



第11回

# 慶應有機化学 若手シンポジウム

Keio Organic Chemistry Symposium for Young Researchers



**会期:** 2024年5月11日(土)

**会場:** 慶應義塾大学矢上キャンパス 11棟31教室

**主催:** 慶應有機化学若手シンポジウム実行委員会

**共催:** 慶應義塾大学理工学部・理工学研究科

**協賛:** 日本化学会、有機合成化学協会、Chem-Station

## 開催趣旨

有機化学は自然科学の根幹を成す学術領域の一つであり、特に近年では、基礎有機化学や有機合成化学のみならず、有機金属化学、有機材料化学、生物有機化学あるいは高分子化学等の学術分野も目覚ましい進歩を遂げております。また、これらの多様な有機化学領域において若手研究者が新たな分野を続々と立ち上げ、異分野を巻き込む新たなパラダイムシフトを起こしております。このような背景の下、若手研究者による情報発信および自己啓発の場として 2013 年より慶應有機化学若手シンポジウムを開催してきました（計 10 回）。これまでの本シンポジウムにおいては 6~9 件の若手研究者の招待講演を企画し、塾内外の学生・大学関係者・企業関係者など最大で 300 名以上の参加者を集め、熱気ある討論と濃密な情報交換が行われました。昨年ははじめてハイフレックスで開催し、多くの方にご参加いただきました。そこで、盛況であった 10 回のシンポジウムに引き続き、第 11 回慶應有機化学若手シンポジウムの開催に至りました。完全対面開催となった今回も、有機化学に関連する幅広い分野で先駆的研究を展開している全国の大学の若手研究者による計 6 件の招待講演を企画しました。本シンポジウムは企画・立案から実施にいたるまで基本的に全てを実行委員の若手教員が担当しており、本学部内研究室主催者の先生等からのご協力を仰ぎながら開催しているものです。実行委員一同、本シンポジウムが有機化学およびその関連分野の研究者や学生間での活発な意見交換や交流の場となることを期待しております。

なお、本シンポジウムは慶應義塾大学理工学部・理工学研究科の共催とさせていただいております。また、ご協賛いただきました日本化学会、有機合成化学協会および Chem-Station にこの場を借りて厚く御礼申し上げます。

慶應有機化学若手シンポジウム実行委員会

# 第 11 回慶應有機化学若手シンポジウム

## 目次 & プログラム

開催趣旨	.....	p.1
目次&プログラム	.....	p.2

### プログラム

開会の辞 12:30~12:40

#### 講演

**1. 「アントラセン つなげてつくる 新分子」**

鶴巻 英治 先生 (東工大理)

12:40~13:20

..... p.4

**2. 「ゲノムマイニング法を活用した新規天然化合物の探索」**

上岡 麗子 先生 (北里大海洋)

13:20~14:00

..... p.6

休憩 14:00~14:20

**3. 「「触媒の先」を見たい反応開発」**

小椋 章弘 先生 (慶大理工)

14:20~15:00

..... p.8

**4. 「超分子から遠い分子集合体の化学を目指して」**

松尾 宗征 先生 (広大院統合)

15:00~15:40

..... p.10

休憩 15:40~16:00

**5. 「ベンジルパラジウムの変な反応性で遊ぶ有機合成」**

**武藤 慶 先生（早大高等研）**

16：00～16：40

..... p.12

**6. 「殺ミツバチ寄生ダニ剤の開発と天然物ルネサンスを目指して」**

**小倉 由資 先生（東大院農生科）**

16：40～17：20

..... p.14

閉会の辞                      17：20～

懇親会                        シンポジウム終了後

# アントラセン つなげてつくる 新分子

東京工業大学理学院

鶴巻 英治

E-mail:tsurumaki@chem.titech.ac.jp

先日4歳を迎えた息子が専ら熱中しているのはブロック遊びである。小さなブロックパーツを組み合わせて、動物や乗り物などを自由気ままに作っている息子の姿を見て、そういえば私も似たような研究をしているなど感慨深い思いをした。ただし、父の遊び場はナノサイズの空間である。

数十～数百原子程度の大きさに相当するナノサイズ領域では、その微細構造に依存する特有の性質が現れる。例えば、ナノサイズの周期構造に由来する構造色や、昨年ノーベル化学賞となった量子ドットなどが知られており、現在もこの微細構造と性質の関係を探る基礎研究が勢力的に続けられている。このような研究では、いかにして原子単位で構造が制御されたナノサイズ構造体を構築するかが重要な課題であり、その解決策として有機合成化学的な手法を用いるボトムアップ的アプローチが有望視されている。すなわち、形の決まったモノマー分子をいわゆるブロックのパーツに見立て、これをカップリング反応で連結したり、分子間相互作用を利用して超分子集合体にしたりすることで、ブロックパーツを思いのままに組み合わせ、最終的に巨大なナノサイズ構造体を作ろうとするわけである。

我々は、高い熱的安定性と発光特性を持ち、官能基修飾が容易な「アントラセン」骨格が、有用なブロックパーツになりうると考え、これまでに複数のアントラセンを様々な位置で直接、あるいはリンカーを介して間接的に連結することで、1~数nm程度のサイズを持つ多様なアントラセンオリゴマーを合成してきた。(Figure 1) それらの中から、本講演では、1) アントラセンを2,7-位で直接連結した大環状化合物と土星形フラーレン錯体(ナノ土星)、2) 1,2,7,8-位でアントラセンを縮合した $\pi$ 拡張ヘリセン(ナノコイル)の研究例を中心に紹介する。

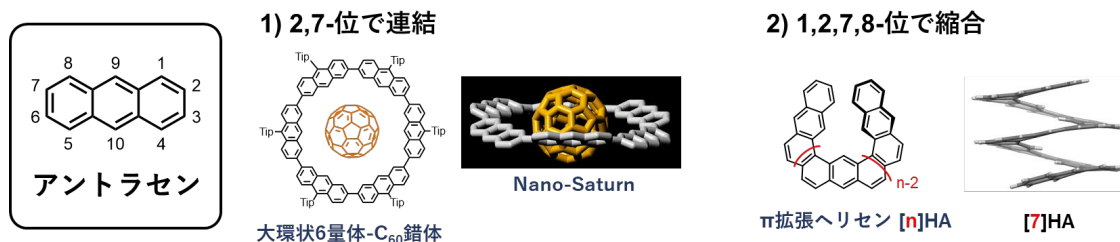


Figure 1. Structures of anthracene-based oligomers

## 鶴巻 英治 (TSURUMAKI, Eiji)



### 【生年月日】

1984年11月6日新潟県新潟市生まれ

### 【経歴】

2003年3月 新潟南高校卒業

2007年3月 京都大学理学部理学科卒業

2013年11月 京都大学大学院理学研究科  
博士後期課程修了 [博士(理学)]

2013年4月 京都大学理学院博士研究員

2015年11月 東京工業大学大学院理工学研究科 助教

2016年4月 東京工業大学理学院 助教

現在に至る

### 【My favorite papers 3】

1. M. Nava, I. V. Stoyanova, S. Cummings, E. S. Stoyanov, C. A. Reed, “The Strongest Brønsted Acid: Protonation of Alkanes by H(CHB<sub>11</sub>F<sub>11</sub>) at Room Temperature”, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2014**, *53*, 1131.

大学院生の頃に留学させていただいた Reed 先生による、現存する最強の酸の合成と驚くべき反応性。この酸を持ってすればヘキサンも無事では済まない。

2. Y. Inokuma, S. Yoshioka, J. Ariyoshi, T. Arai, Y. Hitora, K. Takada, S. Matsunaga, K. Rissanen, M. Fujita, “X-ray analysis on the nanogram to microgram scale using porous complexes”, *Nature*, **2013**, *495*, 461.

学生時代の師匠、猪熊先生が携わったお仕事。有機合成研究で最も大変な、分子の構造決定に革命をもたらす技術だと思います。

3. K. Komatsu, M. Murata, Y. Murata, “Encapsulation of Molecular Hydrogen in Fullerene C<sub>60</sub> by Organic Synthesis”, *Science*, **2005**, *307*, 238.

フラーレンを切って、水素を入れて閉じる。非常にエレガントな合成というだけでなく、内包水素の <sup>1</sup>H NMR スペクトルにも驚きと感銘を受けました。

### 【学生へのメッセージ】

目的化合物を狙い通り合成できた時というのは、誰もが嬉しく感動する瞬間だと思います。しかし、予想外のものができてしまった時の面白さや感動は、時にそれを凌駕します。合成研究は失敗がつきものですが、反応がうまくいかなかったときこそ、混合物や副生成物の NMR スペクトルや TLC にたくさん向き合っ、教員の発想を超える面白い反応や化合物を、皆さんの手で見つけていってください。

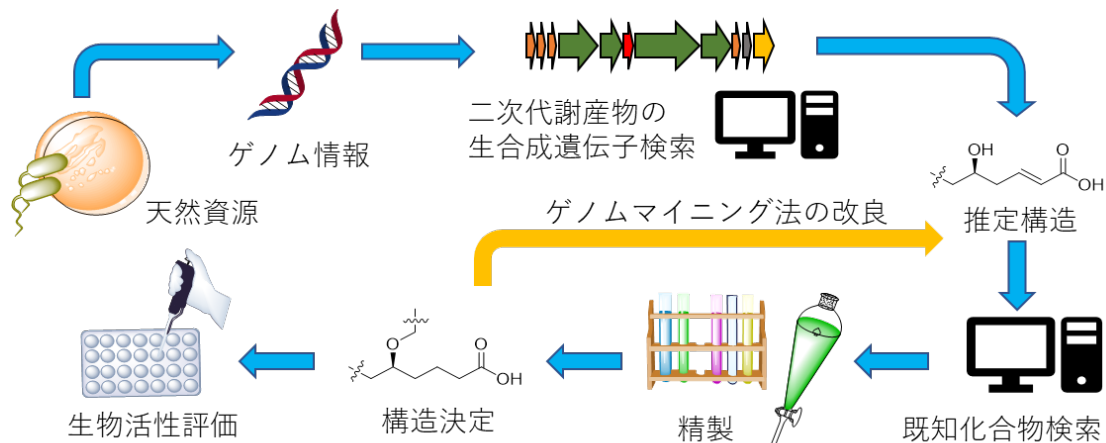
# ゲノムマイニング法を活用した新規天然化合物の探索

北里大学海洋生命科学部

上岡 麗子

E-mail: rueoka@kitasato-u.ac.jp

現在上市されている医薬品の約半数が天然化合物またはその化学構造を模して造られた化合物であることが示す通り、創薬において天然化合物は非常に重要な役割を持つ。天然化合物は人智を超えた化学構造を持つものも多く、そのようなユニークな化合物はしばしば思いもよらぬ作用機序によって強力な生物活性を示す。新たな医薬リード化合物を見出すために、天然資源からの新規化合物の探索がこれまで活発に行われてきたが、近年では長い歳月をかけて単離・構造決定した化合物が既知化合物またはそれらの新規類縁体であると判明するケースが頻発している。一方、次世代シーケンサーの発展とともに、全ゲノムが解読された天然資源が増え、ゲノム中に存在する二次代謝産物の生合成遺伝子クラスターを検出するための様々なツールも開発されている。さらに、それらの遺伝子クラスターから生合成される二次代謝産物の化学構造を推定するゲノムマイニング法が現在活発に研究されている。そこで、このゲノムマイニング法を活用し、得られた推定構造をもとに既知化合物データベースを用いて解析し、新規性の高い化合物を生産すると予想される資源を探索源とすることで、より効果的に新規天然化合物を探索することが可能となりつつある。本講演では、バクテリアが有する複雑なポリケチド生合成遺伝子の1つであるI型 modular PKSのうち、近年発見された新たな生合成遺伝子である *trans*-acyltransferase (AT) PKS について、ゲノムマイニング法を用いた新規天然化合物の探索を紹介する。



## 上岡麗子 (UEOKA, Reiko)



### 【生年月日】

1983年12月23日兵庫県姫路市生まれ

### 【経歴】

2002年3月 岡山白陵高校卒業

2006年3月 東京大学農学部卒業

2010年5月 東京大学大学院農学生命科学研究科  
博士課程中退 [2011年 博士(農学)]

2010年6月 熊本大学大学院生命科学研究部助手

2011年6月 ドイツ・ボン大学 博士研究員

2013年2月 スイス・ETH 博士研究員

2019年4月 産業技術総合研究所 研究員

2021年4月 北里大学海洋生命科学部 専任講師  
現在に至る

### 【My favorite papers 3】

1. M. Murata, H. Naoki, S. Matsunaga, M. Satake, T. Yasumoto, “Structure and Partial Stereochemical Assignments for Maitotoxin, the Most Toxic and Largest Natural Non-Biopolymer”, *J. Am. Chem. Soc.*, **1994**, *116*, 7098-7107.

<理由> 複雑で巨大な化学構造を持つ maitotoxin の美しい構造決定論文だから。

2. T. F. Molinski, B. I. Morinaka, “Integrated approaches to the configurational assignment of marine natural products”, *Tetrahedron*, **2012**, *68*, 9307-9343.

<理由> ユニークな天然化合物の立体決定に関する素晴らしい総説だから。

3. M. Freeman, C. Gurgui, M. J. Helf, B. I. Morinaka, A. R. Uria, N. J. Oldham, H.-G. Sahl, S. Matsunaga, J. Piel, “Metagenome Mining Reveals Polytheonamides as Posttranslationally Modified Ribosomal Peptides”, *Science*, **2012**, *338*, 387-390.

<理由> 海綿から発見された多種多様な修飾を持つ巨大なペプチドである polytheonamide が、リボソームペプチドであることを証明した論文。衝撃でした。

【研究を通して忘れられない体験】 学部4年生の卒論発表間際に、初めて単離した天然化合物が新規化合物だと分かった瞬間。世の中の人々にとっては何の変哲もない新規類縁体の1つだったのですが、私にとってはすべての原点であり宝物です。



# 「触媒の先」を見たい反応開発

慶應義塾大学理工学部応用化学科

小椋 章弘

E-mail: ogura@applc.keio.ac.jp

持続可能な開発目標 (SDGs) が近年の社会の合言葉となっているが、それに先んじて合成化学においてはグリーンケミストリーが提唱され研究されてきた。どのような特徴を持つ有機化学反応がこれからの社会に有用であろうか？本講演では、2つのトピックについて発表を行う。

## ① 赤色光駆動反応

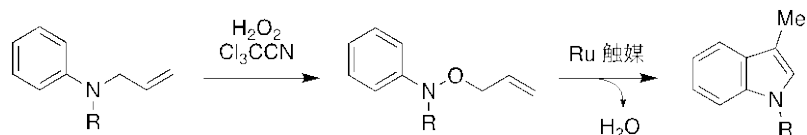
赤色光は、そのエネルギーの低さ故に反応の駆動力としてこれまであまり注目されてこなかった。我々はクロロフィルや亜鉛ポルフィリン錯体のような入手容易な触媒存在下、赤色光照射



を行うことで極めて温和な条件下ラジカル反応を行うことができることを見出した<sup>1),2)</sup>。また青色光反応と組み合わせた波長制御型ワンポット光反応を実現した。

## ② 副生成物の少ない複素環合成

インドールは数多くの天然物や医薬品に含まれる基本骨格であるが、その合成は大量の副生成物を伴うもの



のや過酷な条件を要するものも多い。我々はアリルアニリンを出発物質として、2工程でインドールを合成する手法を見出した<sup>3)</sup>。全体を通して分液操作が不要であり、生じる副生成物も少ない。発表では研究室で最近見出した関連の反応も合わせて紹介する。

## References

- 1) A. Ogura, N. Ichii, K. Shibata, K. Takao *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **2020**, *93*, 936.
- 2) H. Yamamoto, K. Yamaoka, A. Shinohara, K. Shibata, K. Takao, A. Ogura *Chem. Sci.* **2023**, *14*, 11243.
- 3) T. Uchida, R. Saito, K. Takao, A. Ogura *Adv. Synth. Catal.* **2024**, *366*, 465.

## 小椋章弘 (OGURA, Akihiro)



### 【生年月日】

1985年4月 東京都生まれ

### 【経歴】

2004年3月 国立筑波大学附属駒場高等学校卒業

2008年3月 東京大学薬学部薬学科卒業

2013年3月 東京大学大学院薬学系研究科博士課程修了  
[博士(薬学)]

2013年4月 理化学研究所特別研究員

2016年4月 慶應義塾大学理工学部応用化学科助教

2021年4月 慶應義塾大学理工学部応用化学科専任講師  
現在に至る

### 【My favorite papers 3】

1. K. C. Nicolaou, Q. Kang, S. Y. Ng, D. Y.-K. Chen, "Total Synthesis of Englerin A", *J. Am. Chem. Soc.*, **2010**, *132*, 8219–8222.

<理由>全合成から一報。すべてのステップに有機合成のエッセンスが詰まっていて、どこを見ても勉強になる。

2. N. J. Agard, J. A. Prescher, C. R. Bertozzi, "A Strain-Promoted [3+2] Azide–Alkyne Cycloaddition for Covalent Modification of Biomolecules in Living Systems", *J. Am. Chem. Soc.*, **2004**, *126*, 15046–15047.

<理由>歪促進型クリック反応の開発の論文。歴史に埋もれている化学をベストな時期に拾ってこられる能力を見習いたい。

3. R. A. Sheldon, "Fundamentals of green chemistry: efficiency in reaction design", *Chem. Soc. Rev.*, **2012**, *41*, 1437–1451.

<理由>グリーンケミストリーに関する原則を非常に簡潔にまとめたレビュー。好きな論文というわけではないが、ものづくりに関わる人間の責任として頭に入れておきたい。

### 【学生へのメッセージ】

自分で『考えて』実験していますか？先生に言われた実験だけして、機械的に条件を振って学生生活が終わってしまうのはもったいないです（研究者としての先生は助かりますが）。先生を超えるアイデアを考え、自分自身の手でそれを実現してください。

## 超分子から遠い分子集合体の化学を目指して

広島大学大学院統合生命科学研究科/東京大学大学院総合文化研究科

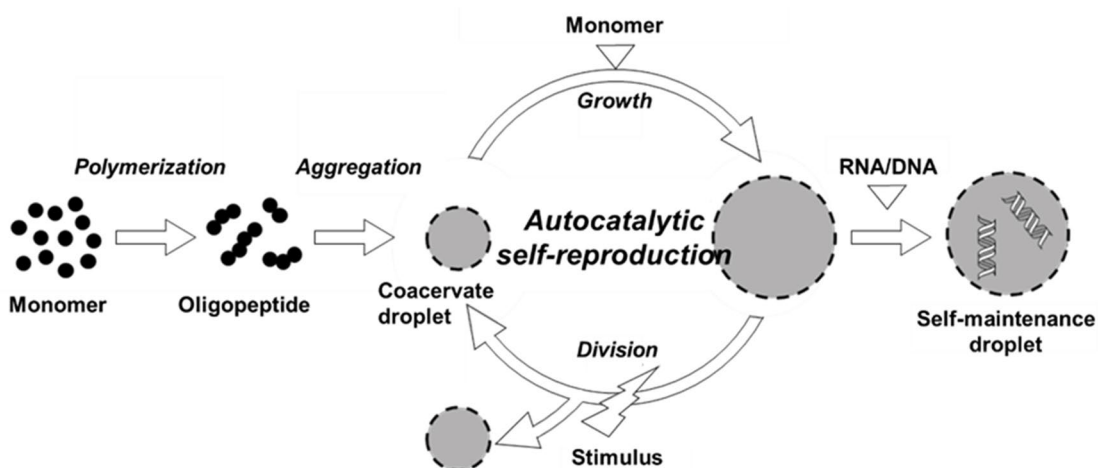
松尾 宗征

E-mail: muneyuki@hiroshima-u.ac.jp

生物学は「生命とは何か」を探究する学問領域ともいえるが、人工的な分子を1つ1つ組み上げ、生物のような性質をもったシステムを実験的につくることで、その問いに迫ろうとする化学的アプローチが存在する。そのようなアプローチで再現すべき、生物に欠かすことのできない特性は「オートポイエーシス」である。

生物はその誕生以降、心臓の鼓動や、歩行、概日リズム、生命環といった階層的再帰性を、自らを再生産しながら、38億年もの永きにわたって自律的に維持し続けている。この性質はオートポイエーシスと呼ばれる。本講演では、分子集合体形成をともなった化学反応と形成される分子集合体の物理的な変化を協奏させることで筆者が創製してきた、オートポイエティックなコアセルベート液滴やリポソーム、油滴を紹介する。

これらの再帰性は、BZ反応で知られる振動反応と類似し、物理的自触媒反応を内包することで実現される。系は平衡に落ちることなく、非平衡のエネルギーや物質の流れの中で、ある再帰性が定常的に発現される。このような分子系は、生命起源の化学進化の道筋に一定の示唆を与えるだけでなく、再帰的に自律駆動する分子マシンの実現に大きく寄与すると期待される。



物理的自触媒反応で増殖するペプチド液滴

## 松尾宗征 (MATSUO, Muneyuki)



【生年月日】 1985年1月31日東京都港区生まれ

【経歴】

- 2019年3月 東京大学大学院総合文化研究科  
博士後期課程修了 [博士 (学術)]
- 2019年4月 自然科学研究機構生命創成探究センター  
特任研究員
- 2020年4月 広島大学大学院統合生命科学研究科  
助教 (育成)

- 2023年4月 東京大学大学院総合文化研究科 特任助教
- 2023年4月 広島大学大学院統合生命科学研究科 客員講師
- 2023年10月 文部科学省 卓越研究員
- 2024年4月 東京大学大学院総合文化研究科 特任研究員
- 2024年4月 広島大学大学院統合生命科学研究科 助教 (テニュアトラック)
- 現在に至る

【My favorite papers 3】

1. K. Takakura, T. Sugawara, “Membrane dynamics of a myelin-like giant multilamellar vesicle applicable to a self-reproducing system”, *Langmuir* **2004**, *20*(10), 3832–3834.  
＜理由＞ 高校1年生のときにこの成果に出会い、将来この研究室にいて人工細胞の研究がしたいと思った、私の人生を決定づけた論文です。今見ても分子設計が美しく惚れ惚れする。
2. K. Kurihara, M. Tamura, K. Shohda, T. Toyota, K. Suzuki, T. Sugawara, “Self-reproduction of supramolecular giant vesicles combined with the amplification of encapsulated DNA”, *Nature Chemistry*, **2011**, *3* (10), 775-781.  
＜理由＞ 高校生の時に憧れた研究室に卒研からいけるようになるという奇跡を授けてくれた論文。
3. P. A. Bachmann, P. Walde, P. L. Luisi, J. Lang, “Self-replicating reverse micelles and chemical autopoiesis”, *J. Am. Chem. Soc.*, **1990**, *112*, 8200–8201.  
＜理由＞ 世界初のオートポイエティック人工分子システム。

【学生へのメッセージ】人生に失敗は原理的にあり得ない！ 成功の糧にし続ければ、人生から必ず失敗はなくなります。【研究を通して忘れられない体験】NMR スペクトルの不純物をすべて同定し、副反応を抑える反応条件を自分で予測できたとき。【尊敬する研究者】アインシュタイン。「常識とは18歳までに身につけた偏見のコレクションのことをいう」はまさに名言。

# ベンジルパラジウムの変な反応性で遊ぶ有機合成

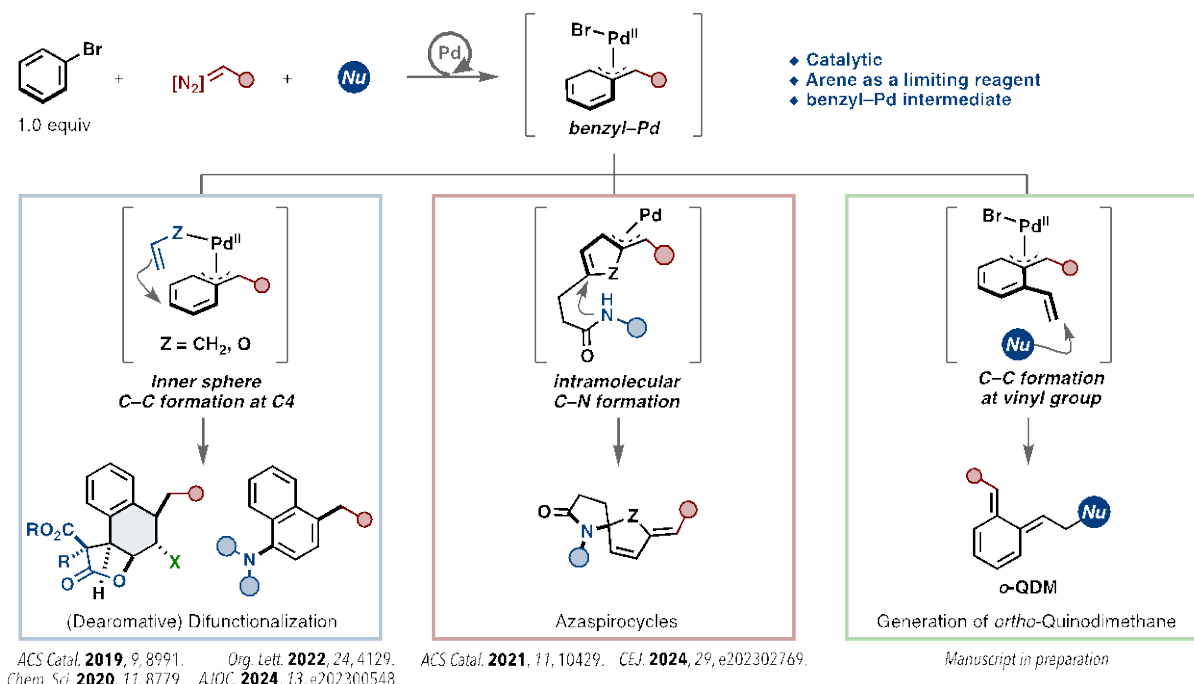
早稲田大学 高等研究所

武藤 慶

E-mail: keimuto@aoni.waseda.jp

芳香族分子は有機化学を象徴する分子群の一つであり、その変換反応は絶えず報告されてきた。特に、クロスカップリングの台頭と急速な進展により芳香族分子の $\sigma$ 結合変換は成熟を迎えたと言っても過言ではない。化学修飾が容易になった芳香族分子を脱芳香族的に変換すれば、複雑な脂環式化合物のよい合成法になるだろう、という考えのもと早稲田大学で研究を開始した。芳香族安定化効果の打破が本研究における最大の課題となる。簡便に発生でき、芳香族性を低下させられるベンジルパラジウム触媒中間体に着目して研究を進めてきた<sup>[1]</sup>。

関連テーマに携わった学生の努力と、非関連テーマ学生とのディスカッション時の気付きに助けられた結果、ベンジルパラジウムを用いる芳香族化合物の変な変換反応を種々見出した。研究開始時に思い描いた脱芳香族的変換反応に加え、再芳香族化の誘起により芳香環 1,4-二官能基化もできた。スピロ環合成法も見だし、天然物の短工程合成にも展開できた。*o*-キノジメタン化学にも触れ、遊びのベクトルを多方面へ向けることができた。本講演ではこれらの成果について紹介する。



[1] Trost, B. M.; Czabaniuk, L. C. *Angew. Chem., Int. Ed.* **2014**, 53, 2826.

## 武藤 慶 (MUTO, Kei)



### 【生年月日】

1988年4月22日愛知県豊田市生まれ

### 【経歴】

2007年3月 愛知県立岡崎高校卒業

2011年3月 名古屋大学理学部化学科卒業

2015年9月 名古屋大学大学院理学研究科物質理学専攻  
博士後期課程修了 [博士 (理学) ]

2015年10月 名古屋大学 ITbM 博士研究員

2016年4月 早稲田大学先進理工学部助教 (任期付)

2018年4月 同上 講師(任期付)

2020年4月 早稲田大学高等研究所 講師(任期付)

2022年4月 同上 准教授(任期付)

現在に至る

### 【My favorite papers 3】

1. Leow, D., Li, G., Mei, T.-S. Yu, J.-Q. “Activation of remote meta-C–H bonds assisted by an end-on template”, *Nature* **2012**, *486*, 518–522.

<理由> 研究開始前にこのようなプロポーザルを学生がしてきたら一蹴してしまいそうだな、と(苦笑)。実用性はさておき、クレイジーに突き進む、バランス感の妙と信念を感じる論文です。

2. Martin, D. B. C.; Vanderwal, C. D. “A synthesis of strychnine by a longest linear sequence of six steps”, *Chem. Sci.* **2011**, *2*, 649–651.

<理由> 合成の短工程化を自身の最優先課題に設定する決定打となった論文。

3. Breslow, R.; Corcoran, R. J.; Snider, B. B. “Remote functionalization of steroids by a radical relay mechanism” *J. Am. Chem. Soc.* **1974**, *96*, 6791–6792.

<理由> 本当かなあと今でも疑ってしまうトンデモ反応です。

【学生へのメッセージ】 恩師の言葉を借りるなら「人生一度きり」。Work Hard, Play Hardです。研究を、有機化学を楽しんで一気に駆け抜けてください。

【趣味】 らーめん。漫画。ジブリ。ロードバイク(実は小4まで自転車乗れませんでした、今では何故か趣味となりました。人生わからないものですね)

# 殺ミツバチ寄生ダニ剤の開発と天然物ルネサンスを目指して

東京大学大学院 農学生命科学研究科 応用生命化学専攻

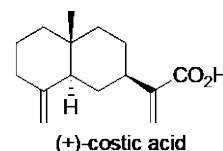
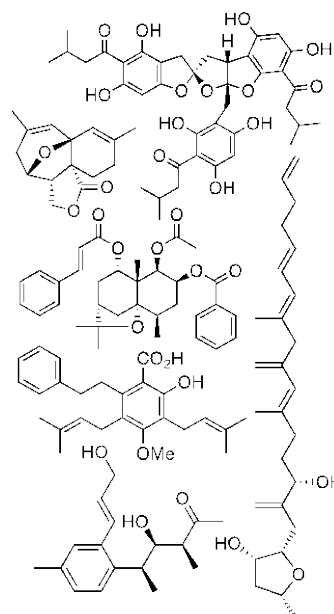
小倉 由資

E-mail: ayskogura@g.ecc.u-tokyo.ac.jp

筆者は学生時代から一貫して天然物の全合成研究に取り組んできた。天然からは興味深い化合物が発見される。そして時に、我々の生活に役立てられる可能性を秘めた生物活性が認められる。それらに自然の神秘を感じ、自分の手で作ってみたいという単なる興味が研究初期のモチベーションであった。時には教えを請う教授が披露される逆合成解析や鍵反応の美しさに魅せられ、実現したい！と実験台にかじりついて合成に取り組んだ。時には環状セスキテルペンラクトンを見て”可愛い”と思った。

研究者となり、次第に有機合成化学という学問の幅広さや奥深さを知り、使ってみたい反応や実現したい反応が思い描けるようになった。有機合成化学から一步引いてみると、天然物の奇妙な生物活性にも惹かれ、合成の意欲が湧いた。さらに天然物との付き合いを深めていくうちに、類縁化合物の存在を知り、「一網打尽に作りたい」という欲にも掻き立てられた。しかし、時には信じて疑わなかった天然物の構造を、合成化学的な検証を経て訂正せねばならない事態にも遭遇した。既報のデータと自分の合成品のデータが一致せず、悪戦苦闘した時もあった。最終的には我々のデータが正しいとの結論に至り、結果的に研究者としての自信が深まった。そのような目で天然物を見渡すと、構造が確定していないものも有ることを知った。それらを合成化学的な手法で決定することには、大きなやり甲斐を感じた。

有機合成という道具を使って 15 年以上天然物研究に取り組んできた現在、今後の自身の天然物研究について思うことは、天然物そのものの利用についてである。一例として、西洋ミツバチに寄生して猛威を振るう、ミツバチヘギイタダニに対して殺ダニ活性を示す天然物(+)-costic acid に関する研究を紹介したい。本化合物はインド原産のキク科多年草本 *Saussurea costus* などから単離されたセスキテルペンである。本化合物カルボン酸部位の酸化度が異なる天然物が他にもある。これらの天然物の合成と、それらの殺ダニ活性についての結果を紹介する。



## 小倉由資 (OGURA, Yusuke)



### 【生年月日】

1983年8月19日 栃木県宇都宮市生まれ

### 【経歴】

2002年3月 栃木県立宇都宮高校 卒業

2007年3月 東京大学農学部 卒業

2012年3月 大学院 農学生命科学研究科 博士課程修了  
[博士(農学)]

2012年4月 英国オックスフォード大学 博士研究員

2014年10月 東北大学農学研究科 助教

2019年2月 東京大学大学院 農学生命科学研究科 助教

2020年11月 同 准教授 現在に至る

### 【My favorite papers 3】

1. R. A. Holton, C. Somoza, H. B. Kim, F. Liang, R. J. Biediger, P. D. Boatman, M. Shindo, C. C. Smith, S. Kim, H. Nadizadeh, Y. Suzuki, C. Tao, P. Vu, S. Tang, P. Zhang, K. K. Murthi, L. N. Gentile, and J. H. Liu, “First Total Synthesis of Taxol. 1. Functionalization of the B ring”, *J. Am. Chem. Soc.*, **1994**, *116*, 1597-1598.

<理由> 基本骨格の歪んだ縮環構造の立体配座の議論から論文が始まるのがカッコいい。有機合成の半分は立体構造の把握であると強く思わせる素晴らしい論文。

2. C. H. Heathcock, J. A. Stafford, and D. L. Clark, “Daphniphyllum alkaloids. 14. Total synthesis of (±)-bukittingine”, *J. Org. Chem.* **1992**, *57*, 2575-2585.

<理由> 天然物の生体内での生成に関する深い洞察に基づく生合成模倣合成の傑作。天然物合成化学者は生合成も学ばねばならないと強く思わされた論文。

3. K. Mori, “Pheromone synthesis. Part 264: Synthesis of the core 3-oxabicyclo[3.3.0]octane structures of gomadalactones A, B and C, the components of the contact sex pheromone of the white-spotted longicorn beetle, *Anoplophora malasiaca*”, *Tetrahedron*, **2019**, *75*, 3387-3398.

<理由> 森謙治先生最後の発表論文。単著。発表時の御歳は84歳。一人で実験も行った論文も執筆した研究への情熱に脱帽。謝辞に書かれた内容にも感銘を受けた。

### 【学生へのメッセージ】

苦悩を突き抜けて歓喜に至れ (L. V. Beethoven)、Stay hungry stay foolish (S. Jobs)  
大海原に漕ぎ出して無人島を目指すような研究がしたいと思っています。

【趣味】 スポーツ。クラシック音楽鑑賞。寺社仏閣めぐり。天ざる蕎麦。果樹栽培。





**【慶應有機化学若手シンポジウム実行委員会】**

**第11回実行委員長  
実行委員**

**伴野太祐 [応用化学科]**

**岡村俊孝 [応用化学科]**

**小椋章弘 [応用化学科]**

**三浦洋平 [応用化学科]**

**松丸尊紀 [化学科]**

**栗澤尚瑛 [化学科]**

**森信之介 [生物学教室]**