# 理学部案内 2025

Faculty of Science, Niigata University

真の強さを学ぶ。
新潟大學
NIIGATA UNIVERSITY

# 人と自然の共生を目指して

## 「数理と自然を解き明かし、未知なる領域を切り拓く」

## CONTENTS


P.04　授業科目の構成の概要
P.05　フロンティア・スタディ・プロジェクト
P.06　入試案内

プログラム等の紹介
P.07　数学プログラム
P.09　物理学プログラム
P.11　化学プログラム
P.13　生物学プログラム
P.15　地質科学プログラム
P.17　自然環境科学プログラム
P.19　フィールド科学人材育成プログラム
P.21　佐渡自然共生科学センター　臨海実験所
P.22　大学院自然科学研究科

P.23　先輩からのメッセージ
P.26　キャリアフォーラム
P.27　進路状況
P.28　数字で見る理学部
P.29　理学部の共通施設
P.30　アクセスマップ、交通案内

# 学部長からのメッセージ

理学部長　大 鳥　範 和

## 理 学 部 の 沿 革

| | |
|---|---|
| 1949年5月 | 国立学校設置法の公布により、理学部は数学科、物理学科、化学科、生物学科、地質鉱物学科の5学科で発足。 |
| 1953年8月 | 理学部附属臨海実験所を佐渡郡金泉村大字達者（現佐渡市達者）に設置。 |
| 1955年7月 | 理学専攻科を設置。 |
| 1965年4月 | 大学院理学研究科修士課程（数学、物理学、化学、生物学、地質鉱物学専攻）を設置。これに伴い理学専攻科を廃止。 |
| 1970年5月 | 新潟市西大畑地区から、新潟市五十嵐地区の新校舎に移転。 |
| 1978年4月 | 積雪地域災害研究センター設置。 |
| 1985年4月 | 大学院理学研究科物質科学専攻（後期3年博士課程）設置。 |
| 1987年4月 | 大学院自然科学研究科博士課程（物質科学、生命システム科学、生産科学および環境科学専攻）設置、大学院理学研究科物質科学専攻は同研究科に移行。 |
| 1994年4月 | 自然環境科学科を設置。地質鉱物学科を地質科学科に改組。 |
| 1995年4月 | 大学院理学研究科、工学研究科および農学研究科が自然科学研究科前期課程に再編成され、自然科学研究科が前期2年の課程および後期3年の課程に区分する博士課程となる。 |
| 2017年4月 | 6学科（数学科、物理学科、化学科、生物学科、地質科学科、自然環境科学科）を廃止し、1学科（理学科）として7プログラム（数学、物理学、化学、生物学、地質科学、自然環境科学、フィールド科学人材育成）を設置。 |

## 新潟大学理学部の教育研究

理学部での教育研究の本分は真理の探究にあります。真理の探究に必要な学修は、先人の築いた到達点を理解し、その先を切り拓くための方法を習得することです。理学部での学修は、各分野で講義や実習科目として体系化されています。体系的に修得された知識は、新たな課題に挑むためのアイデア（知恵）の源泉です。各分野で科学が発展する一方で、新たな課題は複合的になり、分野間の横断的な知恵が求められつつあります。SDGsへの課題群はその包括的事例と言えるでしょう。新潟大学理学部は、各分野での先端的課題はもちろん、自然環境科学やフィールド科学を中心に農学部とも連携し、今日的な複合的課題にも積極的に取り組んでいます。

## 未来の科学人材育成事業と総合型選抜

真理の探究はしばしば根気を要します。その根気を支えるのは、興味や好奇心、不思議な事象に対する感受性、そして考え続けることをあきらめない姿勢です。これは一般的な入試の学力検査で測る能力とは質的に異なる能力と言えます。このような能力はどのようにして育まれるのでしょうか。理学部は、新潟ジュニアドクター育成塾（令和５年度終了）に引き続いて、新たに中谷医工計測技術振興財団の支援を受け、中学生を対象に研究活動を体験する機会を提供し、その魅力を伝える事業に取り組んでいます。また、令和３年度入試からは総合型選抜を導入し、興味、好奇心、感受性を持って探究活動に根気強く取り組む姿勢を有する学生を積極的に受け入れています。理学部は、地域での探究活動の萌芽を育てつつ、選抜方法に依らず小中高で探究活動に親しんで入学してくる学生を歓迎するとともに、入学後の活動の継続を支援していきます。

## 新潟大学理学部の教育体制

理学部では、入学時から１年半の間、数学と理科を中心に幅広い素養を身につけ、これを進路選択に活かせるようにする目的で、１学科制を採用しています。それに続く各専門分野での学修は、工学や農学の基盤でもあり、広く社会で応用の利く内容を備えています。この利点を活かすため、専門教育に加えて、キャリア教育も重視しています。幅広い素養に加えて、社会における自らの専門の位置づけを知ることは、学問的および社会的な視野を広げてくれます。理学部生の過半数は進学しますが、大学院修了後の就職も見据えて、理学部で深い専門性と広い視野を身につけて頂きたいと思います。

# 1学科7プログラム

# 理学全開!

## 探究心はとめられない

新入生200人を理学科に
受け入れます

## 理学部の4つの特徴 —分野を横断する理学教育を実現—

### 1. 幅広い好奇心を伸ばす理学部共通教育

2年生前半終了時までの共通教育では、好奇心を大きく伸ばし、また、希望する専門を目指して基礎を築きます。講義室から飛び出して科学する力を養うアクティブ・ラーニング型の授業などを導入しています。

### 2. 2通りの学修方法で大きく広がる可能性

学位プログラムでは、その分野での専門的な課題解決力の育成を目指す「専門力プログラム」と、他分野も合わせて学び融合分野での活躍を目指す「総合力プログラム」が選べます。

### 3. フィールド科学人材育成プログラムの設置

理学部と農学部が協働して設置しています。佐渡の臨海実験所や演習林など屋外施設を活用し、フィールドでの実践を重視する特徴あるプログラムです。

### 4. フロンティア・スタディ・プロジェクト

科学者をめざそう! 数学大好き、理科大好き、すぐにでも研究活動に取り組んでみたい。仲間を集め、ゼミを立ち上げよう。「フロンティア・スタディ・プロジェクト」はそんなキミを支援する制度です。入学時に希望するプログラムへの配属優先権が与えられます。本制度には一般選抜(前期日程)または総合型選抜の出願時に申請します。(詳細は5ページに記載)

## 理学部の学位プログラムの選択と学修方法

●2年前期まで

- 自然系共通専門基礎科目
- 理学部共通ベーシック科目
- 理学部共通コア科目

**理学部共通教育**
- ●分野を超えて理学を幅広く学び、科学の視野を広げる
- ●コミュニケーション力や柔軟性を身につける
- ●アクティブ・ラーニング型授業「理学基礎演習」では学生が体験を通して課題解決の方法を学ぶ

**6クラス制**
- ●専門分野でカテゴリー分けしないクラス編成
- ●クラス相談員によるきめ細かい学修指導

●2年前期終了時 学位プログラムの決定

●2年後期以後

7つの学位プログラム

| 学位プログラム | ()内の数字は受け入れ学生数の上限 | 専門力プログラム | 総合力プログラム |
|---|---|---|---|
| 数学プログラム | (50) | ●それぞれの専門の知識と技能を体系的に学ぶ | ●専門分野だけでなく関連分野の専門科目を合わせて学ぶ |
| 物理学プログラム | (60) | | |
| 化学プログラム | (50) | | |
| 生物学プログラム | (30) | ●各分野で専門的な課題解決力を備えた理系人材を育成 | ●科学技術の進化に応じた新しい融合分野の理系人材を育成 |
| 地質科学プログラム | (30) | | |
| 自然環境科学プログラム | (38) | | |
| フィールド科学人材育成プログラム | (12) | 理・農学部横断の実践的プログラムを学ぶ | |

フロンティア・スタディ・プロジェクト ●研究志向のフロントランナーを育成 ●前期日程合格者の中から30名程度 ●総合型選抜合格者の中から各プログラム1名程度

# 理学部の授業科目の構成の概要

## 大学学習法

大学学習法の科目である理学スタディ・スキルズは、理学部の学生としての共通の素養を身につけるとともに、専門科目の履修のしかた、学位プログラムの選択のしかたなどをガイドします。

## 自然系共通専門基礎科目

自然系の学問を学ぶためには、数学、統計学、物理学、化学、生物学、地学の基礎を十分に固めておく必要があります。高等学校での学習では不十分であったり、また履修しなかった場合も含めて、理学部の学生として共通に必要な基礎科目を１年生～２年生の間に体系的に学びます。

## 共通ベーシック科目

理学部共通ベーシック科目は、理学部学生が持つべき基礎科学の基盤的能力を養成する科目群で、各分野の実習・演習などがあります。また、アクティブ・ラーニング型授業「理学基礎演習」などを通して現実の多様な課題の解決に必要となる創造性や柔軟性、およびコミュニケーション能力を養成します。

## 共通コア科目

学位プログラムを体系的に履修するために必要となる専門基礎科目です。

## 学位プログラム専門科目

基礎科学の基幹的専門体系である数学、物理学、化学、生物学、地質科学を専門性形成の中心に据える５つの学位プログラムと、自然環境の諸課題に基礎理学の立場から多角的にアプローチする自然環境科学プログラム、理学部と農学部が協働してカリキュラムを構成する学部横断型のフィールド科学人材育成プログラムの計７つの学位プログラムで専門教育を行ないます。

## 卒業研究

４年生になると、専攻した分野のまとめに入ります。プログラムにより、課題研究、ゼミなどの名称で、少人数に分かれて専門をより深く学びます。これらの卒業研究等を通して、自然科学の見識と応用力を身につけることができます。

### 学位プログラムの選択などについてのQ＆A

**Q１：学位プログラムはいつ決定されるのですか？**
Ａ１：希望調査をおこない、２年次１学期終了時に学位プログラムを決定します。なお、学校推薦型選抜合格者は入学時に決定します。フロンティア・スタディ・プロジェクトに選抜された学生には入学時に希望する学位プログラムへの配属優先権が与えられます。

**Q２：学位プログラムはどのように決定されるのですか？**
Ａ２：入学後、複数回の希望調査をおこない、それに基づいてアドバイザー教員と相談しながら学位プログラムを決定します。学生の希望が生かせるように、各プログラムの受け入れ学生数の上限は多めに設定されています（左の図を参照）。

**Q３：入学してから、どの学位プログラムに進むかを考えたい。学位プログラムの内容を知る機会はありますか？**
Ａ３：入学後、「理学スタディ・スキルズ」では各プログラムの内容の紹介があります。また「理学基礎演習」では各分野の研究や専門科目の内容を学生が体験します。これらの科目や２年次第１学期終わりまでの授業を通して、学位プログラムを知り、選択する十分な時間と機会があります。

**Q４：専門力プログラムと総合力プログラムの違いについて教えてください。**
Ａ４：専門力プログラムは学位プログラム専門科目を中心に、総合力プログラムは学位プログラム専門科目だけでなく、他の学位プログラム専門科目と共通コア科目を組み合わせて学修を進めるプログラムです。学生は自主的にいずれかを選択し、履修計画をたてて学修を進めます。

**Q５：フィールド科学人材育成プログラムに興味がありますが、理学部に入学してプログラムを選択するのと農学部に入学してプログラムを選択するので違いがあるのでしょうか？**
Ａ５：理学部に入学すると、まず理学部の基礎的な科目を学びますし、農学部に入学すると農学共通基礎科目を学びます。そこが大きな違いです。プログラム選択後は学部によらず同じ専門科目を履修し、卒業研究はどちらの教員の研究室でも行なえます。

# フロンティア・スタディ・プロジェクト

理学部には、数学や理科が大好きで主体的に学修と研究を進めたい学生を、研究志向のフロントランナーとして育成することを目的とした「フロンティア・スタディ・プロジェクト」という支援制度があります。

具体的には、下記の支援例にあるように、各プログラムで自主ゼミや研究室体験などの企画を通して、能動的な学習を促しています。

この制度への参加が認められた学生には、入学時に希望するプログラムへの配属優先権が与えられます。

**支援の対象となる学　生**

- 入学時に配属希望のプログラムを**決めている**学生
- さらに、入学後すぐに配属希望のプログラムの分野について**意欲的**に学修したい学生

## 各プログラム支援例

プログラム支援員の協力のもとで1年生の段階から、自主ゼミを始めたり、研究活動を開始したりすることができます。

### 数学プログラム

- 自主ゼミ
- 数学の学び方、調べ方、考え方の支援
- 教科書や参考書の紹介
- 数学講究（ゼミ）の見学

自主ゼミの様子

### 物理学プログラム

- 研究室紹介
  ※右は原子核実験の解説場面
- 研究室体験
  ※模擬実験や模擬実習

### 化学プログラム

- 研究室体験 および 研究室訪問
- 授業科目の先取り履修
- 講演会やシンポジウムへの案内
- 化学自主学修支援室への優先参加

研究室体験（構造有機化学研究室）の様子

**自主ゼミとは**

調べてみたいテーマを持っている人達が自主的にグループを作り、授業とは関係なく自分たちで調査・研究を進めます。

### 生物学プログラム

- 研究室見学
- 生物学プログラム行事への参加
- 先取り研究体験（模擬実験）
- 先取り履修

PCR実験を体験中！

### 地質科学プログラム

- グループ研究
- 学会発表・論文作成支援
- 地質フィールド巡検
- 特別レクチャー

研究のための野外調査風景

### 自然環境科学プログラム

- 先輩学生による新歓イベントの開催
- フィールドナビでの研究室紹介
- 研究室の見学ツアーの開催
- 自主ゼミの支援
- 成績優秀者への研究室配属優先権の付与

潮間帯底生動物のサンプリング風景

### フィールド科学人材育成プログラム

- フィールド親睦会への参加（先輩や先生と交流 ）
- フィールドコロキウムの案内
  （大学院生研究談）
- フィールドナビでの研究室紹介
- 研究室の見学ツアーの開催
- 成績優秀者への研究室配属優先権の付与

## 参加申請方法

一般選抜（前期日程）または総合型選抜への出願者が、出願時に、この制度へ参加申請することができます。

- 出願登録時に「フロンティア・スタディ・プロジェクト」欄において、希望するプログラムを選択してください。
- 申請者の中から入学試験の成績に基づいて、一般選抜（前期日程）では、理学部全体で30名程度選抜します。総合型選抜では、各プログラム1名程度選抜します。

また、入学後、１年次から２年次に進級する際に追加募集（一般選抜（後期日程）の入学者も申請可）を行います。

# 令和７年度 新潟大学 理学部 入試案内

理学部では、多様な能力の学生を求める入学者選抜を実施しています。
総合型選抜および一般選抜（前期日程・後期日程）では、学位プログラムにかかわらず、理学科全体で一括して募集します。学校推薦型選抜では、学位プログラムごとに募集します。

## 入学定員（募集人員）

| 学部 | 学科 | 入学定員 | 募集人員 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 一般選抜 | | 特別選抜 | | |
| | | | 前期日程 | 後期日程 | 総合型選抜 | 学校推薦型選抜 | 帰国生徒 |
| 理学部 | 理学科 | 200人 | 125人 | 30人 | 5人 | 40人 | 若干人 |

理学部理学科は、７つの学位プログラム（数学、物理学、化学、生物学、地質科学、自然環境科学、フィールド科学人材育成）からなります。学位プログラムへの所属は２年次１学期終了時点で決定します。

### 総合型選抜

数学や理科に関するテーマで主体的な探究の学習成果をもつ人を一括して選抜します。

| 学科 | 募集人員 | 教科・科目等 | |
|---|---|---|---|
| | | 大学入学共通テスト（第２次選抜） | 本学が実施する試験等（第１次選抜） |
| 理学科 | 5人 | 国語、数学、理科、外国語、情報 | プレゼンテーション及び口頭試問 |

総合型選抜では、課外での研究に関わる活動実績を主に評価します。大学入学共通テストでは基礎学力を評価します。
選抜は２段階で行います。第１次選抜でプレゼンテーション及び口頭試問、書類審査による選考を行い、選考結果を通知します。
第2次選抜では、大学入学共通テスト（国語、数学、理科2科目、外国語）の得点に基づいて選考を行います。
（出願時に、フロンティア・スタディ・プロジェクトへ参加申請することができます。）

出願（9月）→ プレゼンテーション及び口頭試問（10月）→ 大学入学共通テスト（1月）→ 合格発表（2月）
※日程等は変更になることがあります。最新の情報は理学部ホームページで確認してください。

### 学校推薦型選抜

特定の学位プログラムへの明確な志望動機があり、数学や理科に対する知的好奇心や探究心があるとともに学習意欲の高い人を学位プログラム単位で選抜します。なお、**フィールド科学人材育成プログラムでは学校推薦型選抜は行いません。**

| 学科・学位プログラム | | 概ねの募集人員 | 教科・科目等 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 大学入学共通テスト | 本学が実施する試験等 |
| 理学科 | 数学プログラム | 10人 | 課さない | 基礎学力試験、面接 |
| | 物理学プログラム | 7人 | | |
| | 化学プログラム | 7人 | 国語、数学、理科、外国語、情報 | 課さない |
| | 生物学プログラム | 5人 | | |
| | 地質科学プログラム | 5人 | | 面接 |
| | 自然環境科学プログラム | 6人 | | |

出願（11月：全プログラム共通）
数学プログラム および 物理学プログラム：基礎学力試験＋面接（11月）→ 合格発表（12月）
化学プログラム および 生物学プログラム：大学入学共通テスト（1月）→ 合格発表（2月）
地質科学プログラムおよび自然環境科学プログラム：面接（11月）→ 大学入学共通テスト（1月）→ 合格発表（2月）
※日程等は変更になることがあります。最新の情報は理学部ホームページで確認してください。

### 一般選抜（前期日程）

特に数学と理科について十分な基礎学力がある人を、個別学力検査の試験科目とその評価の重点の異なる3つの選抜方法により、一括して選抜します。

| 学科・選抜方法 | | | 概ねの募集人員 | 教科・科目等 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 大学入学共通テスト | 個別学力検査等 |
| 理学科 | 理数重点選抜 | 数学、理科、外国語の基礎学力、なかでも数学および理科の基礎学力をもつ学生を選抜 | 85人 | 国語、数学、理科、外国語、地歴・公民、情報 | 理科（物理、化学、生物、地学から１科目）、数学、英語 |
| | 理科重点選抜 | 理科の広い分野の基礎学力と外国語の基礎学力をもつ学生を選抜 | 25人 | | 理科（物理、化学、生物、地学から２科目）、英語 |
| | 野外科学志向選抜 | フィールドワークや野外を対象とする自然科学分野に対する意欲と適性のある学生を選抜 | 15人 | | 理科・数学（物理、化学、生物、地学、数学から２科目）、面接<br>（フィールドワークや野外を対象とする自然科学分野に対する意欲と適性を面接ではかります） |

（出願時に、フロンティア・スタディ・プロジェクトへ参加申請することができます。）

### 一般選抜（後期日程）

高校卒業程度の幅広い学力を備え、大学での学習意欲や適性およびコミュニケーション能力を有する人を一括して選抜します。

| 学科 | 募集人員 | 教科・科目等 | |
|---|---|---|---|
| | | 大学入学共通テスト | 個別学力検査等 |
| 理学科 | 30人 | 国語、数学、理科、外国語、地歴・公民、情報 | 面接 |

# 数学プログラム

WEB

## ～21世紀の科学をしっかり支える数学～

Mathematics Program　　http://mathweb.sc.niigata-u.ac.jp/

数学はあらゆる現象を記述する上で必要不可欠な「言語」です。
数学によって記述される現象を観てみませんか。

## 数学のすすめ

### ■数学とは?

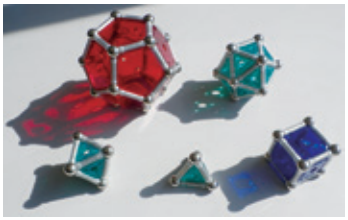
目には見えなくても、たとえばスマートフォンのように身の回りにあるものから宇宙にロケットを発射する時でさえも、数学はありとあらゆる場面に登場する学問です。数学では数や集合で成り立つ関係を調べます。

### ■お勧めポイントは?

本数学プログラムでは、社会から求められている「数学的な考え方を用いて、問題点を整理し解決する力」を身につけることができます。

### ■研究の特徴は?

数学には解析学、代数学、幾何学、応用数学といった様々な分野がありますが、本数学プログラムにはそれらが一通りそろっています。興味ある分野を学び、大学院へ進学し専門性を深めることも、数学と他分野にまたがる領域を学び応用力を身につけることも可能です。



### ■教育の特徴は?

本数学プログラムでは1、2年次に数学の基礎を固め、3年次からはそれぞれの興味に応じた専門科目を解析学、代数学、幾何学、応用数学から選んで学ぶことができます。特定の分野を中心に学ぶことも、また数学の理論から応用までを幅広く学ぶことも可能です。特に理論数学だけでなく応用数学科目も充実していることが本数学プログラムの特徴です。

## こんな研究をしています!

### ■解析学分野

解析学は微分積分を発展させた学問です。たとえば保存問題（与えられた性質を変えない関数の決定）、解けない微分方程式の解析、ジャイロ構造の研究を行っています。

### ■代数学分野

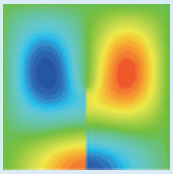
代数幾何学と数論は世界中で研究が盛んに行われている分野です。数学のノーベル賞とも呼ばれるフィールズ賞の日本人受賞者３人は代数幾何学の分野の研究者です。数論のフェルマーの最終定理やリーマン予想、abc予想などは有名です。

### ■幾何学分野

２点を結ぶ曲線の長さの最小値を２点間の距離と定義した内部距離空間の研究を行っています。幾何学だけでなく、力学系理論や最適配置問題など多くの分野とも関連します。正多面体の骨組みに代表される、曲面上のグラフの研究も行っています。

### ■応用数学分野

数学を生活に役立てる方法を研究しています。たとえば経路探索を正確にする方法や為替変動の原因の解析、水の流れ、人口の変化をモデル化し研究しています。



# 2つの学修方法（専門力プログラムと総合力プログラム）があります！

## ■専門力プログラム

専門力プログラムでは数学そのものを学び、深く理解することを目指します。卒業生は在学中に身につけた力を活かし、数学教員やシステム・ソフトウェア開発に携わるIT業界、銀行・証券・保険などの金融業界、自動車や鉄道関連企業などで幅広く活躍しています。さらに深く数学を学びたい人の多くは大学院に進学して、高度な数学を学んでいます。

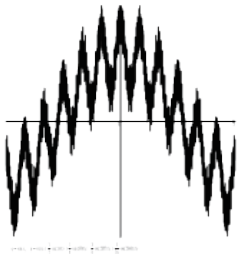
## ■総合力プログラム

数学を学ぶ上での基礎を1、2年次に固め、物理学等の他プログラム科目を並行して学ぶことにより3、4年次には数理物理学などの学際分野や応用数学の基礎知識を獲得することができます。卒業後の進路は、アクチュアリー、証券アナリスト、ファンドマネージャーやクオンツアナリストなどの金融業界への就職が考えられます。

## こんな授業があります！

### ■関数解析学A, B

高校では自由に関数を微分しますが、どの点でも微分できない連続関数の存在が知られています。そのような関数はたくさんあるのでしょうか？



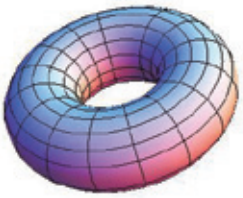
### ■代数系 IIA, IIB

５次方程式には解の公式が存在しません。２次、３次、４次の場合には解の公式は実際につくれますが、公式が存在しないことはどうやったら証明できるのでしょうか？大学の代数系授業の1つの到達点として「ガロア理論」を学びます。

$X^5+aX+b=0$ ?

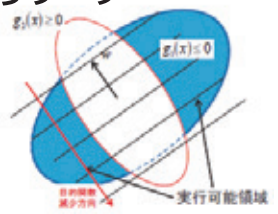
### ■幾何学 IIA, IIB

地球儀や地図帳には、座標と思える線があります。この考えを深めて、座標の導入法や微積分の応用法について学びます。可微分多様体論入門講義です。



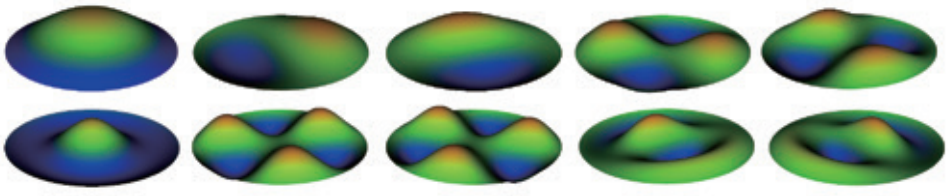
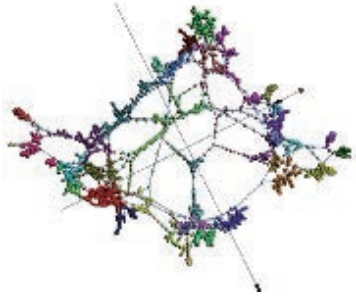
### ■オペレーションズ・リサーチ

たとえば「お店の商品をどこに、どのように並べれば売り上げがよくなるか」という問題を、数学を用いて解決する方法を学びます。




微分積分学、線形代数、数学演習、解析学序論、代数・幾何学序論、集合と位相入門、数学講究（ゼミ）

**これらのほかにも魅力的な授業科目がたくさんあります！ 詳しくは理学部のホームページへ**

# 数学プログラム修了者の進路と就職先の例

進路として、大学院進学、中学校・高校数学教員、公務員、システム・ソフトウェア開発、銀行、証券、自動車、鉄道、不動産、建築などの企業に実績があります。

**就職先の例（順不同）** ㈱第四北越銀行、㈱大光銀行、福島銀行㈱、群馬銀行㈱、アクセンチュア㈱、野村証券㈱、SMBCフレンド証券㈱、丸三証券㈱、明治安田生命保険相互会社、キヤノンイメージングシステムス㈱、沖テータ㈱、㈱富士通新潟システムズ NECソリューションイノベータ㈱、京セラコミュニケーションシステム㈱、㈱日立ソリューションズ東日本、越後交通㈱、㈱NSGホールディングス、東日本旅客鉄道㈱、㈱BSNアイネット、㈱原信、JA全農にいがた、警視庁警察官、国税専門官、新潟市職員、国立大学法人新潟大学

# 物理学プログラム

WEB

面白い、は自然の奥にある。

Physics Program　　http://physics.sc.niigata-u.ac.jp/

素粒子から宇宙までの物質＝物（モノ）と、その奥にある法則＝理（コトワリ）。
「物と理」を究めることは、急激に変化する時代を生きぬく確かな力になるはずです。

## 物理学のすすめ

### ■物理学とは何だろうか

朝永振一郎博士（1965年ノーベル物理学賞）は、著書のなかで「物理学は自然界に起こる現象の奥に潜む法則を、観察事実に照らして探求する」ものと述べています。

素粒子・原子核・原子の極微の世界から壮大な宇宙までを対象として、物質の根源や宇宙の始まりをめぐる謎を探究したり、物質の多様な性質を調べて、新物質の開拓にも挑戦したり。そして、広範な科学技術を支えているのが、物理学なのです。

### ■お勧めポイントは?

物理学の幅広い分野がそろっており、興味の持てるテーマがきっと見つかるはず。野辺山天文台（写真上段）、KEK（中段）、放射線医学総合研究所などの研究機関で他大学の人と交流する機会もあります。また、医学物理の副専攻も選択できます。

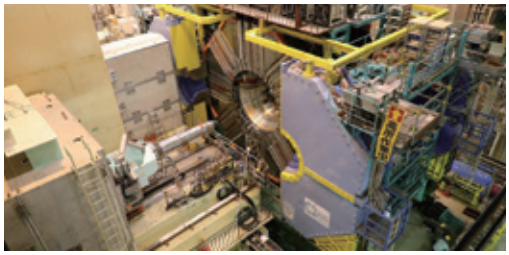
### ■研究の特徴は?

量子科学（最新の計算機を駆使する原子核物理や超電導などの物性物理）では伝統ある研究拠点です。究極の微小世界、素粒子物理ではノーベル賞の受賞をサポートし、宇宙物理では星などの天体から時空間としての宇宙までもが数式化されます。

### ■教育の特徴は?

古典物理学から現代物理学まで、基礎がしっかり身につくように講義・実験・演習が整備されています。動画による事前学習と少人数グループでの演習を組み合わせる「反転授業」の要素を取り入れた科目の開設など、教育改善の試みも盛んです。

国立天文台（野辺山）の45m電波望遠鏡での実習



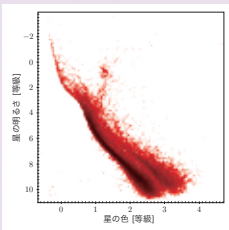
高エネルギー電子・陽電子衝突実験 Belle Ⅱ の素粒子検出器

反転授業における討論形式の演習

## こんな研究をしています!

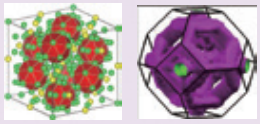
### ■宇宙物理学分野

銀河系の詳細な星の地図をつくるために、10億個以上の星の方角を1度の1億分の1の正確さで決める壮大な観測が今、行われています。私たちは観測データを解析し、星が誕生するメカニズムの解明を目指します。右図は卒業生が作成した「星の色と明るさの関係図」です。




### ■物性理論分野

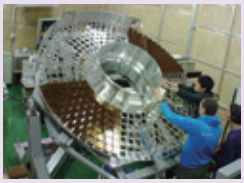
電子・原子・分子のミクロな世界の法則から超伝導や磁性などマクロな現象を導き出すことは物理学の中心テーマの一つです。私たちも、現代物理学の二本柱である量子力学・統計力学、さらには計算機シミュレーションを駆使して、物質の示す多彩な性質の解明と、新物質の設計を目指した研究を進めています。



超伝導体の結晶構造とその電子状態

### ■高エネルギー物理学（素粒子実験）分野

スーパーカミオカンデやBelle実験などの国際共同実験に、多くの学生と参加し、ノーベル賞級の研究を支えてきました。現在も、新加速器を用いたBelleⅡ実験（写真中段）に参加して、宇宙誕生の謎に挑戦しています。（写真は、検出器心臓部の制作の様子。）



Belle Ⅱ 実験の粒子識別装置の構築

### ■物性実験分野（超音波グループ）

室温から絶対零度（−273℃）近くまで冷却することで、物質中の電子が示す量子現象を、超音波を用いる独創的方法で研究しています。レアアース化合物や鉄系超伝導体の解明、シリコン原子空孔の観測など、基礎科学から産業応用に拡がる先端的研究を展開しています。

希釈冷凍機への液体ヘリウムの充填作業

# 2つの学修方法（専門力プログラムと総合力プログラム）があります！

## ■専門力プログラム

大学院での研究につながるように、量子力学や統計力学などの現代物理学の学修を、重点的に進めます。さらに、相対性理論、素粒子物理学、原子核物理学、物性物理学、宇宙物理学などの科目を通して専門性を磨くと同時に、エレクトロニクスなどの基礎知識、計算機や実験装置の操作についての技能を身につけた専門人材を育成します。

宇宙物理学研究室 卒業研究発表会

●宇宙膨張の式

$$\frac{da(t)}{dt} = \sqrt{\frac{8\pi G}{3}\rho(t)a(t)^2}$$

※ $a(t)$は宇宙の大きさを表す。

**■共通** 研究室配属は、専門力・総合力の選択には制約されません。卒業研究発表会が終わると、もうすぐ卒業式です。

## ■総合力プログラム

物理学の学修を選択的に進め、論理性や問題発見能力を鍛えます。さらに、数理・情報、化学物理、生物物理、地球物理などを選択し、幅広い視野を身につけることで、例えば、データ・サイエンス、経済物理学や金融工学、または、新素材や新奇物質の開発などなど、多様化する社会のさまざまな分野で活躍できる人材を育成します。

**■共通** ６月の“ケルビン祭”では、成績優秀者の表彰、院生による研究室紹介、親睦会（写真右）が行われます。

# こんな授業があります！

## ■物理学基礎AI

ニュートン力学の基本法則を微積分を用いて学びます。身の回りの物体や惑星の運動などを例に、質点の運動を微分方程式で表現することやその解法を学びます。高校で習う内容を体系的に整理し、「物理は公式の暗記ではない」ことを確認することで、4年間の学習の出発点とします。

## ■統計力学IA～IIB

ミクロな法則とマクロな現象の間をつなぐ学問が統計力学です。確率の考え方を用いて、温度やエントロピーなどの熱的な性質が理解できることを学びます。
講義と並行して、豊富な具体例について問題演習を行います。（写真：解答の発表や検討の様子）

## ■物理学実験A～D

実験することで、講義の内容を確実な知識にします。装置の動作原理や操作方法、データの処理方法など、実験技術の基本を修得します。電気回路、超伝導、X線や放射線の計測、核磁気共鳴（写真）など豊富なテーマを扱います。グループで協力することやレポートにまとめる能力を身に付けます。

## ■課題研究A～D

４年次の一年間、研究室に分れて、理論ゼミや実験に取り組みます。

教員・院生・学生どうしの密度の濃い議論を通して、先端的な研究課題に触れられます。年度末には、卒業研究の成果発表会を行います。

基礎物理数学、物理基礎実習などの入門的な科目をはじめ、電磁気学、量子力学、統計力学などの本格的講義や豊富な演習・実験科目がそろっています。４年次の課題研究では、自主的に新しい知識や技術を獲得したり、課題を発見する姿勢を身につけます。個人の問題解決能力を鍛えるだけでなく、協働して課題解決にあたる体験を通して、コミュニケーション能力や自己表現力を高めることができます。

**これらのほかにも魅力的な授業科目がたくさんあります！ 詳しくは理学部のホームページへ**

# 物理学プログラム修了者の進路と就職先の例

教員や公務員に就職するほか、多くの学生が大学院へ進学しています。日本学術振興会の特別研究員に採用されて研究者を目指す人や、医学物理士、アクチュアリー（保険数理士）、弁理士などの高度専門職を目指す人もいます。既に、大学教員として活躍している人もいます。

物理学プログラムで鍛えられた学生の「強み」は、物事の本質を見抜く力や、未知の課題に直面したときの解決能力の高さであると評価されています。そのような「強み」を生かして、多くの卒業生がさまざまな業種の民間企業で活躍しています。10年先・20年先の社会でも決して色褪せない基礎力を持った貴重な人材として期待されています。

## 就職先の例（順不同）

県内：日本精機㈱、グローバルウェーハズ・ジャパン㈱、富士通新潟システムズ㈱、キヤノン・イメージングシステム㈱、亀田製菓㈱、ほか。
県外：京セラ㈱、村田製作所㈱、沖データ㈱、TDK㈱、ニコン㈱、ソニー生命保険㈱、野村證券㈱、東日本旅客鉄道㈱、信越化学工業㈱、ほか。

# 化学プログラム

WEB

～化学が拓く21世紀の夢～

Chemistry Program　https://chem.sc.niigata-u.ac.jp/

環境調和型化学（グリーン・ケミストリー）の概念に基づく物質の科学
宇宙空間から人間の体内まで、いつでもどこでもなんでも化学の出番

## 化学のすすめ

### ■化学とは?

化学は、広大な宇宙空間から細胞核の中まで、光が原子１個分を進むくらいのアト秒から宇宙開闢以来の数億年にわたる、広い時空間に存在する物質の特性や反応性の原因を探求して物質世界の基盤を明らかにしてゆく科学です。さらにその知識を活用して、これまでに存在しなかった新しい機能・特性を持つ物質を創生してゆく科学でもあり、化学の対象となる物質は無限の可能性と多様性を秘めています。化学は物質をめぐる科学の中心として、数学や物理学、生命科学などの基礎科学、工学、農学、医学、薬学、環境学などの応用科学分野とも深く関わりを持ちながら発展を続けています。

### ■お勧めポイントは?

物質の変化・多様性に興味があるかぎり、どんな分野でも化学の知識は必ず必要であり、学習したことは生きてきます。

### ■研究の特徴は?

人類の持続的な発展のため、グリーン・ケミストリーを視野に入れた幅広い分野の研究を行っています。

### ■教育の特徴は?

座学である講義と自分自身で操作する種々の実験や演習をとおして、各分野の化学を体系的に学習できるように、学年・タームのふさわしい時期に講義と実験を配置しています。卒業研究では教員一人あたり２～３名の少人数教育であなたを鍛えます。専門力・総合力いずれのプログラムでも、多くの学生がさらなる研鑽と高度な研究を続けるため大学院へ進学します。

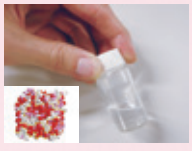
### 新元素命名おめでとう!

**新元素の探索と化学的性質の解明**：核化学研究室メンバーは、理化学研究所で行われている新元素探索の共同研究グループに参加しています。上の図は、観測した113番元素の放射壊変系列です。2004年の最初の測定から８年後、決定的データが得られました。これにより、新元素である113番元素の命名権が与えられました。Nh：ニホニウムが提案されています。2016年に正式決定しました。

## こんな研究をしています!

### ■無機・分析化学分野

溶液化学研究室では、これまでにない溶媒であるイオン液体の構造とダイナミクスを研究しています。イオン液体は、環境にやさしい性質から、リチウムイオン二次電池の電解質溶液などとしての応用が期待されています。



### ■有機化学分野

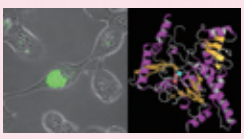
有機化学分野の各研究室では、環境にやさしい化合物や有用な新しい化合物を探求して、グリーン・ケミストリーの観点に立った新しい合成方法を研究しています。写真は、新奇蛍光性有機化合物の合成中の様子です。

### ■物理化学分野

光エネルギーの有効利用を目指し、太陽電池や光合成にとって大事な光化学反応を研究しています。写真は、環境にやさしい有機物質でできた次世代電池の性能向上をめざし、光酸化還元反応を調べるための測定装置です。

### ■生化学分野

脱リン酸化酵素による発がんメカニズム解析と阻害剤の開発を行っています。酵素の制御異常による発がんの機構や抗がん剤を、化学の観点から研究を展開しています。蛍光標識を導入した細胞とタンパク質の立体構造です。



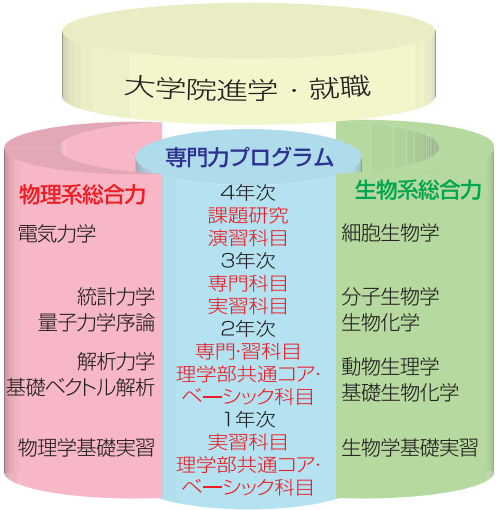
# 2つの学修方法（専門力プログラムと総合力プログラム）があります！

## ■専門力プログラム

専門力プログラムは、化学に関する高度な知識と経験を身につけた学生を育て、社会に送り出すことを目的としています。そのため、化学の基本から専門にいたる知識を段階的かつ重点的に理解できるよう、分析化学、無機化学、有機化学、物理化学、量子化学、生化学に関する講義と実験を、ふさわしい学年・タームに配置しています。卒業年次（４年次）では各学生が希望する研究室に所属して、最先端の研究（課題研究）と演習（セミナー）を重点とした教育が行われます。

## ■総合力プログラム

総合力プログラムは，他分野の現象を化学の目で見つめ，境界領域における化学の応用を積極的に進めることを目的とします。化学プログラムが提供する講義・実験のうち関連分野に近い科目を選んで受講する一方，他プログラムの講義・実験を必ず受講し，境界領域での知識と経験も身につける教育を行います。右図の総合力プログラム中の科目名は，他プログラム科目の受講例です。




# こんな授業と行事があります！

## ■主専攻プログラム講義

高校との接続科目（化学基礎など）、理学部共通のベーシック科目・コア科目を経て、化学主専攻プログラムの講義へと発展してゆきます。さらに第一線研究者や企業研究者による集中講義まで、基礎から最先端まで、多様なレベルの講義が開講されています。写真は構造有機化学の講義中の一コマです。

## ■化学実験

座って講義を受けるだけでなく、実際に自分の手を動かして様々な化学分野の実験を行います。講義で受けた内容を体験・確認して実験技術を磨くだけでなく、共同実験でのコラボレーション能力、レポート作成を通して文献調査能力を身につけます。写真は物理化学実験の様子です。

## ■課題研究

４年生になると研究室に所属して、指導教員とともに最先端の課題研究に取り組みます。化学主専攻プログラムで学んだ４年間の集大成とも言うべき研究成果を化学プログラムメンバー（教員・学部学生・大学院生など）の前で発表します。写真は課題研究発表会の一コマです。

## ■学修支援・行事

化学プログラム学生への学修支援体制として、学生一人にアドバイザー教員一人が付いて履修指導などを行っています。また、学習相談室では大学院生が講義科目に関する学習サポートを行います。進路説明会では先輩学生が就職活動や大学院進学の体験談を語ります。その他、新配属生歓迎会など教員・学生の垣根を超えた様々な行事を行っています。

化学基礎Ａ、化学基礎Ｂ、化学基礎実習ａ、化学基礎実習ｂ、分析化学Ⅰ、無機化学Ⅰ、有機化学Ⅰ、化学熱力学、生体分子化学Ⅰ、分析化学実験、無機化学実験、有機化学実験、物理化学実験、生化学実験、無機化学Ⅱ、有機化学Ⅱ、化学統計力学Ⅰ、量子化学

**これらのほかにも魅力的な授業科目がたくさんあります！ 詳しくは理学部のホームページへ**

# 化学プログラム修了者の進路と就職先の例

進路として、大学院進学、高校・中学教員、公務員、公共機関の研究者などの専門技術職のほか、化学関係企業はもちろん、原材料・機械から生物・食品関係、IT関係企業まで、幅広い分野の県内外企業に実績があります。

## 就職先の例（順不同）

㈱北村製作所、㈱新潟ジャムコ、ユニオンツール㈱、㈱富士通新潟システムズ、㈱有沢製作所、㈱テック長沢、㈱ポラテクノ、岩塚製菓㈱、㈱タケショー、クリニカルサポート㈱、㈱長岡石油、北陸ガス㈱、ナミックス㈱、hakkai㈱、㈱プロテックエンジニアリング、㈱ニラク、㈱アルバック、㈱東邦システムサイエンス、㈱フルヤ金属、㈱新日本科学PPD、保土谷化学工業㈱、信越ポリマー㈱、東洋製罐㈱、理研電線㈱、ケミプロ化成㈱、第一ファインケミカル㈱、㈱アサカ理研、東亜薬品㈱、住重試験検査㈱、日東メディック㈱、日鉄住金テクノロジー㈱、オリエント化学工業㈱

# 生物学プログラム

WEB

## 生き物の世界のなぞに挑む

Biology Program　https://bio.sc.niigata-u.ac.jp/

生物学プログラムでは、生物学を幅広く基礎から最先端まで学ぶことができます。
生き物の世界のなぞを、自らの手で解き明かしたいという意欲を持った人に向いています。

## 生物学のすすめ

### ■生物学とは?

生きているとは？生き物が命をつなぐ仕組みとは？そのような「生き物」に関する謎を解くのが生物学です。

### ■お勧めポイントは?

・分子、細胞、植物、動物と多様な分野のエキスパート教員がそろっているので、生物学を幅広く基礎から最先端まで学ぶことができます。
・各人の進路希望や学習進度に応じてきめ細かい指導を行っています。

### ■研究の特徴は?

セルソーター、X線回折装置、共焦点顕微鏡、質量分析器、次世代シーケンサーなど最先端の機器を使って高度な研究を行っています。また、医学、農学、化学など他分野との境界領域に強い教員がそろっているので、応用研究にも強みがあります。生物学の確かな基盤を礎に、生命科学の様々な分野へと展開しています。

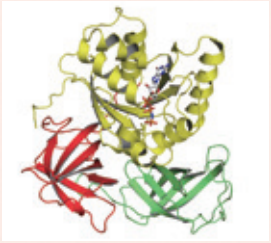
### ■教育の特徴は?

本プログラムでは生物について幅広く学びますが、他学部の生命科学系では範囲が限られる場合があります。医学部や薬学部はヒトの健康に関する生命科学ですし、農学部は食料や農業を対象とした生命科学です。生物を人の役に立つか立たないかで区別せず、広く学べるのが生物学プログラムの特徴です。総合力プログラムでは、数学や化学など他のプログラムの主専攻科目を履修することで、生命科学の境界領域を学ぶことができます。

## こんな研究をしています!

### ■生化学･分子生物学

・遺伝子発現系の研究：ＤＮＡ上の遺伝情報に従い、タンパク質がどのように細胞内で合成されるのか、分子レベルで研究しています。
・糖鎖研究：ゲノム，プロテオームに続く，第三の生態情報分子システムである「グライコーム」解析や糖鎖の生命機能を探っています。



転移RNA運搬因子の立体構造

### ■植物学

・植物の環境応答：植物が光や重力、温度などの環境情報に応答するしくみや、核や小胞体、ペルオキシソームなどの細胞小器官が、植物の発生や環境応答で果たす役割を、シロイヌナズナやゼニゴケを利用して研究しています。

モデル植物シロイヌナズナの栽培

### ■動物学

・動物の発生学：ツメガエルの幼生を用いて形態変化（変態）のしくみを研究しています。
・恒常性の維持とその調節機構：動物の造血や免疫のしくみについて、モデル動物のマウスや培養細胞を利用して研究しています。

アフリカツメガエル

マウス

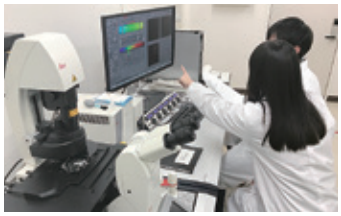
# 2つの学修方法（専門力プログラムと総合力プログラム）があります！

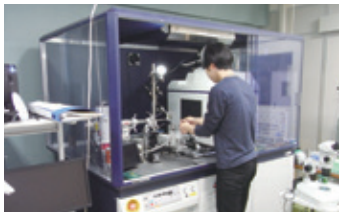
## ■専門力プログラム

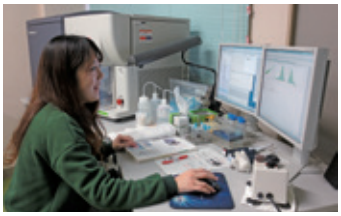
動物・植物のどちらにかたよることなく、生命科学の基礎を分子レベルから学ぶことが出来ます。講義に加えて、様々な実習を履修することで生物学分野全般の高度な専門知識と技術を身につけることができます。

## ■総合力プログラム

生物学プログラムと他プログラムの専門科目群を合わせて履修することで、生命科学の境界領域を学ぶことができます。たとえば、数学もしくは化学プログラムを履修し生命情報学もしくはバイオプロダクト解析に通じる人材を育成することを目指しています。


共焦点顕微鏡


X線回折装置

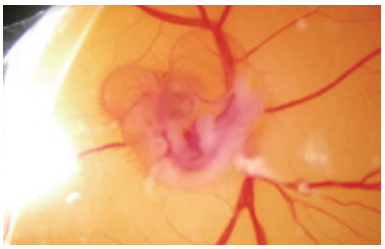

セルソーター

質量分析装置

# こんな授業があります！

## ■発生生物学Ⅱ

動物間に共通に保存されている発生プログラムの普遍性を見出すことをテーマとして、動物発生に関するトピックスを解説しています。


ニワトリの胚

## ■基礎植物学

植物の営み、植物科学研究の現在や社会との接点などについて、植物科学の基礎知識や最近の研究成果とともに学びます。

授業の様子

## ■生物学実習

動物・植物の多様な生理機能は多くの生体分子により支えられています。生物学実習では細胞や組織の観察法、遺伝子やタンパク質の分析法など、生物研究に必要なさまざまな手法を学びます。

実習の様子

## ■課題研究（卒業研究）

４年生になると、学びの集大成として各教員の研究室に所属して卒業研究を行います。課題研究発表会では、１年間の研究の成果を発表します。

課題研究発表会

生物学基礎A、生物学基礎B、生物学基礎実習a、生物学基礎実習b、基礎植物学、基礎細胞生物学、基礎細胞遺伝学、基礎生物化学、生物英語、植物生理学、 動物生理学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、発生生物学Ⅰ、Ⅱ、系統動物学、生体情報学Ⅰ、Ⅱ、分子生物学、細胞生物学Ⅰ、Ⅱ、生物化学、生物学総合演習、生物学実習Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、臨海実習Ⅰ、他

**これらのほかにも魅力的な授業科目がたくさんあります！ 詳しくは理学部のホームページへ**

# 生物学プログラム修了者の進路と就職先の例

進路として、大学院進学、食品や医療・製薬関連の民間企業や研究所、高校や中学の理科教員、国家公務員や自治体職員、警察官など、幅広い分野に実績があります。

## 就職先および進路先の例（過去5年間、順不同）

【食品関係】白瀧酒造、一正蒲鉾、越後製菓、タマムラデリカ、くら寿司、日東ベスト、イーピーエス
【医療・製薬関係】日本全薬工業、長岡三古老人福祉会、大鵬薬品、陽進堂、京野アートクリニック高輪、日本赤十字、鳥居薬品、アステム、
【その他】水産庁、国土交通省、検察庁、県職員（栃木、山形、福島）、市町村職員（熊谷市、三条市、上越市、板橋区）、新潟県警察、
高校理科教員（新潟）、中学校理科教員（新潟、埼玉）、秋田銀行、スタッフサービス・エンジニアリング、東京電力ホールディングス、
NTTラーニングシステムズ、北陸ガス、アダストリア、クスリのアオキ、鈴与シンワート、山形銀行、ビット・エイ、アクシアルリテイリング、
日本土地建物、メビウス、住友生命、丸三証券、リトルプロパティ、水澤化学工業、キタック、日刊工業新聞社、カワチ薬品
【進学】新潟大学大学院、名古屋大学大学院、北海道大学大学院、筑波大学大学院、千葉大学大学院、東京農工大学大学院、
東京工業大学生命理工学院、広島大学大学院、横浜市立大学大学院、金沢大学大学院、奈良先端科学技術大学院、東京大学大学院、
千葉大学大学院、東北大学大学院

# 地質科学プログラム

YouTube　Twitter　WEB

## 君も地球探求のフロンティアへ!

Geology Program　https://geo.sc.niigata-u.ac.jp/

**地質学は、野山を歩き回って岩石をみつけるところから始まります。野外に行ってみましょう。森の中でみつけた岩石には何が秘められているでしょうか?**

## 地質科学のすすめ

### ■地質学とは?

地球に関する科学のうち、岩石を対象とする分野です。岩石は、地下深部のマグマ活動や変成作用、地球表層の水や空気の流れ、そこに生息する生物の進化・多様性、そして断層や褶曲などの地殻変動の跡、など多様な歴史を記録する「過去からの手紙」です。

### ■お勧めポイントは?

岩石を解読する知恵の結晶、そして新しい冒険の舞台が、地質学です。何も知らなければただの「石」や「がけ」が、実は地球の歴史を語る宝庫であると知る驚きが、地質学の大きな魅力です。高校で地学を履修している必要はまったくありません。岩石鉱物・化石、地震など、あるいは山・自然への興味が、地質学への良い入り口です。

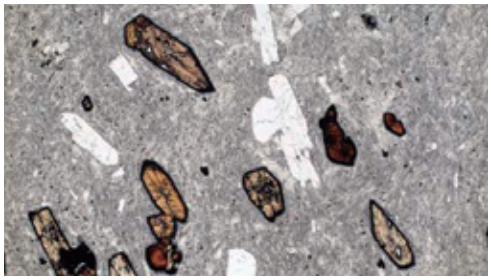
### ■研究の特徴は?

鉱物・岩石・地層・化石・断層など、「石」に記録されたあらゆることを対象に、活発な研究に取り組んでいます。卒業生は、資源探査・開発、土木・建設工事の設計、地震・火山・地滑りなど自然災害対策の分野の研究者・専門技術者として活躍しています。

### ■教育の特徴は?

野外実習を重視し、少人数教育できめの細かい指導のもと、地質調査能力の高い人材の育成を特色とします。専門力プログラムでは，高度な段階まで野外実習を行い、研究者・技術者としての基礎力を高めます。総合力プログラムでは、他主専攻科目を積極的に学び、学際的な視点からの課題解決能力を伸ばしていきます。

↑3億年前はサンゴ礁だった岩山(糸魚川世界ジオパーク)。絶滅した生物の化石がたくさんみつかります。

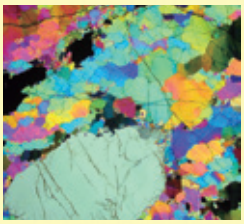


↑岩石を薄く切断して透き通るまで研磨したものを顕微鏡で観察すると、岩石を構成する鉱物の美しい配列が見えてきます。これは日本海形成時の火山活動を記録する安山岩です(写真の横幅は約1㎜)。

## こんな研究をしています!

### ■岩石学分野

火成岩や変成岩が形成される大陸地殻と海洋地殻を題材に、地球内部で起こっている物質のふるまいを探求しています。異なる形成過程を辿ってきた火山岩・深成岩・変成岩などを対象として、岩石の起源を解明します。



かんらん岩の偏光顕微鏡写真(北海道)

### ■地層・古生物学分野

地層や付加体、地層に含まれる化石などを題材に、地球表層の動態を解き明かす研究を進めています。古生代から新生代まで幅広い時代の地層を調査対象とし、大型化石と微化石のどちらも研究しています。

約4.5億年前の化石密集層(アメリカ)

### ■構造地質学分野

断層や褶曲、あるいは鉱物組成をてがかりに、地殻で起こる変形について研究しています。どの研究も、日本の際立った地学的特徴のひとつである地震現象と結びつく研究となっています。

超大陸の衝突と成長を物語る褶曲(南極)

### ■鉱物学分野

走査透過電子顕微鏡を駆使した微細な鉱物の構造の研究を特色にしています。オングストローム(一千万分の一ミリメートル)のサイズの構造も追及します。対象として生体鉱物(生物が体内に分泌する鉱物)も扱うことが特徴のひとつです。

スペサルティンガーネット(柘榴石)

# 2つの学修方法（専門力プログラムと総合力プログラム）があります！

## ■専門力プログラムと技術士資格

地質科学専門力プログラムでは、高度な野外調査の方法を習得するとともに、地質科学の各分野を総合的かつ体系的に学びます。また、所定の単位を修得すれば、下の表に示す「育成する技術者像」および「学習教育・到達目標」に基づく日本技術者教育認定機構（JABEE）の認定を受けた修了生となり、卒業時に「技術士補」の国家資格が得られます。

**●育成しようとする技術者像**

綿密な踏査や観察に基づいて、地層・岩石の歴史性の認識や地下構造の三次元的な把握ができ、地圏の土木開発・資源開発・防災・環境保全等の分野で、計画性・協調性・実行力・倫理観をもって活躍する地質技術者。

**●学習・教育到達目標**

（A）良識ある技術者に必要な人文社会科学・情報科学などの基礎および語学・コミュニケーション能力を身につける。
（B）岩石・鉱物・地層の物質的性質について理解し、説明できる。
（C）岩石・鉱物・地層の歴史的性質について理解し、説明できる。
（D）デザイン能力の一環をなす、社会の要請への地質科学の対応について理解し、説明できるとともに、技術者倫理を身につける。
（E）野外の地質に関するデータ取得とまとめができる。
（F）野外の産状に密着した地質学的課題を解決する計画を立案し、複数の解決策や与えられた制約を考慮したうえで計画的・自主的に情報を取得し、チームでの議論を経て、総合的に解析できる。これらを通じ、デザイン能力を身につける。
（G）収集した情報を整理・再構成して自ら表現できる。
（H）広範な問題解決のために，自然科学の基礎を身につけるとともに、地質科学の先端のトピックを理解し、説明できる。

## ■総合力プログラム

地質科学総合力プログラムでは、他主専攻科目を大幅に取り入れた学習を行うことで，地質学にプラスαの複眼的な視野を習得します。例えば、生物学分野や自然環境科学分野などの他主専攻科目を並行して学ぶことで、地質学と生物学の両方の知識を環境問題と結び付けて活用するような，応用力を身につけます。これにより，地質学以外の素養も重視するような環境アセスメント業などへの進路が期待できます。また、所定の単位を修得すれば、専門力プログラムと同様に、卒業時に技術士補の資格を得ることもできます。

↑野外での地質調査実習のひとこま。野外での詳しい観察が、新しい発見につながっていきます。

# こんな授業があります！

## ■岩石学実験Ⅰ

岩石を鉱物レベルで調べるときの基本的な手法が、偏光顕微鏡を使った観察･測定です。実習では１人１台の顕微鏡を使って、基礎の原理から自分で採取した岩石の鉱物の同定まで、じっくり学習していきます。

偏光顕微鏡を用いた実習

## ■野外実習Ａ

ハイレベルな地質調査技術の習得を目的とした３年次の実習科目です。安全面に配慮した計画的な調査を通して、地層からデータを取得する実践力を鍛えます。数km四方の地域にわたる地質構造や、地層から読み解ける地史についてプレゼンテーションします。総合力プログラムでは選択科目です。

地学基礎Ａ、地学基礎Ｂ、地学基礎Ｃ、地学基礎実習ａ、地学基礎実習ｂ、地質学入門ａ、地質学入門ｂ、構造地質学入門、地層・古生物学入門、鉱物・岩石学入門、環境地質学入門、地学英語、地質調査法Ⅰ、地質調査法Ⅱ、地質調査法実習Ⅰ、地質調査法実習Ⅱ、地質調査法実習Ⅲ、岩石学Ａ、岩石学実験Ⅰ、テクトニクス、古生物学Ａ、地層学Ａ、野外実習Ａ、課題研究、セミナー、他

**これらのほかにも魅力的な授業科目がたくさんあります！ 詳しくは理学部のホームページへ**

# 地質科学プログラム修了者の進路と就職先の例

進路として、大学院進学、地質コンサルタント業、地質調査業、建設コンサルタント業、資源・素材系企業（石油・セメント・金属等）、土木建設業、環境アセスメント業、ジオパークなどに関わる公共機関・博物館などの専門技術職のほか、幅広い分野の民間企業や公務員・教員・研究者などに実績があります。

## 就職先の例（順不同）

【資源・素材】三菱商事石油開発㈱、出光興産㈱、石油資源開発㈱、太平洋セメント㈱、住友大阪セメント㈱、三菱マテリアルテクノ㈱、クニミネ工業㈱、三井石油開発㈱、日本オイルエンジニアリング㈱
【ゼネコン】日特建設㈱ 【建設コンサルタント】応用地質㈱、川崎地質㈱、㈱日さく、八千代エンジニアリング㈱、㈱キタック、㈱興和、基礎地盤コンサルタンツ㈱、サンコーコンサルタント㈱

# 自然環境科学プログラム

WEB

## 自然環境を多角的視点で捉える!

Environmental Science Program　https://www.sc.niigata-u.ac.jp/environment/

理学の基礎学力を身につけ、地球科学、環境生物学、物質科学に関する講義や実験、
フィールドの授業を通して、自然環境を多角的に捉える能力を養おう!

## 自然環境科学のすすめ

### ■自然環境科学とは?

自然環境の仕組みや変動を解き明かすには、自然現象を理学の多角的な視点から総合的に捉える能力が不可欠です。本プログラムでは、物理学、化学、生物学、地学の基礎を身につけた上で、自然環境を理解する上で重要となる地球科学、環境生物学、物質科学などを学ぶカリキュラムが組まれています。また、豊かな自然観を養うために、様々な分野の実習や実験科目を履修し、環境社会学も学びます。これらを通して、自然環境での様々な現象の解明に向けて新たな理学的発想で探求できる人材や、生態系や環境保全の方面で活躍できる人材を育成します。

### ■お勧めポイントは?

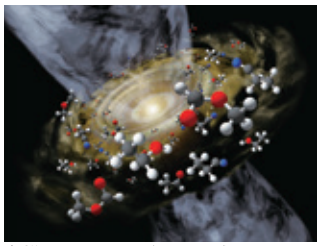
自然の仕組みを地球科学、環境生物学、物質科学といった専門分野において学び研究することができます。課題研究(卒業研究)では、少人数での密接な指導を通して個別のテーマで研究を行います。

### ■研究の特徴は?

本プログラムでは、地球科学、環境生物学、物質科学の専門分野の教育·研究を複数の教員が協同して遂行します。地球環境科学、環境生物学、物質循環科学の3つの教育·研究分野があり、4年次にはいずれかの分野に所属して課題研究を行います。

### ■教育の特徴は?

豊かな自然観を養うために、物理·化学·生物·地学の様々な分野の実習や実験科目を履修できます。人間生活や産業活動と密接に関連した経済学·法学などの環境社会学も学びます。



多様な星間分子に包まれた生まれたばかりの星の想像図

## こんな授業があります!

### ■古環境学

過去は未来への鍵である。過去の地球史イベントの発生機構や過程を調べることで現在の地球の成り立ちを理解し、未来におこる現象を予測することができます。本講義では、氷期・間氷期サイクル、とくに最終氷期~現在の期間に焦点をあて、気候学、海洋学、地形·地質学のそれぞれの立場から最新のデータを用いて解説し、現在の環境がつくられた過程と仕組みを学びます。

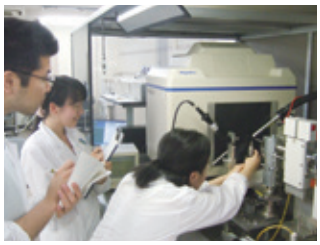
### ■エネルギー物質科学

大気中二酸化炭素濃度上昇による地球温暖化は、喫緊に解決すべき環境問題です。この問題解決には、再生可能エネルギーの開発、エネルギー利用計画の最適化、さらに国家のエネルギーセキュリティー戦略をふくむ総合的な考察が必要です。講義では、IPCC評価報告書の解説、エネルギー変換に関する物理化学の基礎講義をもとに、受講生各自の発想にもとづくエネルギー問題解決の提言発表をおこないます。

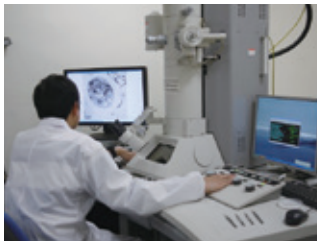
### ■適応生物学

生物は、様々な環境下に適応しながら進化を続けています。この講義では、水中生活を捨てて地上に進出し、多様に進化してきた動物と植物が、乾燥や熱、強い光、他の生物からの食害や病原菌などの環境から受ける様々なストレスに対して、どのように細胞内に情報を伝達し、どのような方法で順応し、適応する能力を身につけているのかを学びます。

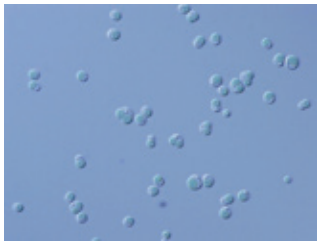
古環境学の授業の様子



X線結晶構造解析のためのX線回折測定



クラミドモナス(緑藻)の電子顕微鏡観察



単細胞紅藻の*Cyanidioschyzon merolae*

魚の透明骨格標本を観察し、形態の多様性を学ぶ

新潟砂丘の地形観察

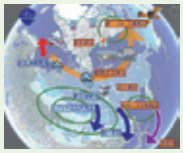
**これらのほかにも魅力的な授業科目がたくさんあります! 詳しくは理学部のホームページへ**

# こんな研究をしています!

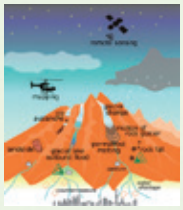
## ■地球環境科学分野

地球環境科学分野では，気象・大気・海洋・山岳・雪氷・火山などを対象とした研究を行なっています。現地調査や調査・観測データの解析、理論・数値シミュレーションなどの手法を駆使して、自然現象の発生メカニズムや災害の危険度評価・対策技術の検討に取り組んでいます。研究対象は、豪雨・豪雪・竜巻・突風など新潟地域の極端気象や大陸〜全球スケールの大気海洋大循環、アジア山岳地域（天山山脈、ヒマラヤ、日本アルプスなど）の山岳氷河や山岳永久凍土、豪雪・雪崩・雪泥流・融雪・着雪等による雪氷災害、地球上・外の火山噴火・地形など多岐に渡ります。

・山岳環境研究室（地形・GIS）
・大気海洋システム研究室（気象）
・雪氷学研究室（雪氷）
・惑星火山研究室（惑星・火山）
・気候物理学研究室



大気海洋システム研究室では、UNIX環境におけるプログラミング、高層天気実況図及び予報図を用いた気象解析の技術が身に付きます。



山岳環境研究室では、研究を通して、山岳調査の方法、GISやリモートセンシングの技術を修得でき、GIS学術士を取得できます。

伊豆大島での火山地質調査

白馬大雪渓でのドローンによる空中写真測量

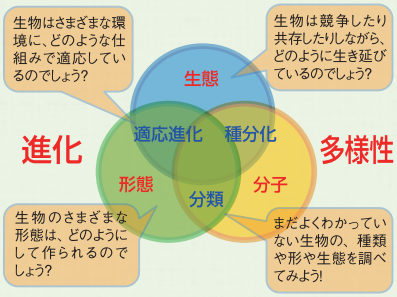
那須岳における雪崩災害調査

## ■環境生物学分野

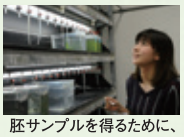
生物の多様性を理解し、生物がどのように環境に適応しながら分化し、進化してきたのかを明らかにする研究を行っています。細胞生物学、発生生物学、分類学、生態学を専門とする教員がいて、環境適応に関わる細胞内小器官の相互作用解析、魚類の形態進化やゲノム進化の研究、植物と昆虫の種間相互作用の解析、海産動物の生態や形態の解析、植物が器官を再生する機構の解析などを行っています。

・無脊椎動物学研究室
・細胞機能形態学研究室
・動物進化発生学研究室
・植物生態学研究室
・生体分子解析学研究室
・藻類細胞進化学研究室
・進化多様性生物学研究室

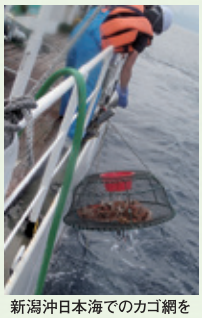
**環境生物学分野では、生物学プログラムでは学ぶことのできない、野外生物の分布や生態、生物の多様性や進化について学ぶことができます。**



五十嵐浜での海浜植物調査



胚サンプルを得るために、熱帯魚を繁殖飼育



新潟沖日本海でのカゴ網を使った海産底生動物の採集

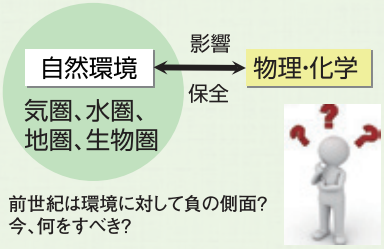
## ■物質循環科学分野

４つの研究室の教員が協力し、気圏・水圏・地圏における超微量成分の分布や循環に関する分析化学的研究、環境汚染物質の化学的変化や、太陽エネルギーを用いた化合物合成など物質の転換に関する研究、地球・太陽エネルギーを有効利用するための光ディバイス材料の物性と物理化学的性質の研究、大気組成原子分子の反応素過程やエネルギー状態の解明、また宇宙空間における分子の化学進化などの研究に取り組んでいます。

・環境分析化学研究室
・海洋地球化学研究室
・有機反応化学研究室
・宇宙化学研究室

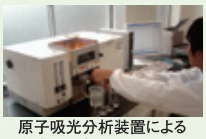
**保全・共生に関わる物質科学の探究は、私達の分野ならではの取り組みです!**

**ー気圏・水圏における原子・分子・元素の反応や循環を調べる。**
**ー汚染物質の分解反応を見つける。**
**ー環境水の信頼できる分析法を生み出す。**




**前世紀は環境に対して負の側面?
今、何をすべき?**





原子吸光分析装置による主成分分析

イオンクロマトグラフィーによる酸性雨の分析

極低エネルギー領域での多価イオン衝突反応実験

海水中元素同位体の化学分析の様子

# 課題研究

４年次に取り組む課題研究では、これまでの講義で修得した知識や手法を、実際の課題に適用することにより、それらを確実に自分のものとし、研究活動を通して得られた成果をまとめ卒業論文を仕上げます。年度末におこなう課題研究の発表会でその成果を発表します。

課題研究発表会ポスター発表

課題研究発表会口頭発表

# 自然環境科学プログラム修了者の進路と就職先の例

卒業生は、自然環境と人間の好ましい共存関係を探求する人材として、新エネルギー開発に携わる人、災害や環境汚染問題に取り組む人、生物の保護や環境保全に関わる人、および、環境施策に関わる人など、さまざまな分野で活躍しています。また、卒業生の約半数は新潟大学等の大学院に進学し、より高度な研究に携わっています。

### 就職先の例（順不同）

新潟県庁、福島県庁、群馬県庁、山形県庁、那珂市、温海町、国土交通省、労働基準監督局、新潟県立自然科学館、新潟県森林組合連合会、下越総合健康開発センター、三重県警察、JA伊達みらい、JA食品、北陸ガス、鈴与商事、JR東日本、日立ソリューションズ東日本、北日本新聞社、応用地質、日本郵政、アジア航測、朝日航洋、ブルボン、亀田製菓、ナミックス

### 進学先の例（順不同）

新潟大学大学院、神戸大学大学院、北海道大学大学院、名古屋大学大学院

# フィールド科学人材育成プログラム

WEB

## ～フィールド科学の学びと実践～

Program of Field Research in the Environmental Sciences　https://fres.nu.niigata-u.ac.jp

フィールドに出て、見て、触れて、調べて、野外の課題に
対応できる実践力を身につける！

## フィールド科学のすすめ

### ■フィールド科学とは?

本プログラムは、理学部と農学部の教員が協働で授業や実習を担当する新しい学部横断型プログラムで、「生態学」·「環境動態」·「災害科学」の3つの柱からなります。「生態学」は生態·森林再生·保全学、「環境動態」は海洋·気象学、地形·地質学、「災害科学」は自然災害科学·砂防学·防災学などがあり、これらをまたがる多彩なフィールド科学分野の講義および実習科目が用意されています。これらの豊富な科目群の学修やフィールドでの実習体験を通して、野外の様々な場面での問題解決に必要な科学的知識と実践的な技術を身につけます。

### ■お勧めポイントは?

理学部と農学部のフィールド科学に関する講義を履修できます。フィールドに関する高度な専門的知識·技術とそれを現場で活用できる実践力を身につけることができます。

### ■教育の特徴は?

理学分野における生態学、海洋科学、気象学、地形·地質学等の基礎科学と、農学分野における野生植物·野生動物生態学、森林再生·保全学、砂防学、リモートセンシング等の応用科学、それに災害復興科学研究所における斜面災害、雪氷防災などの防災学に関する講義に加えて、佐渡自然共生科学センターの施設である演習林(森林)、朱鷺·自然再生学研究施設(里山)、臨海実験所(海洋)で実施されるフィールド実習を通して、基礎から応用にいたる幅広い知識·リテラシーを身につけることができます。

### ■研究の特徴は?

理学分野と農学分野、さらに関連する研究所の研究室で研究活動が可能です。佐渡自然共生科学センター、災害·復興科学研究所との協働体制をとることで、生物や環境の長期調査·モニタリングを実施できる機会を提供し、より実践的な研究を行います。

## こんな授業があります!

フィールド安全論、フィールドワーカーのためのリスクマネジメント実習

地形フィールド実習

地質フィールド実習

野生植物生態学実習

臨海実習I

生態系管理演習及び実習

防災系演習及び実習

**理学部と農学部の教員が協働でおこなう特色ある授業構成(詳しくは理学部HPへ!)**

# こんな研究をしています!

## ■生態学

植物の砂浜環境への適応メカニズムを明らかにするため、海浜植物スナビキソウの生活史の解明を行っています。

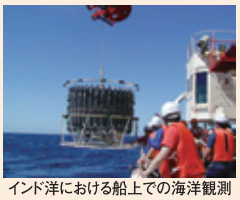
五十嵐浜での海浜植物スナビキソウの地下茎の調査

先端的な遺伝子解析やバイオロギングを用いて、希少種の保全に関する研究に取り組んでいます。

野生動物の適切な保護管理に向けた調査

## ■環境動態

太平洋、南極海、インド洋、東シナ海を広域調査し、海洋中の化学成分の分布と循環を研究しています。


インド洋における船上での海洋観測

降水・降雪現象の特性と長期変動、災害もたらすような豪雨・豪雪のメカニズムを研究しています。

柏崎市上空の気象を観測するラジオゾンデ放球の様子

## ■災害科学

氷河や山岳永久凍土の空間分布と変動、氷河湖決壊洪水や斜面崩壊などの地形災害を研究しています。

飛騨山脈北部の唐松沢氷河調査の様子

雪氷災害の発生メカニズムの解明、危険度評価、対策技術の開発に関する研究をフィールドワークを中心に行っています。

新潟県大白川での融雪量観測の準備

**理学部**
植物生態学研究室
山岳環境研究室
海洋地球化学研究室
大気海洋システム研究室
環境分析化学研究室
進化古生物学研究室
造山帯地質学研究室
地史学・微古生物学研究室
惑星火山研究室
気候物理学研究室

**農学部**
流域水文学研究室
砂防研究室
野生動物生態学研究室
生態系管理計画学研究室
地理空間情報学研究室
森林遺伝育種学研究室
農業水利学研究室
森林生態学研究室
陸域環境動態研究室

**佐渡自然共生科学センター**
**演習林**
島嶼生態学研究室
森林育成管理研究室
野生植物生態学研究室
**朱鷺・自然再生学研究施設**
再導入生物学研究室
環境社会システム研究室
**臨海実験所**
海洋生物学研究室
水圏生態学研究室
海洋動物自然史学研究室

**災害・復興科学研究所**
地質・地盤災害研究室
河川工学研究室
雪氷学研究室
水文地質学研究室
山地斜面動態研究室

30ほどの研究室

**卒業論文**では、**幅広い分野の研究室**から所属研究室を選択できます。

## ■海洋地球化学研究室

海洋で起こる様々なプロセスや海洋の状態を調べるために、海水中に存在する微量元素とその同位体に着目した観測・分析・解析的な研究を行っています。研究室のメンバーと共に海洋の新発見をなしたいと考えています。海洋の化学は炭素循環や気候変動とも密接に関係する重要な学問分野です。

## ■大気海洋システム研究室

豪雨豪雪・竜巻突風など新潟地域の極端気象から、大陸～全球スケールの大気海洋大循環まで、観測・データ解析をはじめ理論・数値シミュレー ションなど多様な研究手法を用いて、グローバル・ローカル双方の視点から、大気や海洋のさまざまな謎に取り組む研究室です。

## ■臨海実験所

豊かな自然環境と生物相が残る佐渡島をフィールドとして、海や河川に生息するさまざまな生物の生態や生理、行動の多様性とその進化的意義について研究しています。フィールド調査や採集から個体レベルの生物実験、細胞・分子レベルの解析まで最新の手法を用いて研究しています。

## ■植物生態学研究室

野外に生育する植物を対象に、植物の生き方（生活史）や環境への適応を明らかにする研究を行っています。また、植物と昆虫の「食う－食われる」の関係に着目し、植物の被食防衛戦略の多様性や、植物 - 昆虫間の相互作用の形成・維持メカニズムや他の生物への影響を調べています。

## ■山岳環境研究室

天山山脈、ヒマラヤ、日本アルプス、新潟の山地や丘陵を対象に、現地調査・観測、GIS、衛星画像解析の手法を用いて、山岳氷河や山岳永久凍土の雪氷圏変動や、氷河湖決壊洪水や斜面崩壊（落石や崩落）による地形災害など、山岳地域で現在起きている事象について研究しています。

## ■惑星火山研究室

火山は火星など太陽系の全ての固体惑星に存在します。これら地球外の火山を研究対象とすることで、重力や大気など地球固有の条件に依らない普遍化された火山学、つまり惑星火山学への新局面を切り開くことが可能となります。本研究室では、リモートセンシングデータの解析やフィールド調査、室内実験などを通して、惑星火山の形成メカニズム解明や表層環境の推定に取り組んでいます。

# フィールド科学人材育成プログラム修了者の進路と就職先の例

卒業後は、フィールドで課題を解決できる実践力を生かして、国内外のさまざまな分野で活躍することが期待されています。さらに研究活動を継続したい学生は、新潟大学大学院に進学することにより特色ある最先端のフィールド科学研究に取り組むことができます。

## 就職先の例（順不同）

一般企業：環境・建設・水産コンサルタント、環境アセスメント、グリーンインフラ関連技術者、航測関係企業、造園・緑化関係企業、自然保護NPO、報道機関、エコツアーガイド、山岳ガイド、学芸員（博物館・植物園）など
公　務　員：国土地理院、防災科学研究所、国際協力機構(JICA)、環境省、国土交通省、気象庁、水産庁など

## 進学先の例（順不同）

新潟大学大学院、東京大学大学院、京都大学大学院、東京農工大学大学院、九州大学大学院など

# 佐渡自然共生科学センター

森・里・海で
学ぶ自然との共生

https://www.sices.niigata-u.ac.jp

WEB

*Sado Island Center for Ecological Sustainability*

## 佐渡島の森里海を活かした教育・研究センター

新潟大学佐渡自然共生科学センターは、佐渡島の森里海の連携を科学する3施設からなる総合的な教育・研究センターです。森林領域の演習林はスギ天然林やその生物多様性を利用した教育研究を、里山領域の朱鷺・自然再生学研究施設はトキの野生復帰や里山の自然再生を支援する教育研究を、海洋領域の臨海実験所は様々な海岸環境に生息する海洋生物の多様性と進化に関する教育研究を行っています。また、本センターは、佐渡市と連携して地域貢献を積極的に推進すると共に、国際連携にも取り組んでいます。

| 海洋領域 | 里山領域 | 森林領域 |
|---|---|---|
| 臨海実験所 | 朱鷺・自然再生学研究施設 | 演習林 |

# 海洋領域/臨海実験所

https://www.sc.niigata-u.ac.jp/sc/sadomarine/

WEB

*Sado Marine Biological Station*

臨海実験所では、海洋生物の多様性とその成り立ちを明らかにすることを目指すとともに、理学部の学部生ならびに自然科学研究科の大学院生を対象に、海洋と海洋生物についての高度な知識を持った人材を育成しています。また、教育共同利用拠点として、国内外の大学から学生を受け入れて、公開臨海実習や国際臨海実習を実施しています。臨海実験所には、4名の教員が常駐し、海洋生物の適応と進化に関する研究を行っています。

臨海実験所全景

実習調査船アイビスⅡ

シュノーケリングによる磯生物の採集

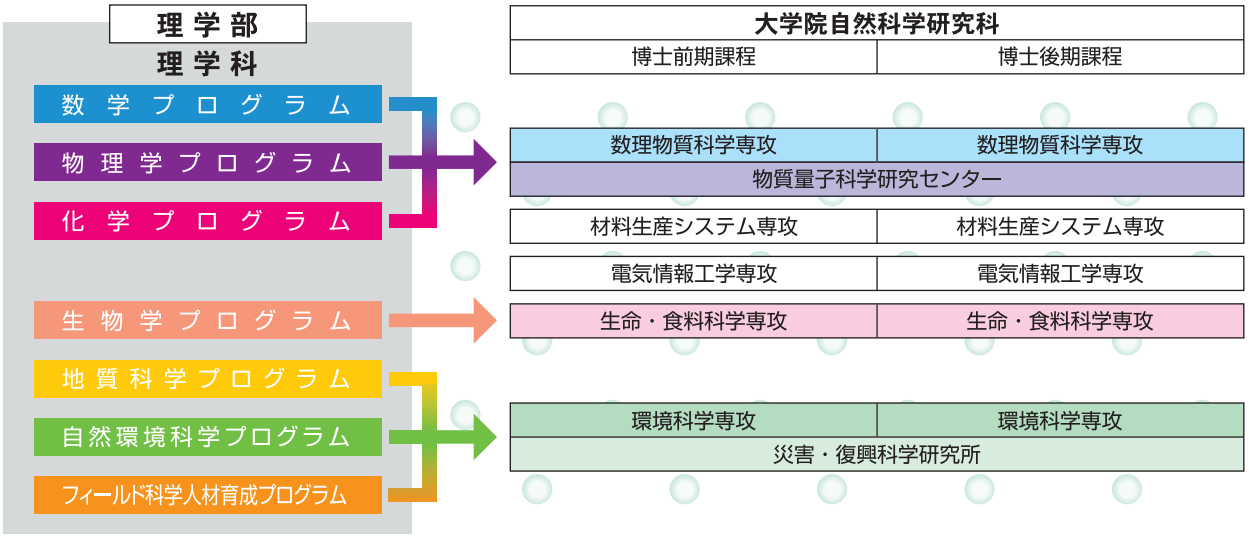
砂浜の生物のドレッジ採集

# 大学院自然科学研究科

*Graduate School of Science and Technology*

学部卒業後、希望すれば、さらに高度な教育研究へ進むことができます。新潟大学では、理学部・工学部・農学部の上に位置する区分制大学院、大学院自然科学研究科が設置されています。この大学院は「従来の学問分野にとらわれることなく、異なる分野の教員が協力しあって教育・研究指導に当たり、高度な専門性の高い研究能力のみでなく、幅広い視野と創造性豊かな人材の養成を目指す。」との理念で設立されました。

博士前期課程（２年）と博士後期課程（３年）にそれぞれ５専攻を設け、学部と大学院の連携にも配慮して、大学院における５年一貫の教育研究体制を整えています。前期課程を修了すると修士の学位が、後期課程を修了すると博士の学位が授与されます。




**理学部と大学院との連携による教育カリキュラム**

大学院授業の先取り履修制度など、大学院課程と連携した教育を充実し、専門力と課題解決力を身につけた理系人材を育成します。

総合研究棟（環境・エネルギー棟）
[Environmental Science and Energy Science University Institute Center]

管理・共通棟（左）と情報理工棟（右）
[Main Building (left) and Information Science and Engineering Building (right) ]

物質生産棟（左）と生命環境棟（右）
[Material Science and Technology Building (left), and Life Science and Environmental Science Building (right) ]

## 数学プログラム

令和５年度
新潟大学大学院
自然科学研究科　博士前期課程
数理物質科学専攻　修了

ブリヂストンソフトウェア株式会社 勤務

### 髙橋　和暉

私は６年間、新潟大学で数学を学んできました。これから数学を志す方々に私なりのアドバイスを送らせていただきます。まず皆さんは数学がお好きでしょうか？おそらくは好きだからこそ大学に進学後も数学を続けようと考えているのでしょう。しかし、大学以降の数学は今までとは勝手の違うことが多く、戸惑うことがたくさんあると思います。今一度なぜ数学が好きなのか、その気持ちをこれからも持ち続けられるのかを、よく情報収集をしながら考えてみてください。

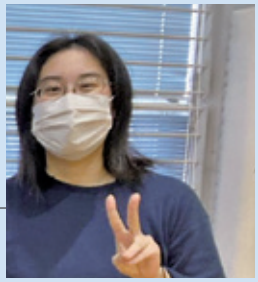
次に、大学では同期や先輩そして先生と、様々な数学観を持った人に出会えます。自分の気持ちを大切にしつつ、そういった人の考え方、取り組み方は大いに参考にしてほしいと思います。そこからは多くの気づきと成長が得られるはずです。むかしの自分にこの点を口酸っぱく伝えてあげたいくらい大切なことだと思っています。

あとは存分に数学を楽しんでほしいです。きっとその気持ちに周りも応えてくれるはずなので、どんどん周りを巻き込んでいってください。教え、教わり、数学を通じたコミュニケーションを楽しんでいただきたいです。

みなさんが楽しくも実りの多い大学生活が送れることを願っています。

## 数学プログラム

令和４年度卒業



神奈川県立高等学校 勤務

### 大坂　綾花

私は、数学を勉強したからこそ、4年間の大学生活を有意義なものにできたと思います。

数学は、ざっと聞いたり、ぱらぱらと本を読んだりして分かるということは、ほとんどありません。数学を理解するためには、なぜ定義をそのようにしたのか、なぜその定理が成り立つのか、なぜその仮定がついているのか、定理の間にどんな関係があるのかなどを考えることが必要です。また、定理が成り立つ例や、仮定の条件を満たさないと成り立たない例など様々な例を数多く集めることが大切です。さらに、分からないところがあれば、一時的に読みとばし、時間をおいて、分かるまで読むという骨が折れる作業をしなければなりません。

そういうわけで、数学をすることは、楽しいばかりではありませんでした。しかし、じっくり時間をかけて地道に理解しようと努力したことで、数学の奥深さに気づくことができました。それだけでなく、問題を理解する力や、忍耐力が身についたと思います。

この経験ができたのも、良い師、良い友、良い書と自由な時間に恵まれた大学で数学を学ぶことができたからだと思います。大学で、数学を学んでみてはいかがでしょうか。

# 先輩からのメッセージ

## 物理学プログラム

令和５年度卒業
新潟大学大学院
博士前期課程
数理物質科学専攻　在学中

### 尾崎　奨悟

私は子供のころから宇宙に惹かれて将来は大学に進学しその先は宇宙物理の研究をすることを夢見て勉学に励み、新潟大学理学部へと進学しました。

正直なところ入学する前は物理学に対する意欲でいっぱいでした。しかし、入学後は物理学のみならずに様々な…それこそ理学とは関係のない分野にも触れることが多々ありましたが講義を通して知見が広まり、自分の世界が変わっていったことを実感しました。

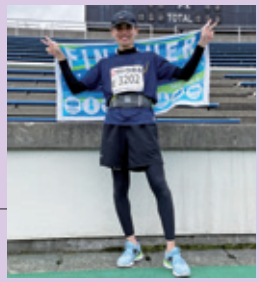
大学４年間を通して学内外でいろいろな経験を積みましたが、それでも「宇宙物理の研究をする」という当時の夢は変わらず、むしろ確固たるものとなって大学院進学へと至りました。

大学、ひいては社会では全員が同じ夢・目標を持つわけではありません。しかし、大学生活の中で同じ夢を持つ人ともしかしたら出会うこともあるかもしれません。また、４年間を通して変わっていくにしても自分自身を見つめ続けることで気づくこともあれば、人とのかかわりを通して新しい発見を得られることもあります。そして皆さんの大学生活は皆さん自身の掛け替えのないものです。

大学生活を通して皆さんが進む道を選び切り開くことができるよう応援しております。

## 物理学プログラム

令和４年度卒業



株式会社 五藤光学研究所 勤務

### 細谷　直斗

私は大学入学以前、宇宙にとても興味があり、「大学、大学院と進み宇宙の研究をする」と漠然と考えていました。しかし大学で学びを深め、様々な経験をしていき、気持ちが変わっていった部分もありました。宇宙に限らず幅広く理学を学び、やはり自分が好きな分野は宇宙物理であると再認識しました。その一方で、実際に研究が行われている様子を見たり、宇宙物理学研究室に配属され自分で研究を行ったりしたことで、自分がやりたいことは何かと疑問を持つようになりました。そして最終的には大学院進学をやめ、研究職とは違う形で宇宙にかかわる職を選びました。

皆さんは今、大学進学をきっかけに自分がやりたいことは何かを考えているかと思います。今ははっきりとなくても大丈夫です。大学生活の中でたくさんの経験をし、進む道がたくさんあることを知ることができます。時には自分から動いてチャレンジすると、さらに世界を広げられます。私自身、元々やりたいと考えていたことにあまり縛られず広くたくさんの道を考えた結果、後悔のない選択ができたと思っています。4年間の大学生活は過ごしてみればあっという間です。いろいろなことにチャレンジして、悔いのない充実した大学生活にしてください。そうした中で、自分が進みたいと思える道を見つけてみてください。

## 化学科

令和５年度
新潟大学大学院
自然科学研究科　博士前期課程
数理物質科学専攻　修了

福島県庁化学職 勤務

### 高野　優衣

私の６年間の大学・大学院生活は、非常に充実したものとなりました。サークルやアルバイト、趣味など沢山の要素があった大学生活の中で、一番大きいものはやはり「化学」であったと感じます。

高校時代に有機化学を学ぶのが好きだったため、大学では深く考えずに化学を専攻しました。大学の「化学」は高校時代より格段に難しく、なかなか理解ができずに焦ることも多々ありました。だからこそ、自分でよく調べ、友人や先生と議論し理解が深まった時には達成感があり、より一層「化学」の楽しさに触れることができました。大学４年生からの研究活動を振り返ると、なかなか研究が進まず苦しいこともありましたが、研究室のメンバーと夜中まで一緒に研究をしたり、研究室でこっそりパーティーをしたりなど大切な思い出が沢山あります。本当に楽しくてあっという間の大学生活でした。

大学生活は学業、部活やサークル、アルバイトや趣味など、全て自分で選択できます。受験勉強が苦しい、しんどいと感じることも今後あるでしょう。そんなときには、大学生活をどんな風に過ごしてみたいか、沢山イメージを膨らませてみてください。あなたの大学生活が有意義で素敵な時間になることを願っています。

## 化学科

令和４年度卒業
新潟大学大学院
自然科学研究科　博士前期課程
数理物質科学専攻　修了

日触テクノファインケミカル株式会社 勤務

### 工藤　裕太

私の６年の大学生活は振り返ってみれば、あっという間でした。サークルやアルバイトなど大学生活を構成する要素はたくさんありますが、私の一番は「化学」でした。「化学」をもっと知りたいと思って駆け抜けた６年間でした。

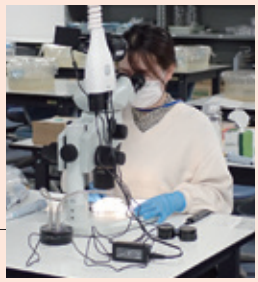
理学部では２年生の前期までに幅広く「科学」について学ぶことができます。そのような環境で学ぶ中で、「化学」の奥深さはもちろんのこと、「科学」における「化学」の立ち位置や「化学」の持つ可能性が見えてきたことで化学がもっと魅力的なものになり、私も化学で面白いことをしたいと思うようになりました。この思いを胸に研究生活では、典型元素の特徴を生かした新規物質の合成とその物性の評価を行ってきました。思うような結果が出ずに悩むこともありましたが、最後まで問題の解決のためにやり抜き論文や学会発表という形でまとめたことで、研究者として少し成長できたと感じています。また、失敗も含めて「化学」の面白さを知ることができました。

大学には様々な選択肢があり、何を選んだらいいか初めは戸惑うかもしれませんが、少しでも面白そうと思ったことがあれば、それに挑戦してみてください。そこで得られた経験はあなたを成長させてくれるはずです。

## 生物学プログラム

令和５年度　新潟大学大学院
自然科学研究科　博士前期課程
生命･食料科学専攻　修了
新潟大学大学院
自然科学研究科　博士後期課程
生命･食料科学専攻　在学中

### 長部　有沙



私は生物の発生の仕組みに関心を持ち、本学の理学部に進学しました。現在、海産無脊椎動物ウミシダの初期発生について研究を行っています。

大学での経験や大学生活の魅力は、多岐にわたる活動や出会いにあります。大学ではただ単に授業を受けるだけでなく、自分の興味や関心に合わせてさまざまな活動に参加することができます。私も大学では、研究を行う中で、発生における遺伝子の相互作用といった自分の興味のある分野を深めることができました。また、学外でのインターンシップを通じて、社会に貢献することの意義や自己成長の重要性を学びました。

さらに、大学生活は自由度が高く、自分の興味や関心に応じてさまざまな活動に参加することができます。部活動やサークル、学生団体など、様々なコミュニティがあり、そこでの活動を通じて新しい友人や仲間と出会うことができます。私も野鳥観察サークルに所属しており、活動を通じて仲間との絆を深め、貴重な経験を積むことができました。

大学は新しい知識やスキルを身につける場だけでなく、人間関係や自己成長の場でもあります。自分の興味や目標に向かって自由に活動できる環境がありますので、ぜひ多くの経験を積み、自分自身を成長させるチャンスを活かしてください。

## 生物学プログラム

令和４年度　新潟大学大学院
自然科学研究科　博士前期課程
生命・食料科学専攻　修了

開智中学・高等学校（一貫部） 勤務
理科教員

### 森村　光佑

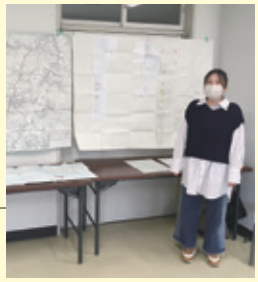
生生物学の魅力は何でしょうか。私が思う生物学の魅力は、科学技術の発達により様々なことが分かってきたにも関わらず未だ解明できていない謎が多く残っているということです。教科書でそれまで正しいと考えられていたことが、新たな研究による知見で覆ることもあります。

２年次第２学期から生物学プログラムに配属されると、授業や実習を通して生物学の基本的な知識や技術を身につけるとともに、思考力を磨いていきます。４年次になると自ら研究室を選び1つのテーマについて研究を進めていきます。私は授業で使用した教科書ではほとんど触れられていない「糖鎖生物学」という分野に興味をもち、研究室を選びました。研究室生活を振り返ると新型コロナウイルスによる研究活動の制限やオンラインでの研究発表など様々な困難に直面しましたが、先生方や研究室のメンバーのおかげで充実した３年間を過ごせました。

大学は勉強や研究だけでなく、多くの経験を積むことができる場所です。私は新大祭常任委員会というサークルに所属していました。異なる学部・学年の仲間と共に切磋琢磨しながら学園祭を運営し成功を収めたことは今でも良い思い出です。みなさんも大学、そして新大理学部で様々なことを経験し、有意義な大学生活を送ってください。

## 地質科学プログラム

令和５年度卒業



### 清瀬　莉花

私は、地質科学プログラム目当てで入学した人間ではありません。高校卒業までに地学を勉強してきた人はそう多くないと思います。私も、まったく地学に触れることなく生きてきました。

知らないことを学ぶことが好きな私は、大学に入学して以降、興味のある講義を手あたりしだいに履修しました。その中で、私にとって面白い未知の分野が地質学でした。

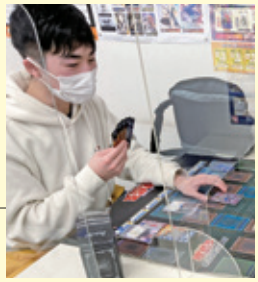
地質学と一言で表しているものの、そこには鉱物・岩石・構造・堆積・古生物・自然災害と様々なテーマが含まれています。他の分野と同じように、地質学の中にもいろいろな選択肢があり、それぞれに未知の世界が広がっています。私自身は、講義や実習を通して災害科学に興味を持ち、地すべり地形と地下水の関係を明らかにする卒業研究に取り組みました。

少なくとも私は，地質科学プログラムを選択して良かったと思っています。出会う人々も個性豊かで、楽しい日々を送ることができました。入学から２年間、大概がオンライン授業であったため、人間関係の構築が難しい状況でした。ただでさえ人との関わりを避けがちな私と仲良くしてくれた方々は、かけがえのない存在です。

とはいえ、地質科学プログラムを選択すれば充実した大学生活が保障されるわけではありません。大学生活は、良くも悪くも行動次第です。せっかくなので、好きに生きましょう。そのうえで地質科学プログラムを選択してもらえるならば、全力で歓迎します。

## 地質科学プログラム

令和４年度卒業



奥山ボーリング株式会社 勤務

### 佐藤　洸太

大学生活は大学生の数だけありますが、共通していることは、かけがえのない友達や先輩との出会いだと思います。大学生活の４年間を通して、僕はたくさんの失敗をしてきた気がします。けれども，今となっては全然気にならず、ほとんど忘れてしまいました。なぜなら僕は一人ではなく、将来のことや失敗したことで悩んでいるときにも、多くの優しい友達や先生に支えられ，相談にのってもらえたためです。

僕の大学生活には、飲食店のバイトで注文が渋滞していたときに料理を手伝ってくれた先輩、卒論の発表が上手くできず落ち込んでいたときに大丈夫だからと励ましてくれた友達、スライドの修正を手伝っていただいた研究室の先輩や先生がいました。休日は友達と糸魚川で翡翠を探したり、洞窟探検をしたり、サークルの先輩とは優勝景品をめぐる熱いカードバトルを繰り広げたりもしました。

これからの人生、時には失敗することもあるかもしれませんが、同じくらい多くの体験が自分自身を成長させてくれます。皆さんもぜひ、多くの友達や先輩に出会い、自分だけの大学生活を歩んでください。

# 先輩からのメッセージ

## 自然環境科学プログラム

令和５年度卒業
新潟大学大学院
自然科学研究科　博士前期課程
環境科学専攻　在学中

### 阿部　耕太

私は教師を目指して大学に入学しました。高校時代、教育学部ではなく理学部を選んだ理由は他の将来の選択肢も残しておきたいというもので、あまり積極的なものではありませんでした。しかし、大学生活を振り返った時に、選択を間違ったと考えたことは一度もありません。それほど理学部で学ぶ講義・実習は私にとって新鮮で面白いものでした。

私が考える自然環境科学プログラムの魅力は、一つの分野に閉じることなく幅広く学べるということです。その中で、新たに興味を持てる分野や内容に出会えるかもしれません。私は現在、アフリカの火山について研究を行っていますが、入学当時は地学分野はまるで興味の範囲外でした。あるいはプログラミングから室内実験、野外実習まで様々な研究方法に触れることができるのも魅力かもしれません。冒頭で選択肢という話をしましたが、将来どんな経験が活きるかもわかりません。色々なことにチャレンジしたい人にはおすすめのプログラムです。

もちろん学業に限らず、サークル、バイト、趣味などで様々な経験を積むことができると思います。限られた時間で、みなさんが有意義な大学生活を送れることを願っています。

## 自然環境科学プログラム

令和４年度卒業
新潟大学大学院
自然科学研究科　博士前期課程
環境科学専攻　在学中

### 河野　元彦

自然環境科学プログラムの良い特徴は、３年生まで自由に理学を幅広く学ぶことができるという点です。他のプログラムでは２年生の夏に分野を決めますが、自然環境科学プログラムでは３年生の冬まで猶予があります。大学で学ぶ理学は、高校生までの理学の印象と大きく変わることがあるので、今まで嫌いだった分野に興味を持つこともあります。実際に私は、入学当初は物理学プログラムを志望していましたが、１年生で履修した地学と生物学の授業が面白く、自然環境科学プログラムに入りました。その後、３年生まで地学と生物学の授業を中心に履修し、高校生の頃には想像してもいなかった大学生活になりました。

４年生になってからは、私は火星の火山について研究を行いました。人工衛星から取得したデータを用いて解析を進めるのですが、人類が到達していない火星でも多くの情報が揃っており、リモートセンシングという技術の凄さを体感しました。研究活動は大変なこともありましたが、日々研究を通して自分の成長を実感できるので、とても楽しい１年でした。

大学生に最も必要なものは自主性です。何を学ぶか、どんな生活をするか、全て自分で決めなければいけません。自分なりに考えて行動して、素晴らしい大学生活を送ってほしいです。

## フィールド科学人材育成プログラム

令和５年度卒業

栃木県庁林業職 勤務

### 掘　　秀成

私はもともと生き物が好きで、大学では生き物の研究をしたいと考えていました。フィールド科学人材育成プログラムではフィールド関係の幅広い研究室を選ぶことができ、生き物の研究をしている研究室が数多くあるため、こちらのプログラムを選びました。また、授業や実習では夏季に佐渡で実習を行うこともあり、とても楽しかったです。野外での研究に興味はあるけれど何をやるかは具体的に決まっていない方におすすめです。

研究活動では野外に出ることもあり、私は大学構内や佐渡で調査を行いました。野外での調査は天候の兼ね合いもあるため、猛暑や日本海側の強風、大雪には苦労しました。野外調査や実験はうまくいくことばかりではないですが、調査地の景色を見たりすることでリフレッシュしたりしていました。

大学生活では授業や研究だけでなく、サークル活動やアルバイトなど色々なことをする機会があります。せっかく大学生活を送るのであれば今しかできないことに挑戦してみるべきだと思います。そのときの経験や出会った仲間が今後の人生にプラスに働くはずです。皆さんの大学生活がより良いものになるよう願っています。

## フィールド科学人材育成プログラム

令和４年度卒業
新潟大学大学院
自然科学研究科　博士後期課程
環境科学専攻　在学中

### 山田　奈穂

海辺の町で育った私は、子供の頃から「自然環境」という漠然としたものに興味があり、新潟大学理学部に進学、自然環境科学プログラムを専攻しました。入学当初は自身の興味ある分野がわからず、学業に対する明確な目標はありませんでした。しかし、授業や実験・実習をこなすうちに、「地球科学」に対する興味を抱き始め、４年生から山岳環境研究室に所属し、現在は中央アジアの氷河や氷河湖について研究しています。

研究活動では研究室メンバーの調査（山岳地域）に赴くことがよくあります。学んできたことを実際に自分の目で見て確かめることはとても楽しいですし、実際に見た自然現象に対し多角的な視点で考えられるのは、自然環境科学プログラムで培われた幅広い知識のおかげだと実感します。自身の海外調査では、事前の調査計画や現地での臨機応変な対応など、頭を悩ませることは多くありましたが、どれも自分を成長させてくれた貴重な経験だったと思います。

部活、アルバイト、学業、留学など学生だからこそできることは多くあり、「何に時間を割くか」を決めるのはあなたです。自分のやりたいことを見つけ、学生生活を楽しんでほしいです。

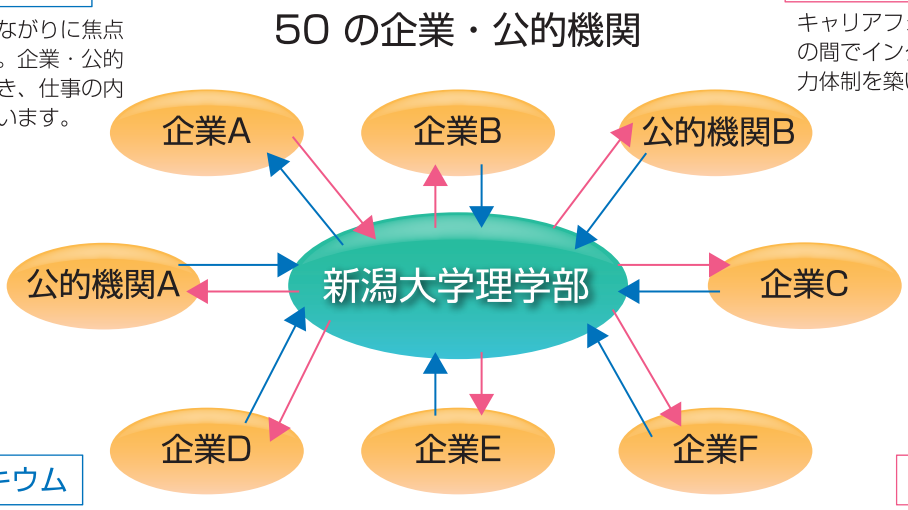
# 理学部キャリアフォーラム ～学生のキャリアパス形成を支援する～

### 科学・技術と社会

理学と社会とのつながりに焦点をあてた授業です。企業・公的機関から講師を招き、仕事の内容を紹介してもらいます。

### インターンシップの受け入れ

キャリアフォーラムの企業・公的機関との間でインターンシップ実施のための協力体制を築いています。




### 理学部コロキウム

企業・公的機関から研究者を招き、最新の研究を話してもらいます。

### キャリアガイダンス

学生と企業・公的機関の担当者の懇談会では、自由な意見交換をおこなうことにより、企業・公的機関が身近に感じられます。

# 進路状況

## 令和５年度　理学部卒業生

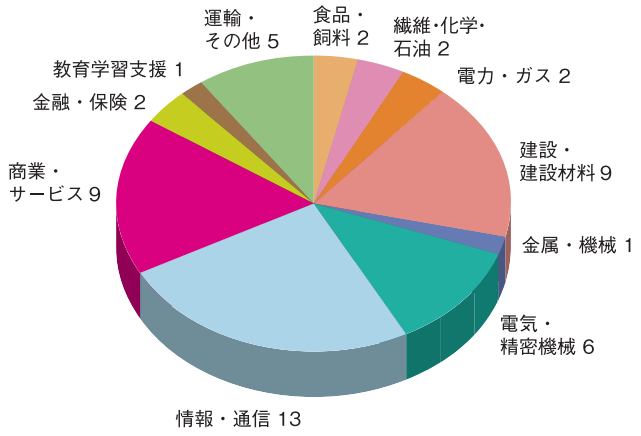
| 学　部 | 数学プログラム（数学科） | 物理学プログラム（物理学科） | 化学プログラム（化学科） | 生物学プログラム（生物学科） | 地質科学プログラム（地質科学科） | 自然環境科学プログラム（自然環境科学科） | フィールド科学人材育成プログラム | 理学部 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 進学 | 17 | 27 | 23 | 18 | 9 | 10 | 5 | 109 |
| 教員（含む非常勤） | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 9 |
| 公務員 | 3 | 1 | 2 | 4 | 0 | 4 | 3 | 17 |
| 民間企業 食品・飼料 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 民間企業 繊維・化学・石油 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 民間企業 電力・ガス | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| 民間企業 製薬・医療 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 民間企業 建設・建設材料 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0 | 9 |
| 民間企業 金属・機械 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 民間企業 電気・精密機械 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 民間企業 情報・通信 | 8 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 13 |
| 民間企業 印刷・出版 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 民間企業 商業・サービス | 2 | 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 民間企業 金融・保険 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 民間企業 教育学習支援 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 民間企業 運輸・その他 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| その他 | 3 | 0 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 12 |
| 合　計 | 43 | 39 | 33 | 31 | 16 | 24 | 13 | 199 |

## 令和５年度　大学院自然科学研究科（博士前期課程）理学系修了生

| 大　学　院 | 数理科学コース | 物理学コース | 化学コース | 基礎生命科学コース | 地球科学コース | 自然システム科学コース | フィールド科学コース | 自然科学研究科理学系 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 進学 | 4 | 3 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 12 |
| 教員（含む非常勤） | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 9 |
| 公務員 | 3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| 民間企業 食品・飼料 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 民間企業 繊維・化学・石油 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1 | 0 | 0 | 7 |
| 民間企業 電力・ガス | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 6 |
| 民間企業 製薬・医療 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 民間企業 建設・建設材料 | 0 | 1 | 1 | 0 | 4 | 0 | 8 | 14 |
| 民間企業 金属・機械 | 0 | 1 | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | 7 |
| 民間企業 電気・精密機械 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 民間企業 情報・通信 | 4 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 2 | 11 |
| 民間企業 印刷・出版 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 民間企業 商業・サービス | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 民間企業 金融・保険 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 民間企業 教育学習支援 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 民間企業 運輸・その他 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 |
| その他 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 7 |
| 合　計 | 17 | 17 | 15 | 12 | 12 | 6 | 18 | 97 |

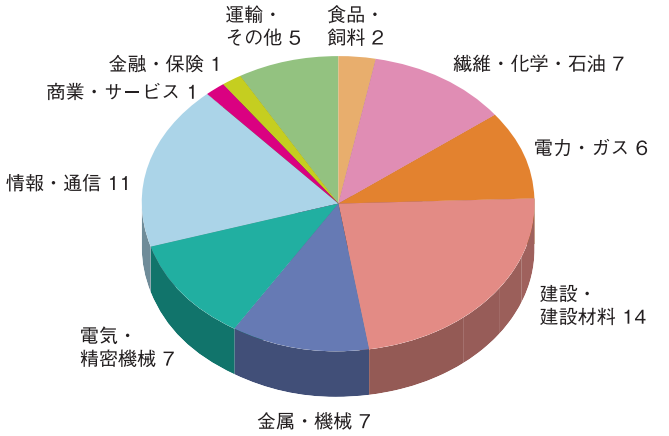
### 学部卒業生　民間企業内訳

製薬・医療 0
印刷・出版 0




### 大学院修了生　民間企業内訳

製薬・医療 0
印刷・出版 0
教育学習支援 0




## 令和４年度　理学部卒業生

| 学　部 | 数学プログラム（数学科） | 物理学プログラム（物理学科） | 化学プログラム（化学科） | 生物学プログラム（生物学科） | 地質科学プログラム（地質科学科） | 自然環境科学プログラム（自然環境科学科） | フィールド科学人材育成プログラム | 理学部 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 進学 | 13 | 33 | 19 | 18 | 3 | 7 | 8 | 101 |
| 教員（含む非常勤） | 4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| 公務員 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 15 |
| 民間企業 食品・飼料 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 民間企業 繊維・化学・石油 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 民間企業 電力・ガス | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 民間企業 製薬・医療 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 民間企業 建設・建設材料 | 0 | 1 | 1 | 0 | 5 | 0 | 0 | 7 |
| 民間企業 金属・機械 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 民間企業 電気・精密機械 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| 民間企業 情報・通信 | 4 | 5 | 4 | 2 | 0 | 2 | 0 | 17 |
| 民間企業 印刷・出版 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 民間企業 商業・サービス | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0 | 10 |
| 民間企業 金融・保険 | 4 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 民間企業 教育学習支援 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 民間企業 運輸・その他 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 7 |
| その他 | 3 | 4 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 11 |
| 合　計 | 37 | 54 | 34 | 30 | 10 | 20 | 12 | 197 |

## 令和４年度　大学院自然科学研究科（博士前期課程）理学系修了生

| 大　学　院 | 数理科学コース | 物理学コース | 化学コース | 基礎生命科学コース | 地球科学コース | 自然システム科学コース | フィールド科学コース | 自然科学研究科理学系 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 進学 | 2 | 4 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| 教員（含む非常勤） | 3 | 5 | 1 | 2 | 1 | 1 | | 13 |
| 公務員 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | | 6 |
| 民間企業 食品・飼料 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | | 2 |
| 民間企業 繊維・化学・石油 | 0 | 1 | 4 | 2 | 0 | 0 | | 7 |
| 民間企業 電力・ガス | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | | 2 |
| 民間企業 製薬・医療 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 |
| 民間企業 建設・建設材料 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | 3 | 1 | 10 |
| 民間企業 金属・機械 | 0 | 2 | 6 | 2 | 1 | 1 | | 12 |
| 民間企業 電気・精密機械 | 1 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | | 8 |
| 民間企業 情報・通信 | 2 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 | | 8 |
| 民間企業 印刷・出版 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | | 1 |
| 民間企業 商業・サービス | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 2 |
| 民間企業 金融・保険 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 |
| 民間企業 教育学習支援 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | | 2 |
| 民間企業 運輸・その他 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 6 |
| その他 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合　計 | 9 | 25 | 21 | 14 | 9 | 10 | 3 | 91 |

# 数字で見る 理学部

## 募集人員

理学部理学科は、7つの学位プログラム（数学、物理学、化学、生物学、地質科学、自然環境科学、フィールド科学人材育成）からなります。学位プログラムへの所属は2年次1学期終了時点で決定します。

総合型選抜および一般選抜（前期日程・後期日程）では、学位プログラムにかかわらず、理学科全体で一括して募集します。

学校推薦型選抜では、学位プログラムごとに募集します。なお、「フィールド科学人材育成プログラム」の募集は行いません。

概ねの募集人員は、次のとおりです。

| 学科 | 入学定員 | 学位プログラム | 前期日程（125人） | | | 後期日程 | 総合型選抜 | 学校推薦型選抜（40人） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 理数重点選抜 | 理科重点選抜 | 野外科学志向選抜 | | | |
| 理学科 | 200人 | 数学プログラム | 85 | 25 | 15 | 30 | 5 | 10 |
| | | 物理学プログラム | | | | | | 7 |
| | | 化学プログラム | | | | | | 7 |
| | | 生物学プログラム | | | | | | 5 |
| | | 地質科学プログラム | | | | | | 5 |
| | | 自然環境科学プログラム | | | | | | 6 |
| | | フィールド科学人材育成プログラム | | | | | | |

理学部では第3年次編入学の学生募集も行っています。平成31年度から7プログラム別に募集を行っています。募集人員は、次のとおりです。

| 学科 | 学位プログラム | 第3年次編入学 |
|---|---|---|
| 理学科 | 数学プログラム、物理学プログラム、化学プログラム、生物学プログラム<br>地質科学プログラム、自然環境科学プログラム、フィールド科学人材育成プログラム | 10 |

## 学生数一覧

R6.4.1 現在

| 学科 | 学年定員 | 在籍者数 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1年 | 2年 | 3年 | 4年 | 学科計 |
| 理学科 | 200 | 211 | 241 | 220 | 227 | 899 |

## 教員数一覧

R6.4.1 現在

| プログラム | 教授 | 准教授・講師 | 助教 | 計 |
|---|---|---|---|---|
| 数学プログラム | 7 | 2 | 3 | 12 |
| 物理学プログラム | 7 | 8 | 6 | 21 |
| 化学プログラム | 6 | 5 | 2 | 13 |
| 生物学プログラム | 4 | 5 | 2 | 11 |
| 地質科学プログラム | 4 | 5 | | 9 |
| 自然環境科学プログラム | 3 | 4 | 1 | 8 |
| フィールド科学人材育成プログラム | 2 | 1 | 3 | 6 |
| 理学部合計 | 33 | 30 | 17 | 80 |

## 取得できる教育職員免許状・資格

| 学科 | 教育職員免許状 | 各種資格 |
|---|---|---|
| 理学科 | 中学校１種（数学、理科）<br>高等学校１種（数学、理科） | 学芸員（資格）<br>危険物取扱者（甲種）（受験資格）<br>技術士補（資格）（JABEE認定プログラムのみ）<br>測量士補（資格）<br>GIS学術士（資格） |

# 理学部の共通施設

［サイエンス　ミュージアム］
Science Museum
貴重な鉱物・岩石・化石や生物などの標本が展示され、各プログラムと臨海実験所の活動が紹介されています。
開室は毎週火・水・木曜の午前11時～午後3時でどなたでもご自由にご覧いただけます（無料）。

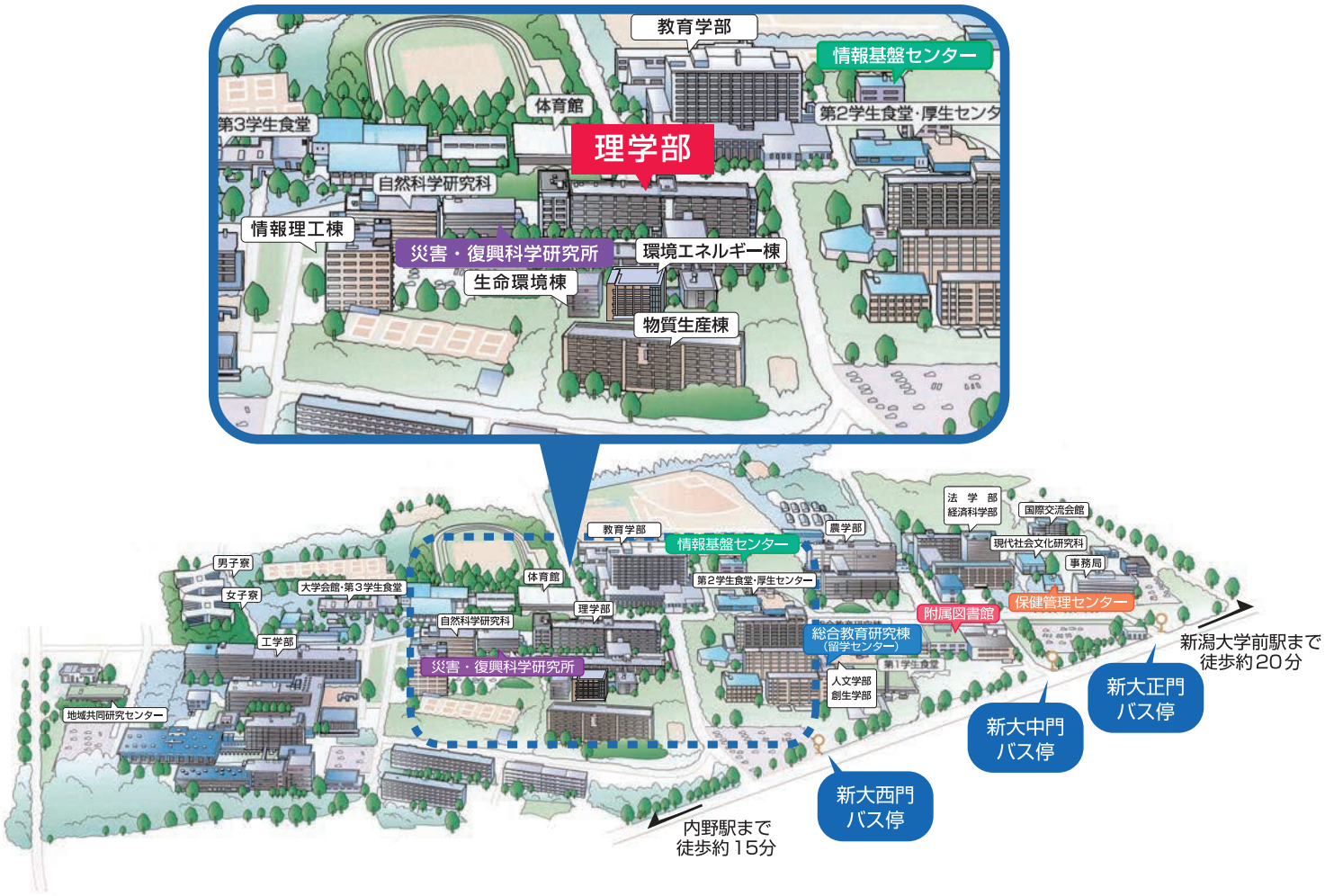
［学生ラウンジ］Lounge for the Student
休憩やオンライン授業の受講に利用できるスペースです。

［リフレッシュルーム］　Refresh Room
休憩や昼食、勉強も可能な学生用のスペースで、各階に設置されています。

［マルチメディア教室］
Multimedia Computer Room
情報処理教育や情報収集、レポート作成や実験データの解析を行っています。

［理学部共通図書室］
Library of the Faculty of Science
主に学生用の専門図書、雑誌を配置しています。

# 五十嵐キャンパスエリアマップ　NIIGATA UNIVERSITY AREA MAP




## 理学部へのアクセス

□新潟空港から新潟駅まで

新潟駅南口行きエアポートリムジンバス乗車、新潟駅南口下車（所要時間約25分）。

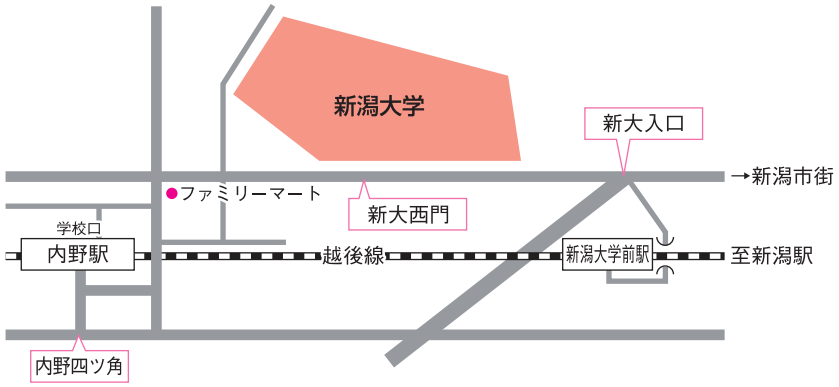
□新潟駅から

●新潟交通バス利用

万代口バスのりば5番発西小針線「(西小針経由)新潟大学行き」又は「新潟大学経由・内野営業所行き」に乗車(所要時間45分)。
「新大西門」で下車徒歩約3分。

●JR越後線利用

新潟駅から新潟大学前駅（所要時間22分）下車徒歩約20分、または内野駅（所要時間25分）下車徒歩約15分。



## 数学プログラム
Mathematics Program

## 物理学プログラム
Physics Program

## 化学プログラム
Chemistry Program

## 生物学プログラム
Biology Program

## 地質科学プログラム
Geology Program

## 自然環境科学プログラム
Environmental Science Program

## フィールド科学人材育成プログラム
Program of Field Research in the Environmental Sciences

# 新潟大学理学部
https://www.sc.niigata-u.ac.jp/
〒950-2181 新潟市西区五十嵐2の町8050

TEL 025-262-6106
FAX 025-262-6354


新潟大学の各種情報は，携帯電話サイトからもご覧いただけます。
左のQRコードまたはURLからアクセスできます。
https://www.niigata-u.ac.jp


リサイクル適性Ⓐ
この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。


Faculty of Science, Niigata University

2024年5月発行