

2018 大学院案内



HIROSHIMA UNIVERSITY



広島大学
大学院生物圏科学研究科

Graduate School of Biosphere Science
HIROSHIMA UNIVERSITY



地球と人類の未来を拓く生物圏科学研究科

The Graduate School of Biosphere Science contributes towards the sustainable development of both Mother Earth and humanity.

01 理念 Academic Vision

生物圏科学研究科は、人間と自然の調和的な共存を図るため、生物圏においている現象の科学的な解明と問題の解決を通して、人類の福祉と平和に貢献する教育と研究を推進します。

The Graduate School of Biosphere Science aims to pursue programs of education and research that contribute to human welfare and peace through the scientific investigation of biosphere phenomena and the resolution of problems in order to achieve a harmonious coexistence of mankind and nature.

02 特色 Features

生物圏科学研究科は、地域と地球的な視野に立った俯瞰的・統合的教育研究を行っています。

- 基礎・応用・戦略研究の統合
- 専攻・講座横断型研究プロジェクトの推進
- フィールド重視
- 瀬戸内圏をモデルとした地域・国際的な視点
- 地域研究機関との連携

The Graduate School of Biosphere Science initiates a comprehensive and integrated educational and research program based on local and global perspectives. This program is characterized by

- Pure, applied, and strategic research
- Research projects that cut across course and division boundaries
- An emphasis on the sciences based in the field and fieldwork
- A global perspective that uses the Setouchi region as a model area
- Partnerships with local research organizations

04 アドミッションポリシー (求める学生像) Admissions Policy (Type of Students We Seek)

生物圏科学研究科・博士課程前期

生物圏科学研究科・博士課程前期では、次のような学生を求めています。

- (1) 生物資源の食品への高度利用や安全性に関心が高く、この分野に関する知識・技術を身に付けた人
- (2) 食料生産とそのための環境保全・修復に関心が高く、この分野に関する知識・技術を身に付けた人
- (3) 生物の多様な機能の解明と応用に関心が高く、この分野に関する知識・技術を身に付けた人
- (4) 課題についての的確な理解力と解決能力を身に付けた人
- (5) 社会人としての倫理観を身に付けた人

Master's Program of the Graduate School of Biosphere Science

The Master's Program of the Graduate School of Biosphere Science is seeking graduate students who have the following qualities. Applicants are expected to meet at least one of the following conditions (1) to (3) and satisfy both (4) and (5).

- (1) A person who has a high level of interest in the advanced application of biological resources to food and their safety, and who has basic knowledge and skills in biosphere science
- (2) A person who has a strong interest in the field of food production and associated environmental conservation and restoration, and who has basic knowledge and skills in biosphere science
- (3) A person who takes a keen interest in investigating and making effective use of the biological functions of organisms and who has basic knowledge and skills in biosphere science
- (4) A person who has the ability to think critically about current issues in Biosphere Science and resolve them appropriately
- (5) A person who has a high sense of ethics as a responsible member of society

03 目標 Aims

生物圏科学研究科は、以下の教育と研究を実施し、地域・国際社会における応用生物学・環境学系の高度専門技術者・研究者として、時代と社会の要請に応え得る人材を養成します。

- 1) 自然と調和する持続的な生物生産活動の創出と展開
- 2) 生物機能・生物資源の活用とその高度利用技術の開発
- 3) 生物圏内の循環系を評価・予測・制御する技術の開発

The Graduate School of Biosphere Science seeks to gain a comprehensive and integrated understanding of biosphere phenomena and to train specialists and researchers capable of contributing to the sustainable development of regional and international communities through educational and research activities designed to promote the harmonious coexistence of humans and the environment. It is committed to responding positively to the demands of the times and the needs of our society by pursuing educational and research activities in accordance with the following aims:

- 1) To create and develop sustainable biological production activities in harmony with nature
- 2) To develop technologies for harnessing bioresources and their functions, and applying them to human lives
- 3) To develop technologies for forecasting, controlling, and evaluating recirculations in the biosphere

生物圏科学研究科・博士課程後期

生物圏科学研究科・博士課程後期では、次のような学生を求めています。

- (1) 生物資源の食品への高度利用や安全性に関する高い学識と研究能力を身に付けた人
- (2) 食料生産とそのための環境保全・修復に関する高い学識と研究能力を身に付けた人
- (3) 生物の多様な機能の解明に関する高い学識と研究能力を身に付けた人
- (4) 研究課題を自ら提案することができ、その課題を解決するために自立的な研究を行える能力を身に付けた人
- (5) 研究者・高度専門技術者として明確な倫理観と積極的な行動力を身に付けた人
- (6) 研究によって環境や食料などの問題を解決して人類の福祉と平和に貢献する志を持ち、総合的な判断力を身に付けた人

Doctoral Program of the Graduate School of Biosphere Science

The Doctoral Program of the Graduate School of Biosphere Science is seeking graduate students who have the following qualities. Applicants are expected to meet at least one of the following conditions (1) to (3) and satisfy all of (4) to (6).

- (1) A person equipped with a high level of knowledge and research skills regarding the advanced application of biological resources to food and their safety
- (2) A person equipped with a high level of knowledge and research skills regarding food production and associated environmental conservation and restoration
- (3) A person equipped with a high level of knowledge and research skills required to investigate and make effective use of the biological functions of organisms
- (4) A person with sufficient ability to identify research issues by himself/herself and independently pursue research to resolve such issues
- (5) A person who has high standards of ethics and the ability to take positive action as a researcher/highly skilled professional
- (6) A person who has a strong willingness to address environmental and food security issues through research, thereby contributing to the welfare and peace of human society, and who is equipped with the ability to make comprehensive judgments



研究科長 Dean 三本木 至宏 Yoshihiro Sambongi

人間活動と自然環境との調和に貢献する生物圏科学

Biosphere science contributing to harmonious relationships between human activity and the natural environment

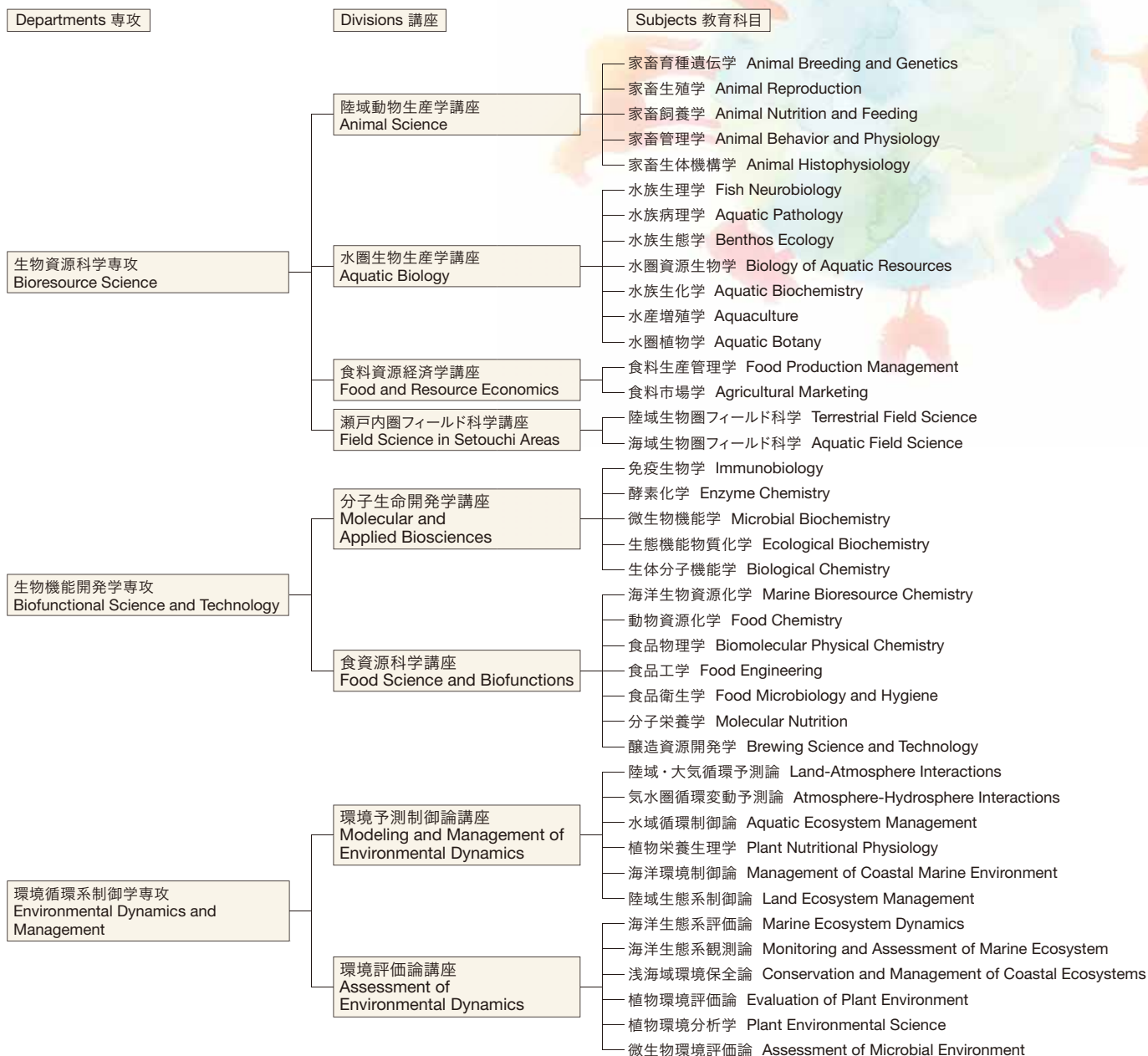
人間は自然環境中の様々な生物と共存しています。しかし今、人間活動によって自然環境が大きく変化し、食料問題が深刻化しています。生物圏科学研究科では、「人間と自然の調和的な共存」を理念に謳い、こうした深刻化する問題に取り組もうとしています。本研究科は、地域及び世界の両方のレベルで教育研究活動を行っています。多くの修了生は学位を取得後に、国内外の大学や試験研究機関、産業界において研究者や高度な専門技術者として活躍しています。

Mankind lives together with a variety of life forms inhabiting their natural environments. However, human activity has had the effect of causing major changes to natural environments, escalating serious food problems. The Graduate School of Biosphere Science, advocating the "harmonious coexistence of mankind and nature" as an academic vision, intends to address these serious problems. This graduate school is now working on both the regional and worldwide levels. After earning their academic degrees, many of the students who have completed courses of this graduate school have found employment at universities, research, or examination institutes, or in the industrial world in Japan or overseas, where they participate actively as researchers or engineers with highly specialized expertise.

専攻 Departments

本研究科は、3つの専攻（生物資源科学専攻、生物機能開発学専攻、環境循環系制御学専攻）からなり、生物圏の諸問題に対応し、地球と人類の未来を拓く研究を行っています。各専攻にはそれぞれ博士課程前期（修士）と博士課程後期（博士）があります。

The Graduate School consists of three Departments, that is, Bioresource Science, Biofunctional Science and Technology, and Environmental Dynamics and Management. The school offers the Master's program (two years) and the Doctoral program (three years), and each Department has several divisions and undertakes research in several specialties as summarized below:



生物圏の環境と調和させつつ生物資源を活用した食料生産を持続していくためには、先進的な生産・管理技術を開発するとともに、食料生産と人間生活を結びつける循環型社会システムを創っていかねばなりません。そのために、陸・海・河川の資源動物について、それらの種々の生体機能や自然環境または飼育管理下での行動や生態、遺伝情報と生物多様性の維持、ならびに食料の生産・流通・消費システムなどに関する教育と研究を行い、この分野に貢献できる高度な研究能力と専門技術を有する人材を育成します。

Sufficient and stable food production from bioresources should be in harmony with the biosphere. It requires advanced technologies for food production and resource management leading to the creation of environmentally sustainable systems that link food production with humans.

For this reason, the Bioresource Science Program provides courses and conducts research relating to the following topics: the various biological functions of land and aquatic animals and their behavior and ecology under both natural and farmed conditions; the evaluation of genetic information and biological diversity; and systems for production, distribution and consumption of food products. The program is also dedicated to producing professionals who can contribute to the development of the relevant fields, by providing training in advanced research skills and specialized technologies.

陸域動物生産学講座 Animal Science Division

■ 家畜育種遺伝学 Animal Breeding and Genetics

■ **スタッフ** / 都築政起 (教授), 西堀正英 (准教授), 中村隼明 (助教) **STAFF** / Tsudzuki, M / Nishibori, M / Nakamura, Y

分子遺伝学的手法を用いて、資源動物を材料に、有用遺伝子の探索、その構造および機能の解析を行っている。また、キジ目家禽を中心に、遺伝的多様性に関する研究を行うと共に、家禽遺伝資源の保存を行っている。

■ キーワード

QTL解析, ニワトリ, 分子系統, DNA鑑定

Our laboratory conducts various studies on the detection of and analyses for industrially useful genes in livestock, using molecular methods, along with phylogenetic studies of livestock, emphasizing on poultry.

■ Keywords

QTL, Chicken, Phylogenesis, DNA identification



■ 家畜生殖学 Animal Reproduction

■ **スタッフ** / 前田 昭夫 (教授), 島田 昌之 (教授), 星野 由美 (助教) **STAFF** / Maeda, T / Shimada, M / Hoshino, Y

家畜・家禽の改良、増殖および保存を目的とし、生殖細胞(精子, 卵子, 始原生殖細胞等)の生理・生化学的解析および凍結保存, ならびに卵子の成熟・排卵・受精に関する生理・生化学的および分子生物学的解析を行っている。

■ キーワード

精子, 卵子, 排卵, 受精

Our laboratory conducts various studies on artificial manipulations of germ cells, and biochemical and molecular analyses of maturation, ovulation and fertilization of oocytes aiming at the improvement and preservation of livestock resources.

■ Keywords

Sperm, Oocyte, Ovulation, Fertilization



■ 家畜飼養学 Animal Nutrition and Feeding

■ **スタッフ** / 小櫃 剛人 (教授), 杉野 利久 (准教授) **STAFF** / Obitsu, T / Sugino, T

家畜を健康に飼育することで乳牛や肉牛の生産性を高める飼養管理技術を開発するために、さまざまな飼料資源の評価、各種栄養成分の消化や体内代謝、ホルモン分泌制御による代謝調節などについての研究を行っている。

■ キーワード

反芻動物, 飼料, 栄養, 代謝, 内分泌

The main goal of our laboratory is to improve ruminant feeding systems for viable and healthy production through elucidating the complex relationships between nutritional response and various dietary and physiological factors.

■ Keywords

Ruminant, Feed, Nutrition, Metabolism, Endocrinology



■ 家畜管理学 Animal Behavior and Physiology

■ **スタッフ** / 豊後 貴嗣 (教授), 河上 眞一 (准教授) **STAFF** / Bungo, T / Kawakami, S

「動物のこころと体を知ること」が家畜管理学の要点である。当研究室では生理学的手法と行動学的手法を用いて、外部環境が家畜・家禽の生産性機能に及ぼす影響を解析している。動物が暑さや寒さなどをどう思っているのかを聞いても答えは返ってこない。したがって、環境に対する動物の生理・行動反応を解析することにより、動物の思いと健康を判断することになる。

■ **キーワード** 健康, 環境, 生理学, 行動

Our goal is to improve the productivity of domestic animals using effective animal management techniques. We investigate the physiological and behavioral responses of domestic animals/fowls to their environment to predict their needs and health.

■ Keywords

Health, Environment, Physiology, Behavior



■ 家畜生体機構学 Animal Histophysiology

■ **スタッフ** / 吉村 幸則 (教授), 磯部 直樹 (准教授), 新居 隆浩 (助教) **STAFF** / Yoshimura, Y / Isobe, N / Nii, T

家畜と家禽を、安全性と生産性に優れた食資源として生産するための技術開発に貢献するために、これらの生理機構を追究している。このため、卵やミルクの生産における内分泌・免疫機構に関する研究を展開している。

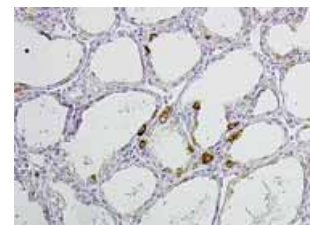
■ キーワード

抗菌ペプチド, プロバイオティクス, ステロイドホルモン, 産卵, 消化器, 乳腺

Our research aims to investigate the physiological mechanisms involved in safe and efficient animal production. Current studies focus on the endocrinological and immunological functions of the reproductive and digestive organs in animals and poultry.

■ Keywords

Antimicrobial peptide, Probiotics, Hormone, Egg laying, Digestive organ, Mammary gland



■ 水族生理学 Fish Neurobiology

■ スタッフ/吉田 将之(准教授) STAFF / Yoshida, M

魚の行動や心理状態の基盤となる脳の仕組みを解明することを目指している。また、脳の基本的な動作原理は、魚類と他の脊椎動物とで共通であるため、脊椎動物全般の脳と心の理解を目指した生物学的心理学研究を行う。

■ キーワード

行動, 心理, 脳, 感情, 魚は何を考えているのか

The aim of our research is to reveal neural mechanisms underlying various behaviors and psychological states of animals including fish. Our goal is to contribute to unveiling brain-mind relationship.

■ Keywords

Behavior, Brain, Comparative psychology, Neuroethology



■ 水族病理学 Aquatic Pathology

■ スタッフ/沖中 泰(准教授) STAFF / Okinaka, Y

魚介類のウイルス感染症および細菌感染症について、その感染メカニズムの解明, 疫学調査, および感染症の予防・治療法の開発を目的に研究を行っている。

■ キーワード

魚介類の病気, 魚類病原微生物, 魚類の生体防御, 予防・治療対策

Our laboratory studies infectious diseases of cultured and wild finfish and shellfish, particularly those caused by viruses and bacteria, in order to reveal infection mechanisms and develop effective control measures of the diseases.

■ Keywords

Fish and shellfish diseases, Fish pathogens, Fish defenses, Disease control



■ 水族生態学 Benthos Ecology

■ スタッフ/河合 幸一郎(教授), 斉藤 英俊(准教授) STAFF / Kawai, K / Saito, H

水生動物を対象とし、個体群動態, 群集生態やそれらに関わる諸環境要因・メカニズムについて、行動学・形態学・生理学・生化学・遺伝子レベルで解析を行うことにより、動物の『生きざま』を深く理解し、これを人類の持続的繁栄に応用することを目的としている。

■ キーワード

底生動物, 淡水魚, 生態学, 環境修復

Our laboratory has an objective to understand the complexities of aquatic animal life and to apply them to human systems through the study of their ecology and other relevant environmental factors using various methods from multiple approaches.

■ Keywords

Benthos, Freshwater fish, Ecology, Environmental restoration



■ 水圏資源生物学 Biology of Aquatic Resources

■ スタッフ/坂井 陽一(教授), 富山 毅(准教授) STAFF / Sakai, Y / Tomiyama, T

瀬戸内海から南九州の亜熱帯水域までの西日本海域をフィールドに、魚介類の再生産機構や生活史を詳細に分析する調査・研究を進めている。これによって資源生物の有効利用に貢献することを目指している。

■ キーワード

社会構造, 繁殖戦略, 生活史, 沿岸漁業

Our laboratory conducts various studies on fisheries biology for the optimal use of fisheries resources, and ecological studies of reef fishes towards understanding the diversity of adaptive modes in nature.

■ Keywords

Mating system, Reproductive behaviors, Life history, Coastal fisheries



■ 水族生化学 Aquatic Biochemistry

■ スタッフ/国吉 久人(准教授), 小山 寛喜(助教) STAFF / Kuniyoshi, H / Koyama, H

水界生物には、陸上生物に見られない特異な生物現象が数多く存在する。これらの興味深い生物現象の分子メカニズムを解明するため、生物有機化学から分子生物学に至る幅広い生化学的アプローチを駆使して研究を行っている。

■ キーワード

変態, 生物活性物質, ミオシン重鎖遺伝子発現, 環境適応

We are studying molecular mechanisms of metamorphosis, myosin heavy chain gene expression, and adaptation to environment of aquatic organisms using biochemical and molecular biological techniques.

■ Keywords

Metamorphosis, Bioactive substance, Myosin heavy chain gene expression, Adaptation to environment



■ 水産増殖学 Aquaculture

■ スタッフ/海野 徹也(教授), 若林 香織(助教) STAFF / Umino, T / Wakabayashi, K

人工種苗の放流技術開発, 放流効果を評価するための遺伝マーカーの開発, 海産魚の遺伝的集団構造の解析, 健全な養殖魚を育成する養殖配合飼料の開発, 通し回遊魚の回遊履歴の解読のための耳石元素分析など, 魚介類資源の増殖・維持・有効利用を目的とした研究を展開している。

■ キーワード

栽培漁業, 系群識別, 遺伝資源, 保全

The overall research goal of our laboratory is to contribute to effective stock enhancement of various fisheries resources in the seas and rivers through basic and applied studies.

■ Keywords

Fish stock enhancement, Stock identification, Genetic resources, Conservation



■ 水圏植物学 Aquatic Botany

■ スタッフ / Lawrence M. Liao (准教授) STAFF / Liao, L. M.

海や陸水の生態系における水圏植物の多様性は非常に高く、その保全や適切な利用には、資源の種類、分布、現存量、季節性および生物学に関する総合的な知識が不可欠である。とくに、近年起きているさまざまな環境変化に関連する研究を行っている。

The diversity of aquatic plants in the seas and in freshwater ecosystems is vast. However, their conservation and proper use are not possible without a comprehensive knowledge of what resources are present, their distribution, abundance, seasonality and biology. This information is important because of the many environmental changes that are happening in the last few years.

キーワード

藻類, 水圏植物, 藻類学, 海草, 海藻, 分類学

Keywords

Algae, Macrophytes, Phycology, Seagrass, Seaweeds, Taxonomy



食料資源経済学講座 Food and Resource Economics Division

■ 食料生産管理学 Food Production Management

■ スタッフ / 山尾 政博 (教授), 細野 賢治 (准教授) STAFF / Yamao, M / Hosono, K

食料資源の持続的な利用と社会・文化に貢献する食料生産のあり方を社会科学からの視点から探求するため、①農林水産業の生産構造、②持続的な資源利用と管理、③人々に豊かな暮らしをもたらす農漁村開発のあり方、について研究している。人間と自然との共生を取り戻すための新たな枠組みを検討している。

From the socio-economic view point, we study and conduct surveys on the production structure of agriculture and fisheries, sustainable use of food resource, directions for agriculture and fisheries which give people affluent life, and so on. We consider new frameworks for the symbiosis between human and nature.

キーワード

食料資源管理, 食料生産構造

Keywords

Food resource management, Food production structure



■ 食料市場学 Agricultural Marketing

■ スタッフ / 田中 秀樹 (教授), 小林 元 (助教) STAFF / Tanaka, H / Kobayashi, H

食べものは、生産・流通・消費・廃棄という過程を通して循環するが、現代社会においてその循環をつないでいるのは市場である。本教育科目では、食と農の距離が遠く離れつつある中で、それをつなぐ市場という社会的しくみの解明を通して、食と農、そして農山村の地域づくりについての研究を進めている。

The market in existence connects the circulation of production, distribution, consumption, and abandonment of food. The way how the market is set up greatly influences production of food, development of rural regions, and safe food consumption. Therefore, we research the market from the socio-economic view to solve food and rural problems.

キーワード

農村地域づくり, 集落営農, 農村ローカル市場

Keywords

Rural development, Village-based group farming, Rural food market



瀬戸内圏フィールド科学講座 Field Science in Setouchi Areas Division

■ 陸域生物圏フィールド科学 Terrestrial Field Science

■ スタッフ / 谷田 創 (教授), 黒川 勇三 (准教授), 沖田 美紀 (助教), 妹尾 あいら (助教) STAFF / Tanida, H / Kurokawa, Y / Okita, M / Seo, A

人と動物と自然との共存を目指して、人と関わりの深い動物(家畜・伴侶動物(ペット)・野生動物)を対象に、陸域のフィールドに根ざした調査研究を行っている。

We address up-to-date research and education in areas of terrestrial field science, aiming at a balance and ecological harmony among humans, livestock animals, companion animals (pet animals), wildlife animals, plants and other living things.

キーワード

人間動物関係学, 動物介在教育, 野生動物管理, 物質循環, 飼料生産システム, 乳牛の酸化ストレス, 家畜の健康管理

Keywords

Human-animal relationships, Animal assisted education, Wildlife management, Nutrient cycling, Forage production system, Self sufficient feed for dairy and beef cattle, Cattle health management, Distribution of agricultural products



■ 海域生物圏フィールド科学 Aquatic Field Science

■ スタッフ / 大塚 攻 (教授), 小路 淳 (准教授), 加藤 亜記 (准教授) STAFF / Ohtsuka, S / Shoji, J / Kato, A

水圏の重要構成員であるプランクトン, ネクトン, ベントス, 共生生物の系統分類, 進化, 生態, 発生について世界のフィールドを対象に研究を展開している。

The phylogeny, taxonomy, evolution, ecology and development of planktonic, nektonic, benthic and symbiotic organisms in the world oceans are studied.

キーワード

動物プランクトン, 有用魚類, 大型藻類, 藻場, 干潟, 系統, 進化, 生態系サービス, 共生

Keywords

Zooplankton, Commercially harvested fish, Macroalgae, Seagrass beds, Tidal flats, Phylogeny, Evolution, Ecosystem service, Symbiosis



生物圏の中で、生物は、種々の優れた戦略を有し、その生命活動を維持しています。

生物が有する多様な生物機能を明らかにし、それらの生物機能を環境との調和をはかりながら活用することにより、健康で豊かな人間生活を築くことができます。そのために、微生物、植物、動物が有する多様な生物機能を遺伝子・タンパク質などの分子レベル、細胞レベルで解析・評価し、生物機能の高度な有効利用をはかり、新規な生理活性物質の探索や、有用生物資源の開発および分子育種を行います。また、食資源の品質・機能性・安全性を評価し、食資源を高品質な食品として加工するための新規技術の開発などに関する教育と研究を行い、多様な生物機能を理解、活用しながら、健康で豊かな食の創成に寄与する先端的研究能力と高度な専門技術を有する人材を育成します。

Within the biosphere, animals possess a variety of refined strategies for survival. By elucidating the various biofunctions employed by organisms and utilizing them in an environmentally responsible way, it is possible to build healthy, productive lifestyles for mankind. For this purpose, this program offers courses and conducts research to analyze and evaluate the various biofunctions of microorganisms, plants, and animals at the cellular and molecular (genes and proteins) levels, searching for new physiologically active substances and seeking to take advantage of biofunctions in an advanced and effective way.

Our researchers are also involved in both the development of useful bioresources and molecular breeding. The Food Science and Biofunctions Program focuses on evaluating the quality, functionality, and safety of food resources, and on developing new technologies for processing such resources as high-quality foods. Finally, the program is committed to training professionals in advanced research skills and specialized technologies to enable them to contribute to the creation of healthy and abundant foods while understanding and taking advantage of a variety of biofunctions for the benefit of humans.

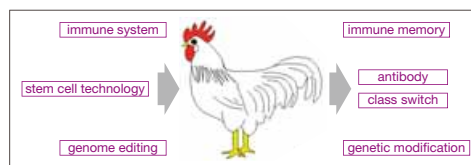
分子生命開発学講座 Molecular and Applied Biosciences Division

免疫生物学 Immunobiology

■ **スタッフ** / 古澤 修一 (教授), 堀内 浩幸 (教授) **STAFF** / Furusawa, S / Horiuchi, H

魚類・鳥類・哺乳類を研究対象として、免疫機構の分子進化とその生物特有の免疫機構解明を目指している。また、鳥類幹細胞やゲノム編集技術を用いた遺伝子改変鳥類の開発と応用にも取り組んでいる。

The research theme of our laboratory is the elucidation of immune systems using chickens and fishes as experimental animals, and the creation and application of genetically modified birds using stem cell and genome editing technology.



キーワード

ニワトリ, 魚類, 免疫システム, 幹細胞, ゲノム編集

Keywords

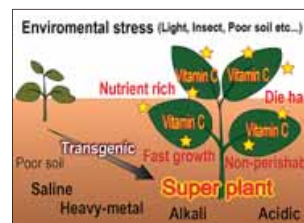
Chicken, Fish, Immune system, Stem cell, Genome editing

酵素化学 Enzyme Chemistry

■ **スタッフ** / 江坂 春春 (教授), 藤川 愉吉 (講師), 末川 麻里奈 (助教) **STAFF** / Esaka, M / Fujikawa, Y / Suekawa, M

酵素の遺伝子発現や機能について主に研究している。特に、植物のビタミンCの機能と生合成・代謝、植物の有用酵素や有用な遺伝子組換え植物の作出に関して研究を行っている。

Our laboratory is interested in the molecular function and gene expression of enzymes. In particular, our research mainly focuses on the mechanism of vitamin C synthesis and metabolism in plant and molecular function of plant useful enzymes.



キーワード

遺伝子発現, 遺伝子組換え植物, 酵素, 酸化ストレス, 生合成機構, ビタミンC

Keywords

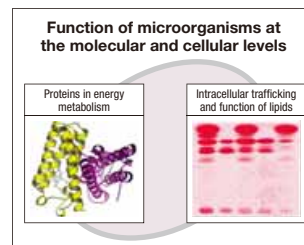
Biosynthesis mechanism, Enzyme, Gene expression, Oxidative stress, Transgenic plant, Vitamin C

微生物機能学 Microbial Biochemistry

■ **スタッフ** / 三本木 至宏 (教授), 船戸 耕一 (准教授), 藤井 創太郎 (助教) **STAFF** / Sambongi, Y / Funato, K / Fujii, S

微生物の機能を分子・細胞レベルで解明し、それを応用することを目指している。特に、1) エネルギー代謝に関わるタンパク質、および2) 酵母における脂質の細胞内輸送と機能に焦点を当てている。

We are studying the function of microorganisms at the levels of the molecule and cell, aiming at its application. Especially we are focusing on 1) proteins in energy metabolisms, and 2) intracellular trafficking and function of lipids in yeast.



キーワード

エネルギー代謝, タンパク質, 酵母, 脂質

Keywords

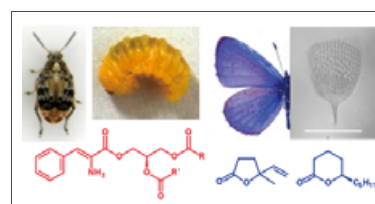
Energy metabolism, Proteins, Yeast, Lipids

生態機能物質化学 Ecological Biochemistry

■ **スタッフ** / 太田 伸二 (教授), 大村 尚 (准教授) **STAFF** / Ohta, S / Omura, H

天然由来の生理活性物質を探索して、医薬品、化粧品などへの応用につながる新規天然素材を開発するとともに、昆虫や植物の生物間相互作用に関わる情報化学物質の構造、機能、起源を調べ、その進化的意義の解明や環境調和型農業への応用を目指す。

Our laboratory focuses on discovering new drug lead compounds from marine sponges and on identifying semiochemicals from plants and insects and understanding their ecological and evolutionary significance.



キーワード

昆虫, 植物, 海綿, 生理活性物質, 天然有機化学, 化学生態学

Keywords

Insects, Plants, Sponges, Biologically active compounds, Natural organic chemistry, Chemical ecology

■ 生体分子機能学 Biological Chemistry

■ スタッフ / 清水 典明 (教授), 手島 圭三 (准教授) STAFF / Shimizu, N / Teshima, K

動物・植物の重要機能を、分子から細胞レベルで研究している。特に、細胞がん化の原因となるゲノム不安定性の機構や、光合成制御蛋白質の構造機能相関の解明を行っている。

キーワード

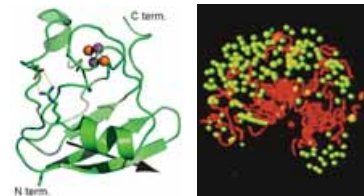
がん化, 染色体, ゲノム不安定性, 光合成, 蛋白質構造

Our laboratory is studying important functions of animal or plant cells at the molecular and the cellular levels.

- 1) Mechanism of genome instability during carcinogenesis
- 2) Structures and functions of proteins modulating photosynthesis

Keywords

Carcinogenesis, Chromosome, Genome instability, Photosynthesis, Protein



食資源科学講座 Food Science and Biofunctions Division

■ 海洋生物資源化学 Marine Bioresource Chemistry

■ スタッフ / 浅川 学 (教授), 平山 真 (講師) STAFF / Asakawa, M / Hirayama, M

水圏生物にみられる特殊性と普遍性に着目し、その利用特性を化学的に究明して、多様性に富む水圏生物資源から新しい食素材、生化学素材、医薬素材を開発することを目指している。

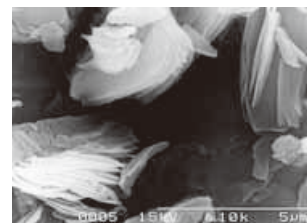
キーワード

麻痺性貝毒, フグ毒, 有毒カニ類, 海藻, レクチン, 抗ガン・抗ウイルス

Our laboratory pursues basic and applied research projects to exploit the potentials of marine bioresources as food, medicine, and fine chemicals by elucidating and exploiting certain biochemical qualities of marine organisms.

Keywords

Paralytic shellfish poison, Tetrodotoxin, Toxic crabs, Algae, Lectin, Anti-cancer/virus



■ 動物資源化学 Food Chemistry

■ スタッフ / 鈴木 卓弥 (教授), 山本 祥也 (助教) STAFF / Suzuki, T / Yamamoto, Y

乳・肉・卵といった畜産食品の有効利用を図る観点から研究を行っている。たとえば、食品免疫学の観点から畜産食品の免疫調節作用に着目し、培養細胞やモデル動物を用いて、有効性の検証・活性因子の同定・作用メカニズムの解明などに取り組んでいる。

キーワード

ヨーグルト, 乳酸菌, オリゴ糖, ポリフェノール

Our laboratory conducts studies on the physiological action of milk and milk-fermented foods, such as immune-modulation and anti-inflammatory activities of lactic acid bacteria.

Keywords

Yogurt, Lactic acid bacteria, Oligosaccharide, Polyphenol



■ 食品物理学 Biomolecular Physical Chemistry

■ スタッフ / 上野 聡 (教授), 本同 宏成 (講師) STAFF / Ueno, S / Hondoh, H

食品を構成する分子である脂質を材料として取り上げ、結晶、エマルションなどの分子集合体が示す物理現象を基礎的に理解する研究を、応用と結び付けながら展開している。これらは食品分野ではチョコレート、マーガリン、クリームなどの応用とつながっている。

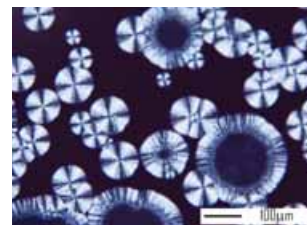
キーワード

油脂結晶, X線結晶回折, 結晶成長

The physical properties of food lipids such as polymorphism, crystal structure, structure of self assembly systems, melting point, enthalpy of fusion, etc., are studied because these affect the texture of foods such as chocolate, margarine, cream and so on.

Keywords

Lipid crystal, X-ray crystallography, Crystal growth



■ 食品工学 Food Engineering

■ スタッフ / 羽倉 義雄 (教授), 川井 清司 (准教授) STAFF / Hagura, Y / Kawai, K

食品の新規製造技術および食品廃棄物の有効利用技術の開発、食品の製造プロセスを最適化するためのセンシング技術の開発、食品の物性解析および物性変化を利用した新規機能の開発などの研究テーマを通して、工学的な手法を用いて食品製造に関する基礎的・応用的な研究を行っている。

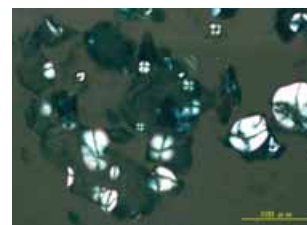
キーワード

食品物性, 機械加工, センサー技術, 力学物性, 熱物性, 乾燥および凍結

Our laboratory has been pursuing basic and applied research on various engineering aspects for use in the food industry. Current subjects include technological developments for processing, preservation, sensing and effective utilization of food.

Keywords

Food properties, Mechanical processing, Sensing technology, Mechanical properties, Thermal properties, Drying and freezing



■ 食品衛生学 Food Microbiology and Hygiene

■ スタッフ / 中野 宏幸 (教授), 島本 整 (教授), 成谷 宏文 (准教授) STAFF / Nakano, H / Shimamoto, T / Nariya, H

食中毒、すなわち食や水を介して感染症や中毒を引き起こす微生物について、食品衛生学、微生物学、さらには遺伝学的側面からヒトの健康や食の安全性と関連づけて教育・研究を行っている。

キーワード

食中毒細菌, 微生物制御, 逆転写酵素, 薬剤耐性, ノロウイルス

Our laboratory conducts basic and applied research on food- or water-borne pathogens that cause infectious diseases or food poisoning impacting on human health and food safety using microbiological and genetic approaches.

Keywords

Food-borne pathogens, Microbial control, Reverse transcriptase, Antimicrobial resistance, Norovirus



分子栄養学 Molecular Nutrition

■ **スタッフ** / 矢中 規之 (准教授), Thanutchaporn Kumrungsee (助教), Sudathip Sae-tan (特任講師) **STAFF** / Yanaka, N / Kumrungsee, T / Sae-tan, S

食品成分の生理作用を分子レベルで解明することや、食品素材の新しい機能性を明らかにすることを目的として研究している。特に、生活習慣病などの疾病との関連に重点を置いており、これらの疾病予防の標的を解明することも研究課題としている。

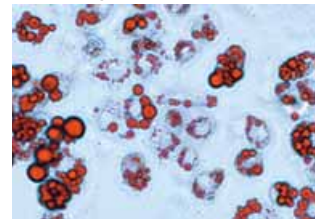
キーワード

分子栄養学, 栄養素, 食品成分, 生活習慣病, 分子標的

Our laboratory studies the functions of food factors, especially anti-disease functions and their molecular mechanisms. Studies on novel molecular targets for the prevention of several life-style diseases are also carried out.

Keywords

Molecular nutrition, Nutrients, Food factors, Life-style diseases, Molecular targets



醸造資源開発学 Brewing Science and Technology

■ **スタッフ** / 藤井 力 (客員教授), 奥田 将生 (客員教授) **STAFF** / Fujii, T / Okuda, M

連携講座の独立行政法人酒類総合研究所において、醸造微生物と酒類原料の機能の解明や開発、並びに環境保全や醸造副産物の有効利用を目指して研究を行っている。

キーワード

酒類, 米, 酵母, 酒粕, 醸造, 酵素, 香り成分, 機能性成分

Research on alcohol beverages from raw materials and microorganisms to by-product utilization is carried out under a cooperation program with the National Research Institute of Brewing.

Keywords

Sake, Rice, Yeast, Enzymology, Bioactive and flavor substance



Cloudy sake (pink) contains folic acid in high concentration

環境循環系制御学専攻

Department of Environmental Dynamics and Management



21世紀の人類に課せられた循環型社会システムの構築に貢献するために、生物圏における物質循環系の実態把握、変動予測、制御・修復技術とその評価手法に関する戦略的課題において教育研究を遂行することにより、次のような能力を有する人材を養成します。

- 温暖化ガス, 酸性物質, 内分泌攪乱物質 (いわゆる環境ホルモン) などの環境汚染物質の生物圏における挙動や循環の実態を把握し, 環境への影響の解明と将来の変動を予測できる。
- 陸域, 水域の物質生産機能と環境保全機能を定量的に把握し, 生物による環境保全機能の技術化に関する先導的な知見を見だし, それを現場に応用できる。
- 瀬戸内圏から地球全体にわたるスケールで, 熱エネルギーや物質循環の仕組みを俯瞰し, 生物圏環境を診断評価するための研究手法を開発できる。

The Environmental Dynamics and Management program pursues educational and research initiatives into strategic topics related to understanding cyclic material usage in the biosphere, including assessment tools and technologies for the prediction of environmental change, control, and recovery. It also seeks to train professionals who will be able to contribute to the promotion of a recycling-based society.

To this end, the program adopts a global vision that incorporates regional issues.

Using the Setouchi region as a model study area, it implements educational and research agenda that link the field and the laboratory, working in collaboration with outside organizations to design effective environmental and resource management systems and to develop the technologies necessary for the establishment of a sustainable society of the future.

環境予測制御論講座 Modeling and Management of Environmental Dynamics Division

陸域・大気循環予測論 Land-Atmosphere Interactions

■ **スタッフ** / 中坪 孝之 (教授), 戸田 求 (講師) **STAFF** / Nakatsubo, T / Toda, M

陸域生態系における炭素循環や環境変化に対する応答について、定量的な評価と予測を行うため、極域から温帯の幅広い生態系を対象に、野外観測、室内実験、数値実験等にもとづいた研究を行っている。

キーワード

陸域生態系, 炭素循環, 大気, 北極, 森林, 河川流域

Our laboratory conducts various field and laboratory research and modeling studies to understand carbon dynamics in terrestrial ecosystems of the High Arctic, boreal and temperate forests, and river basins.

Keywords

Atmosphere, Carbon dynamics, Forest, High Arctic, River basin, Terrestrial ecosystem



気水圏循環変動予測論 Atmosphere-Hydrosphere Interactions

■ **スタッフ** / 佐久川 弘 (教授), 竹田 一彦 (准教授), 岩本 洋子 (助教) **STAFF** / Sakugawa, H / Takeda, K / Iwamoto, Y

自然現象および人為的活動によって生成した汚染物質, 有害物質, 温暖化ガス, 酸性物質, 有害物質, 微量活性種の測定, 動態, 気圏と水圏との間の循環過程, 植物影響について, その現況把握と循環のメカニズムおよび変動予測に関する研究を行う。

キーワード

大気汚染, 酸性雨の植物影響, 活性酸素種の測定および動態, 水圏での光化学反応機構

Our laboratory is studying the measurement, distribution pattern, circulation mechanism, and vegetation effects of man-made greenhouse gases, acid-generating substance, hazardous pollutants and trace reactive species in the atmosphere and hydrosphere, by monitoring and simulating past, present and future trends of chemical species concerned.

Keywords

Vegetation effects of air pollution/acid rain, Measurement and behavior of reactive oxygen species, Photochemical reaction mechanism in the hydrosphere



■ 水域循環制御論 Aquatic Ecosystem Management

■ スタッフ / 山本 民次 (教授), 橋本 俊也 (准教授) STAFF / Yamamoto, T / Hashimoto, T

水域のプランクトンやベントス等の培養実験, 研究船による海洋調査・観測, および数値モデル等を利用した物質循環機構や汚濁機構の解明と, これらの知識を活用した環境制御に関する研究から, 生物生産量の増大や環境改善策を提示する。

キーワード

流域圏, 物質循環, 生態系モデル, 水・底質改善

Our laboratory conducts various aquatic research and investigations on biogeochemical cycling in river-basin systems by means of field observations, laboratory experiments, and computer modeling and simulation.

Keywords

River-basin system, Material cycling, Ecosystem model, Restoration of water and sediment quality



■ 植物栄養生理学 Plant Nutritional Physiology

■ スタッフ / 実岡 寛文 (教授), 上田 晃弘 (准教授), 劉 利雲 (助教) STAFF / Saneoka, H / Ueda, A / Liu, L

高等植物の機能や特徴について分子・細胞レベルから, 環境浄化機能に至るマクロなレベルまで幅広く解明し, それを応用した食糧資源の増産, 安全性や品質の向上, 或いは植物による環境保全機能の改善を目指している。

キーワード

作物生産, 植物栄養生態, 環境ストレス耐性, 塩害, 遺伝子組換え植物

Our laboratory is focusing on sustainable crop production and the conservation of the agricultural environment by introducing not only applicable field techniques but also molecular-level gene technologies.

Keywords

Crop production, Plant nutritional ecology, Environmental stress tolerance, Salinity stress, Transgenic plants



■ 海洋環境制御論 Management of Coastal Marine Environment

■ スタッフ / 長尾 正之 (客員教授), 高橋 暁 (客員准教授) STAFF / Nagao, M / Takahashi, S

陸域の影響を強く受ける沿岸海域に生起する様々な環境変動の評価に基づき, 将来の変動過程を制御するための教育研究を行う。本教育科目は, 産業技術総合研究所 (地質情報研究部門) と連携し教育を行っている。

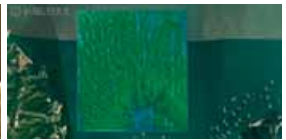
キーワード

環境影響評価, 環境修復, モニタリング, 数値モデル

Our laboratory investigates coastal management technology based on the estimation and evaluation of anthropogenic impacts on the coastal environment. Research is carried out under a cooperative program with the National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST).

Keywords

Environmental evaluation, Mitigation, Monitoring, Numerical modelling



■ 陸域生態系制御論 Land Ecosystem Management

■ スタッフ / 三浦 一芸 (客員教授), 黒瀬 義孝 (客員准教授) STAFF / Miura, K / Kurose, Y

農耕地の生態系を制御する環境に調和した食料生産について研究している。特に, 共生微生物を利用した生物的防除および農業気象に関する研究を行っている。本教育科目は, 農業・食品産業技術総合研究機構西日本農業研究センターと連携し教育を行っている。

キーワード

生物的防除, 共生微生物, 農業気象, 気象資源

Our laboratory is interested in the management of various agricultural ecosystems emphasizing on environmental preservation. In particular, our research mainly focuses on biological control using symbiosis and agricultural meteorology. Research is carried out under a cooperative program with the National Agriculture and Food Research Organization (NARO) Western Region Agricultural Research Center.

Keywords

Biological control, Symbiosis, Agricultural meteorology, Climatic resources



環境評価論講座 Assessment of Environmental Dynamics Division

■ 海洋生態系評価論 Marine Ecosystem Dynamics

■ スタッフ / 長沼 毅 (教授), 小池 一彦 (教授) STAFF / Naganuma, T / Koike, K

海洋には魚介類や海藻類のみならず, 浮遊生物(プランクトン)や, 微生物(原生生物やバクテリアなど), そしてウイルスまで, ささまざまな生き物が生息している。その生息環境である「生態系」について, その「なりたち」(起源, 由来, 歴史, 構造など)と「はたらき」(機能, 作用, 動き, 応答など)を研究している。

キーワード

プランクトン, クラゲ, サンゴ, 微細藻類, 微生物, 食物連鎖, 生物多様性

Fishes and seaweeds are not the only components of marine life, but there are more diverse organisms other than these, i.e. plankton, microbes, and viruses. We are addressing their rearing environments (ecosystems) and studying their "origin and/or history" and "functions".

Keywords

Plankton, Jellyfish, Corals, Microalgae, Microbes, Food chains, Biodiversity



■ 海洋生態系観測論 Monitoring and Assessment of Marine Ecosystem

■ スタッフ / 山本 啓之 (客員教授), 福場 辰洋 (客員准教授), 山北 剛久 (客員准教授) STAFF / Yamamoto, H / Fukuba, T / Yamakita, T

海洋生態系を構成する多様な生物がどのように進化し, 相互作用し, 分布しているのか, ということを研究している。本教育科目は, 海洋研究開発機構と連携し教育を行っている。

キーワード

生態系, 多様性, 進化, 深海, 共生

The oceans constitute the largest part of the earth's biosphere and provide habitats for various creatures from microbes to whales. We study how marine biodiversity came about, and how the marine ecosystem has evolved over geologic time. Researches are carried out under a cooperative program with the Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology.

Keywords

Ecosystems, Biodiversity, Evolution, Deep-sea, Symbiosis



■ 浅海域環境保全論 Conservation and Management of Coastal Ecosystems

■ スタッフ / 浜口 昌巳 (客員教授), 吉田 吾郎 (客員准教授) STAFF / Hamaguchi, M / Yoshida, G

瀬戸内海は、その周辺に3000万人の住民を抱え、人間生活・水産業・工業・観光が共存する我が国の代表的な浅海域である。そこには、多種多様な生物種によって構成される複雑な生態系が存在し、魚介類生産の場となっている。本科目では、藻場や干潟に焦点をあて環境と生物の関係、並びに浅海域を保全・利用する方法を解説する。本教育科目は、水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所と連携し教育を行っている。

キーワード

瀬戸内海, 藻場・干潟, 生態系保全, 利用

The Seto Inland Sea is the largest coastal sea in Japan and is a field of great interest where humans, fisheries, industries, and tourism all coexist. The tidal-flat and seagrass-algal beds play important roles for these functions. The objectives of this laboratory are to understand conservation and wise use of coastal ecosystems. Research is carried out under a cooperation program with the National Research Institute of Fisheries and Environment of Inland Sea, Fisheries Research Agency.

Keywords

Seto Inland Sea, Seagrass-algal beds, Tidal-flat, Coastal ecosystem, Conservation, Wise use



■ 植物環境評価論 / 微生物環境評価論 Evaluation of Plant Environment/Assessment of Microbial Environment

■ スタッフ / 和崎 淳 (教授), 中川 直樹 (助教) STAFF / Wasaki, J / Nakagawa, N

植物は光・土壌微生物・化学物質など、物理・生物・化学的な環境要因にさらされている。植物環境評価論および微生物環境評価論では、植物を取り巻くこれらの環境要因に対する植物の適応の仕組みを、特にミネラルストレスや微生物との相互作用の面から研究する。また、植物独自の二次代謝に対するミトコンドリアの役割を研究する。

キーワード

根圏, 植物-微生物間相互作用, リン, 二次代謝, ミトコンドリア

Physical, biological and chemical factors surround the growing environments for plants. We investigate how plants respond and adapt to various environmental factors, especially in the aspects of mineral stress tolerances, plant-microbial interactions, and organelle functions.

Keywords

Rhizosphere, Plant-Microbial Interaction, Secondary metabolite, Mitochondria



■ 植物環境分析学 Plant Environmental Science

■ スタッフ / 長岡 俊徳 (准教授), 富永 るみ (准教授) STAFF / Nagaoka, T / Tominaga, R

植物への養水分供給や環境保全に果たす土壌の役割とその強化法や植物と土壌の相互作用の解明、中でも土壌微生物の量・活性・群集の解析, 生物系廃棄物や未利用有機・無機質資源の活用, 植物の根毛形成と土壌環境との相互作用の解明などを目指した研究を行っている。

キーワード

土壌, 養分, 有機物, 微生物, 根毛

We conduct various studies on the assessment and analysis of soil environments and interactions between plant and soil, especially functions of soil properties and microbes and root hairs, in order to improve plant production and to maintain soil sustainability and fertility.

Keywords

Soil, Nutrient, Organic matter, Microbe, Root-hair



生物圏科学研究科研究拠点 Research Centers of Graduate School of Biosphere Science

自立型
研究拠点

基礎研究を畜産技術開発につなげるトランスレーショナル型研究拠点
日本型(発) 畜産・酪農技術開発センター

国内外の共同研究機関とネットワークを形成して、最新の基礎研究を活かした畜産・酪農技術を開発し、食料増産を通して世界(特にアジア地域)に貢献することを目指します。そのため、幅広い素養を身に着けた院生・研究者の育成や国際共同研究を積極的に進めます。

The Research Center for Animal Science

We make efforts to help animal husbandry and dairy farming create a new industry by innovation utilizing cutting edge fundamental research with the establishment of research networks between Japan and foreign countries, thereby contributing to the world, especially to Asia. We promote education for a wide range of promising graduate students and researchers and international collaborative research.



HP アドレス



HP address



インキュベーション
研究拠点

日本食・発酵食品の革新的研究開発拠点
日本食の機能性開発センター

日本食・発酵食品の健康効果の解明, 食の安全性への応用技術開発, 機能性を食品製造につなげる研究などを行うことにより、次世代の日本食を世界に発信することを目指します。そのため、国際人材ネットワークを立ち上げ、国際共同研究の推進と若手研究者の育成を図ります。

The Research Center for Japanese Foods

We conduct researches on Japanese and fermented foods for elucidation of the health effects, applied technology development for food safety and their functionality that lead to food production, and aims to transmit the next-generation Japanese foods to the world. For this reason, we will launch an international human resources network, promote international collaborative research and develop young researchers.

酒類総合研究所 National Research Institute of Brewing

広島県食品工業技術センター
Hiroshima Prefectural Technology
Research Institute
Food Technology Research Center

広島大学 HIROSHIMA UNIV.

生物圏科学研究科
Graduate School of
Biosphere Science

医歯薬・教育学研究科
Graduate School of
Biomedical & Health Sciences,
Graduate School of Education

あじかん株式会社, 丸善製薬株式会社, 賀茂鶴酒造株式会社
AHJIKAN CO., LTD., MARUZEN PHARMACEUTICALS CO., LTD., Kamotsuru Sake Brewing Co., Ltd.

海外大学等 Universities abroad



HP アドレス / HP address

インキュベーション
研究拠点

次世代を救う 広大発 Green Revolution を創出する植物研究拠点
The Research Core for Plant Science Innovation

植物生産における改善すべき問題点に対応し、世界のニーズに応える持続的な食糧生産を目指し、広大の強み(ストレス耐性, 栄養, 機能開発, 基盤的な研究)を活かした学際的植物研究を推進しています。国際共同研究を積極的に進めつつ、次世代を担う大学院生・若手研究者の育成を図ります。

The Research Core for Plant Science Innovation

To solve the problems in plant production and answer the needs lying ahead sustainable food productions, we conduct integrated plant researches on the strength of our research core, such as stress tolerance, nutrition, functional developments and fundamental researches. We promote international collaborations and develop young scientists including graduate school students.



HP アドレス / HP address

関連附属施設等 Research Facilities

瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター Setouchi Field Science Center

西条ステーション(農場)

本施設では、中国山地から瀬戸内海までの陸域フィールドにおいて、「ヒト」と「動物(家畜、野生動物など)」との最適な関係の構築、環境と調和した消費者に信頼される安全な畜産物の生産を目指す教育・研究を行っている。

特に、キャンパスに隣接した西条ステーション(農場)では、乳牛、肉牛、綿羊、山羊を飼育するとともに、飼料を生産し、動物の福祉、家畜生産の現場の問題とその改善に関わる授業や実習などの学部及び大学院教育を大学内外に対して積極的に展開している。また、動物の認知能力に関する研究、フィールドを利用した動物介在教育、食育・食農教育に関する研究、野生動物と農業従事者の共生、家畜生産における動物の福祉など、人間動物関係学の観点からの研究を行っている。さらに、飼料の生産から乳牛の乳生産までの体系的改善、乳牛の酸化ストレス低減、放牧牛の食草行動に基づく放牧技術改善により、飼料自給率向上と乳品質向上および乳牛の健康改善を目指した研究を行っている。



Saijo Station (Research Farm)

We provide educational opportunities at the undergraduate and graduate levels aimed at improving animal welfare and production at the Saijo Station facilities (dairy cattle, beef cattle, sheep and goats) located adjacent to the main university campus in Higashi-Hiroshima City.

Our main research topics include general well-being of farm animals, cognitive abilities of animals, animal assisted education (AAE) to teach children about humane handling of animals, farm animal assisted education for children (FAAEC) to teach about healthy eating, and co-existence of farmers and wild animals. On the other hand, research towards the improvement of feeding and grazing systems aimed at enhancement of animal health and improvement of milk quality is also conducted.

竹原ステーション(水産実験所)

本施設は東広島キャンパスから約30kmの距離にあり、瀬戸内海沿岸に位置している。敷地面積は4,122㎡で、屋外水槽、屋内水槽や海面筏も備える。また、小型調査船舶「からぬす丸」を有し、海洋生物の調査に活躍している。

周辺海域には藻場、干潟、砂浜などもあるために、本学の授業、実習、地元に対する地域啓発活動、他機関、民間との共同研究にも活発に利用されている。当ステーションを利用して展開された研究としては、魚類、海産無脊椎動物、海藻・海草類、微生物を対象とした系統分類、発生、共生関係、病理、生理、生態、増養殖、生物多様性に関する研究などがある。

Takehara Station (Fisheries Research Station)

The Takehara Station is located on the coast of the central part of Seto Inland Sea, ca. 30 km east of the Higashi-Hiroshima main university campus. Research activities are supported with state-of-the-art facilities like outdoor and indoor tanks, an offshore raft and a motorized research vessel. Well preserved estuaries, seagrass beds and sandy beaches can be found nearby. These habitats support educational and research activities to better understand the marine ecosystems and biodiversity conservation. Research conducted at the station includes applied and conservation biological studies on commercially and/or ecologically important fish, invertebrates, seaweeds/seagrasses, and microbes.



家禽・家畜舎・家畜環境制御実験棟・圃場

本施設は、食資源動物の新規機能を開発し、食料として安全な動物を効率的かつ持続的に生産するための先端技術の開発、環境ストレスに強い植物の開発、植物による環境保全機能の改善、土壌による環境浄化機能の解明などを行っている。それを実施するために家禽舎、家畜環境制御実験棟、圃場、ガラス室・網室・温室、温度・湿度を精密に制御できるグロスキャビネットなどの施設がある。

Animal Experimental Farm, Experimental Field

In these facilities, we develop new uses of domestic animals employing leading-edge technology to ensure safe animal production for efficient and sustainable food supply. On the other hand, it seeks to develop plants strongly resistant to various environmental stresses, to improve their endogenous environmental safeguard physiology and the environmental remediation functions of soils. To help achieve these goals, this section maintains research facilities like poultry and domestic animal houses, temperature and humidity controlled greenhouses as well as open grazing areas in a farm setting.



食品製造実験実習工場棟・工作機械実習棟

本施設では、食品製造に関する高度な実践教育に加え、食品の安心・安全の確保、食品の新規機能開発、生物資源からの機能性素材開発等に関する基盤的な教育と研究を行っている。これらの教育・研究活動を基に、循環型社会の創生を実践できる技術者・研究者の養成を目指している。食品製造実験実習工場棟では、畜産物や水産物を原料とした食品の製造実習を主に行っている。また、工作機械実習棟では、実験機器類の製作や修理を行っている。

Training Factory for Food Processing

In these facilities, fundamental education of food security management and advanced training on food manufacturing technology are emphasized. The following advanced research has also been carried out: exploration of novel food functions and the development of functional materials from various bioresources. Based on these educational and research activities, we aim to train food engineers and scientists who can contribute towards the creation of a cyclical and sustainable food chain to support society in general.



練習船 豊潮丸 Training and Research Vessel TOYOSHIO MARU

2006年度に完成した第4代目「豊潮丸」は、電気モーターでスクリューを動かす「全電気推進システム」を採用した環境にやさしいエコシップである。中国・四国地方で唯一の大学所属の練習船であり、里海の恵みを学ぶ教育共同利用や、諸大学との共同研究を支援する研究調査船としても活躍している。また、本船は国際航海も可能であり、国内外の多くの大学・研究所との交流を深めている。

(船長(准教授) 中口 和光 / 首席一等航海士(助教) 山口 修平)

The TOYOSHIO MARU is equipped with state-of-the-art electronics and scientific instrumentation allowing researchers to conduct cutting edge field work. Built in 2006, it travels around the Seto Inland Sea and other parts of western Japan and as far as Korea.

(Captain: Nakaguchi, K / Chief Officer: Yamaguchi, S)



日本鶏保護増殖舎 Conservation and Breeding Facility for Native Japanese Chickens

日本国の天然記念物に指定されている日本鶏品種を飼育・増殖するための施設である。

In the facility, we mainly keep native Japanese chicken breeds designated as "National Natural Treasures" by the Japanese Government. The chickens are used for education and research as the occasion calls.



その他の施設 Other Facilities

環境モデル実験棟, ラジオアイソトープ実験棟, 共通機器室

Geo Environmental Science and Modeling Laboratory, Radioisotope Laboratory, Common-Use Research Instrumentation Rooms

連携機関 Cooperating Institutes

独立行政法人酒類総合研究所

National Research Institute of Brewing

国立研究開発法人海洋研究開発機構

Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology

国立研究開発法人産業技術総合研究所

National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構西日本農業研究センター

National Agriculture and Food Research Organization (NARO) Western Region Agricultural Research Center

国立研究開発法人水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所

National Research Institute of Fisheries and Environment of Inland Sea, Fisheries Research Agency

国際交流 International Exchange

広島大学には、世界各国から来た約 1,400 人の留学生が学んでいます。

生物圏科学研究科では以下の大学と国際交流協定を結んでおり、活発な交流を重ねています。また、平成 20 年度より、研究科の学生と海外の大学院生が生物圏科学の知識と技術を共有して発展させることを目的に、「生物圏科学研究科国際サマースクール」を開催しています。

The Graduate School of Biosphere Science has concluded international exchange agreements with the following counterparts. We are actively promoting academic and student exchanges. As one of the activities, we organize the international summer school program, inviting graduate students from these universities and implementing trainings and joint experiments.

■インドネシア Indonesia

アイルラング大学 Universitas Airlangga
ガジャ・マダ大学 Universitas Gadjah Mada
ハサヌディン大学 Universitas Hasanuddin

■オーストラリア Australia

クイーンズランド大学 University of Queensland
フリンダース大学 Flinders University
グリフィス大学 Griffith University

■カナダ Canada

アルバータ大学 University of Alberta

■スリランカ Sri Lanka

ペラデニヤ大学 University of Peradeniya

■タイ Thailand

カセサート大学 Kasetsart University
コン・ケン大学 Khon Kaen University

■大韓民国 Republic of Korea

釜慶大学校 Pukyong National University
済州大学校 Jeju National University
全南大学校 Chonnam National University

■台湾 Taiwan

東海大学 Tunghai University

■中華人民共和國 People's Republic of China

四川農業大学 Sichuan Agricultural University
西北農林科技大学 Northwest A & F University

■バングラデシュ Bangladesh

バングラデシュ農業大学 Bangladesh Agricultural University

■フィリピン Philippines

ビサヤ州立大学 Visayas State University
フィリピン大学ビサヤ校 University of the Philippines Visayas

■ベトナム Viet Nam

ノン・ラム大学 Nong Lam University



入学案内 Admission Information

博士課程前期

選抜方法	入学月	定員	試験内容	試験日	願書受付
1 推薦入学	4月	73名 内訳:生物資源科学専攻/30名 生物機能開発学専攻/24名 環境循環系制御学専攻/19名	口述試験	6月末	5月末
2 一般選抜(一次募集)	4月・10月		筆記試験・口述試験	8月末	7月末
3 社会人特別選抜(一次募集)	4月・10月		口述試験	8月末	7月末

●推薦入学、一般選抜(一次)の入学対象者は、入学時以前に大学を卒業、またはそれに準ずる者 ●社会人特別選抜(一次)の入学対象者は、入学時に2年以上の社会経験をもち、大学を卒業した者、またはそれに準ずる者 ●最新の情報は研究科ホームページをご覧ください。 ●1, 2の選抜出願時には、TOEIC®/TOEFL®のスコアの提出が必要です。

博士課程後期

選抜方法	入学月	定員	試験内容	試験日	願書受付
1 一般選抜(一次募集)	4月・10月	33名 内訳:生物資源科学専攻/12名 生物機能開発学専攻/12名 環境循環系制御学専攻/9名	口述試験	8月末	7月末
2 社会人特別選抜(一次募集)	4月・10月		口述試験	8月末	7月末

●一般選抜の入学対象者は、入学時以前に修士または専門職学位を有するか、またはそれに準ずる者 ●社会人特別選抜(一次)の入学対象者は、入学時に2年以上の社会経験をもち、修士の学位を有する者、またはそれに準ずる者 ●最新の情報は研究科ホームページをご覧ください。

※広島大学では、平成31年4月に大学院統合生命科学研究科の設置を計画しています。この設置が認められた際には、本入学選抜の合格者は、設置後の新しい研究科(専攻)に入学することになります。なお、この計画は、現在、文部科学省に申請しているもので、内容は変更となる場合もあります。

Application Guidelines for April and October Admission

Most applicants to the Graduate School are admitted to the University as research students first and prepare for the entrance examination to the Graduate School.

1. Non-Degree Courses (Research Students)

A student wishing to study a specific subject at the graduate level may be admitted as a research student (Kenkyusei). A research student is not entitled to a degree even upon completion of his/her research work.

A. For Self-Supported Students

A student wishing to study as a research student must submit the documents required to the graduate school concerned, after having identified an academic adviser in his/her field, and having been approved for admission by him/her. It is necessary to complete the admission procedures well in advance, about 4 months before the time of admission, because processing for entry into Japan requires a considerable amount of time and it is usually about 4 months before an affirmative notice from the Immigration Bureau can be received.

B. For Students Supported as Japanese Government (Monbukagakusho) Scholar

There are two different categories for Japanese Government Scholarships.

<Recommendation by the Japanese Embassy>

On behalf of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (Monbukagakusho; MEXT), Japanese diplomatic missions abroad make announcements soliciting applications for the MEXT scholarships. They also conduct the preliminary screening of applicants based on documents presented, written tests and interview. On the basis of recommendations by Japanese embassies the MEXT makes the final selection of the scholarship recipients. For details please check with the nearest Japanese diplomatic missions abroad.

<Recommendation by the University>

The University recommends to the MEXT a certain number of exceptionally good graduate students from universities abroad with which the University has an official student exchange agreement. The MEXT makes the final selection. Application is usually solicited in December. Please contact an academic adviser.

2. Regular Courses for Graduate Degrees (Master's Program/Doctoral Program)

The entrance examination for the Master's program is usually given at the end of February and the end of August. Applicants are given written examinations on fundamental and major subjects and are also required either a TOEIC or TOEFL score.

The entrance examinations for the Doctoral program is usually given at the end of February and the end of August. Applicants who have completed the Master's program or are judged to have met the requirements for the Master's program take an oral examination concerning their master's dissertation.

Please choose the subject you wish to study, and contact a professor directly.

学生募集, 入学試験等に関するお問い合わせ

〒739-8528 広島県東広島市鏡山1-4-4
広島大学生物圏科学研究科支援室(大学院担当)
TEL: 082-424-7908 FAX: 082-424-6480
E-mail: sei-daigakuin-sien@office.hiroshima-u.ac.jp

For detailed information on admissions, please contact the following office:

Student Support Office, Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University
1-4-4 Kagamiyama, Higashi-Hiroshima 739-8528, JAPAN
TEL: +81-82-424-7908 / FAX: +81-82-424-6480
E-mail: sei-daigakuin-sien@office.hiroshima-u.ac.jp

学位&資格 Degrees & Licenses

修士(農学), 修士(学術), 博士(農学), 博士(学術), 中学校教諭専修免許状(理科), 高等学校教諭専修免許状(理科)

Master of Agriculture, Master of Science, Doctor of Agriculture, Doctor of Philosophy, Junior high school teacher specialization certificate (Science) and High school teacher specialization certificate (Science)

学生生活 Student Life

学年暦

前期:4月1日～9月30日, 後期:10月1日～3月31日

宿舎・住居

学生宿舎(学生寮)

広島大学東広島キャンパスの近隣に、池の上学生宿舎があります。宿舎は、洋式の個室になっており、個人の生活権を尊重しています。また、外国人留学生と日本人学生が、同じ建物で共同生活を営むことを通じて相互理解を深められる、国際交流の場としての性格を併せ持つ宿舎となっています。

下宿・アパート

東広島市内には、本学が学生のために経営をお願いしている広島大学指定下宿(アパート・マンション等)が多数あります。

Academic Calendar

First semester: Apr. 1 – Sep. 30, Second semester: Oct. 1 – Mar. 31

Residence

Student Dormitory

The Ikenoue Student Dormitory was established to provide students with residential accommodation appropriate to their studies, which would also enable them to experience daily life as a responsible citizen. The dormitory features individual private rooms, thereby respecting students' right to live as individuals. It also offers opportunities for communal living. In addition, Japanese and international students live alongside each other in the same building, providing opportunities to deepen mutual understanding and engage in international exchange.

Apartments

There are many apartments in Higashi-Hiroshima City designated by Hiroshima University for student accommodation. There are many ways to find an apartment, such as taking over an apartment from a graduating student or through the Co-op, or a real estate agency in the city.

For more information about housing for international students, please visit the following web page:

<https://momiji.hiroshima-u.ac.jp/momiji-top/en/life/dormitories.html>



学生向け情報ポータルサイト学生情報の森「もみじ」

「もみじ」では、修学、学生生活、進路・就職のサポート、イベント・サークル活動などに関する情報や留学生向け情報など、さまざまな情報を提供しています。

<https://momiji.hiroshima-u.ac.jp/momiji-top/>



Explore HU

留学生が留学生の目線で広島大学の魅力を伝えるサイトです。広島大学での学問・サポート・生活などについて、留学生の生の声を紹介しています。

MOMIJI Student Information System

MOMIJI is a useful web-based portal site which offers various kinds of information, regarding international student life as well as events, club activities, other procedures, etc. The site is open to the public and therefore it is available to anyone.

<https://momiji.hiroshima-u.ac.jp/momiji-top/en/>



Explore HU

The website "Explore HU" brings to light many of Hiroshima University's finer qualities through the lives and experiences of international students studying and living here at the university.

Through their voices and stories, you can discover learning experiences, a variety of support systems, and the many lifestyle possibilities at Hiroshima University.

https://www.hiroshima-u.ac.jp/en/explore_hu



学生支援 Support for Students

生物圏科学研究科による支援

1. 社会人ドクター修学支援
(遠隔地からの通学支援)
2. 社会人学生授業料半額支援
(社会人対象の成績優秀学生奨学制度)
3. ティーチングアシスタント
4. リサーチアシスタント
(年間授業料の半額相当額を支援)
5. TOEIC® IP 受験支援
6. 国際会議発表・インターンシップ実施等支援

広島大学による支援

1. 入学金・授業料免除
2. 広島大学エクセレント・スチューデント・スカラシップ

The Graduate School of Biosphere Science offers some modest financial support and beneficial enrichment opportunities to its graduate students as follows:

1. Financial support for Continuing Education students (Reimbursement of transportation expenses to doctoral students living far away from Hiroshima University on a fiscal year basis)
2. Financial support to Excellent Continuing Education Students (Tuition waiver awarded to academically superior doctoral students in the form of tuition exemption for the latter half of the school year)
3. Teaching Assistant (Offering an opportunity and financial support to graduate students for providing assistance to a professor in his/her class)
4. Research Assistant (Offering an opportunity and financial support to graduate students for providing assistance to a professor in his/her research; in the case of a doctoral student, he/she may be granted half tuition privilege or its equivalent)
5. Financial Support for taking the TOEIC® IP
6. Encouraging the participation of students in international scientific research activities by supporting travel expense

Hiroshima University Support:

1. Entrance fee and tuition exemption
2. Hiroshima University Excellent Student Scholarship

アクセス Access



- ① 広島大学大学院生物圏科学研究科
Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University
- ② 瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター 西条ステーション (農場)
Setouchi Field Science Center, Saijo Station (Research Farm)
- ③ 瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター 竹原ステーション (水産実験所)
Setouchi Field Science Center, Takehara Station (Fisheries Research Station)
- ④ 練習船「豊潮丸」基地
Base for the Training and Research Vessel TOYOSHIO MARU



広島大学大学院生物圏科学研究科

Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University

〒739-8528 広島県東広島市鏡山1-4-4

1-4-4 Kagamiyama, Higashi-Hiroshima 739-8528, JAPAN

TEL : 082-424-7904 FAX : 082-424-2459 E-mail : sei-bucho-sien@office.hiroshima-u.ac.jp

HPアドレス : <https://www.hiroshima-u.ac.jp/gsbs> HP address : <https://www.hiroshima-u.ac.jp/en/gsbs>



E-mail



HP アドレス



HP address

