

# 研究室一覧

—3年後学期から4年にかけて、研究を通して化学への理解を深めます—

環境化学			
<b>土佐研究室</b> 土佐光司教授 博士(工学)	<b>KEYWORD</b> 水環境 水処理 殺菌 微生物燃料電池 バイオマス	「反応工学」「分離工学」の二つの化学技術をさまざまな分野に適用。富栄養化湖の水質調査と異臭味物質除去、紫外線や酸化剤による殺菌・消毒、微生物燃料電池による発電と有害物質処理、バイオマス原料からの有用物質抽出・合成などの技術を開発しています。	
<b>鈴木研究室</b> 鈴木保任教授 博士(工学)	<b>KEYWORD</b> 簡易分析 環境分析 発光ダイオード 装置開発	物質の分析には、高価な装置や熟練した技術者が必要ですが、簡単な分析法や装置を開発すれば、だれでも安く簡単に分析できるようになります。研究室では、発光ダイオードを用いる手のひらサイズの装置を開発し、河川水などの環境試料や食品、工業材料などの分析を試みています。	
<b>大嶋研究室</b> 大嶋俊一准教授 博士(理学)	<b>KEYWORD</b> 金属イオン吸着材 金属イオンの選択的分離 コンクリートの化学的侵食 コンクリート用表面含浸材	有害重金属やレアメタルなど有用金属の選択的分離・回収は重要な課題です。研究室では、多孔質材料の表面改質による高機能化吸着・分離材の開発に取り組みほか、コンクリートの表面改質のための表面含浸材に関して、特性評価などに取り組んでいます。	
<b>坂本研究室</b> 坂本宗明准教授 博士(工学)	<b>KEYWORD</b> 有機合成 分子鑄型 機器分析 分離・吸着 考古化学	特異な機能を持つ有機分子を設計・合成するとともに、その特性評価を行っています。特に、架橋剤に機能性を付与した新規材料の開発に注力しています。また、「古墨」など稀少書画材料に関する分析・製作法の開発など、考古化学的なテーマも手がけています。	
エネルギー機能化学			
<b>草野研究室</b> 草野英二教授 博士(工学)	<b>KEYWORD</b> スパッタリング 薄膜物性 太陽電池 光学薄膜	薄膜は、現代社会を支える基盤材料です。この薄膜材料の形成法であるスパッタリング法に着目して、そのプロセスおよび堆積された薄膜の物性を科学的視点から研究しています。研究室は、スパッタリング法の研究拠点としては世界でも有数と認められています。	
<b>谷口研究室</b> 谷口昌宏教授 理学博士	<b>KEYWORD</b> ナノサイエンス 走査型アトムプローブ 物質表面での化学と分析	1ミリの100万分の1が1ナノメートル。縫い針の頭の100万分の1の微細サイズで、水素原子が10個並んだ大きさです。研究室では、「走査型アトムプローブ」という専用の装置を開発し、ナノメートルスケールで物質を分析し、性質を調べています。	
<b>露本研究室</b> 露本伊佐男教授 博士(工学)	<b>KEYWORD</b> 無機材料 電池 結晶構造 プラスチック モノを燃えなくする化合物	プラスチックや木材を燃えなくする難燃剤の開発に成功したほか、塗るだけでプラスチックを燃えなくできる液体の実用化を進めています。また、リチウムイオン電池の新しい電極材料の開発を目指し、新物質を合成して結晶構造と電気化学的性質の関係を調べています。	
バイオ機能化学			
<b>大澤研究室</b> 大澤敏教授 理学博士	<b>KEYWORD</b> 生分解性プラスチック 食品化学 化粧品 健康素材	廃棄後に自然に分解する食品トレーや、有害物質を吸着し分解する物質、砂漠の緑化剤、新しい治療薬、プラスチックの化学構造が人の感覚・感性に与える影響を考慮した新感覚素材など、生体材料の環境・健康・医療・医薬分野での応用開発に取り組んでいます。	
<b>吉村研究室</b> 吉村治教授 学術博士	<b>KEYWORD</b> 機能性高分子 有機系材料 地球にやさしい材料 複合材料	高分子材料に生分解性、抗菌性、環境浄化性などの機能を与えることで、地球環境に優しい材料が生まれます。研究室では、プラスチックなどの有機系高分子材料を調整し、機能性を付与する研究や炭素繊維強化複合材料の開発などを行っています。	
<b>小野研究室</b> 小野慎教授 博士(理学)	<b>KEYWORD</b> 機能性ペプチド 酵素 生体機能関連化学 バイオコンジュゲート 分子設計	タンパク質を分解するセリンプロテアーゼという酵素に外部から特定の分子を導入する方法を開発しました。酵素に他の分子を導入したり(化学修飾)、構造を変えたりすることで新たな触媒作用や分子認識能を発揮するタンパク質の創造に挑戦しています。	
<b>谷田研究室</b> 谷田育宏講師 博士(理工学)	<b>KEYWORD</b> 生分解性プラスチック 生物模倣・機能応用 微生物 包装資材	動植物が有する撥水性や自己洗浄性といった優れた機能を生分解性プラスチックに応用した機能材料の研究開発を行い、衛生関連材料としての用途拡大を目指しています。また、梱包材や食品包装材としての用途を目的とした機能材料の開発も行っています。	

## 学部・学科

工学部	機械工学科/航空システム工学科/ロボティクス学科/電気電子工学科/情報工学科/環境土木工学科
情報フロンティア学部	メディア情報学科/経営情報学科/心理科学科
建築学部	建築学科
バイオ・化学部	応用化学科/応用バイオ学科

## 大学院

工学研究科	○博士課程 (前期・後期) 機械工学専攻/環境土木工学専攻/情報工学専攻/電気電子工学専攻/システム設計工学専攻/ バイオ・化学専攻/建築学専攻/高信頼ものづくり専攻 ○修士課程 ビジネスアーキテクト専攻
心理科学研究科	○修士課程 臨床心理学専攻
虎ノ門大学院	○修士課程 イノベーションマネジメント専攻

[お問い合わせ]

## 金沢工業大学入試センター

〒921-8501 石川県野々市市扇が丘7-1 TEL.076-248-0365 FAX.076-294-1327  
 E-mail nyusi@kanazawa-it.ac.jp URL https://www.kanazawa-it.ac.jp  
 発行日 2019年7月

## バイオ・化学部

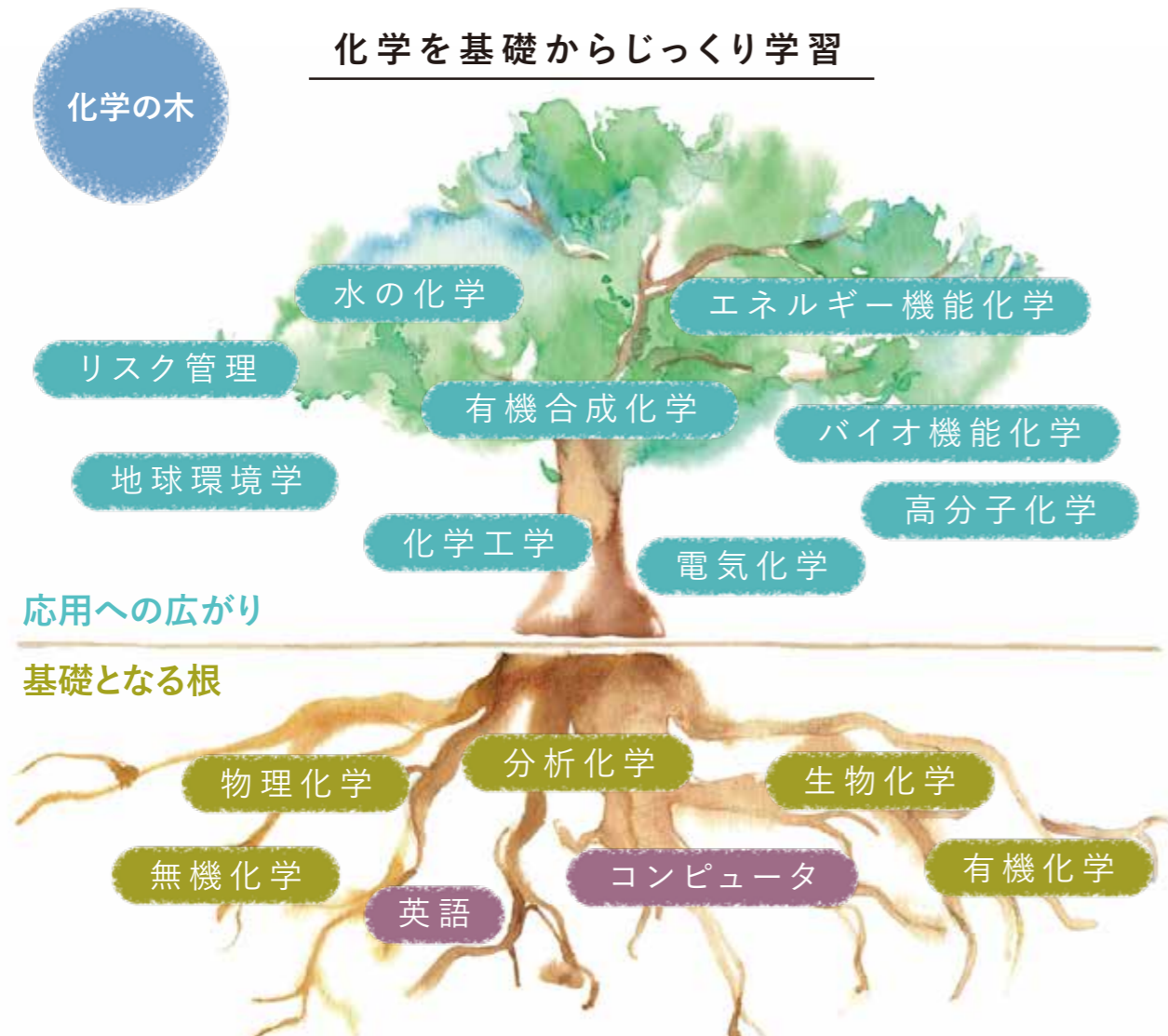
# 応用化学科

Department of Applied Chemistry  
 College of Bioscience and Chemistry

身の回りを見てみましょう。文房具、日用品、家電製品、家具、携帯電話、パソコン、自動車、建築材料など、ありとあらゆる場所に目立たない形ながらも化学製品が使用されています。化学の技術なくして、現代生活は維持できません。新しいモノが我々の生活をどんどん便利にしている中で、緑の下の力持ちのように大事な役割を果たしているのが、新しい化学製品やその生産プロセスなのです。地球規模に目を移してみましょう。地球温暖化、酸性雨など様々な環境問題が生じ、その対策が急務ですが、これらの問題に対処するには化学の技術が必須です。化学は先端科学技術から地球環境の保護まで実に応用範囲の広い学問です。応用化学科ではその幅広い分野で活躍できる人材を育成するために、充実した教育カリキュラムを提供しています。



# 応用化学科で学べる内容 —基礎から最先端まで—



応用化学とは、産業など実用的な面で役に立つ化学のことです。有害物質の分離・検出、水処理、蓄電池、太陽電池、触媒、洗剤、化粧品、生分解性プラスチック、半導体の製造プロセス、有機合成、材料開発など各種産業のあらゆるところで化学の知識が応用されています。また、地球環境問題、地域環境問題など、実社会で直面する様々な課題の解決にも化学が使われています。

## 暗記する化学から実験する化学へ

応用化学科では実験技術の修得に力を入れています。充実した実験・実習科目で、じっくりと化学実験のトレーニングを行います。将来の職業に向けて貴重な体験となります。

## そして、考える化学へ

「魚を与えるのではなく、魚の釣り方を教えよ」という古い格言があります。応用化学科で学ぶのは、ただの知識の断片ではなく、様々なところで応用ができる化学の考え方です。大学で学ぶ化学には「一を聞いて十を知る」楽しみがあります。

## 4年後のキミは化学のエキスパート



# 応用化学科で学べる3つの領域

## 環境化学領域

地球環境保全/水環境分析/廃棄物資源化



## エネルギー機能化学領域

太陽電池/革新型蓄電池/省エネルギー技術



## バイオ機能化学領域

医用材料/生分解性プラスチック/化粧品



# 応用化学科に関連する研究所

## 生活環境研究所

人間が安心して快適に過ごせる生活空間の創出につながる研究を行っています。水資源循環型環境浄化システムの開発を進める一方、微量有害金属イオンの除去およびレアメタルなどの資源回収を目的とした有用・有害イオン分離システムの開発にも取り組んでいます。



水溶液中の汚染物質を分析

## 高信頼理工学研究センター

現代社会を支える基盤技術となっている薄膜材料の形成技術であるスパッタリング法を中心として、広く物質化学の研究を行っています。この薄膜物質化学の分野においては、世界有数の研究拠点として知られています。



最先端の薄膜作製装置

## ゲノム生物学研究所

微生物の作用で水や二酸化炭素に分解できる生分解性プラスチックのほか、生体の組織再生を促進する生分解性高分子基板の開発に取り組んでおり、医療産業、食品産業、環境産業などで役立つ、生物機能を利用した新しい技術を育てようとしています。



生体機能を活用し機能材料を開発

# 応用化学科で取得できる資格

毒物劇物取扱責任者	無試験で卒業と同時に取得可能
高等学校教諭一種免許状(理科)	教職科目履修で取得可能
中学校教諭一種免許状(理科)	
甲種危険物取扱者	実務経験なしで2年次から受験可能
公害防止管理者(水質、大気)	授業で学ぶため取得しやすい
環境計量士(濃度関係)	