



工学研究科 教授 平原 英俊 HIRAHARA Hidetoshi

接着複合化、無機有機複合化学、界面表面化学

無機層状化合物（粘土）は生活の中で、家電、自動車、容器、製紙、建築材などで大量に使用されています。私たちは、地球上に豊富にある無機化合物と有機化合物（ポリマーやゴムなど）を複合化または接着することで、単独では実現できない機能を持つ素材を作り出す研究をしています。また、有価金属を回収する研究も行っています。持続発展社会を実現するため、有限資源から循環型資源への原材料の転換を考え、地球環境に対応した大きな役割を果たす接着複合化学材料の研究開発を進めています。



工学研究科 教授 小川 智 OGAWA Satoshi

有機化学、機能材料・デバイス、材料化学

専門は「有機元素化学」です。主に「有機材料化学」「有機電気化学」「構造有機化学」「有機合成化学」「創薬化学」の分野の研究をしています。この中でも最近特にメインで扱っているテーマが、 π 電子系有機半導体分子群を用いた三種類の有機電子デバイス（三種の神器）である、有機 TFT（有機薄膜トランジスタ）、有機 EL（有機エレクトロルミネッセンス）、有機 PV（有機薄膜太陽電池）の開発です。新しい有機半導体材料を設計合成し、その特性を明らかにしながら応用をも考えています。



理工学部 教授 廣瀬 宏一 HIROSE Koichi

熱工学、伝熱工学

熱の移動が原因で起こるいろいろな自然現象を、実験やコンピュータを用いた計算を通して研究しています。例えば、氷が解けたり固まったりする時の氷の形状とその周りの水の流れとの関係を調べています。プラスチック製品を作る際、金型を彫り込んで形を造り（金型と呼ばれます）、その中で樹脂を固めて製品を作りますが、その時の樹脂の流れるようす、金型を冷やすことによる樹脂の固まり方などを調べ、より良い金型の作り方を探るなどの研究をしています。



理工学部 教授 大石 好行 OISHI Yoshiyuki

高分子化学、高分子材料化学、機能性高分子化学

近年、様々な機能性を有する新しい高分子材料が、宇宙航空分野や情報通信分野などのハイテク産業を支える先端材料として注目されています。このようなニーズに応えるために、種々の機能団を容易に導入できる機能性モノマー（高分子の原料）としてトリアジン系モノマーを開発しました。これを用いることにより、高耐熱性高分子、プロトン伝導性高分子、有機無機複合材料、高透明性高分子、高屈折率高分子などの機能性高分子を創製することができます。また、機能性高分子を簡便に合成するための高効率で低環境負荷型の新規な精密重合技術の開発も行っています。



理工学部 准教授 芝崎 祐二 SHIBASAKI Yuji

有機化学、高分子化学、ナノサイエンス

私たち生物を構成する有機物を知ることは、有機化学を理解することから始まります。私たちの研究グループでは、この有機化学を基盤として、新素材開発、高強度・高弾性樹脂の開発、機能性素材の開発、生体適合材料の開発などを研究しています。化学という純粋な学問の追求とともに、我が国の産業がより一層発展し、私たちの生活がより豊かで充実したものとなるような発展研究を行っています。



工学研究科 准教授 會澤 純雄 AISAWA Sumio

無機工業化学、無機材料化学、粘土科学

無機層状化合物の層間（ホスト）は、様々なイオンや分子（ゲスト）をナノレベルで取り込むことができます。私たちはこのホスト-ゲスト反応を利用し、生体や環境にやさしい無機/有機ナノ複合体の合成とその応用に取り組んでいます。さらには生体分子、薬剤や紫外線吸収物質のような有機分子やイオンを取り込み、分子コンテナ、分子キャリア、ドラッグデリバリー材料への応用についても挑戦しています。



理工学部 助教 村岡 宏樹 MURAOKA Hiroki

有機化学、機能性有機材料化学、有機電気化学

近年、酸化還元活性（電子移動型）分子群は、有機導電体として種々の機能性材料への応用が期待され、盛んに研究開発が行われています。私たちはこのような背景のもと、従来の有機分子では例のない多電子移動を電位走査によって制御可能とする、有機分子と金属とを複合化した新しい酸化還元活性分子群の開発研究を行っています。具体的には、チオフェン骨格（有機酸化還元中心）に有機金属錯体フェロセン（金属酸化還元中心）を複合化した、有機-有機金属複合型多電子移動型分子群の創製を実施しています。