

FACULTY OF SCIENCE, YAMAGATA UNIVERSITY

科学するココロ



山形大学理学部 学部案内 2019

基礎研究

生き物のつながりから植物の進化の謎を探る。



先端研究

超高エネルギーガンマ線望遠鏡で宇宙線の謎に迫る。



©Akihiro Ikeshita

グローバルな研究

独自の進化を遂げた海洋生物と特有の海洋生態系の謎に迫る。



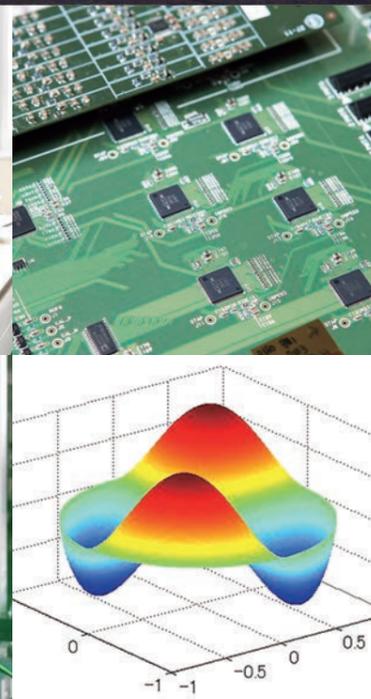
地域に根ざした研究

蔵王の樹氷から現代の越境汚染や温暖化の謎を探る。



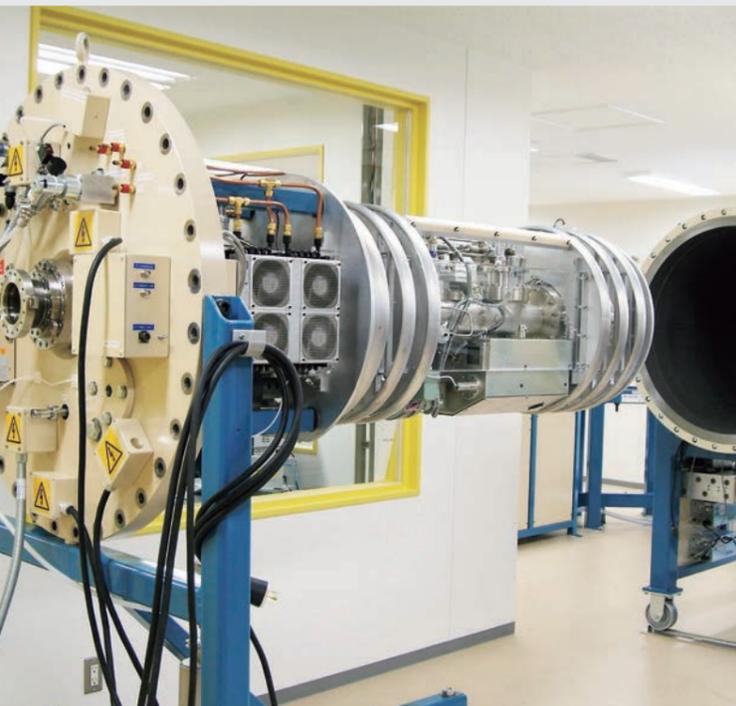
みんなが持つ 科学するココロを、 地域へ、世界へ

人間は自然と共生しながら社会をつくり、進化と発展を繰り返してきました。山形大学理学部では、自然科学という立場からこうしたことを考え、研究しています。自然界の成り立ちを、宇宙の根源まで遡って考えたり、数理の仕組みや、生命の仕組みについて理解を深めたり…。基礎科学の現場ならではの研究と教育で、科学の成果と科学するココロを、あなたと一緒に、地域へ、そして世界へ発信します。



理学を学ぶことは、…

理学は、急速に発展し変化を続ける現代の科学技術において、そのイノベーション創出を支える基盤的学問となっています。理学を学ぶことは、時代に左右されない専門能力を武器に、現代の科学技術や科学文化等を支える人材となることです。科学的な思考法・表現法・方法論を身に付けた理学部の卒業生は、学術研究者、高度技術開発者、数学・理科教員だけでなく、多様な業種の民間企業や公官庁などの多くの場で活躍しています。



最も大切にしていること科学するココロ

私たちが最も大切にしていることは「科学するココロ」、**君たちの自然の「不思議」をもっともっと深く学びたいという気持ちです。**私たちは、君たちの「科学するココロ」をしっかりと育てて、生きていく力にしたい。そのために、本学部は将来の進路に適した方法で

理学を学ぶ仕組み《履修プログラム》と、学びたい専門分野を入学後にじっくりと考えてから選べる仕組み《コースカリキュラム制》を設けています。私たちは、こうした教育の仕組みのもとで、君たちに興味・関心のある専門分野を思いっきり学んでほしいのです。

教育の特徴

将来の進路を考えて理学を学ぶ《履修プログラム》

履修プログラムとは、**学生が自分の卒業後の進路に明確なビジョンを持って、目指す進路に適した方法で専門科目を履修する仕組み(学習プラン)のことで**す。私たちの理学部では、入学後、教養教育を通して広い視野を養うとともに、キャリア教育科目を受講して進路を決める上で必要となる基本的な知識や考え方を学びます。1年間の学びを通じてしっかりと自分の目指す進路を考え、

2年生前期にアドバイザー教員と相談して、それぞれの進路に適した履修プログラムを選択します。履修プログラムごとに卒業要件と授業科目の履修方法が異なります。選択の際に修得単位数等の条件はありません。履修プログラムには、**スタンダード、フロンティア、サイエンスコミュニケーション**の3つのプログラムがあります。

STANDARD



スタンダード

進路・将来像
製造、情報通信、流通、出版、公共機関などの総合・技術職など

学部4年間の教育を通じて、科学的思考方法と課題解決能力を身に付け、実践的な英語を含む表現力とコミュニケーション能力を伸ばし、リーダーシップ力を身に付けます。
【養成する人材像】
科学的知識と思考方法に基づき、広い視点で考える能力を備え、社会の様々な場で活躍する人材

FRONTIER



フロンティア

進路・将来像
研究職、環境・エネルギー、公共機関などの技術開発職など

学部・大学院の6年一貫教育を通じて、特定の分野での専門的知識と高度な技能を身に付けます。実習・演習・実験を重視した実地教育により、実践的な研究力を身に付けます。
【養成する人材像】
専門的知識・技能をもとに技術開発・研究に従事して、産業振興や地域社会の発展に貢献する人材

SCIENCE COMMUNICATOR



サイエンスコミュニケーター

進路・将来像
教員、学芸員、学術・教育サービス、出版・メディア関連業種など

幅広い理学の基礎知識と課題解決能力、科学の専門的内容とその社会的意義を人々にわかりやすく伝える能力、実践的な教育力を身に付けます。
【養成する人材像】
地域の教育活動に積極的に参加する意欲を持ち、理科・数学の実践的な教育技能を有する人材

柔軟な対応力と独創性を育てる《卒業研究》

卒業研究では、**科学・技術の急速な発展に柔軟に対応できる能力や、イノベーションを生み出す創造性を育成します。**卒業研究では、教員が提示した研究課題の中から研究テーマを選択し、指導

教員と複数の教員で構成する研究指導体制のもとで研究を行います。複数の分野の教員と学生が協同して分野横断型の先端研究に取り組むこともあります。

入学後に、学びたい専門分野を選ぶ《コースカリキュラム制》

私たちの理学部は、履修プログラムとコースカリキュラムを組み合わせる教育システムを採用しています。コースカリキュラムとは、**理学を構成する専門分野が体系的に学べるよう編成された専門分野別の授業科目群のこと**です。本学部は、**数学、物理学、化学、生物学、地球科学、データサイエンス**の6分野のコースカリキュラムを編成しています。学生は、入学後、1年半の学修を通して自分の適性や能力等をしっかり見極め、2年生後期から自分に最も適したコースカリキュラムを選択して履修します。特定の

コースに所属しないコースカリキュラム制を採用しているため、各コースカリキュラムに履修定員はありませんが、専門科目の履修を始めるには2年生前期終了までに必要な単位数を修得していなければなりません。コースカリキュラム制は現代社会が要請する分野横断型の専門教育に柔軟に対応でき、選択したコースカリキュラムの授業だけでなく他のコースカリキュラムの授業も履修できるので、理学の幅広い知識を修得することができます。

MATHEMATICS



数学

自然科学の基盤である微分積分と線形代数を学び、その上で、代数学、幾何学、解析学、応用数学の基礎理論と方法を学びます。

PHYSICS



物理学

自然現象を統一的に理解するための基礎及び専門的な知識を習得し、素粒子・宇宙・物性物理を学びます。

CHEMISTRY



化学

生体分子を含む様々な物質の性質、反応、構造、機能について、原子・分子レベルからその本質を学びます。

BIOLOGY



生物学

生物の多様性や生命現象の仕組みを理解するために、進化、生態、分類、生殖、発生、遺伝、生理・生化学、細胞機能について学びます。

EARTH SCIENCE



地球科学

地球の姿、地球環境、災害に関する専門知識を深め、グローバルな視点から人間と地球の関わりについて学びます。

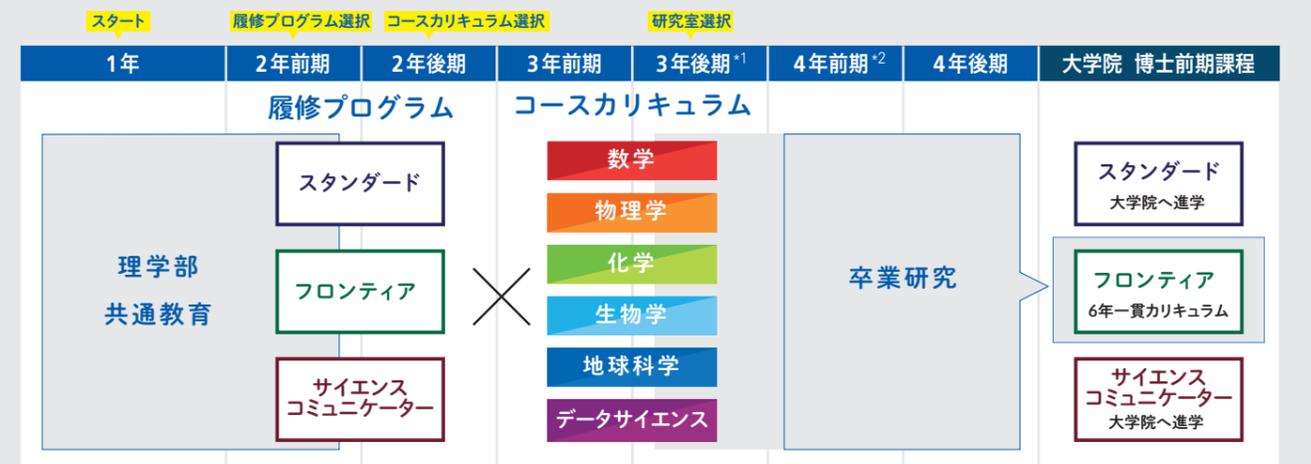
DATA SCIENCE



データサイエンス

データ概念・理論・特性や、数理モデルに基づくシミュレーション等の技法を学びます。

卒業までのストーリー



卒業研究開始時期 *1) フロンティア *2) スタンダード・サイエンスコミュニケーター

1年生は教養教育科目の履修に加えて、数学、物理学、化学、生物学、地球科学、データサイエンスの理学全般にわたる基礎科目を履修します。2年生になると前期に履修プログラムを選択し、後期から履修するコースカリキュラムを考えて、基礎専門科目を履修します。3年生前期が終了すると、すべての学生が卒業研究に向けて研究室選択を行います。履修に必要な単位

数を修得していれば、フロンティアプログラム履修者は3年生後期から、スタンダード・サイエンスコミュニケータープログラム履修者は4年生から卒業研究(1年間)を始めることができます。また、フロンティアプログラム履修者は本学大学院への進学を前提に、4年生になると大学院講義科目を早期に履修することができます。

入試情報

平成31年度入学者選抜試験

本学部では、理学科で学ぶ上で必要となる基礎学力を持ち、理学を学ぶことに強い意欲を持つ学生を選抜するため、推薦入試I、AO入試III、一般入試（前期日程、後期日程）による入学者選抜を実施します。

各選抜試験の詳細については、入学者選抜要項及び各募集要項をご覧ください。

理学部理学科（入学定員210名）

入学試験		選抜区分	募集人員
推薦入試I (大学入試センター試験を課さない)		数学分野受験	3
		物理学分野受験	3
		化学分野受験	3
		生物学分野受験	3
		地球科学分野受験	3
AO入試III (大学入試センター試験を課す)		数学分野受験	6
		物理学分野受験	6
		化学分野受験	6
		生物学分野受験	6
		地球科学分野受験	6
一般入試	前期日程	理学科	135
	後期日程		30

取得できる
免許・資格
LICENSE

■ 教育職員免許状

中学校教諭一種（数学または理科）、
高等学校教諭一種（数学または理科）

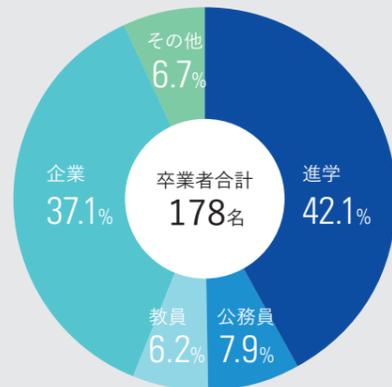
■ 学芸員資格

卒業後の進路

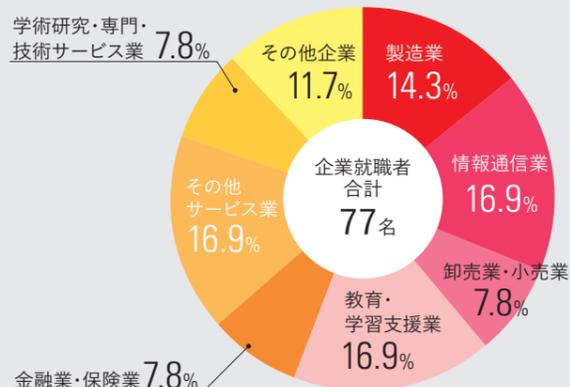
理学部卒業生の就職先の業種・職種は多様化しており、製造業、情報通信業、教育・学習支援業、学術研究・専門技術サービス業、卸売小売業、金融保険業などにわたっています。企業、公務員、教員等への就職者が約半数、進学者が約半数です。教員は増加傾向にあり、毎年、数名が中学・高校の数学または理科の教員になっています。**理工系人材に対する求人は増えており、理学部卒業生の就職率は3年連続で100%でした。**

（平成29年度 卒業生）

【進路】



【企業内業種別】



【主な就職先】JR東日本㈱/ NECトーキン㈱/ TPR工業㈱/ ㈱アサノ大成基礎エンジニアリング/ アルプス電気㈱/ イハラサイエンス㈱/ 小野薬品工業㈱/ オリエンタルモーター㈱/ ㈱協和エクシオ/ ㈱きらやか銀行/ ㈱恒和薬品/ ㈱島津理化/ ㈱荘内銀行/ 税理士法人あさひ会計/ 全国農業協同組合連合会 (JA全農) / ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング㈱/ 太子食品工業㈱/ ㈱地圏総合コンサルタント/ 東北インフォメーション・システムズ㈱/ 東北エプソン㈱/ 東北バイオニアEG㈱/ 東北労働金庫/ ㈱トプコン山形/ 日新製薬㈱/ ニプロ㈱/ 日本地下水開発㈱/ 日本電気航空宇宙システム㈱/ ㈱日立ソリューションズ東日本/ 富士通㈱/ 三井住友海上火災保険㈱/ ㈱山形銀行/ 山形パナソニック㈱/ 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構/ 国立大学法人山形大学/ 会計検査院/ 国土交通省東北地方整備局/ 札幌管区气象台/ 仙台国税局/ 山形労働局/ 青森県/ 宮城県/ 山形県/ 大崎市/ 宮古市/ 気仙沼市/ 仙台市/ 石巻市/ 山形市/ 天童市/ 尾花沢市/ 警視庁/ 秋田県警察/ 千葉県警察/ 岩手県教員/ 山形県教員/ 栃木県教員/ 埼玉県教員/ 茨城県教員/ 千葉県教員/ 横浜市教員

【主な進学先】山形大学大学院/ 北海道大学大学院/ 北海道教育大学大学院/ 弘前大学大学院/ 東北大学大学院/ 宮城教育大学大学院/ 福島大学大学院/ 筑波大学大学院/ 茨城大学大学院/ 千葉大学大学院/ 東京大学大学院/ 東京工業大学大学院/ 横浜国立大学大学院/ 静岡大学大学院/ 九州大学大学院

平成27年度
平成29年度
就職率
100%

もっと学びたい君たちへ《大学院理工学研究科（理学系）の紹介》

博士前期課程 理学専攻

博士前期課程 理学専攻では、専門とする分野の深い知識と技能とともに、幅広い理学の知識を兼ね備え、異なる分野の知識や研究成果を総合して新たな理論や技術を生み出す人材を養成し、科学技術の社会的利用において不可欠となる情報セキュリティ、知的財産、法令遵守、安全衛生管理に関する確かな理解を持ち、優れた社会性と倫理性を備えて、科学技術の発展に貢献する人材を育てることを目標としています。

博士後期課程 地球共生圏科学専攻

博士後期課程 地球共生圏科学専攻では、人間の諸活動と自然環境との調和の観点に立ち、自然科学の深い基盤と学際・複合領域における高度で先端的な知識を教授し、柔軟な総合力と独創性豊かで高度な自然科学の研究能力を備えた人材を育てることを目標としています。

5つの専門研究分野

数理学分野 数理学分野は、それ自体で知的探究心の対象であるばかりでなく、科学技術社会、情報化社会を支える一分野であると言えます。学部教育の成果の上に、講義およびセミナーによる学習と研究を通じて、数理学の理論・応用両面について専門的な知識と方法を習得させることにより、豊かな想像力と総合的な判断力を持ち、高度な数学的素養を身に付ける教育・研究を行います。

物理学分野 物理学分野は、全ての自然現象を支配する基本法則を明らかにしようとする学問です。自然現象の面白さを実感し、基本法則解明のために要求される問題解決能力、そして新しいアイデアを創造する力を身に付ける教育・研究を行います。

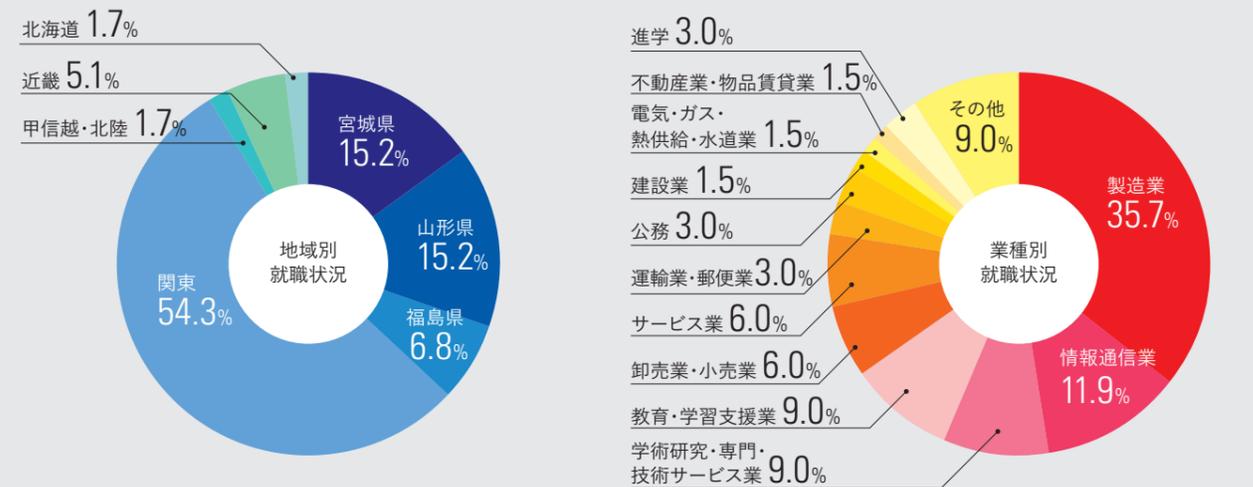
化学分野 化学分野は、生命体を含む自然界に存在する様々な物質および人工的に創製された物質について、その構造、機能、反応や特性を様々な角度から解明することを目的とし、化学を基本にした専門性の追求とともに、広い知識の享受および創造性と応用性の高い教育・研究を行います。

生物学分野 生物学分野では、特定の領域に偏ることなく、細胞・生理・発生・行動・個体群・群集・進化などの様々な領域を網羅するカリキュラムを組んでいます。これにより、専門性の追求に留まらず、幅広い知識に裏付けされた創造性・応用性にあふれた教育・研究を行います。

地球科学分野 地球科学分野では、地圏、水圏、気圏の物理・化学的性質の追求、これら各圏内部や相互の物質・エネルギー循環の把握、それらの進化と発展の理解を通じて、人間を取り巻く地球環境の実体と、人間と地球の間の相互作用を理解する教育・研究を行います。

博士前期課程修了後の進路

博士前期課程修了生の進路は、製造業、情報通信業、学術研究・専門技術サービス業などの専門的知識・技能が求められる業種への就職が中心で、博士後期課程への進学者もいます。修了生の約半数が関東地域で就職し、3割が山形・宮城・福島で就職しました。



【主な就職先】㈱OKIソフトウェア/ ㈱SUMCO / アルプス電気㈱/ ㈱ウェザーニューズ/ エヌエス環境㈱/ ㈱小森コーポレーション/ 信越化学工業㈱/ 大王製紙㈱/ 大正富山医薬品㈱/ ㈱チノール/ ㈱デンソー/ 東京エレクトロン㈱/ 東京応化工業㈱/ 東北電力㈱/ 東洋紡㈱/ 東和薬品㈱/ 凸版印刷㈱/ 日新製薬㈱/ 日本合成化学工業㈱/ 日本精機㈱/ 日本電子㈱/ ハリマ化成グループ㈱/ 東日本旅客鉄道㈱/ 日立化成㈱/ ㈱日立ソリューションズ東日本/ ホクト㈱/ ㈱ミック/ 山形航空電子㈱/ 国立大学法人山形大学/ 山形県教員/ 山形県職員/ 山形市職員/ 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構/ 国立研究開発法人産業技術総合研究所/ 宮城県教員/ 埼玉県教員

【主な進学先】山形大学大学院/ 大阪大学大学院

理学部の教育目標

学部の目的

理学部は、自然科学の基礎的分野の教育・研究を通して幅広い視野と探求力を教授し、豊かな人間性に基づいた責任感と倫理観を持ち、社会の要請に対し、独創性と柔軟性をもって対応できる自然科学の専門的素養を持った人材の育成を目的としています。

教育目標

山形大学の教育目標を踏まえ、教育プログラム（理学）では、理学の幅広い知識を教授して自然の真理を探究する柔軟な発想力と広い視野を育て、分野横断的な教育・研究を重視した先進的な専門教育により科学的な思考力・表現力・方法論を修得させます。卒業後、独創性と柔軟性を兼ね備え様々な分野で人類社会の発展に貢献できる人材の育成を目標としています。

求める学生像

数学や自然科学の学修に必要な基礎的な学力、論理的思考力及び主体的学習力を持ち、次の3要素(3つのC)を備えていること。

CHALLENGE

数理の世界や自然界のさまざまな現象に強い興味と好奇心を持ち、真理探究や未知なるものの発見や創造に挑戦できる人

COOPERATION

高い倫理観と協調性を持ち、身につけた知識をわかりやすく表現する能力と多様な人々との交流に必要なコミュニケーション能力を持つ人

CONTRIBUTION

人間社会の抱える問題を認識し、その解決に向けて、理学的な視野で積極的に貢献しようとする意欲をもつ人



理学部事務室（総務担当）

〒990-8560 山形市小白川町一丁目4-12
Tel:023-628-4502
E-mail: risoumu@jm.kj.yamagata-u.ac.jp

理学部の最新情報を発信中!

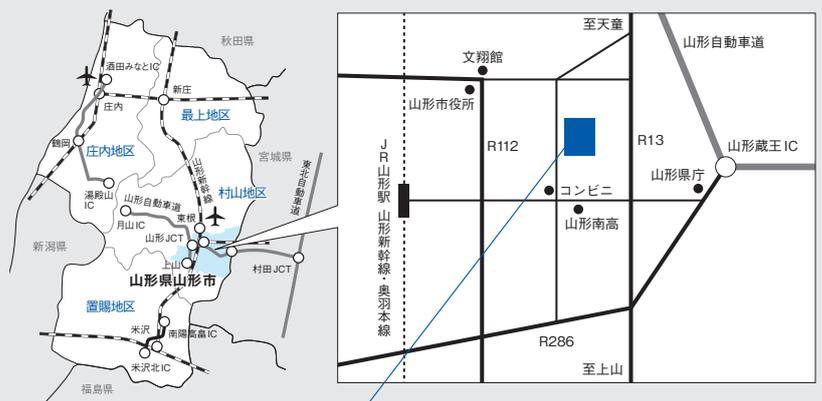
理学部のイベントや研究内容など随時更新中!
理学の世界をのぞいてみませんか↓



Website



Facebook



山形大学小白川キャンパス

- JR山形駅東口から、東方へ約2.3km
- 山形大学シャトルバス「山形駅前」乗車→「小白川キャンパス」下車（所要時間約8分）（料金：片道100円）
※土・日・祝日・年末年始及び大学休業期間中は運休
- 市内循環バス「ベニちゃんバス」
【東くるりん／東原町先回りコース】乗車→「山大前」下車（所要時間約10分）、そこから徒歩1分
- JR仙台駅前から高速バス
[仙台～山形線] 乗車→「南高前・山大入口」下車（所要時間約60分）、そこから徒歩5分
- 空港シャトル（山形市内）
「山形空港」乗車→「南高前・山大入口」下車（所要時間約35分）、そこから徒歩5分

山形大学 理学部

