

News Letter

Vol.10 March 2019

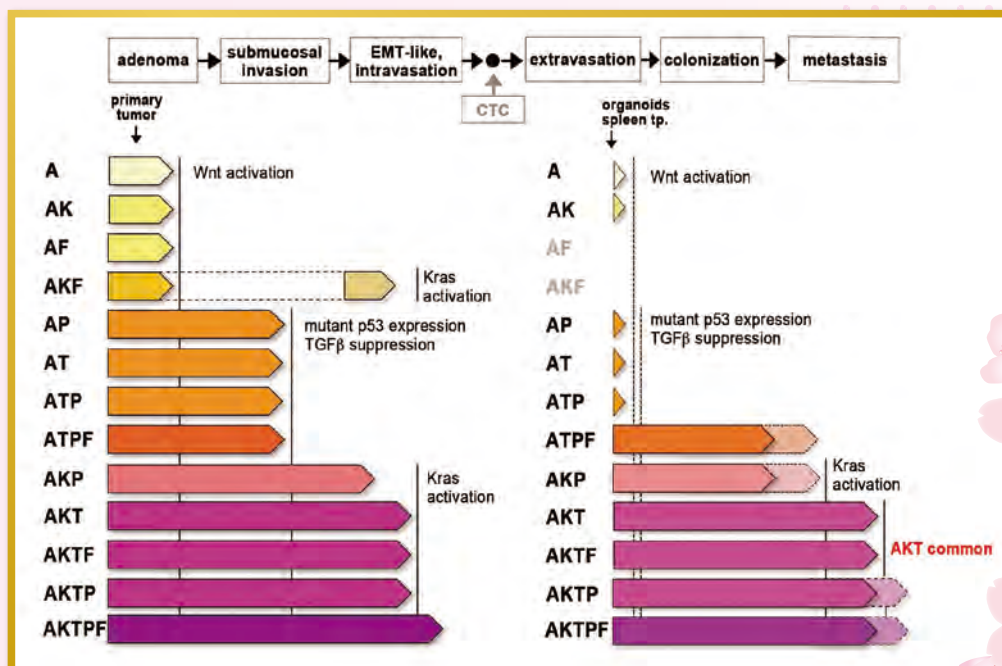


最新トピックス

- ・腫瘍細胞生物学研究分野 平田 英周 准教授 着任のご挨拶

シンポジウムの開催

- ・金沢国際がん生物学シンポジウム2018



Contents

所長よりご挨拶	02
最新トピックス	03
シンポジウム・研究会の開催	04
ニュース／国際研究交流	07
共同研究者の紹介 京都府立医科大学呼吸器内科 山田 忠明 病院准教授 金沢大学がん進展制御研究所腫瘍内科研究分野 矢野 聖二 教授	09
がん進展制御研究所若手研究者の紹介 北 賢二 特任助教 寺門 侑美 博士研究員	11
これまでに開催したセミナー／業績など	13

表紙：桜とうぐいす

写真：左上より、春の尾山神社、兼六園の桜、遺伝子変異の組み合わせによる大腸がん悪性化模式図 [提供:大島正伸教授]

(A, K, T, P, Fはそれぞれ異なるドライバー遺伝子を示す:A, Apc; K, Kras; T, Tgfbr2; P, Trp53; F, Fbxw7. Sakai et al, Cancer Res, 2018)



所長よりご挨拶

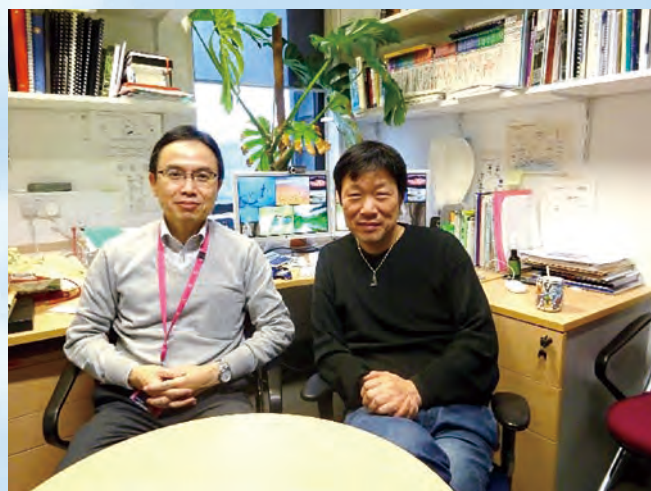
夢を語ろう!

昨年11月、ロンドンでのシンポジウムに参加した後、世界的に著名ながん研究機関として知られるCancer Research UK Cambridge Instituteに立ち寄った。Cancer Research UKは、英国の慈善団体(Charities)であり、国内に4つの研究所を持つ。そのひとつが、Cambridge Instituteである。研究所は、ゲノムやバイオインフォマティクスに強く、世界的に顕著な実績を有する研究者が多く在籍している。そのPIの一人である成田匡志氏を訪ねた。成田氏は、Cold Spring Harbor Laboratoryを経て、2006年よりPIとして着任し、以後、細胞老化および個体老化に関して、オートファジーやクロマチン動態制御などの観点から優れた研究成果を継続的に発表している、その筋では名の知れた研究者である。10年ぶりの再会であったが、氏は以前と変わりなく、気さくに、気負うことなく、しかし情熱的に進行中のプロジェクトについてどんどんと語ってくれた。印象的であったのは、老化という自身の一貫したテーマを、エピジェネティクスやバイオインフォマティクスなど最新の技術で解析することはもちろん、異分野の意外な技術を用いて新しい領域に切り込もうとする意欲が極めて高いことであった。ある種の“夢”を語るののである。研究者にとっての“夢”は、10年後の現実であり、その学問領域の中心にいるのは自分であるという明確なイメージである。彼は、次々と夢を語る、それを聞いているうちに、果たして自分は夢を語っているか、自問せずにはいられなかった。現実になるかはわからない、しかし、それを言葉にすることが大事である。具体性をもって新しい概念を生み出すこと、普遍性があり革新的な新技術を生み出すこと、明るい未来をどれだけたくさん語れるのか、優れた研究者に必要な資質であり、それを楽しむことこそ、研究の醍醐味といえる。夢を自由に語り合える雰囲気が身近にどれだけ存在するか、将来を担う若い学生や研究者を育てる上で最も重要な要素であろう。自分の夢について考えながら帰途につく、気持ちのよい旅となった。

平成31年3月
金沢大学がん進展制御研究所
所長 平尾 敦



Cancer Research UK Cambridge研究所玄関にて
(左:成田氏、右:筆者)



成田氏のオフィスにて



着任のご挨拶

腫瘍細胞生物学研究分野 平田 英周 准教授

外科的に治癒できないがんを治癒する

2018年9月に腫瘍細胞生物学研究分野を開設させて頂きました。研究室の立ち上げは大変なことも多いですが、大変充実した日々を送っております。こちらに着任する前は金沢医科大学に勤務しておりましたため、金沢在住は4年目になります。九州生まれ・瀬戸内育ちですのでもともと北陸には全く縁がなかったのですが、去年は豪雪も経験させて頂き、すっかりこの地に慣れました。家族も金沢を大変気に入っており、小学生の子供2人は美しい金沢弁を話します。これまでは国内外に異動の多い生活をして参りましたが、今後しばらくは腰を据えて研究に取り組んで参りたいと思います。

私は脳神経外科医としてキャリアをスタートし、悪性脳腫瘍の研究で学位を取得致しました。脳にできたがんは他の臓器と異なり、手術で治癒することが極めて困難です。人間の本質である脳を傷つけることなく浸潤したがん細胞を取り除くことが難しいからです。外科医として脳腫瘍の患者さんと向き合いつつ外科治療の限界を理解した時、脳腫瘍こそ手術以外の治療戦略が必要であると確信致しました。

がんに対する手術以外の治療法として、化学療法や放射線治療、分子標的治療、あるいは免疫療法が挙げられます。どの治療法も一定の効果は挙げていますが、これらに対する治療耐性の出現が臨床的な問題となっています。治療耐性は大きく初期耐性と獲得耐性に分けられますが、初期耐性を標的とすることでがん再発の母地となる生存細胞を極限まで減らすことができれば、最終的にがんの根治を目指しうる画期的な治療戦略の開発につながるのではないかと私は考えています。初期耐性には腫瘍微小環境が深く関わっていることが知られており、その克服のためには臓器特異的な治療抵抗性微小環境の本態を明らかにしなければなりません。私たちの研究室では現在、中枢神経系特異的な微小環境におけるがん細胞と間質細胞の双方向性エピジェネティクス制御機構と分子標的治療・放射線治療に対する耐性、および神経免疫システム再構成への関わりに着目して研究を進めています。

外科的に治癒を得ることができないがん、特に原発性・転移性の悪性脳腫瘍に対する画期的な治療戦略を確立することを目標に、これからも日々精進して参ります。浅学非才の身ではございますが、今後ともご指導の程、よろしくお願い申し上げます。



シンポジウム・研究会の開催

■ International Meeting on Tumor Biology in Kanazawa 2018

金沢国際がん生物学シンポジウム

2018年11月26日(月)、金沢大学医学部記念館にて、当研究所の研究者2名に加え、国内外から5名の研究者をお招きし、International Meeting on Tumor Biology in Kanazawa 2018(金沢国際がん生物学シンポジウム)(主催:がん進展制御研究所、金沢国際がん生物学研究会 共催:超然プロジェクト、NanoLSI、新学術創成研究機構、北信がんプロ)を開催いたしました。

今回は、がん代謝、がん幹細胞、細胞老化に焦点を当てました。セッション1では、まず当研究所の田所優子助教から、Spred1のノックアウトマウスの興味深い表現型について報告があり、ついで、伊藤貴浩助教(ジョージア大学、米国)から、BCAT1が白血病の治療標的として有望であるとの報告がありました。セッション2では、まず、当研究所の後藤典子教授から、PDXマウスを用いた乳がん研究について、田沼延公主任研究員(宮城県立がんセンター研究所)から、PKM1とPKM2アイソフォームのがん化への関与機構の違いについて、そして、Jing Chen教授(エモリー大学、米国)からは、食餌性の代謝物ががん進展に与える影響等についてお話をいただきました。セッション3では、原英二教授(大阪大学)から、腸内細菌とがんの関わりについて、最後に、Clemens Schmitt教授(シャリテ医科大学、ドイツ)からは、化学療法で誘導される細胞老化を基盤にがん幹細胞が形成される現象とその機構について報告がありました。

シンポジウムには、研究所内外の教職員、大学院生等約150名が参加し、参加者からは熱心な質問が相次ぎ、盛会でありました。



シンポジウム終了後の集合写真

■ 金沢大学がん進展制御研究所・復旦大学上海がんセンター ジョイントシンポジウム

2018年9月4日(火)、復旦大学上海がんセンター(中国)において、第8回ジョイントシンポジウムを開催しました。シンポジウムに先立ち、復旦大学上海がんセンター副院長 Dingwei Ye教授、金沢大学がん進展制御研究所 平尾敦所長から開会の挨拶があり、その後、当研究所の鈴木健之教授、後藤典子教授、WHO-CCの島上哲朗特任教授、国立がん研究センターの土原一哉トランスレーショナルリサーチ推進部長を含め8名の講演者から、最新のがんに関する研究成果・研究活動について発表がありました。シンポジウムでは、基礎研究から臨床研究まで、がんに関する幅広い話題が提供され、参加した約100人の研究者、学生と活発な議論が交わされました。また、シンポジウムの金沢側オーガナイザーとして、Dominic Voon准教授が全体の進行役を務め、終始、和やかであり、且つ、真剣な意見交換の場となり、大変有意義な機会となりました。

今回の訪問では、シンポジウムとは別に、中国の名門医学部として知られる復旦大学上海医学院において、若手研究者として活躍著しいFa-Xing Yu教授の研究室を訪問し、最近の中国の医学研究の動向について説明を受けました。さらに、シンポジウムの翌日には、10名程度の上海がんセンターの若手研究者との交流会が催され、今後の国際交流や若手研究者育成事業を進める上で、貴重な意見を伺うことができました。



左から、鈴木健之 教授、平尾敦 教授、後藤典子 教授、Dominic Voon 准教授(当研究所)
土原一哉 トランスレーショナルリサーチ推進部長(国立がんセンター)、島上哲朗 特任教授(WHO-CC)

■ 第33回腫瘍病理セミナー・金沢女性研究者フォーラム

2018年9月12日(水)、金沢医科大学基礎研究棟3階大学院セミナー室と各大学の施設テレビ会議室を結んで「金沢女性研究者フォーラム」を開催しました。今年度は金沢医科大学病理学I講座が主催し、金沢大学がん進展制御研究所および北信がんプロ、女性研究者ネットワークHokuriku Women Research Network (HWRN)が共催して行われました。

フォーラムでは、金沢大学医薬保健学総合研究域医学系の藤永由佳子教授が、「細菌毒素の巧妙な体内侵入機構から学ぶ」、学外からは国立がん研究センター研究所の大木理恵子独立ユニット長が、「知られざるp53の肖像画～最も有名ながん抑制遺伝子p53の新機能」について講演しました。

フォーラムの会場には、研究所内外の教職員、大学院生等が参加し、活発な質疑応答や意見交換が行われました。また、北陸の女性研究者間の交流と最新のがん研究に対する理解を深める絶好の機会になりました。



藤永由佳子 教授
(金沢大学)



大木理恵子 独立ユニット長
(国立がん研究センター研究所)



左から、清川悦子 教授(金沢医科大学病理学I)、
後藤典子 教授(当研究所)、藤永由佳子 教授、
大木理恵子 独立ユニット長、平尾敦 所長(当研究所)

■ 第2回ナノ生命科学研究所国際シンポジウム

がん進展制御研究所の教員(平尾敦教授、大島正伸教授、矢野聖二教授、松本邦夫教授)は、2017年度に採択されたWPI(World Premier International Research Center Initiative) 事業による、金沢大学ナノ生命科学研究所(NanoLSI)に、主任PIとして参画しています。NanoLSIの土台となっている研究・技術は、高速原子間力顕微鏡で、これは安藤敏夫博士(金沢大学特任教授)らによって世界に先駆けて実用化されました。タンパク質やDNAなどの生体分子の動きをリアルタイムに観察できる画期的な技術です。現在、ナノ生命科学研究所の新棟が、がん進展制御研究所の隣に建てられるべく準備が進められています。

2018年11月19日(月)、ロンドン市内にあるカンバーランドホテルにて、第2回ナノ生命科学研究所国際シンポジウムが開催されました。本シンポジウムはNanoLSIの外国人PIでもある、Yuri Korchev教授(Imperial College London)の協力により、ロンドンで開催されました。金沢大学からは福森義宏理事、ナノ生命科学研究所の関係者18名が参加し、その内、がん進展制御研究所からは、平尾敦教授、大島正伸教授、松本邦夫教授の3名が参加しました。シンポジウムには53名の参加者があり、原子間力顕微鏡などの走査型プローブ顕微鏡に関する研究や技術に、超分子化学、腫瘍生物学、数理計算科学が連携した研究が発表されました。平尾敦教授は超分子化学との融合研究の成果、松本邦夫教授は高速原子間力顕微鏡技術との融合研究の成果について紹介しました。領域を超えての融合研究に向けて、刺激的なシンポジウムとなりました。



平尾敦 教授



大島正伸 教授



松本邦夫 教授



ナノ生命科学研究所国際シンポジウム終了後の集合写真

ニュース・国際研究交流

■ がん進展制御研究所セミナー (NanoLSI Open Seminar)

オーストラリア モナシュ大学ハドソン研究所 Brendan Jenkins 教授のセミナー

2018年10月1日(月)、金沢大学がん進展制御研究所4F会議室において、オーストラリアのモナシュ大学ハドソン医学研究所のBrendan Jenkins教授をお招きして、がん進展制御研究所セミナーを開催しました。セミナーでは、胃がんや膵臓がんの発生過程におけるToll様受容体(TLR2)を介した自然免疫反応や、ASCによるインフラマソームの役割について、最新の研究成果を紹介して頂きました。腫瘍細胞におけるこれらの自然免疫反応の活性化が、がん細胞の生存や増殖を促進することから、新規抗がん剤の開発に重要な標的であることなど、基礎研究成果から臨床展開の現状について講演していただきました。

セミナーには、研究所内外の教職員、大学院生等34名が参加し、とても活発な質疑応答や意見交換が行われました。



Brendan Jenkins 教授



セミナーの様子

■ 若手研究者の海外派遣

A*Star Institute of Medical Biology (IMB) Nick Barker 研究室訪問 上皮幹細胞研究分野 村上 和弘 助教

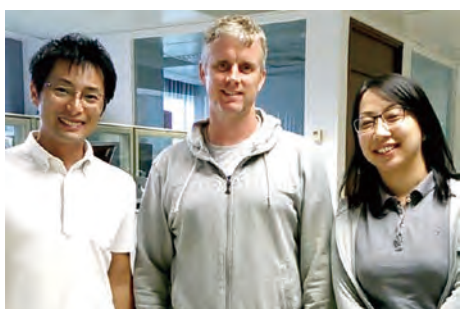
獅子の国の光と影

2018年10月22日から26日の日程で、研究打ち合わせと実験の技術交流を目的として、シンガポール A*Star Institute of Medical Biology (IMB) のNick Barkerラボを訪問しました。Nickラボではこれまでの研究結果を発表し、今後の実験の進め方やラボの方針など、いろいろと議論しました。また、ラボメンバーとの情報交換・技術交流を行い、今後お互いの情報や研究材料を共有することでも意見が一致しました。さらに、研究のみならず、ランチやBBQなどにも参加させていただき、公私共に充実した時間を過ごすことができました。快く送り出してくれたがん研の皆さんや、ご協力いただいたNickラボの方々にこの場を借りてお礼申し上げます。

また、滞在中は、他ラボのPIの方々ともお会いする機会を得て、共同研究の話をまとめることができました。このように、IMBではラボ間の物理的・心理的な壁がなく、研究者同士が気軽に共同研究を始め、その研究が最新の機器とサポート専門のスタッフによって支えられていることに驚きました。一方で、研究所内の約半分のラボが皮膚の応用研究へと舵を切らざるをえず、研究所が分割されてしまったこと、基礎研究への助成が年々減少していることなど、研究を続けていくことの厳しさも聞こえてきました。

空き時間にはシンガポールの街を歩きました。週末のデパートは購買意欲の塊のような人々で溢れかえっており、さながら街は人々の欲求を飲み込み続け、凄まじい勢いで成長する生き物のようでした。世界中の人々を魅了する観光資源を持ちつつ、都市中心部に林立する高層ビルの周りでさらに新たなビルの建設が進んでおり、その風景に多国籍な人々が違和感なく溶け込んでいる事に驚きました。一方で、ひとたび路地裏に足を踏み入れると、そこにはまるで発展から取り残されたような風景も存在していました。

ただ、そのような混沌とした状況の中でも、すべての人々の放つたくましが非常に印象的でした。発展と繁栄には影の部分がある、色々と新しい事にチャレンジし、変化や成長を享受する一方で、目の前にある物や今起こっている事を忘れなようにしよう。と、混沌とした中であっても、地道にたくましくやっていくことの大切さを噛み締めつつ、日本への帰路に着きました。



左から筆者、Nick Barker 博士、寺門侑美 博士研究員



発表準備中



BBQの風景



マーライオンと

病院准教授 山田 忠明

京都府立医科大学
呼吸器内科学「徳島・金沢で学んだこと」の、
その先へ

腫瘍内科研究分野の矢野聖二教授との共同研究を採択して頂きました京都府立医科大学の山田です。この度は誠に有難うございます。

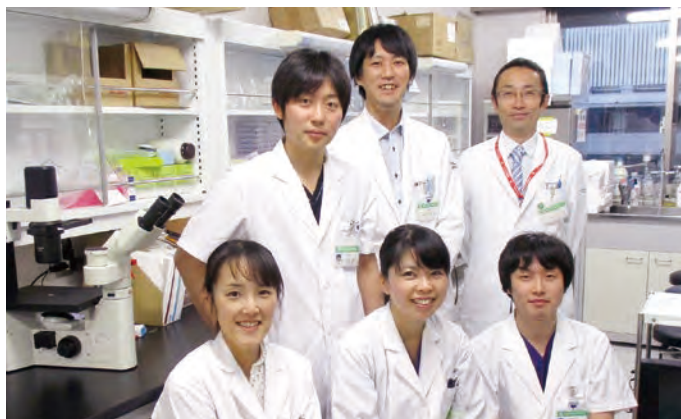
私は、2008年4月から2017年3月まで、2年間の米国留学期間を除き、今回共同研究いただいております矢野聖二教授の腫瘍内科教室に勤務させていただいておりました。その後、母教室であります京都府立医科大学呼吸器内科教室に赴任し、現在は京都の地で若い先生方とともに呼吸器がんを対象にした新たな診断法・治療法の開発を目指した研究を継続しております。

思い起こせば、呼吸器内科医としてがん分子標的治療のより深い理解を目指し、2006年にがん研究を志し、徳島大学に国内留学させていただいた時に最初に研究の手ほどきをご教示いただいたのは、当時徳島大学にご勤務されていた矢野先生でした。まさに矢野先生との“邂逅”が私のがん研究にはまった最も大きな理由であります。“邂逅”には、「思いがけなく出あうこと。偶然の出あい。めぐりあい。」の意味があり、当時の徳島大学分子制御内科教室を主催されていた曾根三郎教授からご教授いただいた言葉です。矢野先生と出会い、金沢大学がん進展制御研究所へ赴任させていただき、多くの先生方や友人と共に貴重な時間を共有することができたことは、「偶然の出あい、めぐりあい」であり、今の私にとって大きな財産であり、お世話になった先生方にたいへん感謝しております。

我々、京都府立医科大学の研究グループでは、Driver遺伝子変異陽性肺がん患者の分子標的治療の薬剤感受性に関する研究を通じて、肺がん患者の治療成績の向上を目指しております。中でも、矢野研究室との共同研究であるEGFR遺伝子陽性肺がんのAXLシグナルを介した初期治療耐性や治療抵抗性細胞の出現に関する研究成果は、この度、Nature Communicationsに採択されました。本研究は、当時矢野研究室に国内留学中であった大学院生の谷口寛和先生（現 長崎大学病院呼吸器内科助教）や多くの共同研究者と行った研究になります。本共同研究では、これらの成果をさらに発展させ、臨床検体を用いて治療前の腫瘍内AXL発現を調べ、EGFR阻害薬の治療効果予測因子としての有用性について前方視的検討を進める他、治験・臨床試験へつなげてまいりたいと考えております。

「その先へ」

今後は、呼吸器がんの新たな診断法・治療法に関わる研究を通じて臨床に還元すること、熱意のある若い先生方をphysician scientistとして育成していくことを目標に京都の地で精進してまいりたいと考えております。先生方におかれましては、今後とも引き続きご指導ご鞭撻の程、よろしくお願い申し上げます。



筆者：右上

採択課題で共同研究をすすめています。

「分子標的薬耐性を克服する!」

教授 矢野 聖二

金沢大学がん進展制御研究所
腫瘍内科研究分野

2001年の白血病に対するイマチニブとリツキシマブ、乳がんに対するトラスツズマブの承認を皮切りに、日本においてもがんに対する分子標的薬が40種類以上認可されています。日本のがん死亡原因第一位である肺癌に対しても、2002年のゲフィチニブを筆頭に10種類以上の分子標的薬が保険診療で使われています。これら分子標的薬は、標的を持っているがんの患者さんに8割程度の高い確率で奏効しますが、1年前後で耐性により再発してしまうことが問題となっています。私の研究室では、2007年から「肺癌の分子標的薬耐性を克服する!」を合言葉に、基礎および臨床研究を行ってきました。

山田忠明先生とは、私が金沢大学に赴任する前に在籍していた徳島大学呼吸器・膠原病内科(曾根三郎教授)に山田先生が京都府立医科大学から国内留学として来たことで出会いました。当時から何にでも興味を持ち、すぐに実験をはじめ論文をまとめる、仕事の速い先生でした。私の研究室が松本邦夫教授と一緒にHGFがEGFR変異肺癌のゲフィチニブ耐性を誘導することを明らかにした2008年に、腫瘍内科に合流してくれ分子標的薬耐性に関する基礎研究や臨床研究を活発に行って(写真は2013年、金沢大学附属病院東病棟10階)、数多くの論文を発表してくれました。オハイオ州立大学への海外留学を経て、2017年4月に京都府立医科大学へ帰ってからも、分子標的薬耐性を克服するための共同研究をしています。現在の分子標的治療は、耐性を克服する新しい分子標的薬が登場しても、新たな耐性が生じて再発するもぐらたたきのような状態になっています。分子標的薬が奏効しても腫瘍は完全に消えることはなく、ごく一部のがん細胞が抵抗性を示して生き残り(パーシスター)、再発する母体となっています。そこで現在山田先生とはパーシスターが治療抵抗性となるメカニズムを解析していて、パーシスターを生じさせないことで根治させる治療の開発を目指しています。この共同研究の成果を患者さんに還元できるようにプロジェクトを進めてまいりますので、これからもご支援いただきますようよろしくお願いいたします。



筆者：中央

がん進展制御研究所若手研究者の紹介



中央実験施設

北 賢二 特任助手

KITA KENJI

何事にもチャレンジ

2009年に腫瘍内科に入局し、矢野聖二先生指導の下、主に肺がんの研究を行ってきました。特に発光遺伝子導入肺がん細胞株をマウスに移植し、治療効果を検討する「in vivo imagingモデル」を利用した研究です。移植する場所も、肺、胸腔内、脳等色々でマウスを屠殺することなく治療効果を評価できることに特色があります。これらの経験により2016年から実験治療研究分野の特任助手として着任し、Patient Derived Xenograft (PDX)モデルを利用した研究、PDXマウスの管理を行っています。リサーチプロフェッサーの武藤誠先生の下、胃がんのPDXをこれまでに5例樹立しており、武藤先生が退任後も胃がんのPDXは継続中です。武藤先生がリサーチプロフェッサーとして招聘されたのも、豊富な研究業績もちろんですが、京都大学で大腸がんのPDXをすでに樹立しており、金沢大学で同じ消化管悪性腫瘍の「胃がんPDXを樹立する」という目的があった為です。また、腫瘍内科研究分野の矢野教授との共同研究で、肺がんのPDXも進行中です。肺がんのPDXは10例樹立しており、EGFR阻害薬等での治療効果実験も現在検討中です。最近日本でも一次治療薬として適応拡大承認されたEGFR阻害薬のオシメルチニブという薬がありますが、肺がんPDXモデルではオシメルチニブ耐性化も既に樹立しており、今後臨床で問題になるであろう耐性化の克服に向けて研究中です。

話は変わりますが、休日は金大職員やOBの方々と趣味のテニスを楽しんでいます。がん研元所長の佐藤博先生、医学系、理工系の先生方、県立中央病院の先生等、中々凄いメンバーです。特に佐藤先生は年齢を感じさせないプレーで、9年程前に初めて佐藤先生とテニスをさせていただいた時は(当時がん研の元所長とは知らず)「なんてテニスの上手いおじさんなんだ」と思った記憶があります。10年程のブランクがあったとはいえ、年の離れた人に圧倒されましたが、徐々に上手くなっていき、テニス大会に出場して自分の力を試したくなりました。まず手始めに金沢大学の職員テニス大会に参加し、佐藤先生と組んだダブルスで優勝するなど手応えを感じました。そこで金沢市テニス協会に登録し、年齢も様々な強者が参加する大会にチャレンジしましたが、最初は見事玉砕しました。中々勝てませんが、現在も挑戦中です。

研究でもすぐに成果は出ませんが、これからも研究に(テニスにも)チャレンジしていこうと思います。



上皮幹細胞研究分野のメンバーと



金沢大学職員テニス大会にて

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

寺門 侑美 博士研究員

TERAKADO YUMI

シンガポール訪問

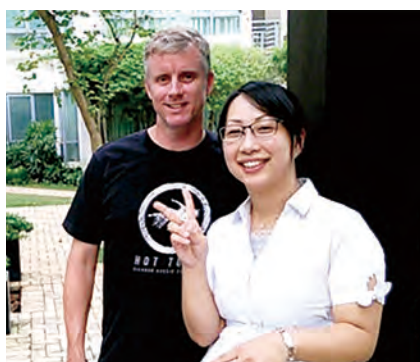
2017年2月より、金沢大学がん進展制御研究所の博士研究員として上皮幹細胞研究分野に所属しており、もうすぐ2年になります。それまでペーパードライバーとして過ごしていましたが、久しぶりの運転が大雪の日で、角間キャンパス前のカーブで死にかけたのが通勤初日のいい思い出です。現在はNick Barkerリサーチプロフェッサー、村上先生、また共同研究をさせていただいている大島教授など、多くの方々に支援していただき研究を行っています。

私の現在研究テーマは「胃がんにおけるがん幹細胞の同定とその制御機構の解明」です。

現在まで、胃がんにおけるがん幹細胞の存在は証明されていないことから、胃の正常幹細胞マーカーおよび他のがん幹細胞マーカーとして知られているLgr5遺伝子に注目し、炎症反応依存的な胃がん発生との関わりを明らかにすることによって、胃がん幹細胞の同定とLgr5陽性幹細胞のがん悪性化進展における生物学的役割の解明を目指しています。大学院時代に消化器がんの動物モデル作製を行うことになり、マウスモデルの魅力に惹かれました。現研究室でも、マウスモデルの作製や移植モデルを用いた解析を行うことができ、充実した日々を送っています。

現所属の上皮幹細胞研究分野は少し特殊であり、Nick Barker博士は現在シンガポールのA*STARという科学技術研究所に拠点を置いているため、Nick Barker博士が4週間ほど日本に滞在する除き、研究のディスカッションは主にスカイプで行っています。2018年10月にシンガポールに行く機会をいただき、研究所内を見学させていただきましたが、その規模の大きさにとても驚きました。A*STARには様々な国の人や技術が集結しており、さながら地球の縮図のようで、シンガポールがいかに研究開発に力を入れているかがわかりました。滞在期間中は、実験の見学やミーティングに参加させていただき、Nick博士だけではなく研究員とディスカッションを行うことができました。普段とは違う視点からアドバイスをいただくことで、研究の方向性を新たに考えることが出来ました。

まだ、未熟な部分は多いですが、この経験を生かして研究を全力で行い、日々精進していきたいと思えます。今後ともよろしく願いいたします。



Nick Barker 博士と(BBQで親睦会)



実験見学の風景 (Nickラボのメンバーと)

これまでに開催したセミナー / 業績など

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	タイトル	講師
2018年10月 1日	がん進展制御 研究所セミナー	Uncovering the pro-tumorigenic role of innate immune regulators in cancer	モナシュ大学ハドソン医学研究所 (オーストラリア) Brendan Jenkins先生
10月 4日	がん進展制御 研究所セミナー	マルチオミクスによる大腸がんの代謝制御機構の解明	慶応義塾大学 先端生命科学研究所 曾我朋義先生
11月 9日	がん進展制御 研究所セミナー	膵外分泌機能を反映する血漿apolipoprotein A2 2量体C末端切断異常を指標とした膵がん検診法の臨床開発	国立がんセンター研究所 早期診断 バイオマーカー開発部門 本田一文先生
11月13日	がん進展制御 研究所セミナー	Purinergic signalling in cancer and inflammation	ミュンスター大学(ドイツ) European Institute for Molecular Imaging Anna Junker 先生
11月15日	腫瘍分子生物学 研究分野セミナー	ユビキチン化によるプロテオーム制御と発がん機構	ノースウエスタン大学 薬理学部門 清川裕朗先生
12月 3日	がん進展制御 研究所セミナー	機能ドメインを標的としたCRISPRスクリーニングによるがんの治療標的の探索	Cold Spring Harbor Laboratory 樽本雄介先生
12月13日	分子生体応答 研究分野セミナー	ゼブラフィッシュJam3bは血液・血管系の発生過程において二峰性の役割を果たす	金沢大学 理工研究域生命理工学系 小林功先生

受賞 / 表彰

2018年10月29日 腫瘍細胞生物学研究分野・平田英周准教授が、2018年度公益財団法人アステラス病態代謝研究会 竹中奨励賞を受賞しました。

2018年 9月27日 腫瘍内科研究分野・竹内伸司講師が、2018年日本癌学会奨励賞を受賞しました。

論文・業績および共同研究成果

掲載日	内 容
2018年 8月10日	腫瘍内科・矢野聖二教授の研究グループとオハイオ州立大学、京都府立医科大学との共同研究による、肺がん分子標的薬耐性に関する研究成果が、Nature Communications誌に掲載されました。
8月29日	腫瘍遺伝学・大島浩子准教授と大島正伸教授のグループは、腸管上皮粘膜再生と発がんにおけるStat3の役割について明らかにし、FASEB Journal誌に発表しました。
8月31日	蔚山大学・Seung-Jae Myung教授と腫瘍遺伝学・大島正伸教授の国際共同研究による、胃がん抑制遺伝子に関する研究成果が、Nature Communications誌に掲載されました。
10月 3日	腫瘍細胞生物学・平田英周准教授と金沢医科大学病理学I・清川悦子教授らによるMDCKシスト回転とがん細胞集団浸潤機構に関する研究成果が、Cancer Science誌に掲載されました。
10月12日	腫瘍動態制御・松本邦夫教授と東京大学(大学院理学系研究科)菅裕明教授との共同研究による、MET人工リガンドとして選択的生物活性を有する環状ペプチドに関わる研究成果が、International Journal of Molecular Science誌に掲載されました。
11月 1日	分子生体応答・向田直史教授と和歌山県立医科大学・法医学教室・近藤稔和教授のグループとの共同研究による、腫瘍壊死因子による静脈血栓の溶解促進の可能性を明らかにした成果が、Arteriosclerosis Thrombosis and Vascular Biology誌に掲載されました。
11月 6日	分子生体応答・向田直史教授と和歌山県立医科大学・法医学教室・近藤稔和教授のグループとの共同研究による、早産へのケモカイン・フラクタルカインの関与の可能性を示す成果が、Plos One誌に掲載されました。
11月 7日	腫瘍動態制御・松本邦夫教授と東京大学(大学院理学系研究科)菅裕明教授との共同研究による、環状ペプチドによる人工増殖因子(人工HGF)によるシグナル特性に関わる研究成果が、Scientific Reports誌に掲載されました。
11月23日	機能ゲノミクス・鈴木健之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MEG8長鎖非コードRNAの機能に関する研究成果が、Journal of Biological Chemistry誌に掲載されました。
11月29日	腫瘍遺伝学・中山瑞穂助教と大島正伸教授により、大腸がんにおけるp53変異についての総説をJournal of Molecular Cell Biology誌の、Chandra Verma編集によるp53総説集に発表しました。
11月30日	腫瘍遺伝学・大島正伸教授とモナシュ大学Brendan Jenkins教授(オーストラリア)、ソウル大学Seong-Jin Kim教授、Han-Kwang Yang教授(韓国)との国際共同研究による、胃がん発生促進におけるmicroRNA135bに関する研究成果が、Gastroenterology誌に掲載されました。
12月 7日	分子病態・後藤典子教授の研究グループは、葉酸代謝のミトコンドリア内1炭素代謝経路が、がん細胞の増殖のみならずがん幹細胞性においても重要な役割を果たすことを見だし、Oncogene電子版に掲載されました。
12月26日	分子病態・後藤典子教授の研究グループは、乳がん幹細胞が分裂・倍増する仕組みを発見し、Proc Natl Acad Sci USA電子版に掲載されました。

石川・金沢の催し物や風物



あばれ祭り

2019年
4月

金沢城・兼六園観桜期ライトアップ(桜の開花日による)
宇出津曳山祭(毎年4月第3土曜・日曜)

5月

九谷茶碗まつり(毎年5月3日~5日)
青柏祭(毎年5月3日~5日)
お旅まつり(毎年5月中旬土日挟む4日間)

6月

金沢百万石まつり
金沢城・兼六園ライトアップ夏の段
(毎年6月第1土曜を中心に3日間)

7月

宇出津あばれ祭り(毎年7月第1金曜・土曜)
モントレージャズフェスティバルin能登(毎年7月第4土曜)

8月

輪島大祭

※詳細につきましては、主催者のホームページでご確認ください。

日本遺産「灯り舞う半島 能登～熱狂のキリコ祭り～」

能登半島(七尾市、輪島市、珠洲市、志賀町、穴水町、能登町)において7月からの3ヶ月間にわたり行われる29のキリコ祭りが平成27年に日本遺産として認定されました。キリコとは切り子灯籠(きりことうろう)を略した呼び名で山車(まわし)の一種です。地域、集落ごとに意匠をこらした様々なキリコに灯りがともされる夜の風景は絢爛豪華にして、幻想的で江戸時代より多くの人々の心を魅了してきました。この夏はせわしない日常を離れ能登の神々を巡る旅をしてみませんか？

石川県観光企画課ホームページ キリコ祭りについて

<http://www.hot-ishikawa.jp/kiriko/jp/index.php>

文化庁ホームページ 日本遺産について

http://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkazai/nihon_isan/



能登キリコ祭り



石川県酒造組合連合会ホームページ

<http://www.ishikawa-sake.jp/index.php>

造り酒屋

石川県は蔵元の数は34と全国的にも決して多くはないものの、名酒の宝庫で、国内有数の特定名称酒(純米酒や吟醸酒など)の生産地です。2月になると前年の冬に仕込んだ新酒がお目見えしますが、9月には県内の酒元から「ひやおろし」といわれるお酒が一斉に販売されます。ひやおろしは春先に一度だけ加熱殺菌し、夏を越して秋まで熟成させてたまろやかで味わい深いお酒です。

金沢市から、白山市、能美市にかけては有名な酒元が点在しており、ドライブをかねて一日で酒蔵巡りを楽しむことができます。ほとんどの酒蔵では試飲ができ、またタイミングがよければ酒蔵限定酒にも巡り会うことができます。運転手さんはお気の毒ですが、お店のおすすめの逸品を購入していただき、晩酌でお楽しみください。

写真提供：石川県観光連盟写真素材集より

編集後記

有名なキトラ古墳壁画の天文図を見る機会がありました。漆喰に描かれた天文図は痛んだり変色した部分はありませんでしたが、星座は金箔で描かれているため1300年以上経った今でも色あせず、見る角度によって星座が浮かび上がって見えました。キトラの天文図は古代中国の天文図をもとに描かれているようで、北斗七星以外なじみのある星座名はありませんでしたが、“軍市”という丸い形の星座などははっきりと確認できました。その他オリオン座の三ツ星からなる、“参宿”という星座をはじめ数多くの星座が描かれているそうです。ちなみにキトラ古墳を最初に発見したのは地元の歴史愛好家です。高松塚古墳の壁画が発見された後、同じような古墳がないか探し回っていた時に、“古墳らしきものがある”という住民の情報を聞き、キトラ古墳の発見に至ったそうです。すごい専門家でなくてもある程度の知識と熱意があれば大発見のチャンスがあるということでしょうか(2k)



金沢駅から角間キャンパス(金沢大学がん進展制御研究所)へのアクセス

北陸鉄道バス
ご利用の場合

金沢駅兼六園口(東口)6番乗場 → 91 93 94 97 「金沢大学(角間)」行に乗車
「金沢大学自然研前」バス停下車 所要約30分

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

金沢大学がん進展制御研究所
NEWS LETTER Vol.10
平成31年3月

