



編集委員：二村, 由田, 柏, 山口, 田中 (美)

Contents

● トピックス ●

- 送別会
- 卒業される方からのメッセージ
- 次世代微生物化学ワークショップ
- 青野さん、理研・技術奨励賞受賞
- プレスリリース
- CSRS-ITbM Joint Meeting
- 高木海さん、ご結婚！
- Ammara Khalidさん、ご結婚！
- 研究室来訪者

● 学会見聞録 ●

日本農芸化学会（鬼頭さん、古山さん）

● あんさんがヒーロー ●

～Unsung heroes～

本田さん & 小林さん

● 研究成果 ●

学会発表, 誌上発表



2017年3月17日、松本総理事長より表彰を受けた青野晴美さん

編集前記。

青野さんが平成28年度理研技術奨励賞を受賞しました！今号では、送別会の様子や年度末に飛び込んできたおめでたい話を特集します。おなじみ**あんさんがヒーロー**には、研究室の母小林さんが登場です！

送別会&卒業される方からのメッセージ

3月2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。当日はたくさんの料理と飲み物がふるまわれ、楽しい雰囲気では進みました。今年度で当グループを離れる方が10名(!)ということで、送り出す私達としては大変寂しい気持ちです。それぞれの方のコメントや、メンターの方のお話を聞いていると、先輩方の活躍によって研究グループが支えられている、ということに改めて感じました。卒業・退職される皆さんは、企業への就職、大学での研究活動など、新しい生活をスタートされます。新天地での活躍を、心からお祈りしています。

◇ 卒業される方々 ◇

天貝 啓太さん	2013年10月～	田中 美帆さん	2014年2月～
Azhar Rasulさん	2013年11月～	田中 陽子さん	2014年4月～
長田 麻由佳さん	2014年4月～	蒼見 桂子さん	2016年2月～
柴崎 典子さん	2014年4月～	田邊 寛さん	2016年6月～
清水 謙志郎さん	2014年4月～	榎並 淳平さん	2016年7月～

◇◇◇卒業される方々から、メッセージをいただきました◇◇◇



天貝さん、高橋先生



Azharさん、川谷さん



二村さん、田邊さん

Azharさんより

It was a great honor for me to work in RIKEN. Great research environment. Wonderful people to learn from. Undoubtedly, I can say that RIEKN is place to perform cutting-edge science. Thank you.

長田麻由佳さんより

3年間、たくさんのことを学ばせていただきありがとうございました。私にとって、とても貴重な経験の連続でした。4月からはPCIソリューションズ株式会社に就職いたします。異なる分野ではございますが、こちらでの経験を糧に頑張っていきたいと思えます。本当にありがとうございました。



川谷さん、長田さん



天貝さん、柴崎さん、高橋先生

柴崎典子さんより

とても恵まれた環境と素敵なメンバーで過ごせた3年間でした。感謝の気持ちでいっぱいです。本当にありがとうございました。

次世代微生物化学ワークショップ

1月6日、北里大学の塩見和朗教授、供田洋教授、慶應義塾大学の井本正哉教授をお招きし、微生物資源から感染症や成人病、がんに対する治療薬をどのように探索してこられたかをお話いただきました。研究内容は学会等で見聞きする機会がありますが、微生物化学をリードしてこられた先生方の熱い思い—哲学—を肌を感じるのは初めてのことで、同じ分野に身を置く者として、先達の並々ならぬ努力と豊かな発想力、プロとしての矜持に圧倒されました。長田先生を含めた微生物化学界のBig4のようにカッコよく生き抜く「難しさ」と「楽しさ」を感じた会になりました。(Y.F.)



塩見先生



供田先生



井本先生

青野さん、理研・技術奨励賞受賞

テクニカルスタッフの青野晴美さんが「平成28年度・理研技術奨励賞」を受賞しました。受賞対象となった業績は『細胞表現型解析による有用生理活性物質の探索支援』です。化合物探索は日々がっかりの連続ですが、青野さんはそれにもめげずに多種類の細胞を培養し、数万化合物の薬効評価をし続けてきました。ヒットを引き当てる運も持ち合わせていたのでしょうか。不断的努力からはいくつもの新規生理活性物質が見出されました。いつも一緒にスクリーニングをしている仲間としてとても嬉しく思います。(Y.F.)

青野さんからのコメント「毎日毎日顕微鏡で細胞の形を観察してきたことが実を結び、ひとつの技術として活用して頂けるようになりました。近年長田研から報告した新規生理活性物質の多くについて、その発見・作用解析に関わってこれたことを嬉しく思います。この賞に推薦して下さった長田先生をはじめ、このような研究の機会を与えてくださる皆さまに感謝いたします。これからも、これ面白い！という化合物の発見や、その作用機序解明に貢献できるように頑張りたいと思います。」

プレスリリース

『インスリン分泌を阻害しているタンパク質の機能を発見』

大阪大学・原田彰宏教授らとの共同研究で、タンパク質SNAP23がインスリン分泌を阻害していることを見出しました。またSNAP23に対するアレイスクリーニングを実施し、阻害剤MF286を発見しました。新しい糖尿病治療薬の開発に繋がる可能性が期待されます。

『植物の青色光特異的伸長化合物を同定 –クリプトクロムの青色光による光情報の阻害化合物の発見–』

CSRS・松井南グループディレクターらとの共同研究で、青色光による植物の伸長抑制を阻害する化合物として3B7Nを見出しました。またこの化合物は青色光受容体クリプトクロムCRY1に特異的に結合し、その作用を発揮することが明らかになりました。

『新しいカルボキシル化酵素の発見 –天然有機化合物の構造多様性を創出する新規生合成経路の解明–』

カリフォルニア大学・サイ教授らとの共同研究で、アシルCoAカルボキシラーゼSamR0483が関与するアルキルマロニルCoAの新規生合成経路を発見しました。また、生合成工学手法により、アルキンやアジド基といった細胞内での薬剤の追跡や標的タンパク質同定に役立つ“タグ”を持つ新しいスタンボマイシン類の創製に成功しました。

CSRS-ITbM Joint Meeting

1月11、12日に名古屋大学でCSRS-ITbM Joint Meetingが行われました。1月11日には若手の会が行われ、ITbM、CSRSそれぞれの研究員や学生が10名程度のグループに分かれ、共同研究の可能性やこれからの研究の方向性について活発なディスカッションが交わされました。

ITbMの若手メンバーはもちろんのこと、CSRSでも普段あまり接することのない研究者が交流できる良い機会だったと思います。12日は口頭およびポスター発表に加え、ITbMの施設ツアーをしていただきました。機器の紹介だけでなく、居室や実験室の配置の工夫について、また分野を超えた融合研究の重要性について紹介されました。研究環境においても分野間の連携が取れるように意識されており、見習う点が多かったと思います。(K.Y.)

2015年に完成したITbM研究棟。この中も案内していただきました



ITbM Institute of Transformative Bio-Molecules
トランスフォーメティブバイオ分子研究所

高木海さん、Ammara Khalidさん、ご結婚！

3月末、研究室にうれしいニュースが2件届きました！

一つ目はAmmaraさんのご結婚。3月下旬にパキスタンで結婚式を挙げられました（左写真）。
二つ目は高木さんのご入籍です（右写真）。

お二人とも、おめでとうございます。
末永く、お幸せに！（K.Y.）



◆◆◆高木さんと奥様◆◆◆

ようやく結婚することが出来ました。夫婦で
ともに永く幸せでいられるよう頑張ります。
そのためにまずは定時退社を心掛けたいと
思います(笑)



◆◆◆Ammaraさんご家族◆◆◆

来訪者一覧

1月から3月の間で、研究室に以下の方々が来訪されました。

- 2017年1月10日 文部科学省研究振興局長
- 2017年2月6日 国立研究開発法人海洋研究開発機構 理事長
- 2017年2月6日 群馬県立桐生高等学校（スーパーサイエンスハイスクール）1年生
- 2017年3月9日 Agricultural Agro-Industrial Product Improvement Institute
Kasetsart University

日本農芸化学会2017年大会

鬼頭 奈央子

今回は博士後期課程3年以来4年ぶりの農芸化学会参加でした。4年ぶりにもかかわらず公式な大会での初の座長を仰せつかってしまいました。これまでは聴衆としてしか参加したことがなかったため、他の座長されている先生方の進行の仕方を改めて学びました。実際緊張のあまり、何点か注意事項を飛ばしてしまいましたが進行に関しては特に大きなトラブルもなく進めることはできました。担当のセクションではなかなか質問が出ず、活発な討論を望めない場面もあり、また用意した質問の回答から話を広げられずに終わったものもあったため、今後はもう少し対策の必要性を感じました。座長という役割を通して改めて、いかに有意義な発表の場にするか、ということに対して発表者・座長・進行係・聴衆の役割の重要性を実感しました。

また、自分の今回の発表は共同研究先である高輝度光科学研究センターの奥村氏との連題で報告しました。5年ぶりの発表であったため、緊張感は否めなかったですが、発表することで、様々なコメントやアドバイスを頂けたことがなよりの収穫であったと思います。全体を通して、学生時代から参加していたため、お世話になっていた方々の発表や出身のラボのその後の活躍を拝見でき、また、現ラボに過去に所属されていた方々との交流もできたので、久しぶりに参加するには座長の役目は重かった気もしますが非常に有意義な三日間でした。



古山 祐貴

3月17日から20日にかけて京都女子大学で行われた日本農芸化学会に参加してきました。私にとって口頭での学会発表は初めての経験でした。発表は最終日の朝一だったにも関わらず、予想外に多くの方が発表を聞きに来てくださり様々な意見をいただくことができました。

一般講演では学生の発表者も多く見られました。内容はもちろんのこと、発表が上手い人が多くとても良い刺激となりました。また、初日のシンポジウムは満員で立ち見でしたが、興味深いお話を聞くことができました。特に清水昌先生の「石橋を叩きすぎると先へ進めない」というお話が印象的でした。私も失敗を恐れず様々なことに挑戦して行きたいと思います。

今回は発表が最終日だったこともあり、京都市内を見て回るほどの余裕がなかったのが少し残念です。次からは、講演が終わったら会場周辺を観光できるくらいの余裕を持って学会に参加したいと思います。

最後に、このような機会を与えていただいた長田先生、本山先生に感謝いたします。

好評いただいておりますニュースの新しい企画、長田研究室の“影の立役者（unsung heroes）”の素顔を紹介する「あんさんがヒーロー」、第四弾！

研究室の母，小林純子さんに質問！

Q. いつから長田グループで働いていますか。また、入ったきっかけは？

- A. 1997年12月16日から働いていますのでかれこれ20年になります。きっかけは長田先生の奥様と私の共通の友人から仕事を紹介して頂いたことでした。先生の奥様からのお口添えもあったのでしょ。面接後、即採用でした！
- E: 当時から、元気でよく気が回る人がいる、と評判だったのでしょね。

Q. 誰とどんな仕事をしていますか？

- A. 実験器具の洗浄が契約上の仕事になりますが、世話焼きな性分のせいか、それとは別の仕事の方にも力が入っています（笑）。挨拶もろくにできない学生や言葉のわからない外国人留学生を見るとほっておけなくて、ついつい声をかけてしまうのです。

本田：短期留学で来訪したトビアスさんは、「理研に行ったら小林さんを頼りなさい」と研究室のメンバーにアドバイスしたようです。その後来訪した留学生は助言通りいっしょに小林さんへ挨拶にいったのですが、日本語のみでの会話に愕然としたとか。でも、最終的には彼らとの日本語でのコミュニケーションが成立してしまうのがとてもすごいです。



E: まさに世界の共通言語は英語じゃなくて笑顔ですね。

Q. 長田研での一番の思い出は？

- A. 20年間在籍していますから、思い出が多すぎてなかなか一番は選べないですね。強いて言うならソフトボールでしょうか。昔は研究グループのほとんど全員が参加していたこともあってチームに活力がありましたし、何より強かったです。最近はソフトボールに参加する人が少なくなっていて、少し寂しく感じます。

Q. 特技・はまっているものは？

- A. 日本語で外国人と話すことは特技かもしれません。あとは、知らない土地で人に道を聞かれることとか、私が入ったお店には後からお客さんが増えるなどでしょうか。
- E: 人の良さや親しみやすさが滲み出ているのでしょね。
- A. 最近ハマっているのは旅行です。その土地土地の神様にご挨拶をして御朱印を頂くのが一つの楽しみです。

Q. 息抜きには何をしますか？

A. 食べることが息抜きです！食べて、テレビを見て笑う、これでリラックスしています。

Q. 最後に一言

A. **OB・OGの皆さんへ**：元気に頑張ってください！もうすぐ一般公開もありますので、ぜひ遊びに来てください！！

室員の皆さんへ：グループの雰囲気、昔と少し変わってきているのかな、と感じています。昔はグループ内の恋愛話（！）が、とても楽しみでした！恋愛話が好きなメンバー（W先生筆頭）も、そんな話を渴望しているかもしれませんよ！



小林さん、ありがとうございました！続いてはこの人・・・

化合物も人も化学するカルベン、本田香織さんに質問！

Q. いつから長田グループで働いていますか。また、入ったきっかけは？

A. 理研には2000年3月からアルバイトで来ており、2001年度から2003年度は、DNAマイクロアレイを作る研究室（田代英夫 元主任研究員）に在籍していました。化合物アレイに関する共同研究が長田先生、叶直樹先生（現・東北大）らと進められていましたが、そのプロジェクトが終了する際、叶先生にお声をかけて頂きました。面接で初めて、長田先生とお会いした時のことを今でもよく覚えています。その面接で即採用が決まって、このグループで働き始めました。

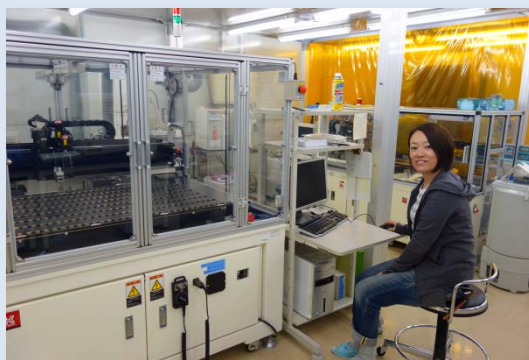
Q. 誰とどんな仕事をしていますか？

A. 現在、近藤恭光専任研究員（田代研でもご一緒しました）と研究を行っています。化合物アレイスクリーニング、化合物ビーズの作製、SPR解析（※1）など様々な仕事を担当しています。

E: どの実験が好きですか？

A. SPRですね。自分で実験系を作り上げていく楽しみがあると思います。新しいことへの挑戦は試行錯誤の連続ですが、色々な条件検討を重ねていくうちに少しずつ答えが見えてくる過程がとても楽しいです。化合物アレイはすでに完成した技術ですが、細かな部分ではまだ検討の余地があるように思います。

※1 いろいろな化合物を別け隔てなくチップやビーズなどに結合させるため、**カルベン**を用いた長田研独自の化合物固定化法を採用



Q. おすすめのものはありますか？

A. 私はよく本を読みますが、オススメは「博士の愛した数式」です。博士は数学者なのですが、その研究姿勢や数学が「美しい」という感覚に、心打たれます。気軽に読める長さの物語なので、ぜひ、読んでみてください。

Q. 長田研での一番の思い出は？

- A. 昔は、みんなでBBQをしたり、ワイナリーに行ったりしましたね。そういった、楽しいイベントがたくさんあった思い出があります。長田先生が蕎麦を打って、皆に振舞ったこともありましたね。みんなで集まる会にはご家族も連れて、ということが多くとても賑やかでした。最近では、飲み会だけの繋がりになってしまった気がして、少し寂しいです。新幹事の盛り上げに期待したいと思います！

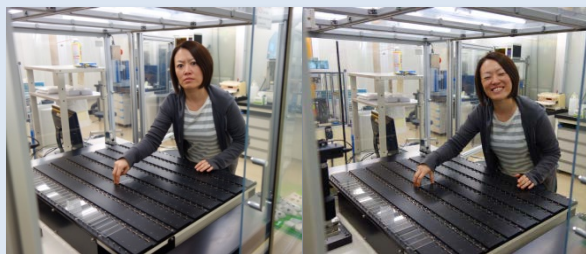
Q. 息抜きには何をしますか？

- A. 「ご長寿早押しクイズ」が好きで、動画をよく見えています。あと、最近見つけた「バーレンのサッカーの実況が日本語にしか聞こえない」という動画がおもしろくて、オススメです。

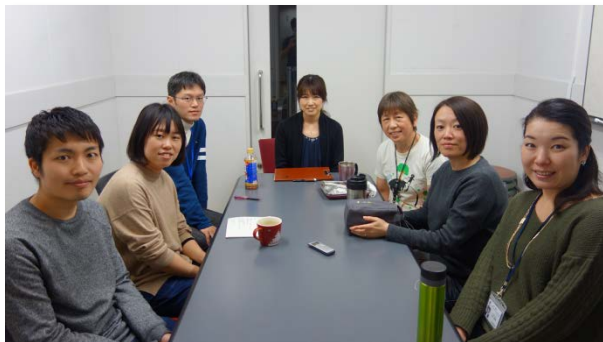
田中：これは本当に面白いです！こっそり見ようとしても、笑ってしまうので、見る時は気をつけて下さい。

Q. 最後に一言

- A. 小林さんが対外的なメッセージを残されたので、私は室員へのメッセージを残したいと思います。いつも、研究グループに新しく入った人たちに何かを教えるとき、「コミュニケーションの難しさ」を感じています。お互いに、「伝わったつもり」、「伝わったつもり」にならず、しっかりと情報を共有したいですね。人数が多い研究室なので、お互いを思いやって生活したいな、と思っています。



小林さん、本田さん、ありがとうございました！



2017年3月8日、CB棟小会議室にて

誌上发表

1. Ray L, Valentic TR, Miyazawa T, Withall DM, Song L, Milligan JC, Osada H, Takahashi S, Tsai SC, Challis GL: A crotonyl-CoA reductase-carboxylase independent pathway for assembly of unusual alkylmalonyl-CoA polyketide synthase extender units. **Nat Commun**, 7: 13609 (2016) **Press Release**
2. Nagumo Y, Hayashi T, Hirota H, Aono H, Kawatani M, Osada H, Usui T.: Structure-activity relationships of terpendole E and its natural derivatives. **ChemistrySelect**, 2(4): 1533-1536 (2017)
3. Shikata Y, Kiga M, Futamura Y, Aono H, Inoue H, Kawada M, Osada H, Imoto M.: Mitochondrial uncoupler exerts a synthetic lethal effect against β -catenin mutant tumor cells. **Cancer Sci**, [Epub ahead of print] (2017)
4. Nogawa T, Ogita N, Futamura Y, Negishi S, Watanabe N, Osada H.: Trachyspic acid 19-butyl ester, a new inhibitor of Plk1 polo box domain-dependent recognition from uncharacterized fungus RKGS-F2684. **J Antibiot**, [Epub ahead of print] (2017)
5. Jang JP, Nogawa T, Futamura Y, Shimizu T, Hashizume D, Takahashi S, Jang JH, Ahn JS, Osada H.: Octaminomycins A and B, Cyclic Octadepsipeptides Active against Plasmodium falciparum. **J Nat Prod**, 80(1): 134-140 (2017)
6. Noguchi T, Ishiba H, Honda K, Kondoh Y, Osada H, Ohno H, Fujii N, Oishi S.: Synthesis of Grb2 SH2 Domain Proteins for Mirror-Image Screening Systems. **Bioconjug Chem**, 28(2): 609-619 (2017)
7. Zhang L, Hashimoto T, Qin B, Hashimoto J, Kozono I, Kawahara T, Okada M, Awakawa T, Ito T, Asakawa Y, Ueki M, Takahashi S, Osada H, Wakimoto T, Ikeda H, Shin-Ya K, Abe I.: Characterization of Giant Modular PKSs Provides Insight into Genetic Mechanism for Structural Diversification of Aminopolyol Polyketides. **Angew Chem Int Ed Engl**, 56(7): 1740-1745 (2017)
8. Ong WD, Okubo-Kurihara E, Kurihara Y, Shimada S, Makita Y, Kawashima M, Honda K, Kondoh Y, Watanabe N, Osada H, Cutler SR, Sudesh K, Matsui M.: Chemical-Induced Inhibition of Blue Light-Mediated Seedling Development Caused by Disruption of Upstream Signal Transduction Involving Cryptochromes in Arabidopsis thaliana. **Plant Cell Physiol**, 58(1): 95-105 (2017) **Press Release**

学会発表

●日本農芸化学会2017年度大会: 2017年 3月17日 - 20日, 京都

本山 高幸, 田中 陽子, 長田 裕之

イネいもち病菌のネクトリアピロン類の生産誘導条件の探索と大量生産株の作製

古山 祐貴, 本山 高幸, 鎌倉 高志, 野川 俊彦, 長田 裕之

イネいもち病菌におけるピリクロール類生合成に関わるFAD依存性モノオキシゲナーゼ遺伝子の解析

野川 俊彦, 二村 友史, 岡野 亜紀子, 石原 克之, 須藤 麻里, 伊藤 政喜, 長田 裕之

じゃがいもの新規機能性成分探索に向けたフラクションライブラリーの作製

須藤 麻里, 吉原 潮梨, 石原 克之, 野川 俊彦, 二村 友史, 岡野 亜紀子, 長田 裕之

じゃがいもフラクションライブラリーを用いた抗糖化活性の検討

鬼頭 奈央子, 高橋 俊二, 宮澤 岳, 前島 希, 田中 美帆, 室井 誠, 奥村 英夫, 熊坂 崇, 長田 裕之

リベロマイシン生合成に関わる酸化還元酵素RevMの機能解析

奥村 英夫, 鬼頭 奈央子, 高橋 俊二, 宮澤 岳, 熊坂 崇, 長田 裕之

リベロマイシン生合成に関わるRevMの結晶構造解析

近藤 恭光, 野口 太郎, 大石 真也, 本田 香織, 大野 浩章, 藤井 信孝, 長田 裕之

化合物アレイの新たな活用法:天然物の鏡像体化合物群の活用を目指したスクリーニング法の開発
Ammara Khalid, 高木 海, Suresh Panthee, 長田 裕之, 高橋 俊二

Development of terpenoid production platform using *Streptomyces reveromyceticus*

●The 3rd CSRS-ITbM Joint Workshop:2017年 1月12日, 名古屋

Yasumitsu Kondoh, Kaori Honda, Sayoko Hiranuma, Takeshi Shimizu, Hiroyuki Osada

Improvement of chemical array and comparative chemical array screening of p38 γ / δ MAPK inhibitor.

●第39回日本分子生物学会年会:2016年11月30日 - 12月 2日, 横浜

渡辺 信元, Amit Sbedi, 二村 友史, 梁明秀, 長田 裕之

アルテスネイトはミトコンドリアを標的として、肝細胞特異的にがん細胞生存を阻害する