

有機合成のニュートレンド2017

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29年 2月 1日(水) ~ 2日(木)

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1日】

1. 「エネルギーを直接分子に伝達するマイクロ波化学法と、スケールアップの現状」 (10:00~11:00)

マイクロ波化学株式会社 取締役CSO 塚原 保徳氏

化学産業は、150年前の勃興期から、外部から間接的に全体を加熱してエネルギーを伝達してきた。電子レンジにも使われているマイクロ波は、内部から直接、特定の分子だけにエネルギーを伝達する。私達はこれを活用し、化学反応を分子レベルでデザインし、「省エネルギー」、「高効率」、「コンパクト」なものづくりを実現する製造プロセスを独自開発した。本講演では、そのデザインとスケールアップをご紹介します。

2. 若手講演「不活性結合の切断を鍵とする分子リノベーション技術」 (11:00~11:40)

理化学研究所 ライフサイエンス技術基盤研究センター 副チームリーダー 丹羽 節氏

化合物に機能性部位を付与した分子プローブは、化合物の生体内でのふるまいを解析できる有用なツールであるが、その合成は一般に容易ではない。これに対し我々は、分子プローブ開発を迅速化するために、プローブ化したい化合物そのものから超短工程で機能性部位を付与する「分子リノベーション」戦略を立案した。本講演では、その実現に向けて我々が取り組んでいる、不活性結合の切断を経る自在変換法について議論する。

3. 若手講演「デザイン型有機イオン対の触媒化学」 (11:40~12:20)

名古屋大学大学院工学研究科 准教授 浦口 大輔氏

イオン性の化学種は有機化学における最も基本的な反応活性種の一つであり、これを自在に制御できれば複雑化合物の合成の効率化につながると期待される。我々はこれまでに、精密に構造設計したデザイン型有機イオン対をキラル触媒とする高度分子変換に取り組むなかで、イオン性化学種を対イオンにより制御することの価値を実証してきた。本講演では、最近の成果について紹介する。

4. 「輸血に代わる薬「ムルプレタ[®]錠 3mg」の創薬物語」 (13:30~14:30)

塩野義製薬(株) 医薬研究本部グローバルイノベーションオフィス 主幹研究員 高山 正己氏

我々は血小板輸血に代わる薬を目指して血小板増加作用を持つタンパク質(トロンボポエチン)の低分子ミメティクス化合物の探索研究を開始した。創薬ターゲットはタンパク質間の相互作用を低分子で置き換えるという極めて難易度の高いものであったが、研究の結果、高い薬理作用を持つ低分子を見出すことができた。本講演では、ターゲット検証から候補化合物の創生までブレイクスルーとなった出来事を中心に紹介する。

5. 「たんぱく質間相互作用を調節する合成中分子を創る」 (14:30~15:30)

信州大学学術研究院(農学系) 教授 大神田 淳子氏

全てのたんぱく質の機能は固有のアミノ酸配列と立体構造で決まっている。たんぱく質の構造を模倣もしくは認識する合成分子は、様々な生体高分子とたんぱく質との分子間相互作用を標的とする新しい創薬の展開に役立つかもしれない。本講演では、たんぱく質間相互作用の作用面を認識する中分子設計に関する私たちのこれまでの取り組みを紹介したい。

6. 「化学遺伝学による創薬標的探索研究」 (15:50~16:50)

理化学研究所 吉田化学遺伝学研究室 主任研究員 吉田 稔氏

「化学遺伝学」は突然変異の代わりに活性化化合物を出発点とし、その原因となる標的分子とその機能を明らかにする新しい遺伝学である。演者らは化学遺伝学により、ヒストン脱アセチル化やスプライシングなど、高等生物の遺伝情報制御に重要な因子を化合物の標的として同定し、その意外な機能を明らかにしてきた。本講演では、これらの知見を基礎とした新しい創薬標的の探索研究について紹介したい。

ミキサー (17:00~19:00) 参加無料 (於: 7F レストラン)

【2月2日】

7. 「触媒を介して官能基を移動させる ~移動型カルボニル化反応~」 (10:00~11:00)

奈良先端科学技術大学院大学物質創成科学研究科 准教授 森本 積氏

既に官能基化されている有機化合物からその官能基だけを抜き出し、基質化合物へ導入することができれば、直接的な官能基化が達成できる。本講演では、遷移金属触媒を介したアルデヒド類からのカルボニル基移動を基軸としたカルボニル化合物の触媒的合成反応について述べる。

8. 「フロー法によるオンデマンド精密有機合成」 (11:00~12:00)

東京大学大学院理学系研究科 教授 小林 修氏

有機合成はこれまで、ほぼ100%バッチ法で行われてきた。これに対して、石油化学を中心に行われてきたフロー法は、廃棄物が少なく、効率、安全性の面においても、方法論的にはバッチ法より優れている。一方、フロー法では比較的構造が簡単な分子の合成はできても、医薬品など複雑な構造を有する化合物の合成はできないと考えられてきた。本講演では、触媒を駆使してフロー法で精密有機合成(フロー精密合成)を実現し、実際の医薬品などを合成した例を紹介する。さらに将来、フロー法が「欲しい時に欲しい量だけ供給できる」オンデマンド型製造法として、現行のバッチ法に取って代わる可能性についても議論する。

9. 「キラルな二核バナジウム触媒の開発と不斉炭素-炭素結合形成反応への応用」 (13:20~14:20)

大阪大学産業科学研究所 准教授 滝澤 忍氏

天然の触媒である酵素は、活性中心にある金属やアミノ酸由来の官能基による、反応基質の協調的活性化とその配向制御により効率的に反応を促進する。我々は、この酵素の活性化概念をキラルな二核バナジウム触媒に取り入れることに成功した。本講演では、二核触媒の開発と不斉酸化カップリング反応への応用、及び、バナジウム錯体のレドックス/酸触媒作用を利用したヘテロヘリセンの効率的な不斉合成について紹介する。

10. 「キナーゼ創薬の勘所 構造最適化を進めるうえで注意すべきポイント」 (14:30~15:30)

カルナバイオサイエンス(株) 取締役 研究開発本部長 澤 匡明氏

近年、キナーゼが創薬のターゲットとして非常に脚光を浴びている。ここ数年で承認された新薬では、ガン分野においては半数以上がキナーゼ阻害剤であり、さらに沢山の化合物が臨床試験中である。本講演では、キナーゼ阻害剤の研究開発におけるリード化合物の最適化について我々の最近の研究成果を紹介するとともに、キナーゼ創薬特有の最適化ポイントについて述べる。

11. 「生物活性天然物の機能解明を志向した実践的合成研究」 (15:50~16:50)

徳島大学大学院医歯薬学研究部 教授 難波 康祐氏

非常に興味深い生物活性を有しながらも、その量的供給の問題から医薬品としての実用化はもとより、その作用機序解明研究も困難な天然有機化合物は数多く存在する。そのような希少天然物を化学合成によって供給し実用化や機能解明へと繋げる場合、大量合成やプローブ化などを志向した実践的な全合成が求められる。本講演では、現在我々が取り組んでいる実践的全合成研究について紹介する。

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。

(同内容をメール本文に記載して、お送りいただいても結構です。)

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 13日(金) 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2017」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. 2/1 () ・ 2/2 () 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)