

ACCESS



MAP



理学部案内

2022年度

研究する力を伸ばす。



〒890-0065 鹿児島市郡元一丁目21番35号

TEL 099-285-8025

FAX 099-285-8029

E-mail scigaku@kuas.kagoshima-u.ac.jp

<https://sci-kagoshima-univ.jp/>

国立大学法人
鹿児島大学 理学部



鹿児島大学理学部

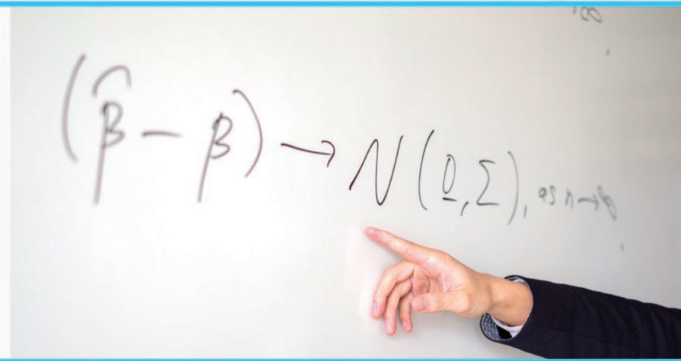
FACULTY OF SCIENCE, KAGOSHIMA UNIVERSITY

鹿児島大学理学部の多様な研究 — 理学を学び、世界で活躍する人へ

統計学における数学理論とその応用

統計学はデータサイエンス、人工知能、臨床試験など様々な研究領域の発展に貢献する学問です。医学、薬学においても統計学に基づいたデータ分析が用いられます。我々は統計学の中でも、特に中央値に代表される分位点を用いたデータ分析手法に関する数学理論の研究を行っています。

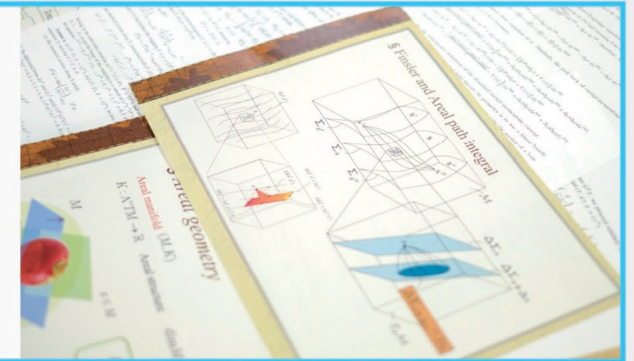
数値情報科学プログラム 吉田 拓真 准教授 TAKUMA YOSHIDA



自然現象と数学

ニュートンの運動法則、万有引力の法則、クーロンの法則等、高校で学ぶ自然法則は、「微分幾何学」と呼ばれる数学分野の言葉で表されます。そこでは我々の住む世界は多様体という数学的対象になり、自然界の基本法則は多様体上の関数や流れといった性質で決定されます。我々は、この数学的構造を元に、より根源的な自然法則を探す研究をしています。

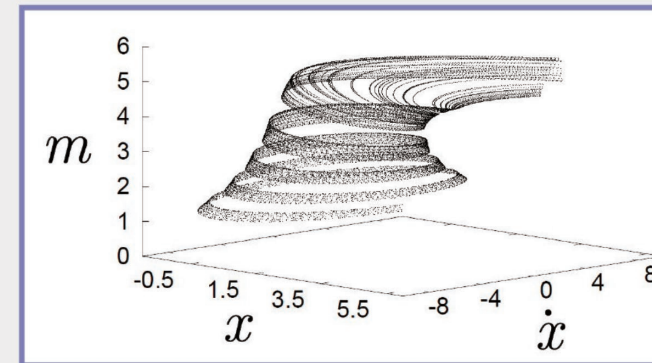
数値情報科学プログラム 田中 恵理子 助教 ERICO TANAKA



物理学で宇宙を解明する「理論天文学」

惑星から銀河やブラックホールまで宇宙には様々な天体が存在します。我々は、これらに関わる現象を、物理法則に基づいた方程式をスーパーコンピュータ等で解く「理論的研究」によって調べています。また、計算結果を世界最先端の望遠鏡から得られる観測データと比較することで、観測だけではわからない宇宙の謎に挑んでいます。

物理・宇宙プログラム 和田 桂一 教授 KEIICHI WADA



わかる、わからない、その境界に挑むカオス科学

簡単な規則から生じるにも関わらず、複雑で予測できない振る舞いを示す現象を「カオス」と呼びます。大気の変動、火山の噴火や地震、蠟燭の炎、神経を流れる信号、人の動きなど、カオスは私たちの身の回りに溢れています。我々は、カオスの振る舞いに潜む規則や特性を見出し、わかる・わからないの境界に挑んでいます。

物理・宇宙プログラム 秦 浩起 准教授 HIROKI HATA

生物の化学を基盤としたバイオ医薬品の開発

バイオ医薬品は、バイオの力を利用し作られる医薬品の総称です。中でも、抗体医薬品はガンや自己免疫病、感染症等、様々な病気の治療薬として使われています。我々は、遺伝子組換えや細胞培養、蛋白質工学技術を使って、次世代の抗体医薬品開発に挑戦しています。

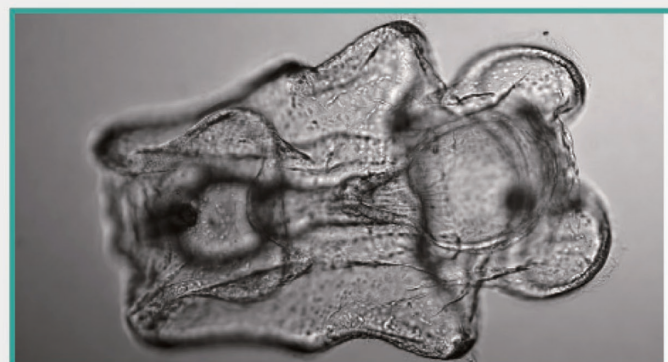
化学プログラム 伊東 祐二 教授 YUJI ITO



酵素タンパク質の可能性を引き出す有機化学

私たちがホタルの光に魅了されるのは酵素というタンパク質のおかげです。酵素は化学反応を速める触媒で、生命の維持にも必要不可欠なものです。我々是有機化学の視点から酵素の可能性を最大限に引き出し、その能力強化を行うことでバイオテクノロジー分野に役立たせる研究を行っています。

化学プログラム 加藤 太一郎 助教 DAI-ICHIRO KATO



胚の前後左右はどうやって決められていくのか？

丸い卵が受精したとき、外見上は方向性が全くありません。しかし、細胞分裂を繰り返し、胚が形を作っていくと、前後左右といった方向が生まれます。我々は、この胚の前後左右がいつ、どんな遺伝子を使って決まっていくかということを、ウニやヒトデの胚を使って調べています。

生物学プログラム 塔筋 弘章 准教授 HIROAKI TOSUJI



水族寄生虫の系統分類学

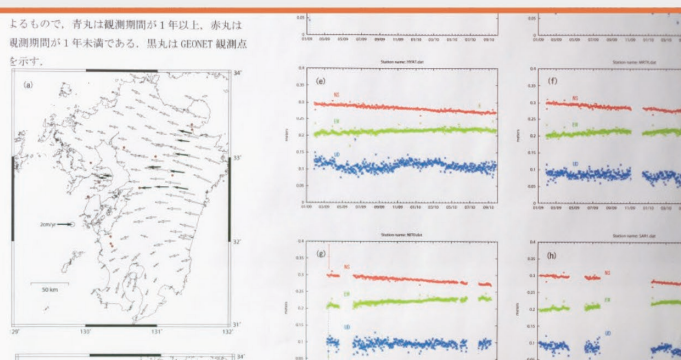
生物種と生物種の関わり合いである共生。寄生も共生の一つの形であり、海や川など水圏環境に生きる寄生生物を特に水族寄生虫と呼びます。我々は、主に熱帯や亜熱帯に暮らす様々な水族寄生虫を扱って研究を進め、水族寄生虫の多様性の解明を目指しています。

生物学プログラム 上野 大輔 准教授 DAISUKE UENO

地面の変動で調べる地震・火山活動

大地震が発生したり、火山活動が活発になったりするとそれに伴い地面の位置が動きます。つまり地面の動きを知ることは、地震や火山活動の理解につながると期待されます。我々は、地面の変動を高精度に測り、地下で起こっている現象を調べることで、地震・火山現象の理解に取り組んでいます。

地球科学プログラム 中尾 茂 教授 SHIGERU NAKAO



フィールド調査で解き明かすダイナミックな地球変動

地球の表層はプレートと呼ばれる固い岩石の板に覆われています。複数のプレートの境界に位置する日本列島では地殻変動が活発です。我々は、陸上の地質調査、地球深部探査船「ちきゅう」などの研究船を利用した試料採取を通して、プレート境界の断層帯で何が起きたのかを地質学的に検証しています。

地球科学プログラム 北村 有迅 助教 YUJIN KITAMURA



学部長メッセージ

研究する力を伸ばす。

鹿児島大学理学部は、1901年創立の第七高等学校造士館に源を發し、1949年の鹿児島大学文理学部を経て、1965年に生まれました。時代の変化に応じて理学部の規模や組織は変化しますが、真理を追究し、原理を解き明かすという理学部の目的は変わりません。その目的を達成するため、学生と教員は一丸となって様々な研究を進めています。

理学部理学科では、5つのプログラムでそれぞれの専門分野に関する教育が行われます。専門的な知識を蓄えることは重要ですが、それは始まりにしかすぎません。理学部で学ぶ意義は、その知識を基に「なぜ？」と問いかけ、答えを見つけるために他者と議論すること、すなわち研究する力を身に付けることにあります。

理学部で学んだ知識や技術そのものが、将来の仕事に直接結びつくことは多くないかもしれません。また、情報技術の急速な進展に伴って社会は大きく変化し、必要とされる知識や技術も変わります。しかし、理学部で鍛えた「なぜ？」と問う力=研究する力は、どのような社会になっても大きな力となって、あなたの人生を豊かにしてくれるでしょう。



鹿児島大学理学部長

岡村 浩昭

HIROAKI OKAMURA

学位 ▶ 博士(理学) 九州大学
専門 ▶ 有機合成化学

理学部の求める学生像

ADMISSION POLICY

- 1 自然科学に関する基礎的な知識と理解力を備えており、数学と理科に高い学力を有する人
- 2 課題の発見と解決に積極的に取り組み、知的好奇心や探究心の旺盛な人
- 3 広い学問的視野と適応性を兼ね備えて、自然と調和の取れた科学の発展に貢献できる人

理学部の教育研究目標

DIPLOMA POLICY

理学部では、次のような人材の育成を目指します。

- 1 理学分野の諸課題に対して、高い倫理観を持って、グローバルな視点から多面的・俯瞰的に考える能力を身に付けた人
- 2 理学的視点からの調査力・分析力、課題発見能力を身に付けた人
- 3 専門分野の知識・学力と幅広い知識に基づく柔軟な理学的発想力(シーズからの発想力)を備え、自律的で実践的な課題解決能力を身に付けた人
- 4 コミュニケーション能力を備え、専門分野以外を含め他者と協働する能力を身に付けた人

理学部理学科の特長

5プログラム制で 数学と理科の科学分野をカバー！

- 数理情報科学プログラム(40名)
- 物理・宇宙プログラム(45名)
- 化学プログラム(41名)
- 生物学プログラム(35名)
- 地球科学プログラム(24名) ※()内は目安の定員です。

プログラム別入試^{※1}と 大括り入試^{※2}を導入！

希望プログラムがある

理数系科目が得意で
入学後に専門を決定したい

プログラム別
入試

大括り入試で
2年次に
専門分野を選択

※1 一般選抜(前期日程)、総合型選抜(AO型選抜)、学校推薦型選抜Ⅱ、総合型選抜(自己推薦型選抜)
※2 一般選抜(後期日程)、国際バカロレア選抜

研究する力を伸ばす！

- 学びたいことをしっかりと学べる時間割
- 本格的に研究できる理数教育プロジェクトコースを設定
- 日本語テクニカルライティング演習でレポートや論文の作成技術を修得
- 1年生から研究室で研修・研究(サイエンスクラブ)

鹿児島で学ぶ・
鹿児島で究める！

南北600kmが
私たちの
キャンパス！

将来を見据えたコース選択

3年進学時に2つのコースから選択

一般コース

理数系の一般的かつ基礎的な素養と専門分野の知識と技能を修得する

- 段階的に専門的な知識を修得
- 企業、公務員、教員など多様な進路
- 鹿児島大学・他大学大学院への進学

理数教育プロジェクトコース

一般コースの教育課程に加え、本格的な研究環境のもとで課題探求能力を深化させる

- 鹿児島大学大学院理工学研究科へのスムーズな進学
- 4年次に大学院科目の先取り履修が可能
- 4年次に大学院科目の先取り履修により、大学院で海外研修・研究インターンシップなどの多様な科目を受講できる環境



数理科学と情報科学を 通して人類を豊かにする

数学や統計科学といった数理科学の深く豊かな知識は、真理を探究するという「学術的な面」をもつとともに、自然科学・社会科学・工学等への応用という「実用的な面」ももちます。また、情報科学は科学技術の発展に貢献し、人類の生活を豊かにします。数理情報科学プログラムでは、数理科学及び情報科学の教育研究を担い、社会に貢献する人材の育成を目指します。



原子から宇宙まで 自然現象を追求する

自然界で起こる多様な現象を調べ、そこに潜む根本的な法則を追求するのが物理学です。その研究対象は、極微の原子から極大の宇宙まで、実に様々です。物理・宇宙プログラムでは、物理学的な考え方に基づいて専門的視点から対象を調査・分析し、課題を解決する能力を身に付けた人材の育成を目指します。

授業・研究風景



古澤 仁 教授

学位・博士(理学) 九州大学
専門・理論計算機科学

担当授業

- 情報数学A
- 情報数学A
- 情報数学B 他



小櫃 邦夫 准教授

学位・博士(理学) 東京工業大学
専門・複素解析学

担当授業

- 微分積分学基礎
- 複素解析学I
- 複素解析学II 他

授業・研究風景



半田 利弘 教授

学位・理学博士 東京大学
専門・電波天文学

担当授業

- 天体観測実習
- 宇宙のすがた
- 乗り物の物理学 他



秦 重史 准教授

学位・博士(理学) 京都大学
専門・非平衡統計力学
非線形動力学
複雑ネットワーク科学

担当授業

- 力学I
- 統計力学II
- シミュレーション物理学 他

教員からのメッセージ

物理学、化学、生物学、地球科学、天文学などの自然科学分野と、医学、農学、工学などの応用科学分野の基礎付けとして、数学は発展してきました。現代的な数学では、数の大小関係や演算、点やベクトル、関数などの数学的対象の間に成り立つ関係を形式化、抽象化して追求します。計算機科学や統計科学では現代的な数学が応用され、一方で計算機科学や統計科学からの刺激を受けて新たな数学の研究領域が生まれています。数理情報科学プログラムでは、数学と数学を基盤とした計算機科学や統計科学について体系的に学びます。数学の持つ厳密性、普遍性や論理的な思考が好きな人、また数学によって自然科学、情報科学、統計科学のいろいろな法則を数学的に理解することが好きな人を、本プログラムでは歓迎しています。



石田 裕昭 助教
HIROAKI ISHIDA

学位・博士(理学) 大阪市立大学
専門・幾何学

担当授業

- 微分積分学基礎
- 微分積分学I
- 微分積分学II

教員からのメッセージ

私は学生とともに磁気物理学を研究しています。私たち磁気物理学チームは、世界最強磁場を用いた新しい実験装置を開発し、磁場を用いて人類初的手法で物質を合成、物理学の知識をもとに、物質の特性を次々と解明してきました。その一つに、これまで人類は物質を合成するために熱エネルギーを使ってきましたが、私たちは磁場・磁気エネルギーを用いても磁石物質の合成と分解が十分に制御できることを発見しました。これら鹿児島大学で得られた知識をもとに、最先端の新しい物理学の分野を切り開きます。私は「知らないことを恐れない! 知らないから研究する!」をモットーに研究しています。私たち「未知の物理・自然現象の解明」や「世界初」に挑みましょう。物理・宇宙プログラムは、原子から宇宙まで研究できる環境です。



小山 佳一 教授
KENICHI KOTAKA

学位・博士(学術) 広島大学
専門・磁気物理学、強磁場物質科学

担当授業

- 熱力学
- 理科教材研究法I



化学プログラム

CHEMISTRY

FACULTY OF SCIENCE,
KAGOSHIMA UNIVERSITY



生物学プログラム

BIOLOGY

FACULTY OF SCIENCE,
KAGOSHIMA UNIVERSITY

物質を理解し 操り、創造する

物質を取り扱う化学は、科学技術のあらゆる分野における基盤となっています。化学プログラムでは、原子・分子の相互関係の理解、有用な天然有機化合物の探索と合成、生命現象を担うタンパク質の構造と機能の理解と応用、環境中における有害物質の挙動解明などの教育研究を行っています。「化学」を理解し、応用・発展させることができる人材の育成を目指します。

生物を多様な 視点から探求する

地球上に生息する多種多様な生物を対象とする生物学は、様々な視点を持つ学問です。生物個体を細胞やその構成分子のレベルで理解するミクロな研究もあれば、生物個体とそれを取り巻く環境からなる生態系を調べるマクロな研究もあり、生物を時間的なスケールで調べる進化的な視点もあります。生物学プログラムでは、これら多様な分野を発展させることのできる人材の育成を目指します。

授業・研究風景



伊東 祐二 教授

学位・博士(薬学) 九州大学
専門・タンパク質(抗体)工学
ペプチド化学

担当授業

- 生化学Ⅱ
- 化学英語
- 生化学実験 他



富安 卓滋 教授

学位・博士(理学) 筑波大学
専門・環境分析化学

担当授業

- 分析化学Ⅰ
- 分析化学Ⅱ
- 分析化学実験 他

授業・研究風景



池永 隆徳 准教授

学位・博士(学術) 広島大学
専門・神経生物学

担当授業

- 神経生理学
- 脳科学
- 分子細胞生理学実験Ⅰ 他



上野 大輔 准教授

学位・博士(農学) 広島大学
専門・水族寄生虫学 動物分類学

担当授業

- 地域自然環境実習
- 動物系統分類学
- 現代生物学 他

教員からのメッセージ

化学は物質を学ぶ学問です。化学者は物質に関わる膨大な実験を繰り返して、その性質の解明と応用に取り組んできました。近代科学は「化学」の発見によって始まり、現代においても物質を扱う化学はあらゆる科学・技術・産業の中核的知識です。化学プログラムでは化学に関わる幅広い知識を講義や実験を通して提供します。もちろん、大学在学の4年間で広大な化学のフィールドをすべてマスターすることは不可能です。皆さんには何よりもまず現代化学の基礎をしっかり理解して、その知識を応用展開する「知的技術」を身に付けて欲しいと思います。私たちのプログラムで化学を学び、化学の知識をもって世界に貢献してください。化学の可能性は無限大です。



新留 康郎 教授

学位・博士(工学) 東京工業大学
専門・コロイド界面化学、ナノ粒子化学

担当授業

- 量子化学Ⅰ
- 量子化学Ⅱ

教員からのメッセージ

主にDNAや遺伝子などのミクロな側面の研究・教育を行っています。とりわけ興味を持っているのは、今まで知られていない新しい遺伝子を見つけることです。新規遺伝子の発見には、分子遺伝学という方法を用います。この方法ではまず、自分が着目する性質や能力(形質といいます)が損なわれた変異体を探します。変異体ではその形質に必要な遺伝子に変異しているはずなので、ゲノム中からそのような遺伝子を見つけます。現在は、多細胞細菌(放線菌)の窒素固定を行う器官の形成に関わる遺伝子を発見することを目指して研究を進めています。変異体を単離するのはとても骨の折れる単調な仕事ですが、それだけに望みのものが見つかったときの達成感は格別です。



九町 健一 准教授

学位・博士(農学) 京都大学
専門・微生物遺伝学

担当授業

- 遺伝子工学
- 分子生物学Ⅱ
- 生物学データ解析法
- 微生物学
- 分子細胞生理学実験Ⅱ

地球の過去と現在の姿を 探求して未来につなげる

地球科学は地球を対象とした自然科学分野の多様な学問の総称です。地球科学プログラムでは、地球上で起きている様々な現象(地震・火山活動・鉱物生成・地層形成・生物進化など)のメカニズムについて、基礎科学の観点から講義、実習、実験を通して理解を深めます。地球の過去と現在の状態を適切に観察・記載・解釈できる人材の育成を目指します。

授業・研究風景



礼満
ハフィーズ 准教授

学位・博士(理学) 鹿児島大学
専門・地球惑星科学

担当授業

- 岩石学
- 地質調査法実習
- 地層学・古生物学実験 他



北村 有迅 助教

学位・博士(理学) 東京大学
専門・地質学

担当授業

- 地史学
- 地質調査法実習
- 地層学・古生物学実験 他

教員からのメッセージ

私の専門は地震学です。鹿児島大学には地震火山地域防災センターがあり、私は兼任でそのセンターにも所属し、研究と教育に関わっています。最近では、桜島の大正大噴火に伴って発生した地震を調べています。この地震で大きな被害が出ているのですが、地元でも知らない人がまだ多いと思います。講義や一般向け講演等を通して、多くの人に将来の地震に備えてもらうことを目指しています。防災関係以外では、地震計で得られるデータを使って、震源での断層の動きを調べたり、地球内部構造を調べたりもしています。地球の中で何が起きているかはまだまだ分からないことばかりです。講義ではそういったことも伝えています。



小林 励司 准教授

学位・博士(理学) 京都大学
専門・地震学

担当授業

- 地学概論
- 理科教材研究法Ⅱ
- 地震テクニクス
- 地球物理学実習Ⅰ
- 地球物理学実習Ⅱ

Message

在学生からの メッセージ



物理科学科4年
川本 莉奈

RINA KAWAMOTO

宇宙を手取るように学ぶ

私は日夜、天文学の研究に励んでいます。実際に大型望遠鏡を動かしたり、取得したデータの解析を行ったり、鹿児島大学理学部で最先端の天文学研究を行っています。



生命化学科3年
吉嶺 薫乃

YUKINO YOSHIMINE

好きなこと、興味があることが見つかる

iPS細胞、オプジーボ、ゲノム編集など、生物学は今最も話題性のある学問分野の一つです。個性的な先生方の興味深い講義を聴き、自分のやりたい研究を見つけてみませんか？

※学科と学年は2019年3月現在のものです。

数理情報科学科4年
松浦 奈央

NAO MATSUURA

仲間とともに学び、高め合う

数理情報科学科では試験が多いこともあり、学生同士が協力して学ぶ場面が多く見られます。数学・情報が好きな人、得意な人はきっと良い仲間たちと出会い、学び合える場となると思います。



生命化学科4年
澄川 琳太郎

RINTARO SUMIGAWA

探究する楽しさを知る

僕は有機化学の研究をしています。有機化学は、知れば知るほど研究の幅と選択肢が増えるので、とても楽しいですよ！みなさんも一緒に化学を楽しみませんか？



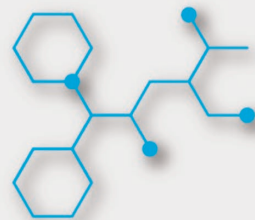
地球環境科学科2年
寺澤 暁

RYO TERASAWA

鹿児島の多様なフィールドで学ぶ

これから大学進学を目指す皆さん、合格を目指して努力していると思いますが、入学後は学ぶことが沢山あります。鹿児島の海・山・火山などの自然豊かなフィールドで一緒に学びましょう！

理学部理学科の取り組み



01 サイエンスクラブ

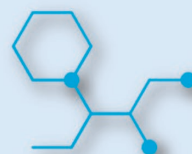
課外研究にチャレンジ!

サイエンスクラブは、理数分野への強い学習意欲と基礎学力を持った学生を対象としたプログラムで、1年生から3年生までを対象にした課外の研究活動です。担当の教員から提案されたテーマに沿って研究内容を打ち合わせ、自分たちで研究を行い、年度末には学内の発表会において研究結果を発表します。少人数で研究を行うので、教員とも仲間とも十分な議論を行うことができます。文部科学省が主催する「サイエンス・インカレ」に参加することにより、学外で発表する機会を得ることもできます。



FEATURE

理学部理学科の関連研究施設



01 南西島弧地震火山観測所

地震火山観測研究の最前線

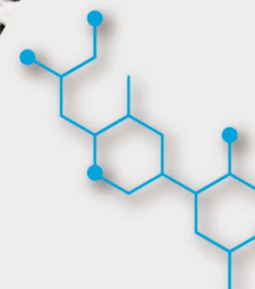
南西島弧地震火山観測所は鹿児島市吉野町にあり、地震や火山の活動の観測と研究を行っています。その中でも、九州南部から南西諸島北部の陸や海で起こる地震活動を重点的に調べています。九州南部やトカラ列島の活火山では、火山活動に伴う地震活動や地殻変動を捉え、火山活動や噴火現象の解明を行っています。理学部・理工学研究科と協力し、学部生、大学院生の受入も行っており、自ら取得したデータや最新のデータを使った研究を行うことができます。



02 CST(コア・サイエンス・ティーチャー)

「科学する楽しみ」を伝える教員養成

理科が好きな児童・生徒を育てる教員は、自ら理科が面白いということを実感する豊かな経験が必要です。CSTでは自然科学の面白さを体験するとともに、好奇心を持って自然科学を探究する学習活動を通して、児童・生徒に「科学する楽しみ」を伝えることができる理数系教員の養成を目的としています。中学校教員免許状(理科)を取得、あるいは取得見込みの大学院在籍学生や鹿児島県内の小・中学校(理科)の現職教員の方を受講対象者としています。



03 授業外学習

オフィスアワー&ワークスペースによる理解の深化

学生の自学自習や協働課題解決の定着と理解の深化を目的として、適切な履修科目数管理と授業外学習時間を考慮した専門科目の時間割にしています。学生は、授業とは別に指定されたオフィスアワーとワークスペースの組合せによって、一人でもまたは他者と協力して課題やレポート作成に取り組みます。授業内容等についても質問することができ、理解を深めていきます。



02 天の川銀河研究センター

世界と連携して天の川の謎を解く!

天の川銀河研究センターは、大学院理工学研究科附属の研究組織で、理学部から物理・宇宙プログラムに関連する教員が参加しています。太陽系が属する天の川銀河で起こる様々な現象の解明が研究テーマです。鹿児島大学1m光赤外線望遠鏡や、入来20m電波望遠鏡のほか、国内外の最新の望遠鏡を用いた観測やスーパーコンピュータによる数値計算などによって、星や惑星の形成、天の川銀河の構造と運動、ブラックホール周囲で起こる現象などを調べています。国内外の研究機関とも連携しており、大学院生になると研究や観測のために海外に行く人もいます。理学部の学生も卒業研究などを通じて、センターが行っている最先端の研究に触れることができます。



理学部理学科の4年間

理学科共通科目

共通教育科目

- 初年次セミナー
- 英語
- 大学と地域
- 異文化理解入門
- 体育健康
- 教養教育科目
- 情報活用

基礎教育科目

- 数学概論
- 生物学概論
- 物理学概論
- 地学概論
- 化学概論 から3科目以上

キャリア教育科目

- 理学とキャリアを考える

基礎専門科目

- 線形代数学基礎
- 有機化学基礎・生化学基礎
- 微積分学基礎
- 分子・細胞生物学基礎
- 力学基礎
- 多様性生物学基礎
- 物理数学基礎
- 地形学
- 無機化学基礎・物理化学基礎 から4科目以上

理数教育プロジェクト科目

- サイエンスクラブ1
- 日本語テクニカルライティング演習

プログラム選択（大括り入試）

各プログラムの専門科目

数理情報科学プログラム

- 微積分学
- 情報科学基礎
- 線形代数学
- 確率・統計
- 集合と写像
- 幾何学 他

物理・宇宙プログラム

- 力学I
- 天文学入門
- 電磁気学I
- 熱力学
- 物理実験学
- 物理計測実験 他

化学プログラム

- 分析化学I
- 無機化学I
- 物理化学II
- 総合化学基礎実験
- 有機化学I
- 生化学I 他

生物学プログラム

- 動物生理学
- 細胞生物学
- 植物系統学
- 行動生態学
- 分子生物学I
- 生物学実験 他

地球科学プログラム

- 測地学
- 岩石学
- 地球物理学
- 地層学・古生物学実験
- 鉱物化学
- 地質図学 他

理数教育プロジェクト科目

- サイエンスクラブ2
- 日本語テクニカルライティング演習

3年生 主な科目

- 解析学
- 数理統計学
- 代数学
- 情報理論
- 複素解析学
- 位相数学 他

- 量子力学I
- 物性実験
- 宇宙物理学I
- 天体観測実習
- 統計力学
- 相対論 他

- 有機化学III
- 物理化学実験
- 生化学IV
- 生化学実験
- 量子化学I
- 化学英語 他

- 発生生物学
- 分子細胞生理学実験II
- 遺伝子工学
- 地域自然環境実習
- 生命情報学
- 脳科学 他

- 火山物理学
- 構造地質学
- 粘土鉱物学
- 地震テクニクス
- 地球物理学実習I
- 地史学 他

- サイエンスクラブ3
- 日本語テクニカルライティング演習

4年生 卒業研究・ゼミなど

- 数理情報科学特別演習A
- 数理情報科学特別演習B
- 数理情報科学論文講読A
- 数理情報科学論文講読B 他

- 物理・宇宙論文講読A
- 物理・宇宙論文講読B
- 物理・宇宙特別研究A
- 物理・宇宙特別研究B 他

- 化学論文講読A
- 化学論文講読B
- 化学特別研究A
- 化学特別研究B

- 生物学論文講読A
- 生物学論文講読B
- 生物学特別研究A
- 生物学特別研究B 他

- 地球科学論文講読A
- 地球科学論文講読B
- 地球科学特別研究A
- 地球科学特別研究B 他

大学院授業科目の先取り履修が可能
(理数教育プロジェクトコース対象)

大学院進学

就職

卒業研究・ゼミから大学院へ

数理情報科学プログラム



西村 勇人
HAYATO NISHIMURA
数理情報科学専攻 修士2年
(長崎県立長崎北高校出身)

卒論テーマ
微分形式の種々の演算について

現在の研究課題
多様体のトポロジー

目に見えない図形の幾何学

私は多様体の位相的に変わらない性質を研究しています。微分形式を用いて定義されるde Rhamコホモロジーや特異コホモロジー群、ホモトピー群、特性類などの道具を使って、多様体を特徴づけていきたいと考えています。

物理・宇宙プログラム



渡邊 有美
YUMI WATANABE
物理・宇宙専攻 修士1年
(兵庫県立加古川東高校出身)

卒論テーマ
Mn中のGa拡散に対する磁場効果

現在の研究課題
強磁場中熱処理によるMn中Ga拡散過程の解明とMn基機能性物質の強磁場再現

一歩ずつ着実に積み重ねる

わからないこと、疑問が尽きない毎日ですが、それでも少しずつ前進していると感じます。持てる限りの時間と情熱を注ぎ、自身の知的好奇心を満たすと共に、自身の研究が物質科学の発展に繋がればとても嬉しいです。

化学プログラム



酒匂 美夏
MIKA SAKO
地球環境科学専攻 修士2年
(鹿児島県立伊集院高校出身)

卒論テーマ
イオン液体中でのpH制御とナノ粒子の分散

現在の研究課題
トリフロメタンスルホン酸塩イオン液体の酸塩基性及びそのポリアクリル酸被覆ナノ粒子の分散のpH応答への影響

責任と愛着を持って取り組む研究

大学院生の2年間はとても短いですが、任されたイオン液体2-ジエチルエタノールアンモニウムトリフロメタンスルホン酸中でのナノ粒子分散の研究については誰よりも責任と愛着を持っていていえるようになって修了したいです。

生物学プログラム



荒木 小梅
KOUME ARAKI
地球環境科学専攻 修士2年
(北海道帯広緑陽高校出身)

卒論テーマ
霧島山栗野岳の照葉樹林における地形による植生の変異

現在の研究課題
霧島山栗野岳の照葉樹林における地形が植生に及ぼす作用

フィールドワーク特有の楽しさ

私の研究は森林を実際に訪れて調査することが特徴です。毎木調査や全天写真、自動撮影カメラなど多種多様な方法を利用して森林の地形や動植物を調べています。最終的には調査地の植生を解明することを目指に研究に取り組んでいます。

地球科学プログラム



久保 武史
TAKESHI KUBO
地球環境科学専攻 修士2年
(宮崎県立宮崎西高校出身)

卒論テーマ
海底及び陸上地震観測による小室島・宝島周辺の微小地震活動

現在の研究課題
火山性深部低周波地震の振動エネルギーとその時間変化の推定

火山深部での地震と噴火活動の関係

火山体周辺で発生する深部低周波地震は、火山深部でのマグマの移動と関係があると言われています。この地震に伴う振動エネルギーとその時間変化を推定し、噴火活動との関係性について研究していきたいです。

理工学研究科 理学専攻の 主な授業科目

数理情報科学プログラム

- 数理情報科学特論
- 幾何学特論
- 解析学特論
- データサイエンス特論

物理・宇宙プログラム

- 量子物理学特論
- 超伝導物理学特論
- 星間物理学特論
- 赤外線天文学特論

化学プログラム

- 環境化学特論
- 微量分析化学特論
- 生理活性化合物合成特論
- タンパク質化学特論

生物学プログラム

- 生命情報学特論
- ゲノム情報学特論
- 行動進化学特論
- 陸域物質循環特論

地球科学プログラム

- 環境鉱物学特論
- 災害地質学特論
- 地球テクニクス特論
- 観測火山学特論

※専攻と学年は2019年4月現在のものです。

理学部卒業生の主な進路（過去4年分）

2018年3月～2021年3月卒業生

鹿児島大学理学部は、2020年4月に4学科制から理学科5プログラム制へ変わりました。
2018年3月から2020年3月卒業生の主な進路は4学科制に基づいて記載し、それぞれ対応するプログラムを併記しています。

数理情報科学科

数理情報科学プログラム

企業

- アイティアイ
- アウトソーシングテクノロジー
- アクトコール
- アドヴァンスト・インフォメーション・デザイン
- アドソル日進
- 今別府産業
- いわさきグループ
- 英進館
- SCSKニアシオアシテムズ
- 大分銀行
- オーガランド
- 鹿児島大学
- かごしま電工
- 鹿児島トヨベット
- 九州コーポレーション
- 関西設計
- 神田通信機株式会社
- 熊本信用組合
- 熊本中央信用金庫
- 久留米大学
- 現場サポート
- サザンクロスシステムズ
- システム開発
- SHIFT
- 島津興業
- スクラムソフトウェア
- 昂
- 西部ガス
- セドナエンタープライズ
- セントラルソフト
- ゼンリン
- 総合プラント
- ソフトウェアビジョン
- ソフトマックス
- テクノプロ(テクノプロID)
- 東京海上日動火災保険
- 南国システムサービス
- 日本ガス
- NEO
- ネオス
- ネットワークテクノス
- 肥後銀行
- 富士通エフ・アイ・ピー九州
- 富士通鹿児島インフォネット
- 南日本カルチャーセンター
- 南日本情報処理センター
- モビテック
- ユーコー
- リコージャパン
- ワークス株式会社

公務員

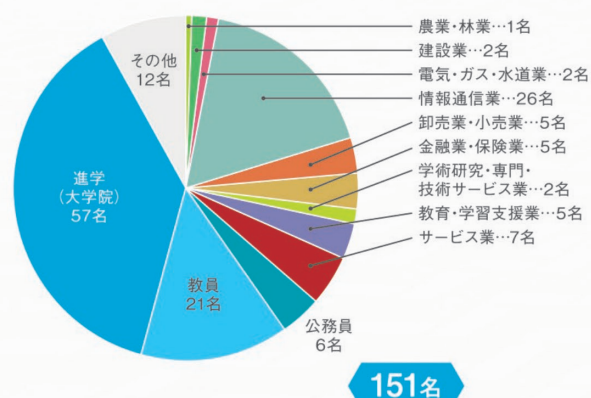
- 鹿児島市
- 志布志市
- 鹿児島県警
- 熊本国税局
- 九州財務局

教員

- 鹿児島県公立高等学校
- 鹿児島市公立中学校
- 指宿市公立中学校
- 熊本県公立中学校
- 熊本県公立高等学校
- 大分県公立高等学校
- 神村学園
- 鹿児島高等学校
- れいめい中学校・高等学校
- 佐賀清和高等学校
- 常盤高等学校
- 福岡舞鶴高等学校

大学院進学

- 鹿児島大学
- 宮崎大学
- 九州大学
- 京都大学
- 名古屋大学
- 大阪市立大学



物理科学科

物理・宇宙プログラム

企業

- アイオ
- アオイ警備保障
- アクセンチュア社
- アドバンテック
- アルファシステムズ
- 伊藤ハム販売
- Wiz
- 英進館
- SCSK
- NTTドコモ
- NTTフィールドテクノ
- MFDモト・フィールド・ドッカーズ
- 大隅肝付地区消防組合
- オーユーシステム
- 鹿児島銀行
- キャノン電子
- 京セラ
- 霧島酒造
- 熊本製粉
- ケンコー・トキナー
- さつま日置農業協同組合
- 下堂園
- スーパーモリナガ
- 総合キャリアグループ
- ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング
- ソフトマックス
- テクノプロデザイン社
- デンソーテクノ
- 東京スター銀行
- 徳之島観光連盟
- ニック
- 日本アドバンス・テクノロジー
- 日本システム
- 日本電気航空宇宙システム
- フードコスモ
- 富士通ソフトウェアテクノロジー
- 富士発條
- 測上印刷
- freep
- ベニックスソリューション
- ホルベイン工業
- 松田工務店
- 豆蔵
- 三井住友海上火災保険
- 三菱スペース・ソフトウェア
- 三菱電機住環境システムズ
- 南日本情報処理センター
- メイテック
- よかタウン

公務員

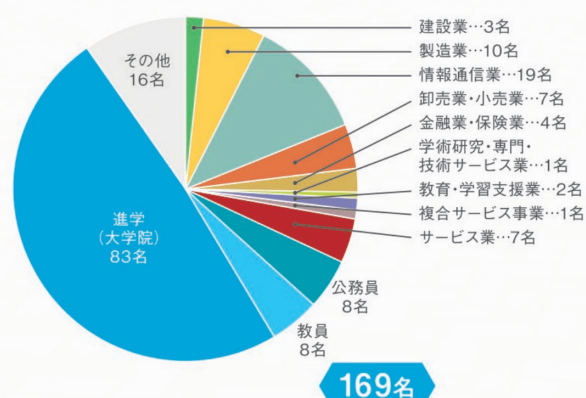
- 法務局
- 鹿児島市
- 熊本市
- 長島町
- 福岡県警
- 宮崎県警
- 気象庁

教員

- 神村学園
- 鹿児島県公立高等学校
- 宮崎県私立中学校
- 神奈川県公立高等学校
- 長崎県公立中学校
- 鳳凰高等学校
- 精華女子高等学校

大学院進学

- 鹿児島大学
- 熊本大学
- 九州大学
- 名古屋大学
- 東京大学
- 筑波大学



生命化学科

化学プログラム

生物学プログラム

企業

- アウトソーシングテクノロジー
- アドバンテック
- いわさきグループ
- インテック
- ウェルファムフーズ
- 応研
- オープンハウス
- 小野薬品工業
- 鹿児島相互信用金庫
- 関西酵素
- キャタリストリサーチ
- KMバイオロジクス
- クリニカルパソロジー
- ラボラトリーグループ
- ゲンキー
- 興和
- 小正醸造
- 再春館製薬所
- シティアスコム
- JAたまな(玉名農業協同組合)
- 十八親和銀行
- 新日本科学
- スピングルカンパニー
- 生活協同組合コープみやざき
- 税理士法人近代経営
- セルム
- W-Endless
- ターゲットメディア
- 田口電機工業
- てまひま堂
- 同仁化学研究所
- トクヤマ
- 西日本電信電話(NTT西日本)
- ネットマーケティング
- Faro
- パナソニック
- 濱田酒造
- VSN
- 菱友システム技術
- プランテック
- プリントネット
- プログレス・テクノロジーズ
- BCC
- ベネッセコーポレーション
- マイクロカット
- 丸一銅管
- 宮崎県環境科学協会
- 宮崎放送
- 宮島醤油
- UTテクノロジー
- Lib Work

公務員

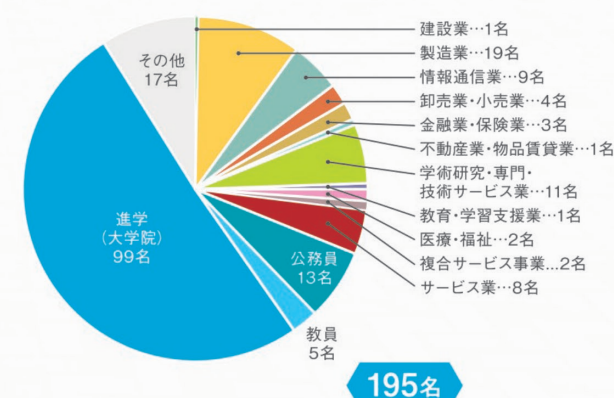
- 鹿児島県
- 鹿児島市
- 霧島市役所
- 出水市
- 鹿屋市
- 鹿児島労働局
- 鹿児島県警
- 宮崎県
- 佐賀県
- 大分県
- 菊陽町
- 大野城市
- 都城市消防
- 陸上自衛隊

教員

- 鹿児島県公立中学校
- 福岡県公立高等学校
- 鹿児島高等学校

大学院進学

- 鹿児島大学
- 熊本大学
- 長崎大学
- 九州大学
- 山口大学
- 大阪大学
- 奈良先端科学技術大学
- 京都大学



地球環境科学科

化学プログラム

生物学プログラム

地球科学プログラム

企業

- アイティアイ
- アサヒビール
- アドバンテック
- アララ
- 一富士フードサービス
- WITS
- 宇宙技術開発
- エーコープ鹿児島
- エコスマート
- 応用地質
- 鹿児島銀行
- 鹿児島相互信用金庫
- 鹿児島水処理
- 加藤憲G.R.S
- 加根又本店
- 九州タプチ
- 共和テック
- 熊本銀行
- 熊本清掃社
- 熊本日日新聞
- グラフィック
- KDDIエボルバ
- 鉱研工業
- 国際航業
- コニカミノルタプラネタリウム
- コネクシオ
- 齋久工業
- 坂元醸造
- 産研設計
- ジーアンドエスエンジニアリング
- ジオ・コミュニケーションズ
- システムライフ
- 新日本科学SMD
- 新日本技術コンサルタント
- スクールパートナー
- 鯨の岩崎
- スターバックスジャパン
- 昂
- 住友林業フォレストサービス
- 生活協同組合コープかごしま
- 西部ガステクノソリューション
- セコム
- 総合システムリサーチ
- ソーバル
- ソフト流通センター
- 大栄環境
- ダイセキ
- WDB
- ディップ
- TDCソフト
- テクノ工場
- 東京海上日動火災保険
- 巴設備工業
- ドラッグストアモリ
- 西日本シティ銀行
- 西日本電信電話(NTT西日本)
- ニッセイ・ウェルズ生命
- 日本環境衛生センター
- 日本システムデザイン
- 日本生命保険
- 日本年金機構
- ネオキャリア
- 広島銀行
- 福岡銀行
- フューチャリングネットワーク
- ホープ
- マツダオートザム鹿屋
- マルエーフェリー
- 三井倉庫ホールディングス
- 三菱自動車エンジニアリング
- 森建設
- ヤマエ久野
- ランテック
- リッピ
- 蓮成寺

公務員

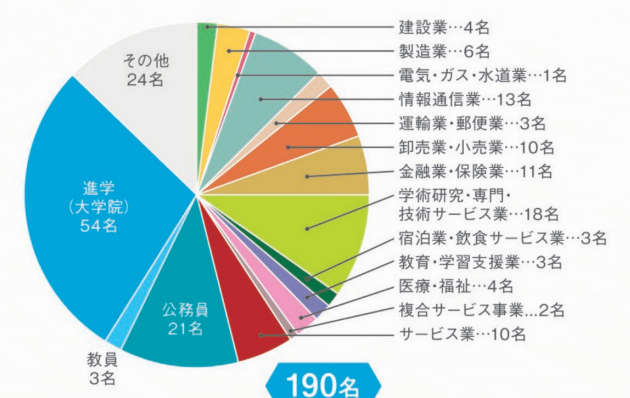
- 鹿児島県
- 鹿児島市
- 日置市
- 鹿児島労働局
- 熊本県
- 熊本県警察事務
- 水俣市
- 宮崎県
- 高知県
- 海上自衛隊
- 気象庁

教員

- 大分県公立中学校
- 福岡県公立高等学校

大学院進学

- 鹿児島大学
- 熊本大学
- 九州大学
- 京都大学
- 東京大学
- 首都大学
- 信州大学
- 北海道大学



理学科の入試選抜方法と募集人員

入試区分	受験科目	プログラム	2021年度入試実績 志願者／合格者／倍率
一般選抜 (前期日程) 募集人員(111名)	大学入学共通テスト	数学・外国語(26名)	数理情報科学プログラム 72名／28名／2.57倍
		数学・理科・外国語(25名)	物理・宇宙プログラム 61名／29名／2.1倍
		数学・理科・外国語(25名)	化学プログラム 60名／32名／1.87倍
		数学・理科・外国語(21名)	生物学プログラム 65名／25名／2.6倍
		数学・理科・外国語(14名)	地球科学プログラム 50名／17名／2.94倍
総合型選抜 (AO型選抜) 募集人員(15名)	適性試験・面接(7名)	数理情報科学プログラム	25名／7名／3.57倍
		適性実技・面接(8名)	物理・宇宙プログラム 14名／8名／1.75倍
学校推薦型選抜Ⅱ 募集人員(20名)	共通テスト + 面接	面接(7名)	化学プログラム 7名／7名／1倍
		面接(7名)	生物学プログラム 17名／7名／2.42倍
		面接(6名)	地球科学プログラム 11名／6名／1.83倍
総合型選抜 (自己推薦型選抜) 募集人員(14名)	大学入学共通テスト	講義型試験(3名)	数理情報科学プログラム 3名／3名／1倍
		講義型試験(3名)	物理・宇宙プログラム 5名／3名／1.6倍
		講義型試験(3名)	化学プログラム 2名／2名／1倍
		講義型試験(3名)	生物学プログラム 2名／2名／1倍
		講義型試験(2名)	地球科学プログラム 3名／1名／3倍
大括り入試	共通テスト + 面接	面接(25名)	数理情報科学プログラム 283名／27名／10.48倍
		書類・面接(若干名)	物理・宇宙プログラム 化学プログラム 生物学プログラム 地球科学プログラム 0名／0名／－

計 185名

※()内は募集人員を示しています。
※私費外国人学部留学生選抜(若干名)を除く。

取得可能な主な資格 (2021年4月1日現在)

学科	資格等
理学科	中学校教諭一種免許状(数学)、高等学校教諭一種(数学・情報)
	中学校教諭一種免許状(理科)、高等学校教諭一種(理科)
	学芸員(任用資格)、※測量士補

※測量士補については、数理情報科学プログラム及び地球科学プログラムを卒業した者が登録する資格を有する。

入学料、授業料

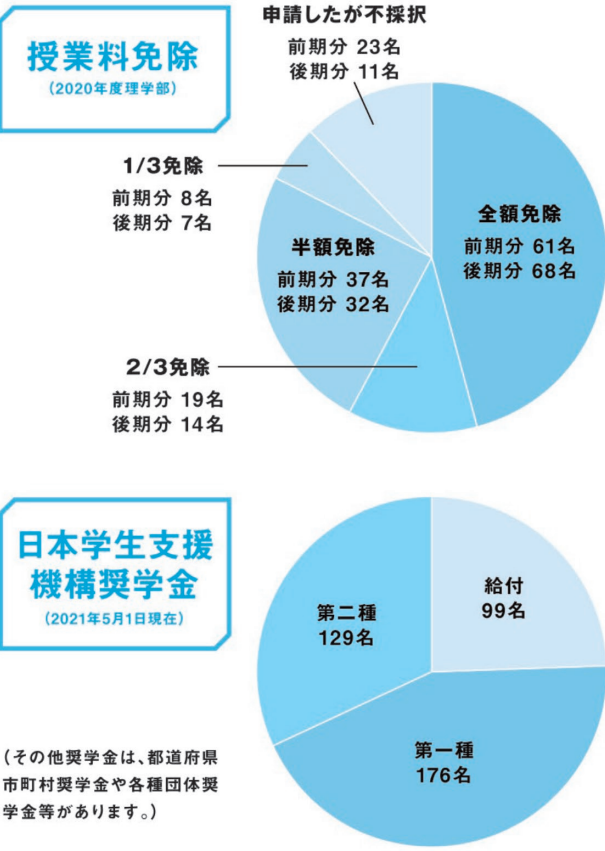
項目	金額(円)
入学料	282,000
授業料(年額)	535,800

※上記はいずれも2021年度の額です。入学料・授業料とも改訂されることがあります。

経済的な支援、奨学金

項目			金額(円)
日本学生支援機構奨学金(月額)	給付型	第1区分 自宅通学	29,200(33,300)*
		第1区分 自宅外通学	66,700
		第2区分 自宅通学	19,500(22,200)*
		第2区分 自宅外通学	44,500
		第3区分 自宅通学	9,800(11,100)*
		第3区分 自宅外通学	22,300
	第一種	自宅通学	20,000～45,000
		自宅外通学	20,000～51,000
	第二種	[有利子、右記金額の範囲で選択可(10,000円単位)]	
		20,000～120,000	

※()内は生活保護世帯



理学部生の出身地

(2021年4月1日現在)
(総計813名)

