



編集委員: 二村, 由田, 青野, 真田, 古山

Contents

トピックス

- Hot Paper
- 新人紹介
- バドミントン秋季大会
- ご出産
- 中日天然薬物化学連携研究室
第一回シンポジウム
- 忘年会・歓送迎会
- 退職者からのメッセージ
- 宮澤さん凱旋

学会見聞録

- The 61st Symposium on the Chemistry
of Natural Products (Juliusさん)
- RIKEN-Max Planck Joint Research Center
for Systems Chemical Biology 7th
Symposium (由田さん)
- 第10回日韓ケミカルバイオロジーシンポジ
ウム・第30回新薬創製談話会 合同シンポジ
ウム (高橋さん)
- RIKEN Summer School 2019 (Miraさん)
- 第24回 化学生物学研究会 (高尾さん)

研究成果

- 原著論文
- 学会発表
- プレスリリース

編集前記

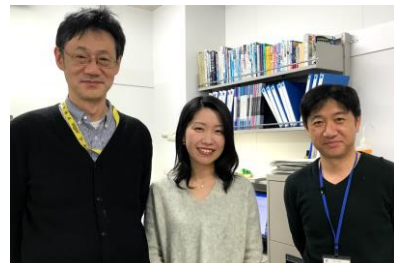
CB棟ニュース12月号は学会見聞録にたくさんの寄稿をいただきました！写真も盛りだくさんなので学会の雰囲気伝わってきますよ。また、うれしいご出産の報告が2件も。お見逃しなく！

Hot Paper

Identification of a small compound targeting PKM2-regulated signaling using 2D gel electrophoresis-based proteome-wide CETSA

Cell Chemical Biology, in press
doi:10.1016/j.chembiol.2019.11.010

Nagasawa I, Muroi M, Kawatani M, Ohishi T,
Ohba S, Kawada M, *Osada H



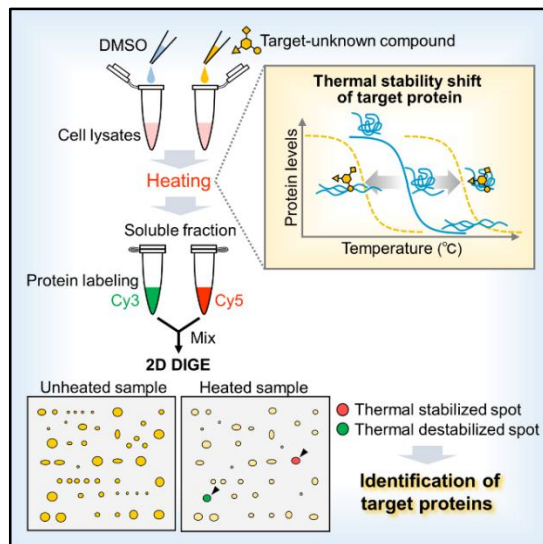
本論文のポイント

- ① サーマルシフトアッセイとプロテオーム解析を組み合わせ、化合物の結合によって熱安定性が変化するタンパク質を解析するシステム「2DE-CETSA」を構築した
- ② 大腸がん細胞株の増殖を阻害する化合物NPD10084がPKM2のタンパク質間相互作用及び下流シグナルを阻害することを見出した

内容

サーマルシフトアッセイ (CETSA) は、化合物の結合によるタンパク質の熱安定性変化を検出することで標的分子を同定する手法であり、化合物の修飾を必要とせず、煩雑な操作を伴わない点で優れています。しかしこれまで、標的タンパク質が未知の場合にはCETSAは適応できませんでした。そこで、二次元電気泳動によるプロテオーム解析を用いて、化合物が熱安定性を変化させるタンパク質を網羅的に探索する手法 2DE-CETSAを開発しました。

開発した2DE-CETSAを用いて、標的分子未知の抗がん化合物 NPD10084の解析を行い、NPD10084によって熱安定性が低下するタンパク質としてPKM2を同定しました。検証を進めると、NPD10084はPKM2とβ-カテニンおよびSTAT3とのタンパク質間相互作用とその下流のシグナル伝達を阻害することを見出しました。



ケミカルバイオロジー研究グループに来て2年半、長田先生はじめラボの皆さまの温かいサポートがあり、この研究をまとめることができました。本当にありがとうございました。

今後の展望

表現型スクリーニングから見出された生理活性化合物の標的分子を明らかにすることは容易ではありません。今回、標的分子同定のアプローチとして2DE-CETSAという新たな選択肢ができたことで、化合物の作用機序解明に少しでも貢献できたら嬉しいです。今後もユニークな活性をもつ化合物が見出されていくことを楽しみにしています。

Hot Paper

Abscisic acid derivatives with different alkyl chain lengths activate distinct abscisic acid receptor subfamilies

ACS Chemical Biology, 2019, 14, 1964–1971

doi:10.1021/acscchembio.9b00453

Yoshida K, Kondoh Y, Iwahashi F, Nakano T, Honda K, Nagano E, *Osada H



本論文のポイント

- ① ケミカルアレイを使ったスクリーニングにより、植物ホルモンアブシジン酸受容体特異的なアゴニスト 3'-alkyl ABAを見出した
- ② 受容体特異的なABAアゴニストをバイオプローブとして利用することにより、乾燥耐性応答に寄与するABA受容体サブファミリーを明らかにした

内容

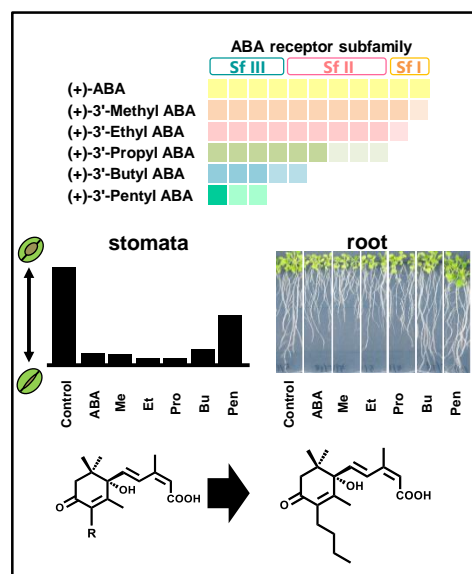
植物ホルモンアブシジン酸 (ABA) は、植物において種子休眠や生育制御、乾燥などのストレス応答において重要な役割を果たします。ABAの受容体であるPYR/PYL/RCARタンパク質は植物において多重に存在しており、シロイヌナズナは3つのサブファミリー (sf I, II, III) に分類される14種類の受容体をもちますが、それぞれの受容体またはサブファミリーがどのABA応答に関わっているのか、その機能分化について詳細が明らかではありません。そこで、これらの受容体に特異的なアゴニストを探索し、それを使って機能解明に取り組みました。

スクリーニングの結果、ABAの3'位に異なる長さのアルキル鎖が付加したABAアナログが、異なる受容体に対して特異性を示すことが判ったので、これらを利用して、化合物処理したときの植物の応答を解析し、サブファミリーIIとIIIが乾燥耐性に重要であることが判りました。

さらに、3'-alkyl ABAとABA受容体のドッキングシミュレーションとそのバリデーション実験により、ABAの3'位の方向に位置するサブファミリー毎に保存されているアミノ酸が、3'-alkyl ABAの受容体特異性に関わっていることも判りました。

今後の展望

今回見出された化合物のうち、乾燥耐性応答は良く誘導する一方、生育阻害に対する影響が少ない化合物がありました。この化合物が示す特異性をもとに新しいABAアゴニストを探索することにより、ABA受容体のより詳細な機能解析が可能となり、植物化学調節薬剤の開発に繋がることが期待されます。今後も受容体特異的なアゴニストの探索とその評価に取り組んでいきたいです。



トピックス

■ 新人紹介

2019年8月以降に新しく4名のメンバーが研究室に加わりました。
メッセージをいただきましたので、ご紹介します。

10月よりお世話になっております。アシスタントとして化合物リソース開発研究ユニット、渡邊ユニット、高橋ユニットを担当しております。理研には途中休みを挟みつつ6年間在籍しており、研究室でのアシスタント業務の経験は2年半ほどになります。皆様の研究活動が充実したものになるようサポートしていきたいと思っております。何かお困りのことがありましたら、いつでもお気軽にお声がけください。



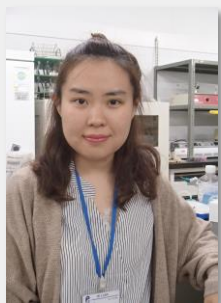
甲斐さん

My name is Liu Xintong, a 26-year-old Ph.D student from China.

Riken takes lead in scientific area, which has been the place that all the researchers dream of. It's my great honor to be a number of Riken and spend my next 3 years here.

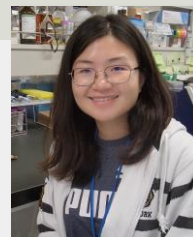
Majored in stomatology in Jilin University, I have been programming in medical experiments in the last 3 years. It has made me acquired basic theoretical and practical knowledge which is necessary in the scientific research work. Scientific research is challenging and inspiring, I enjoy it very much especially when I get some new findings by myself. However, during the years' study, the more I studied and experienced, the more clearly I realized that I need study further. In the next three years, I will try my best to concentrate on my project and make more contributions under the guidance of Watanabe sensei.

Everyone in the team treated me warmly and helped me a lot. Everything here makes me look forward to the extraordinary experience that I will spend here, which will be the wealth of my life. Einstein once said, "for a man, what he expects is nothing else, but he can devote all his strength and devotion to a cause." I hope to devote myself to my work with constant enthusiasm and concentration to reflect the value of life, just like the excellent professors and predecessors in Riken.



Liu Xintonさん

I am so grateful to be given the opportunity to join Chemical Biology Research team. It is such a great honour for me to learn new techniques in this prestigious research institute. Many thanks to all the people I have met here for their kindness and friendliness that make me feel warm and welcomed. I am looking forward to my research attachment at RIKEN and life in Japan.



Yongさん

I am Song Liu, an associate professor from School of Biotechnology in Jiangnan University, China. In 2011, I obtained my Ph.D degree in this university, majoring in enzyme engineering. Now, I focus on strategies for secretory expression of enzymes in food-grade strains, including *Bacillus subtilis*, *Aspergillus niger*, and *Yarrowia lipolytica*. Modification of stability and specificity of enzymes used in food industry are also my research interests. To date, several food enzymes developed in our lab have been transferred to enterprise for industrial production, such as transglutaminase, lipoxygenase, L-asparaginase, etc. This is the second time for me to visit Japan. In 2012, I get a chance to visit Osaka University for one-month study. I was deeply impressed by the clean and tidy environment, and everybody was very polite and warm. Seven years later, I am lucky again to come back to Japan for one-year research. Thank Osada sensei and Takahashi sensei for giving me the opportunity to join this brilliant team. I believe that the work and life experience here will be a nice memory of mine in the future.



Liu Songさん

秋季バドミントン大会

理研共済会主催秋季バドミントン大会が11月21日（混合ダブルス）12月12日（男子B,女子）に開催されました。大会自体への参加者が減っている中、今回も長田研から多くのチームが参加し、大会を盛り上げました。混合ダブルスでは、大会後半に長田杯が行われました。入賞した皆さまおめでとうございます。（Aono）

** 結果発表 **

混合（長田杯）

優勝：川谷 誠・森田直子ペア

準優勝：近藤恭光・青野晴美ペア

男子B

3位：加藤 翔・大澤 晋ペア

女子

優勝：橋本莉央・青野晴美ペア

3位：由田和津子・森田直子ペア



中日天然薬物化学連携研究室 第一回シンポジウム

12月2日に杭州未来科技城で“Trend in Gut Microbiome Research”と題したシンポジウムを開催しました。理研からはこの分野での第一人者であられる辨野義己先生（バトンゾーンプログラム）、大野博司先生（IMS）、古澤力先生（BDR）の3名の先生をお迎えし、腸内細菌研究の基礎から最新の話までご講演いただきました。慣れない中国でのシンポジウム開催で、幹事長の川谷研究員は四苦八苦していましたが、日中両国から約60名の出席者があり第一回シンポジウムは成功裏に終わりました。（Yushi F）



ご出産のうれしい報告

佐藤裕美さんが元気な赤ちゃんをご出産されました。また二村家から男の子誕生の報せが届きました。おめでとうございます。お二人からメッセージをいただきました。



＊ 佐藤さんからのメッセージ ＊

初めまして、佐藤優希(ゆうき)です！
女の子です。よろしくお祈りします！



＊ 二村さんからのメッセージ ＊

明るく元気な子になって欲しいと思い、
旭(あさひ)と名付けました。
上の子並みに重量級なので抱っこも一苦労です。

忘年会・歓送迎会

12月16日に忘年会が開催されました。
クリスマス前だったこともあり、有志によるプレゼント交換会が行われました。
それぞれ思い思いのプレゼントを用意し、ワクワクドキドキしながら当たったプレゼントを開けていました。
会の中盤には、Liu Songさんの歓迎会、永澤さんとYongさんの送別会が行われました。お二人の新天地でのご活躍を、心よりお祈りしています。
(Aono)

退職者からのメッセージ

＊ 永澤さんからのコメント ＊

明るくて親切な研究室の皆さんのおかげで、楽しく充実した理研生活を送ることができました。理研で学んだ全てのこと新しい仕事へチャレンジする後押しになったと感じています。本当にありがとうございました。またお会いできるのを楽しみにしています。

＊ Yongさんからのコメント ＊

I am grateful for being given the opportunity to join this laboratory for three months. Although it is just a short period of time, I can experience the friendliness of people here and also instill my passion for research. Thank you for all the previous memory. ありがとうございました。

＊ 古谷さんからのコメント ＊

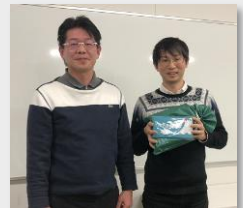
理研に来てから2年半大変お世話になりました。
私自身の体力がないせいで、CB棟のみなさまにはご心配をおかけいたしました。
もし会う機会があったときに古谷は元気な顔してたと思わせるようにこれからも体調管理に気を付けながら、研究を続けたいと思います。
ありがとうございました。



永澤さんと川谷さん



Yongさんと高橋さん



古谷さんと高橋さん

@天然物合成ユニット送別会

宮澤さん凱旋

12月18日に、2016年に長田研を卒業した宮澤さん（テキサス大、オースティン）の凱旋講演が開催されました。

講演では、最近論文発表したPKSのモジュール境界を改良して、*in vitro*で効率的なポリケチド合成のアセンブリラインを構築した仕事の話に加えて、彼が現在取り組んでいるクライオ電顕を用いたタンパク質立体構造解析について紹介されました。講演内容から、アメリカでの熱心な仕事ぶりが伝わってきました。（Aono/Yoshida）

✧ 宮澤さんからコメントをいただきました ✧

久しぶりに長田研に顔を出させて頂きました。発表をする機会も与えて頂き、有意義なコメントも頂いたので、今後の研究に活かしていけるように精進します。



学会見聞録

The 61st Symposium on the Chemistry of Natural Products

Julius Adam Velasco Lopez

I attended the 61st Symposium on the Chemistry of Natural Products held at the International Conference Center in Hiroshima last September 11–13, 2019. I have presented at this conference twice in the past as a Ph.D. student and I always look forward to attend because of its focus on natural products with topics including isolation and structure elucidation, total synthesis, and biosynthesis.

The program was simple and all the oral presentations were done in one big hall. The poster presenters were also given three minutes to showcase their work in the main hall. There were no parallel sessions so the audience was not divided and you could attend all of the presentations as you like. Although the presentations were in Japanese, the slides were in English as well as some of the poster presentations.

The venue was within the Hiroshima Peace Memorial Park and we were able to visit the museum and the Atomic Bomb Dome. We also enjoyed local famous delicacies such as oysters and okonomiyaki. Overall, it was an enriching experience to learn new things at the conference and the history of Hiroshima. I will work hard to make a presentation in the symposium next year.



RIKEN-Max Planck Joint Research Center for Systems Chemical Biology 7th Symposium

由田 和津子

ドイツで行われた、マックスプランク-理研合同シンポジウムに初めて参加しました。会場は、ミュンヘン郊外クロイトにあるリングベルグ城で、34名の参加者は城の中の部屋（宿泊施設）に泊まり、城に付随する会議室でセミナーを行う合宿形式のシンポジウムでした。初日にレセプションがあり、二日目にワルドマン先生のWelcome Remarksに続き20演題、三日目に13演題の口頭発表が行われました。抗がん分子のスクリーニングや作用機序、標的同定、タンパク質の糖鎖修飾、がんの早期発見やイメージングやプロテオミクスなどの新しい分析方法やツール開発、化学合成の応用といった、ケミカルバイオロジーに関する広い話題が提供されました。長田先生は発表で、微生物による二次代謝生成の多様性についてお話しされ、菌塚の写真を見せて「菌に感謝して祈ります」と説明されたとき、オーディエンスが驚いていたのが印象的でした。私は企業との共同研究で最近論文化した3'-アルキルABAによるABA受容体の特異的な活性を使ったABA受容体機能解析についての発表を行いました。植物分野の研究者が他になかったため、研究の方向性など基本的な部分の質問が多く、発表の後にも「動物と違って植物は遺伝子がこれほど多重に存在しているなんて知らなかった。解析が難しそうだけれど面白そうだ。」というコメントを頂きました。



2日目に行われたエクスカーションでは、「歩きやすい靴」とあったのでフラットなパンプスで参加したところ、岩場のある本格的な登山道だったのでハイキングは途中で断念せざるを得ませんでした。移動のバスの中でZiegler先生とディスカッションをして頂き、有意義な時間が過ごすことができました。シンポジウム会期中、ワルドマン先生達が色々な事を気にかけて下さり、当初の予定には無かった宿泊施設のリングベルグ城ツアーを企画して下さいました。タイトな講演スケジュールをなんとか調整して行われたツアーの中では、城の歴史、マックスプランクが所有するまでの経緯や、創設者Duke in Bavariaについて、また至る所に飾られた絵画とその画家について解説がありました。長田先生が宿泊された「Dukeの部屋」の見学も行われ、拘りのある装飾が特別に施されて見事でしたが、他の部屋と比べて作りが古風でした。提供された食事素晴らしく、特に最後の夕食ではBavaria地方の郷土料理で、色々な種類の肉を目の前で好きな大きさに切ってサーブしてくれる実演があり、その中でも牛タンの巨大な塊の迫力に衝撃を受けましたが、美味しく頂きました。ワルドマン先生達は伝統的な衣装に着替えてもてなして下さい、楽しいひとときを過ごせたことに感謝したいです。

全体を通して、ケミカルバイオロジーの研究者は異分野の研究や技術に広く興味を持ち、研究もそれ以外もアクティブだと感じました。いろいろな発表から刺激を受けましたし、大変勉強になりました。



第10回日韓ケミカルバイオロジーシンポジウム・ 第30回新薬創製談話会 合同シンポジウム

高橋 俊二

10月3日から5日にかけて金沢辰口温泉まつさきにて『第10回日韓ケミカルバイオロジーシンポジウム (10th Korea-Japan Chemical Biology Symposium) ・第30回新薬創製談話会 合同シンポジウム』が開催されました。私は2012年札幌開催から参加しており、今回は5回目の参加です。

シンポジウムは、日本から40名、韓国からは30名、合計70名の参加者があり、1日目は、22名のポスター発表者によるショートプレゼンテーションが行われました。2日目は、Discovery of Bioactive Molecules, Biosynthesis of Bioactive Molecules, Mechanism of Bioactive Molecules, New Technologyの4分野から17件の発表と活発な議論が行われました。会場は温泉旅館の会議室で行われるため、スーツではなく浴衣での発表にしましょうという提案があり、リラックスした雰囲気で行われました。ポスター発表会場は少し狭い部屋でしたが、熱気ある発表と議論が行われました。また、宿泊する各部屋に5-6名が泊まることが多く、普段お話をする機会がない先生方と知り合いになることが出来ることは、このシンポジウム良いところです。

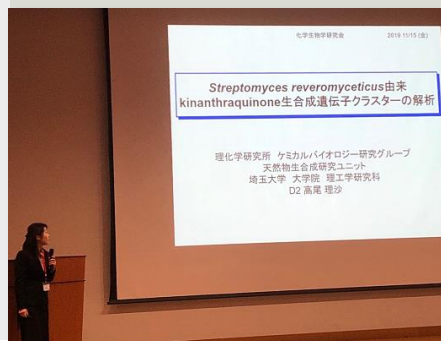
最後に、本シンポジウムは、2001年の韓国開催から始まり、ほぼ2年おきに日韓で交互に開催されており、今回で10回目となりました。今後も微力ながら、引き続き日韓の科学の進展に寄与することが出来ればと思っています。



第24回化学生物学研究会

高尾 理沙

2019年11月15日(金) に北里大学薬学部白金キャンパスで開催された第24回化学生物学研究会に参加してきました。本研究会は北里大学、慶應義塾大学、筑波大学、東京薬科大学、理化学研究所に所属する学生が主体となって運営している会で、今年は発表の機会の拡充および交流の活性化を図るため、口頭発表に加え、ポスターセッションが設けられていました。今回私は、口頭発表の部で「Streptomyces reveromyceticus由来kinanthraquinone生合成遺伝子クラスターの解析」というタイトルで発表をさせて頂きました。作用機序解析や構造活性相関研究に関連する演題が多い中で、生合成に関する発表であったため、質問も少なく、皆様に興味を持って頂けているか不安ではありましたが、運良く優秀発表賞 第3位を頂くことができました。日頃より熱心に指導して下さいました長田先生、高橋先生を始めとする研究室の皆様へ感謝申し上げます。しかしながら、まとまった研究データがなく、研究の厚みがまだまだ足りない点も多かったため、今後は他分野の方々にも興味を持って頂けるような研究を展開していけるよう日々努力を重ねていきたいと思っております。



RIKEN Summer School 2019

Mira Syahfrien a binti Amir Rawa

This year's annual event of RIKEN Summer School 2019 was held at Kazusa Akademia Hall, Kisarazu in Chiba Prefecture on October 7-8. It was a two-day event participation for International Program Associates (IPA) and Junior Research Associates (JRA), featuring an icebreaker, poster presentations, young PI's talks, a banquet as well as an awarding ceremony for poster honors. The aim of this Summer School initially was to provide an opportunity for interactions among RIKEN young researchers from various fields and countries. In addition to this year, a few RIKEN staffs also participated, with the hope to improve their English language skills. I really enjoyed conversing and exchanging ideas and experience with them. There were different poster categories including Biology, Chemistry, Engineering, Medical Science and Physics. As this was my third time participating the Summer School, with a poster title, 'Acetylcholinesterase inhibitors from Malaysian plants', I found familiar faces from the previous years; however, there were other new students joining this time around too. Eight students (Takao-san, Kinugasa-san, Fauze-san, Liu-san, Yamamoto-san, Kato-san, Furuyama-san, and me) from Osada-sensei's lab attended the event, which gave the highest number of representatives for this year. This event indirectly provided us the opportunity to talk to each other and become closer than before in the lab. Neither of us won any prize or poster award, but I'm sure we all have always found and learned something new from this program. I found my field to seem a bit tedious and lacking interest from others as isolation and identification of metabolites are a very fundamental work, despite the end point is to contribute in searching for new drug candidates. I have always realized that the poster winners have explicit applications from their research like developing a test kit to determine the level of proteins or developing a new method to improve the microscopy resolution for a better molecular analysis. In spite of this, I'm pretty sure all of us have gained more confidence and been a better presenter than before. I also learned how to brainstorm and pick the most important points of my research for a very short poster explanation. Although our work didn't give much attention to almost everyone, it was the output, skills and experience we have learned that matter the most.



■ 原著論文

1. Nagasawa I, Muroi M, Kawatani M, Ohishi T, Ohba SI, Kawada M, Osada H.: Identification of a small compound targeting PKM2-regulated signaling using 2D gel electrophoresis-based proteome-wide CETSA. **Cell Chem Biol**, 27, 1–11 (2020) **HOT PAPER, Press release**
2. Asami Y, Kim SO, Jang JP, Ko SK, Kim BY, Osada H, Jang JH, Ahn JS.: CRM646-A, a fungal metabolite, induces nucleus condensation by increasing Ca²⁺ levels in rat 3Y1 fibroblast cells. **J Microbiol Biotechnol**, (2019) in press
3. Minamoto C, Miyazawa K, Tabuchi M, Tanaka M, Manami Mizuno M, Yoshizako M, Torii Y, Tamaoka Y, Asano Y, Kawatani M, Osada H, Maeda H, Goto S.: Alteration of tooth movement by reveromycin A in osteoprotegerin-deficient mice. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, (2019) in press
4. Kanoh N, Kawamata-Asano A, Suzuki K, Takahashi Y, Miyazawa T, Nakamura T, Moriya T, Hirano H, Osada H, Iwabuchi Y, Takahashi S.: An integrated screening system for the selection of exemplary substrates for natural and engineered cytochrome P450s. **Sci Rep**, 9(1): 18023 (2019).
5. Kwong MMY, Lee JW, Samian MR, Watanabe N, Osada H, Ong EBB.: Comparison of microplate- and bottle-based methods to age yeast for chronological life span assays. **J Microbiol Methods**, 167:105743(2019)
6. Osada H. Discovery and applications of nucleoside antibiotics beyond polyoxin. **J Antibiot**, 72, 853–854 (2019)
7. Yamamoto K, Futamura Y, Uson-Lopez RA, Aono H, Shimizu T, Osada H.: YO-001A, a new antifungal agent produced by *Streptomyces* sp. YO15-A001. **J Antibiot**, 72(12): 986–990 (2019)
8. Lopez JAV, Nogawa T, Futamura Y, Shimizu T, Osada H.: Nocardamin glucuronide, a new member of the ferrioxamine siderophores isolated from the ascamycin-producing strain *Streptomyces* sp. 80H647. **J Antibiot**, 72(12): 991–995 (2019)
9. Nogawa T, Kawatani M, Okano A, Futamura Y, Aono H, Shimizu T, Kato N, Kikuchi H, Osada H.: Structure and biological activity of Metarhizin C, a stereoisomer of BR-050 from *Tolypocladium album* RK17-F0007. **J Antibiot**, 72(12): 996–1000 (2019)
10. Förster T, Shang E, Shimizu K, Sanada E, Schölermann B, Huebecker B, Hahne G, López-Alberca MP, Janning P, Watanabe N, Sievers S, Giordanetto F, Shimizu T, Ziegler S, Osada H, Waldmann H.: 2-Sulfonylpyrimidines target the kinesin HSET via cysteine alkylation. **Eur J Org Chem**, 2019:5486–5496 (2019)
11. Cai Y, Shao N, Xie H, Futamura Y, Panjekar S, Liu H, Zhu H, Osada H, Zou H: Stereocomplementary chemoenzymatic Pictet–Spengler reactions for formation of rare azepino-indole frameworks: Discovery of antimalarial compounds. **ACS Catal**, 9(8): 7443–7448 (2019)
12. Yoshida K, Kondoh Y, Iwahashi F, Nakano T, Honda K, Nagano E, Osada H.: Abscisic acid derivatives with different alkyl chain lengths activate distinct abscisic acid receptor subfamilies. **ACS Chem Biol**, 14(9): 1964–1971 (2019) **HOT PAPER**

学会発表

- 「化学コミュニケーションのフロンティア」第6回公開シンポジウム（2019年12月9 - 10日、横浜）
 - ・室井 誠、Amit Subedi、二村 友史、河村 達郎、青野 晴美、渡辺 信元、長田 裕之ChemProteoBaseを用いたがん幹細胞の代謝を標的とした新規阻害剤NPD2381の解析
- 第42回日本分子生物学会年会（2019年12月3 - 6日、福岡）
 - ・渡辺 信元、Amit Subedi、室井 誠、二村 友史、河村 達郎、青野 晴美、長田 裕之ミトコンドリアに作用するがん幹細胞特異的阻害剤は細胞内セリン合成経路を活性化する
 - ・松本 健、黒川 留美、Tariq Mohammad、Schneider-Poetsch Tilman、凌 楓、室井 誠、鈴木 健裕、堂前 直、伊藤 昭博、長田 裕之、吉田 稔eIF5Aハイブシン化阻害剤GC7によるミトコンドリアタンパク質の減少
 - ・青山 愛、藤元 次郎、平野 弘之、渡邊 信元、長田 裕之、仙波 憲太郎正常-がん細胞間作用によるフォーカス形成制御機構の化学生物学的解析
- 植物化学調節学会 第54回大会（2019年 11月15 - 17日、鳥取）
 - ・由田 和津子、近藤 恭光、岩橋 福松、中野 雄司、本田 香織、永野 栄喜、長田 裕之受容体特異的な 3'-alkyl ABA を用いたアブシジン酸受容体機能解析
- 19回糸状菌分子生物学研究会コンファレンス（2019年 11月6 - 7日、札幌）
 - ・本山 高幸、野川 俊彦、長田 裕之イネいもち病菌におけるnectriapyrone類の生産誘導と生理機能解析
 - ・尹 忠銖、西本 一希、本山 高幸、日野 智也、永野 真吾、長田 裕之ケトシンターゼドメインによるかび毒テヌアゾン酸の環状骨格形成メカニズム
 - ・古山 祐貴、本山 高幸、鎌倉 高志、長田 裕之タンパク質合成阻害剤により生産誘導されるイネいもち病菌二次代謝産物の生理機能解析
- CBI学会2019年大会（2019年10月22 - 24日、東京）
 - ・平野 弘之公的研究資源としての理化学研究所天然化合物ライブラリー(NPdepo)
- 第10回発酵学フォーラム（2019年9月29 - 30日、新潟）
 - ・本山 高幸、野川 俊彦、尹 忠銖、長田 裕之イネいもち病菌における二次代謝活性化
 - ・室井 誠、永澤 生久子、二村 友史、川谷 誠、長田 裕之プロテオーム解析を応用した生理活性物質の標的特定法
- 第78回日本癌学会学術総会（2019年9月26 - 28日、京都）
 - ・渡辺 信元、室井 誠、二村 友史、河村 達郎、青野 晴美、長田 裕之ミトコンドリアに作用するがん幹細胞特異的阻害剤による細胞内セリン合成経路の活性化
 - ・青野 晴美、川谷 誠、堂前 直、二村 友史、室井 誠、長田 裕之GLUT1欠損がん細胞を用いたエネルギー代謝スイッチ機構の解析
 - ・小林 大貴、長田 裕之、吉田 稔ワールブルグ効果制御物質の発見

学会発表つづき

- 第34回日本放線菌学会大会（2019年9月23 – 24日、札幌）
 - ・鬼頭 奈央子、佐藤 裕美、奥村 英夫、熊坂 崇、長田 裕之、高橋 俊二リベロマイシン生合成に関わるサクシニル転移酵素の機能解析
- 日本生薬学会 第66回年会（2019年9月22 – 23日、東京）
 - ・ Mira Syahfrienia Amir Rawa, Toshihiko Nogawa, Habibah A. Wahab, Hiroyuki OsadaAcetylcholinesterase inhibitors from malaysian plants
- 第61回天然有機化合物討論会（2019年9月11 – 13日、広島）
 - ・ 本山高幸、野川俊彦、石井友彬、尹忠銖、長田 裕之イネいもち病菌における二次代謝活性化
- 理研シンポジウム: デカリン化合物の化学合成と生合成（2019年8月6日、和光）
 - ・ 長田 裕之微生物由来デカリン含有化合物のケミカルバイオロジー
 - ・ 野川 俊彦糸状菌からのデカリン含有化合物の単離と構造
 - ・ 加藤 直樹立体選択的[4+2]環化付加反応を触媒するデカリン合成酵素の機能解析

プレスリリース

「化合物と結合する標的タンパク質の網羅的解析法を構築」

https://www.riken.jp/press/2019/20191206_2/index.html

永澤研究員らは2次元電気泳動を利用した細胞サーマルシフトアッセイ（2DE-CETSA：化合物の結合によるタンパク質の熱安定性変化を検出する方法）で生理活性物質の標的タンパク質を探索する手法を構築し、抗がん活性を持つ化合物NPD10084の標的タンパク質がPKM2であることを明らかにしました。