急医学教室 医局長



丸藤哲教授

教室の成り立ち

1960年に初代教授として古川幸道先生がご就任になり北海道大学医学部麻酔科学講座が創立された。1985年11月より2代目教授として剣持修先生がご就任になり、1989年4月には北海道大学病院に集中治療部が設置された。1999年4月、北海道大学大学

院医学研究科侵襲制御医学講座と名称を変更し、その一分野として救急医学分野を丸藤哲先生が初代教授として設立した。その後、2000年6月5日午前0時より、北海道大学病院の三次救急医療が開始された。当初は救急部と集中治療部が別部署として稼働していたが、両部の運営会議の決議を受け、救急部・集中治療部としての活動となった。2006年7月1日には救急室と集中治療室からなる先進急性期医療センターが誕生し、現在に至っている。当センターの特徴として、三次救急医療を担う基幹病院としての救急車対応はもちろんのこと、ドクターヘリによる搬入や、札幌市内外からの救急搬入や紹介による重症患者の対応を行っている。集中治療室では10床のベッドが稼働しており、閉鎖型の集中治療室として毎日常駐のスタッフが、重症救急搬入患者の対応や、術後症例、院内重症症例の対応を行っている。現在は、病院全体の集中治療室に対するサポートにより、常に5～6人のスタッフが常駐することができる体制となっている。また専従薬剤師が常駐するようになり、臨床工学技士やリハビリテーション部門のスタッフが毎日のカンファレンスに参加している。また水曜日には感染制御部部長にもカンファレンスに参加していただき、センターの感染対策は大きく改善した。このように院内全体のサポートを受け、院外の患者だけではなく院内の重症症例の受け皿として先進急性期医療センターは体制を発展させてきた。

1. 災害医療対策

2003年に災害拠点病院の指定を獲得し、院内災害対策マニュアルの作成、災害医療及びCBRNE (Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, Explosiveの頭文字の略) 災害訓練開始など災害対策を行ってきた。2011年

の東日本大震災時には、北海道大学病院が一体となり、長期救護班派遣を行った。2015年には災害対策の更なる充実を目指し災害対策委員会の下部組織として災害作業部会を設置し、Disaster Medical Assistance Team (DMAT) 隊員が中心となり、アクションカード活用を取り入れた災害対策マニュアルの実用的改定、ポケット版マニュアルの作成、机上訓練の実施など行ってきた。2016年の熊本地震の際には、ここ数年の準備が実を結び、北海道大学病院として初のDMAT隊の現地派遣が実現した。

大学病院はその性質上、医師だけではなく看護師やメディカル、事務職員の部署の入れ替わりや人の出入りが多く、継続的な体制を維持することが難しい。しかし昨今の日本では、大きな地震が頻発し、台風や洪水などの自然災害がいつ起きてもおかしくない状態である。近い将来起こるであろうと想定されている東海地震や、北海道で考えると、十勝沖で大きな地震や津波が起きる可能性もあり、北海道大学病院としてそのような自然災害にいかに準備し対応することができるかが問われる。大学病院という環境の中、災害の専門知識を身につけ、院内の指導的立場として災害医療体制を作り、スタッフ皆に災害医療の教育をしていくことが救急医の役割の大きな一つであり、今後もそのリーダーシップをとって準備していく必要がある。

2. 高齢化社会に置ける救急医の役割

日本は世界一の高齢化社会と言われ、救急搬送に占める高齢者の割合もこの四半世紀で25%から55%に増加している。2025年には団塊の世代が75歳以上となり、5.5人に1人が後期高齢者となることが予想され、救急症例の高齢化傾向は今後も続くことが予想されている。当センターにおける、2000年から2015年の心肺停止症例(図1)と外傷症例(図2)の年齢別搬入件数を示す。高齢者の心肺停止状態での搬入数が経年的に大きく増加し、対して外傷の症例数が大きく減少していることがわかる。これは当センターだけではなく、全国的にも救急領域で見られる傾向である。高齢者に関しては、単一の臓器の問題である場合が少なく複合的な問題を抱えていることが多い。臓器別ではなく、総合的に判断する能力が求められる。また生活や高齢による身体的な衰えを背景にしていることも多く、急性期の治療を終えた後のことをイ

メージしながら治療することが求められる。その際に、問題点を正確に挙げてアセスメントし、治療プランを立て、介入が必要と考えられる他科と協力し、またソーシャルワーカーなど他職種との連携を上手に利用して、患者にとっての最善の治療を指揮することが救急医の役割である。今後の超高齢化社会ではそのような能力がますます大事になってくると考える。

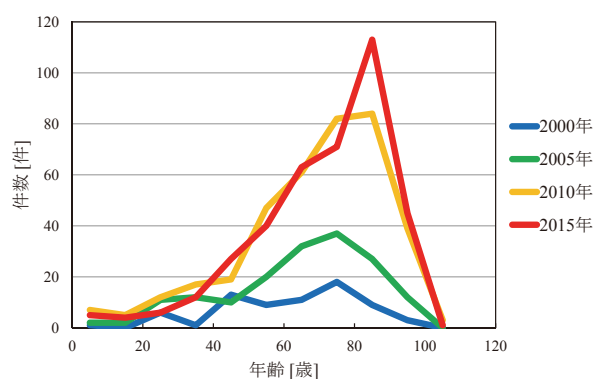


図1 心肺停止症例

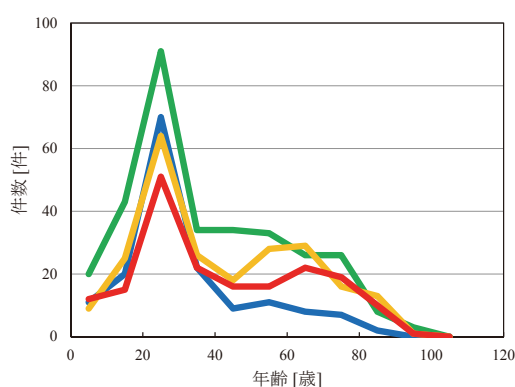


図2 外傷症例

3. 終末期医療

急性期の重症患者を対象に治療を行っている救急・集中治療においては、患者背景にかかわらず救命のために最善の治療や措置を行っている。しかし、そのような中で適切な治療を尽くしても救命の見込みがないと思われる状況に至ることがある。その際の医療スタッフの対応は、患者の意思に沿った選択をすること、患者の意思が不明な場合は患者にとって最善と考えられる選択を優先することが望ましいが、それらを考える道筋は明確に示されていない。

2014年に日本集中治療学会、日本救急医学会、日本循環器学会の3学会より提言として救急・集中治療における終末期医療に関するガイドラインが発表され、2015年には厚生労働省の人生の最終段階における医療決定のプロセスに関するガイドラインが公表された。また2017年には日本集中治療医学会より Do Not Attempt

Resuscitation (DNAR) 指示のあり方についての勧告が発表され、DNAR指示のもとに基本を無視した安易な終末期医療の実践に対する危惧が示された。

当センターでは2008年より終末期医療指針の作成を開始し、病院長および執行会議の承認を得て、全国に先駆けて2011年5月から独自の指針により Do Not Attempt Resuscitation (DNAR) を含めた終末期医療を実施している。運用開始から4年間で約115人の治療で、人工呼吸器の中止を含む終末期医療を実践してきた。現在でもスタッフ間で様々な意見があり、患者やその家族によっても色々な考えがあるため、その都度チームとして話し合い、患者や患者家族にとって最善の治療とは何かと議論する日々である。

心肺停止症例数がこの15年で約3倍に増加し（図1）、それに伴い蘇生後脳症と言われる遷延性意識障害になる患者数も増加している。高齢化を背景として高齢者の心肺停止症例の搬入数は今後も増加すると考えられ、今後もこの終末期医療に関する議論は我々の課題である。

4. 救急専門医を目指して

2017年度より日本救急医学会は新専門医制度に準じて新しい専門医制度を開始する。当教室も北海道大学病院救急医育成プログラムとして市立札幌病院、手稲溪仁会病院、北海道医療センター、札幌徳洲会病院、札幌東徳洲会病院、勤医協中央病院、砂川市立病院、製鉄記念室蘭病院、函館中央病院を連携施設としたプログラムを作成した。3年間の研修の中で、重症症例への対応、集中治療、救急初療室での診断学、ドクターカーやドクターヘリなどのプレホスピタルケア、地域での総合診療、災害医療、医療倫理などバランスよく研修し専門医を目指してもらう。また国内・海外での学会発表や論文作成など専門医取得後に救急専門研修指導医や集中治療専門医を取得するのに必要なサポートをする。その後、麻酔や外科など各科専門分野の研修を希望する場合はそのサポートをする。指導医として後輩を教育・育成し、より良い救急システムを作り出せるような救急医を目指してもらいたい。



2017年度 救急医学講座新年会

大学院博士課程体験記⑨

薬物療法、精神療法、健康行動から精神科臨床を考える

大久保 亮（おおくぼ りょう） 国立がん研究センター社会と健康研究センター 健康支援研究部 特任研究員



【経歴】

2008年北海道大学医学部医学科卒業。2017年北海道大学大学院医学研究科医学専攻博士課程修了。日本精神神経学会専門医、精神保健指定医、厚生労働省認知行動療法研修事業スーパーバイザー。2017年4月から国立がん研究センター社会と健康研究セン

ター健康支援研究部特任研究員。

【標準治療の限界を感じた後期研修時代】

北海道大学病院での初期研修を終えた後、国立帯広病院で精神科後期研修を行いました。3年間一つの病院で継続して勤務し、病院の隣の官舎に住んで100%目の前の患者さんのことを考えて診療できたのは、精神医学を学ぶ上で非常に貴重な体験でした。病院に来院した患者さんに対して、悩みを聞いて診断し、学んだ知識に基づいた治療を適用し、良くなっていく姿をみるのは、この上ない喜びでした。帯広に赴任した当初は臨床が楽しく、研究の道に進むことは一切考えていませんでした。しかし年を重ねるに従い、いわゆるガイドライン通りの標準的な薬物療法をしても患者さんがよくならない経験が増えてきました。そのような経験から、薬物療法以外の治療である精神療法への関心や、なぜ病気にかかりやすい人がいるのか、なぜ治療が難しい方がいるのか、臨床疑問はどんどん増えていきました。

【精神療法を行う中で生まれた臨床疑問を研究に】

博士課程で得た最大の教訓は、熱意を持って取り組める研究課題を設定し、それに集中して取り組む重要性です。大学院入学当初は自らの臨床疑問を研究課題にしたいと思っていましたが、その力がないために先輩から勧められるまま、抗精神病薬の認知機能への効果について脳波を使い探索的に検討する課題に取り組んでいました。重要かつ興味深い課題でしたが、必要な知識や技術は自分がそれまでに獲得したものとは遠く、そうしたハンディを乗り越えるために必要な熱意も自分には感じにくい課題でした。そのため大きな冒険でしたが、大学院3年目にテーマを変えることにしました。その時、幼少期に虐待された母親の声で幻聴が聞こえ、過去の体験を想起して「自分が悪い」と自分を責めて病状が不安定となっている統合失調症患者の精神療法を行っていました。その治療から得た「統合失調症の病状に幼少期ストレスが影響を与えるのか、与えるならばどのような機序が考えられるか」という臨床疑問について、他大学・他学部も含めた先生方に指導を仰ぎながら、なんとか学位論文にまとめました。幼少期ストレスの測定や、因果関

係の類推の問題など、様々な制約を抱えた研究ではありませんが、課題に対して熱意を持てたことが、自身の成長、研究の進捗には一番重要であったと感じています。

【健康行動促進による5大疾病予防を目指して】

大学院卒業まで9年間、精神科臨床を続けた中で強くなっていったのが、予防・早期介入への関心です。精神疾患の罹患率増加は大きな社会問題であり、罹患後の慢性化による患者と周囲の身体的・精神的・社会的な負担は非常に大きいものです。そうした問題意識を持って進路を検討する中で、国立がん研究センターの公衆衛生部門である社会と健康研究センター内の、食・身体活動による精神的苦痛の軽減に関する研究を行う健康支援研究部にお誘いいただきました。医学生時代に「医療の中で最も使われていない資源は患者自身だ」という言葉に出会って、その言葉に後押しされて精神医学・精神療法の門をたたきましたが、今後は適切な栄養状態、身体活動を保つ健康行動支援を行うことで患者自身が持つ力を最大化し、精神疾患を含めた5大疾病の予防に繋げていければと考えています。現在は、がん診療における共感的コミュニケーション促進、必須脂肪酸・腸内細菌叢バランスとがんサバイバーの心理的苦痛の関連についての研究を行っています。部では現在、研究員を募集していますので、サバイバーシップに関する研究に関心のある方は、rokubo@ncc.go.jp までお声かけいただければと思います。

【大学院進学を検討される方に】

北海道大学大学院精神医学分野では、臨床疑問に応じた研究課題を自分で決めて研究を行うことができます。自身の臨床疑問をもとに研究を行うことは、臨床家の成長に非常に重要なことだと思います。臨床が大好きで熱意を持って取り組んでいる方こそ、臨床家としての成長を目指して大学院進学を検討されるとよいと思います。最後になりましたが、私の臨床家としての目標であり、私の迷走を重ねた研究生活を終始温かく支えて下さいました、久住一郎教授にこの場を借りて厚く御礼申し上げます。



学位記授与後、久住教授と

台北医学大学 留学報告書

佐藤 航 司（さとう こうじ）旭川赤十字病院 1年目初期研修医



【台北医学大学での4週間】

私は2016年6月に台北医学大学で4週間の短期実習をさせていただきました。形成外科と皮膚科をそれぞれ2週間ずつ回りましたが、その4週間の中で自分が感じた事を、日本の実習と比較をしながら報告します。

【大学における英語事情】

今回の実習で最も衝撃を受けたのは、医師・学生の英語力です。英語を母国語としていないにも関わらず、英語で細かい説明をしたり、難なく会話をこなしたりできていました。形成外科を回っていた時の、朝の他科合同勉強会でのことでした。北大から実習生が来ていることが知らされると、その日のプレゼン内容が中国語ではなく急遽英語で行われました。台北医学大学では、基本的にスライドは英語で記載されています。そのため、言語を変更するだけで英語での発表になりました。先生方からの質疑応答に対しても、手技に関する細かい話こそ中国語も交えながら話されておりましたが、ほぼ英語で会話がなされていました。また大学の講義に関しても、日本の大学とは大きく異なっていることを学生から教わりました。講義は中国語ですが、医学単語は全て英語で学んでいるそうです。見せてもらったスライドは全て英語でした。学生時代からの積極的な英語教育が、勉強会の様子を繋ぎ合っているのだと思います。

図書館では英語の教科書を開いている学生も見受けられ、焦りを感じたのも覚えています。実習課題として出されている英論文もそれほど苦勞せず読んでいたのは、衝撃でした。

これらを踏まえると、北大でも近年は一層医学英語に力を入れておりますが、どうしても日本語に大きく頼っている印象を受けました。理由としては、実際に必要とされて英語を使用する場面の少なさが影響していると思われます。日常生活の中では、英語を使わねばならない場面がほとんどありません。あくまで試験対策として一時的に英語に取り組むことが多いため、定着し辛いのかもしれません。

今回の実習を通して、日本語で知識を学ぶだけでは将来的に不十分で、持っている知識の英語表現も大切だと感じました。

英語に関して、英語教育とは関係なく印象に残っている経験があります。欧米の方との会話より、なぜか英語がわかりやすかった点です。その理由として、日本と台湾、どちらも母国語が英語ではなかったからでした。ネイティブではないため、英語の言い回しが日本人のそれと似ています。最も印象的だったのが、*yse* と *no* の使い方です。日本語と英語では、「～しないの？」と聞かれた場合、返答の仕方が異なるため、苦戦する事が今まで多々ありました。ところが中国語と日本語では「はい、

違います。」という返事をする事ができます。そのため滞在時に英文法的には誤った使い方をして、言わんとすることを台北の学生は難なく捉えてくれました。また、ネイティブしか使わないような表現もあり使用しないため、話していて非常に理解しやすく感じました。これらの事に関しては、必ずしも良い点だけではないと思います。しかし自分として初めての海外実習を過ごす上では、非常に安心感を抱くことができました。

【実習を通して】

実習で印象に残っていることは、患者との距離感の違いでした。外来などでのやり取りを見ていると、非常に患者との距離が近いように感じました。勿論、外来では中国語のため会話が日本語よりもやや鋭く聞こえる、たとえ敬語を使われていたとしても認識できない、などの理由は考えられます。しかし動作や立ち振る舞いを見ている限りでは、日本の方が几帳面で礼儀正しく思われました。

【台湾人学生の悩み】

実習とはあまり関係ありませんが、現地の学生が気にしていたことを2つ紹介します。

ひとつは兵役義務です。女性は免除されていましたが、男性は1年間兵役に就かねばなりません。友人も国家試験に合格した後に、医療とは全く関係ない仕事に就いていました。医療に携わる機会を逸するため彼らはとても嫌がっており、「気胸になって逃れたい」とよく話していました。日本とは大きく異なる制度上の違いだと感じました。

もうひとつは、オペ室についてです。北大病院にはオペ室にモニターがついているため、術野を画面越しに見る事ができますが、台北医学大学の病院にはありませんでした。「何をしているのかあまり見えないんだよね」と学生は愚痴をこぼしていました。

【まとめ】

海外の学生の勉強意欲の高さを目の当たりにし、高い英語力も実感しました。将来、英論文の執筆や英語での発表機会は一層増えていきます。海外の学生の様子を伺ったことによって、英語の必要性を再認識することができました。今回このような素晴らしい機会を与えてくださった全ての方々に心から感謝します。本当にありがとうございました。



台北医学大学病院前にて

研修医体験記⑨

須野賢一郎（すの けんいちろう）市立旭川病院 胸部外科



昨年春に北海道大学循環器外科に入局し、現在市立旭川病院胸部外科に勤務しております須野賢一郎と申します。

私は生まれも育ちも北海道のため、初期研修は道内の病院を考えておりました。初期研修中は救急医療を中心に勉強したいと考えておりましたので、研修医が積極的に救急医療に携われる病院を探し、最終的に道南の救急医療拠点であり、救急専属医が常在しており1次から3次まで幅広い症例を経験することが出来る市立函館病院を研修先として選択しました。初めは2年間で市中病院を研修する予定でしたが、その時点では将来の専攻として循環器内科と循環器外科で迷っている部分があったため、実際に大学で研修してみたら入局先を決めようと考え、直前になって北海道大学病院たすきがけプログラムを第1志望とすることとしました。

選択した診療科は1年目の市立函館病院では循環器内科3ヶ月、消化器内科3ヶ月、救急科3ヶ月、外科3ヶ月、2年目の北海道大学病院では麻酔科1ヶ月、地域医療1ヶ月、地元の市立稚内病院外科2ヶ月、循環器内科3ヶ月、循環器外科5ヶ月間研修させて頂きました。いずれの診療科をまわる上でも自分の努力次第で有意義な研修になると思いますし、将来専攻する診療科以外の科をまわることによって診療能力の幅が広がるかもしれませんが、

私の場合は3年目以降の専攻に出来るだけ直接的に結びつくような診療科を研修先として選ぶように意識しました。まず、循環器外科を専攻する場合、外科専門医取得にあたり不足しがちになる手術症例（消化器や乳腺）を初期研修期間中に集めておく必要があったため一般外科を計5ヶ月間選択したことや、自身の志望である循環器領域では内科は計6ヶ月、外科は計5ヶ月選択しました。

大学病院と市中病院ではそれぞれの良さがあると思います。大学病院は医師の数も多く、カンファレンスでは症例一つ一つ丁寧にディスカッションされ、綿密な治療計画が立てられます。少数の医師のアセスメントで終始しないので、時に堂々巡りとなってしまうこともありますが、色々な観点から患者さん、疾患を考えることの重要性を学びました。また、珍しい症例も数多く集まるため、症例報告など論文を読む機会も多く、良い症例があれば全国学会や地方会で発表する機会もあります。私の場合は、循環器内科と循環器外科研修中にそれぞれ循環器学会地方会、胸部外科地方会で発表させて頂く機会があり、先生方の御指導のおかげで幸運にもYIA最優秀賞を頂く事が出来ました。また、実際に大学で内科と外科を研修してみて、将来どんな仕事がしたいか、どんな医師になりたいかを改めて考えることが出来、循環器外科を入局先と決めました。疾患、解剖、手術手技、術後管理、論文執筆と覚えるべき習得すべき事はたくさんあり、先は長く険しい道のりですが、初心を忘れず今後も精進したいと思います。

医学研究科・医学部医学科「特別賞」「優秀研究賞」「優秀論文賞」について

平成17年度に「北海道大学大学院医学研究科・医学部医学科教職員・学生等の顕彰内規」が制定され、今年度は12回目の顕彰となりました。

この顕彰は、「特別賞」「優秀研究賞」「優秀教育賞」および「優秀論文賞」の4賞からなり、それぞれ国内外において顕著な社会貢献をされた専任教職員・同窓生、顕著な研究業績をあげた専任教職員、顕著な教育業績をあげた専任教職員、そして、特に優れた論文を発表した専任教職員・学生等に対し授与するものです。医学研究科構成員を元気づけるような活発な活動をされている方々の功績を称えることで、医学研究科を活性化し、発展へのきっかけとすべく思いが込められています。

平成28年度は、特別賞1名、優秀研究賞1名、優秀論文賞9名の被授与者に対し、笠原研究科長より各賞が授与されました。



受賞式での記念撮影

2列目左より：岩崎、篠原、吉岡、神田、鈴木、西村、渡邊
最前列左より：和田、浜田、田邊、笠原、渥美、角家（敬称略）

※平成28年度は優秀教育賞受賞者なし

■特別賞受賞

●「心臓血管外科学を基盤とした外科医療・教育に関する長期的貢献」

田 邊 達 三（たなべ たつぞう）氏 北海道大学名誉教授（医学部 第30期）



田邊達三氏は、1954（昭和29）年に北海道大学医学部医学科を卒業以来、約40年間にわたり本学部・研究科に在籍し、外科学第二講座教授、附属病院長、医学部長、同窓会長を歴任する中で、外科学の発展、病院の再開発と改築、診療科の増設、大学院組織の増設と

改組の問題などに取り組まれました。また、日本外科学会、日本心臓外科学会、日本血管外科学会など数々の学会を主宰するなど、心臓血管外科学、あるいは外科学全般の発展に尽力され、その間、後進の指導にも精力を注がれました。1993（平成5）年に本学を退官された後はNTT東日本札幌病院に病院長として勤務しつつ、地域医療振興財団などで地域医療の諸問題にも腐心し、本学はもとより北海道の医療の発展にも著しい貢献を果たされました。

同氏は、2002（平成14）年にNTT東日本札幌病院院長を73歳で退任後、今日に至るまでの15年間、昼夜兼行で執筆・講演活動を継続しており、多くの医療者や若手医師に対して外科学を初めとする医療全般の歴史をベースに高邁なメッセージを発信し続けて来られました。その原動力は、現役の心臓血管外科医として医療の変革期を体験し、その著しい進歩・発展の立役者でもあった当時から、連綿と継続されているものと思われます。その一例として、同氏の初期の著作である「人工血管」（南江堂、1977年）では、自らの人工血管開発研究の過程を詳細に述べながらも、単なる医療材料の解説にとどまらず、各時代の科学技術の進歩にも言及し、それらが医学の発展に与えた影響について多くの紙面を割いておられます。「変革の中にあっても、常に冷静に“歴史を振り返る”」行為の重要性を唱える事こそが、氏の現在の活動の原点であることがわかります。

実臨床の現場を離れた同氏は、この“歴史の振り返り”を「研究」として進化させ、さらに対象を心臓血管外科学の領域を越えた「医学史」全般へ広げられました。その過程では、おびただしい数の文献（医書）の検証は言

うまでもなく、自らの足で博物館貯蔵の資料を探索する事も厭わず、十二分なエビデンスを求めるために奔走されました。その成果は、著書「メスと手のわざの医療物語」（中西出版 2002年）や、「医学史から学ぶ 国手が祈る医の心」（北海道医療新聞社 2005年）にまとめられ、さらに、それらの集大成として「図説 医療テクノロジー発展史」（北海道医療新聞社 2012年）を上梓されました。

これらの著作に一貫しているのは、科学の進歩や医療機器・技術革新とともに目まぐるしく変化する医療の歴史の過程で、その本質であるべき「医のこころ」にも変化がもたらされる可能性への警鐘であります。特に、最新の著書である「医療テクノロジー発展史」は、紀元前の古代医療機器から最新の手術ロボットまでを網羅した壮大な医療の歴史書であります。これが単なるencyclopedia的書でないことは、その終盤に綴られた「21世紀の期待される医療の姿」に関する一文、「“理想の医療”とは今後、期待されるコンピューターテクノロジーやナノテクノロジーなどの革新的技術による“多様な医療の進歩”と、それに相対する“人間的医療”の有機的な癒合である。」で明らかであります。

田邊氏の「研究生活」は、開始から優に半世紀を越えますが、現在も尚、執筆活動あるいは講演活動などを通じて、その「研究成果」が発表され続けています。とりわけ、氏の講演が学会主催の若手医師向けセミナーにおいて大人気を博している理由は、それが単なる知識の提供にとどまらず、常にその精神性を問う強烈なメッセージを含んでいるからに他ならないと考えます。新規テクノロジーに依存した最新治療が衆目を集める一方で、医療の安全性に対する社会的不信感があらわとなった現在、社会全体に向け「求められる医療」の伝道師として活動を続ける同氏の存在はかけがえのないものであり、また、同窓として大いに誇りとするものであります。

以上のように、田邊氏の医療界全体や若手医療者育成に対する貢献は傑出しており、ここに「特別賞」をお贈りし顕彰するものです。田邊氏のご健康を祈念するとともに、永年にわたるご貢献に心から敬意を表します。

■優秀研究賞・優秀論文賞受賞

●「全身性自己免疫疾患の診断・治療開発のための病態解明」

優秀研究賞および優秀論文賞を受賞して

渥 美 達 也（あつみ たつや）免疫・代謝内科学分野 教授



このたびは栄誉ある北大大学院医学研究科・平成28年度優秀研究賞ならびに優秀論文賞をいただき、たいへん光栄に存じます。笠原正典研究科長はじめ、これまでご指導いただきました医学研究科ならびに同窓会の皆様に、あらためまして御礼申し上げます。

私は昭和63年に北海道大学医学部を卒業いたしました。在学中から「臨床免疫学」という、何とも崇高でアカデミックなネーミングにひかれ、当時、中川昌一先生が指導されていた内科学第二講座へ大学院生として入局いたしました。初期研修医として経験した全身性エリテマトーデス（SLE）を含む膠原病や関節リウマチ（RA）の症例はたいへん印象的でした。膠原病に対してはステロイドの大量投与という治療方法はあったものの、合併症は多大であり、多くの患者さんが大きな障害を残しました。当時は「慢性関節リウマチ」とよばれたRAには効果的な治療法がなく、全身のあらゆる関節が破壊された患者さんに出会いました。そういった患者さんがたに直接役に立つ研究を、という強い思いを当時から持ち続けています。私が大学院を修了してすぐ、前任の小池隆夫先生が第二内科の教授として千葉大学から赴任されました。小池先生の紹介でロンドンの聖トーマス病院へ留学にでて、師事したのがグラハム・ヒューズ先生でした。同院は英国きってのSLEのセンターであり、非常に多くの患者さんが集まっていました。この場所で私は、SLEの代表的な合併症のひとつで、ヒューズ先生が提唱した自己免疫血栓症である「抗リン脂質抗体症候群（APS）」の病態の研究に没頭するようになりました。帰国してからも一貫して「なぜ自己抗体が血栓をおこすか、それをどうしたら制御できるか」を

テーマに研究を続けてきました。自己免疫そのものを制御するのではなく、自己免疫の結果としておこる臓器障害を制御することが現実可能な治療法開発になるとの信念からでした。これまで20余年をかけて、その病態の一部を解明したことが今回の優秀研究賞につながっております。一方、APSやSLEに比べて患者数の多いRAは、本邦でも2003年に導入された分子標的療法が格段に功を奏し、治療のパラダイムシフトといわれるようになりました。私は、投与可能な限界量までのメトトレキサートに併用してTNF α を標的にした治療を発症直後のRA患者におこない、1年間ののち寛解にはいっていたら抗TNF α 療法を終了する、というプロトコール（C-OPERAプロトコール）の関節破壊抑制効果を検証する多施設試験（治験）をおこなう機会がありました。発症早期に強力な治療介入をおこなうことで約85%の患者さんにまったく関節破壊を残すことなく治療できることを証明したこの試験の結果は、リウマチ学領域のトップジャーナルのひとつであるAnn Rheum Disに採択され、今回それが優秀論文であるとお認めいただきました。

私どもの免疫・代謝内科学教室は、おかげさまでだんだん大きくなっています。私の研究のテーマである膠原病の研究に従事する現役教員は25人ほどになり、スタッフの尽力によっていっそう研究の範囲をひろげております。今回の優秀研究賞、優秀論文賞とも、教員全員のこれまでの努力に対して与えられたものと考えます。この場をお借りして、医学研究院 免疫・代謝内科学教室、北大病院内科Ⅱの皆様に、こころより敬意を表したいと思えます。

同窓会の皆様におかれましては、当教室に対するますますのご指導、ご支援を、どうぞよろしくお願い申し上げます。

■優秀論文賞受賞

- Spinal cord reconstitution with homologous neural grafts enables robust corticospinal regeneration. *Nature Med* 22, 479-487, 2016.

角 家 健（かどや けん）整形外科分野 特任研究助教



この度は優秀論文賞を拝受し、誠に光栄に存じます。まずは受賞に際して、多大なサポートをいただきました、岩崎倫政教授をはじめ、教員、同門の先生の方々、医学統計学分野の伊藤陽一先生、そして、カリフォルニア大学サンディエゴ校のMark Tuszynski教授

とその研究室の方々に深く感謝いたします。

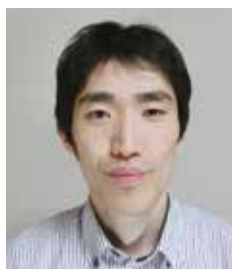
本研究は、脊髄損傷部に神経幹細胞を移植することで、損傷した軸索を再生させ、失われた神経回路を再形成し、運動機能を回復させることに成功したものです。ヒトのiPS細胞からも同様の効果を得ることができました。重要な点は、脊髄への分化能を持った幹細胞を使用しなければ、そのような再生効果を得ることができない点です。今回の成果をもとに、中枢神経が再生するメカ

ニズムを解明する研究や、脊髄損傷への新しい治療法を開発する研究へとつながります。また、神経幹細胞移植により、脊髄損傷を受傷された患者さんの運動機能を改善することが期待されます。

今回、このような荣誉ある賞を頂いたことは、大変大きな励みとなっております。今後も神経組織の再生に関する研究に尽力する所存ですので、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

● Dopamine synapse is a neuroligin-2-mediated contact between dopaminergic presynaptic and GABAergic postsynaptic structures. *Proc Natl Acad Sci USA*. 113, 4206-4211, 2016.

内ヶ島 基 政（うちがしま もとかず）解剖発生学分野 助教



この度は優秀論文賞を頂くこととなり大変光栄に存じます。これまで多大なご指導を頂いた渡辺雅彦教授、渡辺研メンバー、そして日々サポートしてくれた家族に感謝したいと思います。ニューロン間の特殊な接着構造であるシナプスはシナプス前部と後部にそれぞれ神経伝達物質の放出部位とその神経伝達物質に

マッチした受容体を向かい合わせるように配置させることで、速く正確なシナプス伝達を実現します。本論文では黒質線条体路ドーパミンニューロンが形成する「ドー

パミンシナプス」と呼ばれるシナプス構造が、シナプス前部にドーパミン放出に必要な分子を備えているのに対し、シナプス後部ではドーパミン受容体ではなく GABA 受容体を集積させたミスマッチシナプスであることを発見しました。一方でドーパミンシナプスがドーパミン受容体を豊富に発現するニューロン上に多数認められたことから、ドーパミンシナプスは典型的なシナプスとは異なり、緩やかな選択性を持った情報伝達を行うための分子装置であるという新たな説を提唱することができました。この度の受賞を励みにより一層精進したいと思います。今後とも皆様方のご指導ご鞭撻の程よろしくお願い申し上げます。

● *In vivo* imaging of clock gene expression in multiple tissues of freely moving mice. *Nature communi*. 7, 11705, 2016.

浜 田 俊 幸（はまだ としゆき）放射線医学分野 客員研究員



この度は優秀論文賞を頂戴し、誠に光栄に存じます。受賞に際し、研究に関わりました全ての方々に感謝申し上げます。本論文は、予測不能な自由行動マウスの生体内複数組織における遺伝子発現を長期間自動追跡定量する装置の開発と、生物発光を利用した時計遺伝子発現の4D解析により個体内で体内時計の乱れる過程の長期間連続可視化に初めて成功したことを報告したものです。これまでは、遺伝子発現を長期間連続計測するには組織を培養して観察するしか方法がなく、個体レベルで検討することができませんでした。本論文で報告した技術は、今後、脳にある体内時計の中樞が恒常

性維持に寄与する内分泌や免疫機能を支配する末梢組織のリズムをどのように調節しているのか、また、体内時計の乱れがどのような影響を与えた結果疾患へ結びついていくのかという理解に寄与すると考えています。さらにこの技術向上や包括的疾患メカニズム解明を目指し研鑽を積む所存です。この成果は、北海道大学で生まれた臨床癌治療用動体追跡技術の改良と独自に開発した計測機器、自由行動マウスの発現遺伝子の画像化技術を北海道大学医学研究科のメンバーのみで作上げたものであり、動体追跡技術のレベルの高さを世界にアピールできたと思っております。現在、道内の企業とこの計測機器の「メイドイン北海道」の製品化を目指しており、このオリジナルの機器を用いて様々な疾患解明に挑戦していきたいと思っております。

性維持に寄与する内分泌や免疫機能を支配する末梢組織のリズムをどのように調節しているのか、また、体内時計の乱れがどのような影響を与えた結果疾患へ結びついていくのかという理解に寄与すると考えています。さらにこの技術向上や包括的疾患メカニズム解明を目指し研鑽を積む所存です。この成果は、北海道大学で生まれた臨床癌治療用動体追跡技術の改良と独自に開発した計測機器、自由行動マウスの発現遺伝子の画像化技術を北海道大学医学研究科のメンバーのみで作上げたものであり、動体追跡技術のレベルの高さを世界にアピールできたと思っております。現在、道内の企業とこの計測機器の「メイドイン北海道」の製品化を目指しており、このオリジナルの機器を用いて様々な疾患解明に挑戦していきたいと思っております。

- Asthma-like features and clinical course of chronic obstructive pulmonary disease. An analysis from the Hokkaido COPD cohort study. *Am J Respir Crit Care Med.* 194, 1358-1365, 2016.

鈴木 雅 (すずき まさる) 呼吸器内科学分野 助教



この度は優秀論文賞を受賞させて頂き、誠に光栄に存じます。今回の論文は当科を中心に2003年より開始された10年間に及ぶ前向き観察研究「北海道COPDコホート研究」からの成果の一つです。ご指導頂きました西村正治教授、共

著者の先生方をはじめ、各参加病

院の先生方、研究事務局のスタッフの方々、そして本研究にご参加頂きました患者の皆様に厚く御礼を申し上げます。

近年、慢性閉塞性肺疾患（COPD）と気管支喘息の合

併病態が注目されておりますが、本論文で臨床的に喘息とは診断されないが気道可逆性、末梢血好酸球増多、アトピー素因といった喘息様検査所見を有するCOPD患者の特徴を検討したところ、喘息様検査所見を有する数が多いほど呼吸機能低下の進行が緩やかであり、複数の喘息様検査所見を有している患者群は10年間の生命予後が有意に良好でした。これまでCOPDと喘息の合併は予後不良と言われてきましたが、臨床的に喘息が除外されたCOPD患者では喘息様検査所見の存在はむしろ良好な臨床経過と関連することが示されました。

今回の受賞を励みに、今後も質の高い臨床研究の成果を世界に発信できるよう、努力して参りたいと思います。

- Double-network hydrogels strongly bondable to bones by spontaneous osteogenesis penetration. *Advanced Materials.* 28, 6740-6745, 2016.

和田 進 (わだ すすむ) スポーツ医学分野 博士課程4年



この度は、優秀論文賞の栄誉を賜り、誠に光栄に存じます。本論文の作成にあたりご指導ご支援頂いた指導教官はじめ、共著者ならびに関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

スポーツ医学分野と先端生命科学研究院ソフト&ウェットマター

研究室の長年にわたる共同研究により人工軟骨材料として有望なダブルネットワーク（DN）ゲルが開発されましたが、実用化に際して「骨との強固な固着が得られていない」という課題が残されていました。本論文では、

ハイドロキシアパタイト（HAp）を表層のみに複合化させる新技術によってHAp/DNゲルを作製し、材料特性を評価するためのin vitro研究および骨接着性を評価するためのin vivo研究を行いました。その結果、HAp/DNゲルはDNゲルが有する人工軟骨材料としての特性を維持しながら生体内で強固に骨に接着することが示されました。世界初の骨固着能を有する高強度ハイドロゲルの開発により人工軟骨開発研究を前進させることが出来ました。

今回の受賞を励みに、本研究のさらなる発展と自身の成長を目指して、より一層の努力をしてみたいと思います。今後ともご指導を賜りますようお願い申し上げます。

- Epithelial-to-mesenchymal transition defines feedback activation of receptor tyrosine kinase signaling induced by MEK inhibition in KRAS mutant lung cancer. *Cancer Discovery.* 6, 754-769, 2016.

北井 秀典 (きたい ひでのり) 呼吸器内科学分野 博士課程4年



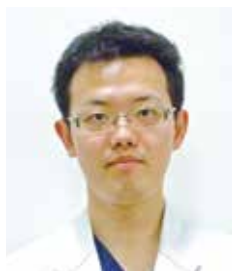
この度は優秀論文賞を受賞させて頂きまして誠に光栄に存じます。受賞に当たりサポート頂きました西村教授、また直接研究の御指導を頂いた金沢大学がん進展制御研究所/腫瘍内科の矢野教授、衣斐准教授をはじめとした共著者の方々に厚く御礼申し上げます。

KRAS変異肺癌ではこれまで有効な分子標的治療は確立されておられません。KRAS変異における細胞内伝達経路ではMAPK経路が重要な経路とされ、このMAPK経路をターゲットとしたMEK阻害薬が開発されました

が、臨床試験においてその効果は十分ではありませんでした。私たちはKRAS変異細胞株にMEK阻害薬を投与すると、腫瘍の上皮間葉移行状態（EMT）に応じて異なる受容体チロシンキナーゼ（RTK）の活性化が生じ、MAPK経路が再活性化されることを明らかにしました。実際にマウス腫瘍モデルにおいてMEK阻害薬とRTKの阻害薬による併用療法を行ったところ、著明な腫瘍縮小効果が認められました。今回の研究結果からKRAS変異肺癌においてEMTをバイオマーカーとして初めて有効な分子標的治療が実現できる可能性があります。今回の受賞を励みに今後も精進していきたいと思います。

- Transcriptional regulator Bhlhe40 works as a cofactor of T-bet in the regulation of IFN- γ production in *i*NKT cells. *Proc Natl Acad Sci USA*. 113, 3394-3402, 2016.

神 田 真 聡 (かんだ まさとし) 免疫・代謝内科学分野 客員研究員



この度は、Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of Americaに掲載されました論文「Transcriptional regulator Bhlhe40 works as a cofactor of T-bet in the regulation of IFN- γ production in *i*NKT cell」に

対しまして、優秀論文賞を賜り、大変光栄に存じます。選考委員の先生方、並びに研究の推進に多大なご支援を頂きました免疫代謝内科学分野渥美達也教授、遺伝子病制御研究所免疫生物分野清野研一郎教授、香城諭先生、理化学研究所総合生命医科学研究センター谷口克教授、並びに共同研究者の方々に深く感謝致します。

本論文は腫瘍免疫や自己免疫において重要な働き

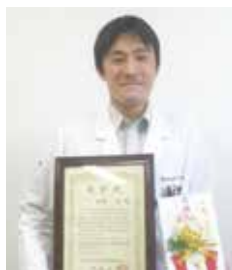
をするとされるinvariant NKT (*i*NKT) 細胞におけるinterferon-gamma (IFN- γ) の産生制御機構を明らかにした研究です。Basic helix-loop-helix family member e40 (Bhlhe40) は、時間医学講座本間研一教授、本間さと教授が哺乳類の時計遺伝子のひとつとして報告した*Dec2* (Nature 2002) と同一のもので本学と大変かかわりの深い分子です。

*i*NKT細胞においてBhlhe40はT-betと協働することで、IFN- γ 領域のクロマチン構造を変化させることで、IFN- γ の産生を制御することを示しました。このメカニズムの解明は、将来的には有用な腫瘍細胞治療の開発や自己免疫疾患の病態解明に役立つ可能性があると考えています。

この度大変栄誉ある賞をいただきましたことを励みとし、今後も研究に精進してまいりたいと存じます。

- Site-specific genome editing for correction of *i*PS cells derived from dominant dystrophic epidermolysis bullosa, *Proc Natl Acad Sci USA*. 133, 5676-5681, 2016.

新 熊 悟 (しんくま さとる) 皮膚科学分野 助教



この度、私が取り組んで参りました研究「変異配列特異的ゲノム編集を行った表皮水疱症由来*i*PS細胞を用いた再生医療の開発」に対し、「優秀論文賞」を賜りました。この賞は、私が尊敬する先輩方が受賞されており、私にとって特別な賞です。笠原正典医学研究

科長からこの「優秀論文賞」をいただき、大変光栄に存じます。受賞に際し、多大なサポートをいただきました清水 宏教授、Angela M Christiano教授を始め、教室員の方々、共同研究者の方々に深謝申し上げます。

ゲノム編集技術の発展により、ゲノム上の任意の配列を特異的に切断・自己修復させ、欠失/挿入変異を誘導することが可能になりました。本研究では、ドミナントネガティブ変異によって発症する優性栄養障害型表皮水疱症に対し、遺伝子変異特異的CRISPR/Cas9を用いて、遺伝子変異を有するアリルのみにフレームシフト変異を誘導し、変異を有する遺伝子をノックアウトすることに成功いたしました。本治療戦略は優性栄養障害型表皮水疱症のみならず、様々なドミナントネガティブ疾患に対し有効な遺伝子治療法になり得ると考えられ、さらにこの研究を発展させていきたいと存じます。

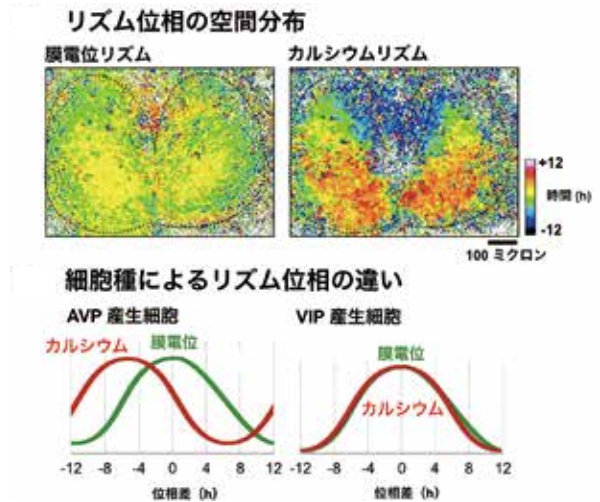
生物時計中枢を司る脳の神経細胞ネットワークは同期した24時間の膜電位リズムを示す

榎 木 亮 介 光バイオイメージング分野 助教
 織 田 善 晃 脳科学研究教育センター 博士研究員
 三 枝 理 博 金沢大学医学部 教授
 小 野 大 輔 光バイオイメージング分野 特任助教、
 現名古屋大学環境医学研究所 助教
 本 間 さ と 脳科学研究教育センター客員教授
 本 間 研 一 北海道大学 名誉教授

ほ乳類の概日リズムの中枢は、脳の視床下部にある視交叉上核に局在し、網膜を介して光情報を受けて固有の周期を24時間に調節し、全身の細胞や臓器に統一のとれたリズム情報を出力しています。視交叉上核は数万個の神経細胞からなるネットワークを形成していますが、神経細胞の活動は膜電位変化の情報となって出力されるため、生物時計がどのように生体機能の24時間リズムを調節しているかを調べるには、多数の視交叉上核神経細胞から膜電位変化を長期間（数日間）計測することが必要です。

今回私たちのグループは、光を用いて神経細胞の膜電位変化を長期間捉えることが出来る計測法を確立しました。視交叉上核の組織を培養し、緑色蛍光タンパク質の改変体からなる蛍光膜電位センサーを多数の神経細胞に発現させ、膜電位変化を数日間測定することを試みました。さらに、膜電位センサーとは波長が異なる赤色カルシウムセンサーを同時に神経細胞特異的に発現させて光の変化を計測することで、数百～千個の神経細胞から膜電位と細胞内カルシウムの概日リズムを同時計測しました。

以前の私たちの報告通り（Enoki et al., PNAS, 2012）、細胞内カルシウムの概日リズムは視交叉上核内で特徴的な時空間パターンを示し、個々の神経細胞間でリズムは同期していませんでした。一方、膜電位のリズムは神経細胞全体で同期していました。さらに、細胞種特異的に膜電位とカルシウムの2種のセンサーを発現させてリズムを比較したところ、従来の定説とは異なり、細胞種ごとに両リズムの位相差が異なることを発見しました。今回の研究で、神経ネットワークが特異的なリズム位相をもつ細胞種を統一して、同期した出力を作り出していることが分かりました。



細胞種別の概日リズムのリズム位相と空間分布

- (上) 概日リズムの位相を疑似カラーで表示している。膜電位リズムは視交叉上核組織でリズム位相が一致であり（緑～黄色）、神経細胞ネットワーク全体でリズムが同期していることが分かる（左）。一方で、カルシウムリズムの位相は平均値±10時間ほどに幅広く分布しており（青～赤色）、リズムが同期していない（右）。
- (下) パソプレッシン（AVP）産生細胞ではカルシウムリズムが膜電位リズムに比べ前進している。一方で血管作動性腸管ペプチド（VIP）産生細胞では両者のリズム位相は同じである。

Enoki R, Oda Y, Mieda M, Ono D, Honma S, Honma KI, Synchronous circadian voltage rhythms with asynchronous calcium rhythms in the suprachiasmatic nucleus, Proc Natl Acad Sci USA. 114, 2017.

（研究発表プレスリリース掲載日 2017.3.8）

炎症性網脈絡膜疾患に対する 新規治療薬開発に成功 —日本独自のRNA干渉法を用いた分子標 的核酸医薬—

神 田 敦 宏 眼科学教室 特任講師
石 田 晋 眼科学教室 教授

これまでに我々は、病態モデル動物や糖尿病網膜症などの患者さんから採取した臨床検体を用いた解析から、レニン・アンジオテンシン系（RAS）の上流で働いている（プロ）レニン受容体が、プロレニンとの結合により、組織RASおよび（プロ）レニン受容体の細胞内伝達シグナル（ERK1/2など）の両方を活性化〔受容体結合プロレニン系（RAPS）〕し、炎症・血管新生を引き起こして糖尿病網膜症の疾患病態に関与する重要な分子であることを示しました（図）。そこで本研究では、（プロ）レニン受容体をターゲットにした創薬研究で、RNA干渉のメカニズムを応用した日本独自の核酸医薬に関する新規基盤技術を用いた新規阻害薬（一本鎖長鎖RNA）の開発を行いました。

ヒトおよびマウス（プロ）レニン受容体遺伝子の共通配列を標的とした核酸医薬をコンピューター上でデザインし、その効果を培養細胞レベルで検討しました。そして、最も遺伝子発現抑制効果の高い核酸医薬〔（P）RR-PshRNA〕を正常マウスに投与し、その安全性を確認しました。結果、（P）RR-PshRNAは、古典的な二本鎖siRNAと同等の遺伝子発現抑制効果を示しましたが、生物学的安定性の向上が認められました。さらに、正常マウスに（P）RR-PshRNAを硝子体投与しましたが、組織学的・電

気生理学的な変化は認められませんでした。また、複数の網脈絡膜疾患動物モデルマウスに投与したところ、網膜において惹起された炎症関連分子（MCP-1やインターロイキン-6など）の遺伝子発現の抑制が認められました。

このように今回我々は新規（プロ）レニン受容体阻害剤として（P）RR-PshRNAを開発することに成功しました。そして、疾患モデル動物において（P）RR-PshRNAにより有害事象なく眼病態の抑制効果が認められました。今後、糖尿病網膜症などに対する新たな分子標的療法になることが期待されます。

【掲載論文】

Kanda A, Ishizuka ET, Shibata A, Matsumoto T, Toyofuku H, Noda K, Namba K, Ishida S. A novel single-strand RNAi therapeutic agent targeting (pro) renin receptor suppresses ocular inflammation. *Mol Ther Nucleic Acids*. in press.

（研究発表プレスリリース掲載日 2017.1.25）

—学校検診にも使える背表面の対称性を 評価するシステムを確立し実用化—

須 藤 英 毅 脊椎・脊髄先端医学分野 特任准教授
金 井 理 情報科学研究科 教授

「特発性側弯症」は、背骨が回旋しながら大きく弯曲し、3次元的に変形する疾患です。思春期女兒に多くみられ、発症頻度は50人に1人程度と非常に高いことが特徴です。近年では疾患に関係する遺伝子も見つかり、病気の原因についての研究も進んできて、治療法の開発もなされています。側弯症は進行性の疾患で、30°以上弯曲した時点で装具をつけることが有効とされているため、早期発見が治療を効果的に進める上で重要といえます。

既に「学校保健安全法」に基づき、小中学校で側弯症の早期発見を目的とした検診が行われていますが、その運用は各自治体の医師会や教育委員会に任されていることから、地域間での発症率の違いや、限られた時間内で多くの児童・生徒の検診を行う医師の負担などが大きな課題となっています。

これらの課題を解決するため、ヒトの背表面を3次元計測した形が、どの程度非対称になっているかを評価する方法を独自に開発し、側弯症検診に応用可能な「背表面3D対称性認識システム」として完成させました。株式会社ノアとの産学協働により、「側弯検診用プロトタイプ機」も既に完成させています。このプロトタイプ機は販売も可能であり、実用化へ向けた臨床研究へ一挙に発展することが期待されます。

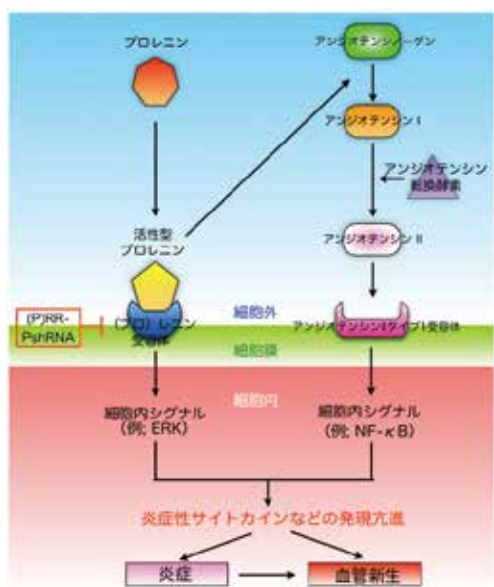
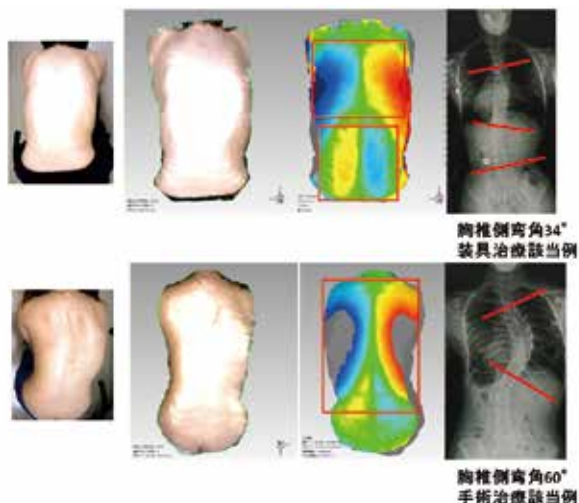


図 受容体結合プロレニン系（RAPS）のメカニズムと（P）RR-PshRNAによる作用ポイント

情報科学と医学の異分野連携により研究開発と実用化を進めてきた「背表面3D対称性認識システム」は、他にはみられない全く新しい技術です（特許出願中）。3Dスキャナで背中上の複数の点を計測するので、どのような位置・姿勢から計測しても、被検者の背中の形が理想的な左右対称形からどの程度ずれているかを数秒で評価し、コンピュータ上に可視化できます。このため、短時間に効率的で高精度な側弯症の検診を可能とすることが期待されます（図参照）。将来は「医療機器」としての承認を受けることを目指しています。



「背表面3D対称性認識システム」を用いた側弯症患者の画像解析結果

(上) 装具治療該当例（胸椎側弯角34°）

(下) 手術治療該当例（胸椎側弯角60°）

3Dで撮影した背表面画像（a）を基に、背中の形が理想的な左右対称形からどの程度ずれているかを数秒で評価し、コンピュータ上に可視化できる（b）（ずれが大きいほど濃い色で表されている）。実際のX線画像（c）と比べると、側弯のある部位とも一致しているのがわかる。

（研究発表プレスリリース掲載日 2016.11.7）

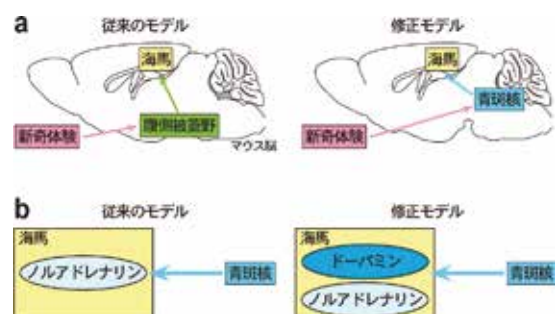
新奇的体験により記憶の保持を強化するしくみ

竹内 倫徳 解剖発生学教室 客員研究員

山崎 美和子 解剖発生学教室 准教授

渡辺 雅彦 解剖発生学教室 教授

ヒトや動物のささいな「日常の記憶」は海馬に形成されます。その多くはすぐに忘れられますが、記憶の獲得の直前や直後の新奇的体験により保持が強化されることが知られています。この記憶の保持の強化には、腹側被蓋野が海馬にドーパミンを供給することが重要であると考えられてきましたが、今回の私たちの研究により実際には青斑核が供給していることがわかりました。マウスを使った実験から、新奇体験による神経活動の上昇は、腹側被蓋野よりも青斑核のチロシン水酸化酵素（TH）陽性細胞において顕著であり、海馬への投射線維も青斑核由来の線維の方が圧倒的に多いことが明らかになりました。また光遺伝学的方法を用いて青斑核のTH陽性細胞を選択的に活性化させると、新奇体験による記憶の保持の強化が再現されましたが、腹側被蓋野のTH陽性細胞では同様の効果が認められませんでした。また青斑核のTH陽性細胞の光遺伝学的な活性化による記憶の保持の強化及びおよび海馬CA1領域におけるシナプス伝達の長期増強は、海馬におけるドーパミンD1受容体の阻害により減弱しましたが、 β アドレナリン受容体の阻害による変化は認められませんでした。したがって、ノルアドレナリンを供給するだけだと考えられてきた青斑核のTH陽性細胞は、中間産物であるドーパミンを海馬に供給することにより、新奇体験による記憶の保持の強化を担っていることが示唆されました。



【掲載論文】

Tomomori Takeuchi, Adrian J. Duzsikiewicz, Alex Sonneborn, Patrick A. Spooner, Miwako Yamasaki, Masahiko Watanab, Caroline C. Smith, Guillén Fernánde, Karl Deisseroth, Robert W. Greene, Richard G. M. Morris. Locus coeruleus and dopaminergic consolidation of everyday memory. *Nature*, 537, 357-362, 2016.

（研究発表プレスリリース掲載日 2016.11.22）

●受賞関係

医学研究院・医学院・医学部医学科の受賞者につきまして、平成28年11月から平成29年4月までを掲載します。

1. 2016/11/12

佐藤 大（整形外科分野 博士課程1年）
第44回日本関節病学会学術集会 奨励賞受賞
研究題目：内側楔状開大式高位脛骨骨切り術における内側側副靱帯浅層剥離の影響：定量的膝外反ストレス撮影による検討

2. 2016/11/25

大森 優子（腫瘍病理学分野 博士課程4年）
第24回（平成28年度）膵臓病研究奨励賞受賞
研究題目：膵嚢胞性腫瘍の悪性化過程における分子病理学的解析による、膵発がん機構の多様性の解明

3. 2017/1/13

小甲 晃史（北海道大学病院整形外科）
Force&Motion Foundation/ORS Young Scientist Travel Grant受賞

研究題目：Effects Of Multilevel Facetectomy And Screw Density On Postoperative Changes In Spinal Rod Contour In Thoracic Adolescent Idiopathic Scoliosis Surgery

4. 2017/3/15

橘田 岳也（北海道大学病院泌尿器科）
European Association of Urology ベストポスター賞受賞
研究題目：Developing HIGH-TECH bladder and bowel diary in innovative clinical informatics

5. 2017/3/18

高田 真吾（循環病態内科学分野）
日本循環器学会学術集会CRIS賞受賞
研究題目：Dipeptidyl Peptidase-4 Inhibitor Improved Exercise Capacity and Mitochondrial Biogenesis in Mice with Heart Failure Via Activation of Glucagon-Like Peptide-1 Receptor Signaling

4 お知らせ

平成28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
グラクソ・スミスクライン(株)	2016年度 GSK ジャパン研究助成	古賀 農人	2000000	
グラクソ・スミスクライン(株)	2016年度 GSK ジャパン研究助成	舟見 健児	2000000	
グラクソ・スミスクライン(株)	2016年度 GSK ジャパン研究助成	加藤 将	2000000	
コスメトロジー研究振興財団	2016年度「コスメトロジー研究」	柳 輝希	1000000	
公益財団法人 SGH財団	SGHがん研究助成	高橋 秀尚	1000000	
寿原記念財団	平成28年度 研究助成	高橋 秀尚	1500000	
寿原記念財団	平成28年度 研究助成	橋本 あり	1500000	
住友財団	研究助成	橋本 あり	1400000	
公益財団法人 稲盛財団	研究助成	西浦 博	1000000	
公益財団法人 中谷医工計測技術振興財団	研究助成	浜田 俊幸	3000000	

第111回 医師国家試験合格状況

第111回医師国家試験合格者について、去る3月17日（金）厚生労働省から発表されました。本学部の合格状況は、受験者113名、合格者96名、合格率85.0%でした。新卒・既卒の内訳等は次のとおりです。

なお、既卒者で合格した方は平成28年卒業者3

名、及び他2名（卒業期不明）でした。

	受験者	合格者	合格率	全国平均合格率
新 卒	103	91	88.3%	91.8%
既 卒	10	5	50.0%	54.3%
合 計	113	96	85.0%	88.7%

北海道大学医学部創立 100 周年記念事業基金

北海道大学医学部創立 100 周年記念事業基金情報
基金累計額（5月31日現在） 395件 172,885,636円

5月までのご寄附状況

法人等 27 社、個人 374 名の方々から 172,85,636 円のご寄付を賜りました。

そのご厚志に対しまして感謝を申し上げますとともに、同意をいただいているの方々のご芳名、銘板の掲示、感謝状の贈呈について掲載させていただきます。（五十音別・敬称略）

寄附者ご芳名（法人等）

胃腸科・内科	吉田裕司クリニック	四水会
一般社団法人	北海道 CGC みどりとこころの基金	社会医療法人 延山会
医療法人	千隆会	スワン アイ クリニック
医療法人社団	青木内科クリニック	寺田医院
医療法人社団	あそう眼科	古江中野眼科
医療法人社団	杏仁会 近内科クリニック	北大 42 期会
医療法人社団	五稜会病院	北大医学部 46 期
医療法人社団	康久会 中島産婦人科医院	室蘭こころのクリニック
医療法人社団	我汝会 えにお病院	紋別みなと病院
医療法人	寺嶋・塚田こどもクリニック	臨床非侵襲癌治療研究所
太田内科循環器クリニック		わたなべ整形外科

寄附者ご芳名（個 人）

相川 忠弘	岩永 ひろみ	亀山 梨絵	坂岡 博	住谷 俊治	豊田 健一
会田 敏光	岩永 未知代	河合 新三	坂本 三哉	須山 聡	直原 徹
青沼 美隆	岩見 謙太郎	川口 隆雄	佐久間 一郎	関 利盛	中江 陽一郎
赤座 壽	上田 諭	河口 義憲	櫻井 高太郎	関下 芳明	長岡 淳一
秋田 弘俊	上田 峻弘	川崎 和雄	櫻木 範明	関本 信	中川 伸
浅井 禎之	上野 武治	河田 聡	櫻庭 衡	瀬田石 智敏	中川 洋
朝倉 聡	宇賀神 若人	菊田 圭彦	佐々木 貞雄	瀬山 邦明	中川 翼
浅野 武彦	内山 喬一	菊地 浩吉	佐々木 悠	園田 時男	長嶋 和郎
蘆田 清美	宇土 仁木	菊池 英明	笹本 洋一	高木 章好	中島 公博
安達 昌昭	枝沢 寛	菊地 由生子	佐治 裕	高桑 晴子	長瀬 清
渥美 達也	江端 英隆	北市 雄士	佐藤 典宏	高須 泰彦	長瀬 俊彦
アメンダール・ブリエゴ マリア・オルガ	遠藤 秀雄	北川 寛	佐藤 正昭	高橋 厚一	永田 剛昭
荒島 真一郎	遠藤 征子	木野 紀	佐藤 雅夫	高畑 智嗣	中野 剛
荒島 眞理子	大久保 亮	木村 孝	佐野 公昭	竹井 秀敏	中野 幸雄
有賀 賢一	大澤 忠	清田 典宏	澤野 眞二	竹内 洋介	中村 功
飯田 尚治	大滝 純司	久住 一郎	澤村 淳	竹田 治土	中村 一孝
五十嵐 秀	大谷 洋一	工藤 峰生	志賀 哲	武田 守正	中村 勝也
五十嵐 冬華	大塚 仁美	國枝 保幸	信太 知	竹田 洋介	中村 隆俊
五十嵐 康己	大原 宰	熊坂 由紀子	実藤 俊也	武富 紹信	那須 泰
池田 明徳	大平 整爾	倉上 親治	武谷 信雄	武谷 敬之	成田 尚
石井 出	岡 松彦	小林 一久	柴田 祐次	田嶋 景子	新川 詔夫
石川 清文	緒方 昭彦	小林 淳	島津 孝	多田 直人	二階堂 正直
石川 喜年	岡野 ジェイムス 洋尚	小林 純子	清水 伸一	立野 正敏	西浦 博
石橋 潤	岡本 正敏	小林 紀夫	清水 幸彦	田邊 達三	西尾 妙織
石橋 輝雄	小木曾 俊	小林 博	下川 利喜	田辺 福德	西澤 典子
石橋 陽子	奥田 耕司	小林 正伸	下斗米 啓介	谷口 直之	沼澤 理絵
石森 直樹	尾郷 賢	小林 良清	勝賀瀬 貴	玉木 長良	野々村 克也
石森 直樹	尾崎 威文	小松 嘉人	庄司 哲明	玉腰 暁子	橋野 聡
伊丹 儀友	越智 さと子	小柳 泉	白津 文夫	丹呉 幹彦	橋本 直樹
井出 肇	小野江 和則	今 京子	白土 博樹	丹治 順	林 清次
井門 英明	小野寺 勇夫	近藤 健	新宮 康栄	近澤 良	林 卓司
伊藤 昭英	加賀 基知三	近藤 泰理	杉田 修	千葉 隆昭	林 裕子
伊藤 侯輝	賀古 勇輝	今野 哲	杉原 平樹	千葉 秀彦	林下 忠雄
稲田 ゆり	鹿尻島 武志	西城 一翼	杉元 紘一	辻 寧重	原 まゆ子
井上 猛	葛西 真一	齋藤 和雄	杉山 英智	鶴田 靖	久村 正也
今井 希一	笠原 正典	齋藤 成子	鈴木 隆	豊嶋 崇徳	兵頭 秀樹
今村 昌耕	嘉手納 成之	齋藤 卓弥	鈴木 素子	東郷 重興	平石 千春
今村 誠志	加藤 将	齋藤 秀哉	鈴木 大和	藤内 守	平岡 満里
岩隈 勉	鎌田 等	酒井 勝彦	鈴木 悠介	富樫 武弘	平口 悦郎
岩崎 倫政	蒲池 敦子	酒井 圭輔	須藤 進	豊島 邦義	平田 健司

平野 哲夫	古屋 統	的場 光太郎	宮坂 茂男	矢部 一郎	吉木 敬
平林 高之	星野 俊一	真鍋 邦彦	宮田 昭一	山内 一昭	吉田 太久美
平山 恵美	細川 敏幸	丸山 孝士	宮本 紀子	山崎 勤	吉村 誠治
平山 光久	細川 眞澄男	三浦 良一	向井 広美	山崎 知文	依田 有二郎
廣井 基祥	堀之内 徹	三枝 英之	向山 悦子	山崎 寛志	米田 武史
弘田 博子	本間 均	三國 雅彦	村井 玄乙	山崎 美喜子	林 国雄
弘田 裕	前川 隆	三品 孝行	村上 嶽四郎	山下 啓子	若槻 百美
福島 菊郎	前田 珠希	水町 貴論	村島 義男	山田 一範	脇坂 明美
藤井 政幸	前西 繁成	御園生 潤	村田 啓	山田 康介	渡部 堅太郎
藤井 泰	松浦 伸郎	三井 信幸	村元 富夫	山田 榎子	渡部 昌
藤井 義彦	松島 理明	三橋 修	村山 靖紀	山田 睦夫	渡辺 光明
藤田 正文	松野 吉宏	三橋 公美	目黒 高志	山田 豊	
藤原 豊	松橋 尚生	三橋 智子	本谷 宣彦	山本 孝二	
古川 功	松本 明郎	南 勝	森山 龍太郎	湯浅 資之	
古田 康	松本 脩三	宮坂 和男	柳生 一自	吉尾 弘	

平成 28 年度 最終講義・退職記念式典の举行

去る平成29年3月15日、医学部学友会館「フラテ」ホールにて、平成29年3月で退職される教授の最終講義・退職記念式典が举行されました。

退職者

核医学分野 玉木 長良 教授

最終講義題目「PETの導入、発展、展望」



玉木長良教授

産科・生殖医学分野 水上 尚典 教授

最終講義題目「臓器による妊娠の記憶」



水上尚典教授

生殖内分泌・腫瘍学分野 櫻木 範明

最終講義題目「子宮体癌の臨床と研究の双方向性橋渡し

FROM BEDSIDE TO BENCH AND BACK AGAIN IN ENDOMETRIAL CANCER」



櫻木範明教授

耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野 福田 諭

最終講義題目「耳鼻咽喉科・頭頸部外科学の進歩ー北大での40年ー」



福田諭教授

最終講義終了後に行われた退職記念式典では、笠原研究科長、浅香同窓会会長の挨拶がありました。続いて、長年の功績をたたえ、感謝の意を込めて、医学部医学科学会笠原会長と医学部同窓会浅香会長から記念品が、また、学友会及び所属分野からは花束が贈呈されました。



退職記念式典集合写真

フラテ祭 2017 開催について

フラテ祭2017を、9月30日（土）に開催いたします。

フラテ祭は、平素からご支援をいただいております関係各位と医学部の親睦をさらに深め、医学部の現状を見ていただくことにより今後の抱負や課題を認識していただくための場として、2007年9月に第一回目を開催いたしました。

今年も第十一回目として、北海道大学ホームカミングデーと同日開催いたします。北大医学部の変化・革新をお伝えしつつ、なごやかな催しとなるよ

う、準備を進めております。教職員の皆様にも、ご協力およびご参加をお願いいたします。

詳細につきましては、7月上旬頃皆様へお送りするご案内状にて、お知らせいたします。

日 時：9月30日（土） 午後～

場 所：北海道大学医学部／フラテ会館

医学部フラテ祭実行委員会事務局

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23回 西浦 博 教授（衛生学・細胞予防医学分野）
数理モデルを活用した感染症疫学の新展開
平成28年11月24日（木）開催

第24回 清水 伸一 教授（放射線治療医学分野）
放射線治療 一見えない対象を「狙う／避ける」技術と開発—
平成29年1月26日（木）開催



西浦博教授



清水伸一教授

第36回（平成28年度）高桑榮松奨学基金授与式の举行

北海道大学大学院医学研究科・医学部医学科高桑榮松奨学基金要項に基づく、奨学金、奨励賞及び助成金の授与式が、去る3月1日（水）研究科長室において举行されました。被授与者は次のとおりです。

1. 優秀にしてかつ健全な学生に対する奨学金の授与
鎌田千奈美（医学部6年次：卒業生総代）
2. 優れた業績をあげた研究者に対する奨励賞の授与
柳 輝希（皮膚科学分野 特任助教）
降旗 高明（循環病態内科学分野 医員）
湯澤 明夏（旭川医科大学病院病理部 医員）
加藤 将（北海道大学病院内科Ⅱ 助教）
平田 健司（核医学分野 助教）



高桑榮松奨学基金授与式集合写真

平成 29 年度 医学部医学科入学状況

平成29年度の北海道大学入学式が去る、4月7日（金）午前10時から札幌コンベンションセンターにおいて、午後2時からは医学科入学式が学友会館「フラテ」ホールにおいて挙行されました。医学科入学式では、初めに新入生を代表して朝陽 俐那（あさひ りな）さんの入学者宣誓があり、引き続き吉岡医学部長の告辞、實金北海道大学病院長の祝辞、浅香同窓会長の祝辞がありました。医学科の入学者は102名で、内訳は次のとおりです。

学校名	総 数				新 卒				既 卒			
	出願者数	受験者数	合格者数	合格率	出願者数	受験者数	合格者数	合格率	出願者数	受験者数	合格者数	合格率
北海道大学 医学部	113	113	96	85.0%	103	103	91	88.3%	10	10	5	50.00%
総合計	9959	9618	8533	88.7%	9124	8828	8104	91.8%	835	790	429	54.3%

平成 28 年度 大学院学位授与状況

	専攻	学位授与数（課程修了者数）			
		6月30日	9月26日	12月26日	3月23日
修士課程	医 科 学	0	1	1	15
博士課程	病 態 制 御 学	0	0	0	0
	高次診断治療学	0	0	0	0
	癌 医 学	0	0	0	3
	医 学	16 (2)	9 (2)	1	56 (2)
	計	16 (2)	9 (2)	1	59 (2)

（ ）内は短縮修了者で内数

	学位授与数			
	6月30日	9月26日	12月26日	3月23日
論文博士	0	0	1	2

医学部医学科学士学位記伝達式

平成29年3月23日（木）大学主催の学位記授与式に引き続き、午後1時30分から、学友会館「フラテ」ホールにおいて、学士学位記伝達式が挙行されました。

伝達式では、笠原医学部長から卒業生一人一人に学位記が手渡され、次いで医学部長告辞の後、卒業生を代表して、総代の鎌田 千奈美（かまだ ちなみ）さんから答辞が読み上げられ、6年間の感謝の意と新たに医師・医学研究者として羽ばたく決意が述べられました。



学位記伝達式

平成 29 年度 大学院入学状況

修士課程

専攻名	定員	入学者数
医 科 学	20	29 (3)

博士課程

専攻名	定員	入学者数
医 学	90	84 (5)

（ ）内は留学生で内数



(撮影：斉藤 香歩)

編集後記

本71号は、吉岡充弘研究院長からの御寄稿が巻頭となっています。今後の抱負とともに、大学院改組とその目的、医学部医学科の診療参加型実習と医学研究の強化やグローバルな人材の育成方針などが紹介されています。次の笠原正典前医学研究科長の退任挨拶では、先生がこの4年間に取組まれてこられた大学院改組、教員人事、医学部創立100周年記念事業、国際交流強化などについて紹介されています。玉木長良教授、水上尚典教授、櫻木範明教授、福田諭教授の退職挨拶では、各先生の専門領域での業績と医学研究科の発展に貢献されてきた業績を改めて知ることができます。救急医学分野の大学院教室紹介、研修医、大学院生の体験記や医学科学生による台北医学大学留学報告、医学研究科・医学部医学科の「特別賞」「優秀研究賞」「優秀論文賞」紹介、さらに各賞を受賞された方々や北海道大学プレスリリースからの記事もあり、読み応え十分な内容になっています。お忙しい中、寄稿頂いた先生方に感謝申し上げます。

(広報編集委員 矢部 一郎)

—— Home Pageのご案内 ——

医学研究院／医学院／医学部医学科広報は

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

でご覧いただけます。また、ご意見・ご希望などの受け付けメールアドレスは、

goiken@med.hokudai.ac.jp

となっております。どうぞご利用ください。

北海道大学大学院医学研究院／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 011-706-5892

編集委員 田中 伸哉（委員長）、白土 博樹、
豊嶋 崇徳、矢部 一郎