

明日の有機合成化学

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26年 8月28日(木)～29日(金)

会 場: 大阪科学技術センター 8F 中・小ホール (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)

【8月28日】

1. 「生体内において、分子や細胞の機能を追跡可能な分光情報に変換する化学プローブ」 (10:00～11:00)

大阪大学大学院工学研究科 教授 菊地 和也 氏

1990年代以降、生体分子の挙動や機能を直接可視化する「分子イメージング」が大きな注目を集めるようになった。蛍光タンパク質の応用研究が進んだ現在においても、化学プローブは汎用されており、分子イメージングの研究対象は、生細胞のみならず動物個体へも移行しつつある。本講演では、演者らの研究室で行っている分子イメージング法の開発研究のうち、タンパク質の発蛍光ラベル化と機能性MRIプローブについて概説する。

2. 「触媒を複合利用して新反応をみつける」 (11:00～12:00)

京都大学大学院工学研究科 教授 中尾 佳亮 氏

金属触媒を用いる有機合成反応は、現代有機合成において欠かせない分子変換手法であるが、既知の金属触媒単独で行える反応には限りがある。本講演では、二つの金属触媒を複合的に用いて初めて進行する分子変換について述べる。具体的には、協働金属触媒による不飽和化合物のシアノ官能基化反応、ヒドロアリール化反応、カルボホウ素化反応について紹介する。

3. 「低分子医薬の未開拓領域：構造修飾による細胞内シグナルの fine-tuning」 (13:20～14:20)

Meiji Seika ファルマ (株) 医薬研究所 主任研究員 吉田 諭 氏

抗体医薬は標的分子に対する選択性等の点において低分子医薬よりも優れているが、低分子医薬独自の長所も数多い。中でもスーパーアゴニスト、パーシャルアゴニスト、インバースアゴニストやバイアスタゴニスト等のリガンドは受容体を介した細胞内シグナルを極めてユニークに修飾できる、抗体にはない特徴を有している。これらのリガンド分子の特徴を薬効と副作用の乖離に応用するアプローチは非常に魅力的であるにもかかわらず、未だ報告例は少ない。本講演では演者がこれまでに手掛けた5-HT₃受容体部分作動薬、およびSIP1受容体バイアスタゴニストの例をとり、低分子医薬の新たな魅力について議論したい。

4. 「リビングラジカル重合法「TERP法」を用いた新規な分散剤開発」 (14:20～15:20)

大塚化学 (株) 総合研究所 リーダー 亀島 隆 氏

有機テルル化合物をプロモーターとして使用するリビングラジカル重合法(TERP法)は、本来ラジカル重合が有している多くの極性官能基と共存できる汎用性と、モノマーや溶媒の純度などにあまり影響されない簡便性とを葆ちつつ、成長末端の制御を行うことが出来る重合法である。今回はTERP法の一つの特徴である高分子量領域での分子量制御性に優れる特徴を生かし粘着剤の開発事例と、適用モノマー種の広さを生かした分散剤の開発事例を紹介する。

5. 「ハイブリッド天然物に学ぶ：有機合成、一度やったらやめられない」 (15:40～16:40)

東京工業大学大学院理工学研究科 教授 鈴木 啓介 氏

私達は天然有機化合物の多彩で美しい構造に魅せられ、合成研究を行ってきた。特に複数の生合成経路の交差から産生される複合構造をハイブリッド天然物と呼び、その合成で直面する諸問題を機に、新たな合成手法や合成戦略の開拓、そして合成の完成を目指してきた。講演では、(1)ポリケチド化合物と糖質との複合構造(アリール C-グリコシド)の合成、(2)ポリフェノール化合物の合成、に関して得られた知見を紹介する。

ミキサー (17:00～19:00) 参加無料 (於：7F レストラン)

【8月29日】

6. 「不安定な天然物の化学 - 猛毒きのこニセクロハツの毒成分研究 - 」 (10:00～11:00)

慶応義塾大学理工学部 特任准教授 橋本貴美子 氏

ニセクロハツは、1950年代に毒きのこ認定された猛毒きのこであり、高い致死率で中毒を引き起こす。強い生理活性を示す物質を含んでいるにも関わらず、その原因物質は不明のままであった。この毒成分を特定すべく研究を行った結果、毒成分が通常の実験操作では分解するような不安定性をもつことと、ニセクロハツ類似のきのこが多数存在することが、解明を阻んでいた原因であった。

7. 「錯体触媒の反応機構解析：計算化学と分析化学からのアプローチ」 (11:00～12:00)

住友化学 (株) 有機合成研究所 主席研究員 田中 章夫 氏

有機化合物が精密に合成できる均一系の錯体触媒反応は、化学工業にとって必要不可欠な製造技術となっている。優れた触媒の探索と最適化を効率的に進める上で、開発している触媒の反応機構を解明することは非常に重要である。その反応機構を明らかにするために、計算化学で反応中間体や反応遷移状態を推定し、分析化学の手法を駆使して推定した反応機構の妥当性を検証した解析事例について紹介する。

8. 「社会に役立つ有機合成を求めて：シストセンチュウふ化促進物質の全合成」 (13:20～14:20)

北海道大学大学院理学研究院 教授 谷野 圭持 氏

ジャガイモシストセンチュウ(PCN)はナス科植物の根に寄生する小生物であり、馬鈴薯の収穫に甚大な被害を与える。ソラノエクレピンAは、PCNのふ化促進物質として馬鈴薯の水耕栽培液から単離されたテルペノイドである。本講演では、3員環から7員環まで全ての大きさの炭素環を含むユニークな構造を有するソラノエクレピンAの全合成およびPCN駆除への展望について述べる。

9. 「チエノアセン系有機半導体～環化反応，分子構造，固体電子状態～」 (14:20～15:20)

(独) 理化学研究所 創発物性科学研究センター グループディレクター 瀧宮 和男 氏

多くの拡張π電子系化合物が半導体的な性質を持つことが知られているが、演者は実用化を見据えて、真に有用な有機半導体を開発することを目指して研究を行ってきた。本講演では、望ましい分子の設計、合成反応、さらには半導体特性と固体電子状態との相関について、合成化学の立場から議論したい。

10. 「多分岐高分子を保護剤とする金属ナノ粒子の化学～産学連携からの展開」 (15:40～16:40)

九州大学先導物質化学研究所 教授 永島 英夫 氏

ランダム、かつ、高度に分岐したポリスチレンアンモニウム塩(HPS-NR₃Cl)の大量合成経路を確立し、その金属ナノ粒子の分散剤としての優れた機能開発をおこなった。水溶性からヘキサン溶解性のHPS-NR₃Clが、適切なRを選択することにより合成でき、1nm～4nmの粒子径が揃い、高度に分散した金、白金、ルテニウム等の金属ナノ粒子複合体M@HPS-NR₃Clの合成が可能である。M@HPS-NR₃Clは繰り返し再利用可能な触媒としての機能を持ち、水素化、酸素酸化、クロスカップリング反応に優れた効果を示す。無電解めっきへの応用についても紹介する。

参加費：(両日共受講) 会員 29,000 円、大学・官公庁 15,000 円、会員外 33,000 円、シニア会員 5,000 円、学生 5,000 円
(一日のみ受講) 会員 20,000 円、大学・官公庁 10,000 円、会員外 22,000 円、シニア会員 3,000 円、学生 3,000 円
ミキサー参加無料

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。(8月上旬)

申込締切: 8月8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)

有機合成夏期セミナー「明日の有機合成化学」参加申込書 (平成26年度)

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. <u>8/28</u> () ・ <u>8/29</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)