

# 金沢大学がん進展制御研究所

Cancer Research Institute Kanazawa University

# News & Letter

Vol.2 March 2015

所長よりごあいさつ

最新トピックス／ニュース

これまでに開催したセミナー／業績等

研究所へのアクセスマップ

共同研究者の紹介

国立がん研究センター研究所 河野隆志分野長

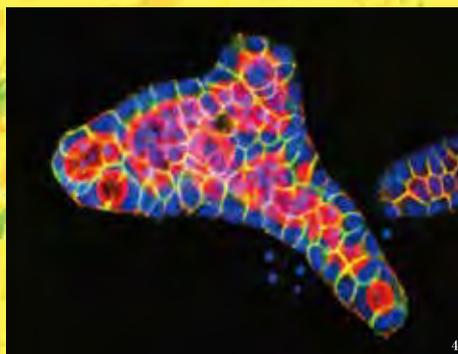
がん進展制御研究所 後藤典子教授

がん進展制御研究所若手研究者の紹介

上野将也助教

石村昭彦助教

中山瑞穂助教



© 石川県観光連盟

5

## ごあいさつ

金沢大学がん進展制御研究所は、「がんの転移・薬剤耐性に関わる先導的共同研究拠点」として、平成23年度より全国共同利用・共同研究拠点としての活動を推進しています。共同利用・共同研究拠点活動の重要なミッションである、「がん研究領域発展への貢献」を目的として、当研究所にて得られた新発見、及び新規に開発された研究資源をがん研究コミュニティの皆様へ提供し、共同研究を展開しています。当ニュースレター第1号でも紹介しましたように、今年度は国内外合わせて54の研究グループと共同研究を実施しています。平成26年12月には、特定共同研究及び一般共同研究を推進する共同研究者にお集まりいただき、「共同利用・共同研究拠点研究成果報告会」を開催しました。当拠点が推進する共同研究が新しい成果を生み出し、がんの本態解明に向かって着実に進捗していることを実感いたしました。改めまして、共同研究を推進する各研究グループの先生方に感謝申し上げます。また、平成27年1月には、当研究所が毎年開催している「共同利用・共同研究拠点シンポジウム」を日本癌学会シンポジウムとして全国集会形式で金沢市にて開催しました。このシンポジウムには、全国から若手を含む多くのがん研究者が集結し、がん研究の最新の成果や将来の方向性について熱い議論を交わす素晴らしい機会となりました。

新年度を迎えるにあたり、私達は当共同利用・共同研究拠点をさらに機能強化させて、がん研究の発展に尽くしたいと考えています。その一環として、若手人材育成と国際化を一層進めて行く所存です。次世代のがん研究を担う若手研究者の育成を共同利用・共同研究拠点の立場から支援するため、共同研究グループの若手研究者が金沢大学に滞在して研究できる環境を整備し、さらに、若手研究者同士のコミュニケーションの機会を増やしてネットワークを構築するために当拠点が主催するリトリートを計画しています。さらに、当研究所はソウル大学がん研究所(韓国)、复旦大学上海がんセンター(中国)や、シンガポール大学がん研究所と連携協定の締結あるいは交流を進めており、当拠点をハブとしたこれらの海外連携を共同研究者にも利用していただき、国際共同研究が進められるようなシステムを模索しているところです。

少しでも多くの皆さんに、金沢大学がん進展制御研究所が何をしているのか、どのような共同利用・共同研究拠点を目指しているのかを広く知っていただくため、ここにニュースレター第2号を発行いたします。時を同じくして、北陸新幹線も開業されました。当研究所も利便性と機動力を兼ね備えた共同利用・共同研究拠点としてさらなる向上に努めてまいります。今後とも皆様のご支援を賜りたく、何卒よろしくお願いたします。

平成27年3月

金沢大学がん進展制御研究所  
所長 大島正伸



### 表紙

1. 山崎光悦 金沢大学長 共同利用・共同研究拠点研究成果報告会での挨拶
2. 衣斐寛倫助教:第73回日本癌学会学術総会授賞式より
3. 第4回复旦大学上海がんセンターとのジョイントシンポジウムにて
4. 三次元カラーゲン内で増殖するがん細胞の蛍光多重染色像  
(写真提供:滝野隆久准教授)
5. 兼六園 徽軫灯籠(ことじとうろう)

## 最新トピックス

腫瘍内科・衣斐寛倫助教が  
日本癌学会奨励賞を受賞しました。

## ニュース

### これから開催されるシンポジウム・研究会

2015年4月 8日 金沢国際がん生物学シンポジウム  
2015年7月16日・17日 共同利用・共同研究拠点シンポジウム／  
第3回がんと代謝研究会

### これまでに開催されたシンポジウム・報告会

#### ◆ 金沢国際がん生物学シンポジウム



Tak W Mak 博士



Xin W Wang 博士



Pentao Liu 博士

平成26年11月4日(火)金沢東急ホテルにおいて、金沢大学のみならず北陸におけるがんの基礎的ならびに臨床的研究の一層の発展を図ることを目的とし、毎年、金沢国際がん生物学研究会及びがん進展制御研究所が主催となって行っている「金沢国際がん生物学シンポジウム」を開催しました。

今回のシンポジウムでは、米国、英国、カナダを含む国内外のがん研究領域をリードする研究者をシンポジストとして迎え、196人が参加し、「肺がん」「白血病」「エピジェネティクス」「幹細胞」「肝がん」をテーマに先端的ながん研究に関する最新の研究成果報告と、活発な質疑応答や意見交換が行われました。

シンポジウムでは、英国ウェルカム・トラスト・サンガー研究所のPentao Liu博士には、「発生とがんにおける転写因子BCL11A, BCL11Bの役割」について、米国国立がん研究所のXin Wei Wang博士には、「肝がんの不均一性理解に向けたマルチオミクス研究」について、最新の知見をご講演いただきました。また、特別講演では、カナダ・トロント大学のTak W.Mak博士には「将来の標的抗がん治療」と題して、これまでのがん研究を俯瞰した総括から、将来のがん研究発展の方向性について示され、大変有意義かつ興味深い、参加者の心に残る講演をして頂きました。

なお、当シンポジウムは大学院医学系研究科及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も69人が参加した他、学外からの研究者も数多く参加し、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となりました。



シンポジウム後に海外講演者と撮影

◆ 平成26年度共同利用・共同研究拠点研究成果報告会



共同研究運営協議会  
清木元治委員長の講評

平成26年12月15日(月)自然科学系図書館AVホールにおいて、共同利用・共同研究拠点事業の一環として「平成26年度がん進展制御研究所 共同利用・共同研究拠点研究成果報告会」を開催しました。

また、7名の研究成果報告後には、共同研究運営協議会委員長の高知大学附属病院特任教授清木元治先生から講評があり、共同利用・共同研究拠点としての更なる発展を期待させる大変有意義な報告会となりました。



岩間厚志教授



高橋利一センター長



田中知明准教授



河野隆志分野長



西岡安彦教授



坂本毅助教



松永司教授

◆ 日本癌学会シンポジウム／共同利用・共同研究拠点シンポジウム

平成27年1月21日(水)、22日(木)石川県立音楽堂交流ホールにおいて、未来のがん治療開発に関する議論を深めることを企図し、日本癌学会が主催、がん進展制御研究所が共催として「日本癌学会シンポジウム／共同利用・共同研究拠点シンポジウム がん幹細胞・微小環境・分子標的 ～がん進展制御への挑戦」を開催しました。共同利用・共同研究拠点の活動の一環として毎年開催している「拠点シンポジウム」ですが、がん研究者コミュニティにおけるネットワーク構築を主要な目的として、今年度は日本癌学会のシンポジウムとして全国集會に拡大して開催しました。



日本癌学会宮園浩平理事長の挨拶・講評

シンポジウムでは、「がん幹細胞」「微小環境」「分子標的」の研究領域において活躍する国内のトップランナーを招き、それぞれの領域における最新の研究成果報告と、活発な質疑応答や意見交換が行われ、がん研究の方向性についてあらためて深く勉強する機会となりました。

シンポジウムには、延べ334名(1日目180名、2日目154名)もの皆さんからの参加がありました。また、一般公募したポスター発表は、学内のみならず県外からも多数の参加発表があり、全65件となりました。



シンポジウム終了後に講演者と撮影

今回のシンポジウムによって、当研究所が共同研究拠点のテーマとして掲げている、がんの転移と薬剤抵抗性の本態解明を目指す研究者にとって多くの最新知見を共有する場となり、日本癌学会と金沢大学がん進展制御研究所がそれぞれ培ってきた研究者コミュニティの輪を融合させて、更に大きく広げるものとなりました。

ここに、参加していただきました全ての皆様と、日本癌学会に心より感謝いたします。



平尾敦教授 妹尾治講師 下野洋平准教授 石井秀始教授



山田泰広教授 大島正伸教授 落合淳志センター長 折茂彰准教授



柳井秀元特任准教授 石井優教授 矢野聖二教授 藤田直也部長



佐藤靖史教授 酒井敏行教授 清宮啓之部長



ポスターセッションの様子



## 国際研究交流

- 2014年10月14日 大島正伸教授、平尾敦教授、馬場智久助教、中田飛鳥助教が中国上海で開催された第4回復旦大学上海がんセンターとのジョイントシンポジウムに参加し講演を行いました。
- 2014年11月14日～16日 大島正伸教授、後藤典子教授がベルリンで開催された日独がんワークショップに参加して招待講演を行いました。共同研究を推進する大木理恵子先生(大島正伸教授の共同研究者国立がん研究センター研究所)も招待講演を行いました。
- 2014年11月19日・20日 大島正伸教授が京都で開催された日仏がんワークショップに参加して招待講演を行いました。
- 2014年11月28日 大島正伸教授が韓国済州島で、日韓がんワークショップをオーガナイザーとして開催しました。大木理恵子先生が招待講演を行いました。
- 2015年 4月 1日～ 4日 ソウル大学がん研究所シンポジウムに、大島正伸教授、平尾敦教授、後藤典子教授および博士研究員のHan Taesu君が参加して、金沢大学がん進展制御研究所とのジョイントセッションを行います。

## 共同利用・共同研究拠点に関するお知らせ

アンケートでご依頼のあった共同利用研究資料の利用方法とリストをアップしました。

<http://www.kanazawa-u.ac.jp/~ganken/co/shizai.html>



## 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(研究分野セミナー含む)

開催日	セミナー名	講師
2014年10月 1日	分子病態セミナー	米国オハイオ州立大学ジェームズ総合がんセンター 中野伊知郎 先生
10月 9日	腫瘍内科セミナー	シンガポール Duke-NUS Graduate Medical School Sin Tiong Ong 先生
10月24日	遺伝子・染色体構築セミナー	東京大学先端科学技術研究センター 大澤毅 先生
12月 3日	遺伝子・染色体構築セミナー	徳島大学疾患プロテオゲノム研究センター ゲノム制御分野 片桐豊雅 先生
12月10日	腫瘍分子生物学セミナー	京都大学大学院医学研究科 三木貴雄 先生
12月11日	がん進展制御研究所セミナー	星薬科大学先端生命科学センター 加藤良規 先生
12月18日	がん進展制御研究所セミナー	タイ国立がん研究所 Dr.Danai Tiwawech、 Naresuan University Dr.Natthiya Sakulsak
2015年 1月30日	分子病態セミナー	東京大学医科学研究所 分子療法分野 東條有伸 先生
2月 5日	免疫炎症制御セミナー	Dept. Pathology University of Michigan Medical School 長谷川瑞穂 先生
3月 6日	腫瘍動態制御セミナー	神戸大学大学院医学研究科 西田満 先生

### ◆ 受賞

受賞日	内 容
2014年9月27日	<p>腫瘍内科・衣斐寛倫助教が日本癌学会奨励賞を受賞しました。</p> 

### ◆ 論文・業績

掲載日等	内 容
2015年 2月 15日	腫瘍遺伝学・大島教授のグループによる慢性炎症と大腸がん浸潤に関する研究成果がCancer Research誌に掲載されました。
1月 14日	分子生体応答・向田教授とイタリア・バリ大学ならびに中国・復旦大学の研究グループによる、ヒト肝がん発症過程におけるPim-3の役割に関する共同研究の成果がCancer Research電子版に掲載されました。
1月 9日	シグナル伝達・善岡教授の研究グループによる細胞内物質輸送制御におけるJSAP1, JLPの役割に関する論文がCell Death & Differentiationの電子版に掲載されました。
1月 8日	腫瘍内科・矢野教授の研究グループによる新規ALK肺がん株を用いた脳・骨転移およびがん性胸膜炎のin vivoイメージングモデルに関する研究成果がCancer Sci誌に掲載されました。
2014年12月26日	機能ゲノミクス・鈴木教授の研究グループによるヒストンメチル化酵素複合体が関与するがん細胞の上皮間葉転換についての研究成果がPLoS One誌に掲載されました。
11月25日	腫瘍内科・矢野教授の研究グループによる抗Ganglioside GM2抗体の中皮腫における治療効果に関する研究成果がCancer Sci誌に掲載されました。
11月 7日	腫瘍内科・矢野教授の研究グループによるBIM遺伝子多型の発がんへの関与に関する研究成果がJ Thorac Oncol誌に掲載されました。
11月 6日	細胞機能統御・佐藤教授の研究グループによるMT1-MMP発現制御に関する研究成果がBiochem.Biophys.Res.Comm.誌に掲載されました。
10月10日	機能ゲノミクス・鈴木教授の研究グループによるヒストンメチル化酵素複合体が関与するがん細胞の上皮間葉転換についての研究成果がBBRC誌に掲載されました。

# 研究所へのアクセスマップ



バス停から研究所  
までの行き方でチュー



## TRと良縁:RET融合遺伝子を起点として

国立がん研究センター  
研究所ゲノム生物学分野  
早期臨床探索センターTR分野  
分野長

河野隆志



写真左上:金沢国際がん生物学シンポジウムにて  
写真右下:右: Tak-Mak博士  
中央:後藤典子教授  
左:筆者

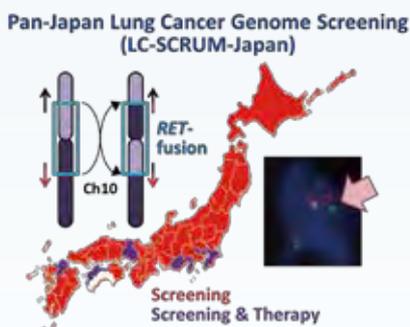


図:RET融合肺がんの全国スクリーニング

私は2012年初め、肺がんにおけるRETがん遺伝子融合を発見し、それ以降、研究者生活が大きく変わりました。薬学部を卒業し、博士課程に進学した1991年春以来、国立がんセンター研究所で研究してきましたが、以前は、成果が「(今すぐではなく)将来」臨床に役立つ研究がしたいと漠然と思っていたのみでした。その後、次世代シーケンサーを用いた研究班に加わることができ、肺がんの1%に存在するRET融合遺伝子を見つけました(Kohno et al, Nat Med, 2012)。RETは甲状腺がんで活性化していて、阻害薬も開発されていたことから、すでにあるRET阻害薬で肺がんが治療できるかもしれないと発表しました。しかし、実際には陽性例は稀であり、見つける臨床検査薬がないこと、製薬企業が先んじて発見し知財をおさえていたことなどから、周辺の雰囲気は、治療への応用は「(今すぐではなく)将来」、製薬・検査企業の出方をみながら、となりました。

その矢先、センター東病院の後藤功一先生が「(将来ではなく)今すぐ!全国スクリーニングで陽性例を見つけて薬を投与する」と突然提案されました。いい治療シーズを基礎研究者が見つければ、あとは病院・企業が臨床へ橋渡ししてくれると思っていた私は、検査法を自ら手作業でしかも極めて短期間で作り、検査そのものにも関わっていくことに面喰いました。しかし、病理科の薦幸治先生、当分野の島田陽子研究員の貢献により当座の診断が可能となり、一方、勢いのある後藤先生の臨床グループも希少例であることから企業治験が成立できないことにめげず、それならば医師主導の治験を行うと決断しました。その後は、本当にバタバタとしながら、治験のための科研費申請、PMDA(医薬品医療機器総合機構)での治験相談、多くの機関への協力要請や座談会・講演など様々な新たな経験を経て、現在、全国170病院にご参加いただくLC-SCRUM/LURETという臨床試験が進行しています。結果的には、後藤功一先生はじめ多くの方々の総合力で成果の橋渡しが進んでいますが、自らも一緒に奔走することで、多くの臨床研究者と知り合うことができ、また併任職を得て、新しい橋渡し研究の機会も増えています。

現在、阻害薬による治療がいずれ耐性化して効かなくなることに立ち向かうため、これまた勢いのあるもう一人の後藤先生(貴研究所の後藤典子教授)と、がん幹細胞シグナルの共同研究を進めさせて頂いています。もともと、RET遺伝子融合は、後藤典子先生の厚労科研費研究班に私が分担研究者として加えていただいたときに多数抽出した肺がんRNAを材料として発見していますので、きっとここに良縁があると信じています。できれば、こちらの研究は、今すぐ!成果ではなく、腰を落ち着けて進めたいですが・・・。

## 研究ネットワークでがん幹細胞に打ち勝つ

金沢大学がん進展制御研究所  
分子病態研究分野  
教授

### 後藤典子

私は、2013年4月に当研究所に東京大学医科学研究所から異動してきて、二年近く経ちました。今回、ラボの本格的な立ち上げを初めて経験しましたが、当研究所の先生方を始めとして皆様方に、本当に親切にいただき、アットホームな環境の中で順調にラボは立ち上がり、研究が始まっています。

私のがん研究のルーツもこの研究所にあります。金沢大学医学部の3年生に在学時から、当研究所の山本健一先生（現：金沢大学名誉教授）に研究の手ほどきを受け、がんの仕組みを解き明かすことの楽しさを教えていただきました。卒業後は、東大病院の臨床の教室に入れていただき、がん患者さんをたくさん診る機会をいただきました。そのなかで、やはりがんの仕組みを明らかにすることをまず目指そうと思い、研究をするために医科学研究所に行かせていただきました。それから時が経ち、今こそ基礎研究を臨床へつなげるトランスレーショナルリサーチを本格的に行えるときが来たと感じています。

ここ数年のがんの分野における最大のトピックスのひとつは、「がん幹細胞説」であります。少数のがん幹細胞ががん組織を構成するがん細胞全体のリザーバーとして機能しているという概念で、乳がんや肺がんのような固形がんにおいても、がん幹細胞の概念が成り立つことが近年証明されてきています。がん幹細胞を治療標的にしなければならないことが認識され、その治療標的を明らかにしようとする研究が世界中で行われています。私も、数年前から主に乳がんのマウスモデルや、患者さんの検体の培養系を使って、このがん幹細胞の問題に取り組んでいます。がん幹細胞は、抗がん剤による治療に抵抗し、周囲の細胞を操り、自分自身の顔や形をかえて、堅牢に生き残っていくこともわかってきました。このようながん幹細胞のロバストネス（堅牢さ）に打ち勝てる治療標的を、患者さんそれぞれに選んでいくことが大事です。がん幹細胞を標的とした個別化医療を実現させることが、目標です。

本ニュースレターでご紹介しました河野隆志先生とは、数年前から肺がんの研究において、最近ではがん幹細胞についても、共同研究をさせていただいています。近年益々、いろいろな分野の研究者がネットワークを作って共同研究を行う必要性が高まっており、研究の楽しさも増していると感じています。



写真：論文アクセプトのお祝い会にて  
左：河野隆志分野長  
右：当研究分野の中田飛鳥助教  
上：筆者



遺伝子・染色体構築研究分野

上野 将也 助教

Ueno Masaya

はじめまして！ おひさしぶりです！

「はじめまして！」昨年より米国のカリフォルニア大学ロサンゼルス校（UCLA）から、平尾敦教授の研究室（遺伝子・染色体構築研究分野）に助教として着任いたしました。米国では胎児における造血・組織幹細胞の発生機構の研究に携わりました。そして、「おひさしぶりです！」研究職に就いてからこれで7度目の引越ですが、再び、この金大・がん研に戻って参りました。2001年～2006年の間、高倉伸幸教授（現阪大・微研）の研究室に在籍中は大変お世話になりました。新しい出会いや研究プロジェクトからの刺激と、馴染みある先生方や金沢の風土からの安心感を余すことなく感受して、研究に専念していきたいと思えます。

現在、これまでの私の研究背景を生かし、平尾研ではがん幹細胞に着目して研究を行っております。生体の様々な組織には幹細胞が存在しており、これらが分裂と分化を繰り返すことで組織修復や再生が行われています。幹細胞には特殊な生存シグナル（ストレス応答、寿命制御、代謝調節など）が備わっており、これらを精緻に制御することで、幹細胞は個体の生涯にわたり組織の恒常性を維持しています。一方、近年の研究からがん組織にも“がん幹細胞”と呼ばれる特殊な細胞集団が存在することが解ってきました。このがん幹細胞は生存シグナルを巧みに利用することで、放射線や抗がん剤に対する治療抵抗性を獲得していると考えられています。これまでに平尾研ではFOXO転写因子やmTORシグナル経路などの寿命制御に関わる分子経路が、がん幹細胞の自己複製や分化に重要な役割を果たしていることを明らかにしてきました。私はmTORシグナル経路を詳細に解析し、この経路がどのようにがん幹細胞の生存や抗がん剤への耐性獲得に寄与しているのかを研究しております。今後、がん幹細胞の特殊な分子基盤を明らかにすることで、がん幹細胞を標的とした新しい治療法の開発の一助になればと考えております。



機能ゲノミクス研究分野

石村 昭彦 助教

Ishimura Akihiko

エビ天からエビフライを

実は私、がん進展制御研究所（がん研）に赴任する前はがんと無関係な研究を行っており、アフリカツメガエルをモデル動物として受精卵からオタマジャクシに成長する過程を分子レベルで明らかにすることを目的としていました。ヒトにおいて1個の親細胞から分裂した約60兆個の娘細胞達が発生の厳密なプログラムに従って「決められた場所で決められた組織に分化していく過程」を、私達と姿形が全く異なる生き物を調べることで理解できたことに対する驚きと感動が、今でも私が研究者として歩み続けることができる原動力です。一方、がん研究に対しては全くの素人で、例えばがん研究に必須な実験系の1つである培養細胞を用いた実験経験はほとんどありませんでした。こんな私を雇うなんて、がん研は懐が大きい組織だと、採用が決定した直後に思った正直な感想です。

赴任後、こんな私でも経験豊富ながん研の先生方のご助力を得て新しい研究を進めることができましたが、がん細胞は本来自分が存在してはいけない場所で生き残るため、時には自身の性質を180度変換させ

て過酷な環境に立ち向かう、ありのままでない存在であることに気がきました。私は現在、この自分を変える機構を「エピジェネティクス」という観点から明らかにしようとしています。元々エピジェネティクスという単語は今から約 45 年前の発生生物学者コンラッド・ワディントンによって造られた専門用語で、「遺伝子の塩基配列変化に依存しない発現制御メカニズム」と定義されています。つまり私達の身体を構成する細胞達は全て同じ遺伝子情報を保有しているのにも関わらず各組織（心臓、神経など）によって異なる遺伝子セットのみを発現し、細胞のアイデンティティーが決定されていると考えられています。言い換えるならば、エビを油で揚げの際、使用する衣の種類によってエビフライや天ぷらという全く異なる料理になるということと類似しているかもしれません。そして一部のタイプのがんでは、使用したエビそのものは腐っていないけどエビフライを作るつもりが間違えて天ぷら粉で揚げてしまった失敗例があるようです。私は将来的に、このような意図に反して調理されたエビ天から丁寧に衣を剥がし、(本来の目的である)正しい衣に包まれたエビフライを作り直すための秘伝のレシピを完成できたらと思っています。がん研究という全く新しい世界に飛び込んだつもりが、私の本来の専攻分野=発生生物学の重要な概念に基づいて研究を進めている現在に強い縁を感じますが、あらゆる経験に無駄はないと信じて今後の研究に取り組みたいです。



腫瘍遺伝学研究分野

中山 瑞穂 助教

Nakayama Mizuho

### 金沢でがん研究に取り組む魅力

私は、昨年から当研究所の腫瘍遺伝学研究室へ助教として着任しました。といっても、金沢での生活は初めてではなく一度金沢を離れていた時期もあり、縁があるのかまたこの街で暮らすことになりました。研究職という仕事柄、関西や九州などでも暮らした経験があります。最初に金沢での仕事が決まった時はちょっと気持ちが萎えたこともありました。しかし、いざ来てみると街の大きさや人の数など、研究を仕事にして暮らすには、ちょうど良い環境だと思ようになりました。“北陸”という響きがどうしても雪や雨を想像させますが、昨今の気象変動の影響かきれいに晴れ渡った空に何度となく見とれる日もありますし、白山連峰の雪化粧は毎日見ても飽きません。学会などで他県に赴き、帰った時にほっとするようになった今は、私もちょっとは金沢人らしくなったのかなと実感しています。

私が所属している腫瘍遺伝学研究室では、胃がんや大腸がんなど消化器がんを中心に研究を行っています。数々のマウスモデルを駆使して、これらのがんの悪性化制御を個体レベルで解明しようと研究室の仲間と毎日実験に勤しんでいます。がん研究といっても基礎研究から創薬研究まで幅広いのですが、私たちの研究室では、まずがん細胞が個体の中でどのように振る舞っているのかという基礎的な観点から研究を行っています。

ここ数年で著しく進化した遺伝子解析技術から得られる情報量は天文学的な数字で、とても研究者一人でカバーできるものではありません。しかし、そのような莫大な情報が手に入るようになってもお、がん細胞のふるまいがすべて説明された訳ではなく、未だに全く説明がつかない現象もあります。私たちはこのようなデータが簡単に手に入るようになると、それを得ただけで研究が完成したような錯覚を覚えるときもあります。しかしそれは材料が揃っただけであり個体を前にスタート地点に立っただけです。がんは非常に長い時間を要する病気です。それに向き合う私たちも長丁場と心得て取り組まなければいけません。普段はどちらかというと短気な私ですが、がん研究という場ではそれは全く通用しないことは今の研究室でよく痛感しています。

金沢という街はそういう意味でも息の長い仕事にぴったりな街であることを喜びつつ、これからのしつかりと腰を据えてがん研究に取り組んでいきたいと思っています。

## 金沢の催し物や風物



2015年3月14日・北陸新幹線開業

# 2015年3月14日 北陸新幹線開業 !!

北陸新幹線の開通により、これまで東京－金沢間の移動に4時間ほどかかっていましたが、約2時間半に短縮されました。

石川県では、より多くのお客様をお招きするため、多数の新店舗が開設され、多様な催し物が企画されています。石川県ならではのおもてなしの心と風土を是非ともお楽しみください。

5月3日～5日	九谷茶碗まつり(石川県能美市)	7月11日	七尾祇園祭(七尾市)
	青柏祭(七尾市)	7月25日	モンレージャズフェスティバルin能登(七尾市)
5月中旬	お旅まつり(小松市)	7月25日・26日	大野日吉神社 山王祭(金沢市)
6月5日	第41回加賀友禅燈ろう流し(金沢市)	8月 1日	北國大花火川北大大会(能美郡川北町)
6月5日～7日	第64回金沢百万石まつり(金沢市)	8月 7日	宝立七夕キリコまつり(珠洲市)
7月3日・4日	宇出津あばれ祭(鳳珠郡能登町)	11月15日	金沢マラソン2015(金沢市)

※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。

## 編集後記

いよいよ北陸新幹線が開通し、首都圏と北陸が2時間台で行き来ができるようになりました。北陸新幹線の先頭車両には雪をかき分ける除雪装置(スノーブラウ)が取り付けられているほか、800馬力の新型の除雪作業車も配備され、雪に対する対策も万全とのこと。以前は東京からの帰路、大雪に加え強風で特急列車が立ち往生して、車中一泊、あるいは近くの旅館で他の乗客と相部屋でお泊まりなどということもありましたが、それも“昔話”となるのでしょうか。北陸というと寒ブリやズワイガニ、甘エビ、鴨料理など冬の味覚が有名ですが、春には富山湾のホタルイカや白エビ、七尾湾の天然トリ貝や海のルビーとも呼ばれる赤西貝、初夏からは鯛や能登の本マグロなどが大変美味しくなります。夏には赤イカや天然岩ガキが旬を迎えます。その他、石川の能登牛やルビーロマン(ぶどうの新品種)、加賀野菜などなど、北陸はまさに食材の宝庫です。是非、北陸の季節ごとの味覚を楽しみに気軽にお越し下さい。(す)



金沢大学がん進展制御研究所 NEWS LETTER Vol.2 平成27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