

CONTENTS

◆研究科長より

- ・フラテ祭を終えて 1

◆教授就任挨拶

- ・篠原 信雄 教授 2

◆学術・教育

- ・極東ロシア訪問－マトリョーシカの国、多面性と可能性－ 3
- ・大学院教室紹介「循環病態内科学分野」 6
- ・北海道大学病院・臨床研究開発センター・
生体試料管理室（通称バイオバンク） 8
- ・平成26年度 医学研究科・医学部教育ワークショップ（FD）開催報告 9
- ・MD-PhD コースについて 10
- ・マッチングを終えて 11
- ・第10回（平成26年度）音羽博次奨学基金授与式について 12
- ・WHOのがん研究機関（IARC）から発表された
“ピロリ菌除菌による胃がん予防戦略”について 12
- ・未来創薬・医療イノベーション拠点形成事業 第12回国際シンポジウム
Perspectives of Molecular Imaging and Target Therapy（1日目）/
イノベーション事業 これまでの成果と今後の展望（2日目）

- が開催されました 14

- ・第57回東日本医科学生総合体育大会報告 15

- ・北海道大学プレスリリースより

- ・「硬化性ゲルを用いた関節軟骨損傷の治療」が
科学技術振興機構「産学協同実用化開発事業」に採択 16

- ・受賞関係 16

◆お知らせ

- ・医学部・歯学部合同慰霊式を挙行 17

- ・動物慰霊式を挙行 17

- ・医学教育等関係業務功労者表彰について 18

- ・平成26年度 医学研究科・医学部医学科「特別賞」、「優秀研究賞」、
「優秀教育賞」及び「優秀論文賞」受賞候補者の推薦について 19

- ・第109回 医師国家試験について 19

- ・平成27年度 大学院入学試験について 19

- ・新任教授特別セミナーについて 20

- ・平成26年度 科学研究費助成事業採択状況 20

- ・平成26年度 財団等の研究助成採択状況 21

- 広報室便り31・編集後記 22

1 研究科長より

フラテ祭を終えて

笠 原 正 典（かさはら まさのり）医学研究科長・医学部長



いただいた皆様に改めてお礼申し上げます。また、実行委員

2014年度の北海道大学医学部フラテ祭は9月27日（土曜日）に開催されました。あいにくの曇り空でしたが、総勢百名を超える学生父母、医学部同窓生、法人関係者の方々にご参加いただき、盛会裏に終えることができました。ご参加いた

長の吉岡充弘副研究科長をはじめ、フラテ祭の開催にご尽力下さいました教職員、学生スタッフの皆様にご心よりお礼申し上げます。

プログラムは例年通り三部構成としました。まず第一部では、医学部施設見学と北大構内をバスで巡るキャンパスツアーの2コースを用意しました。フラテ祭参加者の75%を占める学生父母の皆様からは、お子さんの勉学環境を見学したいとの希望が強く、医学部施設巡りは大変好評でした。講義室、実験施設、剖検室等を見学していただきました。

第二部の講演会はフラテ会館ホールで開催されました。まず、「北海道大学医学部・医学研究科の目指すも

の」と題して、医学部ならびに研究科の現況と課題、将来展望について私からお話しさせていただきました。その後、松浦 亨北海道大学病院長補佐から「北大病院の過去と未来」と題して病院の紹介がありました。学外からは、山梨大学大学院環境遺伝医学講座の久保田健夫教授（医学部61期生）にお越しいただき、「エビジェネティクスからみた近未来医療の展望」と題したご講演を頂戴しました。人類遺伝学・臨床遺伝学の最先端について、分かりやすく噛み砕いてお話しいただき、聴衆一同、この領域の進歩に大きな感銘を受けました。

講演会の終了後は、恒例の音羽博次奨学基金授与式が執り行われました。授与式の冒頭には、本年6月25日に逝去された音羽博次先生（医学部16期生、本基金の創立者）に黙祷を捧げました。10年目を迎えた今年の受賞者は、学部学生2名、日本人大学院生7名、外国人留学生4名でした。

第三部の交歓会は、吉岡実行委員長による開会の挨拶で始まりました。北海道大学合唱団による「都ぞ弥生」と「学友会歌」の合唱披露があった後、フラテ会館ホールから大研修室に席を移して、浅香正博同窓会会長の乾杯により開宴となりました。祝宴では北海道大学交響楽団による弦楽四重奏に耳を傾けながら、和気藹々とした雰囲気のもと親睦を深めました。祝宴の途中には、医学部学生の野原拓馬君、清水康弘君から学生生活の紹介がありました。最後は、合唱団と共に「都ぞ弥生」を参加者全員で斉唱した後、閉会となりました。

医学部はいよいよ5年後の2019年に創立100周年を迎えます。医学部・医学研究科では、百周年記念事業の後援会会長をお引き受けいただいた浅香同窓会会長と相談の上、事業内容について検討を進めております。この9月には、医学部創立100周年のロゴマークが制定されたところです（写真）。記念事業を実りあるものとするためには、同窓生、学生父母、教職員をはじめとする関係各位のご理解とご支援が不可欠です。今後ともフラテ祭を通じて、「医学部と病院の今」を知っていただく努力を続けてまいります。関係各位にはご支援の程、お願い申し上げます。



2 教授就任挨拶

教授就任挨拶

篠原 信雄（しのはら のぶお）腎泌尿器外科学分野 教授



このたび、平成26年10月1日付けで腎泌尿器外科学分野の教授を拝命いたしました。ここに謹んで新任のご挨拶を申し上げます。当教室は昭和27年に初代 辻 一郎教授により開講されて以来、62年にわたる歴史を有しています。その間、第2代 小柳知彦教授、第3代 野々村 克也教授と、わが国を代表する歴代教授によって脈々と伝統が受け継がれ、今日に至る教室の発展が築かれてきました。このような伝統ある教室を第4代教授として引き継がせていただくことを

大変光栄に感じるとともに、その責任の大きさに身の引き締まる思いであります。

私は徳島県阿南市で生まれ、横浜で育ち昭和53年（1978年）に北海道大学医学部に入学いたしました。昭和59年（1984年）に卒業後、小柳 知彦教授の主宰されていた泌尿器科に入局、北海道大学病院、苫小牧市立病院および市立稚内病院で研修を行いました。平成元年（1989年）に米国シシガン大学泌尿器科に留学する機会を得て、基礎研究をスタートしました。シシガン大学では泌尿器科腫瘍学を専門とするBarton Grossman教授の指導の下、膀胱癌における多剤耐性遺伝子産物（P-glycoprotein）の発現、制御に関する研究を行いました。臨床研修から一気に基礎研究に入る形となったため、全く基礎研究の素養がな

く本当に苦労の連続でした。しかし、ラボの仲間の応援もあり、徐々に慣れ最終的に1年間の留学ではありましたが、2編の論文をまとめることができました。それがそれ以後の自分の自信につながったと思っています。帰国後、臨床の現場に戻りましたが、基礎研究の魅力に取りつかれており、毎日臨床が終わってから夜遅くまで研究を行いました。研究については癌研究施設 分子遺伝部門の葛巻教授、小木曾先生に指導を仰ぎ、学位論文であるシスプラチン耐性機構に関する研究に繋がりました。その後、多くの若手医師、大学院生とともに、泌尿器科癌に対する遺伝子治療に関する研究、膀胱癌の発がん過程に関わる新規分子Gelsolinに関する研究、腎細胞癌細胞におけるCOX-2発現の意義に関する研究を行いました。現在は腎癌における腫瘍血管内皮細胞に関する研究を遺伝子病制御研究所の樋田京子先生のグループと、また膀胱癌の遠隔転移モデルの作成とそれに関わる分子ターゲットに関する研究を腫瘍病理学分野の田中伸哉教授と共同研究をしています。

臨床的には泌尿器癌に対する低侵襲手術、ロボット支援手術の実践を行うとともに難治癌に対する集学的治療も積極的に実践してまいりました。また、放射線医学分野の白土博樹教授との共同研究で前立腺癌・膀胱癌に対する動体追跡強度変調放射線治療の導入を行い良好な治療成績を得るとともに、現在は陽子線治療の臨床的活用にも協力しています。これらに加え、今後は当教室の伝統である小児泌尿器科、神経泌尿器科、腎移植血管外科の領域においても積極的にに関わり、これらの領域に関しても専門とするスタッフとともに発展させていきたいと考えています。泌尿器科の実臨床では、小児から高齢者までの幅広い年齢層をカバーし、しかも外科的治療、内科的治療

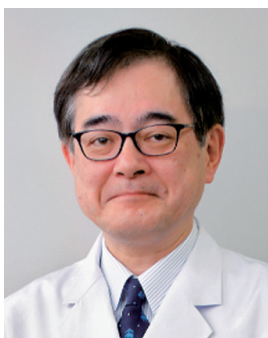
の両面を体系的に修練する必要があるという点で大変な面もあります。しかし、それだからこそやりがいのある科だと思っています。多くの若手医師の参加を希望します。

私は北海道大学腎泌尿器外科学分野に与えられた使命は、研究、教育、診療を通して世界最高水準の泌尿器科医療を提供するとともに、地域の実態に合った地域医療にも貢献することだと考えています。そのために自分のみならず腎泌尿器外科学のスタッフ全体がこの使命を認識し、協力していく必要があると思います。教授として自分は、研究については病気の発生や進展のメカニズムの解明、新たな診断法・治療法の開発など、オリジナリティが高く実用化につながる研究を推進します。教育については、自ら考え、問題意識に基づき自分から学習する医学生を育てるとともに、大学院教育では多くの若手医師に研究の面白さ、重要性を示し積極的に教育機会を提供したいと考えています。診療面では世界最高レベルの泌尿器科手術の実践とともに、集学的治療の確立により、高度医療体制を確立、合わせて若手医師・女性医師を責任もって育て、泌尿器科医療の発展に大きく寄与する人材を多数輩出したいと思います。しかしこれらのことは自分一人ではできません。腎泌尿器外科すべてのスタッフが自分なりの役割を考え実践し、我々の使命を達成するように協力できる体制を確立したいと考えています。これからは様々な困難に直面する時代だとは思いますが、これまでに築き上げられた伝統を基盤としつつ、教室員の協力のもと腎泌尿器外科学分野を発展させていく所存であります。そのためには医学研究科、医学部の皆様のご指導、ご鞭撻が不可欠です。今後とも腎泌尿器外科学分野を暖かくご支援いただくよう、よろしくお願い申し上げます。

3 学術・教育

極東ロシア訪問 ―マトリョーシカの国、多面性と可能性―

寶 金 清 博 (ほうきん きよひろ) 北海道大学病院長



状態にあった当時のソビエト連邦への淡いノスタルジア

学生の頃、荒涼とした極寒の地の代名詞として、当時の学生達が使ってきたのは、「ハバロフスク」「サハリン」であった。この比喻の使い方が、当時の北大の学生に特有・特殊なものであったかどうかは不明である。ただ、今思えば、政治的な末期

と僅かな知識で、シベリアやサハリンが、政治犯の流刑地であったことを知っていたメンタル左翼の学生達にとって、このような比喻は、スターリン主義の影響がまだ色濃く残っていたソ連の政治的・思想的荒涼さ・冷酷さを示すものとして自然であった。ソルジェニーツィンなど読んだこともないにも関わらず、「そんなこと言う」と、ハバロフスクに飛ばすぞ! というような質の悪いジョークを飛ばしていた。今思えば、恥ずかしい限りの無知である。

極東ロシアを訪問したことがある方であれば、少なくとも、こうした比喻が、どれほどの外れであるかを理解していただけることと思う。今回の訪問、前日まで、私の気持ちも、テンションの上がらないものであった。実際に訪問してみると、この認識は、まさに、外れまくりであった。

極東ロシアには、北海道の人口の大きく上回る700万近い人々が暮らしている。経済レベルは、すでに日本の平均的な収入並みであり、物価も日本と同等か、むしろ高いくらいである。宇宙ステーションを維持できる世界で唯一の国であり、数学と理論物理学では、世界を驚かせる頭脳を誇る。深い精神性の純文学を生み、バレエとクラシック音楽では、世界の追随を許さない高い文化を育んできた、世界を二分する超大国ある。

また、極東ロシアと言えば、「極寒」というのも、ディズニーランドのIt's a small worldレベルの幼稚な世界観である。家内などは、旅の準備に、ユニクロのヒートテックなどというシャツやパンツを準備し、まるで、厳冬期のエベレスト登頂を目指すような防寒服をトランクに詰め込んでくれた（愛情には感謝ではある）。確かに、札幌よりやや北になるハバロフスクの寒風は、少々堪えたが、極東ロシアもご他聞にもれず温暖化が進んでいる。10月末の季節としては、心配になるような暖かさであった。

話を本題に戻そう、まず、同行した北大病院国際部副部長の豊嶋教授の名誉を守るためにも、私達が、精いっぱい仕事をしてきたことをご理解願いたい。

今、北海道大学病院国際化を病院長主導で急速に進めている。学内にも私のこの国際化のスピード感にやや批判もあり、冷やかな意見があることは承知である。また、この話が前もって報道されるやいなや、ネットの2チャンネル、m3.comあたりでは、「国立の病院として、あるまじき、商業主義」「公的病院の意義を理解しない拝金、土下座・医療外交」とまで、さんざんに言われた。匿名でこうした誤解（北大病院は国立病院ではないし、土下座外交でもなければ、商業主義など制度上、無理なのである）に基づいた低レベルの批判は卑怯者の遠吠えである。自分の主張を公的な場で言うのであれば、名を名乗れ！と言いたい。

少なくとも、病院長になって以来、世界の一流大学病院の急速な国際化を目撃してきた私からすると、北大病院だけでなく日本の大学病院は一步も二歩も遅れているのである。日本の医療は、国際化の点では、OECDで最低のレベルと断言できる。その意味では、今からどんなに加速しても、アジアのライバルである中国、韓国、台湾に追いつくのは容易ではない。

詳細は、ここでは申し上げる余裕はないが、従来の医療ツーリズムとは一線を画していることだけはご理解いただきたい。中国、ロシアの裕福層への、高度な健康診

断医療と北海道・札幌観光をパッケージングした医療提供は全く考えていない。また、医療の国際化を極東ロシア、中国からのinbound（これは、日本国内に入ってくる患者さんを示している）増加に矮小化するつもりもない。海外患者の受け入れが容易ならざることは、現地に行った人間であれば、自明の理である。

王道は、言うまでもなく、医療関係者の相互理解・信頼関係である。学生や医師の相互訪問などである。また、国際化が遅れている本院においては、語学（医療通訳）の育成・確保や情報の相手側の母国語による発信や、国際部の強化がまず必要である。また、国際医療提携は、国や行政、あるいは、民間の協力なしには、不可能であり、大きなプロジェクトを動かすことに匹敵し、コンソーシアムの形成やガントチャートなど、具体的な体制作りも必須である。そして、何より、本来の北大病院の日本やこの地域での役割を十二分に果たすことが、国際化を認めてもらう必要条件と理解している。足元の札幌での医療ができないようでは、ネットの批判も甘んじて受けなければならない。それなりの覚悟ではある。

昨年末、台湾の主要な2つの大学病院と提携し、今年、6月には、提携の準備として、米国のシカゴ市のLoyola大学を訪問した。昨年、12月に、国立ソウル大学病院とは定例の合同シンポジウムを開催しており、今も準備に忙しい。今回の極東ロシア訪問では、まず、ハバロフスクの極東国立医科大学と正式の提携を締結した。このような書面の交換は、形式で終わることが多く、むしろ、真価・熱意が問われるのは、今後である。その他、ウラジオストク、ユジノサハリンスクにおいて、主要な医学教育機関、中核病院を訪問して、実状を把握し、今後の展望を議論した。

極東ロシア地域は、本院との地理的位置から考えて、当然のことながら、本院の国際化の本命とも言える地域である。ウクライナ問題が全く未解決の国際情勢の中で

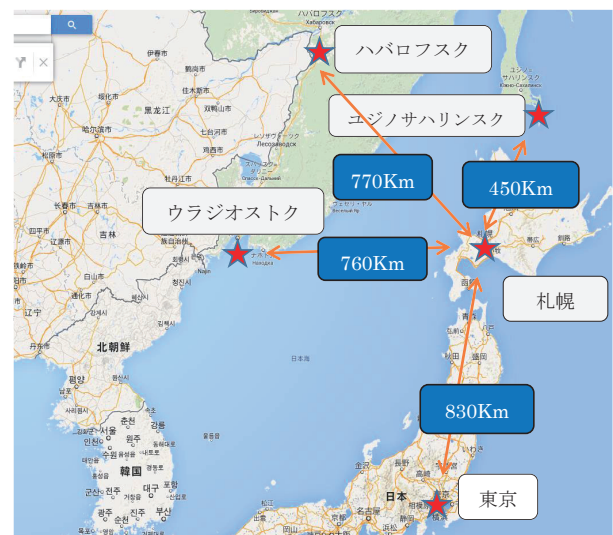


写真1 極東ロシアの地図

の、日露関係は、必ずしも蜜月ではない。しかし、医療という社会制度や政治的な対立から最も遠い領域での交流は、実際には、何の影響も受けなかった。極東ロシア訪問は初めてであったが、本当に近くて遠い国であったと思ひ知らされた。この地域の人々が、十分な医療を受けられないことは看過できないことである。

ハバロフスク、ウラジオストク、ユジノサハリンスクの3都市を回り、主要な大学、医療機関を訪問し、丁寧で友好的な対応を受けた（写真1）。ただ、私たちの持たされた事務書類の袋には、しっかり、地図入りで「北方領土はわが国固有の領土です」と書かれており、ロシアの連邦政府機関を訪問する際も持たされた。日本の譲れない主張も体感した。

一方、ロシア連邦の州政府、特に、サハリン州の会議室には、大きなディスプレイがあり、サハリン州は、歯舞、色丹、国後、択捉を含むことを嫌というほど見せ付けられた。さらに、今回の訪問のような公的な訪問では、VISAの発行までかなりの日数がかかり、有効期間も短い。

思えば、当然である。日本とロシアの間には、まだ、日露平和友好条約が締結されていないのである。言い方を変えれば、国際法でどのような解釈になるかは難しい問題があるが、日本とロシアの間の交戦状態に関して、完全な合意に基づいた終結になっていないのではないかと感じた。やはり、近く遠い国である。モスクワで倒されたレーニン像が、ここ極東では街の中心に聳え立っていた。レーニンは、今も、熱い尊敬を受けており、時計は少し先に進んでは、少し戻るように、この国では動くように思えた（写真2）。しかし、この閉塞を解かすことができる数少ない力を私たち医療者が持っているという確信も得た、意義のある訪問であった。今後、この関係を実質のあるものにするために入念な準備を開始している。



写真2 レーニン像の前で

今回の極東ロシア訪問を経て、今後、具体的なアクション・プランとしては以下のようなことが考えている。実現可能性はいずれも低くはないが、熱意がなければ、どれ一つ実現しようにない。

- 1) 北大病院のHPのロシア語のところに陽子線治療に関するバナーを置くなど、情報提供を進める
- 2) テレカンファレンス（極東連邦大学メディカルセンター、あるいは、サハリン州立病院）を開始する（極東連邦大学メディカルセンター 写真3）
- 3) サハリン州のガンシンポジウムを相互開催する方向を検討する
- 4) ウラジオストクの診断部門でカバーできない診断領域があれば、北大が支援する
- 5) 血液検査など、ロシアで不十分な部分を北大が委託を受ける



写真3 極東連邦メディカルセンターにて

今後、本院の国際化に際して、北海道大学医学研究科、同門会の強力な支援を強く期待しております。

マトリョーシカの国である（写真4）。外側の人形を外すと、第二の人形が現れる。今回の極東ロシア訪問は、マトリョーシカの最初の外側の人形を開けただけかもしれない。二個目のマトリョーシカを開けるためにも、近いうちの訪問を計画している。



写真4

大学院教室紹介「循環病態内科学分野」

筒井 裕之（つつい ひろゆき）循環病態内科学分野 教授

絹川 真太郎（きぬがわ しんたろう）循環病態内科学分野 講師・医局長



本教室は、1973年（昭和48年）4月に国立大学で初めての循環器内科として開設され、翌2月16日に初代 安田寿一教授が就任し、4月20日から診療が開始されました。1991年（平成3年）12月には2代目 北畠 顕教授が、2004年（平成16年）9月から現・3代目 筒井 裕之教授が就任しました。本年、開講40周年を迎えるとともに、筒井教授就任10周年となりました。これまで40年の歴史の中で、診療・研究・教育を行い、北海道の「最後の砦」として循環器診療を担い、世界に通ずる独創性の高い研究を行い、人間性豊かなglobalな視点を持つ指導者を輩出してきました。現時点で、筒井教授を筆頭に医局員は93名（大学36名（教官10名、医員5名、大学院生21名）、留学中3名、関連病院への出張医54名）となっており、同門会員は210名を超え、道内外で活躍されています。

本教室は様々な研究に取り組んでいます。これまでに、本教室が中心となって全国の日本循環器学会認定研修施設164施設の協力を得て、「慢性心不全急性増悪により入院した患者を対象とした多施設共同前向き登録観察研究（Japanese Cardiac Registry in Chronic Heart Failure-Cardiology; JCARE-CARD）」を行いました。本邦では心不全の疫学調査はほとんど行われていなかったこともあり、貴重なデータとなり16本の論文を報告してきました。また、現時点でも本教室が中心となって全国の循環器専門施設と協同して、心不全に対する薬剤の有効性を検討する医師主導臨床試験を3研究、心不全の病態解明を明らかにする疫学調査を2研究行っています。さらに、1974年以来続いている厚生労働科学研究費（平成26年から28年）の難治性疾患政策研究事業である「特発性心筋症に関する調査研究班」（全国25の班員および協力施設からなる）の班長として筒井教授が指名され、本邦の心筋症の病態を明らかにする研究を行っています。また、「臨床応用を目指した慢性炎症制御に基づく新規心血管病治療法の開発」として、樹状細胞を用いたナチュラルキラーT（NKT）細胞活性化による心不全治療の臨床試験を進めています。この研究は、北大病院が採択されている厚生労働省「臨床研究中核病院整備事業」の支援対象として、また文部科学省「橋渡し研究支援拠点整備事業」の開発対象シーズとして認定

され、北大病院の高度先進医療センターの支援のもとPMDAの薬事戦略相談を受けながら臨床応用を目指しております。

循環器のサブスペシャリティとして、不整脈・電気生理グループ、心エコーグループ、虚血・心臓カテーテルグループ、血管・分子生物学グループ、心不全・運動負荷グループ、画像診断グループの6つのグループに分かれております。この専門グループは研究だけでなく、それぞれが診療にも関わり、病棟主治医チームを支えています。各グループを簡単に説明いたします。

【不整脈・電気生理グループ】

横式講師、三山助教を中心に、不整脈全般の診療・研究を行っております。近年、植え込み型除細動器や心臓再同期療法などのデバイスを用いた重症不整脈・心不全治療が行われるようになり、当科でも積極的に取り組んでおります。また、カテーテルアブレーションによる不整脈治療も増加しており、北大病院の診療に貢献しています。さらに、パッチクランプ法、膜電位光学マッピングなどを用い、肥大心や糖尿病モデル動物における心臓突然死の機序解明、心房細動基質に関する基礎研究も行っております。

【心エコーグループ】

心エコーは循環器疾患の評価において不可欠の検査ですが、外科手術や抗がん剤治療時にも極めて重要な役割を果たしており、年々診療における重要性は増えています。山田講師を中心に研究を進めています。これまでの長い歴史のなかで、左室拡張機能・心不全評価に関する研究、負荷心エコー法の客観的評価法、コントラストエコー法による心筋灌流の定量評価などがテーマです。最近では、二次元・三次元スペクトルトラッキング法を用いた心筋のストレイン（伸び縮み）解析が中心的なテーマとなっています。この方法を用いた複数の研究を行っており、本グループが中心となって左室拡張機能の評価に関する多施設共同研究を行っております。

【虚血・心臓カテーテルグループ】

榊原助教を中心に、虚血性心疾患に対するカテーテル治療は24時間体制で待機しながら、日常の診療および研究を行っています。虚血性心疾患の非侵襲的な診断精度を向上させるため、心臓MRI、核医学検査、負荷心エコーを比較する研究を行い、結果を報告しました。また、

新しい呼吸補助療法である Adaptive Servo-Ventilation の血行動態に与える影響を検討した研究を報告しました。この呼吸療法の長期的な効果、特に交感神経活性に与える影響を検討しています。最近では、心筋生検サンプルを用いて、心臓サルコイドーシスの原因を明らかにする研究にも取り組んでいます。

【血管・分子生物学グループ】

石森准教授が中心となり、動脈硬化性疾患の基礎研究を行っています。NKT細胞がメタボリックシンドロームの発症・進展で重要な役割を果たしていることを明らかにしてきました。生体内でNKT細胞活性を調節することで慢性炎症をコントロールし、心血管病に対する細胞治療を目指した研究を進めています。

【心不全グループ】

絹川講師、横田助教、松島助教を中心に心不全の診療、臨床研究・基礎研究に携わっています。北大病院は心臓移植認定施設となり、北海道各地から重症心不全患者の紹介が増加しています。重症心不全治療は極めて長い時間を要し、繊細な管理が必要ですが、このような重症心不全を含む心不全・心筋症の診断、治療を行い、左室補助装置の適応や心臓移植適応検討を行っています。基礎研究では、一貫して心筋リモデリングの分子機序の解明を行っております。これまでに、心筋リモデリング・心不全の進展に酸化ストレスが重要な役割を果たしていることを明らかにし、多くの研究論文を発表してきました。本研究テーマは筒井教授のライフワークの一つと言える重要な研究です。さらに、最近NKT細胞が心筋リモデリングに重要な役割を果たしていること、その活性化により心不全の進展を抑制できることを報告し注目さ

れています。この基礎研究に基づいて、NKT細胞活性化による細胞治療の臨床応用を目指した研究を進めています。また、心不全における運動能力に注目した基礎研究も展開しています。特に、運動能力に密接に関わる骨格筋機能を詳細に解析しています。このような心臓と骨格筋の密接な連関の基礎研究を行っている研究室は世界でもほとんどなく、極めて独創的な研究課題と言えるでしょう。

【画像診断グループ】

納谷助教を中心に診療・研究を推進しています。循環器領域における画像診断の進歩は目覚ましく、心臓CT、心臓核医学検査、心臓MRIの3領域が関連しながら研究を進めるとともに、診療にも活かしています。心筋パーフュージョンCTによる虚血性心疾患の診断に関する自主臨床研究や核医学講座と連携し様々な核種を用いた心臓PET検査による自主臨床研究を行っています。また、放射線診断科と連携して、詳細な心機能解析が可能な最新鋭のMRI装置を用いた研究を行っています。

筒井教授就任以来、診療科として大きく3つの目標を掲げてきました。第一に「いい臨床医」を育てること、第二に心血管病の病態解明と新たな治療法を開発する研究を推進していくこと、第三に開業医の先生方や他の医療機関と密接に連携しながら北海道での循環器ネットワークをさらに強固なものにして、その中で、北海道大学循環器内科が急性心筋梗塞などの救急医療および重症心不全、難治性不整脈などの高度医療を担当し地域社会にさらに一層貢献していくことでした。この目標に向かって、医局員・同門会員一同協力し、教室を支えています。



循環病態内科学分野 集合写真

北海道大学病院・臨床研究開発センター・生体試料管理室（通称バイオバンク）

西原 広 史（にしはら ひろし）

北海道大学大学院医学研究科 探索病理学講座 特任准教授

北海道大学病院臨床研究開発センター 研究開発推進部門 生体試料管理室 室長



2014年10月、北大病院高度先進医療支援センターと北海道大学トランスレーショナルリサーチ教育研究推進センターの統合により北海道大学病院臨床研究開発センターがスタートした。新設されたセンターは、北大が国から選定されている臨床研究中核病院事業の一環で

ある。このセンターでは佐藤典宏事業統括部長の下、患者さんから採取された種々の生体試料（組織、血液等）を合目的に処理・保管し、先行的な解析を行って臨床研究を推進するための専門部署である生体試料管理室（Translational Research Laboratory；通称バイオバンク）が設立されている。ここでは、他の施設で行われている網羅的な生体試料のバンキングとは異なり、臨床医が推進する特定の臨床研究を支援する目的で、能動的な組織採取を行い、先行的な遺伝子変異・発現解析が行われる。診療に必要な遺伝子プロファイルを速やかに臨床医に提供することができる。一方、解析の残余検体は、他の臨床研究に後日利用することを想定し、必要な核酸を抽出した上でバンキングする。こうしたコンセプトは、近い将来に日常検査として行われるであろう、遺伝子レベルでの個別化診断を見据えたものであり、「貯める」ことよりも「使う」ことを優先して考案されたシステムである。

生体試料管理室は、病院管理棟の3F北側に設置され、「保存エリア」「オフィスエリア」「分析エリア」「病理エリア」の4つの区画を合わせて総床面積が約440㎡と、診療施設併設型のバイオバンクとしては国内屈指の規模を誇る。生体試料のバンキングのデータベースは、大学病院の電子カルテのインターフェースと連動させており、検体採取のオーダーは、外来・病棟の検査オーダー画面上から行うことができる。保管検体には匿名化ID番号が付与されると同時に、必要な診療情報が自動的に電子カルテから引き出され、バンキングデータサーバーに保管される。血液サンプル（血清・血漿）は検体前処理分注装置（日立アロカ）にて指定された量に自動分注され、バーコードラベルを付記して保管・管理される。

組織検体の保管は、基本的に全症例において次世代の組織固定液として注目されているPAXgene Tissue System（QIAGEN）によるPFPE（PAXgene Tissue fixed paraffin embedded）検体を作成することとした。その結果、通常のFFPE（Formalin fixed paraffin embedded）検体同様にHE標本及び免疫染色により組織像を確認した上で、凍結材料と同等レベルの良質な核酸の抽出を行うことができ、また残余検体はパラフィンブロックのまま長期保管が可能である。さらにPAXgene Tissue Containerを利用

することで、他施設での検体の採取・送付・処理が簡便となり、北大の臨床医が関わるような共同臨床研究に関して北海道外の施設からの検体受入も行っている。

保管検体からの核酸（DNA、RNA）の抽出は、全自動核酸抽出装置（QIASymphony® QIAGEN）を導入することで、高品質且つ均質な核酸抽出を実現し、血液中の遊離核酸の自動抽出にも対応している。精製された核酸を解析する機器として、次世代シーケンサー（MiSeq® Illumina）、リアルタイムPCR（OneStep Plus® Applied Biosystems）、バイオアナライザー2100（Agilent）、デジタルPCR（QuantStudio3D® ライフテクノロジー）など、最先端の機器を揃えており、次世代シーケンサーでの解析例は既に150症例を越えた。現在外科系・内科系問わず多くの臨床各科との連携研究が進んでいる。

日本国内では既に、バイオバンクジャパン、東北メディカルメガバンクなど、いわゆるメガバンクが稼働しているが有効な活用は今後の課題として取り組まれている。一方で、個々の診療施設レベルでは、診療科単位での検体採取・保管が大部分を占めており、保管システムの継続性や検体の品質管理などの問題点が指摘されている。このような状況の中、臨床研究及び高度先進医療の推進のためには、診療現場において高品質の生体試料を最初・保管する必要性が今後急速に高まると思われ、そのためには当生体試料管理室のような診療施設併設型バイオバンクを整備し、「合目的な生体試料の品質管理」、「診療情報と直結した生体試料の確保」、また「迅速かつ少数検体の解析を行い、診療へフィードバックする」ことが求められる。当生体試料管理室は、こうした診療施設併設型バイオバンク、すなわちクリニカルバイオバンクのモデルケースとなれるよう、設備の拡充・システムの構築中である。さらに、こうしたクリニカルバイオバンクの検体採取・保管の方法論が、近い将来に日常検査として診療施設レベルでゲノム診断（クリニカルシーケンス）を行う上での基盤となることを期待している。



北海道大学バイオバンクの次世代シーケンサー

平成26年度 医学研究科・医学部教育ワークショップ（FD）開催報告

大 滝 純 司（おおたき じゅんじ）医学教育推進センター 教授



今年度の北海道大学医学研究科・医学部教育ワークショップは、8月15日～16日の両日、札幌北広島クラッセホテルを会場に開催されました。これは、教員の教育能力向上を目的とした研修（FD：Faculty Development）の一環として行うもので、文部科学省も強く推奨しており、また大学の外部評価の審査基準にも含まれている重要な活動です。

今回のテーマは、「英語教育と国際化」でした。このテーマが設定された背景には、医学領域の専門英語、つまり医学英語に関する最近のさまざまな変化が関係しています。昔に比べて、卒前教育や卒後初期臨床研修において医学を日本語で学習できる参考書や資料が容易に入手できるようになりました。そして医師国家試験では、医学英語の能力はほとんど問われません。このような環境の中で、医学生や研修医の英語力の伸び悩みが指摘されています。国際的な視野を持ち海外でも活躍できる医師や医学研究者の養成は、今まで以上に求められていますが、医学分野に限らず、日本から海外に留学する者の数は最近減少しています。海外からの留学生や研究者の受け入れを増やすためにも、英語で学習や教育ができる環境を整えることが重要です。

このテーマに、笠原研究科長、吉岡副研究科長をはじめ、基礎医学・社会医学・臨床医学から36名の教員が参加して取り組みました。事務部からは総務課の山本課長補佐が裏方として参加してくださいました。後述するように、西村教授と坂本教授には講演をお願いすると共に、議論にも加わっていただきました。また、研修医養成や北大病院の国際化にも関連するテーマであることから、北大病院の卒後臨床研修センターの石森准教授にも参加していただきました。タスクフォースと呼ばれる、企画の運営を支援するスタッフは、医学教育推進センターの小華和准教授と川畑准教授、教育助教8名と私、同センターの教育企画実施委員会の委員である国際連携室の村上助教が務めました。

初日の朝、大学でバスに乗り込んだ参加者は、車内でグループワークの練習（4グループに分かれて各グループの名前を考える）をしながら北広島に向かいました。ホテルに到着すると休む間もなく研修室に集合し、笠原正典研究科長から今回のテーマの重要性を含めた開会のあいさつをいただき、大滝から全体のスケジュールやグループワークの役割分担などを説明しました。

つづいて呼吸器内科学分野西村正治教授から、今回のテーマに関する論点整理を目的として、「学部・大学院教育と英語教育」という題で講演をしていただきました。講演では、留学の受け入れと送り出しを推進するわが国の計画の目標達成が厳しい状況にあること、北海道大学全体の

留学生の受け入れ人数は増えているものの、医学研究科・医学部ではむしろ一時よりも減少していること、卒業後に海外に留学した人の数も減少していることなど、実態が具体的な数字と共に紹介されました。また、英語で議論できることが研究面で極めて重要であること、日本の研究力の低下はまさに危機的な状況にあることが強調されました。

次に、昼食をはさんで夕方まで、医学英語教育のニーズ分析と、それを踏まえた具体的なカリキュラム開発やプロジェクトの企画についてグループワークと全体討論を行いました。全体討論では、個人間の能力や動機づけの差が大きいという英語教育の特徴を踏まえて、正規の授業以外の学習機会を充実させることの重要性を指摘する意見があり、卒前教育における英語教育と留学支援制度の間の連携を図ることや、日本人の大学院生に学位論文の成果発表を英語でまとめるよう促す機会を増やすことなど、今後に向けた具体的な方策の提案がありました。

夕食後は、「定期試験は全廃するべきである」をテーマに、恒例となっているディベート方式による議論を皆で楽しく体験しました。各人の意見とは無関係に賛成と反対に分かれてそれぞれの立場から議論することで、多様な意見を交わすことができました。

二日目は、まず、前日の議論を振り返りました。次に、消化器内科学分野坂本直哉教授から、医学生の能動的学習を促進するための教育方法として知られる「問題解決型学習（PBL：Problem-based learning）」について、その理念や具体的なカリキュラムを紹介するご講演をいただきました。坂本教授の前任地である東京医科歯科大学は、ハーバード大学と提携してこのPBLを導入し、講義形式の授業を削減しました。講演では、その導入に向けての準備の様子や、導入後の現状と成果についてわかりやすく紹介されました。その後全体討論を行い、北大でも能動的学習を促す教育方法の拡充を検討する必要があることが確認されました。

最後に吉岡充弘副研究科長から講評があり、笠原正典研究科長から参加者に修了証が授与され、閉会しました。

このワークショップの成果が実際の教育の改善につながることを願うとともに、参加者や支援していただいた皆様に感謝申し上げます。



集合写真

MD-PhD コースについて

堀 口 美 香 (ほりぐち みか) 細胞薬理学分野 博士課程1年

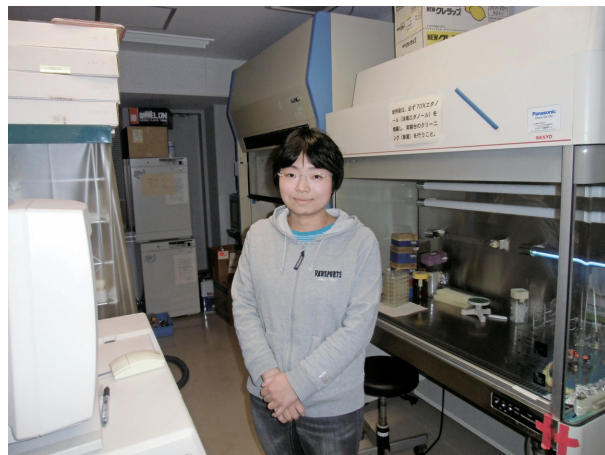
私はMD-PhD コース博士課程1年次に在籍している堀口です。今春、同期とともに北大医学部を卒業し、同時に医師免許を取得しました。三輪教授の主宰されている細胞薬理学教室でG蛋白共役型受容体の細胞内トラフィッキングの制御機構について研究しています。

MD-PhD コースは5年次の夏休みに選抜試験がある為、その時期までに臨床に進むか研究に進むかを決める、一つの目安の時期となるかと思いますが、医学教育を受ける期間が教養部の期間以外に凡そ3年間ありますので、その間に十分に熟考したり、行動したりすることができると思います。6年次からは正式に研究室に配属され、6年の前期は終日研究に打ち込むことが出来、その研究期間が臨床コースと同様に6年次の卒業単位として認められます。後期から始まる卒業試験や2月の国家試験対策など、概して6年次は行事が目白押しですが、その間も時間が許す限り、研究を続けることが可能です。北大のMD-PhD コースでは、その仕組み上、卒業が遅くならず、医師免許を取得した上で臨床研修を経ずに直接大学院で研究を継続できる為、基礎研究志向の医学生にとって良い選択肢となり得ると思います。医学生で研究に興味がある人や、考えることが好きな人は、是非学部生時代に自分の興味が惹かれる分野の研究室を訪問して、実際の研究に携わる糸口を見出して欲しいものです。

私は、3年次の薬理学の授業で薬物の作用機構に強く興味を持ちました。薬が何故効くのか、その分子的メカニズムを知ることが非常に楽しかったのです。小学生の頃、好んで冒険図鑑を読んでいたのですが、その冒険図鑑にキツネノテブクロ（学名：ジギタリス）が薬用（強心作用）・有毒植物であると記載されていました。どのように強心作用が生じるのか、また何故有毒なのか、頭の片隅にずっと有った疑問でしたが、薬理学の授業で長年の謎が解けたような気がしました。また、私は札幌出身ですので、幼いころからイチイの木が身近な存在であり、親しみを持っていた木なのですが、そのイチイの樹皮から抗癌薬のタキサン taxane が合成されることを知

り、非常に感動しました。4年次にある公衆衛生学の実習先は道立衛生研究所でしたが、個人的に一番面白かったのは、その研究所に併設されている薬草園の見学でした。薬草園のパフレットで其々の薬草の効能が書いてありましたが、薬草中のどのような化学物質が生体内の標的物質に対してどのような作用を有するのか、詳しく知りたく思いました。5年次のポリクリでは、ステロイド耐性のループス腎炎の症例を検討する機会がありましたが、何故膠原病で効果があるはずのステロイドが効かなくなるのか、ステロイドに限らず、薬を投与すると何故耐性が生じるのか、そのメカニズムを詳しく知りたく思ったのです。その思いが今の研究テーマ“G蛋白共役型受容体の細胞内トラフィッキング制御機構の解明”に繋がっています。

周りの人がほとんど臨床医になるというこれまでのデータのみを捉えて、それだけの理由で研修病院を決めて臨床研修を受けるのは、非常に勿体無いことであると思います。自分の適性が何処にあるのか、学生時代に試行錯誤する機会は上記のように意外と身近に存在します。もし、基礎研究に従事してみたいものの何らかの理由で躊躇している医学生がいたら、勇気をもって前に踏み出して欲しいと思います。前進することで何かが確実に変わって行くからです。



実験室にて

マッチングを終えて

河 口 紗 慧 （かわぐち さえ）医学部医学科6年



希望や期待に胸を膨らませて、ここ北大医学部に入学したのは早6年前。ポリクリや病院見学、マッチング、卒試、国試というものは先輩方のするものなどと、長い学生生活の中で悠長に構えていましたが、あっという間に卒業まで数か月となり、その重要な

時期を迎えました。

マッチングというのは医学生にとっての就活のようなもので、学生は研修したい病院をインターネット上で登録し、研修病院側も採用したい学生に順位をつけて登録し、研修希望者と研修病院双方の希望をふまえ、コンピューターが一定のアルゴリズムに則って自動的に結び付けてくれるというシステムです。

マッチングに向けて、多くの学生は臨床実習が始まった頃に病院説明会や見学に参加します。私の場合はまず、4年時にレジナビフェアという初期および後期研修の病院説明会に参加し、全国の研修病院の情報を集める事から始めました。レジナビフェアとは、年間にのべ約1,750の医療機関・自治体・学会が参加する大規模な説明会であり、各病院のブース以外に、面接・マナー講座や病院見学・選考対策講座、現役女性医師によるパネルディスカッションやトークセッションといったプログラムもあり、時間を有効に使えば一日で非常に多くの情報を得ることが出来ます。その場で候補を絞ることは出来ませんでした。全国から集まった大勢の医学生たちが、医師としての大切な第一歩を踏み出す場となる研修病院を真剣に探す姿を直接目にする事は非常に良い刺激になり、4年生という比較的早い時期に参加して良かったと思います。

そして5年の春に、初めて病院見学を経験しました。見学の際は、事前にその病院の事務の方と連絡を取り合い、見学したい科の先生方と日程を調整して頂きます。メールのやりとりでは、正しい敬語を使っているか、マナーは出来ているか、テンプレートのようなありきたりな文章にならずにきちんと感謝の気持ちを伝えられるかなど、いざ書き出すと不安な事だらけで、その際いかに社会常識が身に着いていないかを痛感し、自分を見直す良い機会となりました。

病院見学では、初期研修医の先生方に同行させて頂く事が多いのですが、学年もさほど変わらない先生方のテキパキとした仕事ぶりには、果たして自分も1年後にはこのような姿になっているだろうかと身の引き締まる想

いがしました。また、コメディカルの方々と談笑し、よくコミュニケーションをとっている姿は、チーム医療の大切な根幹であると感じました。見学を通して、多くの学生のモチベーションが上がっていると思います。

見学後には、研修医の先生方が親睦会を開いて下さる事が多く、その病院を選んだ理由や実際に働いてみて感じた忌憚のない意見、卒業までの学生生活を過ごす上でのアドバイスなど参考になるお話を聞かせてくださり、とても有意義な時間となります。

病院選びのポイントは人それぞれで、主には研修医が病棟で任される仕事の範囲、手技を行う機会、指導医からのフィードバック、見学した際の雰囲気、救急の当直回数、将来の志望科の有無などをふまえ、学生それぞれの基準で受験するかどうかを決めます。病院見学の頻度も人それぞれで、大学病院一本に絞る人もいれば、地元市中病院を中心に見学する人、全国各地の有名病院を見学する人などその目標は様々であり、本命病院やいわゆる人気病院には複数回見学に行くという人もいます。私自身も、本命病院では2回（1回につき2日間で計4日間）見学させてもらい、研修医や志望科の先生方に変な親身になって頂き、お世話になりました。見学した病院を必ず受験しなくてはならないというルールはありませんが、貴重な時間を割いてたくさんの方々が関わって下さることを考えると、見学には真摯に臨むべきであると感じました。

私は結局、道内の2つの病院のマッチング試験を受けました。面接・グループディスカッション・書類選考・筆記試験・小論文など、課される試験は病院によって様々なので対策の仕方も様々です。英語の勉強をし直したり、筆記試験の対策に励んだり、初心に返り「自分の理想とする医師像」を見つめ直す人など色々ですが、私自身も、なぜ医師を志したのか、どのような医師を目指すのかと、医学部に入る事を決意した時の気持ちを思い出し、6年間の大学生活を新鮮な気持ちで振り返る事が出来ました。

採用試験を終えた今、あとは結果を待つばかりですが、どの病院で研修をすることになったとしても、その環境を活かす事が出来るかどうかは自分のやる気次第でしょう。何にせよまずは、国試に無事に合格出来るよう、6年間泣き笑いしながら共に歩んできた同期達と互いに支え合いながら、残り少ない学生生活を充実したものにしたいと思います。

第10回（平成26年度）

北海道大学大学院医学研究科・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10回目となる「北海道大学大学院医学研究科・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27日（土）に開催された「フラテ祭2014」において挙行されました。

応募者は13名で、選考の結果、次の13名に奨学金が授与されました。

- ・医学科3年 原 田 拓 弥
- ・医学科5年 枝 村 達 磨
- ・博士課程1年 池 下 隼 司

- ・博士課程2年 伊 東 孝 政
- ・博士課程3年 岩 崎 浩 司
- ・博士課程4年 アイツバマイ ゆふ
- ・博士課程4年 中 川 直 子
- ・博士課程4年 松 本 隆 児
- ・博士課程4年 水 野 修
- ・修士課程2年 プラバ ネパール
- ・博士課程3年 趙 文 静
- ・博士課程4年 安 燕
- ・博士課程4年 エルモルシー サメー エルモルシー アハメド



H26 音羽奨学基金授与式 集合写真

WHOのがん研究機関（IARC）から発表された“ピロリ菌除菌による胃がん予防戦略”について

浅 香 正 博（あさか まさひろ） がん予防内科学講座 特任教授

IARC Working Group Member



2013年12月、フランスのリヨンにあるWHOのがん研究機関（IARC）で“ピロリ菌除菌による胃がん予防戦略”と題した会議が招集された。IARC内部から11名と外部から招かれた19名の専門家によって3日間にわたり、1) 国・地域ごとの胃がん予防に向けての取り組み、2) ピロリ菌除菌による健康への効果と影響、3) ピロリ菌除菌の費用効果およびピロリ菌スクリーニング・治療計画の実現可能性、4) 胃が

ん減少を期待し現在行われているか計画されているピロリ菌治療の臨床研究について検討を行った。その成果は190ページの報告書にまとめられ、2014年9月24日、世界に向けてプレスリリースが行われた。

IARCは1994年、ピロリ菌を明らかな発がん物質に指定したが、それから20年ぶりに開催された会議であった。私の元に招待状が届いたのは8月であり、初めは信じられない気持ちであったが、責任が重大であるとの印象が強かった。IARCはがん研究に関する総本山であり、世界中のがんの情報が集まってくる場所である。IARCの最も重要な仕事の一つは発がん物質の指定であり、IARCで指定されたものは直ちに各国政府に伝えら

れ、それに基づいて各国の政策が決定するのである。昨年はPM2.5を明らかな発がん物質に指定し話題になったばかりである。なぜ私が専門委員として選ばれたのかは不明であったが、とにかく光栄なことであることは確かなことであった。胃がんは東アジアに多いので、私のほか、中国、韓国、台湾からも選ばれており、バランスの取れた選考であると思われた。

12月4日フランスのリヨンにあるIARC本部に着いた。このビルの1階の会議室で3日間、ピロリ菌と胃がんに関するIARCの作業部会が開催された。地域別の胃がんへの取り組みが今回の会議のハイライトであり、討論にも時間を十分取ってくれた。欧米諸国は胃がんの発生率が少ないために、政府が本格的に対策を進める状況にはなかった。胃がん撲滅への本質的な対策を訴えたのはわが国と韓国のみであった。がんの予防には一次予防と二次予防があるが、これまでわが国はバリウム検診に基づく二次予防のみを国策として行なってきた。ところが、検診受診率は低下し10%を切るまでになってしまった。これでは胃がん撲滅など夢物語なので、ピロリ菌の除菌を取り入れた一次予防と除菌後内視鏡による経過観察を行う二次予防の組み合わせによる胃がん撲滅計画を考えた。この計画には慢性胃炎への保険適用拡大が必須なので、学会から要望書を提出し、厚労省と交渉を行ったところ、2013年2月に認可された。そのためわが国の胃がん撲滅計画は現実味を帯びてきたことを述べた。中高生には内視鏡を省略したscreen & treat方式を採用し、成人には保険を使用して内視鏡検査で胃がんの有無をチェックした後、除菌を行い、萎縮性胃炎のある場合は、1-2年に1回内視鏡検査を行う方式を行う。この方法により、ピロリ菌感染者の約半数が医療機関を受診してくれると胃がんで亡くなる人の数は激減し、東京オリンピックの行われる2020年までに半数になるであろうと他の国にとっては考えられない先進的な取り組みに関する講演を行った。私の発表の前に、Int J CancerやJ Gastroenterolに発表した私の総説論文を出席者全員に配付をしておいたので概ね理解はしてもらったと思っている。

2日間にわたって、各国の胃がん対策の現状、ピロリ菌除菌による胃がん抑制効果とその対費用効果、新たな臨床試験のあり方などについて講演と討論が行われた。30人が円卓を囲むようにして自由に討論ができるように設定されているので、全く気が抜けなかった。意見を述べるときにもその根拠を示さなければならないので、参加者全員が自分のノートパソコンを持ち込んでいた。司会はIARCのヘレロ博士とグリーンバーク教授が務めた。リヨンというフランスきっての美食の街で会議が開かれることを楽しみにしていたが、連日ハードな会議が続いたため、街角でサンドイッチとミネラルウォーターを購入しホテルで食べるのがやっとであった。2日目の

会議の終了後、全員でレストランに行きようやくフランス料理にありつくことができた。50ユーロ会費であったが、大変美味しくそれまでの激しい議論を忘れて懇談しながらの食事は楽しかった。

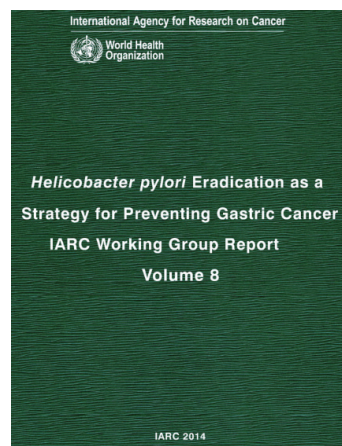
3日目は、コンセンサスの作成であり、4時間の時間が用意されていたが、議論百出でまともに至らなかった。議論の多くが英語の表現法に費やされていたので、中国のYou教授は、コーヒータムの休憩時間に英語という表音文字は解釈がいくつもできるので、国際会議の合意形成には適さない言語ではないかと言いだした。その点、中国語や日本語は表意文字なので誰もが同じ解釈を行い得る優れた言語ではないかと言うので同意した。

日本だけが保険医療を使って除菌ができることに対して費用対効果についてどうなのかという質問があった。日本が裕福な国なので保険医療を使用して胃がん撲滅計画を実行しようとしているわけではなく、逆に保険医療がパンクしそうなので予防医療に力を入れざるをえない状況を話した。現在、胃がんの診療に対して年間3,000億円の費用がかかっているが、高価な分子標的治療薬の普及などで費用が増加し、将来5,000億円を超える可能性があるので予防に力を入れてもらうことになったと説明した。

帰国後もメールを使用して議論が行われたが、コンセンサスが仕上がるまでには9ヶ月近くかかった。

.....

ピロリ菌除菌による胃がん予防の戦略に関するIARCの報告書について解説を加えてきたが、わが国の胃がん対策が世界の中でも突出して優れていることは明らかである。世界の国々は胃がん対策として一次予防であるピロリ菌除菌を行いたいと考えているが、保険医療でピロリ菌除菌を認めてもらうことはなかなか難しいのが現状である。私が報告書の中の論文に述べたピロリ菌除菌とその後の内視鏡によるサーベイランスにより2020年までにわが国の胃がん関連死を50%減少させるということは、世界に対するわが国の公約と言える。その目標に向かって研究者と日本政府が共に協力し合って励んでいくことを心から期待している。



未来創薬・医療イノベーション拠点形成事業 第12回国際シンポジウム Perspectives of Molecular Imaging and Target Therapy (1日目) / イノベーション事業 これまでの成果と今後の展望 (2日目) が開催されました。

医療イノベーション事業支援室

去る9月4日(木)、5日(金)の2日間、第12回となる未来創薬・医療イノベーション拠点形成国際シンポジウム(企画:玉木長良・本事業医療部門研究統括/教授、久下裕司・アイソトープ総合センター教授、志賀哲・医学研究科准教授)が、医学部学友会館フラテホールにおいて開催されました。

本会のメインテーマは“Perspectives of Molecular Imaging and Target Therapy”(分子イメージングと標的治療の展望)。高精細のPET/SPECTシステムおよび分子プローブの開発研究、さらには分子標的の化学療法・放射線治療に関する研究が進展していることを背景に、将来の個別化医療の推進のため、分子レベルでの超早期診断、病態評価から最適治療までのストリームラインを確立することを目指して、そのための最新の機能診断法と最新治療の動向について、国内外から研究者をお招きして発表していただきました。

初日は、川端和重理事・副学長、笠原正典医学研究科長、神田忠雄氏(文部科学省 科学技術・学術政策局 産業連携・地域支援課 地域支援企画官)の挨拶に引き続き、核医学分野の若手研究者として世界的に活躍されているドイツ・ハノーバー医科大学のFrank M. Bengel 先生が、分子、心血管細胞療法に関する分子イメージングの最新の研究動向について、また、アメリカ・MDアンダーソンがんセンターのJoe Y. Chang 先生が、臨床腫瘍学の立場からみたPET/CTイメージングの研究と今後の展望等についてご講演されました。

国内からは、九州国際重粒子線がん治療センター副センター長の塩山善之先生に、重粒子線治療の最新動向等について、京都大学薬学研究科の小野正博先生に、アルツハイマー病におけるPET/SPECTの分子イメージング研究の動向についてご講演いただきました。国際統合睡眠医科学研究機構(WPI-IIIS)の中心研究者である筑波大学の柳沢正史先生には、オレキシンの発見から突然変異誘発個体を用いた睡眠研究、新たな創薬のターゲット開拓などについてご講演いただきました。教育講演は、MDアンダーソンがんセンターの留学から戻られたばかりの竹内啓先生(医学研究科)が発表されました。

2日目は、10年間の実施期間の9年目となった当該事業における産学連携の取組について、「これまでの成果と今後の展望」と題したパネルディスカッションを実施。北大と協働企業の研究者がこれまでの成果を踏まえて、今後の研究活動や拠点形成について活発な議論が展開されました。また特別企画として、東京工業大学の大隅良典先生による「オートファジーを担う分子機構と生理機能」と題した特別教育講演もあり、会場には数多く

の学生や研究者が熱心に大隅先生のご講演に耳を傾けていました。

この他、毎年同時に行われているポスターセッションで、例年より多い36題ものテーマが展示され、今回から設けられたポスター賞で、審査委員長の玉木長良先生、五十嵐靖之先生から、4名の受賞者にトロフィーが贈られました。

本シンポジウムには2日間を通して述べ340名もの来場者があり、成功裡に終了することができました。



Frank M. Bengel 先生



Joe Y. Chang 先生



塩山 善之 先生



小野 正博 先生



柳沢 正史 先生

第57回東日本医科学生総合体育大会報告

駒 井 清 匡（こまい きよまさ）北海道大学評議委員（医学部2年）



第57回東日本医科学生総合体育大会夏季部門が、8月1日より二週間にかけて各地で行われました。東日本の医科学生が1年間の練習の成果を競い合う大会で、今年は群馬大学、順天堂大学、日本大学、埼玉医科大学が主幹となって開催されました。

東医体は東日本の36大学、約14,000人が参加する、国内でも国体に次ぐ規模の大会となっています。成績を競うのはもちろんのこと、東日本の医科学生が一堂に会する貴重な交流の場でもあります。

本学からは男女合計で23団体が出場し、好成績を残した団体もありました。主な結果は次の通りです。

なお、スキーおよびアイスホッケー競技は冬の開催となります。

- ・準硬式野球 ベスト4
オールスターズ賞 捕手部門
- ・ソフトテニス 男子 5位
- ・卓球 男子 準優勝
女子 ベスト8
- ・バドミントン 女子 ベスト8
- ・バスケットボール 男子 3位
- ・ゴルフ 男子団体 5位
- ・ボート部 男子シングル 優勝
準優勝
男子舵手付きフォア 8位



硬式庭球部



準硬式野球部



男子ボート部

各研究のホームページ掲載内容はこれから <http://www.hokudai.ac.jp/?lid=3>

「硬化性ゲルを用いた関節軟骨損傷の治療」 が科学技術振興機構「産学協同実用化開発 事業」に採択

岩 崎 倫 政 整形外科科学分野 教授

本年8月、整形外科科学分野が国内製薬企業と共同で応募していた「硬化性ゲルを用いた関節軟骨損傷の治療」（研究課題名）が、科学技術振興機構（JST）の産学共同実用化開発事業（NexTEP）（研究期間H26.8～H36.3）に採択されました。これにより、大型の研究費助成のもと、我々が国内製薬企業と共同で開発してきた高純度硬化性アルギン酸ゲルを用いた関節軟骨再生技術の実用化に向けた研究が本格的にスタートしました。

軟骨再生医療は、国内外で最も実用化が進んでいる再生医療領域のひとつです。しかし、その臨床成績は必ずしも満足すべきものではありません。その最大の要因のひとつが、手術侵襲の大きさにあると考えられています。すなわち、現行の方法では1）移植する軟骨細胞を採取するための手術と移植手術の2回の手術が必要、2）移植部からの細胞の逸脱を防止するために骨膜による被覆が必要で、その採取のために2か所の手術創を加える必要があり、3）関節鏡下手術が困難で大きな関節切開による手術を要します。したがって、再生医療が本来持つ有効性が、手術侵襲の大きさにより損なわれているのです。

これに対し、我々は軟骨再生医療の低侵襲化を実現することでその治療成績の向上が可能になると考えました。具体的には、細胞移植を必要としない一期的関節鏡

下軟骨再生治療法の実現であります。これを実現するために開発されたマテリアルが、上述した硬化性と優れた軟骨細胞誘導能を持つ高純度硬化性アルギン酸ゲルです（図）。一連のin vitro研究に続く大型動物による治療実験により、本ゲルを軟骨欠損部に移植することで、周囲の骨髄間葉系幹細胞等をゲル内に集積させ、移植細胞なしに良好な軟骨組織の再生が獲得出来ました。現在、実用化に向けたマテリアルの安全性の確認等の最終段階の研究を行いつつ、治験開始に向けた準備を進めています。



硬化性ゲルを軟骨欠損部へ移植した直後

本研究申請にあたり多大な協力をしていただいた医学研究科事務、産学連携本部、ならびに臨床研究開発センターの皆様、この場をお借りし厚く御礼申し上げます。最後に、本研究は実用化への最終研究段階に入りましたが、これは軟骨再生研究を当教室のメインテーマとして開始させた三浪明男名誉教授と本研究に携わってきた多くの大学院生および教室員が蓄積してきたデータを基盤としていることをここに明記させていただきます。

（研究発表プレスリリース掲載日 2014.08.06）

●受賞関係

医学研究科・医学部医学科から受賞されました。
平成26年9月から10月までを掲載します。

1. 2014/09/27

石川正純（医学物理工学分野 教授）

One Presentation Award受賞

研究題目：Consideration of pass criteria for IMRT credentialing using the Gradient method in multi-institutional clinical trials

2. 2014/09/27

石川正純（医学物理工学分野 教授）

Poster Presentation Award受賞

研究題目：Clinical application of scintillator with optical fiber detector as a real-time thermal neutron monitor during boron neutron capture therapy

3. 2014/09/27

小川原亮（医学物理工学分野 博士課程2年）

Poster Presentation Award受賞

研究題目：Simulation study on effect of out-of-field radiation for molecular-imaging-based tumor tracking radiotherapy with the parallel-plane PET system

4 お知らせ

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（火）午後1時30分から、クラーク会館講堂において、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255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、総長、理事・部局長、教職員、学生、学外関係者等約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、笠原正典医学部長及び横山敦郎歯学部長から、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を申し上げました。その後、参列者による献花を行い、最後に横山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。



追悼の辞を述べる笠原医学部長



追悼の辞を述べる横山歯学部長



献花をする山口総長



謝辞を述べる横山歯学部長

動物慰霊式を挙行

医学研究科附属動物実験施設では、9月19日（金）午後4時から、平成26年度動物慰霊式を医学部学生会館「フラテ」ホールにおいて執り行いました。今年度の慰霊式は、附属動物実験施設改修完成後はじめての慰霊式となりました。

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、教職員、学生等約120人が参列しました。

はじめに有川二郎施設長から追悼の辞を述べた後、笠原正典研究科長の挨拶、参列者全員による黙祷・献花を行いました。最後に有川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。



参列者による献花



挨拶を述べる笠原研究科長



挨拶を述べる有川施設長

医学教育等関係業務功労賞を受章して

石 川 季子夫（いしかわ きしお）技術支援部 技術専門職員



私が、医学部附属動物実験施設に勤めたのは、昭和50年（1975年）4月です。その前年、昭和49年（1974年）3月、現在の地に動物実験施設が新築落成しました。建設から40年近く経ち、老朽化が目立ってきた動物実験施設も昨年（2013年）7月より全面改修が始まり、今年5月末（2014年）に竣工、9月より利用開始となりました。

最初は、実験動物に関して何も分からない素人でしたが、当時、専任教員としておられた松橋皓助教授より、実験動物初級技術者の認定試験を受けるよう進められ、実験動物技術の通信講座を受講、実験動物初級技術者の認定を取得しました。その後、昭和60年に助手として赴任した笠井憲雪先生（翌年、助教授就任）に、日本では当時まだ盛んではなかった、マウス・ラットの発生工学技術（受精卵凍結保存・輸送等）の研究に参加させて頂き技術者としてスキルアップしたと思います。平成7年1月、現施設長であります有川二郎教授（病原微生物分野）が就任いたしました。この頃より、国立大学動物実験施設

協議会と文部省共催による、国立大学実験動物関係教職員高度技術研修が毎年開催されるようになり、施設技術職員も交代で参加させていただき、自己研鑽を重ねて来ました。私も、平成14年に有川教授より技術者として更なる技術の習得を目的に、実験動物1級技術者認定試験の受験を進められて、47歳で老眼鏡をかけての勉強と細かな手技を伴う実技試験を克服し、翌年取得することが出来ました。この経験が、今の自分の財産となっております。

このように、良き上司の先生と小山内さん、遠藤さん（昨年、他界）、越山さんなど多くの同僚の支えと協力のおかげで、今日の私があると思ひ感謝しております。

また、医学部技術部が平成3年5月1日に発足しました。その後、平成20年9月に、医学研究科技術支援部に改組、動物実験部門・中央研究部門・解剖支援部門・開発支援部門と4部門13名で構成されております。

今回、私と解剖支援部門・主任の中瀬健一さんが「医学教育等関係業務功労賞」の表彰を同時に受けたことは、技術支援部の技術者のこれまでの活動の評価とともに、今後の技術支援部の励みになることを祈念しております。

この文をもちまして、表彰の喜びとさせていただきます。ありがとうございました。

医学教育関係業務功労者表彰

中 瀬 健 一（なかせ けんいち）技術支援部 技術専門職員



簡単な自己紹介をします。25年前、平成2年4月医学研究科病理学第一、病理学第二講座に技術部技術班技術官として辞令を受け、今現在の正式部署名が解剖支援部門技術職員です。

本来の大学での病理解剖の目的は、医学部学生又医療従事者に実際の病理解剖業務を通じ、又直接病理解剖材料を使用し教育面、研究面のみならず倫理観の育成など非常に重要な部門のひとつとして担っています。私の仕事は、この解剖業務の中心をなしている病理解剖医である先生方への給仕仕事であり補助的業務です。危険性の高い環境で一般に従事することを好まない内容で、決してきれいな仕事ではありません。

今回、このお話をいただいたのは、つい一週間前のことです。まずびっくり驚きました。次にこの様な表彰を受け

る立場にあるのか疑問も持ちました。今月、11月20日東京でこの表彰を受けるにあたり自分自身へのメリットだけではなく、私と同様な環境で業務している職員の方々が大学にはたくさんいらっしゃると思います。私がこの表彰をうけることにより、その方々の将来のメリットとして士気感とか仕事への意識感などの向上に繋がれば、とても重要な意味ある表彰であり疑問なく表彰を受けることができます。心から感謝しています。

最後に、長嶋和郎先生、吉木敬先生、田中伸哉教授、笠原正典教授、藤岡保範先生、池田仁先生と多くの先生方に温かいご指導を受け今まで働けることができたと思います。お世話になりました。又この表彰を受けるにあたり多くの大学関係者の方々にご迷惑をおかけし、ありがとうございました。

微力ではありますが、残り少ない現役期間がんばります。この様な執筆作業は慣れておらず、拙い内容が続きました。お許してください。

平成26年度 医学研究科・医学部医学科「特別賞」、「優秀研究賞」、 「優秀教育賞」及び「優秀論文賞」受賞候補者の推薦について

医学研究科・医学部医学科では、優れた教育・研究業績等をあげた教職員・学生等、顕著な社会的貢献をした教職員・同窓生の方々を顕彰する制度を平成17年度に創設し、功績等の内容に応じて「特別賞」、「優秀研究賞」、「優秀教育賞」及び「優秀論文賞」を授与しています。

今年度の受賞候補者の推薦は、平成26年12月1日（月）～平成26年12月26日（金）の期間受け付けますので、多数の応募をお待ちしております。

○賞の種類及び対象

- （１）特 別 賞：医学研究科、国内又は国際社会に顕著な貢献をした専任教職員・同窓生
- （２）優秀研究賞：顕著な研究業績をあげた専任教職員
- （３）優秀教育賞：顕著な教育業績をあげた専任教職員
- （４）優秀論文賞：特に優れた論文を発表した専任教職員・学生等

※優秀研究賞、優秀教育賞及び優秀論文賞は自薦も可

○提出書類：受賞候補者推薦書及び候補者調書

○提出先・資料請求先：医学系事務部総務課庶務担当

（電話：011-706-5004 E-mail：shomu@med.hokudai.ac.jp）

第109回 医師国家試験について

来年2月に実施される第109回医師国家試験の日程が7月1日付けの官報により次のとおり公表されました。

出願期間	平成26年11月4日（火）～平成26年11月28日（金）
試 験 日	平成27年2月7日（土）・8日（日）・9日（月）
合格発表	平成27年3月18日（水）午後2時

なお、願書等の書類の提出については、厚生労働省からの要請により、卒業見込み者については、医学科教務担当で願書等取りまとめ、一括して提出することになっております。具体的な日程・方法等については、決定次第お知らせいたしますが、受験予定者にあつては提出期限の厳守等、ご協力をお願いします。

平成27年度 大学院入学試験について

去る、8月27日（水）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12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。

区分	修士課程（前期）	博士課程（前期）	博士課程（MD-PhD入試）
志 願 者	12名（男8名、女4名）	27名（男20名、女7名）	1名（男1名、女0名）
受 験 者	11名（男8名、女3名）	26名（男19名、女7名）	1名（男1名、女0名）
合 格 者	10名（男7名、女3名）	24名（男18名、女6名）	1名（男1名、女0名）

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	修士課程（後期）	博士課程（後期）
出願資格審査申請期間	平成26年11月4日（火）～11月10日（月）	
出 願 期 間	平成26年12月2日（火）～12月8日（月）	平成26年11月25日（火）～12月1日（月）
試 験 日	平成27年1月14日（水）	
合 格 発 表 日	平成27年2月6日（金）	

新任教授特別セミナーについて

医学研究科では、平成24年度から、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16回 村上 正晃 教授
(遺伝子病制御研究所・分子神経免疫学分野)
「炎症の増幅回路と Gateway Reflex の発見から」
平成26年10月23日(木)開催



平成26年度 科学研究費助成事業採択状況

単位：千円

研究種目	新規申請	継続申請	交付内定(採択)	交付決定	
	件数	件数	件数	件数	交付金額
特別推進研究	0	0	0	0	0
新学術領域研究(研究領域提案型・計画研究)	3	3	3	2	54,340
新学術領域研究(研究領域提案型・公募研究)	20	3	6	6	34,060
基盤研究(S)	2	1	1	1	21,320
基盤研究(A)	9	2	3	3	23,920
基盤研究(B)	23	16	20	19	104,780
基盤研究(B)(特設分野研究)	1	0	0	0	0
基盤研究(C)	57	46	74	70	128,310
基盤研究(C)(特設分野研究)	1	0	0	0	0
挑戦的萌芽研究	44	14	30	28	51,740
若手研究(A)	3	2	2	2	12,740
若手研究(B)	28	16	33	34	61,360
研究活動スタート支援	2	4	5	3	4,030
合 計	193	107	177	168	496,600

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

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

※採択率(新規・継続を含む) $177 \div 300 = 59\%$

※平成26年10月1日現在

平成26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
公益財団法人 石本記念デサントスポーツ科学振興財団	第36回 学術研究	山仲 勇二郎	500,000	
公益財団法人 旭硝子財団	自然科学系研究奨励	阿部 理一郎	2,000,000	
公益財団法人 喫煙科学研究財団	研究助成（継続）	研究助成（初年度）	三輪 聡一	2,000,000
			田中 真樹	2,000,000
			吉岡 充弘	2,000,000
			玉木 長良	2,000,000
公益信託 成茂神経科学研究助成基金 (受託者 三菱UFJ信託銀行株式会社)	研究助成金	大村 優	200,000	
		榎木 亮介	300,000	
		小野 大輔	300,000	
公益財団法人 高齢者眼疾患研究財団	研究助成金	石田 晋	1,000,000	
公益財団法人 第一三共生命科学研究振興財団	海外共同研究支援助成	南保 明日香	500,000	
公益財団法人 秋山記念生命科学振興財団	研究助成（一般）	南保 明日香	1,000,000	
		岩崎 倫政	1,000,000	
	研究助成（奨励）	小林 純子	500,000	
公益財団法人 伊藤医薬学術交流財団	第20回海外学会等出席	松島 理明	300,000	大学院生
		川久保 和道	200,000	
		趙 文静	250,000	大学院生
		木下 哲志	250,000	大学院生
	第20回海外留学研究交流助成	笠松 純	300,000	
		山崎 康博	300,000	大学院生
	第20回学会等助成	本間 さと	400,000	
公益財団法人 杉野目記念会	海外学識者講演会開催	本間 さと	50,000	
公益財団法人 北海道大学クラーク記念財団	博士後期課程在学学生研究助成	伊東 孝政	500,000	
		清水 智弘	500,000	
		陳 冲	500,000	
公益財団法人 小笠原科学技術振興財団	国際研究集会出張助成	山野辺 貴信	250,000	
ネスレ栄養科学会議	研究助成	鶴川 重和	1,000,000	
サノフィ・ジャパングループ GDC推進室	教育・研究助成	篠原 信雄	500,000	
		佐々木 秀直	800,000	
		豊嶋 崇徳	200,000	
資生堂	第7回女性研究者サイエンスグラント	南保 明日香	1,000,000	
アクテリオンファーマシューティカルズジャパン株式会社	第9回アクテリオンアカデミアプライズ	原田 拓弥	2,000,000	学部生
公益財団法人 武田科学振興財団	医学研究奨励	大村 優	2,000,000	
ブリストルマイヤーズ株式会社	第1回（2015年）関節リウマチ臨床研究助成	保田 晋助	4,000,000	
	悪性腫瘍領域支援	近藤 健	900,000	
日本イーライリリー株式会社	研究助成	平野 聡	1,000,000	
		大泉 聡史	500,000	
ファイザー株式会社	アカデミック・コントリビューション	石田 晋	3,000,000	
		豊嶋 崇徳	1,500,000	
		丸藤 哲	1,000,000	
公益財団法人 持田記念医学薬学振興財団	第32回研究助成	大場 雄介	3,000,000	
	第31回留学補助	笠松 純	500,000	

平成26年9月30日までの採択判明分



(撮影：安藤 優記)

広報室便り 31

医学部管理棟前の前庭も冬支度を終了し、本格的な冬を迎えました。広報室では、先頃オープンしました医学研究科・医学部医学科の英語ウェブサイトに取り続き、現在、新しい日本語サイトを作っているところです。こちらは年度内にオープンする予定となっています。大学院進学希望者向けウェブサイトとリンクさせながら、本科や分野の取り組み、研究成果等を積極的に発信していきます。紙媒体では、2014－2015年版の「概要」（英語版）が完成しました。当該PDFを英語サイトの「Publications and Promotional Materials」に掲載していますので、ご覧いただけますと幸いです。また来年も医学研究科・医学部医学科の広報活動にご支援、ご協力等をいただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

(広報室員 和田 雅子)

編集後記

「何が人をここまで動かすのか。」GPシリーズ第5戦（中国杯）での羽生結弦選手の迫真の演技に想像を絶する心の強さを見た。男子フリー演技直前練習で中国の閻涵選手と正面衝突。誰もがそのまま棄権かと思う中強行出場、5度も転倒しながら2位に入った。長い選手生命を考えれば強行出場の是非が問われるところだが、私は羽生選手の決断を賞賛したい。最近の若い人は…ぼやく自分を自省し、未来を担うであろう彼らが秘めるポテンシャルを伸ばす教育ができていくかを自戒した。

さて本号である。毎号の定例記事に加え、教授就任挨拶、音羽博次奨学基金授与式、医学研究科各賞、医師国家試験、マッチング、東医体、FD、高校生メディカル講座、学士編入試験、大学院入試等、これからを担う人々の動向に関する記事が多く掲載されている。末筆ながら多忙な中、原稿をお寄せいただいた皆様に感謝申し上げます。

(広報編集委員 大場 雄介)

Home Pageのご案内

医学研究科／医学部医学科広報は

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

でご覧いただけます。また、ご意見・ご希望などの受け付けメールアドレスは、

goiken@med.hokudai.ac.jp

となっております。どうぞご利用ください。

北海道大学大学院医学研究科／医学部医学科

発行 北海道大学大学院医学研究科・医学部医学科
広報編集委員会

060-8638 札幌市北区北15条西7丁目

連絡先 医学系事務部総務課庶務担当

電話 011-706-5892

編集委員 田中 伸哉（委員長）、石田 晋、
大場 雄介、佐藤 松治