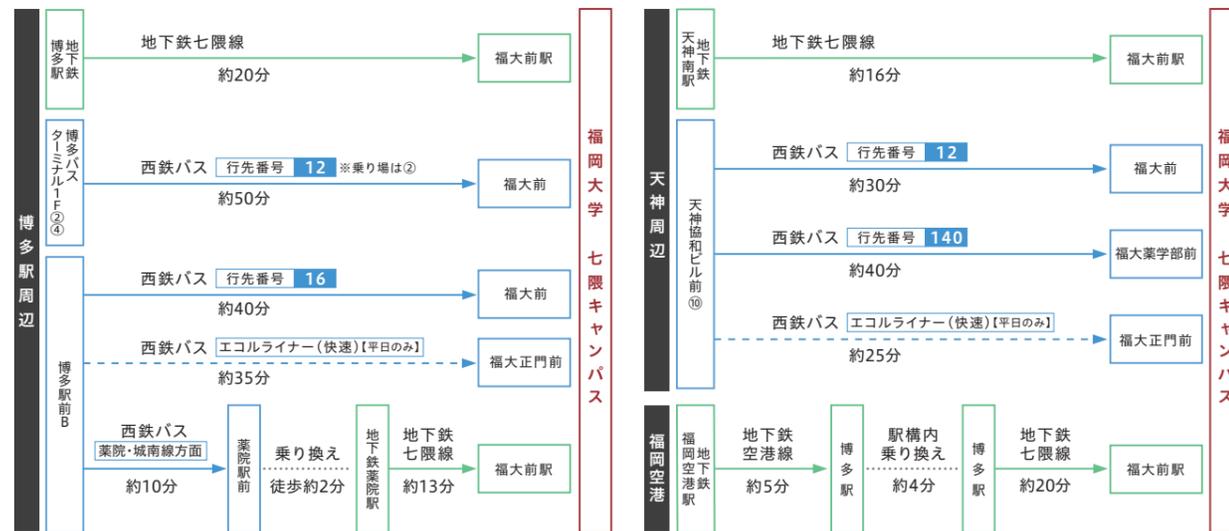


福岡大学アクセスマップ



交通案内



※時間帯によって交通混雑が予想されますので、所要時間は目安としてください。
 ※バスの行先番号が同じでも行先が異なることがありますので、バス正面の行先(経由地)をご確認ください。
 ※公共交通機関の運行状況に変更が生じる場合があります。最新の情報については、以下ウェブサイト等からご確認ください。
 ●地下鉄に関する情報……福岡市交通局 <https://subway.city.fukuoka.lg.jp/>
 ●バスに関する情報……西鉄バス <http://www.nishitetsu.jp/bus/>

[高速道路]

唐津方面からの場合
 西九州自動車道(福岡前原道路)から都市高速道路環状線に入ります。野芥ランプで降りた後、福大トンネル出入口の手前を右折し、梅林中学校入口を左折します。500mほど直進した後、福岡大学病院東口交差点を直進します。

北九州および福岡県外(大分・熊本方面など)からの場合
 九州自動車道の太宰府IC(インターチェンジ)から都市高速道路に乗り、月隈JCT(ジャンクション)を左折します。堤ランプで降り、国道202号線(福岡外環状道路)を2kmほど直進して福大トンネル出入口手前から右折し、福岡大学病院東口交差点を右に入ります。



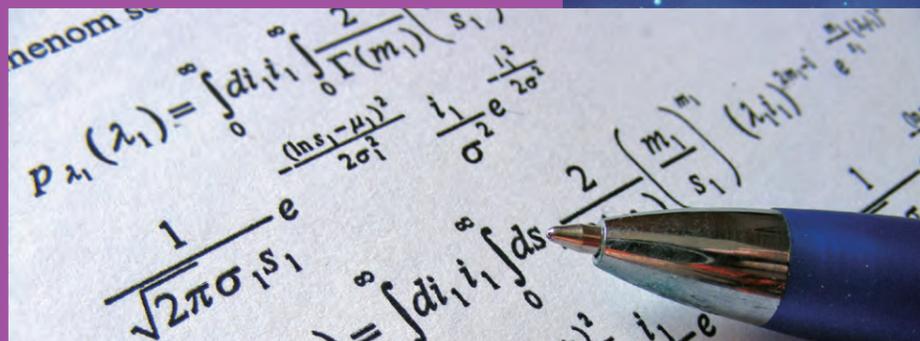
Faculty of Science

福岡大学 理学部

- 応用数学科
- 物理科学科
- 化学科
- 地球圏科学科
- 社会数理・情報インスティテュート

Imagination

私のイマジネーションは、
宇宙より、もっと広い。



自然の「不思議」にせまる

自然の中にたくさんある不思議。長い年月の間に人間はそれら不思議な自然のしくみ「理(ことわり)」を解き明かすことによって文明を築き、生きていくための知識として身につけてきました。

しかし、これからの未来も、理学のちからで解き明かさなければならないことは数え切れないほどあります。福岡大学理学部は、そんな新しい「未知」「謎」「不思議」を解き明かそうとする教員と学生のパワーに満ちあふれています。

あなたもいっしょに、不思議をひとつ解き明かしてみませんか？



Contents 目次

学部長メッセージ	01
入口から出口までしっかりフォロー きちんと学べる理学部の4年間	02
分かる！理学部 #11	03
社会数理・情報インスティテュート	08
応用数学科	10
— Check1 微分幾何学って何?!	12
— Check2 卒業研究紹介	13
— Check3 教員免許について	14
— 進路・就職について	15
物理科学科	16
— 4つの研究領域	18
— Q&A	19
— 卒業後の幅広い進路	20
— 教員紹介	21
化学科	22
— 化学科での4年間	24
— 研究グループ	26
地球圏科学科	28
— カリキュラム・資格・進路	30
— 卒業研究	32
在学生・卒業生紹介	34

Three Policies 三つのポリシー

人材養成の目的「三つのポリシー」

- アドミッション・ポリシー (AP) (入学者受け入れの方針)
- カリキュラム・ポリシー (CP) (教育課程編成・実施の方針)
- ディプロマ・ポリシー (DP) (学位授与の方針)

理学部の詳細は以下のQRコードから(公式ウェブサイト)



Message

学部長メッセージ

学生主体の実験・演習を重視した少人数教育で、 複雑な自然と社会の仕組みを解き明かす力を身に付ける



理学部長 林 政彦 HAYASHI Masahiko

人類は、複雑な自然に潜む基本的な法則を探索するとともに、それらの法則から複雑で豊かな自然が形成される仕組みを明らかにしてきました。そして、その知見に基づいて科学技術を発展させてきました。鳥に憧れ、飛行の原理を解明し、飛行機を発明したように。自然は複雑で、豊かで、魅力的です。「理学」は、そのような自然や社会に潜む無数の「なぜ？」を発見し、その原理、システムを明らかにする学問です。

理学部には、数学、物理学、化学、生物学、地球科学の5つの分野を扱う4学科1インスティテュートがあり、自然科学と数理学のさまざまな領域の教育・研究を行っています。いずれの教育プログラムでも、低学年次には、講義や少人数のゼミ、実験・実習・演

習を通して、人類が解き明かしてきた自然の原理とシステムを学び、技術を身に付け、自然を見る目と科学をする姿勢を養います。集大成となる卒業研究は、学修に基づいた主体的な「なぜ？」に対する理解を実験・ゼミ等を通じて深め、自然の仕組みの一端を解き明かすプロセスです。

4年間の学修・研究により、皆さんが自然、人間、社会に対する自らの「なぜ？」を解き明かす経験を積み、「なぜ？」を発見する力と、その原理とシステムを解き明かす力を身に付けることを目指しています。その力により、先行きの見えにくい現代の社会と人類の未来を皆さんが切り開いていくことを期待しています。

福岡大学理学部で共に学び、自然の謎に挑みましょう。

入口から出口までしっかりフォロー きちんと学べる理学部の4年間。

私たちが取りまく自然の中には不思議なものごとがたくさんあります。人間は、そんな不思議を一つずつ解き明かすことによって文明を築いてきました。たとえば、火や電気。長い年月の間に人間は、それら自然の「理(ことわり)」を解き明かし、生きていくための知識にしました。それが「理学」です。

高校までに学んだ「理科」と「数学」は、これまでの「理学」の集大成です。しかし、理学の力で解き明かす必要のある「未知」はまだ数え切れないほど残されています。「未知・謎・不思議を解き明かして社会に役立てたい!」。本学理学部は教員と学生の、そんな熱意に満ちあふれています。あなたも私たちと一緒に、不思議を解き明かしましょう。

[理学部が求める人物]



1 自然現象や生命の不思議を解き明かしたい!



2 私たちの地球を深く知り、守っていききたい!



3 人類の役に立つ新しいモノや仕組みの基盤・基礎をつくってみたい!

理学部

応用数学科

さまざまな科学の基礎である「数学」は応用の範囲が広く、「情報科学」は現代では必要不可欠です。本学科では、数学・応用数学・情報科学の幅広い教育により、教員や情報技術者の他、社会で必要とされる多様な人材を育成します。

詳しくは P10

物理科学科

ニュートン、アインシュタイン…。物理学は多くの先人により築きあげられてきました。これら先人の知恵を活かし、物理学に立脚して「問題を発見し、論理的に考えて解決する」能力を身に付けた人材の育成をめざしています。

詳しくは P16

化学科

この地球や全ての生き物をはじめとした万物は「化学のコトバ」で理解できます。新しい機能性物質の探究から生命の不思議の解明まで、多彩な講義や実験・実習科目により、物事を化学のコトバで語り見極める力を育てます。

詳しくは P22

地球圏科学科

「生物・生命」とそれを取り巻く「地球・環境」、それぞれの現象とその相互関連性について、実験・実習・演習・講義を通して学び、生物と地球の「これまで」と「これから」を見通せる力を育てます。

生物・生命を学ぶ

DNA、タンパク質、細胞、器官、動物、植物、行動、生態等、生物が進化の過程で手に入れてきた“生きるしくみ”を理解し、生物の未来のために活用できる力を育てます。

地球・環境を学ぶ

気象、地震、火山、恐竜の進化など様々な現象の学習・探究を通じて“地球のしくみ”を理解し、地球環境の未来のために活用できる力を育てます。

詳しくは P28

理学部の学び“New!”

データ・情報・AIを学ぶ

物理科学科にデータ・情報・AI関連科目が増設され、情報について系統的に学べるカリキュラムになります。

生物・生命を学ぶ

新たに地球圏科学科に2つの研究室が増え、生物や生命を広く学び、研究することができます。

地球・気象・環境を学ぶ

物理科学科の気象関連科目の増設により、各学科で地球と環境について学べるカリキュラムになります。

社会で活躍する
数学のプロを育てる

社会数理・情報 インスティテュート

社会のシステムを数理モデルで分析し、ネットワークを適切に活用する人材を育てます。

詳しくは P8



分かる! 理学部 #11

#01 自然・社会・人間の「なぜ？」に迫る

QRコードからホームページにアクセスしてみましょう。

興味のある分野をクリックすると各分野の教員から皆さんへの一言メッセージをご覧いただけます。



理学部の教員の研究分野は多岐にわたります。自然・社会・人間の不思議を一緒に解き明かしていきましょう。



#02 就職

多彩な分野で活躍できるスキルが身に付く
就職活動もしっかりサポート!

[先輩と語る]

理学部では、多彩な分野で活躍できる社会人基礎力を修得することができます。

本学理学部では、就職活動のサポートとして「先輩と語る」を開催。さまざまな業種で活躍中の卒業生や、企業の人事担当者を招き、社会の動向や社会人の心構えなどを学ぶことができます。



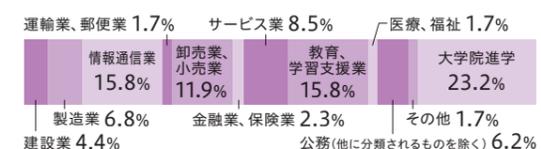
理学部就職率
(2023年度)

95.1%



理学部では、多彩な分野で活躍できる社会人基礎力を修得することができます。また、自信をもって就職活動に臨む力をつけるために、先輩の経験談を聴いたり、実践的なトレーニングを行う機会も提供。本学全体で管理する豊富な資料、各種セミナー、公務員講座・教員講座も自由に利用でき、効果的な就職の取り組みを行うことができます。

企業業種別就職状況(2023年度)



CHECK! P7「教員養成」

#03 リメディアル教育とアクティブ・ラーニングで学びの基礎をつくる

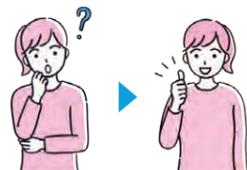
自信がない教科・苦手意識の克服をバックアップ

「〇〇は苦手、なんとなく自信がない」など、大学での勉強に不安をいだく人も多いでしょう。1年次の「リメディアル授業」で（「リメディアル」とは「学びの足並みをそろえる」という意味）、自分の苦手分野に取り組み、大学の講義内容のスムーズな理解へとつなげていきます。

大学での「学びの取り組み方」を身に付ける

高校・受験勉強での「覚える」主体の学びから、大学の「疑い、考え、理解する」学びへと、学びの取り組み方が変わります。実験や演習と対話・ディスカッションを通じたアクティブラーニングを主体とした授業で大学での学び方を身に付けます。

一般的な講義科目とは違い、スタッフたちが学生一人一人をサポートします。専門的な授業を「面白い!」と学び続けるための基盤を1年次のうちに身に付けましょう。



#04 少人数での実践的教育

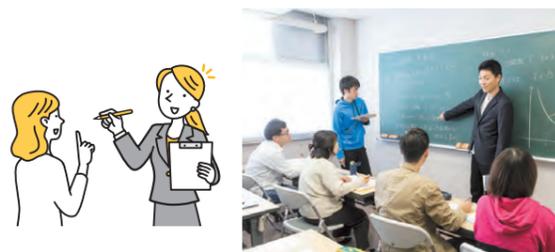
少人数のチュートリアル制度で話せる・学びあえる環境を実現

新入生には、1年次生4、5人に1人の割合で何でも尋ねることができる先生が「チューター」として配置されます（チュートリアル制度）。専門的な学習内容を尋ねるだけでなく、キャンパス生活の相談も気軽にすることができ、入学直後で慣れない大学生活を応援します。その一方で、実験・演習科目では、少人数のグループごとに教員がついて細かな指導を行い、知識・技術の習得を高めます。また、「卒業研究」でも教員がマン



望遠鏡で空を見る(地球圏科学科)

ツーマンで指導し、学生自身が高度な研究を遂行できるようになります。このような数多くのふれ合いが、人間としての成長を大きく後押ししてくれるでしょう。



凸関数の連続性について(応用数学科)



#05 卒業研究・卒業論文

研究テーマを自分で解き明かし、得られた成果を世界へ発信しよう

学部で専門知識を身に付けたことの総まとめが「卒業研究」「卒業論文」です。学生一人一人があなただけの研究テーマを担当し、約1年をかけてその解明に取り組みます。誰も取り組んだことのない研究テーマなので、どんな結果になるか、いや、アプローチの方法さえ分からないこともあります。難しいパズルを組立てるように、謎を一つ一つ、地道に解き明かします。それは科学の醍醐味であり、一人の研究者として「解き明かすよるこび」を満喫できます。得られた成果は発表会(時には国内外の学会)での発表もあり、研究論文として後世に残されます。



#06 誰もが活躍できる学習・研究環境

数学・物理学の分野は、男女の差がなく活躍できる世界です。本学理学部でも多くの女性が、勉学や研究に生き生きと取り組んでいます。しかし、ご多分に漏れず、女性の比率はまだ低いです。もっと多くの女性が数学・物理学を楽しめるはず。そして、LGBTQの皆さんも、安心して学べる環境でありたいですね。ジェンダーフリー、バリアフリーが当たり前の理学部と一緒に作っていきましょう。



女子学生の声

“ 私はデータサイエンティストを目指して、日々充実した学生生活を送っています。福大の中でも少人数構成の学科でその分、先生方の指導も手厚いです。”

(応用数学科2年次生 N.T.さん)

“ 実験がしたくて化学科に入学しました。様々な分野の実験に取り組んでいます。将来は化粧品や製薬の研究開発職で働くことを目指しています。”

(化学科3年次生 M.H.さん)



CHECK! P19「理学部のススメ」

#07 情報・データサイエンスを学ぶ

福岡大学は、MDASH(数学・データサイエンス・AI)教育プログラムのリテラシーレベルの認定を文部科学省より受けました。理学部の学生も共通教育でこの授業を学ぶことができます。そして、理学部では、ワンランク上の「MDASHの応用基礎レベル相当の学び」ができるようなカリキュラムの整備を進めています。

社会、自然は私たちに膨大なデータを提示します。膨大なデータの大海原から、その裏に潜むシステムを理解するのがデータサイエンスです。社会数理・情報インスティテュートは社会のシステムを数理的に理解し、その課題の解決の道を探ります。物理科学科、地球圏科学科では、自然現象、自然のシステムを数理的に理解し、その秘密を探ります。さあ、情報科学を学びデータの大海原を航海しましょう。



Column 1

理学部の学習環境

理学部では主に2つの校舎で教育・研究が行われ、ゆとりのある空間が構築されています。18号館1階には図書館理学部分室もあり、自習に取り組む学生が多く見られます。



図書館理学部分室

[理学部の学習環境一覧]

- 校舎 9号館 / 18号館
- 講義室 計13
- 実習室(学生実習を行う)
- 実験室および研究室(専門的な研究を行う)
- 図書館理学部分室

Column 2

ノートパソコン必携化

BYOD(Bring Your Own Device)

BYODとは、私物のパソコンを持ち込んで学習などに活用することです。BYODの推進により、情報機器が身近になり、在学中にICTを最大限に活用して効果的・効率的に学び、充実した学生生活を送ることを期待しています。



#08 理学の世界

3つの研究・調査を積み重ねて
自然の「不思議」を解き明かそう

4年間の学修・研究で、自然・人間・社会への自らの「なぜ？」を解き明かす経験を積み、「なぜ？」を発見する力と、その原理・システムを解き明かす力を身に付けることを目指します。



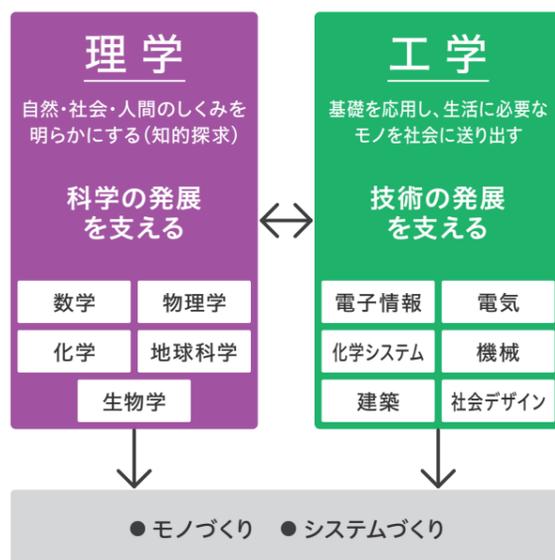
#09 理学と工学

理学部では、

自然科学の基礎を突き詰め、自然界の「なぜ？」を追求します。科学の発展を支え、新しい物質の設計を行ったり、実学への応用にも目を向けています。

工学部では、

基礎を応用し、モノを生み出す技術開発についての研究をします。生活に必要なモノ・しくみを実現させ、社会に送り出します。



#10 Pick up! Lab

【福岡から診る大気環境研究所】

国内有数の大気観測拠点として、さまざまな大気ガス・エアロゾル成分の観測を行っています。観測基盤を維持・発展させるとともに、大気環境についての研究をすすめ、社会への影響評価の深化を目指します。

研究所の
ホームページは



ライダーによる大気エアロゾル観測の様子

#11

教員養成

「教職課程の講義科目」および「教育実習」を履修することで、中学校・高等学校の教諭一種免許を取得できます。専門科目と一緒に、教職課程の講義科目を学べる時間割の構成になっています。

[各学科のカリキュラム]
(卒業単位数128単位以上)

- 応用数学科 ———— 教科「**数学**」「**情報**」に関する科目
● 社会数理・情報インスティテュート ———— 教科「**数学**」「**情報**」に関する科目
※「情報」は高等学校のみ
- 物理科学科 ———— 教科「**理科**」「**情報**」に関する科目
※「情報」は高等学校のみ
- 化学科 ———— 教科「**理科**」に関する科目
- 地球圏科学科 ———— 教科「**理科**」に関する科目

+

[教職課程に関する科目]

- 教職概論、教職実践演習、教育心理学、日本国憲法、
教育原論、教育制度論、教育方法論、各教科教育法など
- 介護等体験(3年次)
- 教育実習(4年次)

↓

教員免許状取得

	学 科	応用数学科	社会数理・情報 インスティテュート	物理科学科	化学科	地球圏科学科
免許状の種類 および教科	中学校教諭一種免許状	数 学		理 科	理 科	理 科
	高等学校教諭一種免許状	数学・情報		理科・情報	理 科	理 科

↓

採用試験に挑戦

〈私立学校の教員〉
希望する学校の教員採用試験

〈公立学校の教員〉
各都道府県や市の教員採用試験

↓

合格

専任教諭・常勤講師などで活躍

社会数理・情報 インスティテュート

<https://www.sci.fukuoka-u.ac.jp/ssj/index.html>



紹介動画は
こちら



インスティテュートとは？

社会に求められているテーマに取り組むには、必要とする理論や知識を、分野の違いを越えて学ぶことが重要となります。そのための組織をインスティテュートと呼びます。

社会に求められている人材

現代社会はさまざまなシステムによって構成されています。そのため、さまざまな分野でこれらのシステムを理解し、有効に活用する能力をもつ人材が求められています。

例えば、金融の自由化に伴い、資産管理や運用等の金融システムを活用できる人材はどの分野でも必要とされています。また、地域社会への分権化の進行とともに、行政のシステムや社会の意思集約の仕組みを理解する人材が求められることも多くなっています。

このような社会システムは、数学を基礎とする数理モデルを用いて表すことでその原理をより明確にできます。また、その原理を理解することは、時代の変化に適應できる幅広い活用能力を確かなものにつながります。

ネットワーク技術

これら多くのシステムは情報機器を用いたネットワーク上に作られています。

特に、インターネットは今や現代社会になくはないものであり、現代を特徴付ける環境といえます。コンピュータを用いたシステム構築・開発の理論やネットワークを活用する技術は、この分野で能力を發揮していくために欠かせない要素です。

社会数理・情報インスティテュート

「社会数理・情報インスティテュート」は、社会のシステムに用いられる数理モデルを理解し、分析できる能力をもち、また、ネットワーク上のシステムも適切に活用することができる人材を育てることを目的として設立されました。

カリキュラム



※カリキュラムの詳細は、大学案内をご覧ください。また、ホームページから、各講義のシラバス(講義内容等)を見ることができます。

学んだ数学を活かす

定員が17名という少人数のため、基礎となる数学を中心に学ぶ下位年次から、専門的な分析やシステム構築を体験する上位年次まで、講義の理解を深めるための演習や実習が用意されています。

下位年次の数学教育は、高校の数学Ⅲを含む教育からスタートし、ここでも、専門分野への応用を実践的に学ぶ実習科目が設けられています。常に、学んだ数学の応用的な意味を考え、より実用的な理解をする習慣を身に付けます。

ゼミ

ゼミ(学生が主体の実践的グループ学習)としては、3年次の「基礎研究」と4年次の「卒業研究」があります。希望するテーマを選び、時間をかけて取り組みます。

例えばシステム作成のゼミでは、プロジェクトチームによる役割分担を行った実際のシステム作りも体験します。

(写真は、卒業研究発表会です)



入試情報

主な入試日程の入試科目は、「英語」「数学」と選択科目の3科目です。選択科目は、「理科」(物理、化学等から選択)以外に、「国語」や「地理」「日本史」「世界史」「公共、政治・経済」による受験も可能です。試験日によって選択できる科目が異なりますので、注意してください。また、「数学」の出題範囲は(系統別日程を除き)数学(数学I、II、数学A(図形の性質、場合の数と確率)、数学B(数列)、数学C(ベクトル))です。学校推薦型選抜や一般選抜後期日程についても、「数学」の出題範囲は理学部の他の学科と異なります。令和7年度入試からは、自己推薦による入試制度「総合型選抜」入学試験がはじまります。詳細は、「入試ガイド」等で必ず確認してください。



学科紹介動画は
こちら



学科の特色

数学を学び、数学で学ぶ

数学を体系的に学ぶ

- 現象の変化を捉える解析学
- 様々な図形を研究する幾何学
- 数と方程式に始まる代数学
- データや情報を扱う情報数学

基礎的な数学から
より高度な数学へと
体系的に学びます。

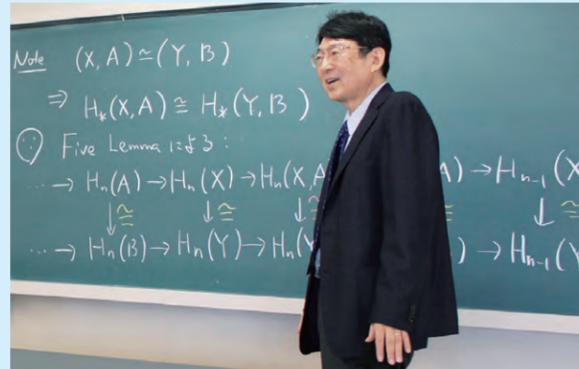
Check!!

微分で図形の性質を研究する
“微分幾何学”を
佐野教授が紹介します。

12 ページ

数学で学ぶ

数学をしっかり学ぶことで、論理的な思考力や問題の本質を見極め解決する力が身につきます。数学をベースにした問題解決力は、理系分野はもちろんのこと、社会科学や人文科学に対しても有効で、ときに独創的なアイデアを生みます。数学を用いて、社会や人間の問題にもアプローチすることができるのです。「数学で学ぶ」ことができる人材を育成することが目標です。



学科の特色

「数学」・「情報」の教員免許を同時に取得可能

本学科は、「数学」、「情報」の教職課程を両方備えている数少ない学科のひとつです。毎年多くの学生が、将来教職に就くことを希望し、本学科に入学しています。同じ夢をもつ多くの同級生と共に教職課程を履修できます。また、本学科は教職課程を重視し、教職に関するサポートも行います。その結果、卒業生の内のほぼ6割が教員免許を取得しています。

Check!!

教職課程を
詳しく紹介します。

14 ページ



ポイント ①

深く学べる専門教育

10名以下のクラスに分かれて行う「基礎数学研究」(3年次)、「卒業研究」(4年次)では、希望する専門分野をさらに深く勉強します。特に、「卒業研究」は4年間の集大成として重要です。

応用数学コースの学生定員48名に対し、本学科の教育職員25名が対応します。



卒業研究発表会

Check!!

仙葉教授と佐藤教授が
担当する卒業研究を
紹介します。

13 ページ



ポイント ②

学科専用の自習室を設置

応用数学科には、数学やプログラミング、教職関係の資料が充実している専用の自習室があり、本学科学生ならば自由に使うことができます。自習室では毎年、新入生が先輩にアドバイスを受けている姿が見られます。



ポイント ③

大学院への「飛び級制度」

本学部には大学院理学研究科が設けられています。卒業後さらに勉強を続けたい人には、大学院への進学を勧めます。また、成績上位者には、大学3年次終了時に大学院へ進学できる「飛び級制度」があります。

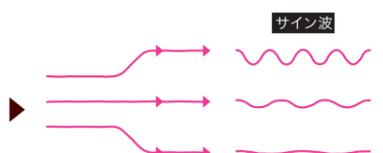


フーリエ解析

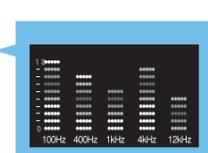
私たちの耳に入る音は、鼓膜を通して周波数の異なるサイン波に分解され、その情報が脳に伝達されます。音は、周波数の異なる多くのサイン波を、強弱をつけ重ねあわせてできているのです。



① 耳に音が入る



② 鼓膜を通して異なるサイン波に分解



ステレオのイコライザーと同じです。



③ 分解された情報が脳に伝達され音を判断

音波を表す関数 $f(x)$ に対して、その音波を構成するように、周波数によって強弱をつけたサイン波の重ねあわせ方を表す関数(フーリエ変換)あるいは級数(フーリエ級数)を考える数学がフーリエ解析です。これらはグラフィックイコライザーのグラフに相当するものです。高い周波数の部分を弱くすることで雑音を無くしたり、重ねあわせ方を変えたりすることで音質を変えたりできます。数学を用いて音を理解し、それを応用することで音をコントロールできるわけです。

Check 1 微分幾何学って何?!

これらの式を使って
いろいろな曲面を
研究する

$h = h_{ij} dx^i dx^j$
第二基本形式

$ds^2 = g_{ij} dx^i dx^j$
リーマン計量

曲線と曲面の性質を研究し、社会で役に立つ

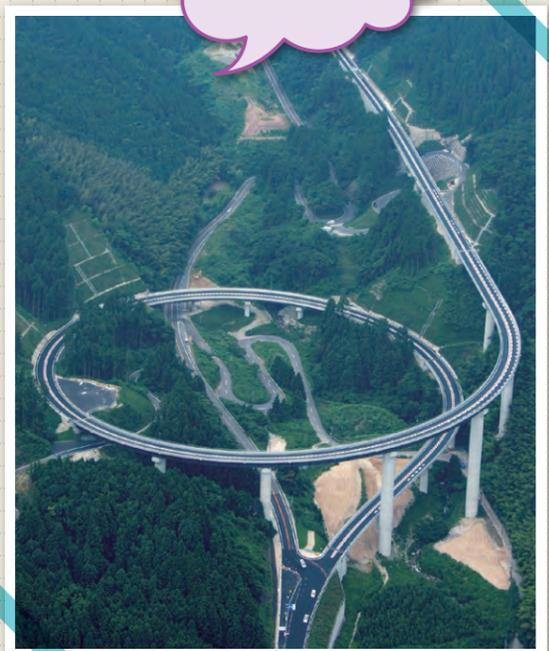
エッフェル塔の
パビリオンの建設にも
使われている



These images, offered by Evolute, Vienna, show the Eiffel Tower Pavilions; Architects: Moatti et Riviere, Geometric Computing and Engineering: Evolute and RFR.

パリ/エッフェル塔

道路の建設にも
使われている



福岡/三瀬トンネル

写真: 佐賀県道路公社

Check 2 卒業研究紹介

微分方程式を解くと...

仙葉教授の卒業研究

● 未来の状態が見える、速くの様子がわかる。などなど……

理論的
考察で解く

$\frac{\partial x}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x}(Pu(x)) = 0$
バグ-ソンの形成 (反応と拡散)

$u_t = \Delta u + \gamma f(u, v)$
 $v_t = d \Delta v + \gamma g(u, v)$

微分方程式

コンピュータ
シミュレーション
で解く

私たちの身の回りは
「変化するもの」に
満ちています。

- たき火に手をかざすと暖くなる …… 熱が伝わる
- 遠くのお寺の鐘の音が聞こえる …… 音が伝わる
- 浜辺に椰子の実が流れ着く …… 海流が流れる などなど…

これらの「変化する現象」自体は物理学の範疇ですが、それらの法則は「微分方程式」という数学の言葉を用いて記述されます。

微分方程式の解を求めたり解の性質を調べることで、様々な現象が詳しく調べられるだけでなく、そこに美しい数学的調和の世界を発見することができます。理論的な考察、コンピュータによる数値計算などいろいろな手法の交錯する広い研究分野です。

私の卒業研究では、熱伝導や波動現象などを記述する微分方程式について、解の求め方、その性質、コンピュータグラフィックスなど、いろいろな観点から詳しく調べていきます。



方程式が「解けない」って…?

佐藤教授の卒業研究



数学は大雑把に、代数学、幾何学、解析学の三つの領域に分かれますが、私のゼミで扱うのは代数学周辺の話題です。中学、高校の内容で言うと、一次方程式や二次方程式辺りが代数学の範疇に入っています。

それでは、大学に入学して、三次、四次、五次と、どんどん次数を上げていって、方程式を死ぬまで勉強するのか？

なんだか単調でつまらなそうな世界だなあ、と考えるかもしれませんが、そんなことはありません。

方程式が「解ける」ということをちゃんと考えると、三次方程式、四次方程式が二次方程式と同様に「解ける」ことが分かります。しかし、五次方程式はもはや一般には「解けない」ことも分かります。数学の世界は決して単調ではなく、不思議で面白いことがたくさんあることの一例です。この辺りの内容はガロア理論と言って、大学三年生あたりで勉強します。

卒業研究で扱うテーマは多岐に渡ります。楕円曲線、超越数、代数曲線、abc予想、ガロア理論…。一つテーマを選んでゼミをするわけですが、具体的には何をやるかという、通常の講義とは逆で、学生が教える側となって、毎回勉強したことを発表してもらいます。私(教員)は教わる側にまわって、無邪気に質問をぶつけていきます。数学の成績が良い、という事実は案外アテにならず、ゼミを通じて、初めて、「数学を理解している」ということがある程度判断出来る、と私は思っています。

3次方程式の解の公式

$$x^3 + ax^2 + bx + c = 0 \implies$$

$$x = -\frac{a}{3} + \sqrt[3]{-\frac{2a^3 - 9ab + 27c}{54} + \sqrt{\left(\frac{2a^3 - 9ab + 27c}{54}\right)^2 - \left(\frac{a^2 - 3b}{9}\right)^3}}$$

$$+ \sqrt[3]{-\left(\frac{2a^3 - 9ab + 27c}{54}\right) - \sqrt{\left(\frac{2a^3 - 9ab + 27c}{54}\right)^2 - \left(\frac{a^2 - 3b}{9}\right)^3}}, \dots$$

3 Check 教員免許について

“数学”と“情報”の教員免許を同時に取得できます！

教職課程も重視する本学科では、「数学」の中学・高校教諭一種免許の他に、「情報」の高校教諭一種免許も取得できます。毎年卒業生の6割程度が教員免許を取得しています。また、1970年の学科創設以来、500名近い教員を輩出しています。

応用数学科カリキュラム (卒業単位数128単位以上)

●教科「数学」「情報」に関する科目

免許取得のために必要な応用数学科の科目が指定されています

教職のために 特に開講される科目

- 教職概論、教職実践演習、数学科教育法など
- 介護等体験(3年次)
- 教育実習(4年次)

教員免許状取得



公立中学・高校の先生になるためには、都道府県あるいは市の教員採用試験に合格する必要があります。採用試験は、毎年6月から8月にかけておこなわれます。4年次の時に合格できなかった場合、卒業後に公私立学校の常勤・非常勤講師をしながら採用試験を受け、公立学校の正式採用を目指すことになります。また、私立学校の教員になるには、希望する学校が行う採用試験に合格する必要があります。

時間割例 [教員免許を取得して卒業するためには…。]

	月	火	水	木	金	
1年次	1	情報入門	フレッシュマン・イングリッシュ		中国語	
	2	基礎線形代数	基礎微積分演習	基礎線形代数演習	基礎微積分	化学
	3	生涯スポーツ演習	倫理学	日本国憲法	数学総合I	フレッシュマン・イングリッシュ
	4	教育心理学	中国語			政治学
	5		教職概論			
2年次	1		数式処理実習	ネットワーク入門	インターネット・イングリッシュ	
	2	データ処理実習		プログラミング実習	統計	微積分II演習
	3	プログラミング	微積分分II	数学科教育法I	数学総合II	代数学序論
	4	心理学		微分方程式	教育制度論	
	5		教育原論			
3年次	1	インターネット・イングリッシュ	ネットワークとセキュリティ		幾何学	
	2	解析学	数学科教育法II	数理統計	幾何学	関数論
	3	解析学	基礎数学研究	教育方法論	情報数理	教育相談
	4			代数学	集合と距離	
	5					
4年次	1					
	2	情報数学特論		教育実習事前・事後指導	教職実践演習	
	3		数学科教育法IV	数理学特論	数学特論	
	4			卒業研究		
	5					

進路・就職について

応用数学科の大きな特徴は、毎年3割程度の卒業生が中学・高校の教職に就いていることです。

現代では様々な職種において、単なる専門知識や技術だけではなく、直面した問題を考え・分析し・解決する力を持った人材が求められています。本学科で数学・応用数学・情報科学をバランスよく履修することで、数学をベースとしたこれらの力を十分身に付けることができます。

そのため応用数学科卒業生の進路は、教職・情報関連企業にとどまらず、官公庁・一般企業へと広がっています。

教員をめざしている人にも、企業で活躍しようとしている人にも、大学院への進学を勧めます。より専門性の高い勉強ができ、考え・分析し・解決する力をさらに伸ばすことができます。特に、教職志望の人は中学・高校の数学の専修免許が取得できます。



2024年3月応用数学科卒業
株式会社ジャステック
日田 一志 さん

応用数学科での4年間

私が応用数学科を目指したのは、数学が好きでもっと深く学びたいという思いがあり、それが実現できることと、教員を目指す環境が整っていたことがきっかけです。

最初は教員を目指していたのですが、企業への就職へ進路を決めたきっかけは、数学科の講義でプログラミングに触れ、その面白さに触れたことです。入学当初は情報系の科目は意識していなかったのですが、1年次の情報入門でHTMLを扱い自分の書いたコードで画面が動いたときにはすごく感動を覚えました。プログラミングへ興味を持った私は2年次でも情報系の講義は全て選択し、より深く学んでいきました。就職活動では学んだことを伝えながら自分の希望する会社への就職を決めることができました。

入学した頃はちょうど新型コロナウイルスが流行した時期で入学式もなく、講義もオンラインで受講のため、約1年間は大学に行く機会もなく、描いていた大学生活とは程遠いものでしたが、2年次からは対面授業も増え、友達と一緒に授業を受けることもでき、非常に充実した大学生活を送ることができました。

皆さんも応用数学科で楽しくさまざまなことを学んでみませんか。



2024年3月応用数学科卒業
福岡市中学校教諭
東條 百華 さん

将来の夢に近づける場所

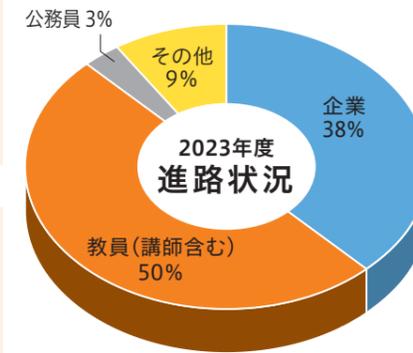
私は幼い頃から学校の先生になるのが夢でした。なので理学部に在籍しながら教員免許がとれる応用数学科に入学しました。

教育学部とは違い、教職のカリキュラムを学部の単位とは別に取らなければなりません。最初はコロナ禍でオンライン授業ということもあり、授業数も課題も多く苦労しました。ですが対面授業が始まると、教職課程の科目を通じて他学部の学生との交流がありさまざまな意見を聞くことができ、総合大学ならではの楽しさがありました。

また、私はほかの数学科の学生と比べると数学が得意ではありませんでした。学科の名前に“応用”という言葉がついており、入学当初は授業についていけない不安でした。ですが、数学科の先生方に教えていただき、友達と一緒に勉強することで授業についていくことができました。

応用数学科では、数学のことを深く学べるだけでなく先生方や友達との出会いがたくさんあります。

教員採用試験の対策も応用数学科を始めとして、大学全体で厚くサポートして下さったおかげでストレートで合格することができました。みなさんも、自分の夢を叶えるためにぜひ応用数学科で頑張ってください。



さまざまな夢が叶う場所

私が応用数学科を志望した理由は二つあります。

一つ目は、教員を目指す環境が整っているということです。私の学年では、学科の半数以上が教員免許の取得を目指し、日々勉学に励んでいます。数学科教育法では、少人数であることもあり模擬授業などの実践形式で自分自身のスキルを伸ばすことができる場面が多く用意されています。また、希望者は教員採用試験対策もしてもらえるので、自分の興味ある専門科目を勉強しながら、採用試験についての具体的なアドバイスもいただけるとてもいい環境です。

二つ目は、数学について幅広く学べる点です。高校までの数学を基礎として、応用数学科ではその発展型を学び、実生活にどのように使われていくのかも知ることができます。また私は、陸上競技部に所属しており、大変ではありましたが勉学と部活動を両立させ、充実した大学生活を送ることができました。

このように、応用数学科では教員になる方はもちろん、数学について深く学びたい人や、まだ夢は決まっていないけど、数学を学びながら数学を生かした働き方をしたい人などにとってとてもいい学科です。



2024年3月応用数学科卒業
福岡県中学校教諭
福田 駿 さん



2024年3月応用数学科卒業
株式会社麻生情報システム
藤野 茜 さん

興味を広げられた4年間

私は、数学や情報の科目を中心に学ぶことができ、家から通える範囲内であったため福岡大学の応用数学科に入学しました。入学してからすぐコロナ禍でオンライン授業だったのであまり大学生らしい生活はできませんでしたが、2年次からは専門科目の対面授業が再開したため周りの友達と協力しながら勉強・課題に取り組むことができました。またプログラミングなどのパソコンを使う時間は大学院生のティーチングアシスタントの方が数名いたため分からないところを聞くことができ、より理解を深めることができました。情報関係の専門科目はほとんど履修しており、さまざまなプログラミング言語を知ることができた

おかげで就職活動の際に選択肢が増え興味のある分野が広がってよかったなと感じました。応用数学科は数学や情報に興味がある、将来について不安があるがさまざまなことを学習したいという方にはとても良い環境だと思います。

理学部 物理科学科

https://www.sci.fukuoka-u.ac.jp/phys/index.html



フィールドは
一兆分の1ミリメートルから
100億光年の宇宙まで。

学科紹介動画は
こちら

福岡大学 理学部 Webサイト

物理科学科では、さまざまな自然現象を観察・分析し、その中に潜む法則を見つけ出すことや、モデルを作って自然の仕組みを理解することなどの自然科学の手法を用いて物理学を学びます。そして、宇宙、生命、材料、教育などに関わる広範な科学に関連する研究を通して、幅広い視点や思考法、問題解決能力を養い、社会の発展に貢献できる人材を育成することを目指しています。

【物理科学科の最新情報】

- 2024年度より
・情報分野 ・宇宙地球分野
のカリキュラムを拡充しました!
- 2024年度入試より
「物理重視型入試」を
導入しました!

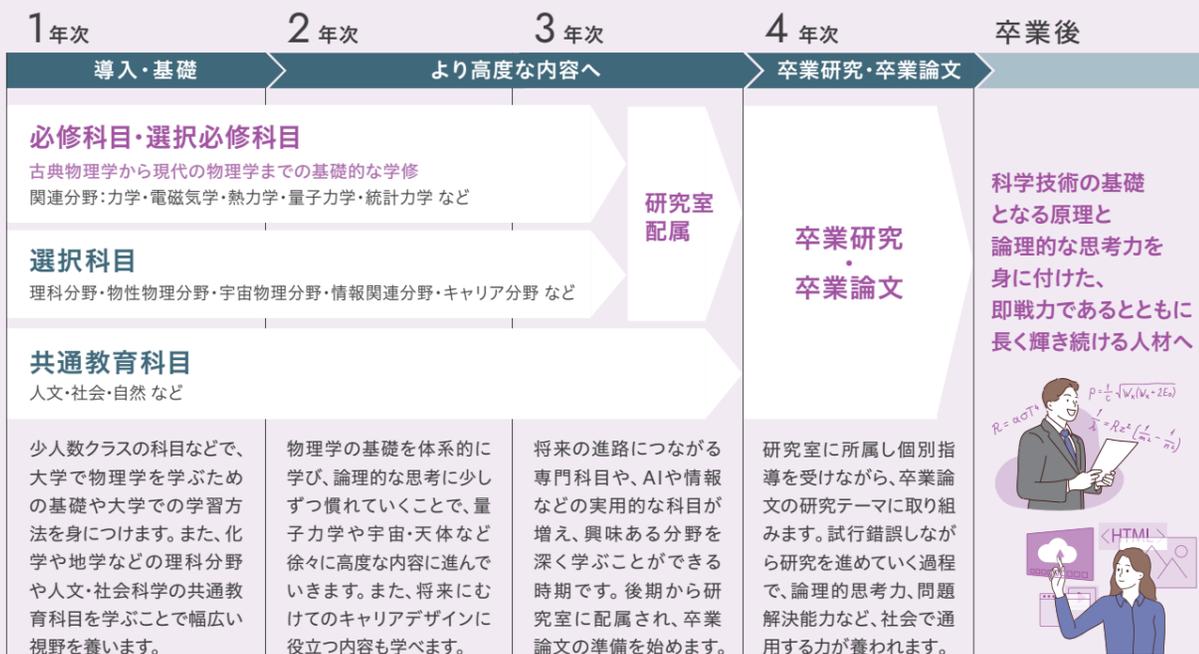
求める人材像(求める能力)

A 知識・理解	高等学校の教育内容を幅広く学習しており、物理学を学ぶのに十分な基礎学力を有している人
B 技能	学習や経験を踏まえて、物事や現象を順序立てて説明することができる人
C 態度・志向性	知的好奇心を持ち、物理学の専門的知識と幅広い教養および国際性を身に付けて、社会に貢献したいと考えている人
D その他の能力・資質	自己研鑽により、英語の資格を取得した人やスポーツ活動・競技会等で顕著な成績をおさめた人

求める人材像
(求める能力)
の詳細は

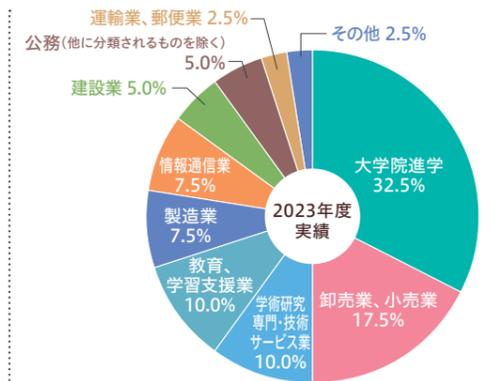


物理科学科での4年間



主な就職・進路先 [就職・進路先の例 (2021年度~2023年度)]

建設業:(株)九電工/三菱冷熱工業(株)
 製造業:レオン自動機(株)/(株)SUBARU/富士電機(株)/(株)三井ハイテック
 電気・ガス・熱供給・水道業:九州電力(株)
 情報通信業:NECソリューションイノベータ(株)
 運輸業、郵便業:西日本高速道路(株)
 卸売業、小売業:Japan Advanced Semiconductor Manufacturing(株)/(株)ゼンショーホールディングス/黒田電気(株)/(株)ソシオネクスト/リコージャパン(株)
 金融業、保険業:(株)西日本シティ銀行
 教育、学習支援業:福岡県教員(中学校)/福岡市教員(中学校)
 公務(他に分類されるものを除く):国家公務員一般職/福岡県庁/福岡県警察本部
 大学院:福岡大学/九州大学/名古屋大学/筑波大学 など



在学生の声

物理を深く理解して世界の見え方が一変。
「なぜ?」を追求して体得した行動力。

Q1 この学科の魅力は?

物理は身の回りの至るところに存在します。専門分野を深く学ぶことで、世界の見え方が変わり、さらに「なぜ?」を追求したくなるのが物理の魅力です。また、本学科には科学教育の研究室があり、教員免許や博物館学芸員資格の取得もできます。将来、科学教育の世界を目指したいと考えている人には最適な環境です。

Q2 好きな授業は?

波動の性質や理論を学ぶ「振動波動論I」です。もともと、物理に興味を持ったきっかけが振動の一つである「音」でした。同じ性質からあらゆる事象を検討することのできる、とても興味深い授業です。同じ現象でも、振動や波動という切り口から見ると共通の性質があるのに、光学や力学からは異なる現象に見える部分に面白さを感じます。



池上 咲妃 さん

理学部 物理科学科 4年次生
福岡県 大牟田高校出身

※2023年取材時の情報です。

🕒 時間割 [2年次後期](例)

	MON	TUE	WED	THU	FRI
9:00	解析力学	振動波動論 I		インターミディエイトイングリッシュ I	電磁気学 I
10:40			数学B	生物学B 物理科学コース	倫理学B
13:00	博物館情報・メディア論	熱力学 I	エレクトロニクス	日本教育史	理科教育法Ⅲ
14:40	博物館経営論	宇宙天体物理学			
16:20	博物館教育論		物理科学実験 I	化学実験 物理科学コース	物理科学実験 I

その他カリキュラムの詳細は



卒業生の声

研究で培った継続力とプレゼン力。
失敗を恐れず、次に生かす姿勢が大切。



藤井 幹太 さん (2020年卒業)

株式会社三井ハイテック リードフレーム事業本部
エッチング事業部 設計部 設計グループ

理学部 理学部 応用物理学専攻 博士課程前期
(2022年修了)

※2023年取材時の情報です。

自動車やパソコンなどの製品に搭載される半導体パッケージに必要な、「リードフレーム」という部品の設計やデザインをしています。

デザインを提案する際は、相手の立場に立つて物事を考えながら、自分の意見を明確に伝えることが必要です。私が所属していた研究室では、定期的に研究の進捗状況や成果の報告会があり、いかに伝わりやすい資料作りができるかを常に考えてきました。簡潔で明確に伝えるプレゼン力は、ここで磨かれたと実感しています。

当時は研究がうまくいかずに落ち込むこともありましたが、「投げ出さずにやり抜くことで得られるものがある」と学び、失敗を恐れずチャレンジし続けることの重要性を学びました。

物理学は身の回りのさまざまな場面に応用され、社会の発展に役立っています。きっと物理学を学ぶと、新たな発見があつて魅了されると思います。



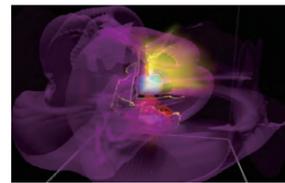
4つの研究領域

スマートフォンなどの先端デバイスやコンピュータを用いた情報技術、宇宙や天体に関する研究など、物理科学は私たちの暮らしに欠かせない学問です。現代社会を支えるこうした知識や技術を、本学科では4つの研究領域に分かれて学び、1年次に身に付けた基礎力を応用力へと発展させます。

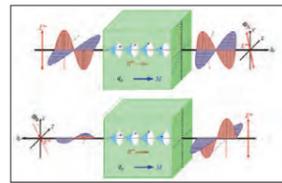
基礎物理学

爆発的天体現象などの宇宙・天体物理学の研究、磁性などの物性の研究、物理教育の研究など基礎物理学に関わる研究を行っています。

- 理論天体物理学 (固武研究室)
- 物理教育 (林研究室)
- 物性理論 (宮原研究室)



超新星爆発

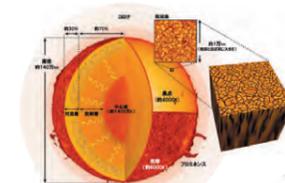


夕焼け色の再現実験

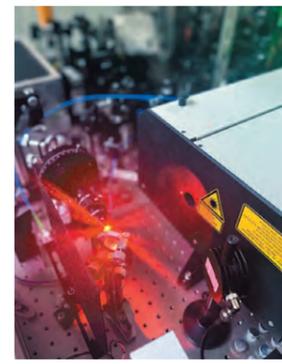
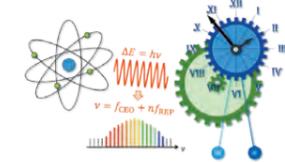
物理情報計測

データ科学と情報処理技術の活用による宇宙の複雑系現象の研究、超高分解能レーザー分光学的研究、量子技術の原理実証と実用化、重力波観測による宇宙の解明など、物理学・情報・計測に関わる横断的な分野の基礎と応用の研究を行っています。

- 宇宙情報科学 (政田研究室)
- 量子エレクトロニクス (大前研究室)
- レーザー分光学 (御園研究室)
- 重力波天文学 (端山研究室)



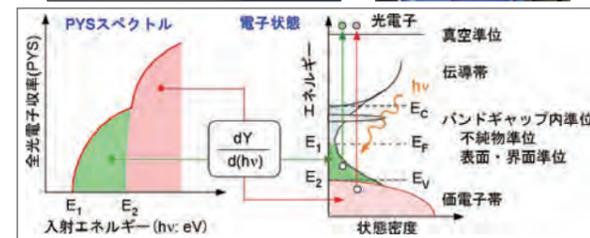
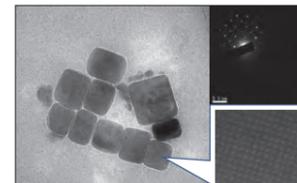
スーパーコンピュータを使った太陽内部探査



物性物理学

半導体の表面や界面の化学構造・電子状態、X線・粒子線散乱と第一原理計算による物性など物質の性質に関わる基礎研究を行っています。

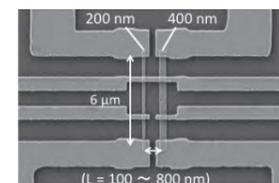
- 結晶物性 (武末研究室)
- 半導体物性 (大田研究室)



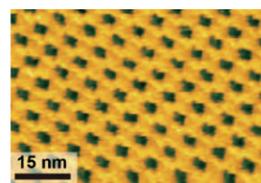
ナノ物理学

薄膜・ナノ粒子などの構造とナノ物性の研究、微細電子材料の電子物性、生体分子の構造と物性の研究などナノスケールで発現する物性や機能について基礎および応用の両面から研究を行っています。

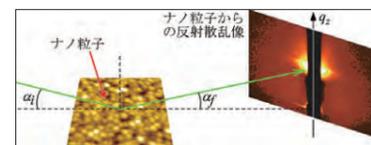
- 構造物性 (香野研究室)
- 生物物理学 (山本研究室)
- 量子電子物性 (眞砂研究室)



スピン計測デバイス



タンパク質の顕微鏡画像



Q&A

先生と先輩たちに聞いてみました!



Q 「高校までの物理」と「大学の物理」は何が違うんですか?

A 高校までの物理では…
等加速度の運動や一様な電場での公式などを使って、数値を代入して解くような問題を考えました。1900年頃までの物理学が中心でした。



大学の物理では…
高校までに学んだことに加えて、「**相対性理論**」「**量子力学**」などを、微分・積分をはじめとする数学の手法を使って考えることで、**目で見ることのできない世界をも知ることができます。**また、**4年次や大学院では、最先端の研究に挑戦することができます。**



Q 研究室への配属はありますか?

A 3年次の「物理科学研究」や4年次の「卒業論文」では、**研究室に配属され実験や研究を行います。**(1研究室あたり2~4人程度)
先生や大学院生と、研究の相談はもちろん、大学生活の相談や話をすることができます。1年次や2年次のうちから、興味を持った研究室で話を聞いたり、少しずつ研究を始めている学生もいます。



Q どんな資格が取得できますか?

A **中学校・高校の『理科』や高校の『情報』の教員免許**を取得できます。 教員免許取得については P.20
少し大変ですが、**小学校の教員免許**を取得することも可能です。
そのほか、**博物館学芸員の免許**を取得している学生もいます。 博物館学芸員課程については 大学案内2025 P.092 [各種課程]

Q 『物理科学科』を一言で説明すると?

A 「**基礎的な研究**」と「**実用的な研究**」の橋渡しをする研究を行っている学科です。
科学の進歩には「基礎的な研究」と「実用的な研究」の連携が必要不可欠です。
物理科学科では、たとえば、物性分野の基礎理論から、半導体で使われるような物質の応用的研究など、物理のいろいろな分野の基礎と実用をつなぐ研究を行っています。



理学部のススメ 「私たち、頑張っています!」

物理科学科で学んでいる女子学生からのコメントをご紹介します。

“楽しい世界が広がっているのでワクワクしています!”

Kさん



“教職と学芸員の両方の免許取得を目指しています”

Sさん



“子どもたちに「科学」を好きになってもらいたい!”

Tさん



受験の時に、女子が「物理」を勉強することに対して、「なんで?」と言われることが多かったです。でも、「面白いし、好きだから」と答えていました。物理科学科に進学できて、目の前に楽しい世界が広がっているので、ワクワクしています。

物理の魅力を広める職に就きたいと思い、教職と学芸員の両方の免許取得を目指して、ハードな時間割と日々戦っています。大学の授業以外にも活動できる機会が多くあり、3月の学会発表では賞をいただくことができました。興味深い授業がたくさんあるので、楽しく大学に通っています。

大学に入学する前から小さい子が好きでした。今は大学院で、子どもたちや先生・保育士さんたち向けに科学の実験をして、科学を肯定的に捉えてもらえるにはどうしたらよいか模索しながら、「幼児の科学教育」の研究をしています。

私たちは、理工系分野への進路をめざす女子中高生や女子学生を応援しています。



「理工系チャレンジ」は、女子中高生・女子学生の皆さんが、理工系分野に興味・関心を持ち、将来の自分をしっかりイメージして進路選択(チャレンジ)することを応援するため、内閣府男女共同参画局が中心となって行っている取り組みです。

詳細は▼



卒業後の幅広い進路

4年間で得られる知識や技術、育まれる思考力や問題解決能力は、就職先でも進学先でも求められる大切な力です。卒業後の進路には、さまざまな選択肢が広がっています。



多彩なキャリア開発へのサポート

将来の進路選択に役立つ知識の習得
「物理と社会」(2年次)

ステップアッププログラム
「先輩と語る -大学と社会-」(3年次)

PICK UP 理科・情報の教員になるには？

- ✓ 理学部出身の理科の教員は、「理科をしっかり教えられる教員」になります。教育学部にはない、理学部での基礎科学の学修や研究は、科学を深く理解することにつながっています。
- ✓ 情報分野のカリキュラムの拡充によって「情報をしっかり教えられる教員」になります。理学部での情報の活用の経験は、理学部で情報の教員を目指す上で、良い実践の場になっています。

理科・情報に関する科目
物理科学科の科目から、必要な科目が指定されています

教職課程に関する科目
教育心理学、教科教育法、日本国憲法、介護等体験、教育実習等

教員免許状取得

教員免許を取得できたら

採用試験に挑戦

公立学校の教員
各都道府県や市の教員採用試験

私立学校の教員
希望する学校の教員採用試験

専任教諭、常勤講師などで活躍

教員紹介

物理科学科に所属している教員をご紹介します。

※2024年4月1日現在



大田 晃生 准教授

専門分野 「薄膜・表面界面物性」
「半導体エレクトロニクス」

低消費電力や高性能な半導体デバイスに向けた材料の科学を一緒に探求しましょう。

大前 宣昭 准教授

専門分野 「量子エレクトロニクス」
「光格子時計」

物理や科学を使って、豊かな未来を目指した研究・開発と一緒に挑戦しましょう。

香野 淳 教授

専門分野 「ナノ物理学」
「薄膜物性物理学」

極微の世界の不思議な現象や特異な性質を調べ、応用する研究に取り組んでみませんか。

固武 慶 教授

専門分野 「宇宙物理学」
「天体物理学理論」

宇宙に関する謎を、理論的に解明することは楽しいことです！

武末 尚久 教授

専門分野 「固体物性全般」
「結晶物理」

エネルギーを生む物質や貯蔵する物質を知って学んで作りましょう。

林 壮一 教授

専門分野 「物理教育」
「科学コミュニケーション」

科学や物理の楽しさを他者に教えたり一緒に考えたりすることを実践的に学びましょう。

端山 和大 教授

専門分野 「観測的宇宙物理学」
「重力波天文学」

世界中の観測装置を通して宇宙の謎を解き明かす研究を進めています。

眞砂 卓史 教授

専門分野 「スピントロニクス」
「マグノニクス」

物質の中のスピンの波や流れの研究をしています。磁石の世界は奥深く楽しいですよ！

政田 洋平 准教授

専門分野 「非線形物理学」
「計算・データ科学」

物理を通して自然と宇宙を知り、論理的思考力を養っていきましょう。

御園 雅俊 教授

専門分野 「レーザー光学」
「非線形光学」

光、原子、分子についてのしく学びましょう。

宮原 慎 教授

専門分野 「物性理論」
「計算物理」

電子が織り成す多彩な物性の解明を目指し、一緒に学びましょう。

山本 大輔 教授

専門分野 「生物物理」
「ナノ物理」

物理と生物の学際分野も楽しい学問領域です。一緒にやってみませんか。

大槻 かおり 助教

専門分野 「宇宙核物理」

小隈 龍一郎 教育嘱託

専門分野 「かたちの物理」
「物性基礎論」

坂本 文隆 助教

専門分野 「反応拡散系における自己組織化」
「ソフトマター」

高橋 忠宏 助教

専門分野 「量子エレクトロニクス」

匠 正治 助教

専門分野 「高圧物性」

田尻 恭之 助教

専門分野 「ナノ構造物性」
「磁性」

藤 昇一 助教

専門分野 「鉱物学」
「透過型電子顕微鏡による解析」

中村 航 助教

専門分野 「宇宙理論物理」
「数値シミュレーション」

西谷 雄大 助教

専門分野 「生物物理」
「生命金属」

洞口 泰輔 助教

専門分野 「スピントロニクス」

松本 仁 助教

専門分野 「数値流体力学」
「宇宙天体物理学」

理学部 化学科

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



学科紹介動画は
こちら



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人の新生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。化学教育担当教員が採用試験をマンツーマンで指導します。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？

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たちと交流できる (男・会社員)

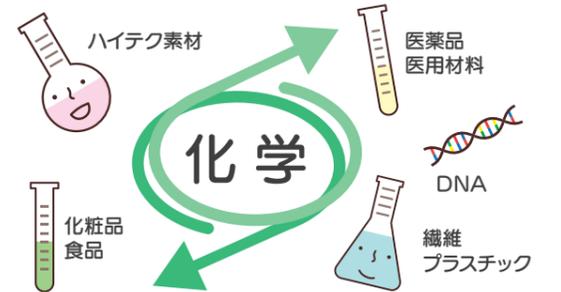
研究・勉強の環境が整っている (男・会社員)



化学科の「なぜ?」「なに?」に答えます。

Q なぜ化学なの?

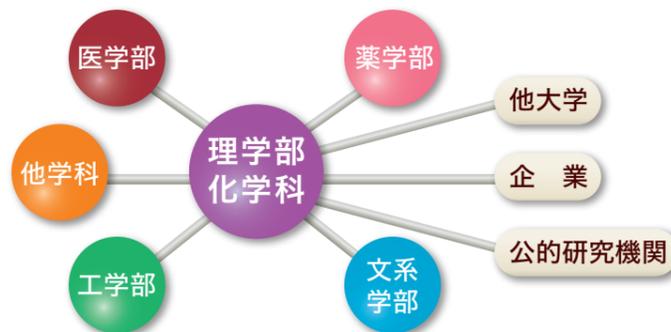
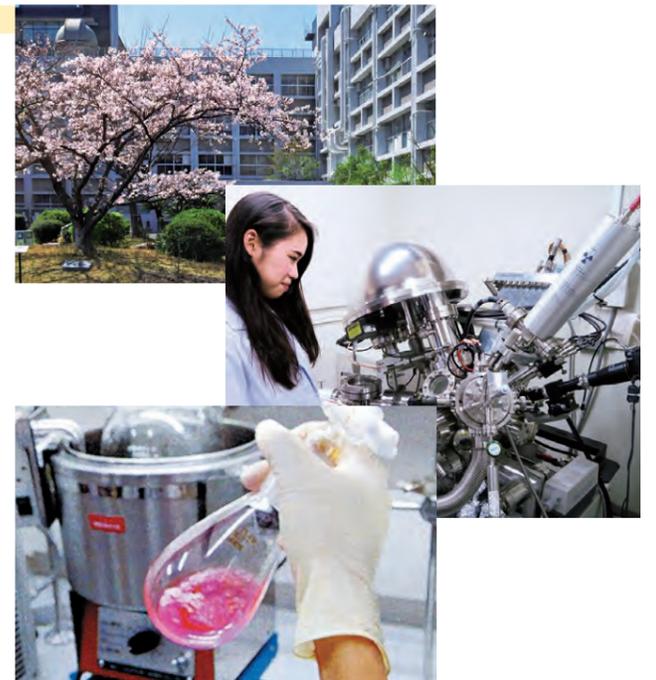
A 私たちの生活には便利で役に立つモノがあふれています。ハイテク素材から医薬品まで、あらゆるモノを創るための学問が化学です。身近なモノを理解して未来のモノを生み出す、そんな魅力的な化学を学びませんか？



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。

工学部でも化学に関する最新の知識や技術を学ぶことができますが、理学部の学びはその知識や技術を基に科学的な思考をもって自然界の仕組みを解き明かすことに重点を置いています。この能力を持つ人は企業や社会において高く評価されています。

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。

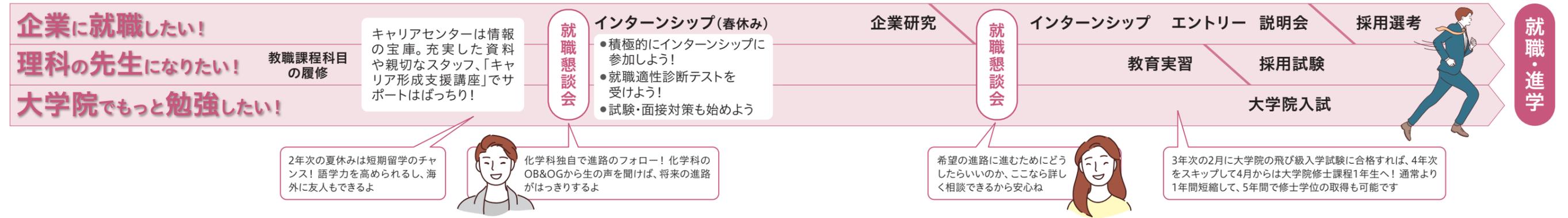
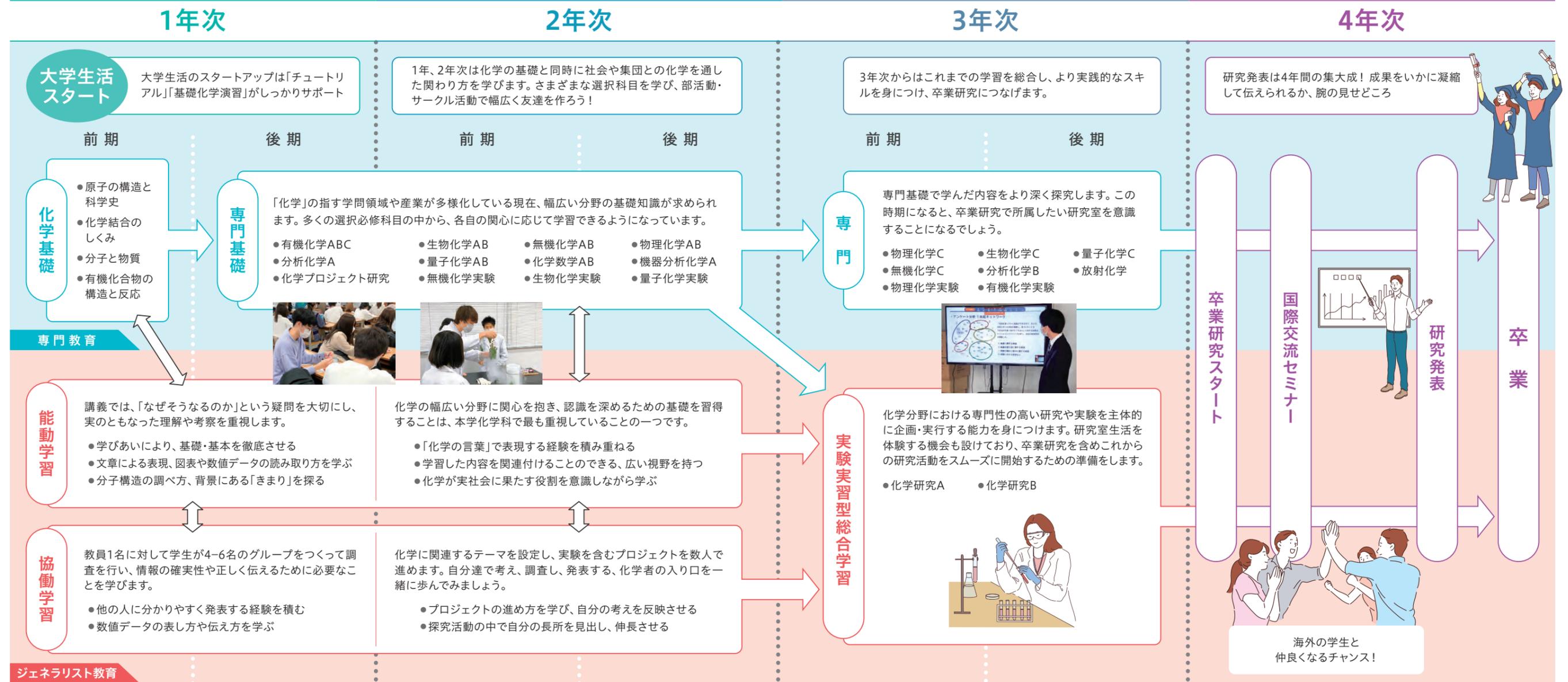
- 新しいモノを作って社会に貢献したい人
- 医薬品や化粧品、食品業界で仕事をしたい人
- 理科の先生になりたい人

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?



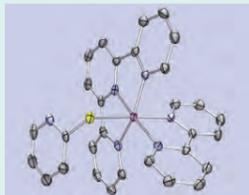
研究グループ

研究対象の異なる7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年次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年次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解明し、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。

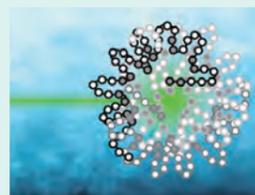


研究室で作られたルテニウム錯体の立体図

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繋がった構造体で、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、その性質を解明します。

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解明していきます。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、そしてタンパク質はどのように生命を作るのかなど、生命を形作る分子の構造や働きを調べる研究を行っています。また、研究で得られた知見を活かして、医学や薬学の発展につながる研究もしています。

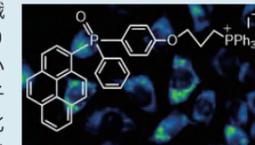


RNA編集を行う酵素とRNAの複合体構造 (PDB code: 5ED1)

RNA編集は、体の中で遺伝情報を一時的に変える不思議なプロセスです。私たちは、このRNA編集を化学の視点から研究し、これまでにない新しい薬の開発にも取り組んでいます。

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。ミトコンドリアにっついて活性酸素の在り処を教えてください。

化学教育

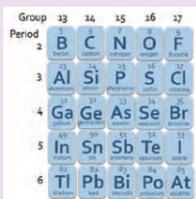
このグループには、中学校や高等学校の理科(化学)教員あるいは科学の啓発活動に関心ある学生が多く所属しています。生徒の理解が進むような実験教材を開発したり、科学を好きになってもらえるような授業づくりの研究をしています。「なぜ、このような変化が起きるのか」を自分の言葉でいきいきと語るような人材を育てています。



小学校の出前授業などにも積極的に参加しています。

典型元素化学

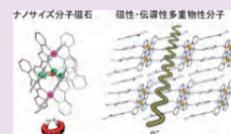
周期表を見ると数多くの元素が並んでいます。生物や身の回りの物質の多くは、炭素、水素、酸素、リンなどの元素から構成されています。しかし、周期表にはまだまだ多くの元素が存在しており、それらの活用法や特性はまだ明らかになっていません。そこで、未開拓の元素を活用した合成や構造・性質の解明を研究しています。



周期表の一部です

錯体物性化学

無機物(金属イオン)と有機物(配位子)のハイブリッド分子である「金属錯体」の合成を軸に、磁性、伝導性、熱物性、光物性、誘電性などが複雑にからみ合う、これまでの常識を打ち破る新奇物性や機能性を持つ革新的な分子固体(結晶)の開拓を進め、次世代の社会基盤を支える機能性分子材料の創製や省エネルギー化につながるような研究に挑戦しています。



ナノサイズ分子磁石 磁性・伝導性多量物性分子

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年次生・大学院生が約40人、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。2023年度はウルサン大学で開催され、2024年度は福岡大学で開催する予定です。

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

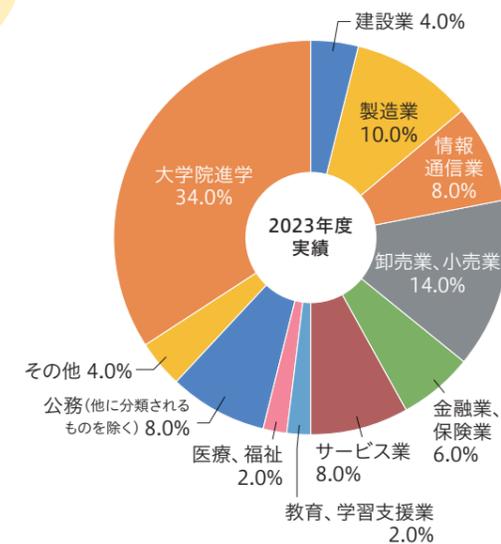
官公庁等の専門職

- 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(2021年度~2023年度)】

- 建設業**
(株)九電工
- 製造業**
アサヒシューズ(株)/日本カーバイド工業(株)
大阪シーリング印刷(株)/TOPPAN(株)
シャボン玉石けん(株)/住友化学(株)/相互薬工(株)
(株)同仁化学研究所/富士フィルムフコケミカル(株)
(株)松井色素化学工業所/UBE(株)/ネスレ日本(株)
- 電気・ガス・熱供給・水道業**
九州電力(株)
- 卸売業、小売業**
高圧ガス工業(株)/日本食研ホールディングス(株)
- 金融業、保険業**
(株)西日本シティ銀行
- 教育、学習支援業**
福岡市教員(中学校)
- 公務(他に分類されるものを除く)**
国家公務員一般職/福岡県庁 など



学科紹介動画は
こちら



P30へ

自然科学を広く学ぶ

自然科学の全分野にわたって学びます。高校までの苦手意識を捨てて勉強してみましょう。様々な“気づき”があるはず。探求力、表現力、コミュニケーション力も磨きます。

P29・30・31へ

2つの専門領域を学ぶ

2年次からは、深く学びたい専門領域を集中的に学びます。

P30・31へ

実験・実習重視

野外観測、室内実験、コンピュータシミュレーション、データ解析。いろいろな手法で自然にアプローチ。共通するのは、自分の五感で自然に向き合うこと。情報収集、処理、活用の基礎と応用を学びます。

P32・33へ

少人数教育

4年次に研究室配属。学生6人を教員2人が担当。一人一人の特性にあわせて勉強、研究の指導を行います。厳しくもやさしい先生方と、じっくりと徹底的に研究する大学生活の総仕上げです。

卒業生から一言



時 幸子 さん
(2018年地球圏科学科卒)
エネコム株式会社
調査分析部

今は進路が決まっていなくても大丈夫。学びへの探究心が将来の可能性を広げる。

私の仕事は、地質・地熱の分析です。特殊な装置を使って試料に含まれる鉱物の識別をしたり、地下の熱水の現在の温度や塩濃度を推定したりします。ルーチンワークも多くありますが、その分、正確性や効率性を求められる仕事です。大学時代、研究室で何度も繰り返したプレゼンの準備や発表は、分析データを資料に簡潔にまとめたり、伝わりやすい報告書を作成したりするときに役立っていると感じています。

入学当時は進路が決まっていなかったのですが、本学科には2年次までに3つの分野の基礎を学んで、3年次で最も興味のある分野を選考できるシステムがあったので、学びながら興味のある分野に出会うことができました。大学は、自分が思う以上に幅広い選択肢があると気付ける場所です。視野を広く持って、自身をよく見つめて、やりたいことには挑戦し、自分の可能性を広げていきたいと思います。



地球圏科学科の魅力は、自然科学を幅広く学べる点にあると思います。私は元々気象に興味があったのですが、1、2年次の間に生物や地学、化学などの分野を幅広く学ぶことができたおかげで地球というシステムへの理解が深まったと感じています。座学の講義だけでなく毎週何らかの実験やフィールドワークがあるので、実際に自分の目で見て、手を動かして知識を得るという経験がたくさんできたのもよかったです。

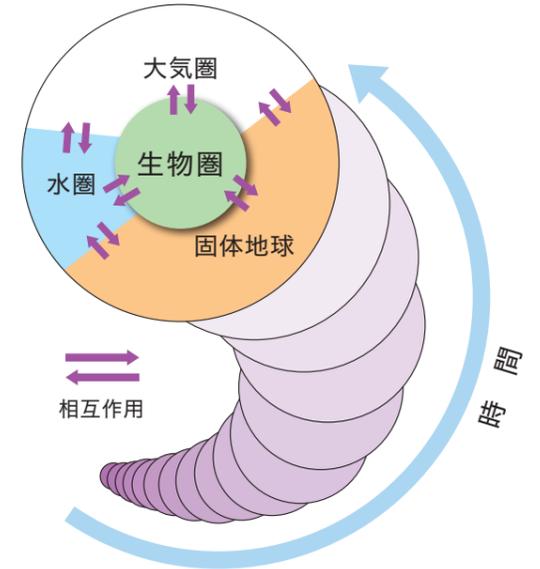
3年次に地球惑星気象学研究室に配属になってからは、気象データを解析するためのプログラミングを学び、気象庁が提供するデータを使って日本の梅雨期降水量と夏季アジアモンスーンによる水蒸気輸送量との関係について研究を行いました。専門の講義や研究を通じて得た知識は、気象台での業務にももちろん役立っています。ただそれだけではなく、自分の頭で考え試行錯誤しながら研究を進めたり、ゼミなどで自分の研究内容を論理的に説明したり、そういった経験が社会人として仕事をやる上で大きな糧になっていると感じています。研究は大変なことも多いですが、本気で取り組んだ分だけ自分の力になるので、ぜひ主体的に楽しんでみてほしいと思います。



藤井 香名 さん
(2018年地球圏科学科卒)
福岡管区気象台
気象防災部予報課

地球圏科学科って何を勉強するの？

私たち人類は、生物の一員であり、日常生活の中で、大地を歩き、空気を吸っている、いくなれば地球の一員です。それが地球圏です。地球圏を理解するためには、自然科学全般にわたる広い知識と個々の専門に対する深い理解をもって、それらが一つのシステムを作っていることを知らなければなりません。これらを学ぶために最適なカリキュラムを地球圏科学科は準備しています。地球-生命系について勉強、研究してみませんか？



〈地球圏の構成と相互関連〉

2つの専門領域の研究

生物・生命の研究(DNA、タンパク質、細胞、昆虫、植物、生態)



生物は40億年以上の長い地球史の中で、単細胞生物から多細胞生物へ体制を高度化し、多細胞生物は分子-細胞-器官-個体-生態という階層性を持つシステムを獲得しました。さらに動物と植物では異なる生きるしくみを持ちます。生物がもつ多様なシステムとそこに隠れた巧妙な仕組みを明らかにする研究を進めています。形態学、組織学、生化学、分子生物学、生理学、行動学、生態学的実験にバイオインフォマティクスを組み合わせ、多角的に生物の特徴を明らかにしていきます。

地球・環境の研究(気象、地震、火山、恐竜、化石)

気象を野外観測、室内実験、衛星データ解析、コンピュータシミュレーションなどの方法を駆使して、気圏の秘密を解き明かしていきます。温泉、湧水や火山ガスの野外観測、採水した試料の室内分析、コンピュータシミュレーションを元に、地震・火山活動に伴う流体循環のメカニズムや海洋における流体運動を解き明かします。地殻物質の生成、移動、分解過程、固体地球の物質循環、恐竜や微化石の系統分類、古生態、地球表層の古環境変遷や地史の変動過程の研究を行ないます。



カリキュラム・資格・進路

1年次

生命-地球系に関する様々な自然科学の科目を勉強しましょう。

自然科学の基礎を学ぶ

地球圏科学入門演習、地球圏科学序論、地学、生物学、化学、物理学、数学、統計

2年次

興味のある専門領域に関係する科目を選び、さらに学びを深めていきます。

生物・生命を学ぶ

生物科学実験、生物学行動生物学、生態学、

地球・環境を学ぶ

地球科学実験、地球科地球環境進化学、地球

3年次

専門領域に分かれ勉強も難しいが楽しくもなる。好きこそものの上手なれ。時間がたつのも忘れて勉強に励む。

野外実習、構造生物学、発生生物学、動物生理学、植物生理学 など

学野外実習、大気環境物理学、気水圏物理化学、物質科学、地球物質循環学、地球流体力学 など

4年次

研究室でじっくりと卒業研究。これこそ科学の醍醐味。実験スキル、科学的思考力、プレゼン能力に磨きをかける。

先端研究科目

卒業論文、地球圏科学特別講義



企業に就職したい

一番の就職活動は勉強すること、そして自分自身を知ること。

そろそろ企業研究

エントリーシート/会社説明会/面接/卒研もあるし大変だ

理科の先生になりたい

教職課程科目を履修しよう。日本国憲法、教育心理学、生徒指導論・・・

理科教育法I、II(模擬講義)など教えるのって意外と難しい・・・

教育実習
かわいい生徒と涙の別れ

博物館学芸員になりたい

博物館学芸員課程科目を履修しよう。

博物館実習
(意外と裏方大変なんだな)

大学院に進学しようかな?

大学院に進学したい
(専門職、教員、学芸員)

基礎が大切、とにかく勉強しよう。

専門の勉強も本格化、ますます面白い成績が良ければ飛び級で大学院へ

大学院入試(9月、2月)

就職
公務員
理科教員
学芸員
大学院
それぞれの道へ

取得可能な資格 — 理科教員、博物館学芸員になりたい! —

教員免許状

中学校教諭一種免許(理科)
高等学校教諭一種免許(理科)

地球圏科学科の学生は、卒業要件単位に加えて定められた講義科目と「教育実習」を履修することで、卒業時に、中学校あるいは高等学校の教員免許を取得できます。各教諭一種免許取得者が大学院に進学し修士課程を修了すると、さらに専修免許を取得できます。多くの卒業生が、高校や小・中学校などで教員として活躍しています。

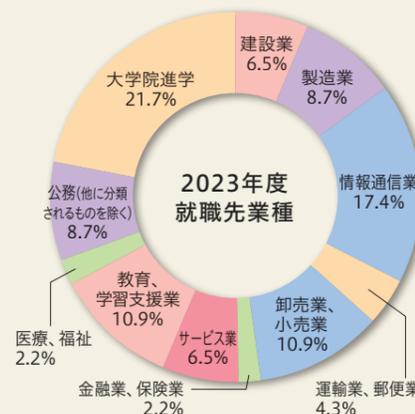
博物館学芸員資格

博物館学芸員とは、博物館(科学館、動植物園、水族館、美術館、記念館等を含む)において、資料の収集や調査研究を行う専門職員のことです。博物館には学芸員を置くことが、博物館法で義務付けられています。

地球圏科学科の学生は、卒業要件単位に加えて定められた講義科目と「博物館実習」を履修することで、卒業時に学芸員資格を取得できます。

進路

地球圏科学科の卒業生は、社会の多様な方面に進出しています。地球圏科学科で学んだ自然に対する幅広い視野や考え方は、企業活動の幅広い分野で活かれます。研究・開発など専門職を目指す人には、大学院博士課程前期(修士)でさらに専門性に磨きをかける必要があります。



■最近の主な就職先 (2021年度~2023年度)

建設業	基礎地盤コンサルタンツ(株)/中央開発(株)/ (株)九電工
製造業	(株)Aフーズさが/フジパンググループ本社(株)/ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング(株)
情報通信業	(株)NTTデータニューソン/(株)DSB情報システム/富士通エンジニアリングテクノロジー(株)
運輸業、郵便業	アジア航測(株)/(株)JALスカイ九州/福岡空港サービス(株)
卸売業、小売業	新日本製薬(株)
教育、学習支援業	福岡市教員(中学校)
医療、福祉	社会医療法人財団白十字会
複合サービス事業	大分県農業協同組合中央会
公務(他に分類されるものを除く)	国家公務員一般職/北海道庁/宮崎県庁/福岡市役所

教員の勤務先

中学校教諭(福岡市、大川市、福岡県、宮崎県、松山市、横浜市)、高等学校理科教諭(福岡大学附属大濠高校、鹿児島第一高等学校、福岡女子中等高等学校、純真高等学校、博多女子高等学校、延岡青雲高等学校)、小学校教諭(神奈川県)など

研究、博物館関係進路

防災科学技術研究所(研究員)、鹿児島高専(講師)、国立極地研究所(助教)、関西学院大学(助教)、福岡市科学館(学芸員)、沖縄美ら海水族館(学芸員)、富山市科学博物館(学芸員)、国立天文台(研究員)、富山市科学博物館(学芸員)

公務員

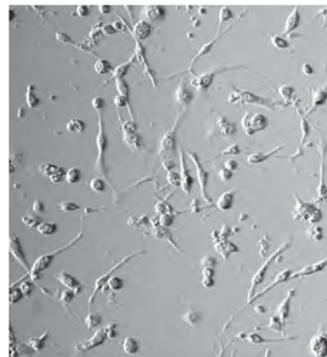
国家公務員一般職(気象庁、警視庁、農林水産省)、地方公務員理系専門職(北九州市)、地方公務員行政職(福岡県、福岡市、糸島市、吉野ヶ里町、みやま市、伊万里市、太宰府市、八女市、曾於市、九重町)、福岡県警

卒業研究

生物・生命領域

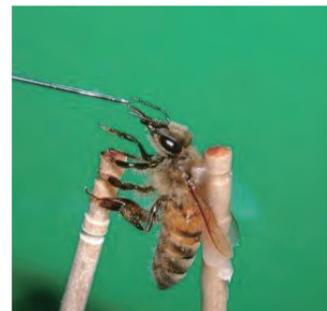
細胞生物学

細胞が動くしくみや神経系の機能を調べています。研究の材料は神経細胞と神経組織で、神経細胞から神経突起が伸長する過程の観察や生物個体の神経組織の観察を通して、動きに関わる細胞内の構造やその構成タンパク質そして伸長した神経突起が形成する神経回路の機能を解析しています。



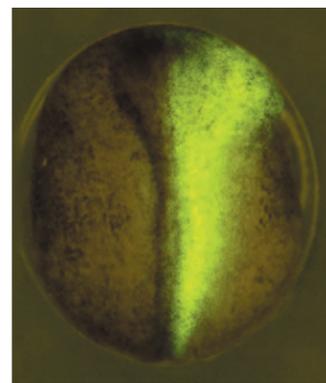
行動生物学

行動生物学研究室では、社会性昆虫であるミツバチのコロニー内でのコミュニケーション行動に着目して研究を進めています。現在の主要な課題は、コロニーの維持に関係する社会行動の調節に関わる振動シグナルの特徴や発信および受信のしくみ、またその働きを、行動観察や行動実験、また古典的条件づけや道具的条件づけなどの学習実験をととして解析しています。



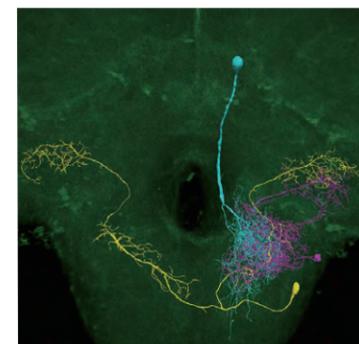
発生生物学

生物のパターン形成について研究しています。1つは、アフリカツメガエル胚の3次元構造の形成で、特に、背腹軸の形成について研究しています。もう1つは、蝶の翅の紋様形成で、蛹の期間に物理的、薬理的処理をして紋様を変異させ、その変異から紋様形成機構を研究しています。



進化脳科学

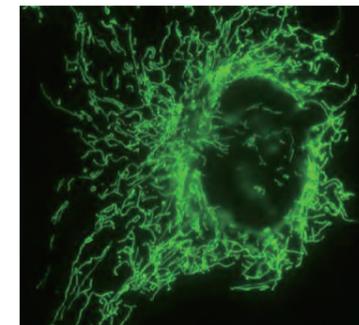
昆虫は進化の過程で、海産の甲殻類の中から陸上に適応し、気圏環境を認識するための触角を特殊化させました。また最も進化した昆虫は、仲間どうしで協力し合う社会を持つようになりました。このような触角の特殊化や社会性の発達に伴う行動と脳の特徴を明らかにするため、行動学的、神経生物学的、分子生物学的研究をしています。



ミツバチの脳内ニューロン

細胞動態学(新設予定)

私たちの細胞内には、ミトコンドリアとよばれる細胞小器官が存在し、生存に必要なエネルギーを産生しています。このミトコンドリアは、私たちの健康と密接に関係しており、その働きが低下すると、様々な病気にかかりやすくなることが知られています。当研究室では、未だに解明されていないミトコンドリアの新たな機能を明らかにすることを目標としています。



細胞内のミトコンドリアの様子

植物分子発生学(新設)

植物は我々の生命を支えなくてはならない存在です。我々の研究室では、環境変化に対応してたくましく生き抜く植物の成長メカニズムを分子レベルで解き明かすことを目的に研究を行っています。特に、環境応答や植物の形づくりに重要な働きをする植物ホルモン・オーキシンに着目し、その作用機構を分子遺伝学、細胞生物学および合成生物学手法を駆使した実験から明らかにしています。



地球・環境領域

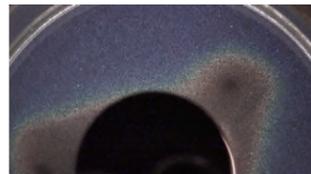
地球惑星気象学

地球や惑星の大気中には、対流・波動・渦といった様々な流体現象が発生します。これらの現象について、そのメカニズムを調べるために、数値シミュレーションやデータ解析を行っています。また惑星大気の変動をモニターするため、木星などの惑星の可視近赤外観測を行い、惑星の雲層構造や大気運動の解析を行っています。



地球流体力学

地球や他の惑星の大気、海洋、マントルなどの流れは、いずれも自転と重力の影響を受けています。水槽や風洞でこれらの影響を取り入れたモデル実験を行うと、自然界とは規模が全く違いますが物理的には同じ流れを生じます。私たちはモデル実験による流れの構造や性質を調べることで、自然界の流れを解明しようとしています。



大気微粒子動態学

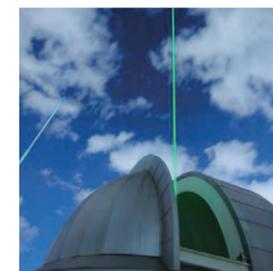
黄砂、PM2.5、オゾンホール、温暖化、酸性雨などは、すべて大気中の微粒子が関与しています。大気浮遊微粒子が大気環境変動に及ぼす影響を理解するため、気球や無人航空機などを用いて浮遊する微粒子を地球規模で観測・採取、その成分の電子顕微鏡分析などを行っています。



南極の無人航空機観測

大気環境科学

大気中にわずかに含まれているさまざまな成分について遠隔的な観測(リモートセンシング観測)を行っています。福岡の都市大気環境、黄砂・汚染大気の飛来などの半球規模の現象、熱帯・北極を含めた地球規模の物質循環などが研究対象です。福岡を含めて世界の様々な場所で観測を行っています。



ライダーによるエアロゾル、雲の観測

火山・地殻進化学

マグマは地球深部から表層の物質循環の担い手です。マグマが冷え固まってできた火成岩を対象として、フィールドワークや化学分析を行い、火山活動史、マグマの成因、物質循環に伴う大陸地殻やマントルの化学的進化プロセスを明らかにしようとしています。



地殻流体力学

地球内部および表層の水や炭素質物質は、地殻活動や地球環境に深く関わっています。温泉・地下水や火山流体などの地殻流体の観測や、岩石・地層・堆積物に保存された炭素質物質の分析を通して、地殻内での流動機構や地殻表層における水・炭素循環システムの構築に取り組んでいます。



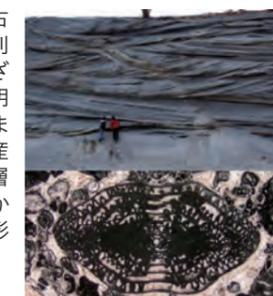
恐竜・進化学

国内外の化石をあつかい、分類、進化、形が持つ機能などを研究しています。化石をクリーニングし、外観や内部構造を調査して、近縁な分類群と比較しつつ、特徴を記載します。すでに採取された、博物館にある化石を研究させていただくこともあります。生きている動物からも学び、化石に応用しています。



地層学・古生物学

地層の記録を、層序学や古生物学の手法を用いて時系列的に解析し、それを基にさまざまな地質イベントの要因を明らかにする研究を行っています。世界各地の石灰岩から産する有孔虫類、深海や湖成層にみられる縞々の地層とそこから読み取るリズムや地層の形成過程が主な研究対象です。



在学生・卒業生紹介

※2023年取材時の情報です。

応用数学科

納得がいくまで“問い”に向かい、
理解しようとする過程が数学力を伸ばす。

Q1 この学科の魅力は？

高校数学の延長上にある大学数学を学び、数学的思考や論理的な考え方を養います。最初は見たことも聞いたこともない定理や定義が頻繁に出てきますが、それを理解しようとするのがとても大切です。順序立ててひもといていくと、すぐに正解を求めず、何事も一度自分で考えることが日常化し、次第に理解力も向上します。

Q2 好きな授業は？

「解析学I」では、高校で習う微分・積分の内容をより厳密に解き明かします。私は高校時代、関数の極限で出てくる「限りなく近づける」という感覚的な表現に納得がいきませんでした。しかし、この授業で表現を見直す新しい考え方を知り、自分の中で納得するまで問いを掘り下げたことで、数学の本質的な楽しさを実感できました。



東 優希 さん

理学部 応用数学科 3年次生
福岡県 嘉穂東高校出身

その他カリキュラムの詳細は >



時間割 [3年次前期] (例)

	MON	TUE	WED	THU	FRI
9:00	インターメディアイト・イングリッシュII	代数学	ネットワークとセキュリティ	代数学	
10:40	情報システム論 I	関数論 I	教育相談	幾何学 I	
13:00	情報職業論	総合的な学習の時間と特別活動の指導法	解析学 I	集合と距離 I	幾何学 I
14:40	数学科教育法 II		解析学 I	解析学 I	数理統計
16:20					

模擬授業を研究室で体験し、将来のイメージが明確になった。
大学時代の思い出が生徒との会話に生きている。

高校時代から数学が好きでした。本学科への入学を決めたのは、数学の教員免許を取得できるからです。大学時代の研究室で模擬授業を体験したため自分が教壇に立つ姿を想像できました。

現在は柳川高校の数学教員として働いていて、大学時代のさまざまな思い出は生徒たちとコミュニケーションをとる際にも役立っています。また、生徒が「分かった！」と顔をパツと明るくする瞬間は、何度味わってもやりがいを感じます。とはいえ、自分はまだまだ未熟者です。何歳になっても「勉強だ」と思える気持ちを大切に、謙虚さと素直さを忘れず、これからも仕事と向き合っていきたいと考えています。

大学では、勉強以外にも楽しいことがたくさん

待っています。私は水泳サークルで副キャプテンを務めました。キャンパスライフを謳歌するためにも、数学という学問の基礎・基本を、今のうちから定着させておくことをおすすめします。



上猶 大豊 さん (2015年卒業)

学校法人柳川学園 柳川高校

物理科学科

身近な現象を数学でひもとき、論理的に考察。
物理の奥深い世界を学ぶ楽しさを知った。

Q1 この学科の魅力は？

物理では、世界に存在する「不思議」や「当たり前」について、数学を使いながら論理的に考えます。本学科では、物理の基礎から応用までを学ぶことができ、暮らしに役立つ物理についても考察を広がります。私自身は、入学してから、「こうした物理の楽しさをたくさんの人に伝えたい」と思うようになり、教員になるという夢が見つかりました。

Q2 好きな授業は？

「物性物理学I」では、物質の性質に着目して周期表や化学結合を物理的に考える機会がありました。今までの学習で不透明だった現象が明らかになり、深く感動しました。同時に、肉眼では見えないミクロな世界での物理の広がりを実感し、「物理をもっと勉強したい」と思うきっかけとなり、物理学の奥深さにさらに夢になりました。



上領 彩華 さん

理学部 物理科学科 3年次生
山口県 徳山高校出身

その他カリキュラムの詳細は >



時間割 [3年次前期] (例)

	MON	TUE	WED	THU	FRI
9:00	インターメディアイト・イングリッシュII			量子力学 I	電磁気学 II
10:40	教育相談			地理学 A	物性物理学 I
13:00			教育方法論	熱力学 II	理科教育法 I
14:40	ナノ材料科学実験 II		物理科学実験 II		物理科学実験 II
16:20					

ミスなくスムーズに作業を進める心構えは
授業や実験の積み重ねによって培われた。

幼少期から科学が好きで、中学や高校で物理分野に興味を持ったので本学科への進学を決めました。現在はコピー機のメンテナンスやパソコンの納品・修理、見積書の作成や営業活動が主な仕事です。一番の魅力は、さまざまな業種の方と関わるため、自分が知らない世界をのぞける点です。新たな発見をするたびに、感動する自分があります。

働く上で心掛けているのは、物事を多角的に見て、お客さまをはじめ、上司や先輩への報告・連絡・相談を丁寧に行い結論を出すことです。この姿勢は、在学中に実験で作業手順を細かく確認する習慣から学びました。事前の把握が“ミスゼロ”を導き、作業を効率良く進めるのだと、体に染み付いており、とても助かっています。物理学では、結果が同

じでもさまざまな解き方やアプローチの仕方が存在します。これらを繰り返す中で、機械やAIでは代替できない思考力や想像力が養われるのだと信じています。



山下 隼 さん (2022年卒業)

リコージャパン株式会社
千葉支社 船橋サービスステーション

化学科

チュートリアル制度で基礎力を高められ、
暗記ではなく原理で化学を解き明かす。

Q1 この学科の魅力は？

入学してすぐに「チュートリアル」という5人程度の班に分かれ、各班に「チューター」という教員が付くことです。少人数制で教員と生徒の距離が近く、授業の疑問点をいつでも相談できます。また、化学の専門的で複雑な演習や実験も、図やアニメーションを用いて分かりやすく説明してくれるので、知識や技術を着実に身に付けられます。

Q2 好きな授業は？

「有機化学B」では、あらゆる化学反応の過程について、なぜその反応が起きるのかを突き詰めます。この授業で、「原子が目的の原子に攻撃すると化学反応が進む」など、反応の原理を知ることができました。原理を知ると実験で反応の仕組みを予想できるようになり、失敗しても自分なりに分析をして、改善する力が付きました。



一ノ宮 彩涼花 さん

理学部 化学科 3年次生
福岡県 筑前高校出身

その他カリキュラムの詳細は >



時間割 [1年次後期] (例)

	MON	TUE	WED	THU	FRI
9:00			フレッシュマン・イングリッシュII	地学B	朝鮮語 I B
10:40		物理学B	無機分析化学A		
13:00	生涯スポーツ演習 I	物理化学A	論理学B	有機化学B	フレッシュマン・イングリッシュII
14:40	朝鮮語 I A	教育の原理・課程論		無機分析化学実験	無機分析化学実験
16:20		日本国憲法			

実践的な「理科教育法」で現場を知る。
憧れだった理科の教員免許が取得できた。

中学生の頃にお世話になった先生の担当教科が理科で、いつしか中学校理科教員を目指すようになりました。教員という仕事は現場に出てみないと分からないことだらけですが、学習指導要領からポイント抜き出し、3年間の授業を作ってみると、見通しが立てられるようになったと感じます。

「理科教育法」の授業では、実際に自分で指導案を書いて学生同士で授業をしたので、実践的な学びが得られました。初めて作った指導案は修正だらけでしたが、回数を重ねるにつれて指摘される部分が少なくなり、自分の成長も感じられたように思います。また、教員になると決めていたので、在学中は「社会に出たら絶対に経験しない職業を体験しておこう」と、さまざまなアルバイトにも挑戦しました。

そのおかげで、現在、多様な将来の夢をもつ生徒の話にも耳をかたむけ、自分の視点で一通りのアドバイスができるようになりました。



河野 桃代 さん (2021年卒業)

飯塚市立小中一貫校幸袋校

地球圏科学科

物理学や化学の観点から地球の謎に迫る。
さまざまな現象を、実験やフィールドワークを通して考察。

Q1 この学科の魅力は？

物理学、化学、生物学、地学などの自然科学を幅広く学べる場所です。高校で履修していなくても1、2年次のうちは基礎を徹底的に学ぶので、安心して勉強ができます。また、自分が気になった領域を専門的に追求できる点も魅力です。本学科に入ってから、地球環境について多様な視点で考えるようになり、将来は学んだ知識と技術を生かして社会に貢献したいです。

Q2 好きな授業は？

「地球物理学実験I・II」は、プログラミングによる積分・微分方程式の計算や流体の流れの観測、光の回折・干渉の実験、気象観測などを学びます。本に載っている現象を自分の目で実際に見られるのはとても刺激的です。時には実験が失敗するときもありますが「なぜそうなったのか」を同級生と話し合っ解決する過程も、楽しく感じます。



百合 優花 さん

理学部 地球圏科学科 3年次生
福岡県 筑紫女学園高校出身

その他カリキュラムの詳細は >



🕒 時間割 [3年次前期] (例)

	MON	TUE	WED	THU	FRI
9:00	インターネットイングリッシュII	流体力学 I		アジアの文学 A	
10:40	原子物理学		大気環境物理学 A	地理学 A	
13:00		気水圏物理化学			
14:40			地球物理学実験 I		地球物理学実験 II
16:20					

社会数理・情報インスティテュート

少人数制の充実した学習環境で問いに向かい
数学であらゆる社会問題を解決する。

Q1 この学科の魅力は？

1年次に数学の基礎やプログラミングを学び、2年次から専門分野に派生するので、学びたい分野をじっくり考えて選択できます。また、少人数のコースなので、授業や就職活動の相談で周りを頼りやすい環境です。数学や情報の教員志望者向けには定期的に勉強会が開催されていて、資格取得にも手厚いサポートがあります。

Q2 好きな授業は？

「社会数理のための数学実習III」では、1年次に学習した数学の基礎を活用して、社会現象の本質的な性質を導きます。特定の動きや現象を数式に置き換えることで「数学」という学問が実社会でどう役立っているかが理解できる授業です。数学の新たな一面を知るたびに深い面白さに引き込まれ、柔軟な分析ができるようになりました。



安藤 穂 さん

理学部 社会数理・情報インスティテュート 3年次生
福岡県 筑紫中央高校出身

その他カリキュラムの詳細は >



🕒 時間割 [2年次前期] (例)

	MON	TUE	WED	THU	FRI
9:00	数式処理実習		ネットワーク入門	インターネットイングリッシュI	統計
10:40			微分積分II及び演習		
13:00	社会数理のための数学実習II	微分積分II及び演習	宗教学 A	地理学 A	マクロ経済学
14:40	応用線形代数入門	マクロ経済学	プログラミングI及び実習	微分方程式	数理モデル I
16:20					

自然科学を通じて地球を多角的に考察。
仮説検証の習慣や論理的な思考力が養われた。

日本・アジアの地域の中核を担う動物病院の困り事を解消し、動物たちの未来に貢献する仕事に携わっています。主な業務は、動物病院への電子カルテの導入や教育プログラムの提案などです。

大学で学んだことは、新規事業の企画立案の際に発揮できています。例えば、在学中に身に付いた地道な仮説検証の習慣は、顧客の課題抽出やマーケティングを考える際に非常に有用です。また、取り扱う分野が広い本学科では、地球をさまざまな視点から見つめ、考えを深めることができました。この学びは、生き物や自然が好きな顧客との価値観の共有にも大きく役立っていると実感しています。研究の合間には、生命の原理や自然現象、未来の技術などをテーマに、先生と学生間で熱い議論

を交わしていたことも良い思い出です。

また、福岡大学の出身者は全国にいますので、ビジネスを進める上でも大変心強く感じています。



古賀 雄貴 さん (2009年卒業)

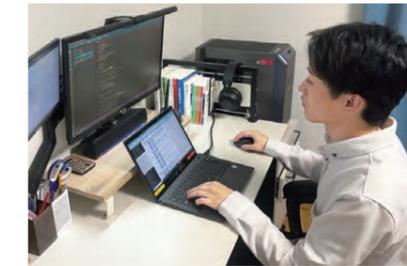
VSJ合同会社

数学的思考やAI、統計学など
幅広い知識が今の仕事に直結する。

ソフトウェアの周辺知識を総合的に学べる場所を探すなかで本学科にたどり着きました。数学やプログラミング、ネットワーク、ファイナンスなどを幅広く学べたおかげで得意分野や可能性が広がり、現在はデータサイエンティストとして勤務しています。AIや統計学を活用して、職場の業務改善やサポートを行うことが主な役割です。

この仕事はデータだけを見ていても解決せず、ともに働く人たちとのチームワークも重要です。その点では、在学中に学んだ複数人で協力して一つのアプリを開発する「システムプログラミング」の授業が役立っています。得意不得意がそれぞれ異なるメンバーの中で役割分担をしてプロジェクトを遂行できたことは、非常に良い経験となりました。ま

た、世の中の事象を数式に落とし込んで考えるという点は微分方程式の要素があり、こうした数学的な考え方を養えたことも、現在の仕事につながっていると感じます。



中西 一希 さん (2022年卒業)

株式会社大塚商会

