

# 有機合成のニュートレンド2019

主 催: 有機合成化学協会関西支部

共 催: 日本薬学会近畿支部・近畿化学協会・日本化学会近畿支部

協 賛: 日本農芸化学会関西支部

日 時 : 2019年 2月 4日 (月) ~ 5日 (火)

会 場 : 大阪科学技術センター 8F 大ホール (大阪市西区靱本町1-8-4 電話 06-6443-5324)  
〔交通〕 大阪メトロ (地下鉄) 四つ橋線「本町駅」25番・28番出口を北へ約5分(うつぼ公園北詰)

【2月4日】

1. 「ヘテロ芳香族化合物の構造設計、機能設計」 (10:00~11:00)

神戸大学大学院工学研究科 教授 森 敦紀 氏

芳香環にヘテロ原子を含むヘテロ芳香族化合物は、医薬品、有機材料など幅広い用途があり、その骨格構築や官能基修飾は有機合成化学の重要な課題である。本講演では、主に5員環のヘテロ芳香族化合物の特徴を利用した分子構造の設計や機能発現について紹介する。

2. 「製薬企業におけるプロセス化学の現場から

— チャレンジ精神がもたらす環状1, 2-アミノアルコールの新規不斉合成法の開発 —」 (11:00~12:00)

スペラファーマ株式会社 製薬研究本部 主任研究員 平野 沙悠梨 氏

弊社は2017年に武田薬品工業株式会社のCMC研究部門がspin-outして設立された、医薬品の研究開発型のCDMOである。CMC研究の一つであるプロセス化学研究は、高品質なターゲット化合物を安価かつ大量に安定供給するために欠くことのできない技術である。今回は医薬品候補化合物に含まれる重要骨格の一つである、環状アミノアルコールの新規不斉合成法の開発について紹介する。

3. 「タンデム反応を基盤とした複雑天然物の全合成研究」 (13:20~14:20)

中央大学理工学部 教授 不破 春彦 氏

有機合成化学や天然物合成化学の重要課題の一つに「効率性」が挙げられ、近年ではさまざまな指標にもとづいた評価が行われるようになった。我々のグループでは、依然として合成の効率化が難しい複雑なポリケチド系天然物を現実的なレベルの工程数および総収率で合成するためのアプローチとして、タンデム反応の積極的な活用を進めているので、本講演ではその詳細を紹介したい。

4. 「1, 3-双極子を活用する複素環合成の新展開」 (14:20~15:20)

金沢大学理工研究域物質化学系 教授 宇梶 裕 氏

1,3-双極子の主な利用法は、協奏的[3+2]付加環化で信頼性の高い複素5員環合成法である。我々は、金属協働キラルシステムの設計により、従来立体制御が困難であるというイメージがあった1,3-双極子の不斉[3+2]付加環化を実現することができた。一方、1,3-双極子の新たな可能性を追求するために、カルベン型化学種の融合を試みた結果、新規付加環化反応、形式的挿入反応を見出したので、併せて紹介する。

5. 「硫黄と付き合う天然物合成」 (15:40~16:40)

東京大学名誉教授 福山 透 氏

40年以上の研究生活で、特に硫黄を使おうと意識したことはないが、振り返ってみると構造的に面白い含硫黄天然物の全合成研究に関わってきたし、反応開発にも硫黄が重要な役割を果たしたことに気付かされる。講演では、とかく悪臭の元凶として嫌われがちな硫黄にスポットライトを当ててみたい。

ミキサー (17:00~19:00) 参加無料 (於：7F レストラン)

【2月5日】

6. 「自己集合性生理活性化合物」 (10:00~11:00)

京都大学化学研究所 教授 上杉 志成 氏

私たちの体の中では、自己集合体が生命現象を巧みに維持している。例えば、DNA、脂質膜、微小管は生体内分子が集まった自己集合体である。これを逆に考えれば、自己集合する人工化合物で、生命の営みを操作することができると推測できる。今回の講演では、自己集合して生命現象を操る有機化合物の発見やデザインを概説する。細胞移植、免疫活性化など古典的な小分子化合物の枠を超えた生理活性を発揮できる可能性がある。

7. 「遺伝暗号の拡張による非天然アミノ酸のタンパク質への導入とその応用」 (11:00~12:00)

大日本住友製薬株式会社 リサーチディビジョン 化学研究ユニット 主任研究員 小林 知法 氏

細胞内在性の翻訳系に、外部より直交性 tRNA/tRNA synthetase/非天然アミノ酸の組み合わせを添加することで、生細胞内において非天然アミノ酸を含有するタンパク質を作製することが可能になる。本講演では、本技術の応用として、共有結合性官能基を有するタンパク質、酸性環境を検知して蛍光を発する蛍光タンパク質の開発について紹介する。

8. 「有機分子を触媒とする可視光ペルフルオロアルキル化反応の開発」 (13:20~14:20)

お茶の水女子大学基幹研究院 准教授 矢島 知子 氏

可視光ラジカル反応は、近年レドックス触媒を用いた手法が盛んに研究されている。我々は、光反応を用いたペルフルオロアルキル化反応に関する一連の研究を行っており、有機色素を用いた可視光反応についても報告を行っている。最近、より単純な有機分子が、可視光ペルフルオロアルキル化反応の触媒となることを見出し、種々のペルフルオロアルキル化合物の合成を可能としたので、紹介する。

9. 「人工遺伝子スイッチによるエピジェネティック創薬」 (14:20~15:20)

京都大学大学院理学研究科 教授 杉山 弘 氏

遺伝情報はDNAの塩基配列として保存されており、その長さは約30億塩基対にも及ぶ。このDNA配列はタンパクをコードしている一方、これらの発現の制御も行なっている。我々は遺伝子発現の制御を可能にするため、塩基配列選択的結合分子“PIポリアミド”を用いて、遺伝子発現のオン/オフを行う“人工遺伝子スイッチ”の開発に取り組んできた。講演ではこれらを用いたエピジェネティック創薬の可能性について紹介する。

10. 「ロタキサン触媒による選択的分子変換 — 空間連結の魅力と威力 —」 (15:40~16:40)

東京工業大学物質理工学院 教授 高田 十志和 氏

ロタキサンは軸成分と輪成分とが共有結合を介さずに結びつけられた分子である。この成分上に触媒部位やキラル部位を導入することで、興味深い反応性を示す分子触媒となる。特異な不斉反応や基質濃度依存性のない0次反応を伴う触媒反応など、これまでの触媒には見られなかった触媒機能を実現することができる。こうした特徴的な反応とそのメカニズムを紹介するとともに、分子機能の可能性についても言及する。

参 加 費 : (両日共受講) 会員 29,000 円、大学・官公庁 15,000 円、会員外 40,000 円、シニア会員 7,000 円、学生 7,000 円  
(一日のみ受講) 会員 20,000 円、大学・官公庁 10,000 円、会員外 25,000 円、シニア会員 5,000 円、学生 5,000 円  
ミキサー参加無料 <振込手数料は参加者でご負担願います。>

参加申込方法 : 申込書に必要事項をご記入の上、下記申込先にお申し込み下さい。

※HP (<http://www.soc-kansai.org/event/2019/2019feb.html>) からもお申し込みいただけます。

① 1日のみの受講は受講日を明記下さい。

② 送金方法は、銀行振込 (りそな銀行御堂筋支店 普通No. 0035401 公益社団法人有機合成化学協会関西支部) 、郵便振替 (00970-8-159429 公益社団法人有機合成化学協会関西支部) 、現金書留のいずれかをご利用下さい。

③ 主催・共催・協賛団体の維持・特別会員の会社・工場よりお申し込みの場合は、会員価格でご参加いただけます。

④ 申込者には、参加証を送付します。(1月中旬頃)

申 込 締 切 : 1月15日 (火) ただし定員120名になり次第締切ります。

申 込 先 : 550-0004 大阪市西区靱本町1-8-4 (大阪科学技術センター6階) 有機合成化学協会関西支部  
( TEL ; 06-6441-5531、FAX ; 06-6443-6685、E-mail ; [seminar@soc-kansai.org](mailto:seminar@soc-kansai.org) )

## 有機合成2月セミナー「有機合成のニュートレンド2019」参加申込書

氏 名		所属学協会	
勤務先		部署名	
所在地	〒 TEL E-mail	FAX	
参加日	A. 両日参加 ( ) B. 2/4 ( ) ・ 2/5 ( ) の1日参加	*ミキサー参加 ( )	
送金内容	参加費_____円	銀行振込 ( ) ・ 郵便振替 ( ) ・ 現金書留 ( ) 月 日送金 (予定)	請求書< 要 ・ 不要>

(コピー可)