

Shiga Kusatsu

Kusatsu was an important transportation hub during the Edo period, with special luxury inns for people of the privileged upper class. Kusatsu is located within Shiga prefecture, and the surrounding area is home to Lake Biwa, Japan's largest lake. The culture of Shiga can be experienced at historical locations like Hikone Castle and Ishiyama Temple, where the famous novel The Tale of Genji was written about 1000 years ago. Its industrial advancement is showcased by the technological centers of companies such as Panasonic, Fujitech and Murata Manufacturing. Ritsumeikan University Biwako-Kusatsu Campus is adjacent to a large Panasonic factory and residential area, and also located near the Meishin Expressway, Kusatsu-Tanakami Interchange. From Biwako-Kusatsu Campus, Ishiyama Temple is one of the best nearby destinations for a quick visit.



GRADUATE SCHOOL OF LIFE SCIENCES

立命館大学大学院生命科学研究科

Applied Chemistry Course / 応用化学コース
 Biotechnology Course / 生物工学コース
 Bioinformatics Course / 生命情報学コース
 Biomedical Sciences Course / 生命医科学コース



Message from the Dean 研究科長ごあいさつ

Modern society is facing a variety of challenges that need to be solved on a global scale and across various fields. Among these challenges, it could be said that resource and energy issues, environmental issues, food supply issues and medical issues are the four major problems facing the world. In order to solve them, in addition to the fundamental disciplines of engineering, physical science, agriculture, medicine and pharmaceuticals, we must further develop the life sciences which developed out of the intersection, or perhaps the integration, of such disciplines, and implement the ensuing research results into society.

The Graduate School of Life Sciences consists of four academic disciplines: applied chemistry, biotechnology, bioinformatics, and biomedical sciences. These disciplines are grounded in, or have evolved from, the fields of engineering, physical science, agriculture, medicine, and pharmaceuticals. In other words, these disciplines cover the academic fields required to address the four major problems mentioned above.

I am confident that learning and research in the Graduate School of Life Sciences will fully meet the expectations of students who want to take on the various challenges facing the modern world and create a richer society.

Mamoru Wakayama Professor and Dean, Graduate School of Life Sciences



現代社会は、地球規模において、かつ、様々な分野において解決しなければならない様々な課題に直面しています。そのなかでも資源・エネルギー問題、環境問題、食糧問題ならびに医療問題は、世界の四大問題とも言える課題ではないでしょうか。

これらの課題を解決するためには、工学、理学、農学、医学、薬学などの基盤となる学問に加えて、これら互いの境界から、あるいは融合することで発展してきた生命科学がさらに発展し、その発展から生まれてくる研究成果を社会実装していくことが必要です。

生命科学研究科の特色は、工学、理学、農学、医学、薬学を基盤とする、あるいは基盤として新たに発展した応用化学、生物工学、生命情報学、および生命医科学の4つの学問分野で構成されていることです。すなわち、上述した四大問題に対応するうえで必要となる学問領域を概ねカバーしています。

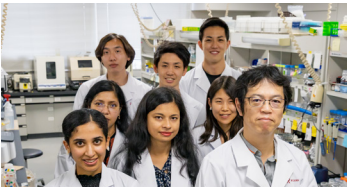
生命科学研究科での学びと探究は、現代社会が抱える様々な課題にチャレンジし、より豊かな社会を創出したいと望んでいる学生の皆さんの期待に十分に応えることができると自負しています。

生命科学研究科長 若山 守

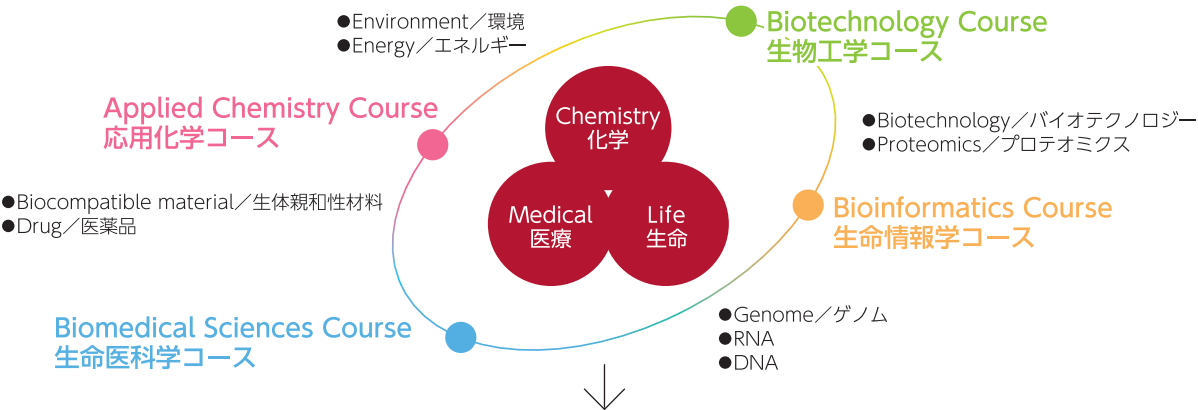
International Program for Life Sciences (September enrollment, English-based)
4つの学問の融合と連携で拓がる無限の可能性

International students are accepted for all courses, which are taught in English. The program is designed to foster the acquisition of broad knowledge and specialized skills related to the Life Sciences.

ライフサイエンス分野を探索する4学科を融合させた学部での学びと大学院での最先端の研究を通して、エネルギー、環境、食料、医療、健康分野といった幅広い分野への応用と貢献を可能にする人材を育成します。



[MASTER] Major in Advanced Life Sciences 博士課程前期課程生命科学専攻



[DOCTOR] Major in Advanced Life Sciences 博士課程後期課程生命科学専攻

Completion Requirements / List of Subject
修了要件と主要科目

Master's Program

Category		Credits Required		Total
Common Subjects		Not less than 4 credits		30 credits
Major Subjects	Core Subjects	Not less than 6 credits	Not less than 10 credits	
	Electives			
Research Subjects		16 credits		

Doctoral Program

Category	Credits Required	Total
Major Subjects	-	8 credits
Research Subjects	Not less than 8 credits	

● Major Subjects(Core Subjects) [Master's Program]

■ Applied Chemistry Course

- Advanced Course of Physical Chemistry for Molecular Structure
- Advanced Course of Physical Chemistry for Chemical Reactions
- Advanced Course of Physical Reaction Chemistry
- Advanced Course of Physical Inorganic Chemistry
- Advanced Course of Inorganic Functional Materials Chemistry
- Advanced Course of X-Ray Analysis in Chemistry
- Advanced Course of Organic Molecular Chemistry
- Advanced Course of Functional Organic Materials Chemistry
- Advanced Course of Organic Reactions and Structural Chemistry
- Advanced Course of Applied Biological Chemistry

■ Biotechnology Course

- Advanced Course of Environmental Biotechnology
- Advanced Course of Biotechnology for Energy and Resources
- Advanced Course of Plant and Microbial Biotechnologies
- Advanced Course of Molecular Biotechnology

- Research Subjects [Master's Program] Special Research 1~4
- Research Subjects [Doctoral Program] Research 1~6

■ Bioinformatics Course

- Advanced Topics in Genome Informatics
- Advanced Topics in Molecular Structure and Function
- Advanced Topics in Mathematical Biology
- Advanced Topics in Molecular Design
- Advanced Topics in Biomolecular Network
- Advanced Topics in Plant Physiology

■ Biomedical Sciences Course

- Basic Biomedical Science
- Applied Biomedical Science
- Cutting-edge Biomedical Science
- Introduction to research methods for biomedical sciences

前期課程

科目区分	必要単位数	合計
共通科目	4単位以上	30単位以上
専門科目	コア科目 6単位以上	
	選択科目 10単位以上	
研究科目	16単位	

後期課程

科目区分	必要単位数	合計
専門科目	—	8単位以上
研究科目	8単位以上	

● 専門科目(コア科目)(前期課程)

■ 応用化学コース

- 構造物理化学特論
- 反応物理化学特論
- 物性・反応化学特論
- 無機構造物性化学特論
- 無機機能材料化学特論
- X線分析化学特論
- 有機分子化学特論
- 有機機能材料化学特論
- 有機反応・構造化学特論
- 応用生物化学特論

■ 生物工学コース

- 環境バイオテクノロジー特論
- エネルギー・資源バイオテクノロジー特論
- 食料バイオテクノロジー特論
- 生物工学研究特論

- 研究科目(前期課程) 生命科学特殊研究1~4
- 研究科目(後期課程) 生命科学特別研究1~6

■ 生命情報学コース

- ゲノム情報学特論
- 分子構造・機能学特論
- 数理生体機能学特論
- 分子設計学特論
- 生体分子ネットワーク特論
- 植物生理学特論

■ 生命医科学コース

- 基礎生命医科学特論
- 応用生命医科学特論
- 先端生命医科学特論
- 生命医科学研究法概論



Applied Chemistry Course

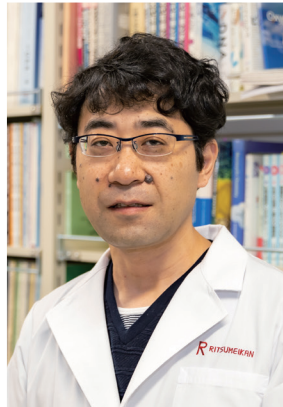
応用化学コース

Using an atomic and molecular level approach to solve problems in regards to materials, energy and the environment

In the Applied Chemistry Course, students immerse themselves in an expansive field of chemistry theories and technologies, building on a foundation on physical chemistry, inorganic chemistry, analytical chemistry, organic chemistry, and biochemistry in order to explain the functions of existing substances, and to invent new substances. Students in this course develop specialized knowledge in a broad range of fields, from materials chemistry to energy and biological matter.

●Fabrication of Electronically and Electrooptically Functional Materials Through Synthesis and Assembly of Unexplored Molecules Supramolecular Chemistry Laboratory Professor / MAEDA Hiromitsu, Lecturer / HAKETA Yohei

In biotic systems, various molecular assemblies and highly organized structures are constructed via covalent bonding and weak molecular interactions, resulting in biotic activity that is crucial for human life. Taking into account the structures and properties of biotic molecules, our research focuses on the synthesis of new dye molecules, which form supramolecular assemblies and nanoscale organized structures for advanced applications. On the basis of the research findings, we will propose new features and concepts for developing new scientific fields.



■ Laboratory

●Inorganic Catalysis Chemistry Laboratory INADA Yasuhiro

Theme / Interpretation of Catalysis Reaction for Future Material Development

●Biophysical Chemistry Laboratory KATO Minoru

Theme / Molecular Spectroscopic and Computational Studies on the Molecular Mechanism for Structural Formation and Changes of Biomolecules and the Related Molecules

●Photofunctional Physical Chemistry Laboratory KOBAYASHI Yoichi

Theme / Developments of Novel High-Performance Photofunctional Materials Based on Physical Chemistry

●Bioorganic Chemistry Laboratory TAMIaki Hitoshi

Theme / Elucidation of Various Bioreactions at the Molecular Level and Construction of Their Model Systems

●Laser Photochemistry Laboratory NAGASAWA Yutaka

Theme / Elucidation of the Photochemical Dynamics by Femtosecond Pulse Laser Measurements and Quest for Application

●Supramolecular Chemistry Laboratory MAEDA Hiromitsu HAKETA Yohei

Theme / Fabrication of Electronically and Electrooptically Functional Materials Through Synthesis and Assembly of Unexplored Molecules

●Inorganic Electrochemistry Laboratory ORIKASA Yuki

Theme / Development of Next Generation Rechargeable Battery Based on Solid Electrochemistry

●Bioinorganic Reaction Chemistry Laboratory KOSHIYAMA Tomomi

Theme / Design and Construction of Chemical Reaction Spaces Using Biomolecules

●Analytical Biochemistry Laboratory TAKAGI Kazuyoshi

Theme / Redox Biochemistry

●Polymer Materials Chemistry Laboratory TSUTSUMI Osamu

Theme / Creating future polymer materials by state-of-the-art nanotechnology

●Organic Materials Chemistry Laboratory HANASAKI Tomonori

Theme / Synthesis and Physical Properties of Novel Organic Functional Materials

材料・エネルギー・環境等の課題解決の糸口を原子・分子のレベルからアプローチ

応用化学コースでは、物理化学・無機化学・分析化学・有機化学・生化学などを基盤として、物質の機能を解明するための、また、新物質の創製を実践するための化学的理論と技術を幅広く学びます。材料化学からエネルギー、生体関連物質まで、幅広い分野で研究を展開します。

●未踏分子の合成・集合化により電子・光機能材料を自在に創製する 超分子創製化学研究室 担当教員 / 前田 大光 羽毛田 洋平

生命活動は、強固な共有結合や弱い分子間相互作用を巧みに利用し、分子集合体や高次構造を構築することによって実現されています。私たちは、精密に設計された生体分子の構造や機能を参考にしながら、有機合成を駆使して新たな機能性色素分子を合成し、超分子集合体やナノスケール組織構造の形成・制御を行うことで、新しい科学へと展開する新機能・新概念の創出をめざしています。

■研究室

●無機触媒化学研究室 稲田 康宏

研究テーマ／触媒と電池の反応をリアルタイムに観て機能の原理を理解し、次世代の材料開発へ

●生物物理化学研究室 加藤 稔

研究テーマ／生体分子の構造形成機構に関する分光研究

●光機能物理化学研究室 小林 洋一

研究テーマ／物理化学を基盤として、光エネルギーを最大限活用したこれまでにない機能性材料を創出する

●生物有機化学研究室 民秋 均

研究テーマ／生体での反応を分子レベルで明らかにし、そのモデル系を構築する

●レーザー光化学研究室 長澤 裕

研究テーマ／フェムト秒パルスレーザー測定による光化学反応ダイナミクスの原理解明と応用探求

●超分子創製化学研究室 前田 大光 羽毛田 洋平

研究テーマ／未踏分子の合成・集合化により電子・光機能材料を自在に創製する

●無機電気化学研究室 折笠 有基

研究テーマ／固体電気化学に立脚したエネルギー変換デバイスのブレークスルー

●生命無機反応化学研究室 越山 友美

研究テーマ／生体高分子を利用した化学反応場の設計・構築と機構解明

●生物機能分析化学研究室 高木 一好

研究テーマ／酵素が触媒として作用する、生物における酸化還元(レドックス)反応について理解を深める

●高分子材料化学研究室 堤 治

研究テーマ／ナノテクノロジーを駆使した「分子デザイン」と「分子集合状態制御」による未来材料の創製

●有機材料化学研究室 花崎 知則

研究テーマ／新規な機能性有機材料を設計・合成しその応用の可能性を探る

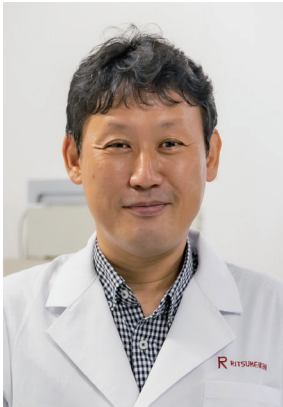


Biotechnology Course

生物工学コース

Pursuing useful functions from organisms to overcome challenges of the environment, food, resources, and energy

In the Biotechnology Course, students build on a foundation of biochemistry, molecular biology, and microbiology and expand their knowledge of theories and technologies related to the environment, food, resources, and energy. Building on fundamental research topics, such as biological function, structural and functional analysis of ecosystems, and biomaterials science, students apply their knowledge to questions of the environment, food, resources, and energy.



●Molecular Mechanisms of Plant Responses to Light Plant Molecular Biology I Laboratory Professor KASAHARA Masahiro

Organisms adapt to the environment by precisely responding to various stimuli. Cells have molecular mechanisms consisting of sensors that sense environmental stimuli such as light and temperature, as well as small molecules and signaling proteins that transmit stimuli to cells. In our laboratory, we study the molecular mechanisms of cellular and biological responses to light and the cAMP signaling system in plants and microorganisms.

■ Laboratory

●Bioenergy Laboratory / ISHIMIZU Takeshi

Theme / Molecular Mechanism of Biosynthesis and Degradation of Plant Glycans, Plant-Derived Biomass Resources

●Bioengineering I Laboratory / KUBO Motoki

Theme / Protection of Environment, Organic Agriculture, Function of Microorganism

●Biomolecular Chemistry Laboratory / TAKEDA Yoichi

Theme / Clarification of Biological Roles of Glycans by Synthetic Molecular Probes

●Applied Molecular Microbiology I Laboratory / MIHARA Hisaaki

Theme / Studies on Mechanisms of Microorganisms for Sustainable Society

●Plant Molecular Biology I Laboratory / KASAHARA Masahiro

Theme / Molecular Mechanisms of Plant Responses to Light

●Plant Biotechnology Laboratory / TAKEDA Atsushi

Theme / Generation of Virus- and Viroid-Resistant Plants through Genome Editing

●Structural Bioscience Laboratory / MATSUMURA Hiroyoshi

Theme / Structural Bioscience for Improvement of Nature Environment and Drug Design

●Enzyme Technology Laboratory / WAKAYAMA Mamoru

Theme / Development of the Production System of Valuable Materials Using Enzymes and Fermentation

食料、資源・エネルギー、環境等の諸課題の解決に有用な機能を生物から学ぶ

生物工学コースでは、生化学、分子生物学、微生物学などを基盤とし、環境、食料、資源、エネルギーに関連する生物工学理論や技術を幅広く学びます。また、生物機能、生態系の構造・機能の解析や生物由来生理活性物質の解明などの基礎研究、ならびに、これらを基盤とした環境、食料、資源、エネルギーに関する応用研究を展開します。

●植物・微生物の環境応答の分子メカニズムの解明 植物分子生物学1研究室 担当教員 / 笠原 賢洋

生物は様々な刺激に的確に反応して環境適応しています。細胞には、そのために必要な、光や温度などの環境刺激を感じるセンサー、刺激を細胞に伝える低分子物質やシグナル伝達タンパク質から成る分子機構があります。私の研究室では、植物・微生物の光に対する細胞・生物応答や、cAMPシグナル系の分子機構の解明をめざして研究を行っています。

■研究室

●バイオエネルギー研究室 石水 毅

研究テーマ／糖鎖の生合成・分解の分子機構を解明し、資源植物の生産に活かす

●生物機能工学1研究室 久保 幹

研究テーマ／環境浄化、食料生産、生物機能解析

●生体分子化学研究室 武田 陽一

研究テーマ／糖質関連分子プローブの創製による糖鎖機能の解明

●応用分子微生物学1研究室 三原 久明

研究テーマ／微生物の分子メカニズムを解明し、持続可能な社会の構築に活かす

●植物分子生物学1研究室 笠原 賢洋

研究テーマ／植物・微生物の環境応答の分子メカニズムの解明

●食料バイオテクノロジー研究室 竹田 篤史

研究テーマ／ゲノム編集を利用したウイルス・ウィロイド抵抗性植物の分子育種

●構造生命科学研究室 松村 浩由

研究テーマ／自然環境の改善と創薬に貢献する構造生命科学

●酵素工学研究室 若山 守

研究テーマ／酵素および発酵を利用した有用物質の生産法の開発



Field of activity > New materials / Nanotechnology / Environmental analysis / Energy conversion / Functional materials
活躍のフィールド > 新物質／ナノテクノロジー／環境分析／エネルギー変換／機能材料



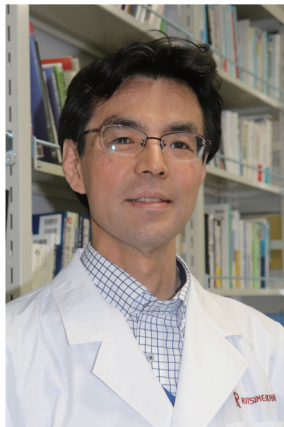
Field of activity > Microorganisms / Bio-energy / Molecular biology / Environmental purification / Biological resources
活躍のフィールド > 微生物／バイオエネルギー／分子生物学／環境浄化／生物資源

Bioinformatics Course

生命情報学コース

Explaining how biological activities work through the integration of life sciences and information sciences

In the Bioinformatics Course, students have the opportunity to pursue an expansive range of specialized knowledge related to life science, information science, and biological function analysis technology, which form the basis of explaining the workings of biological activities using information science. Specific research topics include mathematical analysis of genetic information, the structure-function relationship of protein molecules, and biological function, with applications in life science, medicine and pharmaceuticals, food products, and information technology.



●Rhythms in Motion and Rhythms in Brain : Deciphering Neural Information Processing from Rhythm Brain Network Information Laboratory Professor / KITSUKAWA Takashi

Rhythm plays an important role in motor coordination. There are a variety of rhythms also in brain activity, and the coordination of the rhythms is essential for normal brain function. We aim to elucidate the role of rhythms in neural information processing by recording neural activity from behaving mice.

■ Laboratory

●Tissue and Organ Function Analysis Laboratory AMANO Akira
Theme / Analyze Tissue and Organ Function Based on the Accurate Cell Level Model

●Biomolecular Network Laboratory TERAUCHI Kazuki
Theme / How Photosynthetic Microorganisms Respond to Changes in Their Environment?

●Photosynthetic Biology Laboratory AZAI Chihiro
Theme / Synthetic Biological Approaches to the Evolution of Photosynthesis: "Where does it come from ? Where is it headed?"

●Information Biology Laboratory ITO Masahiro
Theme / Understanding from Genome to Life System

●Computational Structural Biology Laboratory TAKAHASHI Takuya
Theme / Elucidation and Application of Structure-Function Relationship of Bio-molecules

●Plant Molecular Physiology Laboratory FUKAO Yoichiro
Theme / Molecular Mechanisms of Environmental Stresses Tolerance in Plants

●Brain Network Information Laboratory KITSUKAWA Takashi
Theme / Rhythms in Motion and Rhythms in Brain: Deciphering Neural Information Processing from Rhythm

生命科学と情報科学の融合から生命活動の仕組みを解明する

生命情報学コースでは、コンピューター(情報科学)を利用して、生命活動の仕組みを解明することを目的として、その基礎となる生命科学、情報科学、生物機能の解析技術に関する専門知識を幅広く学びます。その上で、遺伝情報、タンパク分子構造・機能相関、生体機能などの数理解析に関する研究を行い、生命科学、医学薬学、食品、情報技術に関連した研究を展開します。

●運動のリズムと脳のリズム：リズムから読み解く神経情報処理 脳回路情報研究室 担当教員/ 木津川 尚史

運動がうまくいっているときには、体のいろんな部位のリズムが協調します。このとき、私たちの頭の中ではそれら大小のリズムがうまく組み合わせられているのです。脳の中には様々なリズムがあり、その組み合わせが脳の情報処理において重要な機能を果たしています。脳のリズムがどのように組み合わせられ情報となるのか、行動しているマウスから神経活動を記録して研究を進めています。

■ 研究室

●組織機能解析学研究室 天野 晃
研究テーマ/ 詳細な細胞モデルに基づいて組織・臓器の機能を解明する

●生体分子ネットワーク研究室 寺内 一矩
研究テーマ/ 光合成微生物を用いた環境適応の分子メカニズム解明

●光合成生物学研究室 浅井 智広
研究テーマ/ 実験進化的アプローチで光合成系の成り立ちを解き明かす

●情報生物学研究室 伊藤 将弘
研究テーマ/ ゲノム情報から生命システムを理解する

●計算構造生物学研究室 高橋 卓也
研究テーマ/ 生体分子の構造と機能の関係を計算科学によって解明し、応用につなげる

●植物分子生理学研究室 深尾 陽一朗
研究テーマ/ 植物の環境ストレス耐性に関わる分子機構の解明

●脳回路情報研究室 木津川 尚史
研究テーマ/ 運動のリズムと脳のリズム：リズムから読み解く神経情報処理



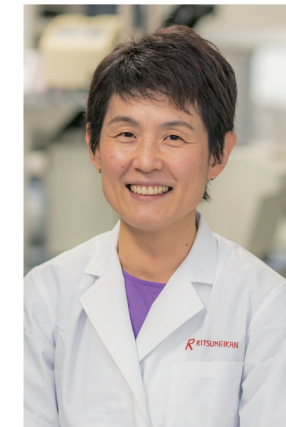
Field of activity > System biology / Genome analysis / Information science / Bioinformatics
活躍のフィールド > システムバイオロジー/ゲノム解析/情報科学/バイオインフォマティクス

Biomedical Sciences Course

生命医科学コース

Aiming to develop preventive medicine and regenerative medicine by clarifying various biomedical phenomena

In the Biomedical Sciences Course, students explore interdisciplinary applications related to the medical field. Possible research topics cover a broad spectrum of the life sciences field and include unknown biological phenomena and pathogenic mechanisms of various diseases as well as applications of state of the art pharmaceutical product development and frontier medical technologies.



●Roles of Protein Modifications in Biological Phenomena and Disease Onsets Protein Modification Biology Laboratory Professor / SHIRAKABE Kyoko

Among several organic compounds, protein is the generator of biological phenomena. Protein modifications play pivotal roles in adaptation of organisms to a changing environment. We focus on a protein modification, ectodomain shedding, which liberates the extracellular domain of membrane proteins, and evaluate its biological functions and relationship to disease onsets.

■ Laboratory

●Stem Cell and Regenerative Medicine Laboratory KAWAMURA Teruhisa
Theme / Dissecting the Process of Somatic Cell Reprogramming and Stem Cell Differentiation

●Protein Modification Biology Laboratory SHIRAKABE Kyoko
Theme / Roles of Protein Modifications in Biological Phenomena and Disease Onsets

●Medical Chemistry Laboratory NISHIZAWA Mikio
Theme / Actions of Herbal Drugs and Mechanisms Mediated by Natural Antisense Transcripts

●Medical Physiology and Metabolism Laboratory MUKAI Eri
Theme / Study for Pathologic Elucidation and Treatment of Diabetes

●Pharmacology Laboratory TANAKA Hidekazu
Theme / Remodeling of Neural Network Underlies Vigorous Adaptability of the Brain

●Proteomics Laboratory HAYANO Toshiya
Theme / Proteomic Study on the Diseases

多種多様な生命現象を解明し、予防医学・再生医学の発展を目指す

生命医科学コースでは、多岐に渡る基礎医学の先端領域とその融合領域を学び、未知の生命現象や様々な疾病の発症機構を解明します。更に、先端技術で開発された医薬品などの新規医療技術の適切な評価と社会への応用方法も学び、広く生命医科学研究を展開します。

●タンパク質修飾が生命現象を生み出す仕組みと疾患への影響 タンパク質修飾生物学研究室 担当教員/ 白壁 恭子

生物を構成する有機化合物の中で生命現象を生み出す原動力となるのはタンパク質です。タンパク質の修飾は外界の変化に生物が対応する上で重要な役割を果たします。我々は細胞膜のタンパク質から外側の部分を切り離す「シェディング」という修飾に注目し、その生体内での役割と疾患との関わりを明らかにするために研究を行っています。

■ 研究室

●幹細胞・再生医学研究室 川村 晃久
研究テーマ/ 体細胞初期化および幹細胞分化の分子機構とその再生医学への応用

●タンパク質修飾生物学研究室 白壁 恭子
研究テーマ/ タンパク質修飾が生命現象を生み出す仕組みと疾患への影響

●医化学研究室 西澤 幹雄
研究テーマ/ 生薬のはたらきとアンチセンスRNAで外敵から体を守るしくみを探る

●病態生理代謝学研究室 向 英里
研究テーマ/ 糖尿病の発症解明とその治療と予防に向けた研究

●薬理学研究室 田中 秀和
研究テーマ/ 脳の豊かな適応力と神経回路のリモデリング

●プロテオミクス研究室 早野 俊哉
研究テーマ/ 疾患プロテオミクス解析



Field of activity > Genome medical chemistry / Tailor-made medicine / Gene therapy / Preventive health medicine
活躍のフィールド > ゲノム医化学/テーラーメイド医療/遺伝子治療/予防健康医学

STUDENT'S VOICE

Applied Chemistry Course / 応用化学コース

KUNO Atsuko Supramolecular Chemistry Laboratory > JSR Corporation
久野 温子さん 超分子創製化学研究室 > JSR株式会社 内定

■ I decided to go to graduate school because I was drawn to the challenge of creating a molecule that the world has never seen before and the sense of achievement such a finding would give me. Undertaking research that has never been done before, you have to face many difficulties. I was able to overcome such difficulties through discussions with my teachers and laboratory colleagues. I was also able to enhance research exchange through presentations at academic conferences and publishing papers in academic journals. Through my master's and doctoral program, I was able to gain valuable experience to bolster my ability to think and express myself and solve problems in an environment where I could truly apply myself to my studies.

■ まだ世の中にない分子を創り出す難しさや達成感に惹かれ、大学院に進学しました。これまでにない研究に挑戦するため、困難に直面することも多々あります。そのときは、先生や研究室の仲間との議論によって課題を乗り越えてきました。学会発表や学術誌への論文掲載によって、研究交流も深まりました。前期・後期課程を通して、切磋琢磨できる環境のもと、自ら考え意見する力、問題を解決する力を鍛えられる貴重な経験を積むことができました。

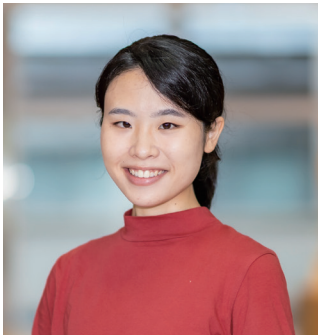


Biotechnology Course / 生物工学コース

FUJIWARA Ayano Structural Bioscience Laboratory > KANEKA Corporation
藤原 彩乃さん 構造生命科学研究室 > 株式会社カネカ 内定

■ I decided to go to graduate school because I wanted to pursue my field of interest in greater depth. Through academic conference presentations and joint research, I could interact with many people and experience the difficulty of sharing my opinions with others as well as the sense of accomplishment of working with my peers to solve problems. This graduate school experience may have led to my desire to develop functional foods and to work with people from various backgrounds, and could also be the reason I am employed by a chemical company. I hope everyone also wishing to continue their higher education will have a fun and stimulating graduate school life.

■ 興味のある分野を深く追求したいと思い、大学院に進学しました。学会発表や共同研究などで多くの人と交流し、「意見を共有する難しさ」「仲間と課題を解決する達成感」を味わいました。就職先が化学系企業であるのも、このような大学院での経験が「様々なバックグラウンドを持つ方々と、機能性食品を開発したい」という志望動機につながったのかもしれませんが。進学希望の皆様も、楽しく刺激的な大学院生活を送っていただきたいです。



Bioinformatics Course / 生命情報学コース

TAKAHARA Aya Computational Structural Biology Laboratory > TORAY INDUSTRIES, INC.
高原 亜耶さん 計算構造生物学研究室 > 東レ株式会社 内定

■ I decided to go to graduate school because I was drawn to the excitement of analyzing protein structures using a computer. Despite being well aware of my own lack of knowledge, during joint research with professors in the College of Pharmaceutical Sciences, I had many opportunities to talk with people working in a wide range of specialized fields and was able to learn from many new and exciting situations throughout my days as a graduate student. Besides research, I think that a unique aspect of graduate school life is that we also have a lot of time that we can devote to something outside of research. I hope that everyone that goes on to pursue graduate school actively challenge themselves in a variety of areas and enjoy a meaningful graduate school life.

■ タンパク質の構造をコンピュータで解析する面白さに惹かれ、大学院に進学しました。薬学部の教授と共同で研究をさせていただく中で、自身の知識不足を痛感しながらも、幅広い専門分野の方々と話をする機会が多く、刺激的で学びの多い日々を過ごすことができました。研究は当然ですが、研究以外の事でも、ひとつのことに打ち込むことのできる時間が多くあることは、大学院生活ならではのと思っています。大学院に進学される皆様も、様々な事に積極的に挑戦し、有意義な大学院生活を過ごして下さい。



Biomedical Sciences Course / 生命医科学コース

MORITA Kyoka Stem Cell and Regenerative Medicine Laboratory > Takara Bio Inc.
森田 響香さん 幹細胞・再生医学研究室 > タカラバイオ株式会社 内定

■ I decided to go to graduate school because I was attracted to the great potential of iPS cells in the medical field and wanted to become someone who could contribute, even if just a little, to the field. Compared to when I was an undergraduate student, graduate school pushed me to not only improve my experiment techniques but to also my ability to think and act in order to establish my own experimental methods. It was because of this that I was able to expand the breadth of my research and better realize the enjoyment of research. I feel that going to graduate school has allowed me to find a job in a company where I can fully make the most of the skills I have developed.

■ iPS細胞が医療分野において多大な可能性があることに魅力を感じ、その現場に少しでも貢献できる人材になりたいと考え、大学院進学を決めました。大学院では、学部生の時と比べ、実験手技の向上だけでなく実験方法を自ら確立していくための「考え行動する力」が要求されました。だからこそ研究の幅が広がり、研究の面白さをより実感することが出来ました。培ったスキルを存分に発揮できる企業へ就職できることは、大学院進学の賜物と感じています。



Language Supports for International Students

In Graduate School of Life Sciences at Ritsumeikan University, we offer Japanese language program for free.

Global-ready Graduate Program

This program allows you to conduct research at institutions either in Japan or abroad, in a company, university, or laboratory awarding credits based on the results.

Employment Situation (AY 2019 Graduate)

▶ **Finding Employment** We support your activities on finding employment with detailed advice.

Place of Employment

Applied Chemistry Course / Dai Nippon Printing Co., Ltd. / DENSO Corporation / Hitachi Chemical Company / KYOCERA Corporation / Lion Corporation / Murata Manufacturing Co., Ltd. / Panasonic / Tosoh Corporation / TOYOBO CO., LTD. / Toyota Motor Corporation / **Biotechnology Course** / Eisai Co., Ltd. / KANEKA CORPORATION / Kewpie Corporation / Mitsubishi Chemical Corporation / Morinaga Milk Industry Co.,Ltd. / Nippon Flour Mills Co., Ltd. / Nissan Motor Co., Ltd. / Nissin Food Products Co., Ltd. / TAKII & CO.,LTD. / SHIONOGI & CO., LTD. **Bioinformatics Course** / AIR WATER INC. / ARKRAY, Inc. / Canon Medical Systems Corporation / Mitsubishi Electric Engineering Company, Limited / NEC Solution Innovators, Ltd. / Nidec Corporation / NTT DATA Corporation / OMRON SOFTWARE Co., Ltd./Showa Denko K.K./TERUMO Corporation **Biomedical Sciences Course** / Fuji Pharma Co., Ltd. / FUJIYAKUHI Co., Ltd. / Itoham Foods Inc. / Lion Corporation / NIPRO PHARMA Corporation / Panasonic / RIKEN VITAMIN CO., LTD. / ROHTO Pharmaceutical Co., Ltd. / CMIC Co., Ltd. / Toppan Printing Co., Ltd.

Career Path (Doctoral Course)

The Doctoral Program in Advanced Life Sciences offers the opportunity for more advanced research into the fields covered by the Master's Degree Programs, making use of advanced specialized laboratories, facilities, and equipment. Additionally, students conduct cooperative research on international cooperation, regional cooperation, domestic and foreign industrial sectors, academic fields, and more.

海外留学生向けの言語サポート

生命科学研究科では、無料の日本語習得プログラムを受けることができます。

GRGP

国内・海外の企業、大学、研究所等の機関において研究活動を行い、その成果を生命科学研究科の単位として認定する制度です。

進路就職状況（ 2020年3月卒業・修了 ）

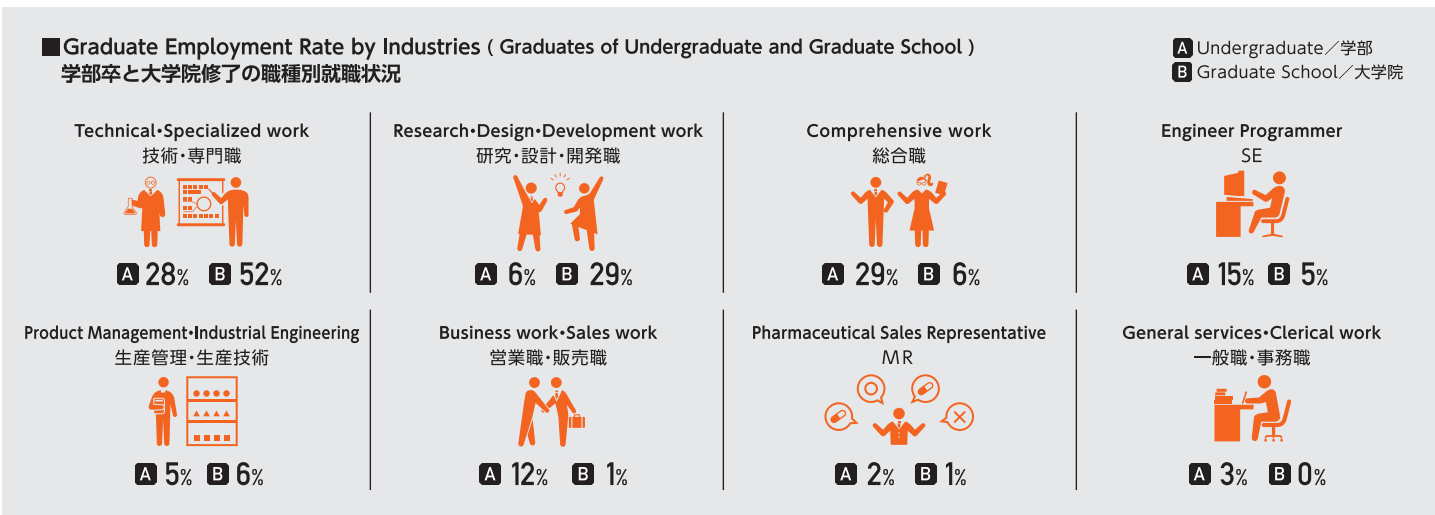
▶ **就 職** きめ細かいアドバイスで就職活動をサポートします。

就職先

応用化学コース / 京セラ (株)、大日本印刷 (株)、(株)デンソー、東ソー (株)、東洋紡 (株)、トヨタ自動車 (株)、パナソニック (株)、日立化成 (株)、(株)村田製作所、ライオン (株)
生物工学コース / エーザイ (株)、(株)カネカ、キユーピー (株)、塩野義製薬 (株)、タキイ種苗 (株)、日産自動車 (株)、日清食品 (株)、日本製粉 (株)、三菱ケミカル (株)、森永乳業 (株)
生命情報学コース / アークレイ (株)、エア・ウォーター (株)、NECソリューションイノベータ (株)、(株)エヌ・ティ・ティ・データ、オムロンソフトウェア (株)、キャノンメディカルシステムズ (株)、昭和電工 (株)、テルモ (株)、日本電産 (株)、三菱電機エンジニアリング (株)
生命医科学コース / 伊藤ハム (株)、シミック (株)、凸版印刷 (株)、ニプロファーマ (株)、パナソニック (株)、富士製薬工業 (株)、(株)富士薬品、ライオン (株)、理研ビタミン (株)、ロート製薬 (株)

進路（ 博士課程後期課程 ）

生命科学専攻では、研究科に相応しい高度な専門の実験・実習設備・機器環境を活用した教育・研究を展開します。また、国際連携、地域連携、国内外の産業界、学内関連研究科との連携等、様々な連携型研究を行います。



各種奨学金について

学内ではさまざまな奨学金を設けています。出願に際しては、問い合わせ先、募集要項等で必ず確認してください。また、公的機関や民間団体が奨学金の給付や貸与を行なっています。外国人留学生についても、多くの団体や政府機関で実施しています。

詳細はこちら：http://www.ritsumei.ac.jp/ru_gr/g-career/fellow/master/index.html/



前期課程対象

M 1年次対象成績優秀者奨学金

入学を希望する研究科の事務室

本奨学金は、修士課程・博士課程前期課程に入学する者で、入試成績が優秀な者に対して給付する奨学金です。研究科が指定する入試方式の合格者で、入試成績が優秀な者を採用内定者に出し、原則として合格発表時に合格者本人に通知します。
※国費外国人留学生ならびにこれに準ずる資金を得て入学を予定している者は対象外となります。



■ 種類・給付金額と給付人数の割合

以下に記載の奨学金を成績優秀者に対して学期ごとに2学期間給付*します。
※1年次の各学期の授業料の納入時に、授業料と相殺する方法により給付します。

研究科名	学期あたりの給付額	給付人数の割合
生命科学	150,000円	入学者数の30%程度

http://www.ritsumei.ac.jp/ru_gr/g-career/fellow/master/article.html/?id=50

前期課程対象

M 2年次対象成績優秀者奨学金

所属研究科の事務室

本奨学金は、修士課程・博士課程前期課程の2年次(第3・4学期)在学者を対象として給付する奨学金です(奨学金の申請は第3学期在学中に行います)。詳細は研究科から提示される募集要項を確認してください。
※国費外国人留学生ならびにこれに準ずる奨学金等を得て在学する者、特別在学料を納入して在学する者は対象外となります。



■ 種類・給付金額・給付人数の割合

以下に記載のいずれかの奨学金を成績優秀者に対して学期ごとに2学期間給付します。

研究科名	学期あたりの給付	給付人数の割合*1
生命科学	I: 150,000円 II: 150,000円	I: 在学者数の20%*2程度 II: 在学者数の10%*3程度

※1 給付人数:春学期の募集は4月1日、秋学期の募集は9月25日時点での在学者数が基準となります。 ※2 給付基準は総合評価の得点上位者

※3 給付基準は生命科学研究科博士課程後期課程進学希望者の総合評価の得点上位者

● 募集時期

春学期募集:4月(予定) / 秋学期募集:10月(予定)

※申請できるのは、第3学期在学中に限りです。

http://www.ritsumei.ac.jp/ru_gr/g-career/fellow/master/article.html/?id=48

後期課程対象

D 研究奨励奨学金

大学院課

本奨学金は、本学大学院に在学する優秀な研究業績を有する者の授業料を補助することにより、当該課程における研究活動を奨励することを目的とした奨学金です。S・A・Bの三種類に種別されています。



種別	対象	給付金額・募集時期
S給付	日本学術振興会特別研究員の身分を有する者・申請の前年度採用の募集における2次選考候補者	〈支給額〉授業料相当額
A給付 B給付	各研究科の研究上の目的に照らして優れた研究業績をあげた者、あるいはあげることが期待できる者 ※標準修業年限超過者は除く	〈支給額〉A...授業料相当額 B...授業料の1/2相当額 〈募集時期〉春学期募集:6月上旬(予定) ※春学期入学者のみ対象

http://www.ritsumei.ac.jp/ru_gr/g-career/fellow/doctor/article.html/?id=2

日本学術振興会特別研究員を目指している方へ

特別研究員制度は、日本トップクラスの優れた若手研究者に対して、自由な発想のもとに主体的に研究課題等を選びながら研究に専念する機会を与え、研究者の養成・確保を図る目的で独立行政法人日本学術振興会が実施する制度です。特別研究員に採択された方には、研究奨励金が支給されます。採択者の多くは常勤の研究職に就いており、若手研究者の登竜門と言われています。将来、研究職を目指している方、後期課程進学を考えている方は、ぜひ挑戦してみてください。

http://www.ritsumei.ac.jp/ru_gr/g-career/fellow/master/article.html/?id=39



【申請区分】

DC1

後期課程進学时*に申請する区分

採用期間	3年間
研究奨励金	月額 200,000円(支給予定額)
研究費	毎年度150万円以内
採択のポイント	修士課程・博士課程前期課程2回生5月時点*までに描いた研究計画の独自性や実現性を評価 されます。さらに、「研究遂行能力がある」とアピール出来ると評価が上がります。

DC2

後期課程在学时*に申請する区分

採用期間	2年間
研究奨励金	月額 200,000円(支給予定額)
研究費	毎年度150万円以内
採択のポイント	申請時*までに描いた研究計画の独自性や実現性を評価されます。さらに、「研究遂行能力がある」とアピール出来ると評価が上がります。

※過程により、時期が異なる場合があります。詳細については、募集要項を必ず確認してください。

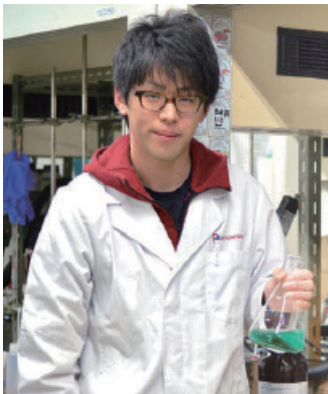
VOICE

学内セミナーの活用、早めの準備、そして自身の研究を楽しむこと これが、採択のためのキーワードです。

生命科学研究科 博士課程後期課程2回生時受賞 松原翔吾さん

研究分野 有機化学、光化学、超分子化学

日本学術振興会の特別研究員(以下、学振)に採択されることは、自身のキャリア形成においてかなり有利になります。簡単には採択されないとは聞いていましたが、チャレンジしてみようと思い、博士課程前期課程1回生の冬頃から申請書作成の準備を始めました。学振の申請書は、かなりの分量があるだけでなく、内容に一貫性をもってまとめることが大切になります。文書をまとめているうちに考え方が整理されることもあれば、新たに関心が湧き、一から書き直す羽目になることもあり、書き上げてからも何度も読み直してブラッシュアップしました。私は将来、アカデミアでの就職を考えています。研究は、研究対象や自分自身と黙々と向きあうことが多く、なんらかの成果が出たとしても「誰かに認められる」ことが少ないものです。その中で「学振に採択をされた」ということは大きな自信となり、アカデミアへの想いをさらに後押ししてくれることになりました。大学院キャリアパス推進室では、学振申請のための様々なサポートを行っています。これらのセミナーをうまく活用すること、そして早めに準備を始めること、そしてなにより研究を楽しむこと、それが学振採択のためのキーになると思います。



「育志賞」は、将来の活躍を期待される優秀な若手研究者を奨励するために、当時の天皇陛下により平成22年に創設されました。毎年、全国約7.5万人の博士課程後期課程大学院生を代表して、人系、理工系、生物系各分野から優秀な大学院生が推進され、受賞者が確定します。第10回育志賞(令和元年)の公募では、各大学・学術団体が厳選した推薦者175名が集まり、厳正なる審査の結果、18名が受賞者として選ばれましたが、松原さんはその中の1名として選出されました。立命館大学としては、松原さんが初めての受賞となります。

Scholarships

Ritsumeikan University Graduate Schools offer various scholarships and grants. Please be sure to contact us or read through the Application Guidelines before you apply. Also, there are various kinds of scholarships sponsored by organizations outside of the university, such as government organizations and private foundations. Many privately funded or government supported scholarships/grants available for the international students.

http://www.ritsumei.ac.jp/ru_gr/g-career/eng/fellow/master/index.html/



For Master's and Doctoral Students

Tuition Reduction Scheme for Privately-Financed International Students (Graduate I)

This scholarship is provided to the privately-financed international students(*) in order to reduce their financial burden. 100% free reductions will be offered to the most outstanding applicants. No separate application is required for the scholarship and the amount of reduction will be noticed to the applicants with admission results.

*Their residence status must be "Student" in order to apply.

<http://en.ritsumei.ac.jp/current-students/financial-aid/>



For Master's Students

SEISEKI-YUSHUSHA Scholarship for 1st Year of Enrollment
(Academic Excellence Scholarship for 1st Year of Enrollment)

This scholarship is awarded to students who achieved great results in their entrance examinations and are entering the Master's Program or the Integrated Doctoral Program (to the first-year) at Ritsumeikan University. Each graduate school will select prospective recipients for this scholarship among those who passed the entrance examinations by their designated method with outstanding results and the prospective recipients will be informed of their eligibility at the time of the announcement of the entrance examination results.



Graduate Schools	Scholarship Amount (per semester)	Number of Recipients
Life Sciences	150,000 yen	Approximately 30% of newly enrolled students

<http://en.ritsumei.ac.jp/admissions/shingaku-shorei-scholarship/>

For Master's and Doctoral Students

MEXT Scholarship

- Monthly Allowance: JPY 143,000~145,000 (*based on 2019 figures)
- Tuition: Exempted
- Travel Expenses(to Japan/return): To be covered by scholarship
- ✓Recommend to contact a professor whom you want to be supervised by in advance. Be sure to check our website to find our researcher's works.
- ✓Screening Method: Based on submitted application documents and e-mail interviews.
- ✓Please visit our website to check if we recruit any students for the MEXT Scholarship in the year you are planing to apply.

Living Expenses

Living expenses will vary depending on each student's individual lifestyle, but the following is a list of estimated expenses for the average student.

Item	Approximate Monthly Cost
Rent	30,000 - 60,000 yen
Utilities	10,000 yen
Internet	4,000 yen
Basic Food	30,000 - 50,000 yen
National Health Insurance	2,000 yen

Item	Approximate Monthly Cost
Mobile Phone	4,000 yen
Local Transportation	12,000 yen
Leisure Activities	25,000 yen
Total	117,000 - 167,000 yen

International Student Dormitory – BKC International House

The BKC International House sits in a quiet neighborhood, so it offers students both a peaceful setting and the convenience of close proximity to all of the university's facilities. The BKC International House aims to help international students transition to living in Japan while providing an environment where students can adjust to the local language and culture as well as interact with fellow scholars from around the world.

Rooms Include:

- Refrigerator
- Internet Connection
- Bed & Bedding (with cleaning)
- Desk & Chair
- Air Conditioning & Lighting
- Sink & Toilet
- "Type B" rooms include individual showers!

Private Room Type A



Common Use Facilities

- Kitchen Lounge (with TV & DVD player)
- Shower Rooms
- Laundry Rooms & Dryers
- Multipurpose Hall with Tatami Corner (with TV & DVD player)
- Billiard Table, Table Tennis, Basketball Hoop
- Bicycle Parking

Common-Use Kitchen



Tatami Corner

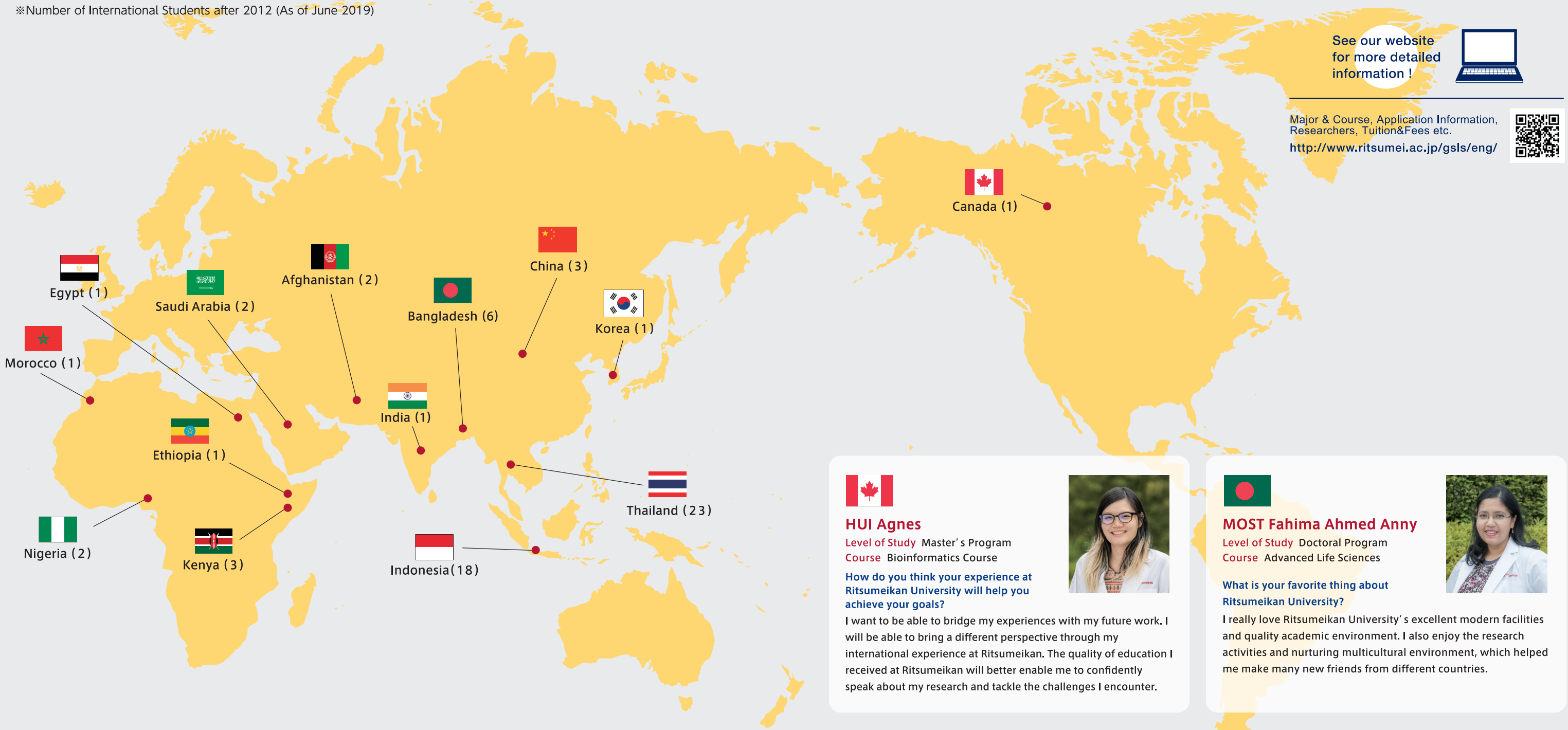



Student Life



Graduate School of Life Sciences has many international students from all over the world.

※Number of International Students after 2012 (As of June 2019)






NUR Chamidah
Level of Study Master's Program
Course Applied Chemistry Course

Were you worried about your new life at Ritsumeikan University before your arrival? If so, how did your worries change after arriving?

Yes, I was. I had never been to Japan before and it was my first time to live away from my family. I thought it would be hard for me to survive because I didn't understand Japanese at all. But everything turned out easier once I came here because I was assisted by English-speaking staff from the start. I am no longer worried about the language because all my lab-mates have been sincerely teaching me Japanese day-by-day and now I can understand Japanese better.





LI Cheng
Level of Study Master's Program
Course Biomedical Sciences Course

Why would you recommend studying at Ritsumeikan University to future students?

Ritsumeikan University is one of the greatest universities in Japan and has a long history. Nowadays, not only Japanese students, but also more and more foreign students are wanting to study at Ritsumeikan University. The international atmosphere and open-minded attitude helps students study well and have more opportunities to experience different cultures, which will surely help their future life.





PANTHAI Supattra
Level of Study Doctoral Program
Course Advanced Life Sciences

Were you worried about your new life at Ritsumeikan University before your arrival? If so, how did your worries change after arriving?

Of course, I felt worried about my new life at Ritsumeikan University because I never lived abroad before and I didn't know much about Japanese culture. Moreover, I was very worried about my research because I changed my field of study. However, now I can adapt myself to Japanese culture and I have many friends at the university. Regarding my research, I get help and support from professors, postdoctoral researchers and lab members, and I feel everything is going well. I am able to get a lot of knowledge from professionals.





KU Kyosun
Level of Study Doctoral Program
Course Advanced Life Sciences

Why would you recommend studying at Ritsumeikan University to future students?

Ritsumeikan is Japan's top private university and boasts a long history and superb infrastructure. It also has a scholarship program and a research facility for foreign exchange seminars that is very helpful for improving social life. If there are any students who are interested in studying in Japan, I think the experience at Ritsumeikan University will help them improve their skills and knowledge.






HUI Agnes
Level of Study Master's Program
Course Bioinformatics Course

How do you think your experience at Ritsumeikan University will help you achieve your goals?

I want to be able to bridge my experiences with my future work. I will be able to bring a different perspective through my international experience at Ritsumeikan. The quality of education I received at Ritsumeikan will better enable me to confidently speak about my research and tackle the challenges I encounter.





MOST Fahima Ahmed Anny
Level of Study Doctoral Program
Course Advanced Life Sciences

What is your favorite thing about Ritsumeikan University?

I really love Ritsumeikan University's excellent modern facilities and quality academic environment. I also enjoy the research activities and nurturing multicultural environment, which helped me make many new friends from different countries.

