

光エネルギー変換材料化学

池田茂(教授・博士(理学))

化学を基盤とする
機能性無機材料の開発

われわれが消費しているエネルギーの約一万倍といわれる太陽光エネルギーを有効に利用できる形態に変換するため、シンプルな化学プロセスでつくられる太陽電池や、水素などの化学エネルギー変換する機能材料の開発を行っています。



KEYWORD 太陽光エネルギー・太陽電池・化学エネルギー変換
WEB SITE <http://www.chem.konan-u.ac.jp/MCP>

機能設計・解析化学

岩月聡史(教授・博士(理学))

化学現象・機能メカニズムの解明

機能をつかさどる様々な化学現象のメカニズムを精密に解明することにより、化学現象・機能の本質に迫ります。また、反応メカニズムに基づいて、優れた機能を発揮する新たな分子開発や反応設計に展開します。



KEYWORD 反応メカニズム解析・機能分子・反応設計

構造有機化学

片桐幸輔(准教授・博士(理学))

美しい超分子・錯体の構築

優れた機能を持つ分子は美しい構造をしています。リン原子を含む有機化合物を基本構造として、大環状化合物、カゴ型化合物、カプセル型化合物や多孔性錯体を合成し、その精密構造解析および機能性評価を行っています。



KEYWORD ホスファシクワラン・希土類多孔性配位高分子・超分子カプセル
WEB SITE <http://www.chem.konan-u.ac.jp/STOC>

有機材料化学

木本篤志(准教授・博士(工学))

有機物の特徴を活かした電子材料開発

様々な電子材料を無機物から有機物に置き換えるために様々な物質が作られています。私たちは、近年進展が目覚ましい有機太陽電池や有機EL素子への応用を目指して、新しい有機電子材料の開発を行っています。



KEYWORD 高分子材料・π共役高分子・有機エレクトロニクス
WEB SITE <http://www.chem.konan-u.ac.jp/OMC>

有機合成化学

権上博史(教授・博士(理学))

超分子化学を駆使した機能物質創製

うまく設計された分子は自ら集まり、秩序だった構造体、すなわち「超分子」をかたち作ります。この性質を利用することで、より単純な分子から高度で多彩な機能をもつナノ物質を作り出すことが、私たちの研究目的です。



KEYWORD 有機合成化学・超分子化学・自己組織化・分子認識
WEB SITE <http://www.chem.konan-u.ac.jp/SOC>

環境分析・計測化学

茶山健二(教授・理学博士)

環境に優しい分析技術の開拓

環境有害物質や貴金属などの希少元素の分離・分析法の開発と、食品などの成分分析を通して、私たちの生活に役立つ環境技術を開拓しています。



KEYWORD 環境技術・貴金属・分離分析

生体機能関連錯体化学

大下宏美(助教・博士(理学))

生体機能分子・システムの化学的解明

生体内では酸素の還元などが高効率に行われ、多くの場合、金属タンパク質がその役割を担っています。私たちは、金属タンパク質を含む金属錯体の構造や性質を理解することで、生命現象の化学的解明を目指します。



KEYWORD 金属タンパク質・金属錯体・生体モデル

固体構造化学

内藤宗幸(准教授・博士(工学))

非平衡物質のナノスケール構造解析

ナノ粒子や薄膜などの固体物質における内部・表面構造ならびに構造変化を高分解能顕微鏡法や分光法を用いて調べ、得られた微細構造情報をもとにこれらの物質が示す特性の起源を明らかにする研究に取り組んでいます。



KEYWORD 電子線構造解析・ナノ材料・アモルファス

無機固体化学

町田信也(教授・工学博士)

新規無機材料の開発と特性評価

高エネルギー密度と高い安全性を兼ね備えた革新型蓄電池として期待される全固体電池に係る基礎的な研究を行っています。これに用いるための新しい無機固体材料の合成・特性評価ならびに電池の試作などに取り組んでいます。



KEYWORD 固体電解質・ガラス材料・全固体リチウムイオン電池

界面・コロイド化学

村上良(准教授・博士(理学))

微粒子や分子の界面吸着の物理化学

微粒子や分子は、液体と液体や、液体と気体の境界(界面、表面)に吸着し、2次元の集合体を形成します。この吸着現象に基づき、エマルションや泡などの分散系を安定化する研究を物理化学的な観点から行っています。



KEYWORD エマルション・泡・微粒子・界面活性剤・接触角

表面・界面物理化学

山本雅博(教授・工学博士)

表面・界面の化学のおもしろさを探る

イオン液体を用いた塩橋を用いて電位差測定から、電解質溶液中の単独イオン活量を測定する研究を行っています。界面では原子・分子・電子レベルでの現象を明らかにすることが重要であり理論研究をおこなっています。



KEYWORD 単独イオン活量測定・分子シミュレーション・第一原理計算
WEB SITE <http://www.chem.konan-u.ac.jp/PCSI>

生体材料創成学

渡邊順司(教授・博士(材料科学))

高分子を基盤としたバイオマテリアル学

高分子をうまく設計し、巨大分子である構造的特徴を活かすと、周りの水分量によって水に対する馴染み方を瞬時に変化させることができるようになります。医療や化粧品分野での応用を目指した生体材料創成学を研究しています。



KEYWORD コロイド・多孔質膜・濡れ性・成形加工・複合材料

