

三重大学大学院工学研究科公開セミナー「みんな見せます・工学研究科」

分子素材工学編 日時:令和元年9月4日(水)14:00～ 場所:ユマニテクプラザ(四日市市)

「高分子を基盤とする機能性材料の開発」高分子設計化学(高分子合成化学)教授 久保 雅敬

光学特性を有するポリフルオレンと種々の材料とのハイブリッド, リチウムイオン電池用全固体電解質, 新規光学活性ポリマー, 可動性架橋高分子, 両親媒性ポリマーに基づいた新規環境応答材料などについて, 当研究室の最近の研究テーマとその成果を紹介します。

「ファインケミカルズ合成を指向した新規ヘテロ環合成反応の開発」有機精密化学(有機合成化学)教授 八谷 巖

炭素-窒素不飽和結合を有する化合物の α , β -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新規合成を中心に, 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ます。

「有機分子の合成と機能」有機機能化学 教授 北川 敏一

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。

「化学的な方法で作るナノ材料と光機能性」計算化学(量子ナノ機能化学)教授 八尾 浩史

当研究室では, ウェットケミストリーを基軸にして様々な(有機・無機に拘らない)ナノ材料を精密に作製し, 「ナノ」の世界に特徴的な物性, 特に, 光機能性に関わる面白い性質の発現やその機構解明を目指して研究を行っています。

「次世代蓄電池の実現に向けた材料開発」エネルギー変換化学 教授 今西 誠之

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。

「高温反応場を利用した多彩なナノ物質創製」レーザー光化学(ナノ材料物理化学)助教 小塩 明

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。

「フミン物質によるアレルゲン低減」分析環境化学 教授 金子 聡

フミン物質は, 動植物の化学的・生化学的な分解により生じる, 複雑な化学構造を有する有機物質であります。まず, 土壌や汚泥から, このフミン物質を簡便に抽出する方法を開発しました。続いて, このフミン物質が, アレルゲン低減化に有効であることを見出しました。

「細胞に学ぶ技術:細胞膜模倣素材」分子生物工学 准教授 湊元 幹太

細胞膜には外部の情報を受け取るタンパク質(受容体)が無数にあり薬剤の標的になっています。遺伝子データに基づき目的の受容体を随意に人工細胞膜(リポソーム)へ提示する技術と, 創薬等への応用可能性を紹介します。

「“界面”を利用したソフト複合材料の構築および物性・機能制御」有機素材化学 教授 鳥飼 直也

高分子, 界面活性剤などが示す自己集合性や界面活性のユニークな特徴を利用して, 異なる素材を組み合わせた高分子コンポジット, コロイド分散系などのソフト複合材料や新規多孔性材料の構築, またそれら物性・機能を制御する研究を行なっています。

「環境にやさしい高機能触媒・高機能ガラスの開発」無機素材化学 准教授 橋本 忠範

二酸化炭素の有効利用技術開発, バイオマス, 油脂を含む重質炭素資源からの有用化学品, 芳香族および水素製造用の高機能触媒の調製と反応性に関する研究およびセルフクリーニングガラスや pH 応答ガラスなどの機能性ガラスに関する研究を紹介します。

「組織工学材料の開発と評価」生体材料化学 教授 宮本 啓一

生体組織の修復治療のための再生医療を支える組織工学材料技術, および診断法に関する新素材研究開発内容を紹介します。