

文部科学省科学研究費補助金「新学術領域研究(研究領域提案型)」

## 生合成リデザイン

生物合成系の再設計による複雑骨格機能分子の革新的創成科学

# NEWS LETTER

## No.5

November 2018

### CONTENTS

P. 1 第二回若手シンポジウム

P. 1 第四回公開シンポジウム

P. 2 1st German-Japanese Joint Symposium on the Biosynthesis of Natural Product Biosynthesis

P. 3 領域シンポジウム・班会議のお知らせ

# 新学術領域「生合成リデザイン」第二回若手シンポジウム

## ■平成30年5月24日-26日 大滝セミナーハウス

新学術領域研究「生合成リデザイン」第2回若手シンポジウムが、大滝セミナーハウスで開催されました。本シンポジウムは2泊3日の合宿形式で行われ、本領域に参画する20のグループから総勢56名が参加する盛況な会となりました。北海道地区での開催でしたが、第一回同様多くの参加者が集まり、13題の一般講演と35題のポスター発表が行われました。前回に引き続き、一般講演は発表12分・討論8分の形式を採用しましたが、各演題で活発な議論が見られました。二日間に分けて行われたポスターセッションも盛況で、領域の若手が育っ

ている様子が見られます。また、第一回よりも一日長い開催期間であったためか、発表時間外にも参加者同士の交流が多く見られました。千葉大学の山崎真巳先生と東京農工大学の栗博毅先生には特別講演としてご発表いただきました。講演では、お二人の先生これまでの研究の歴史を様々なエピソードを交えてお話いただきました。研究現場の空気が伝わる臨場感のある発表に、参加者一同聞き入っていたのが印象的でした。本シンポジウムを契機として、若手研究者が活発に交流し、活躍の場を広げていくことが期待されます。



## 第四回公開シンポジウム

### ■平成30年5月26日・27日 北海道大学理学部大講堂

2018年5月26日、27日にわたり、新学術領域研究「生物合成系の再設計による複雑骨格機能分子の革新的創成科学」の第四回公開シンポジウムを北海道大学で開催しました。北海道での開催にもかかわらず、参加者総数は120名を超えました。企業からの参加者も増えており、各方面からの本領域に対する期待も高まっているように思われます。

今回は、東京大学の藤田誠先生と千葉大学の齊藤和季先生をお招きし、特別講演をしていただきました。藤田先生には、結晶化を必要としないX線構造解析技術「結晶スポンジ法」に関する最新の研究成果に加えて、本領域研究とのコラボレーションの重要性などを具体的

な共同研究成果と共にご発表頂きました。斎藤先生は、「ファイトケミカルゲノミクス」という新分野の開拓から今後の展望までをわかりやすい言葉で発表してくださいました。本領域の重要性について、異なる視点から指摘されていた点が印象的でした。また、計画班員である南(北大院理)、梅野(千葉大院工)、大和(北大院工)、阿部(東大院薬)、脇本(北大院薬)、池田(北里大院感染制御科学府)、公募班員である末永(慶応大理工)、森田(富山大和漢研)、勝山(東大院農)、工藤(東工大院理)、姚(北大院先端生命科学)、尾崎(北大院理)、北川(産総研)、品田(阪市大院理)が成果報告を行いました。各演題において、活発な質疑応答が行われました。

## ■シンポジウム発表題目

### 特別講演

藤田誠(東京大学大学院工学系研究科)  
「結晶スポンジ法による天然化合物の構造決定」

斎藤和季(千葉大学大学院薬学研究院)  
「植物の化学的多様性のゲノムの根源」

### 口頭発表

南篤志(北海道大学大学院理学研究院)  
「ポリケタイド関連化合物の生合成系リデザインによる新規生体機能分子の創成」

梅野太輔(千葉大学大学院工学研究院)  
「トリテルペノイド生合成経路の進化能の探索」

大利徹(北海道大学大学院工学研究院)  
「高機能性分子の創成をめざした生合成マシナリーの基盤解明」

阿部郁朗(東京大学大学院薬学系研究科)  
「人工生合成マシナリーの合理的再構築による次世代天然物化学」

末永聖武(慶應義塾大学理工学部)  
「特異な化学構造をもつ海洋産リポペプチドの生合成機構解明に基づく人工誘導体生産」

森田洋行(富山大学和漢医薬学総合研究所)  
「植物由来新規ポリケタイド閉環酵素の探索と物質生産」

勝山陽平(東京大学大学院農学生命科学研究科)  
「非リボソームペプチド合成酵素の触媒機能の精密解析」

工藤史貴(東京工業大学理学院)  
「抗腫瘍性マクロライド抗生物質生合成マシナリーのリデザイン」

姚関(北海道大学大学院先端生命科学研究院)  
「非天然型アドレナリン作動薬の選択的生合成経路の構築」

尾崎太郎(北海道大学大学院理学研究院)  
「麹菌異種発現系を用いた感染時特異的な糸状菌代謝産物の安定供給」

北川航(産業技術総合研究所 生物プロセス研究部門)  
「逆進化ゲノム株と構造遺伝子内発現調節を用いた生合成リデザイン」

品田哲郎(大阪市立大学大学院理学研究科)  
「テルペノイド生合成機構の解析に資する鎖状テルペン分子ブロープの効率合成」

脇本敏幸(北海道大学大学院薬学研究院)  
「難培養微生物を起源とする希少医薬品資源の量産」

池田治生(北里大学大学院感染制御科学府、北里生命科学研究所)  
「代謝工学的な改変による物質生産への影響」

## 1st German-Japanese Joint Symposium on the Biosynthesis of Natural Products

### ■平成30年9月6日・7日 Bonn大学

2018年9月6日、7日にわたり、第一回目となる「German-Japanese Joint Symposium on the Biosynthesis of Natural Products」をドイツのBonn大学で開催しました。昨年度に開催した日中シンポジウムに続く新たな試みであり、ヨーロッパの研究者とのネットワークの形成や共同研究の推進などを目的としています。

本シンポジウムでは、ドイツ(18名)、日本(18名)、中国(1名)による口頭発表が行われました。参加者全員が最新の研究成果について熱のこもった発表を行ったことに加えて、お互いの顔をはっきりとみて

とることができる程に発表者と聴衆との距離が近かったことから、いつにも増して活発な質疑応答が、発表時間を超えて行われました。短い休憩時間においても、熱い議論が交わされている光景をあらこちらでみることができました。日独間での新たな人脈形成、意見交換、情報交換、若手研究者の交流につながるシンポジウムになったことから、日中シンポジウムと同様に、早くも第2回の日独シンポジウムの企画(日本開催予定)が進みつつあります。また、来年度には第2回の日中シンポジウムを開催します。継続的な国際交流を強力に推進することで、本領域の進展を後押ししていきたいと思えます。

## 参加者一覧



### ドイツ

Christine Beemelmans (HKI Jena)  
Roderich Süßmuth (TU Berlin)  
Frank Hahn (University of Bayreuth)  
Elke Dittmann (University of Potsdam)  
Andreas Kirschning (University of Hannover)  
Florian Seebeck (University of Basel)  
Russell Cox (University of Hannover)  
Tobias Gulder (TU München)  
Paolina Garbeva (NIOO Wageningen)

Helge Bode (University of Frankfurt)  
Max Crüsemann (University of Bonn)  
Karl-Heinz van Pée (TU Dresden)  
Jeroen Dickschat (University of Bonn)  
Till Schäberle (University of Giessen)  
Georg Pohnert (University of Jena)  
Stefan Schulz (TU Braunschweig)  
Jörn Piel (ETH Zürich)  
Rolf Müller (HIPS Saarland)



### 日本

Hiroyuki Osada (RIKEN)  
Yoshimitsu Hamano (University of Fukui)  
Hiroyasu Onaka (The University of Tokyo)  
Hiroaki Suga (The University of Tokyo)  
Fumitaka Kudo (Tokyo Institute of Technology)  
Kenji Watanabe (University of Shizuoka)  
Teigo Asai (The University of Tokyo)  
Makoto Nishiyama (The University of Tokyo)  
Mami Yamazaki (Chiba University)  
Yohei Katsuyama (The University of Tokyo)  
Tomohisa Kuzuyama (The University of Tokyo)  
Ikuro Abe (The University of Tokyo)

Atsushi Minami (Hokkaido University)  
Kazuo Shinya (AIST)  
Hiroyuki Morita (University of Toyama)  
Kenji Arakawa (Hiroshima University)  
Tohru Dairi (Hokkaido University)  
Toshiyuki Wakimoto (Hokkaido University)



### 中国

Dan Hu (Jinan University)



## 領域シンポジウム・班会議のお知らせ

### 第5回公開シンポジウム

日時: 2018年12月15日-2018年12月16日

会場: 千葉大学

(第6回総括班会議及び第4回公募班会議を開催)

[http://www.f.u-tokyo.ac.jp/~tennen/bs\\_index.html](http://www.f.u-tokyo.ac.jp/~tennen/bs_index.html)

### 2nd China-Japan Joint Symposium on the Biosynthesis of Natural Products

日時: 2019年1月14日-2019年1月15日

会場: Jinan University

<http://www.f.u-tokyo.ac.jp/~tennen/ChinaJapan2019.jpg>

### 第6回公開シンポジウム

日時: 2019年5月25日-2019年5月26日

会場: 北海道大学

(第7回総括班会議及び第5回班会議を開催)

[http://www.f.u-tokyo.ac.jp/~tennen/bs\\_index.html](http://www.f.u-tokyo.ac.jp/~tennen/bs_index.html)