

As of July. 1, 2021
令和3年7月1日現在

Department, Division, Laboratory and Contents of Research

部門／講座／研究分野及び研究内容

**Department of
Bioresource Sciences**

資源生物科学部門

**Department of
Agro-environmental Sciences**

環境農学部門

**Department of
Agricultural and Resource Economics**

農業資源経済学部門

**Department of
Bioscience and Biotechnology**

生命機能科学部門

**Endowed Chairs and
Funded Research Departments**

寄附講座

Department of Bioresource Sciences

● Division of Agrobiological Sciences

農業生物科学講座

The goal of this division is to promote efficient utilization, creation, effective production, protection, management of agricultural bioresources. The main objectives of this department are as follows:

農業生物科学講座は農業生物生産に関わる生命現象の解明、農業生物資源の高度利用、生物資源の最適生産・保護・管理システム、未利用資源の開発並びに陸圏生物資源生産のための環境科学に関する教育研究を推進するものである。

Plant Breeding [植物育種学]

General and molecular genetics of plants and development of plant breeding methodology, with special emphasis of rice.

主にイネを用いた植物の集団、個体、細胞、分子における遺伝・育種学的研究ならびに先端技術を取り入れた新育種法の構築。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Hideshi Yasui	教授	安井 秀
	Associate Professor	Yoshiyuki Yamagata	准教授	山形 悦透

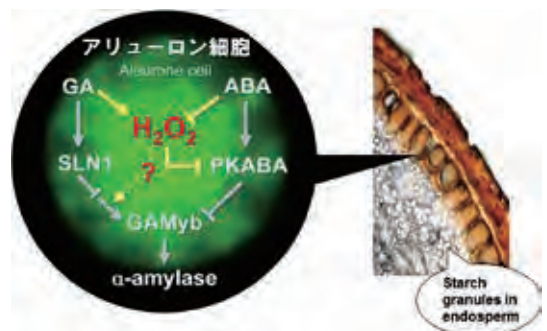


Crop Science [作物学]

With a purpose to improve yield and quality of grains for rice, wheat, barley, soybean and cowpea, members of crop science laboratory investigate mechanisms of environmental stress response in the crops by using methods from plant physiology, biophysics, biochemistry, molecular biology and morphology.

イネ・ムギ・ダイズ・ササゲなどを対象に、収量や品質の向上を目指した、作物の環境ストレス応答における生理学・生化学・分子生物学・形態学的研究。

Faculty Members [教育職員]	Associate Professor	Yushi Ishibashi	准教授	石橋 勇志
	Assistant Professor	Norimitsu Hamaoka	助教	濱岡 範光



Plant Production Physiology [植物生産生理学]

Elucidation of photosynthetic function and dry matter productivity in plants, and establishment of the technologies to increase crop yield and to perform the sustainable agriculture.

植物における光合成および物質生産機構の解明、並びにそれに基づく作物増産技術と持続型農業生産技術の構築。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Sakae Agarie	教授	東江 栄
	Associate Professor	Kazuyuki Saitou	准教授	齋藤 和幸



Plant Pathology [植物病理学]

Diagnosis of plant diseases, molecular detection and characterization of fungal, bacterial and viral pathogenic microorganisms, and basic and applied studies on the development of biological control for the diseases.

各種植物病原微生物による新規病害の診断、病原体の検出・同定と発生生態、発病機構の解明ならびに生物的防除法の開発に関する基礎的および応用研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Naruto Furuya	教授	古屋 成人
	Associate Professor	Kazuhiro Iiyama	准教授	飯山 和弘



Horticultural Science [園芸学]

Researches on physiology, ecology, genetics, breeding, differentiation of species and varieties, and conservation in horticultural crops.

園芸作物の生理生態、遺伝育種、種・品種分化及び保全に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Yukio Ozaki	教授	尾崎 行生
	Assistant Professor	Yuki Mizunoe	助教	水ノ江雄輝

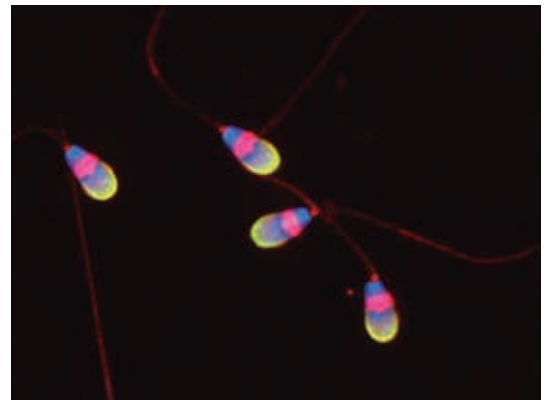


Zoology [動物学]

Phylogenetic studies on structural diversity of spermatozoa, spermatogenesis, stem cell differentiation, and multiplicity of fertilization system of mammals

系統分類学を基盤とした哺乳類精子の分子構造、形態形成、幹細胞分化制御機構、および受精システムの多様性に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Hiroshi Iida	教授	飯田 弘
	Associate Professor	Naoki Iwamori	准教授	岩森 巨樹
	Assistant Professor	Takane Kaneko	助教	金子たかね

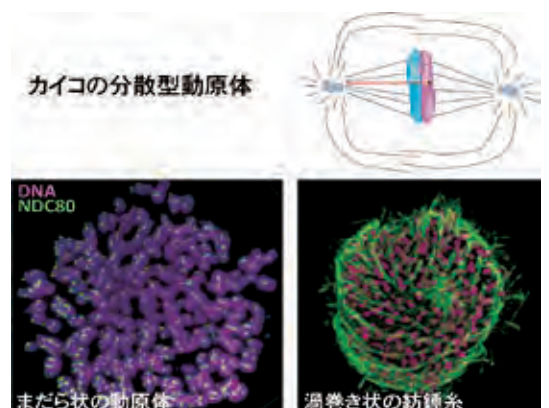


Insect Genome Science [昆虫ゲノム科学]

Molecular and cellular genetics on function analysis, utilization, and manipulation of insect genome.

分子細胞遺伝学を基盤とした昆虫ゲノムの機能解析、利用及び遺伝子操作に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Takahiro Kusakabe	教授	日下部宜宏
	Associate Professor	Hiroaki Mon	准教授	門 宏明



Entomology [昆虫学]

Studies of systematics and biodiversity of Asian and Pacific insects based on morphology and molecular data.

形態および分子データに基づくアジア・太平洋地域産昆虫の系統分類学、生物多様性に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Toshiya Hirowatari	教授	廣渡 俊哉
	Associate Professor	Satoshi Kamitani	准教授	紙谷 聡志
	Assistant Professor	Toshiharu Mita	助教	三田 敏治
	Assistant Professor	Sadahisa Yagi	助教	屋宜 禎央



Insect Pathology and Microbial Control [天敵微生物学]

Studies on classification, pathogenicity, ecology of insect pathogenic microorganisms, and host-pathogen interactions.

微生物的防除技術確立のための天敵微生物の分類、病原性、生態、宿主-病原体相互作用に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Chisa Yasunaga-Aoki	教授	青木 智佐
	Assistant Professor	Oumi Nishi	助教	西 大海

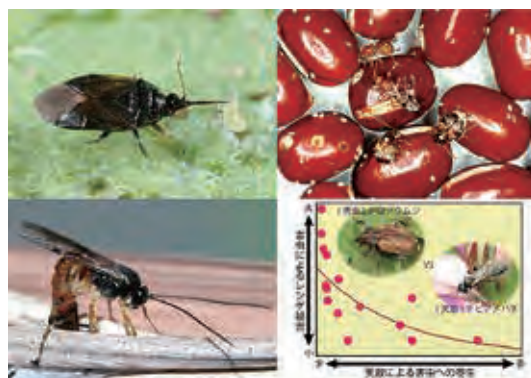


Insect Natural Enemies [天敵昆虫学]

Studies on biology, ecology and population dynamics of pests and their natural enemies for the establishment of biological control-based integrated pest management.

生物的防除を基盤とした総合的害虫管理技術確立のための、害虫と天敵昆虫の生態学的研究。

Faculty Members [教育職員]	Associate Professor	Takatoshi Ueno	准教授	上野 高敏
	Associate Professor	Midori Tuda	准教授	津田みどり



Bioresources and Management [生物保護管理学]

Studies on behavior and ecology of insects in natural- and agro-ecosystems, biological control of invasive pests, and development of odor detection systems using insects.

自然生態系および農業生態系における昆虫類の生態学・行動学、侵入害虫の生物的防除、及び昆虫を利用した匂い探知システムの開発。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Keiji Takasu	教授	高須 啓志
	Assistant Professor	Shunichiro Takano	助教	高野俊一郎



Agroecology [農業生産生態学]

Studies on ecological characteristics of common and horticultural crops and sustainable agricultural production.

普通作物・園芸作物の生態的特性の解明ならびに持続型農業生産に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Toyooki Anai	教授	穴井 豊昭
	Associate Professor	Kaori Sakai	准教授	酒井かおり
	Assistant Professor	Tomomi Abiko	助教	安彦 友美
	Assistant Professor	Sho Hirata	助教	平田 翔
	Assistant Professor	Tetsuhiro Nakamura	助教	中村 哲洋



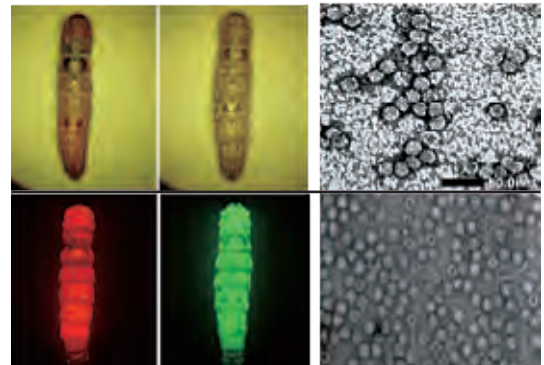
Creative Science for Insect Industries [昆虫産業創生学]

Research on advanced utilization of industrial proteins based on biomaterial production technology in insect factories and industrial utilization of insect biological resources.

昆虫工場によるバイオマテリアル生産技術に基づく産業タンパク質の高度利用と昆虫生物資源の産業利用に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Associate Professor	JaeMan Lee	准教授	李 在萬
	Associate Professor	Tsuguru Fujii	准教授	藤井 告

組換えタンパク質発現に適した系統 昆虫工場で生産したウイルス様粒子 (VLP)

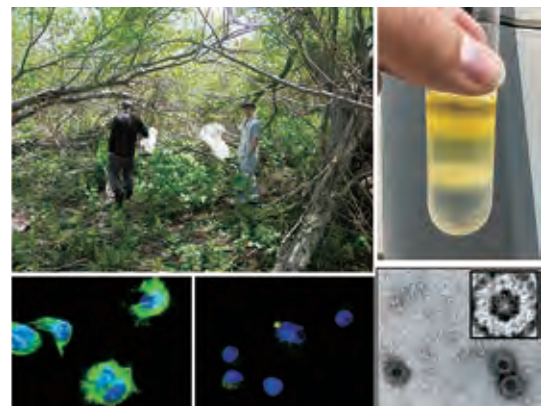


Sanitary Entomology [衛生昆虫学]

Surveillance and functional analysis of new viruses transmitted by blood-sucking insects (arboviruses) and developing tools for prevention of arbovirus infections.

吸血昆虫媒介性の新規ウイルス（アルボウイルス）の探索と機能解析、および感染予防法の開発。

Faculty Members [教育職員]	Associate Professor	Ryosuke Fujita	准教授	藤田 龍介
	Assistant Professor	Masato Hino	助教	日野 真人



● Division of Animal and Marine Biosciences

動物・海洋生物科学講座

The goal of this division is to enhance the effective production and sustained utilization of animal and marine bioresources. Our research programs cover a wide range of fields concerned with functional anatomy, reproduction, metabolism, behavior, physiology, chemistry and technology, management, environmental toxicology, and ecology of animal and marine bioresources including plant production. The main research topics of the Laboratory are as follows:

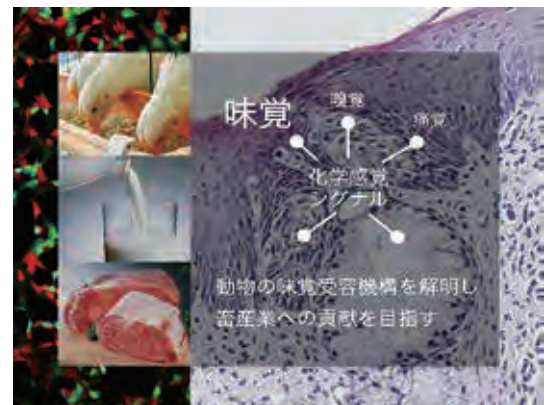
本講座は、食料、特に陸圏と水圏における動物性タンパク質の持続的安定供給および動物資源生存環境の保全を目的とし、動物・海洋生物の生命現象の解明と有用物質の高度利用、畜産物の加工、最適生産・保護・管理のシステム化、および植物生産を内包した動物資源生産のための環境科学に関する研究を行っている。各研究分野の主な研究内容は以下のとおりである。

Functional Anatomy [家畜生体機構学]

Studies on the mechanism of the taste transduction, the collagen networks of the skeletal muscles and other organs, and the morphogenesis and differentiation of the endocrine tissues of the mammals and birds.

家畜・家禽の味覚受容機構、食肉等におけるコラーゲン線維網の構造的特徴および内分泌組織の発生と分化に関する形態学的研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Shoji Tabata	教授	田畑 正志
	Associate Professor	Shotaro Nishimura	准教授	西村正太郎

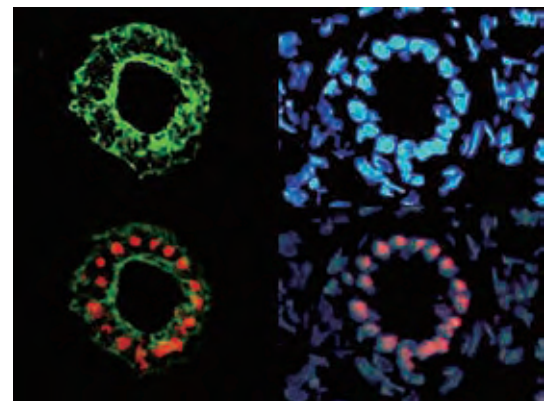


Animal Reproductive Physiology [動物繁殖生理学]

Studies on chronobiology in reproduction, the molecular profiling of implantation, the molecular profiling of avian germ-line stem cell development, and the biodesign of mammalian embryos from viewpoints of endocrinology, molecular and cell biology.

内分泌学と細胞生物学を基礎にした生殖のクロノバイオロジー、受精卵着床の制御因子、鳥類生殖系列幹細胞の発生・分化の制御因子、および哺乳類胚発生の制御因子に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Associate Professor	Nobuhiko Yamauchi	准教授	山内 伸彦
	Assistant Professor	Tomoki Soh	助教	宗 知紀

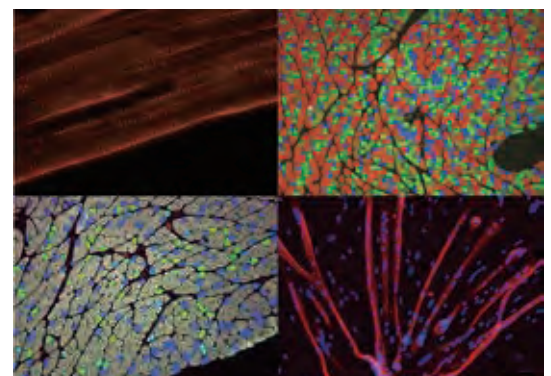


Muscle & Meat Sciences [畜産化学]

Studies on the novel molecular mechanisms of skeletal muscle development, hypertrophy/atrophy, regeneration, and fiber-type remodeling, and their nutritional regulation to contribute to meat production and human health sciences.

骨格筋の発生、成長、肥大、萎縮、再生、筋線維型組成を支配する新奇分子機構の解明と食品機能学的制御による、食肉生産、ヒトの健康・シルバー科学への応用研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Ryuichi Tatsumi	教授	辰巳 隆一
	Associate Professor	Takahiro Suzuki	准教授	鈴木 貴弘

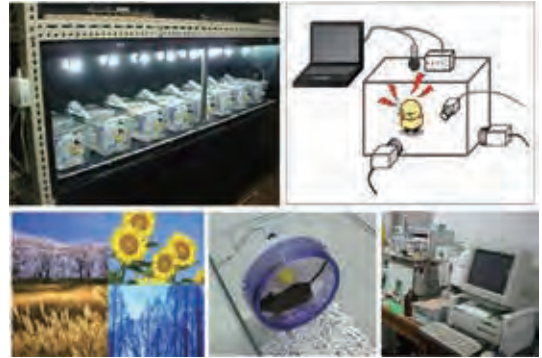


Regulation in Metabolism and Behavior [代謝・行動制御学]

Studies on the mechanisms of feeding and stress behavior, nutritional regulation of animal growth and health, molecular mechanisms of photoperiodic regulation in stress and metabolism, and growth mechanics.

動物における中枢神経系および末梢による行動制御、各種栄養素による調節機構、季節によって変化する情動や代謝機能の制御メカニズム、成長力学。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Mitsuhiro Furuse	教授	古瀬 充宏
	Associate Professor	Shinobu Yasuo	准教授	安尾しのぶ



Animal Production and Ecology [家畜生産生態学]

Studies on the mechanisms of metabolic imprinting in cattle, the utilization for grazing in abandoned agricultural lands, the analysis of grass-fed type beef and the creation of novel beef-market, and the construction of a new system to manage grazing cattle by using IT technology and feed rice.

ウシ代謝インプリンティング(体質制御)機構の解明、先端IT技術による放牧牛管理システムの構築、耕作放棄地放牧、放牧肥育牛に関する産肉生理学、グラスフェッド型(国内の植物資源で育てた)牛肉の肉質の解析と新規マーケットの構築、飼料イネに関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Associate Professor	Hideyuki Takahashi	准教授	高橋 秀之
	Assistant Professor	Yutaka Nakano	助教	中野 豊
	Assistant Professor	Yudai Inabu	助教	稲生 雄大



Marine Biology [海洋生物学]

Studies on the molecular and endocrinological mechanism of sex determination, sex differentiation, sex change and gametogenesis in fish, development of seed production and genome editing techniques in industrial fish, experimental fisheries biology on early growth and survival in small pelagic fish.

魚類の性決定・性分化・性転換・配偶子形成に関する分子・内分泌機構、有用魚類の種苗生産およびゲノム編集技術の開発、小型浮魚類の加入量変動に関する実験資源学。

Faculty Members [教育職員]	Associate Professor	Kohei Ohta	准教授	太田 耕平
	Assistant Professor	Akihiko Yamaguchi	助教	山口 明彦
	Assistant Professor	Tapas Chakraborty	助教	チャクワボ-テイ-タパ



Fisheries Biology [水産増殖学]

Studies on the life history and recruitment of marine plants and animals, the development of propagation technology of marine organisms, and the development, effective use and management of marine bio-resources in East and South East Asia and South Pacific.

有用海産動植物の生活史および再生産過程の動態解明、有用海産動植物の増殖技術の開発、東アジア・東南アジア・南太平洋地域における海洋動植物資源の開発、効率的利用および管理に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Assistant Professor	Akira Kurihara	助教	栗原 暁
---------------------------	---------------------	----------------	----	------



Marine Environmental Science [水産生物環境学]

Monitoring of chemical pollution in aquatic environment, evaluation of single and mixture effects of chemicals on aquatic organisms, function analysis of xenobiotic binding protein in blood of fish, development of removal technology of contaminated sediment, clarification of developmental mechanism of red tide, and physiological and ecological study of red tide organisms.

水環境における化学物質汚染のモニタリング、化学物質の水生生物への単独および複合影響評価、魚類血中異物結合タンパク質の機能解明、汚染泥の除去技術開発、赤潮の発生機構の解明および赤潮生物の生理生態に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Yuji Oshima	教授	大嶋 雄治
	Associate Professor	Yohei Shimasaki	准教授	島崎 洋平



Aquatic Field Science [アクアフィールド科学]

Studies on development of evaluation, utilization, and creation technologies for blue carbon toward the realization of a low-carbon, recycling-oriented society, the conservation and enhancement of fish ecosystem in fluvial and littoral fields, the ecology of freshwater fishes, and conservation biology of freshwater and brackish water organisms, the reproductive and developmental biology of aquatic invertebrates, constructing new technology of aquaculture.

低炭素・循環型社会の実現に向けたブルーカーボンの評価・利用・創出技術開発、水際における魚類生態系の維持に関する研究、淡水魚類の生活史研究、淡水・汽水域の保全生物学的研究、水生無脊椎動物の再生産・発生・形態形成に関する研究と水産増養殖技術開発。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Norio Onikura	教授	鬼倉 徳雄
	Associate Professor	Yoshihisa Kurita	准教授	栗田 喜久



column 研究の4本柱

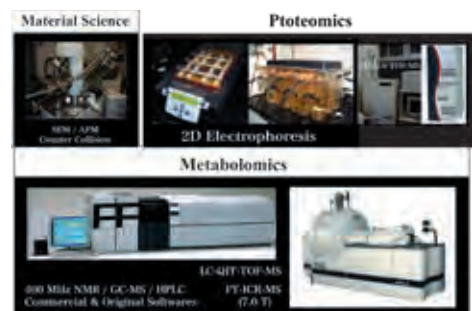
生命、水、土、森、そして地球から学び得た英知を結集し、人類の財産として次世代へ伝え、人類と地球環境の豊かな共存を目指して、進化する農学を実現することを使命とし、生物資源・環境に関する教育研究、国際協力、社会連携を通して、食料・生活資材の安定供給、生物生存環境の保全及び人類の健康と福祉に貢献することを理念としています。この理念にもとづき、以下を中心に研究を推進しています。

- ① 生命科学研究の急速な発展を背景に、生物機能の解明・利用・創製を目指した新農学生命科学領域を先端的基盤研究分野として位置づけ、強力に推進する。
- ② 地球規模での環境保全の立場から、生物多様性に配慮した環境調和型・物質循環型の持続的な生物生産・農村空間システムを構築する環境科学領域を推進する。
- ③ 中長期的な食料生産力の増大を目指す観点から、アジアモンスーン地域における潜在的食料生産力に着目し、生物資源、生物利用、環境保全、農村開発を含んだ国際アグリフードシステムの研究を推進する。
- ④ 食の安全・安心に対する社会的ニーズを踏まえて、食料の機能性・安全性に関する研究、信頼できる食料供給システムの構築を推進する研究を進める。

研究の柱① 新農学生命科学

生命科学研究の急速な発展を背景に、生物機能とそのシステムの解明・利用・創製を目指した新農学生命科学領域の研究を強力に推進しています。研究に推進においては、イノベティブバイオアーキテクチャーセンターや遺伝子資源開発研究センター、有体物管理センターと有機的に連携して、産学官の連携も推し進めています。

研究を支える先端機器



● Division of Bioproduction Environmental Sciences

生産環境科学講座

The goal of this division is to conserve and improve regional environment as well as global environment, and to develop efficient and sustainable food production and utilization system. Our research programs cover a huge variety of bioproduction environmental aspects such as optimization of bioproduction infrastructure harmonized to the environment in hydrosphere, geosphere and atmosphere, development of the bioproduction system harmonized to surrounding ecosystem, construction and optimization of regional amenity space, development of optimal bioproduction system and machine technology, and development of optimal bioresource processing, distribution and utilization technology. The main research topics of the laboratories are as follows:

本講座は食料の生産および利用を効率的に持続させるとともに、地域環境ひいては地球環境を維持・保全することを目的とし、水圏、地圏、大気圏における環境に調和する生産基盤の最適化、周辺の各種生態系に調和する生産システムの開発、地域アメニティ空間の創生、生物資源の最適生産システム・機械技術、生物資源の加工・流通技術・高度利用技術に関わる研究を行っている。

各研究分野の主な研究内容は下記の通りである。

Irrigation and Water Management [灌漑利水学]

1. Study on optimal water management, utilization and allocation, 2. study on water movement of SPAC (Soil, Plant, Atmosphere Continuity) mainly with engineering approaches, 3. study on eco-system services of water and biomass utilization, etc.

最適な水管理、水利用、水配分計画に関する研究、土壌-作物-大気間の水移動機構に関する工学的な研究、用水の多面的機能およびバイオマスの利用技術に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Yoshiyuki Shinogi	教授	凌 祥之
	Assistant Professor	Tomoyuki Taniguchi	助教	谷口 智之



Water Environment Engineering [水環境学]

Studies on mathematical modeling for water flow and movement of environmental materials in estuaries and closed water bodies, watershed management model for predicting occurrence, circulation and distribution of water and environmental materials, pesticide dynamics model in paddy and upland fields and its scaling-up to watershed model, quantification of flood mitigation function and prediction of flood runoff in flat low-lying agricultural areas, ecoinformatics for biodiversity conservation in rural areas, and development of technology for water quality improvement.

浅海域や閉鎖性水域における流れと物質循環過程の解明、水質改善技術の開発、流域管理のための流域スケール水循環・物質循環モデルの開発、圃場レベルでの農薬動態モデルの開発と流域モデルへのスケールアップ、低平農地域の洪水緩和機能の定量化と洪水予測手法の開発、農業農村地域における生物多様性の確保に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Kazuaki Hiramatsu	教授	平松 和昭
	Associate Professor	Masayoshi Harada	准教授	原田 昌佳
	Assistant Professor	Toshinori Tabata	助教	田畑 俊範



Environmental Soil Engineering [土環境学]

Studies on physic-chemical and geotechnical properties of marine clays, prediction of the behavior and stability of earth structures, prevention of disasters in farmland and ground, quantitative evaluation of microscopic mechanical properties for clay and its application, ground improvement techniques by biological cementation using wastes.

海成粘土の鉱物学的・化学的・工学的性質に関する研究、土構造物の挙動予測と安定性評価に関する研究、農地・地盤災害に関する研究、粘土の微小領域における力学的挙動の定量的評価とその応用、廃棄物を利用した土の微生物固化処理技術に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Associate Professor	Takahiro Higashi	准教授	東 孝寛
	Assistant Professor	Akiko Nakano	助教	中野 晶子



Soil Science [土壌学]

Studies on remediation of contaminated soils and waters, modeling of nutrients and pollutants dynamics in soils, methods of soil testing, safe stabilization methods for solid wastes, industrial application of soil materials, and conservation of ecosystems.

汚染土の修復技術の開発、土壌中での養分や汚染物質の挙動のモデル化、土壌管理のための土壌分析法および診断法の開発、焼却灰、スラグなどの廃棄物の安全な処理法、土壌鉱物をモデルとした環境材料の開発、生態系の保全に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Syuntaro Hiradate	教授	平舘俊太郎
	Assistant Professor	Yuki Mori	助教	森 裕樹



Agricultural Meteorology [気象環境学]

Studies on local meteorology and micro-climate in farmlands and greenhouses, transport phenomena in plant-environment system, meteorological resources, meteorological improvement and environment control, hydro-meteorology, global environmental issues, and meteorological disasters in agriculture.

局地気象、耕地と施設の微気象、植物-環境系の輸送現象、気象資源の利用、気象改善と生物環境調節、水文気象、地球環境問題、農業気象災害に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Tomoyoshi Hirota	教授	廣田 知良
	Associate Professor	Daisuke Yasutake	准教授	安武 大輔

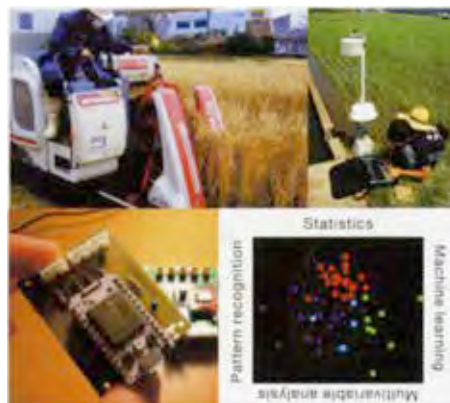


Agricultural Machinery and Production Systems Design [農業生産システム設計学]

Studies on design theories of agricultural machineries, dynamics of agricultural machineries, mathematical modeling for soil and crop - machinery systems and improvement, and optimization of agricultural production system.

農業機械の設計理論、ダイナミクス、ならびに機械システム-土壌-作物系の数値モデルの構築、農業生産システムの向上と最適化に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Eiji Inoue	教授	井上 英二
	Associate Professor	Takashi Okayasu	准教授	岡安 崇史
	Associate Professor	Yasumaru Hirai	准教授	平井 康丸

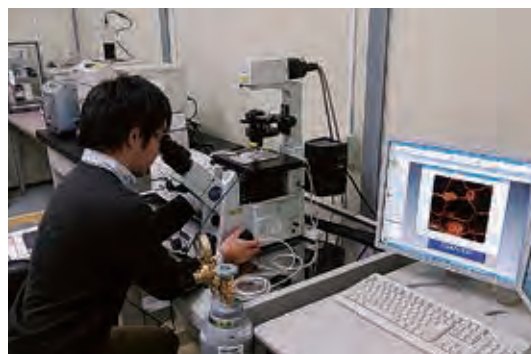


Postharvest Science [農産食料流通工学]

Studies on preservation of fresh fruit and vegetables during distribution, drying and rewetting of brown rice for animal feed, mathematical modeling of food and agricultural processing, prediction of microbial food safety and food quality, and decontamination of fresh fruit and vegetables by physical method.

流通中の青果物の品質保持、飼料用米の乾燥と調質、農産物・食品の加工操作の数理モデル化、食品の微生物的安全性と品質の予測、物理的手法による青果物の殺菌に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Fumihiko Tanaka	教授	田中 史彦
	Assistant Professor	Fumina Tanaka	助教	田中 良奈



● Division of Forest Environmental Sciences

森林環境科学講座

The goal of this division is to develop innovative, interdisciplinary and international research to harmonize sustainable production of forest resources and environmental conservation under changing global environments, with integrating natural and social sciences. Our research programs covers studies on mechanisms and multiple functions of forests at various levels from molecular to ecosystems, silviculture and useful forest resources utilization, sustainable forest management and forest conservation for various forest types from tropical to cool temperate forests. The main research topics of the Laboratory are as follows:

本講座は、生物学・化学・物理学・地球科学・社会科学に跨る幅広い学問分野を統合し、地球規模での環境変動下における森林資源の持続的生産と人類の生存環境保全の調和を目的とした先端的・学際的研究および国際協力・社会連携に資する研究を推進している。すなわち、熱帯から冷温帯までの森林を対象として、分子から生態系までの幅広い視点からの森林の生命現象・多面的機能の解明、環境に配慮した森林の育成・有用資源利活用、持続可能な森林・林業経営および森林・緑地保全に関する研究を行っている。各研究分野の主な研究内容は以下のとおりである。

Forest Management [森林計画学]

Studies on silvicultural and working systems for sustainable forest management, forest resource monitoring and assessment combining field survey and remote sensing, optimization of spatial and temporal distribution of forest stands based on mathematical modeling, managing forest resources as socio-ecological systems.

持続可能な森林経営のための育林体系・保続生産システムの開発、地上調査とリモートセンシングによる森林資源のモニタリングと評価、数理モデルに基づく森林の時空間分布の最適化、社会一生態システムとしての森林資源の管理。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Nobuya Mizoue	教授	溝上 展也
	Associate Professor	Tetsuji Ota	准教授	太田 徹志



Erosion Control [森林保全学]

Studies on erosion control in forests, landslide and forest slope stability, meteorological studies on condition of landslide disasters under the climate change, early warning system of landslide disaster in mountainous areas, torrent and its riparian environment, forest road design and revegetation works.

森林斜面の安定化や森林・山地流域の土砂災害軽減、海岸林を含む森林の水土保持機能、溪流・河畔域の環境保全、山地災害気象と気候変動の影響、林道など森林土木施設とのり面緑化などその環境対策。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Yasuhiro Shuin	教授	執印	康裕
	Associate Professor	Hideaki Mizuno	准教授	水野	秀明



Silviculture [造林学]

Studies on genome science and genetic improvement of useful forest tree species, molecular systematics of forest plants, tree physiology on water relations, photosynthesis and their responses to environmental factors, mechanisms controlling photosynthesis, tissue culture and gene recombination of tree species, generation of stress tolerant plants, growth characteristics of trees, and population dynamics of forest community.

森林有用樹種のゲノム研究と遺伝的改良、森林植物の分子系統分類、水分代謝と光合成などの樹木生理と環境適応機構、光合成反応の制御機構、樹木の組織培養と遺伝子組換え、環境ストレス耐性植物の創出、樹木の成長特性、および森林生物社会の個体群動態。

Faculty Members [教育職員]	Associate Professor	Atsushi Watanabe	准教授	渡辺	敦史
	Associate Professor	Eiji Gotoh	准教授	後藤	栄治
	Assistant Professor	Kotaro Sakuta	助教	作田	耕太郎
	Assistant Professor	Michito Tsuyama	助教	津山	孝人



Forest Policy [森林政策学]

Socioeconomic studies on institutional designs and policies for increasing multifunctional roles of forests, restructuring of ownership and management of forests, stabilizing employment of forest workers, utilizing forest resources and distributing forest products, revitalizing mountainous communities, and improving local people's livelihoods through participatory forest management in Asia.

森林の多面的機能向上、森林所有と経営の構造再編、林業労働者の雇用安定、森林資源利用と林産物の流通、山間コミュニティの振興、アジアにおける参加型森林管理を通じた地域住民の生計向上に関する制度設計や政策についての社会経済研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Noriko Sato	教授	佐藤	宣子
	Associate Professor	Takahiro Fujiwara	准教授	藤原	敬大



Forest Resources Management [森林生産制御学]

Studies on forest ecology based on the various scale and forest resources utilization, interaction of vegetation with the environment, natural disturbance and forest dynamics, forest environment and tree physiology, forest working system, wood quality assessment and control, and wood biomass utilization.

生態系保全に対応した森林生産制御技術の創造、森林植生と環境の相互作用、自然撓乱と森林の動態、森林環境と樹木生理、森林作業システム、立木材質の評価と制御、木質バイオマス活用。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Shinya Koga	教授	古賀 信也
	Associate Professor	Tsutomu Enoki	准教授	榎木 勉
	Associate Professor	Yasuhiro Utsumi	准教授	内海 泰弘
	Associate Professor	Ryuji Ichihashi	准教授	市橋 隆自
	Assistant Professor	Naoaki Tashiro	助教	田代 直明
	Assistant Professor	Buntaro Kusumoto	助教	楠本 聞太郎



Forest Ecosystem Management [流域環境制御学]

Studies on forest ecohydrology, water, energy and material circulations on various scales from leaf to globe, watershed environmental controls by forest managements, effects of environmental changes caused by global warming, air pollutions, etc. on forest ecosystems, and construction, conservation, and utilization of greens.

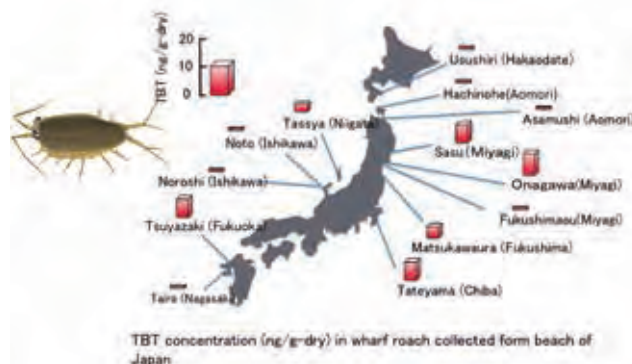
森林生態水文学に関する諸問題、個葉から地球規模に至る水・熱・物質循環、森林管理による流域環境制御、地球温暖化・大気汚染等による環境変化が森林生態系に及ぼす影響、緑地の保全・形成・利用技術の開発。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Kyoichi Otsuki	教授	大槻 恭一
	Associate Professor	Tamao Kasahara	准教授	笠原 玉青
	Associate Professor	Takuo Hishi	准教授	菱 拓雄
	Associate Professor	Masaaki Chiwa	准教授	智和 正明
	Associate Professor	Tomonori Kume	准教授	久米 朋宣
	Assistant Professor	Ayumi Katayama	助教	片山 歩美



研究の柱② 環境科学

地域スケールから地球スケール規模での環境保全の立場から、生物生存環境、生物生産環境の保全・修復・創生と適正化を図ることによって、生物多様性に配慮し、さらに、環境と資源利用が調和した高度で持続可能な社会の構築を目指した研究開発を行っています。また、グローバルな視点も重要であり、国際的な研究協力体制のもと、研究を推進しています。



東北で発生した大津波により汚染物質を含むと考えられる底質が陸域まで巻き上げられた可能性があり、さらに福島第一原子力発電所事故により放射性物質が拡散した。陸域や水域だけでなく、海と人が接する渚域における汚染とその拡散が懸念されるため、汚染調査が必要である。フナムシは砂浜から岩礁地帯、港湾施設まで海と陸の境界域に生息するため、渚域の汚染を反映すると予想される。本研究室ではフナムシを用い、放射性物質や有機スズ (TBT) 等の汚染を調べている。

● Division of Sustainable Bioresources Science サステイナブル資源科学講座

The goal of this division is to establish the sustainable utilization of renewable forest biomass in harmony with nature. Our research programs cover chemistry, biology and physics of non-food photosynthetic resources. The main research topics of the Laboratories are as follows:

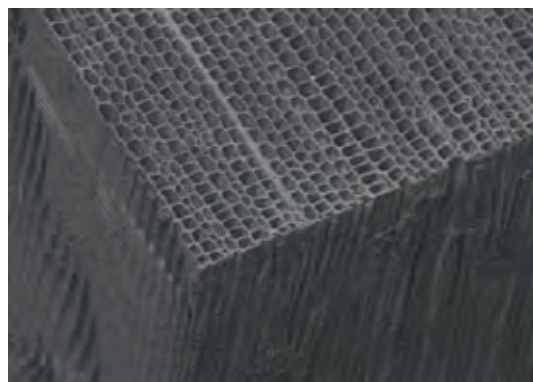
本講座は、サステイナブル資源として注目される森林バイオマスを対象に、生物生存環境と循環型資源利用が調和したシステムの確立を図り、持続的発展可能な社会の構築に資することを目的とし、持続可能な木質資源の創出に係る基礎科学、木質系エコマテリアルおよび新機能材料の開発、森林由来の有用物質の探索と利用、ナノ・バイオ技術による新プロセス開発の研究を行っている。各研究分野の主な研究内容は以下のとおりである。

Wood Science [木質資源理学]

Wood formation, Wood anatomy, Wood physical and mechanical properties, Elucidation of wood function by microscopic anatomical technique, Evaluation of wood quality and optimization of wood utilization, Sustainable creation and utilization of wood, Cultivation of Japanese fast growing trees.

樹木の木部形成、木材の組織構造と物理的・力学的性質、顕微解剖学的手法による木質機能の解明、木質資源の材質評価と利用の適正化、持続可能な木質資源の創出と利用、国産早生樹の開発。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Junji Matsumura	教授	松村 順司
	Assistant Professor	Masumi Hasegawa	助教	長谷川益己



Wood Materials Technology [木質材料工学]

Wood drying, Wood machining, Wood-based materials, Wood engineering, Effective utilization of plantation wood.

木質資源の乾燥特性、木質資源の機械加工、木質資源材料の生産技術と機能、木質構造の性能評価、人工林材の効果的利用技術。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Tetsuya Nakao	教授	中尾 哲也
	Associate Professor	Noboru Fujimoto	准教授	藤本 登留
	Assistant Professor	Hiroki Sakagami	助教	阪上 宏樹

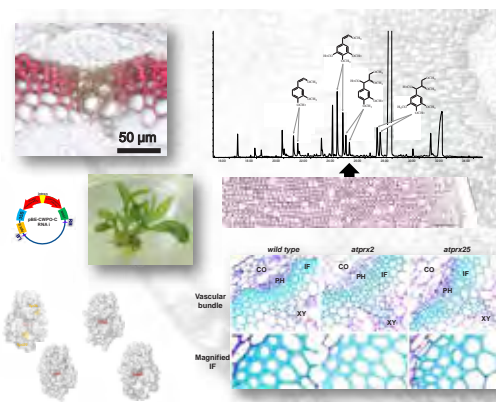


Forest Chemistry and Biochemistry [森林化学]

Mechanisms and genetic engineering of lignification of plant cell walls, Bio-synthesis of terpenoid in tree, Chemical ecology (communication) between woody plants, Development of cancer discrimination and cancer drug efficacy evaluation aiming personal cancer therapy, Nano-bio-devices for realtime-monitoring of living cells.

植物細胞壁の木化機構の解明とバイオマス資源植物の創成、木質資源のバイオマス利用、樹木テルペノイド生合成経路ならびに植物間コミュニケーション能の解明、テーラーメイド型がん識別・薬効評価システムの創製、生細胞のリアルタイムモニターのためのナノバイオデバイス開発。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Yuji Tsutsumi	教授	堤 祐司
	Associate Professor	Toshihiro Ona	准教授	小名 俊博
	Assistant Professor	Koki Fujita	助教	藤田 弘毅

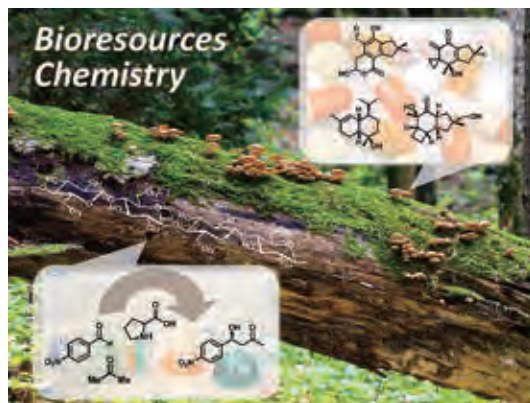


Bioresources Chemistry [生物資源化学]

Nanobioarchitectonics and smart biomaterials of forest polysaccharides, Functional design of structural glyconanofibers for catalytic and biomedical applications, Enzyme engineering and bioprocess design of basidiomycetes, Paper-structured catalysts for environmental, clean energy and green chemical applications.

森林多糖類のナノバイオアーキテクトニクス、構造的糖鎖ナノファイバーの機能開拓と触媒・バイオ応用、森林微生物の酵素触媒工学とバイオプロセス設計、ペーパー触媒の開発と環境・エネルギー・モノづくり分野への応用。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Takuya Kitaoka	教授	北岡 卓也
	Associate Professor	Hirofumi Ichinose	准教授	一瀬 博文

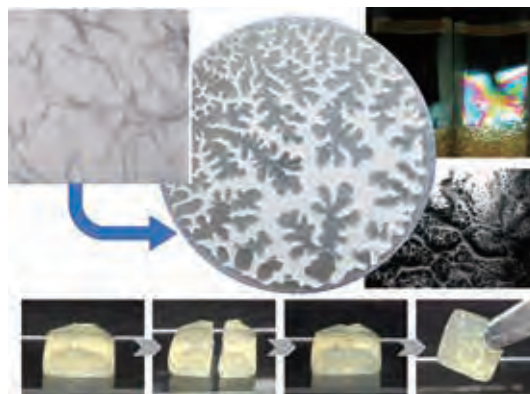


Biomacromolecular Materials [高分子材料学]

Studies on creation of novel nano-fibrous materials of natural polymers, functionalization of biomacromolecular materials, structure-property relationship of native nano-fibrous, and theoretical approaches to fiber sciences.

多糖ナノファイバーから機能材料の創製、天然高分子材料の構造と物性の相関性、解析、繊維材料における基礎理論の構築。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Tetsuo Kondo	教授	近藤 哲男
	Associate Professor	Daisuke Tatsumi	准教授	巽 大輔

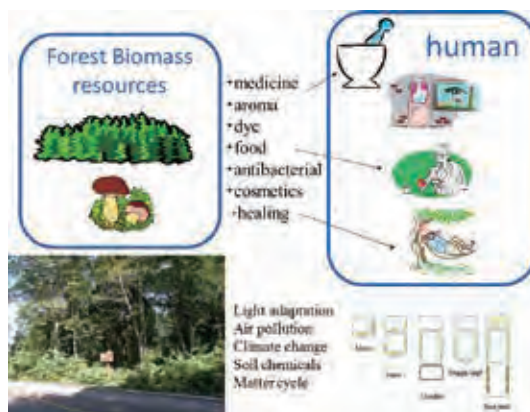


Systematic Forest and Forest Products Science [森林圏環境資源科学]

We aim at diversified effective use of forest resources and deep understanding of the energy flows and material cycles in the forest environments. We promote functional analyses of forests and various plant organisms to elucidate novel biological and chemical properties and identify active ingredients improving human life, such as functional foods, cosmetics, medicines.

森林環境や森林を構成する多様な生物の機能を解明し、植物の環境機能を明らかにすると同時に、機能性食品・化粧品・医薬品などで人間生活を改善する有効成分を解明し、森林資源の多角的な有効活用を目指す。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Atsushi Kume	教授	久米 篤
	Associate Professor	Kuniyoshi Shimizu	准教授	清水 邦義

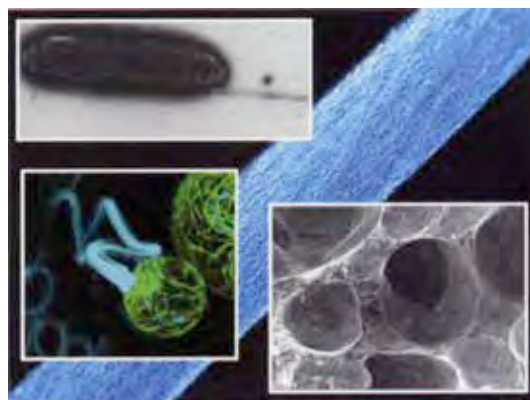


Biomaterial Design [バイオマテリアルデザイン]

Our research goal is to establish a hierarchical organizing design for 3-D nano/ micro architecture of bio-based materials using our original "Bio-Alchemy" as a method that only employs combination of biological systems and water.

「水と生物機能を用いるBio-Alchemy (バイオアルケミー)」をスローガンとして、サイエントフィックで美しい環境調和型生物材料構築プロセスのデザインを目的としている。水のみを用いるナノ生物材料デザインと創製、さらに得られる三次元構造と誘導される性質の相関を研究している。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Tetsuo Kondo	教授	「近藤 哲男」
	Assistant Professor	Shingo Yokota	助教	横田 慎吾



「」は兼任

Department of Agricultural and Resource Economics

● Division of Agricultural and Resource Economics 農業資源経済学講座

The goal of this division is to develop human resource to contribute to stable supply of safe food and sustainable development of food industries and regional societies. Our research programs cover social sciences of the international food system. The main research topics of the Laboratories are as follows:

本講座は、安全な食料の安定供給とそれを担う国内外の食料産業・地域経済社会の持続的かつ環境調和的発展に携わる人材を組織的に養成することを目的とし、社会科学総合の観点から、国際フードシステムの社会経済問題に関する研究を行っている。各研究分野の主な研究内容は以下のとおりである。

Food and Agricultural Policies [食料農業政策学]

Political economy analyses on: neo-liberalist globalization of contemporary capitalism; reconfiguration of global agri-food regime; structural changes in food, agriculture and rural livelihood and related policies of Japan and other countries; and dynamics of agri-food businesses and agricultural cooperatives.

現代資本主義の新自由主義的グローバリゼーション、その下でのグローバル農業食料体制の再編成、国内外の食料・農業・農村の構造変化と関連政策、アグリフードビジネスと農協の動向、に関する政治経済学的分析。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Hiroshi Isoda	教授	磯田	宏
	Associate Professor	Takaaki Watanabe	准教授	渡部	岳陽



Agricultural and Farm Management [農業経営学]

Effective and efficient management of resources and administration of farms and agribusinesses, Environment analysis of farms and agribusinesses, Development strategies of farms and agribusinesses, Analysis and development of decision making tools of agricultural and rural organizations, International comparison of agricultural and rural organizations.

農業経営の環境変化と経営成長戦略、農業経営の管理・運営に関する意思決定支援、農業農村資源の合理的利用と管理・運営、農業農村開発の国際比較。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Teruaki Nanseki	教授	南石	晃明
	Assistant Professor	Yoshihiro Uenishi	助教	上西	良廣



Quantitative Food Economic Analysis [食料経済分析学]

Food industrial organization and international trade, Market mechanism and imperfect competition, Agricultural support and trade policies, Econometric analysis and simulation.

食料産業組織と国際貿易、市場メカニズムと不完全競争、農業保護政策と貿易政策、計量経済分析とシミュレーション分析。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Koshi Maeda	教授	前田	幸嗣
	Assistant Professor	Kohya Takahashi	助教	高橋	昂也



Food Marketing and Distribution [食料流通学]

Mechanisms of contract transaction of food, Reliability and institutional analysis of food market, Functions and organization of food industry, Marketing strategy of food producing area.

食料流通における契約取引のメカニズム、食料流通システムの信頼性確保と制度分析、食料流通における組織と機能、食料産地のマーケティング戦略。

Faculty Members [教育職員]	Associate Professor	Masahiro Moritaka	准教授	森高 正博
	Assistant Professor	Ben Taieb Seifeddine	助教	ベニタiebセifeddine



Environmental Economics [環境生命経済学]

Economic analysis of environmental policy, environmental evaluation and policy instrument, sustainable economic system, use and management of renewable resource.

環境政策の経済分析、環境評価と政策手法、生物資源の持続可能な利用と管理、生物資源の保全・保護政策に関する国際比較。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Mitsuyasu Yabe	教授	矢部 光保
	Associate Professor	Yoshifumi Takahashi	准教授	高橋 義文
	Assistant Professor	Goshi Sato	助教	佐藤 剛史



研究の柱③ 国際アグリフードシステム科学

アグリフードシステムとは、農産物および食料の生産・流通・消費の全体系を表している。安全な食料を持続的に供給できる次世代アグリフードシステムの実現は、人類の大きな課題といえる。その実現のための基礎概念の一つとして、「環食不二」が提唱されている。これは、「環境と食料は分かち難く、健全な環境に健全な食料が育まれる」という考えに基づいている。こうした視点から、環境・食料リスクの予知、制御、管理のための理論の確立と技術開発を目指しています。



食料リスクに関する日中ワークショップ
「環食不二」の視点から、環境・食料リスク研究の成果について「China-Japan Workshop on Agricultural Risk Management and Food Safety」と題するワークショップを開催した。



Department of Bioscience and Biotechnology

● Division of Molecular Biosciences

生物機能分子化学講座

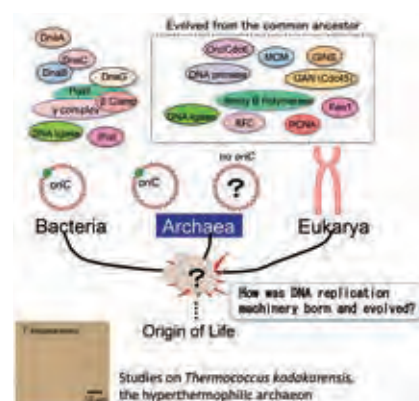
This division is in charge of research and education of the molecular mechanisms of the living phenomenon based on the common viewpoint to understand life at molecular or atomic level. However, the division focuses on not only the fundamental part, but also application of the basic researches in the Faculty of Agriculture. The division consists of seven laboratories studying on molecular biology, biochemistry, structural biology, biophysics, immunology, cell biology, bioorganic chemistry, plant physiology, and genome science, using various organisms including microbe and higher eukaryotes.

生物機能分子化学講座は、物質に視点を置いた科学について、農学研究院の中では最も基礎的な研究を行うと共に、関連教育に携わる組織である。このグループに共通するコンセプトは、分子レベルで生命を理解し、その成果を応用することにある。分子生物学、生化学、構造生物学、生物物理学、免疫学、細胞生物学、天然物有機化学、植物生理学、ゲノム科学等の研究を、微生物から真核動植物までを材料として行っており、以下の7研究分野から構成されている。

Biochemistry [生物化学]

We are studying on genetic information processing systems and its application to development of new technology for genetic engineering as follows below.

- 1) Studies on the molecular mechanisms of DNA replication, recombinational repair, gene expression, and RNA processing in the hyperthermophilic organisms, especially archaea, the third domain of life.
- 2) Application of DNA-or RNA-related proteins (enzymes) to development of novel genetic engineering techniques.
- 3) Basic analyses of molecular recognition mechanism of the proteins involved in DNA metabolisms.
- 4) Application of metagenomic data for creating useful enzymes for genetic engineering.



DNA複製、組換え修復、遺伝子発現、RNAプロセッシングの分子機構解析と、そこから得られるDNAおよびRNA関連酵素、タンパク質因子を利用した遺伝子工学用酵素、技術開発を行っている。この研究推進のために、当分野では超好熱性アーキア(古細菌)を実験材料として用いている。また最近では、環境中のメタゲノム解析とそれを利用した新規核酸酵素開発研究を展開している。

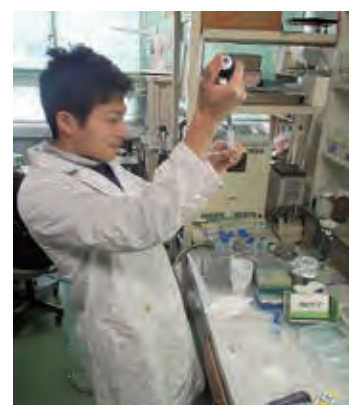
Faculty Members [教育職員]	Professor	Yoshizumi Ishino	教授	石野 良純
	Associate Professor	Sonoko Ishino	准教授	石野 園子
	Associate Professor	Tomoyuki Numata	准教授	沼田 倫征
	Assistant Professor	Takeshi Yamagami	助教	山上 健
	Assistant Professor	Takashi Nakashima	助教	中島 崇
	Assistant Professor	Shunsuke Matsumoto	助教	松本 俊介

Marine Biochemistry [水族生化学]

The major basic research topics are molecular and cellular biological elucidation of innate and adaptive immune system of aquatic organisms such as fish. Based on the fundamental knowledge obtained, applied researches on mechanism of fish Vaccine and immunostimulants are also conducted with the aim of establishment of effective control methods of infectious diseases in aquaculture.

水生生物の健全な育成に資することを目的として、魚類を中心とした水生生物の自然免疫、獲得免疫機構の分子細胞生物学的解明およびワクチン・免疫強化物質の作用機構に関する教育と研究を行っている。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Miki Nakao	教授	中尾 実樹
	Associate Professor	Tomonori Somamoto	准教授	杉本 智軌
	Assistant Professor	Takahiro Nagasawa	助教	長澤 貴宏



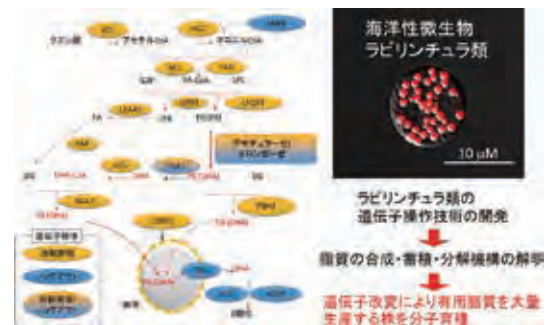
Marine Resource Chemistry [海洋資源化学]

Our laboratory aims to disclose the structures, metabolism and functions of complex carbohydrates, sphingolipids, polyunsaturated fatty acid (PUFA) of marine organisms. The main projects are;

- 1) metabolic pathway of PUFA and PUFA-containing complex lipids of marine microbes.
- 2) structures, functions, and applications of sphingolipid/glycolipid-metabolizing enzymes.

「海洋生物資源の高度利用（マリンバイオ）に関する研究」と「糖類・スフィンゴ脂質の代謝及びそれらの生物機能に関する研究」を二本柱として研究を進めている。現在の主要なテーマは、海洋微生物ラビリンチュラ類の高度不飽和脂肪酸及び複合脂質の生合成機構の解明、スフィンゴ脂質及び糖脂質代謝酵素の構造と機能、応用に関する研究などである。

Faculty Members [教育職員]	Associate Professor	Nozomu Okino	准教授	沖野 望
	Assistant Professor	Yohei Ishibashi	助教	石橋 洋平



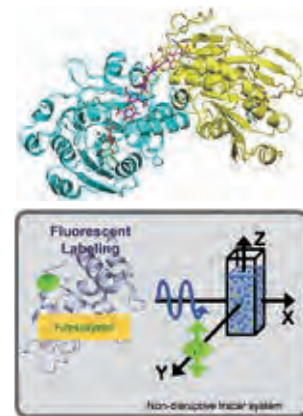
Biophysical Chemistry [生物物理化学]

Our laboratory aims to disclose the structures and dynamics of proteins.

- 1) X-ray crystallographic analysis of sulfotransferases and glycosyltransferases.
- 2) Analysis of protein folding mechanism and structure-function-dynamics using high performance laser system.

本研究分野では、生命現象の原理の詳細を理解し、生命の持つ機能を利用する為に、タンパク質の立体構造解析および生体分子光学測定を行っています。タンパク質の立体構造と運動性の両方の情報を得ることで、タンパク質の全体像の理解に取り組むとともに、それらの応用展開を目指しています。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Yoshimitsu Kakuta	教授	角田 佳充
	Associate Professor	Etsuko Nishimoto	准教授	西本 悦子
	Assistant Professor	Takamasa Teramoto	助教	寺本 岳大



Plant Nutrition [植物栄養学]

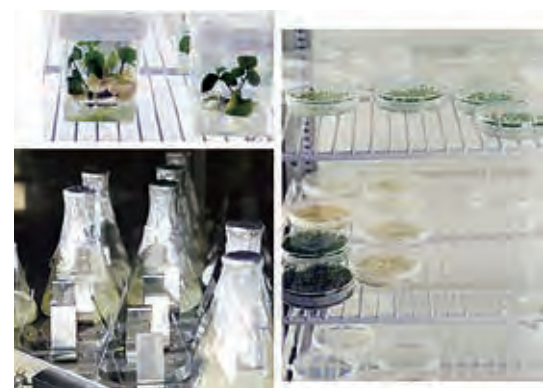
In this laboratory, molecular mechanisms of various events in plants are investigating using model plant cell line tobacco BY-2, model plant Arabidopsis, as well as Brassica crops and a medicinal plant Pinellia ternata.

Research topics: Protein modification, localization and protein degradation in plant cells: Molecular biological, physiological, and biochemical aspects of sulfur-related events in plants: Domestication of wild medicinal plant and identification of the biosynthetic pathway of medicinal compounds in it.

植物中のさまざまな現象に関する分子機構を、モデル植物細胞タバコBY-2、モデル植物シロイヌナズナ、アブラナ科作物や薬用植物であるカラスビシャクを材料に用いて解析しています。

研究テーマ：植物細胞におけるタンパク質の修飾、局在およびタンパク質分解；植物における硫黄に関連した現象の分子生物学的、生理学および生化学的解析；野生の薬用植物の栽培品種化および薬用成分の生合成経路の同定。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Ken Matsuoka	教授	松岡 健
	Associate Professor	Akiko Maruyama	准教授	丸山 明子
	Research Associate	Masamichi Kikuchi	准助教	菊池 政道



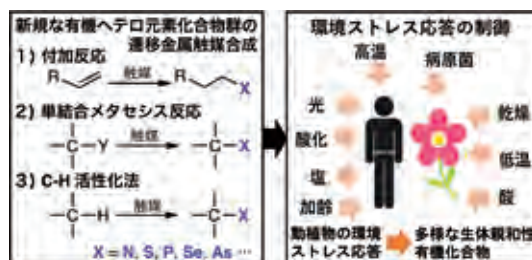
Pesticide Chemistry [農業薬剤化学]

Development of biologically active compounds including pesticides, biostimulants, and drugs for plants and animals is our important task. Our laboratory approaches these subjects by organic synthesis involving the development of efficient synthetic methods.

Research topics: Transition-metal-catalyzed syntheses of organoheteroatom compounds and their functions; Transition-metal-catalyzed chemical modifications of peptides/proteins and their functions.

農業薬剤化学研究室では、新規な有機化学反応と有機合成方法論の開発研究を行い、新しい分子骨格を有する化合物群を提供して、化学と生物学を融合した研究を進めている。特に新しい化学・生物現象、原理と機能の発見に関わる基礎研究と、動植物を対象として環境ストレスに適切に応答する農業薬剤と医薬品の開発に関する応用研究を行っている。

研究テーマは、新規な有機ヘテロ元素化合物群の遷移金属触媒合成と機能、機能性生体分子創製のための水中均一系触媒反応の開発、新規な生物活性化合物のデザインと創成



Faculty Members [教育職員]	Professor	Mieko Arisawa	教授	有澤美枝子
	Assistant Professor	Naotaka Yamada	助教	山田 直隆

Genome Chemistry & Engineering [ゲノム化学工学]

Our aims are understanding of structure and functions of genome, and utilization of the knowledge into genome engineering technologies. Especially, we have focused on cooperative regulation between nuclear genome and genomes of symbiotic organelles, such as mitochondria and chloroplasts, in plants, by using genetical, biochemical, and molecular biological approaches. Pentatricopeptide repeat (PPR) protein is one of such regulators, which is nuclear-encoded, sequence-specific RNA binding protein and involved in organelle gene expression. We have elucidated the RNA recognition rule of PPR protein, and have started the development of a new genome editing tool.

生命の基本設計図であるゲノムの構造や機能に着目し、生命現象を紐解くとともに、得られた知識の応用展開を図ることを目的としている。特に、細胞内共生によって生じたオルガネラのゲノムと核ゲノムの協調的な制御に着目し、遺伝学、生化学、分子生物学的手法で研究を進めている。また、陸上植物の核ゲノムに多くコードされ、オルガネラゲノムの発現制御を担う PPR 蛋白質を新規ゲノム編集ツールとして利用する手法についても開発を行っている。



Faculty Members [教育職員]	Professor	Takahiro Nakamura	教授	中村 崇裕
	Associate Professor	Tomohiko Kazama	准教授	風間 智彦

● Division of Systems Bioengineering

システム生物学講座

Systems Bioengineering is a multi-disciplinary study field aiming to understand forms and functions of biological community, individuals, cells and molecules (genes, proteins, and metabolites) as integrated and interacting networks. The goal of this division is to develop novel and effective strategies to utilize maximally unique functions of valuable genetic, genomic and cellular resources. The division consists of 11 laboratories, which cover top-down systematic analysis and engineering of complex interactions, integrated bioprocess development, functional genomics, and gene/cell engineering of microorganisms, plants, and animals. The main research topics of the Laboratory are as follows:

本講座では、生命現象をシステムとして捉え、生物資源の持つ普遍及び特異機能の群集、個体、細胞、分子（遺伝子、タンパク質、代謝物）レベルでの統合的理解と、それらのシステム制御による生物生産・生体機能の高度化応用に関する理論構築と技術発展を目指して研究を推進している。さらに産官学でのこれらの新たな研究領域の展開において、指導的役割を果たす人材の養成も目的である。11の研究分野からなり、微生物、植物、動物における複雑系相互作用、高次バイオプロセスの開発、遺伝子・細胞工学、機能ゲノミクスにおける全方位的、体系的な解析とバイオテクノロジーに関する基礎研究と応用開発が行われている。各研究分野の主な研究内容は以下のとおりである。

Molecular Gene Technology [遺伝子制御学]

Regulatory networks function in the maintenance, adaptation and development of life. We focus on the transcriptional regulation mechanisms, and study the regulatory network in single-cellular and in multicellular organization. Our research topics include: the cellular gene regulation system using experimental and computational strategy, gene regulation in cellular differentiation, the development of devices for analysis of environmental microorganisms, and structural analysis of various organisms genome structure.

遺伝子発現制御ネットワークの解明に関する基礎研究から応用のための技術開発に至る研究・教育を実施。具体的には、生物の様々な生命現象における遺伝子発現解析、生物の遺伝子発現制御ネットワークの解析、発生過程・細胞分化の際の遺伝子発現制御、肝硬変・肝ガン治療薬ターゲット遺伝子の探索、次世代シーケンサーを用いたマクロなどの様々な生物種のゲノム配列解読・解析を行っている。

Faculty Members [教育職員]	Associate Professor	Kosuke Tashiro	准教授	田代 康介
	Assistant Professor	Shigeru Muta	助教	牟田 滋

Cellular Regulation Technology [細胞制御工学]

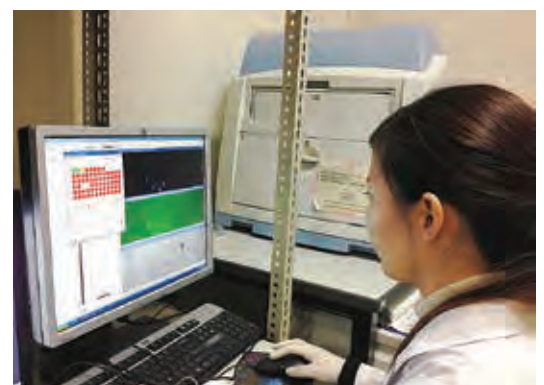
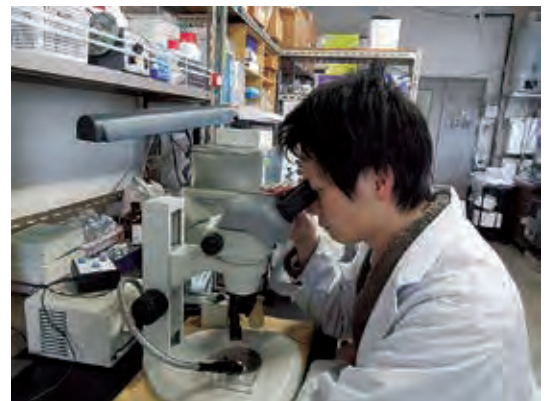
Main research subjects are as follows:

- (1) Application of animal cell technology.
- (2) Development of anti-aging foods exhibiting beneficial effects on health.
- (3) Analysis of molecular basis for aging/anti-aging.

本研究分野の主な研究課題は以下のとおりである。

- (1) 動物培養細胞の利用技術の開発
- (2) 健康機能増進効果のあるアンチエイジング食品の開発
- (3) 老化・抗老化制御の分子機構の解明

Faculty Members [教育職員]	Professor	Yoshinori Katakura	教授	片倉 喜範
	Assistant Professor	Kiichiro Teruya	助教	照屋輝一郎

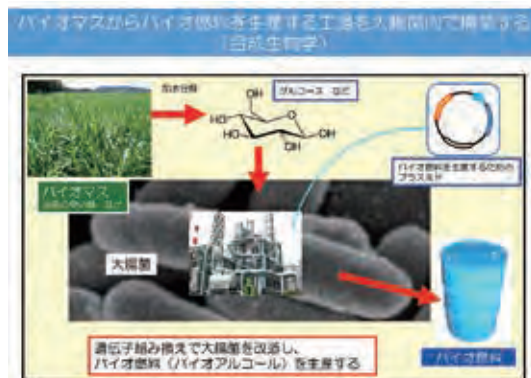


Synthetic Biology [合成生物学]

Research of the innovative research named “Synthetic Biology”, in other word, “synthetic and analyzed or utilized biology”, to expand biotechnology and to apply this researches to medical and engineering fields. Bioproduction using synthetic metabolic pathway, construction of synthetic genetic circuit, and mathematical analysis of metabolic pathway.

生物工学の新しい展開と医療や工学への応用を目的とした、「創って解析する・利用する生物学」である合成生物学の研究。合成代謝経路による有用物質生産、人工遺伝子回路の構築、代謝シミュレーションに関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Taizo Hanai	教授	花井 泰三
	Assistant Professor	Hiroyuki Hamada	助教	濱田 浩幸



Applied Microbiology [発酵化学]

Engineering microorganisms which exhibit novel and enhanced capabilities in the production of proteins, biologically active substances, and chemical compounds.

微生物の多様にして多彩な機能をタンパク質工学および細胞生物学的手法を活用して分子レベルで解明することにより、さらに高度な能力を持った微生物の開発に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Kaoru Takegawa	教授	竹川 薫
	Associate Professor	Yujiro Higuchi	准教授	樋口裕次郎



Microbial Technology [微生物工学]

Studies on analysis of microflora, complex microbial systems and symbiotic systems, screening and analysis of microbes and novel microbial molecules, and their utilization.

微生物生態フローラの構造解析と複合微生物系や共生系の理解、微生物および微生物由来新奇分子の探索と構造機能解析、それらの微生物および分子資源の有効活用に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Jiro Nakayama	教授	中山 二郎
	Associate Professor	Takeshi Zendo	准教授	善藤 威史



Soil and Environmental Microbiology [土壌環境微生物学]

* Basic Studies on Soil & Environmental Microbiology.

* Its Application to Sustainable Production System.

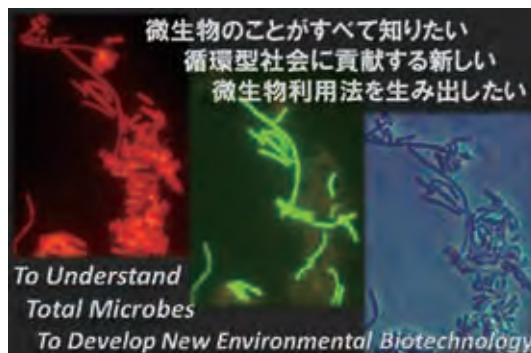
KEYWORDS: Microbial Biomass Conversion, Complex Microbial System, Environmental Protection, Sustainable Production System.

* 環境・生態系微生物の機能と元素・物質循環に関する基礎研究。

* 環境保全・資源利用や持続的生産体系の構築のための応用研究。

キーワード：環境保全、持続型物質生産、複合微生物系。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Kenji Sakai	教授	酒井 謙二
	Associate Professor	Yukihiro Tashiro	准教授	田代 幸寛

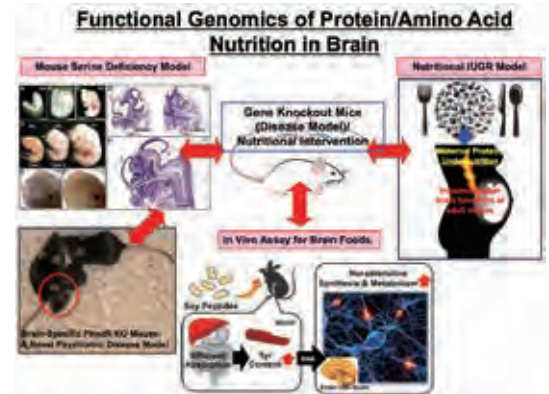


Functional Genomics and Metabolism [生物機能デザイン]

- 1) Functional genomics analysis of serine deficiency knockout mouse models and cells.
- 2) Characterization of molecular mechanisms underlying growth retarded phenotypes and neurological abnormalities exhibited by serine deficiency.
- 3) Development of in vivo bioassay system for screening food components enhancing brain function.

1. アミノ酸合成不全疾患モデルマウスとアミノ酸合成欠損細胞の機能ゲノミクス研究。
2. アミノ酸欠乏による発達遅滞と中枢神経系機能形態異常の分子機序に関する研究。
3. 遺伝子改変マウスを用いた神経系に作用する機能性食品素材の開発。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Shigeki Furuya	教授	古屋 茂樹
---------------------------	-----------	----------------	----	-------

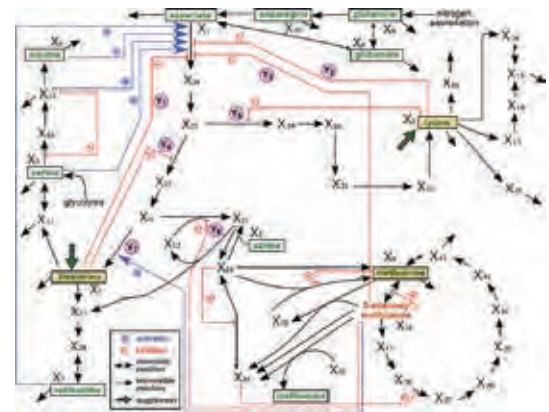


Bio-Process Design [バイオプロセスデザイン]

Computational analysis of large-scale metabolic reaction systems, Development of superhighly accurate numerical calculation method, Development of software for calculation of dynamic sensitivities and its application. Development of air purifiers and water-purification apparatus by use of immobilized photocatalyst.

大規模代謝反応システムのコンピューター解析、超高精度数値計算法の開発、動的感度計算ソフトの開発とその応用、固定化光触媒を利用した空気清浄機と水処理装置の開発。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Fumihide Shiraishi	教授	白石 文秀
---------------------------	-----------	--------------------	----	-------



Silkworm Bioresources [家蚕遺伝子資源学]

Collection preservation and evaluation of silkworm bioresources. Elucidation of life phenomenon at the molecular level in silkworm and related insects.

カイコ生物遺伝資源の体系的保存・評価・開発に関する研究。カイコならびに近縁昆虫をモデルとした生命現象の分子レベルでの解明。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Yutaka Banno	教授	伴野 豊
	Assistant Professor	Kohji Yamamoto	助教	山本 幸治

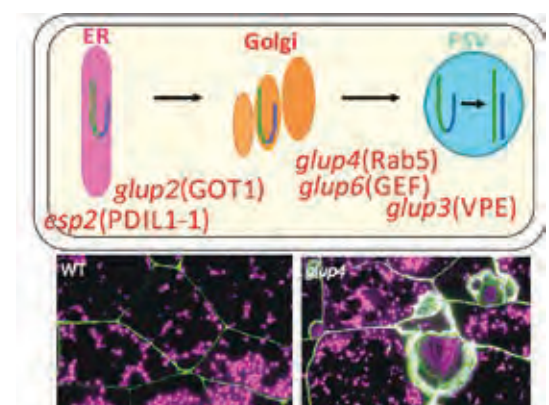


Plant Bioresources [植物遺伝子資源学]

- 1) Resolution of genetic mechanism regulating the biosynthesis and the accumulation of rice storage protein.
- 2) Construction of rice mutant pool in National Bio Resources Project.
- 3) Collection, evaluation and preservation of rice genetic resources.

1. イネ種子貯蔵タンパク質の生合成・集積を制御する遺伝的機構の解明。
2. ナショナルバイオリソースプロジェクト (NBRP)におけるイネ突然変異系統の整備。
3. イネ遺伝子資源の保存と特性評価に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Toshihiro Kumamaru	教授	熊丸 敏博
	Associate Professor	Takahiko Kubo	准教授	久保 貴彦



Bioresource Sciences
 Agro-environmental Sciences
 Agricultural and Resource Economics
 Bioscience and Biotechnology
 Endowed Chairs and Funded Research Departments
 Attached Facilities
 Related Facilities
 Information

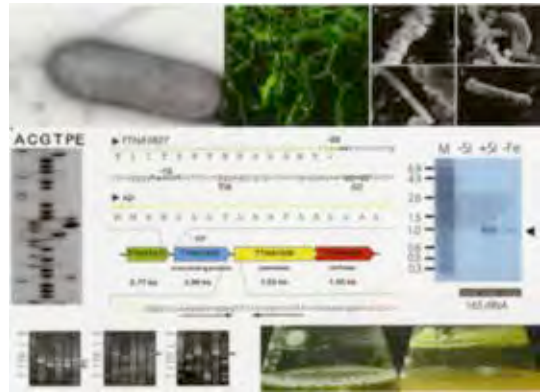
Microbial Bioresources [微生物遺伝子資源学]

Functional Analysis of genomes and proteins from extremophiles and their applications.

Genetic resource exploration of viruses and plasmids. Identification and characterization of microbial resources.

微生物遺伝子資源の探索と評価、保存と利用、遺伝子産物の高機能化とそれらの応用開発、極限環境微生物の生態と環境応答に関わるゲノム機能の解明、極限環境ウイルスの単離とゲノム構造解析およびファージセラピー、極限環境微生物由来酵素の構造・機能解析とその産業応用。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Katsumi Doi	教授	土居 克実
	Assistant Professor	Yasuhiro Fujino	助教	藤野 泰寛



Division of Food Science and Biotechnology

食料化学工学講座

The goal of this division is to develop the sciences on nutrition, food functionality, food safety, and food process engineering. Our research programs cover i) food functionality with molecules, cells and bodies, ii) novel processing and evaluating systems, iii) food safety and preservation.

The main research topics of the Laboratory are as follows:

本講座は、食に関わる栄養性・機能性・安全性・製造技術の研究開発を目的とし、食品機能の分子・細胞・個体レベルでの解析、機能因子の動的解析と反応制御、新規製造・計測システムの開発、食の安全性・健全性に関する研究を行っている。

Nutrition Chemistry [栄養化学]

non-infectious disease, nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD), intestinal absorption, lipid analysis, metabolome analysis, disease-model animal, nutrigenomics.

非感染性疾患、非アルコール性脂肪肝、腸管吸収、脂質分析、代謝物の多量解析、疾患遺伝子改変動物の作製、栄養素による遺伝子発現調節。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Masao Sato	教授	佐藤 匡央
	Assistant Professor	Yasutake Tanaka	助教	田中 愛健



Food Chemical Biology [食糧化学]

functional foods, food chemical biology, molecular epidemiology, sensing molecules, food factors, locomotive syndrome, anti-aging, anti-allergy, cancer chemoprevention, drug development.

機能性食品、フードケミカルバイオロジー、分子疫学、感知分子、食品因子、ロコモティブシンドローム、アンチエイジング、アレルギー予防、がん予防、医薬品開発。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Hirofumi Tachibana	教授	立花 宏文
	Associate Professor	Yoshinori Fujimura	准教授	藤村 由紀



Food Analysis [食品分析学]

- Studies on the elucidation of physiological functionalities, absorptional behavior and synergistic effect of functional food compounds with health benefits.
- Studies on the evaluation of food quality and the analysis of microcomponents in food resources.

- 生活習慣病に関わる食品成分の生体調節機能解析、動態解明及び食相乗性解析に関する研究。
- 食品品質評価法の設定と関連因子の動態解析・微量成分分析に関する研究。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Toshiro Matsui	教授	松井 利郎
---------------------------	-----------	----------------	----	-------

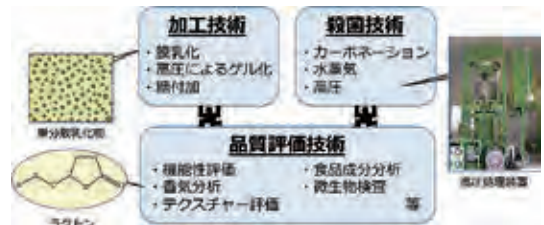


Food Process Engineering [食品製造工学]

microbial inactivation, food flavor, membrane emulsification.

新規殺菌システム、フレーバー、膜乳化法、タンパク質改質。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Noriyuki Igura	教授	井倉 則之
---------------------------	-----------	----------------	----	-------



Food Hygienic Chemistry [食品衛生化学]

food-borne pathogen, risk control technology, simple and rapid detection, damage and recovery, freezing storage.

食品衛生微生物、リスク低減技術、簡易迅速検査、損傷と回復、凍結貯蔵。

Faculty Members [教育職員]	Professor	Takahisa Miyamoto	教授	宮本 敬久
	Associate Professor	Ken-ichi Honjoh	准教授	本城 賢一
	Assistant Professor	Yoshimitsu Masuda	助教	益田 時光



研究の柱④ 食科学

安全で健康な生活の構築に資する食生活を実現・保障するために、動物、細胞、分子レベルで、食品成分の生活習慣病改善やアレルギー予防、精神機能の改善など健康機能の解明、食品の安全性確保技術等に関する研究を行い、その成果として健康の維持・増進に資する機能性食品等の開発等、社会に貢献している。



お茶の成分のメチル化エピガロカテキンガレートがアレルギーの発症を抑制する事を発見し、高濃度にこの成分を含む茶飲料（機能性表示食品）やサプリメントを開発しました。



イワシタンパク質分解物中に血圧降下作用を示すペプチドを発見し、この「サーデンペプチド」は、特定保健用食品素材として様々な製薬・食品メーカーで使用され、「トクホ」許可（消費者庁）商品が発売されています。

Endowed Chairs and Funded Research Departments

寄附講座

Laboratory of functional water, food and energy

[機能水・機能性食品・エネルギー講座]

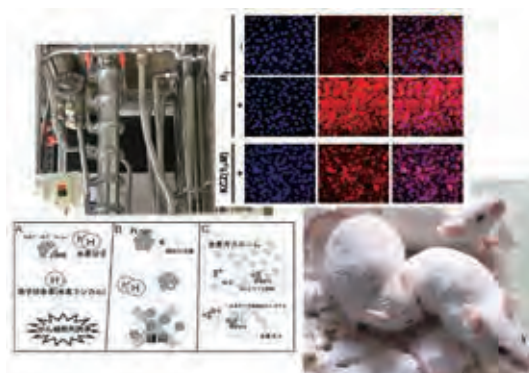
The Laboratory of Functional Water, Food, and Energy carries out comprehensive research of functional water and food that are expected to have potentials to prevent human diseases and/or to improve disease outcome. Studies in the laboratory mainly focus on finding, verifying, and defining their benefits and action mechanisms. Our mission is to find absolutely a new life phenomenon from our research activities and to be a worldwide information source center of the functional water and food research.

生命の源である水及び食品の研究を通じて生命現象の基盤を明らかにするとともに、疾病予防・改善効果を期待できる機能水や機能性食品の探索、効能実証及び作用機序の解明及び情報発信等を含む総合的研究をめざしている。

Faculty Members
[教育職員]

Associate Professor Takeki Tomikawa

准教授 富川 武記



Analytical Food Immunoscience

[食品免疫機能分析学講座]

Studies on the physiological function, especially immune-enhancing effects, of food components including polysaccharides and the elucidation of mechanistic and structural bases on their bioactivities, for contributing to support of healthy life and development of food industry.

健康生活のサポートや食品産業の発展に貢献するため、免疫機能の向上に寄与する食品成分の探索と生理活性の発現に関わる作用機構の解明および機能的品質評価系の構築に取り組んでいる。

Faculty Members
[教育職員]

Associate Professor Yoshiyuki Miyazaki

准教授 宮崎 義之



Institute of Biological Control

附属施設 | 附属生物的防除研究施設

Institute of Biological Control concentrates on microbial control of insect pests, fungi and protozoan infection in insects, defense reaction of insects to microbial diseases, biological control of arthropod pests with parasitoids and predators, ecology of parasitoids and predators, biological control of citrus scale pests and biological control of greenhouse pest.

生物的防除研究施設は、天敵の利用による害虫の生物的防除に関する基礎的及び応用的研究を行っている。具体的には昆虫病原微生物による害虫防除、昆虫病原微生物の感染と増殖、昆虫微生物病における生体防御、寄生性並びに捕食性天敵による害虫防除、寄生性並びに捕食性天敵の生態学、柑橘加害性カイガラムシ類と施設害虫の生物的防除に関する研究を行っている。

Main Research Titles

Insect Pathology and Microbial Control :

- Microbial control of insect pests
- Characterization of insect-pathogenic microorganisms
- Mechanism of microbial infection in insects
- Defense reaction of insects against pathogens
- Studies of invertebrate cell culture

Insect Natural Enemies :

- Biological control of arthropod pests with parasitoids and predators
- Ecology of parasitoids and predators
- Technology of mass rearing of insects natural enemies
- Biological control of weeds

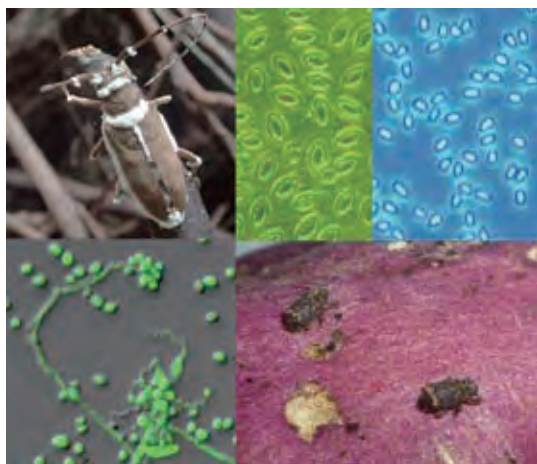
主な研究課題

天敵微生物学

- 天敵微生物の利用による害虫の生物的防除
- 昆虫病原微生物の微生物学的特性
- 微生物感染成立の機序
- 昆虫における生体防御
- 無脊椎動物細胞培養

天敵増殖学

- 寄生性昆虫と捕食性小動物（昆虫、ダニ、クモ、脊椎動物）の利用による害虫の生物的防除
- 寄生性及び捕食性天敵の生態学
- 天敵昆虫の大量増殖技術
- 雑草木の生物的防除



Faculty Members [教育職員]	Insect Pathology and Microbial Control		天敵微生物学部門	
	Professor	Chisa Yasunaga-Aoki	教授	「青木 智佐」
	Assistant Professor	Oumi Nishi	助教	「西 大海」
	Associate Professor	Takatoshi Ueno	准教授	「上野 高敏」
	Insect Natural Enemies		天敵増殖学部門	
	Associate Professor	Midori Tuda	准教授	「津田みどり」

「 」は兼任（農学研究院教員）

Institute of Genetic Resources

附属施設 | 附属遺伝子資源開発研究センター

The institute is devoted to basic and applied studies on genetics with special interest in the stock maintenance of agriculturally important organisms, silkworm, rice and fermentative microbes. Emphasis has also been placed on the studies at molecular levels to contribute to the development of biotechnology and to establish the gene libraries of these biological resources.

本センターでは、我国の最も重要な生物資源であるカイコ、イネ及び有用微生物を中心対象種に選び、遺伝子資源の開発と特性評価、管理と保存に関する総合的研究を展開している。

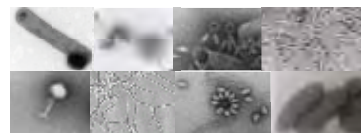
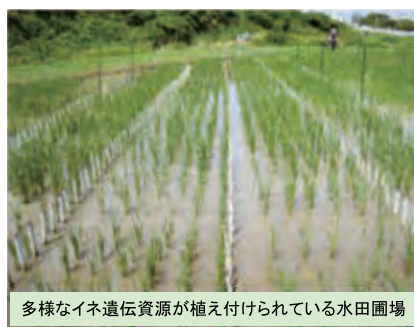
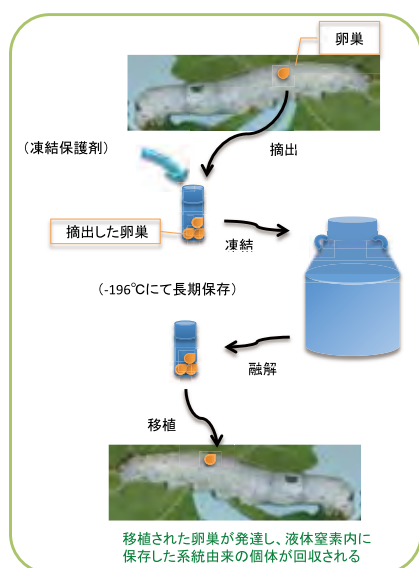
Main Research Titles

- Development, evaluation and effective preservation of silkworm bioresources, collaboration with National BioResources projects.
- Genetical studies and utilization for silkworm bioresources
- Stress-responding enzymes from lepidopteran
- Resolution of genetic mechanism regulating the biosynthesis and the accumulation of rice storage protein
- Construction of rice mutant pool in National BioResources Project
- Collection, evaluation, and preservation of rice genetic resources
- Functional Analysis of genomes and proteins from extremophiles and their applications
- Genetic resource exploration of viruses and plasmids
- Identification and characterization of microbial resources

主な研究課題

- ナショナルバイオリソースプロジェクト (NBRP) と連携した世界最高水準のカイコバイオリソースの開発・評価・保存に関する研究
- カイコバイオリソースをモデルとした遺伝学的研究と利活用に関する研究
- リン翅目昆虫のストレス応答酵素
- イネ種子貯蔵タンパク質の生合成・集積を制御する遺伝的機構の解明
- NBRP におけるイネ突然変異系統の整備
- イネ遺伝子資源の保存と特性評価に関する研究
- 極限環境微生物のゲノムとタンパク質の構造・機能解析と産業利用
- 微生物ウイルスとプラスミドの探索および機能開発
- 有用微生物遺伝子資源の探索と分類・同定

凍結保存と微細技術を用いたカイコの半永久的な保存法の開発



多様な微生物遺伝子資源を生命・環境エネルギー・医療・食糧へ活かす

Faculty Members [教育職員]	Silkworm Genetics 家蚕遺伝子開発分野	Professor	Yutaka Banno	教授	「伴野 豊」
		Assistant Professor	Kohji Yamamoto	助教	「山本 幸治」
	Plant Genetics 植物遺伝子開発分野	Professor	Toshihiro Kumamaru	教授	「熊丸 敏博」
		Associate Professor	Takahiko Kubo	准教授	「久保 貴彦」
	Microbial Genetics 微生物遺伝子開発分野	Professor	Katsumi Doi	教授	「土居 克実」
		Assistant Professor	Yasuhiro Fujino	助教	「藤野 泰寛」

「」は兼任(農学研究院教員)

Center for Promotion of International Education and Research, Faculty of Agriculture

附属施設 | 附属国際農業教育・研究推進センター

In emerging Southeast Asian countries, water and soil quality deterioration and other environmental problems related to agriculture-forestry-fishery production infrastructure have grown more serious due to rapid population growth and economic development. Sea level elevation and precipitation changes accompanying climate change and global warming have also become serious problems that threaten stable production. While the expansion of food production is urgently required for poverty reduction and food security in the world, the situation is growing even more serious. At the same time, biodiversity loss has become a serious issue. Genetic diversity loss for crops and farm animals has also become a major issue through the expanded adoption of high-yield varieties for boosting food output. The world is thus urgently required to balance biological production expansion and environment and biodiversity conservation. However, science and technology levels in many developing countries are not high enough to solve these challenges. The assistance of Japan and other developed countries is urgently required. While Japan has seen production infrastructure deterioration in rural regions in the postwar period, Southeast Asian emerging countries have recently begun to rapidly experience a similar phenomenon accompanied by water and soil environment deterioration due to climate change and global warming. Given that an urgent challenge is to conserve the water and soil environment as life infrastructure while maintaining high productivity, the Faculty of Agriculture will enhance global research in full cooperation with overseas universities, building on its accumulated research achievements. The Promotive Center for International Education and Research of Agriculture play a central role in this initiative.

東南アジア新興国では、急速な人口増加と経済発展により、水質劣化や土壌劣化など農林水産業の生産基盤に係る環境問題が深刻化している。また、気候変動・地球温暖化に伴う海面上昇や降水量の変化も安定した生産を脅かす深刻な問題となっている。世界では貧困撲滅や食料安全保障の観点から、食料の増産が急務とされているものの、事態は深刻化しているのが実情である。同時に生物多様性の喪失が深刻な問題となっている。また、食料増産を目指した多収量品種の導入の拡大により、作物や家畜の遺伝的多様性が喪失されつつあることも大きな問題となって浮上している。したがって、世界では、生物生産拡大と環境保全・生物多様性保全の両立をはかることが急務となっている。しかしながら、多くの開発途上国の科学技術はこの課題の解決を達成する水準にはなく、わが国を含む先進国の支援が急務となっている。日本が戦後経験してきた農村地域での生産基盤の機能劣化を、東南アジア新興国では気候変動・地球温暖化の影響も相俟って、近年、より深刻な水土環境の悪化を伴って急速に経験しつつある。高い生産性を維持しつつ、生産基盤の水土環境の保全を図ることが喫緊の課題であることから、農学研究院がこれまでに累積してきた研究実績をもとに、海外大学との本格的連携によるグローバル研究を強化させ、その中心的役割を国際農業教育・研究推進センターが担う。



Faculty Members [教育職員]	Agriculture Production 農業生産ユニット	Professor	Keiji Takasu	教授	「高須 啓志」
		Professor	Hideshi Yasui	教授	「安井 秀」
Tropical Microbiology 熱帯微生物ユニット		Professor	Kenji Sakai	教授	「酒井 謙二」
		Professor	Katsumi Doi	教授	「土居 克実」
		Professor	Jiro Nakayama	教授	「中山 二郎」
		Associate Professor	Yukihiro Tashiro	准教授	「田代 幸寛」
		Professor	Kazuaki Hiramatsu	教授	「平松 和昭」
Agro-production and Environmental Conservation 生産基盤環境保全ユニット		Professor	Nobuya Mizoue	教授	「溝上 展也」
		Assistant Professor	Akiko Nakano	助教	「中野 晶子」
		Professor	Teruaki Nanseki	教授	「南石 晃明」
Agricultural and Rural Development Economics 農業農村開発経済ユニット		Associate Professor	Kimihiko Hyakumura	准教授	「百村 帝彦」
		Associate Professor	Mako Nakamura	准教授	中村 真子
		Professor	Ikuo Miyajima	教授	「宮島 郁夫」
International Relations 国際交流推進ユニット		Assistant Professor	Akinori Ozaki	助教	「尾崎 彰則」
		Professor	Miki Nakao	教授	「中尾 実樹」
		Professor	Douglas Robert Drummond	教授	ドロンズ・ダグラス・ロバート
International Education 国際教育ユニット		Associate Professor	Yukiko Ogino	准教授	荻野由紀子
		Associate Professor	Yasuaki Hiromasa	准教授	「廣政 恭明」
		Associate Professor	Ton Viet TA	准教授	タ ヴィエトン
		Associate Professor	William Ka Fai TSE	准教授	ツェ カ ファイ ウィリアム
		Lecturer	Hisako Nomura	講師	野村 久子
		Lecturer	Hiroki Maekawa	講師	前川 裕美
		Assistant Professor	Hyunjung Bang	助教	房 賢貞
		Assistant Professor	Hyunjung Bang	助教	房 賢貞

「」は兼任

Biorresource
Sciences

Agro-environmental
Sciences

Agricultural and
Resource Economics

Bioscience and
Biotechnology

Endowed Chairs and Funded
Research Departments

Attached
Facilities

Related
Facilities

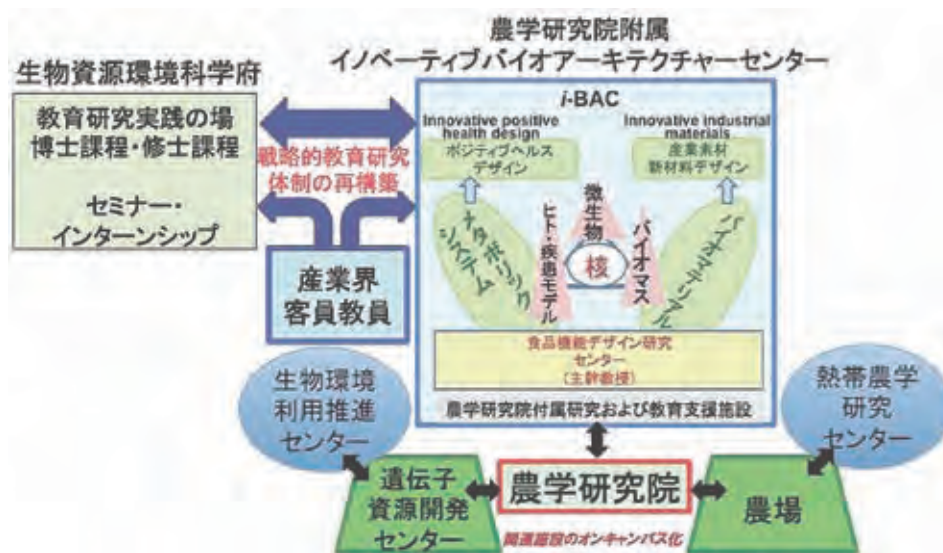
Information

Innovative Bio-Architecture Center

附属施設 | 附属イノベティブ バイオアーキテクチャーセンター

Innovative Bio-Architecture Center (*i*-BAC), has been established in April 2015 by reorganizing the Bio-Architecture Center (KBAC), which was founded in 2005 and had functioned as a center for strategic research promoting post-genome omics sciences in Kyushu University. Based on achievements in basic and applied biological researches at KBAC, *i*-BAC aims to advance two novel research areas, industrial biomaterial/bioenergy design and positive health design. The center comprises two divisions, "Biomaterials" and "Metabolic systems", and has been committed to promote education of these research areas in the Undergraduate and Graduate school of Bioresource and Bioenvironmental sciences in the University.

イノベティブバイオアーキテクチャーセンター (*i*-BAC)は、平成17年4月より5年時限の学内共同教育研究施設として開設されたバイオアーキテクチャーセンターを母体として平成27年4月に農学研究院附属教育研究施設として発足した。本センターは「石油に依存しない生活資材やエネルギーの供給など循環型社会構築への迅速な移行」、および「長寿にともなう「健康の質」の向上」という新たな、かつ学術および産業応用面で新農学生命科学研究に関連する課題への社会からの切迫した要求に対応し、研究のみならず教育による体系的かつ組織的な人材育成をも目的としている。これにより本センターの担う教育研究機能が強化され、農学研究院・生物資源環境科学府・農学部が果たすべきミッションへの本センターのコミットメントが明確になる。本センター設置により、農学研究院・生物資源環境科学府・農学部による次世代農学に資する先端研究と人材養成の推進が一層期待される。



Faculty Members [教育職員]	Biomaterial Division バイオマテリアル部門	Professor	Tetsuo Kondo	教授	「近藤 哲男」
			Professor	Takuya Kitaoka	教授
		Professor	Hiroyuki Wariishi	教授	「割石 博之」
		Associate Professor	Daisuke Tatsumi	准教授	「巽 大輔」
	Metabolic System Division メタボリックシステム部門	Professor	Hirofumi Tachibana	教授	「立花 宏文」
		Rsearch Professor	Makoto Ito	教授	「伊東 信」
		Professor	Shigeki Furuya	教授	「古屋 茂樹」
		Professor	Fumihide Shiraishi	教授	「白石 文秀」
		Associate Professor	Kosuke Tashiro	准教授	「田代 康介」

「」は兼任、複担、協力教員

Insect Science and Creative Entomology Center

附属施設 | 附属昆虫科学・新産業創生研究センター

Insect Science and Creative Entomology Center was established in April 2018, to overcome issues such as loss of biodiversity and the spread of insect-borne infectious diseases that modern society faces, by integrating the insect sciences of Kyushu University and creating a new "knowledge".

In particular, there are three major problems concerning insects in modern society

- Lack of scientific basis that can respond to loss of global biodiversity
- Exhaustion of human resources and education systems working on insect-borne infectious diseases including emerging infectious diseases
- Inefficient industrialization of unique insect technology seeds from university

This center consists of 3 units, insect taxonomy, environment and hygiene entomology, and creation of new insect industry. The aim of this center is to establish a global research and education center that can contribute to the well-being of humanity.

Main Research Titles

Insect Taxonomy

- Taxonomy and biodiversity investigation of insects based on morphological and molecular information
- High-value addition to insect collection by establishment of efficient extracting method of specimen data
- Investigation of new resource accompanied with insect specimens

Environment and Hygiene Entomology

- Identification, isolation, and analysis of viruses transmitted by blood-sucking arthropods.
- Development of tools for detection and protection of newly found arboviruses.

Creation of New Insect Industry

- Development of safe and secure domestic vaccines by insect factory
- Development of highly functional insect food and livestock feed utilizing insect resources



昆虫科学・新産業創生研究センターは、九州大学の昆虫科学を統合し、新たな「知」の創造により、現代社会が抱える生物多様性の喪失や昆虫媒介感染症の拡大に向き合うべく平成30年4月に開設されました。

特に、現代社会が抱える、昆虫に関する3つの大きな問題

- 地球規模の生物多様性の喪失に、科学的な根拠を基盤に対応できる学術基盤の欠如
 - 新興感染症を含む昆虫媒介感染症に取り組む人材、教育システムの枯渇
 - 大学発の独創的な昆虫技術シーズの効率的な産業化・社会還元システムの不備
- を解決すべく、本センターに、昆虫分類、環境・衛生昆虫学、新産業創生の3ユニットを設置しました。

これらの研究を基盤として、生物多様性の根幹を成す昆虫の分類学の高度化と異分野融合による複合化を推進し、地球生態系の構造と機能を包括的に理解し、その一員としての人類の幸福に貢献できる世界的な研究教育拠点の構築を目的としています。

主な研究課題

昆虫分類学

- 形態・分子情報に基づく昆虫の分類と生物多様性解明
- 標本データの効率的抽出法の確立による昆虫コレクションの高付加価値化
- 昆虫標本に付随する新たなリソースの発掘

環境・衛生昆虫学

- 吸血性節足動物が保有・媒介するウイルスの分離同定と解析
- 新規アルボウイルスの予防・診断技術の開発

新産業創生学

- 昆虫工場による安心安全な国産ワクチンの開発
- 昆虫資源を活用した高機能昆虫食・家畜飼料の開発

Faculty Members [教育職員]

Insect Taxonomy Unit 昆虫分類ユニット

Professor	Toshiya Hirowatari	教授	「廣渡 俊哉」
Professor	Yoshihisa Abe	教授	「阿部 芳久」
Professor	Kunio Araya	教授	「荒谷 邦雄」
Associate Professor	Satoshi Kamitani	准教授	「紙谷 聡志」
Associate Professor	Takatoshi Ueno	准教授	「上野 高敏」
Associate Professor	Midori Tuda	准教授	「津田みどり」
Associate Professor	Takuji Tachi	准教授	「館 卓司」
Associate Professor	Munetoshi Maruyama	准教授	「丸山 宗利」
Assistant Professor	Toshiharu Mita	助教	「三田 敏治」
Assistant Professor	Sadahisa Yagi	助教	「屋宜 禎央」
Assistant Professor	Kazunori Matsuo	助教	「松尾 和典」
Assistant Professor	Kota Ogawa	助教	「小川 浩太」

Environment and Hygiene Entomology Unit 環境・衛生昆虫学ユニット

Professor	Chisa Yasunaga-Aoki	教授	「青木 智佐」
Professor	Hideshi Yasui	教授	「安井 秀」
Associate Professor	Kazuhiro Iiyama	准教授	「飯山 和弘」
Associate Professor	Ryosuke Fujita	准教授	「藤田 龍介」
Assistant Professor	Oumi Nishi	助教	「西 大海」
Assistant Professor	Shingo Hosoishi	助教	「細石 真吾」
Assistant Professor	Masato Hino	助教	「日野 真人」

Creation of New Insect Industry Unit 新産業創生ユニット

Professor	Takahiro Kusakabe	教授	「日下部宜宏」
Professor	Yutaka Banno	教授	「伴野 豊」
Professor	Megumi Takata	教授	「高田 仁」
Professor	Fujio Tsumori	教授	「津守不二夫」
Associate Professor	JaeMan Lee	准教授	「李 在萬」
Associate Professor	Tsuguru Fujii	准教授	「藤井 告」
Associate Professor	Hiroaki Mon	准教授	「門 宏明」
Lecturer	Kazuya Saito	講師	「齋藤 一哉」
Assistant Professor	Kohji Yamamoto	助教	「山本 幸治」
Assistant Professor	Hirimitsu Araki	助教	「荒木 啓充」

「」は兼任

Aqua-Bioresource Innovation Center (ABRIC)

附属施設 | 附属アクアバイオリソース創出センター

The Aqua-Bioresource Innovation Center (ABRIC) was established in 2020 as a facility attached to the Faculty of Agriculture with the aim of contributing to the promotion of the aquaculture industry and the security of protein supplying in Japan including local regions. Consisting of five units, we are promoting research related to the creation of a new comprehensive aquaculture industry from basic research and technological development to social implementation and distribution.

Main Research Titles (Organization)

Creation Unit

Development of new aquaculture technology such as germinal stem cell bank, surrogate broodstock technology, insect feed, recombinant vaccine, etc.

Foundation Unit

Development of new varieties by genome editing technology and marker-assisted selection

Control Unit

System construction of land fish production factory combining energy circulation system, ICT, AI, etc.

Pioneer Unit

Development of aqua bioresources other than fish, production of new varieties and construction of substance production system

Implementation Unit

Social implementation of deliverables and construction of value chains

アクアバイオリソース創出センターは、地域および我が国の養殖産業の振興ならびにタンパク質供給の安全保障に貢献することを目的として、令和2年に創設された農学研究院の附属施設です。5つのユニットより構成され、基礎研究・技術開発から社会実装・流通までを包括した新しい魚類養殖産業の創出に係る研究を推進しています。

主な研究課題(センターの構成)

創出ユニット

生殖幹細胞バンク、代理親魚技術、昆虫飼料、組換えワクチン等の新たな養殖技術開発

基盤ユニット

ゲノム編集技術やマーカー選抜育種等による新品種の開発

制御ユニット

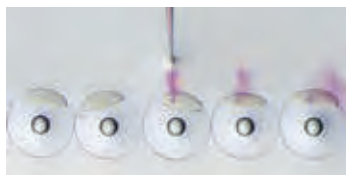
エネルギー循環システム、ICT、AI等を組み合わせた陸上魚類生産工場のシステム構築

開拓ユニット

魚類以外のアクアバイオリソースの開拓・新品種作出や物質生産システムの構築

実装ユニット

成果物の社会実装とバリューチェーンの構築



Faculty Members [教育職員]	Aqua-Bioresource Creation Unit	<i>Research Professor</i>	<i>Michiya Matsuyama</i>	特任教授	松山 倫也
	アクアバイオリソース創出ユニット	<i>Professor</i>	<i>Takahiro Nakamura</i>	教授	「中村 崇裕」
		<i>Research Assistant Professor</i>	<i>Hirofumi Ohga</i>	特任助教	「大賀 浩史」
		<i>Research Assistant Professor</i>	<i>Koki Mukai</i>	特任助教	「向井 幸樹」
	Aqua-Bioresource Foundation Unit	<i>Professor</i>	<i>Takahiro Kusakabe</i>	教授	「日下部宜宏」
	アクアバイオリソース基盤ユニット	<i>Associate Professor</i>	<i>Jae Man Lee</i>	准教授	「李 在萬」
		<i>Associate Professor</i>	<i>Tomonori Somamoto</i>	准教授	「杉本 智軌」
		<i>Assistant Professor</i>	<i>Tapas Chakraborty</i>	助教	「チャクラボーツィ」
	Aqua-Bioresource Control Unit	<i>Associate Professor</i>	<i>Kohei Ohta</i>	准教授	「太田 耕平」
	アクアバイオリソース制御ユニット	<i>Associate Professor</i>	<i>Daisuke Yasutake</i>	准教授	「安武 大輔」
		<i>Associate Professor</i>	<i>Takashi Okayasu</i>	准教授	「岡安 崇史」
		<i>Associate Professor</i>	<i>Yusuke Shiratori</i>	准教授	「白鳥 祐介」
		<i>Assistant Professor</i>	<i>Akira Kurihara</i>	助教	「栗原 暁」
	Aqua-Bioresource Pioneer Unit	<i>Research Professor</i>	<i>Michiyasu Yoshikuni</i>	特任教授	吉国 通庸
	アクアバイオリソース開拓ユニット	<i>Professor</i>	<i>Masamichi Kamihira</i>	教授	「上平 正道」
		<i>Associate Professor</i>	<i>Nozomu Okino</i>	准教授	「沖野 望」
		<i>Assistant Professor</i>	<i>Yohei Ishibashi</i>	助教	「石橋 洋平」
		<i>Associate Professor</i>	<i>Yoshihisa Kurita</i>	准教授	「栗田 喜久」
		<i>Research Assistant Professor</i>	<i>Sipra Mohapatra</i>	特任助教	モハパトラ シプラ
	Aqua-Bioresource Implementation Unit	<i>Professor</i>	<i>Masao Sato</i>	教授	「佐藤 匡央」
アクアバイオリソース実装ユニット	<i>Professor</i>	<i>Yoshinori Katakura</i>	教授	「片倉 喜範」	
	<i>Professor</i>	<i>Toshiro Matsui</i>	教授	「松井 利郎」	
	<i>Professor</i>	<i>Megumi Takata</i>	教授	「高田 仁」	
	<i>Associate Professor</i>	<i>Yoshufumi Takahashi</i>	准教授	「高橋 義文」	

「」は兼任教員

Fishery Research Laboratory

附属施設 | 附属水産実験所

The Fishery Research Laboratory was established in 1944, as one of the attached institutions of Kyushu University. This laboratory is located on the Tsuyazaki coast (about 25 km north of Fukuoka City), facing the sea of Genkai. Staff in the laboratory are mainly concerned with subjects relating to fisheries science: fish ecology, fish physiology, aquaculture and fry production of marine animals. Research facilities including two research vessels and accommodation are also offered to researchers and students who may wish to visit and carry out research and/or experiments. The laboratory has its own academic journal titled Report of Fishery Research Laboratory, Kyushu University, as an irregular publication.

Main Research Titles

- Environmental conservation of aqua-fields
- Propagation techniques of aqua-animals
- Seeds production technology of marine organisms
- Aquaculture techniques of marine organisms
- Developmental biology of aquatic invertebrates



水産実験所は、昭和19年に農学部附属施設として設置された臨海研究施設であり、福岡市の北約25kmの玄界灘に面する福津市津屋崎の海浜部にある。海水飼育設備、各種実験室、宿泊施設、実習調査艇などを有し、水産学に関わる研究、教育および調査活動の便宜を図るとともに、専任教員(教授、准教授、助教)による独自の研究・教育活動を行っている。また本実験所で行った研究の成果の一部は、「九州大学水産実験所報告」として不定期的に纏められ、刊行されている。

専任教員による主な研究課題

- 魚類生息環境の保全に関する研究
- 有用水生生物の増養殖に関する研究
- 有用魚介類の種苗生産に関する研究
- 有用魚介類の養殖に関する研究
- 水産無脊椎動物の発生・形態形成に関する研究

Faculty Members
[教育職員]

Fishery Research Laboratory
附属水産実験所

Professor	Norio Onikura	教授	「鬼倉 徳雄」
Associate Professor	Yoshihisa Kurita	准教授	「栗田 喜久」

「」は兼任(農学研究院教員)

Bioresource
Sciences

Agro-environmental
Sciences

Agricultural and
Resource Economics

Bioscience and
Biotechnology

Endowed Chairs and Funded
Research Departments

Attached
Facilities

Related
Facilities

Information

University Farm

附属施設 | 附属農場

The farm consists of three areas (crops, livestock, and horticulture) centered on the Agri-Bio Research Facility at Ito Campus, Sasaguri Orchard (Sasaguri Town), and Kuju Agricultural Research Center (Takeda City, Oita Prefecture).

The University Farm has excellent facilities for both field instruction and researches on paddy field agriculture, horticulture and animal husbandry. Diverse experiments on cultivating agricultural crops and raising domestic animals are conducted, as well as those on developing systems for sustainable agriculture.

農場は、伊都キャンパスのアグリ・バイオ研究施設を中心とした3つのエリア(作物、畜産及び園芸)、篠栗果樹園(篠栗町)及び高原農業実験実習場(大分県竹田市)からなる。

農場には水田作物、園芸、畜産のフィールドを利用した実習や研究のための優れた設備があり、そこで作物栽培、家畜飼養、あるいは持続的農業システムの開発に関する種々の実験が行われている。



Main Research Titles

- Genetic improvement of seed quality and agricultural traits in soybean
- Growth habit of field crops cultivated in a drained paddy field
- Genetic diversity of internodal elongation ability in rice
- Screening and characterization of genes involved in starch metabolism in rice
- Studies on cultivation and utilization in grape 'BK Seedless'
- Diversity evaluation in *Allium* bioresources and utilization for breeding purpose
- Cultivation and feeding value of forage paddy rice
- Development of a new production system for Japanese Black cattle using endocrine hormones
- Gut-derived peptides in Japanese black breeding cattle and calves

主な研究課題

- ダイズの種子品質と農業形質についての遺伝的改良
- 水田転換畑における作物栽培技術に関する研究
- イネにおける節間伸長能力の遺伝的多様性
- イネにおけるアンブun代謝関連遺伝子の探索と機能解析
- 九州大学育成ブドウ 'BKシードレス' の栽培および利用に関する研究
- ネギ類植物バイオリソースがもつ多様性評価と育種利用に関する研究
- 飼料用稲の栽培と飼料価値に関する研究
- 内分泌ホルモンを利用した黒毛和牛の新規生産システムの開発
- 黒毛和種繁殖牛および哺育子牛における消化管ホルモンに関する研究



Faculty Members [教育職員]	University Farm 附属農場	Professor	Toyoaki Anai	教授	「穴井 豊昭」
		Associate Professor	Kaori Sakai	准教授	「酒井かおり」
		Assistant Professor	Yutaka Nakano	助教	「中野 豊」
		Assistant Professor	Tomomi Abiko	助教	「安彦 友美」
		Assistant Professor	Sho Hirata	助教	「平田 翔」
	Kuju Agricultural Research Center 高原農業実験実習場	Associate Professor	Hideyuki Takahashi	准教授	「高橋 秀之」
		Assistant Professor	Yudai Inabu	助教	「稲生 雄大」

「 」は兼任(農学研究院教員)

University Forest

附属施設 | 附属演習林

The University Forest is composed of the following three forests:

The Kasuya Research Forest (464 ha) is located in towns of Sasaguri and Hisayama, Fukuoka Prefecture, about 32 km east of the Ito campus of Kyushu University. Over 60% of the forest area is covered by plantation forests, and the rest of forest area are natural forests consist of warm-temperate evergreen trees.

The Shiiba Research Forest (2,917 ha) is located in Shiiba Village, Miyazaki Prefecture, the central area of Kyushu mountain ranges. The forest area is mainly covered by natural forests consist of the mixed forest of deciduous broadleaf trees and conifers. Only 18% of forest area is occupied by plantation forest.

The Ashoro Research Forest (3,713 ha) is located in Ashoro Town, eastern Hokkaido. About 60% of forest area is covered by natural forests consist of cool-temperate deciduous broadleaf trees. The rest of forest area is occupied by plantation forests.

These forests covered major vegetation zones in the Japanese archipelago are utilized not only for the educations and researches on forest sciences but also biology, environmental sciences and so on. They are also utilized for hands-on learning program for citizen and children.

Main Research Subjects

- Silvicultural technology of conifer and broadleaf trees
- Long-term monitoring of the dynamics of natural forests and plantation forests
- Impact of wildlife, especially sika deer on forest ecosystem
- The cycles of water, materials and energy in forest area
- Production and utilization of timber and non-timber forest products
- Creating inventory of wildlife in the University Forest

演習林は、次の3つの演習林で構成されている。

福岡演習林(464ha)は、福岡市近郊、伊都キャンパスから32 kmほど東の篠栗町・久山町に位置し、スギ・ヒノキの人工林とシイ類、カシ類、タブノキ等を主要樹種とする暖温帯性常緑広葉樹林からなる。

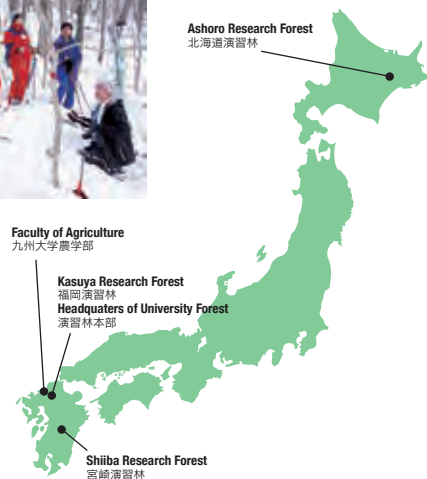
宮崎演習林(2,917ha)は、九州山地の最奥地、宮崎県椎葉村の山岳地に位置し、ブナ林やモミ、ツガ等の常緑針葉樹林が混生した冷温帯落葉広葉樹林からなる。

北海道演習林(3,713ha)は、北海道東部に位置し、丘陵地帯に広がるミズナラ、エゾイタヤ等を主要樹種とする冷温帯落葉広葉樹林とカラマツを主体とする針葉樹人工林からなる。

これら3つの演習林は日本列島の主要な植生帯である暖温帯、中間温帯、冷温帯をカバーしており、森林科学分野はもとより、生物科学、環境科学等の諸分野の教育研究の場として広く利用されるとともに小中高生、一般市民等の森林・環境教育にも利用されている。

主な研究課題

- 針葉樹および広葉樹人工林の育成技術
- 天然生林および人工林の長期動態観測
- 野生動物が森林生態系に及ぼす影響
- 森林における水・物質・エネルギー循環
- 木材および非木材林産物の生産と利用
- 演習林内の野生生物インベントリー作成



Faculty Members [教育職員]	Headquarters of University Forest 演習林本部	Professor	Kyoichi Otsuki	教授	「大槻 恭一」
			Professor	Shinya Koga	教授
		(Associate Professor)	Tamao Kasahara	准教授	「笠原 玉青」
	Kasuya Research Forest 福岡演習林	Associate Professor	Tsutomu Enoki	准教授	「榎本 勉」
		Associate Professor	Takuo Hishi	准教授	「菱 拓雄」
		Associate Professor	Masaaki Chiwa	准教授	「智和 正明」
		Assistant Professor	Buntaro Kusumoto	助教	「楠本間太郎」
	Shiiba Research Forest 宮崎演習林	Associate Professor	Tomonori Kume	准教授	「久米 朋宣」
		Associate Professor	Ryuji Ichihashi	准教授	「市橋 隆自」
		Assistant Professor	Ayumi Katayama	助教	「片山 歩美」
	Ashoro Research Forest 北海道演習林	Associate Professor	Yasuhiro Utsumi	准教授	「内海 泰弘」
		Assistant Professor	Naoaki Tashiro	助教	「田代 直明」

「」は兼任(農学研究院教員)

Environmental Control Center for Experimental Biology

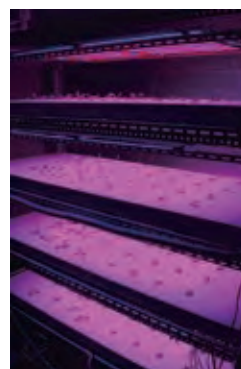
関連施設 | 実験生物環境制御センター

Environmental Control Center for Experimental Biology is established in April 2021 by the re-organization of Biotron Application Center, originated in Biotron Institute (1966-2010) at the former Hakozaki Campus. The mission of this center is to provide the environmentally regulated laboratory spaces for the researchers related to biology and advanced biosciences in Kyushu University. All of the facilities can be used for recombinant DNA experiments, and some of them are in compliance with Plant Protection Act, Invasive Alien Species Act, or Guidelines for Proper Conduct of Animal Experiments in Japan. The center is consisted with 22 academic staff including 2 fulltime scientists and 20 concurrent researchers from several faculties in the university. These members support the facility users from the viewpoint of the expertise. The fulltime members are engaged in educational program on phytotronics and advanced horticultural production in the Graduate School of Bioresource and Bioenvironmental Sciences in the University.

実験生物環境制御センターは、生物環境調節実験室等の学内共同利用を使命とする学内共同教育研究施設である。旧箱崎キャンパスの生物環境調節センター（1966年設置）を礎に、生物環境利用推進センターの改編により2021年4月に設置された。その使命を遂行するため、本センターは温度、湿度、光条件などを人為的に設定可能な実験室や装置を備え、本学の生物学・生命科学の関連分野に提供している。全ての実験室・装置で遺伝子組換え実験が可能であり、その一部は植物防疫法、動物実験の適正な実施に向けたガイドライン、外来生物法などの法的規制や指針にも対応している。本センターの専任教員2名と複担・協力教員等20名は、ここで行われる研究について、それぞれの専門性に基づいた研究支援を担う。また、専任教員は大学院生物資源環境科学府の教育に参画しており、生物環境調節や植物工場に関する専門的な知識を有する人材の育成を行なっている。



ファイトトロン・ガラス室
a phytotron glass room



人工照明グロースチャンバ
an artificial light growth chamber

Faculty Members [教育職員]	Division of the Support of Biological Experiments 生物実験支援部門	Professor	Satoshi Yoshida	教授	吉田 敏
		Professor	Naruto Furuya	教授	「古屋 成人」
		Professor	Etsuroh Ono	教授	「小野 悦郎」
		Professor	Yoshinori Katakura	教授	「片倉 喜範」
		Associate Professor	Toshihiko Eguchi	准教授	江口 壽彦
	Division of the Application for Controlled Environment 制御環境利用部門	Professor	Satoshi Morimoto	教授	「森元 聡」
		Professor	Ken Matsuoka	教授	「松岡 健」
		Professor	Hideshi Yasui	教授	「安井 秀」
		Professor	Toshihiro Kumamaru	教授	「熊丸 敏博」
		Professor	Satoshi Yoshida	教授	吉田 敏
		Professor	Ikuo Miyajima	教授	「宮島 郁夫」
		Associate Professor	Eiji Nitasaka	准教授	「仁田坂英二」
		Associate Professor	Yushi Ishibashi	准教授	「石橋 勇志」
		Associate Professor	Kazuyuki Saito	准教授	「斎藤 和幸」
		Associate Professor	Daisuke Yasutake	准教授	「安武 大輔」
		Associate Professor	Toshihiko Eguchi	准教授	江口 壽彦
		Assistant Professor	Takahiro Nagasawa	助教	「長澤 貴宏」
	Assistant Professor	Toshiharu Mita	助教	「三田 敏治」	
	Division of the Application for Animal Experimentation 動物実験利用部門	Professor	Naoki Matsuo	教授	「松尾 直毅」
		Professor	Shigeki Furuya	教授	「古屋 茂樹」
		Professor	Hirofumi Tachibana	教授	「立花 宏文」
		Professor	Masao Sato	教授	「佐藤 匡央」
Associate Professor		Shigehiko Tamura	准教授	「田村 茂彦」	
	Associate Professor	Naoki Iwamori	准教授	「岩森 巨樹」	

「 」は兼任、複担、協力教員

Institute of Tropical Agriculture

関連施設 | 熱帯農学研究センター

The Institute of Tropical Agriculture at Kyushu University was established in 1975 as a joint-use facility of the university to conduct research and education in agriculture and related environment in the tropics. In 1988, the Institute was expanded into two sections: Crop Production, and Land-Water Resources and Environment Conservation. Further restructuring in 2013 resulted in the establishment of three sections of Tropical Crops and Environment, Land-Water Resources and Environment Conservation, and International Development. Another aim of the Institute is to support international cooperation in agriculture and related fields. The Institute publishes the English research journal, *Bulletin of the Institute of Tropical Agriculture, Kyushu University*, on an annual basis.

The scope and activities of the Institute all focus on the tropics and subtropics, and include the following:

1. Research crop production and environment, land-water resources and environment conservation, and international development in order to promote sustainable agriculture and forestry, which could protect green environment, facilitate food production and achieve poverty eradication.
2. Conduct studies on the systematics and community ecology of hyperdiverse insects, with a particular focus on the use of ants as bioindicators of the environment.
3. Search for new crop and horticultural plants and develop culture techniques and practical cultivation methods.
4. Improve our understanding of disease and insect damage in crops, and to clarify the relationship between the damage and the environment of the soil-plant system.
5. Clarify the actual situation and causes of soil and water problems in rural areas, such as soil and water pollution and soil erosion.
6. Conduct interdisciplinary studies in collaboration with domestic and foreign researches on global issues taking local perspectives into consideration such as forest and climate change and the conservation of biodiversity and ecosystem services.

熱帯農学研究センターは、昭和50年に設置された学内共同利用施設で、熱帯地域の農業及びこれに関する環境について研究と教育を行っている。昭和63年には本センターに作物生産部門、地水・環境保全部門が設置された。平成25年に、本センターは熱帯作物・環境部門、地水・環境保全部門、国際開発部門の3部門の構成となった。本センターは、農学及び関連分野における国際協力も支援している。また熱帯農学に関する英文学術誌「*Bulletin of the Institute of Tropical Agriculture, Kyushu University*」を刊行している。

本センターにおける研究の目標・内容は以下のもので、いずれも熱帯・亜熱帯地域を対象にしている。

1. 地域の緑豊かな環境を守り、食糧生産を増やし、貧困撲滅に貢献する「持続可能な農林業の発展」を目的に、作物生産と環境、地水・環境保全、国際開発に関する研究を行う。
2. 種多様性が高く指標生物となる昆虫、特にアリ類の系統分類学的・群集生態学的研究を行う。
3. 有用な栽培・園芸品種を発掘し、それらの育種と実践的な栽培技術を開発する。
4. 作物病虫害の発生・被害状況を把握し、これと植物-土壌系環境との関連性を明らかにする。
5. 農村地域における土壌や水資源の汚染、土壌侵食などの地水環境問題の実態を把握し、その原因を究明する。
6. 森林、気候変動、生物多様性と生態系サービスの保全など地球規模の課題に対して、ローカルの視点を配慮しつつ国内外の研究者と連携を図りながら学際的な研究を行う。



Faculty Members [教育職員]	Tropical Crops & Environment Section 熱帯作物・環境部門	Professor	<i>Ikuo Miyajima</i>	教授	宮島 郁夫
		Assistant Professor	<i>Shingo Hosoishi</i>	助教	細石 真吾
Land-Water Resources & Environment Conservation Section 地水・環境保全部門	Associate Professor	<i>Masaru Matsumoto</i>	准教授	松元 賢	
	International Development Section 国際開発部門	Associate Professor	<i>Kimihiko Hyakumura</i>	准教授	百村 帝彦
	Assistant Professor	<i>Akinori Ozaki</i>	助教	尾崎 彰則	

Material Management Center

関連施設 | 有体物管理センター

Material Management Center was reorganized in April 2010 to promote and plan research and obtain funds for Kyushu University's collection of materials. The responsibilities of the Center include the management of this collection and its distribution to other research center in accordance with the Material Transfer Agreement, as well as the management of transfers of materials from other institutes via the Center's website.

The Center additionally studies the systems and rules that apply to material transfers, based on both international treaties and domestic laws, e.g. Convention on Biological Diversity / Nagoya Protocol, ITPGR (International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture) and the ABS Guidelines.

* Materials include genes, proteins, microbes, cells, knockout animals and plants, seeds and other research tools.

有体物管理センターは、研究成果として創作または取得された有体物(著作物は除く)の移転に伴う契約管理、有効活用及び移転に関する研究を行うため、2010年4月に改組されました。当センターは、ウェブサイトを活用した学内成果有体物の契約管理のみならず、積極的な成果有体物の学外への移転支援、共同研究・受託研究の獲得支援も行っています。

加えて、生物多様性条約/名古屋議定書、食糧及び農業のための植物遺伝資源に関する国際条約等の国際条約及び国内法に基づいた、成果有体物の移転に関するシステムや適用される規則についての研究も行っています。

* 成果有体物とは、遺伝子、タンパク質、微生物、細胞、ノックアウト動物や植物、種子やその他の研究材料を指します。



Faculty Members [教育職員]	Material Development Team マテリアルティベロップメント部門	<i>Research Professor</i>	<i>Katsuya Fukami</i>	特任教授	深見 克哉
	Material Collaboration Network マテリアルコーポレート部門	<i>Professor</i>	<i>Yusaku Nakabeppu</i>	教授	「中別府雄作」
		<i>Professor</i>	<i>Masamichi Kamihira</i>	教授	「上平 正道」
		<i>Professor</i>	<i>Yoshiki Katayama</i>	教授	「片山 佳樹」
		<i>Professor</i>	<i>Tadashi Ueda</i>	教授	「植田 正」
		<i>Professor</i>	<i>Toshihiro Kumamaru</i>	教授	「熊丸 敏博」
		<i>Professor</i>	<i>Ken-ichirou Morohashi</i>	教授	「諸橋憲一郎」
		<i>Professor</i>	<i>Yoshinori Katakura</i>	教授	「片倉 喜範」
		<i>Associate Professor</i>	<i>Yutaka Banno</i>	准教授	「伴野 豊」
		<i>Associate Professor</i>	<i>Eiji Nitasaka</i>	准教授	「仁田坂英二」
<i>Associate Professor</i>	<i>Takeshi Zendo</i>	准教授	「善藤 威史」		

「」は複担または協力教員

Plant Frontier Research Center

関連施設 | 植物フロンティア研究センター

Frontier Research Center at Kyushu University is a Center for Common Research at Kyushu University established in April 2018, to lead comprehensive research and development of plants to overcome food and environmental problems that become increasingly seriously in this century. This center consists of 5 divisions focusing basic and applied researches of bioresources, basic biosciences, breeding, development of new breeding techniques, environmental control, and agribusiness.

植物フロンティア研究センターは、今世紀最大の課題である食糧・環境問題への貢献を目的とした植物科学の総合研究開発・実証拠点として、平成30年に設置された学内共同利用施設です。5つの部門で構成され、植物、特に穀物であるイネ、に関わる基礎研究、品種改良、栽培環境制御、流通経済、国際展開に関する総合的な研究とその応用展開を推進しています。

Main Research Titles

Plant Bioresources

- Preservation, evaluation, and development of plant bioresources including rice and morning glory
- Promotion to transfer bioresources, along with technology created in the center, to academia and industries

Plant Biosciences

- Plant CO2 signaling, and temperature adaptation
- Important agronomic trait including cultivation, and insect & environmental tolerances
- Conservation and diversity among plant species

Plant Molecular Design

- Development of genome engineering techniques including genome editing
- Breeding by using new breeding techniques

Environmental Control

- Smart agriculture
- Plant growth model simulation
- Soil microbe environment

Agribusiness

- Market research and value-chain building for Asia and Africa

Division of Frontier research

- Training of general-specialist, leading next plant sciences and agriculture

主な研究課題

バイオリソース管理・開発

- イネやアサガオ等の遺伝資源の管理・評価・利用
- 植物遺伝資源等の管理、学外への移転支援

植物基盤研究

- 高CO2化・温暖化(干ばつ)等に適応する植物作出の基礎技術的基盤の確立
- 有用農業形質の抽出、及び新品種への適用
- 植物の種間共通性・多様性の理解と利用

植物分子デザイン

- ゲノム編集等のゲノム工学技術の開発
- 新育種法による植物の品種改良

環境計測制御

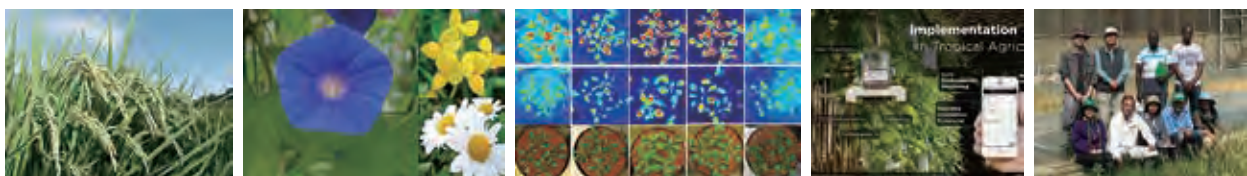
- スマート農業
- AIを活用した生育モデル等のシミュレーション
- 土壌環境微生物

アグリビジネス

- アジア・アフリカの市場調査、バリューチェーンの構築

フロンティア部門

- 次世代の植物科学、農学を開拓する研究者の育成



Faculty Members [教育職員]	Division of Plant Bioresources バイオリソース管理・開発部門	Professor	Toshiharu KUMAMARU	教授	「熊丸 敏博」
		Division of Plant Biosciences 植物基盤研究部門	Research Professor	Katsuya FUKAMI	特任教授
Associate Professor	Takahiko KUBO		准教授	「久保 貴彦」	
Division of Plant Molecular Design 植物分子デザイン部門	Professor	Koh IBA	教授	「射場 厚」	
	Professor	Hideshi YASUI	教授	「安井 秀」	
	Associate Professor	Juntaro NEGI	准教授	「祢宜淳太郎」	
	Associate Professor	Eiji NITASAKA	准教授	「仁田坂英二」	
Division of Environmental Control 環境計測制御部門	Lecture	Kensuke KUSUMI	講師	「楠見 健介」	
	Professor	Takahiro NAKAMURA	教授	「中村 崇裕」	
	Associate Professor	Tomohiko Kazama	准教授	「風間 智彦」	
	Professor	Eiji INOUE	教授	「井上 英二」	
	Professor	Akiko SATAKE	教授	「佐竹 暁子」	
Division of Agribusiness アグリビジネス部門	Associate Professor	Takashi OKAYASU	准教授	「岡安 崇史」	
	Associate Professor	Natsuko HAMAMURA	准教授	「濱村奈津子」	
	Associate Professor	Yasumaru HIRAI	准教授	「平井 康丸」	
Division of Frontier research フロンティア部門	Associate Professor	Masahiro MORITAKA	准教授	「森高 正博」	
	Associate Professor	Kousuke TEJIMA	准教授	「手島 康介」	
		Assistant Professor	Ben Taieb Seifeddine	助教	「ベニタエブセフディネ」

「」は兼任、複担、協力教員