教育システム | EDUCATIONAL SYSTEM

教育システムの概要

Outline of Educational System

大気海洋研究所の教員は、東京大学大学院の協力講座あるいは兼担講座に所属して大学院教育を担当しています。修士課程あるいは博士課程の大学院学生として、大気海洋研究所において修学、研究を行うには、指導を希望する教員が所属する理学系研究科、農学生命科学研究科、新領域創成科学研究科および総合文化研究科の専門課程の入学試験に合格した後に、大気海洋研究所の教員を指導教員として選定することになります。

大気海洋研究所は、教養学部において大気海洋科学に関するテーマを定め、関連の教員による連続講義(全学自由研究ゼミナール)を実施しています。そのほか、学部の授業も担当しています。学部卒業もしくは、これと同等以上の学力を有する者を対象とした大気海洋研究所研究生を受け入れています。また、理学系研究科、農学生命科学研究科、新領域創成科学研究科および総合文化研究科所属の研究生に対する研究指導、大学外の機関に所属する研究者を対象とした受託研究員制度等により研究教育活動を行っています。

Almost all faculty members of the Atmosphere and Ocean Research Institute (AORI) belong to either the Graduate School of Science, the Graduate School of Agricultural and Life Sciences, the Graduate School of Frontier Sciences, or the Graduate School of Arts and Sciences all of the University of Tokyo, and are engaged in graduate programs through lecturing and supervision of graduate students. Also, special lectures in atmosphere and oceanography are given to undergraduate students in the College of Arts and Sciences. In addition, AORI accepts both domestic and foreign research students and research fellows.

AORI staff are affiliated with the Graduate School of Science (Earth and Planetary Science, Chemistry, and Biological Sciences), the Graduate School of Agricultural and Life Sciences (Aquatic Bioscience and Global Agricultural Sciences), the Graduate School of Frontier Sciences (Natural Environmental Studies, Sustainability Science, Computational Biology and Integrated Biosciences), or the Graduate School of Arts and Sciences (Environmental Sciences).

地球惑星科学専攻 専攻は地球惑星科学、化学、生物科学の3 つがあり、理学的アプローチにより大気海洋 東京大学大学院 理学系研究科 Department of Earth and Planetary Science Graduate School Graduate School 科学に関連した諸現象の解明を目指します。 □ 化学専攻 of The University of Science Department of Chemistry Studies of a wide range of oceanographic of Tokyo 生物科学専攻 phenomena are undertaken within specific disci-Department of Biological Science □ 水圏生物科学専攻・ 海や河川、湖沼などの水圏における自然科 生 命 Department of Aquatic Bioscience 生物科学を通して、地球の環境資源や 科学研究科 生物資源の有効性などを追求します。] 農学国際専攻 Graduate School Department of Global Agricultural Sciences Studies of the global environment and living of Agricultural resources are undertaken in the entire hydroand Life Sciences sphere, including the oceans, rivers, and lakes. 地球規模で深刻化する食料や環境等の国際問題 を農学を基盤として総合的に考え、その解決のた めの計画立案ができる国際的人材を養成します。 Studies on serious food and environmental problems in global scales are comprehensively undertaken based on the agricultural sciences, and educations are carried out to train students to become able to form strategies to solve the global problems. 自然環境学専攻 地球全体の自然環境を対象に、地球規模の 新領域創成 Department of Natural Environmental Studies 環境問題の解決と新たな自然環境を創成する 科学研究科 - 陸域環境学コース ための研究教育を行っています。 Graduate School Course of Terrestrial Environmental Studies Constructing a new field of natural environmenof Frontier tal studies with the objectives of forming natural 協力講座 Cooperative Program Sciences environment for healthy and wealthy human life. ・地球環境モデリング学分野 Numerical Modeling for Global Environmental Issues −□海洋環境学コース サステイナブルな社会の実現のために国際的 Course of Marine Environmental Studies な視野を持って貢献できる人材の養成を目的と した大学院プログラムです。 ■基幹講座 Core Program Designed to train internationally-minded profes-· 地球海洋環境学分野 sionals that can help create a sustainable society. Global Marine Environment ·海洋資源環境学分野 バイオインフォマティクスやシステム生物学に Marine Resource and Environment 関する研究教育を行っています。 · 海洋生物圏環境学分野 Promotes research and education in the fields Marine Biosphere Environment of bioinformatics and systems biology. ■協力講座 Cooperative Program ·海洋環境動態学分野 分子レベルから個体レベルまでをつなぐ先導的 Marine Environmental Dynamics かつ横断的な研究を推進しています。 海洋物質循環学分野 Guided by our innovative and transdisciplinary Marine Biogeochemical Cycles research policy, covers areas from molecular to organism level. · 海洋生命環境学分野 Marine Life Science and Environment - □ サステイナビリティ学グローバルリーダ・ 養成大学院プログラム Graduate Program in Sustainability Science Global Leadership Initiative □ メディカル情報生命専攻 Department of Computational Biology and Medical Sciences □ 先端生命科学専攻 Department of Integrated Biosciences 」社会基盤学専攻 水圏環境グループにて、さまざまなスケールで 工学系研究科 の水圏環境の実態を解明し、人間社会との Department of Civil Engineering Graduate School 適正な関わりかたを考究します。 of Engineering The Environmental Studies on the Hydrosphere group focuses on studying the hydrospheric environment at various scales and places and developing better relationship between the environment and society. 自然科学や環境問題についての知見を深め、 国際環境学プログラム 総合文化研究科 グローバルな視点に立って活動ができる人材 Graduate Program on Environmental Sciences 育成を行うプログラムです。 Graduate School of Arts and Sciences The program covers a wide range of natural as well as social scientific topics to provides an unique opportunity to develop skills to work on problems that global society is facing.

新領域創成科学研究科 環境学研究系 自然環境学専攻 海洋環境学コース、陸域環境学コース

Course of Marine Environmental Studies, Course of Terrestrial Environmental Studies, Department of Natural Environmental Studies, Division of Environmental Studies, Graduate School of Frontier Sciences

2006年4月、新領域創成科学研究科の組織改組に伴い自然環境学専攻が設置され、その中に3つの基幹講座と3つの研究協力講座からなる海洋環境学コース、および、6つの基幹講座と2つの研究協力講座からなる陸域環境学コースが新たに発足しました。このうち、海洋環境学コースの教員は、大気海洋研究所の教員を兼務しており、居室を同所内に置いて、大気海洋研究所と密接に連携した教育活動を行っています。海洋環境学コースの理念、目的は次の通りです。

海は地球表層の7割を占め、かつては冒険と神秘とロマンに満ちた世界でした。しかし研究の進展につれ、海は地球と生命の歴史を紐解く鍵であること、さらに我々人類が直面する地球環境問題あるいは食料資源問題に深く関わっていることが明らかになってきました。周辺を海に囲まれた我が国にとって、海を科学的に理解し、海をその望ましい状態に維持しながら持続的に利用していくことは必須の課題です。これには海洋メカニズムに関する総合的な知識と、海洋環境システムに対する探求能力あるいは問題解決型の能力を持った人材の養成が急務です。さらにその養成は豊富な国際的経験に裏打ちされたものでなければなりません。

海洋環境学コースの大学院教育の特徴は、大気海洋研究所のキャンパス上で学生生活を送ること、さらに研究航海や沿岸域の調査などを通して教員とともにフィールド研究を行う中でそれぞれの分野の知識を増やし、実践的に研究能力を育てていくことです。また、海洋研究は他国の研究者と共同して進められることが多く、大学院学生もそうした中で外国の若手研究者と共に過ごしながら学ぶことになります。このような現場体験型のプログラムと総合的な講義を通じ、海洋環境を統合的に理解し、そのシステムを駆動するメカニズムを探求する人材、あるいは我が国の海洋利用のあり方に新しい方向性を提示しうる人材の育成を図ることがこの海洋環境学コースの目的です。

一方、陸域環境学コースは陸域生態系や陸水、地質、大気などの自然環境そのものを対象とする分野、また、里山や都市環境などにおける自然と人間との関わり方を対象とする分野などがあり、これらについて研究教育を行うコースです。この中で、大気海洋研究所で学生を受入れているのは、地球環境モデリング学分野です。この分野では、地球規模の大気環境について数値モデリングを中心とした取り組みの他、人工衛星などのリモートセンシングや大気環境の直接測定など観測的な手法を用いる分野についても研究、教育を行っています。

In April 2006, Graduate School of Frontier Sciences was reconstituted to establish Department of Natural Environmental Studies in which Course of Marine Environmental Studies, including three core and three cooperative programs, and Course of Terrestrial Environmental Studies including six core and two cooperative programs started. Faculty members of the Course of Marine Environmental Studies, who concurrently serve as faculty members of the Atmosphere and Ocean Research Institute, have their laboratories in the Institute, and conduct educational activities in close collaboration with the institute. The principle and aim of the Course of Marine Environmental Studies are shown as follows.

The oceans cover 70% of the earth surface, and have long inspired adventure, mystery and imagination. Through earth history the global ocean has been a critical component of the earth's environment. Furthermore, it hosts important renewable and nonrenewable resources. Japan, surrounded by the ocean, needs to gain comprehensive scientific knowledge of the ocean, in order to sustain and improve the oceanic environment and to utilize marine resources wisely. Specialists in basic and applied ocean environmental research are therefore in strong demand.

The educational program of Marine Environmental Studies is unique in that graduate students conduct their academic life on the campus of the Atmosphere and Ocean Research Institute, offering exceptional opportunities to participate in research cruises and other field work. Students can observe natural phenomena directly, learn modern research techniques, and pursue their own investigations together with many young foreign scientists. The Marine Environmental Studies Program is designed to provide graduate students with both field and classroom lecture experience, so that they can develop abilities to investigate environmental processes in the ocean and to develop solutions for current and future environmental challenges. As for the Course of Terrestrial Environmental Studies, graduate students of one of the Cooperative Program, Numerical Modeling for Global Environmental Issues, have rooms in the Atmosphere and Ocean Research Institute. They can study numerical modeling techniques for atmospheric environment issues as well as observational researches including field experiments and remote sensing studies such as satellite data analyses.

学生数 Number of Graduate Students Enrolled

as of April 1, 2020

年度 Academic Year		2017	2018	2019	2020	
大 学 院 Graduate School	理学系研究科 Science	修士 MC	42 (1)	34 (2)	45 (4)	50 (4)
		博士 DC	16 (2)	17 (3)	16 (1)	24 (4)
	農学生命科学研究科 Agricultural and Life Sciences	修士 MC	19 (4)	22 (5)	21 (5)	28 (6)
		博士 DC	15 (3)	16 (6)	16 (6)	19 (9)
	新領域創成科学研究科 Frontier Sciences	修士 MC	21 (4)	33 (7)	35 (8)	23 (6)
		博士 DC	25 (5)	27 (10)	17 (9)	19 (7)
	工学系研究科 Engineering	修士 MC	0	0	0	0
		博士 DC	0	0	0	0
	総合文化研究科 Arts and Sciences	修士 MC	0	1 (1)	1 (1)	0
		博士 DC	0	0	0	3 (3)
	大学院研究生 Post Graduate Research Student		1	0	0	2 (2)
	特別研究学生 Post Graduate Visiting Student		0	0	0	0
	外国人研究生 International Research Student		5 (5)	1 (1)	1 (1)	1 (1)
農学特定研究員 Post Doctoral Research Fellow		0	0	0	0	
海洋科学特定共同研究員 Post Graduate Researcher for Ocean Science		2 (1)	4	4	4 (1)	
研究生 Research Student		3 (1)	2 (2)	9 (3)	5 (4)	
日本学術振興会特別研究員 *JSPS Research Fellowship for Young Scientists		5	6	7	7	
日本学術振興会外国人特別研究員 *JSPS Postdoctoral Fellowship for Overseas Researchers		5 (5)	2 (2)	2 (2)	2 (2)	

^()内は外国人で内数 Total number of foreign students are in parentheses.

東京大学海洋アライアンス連携研究機構

The University of Tokyo Ocean Alliance Collaborative Research Organization

東京大学海洋アライアンス連携研究機構は、7研究科、5研究所、1研究センターなどを中心に全学にわたる部局横断的な海洋教育研究を行うための核として形成されている組織です。これまでの13年間にわたる活動に基づき、従来の機構から、より独立性の高い組織である連携研究機構に令和2年4月に改組し、新たに発足しました。東京大学には海洋に直接関係する250名を超す教育研究者が在籍しており、それぞれの研究分野をネットワークでつなぐ役割を海洋アライアンスは担っています。その基本的な理念は、社会から要請される海洋関連課題の解決に向けて、グローバルな観点から国と社会の未来を考えることにあり、海洋科学の発展のための知識と理解を深め、新しい概念・技術・産業を創出し、関係する学問分野を統合して新たな学問領域を拓く一方、シンクタンクとして我が国の海洋政策の立案と執行に貢献していくことを目的としています。そのための中核的な部局として、大気海洋研究所は、海洋アライアンス連携研究機構の活動に大きく貢献しています。

[大学院横断型 海洋学際教育プログラム]

このような目的を達成するために、海洋アライアンス連携研究機構の協力の下、海に関する総合的人材育成を目的とした大学院横断型教育プログラムを実施しています。本プログラムは、理系、文系といった従来の枠組みを超えた学際領域としての海洋学の総合的な発展と、日本の海洋政策の統合化および国際化を担いうる人材の育成を目指しています(www.oa.u-tokyo.ac.jp)。

The University of Tokyo Ocean Alliance Collaborative Research Organization is a core for faculty transecting marine education and research composed of 7 graduate schools, 5 institutes and 1 research centers. Based on the last 13 years activities, the Ocean Alliance developed into Collaborative Research Organization which has a higher degree of independence. More than 250 teaching and research staff members are now working for the University of Tokyo and the Ocean Alliance Collaborative Research Organization takes an important role to build their network. Its aim is to develop ocean basic sciences to contribute to the efficient planning and action of marine policy. For the accomplishment of this purpose, fostering advanced scientists and government officials who have wide spectrum of knowledge of ocean sciences is required. Education program transecting social science, natural science and technology for the purpose are also provided in cooperation with the Ocean Alliance Collaborative Research Organization. The Atmosphere and Ocean Research Institute, the University of Tokyo, is a core of the organization and contributes to the activity

^{*}JSPS: Japan Society for the Promotion of Science

