

新潟大学大学院

自然科学研究科案内 2023

NIIGATA UNIVERSITY

Graduate School of Science and Technology

Master's Program / Doctoral Program

数理物質科学専攻
Fundamental Sciences

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
小 椋 一 夫
Professor
OGURA Kazuo
Dean, Graduate School of
Science and Technology

大学院自然科学研究科では、真理の探究を通じた叡智の集積あるいは基礎科学に立脚した革新的な技術の開発を通じた人材の育成が重要であると考えています。それを達成するために、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としており、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、応用生物科学、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が展開されています。

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す。本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、および環境科学専攻の5専攻から構成され、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が設置されています。

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」など様々なプログラムを実施しています。また、本研究科では、社会人特別入試を実施しています。社会人の皆様には、先端的研究に基づく教育により活躍の場を広げて頂きたいと思います。

本研究科修了生が、高い能力と専門性を活かし、研究の最前線、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 considers that it is important to foster next generation by way of knowledge accumulation through the pursuit of truth and of innovative technology development based on fundamental science. To accomplish this, we operate 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, based on state-of-art research, through the courses in mathematics, physics, chemistry, materials science, mechanical engineering, electronics, information engineering, architecture, civil engineering, life science, bioresources, food science, forestry, earth science, environmental science, etc. Students who complete the first two-year term and the second three-year term of the program will be awarded a master’s degree and 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. The school offers 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 international students. In the Doctoral Program, we implement the Double Degree Program in cooperation with various universities in Asia. Students study in two universities and obtain two degrees through this program. We also offer various special programs including Internship for Doctoral Students and Agriculture and Food Specialist Training Program, 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 lifelong education or improvement of 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

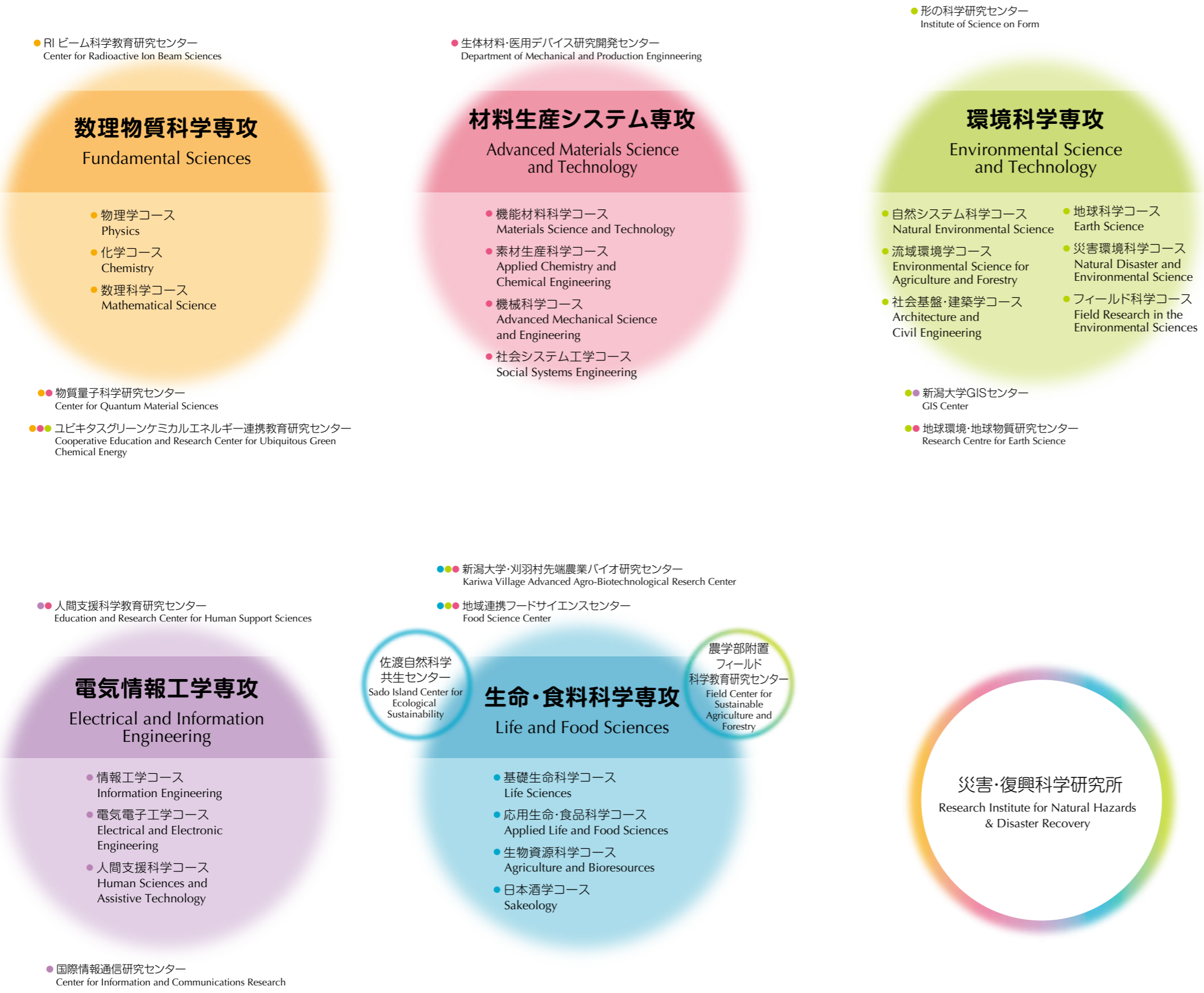
Contents

研究科長メッセージ…………… 1 Dean's Message	数理物質科学専攻 ……………14 Fundamental Sciences	学生数および職員数 ……………43 Numbers of Students and Faculty Members
理念、目次 …………… 2 Vision, Contents	材料生産システム専攻 ………18 Advanced Materials Science and Technology	学費と奨学金 ……………44 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 ……………24 Electrical and Information Engineering	学生生活Q & A……………45 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 ……………28 Life and Food Sciences	就職状況 ……………47 Employment after Program Completion
インタビュー …………… 9 Interviews	環境科学専攻 ……………34 Environmental Science and Technology	入学試験情報 ……………49 Admission
		キャンパスマップ ……………51 Campus Map
		大学へのアクセス ……………52 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 encompassing a broad range 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 and the second three-year term of the programs will be respectively awarded a master's degree and 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 Education and Reseach Facilities

～充実したスタッフと研究施設・設備

全学や各学部 に 附置された組織や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、共用設備基盤センター放射性同位元素部門五十嵐RI施設では、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、佐渡自然共生科学センター（演習林、臨海実験所）、農学部附置フィールド科学教育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。

～Well-equipped research facilities support staff

Institutions and research facilities, which are affiliated with University or Faculty, offer excellent education and research opportunities.

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

The Radioisotope Center has various equipment, including devices to measure raiological substances, to support the related research.

In addition, the Niigata University Forest, the Sado Marine Biological Station, and the 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、11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。

～Advanced graduate programs and research excellence

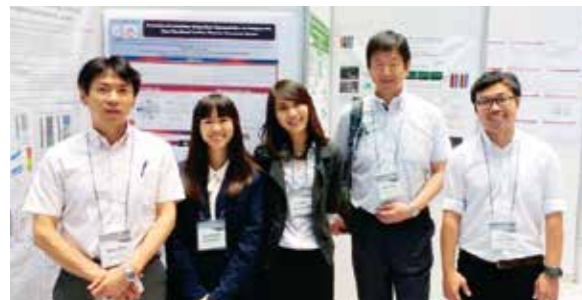
The groups of faculty members, who are not under restraint of their preexisting affiliations, are engaged in development of advanced graduate education program and providing core environment for prominent research and education at 11 Core Stations.

特色ある教育プログラム

Distinctive Educational Programs

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.



ダブルディグリープログラム
Double Degree Program



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



医学物理
人育成
プログラム
Medical
Physics



ロシア連邦極東地域における
高度農業人育成プログラム
Higher Agricultural Specialist Program
for the Russian Federation Far East



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



地域協働によるグローバル・ドミトリ・プログラム
G-DORM Program with Regional Collaboration



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として学ぶ「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.

特色ある教育プログラム

Distinctive Educational Programs



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、

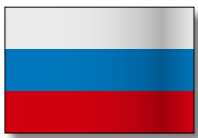
- ①太陽熱水素製造・貯蔵・輸送技術の開発ができる先導的人材
- ②水素インフラ技術（貯蔵・制御・管理）の開発を推進できる先導的人材
- ③且つ双方の人材がソーラー水素製造から利用まで網羅する知見を持ち、次世代ソーラー水素エネルギーシステム全体をデザインする能力を持つ人材の育成を行っています。本学教員に、国内の企業・研究所、海外の研究機関からの教員が加わり、実践的な太陽熱及び水素エネルギー利用のスペシャリストを養成する教育を行っています。さらにプログラム学生は国際学会への派遣等により、専門の英語能力に研鑽を積むことができます。

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.



ロシア連邦極東地域における高度農業人材育成プログラム Higher Agricultural Specialist Program for the Russian Federation Far East

本プログラムは、農業分野における日本とロシアの緊密な連携関係に着想を得た教育プログラムであり、ロシア極東地域における課題解決に貢献する高度農業人材の育成を推進します。本プログラムの概要は以下の通りです。

- ①本学は、日本海側の玄関口として東アジア地域とロシア連邦、特に極東地域を対象とした教育、研究推進を重視しており、これまでも複数の交流を行ってきました。当該地域との交流は、学長の主導により全学的に推進されています。
- ②平成25年度に本学と新潟市は計4回に渡るロシア連邦極東地域沿海地方の現地調査を行いました。本プログラムでは、当該調査から得た分野ニーズを精査してカリキュラムへ反映させ、ロシア連邦政府が急務とする極東地域の高度農業人材育成と国際性・地域性を兼ね備えた日本人研究者を育成します。
- ③本学と沿海地方農業アカデミー（沿海地方）との交流実績（平成26年11月10日 協定締結）、極東国立農業大学（アムール州）との交流実績（平成27年12月21日 協定締結）、人材育成の実績から、これら大学をロシア連邦側の拠点とした日露大学間のネットワークを有効に機能させ、プログラムを実現します。

This is an education program based on the close collaborative relationship between Japan and Russian Federation in the field of agriculture to promote nurturing higher agricultural specialists who contribute in solving various problems faced in Russian Federation Far East. The outlines of this program are as follows:

1. Niigata University, as a doorway from Japan sea coast to the world, makes great efforts in promoting education and research opportunities to East Asia and Russian Federation, especially to the Far East Region. Niigata University has various collaboration histories with these areas in which the president of Niigata University takes a lead to promote exchanges university-wide.
2. In 2013, Niigata University and Niigata City conducted field studies for a total of four times in the Primorsky Krai, Russian Federation Far East. Based on the result of the field studies, we have been applying the study areas in need into our curriculum to foster higher agricultural specialists for Russian Federation and to nurture Japanese researchers who possess international as well as local perspectives.
3. Niigata University has been collaborating with Primorskaya State Academy of Agriculture in the Primorsky Krai, where the Agreement was concluded on November 10, 2014, and Far-Eastern State Agrarian University in Amur Oblast, where the Agreement was concluded on December 21, 2015. Based on the collaboration histories with these universities and all the achievements in nurturing researchers and specialists, Niigata University implements this program, considering these universities as the strongholds in Russian side, by effectively activating the collaborative network between Japanese and Russian universities.

医学物理人材育成プログラム Medical Physics

数理物質科学専攻物理学コースでは保健学研究科放射線技術科学分野の協力のもと、博士前期及び後期課程において「医学物理人材育成プログラム」を実施しています。医学物理学とは、人類の健康と福祉の改善を目的とし、人の病気の予防、診断、治療への物理学の概念と方法を応用することを主題とする専門学術（職業）領域です。本プログラムは物理学の概念と方法を元にして医学物理学分野における様々な課題に対応可能な人材を育成することを目的としております。本プログラム学生は物理学コースの科目の履修に加えて医学物理科目を履修します。

Physics course in Fundamental Sciences major provides Education Program for Medical Physics as a special education program for master and doctor course students, with the cooperation of Department of Radiological Technology in Graduate School of Health Science. Medical Physics is a profession which subject is the application of the concepts and methods of physics to the prevention, diagnosis and treatment of human diseases with a specific goal of improving human health and well-being. The purpose of this program is to foster individuals who can solve various problems in medical physics field with the concepts and methods of physics. The program students will take medical physical subjects in addition to physical subjects.



地域協働によるグローバル・ドミトリー・プログラム G-DORM Program with Regional Collaboration

本プログラムは、工学部が開発した「ドミトリー型教育」に新潟地域企業と連携したインターンシップ等を組み合わせた双方向教育プログラムです。具体的には、本学とメコン地域4大学の学生で、「ドミトリー型教育」の特徴である、学年縦断・分野横断・多国籍学生チームを結成し、国際展開力を有する新潟地域企業（メコン地域の現地法人を含む）におけるGWインターンシップを通じ、地域創生課題解決能力と融合的視点を持つ理工系グローバルリーダー人材を育成します。

In collaboration with four partner universities in the Mekong region, we conduct interactive exchange program that includes group work (GW) internships collaborated with Niigata regional companies. In this program, students form cross-academic year, cross-disciplinary, and multinational student teams, which are the characteristics of “dormitory-type education” developed by the Faculty of Engineering, and conduct mainly GW internships. The program is offered in cooperation with companies that possess international development capabilities (including local subsidiaries in the Mekong region) and aims to foster global SciTech leaders capable of solving regional vitalization issues from an integrative standpoint.

実践的社會連携力を有する高度国際理工系人材育成プログラム Global Education Program for Fostering Advanced SciTech Specialist having Practical Ability in Social Collaboration

本プログラムは、既存の高度な理工系の教育研究内容に産学・地域協働のインターンシップ等の能動的学びを組み合わせることにより、国際的視野をもって産業や社会の実課題の解決に科学技術・知識を実践的に応用する力を有する高度理工系人材を育成する学位プログラムです。メコン地域を主とするASEAN諸国から留学生を受入れ、日本人学生との共修により、ASEAN諸国の持続的で質の高い成長に寄与するとともに、日本とASEAN地域の架け橋となる人材を養成することを目的とします。

With a global perspective, this program aims to nurture individuals capable of applying advanced science and technology in solving practical issues in society and industry. Our advanced education and research in the program include active learning utilizing internships with industry-academia as well as regional collaboration. This program accepts students from ASEAN countries as regular graduate students. They are expected not only to contribute to the high-quality growth of ASEAN countries but also to build a bond between Japan and this region.

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
数理科学コース
助教 博士(理学)
大井 志穂
Assistant Professor
OI Shiho, Ph.D.
Fundamental Sciences
Mathematical Science

A1. バナッハ環上の保存問題に興味を持って取り組んでいます。保存問題とは、ある特定の構造や集合、関係等を保存するバナッハ環上の写像を特徴づける問題です。ある構造や集合、関係などを保存する写像は、ほかにはどのようなものを保存するのでしょうか。一見無関係のように思える構造が、潜在的に強い関連をもつことがこれまでの研究で明らかになってきています。スペクトルはバナッハ環論における重要な概念であり、私は特にバナッハ環上の等距離写像(距離を保存する写像)について研究をしています。単位的可換 C^* 環上の任意の全射複素線形等距離写像が、荷重合成作用素であることを主張するBanach-Stoneの定理(1932年)に代表されるように、代数構造と距離構造の間には深く驚くべき、かつ潜在的な関連があります。距離構造が代数構造を決定するバナッハ環はどのようなものなのか、その本質の解明を目指して取り組んでいます。

A2. 大学院ではこれまで学んできたものをさらに発展させ、じっくりと自らの研究に取り組むことができます。価値観が広がるような貴重な経験をすることができると思います。

A1. My main interest has been in the preserver problems on Banach algebras. The study of preserver problems deals with characterizing maps on Banach algebras that leave certain structures, sets, and relations invariant. When a map on a Banach algebra preserves a given structure, set and relation, what other ones does the map also preserve? Previous studies have revealed that there are implicit connections between structures, sets, and relations of Banach algebras. Recognizing the central role of the spectrum, I have been working mainly on the research about the structure of isometries (which are distance preserving maps) on Banach algebras. There are deep, surprising, and implicit connections between the algebraic and metric structures of a Banach algebra. The celebrated Banach-Stone theorem (1932) states that every surjective complex linear isometry on commutative unital C^* -algebras is a weighted composition operator. Motivated by this theorem I focus on revealing whether the metric structures on Banach algebras determine the algebraic.

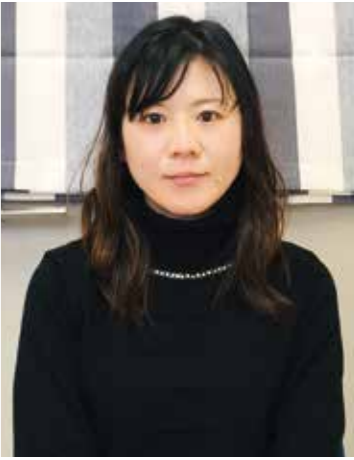
A2. At graduate school, you can develop your expertise further. By deeply studying your research subject, I am sure you will broaden your values.

A1. 有機薄膜太陽電池(OPV)は、IoTセンサー、ビニールハウス、ウェアラブル電源などに利用できる次世代太陽電池として注目されています。研究室では、実用化に向けて、より簡易な作製方法と長寿命化に向けたモジュール構造の検討を行っています。これらの検討において、発電効率の向上は最重要課題となります。ドナーとアクセプター材料の組み合わせや焼成温度の違いによって発電効率の特性が大きく変化します。また、加速試験を実施することにより、性能評価だけでなく、性能低下の原因も特定します。使用環境を考慮した加速試験を行うことで、実用化への促進を図ります。今後は、特定の外部エネルギーを得ることによって共有結合の組み換えが起こるようなポリマーを取り入れた構造にも着手する予定です。

A2. 新しいことを学ぶための努力と面白い研究をしたいという知的好奇心が、自分にしかできない発想へ導いてくれると思います。研究に使える十分な時間と自由な発想を生かして充実した大学院生活を送ってください。

A1. Organic Photovoltaics(OPV) are attracting attention as next-generation photovoltaics that can be used for IoT sensors, vinyl house, and wearable power supplies. Objective of our group is to propose of a simpler manufacturing method and the PV module-structure for lengthen the life of the OPV. For the purposes, improvement of power generation efficiency would be a particularly important issue. The characteristics of power generation efficiency varies depending on the combination of donor material and acceptor material and the difference in annealing temperature. In addition, not only performance evaluation but also the cause of performance deterioration would be specified by executing accelerated test. To promote practical use of a OPV module by accelerated test in considering usage environment. In the future, we are interested in the OPV module including a polymer with dynamic covalent bond.

A2. Effort and intellectual curiosity lead to original idea. I hope that you live academic life to the fullest by using enough time and your free conception.



電気情報工学専攻
電気電子工学コース
准教授 博士(工学)
城内 紗千子
Associate Professor
JONAI Sachiko, Ph.D.
Electrical and Information Engineering
Electrical and Electronic Engineering

A1. 生態系や生物多様性は私たちの暮らしを豊かにする様々な恵みを生み出しており、このような恵みは生態系サービスと呼ばれます。登山やキャンプ、紅葉狩りなどを通じて自然を「楽しむ」、エコツーリズムや林間学校を通じて自然を「学ぶ」といった生態系サービスは、その価値を正しく評価(例えば経済価値へ換算)することが難しいという課題があります。正しく評価されなかった生態系は開発や管理放棄されることで、生態系サービスの劣化が進み、私たちの暮らしにも悪影響をもたらす可能性があります。そこで、私はSNSに投稿された大量の写真やテキストなどのビッグデータを分析することで、人々がいつ・どこで・どのような生態系サービスを楽しんでいるのかを解き明かし、生態系サービスの価値を正しく評価するための研究を進めています。

A2. 自分が大学院生だったころを振り返ると、興味のある研究に没頭することができた非常に有意義な時間だったと思います。様々な技術を身に付け、工夫し、失敗し、悩みながら研究を進める経験は社会に出てどのようなことを行う上でも糧になるはずです。

A1. Healthy ecosystems and rich biodiversity provide many and varied benefits to humans. Such benefits are called Ecosystem Services. Humans benefit from ecosystem services through a variety of activities, including hiking, camping, enjoying the autumn leaves, and learning about nature. However, people are not correctly recognizing the value of ecosystem services, leading to the destruction and abandonment of ecosystems. As a result, ecosystem services have degraded over the past decades. Therefore, I am trying to evaluate the spatiotemporal distributions of the use of ecosystem services by analyzing big data such as geo-tagged photos and texts posted on social media. I believe that accurate evaluation of ecosystem services will lead to increased incentives for ecosystem management and conservation.

A2. I think it is a very meaningful time to immerse yourself in the research you are interested in. The experience of planning, failing and pondering your research should be a great support for going out into the world and enrich your life.



環境科学専攻
フィールド科学コース
助教 博士(生命科学)
柴田 嶺
Assistant Professor
SHIBATA Rei, Ph.D.
Environmental Science and Technology
Field Research in the Environmental Sciences

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.

A1. 微生物生態学、特に植物の健康や生育の促進に寄与する植物・微生物間相互作用については古くから関心を持たれ、研究が進んでいます。世界の人口増加に伴い、食料需要も増加しています。イネ (Oryza sativa L.) は今日、世界的に重要な主食作物であるため、十分な供給量の確保は重要な課題となっています。私はハイスループットシーケンシング技術を用いて、イネの根における内生細菌群の形成過程について研究するとともに、イネ、土壌細菌、原生生物の相互作用について調べています。この研究により微生物叢の制御ができるようになれば、イネの生長促進と化学肥料の削減に役立てることができると考えています。

A2. 私の目標は、食料不足の脅威をできる限り軽減できるような研究・開発に少しでも貢献することです。そのために将来は大学あるいは研究機関で働きたいと考えています。さらに、新潟大学と他のアフリカの大学の架け橋となって国際共同研究を行うことが私の夢です。

A3. 新潟大学は、親しみやすく有能な先生の下で適切な指導を受けることができ、学習環境も整っています。また、色々な国からの留学生のコミュニティも増え続けており、学生同士の異文化交流の機会が多くあります。新潟大学の大学院生になれば、学術的にも社会的にもたくさんのチャンスに巡り会えます。オープンな気持ちで入学すれば充実した日々が送れますよ。

A1. Concerted research efforts have gone into unearthing the mysteries of microbial ecology as well as plant-microbe interactions that promote plant health and development. With the ever-increasing human population of the world, there will certainly be a corresponding increase in the demand for food. Rice (Oryza sativa L.) is an important staple food crop in the world today, therefore it is important to figure out smart ways of ensuring adequate availability. My research focuses on the formation process of bacterial endophyte communities in the roots of rice. Also, I am considering the interactions between rice, soil bacteria and protists by sequencing the bacterial and protistan DNA sequences using high-throughput sequencing technology. This will be helpful in the manipulation of the microbiome to favour rice growth and as well, reduce the dependence on synthetic fertilizers.

A2. My goal is to get involved with research and development such that the threat of food crisis is mitigated to an acceptable level. My contribution could come at an academic level or a research organization. Furthermore, I dream of more collaborative research works between Niigata University and other African Universities.

A3. Niigata University provides students with a very conducive learning environment with proper guidance under friendly and competent Professors. Also, there is an ever-growing community of foreign students from across the world, which provides an avenue for intercultural exchanges between students. As a graduate student at Niigata University, expect to be exposed to resources, both academically and socially that make up for an eventful academic venture. Come in with an open mind, leave fulfilled.

A1. ナミビアの国立公園周辺における森林の現状とその要因を明らかにするために、衛星データと地理情報システム (GIS) の手法を用いて、国立公園周辺のバッファゾーンにおける森林面積や土地利用面積 (居住地、農地、森林火災) の近年の変化を調べています。本研究の課題は、バッファゾーンの利用状況と土地利用の拡大パターンの把握、バッファゾーンの利用計画です。現地でのフィールドワークも実施予定です。

A2. 私はナミビア環境省の職員で、ナミビアの自然環境の動態や管理・保護に大変興味を持っています。新潟大学大学院の研究室では、人間活動が自然環境に与える影響を評価するために、広範囲のモニタリングが可能なりモートセンシングやGISの解析技術について学んでいます。将来は、学んだ技術を生かしたナミビアの自然環境のモニタリンググループを作りたいと考えています。

A3. 私は、探究心と好奇心をもってアフリカ南部のナミビアから昨年9月に来日しました。新潟大学大学院では、優れた教育プログラムに加え、最新の解析技術を用いて研究に取り組む機会が与えられています。また、研究室の素晴らしい仲間にも出会いました。あなたの高い志と努力次第で、新潟大学で過ごす探求の日々が、革新的で創造的なライフイベントになることを保証します。

A1. To clarify the recent situation and factors of forest-area changes around Namibian national parks, I investigate the recent changes of forest area and land-use area (residents, agri-field, and forest fire) in the buffer zone around the national parks in Namibia based on satellite data analysis on the Geographic Information System (GIS) technique. The subjects of my research are the utilization status of the buffer zone, the expansion pattern of land use, and the future plan of the buffer zone. Field work will also be conducted in this year.

A2. I am a staff member of the Ministry of the Environment of Namibia. I am very interested in the change, management and protection of the natural environment in Namibia. In my laboratory, I learn remote sensing and GIS analysis technique which can monitor forest area of Namibia, to evaluate the impact of human activity on the natural environment. In the future, I would like to establish a monitoring group for the natural environment in Namibia based on GIS technique.

A3. I have spent more than one year since I came to Japan in September 2019 from Namibia in southern Africa with an inquisitive mind and curiosity. In the graduate school, in addition to an excellent educational program, everybody is given the opportunity to conduct research based on the latest technology. I also met wonderful colleagues in the laboratory. Depending on your aspirations and efforts, I guarantee that your days of inquiry at Niigata University will be an innovative and creative life event.



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

サミュエル オロントバ ソロモン

Doctoral Program
SAMUEL Oloruntoba Solomon
Life and Food Sciences
Applied Life and Food Sciences



環境科学専攻
自然システム科学コース
博士前期課程

ハングラ サイモン ハングラ

Master's Program
HANGULA Simon Hangula
Environmental Science and Technology
Natural Environmental Science

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. 理論的な立場から磁性や超伝導といった物性の発現機構を明らかにする研究を行っています。物質の持つ電氣的・磁氣的な性質を決定づけるのは、結晶中を運動する電子の振る舞いです。研究では、電子の微視的な運動の土台となる量子力学と、集団としての巨視的な振る舞いの土台となる統計力学を用いて対象物質のモデルを構築し、現象の満たす方程式を解析的に導いて、数値計算に基づいて物性を明らかにします。

現在は、ある特殊な磁性状態寸前の物質に対する超伝導の発現機構について研究を行っています。既に観測されている現象の未解明なメカニズムを明らかにすること、そして、新たな物性の提案を目指して、これからも研究を続けていきます。

A2. 研究者として「この人だからこそ頼みたい」といわれるような人材になりたいです。そのために、物理学を中心により一層知見を広げ、様々なアプローチを以って研究に挑んでいかなければならないと考えています。また、自分の研究による発見や提案が、新しい材料の発見に貢献するような役割を担えるようにになりたいです。

A1. I study about the mechanism of phenomena, such as magnetism and superconductivity, from theoretical point of view. Thermodynamic, electric, and magnetic properties of material are primarily determined by the low-energy electric states. Starting point of my research is to construct an electronic model of the target material. For the actual study, I use quantum mechanics and statistical physics to derive the equations, that describe the phenomenon of problem on the constructed model of the material. Then we calculate numerically various physical quantities by solving the equations. My present study is about the mechanism of superconductivity around special magnetic ordered phase. I try to explain unsolved phenomena observed by experiments, and to propose novel concept of physical property.

A2. I would like to be a researcher who is relied on as a collaborator because of the achievement. To realize my goal, I plan to expand my knowledge focusing on physics and try to carry out the research from various theoretical viewpoints. In addition, I wish my research results and suggestions contribute to discover a novel property of materials.

A1. 南極大陸に自生するコケから環境ストレス耐性に関する遺伝子を単離し、それを用いて寒さや乾燥に強い作物を育成する研究を行なっています。ご存知のように、南極大陸は生物が生きていくのに非常に厳しい環境です。したがって、そこに自生するコケには、環境ストレスに打ち勝つ分子メカニズムが備わっていると考えられます。現在、植物の非生物ストレス応答におけるマスター遺伝子として機能するDREB遺伝子に着目し、そのクローニングおよびその遺伝子が導入された遺伝子組換え植物の作出を目指して、日々奮闘しています。

A2. 現在、植物のバイオテクノロジーに関する研究を行なっていますが、そこで得た知識や技術を活かせるような職業に就きたいと思っています。例えば、作物の品種改良や機能性食品の開発などに携わりたいと思います。作物の新品種の育成や新食品の開発を通して、社会に貢献したいです。

A1. I am conducting research on isolating genes involved in the environmental stress tolerance from mosses that grow naturally in Antarctica and using them to produce cold and drought resistant crops. As you know, the environment of Antarctica is extremely harsh for living things to live. Therefore, the mosses may have molecular mechanisms that overcome the environmental stresses. Currently, I am focusing on the DREB genes, which function as master genes in the abiotic stress response of plants. I am striving every day to isolate the DREB genes from the mosses and produce transgenic plants containing the genes.

A2. Currently, I am conducting research on plant biotechnology, and I would like to find a profession where I can make use of the knowledge and skills I gained there. For example, I would like to be involved in the plant breeding and the development of functional foods. I would like to contribute to society through the production of new cultivars of crops and the development of new foods.



材料生産システム専攻
機能材料科学コース
博士後期課程

住吉谷 瞭歩

Doctral Program
SUMIYOSHIYA Akiho
Advanced Material Science and Technology
Material Science and Technology



生命・食料科学専攻
応用生命・食品科学コース
博士前期課程

北村 春樹

Master's Program
KITAMURA Haruki
Life and Food Sciences
Applied Life and Food Sciences

修了生 Graduates

私は、新潟大学で2006年に博士号を取得しました。現在は金沢大学で教員をしています。学部4年の卒業研究のときに、自分で手を動かして課題を解決してゆくことが楽しくて、博士前期・後期課程へ進学しました。博士前期課程では、与えられた課題を分析し、試行錯誤して実際に課題を解決していくプロセスを体験します。博士後期課程では、与えられた課題だけでなく、課題自体を自ら見出すことも重要となります。時には、学内外の研究者と共に解決することもあります。このように自らの課題を通じて研究者としての資質を習得できたことが、現在の私の基盤となっています。今の時代は変化が速く、容易に得た知識はすぐに陳腐化します。それゆえに、自らが持続的に成長し、自らが設定した困難を解決して社会に新しい価値を提供することが、ますます肝要となっています。このプロセスは困難ではありますが、同時に自分の人生を豊かにしてくれる楽しみでもあります。これは、最先端の研究に携わって痛感していることです。

I was given a PhD from Niigata University in 2006. Now I am an associate professor at Kanazawa University. When I was in my senior year, I found it very interesting to solve problems using my hand, which motivated me to continue research in graduate course. In the master course, you will experience the process of settling issues through analyses and trial and errors. In the doctorate course, you will be expected to find appropriate issues by yourself. Sometime you can solve the issues by collaborating with researchers outside the campus. All of these experiences are the basics of my skills as a researcher. In this day and age, science and technology changes so fast that the knowledge gained with ease become commodities. Therefore, it is getting more and more important to give innovative concepts to the world through innovative research. Indeed, these processes are tough, but at the same time, they will enrich your life. I have realized it through my own experience on cutting-edge research.



博士後期課程 2006年3月修了
材料生産システム専攻
機能材料科学コース
国立大学法人 金沢大学
ナノ生命科学研究所 准教授 博士(理学)

渡辺 信嗣

Kanazawa University
Nano Life Science Institute
Shinji WATANABE, Ph.D.
Advanced Materials Science and Technology
Materials Science and Technology

2015年に新潟大学大学院(博士後期課程)を修了し博士号を取得しました。大学院では避難行動のコンピュータ・シミュレーションを行っていました。研究室では自分の研究はもちろんのこと先輩や同期、後輩の研究についても意見を交し合うことで、お互いに完成度を高めていくことができました。自分の専門外の研究について理解し、意見を交わすことで物事を多角的に見る視点や、課題発見能力などが磨かれました。

現在は新潟医療福祉大学において教員として勤務しており、学生に対して指導を行う立場となりました。大学には様々な個性を持つ学生たちがいます。また様々な解決すべき課題もありますが、それも人それぞれです。こういった学生たちと向き合う上で、大学院時代に養われた多角的な視点や課題発見能力が活きていると感じています。

大学院での生活は自分にとって研究だけでなく人間としての成長も促してくれた貴重な経験でした。

I earned a Ph.D. in Engineering from Niigata University in 2015. When I was a graduate student, I studied how the evacuation behavior should be efficient using multi-agent computer simulations. In the laboratory, I often discussed a lot of research themes with my seniors and juniors, and, as such, have enhanced our research results each other. By discussing with other students working on the outside research of my expertise, I was able to learn skills such as the multifaceted-perspective and problem-finding capabilities to research subjects. I am currently working at Niigata University of Health and Welfare. I am, as a teacher, in a position to teach young students. There are different and unique university students, who are good at computer programming, design planning, and presentation skill, etc. Every student works on research issues with his/her best skill. I feel that the capabilities which I have learned in my graduate school days should be very useful to me in educating them. Thus, the Graduate School of Science and Technology, Niigata University, has trained me not only how to study a scientific theme but also to the university teacher.



博士後期課程 2015年3月修了
電気情報工学専攻
人間支援科学コース
新潟医療福祉大学
医療経営管理学部 医療情報管理学科 助教
博士(工学)

谷 賢太郎

Niigata University of Health and Welfare
Kentaro TANI, Ph.D.
Electrical and Information Engineering
Human Sciences and Assistive Technology

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

数理物質科学専攻では、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の育成を目指します。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、秩序立てた論理的な考え方と問題解決能力を有した人材の育成を目指し、数学、応用数学の理論と応用について研究教育を行います。特に、関数解析学、偏微分方程式、代数幾何学、数論、トポロジー、微分位相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などの最適化理論について研究教育を行います。

Master's Program: We provide research and education on the theories and applications of mathematics and applied mathematics to develop human resources with orderly logical thinking and problems solving abilities. In particular, we provide research and education on the theories and applications of functional analysis, partial differential equations, algebraic geometry, number theory, topology, and differential topology; the theories and applications of mathematical statistics including time series analysis and mathematical finance, and optimization theories such as mathematical programming and operational research.



博士後期課程

Doctoral Program

博士後期課程では、数学および応用数学の立場から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説明することのできる人材の育成を目指して研究教育を行います。特に、関数解析学、偏微分方程式、代数幾何学、数論、トポロジー、微分位相幾何学とこれら諸分野への応用について研究教育を行います。さらに、数理統計学、最適化理論などの応用数学について研究教育を行います。

Doctoral Program: We provide research and education with the objective to develop human resources to be able to elucidate mathematical structure of complex nature and social phenomena from the perspective of mathematics and applied mathematics. In particular, we provide research and education on the theories of functional analysis, partial differential equations, algebraic geometry, number theory, topology, and differential topology, as well as their applications in various fields. Furthermore, we provide research and education on mathematical statistics and optimization theories in the field of applied mathematics.



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

機械科学コース

Advanced Mechanical
Science and Engineering

素材生産科学コース

Applied Chemistry and
Chemical Engineering

社会システム工学コース

Social Systems Engineering

材料生産システム専攻は、材料系、化学系、機械系および社会システム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、機械科学・生産システム科学・材料制御科学および学際的研究領域の構築に基づくイノベーションの創出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を育成します。

With faculty members consisting of professionals in materials science and engineering, chemistry, mechanical engineering, and social systems 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; mechanical science, production systems, material control; and creative innovation based on establishment of interdisciplinary research region. 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

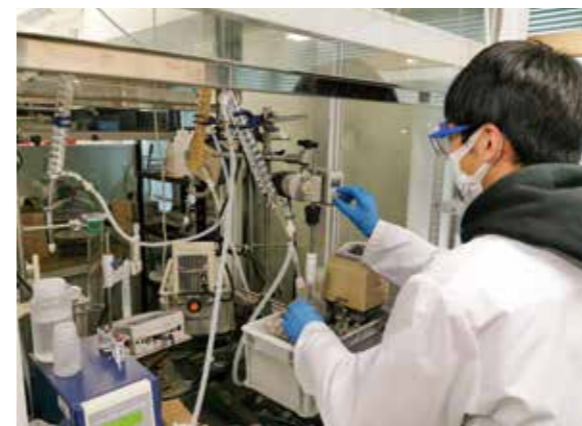
Applied Chemistry and Chemical Engineering

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.



社会システム工学コース

Social Systems Engineering

博士前期課程

Master's Program

博士前期課程では、自然科学、人文社会科学、医科学等の広範囲にわたる知識を涵養するとともに、工学的基盤に基づく広範な叡智を柔軟に活用し、社会の多様な課題に対して普遍的価値と理念に基づく新たな解を提示することで、学術的な体系化を図ります。対象とする研究分野は、システム工学、安全工学、生産工学、医用工学、再生可能エネルギー科学、イノベーション科学等、多岐にわたります。これらの教育・研究を通じて、複雑化する未来社会をより豊かにする人材を育成します。

Master's Program: Together with cultivation of multiple knowledges on natural science, cultural and social science, medical science, etc., novel solutions based on universal value and idea will be given to various social issues by intelligence on the basis of engineering. A wide range of research fields including system engineering, safety engineering, industrial engineering, medical engineering, renewable energy science, innovation science, etc. are presented to students. Through such education and study, nurturing of human resources will be achieved for contributing to complicated but wealthy future society.



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

電気情報工学専攻では、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

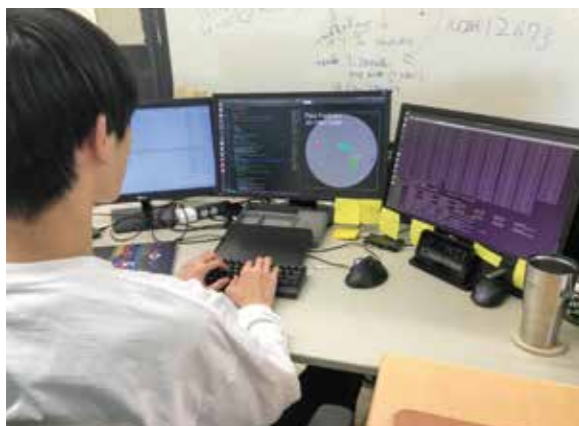
Information Engineering

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、コンピュータのハードとソフトの基礎と応用から、人工知能、IoT (Internet of Things)、ビッグデータ、ロボットのような知能情報システムを支える最先端の情報処理技術、数理的アプローチ、高度ネットワーク技術に関する教育研究を行います。情報通信分野においては、特に、次世代移動通信、センシングに関する先端技術の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 intelligence and informatics. In the field of intelligence and informatics, we focus on the basics and applications of computer hardware and software, artificial intelligence, IoT (Internet of Things), big data, and state-of-the-art information processing technology that supports intelligent information systems robots, mathematical approaches, and advanced network technology. In the field of information and communications, we focus on future mobile communications, radar and remote sensing.



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、人間とコンピュータ間の円滑な情報交換技術、人工知能、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、次世代移動通信等の最新技術、レーダ等のセンシング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 intelligent information, we are focusing on education and research such as smooth information exchange technology between humans and computers, artificial intelligence, information systems, and mathematical approaches. In the field of information and communications, we focus particularly on the advanced technology of mobile communication and advanced technology related to sensing such as radar.



電気電子工学コース

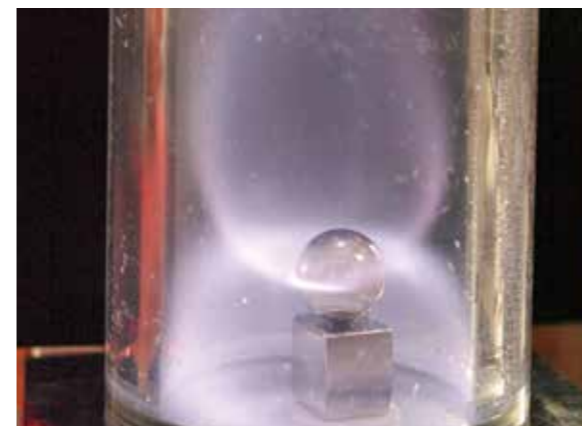
Electrical and Electronic Engineering

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、高齢者・障害者を含むすべての人の心身の健康および生活の質を維持・改善するために、ソフトウェア技術等を共通基盤とし、文理融合型の学際的な視点による生体医工学・医療福祉工学・認知科学・感性情報学・デザイン学・スポーツ科学分野の人材育成を目指します。そのために生体情報工学、神経生理工学、支援システム、コミュニケーション支援技術、移動支援工学、支援機器要素技術、視覚情報処理、音声聴覚情報処理、デザイン表現、音楽制作・表現、スポーツバイオメカニクス、運動生理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 following related fields: medical and biological engineering, medical and welfare engineering, cognitive science, kansei, behavioral, and brain science, design studies, sports science. They 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, neurophysiology, assistive technology, optimum control of living and social environment, movement assist, human audio and visual information processing, arts engineering, music science, sports science, and exercise physiology.



博士後期課程

Doctoral Program

博士後期課程では、生体医工学（生体計測、生体制御、生体理工学、生体信号処理、生体情報の可視化、生体モデリング、生体シミュレーション、バイオメカニクスなど）、医療福祉工学（福祉工学、生活支援技術、介護支援技術、バリアフリー技術、ユニバーサルデザイン、ヒューマンインターフェース、福祉介護用ロボット、感覚代行技術、福祉用具、看護工学など）、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するリハビリテーション科学・スポーツ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

日本酒学コース

Sakeology

生命・食料科学専攻は、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、グローバル化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 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

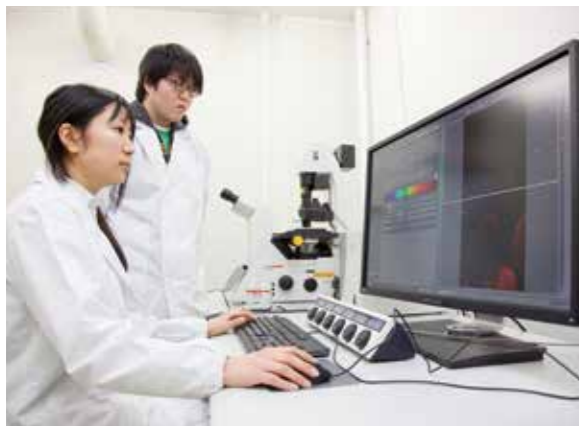
Life Sciences

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.

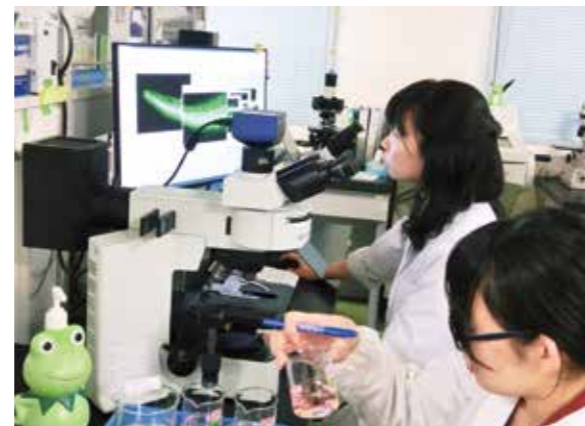


博士後期課程

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.



日本酒学コース

Sakeology

博士前期課程

Master's Program

日本酒を対象とし多様な領域を学ぶ文理融合型の教育プログラムです。博士前期課程では、日本酒を共通の軸として、自らの専門領域に加え、日本酒の原料・生産から販売・消費まで、さらには文化や歴史・伝統、健康などの幅広い異なる領域を俯瞰した内容で教育研究を行います。自らの専門領域の知識・技術については生命・食料科学専攻の科目により修得し、さらに、日本酒を軸とした幅広い知識に加え領域横断的な課題追求力と問題解決能力を修得します。

Master's Program: The sakeology course is a science-integrated educational program that covers various sake-related fields. In the master's program, with sake as a common axis, we will provide education and conduct research with a bird's-eye view of a wide range of areas related to sake, such as raw materials for sake brewing, sake production, sales, consumption, culture, history, traditions, and health, in addition to the areas of specialization of the students. Students acquire the knowledge and skills of their field of study through the Department of Life and Food Science. Students also receive a wide range of knowledge centered on sake and cross-disciplinary problem-seeking and problem-solving skills.



環境科学専攻

Environmental Science and Technology

自然システム科学コース

Natural Environmental
Science

災害環境科学コース

Natural Disaster and
Environmental Science

流域環境学コース

Environmental Science for
Agriculture and Forestry

フィールド科学コース

Field Research in the
Environmental Sciences

社会基盤・建築学コース

Architecture and
Civil Engineering

地球科学コース

Earth Science

環境科学専攻では、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圏・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を養成します。また、外国人と十分な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 in exploring broad subject fields of environmental sciences. We focus on the interrelation between the geosphere, hydrosphere, and biosphere and the human society with a global perspective from a region facing the Sea of Japan with one of the heaviest snowfalls in Japan. For creating a sustainable urban and rural environment from the natural environment based on leading-edge research, we also foster individuals with an international outlook, who can interact effectively with scientists across the globe.

自然システム科学コース

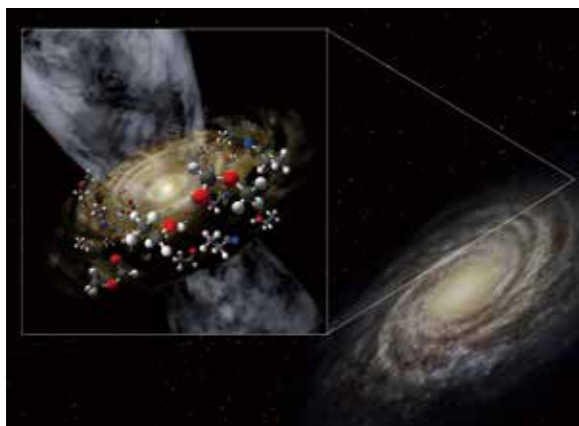
Natural Environmental Science

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、宇宙空間および地球惑星の気圏・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 in the universe 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.

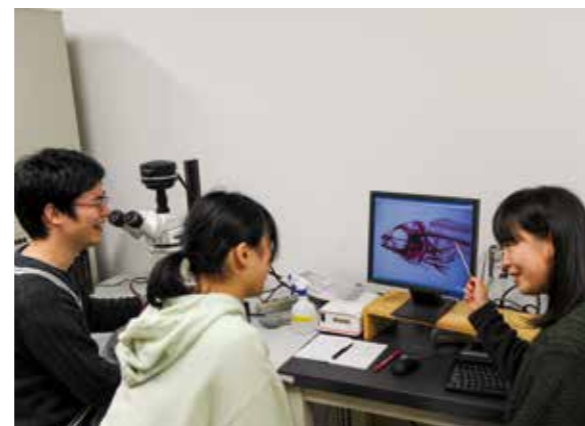


博士後期課程

Doctoral Program

博士後期課程では、宇宙空間および地球惑星の気圏・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 in the universe 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

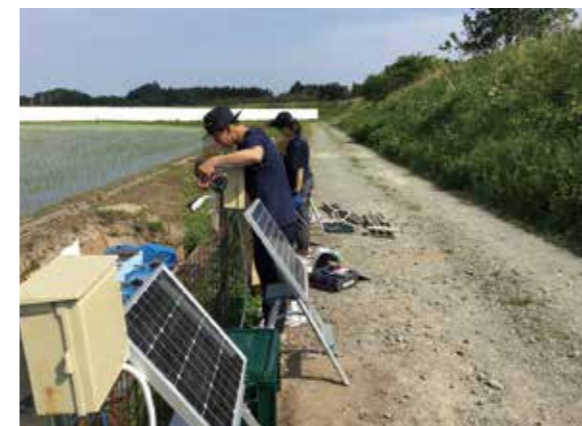
Environmental Science for Agriculture and Forestry

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・都市計画学に関する基礎的な知識と計画・分析・解析力を持った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 planning 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・都市計画学・社会基盤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 planning 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説明します。この説明を通じ、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.

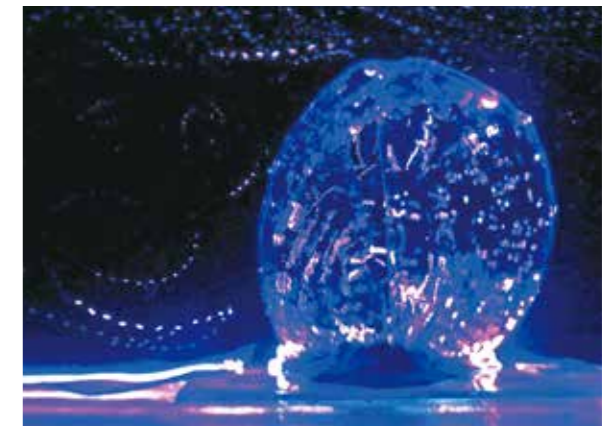


博士後期課程

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・地震・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に基づく基礎的な研究活動を通し、防災分野の研究者・技術者・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 on natural disasters in densely populated urban and hill-slope areas. Basic studies of natural disasters caused by snow avalanches, flooding, volcanic eruptions, landslides, earthquakes, 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・地震・火山災害、また複合災害について、履歴や発生機構の解明、予測手法や対策技術の開発等の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ることによって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、防災分野の研究者・技術者、国・自治体・国際機関等の防災担当者、さらには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, earthquakes, and other geologic processes. Studies focus on prevention and mitigation of natural disasters, with due consideration on variation of hazardous phenomena. 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.



フィールド科学コース

Field Research in the Environmental Sciences

博士前期課程

Master's Program

博士前期課程では、フィールド科学の専門的知見や社会科学や人間科学の素養を備え、環境変化に伴い地域社会が直面する諸問題に対処し、豊かな自然・社会生活環境の再生・活性化に貢献する中核リーダー(Core leader)となる人材を育成します。このために、海洋学、気象学、地形学、地質学、生態学、森林科学、自然共生科学、保全生物学、災害科学に関する科学的知識・技術を学び、地球規模から新潟地域までを広く対象とした研究を通じて、課題探求力と問題解決能力を養います。

We aim to foster human resources with expertise in field science and a grounding in social and human sciences, who can play the role of core leader to deal with the problems facing local communities as the global environment changes, and contribute to the regeneration and revitalization of a rich natural and social environment. To achieve this objective, we nurture students who can identify the problems and generate their solutions, by acquiring a broad knowledge of oceanography, meteorology, geomorphology, geology, ecology, forest science, ecological science of sustainability, conservation biology and natural disaster science, and by conducting field research in the environmental sciences on various scales, from global scale to regional scale.



博士後期課程

Doctoral Program

博士後期課程では、フィールド科学の専門的知見・能力を有し、社会科学・人間科学的な観点を踏まえて、グローバル～ローカルな環境変動に伴う地域社会の諸問題に対処し、豊かな自然・社会環境の再生・活性化を牽引できる上位専門職・研究職を養成します。

この目的を達成するために、先端的・学際的で超域的なフィールド科学に関する研究を通じて、自然環境と人間社会との相互関係を理解するための広い視野、専門知識、高度な課題探求力・問題解決能力を修得します。

We aim to foster higher specialists or researchers who have specialized knowledge and skills, who can deal with various problems of local communities caused by global and local environmental changes, based on social and human science perspectives, and who can lead the regeneration and revitalization of a rich natural and social environment. To achieve this objective, we nurture students who have a broad perspective and specialized knowledge to understand the interrelationship between the natural environment and human society, and advanced inquiry and problem-solving ability by conducting advanced, interdisciplinary and transdisciplinary field research in the environmental sciences.



大学情報および入学試験情報

Campus Information and Admission

学生数および教員数

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

就職状況

Employment after Program Completion

入学試験情報

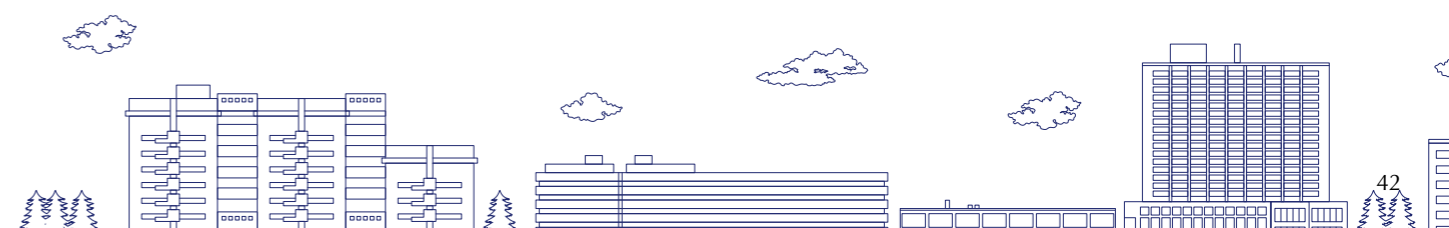
Admission

キャンパスマップ

Campus Map

大学へのアクセス

Access to the University



学生数および教員数

Numbers of Students and Faculty Members

大学院学生数 Number of Graduate Students

2021年5月1日現在
As of May 1, 2021

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 「博士前期課程」 First Two-Year Course: Master's Program	数理物質科学専攻 Fundamental Sciences	63	126	61	59		120
	材料生産システム専攻 Advanced Materials Science and Technology	143	286	143	165		308
	電気情報工学専攻 Electrical and Information Engineering	122	244	152	132		284
	生命・食料科学専攻 Life and Food Sciences	70	140	69	55		124
	環境科学専攻 Environmental Science and Technology	89	178	107	76		183
	計 Total	487	974	532	487		1019
後期3年の課程 「博士後期課程」 Later Three-Year Course: Doctoral Program	数理物質科学専攻 Fundamental Sciences	13	39	10	13	9	32
	材料生産システム専攻 Advanced Materials Science and Technology	16	48	8	10	10	28
	電気情報工学専攻 Electrical and Information Engineering	13	39	6	10	8	24
	生命・食料科学専攻 Life and Food Sciences	13	39	9	11	14	34
	環境科学専攻 Environmental Science and Technology	15	45	20	16	37	73
	計 Total	70	210	53	60	78	191

教員数 Number of Faculty Members

2021年10月1日現在
As of October 1, 2021

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	兼任教員 Cooperative Members from Other Faculties	合計 Total
数理物質科学専攻 Fundamental Sciences	23	19	0	10	3	55
物理学コース Physics	9	8		6	3	26
化学コース Chemistry	7	6		2		15
数理科学コース Mathematical Science	7	5		2		14
材料生産システム専攻 Advanced Materials Science and Technology	22	27	0	7	1	57
機能材料科学コース Materials Science and Technology	6	7		1		14
素材生産科学コース Applied Chemistry and Chemical Engineering	8	8		4	1	21
機械科学コース Advanced Mechanical Science and Engineering	7	9		1		17
社会システム工学コース Social Systems Engineering	1	3		1		5
電気情報工学専攻 Electrical and Information Engineering	23	21	0	5	4	53
情報工学コース Information Engineering	7	8		4		19
電気電子工学コース Electrical and Electronic Engineering	9	8			1	18
人間支援科学コース Human Sciences and Assistive Technology	7	5		1	3	16
生命・食料科学専攻 Life and Food Sciences	23	19	0	12	0	54
基礎生命科学コース Life Sciences	6	7		1		14
応用生命・食品科学コース Applied Life and Food Sciences	12	6		3		21
生物資源科学コース Agriculture and Bioresources	5	6		8		19
環境科学専攻 Environmental Science and Technology	29	35	1	11	1	77
自然システム科学コース Natural Environmental Science	4	6		1		11
流域環境学コース Environmental Science for Agriculture and Forestry	4	8		2		14
社会基盤・建築学コース Architecture and Civil Engineering	6	7		4		17
地球科学コース Earth Science	6	6	1			13
災害環境科学コース Natural Disaster and Environmental Scienc	3	3			1	7
フィールド科学コース Field Research in the Environmental Sciences	6	5		4		15
計 Total	120	121	1	45	9	296

＊「日本酒学コース（博士前期課程）」は、令和4年4月1日開設のため、上記表に記載がありません。

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

文部科学省外国人留学生学習奨励費（日本学生支援機構） Monbukagakusho Honors Scholarship for Privately Financed International Students	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) Scholarship	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 Scholarship: There are three categories 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90分以上の学生が対象です。なお、入寮
選考は家庭の経済状況を基準として行います。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 90 minutes 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.



五十嵐寮 A棟・B棟
Ikarashi Hall
Buildings A and B

六花寮 男子棟・女子棟
Rikka Hall
Male Resident Building and
Female Resident Building

(2021年5月1日現在の状況)

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・学部及び養護教諭 特別別科の男子学生 Building A: Male Students in Undergraduate or Special Course for School Nurse-Teachers	200人 (内留学生 5人) 200 (incl. 5 international students)	4,300円 約7,000円 ¥4,300 About ¥7,000	・個室 (9.45㎡) ・食事提供なし ・各居室に冷房なし 暖房あり	〒950-2181 新潟市西区五十嵐2の町8050番地 新潟大学五十嵐キャンパスの西端
	B棟・学部及び養護教諭 特別別科の女子学生 Building B: Female Students in Undergraduate or Special Course for School Nurse-Teachers	200人 (内留学生 5人) 200 (incl. 5 international students)	4,300円 約7,000円 ¥4,300 About ¥7,000	・Single Room (9.45㎡) ・No meal provided ・Heater Available in Each Room(No Air Conditioner)	
六花寮 Rikka Hall	男子棟・学部、養護教諭特別別科 及び研究科の男子学生 Male Residents: Male Students in Undergraduate/Graduate or Special Course for School Nurse-Teachers	100人 (内留学生 20人) 100 (incl. 20 international students)	13,000円 約7,000円 ¥13,000 About ¥ 7,000	・個室 (12.46㎡) ・食事提供なし ・各居室に冷暖房あり	8050 Ikarashi 2 no-cho, Nishi-ku, Niigata City Niigata 950-2181 JAPAN (West End of Ikarashi Campus)
	女子棟・学部、養護教諭特別別科 及び研究科の女子学生 Female Residents: Female Students in Undergraduate/Graduate or Special Course for School Nurse-Teachers	100人 (内留学生 20人) 100 (incl. 20 international students)	13,000円 約7,000円 ¥13,000 About ¥ 7,000	・Single Room (12.46㎡) ・No meal provided ・Air Conditioner and Heater Available in Each Room	

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、願い出た者について、選考の上、入学科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13%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 13% of current students are exempted from tuition.

入学科免除制度 Admission Fee 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) 入学前1年以内において、本学に入学する者の学費を主として負担している者 (以下「学費負担者」という。) が死亡し、又は本学に入学する者若しくは学費負担者が風水害等の災害を受けたことにより、入学科の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、相当の事由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 due to financial reasons. (2) 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 disasters including floods and storms, 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 circumstances or reasons comparable to the above.
入学科徴収猶予制度 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、学費負担者が死亡し、又は本学に入学する者若しくは学費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科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 disasters including floods and storms, 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、学費負担者が死亡し、又は学生若しくは学費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 disasters including floods and storms, 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 Tuition Payment Deferral System	(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) 学生又は学費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 considerably 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 disasters including floods and storms. (3) Applicants recognized as having other unavoidable circumstances.

就職状況

※ 令和2年度・令和3年度修了生の就職先

Employment after Program Completion

博士前期課程就職先 Employment after Completion of Master’s Program

● 数理工学専攻

Fundamental Sciences

公務員（国土交通省北陸地方整備局、東京都、見附市、長岡市） 高等学校・中学校教員 ㈱有沢製作所
AGCエレクトロニクス㈱ NECソリューションイノベータ㈱ ENEOS㈱ キオクシア㈱ ㈱クラレ新潟事業所
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 信越ポリマー㈱ ㈱SUBARU ソニーグローバルソリューションズ㈱ 中外製薬工業㈱ TDK㈱
テルモ㈱ ㈱デンソー 東京エレクトロン㈱ 東京電力ホールディングス㈱ 東芝デバイス&ストレージ㈱ 東邦化学工業㈱ 東北電力㈱
東陽理化学研究所 日華化学㈱ 日本電気㈱ 国立研究開発法人日本原子力開発機構 東日本旅客鉄道㈱ ㈱日立システムズ ㈱日立製作所
富士電機㈱ 古河電気工業㈱ ㈱ブルボン 北陸ガス㈱ 水澤化学工業㈱ 三菱重工業㈱ ほか

● 材料生産システム専攻

Advanced Materials Science and Technology

公務員（国土交通省北陸信越運輸局、新潟県、仙台市、真室川町） アルプスアルパイン㈱ いすゞ自動車㈱ 出光興産㈱ NOK㈱
王子ホールディングス㈱ OKI電気工業㈱ キヤノン㈱ ㈱クボタ ㈱クレハ ㈱KOKUSAI ELECTRIC ㈱コロナ JFEスチール㈱
昭和産業㈱ 昭和電工㈱ 信越化学工業㈱ 信越ポリマー㈱ ㈱SUBARU 住友化学㈱ 住友ゴム工業㈱ 住友重機械工業㈱
セイコーエプソン㈱ ㈱総合車両製作所 ダイニチ工業㈱ 大日精化工業㈱ 大日本印刷㈱ 太平洋セメント㈱ 太陽誘電㈱ 中外製薬工業㈱
ツインバード工業㈱ TDK㈱ 帝人㈱ テルモ㈱ 東海旅客鉄道㈱ 東京エレクトロン㈱ 東京電力ホールディングス㈱ 東芝テック㈱ 東ソー㈱
東北電力㈱ 東北電力ネットワーク㈱ 東洋紡㈱ DOWAホールディングス㈱ 凸版印刷㈱ ナミックス㈱ 日産自動車㈱ 日東電工㈱ 日本精機㈱
日本精工㈱ 日本製紙㈱ ファナック㈱ ㈱フジクラ 富士電機㈱ 古河電気工業㈱ 北越工業㈱ 北越コーポレーション㈱ 北陸ガス㈱
北陸電力㈱ 北海道電力㈱ 本田技研工業㈱ マックス㈱ 水澤化学工業㈱ 三井化学㈱ 三菱ガス化学㈱ 三菱電機㈱ 三菱マテリアル㈱
ミネベアミツミ㈱ ㈱村田製作所 ローム㈱ YKK㈱ ほか

● 電気情報工学専攻

Electrical and Information Engineering

アルプスアルパイン㈱ NECソリューションイノベータ㈱ ㈱NTTデータアイ ㈱NTTドコモ 沖電気工業㈱ キオクシア㈱
キャノンイメージングシステムズ㈱ 京セラ㈱ KDDI㈱ ㈱JR東日本情報システム シャープ㈱ 信越化学工業㈱ スズキ㈱ ㈱SUBARU
住友化学㈱ セイコーエプソン㈱ ソフトバンク㈱ 太平洋セメント㈱ 中部電力㈱ TDK㈱ 帝人㈱ 電源開発㈱ ㈱デンソー
東京電力ホールディングス㈱ ㈱東芝 東芝インフラシステムズ㈱ 東北電力㈱ 東北電力ネットワーク㈱ DOWAホールディングス㈱
凸版印刷㈱ トヨタ自動車東日本㈱ ㈱豊田自動織機 日本精機㈱ 日本電気㈱ 日本光電工業㈱ 日本精工㈱ ㈱野村総合研究所 ㈱バンダイ
東日本電信電話㈱（NTT東日本） 東日本旅客鉄道㈱ 日立造船㈱ ㈱日立ソリューションズ 富士通㈱ 富士フイルムイメージングシステムズ㈱
フタバ産業㈱ ㈱ブリヂストン 古河電気工業㈱ 北陸電力㈱ 本田技研工業㈱ マイクロウェーブファクトリー㈱ マックス㈱ マツダ㈱ 三菱
ガス化学㈱ 三菱電機㈱ 三菱UFJインフォメーションテクノロジー㈱ ㈱村田製作所 ㈱明電舎 ㈱モバイルテクノ ヤフー㈱
㈱ユアテック ほか

● 生命・食料科学専攻

Life and Food Sciences

公務員（農林水産省、新潟県、秋田県、宮城県） 高等学校・中学校教員 一正蒲鉾㈱ （一財）化学物質評価研究機構
（一財）日本食品分析センター （一社）新潟県環境衛生中央研究所 NECソリューションイノベータ㈱ NTTビジネスソリューションズ㈱
大塚製薬㈱ 関東化学㈱ キヤノンイメージングシステムズ㈱ 興和㈱ コカ・コーラボトラーズジャパン㈱ 佐藤食品工業㈱ 三幸製菓㈱
昭和産業㈱ ㈱新日本科学 全国農業協同組合連合会 大日精化工業㈱ 高砂香料工業㈱ ㈱ツムラ ㈱トリケミカル研究所 日光ケミカルズ㈱
日清オイリオグループ㈱ 日本ハムファクトリー㈱ 日本全業工業㈱ 日本臓器製薬㈱ 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構
ハウス食品㈱ 富士化学工業㈱ ㈱ブルボン 丸美屋食品工業㈱ 山崎製パン㈱ 理研ビタミン㈱ ほか

● 環境科学専攻

Environmental Science and Technology

公務員（国土交通省 関東地方整備局・北陸地方整備局・北海道開発局、農林水産省、新潟県、北海道、石川県、新潟市） ㈱INA新建築研究所
朝日航洋㈱ 一正蒲鉾㈱ いであ㈱ ㈱NTTファシリティーズ 王子ホールディングス㈱ 応用地質㈱ 鹿島建設㈱ カネコ種苗㈱
㈱建設技術研究所 ㈱興和 JFEエンジニアリング㈱ ㈱JERA 首都高速道路㈱ 住友林業㈱ セキスイハイム信越㈱ 大成建設㈱ 大東建託㈱
大和ハウス工業㈱ ㈱高田建築事務所 電源開発㈱ 東北電力㈱ ㈱ナカノアイシステム 新潟県土地改良事業団体連合会 日揮グローバル㈱
日本工営㈱ 東日本高速道路㈱ 東日本旅客鉄道㈱ ㈱福田組 富士通エンジニアリングテクノロジーズ㈱ ㈱本間組 八千代エンジニアリング㈱
YKK AP㈱ ほか

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

㈱ARISE analytics ㈱アルトナー ㈱オスボック キオクシア㈱ 協和キリン㈱ ナミックス㈱ 日本ペアリング㈱ 日本たばこ産業㈱
日本原燃㈱ 日本電信電話㈱（NTT） ㈱ワールドインテックRD 高等専門学校教員 高校教員 公務員（地方公務員） ほか

入学試験情報

入学試験について

学生募集は、一般選抜、社会人特別選抜、外国人留学生特別選抜の3区分に分けて行います。
選抜は、学力検査および出願書類を総合して行います。
詳細は「学生募集要項」をご確認ください。

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

博士前期課程		博士後期課程	
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

博士前期課程		博士後期課程	
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

日程

事 項	博士前期課程			博士後期課程		
	令和4年 10月入学	令和5年4月入学		令和4年 10月入学	令和5年4月入学	
		第1次募集	第2次募集		第1次募集	第2次募集
募 集 要 項 公 表	令和4年5月中旬にホームページ上で公表予定					
選 抜 期 日（ 予 定 ）	令和4年 8月中旬	□述試験（該当者） 令和4年 7月上旬 筆記試験・面接（該当者） 令和4年8月中旬	令和5年 2月中旬	令和4年 8月中旬	令和4年 8月中旬	令和5年 1月中旬

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.

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 for more than 3 years and 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

Master's Program		Doctoral Program	
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

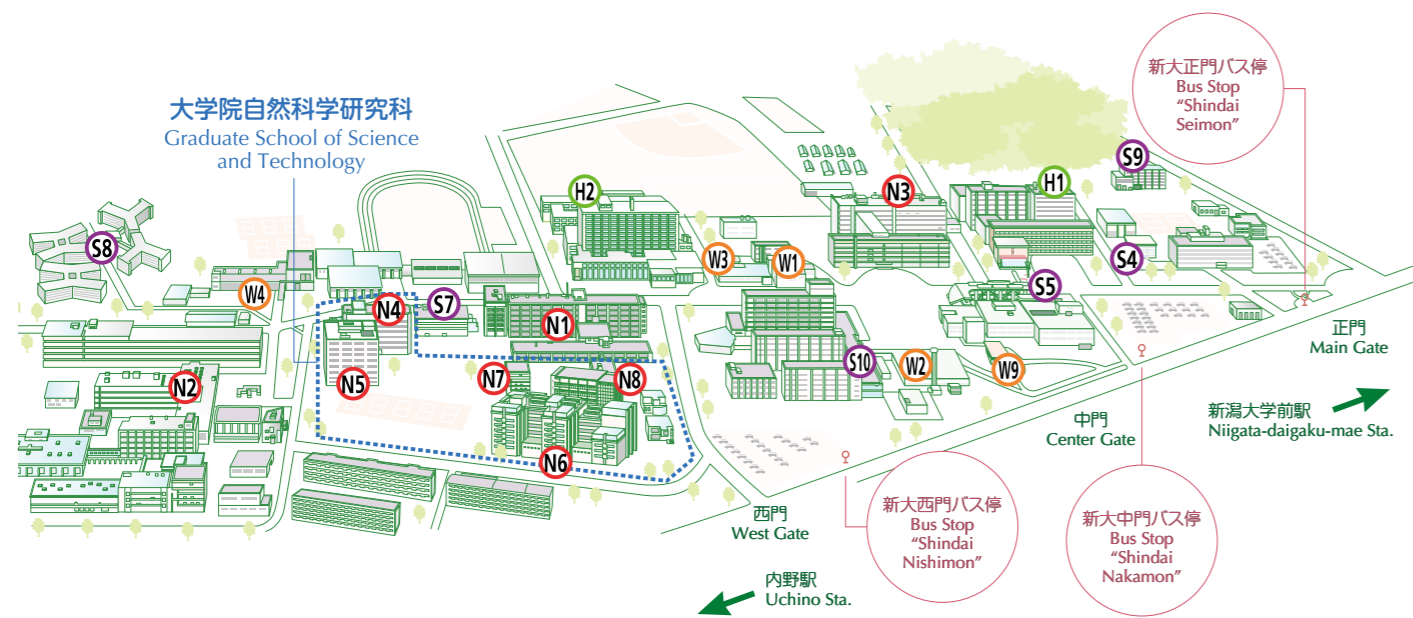
Master's Program		Doctoral Program	
Major Program	Capacity of Admission	Major Program	Capacity of Admission
Fundamental Sciences	13	Life and Food Sciences	13
Advanced Materials Science and Technology	16	Environmental Science and Technology	15
Electrical and Information Engineering	13	Total	70

Schedule

Contents	Master's Program			Doctoral Program		
	2022 October Admission	2023 April	Admission	2022 October Admission	2023 April	Admission
		First Recruitment	Second Recruitment		First Recruitment	Second Recruitment
Distribution of Application Guidebook	mid May,2022					
Examination Date	mid Augst,2022	mid August,2022 * Entrance Examination for International Students	mid February,2023	mid August,2022	mid August,2022	mid January,2023

キャンパスマップ

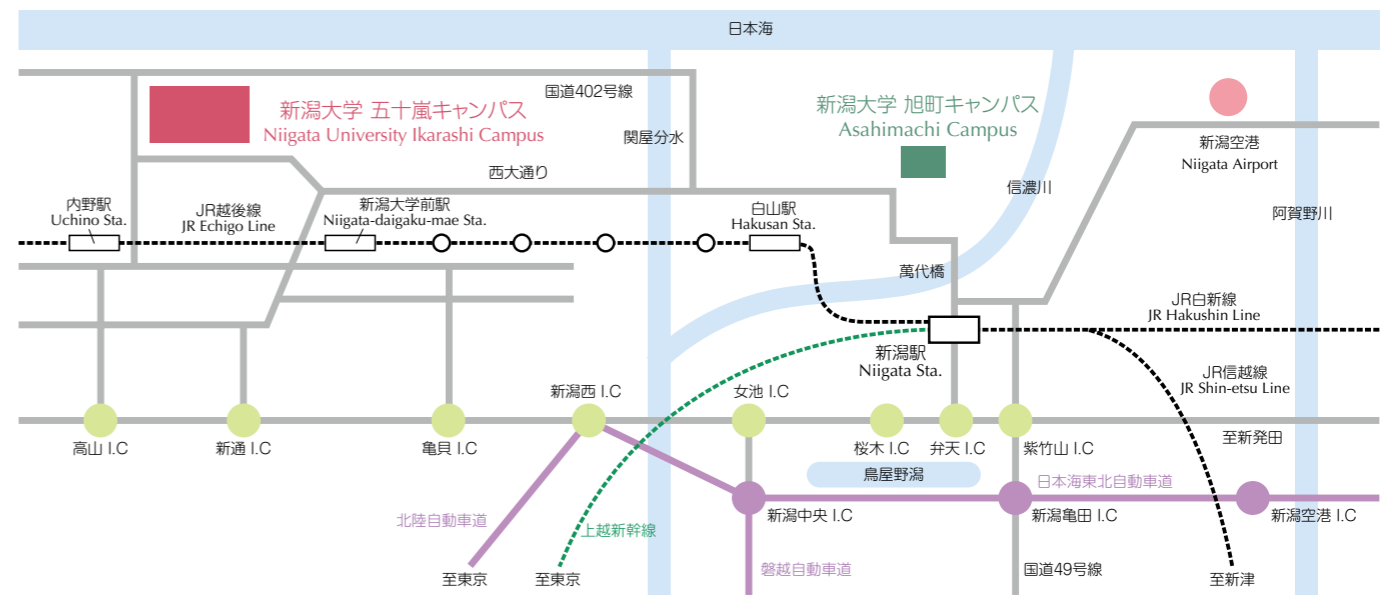
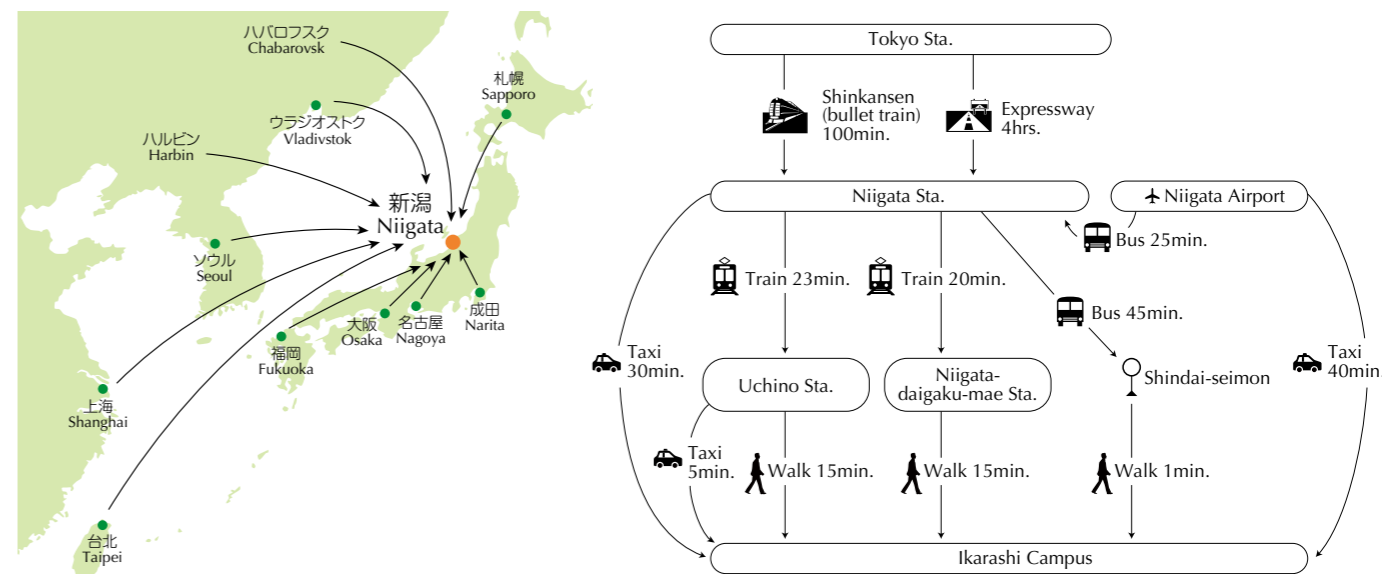
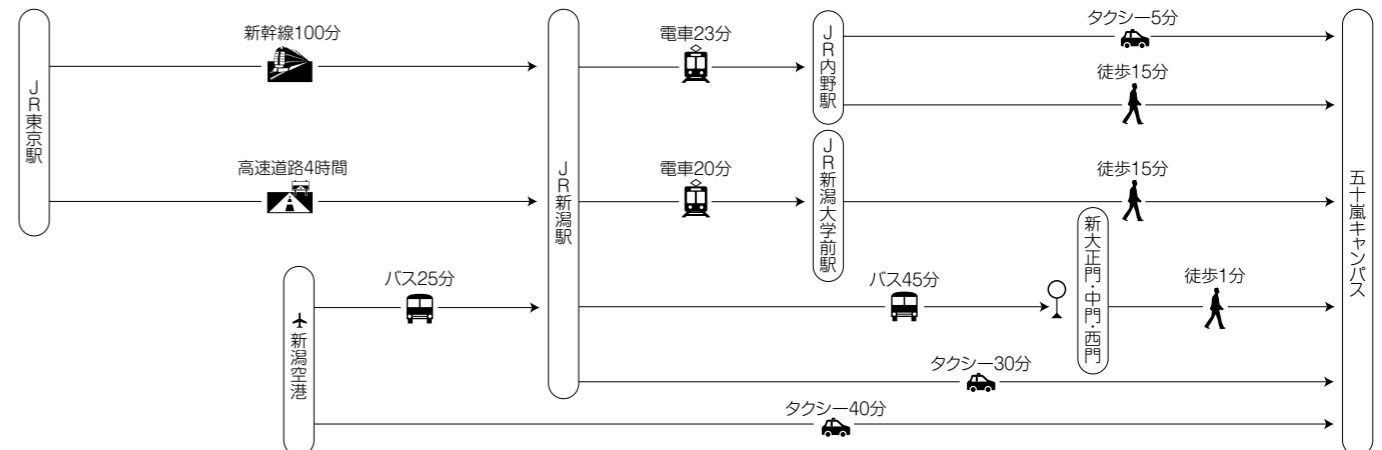
Campus Map

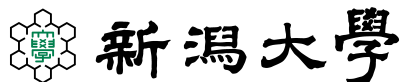


- H1 人文社会科学系棟
Institute of Humanities, Social Sciences and Education Building
- H2 教育学部棟
Faculty of Education Building
- N1 理学部棟
Faculty of Science Building
- N2 工学部棟
Faculty of Engineering Building
- N3 農学部棟
Faculty of Agriculture Building
- N4 自然科学研究科管理・共通棟
Graduate School of Science and Technology Administration Building
- N5 総合研究棟 (情報理工系)
Information Science and Technology University Institute Center
- N6 総合研究棟 (物質・生産系)
Science of Matter and Industrial Science University Institute Center
- N7 総合研究棟 (生命・環境系)
Life Science and Environmental Science University Institute Center
- N8 総合研究棟 (環境・エネルギー系)
Environmental Science and Energy Science University Institute Center
- W1 厚生センター (生活協同組合)
Co-op
- W2 第1学生食堂
Cafeteria No.1
- W3 第2学生食堂・ベーカリーショップ
Cafeteria No.2/Bakery
- W4 大学会館・第3学生食堂
University Hall/Cafeteria No.3
- W9 LAWSON NIIGATA UNIVERSITY
- S4 保健管理センター
Health Administration Center
- S5 附属図書館
University Library
- S7 災害・復興科学研究所
Research Center for Natural Hazards and Disaster Recovery
- S8 六花寮・五十嵐寮
Rikka Hall/Ikarashi Hall
- S9 国際交流会館
International House
- S10 総合教育研究棟 (国際センター)
Advanced Education and Research Building (International Exchange Support Center)

大学へのアクセス

Access to the University





新潟大学大学院
自然科学研究科案内 2023

NIIGATA UNIVERSITY
Graduate School of Science and Technology
Master's Program / Doctoral Program

(2022年3月発行)

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

Contact | 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



リサイクル適性 (A)

この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。