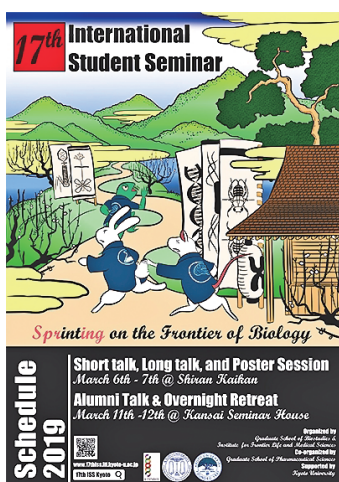


# いぶき

17

2019年3月22日 発行



第 17 回国際学生セミナー

NTU Summer Program  
+N1 Biotechnology

## 目次

研究科長挨拶	垣塚 彰	2
教員挨拶	今吉 格	3
受賞：日本癌学会 JCA-Mauverny Award・井上學術賞	井垣 達吏	4
紫綬褒章	影山龍一郎	5
農芸化学奨励賞	梶川 昌孝	6
中谷賞大賞	松田 道行	7
生命科学研究科シンポジウム報告	渡邊 直樹	8
国際学生セミナーから	佐奈喜祐哉 他	9
実践的生命科学英語コミュニケーションプログラムから	叢 博杰	12
	阪口 翔太	13
	佐藤 沙耶	14
	佐奈喜祐哉	15
	日野 直也	16
NTU Summer Program +N1 Biotechnology 参加報告	米満 茜	17
教員人事異動		19
編集後記		20

### 送る言葉

生命科学研科長

垣塚 彰

修了生の皆様、学位取得、まことにおめでとうございます。入学以来の皆様の研鑽がここに実を結んだことを心よりお喜び申し上げます。さて、皆様にとって、生命科学研究科で過ごした日々はどのようなものでしたでしょうか？研究とは中々上手くいかないものです。おそらく、沢山の失敗と幾ばくかの挫折を味わったことでしょう。皆様は、それらの失敗と挫折を克服し、今日この卒業の日を迎えられました。人生には、いつも失敗と挫折がついて回ります。ここでの経験をさらなる知恵と勇気にかけて、どんな困難にも負けないで乗り越えていってください。

皆様が受けた学部までの教育と大学院教育には、大きな共通点と違いがあります。共通する点は、原理・原則を理解し、それを応用する力を習得させるという点です。例えば、高校で習った因数分解では、幾つかのパターンを覚え、出題例がどのパターンに当てはまるかを見抜くことで正解にたどり着きます。実社会では、因数分解ができることなどほとんど役に立たないのに、何故、大学の入学試験で課せられるのでしょうか？それは、「因数分解が解ける」ということは、しっかりした原理・原則の理解に基づいた応用力があることを示しているからです。

さて、皆さんが行った研究はどうでしょうか？皆様が解いた、もしくは解こうとした問題も、将来、再度出会うことは無いでしょう。さらに言えば、人生で同じ問題と二度出会うことはまずありません。それなのに、大学院という最高学府で学生に研究を行わせるのはどういう意味があるのでしょうか？一番の目的は、問題を解決する原理・原則を習得させようとする点であり、これは研究の場合も同じです。一方、経験させるという点が、講義に代表される学部までの教育との大きな違いです。経験することで、経験そのものに加え、原理・原則を記憶に残る形でより深く習得できることとなります。原理・原則の習得度が上がるにつれ、同じような問題のみならず全く新しい問題でも上手く対応できるようになります。即ち、普遍的な応用力が身に付くのです。子供は、転ぶことで痛さを知り、転ばないように気を付けることと立ち上がることを学習します。ですから、親が転ばないように手を貸すことも、転んだ子供を直ぐにだきあげることも子供の成長を妨げることとなります。同じように、研究の過程では、沢山失敗すること、そして、その失敗の原因を自分で深く考えることが、成長する上で大切だと我々教員は考えています。自分自身で考え、解決したことは、深く皆様の心に刻まれるだけでなく、大きな自信となって、次に遭遇する問題の解決に大いに役立つことを知っています。

もう一つの違いは、これまでの教育で与えられた問題には答えがあらかじめ用意されていたのに対し、皆様が挑んだ研究では、答えのみならず問い自体も、皆様自身が見いだしたものであるという点です。この点で、より実社会に近いと言えます。さらに、皆様は、問題の本質を考えて仮説を立て、それを実験によって検証するという、問題解決の王道を実践し、研究の原理・原則を課程のレベルに応じて習得できたと思います。

将来、何かの問題と遭遇した時には、是非、大学院で行った研究を思い出してください。きっとそこに解決のヒントが見つかると思います。これからも一つ一つの問題を解決していくことで、さらなる問題解決の原理・原則を習得し、大きく成長していくことを願っています。そして、その経験を自信として、大きなチャレンジをするプロフェッショナルになって下さい。いつの日か、その成長した姿を目にすることは、我々教員の大きな願いであり、その日がくることを楽しみにしています。健闘を祈ります。



### ご挨拶

高次生命科学専攻 脳機能発達再生制御学分野

今 吉 格

2018年11月より、脳機能発達再生制御学分野を担当させていただくことになりました。本紙面をお借りして、ご挨拶申し上げます。附属生命動態研究センター・生体機能操作研究部門も兼務させて頂いております。

私は、大阪大学工学部を卒業後、京都大学生命科学研究科に入学し、2008年に博士課程を修了(生命科学博士取得)しました。学部生時代は、微生物学を学び、修士・博士課程の間は、京都大学ウイルス研究所(現ウイルス・再生医科学研究所)の、影山龍一郎先生の研究室で、マウス脳の発生と可塑性の研究に取り組みました。その後、JST さきがけ研究員や、京都大学白眉センターの特定准教授を得て、前職は文部科学省の卓越研究員を務めておりました。そしてこの度、生命科学研究科の一員に再び加えていただきましたこと、光栄に存じますとともに、身の引き締まる思いであります。

学部生時代から、複雑な多細胞生物の発生や機能発現に興味があり、せっかくなので一番複雑な脳の研究をしてみようと思い、影山先生の研究室の門を叩きました。当時、利根川進先生が書かれた「精神と物質」という著書を読み、分子生物学の最先端のテクニックを使用して、混沌と見える脳情報処理過程や、記憶学習といった高次脳機能の研究にチャレンジするという事に憧れていました。

影山先生の研究室や生命科学研究科の諸先輩方、そして多くの共同研究者の方々には、研究技術はもちろんのこと、研究者としてのあり方について多くのご指南頂きました。この場を借りて御礼申し上げますとともに、これらの経験を、生命科学研究科の大学院生のみなさまに少しでも伝えることができればと思っております。

博士の学位を取得しておよそ10年が経過して、自分が卒業した生命科学研究科で研究室を主宰させていただく機会を与えていただき、大変光栄に感じております。これからも、脳神経系の発生・発達・可塑性・再生の理解にむけて、研究に取り組んでいきたいと考えています。今後ともより一層のご指導とご鞭撻を賜りますよう何卒よろしく御願ひ申し上げます。



日本癌学会 JCA-Mauvernay Award・井上學術賞  
「研究での喜びについて」

高次生命科学専攻 システム機能学分野

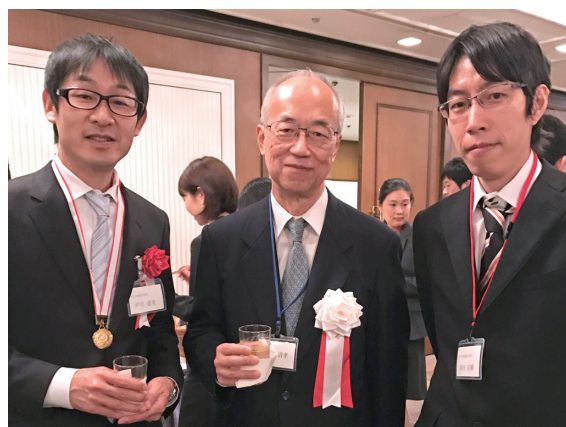
井垣達史

この度、石川冬木先生のご推薦により日本癌学会 JCA-Mauvernay Award を、西田栄介先生のご推薦により井上學術賞を受賞させていただきましたこと、学会や財団の皆様、関係の先生方、ご推薦いただいた先生方、いつも多大なるサポートをいただいている生命科学研究科の皆様、そして何より日々全力で研究を頑張ってくれているラボメンバーの皆さんにこの場を借りて感謝申し上げます。

研究をしていて大きな喜びを感じる時が3つあるといつも感じています。1つは新たなことを発見した時。最初に感じたのは学部4年の時で、核酸合成の材料となる細胞内 dNTP プールを HPLC で解析していた際にそれまで見たこともない未知の小さなピークを発見し、その晩は眠れなくなるくらい興奮しました。30 台の半ばに Yale 大学でポスドクをしていた際、TNF をノックアウトしたショウジョウバエ組織では細胞競合が起こらないことを顕微鏡下で見つけ、心臓が飛び出るほど感動しました。その時見た複眼原基の像は今でも目に焼き付いています。研究室を主宰するようになってからは現場での第一発見者にはなれなくなってしまいましたが、それでもラボメンバー達が持ってきてくれる一連のデータから新たな法則を発見したり、何だかよくわからないけど異常に面白そうなデータを見たりした時、同じような脳幹が震えるような感動を味わいます。これらの喜びは研究者になってよかったというよりは、研究が楽しくてたまらない、研究者をやっている理由のようなものだと思います。

2つ目は論文がアクセプトされた時。どんな偉大な発見も論文として公表されなければ成果として認められないわけですが、そのプロセスは新事実の発見とは方向性が全く異なり、時に辛く険しい戦いになります。これまでに一番忘れられないのは、独立して最初の論文(当時ポスドクだった大澤志津江さんの論文)がアクセプトされた時のこと。4年半のテニュアトラック期間のうちすでに3年以上が経過して焦っていましたが、妥協せず時間をかけて完全なリビジョンをして Developmental Cell 誌に再投稿しました。戦いを終えたある日の夜明け前、大学の官舎のパソコン上で Dev Cell の web サイトの表示が「Accept」に変わったのを見届けた瞬間に布団に倒れこみました。その時見た Accept の文字のフォントは今でも目に焼き付いています。論文のアクセプトは格別の喜びとともにこれでようやく成果を世界に発信できるという深い安堵を覚えるもので、研究者であることの幸せを感じるのとは少し違うと感じています。

3つ目は研究の面白さや喜びを世界中の仲間やライバル達と共有する時のこと。互いの研究を尊重・尊敬し合い、心から議論し、サイエンスを楽しむ時、研究者であることの幸せを最も強く感じます。尊敬する偉大な研究者が国際会議のトークで自分達の研究に触れてくれたり、自分達が論文に書いたフレーズを引用してくれたりした時、少なくとも自分の存在がこの偉大な研究者に何かの影響を与えたんだと思うとこの上ない喜びを感じます。認められた喜びというよりは、サイエンスに貢献できたという喜びです。同じ研究分野に限らず、もちろんラボメンバーも含めて、サイエンスを通じてできたすべての人とのつながりが何よりも大切なものだと感じています。つまり研究者であることの幸せは、日本中、世界中の人たちと常につながっていることだと思います。研究はやはり人がやっているものだからだと思います。こんなに楽しくて贅沢で幸せな職業はなかなかないだろうといつも思っています。



井上學術賞授賞式の懇親会にて、井上科学振興財団理事の岡田清孝先生(中央)、井上研究奨励賞を受賞された上村研卒業生の新田昌輝さん(右)とともに。



## 紫綬褒章を受章して



統合生命科学専攻 発生動態学分野

影山 龍一郎

この度、平成30年度紫綬褒章を受章いたしました。身に余る光栄なことで、これまで一緒に研究を推進してくれた研究室のスタッフや学生、並びに共同研究者の皆さんにこの場をお借りして感謝申し上げます。受章内容は、哺乳動物神経発生の制御機構の解明と操作に関するものです。大まかな研究内容につきましては、3年前にも「いぶき」でご紹介させていただきましたので、今回は研究の推進にキーとなった人との出会いを少し述べさせていただきます。特に、若い人達に国際交流の重要性を伝えたいので、海外研究者との出会いをご紹介します。米国留学から帰国後、中西重忠先生の研究室の助手として自由に研究をさせていただき、Hes1と名付けた遺伝子を同定し、1992年に報告しました。次にHes1ノックアウトマウスを作りたいと考えましたが、当時の日本ではこの技術を使えるラボがあまりなく困っていました。しかし、1993年にウィーンで開かれた国際学会でノックアウトマウスの技術に精通したFrançois Guillemot博士と知り合い、Hes1ノックアウトマウスの作製と解析を共同研究として始めることになりました(第1の出会い)。お陰で、Hes1の機能解析が大いに進み、1995年と1996年に論文を発表できました。Guillemot博士とは、その後もいろいろな共同研究を行い、合計16編の共著論文を発表しました。2018年には久しぶりにご夫婦で京都を訪問され、旧交を温めました。

1997年に私は当時のウイルス研究所(現ウイルス・再生医科学研究所)に移りましたが、そこにOlivier Pourquié博士が訪れてくれました(第2の出会い)。彼は、ニワトリ胚でHes1ホモログが分節過程でリズム的な発現を見出し、ちょうどCell誌に報告したときでした。彼とお酒を飲みながら夜遅くまで議論したことがきっかけとなって、発生過程を制御する生物時計に興味を持つようになりました。その後、Hes1や新たに発見したHes7の発現がマウスでは約2時間周期のリズムを刻むこと、Hes7が分節時計として働くことを明らかにしました。続いてHes7に変異を導入したマウスを作製したところ、予想とは全く異なる理解不能な表現型を見出しました。この結果は一旦ボツにしていたのですが、2003年に英国の学会でJulian Lewis博士に出会い(第3の出会い)、状況が一変しました。彼から未発表の数理モデルを教えてもらい我々の結果を当てはめてみたところ、それまで理解不能だった表現型が見事に説明できました。こうして、ボツになっていたデータが蘇り、論文として発表できました。この経験から数理モデルの重要性を認識し、国内外の数理モデル研究者と共同研究を進めることになりました。このように、多くの共同研究のお陰で研究の幅を広げることができました。一人でできることには限界があるので、人との出会いの重要性を再認識した次第です。

当初はノックアウトマウスの解析が終わったらHesプロジェクトも終了かと思っていましたが、研究の幅が広がるにつれて一つの問題が解決するとまた新たな問題が現れ、気が付けばもう27年も続けてきました。まだまだ研究は道半ばですが、今回の受章を励みとしてさらに発展させたいと気持ちを新たにしているところです。今後とも、皆様のご指導ご鞭撻の程、よろしく願い申し上げます。



平成30年秋の褒章伝達式 文部科学省

## 2018 年度農芸化学奨励賞受賞のご報告

統合生命科学専攻 微生物細胞生物学分野

梶川 昌 孝

この度、2018 年度農芸化学奨励賞を頂きました。この賞は日本農芸化学会の若手研究者顕彰のためのもので、前身の農芸化学賞から含めると昭和 26 年から続く非常に歴史のある賞です。そのような栄誉ある賞を受賞させて頂き、大変光栄に存じます。また身の引き締まる思いです。農芸化学は生命、食料、環境の 3 つのキーワードに代表される化学と生物に関連したことがらを基礎から応用まで幅広く研究する学問分野です。今回受賞対象となりました「藻類での有用脂質生産と脂質蓄積制御因子の同定」に関する研究は、藻類の脂質がバイオ燃料源として近年社会的に大いに注目されている一方、どのような分子機構によって細胞内で作り出されているのか、ほとんどわかっていなかったことに着目して生命科学研究科への着任後に取り組んだものです。研究を進めるなかで、脂質蓄積の重要な制御因子として植物・藻類では機能未知であったタンパク質リン酸化酵素 TAR1 を見出すことができました。その機能を明らかにすることで、脂質蓄積制御の分子機構の一端がわかり始めています。そのような基礎的な研究と並行して、産業利用されるスクアレンやリシノール酸などの有用脂質を藻類細胞を「生産の場」として活用し、代謝工学的に生産させる応用的な研究を進めてきました。まさに基礎と応用からなる農芸化学的な研究を行ってきたといえます。本研究の最終的な目標は藻類や植物での有用脂質生産を自在に制御し、産業利用につなげるための基盤を整備することにあります。そのためにはまだ解決すべき課題が山積しており、今後産学連携の研究も積極的に進める必要があります。

今回の受賞成果は微生物細胞機構学分野の福澤秀哉教授ならびに研究室メンバー、修了生を含む大学院学生、共同研究者、生命科学研究科の皆さんの多大なご協力によって得られたものです。ここに感謝申し上げるとともに、今後の研究にもご指導ご鞭撻を賜りますようよろしくお願い致します。



右から 3 人目著者

## 中谷賞大賞受賞のご報告

高次生命科学専攻 生体制御学分野

松 田 道 行

このたび平成29年度中谷賞大賞を受賞いたしましたのでご報告させていただきます。医療計測機器メーカーとして世界でも大きなシェアを占めているシスメックス株式会社の創立者である中谷太郎氏の名を冠するこの賞は、公益財団法人中谷医工計測技術振興財団が医工計測技術分野における技術開発において業績をあげた研究者に授与するものです。私の受賞のタイトルは「細胞内情報伝達分子の活性を生きた動物で可視化する技術の開発」であります。この研究は約20年続けておりますが、このように高く評価されたことを大変誇らしく感じております。私は大学院生時代は腫瘍ウイルスにより誘導したハムスター脳腫瘍の実験病理学的研究を行ってまいりました。米国留学を契機に生化学・分子細胞生物学の研究に約10年間携わり、世紀が変わるころに、再び顕微鏡を使った研究に戻りました。正確には、戻ったのではなく、生化学・分子細胞生物学の情報を顕微鏡下に観察する技術の開発を始めました。それが現在も続けているフェルスター共鳴エネルギー移動(FRET)の原理に基づくバイオセンサーです。当初より、細胞～個体での応用を考えておりましたが進捗は芳しくなく、マウスにFRETバイオセンサーを安定して発現し、それを顕微鏡下で観察できるようになるまでには10年を要しました。では、その10年間、動物でFRETバイオセンサーを開発できるようになるためにひたすら技術開発に打ち込んできたのかというところというわけではありません。この間、蛍光タンパク質の飛躍的な改良、多様な遺伝子導入法の開発、高感度二光子顕微鏡の実用化といった、どれひとつ無くともわれわれの研究が成立しなかった技術が世界中から報告されました。われわれの行ったことは、それらの最新技術をいち早く自らの研究に取り込むべく努力をしてきたということです。わたしは、科学は石を積み重ねて石垣を作っていく作業のようなものだと思っています。大きい石を積み重ねると喝采を浴びますが、小さい石を積み重ねて大きい石が動かないようにすることも同様に大事です。それらの両方があることで初めて堅牢な石垣ができていくのだと思います。科学者の誇りは、自分の置いた石の上に新たな石が積み重なっているのだという信念でしょう。今般の賞は、どれかひとつの顕著な論文に対し授与された賞というわけではなく、研究室の学生やスタッフの諸君が発表してきた多くの論文、そしてそれらが確立した「動物で分子活性をリアルタイムに画像化する技術」に与えられたものだと思っています。今後も、学生諸君とともに地道に石を積み重ねて大きな城を築きたいと考えております。



平成29年度 中谷医工計測技術振興財団 贈呈式

2018年2月16日 於：マンダリンオリエンタル東京

授賞式にて。梶谷文彦審査委員長、軽部征夫理事長、筆者、家次恒(シスメックス会長)



### 第 20 回生命科学研究科シンポジウム報告

高次生命科学専攻 分子動態生理学分野

渡 邊 直 樹

2018年7月12日、13日の2日間にわたり、第20回生命科学研究科シンポジウムが芝蘭会館稲盛ホールにて開催されました。参加者数は1日目249名、2日目172名(参加者総数のべ421名)となり、今回も大いに盛り上がりました。

シンポジウムでは、生命科学研究科(連携講座を含む)に所属する教員38名が最新の研究成果について発表を行いました。統合生命科学専攻からは、研究室を主宰する教授陣の方々が研究室の成果について、高次生命科学専攻からは、若手教員が日頃から取り組んでいる最先端の研究成果について発表しました。また、大学国際化の流れに沿った取り組みとして、前回に引き続きアムジェン奨学生23名を聴衆に招いた英語による「アムジェンセッション」を1日目の午後に2つ設けました。38演題中30演題が日本語、8演題が英語で発表され、活発な質疑応答が行われました。さらに、今回新しい試みとして、演者紹介コーナーを発表の合間に設けました。各々1分ほどの短い時間でしたが、講演者のこれまでの研究に対する取り組みや優れた研究成果について紹介しました。参加者の方々には、それぞれの講演者の研究に対する思い入れや、発表された成果に至るまでの長い道のりをよりいっそう感じ取っていただけたかと思えます。講演者も例年以上に緊張感をもって、最新の成果や自らの学説を力説されていたと思えます。

また、初日の夕刻からは、山内ホールにて200名以上の参加者を集め、交流会が開催され、教員と学生を含めた参加者が研究室の垣根をこえて懇親を深めました。最後になりましたが、シンポジウムに参加された皆様および準備段階から支えてくださった事務室の皆さまに心より御礼を申し上げます。



## The 17<sup>th</sup> International Student Seminar

# Sprinting on the Frontier of Biology

第17回国際学生セミナー実行委員 委員長  
システム機能学分野 博士課程4年

佐 奈 喜 祐 哉



2019年3月6日(水)～3月12日(火)に第17回国際学生セミナー(17<sup>th</sup> ISS: International Student Seminar)が開催されました。本セミナーは、Encourage young scientistsをミッションとして、学生が実行委員となり運営しています。今年のISSは”Sprinting on the Frontier of Biology”をテーマに、若手研究者が国際的な舞台で活躍するためには、ISSがどうサポートできるのかを考えながら企画を進めてきました。その一環として、理学研究科の森和俊教授をお呼びしてプレナリーセッションを開催しました。第一線でご活躍されている先生の貴重な経験談をお話いただき、学生をはじめとした若手研究者を鼓舞していただきました。プレナリーセッションに続くトークセッションでは、生命科学研究科を網羅する幅広い研究室から演題が発表されました。プレゼンテーション能力を高めるには、いかに場数を踏み、また色々な方からの批判をどれだけ吸収してきたかが重要です。ISSは発表経験を積む良い場になるかと思います。以下の通り、受賞者には賞状と奨学金が授与されました。また審査員の方々のご協力により、全てのスピーカーに評点とコメントをフィードバックすることができました。私も過去に参加したISSで審査員からのコメントを頂き、プレゼンが良くなった経験があるので、このコメント制度はISSの中でも重要なものだと考えています。

続く11日から12日には、キャリアディベロップメントセッションを開催しました。このセッションでは京都大学出身者6名(アカデミア3名、企業3名)をゲストとしてお呼びしました。様々な考え方やキャリアパスに触れる機会となるよう、真面目なトークセッションとカジュアルなパネルディスカッションの二つを企画し在学生の知識の充実を図りました。漫然と大学に残るのではなく、アカデミアに進むにしろ企業に就職するにしろ自分の望むキャリアパスを形成するには、情報を集め自らの将来を予測することが重要になります。情報を集めるという点で、このセッションは大きく貢献できると思いました。最後になりますが、17<sup>th</sup> ISS に多大なご協力をいただきました森先生及び審査員をお願いした先生方、セッションへご参加いただいたみなさま、事務室の皆さま、また生命科学研究科の皆さまに実行委員を代表してお礼申し上げます。



## - Long-talk presentation award –



### **L-10 Anjali Bisaria -Best prize-**

I am a graduate student from Stanford University and also a visiting collaborator in the Matsuda group. This year's seminar was very stimulating. I was impressed by the quality of the science and presentations from all the students. I find that many of the projects, even for first year master's students are very well thought out. I also think the large diversity in subjects discussed in the talks (structural biology, plant science, organismal) are not normally found in a small conference. The ISS is a very special opportunity for Japanese graduate students to meet a large number of other students and showcase their work. I believe that programs like this are necessary to build scientific networks within Japan as well as abroad. It is also nice that students get to start practicing formal English presentations from early in their career since scientific communication is important for any career a scientist might take. I hope the ISS can continue in future years.

### **L-4 Jaclyn M. Fingerhut -Outstanding-**

I was an invited guest for the 17th ISS. I was very impressed with how easy the committee made it to organize my visit. It was very nice to be greeted at the airport and in general, the committee and all the guests and faculty showed tremendous hospitality – I never once felt like an outsider. I really appreciated being escorted from the airport as well as to meals. It was also appreciated that the committee members took the time to partake in a site-seeing adventure with us so that we could see a famous shrine as well as learn how to get around on our own and the proper etiquette when visiting other shrines and temples. I also enjoyed the ISS itself – the quality of science was very high and other guests and presenters engaged in thought-provoking discussions. I was honored to be awarded an outstanding presentation award for my long talk as all of the talks were of excellent quality. Finally, I thought the addition of a career development session was a good idea and it was interesting to hear different perspectives on the job market.

### **L-13 Soaad Alfaqaan -Outstanding-**

## - Short-talk presentation award –





### **S-12 Ayumi Mure**

Though I was involved in the International Student Seminar last year as a committee member, attending the 17th ISS as one of the presenters was a completely new experience. This year, I had a precious opportunity for practicing the skills to summarize my research and give a presentation to people from many different research areas. I am honored to be awarded as an outstanding oral presentation in the Short Talk Session, and thankful for the members of Uemura Lab and Professor Hejna for their valuable advice for my first oral presentation. In this event, I also had many opportunities to communicate with people in this graduate school as well as young scientists from all over the world. In the scientific session, I had chances to discuss with other participants, and some of them gave me helpful information and suggestions about my study, while others inspired me by interesting researches of their own. At the overnight retreat, I enjoyed getting to know and having conversations with the others on such an informal occasion. In addition, I was greatly encouraged by the six alumni who appreciate and are proud of their jobs. I am truly grateful for having had this whole experience, and would like to thank all the committee members for organizing this seminar.

### **S-14 Jiaqi Li**

### **S-3 Carlos Rodriguez**

### **S-4 Ayaka Bota**

## **- Poster presentation award –**



### **Naoya Hino, Yuki Kanesaka, Aki Ejima, Elizabeth Shimoura, Mizuki Mitsukawa, Yoko Fujita, Marina Matsumiya, Yumi Konagaya**

It was a great opportunity to give a short talk and present a poster to many people including overseas researchers at the ISS. After the talk session, many researchers came to my poster and I enjoyed interacting with them. To be honest, it was still difficult for me to fully understand what they were talking, but I believe that the experience will be helpful for the future improvement of my English language proficiency. Also, I was impressed by Japanese students who actively and freely interact with overseas students or postdocs. It encouraged me to proactively approach to other participants, and I gained a little bit of confidence in talking in English. At the poster session, many researchers gave me suggestions and comments for my study. Thanks to them, I obtained some ideas to further advance and improve my research. Fortunately, I received a poster award in the ISS. I would like to thank Professor Michiyuki Matsuda, Dr. Tsuyoshi Hirashima, and all the other lab members. (Naoya)

## 実戦的生命科学英語コミュニケーションプログラムから

高次生命科学専攻 博士後期課程2年

叢 博 杰

私は実戦的生命科学英語コミュニケーションプログラムのご支援のもと、2018年4月11日から15日にかけて、アメリカ合衆国のフィラデルフィアで開催された「60th Annual Drosophila Research Conference」に参加させていただきました。この学会は毎年開催されて、世界中のショウジョウバエを使っている最も優れた研究者たちが1000人を超えて集まる国際学会です。今回、私は細胞の多倍体肥大化のメカニズムおよびその腫瘍悪性化における役割に関する研究を口頭発表しました。

今まで私は英語で研究内容を口頭発表する経験がなく、このような素晴らしい国際学会で発表する機会が得られて非常に嬉しい気持ちと共に、不安な気持ちもありました。日程の都合で、派遣前にJames Hejna先生の指導を受けることができなかった事が非常に残念でしたが、自分で発表当日まで一生懸命練習をしました。発表の最初はすごく緊張していましたが、少しずつ集中し、順調に研究内容を説明することができました。今回の経験で英語のプレゼンテーション能力を高めることができたと思います。

口頭発表セッションは非常に人気ですが、私はポスターセッションの方が好きです。その理由は質問しやすいことと、発表者と仲良くなれる機会でもあるからです。お互いの研究のことはもちろん、将来の進路についてもいろいろ話すことができ、非常に有意義な時間を過ごせました。特に学会を通じて慶應義塾大学の菅田先生、遺伝子病制御研究所の田守先生、フロリダ州立大学のDeng先生と知り合うことができましたし、食事会にも参加しました。このショウジョウバエの国際学会に参加することで、各国の優れた研究者たちと交流し、最新の研究成果や研究テクニックを勉強し、世界の研究の動向を知ることが出来ました。

最後になりましたが、学会参加の機会を下さった指導先生の井垣先生、大澤先生に深くお礼申し上げます。学会の参加にご支援をいただきました生命科学研究科の皆様に感謝を申し上げます。



発表会場



食事会



# Cell Death Gordon Research Seminar 及び Gordon Research Conference 参加報告

高次生命科学専攻 高次遺伝情報学分野

阪口 翔太

私は、「実戦的生命科学英語コミュニケーションプログラム」の支援を受けて、2018年8月4~10日にアメリカのメイン州で開催された Cell Death Gordon Research Seminar(GRS)と Cell Death Gordon Research Conference(GRC)に参加させていただきました。Gordon Conference は対象テーマのまさに最先端、未発表データを多く含む発表が朝から晩まで行われており、2016年の前回大会をネットで知ってから参加したいと思っていました。今回、私は、GRSで口頭発表とポスター発表を、GRCではポスター発表を行いました。

鬼退治でもするかのような気概で、コンペティターである大御所の先生とのディスカッションに臨んだのですが、無名の私の話に耳を傾け、興味を示してくださり、熱い意見交換ができたことは、科学者冥利に尽きると感じました。

私は、生命科学研究科の主催する国際学生セミナー(ISS)の運営にも何度か関わらせていただき、海外から招聘した若手研究者から刺激を受け、次は自分が海外に出て発表すると、ずっと心に決めていました。今回、GRCに参加できたのは、支援プログラムだけでなく、ISSをはじめとした生命科学研究科の様々な取り組みのおかげだと思っています。

最後になりましたが、日頃から研究指導をしてくださり、今回の挑戦を許可してくださった米原伸先生、派遣前に英語での発表を指導してくださった James Hejna 先生、派遣を支援してくださった生命科学研究科の皆様に感謝いたします。



会場ホテルのレストランにて



GRC 参加者の集合写真



今回、生命科学研究所の「実戦的生命科学英語コミュニケーションプログラム」によるご支援のもと、2018年7月1日から8月7日の間、ドイツ・ボン大学の加藤博己先生の研究室に滞在してまいりました。加藤先生は、一昨年の12月にウイルス・再生医科学研究所の藤田研究室からボン大学に異動された先生で、私が修士課程の修了後に加藤先生の研究室に進学させていただくことから、今回短期で滞在させていただく運びとなりました。ボン滞在中は、主に自己免疫疾患モデルマウスの肺の解析や、修士論文のテーマである好中球の実験を行いました。普段とは異なる環境で戸惑うことも多く、途中で終わってしまった実験もありますが、他の研究室に実験を教えてもらいに行ったり、セミナーに参加したりする中で新たに多くのことを知ることができ、今後の研究生活に向けて非常に実りのある滞在となりました。研究室間での交流が活発で、色々な人から色々なことを学べるオープンな雰囲気があることは、研究を進めていく上でとても有難いことだと感じました。

旅行以外で海外を訪れるのは初めてだったので、研究以外にも刺激を受ける場面がたくさんありました。たとえば英語でのコミュニケーションや、これを知りたい！と貪欲に求める姿勢など。これからこの地で Ph. D. student になるにあたって、自分がこれからどのような人になっていくべきで、今の自分には何が足りていないのかを改めて考えるよい機会となりました。

末筆となりましたが、このような機会を与えてくださった藤田尚志先生、加藤博己先生、そして滞在をご支援くださった生命科学研究所の皆様に心より感謝申し上げます。



ボンの街並み



加藤研究室のメンバーと

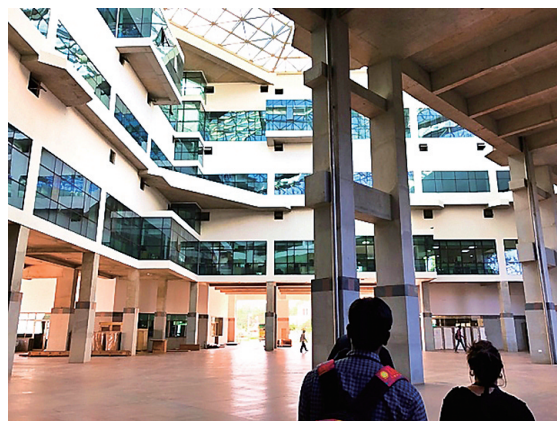
実戦的生命科学英語コミュニケーションプログラムのご支援を頂き、2018年7月4-8日にインドバンガロールで開催されたEMBO workshop“Size and Shape”に参加させていただきました。EMBOはご存知の通り、欧州分子生物学機構であり、ユーロ圏の分子生物学会といった感じですが。年会のような巨大な学会以外にも本Workshopのように、公募で特定のトピックに沿った小規模な学会が開催されます。本ワークショップでは、イギリスやフランス、ドイツ、スペイン等々から、大御所から若手まで幅広い参加がありました。その中で驚いたことは、大御所の先生同士の横の繋がりの強さであり、大御所の先生であっても積極的に若手に話しかけてくれるフランクさ(ラテンっぽさ?)です。さすがは欧州、国間に壁がないことを強く実感しました。

本ワークショップで見せつけられたバラエティーは参加者の国だけに留まらず、学会で発表される内容にも驚きました。Size and Shape、ということで個体発生でのサイズ調整やパターンニングが主なテーマだと思っていたところ、進化過程での器官サイズの変遷や、環境によるサイズ調整、ゲノムDNA量に依存する細胞サイズの調整などほぼ何でもあり。たまたま同席した生命科学科卒業生の戎谷さん(現EMBLバルセロナ)は、マウスとゾウの個体サイズについて、私はがん腫瘍のサイズについて話すので、ほぼ全てのトークで扱われるSize and Shapeが異なるという状態でした。これが示唆するのは、欧州の科学は裾野が広いということかと思います。そもそも科学の起ころはCuriosity drivenであり、そのおかげで今に至る科学の発展があったということ思い出しました。日本やアメリカはどちらかというとTarget orientedになびいていると感じていたので、本ワークショップおよび欧州での学会参加は私の研究観にも影響があったかと思います。

最後になりますが、指導教員の井垣さん、本プログラムにご尽力いただいた先生方事務の方々、James Hejna先生に感謝申し上げます。また、台風により関空が浸水し帰国便がキャンセルされるというハプニングなど、本プログラムはあらゆる面で良い経験になりました。今後のご発展をお祈りしています。



一歩外を出ると道路の荒れ具合がすごい。カースト制度も目の当たりにした。



会場の国立研究所。Cryo-EMやNGSなど設備がすごい。国が生命科学に注ぎ込んでいる。



# Institute for Bioengineering of Catalonia への派遣報告

高次生命科学専攻 生体制御学分野 博士後期課程2年

日野直也

私は実戦的生命科学英語コミュニケーションプログラムのご支援の下、2018年4月24日から5月13日にかけて、共同研究のためにスペイン、バルセロナの Institute for Bioengineering of Catalonia (IBEC) に所属されている Xavier Trepats 博士の研究室に滞在させていただきました。Xavier Trepats 博士は牽引力顕微鏡法と呼ばれる手法を用いて、上皮細胞が集団遊走時に足場にかかる力を可視化し、力学的な観点から上皮細胞の運動メカニズムについての研究を行っています。一方、私は上皮細胞の集団遊走時における細胞間シグナル伝達についての研究を進めており、その際に機械的な力がシグナル伝達において重要な役割を果たすことが明らかになりつつあります。そこで、遊走時の力の発生と細胞間シグナル伝達の関係性を明らかにするという目的で今回の共同研究が開始し、派遣に至りました。

スペイン滞在中には研究室のポスドクと学生に、ほぼ付きっきりで牽引力顕微鏡法の実験手順や解析方法について指導をしていただき、日本でも問題なく牽引力顕微鏡法による実験ができるようになりました。また、滞在中に研究室のメンバーに対して研究内容を発表する機会を頂きました。私自身、海外での研究発表の経験がなく、英語力も十分であるとは言えないために不安が多くありましたが、活発に質問していただき、今後の研究を進めるうえで重要なアドバイスも多数頂くことができました。さらに、ラボミーティングにも参加させていただき、同世代の学生やポスドクが今まさに進行中のテーマに関して熱く議論する様子を目の当たりにし、彼らの研究に対する姿勢に感銘を受けました。しかしながら、今の英語力では自分自身がその輪の中に飛び込むことはなかなか難しく、継続的な英語学習の必要性を身に染みて感じました。

欧米に行くのは今回が初めてのことでしたが、研究以外でもたくさんの素晴らしい経験ができました。バルセロナは芸術の街として知られており、サグラダ・ファミリアに代表されるガウディ建築や荘厳な大聖堂など美しい街並みが広がっていました。また、日常で人々と触れ合う中で日本との文化や考え方の違いを多数実感しました。これまで、卒業後に留学して海外で研究することを漠然と考えておりましたが、今回の派遣を経て、留学をより具体的に考えられるようになりました。このように、今回の派遣は共同研究に資するのみならず、今後の進路を決めるうえでも非常に有意義なものになったと思います。

最後になりましたが、海外派遣の機会を与えてくださいました指導教員の松田道行先生、及び平島剛志先生、そしてご支援いただきました生命科学研究所の皆様に心より感謝申し上げます。



日本食レストランでのディナー



本場のパエリア



## NTU Summer Program + N1 Biotechnology 参加報告

高次生命科学専攻 高次生体統御学分野 修士課程1年

米 満 茜

8/12 から 8/25 の 2 週間、国立台湾大学 (NTU: National Taiwan University) で行われた “NTU Summer Program + N1 Biotechnology” に参加しました。本学からの参加者は張千里、吉田琢哉、米満茜の 3 人で、NTU にてそれぞれ希望の研究室に配属され研究活動に励みました。このプログラムには 2 つの目的がありました。1 つめは、最先端かつ幅広い研究に触れ、NTU の学生達や教授との議論を通して自身の研究活動に活かすことです。また 2 つめは、NTU の学生との交流を通して台湾の文化について学ぶということです。

1 つめの目的は、2 週間に及ぶ研究活動により達成することができました。私は機能性食品や肌の老化など食品科学分野において幅広く研究されている鄭光成准教授の下に配属されました。ここではやりたいテーマを自分で決め研究させてもらうことができたため、私はこれまで興味があった機能性食品の “キヌア” という穀物の台湾固有種 “Djulis” における機能性向上をテーマにしました。具体的には機能性向上のために最適な温度条件を見つけ出し、その条件下で乳酸菌を発酵させることで乳酸菌がキヌアにどのように作用するのかを調べました。食品を扱う実験は初めてでしたが学生らに実験について教えてもらい、准教授との議論をし充実した研究生生活を送ることができました。そして自分の研究素材であるキヌアが町中のスーパーで売られているのを実際に見かけ、学生らも日頃の食事で食べているという現実を知り、食品の機能性向上が人々の健康に寄与していることを強く実感できやりがいを感じました。



研究室での実験の様子(左)と別テーマで作成していたワイン完成後に撮影したペアの朴さんと准教授との写真(右)

また別テーマとして、同じ研究室に配属された朴さんとともにワイン作りを通して乳酸菌の食品への働きなどを調べることにも取り組みました。

未経験の実験を慣れない環境下で英語を用いて習得することには苦勞し、自分がやりたいことをなんとか伝えて議論したのちテーマを決めたものの “Djulis” という穀物について勉強するところからのスタートでした。しかしそんな私にも NTU の学生らが 1 日中丁寧に教えてくれたことでなんとか一人で実験を行うことができ、2 週目にはチームミーティングにも参加し実験結果について学生や准教授と議論ができるまでになりました。また研究生生活を共にするにつれ、研究室の学生らとも仲良くなり大学内でスポーツをしたり、学外でも食事をするなどして時間を共有でき充実した毎日を送ることができました。

最終日には2週間の研究で得られた結果を発表する機会が設けられました。これまで公の場で英語による研究発表をしたことがなく準備には時間がかかりましたが、この経験が自分の語学勉強になるだけでなく自身の質疑応答や発表について見直す大変貴重な機会となりました。



研究発表の様子(左)と発表後の集合写真(右)

2つめの目的である台湾文化の理解については、NTUの大学生らとの交流によって達成することができました。平日は研究活動に励む一方で、休日や夜は「眠らない町」といわれる台湾で様々なアクティビティを経験しました。夜は皆で卓球やバドミントンなどのスポーツを楽しんだ後、地元の小さな食堂で臭豆腐をはじめとした台湾料理や、タピオカジュース、かき氷といったように台湾食文化をディープな部分まで満喫しました。



象山からみた台北の夜景(登山後)(左)とスポーツ大会での写真(右上)、肉汁たっぷりの小籠包(右)

また休日には九份や故宮博物院にプログラム参加学生とNTUの学生全員で訪れ、台湾の歴史や生活について理解が深まりました。このプログラム中にNTUの学生らからは中国語や台湾の文化を、私からは日本語や日本の文化を英語で教えあうことが多々あり、互いの文化や言語について本やインターネットからの情報では知り得ないことも含め知ることができました。ここには書ききれないほどたくさんの台湾で得た貴重な経験を、ここで終わらせるのではなく今後の自身の人生に活かしていこうと思います。

## 教員人事異動

### ○教員転出状況

【平成30年度】

#### 常勤教員

役職	氏名	年月日	転出先
教授	佐藤文彦	平成30年3月31日	定年退職
教授	米原伸	平成30年3月31日	定年退職
教授	西田栄介	平成30年3月31日	辞職(早期退職)
准教授	遠藤剛	平成30年3月31日	辞職(早期退職)
准教授	遠藤求	平成30年3月31日	辞職(奈良先端科学技術大学院大学へ)
助教	水野裕昭	平成30年3月31日	辞職(民間会社へ)

#### 特定有期雇用教員

役職	氏名	年月日	転出先
特定准教授	本田直樹	平成30年3月31日	辞職(生命科学研究科准教授へ)
特定准教授	今吉格	平成30年9月30日	辞職(生命科学研究科教授へ)

#### 協力・連携講座

役職	氏名	年月日	転出先
助教	加藤博己	平成30年3月31日	辞職(ボン大学医学部へ)

### ○教員採用状況

【平成30年度】

#### 常勤教員

役職	氏名	任命日	分野
教授	松本智裕	平成30年4月1日	ゲノム維持機構学分野(生命と放生研の統合に伴う異動)
教授	高田穰	平成30年4月1日	ゲノム損傷応答学分野(生命と放生研の統合に伴う異動)
教授	原田浩	平成30年4月1日	がん細胞生物学分野(生命と放生研の統合に伴う異動)
准教授	井倉毅	平成30年4月1日	クロマチン動態制御学分野(生命と放生研の統合に伴う異動)
准教授	本田直樹	平成30年4月1日	理論生物学分野
准教授	小林純也	平成30年4月1日	がん細胞生物学分野
講師	古谷寛治	平成30年4月1日	ゲノム維持機構学分野(生命と放生研の統合に伴う異動)
助教	井上佳祐	平成30年5月1日	分子代謝制御学分野
助教	宮本章歳	平成30年5月1日	分子動態生理学分野
准教授	山岡尚平	平成30年10月1日	分子代謝制御学分野(遺伝子特性学分野助教より)
教授	今吉格	平成30年10月1日	脳機能発達再生制御学分野

#### 特定有期雇用教員

役職	氏名	任命日	分野
特定助教	津山泰一	平成30年4月1日	細胞認識学分野
特定助教	吉竹良洋	平成30年4月1日	遺伝子特性学分野
特定助教	吉田有希	平成30年4月1日	高次生体統御学分野
特定助教	鈴木裕輔	平成30年4月1日	脳機能発達再生制御学分野
特定助教	山田真弓	平成30年4月1日	脳機能発達再生制御学分野
特定助教	勝木陽子	平成30年4月1日	ゲノム損傷応答学分野

#### 協力・連携講座

役職	氏名	任命日	分野
助教	牧野晶子	平成30年5月1日	(協力)生体動態制御学分野
助教	石橋理基	平成30年5月1日	(協力)細胞増殖統御学分野



#### 編集後記

今年も一年間研究生活を送れましたことに感謝せずにはおれません。今年の冬は比較的暖かであったため、「今年も無事に」という書き出しで書こうと思ったのですが、北米やヨーロッパでは大寒波、と思えばオーストラリアでは熱波の襲来であり、やはり自分の頭の上に降りかからないと、つい身の回りだけを見て呑気な反応をしてしまいます。身の回りといえは、私の所属する建物では今年も共通機器室の大移動と動物飼育室の設置でかなり賑やかな一年でした。本年もご寄稿いただきました先生方、学生の皆様、ならびに事務室の方々のおかげで本広報誌の発行の運びとなりました。ありがとうございました。特に国際学生セミナーの記事は大変無理な日程を承知の上でご執筆いただきました。関係者の方々に深く感謝いたします。

(遺伝子伝達学分野 中世古)