

鹿児島大学大学院農学研究科(修士課程)

Graduate School of Agriculture (Master's course)

研究科名	専攻名 Courses	講座名 Chairs	教育研究分野 Research field
農学研究科 Graduate School of Agriculture	生物生産学 Agricultural Sciences and Natural Resources	作物生産学 Agronomy	作物学 熱帯作物学 植物育種学 植物分子生物学 Crop Science, Tropical Crop Science, Plant Breeding, Plant Molecular Biology
		園芸生産学 Horticultural Science	果樹園芸学 蔬菜園芸学 観賞園芸学 Fruit Science, Vegetable Crop Science, Ornamental Horticulture
		病害虫制御学 Plant Pathology and Entomology	植物病理学 害虫学 Plant Pathology, Entomology
		家畜生産学 Animal Science	家畜繁殖学 家畜育種学 家畜管理学 Animal Reproduction, Animal Breeding, Animal Behaviour and Management
		農業経営経済学 Agricultural Economics and Management	農業経済学 農業市場学 農業経営学 Agricultural Economics, Agricultural Marketing, Farm Management
	生物資源化学 Biochemical Science and Technology	生命機能化学 Biochemistry and Biotechnology	生分子機能学 応用分子微生物学 応用糖質化学 Biochemistry and Nutritional Chemistry, Applied and Molecular Microbiology, Applied Carbohydrate Chemistry
		食品機能化学 Food Science and Biochemistry	生命高分子化学 Macromolecular Biochemistry
		食糧生産化学 Agronomical and Food Chemistry	食品分子機能学 栄養生化学・飼料化学 食品化学 Food Function and Nutrigenomics, Nutritional Biochemistry and Feedstuff Biochemistry, Food Chemistry
		焼酎学 Shochu Science and Technology	土壌科学 植物栄養・肥料学 青果保蔵学及び遺伝子制御学 Soil Science, Plant Nutrition and Fertilizers, Post-Harvest Physiology and Preservation of Fruits and Vegetables, and Plant Gene Regulation
	生物環境学 Environmental Sciences and Technology	森林管理学 Forest Ecology and Management Environmental Systems Science	焼酎製造学 醸造微生物学 Crop Science, Tropical Crop Science, Plant Breeding, Plant Molecular Biology
		地域資源環境学 Watershed Management and Forest Products Technology	育林学 森林計画学 森林政策学 森林保護学 Silviculture, Forest Planning, Forest Policy, Forest Protection
		環境システム学 Environmental Systems Science	木質資源利用学 砂防・森林水文学 Forest Products Technology, Erosion Control and Hydrology
生産環境工学 Land and Water Conservation Engineering		農業環境システム学 食料環境システム学 環境情報システム学 Farm Power and Bioenergy Food and Biosystems Science Environmental Informatics	
		利水工学 農地工学 Water Use Engineering, Land Conservation Engineering	

生物生産学専攻

Agricultural Sciences and Natural Resources

生物生産学専攻は、作物生産学、園芸生産学、病害虫制御学、家畜生産学、農業経営経済学の5講座で構成されています。作物生産学講座では、温帯から熱帯に及ぶ作物を研究対象とし、遺伝子操作などの理論と高度な技術を駆使した作物生産と、多くの遺伝資源を有効に生かした作物の品種や収量の安定向上をめざした教育研究を行っています。園芸生産学講座では、バイオテクノロジー利用あるいは遺伝資源収集による園芸作物の繁殖・育種関連の研究、暖地産果樹の生理・生態の研究など、特色ある研究を基礎から応用まで幅広く行っています。病害虫制御学講座では、有用植物の生育に阻害要因として作用する細菌・糸状菌・ウイルス・線虫・昆虫の分類、生態及び寄生植物との相互作用を研究し、有害微生物・昆虫・ウイルスの制御法についての原理・技術を習得できるような教育研究を行っています。家畜生産学講座では、動物の繁殖に関するバイオテクノロジー、動物遺伝資源の評価・活用・創製、ならびに動物の管理・行動解析に関する先端的研究と教育を行っています。農業経営経済学講座では、農業の社会的諸側面、すなわち農業経済、農業政策、農業経営ならびに農業市場に関する高度な教育研究を行っています。



イネの根端の横断面
Cross section of the root tip of rice



コムギの幼穂(中央部)
Young panicle of wheat (center)

This course comprises five areas of specialization: Agronomy, Horticultural Science, Plant Pathology and Entomology, Animal Science, and Agricultural Economics and Management. The chair of Agronomy provides practical instruction and research programs concerning crop production using gene engineering and high technology, and the application of various gene resources for improving the quality and yields of crops. A wide variety of crops from both temperate and torrid zones are investigated. Horticultural Science provides basic instruction and appropriate research programs concerning the breeding and propagation of horticultural crops using biotechnology and the collection of genetic resources. Plant Pathology and Entomology researches plant diseases caused by fungi, bacteria and viruses, and the taxonomy and ecology of phytogamous insects and their natural enemy insects. It provides instruction and research programs on the control and utilization of microbes: viruses, fungi, and bacteria. Animal Science provides advanced instruction and research programs concerning the biotechnology of animal production, the evaluation, preservation, and use of animal genetic resources, and the management of and behavior of animals. Agricultural Economics and Management provides high-level instruction and research programs concerning social aspects of agriculture, agricultural economics, agricultural policy, agricultural management, and agricultural markets.

生物資源化学専攻

Biochemical Science and Technology

本専攻は学部で学んだ基礎の上にさらに深い専門知識、技術を修得し、問題処理能力・研究能力などを磨き、高度で専門的な能力を持つ人材の育成をめざしています。主な研究分野は、生物（微生物、植物、動物）資源の利用とそれらが持つ多くの機能に着目・活用し、人の食と健康、環境など豊かな生活に貢献することを志向しています。

本専攻は生命機能化学講座（生分子機能学、応用分子生物学、応用糖質化学、生命高分子化学）、食品機能化学講座（食品分子機能学、食品化学、栄養生化学・飼料化学、先端バイオテクノロジー※）、食糧生産化学講座（土壌科学、植物栄養・肥料学、青果保蔵学および遺伝子制御学）、焼酎・発酵学教育研究センター（焼酎製造学、醸造微生物学）の4講座等より成っています。

※先端バイオテクノロジーはタカラバイオ株式会社と連携大学院を設置することによって開設されており、最新の遺伝子工学やニュートリゲノミックスの技術を学び、分子生物学から食品の機能の分野にまでわたる幅広い教育・研究分野です。

The objective of this course is to develop in students a high level of knowledge, technical and research expertise, and the ability to solve problems. We aim to cultivate outstanding specialists capable of contributing in a wide variety of disciplines to the well-being of people both locally and the world over. Our research is focused on the use of biological materials (microorganisms, plants, and animals), and on the many functions of these materials. Our course is composed of Biochemistry and Biotechnology (Biochemistry and Nutritional Chemistry, Applied and Molecular Microbiology, Applied Carbohydrate Chemistry, Macromolecular Biochemistry); Food Science and Biochemistry (Food Function and Nutrigenomics, Food Chemistry, Nutritional Biochemistry and Feedstuff Biochemistry, and Advanced Biotechnology*); Agronomical and Food Chemistry (Soil Science, Plant Nutrition and Fertilizers, Post-harvest Physiology and Preservation of Fruits and Vegetables, and Plant Gene Regulation); and Shochu Science and Technology (Shochu Fermentation Technology, Fermentation Microbiology).

*Frontier biotechnology in cooperation with Takara Bio Inc. was introduced in 2005. Students are able to study frontier molecular biology and food science using current genetic and nutrigenomic technology.



培養細胞を用いた機能性食品の分子機構の研究
Molecular mechanisms of biofunctions of functional foods

生物環境学専攻

Environmental Sciences and Technology

本専攻は、以下の4講座で編成され、研究者や高度の専門技術者の養成をめざして、学部教育の基礎の上にさらに深い専門的知識を教授しています。

森林管理学講座は、森林の動植物や森林生態系の動態、森林の管理や利用、森林政策等について教育研究を行っています。

地域資源環境学講座は、木質資源の有効利用、住空間の環境改善、水資源涵養機能、土砂災害防止策等について教育研究を行っています。

環境システム学講座は、バイオマス資源の利活用、食品の安全・品質の確保、環境情報と生体情報の解析手法について教育研究を行っています。

生産環境工学講座は、水資源の確保と利用管理、農地の造成・管理、砂漠化防止技術、水環境の保全等について教育研究を行っています。

This course comprises four chairs. The main research themes of each chair are listed below.

- Forest Ecology and Management: forest animals and plants, dynamics of forest ecosystems, management and utilization of forests, and forest policy.
- Watershed Management and Forest Products Technology: effective utilization of bio-materials such as timber, improvement of the environmental conditions of dwellings, use of forests in soil and water conservation, and prediction of sediment disaster sites.
- Environmental Systems Science: production and utilization of biomass resources, maintenance of food safety and quality, analysis of environmental and biological information.
- Land and Water Conservation Engineering: securing of water supplies for irrigation, farmland reclamation and management, technology to prevent desertification, and technology for the eco-friendly use of water and land resources.



溶岩上の樹木の生育調査（附属演習林桜島溶岩実験場）
Survey of tree growth on lava (Sakurajima Lava Field Research Station)