

# 5

## 学科・研究科及び講座の概要

Outline of the Graduate School, Departments and Chairs

### (1) 学部

Faculty

#### 応用生物科学科 Department of Applied Biological Sciences

応用生物科学科では、ウイルス、糸状菌、線虫、昆虫、食用植物、薬用植物、魚類、そして哺乳動物に及ぶ広範な生物を研究材料として、生命現象及び生物の諸特性の解明とバイオテクノロジー等の最新の技術も応用した有用生物資源の開発・利用ならびに環境にも配慮したその保護に関する教育・研究を行っています。さらに、これらの成果に基づいて、将来予想される人口問題、食糧問題、環境問題及びエネルギー問題等の解決にも寄与することを目指しています。

本学科は、食用作物、園芸作物などの有用植物ならびに家畜、家禽等の有用動物の生産及び開発・利用に関する教育・研究を行う**生物資源開発学講座**とこれらの有用生物を病害虫から保護するための生物の機能制御に関する教育・研究を行う**生物資源制御学講座**の二つの講座で構成され、あわせて13の教育・研究分野（研究室）があります。

具体的には、(1)有用植物や熱帯作物の探索・保存、遺伝機構の解析と品種の改良、特異的な生物機能の開発、(2)自然環境及び栽培地における生態系の機能解析とその利用、(3)有用動物（家畜家禽）の遺伝子機能の解析と育種改良、繁殖技術の開発、(4)植物に感染する糸状菌やウイルスならびに植物に加害する線虫や昆虫の生理・生態の解明と環境とのバランスを考えた防除技術の開発などが主な研究課題です。



農学部や学科共通の基礎カリキュラムと、両講座の有機的な連携による有用生物資源の開発・利用及びその保護に関する総合的な専門カリキュラムにより、農学全般にわたる基礎から応用までの幅広い知識を習得し、豊かな教養と深い専門的知識を兼ね備えた生物生産の持続的発展に貢献できる人材の育成に力を注いでいます。



#### 主な授業科目

生物学、植物生理学、遺伝学、植物育種学、応用動物昆虫学、動物資源開発学、植物病理学、生物統計学、植物分子遺伝学、熱帯農業論、熱帯有用植物学、熱帯作物改良学、果樹園芸学、観賞園芸学、蔬菜園芸学、動物遺伝育種学、動物繁殖生理学、線虫学、昆虫学、システム生態学、動物行動生態学、生物科学英語、生物情報処理演習、生物学実験、応用生物学実験、応用化学実験など

#### Major Subjects

Biology, plant physiology, genetics, plant breeding, applied zoology and entomology, animal resource development, plant pathology, biostatistics, plant molecular genetics, tropical agriculture, tropical useful plants, tropical crop improvement, pomology, floriculture, olericulture, animal genetics and breeding, animal reproductive physiology, nematology, entomology, systems ecology, animal behavioral ecology, English of biosciences, biological information processing training, biological experiments, applied biological experiments, applied chemical experiments, etc.

At the Department of Applied Biological Sciences, a wide variety of biological research materials including viruses, filamentous fungi, nematodes, insects, edible plants, medicinal plants, fish and mammals are used in research and education for elucidating life phenomena and biological properties, for applying biotechnology and other advanced technologies to the development and utilization of useful biological resources, and for conserving these biological resources in an environmentally conscious manner. The Department of Applied Biological Sciences aims at using the results of research and education in helping solve problems anticipated in the future with respect to the global population, food supply, the environment and energy.

The Department consists of two Chairs. One is the Chair of Bioresource Development, which focuses on research and education concerning the development, production and utilization of useful plants such as food or horticulture crops and useful animals such as livestock and poultry. The other is the Chair of Bioresource Regulation where research and education focuses on regulation of biological functions for protecting useful plants and animals from diseases and pests. These two Chairs deal with a combined 13 research/educational fields.

Major research topics are as follows: Search and conservation of useful plants and tropical crops; analysis of genetic mechanisms and breed improvement; development of specific biological functions; analysis and use of the functions of ecosystems in nature and in cultivation areas; analysis of the gene functions of useful livestock and poultry and breed improvement; development of reproductive techniques; elucidation of the physiology and ecology of filamentous fungi, viruses, nematodes and insects that affect plants; and the development of eco-conscious techniques for controlling diseases and pests.

This Department focusing on fostering human resources with specialized knowledge who can contribute to the sustainable development of biological production. In the basic curriculum for the Faculty of Agriculture and its departments as well as in the comprehensive specialized curriculum of the two Chairs that collaborate closely with each other in studies on the development, use and conservation of useful plants and animals, students learn extensive knowledge on the basics of agricultural sciences and their application.



■ 応用生物科学科の構成

Academic fields in the Department of Applied Biological Sciences

講座 Chair	教育研究分野 Education & Research
生物資源開発学 Bioresource Development	植物遺伝育種学 Plant Genetics and Breeding
	植物代謝解析学 Plant Metabolism Analysis
	蔬菜花卉園芸学 Olericulture and Floriculture
	果樹園芸学 Pomology
	熱帯作物改良学 Tropical Crop Improvement
	動物資源開発学 Animal Resource Development
生物資源制御学 Bioresource Regulation	植物病制御学 Plant Pathology
	植物ウイルス病制御学 Plant Virology
	線虫学 Nematology
	昆虫学 Entomology
	システム生態学 Systems Ecology
	動物行動生態学 Animal Behavioral Ecology