

いぶき

12

2014年3月20日 発行



目次

研究科長挨拶	石川 冬木	.....	2
教員挨拶	井垣 達吏	.....	3
生命科学研究科シンポジウム報告	河内 孝之	.....	4
受賞：イグノーベル賞	熊谷 英彦	.....	5
森永賞	神戸 大朋	.....	8
日本植物細胞分子生物学会学生奨励賞	山田 泰之	.....	9
国際学生セミナーから	逸村 直也	.....	10
	下野 耕平	.....	11
	Min-Yuan Tseng	.....	11
	Maryam Ahmadian	.....	12
実践的生命科学英語コミュニケーション	Ng Chen Seng	.....	13
プログラムから	李 美洙	.....	14
	岡村 真純	.....	15
	小松 直貴	.....	16
	石 東博	.....	17
教員人事異動		.....	18
編集後記		.....	18

研究科長挨拶



生命科学研究科研究科長

石川 冬木

今年も卒業の季節を迎え、博士論文公聴会が開催され修士論文の指導に忙しい。大学教員の楽しみのひとつは、毎年毎年、学生が卒業して社会に旅立つとともに、フレッシュな学生が、学舎、研究室に加わってくれることである。在学中はいつも顔を合わせているので、学生にあまり変化がないように見えても、修士論文や博士論文の発表会などで、長い在学中に学生が行ってきた研究と学習の積み重ねをまとめて聞くと、入学時からどれだけ成長したかが分かってうれしくなる。過日は、私が20年前に学部卒論生として指導した今や立派な研究者がわざわざ来学し、最近の活躍ぶりをセミナーで発表してくれた。以前とは見違えるようにしっかりしているのを見て、つついいうれしくなって順菜と一緒に痛飲してしまった。

私が学生だった頃と全く違うのは、日常、大勢の留学生と一緒に学ぶことができることである。思えば、1970～1980年代は、キャンパスで留学生に出会うことはあまりなかったし、いわんや英語で話しかけられることもほとんどなかった。しかし、今考えてみるとそれは自分の勘違いで、留学生はいたのだけれど、無意識のうちに私が接触を避けていて、いないかのように錯覚していたのではないかと思う。

現在の私の隣の研究室には大勢の留学生、外国人博士研究員が在籍している。中でもアフリカ出身の学生は非常にきさくな男で、トイレや談話室で話しかけてきてくれる。過日、アフリカのどこから来たのか尋ねてみると、ナイジェリアだという。私は、アフリカ探検記を時々読みアフリカことは少し知っているつもりでいたので、ナイジェリアは an inner country without seashore ですかと聞いてみると、いえ、アフリカの西部に位置していて、南側は海に面しており北部は砂漠地帯だと教えてくれた。日本に留学に来て雪が見れてうれしいと、かんらからからと笑っていた。アフリカは遠く離れているので、我々にとってそれぞれの国がどこにあるのかを理解するのは難しい。しかし、このような何気ない会話をすると一発で憶えてしまう。

私は、普通の中等・高等教育を受けてきたので、英会話は苦手である。アメリカに留学して研究室ではじめてセシウム超遠心をしたときに、試薬の CsCl の場所を同僚に聞いても全然通じなかったが、しばらくして、はじめてシージウム(シにアクセント)ということを知った。それ以降、話したり話かけられたりして単語やイディオムを憶えたが、不思議なことに、今でもはっきりとその時の場面、相手の目・表情が記憶に残っていることがある。海外旅行でウオークマン(皆さんは知らないかもしれませんが、ヘッドフォンで聴くソニー製携帯 CD プレイヤーです)を歩きながら得意げに聴いていたら、カナダの若いやつに silly といって馬鹿にされたなあ。私に子どもができて研究室の者にみせたら、ある女性が目をほそめてうれしそうに precious と言ってくれたなあ。それ以来、理解不能な英会話でも、silly と precious の2語は聞き取ることができます。

昔も今も、大学や学問の国際化は叫ばれていて、あるときは国際化あるときはグローバル化などというけれども、それは留学生支援、海外派遣支援のような仕組みの整備とともに、目と目をあわせて意味のある話をするのが日常レベルでは重要なのだと思う。生命科学研究には教職員の方々の尽力で、現在、40名弱の外国人留学生が在籍しています。日本人学生諸君は、日頃、留学生を避けずに、シージウムのように自分の言いたいことを伝えようとしていると、いつかカヤックが役に立つときが来ます。そういえば、私の研究領域の外国人研究者で仲がいいのは、アルコールの席で意気投合したやつが多いのはなぜ？



ご挨拶

高次生命科学専攻 システム機能学分野

井垣達史

平成 25 年 3 月より、システム機能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。

私は 2003 年に大阪大学医学系研究科にて学位を取得後、米国 Yale 大学でのポストドクを経て、2007 年に神戸大学医学研究科にて弱小ながら自身の研究室をスタートさせました。神戸での 5 年間は、ラボメンバーたちに支えてもらいながら、なんとか前を向いて走ってきました。そしてこの度、生命科学研究科の一員に加えていただきましたこと、この上なく光栄に存じますとともに、身の引き締まる思いをしております。

大学院時代、三浦正幸先生(現東京大学薬学部教授)のもとでショウジョウバエをモデル生物とした細胞死研究に従事し、以来、ショウジョウバエ遺伝学のパワーと美しさに魅了されて今日に至っております。当時、三浦先生のもとでショウジョウバエで唯一の TNF 相同分子を同定し、好きな山の名前をとって Eiger と名付けました。Eiger は細胞死誘導因子であることが分かりましたが、苦勞して作製した Eiger ホモ変異ショウジョウバエがまったくの no phenotype で、愕然としました。結局、Eiger の生体内での役割を捉えることができないまま Yale 大学 Tian Xu 研究室に留学したのですが、そのアメリカの地で、ついに Eiger の生理機能を突き止めることができました。すなわち、Eiger は正常状態では“潜伏”しているが、生体組織中に異常な細胞(腫瘍原性の細胞など)が出現すると活性化され、異常細胞に細胞死を誘導して積極的に排除することが分かりました。この異常細胞排除現象は、後に「細胞競合」と呼ばれる機構により引き起こされることが分かり、現在の私たちの研究につながっています。

これまで研究をしながら様々な土地で生活できたのは、自分の中でとても大きなことでした。アメリカでの 4 年半の研究生活は毎日が夢のようでしたし、日本各地で過ごしたそれぞれの研究生活の場も、どこもふるさとのような深い思い出があります。そしてついに、憧れの京都の地で研究させていただけることになりました。毎朝、鴨川の流れとその上流の山々を眺めながら歩いていると、今日も研究ができることへの感謝の気持ちとともに、自然が与えてくれる何とも言えない安心感というか、勇気が湧いてくる気がします。これからラボメンバーたちとともに日々サイエンスを楽しみながら、懐深い山々を目指して一歩ずつ、勇気を持って挑戦し続けていきたいと思っております。どうぞよろしく願いいたします。

第15回生命科学研究科シンポジウム報告

遺伝子特性学分野

河内孝之

第15回生命科学研究科シンポジウムが2013年7月4日と5日に芝蘭会館に於いて開催されました。今回は、ポスターとプログラムは日本語・英語併記、スライドの表記は英語、講演言語は講演者の選択制としました。初日午後と二日目午前のセッションの計17演題が英語で発表され、日本語セッションに勝るとも劣らない活発な質疑応答が行われました。これは概ね参加者に好評でした。昨年度導入された准教授や助教による発表は今年も継続し、高次生命科学専攻からは分野主任が、統合生命科学専攻からは分野主任以外の教員が発表しました。初日には交流会が会館内の山内ホールにて開かれ、教員と学生を含めた参加者が懇親を深めました。最後になりましたが、シンポジウムを盛り上げてくださった参加者(延べ435名)および準備段階から支えてくださった事務室の皆様にご挨拶を申し上げます。



シンポジウム会場



交流会

Ig Nobel 賞を受賞して

京都大学名誉教授、石川県立大学学長・名誉教授

熊谷英彦

イグノーベル賞

本年9月12日に、イグノーベル賞という変わった賞をもらいました。Wikipediaによりますと、「この賞は1991年に創設され、ノーベル賞のNobelに否定を表す接頭語igをつけ、ignoble(不名誉な)にかけたものであり、もじりあるいは駄洒落のたぐいである」とあります。この賞の対象になるのは「人々を笑わせ、やがて考えさせる研究」に対してである、とも記されています。正統的な科学研究や事柄が対象になることが多いのですが、皮肉や風刺の意味で授与されることもあるようです。

受賞した研究

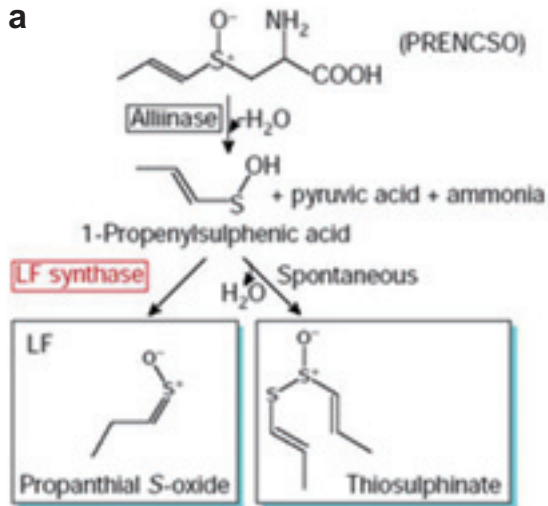
タマネギを包丁で切ると涙が出ます。涙の原因となる揮発性の成分が、包丁でタマネギ細胞をこわすことにより出てくるわけですが、この催涙成分は、タマネギが持っている催涙成分合成酵素(Lachrymatory-factor synthase)によって作られることを明らかにしました。言い換えると、この酵素を発見したということです。その結果を2002年に「Nature」に発表しました¹⁾。今回、その研究成果が受賞対象として取り上げられたわけです。

この研究は、ハウス食品(株)の研究所、ソマテックセンターで、同社の研究者らによって行われたものです。私は、その際、酵素の精製等の研究に関するアドバイスをしました。ハウス食品は、カレールウなどの製造をしている総合食品会社です。タマネギとニンニクはカレーの重要な材料です。この研究が行われるまでは、タマネギの催涙成分は、その前駆物質(1-Propenylsulphenic acid)から酵素反応ではなく化学反応によってできるという説が認められていました。しかしハウス食品の研究者達は、同じ前駆物質がニンニクにもあるのに、ニンニクでは催涙成分ができないのはおかしいと考えました。

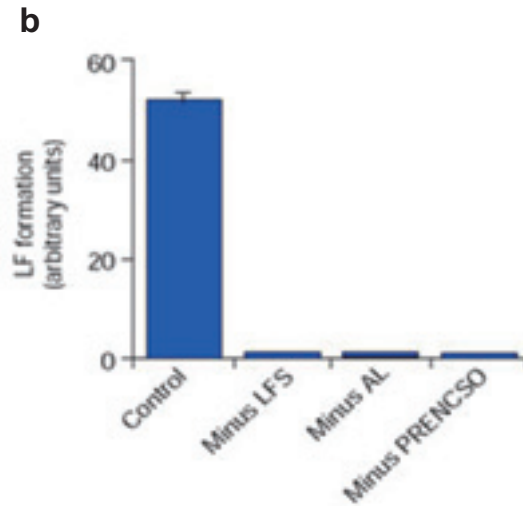
そこで、タマネギには催涙成分の前駆物質から催涙成分を作り出す酵素があると仮定し、その酵素を純粋にすることにしました。これが結構大変な実験で、酵素が直接作用するその前駆物質は不安定ですぐ分解するので、その前の段階の物質(PRENCISO)それを分解する酵素(アリイナーゼ)を用いて、酵素反応を追跡し、目的酵素を何とか純粋にしました。そして、それを基に催涙成分合成酵素の遺伝子をクローン化し、大腸菌にその酵素を作らせました。そして大腸菌で生産したこの酵素が、前駆物質から催涙成分を作り出すことを確認し、この酵素が催涙成分合成酵素であることを証明しました(図参照)。

面白かった受賞式

授賞式は、アメリカ、ケンブリッジ市のハーバード大学、サンダーズシアターで行われました。この授賞式が結構面白いというか、羽目はずしたものであります。詳しくは、Natureのウェブでも見られます²⁾。授賞式の初めに、観衆全員が紙飛行機を作り、それを舞台の人が着けた的めがけて投げるのです。会場には紙飛行機が乱舞し、舞台に積もります。その積もった紙飛行機を箒で



a. タマネギ催涙成分の生成機構
 PRENCISO, 前駆体(システインの誘導体)
 1-propenylsulfenic acid 直接の前駆体(不安定)
 LF synthase, 催涙成分合成酵素
 LF, lachrymatory factor (催涙成分)

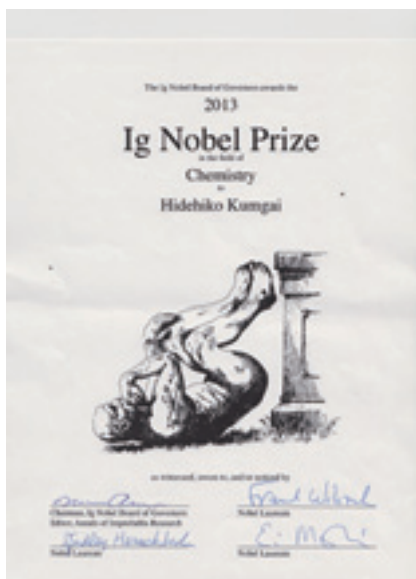


b. 催涙成分生成に必要な各要素の証明
 Control は、完全系であり PRENCISO, Alliinase LF synthase を含む。右の三つの反応系は、そのうちのどれかを欠いている。

掃除をしますが、その掃除役が物理学ノーベル賞を 2005 年に受賞した Roy Glauber という大先生なのです。また、二人の照明係がいます。照明はどちらも大きな懐中電灯です。一人は男性でかなりのお年寄りですが、ピキニの下着一枚で顔も含めて全身、銀色に塗って輝いております。女性の方は、比較的若いグラマーな美人ですが、これも水着姿に全身銀粉で塗っております。この二人が舞台上、話したり、演技したりする人のそばによって、持っている懐中電灯で照らすのです。受賞のスピーチは、1分に限られますが、1分を過ぎると小さな女の子が出てきて、怖い顔をして時間が過ぎたからやめろ！聞きたくない！と大声で言います。この子に賄賂でお土産を渡すと、すこし猶予してくれます。私たちの受賞の時も、お土産をたくさんあげて、女の子はスキップして戻りました。

このように、日本人から見れば、めちゃくちゃな授賞式であったわけですが、舞台上の選考委員、進行役、楽団、受賞者たち、それと観衆が全く一緒になって、全てを楽しむというお祭り騒ぎの授賞式でした。2日後の14日に、今度はマサチューセッツ工科大学で、もう少し時間がある説明会がありました。ここでもそれぞれの受賞者はかなり凝った発表をしました。ハウス食品の受賞者たち

が、涙を流させる装置を用意し、観客中の希望者に涙を流してもらいました。大変うまくいきましたが、希望者が多くて全部の人に時間以内では試して



Ig Nobel 賞の賞状、普通のコピー用紙にプリントサインは選考委員、ノーベル賞受賞者



紙飛行機の的になるヒト 当たると洗い顔まさにピンクの飛行機が命中



照明係の女性 右奥にオーケストラ 中央遠くに司会者 司会者に時間が来たと言文句を言う女の子



Ig Nobel 賞の賞品

イザというときはハンマーでガラスを割れと書いてある 但し、ハンマーはガラス張りのケースに入っている



Ig Nobel 賞の賞金、ジンバブエダラーで10兆ドル

もらえないほどでした。発表が終わってからもやってみたいという人が大勢来ました。

このように、一般の人たちが、科学を楽しむという機会は日本にはないように思います。アメリカと日本の科学に対する受け入れ方、懐の深さの違いのようなことを感じた経験でした。

- 1) Imai, S., Tsuge, N., Tomotake, M., Nagatome, Y., Sawada, H., Nagata, T. and Kumagai, H. (2002) An onion enzyme that makes the eyes water. Nature, 419,685.
- 2) <http://www.nature.com/news/the-2013-ig-nobel-prizes-1.13726>



森永賞受賞「乳児亜鉛欠乏の予防 －低亜鉛母乳による疾患を防ぐために－」

生体情報応答学分野 准教授

神戸大 朋

必須ミネラルと聞くと、まずカルシウムやマグネシウム、鉄を思い浮かべるとと思います。これら以外では？との問いに答えるのは難しいかもしれませんが、おそらく“亜鉛”が挙がってくるのではないのでしょうか。亜鉛は、その名に“鉛”の文字を含むため、有毒なイメージが持たれる場合がありますが、実際にはその毒性は非常に低く、必須ミネラルとして重要な役割を果たしています。例えば、亜鉛結合モチーフと推定される構造は、ヒトゲノムにコードされているタンパク質のうち約 3000 種類に見出されており、このことは亜鉛が生体機能に必須であることをよく表しています。実際に、亜鉛が不足すると味覚の変調などの様々な症状が現れ、健康に悪影響を及ぼします。ここでは、母乳で育てられた乳児に稀に認められる亜鉛欠乏症発症の原因となる亜鉛トランスポーター ZnT2 に関する話題を紹介させていただきます。

亜鉛はタンパク質の機能発現に不可欠であるために、成長著しい時期にはその要求性が特に高まります。そのため、出生直後には亜鉛の要求性が最も高くなり、それに合わせるように初乳に含まれる亜鉛は母体血清中の亜鉛濃度の 5～8 倍にも達します。その後、この亜鉛濃度は徐々に低下していき、離乳期直前には血清中と同レベルにまで低下します。この母乳中の亜鉛濃度の変動は、乳児の発育に必要な亜鉛を十分に供給するために母体に備わっている重要な生体応答です。母乳中の鉄濃度が、常に血清中の鉄濃度を下回ることを考えると、この応答がいかに亜鉛に特徴的なものであるのかがわかってと思います。また、これらのことから、母乳中への亜鉛輸送には他の金属とは異なる特別な経路が存在することがかねてより予測されてきましたが、その全体像は不明のままでした。

私達は、亜鉛量が著しく低い母乳を分泌する母親と、その母乳で育てられたために重篤な亜鉛欠乏症を発症した乳児の遺伝子解析をする機会を得ました。母乳中に亜鉛を輸送するトランスポーターとして幾つかの候補がありましたが、それらの遺伝子解析を実施したところ、ZnT2 遺伝子のコード領域に 2 つのミスセンス変異を見出しました。変異体を用いて両変異による影響を解析したところ、一方は亜鉛輸送活性を完全に消失させ、他方は亜鉛輸送活性に影響は与えないものの、その安定性を著しく低下させることを認めました。従って、この亜鉛欠乏母乳を分泌する母親は、これら ZnT2 の 2 つの変異の複合ヘテロ接合体であることが判りました。また、亜鉛欠乏母乳を分泌する別の母親の ZnT2 遺伝子を解析した結果、異なる変異も同定しました。さらに、これらの研究で実施した生化学的な解析によって、母乳中への亜鉛輸送に必須となる亜鉛トランスポーターが ZnT2 であることが証明できました。

この研究の過程で、最近の 20 年間に出版された国内の小児科・皮膚科関連学会の会誌を詳しく調べてみたところ、満期出産の乳児に限っても、母乳が原因と考えられる重度の亜鉛欠乏の症例報告が年に一報以上報告されていることに気がつきました。この数は、各国の専門誌に掲載されている症例報告数に比べて圧倒的に多く、日本人は母乳を原因とする乳児亜鉛欠乏症を発症するリスクが高い可能性が考えられます。本研究をさらに進展させ、乳児が母乳によって亜鉛欠乏に陥るリスクを前もって予見し、その予防体制を確立させることを目指しています。

亜鉛トランスポーターは、体内に 23 種類発現していることが明らかにされています。体内に約 2g しか存在しない亜鉛を代謝するために、なぜこれほど多数のトランスポーターが機能しているのかと考えると興味はつきませんが、この事実は、亜鉛の厳密な代謝制御が生体にとっていかに重要であるかということを示していると言えるでしょう。実際、亜鉛トランスポーターの機能亢進や喪失による亜鉛代謝の変化が、糖尿病、がんの他、アルツハイマー病や ALS といった神経変性疾患の発症に関与することも報告されるようになってきました。本研究で？実施した亜鉛トランスポーターに関する取り組みを発展させ、これら疾患と亜鉛・亜鉛トランスポーターとの関わりについて解明し、少しでも社会に貢献していきたいと強く思います。

最後になりましたが、実際に研究を実施してくれた学生の皆さん、共同研究者の皆様、研究にご協力頂いた患者・ご家族の皆様、ならびに、研究費等でご支援戴いた諸財団に感謝いたします。

日本植物細胞分子生物学会学生奨励賞受賞 「不慣れな転写因子に挑んだ6年間」

全能性統御機構学分野 博士後期課程4年

山田 泰之

このたび、イソキノリンアルカロイド生合成系の発現制御に関わる転写因子の研究で、日本植物細胞分子生物学会学生奨励賞を頂けた事は、大変光栄であり嬉しく思うと同時に、まだまだ足りないと感じる部分も多々あり、今後も気を緩めることなく研究に邁進していかなければと思っております。

私が研究室に来た頃、キンポウゲ科のオウレンが生産するイソキノリンアルカロイド、ベルベリンの生合成系に関する研究はまさに転換期を迎えようとしていました。すなわち、生合成系の反応を担う酵素遺伝子がほぼ全て単離され、その先どういった研究を展開していくか。私はその中から、「ベルベリン生合成系の発現制御因子の探索と解析」というテーマを選択しました。最初に幸運だったのは、すでに卒業生の方が非常に有力な候補遺伝子を単離されていたことであり、当初はすぐにまとめて論文発表ができるだろうと楽観的にとらえていたものです。しかし、私自身が実験に不慣れだったことに加え、アルカロイドの研究分野そのものが、発現制御に関する知見に乏しかったという事情もあり、思うように研究が進まないと感じる頃もありました。また、オウレンの遺伝子情報が少ないことや、実験手法が非常に限られることもあり、シロイヌナズナ等のモデル植物をうらやましく思った事があるのも事実です。そういった中、またしても幸運だったのは、当時葉の形態に関わる転写因子の研究をされていた小山知嗣博士が特任助教として研究科に赴任されたことでした。お忙しい中様々な実験のアドバイスや、ディスカッションの機会を設けていただき、何とか研究を進めることができたことを、大変感謝しております。

今回、我々が新たに単離したbHLH型転写因子は、ベルベリン生合成に関わる酵素遺伝子の発現を包括的に制御するマスター転写因子として機能していることが明らかとなりました。ちょうど同じ頃、タバコやニチニチソウが生産するニコチンやインドールアルカロイド生合成系においてもbHLH型転写因子が機能しているといった報告があり、アルカロイド生合成系におけるbHLH型転写因子の重要性がうかがえるとともに、オウレンのbHLHが他と異なる構造を有するといった興味深い事実も明らかとなりました。近年、急速に整備が進められている薬用植物のトランスクリプトームデータを解析すると、イソキノリンアルカロイドの多様性に寄与すると推察されているシトクロームP450酵素、CYP719ファミリーとともに、オウレンbHLHのホモログがイソキノリンアルカロイドを生産する植物種にのみ分布していることが判明し、生産する植物種が限定されるイソキノリンアルカロイド生合成経路とその制御系の進化に、今回単離したbHLHが関わっているかもしれないと考えています。実際、オウレンとは異なるタイプのイソキノリンアルカロイドであるサンギナリンを生産する、ケシ科のハナビシソウを用いた解析でも、オウレンbHLHホモログがサンギナリン生合成系を制御する転写因子として機能していることを示すことができました。

一方、有用物質生産制御系への応用という観点から見ると、まだまだ課題が残されています。例えば、オウレンやタバコ、ニチニチソウのbHLHを単独で過剰発現させても、アルカロイドの生産・蓄積量は多少上昇するものの、大きく変わらないといったことも明らかとなっています。これには様々な理由が考えられますが、近年、二次代謝以外の分野でも精力的に研究が進められている転写因子の翻訳後制御の可能性も指摘されており、今後はタンパク質レベルでの制御の仕組みを理解していく必要があると考えられます。また、次世代シーケンサーの急速な発展により、有用物質を生産する多種多様な植物の遺伝子情報も増えていくことが予想されます。そういった情報をうまく利用することで、二次代謝生合成系の全貌と発現制御システムの理解をさらに深めていければと思っております。

最後になりましたが、恵まれた研究環境と有益な知識を与えてくださった佐藤文彦先生に心から感謝いたします。今回の学生奨励賞の受賞だけでなく、6年間(実際は7年になります)自由に研究してこられたのもすべて、先生の温かいご指導のおかげだと思っております。また、様々な面で私の研究生活を支えてくださった研究室、研究科の皆さまに深く感謝いたします。



「No Life, No Science ; No Science, No Life」

第12回国際学生セミナー実行委員長
統合生命科学専攻 生体情報応答学分野 博士後期課程1年

逸 村 直 也



去る2月17日から20日にかけて、12回目となる国際学生セミナー(12th International Student Seminar)が行われました。例年より早い寒い時期の開催でしたが、多くの方に参加、来場していただき、無事に会期を終えることができました。本セミナーは、生命科学研究科、ウイルス研究所、薬学研究科の共催によるもので、修士課程学生、博士後期課程学生、博士研

究員といった若手研究者が、英語による発表と海外の若手研究者との交流を通じ、国際的な研究者へ成長することを目的に、学生が主体となって毎年開催しています。今年は「No Life, No Science ; No Science, No Life」をスローガンに掲げ、研究科および研究室を通じ各国のPIから紹介して頂いた、ポスドク5名、博士課程学生6名、修士学生3名、計14名の優れた若手研究者を海外から招待しました。

17日と18日に芝蘭会館で開催されたシンポジウムでは、15名(京大7名)の口頭発表による Long Talk Session、20名(京大16名)の口頭発表による Short Talk Session、さらに90名によるポスター発表が行われ、海外招待者とともに、多数の京大の学生が、自らの研究について英語による発表と議論を活発に行いました。いずれも充実した内容であり、特に口頭発表において審査員の先生方による上位者の評価結果は、とても拮抗したものとなりました。19日から20日には、関西セミナーハウス〈修学院きらら山荘〉において Overnight Retreat が行われ、55名の参加を得て海外招待者と深夜まで語り合い、大いに交歓する場となりました。セミナー全体を通して、英語によって国際的な研究交流と親交を深めた経験が、参加者それぞれの「Life Science」の発展と、今後の活躍に繋がる有意義なものになったことを期待しています。

本セミナーの開催にあたり、発表者の方々、ご協力頂きました生命科学研究科およびウイルス研究所の先生方、関係者の皆様に、厚くお礼を申し上げます。また最後になりますが、4ヶ月にわたって共に準備にあたり、運営を行った16名の学生実行委員の皆に、この場を借りて心から感謝します。(http://www.lif.kyoto-u.ac.jp/12th/iss)



第12回国際学生セミナーに参加して

統合生命科学専攻 細胞認識学分野 博士後期課程4年

下野耕平



私は第12回国際学生セミナーのLong-Talk sessionで発表する機会をいただきました。4月から就職することもあり、大学院生活の最後に何か結果を残したい。そう思い、できる限り練習をして発表に挑みました。その甲斐もあってか Outstanding Presentation 賞をいただくことができました。後で米原先生から、「次の人と1点差だったよ。ぎりぎりだったねえ。」と嬉しそうに教えていただきましたが(笑)。実際、発表者も審査員も専門分野が多岐に渡るため、最終的には好

みの差で運よく受賞できたのだと思います。

この研究分野の多様性は、国際学生セミナーの、さらには生命科学研究科そのものの魅力の一つだと思います。国際学生セミナーへの参加を通して、異分野の研究者の方々に自分の研究の面白さをどう伝えたら良いのかを真剣に考えることができ、また普段は聞けない話を聞けてとても刺激になりました。最後になりましたが、発表をご指導いただいた James 先生、そしてこの国際学生セミナーの運営に尽力して下さった実行委員の皆様から感謝いたします。



National Taiwan University, Taiwan

Min-Yuan Tseng



It is a great honor for me to participate the 12th International Student Seminar at Kyoto University. I'm glad to receive the poster award, and I'm very enjoyed at every activity prepared by all the 12th ISS committee members. For example, I'm so excited during the Life Science related かるた competition. This game is so interesting that participants can learn traditional Japanese card game and review the knowledge of Life Science. It is a game that every LS people would love to play. Moreover, the view in Kyoto is so beautiful. Lots of temples and taisha with delicate structure are located in the city. Actually, I take many photos of these

unique building. Time is never enough for me to view the whole city.

These few words can not show how deep of my love to Kyoto. All in all, I appreciate your “O MO TE NA SHI”!



Salk Institute, USA

Maryam Ahmadian

The 12th International Student Seminar (ISS) was an amazing experience for me. I was able to meet young researchers from around the world and learn about their research from all areas of science. It was also a great opportunity to learn more about the research in Japan and at Kyoto University. I was so impressed that graduate students were able to organize such a big and impressive seminar. Everything was so well planned from the arrival at the airport, to the conference and meals. The hospitality the students showed toward us was incredible and they made me feel so welcome in Japan. The students did a great job of showing us around Kyoto, which is such a special place. The retreat was a lot of fun and I was able to interact with others on a more casual basis. Overall, the ISS was truly a great experience that I will remember forever and I hope that people I have met at this conference will become lifelong colleagues and friends.



The Keystone Symposia-From Innate Immunity to Viral Infections

統合生命科学専攻 細胞情報動態学分野 博士後期課程3年

Ng Chen Seng

I am glad to be given the opportunity by the school to attend the recent Keystone Symposia on innate immunity to viral infections. This meeting was held in a place called Keystone Resort, Keystone of Colorado. It's a summit county, with approximately 3000 meter above the sea level. The weather is pretty warm in the morning, and



it could get up to minus ten to minus twenty degree Celsius at night. The main focus of this meeting will be on the interface of innate immune system and microbial pathogens, especially viruses. In this meeting, I was chosen to give a short talk during a workshop called "Innate Virus Sensors" session. Throughout this meeting, I managed to have some good scientific discussion with many researchers, ranged from virologist, immunologist, structural biologists and etc, understanding the fundamental concepts as well as new advances in the role of innate immunity in host resistance and pathogenesis of infectious diseases. Importantly, this meeting will take place concurrently with the symposium on "Pathogenesis of Respiratory Viruses." Joint plenary sessions and synergistic interactions between



both meetings will further contribute to the development of an integrated view of viral disease, immunity and pathogenesis. Generally, this symposium provides us a good platform for exchange of ideas between virologists, immunologists and clinicians, offering a unique opportunity for these disparate research communities to come together and look at antiviral immunity from the perspective of contemporary medicine and biology. I have an excellent time in this meeting, the close interaction with all these participants with leading international experts in the field should lead to a stimulating atmosphere that I hope that will promote the development of new collaborations and research networks in the future.

The 2013 ASCB Annual Meeting 参加報告

高次生命科学専攻 生体システム学分野 博士後期課程1年

李 美 洙

私は、「実践的生命科学英語コミュニケーションプログラム」のご支援を受けて、2013年12月14～18日にアメリカのニューオーリンズで開催された第53回アメリカ細胞生物学会に参加し、ポスター発表を行ってきました。

アメリカ細胞生物学会は細胞生物学分野の非常に大規模の学会で、広い会場で集中している参加者らの熱い勢いの中で、今の研究の動向や最先端の技術の進みを把握することができる学会であります。初めての参加であった私には、ユーモラスな雰囲気が演出されて笑顔になって聞きました招請講演と学部生や高校生を対象とするエデュケーションセッションが多かったと言う点が印象的でした。

著名な研究者らの講演や発表を直に聞くこと、様々な企業のブースで新しいアイデアや新技術についての話を聞くこと全てがとても貴重な経験でありました。また、私自身のポスター発表でもいろんなバックグラウンドの来訪者に研究内容を説明する、ディスカッションをすることから、英語コミュニケーション能力のみならず、研究に対するモチベーションも上げた大事な経験が出来ました。6日間の短い日程でしたが、学会の充実したプログラムと参加者らの情熱、また、会場外ではニューオーリンズの異国な風景と美味しい食事など色んな経験が出来ました時間であったと思います。

最後になりましたが、発表の機会を与えて下さった根岸先生、加藤先生、生沼先生、派遣前に英語指導をして下さった Hejna 先生、ならびに学会派遣のご支援をして下さった生命科学研究所の皆様に深く感謝致します。



会場



会場のクリスマスイルミネーション



Jackson statue



St. Louis Cathedral

RiboClub 2013 annual meeting 参加報告

統合生命科学専攻 分子応答機構学分野 博士後期課程1年

岡村 真純

2013年9月、「実践的生命科学英語コミュニケーションプログラム」によるご支援を受けまして、カナダはケベック州の Orford で開催されました RiboClub 2013 annual meeting に参加致しました。この場を借りて感謝申し上げますとともに、学会の報告をさせていただきます。

RiboClub は国際 RNA 学会の主催で毎年行われる比較的小規模の学会です。会場を兼ねるホテルは、地図上ではモントリオールのトルドー国際空港からそう遠くなく見えるのですが、実際はバスで3時間もかかりました。また、道中の景色は原生林や草原が殆どで、建物はまばら、山もあまりなく、カナダの広大さや自然の多さを肌で感じました。対照的に、発表の会場はプレゼン会場1ホール、ポスター会場2部屋というコンパクトさ。大規模な学会と異なり一人で全セッションを制覇することが出来ます。著名な研究者のプレゼンを間近で見ることができるので、最前線の研究内容もさることながら、一流のプレゼンがどんなものなのかを体験出来たのが大きな収穫です。

RiboClub の売りは参加者間の交流がし易いことにもあります。意外にも、英語が飛び交う中にいると、英語に慣れたのか意思疎通はそれなりに出来ました。しかし研究内容を『簡潔に』伝える事は難しく、これに関してはスキル不足を感じました。今回は日本 RNA 学会との共催という事もあり、日本人の学生が(おそらく)これまでより多く参加していました。英語でのディスカッションに疲れたときは日本人同士で集うこともあり、そのため国内のつながりも作ることが出来ました。

最後に、発表の機会を与えて下さった RNA 学会の片岡先生、参加を後押ししてくれた藤原さん、ポスター発表の指導をして下さった James 先生、ならびに学会派遣支援関係者の皆様に深く感謝致します。海外発表は貴重な経験であり、また自信にもつながります。多くの学生が積極的に海外で発表できるよう、サポートが今後も続くことを願ってやみません。



FASEB scientific research conference に参加して

高次生命科学専攻 生体制御学分野 博士後期課程3年

小松直貴

私は2013年7月、「実戦的生命科学英語コミュニケーションプログラム」の支援により、アメリカのナイアガラフォールズで開催されたFASEB Scientific Research Conference Protein Kinases and Protein Phosphorylationに参加しました。

FASEB scientific research conference(以下FASEB SRC)は参加人数が100人程度の比較的小規模の学会です。会場となるホテルに参加者が全員宿泊し、発表だけでなく食事を共にします。FASEB SRCは分野ごとに分かれて開催され、私が参加したのはキナーゼおよびタンパクのリン酸化に関するミーティングでした。タイトル通り、タンパクリン酸化に関する著名な研究者が一堂に会した学会であり、この分野に関する最新の情報を一度に得る事ができました。また、コーヒブレイクやポスター発表の際に私の研究について専門家からアドバイスを得る事ができました。これらは国内学会への参加や論文を読むだけでは得難い情報であり、学会に参加できたことは有意義であったと思います。どのトークも私にとって得るところが大きかったのですが、中でもTony Pawson博士のトークはチロシンリン酸化に関する精力的な研究成果であり、非常に印象的でした。学会から2週間も経たないうちに博士が急逝されたことはシグナル伝達の分野全体にとって衝撃的だったことは言うまでもなく、私にとっても衝撃的な出来事でした。

起床してから再び床につくまでの間ずっと英語に曝される機会は今回が初めてで、食事の場では会話になかなかついていけず、慣れない環境にストレスも感じました。ただ怖じけることなくアウトプットすることで多くを学ぶことができました。

最後に、今回支援をしてくださった生命科学研究所の皆さま、また日頃から研究の進展を支えてくださった松田先生および研究室の皆さまに感謝いたします。



米国東海岸探訪記

統合生命科学専攻 細胞認識学分野 博士後期課程3年

石 東 博

実戦的生命科学英語コミュニケーションプログラムの学会派遣の支援により、2013年4月に米国首都ワシントン Janelia Farm で開催された Planar Cell Polarity conference に参加することができました。

Janelia Farm は Howard Hughes Medical Institute が 2006 年に設立した新しい研究所です。春と秋に年2回の研究会シーズンがあり、様々な分野のカンファレンスが開かれます。特徴は何と言っても少人数で濃密な議論ができることです。今回の PCP conference では 38 人が参加し、全員が 25 分の口頭発表を行いました。隣接の宿泊施設も完備されているため、朝食から就寝前の晩酌まで議論が尽きることはありませんでした。また、全参加者が同じ分野で研究していることもあって、すさまじい量の情報が短期間に飛びあいました。

何より印象的だったのは、多くの参加者が互いを First name で呼び合って積極的に議論に参加する姿や、彼らの広範にわたる予備知識とさらに学ぼうとする姿勢、一つのコミュニティとして科学を進めていこうとする姿勢に直に触れることができたことです。自らの研究で手一杯な自分とのレベルの違いを痛感し、これから一層頑張ろうという気持ちになりました。

研究会の他に、NIH、Harvard 大学、MIT 大学、Columbia 大学、Boston Children's Hospital、New York 大学などの研究施設を訪問することもできました。また、興味を持った論文の著者にコンタクトをとって、Boston で開かれていた学会会場でお会いしたり、ボストンマラソンのテロ事件の影響で一日 Providence という町に閉じ込められたりもしましたが、いずれも卓越した大学院拠点形成支援補助金により貸与されたタブレット端末が大変役に立ちました。

末筆になりましたが、このような貴重な機会を与えて下さった関係者の皆様に感謝するとともに、在学中の学生の皆さんには、積極的にこの制度を利用して素敵な体験をしてほしいと願っています。



教員人事異動

平成26年3月1日現在

年月日	異動内容	所 属 ・ 職 名 等		氏 名
		新	旧	
25. 3. 31	辞 職	神戸大学大学院理学研究科 生物学専攻 准教授	細胞全能性発現学講座 遺伝子特性学分野 助教	石 崎 公 庸
〃	〃	富山化学工業富山事業所	遺伝機構学講座 細胞周期学分野 助教	鍋 谷 彰
25. 4. 30	〃	医学研究科特定准教授 (生体動態システム科学推進拠点事業)	認知情報学講座 生体制御学分野 講師	青 木 一 洋
25. 5. 31	〃		環境応答制御学講座 分子代謝制御学分野 助教	山 口 礼 子
〃	〃	日本学術振興会海外特別研究員 (カリフォルニア大学サンディエゴ校)	高次応答制御学講座 システム機能学分野 助教	内 藤 裕 子
25. 6. 1	転出(昇任)	医学研究科 生体科学情報学講座 准教授	認知情報学講座 高次脳機能学分野 助教	安 部 健 太 郎
〃	採 用	高次応答制御学講座 システム機能学分野 特定助教		榎 本 将 人
25. 7. 1	〃	高次応答制御学講座 システム機能学分野 講師		大 澤 志 津 江
25. 9. 30	辞 職	独立行政法人理化学研究所 統合生命医科学研究センター 研究員	体制統御学講座 生体応答学分野 助教	伊 豫 田 智 典
〃	辞職(協力講座)		高次生体機能学講座 細胞増殖統御学分野 助教	前 川 桃 子
25.10. 1	採 用	細胞全能性発現学講座 遺伝子特性学分野 助教		山 岡 尚 平
〃	採用(協力講座)	高次生体機能学講座 高次細胞制御学分野 助教	ウイルス研究所 細胞制御研究分野 助教	森 田 大 輔
25.11. 1	採 用	遺伝機構学講座 細胞周期学分野 助教		定 家 真 人
25.12.15	辞職(協力講座)	徳島大学 医科学教育部医学専攻 教授	細胞機能動態学講座 信号伝達動態学分野 准教授	立 花 誠
25.12.31	辞 職		高次生体統御学講座 高次生体統御学分野 助教	大 泉 宏

編集後記

編集委員を仰せつかりました、細胞認識学分野の千坂です。本年度は名誉教授の熊谷先生がイグノーベル賞、神戸大朋先生が森永賞、山田泰之さんが日本植物細胞分子生物学会賞を受賞されるなど、喜ばしい事がありました。熊谷先生には昨年度の学士院賞に続いて、本年度も受賞記を書いていただき、誠にありがとうございました。

井垣先生には昨年の編集締め切り日の関係で今号に就任ご挨拶をお願いしました。表紙組み写真に画像提供いただきました白石英秋先生(シアノバクテリア)、吉村成弘先生(アフリカツメガエル核膜表面原子間力顕微鏡像)に感謝します。最後に、本号に寄稿していただきましたスタッフ、学生さんに御礼申し上げます。(細胞認識学分野 千坂 修)