

# 生物・食料科学専攻

Department of Bioscience and Food Production Science

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

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

## 生物・生命科学講座

Biology and Bioscience

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

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

## 食資源生産学講座

Science of Food Resource Production

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

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

## 食品科学講座

Food Science

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

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

## 食品創製学講座（連携講座）

Science of Functional Food Creation

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

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

# 教育研究分野・授業科目及び担当教員

Instruction and research fields ; Subjects and Professors

(平成20年度現在)  
(As of 2008)

大講座 Chairs	教育研究分野 Instruction and Research Fields		授業科目 Subjects	担当教員 Professors			
	名称 Major Fields	内容 Subject Matters		所属 Campus	職名 Official Title	氏名 Name	メールアドレス E-mail
生物・生命科学 Biology and Bioscience	進化生物学 Evolutionary Biology	<p>生体高分子間の相互作用による遺伝情報の発現調節に関する教育・研究 Regulation of gene expression by biopolymer interaction</p> <p>植物の生理, 発生, 遺伝に関する教育・研究 Physiology, development and genetics in plants</p> <p>菌類における遺伝的形質転換の分子機構 Molecular mechanisms of fungal genetic transformation</p> <p>モデル動物メダカを用いた性決定および性分化機構について, 系統間, 近縁種間の比較や, 人為性転換における反応差をもとに解析する。 Mechanisms of sex determination and sex differentiation are studied using medaka as a model organism. In particular, differences among strains and those among closely related species are focused.</p> <p>左右非対称性および生殖的隔離の進化生物学的研究 Evolutionary biology of left-right asymmetry and reproductive isolation</p> <p>淡水魚の分子系統と分子生態学に関する教育と研究 Molecular phylogeny and ecology in freshwater fishes</p>	遺伝情報制御論 Regulation of Genetic Information	理 Sci.	教授 Professor	伊藤 建夫 Tateo Itoh	tateito@
			遺伝情報制御論 Regulation of Genetic Information	理 Sci.	准教授 Associate Professor	久保 浩義 Hiroyoshi Kubo	hkubo77@
			遺伝情報制御論 Regulation of Genetic Information	理 Sci.	准教授 Associate Professor	伊藤 靖夫 Yasuo Itoh	ysoitoh@
			遺伝情報制御論 Regulation of Genetic Information	理 Sci.	准教授 Associate Professor	柴田 直樹 Naoki Shibata	oryzias@
			進化生態遺伝学特論 Evolutionary ecological genetics	理 Sci.	准教授 Associate Professor	浅見 崇比呂 Takahiro Asami	asami99@
	進化生態遺伝学特論 Evolutionary ecological genetics	理 Sci.	准教授 Associate Professor	高田 啓介 Keisuke Takada	keisuke@		
	食資源育種学 Breeding of Food Resources	<p>動物発生工学, 配偶子の生理に関する教育・研究 Developmental biotechnology in mammals, gamete physiology</p> <p>家畜の精子と受精に関する教育・研究 Researches in sperm physiology and fertilization of farm animals</p> <p>哺乳動物における生殖現象の解明に関する教育・研究 Elucidation of the physiological mechanism controlling reproduction and development in mammals</p> <p>機能性植物資源の育種に関する教育・研究 Genetics and breeding of functional food plants</p> <p>機能性を有する園芸作物の育種に関する教育・研究 Genetics and breeding of functional vegetable and spice</p> <p>鳥類における外来遺伝子及び生殖細胞の導入とその発現に関する教育・研究 Introduction and expression of foreign genes and germ cells in bird</p> <p>果樹の細胞育種と分化制御に関する教育・研究 Cell breeding and control of differentiation in fruit trees</p> <p>花卉の環境応答に基づく生育開花の制御と収穫後生理・品質保持に関する教育・研究 Environmental physiology and production and postharvest technology of ornamentals</p> <p>園芸療法および園芸活動が持つ心理・生理的効果の研究 Researches of the psychological and physiological effect of horticultural therapy and horticultural activities</p> <p>高機能性キノコの育種に関する教育・研究 Breeding of functional mushrooms</p> <p>真菌学, 菌根共生の生理生態学に関する教育・研究 Mycology, ecophysiology of mycorrhizal symbiosis</p>	動物発生工学特論 Advanced Animal Biotechnology	農 Agr.	教授 Professor	辻井 弘忠 Hirotada Tsujii	htsujii@
			動物発生工学特論 Advanced Animal Biotechnology	農 Agr.	教授 Professor	濱野 光市 Ko-ichi Hamano	khamano@
			動物発生工学特論 Advanced Animal Biotechnology	農 Agr.	准教授 Associate Professor	高木 優二 Yuji Takagi	ytakagi@
			植物資源育種学特論 Advanced Plant breeding science	農 Agr.	教授 Professor	南 峰夫 Mineo Minami	mminami@
植物資源育種学特論 Advanced Plant breeding science			農 Agr.	准教授 Associate Professor	松島 憲一 Ken-ichi Matsushima	matuken@	
動物発生学特論 Advanced Developmental Biology	農 Agr.	教授 Professor	小野 珠乙 Tamao Ono	tamaoon@			
果樹生産学特論 Advanced Pomology	農 Agr.	教授 Professor	伴野 潔 Kiyoshi Banno	bannoki@			
花卉園芸学特論 Advanced of Floriculture and Ornamental Horticulture	農 Agr.	教授 Professor	土井 元章 Motoaki Doi	motoaki@			
花卉園芸学特論 Advanced of Floriculture and Ornamental Horticulture	理 Sci.	准教授 Associate Professor	杉本 光公 Mitsukimi Sugimoto	msugimo@			
きのこ育種学特論 Advanced Mushroom Breeding	農 Agr.	教授 Professor	福田 正樹 Masaki Fukuda	mf0130y@			
きのこ育種学特論 Advanced Mushroom Breeding	農 Agr.	准教授 Associate Professor	山田 明義 Akiyoshi Yamada	akiyosh@			

大講座 Chairs	教育研究分野 Instruction and Research Fields		授業科目 Subjects	担当教員 Professors			
	名称 Major Fields	内容 Subject Matters		所属 Campus	職名 Official Title	氏名 Name	メールアドレス E-mail
		鳥類生殖幹細胞の樹立及び遺伝的分化制御に関する教育・研究 Establishment of avian ES cells and the genetic regulation in differentiation	動物生殖学特論 Advanced Animal Biotechnology	農 Agr.	教授 Professor	鏡味 裕 Hiroshi Kagami	kagami@
食資源生産学 Science of Food Resource Production	食資源生産基盤学 Basic Science of Food Resource Production	鳥類における粘膜免疫系の機能と形態に関する教育・研究 Form and function of mucosal immune system in birds	動物生体機構学特論 Advanced Animal Functional Anatomy	農 Agr.	教授 Professor	大島 浩二 Koji Ohshima	ohshima@
		鳥類における神経系と内分泌系或いは免疫系との相関に関する教育・研究 Morphological studies on the neural regulation of the endocrine and immune system in birds	動物生体機構学特論 Advanced Animal Functional Anatomy	農 Agr.	准教授 Associate Professor	平松 浩二 Kohzy Hiramatsu	seitaik@
		植物の栄養に関する生理生態に関する教育・研究 Eco-physiological studies on plant nutrition in higher plants	植物栄養学特論 Advanced Plant Nutrition	農 Agr.	教授 Professor	井上 直人 Naoto Inoue	inoue55@
		植物—微生物共生の生理と生態に関する教育・研究 Physiology and ecology of plant-microbe symbioses	植物病理学特論 Advanced Plant Pathology	農 Agr.	准教授 Associate Professor	齋藤 勝晴 Katsuharu Saito	saitok@
		植物寄生菌類の分類と生態に関する教育・研究 Studies on taxonomy and ecology of plant parasitic fungi	植物病理学特論 Advanced Plant Pathology	全学教育機構 school of general education	准教授 Associate Professor	今津 道夫 Michio Imazu	imazum@
	耕地雑草の生態的特性の解明と総合的管理に関する教育・研究 Studies on weed ecology and management in arable land	雑草生態管理学特論 Advanced Weed Management	農 Agr.	准教授 Associate Professor	渡邊 修 Osamu Watanabe	wtnabe@	
	食資源生産学 Production of Food Resources	動物の消化生理と栄養特異性に関する教育・研究 Nutritional specificity and physiology of animals	動物栄養学特論 Advanced Animal Nutrition	農 Agr.	教授 Professor	唐澤 豊 Yutaka Karasawa	kyutaka@
		ニワトリにおけるエネルギー代謝の制御に関する教育・研究 Regulation of energy metabolism in chickens	動物栄養学特論 Advanced Animal Nutrition	農 Agr.	教授 Professor	神 勝紀 Katsuki Koh	kkkohss@
		ホルモンの細胞内情報伝達機構に関する教育・研究 Intracellular signal transduction of hormone	動物生理学特論 Advanced Animal Physiology	農 Agr.	教授 Professor	佐々木 晋一 Shin-ichi Sasaki	ssasaki@
		動物の有用経済形質遺伝子の探索と機能解析に関する教育・研究 Exploration and analysis of the economically useful genes in animals	動物生理学特論 Advanced Animal Physiology	農 Agr.	准教授 Associate Professor	盧 尚建 Sang gun Roh	sangroh@
野菜の基礎的遺伝解析と育種に関する教育・研究 Breeding and gene analysis in vegetable crops		蔬菜生産学特論 Advanced Course in Vegetable Crop Science	農 Agr.	教授 Professor	大井 美知男 Michio Ohi	ooi7046@	
食資源生産システム学 Production Systems for Food Resources	反芻動物の飼料利用性に関する教育・研究 Feed and feeding science for ruminants	動物行動管理学特論 Advanced Ethology and Animal Management	農 Agr.	教授 Professor	久馬 忠 Tadashi Kyuma	tkyumat@	
	家畜の生体情報を利用した管理技術の開発に関する教育・研究 Development of management techniques with biological information in farm animals	動物行動管理学特論 Advanced Ethology and Animal Management	農 Agr.	教授 Professor	松井 寛二 Kanji Matsui	kmatsui@	
	農業経営の形態と経営管理に関する教育・研究 Form and management of business farm in development	農業経営経済学特論 Advanced Agricultural Economics and Management	農 Agr.	教授 Professor	佐々木 隆 Takashi Sasaki	tsasaki@	
	東アジア農業構造の比較に関する教育・研究 Comparative studies of agricultural structures in East Asia	農業経営経済学特論 Advanced Agricultural Economics and Management	農 Agr.	教授 Professor	加藤 光一 Koichi Kato	katokoi@	
	土壌および光環境に対する作物の生育反応の解析とその改良に関する教育・研究 Analysis and improvement of growth reactions of crops to soil and light environment	作物生産学特論 Advanced Crop Production Science	農 Agr.	教授 Professor	萩原 素之 Motoyuki Hagiwara	mothagi@	
	ソルガム属植物の育種と栽培・利用に関する教育・研究 Studies on the breeding, cultivation and utilization in Sorghum	作物生産学特論 Advanced Crop Production Science	農 Agr.	准教授 Associate Professor	春日 重光 Shigenitsu Kasuga	skasuga@	
食品科学 Food Science	食品健康基盤科学 Science of Food and Health Relation	超分子の光化学・植物の光シグナル伝達に関する教育・研究 Photochemistry of supramolecules and photosignal transduction in plants	光植物工場特論 Advanced Plant Photofactory	農 Agr.	教授 Professor	小嶋 政信 Masanobu Kojima	mkojima@
		担子菌キノコの分子育種、微生物殺虫剤の開発に関する教育・研究 Molecular breeding of basidiomycetous mushrooms, and development of microbial pesticides	食品遺伝子工学特論 Advanced Genetic Engineering for Food	農 Agr.	教授 Professor	千 菊夫 Kikuo Sen	kik1000@

大講座 Chairs	教育研究分野 Instruction and Research Fields		授業科目 Subjects	担当教員 Professors			
	名称 Major Fields	内容 Subject Matters		所属 Campus	職名 Official Title	氏名 Name	メールアドレス E-mail
食品機能解析学 Science of Food Function Analysis		植物および微生物におけるシグナル応答と代謝制御に関する教育・研究 Cell signaling and metabolic regulation in plant and bacteria	食品遺伝子工学特論 Advanced Genetic Engineering for Food	農 Agr.	准教授 Associate Professor	田 渕 晃 Akira Tabuchi	tabuchi@
		皮膚炎症及び活性酸素産生の抑制物質の探索と化学に関する教育・研究 Chemical studies on anti-inflammatory compounds and inhibitors of superoxide-production	食品有機化学特論 Advanced organic chemistry for food	農 Agr.	教授 Professor	廣 田 満 Mitsuru Hirota	hirotam@
		抗腫瘍物質の構造活性相関に関する教育・研究 Anticarcinogenic compounds and their structural activity relationships	食品有機化学特論 Advanced organic chemistry for food	農 Agr.	准教授 Associate Professor	真 壁 秀 文 Hidefumi Makabe	makabeh@
		食品由来の種々の機能性成分の更なる高度利用のための分子設計に関する教育・研究 Improvement of bioactive compounds by chemical, enzymatic and genetic modifications	食品分子工学特論 Advanced Food Biotechnology	農 Agr.	教授 Professor	中 村 宗 一 郎 Soichiro Nakamura	snakamu@
		食品高機能化物質の探索と合成及び機能性評価に関する教育・研究 Screening and synthesis of additives for functional improvement of foods	食品分子工学特論 Advanced Food Biotechnology	農 Agr.	准教授 Associate Professor	中 村 浩 蔵 Kozo Nakamura	knakamu@
食品機能開発学 Development in Food Functions		生物資源に含まれる機能性分子の探索と生理活性に関する教育・研究 Chemical studies on functional biomolecules and their biological activity	食品機能分子解析学特論 Advanced Chemistry of Functional Biomolecules for Food	農 Agr.	教授 Professor	藤 田 智 之 Tomoyuki Fujita	tfujita@
		食品成分の生体防御機能に関する教育・研究 Bio-defensive functions of food components	食品機能学特論 Advanced Food Bioscience	農 Agr.	教授 Professor	大 谷 元 Hajime Otani	otani84@
		機能性分子によるゲノム情報の発現および機能制御に関する教育・研究 Studies on regulation of expression and function of genome by functional biomolecules	食品酵素化学特論 Advanced Enzyme Chemistry for Food Processing	農 Agr.	教授 Professor	藤 井 博 Hiroshi Fujii	hfujii@
食品安全衛生学 Science of Food Safety		果実・野菜における機能性成分の制御と利用に関する教育・研究 Control and utilization of functional compounds in fruits and vegetable	青果物機能学特論 Advanced Food Science on Fruits and Vegetables	農 Agr.	准教授 Associate Professor	濱 渦 康 範 Yasunori Hamauzu	hamauzu@
		食品に関わる有害物質の分析法及びその動態に関する教育・研究 Development and validation of analytical methods for food contaminants and study for food contaminants	機能性食品分析化学特論 Analytical Chemistry for Function Materials in Food	農 Agr.	教授 Professor	後 藤 哲 久 Tetsuhisa Goto	tg_goto@
		食品素材の免疫調節機能に関する教育・研究 Immunomodulatory function of food materials	食品微生物学特論 Advanced Food Microbiology	農 Agr.	教授 Professor	保 井 久 子 Hisako Yasui	hisakoy@
食品創製学 Science of Functional Food Creation	食品創製学 Science of Functional Food Creation	ゲノム科学を取り入れた微生物生理工学に関する教育・研究 Microbial engineering merged with genomics	食品微生物学特論 Advanced Food Microbiology	農 Agr.	教授 Professor	池 田 正 人 Masato Ikeda	m_ikeda@
		機能性素材の探索 Exploring research for functional materials	食品創製学特論 I Advanced Science of Functional Food Creation I	農 Agr.	客員教授 Visiting Professor	河 野 敏 明 Toshiaki Kono	t-kono@
		食品の安全性 Food safety	食品創製学特論 II Advanced Science of Functional Food Creation II	農 Agr.	客員教授 Visiting Professor	廣 瀬 和 彦 Kazuhiko Hirose	k-hirose@
		機能性飼料の開発 Development of functional feed	食品創製学特論 III Advanced Science of Functional Food Creation III	農 Agr.	客員准教授 Visiting Associate Professor	三 輪 岳 宏 Takehiro Miwa	t-miwa@

大講座 Chairs	教 育 研 究 分 野 Instruction and Research Fields		授 業 科 目 Subjects	担 当 教 員 Professors			
	名 称 Major Fields	内 容 Subject Matters		所 属 Campus	職 名 Official Title	氏 名 Name	メールアドレス E-mail
各講座共通 All Chairs		<p>高度な基礎力と深い専門性の養成を目的として、研究課題に直接関係する領域についてゼミナール方式の演習を行う For the purpose of fostering advanced but fundamental scholarship and profound expert knowledge, this seminar will be held to carry out exercises concerning the field directly related to the tasks for study.</p>	特 別 演 習 I Special Seminar I			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	
		<p>専門分野以外の領域分野への研究の展開が図れるよう関連する他専攻、他大講座の教員、学生等を加えた研究会に参加させ、新しい分野への研究展開、新領域開発、新領域開発能力、新分野への挑戦能力を身につけさせることを目的とした演習を行う。 In order to make students participate in seminars with attendance of teaching staff and students of the different but related major fields of study invited from the other chairs or other fields so that respective own research can be developed to the other fields other than the particular major field, this seminar will be held to foster abilities to extend or challenge to the other field.</p>	特 別 演 習 II Special Seminar II			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	
		<p>主指導教員と協議のうえ決定された研究テーマについて、主指導教員及び副指導教員のもとに、自主的、積極的に研究を行い公表（学位論文）する。 Under the Chief Guidance Teaching Staff and Vice-Guidance Teaching Staffs, to actively make research on the theme of study which is decided through discussion with the Chief Guidance Teaching Staff and to make publication (doctoral thesis).</p>	特 別 課 題 研 究 Study on Special Task			主・副指導教員 Chief Guidance and Vice-Guidance Teaching Staff	
		<p>教育上有益と認められた場合には、官公庁や企業等の研究機関における実務訓練を受ける。 Students may be trained practically in any public agency and business enterprise if effectiveness on education is recognized.</p>	学 外 研 修 Training Outside the School			主 指 導 教 員 Chief Guidance Teaching Staff	

メールアドレス「shinshu-u.ac.jp」を省略した