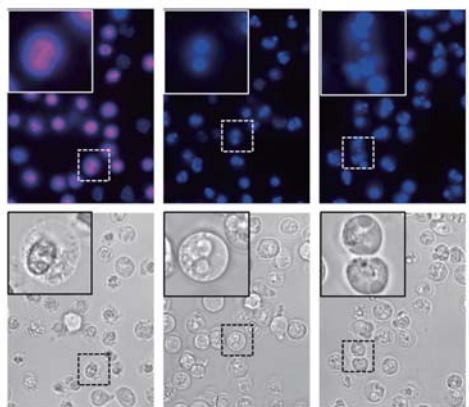


金沢大学がん進展制御研究所

Cancer Research Institute Kanazawa University

News Letter

Vol.6 March 2017



最新トピックス

- ・平成28年度共同利用・共同研究
拠点シンポジウムの開催

国際シンポジウムの開催

- ・金沢大学がん進展制御研究所
国際シンポジウム 2016の開催



Contents

所長よりご挨拶 02

最新トピックス 03

シンポジウムの開催 04

ニュース／国際研究交流 06

佐藤 博 教授より定年退任のご挨拶 08

共同研究者の紹介

大阪大学蛋白質研究所附属蛋白質解析先端研究センター 高木 淳一 教授
がん進展制御研究所／新学術創成研究機構 松本 邦夫 教授 09

がん進展制御研究所若手研究者の紹介

村上 和弘 助教

西村 建徳 特任助教

谷本 梓 助教 11

これまでに開催したセミナー／業績等 14



所長よりご挨拶

金沢大学がん進展制御研究所の研究活動および共同研究拠点活動について、多くの皆様にとってもらうことを目的として発行を始めたニュースレターも今回で第6号となりました。皆様には継続して読んでいただきまして感謝申し上げます。今後とも、わかりやすい誌面作りに努力して参ります。

さて、国立大学の第3期中期計画（6年計画）が今年度から始まり、共同研究拠点活動もそれと連携して今年から再スタートとなりました。新たな共同研究拠点の最初の年度ということで、平成29年2月には、共同研究を実施した50余りの研究グループの代表者が金沢に集まって、2日間にわたる拠点シンポジウムを開催しました。全国から多くの若手を交えた研究者に参加していただきまして、ありがとうございました。お陰さまで大変盛り上がり、素晴らしいシンポジウムとなりました。

さて、本号では少し趣向を変えて、研究所の諸事を離れて、今年度に私自身が経験した興味深かった話を記載します。

平成28年11月下旬に台湾国家衛生研究院 癌研究所の国際シンポジウムに招かれ、当研究所の高橋先生と参加して来ました。将来的な研究所間交流を前提にした情報交換が目的です。私事で大変恐縮ですが、私の祖父は戦前に生物技師として台北に住んでおり、今からちょうど100年前の1917年に「台湾マス」という魚を七家湾溪という山奥の河川で発見しました（台湾の2000圓札にデザインされている台湾では人気の魚です）。日本の河川で生まれたマスの稚魚は川にとどまってヤマメとして成長しますが、海に出て行った個体は大きなサクラマスとなって川に戻って来るのをご存知の方も多いと思います。台湾マスの生物学的な特徴がヤマメと一致していることから、祖父は、氷河期に日本海に出て行ったサクラマスが当時寒かった台湾まで南下して、七家湾溪という支流に迷い込んで陸封されたと考えて論文発表しました。しかし、今回の台北滞在中に台湾海洋大学と台湾国立博物館の先生達が私の宿泊先に訪ねて来て、台湾マスとサクラマス（ヤマメ）は実は別種らしいので、共同研究でゲノム解析を進めたいとの申し出がありました。私の主な役割は、溪流に行つて新鮮なヤマメを入手することかな、などと空想しながら聞いていましたが、彼らにとっては至って真剣な話でした。

その後、韓国の有名なゲノム解析のベンチャーを経営する旧知の先生と交流する機会がありました。彼は有名ながん研究者として研究室を主宰する傍ら、象や虎のゲノム解析を行つて論文発表しており、がん研究者が魚の研究に手を出すのも不可能ではないかなと悟った次第です。ただ、今の改革推進中の共同研究拠点で所長がやるには少々後ろ髪を引かれ、また研究室のメンバーにも見放されかねないので、しばらくはアイデアを温めながら研究所と研究室の発展に尽力しようと考えているところです。

とりとめのない話で大変失礼しました。今後とも、本研究所に温かいご支援を賜りますよう、よろしくお願いいたします。

平成29年3月

金沢大学がん進展制御研究所

所長 大島 正伸



最新トピックス

■ 2017年2月14日～15日

平成28年度共同利用・共同研究拠点シンポジウム

金沢大学がん進展制御研究所は平成23年度より、「がんの転移・薬剤耐性に関わる先導的共同研究拠点」を担う全国共同利用・共同研究拠点として活動しています。平成27年度までに200件を超える国内外のグループと共同研究を実施して多くの研究成果を発表してきました。例年は共同研究が終了する年度末に共同研究者数名を金沢にお招きして研究成果報告会を開催していましたが、今年度はこれまでにない試みとして国内の共同研究採択者全員（採択総数53件）に口頭またはポスターにより成果発表をしていただく『共同利用・共同研究拠点シンポジウム』を企画し、金沢東急ホテルにて開催しました。

北は北海道大学から、南は熊本大学まで、全国から大勢のがん研究者が一同に集うことで研究者間での新たな連携と融合が開始され、金沢を拠点（ハブ）としたがん研究者ネットワークがさらに広がることを予感させる絶好の機会となりました。

シンポジウムでは「がん、生命科学、個性、多様性」をテーマに、採択された53課題の中から10名の研究代表者と本研究所教員4名が口頭で研究成果を発表し、活発な討論が繰り広げられました。また、参加いただいた多くの共同研究者が成果発表したポスターセッションは大変活気があり、ポスターを前に各所で質疑応答や意見交換が盛んに行われていました。さらに特別講演として大阪大学免疫学フロンティア研究センターの坂口 志文先生には、免疫学の進歩による画期的ながん治療法の開発など最新の知見をご講演いただきました。最後に本共同研究拠点を学外より支えてくださる共同研究運営委員、共同研究専門委員の先生方から今後のがん研究の進展と方向性について大変有意義な講評をしていただきました。シンポジウムには、2日間で延べ321名（1日目221名、2日目100名）もの多くの方々にご参加いただき、大変盛況なシンポジウムとなりました。

ここに、ご参加いただきましたすべての皆様に心より感謝いたします。



写真左上から：シンポジウム最初の発表をする熊本大学国際先端医学研究機構の大里 元美先生、活気にあふれたポスター会場の様子、集合写真。シンポジウムのプログラムなど詳しくは、がん進展制御研究所ホームページをご覧ください。 <http://ganken.cri.kanazawa-u.ac.jp/>

シンポジウムの開催

■ 2016年11月15日(火)

金沢大学がん進展制御研究所国際シンポジウム2016



Jean Paul Thierry 博士



衣斐 寛倫 准教授



Wai Leong Tam 准教授



鈴木 健之 教授



Brendan Jenkins 教授



Voon Dominic 准教授

金沢大学自然科学系図書館AVホールにて「金沢大学がん進展制御研究所国際シンポジウム2016」が開催され、フランス国立科学研究センター名誉教授のJean Paul Thierry博士の特別講演によりシンポジウムがスタートしました。Thierry博士は上皮間葉転換の分野では世界的な権威であり、特に上皮間葉転換によって誘導されるがんの進展と化学療法抵抗性の獲得に関する研究では世界をリードされています。今回は『がんの進展における上皮間葉転換:治療応用への試み』という演題でご講演いただきました。つづく第1セッションでは、衣斐 寛倫准教授(本研究所若手PI/新学術創成研究機構)から『KRAS変異を持つ肺癌においてMEK阻害剤で誘導されるRTKシグナル伝達系の活性化のフィードバック機構と上皮間葉転換との関連性』について、またWai Leong Tam准教授(シンガポール国立大学がん科学研究所)から『がん幹細胞を標的とした治療法の弱点』について研究発表がありました。第2セッションでは、鈴木 健之教授(本研究所・機能ゲノミクス研究分野/新学術創成研究機構)から『レトロウイルス挿入による突然変異誘発法により見出されたヒストンメチル化修飾酵素のがんの悪性化への関与』について、またBrendan Jenkins教授(オーストラリア・ハドソン医学研究所)から『胃がんにおけるパターン認識受容体とインフラマソームの役割』という演題でそれぞれ最新の研究成果について発表がありました。セッション終了後、本シンポジウムのコーディネーターであるVoon Dominic准教授(本研究所若手PI/新学術創成研究機構)が今回の講演内容を振り返り閉会の挨拶をしました。

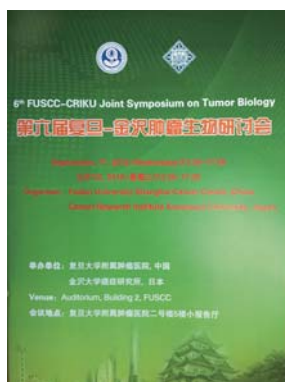
なお、若手研究者育成の一環として本シンポジウムは大学院医学系研究科および医薬保健学総合研究科の授業科目として認定されており、同研究科の大学院生が約110名参加したほか、全体として約180名の参加者がありました。また質疑応答では真剣にノートを取り活発な討論を展開する研究者や学生達の姿が見られました。このような活発な討論は休憩時間にも見受けられ、本シンポジウムは世界で著名な研究者との交流と最新のがん研究の動向についてディスカッションできる大変貴重な場となりました。



■ 2016年9月7日

第6回金沢大学がん進展制御研究所-復旦大学がん研究所 ジョイントシンポジウムを開催

本研究所と復旦大学がん研究所による第6回ジョイントシンポジウム(腫瘍生物検討会)を上海において開催しました。復旦大学がん研究所の叶所長と本研究所の大島 正伸所長による開会挨拶につづいて、本研究所から、善岡 克次教授、後藤 典子教授、衣斐 寛倫助教、Voon Dominic准教授が最新の研究成果を発表しました。復旦大学側からも、基礎および臨床研究を含めて、がん幹細胞やがん代謝に関する研究成果が発表されました。最後に、復旦大学の胡教授および本研究所の平尾 敦教授による総括があり、将来のがん研究領域におけるさらなる連携の強化と、共同研究の推進について確認しました。シンポジウムには、復旦大学上海医学院の大学院生、および大学病院、がん研究所の研究員など、約80名が参加し、活発な意見交換が行われました。



■ 2016年12月23日

日韓がんワークショップにて研究成果を発表

第21回日韓がんワークショップが、“Towards Collaborative Cancer Research between Japan and Korea: from Genes to Precision Medicine”をテーマに、2016年12月23日にソウル市にある国立がんセンターで開催されました。本ワークショップは、韓国がんセンター研究所のEun Jung Park先生およびGeon Wook Kang所長、日本側は国立がん研究センター研究所の牛島 俊和先生、本研究所の大島 正伸所長により、3施設合同シンポジウムとして開催されました。日本側からは10名の研究者が参加し、本研究所から、大島 正伸所長、平尾 敦教授、矢野 聖二教授、松本 邦夫教授が研究成果を発表しました。ワークショップには国立がん研究センターの中釜 斉理事長も出席され、日韓がんワークショップの継続的共同開催に向けて、双方の研究者が連携を強化する機会となりました。また、日本側参加者は、韓国の国立がんセンターで先進的に行われている陽子線治療施設や、ゲノム情報に基づく個別化治療のためのシステムや施設を見学しました。実験室では、約100名のPIポジションの研究者が独立した研究課題に意欲的に取り組んでいる様子が感じられました。(報告:松本)



■ 2016年11月28日

台湾国立がん研究所とのジョイントシンポジウムを開催

台湾国立衛生院・癌研究所の陳立宗所長と洪文俊副所長は、昨年度にがん進展制御研究所を表敬訪問されております。今回、両先生のご推薦により、大島 正伸所長と高橋 智聡教授が、台湾衛生福利部(厚労省に当たるそうです)のがん研究計画発表会のゲストスピーカーとして招待を受けました。スピーカーは、主に米国の主要大学で教授をされ、台湾の研究グラントのアドバイザーをされている方たちによって構成され、がん微小環境、がん疫学、がん代謝に関して、非常にレベルの高い発表がなされました。今回、サイエンスの話も印象に残りましたが、大島所長のファミリーヒストリーにも深い感銘を受けました。大島所長の御祖父様である大島 正満博士は、台湾においてサケ科の淡水魚類を中心に調査された、「台湾淡水魚の父」と呼ばれる研究者であり、台湾の2,000元札に印刷されているタイワンマスを発見されたことで名高いそうです。大島所長がご自分のトークのイントロでこの話をされたところ、会場はこの話で持ちきりになり、早速に2,000元札を調達してきて、大島所長と記念写真を撮る方もいました。高橋は、洪文俊博士と10年に及ぶお付き合いがありましたが、今回の訪台によって、本研究所と台湾のがん研究者、そして、台湾国立衛生院・癌研究所の絆がより深まったと思います。来年の6月には、台湾国立衛生院・癌研究所(台南市)において開催されるシンポジウムに当所から複数のスピーカーを派遣するように要請を受けております。これを機に両所の関係がより進展することを祈念します。(報告:高橋)



■ 2016年10月25日

共同研究拠点シンポジウムの開催

日本ウイルス学会(札幌)において、北海道大学遺伝子病制御研究所と金沢大学がん進展制御研究所、大阪大学微生物病研究所、京都大学ウイルス・再生医科学研究所等が参加して共同研究拠点シンポジウムを開催しました。

■ 2016年11月21日

北海道大学遺伝子病制御研究所とのジョイントシンポジウムを開催

北海道大学において北海道大学遺伝子病制御研究所と金沢大学がん進展制御研究所の国際ジョイントシンポジウムを開催し、海外研究者や若手研究者による研究発表会を行いました。本研究所からは大島 正伸所長、Brendan Jenkins教授、衣斐 寛倫准教授、村上 和弘助教が研究成果を発表しました。

ニュース・国際研究交流

■ Brendan Jenkins教授

JSPSの外国人招へい研究者プログラムにより、本研究所との研究交流を深める

オーストラリアMonash大学ハドソン医学研究所のBrendan Jenkins教授が、JSPSの外国人招へい研究者プログラムにより、「胃がんの分子病理発生機構解明を目指した先端的モデル研究」の共同研究推進のため、腫瘍遺伝学研究分野に7週間滞在しました。その間、大島教授研究グループとの共同研究プロジェクトを推進したほか、北海道大学遺伝子病制御研究所との国際ジョイントシンポジウム、金沢大学がん進展制御研究所国際シンポジウムにも参加し、本研究所との研究交流にも積極的に参加していただきました。



■ 2016年9月14日～17日

若手支援技術講習会を開催し、若手研究者の育成活動に参画

大島 正伸所長がオーガナイザー(実行委員長)を務める、若手支援技術講習会(略称:先端モデル動物支援 若手技術講習会)が、長野県茅野市蓼科グランドホテル滝の湯にて開催されました。この講習会は、科学研究費・文科省新学術領域研究 学術研究支援基盤形成「先端モデル動物支援プラットフォーム」の支援活動の一環として開かれたものです。

プラットフォームを構成するモデル動物作製、病理形態解析、生理機能解析、分子プロファイリングの各支援班の先生方から講演をしていただき、若手参加者と活発な討論が行われました。また、がん研究領域だけでなく、神経、発生工学等の研究領域から大学院生など若手研究者を中心とした80名が参加し、全員が口頭発表およびポスター発表を行うなど、若手研究者を中心に真剣な議論も行われました。

本研究所腫瘍遺伝学研究分野の皆さんには、スタッフとして準備・運営をお願いしました。ありがとうございました。



■ 2016年10月13日～14日

若手女性研究者2名による韓国ソウル大学での国際研究交流

腫瘍遺伝学研究分野の中山 瑞穂助教と越前 佳奈恵博士研究員が、共同研究先のソウル大学Han-Kwang Yang教授の研究室、およびSeong-Jin Kim教授の研究室を訪問し、それぞれの研究室にて研究発表を行いました。

中山助教は、"Nuclear mutant p53 R270H promotes Wnt/ β -catenin signaling to induce aberrant and invasive intestinal tumor glands"、また越前博士研究員は"Functional analysis of Nox1 complex/ROS in gastritis and inflammation associated stomach cancer development"の演題で発表し、これらの研究に関する活発な議論が行われたほか、今後の共同研究の打ち合わせも行われました。



■ 2016年9月23日

Tsendsuren Oyunsuren博士率いるモンゴル科学アカデミーの訪問団が本研究所を視察され、大島所長、善岡教授と将来の連携について意見交換を行いました。



本研究所にてモンゴル科学アカデミーの訪問団との会談

国際学会等での招待講演

■ 2016年10月8日

腫瘍内科研究分野の矢野 聖二教授が、欧州臨床腫瘍学会のESMO-JSMO Joint Symposiumで招請講演を行いました。

■ 2016年10月12日

分子病態研究分野の後藤 典子教授が中国Jinan大学国際シンポジウム「The international academic seminar of tumor basis and clinical translational medicine in Jinan university」で招待講演を行いました。



佐藤 博教授より定年退任のご挨拶

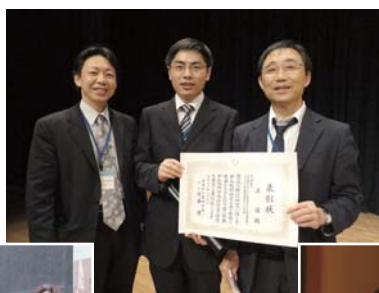
佐藤 博教授は2017年3月末をもって、当研究所を定年でご退任されます。1967年に着任されて以来40年の長きにわたり、MT1-MMPの発見をはじめ、がんの浸潤・転移に関する多くの研究によりがん研究の躍進に寄与しました。また平成17年から4年間、当研究所の所長を務め、研究所の運営や教育活動など多方面でご尽力いただき、当研究所の発展に大いに貢献されました。その永年にわたる功績に心より敬意と感謝を申し上げます。

がん研での勝手気ままな40年

がん研究所の設立は昭和42年(1967年)、私が大阪市立大学院を中退してがん研の助手(ウイルス部・波多野 基一教授)になったのが昭和52年ですから、がん研50年の歴史の40年間を見てきたことになります。当時の医学部は正に小説「白い巨塔」の雰囲気でしたが、対照的にがん研は実に自由気ままでした。ちなみに若い先生方はご存じないかもしれませんが、「白い巨塔」のモデルは金沢大学医学部です。ドラマの中に「教授婦人会」なるものが出てきますが、私が教授になった時にはまだ医学部・がん研合同の教授婦人会が存続しており、私のカミさんも年2回の有名料亭での昼食会に嬉々として参加していました。

がん研設立当時の看板は、枯草菌複製研究の吉川 寛先生、RNAポリメラーズの亀山 忠典先生で、がん研は「分子生物学のメッカ」と称されました。新しい技術に興味があった私は開発されたばかりのモノクローナル抗体にトライしたり、大阪大学・本庶研究室への内地留学から戻った野中 勝さん(免疫生物部助手・東京大学理学研究科教授退職)から遺伝子工学の技術を習ったりと、波多野教授に無断でやりたい放題でした。その後、これらの技術を使って医学部小児科とIL-2モノクローナル抗体の作成、耳鼻科と上咽頭がん由来EBウイルス遺伝子のクローニングを行いました。IL-2抗体は良いものが取れ、高く売れました。EBウイルス研究では、ノースカロライナ(NC)大学から学位取得前の私にVisiting Scientist(Professor)のオファーがあり、急いで学位審査を受けて結果を待たずに渡米しました。波多野教授の定年退職に合わせて1年半で帰国し、その後は後任の清水先生とのMMP研究へと繋がっていきました。EBウイルス研究はNC大との共同研究も含めて耳鼻科の吉崎教授が継続しています。どう見ても行き当たりばったりの好き勝手な研究生活でしたが、全てががん研(そして波多野先生)のお陰と感謝しています。

2017年3月 佐藤 博



写真左から:波多野教授と私(昭和54年)、日本がん転移学会を会長として金沢で開催、同学会で矢野教授の学生さんに表彰状を授与、婦人科腫瘍学会会長招宴にて金沢の綺麗なところと記念撮影

教授 高木 淳一

大阪大学蛋白質研究所
附属蛋白質解析先端研究センター

蛋白質研究における
「ものづくり」と共同研究

腫瘍動態制御研究分野の松本先生と共同研究をさせていただいています。われわれの所属する大阪大学蛋白質研究所(蛋白研)も文科省の共同利用・共同研究拠点であり、国内外の蛋白質科学研究コミュニティの活性化と先進的研究成果の発信を使命としています。放射光施設、NMR、クライオ電子顕微鏡などの大型研究施設の外部共用だけでなく、「蛋白質の研究ならここに聞け」と言われるような存在であり続けるために、日夜腕を磨いております。当グループのお家芸は、「難しい蛋白質をつくること」です。実際に蛋白質を作るのは細胞ですが、細胞にただDNAを放り込めば何でも作ってくれる訳ではありません。彼らも本心は外来性の蛋白質など作りたくないはずで、とくに不安定な複合体蛋白質や、特別な修飾が必要な蛋白質はなかなか作って分泌してくれません。なぜだか、重要で疾患に関係するような蛋白質ほどその傾向が高く、なんとか細胞をなだめすかして、時には蛋白質の方を様々に改変して、解析できるようなハイクオリティの蛋白質を得るわけです。ですから、蛋白質という物質のことだけで無く、それを作る細胞のバイオロジーを深く知らねばなりません。

本共同研究では、我々が「作った」蛋白質を松本グループが細胞を使って評価し、がんの悪性化に関わるHGFシグナリングを蛋白質の立体構造の面から理解しようとしています。この共同研究を通して、世界中の研究者が20年も取り組んできて未だ闇に包まれているHGFシグナリングの分子メカニズムを、やっと解明できそうな兆しが得られています。松本グループと組むおかげで、そのむこうには医療応用という大きな夢もふくらみ、これぞ拠点間の連携のお手本のように、盛んに自画自賛しています。



採択課題で共同研究をすすめています。

構造と機能と縁

教授 松本 邦夫

金沢大学がん進展制御研究所
腫瘍動態制御研究分野
新学術創成研究機構

高木 淳一先生のお名前(Junichi Takagi)を、当初はインテグリンの構造と機能に関する論文の著者として記憶していましたが、その後、高木先生はセマフォリン-プレキシンの構造解明でも大きな仕事をされました。僕が研究しているMET/HGF受容体がセマフォリン様構造をもつことから、バーチャルな縁があったかもしれませんが、HGFとMETの構造に関する研究が、高木先生が参画されている創薬等支援技術基盤プラットホーム事業の課題として認められ、共同研究がスタートしました。共同研究がはじまってしばらくは、比較的ゆったりのやり取りでしたが、やがて、様々な組換え体が調製されるようになると、物と結果のやり取りが一気にスピード/ヒートアップしました。期待が落胆に変わることもあれば、想定外の興奮を共有できて、やがて相互の信頼につながったと思います。タンパク質を目に見えるように精製した上で研究に用いることは手間のかかることですが、一方でしっかりした土台の上に結果を積み上げられると感じます。近年、結晶構造や凍結電子顕微鏡による生体分子の構造が掲載されている論文をしばしば目にするがあります。構造がわかると、謎だった作用機作が、手に取るように理解されることがあって、美しいアート作品を見ているような気分になります。ただ、微細な構造が解明できる結晶を得ることが困難な分子もあり、HGFはその一つです。MET受容体を選択的に促進あるいは阻害することは、片や組織の再生を促す医薬、片やがん転移や薬剤耐性を抑制する診断・治療につながると考えられます。基礎研究であると同時に新たな創薬技術や診断・治療につながることを期待して共同研究を進めたいと願っています。



がん進展制御研究所若手研究者の紹介



上皮幹細胞研究分野

村上 和弘 助教

MURAKAMI KAZUHIRO

グローバル化研究のゆくえ

私は、鳥取県境港市で生まれ育ちました。大学卒業後は神戸、英国ケンブリッジ、札幌で研究する機会を得て、2016年4月より当研究所 上皮幹細胞研究分野の助教として、Nick Barker博士と共に、胃がんの悪性化に寄与する幹細胞制御機構の解明を目指して新たな研究をスタートしました。大島 正伸先生をはじめ多くの先生方、事務の方、身の回りの方々にお力添えをいただき、徐々に研究環境が整いつつあります。ご支援をいただいている方々に、この場をお借りしてお礼申し上げます。

さて、本記事を執筆するにあたり、国内外で研究を行ってきた経験を元に、研究のグローバル化について少し考えてみようと思い立ちました。グローバル化とは、人・情報・お金・物が国家や地域を越えて移動し、地球規模で変化を引き起こす現象です。現在、日本の大学には、このグローバル化の波が押し寄せています。大学や研究機関には、日本人研究者の海外派遣・外国人研究者の採用・国際共同研究などを促進し、人・技術・情報の流動化を通して研究力と国際的競争力を向上させることが期待されています。

一方で、身近な問題として既存技術の衰退・雇用問題の悪化・格差の拡大が懸念されています。研究においては、ごく一部の研究者が圧倒的な情報収集力と研究費、人的資源を駆使して成果を総取りし続けるという状況も予想されます。

では、我々研究者は、どのようにこの荒波を乗りこなすべきなのでしょう。私は、その鍵となるのは個のアイデンティティを保ちつつ、多様性を受容する姿勢だと思っています。単に他人のやり方を模倣したり、自分の価値観を押し付けるのではなく、自らを磨きつつお互いを認め合い、より良いものを柔軟に受け入れる姿勢だと思います。また、アイデンティティは他者との関係の中で生成されるため、自分も含めた若手研究者の方々は、どんどん新しいことに挑戦していくべきだとも思っています。

金沢大学 がん進展制御研究所は、全国の国立大学附置研究所の中でも唯一、がん研究に特化した研究所であり、多くの物的・人的研究資源に溢れた素晴らしい研究所だと感じます。また、将来を担う若手研究者の育成にも力を入れています。この特色のある研究背景を最大限に活かして、自分の持ち味を活かした研究を展開し、飛躍させることで当研究所とがん研究の発展に貢献し、得られた研究成果を全世界に還元できるよう精一杯尽力いたします。



シンポジウムにて質疑応答の様子



分子病態研究分野

西村 建徳 特任助教

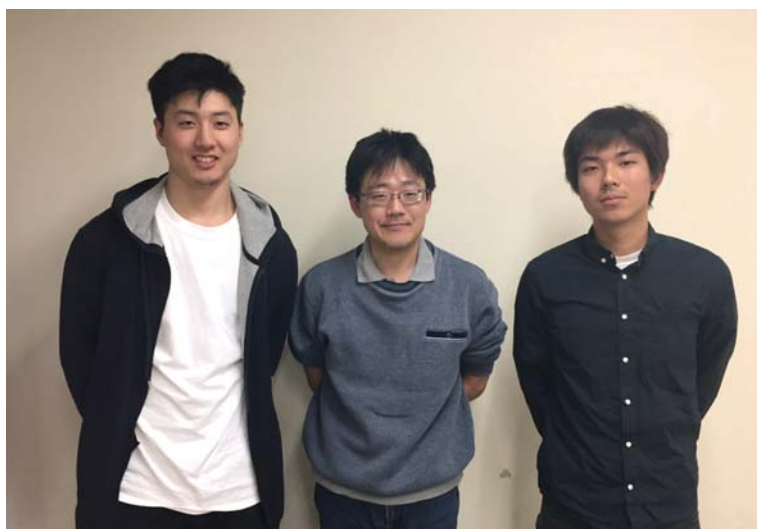
NISHIMURA TATSUNORI

がん治療につながる基礎研究

現在までに多くの抗がん剤が開発されてきましたが、がん患者さんの中には現在の抗がん剤が効かない方、あるいは当初は効いていたものががんが抗がん剤耐性になり、治療に有効な薬がない方が多くおられます。そのため、新規の抗がん剤開発と新規の抗がん剤標的分子の同定が求められています。私の所属する分子病態研究分野では乳がんや肺がんを主な対象として、後者の抗がん剤の新規分子標的の同定を目指し、研究を行っています。私たちはがんという病態に様々な角度から切り込みながら研究を行っていますが、なかでもがんの再発や転移に大きく関与していることが示唆されている「がん幹細胞」に注目し、このがん幹細胞をいかに減らせるか、あるいはその悪性形質をいかに抑制できるかということに特に力を入れて研究を行っています。

私自身は葉酸代謝経路に着目して現在、研究を行っています。葉酸代謝経路は核酸合成やアミノ酸代謝に関与するため、古くから抗がん剤のターゲット経路として研究が行われてきました。しかしながら、現在までに抗がん剤の標的となっている分子は数個にしかすぎず、他の葉酸代謝経路内の分子に対する抗がん剤標的としての評価はほとんどなされていません。そこで、私は今まで分子標的として評価がされていない葉酸代謝経路のどの分子が新規の分子標的になりうるのか、そしてその分子はなぜ分子標的になりうるのかを、がんの遺伝子発現や酵素活性、代謝活性を測定することによって明らかにしようと試みています。

今年になり、がん進展制御研究所に来て三年目になりました。これまでの三年間、研究所内で共同研究をさせていただく機会や活発な議論をさせていただく機会に恵まれ、日々、絶えることなく、新しいことを学ぶことができました。また、分野長の先生方や研究者の先生方はもちろんですが、所属の学生たち、そして毎年来る基礎配属の医学生たちはみんな研究に熱いため、ある意味、気の抜けない日々ではありますが、その分、充実した研究生活を送ることができています。これからもこの恵まれた環境で日々精進していきたいと思っています。



基礎配属の学生たちと一緒に



腫瘍内科研究分野

谷本 梓 助教

TANIMOTO AZUSA

ギャンブル依存症

大学院から一貫してがん進展制御研究所 腫瘍内科にて矢野教授にご指導を賜り、現在に至るまで臨床応用可能なシーズを見つけるべく日々研究に取り組んでおります。研究と並行しながら臨床を行うために堅実な生活を送っておりますが、学生時代の私からは想像できない姿であります。

中高生の時から部活にも行かず麻雀に明け暮れ、休み時間や修学旅行ではチンチロリン、ポーカー、花札で遊ぶ毎日でした。大学に進学しても部活が終わってから麻雀牌をつまみに出かけることがあり、ギャンブル依存症と言っても過言ではありませんでした。しかし、幸いなことに研修医になり業務に忙殺されたことで離脱に成功しました。厚生労働省研究班が出した調査結果によれば、国民のおよそ20人に1人がギャンブル依存症患者とされております。その患者の中には欲望を抑えきれなくなり、借金→離婚→自己破産→犯罪行為とドミノ連鎖的破滅に至る者も珍しくありません。このようにギャンブルは角界や野球界までも汚染する負の側面があるのは事実ですが、その反面学ぶこともありました。

ギャンブルをやったことがある人は誰しも一つの事実が気が付きます。それは、運の流れは一定ではなく、勝負を重ねると勝った人が突然勝てなくなることがあることです。さらに集団において、流れをつかめている人、流れをつかめていない人、どちらともいえない人がおります。つまり、「運の流れを制する」ことが最重要であります。

私はこれまで人生の決断において運の流れを読むことを常に念頭に置いてまいりました。その一例として、専攻分野ならびに研究テーマをがんにしたことで一片の悔いなく仕事に励むことができております。私は元ギャンブル依存症患者だと思いますが、そこから学んだ「運の流れを読んで集中して賭ける」は今や人生哲学となっております。

研究に関しては、私のテーマの1つでありますヒストン修飾とスプライシングの関係の解明を進めることでスプライシング異常に起因したがん腫への応用を目指していきたいと考えております。さらに小細胞肺癌に対してはipilimumabとnivolumabの併用といった免疫療法が期待されている一方で、他の治療法でのアプローチを現在模索しております。このようなトランスレーショナルリサーチに積極的に取り組むことができる恵まれた環境と当研究室の先生方の多くのご助言に感謝し、日本・北陸の地に少しでも貢献できるよう歩んでいく所存です。



左から筆者、城北病院の佐藤到先生、当研究室の山田忠明先生（金沢市内にて）

これまでに開催したセミナー／業績等

これまでに開催したセミナー（研究分野セミナーを含む）

開催日	セミナー名	講師
2016年 9月20日	がん進展制御研究所セミナー	金沢大学医薬保健系研究域薬学系 倉石 貴透先生
9月23日	がん進展制御研究所セミナー	科学アカデミー総合実験生物研究所（モンゴル） Tsendsuren Oyunsuren先生
10月 4日	がん進展制御研究所セミナー	DUKE-NUS大学院研究所（シンガポール） David Virshup先生
11月17日	がん進展制御研究所セミナー	九州大学病院別府病院外科 三森 功先生
11月29日	がん進展制御研究所セミナー	バドヴァ大学（イタリア） Luca Scorrano先生 久留米大学分子生命科学研究所 三原 勝芳先生、石原 直忠先生
12月12日	分子生体応答セミナー	ペンシルバニア大学医学部（アメリカ） 倉知 慎先生
12月13日	分子病態セミナー	上武大学/医学生理学研究所 澁谷 正史先生
12月16日	遺伝子・染色体構築セミナー	ダナ・ファーマーがん研究所（アメリカ） 星井 孝之先生
2017年 2月10日	がん進展制御研究所セミナー	大阪大学微生物病研究所 伊川 正人先生

受賞／表彰

- 2016年9月30日 免疫炎症制御・須田教授、腫瘍動態制御・松本教授が（独）日本学術振興会から科研費審査委員表彰を受けました。
（写真左より松本 邦夫教授、須田 貴司教授）
- 2017年1月26日～
1月27日 腫瘍動態制御研究分野の大学院生Miao Wenyuさんと今村龍助教によるポスター発表が第11回研究所ネットワークシンポジウム（徳島大学疾患酵素学研究センターにて開催）においてベストポスター賞を受賞しました。



論文・業績および共同研究成果

掲載日	内 容
2016年10月 7日	遺伝子・染色体構築・平尾教授の研究グループによる脳腫瘍幹細胞のエネルギー代謝に関する研究成果がJournal of Biological Chemistry誌に掲載されました。
10月20日	腫瘍制御・源教授による研究グループと本学整形外科との骨肉腫の病態と新しい治療法開発に関する共同研究がOncotarget誌に掲載されました。
10月26日	腫瘍内科・矢野教授のグループのEML4-ALK肺がんのALK阻害薬耐性に関する研究成果がCancer Science誌に掲載されました。
10月29日	腫瘍制御・源教授による研究グループと本学脳神経外科学との共同研究に基づく、がんの浸潤と治療耐性の連関とGSK3βの機能に関する総説がCancer Science誌に掲載され、表紙とIn This Issueにハイライトされました。
11月11日	腫瘍動態制御・松本教授の研究グループによる悪性黒色腫の腫瘍特性（転移・薬剤耐性）細胞自律的な制御についての論文がOncotarget誌に掲載されました。
11月18日	免疫炎症制御・須田教授の研究グループによるビタミンB6の新規抗炎症作用に関する論文がJournal of Biological Chemistry誌に掲載されました。
12月14日	腫瘍内科・矢野教授のグループとDuke-NUSのOng先生の国際共同研究による、HDAC阻害薬によるBIM遺伝子多型に起因したEGFR阻害薬耐性克服に関する研究成果がClinical Cancer Research誌に受理されました。
12月15日	腫瘍内科・矢野教授のグループの髄膜がん種におけるEGFR阻害薬耐性の分子機構解明に関する研究成果がMolecular Cancer Therapeutics誌に受理されました。
2017年 1月 6日	機能ゲノミクス・鈴木教授の研究グループによるがん細胞の上皮・間葉転換における長鎖非コードRNAの役割に関する研究成果がJournal of Biological Chemistry誌に掲載されました。 細胞機能統御・佐藤教授の研究グループによるMT1-MMP/MMP-2系によるMMP-9活性化を見出すと共に、MMP-9活性化によりがん浸潤・転移が促進されることを明らかにした研究成果がCancer Science誌に受理され、掲載予定。

金沢の催し物や風物 ～金沢から少し足を延ばして七尾市へ～

春の風物詩「いさざ」

石川県の七尾市旧中島町や穴水町等の河口で水がぬるむ3月頃になると、産卵のために川を上ってくる小魚「いさざ」。いさざとは白魚（シロウオ）ともいいハゼ科の小魚で全長が4cmくらい、腹に斑点があるが全身が透き通ってみえます。

生きたいさざを酢醤油などで食べ、その喉ごしを楽しむ「おどり食い」が有名ですが、卵とじや揚げ物も美味。漁獲量が多かった頃には佃煮にもされましたが、現在では漁獲量が少なく幻の逸品と言われています。3月上旬～4月中旬が旬の時期です。



ユネスコ無形文化遺産に登録決定「青柏祭」

5月3日～5日に七尾市市街地中心部で行われる大地主神社（山王神社）の例大祭。「能登はやさしや土までも」素朴な人情、能登の風土のなかに生まれた素朴で巨大な『でか山（曳山）』は上段に歌舞伎の名場面をしつらえた高さ12m、重さ20tの山車（曳山）が3台奉納される。でか山の名前の由来は、山車が大きく、大きいことを『でかい（でっかい）』というため。

この祭りの日を農耕作業や野外仕事などの季節の変わり目とし、人々の生活の中に深く溶け込んだ、神と人が交歓し合う、能登路の春を彩る迫力のある最大の祭りです。



編集後記

こちらに配属され、1年半が経とうとしておりますが、自分の中でご縁を感じ仕事をさせて頂いております。実は3年前に母が「がん」と診断され入院し、最初はがん細胞のあまりの大きさに手術が出来ず、抗がん剤を使っでの治療となりました。看病する家族も結束し自分たちのできることを精いっぱいしましたが、病氣と闘う母を見守るしかできないもどかしさを感じました。

抗がん剤の副作用の1つに味覚が分からなくなることがありますが、母の場合吐き気はあまりなく、あれが食べたいなどと食欲があったことが何よりも幸いました。抗がん剤も母に合っていたようで、がんが劇的に小さくなり手術もでき、おかげさまで現在完治しております。今がん進展制御研究所にて、がん研の先生方や全国各地におられる共同研究の先生方と微力ながら関わらせていただいておりますが、先生方の日々弛まぬ研究のおかげで今があるのだと大変感謝しております。この場をお借りし、お礼申し上げます。また母の主治医だった先生も更なる高みを目指し、金沢大学の院生として再度勉強に励まれていることをシンポジウムで再会し知りました。この嬉しい再会は、なお一層ご縁を強く感じた出来事です。（さ）



金沢大学がん進展制御研究所
NEWS LETTER Vol.6
平成29年3月

発行：国立大学法人金沢大学 がん進展制御研究所

〒920-1192 石川県金沢市角間町
電話：076-264-6700（代表）／FAX：076-234-4527