



岡山大学

OKAYAMA UNIVERSITY

GLOBAL GATE FOR LEARNING

## 化学・生命系

- ・応用化学コース
- ・生命工学コース



募集人数:170人程度

化学・生命系では、エネルギー・環境・医療などの諸問題を解決し、便利で安全・安心な暮らしを実現する新材料・新素材の生産プロセス創造のための教育研究を行っています。

## コアとなる4つの化学 有機化学, 無機化学, 物理化学, 生化学

… 基礎から応用に至るまで体系的かつ実践的に学ぶ



- ・革新的な新素材・新材料を創成したり, 画期的な生産プロセスを開発するための知識や技術
- ・生命現象を探求したり, 生命工学の先端技術を開発するために必要な基礎的能力



## 特徴的な教育

- ・豊富な実験科目 … 化学から生命科学まで, 多岐に渡る実験技術を学ぶ
- ・充実した英語教育 … 少人数クラス, TOEIC対策, 英語教科書を用いた専門教育
- ・キャリア形成の支援 … 学外(企業)講師による講義, 工場見学

## 1年次 基礎学力を高める

- 教養教育科目、専門基礎科目の修得
- 幅広い教養と数学、物理、化学、生物学、英語等の基礎学力向上

## 2年次 コース振り分けの実施

- 応用化学コースと生命工学コースの振り分けを実施
- コースでの基幹科目となる物理化学、無機化学、有機化学、生化学および化学実験などを履修

## 3年次 専門知識の修得

- コース専門科目を中心に学び、専門性を向上
- 他コース専門科目や高年次教養教育科目で幅広い知識と応用能力を養成

## 4年次 研究室配属(卒業研究)

- 最新のテーマの研究に取り組むことで、修得した知識を実践的問題に応用
- 技術者・研究者としての基礎を養成

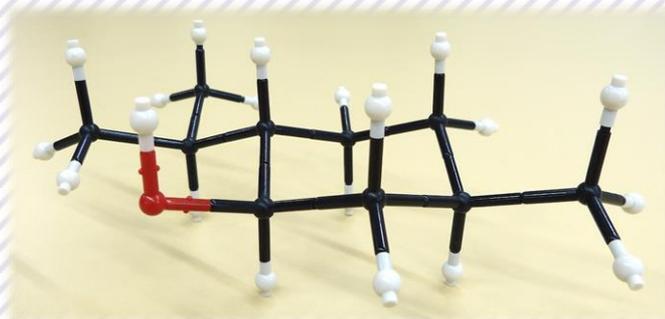
## 工学基礎実験実習

1年次の1学期から、実験の基礎を修得することで、化学や実験に対する正しいスキルを身につけます。



## 有機化学1

有機化学の基礎的な内容として、化学結合や有機分子の性質、反応などについて学びます。講義と連動した演習により理解を深めます。



## 応用化学コース

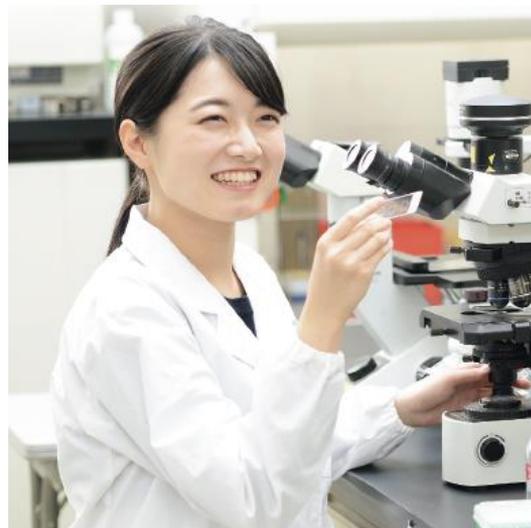


- 革新的な新素材・新材料の創成
- 画期的な生産プロセスの開発



便利で安全・安心な暮らし  
エネルギー・環境問題の解決

## 生命工学コース



- 生命現象の探究
- 先端バイオテクノロジーの開発



医療技術の進歩  
環境・食糧問題の解決

### 有機合成化学

有機化合物の分子  
構造や性質、反応  
の体系的理解



機能性材料、  
医薬・農薬など  
様々な有機化合物  
の  
創製



### 無機材料科学

無機物質の機能  
発現機構の理解と  
精密な材料デザイン



環境・エネルギー、  
光・電磁気、熱・力学、  
生体など各種先端  
材料の開発



### プロセス工学

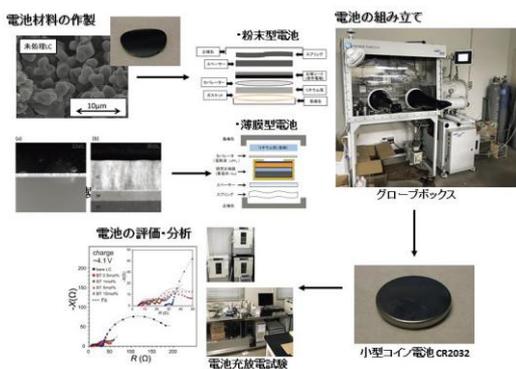
生産プロセスにお  
ける物質の振舞い、  
エネルギーの移動、  
反応速度等の理解



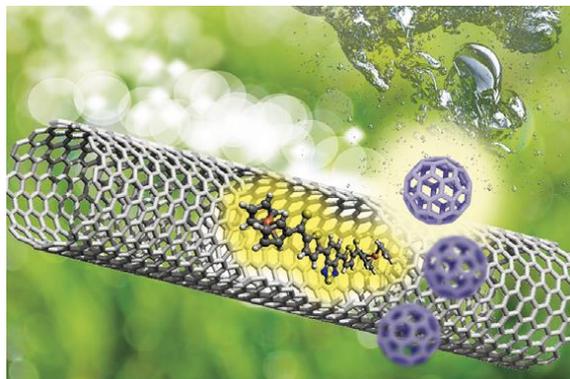
新材料・新素材の  
効率的な生産の  
ためのプロセス創造



### 次世代電池に向けた機能性材料の開発



### クリーンな水素エネルギー製造法の開発



### 岡山大学方式人工網膜

光電変換色素 + ポリピリニ薄膜 (10mm) → 光電変換色素 / ポリエチレン薄膜 (5mm) → 岡山大学方式人工網膜

Photo: Laboratory setting showing the fabrication of artificial retina.

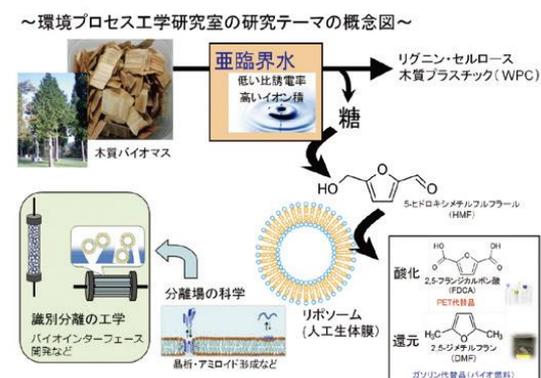
### 電気力でクリーンな化学合成



### 無機材料を基本とした医用材料の研究と開発



### 環境低負荷な化学プロセスの開発

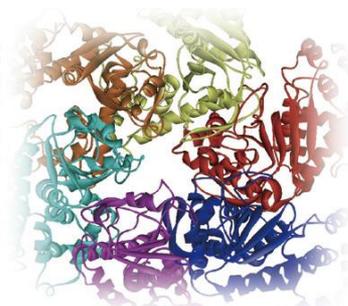


### バイオテクノロジー

生体内での生体分子の  
働きの解明  
細胞内の物質輸送やシグナル  
の伝達機構の理解



新しいバイオ技術の創出  
高齢化や感染症・難病の克服  
と食糧環境問題の解決



### バイオ創薬

バイオテクノロジーを用いて  
タンパク質等を基にして創った  
新しい生体機能分子による  
医薬品開発



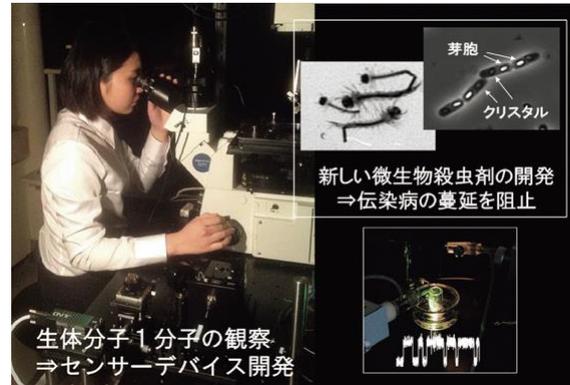
難病を副作用なしに治療できる  
次世代のバイオ医薬の創出



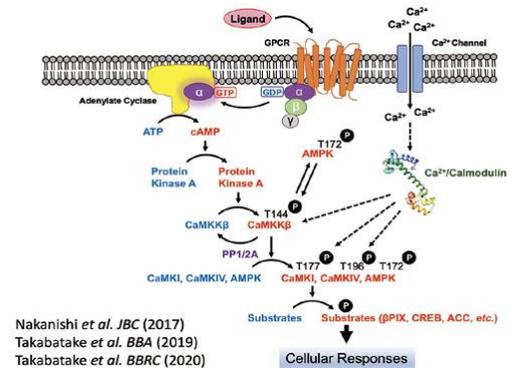
### 生物を病から守る バイオ技術の開発



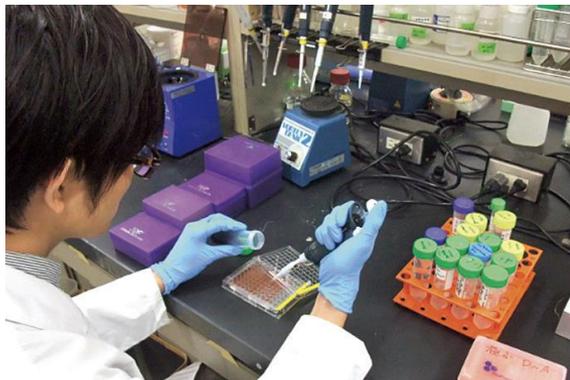
### タンパク1分子の 機能解明と応用



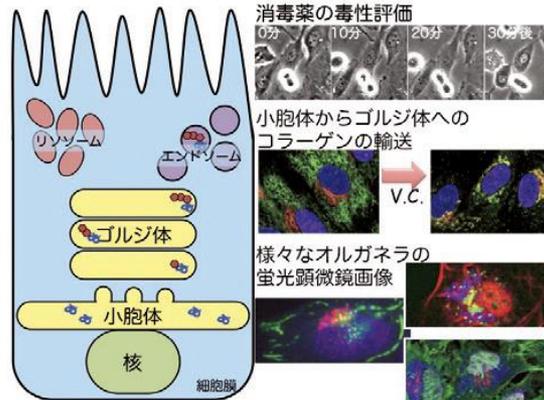
### 細胞内Ca情報伝達と 抗体産生機構の解明



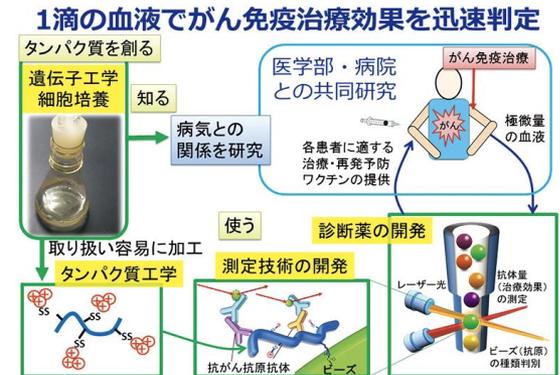
### 医療・生命研究に役立つ 人工生体分子の設計



### オルガネラシステム 工学の研究



### 免疫モニタリング システムの開発研究



# 卒業生の就職先の例

※大学院博士前期課程修了者の就職先を含みます。



岡山大学  
OKAYAMA UNIV.

## 化学・材料

三菱ケミカル、AGC、東レ、大阪ガスケミカル、荒川化学、積水化学工業、カネカ、住友精化、テイカ、日東電工、日本化薬、クラレ、古河電気工業

## メディカル

アステラス製薬、エーザイ、大日本住友製薬、小野薬品工業、日本新薬、協和キリン、テルモ、JCRファーマ、参天製薬、シミック

## 電気・機械

パナソニック、村田製作所、ローム、マクセル、オリンパス、京セラ

## 食品・生活

花王、ライオン、日清食品、ロッテ、森永乳業、日本ハム食品、コカ・コーラボトラーズ、カバヤ食品、サンスター、ユニ・チャーム、大塚製薬、小林製薬、アース製薬、エステー、関西ペイント、大日本塗料

## その他

日本製鉄、JFEスチール、三井金属鉱業、太平洋セメント、宇部興産、品川リフラクトリーズ、TOYO TIRE、三菱商事、環境省、岡山県庁、中国銀行

## 取得可能免許・資格

高等学校教諭一種免許状(工業)  
毒物劇物取扱責任者、危険物取扱者(甲種)受験資格