

CONTENTS

◆研究科長より

- ・新年のご挨拶 1

◆学内行事など

- ・就任のご挨拶 2
- ・2年次学友会懇話会 3
- ・北大元気プロジェクト2010実施報告 4
- ・VIS国際連携室だよりについて 5
- ・ダアン教授が医学研究科客員教授として北大滞在 6
- ・第14回（平成22年度）医局対抗サッカー大会 7

◆学術・教育・一般

- ・北海道大学プレスリリースより
 - ・北大と日立が世界初の新型陽子線がん治療システムの共同開発に着手 8
 - ・ベーチェット病の発症にIL23R/IL12RB2遺伝子およびIL10遺伝子が関与することを世界で初めて発見 9
 - ・老化や年齢に伴う疾患研究に新しい道を開く蛋白質の同定に成功 9

- ・第8回国際シンポジウム
“Molecular Imaging for Treatment Monitoring”
が開催されました 11
- ・第5回医学研究科連携研究
センターシンポジウムを開催して 13
- ・北海道大学サステナビリティ・ウィーク2010 14
- ・持続可能な地域医療
サステナビリティウィーク企画行事 15

◆お知らせ

- ・医学研究科・歯学研究科合同慰霊式を挙行 16
- ・動物慰霊式が行われました 16
- ・消防訓練が実施されました 17
- ・国際本部・高等教育推進機構について 17
- ・研究科修士課程入試説明会の開催について 17
- ・平成23年度 科学研究費補助金応募状況 17
- ・平成23年度 医学研究科
（博士後期・修士第二次）学生募集出願状況 17
- ・平成22年度末 教務関係行事予定表 18
- ・平成22年度 財団等の研究助成採択状況 20

◆計 報 21

- 広報室便り 16・編集後記 22

1 研究科長より

新年のご挨拶

安 田 和 則 医学研究科長・医学部長

新年、明けましておめでとうございます。

昨年度は北海道大学医学部が90周年の節目を越え、



100周年へ向けてスタートを切った1年間でありました。北海道大学医学研究科・医学部には教育・研究・診療が三位一体となった大きな使命があります。教職員一同はその使命を達成するために、全力で取り組んでいます。教育に関し

ては、医師数を増やそうとする国の要請を受け、医学科学生定員を7名増やしました。現在の学生定員は112名となっています。ここで重要なことはその教育の質を落とさないことです。そのために国から数名の人件費（教員増）と設備費の措置がありましたが、それは必要な措置のほんの一部と言わざるを得ず、現在も追加措置を国に求めています。一方、教員増を教育の質向上に直結させる施策として、医学研究科の各分野とは独立した研究科直属の組織としての「医学教育推進センター」を設置し、増員した教員をそこへ配置しました。現在、このセンターの教授の選考を進めています。さらに医学教育カリキュラムも抜本的に改革・改良すべく、教務委員会が中心になって取り組んでいます。

基礎・臨床研究に関しても、医学研究科の研究者は着実に研究を進めています。例えば、昨年度の文部科学省研究費補助金の獲得件数は135件であり、これは一昨年の113件に比べて大幅に伸びていますが、この事実は若い教員の努力を示しています。それらの努力の延長上に指導的教員が行なう大型外部資金の獲得があると思いますが、昨年度には内閣府「最先端研究開発支援プログラム」と環境省「子どもの健康と環境に関する全国調査」という2件の超大型国家プロジェクトが、医学研究科を中心に始まりました。このように医学研究科・医学部は着実に発展を続けています。

しかし新年度を迎えるに当たり、明るい見通しばかりではありません。まず、国家の教育予算が大きく削減されそうです。それは北海道大学への運営費交付金の削減となり、医学研究科の研究教育予算が減少することになります。資源のない日本においては人材こそが資源であり、その資源を育てようとしない国策は極めて遺憾であると言わざるを得ません。しかしそのような中でも、我々は医学教育の質を維持するため、増員した医学部学生のために講義室の改修や実習室の整備を緊急に行わねばなりません。さらに学士教育カリキュラムの充実の問

題、多くの教授が来年ご退職になる中で大学院教育の充実を図らねばならない問題なども大きな教育上の課題です。一方、研究環境の整備に関しては、医学研究を支える最も重要なインフラの一つである附属動物実験施設が極めて老朽化しており、これを改修する必要があります。現在、この改修を国費で行なってもらおうべく、概算要求として申請を行なっており、これが今年度の実現するよう期待しています。しかしその一方で、もし改修が実現した場合には、少なくとも半年間は動物実験施設を使えなくなるという各研究者にとっての大問題が発生します。医学研究科が用意できる代替の実験施設にはその面積に限りがありますので、各研究者は各自の研究計画における現実的対応を考えておいていただかねばなりません。他にもいろいろな難問題があります。現教職員は最善の方策を探し、それらを解決していかねばなりません。関係各位におかれましては、どうか深いご理解とご支援をいただけますようお願いを申し上げます。

2 学内行事など

教授就任挨拶

就任のご挨拶

田 中 真 樹 認知行動学分野 教授



平成22年11月1日付けで認知行動学分野教授を拝命いたしました。当分野の前身の旧生理学第二講座開設時（大正11年）から数えますと五代目になります。これまで、多くの研究者を輩出してきた伝統ある教室を担当させていただくことを大変光栄に感じるとともに、責任の重さに身が引き締まる思いです。

私は昭和44年大阪生まれで、北大進学を機に札幌に came。もともと研究志向が強く、大学に入学した当初は利根川先生のノーベル賞受賞で大いに盛り上がっていた分子生物学に興味をもっていました。次第に脳研究、とくに脳をシステムとして理解しようとする神経生理学に興味をもち、加藤正道教授（現名誉教授）が主宰されていた旧生理学第二講座に出入りするようになりま

した。福島菊郎助教授（当時、後に当分野教授、現名誉教授）のネコを使った実験を見学させていただき、行動中の動物の単一ニューロン活動を目の当たりにし、脳の「音」を聞いて感激したのをよく覚えています。

大学卒業時には、やはり興味をもっていた精神医学と神経生理学のいずれに進もうか大いに悩みましたが、学生時代に愛知県岡崎市の生理学研究所で見学したサルを使った脳研究が忘れられず、後者を選びました。学部4年生のときに参加した生理研実習では彦坂興秀先生（現NIH）の研究室に配属されましたが、そこでは生理学者、臨床医、心理学者が机を並べて研究しており、実験心理学で使われているのと類似の行動課題をサルに訓練し、その際の脳活動を細胞レベルで解析していました。それまで主として人文科学が扱ってきた注意や意識、記憶、意思決定などといった心のはたらきを、生命科学の言葉であるニューロンの活動で説明しようとするに、当時は新鮮な驚きを感じました。

北大大学院進学後、最初の1年間はネコ、それ以後はサルを使ってシステムレベルの脳研究を進めてきました。学位取得後は米国ハワードヒューズ医学研究所研究員としてUCSFに3年間留学し、小脳学習の研究で有名なSteve Lisberger教授のもとで前頭葉皮質の機能解析を行い、帰国後は前頭連合野に加えて視床、基底核、小脳にも研究対象を広げてきました。平成18-21年度にはJST さきがけ研究者を兼任し、平成20年度にはそれまでの研究に対して文部科学省から若手科学者賞をいただくことができました。さきがけ研究では分子生物学の重鎮の一人である中西重忠先生の総括のもとで仕事をする機会に恵まれ、「これからの生命科学はシステムの動作原理の解明を目指す時代である」という先生のお言葉は、一部ではもはや古い学問と考えられてきた生理学の重要性が再認識されつつある証しであると心強く感じています。

私たちの研究の第一の目的はヒトの高次脳機能のメカニズムの解明であり、これによって種々の精神神経疾患の病態をシステムレベルで理解することができると考えています。また、ヒトと相同の脳をもつサルを実験動物に用いることで、機能的脳外科やBrain-Machine

Interfaceなどの革新的医療に直結した基礎研究が可能になると期待しています。今後は行動解析と電気生理学・薬理学的手法を組み合わせた従来の研究を基盤として、放射線治療装置や神経毒の注入、ウイルスベクターなどの分子ツールを使った疾患モデルの作成などにも共同研究を通じて挑戦してみたいと考えています。また、サルをもちいた脳研究を行っている道内唯一の拠点として、広い分野の研究者や学生に門戸を開いていくとともに、こうした研究や医学部での教育活動を通して、一人でも多くの医学生が最先端の科学に関心をもち、リサーチマインドをもった医師や研究者を志向してくれることを願っています。今後とも、医学研究科・医学部医学科の皆様のご理解と温かいご支援をよろしくお願いいたします。末筆になりましたが、これまでご指導、ご支援いただきました先生方にこの場を借りて厚く御礼申し上げます。

2年次学友会懇話会

岩 永 敏 彦 医学部教務委員会・副委員長

2学期の授業開始日にあたる10月4日（月）に、2年生を対象にした学友会懇話会が開催された。専門課程に入って最初の教員との懇話会である。

懇話会に先立つ生理系コース進級ガイダンスは、竣工間もない学友会館「フラテ」ホールで行われた。そこでは、これから始まる専門科目のコース体系、共用試験（CBTとOSCE）や進級判定の時期と概要を説明し、また生活上の諸注意など医学部教務委員会を代表して行った。飲酒事故や課外活動中での事故の防止のほか、最近問題になった医歯学総合研究棟ラウンジの占有、自転車置き場の新設、バーベキュー制限場所などについても言及した。とくに、生理系コースから次の病理・社会医学系コースへの進級は、例年厳密な進級判定を行い、多いときで10名を越える留年者が生じること、1科目未修得者のGPAによる特例処置があることなどを注意した。

続いて5時30分から、同じく「フラテ」の大研修室にて飲食を含んだ懇話会を開催した。安田学部長、有賀教務委員会委員長のほか、教員約50名と2年生学生のほぼ全員が参加して開催された。教員の参加は例年になく多かった。学部長の挨拶の後、基礎系各分野の紹介と担当科目の説明、学生の質問と続いた。昨年度は、医学部生

協食堂で開催したが、今年度はフラテ内で進級ガイダンスと懇話会を開き、移動の際の時間のロスがなかった点はよかった。また、懇話会の場所としても、この大研修室は手頃な広さであった。

これから4年半の間、事故に会ったり、病気をすることなく、全員が無事に卒業することを願っている。一方、国家試験の合格率が大学評価の際に重要になってきていることから、暖かさとともに厳しさも必要であると思いつつ、無事終了した。



学生と談笑中の安田研究科長、吉岡副研究科長、有賀教授

北大元気プロジェクト2010実施報告

佐藤 克哉 医学部医学科2年

こんにちは。現在、サークル「札幌医ゼミに行く会“すずらん”」の代表を務めております、医学部2年の佐藤克哉と申します。私達は、年2回、「プレ医ゼミ」と「ポスト医ゼミ」という企画を行っていく予定で、2010年度の「ポスト医ゼミ」を、北大元気プロジェクト2010に採用していただきました。それについて報告させていただきます。

まず、私達「札幌医ゼミに行く会“すずらん”」というサークルについてです。現在の医学部における卒前教育では、“医学”について中心に学ぶことが非常に多くなっていますが、“医療”についてはあまり学ぶ機会が無いというのが現状です。そこで、「大学では学べないこと」「大学では学ぶ機会が少ないこと」の一つである“医療”やその周りにある諸問題について学ぶことがこのサークルの趣旨となっています。また、このサークルでは、医学部のみならず、看護・PT・OTや薬学部など、様々な医療系の分野で学ぶ学生が関わっており、視野が狭くなってしまいがちな医療系学部において、他の医療系の学生と交流する貴重な機会ともなっています。

次に、「ポスト医ゼミ」という企画についてです。これは、全国の医療系の学生が同じ場所に集まって勉強会をする企画です。これは全国各地で行われており、2010年度は札幌・弘前・岐阜・島根などで行われました。札幌での「ポスト医ゼミ」は、「札幌医ゼミに行く会“すずらん”」が企画したイベントであり、道内はもちろん、石川県や三重県にいたるまで、全国各地から30名近くが参加しました。

それでは、2010.11.6（土）～7（日）に行われた「ポスト医ゼミ in 札幌」について報告させていただきます。このイベントでは、「地域医療」をテーマに設定し、講師として前沢政次先生（日本プライマリケア連合学会理事長・北海道大学名誉教授）をお呼びして、講演をしていただきました。この講演で

は、「プライマリケアの現状と問題点」というタイトルのもと、地域医療についての歴史や、プライマリケアの定義・意義、地域で求められる能力についてなど、地域医療やプライマリケアに関する様々なことを学習することができました。また、講演の後に、集まった学生たちを数班に分け、SGD（Small Group Discussion）を行い、ここで学んだことをみんなで深め合いました。

この後は、6日の夕方と7日の午前中に、「分科会」を行いました。「分科会」は、テーマとは無関係に、全国各地の「医ゼミに行く会」や、そこに所属する学生が学んだことを参加した学生に向けて発表する機会となっています。「ポスト医ゼミ in 札幌」では、「人工妊娠中絶と向き合う」・「正義について」・「知ってほしいB型肝炎」・「コミュニケーションスキル～“聞く”ことの体験～」の4つの分科会が行われました。この分科会においても、SGDを通して、参加した学生の中で学んだことを共有しました。

また、6日の夜は、参加した学生で「あけぼの旅館」に宿泊させていただき、「交流会」を行いました。この中では、自分の将来目指す医師像や、大学での授業のことなどを他学部と、また、他大学とも交流し合うことができました。

私は将来、医師不足の深刻な地域で「家庭医」として活躍していければいいなと思っています。しかし、今回の前沢先生のご講演を聞いて、また、それを受けてのSGDの中で、自分が目指す分野の現状について、いかに認識不足だったかを実感しました。地域における医師の偏在や、地域医療の方法論、そもそも地域医療とは何なのか、プライマリケアとは何なのか…。まだまだ“医療”について学ばなければならない事が本当にたくさんあるのだと感じました。それと同時に、それについて学ぶ意欲も生まれました。

分科会では、「人工妊娠中絶と向き合う」という分科会が非常に印象的でした。妊娠中絶についての法律等も含めた概論を学んだ後に、「生命と中絶の権利について」「中絶した女性の生きやすい社会に



前沢先生の講演の様子



講演後のSGD

ついて」のSGDを行いました。中絶についてマイナスなイメージが当たり前の社会の中で、女性の権利に着目して中絶について考えられたのは、非常にいい機会だったなと感じました。

また、交流会では、自分が思う医療について専門医を目指す学生と語り合いました。自分が「家庭医」になったときには、専門医との連携は欠かせません。でも、どうやって連携すれば良いのか、そもそも連携するというのとはどういうことなのか、ただ患者さんを送りあうだけが連携なのか…。日常生活の中で、このようなことについて話す機会は少ないため、自分の意見を話すことでそれを明確にし、人の意見を聞くことでさらにそれを修飾できたことは、大きな収穫でした。

このように、人前で自分の意見を話し、また他人の意見を聞き、自分の持っている考えや意見を変え、発展させていく機会は、意外と少ないと個人的には思います。このイベントはそのような貴重な機会を

学生に提供することができます。今後も、「札幌医ゼミに行く会“すずらん”」は、このイベントを続けていくつもりですし、すでに春～夏にかけての「プレ医ゼミ in 札幌（仮）」の開催に向けて動き出しています。今後も北大元気プロジェクトのご支援をいただきながら活動していけることを心より願っています。



分科会の様子

VIS (Voice of the International Students) 国際連携室だよりについて

高野 廣子 国際連携室 講師

VISとは2010年春から年4回の予定で発行されている国際連携室の英語のニュースレターのことです。医学研究科のホームページの広報・出版物コーナーにいくとバックナンバーも含めてご覧になれます。医学研究科内に配布するのはもとより、ほかの研究科の掲示板にも掲示していただき、刷子を送り届けています。第3号の発行部数は約500部でした。

このニュースレター発行の目的は、留学生の生の声を外に出すことと、異なる国の文化情報の交換を促進することにあります。

具体的には、留学生に日本にきてから困ったことを、体験談として語っていただいています。これをつづけて読むうちに、留学生が来日後、困難に会うことなく本来の研究に専念できるようにするために整えるべき環境とはどのようなものが見えてきます。

このほか、留学生から異なる国の文化情報を発信していただき、その情報を分け合うことにより、留学生と読者とのコミュニケーションがスムーズにいくことを目的にしています。ここを抑えておけばコミュニケーションがうまくいくというツボにあたる情報を載せています。以上のほかに、留学生の日本での生活上の困難を救うために、あるいは意義あるものにするために実際に行われている学内の団体の活動を紹介しています。留学生にその活動情報を知らせ、その団体の活動を知ってそれを応援しようとする読者がでることを願っています。

あとVISでは、読者に留学生の顔を知ってもらう目的で、本人の承諾をえて写真を大きく出しています。写真でみた留学生に出会ったら、「VISでみたよ！」と声を掛けてあげてください。そこから草の根国際交流が始まると思います。

これまで記事を集めてくれたのは、4人の留学生支援スタッフたちでした（ナタリア、ハサン、チチ、チャンドイカ）。この3月には、彼らが卒業するために、支援スタッフの総入れ替えがあります。

以上述べてきたVISの目的に沿った記事の書き手をご存知でしたら、どうぞご紹介のほどお願いいたします。また、今後ともVISへの応援、ご愛読をお願いいたします。



VISは医学研究科ホームページからも閲覧できます

ダアン教授が医学研究科客員教授として北大滞在

本 間 さ と 時間生理学分野 教授

2010年9月13日より約3カ月に渡り、オランダ・グローニンゲン大学名誉教授で、2006年度国際生物学賞受賞者である Serge Daan 教授が、医学研究科国際交流基金、平和中島財団、伊藤医薬学術交流財団の援助で医学研究科に滞在し、医学研究科・本間研一特任教授との共同研究および大学院講義を行った。初日にはご夫妻で安田研究科長を訪問し、研究科長より医学研究科客員教授の辞令を受けた後（写真1）、研究科長自らの案内で、フラテ会館など研究科の新しい施設の説明を受け、北大医学研究科の生活をスタートした。

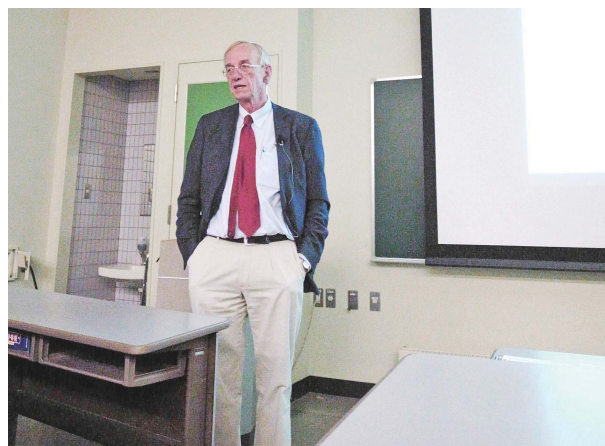
今回の滞在の目的の一つは大学院講義であり、3週に渡り大学院共通授業科目「脳科学研究の展開Ⅳ」計6コマの講義を行った（写真2）。Daan 教授は鳥類、齧歯類からヒトに至る、多様な動物の行動、生態学、概日リズムについて多くの研究成果を発表し、特に齧歯類行動リズムの比較研究、ヒト睡眠リズムのモデルで著名であると共に、最近では周到かつ巧みな実験計画に基づくフィールド研究から、適応、エネルギー代謝、生存価、冬眠の生理的意義などの研究も行っている。これら広い見識から、格調高く、かつ分かりやすい講義は、他部局を含む

多くの院生・教員に感銘を与えた。学生には英語でのレポート課題を出し評価するという取り組みを行ったが、残念ながらレポートの英文は国際レベルには遠く、今後、持続的な大学院生への英語教育の取り組みが必要であると痛感させられた。

Daan 教授は既に7度目、夫人も5度目の来日であり、北大キャンパスもよくご存じで、どこへでも自転車で出かけるオランダ人の習慣を遺憾なく発揮して、札幌での生活を大いにエンジョイされた。ホストとなった時間生理学分野では、大学院生を含む全メンバーから詳しく研究経過の報告を受け、個人的なアドバイスを頂いた。分野内ではDaan 教授滞在期間中は英語が公用語となり、大いに教育効果が上がった。Daan 教授は札幌滞在最終日には、再度研究科長より英文の客員教授の辞令を受け、初冬を迎えた札幌を後にした。2008年、本間研一前研究科長と吉岡副研究科長が、本堂副学長と共にグローニンゲン大学を訪問した際、Daan 教授には理学部長として、北大とグローニンゲン大学の大学間交流に向けた取り組みのため尽力を頂いている。今後、緊密な大学間交流がさらに進むことと期待している。



（写真1）右より Daan 教授、安田研究科長、Daan 夫人、本間研一特任教授、筆者



（写真2）大学院共通授業科目「脳科学研究の展開Ⅳ」で講演中の Daan 教授

第14回（平成22年度）医局対抗サッカー大会

幹事 整形外科

本年度の医局対抗サッカー大会は11月6日、7日、13日、14日に予選リーグを、20日に決勝トーナメントを、札幌市西区の農試公園屋内競技場（ツインキャップ）を舞台に行われました。今年度は昨年同様の15チームの参加で大会は行われました。

予選Aブロックは3戦全勝の第2内科が1位、2位は2勝1敗の循環器内科の両チームが決勝トーナメント進出、病理合同が3位、眼科は4位でした。Bブロックでは、過去5回優勝の第1外科が3戦全勝で1位、2勝1敗のスポーツ再建医学が2位で決勝トーナメント進出を決めました。なお、3位は放射線・核医学、4位は形成外科・産婦人科でした。Cブロックは、過去に優勝経験のある第2外科が1位、精神神経科が2位で決勝トーナメント進出、3位は得失点差で上回ったリハビリ科、4位は侵襲制御医学でした。Dブロックでは昨年の1位整形外科と2位泌尿器科が同居するブロックになり、得失点差で整形外科が1位、泌尿器科が2位、3位は第1内科・皮膚科という結果でした。

決勝トーナメント1回戦は、第2内科vsスポーツ再建医学、第1外科vs循環器内科、第2外科vs泌尿器科、整形外科vs精神神経科（人数が揃わず残念ながら棄権）の組み合わせで行われました。初優勝を狙う第2内科がスポーツ再建医学を4対1で下し、Aブロック2位の循環器内科はBブロックを3戦全勝で勝ち上がった第1外科を接戦の末、3対2で下しました。第2外科は泌尿器科に対し5対1と圧勝、準決勝進出を決めました。予選と同カードとなった第2内科と循環器内科の準決勝は雪辱を狙う循環器内科に対し、第2内科が7対1の大差で決勝へ勝ち上がりました。準決勝のもう1試合は、選手層の厚い第2外科に対し、決勝トーナメント初戦となった整形外科が食い下がるも4対2で第2外科が決勝進出を決めました。疲労を考慮し前半のみとなった3位決

定戦は、循環器内科と整形外科が3対3で引き分け、仲良く3位を分け合いました。初優勝を狙う第2内科と第8回大会から6大会ぶりに優勝を狙う第2外科の対戦となった決勝戦は、大会を通じて高いモチベーションで試合に臨んだ第2内科が、終始リードを守り4対2で第2外科を破りました。14回の歴史のなかで内科系医局の優勝は初めてで、来年度留学予定も複数名いる中で一丸となった第2内科が初優勝を決めました。おめでとうございます。

予選・決勝トーナメントを通じ、大きなけが人を出さずに大会を終えることができたのは何よりでした。運営や審判業務を手伝ってくれた、北大医学部サッカー部員の皆さんに感謝し、この場を借りてお礼申し上げます。本年度の反省を生かし、土曜日開催の際には午後から、日曜日開催の際には朝から試合を行うことで、多くの医局、そして参加者が参加できるような大会にしたいと思います。

（整形外科 助教 笠原靖彦）



準優勝の第2外科



優勝した第2内科

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れから <http://www.hokudai.ac.jp/?lid=3>

北大と日立が世界初の新型陽子線がん治療システムの共同開発に着手

梅 垣 菊 男 最先端研究開発事業支援室
プロジェクトマネージャー 特任教授

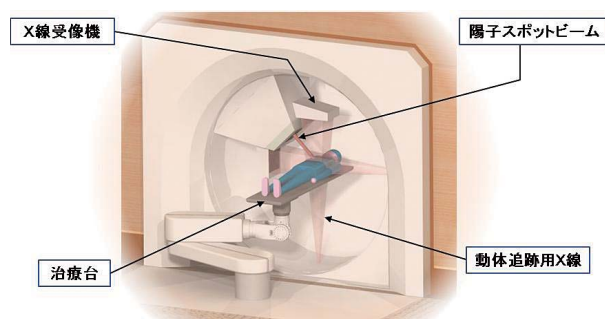
北大は(株)日立製作所（以下日立）と共に、国家プロジェクト「最先端研究開発支援プログラム」の採択を受けて、先端技術を結集した新型の陽子線がん治療システムの共同開発に着手しました。本国家プロジェクトは大型の科学技術政策で、2010年3月に日本の科学技術の将来を担う30件の「中心研究者及び研究課題」が決定されました。北大からは医学研究科白土博樹教授の「持続的発展を見据えた『分子追跡放射線治療装置』の開発」が採択され、今後の放射線医療の発展を牽引するプロジェクトとして注目を集めています。

陽子線がん治療は、放射線治療法のひとつで、水素の原子核である陽子を加速器で高速に加速し、腫瘍に集中して照射することでがんを治療するものです。治療に伴う痛みがほとんどなく、身体の機能と形態を損なわないため、治療と社会生活の両立が可能であり、QOL (Quality Of Life) を維持した最先端の治療法として注目されています。一方で、脳の腫瘍のように動かない部位では、集中して照射するピンポイントの治療が可能です。肺や肝臓のような体幹部の腫瘍は呼吸性の移動等によって位置を変えるため、腫瘍位置をリアルタイムで捉えて正確に放射線を照射する技術が切望されていました。

北大は、半世紀以上にわたり、放射線治療で最も重要な、腫瘍の位置に線量を集中する技術を開発してきました。白土教授は、移動する腫瘍近傍に刺入した金マーカーの位置をX線透視画像で自動的に把握して、予定位置に腫瘍が来た時のみ放射線を照射する「動体追跡技術」を開発するとともに、その技術を採用した世界初の4次元X線治療装置の開発にも成功しました。これにより、呼吸性の移動等によって位置を変える臓器に対しても、腫瘍位置をリアルタイムで画像に捉え、正確に放射線を照射することが可能になりました。日立は、腫瘍の

形状に合わせて高い精度で陽子線を照射できる「スポットスキニング照射技術」を実用化し、世界最大級のがん専門病院である米国のM.D.アンダーソンがんセンターに、一般病院としては世界で初めて同技術を採用したシステムを納入しました。

今回の「最先端研究開発支援プログラム」では、北大がX線治療で培った「動体追跡技術」と、日立が実用化した「スポットスキニング照射技術」を世界で初めて組み合わせ、呼吸等で位置が変動する腫瘍に対して精度よく陽子線を照射することができる陽子線がん治療システムを開発し、陽子線がん治療施設を北大病院敷地内に建設します。本施設は、2011年度中に着工し、2014年3月に完成、北大病院の新施設として治療を開始する予定です。陽子線はX線よりも線量分布の集中性に優れるため、「動体追跡技術」を「スポットスキニング照射技術」と組み合わせると、両技術の長所が最大限引き出され、より精度の高い照射が可能となります。これにより、安全性が格段に向上した「QOLに優れたがん治療」が実現すると期待されます。同時に、本開発では、加速器、照射システムの小型化、簡素化を進め、国際的に競争力を高めたシステムを実現して陽子線がん治療の世界的な普及をめざします。



新型陽子線治療システムイメージ図

(研究発表プレスリリース掲載日 2010.9.21)

ベーチェット病の発症にIL23R/IL12RB2遺伝子およびIL10遺伝子が関与することを世界で初めて発見

大野 重昭 炎症眼科学講座 特任教授

1. ベーチェット病とは

ベーチェット病はトルコのイスタンブール大学皮膚科初代教授であったHulusi Behcetが1937年に報告した。しかし本病はすでに紀元前から地中海沿岸、中近東、そして東アジアに広く分布していた。本邦では1960年代にベーチェット病患者が急増して大きな社会問題となった。1972年には厚生省の難病第一号に指定され、厚生省特定疾患ベーチェット病調査研究班がスタートした。

2. ベーチェット病の分子遺伝学的発症機構の研究

我々は第6染色体短腕上に位置するHLA領域の解析により、1973年に本病とHL-A5（後のHLA-B51）との強い相関を世界で最初に見出した（Ohno S, et al: Lancet 2:1383-1384, 1973.）。その後、我々は本病がHLA-B*510101およびHLA-A*2601と強く相関することも見出した。ただし、これらの検索は第6染色体短腕上のMHC領域のみについてであり、ここ数年は、すべての染色体についてゲノムワイドな研究を行ってきた。

3. ゲノムワイド相関解析（GWAS）による新たなベーチェット病発症遺伝子の発見

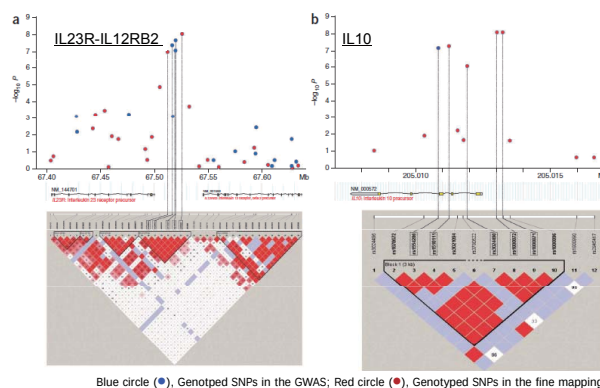
今回、大野の所属する北大炎症眼科、水木信久教授の所属する横浜市大眼科、そして北大眼科を始めとする多くの国際共同研究チームは、ヒトゲノム全体に分布する約50万個の一塩基多型（SNP）について、日本人患者612名と日本人非患者740名を対象にゲノムワイドなケース・コントロール相関解析を行った。さらにトルコ人患者および韓国人患者でも追認試験を行った。その結果、日本人集団では1p31.3の「IL23R/IL12RB2」および1q32.1の「IL10」の2遺伝子領域のSNPがベーチェット病発症と強く関係していることを世界で初めて発見した（図）。さらにトルコ人集団と韓国人集団でも、これらの遺伝子相関は人種を超えて共通に見出された。

4. おわりに

今回の研究は、IL23R/IL12RB2およびIL10を介した免疫応答がベーチェット病の発症に深く関与することを明らかにした世界で初めての研究成果である。今後、更なる研究により、ベーチェット病の発症メカニズムの解明や失明予防に寄与する新たな治療薬の開発に大きく貢献することが期待される。

掲載論文：

Mizuki N, Meguro A, Ota M, Ohno S, et al: Genome-wide association studies identify *IL23R-IL12RB2* and *IL10* as Behcet's disease susceptibility loci. Nat Genet. 42(8):703-706, 2010



ベーチェット病におけるIL23R/12RB2遺伝子 およびIL10遺伝子の解析結果

ベーチェット病では従来知られていた第6染色体短腕上のHLA相関に加え、新たに第1染色体短腕上のIL23R/12RB2遺伝子および長腕上のIL10遺伝子が発症に強く関与していることが明らかにされた。

（研究発表プレスリリース掲載日 2010.7.15）

老化や年齢に伴う疾患研究に新しい道を開く蛋白質の同定に成功

浜田 俊幸 連携研究センター 光バイオイメージング部門 特任講師

出生後から始まる一生涯の間にヒトの体には一体何が起きているのか、そして年齢とともに変化する体の恒常性調節機構の分子機構はどのようなものかを統合的に解明することは、老化現象の理解や年齢に伴う疾患の治療法確立に大きく貢献できるものと考えられます。遺伝子や蛋白質などの極めてダイナミックな発現調節制御機構により支えられている健康なヒトの体（恒常性が保たれている状態）は、一生不変ではなく年齢が進むとともに徐々に変動していきます。血液凝固因子の一つである第IX因子（FIX）の発現も年齢とともに増加します。健康な体で、このような一見加齢とともに血栓を誘発するリスクが高まる現象がなぜ起きるのか、その生物学的意義と分子機構、いずれも不明でした。

筆者らはFIXの一生涯の遺伝子発現は2つのDNA領域

のage-related stability element (ASE) とage-related increase element (AIE) により制御されていることを明らかにし (図1)、さらに ASE/AIE 型年齢軸遺伝子制御機構が実際にヒトの血友病Bの自然治癒機構に関与していること、ヒトにおいても存在する機構であることを示し、ASE領域にはEts1が作用することを明らかにしました。しかしながらAIEに作用して遺伝子発現を年齢依存的に増加させる因子については不明のままでした。AIEは、さまざまなFIX遺伝子の5'上流および3'下流を持つ何種類もの遺伝子改変マウスの生涯の血中FIXの発現量を1匹ずつ調べ、何千匹というスクリーニングを経て、年齢依存的に遺伝子発現を上昇させる遺伝子配列として同定されました。AIEによる遺伝子発現調節は遺伝子の壁を越えて機能する基本的普遍性を示します。この研究では、ヒトFIX遺伝子のAIEとマウスFIX遺伝子AIEに結合する蛋白質を、肝臓核蛋白質と³²PでラベルしたAIE-RNAを用いたRNA-ゲルシフト法およびUV-クロスリンクしたサンプルのSDS-PAGE解析により結合蛋白質の存在を確認し、おおまかな結合蛋白質の分子量などを推定後、結合蛋白質を含むゲル内のバンドを切り出し、液相等電点電気泳動法による濃縮分離、さらに2次元電気泳動法によりAIE結合蛋白質を分離し、MALDI-TOF/MSを用いてPeptide MS FingerPrint法によりAIE結合蛋白質をhnRNP A3であると同定しました。hnRNP A3蛋白質は年齢依存的に発現量が増加し、hnRNP A3 mRNAは一定の発現を示したことから、hnRNP A3蛋白質は年齢依存的に翻訳後修飾される蛋白質であることが分かりました。また著者らは網羅的に1カ月から24カ月齢のマウス肝臓のmRNA、核蛋白質、細胞質蛋白質の年齢依存的な発現をデータベース化しており、このデータベース解析においてhnRNP A3蛋白質は少なくとも3カ月齢のマウス肝臓では19種類の翻訳後修飾の異なるhnRNP A3蛋白質が存在し、mRNAは一定の安定した発現を示すのに対して蛋白質は年齢依存的に翻訳後修飾の異なるhnRNP A3蛋白質の数が増加することを見出しました。hnRNP A3蛋白質の翻訳後修飾部位を探すため、MALDI-TOF/TOF (MS/MS) を用いて解析したところhnRNP A3蛋白質の翻訳後修飾の一つにセリン359番目がリン酸化されることを明らかにしました。さらにhnRNP A3の発現を抑制するsiRNAを用いた実験からhnRNP A3はAIE特異的に作用してFIXの発現量に影響を与えることを明らかにしました。この蛋白質による遺伝子発現上昇機構の発見は、年齢という時間軸での恒常性維持において新たな遺伝子発現調節機構の確立に重要な貢献をもたらしました。この成果により、老化研究に新しい視点を与え、脳卒中や心筋梗塞などの生活習慣病を含めた年齢依存的な疾患の予防、治療法開発に新たな道を開き、それに関連する創薬や関連する様々な技術の基盤が確立されることが期待されます。

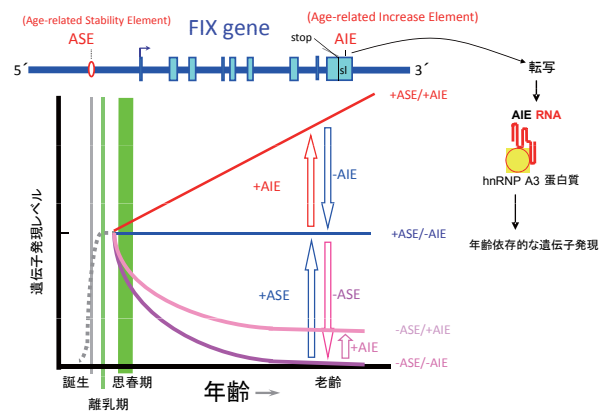


図1

FIX 遺伝子の5' 末端プロモーター上流にある ASE と 3' 末端非翻訳領域にある AIE {stem-loop (sl) 構造をとる} のゲノム DNA 上の位置 (上図)。今回の発見により、AIE は転写後 AIE-RNA として機能し、hnRNP A3 蛋白質と結合し遺伝子発現を年齢軸に沿い上昇させることが明らかとなった。

健康な体の状態における ASE/AIE 型年齢軸遺伝子調節分子機構 (下図)。この機構はマウスを用いた実験により確立し、最近ではこの機構がヒトの年齢依存的な疾患に関与していることが明らかにされた。横軸は年齢を縦軸は遺伝子発現を示す。出生後、思春期までは遺伝子発現は増加するが、その後の発現は少なくとも4つの組み合わせで決定する。ASE と AIE を両方持つ遺伝子は年齢依存的に増加する。ASE のみを持つ遺伝子は安定した一定の発現をする。ASE は持つが AIE を持たない遺伝子は徐々に発現量が減少し一定の発現量を持つ。ASE と AIE 両方持たないものは発現量が年齢とともに減少する。

(研究発表プレスリリース掲載日 2010.9.27)

未来創薬・医療イノベーション拠点形成事業

第8回国際シンポジウム “Molecular Imaging for Treatment Monitoring” が開催されました

和田 雅子 医療イノベーション事業支援室 特任准教授

2010年9月1日、2日の2日間、未来創薬・医療イノベーション拠点形成事業の、第8回となる国際シンポジウムが開催されました。

当該シンポジウムは、イノベーション事業の成果を広く公表し、幅広い研究者間の交流・討論により更なる研究の発展を目指して開催されています。今年度は、“Molecular Imaging for Treatment Monitoring”と題し、「分子イメージングの手法をどのように最先端治療に活かせるか」というテーマで開催されました。また今回は、昨年8月に竣工した医学部学友会館「フラテ」の大ホールを会場にしての開催で、同館の初イベントともなり、医学部の歴史にとっても記念すべき催しとなりました。ここに当日の様子を紹介させていただきます。

当日は、アメリカ、ドイツ、日本国内からの招待講演者による講演が6題、国内の研究者による教育講演が3題あり、その他、招待講演者によるパネルディスカッションが催されたり、会館2階にあるホワイエを会場にポスターセッションも開催されました。

講演第1日目は、佐伯総長、安田研究科長による主催者挨拶のあと、3名の招待講演者による講演が行われました。まず、William Strauss先生（Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, U.S.A）が“The Role of Nuclear Cardiology in the Cancer Patient”と題してご講演下さいました。Strauss先生はPET研究の世界的権威であり、会場内からは寄せられた質問に積極的にご返答なさるなど活発な議論が展開されました。次にご登壇いただいたのは、サンドホフ病の発見者でもあり、世界的生化学者としてご高名なKonrad Sandhoff先生（Univ. of Bonn, Germany）です。“Lysosomal Sphingolipid and Membrane Digestion in Health and Disease”についてご講演いただき、質疑応答がなされた後は、会場内から大きな拍手が寄せられました。

初日最後は、発生生物学の世界的研究者のひとりである上田泰己先生（理化学研究所、日本）に“System-level Understanding of Biological Timings”と第し、ほ乳類の体内時計についての研究の成果を発表いただきました。

初日最後には特別企画として、招待講演者6名と玉木先生、五十嵐先生の司会によるパネルディスカッションが催され、積極的に意見交換がなされました。

2日目は、世界の放射線医学界のトップ研究者であるJames Cox先生、Ritsuko Komaki先生（MD Anderson Cancer Center, U.S.A）に、それぞれ“Recent Advances in Modern Radiotherapy”、“Molecular Targeted Treatment and Radiotherapy for Locally Advanced Non-Small Cell Lung Cancer (LANSCLC)”と題してご講演をいただき



会場の様子

ました。Cox先生、Komaki先生からは、最先端の放射線医学と肺がんにおける分子追跡治療の最前線の研究成果についてご発表いただきました。

最後の招待講演は、PET研究の若手代表格として知られるDavid Schuster先生（Emory Univ. Hospital, U.S.A）で、“FACBC PET : From Bench to Bedside”と題してご講演をいただきました。

コーヒープレイクを挟んで行われた教育講演では、村上康二先生（慶應義塾大）、山本由佳先生（香川大医学部）、そして西井龍一先生（滋賀成人病センター）に、それぞれご専門の立場から有意義なご発表をいただくことができました。

本会は2日間を通して延べ200名の来場者に来ていただくことができ、会場からは活発な質疑応答がなされて、盛況のうちに終了することができました。

その他期間中は、ポスターセッションも同時に開催されていましたが、こちらも32件のポスター展示があり、セッション中には大勢の参加者とポスター展示者との議論が展開されていました。また翌日は東京でのサテライトシンポジウムも行われ、Strauss先生、Schuster先生による講演が行われ、こちらも関東を中心とした研究者等50余名の参加があり、成功裏に終了することができました。

【発表者及び題目一覧】

【9月1日】※(C)はChairperson

H. William Strauss, M.D., (C) Nagara Tamaki, M.D.

“The Role of Nuclear Cardiology in the Cancer Patient”

Konrad Sandhoff, Ph.D., (C) Yasuyuki Igarashi, Ph.D.

“Lysosomal Sphingolipid and Membrane Digestion in Health and Disease”

Hiroki R. Ueda, M.D., (C) Sato Honma, M.D.

“System-level Understanding of Biological Timings”

Panel Discussion, Welcome Reception Party

【9月2日】

James D. Cox, M.D., (C) Hiroki Shirato, M.D.

“Recent Advances in Modern Radiotherapy”

Ritsuko Komaki, M.D., (C) Rikiya Onimaru, M.D.

“Molecular Targeted Treatment and Radiotherapy for Locally Advanced Non-Small Cell Lung Cancer (LANSCLC)”

David M. Schuster, M.D., (C) Yuji Kuge, Ph.D.

“FACBC PET: From Bench to Bedside”

Koji Murakami, M.D.

“Application of PET/CT for Radiation Therapy”

Yuka Yamamoto, M.D.

“Assessment of Therapeutic Response Using FDG PET”

Ryuichi Nishii, M.D.

“Clinical Application of System A Amino Acid Transport PET Imaging with [11C]-MeAIB”

(C) Masayori Ishikawa, Ph.D., Tohru Shiga, M.D.

Lunch and Poster Sessions



Strauss先生



上田先生



Cox先生



Schuster先生



Komaki先生

HOKKAIDO UNIVERSITY
“The 8th International Symposium for Future Drug Discovery and Medical Care”
MOLECULAR IMAGING FOR TREATMENT MONITORING
September 1 (Wed.) 2 (Thur.) 2010
Venue: The Alumni Hall “Frate”
Graduate School of Medicine, Hokkaido University (HJ)
Kita 15 Nishi 7, Sapporo, 0608558 JAPAN

September 1 (Wed.) 15:00-18:30
■ **H. William Strauss, M.D.**, (Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, USA)
“The Role of Nuclear Cardiology in the Cancer Patient”
■ **Konrad Sandhoff, Ph.D.**, (The University of Bonn, GER)
“Lysosomal Sphingolipid and Membrane Digestion in Health and Disease”
■ **Hiroki R. Ueda, M.D.**, (Riken Center for Developmental Biology, JPN)
“System-level Understanding of Biological Timings”
Panel Discussion 18:00-18:30

September 2 (Thur.) 8:30-14:30
■ **James D. Cox, M.D.**, (MD Anderson Cancer Center, USA)
“Recent Advances in Modern Radiotherapy”
■ **Ritsuko Komaki, M.D.**, (MD Anderson Cancer Center, USA)
“Molecular Targeted Treatment and Radiotherapy for Locally Advanced Non-Small Cell Lung Cancer (LANSCLC)”
■ **David M. Schuster, M.D.**, (Emory University Hospital, USA)
“FACBC PET: From Bench to Bedside”
Educational Lectures 11:30-13:00
Lunch and Poster Sessions 13:00-14:30

Coordinating Office Medical Branch, HTU Masako Wada, Norie Sekine
+81-(0)11-706-7798 innovation-4@med.hokudai.ac.jp

シンポジウムポスター

Hokkaido University Symposium in Tokyo
Post-Conference Satellite Meeting of
“The 8th International Symposium for Future Drug Discovery and Medical Care”
Date: 16:00 ~ 18:00 Friday September 3rd 2010
Venue: WTC Conference Center
World Trade Center Building, 3rd Floor, Room B1
2-4-1 Hamamatsu-cho, Minato-Ku, Tokyo

Invited Speaker 1: **H. William Strauss, M.D.**, Attending, Nuclear Medicine Service, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center
Invited Speaker 2: **David M. Schuster, M.D.**, Director, Division of Nuclear Medicine and Molecular Imaging, Department of Radiology, Emory University Hospital, Emory University

PROGRAM
Organizer: Nagara Tamaki, M.D., Professor and Chairman, Department of Nuclear Medicine, Hokkaido University Graduate School of Medicine

16:00-16:05 Opening Remarks
16:05-17:00 “¹⁸F-labelled amino acid, [¹⁸F]FACBC, for clinical PET imaging: Recent progress in cancer patient management”
David M. Schuster, M.D.
17:00-17:55 “Cardiovascular Molecular Imaging for the Future Medical Care”
H. William Strauss, M.D.
17:55-18:00 Closing Address

For inquiry, please contact:
Masako Wada, Ph.D., Assistant Professor, Coordinating Office, Hokkaido University at innovation-4@med.hokudai.ac.jp
Co-organized by Nihon Medi-Physics Co., Ltd.

サテライトシンポジウムポスター (東京)

第5回医学研究科連携研究センターシンポジウムを開催して

吉岡 充弘 副研究科長

第5回医学研究科連携研究センターシンポジウムが、10月1日、北海道大学医学部学友会館フラテにおいて開催されました。本連携研究センターは平成18年4月に生命科学研究における堅実な知の探求と飛躍的に未来を切り開く大胆な知の創造を追求する組織体制としてスタートいたしました。これまで、各方面と連携して、広い領域の科学技術の成果を医療や健康維持活動分野におけるイノベーションへ発展させる研究活動の取組を行っております。今回は各部門からそれぞれの分野の取り組みに関する最新の情報提供がなされ、特別講演には放射線医学総合研究所・重粒子医科学センター長の鎌田 正氏にお願いいたしました。当日のプログラムは以下の通りです。

医学研究科連携研究センター・第5回シンポジウム

ー 学際的医学研究の拠点形成と知の追求 ー

と き：平成22年10月1日（金）13：00～16：30

ところ：医学部学友会館フラテ・ホール

(1) 分子・細胞イメージング部門：

「炎症と腫瘍の鑑別診断：小動物用PETを用いた基礎的検討」トレーサ情報分析学分野／趙 松吉 准教授

(2) 再生医療・組織工学部門：

「軟骨再生および分化の分子機構」権赫準 特認助教

(3) 脳科学部門：

「海馬におけるAMPA型グルタミン酸受容体のシナプス発現とサブユニット構成」解剖発生学分野／山崎美和子 助教

(4) 人獣共通感染症診断・治療部門：

「げっ歯類媒介性人獣共通感染症 腎症候性出血熱ハantaウイルスの自然界での存続様式」病原微生物学分野／有川二郎 教授

(5) 医学物理学部門：

「小型ロボティックX線治療装置のための次世代型動体追跡装置の開発」医学物理工学分野／宮本直樹 特任助教

(6) 光バイオイメージング部門：

「光イメージングによる挑戦；長期・マルチ・in vivo 計測」時間生物学分野／本間さと 教授

特別講演

「粒子線治療の現状と将来展望」

鎌田 正 氏／独立行政法人 放射線医学総合研究所
重粒子医科学センター長

本シンポジウムでは、この一年間の活動に関連したそれぞれの部門におけるトピックスの提供がなされました。最後に放射線医学総合研究所の鎌田氏から自身が推進する重量子線治療の現状や最新の情報について解説いただきました。参加者にとって大変有意義な情報が提供され、また、センターの所期の目標達成のため、各部門は鋭意奮闘していることがわかりました。今後の取り組みに向けて新たな可能性が示されたシンポジウムとなりました。



挨拶中の筆者



講演中の鎌田先生

北海道大学サステナビリティ・ウィーク2010 (SW2010)

玉 城 英 彦 国際保健医学分野 教授

北海道大学では、2007年より持続可能な社会の実現に向けた教育・研究を推進することを目的にサステナビリティ・ウィークを開催している。その一環として医学研究科でも、毎年、保健医療に関するシンポジウム等を企画して学内外の参加者から好評を得ている。本年度は学術交流会館において、SW2010の事前行事として市民向け講座「少子化と持続可能な未来」を、またオープニング行事『「持続可能な発展」国際シンポジウム：一人ひとりがすこやかに人間らしく生きる社会を目指して～私たちが直面する危機の原因を包括的に探る～』の分科会として「高齢社会の健康と介護：幸せとは？」を開催した。

「少子化と持続可能な未来」(9月25日開催)

本学大学間協定校を中心とした国際コンソーシアムは昨年度より、グローバルかつ地域的な視点から、「持続可能な発展」における健康の社会文化的側面、とくに少子化に関わる出生率について共同研究を実施している。今回は国内の研究者および一般市民向けの講座として、スイス・ジュネーブ大学との共催で国際シンポジウムを開催し、保健医療の観点からとくに少子化・人口問題と「持続的発展」について活発な議論が展開された。

シンポジウムではまず少子化の進んだ先進国の専門家が、「日本の少子化社会の現状と課題」「韓国における少子化の課題：持続可能な未来への難局か好機か」「スイスの持続可能な社会に少子化はどのように関連するか」について講演し、米国、タイ、スリランカのコンソーシアム・メンバーがそれぞれ指定発言を行なった。その後の討論では、少子化時代における持続可能な社会の構築に向けて参加者と議論が交わされた。

最後に、とくに次の4点が将来の議論を展開する主要項目として提示された。

- 健康が保障されるようになり、長くなった寿命に対する価値が大きくなったのは、文化や人間を含めた社会の要請によるものである。
- 寿命が延び、健康的な生活を送ることができる期間が長くなったのは、公衆衛生が発展し、医療従事者の貢献によるものが大きい。
- 個人および社会の資源分配が加速し、その方向性が示されることは、経済や家族、社会が期待していることである。



市民向け講座「少子化と持続可能な未来」の全体討論



市民向け講座「少子化と持続可能な未来」の会場風景

- スイスのような国では、国内外の人口移動が出生率に影響している。

「高齢社会の健康と介護：幸せとは？」(10月26日開催)

わが国の高齢社会の主な特徴として、1) 長寿(長い平均寿命)、2) 高齢者の全体数の増加、3) 高齢化のスピードの速さ、4) 平均寿命の男女間の差の大きさ、5) 少子化、の5点が挙げられる。このような状況を鑑みて、シンポジウムでは医学研究科と環境健康科学研究教育センターの教員4名がそれぞれ高齢社会における「高齢者のウェルビーイング」「介護予防」「自動車運転」「自殺問題」に関して講演した。その後、参加者を交えて活発な討論が行われた。

講演では、まず現代日本における高齢社会の問題点を挙げ、諸外国に比べて日本の高齢者の幸福度が低いという研究結果が報告された。また、家庭訪問によって高齢者の生活機能を維持・向上させ、要介護状態を改善できることが紹介された。さらに具体的な事例を用いて、認知症になった高齢運転者とその家族に対する社会的支援のあり方が報告された。次いで、先進国の中でも極めて高い自殺率の原因や社会的背景が検討された。

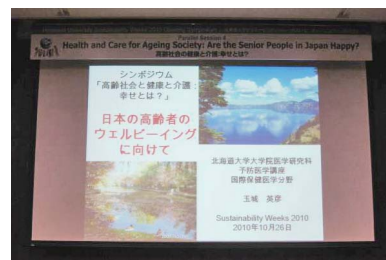
最後に、高齢社会に伴う様々な問題を解決するためには、持続可能な人間開発の枠組みの中で長期的な展望に立ったアプローチが必要であること。たとえば、高齢者を単に介護されるだけの存在と捉えるのではなく、むしろ経験やその政治力において若者を支え、彼らの潜在的な能力を積極的に活用できる「豊熟社会」こそ、これからの「持続可能な社会」の一つのモデルになりえるのではないか、という提言をして閉会した。

この様な企画を通して、一般市民および国内外の専門家を交えて、持続可能な未来に向けた少子化の諸問題や高齢社会のあり方につ

いて活発な議論を交わしたことの意義は非常に大きい。少子高齢社会を考慮した持続可能な未来構築に向けて今後のさらなる活動が期待される。



分科会「高齢社会の健康と介護：幸せとは？」の全体討論



分科会「高齢社会の健康と介護：幸せとは？」の講演

持続可能な地域医療 サスティナビリティウィーク企画行事

医療統計・医療システム学分野

全国的に地域医療危機の嵐が吹き荒れている。医師不足はなかなか解消されそうもない。北海道も例外ではなく、地方の医療は医師不足にあえいでいる。今回持続可能な地域医療の仕組みを考えるセミナーを開催した（10月30日）。主催は北海道地域医療研究会（運営委員長：齋藤有）である。ちょうど北大病院臨床研修指導医養成ワークショップと重なったため、受講者もプログラムの一環として参加した。参加者は約140名であった。

今回はまずNPO法人ささえあい医療人権センターCOML理事長辻本好子氏に「北海道の地医療に望むこと」と題して講演をいただいた。概要は次の通りである。

20年間で4万8千件を超える電話相談から聞こえてくる患者の医療に対する基本的なニーズは、「安全で安心、納得したい」。ミスや事故に遭いたくない、この医療者と出逢えたことで安心できた、納得できたと思える医療者との出会いを希求している。

近年、「医療崩壊」がとりざたされ、医師不足、救急医療の危機などが叫ばれている。マスメディアの報道がそうに変化したためだろうか、最近では患者の漠然とした医療不信の相談は影を潜め、相談件数自体も減っている。しかし、それが成熟した患者が増えた結果なのかというと、どうやら実際にはマスメディアの方向性に連動しているだけのようにも思える。自立、成熟した患者を目指すことも、安心して医療を受けることに大きく関係するのではないかと考えている。

いま、医療現場に求められているのは、インフォームド・コンセントやコミュニケーションの充実、さらにはチーム医療の再構築など。「医の原点」に立ち戻り、患者・地域住民の理解と協働によってともにこの難局を乗り切る努力をすることが大切である。

医師不足ばかりでなく、医師の疲弊を招いているものに患者側の問題がある。医療に対する不信任、救急車のタクシー替わりの利用、時間外のコンビニ受診等々。これらの原因を作ったのは医療従事者側の問題でもある。辻本氏が指摘するのはかかりつけ医がいない飛び込み患者、かかりつけ医がいてもコミュニケーション不足などで機能不全になっていることである。相互信頼に基づく医療の不足こと相対的医師不足の元凶であることを我々も認識し、地理的条件、気候条件など地域医療の確保には困難の多い北海道で医学教育、医師養成の重要性を改めて考えさせられる時間であった。

地域医療の持続を可能にするには良いモデルを構築すること、そのモデルは医療側単独ではもはや形成が困難で、地域住民、行政との協働、参画無くしてなし得ないことが討論の結論であった。

（名誉教授 前沢政次）



セミナー会場の様子

医学研究科・歯学研究科合同慰霊式を挙行

医学研究科及び歯学研究科では、9月28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年間医学・歯学の教育・研究・診療のため尊い御遺体を捧げられた230名の御霊の御冥福をお祈りする慰霊式を執り行いました。

慰霊式には、御遺族、来賓、総長、理事、監事、関係部局長、教職員、学生等約420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、野々村医学研究科副研究科長及び川浪歯学研究科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、最後に川浪歯学研究科長から謝辞があり、慰霊式は厳粛のうちに終了しました。



追悼の辞を述べる野々村副研究科長



献花をする総長



謝辞を述べる川浪歯学研究科長

動物慰霊式が行われました

医学研究科附属動物実験施設では、10月18日（月）午後2時から、平成22年度動物慰霊式を動物実験施設動物慰霊碑前において執り行いました。

慰霊式には、教職員、大学院生、学部学生及び研究生等関係者約200人が参列しました。はじめに三輪施設長から、この1年間に動物実験に供された動物たちに追悼の辞が述べられた後、安田研究科長から、動物福祉にいつそう配慮し、適正な動物実験を

実施することを願う旨の挨拶がありました。

その後、参列者全員による黙とう並びに献花が行われ、この1年間、医学並びに生命医科学の教育、研究のために捧げられた多数の動物の霊に対して追悼の意を表しました。

終わりに、三輪施設長から適正な動物実験実施へ向けてのいつそうの理解と協力を願う旨の挨拶があり、慰霊式を終了しました。



献花をする安田研究科長



挨拶を述べる三輪施設長

消防訓練が実施されました

医学研究科・医学部、遺伝子病制御研究所、アイソトープ総合センターでは、10月29日（金）14時25分、東北棟1階のTR事務局から出火したとの想定で、合同消防訓練を実施しました。

出火時の初動体制を確立するために、各行動の中心となる自衛消防班が直ちに活動し、出火場所に対応して各職務分担の任務〈通報連絡・避難誘導・消火・防護措置等〉を行い、被害を最小限に食い止める訓練を実施しました。

る訓練を実施しました。

終りには安田研究科長から日頃の防火に対する心構えについて話があり、参加した約200名の教職員・学生は訓練の重要性と防災意識を改めて見直しました。

消防訓練に続いて、消火器を使った消火訓練を防災設備業者指導のもと実施し使用方法について理解を深め、一連の消防訓練を無事に終える事ができました。

国際本部・高等教育推進機構について

教育・研究の更なる国際化の推進や利便性の向上、課題への迅速な対応を行うための組織再編成により、7月1日付けで国際本部が発足しました。

国際本部には、これまで複数の組織に分散していた国際化に係る機能が一つに集約されました。

●学術国際本部 URL

<http://www.hokudai.ac.jp/bureau/e/wabun/index.html>

高等教育機能開発総合センターは9月30日に廃止され、その機能は10月1日に設置された高等教育推進機構に移管されました。

高等教育推進機構は全学教育部、総合教育部、高等教育研究部、教育支援部の4部門で構成され、教育研究組織間の連携を強化し、本学の教育機能の向上及び高等教育に関する研究の推進を図ることを目的として設置されました。

●高等教育推進機構 URL

<http://educate.academic.hokudai.ac.jp/center/index.asp>

研究科修士課程入試説明会の開催について

平成23年度医学研究科修士課程第二次学生募集出願予定者を対象とした入試説明会が去る12月5日（日）午後1時から第3講堂で開催されました。

説明会では3つの教育コースに関して、畠山教授から設置経緯・目的、カリキュラム等について、又、平成23年度の学生募集出願手続き及び選抜方法等について、順次説明されました。

平成23年度 医学研究科 (博士後期・修士第二次) 学生募集出願状況

平成23年度医学研究科博士課程後期募集及び修士課程第二次募集の結果、出願者数は次の通りでした。

博士後期募集	52名（男34名、女18名）
修士第二次募集	7名（男2名、女5名）

平成23年度 科学研究費補助金応募状況

研究種目	新規申請 件数	継続申請 件数
特別推進研究	0	0
特定領域研究（計画研究）※1		0
特定領域研究（公募研究）	0	2
新学術領域研究（研究領域提案型・計画研究）	5	2
新学術領域研究（研究領域提案型・公募研究）	15	1
新学術領域研究（研究課題提案型）※2		1
基盤研究（S）	3	1
基盤研究（A）（一般）	4	5
基盤研究（A）（海外学術調査）	0	0
基盤研究（B）（一般）	20	15
基盤研究（B）（海外学術調査）	1	0
基盤研究（C）	43	36
挑戦的萌芽研究	26	6
若手研究（S）※2		0
若手研究（A）	0	0
若手研究（B）	40	14
若手研究（スタートアップ）※3		1
合 計	157	84

※1 平成19年度をもって新規申請の受付を終了

※2 平成22年度より新規申請の受付を停止

※3 新規申請の受付開始は、平成23年2月予定
(参考：平成22年度新規申請 3件)

平成22年度末 教務関係行事予定表

月	日	曜	行 事 等
11	9	火	修士第二次、博士課程後期出願資格審査申請受理期間【～15日（月）】
	11	木	教授会
	19	金	6年次「選択実習Ⅱ」基礎系配属者研究発表会
			6年次授業終了（「選択実習Ⅱ」最終日）
	21	日	平成23年度 本学AO入試 医学部医学科試験場（医学部管理棟）
			平成23年度 本学帰国子女入試 医学部試験場（医学部管理棟）
	22	月	香港大学李嘉誠医学院学生派遣（6年次学生2名、4週間）【～12月17日（金）】
	25	木	拡大研究科教授会（修士・博士課程（12月修了予定）学位論文最終審査、修了認定） 教授会
12	30	火	博士課程後期・語学試験願書受理期間【～12月6日（月）】
	5	日	修士課程二次入試説明会（13：00～第3講堂）
	6	月	博士課程「新カリキュラム」（3月修了予定）論文提出期限
	7	火	修士課程二次願書受付期間【～13日（月）】
	9	木	教授会
	10	金	選択実習説明会（5年次（新6年次）対象）（17：00～臨床大講堂）
	20	月	5年次冬季休業【～1月14日（金）】
	24	金	博士・修士学位記授与日 6年次成績入力締切
1	27	月	1～4年次冬期休業【～1月4日（火）】
	5	水	1～4年次授業再開
			博士課程「旧カリキュラム」（3月修了予定）論文提出期限
			博士課程3月修了予定者成績締切
	6	木	教授会
	11	火	学部卒業者成績入力締切
	15	土	平成23年度大学入試センター試験 高等教育推進機構S会場（S棟）主担当《副担当：獣医学部》
	16	日	
	17	月	5年次授業再開
			成績確認期間（学部（卒業者））【～21日（金）】
	19	水	修士課程二次試験・博士課程後期入学試験・語学試験（学友会館「フラテ」1階：大研修室）
	21	金	修士課程（3月修了予定）修士論文提出期限
			修士課程3月修了予定者成績締切
			高桑榮松奨学基金募集期限
	25	火	4年次授業終了
	26	水	4年次「共用試験CBT」【～27日（木）】
	27	木	3年次授業終了
	28	金	4年次「診断学実習」開始【～2月10日（木）】
			3年次定期試験【～2月9日（水）】
			学部シラバス入力（科目責任教員）期限
	31	月	医学科教務委員会（卒業判定）
			課程博士「新カリキュラム」（3月修了予定）最終審査・審査会【～2月10日（木）】
			課程博士「旧カリキュラム」（3月修了予定）論文公开发表【～4日（金）】
2	3	木	教授会（学部卒業者の決定、修士第二次、博士課程後期入学試験合格者決定、語学試験合格者決定） 教授会終了後、奨学基金委員会
	4	金	2年次授業終了
	7	月	2年次定期試験【～16日（水）】
			第105回医師国家試験受験票及び医師免許申請書交付【～10日（木）】
	8	火	修士課程論文公开发表【～14日（月）】

2	9	水	全学教育授業終了
	12	土	第105回医師国家試験【～14日（月）】
	14	月	学部（3年次）追再試験【～18日（金）】、（4年次）追再試験【～21日（月）及び空きコマ】 （博士課程二次出願資格審査申請受理期間【～16日（水）】）
	15	火	4年次「共用試験OSCE」、4年次授業終了 博士課程（3月修了予定）学位論文審査結果報告締切
	17	木	臨床実習オリエンテーション【17:00～学友会館「フラテ」ホール】及び4年次学友会懇話会【17:30～学友会館「フラテ」1階大研修室】 修士課程（3月修了予定）学位論文審査結果報告締切
	18	金	研究生願書受理期間【～25日（金）】 課程博士〔新カリキュラム〕学位審査中間審査学生キーワード調書締切 平成23年度私費外国人留学生（学部）入試第2次選考試験（小論文・面接）実施
	21	月	学部（2年次）追再試験【～25日（金）】 （博士課程二次願書受理期間【～25日（金）】）
	22	火	研究科教務委員会
	24	木	学部4年次（第1回目）成績入力締切 拡大研究科教授会（修士・博士課程（3月修了予定）学位論文最終審査、修了認定） 教授会
	25	金	平成23年度本学第2次入学試験（前期日程一日目）実施 第7試験場（高等教育推進機構S棟）副担当《主担当：獣医学部》
	26	土	平成23年度本学第2次入学試験（前期日程二日目）実施 第7試験場（高等教育推進機構S棟）担当【医学部医学科】
	28	月	学部4年次（最終）成績入力締切
3	3	木	成績確認期間（学部（4年次））【～9日（水）】 高桑榮松奨学基金授与式
	7	月	修士（二次含む）、博士前期・後期入学手続期間【～10日（木）】
	8	火	（博士課程二次入学試験）
	11	金	大学院2学期・通年開講授業科目成績締切
	12	土	平成23年度本学第2次入学試験（後期日程）実施 第7試験場（高等教育推進機構E棟）担当【医学部《保健学科3専攻》】
	14	月	課程博士公开发表会〔新カリキュラム〕（3月修了予定）公开发表会【～18日（金）】
	15	火	医学科教務委員会（4年次進級判定） 教授会（学部4年次進級判定、（博士課程二次入学試験合格者決定）） 教授会終了後、退職記念式典《学友会館「フラテ」ホール》
	17	木	
	18	金	5年次授業終了 第105回医師国家試験合格者発表（14:00北海道厚生局）
	22	火	4月入学研究生入学手続期間【～24日（木）】
4	24	木	学位記授与式（博士・修士・学士）、13:30～学士学位記伝達式（学友会館「フラテ」ホール）、引き続き卒業祝賀会（学友会館「フラテ」1階大研修室） 概ね15:00〈学士学位記伝達式終了後〉～修士・博士学位記伝達式（臨床大講堂）、引き続き祝賀会（学友会館「フラテ」1階大研修室） 修士・博士課程（6月修了予定）論文提出期限 （博士課程二次入学手続期間【～28日（月）】）
	4	月	大学院入学式（修士10:00～、博士13:00～）、医学研究概論、基本医学研究概論【～5日（火）】（学友会館「フラテ」ホール） 学部2～6年授業開始 選択実習オリエンテーション
	6	水	大学院授業開始
	7	木	午前：学部新入生オリエンテーション、午後：学部（学科）ガイダンス（学部別入試入学者対象）、新歓行事（学友会館「フラテ」1階大研修室）
	8	金	10:00～北大入学式、14:00～医学科入学式（学友会館「フラテ」ホール）
	9	土	学部新入生合宿研修・新入生ガイダンス含む（大滝セミナーハウス）【～10日（日）】
	11	月	香港大学李嘉誠医学院学生受入（学生2名、5週間）【～5月14日（金）】
	12	火	全学教育授業開始

平成22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
財団法人 喫煙科学研究財団	研究助成	玉木 長良	2,000,000
財団法人 日本ワックスマン財団	学術研究助成	瀬谷 司	1,000,000
財団法人 工藤学術財団	研究費補助 (A)	畠山 鎮次	100,000
	研究費補助 (A)	大場 雄介	100,000
	研究費補助 (A)	橋本 あり	100,000
財団法人 杉野目記念会	講演会開催協力助成	本間 研一	50,000
財団法人 秋山記念生命科学振興財団	研究助成 (一般)	奥村 文彦	1,000,000
	研究助成 (奨励)	押海 裕之	500,000
		吉田 隆行	500,000
		加瀬 諭	500,000
		安東 頼子	500,000
財団法人 伊藤医薬学術交流財団	学会等助成	大澤 崇宏	200,000
		荒木 敦子	150,000
		米代 武司	200,000
		真鍋 治	200,000
	招聘助成	西村 正治	200,000
		本間 研一	100,000
	海外留学研究交流助成	夏賀 健	300,000
財団法人 住友生命社会福祉事業団	海外医学研究助成	庄野 雄介	300,000
財団法人 武田科学振興財団	海外医学研究助成	柳 輝希	1,500,000
財団法人 北海道大学クラーク記念財団	生命科学研究助成	佐邊 壽孝	10,000,000
		保科 大地	500,000
		國松 淳	450,000
		新熊 悟	500,000
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	真鍋 治	500,000
		久保田 信彦	500,000
		野田 航介	1,000,000
		アントン レニコフ	200,000
公益信託 丸茂救急医学研究振興基金	研究助成	野田 航介	1,000,000
公益信託 三島済一記念眼科研究国際交流基金	助成金	久保田 信彦	500,000
財団法人 日本応用酵素協会	研究助成	絹川 真太郎	550,000
財団法人 三菱財団	助成金	佐邊 壽孝	5,000,000
財団法人 ファイザーヘルスリサーチ振興財団	研究助成	新井 明日奈	1,000,000
財団法人 内藤記念科学振興財団	研究助成	新熊 悟	500,000
公益財団法人 住友財団	特定研究助成金	新熊 悟	500,000
財団法人 安田記念医学財団	基礎科学研究助成	初谷 紀幸	2,100,000
財団法人 安田記念医学財団	若手癌研究助成	大西 俊介	1,000,000
公益信託 日本白血病研究基金	研究助成	大西 俊介	1,000,000
財団法人 持田記念医学薬学振興財団	助成金	大場 雄介	500,000
財団法人 持田記念医学薬学振興財団	研究助成	加瀬 諭	3,000,000
公益財団法人 持田記念医学薬学振興財団	研究助成	山崎 小百合	3,000,000
財団法人 興和生命科学振興財団	研究助成	大場 雄介	1,000,000
財団法人 住友生命社会福祉事業団	海外医学研究助成	菊池 英毅	1,500,000
		宮島 直人	1,500,000
財団法人 かなえ医薬振興財団	海外留学助成金	柳 輝希	1,200,000
日本臓器保存生物医学会	研究奨励賞	尾崎 倫孝	1,000,000
公益財団法人 寿原記念財団	研究助成	橋本 茂	1,000,000
		西原 宏史	1,000,000
		小山 司	1,000,000
財団法人 先進医薬研究振興財団	一般研究助成	小山 司	1,000,000
	萌芽研究助成	朴 秀賢	1,000,000
	研究助成金	岩崎 倫政	5,000,000
公益財団法人 上原記念生命科学振興財団	研究助成金	笠原 正典	5,000,000
		笠原 正典	5,000,000
	海外留学助成金 (ポストドクトラルフェローシップ)	庄野 雄介	4,000,000
公益財団法人 東京生化学研究会	研究奨励金	神田 敦宏	1,500,000

平成22年12月末日までの採択判明分

教授 近藤 哲 氏



医学研究科外科学講座腫瘍外科学分野教授 近藤 哲氏は平成23年1月17日午前0時14分、肺癌のため57歳で御逝去されました。ここに生前のご功績を偲び、謹んで哀悼の意を表します。

先生は昭和53年3月に名古屋大学医学部を卒業され、肝胆膵外科治療における日本の最先端の教室として名高い名古屋大学第一外科で研鑽を積まれ、助教授の職を勤められた後、本学部外科学第二講座（旧称）助教授として招聘されたのは平成10年5月のことでありました。平成16年には第六代の教授に就任され、以後は肝胆膵領域を中心とした臨床と研究、医学教育、病院運営と、様々な分野でその辣腕を発揮され、まさに八面六臂の活躍をされていたさなかの突然の発病でありました。

先生は臨床・研究面において、日本の肝胆膵領域疾患治療に関して内科・外科を問わず多くの医療人の牽引者であったことは言うにおよばず、日本胆道学会では理事長として学会を率い、日本外科学会の理事としては次期のリーダーとしての呼び声も高かったこともあり、その訃報は全国の多くの関係者に大きな衝撃とともに伝えられました。

北海道大学病院では「地域大学循環型専門研修プログラム」、「臨床指導医養成プロジェクト」などの企画から申請までをこなし、見事に競争的資金を獲得するとともに、大学と地域医療の新たなシステム作りに奔走されました。その実績から、平成19年より北大病院教育・研修担当病院長補佐、平成22年4月からは北大病院副病院長に就任され、北海道大学病院にとっても無くてはならないリーダーのお一人でありました。

これからも長い年月をかけ、臨床と研究、あるいは医学教育を通じて、難治癌治療をはじめとする医療の進歩に多大なる貢献をされるものと皆が確信していた先生の、あまりにも早いご逝去に痛恨の念を禁じ得ません。

ここに謹んで先生のご冥福を心よりお祈り申し上げます。

（腫瘍外科学分野 准教授 平野 聡）



広報室便り 16

キャンパスも雪化粧をし、今年度の活動も一段落を迎えようとしています。刊行物としては、従来一緒にになっていた博士課程と修士課程の案内をそれぞれに独立させ、日本語版・英語版を発刊しました。これにより、ホームページの充実と共に、博士・修士課程入学案内に向けたプロモーションになると期待しているところです。また、今までの懸案であった分野ホームページの移設は平成22年11月末日をもって終了予定でしたが、予定通りソフトランディングできました。ホームページの充実は随時図っているところですが、現在は各分野での受賞状況を広く掲載するべく、平成23年4月の新年度に間に合うよう企画しているところです。皆様のご支援・ご協力をよろしくお願い致します。

(広報室長 野々村克也)

編集後記

あけましておめでとうございます。広報編集委員長を仰せつかり2年を迎えようとしています。この間、医学部の公式行事はもとより、医局対抗サッカー大会の報告、学生さんのマッチングの感想など学部内の比較的身近な話題から、医学部の先生を主体とする全学レベルのシンポジウムやセミナー開催まで幅広い出来事をとりあげてまいりました。また表紙に目次をつけ、なるべく各記事には写真を掲載して臨場感が伝わりやすいようにし、紙面を読みやすいようにアレンジしてきました。編集委員の先生方からは掲載記事の体裁や大枠の指示をいただき、細かい校正は医学系事務部総務課庶務担当の方々の多大なお力をおかりしています。いつもご尽力いただいている方々にこの場をおかりしてあらためて御礼申し上げます。最近では北大のプレスリリースから研究の紹介を掲載するようにしましたが好評のようです。これからも各分野の先生方の受賞などのニュースを積極的に掲載させていただきたいと思いますので、今年もどうぞ宜しくお願い致します。

(広報編集委員長 田中 伸哉)

Home Pageのご案内

医学研究科／医学部医学科広報は

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

でご覧いただけます。また、ご意見・ご希望などの受け付けメールアドレスは、

goiken@med.hokudai.ac.jp

となっております。どうぞご利用ください。

北海道大学大学院医学研究科／医学部医学科

発行 北海道大学大学院医学研究科・医学部医学科
広報編集委員会

060-8638 札幌市北区北15条西7丁目

連絡先 医学系事務部総務課庶務担当

電話 011-706-5892

編集委員 田中 伸哉（委員長）、白土 博樹、
玉城 英彦、佐藤 松治