

信州大学大学院総合工学系研究科

(博士課程)

平成24年度

2012



松本キャンパス
(松本市)
Matsumoto Campus
(Matsumoto City)



長野(工学)キャンパス
(長野市)
Nagano-Engineering Campus
(Nagano City)



南箕輪キャンパス
(南箕輪村)
Minamiminowa Campus
(Minamiminowa-Village)



上田キャンパス
(上田市)
Ueda Campus
(Ueda City)

Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology
(Doctoral Program)

SHINSHU UNIVERSITY

目 次 CONTENTS

総合工学系研究科博士課程	Introduction of the Doctoral Degree Program in the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology	2
研究科設置の趣旨・目的	Significance and purposes of establishing the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology	3
研究科の基本理念	Basic ideas of the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology	4
研究科の構成	Composition of the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology	5
博士課程組織図	Chart of organization of the Doctoral Degree Program	7
研究科の沿革	Brief history of the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology	10
専攻の内容	Contents of five major fields	
生命機能・ファイバー工学専攻	Department of Bioscience and Textile Technology	12
システム開発工学専攻	Department of Mathematics and System Development	20
物質創成科学専攻	Department of Materials Science and Engineering	29
山岳地域環境科学専攻	Department of Mountain and Environmental Science	36
生物・食料科学専攻	Department of Bioscience and Food Production Science	42
入学定員と入学資格等	Prescribed number for matriculation, requirements for admission and other matters	47
社会人の入学	Admittance of the public to the School	50
教育研究指導	Guidance of research and education	52
修了要件と学位	Requirements for completion of the Course and Doctoral Degree	56
研究科位置図	Maps of locations — Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology	59

信州大学大学院総合工学系研究科博士課程

Doctoral Degree Program, Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology

- 1 本学大学院総合工学系研究科は、松本市にある理学部〔松本キャンパス〕、長野市にある工学部〔長野（工学）キャンパス〕、南箕輪村にある農学部〔南箕輪キャンパス〕及び上田市にある繊維学部〔上田キャンパス〕における教育・研究を母体とし、従前の工学系研究科博士後期課程に農学研究分野を加えることにより改組統合した博士課程（標準修業年限3年）です。

The Doctoral Degree Program in the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology of the Shinshu University is composed of the Doctoral Degree Program (for 3 years, standard years required for completing the course), which has been based upon the Faculty of Science in Matsumoto (Matsumoto Campus), the Faculty of Engineering in Nagano (Nagano-Engineering Campus), the Faculty of Agriculture in Minamiminowa (Minamiminowa Campus) and the Faculty of Textile Science and Technology in Ueda (Ueda Campus) and which has been reorganized by integrating agricultural research fields into the former Graduate School of Science and Technology.

- 2 本研究科博士課程は、科学技術の専門分野における研究の深化をはかることはもとより、学際的、総合的な教育と研究を行う「生命機能・ファイバー工学専攻」, 「システム開発工学専攻」, 「物質創成科学専攻」, 「山岳地域環境科学専攻」, 「生物・食料科学専攻」の5専攻をもって構成されています。

The Doctoral Degree Program is not only to research matters in special science and technology further but also to promote an inter-scientific, comprehensive research and education. The Program consists of 5 major fields of study, namely “Department of Bioscience and Textile Technology”, “Department of Mathematics and System Development”, “Department of Materials Science and Engineering”, “Department of Mountain and Environmental Science” and “Department of Bioscience and Food Production Science”.

- 3 博士課程への入学資格は、修士の学位を有する方又は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る方であって、社会人及び外国人留学生にも広く門戸が開放されています。特に、社会人に対しては、社会人特別選抜の制度が設けられています。

Eligible applicants for filing application to the Doctoral Degree Program are those persons who have a Master's Degree or who are recognized as having a qualification higher than those who have a Master's Degree and the door is broadly opened for the public and foreign students studying in Japan. Particularly, for the public, a special selection system is established for them.

- 4 本研究科博士課程の修了者には、博士の学位が授与されます。

A Doctoral Degree will be granted to the graduates who will have successfully completed the Doctoral Degree Program.

研究科設置の趣旨・目的

Significance and Purpose of establishing the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology

テクノロジーの未来を拓く

— Pioneer in new technology toward the future —

我が国は、技術立国を是として世界有数の経済大国として繁栄を築いてきた。しかし、21世紀に入り、国際社会、情報化社会を迎え産業構造も変化し、また、環境との融合・調和も考慮しなければならない時代に来ている。それに伴い我が国独自技術の開発が急務とされ、基礎研究及び基盤技術の開発が重要になっている。

本学は、これまで、理学部、工学部、繊維学部が中心となった工学系研究科において、基礎科学分野、先端の工学分野、人間の感覚や感性、生命機能に関して高度な教育研究を展開してきた。また、農学部では、食と緑に関する先端的な分野について高度な教育研究を展開してきた。

これからの科学技術においては、先端分野の研究開発を一層進めると同時に、人間と社会、自然との融合・調和を重視する高次元技術の総合的な研究・開発を志向していくことが強く求められている。このような社会からの要請に応えるために、本研究科は、農学研究分野を含む先進的・総合的な科学技術の研究体制をとり、そのもとで博士研究者を系統的に育成することを目的としている。

すなわち、本研究科では基礎科学と応用科学が有機的に関連した総合的な科学研究を行い、世界的レベルの基盤技術開発を推進すると共に、地域・産学官連携研究を積極的に進める。そして、本研究科はこれらの研究成果を社会に還元することと21世紀における新たな産業創成の中核を担う高度専門職業人を社会に輩出することを目的としている。

Japan has built prosperity as one of the global economic great powers by upholding the criterion of constructing the country by technologies. However, upon entering the twenty-first century, we face an internationalized society and information society where the industrial structure is being transformed and the harmonization with the natural environment is being required. In connection with this, the development of original technology in Japan has emerged as an urgent task and a great importance has been placed on basic research and the development of fundamental technologies.

The graduate school program of Shinshu University, developed as a core of the Faculties of Science, Engineering, and Textile Science and Technology, has focused its research and education efforts on the fundamental natural sciences, highly advanced areas of science and technology, human senses and sensitivity, and bio-functions. In addition, the Faculty of Agriculture has developed research and education on advanced food science and green technology.

In the areas of science and technology, together with promoting research and development in the frontier fields, we are strongly required to aim for high-dimensional technology and development which will embrace the harmonization of human beings, their society, and nature. To meet such needs of society, the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology Shinshu University has expanded by adding the research fields of agriculture to the core of science, engineering, and textile science and technology to form an advanced and interdisciplinary doctoral program for systematically fostering young researchers.

Specifically, the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology will conduct comprehensive research in harmony between the basic and applied sciences, actively promote cooperative research with the local community and industry as well as pursue research and development of world-level technologies. Our aim is to return research outcome to society and to foster highly qualified researchers and engineers to become forerunners for technological renovation in the twenty-first century.

研究科の基本理念

Basic ideas of the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology

環境と調和のとれたハイテクノロジーの教育研究を進める

— The Doctoral Degree Program to promote research and education of high technology coordinated with environments —

本研究科は、豊かな信州の自然環境の中で、人間と自然との融合・調和をはかる環境システムの構築、高度なものづくり技術の創製とその基礎科学の探究を基本理念としている。

そのため、次の5専攻を置き、それぞれの密接な連携により、環境システム並びに調和のとれたハイテクノロジーの教育・研究を進める。

The aims and objectives of the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology are to develop environmental systems coordinating relations between the human beings and nature, to develop highly advanced technologies and to study their basic science within the fertile nature environments of Shinshu.

For such purpose, the following five coordinating fields will be established to promote researches and educations in which they will be integrated with environmental systems and high-grade technological development.

- (1) どのようなものをつくれば、人間や自然にとって最適か、その目標を生物機能とファイバーに定め、技術と生体の境界に形成されるべき、高次元機能を考究する。

With bio-functions and fibers as targets, to consider what product will be optimum for the life and the nature and to consider what high-dimensional functions should be formed in the interface between technology and the life.

.....生命機能・ファイバー工学専攻
Department of Bioscience and Textile Technology

- (2) 人間、社会及び自然と調和したシステムとデバイスの開発を目標とし、機械システム、電気電子システム、高機能精密デバイス及び数理情報科学について教育・研究を行う。

With purpose for developing devices and systems in harmony among the human beings, the society and nature, to make education and research concerning mechanical systems, electrical and electronic systems, advanced devices and mathematical information science.

.....システム開発工学専攻
Department of Mathematics and System Development

- (3) 自然現象を物質科学的立場から捉え、その基本原理を解き明かすとともに、新しい機能を持つ物質、素材・素子の研究開発を行う。

Study of the natural phenomena based on the material science: understanding the fundamental structure and function of the matter, and applying these studies to develop new materials.

.....物質創成科学専攻
Department of Materials Science and Engineering

- (4) 山岳地域の環境変動に関わる基礎的課題から環境保全、防災などの応用的課題まで総合的に教育研究する。

Education and researches from basic sciences on time and space variation in the environment of mountainous areas to technology for preservation of natural environment and mitigation of hazards.

.....山岳地域環境科学専攻
Department of Mountain and Environmental Science

- (5) 環境保全に立脚した持続性食料生産の発展を目指し、バイオサイエンスを基盤とした革新的な食料生産技術体系の確立を考究する。

With the aim of the development of sustainable food production on an environment conservation basis, research into the establishment of innovative systematized techniques for food production based on bioscience.

.....生物・食料科学専攻
Department of Bioscience and Food Production Science

研究科の構成

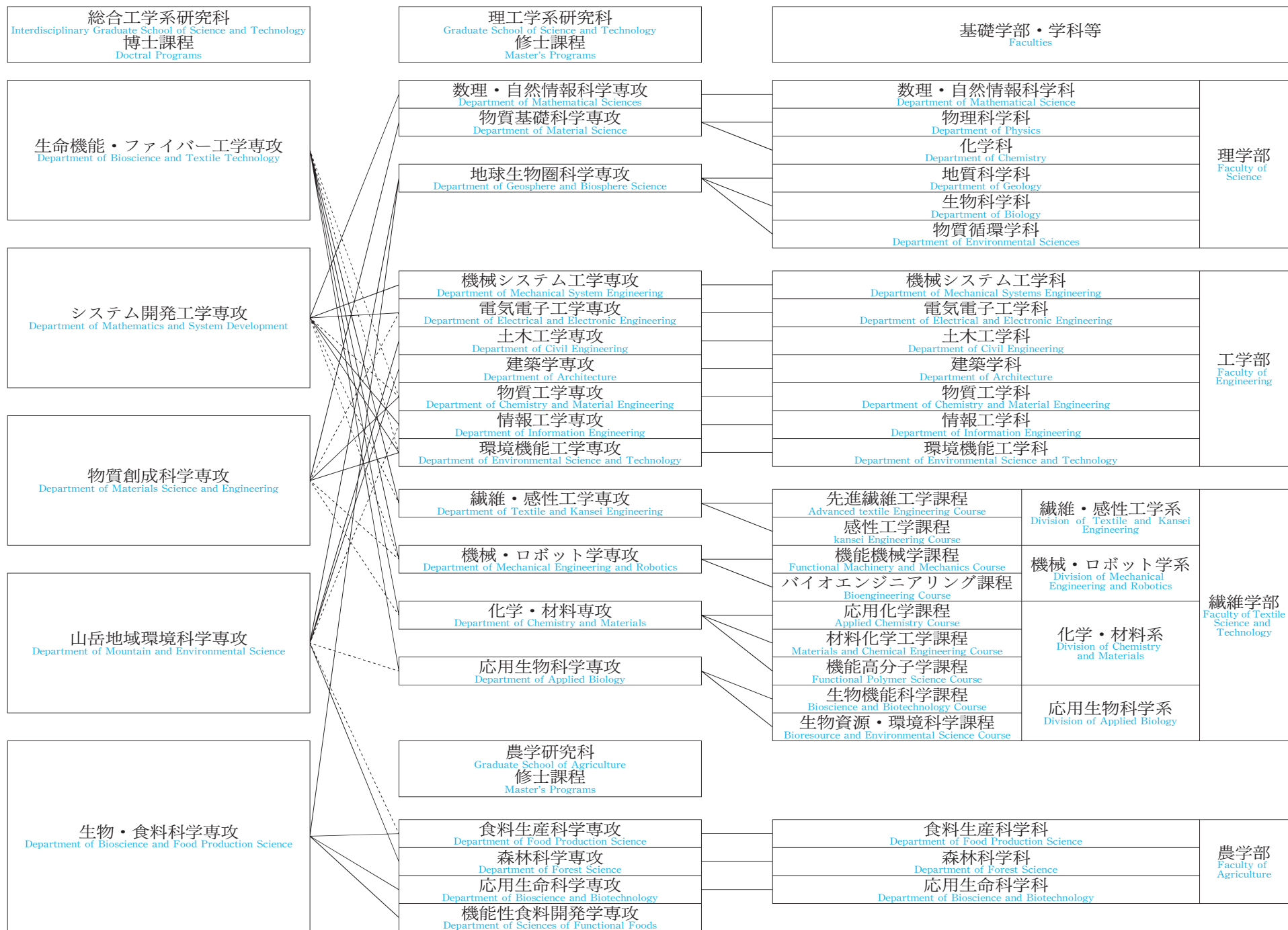
Composition of the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology

総合工学系の基礎から最先端までの一貫組織

— An integrated system to the most advanced frontiers of science and technology —

工学部における高度な工学の教育・研究，繊維学部における人間の感覚や感性，生命機能，自然との融合・調和を志向した繊維科学を中心とした教育・研究，農学部における食と緑に関する教育・研究，さらに理学部における基礎科学の教育・研究を融合し，高度なハードテクノロジーに特色あるソフトテクノロジーを包摂した総合工学系の基礎から最先端までを一貫して組織している。

Research and education will unite advanced science and technology in the Faculty of Engineering, with textile science for harmonizing of human feeling and bio-functions with nature in the Faculty of Textile Science and Technology, with food science and green technology in the Faculty of Agriculture, and with fundamental natural science in the Faculty of Science. The system will integrate science and technology from its fundamentals to its frontier with advanced hardware and software technology.



博士課程組織図

Chart of organization of the Doctoral Degree Program

幅広い工学系領域にわたる学際的，総合的なユニークな構成

Academic, comprehensive and unique composition covering broad fields of science and technology

- 理学部，工学部，農学部，繊維学部を基盤とした博士課程（3年，独立研究科博士課程）。

A Doctoral Course based on the Faculty of Science, the Faculty of Engineering, the Faculty of Agriculture and the Faculty of Textile Science and Technology (for three years, a Doctoral Course of an Independent Graduate School)

- 18専攻から構成される修士課程の特色を一層強化した，独立の22講座を有するユニークな形態。

Characteristic of the Master's Course for 2 years with 18 major fields of study is further consolidated into a unique system with independent 22 chairs.

- エレクトロニクス，ニューマテリアル，ニューバイオテクノロジー，グリーンテクノロジー，ニューリビングなど未来のニューテクノロジーに挑む。

To challenge to new technologies for the future, namely electronics, new materials, new biotechnology, green technology, new living etc.

- 機械，精密，メカトロニクス，電気，電子，情報，土木，建築，応用化学，化学工学，繊維，高分子，蚕糸，生物，環境，食料など76研究分野の革新技術に挑戦。

To challenge to renovative technology in 76 research fields including machine, precision machine, mechatronics, electricity, electronics, information, civil engineering, construction, applied chemistry, chemical engineering, textile, high polymer, sericulture, environment, food and biology.

- エレクトロニクス，メカトロニクス，高機能部品，新素材，バイオテクノロジー，グリーンテクノロジーなどの研究拠点として，21世紀の技術形成に貢献。

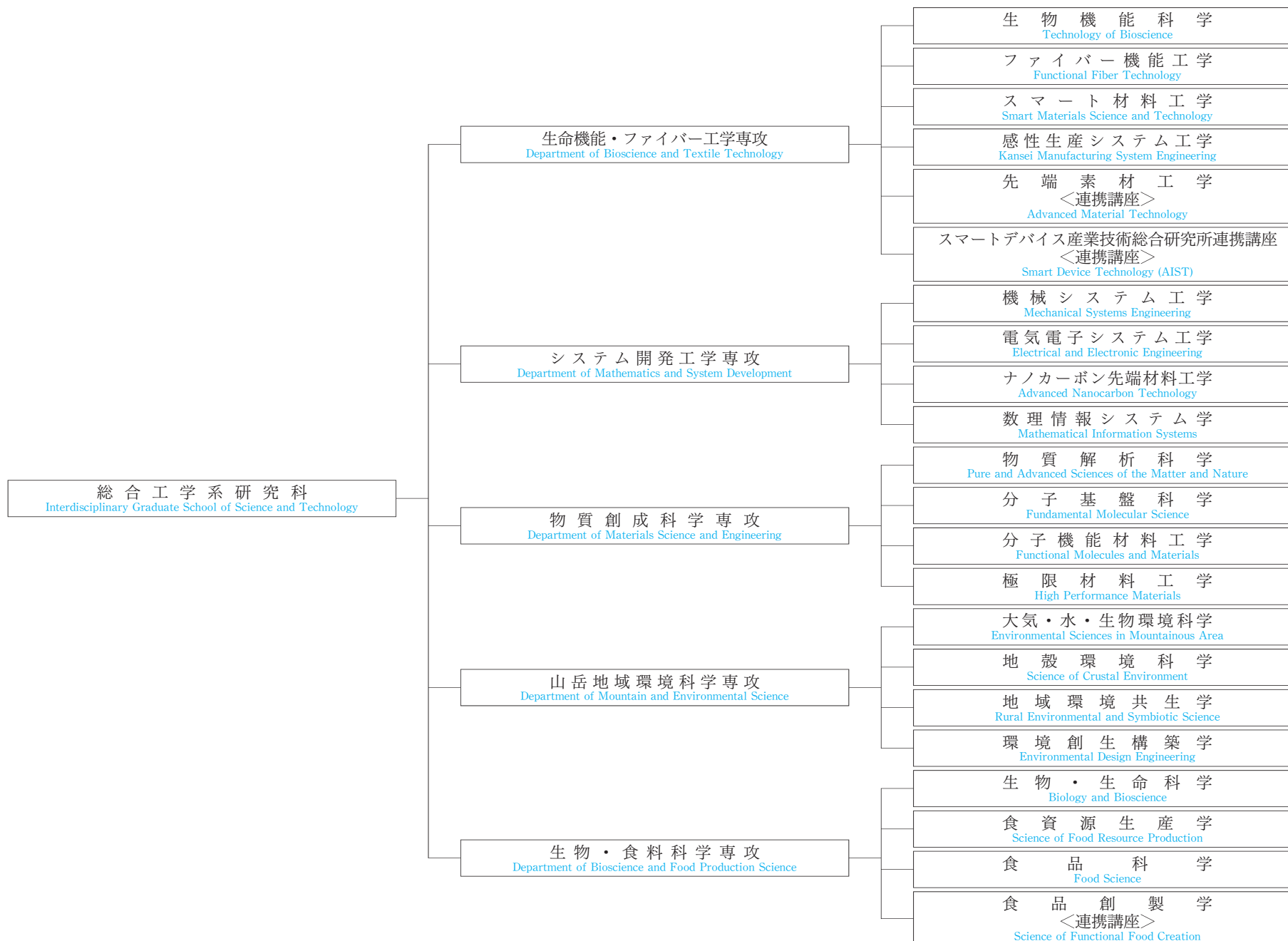
To contribute to a technical formation for the twenty first century as an stronghold of researches for electronics, mechatronics, high functional parts, new materials, biotechnology, green technology etc.

- 自然科学の深い知識に裏打ちされた総合的な地球環境システムの構築。

To establish the synthetic environmental system of the earth, based on the deep knowledge of the fundamental natural science.

5 専攻
5 Courses

22 講座
22 Chairs



教育研究分野
Fields of research and education

遺伝子機能工学, Gene Technology	細胞機能工学, Cellular Functions and Technology	蚕昆虫機能学, Function of Silkworm	生物機能工学, Applied Bio-system	動物生産学 Animal Production			
超分子機能化学, Supramolecular Functional Chemistry	繊維設計・機能加工学, Textile Design and Functional Technology	繊維形成過程学, Textile Formation Process	機能高分子工学 Functional Polymer Chemistry				
生体機能材料工学, Biomaterial and Functional Science and Technology	無機機能材料工学, Functional Inorganic Materials Science and Technology		有機機能材料工学 Functional Organic Materials Science and Technology				
繊維感性創造工学, Textile and Kansei Creating Engineering	感性アパレルシミュレーション, Kansei Apparel Simulation	感性生理工学, Kansei Physiological Technology	感性生産過程工学 Kansei Manufacturing Technology				
先端ファイバー工学 Advanced Fiber Technology							
先進システム情報工学 Smart System Information Technology							
熱・流体エネルギーシステム工学, Thermal and Fluid Energy Systems Engineering	機械精密加工学, Processing of Mechanical Materials	計算力学, Computational Engineering	システム制御工学, System Control Engineering	機械デバイス工学, Mechanical Device Engineering	金属工学 Metallurgical Engineering		
電磁エネルギーシステム, Electromagnetic Energy Systems	ストレージデバイス工学, Storage Devices	情報計測・処理工学, Measurement and Sensing	情報通信システム工学 Communication Systems				
精密電子デバイス工学, Microelectronic Device Technology	ナノカーボン創成・応用工学, Nanocarbon Technology	精密機構デバイス工学 Mechanical Microdevice Engineering					
情報数理工学, Information Mathematical Science	情報処理工学, Information Processing	知能情報工学, Artificial Intelligence	計算力学, Computational Engineering	数理解析学, Mathematical Analysis	情報解析学, Information Analysis	数理構造学, Research of Algebraic Structure	空間構造学 Algebraic and Geometric Topology
量子物性物理学, Quantum Physics of Condensed Matter	素粒子・高エネルギー物理学, Elementary Particle and High Energy Physics	宇宙線物理学 Cosmic Ray Physics					
分子物性解析学, Molecular Solid State Chemistry	分子機能計測学, Analytical Chemistry	高機能分子創成学 Synthesis of Advanced Functionalized Molecules					
有機分子変換工学, Transformation of Organic Molecules	表面機能工学, Functional Surface Design	無機材料工学, Inorganic Materials Engineering	機能物質工学 Functional Materials Engineering				
繊維構造制御学, Design of Fibrous Structure	無機高分子材料工学 Inorganic Polymer Materials Engineering						
山岳大気科学, Atmospheric Science in Mountainous Area	山岳水圏科学, Hydrology in Mountainous Area	山岳生態科学 Biological Science in Mountainous Area					
山岳形成科学, Mountain Building Process	山体構成物質科学, Material Science of Mountains	山岳環境変動科学 Paleoenvironment of Mountainous District					
山岳環境評価学, Environmental Evaluation of Mountainous Areas	山岳資源利用学, Utilization of Forest Resources	流域防災学, Watershed Disaster Prevention	田園環境整備学 Rural Engineering and Landscape Planning				
構造システム力学, Structural Engineering	構造設計学, Structural Design	住環境計画学, Dwelling Environmental Planning	地域環境計画学, Regional Planning	環境防災工学 Disasters Prevention Engineering			
進化生物学, Evolutionary Biology	食資源育種学 Breeding of Food Resources						
食資源生産基盤学, Basic Science of Food Resource Production	食資源生産学, Production of Food Resources	食資源生産システム学 Production Systems for Food Resources					
食品健康基盤科学, Science of Food and Health Relation	食品機能解析学, Science of Food Function Analysis	食品機能開発学, Development in Food Functions	食品安全衛生学 Science of Food Safety				
食品創製学 Science of Functional Food Creation							

研究科の沿革

Brief History of the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology



信州大学大学院工学系研究科（博士課程）
Graduate School of Science and Technology (Doctor's Program)

平10.4 1998	理学研究科（修士課程）は、工学系研究科（博士課程）に転換改組 The Graduate School of Science (Master's Course) was reorganized to join with the Graduate School of Science and Technology (Doctor's Course)						
平14.4 2002	工学系研究科（博士前期課程）の生産システム工学専攻及び物質工学専攻が機械システム工学専攻、物質工学専攻及び環境機能工学専攻に改組 The Graduate schools (the First Term Course of the Doctoral Program) of Mechanical Systems Engineering and Chemistry and Material Engineering were reorganized to those of Mechanical Systems Engineering, Chemistry and Material Engineering, and Environmental Science and Technology.						
(博士前期課程) Master's Program	数理・自然情報科学専攻 Mathematical Science	物質基礎科学専攻 Material Science	地球生物圏科学専攻 Geosphere and Biosphere Science	機械システム工学専攻 Mechanical Systems Engineering	電気電子工学専攻 Electrical and Electronic Engineering	社会開発工学専攻 Architecture and Civil Engineering	
	物質工学専攻 Chemistry and Material Engineering	情報工学専攻 Information Engineering	環境機能工学専攻 Environmental Science and Technology	応用生物科学専攻 Applied Biology	繊維システム工学専攻 Textile System Engineering	素材開発化学専攻 Materials Creation Chemistry	
	機能機械学専攻 Functional Machinery and Mechanics	精密素材工学専攻 Fine Materials Engineering	機能高分子学専攻 Functional Polymer Science	感性工学専攻（16専攻） Kansei Engineering 16 Courses			
(博士後期課程) Doctor's Program	地球環境システム科学専攻 Environmental System Science	生物機能工学専攻 Bioscience and Textile Technology	材料工学専攻 Materials Science and Engineering	システム開発工学専攻 System Development Engineering	(4専攻) 4 Courses		

信州大学大学院工学系研究科 (修士課程)
Graduate School of Science and Technology (Master's Program)

2005

博士前期課程は、修士課程に名称変更 The First Term Course of the Doctoral Program is reorganized to Master's Course	
数理・自然情報科学専攻 Mathematical Science	物質基礎科学専攻 Material Science
地球生物圏科学専攻 Geosphere and Biosphere Science	機械システム工学専攻 Mechanical Systems Engineering
電気電子工学専攻 Electrical and Electronic Engineering	社会開発工学専攻 Architecture and Civil Engineering
物質工学専攻 Chemistry and Material Engineering	情報工学専攻 Information Engineering
環境機能工学専攻 Environmental Science and Technology	応用生物科学専攻 Applied Biology
繊維システム工学専攻 Textile System Engineering	素材開発化学専攻 Materials Creation Chemistry
機能機械学専攻 Functional Machinery and Mechanics	精密素材工学専攻 Fine Materials Engineering
機能高分子学専攻 Functional Polymer Science	感性工学専攻 Kansei Engineering
(16専攻) 16 Courses	

信州大学大学院理工学系研究科（修士課程）
Graduate School of Science and Technology (Master's Program)

平24.4
2012

工学系研究科を改組し名称変更
The Graduate School of Science and Technology (Master's Program)
was reorganized and renamed.

数理・自然情報科学専攻 Mathematical Science	物質基礎科学専攻 Material Science
地球生物圏科学専攻 Geosphere and Biosphere Science	機械システム工学専攻 Mechanical Systems Engineering
電気電子工学専攻 Electrical and Electronic Engineering	土木工学専攻 Civil Engineering
建築学専攻 Architecture	物質工学専攻 Chemistry and Material Engineering
情報工学専攻 Information Engineering	環境機能工学専攻 Environmental Science and Technology
繊維・感性工学専攻 Textile and Kansei Engineering	機械・ロボット工学専攻 Mechanical Engineering and Robotics
化学・材料専攻 Chemistry and Materials	応用生物科学専攻 Applied Biology

(14専攻)
14 Courses

信州大学大学院総合工学系研究科（博士課程）
Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology (Doctoral Program)

平17.4
2005

工学系研究科博士後期課程は、農学研究分野を加えることにより総合工学系研究科（独立研究科）博士課程として発展の転換改組

The Second Term Course of the Doctoral Program in the Graduate School of Science and Technology was reorganized and expanded into the Doctoral Course of the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology (Independent Graduate School) by adding agricultural research fields.

生命機能・ファイバー工学専攻
Department of Bioscience and Textile Technology

システム開発工学専攻
Department of Mathematics and System Development

物質創成科学専攻
Department of Materials Science and Engineering

山岳地域環境科学専攻
Department of Mountain and Environmental Science

生物・食料科学専攻
Department of Bioscience and Food Production Science

(5 専攻)
5 Courses

信州大学大学院農学研究科（修士課程）
Graduate School of Agriculture (Master's Program)

昭47.4 1972	修士課程設置（園芸農学専攻・林学専攻・畜産学専攻・農林工学専攻・農芸化学専攻）設置 Master's Programs of Agriculture Courses (Horticulture, Forestry, Animal Husbandry, Forest Engineering and Agricultural Chemistry) founded.
平 4.4 1992	園芸農学専攻・林学専攻・畜産学専攻・森林工学専攻・農芸化学専攻を生物生産科学専攻，森林科学専攻及び生物資源科学専攻に改組 Master's Programs of Agriculture Courses (Horticulture, Forestry, Animal Husbandry, Forest Engineering and Agricultural Chemistry) were reorganized Crop and Animal Science, Forest Science and Bioscience-Biotechnology.
平13.4 2001	生物生産科学専攻・生物資源科学専攻を食料生産科学専攻・応用生命科学専攻に改組 Master's Programs of Agriculture Courses, Crop and Animal Science・Bioscience-Biotechnology were reorganized Food Production Science・Bioscience-Biotechnology.
	機能性食料開発学専攻（独立専攻）設置 Master's Programs of Agricultural Courses, Science of functional Food (Integrated Department) established.
	（ 4 専攻） 4 Courses

生命機能・ファイバー工学専攻

Department of Bioscience and Textile Technology

先端分野の人間の社会及び自然との融合・調和ができる高次元機能の究極は、生命体が保持する高度で多様な機能にある。その機能を個体、組織、細胞及び分子レベルから究明すると共に、人間の生活や行動との調和を考究する「着る」科学技術における理想的繊維機能を研究するために、次の6講座を設けている。

The ultimately high-dimensional functions to harmonize or fuse the frontier fields with the human society and the nature are advanced and multifarious functions which living creatures have. In order to explore their functions from their individual, organic, cellular and molecular levels or to research functions of ideal fibers in the science and technology on “wearing” to investigate their harmony with livings and actions of the human being, following 6 chair courses will be held.

☐ 生物機能科学講座

Technology of Bioscience

生物の多様で高次元機能を組織、細胞及び分子レベルから解明すると共に、生物工学的応用に関する教育・研究を行う。

Not only to explore advanced, high dimensional functions of living creatures from their organic, cellular and molecular levels, but also to make research and education concerning bioscientific and technological applications.

☐ ファイバー機能工学講座

Functional Fiber Technology

ファイバーの新素材開発、機能化、その繊維化を科学的、物理的に研究するとともに、開発したファイバーの工学的応用に関する教育・研究を行う。

To make research and education concerning development of new fiber materials, functions, and textile formation process, including technologically applications.

☐ スマート材料工学講座

Smart Materials Science and Technology

生体、有機・高分子、無機スマート材料の高機能化とデバイス化を指向した基礎教育と応用研究を行う。

Basic research and application technology for bionic, organic, polymeric, and inorganic smart materials toward high functionalities and devices.

☐ 感性生産システム工学講座

Kansei Manufacturing System Engineering

個人の感性に適合した製品の設計と生産システムに関する教育・研究を行う。

To make research and education concerning the design and manufacturing system of comfortable products fitting with personal sensibility.

☐ 先端素材工学講座（連携講座）

Advanced Material Technology

先端技術を使った先端ファイバーの製造法とその物性に関する教育・研究を行う。

To make research and education concerning both the process for producing advanced fibers by recent technology and the material properties.

☐ スマートデバイス産業技術総合研究所連携講座（連携講座）

Smart Device Technology (AIST)

ユビキタス社会実現のために必要となる機能性ナノ素材から機能性デバイス、ITシステムまでの一連のスマートデバイス工学に関する教育・研究を行う。

Research and education related to a series of smart device technologies including functional nano-material technology, functional device technology and IT system technology that are needed for realization of ubiquitous society.

教育研究分野・授業科目及び担当教員

Instruction and research fields; Subjects and Professors

(平成24年度現在)
(As of 2012)

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
生物機能科学 Technology of Bioscience	遺伝子機能工学 Gene Technology	微生物由来の遺伝子資源の利用と有用菌の分子育種に関する教育・研究 Utilization of microbial gene resources and molecular breeding of microorganisms for production of useful metabolites	微生物資源工学特論 Microbial Resource Engineering	織 維	教 授	下 坂 誠 Makoto Simosaka	mashimo@
		高等植物の二次代謝の分子生物学的・生化学的解析および分子育種に関する教育・研究 Molecular biology, biochemistry, and molecular breeding of plant secondary metabolism.	植物分子生物学特論 Topics in Plant Molecular Biology and Biochemistry	織 維	准 教 授	田 口 悟 朗 Goro Taguchi	gtagtag@
		高等植物に特徴的な二次代謝系発現に関する細胞機構および遺伝子の機能の解析についての教育と研究 Molecular biology of plant secondary metabolism	植物生理分子機能学特論 Plant Molecular Cell Biology	織 維	教 授	野 末 雅 之 Masayuki Nozue	msnozue@
		高等植物を含む真核生物の遺伝子操作系の開発とこれを利用した分子育種に関する教育・研究 Development of transformation systems for eukaryotic organisms including higher plant	植物生理分子機能学特論 Topics in Plant Molecular Biology	織 維	准 教 授	野 川 優 洋 Masahiro Nogawa	mnogawa@
		高等植物の有用形質を支配する遺伝子の分子遺伝学的な機能解析と分子育種に関する教育・研究 Functional analysis of plant genes concerning important traits, and the molecular breeding using gene technology	遺伝子機能工学特論 Molecular Technology of Bioresource	織 維	教 授	林 田 信 明 Nobuaki Hayashida	nobuaki@
		高等真核生物における遺伝子発現制御機構の解明に関する教育・研究 Functional analysis of gene expression regulation in higer eukaryotes	遺伝子機能工学特論 Molecular Technology of Bioresource	織 維	助 教	野 村 隆 臣 Takaomi Nomura	nomurat@
		遺伝子の機能実体であるタンパク質の構造・機能や応用に関する教育・研究 Structural and functional analysis of proteins, gene products, and their application	遺伝子機能工学特論 Molecular Technology of Bioresource	織 維	助 教	新 井 亮 一 Ryoichi Arai	rarai@
		高等植物における遺伝子機能や遺伝子発現制御機構のゲノムレベルでの解明 Analysis of gene functions and gene expression regulations in plants using novel genomic technologies	機能ゲノム学特論 Plant Functional Genomics	織 維	准 教 授	松 村 英 生 Hideo Matsumura	hideoma@
		進化型計算手法による最適化やその応用に関する研究・教育 Optimization or Application of Evolutionary Computation	進化情報工学特論 Evolutionary computation	織 維	准 教 授	松 村 嘉 之 Yoshiyuki Matsumura	matsumu@
		細菌における遺伝子機能と遺伝子発現制御機構の解明に関する教育・研究 Analysis of gene functions and gene expression regulations in bacteria	微生物細胞工学特論 Special Topics in Microbiology and Cell Technology	織 維	助 教	小 笠 原 寛 Hiroshi Ogasawara	hogasawara@
細胞機能工学 Cellular Functions and Technology	遺伝情報や細胞形態の維持、修復に関連した酵素の基質認識に関する教育・研究 Structural and molecular biology of interaction between enzyme and macromolecule	微生物細胞工学特論 Molecular Recognition of Biopolymers	織 維	教 授	志 田 敏 夫 Tosio Shida	shida@	
	微生物のゲノム解析と環境適応機構に関する教育・研究 Functional genomics and molecular biology of environmental adaptation in bacteria	微生物細胞工学特論 Topics in Microbiology	織 維	准 教 授	山 本 博 規 Hiroki Yamamoto	ymmthrk@	
	生態系機能の解析および環境保全技術の教育・研究 Ecosystem Analysis and Environmental Conservation in Freshwaters	環境生態学特論 Biofiber of Aquatic Insects	織 維	教 授	平 林 公 男 Kimio Hirabayashi	kimio@	
	化学物質の環境中の動態ならびに生体に対する毒性影響に関する教育と研究 Environmental analysis and toxicological research	環境生態学特論 Bioresource Technology for Environment	織 維	准 教 授	森 脇 洋 Hiroshi Moriwaki	moriwaki@	
	地球環境問題と土壌劣化、農作物の生産性との関連、及び世界農業における遺伝子組み換え植物の利用の現状 Relevance of global environmental affairs to soil degradation and plant productivity, and the present state of the genetically modified products in world agriculture	植物生産学特論 Topics in Plant Productivity	織 維	准 教 授	堀 江 智 明 Tomoaki Horie	horie@	

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
蚕昆虫機能学 Function of Silkworm	蚕昆虫機能学 Function of Silkworm	昆虫の生存戦略と多様性の分子メカニズムに関する教育・研究 Molecular mechanisms for survival strategy in insects	蚕 機 能 学 特 論 Topics in Insect Science	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	白 井 孝 治 Koji Shirai	kshirai@
		蚕糸科学・繊維動植物学に関するフィールドサイエンス的教育・研究 Sericultural and fiber crop science	蚕 機 能 学 特 論 Topics in Silkworm Physiology and Behavior	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	金 勝 廉 介 Rensuke Kanekatsu	rkaneka@
		蚕の分子生物学, 生理学, 病理学, 並びに遺伝学に関する教育・研究 Molecular biology, physiology, pathology and genetics of silkworm	蚕 利 用 工 学 特 論 Spider Silk Engineering	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	中 垣 雅 雄 Masao Nakagaki	nakagak@
		蚕・野蚕・他の絹糸昆虫の収集, 保存, 遺伝子解析, 遺伝子組換え, 育種, 機能利用に関する教育・研究 Collection, conservation, gene analysis, genetical modification, breeding and a novel utilization of the silkworm, the wild silkworm, and other insects	蚕 利 用 工 学 特 論 Silkworm Breeding Technology	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	梶 浦 善 太 Zenta Kajiura	zkajiur@
		昆虫の休眠や季節的多型誘導などの環境応答の分子機構に関する教育・研究 Molecular biology of environmental responses in insect diapause and seasonal polyphenism	蚕 利 用 工 学 特 論 Insect Molecular Biology	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	塩 見 邦 博 Kunihiro Shiomi	shiomi@
生物機能工学 Applied Bio-system	生物機能工学 Applied Bio-system	昆虫由来の生体高分子の素材開発と各種産業分野での応用の実体について学び, 未来への展望を拓くための知識を習得する。 Development of new biomaterials from insects and application in the various industrial field are reviewed. Discuss a new material vista of the future.	昆 虫 生 体 高 分 子 特 論 Insect Biopolymer Science	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	塚 田 益 裕 Masuhiro Tsukada	tsukada@
		糖質の生分解に関係する酵素の構造と機能に関する研究 Structure and function of enzyme for biodegradation of carbohydrates	酵 素 工 学 特 論 Enzyme Technology	工 Eng.	教 授 Professor	天 野 良 彦 Yoshihiko Amano	yoamano@
		糖質の生合成に関係する酵素の構造と機能に関する研究 Structure and function of enzyme for biosynthesis of carbohydrates	酵 素 工 学 特 論 Enzyme Technology	工 Eng.	助 教 Assistant Professor	水 野 正 浩 Mizuno Masahiro	m-mizuno@
		酵素の構造と機能およびその応用に関する教育・研究 Structure and function of enzymes and its application	酵 素 機 能 学 特 論 Topics in Enzymatic Function and Science	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	野 崎 功 一 Kouichi Nozaki	knoza@
		放線菌の分子遺伝学: 遺伝的多様性の構築メカニズム, Streptomyces molecular genetics: principle of genetic diversity	分 子 生 命 科 学 Basic and Applied Molecular Biology	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	片 岡 正 和 Masakazu Kataoka	mars@
動物生産学 Animal Production	動物生産学 Animal Production	分子神経科学: シナプスの機能発現機構 Molecular neuroscience: synaptic function					
		遺伝形質転換, 顕微授精, クローン作成など, 哺乳動物の生殖工学的技術に関する教育・研究 Reproductive technologies in mammals, such as transgenesis, assisted fertilization, and nuclear transplantation	生 殖 工 学 特 論 Reproductive Technology	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	保 地 眞 一 Shinichi Hochi	shochi@
ファイバー機能工学 Functional Fiber Technology	繊維設計・機能加工学 Textile Design and Functional Technology	脊椎動物の生殖生物学とその生物生産への応用に関する教育・研究 Reproductive biology of vertebrates and its application to animal science	生 殖 工 学 特 論 Reproductive Physiology	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	木 村 建 Ken Kimura	kkimura@
		高性能繊維集合体を得るための加工技術の開発と解析, 及び繊維集合体の構造設計に関する教育・研究 Technology and Structural Design of Fiber Assemblies	織 維 集 合 体 加 工 学 特 論 Spining Technology	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	松 本 陽 一 Yoichi Matumoto	ylmatsu@
		繊維や繊維強化複合材料などの繊維集合体を加工と応用するための静的, 動的および衝撃的な機能と力学特性および柔軟体構造解析に関する教育と研究 Analysis of dynamic and shocking mechanical characteristic for fiber and fiber assembly	織 維 集 合 体 加 工 学 特 論 Fiber Assemblies Engineering	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	鮑 力 民 Limin BAO	baolimin@
ファイバー機能工学 Functional Fiber Technology	繊維設計・機能加工学 Textile Design and Functional Technology	染料, 加工剤, 助剤の化学的な物性解明とそれらの繊維高分子に対する染色や機能加工への応用に関する教育・研究 Studies on Chemical Properties of Dyes, Finishing Agents, and Auxiliaries and their Applications to Dyeing and Functional Finishing of Fibers and Polymers	染 色 機 能 化 学 特 論 Colordtion and Finishing	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	濱 田 州 博 Kunihiro Hamada	khamada@

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
繊維形成過程学 Textile Formation Process		繊維構造形成過程の解明による高分子構造・物性設計に関する教育・研究 Fiber Structure Development Analysis for Property Design of Polymer	繊維構造創成学特論 Polymer Physics	繊維	教授	大 越 豊 Yutaka Ohkoshi	yokoshi@
		繊維の微細構造の形成過程と物性発現機構の解析・解明に関する教育・研究 Analysis for Formation Process of Fiber Structure and Development Mechanism of Physical Property	繊維構造創成学特論 Fiber Structure	繊維	准教授	田 中 稔 久 Toshihisa Tanaka	tanakat@
		繭形状、生糸の形状、緯糸の形状など各過程における形状の数値化の研究・教育 Numerical analysis for the cocoon shape, raw silk properties and the desired characteristics for the fabric.	絹形成応用解析特論 Applied Silk Formation Science	繊維	准教授	西 岡 孝 彦 Takahiko Nishioka	ntecha@
		生物行動や絹形成を主とした統計的手法の開発及びモデル化に関する教育・研究 Spinning Behavior of Silkworms and Silk Production Process	絹形成基礎解析特論 Silk Science	繊維	教授	三 浦 幹 彦 Mikihiro Miura	mimiura@
		繊維生物の行動システムに関する基礎的研究、および絹形成プロセスへの計算機技術の応用に関する教育・研究 Fundamental Studies on the Behavioral System in Silkworm and Application of Computer Technology to the Silk Production Process	絹形成基礎解析特論 System Engineering for Filature Process	繊維	教授	森 川 英 明 Hideaki Morikawa	morikaw@
機能高分子工学 Functional Polymer Chemistry		生物のもつ優れた機能の超分子化学的見地に立った解明とその工学的応用に関する教育・研究 Studies on Functions of Living Creatures from the View Point of Supramolecular Chemistry and their Technical Applications	ナノファイバー化学特論 Nano Fiber Engineering	繊維	教授	英 謙 二 Kenji Hanabusa	hanaken@
		ソフトマターを構成する高分子および超分子の分子設計、機能評価および機能材料への応用に関する研究 Molecular Design of Soft Matter Consisting of Polymers and Supramolecules and Their Applications to Functional Materials	ナノファイバー化学特論 Soft Matters	繊維	准教授	鈴 木 正 浩 Masahiro Suzuki	msuzuki@
		高分子及び分子集合体の化学と機能性材料の開発に関する教育・研究 Functional Chemistry of Polymers and Molecular Assemblies	高分子機能工学 Polymer Chemistry	繊維	教授	伊 藤 恵 啓 Yoshihiro Itoh	yositoh@
		高分子および分子集合体の特性・機能を活用したナノ粒子の新たな作成法とその特性に関する教育・研究 Various Molecular Assemblies and Functional Polymers and Their Application in Nanoparticle Preparation	高分子機能工学 Bio-Nanofiber Science	繊維	教授	石 渡 勉 Tsutomu Ishiwatari	tsuishi@
		高分子材料中の低分子の移動現象の解明とそれらの分離機能性膜およびバリア膜への応用に関する教育・研究 Studies on transport phenomena of low molecules through polymer materials and their applications to functional separation membranes and barrier membranes	高分子機能工学 Polymer Chemistry	繊維	准教授	平 田 雄 一 Yuichi Hirata	yhirata@
		バイオインスパイアード高分子の設計・有機合成・材料化学に関する教育・研究 Design, Organic Synthesis, and Material Chemistry on Bio-Inspired Polymeric Materials	天然高分子有機化学 Bioprocess for Natural Polymer Synthesis	繊維	准教授	大 川 浩 作 Kousaku Ohkawa	kohkawa@
		ヘテロ原子の特性に着目した不斉有機触媒および立体選択的有機合成反応の開発に関する教育、研究 Development of Asymmetric Organocatalysis and Stereoselective Synthetic Organic Reactions Based on Properties of Heteroatoms	立体選択的合成化学特論 Organic Synthesis for Material Science	繊維	准教授	藤 本 哲 也 Tetsuya Fujimoto	tfujimo@
		高選択的有機合成反応の開発と生理活性物質全合成への応用に関する教育・研究 Development of Highly Stereoselective Organic Reactions and Its Application to Total Synthesis of Biologically Active Compounds	立体選択的合成化学特論 Synthetic Methodology	繊維	准教授	西 井 良 典 Yoshinori Nishii	nishii@

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
	超分子機能化学 Supramolecular Functional Chemistry	多数・多種の分子の集合および組織化による超分子材料の設計と工学的応用に関する研究 Design of Supramolecular Materials based on Self-assembly and Self-organization Processes of Functional Molecules and Their Industrial Applications	超 分 子 機 能 工 学 Supramolecular Functional Fiber	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	木 村 睦 Mutsumi Kimura	mkimura@
スマート材料工学 Smart Materials Science and Technology	生体機能材料工学 Biomaterial and Functional Science and Technology	高分子間相互作用を基盤として、医用高分子材料など生体と高分子との作用に関する教育・研究 Interaction of Polymers with Biocomponents-its Application to Biomedical Polymer	医用高分子機能学特論 Functions of Biomedical Polymers	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	阿 部 康 次 Koji Abe	kojiabe@
		高機能性バイオマテリアルの開発と生医学分野への応用に関する教育・研究 Development of high performance biomaterials for biomedical applications.	医用高分子機能学特論 Functions of Biomedical Polymers	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	寺 本 彰 Akira Teramoto	ateramo@
		生体分子の材料工学的応用に関する教育・研究 Material Science and Technological Application of Biomolecules	医用高分子機能学特論 Functions of Biomedical Polymers	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	小 駒 喜 郎 Yoshiro Ogoma	yogoma1@
		自己素材利用工学，細胞骨格の構造と機能，体質や心に関わる遺伝子に関する教育・研究 Self-Materials Science and Technology, Structure and Function of Cytoskeleton, and Gene Analyses with Predisposition and Mind Factors	生 体 反 応 特 論 Biomaterial Engineering	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	藤 井 敏 弘 Toshihiro Fujii	fujit1@
		多糖類・オリゴ糖を構成要素とする機能性超分子およびナノウィスカーを用いた機能性材料創製に関する教育・研究 Creation of Novel Functional Materials Containing Polysaccharide-based Components Including Supramolecules and Nanowhiskers	エ ネ ル ギ ー 変 換 材 料 化 学 Smart Fiber Science	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	荒 木 潤 Jun Araki	jun@
	有機機能材料工学 Functional Organic Materials Science and Technology	生体の高効率・高機能システムを模倣した光・電子機能デバイスの構築と機能に関する教育・研究 Electronics and Photonics of Biomimetic Polymer Devices	高分子デバイス材料工学 Photonic and Electronic Fiber	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	小 山 俊 樹 Toshiki Koyama	toshiki@
		高分子表面を利用したデバイスの創出と応用に関する教育・研究 Surface properties of polymers and their applications for new devices	高分子デバイス材料工学 Photonic and Electronic Fiber	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	渡 邊 真 志 Masashi Watanabe	mwatana@
		有機分子および高分子の光物性および電子物性とこれを基盤とするデバイスに関する研究および教育 Photonic and Electronic Properties of Functional Organic Molecules and polymers for New Devices	高 分 子 電 子 工 学 特 論 Semiconducting Polymer Science	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	市 川 結 Musubu Ichikawa	musubu@
		液晶の分子構造と相構造の物理化学的材料評価法及び新しい液晶材料の機能性とその応用に関する教育・研究 Physicochemical Methods for Characterization of Liquid Crystalline Structures and Applications of Novel Liquid Crystalline Materials	液 晶 材 料 工 学 Materials Engineering	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	太 田 和 親 Kazuchika Ohta	ko52517@
		人工筋肉・膜・センサーなどエネルギー変換素材とシステムの基礎と応用に関する教育・研究 Energy Transducing Materials and Systems for Artificial Muscles, Membranes and Sensors	エ ネ ル ギ ー 変 換 材 料 化 学 Smart Fiber Science	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	平 井 利 博 Toshihiro Hirai	tohirai@
		有機光化学反応とくに化学発光の機構解明や機能性有機化合物合成に関する教育・研究 Organic photochemistry including chemiluminescence and synthesis of functional organic materials	有 機 機 能 化 学 Orgdnic Photochemistry	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	本吉谷 二郎 Jiro Motoyoshiya	jmotoyo@
	無機機能材料工学 Functional Inorganic Materials Science and Technology	スマート材料，ナノ複合材料，バイオミメティックス材料・構造，材料性能評価，材料のヘルスマニタリング技術 Smart materials, Nanocomposites, Biomimetic materials and structures, Evaluation of material properties, and Health monitoring technologies	繊維強化複合材料特論 Nano Composite	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	倪 慶 清 Qing-Qing Ni	niqq@
		はり，板および厚肉円筒等の具体的理論の展開 構造材料の強度，弾性安定性の理論および研究 Theories of applied mechanics of materials to beams, plates and cylinders Concludes with a concise introduction to strength, elastic instability of structure materials	材料の機能と複合化設計 Function of Materials and Compound Design	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	夏 木 俊 明 Toshiaki Natsuki	natsuki@

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		ナノ構造材料の創製・高強度合金の開発・無機材料の強度特性及び微細組織ならびに合金設計に関する教育・研究 Fabrication of Nanostructure Materials and High Strength Alloys. Study of Microstructure, Strength Properties of Inorganic Materials and Alloy Design	ナノ融合材料学特論 Nano Fusion Material	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	金 翼 水 Ick Soo KIM	kim@
感性生産システム工学 Kansei Manufacturing System Engineering	繊維感性創造工学 Textile and Kansei Creating Engineering	感性並びに繊維工学の考え方をを用い、対話型製品設計・製造法システムの開発に関する教育・研究 Interaction Design and Production System Based on Kansei and Textile Engineering	感 性 織 維 設 計 法 Kansei Design of Textile Products	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	清 水 義 雄 Yoshio Shimizu	y.shimizu@
		人間とロボットの感性的インタラクションのための基礎理論と技術に関する教育・研究 Studies on the Theory and Technology for Human-Robot Kansei interactions	感 性 ロ ボ テ ィ ッ ク ス Kansei Robotics	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	橋 本 稔 Minoru Hashimoto	hashi@
		心の有無に関する問題についての教育と研究 Research and education for the problem about mind and soul in organisms and materials	感 性 ロ ボ テ ィ ッ ク ス Comparative Psychology for Robotics	織 維 Tex. Sci. Tech.	助 教 Assistant Professor	森 山 徹 Toru Moriyama	toru@
		人工筋肉を用いた「柔らかさ」と「巧みさ」を持つロボットの開発ならびに生体ゆらぎを規範として「心地よさ」をヒトに与えるシステムの開発に関する教育・研究 Studies on Soft-bodied and Dexterous Robots using Artificial Muscles, and Kansei Interactions based on Biological Fluctuation	バ イ オ ロ ボ テ ィ ッ ク ス 特 論 Topics on Biorobotics	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	西 川 敦 Atsushi Nishikawa	nishikawa@
	感性アパレルシミュレーション Kansei Apparel Simulation	アパレル素材の力学特性に関する基礎研究及び、その衣服設計への応用に関する教育・研究 Fundamental Studies on the Mechanical Properties of Apparel Materials and the Application for Clothing Design	ア パ レ ル 素 材 設 計 Design of clothing materials	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	高 寺 政 行 Masayuki Takatera	takatera@
		アパレル素材の力学特性に基づいたシミュレーション及び、その衣服設計評価への応用に関する教育・研究 Studies on the Simulation of Apparel Materials based on Mechanical Properties and the Application for Clothing Design and Evaluation	ア パ レ ル 素 材 設 計 Fiber Product Design	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	乾 滋 Shigeru Inui	inui@
		心に喜びを与える製品の開発と技術経営に関する教育・研究 Studies on the Development of Products Giving us Feelings of Contentment and on Management of Technology	製 品 開 発 特 論 Management of Technology	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	阿 部 隆 夫 Takao Abe	ta22abe@
	感性生理工学 Kansei Physiological Technology	ヒトが工業製品を感性評価するときの認知的構造、感性評価情報量の計測・評価方法および感性予測設計法に関する教育・研究 Measurement and Evaluation Method for Kansei, Measurement of Kansei Information and Human Sensory Evaluation for Products	感 性 評 価 法 Kansei Evaluation Method	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	西 松 豊 典 Toyonori Nishimatsu	toyo@
		衣服の着衣快適性評価をテーマとして、衣服と人間との多様な関係性を評価する感性計測に関する教育・研究 Studies on the Kansei Measurement that Elucidates Manifold Relations Between Clothing and Human, for Clothing Comfort Evaluation	衣 服 快 適 性 評 価 Kansei Measurement Engineering	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	上 條 正 義 Masayoshi Kamijo	kamijo@
		製品のユーザビリティ評価ならびに人間中心設計 Evaluation of Products Usability and Human Centered Design	製 品 開 発 特 論 Kansei Product Development	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	細 谷 聡 Satoshi Hosoya	hosoya@
		ユーザの認知的特性を踏まえたインタラクティブシステム設計 Cognitive Technology for Product Development	製 品 開 発 特 論 Cognitive Technology for Product Development	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	小 松 孝 徳 Takanori Komatsu	tkomat@
		感性評価を目的とした生体機能をモニタリングする計測・評価法およびモニタリングシステムの構築に関する教育・研究 Studies on Construction of Monitoring System of Biologic Function for KANSEI Measurement and Evaluation	感 性 ・ 生 体 機 能 計 測 特 論 Instrumentation and Measurement of KANSEI and Biologic Function	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	金 井 博 幸 Hiroyuki Kanai	kanai@
		快適性などの感性の統合的な提示手法に関する教育・研究 Studies on Demonstration of Kansei Between Products and Human for Comfort Evaluation	製 品 快 適 性 評 価 Kansei Evaluation of Product	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	吉 田 宏 昭 Hiroaki Yoshida	hyoshida@

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
	感性生産過程工学 Kansei Manufacturing Technology	ロボットによる糸の形成、布のハンドリングや計測など繊維関連計測・制御・自動化に関する教育・研究 Measurement, Control and Automation Technology for Textile Engineering Such as Yarn Forming Robot and Cloth Handling System by Robot	織 維 機 械 力 学 特 論 Mechatronics	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	河 村 隆 Takashi Kawamura	kawatak@
		生体内外の流れについての理論と実際および医工学への応用に関する教育・研究 Bio-Fluid Mechanics and Its Application to Engineering and Bio-Medical Engineering	応 用 流 体 工 学 Biofluidynamics	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	森 川 裕 久 Hirohisa Morikawa	hmorikw@
		模擬血管を用いた循環器系疾患部の血行動態の究明と生物の運動を規範とした水中推進機構の開発 Investigation of Hemodynamics in Circulatory Disease using Model Blood Vessel and Development of Propulsion Mechanism Modeled on the Movement of Organisms	応 用 流 体 工 学 Fluid Mechanics for Biomimetics and Biomedical Engineering	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	小 林 俊 一 Shunichi Kobayashi	shukoba@
		三次元医用画像に基づき生体骨組織を個体別に応力解析する技術に関する教育・研究 Studies on Patient-specific Biomechanics of Bone Tissue based on Three-dimensional Medical Images.	ソリッドバイオメカニクス Solid Biomechanics	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	小 関 道 彦 Michihiko Koseki	koseki@
先端素材工学 (連携講座) Advanced Material Technology	先端ファイバー工学 Advanced Fiber Technology	合成繊維の製造プロセスでの繊維技術の開発や応用に関する教育・研究 Development of Fiber Technology on Synthetic Fiber Production	先進ファイバー開発工学特論 Development Engineering of Advanced Fiber Materials	織 維 Tex. Sci. Tech.	客 員 教 授 Visiting Professor	梶 原 莞 爾 Kanji Kajiwara	
		スーパー繊維の開発（特徴と用途） Development of Super Fibers (Properties and Applications)	先進ファイバー開発工学特論（隔年開講） Development Engineering of Advanced Fiber Materials (biennial class)	織 維 Tex. Sci. Tech.	客 員 教 授 Visiting Professor	大 田 康 雄 Yasuo Ohta	
		セルロースナノファイバー材料の基礎と応用および企業での研究・開発の現状に関する教育 Education for Basic and Applied Views of Cellulose Nanofiber Materials, and the Actual Situations of R&D in a Company	先進ファイバー開発工学特論（隔年開講） Development Engineering of Advanced Fiber Materials (biennial class)	織 維 Tex. Sci. Tech.	客 員 教 授 Visiting Professor	小 野 博 文 Hirofumi Ono	
スマートデバイス産業技術 総合研究所連携講座 Smart Device Technology (AIST)	先進システム情報工学 Smart System Information Technology	単層カーボンナノチューブの構造／物性制御—CVD 合成・分離精製・加工プロセスにおける最近の展開— Controlling Structures and Properties of Single-Wall Carbon Nanotubes—Recent Research Progress in CVD Synthesis, Separation, and Manufacturing Process—	スマートデバイス工学特論（隔年開講） Smart Device Technology (biennial class)	織 維 Tex. Sci. Tech.	客 員 教 授 Visiting Professor	斎 藤 毅 Takeshi Saito	
		画像処理及びパターン認識技術とその実世界応用に関する研究 Image Processing and Pattern Recognition Technologies and Their Real-world Applications	スマートデバイス工学特論（隔年開講） Smart Device Technology (biennial class)	織 維 Tex. Sci. Tech.	客 員 教 授 Visiting Professor	坂 上 勝 彦 Katsuhiko Sakaue	
		電気活性高分子によるインテリジェントファイバーの開発や応用に関する教育・研究 Development of Intelligent Fibers based on Electroactive Polymers	スマートデバイス工学特論（隔年開講） Smart Device Technology (biennial class)	織 維 Tex. Sci. Tech.	客 員 教 授 Visiting Professor	安 積 欣 志 Kinji Asaka	
各講座共通 All Chairs		高度な基礎力と深い専門性の養成を目的として、研究課題に直接関係する領域についてゼミナール方式の演習を行う。 For the purpose of fostering advanced but fundamental scholarship and profound expert knowledge, this seminar will be held to carry out exercises concerning the field directly related to the tasks for study.	特 別 演 習 I Special Seminar I			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	
		専門分野以外の領域分野への研究の展開が図れるよう関連する他専攻、他大講座の教員、学生等を加えた研究会に参加させ、新しい分野への研究展開、新領域開発、新領域開発能力、新分野への挑戦能力を身につけさせることを目的とした演習を行う。 In order to make students participate in seminars with attendance of teaching staff and students of the different but related major fields of study invited from the other chairs or other fields so that respective own research can be developed to the other fields other than the particular major field, this seminar will be held to foster abilities to extend to develop or challenge to the other field.	特 別 演 習 II Special Seminar II			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		主指導教員と協議のうえ決定された研究テーマについて、主指導教員及び副指導教員のもとに、自主的、積極的に研究を行い公表（学位論文）する。 Under the Chief Guidance Teaching Staff and Vice-Guidance Teaching Staffs, to actively make research on the theme of study which is decided through discussion with the Chief Guidance Teaching Staff and to make publication (doctoral thesis). 教育上有益と認められた場合には、官公庁や企業等の研究機関における実務訓練を受ける。 Students may be trained practically in any public agency and business enterprise if effectiveness on education is recognized.	特 別 課 題 研 究 Study on Special Task 学 外 研 修 Training Outside the School			主・副指導教員 Chief Guidance and Vice-Guidance Teaching Staff 主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	

メールアドレスの「shinshu-u.ac.jp」を省略した

システム開発工学専攻

Department of Mathematics and System Development

人間、社会及び自然と調和したシステムとデバイスの開発を目標とし、工業を中心とする生産分野の高機能な機械システムの開発、エネルギーからコンピュータまでの広い分野の基盤となる電気電子システムの開発、ナノ材料を応用した高機能精密デバイスの創成、及びこれらシステムとデバイスを開発する際の基礎となる数理情報科学などについて教育・研究を行うため次の4講座を設けている。

なお、システム開発工学専攻では、2010年に、科学技術振興調整費による信州・諏訪圏精密工業の活性化人材の養成を目的とした専門職コースを設置した。

With purpose for developing devices and systems in harmony among the human beings, the society and the nature, the four chairs are established to make research and education concerning the development of advanced mechanical systems for production fields, the development of fundamental electrical and electronic systems for the wide-ranged applications from energy to computers, the development of advanced devices utilizing nano materials, and mathematical information science serving as their base.

In addition, the Department of Mathematics and System Development has established professional education courses in 2010 by using the funds created for promoting science and technology, with the intention to create a workforce that will revitalize the industry of the Suwa region in Nagano prefecture.

☐ 機械システム工学講座

Mechanical Systems Engineering

電子情報通信システムを導入した機械システムの開発と最適設計に関する教育・研究を行う。

To make research and education concerning development and optimum design of mechanical system aided with electronic communication system.

☐ 電気電子システム工学講座

Electrical and Electronic Engineering

電気工学及び電子工学に関するシステムの開発とその応用に関する教育・研究を行う。

Research, development and education in the area of electrical and electronic systems and their applications.

☐ ナノカーボン先端材料工学講座

Advanced Nanocarbon Technology

ナノ材料の創成と材料物質の探査及び高機能デバイスの開発に関する教育・研究を行う。

To make research and education concerning nano materials and high-performance functionally intelligent devices.

☐ 数理情報システム学講座

Mathematical Information Systems

情報科学及び数理科学の基礎理論とその諸分野への応用に関する教育・研究を行う。

To make research and education concerning theories and applications of information science and mathematical science.

教育研究分野・授業科目及び担当教員
Instruction and research fields; Subjects and Professors

(平成24年度現在)
(As of 2012)

大講座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
機械システム工学 Mechanical Systems Engineering	熱・流体エネルギーシステム工学 Thermal and Fluid Energy Systems Engineering	水力・風力機器の基礎とその応用に関する教育・研究 Basic Approach and Application of Hydro turbine and Wind turbine	流 体 機 械 要 素 特 論 Advanced Fluid machine Elements	工 織 維 Eng. Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	飯 尾 昭 一 郎 Shouichiro Iio	shouio@
		高効率エネルギー変換，生体の凍結保存等，相変化伝熱を中心とした熱流体工学の先端技術に関する教育・研究 Advanced Technology in Thermofluid Engineering especially in the Field of Phase-Change Heat Transfer : High Efficiency Energy Conversion and Freezing of Biological Materials	熱 流 体 解 析 特 論 Thermofluid Engineering		教 授 Professor	姫 野 修 廣 Nobuhiro Himeno	nhimeno@
		境界層の層流から乱流への遷移の基礎的研究を基とした遷移や乱流の制御とその工業への応用に関する教育・研究 Laminar Turbulent Transition and its Control for Industrial Applications	乱 流 Turbulence	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	松 原 雅 春 Masaharu Matsubara	mmatsu@
		流れと熱・物質輸送の数値解析および計算法開発に関する教育・研究 Numerical Analysis of Fluid Flow, heat and mass transfer	計 算 流 体 工 学 Advanced Computational Fluid Mechanics	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	吉 田 尚 史 Takashi Yoshida	t_yoshi@
		流動，熱・物質移動解析のための新しい数値計算法の開発およびそれを用いた複雑流れ現象の解明に関する教育・研究 Development and Application of Numerical Methods for Transport Phenomena in Complex Systems	複 雑 流 動 計 算 法 Numerical Methods for Complex Fluid Dynamics	工 Eng.	教 授 Professor	吉 野 正 人 Masato Yoshino	masato@
		複雑熱流体現象に対する多重スケール解析手法の開発およびその応用に関する教育・研究 Development and Application of Multi-scale Analytical Method for Complex Thermal-Fluid Phenomena	複 雑 流 動 計 算 法 Numerical Methods for Complex Fluid Dynamics	工 Eng.	講 師 Senior Assistant Professor	津 田 伸 一 Shin-ichi Tsuda	tsudashin@
機械デバイス工学 Mechanical Device Engineering		精密機構およびデバイスの解析と設計に関する教育・研究 Analysis and Design for Precision Mechanism Precision Mechanical and Electrical Device	機 械 デ バ イ ス 設 計 Advanced Design for Mechanical Precision Devices	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	辺 見 信 彦 Nobuhiko Henmi	henmi@
		精密機械システムとその構成要素の諸特性の工学的な解明と性能の改善及び設計方法の体系化に関する教育・研究 Precision Machinery Systems, Analysis and Systematized Design of the Systems and their Constituent Mechanical Elements	精 密 加 工 学 特 論 Advanced Course of Precision Machining	工 Eng.	教 授 Professor	深 田 茂 生 Shigeo Fukada	sfukada@
システム制御工学 System Control Engineering		ロバスト制御，システム同定，非線形制御などのシステム制御理論とメカニカルシステムへの応用に関する教育・研究 Robust Control, System Identification, and Nonlinear Control for Mechanical Systems	ロ バ ス ト 制 御 特 論 Robust Control	工 Eng.	教 授 Professor	千 田 有 一 Yuichi Chida	chida@
		リアプノフの安定定理，受動性に基づく制御などの非線形制御理論とメカニカルシステムへの応用に関する教育・研究 Research on Control Theory of Nonlinear Systems and Application for Mechanical System	ロ バ ス ト 制 御 特 論 Robust Control	工 Eng.	助 教 Assistant Professor	池 田 裕 一 Yuichi Ikeda	yikeda@
		物理制御系，ロボット制御系の基礎と応用に関する教育・研究 Theory and Application of Physical Control Systems and Robotic Control Systems	先 端 ロ ボ テ ィ ク ス 特 論 Robotic System and Control	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	酒 井 悟 Satoru Sakai	satorus@
機械精密加工工学 Processing of Mechanical Materials		金属基複合材料の製造・加工技術，機械的特性及びその応用に関する教育・研究 Processing Technologies, Mechanical Properties and Applications of Metal Matrix Composites	機 械 材 料 工 学 特 論 Advanced Mechanical Materials Engineering	工 Eng.	教 授 Professor	清 水 保 雄 Yasuo Shimizu	ysimizu@
		金属材料・半導体材料・光学材料の新加工技術の開発およびその応用に関する教育・研究 Development and Application of Advanced Processing Technique of Metal Material, Semiconducting Material and Optical Material	機 械 材 料 工 学 特 論 Advanced Mechanical Materials Engineering	教 育 Ed.	教 授 Professor	佐 藤 運 海 Unkai Sato	Unkaist@

大講座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		新しい加工方法の開発と応用に関する教育・研究（微粒子噴射加工，新しい溶射法） Development and Application of Advanced Materials Processing Engineering (Fine-particle Beam Processing, New Thermal spray process)	材料加工プロセス工学特論 Advanced Materials Processing Engineering	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	榊 和 彦 Kazuhiko Sakaki	ksakaki@
		新素材の高精度塑性加工等の先端塑性加工技術の基礎とその応用に関する教育・研究 Advanced Technologies in Precision Forming of New Materials. Intelligent Flexible Incremental Forming.	塑 性 加 工 学 特 論 Advanced Technology of Plasticity	工 Eng.	教 授 Professor	北 澤 君 義 Kimiyoichi Kitazawa	kkitaza@
		最先端の成形法および新素材の加工に関する教育・研究 Processing of the new fabricating method and a new material	先 端 成 形 加 工 学 特 論 Advanced Course of Materials Processing	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	中 山 昇 Noboru Nakayama	nobo@
	計算力学 Computational Engineering	最適設計手法や逆問題解析手法の開発及び機械工学分野の諸問題への応用に関する教育・研究 Design Optimization, Inverse Analysis and Applications to the Investigation of Various Problems in Mechanical Engineering	最 適 設 計 論 Engineering Design and Optimization	工 Eng.	教 授 Professor	中 村 正 行 Masayuki Nakamura	maxnaka@
	金属工学 Metallurgical Engineering	金属材料の強度特性を支配する環境的，組織学的ならびに力学的諸因子の解明と制御に関する教育・研究 Environmental, Microstructural and Mechanical Aspects of Various Factors Controlling Materials Strength	材 料 強 度 制 御 論 Controlling Mechanisms of Materials Strength	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	牛 立 斌 Libin Niu	niulibn@
		材料特性の計測・分析，形状測定，画像処理，組み込みソフトウェア，超精密位置決め制御など Measurement and Evaluation of Materials Properties, 3D Shape Measurement, Image Processing, Embedded Software	先端制御・計測システム特別実習Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ Special practice I, II, and III of measurement and control systems	工 Eng. 工(産総研) Eng.	教 授 Professor 准 教 授 Associate Professor 客 員 教 授 Visiting Professor	深 田 茂 生 Shigeo Fukada 中 山 昇 Noboru Nakayama 松 本 壮 平 Souhei Matsumoto	sfukada@ nobo@
	電気電子システム工学 Electrical and Electronic Engineering	磁気回路の集積化および磁気デバイスによる計測・制御，電力変換システムに関する教育・研究 Integration of Magnetic Circuits and Applications of Magnetic Devices to Instrumentation, Control and Power-conversion Systems	磁 気 デ バ イ ス 工 学 Magnetic Device Engineering	工 Eng.	教 授 Professor	脇 若 弘 之 Hiroyuki Wakiwaka	wakiwak@
		磁気回路の集積化および磁気デバイスによる計測・制御，電力変換システムに関する研究・教育 Integration of Magnetic Circuits and Applications of Magnetic Devices to Instrumentation, Control and Power-conversion Systems	磁 気 デ バ イ ス 工 学 Magnetic Device Engineering	工 Eng.	准 助 教 Associate Professor	田 代 晋 久 Kunihisa Tashiro	tashiro@
		リニア電磁デバイス工学（リニアモータ，リニア電磁アクチュエータ）と電磁センサに関する教育・研究 Linear Electromagnetic Devices and Electromagnetic Sensor	ア ク チ ュ エ ー タ 工 学 Actuator Engineering	工 Eng.	教 授 Professor	水 野 勉 Tsutomu Mizuno	mizunot@
	ストレージデバイス工学 Storage Devices	超高密度磁気記録方式及び情報記録用磁気ヘッド・媒体材料の薄膜化と応用に関する教育・研究 Ultra High Density Magnetic Recording Technologies and Thin Film Materials for Advanced Recording	磁 気 記 録 工 学 Magnetic Recording	工 Eng.	教 授 Professor	森 迫 昭 光 Akimitsu Morisako	morisako@cs.
		磁性薄膜を中心とする超高密度記録技術と記録センサーに関する教育・研究 Magnetic Thin Films and High Sensitive Sensors for Advanced Magnetic Recording	セ ン サ デ バ イ ス Sensor Devices	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	榮 岩 哲 二 Tetsuji Haeiwa	haeiwa@cs.
	情報計測・処理工学 Measurement and Sensing	生体における感覚情報の計測，処理並びにヒューマンインタフェースに関する教育・研究 Sensory Information Measurement, Human Information Processing and Human Interface	福 祉 情 報 シ ス テ ム 特 論 Advanced Sensory and Welfare Information Systems	工 Eng.	教 授 Professor	伊 東 一 典 Kazunori Itoh	itoh@cs.
		電気音響変換器，騒音評価法並びに疲労時の感覚情報処理に関する教育・研究 Electro-Acoustical Transducer, Noise Rating Method and Sensory Information Processing during Fatigue	応 用 音 響 工 学 特 論 Advanced Applied Acoustic Engineering	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	降 旗 建 治 Kenji Furihata	kennfur@

大講座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		生体信号の計測及びヒューマンコンピュータインタラクションに関する教育研究 Biological Signal Measurement and Human Computer Interaction	生体情報システム特論 Advanced Biological Information System	工 Eng.	准教授 Associate Professor	橋本昌巳 Masami Hashimoto	hasimoto@cs.
		光応用技術及び分光計測技術に関する教育・研究 Applied Optical Engineering and Applied Spectroscopic Measurement	光センシング工学 Optical Sensing	工 Eng.	教授 Professor	齊藤保典 Yasunori Saito	saitoh@cs.
		光ファイバ，スラブ型光導波路及び撮像素子などを利用し，可視域から赤外域における光情報を獲得する計測システム及びその産業応用に関する教育・研究 Development and Industrial Application of Optical Measurement of Multidimensional Optical Information Systems	多次元計測工学 Multidimensional Measurement	工 Eng.	准教授 Associate Professor	石澤広明 Hiroaki Ishizawa	zawa@
		音響情報の処理（計測・解析・制御）及びそれらに基づいた先端音響情報システムに関する教育・研究 Acoustic Information Processing and Development of Advanced Acoustic Information System	音情報システム特論 Advanced Acoustic Information System	工 Eng.	准教授 Associate Professor	大谷真 Makoto Otani	otani@cs.
		画像情報に基づくセンシング手法とシステム設計全般に関する教育・研究 Image Sensing Methodology and Application System Design	画像情報センシング特論 Applied Image Sensing Methodology	工 Eng.	助教 Assistant Professor	小林一樹 Kazuki Kobayashi	kkobayashi@cs.
情報通信システム工学 Communication Systems		情報通信ネットワーク，特に利用可能資源の限られている無線系の効率的アクセスプロトコルを中心に研究 Information networks, Media access control, Wireless communications	通信ネットワーク Computer Network	経 Econ.	教授 Professor	六浦光一 Kouichi Mutsuura	mutsuur@
		デジタル情報の圧縮，代数的誤り訂正符号並びに情報セキュリティ技術に関する教育・研究 Digital data compression, Algebraic error correcting codes and Information security	デジタル情報伝送論 Digital Data Transmission Theory	工 Eng.	教授 Professor	杉村立夫 Tatsuo Sugimoto	tsugimu@
		デジタル変調方式，移動通信，誤り訂正符号化方式に関する教育・研究 Digital modulation, mobile communications, error correcting codes	デジタル情報伝送論 Digital Data Transmission Theory	工 Eng.	准教授 Associate Professor	アサノデービッド David Asano	david@cs.
		情報源符号化，シャノン理論，待ち行列理論 Source coding, Shannon theory, Queueing theory	デジタル情報伝送論 Digital Data Transmission Theory	工 Eng.	准教授 Associate Professor	西新幹彦 Mikihiko Nishiara	mikihiko@
		移動通信，衛星通信，ユビキタスネットワークなど無線を用いたデジタル通信方式に関する教育・研究 Satellite and Mobile Communications Systems, Modulation and Coding, and Data Compression	移動体通信工学 Mobile Communications Engineering	工 Eng.	教授 Professor	半田志郎 Shiro Handa	handa@
		スペクトル拡散技術およびマルチキャリア変調技術を中心とするデジタル通信方式に関する教育・研究 Spread Spectrum and Multi-Carrier Modulation for Digital Communication Systems	移動体通信工学 Mobile Communications Engineering	工 Eng.	准教授 Associate Professor	笹森文仁 Fumihito Sasamori	fsasa@
		ユビキタス社会を構築するために必須となる無線システムとして，複数無線機連携型マルチホップ無線通信システム，MIMOシステム，コグニティブ無線システムなどに関する教育・研究 Cooperative Multihop Wireless Communication System, MIMO System, and Cognitive Radio System	移動体通信工学 Mobile Communications Engineering	工 Eng.	助教 Assistant Professor	田久修 Osamu Takyu	takyu@
		非線形システムによる情報処理，情報通信に関する教育・研究 Information Processing and Communications with Non-linear System	非線形情報通信論 Non-linear Information and Communication Theory	工 Eng.	教授 Professor	田中清 Kiyoshi Tanaka	ktanaka@
		計算知能，最適化を用いた情報処理，情報通信に関する研究 Information Processing and Communication with Computational Intelligence and Optimization	非線形情報通信論 Non-linear Information and Communication Theory	工 Eng.	准教授 Associate Professor	アギレエルナン Hernan Aguiere	ahernan@
		人工衛星の姿勢制御機器及び制御方式の研究開発。姿勢制御機器では主に磁気軸受けフライホイールの原理，浮上方式の研究。制御方式では，単純なスピン制御からジンバルホイールを用いた3軸制御方式まで，様々な制御方式の研究。 Research and developments on attitude control actuators and attitude control system of spacecraft, especially on the magnetic bearings flywheel for attitude controller and variety of attitude control system from spin stabilization to three-axis attitude control system.	宇宙機の姿勢・軌道制御技術 Attitude and Orbit Control Technologies on Spacecraft	工 Eng.	教授 Professor	中島厚 Atsushi Nakajima	anmobile@

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		画像や音声を対象とした情報源符号化や，生体信号等の解析に用いられる直交・双直交変換，重複直交変換，ウェーブレット変換等の最適化問題や，それらの包括的・統一的表現形式に関する基礎的検討を行い，それらを基盤とした適応的なデジタル信号処理システムの応用に関する教育・研究を行う。 Areas of research and education include; source coding schemes of image and audio signals using orthogonal transform, bi-orthogonal transform, lapped orthogonal transform and wavelet transform; fundamental study about uniform description and optimization of these transforms; applications of adaptive digital signal processing.	デジタル信号処理システム特論 Advanced digital signal processing systems	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	井 澤 裕 司 Yuji Izawa	yizawa@cs.
ナノカーボン 先端材料工学 Advanced Nanocarbon Technology	精密電子デバイス工学 Microelectronic Device Technology	高分子絶縁膜に代表される有機材料の異種材料界面の電気現象の解明並びに高分子材料の光機能材料電子機能材料としての応用 Surface and interface properties of insulating and semiconducting polymer materials, and their applications as optical and electronic functional materials 化合物半導体とそのヘテロ構造の電子物性に関する教育・研究 Electronic Properties of Compound Semiconductors and their Heterostructures 圧電材料の作製及びその物性に関する教育・研究 Electric properties of piezoelectric materials 酸化物系化合物半導体の作製とその光・電子物性を利用したデバイスに関する教育・研究 Synthesis and Application of Oxide Based Compound Semiconductors for Optoelectronic Devices 水晶振動子を用いた各種センシングデバイスに関する教育・研究 Sensor Devices Utilizing Quartz Resonator 磁性薄膜デバイスの開発と情報通信応用ならびに高周波電力変換応用に関する教育・研究 Development of Magnetic Thin Film Devices, and Applications to High Frequency Power Conversion and Information Communication Systems 磁気材料の特性とそのスピントロニクスへの応用に関する教育・研究 Magnetic Materials and Their Applications to Spintronics バルク単結晶成長と結晶の評価・解析およびデバイス応用に関する教育・研究 Growth, evaluations and applications of bulk single crystals	有 機 半 導 体 工 学 Organic Electronics	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	伊 東 栄 次 Eiji Itoh	eitoh@
			化 合 物 半 導 体 工 学 Compound Semiconductor Engineering	工 Eng.	教 授 Professor	橋 本 佳 男 Yoshio Hashimoto	hashimt@
			化 合 物 半 導 体 工 学 Compound Semiconductor Engineering	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	番 場 教 子 Noriko Bamba	nbamba@
			化 合 物 半 導 体 工 学 Compound Semiconductor Engineering	工 Eng.	助 教 Assistant Professor	ミョータンテイ MYO THAN HTAY	myoth@
			センシングデバイス工学 Sensing Device Engineering	工 Eng.	教 授 Professor	伊 藤 秀 明 Hideaki Ito	rokuro1@
			マ イ ク ロ 磁 気 工 学 Micromagnetics	工 Eng.	教 授 Professor	佐 藤 敏 郎 Toshiro Sato	labyam1@
				工 Eng.	助 教 Assistant Professor	曾根原 誠 Makoto Sonehara	makoto@
			磁気及び磁性材料工学 Magnetism and Magnetica Materials	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	劉 小 晰 Xiaoxi Liu	liu@cs.
			単 結 晶 成 長 工 学 Single crystal growth engineering	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	太 子 敏 則 Toshinori Taishi	taishi@
ナノカーボン 創成・応用工学 Nanocarbon Technology		半導体薄膜の作成とその電子素子への応用に関する教育・研究	半 導 体 デ バ イ ス 工 学 Semiconductor Devices	工 Eng.	教 授 Professor	上 村 喜 一 Kiichi Kamimura	kamimur@
		半導体、絶縁体などの薄膜電子材料の開発とデバイス応用に関する教育・研究	半 導 体 デ バ イ ス 工 学 Semiconductor Devices	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	阿 部 克 也 Katsuya Abe	abe@
		カーボン系のナノ細孔体の特別な分子およびイオン機能に関する教育研究	先 端 炭 素 材 料 Advanced Carbon Materials	ENC _s 拠点 ENC _s	特別特任教授 Distinguished Professor	金 子 克 美 Katsumi Kaneko	kkaneko@
		カーボンナノチューブおよびグラフェン系新規カーボンのデザインと創製ならびに物性に関する教育研究	先 端 炭 素 材 料 Advanced Carbon Materials	ENC _s 拠点 ENC _s 拠点 ENC _s	特別特任教授 Distinguished Professor 准 教 授 Associate Professor	マウリシオ テロネス Mauricio Terrones ロドルフォ クルス シルバ Rodolfo Cruz-Silva	mtterrnes@ rcruzsilva@

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		カーボンナノチューブおよびグラフェン系新規カーボンの創製 およびそのデバイスへの応用に関する教育研究 Preparation of carbonnanotube- and graphene-derived new carbons and their application to new devices.	先 端 炭 素 材 料 Advanced Carbon Materials	ENC _s 拠点 ENC _s	准 教 授 Associate Professor	リ ソ ン Li Song	ls17@
		新素材の電子輸送特性とその電子デバイス工学及びエネルギー 工学への応用に関する教育・研究 Electron Transport Properties and Application to Electronic Devices and Energy Engineering on Advanced Materials	量 子 炭 素 材 料 工 学 Quantum Carbon Science	ENC _s 拠点 ENC _s	特別特認教授 Distinguished Professor	遠 藤 守 信 Morinobu Endo	endo@endomoribu.
		ナノカーボンの電子材料学と応用に関する教育・研究 Basic Properties of Nanocarbons and Their Electrochemical Applications	量 子 炭 素 材 料 工 学 Quantum Carbon Science	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	金 隆 岩 Kim Yoong Ahn	yak@endomoribu.
		新しい炭素体の構造制御とその固体物性論的キャラクター ーションおよび応用に関する教育・研究 Structure Control and Characterizations of New Carbons and Their Applications	量 子 炭 素 材 料 工 学 Quantum Carbon Science	カーボン科 学 研 究 所 Carbon	准 教 授 Associate Professor	竹 内 健 司 Kenji Takeuchi	takeuchi@endomoribu.
		計算機シミュレーションや顕微鏡手法を用いた先端電子材料の 構造・電子状態解析による新機能発現機構の解明に関する教育・ 研究 Clarification of new functionalities of advanced electronic materials via structural and elec- tronic state analysis using computational and microscopic methods	セ ン シ ン グ デ バ イ ス 工 学 Sensing Devices Engineering	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	林 卓 哉 Takuya Hayashi	hayashi@endomoribu.
		機能性材料の電気化学的創製に関する教育・研究 Electrochemical Fabcivation of Functional Materials	応 用 電 気 化 学 特 論 Advanced Applied Electrochemistry	工 Eng.	教 授 Professor	新 井 進 Susumu Arai	araisun@
精密機構デバ イス工学 Mechanical Microdevice Engineering	精密機構デバイス用コンポジットの製造方法とマイクロ成形技 術に関する教育・研究 Processing Technologies of Nano Carbon Composites and Forming of Mechanical Mi- crodevices	主に動的な負荷を受ける個体の線形および非線形的な力学挙動 を解明するために、数値解析的アプローチを中心とした教育と研 究を実施する To investigate the dynamic behavior of linear and nonlinear solids, research and education are carried out with emphasis on computational approaches.	精 密 機 能 デ バ イ ス 加 工 学 Precision Machining of Mechanical Devices	工 Eng.	教 授 Professor	杉 本 公 一 Koichi Sugimoto	sugimot@
		複合材構造の静的・動的特性の解明と性能の向上を目的とした 最適設計・制御・健全性評価に関する教育・研究 Analysis, Optimum Design, Control, and Health Monitoring of Composite Structures	複 合 材 料 工 学 特 論 Advanced Composite Materials Engineering	工 Eng.	教 授 Professor	荒 井 政 大 Masahiro ARAI	arai@
		分子動力学法を用いた固体材料・複合材料の変形挙動解析に関 する教育・研究 Deformation Analysis on Solid and Composite Materials based on Molecular Dynamics Method	複 合 材 料 工 学 特 論 Advanced Composite Materials Engineering	工 Eng.	助 教 Assistant Professor	西 村 正 臣 Masaomi Nishimura	nishimu@
		微小三次元物体の形状測定 Precision Shape Measurement of 3-D surface	セ ン シ ン グ デ バ イ ス 工 学 Sensing Devices Engineering	地域共同研 究センター CRC	准 教 授 Associate Professor	松 岡 浩 仁 Hirohito Matsuoka	vendome@
		金属・セラミクス・複合材料・薄膜材料などの各種機能性材料 の製造プロセス、ならびに、これらを用いた先進センサ・デバイ スの基礎 Fabrication Process of Metal, Ceramics, Nano-composite, and Thin-film Materials, and Their Application to Advanced Sensors and Devices	先進センサ・デバイス特別実習 I, II, III Special practice I, II and III of advanced sensors and devices	工 Eng. 工 Eng.	教 授 Professor 教 授 Professor	佐 藤 敏 郎 Toshiro Sato 橋 本 佳 男 Yoshio Hashimoto	labyaml@ hashimt@

大講座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		MEMS プロセス, ナノインプリント, 超精密金型, 材料成形, マイクロ熱流体 MEMS Process, Nano-inprint, Fine-precision Technologies, Micro-Thermofluid	マイクロ・ナノ加工特別実習 I, II, III Special practice I, II and III of micro/nano-machining	工 Eng. 工(専門職コース) Eng. 工(産総研) Eng.	教 授 Professor 特 任 教 授 Adjunct Professor 客 員 教 授 Visiting Professor	荒 井 政 大 Masahiro Arai 岡 田 勝 蔵 Katsuzo Okada 高 橋 正 春 Masaharu Takahashi	arai@ Katsuzo-okada@
数理情報システム学 Mathematical Information System	情報数理工学 Information Mathematical Science	非線形システムと数理解析法及び数値的解析法に関する教育・研究 Numerical and Mathematical Analysis of Nonlinear Systems	非 線 形 シ ス テ ム Nonlinear System	工 Eng.	教 授 Professor	師 玉 康 成 Yasunari Shidama	shidama@cs.
		アファイン接続とその双対接続をもつ擬リーマン多様体, 特に情報幾何への応用に関する教育・研究 Studies on Semi-Riemannian Manifolds with Affine Connection and its Conjugate, and Information Geometry	非 線 形 シ ス テ ム Nonlinear System	全学教育機構 school of general education	教 授 Professor	高 野 嘉寿彦 Kazuhiko Takano	ktakano@
		モルフォロジーや有限位相論による事象の幾何構造の分析方法や処理方法に関する教育・研究 Mathematical Morphology, Finite Topology and those Applications	数 理 形 態 学 Mathematical Morphology	工 Eng.	助 教 Assistant Professor	山 崎 浩 Hiroshi Yamazaki	yamazaki@cs.
	情報処理工学 Information Processing	プログラミング言語, ソフトウェア工学, 知的情報処理, 遠隔教育に関する教育・研究 Research and education about programming languages, software engineering, and distant learning	プ ロ グ ラ ム 解 析 論 Program Analysis Theory	工 Eng.	教 授 Professor	海 尻 賢 二 Kenji Kaijiri	kaijiri@cs.
		並列システムモデル, メッセージパッシング型並列計算, 並行システム仕様記述言語, プロセス代数・プロセス計算に関する数学的理論に関する教育・研究 Parallel System Model, Message Passing Type Parallel Computing, Specification Language for Concurrent System, and Mathematical Theory of Process Algebras and Calculus	並 列 計 算 シ ス テ ム 特 論 Parallel Computing Systems	工 Eng.	教 授 Professor	和 崎 克 己 Katsumi Wasaki	wasaki@cs.
		ソフトウェア開発過程における問題解決を行うための技術に関する研究。 Research of techniques and methods for efficient and effective software development.	要 求 工 学 特 論 Advanced Requirements Engineering	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	海 谷 治 彦 Haruhiko Kaiya	kaiya@cs.
		アルゴリズムの設計と解析, オートマトンと言語理論, 情報検索に関する教育・研究 Design and Analysis of Algorithms, Automata and Formal Languages, and Information Retrieval	情 報 科 学 基 礎 論 Foundation of Computer Science	工 Eng.	教 授 Professor	山 本 博 章 Hiroaki Yamamoto	yamamoto@cs.
		ソフトウェアの数理的仕様化, 検証, 自動生成に関する教育・研究 Mathematical Specification of Software and its Verification and Automatic Generation Techniques	数 理 情 報 学 応 用 Mathematical Information Science and its Applications	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	カワモト, ポーリン・ナオミ Kawamoto, Pauline・Naomi	pauline@cs.
		学習支援工学としての学習科学 (Learning Science) / 学習技術 (Learning Technology) に関する教育・研究 Research and Education about the Learning Science/Technology as an Engineering for the Learning Support	学 習 情 報 シ ス テ ム 特 論 Advanced Learning Science and Technology	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	香 山 瑞 恵 Mizue Kayama	kayama@cs.
		セキュリティ, 通信プロトコルに関する教育・研究 Design and Analysis of Network Security Systems and Network Protocols	ネ ッ ト ワ ー ク セ キ ュ リ テ ィ 論 Network Security	総合情報センター IIC	教 授 Professor	不 破 泰 Yasushi Fuwa	fuwa@cs.
		ハードウェアの数理的仕様化, 検証に関する教育・研究 Mathematical Specification of Hardware and its Verification	ネ ッ ト ワ ー ク セ キ ュ リ テ ィ 論 Network Security	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	新 村 正 明 Masaaki Niimura	niimura@cs.
		情報通信技術を活用した教育・学習支援システムに関する教育・研究 Education and learning support system based on information and communication technology.	ネ ッ ト ワ ー ク セ キ ュ リ テ ィ 論 Network Security	工 Eng.	助 教 Assistant Professor	國 宗 永 佳 Hisayoshi Kunimune	kunimune@cs.

大講座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
知能情報工学 Artificial Intelligence		文書画像の認識・理解, パターン認識に関する教育・研究 Document Image Processing	画 像 認 識 処 理 論 Image Processing and Understanding	工 Eng.	教 授 Professor	岡 本 正 行 Masayuki Okamoto	okamoto@cs.
		人工知能, 知識工学, パターン認識, ニューラルネットワークに関する教育・研究 Artificial Intelligence, Knowledge Engineering, Pattern Recognition and Neural Networks	画 像 認 識 処 理 論 Image Processing and Understanding	工 Eng.	教 授 Professor	丸 山 稔 Minol Maruyama	maruyama@cs.
		楽音合成, 自動採譜, 音源分離, 楽譜認識, 音楽知識の表現, 音楽データベース, 自動作曲, 音楽インタフェースに関する教育・研究 Music Sound Synthesis, Automatic Score Transcription, Sound Source Separation, Score Recognition, Music Representation, Music Database, Automatic Music Composition, and Music Interface	画 像 認 識 処 理 論 Image Processing and Understanding	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	宮 尾 秀 俊 Hidetoshi Miyao	miyao@cs.
		画像合成・分離, 画像修復, 色変換, フィルタリング, パターン認識に関する教育・研究 Image Fusion and Separation, Restoration, Colorization and Transform, Filtering, Pattern Recognition	画 像 認 識 処 理 論 Image Processing and Understanding	工 Eng.	助 教 Assistant Professor	白 井 啓 一 郎 Keiichiro Shirai	keiichi@
数理解析学 Mathematical Analysis		位相空間上のベクトル測度とその無限次元システムへの応用に関する教育・研究 Vector Measures on Topological Spaces with Applications to Infinite Dimensional Systems	無 限 次 元 シ ス テ ム 解 析 Mathematical Analysis on Infinite Dimensional Spaces	工 Eng.	教 授 Professor	河 邊 淳 Jun Kawabe	jkawabe@
		無限次元線形空間における解析学, とくにバナッハ空間の幾何学的構造とその応用に関する教育研究 Analysis on Infinite Dimensional Vector Spaces, especially Geometric Structures of Banach Spaces and Applications	無 限 次 元 シ ス テ ム 解 析 Mathematical Analysis on Infinite Dimensional Spaces	工 Eng.	教 授 Professor	加 藤 幹 雄 Mikio Kato	katom@
		数学的場の量子論および数理解析学に現れる偏微分方程式に関する教育・研究 Studies on mathematical quantum field theory and partial differential equations in mathematical physics	無 限 次 元 シ ス テ ム 解 析 Mathematical Analysis on Infinite Dimensional Spaces	工 Eng.	助 教 Assistant Professor	鈴 木 章 斗 Akito Suzuki	akito@
		作用素のなす代数とその上に定義された状態の組で表される代数的確率空間に関する教育・研究 Studies of non-commutative probability spaces associated with operator algebras and states.	量 子 確 率 論 Quantum Probability Theory	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	大 野 博 道 Hiromichi Ohno	h_ohno@
		解析関数のつくる関数空間について, その特性を論述するとともに, 関数解析学の一般論 (Banach 空間論・Hilbert 空間論・Banach 環論) をもとに, さまざまな解析の問題が解決できることを, 解説する。 Study of the various function spaces consisting of analytic functions or other functions.	関 数 空 間 論 Theory of Function Spaces	理 Sci.	教 授 Professor	高 木 啓 行 Hiroyuki Takagi	takagi@math.
		この授業では量子電磁気学の Feynman 経路積分の存在を数学的厳密性を持って示す。場の量子論の数学的研究に, 学生が直ぐに参加できるようにすることがこの授業のねらいである。 In this lecture we will give the mathematical proof of the existence of the Feynman path integral of quantum electrodynamics. The aim in this lecture is to give the preparation for students to take part in the research of the mathematical theory of quantum electrodynamics	偏 微 分 方 程 式 論 Theory of Partial Differential Equations	理 Sci.	教 授 Professor	一ノ瀬 弥 Wataru Ichinose	ichinose@math.
情報解析学 Information Analysis		実解析の手法である擬微分作用素理論, Fourier 積分作用素理論, FBI 変換理論, Strichart 評価, Fourier restriction norm 法について講義し, これらの偏微分方程式への応用について論じる。 First I introduce the pseudo-differential operators, Fourier integral operators, FBI transformation, Strichart estimates and Fourier restriction norm method. Next I state the applications of the above to the partial differential equations.	偏 微 分 方 程 式 論 Theory of Partial Differential Equations	理 Sci.	教 授 Professor	谷 内 靖 Yasushi Taniuchi	taniuchi@math.
		自然界や社会科学, 工学などで見られる非線形現象を主にソリトンやカオスといった手法で捉え記述する数理解析学の理論・方法を論ずる。 An introduction to soliton theory and chaos with applications to nonlinear phenomena in science and engineering.	非 線 形 現 象 論 Mathematical Methods of Nonlinear Phenomena	理 Sci.	准 教 授 Associate Professor	中 山 一 昭 Kazuaki Nakayama	nakayama@math.

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
	数理論造学 Research of Algebraic Structure	有限群論について、その指標理論およびモジュラー表現論について論ずる。またその応用として、アソシエーションスキームを中心として、符号、配置などの理論を学ぶ Theory of ordinary and modular representations of finite groups and its applications to association schemes, codes and designs.	有 限 群 の 表 現 論 Representation Theory of Finite Groups	理 Sci.	教 授 Professor	花 木 章 秀 Akihide Hanaki	hanaki@math.
		有限群論について、その指標理論およびモジュラー表現論についてホモロジー代数的視点も含めて論ずる。 Theory on ordinary and modular representations of finite groups. including homological aspects.	有 限 群 の 表 現 論 Representation Theory of Finite Groups	全学教育機構 school of general education	教 授 Professor	佐々木 洋 城 Hiroki Sasaki	sasakitk@
		ホモロジー代数的方法による多元環の構造及び表現の教育・研究 Representation and structure theory of algebras by homological algebra	多 元 環 論 Theory of Algebra	理 Sci.	教 授 Professor	西 田 憲 司 Kenji Nishida	kenisida@math.
		加法過程の概念を含めて、理論と応用の両面から論ずるとともに、確率解析について論じる。 We study the theory of stochastic processes including Levy processes from points of both theoretical and applicable view and also discuss stochastic Ito analysis.	確 立 過 程 論 Theory of Stochastic Processes	理 Sci.	助 教 Assistant Professor	和 田 堅 太 郎 Kentarō Wada	wada@math.
	空間構造学 Algebraic and Geometric Topology	可微分多様体、可微分軌道体の微分同相群および幾何学的性質をもつ部分群と多様体の幾何学的構造について論ずるとともに、写像空間の代数的及び組み合わせ論的モデルを解説する。 Algebraic and geometric structures of topological objects are studied. In particular, the following topics are discussed: Diffeomorphism groups of smooth manifolds and orbifolds and their geometric subgroups. Algebraic and combinatorial models of function spaces and their applications.	位 相 幾 何 学 Topology	理 Sci.	教 授 Professor	玉 木 大 Dai Tamaki	rivulus@math.
				理 Sci.	教 授 Professor	栗 林 勝 彦 Katsuhiko Kuribayashi	kuri@math.
				理 Sci.	准 教 授 Associate Professor	五 味 清 紀 Kiyonori Gomi	kgomi@math.
				理 Sci.	助 教 Assistant Professor	境 圭 一 Keiichi Sakai	ksakai@math.
各講座共通 All Chairs		高度な基礎力と深い専門性の養成を目的として、研究課題に直接関係する領域についてゼミナール方式の演習を行う。 For the purpose of fostering advanced but fundamental scholarship and profound expert knowledge, this seminar will be held to carry out exercises concerning the field directly related to the tasks for study. 専門分野以外の領域分野への研究の展開が図れるよう関連する他専攻、他大講座の教員、学生等を加えた研究会に参加させ、新しい分野への研究展開、新領域開発、新領域開発能力、新分野への挑戦能力を身につけさせることを目的とした演習を行う。 In order to make students participate in seminars with attendance of teaching staff and students of the different but related major fields of study invited from the other chairs or other fields so that respective own research can be developed to the other fields other than the particular major field, this seminar will be held to foster abilities to extend to develop or challenge to the other field. 主指導教員と協議のうえ決定された研究テーマについて、主指導教員及び副指導教員のもとに、自主的、積極的に研究を行い公表（学位論文）する。 Under the Chief Guidance Teaching Staff and Vice-Guidance Teaching Staffs, to actively make research on the theme of study which is decided through discussion with the Chief Guidance Teaching Staff and to make publication (doctoral thesis). 教育上有益と認められた場合には、官公庁や企業等の研究機関における実務訓練を受ける。 Students may be trained practically in any public agency and business enterprise if effectiveness on education is recognized.	特 別 演 習 I Special Seminar I			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	
			特 別 演 習 II Special Seminar II			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	
			特 別 課 題 研 究 Study on Special Task			主・副指導教員 Chief Guidance and Vice-Guidance Teaching Staff	
			学 外 研 修 Training Outside the School			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	

メールアドレスの「shinshu-u.ac.jp」を省略した

物質創成科学専攻

Department of Materials Science and Engineering

自然現象を物質科学的立場から捉え、その基本原理を解き明かすとともに、新しい機能を持つ物質、素材・素子の研究開発を行う。

Study of the natural phenomena based on the material science : understanding the fundamental structure and function of the matter, and applying these studies to develop new materials.

☐ 物質解析科学講座

Pure and Advanced Sciences of the Matter and Nature

自然法則の理論的・実験的研究によって物質の性質やその機能を決定する原理を解明するとともに、その結果を新物質の開発に適用する。

Theoretical and experimental studies of the matter and nature ; understanding the fundamental principles determining the properties and controlling the functions of the matter ; and application of these studies to the exploitation of new materials

☐ 分子基盤科学講座

Fundamental Molecular Science

分子及びその集合系の構造、性質、機能と刺激に対する応答性、反応性を基礎的に研究する。

Fundamental studies on structure, property, and function of molecules and their assemblies, and on molecular responses and reactivity due to stimulation.

☐ 分子機能材料工学講座

Functional Molecules and Materials

高機能性材料の設計と合成、及びそれら材料の機能解析と機能発現機構解明に関する教育・研究を行う。

To make research and education concerning design and synthesis of high-performance materials along with estimation and origin of functionalities of those materials.

☐ 極限材料工学講座

High Performance Materials

繊維・層状物質、薄膜などの極限環境における構造と物性、極限物性発現のための構造形成に関する教育・研究を行う。

To conduct research and education concerning structure and physical properties in an ultimate environment and structural formation for developing high-performance fiber, layered material, ultra-thin film and fine particles *etc.*

教育研究分野・授業科目及び担当教員

Instruction and research fields; Subjects and Professors

(平成24年度現在)
(As of 2012)

大講座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
物質解析科学 Pure and Advanced Sciences of the Mat- ter and Nature	量子物性物理 学 Quatum Physics of Condensed Matter	極限下での環境素材の示す光学機能の解明を目指す。電磁波と物質の相互量子制御等について論じると共に、新しい光学素子及び測定装置の開発を行う Mutual quantum manipulation of radiation field and matter, and development of optical device and apparatus	非線形量子テラヘルツ光学特論 Nonlinear Quantum Terahertz Optics	理 Sci.	教 授 Professor	武 田 三 男 Mitsuo Takeda	wada@azusa.
		凝縮系物質の電子構造の教育・研究 Electronic structures of condensed matters	凝 縮 系 物 質 科 学 Condensed Matter Physics	理 Sci.	教 授 Professor	樋 口 雅 彦 Masahiko Higuchi	higuchi@
		稀土類―遷移金属, 金属間化合物の磁性を高圧, 極低温等, 特殊環境下で主に NMR を使用して調べ, 新しい磁性材料の開発を目指す教育・研究 The study of the magnetism of rare earth intermetallics under high pressure of low temperature using NMR method, and the exploitation of new magnetic materials	特殊環境機能磁性体特論 Advanced Magnetic Material Sciences under Special Conditions	理 Sci.	教 授 Professor	天 児 寧 Yasushi Amako	tenjine@
		分光学的手法をもちいた核融合プラズマの粒子・熱輸送に関する教育・研究 Spectroscopic Studies of Fusion Plasmas	プ ラ ズ マ 分 光 学 Plasma Spectroscopy	工 Eng.	教 授 Professor	澤 田 圭 司 Keiji Sawada	ksawada@
		超高圧, 超低温, 強磁場等特殊環境下の物質の機能を解析し, 極限環境下における諸機能の起源を探究することを目指す。地球に多量に存在する鉄を中心とした遷移金属, 合金, 化合物の様々な物性, 特に力学的, 熱力学的, 電気磁氣的及び光学的諸性質をミクロな立場から量子論的に解析し, 電子構造と固体物性との関係について論ずる。 The analysis and the function of materials in limiting environment (high pressure, low temperature or high field) are studied. The mechanical, thermodynamic, electromagnetic and optical properties for transition metals, alloys and compounds are investigated by use of the theory for electronic structure of solid.	凝 縮 系 物 質 科 学 Condensed Matter Physics	理 Sci.	准 教 授 Associate Professor	志 水 久 Hisashi Shimizu	hshimiz@
		希土類化合物を中心とした磁性材料についての超高圧, 極低温等の極限環境下で実験により, 磁気発生機構, 磁気構造, 磁氣的相互作用を解明する。 Experimental studies of mechanisms of magnetism, magnetic structures and interactions in magnetic materials around rare earth compounds under extreme conditions such as high pressure and low temperature.	特殊環境機能磁性体特論 Advanced Magnetic Material Sciences under Special Conditions	理 Sci.	准 教 授 Associate Professor	中 島 美 帆 Miho Nakashima	mnaka@
		磁性体一般, および放射光と磁性体の相互作用に関する教育・研究 Magnetic materials, magnetic x-ray scattering	特殊環境機能磁性体特論 Advanced Magnetic Material Sciences under Special Conditions	全学教育機構 School of General Education	准 教 授 Associate Professor	安 達 弘 通 Hiromichi Adachi	adachih@
		電磁波の新たな物理と可能性を追求するための教育・研究 Research for physics of electromagnetic wave and developments of technology of optics.	時 空 間 光 制 御 構 造 特 論 Structures for spatiotemporal control of electromagnetic waves	理 Sci.	准 教 授 Associate Professor	宮 丸 文 章 Fumiaki Miyamaru	miyamaru@
	素粒子・高エネルギー物理 学 Elementary Particle and High Energy Physics	高エネルギー状態の宇宙初期とその中での相互作用に関する教育・研究 Studies on high energy interactions in the early universe	高 エ ネ ル ギ ー 宇 宙 論 High Energy Universe	理 Sci.	教 授 Professor	竹 下 徹 Tohru Takeshita	tohru@
		相対性理論, 宇宙物理学, 高エネルギー物理学, ゲージ場の量子論, 超弦理論に基づく究極の自然構造の探求に関する教育・研究 Studies on a fundamental structure of nature based on relativity, astrophysics, high-energy physics, quantum gauge theory and superstring theory	宇 宙 量 子 構 造 論 Quantum Structure and Cosmology	理 Sci.	教 授 Professor	川 村 嘉 春 Yoshiharu Kawamura	haru@azusa.

大講座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		場の量子論, 素粒子論, 数理論物理学に関する教育・研究 Studies on advanced quantum field theory, elementary particle physics and mathematical physics	宇 宙 量 子 構 造 論 Quantum Structure and Cosmology	理 Sci.	教 授 Professor	小 竹 悟 Satoru Odake	odake@azusa.
		超弦理論および場の量子論に基づく自然界の基本法則の探求に関する教育・研究 Research on the fundamental law of Nature based on superstring theory and quantum field theories	宇 宙 量 子 構 造 論 Quantum Structure and Cosmology	理 Sci.	准 教 授 Associate Professor	奥 山 和 美 Kazumi Okuyama	kazumi@azusa.
		紫外線・可視光・赤外線の分光観測を通して, クェーサー, 銀河間物質, および星間物質の物理的諸性質を解明することを目的とした観測天文学 Observational astronomy for the purpose of studying physical properties of quasars, intergalactic medium, and interstellar medium, based on spectroscopic observation in ultra-violet, optical, and infrared band.	宇 宙 量 子 構 造 論 Quantum Structure and Cosmology	全学教育機構 School of General Education	講 師 Senior Assistant Professor	三 澤 透 Toru Misawa	misawatr@
		高エネルギー物理学の実験的研究に基づく宇宙の構造および宇宙の進化に関する教育・研究 Studies on structure and evolution of the universe based on experimental high energy physics	高 エ ネ ル ギ ー 宇 宙 論 High Energy Universe	理 Sci.	准 教 授 Associate Professor	長谷川 庸 司 Yoji Hasegawa	hasegaw@
	宇宙線物理学 Cosmic Ray Physics	太陽圏内における高エネルギー銀河宇宙線モジュレーションの実験的及び理論的教育・研究 Experimental and theoretical studies on the high energy galactic cosmic ray modulation in the heliosphere	放 射 線 環 境 科 学 Science of Radiation in Environment	理 Sci.	教 授 Professor	宗 像 一 起 Kazuoki Munakata	kmuna00@
		汎世界的な宇宙線観測網を用いて得られた宇宙線強度の観測データと, 人工衛星等を用いて観測される太陽風, 磁場などの様々な太陽プラズマデータを解析し, 大規模な太陽地球環境の物理的状態や, 地球近傍の宇宙環境の変動に, 太陽活動が与える影響について論ずる。 The Sun is playing major role to create an environment of heliosphere. Thus, cosmic ray intensity is naturally-expected to varies because of solar activity. We discuss about physical condition in the heliosphere and near Earth based on analysis of cosmic ray intensity variation and solar plasma data.	放 射 線 環 境 科 学 Science of Radiation in Environment	理 Sci.	准 教 授 Associate Professor	加 藤 千 尋 Chihiro Kato	ckato@
分子基盤科学 Fundamental Molecular Science	分子物性解析学 Molecular Solid State Chemistry	物質の物性を支配する物質構造と物質中の原子, 分子の運動状態, および凝縮相の構造および物性を解説するとともに, それらと電磁波, 磁場との相互作用について論ずる。 Structure and molecular dynamics of the condensed phase as influenced by various kinds of external field	物 質 構 造 論 Materials Chemistry	理 Sci.	教 授 Professor	尾 関 寿美男 Sumio Ozeki	sozeki@
		磁気と相互作用した分子の挙動の光学的手法を用いたダイナミクスの研究 Study of molecular dynamics in the magnetic fields from experiments of optical techniques	物 質 構 造 論 Materials Chemistry	理 Sci.	助 教 Assistant Professor	瀨 崎 亜 富 Atom Hamasaki	atom@
		同位体効果に関する化学および物理学 Chemistry and Physics on Isotope Effects	同 位 体 科 学 Isotope Science	理 Sci.	准 教 授 Associate Professor	石 川 厚 Atsushi Ishikawa	ishikaw@
		物質の機能性の根本的理解に必要な, 物質の微視的構造を詳細に解析するための研究手法および解析方法について論ずる。 Microscopic structure of materials studied in detail by various methods to realize the functionality of substances	物 質 構 造 解 析 論 Analysis of Materials Structure	理 Sci.	教 授 Professor	大 木 寛 Hiroshi Ohki	h-ohki@

大講座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		物質の物性を支配する物質構造と物質中の原子、分子の運動状態、および凝縮相の構造および物性を解説するとともに、それらと電磁波、磁場との相互作用について論ずる。 Structure and molecular dynamics of the condensed phase as influenced by various kinds of external field	物 質 構 造 論 Materials Chemistry	全学教育機構 school of general education	准 教 授 Associate Professor	勝 木 明 夫 Akio Katsuki	akatuki@
		界面近傍に存在する分子集団の特異な構造および物性を解説するとともに、その分子間構造を決定するための実験、解析手法について論ずる。 Structure and physical property of molecules at interfaces.	界 面 構 造 科 学 Science of interfacial structure	理 Sci.	准 教 授 Associate Professor	飯 山 拓 Taku Iiyama	tiiyama@
		気-液界面および液-固界面におけるソフトマターの物理化学 Physical chemistry of soft matter at air/liquid and liquid/solid interfaces	界 面 構 造 科 学 Science of interfacial structure	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	マクナミー キャシー エリザベス McNamee Cathy	mcnamee@
	分子機能計測学 Analytical Chemistry	固液および液液界面でのレーザーを用いる電気化学分析法の開発とその分析化学および光電池への応用について論ずる。 Development of electroanalytical techniques using lasers at solid/liquid and liquid/liquid interfaces and their applications to analytical chemistry and photovoltaic cells	分 子 精 密 計 測 学 Highly Sensitive Method in Analytical Chemistry	理 Sci.	教 授 Professor	樋 上 照 男 Teruo Hinoue	thinoue@
		生体および環境中の超微量成分の分離・分析法とその理論について論ずる。 Fundamental concepts and experimental techniques for separation and determination of trace constituents in biochemical and environmental samples	分 子 分 離 分 析 化 学 Molecular Separation in Analytical Chemistry	理 Sci.	教 授 Professor	金 継 業 Jiye Jin	jin@
高機能分子創成学 Synthesis of Advanced Functionalized Molecules		新規芳香族化合物を基盤とした高機能性分子の合成手法の開発とその物性について論ずる。 Development of a synthetic method of novel aromatic compounds and their application as advanced functionalized materials will be discussed	高 機 能 分 子 合 成 論 Organic Synthesis of Advanced Functionalized Molecules	理 Sci.	教 授 Professor	小 田 晃 規 Mitsunori Oda	mituoda@
		機能性分子の構築を目指した新規 π 電子系化合物の合成と反応性に関する研究 Study on synthesis and reactivity of novel π -electron compounds aimed for the construction of functional molecules	高 機 能 分 子 合 成 論 Organic Synthesis of Advanced Functionalized Molecules	理 Sci.	助 教 Assistant Professor	庄 子 卓 Taku Shoji	tshoji@
		生体機能分子の設計と合成、さらにそれらを高次集積体にまで機能化する基本概念および方法論について論ずる。 Synthesis of biofunctional molecules and study on basic concept and method for selective functionality of the compounds	有 機 金 属 機 能 化 学 Functional Organometallic Chemistry	理 Sci.	教 授 Professor	吉 野 和 夫 Kazuo Yoshino	yoshino@
		新規両親媒性高分子を基盤とした高機能性分子の合成手法の開発とその物性について論ずる。 Development of a synthetic method of novel amphiphilic polymers and their application as advanced functionalized materials will be discussed	高 機 能 分 子 合 成 論 Organic Synthesis of Advanced Functionalized Molecules	全学教育機構 school of general education	教 授 Professor	村 上 好 成 Yoshimasa Murakami	muramas@
		量子力学や分子動力学理論に基づき機能性分子および分子集合体の設計について学ぶ。 Studies on molecular designs of functionalized molecules and their aggregates, based on quantum chemistry or molecular dynamics theory.	分 子 設 計 理 論 Theory of Molecular Designs	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	野 村 泰 志 Yasushi Nomura	nomuray@
		π 電子系分子を基盤とした新規高機能性化合物の設計、合成、および物性に関する教育・研究 Design, synthesis, and properties of novel advanced functionalized compounds based on π -electronic systems	高 機 能 分 子 構 造 論 Structural Organic Chemistry of Advanced Functionalized Molecules	理 Sci.	准 教 授 Associate Professor	太 田 哲 Akira Ohta	aohta@

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
分子機能材料工学 Functional Molecules and Materials	有機分子変換工学 Transformation of Organic Molecules	立体選択的有機合成反応の開発に関する教育・研究 Development of Stereoselective Synthetic Organic Reactions	精 密 合 成 化 学 特 論 Advanced Synthetic Chemistry	工 Eng.	教 授 Professor	菅 博 幸 Hiroyuki Suga	sugahio@
		分子変換工学への分子集合体の利用に関する教育・研究 Supramolecular assemblies in molecular transformation	機 能 結 晶 変 換 論 Functional and Crystalline Materials	工 Eng.	教 授 Professor	奥 村 幸 久 Yukihisa Okumura	okumura@
		有機分子の合成における反応性に関する教育・研究 Studies on the reactivity of organic molecules in organic synthesis	精 密 合 成 化 学 特 論 Advanced Synthetic Chemistry	工 Eng.	助 教 Assistant Professor	伊 藤 謙之介 Kennosuke Itoh	k_ito@
	表面機能工学 Functional Surface Design	界面化学的手法を利用した機能性コロイド材料の創製と応用に関する教育・研究 Fabrication and applications of smart colloidal materials based on interface chemistry	応 用 分 子 設 計 論 Applied Molecular Design	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	酒 井 俊 郎 Toshio Sakai	tsakai@
		触媒及び吸着活性を示す無機及び有機材料表面の設計とキャラクターゼーションに関する教育・研究 Design and Characterization of Solid Surfaces Possessing Catalytic and Adsorption Activity	応 用 触 媒 設 計 工 学 Applied Catalyst Design Technology	工 Eng.	教 授 Professor	三 島 彰 司 Shozi Mishima	smisima@
		無機及び有機混合材料の分離と精製に関する教育・研究 Separation and purification of inorganic and organic mixtures	応 用 分 子 設 計 論 Applied Molecular Design	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	篠 原 直 行 Naoyuki Shinohara	nshinoh@
		反応選択性に優れ高活性な固体触媒の階層的設計に関する教育・研究 Hierarchical Design of Solid Catalysts with High Reaction Selectivity and Activity	応 用 触 媒 設 計 工 学 Applied Catalyst Design Technology	工 Eng.	助 教 Assistant Professor	岡 田 友 彦 Tomohiko Okada	tomohiko@
	無機材料工学 Inorganic Materials Engineering	機能性無機単結晶材料の創成、評価および応用に関する教育・研究 Growth, Characterization and Applications of Functional Inorganic Single Crystals	単 結 晶 材 料 工 学 Materials Engineering of Single Crystals	工 Eng.	教 授 Professor	大 石 修 治 Shuji Oishi	oishish@
		コンピューターシミュレーションによる機能性固体表面の設計及び評価 Design and Analysis of Functional Solid Surface Using Computer Simulation	固 体 表 面 統 計 熱 力 学 Solid Surface Statistical Thermodynamics	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	鈴 木 孝 臣 Takaomi Suzuki	takaomi@
		先端セラミック材料の焼結挙動、微構造及び機械的性質に与える原料及び製造プロセスの影響に関する教育・研究 Influence of raw materials and processing on sintering behavior, microstructure development and mechanical properties of advanced ceramic materials	先 端 無 機 材 料 工 学 特 論 Advanced Ceramic Materials Processing	工 Eng.	教 授 Professor	樽 田 誠 一 Seiichi Taruta	staruta@
		原子・分子配列制御した機能性単結晶層による無機・有機材料表面デザインに関する教育・研究 Material Surfaces Designed by Functional Crystal Layers with Highly Ordered Atoms and Molecules	結 晶 表 面 工 学 Surface Engineering of Crystals	工 Eng.	教 授 Professor	手 嶋 勝 弥 Katsuya Teshima	teshima@
機能物質工学 Functional Materials Engineering		機能性無機層状化合物の合成、性質および応用に関する教育・研究 Synthesis, Properties and Application of Advanced Inorganic Layer-structured Compounds	精 密 合 成 化 学 特 論 Advanced Synthetic Chemistry	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	山 口 朋 浩 Tomohiro Yamaguchi	mtmouth@
		膜透過現象の解析と機能性高分子膜の設計に関する教育・研究 Analysis of Membrane Transport Phenomena and Design of Functional Polymer Membranes	膜 分 離 工 学 Membrane Separation Technology	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	清 野 竜太郎 Ryotaro Kiyono	rkiyono@
		光化学、光誘起機能性材料合成に関する教育・研究 Photochemistry and photoinduced syntheses of functional materials	高 機 能 物 質 設 計 Photo Chemical Design of Functional Materials	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	田 中 伸 明 Nobuaki Tanaka	ntanaka@
		超臨界流体の溶媒特性の分子論的解明と機能性有機材料創製への応用に関する教育・研究 Molecular Elucidation of Solvent Characteristics of Supercritical Fluids and Their Applications for Functional Organic Materials Processing and Design	無 機 有 機 機 能 材 料 設 計 Development of Functional Inorganic / Organic Materials	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	内 田 博 久 Hirohisa Uchida	uchida@

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		光化学, 光触媒, フォトクロミズム, 無機-有機光機能材料化学に関する教育・研究 Photochemistry, Photocatalysis, Photochromism, and Inorganic-organic Photofunctional Materials Chemistry	光 機 能 分 子 工 学 Photofunctional Molecular Engineering	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	錦 織 広 昌 Hiromasa Nishikiori	nishiki@
極限材料工学 High Performance Materials	繊維構造制御学 Design of Fibrous Structure	材料の内部, 界面および表面構造に注目した繊維および複合材料の設計と物性に関する教育・研究 Design and Physical Properties of Fibrous Materials and Polymers Noticed Bulk-, Surface- and Interface-Structure between Materials	繊維界面制御学特論 Chemical Modification of Fiber Surface	繊維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	藤 松 仁 Hitoshi Fujimatsu	fujinin@
		溶液・コロイド・高分子・ゲル・生体分子など一群のソフトな凝縮系に関する学際物理学 Interdisciplinary physics on diverse soft condensed matters involving solutions, colloids, polymers, gels, and bio-macromolecules	繊維界面制御学特論 Chemical Modification of Fiber Surface	繊維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	佐 藤 高 彰 Takaaki Satoh	takaakis@
		新規繊維材料の開発には動植物を構成するか, それらが作り出す繊維状を含む高分子の構造に関する知見が有用である。本講義ではこの方面の最近の研究を解説する。 Structure Analysis and Physical Properties of Fibrous Materials and Polymers	繊維材料構造解析特論 Physical Properties of Polymeric Materials	繊維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	高 橋 正 人 Masato Takahashi	mhataka@
		親水性の高分子のナノコンポジット化による機能性の追求。たとえば, ポリビニルアルコールと他種ポリマーとのブレンド, 金属イオン, 無機物との錯体形成などによる機能化。 Functional nano-composite materials of hydrophilic polymers, such as poly (vinyl alcohol), by blending with other polymers, and by complexation with metallic ions and minerals	繊維材料構造解析特論 Structure and Properties of Polymers	繊維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	谷 上 哲 也 Tetsuya Tanigami	tanigam@
		有機/無機複合化による繊維の機能化・高性能化に関する研究。湿式紡糸等を活用したコンポジット繊維の創製。 Functionalization of Fibers Using Organic/Inorganic Hybrid Materials. Preparation of Composite Fibers Through Solution or Melt Spinings.	繊維材料構造解析特論 Structure and Properties of Fiber Materials	繊維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	後 藤 康 夫 Yasuo Gotoh	ygotohy@
無機高分子材料工学 Inorganic Polymer Materials Engineering		触媒の活性劣化の制約のもとにシステム内での滞留時間分布の影響などを考慮した, 理想状態からの乗離し速度論に支配された工業触媒反応プロセスの開発手法の研究。 Practical design of catalytic processes under industrial conditions having catalyst deactivation, residence time distribution, etc in their reaction system.	反応プロセスシステム工学特論 Reaction Process System	繊維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	高 塚 透 Toru Takatsuka	t-tsuka@
		触媒層や膜などの多孔質材料の構造が物質・熱移動に及ぼす影響やそのプロセスのモデル化に関する教育・研究 Studies on mass and heat transfer through porous materials such as catalytic layers and membranes and modelling of chemical processes using them.	工業物理化学特論 Heat and mass transfer in porous materials	繊維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	高 橋 伸 英 Nobuhide Takahashi	novhide@
		エネルギーデバイスにおける反応素過程に及ぼす微細構造の影響の解析と最適構造の設計に関する教育・研究 Analysis of relationship between microstructure and elementary steps of chemical reaction and design of optimized structure of energy devices	工業物理化学特論 Multiphase System Engineering	繊維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	福 長 博 Hiroshi Fukunaga	fuku@
		分子化学的手法を駆使したナノ材料に関する研究と教育。 Fundamental understanding of nano-sized materials by molecular chemistry	分子化学特論 Molecular Chemistry	繊維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	服 部 義 之 Yoshiyuki Hattori	hattoriy@
		炭素材料のフッ素化, 電気化学への応用, ナノ炭素材料を用いた複合材料の作製に関する教育と研究 Fluorination of carbon materials, their electrochemical applications and preparation of composite materials using nano-carbons.	無機構造化学特論 Structural Inorganic Chemistry	繊維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	沖 野 不二雄 Fujio Okino	fuokino@

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		無機材料および有機無機複合材料の触媒を用いた合成に関する教育・研究 Catalytic Synthesis of Inorganic and Inorganic-organic Composite Materials	無 機 材 料 触 媒 化 学 特 論 Inorganic-Organic Hybrid Materials	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	村 上 泰 Yasushi Murakami	yasmura@
		無機材料を低温で合成するためのドライプロセス、電気伝導性を有する酸化物材料の合成と組織制御に関する、触媒材料の観点からの教育・研究 Studies on synthesizing processes for inorganic materials, especially synthesis and structure control of electro-conductive oxides on the catalytic aspects	超 伝 導 工 学 Superconducting Technology	織 維 Tex. Sci. Tech.	教 授 Professor	小 西 哉 Hajime Konishi	konishi@
		無機有機ハイブリッドマテリアルのそれぞれの材料と界面での物性と電子移動に関する教育・研究 Electron transfer at organic/inorganic interface and electron transport in the mixed phases.	無 機 材 料 触 媒 化 学 特 論 Inorganic-Organic Hybrid Materials	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	森 正 悟 Shogo Mori	shogmori@
		光化学過程を制御する有機・無機ナノ組織体の開発と光触媒、太陽電池への応用に関する教育・研究 Fabrication of organic-inorganic nano-hybrids for controlling endothermic chemical process and their application to photocatalyst and solar cells	光 材 料 化 学 特 論 Photofunctional Materials	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	宇佐美 久 尚 Hisanao Usami	hisayan@
		電気化学エネルギー変換及び蓄積に用いる高機能性先端ナノ材料の合成と物性評価に関する教育・研究 Nano-sized advanced functional materials for electrochemical energy storage and conversion.	無 機 ナ ノ 材 料 工 学 特 論 Nanomaterials Engineering	織 維 Tex. Sci. Tech.	准 教 授 Associate Professor	杉 本 渉 Wataru Sugimoto	wsugi@
各講座共通 All Chairs		高度な基礎力と深い専門性の養成を目的として、研究課題に直接関係する領域についてゼミナール方式の演習を行う。 For the purpose of fostering advanced but fundamental scholarship and profound expert knowledge, this seminar will be held to carry out exercises concerning the field directly related to the tasks for study.	特 別 演 習 I Special Seminar I			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	
		専門分野以外の領域分野への研究の展開が図れるよう関連する他専攻、他大講座の教員、学生等を加えた研究会に参加させ、新しい分野への研究展開、新領域開発、新領域開発能力、新分野への挑戦能力を身につけさせることを目的とした演習を行う。 In order to make students participate in seminars with attendance of teaching staff and students of the different but related major fields of study invited from the other chairs or other fields so that respective own research can be developed to the other fields other than the particular major field, this seminar will be held to foster abilities to extend to develop or challenge to the other field.	特 別 演 習 II Special Seminar II			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	
		主指導教員と協議のうえ決定された研究テーマについて、主指導教員及び副指導教員のもとに、自主的、積極的に研究を行い公表（学位論文）する。 Under the Chief Guidance Teaching Staff and Vice-Guidance Teaching Staffs, to actively make research on the theme of study which is decided through discussion with the Chief Guidance Teaching Staff and to make publication (doctoral thesis).	特 別 課 題 研 究 Study on Special Task			主・副指導教員 Chief Guidance and Vice-Guidance Teaching Staff	
		教育上有益と認められた場合には、官公庁や企業等の研究機関における実務訓練を受ける。 Students may be trained practically in any public agency and business enterprise if effectiveness on education is recognized.	学 外 研 修 Training Outside the School			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	

メールアドレスの「shinshu-u.ac.jp」を省略した

山岳地域環境科学専攻

Department of Mountain and Environmental Science

日本を代表する山岳地域にある信州の自然環境は多様で変化に富んでいる。山岳地域は気候条件が厳しいだけでなく、地形も急峻で、環境の地理的变化、時間的変動も大きい。本専攻では、信州大学の立地条件を活用し、山岳地域の形成及び環境変動に関わる基礎研究から環境保全や防災などの応用研究まで含めた総合的教育・研究を進める。

Shinshu, a representative mountainous area of Japan has a great variety of natural environment. The mountainous areas are severe and sensitive in climate, and its environment changes drastically in time and with steep topography. Using the advantages of unique geography and geology in Shinshu, our doctoral degree program offers multidisciplinary education and research subjects, such as formation processes of mountains, environmental change of mountain areas, environmental preservation, and disaster prevention

☐ 大気・水・生物環境科学講座

Environmental Sciences in Mountainous Area

山岳地域における大気環境、水圏環境及び生物圏環境についての教育・研究を行う。

Education and researches on atmospheric environment, hydrospheric environment and biospheric environment in mountainous area.

☐ 地殻環境科学講座

Science of Crustal Environment

山体を構成する物質の解明、山岳の形成と侵食、それに伴う災害及び防災、山岳地域に記録された過去の環境記録から読む環境変動についての教育研究を行う。

Education and studies on the materials of mountains, processes of mountain building and erosion, mitigation of natural hazards, and environmental change on the basis of geologic records.

☐ 地域環境共生学講座

Rural Environmental and Symbiotic Science

山岳域から中山間地域にいたる領域での自然環境と農林業生産及び生活環境の共生システムの創造に関する教育・研究を行う。

Studies on the creation of symbiosis system of natural environment, agriculture, forestry and human life in the alpine and rural areas

☐ 環境創生構築学講座

Environmental Design Engineering

自然と人間の融合・調査を考慮した社会環境創生・構築へ向けての科学的な手法について教育・研究を行う。

To make research and education concerning scientific methods of dealing with socio-environmental design of fusion and harmony among the nature and the human being

教育研究分野・授業科目及び担当教員
Instruction and research fields; Subjects and Professors

(平成24年度現在)
(As of 2012)

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
大気・水・生物環境科学 Environmental Sciences in Mountainous Area	山岳大気科学 Atmospheric Science in Mountainous Area	環境変動に対して極めて敏感に反応する山岳地域における雪氷現象について、大気環境指標としての側面から教育・研究する。 Education and researches on chemical dynamics of snow in mountainous area	大 気 雪 氷 圏 科 学 Glaciological Science	理 Sci.	教 授 Professor	鈴 木 啓 助 Keisuke Suzuki	kei@
		レーザーを用いた大気遠隔計測技術とその応用に関して教育・研究する。 Atmospheric environments with laser remote sensing techniques	光 遠 隔 大 気 計 測 特 論 Optical Remote Sensing for Atmosphere	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	川 原 琢 也 Takuya Kawahara	kawahara@cs.
	山岳水圏科学 Hydrology in Mountainous Area	浸透流と地中における物質・熱エネルギー輸送に関する基礎研究および地水環境問題への応用 Fundamental Studies on Infiltration, Mass and Heat Transport in Subsurface and Its application to Geo-Environmental Problems	環 境 地 水 工 学 Advances in Environmental Hydrogeology	工 Eng.	教 授 Professor	藤 縄 克 之 Katsuyuki Fujinawa	fujinawa@
		水文量（降雨，流量，地下水等）の非定常頻度分析について教育・研究する。 Educate and study to nonstationary frequency analysis of hydrological data (rainfall, discharge, groundwater, etc.)	環 境 地 水 工 学 Advances in Environmental Hydrogeology	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	寒 川 典 昭 Noriaki Sogawa	nsogawa@
		人為的化学物質の水圏における環境影響について教育・研究する。 Analysis on the impact of artificial chemicals on aquatic environment	環 境 影 響 評 価 特 論 Advanced Course of Environmental Impact Assessment	山岳総研 IMS	准 教 授 Associate Professor	宮 原 裕 一 Yuichi Miyabara	miyabar@
		集水域における天然物質の循環機構解析に関して教育・研究する。 Education and research on cycling of natural elements in watersheds.	集 水 域 物 質 循 環 特 論 Biogeochemical Cycle in Watershed	理 Sci.	教 授 Professor	戸 田 任 重 Hideshige Toda	h-toda@
	山岳生態科学 Biological Science in Mountainous Area	水域生態系に及ぼす人間活動の影響評価や陸水生物起源の環境毒性物質に関して教育・研究する。 Education and research on evaluation of human impact on and dynamics of natural oraganic toxins in inland water ecosystems	陸 水 生 態 学 特 論 Advanced Course in Limnoecology	山岳総研 IMS	教 授 Professor	花 里 孝 幸 Takayuki Hanazato	thanaza@
		山岳土壌系における微生物と環境の相互作用に関して教育・研究する。 Microbial ecology in mountain soils	陸 水 生 態 学 特 論 Advanced Course in Limnoecology	理 Sci.	教 授 Professor	朴 虎 東 Ho-Dong Paark	pparkhd@
		地域や森林内における生物の多様性を概観し、これらをどのように利用，保全していったら良いかについて教育・研究する。 This class gives an overview of the biological and ecological diversities of life and habitat in various fields, and studies how to use and conserve the diversities.	地 水 域 微 生 物 学 Soil and Freshwater Microbiology	理 Sci.	准 教 授 Associate Professor	國 頭 恭 Takashi Kunito	kunito@
		動物の起源，系統進化とそのグランドプランの解明を通し，生物進化や生物多様性の実態について教育・研究する Education and researches in the course on evolutionary biology and biodiversity, focusing on key topics of origin, phylogeny and the groundplan of animals	地 域 多 様 性 生 態 学 Ecological Diversity	理 Sci.	教 授 Professor	佐 藤 利 幸 Toshiyuki Sato	toshibo@
		生物同士がいかにうまく共存しているかを概観し，とくに密接な協力関係にある生物種間の相互作用と進化の実態について教育・研究する。 Education and researches in the course involve ecology and evolution of species interactions and coexistences.	地 域 多 様 性 生 態 学 Ecological Diversity	理 Sci.	准 教 授 Associate Professor	島 野 光 司 Kouji Shimano	shimano@
			進 化 多 様 性 生 物 学 Diversity and Evolutionary Biology	理 Sci.	准 教 授 Associate Professor	東 城 幸 治 Koji Tojo	ktojo@
			共 生 生 物 学 Symbiology	理 Sci.	教 授 Professor	市 野 隆 雄 Takao Ichino	itinot@

大講座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		生物の環境への適応のメカニズムについて解析すると共に、生物の環境適応のあり方と地域生物の生物生産、保全のあり方について教育・研究する。 Studies on the mechanisms of environmental adaptation and their constrains of animals	生物環境適応論 Environmental Adaptation Biology 生物環境適応論 Environmental Adaptation Biology	理 Sci. 理 Sci.	教授 Professor 准教授 Associate Professor	藤山 静雄 Shizuo Fujiyama 高橋 耕一 Kouichi Takahashi	sfujiya@ koichit@
地殻環境科学 Science of Crustal Environment	山岳形成科学 Mountain Building Process	山岳形成のプロセスについての教育・研究。 Studies on mountain building processes	山地形成科学特論 Advanced Science of Mountain Building Processes	理 Sci.	教授 Professor	原山 智 Satoru Harayama	shara@
		火山災害や地盤災害の原因や、その災害予測、防災・減災対策についての教育・研究。 Studies for the mechanism, prediction and mitigation of volcanic hazards and ground disasters.	地質災害科学特論 Geohazards Mitigation Science 地質災害科学特論 Geohazards Mitigation Science	理 Sci. 工 Eng.	教授 Professor 教授 Professor	三宅 康幸 Yasuyuki Miyake 中屋 眞司 Shinji Nakaya	ymiyake@ nakayas@
		活断層、震源断層、強震動、震災についての教育・研究。 Study on active fault, earthquake source fault, strong motion, and earthquake disaster.	地震災害科学特論 Earthquake Disaster Science and Prevention Technology	工 Eng.	教授 Professor	泉谷 恭男 Izutani Yasuo	tdp0000@
		山岳地域の地質構造や地殻変動についての教育研究。 Study on structural geology and crustal movements of mountains	山地地殻変動論 Tectonics of Mountains 山地地殻変動論 Tectonics of Mountains	理 Sci. 全学教育機構 school of general education	教授 Professor 教授 Professor	角野 由夫 Yoshio Sumino 大塚 勉 Tsutomu Otsuka	ysumino@ otsukat@
	山体構成物質科学 Material Science of Mountains	地殻・マントル物質を物質科学、相平衡論、同位体トレーサーに基づき教育・研究する。 Mineralogy, petrology and isotope geochemisry of crustal and mantle rocks	地殻物質相平衡論 Petrologic Phase Equilibria 地殻物質相平衡論 Petrologic Phase Equilibria	理 Sci. 理 Sci.	教授 Professor 教授 Professor	森清 壽郎 Toshiro Morikiyo 牧野 州明 Kuniaki Makino	xmoriki@ makinox@
	山岳環境変動科学 Paleoenvironment of Mountainous District	碎屑物の生産や地層形成、海水準・気候変動などの地球変動の層序学的解析に関する教育・研究を行う。 Stratigraphic sequence analysis of paleoenvironmental problems including sea-level and paleo-climate changes	環境変動解析論 Stratigraphic Sequence Analysis	理 Sci.	教授 Professor	保柳 康一 Koichi Hoyanagi	hoya101@
		海水準・気候変動などの地球変動の微古生物学的解析に関する教育・研究を行う。 Micro Paleontological analysis of paleoenvironmental problems including sea-level and paleo-climate changes	環境変動解析論 Stratigraphic Sequence Analysis	理 Sci.	准教授 Associate Professor	石田 桂 Katsura Ishida	katsurai@
		堆積物・堆積岩中に記録されている地質学的情報をもとに、地球環境の変遷を解析する方法を教育・研究する。 Studies on the histrical changes of earth surface process and environments recorded in the sedimets and sedimentary rocks.	地球環境変遷学特論 Paleo environmental change and historical geology	理 Sci.	准教授 Associate Professor	吉田 孝紀 Kohki Yoshida	kyosida@
		湖沼堆積物などに記録されている各種の指標を読み取り、地球表層環境の過去を解析するとともに、将来予測を行う方法を教育・研究する。 Studies on the environmental chages on the Earth surface in modern and ancient time on the basis of sediment records and various proxies.	古環境科学特論 Paleoenvironmental Science	理 Sci.	教授 Professor	公文 富士夫 Fujio Kumon	shkumon@
		碎屑物の生産・運搬プロセスと地形や地層形成のメカニズムを研究・教育 Clastic sedimentology and depositional processes of sedimentary structures and landforms	古環境科学特論 Paleoenvironmental Science	理 Sci.	准教授 Associate Professor	村越 直美 Naomi Murakoshi	nao@
		主に現在および近過去の湖沼堆積物に残された生物起源の有機化合物の分析を通して、水圏および集水域の生物活動の評価、ならびにその変遷を探索分析化学的手法を研究する。 Organic analytical chemistry of biogenic molecules mainly from recent lake sediments: Application to researches on biological activities and their historical variations in the lake systems.	有機堆積層解析論 Organic Geochemistry	理 Sci.	教授 Professor	福島 和夫 Kazuo Fukushima	kfukush@

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
地域環境共生学 Rural Environmental and Symbiotic Science	山岳環境評価学 Environmental Evaluation of Mountainous Areas	昆虫の個体群動態及び群集解析による環境評価に関する教育・研究 Population dynamics and environmental evaluation by community analysis on insects	環 境 評 価 学 特 論 Advanced environmental evaluation	農 Agr.	教 授 Professor	中 村 寛 志 Hiroshi Nakamura	insect2@
		植生環境と野生生物の保全に関する教育・研究 Conservation of vegetation environment and wildlife	環 境 評 価 学 特 論 Advanced environmental evaluation	農 Agr.	准 教 授 Associate Professor	荒 瀬 輝 夫 Teruo Arase	tearase@
		森林の構造と更新機構に関する教育・研究 Forest structure and regeneration process	森 林 立 地 学 特 論 Advanced Silviculture	農 Agr.	教 授 Professor	岡 野 哲 郎 Tetsuo Okano	teokano@
		森林生態系で観察される諸現象を生理学的手法を用いて解析する。 Analyze various phenomenas in forest ecosystem using physiological technique.	森 林 立 地 学 特 論 Advanced Silviculture	農 Agr.	准 教 授 Associate Professor	小 林 元 Hajime Kobayashi	kobaafc@
		野生動物の生態と管理に関する教育・研究 Conservation and management of Wildlife	野 生 動 物 管 理 学 特 論 Wildlife management	農 Agr.	教 授 Professor	泉 山 茂 之 Shigeyuki Izumiyama	izumiy@
	山岳資源利用学 Utilization of Forest Resources	森林・林業・山村政策に関する教育・研究 Forest policy	森 林 政 策 学 特 論 Forest Policy	農 Agr.	教 授 Professor	小 池 正 雄 Masao Koike	makoike@
		木質構造に関する教育・研究 Wood-based materials and timber engineering	木 材 物 理 学 特 論 Advanced Wood Physics	農 Agr.	教 授 Professor	武 田 孝 志 Takashi Takeda	takeda@
		樹木の肥大成長・材質に影響を及ぼす要因の解明、年輪年代学に関する教育・研究 Wood anatomy, wood quality and dendrochronology	木 材 物 理 学 特 論 Advanced Wood Physics	農 Agr.	准 教 授 Associate Professor	安 江 恒 Koh Yasue	yasue@
		樹木の木質バイオマス形成と環境応答を制御する機構の解析 Elucidation of the mechanism controlling wood biomass formation and environmental response in trees	木 材 物 理 学 特 論 Advanced Wood Physics	農 Agr.	准 教 授 Associate Professor	細 尾 佳 宏 Yoshihiro Hosoo	Hosoo@
		森林資源の利用と再生に関する施業・経営に関する教育・研究 Silvicultural systems/management on utilization and reconstruction of forest resources	森 林 計 画 学 特 論 Advanced Forest Planning	農 Agr.	教 授 Professor	植 木 達 人 Tatsuhito Ueki	tatueki@
	流域防災学 Watershed Disaster Prevention	山地森林地帯における水循環過程の解明に関する教育・研究 Clarification of hydrological process in mountainous forests	治 山 砂 防 学 特 論 Advanced forest conservation and erosion control	農 Agr.	教 授 Professor	北 原 曜 Hikaru Kitahara	hkita@
		山岳地域における土砂管理に関する教育・研究 Sediment control in mountainousregions	治 山 砂 防 学 特 論 Advanced forest conservation and erosion control	農 Agr.	教 授 Professor	平 松 晋 也 Shinya Hiramatu	shira@
		山村などを中心とした地域の歴史学 Studies with a focus on local history especially Mountain village	地 域 文 化 学 特 論 History and Area Studies	人 文 Division of Arts	教 授 Professor	笹 本 正 治 Shoji Sasamoto	sasamot@
		山間急傾斜地の農業生産基盤の整備と農山村計画に関する教育・研究 Land consolidation and rural planning	農 村 計 画 学 特 論 Advanced of Rural Planning	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	藤 居 良 夫 Yoshio Fujii	fujiiyo@
		大気・地水環境と地域管理計画に関する教育・研究 Environmental Engineering of Soil and Water, and Watershed Management	生 産 環 境 学 特 論 Advanced Environmental Biophysics	農 Agr.	教 授 Professor	星 川 和 俊 Kazutoshi Hoshikawa	ahoshik@
	田園環境整備学 Rural Engineering and Landscape Planning	地表面（畑地，森林，道路など）の熱収支に関する教育・研究 Analysis for the ground sunfaie and its application	生 産 環 境 学 特 論 Advanced Environmental Biophysics	農 Agr.	准 教 授 Associate Professor	鈴 木 純 Jun Suzuki	jsuzuki@
		公園・庭園など緑地や名所の歴史的研究及び保全利用計画に関する教育・研究 Historical study and conservation planning on the garden, park, open space and the sights	緑 地 計 画 学 特 論 Advanced Landscape Planning	農 Agr.	教 授 Professor	佐々木 邦 博 Kunihiro Sasaki	ksasaki@

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		植物生態学及びこれを応用した景観・緑地保全に関する教育・研究 Plant ecology and applied plant ecology	緑 地 生 態 学 特 論 Advanced Landscape Ecology	農 Agr.	教 授 Professor	大 窪 久美子 Kumiko Okubo	zuiko@
		都市と農村の環境保全・自然復元による持続的な環境計画 Environment planning by nature conservation and nature restoration for sustainable society in urban and rural area	緑 地 計 画 学 特 論 Advanced Landscape Planning	農 Agr.	助 教 Assistant Professor	上 原 三 知 Misato Uehara	ueharam@
環境創生構築学 Environmental Design Engineering	住環境計画学 Dwelling Environmental Planning	都市の歴史・保全・再生に関して教育・研究を行う。 To Make Research and Education Concerning Urban History, Conservation and Rehabilitation	都 市 保 全 再 生 論 On Urban Conservation and Rehabilitation	工 Eng.	教 授 Professor	土 本 俊 和 Toshikazu Tuchimoto	tsuch01@
		都市環境の把握および解析に関する教育・研究。 Analysis of Urban Environment	環 境 情 報 シ ス テ ム 論 Environmental Information System	工 Eng.	教 授 Professor	高 木 直 樹 Naoki Takagi	taklabo@
		住環境に即した建築意匠設計に関する教育・研究 Architectural Design for Dwelling Environment	建 築 意 匠 特 論 Advanced Architectural Design Theory	工 Eng.	助 教 Assistant Professor	梅干野 成 央 Shigeo Hoyano	hoyano@
		人間行動と環境デザインの相互作用に関する教育・研究。 Interaction Between Human Behavior and Environmental Design	環 境 情 報 シ ス テ ム 論 Environmental Information System	工 Eng.	講 師 Senior Assistant Professor	柳 瀬 亮 太 Ryota Yanase	ryota@
		都市の歴史・保全・再生に関して教育・研究を行う。 To make research and education concerning urban history, conservation and rehabilitation	都 市 保 全 再 生 論 On Urban Conservation and Rehabilitation	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	早 見 洋 平 Yohei Hayami	hayax@
	地域環境計画学 Regional Planning	都市と建築における良好な環境を形成し、評価する手法に関する教育・研究。 The Methods of Creation and Appraisalment of the Physical Environment in Urban and Buildings	水 環 境 計 画 Urban and Architecture Planning to Water Environment	工 Eng.	教 授 Professor	浅 野 良 晴 Yoshiharu Asano	yasano@
		排水処理および水の再利用について教育・研究する。 Wastewater Treatment and Water Reuse	水 環 境 計 画 Urban and Architecture Planning to Water Environment	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	松 本 明 人 Akito Matsumoto	amatsul@
		水防災および水環境に関する教育・研究 Water disaster prevention and water environment	水 環 境 計 画 Urban and Architecture Planning to Water Environment	工 Eng.	助 教 Assistant Professor	豊 田 政 史 Masashi Toyota	mtoyo@
		交通システムと交通行動について教育・研究する To Make Research and Education Concerning Transportation Systems and Travel Behavior	運 輸 交 通 シ ス テ ム 論 Transportation and System	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	高 瀬 達 夫 Tatsuo Takase	ttakase@
		建築物の資材製造時、建設時、運用時、補修時、解体時の各段階において地球環境への負荷を少なくする技術に関する教育・研究を行う Using technology to examine the environmental impact of reducing CO2 in the construction, use and tearing down of buildings	サ ス テ ィ ナ ブ ル 建 築 論 Sustainable Building	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	高 村 秀 紀 Hideki Takamura	takam@
		環境防災工学 Disasters Prevention Engineering	軟弱地盤の変形および破壊機構ならびに土の力学的性質に関して教育・研究する。 Deformation and Failure of Soft Ground; Mechanical Properties of Soil	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	梅 崎 健 夫 Takeo Umezaki	umezaki@
		設計用入力地震動の評価に関する教育・研究。 Study on Estimation of Earthquake Forces for Building	軟 弱 地 盤 防 災 論 Disasters Prevention of Soft Ground	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	田 守 伸 一 郎 Shinichi Tamori	tamoris@
		粘土の乾燥収縮・吸水膨潤特性とその特性に基づく圧密履歴が異なる粘土の骨格構造の予測に関する教育・研究 Shrinkage and Swelling Properties of Clay and Prediction of Structure of Clay with Different Consolidation Hysteresis	軟 弱 地 盤 防 災 論 Disasters Prevention of Soft Ground	工 Eng.	助 教 Assistant Professor	河 村 隆 Takashi Kawamura	t_kawa@
	構造システム力学 Structural Engineering	土木構造分野におけるコンピュータ利用の数値解析法について教育・研究する。 Computational Numerical Analysis on Structural Mechanics and Geomechanics	構 造 シ ス テ ム 工 学 特 論 Advanced Structural System Engineering	工 Eng.	教 授 Professor	大 上 俊 之 Toshiyuki Ohkami	tohkami@
		構造工学分野における計算力学に関する研究・教育を行う。 Computational Mechanics in Structural Engineering	構 造 シ ス テ ム 工 学 特 論 Advanced Structural System Engineering	工 Eng.	准 教 授 Associate Professor	小 山 茂 Shigeru Koyama	koyama@

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		橋梁劣化のメカニズム，要因，橋梁の長寿命化に関する教育・研究 Education and Research on Mechanism and Factors of Bridge Deterioration and Life Extension of Bridge.	構 造 シ ス テ ム 工 学 特 論 Advanced Structural System Engineering	工 Eng.	助 教 Assistant Professor	曹 西 Xi Cao	xicaoca@
	構造設計学 Structural Design	構造物を設計する際，最重要なテーマの一つである接合手法とその耐震性に関する教育・研究。 Design Methods and Seismic Safety of Connections in Steel Structures 部材強度，景観，美観という異なった視点から見た橋梁設計上の問題点に関して教育・研究する。 Lectures on Aesthetics of Landscapes with a Bridge, Strength and Load Carrying Capacity of Bridge Members 木質系構造物の材料特性，部材性能，接合方法の構造的性能に立脚した，建築構造物の性能設計法について研究教育を行う。 Performance-based structural design of timber structures will be discussed. Performance evaluation procedure of timber-based members and joints also will be presented and discussed in the class	構 造 設 計 論 Structural Design 橋 梁 計 画 設 計 論 Planning and Design of Bridges 木 質 構 造 設 計 論 Structural Design of Timber Buildings	工 Eng. 工 Eng. 工 Eng.	教 授 Professor 教 授 Professor 教 授 Professor	中 込 忠 男 Tadao Nakagomi 清 水 茂 Shigeru Shimizu 五 十 田 博 Hiroshi Isoda	nakagom@ shims00@ hisoda@
各講座共通 All Chairs		高度な基礎力と深い専門性の養成を目的として，研究課題に直接関係する領域についてゼミナール方式の演習を行う。 For the purpose of fostering advanced but fundamental scholarship and profound expert knowledge, this seminar will be held to carry out exercises concerning the field directly related to the tasks for study. 専門分野以外の領域分野への研究の展開が図れるよう関連する他専攻，他大講座の教員，学生等を加えた研究会に参加させ，新しい分野への研究展開，新領域開発，新領域開発能力，新分野への挑戦能力を身につけさせることを目的とした演習を行う。 In order to make students participate in seminars with attendance of teaching staff and students of the different but related major fields of study invited from the other chairs or other fields so that respective own research can be developed to the other fields other than the particular major field, this seminar will be held to foster abilities to extend to develop or challenge to the other field. 主指導教員と協議のうえ決定された研究テーマについて，主指導教員及び副指導教員のもとに，自主的，積極的に研究を行い公表（学位論文）する。 Under the Chief Guidance Teaching Staff and Vice-Guidance Teaching Staffs, to actively make research on the theme of study which is decided through discussion with the Chief Guidance Teaching Staff and to make publication (doctoral thesis). 教育上有益と認められた場合には，官公庁や企業等の研究機関における実務訓練を受ける。 Students may be trained practically in any public agency and business enterprise if effectiveness on education is recognized.	特 別 演 習 I Special Seminar I 特 別 演 習 II Special Seminar II 特 別 課 題 研 究 Study on Special Task 学 外 研 修 Training Outside the School			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff 主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff 主・副指導教員 Chief Guidance and Vice-Guidance Teaching Staff 主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	

メールアドレス「shinshu-u.ac.jp」を省略した

生物・食料科学専攻

Department of Bioscience and Food Production Science

環境保全に立脚した持続的食料生産の発展を目指し、バイオサイエンスを基盤とした革新的な食料生産技術体系の確立を考究する。

With the aim of the development of sustainable food production on an environment conservation basis, research into the establishment of innovative systematized techniques for food production based on bioscience.

☐ 生物・生命科学講座

Biology and Bioscience

自然界の生物にみる多様な構造と機能に未知あるいは未解決の問題を発掘できる人材の育成を目標として、例外なく進化の歴史にたつ生命現象の実態と因果関係を研究し、普遍的な学際基盤である進化生物学の諸領域における方法論を教育する。並行して、生物多様性及び環境保全の教育・研究並びに最先端のバイオテクノロジーを応用して安全で機能的な食用資源の育種に関する教育・研究を行う。

The goal of our Ph.D. program is to provide research opportunities to learn how to explore unknown or unsolved questions behind diverse structure and function of organisms living in nature. To achieve the goal, we investigate evolutionary facts and causalities with students who develop academic philosophy and skills of multidisciplinary approaches in evolutionary biology as the universal basis of biological sciences. In parallel, our educational programs provide research opportunities for studies on conservation of biodiversity and environment and on breeding of safe and functional food resources by means of advanced biotechnology.

☐ 食資源生産学講座

Science of Food Resource Production

安全で機能的な食料を安定的に供給するための基盤事項、効率的生産技術の確立、それらの生産システムやマーケティングのIT化やマネジメントの改善に関する教育・研究を行う。

With the aim of the stable supply of safe and functional food, research into basic items, establishment of an efficient production technology, information-technology (IT) and improvement of management to production system and marketing.

☐ 食品科学講座

Food Science

健康と食品の関わり、食品素材の評価、生体調節成分の探索や機構解明、食品の安全性に関する教育・研究を行う。

To make research on the relation of food and human health, evaluation and improvement of food function, and food safety.

☐ 食品創製学講座（連携講座）

Science of Functional Food Creation

企業における機能性食品の開発の実状や製造に際しての問題点を明らかにし、その問題点の解決方法や特許等の法的問題を解決するための教育・研究を行う。

Particular attention of this division is to educate and study on the evaluation systems for the existing situations and problems of development of functional foods in the company, and also on the technology in order to overcome the various problems involving patents in order to produce functional foods.

教育研究分野・授業科目及び担当教員

Instruction and research fields; Subjects and Professors

(平成24年度現在)
(As of 2012)

大講座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
生物・生命科学 Biology and Bioscience	進化生物学 Evolutionary Biology	植物の生理、発生、遺伝に関する教育・研究 Physiology, development and genetics in plants	遺 伝 情 報 制 御 論 Regulation of Genetic Information	理	教 授 Professor	久 保 浩 義 Hiroyoshi Kubo	hkubo77@
		菌類における遺伝的形質転換の分子機構 Molecular mechanisms of fungal genetic transformation	遺 伝 情 報 制 御 論 Regulation of Genetic Information	全学教育機構 school of general education	准 教 授 Associate Professor	伊 藤 靖 夫 Yasuo Itoh	ysoitoh@
		モデル動物メダカを用いた性決定および性分化機構について、系統間、近縁種間の比較や、人為性転換における反応差をもとに解析する。 Mechanisms of sex determination and sex differentiation are studied using medaka as a model organism. In particular, differences among strains and those among closely related species are focused.	遺 伝 情 報 制 御 論 Regulation of Genetic Information	理	准 教 授 Associate Professor	柴 田 直 樹 Naoki Shibata	oryzias@
		左右非対称性および生殖的隔離の進化生物学的研究 Evolutionary biology of left-right asymmetry and reproductive isolation	進 化 生 態 遺 伝 学 特 論 Evolutionary ecological genetics	理	教 授 Professor	浅 見 崇 比 呂 Takahiro Asami	asami99@
	食資源育種学 Breeding of Food Resources	淡水魚の分子系統と分子生態学に関する教育と研究 Molecular phylogeny and ecology in freshwater fishes	進 化 生 態 遺 伝 学 特 論 Evolutionary ecological genetics	理	准 教 授 Associate Professor	高 田 啓 介 Keisuke Takada	keisuke@
		家畜の精子と受精に関する教育・研究 Researches in sperm physiology and fertilization of farm animals	動 物 発 生 工 学 特 論 Advanced Animal Biotechnology	農	教 授 Professor	瀨 野 光 市 Ko-ichi Hamano	khamano@
		哺乳動物における生殖現象の解明に関する教育・研究 Elucidation of the physiological mechanism controlling reproduction and development in mammals	動 物 発 生 工 学 特 論 Advanced Animal Biotechnology	農	准 教 授 Associate Professor	高 木 優 二 Yuji Takagi	ytakagi@
		機能性植物資源の育種に関する教育・研究 Genetics and breeding of functional food plants	植 物 資 源 育 種 学 特 論 Advanced Plant breeding science	農	教 授 Professor	南 峰 夫 Mineo Minami	mminami@
		機能性を有する園芸作物の育種に関する教育・研究 Genetics and breeding of functional vegetable and spice	植 物 資 源 育 種 学 特 論 Advanced Plant breeding science	農	准 教 授 Associate Professor	松 島 憲 一 Ken-ichi Matsushima	matuken@
		鳥類における外来遺伝子及び生殖細胞の導入とその発現に関する教育・研究 Introduction and expression of foreign genes and germ cells in bird	動 物 発 生 学 特 論 Advanced Developmental Biology	農	教 授 Professor	小 野 珠 乙 Tamao Ono	tamaoon@
		果樹の細胞育種と分化制御に関する教育・研究 Cell breeding and control of differentiation in fruit trees	果 樹 生 産 学 特 論 Advanced Pomology	農	教 授 Professor	伴 野 潔 Kiyoshi Banno	bannoki@
		園芸療法および園芸活動が持つ心理・生理的効果の研究 Researches of the psychological and physiological effect of horticultural therapy and horticultural activities	花 卉 園 芸 学 特 論 Advanced of Floriculture and Ornamental Horticulture	全学教育機構 school of general education	准 教 授 Associate Professor	杉 本 光 公 Mitsukimi Sugimoto	sugi26@
食資源生産学 Science of Food Resource Production	食資源生産基盤学 Basic Science of Food Resource Production	高機能性キノコの育種に関する教育・研究 Breeding of functional mushrooms	きのこ育種学特論 Advanced Mushroom Breeding	農	教 授 Professor	福 田 正 樹 Masaki Fukuda	mf0130y@
		真菌学、菌根共生の生理生態学に関する教育・研究 Mycology, ecophysiology of mycorrhizal symbiosis	きのこ育種学特論 Advanced Mushroom Breeding	農	准 教 授 Associate Professor	山 田 明 義 Akiyoshi Yamada	akiyosh@
		鳥類生殖幹細胞の樹立及び遺伝的分化制御に関する教育・研究 Establishment of avian ES cells and the genetic regulation in differentiation	動 物 生 殖 学 特 論 Advanced Animal Biotechnology	農	教 授 Professor	鏡 味 裕 Hiroshi Kagami	kagami@
		有用微生物資源を用いた分子生命工学に関する教育・研究 Molecular biotechnology of functional bacteria and bacterial components	分 子 生 命 工 学 特 論 Molecular Biotechnology	農	准 教 授 Associate Professor	下 里 剛 士 Takeshi Shimosato	simot@
		鳥類における神経系と内分泌系或いは免疫系との相関に関する教育・研究 Morphological studies on the neural regulation of the endocrine and immune system in birds	動 物 生 体 機 構 学 特 論 Advanced Animal Functional Anatomy	農	教 授 Professor	平 松 浩 二 Kohzy Hiramatsu	seitaik@
		植物の栄養に関する生理生態に関する教育・研究 Eco-physiological studies on plant nutrition in higher plants	植 物 栄 養 学 特 論 Advanced Plant Nutrition	農	教 授 Professor	井 上 直 人 Naoto Inoue	inoue55@

大講座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		植物—微生物共生の生理と生態に関する教育・研究 Physiology and ecology of plant-microbe symbioses	植 物 病 理 学 特 論 Advanced Plant Pathology	農 Agr.	准 教 授 Associate Professor	齋 藤 勝 晴 Katsuharu Saito	saitok@
		植物寄生菌類の分類と生態に関する教育・研究 Studies on taxonomy and ecology of plant parasitic fungi	植 物 病 理 学 特 論 Advanced Plant Pathology	全学教育機構 school of general education	准 教 授 Associate Professor	今 津 道 夫 Michio Imazu	imazum@
		耕地雑草の生態的特性の解明と総合的管理に関する教育・研究 Studies on weed ecology and management in arable land	雑 草 生 態 管 理 学 特 論 Advanced Weed Mangement	農 Agr.	准 教 授 Associate Professor	渡 邊 修 Osamu Watanabe	wtnabe@
	食資源生産学 Production of Food Resources	ニワトリにおけるエネルギー代謝の制御に関する教育・研究 Regulation of energy metabolism in chickens	動 物 栄 養 学 特 論 Advanced Animal Nutrition	農 Agr.	教 授 Professor	神 勝 紀 Katsuki Koh	kkkohss@
		野菜の基礎的遺伝解析と育種に関する教育・研究 Breeding and gene analysis in vegetable crops	蔬 菜 生 産 学 特 論 Advanced Vegetable Crop Science	農 Agr.	教 授 Professor	大 井 美知男 Michio Ohi	ooi7046@
	食資源生産システム学 Production Systems for Food Resources	家畜の生体情報を利用した管理技術の開発に関する教育・研究 Development of management techniques with biological information in farm animals	動 物 行 動 管 理 学 特 論 Advanced Ethology and Animal Management	農 Agr.	教 授 Professor	松 井 寛 二 Kanji Matsui	kmatsui@
		農業経営の形態と経営管理に関する教育・研究 Form and management of business farm in development	農 業 経 営 経 済 学 特 論 Advanced Agricultural Economics and Management	農 Agr.	教 授 Professor	佐 々 木 隆 Takashi Sasaki	tsasaki@
		東アジア農業構造の比較に関する教育・研究 Comparative studies of agricultural structures in East Asia	農 業 経 営 経 済 学 特 論 Advanced Agricultural Economics and Management	農 Agr.	教 授 Professor	加 藤 光 一 Koichi Kato	katokoi@
		土壌および光環境に対する作物の生育反応の解析とその改良に関する教育・研究 Analysis and improvement of growth reactions of crops to soil and light environment	作 物 生 産 学 特 論 Advanced Crop Production Science	農 Agr.	教 授 Professor	萩 原 素 之 Motoyuki Hagiwara	mothagi@
		ソルガム属植物の育種と栽培・利用に関する教育・研究 Studies on the breeding, cultivation and utilization in Sorghum	作 物 生 産 学 特 論 Advanced Crop Production Science	農 Agr.	教 授 Professor	春 日 重 光 Shigemitsu Kasuga	skasuga@
		大型哺乳類の行動および環境，家畜福祉型管理技術の構築 Behaviour of large mammal, and development of environment-sound and welfare-sound farm animal management	動 物 行 動 管 理 学 特 論 Advanced Animal Nutrition Ethology and Animal Management	農 Agr.	准 教 授 Associate Professor	竹 田 謙 一 Ken-ichi Takeda	ktakeda@
食品科学 Food Science	食品健康基盤科学 Science of Food and Health Relation	超分子の光化学・植物の光シグナル伝達に関する教育・研究 Photochemistry of supramolecules and photosignal transduction in plants	光 植 物 工 場 特 論 Advanced Plant Photofactory	農 Agr.	教 授 Professor	小 嶋 政 信 Masanobu Kojima	mkojima@
		担子菌キノコの分子育種，微生物殺虫剤の開発に関する教育・研究 Molecular breeding of basidiomycetous mushrooms, and development of microbial pesticides	食 品 遺 伝 子 工 学 特 論 Advanced Genetic Engineering for Food	農 Agr.	教 授 Professor	千 菊 夫 Kikuo Sen	kik1000@
		植物および微生物におけるシグナル応答と代謝制御に関する教育・研究 Cell signaling and metabolic regulation in plant and bacteria	食 品 遺 伝 子 工 学 特 論 Advanced Genetic Engineering for Food	農 Agr.	准 教 授 Associate Professor	田 渕 晃 Akira Tabuchi	tabuchi@
	食品機能解析学 Science of Food Function Analysis	皮膚炎症及び活性酸素産生の抑制物質の探索と化学に関する教育・研究 Chemical studies on anti-inflammatory compounds and inhibitors of superoxide-production	食 品 有 機 化 学 特 論 Advanced organic chemistry for food	農 Agr.	教 授 Professor	廣 田 満 Mitsuru Hirota	hirotam@
		抗腫瘍物質の構造活性相関に関する教育・研究 Anticarcinogenic compounds and their structural activity relationships	食 品 有 機 化 学 特 論 Advanced organic chemistry for food	農 Agr.	教 授 Professor	真 壁 秀 文 Hidefumi Makabe	makabeh@
		食品由来の種々の機能性成分の更なる高度利用のための分子設計に関する教育・研究 Improvement of bioactive compounds by chemical, enzymatic and genetic modifications	食 品 分 子 化 学 特 論 Advanced Food Chemistry	農 Agr.	教 授 Professor	中 村 宗 一 郎 Soichiro Nakamura	snakamu@
		食品由来の種々の機能性成分の更なる高度利用のための分子設計に関する教育・研究 Improvement of bioactive compounds by chemical, enzymatic and genetic modifications	食 品 分 子 化 学 特 論 Advanced Food Chemistry	農 Agr.	助 教 Assistant Professor	片 山 茂 Shigeru Katayama	skata@

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		食品高機能化物質の探索と合成及び機能性評価に関する教育・研究 Screening and synthesis of additives for functional improvement of foods	食 品 分 子 工 学 特 論 Advanced Food Biotechnology	農 Agr.	准 教 授 Associate Professor	中 村 浩 蔵 Kozo Nakamura	knakamu@
		生物資源に含まれる機能性分子の探索と生理活性に関する教育・研究 Chemical studies on functional biomolecules and their biological activity	食 品 機 能 分 子 解 析 学 特 論 Advanced Chemistry of Functional Biomolecules for Food	農 Agr.	教 授 Professor	藤 田 智 之 Tomoyuki Fujita	tfujita@
	食品機能開発学 Development in Food Functions	食品成分の生体防御機能に関する教育・研究 Bio-defensive functions of food components	食 品 機 能 学 特 論 Advanced Food Bioscience	農 Agr.	教 授 Professor	大 谷 元 Hajime Otani	otani84@
		機能性分子によるゲノム情報の発現および機能制御に関する教育・研究 Studies on regulation of expression and function of genome by functional biomolecules	食 品 酵 素 化 学 特 論 Advanced Enzyme Chemistry for Food Processing	農 Agr.	教 授 Professor	藤 井 博 Hiroshi Fujii	hfujii@
		果実・野菜における機能性成分の制御と利用に関する教育・研究 Control and utilization of functional compounds in fruits and vegetable	青 果 物 機 能 学 特 論 Advanced Food Science on Fruits and Vegetables	農 Agr.	准 教 授 Associate Professor	濱 渦 康 範 Yasunori Hamauzu	hamauzu@
	食品安全衛生学 Science of Food Safety	食品に関わる有害物質の分析法及びその動態に関する教育・研究 Development and validation of analytical methods for food contaminants and study for food contaminants	機 能 性 食 品 分 析 化 学 特 論 Analytical Chemistry for Function Materials in Food	農 Agr.	教 授 Professor	後 藤 哲 久 Tetsuhisa Goto	tg_goto@
		ゲノム科学を取り入れた微生物生理工学に関する教育・研究 Microbial engineering merged with genomics	食 品 微 生 物 学 特 論 Advanced Food Microbiology	農 Agr.	教 授 Professor	池 田 正 人 Masato Ikeda	m_ikeda@
		微生物における潜在遺伝子の高度利用に関する教育・研究 Development of technologies for advanced utilization of cryptic genes in microorganisms	食 品 微 生 物 学 特 論 Advanced Food Microbiology	農 Agr.	准 教 授 Associate Professor	保 坂 毅 Takeshi Hosaka	thosaka@
	食品創製学 Science of Functional Food Creation	機能性食品および医薬品の開発に関する教育・研究 Development of functional foods and pharmaceutical compounds	食 品 創 製 学 特 論 I Advanced Science of Functional Food Creation I	農 Agr.	客 員 教 授 Visiting Professor	大 谷 敏 夫 Toshio Otani	tootani@
		機能性食品および医薬品の生体機能に関する教育・研究 Biofunctional Chemistry of functional food and medicinal agent	食 品 創 製 学 特 論 II Advanced Science of Functional Food Creation II	農 Agr.	客 員 教 授 Visiting Professor	吉 田 健 一 郎 Ken-ichiro Yoshida	keyoshid@
		機能性食品および医薬品の薬理作用と治験評価に関する教育・研究 Pharmacological function and clinical research of functional food and medicine	食 品 創 製 学 特 論 III Advanced Science of Functional Food Creation III	農 Agr.	客 員 准 教 授 Visiting Associate Professor	大 家 真 治 Shinji Ohie	ooie@
各講座共通 All Chairs		高度な基礎力と深い専門性の養成を目的として、研究課題に直接関係する領域についてゼミナール方式の演習を行う。 For the purpose of fostering advanced but fundamental scholarship and profound expert knowledge, this seminar will be held to carry out exercises concerning the field directly related to the tasks for study.	特 別 演 習 I Special Seminar I			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	
		専門分野以外の領域分野への研究の展開が図れるよう関連する他専攻、他大講座の教員、学生等を加えた研究会に参加させ、新しい分野への研究展開、新領域開発、新領域開発能力、新分野への挑戦能力を身につけさせることを目的とした演習を行う。 In order to make students participate in seminars with attendance of teaching staff and students of the different but related major fields of study invited from the other chairs or other fields so that respective own research can be developed to the other fields other than the particular major field, this seminar will be held to foster abilities to extend to develop or challenge to the other field.	特 別 演 習 II Special Seminar II			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	

大 講 座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
		主指導教員と協議のうえ決定された研究テーマについて、主指導教員及び副指導教員のもとに、自主的、積極的に研究を行い公表（学位論文）する。 Under the Chief Guidance Teaching Staff and Vice-Guidance Teaching Staffs, to actively make research on the theme of study which is decided through discussion with the Chief Guidance Teaching Staff and to make publication (doctoral thesis). 教育上有益と認められた場合には、官公庁や企業等の研究機関における実務訓練を受ける。 Students may be trained practically in any public agency and business enterprise if effectiveness on education is recognized.	特 別 課 題 研 究 Study on Special Task 学 外 研 修 Training Outside the School			主・副指導教員 Chief Guidance and Vice-Guidance Teaching Staff 主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	

メールアドレス「shinshu-u.ac.jp」を省略した

入学定員と入学資格等

Prescribed number for matriculation, requirements for admission and other matters

○ アドミッション・ポリシー

総合工学系研究科では、本研究科の目的の下に、

1. 最先端の科学・技術の研究に積極的に取り組む人
2. 世界をリードする科学・技術を担う研究者あるいは高度専門職業人を目指す人
3. 大学院修士課程や企業等において能動的に学び、深い専門知識と研究推進能力を身に付けている人を求めています。

○ 入学定員

Prescribed number for matriculation

専攻 Courses	入学定員 Fixed number (社会人特別選抜を含む) (Including Working Student Special Selection)
生命機能・ファイバー工学専攻 Department of Bioscience and Textile Technology	15人 15 students
システム開発工学専攻 Department of Mathematics and System Development	12人 12 students
物質創成科学専攻 Department of Materials Science and Engineering	7人 7 students
山岳地域環境科学専攻 Department of Mountain and Environmental Science	8人 8 students
生物・食料科学専攻 Department of Bioscience and Food Production Science	7人 7 students
計 Total	49人 49 students

○ 入学資格

Requirements for admission

次の各号のいずれかに該当する方

Persons who fall under either one of the following items:

- (1) 修士の学位又は専門職学位を有する方

Persons who have a Master's Degree or Professional Degree

- (2) 外国において修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された方

Persons who are granted a degree equivalent to a Master's Degree or Professional Degree in a foreign country

- (3) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された方
Persons who have been studied, in Japan, a correspondence course of a foreign school and granted a degree equivalent to Master's Degree or Professional Degree
- (4) 我が国において、外国の大学院の課程を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された方
Persons who have obtained a degree equivalent to a Master's or professional degree, through completion of courses offered at an education institution in Japan that is deemed to have courses offered by an overseas graduate school according to the educational system of that country, and have also been designated by the Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology.
- (5) 国際連合大学の課程を修了し、修士の学位に相当する学位を授与された方
Persons who have completed a course of United Nations University and have been granted a degree equivalent to a Master's Degree.
- (6) 外国の学校、(4)の指定を受けた教育施設又は国際連合大学の教育課程を履修し、大学院設置基準第16条の2に規定する試験及び審査に相当するものに合格した方又は合格が見込まれる方
Persons who have been passed or expected to pass an examination or equivalent to an examination that prescribed by article 16-(2) of the Standard for Establishment of a Graduate School after finishing in a foreign school, or educational institute specified by (4), or United Nations University course.
- (7) 文部科学大臣の指定した者
Those who are designated by the Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology
- 大学を卒業し、又は外国において学校教育における16年の課程を修了した後、又は外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における16年の課程を修了した後、大学、研究所等において、2年以上研究に従事した方で、本学大学院総合工学系研究科において、当該研究の成果等（著書、学術論文、学術講演、学術報告及び特許等）により修士の学位を有する方と同等以上の学力があると認めた方
Applicants must have graduated from a university, must have completed 16 years of school education overseas, or must have completed 16 years of overseas school education by correspondence program in Japan. In addition to the conditions previously stipulated, the applicants must have engaged in research for two years or more at a university or research laboratory, and must be approved the results of the research as the equivalent of a master's degree by the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology of Shinshu University.

[*] Examples of “the result of the research” include a published book, academic treatise, academic lecture, academic report, patent, etc.
- (8) 本学大学院総合工学系研究科において、個別の入学資格審査により、修士の学位又は専門職学位を有する者と同等以上の学力があると認めた方で、入学時に24歳に達した方
A person who is at least 24 years of age AND has been certified through an examination conducted by the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology of Shinshu University to have academic ability equivalent to someone who possesses a Master's degree or professional degree.
- 大学等の卒業者やその他の教育施設の修了者等で大学・研究所等あるいは科学・技術関係分野で業務経験がある者で、著書、学術論文、学術講演、学術報告、特許などにおいて修士学位論文と同等以上の価値があると認められる研究業績を有する方
A person who has graduated from a university or other educational institution AND has technical experience working at a university, research laboratory or company AND has research results in forms such as a published book, academic treatise, academic lecture, academic report, patent, etc. that are equivalent to a Master's thesis.

○ 入学選抜試験〔4月入学及び10月入学〕（各学生募集要項で発表）

Entrance examination (for April admission and October admission): details are available in the Admissions Procedure Guide

- (1) 入学者の選抜は、学力検査（口述試験）、成績証明書の結果を総合して行う。

Admission will be determined based on the results of a scholarship test (oral examination) and student transcripts

- (2) 学力検査（口述試験）は、研究分野に関連した科目についての専門的学力、外国語能力、修士論文、研究計画等について実施する。外国人については、日本語による試問を含む。

The scholarship test (oral examination) evaluates technical knowledge, in the desired research field, proficiency in foreign languages, Master's thesis and research plan. For foreign students, the examination also evaluates proficiency in Japanese.

- (3) 学生募集の年間計画（概要）

Outline of Admission Procedure Schedule

入学時期 Admission Date		平成 24 年 10 月入学 October 2012 Admissions	平成 25 年 4 月入学 April 2013 admissions		平成 25 年 10 月入学（予定） October 2013 Admissions (Not Determined)
種類 Examination		———	第 1 次募集 Primary Call for Applications	第 2 次募集 Secondary Call for Applications	———
日程 Schedule	募集案内公表 Application Guidelines	平成 24 年 6 月中旬 Mid-June 2012	平成 24 年 6 月中旬 Mid-June 2012	平成 24 年 10 月中旬 Mid-October 2012	平成 25 年 6 月中旬 Mid-June 2013
	願 書 受 付 Application form deadline	平成 24 年 7 月下旬 Late July 2012	平成 24 年 7 月下旬 Late July 2012	平成 24 年 11 月下旬 Late November 2012	平成 25 年 8 月上旬 Early August 2013
	入 学 試 験 Entrance examination	平成 24 年 8 月下旬 Late August 2012	平成 24 年 8 月下旬 Late August 2012	平成 25 年 1 月下旬 Late January 2013	平成 25 年 8 月下旬 Late August 2013
	入 学 手 続 Admission Procedures	平成 24 年 9 月中旬 Mid-September 2012	平成 25 年 3 月上旬 Early March 2013	平成 25 年 3 月上旬 Early March 2013	平成 25 年 9 月中旬 Mid-September 2013

社会人の入学

Admittance of the public to the School

活躍中の社会人は在職のまま学位が取得できる

Those who are now in active in the society will be given an opportunity to obtain an academic degree while they are in office.

現代の科学技術の著しい進歩と多様化に伴い、社会の広い分野において、豊かな創造力と高度な研究能力を有し、研究開発の指導的な役割を果たし得る人材の養成が求められている。このような社会的要請に応え、本研究科博士課程は、各種の研究機関、教育機関、企業等で研究開発などに活躍中の社会人を大学院に受け入れ、併せて教育研究面における大学と社会との交流を一層深めようとするものである。以上の趣旨に基づき、博士課程の学生にふさわしい専門知識と学力を有する社会人について、特別選抜による学生の募集を実施する。

Along with the significant improvement and divergence of sciences and technologies in recent years, it is demanded to foster persons who have abundant creativeness and advanced research capability in broad fields of the society and who are capable to play a leading role in research and development. In meeting with such social demands, this Doctoral Program Course of the Graduate School of Science and Technology will accept and admit the public now active in research, development and the other activities in various institutions and laboratories, educational bodies, business enterprises etc. and furthermore promote significant exchanges between the University and the society in the research and education fields. Based on such significance, those persons who have expert knowledge and abilities sufficient for the students of the Doctoral Program Course will be invited to file special applications for the admittance to the School by the special opportunity.

○ 入学資格

Requirements for admission

各種の研究機関、教育機関、企業等に職員として勤務している研究者、教員又は技術者で、入学後もその身分を有し、かつ、次の各号のいずれかに該当する方。

Persons who are currently researchers, teachers or engineers working as employees with any of the various types of research or educational institutions, companies, etc., who intend to remain in that capacity after admission and to whom any one of the following applies:

- (1) 修士の学位又は専門職学位を有する方

Persons who have a Master's Degree or Professional Degree

- (2) 外国において修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された方

Persons who are granted a degree equivalent to a Master's Degree or Professional Degree in a foreign country

- (3) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された方

Persons who have been studied, in Japan, a correspondence course of a foreign school and granted a degree equivalent to Master's Degree or Professional Degree

- (4) 我が国において、外国の大学院の課程を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された方

Persons who have completed a course of study of a foreign graduate school given in Japan which meets the stipulations of the Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology and been awarded a degree equivalent to a master's degree or professional degree. As specified by the Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology, the foreign school must be recognized as an educational institution with a graduate school program according to the school education regulations of its country.

- (5) 国際連合大学の課程を修了し、修士の学位に相当する学位を授与された方

Persons who have completed a course of United Nations University and have been granted a degree equivalent to a Master's Degree.

- (6) 外国の学校、(4)の指定を受けた教育施設又は国際連合大学の教育課程を履修し、大学院設置基準第16条の2に規定する試験及び審査に相当するものに合格した方又は合格が見込まれる方

Persons who have been passed or expected to pass an examination or equivalent to an examination that prescribed by article 16-(2) of the Standard for Establishment of a Graduate School after finishing in a foreign school, or educational institute specified by (4), or United Nations University course.

- (7) 文部科学大臣の指定した者

Those who are designated by the Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology

大学を卒業し、又は外国において学校教育における16年の課程を修了した後、又は外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における16年の課程を修了した後、大学、研究所等において、2年以上研究に従事した方で、本学大学院総合工学系研究科において、当該研究の成果等（著書、学術論文、学術講演、学術報告及び特許等）により修士の学位を有する方と同等以上の学力があると認めた方

Applicants must have graduated from a university, must have completed 16 years of school education overseas, or must have completed 16 years of overseas school education by correspondence program in Japan. In addition to the conditions previously stipulated, the applicants must have engaged in research for two years or more at a university or research laboratory, and must be approved the results of the research as the equivalent of a master's degree by the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology of Shinshu University.

[*] Examples of "the result of the research" include a published book, academic treatise, academic lecture, academic report, patent, etc.

- (8) 本学大学院総合工学系研究科において、個別の入学資格審査により、修士の学位又は専門職学位を有する者と同等以上の学力があると認めた方で、入学時に24歳に達した方

A person who is at least 24 years of age AND has been certified through an examination conducted by the Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology of Shinshu University to have academic ability equivalent to someone who possesses a Master's degree or professional degree.

大学等の卒業者やその他の教育施設の修了者等で大学・研究所等あるいは科学・技術関係分野で業務経験がある方で、著書、学術論文、学術講演、学術報告、特許などにおいて修士学位論文と同等以上の価値があると認められる研究業績を有する方

A person who has graduated from a university or other educational institution AND has technical experience working at a university, research laboratory or company AND has research results in forms such as a published book, academic treatise, academic lecture, academic report, patent, etc. that are equivalent to a Master's thesis.

○ 入学選抜試験〔4月入学及び10月入学〕（各学生募集要項で発表）

Entrance examination (for April admission and October admission): details are available in the Admissions Procedure Guide

- (1) 入学者の選抜は、学力検査（口述試験）、成績証明書の結果を総合して行う。
Admission will be determined based on the results of a scholarship test (oral examination) and student transcripts
- (2) 学力検査（口述試験）は、研究分野に関連した科目についての専門的学力、外国語能力、修士論文、研究計画等について実施する。外国人については、日本語による試問を含む。

The scholarship test (oral examination) evaluates technical knowledge, in the desired research field, proficiency in foreign languages, Master's thesis and research plan. For foreign students, the examination also evaluates proficiency in Japanese.

- (3) 学生募集の年間計画（概要）

Outline of Admission Procedure Schedule

入 学 時 期 Admission Date		平成 24 年 10 月入学 October 2012 Admissions	平成 25 年 4 月入学 April 2013 Admissions		平成 25 年 10 月入学（予定） October 2013 Admissions (Not Determined)
種 類 Examination		———	第 1 次募集 Primary Call for Applications	第 2 次募集 Secondary Call for Applications	———
日 程 Schedule	募集案内公表 Application Guidelines	平成 24 年 6 月中旬 Mid-June 2012	平成 24 年 6 月中旬 Mid-June 2012	平成 24 年 10 月中旬 Mid-October 2012	平成 25 年 6 月中旬 Mid-June 2013
	願 書 受 付 Application form deadline	平成 24 年 7 月下旬 Late July 2012	平成 24 年 7 月下旬 Late July 2012	平成 24 年 11 月下旬 Late November 2012	平成 25 年 8 月上旬 Early August 2013
	入 学 試 験 Entrance examination	平成 24 年 8 月下旬 Late August 2012	平成 24 年 8 月下旬 Late August 2012	平成 25 年 1 月上旬 Late January 2013	平成 25 年 8 月下旬 Late August 2013
	入 学 手 続 Admission Procedures	平成 24 年 9 月中旬 Mid-September 2012	平成 25 年 3 月上旬 Early March 2013	平成 25 年 3 月上旬 Early March 2013	平成 25 年 9 月中旬 Mid-September 2013

教育研究指導

Guidance of research and education

○ 基本方針

Basic lines

- (1) 広範な応用能力を発揮できる高度な基礎力と深い専門知識を修得させ、創造的研究の目標設定能力と目標達成能力を養う。

To learn advanced but fundamental knowledge and profound expert competency to display broad, practical application capability, and to foster abilities to set and achieve object of a creative research.

- (2) 理学部、工学部、農学部及び繊維学部の縦断的学問領域を横断抱合した総合的な理工学的技法を修得させるなど、多角的学際領域を含めた教育研究を行う。

To conduct research and education concerning those areas inclusive of multifarious, interscientific boundary areas, i. e. to learn scientific and technological methods embracing traversingly scientific fields of Faculty of Science, Faculty of Engineering, Faculty of Agriculture and Faculty of Textile Science & Technology

- (3) 国際的に活躍しうる広い視野を養う。

To foster a broad, flexible view appropriate for international activities.

- (4) 大学と産業界との両面教育を行う。

To educate matters from both views of the University and the industrial world.

- (5) 恵まれた自然環境を生かし、人間、社会及び自然との調和関係について深い洞察力を養う。

Taking advantages of the favorable natural environment, to foster profound insight to harmonized relations among the human being, the society and the nature.

○ 指導体制

Guiding system

- (1) 研究指導は、主となる指導教員1名と副となる指導教員2名以上からなる指導体制の下で行う。

Guidance of research will be carried out under a guiding system composed of a chief-guidance Teaching Staff and two or more vice-guidance Teaching Staff.

- (2) 研究課題により、柔軟に、講座、専攻間にまたがった複数指導教員による指導を行う。

Depending on tasks for study, the guidance will be flexibly conducted even with additional guidance teaching staff members invited from plural chairs or major fields.

- (3) 研究課題は、主指導教員、副指導教員及び学生で構成する「テーマ研究会」において設定する。

The tasks for study will be decided at a “meeting on themes” composed of Chief Guidance Teaching Staff, Vice-Guidance Teaching Staff and Students.

○ 履修方法

Method to complete subjects

基本方針に基づき、次頁の表に示す履修科目を置き、教育・研究の指導を受ける。

According to the basic lines, those subjects shown in the table on the next page will be followed to make research and education :

履 修 Subjects to be studied	要 目 Main points	単 位 数 Number of credits	備 考 Remarks
授 業 科 目 I Lecture of Subject I	当該専攻の講座の授業科目 Lecture of subject of the chair of the major field	2 ～ 4 単位（選択） 2～4 credits (Optional)	高度な基礎力と深い専門性の養成 To foster advanced but fundamental knowledge and profound capabilities
特 別 演 習 I Special Seminar I	研究課題に直接関係する分野のセミナー形式の演習 Exercise in seminar concerning the field directly related to the tasks for study	2 単位（必修） 2 credits (Compulsory)	主となる指導教員が主催するセミナーにおいて、学生に自分のテーマに関係ある国際的最先端の論文等の内容を紹介させ、討議し高度な深い専門的基礎力と方法論を涵養する。 To foster advanced but fundamental scholarship and profound expert knowledge, in a seminar organized by the chief-guidance Teaching Staff, introduce the contents such as the most advanced international academic treatise and discussion about it.
特別課題研究 Study on Special Task	複数教員による研究指導 Guidance on the study by plural teaching staff members		学位論文についての研究指導 Research on the theme of study
授 業 科 目 II Lecture of Subject II	他専攻、他講座の授業科目 Lecture of subject of the other major fields or the other chair	2 ～ 4 単位（選択） 2～4 credits (Optional)	多角的学際間を含めた総合力と実践的プロセス展開力の養成 To foster comprehensive capability and practical capacity to develop processes inclusive of knowledge concerning multifarious interscientific border areas
特 別 演 習 II Special Seminar II	テーマに関連する他専攻、他講座の教員、学生及び企業の研究者を加えた研究会に参加 Participation in research meetings with attendance of teaching staff and students from the ther major fields or chairs learning any related theme, and of researchers of business companies	2 単位（必修） 2 credits (Compulsory)	自己の専門分野以外の領域分野への研究の展開が図れるよう研究会で研究発表やりサーチプロポーザルを行い研究企画、報告書を提出させ他の新しい分野への研究展開、開発能力、挑戦能力を身につけさせる。 To make a report on matters studied or present a research proposal and to aquire ability to extend one's own ability to and develop it into the other field to make students submit a report.
学 外 研 修 Training Outside the School	官公庁、企業等の研究機関における実務訓練 Practical training in any public agency or business enterprise	2 ～ 4 単位（選択） 2～4 credits (Optional)	指導教員が認めた場合、研究課題に関する実験指導、計画、設計等の実務訓練を受ける。 After the Guidance Teaching Staff have approved, the approved student may be trained practically on experiment related to the tasks for study, planning, designing etc. there.

注：必修科目及び選択科目を合わせて10単位以上を修得し、かつ、研究指導を受けなければならない。

Note: Any student must complete 10 or more credits including the compulsory or optional items and have guidance to matters concerning the study.

【システム開発工学専攻『専門職コース』】

The Professional Education Course of the Department of Mathematics and System Development

履 修 Subjects to be studied	要 目 Main points	単 位 数 Number of credits	備 考 Remarks
◆特別演習 I Special Seminar I	研究課題に直接関係する分野のセミナー形式の演習 Exercise in seminar concerning the field directly related to the tasks for study	2 単位 (必修) 2 credits (Compulsory)	〔◎：総合工学系（既設授業科目） 〔◎：Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology (currently offered courses)
◆特別演習 II Special Seminar II	テーマに関連する他専攻，他講座の教員，学生及び企業の研究者を加えた研究会に参加 Participation in research meetings with attendance of teaching staff and students from the ther major fields or chairs learning any related theme, and of researchers of business companies	2 単位 (必修) 2 credits (Compulsory)	〔◎：総合工学系（既設授業科目） 〔◎：Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology (currently offered courses)
■授業科目 I Lecture of Subject I	当該専攻の講座の授業科目 Lecture of subject of the chair of the major field	8 単位 (選択) 8 credits (Optional)	〔◎：総合工学系（既設授業科目） 〔◎：Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology (currently offered courses)
■授業科目 II Lecture of Subject II	他専攻，他講座の授業科目 Lecture of subject of the other major fields or the other chair		〔※◎授業科目 I から，2 単位以上修得〕 〔※◎Two or more credits must be taken from the Lecture Courses I group〕
◆学外研修 Training Outside the School	官公庁，企業等の研究機関における実務訓練 Practical training in any public agency or business enterprise	2～4 単位 (必修) 2~4 credits (Compulsory)	〔◎：総合工学系（既設授業科目） 〔◎：Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology (currently offered courses)
●特別実習 Special Seminar	・〈新規授業科目〉＝「専門職コース」のみ対象とする。 〈New course offerings〉=for the Professional Education Course only. 〔a 分野〕 〔Fields a〕 ・先進センサ・デバイス特別実習 I 【2 単位】 Special practice I of advanced sensors and device (2 credits) ・先進センサ・デバイス特別実習 II 【2 単位】 Special practice II of advanced sensors and device (2 credits) ・先進センサ・デバイス特別実習 III 【2 単位】 Special practice III of advanced sensors and device (2 credits) 〔b 分野〕 〔Fields b〕 ・マイクロ・ナノ加工特別実習 I 【2 単位】 Special practice I of micro/nano-machining (2 credits) ・マイクロ・ナノ加工特別実習 II 【2 単位】 Special practice II of micro/nano-machining (2 credits) ・マイクロ・ナノ加工特別実習 III 【2 単位】 Special practice III of micro/nano-machining (2 credits) 〔c 分野〕 〔Fields c〕 ・先端制御・計測システム特別実習 I 【2 単位】 Special practice I of measurement and control systems (2 credits) ・先端制御・計測システム特別実習 II 【2 単位】 Special practice II of measurement and control systems (2 credits) ・先端制御・計測システム特別実習 III 【2 単位】 Special practice III of measurement and control systems (2 credits)	6 単位 (必修) 6 credits (Compulsory)	※【a～c 分野；各「特別実習 I～III」】9 科目（1 科目／2 単位）から，3 科目を修得する。】 ※【Fields a～c；「Special Seminar I～III」 available for each】Complete 3 out of 9 courses (2 credits/course).】
コース修了要件：◆，● (必修)，■ (選択) を修得する。 Course completion requirements: ◆，● (required), ■ (elective) courses must be completed.		計【20単位以上】 Total (20 or more credits)	

注：◎は，総合工学系：修了要件（計10単位以上）

Note: ◎ indicates completion requirements for Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology (10 or more credits total)

【生命機能・ファイバー工学専攻『国際ファイバー工学コース』】

The International Fiber Engineering Course of the Department of Bioscience and Textile Technology

履 修 Subjects to be studied	要 目 Main points	単 位 数 Number of credits	備 考 Remarks
○特別演習 I Fiber Engineering Seminar I	研究課題に直接関係する分野のセミナー形式の演習 I Seminar directly related to research field.	2 単位 (必修) 2 credits (required subjects)	★ 授業及び研究指導に用いる言語 ほとんど英語で行う。 Almost all classes and guidance will be given in English. ☆ コース修了認定の要件 Requirements for Completion ① 博士課程修了要件を満たしていること。 Students must complete requirements of the doctoral program. ② 4 単位の必須科目を含む22単位以上 (博士課程修了に必要な単位を含む) を修得していること。 Students must acquire more than 22 credits including 4 credits or more of required subjects. ③ 博士課程在学期間中に、少なくとも 1 編の英語による論文 (筆頭著者) が掲載 (掲載予定も含む) されていること。 Students must publish at least one paper/thesis in English before completing a doctoral degree (including ones in press). ④ 英語による学位論文 (博士) が作成されていること。 Doctoral thesis must be written in English. ⑤ 英語による公聴会での発表を行っていること。 Oral examination must be conducted in English. ⑥ 語学力 (英語) について TOEIC730点以上, TOEFL (PBT) 550点 (インターネット版 80点) 以上を目標とし, e ラーニング・特別講義・講演会 (英語による) への参加, 国際会議での口頭発表, 海外派遣等の実績から, 修了認定要件を満たしているとコース会議において認められること。 Students must be acknowledged by the Organizing Committee for meeting all the requirements: scoring 730 points or more on TOEIC, 550 points for TOEFL PBT, 80 points for TOEFL iBT, participation in e-learning program/special lectures/seminars, oral presentations at international conferences, overseas dispatch and so forth. ☆ コース修了証の授与 Conferment of Course Completion Certificate 修了認定者に「国際ファイバー工学コース修了証」を授与する。(博士課程) A certificate of completion will be conferred upon completion of the course.
○特別演習 II Fiber Engineering Seminar II	研究課題に直接関係する分野のセミナー形式の演習 II Seminar directly related to research field.	2 単位 (必修) 2 credits (required subjects)	
1 繊維科学基盤領域 Fundamentals of Fiber Engineering	繊維科学に関する英語の授業科目を18科目開講 18 classes on fundamental of fiber engineering.	2 単位以上 (選択) 2 credits or more (elective)	
2 素材科学領域 Fiber Materials Science	素材科学に関する英語の授業科目を25科目開講 25 classes on fiber materials science.	2 単位以上 (選択) 2 credits or more (elective)	
3 高次機能科学領域 Hyper Functional Fiber Materials	高次機能科学に関する英語の授業科目を17科目開講 17 classes on hyper functional fiber materials.	2 単位以上 (選択) 2 credits or more (elective)	
4 感性システム領域 Kansei System	感性システムに関する英語の授業科目を12科目開講 12 classes on kansei system.	2 単位以上 (選択) 2 credits or more (elective)	
5 共通領域 Common Curriculum	MOT などに関する英語の授業科目を 3 科目開講 3 classes on management of technology and others.	2 単位以上 (選択) 2 credits or more (elective)	
●学外研修 Overseas Training	主指導教員等が認めた外国の研究機関で特定の研究課題に関する実験指導, 計画, 設計等の実務訓練 Practical training at an overseas research lab; directing/planning/designing of research on a specific research topic.	2 ~ 4 単位 (選択) 2~4 credits (elective)	
◎科目の選択方法 The following minimum numbers of credits in the indicated area are required to complete the course. 必須科目 (特別演習 I, 特別演習 II) から 4 単位 (必修) 4 credits of the required subjects, "Fiber Engineering Seminar I, II." 1 ~ 4 領域 (Fields) から各 2 単位 (選択) 以上 2 credits each of the Field 1 through 4. 5 共通領域 (Common Curriculum) から 2 単位 (選択) 以上 2 credits of the Field 5, Common Curriculum. 合計: 22単位以上 Total of 22 credits.			

修了要件と学位

Requiments for completion of the Course and Doctoral Degree

博士課程に標準3年間在学し、所定の単位（10単位以上、生命機能・ファイバー工学専攻『国際ファイバー工学コース』は22単位以上、システム開発工学専攻『専門職コース』は20単位以上）を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すると、博士（学術、理学、工学又は農学）の学位が授与される。

なお、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとなっている。

Any student who has studied in the Second Term Course of the Doctoral Program for three years, completed the prescribed number of credits (ten credits or more ; 22 credits or more for the students of the “International Fiber Engineering Course” at the Dept. of Bioscience and Textile Technology, for students of the Professional Education Course, 20 credits or more), and, after the student have had necessary guidance to matters concerning the study, has successfully passed the investigation of the thesis for Doctoral Degree and the graduation examination, shall be granted a Doctoral Degree (Philosophy, Science, Engineering or Agriculture)

As for the period to study in the Course, any person who has achieved particularly excellent results of research may be sufficiently authorized to have completed the course if the person has studied in the course for more than a year.

総合工学系研究科の学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）

総合工学系研究科

信州大学大学院総合工学系研究科の目的に則り、「創造性豊かな優れた研究・開発」に不可欠な知識と能力を充分培い、かつ、専攻ごとの学位授与方針に定められた知識と能力等を有する学生に「博士」の学位を授与する。

生命機能・ファイバー工学専攻

生命機能・ファイバー工学専攻の目的に則り、以下のいずれかの知識と能力を十分に培った上で、更に自立的に研究を推進する能力と研究成果を適切に発信する能力を身につけたと認められる学生に対して、「博士」の学位を授与する。

1. 生物機能科学に関連した知識を修得しそれを研究に活かす能力。
2. ファイバー機能工学に関連した知識を修得しそれを研究に活かす能力。
3. スマート材料工学に関連した知識を修得しそれを研究に活かす能力。
4. 感性生産システム工学に関連した知識を修得しそれを研究に活かす能力。
5. その他の総合的な知識を修得しそれを研究に活かす能力。

システム開発工学専攻

システム開発工学専攻の目的に則り、以下のいずれかの知識と能力を十分に培った学生に対して「博士」の学位を授与する。

1. 人間、社会及び自然と調和したシステムあるいはデバイスの研究・開発を自立的に遂行できる知識と能力。
2. 基本原理を深く理解し、これらの基本原理に基づき自立的に多様な応用研究を展開できる知識と能力。
3. 他者の考えを理解した上で自らの考えを主張できる協調性と競争性の均衡のとれた素養と能力。

物質創成科学専攻

物質創成科学専攻の目的に則り、以下の知識と能力等を十分に培った学生に対して、「博士」の学位を授与する。

1. 基本原理を深く理解し、これらの基本原理に基づき自立的に多様な応用研究を展開できる知識と能力。
2. 社会及び自然環境と科学・技術との調和に対する深い理解力。
3. 他者の考えを理解した上で自らの考えを主張できる協調性と競争性の均衡のとれた素養と能力。

山岳地域環境科学専攻

山岳地域環境科学専攻の目的に則り，以下の知識と能力を十分に培った学生に対して，「博士」の学位を授与する。

- 1．自然と人間の共生に関して，研究することのできる知識と能力。
- 2．山岳環境科学に関する高度な基礎力と深い専門性を有し，実際の問題について応用することのできる能力。
- 3．協調性と競争性の均衡のとれたプロジェクトリーダーとしての知識と能力。

生物・食料科学専攻

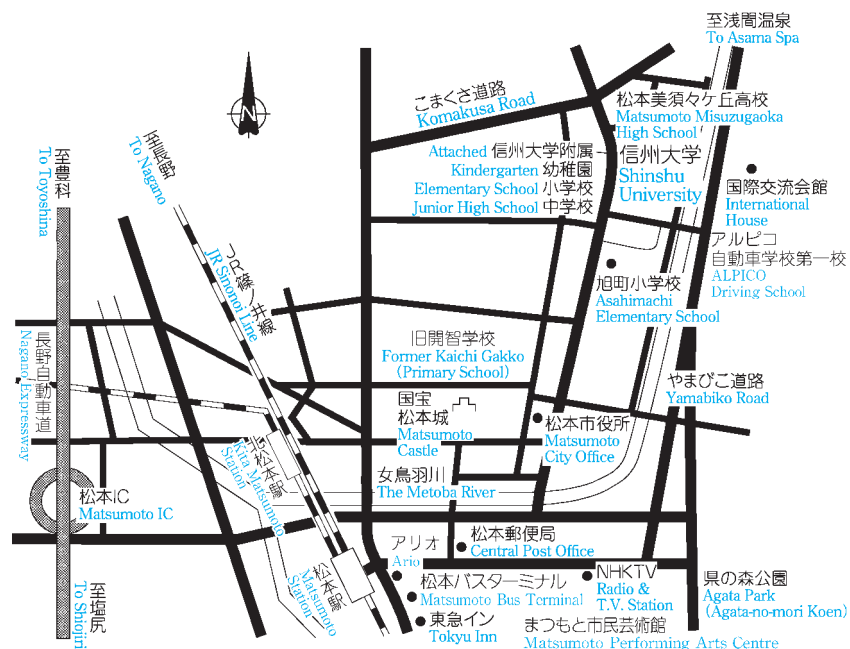
生物・食料科学専攻の目的に則り，以下の知識と能力を十分に培った学生に対して，「博士」の学位を授与する。

- 1．自然界の生物にみられる多様な構造と機能に，未知あるいは未解決の問題を発掘できる知識と能力。
- 2．生命科学及び食料科学に関する的確な総合科学的思考力と創造力。
- 3．環境保全に立脚した生物・食料科学の発展に寄与する知識と能力。

研究科位置図

Maps of locations — Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology

松本キャンパス（松本市） Matsumoto Campus (Matsumoto City)

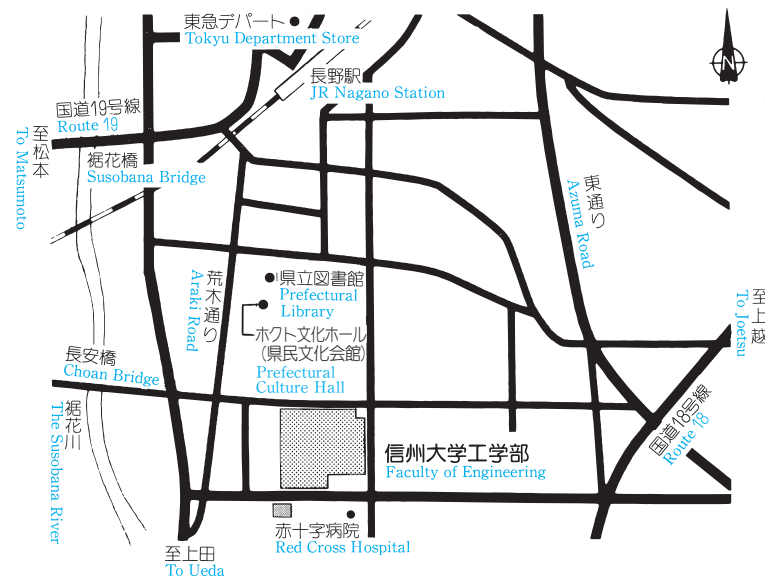


交通：JR 松本駅お城口（東口）を出て向側（右前方）アリオ地下1階の松本バスターミナル①番線の「信大横田循環線」又は「浅間線」に乗りし、「信州大学前」下車、徒歩1分。

Access to Matsumoto Campus:

Go to Ario department store, in front of the Oshiroguchi gate (East Gate) of JR Matsumoto Station. At the Bus Terminal on the underground floor of Ario, take Matsumoto Bus of Shindai Yokota Junkansen or Asamasen Starting at Platform 1. Get off at Shinshu Daigaku Mae.

長野（工学）キャンパス（長野市） Nagano-Engineering Campus (Nagano City)

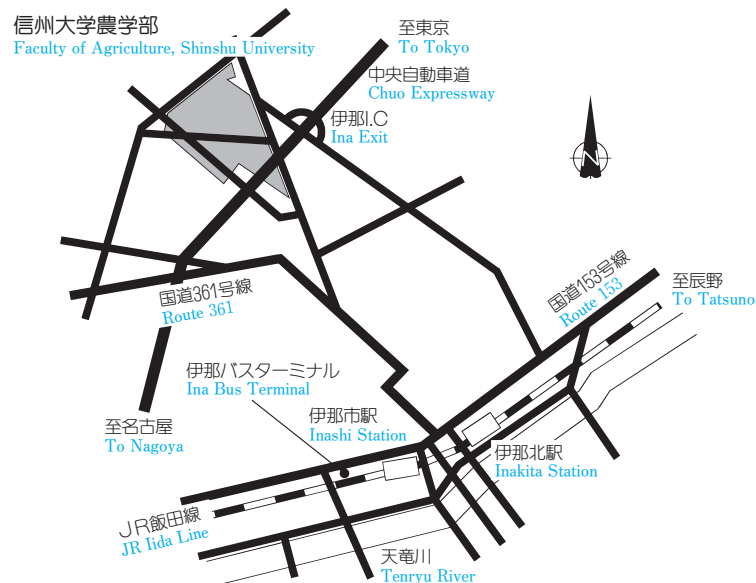


- 交通 ① JR 長野駅善光寺口を出て駅前から川中島バス「日赤経由松岡行」に乗りし、「工学部前」下車、徒歩3分。
② JR 長野駅東口を出て長野電鉄バス「日赤経由アークス中央行」に乗りし、「信大工学部前」下車、徒歩1分。
③ JR 長野駅東口から徒歩約20分。

Access to Nagano-Engineering Campus:

- ① After getting out of the Zenkoji gate of Nagano Station of Japan Railway (JR), you take a Kawanakajima Bus for "Matsuoka via Red Cross Hospital" and get off at the bus stop of "Kogakubu Mae (Front of Faculty of Engineering)". The Campus is 3 minutes' walk.
② After getting out of the East Gate of Nagano Station (JR), you take a Nagano Dentetsu Bus for "Arcs Chuo via Red Cross Hospital," and get off at the bus stop of "Shindai Kogakubu Mae (Front of Shinshu University)". The campus is 1 minute's walk.
③ From the East Gate of Nagano Station (JR), the campus is about 20 minutes' walk.

南箕輪キャンパス（上伊那郡南箕輪村）
Minamiminowa Campus (Minamiminowa-Village, Kamiina-Country)



交通 ① 中央道高速バス（新宿，名古屋又は長野発等）中央道伊那インター・伊那インター前下車，徒歩10分。

② JR 飯田線伊那市駅下車，伊那バスターミナルから西箕輪線に乗車「大学入口」下車。所要時間15分。

ただし，路線バスは本数が少ないので注意してください。

※伊那バス HP アドレス <http://www.ibgr.jp/index.html> を参照してください。

Access to Minamiminowa Campus:

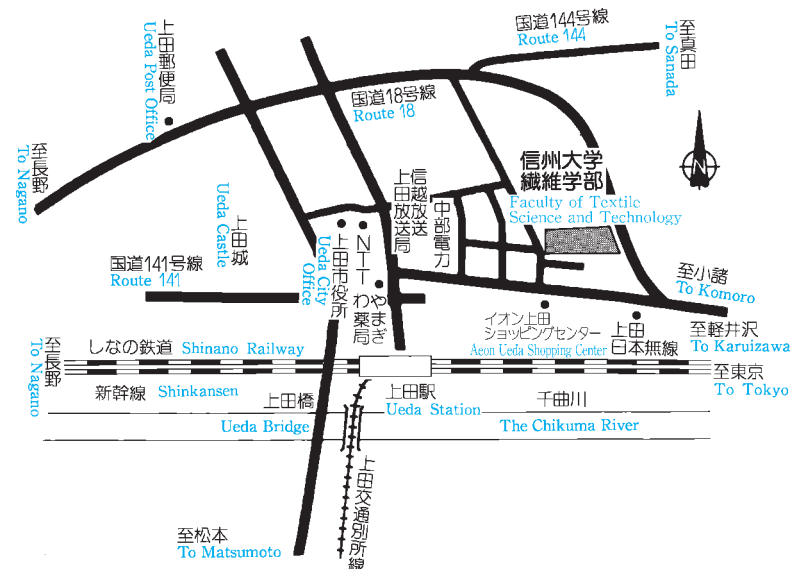
① Chuo Express Highway Bus (From Shinjuku, Nagoya or Nagano). Get off at [Chuo Do Ina Inta] or [Chuo Do Ina Inta Mae] bus stop, 10 minutes' walk to campus.

② JR Iida Line. Get off at Inashi Station. Walk two minutes to Ina Bus Terminal and take the Nishi Minowa Line and get off at [Daigaku Iriguchi] stop (15 min bus trip).

Please note that the buses to the university are infrequent

The Ina Bus HP is <http://www.ibgr.jp/index.html>

上田キャンパス（上田市）
Ueda Campus (Ueda City)



交通 ① JR・しなの鉄道上田駅お城口を出て駅前から上電バス「市内循環東コース」に乗車，「イオン上田ショッピングセンター前」下車，徒歩5分。

② JR・しなの鉄道上田駅お城口を出て駅前から千曲バス「鹿教湯温泉行，丸子行」のいずれかに乗車し，「昭栄前」下車，徒歩5分。

③ JR・しなの鉄道上田駅お城口から徒歩約20分，またはタクシーで5分。

Access to Ueda Campus:

① After getting out of the Oshiroguchi (Castle Exit) of Ueda Station (JR/Shinano Railway), take a Joden Bus bound for "Shinai Junkan East Course" and get off at "Aeon Ueda Shopping Center Mae". It takes 5 minutes to walk from the bus stop.

② After getting out of the Oshiroguchi (Castle Exit) of Ueda Station (JR/Shinano Railway), take a Chikuma Bus bound for "Kakeyu Onsen" or "Maruko" and get off at "Shoei Mae". It takes 5 minutes to walk from the bus stop.

③ From the Oshiroguchi (Castle Exit) of Ueda Station (JR/Shinano Railway), 20 minutes on foot or 5 minutes by taxi.

信州大学大学院総合工学系研究科

平成24年6月 発行

発行・編集 信州大学大学院総合工学系研究科委員会博士課程代議員会

〒390-8621 長野県松本市旭 3-1-1

連絡先 学務課大学院室 TEL (0263) 37-2863

信州大学大学院総合工学系研究科
Interdisciplinary Graduate School of Science and Technology, SHINSHU UNIVERSITY

〔松本キャンパス〕 Matsumoto Campus	〒 390-8621 松本市旭 3-1-1 3-1-1, Asahi, Matsumoto City ☎ 0263-37-2439
〔長野(工学)キャンパス〕 Nagano-Engineering Campus	〒 380-8553 長野市若里 4-17-1 4-17-1, Wakasato, Nagano City ☎ 026-269-5050
〔南箕輪キャンパス〕 Minamiminowa Campus	〒 399-4598 上伊那郡南箕輪村 8304 8304, Minamiminowa-Village, Kamiina-County ☎ 0265-77-1308
〔上田キャンパス〕 Ueda Campus	〒 386-8567 上田市常田 3-15-1 3-15-1, Tokida, Ueda City ☎ 0268-21-5304