

環境調和とバイオをキーワードとする新しい応用化学

共生応用化学科の目指すもの

低毒性代替セラミックス
生分解性
光崩壊性ポリマー

エネルギー変換材料
高効率
省エネルギー型触媒



21世紀の「化学」は単に科学技術を発達させるだけでなく、環境を保全しつつ地球資源を有効に活用して人類の真の福祉に貢献することが求められています。そのためには環境に調和する化学プロセスの開発や、環境に適合した新素材の創製が不可欠です。これには、種々の外部刺激（情報）を捕捉・応答する機能を生体から抽出し、化学的に実用化してこれらを代替あるいは超越する物質やプロセスを開発することで、人類が環境に調和し、他の生物と共生していくことを目指していくという「新しい応用化学」が必要です。

このような観点に立脚し、本学科は新しい化学及び化学プロセスの開発を担う人材の養成を目的としています。

共生応用化学科の構成

バイオ機能化学領域

バイオプロセス化学研究室
バイオマテリアル研究室
生体模倣高分子研究室
環境調和高分子材料研究室



左図：セシウムを吸着回収する繊維「ガガ」
右図：原子の抜けた穴を検出する陽電子顕微鏡

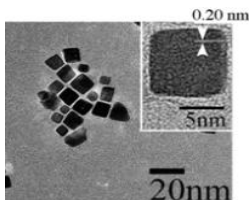


無機・計測化学領域

セラミックス化学研究室
極限環境材料化学研究室
計測化学研究室
環境化学研究室

環境調和分子化学領域

精密有機化学研究室
環境調和有機合成研究室
エネルギー変換材料化学研究室



左図：様々な色に発光する有機分子
右図：立方体型Ptナノ微粒子

資源プロセス化学領域

触媒化学研究室
表面電気化学研究室
資源反応工学研究室

共用機器センター

分子構造解析化学研究室

国際教養学部

有機ナノ界面化学研究室

カリキュラム

■ 主な専門科目

1年次	基礎化学, 無機化学Ⅰ, 有機化学Ⅰ, 化学基礎実験
2年次	分析化学実験, 物理化学Ⅰ, 生体分子の化学, 無機化学Ⅱ, 有機化学Ⅱ, 生物学入門, 安全工学, 環境化学, 高分子化学, 分析化学Ⅰ, コンピューター処理, 物理化学Ⅱ, 電気化学, 固体化学, 有機化学Ⅲ, 生化学Ⅰ, 化学工学基礎, 化学英語Ⅰ, 化学英語Ⅱ
3年次	共生応用化学実験, グリーンケミストリー, 情報処理要論, 量子化学, 錯体化学, 有機化学Ⅳ, 生化学Ⅱ, 生体高分子化学, 高分子物性, 有機構造解析, 分析化学Ⅱ, 表面計測化学, 反応工学, 環境適合無機材料, 特許法概論, 物理化学Ⅲ, 触媒化学, 立体化学, 光化学, 分子生物学入門, 生物化学工学, 無機構造化学, セラミックス化学, 高分子合成, 有機工業化学, インターンシップⅠ, インターンシップⅡ, セミナーⅠ, エネルギー資源工学
4年次	セミナーⅡ, 卒業研究



＜授業風景＞



＜分析化学実験＞

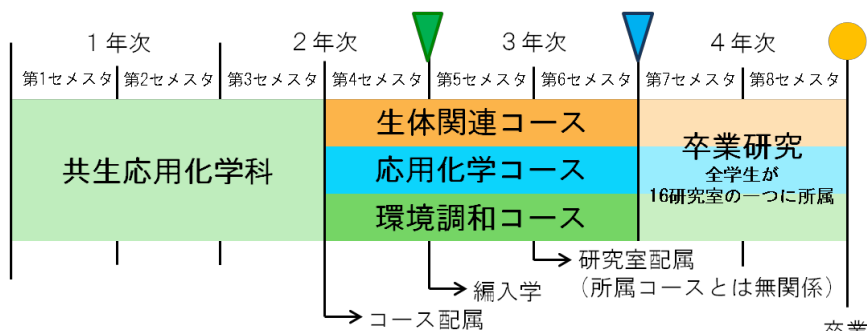


＜共生応用化学実験＞



＜卒業研究＞

■ 3つの学習コース・研究室配属・卒業研究

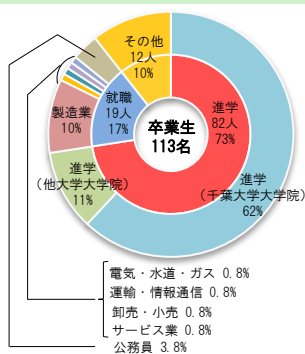


卒業

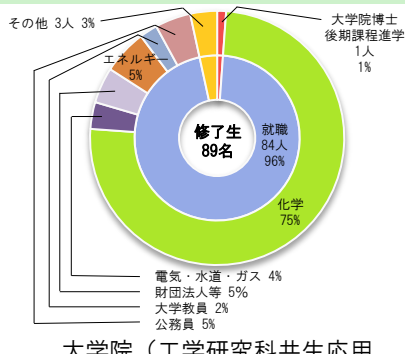
1年半の共通基礎教育の後に、生体の機能を代替・模倣する人工材料に関する教育を行う「**生体関連コース**」、新しい機能や高度な性能を持つ物質などを開発する手法を学ぶ「**応用化学コース**」、環境にやさしい手法で環境にやさしい物質を作り出す人材を養成する「**環境調和コース**」の3コースに分かれます。いずれのコースでも多様な授業科目を履修でき、個性と自主性を重視したカリキュラムとなっています。

3年次後半から配属される研究室では、セミナーや卒業研究を通じて先端的な研究を行い、基礎と専門の学力と広い視野を身につけます。

卒業後の進路 (2012年度卒業生)



共生応用化学科卒業後の進路



大学院 (工学研究科共生応用化学専攻) 修了後の進路

共生応用化学科卒業後の進路は学内外の大学院への進学が多数を占めています。これは、企業が高度な知識を習得した学生を必要としていることを反映しています。また、学部卒業者の職種に研究職は少なく、研究職につくためには大学院への進学が有利になっています。