



環境調和とバイオをキーワードとする新しい応用化学  
地球環境を守りながら共に生きてゆくためのハイテク化学を学ぶ

DEPARTMENT OF APPLIED CHEMISTRY AND BIOTECHNOLOGY

化学を好きなあなたへ

## 共生応用化学コースの目指すもの

### 新しい応用化学



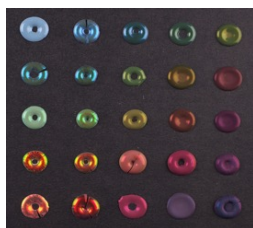
21世紀の「化学」は科学技術の発達だけでなく環境の保全と地球資源の有効な活用が求められています。そのために、環境に調和する化学プロセスの開発、および環境に適合した新物質の創製は不可欠であり、またこれらを進めるには生物のしくみを学ぶことも重要です。生物は、長い年月をかけた「進化」の過程で生体内に蓄積した多くの情報に基づいて、様々な外部刺激（情報）に応答します。このような機能を生体から抽出し、これらを超越する物質やプロセスを開発することは、人類が環境に調和し、他の生物と共生していくための、化学の重要な方向です。

このような観点に立脚し、本コースは、新しい化学およ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。

## 共生応用化学コースの構成

### 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  
ソフト材料化学研究室



孔雀の羽の色を模倣した構造色材料



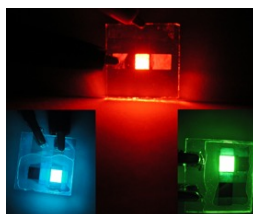
原子の抜けた穴を検出する  
陽電子顕微鏡

### 無機・計測化学領域

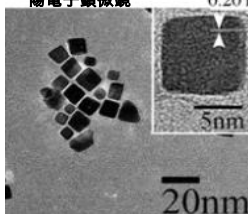
セラミックス化学研究室  
極限環境材料化学研究室  
計測化学研究室  
環境化学研究室  
環境マネジメント工学研究室

### 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



光の三原色に発光する有機EL素子



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

国際高等研究基幹

分子集合体化学研究室

国際教養学部

有機ナノ界面化学研究室

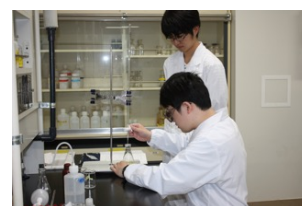
# カリキュラム

## ● 主な専門科目

1 年次	化学基礎実験, 化学基礎A・B, 無機化学I, 有機化学I
2 年次	分析化学実験, 物理化学I・II, 生体分子の化学, 無機化学II, 有機化学II・III, 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, 電気化学, 固体化学, 生化学I, 化学工学基礎, 化学英語I・II
3 年次	共生応用実験, 情報処理要論, グリーンケミストリー, 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, 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・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

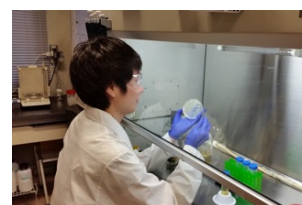


分析化学実験

## ● 年次進行



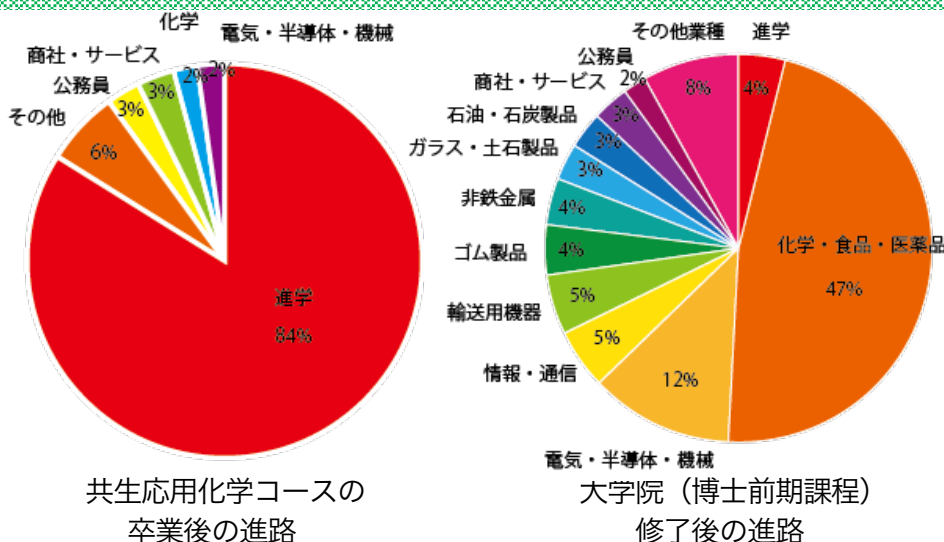
共生応用化学実験



卒業研究

総合工学科として入学した後、2年次から共生応用化学コースに配属されます。2年次から専門的な学習をした後、3年次後期から研究室に配属されます。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



共生応用化学コース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、学部卒業生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。