

有機合成のニュートレンド 2018

主 催: 有機合成化学協会関西支部

共 催: 近畿化学協会・日本化学会近畿支部・日本農芸化学会関西支部・日本薬学会近畿支部

日 時: 平成30年 2月 5日(月) ~ 6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] 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5日】

1. 「逆転の発想から生まれた、2型糖尿病治療薬カナグリフロジン～尿糖排泄を促すSGLT2阻害薬～」

(10:00～11:00) 田辺三菱製薬(株) 創薬本部インキュベーションユニット 主席研究員 野村 純宏 氏

SGLT2 (sodium glucose co-transporter 2, ナトリウム グルコース共輸送体2) 阻害薬は、我々が世界に先駆けて研究開発を進めた、まったく新しいタイプの抗糖尿病薬である。カナグリフロジンは、田辺三菱製薬が創製した世界初の経口活性なSGLT2阻害薬T-1095をルーツとする日本発のSGLT2阻害薬である。腎尿細管において糖の再吸収を阻害することで、尿中に過剰な糖を排泄し、優れた血糖低下作用を示す。

2. 若手講演「創薬研究を指向した金属ナノ粒子触媒の開発とその応用」

(11:00～11:40) 大阪大学薬学研究科 准教授 有澤 光弘 氏

金属ナノ粒子(NPs)触媒は高活性であり、コスト面は勿論、後処理や生成物精製の面での利点が多い。本講演では自己組織的多層状に金属ナノ粒子が集積する我々独自の金属ナノ粒子触媒製造方法(その場ナノ粒子・ナノ空間調整法;*in situ* PSSO 法)とこれにより得られる金属NPs触媒の反応について議論する。本法は貴金属(Pd, Ru など)だけでなく、卑金属ナノ粒子(Ni, Fe など)も製造できる点で特徴がある。

3. 若手講演「組織中lacZ発現細胞のライブ検出を可能とする蛍光プローブの開発」

(11:40～12:20) 東京大学大学院医学系研究科 講師 神谷 真子 氏

本講演では、生命科学においてレポーター酵素として汎用されている β -galactosidase の活性を、ライブかつ1細胞レベルで検出することが可能な蛍光プローブの設計法と応用例についてご紹介します。具体的には、分子内スピロ環化平衡による蛍光制御と、キノメチド化学による蛋白ラベル化が同時に起こるよう分子設計することで、生きた組織中の lacZ 発現細胞を一細胞レベルで検出できる汎用性の高い蛍光プローブを開発しました。

4. 「核酸を標的とした低分子創薬のススメ」

(13:30～14:30) 大阪大学産業科学研究所 所長/教授 中谷 和彦 氏

ヒトゲノム解析とその機能解析の結果、ゲノムの約8割はRNAに転写され、その多くが非翻訳RNAとして機能していることが明らかとなりました。mRNAやこの非翻訳RNAを含めたDNA・RNAは、従来創薬標的とされていた蛋白質とともに、今後の重要な創薬標的として急速に認知されてきています。講演では私達のミスマッチ塩基対の分子認識から始まった核酸標的低分子創薬への取り組みを紹介します。

5. 「創薬化学におけるAIの現状と可能性」

(14:30～15:30) 京都大学大学院医学研究科 教授 奥野 恭史 氏

Google社のDeep LearningやIBM社のワトソンの出現により、近年の人工知能技術のパフォーマンスと可能性にさまざまな分野が大きな期待を寄せている。本講演では、有機合成経路を予測するAIや標的タンパク質に対して活性化合物を自動でデザインするAIなどの事例を中心に、AIの創薬化学応用について現状と展望を紹介する。

6. 「典型元素 電子系の創製と蛍光イメージングへの展開」

(15:50～16:50) 名古屋大学トランスフォーメティブ生命分子研究所 教授 山口 茂弘 氏

ホウ素やリンなどの典型元素を 共役骨格に導入することにより、特異な電子構造、物性、ひいては機能をもつ分子系を創り出すことができる。しかし、それらの応用には安定性の低さが常に問題となる。本発表では、我々の最近の研究の中でも、安定な典型元素 電子系の分子設計と、有機エレクトロニクスやバイオイメージングへの展開について述べたい。

ミキサー (17:00～19:00) 参加無料 (於: 7F レストラン)

【2月6日】

7. 「金属ナノ粒子触媒を用いた環境調和型の官能基変換反応」

(10:00～11:00) 大阪大学大学院基礎工学研究科 教授 實川 浩一郎 氏

秩序構造を持つ固体表面に遷移金属をナノ粒子化して固定化すると、各種の反応に高活性高選択性を示す触媒ができる。我々の研究グループで実施した分子論的な触媒設計法に基づく新規固体触媒の調製と、それらを用いた各種の環境調和型有機反応について、ナノ粒子触媒開発のケーススタディとして紹介する。

8. 「mGluR5 ネガティブアロステリックモジュレーターの新薬研究」

(11:00～12:00) 大阪大学大学院薬学研究科 附属創薬センター 構造展開ユニット 特任准教授

大日本住友製薬(株) 主席研究員 吉田 耕三 氏

代謝型グルタミン酸受容体5(mGluR5)は主に中枢神経のポストシナプスに発現しているGタンパク共役型受容体であり、CNS領域における創薬標的として注目されている。我々は、中枢移行性を有する阻害剤としてmGluR5 ネガティブアロステリックモジュレーター(NAM)の創薬研究を行った。本講演では、候補化合物の取得に至るまでの我々の研究成果について紹介したい。

9. 「化学資源を活用する有機合成化学」

(13:20～14:20) 京都大学化学研究所 教授 中村 正治 氏

我々の研究グループでは、「何を、何から、どう作る」という合成化学の根本に立ち返りつつ、精密有機合成用の鉄触媒の開発、木質資源の有用分子への直接変換を志向した超分子触媒の開発、二酸化炭素や食塩などの安定化合物を原料とする光触媒反応の開発を進めている。本講演では、選択的鉄触媒クロスカップリング反応の開発と医薬品合成への応用、ならびに、木質資源(特にリグニン)の分解反応による有用分子の合成(Synthetic Resolution)について最近の成果を報告する。

10. 「網羅合成を目指した連続反応による天然物合成」

(14:30～15:30) 名古屋大学大学院生命農学研究科 教授 西川 俊夫 氏

天然物の構造多様性は、合成化合物ライブラリーとは質的に大きく異なり、また本来何らかの個体レベルでの活性が保証されているため、創薬・ケミカルバイオロジー研究などで十分魅力的な分子群である。しかし、構造の複雑さ故に多様な類縁体供給が困難でありその活用を阻んでいる。我々は、この問題を解決するために、天然物の多様な類縁体供給を可能にする合成方法論の開発を目指してきた。最近の成果を紹介する。

11. 「未来を化学で元気にする元素ブロック高分子材料」

(15:50～16:50) 京都大学大学院工学研究科 教授 中條 善樹 氏

有機ポリマーと無機物をナノレベルあるいは分子レベルで融合させた「有機-無機ハイブリッド材料」の進化した「元素ブロック高分子材料」という新しい概念について概説し、その合成、特性、さらに産業的利用について述べる。化学の力で未来を元気いっぱいにしたいと強く願っている。

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/2018/2018feb.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(月) 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)

有機合成2月セミナー「有機合成のニュートレンド 2018」参加申込書

氏名		所属学協会	
勤務先		部署名	
所在地	〒 TEL FAX E-mail		
参加日	A. 両日参加 () B. <u>2/5</u> () ・ <u>2/6</u> () 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)