



おもしろい
大学

富山大学
University of Toyama

2027

工学部

School of Engineering

学部案内

工学科

- ・電気電子工学コース
- ・知能情報工学コース
- ・機械工学コース
- ・生命工学コース
- ・応用化学コース

技術が支える幸せ。

デジタルの時代を生きる君たちへ

To Natives of the Digital Age

日本は高度成長期にもものづくりの技術と品質で世界を席巻してきましたが、近年では情報がデジタルで遣り取りされてきているため、あらゆる“もの”に情報を付随させることが可能となり、日本の新たな優位性を模索する時代となっています。デジタル情報を利活用することは、工学に限らず様々な分野でも必要不可欠ですが、富山大学工学部においても、情報で“もの”の付加価値を上げる時流に乗り遅れないように教育・研究を推進しています。工学の専門基礎を学修するとともにその応用分野への展開においても、また、医薬理工の異分野連携においても、人工知能、機械学習やデジタルツインなど、データサイエンスを駆使した取り組みを行っています。デジタル社会に通用する人材育成としてリスキリングが叫ばれていますが、そのためには、知識（意味記憶）と技術（手続き記憶）から生み出される知恵が必要です。さらに、そこには何かしらの触媒の種も必要です。工学部には多くの機会と多様な種が準備されています。一步一步着実に成長してデジタル社会に巣立ち、大輪の花を咲かせましょう。



工学部長 小熊 規泰

Dean OGUMA Noriyasu

During the postwar era of rapid growth, Japan made a name for itself worldwide with its manufacturing technologies and high standards of quality. However, as information has become increasingly digitized in recent years, it has become possible to provide data to, and derive data from, all types of items, and Japan now finds itself searching for a competitive edge in this new age. Utilizing digital data has proven essential in various fields beyond engineering. Here too at the University of Toyama School of Engineering, we work to further education and research in order to ensure that we do not fall behind the times, in terms of increasing the value of various items through data. We work to take advantage of data science technologies, such as artificial intelligence, machine learning, and digital twins, for education in specialized fundamentals of engineering and their practical application, as well as for interdisciplinary collaboration across medicine, pharmacy, science, and engineering. Many have suggested the need for reskilling as a way to develop human resources for our digital society; this requires wisdom born of both knowledge (semantic memory) and skill (procedural memory). However, a catalyst is also necessary, to serve as a “seed.” At the School of Engineering, we have prepared a wide variety of opportunities — and many such seeds. I look forward to seeing you grow steadily, step by step, as you head out into the world as members of our digital society, where these seeds can bloom into magnificent flowers.

工学部の使命

工学部では、広く深い教養と専門的知識の修得はもとより、それらを諸課題に応用できる独創性教育、地球や人間に優しい環境教育、国際社会に対応できる語学や情報教育を重視し、豊かな人間性をもった優秀な技術者や研究者を育成すること、また、地域との連携を推進し、各産業分野の開発研究及び技術力の向上に貢献することを目的としています。

求める学生像 工学部では上記に基づき、次のような人を求めています。

- ・工学を学ぶのに不可欠な基礎学力、論理的思考力、理解力、独創力、表現力がある人
- ・自ら課題を見つけ、計画的に課題の解決に取り組むことができる人
- ・人間生活と自然環境や社会環境との関わりに深い興味と問題意識がある人
- ・技術者や研究者として国際社会や地域社会に貢献する意欲がある人

Our Mission

The School of Engineering emphasizes the importance of creative education for practical application of knowledge, environmental education for the realization of sustainable society, and language / information-related education for the global community as well as the acquisition of general and specialized knowledge and skills of engineering. Our mission is to educate students to become engineers and researchers who possess not only deep technical excellence, but the abilities and skills to become tomorrow's technology leaders.

Prospective Students

The School of Engineering is seeking students with the following qualification.

- ・Individuals who have scholastic ability to learn engineering, logical thinking skills, excellent understanding, creativity, and expression skills.
- ・Individuals who can set own objectives and systematically work toward to achieve them.
- ・Individuals who have a deep interest in the relation between human life and natural environment or social environment and have a keen awareness of these problems.
- ・Individuals who have desire to contribute to the local and international society as an engineer or a researcher.

工学部 工学科 School of Engineering, Department of Engineering

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

電気・電子・情報に関する幅広い基礎知識、問題解決力や創造力を持ち、高い倫理観・責任感を有する技術者・研究者を育成します。

To be engineers and researchers who possess the fundamental knowledge of electricity, electronics, and information, problem-solving skills, creativity, high ethical standards, and sense of responsibility.

知能情報工学コース Intellectual Information Engineering

超スマート社会をリードする知能・情報を修得し、問題点を解決し、新たな概念、サービス事業を創造する技術者・研究者を育成します。

To be engineers and researchers who have the ability to solve problems, develop new concepts, and create new services with intellect and information that leads ultra-smart society.

機械工学コース Mechanical Engineering

機械工学に関する専門知識だけでなく、高い倫理観・責任感を身に付け、環境問題も考慮した製品開発等ができる技術者・研究者を育成します。

To be engineers and researchers who can design and develop products considering environmental issues after learning the specialized knowledge of mechanical engineering as well as high ethical standards and sense of responsibility.

生命工学コース Life Sciences and Bioengineering

生命現象や病気の原因の解明、人々の健康維持や治療に役立つ医薬品や医療機器・技術の開発に貢献できる技術者・研究者を育成します。

To be engineers and researchers who have the ability to clarify the biological phenomena and the cause of diseases, and contribute to the development of medicine, pharmaceuticals, medical equipment and medical technology.

応用化学コース Applied Chemistry

化学の本質とそれらを応用する先端の化学・工学を理解し、適正な実験技能と健全な倫理観を備えた技術者・研究者を育成します。

To be engineers and researchers who understand the essence of chemistry and have the ability to apply the knowledge to cutting-edge chemistry and engineering disciplines while maintaining appropriate research skills and proper ethics.

INDEX

工学部のつよみ Strengths

- 2 ● 富山大学工学部で学ぶつよみ
Why Study Engineering at UT?

- 12 ● 工学部の4年間
4 years of the School of Engineering

- 14 ● 卒業生インタビュー
Graduate Voices

5つのコース 5 Courses

- 16 ● コース選択
Choose your Course
- 18 ● 電気電子工学コース
Electrical and Electronic Engineering
- 22 ● 知能情報工学コース
Intellectual Information Engineering
- 26 ● 機械工学コース
Mechanical Engineering
- 30 ● 生命工学コース
Life Sciences and Bioengineering
- 34 ● 応用化学コース
Applied Chemistry

- 38 ● 大学院への進学
Guide to Graduate School
- 40 ● 就職・キャリア支援
Employment and Career Support
- 42 ● キャンパスガイド
Campus Guide
- 44 ● 入試情報 & 学生生活
Admission Information and Campus Life

富山大学工学部で学ぶつよみ

Why Study Engineering at the University of Toyama?

工学力を育む 教育 & 環境の充実

製造業の一大集積地であり、産官学がともにその発展に力を入れる富山県だからこそ学ぶことができます。

Favorable Learning Environment for Future Engineers

Toyama is one of the leading industrial districts where industry-government-university collaborate for its development. There are reasons to learn engineering in Toyama.

1 「ものづくりのまち」富山で学ぶ

Toyama is the leading industrial prefecture

データで見る富山

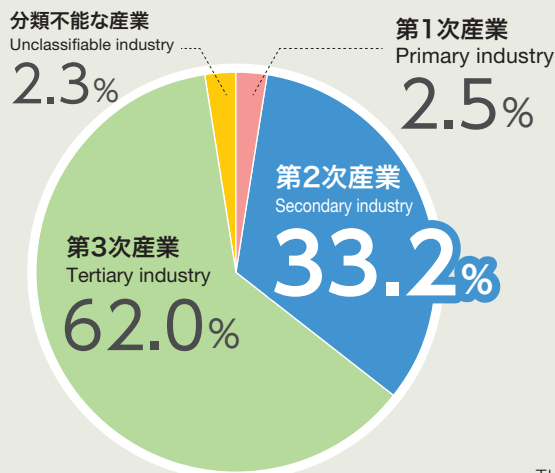


豊富な水と安価な電力を生かし、工業集積を進めてきた富山は日本海側有数のものづくり県です。医薬品や機械・金属などの製造業を基幹産業とし、就業人口における第2次産業の比率は33.2%と全国の中でもトップクラスです。

Toyama is the leading industrial prefecture on the Japan Sea coast, and has the industrial advantage of cheap electricity from abundant hydroelectric resources. The proportion of employed persons in the secondary industry is 33.2%, which is one of the highest rate in the nation.

■ 富山県の産業別就業者の割合

Employment by Industry in Toyama



総務省 令和4年就業構造基本調査より
Ministry of Internal Affairs and Communications
2022, Employment Status Survey

富山大学工学部
University of Toyama
School of Engineering



第2次産業の
割合33.2%は

全国
都道府県別
第1位

The proportion of employed persons in secondary industry in Toyama is 33.2%. That is ranked in 1st place in Japan.

■ 日本海側屈指の工業集積

The leading industrial prefecture on the Japan Sea coast

富山県には高度なものづくり技術を持つ企業が集積しています。医薬品製造業、機械・金属産業、IT産業などが特に盛んで、世界や国内でトップシェアを誇るオンリーワン企業もたくさんあります。アジアを中心にグローバル展開を進めている企業も数多く、富山のものづくりは世界へ翼を広げています。

In Toyama, there are many companies with advanced monodzukuri knowledge and technology. Toyama is especially famous for its historical pharmaceutical industry which remains a top manufacturing industry in the prefecture followed by electronic parts and devices, and metal products manufacturing. Some of the companies have the largest market share in the nation and world.

医薬品製造業・金属製造業などが盛んな富山県

Major industries of Toyama

医薬品生産金額

Production value of pharmaceutical products

6,334 億円

633.4 billion Yen

令和6年薬事工業生産動態 統計調査より

全国
都道府県別
第5位

5th in Japan

アルミニウム再生地金、アルミニウム合金出荷額

Shipment value of aluminum alloys

全国
都道府県別
第2位

2nd in Japan

令和3年経済センサス・活動調査より

住宅用アルミニウム製サッシ出荷額

Shipment value of aluminum sash for housing

全国
都道府県別
第1位

1st in Japan

コラム

Column

北陸新幹線開業でさらに注目される「ものづくりのまち」富山



北陸新幹線の開業により、東京－富山間は約2時間で移動できるようになり、関東圏との時間的距離が大幅に短縮されました。また、北陸新幹線の敦賀延伸により、今後は富山と関東圏だけでなく、関西圏との交流もより進むと考えられます。製造業をはじめとしたビジネス分野においては、豊富で安価な水や電力、大規模自然災害の少なさなど従来からのメリットに加え、交通面でも優位性が高まることから、今後も富山への企業誘致が進むことが期待できます。

The Hokuriku Shinkansen Has Brought Even More Attention to Toyama as a Manufacturing Hub

When the Hokuriku Shinkansen line opened, the travel time between Tokyo and Toyama was dramatically shortened to just two hours or so, and the further extension of the line to Tsuruga promises increased interaction in the future with not just the greater Tokyo region but also with Osaka, Kyoto, and Kobe. In manufacturing and other business sectors, Toyama offers plenty of traditional advantages such as abundant, inexpensive water and electricity, as well as relatively few large-scale natural disasters; in addition, increasingly convenient transit access means Toyama holds great promise for attracting even more companies to the region.

2 未来のリーダー資質を芽吹かせる 「社会中核人材育成プログラム」

“Social Core Human Resource Development Program” to Bud the Future Leadership Quality

主体的に学び・考え・行動する
多様な教育研究活動の
実践の場

ものづくり教育を推進していくためには、与えられた課題に取り組む受動的な学習ではなく、自ら課題を発見し解決を目指す、学生主体のアクティブラーニング型の授業への転換が求められています。

Place for students to perform
various activities in which they
learn, think, and act

To promote our creative monodzukuri education, we're required to shift the style of the class from passive learning to active learning. Students learn more when they participate in the process of learning.



2015年に竣工した総合教育研究棟は、多様なイノベーション創出活動を誘引する、アクティブラーニングの拠点と位置付けられています。多様な教育研究活動に合わせて活動できるよう、プロジェクト企画スペースやクリエイションスペース、イノベーションリサーチ室などのアクティブラーニングスペースを設け、学生が自由にプレゼンテーションやディスカッション等を行い、互いに刺激し合える空間としています。

Education and Research Building was completed in 2015, and recognized as "the base of active learning" which engages variety of innovation creative activities. There are rooms for project planning, creation, and innovation research which allow students to work on various educational research projects. Students can inspire each other by discussing and presenting own ideas.



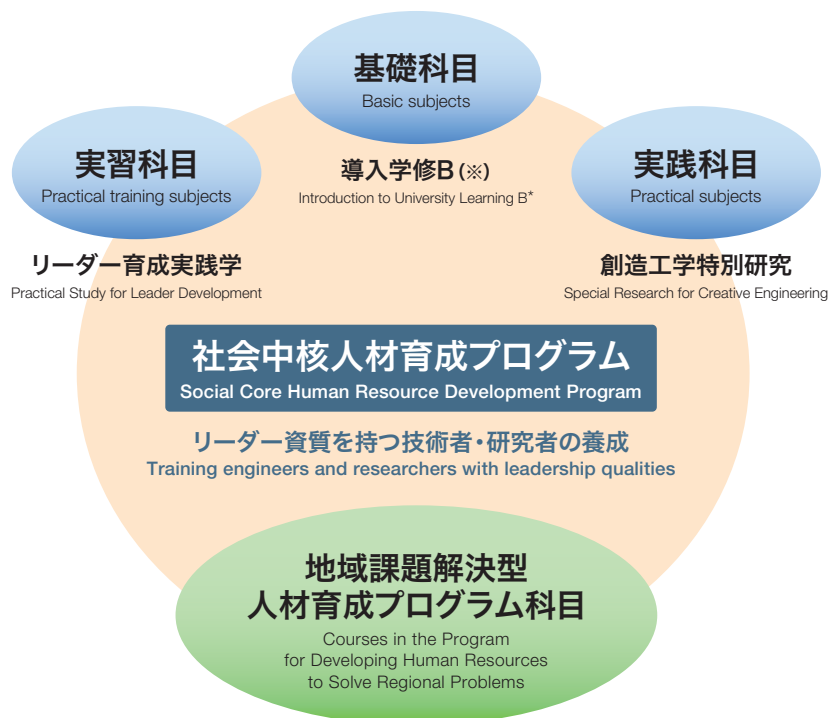
地元企業の現役社長やプロジェクトリーダーの講話や体験談を聴講

Students attend lectures and experiences talks by active corporate presidents and project leaders of local companies.



社会から求められる人材の輩出に向け、工学部ではリーダー資質を持つ技術者・研究者を養成するための教育プログラムを推進しています。

The School of Engineering promotes educational programs to train engineers and researchers with leader qualifications to produce human resources sought by society.



リーダーには、自ら課題を発見し、自ら考え抜き、周りの人とコミュニケーションを取りながら共同して課題を解決できる資質が求められます。このような能動的な人材を育てるための教育カリキュラムの一つとして、工学部では「社会中核人材育成プログラム」を実施しています。このプログラムは、基礎科目、実習科目、実践科目からなる3つのリーダー育成科目と、地域への意識を高め、創造的な課題解決能力を持つ人材を育成するための教育プログラムに関連する科目から構成されています。基礎科目の一つである「導入学修B(※)」では、地元企業の現役社長やプロジェクトリーダーの講話や体験談を聴講し、リーダーとしての志を学ぶとともに、専門の垣根を超えた未来のビジネス環境についても学修します。さらに実習科目である「リーダー育成実践学」では、「夢大学」などの大学行事への補助参加に始まり、自主企画とその運営さらには後輩の指導を経験することによって、プロジェクトのマネジメントについて実践します。

Leaders are required to qualify themselves to discover issues themselves, to think through themselves, to jointly solve problems while communicating with the surrounding people. As one of the educational curriculum for nurturing such active human resources, the School of Engineering is implementing the "Social Core Human Resource Development Program". This program consists of three leadership development courses including basic subjects, practical training subjects, and practical subjects, as well as program-related subjects on raising awareness of the local community and developing human resources with creative problem-solving skills. In "Introduction to University Learning B*", one of the basic subjects, students attend lectures and hands-on talks by active corporate presidents and project leaders of local companies, learn about the aspirations of leaders, and also learn about the future business environment by transcending the boundaries of individual specialties. In the practical training subjects 'Practical Study for Leader Development', students practice project management by starting to participate in university events such as 'Dream University', voluntarily planning and managing it, and even guiding juniors to learn how to organize it.

(※) この科目は令和7年度まで「社会中核人材育成学」として開講されていました。

*Held under the name "Development of Social Core Human Resources" until March 2026.

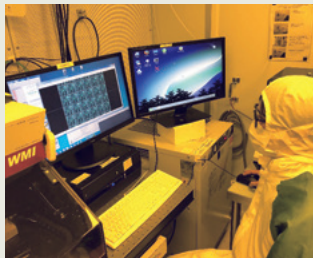
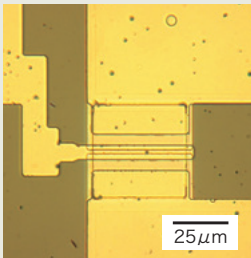
3 未来を見つめる研究ピックアップ

Research Projects : Looking ahead to our future



電気電子工学コース 森 雅之教授

Electrical and Electronic Engineering Prof. MORI Masayuki



新しい半導体材料を用いた 超高速・低消費電力デバイス

世界中の産業は、半導体素子の微細化により性能が上がることで、製品を作る工作機械や製造装置の性能が上がり、さらに高性能の製品が生まれるといった感じで発展してきました。今や半導体なしでは世の中回らないくらいに様々なところで使われていて、社会を支えているのは半導体だと言っても過言ではありません。近年は、現在世の中で使われているSi（シリコン）よりも特性の優れた材料を使って、半導体の性能向上を目指す研究が進められています。我々の研究室では、電気的特性がSiよりも優れたInSb（インジウムアンチモン）という化合物半導体を、安価でしかも丈夫なSi基板の上に堆積し、速くて、消費電力が小さい、高性能なトランジスタを作ろうという研究をしています。

New semiconductor materials enable ultra-fast, low-power devices

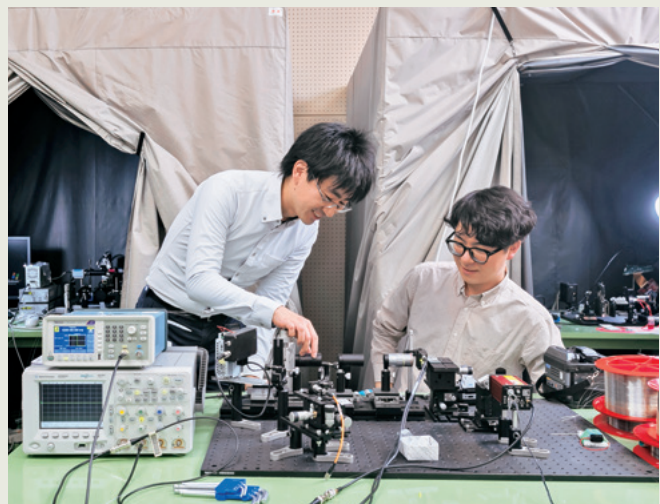
The miniaturization of semiconductor devices has improved the performance of machine tools and manufacturing equipment used to make products. This leads to the production of higher performance products, which in turn has contributed to industrial development around the world. Semiconductors are now used in a variety of places and have become indispensable to the world, and it is no exaggeration to say that semiconductors support society. In recent years, research has been conducted into improving the performance of semiconductor devices by using materials with better properties than the silicon (Si) currently in use around the world. In our laboratory, we are conducting research to realize high-speed, low-power, high-performance transistors by depositing a compound semiconductor called InSb (indium antimonide), which has better electrical properties than Si, on inexpensive and durable Si substrates.

光を用いて生体情報を読み取る 分光診断

物質に光を照射し、その反射光や透過光、散乱光を解析することで分子構造や成分を調べる技術は、分光法と呼ばれます。例えば、透明な液体が水なのかエタノールなのかを容易に識別できるほか、空気中に含まれるガスの種類や濃度も高い精度で測定できます。この技術を医療に応用できれば、採血を伴わない血液検査や、内視鏡では発見が難しい微小ながんの早期診断など、患者への負担が少ない新しい診断技術の実現が期待されます。しかし、生体内には多種多様な成分が存在し、それらの特徴が互いによく似ているうえ、生体組織は光を強く散乱するため、高精度な計測は容易ではありません。私たちは、そのような分光診断技術を実現するための光計測技術の研究をはじめ、測定データから有用な情報を抽出する信号処理・機械学習技術の研究、そして新たな分光計測手法の創出に向けた基礎研究などを行っています。

Biomedical Spectroscopy -Reading biological information using light-

Light interacting with matter carries information about its molecular structure and composition. By analyzing reflected, transmitted, and scattered light, spectroscopy can identify substances and measure their concentrations with high accuracy. Applying spectroscopy to medicine could enable noninvasive blood tests and early cancer detection. However, biological tissues strongly scatter light and contain many chemically similar components, making accurate measurements difficult. Our group develops advanced optical measurement techniques, signal processing and machine learning methods, and fundamental spectroscopy technologies for future biomedical applications.



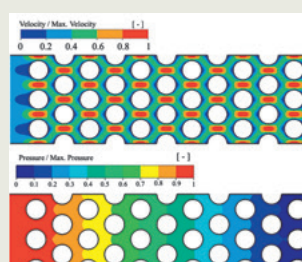
知能情報工学コース 片桐 崇史教授

Intellectual Information Engineering Prof. KATAGIRI Takashi

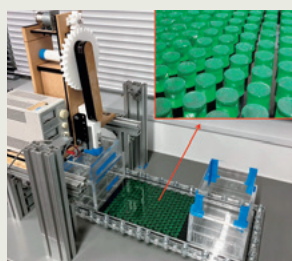


機械工学コース 加瀬 篤志講師

Mechanical Engineering Junior Associate Prof. KASE Atsushi



シミュレーション結果一例



拡大模擬実験装置

希少細胞捕捉用 マイクロ流路デバイスの開発

血液等の体液から病変の指標となるバイオマーカーを検出するリキッド・バイオプシー（液体生検）という検査手法が近年注目されています。例えばCTCと呼ばれる血液中に漏出したがん細胞を検出することで、従来の画像診断よりも早期にがんを発見出来ます。またCTCは進行中のがん細胞そのものでもあるため、回収し培養することで、効果的な治療方法の選択にも役立ちます。しかし、血液中のCTCはごくわずかであるため、他の血球成分が多数混在する中からCTCのみを検出するのは難しく、まだあまり普及していません。本研究室では、抗原抗体反応を利用してCTCを選択的に捕捉するマイクロ流路デバイスに着目し、細胞を使った実験のみならず、数値シミュレーションや拡大模擬実験を駆使し、力学的観点から高性能化の糸口を探っています。

Developing microfluidic devices to capture rare cells

In recent years, a testing technique called liquid biopsy has been gaining attention, as a way to detect biomarkers that indicate pathological abnormalities in bodily fluids such as blood. For instance, detecting cancer cells that have sloughed off into the blood, called circulating tumor cells (CTCs), makes it possible to detect cancer at earlier stages than using traditional diagnostic imaging. Because CTCs are themselves progressing cancer cells, collecting and culturing them can help with selecting effective treatment options. The reason why this approach is not in common use is because there are very few CTCs in the bloodstream, making it unfeasible to specifically detect CTCs mixed in with various other blood cell components. Our lab is focused on microfluidic devices that use antigen-antibody reactions to selectively capture CTCs, and we are hunting down leads to help improve their performance from a dynamics perspective, through not only cell-based experiments but also numerical simulations and enlarged-model experiments.

微生物の代謝を活用した 有用物質生産

地球上にはさまざまな菌類が存在し、人や動物と共に暮らしていますが、その約9割はまだ詳しく分かっていません。菌類の中には、発酵食品や医薬品の生産など、私たちの生活に役立つ働きをするものが多く、小さな細胞の中に大きな可能性を秘めています。当研究室では、植物由来の資源（バイオマス）を微生物の力で発酵させ、エネルギーやプラスチックの原料となる化学物質を作る研究を行っています。また、微生物細胞内に含まれる成分や、富山特産の発酵茶の機能性について調べています。さらに、微生物や動植物が持つ「生体触媒」としての働きに注目し、その代謝のしくみや化学反応を明らかにすることで、私たちの生活に役立つ物質を効率よく生産するバイオ工学の教育・研究に取り組んでいます。

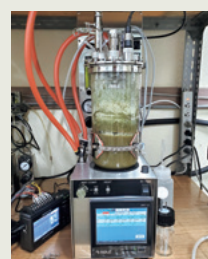
Production of useful substances using the metabolism of microorganisms

A wide variety of microorganisms exist on Earth and coexist with humans and animals, yet more than 90% of them remain poorly understood. Many microorganisms play beneficial roles in our daily lives, such as in the production of fermented foods and pharmaceuticals, and they possess immense potential within their microscopic cells. In our laboratory, we focus on the microbial fermentation of plant-derived resources (biomass) to produce energy and chemical compounds that serve as raw materials for plastics. We also investigate intracellular components of microorganisms and the functional properties of fermented tea, a specialty of Toyama. Furthermore, we study microorganisms, plants, and animals as “biocatalysts,” aiming to elucidate their metabolic mechanisms and biochemical reactions. Through this work, we conduct education and research in biotechnology to enable the efficient production of useful substances that contribute to human society.



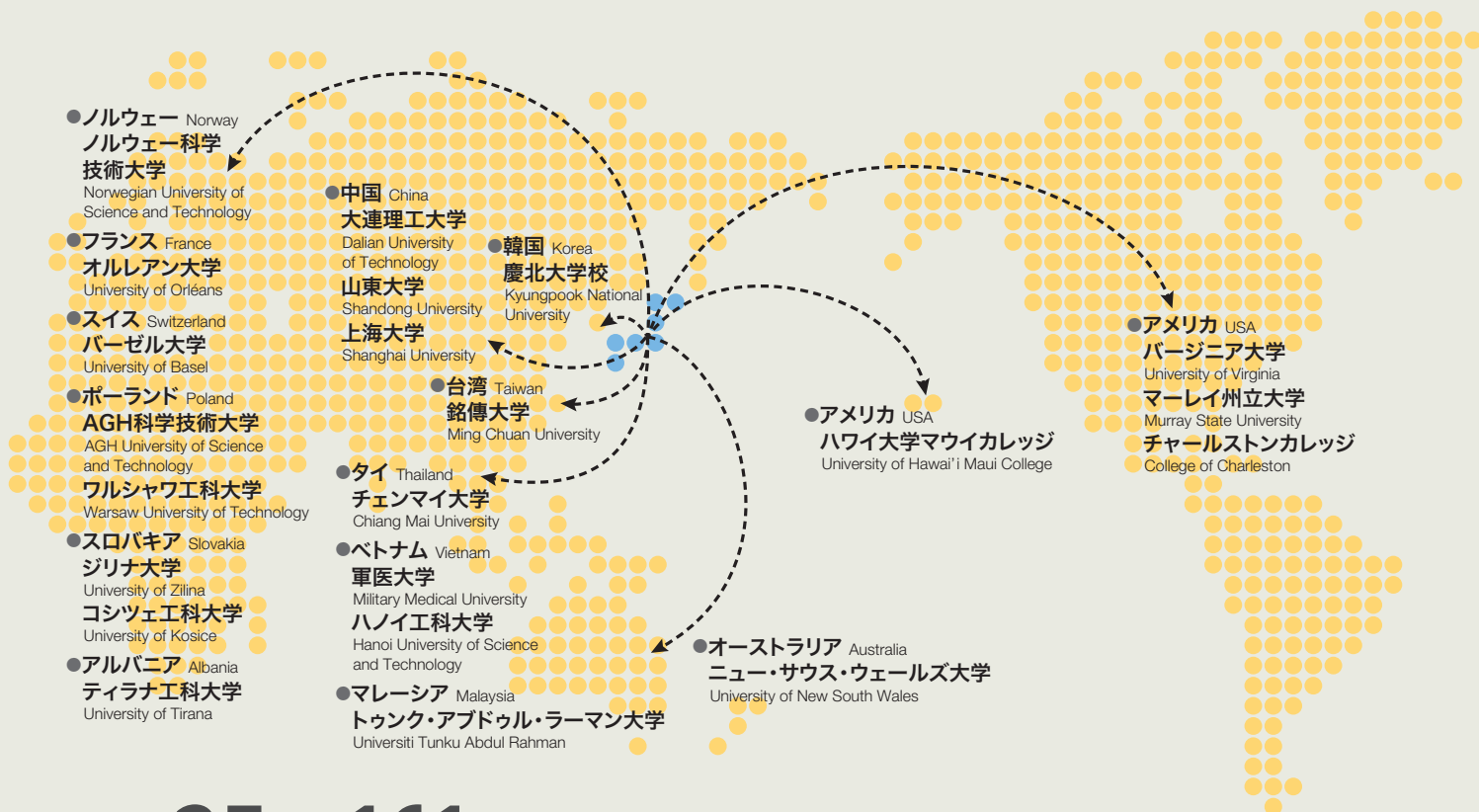
生命工学コース 森脇 真希助教

Life Sciences and Bioengineering Assistant Prof. MORIWAKI Maki



4 グローバルな人材を育む「国際交流」

“International Exchange” which fosters global human resources



総数 **35** カ国 **161** 機関

Total 161 universities and institutions in 35 countries

多様な国際交流が 今も広がり続けています

工学部では海外の多くの大学や研究機関と協定を取り交わして、学生交流、研究者交流、学術情報交換、共同研究や学術会議等を行っています。在学中に語学留学や国際会議での研究発表を体験することができます。

Various activities of international exchange are underway

The School of Engineering has partnerships with many universities and academic institutions around the world, and is promoting constructive exchanges of students, researchers, and academic information. Students have many great opportunities such as going to study abroad and attending international conferences.



理工系留学生実地見学旅行
Field trips for international students

留学体験者からの メッセージ



生命工学コース2年

玉木 花歩さん(岐阜県出身)

留学先: トUNK・アブドゥル・ラーマン大学
(マレーシア)

大学生のうちに色々な経験をしたいと思っており、春休みを利用して短期海外語学研修に参加しました。現地の学生と一緒にご飯を食べたりアクティビティに参加したりしたことはとてもいい思い出です。またお互いの国の文化を紹介する授業があり、視野を広げることができました。

Life Sciences and Bioengineering (2nd year)

TAMAKI Kaho (From Gifu)

Universiti Tunku Abdul Rahman (Malaysia)

I want to have all sorts of experiences during my time as a student, so during the spring break, I took part in a short-term overseas language training program. I have very fond memories of sharing meals and doing activities with the local students there. There were also classes about each other's cultures, which was good for broadening our perspectives.



留学体験者からの メッセージ

知能情報工学コース2年

松原 俊輝さん(静岡県出身)

留学先: トUNK・アブドゥル・ラーマン大学
(マレーシア)

マレーシアへの短期語学留学を経て、異なる価値観を体感し自分の英語のできなさを痛感しました。日常生活から大学の授業まで日本では見かけないスタイルをこの目に焼き付けられたのは大きな経験です。大学一年で自分の英会話能力の立場を知ることができて逆に良かったと思います。これからは「もっと話したい」を軸に英会話スキルを磨きます。

Intellectual Information Engineering (2nd year)

MATSUBARA Toshiki (From Shizuoka)

Universiti Tunku Abdul Rahman (Malaysia)

The short-term language-oriented study-abroad program I attended in Malaysia let me experience a different set of values, and underscored my inability to speak English. It was an unforgettable experience to see for myself a way of life not found in Japan, from everyday lifestyles to university classes. It was humbling but valuable to learn, in no uncertain terms, what my conversational English ability level was in my first year of university. I want to talk more with people to keep improving my English skills.



5 地域社会との関わりから学ぶ

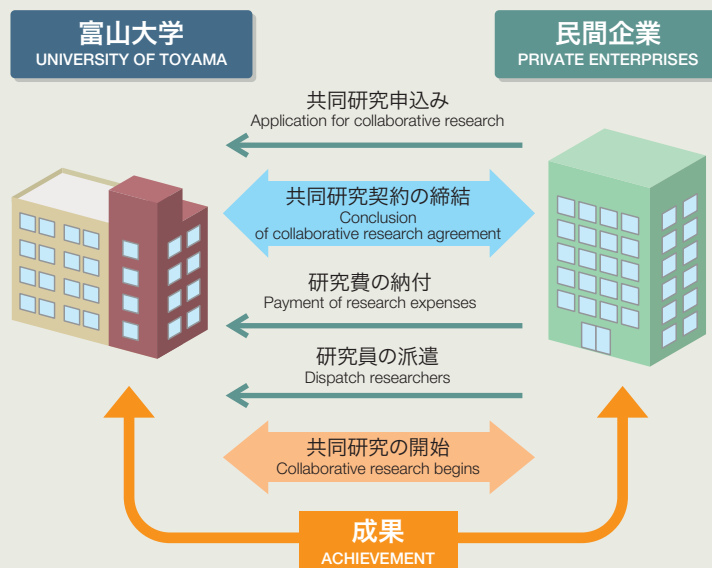
Learn from community involvement

企業と大学との共同研究

富山大学工学部では、技術相談や研究成果の公開、共同研究、受託研究などを通じて、民間企業や地域社会との連携を進めています。お互いのもつ知識・情報、設備、技術・経験等を共有して、対等の立場で研究を遂行することで、社会に役立つ成果をあげています。

Collaborative research

We actively engage communities and encourage partnerships with private enterprises and community partners through technical consultation, collaborative research, and contracted research. We share and respect the knowledge, information, facility, technology, and experience that each partner brings to achieve creative solutions to the interrelated challenges and contribute to society.



共同研究クローズアップ

Close-up Collaborative research

カーボンニュートラル化学品とエネルギー製品の新規合成方法



応用化学コース 椿 範立教授

Applied Chemistry Prof. TSUBAKI Noritatsu

二酸化炭素から付加価値の高い化学品とエネルギー製品の合成はカーボンニュートラル社会実現の鍵である。椿教授は世界初で二酸化炭素からPETプラスチックを直接合成する技術を確立した。現在経済産業省の経費を得て、日本製鉄（株）、千代田化工建設（株）、三菱商事（株）らとチームを組み、2028年のフル商業プラント稼働へ向けてスケールアップしています。なお、二酸化炭素と水素からLPGを直接合成する経済産業省事業として、ENEOS（株）と共に、瀬戸内海の島にある中国電力（株）敷地内で大型プラントを建設しています。



New synthesis methods for carbon-neutral chemicals and energy products

Synthesizing high-added-value chemicals and energy products from carbon dioxide is key to achieving a carbon-neutral society. Professor Tsubaki was responsible for the world's first technology capable of synthesizing PET plastic directly from carbon dioxide. The project is receiving funding from the Ministry of Economy, Trade, and Industry (METI), with a team that includes the Nippon Steel Corporation, the Chiyoda Corporation, and the Mitsubishi Corporation, and the plant is being scaled up for full commercial operation in 2028. Additionally, a large-scale plant is being constructed in association with the ENEOS Corporation, as part of a METI project to directly synthesize LPG from carbon dioxide and hydrogen. This plant is located on Chugoku Electric Power Co., Inc. premises, on an island in the Seto Inland Sea.

6 暮らしやすいから学びやすい、学生にやさしいまち

Toyama is a student-friendly city because of its livability



1



2



3



4



5



6

富山は立山連峰を背に富山湾に面した自然環境の豊かなまちです。山々から流れ出す豊富な水資源は、暮らしや産業を支えています。魚介やお米をはじめ、おいしいものもたくさんあります。交通網が整備されており、物価や家賃は比較的に安価で暮らしやすいまちです。

Surrounded by Tateyama mountain range and the Toyama Bay, Toyama is blessed with a beautiful nature environment. An abundant supply of pure water from mountains is making it a vital resource for Toyama industries and daily life. You can enjoy delicious food such as tasty rice, fresh seafood, and so many more. Transportation is well developed, and the cost of living is relatively cheap. Toyama is a nice place to live.

① ライトレール (路面電車)
Light Rail Tram

② 環水公園
Kansui Park

③ TOYAMAキラリ (富山市立図書館・富山市ガラス美術館)
Toyama City Public Library, Toyama Glass Art Museum

④ 松川べり
Matsukawa River

⑤ 海王丸パーク & 新湊大橋
Kaiwomaru Park and Shinminato Bridge

⑥ 立山連峰
Tateyama Mountain Range

富山のココがお気に入り The reason why I like Toyama



電気電子工学コース4年 尾崎 太河さん (愛知県出身)

富山の魅力は、自然の豊かさや食べ物のおいしさです。富山は日本海に面しており、新鮮な海鮮を楽しむことができます。なかでもブリは格別で、口の中で溶けるような食感を味わえば、きっと感動すると思います。市内には寿司店をはじめ、海鮮を楽しめるお店が多くあります。富山に来た際には、ぜひ海鮮を味わってみてください。また、富山は空気が澄んでおり、晴れた日には街中から立山連峰を望むことができます。富山大学から徒歩約30分の呉羽山公園展望台からは、市街地と立山連峰一望でき、その景色は圧巻です。こうした自然を身近に感じながら送る学生生活は、富山ならではの魅力です。自然豊かで食べ物のおいしい富山での生活を、ぜひ楽しみにしてみてください！

Electrical and Electronic Engineering (4th year) OZAKI Taiga (From Aichi)

Toyama is known for its rich natural environment and delicious food. Facing the Sea of Japan, Toyama offers a wide variety of fresh seafood. Among them, yellowtail (buri in Japanese) is exceptional, and its melt-in-your-mouth texture is sure to impress you. There are many places in the city where you can enjoy seafood, including sushi restaurants. When you come to Toyama, please be sure to try the local seafood. Another attraction of Toyama is the clarity of its air. On sunny days, the Tateyama Mountain Range can be seen from many places in the city. From the observation deck at Kurehayama Park, about a 30-minute walk from the University of Toyama, you can enjoy a panoramic view of the city together with the Tateyama Mountain Range. The scenery is truly impressive. Student life surrounded by such beautiful nature is one of Toyama's unique charms. We hope you will enjoy looking forward to life in Toyama, a city rich in nature and delicious food!

知能情報工学コース4年 大江 心陽さん (千葉県出身)

富山は自然と食べ物の魅力がたくさんある、とても暮らしやすい街です。日本海に面しているので、新鮮なブリや白えび、お寿司などの海の幸を楽しめます。食べることが好きな人にはたまらない環境です。晴れた日には立山連峰がとてもきれいに見えます。自然の豊かさを日常の中で感じられます。大学周辺には路面電車が通っていて、富山駅へのアクセスも便利です。最近はカフェも増えてきて、勉強の合間にリフレッシュできる場所も充実しています。自然も、食も、暮らしやすさもそろった富山で、楽しい大学生活を過ごしてみませんか？

Intellectual Information Engineering (4th year) OE Koharu (From Chiba)

Toyama is a very pleasant city to live in, with lots of natural beauty and delicious food to enjoy. It is located along the Sea of Japan coast, making it the perfect place to food lovers to have fresh yellowtail, white shrimp, sushi, and other seafood dishes. On clear days, we get a beautiful view of the Tateyama Mountain Range, adding the richness of the natural environment to everyday life. The university is near a tram line, making it easy to get to and from Toyama Station, and lately there have been more and more cafés opening around here, which are good for taking a break from your studies. Come study in Toyama, where you can enjoy natural beauty, great food, and a convenient day-to-day life.



工学部の4年間

4 years of the School of Engineering

1^{1st year} 年次

共通基礎科目、コース基礎科目を幅広く学ぶ

幅広い教養と豊かな人間性を涵養するために教養教育科目を学習します。基本を理解し、応用力や独創性を発揮することができるように工学全般の基礎として共通基礎科目及びコース基礎科目を学びます。

Learn the basics of broad range of academic knowledge

Students take general education subjects and fundamental subjects to acquire an extensive education. Students also take specialized fundamental subjects to understand the basics of engineering and acquire the ability to use applied skills and creativity.



機械工学コース1年 井上 愛莉さん(大阪府出身)
Mechanical Engineering INOUE Airi (From Osaka)

2^{2nd year} 年次

各分野のコース専門科目が始まる

コース基礎科目の履修に加えて、各コースの体系的なコース専門科目の学習がスタートします。講義、演習、実験・実習等、様々なアプローチで、理解力、応用力、問題解決能力を育みます。

Study of specialized subjects begins

Students start taking systematic specialized subjects of each fields in addition to specialized fundamental subjects. Students acquire skills of understanding, applying, and problem-solving by various approaches of learning such as lecture, exercise, experiment, and practical training.



知能情報工学コース2年 寶田 琉磨さん(富山県出身)
Intellectual Information Engineering TAKARADA Ryuma (From Toyama)

工学部の4年間は基礎を学ぶところからスタートします。専門分野の知識を深め、実験・実習、卒業研究などを通じて理解力、応用力、問題解決能力を育みます。豊かな人間性と広い視野をもち、グローバルに活躍できる技術者を目指します。

4 years of the School of Engineering begins with the basic studies of engineering. Students will deepen specialized knowledge and acquire skills of understanding, applying, and problem-solving through experiments, practical training, and graduation research. Students strive to become an engineer who can take part in global society with enriched humanity and wide perspective.

3^{3rd year} 年次

専門性の高い実験・実習を経験

多くのコースでは2年次までの取得単位数により進級が認められます。各分野のコース専門科目の授業が中心で、本格的な実験も始まります。4年次の卒業研究のための研究室を決めるために、仮配属や見学なども行います。

Experience highly specialized experiments and exercises

In many courses, students are promoted to the next grade by earning required credits in the 1st and 2nd year. Specialized subjects are core study of the course, and actual laboratory work begins. Students have opportunity to temporary join the laboratory to decide own laboratory in their 4th year as a graduation research.



電気電子工学コース3年 森川 友結さん(福井県出身)
Electrical and Electronic Engineering MORIKAWA Yui (From Fukui)

4^{4th year} 年次

卒業研究と進む道を決める1年

研究室に所属し、卒業研究を行います。これまで学んだ基礎的能力をもとに自主性、創造性及びプレゼンテーション能力を身につけます。卒業後の進路を見据えて、就職活動や大学院進学のための勉強も必要です。

A year for graduation research and choosing career path

Students belong to laboratory and conduct a graduation research to grow self-determination skills, creativity, and presentation skills. Students also need to design their own career path and prepare for the future.



応用化学コース4年 鈴木 颯真さん(静岡県出身)
Applied Chemistry SUZUKI Soma (From Shizuoka)

大学院への進学

約70%が
大学院へ
進学

About 70% go on to graduate school

P.38

就職
Get a job

P.40

卒業生インタビュー Graduate Voices

KIOXIA



卒業後に活かすことができた 富山大学や工学部での経験

キオクシア株式会社 メモリ事業部 メモリ応用技術統括部
メモリ応用技術第一部 メモリ応用技術デバイス担当

塩川 拓実さん

2019年3月 大学院理工学教育部（修士課程）
環境応用化学専攻修了

私は工学部環境応用化学科（現：応用化学コース）で、化学の基礎から応用まで幅広く学ぶことができました。特に実験を行う講義では、同期の仲間と実験レポートについて議論するなど、充実した時間を過ごしました。大学院修士課程では高分子をテーマに研究に取り組み、実験と結果の考察、レビューまでを繰り返し行いました。多くの挑戦と失敗を経験しましたが、指導教員と相談しながら解決策や次のアクションを考えたことが今でも役立っています。現在はキオクシア株式会でスマートフォン等のモバイル向けストレージであるUFSの製品仕様策定と顧客技術対応を担当しています。半導体を扱いますが、化学に加えてプログラミングや電気電子に関わる業務にも挑戦しています。初めての分野に苦戦することもありましたが、学生時代の挑戦と失敗の経験が今の私を支える基盤となっています。貴重な経験を与えてくれた富山大学に感謝するとともに、今後も成長し続けたいと思います。

Experiences at the University of Toyama and Faculty of Engineering useful after graduation

KIOXIA Corporation, Memory Division,
Memory Technical Marketing Managing Department, Memory Application
Engineering Dept.1, Memory Application Engineering Device Group

SHIOKAWA Takumi

Graduated from the Graduate School of Science and Engineering for Education
(Master's program) in 2019

In the Department of Environmental Applied Chemistry in the School of Engineering (now called the Applied Chemistry Course), I studied chemistry from the basics to its applications. I especially enjoyed discussing our lab reports with my classmates during laboratory classes. In my master's program, I conducted research on polymers, repeating the cycle of experimentation, analysis, and review. I faced many challenges and failures, but through discussions with my advisor, I was able to identify solutions and determine the next steps. All of these experiences remain valuable to me. Today, I work at Kioxia Corporation, where I am in charge of product planning and customer technical support for UFS storage used in mobile devices such as smartphones. Although my current work is in the field of semiconductors, I have also taken on new challenges in programming, electrical engineering, and electronics, in addition to chemistry. There are always difficulties when entering a new field, but the challenges and failures I experienced as a student have become the foundation for who I am today. I am truly grateful for the valuable experiences I gained at the University of Toyama, and I hope to continue growing in the years ahead.

あの頃私は富大生 Memories from my school days



ジャズ研究会に所属し、講義後はサークル棟で仲間と練習に励んでいました。他大学の学生や地域の方など、学外の音楽関係者とも交流があり、演奏面だけでなく人とのつながりの大切さも学んだ、貴重な学生時代でした。

I was a member of the Jazz Research Club, where I spent many hours practicing with fellow members in the club building after classes. Through the club, I also had the chance to meet students from other universities as well as local people involved in music. These experiences taught me not only about performing music, but also about the importance of connecting with others.



卒業後に活かすことができた 富山大学や工学部での経験

北陸電力株式会社 新川水力センター発電保守課
長谷川 太星さん
2025年3月 大学院理工学研究科 (博士前期課程)
理工学専攻メカトロニクスプログラム修了

私は工学部電気電子工学コースで電磁気学・電子回路等の基礎、実験を通して考察力を学び、大学院修士課程では学部で培った基礎知識をもとに、より専門的な応用分野の学習・研究に取り組みました。学部での実験、修士課程の研究で悩んだ際に指導教員からの確かなアドバイスを頂けたことが印象に残っています。卒業後は北陸電力株式会社で再生可能エネルギーの水力部門に所属し、主に発電所の管理や修繕等を行っています。発電所でトラブルが発生した際の原因を追究していくにあたり、学生生活で培った論理的思考力や課題解決力は非常に役立っています。大学で学んだ知識・能力をもとに電力設備の保守や安定供給に貢献していけるように向上心を持って仕事に取り組んでいきたいです。

Experiences at the University of Toyama and Faculty of Engineering useful after graduation

Hokuriku Electric Power Company, Niikawa Hydro Power Center,
Hydro Power Plant Facilities Maintenance

HASEGAWA Taisei
Graduated from the Graduate School of Science and Engineering
(Master's program) in 2025

In the School of Engineering's Electrical and Electronic Engineering Course, I studied the fundamentals of things like electromagnetism and electronic circuits, and learned how to use experiments as a way to better consider matters. The master's program built on the basic knowledge I gained as an undergraduate, for study and research focused on more specialized fields where I could apply what I had learned. When I had difficulties with the experiments I did as an undergraduate and the research I did as a graduate student, my advisor offered apt advice, and I still think about that. Since graduating, I have worked in hydropower, a form of renewable energy, at the Hokuriku Electric Power Company, with a focus mainly on the management and maintenance of power stations. Whenever I need to investigate the causes behind problems at power stations, the logical thinking and problem-solving skills I developed as a student have proven invaluable. I hope to continue making the most of the knowledge and abilities I gained at the university, to help contribute to a stable power supply through power plant maintenance.

あの頃私は富大生 Memories from my school days



所属していた研究室の仲間とリレーマラソンに参加しました。本番のために空いた時間を使って練習していたことがとても印象に残っています。研究に励みながら時には研究室の仲間と別のことに熱中するとても有意義な時間を過ごせたと思います。

I took part in a relay marathon with other people from my lab, and I was very impressed with the way that they trained for it during their spare time. I think that having something to focus passionately on with my lab mates, outside of our research, was very valuable.

コース選択

Choose the right course for yourself

自分にピッタリのコースを探そう

5つのコース 5 courses	興味や関心のあるキーワード The topics you are interested in or curious about												
	A 自動車・航空機	B 人工知能・ ロボット	C 家電・電気製品	D 新素材・新材料	E インターネット・ 無線通信	F シミュレーション・ ソフトウェア	G 人体の機能	H 医療・医薬品・ 生活補助	I バイオ テクノロジー	J 新エネルギー	K 省エネ・ 電力利用	L 環境問題	M 食品・化粧品
電気電子工学コース Electrical and Electronic Engineering 深めていきたい科目 The subjects you will deepen 数学 Mathematics 物理 Physics	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
知能情報工学コース Intellectual Information Engineering 深めていきたい科目 The subjects you will deepen 数学 Mathematics	●	●	●		●	●	●	●			●		
機械工学コース Mechanical Engineering 深めていきたい科目 The subjects you will deepen 数学 Mathematics 物理 Physics	●	●	●	●		●		●		●	●	●	
生命工学コース Life Sciences and Bioengineering 深めていきたい科目 The subjects you will deepen 化学 Chemistry 生物 Biology				●			●	●	●	●		●	●
応用化学コース Applied Chemistry 深めていきたい科目 The subjects you will deepen 化学 Chemistry				●		●	●	●	●	●	●	●	●

① Automobile · Aircraft ② Artificial intelligence · Robot ③ Home appliances · Electric products ④ New materials
 ⑤ Internet · Wireless communication ⑥ Simulation · Software ⑦ Functions of human body ⑧ Medical care · Medicine · Medical welfare
 ⑨ Biotechnology ⑩ New Energy ⑪ Energy saving · Power usage ⑫ Environmental issues ⑬ Food · Cosmetics

工学部に興味を持っている受験生の皆さんの中には、コース選びに悩んでいる人も多いのではないのでしょうか。富山大学工学部には、先端的な研究に取り組む5つのコースが設置されています。自分の興味・関心、将来の目標などと照らし合わせてコース選びのヒントにしてください。

Choosing the right course for you is an important and often challenging decision for prospective students. We offer five distinctive courses. Think about your interests, goals, and what you want to do in the future to help you choose the course that best suits you.

何を学べるか

What you can learn

主な進路

Career paths and job opportunities

- ①電気やクリーンなエネルギーを生む技術
- ②電力や電波を効率よく使うための制御・伝送技術
- ③医療や福祉につながる生体計測・解析技術
- ④半導体や誘電体を用いた超小型素子に関する技術
- ⑤液晶や有機半導体による表示素子の技術

- ①Technology producing electricity and clean energy
- ②Control and transmit technology for efficient use of electricity and radio wave
- ③Biometric and analytic technology leading to medical care and welfare
- ④Micro device technologies using semiconductors or dielectric materials
- ⑤Display device technology using liquid crystals and organic semiconductors

電力関連産業 Electric power related industry
機械・自動車関連産業 Machinery industry and Automotive industry
情報通信関連産業 Information and communication industry
エレクトロニクス産業 Electronics industry

P.18

- ①情報通信技術の基礎と応用
- ②ユビキタスネットワーク社会構築に向けた幅広い技術
- ③感覚・認知・感性系における情報処理技術
- ④最新の脳科学に基づく人工知能
- ⑤医・薬・生命科学の発展に資する生体計測・データ解析技術

- ①Basics and application of information and communication technology
- ②Comprehensive technology essential to build ubiquitous networks in all societies
- ③Information processing technology of sensing, cognition and KANSEI
- ④The latest artificial intelligence on the basis of brain science
- ⑤Advanced technologies on biomedical and pharmaceutical data acquisition and information processing

情報通信産業 Information and communication industry
ソフトウェア・システム開発産業 Software system development industry
情報家電産業 Information appliances industry
システムソリューション産業 System solutions industry

P.22

- ①機械・構造物に使われる材料の機能評価、長期安全性などに関する研究
- ②エネルギー利用の効率向上、自然エネルギー利用に関する研究
- ③ロボットの制御技術やその力学解析
- ④超精密加工技術や環境にやさしい軽量化部材とその加工技術開発

- ①Research on functional assessment and long-term safety of machines and structural materials
- ②Research on energy efficiency improvement and use of natural energy
- ③Robot mechanics and control technology
- ④Ultra-precision machining technology

機械・自動車関連産業 Machinery industry and Automotive industry
電力関連産業 Electric power related industry
金属材料製造・加工関連産業 Metal manufacturing and processing industry
鉄道関連産業 Railway industry

P.26

- ①病気の診断、治療法の開発
- ②抗体工学、再生医療工学技術の開発
- ③遺伝子、細胞、脳神経システムの研究
- ④医薬品の合成、医薬品製造の研究
- ⑤医薬品、食品、環境検査のための最新検出技術の開発
- ⑥生命の巧みさを利用した健康・環境問題の工学的解決法

- ①Development of technologies contributing medical diagnosis and treatment
- ②Development of technologies for antibody engineering and tissue engineering
- ③Research on genes, proteins, cells, tissues and brain systems
- ④Study on medicinal chemistry and medicine manufacturing
- ⑤Development of novel sensing technologies to detect markers in clinical, food, and environmental samples
- ⑥Development of new engineering solutions for human healthcare and environmental issues by virtue of wonders in living systems

医薬品製造業 Pharmaceutical industry
医療・福祉機器開発産業 Medical and assistive technology industry
食品・化粧品産業 Food industry and cosmetic industry
環境関連産業 Environment-related industry

P.30

- ①バイオ燃料などの次世代型プラント構築のための技術開発
- ②環境保全や環境分析に役立つ機能性有機・無機およびそれらのハイブリッド材料の開発
- ③人工血管をはじめとする生体適合高分子物質の開発や生命現象の解明
- ④新薬創成や新物質の生産をめざした化学合成の研究

- ①Technology development to establish next-generation biofuel plant
- ②Development of functional organic, inorganic, and hybrid materials useful for environmental preservation and environmental analysis
- ③Development of biocompatible polymer materials including artificial blood vessels and clarification of vital phenomena
- ④Research on organic synthesis aiming for discovery of novel medicines and production of new materials

化学薬品製造業 Chemical manufacturing industry
医薬品製造業 Pharmaceutical industry
食品・化粧品産業 Food industry and cosmetic industry
環境関連産業 Environment-related industry

P.34



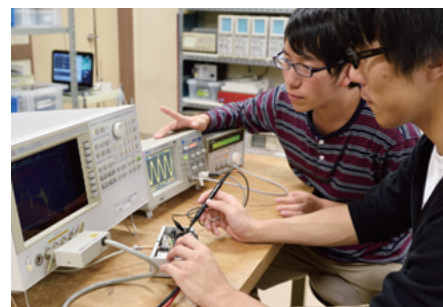
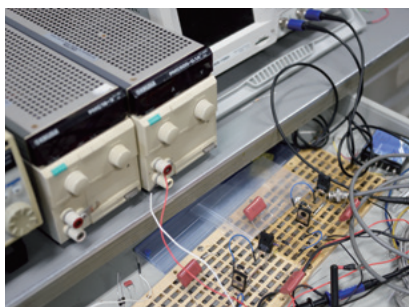
電気電子工学 Electrical and Electronic Engineering

本コースは、電気システム工学、通信制御工学、電子物性デバイス工学の3領域から構成され、電気・電子について総合的に学べるように電気エネルギーの発生と制御、電気機器や通信・制御機器、それらの機器を支える半導体、誘電体、液晶などの材料・デバイスの開発、通信・放送技術、高齢社会のための支援技術や介護ロボット、バイオエレクトロニクス、コンピュータシミュレーションなどに関する教育・研究体制を備えています。問題発見・解決能力を持ち、高度技術社会をリードすることができる電気系技術者・研究者の養成に力を注いでいます。

Our course consists of three main areas; (1) Electric Systems Engineering, (2) Communication and Control Engineering, and (3) Electronic Materials and Device Engineering. These three areas offer systematic education and advanced research in electrical and electronic engineering, including power generation and control, communication and control systems, development of electronic materials and devices, communication and broadcasting technologies, assistive robotics for an aging society, nano- and bioelectronics, and computer simulation. Our mission is to educate talented engineers and researchers with a strong foundation in electrical and electronic engineering who can provide leadership and contribute to an advanced information-oriented society.

学びの領域 Fields of Learning

- ① 電気を効率よくつくる・変える Generation and conversion of electric energy
- ② 情報を速く正確に伝える Instant and accurate communication technologies
- ③ ものを精度よく測る・制御する Precise measurement and control technologies
- ④ 半導体の性質を分析・新機能を備えた素子をつくる
Analysis of the semiconducting properties and development of new functional devices



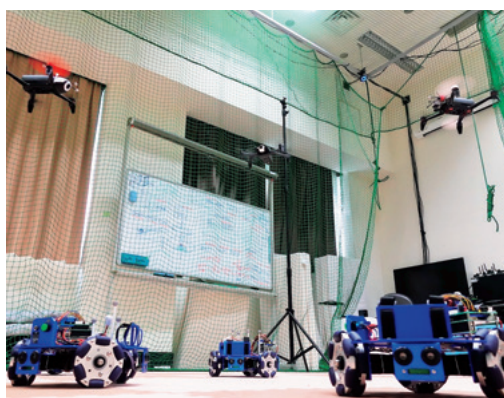
コースが求める学生像 What We Look for

- 電気電子工学及びその基礎となる物理学、数学に対して強い関心を有する人
- 電気電子工学を通じて、将来の技術社会に貢献する新技術開発に強い意欲を有する人
- 何事にもチャレンジ精神を有し、自分のアイデアを新技術開発に生かしたい人
- Individuals who have keen interest in electrical and electronic engineering, physics, and mathematics.
- Individuals who have a strong desire to develop new technologies and contribute to future engineering and society.
- Individuals who have spirit of challenge and initiative to develop new technologies with own ideas.



研究室クローズアップ Research Laboratory

ロボットの自律性を探る



山内 淳矢准教授

Associate Prof. YAMAUCHI Junya

自律システム研究室では、人間とロボットが協調して行動するのが当たり前となる未来を実現することを目指し、ロボットの自律性に関する研究を進めています。ロボットが社会の中で自律的にふるまうには、物理空間を動きながら環境を認識し、その情報をもとにサイバー空間で判断する仕組みが不可欠です。私たちは、このようなサイバー物理システムの考え方を基盤に、自律性を生み出すメカニズムの設計と探究に取り組んでいます。また、ドローンなどの移動ロボットを具体的な対象とし、Robot Operating System (ROS) を活用して理論を実機に実装し、実践的な知見の蓄積を図っています。

Exploring Robotic Autonomy

At the Autonomous Systems Laboratory, we aim to realize a future where collaboration between humans and robots is a natural part of society. For robots to behave autonomously in such environments, they must move through the physical world, perceive their environment, and make decisions in the cyber space. Based on the concept of cyber-physical systems, we explore and design mechanisms that give rise to such autonomy. We focus on mobile robots such as drones as concrete research targets. Using the Robot Operating System (ROS), we implement our theoretical frameworks on actual hardware and accumulate practical insights through real-world experimentation.

電気電子工学 Electrical and Electronic Engineering



先輩の声 Student's Voice

電気電子工学コース4年 谷口 陽菜さん(京都府出身)

私が電気電子工学コースを選んだ理由は、ものづくりに興味があり、回路の動作する仕組みや、半導体技術を学びたいと考えたためです。このコースでは、電気エネルギーや電子回路、情報通信技術、半導体デバイスなどの分野を中心に工学を基礎から学ぶことができます。講義だけでなく、実験を通して実際に自分の手を動かすことで、座学だけでは得られない実践的な力を身につけることができます。学生実験は2年次と3年次に行われ、具体的には、回路の電流や電圧の測定、モーターの制御、発振回路の製作などを行います。1年間固定の実験班で協力して活動を進める中で、問題解決力やコミュニケーション能力も養うことができます。分からないことがあっても、先生方が丁寧に指導して下さるため、安心して学ぶことができる環境です。将来的には、3年次までに学んだ知識や技術を活かし、自分の興味のある分野について研究を行い、知識を深めることができます。電気電子工学を楽しみながら学ぶことができる、とても魅力的なコースです。

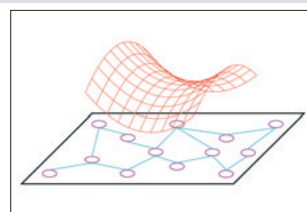
TANIGUCHI Hina (From Kyoto)

I chose the Electrical and Electronic Engineering Course because I was interested in manufacturing and wanted to learn how circuits operate, as well as semiconductor technologies. This course enables us to study the fundamentals of engineering, including electrical energy, electronic circuits, information and communication technologies, and semiconductor devices. In addition to lectures, we can develop practical skills through hands-on laboratory classes. These classes are offered in the second and third years and include experiments such as measuring current and voltage in circuits, controlling motors, and building oscillator circuits. Through this year-long group work, we can also develop problem-solving skills and communication abilities. Even when we come across something we do not understand, professors provide careful guidance, so we can learn with confidence. In the future, we deepen our understanding by conducting research in fields that interest us, using the knowledge and skills acquired by the third year. Overall, this is a very attractive course where we can enjoy learning electrical and electronic engineering.

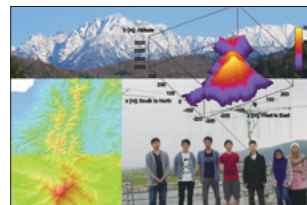
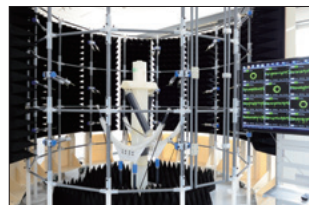
カリキュラム Curriculum

1年次 1st year	2年次 2nd year	3年次 3rd year	4年次 4th year
■ 教養教育科目 ・情報化社会への対応 ・国際化社会への対応 ・社会的変化への対応 ・社会科学 ・人文科学 ・統合科目	■ 共通基礎科目 ・基礎化学 ・実践英語コミュニケーション	■ 共通基礎科目 ・工業英語 ・知的財産	■ 共通基礎科目 ・データサイエンスⅠ ・データサイエンスⅡ
■ 共通基礎科目 ・微分積分Ⅰ ・線形代数Ⅰ ・基礎物理学 ・基礎生物学	■ 共通専門科目 ・創造工学特別実習2 ・リーダー育成実践学2 ・キャリアスタディ ・海外研修	■ 共通専門科目 ・創造工学特別実習3 ・創造工学特別研究 ・リーダー育成実践学3 ・インターンシップ ・海外研修	■ 共通専門科目 ・インターンシップ ・海外研修
■ 共通専門科目 ・創造工学特別実習1 ・リーダー育成実践学1 ・キャリアスタディ ・海外研修	■ コース基礎科目 ・プログラミング基礎 ・プログラミング応用A ・電気数学2 ・電気数学3 ・量子力学 ・電磁気学2 ・電磁気学3 ・電気回路2 ・電気回路演習2 ・アナログ電子回路1 ・アナログ電子回路2 ・デジタル電子回路	■ コース専門科目 ・工学倫理 ・電気エネルギー工学1 ・電気エネルギー工学2 ・送配電工学 ・高電圧プラズマ工学 ・電気機器工学2 ・パワーエレクトロニクス ・電磁波工学 ・通信方式 ・通信システム ・電波・電気通信法規 ・信号処理工学 ・システム制御工学1 ・システム制御工学2 ・電子物性工学 ・電気電子材料工学 ・半導体デバイス ・集積回路工学 ・光デバイス ・安全・開発管理工学 ・電気電子実験2	■ コース専門科目 ・創造ものづくり ・電気電子設計 ・法規及び管理 ・卒業論文
■ コース基礎科目 ・創造工学入門ゼミナール ・微分積分Ⅱ ・電気数学1 ・回路シミュレーション ・振動・波動 ・熱・統計力学 ・電磁気学1 ・電気回路基礎 ・電気回路1 ・電気回路演習1	■ コース専門科目 ・電気機器工学1 ・電気電子計測工学 ・半導体工学 ・電気電子実験1		

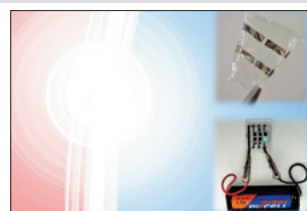
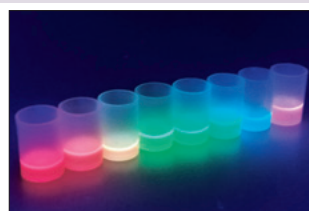
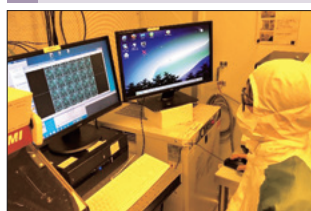
01 電力システム工学 Electric Power System Engineering



02 通信制御工学 Communication and Control Engineering



03 電子物性デバイス工学 Electronic Materials and Device Engineering



研究室名 Laboratories	指導教員 Supervisors	研究キーワード Keywords
パルスパワー・プラズマ工学 Pulsed Power and Plasma Engineering	伊藤 弘昭 教授 / 竹崎 太智 助教 (P) ITO Hiroaki / (At) TAKEZAKI Taichi	高電圧、プラズマ、放電、核融合、強磁場発生 High voltage, Plasma, Discharge, Nuclear fusion, Strong magnetic field
パワーエレクトロニクス Power Electronics	鮎井 賢治 准教授 (Ao) AMEI Kenji	高効率電力変換、再生可能エネルギー利用、誘導加熱 High efficiency power conversion, Utilization of renewable energy, Induction heating
電磁応用システム Applied Electromagnetic Systems	大路 貴久 教授 (P) OHJI Takahisa	電気機器工学、磁気浮上システム、機器制御、電磁場解析 Electric machinery, Magnetic levitation system, Model-based control, Electromagnetic field analysis
電磁アクチュエータ Electromagnetic Actuator	加藤 雅之 准教授 (Ao) KATO Masayuki	モータ設計、アクチュエータ制御、リニアドライブ、メカトロニクス Electrical machine design, Actuator control, Linear drive, Mechatronics
動的システム・ロボティクス Dynamical Systems and Robotics	平田 研二 教授 (P) HIRATA Kenji	動的システムのモデリング・解析・制御 Analysis, control and computation for dynamical systems
自律システム Autonomous Systems	山内 淳矢 准教授 (Ao) YAMAUCHI Junya	サイバー物理システム、自律ロボット、Robot Operating System Cyber-physical systems, Autonomous robots, Robot Operating System
生体ロボティクス制御工学 Biorobotics Control Engineering	戸田 英樹 准教授 (Ao) TODA Hideki	リハビリテーション、生体運動、地図画像処理、複雑系 Rehabilitation, Biological motion, Intelligent map/image, Flight-complex systems
システム制御工学 System Control Engineering	中島 一樹 教授 (P) NAKAJIMA Kazuki	高齢者工学、生体医工学 Gerontechnology, Biomedical engineering
無線システム Radio System	本田 和博 准教授 (Ao) HONDA Kazuhiro	アンテナ工学、電波伝搬、通信性能計測 Antenna engineering, Radio propagation, Over-the-air testing
波動通信工学 Wave Communication Engineering	藤井 雅文 准教授 (Ao) FUJII Masafumi	光電磁波、地球電磁気、シミュレーション、深層学習 Opt-electromagnetic waves, Terrestrial electromagnetics, Simulation, Deep learning
光センシング応用 Applied Light Sensing	有吉 誠一郎 教授 (P) ARİYOSHI Seichiro	テラヘルツ工学、超伝導デバイス Terahertz technology, Superconducting devices
強制的秩序とデバイス Ferroic-Ordering and Their Devices	永沼 博 教授 (P) NAGANUMA Hiroshi	超低消費電力不揮発性メモリ、脳磁場科学、薄膜・界面、トンネル接合 Low power non-volatile memory, Brain field science, Films and interfaces, Tunnel junctions
極微電子工学 Nanoelectronics Engineering	森 雅之 教授 (P) MORI Masayuki	半導体、分子線エピタキシャル成長、デバイス作製技術 Semiconductor, Molecular beam epitaxy, Device process technology
構造物性 Structural Physics and Materials Science	喜久田 寿郎 准教授 (Ao) KIKUTA Toshio	スマートマテリアル、ドメインダイナミクス、カイラリティ、創発 Smart materials, Domain dynamics, Chirality, Emergence
有機光デバイス工学 Organic Optical Device Engineering	中 茂樹 教授 (P) NAKA Shigeki	光機能デバイス、光電変換、デバイス物性 Optical functional device, Photoelectric conversion, Device physics
有機薄膜エレクトロニクス Organic Thin Film Electronics	森本 勝大 教授 (P) MORIMOTO Masahiro	有機半導体薄膜、薄膜電子物性、構造制御 Organic semiconductor, Electronic properties, Thin-film structural manipulation

(P) Professor / (Ao) Associate Professor / (JAo) Junior Associate Professor / (At) Assistant Professor / (R) Research Assistant / (VP) Visiting Professor / (VA) Visiting Assistant Professor

取得可能な免許・資格 Obtainable licenses and qualifications

- 資格自体が得られる 電気主任技術者(実務経験が必要)、第一級陸上特殊無線技士(実務経験が不要)、第二級海上特殊無線技士(実務経験が不要)
- 一部試験科目が免除される 電気工事士(技能試験が必要)、電気通信主任技術者(残り筆記科目の合格が必要)、第一級陸上無線技術士(残り筆記科目の合格が必要)
- 資格取得試験に役立つ 技術士(電気電子部門)、エネルギー管理士(電気分野)、電気工事施工管理技士、総合無線通信士、海上無線通信士、航空無線通信士、航空特殊無線技士
- Qualifications Acquirable through the Course
Chief Electrical Engineer (Work experience required), On-The-Ground I-Category Special Radio Operator (No work experience required), Maritime II-Category Special Radio Operator (No work experience required)
- Exemption from Certain Test Subjects
Electrician (Skills test required), Chief Telecommunications Engineer (Must pass remaining written test subjects), First-Class Technical Radio Operator for On-The-Ground Services (Must pass remaining written test subjects)
- Qualification Tests the Course Is Valuable For
Professional Engineer (Elec.), Qualified Person for Energy Management (Electrical field), Electrical Work Operation and Management Engineer, Radio Operator for General Services, Maritime Radio Operator, Aeronautical Radio Operator, Aeronautical Service Special Radio Operator



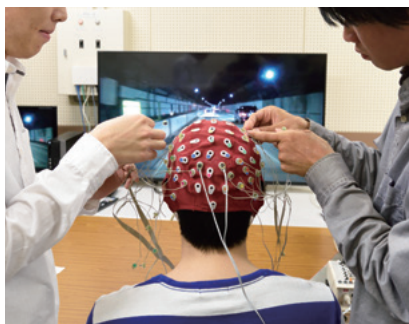
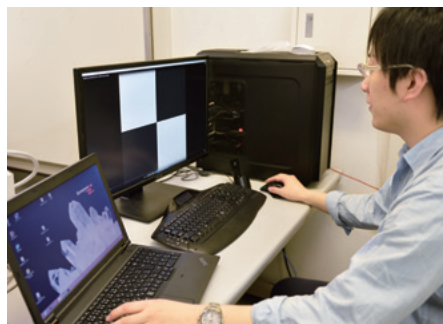
知能情報工学 Intellectual Information Engineering

日進月歩で技術革新が進む情報工学の中で、変化に対して柔軟に対応できる基礎力と応用力を育む教育を実践しています。ソフトウェアはもちろん、それらが搭載されるハードウェアへの理解も深めています。さらにシステム工学、医用情報計測学、計算生体光学、生体情報処理、宇宙情報科学、人工知能、量子情報、人間情報学、量子制御理論、コンピュータビジョン、臨床光情報工学など、情報工学の主要分野に関する計11の研究室を配し、情報を産業や医療に結びつける研究を推進しています。10年先、20年先にこの分野で主役になるような技術者・研究者を育てる事を目指しています。

With the rapid development of the technological innovations in information engineering, this course is dedicated to educating and equipping students with the abilities to adapt to the changes. Students deepen their understanding and broaden their knowledge of both software and hardware. A total of 11 laboratories promote research aiming to connect “information” with industry and medical care. The 11 laboratories are; Computer Software System, Medical Information Sensing, Computational Biophotonics, Biological Information Processing, Cosmic Science Informatics, Artificial Intelligence, Quantum Information, Human informatics, Quantum Control Theory, Computer Vision, Clinical Photonics and informatics. Our ultimate objective is to educate and train leading engineers and researchers in the next ten and twenty years.

学びの領域 Fields of Learning

- ① 情報科学技術の基礎と応用 Basics and application of information science and technology
- ② ユビキタスネットワーク社会構築に向けた幅広い技術
Comprehensive technology essential to build ubiquitous networks in all societies
- ③ 感覚・認知・感性系における情報処理技術 Information processing technology of sensing, cognition and KANSEI
- ④ 最新の脳科学に基づく人工知能 The latest artificial intelligence on the basis of brain science
- ⑤ 医・薬・生命科学の発展に資する生体計測・データ解析技術
Advanced technologies on biomedical and pharmaceutical data acquisition and information processing



コースが求める学生像 What We Look for

- 情報工学を学ぶ際の基礎となる数学、理科、英語などの科目が得意な人、あるいは、これらの科目に興味をもっている人
- 情報工学を深く研究し、高度な技術と見識を身につけたい人
- Individuals who understand, or at least, are interested in the basic mathematics, science, English and other relevant subjects.
- Individuals who are devoted to studying information engineering and mastering advanced technology and insights.



研究室クローズアップ Research Laboratory

「樹状突起学習」 ChatGPTのコア技術「Transformer」に匹敵する、 軽量ながら効率的な次世代AI技術



高 尚策教授 Prof. GAO Shangce

本研究室は人工知能 (AI)、特に深層学習の研究に取り組んでおり、世界的に注目される成果を上げています。深層学習は複雑なネットワーク構造 (例えばChatGPTのパラメータ数は5000億以上) と大量のデータを必要とし、エネルギー効率の課題があります。これを解決するため、自然界の学習メカニズムに基づく「樹状突起学習」を提案し、画像認識、医用イメージング、建築安全性解析、がん分類、株式市場予測などに応用しています。

“Dendritic Learning” Lightweight yet efficient next-generation AI technology comparable to ChatGPT's core “Transformer” technology

Our laboratory is engaged in research on artificial intelligence (AI), particularly deep learning, with results that are attracting worldwide attention. Deep learning requires complex network structures (e.g., ChatGPT has over 500 billion parameters) and large amounts of data, and has energy efficiency challenges. To solve this problem, we have proposed “dendritic learning” based on nature's learning mechanism and applied it to image recognition, medical imaging, building safety analysis, cancer classification, and stock market prediction.

知能情報工学 Intellectual Information Engineering



先輩の声 Student's Voice

知能情報工学コース4年 家塚 陸さん (新潟県出身)

私は中学生の頃からプログラミングに興味を持ち、その技術を生かした仕事に就きたいと考え、知能情報工学コースへの進学を決めました。本格的にプログラミングに取り組んだのは大学入学後からだったため、当初は戸惑うこともありました。充実した基礎科目や先生方、友人の支えによって、着実に理解を深めることができました。また、プログラミングに限らず、ICTや知能・生体など多岐にわたる講義や、実践的な演習・実験を通じて得た幅広い知識は、現在の研究を支える強固な土台となっています。4年次に研究室に配属されてからは、自分の興味を深め、現在には人に聞こえない高い周波数の音である超音波を利用した研究に取り組んでいます。超音波イメージングの原理には画像処理や信号処理が深く関わっており、これまで培った知識が、医療という社会の役に立つ分野で直接活かせることに、大きなやりがいを感じています。

IEZUKA Riku (From Niigata)

My interest in programming began back in junior high school, so I decided to go with the Intellectual Information Engineering Course in order to find a job that would involve those technologies. I only began programming in earnest after starting at the university, so I was a bit lost at first, but with the basic courses to teach me fundamentals, and assistance from the teachers and my friends, I was able to develop a solid understanding of what I needed. Beyond programming, I also took courses on various other topics like ICT, intelligence, and biology, and through those and practical seminars and experiments, I gained a wide range of knowledge that continues to serve as a solid foundation for my current research. Since being assigned to a lab in my fourth year, I have further explored my interests, and now I am working on research involving ultrasonic waves, which are sounds with frequencies so high that humans cannot hear them. The principles involved in ultrasound imaging are closely related to image processing and signal processing, and it helps make my work feel worthwhile to know that the things I have learned are directly helping society through medical care.

カリキュラム Curriculum

1年次 1st year

■ 教養教育科目

- ・情報化社会への対応
- ・国際化社会への対応
- ・社会的変化への対応
- ・社会科学
- ・人文科学
- ・統合科目

■ 共通基礎科目

- ・微分積分Ⅰ
- ・線形代数Ⅰ
- ・基礎物理学
- ・基礎化学
- ・基礎生物学
- ・データサイエンスⅠ

■ 共通専門科目

- ・創造工学特別実習Ⅰ
- ・リーダー育成実践学Ⅰ
- ・キャリアスタディ
- ・海外研修

■ コース基礎科目

- ・創造工学入門ゼミナール
- ・プログラミング基礎
- ・プログラミング応用B
- ・線形代数Ⅱ
- ・微分積分Ⅱ

■ コース専門科目

- ・電子回路Ⅰ
- ・プログラミング実習A
- ・プログラミング実習B

2年次 2nd year

■ 共通基礎科目

- ・実践英語コミュニケーション
- ・データサイエンスⅡ

■ 共通専門科目

- ・創造工学特別実習Ⅱ
- ・リーダー育成実践学Ⅱ
- ・キャリアスタディ
- ・海外研修

■ コース基礎科目

- ・情報倫理
- ・アルゴリズムとデータ構造
- ・人工知能
- ・論理回路
- ・電気回路
- ・線形代数演習
- ・離散数学
- ・電磁気学
- ・フーリエ解析
- ・複素関数論

■ コース専門科目

- ・情報理論
- ・量子情報の基礎
- ・電子回路Ⅱ
- ・応用データサイエンス
- ・生体情報処理
- ・オブジェクト指向
- ・データベース論
- ・ヒューマンコンピュータインタラクション
- ・通信システム
- ・知能情報工学実験A
- ・知能情報工学実験B

3年次 3rd year

■ 共通基礎科目

- ・工業英語
- ・知的財産

■ 共通専門科目

- ・創造工学特別実習Ⅲ
- ・創造工学特別研究
- ・リーダー育成実践学Ⅲ
- ・インターンシップ
- ・海外研修

■ コース専門科目

- ・創造ものづくり
- ・工学倫理
- ・情報ネットワーク
- ・自然言語処理
- ・数値解析
- ・デジタル信号処理
- ・情報セキュリティ
- ・生成AI基礎とビジネス応用
- ・機械学習
- ・パターン認識
- ・組み込みシステム
- ・量子計算
- ・音情報学
- ・電磁波科学
- ・脳情報工学
- ・神経科学概論
- ・画像処理工学
- ・知的システム
- ・知能情報工学実験C
- ・知能情報工学研修第Ⅰ

4年次 4th year

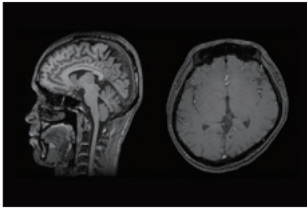
■ 共通専門科目

- ・インターンシップ
- ・海外研修

■ コース専門科目

- ・知能情報工学研修第Ⅱ
- ・卒業論文

01 システム工学 Computer Software System



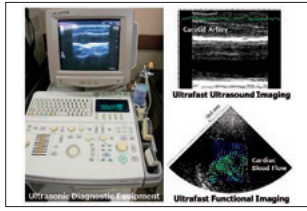
研究キーワード

- 信号処理
Signal processing
- 機械学習
Machine learning
- 脳科学
Brain science

指導教員

廣林 茂樹教授 / 参沢 匡将准教授 /
長谷川 昌也助教
(P)HIROBAYASHI Shigeki / (Ao)MISAWA Tadanobu /
(At)HASEGAWA Masaya

02 医用情報計測学 Medical Information Sensing



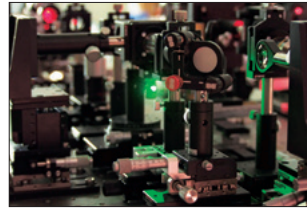
研究キーワード

- 医用イメージング
Medical imaging
- 生体計測
Biomedical measurement
- 超音波計測
Ultrasonic measurement

指導教員

長谷川 英之教授 / 長岡 亮准教授 /
張 子航助教
(P)HASEGAWA Hideyuki / (Ao)NAGAOKA Ryo /
(At)ZHANG Zihang

03 計算生体光学 Computational Biophotonics



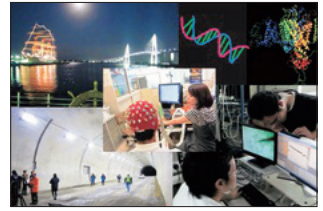
研究キーワード

- レーザー
Laser
- 光ファイバ
Optical fiber
- ラマン分光
Raman spectroscopy
- コンピュータシミュレーションイメージング
Computational imaging
- 光治療・光診断
Optical therapy and diagnosis

指導教員

片桐 崇史教授 / 小山 卓耶助教
(P)KATAGIRI Takashi / (At)KOYAMA Takuya

04 生体情報処理 Biological Information Processing



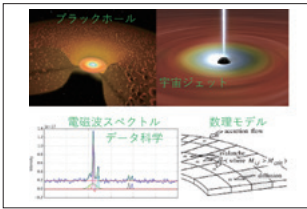
研究キーワード

- バイオインフォマティクス
Bioinformatics
- ヒト・動物の学習機構
Learning mechanism in human and animals
- 生物・医用工学
Bio-medical engineering
- 視覚工学
Visual engineering
- 感性工学
Kansei engineering
- 都市景観評価
Landscape evaluation

指導教員

田端 俊英教授 / 高松 衛准教授
(P)TABATA Toshihide / (Ao)TAKAMATSU Mamoru

05 宇宙情報科学 Cosmic Science Informatics



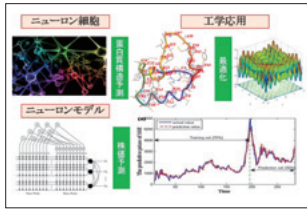
研究キーワード

- 天体・宇宙のデータサイエンス
Data science in astrophysics
- 多次元・時系列データ
Multi-dimensional or Time series data
- 数理科学モデル
Modeling in mathematical sciences

指導教員

川口 俊宏教授 / 渡邊 卓磨講師 /
堀内 貴史助教
(P)KAWAGUCHI Toshihiro / (JAo)WATANABE Takuma /
(At)HORIUCHI Takashi

06 人工知能 Artificial Intelligence



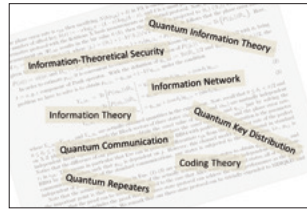
研究キーワード

- 人工知能
Artificial intelligence
- ニューラルネットワーク
Neural network
- 計算知能
Computational intelligence

指導教員

高 尚策教授 / 大村 眞朗准教授 /
雷 振宇助教
(P)GAO Shangce / (Ao)OMURA Masaaki /
(At)LEI Zhenyu

07 量子情報 Quantum Information



研究キーワード

- 量子通信
Quantum communication
- 量子暗号
Quantum cryptography
- 量子計算
Quantum computation
- 情報ネットワーク
Information network

指導教員

玉木 潔教授 / 水谷 明博准教授
(P)TAMAKI Kiyoshi / (Ao)MIZUTANI Akihiro

08 人間情報学 Human Informatics



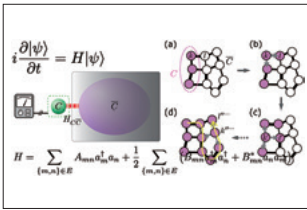
研究キーワード

- マルチモーダルセンシング
Multimodal human sensing
- インタラクションの評価と支援
Interaction design
- 応用脳科学
Applied brain science
- 複雑系
Complex systems

指導教員

野澤 孝之教授 / 池田 純起准教授
(P)NOZAWA Takayuki / (Ao)IKEDA Shigeyuki

09 量子制御理論 Quantum Control Theory



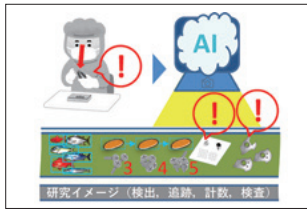
研究キーワード

- 量子計算
Quantum computation
- 量子情報
Quantum information
- 情報の物理
Physics of information

指導教員

丸山 耕司特命教授
(P)MARUYAMA Koji

10 コンピュータビジョン Computer Vision



研究キーワード

- 深層学習
Deep learning
- パターン認識
Pattern recognition
- 画像処理
Image processing

指導教員

張 潮特命教授
(P)CHAO Zhang

11 臨床光情報工学 Clinical Photonics and informatics



研究キーワード

- ラマン分光
Raman spectroscopy
- AI/ML
Artificial Intelligence/Machine Learning
- 治療・イメージング
Cancer therapy and imaging
- がん転移
Cancer metastasis

指導教員

大嶋 佑介特命教授
(P)OSHIMA Yusuke

(P) Professor / (Ao) Associate Professor / (JAo) Junior Associate Professor / (At) Assistant Professor / (R) Research Assistant / (VP) Visiting Professor / (VA) Visiting Assistant Professor

取得可能な免許・資格 Obtainable licenses and qualifications

- 資格取得試験に役立つ 情報処理技術者全般、基本情報技術者、応用情報技術者

●Qualification Tests the Course Is Valuable For

Information Technology Engineers Examination (ITEE), Fundamental Information Technology Engineer Examination, Applied Information Technology Engineer Examination



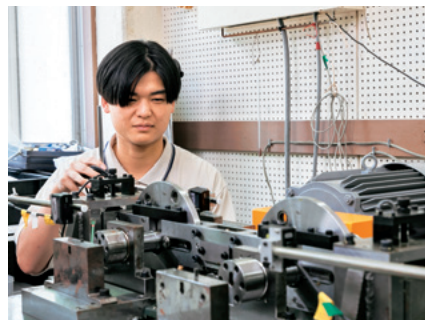
機械工学 Mechanical Engineering

機械全般に関する幅広い知識を持つとともに、ものづくりの発展に貢献できる人材の育成を目標に、特長ある教育を行っています。(1) 設計生産に関わる機械や構造物、その素材や加工技術の研究、(2) エネルギー問題や環境問題の課題解決にもつながる熱・流体現象の解明とその有効利用に関する研究、(3) ロボット、画像を用いた計測やシミュレーションなど制御や情報処理と機械の融合を目指す研究の3分野において、先進的な研究を推進しています。

We offer distinctive education programs aiming to cultivate human resources who have the abilities to contribute to the development of monodzukuri and comprehensive knowledge of machinery in general. The advanced research aiming at the fusion of machine, control technology, and information process is promoted in the following fields; (1) Studies of machine and structure about design production, studies of the material and processing technique, (2) Studies on the clarification of heat and fluid phenomena and its utilization which lead to the solution of energy and environmental problem, (3) Studies on the simulation and the measurement using a robot and images.

学びの領域 Fields of Learning

- ① オールラウンドな機械技術者の基礎 Basics for all-around mechanical engineers
- ② 製品開発「ものづくり」ができる能力 Skills for product development “monodzukuri”
- ③ 数値解析と実験を統合した機械工学現象の解析手法
Analytical technique of mechanical engineering phenomena which integrate an experiment and a numerical analysis



コースが求める学生像 What We Look for

- 数学・物理に関する基礎的学力があり、「ものづくり」に興味のある人
- 目的意識と学習意欲が高く、知的好奇心が旺盛な人
- 生活にかかわる自然環境や社会環境の重要性に、深い興味と問題意識をもつ人
- 国際的な視野をもち、技術者・研究者として国際社会に貢献したい人
- Individuals who have basic scholastic ability of mathematics and physics, and who are interested in “monodzukuri”.
- Individuals who have high senses of purpose and learning, and are full of intellectual curiosity.
- Individuals who have deep interest and critical mind in the importance of natural environment connecting to life and social environment.
- Individuals who aspire to contribute to the global community as an engineer and a researcher with international perspective.



研究室クローズアップ Research Laboratory

未来の夢のエネルギー源の開発に貢献することを目指して



笠場 孝一准教授 Associate Prof. KASABA Koichi

AI普及に従いますます増える電力需要に対して、これまで夢の話であった核融合発電の実現が期待されています。既に国際熱核融合炉ITERに続く次の実証炉に注目が移り、国内外で投資家たちがスタートアップ企業に興味を示し、活動を支え始めています。核融合炉の開発にはプラズマ物理学や電気工学に限らず様々な分野の専門家の知見が必要で、機械工学が貢献する部分も多くあります。材料力学・破壊力学をテーマとしている本研究室では、極低温照射環境下での構造材料の健全性評価、巨大な電磁力を支える構造部材の設計、プラズマ閉じ込めのための強磁場を生成する超伝導マグネットの設計、そのマグネットを構成する超伝導線材の電気機械的特性評価などを行っています。

Toward the Development of a Future Dream Energy Plant

Fusion power, once regarded as a dream technology, is now attracting significant attention as the demand for electric power continues to increase with the spread of artificial intelligence. The next demonstration reactor following the ITER experimental reactor is drawing strong interest from investors, and many startup companies are actively entering the field. The development of fusion reactors requires knowledge not only of plasma physics and electrical engineering, but also of many other disciplines, including mechanical engineering. Our laboratory specializes in material strength and fracture mechanics. We conduct research on the safety evaluation of structural components under cryogenic and irradiation environments, the design of structural components capable of withstanding extremely large electromagnetic forces, the design of superconducting high-field magnets for plasma confinement, and the evaluation of the electromechanical properties of superconducting wires used in fusion magnets.

機械工学 Mechanical Engineering



先輩の声 Student's Voice

機械工学コース4年 村田 恋捺さん (石川県出身)

私は機械工学が広く社会を支えている点に惹かれ、3年次に高専から編入し、機械工学コースに入学しました。入学当初は不安もありましたが、先生方や友人が学校生活や講義での質問に対していつも親身に対応してくれたおかげで、安心して学びに打ち込めました。「機械設計製図」の講義では、実際に自分たちの手で製品の解体・組立てを行い、その手順をマニュアル化してプレゼンを行いました。専門知識に加え、相手に伝わる文章力や発表スキルなど、将来社会で求められる実践的な思考力も養えたと感じています。また、「流体力学II」では、物体周囲の空気の流れを理論的に解析する方法を学び、これまで意識することのなかった身近に観察できる流体現象を体系的に理解できるようになりました。さらに理解を深め研究に携わりたいと思い、現在は流体力学講座に所属し、卒業研究に取り組んでいます。機械工学の幅広い分野を網羅的に学べ、多方面の分野を繋ぐ架け橋のような人材へと成長できるところが、本コースの魅力だと思います。

MURATA Kokona (From Ishikawa)

I have been drawn to mechanical engineering due to the way that it so broadly supports society, so as a third-year student I transferred here from a technical college and signed up for the Mechanical Engineering Course. When I first started here, I had my worries, but my teachers and friends were so helpful with answering my questions about life as a student here and about lectures, it really helped me to relax and focus on my studies. In my Mechanical Design and Drafting lectures, we had to actually disassemble and reassemble products by hand, prepare manuals showing how to do this, and then present these manuals. This course goes beyond just teaching specialized field knowledge by also including written communication skills and presenting skills, to equip students with the kinds of practical thinking ability that society will demand in the future. Additionally, in Fluid Engineering II, we learned about how to do theoretical analysis of the flow of air around an object, giving us an awareness of fluid phenomena all around us that we never thought about before, along with the ability to systematically understand them. I wanted to develop an even deeper understanding of it, so I am now studying in the Fluid Mechanics Laboratory, where I am working on my graduation research. To me, the appeal of this course lies in the fact that students get a comprehensive education in a wide range of mechanical engineering fields, helping them grow into people who can help bridge the gaps between various different fields.

カリキュラム Curriculum

1年次 1st year

■ 教養教育科目

- ・情報化社会への対応
- ・国際化社会への対応
- ・社会的変化への対応
- ・社会科学
- ・人文科学
- ・統合科目

■ 共通基礎科目

- ・微分積分I
- ・線形代数I
- ・基礎物理学
- ・基礎化学
- ・基礎生物学
- ・データサイエンスI

■ 共通専門科目

- ・創造工学特別実習1
- ・リーダー育成実践学1
- ・キャリアスタディ
- ・海外研修

■ コース基礎科目

- ・プログラミング基礎
- ・創造工学入門ゼミナール

2年次 2nd year

■ 共通基礎科目

- ・実践英語コミュニケーション
- ・データサイエンスII

■ 共通専門科目

- ・創造工学特別実習2
- ・リーダー育成実践学2
- ・キャリアスタディ
- ・海外研修

■ コース基礎科目

- ・力学
- ・工業数学A
- ・工業数学B
- ・材料力学I
- ・材料力学II
- ・機械力学
- ・熱力学
- ・流体力学I
- ・基礎電気工学
- ・制御工学
- ・計測工学
- ・基礎機械製図
- ・機械製図演習
- ・機械工作実習

■ コース専門科目

- ・生産加工学
- ・機械材料学I
- ・機械材料学II
- ・機械加工学
- ・機械安全工学
- ・強度設計工学

3年次 3rd year

■ 共通基礎科目

- ・工業英語
- ・知的財産

■ 共通専門科目

- ・創造工学特別実習3
- ・創造工学特別研究
- ・リーダー育成実践学3
- ・インターンシップ
- ・海外研修

■ コース基礎科目

- ・機械設計製図
- ・機械工学実験
- ・工学倫理

■ コース専門科目

- ・信頼性工学
- ・構造力学
- ・塑性工学
- ・精密加工学
- ・要素設計学
- ・応用材料力学
- ・機械材料学III
- ・機構学
- ・メカトロニクス
- ・計測情報工学
- ・応用制御工学
- ・計測センサ工学
- ・ロボット工学
- ・数値解析
- ・シミュレーション工学
- ・流体力学II
- ・伝熱工学
- ・応用流体工学
- ・応用熱工学

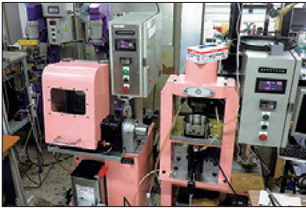
4年次 4th year

■ 共通専門科目

- ・インターンシップ
- ・海外研修

■ コース専門科目

- ・機械工学輪読
- ・卒業論文

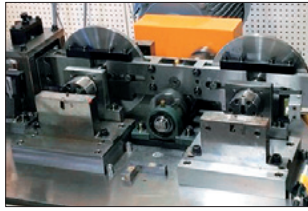
01 固体力学
Solid mechanics

研究キーワード

- 金属疲労・トライボロジー
Fatigue, Tribology
- 破壊機構の解析
Analysis of fracture mechanics
- 磁場顕微鏡
Scanning hall probe microscopy

指導教員

木田 勝之教授 / 溝部 浩志郎准教授 /
松林 蒼二助教
(P) KIDA Katsuyuki / (Ao) MIZOBE Koshiro /
(At) MATSUBAYASHI Soji

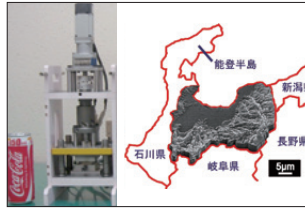
02 強度設計工学
Strength and Fracture of Engineering Materials

研究キーワード

- 超高サイクル疲労
Very high cycle fatigue
- 信頼性評価
Reliability evaluation
- 構造解析
Structural analysis

指導教員

小熊 規泰教授 / 増田 健一准教授
(P) OGUMA Noriyasu / (Ao) MASUDA Kenichi

03 機能材料加工学
Advanced Materials and Forming

研究キーワード

- 塑性変形現象の解明
Elucidation of plastic deformation phenomena
- 材料組織制御
New material creation and structural control
- 加工工具の最適設計
Optimum design of machining tools

指導教員

白鳥 智美教授 / 高野 登講師 /
船塚 達也助教 /
Sukunthakan Ngermbamrung 特命助教
(P) SHIRATORI Tomomi / (JAO) TAKANO Noboru /
(At) FUNAZUKA Tatsuya /
(At) Sukunthakan Ngermbamrung

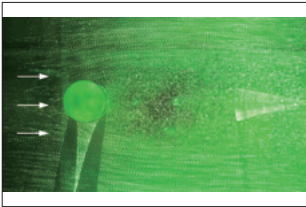
04 熱工学
Thermal Engineering

研究キーワード

- 内燃機関
Internal combustion engine
- 超伝導線材
Superconducting wire
- エネルギー有効利用
Effective utilization of energy

指導教員

笠場 孝一准教授 / 小坂 暁夫助教
(Ao) KASABA Koichi / (At) KOSAKA Akio

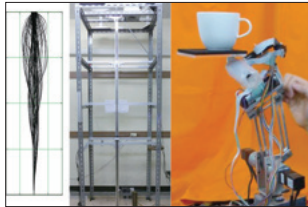
05 流体力学
Fluid Mechanics

研究キーワード

- せん断流れ
Shear flows
- 自然エネルギー
Natural energy
- バイオメカニクス
Biomechanics

指導教員

伊澤 精一郎教授 / 加瀬 篤志講師
岩崎 真実助教
(P) IZAWA Seiichiro / (JAO) KASE Atsushi /
(At) IWASAKI Mami

06 知能機械学
Intelligent Mechanics

研究キーワード

- 知能化プラットフォーム
Intelligent platforms
- 動的特性解析
Dynamic analysis
- 多関節ロボットの運動制御
Motion control of a multi-joint robot

指導教員

松村 嘉之教授 / 関本 昌紘講師
(P) MATSUMURA Yoshiyuki / (JAO) SEKIMOTO Masahiro

07 制御システム工学
Control Systems Engineering

研究キーワード

- 自律分散ロボットシステム
Distributed autonomous robotic system
- 人間機械システム
Human-machine system
- 群れ行動
Swarm behavior

指導教員

保田 俊行教授 / 都丸 武宜講師
(P) YASUDA Toshiyuki / (JAO) TOMARU Takenori

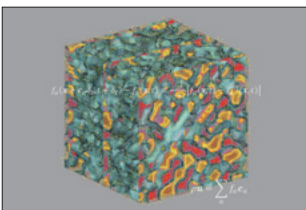
08 機械情報計測
Mechanical Information and Instrumentation

研究キーワード

- 計測ロボット
Measurement robot
- マイクロセンサ
Microsensor
- ロボットビジョン
Robot vision

指導教員

笹木 亮教授 / 寺林 賢司准教授 /
池上 怜汰助教
(P) SASAKI Tohru / (Ao) TERABAYASHI Kenji /
(At) IKEGAMI Ryota

09 応用機械情報
Applied Mechano-informatics

研究キーワード

- ナビエ・ストークス数値流体力学
Navier-Stokes computational fluid dynamics
- 格子ボルツマン法
Lattice Boltzmann method
- 分子動力学法
Molecular dynamics method

指導教員

瀬田 剛教授 / 渡邊 大輔講師 /
ゾロツキヒナ タチアナ講師
(P) SETA Takeshi / (JAO) WATANABE Daisuke /
(JAO) ZOLOTUKHINA Tatiana



(P) Professor / (Ao) Associate Professor / (JAO) Junior Associate Professor / (At) Assistant Professor / (R) Research Assistant / (VP) Visiting Professor / (VA) Visiting Assistant Professor

取得可能な免許・資格 Obtainable licenses and qualifications

- 資格取得試験に役立つ 危険物取扱者、ボイラー技士、冷凍空調技士、消防設備士
- Qualification Tests the Course Is Valuable For
Hazardous Materials Engineer, Boiler Engineer, Refrigerating and Air Conditioning Engineer, Fire Defense Equipment Officer



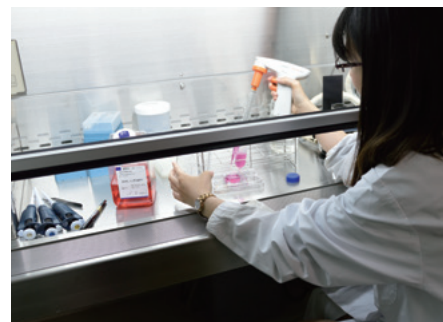
生命工学 Life Sciences and Bioengineering

本コースでは、生命科学とバイオエンジニアリングを学びます。飛躍的な進歩を遂げてきた生命科学ですが、未だ生命は謎ばかり。生命科学を学び、生命の理解を深め、未知の仕組みを皆さんの手で解明してください。また、バイオエンジニアリングでは、ものづくり技術とともに、生命現象を計測し制御する様々な技術を学びます。未だ制御できていない生命現象や生命プロセス、病気の発生や進行を制御するためには、革新的な物質や材料、薬やツール・デバイスが必要です。それらの創出・開発・実現に取り組み、必要としている人々に届けるまでが生命工学者の使命です。人々の健康を守り、様々な病気に立ち向かうには、生命科学の進歩と生命工学の力が必要不可欠です。皆さんの大活躍する場がここにあります。

In this course, students study life sciences and bioengineering. Life science has made great strides, but there are still many mysteries. We hope that you will study life science, deepen your understanding of living things, and discover the unknown mechanisms of life for yourself. In bioengineering, students study various technologies used to measure and control life phenomena, as well as manufacturing technologies. Innovative new substances and materials, drugs, tools, and devices are needed in order to control yet-uncontrolled life phenomena, life processes, and the occurrence and progression of diseases. The mission of bioengineers is to create, develop, and realize these innovations, and to deliver them to those who need them. The advancement of life sciences and the power of bioengineering are indispensable parts of protecting people's health and fighting against various diseases. It is here that you can play a major role.

学びの領域 Fields of Learning

- ① 細胞や人体の構造と機能 Structure and function of cells and human body
- ② 工学の生物への応用 Application of engineering principles to biologically-based systems
- ③ 領域横断的な健康、環境問題への取り組み Multidisciplinary approach for human health and environmental problems



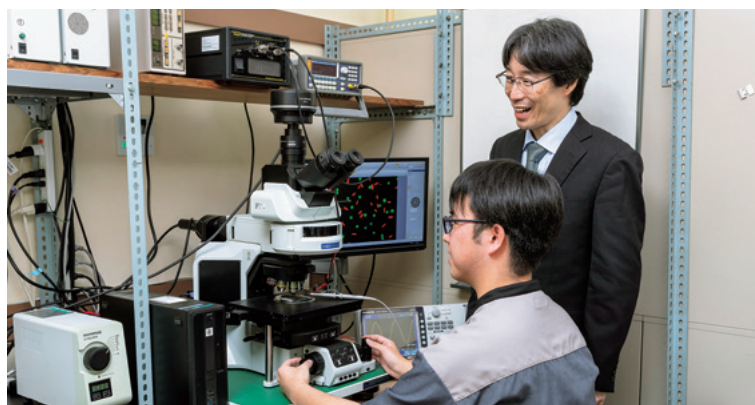
コースが求める学生像 What We Look for

- 旺盛な知的好奇心と目的意識を有し、意欲的に生命工学に関連する学問を学びたい人
- 生命工学を学ぶのに必要な、数学、理科、英語などの基礎学力を有する人
- 生命工学を人々の健康維持、人類に役立つ「ものづくり」などに応用し、研究者、技術者として社会に貢献したい人
- Individuals who have strong enthusiasm and high aspirations for learning bioengineering.
- Individuals who have basic scholastic ability of mathematics, science, and English to learn bioengineering.
- Individuals who have a desire to contribute to society by applying bioengineering to human health care and “monodzukuri” that are useful to human beings.



研究室クローズアップ Research Laboratory

細胞の交流電現象に基づく新しい微生物検査法の開発



須加 実講師 Lecturer SUGA Minoru

私たちの生命工学コースでは、工学、薬学、医学、理学出身の教員がそれぞれの専門から生命現象、病気の原因の解明と人の健康を守るための医薬品や医療機器・技術の開発に取り組んでおり、こうした広い知識、技術を合わせ学ぶことで、これからの医薬工連携が必要な境界分野を切り開く人材育成を行っています。当研究室では、電気工学の技術を用い、交流電界中での微生物細胞の動きを迅速簡便に観測することで、医療や食品などでの微生物検査に役立てる新技術の開発に取り組んでいます。

Development of a New Microbiological Test Method Based on Alternating Current Electrokinetic Phenomena of Cells

In our Life Sciences and Bioengineering Course, faculty members with backgrounds in engineering, pharmacy, medicine, and science are working on various projects from their respective specialties to elucidate life phenomena and the causes of diseases, and to develop pharmaceuticals as well as medical devices and technologies for protecting human health. As students acquire such broad knowledge and skills simultaneously through this course, we train the human resources who will pave the way for new interdisciplinary fields that require collaboration among medicine, pharmacy, and engineering. By conducting rapid and simple observations of the movements of microbial cells in an alternating electric current field using electrical engineering technology, our laboratory is developing new technologies to be utilized for microbiological tests for food and medical purposes.

生命工学 Life Sciences and Bioengineering



先輩の声 Student's Voice

生命工学コース4年 藪田 麻緒さん(北海道出身)

私は高校では生物を選択していましたが、工学や物理分野にも興味を持ち、両方を学ぶことができる本コースへの進学を決めました。本コースでは、1年次に物理や数学の基礎を学ぶことができるため、高校で物理を履修していなくても安心して学ぶことができます。その後、生物や物理に関するさまざまな分野を専門的に学び、4年次からは研究室に配属されます。私は現在、タンパク質の分解機構に着目したがん治療に関する研究に取り組んでいます。この研究を通して、がん治療における副作用の軽減につながる知見を得たいと考えています。研究ではさまざまな困難に直面することもありますが、充実した学校生活を送っています。

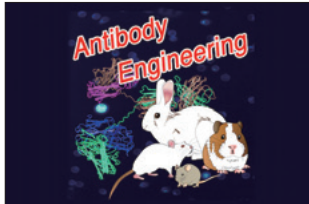
YABUTA Mao (From Hokkaido)

I chose biology back in high school, but I also had an interest in the fields of engineering and physics, so I chose this course, where I could study both. In this course, students study basic physics and math in their first year, for a firm footing even if they did not take physics in high school. After that, students study various specialized subjects related to biology or physics, and in their fourth year, they are assigned to laboratories. At the moment, I am working on research for cancer treatment, focused on protein degradation mechanisms. I hope that this research leads to knowledge that could help reduce the side effects of cancer treatments. Even though the research involves its share of difficulties, I am still enjoying my time as a student here.

カリキュラム Curriculum

1年次 1st year	2年次 2nd year	3年次 3rd year	4年次 4th year
■ 教養教育科目 ・情報化社会への対応 ・国際化社会への対応 ・社会的変化への対応 ・社会科学 ・人文科学 ・統合科目	■ 共通基礎科目 ・実践英語コミュニケーション ・データサイエンスII	■ 共通基礎科目 ・工業英語 ・知的財産	■ 共通専門科目 ・インターンシップ ・海外研修
■ 共通基礎科目 ・微分積分I ・線形代数I ・基礎物理学 ・基礎化学 ・基礎生物学 ・データサイエンスI	■ 共通専門科目 ・創造工学特別実習2 ・リーダー育成実践学2 ・キャリアスタディ ・海外研修	■ 共通専門科目 ・創造工学特別実習3 ・創造工学特別研究 ・リーダー育成実践学3 ・インターンシップ ・海外研修	■ コース専門科目 ・生命工学輪読 ・卒業論文
■ 共通専門科目 ・創造工学特別実習1 ・リーダー育成実践学1 ・キャリアスタディ ・海外研修	■ コース基礎科目 ・プログラミング基礎 ・応用数学 ・生命物理化学II ・工学基礎実験 ・遺伝子工学I	■ コース基礎科目 ・プログラミング応用B	
■ コース基礎科目 ・創造工学入門ゼミナール ・生命無機化学 ・生命有機化学I ・生命分析化学 ・生命物理化学I ・生化学 ・専門基礎ゼミナール	■ コース専門科目 ・生命有機化学II ・基礎生理学 ・生命情報工学 ・細胞生物学 ・遺伝子工学II ・細胞代謝学 ・生物化学工学 ・データ解析概論 ・有機機器分析 ・電気・電子工学概論 ・基礎技術実習 ・薬理学I	■ コース専門科目 ・創造ものづくり ・工学倫理 ・創薬科学 ・免疫学 ・タンパク質工学 ・生体医工学 ・バイオインダストリー ・システム工学 ・生命工学実験I ・生命工学実験II ・生命工学実験III ・生命工学実験IV ・薬理学II ・生物物理化学 ・医薬品合成化学 ・再生医療工学	

01 遺伝情報工学
Molecular and Cellular Biology

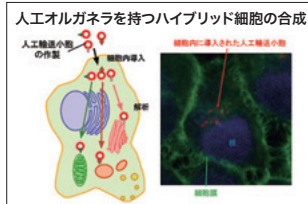


研究キーワード
●抗体医薬品
Therapeutic antibody
●遺伝子工学
Genetic engineering
●癌
Cancer

指導教員

黒澤 信幸教授 / 小澤 龍彦教授
(P) KUROSAWA Nobuyuki /
(P) OZAWA Tatsuhiko

02 オルガネラ合成生物学
Synthetic organelle biology

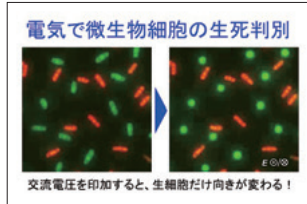


研究キーワード
●合成生物学
Synthetic biology
●オルガネラ
Organelles
●リボソーム
Liposome

指導教員

小池 誠一講師
(JAo) KOIKE Seichi

03 細胞電気工学
Electrical Engineering on cells

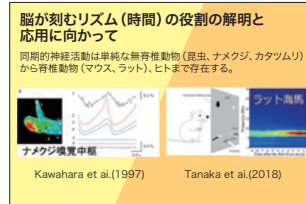


研究キーワード
●単一細胞分析
Single cell analysis
●微生物検査
Microbiological test
●細胞分離操作
Cell separation

指導教員

須加 実講師
(JAo) SUGA Minoru

04 脳・神経システム工学
Brain and Neural Systems Engineering

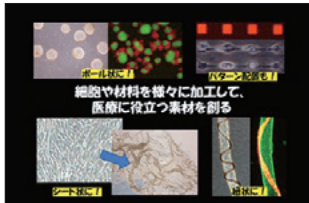


研究キーワード
●同期的神経活動
Synchronized neural oscillation
●感覚運動協調
Sensory-motor coordination
●引き込み
Entrainment

指導教員

川原 茂敬教授
(P) KAWAHARA Shigenori

05 生体材料プロセス工学
Biomaterials Process Engineering

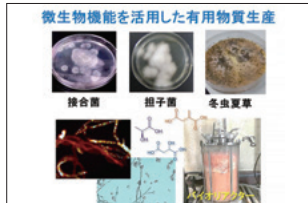


研究キーワード
●生体材料
Biomaterials
●組織工学・再生医学
Tissue engineering,
Regenerative medical engineering
●薬物製剤・薬物送達システム
Pharmaceutical formulation,
Drug delivery system

指導教員

岩永 進太郎助教
(At) IWANAGA Shintaro

06 生物反応工学
Bioreaction Engineering

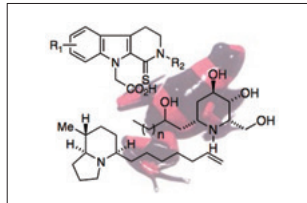


研究キーワード
●微生物反応
Microbial reaction
●バイオマスリファインリー
Biomass refinery
●代謝工学
Metabolic engineering

指導教員

森脇 真希助教
(At) MORIWAKI Maki

07 生体機能性分子工学
Biofunctional Molecular Chemistry

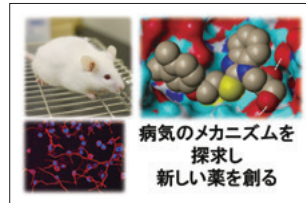


研究キーワード
●有機合成
Organic synthesis
●新規治療薬開発
Development of new drugs

指導教員

岡田 卓哉准教授
(Ao) OKADA Takuya

08 生体情報薬理学
Pharmacology



研究キーワード
●慢性疼痛
Chronic Pain
●神経・精神疾患
Neuropsychiatric disorders
●新薬の開発
Drug discovery

指導教員

高崎 一朗准教授
(Ao) TAKASAKI Ichiro

09 プロセスシステム工学
Process Systems Engineering



研究キーワード
●システム解析・設計
Systems analysis and design
●システム監視制御
Systems control

指導教員

黒岡 武俊准教授
(Ao) KUROOKA Taketoshi

10 タンパク質システム工学
Protein System Engineering



研究キーワード
●プロテアソーム
Proteasome
●タンパク質分解
Protein degradation
●タンパク質科学
Protein science

指導教員

伊野部 智由准教授
(Ao) INOBE Tomonao

(P) Professor / (Ao) Associate Professor / (JAo) Junior Associate Professor / (At) Assistant Professor / (R) Research Assistant / (VP) Visiting Professor / (Vat) Visiting Assistant Professor

取得可能な免許・資格 Obtainable licenses and qualifications

- 受験資格が得られる 衛生工学衛生管理者、危険物取扱者(甲種)
- 資格取得試験に役立つ 危険物取扱者(乙種・丙種)、毒物劇物取扱責任者、有機溶剤作業主任者
- Qualification Tests Available through the Course
Sanitary Engineering Health Supervisor, Class A Hazardous Materials Engineer
- Qualification Tests the Course Is Valuable For
Class B and C Hazardous Materials Engineer, Handler of Poisonous and Deleterious Substances, Operations Chief of Organic Solvents



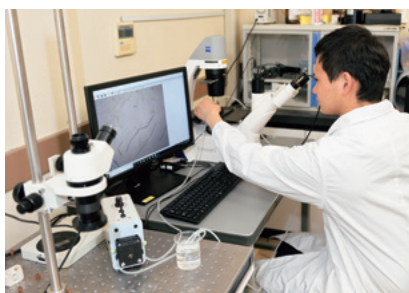
応用化学 Applied Chemistry

「化学」は、現代の科学技術の根幹をなす学問分野であり、ものづくりに関わる全ての領域で重要な役割を担っています。応用化学コースは、最先端の「化学」の力を利用して、環境問題や資源エネルギー問題、医薬品や新素材の創出、各種分析法の開発など様々な課題に立ち向かうための教育と研究に取り組んでいます。そして、これからの世界の科学技術を牽引することができる、豊富な知識と高い技術を持った人材を育成することが最大の使命と考えています。応用化学コースで私たちと一緒に学び、化学の世界に羽ばたいてみませんか。

Chemistry covers fundamental aspects of modern science and plays an important role in the all fields related to engineering and material science. Our course provides outstanding resources for research, an innovative education, and career development for building our sustainable society. School members will enable students to achieve their educational and professional objectives. Our course includes the highly interdisciplinary nature of chemistry and modern scientific research. This is the basis for providing classes stimulating to students in a myriad of disciplines.

学びの領域 Fields of Learning

- ① 化学、物理、数学の基礎 Foundations of chemistry, physics, and mathematics
- ② 有機・無機化学、物理化学、分析化学、触媒化学などの専門化学
Specialized chemistry; organic / inorganic chemistry, physical chemistry, analytical chemistry, and catalyst chemistry
- ③ 化学実験の技術と安全管理 Skills and safety management of chemical experiment
- ④ 化学技術者・研究者として必要な研究遂行能力やプレゼンテーション能力
Research performance capability and presentation skills as a chemist



コースが求める学生像 What We Look for

- 最先端の化学を学び、その知識を利用して環境問題や資源エネルギー問題に取り組みたいと考える人
- 持続可能な環境調和型社会を目指すため、「ものづくり」のリーダーとして役立ちたいと考えている人
- 化学に深い興味と関心を持ち、応用化学の分野で新しい「ものづくり」の研究に打ち込んでみたい人
- 化学物質の新しい機能を切り拓き、循環型社会の実現に向けて社会貢献したいという意欲のある人
- Individuals who are willing to learn forefront chemistry and to contribute toward issues of environment, energy, and energy resource.
- Individuals who are willing to work as a leader of "monodzukuri" to aim for sustainable and environmental friendly society.
- Individuals who are willing to study creative subjects in the field of applied chemistry.
- Individuals who have passion to create a novel function of chemical substances for performing a recycling-based society.



研究室クローズアップ Research Laboratory

化学と物理の知識をベースとした生体修復材料の創製



中路 正准教授 Associate Prof. NAKAJI Tadashi

当研究室では、現在の医療では治療が困難とされる疾患に対して、新しい治療法の提案につながる生体修復材料（バイオマテリアル）の開発に関する基礎・応用研究を進めています。具体的には、目的とする臓器や組織に合わせた材料の設計を行い、作製した材料の化学的・物理的な特性評価を行った上で、タンパク質や細胞を用いた生化学的な評価、動物実験による評価を経て、新しく作製した材料の有効性を立証します。企業との共同研究も積極的に行い、開発材料の実用化を見据えた研究を進めています。医用材料開発をなぜ化学系で？とよく疑問を持たれますが、生体内の個々の現象はすべて化学と物理で説明できることから、バイオマテリアル開発にとって化学と物理の知識がすごく重要です。そのため、本コースで学んだ知識をベースとしてバイオマテリアル開発を行うことは非常に合理的と言えます。

Using chemistry and physics knowledge to create biomaterials

Our laboratory performs fundamental and applied research on the development of biomaterials, which could lead to new treatment methods for diseases that cannot be treated with current medical technology. More specifically, we design and produce materials suited for specific target organs and tissues, and evaluate the chemical and physical properties of these materials. We then evaluate these materials using proteins and cells for biochemical evaluations, as well as animal experiments, to prove their effectiveness. We are also actively engaged in collaborative research with businesses, to further the state of research toward practical applications of the materials we develop. We are frequently asked, "Why do you develop medical materials in the chemistry course?" The reason for this is that knowledge of chemistry and physics is crucial when developing biomaterials, because each and every phenomenon within the body can be explained through chemistry and physics. If anything, it is only logical that one would develop biomaterials based on the knowledge acquired through this course.

応用化学 Applied Chemistry



先輩の声 Student's Voice

応用化学コース4年 吉田 麻美さん(富山県出身)

私は高校時代から化学に関心を持ち、専門性を深めるとともに、その知識を実践的に活かしたいと考え、本コースへの進学を決めました。1年次には、有機化学・無機化学・物理化学・分析化学といった化学の基礎分野を幅広く学び、2・3年次には、より専門的な講義に加え、実験やプログラミングを通して、知識を応用する力を身につけることができます。4年次からは、自身の興味に基づいて研究室を選択し、主体的に研究活動に取り組めます。私は3年間の講義を通して生化学や高分子化学に強い関心を持ち、生体材料設計工学研究室に所属しました。現在は、細胞を効率よく培養するためのバイオリクターの開発に取り組んでおり、その一環として、ガラスビーズを用いたマイクロキャリアの試作を行っています。本研究で培った知識と技術を礎に、将来は社会に貢献できる技術者・研究者へと成長していきたいと考えています。

YOSHIDA Asami (From Toyama)

I became interested in chemistry during high school and decided to enroll in this course in order to deepen my expertise and apply my knowledge in a practical manner. In the first year, students study a broad range of fundamental chemical disciplines, including organic, inorganic, physical, and analytical chemistry. In the second and third years, they further develop their expertise through advanced coursework, while gaining practical skills through laboratory experiments and programming. From the fourth year, students select a laboratory based on their individual interests and engage in independent research. Through three years of coursework, I developed a strong interest in biochemistry and polymer chemistry, which led me to join the Laboratory of Biomaterials Design Engineering. My current research focuses on the development of bioreactors for efficient cell culture, and I am working on the prototyping of microcarriers using glass beads. Building on the knowledge and techniques acquired through this research, I aspire to grow into an engineer and researcher who can contribute meaningfully to society.

カリキュラム Curriculum

1年次 1st year

■ 教養教育科目

- ・情報化社会への対応
- ・国際化社会への対応
- ・社会的変化への対応
- ・社会科学
- ・人文科学
- ・統合科目

■ 共通基礎科目

- ・微分積分Ⅰ
- ・線形代数Ⅰ
- ・基礎物理学
- ・基礎化学
- ・基礎生物学

■ 共通専門科目

- ・創造工学特別実習Ⅰ
- ・リーダー育成実践学Ⅰ
- ・キャリアスタディ
- ・海外研修

■ コース基礎科目

- ・創造工学入門ゼミナール
- ・微分積分演習
- ・力学・波動
- ・微分積分Ⅱ
- ・有機化学Ⅰ
- ・無機化学Ⅰ
- ・物理化学Ⅰ
- ・分析化学Ⅰ
- ・専門基礎ゼミナール

■ コース専門科目

- ・有機化学Ⅱ

2年次 2nd year

■ 共通基礎科目

- ・工業英語
- ・実践英語コミュニケーション
- ・データサイエンスⅠ
- ・データサイエンスⅡ

■ 共通専門科目

- ・創造工学特別実習Ⅱ
- ・リーダー育成実践学Ⅱ
- ・キャリアスタディ
- ・海外研修

■ コース基礎科目

- ・プログラミング基礎
- ・生化学Ⅰ
- ・工学基礎実験

■ コース専門科目

- ・応用数学
- ・物理化学Ⅱ
- ・分析化学Ⅱ
- ・工業物理化学演習
- ・生化学Ⅱ
- ・機器分析
- ・高分子化学Ⅰ
- ・有機化学Ⅲ
- ・無機化学Ⅱ
- ・基礎化学工学
- ・反応工学
- ・物理化学Ⅲ
- ・有機化学Ⅳ

3年次 3rd year

■ 共通基礎科目

- ・知的財産

■ 共通専門科目

- ・創造工学特別実習Ⅲ
- ・創造工学特別研究
- ・リーダー育成実践学Ⅲ
- ・インターンシップ
- ・海外研修

■ コース専門科目

- ・工学倫理
- ・応用化学実験Ⅰ
- ・応用化学実験Ⅱ
- ・環境保全化学
- ・環境分析化学
- ・無機化学演習
- ・生化学Ⅲ
- ・触媒化学
- ・エネルギー化学
- ・高分子化学Ⅱ
- ・有機化学Ⅴ
- ・生命分子工学
- ・分子固体物性工学
- ・カーボンニュートラル化学

4年次 4th year

■ 共通専門科目

- ・インターンシップ
- ・海外研修

■ コース専門科目

- ・創造ものづくり
- ・応用化学輪読
- ・卒業論文

01 触媒・エネルギー材料工学 Catalysis, Energy and Material Engineering



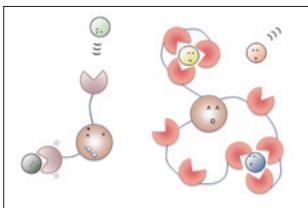
研究キーワード

- 環境保全・新エネルギー
Environmental protection, New energy
- 高性能触媒
Novel catalyst
- 超臨界・放電・高圧反応
Supercritical fluid, Plasma, High-pressure reaction

指導教員

樺 範立教授 / 楊 國輝准教授 /
何 英洛特命講師 / 保田 修平特命助教
(P) TSUBAKI Noritatsu / (Ao) YANG Guohui /
(JAo) HE Yingluo / (At) YASUDA Shuhei

02 環境機能分子化学 Environmental and Functional Molecular Chemistry



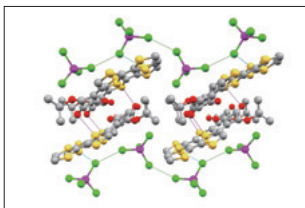
研究キーワード

- 機能性材料合成
Synthesis of functional material
- 元素分離
Separation of element
- 材料表面改質技術
Material surface modification

指導教員

加賀谷 重浩教授 / 源明 誠准教授
(P) KAGAYA Shigehiro / (Ao) GEMMEI Makoto

03 精密無機合成化学 Synthetic Inorganic Chemistry



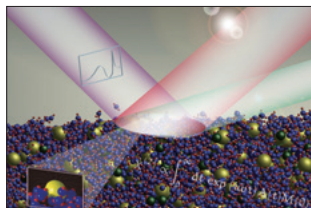
研究キーワード

- 機能性金属錯体材料
Functionalized metal complexes
- 有機-無機複合化合物集積固体
Organic-inorganic hybrid molecular solids

指導教員

宮崎 章准教授
(Ao) MIYAZAKI Akira

04 計算物理化学 Computational Physical Chemistry



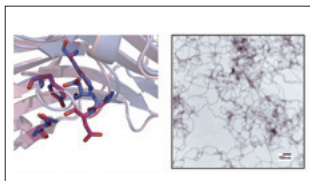
研究キーワード

- 分子シミュレーション
Molecular simulation
- 相界面の分子構造とダイナミクス
Molecular structure and dynamics at phase interfaces
- (生体) 高分子と水の相互作用
Interaction between (bio) polymer and water

指導教員

石山 達也教授
(P) ISHIYAMA Tatsuya

05 生体物質化学 Biomolecular chemistry



Protein folding, structure and function.

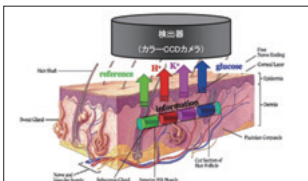
研究キーワード

- タンパク質工学
Protein engineering
- 生物物理学
Biophysics
- フォールディング病
Protein folding diseases

指導教員

迫野 昌文准教授
(Ao) SAKONO Masafumi

06 環境分析化学 Environmental Analytical Chemistry



皮下埋め込み型オプティカルセンサの概念図

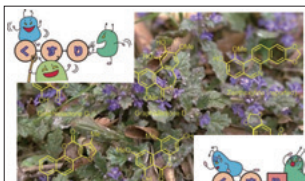
研究キーワード

- オプティカルセンサー
Optical sensor
- レセプター・機能性色素の設計と合成
Design and synthesis of receptors / functional dyes
- 血糖値・ステロイドホルモン濃度の連続モニター
Continuous monitoring of blood glucose and steroid hormone

指導教員

菅野 憲助教
(At) KANNO Akira

07 有機合成化学 Synthetic Organic Chemistry



研究キーワード

- 有機金属化学
Organometallic chemistry
- 天然物合成化学
Natural product synthesis
- 創薬工学
Synthetic and medicinal chemistry

指導教員

阿部 仁教授
(P) ABE Hitoshi

08 環境保全化学工学 Environmental Chemical Engineering



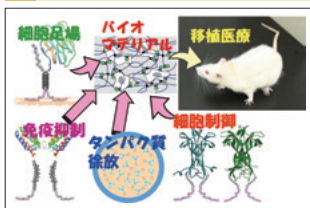
研究キーワード

- 環境配慮した化学プロセス
Green chemical process
- 多孔質吸着・吸収材
Porous adsorption and absorption materials
- 粉体流動層応用-造粒プロセス
Fluidized bed application-granulation

指導教員

劉 貴慶助教
(At) LIU Guiqing

09 生体材料設計工学 Biomaterial Design and Engineering



研究キーワード

- バイオマテリアル・再生医療
Biomaterials, Regenerative medicine
- 生体高分子
Biopolymers
- タンパク質・ペプチド工学
Protein and peptide engineering

指導教員

中路 正准教授
(Ao) NAKAJI Tadashi



(P) Professor / (Ao) Associate Professor / (JAo) Junior Associate Professor / (At) Assistant Professor / (R) Research Assistant / (VP) Visiting Professor / (VA) Visiting Assistant Professor

取得可能な免許・資格 Obtainable licenses and qualifications

- 資格自体が得られる 毒物劇物取扱責任者
- 受験資格が得られる 危険物取扱者(甲種)
- 資格取得試験に役立つ 公害防止管理者、有機溶剤作業主任者

- Qualifications Acquirable through the Course
Handler of Poisonous and Deleterious Substances
- Qualification Tests Available through the Course
Class A Hazardous Materials Engineer
- Qualification Tests the Course Is Valuable For
Pollution Control Manager, Operations Chief of Organic Solvents

大学院への進学

Guide to Graduate School

Point イノベーション創出力を修得

Building innovation skills and capacity

工学部4年間で卒業後、さらに専門の学問分野を追求したい学生には大学院進学への道が開かれています。最近では、大学などの教育・研究の場はもちろん、企業の技術系分野でも高度な研究力を求められることが多く、大学院への進学を目指す学生が増加しています。

Students who would like to gain further knowledge continue on to graduate school. Nowadays, there has been an increasing number of students who aim to go on to graduate school because not only education and research field such as university but also companies require advanced research skills.

Point 医薬理工連携により“複合的分野”にアプローチできる人材を育成

Acquiring the ability to approach to multi-disciplinary field through the collaboration between medicine, pharmacy, science and engineering

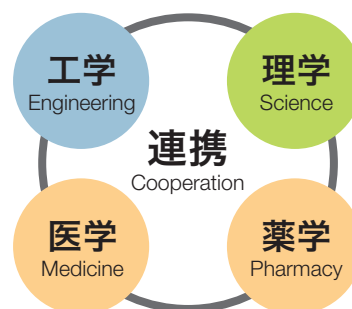
近年、先端科学技術の発展にともなって、従来の医学、薬学、理学、工学といった個別の分野の研究だけでは対処の難しい課題が増えてきました。これに対応するため、各学問分野の専門性を持ちながらも、各分野を相互に連携させて総合的な視野から複合的分野にアプローチできる人材の育成が求められており、工学部から大学院進学者の内、約13%の学生が医薬理工学環（右図）へも進学しています。

In recent years, many issues are difficult to resolve just by studying individual fields such as medicine, pharmacy, science and engineering, following rapid technological developments. In order to address these issues, there is a need to develop human resources who are not only specialized in individual academic fields, but who are also able to cooperate across different fields (see chart to the right) and approach multiple fields from an interdisciplinary perspective. Indeed, About 13% of students continuing on to graduate school from the School of Engineering have chosen the Graduate School of Pharma-Medical Sciences.

富山大学工学部では

約70%が大学院へ進学

About 70% of the School of Engineering students go on to graduate school



修士：2年制

Master's Program: 2 years

理工学研究科 理工学専攻 博士前期課程

Graduate School of Science and Engineering
Science and Engineering Master's数理情報学プログラム
Mathematics and Informatics物理学・応用物理学プログラム
Physics and Applied Physics生命・物質化学プログラム
Life Science and Material Chemistry先端クリーンエネルギープログラム
Advance Clean地球生命環境科学プログラム
Earth, Life, Environmental Scienceメカトロニクスプログラム
Mechatronicsマテリアル科学工学プログラム
Materials Science and Engineering都市・交通デザイン学プログラム
Civil Design and Engineering

持続可能社会創成学環

Graduate School of Sustainability Studies

社会データサイエンスプログラム
Social Data ScienceグローバルSDGsプログラム
Global Sustainability Science

博士：3年制

Doctor's Program: 3 years

理工学研究科 理工学専攻 博士後期課程

Graduate School of Science and Engineering
Science and Engineering Doctor's数理情報学・
データサイエンスプログラム
Mathematical Informatics and Data Science生命・物質・
エネルギー科学プログラム
Life, Material and Energy Sciencesサステイナブル
地球環境学プログラム
Sustainable Global Environmental Studies先進工学プログラム
Advanced Engineering

人・モノ・情報を繋げる人材教育プログラム

Human resources education program
to connect people, products,
and information

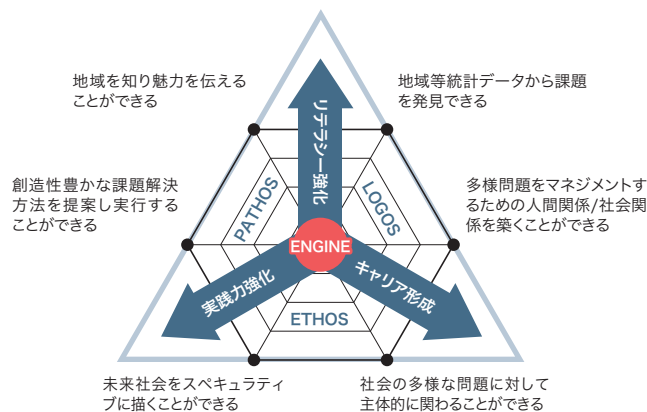
令和2年度に文部科学省の「大学による地方創生人材育成プログラム構築事業」に採択された“地域基幹産業を再定義・創新する人材創出プログラム「ENGINE」”は信州大学、金沢大学、そして富山大学が核となって、地方公共団体・企業等の各機関と協働し、地域が求める人材を養成するための指標と教育カリキュラムを構築し、指標に基づき出口(就職先)が一体となった教育プログラムです。また、様々な分野の地域産業のこれからの在り方を創造し、新しい働き方を創出するための柔軟な思考力と奇抜な発想力を涵養する教育プログラムです。工学部は出口との連携が密であることから、就職・キャリア支援センターとタイアップしながらこの教育プログラムを率先して推進しています。

ENGINE is a program for creating human resources who redefine and newly create the local key industries. In 2020, it was selected by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) as the Centers of Community - Project for Universities as Drivers of Regional Revitalization through New Human Resources Education Programs (COC+R). Shinshu University, Kanazawa University, and the University of Toyama have played a central role and collaborated with local governments, companies, and other organizations to develop indicators and educational curriculums for cultivating human resources required by regions, and this education program integrates with paths to employment based on the indicators. ENGINE also develops flexible thinking and the ability to think outside the box in order to create the future of local industries in various fields and to create new ways of working. Since the School of Engineering has close ties with the paths for employment, we are taking the initiative in promoting this educational program in cooperation with the Career Support Center.

1 未来社会を見据えた想像力溢れる突破力

2 データ・オリエンテッド&ハート♥ドリブン型地域マネジメント力

3 時代の変化をしなやかに捉え社会に関わり続ける力

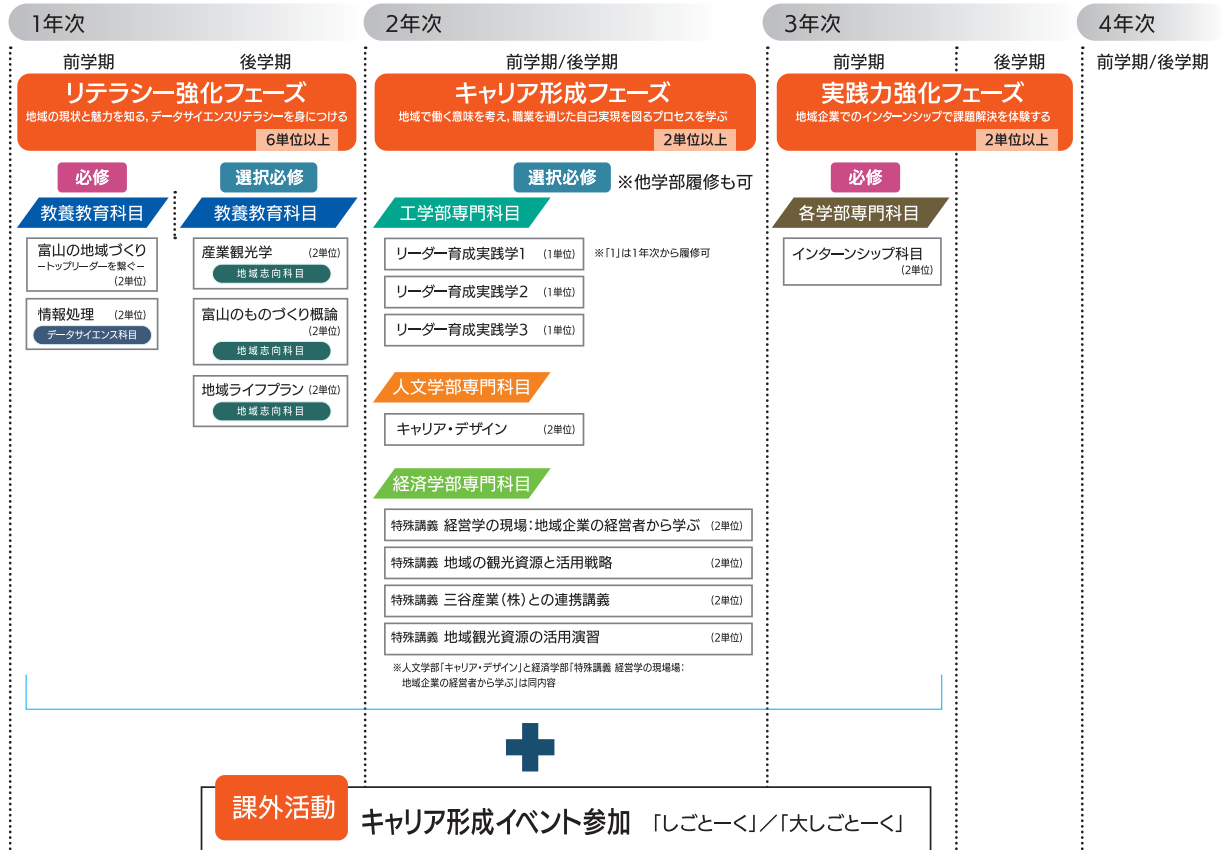


ENGINE人材の「3つの力」と「6つの観点」
The Three Forces and Six Perspectives of ENGINE human resources

ENGINE教育プログラム

※「必修」「選択必修」とは、本プログラム修了に係るものです。
所属学部卒業要件とは異なりますので注意して下さい。

全ての学部の学生が参加可能!



★サーティフィケート授与

就職活動

地域就職へ
富山
石川
長野

就職・キャリア支援

Employment and Career Support

Point 就職を希望する学生を、さまざまな面からバックアップ

Providing support for students to achieve their career goals

就職に関するガイダンスやセミナーなどの就職支援事業の企画・開催をはじめとして、就職活動に必要な情報を発信しています。そのほか、「どのように就職活動を進めたらよいのだろう」「どのように自己分析を行えばよいのだろう」といった悩みの相談にも応じています。

The Employment and Career Support Center prepares students to make informed decisions about their future by providing them with comprehensive resources, programs and individualized services on career development and employment. The center helps students to develop their career and achieve their goals.



Point 役立つ情報の検索などが可能

Free computer access for job search activities

就職・キャリア支援センターでは、下記情報検索等が可能です。

- ①企業から大学への求人情報の閲覧
- ②求人企業のパンフレットの閲覧
- ③公務員採用試験情報の収集
- ④設置PC を利用した求人検索・企業研究
- ⑤全国の公共職業安定所の新規大学卒業予定者等を対象とした求人情報の閲覧
- ⑥設置PC を利用した職業適性診断など



The Career Support Center provides following information and database.

- ①Job offers from company
- ②Brochures of company which is hiring
- ③Information on exam of civil service employment
- ④Job searching and company researching
- ⑤Job offers from the Public Employment Security Office
- ⑥Career aptitude test

Point インターンシップの実施

Internship

工学部ではインターンシップを各コースの共通専門科目として開設。主に夏季休暇期間中に1～2週間程度で実施されます。インターンシップの体験先は主に「富山県インターンシップ推進協議会」による募集企業で、実施前には事前指導も行われます。職業観や職業に関する知識・技能、基本的なマナー、社会人基礎力（前に踏み出す力、考え抜く力、チームで働く力）などを身に付け、主体的な進路選択ができる力の育成につながります。

The university of Toyama offers internship program as a specialized education subjects of every school. Our internship is usually for 1 to 2 weeks and takes place during the summer vacation. Most of the time, students work at the local company which has been registered in Toyama Internship Conference and those companies are given a guidance before accepting internship. Working as an intern helps students acquire the knowledges and skills of job, basic manner and 'fundamental competencies for working persons' (ability to step forward, ability to think through, and ability to work in a team). Students become more confident about choosing their own career path.

Point 主な就職先 (大学院修了生を含む)

Major employers

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

【製造】アール・ピー・コントロールズ、アイシン、アドビックス、アンリツ、イビデン、エー・アンド・ディ、キオクシア、菊水電子、京セラ、KOKUSAI ELECTRIC、CKD、澁谷工業、シャープ、スギノマシン、SCREENホールディングス、スバル、セイコーエプソン、ダイワク、立山科学グループ、デンソー、東京エレクトロン、東芝、TOTO、TOPPAN、富山村田製作所、トヨタ自動車、豊田自動織機、西川計測、日本アビオニクス、日本電波工業、パナソニックITS、浜松ホトニクス、林テレンプ、PFU、不二越、マキタ、三菱自動車、三菱電機、三菱電機ソフトウェア、明電社、矢崎総業、ヤマハ、LIXIL、ローム、YKK 【情報通信】インテック、日本無線 【電力】関西電力、中部電力、東京電力、北陸電力 【運輸】東海旅客鉄道、西日本旅客鉄道 【設備サービス】JR東日本建築設計、トーエネック、北陸電気工事 【公務】静岡県警、富山県警など

●知能情報工学コース Intellectual Information Engineering

【製造】オムロン、GEヘルスケア・ジャパン、島津製作所、三協・立山ホールディングス、積水ハウス、立山科学グループ、ディスコ、デンソー、東芝、凸版印刷、富山富士通、トヨタ自動車、トヨタ紡織、日本電気、富士通、ブラザー工業、三菱電機、村田製作所、レンゴー、YKK、YKKAP 【情報通信】インテック、NTTデータ、NTT西日本、NTT東日本、京セラコミュニケーションシステム、KDDI、東芝ソリューション、日本ユニシス、PFU、富士通北陸システムズ、北銀ソフトウェア、北電情報システムサービス、北陸コンピュータサービス、LINE 【電力】北陸電力 【運輸・郵便】東海旅客鉄道、中日本高速道路、日本郵政 【サービス】GENDA GiGO Entertainment 【公務】石川県庁、国土交通省、各市役所など

●機械工学コース Mechanical Engineering

【製造】愛三工業、アイシン、アイシン軽金属、アマダ、イビデン、大谷工業、オブテックス、川崎重工業、キオクシア、KOKUSAI ELECTRIC、CKサンエツ、ジェイテクト、澁谷工業、新光電気工業、スギノマシン、スズキ、SUBARU、住友重機械工業、住友電装、セイコーエプソン、ダイキン工業、大同金属工業、タカソノ、デンソー、東京エレクトロン、東し、豊田合成、トヨタ自動車、豊田自動織機、日清工業、日本重化学工業、日本電子、VAIO、パナソニック、BBSジャパン、日立インダストリアルプロダクツ、富士フイルム富山化学、本田技研工業、マキタ、三菱重工業、村田製作所、YKK、YKK AP 【電力】関西電力、北陸電力 【運輸】東海旅客鉄道、西日本旅客鉄道 【情報通信】PFU 【学術研究】高エネルギー加速器研究機構

●生命工学コース Life Sciences and Bioengineering

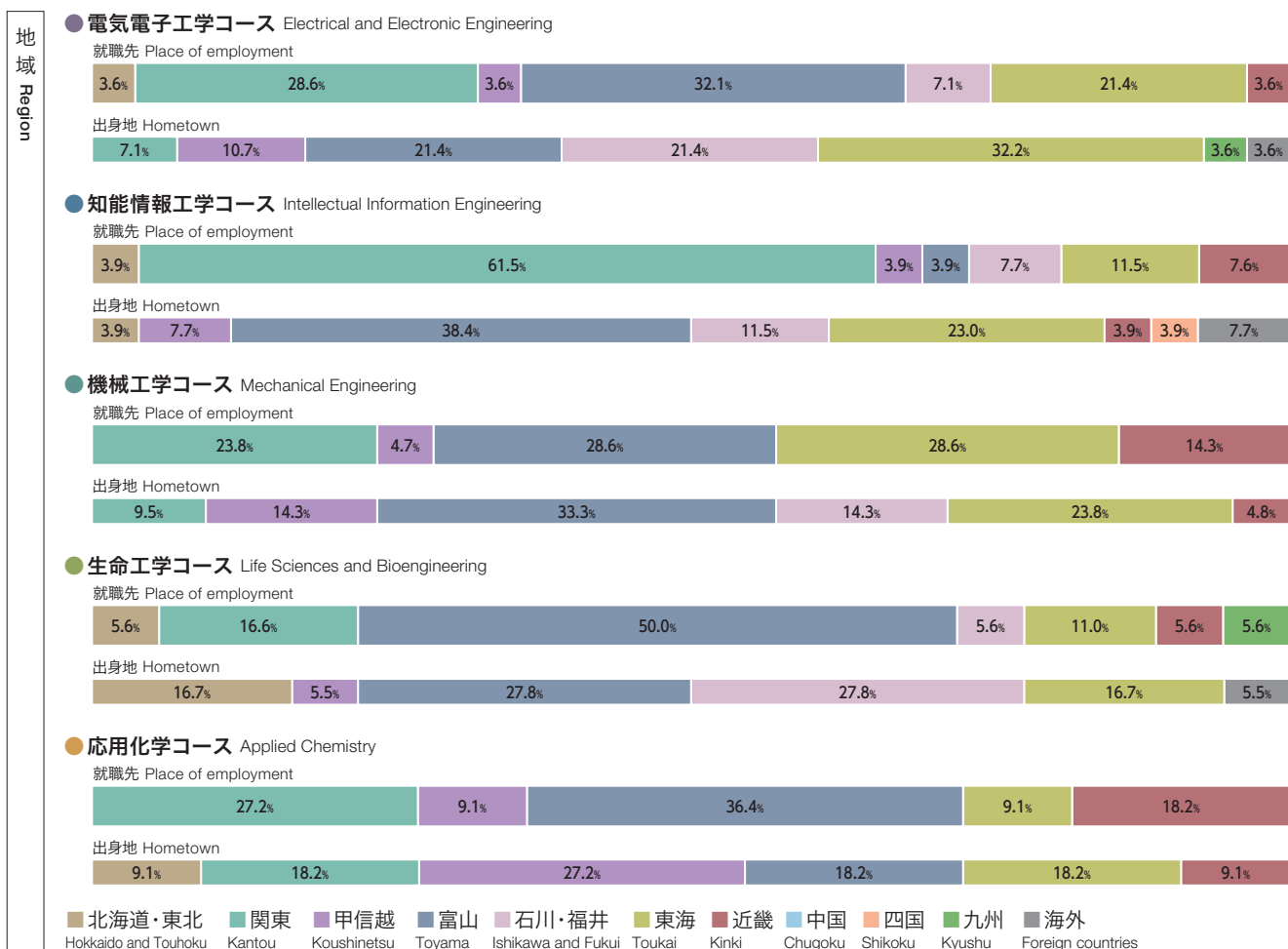
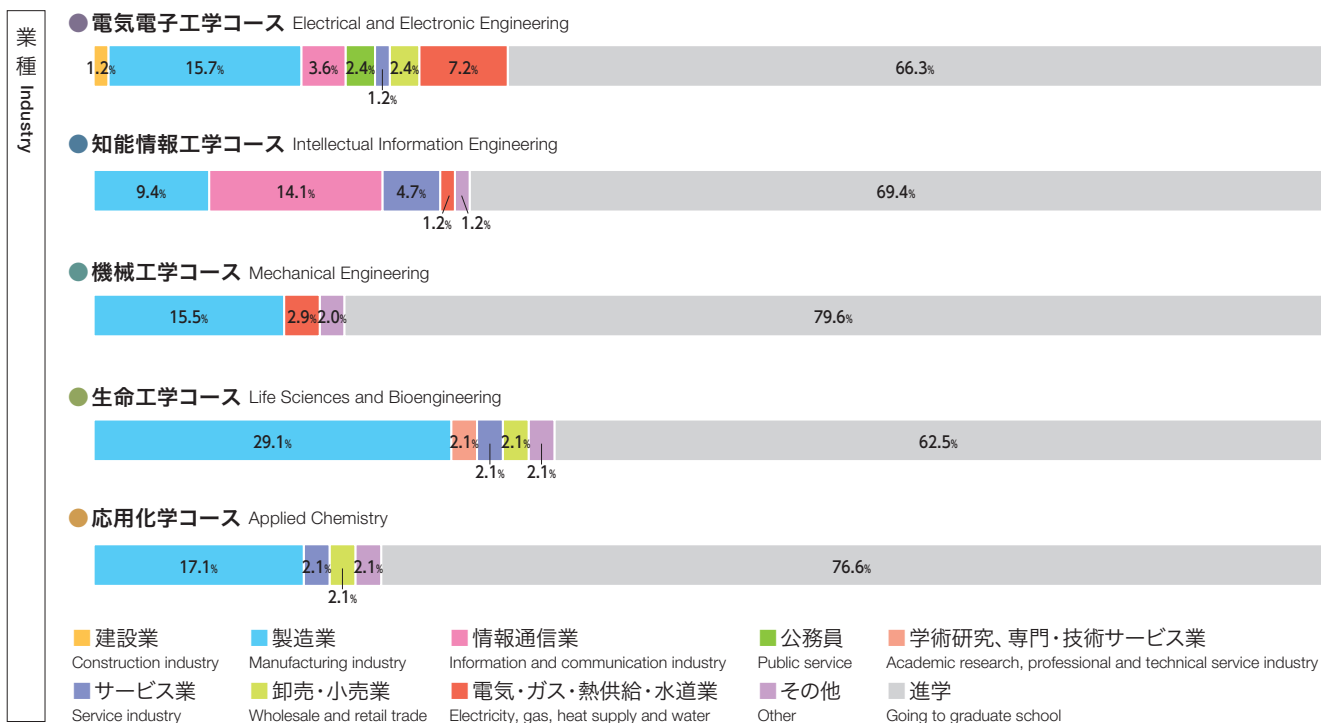
【製造】アステラス・ファーマテック、アストラゼネカ、アルプス薬品工業、池田模範堂、エーザイ、大塚製薬、オリンパス、救急薬品工業、協和キリン、協和ファーマケミカル、金剛薬品、澁谷工業、十全化学、寿がきや食品、ゼリア新薬工業、第一三共、ダイト、大日本住友製薬、タカラバイオ、テルモ、東洋紡、中北薬品、日華化学、日医工、日東メディック、日本臓器製薬、ニプロ、日本光電工業、日本ステリ、富士化学工業、富士製薬工業、富士薬品、ベックマン・コールター、ホーユー、ホワイト食品工業、明治薬品、山崎製パン、陽進堂、横河電機、リードケミカル、リッチェル 【公務】富山県警察、富山県庁など

●応用化学コース Applied Chemistry

【製造】アイザック、アイシン軽金属、伊勢化学工業、大阪有機化学工業、関西ペイント、共立マテリアル、協和ファーマケミカル、黒田化学、神戸天然物化学、阪本薬品工業、三協立山、三和油化工業、十全化学、昭光通商、スギラ化学工業、住友精化、ソウルアウト、大明化学工業、ダイヤモンドエンジニアリング、テイク製薬、東亜合成、東亜薬品、東洋ビューティ、トヨックス、ニチコン、日華化学、パナソニック、阪神化成工業、富士ゼロックス、富士薬品、三谷バルブ、村田製作所、ヤヨイ化学工業、YKK 【公務】岐阜県公衆衛生検査センター、富山県警察、富山県庁、富山市役所など

令和7年度
2025 fiscal year

Point 産業・地域別就職比率 Employment by industry and region



キャンパスガイド

CAMPUS GUIDE



3つのキャンパスに分かれた富山大学のなかでも、工学部のある五福キャンパスは、複数の学部が集まるメインキャンパスです。JR富山駅から路面電車で約15分、中心市街地へのアクセスも良好です。

The School of Engineering is located on the Gofuku Campus which is the main campus among three separated campuses of the University of Toyama. Gofuku campus is conveniently located approximately 15 minutes away from the city center by city tram.



Close-UP

総合教育研究棟(工学系) Education and Research Building



アクティブラーニングの実践等により、問題を発見・解決できる力や、新たな価値を創る力を養うなど、グローバル化に対応した人材育成の拠点となる新たな施設です。

The exercise of Active-Learning helps students cultivate and acquire their problem finding and solving skills and creativity. It's a new institution aiming to develop global human resources.



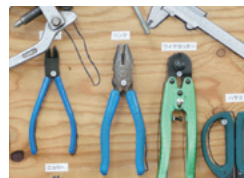
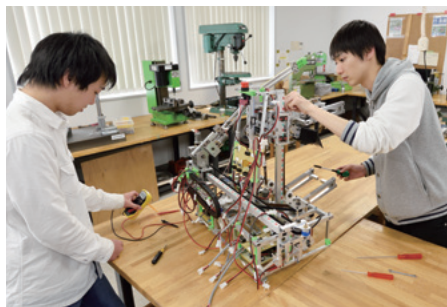
Close-UP

創造工学センター Creative Engineering Center



コースや学科の枠を越え産学連携のものづくり教育などに取り組み、学生の創造性を育みます。学生フォーミュラプロジェクトや大学ロボコンプロジェクトなどの拠点にもなっています。

Students cultivate their creativity through the hands-on lab activities. This center is a home of students who undertake Formula Project and Robotics Competition Project.



Close-UP

工学部 第1～第3端末室 No.1-No.3 Computer room



パソコン199台のほか、カラープリンタが備えられ、レポートの作成、ソフトウェア開発、インターネットでの情報検索など、授業で使用していない時間は8:00から20:00まで自由に利用できます。

There are 199 computers with color printers available. Students are free to use the computers from 8:00 to 20:00, unless the rooms are being used for classes, to write reports, develop software, search for information on the internet, and more.

4 実験研究棟

Research Laboratory Buildings



電気棟・情報棟・機械棟・生物棟・化学棟・材料棟・大学院棟の7つの実験研究棟が配置。各棟は1つにつながっており、大きな工学部キャンパスエリアを形づけています。

There are seven research laboratory buildings of electric, information, mechanic, biology, chemistry, materials, and graduate school. Each of these buildings are connected and shape the large campus of the School of Engineering.



5 工学部食堂・購買

Cafeteria and retail store



五福キャンパスの本店とは別に、工学部敷地内に立地しており、1階に食堂、2階に購買部を備えています。日々勉強・研究に励む工学部学生の強い味方です。

A cafeteria on the 1st floor, and a retail store on the 2nd floor are located on the campus of Engineering. Very convenient and useful for students of the School of Engineering.

6 中央図書館

Central Library



約102万冊の図書と約1万8千種の雑誌、約1万6千タイトルの電子ジャーナル等を備えています。また、小泉八雲（ラフカディオ・ハーン）の収集していた蔵書が「ヘルン文庫」として保存されています。

There are approximately 1.02 million books and 18,000 journals available here, as well as 16,000 electronic journals. There is also the Lafcadio Hearn Library, a collection of books that once belonged to Lafcadio HEARN (also known in Japan as KOIZUMI Yakumo).

7 黒田講堂

Kuroda Hall



富山市出身でコクヨ株式会社の創業者、黒田善太郎氏の寄附により建設。収容人員500名のホールや会議室があり、講演会やサークル活動などに広く利用されています。

This hall was built with money donated by the founder of Kokuyo Co., Ltd., KURODA Zentaro. It contains a large hall which can accommodate 500 people and conference rooms. Kuroda Hall is widely used for lectures and group activities.

8 オープンカフェ AZAMI

Café AZAMI



正門すぐのガラス張りで開放的な雰囲気のカフェ。ドリンクのほか、パスタセットや焼き立てのパン、お弁当も豊富に用意されています。

A café with a great atmosphere is located near the central gate of the University. You can enjoy drinks, pasta, fresh bakery, and lunch box.

入試情報 & 学生生活

Admission Information and Campus Life

令和8年度 入学状況 Enrollment Data (2026)

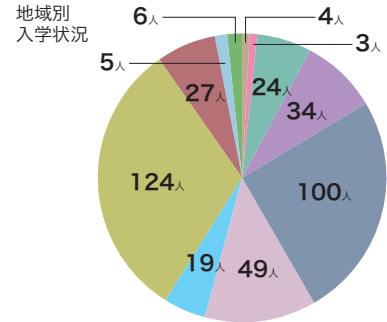
コース	募集人員	入学志願者		合格者数	入学者数	入学者内訳			
		志願者数	倍率			男子	女子	現役	既卒等
電気電子工学コース	(94人)	328人	3.5	103人	95人	95人	0人	89人	6人
知能情報工学コース	(105人)	194人	1.8	104人	99人	78人	21人	83人	16人
機械工学コース	(90人)	205人	2.3	102人	94人	81人	13人	82人	12人
生命工学コース	(53人)	135人	2.5	60人	55人	34人	21人	48人	7人
応用化学コース	(53人)	190人	3.6	62人	52人	32人	20人	48人	4人
工学部工学科合計	395人	1052人	2.7	431人	395人	320人	75人	350人	45人

※一般選抜及び学校推薦型選抜においては、工学部全体で募集を行います。

表中の()の数は、各コースの受入予定者数(概ねの人数)を示します。

※その他、外国人入学者が8人います。

■ 北海道
 ■ 東北
 ■ 関東
 ■ 甲信越
 ■ 富山
 ■ 石川
 ■ 福井
 ■ 東海
 ■ 近畿
 ■ 中国
 ■ 四国
 ■ 九州



令和9年度 入試情報 Admission Information (2027)

●入試日程

内容は変更する可能性があります。詳細については後日公表される学生募集要項等でご確認ください。

		11月			12月			1月			2月			3月		
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
特別選抜	・学校推薦型選抜 (A推薦)	出願 受付		試験日	1次 合格 発表			大学入学 共通 テスト			最終 合格 発表					
	・学校推薦型選抜 (B推薦) (女子特別推薦)															
	・帰国生徒選抜															
	・社会人選抜															
一般選抜 (前期日程)								大学入学 共通 テスト	出願受付			試験日	合格 発表			
一般選抜 (後期日程)														試験日	合格 発表	

●募集人員 (注1)

募集人員等は変更の可能性があります。詳細については後日公表される学生募集要項等でご確認ください。

学部	学科・コース	入学定員	一般選抜募集人員				学校推薦型選抜等募集人員		
			前期日程 (注2)		後期日程		学校推薦型選抜	帰国生徒選抜	社会人選抜
工学部	電気電子工学コース	395人	290人	((I) 52) ((II) 20)	53人	(10)	52人	若干名	若干名
	知能情報工学コース			(78)		(10)		若干名	若干名
	機械工学コース			(67)		(10)		若干名	若干名
	生命工学コース			(38)		(10)		若干名	若干名
	応用化学コース			(35)		(13)		若干名	若干名
合 計		395人	290人		53人		52人	若干名	若干名

(注1)

「一般選抜 (前期日程・後期日程)」及び「学校推薦型選抜」は工学科全体で募集を行います。なお、「一般選抜 (前期日程・後期日程)」の表中の()の数は、各コースの受入予定者数(概ねの人数)を示します。

(注2)

募集区分 (I)、募集区分 (II) で大学入学共通テスト及び個別テストの配点が異なります。詳細については学生募集要項等でご確認ください。

●コース選択及び決定方法

一般選抜 (前期日程)

出願時に、次の①～③のいずれか志望するグループを選択してください。グループ①及び③では、合格発表時に所属コースが決定されます。

出願時に登録した第1志望を優先して決定しますが、各コースの第1志望合格者数が受入予定者数を大きく超える場合は、第2志望のコースに決定されることがあります。

グループ	志望コース	共通テストにおける「理科」の科目	個別テストにおける「理科」の科目	コースの志望方法
①	電気電子工学コース 機械工学コース	物理 (必須) と 化学又は生物から1科目	物理基礎・物理又は化学基礎・化学	必ず第2志望まで 選択してください
②	知能情報工学コース	物理、化学、生物から 2科目	募集区分 (I) 物理基礎・物理又は 化学基礎・化学 募集区分 (II) 理科を課さない	
③	生命工学コース 応用化学コース	化学 (必須) と 物理又は生物から1科目	物理基礎・物理又は化学基礎・化学	必ず第2志望まで 選択してください

※なお、大学入学共通テストにおいて、「物理」及び「化学」を受験した場合であっても、左表の3つの志望グループをまたがってコースを選択することはできません。

一般選抜 (後期日程)、学校推薦型選抜、帰国生徒選抜、社会人選抜

出願時に第1志望のみコースを選択できます。なお、合格者の所属コースは志望を基に決定されます。

学費 Tuition fees

1年次における学費及び教科書代です。
Tuition and other expenses for the first year.

授業料年額…535,800円(予定額)
Annual Tuition Fees (Estimated amount)

(内訳) 前期分…267,900円

後期分…267,900円

なお、上記金額は予定額であり、入学時及び在学中に学生納付金が改定された場合は、改定時から新たな納付金額が適用されます。

Tuition costs are subject to change. Please be aware that future tuition costs, fees and standard student budget amounts may differ.

教科書代…30,000～40,000円(半期分)
Textbook fees (half year)

受講する講義によって金額が変わります。

These fees vary by course.

奨学金 Scholarship

日本学生支援機構(貸与型)

大学募集は原則として毎年春・秋に行われます。

●第一種奨学金(無利息)貸与月額

自宅通学

…20,000円、30,000円、45,000円(最高月額)

自宅外通学

…20,000円、30,000円、40,000円、51,000円(最高月額)

●第二種奨学金(利息付)貸与月額

20,000円～120,000円の間で選択(10,000円刻み)

日本学生支援機構(給付型)

修学支援新制度による支援のひとつで、返還義務のない奨学金を支給するものです。また、令和7年度より多子世帯の授業料無償化が始まりました。詳細は、在学している高等学校等に確認するか、日本学生支援機構のウェブサイトを確認してください。

その他

上記のほか、地方公共団体、民間育英団体、企業などによる奨学金があります。また、外国留学、海外で開催される国際会議、本学が主催する短期留学プログラム等への参加のために本学独自の奨学金や助成金も給付しています。

在学中の保険 Insurance fee

在学中に必要な保険です。

学生教育研究災害傷害保険(学研災)

全員加入の保険で、大学における正課中、課外活動中及び学校行事中並びに通学中の災害に適用されます。

保険料…3,300円/4年

給付最高額…2,000万円(後遺障害3,000万円)

学研災付帯賠償責任保険(付帯賠償)

全員加入の保険で、正課、学校行事及びその往復で、他人にケガをさせたり、他人の財物を損壊したことによる賠償責任額を補償します。

保険料…1,360円/4年

対人対物賠償…1事故1億円限度

1ヶ月の生活費 Living expenses of one month

項 目	自宅生		自宅外生(下宿生+寮生)	
	富山大学	全 国	富山大学	全 国
小遣い	15,708	14,228	—	—
仕送り	—	—	65,277	72,790
奨学金	7,785	8,568	22,345	20,084
アルバイト	41,015	46,377	39,634	37,275
定職	5,122	568	580	508
その他	4,366	2,906	3,634	5,643
収入合計	73,996	72,648	131,470	136,382
食費	15,719	15,044	28,563	29,765
住居費	1,000	1,185	48,591	53,720
交通費	8,263	8,960	4,023	4,622
教養娯楽費	12,580	13,220	12,171	12,457
書籍費	1,383	970	824	1,020
勉学費	389	847	1,564	1,004
日常費	7,737	5,051	5,442	6,350
通話通信料	2,079	2,383	3,888	4,302
その他	3,316	3,790	4,703	4,232
貯金・繰越	15,747	19,304	20,577	18,486
支出合計	67,996	70,760	131,470	136,373

出典：学生生活実態調査(全国大学生協連合会・富山大学生協) 令和7年実施 単位：円

アルバイトの状況 Part time job

アルバイト	時 給
家庭教師	1,500円～3,000円
学習塾講師	1,200円～2,500円
配達・引越	1,062円～1,500円
イベントスタッフ	1,062円～1,500円
飲食店	1,062円～1,300円
事務受付	1,062円～1,200円
販売	1,062円～1,200円

富山大学近隣の代表的な賃金

住宅家賃の状況 House rent

種 類	家 賃
ワンルームマンション(バス・トイレ ユニット)	20,000円～33,000円
ワンルームマンション(バス・トイレ セパレート)	30,000円～55,000円
アパート(バス・トイレ共用)	10,000円～20,000円
学生寮	15,000円～25,000円

富山大学近隣の代表的な家賃

Please refer to our website for the latest information about international students.

Guide book for international students is available at <https://www.u-toyama.ac.jp/campuslife/international-student/index.html>

アクセス



●詳しくはホームページでご確認ください。

【東京から】・羽田空港から富山空港へ(約1時間)
・北陸新幹線でJR富山駅へ(約2時間10分)

【大阪から】・JR大阪駅からJR敦賀駅へ
北陸新幹線に乗り換え(約3時間)
・名神高速道路～北陸自動車道～富山I.C.

【名古屋から】・JR名古屋駅からJR敦賀駅へ
北陸新幹線に乗り換え(約3時間20分)
・名神高速道路～東海北陸自動車道～
北陸自動車道～富山I.C.

【北海道から】・札幌・新千歳空港から富山空港へ
(約1時間30分)

五福キャンパス & 杉谷キャンパス



【富山駅前から五福キャンパスへ】
・市内電車:「富山大学前」行き、「富山大学前」下車(約15分)
・路線バス:「富山大学経由」(4番乗り場),
「富山大学前」下車(約20分)

【富山駅前から杉谷キャンパスへ】
・路線バス:「富山大学附属病院循環」(3番乗り場),
「富山大学附属病院」下車(約30分)

※五福キャンパス内の外来専用駐車場が手狭なため
ご来学にあたっては、なるべく公共交通機関等
をご利用くださいますようお願いいたします。

※五福キャンパス:人文学部、教育学部、経済学部、
理学部、工学部、都市デザイン学部

※杉谷キャンパス:医学部、薬学部、
富山大学附属病院、和漢医薬学総合研究所

※高岡キャンパス:芸術文化学部

※五稜地区:富山大学教育学部附属学校園

※寺町地区:国際交流会館、新樹寮



Live & Learn in Toyama.

富山で学ぶ。富山大学で学ぶ。

表紙写真:「北アルプスの谷に輝く虹の黒部ダム」

撮影:イナガキヤスト



工学部ウェブサイト:
<http://www.eng.u-toyama.ac.jp>



富山大学 工学部

〒930-8555 富山県富山市五福3190 Tel. 076-445-6701

E-mail: kyomeng@adm.u-toyama.ac.jp

2026.04

※掲載情報は2026年4月現在のものです。最新情報はWebサイトにてご確認ください。

リサイクル適性 (A)
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。