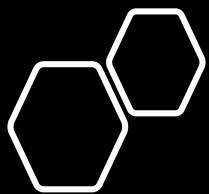


応用化学科 学科別 ガイダンス資料

教育・研究・キャリアパス
など



入学から 卒業まで

- 大学生活において、非常に重要なカリキュラムについて、ご説明します。
- 応用化学科で学ぶことで、いくつもの資格を得る機会が
できます。



応用化学科の教育理念と内容①

**理念：化学の基礎学力に裏付けられた実践的な能力を持つ
研究者・技術者・教育者の育成**

1～2年次：応用化学の基礎となる**分析化学、有機化学、物理化学、無機化学、生物化学を必修科目**として学びます（半期2単位）。再履修クラスを設置し、学習の機会が繰り返し設けられています。物理、化学、数学、教養科目等、基礎学力の向上を目指します。

2～3年次：応用化学の専門知識を幅広く修得し、社会のニーズに対応できる能力を身につけます。専門科目は**基礎化学系、材料化学系、バイオ系、環境化学系**を中心に、充実したカリキュラムを用意しています。

4年次：卒業研究、輪講に取り組むことにより、実践的研究者・技術者として役立つ能力を身につけた人材となることを目指します。

応用化学科の教育理念と内容②

◎当学科のカリキュラムでは、各学年各学期に**実験科目**を配し、重要な基礎理論を実験で理解すること、実験技術の基礎や段取りを身につけられるようにしていることも特徴の一つです。

◎実験科目と併せて「**レポート作成法Ⅰ**」「**レポート作成法Ⅱ**」を履修することにより、社会人に求められる**報告書作成能力**を習得できるように配慮しています。

充実したラーニングサポート体制

授業だけでは十分に応えきれない学びの多様なニーズに対し、様々なサポートを行っています。

・基礎科目学習支援室

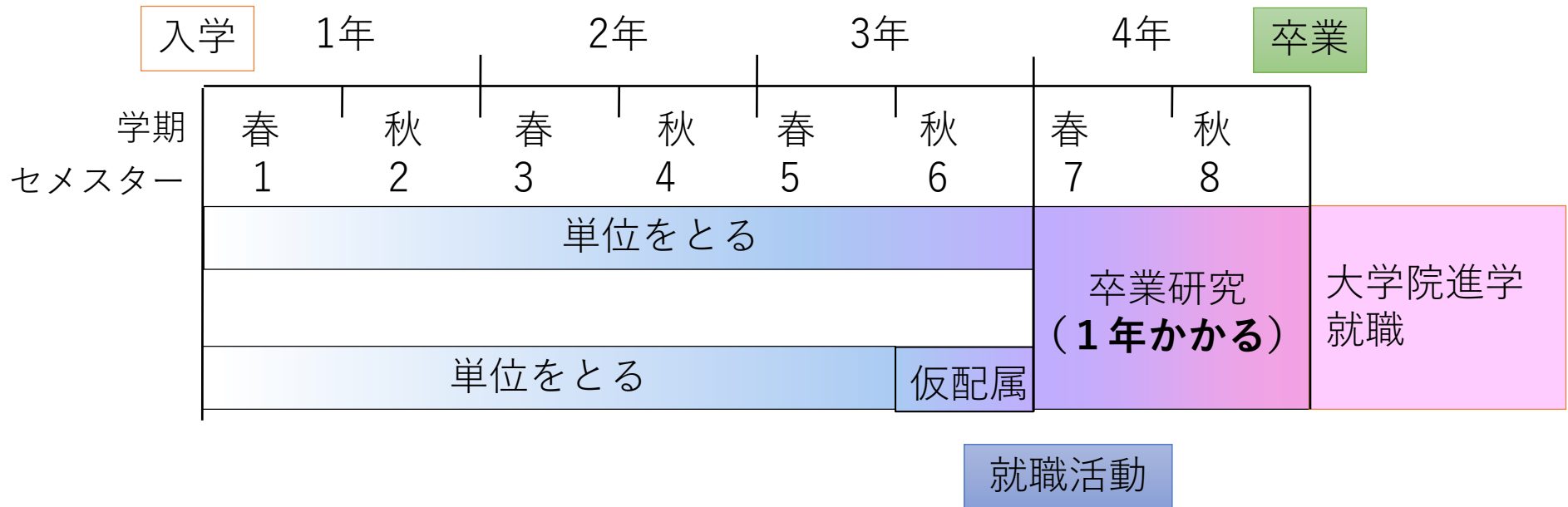
学習支援アドバイザーと専任教員が対応し、数学・物理を中心に充実したサポートを実施します。

・英語学習支援室／グローバルコミュニケーションスペース

毎回の授業・試験のためのフォローの他に、留学支援・資格試験等のアドバイスも実施します。

その他にも過去問題対策講座や、学生休暇中の数学補習講座等の支援を実施しています。

4年間のスケジュール



【とにかく4年で卒業するには】

- ・ 3年秋までに**卒着条件**（卒業研究に着手できる単位の条件）を満たし、4年秋に**卒業要件**（卒業が認められる単位の条件）を満たして卒業する

【順調に卒業するには】

- ・ 3年春までに卒着条件を満たして**仮配属**を目指す
- ・ 3年秋までに卒業研究関連以外の単位をとり終える

卒着条件・卒業要件 (履修要覧 p. 75~)

区分	基盤教育						理工学基盤科目						専門科目			他学部他学科専門科目	合計	教職科目	
	哲学・思想	学問の基礎	国際人の形成	キャリア・市民形成	総合・学際	小計(20)	数学(4)	物理学(4)	化学(6)	生物学	地学	情報処理	小計(18)	必修(30)	選択				小計(70)
卒着			6			18	4	4	6				18	18		62		104	
業卒	2		8			20	4	4	6				18	28		74		124	

卒業までに必修科目以外で必ず履修しないとイケない区分と単位数

- 1) 哲学・思想 (選択必修2単位) : 井上円了と東洋大学(2)、エンジニアのための哲学(2)、哲学(2)、倫理学(2)、論理学(2)、宗教学(2)
- 2) 国際人の形成 (合計4単位: 選択必修2単位含むこと) : Prep for TOEIC Test I・II(1)、Speaking I~IV(1)、〇〇と文化(2)など
- 3) 数学 (選択必修4単位) : 微分積分学基礎(2)、微分積分学B(2)、線形数学基礎(2)、☆確率統計基礎(2)、〇〇〇〇演習(1)など
- 4) 物理学 (選択必修4単位) : ☆物理学実験(2)、物理学A(2)、力学基礎(2)、物理学B(2)、電磁気学基礎(2)、振動・波動(2)など
- 5) 化学 (選択必修4単位) : 化学Ⅱ(2)、☆化学実験(2)、基礎現代科学(2)

卒業には必修科目とこれらを含めて**124単位以上が必要**
(専門選択科目は**38科目中23科目の履修が必要!!**)

※詳しくは履修要覧を参照し、分からない場合は教務委員に相談してください。

こちらは新入生のカリキュラムです。3年生以上は僅かですが違うので、各々の要覧をご覧下さい。

科目に関して（履修要覧 p. 9~）

科目には、履修の重要度に応じて

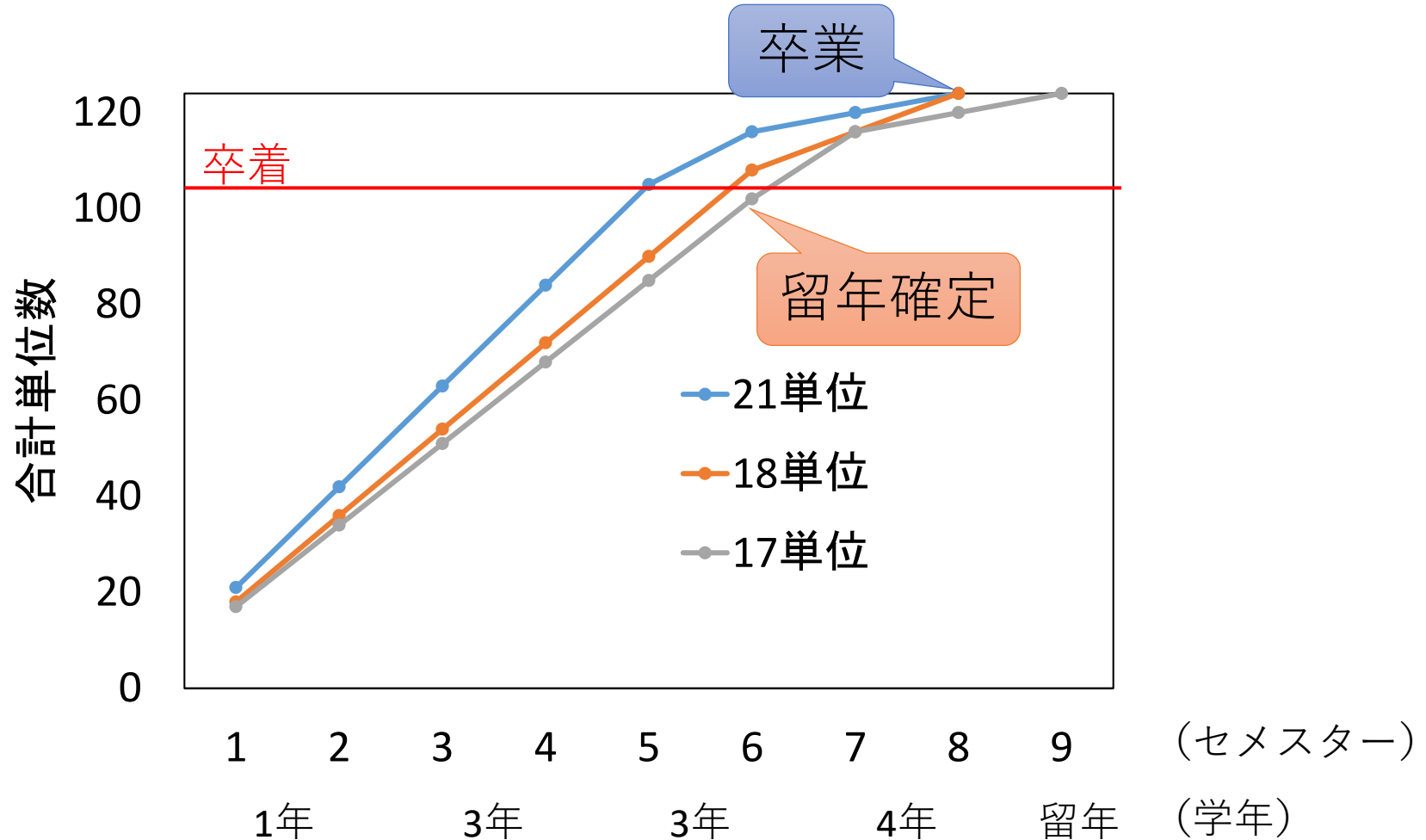
- ・ **必修科目**：必ず修得しなければならない科目
- ・ **選択必修科目**：指定された科目群の中から指定された単位数以上の修得を必要とする科目
- ・ **選択科目**：個人の進路に応じた適切な講義内容を選択して履修できる科目

配当学年：

それぞれの科目には、どの学年で履修すべきかが定められています。**配当学年が自分の学年よりも上位学年の科目を履修することはできません**

（下位学年の科目は一部を除いて履修可能。例：日本語リテラシーⅠ）

単位取得ペースと卒業時期



21単位/学期：仮配属可能 ($21 \times 5 = 105 > 104$)

18単位/学期：卒着可能 ($18 \times 6 = 108 > 104$)

17単位/学期：留年 ($17 \times 6 = 102 < 104$)

履修登録のポイント

ポイント① 必修科目 > 選択必修科目 > 選択科目

配当学年、学期に注意してください！

必修科目を落とした場合→再履クラスで受講

ポイント② 各セメスタに24単位までしか履修できない

3年終了時に**卒着条件**を充足

4年終了時に**卒業要件**を充足

取得可能な資格①

教育職員免許状取得について

当学部は、
中学・高校の数学および理科の2種類の免許状が同時に
取得できる教職課程を持つ数少ない大学の一つです。
高校は工業の免許状も取得可能です。

中学校教諭一種 理科・数学

高等学校教諭一種 理科・数学・工業

取得可能な資格②

所定の科目の単位を修得することで、卒業と同時に得られる資格

中学校教諭一種 理科・数学
高等学校教諭一種 理科・数学・工業
毒物劇物取扱責任者

所定の科目の単位を修得することで、受験資格が得られる資格

甲種危険物取扱者

取得可能な資格③

卒業後、一定の実務経験を積むことで受験資格が
得られる資格

技術士

在学中、もしくは卒業後、試験に合格することで
得られる資格

技術士補

公害防止管理者

環境計量士

報 奨 制 度

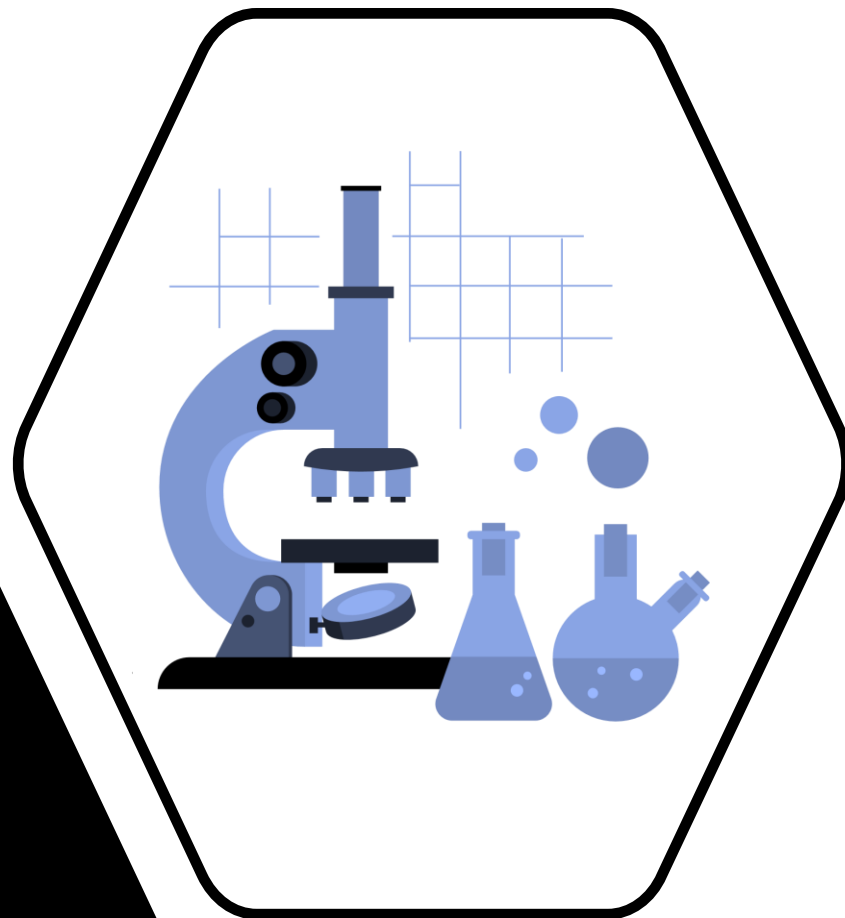
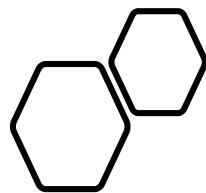
応用化学科では、
資格取得および学会発表等研究活動を奨励し、
所定の資格を取得した学生さん、
学会発表を行った学生さんに対して、
報奨制度を設けています。

年々、この制度の対象となる学生さんは増えています。

卒業式での表彰。
みなさんよく頑張りました。



教育研究活動について



- 本学科では多彩な分野を専門とする教授陣が、学生実験などの教育指導に携わっています。
- また、社会に出てからも役立つ安全教育も充実しています。
- 同時に、高学年の学部生や大学院生と研究活動に励んでいます。

学生実験、消防訓練の一コマ：安全教育



実験室での安全な立ち居振る舞いから学びます。



危険な試薬を安全に扱える技術と知識を身につけましょう。



消火器を使って実践訓練！

充実した教育・研究機器類①



紫外可視分光高度計

2年生の学生実験で、
使われています。



天秤室。一人ひとり、試薬を測ります。



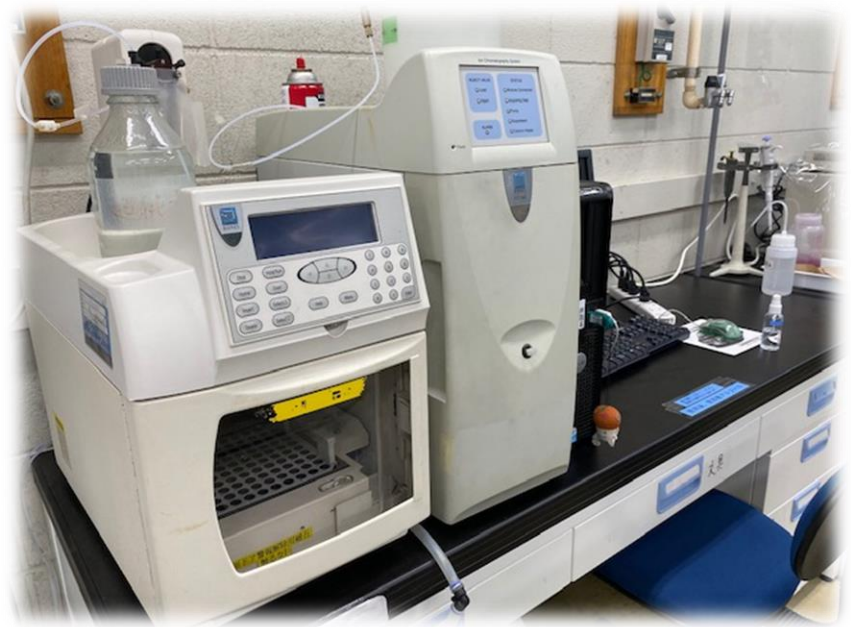
原子吸光分析装置

充実した教育・研究機器類②



水質検査装置

卒業研究、大学院の研究で使われています。



イオンクロマトグラフィー

充実した教育・研究機器類③



透過型電子顕微鏡



核磁気共鳴装置
(NMR)

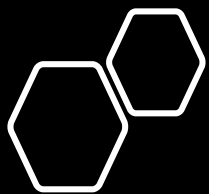


LC-MS/MS

卒業研究、大学院の研究で使われています。

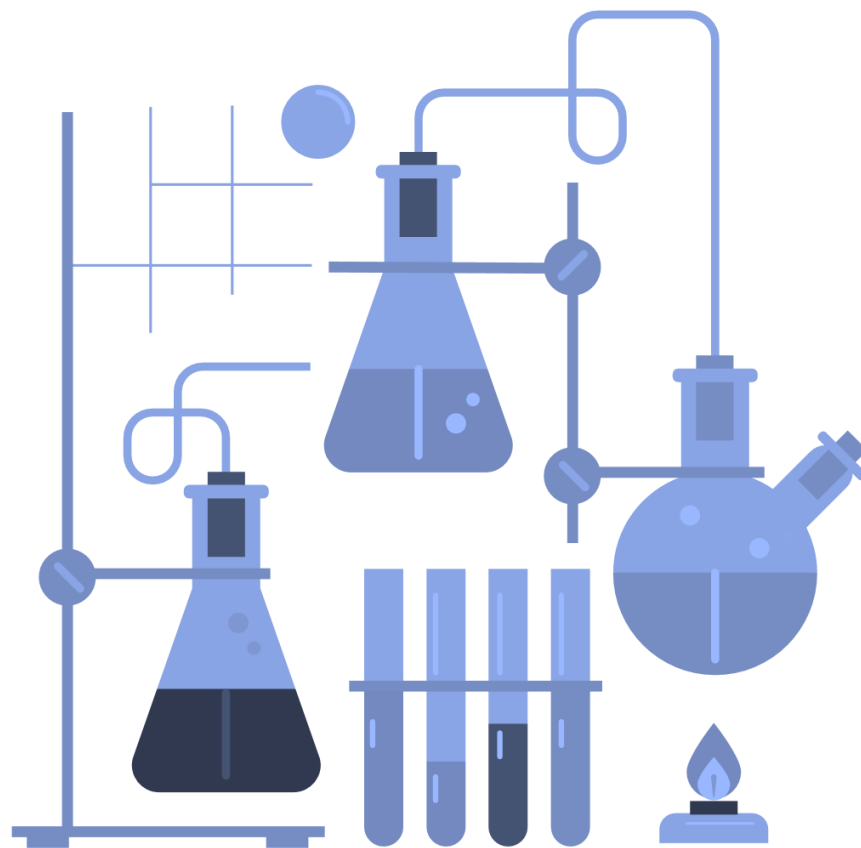
多彩な顔ぶれの教授陣とその研究分野

教員名	研究室	職名	専門分野
相沢 宏明 (アイワヒロアキ)	化学計測	教授	センサ工学、光ファイバを用いた計測システムおよびセンサ材料の研究
安藤 直子 (アンドウナコ)	食品生物化学	教授	食品化学・生化学、食品の安全性向上に関する研究
井坂 和一 (イカカズイチ)	環境工学	准教授	窒素排水処理、固定化微生物を利用した各種排水処理、微量化学物質の分解、オゾン・紫外線酸化法、固定化担体の開発
石井 茂 (イシイゲル)	高分子材料	教授	有機合成化学・機能性高分子合成、生体高分子・高性能高分子の合成、特に多糖の機能化・耐熱性エンジニアリングプラスチックの合成
片野 論 (カタノロン)	表面化学	教授	表面化学、ナノスケール空間における表面吸着分子の光励起と反応制御、高機能・高効率な次世代機能性ナノ材料の開発
勝亦 徹 (カツマタトオル)	結晶工学	教授	結晶化学・結晶成長、オプトエレクトロニクス材料の単結晶成長、結晶の物性評価
蒲生 (西谷) 美香 (カモミカ)	ダイヤモンド	教授	材料化学、ダイヤモンドおよびカーボンナノチューブの化学合成
佐藤 総一 (サウソウイチ)	有機元素化学	教授	有機化学・典型元素化学、典型元素を礎にした新規化学種の創製とその応用
反町 篤行 (ソマチアツキ)	大気環境科学	教授	主にフィールド観測に基づいた大気環境および環境科学に関する研究
田代 基慶 (タノモトキチ)	理論・計算化学	教授	理論・計算化学、化学反応動力学、原子分子物理
福島 康正 (フクシマヤスマサ)	生物有機化学	教授	生物有機化学、機能性高分子、人工機能性ペプチドの創製、両親媒性高分子の自己組織化に関する研究
藤野 竜也 (フジノリウヤ)	分子分光	教授	レーザー分光学、質量分析
小田 晋 (オダススム)		准教授	電池材料を志向した含窒素多環芳香族化合物の創出
峯岸 宏明 (ミネギシヒロアキ)	生命工学	准教授	極限環境微生物の分離・解析およびその応用、発酵（清酒、乳酸菌）、微生物によるプラスチック分解、生命の限界：生命の起源の解明
坂部 将仁 (サカベマサト)	有機元素化学	准教授	有機化学・典型元素化学、典型元素を礎にした新規化学種の創製とその応用



就職・進学 について

- コロナ禍においても、理工系人材が足りない状況が続いています。
- 活躍の場は、幅広くあります。
- 大学院に進学し、ステップアップするという道もあります。



応用化学科 主な就職先 (2020~21年度)

企業名
共立製薬 (株)
関東化学 (株)
東邦薬品 (株)
日本アルコール産業 (株)
サイデン化学 (株)
(株) スリーボンド
アドバンテック (株)
東洋インキSCホールディングス (株)
三光化成 (株)
三協立山 (株)
日本鑄造 (株)
日本ミラクトラン (株)
サイデン化学 (株)
東洋エアゾール工業 (株)
日本鑄造 (株)
栗田工業 (株)

薬品

環境

化学

食品

材料

運輸

公務員

企業名
栗田工業 (株)
セントラル科学 (株)
パナソニック環境エンジニアリング (株)
(株) 日立プラントサービス
パナソニック環境エンジニアリング (株)
レイズネクスト (株)
敷島製パン (株)
(株) 紀文食品
プリマハム (株)
(株) サイゼリア
ウェルシア関東 (株)
東日本旅客鉄道 (株) (JR東日本)
茨城県教育委員会
茨城県警察本部
群馬県庁
白井市役所



応用化学科 就職支援講座（予定）

○2年次

	イベント名	内容
4月	進級ガイダンス	マイナビ登録・基本ツール紹介
6月	キャリアガイダンス（前期編）	マイナビコンパスの受検 インターンシップ検索 2年生向キャリア支援サイト案内
10月	キャリアガイダンス（後期編）	インターンシップ活動 グループディスカッション対策

○3年次

4月	進級ガイダンス	マイナビ登録・基本ツール紹介
6月	インターンシップスタートアップ講座	インターンシップの基礎知識 キャリアデザインツールMATCH plus受験 業界・職種ランキングを用いた企業検索 視野の広げ方
12月	エントリーシート作成講座	選考の基礎知識 採用担当者が見ているポイント 自己PR作成ワーク 文章の添削方法
1月	キックオフ	進路登録カードを配布・説明 就職担当教員からの注意事項、各種連絡
1月	就職活動直前講座	前年度就活状況とポイント 2月までにやるべきこと
1月	（学科）化学系学生の仕事研究 ～求められる役割・活躍の場～	応用化学科の学生に関連する企業 約20社
2月	（学部）業界・企業研究セミナー	理工学部の学生に関連する企業 300社

大学院進学について（14研究室，担当教員14名）

2022年度 本学理工学研究科応用化学専攻 入学生 22名
修士2年 28名
博士2年 3名

理工系卒として、専門性を期待される仕事に就くには、修士まで学ぶ機会を得られた方が、進路選択の幅が広がり、力を発揮できます。

他大学大学院へ進学される学生さんもいらっしゃいます。

—Uターン（自宅近くで通学したい）

—その他

研究内容の継続性重視，慣れ親しんだ環境での学修、充実した研究設備の余裕ある使用環境、教職専修免許取得を目指す等、本学大学院への進学にもメリットはたくさんあります。

最後までご覧いただき、ありがとうございました。

これからも、学生さんが将来の選択肢を広げる一助となるよう、多面的なサポートに精一杯努めてまいります。

今後とも、教育研究へのご理解、ご協力をたまわりますよう、何卒よろしくお願い申し上げます。

2022年度 応用化学科 学科長
安藤 直子（あんどう なおこ）