

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27年 9月 1日（火）～ 2日（水）

会 場：大阪科学技術センター 8F 中・小ホール <9月2日(水)は中ホールのみ>
(大阪市西区靱本町1-8-4) [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)

【9月1日】

1. 「酸塩基複合化学を鍵とするキラル金属塩触媒の設計」 (10:00～11:00)

名古屋大学大学院工学研究科 教授 石原 一彰 氏

当研究室では酸塩基複合化学を基盤に様々な機能触媒の開発研究を行っている。ここでは最近のトピックスである“ π -カチオン相互作用”を利用したキラル銅(II)塩触媒による不斉環化付加反応、“高配位シリカート”を利用したキラルリチウム塩触媒によるケトン類の不斉シオノ化反応、“アート錯体”を利用したアルキルZ試薬による選択的アルキル付加反応などについて紹介する。

2. 「免疫機構調節に関わる信号を伝える細胞表面分子群: 有機合成と機能解析」 (11:00～12:00)

慶應義塾大学理工学部 教授 藤本ゆかり 氏

微生物表面の複合脂質・複合糖質は、多細胞真核生物に存在する自然免疫受容体あるいは他の抗原受容体によって認識され、免疫機構の活性化あるいは免疫バランスの決定が行われる。こうした生体防御の鍵となる分子群について、有機合成法の開発と全合成、合成化合物を用いた機能解析の成果を紹介する。

3. 「医薬品開発におけるプロセス化学の醍醐味」 (13:20～14:20)

中外製薬(株)製薬本部製薬研究部 部長 加藤 昌宏 氏

低分子医薬品開発におけるプロセス化学の役割について考察する。実際のスケールアップ事例としてビタミンE誘導体及びビタミンD誘導体の合成研究事例を紹介し、工業化におけるポイントについて述べる。また、危険性評価の実験デモ(ビデオ)を紹介する。

4. 「有機合成的手法を用いたナノ炭素の物性変換とその応用」 (14:20～15:20)

大阪大学大学院工学研究科 准教授 小久保 研 氏

近年、フラーレン、ナノチューブ、グラフェンといったナノ炭素の応用が注目を集めている。これらの素材を十分活かすには、分散化や親水化といった基本的物性の変換から、導電性や半導体特性といった電子的特性のチューンアップまで、様々な物性変換手法が求められる。本講演では、これらの物性変換に対して簡便かつ有効である有機合成的手法について概説し、それぞれのナノ炭素における相違点や事例について、講演者の行ってきたフラーレン誘導体の合成ならびに応用研究を中心に紹介を行う。

5. 「ラジカル反応の活用による複雑分子構築の単純化」 (15:40～16:40)

東京大学大学院薬学系研究科 教授 井上 将行 氏

我々は、多官能基・多環状構造を持つ天然物の全合成のための反応・合成法・戦略の開発に取り組んでいる。立体障害が高い位置での自由自在な結合形成反応が可能になれば、複雑な構造を持つ天然物の構築戦略は単純化する。このような目的のために、分子間ラジカル反応による多官能基化された部分構造の三成分連結反応などを開発してきた。本セミナーでは、これらの経緯と開発した反応の複雑分子構築への応用を述べる。

ミキサー (17:00～19:00) 参加無料 (於：アリスロード)

【9月2日】

6. 若手講演「金属イオンの架橋によって誘起される π 電子系化合物のスタッキング相互作用」(10:00～10:40)

奈良先端科学技術大学院大学 物質創成科学研究科 助教 湯浅 順平 氏

芳香族分子などの π 電子系有機化合物は π - π 相互作用などの吸力的な力で積層することで、分子単独では見られない特異な光学特性を示すことが知られている。しかしながら、 π - π 相互作用は10KJ \cdot mol⁻¹以下の弱い相互作用であるため、 π - π 相互作用の力だけで2つの芳香族分子をねじれた状態で積層させることは通常困難である。本研究では金属イオンの架橋によって誘起される π 電子系有機化合物のスタッキング相互作用とその発光特性について報告する。また応用展開として、円偏光発光についても発表する。

7. 若手講演「革新的蛍光色素への元素化学アプローチ –15族元素リンを鍵とする発光分子のデザイン」

(10:40～11:20)

名古屋大学大学院理学研究科 准教授 深澤 愛子 氏

π 共役化合物の発光特性は、最も魅力的な分子機能の一つであると共に、次世代ディスプレイや照明、蛍光プローブなど多方面への応用に直結する重要性をもつ。では、如何にユニークな発光特性を実現するか？この命題に対して私達は、種々の元素の中でも15族リンを π 電子系と組み合わせることで、特異な発光特性を実現できることを明らかにしてきた。本講演では、素反応開発と連動した発光分子の開発と共に、蛍光プローブへの応用についても紹介する。

8. 「らせんが拓く次世代触媒的不斉合成」 (11:20～12:20)

京都大学大学院工学研究科 教授 杉野目道紀 氏

触媒部位やらせんキラリティ制御部位をペンダントとして組み込んだらせん高分子ポリキノキサリンは、様々な不斉反応において再利用容易な高エナンチオ選択的キラル触媒として機能する。高分子らせん構造の動的性質を利用することで、反応のエナンチオ選択性を外部刺激によって完全に逆転させることが可能である。

9. 「精密重合技術と有機合成化学の融合

：原子移動ラジカル重合によるテレケリックポリアクリレートの開発」 (13:30～14:30)

(株)カネカ 先端材料開発研究所長 中川 佳樹 氏

原子移動ラジカル重合(ATRP)を利用して、分子量および構造が精密に制御されたポリアクリレートを重合し、その両末端に、反応性シリル基やアクリロイル基等の架橋性官能基を定量的に導入した、テレケリックポリアクリレートの工業化に世界で初めて成功した。これは、精密重合技術と有機合成化学技術の高度な融合である。

10. 「高歪み芳香族化合物の合成：芳香環構築によるアプローチ」 (14:30～15:30)

東京工業大学大学院理工学研究科 教授 田中 健 氏

高歪み芳香族化合物は、その特異な構造や非平面 π 共役系のもつ特異な物性から、近年大きな注目を集めている。しかし、クロスカップリングなどの「芳香環を繋ぐ」アプローチでは合成困難な化合物群が多数存在していた。本講演では、演者らが開発した「芳香環を組み立てる」触媒反応による高歪み芳香族化合物について、最新の成果を紹介する。

11. 「超ポルフィリン化学の最近の進展」 (15:50～16:50)

京都大学大学院理学研究科 教授 大須賀篤弘 氏

これまでに開発した「単分散巨大ポルフィリンアレー」や「環拡張ポルフィリン」や「環縮小サブポルフィリン」や「メビウス芳香族性分子」など、通常のポルフィリンの枠を越えた分子を勝手に「超ポルフィリン」と呼んでいる。これらの研究の最近の進展について講演する。CPP のポルフィリン版と言えるシクロポルフィリンの合成、サブポルフィリンハイドライドの合成と反応性、サブポルフィリンメゾオキシラジカルの化学、巨大な芳香族分子の合成などを紹介したい。

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月中旬)

申 込 締 切：8月 7日(金) ただし定員110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27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>9/1</u> () ・ <u>9/2</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)