



## 大学院自然科学研究科案内 2016

GRADUATE SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
NIIGATA UNIVERSITY  
MASTER'S PROGRAM / DOCTORAL PROGRAM

お問合せ | 〒950-2181 新潟県新潟市西区五十嵐2の町 8050 番地  
新潟大学大学院自然科学研究科学務係  
TEL.025-262-7387 FAX.025-262-7398

Inquiries | Academic Affairs Division  
Graduate School of Science and Technology  
Niigata University  
8050 Ikarashi 2 no-cho, Nishi-ku, Niigata City  
Niigata 950-2181 JAPAN  
TEL.+81-25-262-7387 FAX.+81-25-262-7398

新潟大学大学院自然科学研究科

検索

<http://www.gs.niigata-u.ac.jp/>  
z-gakumu@adm.niigata-u.ac.jp

## 新潟大学大学院

GRADUATE SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
NIIGATA UNIVERSITY

# 自然科学研究科

MASTER'S PROGRAM / DOCTORAL PROGRAM

## 案内 2016

● 数理物質科学専攻  
Fundamental Science

● 材料生産システム専攻  
Advanced Materials Science and Technology

● 電気情報工学専攻  
Electrical and Information Engineering

● 生命・食料科学専攻  
Life and Food Sciences

● 環境科学専攻  
Environmental Science and Technology

# 研究科長メッセージ

## Dean's Message



大学院自然科学研究科長  
**工藤 久昭**  
Professor  
Hisaaki KUDO  
Dean, Graduate School of  
Science and Technology

大学院自然科学研究科は、博士前期課程(修士2年間)と博士後期課程(博士3年間) からなる区分制大学院で、数学、物理学、化学、材料科学、機械科学、電気電子・情報科学、基礎生命科学、応用生物学、農業生産科学、建設・建築学、地球科学、環境科学など、理学・工学・農学の幅広い学問分野の先端的研究に基づく教育を行なっています。自然科学研究科の前期課程あるいは後期課程を修了した人には、学問分野によって「学術」、「理学」、「工学」または「農学」の修士あるいは博士の学位が与えられます。

理学・工学・農学に関わる分野では、科学技術の進展が著しく、産業のグローバル化とともに技術開発競争が激化しています。また、科学技術の革新を通して環境を保全し持続可能な社会の実現に貢献する人材の育成も重要な課題です。したがって、産業技術や学術研究分野で専門家として活躍するためには、学部4年間だけでは十分ではなく、専門の深化とともに関連分野の学問も深く学ぶことが必要であります。本研究科は平成22年度に、数理物質科学専攻、材料生産システム専攻、電気情報工学専攻、生命・食料科学専攻、および環境科学専攻の5専攻に改組し、学部教育と大学院教育との連携をはかるとともに、充実したコースワークを設置しました。

本研究科では、大学院生海外派遣と留学生の受入の両面から国際交流に積極的に取り組んでいます。博士後期課程では、東アジア地域の協定大学との連携により、2つの大学で学び、2つの博士の学位を修得するダブルディグリープログラムを実施しています。さらに、大学院修了後の社会における活躍の場を広げるために、「博士インターンシップ」や「農と食のスペシャリスト養成プログラム」を実施しています。本研究科では、社会人、留学生の入学を歓迎しています。社会人の皆さまにはできるだけ負担を少なくするように配慮しております。

本研究科修了生が、高い能力と専門性を活かし、地域や産業界で活躍するとともに、広く世界の発展に貢献することを心より期待しています。

The Graduate School of Science and Technology of Niigata University is a segment-type Graduate School of doctoral programs, consisting of a two-year first-term (“master’s program”) and a three-year second-term (“doctoral program”). A broad range of academic disciplines in science, engineering and agriculture is covered through the courses in mathematics, physics, chemistry, materials science, mechanical engineering, electronics, information engineering, architecture, civil engineering, life science, bio-resources, food science, forestry, earth science, environmental science, etc. The education is based on the advanced scientific researches of these disciplines. Those who complete the first two-year term or the second three-year term of the programs will be awarded a master’s degree or a doctoral degree, respectively, in Science, Engineering, Agriculture, or Philosophy depending on the major field of education and research.

The educational programs of the Graduate School are designed to enable students to acquire both specialized and broad-ranged knowledge and to study advanced science and technology by building the foundations of the basic education provided by each major program or field. Since 2010, the Graduate School has been reorganized into five major programs, Fundamental Sciences, Advanced Materials Science and Technology, Electrical and Information Engineering, Life and Food Sciences, and Environmental Science and Technology, promoting efficient course work and research programs.

We encourage graduate students to study abroad, and at the same time we welcome foreign students. In the Doctoral Program, we implement the Double Degree Program in cooperation with various universities in Asian region. Students study in two universities and obtain two degrees through this program. We also offer special programs, Internship for Postdoctoral Researchers and Doctoral Students and Specialist Training Program for Agriculture and Food, so that students can succeed in various fields in society after completing graduate studies. Furthermore, we welcome working adult students who wish to study in the Graduate School for the lifelong education or improvement of their research skills.

Graduates of our programs are expected to contribute greatly to regional and global development in various fields with their high skills and specialty.

# 理念

## Vision

本研究科は、独立した総合型の博士前期2年課程と博士後期3年課程を持つ区分制大学院であり、5年一貫の大学院教育を特に重視しています。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します。したがって、大学の教員、若手研究者のみでなく、学術・文化、科学・技術の進展に柔軟に対応し、各分野の課題を積極的に解決できる能力を持つ高度な職業人の養成等、多様化した学問的、また社会的な要請に柔軟に応える教育・研究を目指します。

The Graduate School of Science and Technology is a segment-type graduate school of doctoral programs, consisting of a two-year first term (“master’s program”) and a three-year second term (“doctoral program”), with special emphasis on consistent postgraduate education during a continuing five-year term. The educational principal is not restricted to the preconceptions of the fields. The teaching staff from different fields cooperate to educate and guide students. In addition to majoring in a specific field, the educational principle of the Graduate School encourages students to pursue interdisciplinary studies to acquire broad-field based knowledge and develop their creative thinking abilities. The aim of educational and research activities at the Graduate School is not restricted to educating students to be successful researchers. We also aim to foster individuals who can solve problems in their field of research, and to thereby meet the increasing demands of society in terms of advanced and diversified science, culture and technology.

# 目次

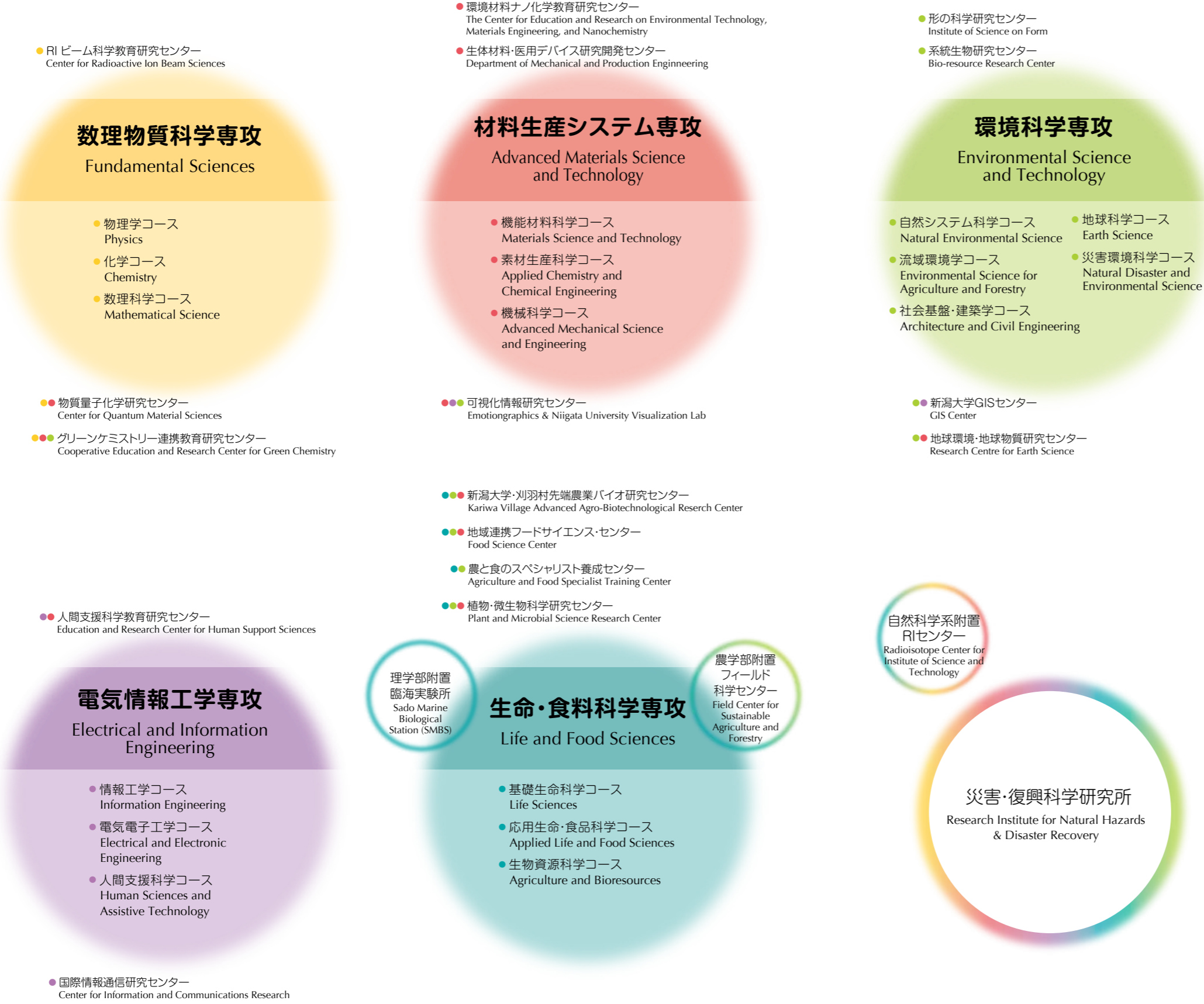
## Contents

研究科長メッセージ…………… 1 Dean's Message	数理物質科学専攻 ……………12 Fundamental Sciences	学生数および職員数 ……………35 Numbers of Students and Faculty Members
理念、目次 …………… 2 Vision, Contents	材料生産システム専攻 ……………16 Advanced Materials Science and Technology	学費と奨学金 ……………36 Tuition and Student Scholarships
組織および教育研究施設 …………… 3 Organization and Facilities for Education and Research	電気情報工学専攻 ……………20 Electrical and Information Engineering	学生生活Q & A……………37 Q & A on Student Life
特色ある教育プログラム …………… 5 Distinctive Educational Programs	生命・食料科学専攻 ……………24 Life and Food Sciences	国際交流 ……………39 International Exchange Programs
インタビュー …………… 7 Interviews	環境科学専攻 ……………28 Environmental Science and Technology	就職状況 ……………41 Employment after Program Completion
		入学試験情報 ……………43 Admission
		キャンパスマップ ……………45 Campus Map
		大学へのアクセス ……………46 Access to the University



組織および教育研究施設

Organization and Facilities for  
Education and Research



専攻組織 Organization

～幅広い自然科学分野をカバーする5専攻

大学院自然科学研究科は、数理物質科学専攻、材料生産システム専攻、電気情報工学専攻、生命食料科学専攻、環境科学専攻の5専攻を有し、理工農分野の研究領域を幅広くカバーしつつ学際研究を推進しています。博士前期課程では修士の学位を、博士後期課程では博士の学位を取得することが出来ます。また、5年一貫した教育とともに社会人や留学生のニーズに応じた2年間あるいは3年間の課程を修めて学位を取得することも可能です。

～Five major programs cover a broad range of the fields of science and technology

The Graduate School of Science and Technology consists of five major programs: Fundamental Sciences; Advanced Materials Science and Technology; Electrical and Information Engineering; Life and Food Sciences; and Environmental Science and Technology, promoting interdisciplinary studies among research areas of science, engineering and agriculture.

We are a segment-type graduate school of doctoral programs, consisting of Master's and Doctoral programs. Students who complete the first two-year term or the second three-year term of the programs will be awarded a master's degree or a doctoral degree.

In addition to the five-year consistent postgraduate education, we offer various study periods, such as a two-year or three-year program for some international students and working adult students.

関連教育研究施設 Relative Facilities for Education and Research

～充実したスタッフと研究施設・設備

全学や自然科学系・理学部・農学部 に附置された4つの組織・施設が卓越した教育・研究の場を提供しています。災害・復興科学研究所では災害発生時の防災・減災を目指して、環境変動の予測、複合災害の発生メカニズムの解明、地域安全に関わる科学研究を行っています。また、自然科学系附置RIセンターでは放射性物質の測定機器をはじめ様々な研究設備を整備して関係の研究をサポートしています。この他、理学部附置臨海実験所および農学部附置フィールド科学研究センターが県内各地で関連する教育・研究の場を提供しています。

～Substantial staffs and research facilities

Four institutions and research facilities, which are affiliated with University, the Institute of Science and Technology, Faculty of Science, or Faculty of Agriculture, offer excellent education and research opportunities.

The Research Institute for Natural Hazards and Disaster Recovery aims to prevent and mitigate of disasters. This institution conducts scientific research for prediction on environmental changes, elucidation of the occurrence mechanisms of complex disasters, and local safety.

The Radioisotope Center for Science and Technology has various research equipment, including devices to measure radiological substances, to support the related research.

In addition, the Sado Marine Biological Station of the Faculty of Science and Field Center for Sustainable Agriculture and Forestry of the Faculty of Agriculture provide appropriate research environment for the related research and education in various areas of Niigata prefecture.

コア・ステーション Core Stations

～高度な大学院プログラムと卓越した研究

既存の組織にとらわれない教員グループが、16のコア・ステーションにおいて高度な大学院教育プログラムの開発や卓越した研究・教育拠点の形成を目指して活動を行っています。

～Aiming at the development of advanced graduate education programs and prominent research

The groups of faculty members, who are not under restraint of their preexisting affiliations, are engaged in development of advanced graduate education program and providing core environment for prominent research and education at 16 Core Stations.

## 特色ある教育プログラム

### Distinctive Educational Programs



ダブルディグリープログラム  
Double Degree Program

大学院自然科学研究科では様々な国際的教育プログラムを提供しており、そのひとつとして海外の協定大学とのダブルディグリープログラムを実施しています。また、いくつかの専攻では、専攻の教育研究の特徴や地域との連携を活かした、卓越した人材養成プログラムを実施しています。

Graduate School of Science and Technology provides various education programs at an international level. As one of them, we implement the Double Degree Program with overseas partner universities and institutions. Furthermore, we offer special programs, in some majors, to foster outstanding individuals who can make use of the education and research features of their major fields and locally cooperate with people.



食づくり実践型 農と食のスペシャリスト養成プログラム  
Agriculture and Food Specialist Training Program



次世代ソーラー水素エネルギーシステム人材育成プログラム  
Education Program for Next Generation  
Solar Hydrogen Energy System



### ダブルディグリープログラム Double Degree Program

大学院自然科学研究科では、本研究科がダブルディグリープログラム協定を締結している大学との間で、国際的な教育プログラムを実践しています。プログラムに参加する大学院生は、新潟大学と協定締結大学に籍を置き、両大学の指導教員の指導のもと、ダブルディグリー、すなわち、双方の大学からそれぞれ学位を取得することを目指します。

新潟大学の教員の研究活動は、世界的にも注目されているものが多くあります。本研究科のダブルディグリープログラムは、こうした本学の教員と世界各地のトップクラスの研究者が共同して研究しているプロジェクトを核に、大学院生に、国境を越えた高度な教育と研究の研鑽のための幅広い機会を提供します。一つのテーマを深めながら、異なった研究アプローチを学ぶことにより学問の視野を広げ、様々な背景を持つ人々とのコミュニケーション能力を伸ばすことができる画期的なプログラムです。

Niigata University offers an international education program in cooperation with institutions with which the Graduate School of Science and Technology has concluded a double degree program agreement. Participating students of the program are matriculated at both Niigata University and the partner institution and able to obtain the “double-degree,” receiving a separate degree from each university or institution.

Many of the faculty members at Niigata University have been recognized for their research achievements world-wide. The double degree program at the Graduate School of Science and Technology is based on collaborative research projects among those faculty members and first class researchers in the world and provides graduate students various opportunities to receive advanced level education and research. It is a leading program which aims not only to have students deepen their specific research topic but also broaden their academic perspectives by learning different research approaches and nurturing abilities to communicate with people of various cultures and backgrounds.



### 食づくり実践型 農と食のスペシャリスト養成プログラム Agriculture and Food Specialist Training Program

日本有数の食糧生産地であり多数の食品関連企業を擁する新潟県に立地する利点を生かし、自然科学研究科生命・食料科学専攻では、グローバルな視点を持ち、現代の農と食の問題に広く対応可能な人材（「農と食のスペシャリスト」）を輩出することを目的に、「農と食のスペシャリスト養成プログラム」を実施しています。このプログラムは農と食の分野を一連の流れとして捉え、現代の農と食の問題を総合的に理解し対応できる人材を実践的教育に基づいて養成するものです。本プログラムの履修生は、修士論文の研究に加えて「農と食のスペシャリスト」になるための幅広い教育を受けることができます。プログラムの中心に食づくりを一貫したものと学ぶ「実践型食づくりプロジェクト」をおき、学外の企業等の協力を得て実施しています。さらに、「英語論文作成・発表演習」などの「スペシャリスト養成科目」、「企画実践型インターンシップ（国内）」及び「食づくり国際インターンシップ」を履修し、課題をより深く追求します。

Niigata prefecture is known as one of the best locations for food produce in Japan. Therefore, there are many food related industries in Niigata. With this advantage, Life and Food Sciences major at the Graduate School of Science and Technology offers a special program, called Agriculture and Food Specialist Training Program, to nurture individuals who can solve various current issues in the field of agriculture and food sectors with a global point of view. This program aims to foster individuals with abilities to comprehensively understand and solve any problems related to agriculture and food as a whole, with hands-on practical experiences. Student participants in this program will be receiving a broad range of education, in addition to research education necessary for writing master theses, in order for them to become an Agriculture and Food Specialist. The core of the program is Applied Experience in Food Promotion Project in which students experience integrative food education in cooperation with local business. Students will further explore the related issues by taking specializing courses, such as Scientific Writing and Presentation in English, Internship Practice with Designed Project (domestic), and International Internship for Food Production.



### 次世代ソーラー水素エネルギーシステム人材育成プログラム Education Program for Next Generation Solar Hydrogen Energy System

材料生産システム専攻では「次世代ソーラー水素エネルギーシステム人材育成プログラム」を博士前期課程の教育プログラムとして実施しています。本学では、太陽集熱による水素製造技術と、水素利用インフラ技術において世界最高水準の研究開発が行われています。本教育プログラムは、これらの研究環境を基盤として、

- ①太陽熱水素製造・貯蔵・輸送技術の開発ができる先導的人材
  - ②水素インフラ技術（貯蔵・制御・管理）の開発を推進できる先導的人材
  - ③且つ双方の人材がソーラー水素製造から利用まで網羅する知見を持ち、次世代ソーラー水素エネルギーシステム全体をデザインする能力を持つ人材
- の育成を行っています。本学教員に、国内の企業・研究所、海外の研究機関からの教員が加わり、実践的な太陽熱及び水素エネルギー利用のスペシャリストを養成する教育を行っています。さらにプログラム学生は国際学会への派遣等により、専門の英語能力に研鑽を積むことができます。

Advanced Materials Science and Technology major provides Education Program for Next Generation Solar Hydrogen Energy System as a special education program for master course students. Niigata University conducts the highest levels of researches in the world on solar thermochemical hydrogen production technologies and hydrogen infrastructure technologies.

Based on these research environments, this program fosters individuals:

- 1. who can act as a leader in developing technologies on solar thermochemical hydrogen production and storage & transportation of solar hydrogen;
- 2. who can act as a leader in promoting development of the hydrogen infrastructure technologies, including storage, control, and management; and
- 3. who have the ability to design the whole next generation solar hydrogen energy system with enough knowledge including solar hydrogen production and utilization of hydrogen.

Along with Niigata University faculty members, members from domestic industries and research institutions as well as international institutions collaboratively provide practical education to nurture specialists for solar thermal energy and hydrogen energy. The program students are further able to train their English language skills through various exposures internationally, such as attending international academic conferences.

## 若手研究者

## Young Researchers

**Q1. 現在の研究内容を教えてください。**  
Please tell us about your current research.

**Q2. 学生へのメッセージをお願いします。**  
Please give a message to students.

数理物質科学専攻  
化学コース  
准教授 博士(理学)

**後藤 真一**

Associate Professor  
Shin-ichi GOTO, Ph.D.  
Fundamental Sciences  
Chemistry



A1. 自然界に存在する最も原子番号の大きい元素は92番元素のウランですが、それよりも原子番号の大きい元素を得るには核反応により人工的に合成しなくてはならず、現在、118番元素までの合成が報告されています。このような元素のうち104番元素ラザホージウム以降の元素を超重元素と言い、合成確率が極めて小さく、寿命が短いため、化学実験を行う際はたった1原子しか扱うことができません。これは通常の化学実験で取り扱う $10^{20}$ 原子とくらべて非常に小さいスケールです。私たちの研究室では、超重元素の化学的性質を調べるための実験手法の開発や反応系の探索について研究しています。普段は周期表上で超重元素と同じ「族」に属する化学的性質の似た元素を用いて模擬実験を行い、最適な実験条件を見つけたら、学外の加速器施設で実際に超重元素を対象とした実験を行います。当然ながら取り扱っている物質を目にすることはまったくできず、数百～数千回もの操作を繰り返してようやく測定装置にピークが現れるという実験です。現在は、104～106番元素を対象として研究していますが、どこまで原子番号の大きい元素が存在するのか、そのような元素はどのような化学的性質なのかという限界に挑んでいきたいと考えています。

A2. 大学院での2～5年は、研究漬けの生活を送ることができる貴重な時期です。この経験は、将来必ず役に立つはずですので、失敗を恐れず研究に挑戦してください。

A1. The heaviest atom exists in the nature is Uran, the atomic number of 92. In order to have heavier atom than Uran, it is necessary to synthesize artificially by making nuclear reactions. Today, up to synthesis of atomic number of 118 has been reported. Among these atoms, any atoms heavier than rutherfordium, the atomic number of 104, are called superheavy elements, and these synthetic rates are extremely low. Furthermore, because their lifetime is very short, we can use only one atom in the chemical experiment. This is such extremely small scale compared to  $10^{20}$  atoms used in regular chemical experiments. In our laboratory, we conduct research on development of experimental methods and exploring reactions in order to elucidate chemical properties of superheavy elements.

Normally, we conduct simulations using atoms which are similar chemical properties within the same group of superheavy elements on the periodic table, and when we find the most suitable experimental conditions, we perform actual experiments of the superheavy element at the accelerator facilities outside campus. Not to mention, we are not able to actually see the substance with our eyes, but through operating the machine repeatedly for hundreds to thousands times, we can finally observe the peak on the detection system. Currently, we are targeting atomic numbers from 104 to 106. In the future, we will try to discover much heavier elements, and we are also challenging to find out about chemical properties of them.

A2. Two to five years in graduate school is such a valuable time that you can have research based life. I am positive that this experience will definitely be useful in your future career, thus, please keep challenging yourself without worrying about any failures.

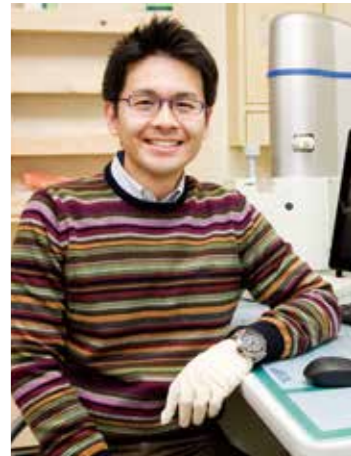
A1. 摩擦は人間関係の摩擦、貿易摩擦などのようにややネガティブなイメージがありますが、私たちの普段の生活に重要な役割を果たしています。たとえば、地面が凍っているとすべりやすく歩きにくいのはよく知られていますが、一方で、摩擦が高すぎても、足が引っかかってしまい転倒したり足首をひねったりしやすくなります。そのため、人の歩行にちょうど良い摩擦係数というものがあります。機械もあらゆる箇所で摩擦が生じており、性能、安全性、コストなどを踏まえたちょうど良い摩擦の条件を設計に反映することがとても重要です。しかし、摩擦という現象はまだ未知の部分が多く、勘や経験に頼っている場面が少なくありません。本研究室では、複雑な摩擦現象から一定の法則を見つけ出すため、独自の評価装置や、観察・分析機器を駆使しています。対象は、機械部品から医療用のインプラントなど多岐にわたり、摩擦が介在する場面に合わせた最適な摩擦条件の提案を行っています。

A2. 大学院では最先端の研究テーマに取り組み、未知の課題に挑戦するという経験を是非積んでください。研究は地道で苦労を伴いますが、研究室の仲間と有意義な時間を過ごし、未知の現象を徐々に明らかにしていく醍醐味を味わってください。

A1. We have a negative impression to the word “friction” due to the phrases, such as “relationship friction,” “trade friction,” and so on. However, the friction plays a very important role in our daily life. For example, we know that a frozen street is slippery and dangerous to walk on. On the other hand, on a high frictional street, we sometimes stumble over or even twist an ankle. Therefore, there is an appropriate coefficient of friction for humans to walk. Friction occurs at any parts of machines as well, and it is important to design in consideration with the condition of performance, safety, and operational cost. However, because friction phenomena are not fully understood yet, we sometimes have to rely on our experience or intuition. Our laboratory uses original evaluation devices and observatory and analytical equipment to discover a constant law of complex friction phenomena. Our objective widely extends from machine parts to medical implants and suggests the most suitable friction condition in the scene where friction occurs.

Friction occurs at any parts of machines as well, and it is important to design in consideration with the condition of performance, safety, and operational cost. However, because friction phenomena are not fully understood yet, we sometimes have to rely on our experience or intuition. Our laboratory uses original evaluation devices and observatory and analytical equipment to discover a constant law of complex friction phenomena. Our objective widely extends from machine parts to medical implants and suggests the most suitable friction condition in the scene where friction occurs.

A2. In the graduate school, please study the cutting-edge theme and gain experience to challenge to solve unknown issues. Research studies require patience to overcome many obstacles, but please enjoy the pleasure of gradually elucidating an unknown phenomenon and spend fruitful time with your laboratory partners.



材料生産システム専攻  
機械科学コース  
助教 博士(工学)

**月山 陽介**

Assistant Professor  
Yosuke TSUKIYAMA, Ph.D.  
Advanced Materials Science  
and Technology  
Advanced Mechanical Science  
and Engineering

A1. 進化の実験場として有名な島嶼環境は、進化の行き止まりになっているのではなく、本土に逆移入することにより、その生物群集に影響を与えていることが明らかになっています。そこで、現在の勤務地である佐渡島や10年以上研究を続けてきた伊豆諸島において、本州からの植物の移入や逆移入が生態系に与える影響について、系統地理学的研究や種間相互作用系の研究を行っています。また、多雪地を代表するユキツバキと広域分布するヤブツバキの種分化について、学生とともに研究に取り組んでいます。最近の研究では、花形態がユキツバキ型でもヤブツバキ由来の葉緑体DNAハプロタイプを持っている集団や、その逆のパターンを持つ集団があることが明らかになってきました。

佐渡島にある朱鷺・自然再生学研究所や理学部臨海実験所の教員とともに、森・川・海の水質循環についての研究や希少植物の保全に関わる研究も行っています。

A2. 「ない」ことを「やらない」ことの理由にしたら前には進めません。何かを始めるのにも遅すぎることはありません。新しいことをドンドン取り入れて、自分にしかできない研究にチャレンジして下さい。

A1. Island environments, which are well known for excellent experiment locations for species evolution, are not the places for evolutionary end, but it is rather acknowledged that they actually affect biological communities by re-migrating them to the mainland. Therefore, I have been studying phylogeography and interspecific interactions to elucidate the influences on the ecosystem caused by migration or re-migration of the plants to and from the mainland of Japan at Sado island, where I work, and Izu islands, where I have been studying over ten years.

Furthermore, I work with students to speciate *Camellia rusticana*, which is well seen in heavy snow regions, and *Camellia japonica*, which is widely distributed in Japan. Our latest research shows that there are groups of *Camellia rusticana* with its flower shape but having chloroplast DNA haplotype derived from *Camellia japonica*, and vice versa.

I also conduct research on preservation of rare plants and resource cycles of forests, rivers and sea together with researchers from the Center for Toki and Ecological Restoration and Sado Marine Biological Station of Faculty of Science.

A2. There will be no advancement if you do not challenge anything because you believe “it does not exist.” It is never too late to start something new. Please learn many new things and make challenges on the study that only you can do.



環境科学専攻  
流域環境学コース  
助教 博士(理学)

**阿部 晴恵**

Assistant Professor  
Harue ABE, Ph.D.  
Environmental Science and Technology  
Environmental Science for Agriculture  
and Forestry

## 留学生

### International Students

- Q1. 現在、大学院においてどのような研究をしていますか。  
Please tell us about your current research at the Graduate School.
- Q2. 将来の目標はどのようなものですか。  
What is your career goal?
- Q3. これからの新潟大学大学院に留学する人へのメッセージをお願いします。  
Message to prospective students of the Graduate School, Niigata University.

環境科学専攻  
社会基盤・建築学コース（建築）  
博士前期課程  
**徐 敏**  
Master's Program  
XU MIN  
Environmental Science and Technology  
Architecture and Civil Engineering (Architecture)



A1. 修士課程に進学し、研究室の先輩の論文で勉強しながら、新潟県高田、村上、塩谷、巻、佐渡などの地域伝統的な町家居住と、中国大連、北京の農村住居を見学や調査を行いました。また研究室ではコンペや依頼された基本・実施設計、まちづくりを行っています。特にまちづくり活動としては、長岡市栃尾の雁木空間の補修や三条市のJR高架下の里山公園作りなど、行政や市民と共同で地域に根ざしたまちづくりを行っています。

A2. 建築学コースで専門授業を受けながら、新潟県の雁木の補修プロジェクトなどにも積極的に参加しています。プロジェクトでは、木造でも大雪に耐えうるような住まいづくりを提案しました。将来は、日本の会社でもっと高い建築技術を学び、建築設計において、日本と中国の技術交流ができる仕事に就きたいと思っています。

A3. 新潟大学大学院は、生活や文化に関して学ぶ機会も多いため、コミュニケーションを積極的に取ることが一番重要だと思います。研究室や大学での色々な活動に参加し、チームでの勉強を通して、自分の能力を向上できるよう頑張りたいです。

A1. Since I have become a master student, I have been studying dissertations written by senior members of my laboratory and observed and investigated local traditional machiya houses in Takada, Murakami, Shioya, Maki, and Sado Island in Niigata Prefecture and farm village houses in Dalian and Beijing in China. Furthermore, I have been working on preparation for competitions, basic and detailed designs, and urban development projects that we are officially requested. Especially, as for urban development, we have been cooperating with the administrations and citizens to repair covered alleys in Tochio in Nagaoka City as well as creating Satoyama park under JR railway viaduct of Sanjyo City.

A2. I have been participating actively in some projects, including the repair project of covered alleys in Niigata Prefecture, at the same time taking specialized architecture classes. For the project, I made a suggestion to create wooden structures that are strong enough when heavy snow accumulates on the rooves in winter. I would like to work in a Japanese company with high architecture technology and contribute in technology collaboration of building design between Japan and China in the future.

A3. Because there are many opportunities to learn Japanese lifestyles and culture at the Graduate School of Niigata University, I believe that it is most important to make communications actively with other people. Let's bloom our own full potentials by participating in many activities offered at the laboratories and on campus as well as studying together as a team.

## 在学生

### Current Students

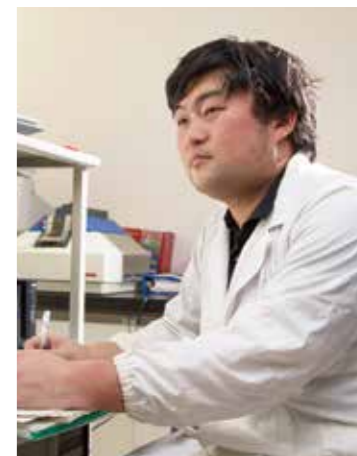
- Q1. 現在、大学院においてどのような研究をしていますか。  
Please tell us about your current research at the Graduate School.
- Q2. 将来の目標はどのようなものですか。  
What is your career goal?

A1. スクアレンを両末端から環化するような物質をオノセロイドと呼び、シダ植物、高等植物、動物のみから見出されてきました。私は世界で初めてバクテリア由来のオノセロイドを発見・オノセロイド合成酵素を同定しました。さらに、本酵素を用いて幻の香料として知られる龍涎香の主成分Ambreinの酵素合成に成功しました。今後も新規有用酵素の探索を行っていく予定です。

A2. 大きすぎてここに書くのも恥ずかしいのですが、人生の目標はノーベル賞を取るような研究に携わることです。後は、大学教員になって学生と共同研究し、優秀な研究者を世界に輩出するのも将来の夢です。

A1. Substances that cyclize squalene from the both termini are called onoceroid, and they have only been available from ferns, higher plants, and animals. However, I successfully discovered onoceroid from the bacterial origin and identified its onoceroid synthase for the first time in the world. Furthermore, I succeeded in enzymatic synthesis of ambrein, a major constituent of ambergris, which is known to be dream aroma, with this enzyme. I will continue to dedicate myself to explore new useful enzymes.

A2. My goal is to conduct research that leads to winning the Nobel Prize in the field of my study. I also would like to become a professor at a university and conduct research collaboratively with students and foster them to become outstanding researchers who act leading roles in the world.



生命・食料科学専攻  
応用生命・食品科学コース  
博士後期課程  
**上田 大次郎**  
Doctoral Program  
Daijiro UEDA  
Life and Food Sciences  
Applied Life and Food Sciences

A1. セメント硬化体の主要構成水和物であるC-S-Hが乾燥によってどのように性質を変えるかを研究しています。近年我が国では全国的に乾燥化が進んでおり、年々環境中の湿度は低下していますが、その湿度の低下はC-S-Hの水分量に影響を及ぼします。C-S-Hは構造中に水を持つため、セメント硬化体中の水分量変動することはC-S-Hの性質そのものが影響を受けることを意味しますが、近年頻出している湿度30%以下という強い乾燥環境がC-S-Hにどのように影響するかは、未だ明らかになっていません。そこで、本研究では強い乾燥環境下でのC-S-Hの性質の変化を評価することを目的としています。

A2. 将来の目標は、故郷である福島県を震災前のように、もう一度他県と観光や産業で競争できる状況に引き戻すことです。インフラ整備によって避難者の生活状況を改善し、避難長期化による人口の流出を食い止めることや、構造物の維持管理の効率化による財政の弾力性の回復など土木の分野から、もう一度競争できる時期に向けた布石を打つことは可能であると考えます。

A1. I conduct research on how the properties of C-S-H, the major hydrate constituent of hardened cement, are changed through dryness. Recently, dry air has been accelerated throughout in our country. Lower humidity has been observed each year, and this affects moisture content of C-S-H. C-S-H contains water within the structure, therefore, a change in moisture content affects the properties of C-S-H itself. However, we still have not found out how extreme dryness, less than 30% humidity, has been influencing C-S-H. Therefore, I aim to evaluate through my research how the properties of C-S-H become affected under extreme dry environment.

A2. My career goal is to have my home province, Fukushima Prefecture, to be competitive again in terms of sightseeing and other industries like other areas in Japan, just like before the Great East Japan Earthquake. Through a civil engineering point of view, I believe that it is possible to lay the foundation for the competitive time again by improving life conditions of victims by improving infrastructure; preventing outflow of population to other areas due to long-term evacuation period; and recovery of elasticity of finance through efficiency of preservation and maintenance of buildings.



環境科学専攻  
社会基盤・建築学コース（社会基盤）  
博士前期課程  
**須藤 俊幸**  
Master's Program  
Toshiyuki SUDO  
Environmental Science  
and Technology  
Architecture and Civil Engineering  
(Civil Engineering)

## 修了生

## Graduates

私は2008年にチチハル大学から交換留学生として新潟大学にきました。その後、自然科学研究科博士後期課程に入学し、2013年に博士号を修得し、現在は助教として大学院で働いています（2015.2現在）。環境微生物化学が専門分野です。

博士後期課程では、嫌気性土壌内で微生物が及ぼす影響とフェニルヒ素の生体内変換に焦点をあてて研究し、その後有機金属に汚染された土壌のバイオレメディエーションについて徐々に興味を持ち始めました。環境微生物を理解するための分子生物学的方法の基本技術と、HPLC、LC/ICP-MSやLC/TOF-MSといったクロマトグラフィ技術を身に付けました。教授の指導の下で、問題の解決法や実験を通してどのように厳密な科学的思考を形成するかを学びました。定期的研究室セミナーで行う学生間での意見交換では刺激を受けました。さらに、英語での研究論文の執筆と、学会での口頭発表は貴重な経験であり、英語力の向上以外に、学術的なコミュニケーション能力を培うことができました。こういった自然科学研究科での経験は、私の研究能力をとて向上させてくれたと確信しています。

もし、あなたが新潟大学大学院自然科学研究科で学ぶならば、どの研究分野においても素晴らしい研究者となるようサポートしてくれることでしょう。

I came to Niigata University as an exchange student from Qiqihar University in 2008. Then, I entered the doctoral program at the Graduate School of Science and Technology and received my Ph.D. in 2013. I am currently working at the graduate school as an assistant professor. I specialize in environmental microbiology and chemistry.

During my studies in the doctoral program, I researched on the microbial effects and biotransformation of phenylarsenicals in anaerobic soils, which led me to gradually become interested in bioremediation of organometal-contaminated soils. I was able to gain basic skills on various molecular biological methods to understand environmental microorganisms as well as chromatographic techniques, including HPLC, LC/ICP-MS and LC/TOF-MS. Under the professor's guidance, I learned how to solve problems and how to form rigorous scientific thinking through conducting my experiments. I was inspired by discussion with students in the regular laboratory seminar. Furthermore, accomplishment of English research papers and giving oral presentations at several academic conferences were precious experiences for me, not only to improve my level of English, but also to broaden academic communication skills. I believe that all these experiences I gained at the Graduate School of Science and Technology enormously enriched my research capability.

If you study at the Graduate School of Science and Technology, Niigata University, I am sure that they will support you to become an excellent researcher in any academic fields.

この2015年3月で社会人生活が丸10年となりました。新潟で勤務をスタートした後、2年目より海外部門に異動、台湾・ベトナム・インドネシア・アルジェリアといった海外諸国に身を置いて、建設プロジェクトの計画から入札、施工管理、時には資機材の調達や輸出入まで、幅広い地域で多国籍の方と数々の業務を経験してきました。現在は国内の建設現場に在籍し、青空の下、日々施工管理に励んでいます。

大学院ではコンクリートの耐久性について研究しました。コンクリートは、建設工事において最終完成形ともなりうる重要な構成の1つであり、使用する原材料の選択、配合や施工の計画、施工時の臨機応変な対応等、各局面で重要な役割を果たします。研究を通じて身についた基礎知識、関連知識を持った上で業務に携われたことは、判断を下す際に大きな助けとなりました。

研究においても、建設プロジェクトにおいても、Plan-Do-Check-ActのPDCAサイクルをスパイラルアップさせていくことで目標に向かって前進していきます。1つの研究テーマに真剣に立ち向かうという経験は、まさに実践的に自らを高めることのできる場であり、実りある時間であると感じています。

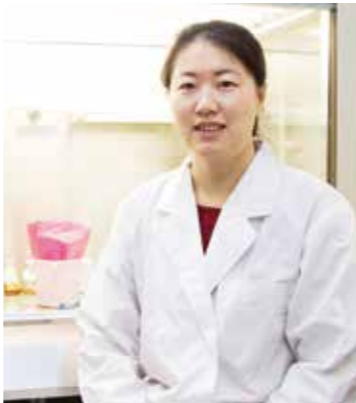
大いに学び、大いに遊び、将来の飛翔につなげていただければと思います。

I will have been working for ten years as of March 2015. After starting to work in Niigata, I was transferred to overseas division in my second year in the office, and I stayed in foreign countries, such as, Taiwan, Vietnam, Indonesia, and Algeria to perform various duties from planning to tendering of construction projects, construction management, and supplying, importing, and exporting equipment with multinational people in the vast areas. I am currently at construction sites within Japan, devoting myself to construction management everyday under the blue sky.

I researched on durability of concrete when I was in the Graduate School. Concrete is one of the most important components of the final completed version of construction work, and it requires essential roles in various situations, such as choosing materials, mixtures, planning of construction, and flexible responses during construction. The basic and related knowledge that I gained throughout the research have been greatly helpful in making decisions in various situations.

Whether you are working on a research or construction projects, you are able to advance to your goals by spiraling up the Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle. I believe that by devoting yourself in one specific research topic helps you to enrich yourself practically and be able to have fruitful time.

By studying a lot and enjoying a lot, I hope you can fly into the future.



博士後期課程 2013.3修了  
生命・食料科学専攻  
応用生命・食品科学コース  
助教 博士(農学)

### 関 玲

Assistant Professor  
Guan LING, Ph.D.  
Life and Food Sciences  
Applied Life and Food Sciences



博士前期課程 2005.3修了  
環境科学専攻  
社会基盤・建築学コース(社会基盤)  
鹿島建設(株) 修士(工学)

### 品田 健太

KAJIMA CORPORATION  
Kenta SHINADA, M.S.  
Environmental Science and Technology  
Architecture and Civil Engineering  
(Civil Engineering)

## 数理物質科学専攻

## Fundamental Sciences

### 物理学コース

### Physics

### 化学コース

### Chemistry

### 数理科学コース

### Mathematical Science

本専攻では、自然の仕組みや数理現象の基礎を理解し、物質の性質や反応の機構解明、新素材の探求、数理科学的な各種現象の数学や物理、化学上の諸課題についての教育研究を行います。深い専門知識と技術を備え社会で活躍できる優れた人材、また研究の最前線での体験により得られた見識と独創性を活かせる教育者および研究者の養成を目指します。

With basic understandings on the mechanisms of the nature and mathematical phenomena, we provide education and research to elucidate the mechanisms of the properties and reactions of substances; to explore new materials; and on various issues seen on the mathematical scientific phenomena in mathematics, physics, and chemistry. We aim to nurture excellent human resources, with deep expertise and technical skills, who play an active role in society. We also aim to nurture educators and researchers who capitalize the insight and originality obtained through the experience at the forefront of research.

## 物理学コース

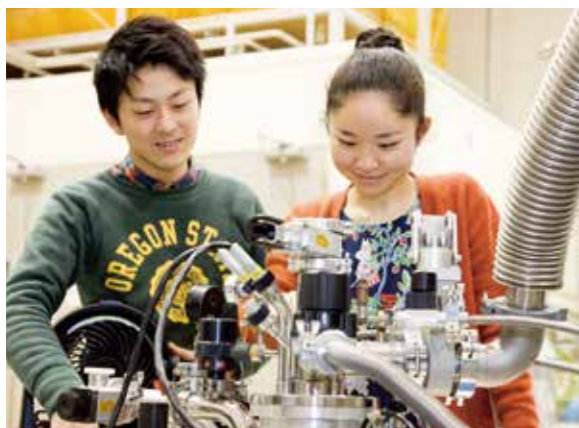
### Physics

#### 博士前期課程

##### Master's Program

博士前期課程では、様々な物質構造の基本を理解し、研究の最前線の体験を通して情報収集能力を備えた研究者の養成を目指します。最先端の量子科学的手法を駆使し、凝縮体の電子・イオン物性の量子レベルからの解析と新物質の探索・物性予知の先端的研究や物質の基本構成要素としての素粒子、原子核、それらの集合体の宇宙およびビッグバンからのシナリオを基本粒子間の力とその基本量子法則に基づいて探究する研究を行います。

Master's Program: We aim to foster scientists with basic understandings of various structures of substances and who can collect information through their experience at the forefront of research. We conduct advanced research on the analysis of the physical properties of electrons and ions of condensed matters at the quantum levels using the latest quantum science approaches and on the exploration and prediction of the physical properties of new substances. We also undertake exploratory research on elementary particles and atomic nuclei as the basic components of substances, the universe as an aggregation of these substances, and the Big Bang scenario, based on the forces of elementary particles and the basic quantum laws.



#### 博士後期課程

##### Doctoral Program

博士後期課程では、従来の枠組みを越えた量子科学の分野で、おもに本学に設置されている大型装置（ヘリウム液化機、強磁場発生装置、X線構造解析装置、並列計算用PCクラスターなど）を用いた研究、あるいは、宇宙における自然現象の法則、物質の基本構成要素としての素粒子、原子核のさまざまな階層の物質の性質とそれを発現するミクロなメカニズムを、基本粒子間の力とその基本量子法則に基づいた探求をします。

Doctoral Program: We conduct advanced research, transcending the existing framework of condensed matter physics and using large-scale apparatuses installed on the campus, including the helium liquefier, high-field magnet, x-ray crystallography apparatus for structural analysis, and PC cluster for parallel computation, or we explore the laws of natural phenomena in the universe, elementary particles and the properties of materials in the various strata of the atomic nucleus and the microscopic mechanisms contributing to the development of these properties, based on the forces of elementary particles and the basic quantum laws.



## 化学コース

### Chemistry

#### 博士前期課程

##### Master's Program

博士前期課程では、重元素の核的・化学的性質、微量金属イオンの溶液内反応と構造に基づく分離・濃縮定量法の開発、イオン・分子間の反応機構と物質の固体・液体状態、相転移現象に伴う構造とダイナミクス、電子およびスピン制御による新機能材料の開発、有機化合物の構造と反応機構に基づく新合成法開発と機能物質創製、酵素を含む生体高分子の構造・機能解析と生体組織の高次機能について教育研究を行います。

Master's Program: We provide education and research on the nuclear and chemical properties of heavy elements; separation of trace metal ions and development of a method for determining trace metal ions in solution; the ion-molecule reaction mechanism; the structure and dynamics of solid-state and liquid-state substances and phase transition; development of new functional materials through control of electron and spin; development of a new synthetic method and creation of functional substances based on the structure and reaction mechanism of organic compounds; structure-activity relationship of biopolymers represented by enzymes; and elucidation of the higher functions of body tissues.

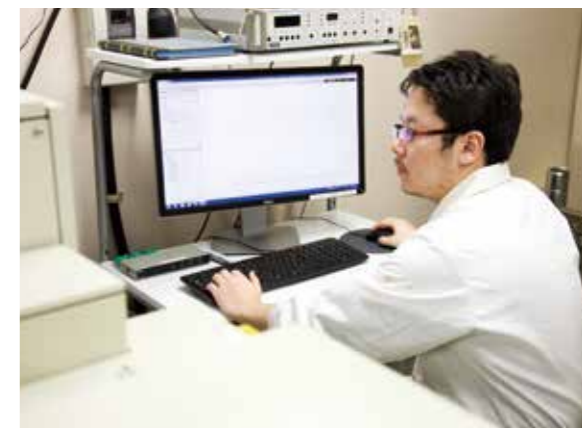


#### 博士後期課程

##### Doctoral Program

博士後期課程では、化学における幅広い物質群、具体的には原子核から無機・有機物、生体高分子におよぶ物質群の先端諸問題について、化学的性質、構造や反応、実験および理論に基づき原子・分子レベルから解明するとともに、法則性を見出す能力を身につける教育研究を行い、それぞれの分野における問題抽出と課題解決力を育成します。また、国際的な研究者、技術者育成に不可欠な論文読解力やプレゼンテーション力など、総合的な英語力を実践的に学びます。

Doctoral Program: We provide education and research to elucidate various substances in chemistry. In particular, we nurture abilities to elucidate the respective advanced problems, such as atomic nuclei, inorganic and organic substances, and biopolymers, based on the chemical properties, structures, and reactions of various substances, experiments, and theories, at the atomic and molecular levels and find rules or laws associated with. We also nurture individuals with abilities to realize and solve novel problems in each field of chemistry. Furthermore, students will acquire English language skills necessary for global researchers and engineers, including abilities to read scientific or technical articles and to make outstanding presentations on their research.



## 数理科学コース

### Mathematical Science

#### 博士前期課程

##### Master's Program

博士前期課程では、数学を学ぶことで身につけることのできる秩序立てた論理的な考え方と問題解決能力を養い、数理科学や情報科学関連の分野の理論と応用の教育研究を行います。特に、関数解析学、代数幾何学、数論、トポロジー、微分幾何学の理論とその応用、時系列解析や数理ファイナンスなどの数理統計学の理論とその応用、数理計画やORなどの最適化理論などについて教育研究を行います。

Master's Program: We provide education and research on the theories of mathematical science and information science along with their applications. Through the study of mathematics, we nurture students with the ability to think orderly and logically and to solve problems. In particular, we provide education and conduct research on the theories and applications of functional analysis, algebraic geometry, number theory, topology, and differential geometry; the theories and application of mathematical statistics, including time series analysis and mathematical finance; and mathematical programming, operational research, and optimization theories.



#### 博士後期課程

##### Doctoral Program

博士後期課程では、数学および情報数理の立場から情報数理科学に現れる数理的構造や複雑な自然現象および社会現象などを解明することのできる人材の育成を目指して教育研究を行います。その中で関数解析学、代数幾何学、数論、トポロジー、微分幾何学とこれらの諸分野への応用について教育研究を行います。さらに、数理統計学、最適化理論などの情報科学について教育研究を行います。

Doctoral Program: We provide education and conduct research with the objective to teach students to be able to elucidate mathematical structures of complex natural and social phenomena from the perspective of mathematics and information science. This includes education and research on the theories of functional analysis, algebraic geometry, number theory, topology, and differential geometry, as well as their application in various fields of information science. Furthermore, we offer education and research on mathematical statistics and optimization theories in the field of information science.



## 材料生産システム専攻

### Advanced Materials Science and Technology

#### 機能材料科学コース

##### Materials Science and Technology

#### 素材生産科学コース

##### Applied Chemistry and Chemical Engineering

#### 機械科学コース

##### Advanced Mechanical Science and Engineering

本専攻は、材料系、化学系、機械系の教員で構成され、異分野融合による先端材料の創製、新機能性物質と新材料の設計・開発・評価、高機能性化学材料の開発と環境調和型生産プロセス、および機械科学・生産システム科学・材料制御科学に関する教育研究を行います。また、知的材料の開発研究から実製品への応用や循環型社会形成に必要な廃棄・再資源化を考慮した材料開発に対応できる科学的知識を身につけた人材の育成を行います。

With faculty members consisting of professionals in materials science and engineering, chemistry, and mechanical engineering, we provide education and conduct research on creation of advanced materials through interdisciplinary integration of technology; design, development, and assessment of new functional substances and new materials; development of advanced chemical materials and high-functionality materials; environmentally harmonious production processes; and the mechanical science, production systems, and material control. We nurture individuals who have advanced, comprehensive scientific knowledge of intellectual materials research and development, applied development of commercial products, and development of materials suitable for disposal and recycling of resources used in our society.

## 機能材料科学コース

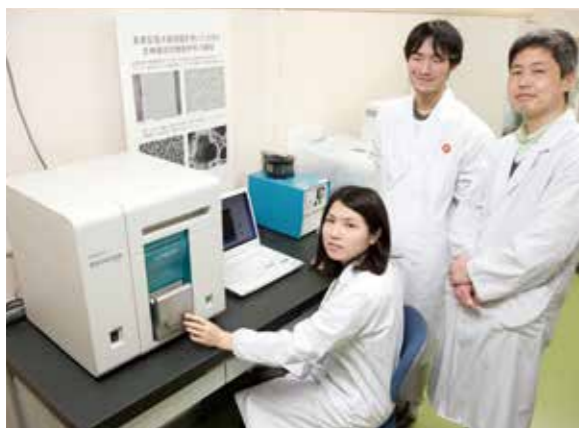
### Materials Science and Technology

#### 博士前期課程

##### Master's Program

博士前期課程では、次世代機能性材料の物性探索・解明、材料設計・開発および評価に関する研究を行います。超格子やメソスコピック物性、薄膜太陽電池や光エレクトロニクス材料、金属-水素系などのエネルギー材料、磁性・超伝導材料、環境に配慮したエネルギー変換材料、精密構造材料、ハイブリッド材料、生体触媒、再生医療材料等を中心として、材料科学の基礎理論と技術に係わる人材を育成する総合的教育研究を行います。

Master's Program: We conduct research to explore and elucidate physical properties of the next-generation functional materials as well as design, development, and assessment of materials towards creation of them. Our education and research aim to foster individuals with basic theories and technology of materials science, including quantum phenomena governing superlattice and mesoscopic properties, thin-film solar cells and optoelectronics materials, metal-hydrogen materials, magnetic and superconducting materials, high added-value, environmentally friendly energy conversion materials, precision structure materials, hybrid materials, biocatalytic materials, and nanomaterials for tissue engineering.

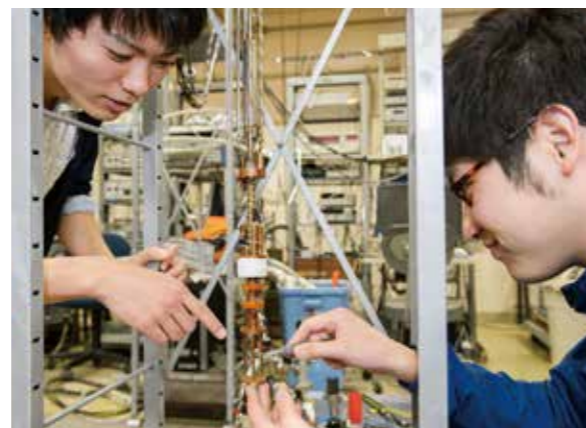


#### 博士後期課程

##### Doctoral Program

博士後期課程では、次世代機能性材料の先進的創製に向けた基礎研究を行います。磁性・超伝導材料、光電エネルギー変換半導体材料、金属-水素系材料、エネルギー変換材料、有機・無機材料、ハイブリッド材料、分離材料、生体模倣材料、生体触媒材料、再生医療材料などに関する多様な機能性材料を主な研究対象として、原子・分子レベルでの物性探索・解明、材料設計・開発および評価に関する先端技術を習得した研究者・技術者を育成する総合的教育研究を行います。

Doctoral Program: We conduct basic research for the advanced creation of the next-generation functional materials. Our research focuses mainly on a variety of functional materials, including magnetic and superconducting materials, photovoltaic semiconductor materials, metal-hydrogen materials, energy conversion materials, organic and inorganic materials, hybrid materials, separating materials, biomimetic materials, biocatalytic materials, and tissue engineering materials. Through our comprehensive education and research, we aim to foster researchers and engineers with advanced technology with respect to the exploration and elucidation of physical properties at the atomic and molecular levels and the design, development, and assessment of materials.



## 素材生産科学コース

### Applied Chemistry and Chemical Engineering

#### 博士前期課程

##### Master's Program

博士前期課程の応用化学系では、原子・分子レベルからその集合体の設計、合成、機能解析に基づく新規高機能性物質・材料の開発、太陽エネルギーの化学エネルギーへの変換、環境分析・評価などの環境負荷低減のための化学技術の応用に関する教育研究を、化学工学系では、高機能性材料の開発、低環境負荷型生産技術の開発などを通して、各種材料の高次構造を設計開発する手法やエネルギーや環境に配慮して工業的規模で生産する技術、環境保全技術に関する教育研究を行います。

Master's Program: In the applied chemistry course, we promote education and research on the design and synthesis of atoms and molecules and their aggregation; development of new, high functionality substances and materials based on functional analysis; conversion of solar energy into chemical energy; and application of chemical technology in environmental impact analysis and assessment for reduction of environmental impact. In chemical engineering course, we conduct education and research for designing and developing higher structures of various materials; development of energy-saving and environment-friendly industrial scale production technologies; and environmental protection technology through the processing of high performance materials.



#### 博士後期課程

##### Doctoral Program

博士後期課程では、戦略的先端材料に必要な素材の創製に関する総合的な教育研究を以下の観点より行います。分子・原子のミクロな立場から最先端機能性物質の創製と最先端のナノテクノロジー的観点に基づく素材機能の創製と最適化に関する教育研究、天然素材からの新規機能性物質の探索とその評価方法論に関する教育研究、ならびに人間生活に密接に係る素材および材料の環境調和型効率的生産システムと環境保全技術の構築に関わる総合的な教育研究を行います。

Doctoral Program: In this course, we promote comprehensive education and research for the creation of strategic, advanced materials from the following viewpoints: creation of advanced functional substances at the microscopic level of molecules and atoms as well as creation and optimization of elemental functions from the point of view of the latest nanotechnology; exploration of new functional substances from natural materials and methodology for assessing those substances; and development of environment-friendly industrial processes to produce materials and components that are indispensable for our modern society as well as development of environmental protection technology to establish sustainable society.



機械科学コース

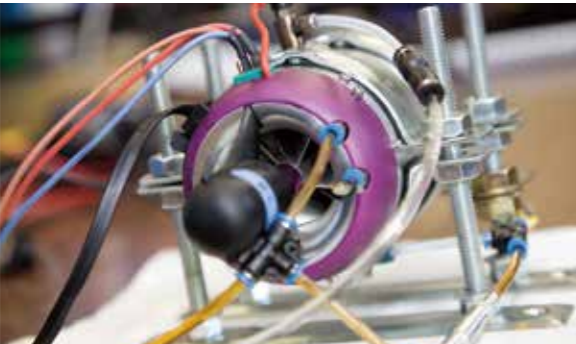
Advanced Mechanical Science and Engineering

博士前期課程

Master's Program

博士前期課程では、ナノからマクロのレベルでの機械、材料、生産システムに関わる技術開発、材料制御技術開発、機械装置の超機能性、生体機械工学に基づく高機能性デバイス開発、機械や装置の安定性と安全性評価等に対応しうる人材育成を目指した教育研究を行います。高機能性材料などの設計・製造・開発・応用、生産システムを構築する機械・構造系の動的特性の統合解析、MEMSによる革新的物性・機能付与を推進し、社会が求める人材の育成を行います。

Master's Program: We provide education and conduct research with an aim to foster in students the ability to deal with the challenges of technology development related to machinery, materials, and production systems, from the nanoscopic to macroscopic levels; development of material control technology; supra-functionality of devices and machinery; development of high-functionality devices based on biomechanical engineering; and assessment of the safety and stability of machinery and devices. We promote design, manufacture, development and application of high-functionality materials; integrated analysis of the dynamic characteristics of machinery and structure systems that make up a production system; and development of innovative features and functions through MEMS. We nurture individuals who can meet the needs of society.



博士後期課程

Doctoral Program

博士後期課程では、ナノからマクロのスケールにわたり、機械、装置、材料、構造物等の統合科学を重視します。また、環境に配慮した低負荷型の製造技術を開発したり、新しく開発された機器や装置の安定性と安全性評価を行います。さらには、学際領域としてナノテクを医療分野に応用したり、生体機械工学に基づくナノメディスンを推進しています。このような統合科学の視点に立脚し、社会が強く求める次世代中核技術を担う人材の育成を目指した教育研究を行います。

Doctoral Program: From the nano to macro levels, we focus on the integrated science of machinery, appliances, materials, and structures. We also develop manufacturing technology that has less impact on the environment and assess the safety and stability of newly developed apparatuses and applications. Moreover, in an interdisciplinary effort, we apply nanotechnology in the medical field and promote the development of nanomedicine based on biomechanics. From this integrated science perspective, we aim to nurture individuals to be able to advance the next-generation core technology in the interest of society as a whole.



電気情報工学専攻

Electrical and Information Engineering

情報工学コース

Information Engineering

電気電子工学コース

Electrical and Electronic Engineering

人間支援科学コース

Human Sciences and Assistive Technology

本専攻では、数理科学、情報科学、情報通信、電気電子工学、機械工学、医療工学のいずれかの分野において、深い専門的知識と高度の応用力をもち、幅広い視野と豊かな人間性・倫理性、コミュニケーション能力を備え、教育・研究・開発・設計・製造・企画・管理など知的で創造的な業務に従事する高度な専門的職業人として活躍し、安全・安心・健康な社会の創造や産業界の発展に貢献できる人材を育成します。

We foster individuals with extensive, specialized knowledge and ability to apply the knowledge in one of the fields of mathematical science, information science, information and communications, electrical and electronic engineering, mechanical engineering, or medical engineering. We cultivate students to have a breadth of view, a high standard of humanity and ethics, and ability to communicate effectively and to play an active role in the world as professionals engaging in intellectual and creative works with a high standard of expertise. We nurture them to contribute to creating a safer and healthier world and to the development of the industrial world.

## 情報工学コース Information Engineering

### 博士前期課程

#### Master's Program

博士前期課程では、情報・通信技術の教育研究を通して、社会や産業界に貢献し、高度情報化社会の将来を担う人材の育成を目指します。知能情報分野においては、メディア情報の分析と生成、人間とコンピュータ間の円滑な情報交換技術、人工知能、空間情報システム、数理的アプローチなどの教育研究に力を入れています。また、情報通信分野においては、移動通信、ネットワーク工学、波動情報工学に関する教育研究を行います。

Master's Program: Through education and research on information and communications technology, we aim to nurture individuals who can contribute to the society and industrial world and who can play a leading role in the advanced information society. In the field of intelligence and informatics, we focus on the analysis and generation of media information, human-computer interaction, artificial intelligence, spatial information systems, and mathematical approaches. In the field of information and communications, we focus on mobile communications, network engineering, and wave engineering.



### 博士後期課程

#### Doctoral Program

博士後期課程では、高度情報化社会の発展を支える先端的な知能情報、および、情報通信分野の教育と研究を行います。知能情報分野においては、特に、メディア情報の分析と生成、人間とコンピュータ間の円滑な情報交換技術、人工知能、空間情報システム、数理的アプローチなどの教育研究に力を入れています。また、情報通信分野においては、特に、移動通信、波動情報工学に関する先端技術の教育研究を行います。

Doctoral Program: We provide education and conduct research on advanced intelligence and informatics, which are essential for the development of our advanced information society, and on information and communications. In the field of intelligence and informatics, we focus particularly on the analysis and generation of media information, human-computer interaction, artificial intelligence, spatial information systems, and mathematical approaches. In the field of information and communications, we focus particularly on the advanced technology of mobile communication and wave engineering.



## 電気電子工学コース Electrical and Electronic Engineering

### 博士前期課程

#### Master's Program

博士前期課程では、電力・エネルギーシステム（電力・エネルギー機器、プラズマ理工学、超伝導電力システム）やエレクトロニクス（薄膜工学、有機エレクトロニクス、ナノフォトニクス、量子エレクトロニクス、光応用計測、光画像処理）、情報通信システム（通信システム、信号処理工学、映像情報処理）等の電気電子工学分野の専門知識を深めるための教育研究を行い、幅広く活躍できる電気電子技術者や研究者を育成します。

Master's Program: With a goal to deepen the students' expertise in the field of electrical and electronic engineering, we conduct advanced research on power and energy systems, including power and energy appliances, plasma science and engineering, and superconductive power systems; electronics, including thin film engineering, organic electronics, nanophotonics, quantum electronics, optical measurement, and optical image processing; and information communication systems, including communication systems, signal processing, and visual information engineering. Through these experiences, we nurture engineers and scientists who can play a versatile role in the field of electrical and electronic engineering.



### 博士後期課程

#### Doctoral Program

博士後期課程では、電力・エネルギーシステム（電力・エネルギー機器、プラズマ理工学、超伝導電力システム）やエレクトロニクス（薄膜工学、有機エレクトロニクス、ナノフォトニクス、量子エレクトロニクス、光応用計測、光画像処理）、情報通信システム（通信システム、信号処理工学、映像情報処理）等の電気電子工学の分野に関する最先端の研究を行い、グローバルに活躍できる電気電子技術者や研究者を育成します。

Doctoral Program: We conduct advanced research on power and energy systems, including power energy appliances, plasma science and engineering, and superconductive power systems; electronics, including thin film engineering, organic electronics, nanophotonics, quantum electronics, optical measurement, and optical image processing; and information communication systems, including communication systems, signal processing, and visual information engineering. Through these experiences, we nurture engineers and scientists who can play an active role globally in the field of electrical and electronic engineering.



## 人間支援科学コース

### Human Sciences and Assistive Technology

#### 博士前期課程

##### Master's Program

博士前期課程では、少子高齢化に対応する、高齢者・障害者を含むあらゆる人間の生活向上と自立生活を支援する医療・福祉工学と生活支援科学分野の人材育成を目指します。そのために生体計測・制御・信号処理、生体生理工学、ヒューマンインタフェース、バイオメカニクス、メカトロニクス、支援機器工学、生活・社会環境の分析と最適制御、スポーツ科学、ウェルネス論、人間工学、リハビリテーション工学などの教育研究を行います。

Master's Program: To respond to the declining birthrate and growing aging population, we aim to develop individuals in the related fields of healthcare and assistive technology and life support science and engineering, which enhance the living conditions of all people and help senior citizens and physically disabled persons live more independently. We promote education and research on biometry and biological control, biomedical signal processing, biophysiological engineering, human interfaces, and biomechanics, mechatronics, assistive technology, analysis and optimum control of living and social environment, sports science, wellness, ergonomics, universal design, and rehabilitation engineering.



#### 博士後期課程

##### Doctoral Program

博士後期課程では、前期課程の内容を発展させ、生体情報の可視化、バイオメカニクスに関する生体医工学、また、メカトロニクスなどのデバイス技術や計測制御技術を用いて人の機能を支援・拡張するシステム、高度情報システムを用いた障害者の自立生活支援システムに関する支援機器工学、さらに、高齢者・障害者などの自立支援や人々の健康の維持増進を目的とした生活支援科学の各分野に関する教育・研究を行います。

Doctoral Program: Our education and research focus on three fields which evolve the contents of the master's program: biomedical engineering, which encompasses visualization of biological information and biomechanics; assistive device engineering, which covers systems for assisting and expanding human functions through the use of mechatronics devices and other technology for measurement and control as well as sophisticated information systems; and life support science as a means to assist senior citizens and physically disabled persons to be more independent in their daily lives and help maintain and improve their health.



## 生命・食料科学専攻

### Life and Food Sciences

#### 基礎生命科学コース

##### Life Sciences

#### 応用生命・食品科学コース

##### Applied Life and Food Sciences

#### 生物資源科学コース

##### Agriculture and Bioresources

本専攻は基礎生物学から農学、その関連産業まで幅広い教育研究分野をカバーしています。ゲノムからポストゲノムへ展開する現代の生命科学の潮流と、グローバリゼーションの下での中長期的な食料資源の逼迫化をふまえ、生命現象の根源的理解、新技術の開発、地域の産業や環境、社会経済の改善に先駆的かつ多面的に対応する人材の養成を行っています。生命現象の理解、「食と農」、「環境との調和」に強い関心を有する学生を受け入れています。

Covering broad disciplinary areas from basic biology to agriculture and applied science in related industries and based on the awareness of the modern trend of genome to post-genome life sciences, we nurture individuals with abilities to fundamentally understand life phenomena and to become a pioneer in a variety of fields for development of new technology, improvement of regional industries, the environment, and the economy. We welcome students who show strong interest in understanding life phenomena, "food and agriculture," and "harmony with the environment."

## 基礎生命科学コース

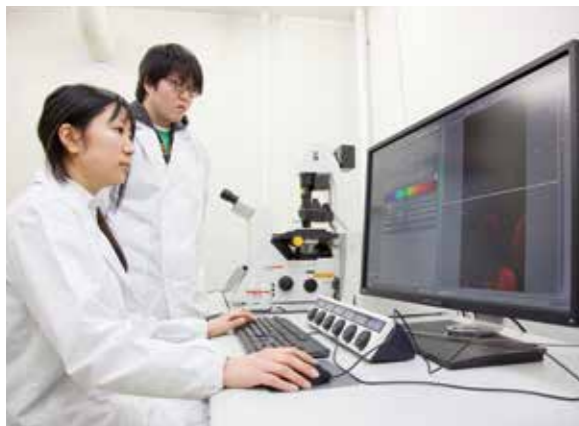
### Life Sciences

#### 博士前期課程

##### Master's Program

博士前期課程では、動植物の発生・形態形成、器官分化、細胞分化、細胞間相互作用、環境応答、遺伝情報発現、細胞小器官、細胞内超分子構造、タンパク質や糖鎖など、生物個体レベルから分子レベルにわたる各種の視点から、生命科学の時代にふさわしい先進的な基礎生物学の教育・研究を行います。学生には、細分化された個々の専門分野にとらわれすぎることなく、生命現象に関する幅広い知識と視野を身につける姿勢が望まれます。

Master's Program: We provide education and conduct research at the leading edge of basic biology from the level of individual organisms to molecules, on such topics as the development and morphogenesis of plants and animals, organ and cell differentiation, cellular interactions, environmental responses, expression of genetic information, organelles, intracellular supramolecular structures, and proteins and sugar chains. Students are expected to acquire broad knowledge and perspective on life phenomena.



#### 博士後期課程

##### Doctoral Program

博士後期課程では、さまざまな生き物の示す多彩な生命活動を、分子から個体のレベルにわたって各種の視点から教育・研究を行います。生化学、分子遺伝学、分子生物学、細胞学、発生学、生理学、免疫生物学などの各分野を有機的に結合し、さらに先進的な技術なども取り入れて、基礎から先端の内容までを含む幅広い教育・研究を行います。学生には受け身的な姿勢ではなく、自ら問題点を見いだして学ぶ積極的な姿勢が望まれます。

Doctoral Program: We promote education and research on diverse life activities of a variety of living creatures from a wide range of angles and from the level of molecules to individuals. The fields we cover correspond to biochemistry, molecular genetics, molecular biology, cytology, embryology, physiology, and immunobiology. By systematically connecting these fields and introducing the leading edge of technology, we comprehensively provide education and conduct research from basic to advanced science. Instead of adopting a passive stance of receiving education, students are expected to learn actively by inquiring into the questions they set for themselves.



## 応用生命・食品科学コース

### Applied Life and Food Sciences

#### 博士前期課程

##### Master's Program

博士前期課程ではバイオサイエンス・バイオテクノロジーに関する知識・技術を習得し、生物資源・食品・環境に関する諸課題を解決できる人材を養成します。植物・微生物・動物の生体制御機構の解明、酵素の高度利用、生理活性物質の探索と生合成、新規食品製造技術、機能性食品素材の開発とその発現機序、土壌－微生物－植物間相互作用、環境の保全・修復、木質バイオマスの開発と有効利用などについて、先端的研究を行っています。

Master's Program: We nurture individuals with abilities to elucidate various problems related to bioresources, food, and the environment through application of knowledge and skills on bioscience and biotechnology. To achieve this goal, we provide advanced research on elucidation of the mechanisms of biological control of plants, microorganisms, and animals; advanced use of enzymes; exploration and biosynthesis of physiologically active substances; manufacturing technology of new food products; development and its mechanisms of functional food materials; interactions among soil, microorganisms, and plants; preservation and restoration of the environment; and development and effective use of wood biomass.



#### 博士後期課程

##### Doctoral Program

博士後期課程では、最新のバイオサイエンス・バイオテクノロジーを駆使した生命現象の解析や、生物資源の生産・利用技術の開発に携わる優れた人材を育成します。ゲノムの機能と制御、植物の養分吸収と代謝調節、オルガネラ形成制御、生理活性物質の探索と生合成、酵素機能の解明、食品や有用成分の生理・栄養機能、新規食品素材の開発と利用、土壌－微生物－植物間相互作用、木質バイオマスの高度利用に関する先端的研究を行います。

Doctoral Program: We nurture individuals capable of analyzing life phenomena based on the latest bioscience and biotechnology and developing technology for the production and use of bioresources. We provide advanced research on the functions and control of genome; nutrient absorption and metabolic regulation of plants; regulation of organelle genesis; exploration and biosynthesis of physiologically active substances; elucidation of enzymatic functions; physiological and nutritional functions of food and useful components; development and use of new food materials; interactions among soil, microorganisms, and plants; and effective use of wood biomass.



生物資源科学コース  
Agriculture and Bioresources

博士前期課程

Master's Program

博士前期課程では、基礎農学、フィールドサイエンス、バイオテクノロジーなどの技術的研究を通じて農業を支える動植物の生産機構の改善と生産性向上、複合的生態系の維持に関する諸問題の解決に必要な研究を行うとともに、農山村開発、持続的な農業の発展、農林産物流通など関連産業の振興に関する諸問題の解決に必要な研究を行います。このため、食料・資源管理学、資源植物生産学、資源動物科学の3分野が設けられています。

Master's Program: By conducting technological research on basic agricultural sciences, field science, and biotechnology, we elucidate the mechanisms of plant and animal resources production, which provide the foundation of agriculture. At the same time, we conduct necessary research for solving various issues related to maintenance of complex ecosystems, rural development, sustainable development of agriculture, and development of related industries, such as distribution and retail of agricultural produce and forest products. To achieve these educational and research goals, we have introduced three fields: food and resource management; plant production; and animal production.



博士後期課程

Doctoral Program

博士後期課程では、基礎農学、フィールドサイエンス、バイオテクノロジーなどの技術的研究を通じて、農業を支える動植物の生産機構を分子から個体群レベルで解明することによりその生産性向上に資するとともに、複合的生態系の維持、農山村開発、持続的な農業の発展、農林産物流通等の解決、地域社会との連携、アジア農林業問題等、国際的貢献を目指します。このため、食料・資源管理学、資源植物生産学、資源動物科学の3分野が設けられています。

Doctoral Program: By conducting technological research on basic agricultural sciences, field science, and biotechnology, we elucidate, from the molecular, individual, and ecological levels, the mechanisms of plant and animal resources production, which provide the foundation of agriculture. At the same time, we conduct necessary research for solving various issues related to maintenance of complex ecosystems, rural development, sustainable development of agriculture, and development of distribution and retail of agricultural produce and forest products. We also aim to promote partnerships with regional communities and contribute internationally towards solving issues related to agriculture and forestry in Asia. To achieve these educational and research goals, we have introduced three fields of the food and resource economy, plant production, and animal production.



環境科学専攻

Environmental Science  
and Technology

自然システム科学コース

Natural Environmental  
Science

流域環境学コース

Environmental Science for  
Agriculture and Forestry

社会基盤・建築学コース

Architecture and  
Civil Engineering

地球科学コース

Earth Science

災害環境科学コース

Natural Disaster and  
Environmental Science

本専攻では、日本の代表的な多雪地域で日本海に面する新潟から東北アジア、さらには地球的規模までといった幅広い領域を対象としてその環境と構造を探究し、グローバルな視野で地図・水圏・生物圏と人間社会との相互関係を理解し、研究の最前線の体験を通して自然環境から都市・農山村環境を創り出せる独創性に富む人材の養成を行います。また、外国人と十分意志疎通のできる国際性豊かな人材を育てます。

We train students to develop their originality and become capable of exploring the environment and structure of broad areas, from the land of Niigata facing the Sea of Japan and one of the regions with the heaviest snowfalls in Japan, to northeast Asia and the whole globe; of understanding, from a global perspective, the interrelation between the geosphere, hydrosphere, and biosphere and the human society; and of creating urban and rural environment from the natural environment based on the experience of leading-edge research. We also foster individuals, with an international outlook, who can communicate effectively with scientists from other countries.

## 自然システム科学コース

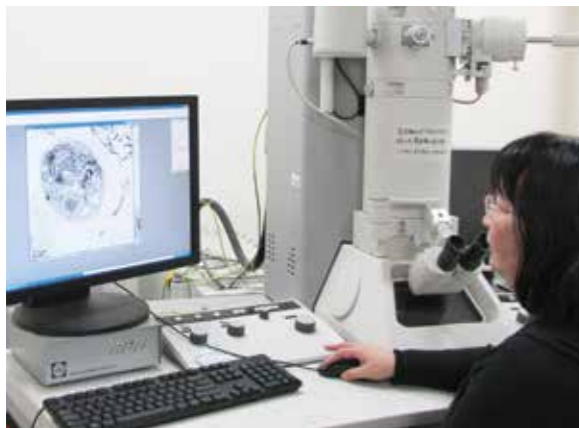
### Natural Environmental Science

#### 博士前期課程

##### Master's Program

博士前期課程では、基礎理学の学習で得られた知識を適用し、グローバルな視点から環境システムの成立および維持機構を多角的視点から解明できる人材の育成を行います。このために、地球の気圏、水圏、地圏における物質循環、エネルギー転換のメカニズム、生物圏における生物多様性の実体解明とその維持機構を、物理学、化学、生物学、地球科学的視点から解析し、環境における諸問題を科学的に解明するための方法や考え方を学びます。

Master's Program: We aim to foster individuals who can use knowledge acquired from the study of basic sciences to elucidate, from a global perspective and a wide range of angles, the mechanism by which the environmental system has been formed and maintained. To achieve this goal, we promote education and research to foster the ability to physically analyze the processes of atomic and molecular reactions within the upper atmosphere as well as the atmospheric and oceanic phenomena; to understand the physical and chemical properties of functional materials; to elucidate the circulation of substances including pollutants; to reveal the processes of geologic formation and natural disasters, as well as the diversity of living organisms and the mechanism of how biodiversity has been formed and maintained on the earth.

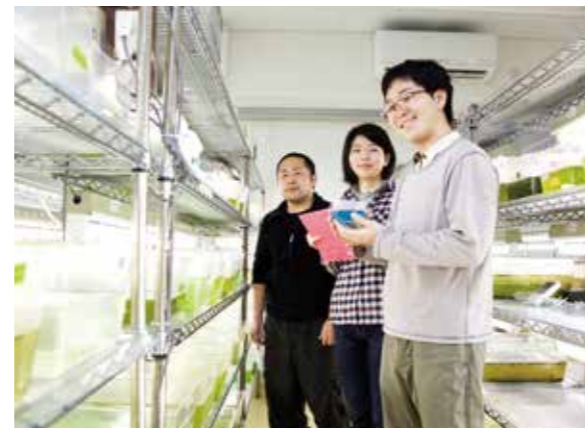


#### 博士後期課程

##### Doctoral Program

博士後期課程では、地球の気圏・水圏・地圏における物質循環メカニズムや生物圏における生物多様性の維持機構などを基礎理学的視点から解析し、環境の諸問題を科学的に解明するための教育・研究に取り組みます。具体的には、水循環を含む大気・海洋現象の解析、汚染物質を含む物質循環の把握、機能性素材の開発、地質の形成過程や地質災害原因の解明、および地球上の生物多様性の維持機構、生物の環境適応機構などについての学術研究と専門教育を行います。

Doctoral Program: We conduct academic research and specialized education on various phenomena in the atmosphere, hydrosphere and lithosphere, as well as the biodiversity in the biosphere. We promote researches to physically analyze the processes of atomic and molecular reactions within the upper atmosphere as well as the atmospheric and oceanic phenomena; to understand the physical and chemical properties of functional materials; and to reveal the circulation of substances, including pollutants. At the same time, we elucidate the environment in the lithosphere and biosphere through the elucidation of the processes of geologic formation and natural disasters, the diversity of living organisms, and the mechanism of how biodiversity has been formed and maintained on the earth.



## 流域環境学コース

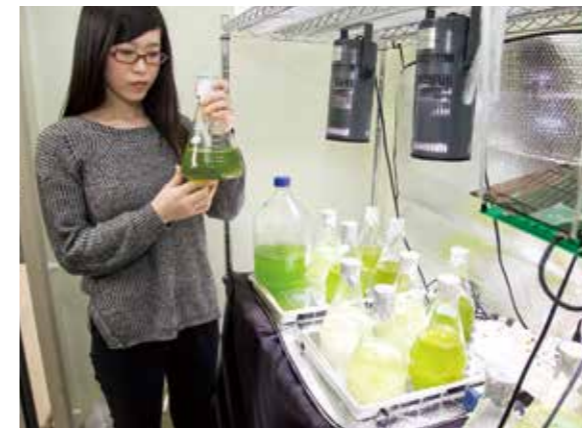
### Environmental Science for Agriculture and Forestry

#### 博士前期課程

##### Master's Program

博士前期課程の教育と研究は、農林業地域を含む流域を一単位と位置付け、地域の自然環境に調和した持続的な農林業の生産活動と、そのバックグラウンドである生態学的な機能と構造に焦点をあてます。具体的には、技術者や研究者を目指す前期課程の院生に、農業生産基盤の整備と農業食料工学の活用、森林科学と生態学の分野における生態系の再生や創出に関する基礎的・応用的な教育を行います。

Master's Program: Educational and research activities in this program are focused towards the goal of sustainable ecosystem management and agricultural productivity, in both agricultural and forested areas, and in harmony with the local natural environment, by considering the watershed as the natural and fundamental unit of the ecosystem. Specifically, through the acquisition of basic and advanced knowledge, we nurture students who aim to be engineers or scientists in the fields of agricultural production, mechanization and food engineering; and the fields of forest science, ecosystem restoration and ecosystem management.



#### 博士後期課程

##### Doctoral Program

博士後期課程の教育と研究でも、農林業地域を含む流域を一単位と位置付け、地域の自然環境に調和した持続的な農林業の生産活動と、そのバックグラウンドである生態学的な機能と構造に焦点をあてます。具体的には、研究者や技術者を目指す後期課程の院生に、農業生産基盤の整備と農業食料工学の活用、森林科学と生態学の分野における生態系の再生や創出に関する先進的な専門教育を行います。

Doctoral Program: Educational and research activities in this program are focused towards the goal of sustainable ecosystem management and agricultural productivity, in both agricultural and forested areas, and in harmony with the local natural environment, by considering the watershed as the natural and fundamental unit of the ecosystem. Specifically, through the acquisition of advanced and more specialized knowledge, we nurture students who aim to be scientists or engineers in the fields of agricultural production, mechanization and food engineering; and the fields of forest science, ecosystem restoration and ecosystem management.



## 社会基盤・建築学コース

### Architecture and Civil Engineering

#### 博士前期課程

##### Master's Program

博士前期課程では、都市と人間および自然環境との持続可能な共生システムの構築を目指し、社会基盤工学・建築学・都市工学に関する基礎的な知識と、豊かな計画・分析・解析力をもった環境創造技術者および建築家を養成します。具体的には、社会基盤施設・建築構造物の構築技術、都市などの空間の構成・設計計画手法、自然・人工環境の解析・評価技術などに関する教育研究を対象としています。

Master's Program: With the goal of comprehensively building a sustainable system of coexistence among urbanity, humans, and the natural environment, we nurture engineers and architects with basic knowledge of social infrastructure engineering, architecture, and urban engineering and who can demonstrate an outstanding ability for planning and analysis for environmental creation. Specifically, our education and research cover construction technology for social infrastructures and buildings; design and planning of cities; and formation of cityscape and techniques for the analysis and assessment of the natural or artificial environment.

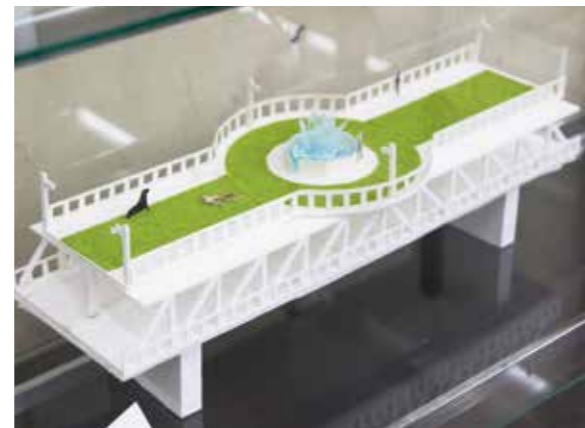


#### 博士後期課程

##### Doctoral Program

博士後期課程では、都市と人間および自然環境との持続可能な共生システムの統合的構築を目指し、これを実現する工学的技法、建築学・都市工学・土木工学に関する教育研究を行います。さらに、課題探求力と問題解決力を兼ね備え、学術上の優れた成果を得ることができる高度な研究者・技術者・建築家を養成します。

Doctoral Program: With the goal of comprehensively building a sustainable system of coexistence among urbanity, humans, and the natural environment, meticulous education on architecture, urban engineering, and civil engineering is provided. We also aim to foster highly skilled researchers, engineers, and architects who can find and solve problems in their field of research and who can obtain outstanding scientific achievements.



## 地球科学コース

### Earth Science

#### 博士前期課程

##### Master's Program

博士前期課程では、人類をとりまく重要な環境要素である陸域や海洋底の地層・岩石・鉱物・化石などを対象に、それらのマクロ的・ミクロ的特質を野外地質調査に根ざした地質学的研究手法で探究し、岩圏と生物圏それぞれの性質と相互作用を地球の歴史的視点から解明します。この解明を通じ、国土の防災・開発、地下資源の探査、持続性社会の構築、学校・社会教育、観光など幅広い分野で社会に貢献できる人材を育成します。

Master's Program: We aim to elucidate the properties and interactions of the lithosphere and biosphere from the perspective of Earth's history. To achieve this objective, we investigate, based on geological field studies, macro- or micro-characteristics of stratum, rocks, minerals, and fossils from land sections or seafloor cores, as these form the fundamental elements of the environment that affect the human life. Through these investigations, we foster individuals with abilities to contribute themselves in various areas in the society, including disaster prevention, land exploitation, exploration of mineral resources, construction of sustainable society, school and social education, and sightseeing.

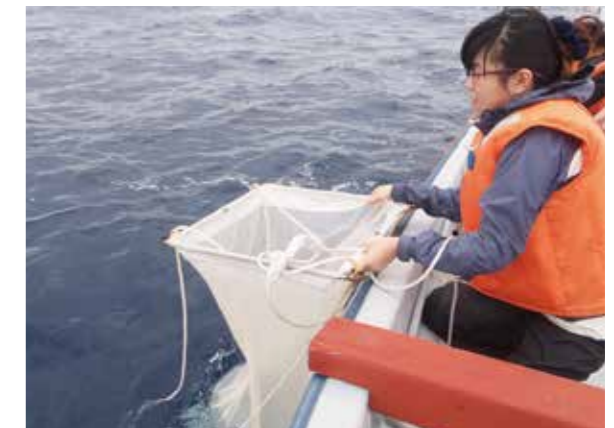


#### 博士後期課程

##### Doctoral Program

博士後期課程では、陸域や海洋底の堆積層、岩石、鉱物、化石などを対象に、それらのマクロ的・ミクロ的特質を最新の研究手法で探究し、岩圏と生物圏それぞれの性質と相互作用を、物質科学、歴史科学、形の科学的視点から総合することにより、地球システムの根本原理の解明を目指します。世界の先進的な教育研究機関と連携して研究活動を展開することにより、国際的に活躍する研究者および技術者・教育者を養成します。

Doctoral Program: We aim to elucidate the fundamental laws of the Earth system. To achieve this goal, we study micro- or macro-characteristics of the stratum, rocks, minerals, fossils from the land sections or seafloor cores through the advanced research methodology and comprehensively investigate the properties and interactions of the lithosphere and biosphere from the perspective of material science, historical science, and science on form. By providing students opportunities to be exposed to advanced educational research environment world-wide, we foster researchers, engineers, and educators who take active roles internationally.



## 災害環境科学コース

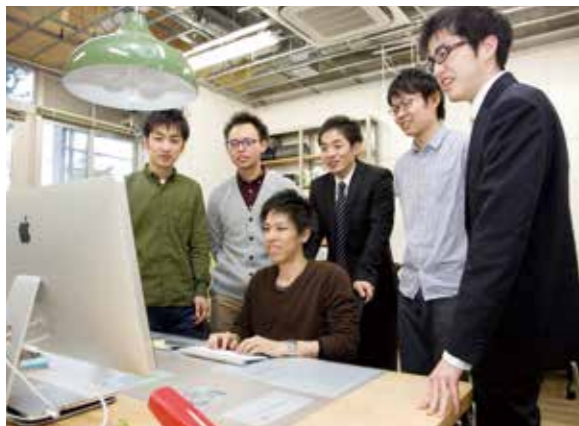
### Natural Disaster and Environmental Science

#### 博士前期課程

##### Master's Program

博士前期課程では、人間の生活基盤である都市から中山間地にかけての雪氷・斜面・洪水・津波・火山災害について基礎研究を行います。研究姿勢と大学院において必要な知識を習得し、研究テーマを決定します。現地調査の実施は必須です。観測、試料採取、実験・分析、数値シミュレーション等を通して基礎的な研究を含む研究活動を通し、防災分野の研究者、技術者および行政担当者、さらに関連する領域に広く貢献できる人材を養成します。

Master's Program: The course aims at research through forensic study and mechanism study on natural disasters in densely populated urban and hill-slope areas. Basic studies of natural disasters caused by snow avalanches, flooding, volcanic eruptions, landslides and other geologic processes are targeted in the master course. Students are expected to learn principal research attitudes and basic knowledge. Field investigation is essential and fundamental and practical research is implemented through observation, sampling, experiment, instrumental analysis, and numerical simulation depending on the research theme. Through those experience of research activities, we foster researchers, engineers, governmental officers and experts relevant to disaster risk reduction.

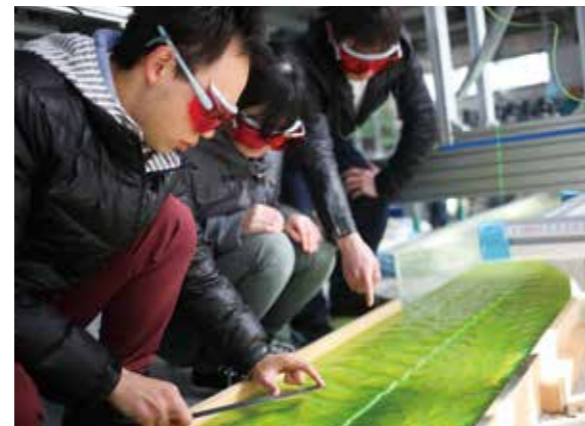


#### 博士後期課程

##### Doctoral Program

博士後期課程では、雪氷・斜面・洪水・津波・火山災害、また複合災害について履歴解明、発生機構・予知予測などの環境変動・社会変化に関連したオリジナルかつ先端的な研究を実施し、災害科学分野における顕著な成果を挙げ博士学位の取得を目指します。これらの研究活動を通して防災分野における研究者、技術者および国、自治体および国際機関における行政担当者、さらに関連する領域に広く貢献できる人材を養成します。

Doctoral Program: This course targets comprehensive prediction and mitigation of natural disasters caused by snow avalanches, flooding, volcanic eruptions, landslides and other geologic processes. Studies focus on prevention and mitigation of natural disasters, with due consideration on variation of hazardous phenomena as a result of rapid environmental and social change. Students are expected to pursue original and cutting-edge research to publish papers in peer-review journal(s), and obtain highly evaluated achievement in disaster sciences worthy of doctoral degree. Through those research activities, we foster researchers, engineers, governmental and international officers and experts relevant to disaster risk reduction.



## 大学情報および入学試験情報

### Campus Information and Admission

#### 学生数および職員数

##### Numbers of Students and Faculty Members

#### 学費と奨学金

##### Tuition and Student Scholarships

#### 学生生活Q & A

##### Q & A on Student Life

#### 国際交流

##### International Exchange Programs

#### 就職状況

##### Employment after Program Completion

#### 入学試験情報

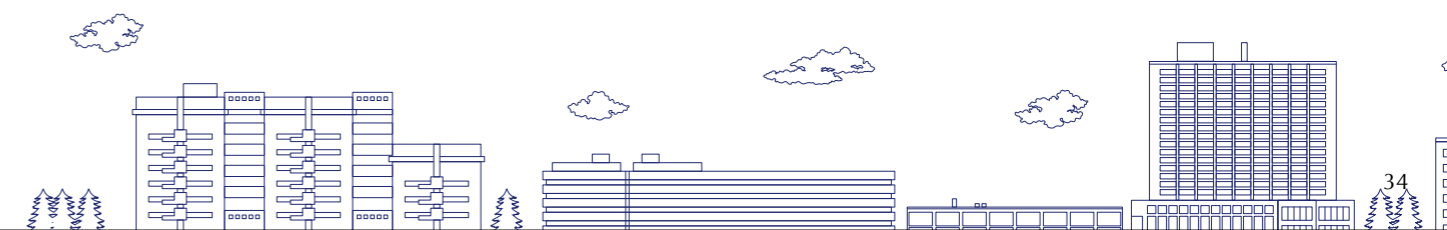
##### Admission

#### キャンパスマップ

##### Campus Map

#### 大学へのアクセス

##### Access to the University



学生数および職員数

Numbers of Students and Faculty Members

大学院学生数 Number of Graduate Students

平成26年5月1日現在  
As of May 1, 2014

課程 Program	専攻 Major	入学定員 Capacity of Admission	収容定員 Total Capacity of Enrollment	1年次 First Year Students	2年次 Second Year Students	3年次 Third Year Students	合計 Total
前期2年の課程 First Two-Year Course: Master's Program	数理物質科学専攻 Fundamental Sciences	63	126	71	62		133
	材料生産システム専攻 Advanced Materials Science and Technology	143	286	155	173		328
	電気情報工学専攻 Electrical and Information Engineering	122	244	136	132		268
	生命・食料科学専攻 Life and Food Sciences	70	140	50	75		125
	環境科学専攻 Environmental Science and Technology	89	178	66	78		144
	※自然構造科学専攻 Fundamental Sciences				1		1
	計 Total	487	974	478	521		999
後期3年の課程 Latter Three-Year Course: Doctoral Program	数理物質科学専攻 Fundamental Sciences	13	39	8	13	18	39
	材料生産システム専攻 Advanced Materials Science and Technology	16	48	9	11	21	41
	電気情報工学専攻 Electrical and Information Engineering	13	39	4	9	13	26
	生命・食料科学専攻 Life and Food Sciences	13	39	18	16	24	58
	環境科学専攻 Environmental Science and Technology	15	45	16	18	18	52
	※自然構造科学専攻 Fundamental Sciences					1	1
	※環境共生科学専攻 Environmental Science and Technology					9	9
	※情報理工学専攻 Information Science and Engineering					4	4
	計 Total	70	210	55	67	108	230

※従前の専攻    \* Before Reorganization

教員数 Number of Faculty Members

平成26年5月1日現在  
As of May 1, 2014

専攻及びコース Major and Area of Specialization	教授 Professor	准教授 Associate Professor	講師 Lecturer	助教 Assistant Professor	協力教員 Cooperative Members from Other Faculties	合計 Total
数理物質科学専攻 Fundamental Sciences	23	21		9	5	58
物理学コース Physics	7	11		6	3	27
化学コース Chemistry	8	6		2	1	17
数理科学コース Mathematical Science	8	4		1	1	14
材料生産システム専攻 Advanced Materials Science and Technology	24	18		15	5	62
機能材料科学コース Materials Science and Technology	7	6		5		18
素材生産科学コース Applied Chemistry and Chemical Engineering	10	5		5	2	22
機械科学コース Advanced Mechanical Science and Engineering	7	7		5	3	22
電気情報工学専攻 Electrical and Information Engineering	22	18		5	8	53
情報工学コース Information Engineering	8	6		3	1	18
電気電子工学コース Electrical and Electronic Engineering	9	6		2	2	19
人間支援科学コース Human Sciences and Assistive Technology	5	6			5	16
生命・食料科学専攻 Life and Food Sciences	24	23		11		58
基礎生命科学コース Life Sciences	6	4		3		13
応用生命・食品科学コース Applied Life and Food Sciences	9	10		3		22
生物資源科学コース Agriculture and Bioresources	9	9		5		23
環境科学専攻 Environmental Science and Technology	29	36	1	10	6	82
自然システム科学コース Natural Environmental Science	6	9		2	2	19
流域環境学コース Environmental Science for Agriculture and Forestry	7	10		6	1	24
社会基盤・建築学コース Architecture and Civil Engineering	9	7		1		17
地球科学コース Earth Science	5	5	1	1	2	14
災害環境科学コース Natural Disaster and Environmental Science	2	5			1	8
計 Total	122	116	1	50	24	313

学費と奨学金

Tuition and Student Scholarships

学費 Tuition

入学料 Admission Fee	282,000円 ¥282,000
授業料 Tuition per year	年額535,800円 ( 第1学期分267,900円 第2学期分267,900円 ) ¥535,800 Annually (¥267,900 per semester)

(注) 在学中に授業料の改定が行われた場合には、改定時から新授業料が適用されます。  
\* If the tuition is revised, the students already enrolled in the University should pay the new amount.

奨学金 Student Scholarships

日本学生支援機構の奨学金

Japan Student Services Organization (Nihon Gakusei Shien Kiko)

(注) 外国人留学生については、出願できません。

\* This scholarship is not available for international students.

第一種 (貸与月額)	博士前期課程：50,000円／ 88,000円 (注) いずれかの貸与月額を選択する。 博士後期課程：80,000円／122,000円 (注) いずれかの貸与月額を選択する。
------------	--

第二種 (貸与月額)	50,000円／80,000円／100,000円／130,000円／150,000円 (注) いずれかの貸与月額を選択する。
------------	---

(備考) 日本学生支援機構のほか、地方公共団体および民間の育英奨学事業団体が行っている奨学金制度があります。

また、外国人留学生は出願できないものがあります。

\* In addition, there are various scholarships operated by local governments and private organizations.  
However, some of them are not available for international students.

外国人留学生の奨学金 Scholarships for International Students

私費外国人留学生学習奨励費 (日本学生支援機構) Japan Student Services Organization Scholarships	48,000円 (給与月額) ¥48,000 (Monthly)
--	-------------------------------------

国費外国人留学生奨学金 (日本政府／文部科学省) Japanese Government (Monbukagakusho: MEXT) Scholarships	博士前期課程:144,000円 (予定) (給与月額) Master's Program: ¥144,000 (provisional) (Monthly)
	博士後期課程:145,000円 (予定) (給与月額) Doctoral Program: ¥145,000 (Provisional) (Monthly)

●国費外国人留学生として採用されるには、次の3通りの出願方法があります。

- 1) 募集対象国にある日本公館が選考を行い、文部科学省に推薦する。(「大使館推薦」という。)
- 2) 本学が交流協定を締結している外国の大学に在学する者を推薦する。(「大学推薦」という。)
- 3) 本学が本学に私費外国人留学生として在学する者を推薦する。(「国内採用」という。)

●Qualification for Japanese Government Scholarships: There are three ways to apply for the scholarships as follows.

- 1) Those who are recommended by a Japanese embassy or consulate general.
- 2) Those who are students at a university which has an academic agreement with Niigata University and who are recommended by Niigata University.
- 3) Those who have been enrolled in Niigata University as Privately Financed Students and later recommended by Niigata University.

学生生活Q & A

Q & A on Student Life

Q 学生寮（学生寄宿舍）はありますか？  
Are there any student residence halls available?

A 学生の寮は五十嵐キャンパス内に男子寮、女子寮が各2棟あります。

There are two male and two female student residence hall buildings on Ikarashi Campus.

●出願条件  
通学所要時間が2時間以上の学生が対象です。なお、入寮選考は家計支持者等の収入により行います。また、年により前後しますが、例年、入寮選考は2～3倍の倍率となっています。

●Application Eligibility  
Those who require more than two hours of commute to the campus are eligible to apply for a residence hall. Note that the selection will be based on the financial condition of the applicants. The competitiveness differs from each year, but usually, it is about two or three to one.



学寮の名称・入寮対象学生 Residence Hall Eligibility		定 員 Capacity	寄宿料（月額） 光熱水料・雑費等 Monthly Rent, Utilities, others	備 考 Note	所在地 Location
五十嵐寮 Ikarashi Hall	A棟・各学部 男子学生 Building A: Undergraduate Male Students	200人	4,300円 約7,300円 ¥4,300 About ¥7,300	個室（9.45㎡） 食事提供なし	〒950-2181 新潟市西区五十嵐2の町8050番地
	B棟・各学部 女子学生 Building B: Undergraduate Female Students	200人	4,300円 約6,400円 ¥4,300 About ¥7,300	Single Room （9.45m <sup>2</sup> ） No meal provided	
六花寮 Rikka Hall	男子棟・各学部 各研究科男子学生 Male Residents: Undergraduate or Graduate Male Students	100人	13,300円 約7,000円 ¥13,300 About ¥ 7,000	個室（12.46㎡） 食事提供なし	8050 Ikarashi 2 no-cho, Nishi-ku, Niigata City Niigata 950-2181 JAPAN
	女子棟・各学部 各研究科女子学生 Female Residents: Undergraduate or Graduate Female Students	100人	13,300円 約7,000円 ¥13,300 About ¥ 7,000	Single Room （12.46m <sup>2</sup> ） No meal provided	

Q 納付金の免除制度はありますか？  
Is there any fee exemption system available?

A 新潟大学には下記のいずれかに該当し、申込みされた方を対象に、選考の上、入学料及び授業料を免除又は徴収を猶予する制度があります。授業料免除制度については、在学生の14%の学生が利用しています。

Niigata University has admission fee and tuition exemption or payment deferral system available for those who fall any of the conditions below and make the relevant application, followed by consideration by university. About 14% of current students are exempted from tuition.

入学料免除制度 Admission Fee Exemption System	(1) 入学前1年以内において、本学に入学する者の学資を主として負担している者（以下「学資負担者」という。）が死亡し、又は本学に入学する者若しくは学資負担者が風水害等の災害を受けたことにより、入学料の納付が著しく困難であると認められる者 (2) 上記に準する場合であって、相当の事由があると認められる者 (1) Applicants recognized as being in the situation where payment of the admission fee by the applicant or the person mainly responsible for paying university expenses for the applicant has become considerably difficult due to flood or storm damage incurred, or the person mainly responsible for paying university expenses for the applicant having passed away, within a year prior to admission. (2) Applicants recognized as having circumstances or reasons comparable to the above.
入学料 徴収猶予制度 Admission Fee Payment Deferral System	(1) 経済的理由によって納付期限までに納付が困難であり、かつ、学業優秀と認められる者 (2) 入学前1年以内において、学資負担者が死亡し、又は本学に入学する者若しくは学資負担者が風水害等の災害を受けたことにより、納付期限までに入学料の納付が困難であると認められる者 (3) その他やむを得ない事情があると認められる者 (1) Applicants recognized as having excellent academic records and for whom payment has become considerably difficult by the payment deadline due to financial reasons. (2) Applicants recognized as being in the situation where payment of the admission fee, by the payment deadline, by the applicant or the person mainly responsible for paying university expenses for the applicant has become considerably difficult due to flood or storm damage incurred, or the person mainly responsible for paying university expenses for the applicant having passed away, within a year prior to admission. (3) Applicants recognized as having other unavoidable circumstances.
授業料免除制度 Tuition Exemption System	(1) 経済的理由により納付が困難であり、かつ、学業優秀と認められる者 (2) 授業料の当該期の納期前6か月以内（新入学者に対する入学した日の属する期分の免除に係る場合は、入学前1年以内）又は納期中に、学資負担者が死亡し、又は学生若しくは学資負担者が風水害等の災害を受け、納付が著しく困難であると認められる者 (3) 上記に準する場合であって、学長が相当と認める事由がある者 (1) Applicants recognized as having excellent academic records and for whom payment has become difficult due to financial reasons. (2) Applicants recognized as being in the situation where payment of the tuition fees, by the payment deadline, by the applicant or the person mainly responsible for paying university expenses for the applicant has become considerably difficult due to flood or storm damage incurred, or the person mainly responsible for paying university expenses for the applicant having passed away, within the six months (or one year prior to admission, when exemption applies for term including new admission date), or during, the payment period for the tuition fees for the relevant term. (3) Applicants recognized by the university president as having circumstances or reasons comparable to the above.
授業料徴収 猶予制度 （延納又は月割分納） Tuition Payment Deferral System （Deferred and Monthly Payments）	(1) 経済的理由により納付期限までに納付が困難であり、かつ、学業優秀と認められる者 (2) 学生又は学資負担者が風水害等の災害を受け、納付が困難であると認められる者 (3) その他やむを得ない事情があると認められる者 (1) Applicants recognized as having excellent academic records and for whom payment has become difficult by the payment deadline due to financial reasons. (2) Applicants recognized as being in the situation where payment of the tuition fees, by the payment deadline, by the applicant or the person mainly responsible for paying university expenses for the applicant has become difficult due to flood or storm damage incurred. (3) Applicants recognized as having other unavoidable circumstances.

国際交流

International Exchange Programs

◆大学間交流協定 Agreement on the University Level

国・地域名 Country/Region	大学名・部局名	University/Institution	学生交換協定 Student Exchange Agreement
アジア太平洋地域/Asia Pacific	アジア太平洋大学交流機構	University Mobility in Asia and the Pacific	●
オーストラリア/Australia	シドニー工科大学	University of Technology, Sydney	●
カナダ/Canada	アルバータ大学	University of Alberta	
	ニューブランズウィック大学	University of New Brunswick	●
中華人民共和国/China	黒竜江大学	Heilongjiang University	●
	ハルビン医科大学	Harbin Medical University	
	清華大学	Tsinghua University	
	北京大学	Peking University	
	ハルビン工業大学	Harbin Institute of Technology	●
	中央民族大学	Minzu University of China	●
	中国農業大学	China Agricultural University	●
	中国地質大学武漢校	China University of Geosciences (Wuhan)	●
	湖南大学	Hunan University	●
	華南師範大学	South China Normal University	●
	中国地質大学北京校	China University of Geosciences (Beijing)	●
	華中師範大学	Central China Normal University	
	北京師範大学珠海分校	Beijing Normal University Zhuhai	●
	東北師範大学	Northeast Normal University	●
クロアチア/Croatia	スプリット大学	University of Split	
フランス/France	ナント大学	University of Nantes	●
ドイツ/Germany	マグデブルク・オットーフォンゲーリック大学	Otto-von-Guericke University Magdeburg	●
	ダルムシュタット工科大学	Darmstadt University of Technology	●
	ビーレフェルト大学	Bielefeld University	●
大韓民国/Korea	仁荷大学	Inha University	●
	漢陽大学	Hanyang University	●
マレーシア/Malaysia	プトラ大学	Universiti Putra Malaysia	●
モンゴル/Mongolia	モンゴル医科学大学	Mongolian National University of Medical Sciences	
	モンゴル生命科学大学	Mongolian University of Life Sciences	●
	モンゴル国立大学	National University of Mongolia	●
	モンゴル科学技術大学	The Mongolian University of Science and Technology	
	モンゴル教育大学	Mongolian National University of Education	
オランダ/Netherlands	ワヘニンゲン大学	Wageningen University and Research Centre	
ロシア/Russia	沿海地方農業アカデミー	Primorskaya State Academy of Agriculture	●
スリランカ/Sri Lanka	ペラデニア大学	University of Peradeniya	●
台湾/Taiwan	国立中央大学	National Central University	●
	中原大学	Chung-Yuan Christian University	●
タイ/Thailand	コンケン大学	Khon Kaen University	●
トルコ/Turkey	アンカラ大学	Ankara University	●
英国/UK	シェフィールド大学	University of Sheffield	
	ブリストル大学	University of Bristol	
アメリカ合衆国/USA	イリノイ大学シカゴ校	University of Illinois at Chicago	
	ミネソタ大学	University of Minnesota	
	オレゴン大学	University of Oregon	
	カンザス州立大学	Kansas State University	

◆部局間交流協定 Agreement on the Faculty Level

国・地域名 Country/Region	大学名・部局名	University/Institution	学生交換協定 Student Exchange Agreement	ダブルディグリープログラム協定 Double Degree Program
オーストラリア/Australia	ニューキャッスル大学工学部・工学研究科	Faculty of Engineering and Graduate School of Engineering, University of Newcastle	●	
	シドニー大学工学系学部	Faculties of Engineering, University of Sydney	●	
	ディーキン大学理工学部及び生命環境科学科	Faculty of Science and Technology and School of Life and Environmental Sciences, Deakin University		
オーストリア/Austria	ヨハネス・ケプラー大学及びヨハネス・ケプラー大学理工学部	Johannes Kepler University and Faculty of Engineering and Natural Sciences, Johannes Kepler University	●	
バングラデシュ/Bangladesh	バングラデシュ農業大学	Bangladesh Agricultural University		●
中華人民共和国/China	清華大学建築学院	Department of Architecture, Tsinghua University	●	
	中国地質大学北京校、武漢校	China University of Geosciences (Beijing, Wuhan)	●	
	中国地質大学北京校研究生院、武漢校国際教育学院	Graduate School (Beijing) and International Education College (Wuhan), China University of Geosciences		●

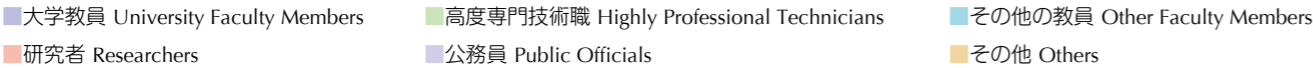
◆部局間交流協定 Agreement on the Faculty Level

国・地域名 Country/Region	大学名・部局名	University/Institution	学生交換協定 Student Exchange Agreement	ダブルディグリープログラム協定 Double Degree Program
中華人民共和国/China	東北農業大学	Northeast Agricultural University	●	
	東北農業大学大学院	Graduate School, Northeast Agricultural University		●
	チチハル大学工学系部局	Faculties of Engineering, Qiqihar University	●	
	大連理工大学工学系学部	Faculties of Engineering, Dalian University of Technology	●	
	ハルビン工業大学工学系学部及び大学院	School of Engineering and Graduate School, Harbin Institute of Technology	●	
	中国科学院南京地質古生物研究所	Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, Chinese Academy of Sciences	●	●
	北京大学物理学院	School of Physics, Peking University	●	
	東北大学理学院	College of Sciences, Northeastern University	●	●
	寧夏大学農学院	The School of Agriculture, Ningxia University	●	
	武漢科技大学	Wuhan University of Science and Technology	●	
	合肥工業大学生物・食品工程学院	School of Biotechnology and Food Engineering, Hefei University of Technology	●	
	内蒙古農業大学	Inner Mongolia Agricultural University	●	
	華僑大学機械工学・自動化学院、材料科学・工学学院、情報科学・工学学院、計算機科学・技術学院、建築学院、土木学院、化学工学学院	College of Mechanical Engineering, College of Materials science &Engineering, College of Information Science&Engineering, College of Computer Science&Technology, College of Architecture, College of Civil Engineering, College of Chemical Engineering	●	
エジプト/Egypt	カイロ大学理学部	Faculty of Science, Cairo University	●	
ドイツ/Germany	ドレスデン工科大学金属学科・金属物理研究所	Institute of Metallic Materials and Metal Physics, Dresden University of Technology	●	
ハンガリー/Hungary	デブレツェン大学理学部及びハンガリー科学アカデミー原子核研究所	Faculty of Science, University of Debrecen and Institute of Nuclear Research of the Hungarian Academy of Sciences	●	
インド/India	インド理学研究所	Indian Institute of Science	●	
インドネシア/Indonesia	ボゴール農科大学	Bogor Agricultural University	●	
イラン/Iran	イスラミック・アザド大学ノース・テヘラン・ブランチ	Islamic Azad University-North Tehran Branch	●	
大韓民国/Korea	仁荷大学校工学系学部（工学部及び情報通信工学研究科）	College of Engineering and Graduate School of Information Technology and Telecommunications, Inha University	●	
	嶺南大学校自然資源大学	College of Natural Resources, Yeungnam University	●	
	漢陽大学工学系学部	Colleges of Engineering, Hanyang University	●	
	釜慶大学自然科学部、水産科学部	College of Natural Sciences and College of Fisheries Sciences, Pukyong National University	●	
	釜慶大学大学院	Graduate School, Pukyong National University		●
	成均館大学工学系部局	College of Engineering and Graduate School, Sungkyunkwan University	●	
	慶北大学工学部	College of Engineering, Kyungpook National University	●	
	漢陽大学大学院	Graduate School, Hanyang University		●
モンゴル/Mongolia	忠南大学校自然科学大学	College of Natural Science, Chungnam National University		
モンゴル/Mongolia	モンゴル生命科学大学	Mongolian State University of Agriculture	●	
フィリピン/Philippines	国立ミンダナオ大学イリガン工科大学院	Graduate School, Mindanao State University-Iligan Institute of Technology	●	
台湾/Taiwan	中原大学理学院	College of Science, Chung-Yuan Christian University	●	
	国立彰化師範大学理学院	College of Science, National Changhua University of Education	●	
	国立中山大学理学院	College of Science, National Sun Yat-sen University	●	
	南台科技大学工学部	College of Engineering, Southern Taiwan University of Science and Technology	●	
	国立中央大学宇宙・リモートセンシング研究センター	Center for Space and Remote Sensing Research, National Central University	●	
	中原大学理学院、工学院、電気情報学院	Colleges of Science, Engineering, and Electrical Engineering and Computer Science, Chung-Yuan Christian University		●
	国立成功大学工学院、理学院	College of Engineering, College of Science, National Cheng Kung University	●	
	国立成功大学工学院、理学院及び計画・設計学院	Colleges of Engineering, Planning and Design, National Cheng Kung University		●
	国立中央大学工学院	College of Engineering, National Central University	●	●
	国立台湾師範大学理学院	College of Science, National Taiwan Normal University	●	
	国立清華大学・理学院	Collage of Science, National Tsing Hua University	●	
タイ/Thailand	チェンマイ大学農学部、理学部	Faculty of Agriculture, Faculty of Science, Chiang Mai University		
	チェンマイ大学大学院（農学部、理学部、工学部）	The Graduate School, Faculties of Agriculture, Science, and Engineering, Chiang Mai University		●
	モンクット王トンプリ工科大学生物資源工学研究科	School of Bioresources and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi	●	●
	マヒドン大学理学部及び大学院	Faculty of Science and Faculty of Graduate Studies, Mahidol University		●
	チュラロンコン大学理学部及び大学院	Faculty of Science, Chulalongkorn University		
	チュラロンコン大学理学部	Faculty of Science, Chulalongkorn University		●
アメリカ合衆国/USA	カセサート大学カンベンセン校農学部及び大学院、ノンケン校農産業学部	Faculty of Agriculture at Kamphaeng Saen Campus, The Graduate School, The Faculty of Agro-Industry at Bangkhen Campus, Kasetsart University	●	
	スペイン/Spain	ナバール国立大学	Public University of Navarre	●
ベトナム/Viet Nam	ルイジアナ州立大学基礎科学部	College of Basic Sciences, Louisiana State University		
	サウスイースタンルイジアナ大学	Southeastern Louisiana University	●	
タイグエン大学		Tay Nguyen University	●	

●:授業料不徴収・単位互換協定を締結している協定校 ●:Partner institutions with agreement to exempt tuition and allow credit transfer  
無印:学術交流協定のみ締結している協定校 No marks:Partner institutions with Agreement for Cooperation

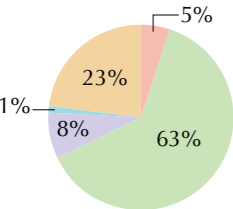
就職状況

Employment after Program Completion



博士前期課程就職状況 Employment after Completion of Master's Program

就職先職種内訳 (平成23～25年度)  
Occupational Categories (2011~2013)



● 数理物質科学専攻

Fundamental Sciences

公務員 (新潟市役所 山形県庁 福島県庁 秋田県庁 東京都庁 新潟県警) 教員 (高校 中学)  
コロナ 京セラ 野村総合研究所TDK㈱ 日本精機㈱ 信越化学工業㈱ 越後製菓 日医工㈱  
㈱日立ソリューションズ東日本 ㈱フルヤ金属 ㈱タナベ ㈱富山富士通 ㈱富士テクニカルリサーチ  
NECソフトウェア東北㈱ NSコンピューターサービス㈱ 沖エンジニアリング㈱ ㈱太陽工機 コーア㈱  
昭和電工㈱ 第一ファインケミカル㈱ 東北リコー㈱ 東洋合成工業㈱ 日宝化学㈱ 日新製薬㈱  
富士電機㈱ 平成理研㈱ 矢崎総業㈱ 等

● 材料生産システム専攻

Advanced Materials Science and Technology

㈱カネカ アルプス電気㈱ 東北電力㈱ キヤノン㈱ 信越化学工業㈱ ユニオンツール㈱  
ミツミ電機㈱ ダイニチ工業㈱ 山九㈱ 保土谷化学工業㈱ ㈱ダイヤモンド JFEスチール㈱  
三菱ガス化学㈱ 山形スリーエム㈱ YKK㈱ ㈱ブリヂストン 日本化薬㈱ トヨタ自動車㈱  
大日本印刷㈱ 東日本旅客鉄道㈱ 日産自動車㈱ ナミックス㈱ ㈱日立製作所 日立化成工業㈱  
富士重工業㈱ 東海旅客鉄道㈱ DOWAホールディング㈱ ㈱コロナ 出光興産㈱ ㈱ジーシー  
三菱電機㈱ コニカミノルタ㈱ 等

● 電気情報工学専攻

Electrical and Information Engineering

東日本旅客鉄道㈱ 西日本旅客鉄道㈱ 東北電力㈱ 東京電力㈱ NHK トヨタ自動車㈱  
本田技研工業㈱ 三菱電機㈱ 富士通㈱ ㈱日立製作所 ㈱東芝 東芝メディカルシステムズ㈱  
東日本電信電話㈱ KDDI㈱ ソフトバンク㈱ ㈱明電舎 セイコーエプソン㈱ 日本精機㈱  
沖電気工業㈱ ㈱インテック ㈱クラレ 電源開発㈱ ㈱小松製作所 キヤノンイメージングシステムズ㈱  
ダイニチ工業㈱ ㈱コロナ ㈱ソリマチ技研 ㈱富士通新潟システムズ 公務員 等

● 生命・食料科学専攻

Life and Food Sciences

公務員 (秋田県農業試験場 福島県庁 新潟県庁 新潟県警 福井県庁 長崎県庁 群馬県庁  
新潟市役所等) 高校理科教員 日本学術振興会特別研究員 ㈱ニチレイバイオサイエンス  
ダウケミカルジャパン㈱ 日清食品ホールディングス㈱ 越後製菓㈱ 一正蒲鉾㈱ ㈱ロッテ  
協和発酵キリン㈱ ㈱ファンケル 佐藤食品工業㈱ ㈱日本食品分析センター 雪印メグミルク㈱  
ホクト㈱ タキイ種苗㈱ 全国農業協同組合連合会 済生会新潟第二病院 県央研究所  
北越紀州製紙㈱ 和光純薬工業㈱ ㈱食品分析センター ㈱資生堂 日東アリマン㈱ 伊藤忠飼料㈱  
㈱ブルボン プリマハム㈱ ㈱塚田牛乳 ㈱たかの サントリーホールディングス㈱ ライオン㈱  
キュービー㈱ 東洋水産㈱ 等

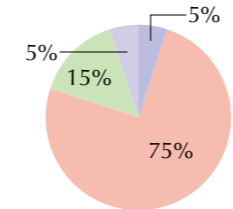
● 環境科学専攻

Environmental Science and Technology

公務員 (林野庁 新潟県庁 新潟市役所 東京都庁 秋田県庁 群馬県庁 長野県庁 宮城県庁  
富山県庁 山形県庁 石川県庁 福井県庁) 独立行政法人理化学研究所  
独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構 東日本旅客鉄道㈱ 鹿島建設㈱ 清水建設㈱  
大成建設㈱ ㈱大林組 太平洋セメント㈱ 住友大阪セメント㈱ ㈱木下工務店 ㈱本間組  
㈱加賀田組 等

博士後期課程就職先 Employment after Completion of Doctoral Program

就職先職種内訳 (平成23～25年度)  
Occupational Categories (2011~2013)



● 数理物質科学専攻

Fundamental Sciences

KEK (大学共同利用機関法人 高エネルギー加速器研究機構) 研究員 新潟大学特任助教  
日本学術振興会研究員 独立行政法人放射線医学総合研究所 アドバンエンジ㈱ フルヤ金属㈱  
富士電機㈱ 東京大学物性研究所 筑波大学研究員 日本学術振興会特別研究員 等

● 材料生産システム専攻

Advanced Materials Science and Technology

新潟大学助教 東北大学助教 小山工業高等専門学校助教 米子工業高等専門学校助教 ナミックス㈱  
山形スリーエム㈱ ㈱ミツバ オムロンモータィブエレクトロニクス㈱ ㈱ダイヤモンド  
ユニオンツール㈱ 等

● 電気情報工学専攻

Electrical and Information Engineering

サムソン電子㈱ 日本電信電話㈱ ㈱エム・イー・エル ㈱富士通研究所 駒澤大学助手 アトム技研  
本田技研工業㈱ 新潟大学脳研究所助手 国立富山高専 等

● 生命・食料科学専攻

Life and Food Sciences

太子食品工業㈱ 奈良先端科学技術大学院大学ポスドク研究員  
東北大学大学院医学系研究科ポスドク研究員 新潟大学理学部特任助教 新潟大学農学部特任助教  
新潟県農業総合研究所畜産研究センター 岩手県生物工学研究所 北里大学北里生命科学研究所  
㈱自然教育研究センター 日立ソフトエンジニアリング㈱ 関東農産 新潟大学  
産学地域連携推進機構産学地域人材育成センター研究員 等

● 環境科学専攻

Environmental Science and Technology

一正蒲鉾㈱ 新潟大学ベンチャービジネスラボラトリー研究員 新潟大学理学部特任助教  
福岡保健環境研究所研究員 新潟中央高校 新潟大学自然科学研究科専任助教  
㈱鉄道総合技術研究所 小林理工学研究所 産業技術総合研究所ポスドク研究員 ㈱グリーンシグマ 等

入学試験情報

入学試験について

自然科学研究科の学生募集は、一般入試、社会人特別入試、外国人留学生特別入試の3区分に分けて行います。  
詳細は「学生募集要項」をご確認ください。(入学試験に関する問い合わせ先:自然科学研究科事務室学務係 025-262-7387)

入学資格

- 博士前期課程
- 学士の学位を有する者
  - 外国において学校教育における16年の課程を修了した者
  - 大学に3年以上在学し、本研究科で所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者
  - 本研究科で大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者
- 博士後期課程
- 修士の学位を有する者
  - 外国において修士の学位に相当する学位を授与された者
  - 本研究科で修士の学位を有する者と同等以上の学力があると認められた者

入学定員

専攻名	入学定員	専攻名	入学定員
数理物質科学専攻	63	生命・食料科学専攻	70
材料生産システム専攻	143	環境科学専攻	89
電気情報工学専攻	122	合 計	487

専攻名	入学定員	専攻名	入学定員
数理物質科学専攻	13	生命・食料科学専攻	13
材料生産システム専攻	16	環境科学専攻	15
電気情報工学専攻	13	合 計	70

選抜方法

入学試験には、一般入試と特別入試（社会人特別入試・外国人留学生特別入試）があります。  
選抜は、学力検査および出願書類を総合して行います。

日程

事 項	博士前期課程			博士後期課程		
	平成27年 10月入学	平成28年4月入学		平成27年 10月入学	平成28年4月入学	
		1次募集	*22次募集		1次募集	2次募集
募 集 要 項 発 行	5月中旬	5月中旬	5月中旬	5月中旬	5月中旬	5月中旬
事前資格審査申請期限（該当者）	6月5日（金）	6月5日（金）	12月4日（金）	7月9日（木）	7月9日（木）	12月4日（金）
出 願 期 間	6月16日（火） ～22日（月）	6月16日（火） ～22日（月）	平成28年1月 7日（木）～13日（水）	7月21日（火） ～27日（月）	7月21日（火） ～27日（月）	平成28年1月 5日（火）～7日（木）
入 学 試 験	8月21日（金）	*17月9日（木） 8月21日（金）	平成28年 2月19日（金）	*38月25日（火） *48月24日（月） ～27日（木）の 間の1日	*38月25日（火） *48月24日（月） ～27日（木）の 間の1日	*3平成28年 1月22日（金） *4平成28年1月 22日（金）～27日（水） の間の1日
合 格 発 表	9月9日（水）	9月9日（水）	平成28年 3月4日（金）	9月9日（水）	9月9日（水）	平成28年 2月10日（水）

(注) ※1 一般入試のうち、口述試験（該当者）による選抜を示します。  
※2 2次募集は、分野によっては受け入れできない場合があります。  
※3 一般入試、外国人留学生特別入試  
※4 社会人特別入試

Admission

Entrance Examinations

Graduate School of Science and Technology offers three different types of examinations to select students: General Entrance Examination; Special Entrance Examination for those who have working experience in the society; and Entrance Examination for International Students. Please refer to the Student Application Guidebook for more details. If you have any questions about entrance examinations, please contact the Academic Affairs Division, Graduate School of Science and Technology. TEL: +81-25-262-7387

Eligibility for Admission

- Master's Program
- Those who are granted a Bachelor's Degree.
  - Those who have completed 16 years of school education in a country other than Japan.
  - Those who have registered at universities or colleges more than 3 years and who have completed required credits, with excellent grades, specified by the Graduate School of Science and Technology.
  - Those who are recognized as having academic ability higher than the level equivalent to those who have graduated from universities or colleges.
- Doctoral Program
- Those who are granted a Master's Degree.
  - Those who are granted a degree equivalent to a Master's Degree in a country other than Japan.
  - Those who are recognized as having academic ability higher than the level equivalent to those who have a Master's Degree.

Capacity of Admission

Major Program	Capacity of Admission	Major Program	Capacity of Admission
Fundamental Sciences	63	Life and Food Sciences	70
Advanced Materials Science and Technology	143	Environmental Science and Technology	89
Electrical and Information Engineering	122	Total	487

Major Program	Capacity of Admission	Major Program	Capacity of Admission
Fundamental Sciences	13	Life and Food Sciences	13
Advanced Materials Science and Technology	16	Environmental Science and Technology	15
Electrical and Information Engineering	13	Total	70

Examinations for Admission

There is a general Entrance Examination and a special Entrance Examination (for those who have working experience in the society and for international students).  
Admission will be determined on the basis of total results of academic examinations and application documents.

Schedule

Contents	Master's Program			Doctoral Program		
	2015 October Enrollment	2016 April Enrollment		2015 October Enrollment	2016 April Enrollment	
		Primary Admission	*2 Secondary Admission		Primary Admission	*2 Secondary Admission
Distribution of Application Guidebook	mid May	mid May	mid May	mid May	mid May	mid May
Initial Eligibility Screening Deadline	Jun.5(Fri)	Jun.5(Fri)	Dec.4(Fri)	Jul.9(Thurs)	Jul.9(Thurs)	Dec.4(Fri)
Application Period	Jun.16(Tues)- 22(Mon)	Jun.16(Tues)- 22(Mon)	Jan.7(Thurs)- 13(Wed),2016	Jul.21(Tues)- 27(Mon)	Jul.21(Tues)- 27(Mon)	Jan.5(Tues)- 7(Thurs),2016
Examination Date	Aug.21(Fri)	*1 Jul.9(Thurs) Aug.21(Fri)	Feb.19(Fri), 2016	*3 Aug.25(Tues) *4 One day between Aug.24(Mon) and 27(Thurs)	*3 Aug.25(Tues) *4 One day between Aug.24(Mon) and 27(Thurs)	*3 Jan.22(Fri), 2016 *4 One day between Jan.22(Fri) and 27(Wed),2016
Results Announcement	Sept.9(Wed)	Sept.9(Wed)	Mar.4(Fri),2016	Sept.9(Wed)	Sept.9(Wed)	Feb.10(Wed),2016

Notes: \*1 Oral examination for the special students exempted from written examination in General Entrance Examination.  
\*2 Secondary admission may not be held for some of the majors.  
\*3 General Entrance Examination and Entrance Examination for International Students  
\*4 Special Entrance Examination for those who have working experience in the society

キャンパスマップ

Campus Map



- 1 自然科学研究科管理・共通棟  
Graduate School of Science and Technology Administration Building
- 2 総合研究棟 (情報理工系)  
Information Science and Technology University Institute Center
- 3 総合研究棟 (物質・生産系)  
Science of Matter and Industrial Science University Institute Center
- 4 総合研究棟 (生命・環境系)  
Life Science and Environmental Science University Institute Center
- 5 総合研究棟 (環境・エネルギー系)  
Environmental Science and Energy Science University Institute Center
- 6 災害・復興科学研究所  
Research Center for Natural Hazards and Disaster Recovery
- 7 自然科学系附属RIセンター  
Radioisotope Center for Institute of Science and Technology
- 8 理学部棟  
Faculty of Science Building
- 9 工学部棟  
Faculty of Engineering Building
- 10 農学部棟  
Faculty of Agriculture Building
- 11 附属図書館  
University Library
- 12 保健管理センター  
Health Administration Center
- 13 総合教育研究棟 (国際センター)  
Advanced Education and Research Building (International Exchange Support Center)
- 14 六花寮  
Rikka Hall
- 15 五十嵐寮  
Ikarashi Hall
- 16 学生会館・第3学生食堂  
University Hall/Cafeteria No.3
- 17 第2学生食堂・ベーカリーショップ  
Cafeteria No.2/Bakery
- 18 厚生センター (生活協同組合)  
Co-op
- 19 第1学生食堂  
Cafeteria No.1
- 20 LAWSON NIIGATA UNIVERSITY
- 21 国際交流会館  
International House
- 22 教育学部棟  
Faculty of Education Building
- 23 人文社会科学系棟  
Institute of Humanities, Social Sciences and Education Building

大学へのアクセス

Access to the University

