



編集委員: 二村, 由田, 青野, 古山

## Contents

### ● トピックス ●

- 生物棟交流会
- CB棟1Fに展示ブース設営
- 4th RIKEN-ITbM Joint Workshop
- 来訪者一覧
- 送別会
- 送別者からのメッセージ  
(+ 女子送別ランチなど)

### ● 学会見聞録 ●

- International Symposium on Himalayan Biodiversity and Bioresources (野川さん)
- 日本農芸化学会 (佐竹さん、石井くん)

### ● 研究成果 ●

学会発表、誌上発表



3月23日の送別会にて

### 編集前記。

CB棟1Fに展示ブースが設置されました。一度足を止めて、実物をじっくりご覧ください。また3月は別れの季節であり、今年もたくさんの室員を送り出しました。皆様への感謝の言葉を預かっておりますので、ぜひご覧ください。

## 生物棟交流会

12月18日に生物棟交流会が開催されました。口頭発表が15題、ポスター発表が29題という盛大な会になりました。今回から創発物性科学研究センターの方々も参加されていました。細胞内輸送や共生といった馴染み深いトピックから、量子コンピューターや計算科学、超解像度顕微鏡など目新しい研究まで幅広い内容に関する発表が行われました。ポスターセッションでは、異分野の研究者とより深い議論することができる良い機会となりました。ケミカルバイオロジー研究棟からは、大高さんが口頭発表を、加藤(直)さんと河村さんがポスター発表を行いました。一言で「生物棟」といっても、多種多様な研究室があることが強く印象付けられた会でした。(Yuuki F)



写真：大高さんの口頭発表、河村さんのポスター発表、懇親会にて恒例の次回幹事決定ジャンケンの様子

## ケミカルバイオロジー研究棟 1F 展示ブース設営

ケミカルバイオロジー研究棟1Fに当研究室の歴史や業績を紹介する展示スペースを設営しました。池田巴津子先生にご寄贈いただいたストレプトマイシンに関する大変貴重な文献やバルク原料、当研究室で単離され市販されているバイオプローブ等を展示しています。

12月21日に開催された理研百周年交流会 東日本（和光）においては、環境資源科学研究センターを代表して、ケミカルバイオロジー研究棟の見学会を企画し、展示スペースに多数の皆様にお越しいただきました。

OB/OGの皆様も近くにお越しの際は是非お立ち寄り下さい！

(N. Yamaguchi)



抗生物質研究室で単離された化合物の展示物（左）と、理研百周年交流会での展示スペースと、懇親会での記念写真（右）

## 来訪者一覧

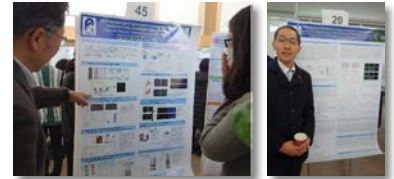
2017年12月から2018年3月の間で、研究室に以下の方々 came されました。

- 2017年12月4日 韓国研究財団（National Research Foundation of Korea, NRF）
- 2018年1月16日 さくらサイエンスプラン University of Phayao, Thailand & 埼玉大学大学院
- 2018年1月17日 公益社団法人日本技術士会情報工学部会
- 2018年3月5日 京都大学農学部応用生命科学科 3 回生

# 4th RIKEN-ITbM/Kihara Joint Workshop

1月15日、第4回目のRIKEN-ITbM Joint Workshopが理研横浜キャンパスで行われました。開会挨拶ではCSRSセンター長から今後のコラボレーションを期待して木原生物学研究所が加わるようになったことが告げられ、木原研の歴史紹介がありました。木原研と理研は2005年に当時の植物センター（PSC）との共同研究が始まって以来10年以上共同研究をしてきました。今までのワークショップでは、ケミカルバイオロジーを中心にした共同研究を推進されてきましたが、今回はメジャートピックとしてバイオイメージングもフォーカスされ、色鮮やかなスライドも目立ちました。前回同様、口頭発表だけでなくポスター発表の時間も設けられ、所狭しに並べられたポスターの間で少々混み合いながらも密なディスカッションが交わされていました。恒例となったラボツアーでは、グループに分かれて横浜キャンパスの施設の見学が行われました。名古屋大学と理研は2017年6月13日の共同合意もあり、今後ますますの共同研究の発展が期待されます。

今回ポスター発表をした渡辺さん、河村さん、加藤(直)さん、川谷さん、平野さん、お疲れ様でした。(KY)



写真：渡辺さん、河村さんのポスター発表（上段）と、懇親会（下段）の様子。

## 送別会

3月23日、ケミカルバイオロジー研究グループの送別会が行われました。例年にない早さで見頃を迎えた桜に包まれて、5名の方が研究室を卒業・退職され、新しい生活をスタートすることになりました。新天地での活躍を心からお祈りしています。また、2月末にはJulianとFlorenceが、5ヶ月の留学を終え、ドイツとマレーシアに帰国しました。

さらに、会の最後には幹事の引継ぎが行われました。幹事の皆さま、1年間ありがとうございました。新幹事の皆さま、来年度もよろしくお願いいたします。(HA)

### ◇ 卒業・退職される方々 ◇

佐竹 華子さん	2016年 11月～	齋藤 洋太郎さん	2017年 6月～
関根 朋美さん	2012年 2月～	平木 愛子さん	2017年 6月～
今野 英明さん	2005年 11月～		



# 送別者からのメッセージ

◆◆◆卒業される方々から、メッセージをいただきました◆◆◆



佐竹さん、二村さん

## 佐竹 華子さんより

1年半という短い間でしたが、大変お世話になりました。大学とは全く異なる環境で、初めはとまどいもありましたが、長田研で多くの研究者の方々から研究させていただき、大変勉強になりました。メタボローム解析もだいぶ基盤が出来上がってはきましたが、まだまだ改善の余地があるので、もう少し携われたらよかったなと思います。4月からは製薬の研究職として働きます。長田研で学んだことを糧に、また新たな世界でがんばっていきたいと思います。本当にありがとうございました。



## 関根 朋美さんより

学生時代に約3年間、縁あって社会人になってから約6年間お世話になりました。様々な研究に携わせていただきましたことを長田先生をはじめ、渡辺先生、近藤さん、室井さん、そして関わってくださった皆様に感謝申し上げます。どうもありがとうございました。皆様の今後の益々のご活躍を祈念いたしております。



関根さん、室井さん

## 平木 愛子さんより



平木さん、室井さん

10ヶ月余という短い期間ではありましたが、理研という大きな機関、また長田研という大きなラボに身を寄せさせて頂きありがとうございました。7年も専業主婦をしておりました者に、このような機会を与えて下さった長田先生に心より感謝申し上げます。また、直接業務で接した皆様は勿論、それ以外のラボ皆様にも優しく支えて頂き、育児をしながら初めて仕事をする事が出来ました。本当にありがとうございました。

学生卒業時にこれが最期と覚悟して終えたつもりのウェットももう1度経験させて頂き、1作業1作業が懐かしく・愛おしく大事な思い出になりました。ウェットの方々がどれだけの時間・労力・情熱を費やして出して下さった結果なのかをもう1度肝に銘じて、ドライの場に戻りましてからは、1件1件のデータの重要性を、産前以上に周りに話していこうと思います。

成果を出してから出て行くのではない不義理、同じ研究の世界として、ドライの場で皆様へお返しできるよう頑張ります。

皆様のご健勝と益々のご発展を心よりお祈りして。



## 齋藤洋太郎さんより

昔から妊娠から出産まで十月十日と言われますが、私が天然物生合成研究ユニットに所属していた期間もちょうど10ヶ月でした。お腹の中の赤ちゃんのように右も左もわからない状態から、ようやく周りが見えてきて、産声をあげられるようになったタイミングで巣立たなければいけないことが残念ではございますが、またお腹の中に戻るつもりで頑張ります。次の職場はAOI-PARCという富士山の（正確には愛鷹山の）ふもとにある研究施設ですので、富士山を10回見たら、1回ぐらいの頻度で思い出していただければ幸いです。長田先生、高橋先生を始めみなさまには大変お世話になりました。ありがとうございました。



齋藤さん、高橋さん





Florenceさん、渡辺さん

## Florenceさんより

First of all, thank you very much for all the help and guidance that you have given me. This is my first time dealing with cell culture, and I have really learned a lot from this group. The duties and timings are very well organized and the materials are easily accessible. Although there are only 3 laminar flows, everyone has a chance to use them equally. I guess the only negative side is that sometimes there are more than three people who wish to use the laminar flow at the same time. So maybe a booking process can be done for the laminar flows. Other than that, everything is very organized. Thank you again for everything!



## Julianさんより

After working in RIKEN for the last four month, I am leaving Japan with a great amount of exciting impressions and good memories. Due to the very supportive working environment created by my colleagues, I could learn many scientific techniques and gained novel insights for my research project. I would like to express my special gratitude to Prof. Watanabe for his guidance and support, and to Dr. Kawamura for excellent collaboration, which I hope to continue in the future.

Apart from work life, I had the unique chance to explore Japan and to learn about its people, cuisine and culture. I would like to thank my colleagues at RIKEN for the numerous travel recommendations, the enjoyable oyatsu-get-togethers, as well as for the warmth and hospitality that I have experienced here. This was a truly unforgettable visit.



Julianさん、河村さん



◀ 3月19日のお昼休みに女子会が行われました。別れを惜しみつつ、皆でランチを楽しんだ後、贈り物と記念撮影。カメラマン（河村さん）のナイスな対応のおかげで寂しさも忘れて皆大笑いでした。

2月23日、仲の良いメンバーで FlorenceとJulianの送別会が開かれました。



## International Symposium on Himalayan Biodiversity and Bioresources に参加して

野川 俊彦

2月14、15日にネパールのポカラで開催されたInternational symposium on Himalayan Biodiversity and Bioresourcesに参加してきました。この会は主に植物を中心にした天然物に関するシンポジウムで、今回が第一回目の開催になります。オーガナイザーの話では、2年に一度同様の会を開催していきたいとのことで、既に2年後の2020年の開催を計画しているとのことでした。参加者は100人程度と規模としては大きくはなかったのですが、会場が小さかったため常に満席の状態でした。参加者の半数は学生で、学部生も多くいたようです。発表者は当然ネパールからが最も多く、次いで韓国、そして我々日本からとなっていました。その他、ノルウェイ、ドイツで研究を行っているネパールの方がいました。特にノルウェイから参加されていたバスネット先生 (Prof. Purusotam Basnet, University of Tromso, Norway) は、日本で博士を取られたとのことで日本語も非常に堪能でした。オーガナイザーの大半がバスネット先生の教え子とのことでした。

内容は最新の研究報告というよりも、教育に主眼をおいた学生に向けての講義のようなものが多かったように思います。バスネット先生をはじめとするネパールの先生はそのような傾向が顕著でした。韓国KRIBBから参加されていたリー先生 (Dr. Hyeong-Kyu Lee, KRIBB) は、天然物の単離から応用までの研究過程を講演されていました。基本的にネパール産植物の利用についての話が中心でしたが、抽出物についての検討まででその成分までの研究は行われていないようです。これには、バスネット先生から聞いた話によると、ネパールにはNMRが一台もないことやLC/MSなどの質量分析装置が数台しかないことが影響しているようです。今回の滞在ではカトマンズで一度停電にあった程度でしたが、やはり電力が安定せずNMR等の大型機器の維持は難しいということでした。長田先生は研究室の簡単な紹介を含め、主にピロリジラクトンについての一連の研究を紹介されていました。私はポスター発表で、どうやって新規化合物を効率的に探索するかをフラクションライブラリーの話をもとに紹介しました。説明の最中に普段当たり前のことが理解されていないということが多くありました。LC/MSとは何？や細胞毒性とは？などです。このため新規化合物を単離する大変さが伝わらなかったようで、もう少し背景などの細かい説明が必要だったのかもしれない。しかし、休憩時間などに長田先生には当然ですが、私にも学生が自分は日本に興味がありどうやったら行けるのかななどを熱心に話しかけてきました。こういう積極的な部分は見習わないといけないと感じました。写真は口頭発表者とゲストを写したものと、私が頂いた発表のcertificate (発表証明書) などです。昨年のUSMでのシンポジウムの際もそうでしたが、発表者にcertificateを送るのがこの辺では普通の様です。



ネパールの物価は全体的には日本の3分の1程度だと思のですが、実感としてはそれ以上に感じました。かっぱえびせん的なものやLay'sは50ルピー程度、プリングルスは190ルピー（だいたい200円）でした。ネパール、特にカトマンズで衝撃的だったことは車の渋滞と運転です。ものすごい渋滞にもかかわらず信号もない（街中にはほとんどない）ところを強気で右折していく（ネパールは左側通行です）ことや、どんどん割り込んでいく運転は日本人にはとても真似できないことです。しかもその中を平気で人が横断していくというのも衝撃です。また、少しでも遅いと感じたらクラクションを鳴らして対向車がいがいが抜いていくところなどすごいです。発展の真っ只中にある国の熱さみたいなものを感じました。同様に研究者や学生にも研究に対する情熱のようなものを強く感じ、私も初心を思い出しもっと純粋に実験に打ち込まなければと感じました。

## 日本農芸化学会2018年度大会

### 佐竹華子

3月15日から18日まで、名古屋で行われた日本農芸化学会2018年度大会に参加してきました。井本正哉先生の日本農芸化学会功績賞受賞講演に始まり、遠藤章先生の「スタチンの発見と開発」、多くの一般講演、シンポジウムととても盛りだくさんで、学ぶことの多い4日間でした。今回、私はプロテオーム解析とメタボローム解析について口頭発表を行いました。学生最後にして初学会発表だったので緊張しましたが、多くの方が発表を聞いてディスカッションしてくださり、実り多きものとなりました。質疑応答では苦しいところもあったので、様々な分野の研究者からの質問にも答えられるよう、日々努力しなければと感じました。特に印象に残った発表は阪大・福崎先生の「メタボロミクスの精密表現型解析への応用」です。メタボローム解析でゼブラフィッシュや線虫などの初期発生胚の発生段階を予測したり、基本五味（甘味、酸味、塩味、苦味、うま味）を数値化したりと、メタボローム解析の魅力と今後の発展を感じさせる興味深い講演でした。



最後に、このような貴重な機会を与えてくださった長田先生、井本先生をはじめ、発表準備にご尽力いただいた二村さん、室井さんに感謝申し上げます。

### 石井友彬

3月15日から18日に開催された日本農芸化学会2018年度大会に参加してきました。今回が初めての学会でさらに口頭発表ということで、非常に緊張しましたが、口頭発表自体は大きなトラブルも無く済んで良かったと思います。しかし、緊張のあまり、質問に対する返答の口調が、学会で話す態度としては不適切な口調となってしまったことがありました。今後はこのようなことが起こらないよう、ゼミ等の発表の時から意識していきたいと思いました。

自分の発表以外にも聴衆として他の一般公演やシンポジウムを聴いたことで、研究に関する知見だけでなく、発表の仕方等といった様々な点で、参考になったことや得られたものが多く感じられた4日間でした。

農芸化学会は毎年3月に行われますが、就活シーズンであることが考慮されたのか、数多くの企業による説明会や、各企業の製品等を展示した企業展等が開かれていました。今回は企業展のみ見学しましたが、各企業のブースでは担当の方々からそれぞれの企業に関する話を聞くことができ、就活や自分の将来を考える上でも参考になるような話を聞くことができました。

今回このような大きな学会に参加させていただき、発表の機会を与えてくださった長田先生とメンターの本山さんに感謝いたします。



## 誌上発表

1. Suvarna K, Honda K, Kondoh Y, Osada H, Watanabe N.: Identification of a small-molecule ligand of  $\beta$ -arrestin1 as an inhibitor of stromal fibroblast cell migration accelerated by cancer cells. **Cancer Med**, 7(3): 883-893 (2018)
2. Ishiba H, Noguchi T, Shu K, Ohno H, Honda K, Kondoh Y, Osada H, Fujii N, Oishi S.: Investigation of the inhibitory mechanism of apomorphine against MDM2-p53 interaction. **Bioorg Med Chem Lett**, 27(11): 2571-2574 (2017)
3. Shu K, Noguchi T, Honda K, Kondoh Y, Osada H, Ohno H, Fujii N, Oishi S.: Synthesis of the Src SH2 domain and its application in bioassays for mirror-image screening. **RSC Adv**, 7(61): 38725-38732 (2017)
4. Wilke J, Kawamura T, Watanabe N, Osada H, Ziegler S and Waldmann H.: Identification of cytotoxic, glutathione-reactive moieties inducing accumulation of reactive oxygen species via glutathione depletion. **Bioorg Med Chem**, (2017) in press
5. Khalid A, Takagi H, Panthee S, Muroi M, Chappell J, Osada H, and Takahashi S.: Development of a terpenoid-production platform in *Streptomyces reveromyceticus* SN-593. **ACS Synth Biol**, (2017) in press

## 学会発表

●日本農芸化学会2018年度大会: 2018年 3月15日 - 18日, 名古屋

大高 潤之介、二村 友史、長田 裕之

担子菌類 *Coprinopsis cinerea* からの新規骨格を有する2種のノルセスキテルペノイド

野川 俊彦、加藤 直樹、清水 猛、岡野 亜紀子、二村 友史、高橋 俊二、長田 裕之

糸状菌 *Pyrenochaetopsis* sp. RK10-F058より単離した新規デカリン骨格含有二次代謝産物 wakodecaline C の構造

室井 誠、二村 友史、青野 晴美、川谷 誠、関根 朋美、野川 俊彦、林田 莉奈、長田 裕之

がん代謝阻害剤スクリーニングと呼吸阻害作用解析

佐竹 華子、二村 友史、室井 誠、野川 俊彦、川谷 誠、井本 正哉、長田 裕之

がん代謝研究を加速するオミックス解析基盤の構築

本山 高幸、田中 陽子、長田 裕之

*Pyricularia oryzae* におけるテヌアゾン酸生産誘導化合物の探索と作用機構解析

小野 晶子、柏 毅、本山 高幸、崔 宰熏、平井 浩文、道羅 英夫、長田 裕之、河岸 洋和、鈴木 智大

冬虫夏草 (*Cordyceps militaris*) 由来レクチンが宿主への感染に及ぼす影響の検討

加藤 直樹、野川 俊彦、衣笠 清美、高橋 俊二、長田 裕之

立体選択的デカリン形成を担う Fsa2 ファミリー Diels-Alderase の機能解析

鬼頭 奈央子、高橋 俊二、佐藤 裕美、奥村 英夫、熊坂 崇、長田 裕之

リペロマイシン生合成に関わるサクシニル化酵素群の機能解析

尹 忠銖、西本 一希、本山 高幸、日野 智也、永野 真吾、長田 裕之

テヌアゾン酸の環状骨格形成を担うケトシンターゼドメインの結晶化解析

古山 祐貴、本山 高幸、野川 俊彦、清田 洋正、鎌倉 高志、長田 裕之

イネいもち病菌における pyriculol 類生合成関連 aldo/keto reductase 遺伝子の機能解析

石井 友彬、本山 高幸、鎌倉 高志、長田 裕之

*Tolypocladium album* における NPD938 による二次代謝産物生合成遺伝子の発現誘導機構



二村 友史、青野 晴美、佐竹 華子、室井 誠、川谷 誠、野川 俊彦、井本 正哉、長田 裕之  
がん代謝を阻害するプレニルフラボノイドの作用機序解析  
河村 達郎、WILKE Julian、渡辺 信元、ZIEGLER Slava、WALDMANN Herbert、長田 裕之  
がん細胞に活性酸素種産生を誘導する化合物のスクリーニング  
高木 海、野川 俊彦、二村 友史、長田 裕之、高橋 俊二  
新規アントラキノンkinanthraquinoneの同定と生物活性評価  
山本 甲斐、二村 友史、清水 猛、長田 裕之  
Candida albicansに菌糸形態を誘導する化合物RK-276Aのケミカルバイオロジー研究

●日本薬学会第138回年会、2018年3月26日、金沢

長田 裕之

破骨細胞を標的とするリベロマイシンA：生物活性研究から生合成研究への展開

●沖縄科学技術大学院大学 OIST セミナー、2018年3月7日、恩納村、沖縄

Nobumoto Watanabe

Identification of small molecule inhibitors of stromal fibroblast cell migration accelerated by cancer cells

●日本技術士会化学部会 2月度 講演会、2018年2月22日、東京

長田 裕之

抗生物質学からケミカルバイオロジーへの展開(微生物創薬研究の温故知新)

●International Symposium on Himalayan Biodiversity Bioresources, Feb. 14th - 15th, 2018, Pokhara, Nepal  
Hiroyuki Osada

Systematic Isolation of Microbial Metabolites and the Target Identification

Toshihiko Nogawa and Hiroyuki Osada

New approach to search and isolate novel secondary metabolites from microbes for a chemical biology study

●4th CSRS-ITbM Joint Workshop、2018年1月15日、横浜

川谷 誠、青野 晴美、二村 友史、室井 誠、長田 裕之

Screening of small-molecule inhibitors targeting glucose-independent cancer metabolism

加藤 直樹、鬼頭 奈央子、古谷 章悟、高橋 俊二

Microbial hosts and enzymes to deorphanize genetic resources from nature

河村 達郎、WILKE Julian、渡邊 信元、ZIEGLER Slava、WALDMANN Herbert、長田 裕之

Screening for small-molecule inducers of reactive oxygen species

渡邊 信元、近藤 恭光、長田 裕之

Research platform to proceed the sustainable resource science through chemical biological technique

平野 弘之、長田 裕之

Research support provided by RIKEN NPDepo and collaborative research in CSRS

●Department of Chemistry Bicoastal Lecture Series, The Scripps Research Institute

Jan. 11th, 2018, Jupiter, USA

Hiroyuki Osada

Anti-osteoclastic agent, reveromycin A (biological activity and biosynthesis)

●The Mona Symposium 2018, Jan. 9th, 2018, Kingston, Jamaica

Hiroyuki Osada

Chemical Synthesis or Biosynthesis: It is the Question for Reveromycin Production

●2017年度生命科学系学会合同年次大会、2017年12月6日 - 9日、神戸  
渡辺 信元、Kruthi Suvarna、本田 香織、近藤 恭光、長田 裕之  
がん細胞に誘起される繊維芽細胞遊走を阻害する小分子探索  
西本 一希、尹 忠銖、本山 高幸、長田裕之、日野 智也、永野 真吾  
カビ毒テヌアゾン酸の環状骨格を形成するTAS1 KSドメインのX線結晶構造解析  
坂田 文弥、八代 拓也、笠倉 和巴、平野 弘之、長田 裕之、西山 千春  
樹状細胞の機能を制御する免疫調整剤の探索