

## 「みんな見せます工学研究科」分子素材工学編

### 分子設計化学講座

高分子設計化学(高分子合成化学)研究室

講演者：准教授 宇野貴浩

講演題目：高分子材料の合成と機能開発

講演概要：新しい構造の高分子の合成をはじめ、従来からある高分子の形を変えることや他の材料と組み合わせることで、従来にはない機能を示す高分子材料の開発を目指した研究を行っています。最近の研究成果や保有する装置・技術などを紹介します。

有機精密化学(有機合成化学)研究室

講演者：教授 八谷 巖

講演題目：ファインケミカルズ合成を指向した合成反応の開発

講演概要：炭素-窒素不飽和結合を有する化合物の  $\alpha$ ,  $\beta$ -不飽和イミンやニトリルを出発物質に用いた含窒素ヘテロ環化合物の合成反応の開発を中心に、ファインケミカルズ合成を指向した新規合成反応の開発について述べる。

有機機能化学研究室

講演者：准教授 岡崎隆男

講演題目：有機分子の合成と機能

講演概要：有用な機能をもつ有機材料を作るため、芳香族化合物、フラーレンを含む新しい有機分子を合成し、電子的・光化学的特性および膜の機能を調べています。イオン液体を溶媒とする環境にやさしい合成にも取り組んでいます。

計算化学(量子ナノ機能化学)研究室

講演者：教授 八尾浩史

講演題目：溶液反応で作製するナノ材料とその評価・光機能

講演概要：当研究室では、溶液中での反応を基にして様々な大きさや形を持ったナノ材料を作製・評価し、「ナノ」の世界に特徴的な物性、主に、「光」が関わる面白い性質の発現やそのメカニズムの解明を目指して研究を行っています。

### 生物機能工学講座

エネルギー変換化学研究室

講演者：今西 誠之

講演題目：次世代蓄電池の実現に向けた材料開発

講演概要：蓄電池は電気エネルギー利用の空間的・時間的制約を緩和するため、エネルギー問題や環境問題を契機として、その社会的役割が大きくなっています。次世代蓄電池の開発動向とその材料開発に対する取り組みについて紹介します。

#### レーザー光化学(ナノ材料物理化学)研究室

講演者：助教 小塩 明

講演題目：高温反応場を利用した多彩なナノ物質創製

講演概要：高温の反応場を利用して、カーボンやシリコン、金属との複合体など様々なナノ物質をつくることができます。当研究室で作製可能なナノチューブ、ナノワイヤー、ナノ粒子について、その成長技術とナノ材料としての特長を紹介します。

#### 分析環境化学研究室

講演者：准教授 勝又英之

講演題目：高性能な光触媒材料の開発

講演概要：光触媒とは、光を吸収して触媒作用を示す物質の総称です。光触媒に光が照射されると、通常では困難な化学反応を常温・常圧で進行させることができます。光触媒の高性能化を基礎とした材料開発の取り組みについて紹介します。

#### 分子生物工学研究室

講演者：准教授 湊元幹太

講演題目：リポソーム：生物の素材で作る、細胞のような人工カプセル

講演概要：卵黄や大豆の脂質から作る人工細胞（リポソーム）は、水溶性・脂溶性どちらの物質も包み込めるミクロカプセルで、医薬品・化粧品・食品の成分を高濃度に送達できる基剤です。主な作製法と研究法について紹介します。

#### 素材化学講座

##### 有機素材化学研究室

講演者：准教授 藤井義久

講演題目：界面科学で創るソフト複合材料と物性・機能制御

講演概要：高分子・界面活性剤などソフトマターの特徴である自己集合性や界面活性を利用して、異なる素材を組み合わせた高分子コンポジットなどの新規ソフト複合材料の構築、またそれら物性・機能が発現するメカニズムに関する研究について紹介します。

##### 無機素材化学研究室

講演者：教授 石原 篤

講演題目：新しい階層構造触媒を用いた巨大分子の分解

講演概要：バイオマスやプラスチックなどの巨大分子を分解するためのゼオライトを含有する新しいミクロ-メソ階層構造触媒の調製について紹介する。これらを触媒として、キュリーポイント・パイロライザーを用いた低密度ポリエチレンの接触分解を行った例を示す。

##### 生体材料化学研究室

講演者：教授 宮本 啓一

講演題目：検体少量・迅速・簡易な糖鎖分析のための検査試薬の開発

講演概要：糖タンパク質の糖鎖分析は、病気の診断や病因解明に有効な手法であるが、実際の測定は煩雑である。本講演ではレクチンタンパクを用いた簡易方法で、血液成分中の糖鎖タンパク質検査が可能になる研究を紹介する。