

# 一般財団法人 有機合成化学研究所 講演会(第37回)・会員企業の技術紹介(ハイブリッド形式)

(コロナ感染状況により開催方法が変更となる可能性があります。)

日時：令和4年11月22日(火) 午前10時～午後5時20分 (入場無料)

会場：京都大学桂キャンパス化学系大講義室(京都市西京区京都大学桂AクラスターA2棟3F306号室)

ご来場は公共交通機関をご利用下さい。

## 午 前 の 部

- 総司会 有機合成化学研究所常務理事 中尾佳亮
- 10:00 開会の辞 有機合成化学研究所理事長 大江浩一
- 10:05 1. がん細胞可視化のための刺激応答性分子プローブの開発と応用  
京都大学大学院工学研究科物質エネルギー化学専攻 ○大江浩一、麻植雅裕  
HUO Wenting、三木康嗣  
MU Huiying
- 10:35 2. アーキア由来 Rubisco の代謝  
京都大学大学院工学研究科合成・生物化学専攻 ○跡見晴幸
- 11:05 休憩
- 11:15 3. 微弱な力に応答するメカノクロミック発光性色素の設計開発  
京都大学大学院工学研究科高分子化学専攻 ○田中生、権正行  
伊藤峻一郎
- 11:45 4. *in vivo*での細胞レベル動態解明を主眼においた酸素及び  
関連活性種のイメージング手法の開発  
京都大学大学院工学研究科合成・生物化学専攻 ○森泰生
- 12:15 昼食

## 午 後 の 部

- 13:30 5. 銅触媒を活用する 1,3-ジエン類のホウ素化ならびにケイ素化反応  
京都大学大学院工学研究科物質エネルギー化学専攻 ○藤原哲晶
- 14:00 6. 捻じれた構造を持つ環状 $\pi$ 共役分子の合成と性質  
京都大学化学研究所 茅原栄一、寺林智昭  
張逸辰、○山子茂
- 14:30 令和4年度研究助成受賞者発表
- 14:35 会員企業のプレゼンテーションおよびポスターセッション—会員企業の技術紹介—  
(参加予定企業) (株)カネカ 三洋化成工業(株) 住友化学(株) 東ソー(株)  
東洋紡(株) (株)日本触媒 松本油脂製薬(株) 他
- 16:15 特別講演 味の素グループのパーパス経営 イノベーションによる未来の地球・社会への貢献  
味の素株式会社 代表執行役副社長 研究開発統括 白神浩
- 17:15 閉会の辞 有機合成化学研究所理事 跡見晴幸

ご参加(無料)は申し込みが必要です。詳細は財団ホームページの「行事」をご覧ください。

〒606-8305 京都市左京区吉田河原町14 京都技術科学センター内  
一般財団法人 有機合成化学研究所  
TEL 075-761-2890 FAX 075-761-2892  
URL <http://www16.plala.or.jp/yukiken/>  
E-mail [yukigoseiken@cpost.plala.or.jp](mailto:yukigoseiken@cpost.plala.or.jp)

- 1. がん細胞可視化のための刺激応答性分子プローブの開発と応用**  
京都大学大学院工学研究科物質エネルギー化学専攻 大江 浩一  
刺激応答性分子プローブは生体内組織や病変箇所の高コントラストな撮像を与えるため、多くの研究者がその開発に取り組んでいる。我々は、がん細胞内の pH や酵素に反応して発光するシアニン系分子プローブを開発し、特にがん幹細胞の可視化に有効に機能することを見出した。本講演では、最近我々が取り組んでいる刺激応答性分子プローブの開発に関して講述する。
- 2. アーキア由来 Rubisco の代謝**  
京都大学大学院工学研究科合成・生物化学専攻 跡見 晴幸  
Ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase (Rubisco) は全ての緑色植物・藻類・藍藻などにおいて、カルビン回路の鍵酵素として炭酸固定反応を触媒している。超好熱性アーキアは独立栄養生育を示さないものの、活性を有する Rubisco を保持している。ここではアーキア由来 Rubisco が関与する代謝機構の全容について報告する。
- 3. 微弱な力に反応するメカノクロミック発光性色素の設計開発**  
京都大学大学院工学研究科高分子化学専攻 田中 一生  
力に反応して発光色を変える色素は、塗料として用いると製品への力学的負荷をリアルタイムで可視化することや、負荷の履歴を記憶することに使用できることから有用である。本講演では、より微弱な刺激に反応する色素の設計開発について最近の成果を説明する。
- 4. *in vivo* での細胞レベル動態解明を主眼においた酸素及び関連活性種のイメージング手法の開発**  
京都大学大学院工学研究科合成・生物化学専攻 森 泰生  
酸素及び関連活性種のイメージングは、培養細胞を対象に主として開発されており、個々の細胞内における動態が解析可能になりつつある。一方、*in vivo* 動態に関しても、空間・時間解像度は劣るものの MRI、PET 等を採用して様々な手法が開発されつつある。しかし、最近、爆発的勢いで示されつつある生体内同種細胞の個性(不均一性)とその動態に関しては、インタクトな組織構築と生体内環境を備えた条件下での *in vivo* イメージングが達成されていない。そこで、本課題に迫るべく本研究室で開発を進めてきた、*in vivo* を主眼においた酸素及び関連活性種の細胞レベル動態のイメージング手法を今回は紹介したい。
- 5. 銅触媒を活用する 1,3-ジエン類のホウ素化ならびにケイ素化反応**  
京都大学大学院工学研究科物質エネルギー化学専攻 藤原 哲晶  
不飽和炭化水素の精密官能基化反応は複雑な有機化合物を得るための優れた手法である。なかでも 1,3-ジエンを基質とする反応では共役ジエンならではの反応性や選択性が期待できる。本講演では、銅触媒によるホウ素ならびにケイ素官能基導入を伴う 1,3-ジエン類の変換反応について、我々の最近の研究成果を紹介する。
- 6. 捻じれた構造を持つ環状  $\pi$  共役分子の合成と性質**  
京都大学化学研究所 山子 茂  
パイ共役分子における非対称性はキラル物性との関連から最近特に着目を集めている。我々はこれまで対称構造を持つ面内パイ共役分子であるシクロパラフェニレンの合成とその物性の解明を行ってきた。今回、このシクロパラフェニレン骨格をねじることで、非対称性を付与する合成方法について検討を行ったので報告する。