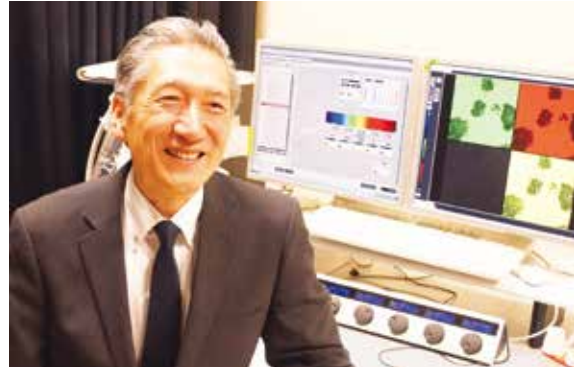


Fig. 1 2-NBDGと2-NBDLGの構造式



## 蛍光ブドウ糖に関する特許登録・許可の取得について

統合機能生理学講座 准教授 山田勝也

ブドウ糖（学名 D-グルコース）は、多くの細胞の最も基本的なエネルギー源です。中でもがん細胞は D-グルコース要求性が高く、この性質を利用したがん診断技術が、PET (positron emission tomography) として実用化されています。

PET 検査では、D-グルコースを放射性フッ素 (<sup>18</sup>F) で標識した誘導体 FDG を血液中に投与します。FDG は D-グルコースと同様、正常細胞内に GLUT と呼ばれるグルコーストランスポーターを通過して入りますが、がんは GLUT 等の糖輸送機構が多量に発現して、正常細胞より多くの FDG が細胞内に入ると考えられています。細胞内の FDG は、リン酸化を受けると GLUT を通過できなくなり、細胞から出られなくなります。そこで取り込み後に PET スキャナーで全身を検索して、放射線の強さで FDG を取り込んだがんの局在をイメージングすることが可能になりました。

しかし、PET は空間分解能が悪く 1mm 以下の早期のがんや薄く進展するがんを検出することが困難です。また正常細胞への取り込みにより、コントラストが不十分で境界判定に支障を来す場合や、炎症との識別が難しい場合があります。そこで、D-グルコース

に蛍光物質 NBD を結合した誘導体 2-NBDG (図 1A) が注目されています (注 1, 2)。2-NBDG は GLUT を放射性標識 D-グルコース誘導体と同様のキネティックで通過する為 (注 3)、がんを細胞単位でイメージングすることが可能ですが、正常細胞や炎症細胞への取り込みという FDG と同様の短所もあります。

そこで、2-NBDG の細胞内への取り込みを正確に知ることを目的として、自然界に存在せず、GLUT を通過しない L-グルコースに NBD を結合した 2-NBDLG を開発しました (図 1B, 注 4)。実際、細胞

に 2-NBDG と 2-NBDLG を適用し、両者の蛍光を比較することで、GLUT を通過する立体選択的なグルコース取り込みの評価が可能です。

この技術は、一昨年の欧州に続き、本年一月に日本で特許登録、米国でも分割出願が昨年末許可され、各国移行も順調に進んでいます (注 5)。これらのやり取りから、2-NBDLG が L-グルコースを蛍光で標識した世界で最初の分子であることもわかってきました。また予想外にも 2-NBDLG が悪性化したがん細胞に特異的に取り込まれることが判明しました。D-グルコース

スは、自然界の最も基本的で重要な炭素源で、そのイメージング技術は、がん診断等の医療分野のみならず、微生物学分野や食品、農学を含めた広い応用範囲があり、弘前大学発のオリジナル技術として、今後の展開が期待されます。

◆ ◆ ◆

体等で組織する「脳科学研究とビッグデータ解析の融合による画期的な疾患予兆発見の仕組み構築と予防法の開発 (略称「革新的「健やか力」創造拠点」) をテーマとした研究拠点の活動を推進するにあたり、産学官金の関係者が一同に会し、これまでの研究成果の発表や新たな産業創出のあり方などについて討論する場として開催いたしました。

当日は、一般市民も含め、約四百五十名が参加する中、弘前大学 佐藤敬学長、青森県 三村申吾知事、弘前市 葛西憲之市長の開会挨拶から始まり、文部科学省 土屋定之文部科学審議官、(独) 科学技術振興機構 齊藤仁志執行役に御挨拶を賜り、本学 COI 研究推進機構 中路重之副機構長 (研究リーダー) からこれまでの COI 研究の成果を発表いたしました。

その後、COI STR EAM ガバニング委員会 小宮山宏委員長 (東京大学前総長)、COI STR EAM ビジョン 1 松田譲二 (協和発酵キリン前社長)、GEヘルスケア・ジャパン株式

会社 川上潤社長兼 CEO、京都府立医科大学 COI-IT 奥村太作プロジェクトリーダー、九州大学大学院医学研究院環境医学分野 清原裕教授から御講演いただきました。

また、パネルディスカッションにおいては、日経 BP 社 宮田満特命編集委員がモデレータとなり、上記の講演者に COI STR EAM 構造化チーム 水野正明 COI 研究アドバイザー (名古屋大学医学部附属病院教授)、東京大学 松島克守名誉教授 (一般社団法人 俯瞰工学研究所代表) が加わり、弘前大学 COI 拠点への期待や今後目指すべき成果について、活発な議論が交わられました。

加えて、土屋定之文部科学審議官が本学大学院医学研究科及び医学部附属病院など、当 COI 拠点に関する設備を視察されました。

今後も本拠点では研究成果を継続的に報告するとともに、社会実装へ向けた取り組みを全県一致で続けてまいります。

### 参考文献

- 1) 2-[N-(7-Nitrobenz-2-oxa-1,3-diazol-4-yl) amino]-2-deoxy-D-glucose
- 2) Yamada, et al., *Nature Protocols* 2: 753 (2007).
- 3) Yamada, et al., *J. Biol. Chem.* 275: 22278 (2000).
- 4) 2-[N-(7-Nitrobenz-2-oxa-1,3-diazol-4-yl) amino]-2-deoxy-L-glucose
- 5) Yamada, et al., WO 2010/016587. JST 産学共創 HP <http://www.jst.go.jp/kyousou/>

平成二十七年一月三十日 (金)、ホテルナクアシティ弘前において「弘前大学 COI イノベーション・サミット」真の社会イノベーションを実現する「革新的『健やか力』創造拠点」の形成

に向けて「」を開催いたしました。

本サミットは、文部科学省の「革新的イノベーション創出プログラム (COI STR EAM)」に採択された、本学と企業及び自治

体等で組織する「脳科学研究とビッグデータ解析の融合による画期的な疾患予兆発見の仕組み構築と予防法の開発 (略称「革新的「健やか力」創造拠点」) をテーマとした研究拠点の活動を推進するにあたり、産学官金の関係者が一同に会し、これまでの研究成果の発表や新たな産業創出のあり方などについて討論する場として開催いたしました。

当日は、一般市民も含め、約四百五十名が参加する中、弘前大学 佐藤敬学長、青森県 三村申吾知事、弘前市 葛西憲之市長の開会挨拶から始まり、文部科学省 土屋定之文部科学審議官、(独) 科学技術振興機構 齊藤仁志執行役に御挨拶を賜り、本学 COI 研究推進機構 中路重之副機構長 (研究リーダー) からこれまでの COI 研究の成果を発表いたしました。

その後、COI STR EAM ガバニング委員会 小宮山宏委員長 (東京大学前総長)、COI STR EAM ビジョン 1 松田譲二 (協和発酵キリン前社長)、GEヘルスケア・ジャパン株式

会社 川上潤社長兼 CEO、京都府立医科大学 COI-IT 奥村太作プロジェクトリーダー、九州大学大学院医学研究院環境医学分野 清原裕教授から御講演いただきました。

また、パネルディスカッションにおいては、日経 BP 社 宮田満特命編集委員がモデレータとなり、上記の講演者に COI STR EAM 構造化チーム 水野正明 COI 研究アドバイザー (名古屋大学医学部附属病院教授)、東京大学 松島克守名誉教授 (一般社団法人 俯瞰工学研究所代表) が加わり、弘前大学 COI 拠点への期待や今後目指すべき成果について、活発な議論が交わられました。

加えて、土屋定之文部科学審議官が本学大学院医学研究科及び医学部附属病院など、当 COI 拠点に関する設備を視察されました。

今後も本拠点では研究成果を継続的に報告するとともに、社会実装へ向けた取り組みを全県一致で続けてまいります。

しかし、PET は空間分解能が悪く 1mm 以下の早期のがんや薄く進展するがんを検出することが困難です。また正常細胞への取り込みにより、コントラストが不十分で境界判定に支障を来す場合や、炎症との識別が難しい場合があります。そこで、D-グルコース

平成26年度  
**弘前大学COI  
イノベーション・サミット開催**  
医学研究科総務グループ  
COI担当 係長 福士智久



来賓挨拶・土屋文部科学審議官



基調講演・小宮山委員長



基調報告・中路研究リーダー

定年退職にあたって

— 医学部ウォーカーは 不滅です —

歯科口腔外科学講座 教授 木村 博人



昭和二十四年七月、青森市の寒村で生を受け、巨人・大鵬・卵焼きで育った、団塊世代の最終ランナーも、三月末日を以って定年退職を迎えます。昭和五十五年四月、附属病院歯科口腔外科医員として採用され、三十五年もの長きにわたり本学部で過ごしたことになります。平成六年四月には歯科口腔外科学講座教授を拝命し、二十一年間、教育・研究・診療・社会活動に精一杯働いて来ました。この間、多くの方々にお世話になりましたこと本紙面を借りて心より深く感謝申し上げます。本稿執筆に際し、先人の寄稿文を参考に考え、改めて医学部ウォーカーに目を通しました。当講座の活動については第四十六号に掲載されていますので割愛し、掲載記事の中から、自分自身も忘れていた幾つかの事柄を振り返って見ます。

ご承知のように本紙は平成九年六月に創刊されました。小生は第九号から第二十四号まで約四年間編集委員に加わり、一時期、編集委員長も務めました。平成十年一月に「医学部公開講座推進会議」の委員長に任命され、平成十三年度は毎年数回の公開講座を企画しましたが、受講料を徴収する仕組みでしたので、聴講者が少なく苦勞しました。しかし、平成十四年から青森医学振興会の助成を受け、弘前大学医学部「健康・医療講演会」として県内各地で開催することになりました。第一回は鯉ヶ沢町で開催した所、町民で会場が埋め尽くされ、非常に感激したものです。

一方、平成十一年九月から平成十三年三月まで、原田病院院長の下、病院長補佐を務めました。現在の病院長補佐体制の先駆けでした。長補佐の三名で、近未来病院改革・改善計画などの諸課題に取り組み、特に、外来診療棟の改修整備計画に関与させて頂いたことは貴重な経験でした。また、平成十五年開始の学士編入学制度の導入に際しては、遠藤医学部長の指示により、泉井教授、元村教授、奥村教授の四名で群馬大学医学部を訪問し、その後のカリキュラム編成にも参画させて頂きました。これとは別に本紙第十一号・第十五号では「臨床医学入門実習を振り返って」の表題で、医学部生と楽しく懇談している写真も掲載されています。そういう訳で尻切れトンボになってしまいました。今振り返って見れば、教授

就任から国立大学法人化までの十年間は、医学部教授会・教職員が危機感と愛校精神を共有し（第二十号・遠藤学長談）、改革に邁進した時代でした。若手の教職員の方々には、本学部ホームページに本紙の全号（PDFファイル）がアップされていますので、温故知新の格言に従い、迷った時には本紙を眺めて、今後の本学部発展の参考にして頂きたいと切に願うものです。

分子病態病理学講座の水上と申します。昨年の十一月一日に分子病態病理学講座の教授を拝命することになりました。これまでの研究生生活、また今回の教授選に際しては多くの方々からご支援いただき本当に感謝しております。どうもありがとうございます。私の出身は山梨県です。平成八年に本学医学部を卒業しました。米国NIHに留学していた三年間を除いて、早稲田大学で三年目とになりました。山梨では雪はめつたに積もらないため、当初は戸惑いが多かったのですが、現在は雪こそ弘前の冬という境地に少しだけ達してきております。

学部を卒業後、第二外科（現消化器外科学講座）の今充教授（現名誉教授）の門を叩きました。当時は消化器外科医になって地域医療を行うこと以外は考えていませんでした。ついでにいうと十年たった山梨に

戻るつもりでいました。残念ながら、消化器外科医としてフルに働いたのは一年間だけでした。ただ、短い期間でしたがその間に医師（ヒト）としての基本を教え込まれ、非常に有意義な経験をもつことができました。その後、大学院で八木橋操六教授（現特任教授）の病理学第一講座を専攻しました。その理由は糖尿病に興味があったから、というのとは全くの嘘で、外科ならば病理をやっておくことは将来役に立つであろうというの理由でした。当初は、臨床が恋しく、研究を熱心にやる気はありませんでした。しかしながら、自分で仮説を立て、実験を行い、結果を出すプロセスは辛くもあったのですが、なぜか私を非常に魅了しました。当時の結果が出た時のときめきを未だ引きずりながら研究生生活を続けております。その結果、十年で山梨に戻るといふ当初の考えは反故にされ、今も弘前で暮らしております。

現在、当講座は医師三名、院生一名、留学生一名という小布陣で業務を行っております。前教授が退任されたときに、准教授も退官され、人数的には一見不利が

教授就任に際してのご挨拶 分子病態病理学講座 教授 水上 浩哉



クリニカルクラークシップと柳善佑先生 医学研究科長 中路 重之

私の社会医学講座にもこの十年ほどクリニカルクラークシップの六年生の学生が勉強に来ていた。時期も合うので、若木健康増進プロジェクトにも参加してもらっている。

その期間（四月～七月）に必ず一度、一泊二日で深浦町北金ヶ沢の関診療所にお世話になってきた。その所長が柳善佑先生であった。大阪府和泉市立病院の外科・救急部長を辞し、深浦町の関診療所長として赴任した。サンダル先生である。僻地医療が長年の夢

生じたようにみえます。が、残された教室員はようやく自分たちの時代が来たといわんばかりに、精神的に仕事をこなしており、辛くもあったのですが、なぜか私を非常に魅了しました。当時の結果が出た時のときめきを未だ引きずりながら研究生生活を続けております。その結果、十年で山梨に戻るといふ当初の考えは反故にされ、今も弘前で暮らしております。

現在、当講座は医師三名、院生一名、留学生一名という小布陣で業務を行っております。前教授が退任されたときに、准教授も退官され、人数的には一見不利が

で、とくに離島での勤務を望んでおられたが、青森県の医師募集記事を読んで応募した。

初めてお会いしたのは十一年以上前になる。地域（僻地）医療を学生にも体験させたいと考えていた折、関診療所に大阪から破天荒な先生が来たという噂を聞いた。聞けば、白衣は嫌い、裸足にサンダル、分からないことは患者の前でも研修医の前でも平気で本を開く。しかもタバコを堂々と吸うらしい。とにかくまったく興味がそそられた私は、学生をぜひ受け入れてもらいたいとの一心から、ある日、二箱分のケーキとまんじゅうを持参して深浦に駆け付けた。

実際に会った柳先生は、いきなり「お久しぶりです。現在当講座では、私を中心とした糖尿病の病理学的研究、助教の佐藤を中心とした悪性リンパ腫の発症機序に関する研究、助手の板橋を中心としたPCRによる病理組織標本からの微生物の同定に関する研究を行っています」といいます。少ない人員ですが、皆様のご協力により体制は整いつつあります。学内外との研究協力を基に、これまで以上に世界に発信できるように業績を一丸となつてあげていきたいと思っております。これからもご指導、ご協力の程よろしくお願いたします。

は、甘党とはかけ離れた「硬派」の風貌であった。大柄のゆつたりとした体格に、タバコをくゆらせながら大阪の言葉を隠そうともせず、私にまず聞いてきたのが「先生、津軽はどうしてめまいが多いんですか？」。あまりの唐突な難題に窮した。今思えば、こういうことであろう。柳先生は大阪の都会の外科医・救急医として辣腕を振るっておられたのであるが、高齢者とは接する機会が少なかったの

であろう。結局三年後の昨年八月に亡くなられた。

談形式でと説得した。その口下手（？）な柳先生が当日最後に大きな声で持論を展開された。それはこうである。母校の大阪の大学から学生実習を受け入れているが、学生に対してはいつも「愛情を持って真剣に教え、そして怒る」らしい。そうしないと学生がまっすぐに育たないと。その眼差しの真剣さに打たれた。

その柳先生が三年前肺がんを宣告された。余命は半年と。結局三年後の昨年八月に亡くなられた。

が宣言からしばらくしてお会いする機会があった。私が予想した通り柳先生は淡々と自分の病状を話された。まるで他人事である。「すごい」と思った。もつと驚いたのは、病状が進行して声も聞き取れづらくなっていた昨年の正月にも診療所の当直をされたこと聞いた時である。並大抵ではない。

柳先生は無類のラグビー好きであり、とくに神戸製鋼の大ファンである。ただし、好きな選手には共通するものがある。一見、目立たず、どんくさい、実直で献身的な選手である。そこに柳先生の人間への理想があるのだから。

高倉健が理想と言いつつ、苦しいときは「高倉健ならどうしように対処するだろう」と考えるらしい。「いやいや、先生の思い描く高倉健は映画の中の人だし」と突っ込みたいくらい、いつお会いしても単純でまっすぐな様子であった。シンプルとは複雑の行き着くところなのだろうと思つた。

青森県にこのような先生が来られたことを、弘前大学の一員としても感謝したい。

### 第30回日本糖尿病妊娠学会年次学術集会 学会長特別賞を受賞して

周産母子センター 石原 佳奈

平成二十六年十一月二十八、二十九日長崎で開催された第三十回日本糖尿病妊娠学会において「当院における妊娠糖尿病妊婦の長期予後調査」という演題で、学会長安日一郎先生より学会長特別賞を賜りました。

妊娠糖尿病(以下GDM)は、二〇一〇年の新診断基準導入により大きな転機を迎えました。75g糖負荷試験1点陽性例であってもGDMと診断されることとなり、患者は一気に四倍に増えました。この1点陽性例であってもインスリン導入率は二点以上陽性例と変わらず、さらにはGDM患者の20%が五年後には2型糖尿病(以下2型DM)へ移行していったという驚くべき事実が報告されております。

我々はこの事実を受け、日本一の短命県であり生活習慣病関連死の多い本県においてGDM既往女性の長期フォロー体制を構築することは、本県女性の健康寿命改善に繋がるのではないかと考えました。



授賞式での一枚 学会長安日一郎先生と共に

今後は内科の先生にもご指導頂きながら、本方式を生活習慣病発症予防や早期介入の一助とし、少しでも本県の健康寿命改善に貢献できるよう精進して参る所存ですのご指導ご鞭撻のほど宜しくお願ひ申し上げます。

### 第14回日本Men's Health医学会 医学部会長賞受賞

泌尿器科学講座 助教 今井 篤



二〇一四年九月二十七日二十八日に大阪府豊中市千里ライフサイエンスセンターで開催された、第十四回日本Men's Health医学会で会長賞を受賞することができましたので、ご報告させていただきます。

今回受賞した演題は「弘前市岩木町における加齢男性性腺機能低下症候群の実態調査」です。超高齢化社会を迎え、健康長寿を目指す抗加齢医学(アンチエイジング)の重要性が注目されていきます。加齢男性性腺機能低下症候群(Late-onset Hypogonadism, LOH症候群)は、男性ホルモンの欠乏による諸症状からなり

ますが、発症時期が一定せず、疫学的実態が不明な点が多いとされています。LOH症候群診断のための質問紙には、Aging Males Symptom (AMS) スコアが広く用いられていますが、総テストステロン(TT)と必ずしも相関せず、フリーテストステロン(FT)との相関に関する報告もまだ十分であるとは言えず、一般住民レベルでのLOH症候群の有病率や年齢分布な

66・5%が軽症以上のLOH症候群の訴えを有しており、また、男性ホルモン補充療法適応の基準値である、FTが85pg/mL以下の人数は六十二人(24・1%)でした。年齢、FT、TT、DHEASとAMSスコアとの相関を検討すると、年齢( $P<0.001$ ) およびDHEAS ( $P=0.004$ ) のみが有意でした。以上から、AMSスコアはTTならびFTとは相関せず、DHEASと相関し、LOH症候群の病因の複雑さが伺われた結果となりました。

ご指導していただきました中路教授、大山教授はじめご支援を頂きました多くの皆様に深く感謝申し上げます。岩木町健康増進プロジェクトに参加した男性二百五十七人です。TT、FT、dehydroepiandrosterone-sulfate (DHEAS) を測定し、AMSスコアと比較検討いたしました。AMSスコアの結果から、対象者の

どに関する情報は十分ではありません。以上から、本研究では一般住民を対象にした健診である岩木町健康増進プロジェクトで、LOH症候群に関する実態調査を行いました。

### 第8回東北糖鎖研究会 みちのく糖鎖ポスター賞を受賞して

先進移植再生医学講座 助教 米山 徹

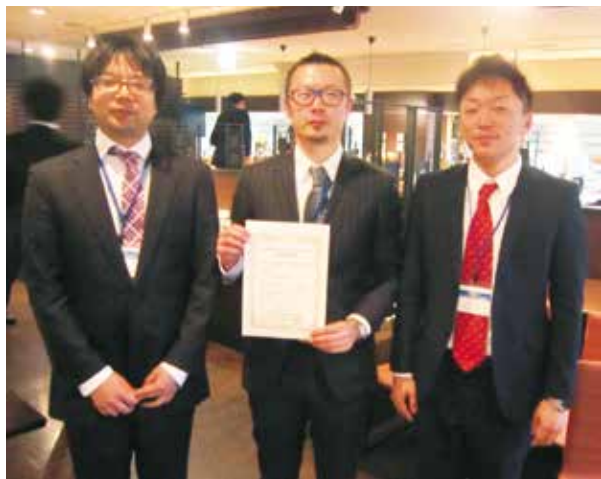


能を允進させる」という演題でみちのく糖鎖ポスター賞を受賞いたしましたのでご報告いたします。

私は、細胞の身分証明書ともいわれ、ポストゲノム研究の柱の一つとなっている糖鎖の機能に関する研究を行っています。今回、私たちは前立腺癌の被膜外浸潤に重要なメカニズムである神経周囲浸潤に焦点を当て、前立

### 第250回日本泌尿器科学会東北地方会 優秀演題賞を受賞して

泌尿器科 助手 藤田 尚紀



平成二十六年十月二十五日に第二百五十回日本泌尿器科学会東北地方会が盛岡市で開催され、優秀演題賞を受賞することができました。大変光栄に存じます。とても自分自身の力だけでは受賞できなかったと思います。ご指導いただいた諸先生方には心から御礼申し上げます。

生物学的研究者が一同に会して討議する場であり、毎年レベルの高い研究が発表されています。この度、私達の研究が評価され、みちのくポスター賞を獲得できたことは大変喜ばしいことであり、今回の受賞を励みに、弘前大学の糖鎖研究をよりいっそう発展させるために、肅々と研究を進めたいと考えております。最後になりましたが、本研究のご指導を頂きました泌尿器科学講座の大山 力教授、Sanford Burnham Medical Research Instituteの福田穰教授、他様々な面でサポートして頂いた教室の皆様にご場をお借りして厚く御礼申し上げます。ご鞭撻のほどよろしくお願ひ致します。

た。通常精巣は左右それぞれの鼠径管を通った後にそれぞれの陰嚢内に下降します。交叉性精巣転位とはMISD管遺残症候群などが原因で、精巣が腹腔内で正中を越えて対側に至り、対側の鼠径管を通って下降し、一つの陰嚢内に二つの精巣が存在する状態と定義されています。しかし今回の症例では、同側の鼠径管を通った後に対側の陰嚢内に下降した非典型的な交叉性精巣転位の一例でした。交叉性精巣転位は本邦では約百二十例、欧米では約二百例の報告があり、発表にあたり全ての症例の文献的検索を行いました。今回のような非典型的な報告は一例もなく、本邦・諸外国において第一例目の報告と思われま。貴重な症例を経験させていただき、是非case reportとしてまとめたいと思います。

# 第159回日本循環器学会東北地方会 YIA優秀賞を受賞して

循環器内科・呼吸器内科・腎臓内科  
医員 小路 祥 紘



昨年十二月六日に仙台国際センターで行われた第百五十九回日本循環器学会東北地方会のYIA症例発表部門にて優秀賞を受賞しました。タイトルは「着用型自動除細動器が有用であった心筋梗塞・心不全の1例」です。着用型自動除細動器(WCD)は心室頻拍・心室細動による心臓突然死のリスクが高い患者に使用される着用型の自動除細動器であり、本邦では昨年四月より使用可能となりました。急性心筋梗塞(AMI)患者において、左室駆出率(EF30%)以下の低心機能例が発症から一カ月以内

に突然死することが多く、その原因として致死的不整脈による死亡が多いことが知られています。しかし、AMI発症後早期に植込み型除細動器(ICD)を植え込んでも生命予後の改善が得られないことが既に示されており、有効な突然死予防法の確立が急がれています。今回我々は突然死の予防戦略が未だ確立されていないAMI発症後早期の低心機能例(EF28%)に対し、再灌流治療を行った後、突然死一次予防としてWCDを着用し、その有用性を検証しました。WCD着用十日後(AMI発症から十九日後)、夜間に持続性心室頻拍を発生しショック状態となりましたが、WCDによるショック治療がなされ、救命することができました(本邦でのWCD初回作動例)。WCDには意識が保たれている場合には患者自身が不要なショック治療を自ら回避することができ、機能があり従来の除細動器と大きく異なった特徴があります。いわば患者主導の突然死予防とも言えます。今後は突然死予防のみならず、治療適応のより確実な選別が可能となり、過剰な医療機器(デバイス)植込みの抑制、入院期間の短縮

# 第152回 弘前医学会例会開催報告

弘前医学会庶務幹事 若林 孝 一  
(脳神経病理学講座 教授)

平成二十七年一月二十三日(金)午後一時から弘前大学医学部コミュニケーションセンターにおいて、第百五十二回弘前医学会例会が開催され、一般演題、例会講義および医学部学術賞受賞記念講演が行われました。この日は九十七センチを超える積雪にも関わらず、八十名の参加者がありました。一般演題は十一題あり、上野伸哉先生、樋口毅先生、佐藤温先生の座長のもと、いずれも活発な討論が行われました。

この一般演題から優秀発表賞を選ぶことが恒例になっており、一般演題終了後、上野伸哉教授を選考委員長とする五名の審査員による選考委員会が開催されました。厳正な審査により、「細胞集積法による三次元人工腹膜モデルの開



左から中路研究科長、優秀発表賞を受賞した浅野義哉先生、上野選考委員長

など医療費の抑制にも期待されています。今回の発表に際しまして、多大なるご指導を頂いた奥村教授・佐々木准教授ならびに循環器腎臓内科学講座の先生

方、治療に携わって頂いた集中治療部・泌尿器科の先生方、MEスタッフ、看護スタッフの方々に、心から感謝を申し上げます。

ただきました。NK細胞に着目した子宮内膜症の発症、病巣進展に関する独自の研究は、本症の新たな治療法開発を期待させる内容でした。

その後、第十九回弘前大学医学部学術賞受賞記念講演が行われ、学術奨励賞および学術特別賞の受賞者が講演を行いました。学術奨励賞は、松田尚也先生(附属病院脳神経外科)による「くも膜下出血後脳血管攣縮における、酸化LDLとレクチン様酸化LDL受容体の役割」および鎌田耕輔先生(分子病態学講座、現大館市立総合病院消化器・血液・腫瘍内科)による「ヒト2型糖尿病における膵島アミロイド沈着は膵島炎症を惹起し、β細胞容積を低下させる」の二題でした。学術特別賞は、福井淳史先

生(附属病院産科婦人科)による「妊娠の成立と維持におけるNK細胞の機能分担と機能発現」および嶋村則人先生(脳神経外科学講座)による「脳卒中診療に対する基礎研究から臨床研究までの包括的取り組み」の二題でした。受賞された四名の発表は、医学研究科における研究の牽引役として大いに期待される感銘深い内容でした。

なお、今後の弘前医学会の予定ですが、第九十九回弘前医学会総会が平成二十七年六月十三日(土)に大館市で開催されます。そして平成二十八年六月十八日(土)、十九日(日)には記念すべき第百回の弘前医学会総会が弘前市で開催されます。多くの皆様のご参加をお願い申し上げます。

## 弘前医学会例会

### 優秀発表賞を受賞して

神経解剖・細胞組織学講座

助教 浅野 義 哉

この度は、第百五十二回弘前医学会例会にて優秀発表賞を頂き、関係者の皆様には心より御礼申し上げます。今回は、培養細胞による人工三次元ヒト腹膜モデルの作製について発表させて頂きました。この研究で用いている細胞集積法は、大阪大学工学部において開発された、培養細胞への細胞外マトリクス薄膜層形成による三次元組織構築技術です。本手法では、多様なヒト培養細胞を積層・組織化することにより、生体組織階層構造を模した人工ヒト組織の構築が可能です。今回作製したヒト腹膜モデル

は、血管網及びリンパ管を含む結合組織様構造に中皮細胞シートを組み合わせた三次元組織です。本モデルでは、中皮、血管およびリンパ管に各マーカーの局在を確認し、電顕像では生体の超微細構造が高度に再現されていることが判りました。これらの特徴は本モデル独自のものであり、現在国内特許出願中となっております。今後は、更に評価、改良を重ねつつ、癌腹膜転移過程の基礎研究、並びに移植モデルの開発につなげ、基礎医学・臨床医学研究に貢献出来まう、この受賞を励みに努力

## 平成26年度

# OSCE実施状況

総合診療医学講座 加藤 博 之



試験室に入室する学生

去る二月七日(土)、この時期としては比較的穏やかな天候の中、四年次学生百二十七名を対象として平成二十六年度OSCE (Objective Structured Clinical Examination、客観的臨床能力試験)が、附属病院外来棟で行なわれた。OSCEとは四年次の学生が、今年から医療チームの一員として診療参加型臨床実習(五年次BSL)に入るために必要な知識、技能、態度を有するかを評価する公式な試験であり、全国のすべての医学部で行われている。医療系大学間共同試験実施評価機構が作成したいくつかの分野に関する試験問題について、学生が試験官である教員の前で実践を行い、その習熟度を定められた評価表に基づいて評価する。

今回のOSCEの具体的な実施内容は、医療面接、頭頸部診察、胸部診察・バイタルサイン、腹部診察、神経診察、基本的臨床手技、救急の七つの分野についてまいります。最後に、本研究を行うにあたりご指導、ご協力いただきました下田浩教授、研究室員の皆様、そして大阪大学工学部明石研究室の皆様深く感謝申し上げます。

いて、ステーションと呼ばれる模擬診察室で、模擬患者(一部はシミュレーター)に対し、学生が面接、診察、手技を行い、これを行って行なわれた。OSCEに先立つ三週間(一月十九日(二月六日)は、臨床実習入門科目であり、OSCEの準備でもある「Pre BSL」が集中的に行われた。当日の試験は厳正に行われ、予定されていた全員が受験し、無事終了することができたが、OSCEならびにPre BSLは総勢百名を超える本学の教員、事務職員、模擬患者さん、ボランティアの学生諸君など多くの方々の献身的な協力なしには為しえなかった。この場をお借りしてご協力頂いた関係各位にあらためて深く感謝申し上げる次第である。

# 特集

- 第19回 医学部学術賞
- 第17回 医学部附属病院診療奨励賞
- 第18回 医学部医学科国際化教育奨励賞
- 第33回 唐牛記念医学研究基金助成金

## 第19回 弘前大学医学部学術賞

### 医学部学術賞(特別賞)を受賞して

#### 「妊娠の成立と維持におけるNK細胞の機能分担と機能発現」

産科婦人科 講師 福井 淳史

この度は、第十九回弘前大学医学部学術特別賞受賞の栄誉を賜り、誠に光栄に存じます。このような身に余る賞をいただき、感謝の念に堪えません。選考委員の先生方、医学部副学長、青森医学振興会および関係の皆様方に熱く御礼申し上げます。

さて晩婚化・晩産化が進む我が国において、妊娠の成立・維持機構の解明は極めて重要な領域となっており、現在、夫婦・カップルのうち、約八組に一組は不妊症であるとされており、晩婚化・晩産化の影響も相まって、当院でも体外受精・胚移植を受ける患者さんの半数以上は四十歳以上の方となっております。また妊娠はするものの流産を繰り返してしまういわゆる不妊症はその60%がリスク因子不明とされています。当院においても北東北を中心とする不妊症患者さんが通院しておられます。我々が今回の研究で着目したNK細胞は、末梢血だけでなく子宮内膜・脱膜や維持に関与することが知られてきました。中でも子宮に存在するNK細胞は子宮内膜や脱膜リンパ球の50~70%を占め、その数や構成比率の異常が不妊症・不育症や妊娠高血圧症候群

などの異常妊娠を惹起するのではないかと考えられてきております。今回の一連の研究においてNK細胞特異性に子宮NK細胞の異常が流産を引き起こすこと、流産患者や着床不全患者ではNK細胞の構成比率の異常や産生サイトカインの異常といった機能異常が認められること、またNK細胞の活性や構成比率の適正化を目的としたシグロブリン療法などの特殊な薬物療法が不育症や着床不全(不妊症)に対する治療となる可能性があることを示すことが出来ました。

本研究は、水沼英樹教授はじめ諸先輩や同僚、友人、共に研究を進めてくれた研究グループの先生方、さらには家族の多大な協力と支援があつて、はじめて成立したものです。この場をお借りして厚く御礼申し上げますとともに、伝統ある弘前大学医学部学術特別賞の名に恥じぬよう今後も研鑽を重ねていきたいと思っております。これからも御指導よろしくお願ひ申し上げます。

### 奨励賞

### 学術奨励賞を受賞して

脳神経外科 医員 松田 尚也

この度学術奨励賞を頂き、大変光栄に感じております。本研究はくも膜下出血後の脳血管攣縮という重篤な合併症に関するもので、酸化LDLとその受容体LOX-1が動脈硬化発現に関与することが知られていますが、脳血管攣縮と酸化LDL、LOX-1との関係を示した初めての報告となりました。また、リンゴポリフェノールが脳血管攣縮を予防する可能性も示唆されました。

この度は意義ある実験結果を得られたのは、多くの方々のご指導、ご協力のおかげであり、感謝の念に堪えません。今後研究を続けるにあたり、必ず壁や挫折を経験すると思っております。実際に壁にぶち当たっている時や挫折の渦の真ただ中にいる時にポジティブに考えることは簡単ではないと思いますが、頂いた楯に思い出させてもらい、少しづつでも歩み、継続していきたいと思っております。後輩の助走程度にしかたないかもしれませんが、継続できたことを、後輩、未来へ継承すべく、小さくても一歩踏み出して行けるよう精進したいと思っております。

### 特別賞

### 医学部学術賞(特別賞)を受賞して

脳神経外科学講座 講師 嶋村 則人

このたびは、弘前大学医学部学術賞(特別賞)をいただき、大変光栄に存じます。誠にありがとうございます。

このたびは、弘前大学医学部学術賞(特別賞)をいただき、大変光栄に存じます。誠にありがとうございます。

研究の成果を臨床へ結びつけていく「臨床と基礎の循環」という視点から研究を進めて参りました。脳血管疾患の中で75%を占める脳梗塞については、ラット一過性中大脳動脈閉塞モデルを用いて脳虚血基礎研究を行っております。実験効率を高めたモデルを用いて、細胞間接着因子阻害剤による脳梗塞治療を報告しました。また、高齢化に伴い増加している心原性脳塞栓症と同様の病態モデルを確立し、黄色ブドウ球菌由来で血栓溶解作用のあるスタフィロキナーゼ(SAK)の効用について研究しております。(H23~25年度 科学研究費課題番号

### 奨励賞

### 医学部学術奨励賞を受賞して

大館市立総合病院 消化器・血液・腫瘍内科 医員 鎌田 耕輔 (元分子病態病理学講座)

この度は伝統ある医学部学術奨励賞を賜りまして誠にありがとうございます。医学研究科長の中路重之教授、副学長に選考委員の先生方、関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

私の論文題名は「Islet amyloid with macrophage migration correlates with augmented  $\beta$ -cell deficits in type 2 diabetic patients」

です。剖検標を用いて、2型糖尿病患者における膵島内アミロイド沈着と内分泌細胞容量や膵島内炎症の関連について臨床所見も含めて検討しました。今回の検討により、膵島アミロイド沈着は1. 著明な $\beta$ 細胞容量の低下をきたすこと、2. 膵島で炎症促進性マクロファージの浸潤を惹起すること、3. BMIと相関することを発見することがで

きました。これらの結果から、2型糖尿病アミロイド沈着は膵島炎症反応の亢進を介して $\beta$ 細胞容量の低下を促進している機序が考えられました。一度臨床を離れて、じっくりと研究、勉強に打ち込めたことにより多くのことを学びました。今回の受賞を励みとして今後も一層臨床、研究に努力していく所存です。最後に、基礎での研究をご快諾いただきました福田眞作教授、御指導いただきました分子病態病理学講座の水上浩哉教授、八木橋操六特任教授、教室の諸先生方、教室の皆様がこの場をお借りして厚く御礼申し上げます。



右から特別賞を受賞した嶋村則人先生、福井淳史先生、奨励賞を受賞した松田先生、鎌田耕輔先生

### 第17回 医学部附属病院診療奨励賞

## 医学部附属病院診療奨励賞を受賞して

内分泌内科・糖尿病代謝内科・感染症科  
講師 村上 宏

この度は医学部附属病院診療奨励賞を受賞させていただきました。誠にありがとうございます。選考委員会の諸先生ならびに関係者の方々に厚くお礼を申し上げます。今回の受賞主題は、「糖尿病教育入院システムの構築」というものです。青森県の平均寿命は全国で最も低い水準にあり、短命の返上は重要な課題となっております。その大きな要因の一つが糖尿病です。糖尿病の治療の三本柱は食事療法、運動療法、薬物治療で、その継続にあたっては、正しい知識に基づいた自己管理が不可欠です。このような観点から糖尿病に関する患者教育が行われていますが、わが国では教育内容に関する具体的な指針等はなく、各施設が試行錯誤をしているのが現状です。

この度は名誉ある第十七回弘前大学医学部附属病院診療奨励賞を頂き誠にありがとうございます。選考委員の諸先生方をはじめ関係者の方々に厚く御礼申し上げます。

### 診療奨励賞

## 当院のニーズから生まれた 酸素流量計監視警報装置の 開発

医療技術部(臨床工学・技術部門)  
副部長 後藤 武

この度は名誉ある第十七回弘前大学医学部附属病院診療奨励賞を頂き誠にありがとうございます。選考委員の諸先生方をはじめ関係者の方々に厚く御礼申し上げます。

我々の受賞は、酸素流量計の監視警報装置の開発に對するものです。その背景には臨床現場における女児との出会いがありました。その女児は術後重症呼吸不全を合併し、集中治療部に長期入院しておりました。従来の人工呼吸では生命維持が困難な状態で、一般的には数日単位で使用する人工肺を用いた体外循環を、数ヶ月間という長期間使用し治療を行いました。体の小さい女児の呼吸の全てを代行する人工肺には1L以下の微量な酸素を安定して流さなくてはなりません。しかし壁配管から供給

ただいており、これまで千名以上の患者様が現在の教育プログラムを終了しています。糖尿病教育入院後は、病氣に対する知識を習得することに加え、長期的な血糖コントロールの改善も認めており、これらの成果は米国糖尿病学会、日本糖尿病学会などでも報告させていただきました。

今回の受賞を励みとして、より一層努力を重ね、短命県返上の一助になればと考えております。今後ともご指導、ご鞭撻のほど、よろしくお願いいたします。

さされるガスは微妙な圧変動などによって容易に流量が変化します。流量変化が患児に与える影響は致命的な結果にも繋がりがねず、当院でも流量変化に関わるインシデントを経験した事もありました。そこで、流量変化に対する警報を発するセンサーを考えました。運良く研究助成も受け、県から装置を作成する地元企業である株式会社タカシンさんを紹介頂きました。当時私は病院に勤めながら、本学大学院の理工学研究科の大学院生もしておりましたので、知能機械工学科稲村隆夫教授からメカニカルなご指導を頂きました。また、胸部心臓血管外科学講座の福田幾夫教授には医療デバイス開発に関するご指導を頂きました。幸いその患児は、その後の懸命な治療の甲斐もあり奇跡的に回

### 心のふれあい賞

## 楽しくためになる教室を目指したフットケア教室 『あなたにもできる足の手入れ』

看護部(1病棟6階) 櫻庭 咲子

この度は診療奨励賞心のふれあい賞をいただき誠にありがとうございます。選考委員の諸先生方ならびに関係者の皆様に、第一病棟六階スタッフを代表しまして心より御礼申し上げます。

第一病棟六階では、糖尿病教育患者さんを対象に集団指導として糖尿病教室を行っており、二十年程前から看護師も講師を務め、フットケア、低血糖、シックデイなど五コマを担当しています。一方的な講義で知識を増やしても行動変容は起きないと言われていた

た一つです。スタッフ育成と講義内容統一の目的でシナリオやポスターをスタッフで分担し作成しました。

説明は記憶に残りやすい三つにポイントをしぼり、「視覚に訴える・動きを出す」教育媒体を組み合わせたのが行います。足病変の要因は、大きく三つ「糖尿病性神経障害・末梢血管障害・身体防御機能の低下」その予防のためのセルフケアのポイントは、三つ「観察する・保護する・清潔に保つ」のマグネットを

程前から受動的な講義から参加型教室へ、タイトルも興味を引くものへ変更し継続しています。フットケア教室「あなたにもできる足の手入れ」は、楽しくためになる教室を目指し復し、今でも時々元気な姿をICUに見せに来てくれています。

当院の現場から生まれたニーズに対し、本学の医工連携、そして地元企業と共に開発できたことは「世界に発信し、地域と共に創造する」を理念に掲げる弘前



右から技術賞を受賞した村上宏先生、後藤武臨床工学技士長、心のふれあい賞を受賞した櫻庭副看護師長

このたびは第十八回弘前大学医学部医学科国際化教育奨励賞を頂きまして、誠にありがとうございます。選考委員の皆様方をはじめ、関係者の皆様方には心より感謝申し上げます。私は平成二十六年一月より現職の消化器外科学講座准教授を拝命したばかりです。日常の診療はもちろんのこと、医学学生をはじめ、初期研修医や後期研修医の教育、さらには彼らの教育を担当している指導医に対しては責任を持たなければいけない立場にいます。いつの間にか、そのような立場にいることに少なからず驚き、どうしたらよいのか戸惑いもしています。そんな状況の中、教室の木村憲央講師がイギリスはリーズにあるSt. James University Hospitalで留学しており、ヨーロッパの医療などをJames University Hospitalで見学できないものかと思いい立ちました。私自身は、米国はUCSFに留学しま

### 第18回 医学部医学科国際化教育奨励賞

## 第18回弘前大学医学部医学科 国際化教育奨励賞を受賞して

消化器外科学講座 准教授 豊木 嘉一

この度は国際化奨励賞をいただき誠にありがとうございます。さて、受賞に先立ち、私は皆様にご報告し

したが、当時は自分のことで精一杯で、医学教育については考えも及ばませんでした。責任ある立場に立たされてはじめて、国際的に医学教育、医療のシステムなどを見学することで今後の医学教育に役立てられないかと思ったのです。幸運にもSt. James University Hospitalの肝胆脾移植部門のPeter Lodge教授のご高配があり、平成二十七年二月二日から二月九日の期間で見学をさせて頂きました。この病院はヨーロッパでも有数の症例数の多い病院とのことで、規模の大きさにはびっくりさせられました。今回は特に、multidisciplinary team (MDT) のカンファレンスを集中的に見てまいりました。最近では、各科横断的な取り組みの重要性が取り上げられていますが、弘前大学でもなかなか進んでいないのが現状だと思いません。このMDTを通して、どのようにして患者様の治療方針が決定され、各科が関わりを持つのかを医学生をはじめ、初期研修医や後期研修医に伝えていきたいと思えます。小さなことではありますが、国際的には当たり前に行われているMDTを通して、若い方々に世界へと目を向けるきっかけになればと思います。

## 第18回弘前大学医学部医学科 国際化教育奨励賞を受賞して

麻酔科 助教 工藤 倫之

なくてはいけないことがあります。実は私は今まで海外渡航経験が一度もありません。(次ページへ続く)

(前ページより)  
せん。医師国家試験終了後、開放されたように卒業旅行に海外へ出かける同期を見送りながら、試験結果を自宅で待機しながら待っていました。「やっぱり日本が一番」と思い続けていました。

そんな私が今回の賞に応募した理由は二つあります。

もう一つの理由に海外の麻酔科教育、集中治療領域の教育システムを学びに行きたいと感じたことが挙げられます。私が学生時代から感じ、おそらく今の学生の皆さんも感じていることに「麻酔科は座学で学んだ時の印象とBSLで実習に来たときの印象がまるでちがう。でもそれはそれとして難しいような領域だな」という感覚があると思います。今の麻酔科の実習システムが全く駄目であるとは思っていませんが、海外ではどのように学生に麻酔科を教えているのか興味があります。見て学んできたことを今後に生かせたいと思います。



右から国際化教育奨励賞を受賞した豊木嘉一先生、工藤倫之先生

今回の麻酔科学講座のマネージャーから本賞への応募を勧められた際には大変な話だと感じました。しかし同時に、弘前大学に勤務させていただいていまでも海外に対して苦手意識を持つ

第33回 唐牛記念医学研究基金助成金

助成金A 第33回唐牛記念医学研究基金 (助成金A)を受賞して

神経精神医学講座 教授 中村 和彦

このたびは、第三十三回唐牛記念医学研究基金(助成金A)を賜り誠に有難うございました。心より感謝申し上げます。昨今、研究費獲得は大変難しく、獲得に至るのはいくわらずかです。今回の貴重な研究費を十分に活用させて頂き、少しでも医学の進歩に貢献できるように精進していきます。

このたびは、第三十三回唐牛記念医学研究基金(助成金A)を賜り誠に有難うございました。心より感謝申し上げます。昨今、研究費獲得は大変難しく、獲得に至るのはいくわらずかです。今回の貴重な研究費を十分に活用させて頂き、少しでも医学の進歩に貢献できるように精進していきます。

このたびは、第三十三回唐牛記念医学研究基金(助成金A)を賜り誠に有難うございました。心より感謝申し上げます。昨今、研究費獲得は大変難しく、獲得に至るのはいくわらずかです。今回の貴重な研究費を十分に活用させて頂き、少しでも医学の進歩に貢献できるように精進していきます。

助成金A 第33回唐牛記念医学研究基金 (助成金A)を受賞して

形成外科学講座 教授 漆 館 聡 志

この度は第三十三回唐牛記念医学研究基金(助成金A)を賜りまして誠にありがとうございます。この場を借りて選考委員の皆様なびに感謝申し上げます。

今回受賞させて頂いた研究テーマは「多血小板血漿による皮膚血流改善効果に関する研究」です。腫瘍切除後や外傷後などに顔面組織欠損が生じた場合、しばしば顔面組織再建が必要となります。顔面組織再建の場合には、術後の整容面を考慮すると可能な限り周囲の組織を用いた局所皮弁での再建が優れており、我々はこれまでに様々な再建方法を開発してきました。局所皮弁を用いる際には組織の血流を維持したまま移動しますが、移動距離が大きくなると剥離範囲が広範囲となるとしまい皮弁の血流障害を起こすことがあります。このため現在行

有名な疾病として、Smith-Lemli-Opitz 症候群があげられます。これはDHCR7 (7-dehydrocholesterol reductase) の欠損・機能不全によりコレステロールが合成できない先天性疾患であり、半数にASPDを合併し、多指症などの形成障害を伴うことがあります。さらにこの酵素を欠損させたマウスにセロトニン伝達系の障害が観察されます。セロトニン伝達系は以前からASPDとの関連が多数報告されていますが、脂質代謝異常がどのようにセロトニン系異常を引き起こすかメカニズムはまだ分かりません。しかしながら脂質代謝系とセロトニン系がリンクしながらASPDの病態発生の要因となっている可能性が高いと考え



われている局所皮弁には大きさやデザイン、移動距離に制限があり、欠損の状態によっては局所皮弁での再建が困難な場合があります。これに対し局所皮弁の安全性を高めるため皮弁の血流を改善させる様々な方法が検討されています。

一方、難治性潰瘍の治療法として多血小板血漿(platelet rich plasma: PRP)が注目されています。PRPに含まれる血小板由来成長因子や血管内皮細胞増殖因子の作用により局所の血管新生や細胞増殖が促されるためと考えられています。この作用を局所皮弁の血流改善に応用しようという試みがなされてい

助成金B 第33回唐牛記念医学研究基金 (助成金B)を受賞して

脳神経病理学講座 助教 三 木 康 生

ですが、有効なPRPの投与方法、投与時期についてはまだ明らかになっておりません。

そこで局所皮弁に対して有効なPRPの投与方法を解明しようというのが今回の私の研究テーマであり、本研究により局所皮弁に対する有効なPRP投与方法が確立されたならば、より安全に局所皮弁の適応を拡大でき、顔面組織欠損の再建において新たな術式の開発が可能となることと予想されます。また本研究は組織に血流を付加する研究でもあります。本研究を

応用し、組織に血流を付加する技術を再生医療に応用し、作成した組織の移植に不可欠な血流付加につなげていくことも期待されます。

本研究を遂行するにあたり、このような研究基金を賜ることは誠にありがたいこととございます。唐牛記念医学研究基金の理念を十分に理解し、今回の受賞を糧に本研究を遂行するとともに、医学の発展のため今後も精進して参りたいと存じますので、今後ともご指導、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

由緒ある第三十三回唐牛記念医学研究基金を賜り、大変光栄に思っています。選考委員の先生方、関係者の方々に深く御礼申し上げます。また、若林孝一教授はじめ講座の先生方の熱意ある指導なくして今回の受賞はあり得ませんでした。ありがとうございます。

今回、ハンチントン病という神経変性疾患を研究対象にしました。神経変性疾患の重要な病態に異常蛋白質の細胞質内蓄積は核内への蓄積があります。本疾患は線条体の萎縮ならびに神経細胞

助成金B 第33回唐牛記念医学研究基金 (助成金B)を受賞して

脳神経生理学講座 助教 古 川 智 範

この度は、伝統ある第三十三回唐牛記念医学研究基金助成金のご恵与を賜り大変光栄に存じます。選考委員の先生方をはじめ、みちのく銀行関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

私はこれまで脳内の抑制性神経伝達調節を担うGABA受容体の生理的な役割について研究してまいりました。GABA受容体を介する情報伝達の障害は、てんかん・不安症・躁うつ病・統合失調症などの精神疾患の発症につながります。ベンゾジアゼピンはGABA受容体の正のアロステリック調節因子として機能し、抗てんかん薬や抗不安薬として用いられますが、薬物依存が形成されることが使用範囲が限定されています。ベンゾジアゼピン薬物依存の形成にはGABA受

内核内封入体を病理学的特徴とし、核内における異常蛋白質の蓄積が神経変性

に重要とされます。私は、小胞体シャペロンの一つで、新生蛋白質の折り畳みだけでなく異常蛋白質の分解にも関わるsigma1 receptorという蛋白質に注目しました。この蛋白質を介して核内封入体の形成機序を検討し、sigma1 receptorの機能を低下、あるいは遺伝子を過剰に発現させる事で、核内に蓄積する異常蛋白質がどのように変化するかを、培養細胞モデルを用い明らかにする事としました。結果、この蛋白質が核内の異常蛋白質の蓄積に関わっている事が示唆されました。今後、この蛋白質の機能を調節する事で、異常蛋白質の蓄積速度を遅くできるのではないかと期待しています。

若輩者ですが、一生懸命頑張る所存です。今後ともご指導のほどよろしくお願いたします。この度は本当にありがとうございます。

(次ページへ続く)

(前ページより)  
容体の局在調節が関わるこ  
とが示唆されていますが、  
詳細な分子調節機構は不明  
です。この分子調節機構を  
明らかにすることができれ  
ば、依存症や離脱症状の治  
療法開発や、新たな創薬  
ターゲットの発見につなげ  
られると考えております。

助成金 B

第33回唐牛記念医学研究基金 (助成金 B) を受賞して

整形外科 助教 熊谷 玄太郎

第三十三回唐牛記念医学  
研究基金を受賞いたしました  
ので研究内容に関して報  
告させていただきます。ま

この受賞を励みにし、十分  
な成果をあげられるように  
努力してまいります。最後  
に御指導を賜りました上野  
伸哉教授をはじめ、支援し  
ていただいた皆様に深く御  
礼申し上げます。今後とも  
諸先生方にはご指導、ご鞭  
撻の程よろしくお願い申し  
上げます。

由来間葉系幹細胞移植療法  
の確立」です。脊髄損傷後  
には運動神経の障害だけ  
なく、神経障害性疼痛も大  
きな問題となります。神経  
障害性疼痛は患者の Quality  
of Life を著しく低下させま  
すが、その機序は明らかで  
なく、治療法も確立してい  
ないのが現状です。本研究  
の目的は脊髄損傷後神経障  
害性疼痛の治療に向け、マ  
ウス脊髄損傷モデルを作成  
し、マウス自家組織由来間  
葉系幹細胞培養系の確立お  
よび移植効果の検討を行う  
ことです。間葉系幹細胞は  
運動機能改善効果に関して

は限定的と過去の報告でも  
ありますが、多分化能や自  
己複製能を有し、iPS 細  
胞と比較して腫瘍化の危険  
性が低く、胚性幹細胞 (E  
S 細胞) と比較して倫理的  
な問題が少なく、培養が比  
較的容易であるメリットを  
有します。自己組織由来の  
間葉系幹細胞移植療法を確  
立させることにより、免疫  
拒絶反応を軽減し、運動機  
能の改善効果に関しても期  
待したいと考えています。  
臨床応用に向け、着実に実  
験を進めたいと思っております  
ので、今後ともご支援いた  
ければ幸いです。

コラム 医学部 こぼれ話

すっかり春めいてきた日  
の夜、ある大学病院の A 医  
師が関連病院の外来で当直  
業務をしていたところ、腕  
組みをした看護師が不機嫌  
そうに近寄ってきた。「先  
生。また急患でアルコール  
中毒の大学生らしいです  
よ。」と言った途端に救急  
車が入ってきた。「全くこ  
の時期は本場に多いんです  
よ。ベッドも空いていませ  
んし、あいつのは廊下に  
寝せておけばいいんです  
よ。外来を使わせるのも  
もったいないくらいです  
よ。」「もういい訳にもい  
かないでしょう。」とたしな  
めて、A 医師は一通り診察  
した後、処置室で点滴をし  
て様子を見ることにした。  
すると、ちょうど新歓  
○○が重なったのか、次

から次に同様の若者が運び  
込まれてきた。ついには場  
所がなくなり、「悪いな」  
と思いつつ本場に廊下の  
ソファも使わざるを得な  
くなった。朝になり、容態  
も落ち着き、廊下に倒れて  
いる青白いゾンビたちを眺  
めながら少し後ろめたい気  
持ちで病院を出たところ、  
携帯電話が鳴った。電話に  
出ると「A さんですか。B  
病院ですが、実はこちらの  
お嬢さんが昨夜この病院に  
運ばれてきました。急性ア  
ルコール中毒のようです  
が、空室がなく、特別個室  
に泊まられたのですが、料  
金が…万円になります。」  
電話を切って A 医師は呟い  
た。「ちっ。廊下に寝せて  
おけば良いのに。」

青森県知事と 五年生との懇談会

学務委員長 若林孝一 (脳神経病理学講座 教授)

現在、三村申吾青森県知  
事と弘前大学医学科学生と  
の懇談会は年二回行われて  
いる。春は新入生を対象  
に、秋は五年生を対象とし  
たものである。この懇談会  
がスタートしたのは平成十  
七年のことであり、その後、

十年にわたり連続して開催  
されている。今回は平成二  
十六年十一月二十五日に医  
学部基礎大講堂で、医学科  
五年生全員が出席して実施  
された。県側からは三村知  
事に加え、一戸健康福祉部  
長、山中医師確保対策監、



左から学生の質問に答える三村知事、医師確保対策監 山中朋子先生、医療業務課長 医育成支援特別顧問小川克弘先生

小川良医育成支援特別  
顧問らが出席し、佐藤  
学長のご列席のもと行  
われた。中路医学部長  
のあいさつの後、知事  
から「青森県のチャレ  
ンジ.. 目指す医療の  
姿」と題し約四十分の  
ご講演があった。がん  
克服や健康寿命アップ  
に向けた県の基本計画  
についての説明の後、  
弘前大学と連携した県  
の様々な取り組みが紹  
介された。医師修学資  
金による支援、女性医  
師の定着や職場復帰支

平成26年度

教育に関して 業績を上げた教員表彰式

平成26年度教育に関して優れた業績を上げた教員表彰を受けて—教育雑感—

泌尿器科学講座 教授 大山 力

この度、教育に関して業  
績を上げた教員として表彰  
して頂きました。誠に光栄  
でございます。学生による  
授業評価において高得点を  
得たということが表彰理由  
の一つとして挙げられてお  
りました。正直申しまし  
て、私の講義がそれほど高  
い評価を頂いているという  
自覚を持つてはおりませ  
んでしたので、内心恐縮し  
ております。ただ、学生の講  
義、研修医や指導医を対象  
としたワークショップの開  
催が主な内容である。なお、  
現在、県からの寄附講座と  
して「地域がん疫学講座」  
が設置されているが、この  
度、「総合地域医療推進学  
講座(仮称)」が新設され  
ることが決定した。また、  
建設中であった女性医師支  
援施設も二月二十五日に竣  
工し、四月に供用が開始さ  
れる。知事の講演の後は学  
生との意見交換が約二十分  
続いた。学生の質問に対し  
知事からはジョークも飛び  
出し、和やかな雰囲気の中、  
懇談会は終了した。今年  
度、研修医の県内マッチ  
ング者数は過去最大を記録  
した。今後とも多くの卒業  
生が地域に定着し、循環型  
医師育成の中で、大学が担  
う教育、研究機能が充実し  
てゆくことが必要と思われ  
る。

もに著しく重みを増し、  
我々教員の研究と診療の時  
間を圧迫しているかのよう  
な印象さえあります。しか  
し、私も数年前から「教え  
る」という行為を通して最  
も成長するのは「教わる側」  
ではなく、「教える側」な  
りではないかと感じるよう  
になりました。折しも、大  
相撲初場所の解説をしてい  
た八角親方が若い力士の「教  
育」は本場に大変だとおっ  
しゃっていました。「教育」  
が難しいのは何も我々の領  
域に限ったものではないよ  
うです。難しい「教育」に  
よって自らが成長させて頂  
いている。鍛えられている。  
有難いことです。

さて、十年前に始まった  
初期臨床研修必修化の弊害  
は至る所で指摘されてお  
ります。医師の地域的偏在、  
診療科間の偏在はこの制度  
が一因になっていると思  
います。しかし、この制度の  
最大の被害者は若き研修医  
達です。生涯継続して行わ  
れるべき医師の「教育」が  
初期研修のみあるいはその  
後のちよっとした後期  
研修までで完結してしま  
うかのような誤解が生  
じてしまったのだと思  
います。その結果、  
初期研修を修了した後  
の若手医師が大学に  
戻って専門医資格や学  
位取得を目指すことを  
敬遠してしまい、若手  
医師のレベル低下の一  
因になってしまったの  
ではないでしょうか。  
現在、首都圏には六千  
〜七千人の若いパート  
医者、フリーター医者  
(常勤医としてではな  
く、アルバイトで生計  
を立てている医者) が  
います。基礎医学の



平成26年度教育に関して優れた業績を上げた教員表彰式



教員だより

博士号を取得して

分子病態病理学講座 佐藤 次生

私は今年卒業後七年目になります。大学院への進学を意識したのは学部六年生のときです。特に研究志向があったというわけではなかったのですが、当時は、初期研修後にほぼ自動的に進学するものだと漠然と考えていました。初期研修を終え、卒業後四年目から臨床を離れ、大学院での研究を始め、以降三年間大学院で研究を送りました。

院生だより

研究室紹介

整形外科学講座 大学院生 山内 良太

私は平成二十四年に弘前大学医学部を卒業し、初期臨床研修医の平成二十五年に整形外科学講座に入局、同時に大学院医学研究科に入学致しました。私がおこなっている研究は「紫外線照射によるチタンインプラントの骨形成誘導効果の検討」です。誠に僭越ながら研究内容について、簡単に



図1 紫外線照射器

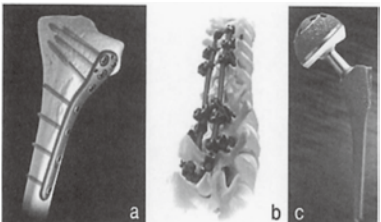


図2 整形インプラント

チタンとは、軽い、強い、錆びない、と三拍子揃った金属であり、様々な産業分野で用いられているのは周知の通りです。医療の分野でも生体用金属材料として、骨折治療・人工関節などの整形外科領域や喪失した歯の代用などの歯科領域で用いられています。特にチタ

多数の論文を読むのですが、論文は既に明らかなことを教えてくれるだけです。結局自分の頭で考える他はなくなるのですが、既知の情報から中々抜けられませんが、自分で考えることの難しさ、重要さを、大学院で再認識したように思います。

平成二十六年四月より米国フロリダ州の University of Miami の中に The Miami Project to Cure Paralysis という部署で、Dietch 教授のもと脊髄再生の基礎研究に参加させていただいています。Miami Project は一九八五年、アメリカンフットボールの名選手であった Nick Buoniconti 氏が、息子 Marc 氏がアメフトにて脊髄損傷を受傷したのを契機に基金を設立し立ち上げたプロジェクトで、脳・脊髄の再生を目指している世界有数の大規模リサーチセンターです。

我が国は超高齢化社会を迎え、人工関節や骨折など整形外科手術の増加が予想されます。本研究は様々な形態のインプラントに応用できる可能性があり、整形外科手術のさらなる発展に寄与できることを信じて、日夜研究に挑んでおります。肌「の天敵」と言われている紫外線が、骨に最も適している日があるかもしれません。

二〇一四年四月から、大学院生として弘前大学大学院医学研究科 脳神経病理学講座へ国内留学させて頂いております。中村と申します。私は初期研修終了後、金沢大学大学院医薬保健学総合研究科 脳老化・神経病態学講座へ入局し、神経内科医として勤務しながら、同大学の博士課程へ進学しました。この度神経病理の勉強と研究をさせて頂くため、博士課程三年次よりこちらの脳神経病理学講座へ国内留学しております。

弘前大学での私の活動は、まず Brain cutting に参加し、その病理診断書作成を行うことです。担当症例は、原疾患が神経疾患の場合、臨床研究として、シユワン細胞移植、ヒト神経幹細胞移植など、脊髄再生を目的としたいくつかの試験が進行中です。私はこれまで整形外科医として様々な脊髄損傷患者様の初療から手術、リハビリテーションを担当させて頂いたばかりですが、その治療に限界があることへの悔しさを、患者様と共に感じる場面が度々ありました。中核神経を完全に回復させるということは私たち人類にとってもまだまだ乗り越えられない大きな壁ですが、それが可能となる時代が訪れることを信じています。

最後に、ラボの玄関口にある噴水に刻まれている言葉を紹介します。映画「スーパーマン」の主演を演じ、後に落馬により頸髄損傷を負った俳優 Christopher Reeve の言葉です。「So many of our dreams at first seem impossible, then they seem improbable, and then, when we summon the will, they soon become inevitable」(多くの夢は、初めは不可能で、起ころうとしないことのように思えるが、我々が意志を奮い立たせるとき、それは必然となる)。留学を応援してくださいと、関係者の方々に心より御礼申し上げます。

マイアミ大学留学報告

整形外科 田中 直

基礎研究分野は、二十を超える研究責任者 (Principal investigator) を核として、PhD スタッフ、ポスドク、留学生、大学院生、学部学生が配属され、様々なアプローチから研究が行われています。Miami Project では、「神経科学者を世界各地に送り出すこと、世界中で神経再生という難題に立ち向かう」という理念のもと世界各地から研究者・留学生を受け入れており、ラボは非常に国際色に富んだメンバーで構成されています。

臨床研究として、シユワン細胞移植、ヒト神経幹細胞移植など、脊髄再生を目的としたいくつかの試験が進行中です。私はこれまで整形外科医として様々な脊髄損傷患者様の初療から手術、リハビリテーションを担当させて頂いたばかりですが、その治療に限界があることへの悔しさを、患者様と共に感じる場面が度々ありました。中核神経を完全に回復させるということは私たち人類にとってもまだまだ乗り越えられない大きな壁ですが、それが可能となる時代が訪れることを信じています。

最後に、ラボの玄関口にある噴水に刻まれている言葉を紹介します。映画「スーパーマン」の主演を演じ、後に落馬により頸髄損傷を負った俳優 Christopher Reeve の言葉です。「So many of our dreams at first seem impossible, then they seem improbable, and then, when we summon the will, they soon become inevitable」(多くの夢は、初めは不可能で、起ころうとしないことのように思えるが、我々が意志を奮い立たせるとき、それは必然となる)。留学を応援してくださいと、関係者の方々に心より御礼申し上げます。

方など、お忙しい中一から丁寧に御指導して下さい。とても感謝しております。今はまだ目の前の標本を見て、考え、次の計画を立てるといふ流れに付いて行くのにただただ必死な状態ですが、新発見を見つけた時は嬉しく、しかもそれを基に研究させて頂けるのとても幸せなことだと感じています。自分で考えて計画を立てられるよう、少しでも早くステップアップしたいものです。

以上、誠に僭越ではございますが、国内留学の模様を簡単に記させて頂きました。二年間という短い期間ではありますが、科学者としての考え方や知識を出来る限り身に付け、還元すること、それがお世話になった方々への最大の恩返しだと思います。邁進したいと思いま

留学だより

弘前大学大学院に国内留学して

金沢大学大学院医薬保健学総合研究科三年 中村 桂子

二〇一四年四月から、大学院生として弘前大学大学院医学研究科 脳神経病理学講座へ国内留学させて頂いております。中村と申します。私は初期研修終了後、金沢大学大学院医薬保健学総合研究科 脳老化・神経病態学講座へ入局し、神経内科医として勤務しながら、同大学の博士課程へ進学しました。この度神経病理の勉強と研究をさせて頂くため、博士課程三年次よりこちらの脳神経病理学講座へ国内留学しております。

弘前大学での私の活動は、まず Brain cutting に参加し、その病理診断書作成を行うことです。担当症例は、原疾患が神経疾患の場合、臨床研究として、シユワン細胞移植、ヒト神経幹細胞移植など、脊髄再生を目的としたいくつかの試験が進行中です。私はこれまで整形外科医として様々な脊髄損傷患者様の初療から手術、リハビリテーションを担当させて頂いたばかりですが、その治療に限界があることへの悔しさを、患者様と共に感じる場面が度々ありました。中核神経を完全に回復させるということは私たち人類にとってもまだまだ乗り越えられない大きな壁ですが、それが可能となる時代が訪れることを信じています。



(前ページより)  
死ドナーの肝採取に行ったときも、インド人、パキスタン人、日本人(私)という多国籍メンバーでの手術でした。

また、MDT (Multidisciplinary Team) meeting という、外科医、内科医、内視鏡医、腫瘍内科医、放射線科医、病理医による合同のカンファレンスが、毎週、肝・脾・移植それぞれの分野で開催されます。毎朝八時から三時間、長ければ四時間ぐらい続くカンファレンスの長さには閉口しましたが、各科の壁を取り払い、各分野の専門医達が一同に介して一例一例の治療方針を決定する方法は、結果として患者主体の治療となり得る非常に優れたシステムだと思えました。患者も MDT meeting という言葉を知っているらしく、外来で医師から「MDT meeting で貴方の治療方針を決定します」と言われ、安心して印象を受けました。

さて、病棟業務に関しては、「主治医が時間外も休日患者を診る」システムとは若干違います。もちろん当番医はいるのですが、基本的には平日十七時以降と土日はフリー、年休は六週間どのようにとついてもいい、という On/Off をはっきりと分けたシステムです。土日も働く日本人の私にはどうも理解しがたく、「手術した患者は心配ではないのか?」と同僚に聞くと、「当番医が診るから問題ない。Off は家族と過ごし、年休は寒い英国を抜け出し外国へ遊びに行く。日本人は働き過ぎだ。」と一掃されました。折角なので私もこのシステムに便乗さ

せて頂き、休みのときは時々 British Pub に繰り出したり、土日は近隣の街を観光したりとそれなりに異国生活を楽しませていただいております。英国のこの時期は、雪は降らないものとても寒く、毎日のように雨が降ります。日没は十五時三十分と日中が短いのですが、逆にこれが英国らしい? と思いがながら夕

ウンジャケットと傘を肌身離さず暮らしております。英国リーズで経験した医療技術、MDT meeting などの診療システム、様々な国の医師との交流で得た国境を越えた人間関係などを、帰国後に少しでも弘前大学の医療水準の向上や国際交流のために役立てればと思っております。

## 病理生命科学講座

病理生命科学講座 教授 鬼島 宏

病理生命科学講座は、一九五〇年に病理学第二講座として開設され、二〇〇七年の大学院部局化・重点化で現講座となりました。六十五年の長き歴史を有する講座で、初代 白淵 勇教授(任期一九五〇〜一九八一)、第二代 工藤 一教授(任期一九八一〜二〇〇三)であり、二〇〇四年に鬼島へと引き継がれています。

細胞の培養系樹立)、および癌化学療法(癌に対する薬剤治療の研究と薬剤耐性の解明)の研究で成果をあげられ、工藤教授は、抗腫瘍免疫(癌に対するリンパ球の反応)、および癌の転移機序(癌のリンパ節転移や肝・肺転移モデルによる解析)の研究で成果をあげられました。特に、弘前肉腫の樹立(一九五一年)は、腫瘍病理学の金字塔となり、学問の場で国際的に「Hiroaki」の名を広めた第一号ともいえます(弘前大学広報誌ひろだいい vol.1、二〇〇三年「学長に聞く」参照)。



【最近の研究】  
1. 病態における時計遺伝子の機能解析・時計遺伝子産物は、HLH 型転写因子として機能し、腫瘍の増殖・進展における細胞増殖・抗アポトーシス・血管新生に関わることを解明しつつあります。



ラット用光干渉断層計で解析中の安達功武、高橋静両大学院生

【Department Policy】  
教育・研究・診断三位一体(研究室内での携帯電話・スマホ厳禁)  
2. 日々の作業に手を抜かない(できないと言う前に、手をつけ半歩前進)  
3. 情報交換を大切に(挨拶は、コミュニケーションの始まり)  
病理学では、病態の真実は講座外に有らず、顕微鏡標本に秘められていると思えます。この真理を抽出



白淵教授は、癌培養系の確立(癌の実験的解析と癌

最近では、胆道癌 EBM に不可欠な「胆道癌取り扱い規約(二〇一三年)」および「胆道癌診療ガイドライン(二〇一四年)」の作成に携わることができ、弘前発エビデンスを少なからず発信することが出来ました。

【Evidence-Creative Pathology (w/CD)】  
Evidence-Based Medicine (EBM)・・・現在の医療は、科学的根拠に基づいて行わなければならない。医療の進歩を支える新たな根拠

網膜微小循環障害とそれらによる網膜剥離などの網膜硝子体疾患に焦点を絞って研究活動を行っています。網膜色素変性性疾患は、糖尿病網膜症や網膜静脈閉塞症に代表され、いかに証明するかを講座内で議論して、エビデンスとするのが大切であることから、このようなポリシーを講座に掲げています。

トマウスを用いた錐体オプシンの分子病態と9-シスレチナルおよびドナリエラによる改善効果を報告、などの業績を挙げてきました。現在、動物用の光干渉断層計という生体で網膜断面をあたかも組織標本のように観察できる装置を導入して変性動物の自然経過と治療による介入効果を比較検討中です(写真)。



2. ヒト腫瘍の増殖・進展の機序解析と病理診断・消化器癌・乳腺甲状腺癌・泌尿器癌などにおける増殖・分化・転移の特性を病理形態学的に解析し、その機序を解明するとともに、病理診断へと反映させています。

【Department Policy】  
教育・研究・診断三位一体(研究室内での携帯電話・スマホ厳禁)  
2. 日々の作業に手を抜かない(できないと言う前に、手をつけ半歩前進)  
3. 情報交換を大切に(挨拶は、コミュニケーションの始まり)  
病理学では、病態の真実は講座外に有らず、顕微鏡標本に秘められていると思えます。この真理を抽出

網膜微小循環障害とそれらによる網膜剥離などの網膜硝子体疾患に焦点を絞って研究活動を行っています。網膜色素変性性疾患は、糖尿病網膜症や網膜静脈閉塞症に代表され、いかに証明するかを講座内で議論して、エビデンスとするのが大切であることから、このようなポリシーを講座に掲げています。

網膜微小循環障害とそれらによる網膜剥離などの網膜硝子体疾患に焦点を絞って研究活動を行っています。網膜色素変性性疾患は、糖尿病網膜症や網膜静脈閉塞症に代表され、いかに証明するかを講座内で議論して、エビデンスとするのが大切であることから、このようなポリシーを講座に掲げています。

トマウスを用いた錐体オプシンの分子病態と9-シスレチナルおよびドナリエラによる改善効果を報告、などの業績を挙げてきました。現在、動物用の光干渉断層計という生体で網膜断面をあたかも組織標本のように観察できる装置を導入して変性動物の自然経過と治療による介入効果を比較検討中です(写真)。



【Evidence-Creative Pathology (w/CD)】  
Evidence-Based Medicine (EBM)・・・現在の医療は、科学的根拠に基づいて行わなければならない。医療の進歩を支える新たな根拠

【Department Policy】  
教育・研究・診断三位一体(研究室内での携帯電話・スマホ厳禁)  
2. 日々の作業に手を抜かない(できないと言う前に、手をつけ半歩前進)  
3. 情報交換を大切に(挨拶は、コミュニケーションの始まり)  
病理学では、病態の真実は講座外に有らず、顕微鏡標本に秘められていると思えます。この真理を抽出

網膜微小循環障害とそれらによる網膜剥離などの網膜硝子体疾患に焦点を絞って研究活動を行っています。網膜色素変性性疾患は、糖尿病網膜症や網膜静脈閉塞症に代表され、いかに証明するかを講座内で議論して、エビデンスとするのが大切であることから、このようなポリシーを講座に掲げています。

網膜微小循環障害とそれらによる網膜剥離などの網膜硝子体疾患に焦点を絞って研究活動を行っています。網膜色素変性性疾患は、糖尿病網膜症や網膜静脈閉塞症に代表され、いかに証明するかを講座内で議論して、エビデンスとするのが大切であることから、このようなポリシーを講座に掲げています。

トマウスを用いた錐体オプシンの分子病態と9-シスレチナルおよびドナリエラによる改善効果を報告、などの業績を挙げてきました。現在、動物用の光干渉断層計という生体で網膜断面をあたかも組織標本のように観察できる装置を導入して変性動物の自然経過と治療による介入効果を比較検討中です(写真)。

# 青森 あすまし 温泉紀行

鬼島 宏  
(病理生命科学講座・教授)

百沢温泉  
桜温泉  
あたご温泉  
新潟温泉  
湯段温泉



第四回目は、岩木山界隈(旧岩木町)へ足を運びます。岩木山神社への参詣である百沢街道(現、県道三号弘前岳崎ヶ沢線の一部)周辺には、珠玉の温泉が点在しています。これらは、観光協会によると岩木山十大温泉とされており、全てが素晴らしい温泉です。

百沢温泉(第十一湯・弘前市百沢)は、津軽国一宮岩木山神社前に温泉街を形成しています。いくつかの源泉があるため、各施設で独特の湯が楽しめます。温泉街奥手の(株)百沢温泉(二十二時迄)は、薄緑褐色のナトリウム・マグネシウム・カルシウム・塩化物・炭酸水素塩泉が多量に浴槽に注ぎ込まれている様は豪快そのもので、岩木の豊富な湯を象徴しています。国民宿舎アソノ野の森いわき荘は、規模も大きく男女別露天風呂まで完備されています。

新岡温泉(第十五湯・弘前市新岡)は、二十時頃迄は、旧岩木町新岡地区の浅い銭湯です。ナトリウム・塩化物・炭酸水素塩泉にモール臭が加わり、成分の濃さがうかがえる湯です。湯守がそれなりのお年の方で、ある日は早めの閉湯であったが、快い「ゆっくり浴びておいで」の言葉に甘え閉湯間際に至福の湯を堪能できました。

湯段温泉(第十六湯・弘前市湯段)は、独特のマグネシウム・カルシウム・ナトリウム・塩化物・炭酸水素塩泉です。歴史ある小さな温泉街を形成しており、その中央にはかつて共同浴場もあったとか(写真:ゆだんの宿)。本邦でマグネシウム・カルシウム塩化物泉はとも貴重なのですが、湯守の高齢化はこの地にも及んでおり、立ち寄り湯のみの旅館や閉館もあり、愁い惜しまれます。

岩木山十大温泉:岩木山観光協会ホームページより				
嶽温泉郷	百沢温泉郷	羽黒温泉郷	湯段温泉郷	新岡温泉
三本柳温泉	北小苑温泉	桜温泉	あたご温泉	五代温泉
黒石温泉郷十湯(浅瀬石川沿い):黒石温泉郷ホームページより				
温湯温泉	板留温泉	落合温泉	二庄内温泉(閉館)	要(要日)温泉(閉館)
古蔵(古倉)温泉(閉館)	沖浦温泉(閉館)	青荷温泉	切明温泉	温川温泉(閉館)
この他にも興味深い屈指の湯が知られている				
日本三秘湯=谷地温泉(青森)	湯の平温泉(新潟)	東温泉(トカラ列島鬼界ヶ島)		
日本三大秘湯=ニセコ薬師温泉(北海道)	谷地温泉(青森)	相谷温泉(徳島)		
奥州三明泉	奥州三高湯	庄内三名湯	米沢八湯	置賜秘湯八湯

あたご温泉(第十四湯・弘前市愛宕山下)は、その名の通り津軽一代様「辰・巳」愛宕様(橋雲寺)の近くにあり、これまた豊富なナトリウム・塩化物・炭酸水素塩泉の湯がカランの所まで流れてきています。浴槽奥の大きな水風呂(温めの湯)と

繰り返しますが、岩木山十大温泉はいずれも風情のある湯で、今回紹介できなかった珠玉の温泉もぜひ巡っていただきたい。

## 人事異動

### ●大学院医学研究科

- 配置変更(26・12・1)
  - 循環器腎臓内科学講座 教授 奥村 謙
  - (循環呼吸腎臓内科学講座) 准教授 長内 智宏
  - (循環呼吸腎臓内科学講座) 講師 富田 泰史
  - (循環呼吸腎臓内科学講座) 助教 山田 雅大
  - (循環呼吸腎臓内科学講座) 助教 藤井 裕子
  - (循環呼吸腎臓内科学講座) 助教 藤田 雄
  - (循環呼吸腎臓内科学講座) 助教 中村 邦彦
  - (循環呼吸腎臓内科学講座) 助手 佐々木 憲一
  - (循環呼吸腎臓内科学講座)

### ●附属病院

- 総合診療医学講座 教授 加藤 博之
- (総合医学教育講座) 総合診療医学講座 講師 松谷 秀哉
- (総合医学教育講座) 配置変更(26・12・31)
  - 消化器外科科学講座 助教 木村 昭利
  - (青森県立中央病院) 配置換(27・1・1)
    - 消化器外科科学講座 助教 室谷 隆裕
    - (高度救命救急センター) 助教 救急・災害医学講座 助教 田中 寿志
    - (循環器内科呼吸器内科腎臓内科) 採用(27・2・1)
      - 分子病理理学講座 助手 板橋 智映子(医員)
      - 泌尿器科 助手 三上 稜太郎(集中治療部)
      - 集中治療部 助手 岩村 大径(泌尿器科)
      - 放射線科 講師 陳内 嘉浩
      - (一般財団法人 三友堂病院) 採用(27・2・1)
        - 眼科 助手 田名部 玲子(医員)
  - 辞職(26・12・31)
    - 集中治療部 助手 二階 春香
    - (消化器外科、乳腺外科、甲状腺外科) 採用(27・1・1)
      - 集中治療部 助手 須藤 亜希子
      - (消化器外科、乳腺外科、甲状腺外科) 採用(27・1・1)
        - 高度救命救急センター 助手 岡野 健介
        - (消化器外科、乳腺外科、甲状腺外科) 配置換(27・1・1)
          - 循環器内科、呼吸器内科、腎臓内科 助教 伊藤 太平
    - 配置変更(27・1・1)
      - (救急・災害医学講座) 助教 泌尿器科 助手
      - 三上 稜太郎(集中治療部)
      - 集中治療部 助手
      - 岩村 大径(泌尿器科)
      - 放射線科 講師
      - 陳内 嘉浩
      - (一般財団法人 三友堂病院) 採用(27・2・1)
        - 眼科 助手
        - 田名部 玲子(医員)

## 弘前大学

# 後援会のご案内

会長 石戸谷 忻一

弘前大学後援会では、学生の学業、課外活動への助成、学生の進路指導に必要な助成等学生生活の多岐にわたる分野の助成を行っております。つきましては、何卒本会の趣旨に御賛同頂きまして、各位の格別の御高配、御支援を賜りますよう、切にお願い申し上げます。

なお、入会方法等の詳細については、弘前大学総務部 広報・国際課 (Tel: 0172-39-3012、E-mail: jm3012@hirosaki-u.ac.jp) までご連絡いただくか、弘前大学後援会ホームページ (<http://www.hirosaki-u.ac.jp/kouen/index.html>) をご覧ください。

## 診療教授等新規称号付与者

### 臨床教授

丹代 諭(大館市立総合病院 小児科部長 救急室長)  
(27・1・1~29・12・31)

## 編集後記

昨今の新聞記事を眺めてみると、イスラム国による人質殺害、川崎の中学一年生の殺害など、残酷な事件、医療分野においても腹腔鏡手術後の死亡事故など、暗い話題ばかりです。安倍ノミクスを掲げる安倍政権は、経済成果を強調するものの地方での恩恵は乏しく、平

和を願う戦後七十年の節目の年でありながら、集団的自衛権行使のための法改正を画策するなど不安は募るばかりです。翻って医学部ウオーカーではどうでしょう。か。第一面を飾るCOIイノベーションサミットの開催、山田勝也先生の蛍光ブドウ糖に関する国内外の特許取得など、明るいニュースで、弘前大学の一員として非常に嬉しいばかりです。



す。弘前発の研究や新技術が日本国内また国外において医療分野のブレイクスルーとなることを期待したいと思えます。しかし地方にある弘前大学を取り巻く環境は、相も変わらず厳しいとしか言いようがありません。留学報告記にもある Christopher Reeve の言葉「So many of our dreams at first seem impossible, then they seem improbable, and then, when we summon the will, they soon become inevitable」を信じて、日々精進していきたいと思えます。(石橋 記)

## 公益社団法人 青森医学振興会

沿革 平成11年3月1日 弘前大学医学部医学科後援会鵬桜医学振興会発足(任意団体)  
平成24年4月1日 公益社団法人青森医学振興会設立許可(青森県)

振興会では、21世紀の青森県の医学・医療を積極的に支援しようと次の事業を行っております。

- 医学教育の助成 教育活動を活性化するための支援
- 医学研究の助成 研究活動を高度化するための支援
- 地域医療振興事業の助成 地域医療に貢献するための支援
- 医学国際交流の助成 国際学術交流の支援

随時、会員の募集とご寄附の受付をしております。  
会費と寄附金の納入方法は下記の通りです。

口座名	社団法人 青森医学振興会		
口座	青森銀行 弘前支店	普通 1087485	※ 各銀行の本支店及びゆうちょ銀行から振込む場合は、手数料無料です。
	みちのく銀行 大病院前支店	普通 0198579	
会費	ゆうちょ銀行振替(旧郵便振替)	02200-4-57580	
	会員種別	年会費	
	医学部教員	1万円	お振り込みいただく場合は、お手数ですが、振興会事務局までご連絡(電話、メール)願います。
	医学部卒業生	2万円	
賛同する個人	1万円		
賛同する団体	10万円		

お問い合わせ TEL: 0172(33)5111 内線6519 E-mail: jm6519@hirosaki-u.ac.jp