



Contents

● Hot paper ●

- Yunさん

● トピックス ●

- 新人紹介
- 3rd KRIBB-RIKEN Chemical Biology Joint Symposium
- 送別会
- CSRS中間報告会
- 秋季バドミントン大会
- 埼玉大理研合同シンポジウム
- 来訪者一覧
- プレスリリース

● 学会見聞録 ●

- KRIBB-RIKEN Chemical Biology Joint Symposium
(高尾さん、廣澤さん)

● 研究成果 ●

- 誌上発表、学会発表



9月15日の送別会での集合写真

編集前記。

CB棟ニュース11月号では、Hot paper再登場Yunさんの論文紹介、国際色豊かな新人紹介に始まり今季にあった数々のイベント（受賞も！）など目白押し。どうぞお楽しみ下さい！



Regulatory mechanism of mycotoxin tenuazonic acid production in *Pyricularia oryzae*

ACS Chem Biol (2017) 12:2270-2274

Yun C-S, Motoyama T, *Osada H

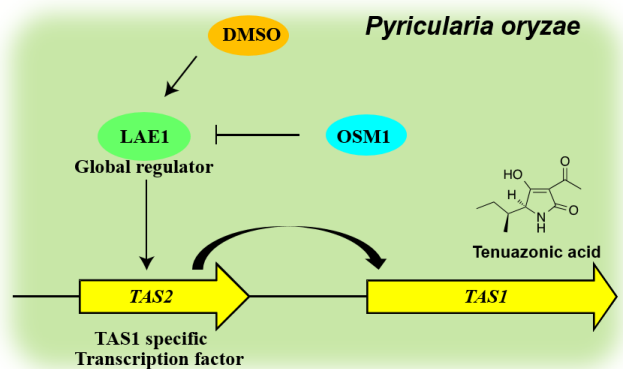
本論文のポイント

- ① テヌアゾン酸の生産制御因子二つを同定した
- ② イネいもち病菌の中でテヌアゾン酸が生産される制御機構を解明

内容

本研究は二年前、我々によりイネいもち病菌から初めて同定されたテヌアゾン酸合成酵素に関する研究から生まれました。合成酵素の発見後、テヌアゾン酸はイネいもち病菌の中でどのような制御を受けて作られるのかに興味を持たれました。かび毒であるテヌアゾン酸は我々が食べる野菜や果物、穀物からの検出も報告されているのでその生産制御機構を明らかにするのは非常に面白い研究だと思い、研究を進めました。

イネいもち病菌のゲノム解析及び遺伝子破壊実験からテヌアゾン酸合成遺伝子 *TAS1* の近傍に *TAS2* 遺伝子で作る産物がテヌアゾン酸生産を正に制御する転写因子であることを見いだしました。また、糸状菌の二次代謝の制御因子として知られる *LaeA* のホモログ *PoLAE1* の遺伝子解析より、*PoLAE1* もテヌアゾン酸生産を正に制御する転写因子であることを見いだしました。更にイネいもち病菌において *DMSO* 添加と *OSM1* 遺伝子破壊により誘発されるテヌアゾン酸の生産誘導は *PoLAE1* と *TAS2*、両方の転写因子を通して起きていることを明らかにしました。



今後の展望

本研究より、かび毒であるテヌアゾン酸の効率的生産制御が可能になることが期待できます。例えば、二つの制御因子に対する阻害剤を開発することにより、テヌアゾン酸の生産を抑制することが可能になります。

新人紹介

2017年10月以降に新しく4人のメンバーが研究室に加わりました。新メンバーの皆様より、ケミカルバイオロジー研究グループの印象や意気込みのメッセージをいただきました。

I am grateful and happy to join Riken's Chemical Biology Research group. Coming from a university setting, I had to adjust to Riken's research environment. I am thankful to my supportive colleagues who helped me in my transition. I look forward to gain more knowledge, acquire new skills, and make novel discoveries.



Julius Adam Velasco Lopez さん
(特別研究員、野川チーム)



内田 素子 さん
(テクスタ、近藤チーム)

夫の転勤で5年半程富山県に住んで再びこの研究室に戻ってきました。戻ってこられたこと大変嬉しく思っております。久しぶりの仕事なので皆様にご迷惑をおかけしないように一生懸命頑張りたいと思っております。宜しくお願いいたします。

This short-term IPA experience has been extremely invaluable to me. Coming from a pure microbiology background, my time here in the Chemical Biology unit has enabled me to explore and understand deeper on the chemical aspects in biology. I learned more about drug research and protein interactions and even tried my hands on cell culture. The technology here in RIKEN allowed me to carry out advance experiments. The people here are friendly and are always willing to lend a helping hand. They have not only become my colleagues but also friends. Also, I truly appreciate working under the mentorship of Professor Watanabe who not only guided me in my project here but also gave good advice and life lessons. All in all, thank you RIKEN for giving me a great opportunity to broaden my view in the science field!



Florence Hui Ping Tan さん
(学生、渡辺チーム)



Julian Wilke さん
(学生、河村チーム)

Although I joined RIKEN just recently, I could already settle into my new working environment, especially due to the very welcoming atmosphere provided by my colleagues. The combination of excellent equipment and scientists with great expertise makes RIKEN an outstanding research institute. Throughout my first PhD year, I had the chance to work closely together with a RIKEN scientist at my home institute. I am very glad to continue this fruitful cooperation here in Japan and to benefit from this experience, both scientifically and personally. Thank you all for this wonderful opportunity!

3rd KRIBB-RIKEN Chemical Biology Joint Symposium

9月10~13日、韓国にてKRIBBとのジョイントシンポジウムが開催されました。KRIBBとRIKENから学生を中心に合わせて100名近くが参加し、研究報告が行われました。口頭発表とポスターに分かれて、化合物の単離に関する内容を中心に30名ほどが発表を行いました。口頭発表では加藤（直）さんがYoung Scientist Awardを、ポスターセッションでは廣澤さんがExcellent Poster Presentation Awardを受賞しました。その他の発表でも多くの質問とディスカッションがあり、盛会となりました。

シンポジウムの後には、懇親会やラボツアー、博物館見学などがあり、互いの親睦を深めるよい機会となりました。（YFur）



加藤さん、Jangさん（上）と廣澤さん（下）の受賞の様子。おめでとうございます。



送別会

9月15日、理研を卒業し母国や別の研究所へ移られる Ammaraさん、Kruthiさん、柏さんの送別会が開かれました。柏さんは幹事長最後の仕事となりました。お疲れ様でした。3人が新天地で大いに活躍されるよう、心よりお祈りしています！（KY）



メンターより記念品贈与。柏さん（左）、Kruthiさん（中）、Ammaraさん（右）

★★ 3人からメッセージをいただきました ★★

Ammaraさん：Thank you every one for their help during my stay in Riken. I learned life long lessons during these 3 years.

Kruthiさん：The atmosphere of chemical biology lab at RIKEN is excellent. It stimulates creativity and allows mixing of ideas. It has provided me the opportunity to use skillfully developed chemical library against carcinoma associated fibroblasts.

柏君：2年4ヶ月という短期間ではありましたが、長田研で過ごした毎日は、とても刺激的でした。研究の知識や技術だけでなく、研究者としての心意気など、たくさんの方を学ばせていただきました。また、理研でたくさんの方々との出会い、ともに仕事をさせていただいたことは、私にとって何よりの宝だと思っています。

このような機会を与えてくださった長田先生に感謝申し上げます。

在籍中は、本山さん、由田さん、Yunさんをはじめ、たくさんの方にお世話になりました。本当にありがとうございました！！私も、宴会やソフトボール、研究室ニュースを通して、皆さんの研究室生活を少しでも盛り上げることが出来ていたら、とても嬉しいです。

理研で働いたこと、長田研で研究したことを誇りに、新しい研究所から皆さんにgoodニュースをお届けできるよう、日々努力していきます！

CSRS中間報告会

11月2日、毎年恒例のCSRS中間報告会が開催されました。本会では各プロジェクトをから選出された15名が口頭発表するとともに、136名の研究者が今年度の成果をポスターで発表しました。長田グループからは鬼頭さん、二村がワークショップで、平野さん、廣澤さん、加藤直樹さん、河村さん、川谷さん、衣笠さん、近藤さん、室井さん、野川さん、大高さん、高尾さん、Yunさんがポスターで成果を発表しました。

ポスター会場は移動するのに一苦労するほど盛況で、私自身、共同研究者とはもちろん、普段接する機会がない分野の方とも議論できて大変有意義でした。また自身の発表に対しては、思いもよらない視点から様々なご助言をいただきました。貴重な発表機会を与えてくださった長田先生に感謝いたします。(YFut)



恒例となりつつあるガッツポーズの集合写真

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10月18日、11月1日に開催されました。今回も長田研から多くのチームが参加し、春季大会の雪辱を果たすべく奮闘しました。

女子ダブルスの優勝を始め、各トーナメントで入賞しました！

次は、まだ経験したことない、団体戦優勝を目指して頑張りましょう！

(HA)



★ 結果報告 ★

混合A 2位：春花健児(BSI)・佐藤裕美
混合B 2位：川谷誠・佐藤裕美
男子B 3位：近藤恭光・川谷誠
女子 優勝：佐藤裕美・青野晴美
2位：林田莉奈・廣澤早香

プレスリリース

『血糖値をさげる新しい化合物を同定』

群馬大の武田茂樹教授らとの共同研究で、血糖値をさげる化合物を発見しました。研究グループはカイコにヒトGPBA（インスリン分泌に関与するGタンパク質共役受容体）を発現させた遺伝子改変カイコを使った探索系を構築し、NPDepoライブラリーの10625化合物からインスリン分泌を促進する化合物を見出しました。またヒットした化合物が実際に血糖値を下げることを動物実験で実証しました。

第二回理研ー埼玉大 生命科学系合同シンポジウム

11月30日に、理研と埼玉大学の合同シンポジウムが開催されました。開会の辞では眞貝先生（理研ILs）が、理研ー埼玉大連携大学院は、28年前に全国で初めての取り組みだったと話されました。

今回のシンポジウムでは理研、埼玉大より2名ずつの先生方からの発表がありました。長田先生は、テヌアゾン酸の合成（Hot paper 参照）から植物での生理活性について発表されました。酵素の発見の経緯などエピソードを交えながらこの研究がどのように発展していったか順を追って話されたため、学生達の心に響いたのではないかと思います。

ポスター発表では、長田グループからは山本くん、廣澤さん、林田さんが発表を行い、多くの学生や先生方とディスカッションをしていました。埼玉大学からのポスターもクオリティの高いものが多く感心させられました。

閉会の辞で長田先生は、連携研究・発表会を通じてお互いの研究の（理研内も含め）話を聞く良い機会となったと話され、理研の施設を活用することで埼玉大学の研究が発展するようにと締め括られました。

(KY)

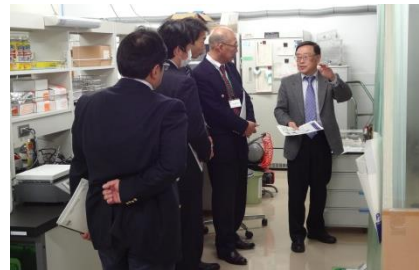


長田先生（上）、山本くん（左）、廣澤さん（中）、林田さん（右）

来訪者一覧

8月から11月の間で、研究室に以下の方々が来訪されました。

- 2017年8月8日 北里大学薬学部 生命創薬科学科1年生
- 2017年8月28日 東明館高等学校（佐賀県）
- 2017年9月22日 エンジニアリング・ネットワーク公募課題 所内見学会
- 2017年10月13日 和光地区見学ツアー
- 2017年10月31日 第15回NC-CARP産学連携コンソーシアム研究会 見学会
- 2017年11月29日 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 理事訪問



来訪者に向け、研究室内の施設機材について説明する二村さん（左）と長田先生（右）

学会見聞録

KRIBB-RIKEN Chemical Biology Joint Symposium

高尾 理沙

2017年9月10日から9月13日、3泊4日で韓国のオウチャンで開催されたKRIBB-RIKEN Chemical Biology Joint Symposiumに参加してきました。KRIBBでは植物や微生物由来の二次代謝産物解析およびその生物活性評価をメインとした研究が行われており、学部学生時代の自分の研究テーマに関連する発表内容もあった事から、先方の研究者と有用な情報交換をする事が出来ました。

今回、私は新規アントラキノン化合物の生合成遺伝子クラスターの同定についてポスター発表を行いました。残念ながら、2分間のショートプレゼンでは思うような発表が出来たとは言えず、自分の語学力の不足や、本番で力を出すことが出来ない対応力の無さを知るいい機会となりました。今後の課題の一つにしたいと思います。

しかしながら、この研究会に参加させて頂いた事で、KRIBBの研究員の方や学生と交流、ディスカッションが出来ました。何より自分の欠点について向き合え、多くのことが学ぶ事ができたと思います。海外研究者に自分の研究評価を受ける機会は刺激的でもあり、是非今後もこのような会に積極的に参加したいと思います。

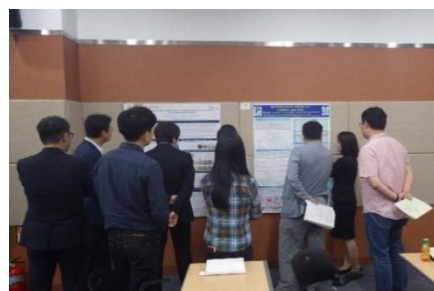
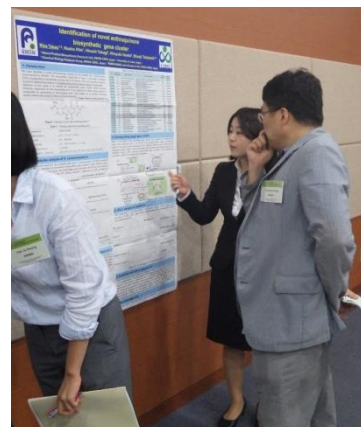
廣澤 早香

2017年9月11日、12日に韓国のオウチャンで開催された第三回 KRIBB-RIKEN Chemical Biology Joint Symposiumに参加してきました。口頭発表では、有用化合物の探索から化合物の生理活性評価、生合成解析など研究分野ごとにまとめて発表が行われました。それに加え、KRIBBや韓国、日本の大学から来られた先生方による特別講演もあり、大変勉強になる貴重な発表を聴講することができました。

当日、私はポスター発表に加えポスターブリーフィングを行ってきました。ピロリジラクトンに関する先行研究に加え、今年4月から行ってきた実験結果をまとめた研究内容を発表しました。理研に来てからは2回目の学会参加、そしてポスター発表でしたが、英語での発表やディスカッションを行うことは初めてだったため、緊張と不安でいっぱいでした。事前に用意していた英語での研究内容の説明や質問対策以外の質問であったりディスカッションをする際には、なかなかすぐに返答できなかったり、うまく伝えられないこともあり、英語で伝える会話力の重要性を痛感しました。

また、シンポジウムや会食時にKRIBBの学生と積極的に交流しました。同世代でしたが、研究だけでなく英会話力も長けており、レベルの高さを感じるとともに、自分も努力しなければいけない！と思いました。今回のシンポジウムを通して学んだことを、今後の研究や生活に生かしていきたいです。

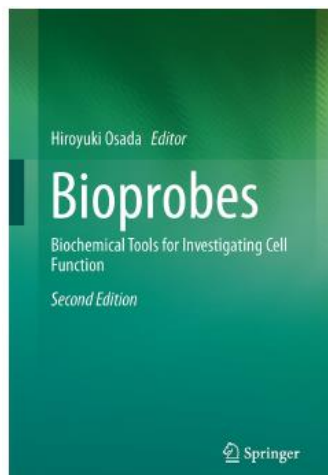
最後に、このような貴重な機会を与えてくださった長田先生、高橋先生をはじめ、ポスター発表に向けてお力添えいただきました、加藤さん、衣笠さんに感謝申し上げます。



誌上発表

1. Cao X, Liu Y, Li J, Xiang L, Osada H, Qi J.: Bioactivity-guided isolation of neurotogenic triterpenoids from the leaves of *Ilex latifolia* Thunb. **Food Funct**, 8(10): 3688-3695 (2017)
2. Nogawa T, Kato N, Shimizu T, Okano A, Futamura Y, Takahashi S, Osada H.: Wakodecalines A and B, new decaline metabolites isolated from a fungus *Pyrenochaetopsis* sp. RK10-F058. **J Antibiot**, [Epub ahead of print]
3. Enomoto R, Kurosawa A, Nikaido Y, Mashiko M, Saheki T, Nakajima N, Kuroiwa S, Otobe M, Ohsaki M, Tooyama K, Inoue Y, Kuwabara N, Kikuchi O, Kitamura T, Kojima I, Nakagawa Y, Saito T, Osada H, Futahashi M, Sezutsu H, Takeda S.: A novel partial agonist of GPBA reduces blood glucose level in a murine glucose tolerance test. **Eur J Pharmacol**, [Epub ahead of print]
4. Yun CS, Motoyama T, Osada H.: Regulatory Mechanism of Mycotoxin Tenuazonic Acid Production in *Pyricularia oryzae*. **ACS Chem Biol**, 12(9): 2270-2274 (2017) **Hot paper**
プレスリリース: http://www.riken.jp/pr/press/2017/20171006_1/
5. Otagiri M, Khalid A, Moriya S, Osada H, Takahashi S.: Novel squalene-producing thraustochytrids found in mangrove water. **Biosci Biotechnol Biochem**, 81(10): 2034-2037 (2017)
6. Yamagami A, Saito C, Nakazawa M, Fujioka S, Uemura T, Matsui M, Sakuta M, Shinozaki K, Osada H, Nakano A, Asami T, Nakano T.: Evolutionarily conserved BIL4 suppresses the degradation of brassinosteroid receptor BRI1 and regulates cell elongation. **Sci Rep**, 7(1): 5739 (2017)
7. Amagai K, Ikeda H, Hashimoto J, Kozono I, Izumikawa M, Kudo F, Eguchi T, Nakamura T, Osada H, Takahashi S, Shin-Ya K.: Identification of a gene cluster for telomestatin biosynthesis and heterologous expression using a specific promoter in a clean host. **Sci Rep**, 7(1): 3382 (2017)
8. Piotrowski JS, Li SC, Deshpande R, Simpkins SW, Nelson J, Yashiroda Y, Barber JM, Safizadeh H, Wilson E, Okada H, Gebre AA, Kubo K, Torres NP, LeBlanc MA, Andrusiak K, Okamoto R, Yoshimura M, DeRango-Adem E, van Leeuwen J, Shirahige K, Baryshnikova A, Brown GW, Hirano H, Costanzo M, Andrews B, Ohya Y, Osada H, Yoshida M, Myers CL, Boone C.: Functional annotation of chemical libraries across diverse biological processes. **Nat Chem Biol**, 13(9): 982-993 (2017)

書籍



H. Osada (Ed.)

Bioprobes

Biochemical Tools for Investigating Cell Function

(flyerより抜粋)

- ▶ Presents the most advanced research using bioprobes
- ▶ Summarizes the data of highlighted bioprobes such as chemical structure, origin, function, and references
- ▶ Enriches basic understanding of bioprobes by explaining them from screening to target identification of compounds

Bioprobes 第二版が発行されました！単なる改訂ではなく、ここ10年目覚ましく進歩したケミカルバイオロジーの最新の知見が詰まっています。

英文総説

1. Osada H. Trends in Bioprobe Research. **Bioprobres(2nd Edition)** (Ed. H. Osada), Springer, 1-10 (2017)
2. Watanabe N. and Osada H. Cell proliferation and differentiation. **Bioprpbes (2nd Edition)** (Ed. H. Osada), Springer, 11-35 (2017)

学会発表

- 第76回日本癌学会学術総会, 2017年 9月28日 - 30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
二村 友史, 青野 晴美, 川谷 誠, 長田 裕之
Exploration of small molecules targeting cancer metabolism
- 第59回天然有機化合物討論会, 2017年 9月21日, 札幌
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の構造
- 3rd KRIBB-RIKEN Chemical Biology Joint Symposium, Sep. 11th, 2017, Ochang, Korea
Yun CS, Motoyama T, Osada H
Biosynthesis and regulatory mechanism of mycotoxin tenuazonic acid in *Pyricularia oryzae*
Nogawa T, Okano A, Futamura Y, Shimizu T, Watanabe N, Takahashi S, Osada H
Application of a fraction library for new metabolites search
Kai Yamamoto, Yushi Futamura, Takeshi Shimizu, Hiroyuki Osada
Exploration of novel antifungal substances based on fungal morphological changes
Kato N, Nogawa T, Kinugasa K, Takahashi S, Osada H
Fsa2-family Diels-Alderases are responsible for the stereoselective decaline formation
Hirosawa S, Kato N, Kinugasa K, Takahashi S, Osada H
Identification of pyrrolizilactone biosynthetic gene cluster of the fungus RKB3564
Otaka J and Osada H
New secondary metabolites from Basidiomycete
Yuki Furuyama, Takayuki Motoyama, Toshihiko Nogawa, Takashi Kamakura, Hiroyuki Osada
Analysis of an FAD s -dependent Monooxygenase Gene Involved in Pyriculol Biosynthesis
Takao R, Kito N, Takagi H, Osada H, Takahashi S
Identification of novel anthraquinone biosynthetic gene cluster
- 第32回日本放線菌学会大会, 2017年 9月 7日 - 8日, 長野
山本 甲斐, 二村 友史, 長田 裕之
真菌の形態変化を指標とした抗真菌物質YO15001A、Bの単離
鬼頭 奈央子, 高橋 俊二, 佐藤 裕美, 奥村 英夫, 熊坂 崇, 長田 裕之
リベロマイシン生合成に関わるRevMの機能解析
- 新学術領域「生合成リデザイン」第1回若手シンポジウム, 2017年 8月26日, 草津
加藤 直樹, 野川 俊彦, 衣笠 清美, 岡野 亜紀子, 長田 裕之, 高橋 俊二
ディールス・アルドラーゼの機能探索
廣澤 早香, 加藤 直樹, 衣笠 清美, 高橋 俊二, 長田 裕之
糸状菌RKB3564株由来ピロリジラクトン生合成遺伝子クラスターの同定
高尾 理沙, 鬼頭 奈央子, 高木 海, 鈴木龍一郎, 長田 裕之, 高橋 俊二
放線菌二次代謝産物の同定および生合成研究