

理学部 化学科

<http://www.sci.fukuoka-u.ac.jp/chem/index.html>

物理・数学が苦手でも リメディアル教育

物理や数学が苦手なのですが、
大丈夫…？

大学の化学では、確かに物理や数学も必要です。でも大丈夫！高校で学ぶ化学・数学・物理の内容を復習する「基礎化学演習」が1年生前期にあり、大学で化学を学ぶために必要な知識を再確認できます。

少人数制だからきめ細かい チュートリアル教育

あこがれの大学生活だけど、
環境が変わるのが不安…

3～5人の新入生に対して一人の先生が、レポートの書き方から学食の利用まで細かくサポート。何かと不安な学生生活を強力にバックアップします。

予測不能な現代で活躍できる ジェネラリスト教育

化学の専門知識の他に
どのようなスキルが身につきますか？

現代のような予測不能な時代には化学の専門家としてだけでは化学系分野で活躍することは困難です。幅広い知識を持ち、異分野の専門家とのコミュニケーションができるジェネラリスト教育も充実しています。



実践的に学ぶための 実験重視のカリキュラム

化学って、覚えることがいっぱいあって
大変そう…

化学の各分野を学ぶための専門的な実験科目が充実しています。これにより、化学の知識を実体験として学ぶとともに、専門的な実験技術を身につけることができます。

希望をかなえる 就職サポート

卒業後は、希望する進路に進めますか？

就職活動は早めに動くことが肝心！幅広い分野の求人情報の提供だけでなく、OBの意見を聴くことができる就職懇談会で、将来に向けた準備も万全です。

先生になるための 教職課程

将来は先生になりたいんだけど…

中学校および高校の教員免許(理科)を取ることが可能です。小学校の教員免許を取得するプログラム*もあります。先生になって、この大学で学んだことを教えてみませんか？

*他大学の通信教育を受講して、単位を修得する必要があります。

ここがおすすめー卒業生の声

1年生の時にチュートリアルがあり、早く大学生活に馴染める
(男・福大院生)

就職懇談会が開催されるなど、就職のサポートが手厚い
(男・会社員)

1年生の前期から3年生の後期まで学生実験がある
(女・福大院生)

学生と先生の距離が近く、質問に行きやすい
(女・福大院生)

個性的な先生が多い
(男・会社員)

学食が旨い！(男・会社員)

化学国際演習で、英語によるコミュニケーション能力が養われる
(女・福大院生)

いろいろな考え方を持つ人々と交流できる
(男・会社員)

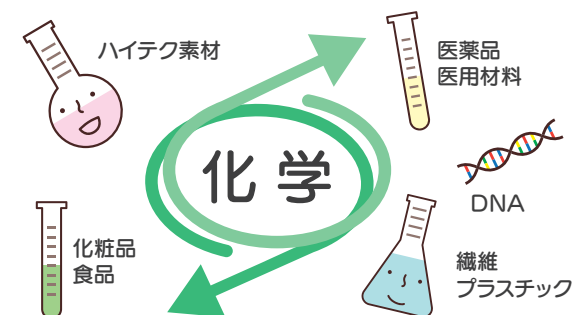
研究・勉強の環境が整っている
(男・会社員)



化学科の「なぜ？」「なに？」に答えます。

Q なぜ化学なの？

A 私たちの生活には便利で役に立つモノがあふれています。ハイテク素材から医薬品まで、あらゆるモノを創るための学問が化学です。身近なモノを理解して未来のモノを生み出す、そんな魅力的な化学を学びませんか？



Q 化学科ってどんなところ？

A 化学科での生活の中心となる福岡大学9号館。無機質な外観ですが、中には最先端の実験設備がいっぱいで、教育研究環境はばっちりです。

建物の外に目を向けると目に入る他学部の建物。西日本の私立大学としては唯一の総合大学だからこそ、他学部との連携による教育・研究が可能となっています。例えば、法学部・経済学部と連携した環境法・環境経済学などの講義や、医学部との抗がん剤に関する共同研究などがあります。



Q 何を学ぶの？

A 化学の幅広い知識をもつ専門教育と、社会構造の変化に柔軟に適應するため、異分野の専門家とのコミュニケーションができるジェネラリスト教育を受けることができます。能動学習や協働学習を通じて、学んだ化学的な知見を整理して人に伝えることができる能力、チームで取り組む課題に対して様々な方面から解決する手法を考え、メンバーに提案できるスキルを磨きます。

Q どんな人がいるの？

A やはり、化学の専門知識や技術を活かした仕事に就きたい人が多いです。

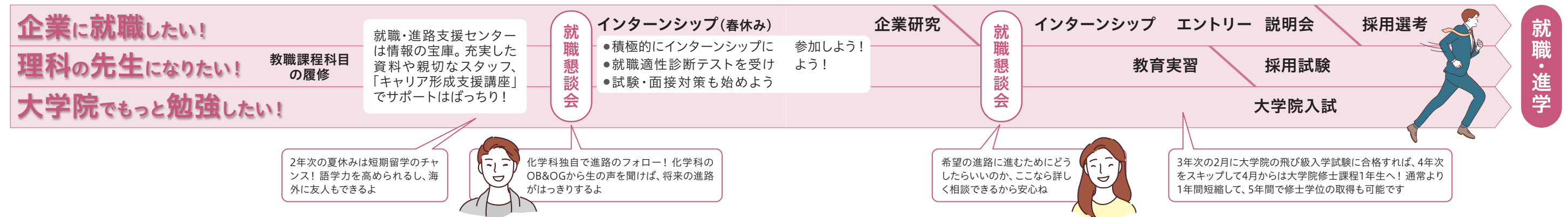
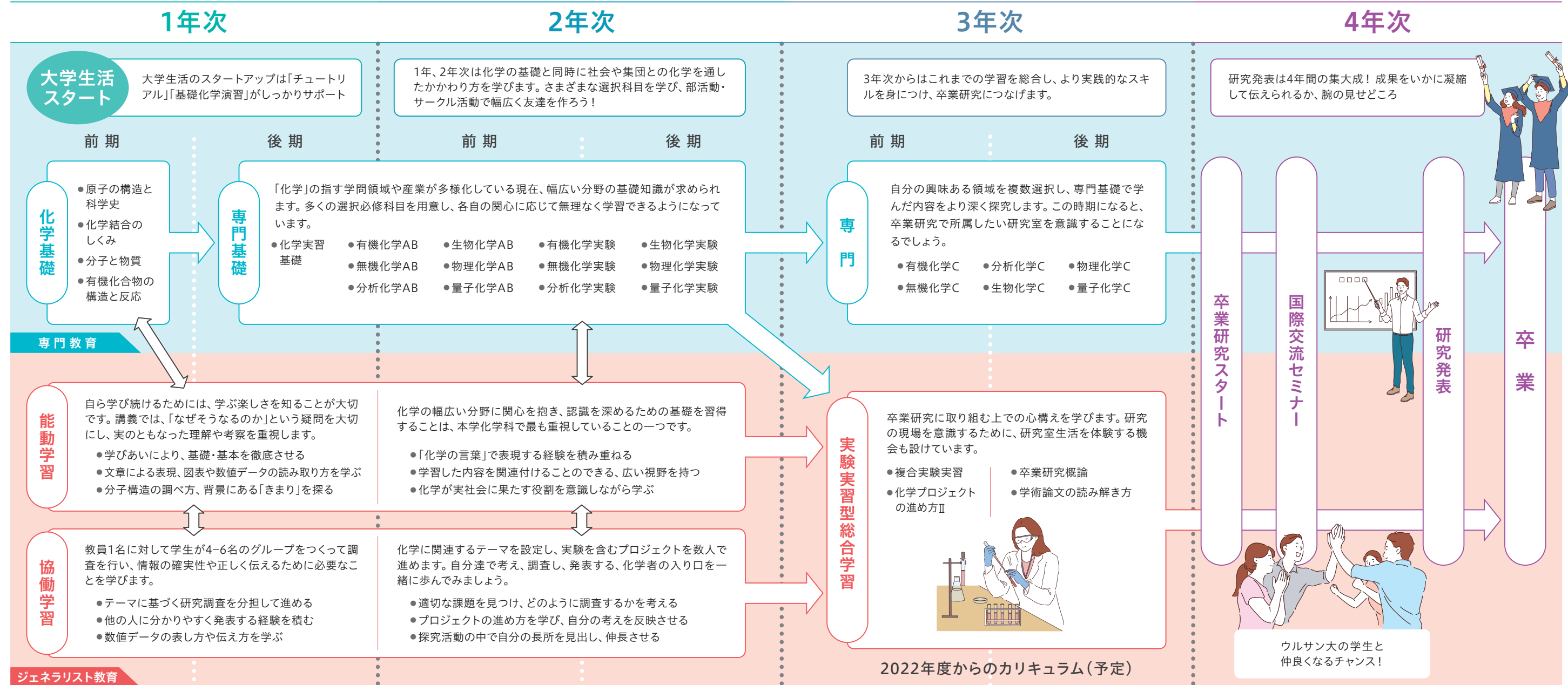
- 新しいモノを作って社会に貢献したい人
- 医薬品や化粧品、食品業界で仕事をしたい人
- 理科の先生になりたい人

また、大学院に進学してより専門的なことを学び、研究者になることを目指す人も多くいます。

- まだ誰も知らない新しい機能を持った物質を開発したい人
- 遺伝子やタンパク質などの働きから病気の原因や生命の不思議を解明したい人

化学科での4年間

化学科での4年間の過ごし方は？



研究グループ

新たに2つの研究グループが加わり、6つの研究グループで構成されています。

学生のみなさんは3年生の後期から希望に応じて各グループに分かれ、それぞれの研究テーマについて実験を行い、4年生の終わりに研究成果をまとめて発表します。それぞれのグループではどのようなことを研究しているのか、少しのぞいてみましょう。

物質機能化学

あらゆる便利なモノは、全て物質の特徴をうまく生かして作られています。私たちは、そのような物質の性質が何故生じるのかを、分子の構造や配列などといった分子の視点から原因を説明し、その特徴を応用することを研究目的としています。研究対象は身近な水から、自分で設計した新物質まで様々です。

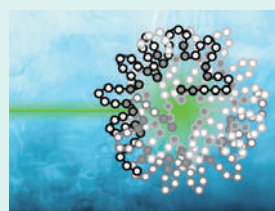


研究室で作られたルテニウム錯体の立体図

これは私たちが作ったモノで、電気刺激で分子の形が変化します。この特徴を応用すると、将来iPodにCD10000枚分の音楽を入れられるかも。

構造物理化学

分子の集合体である物質は、それを構成する分子の種類や分子の集合のしかたによってさまざまな機能を発現します。私たちのグループでは、このような機能がなぜ起こるのかを、分子1個の性質や、分子が集合体を作った場合の性質などをレーザー光や精密な熱分析など物理的な手法で調べることで研究しています。

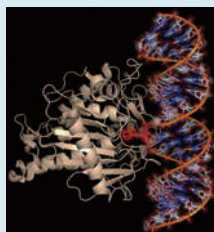


研究のイメージ図

身の回りにあるプラスチックやゲルは多くの分子がつながった構造体で、周囲の液体環境により自在に形を変える特徴があります。分子レベルでの情報を引き出し、その性質を説明します。

機能生物化学

このグループでは、生命の不思議を化学の力で説明していきます。例えば、DNAはどのように維持されるのか？ RNAはどのように機能するのか？ タンパク質はどのように生命を作るのか？ 生命を形作る分子を調べています。また医学や薬学の発展につながる研究も行っています。

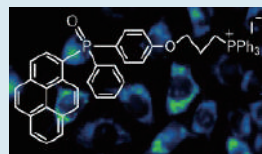


RNA編集を行う酵素とRNAの複合体構造 (PDB code: 5ED1)

生物のDNAに書かれている遺伝情報は、RNAに写し取られた段階で書き換えられることがあります。これをRNA編集と言います。私たちの研究室では、RNA編集に関する研究も行っています。

有機生物化学

生命体の営みに習って様々な有機化合物を設計・開発し、それらの性質と機能を明らかにする、有機化学・生体分子化学の研究室です。タンパク質と結びつく新たな蛍光性分子や、薬剤を分子認識して取り込んだり放出したりできる分子の研究を行っています。さらに新しい触媒分子を設計して、それを使った化学反応を発見して詳しく調べる研究もしています。



研究室で開発された新しい高活性有機化合物

私たちが見つけた発光目印化合物の構造とそれを細胞に入れた際の蛍光画像です。ミトコンドリアに蓄積して活性酸素の在り処を教えてください。

NEW! 化学教育

このグループには、中学校や高等学校の理科(化学)教員あるいは科学の啓発活動に関心ある学生が多く所属しています。生徒の理解が進むような実験教材を開発したり、科学を好きになってもらえるような授業づくりの研究をしています。「なぜ、このような変化が起きるのか」を自分の言葉でいきいきと語れるような人材を育てています。

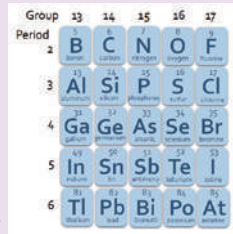


小学校の出前授業などにも積極的に参加しています。

化学科の専門的な分析装置を使って研究できることがメリットです。自分たちが開発した実験教材を使って授業したり、それが教科書や資料集などに掲載されたときの喜びは格別です。

NEW! 典型元素化学

周期表を見ると数多くの元素が並んでいます。生物や身の回りの物質の多くは、炭素、水素、酸素、リンなどの元素から構成されています。しかし、周期表にはまだまだ多くの元素が存在しており、それらの活用法や特性はまだ明らかになっていません。そこで、未開拓の元素を活用した合成や構造・性質の解明を研究しています。



周期表の一部です

まだ知らない性質が眠っている未知の領域です。最近では16族元素の硫黄、セレン、テルルを含む新しい分子の合成に成功しました。世の中の生活様式を変えるような新たな物質が発見されるかもしれません。

化学科 News

韓国の大学生との交流会

毎年8月には、韓国のウルサン大学化学科・化学工学科と福岡大学化学科の4年生・大学院生が約40名、交互に相手の大学を訪問し、交流を深めるイベントが開催されています。2018年度はウルサン大学で、2019年度は福岡大学で開催されました。

どちらの学生も、使い慣れない英語をボディランゲージでフォローしながら、研究内容の発表、そして異文化とのふれあいを楽しみました。最初は引っ込み思案だった福大生も、一晩もすれば苦手の英語はどこへやら。すっかり意気投合して盛り上がり、「来年も必ず会おう!」と固い約束を交わしていました。



取得できる資格と卒業後の進路

化学科のカリキュラムに加え、教職課程や博物館学芸員課程の必要単位を取得すれば、それらの資格を取得できます。また卒業後は専門的な知識や実験技術を活かして、いろいろな分野への進路が開かれています。

大学院への進学

● 福岡大学大学院 ● 他大学の大学院 (九州大・九州工業大・広島大・大阪大・北海道大・奈良先端科技大など)

企業の専門職

● 化学工業・医薬品・食品・化粧品関連分野 ● 情報関連分野 ● 環境分析関連分野

教育研究分野

● 中学校・高等学校の教員 ● 国公立研究機関の研究職

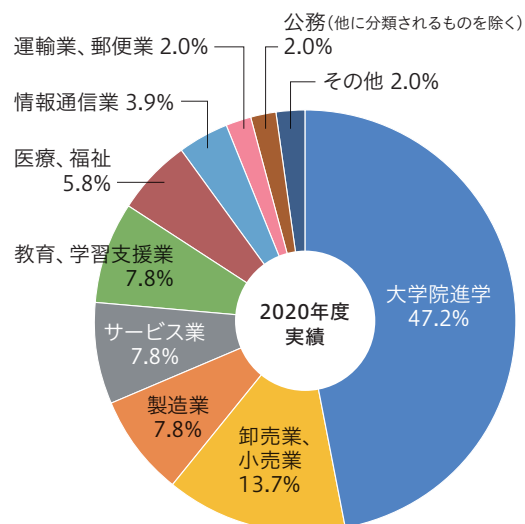
官公庁等の専門職

● 県庁 ● 市役所 ● 警察・消防

資格

- 中学校教諭一種免許(理科)
- 高等学校教諭一種免許(理科)
- 博物館学芸員資格

主な就職・進路先



【就職先の例 (2018年度～2020年度)】

製造業
久原本家グループ／(株)たらみ／(株)ニチレイフーズ
(株)エービーアイコーポレーション／大塚製薬(株)
大日本住友製薬(株)／京セラ(株)
太平洋セメント(株)／トヨタ自動車(株)

情報通信業
西日本電信電話(株)

卸売業、小売業
(株)翔栄／(株)サニックス／(株)アルペン

学術研究、専門・技術サービス業
日本食研ホールディングス(株)

教育、学習支援業
(学)福岡大学

医療、福祉
日本赤十字社福岡県支部

サービス業(他に分類されないもの)
(株)アルプス技研／WDB(株)

公務(他に分類されるものを除く)
福岡県庁

教員
福岡県教員(中学校)