

生物科学専攻の概要

1. 内容と特色

21世紀は生命科学の時代といわれ、生命現象を解明するための新たな視点が求められています。ゲノムに含まれる全遺伝情報が明らかになっても、遺伝子やタンパク質レベル、細胞レベルの研究が進展しなければ生命現象の本質は明らかにはなりません。様々なレベルの生物現象の普遍性の解明をめざす生物学は、ポストゲノム時代においてその重要性を増しています。

一方、高度に発達した現代の文明と科学は大規模な環境破壊を招き、多くの生物種を絶滅の危機に陥れ、人類の生存さえも脅かしています。豊かな自然環境と生物多様性を次世代に残すためにも、生態系の構造と機能を解明することは生物学の重要かつ緊急の課題です。このように、現代の生物学においては、分子、細胞から生態系にいたる様々な階層における多様な生命現象を、新たな視点で眺め統一的に理解する必要があります。

本専攻のカリキュラムの特色は、生命の普遍性と多様性を探求するために、分子から生態系にわたる広範囲な生物現象のメカニズムに関する基礎的事項を教育・研究するように構成されていることです。分子および細胞レベルにおける生体情報発現機構とその制御、生物発生の機構、各種生物の生理的特性、多種多様な生物への進化、さらには生態系の構造と機能を中心に教育・研究するため、生体分子科学、分子細胞生物学、生物機能・多様性科学の3分野を設定しています。これらの幅広い領域を修得することによって生命現象の普遍性と多様性を総合的に理解することが可能となります。

本専攻においては、生物学の基礎に精通するとともに、境界領域にも積極的に進出することができる柔軟な思考力と専門性を兼ね備えた人材を養成することを目的としています。具体的には、民間企業や大学、各種法人を含む国公立試験研究機関においてライフサイエンス・環境科学分野の研究関連業務に携わる人材や、教育、出版、情報、環境、医薬関連などの諸分野において生物学の知識を暮らしと社会のニーズに翻訳できる人材を養成します。

2. 研究指導予定教員

分野		職名	名前	研究内容
生体分子科学	構造生物学	教授	木下 誉 富	タンパク質の高次構造に基づいたシグナル伝達機構の解明及び創薬研究
		准教授	恩田 真 紀	タンパク質の構造再生機構の解析
	生命化学	講師	藤原 大 佑	ヒトプロテオームを制御する分子標的ペプチドの創出研究
	生体高分子化学	教授	円谷 健	タンパク質機能の分子設計に関する研究
	細胞機能制御化学	教授	中瀬 生 彦	ペプチド化学・細胞工学を用いた細胞内薬物送達と機能制御の基盤技術開発
分子細胞生物学	細胞組織工学	教授	原 正 之	生体材料を用いた細胞の培養と増殖・分化の制御等、再生医療に関する研究
		准教授	森 英 樹	神経幹細胞の分化・増殖プロセスの解析
	分子生物学	教授	居原 秀	神経機能に関する分子細胞生物学的研究
	細胞生物学	教授	佐藤 孝 哉	動物細胞のシグナル伝達と疾患のメカニズムに関する分子細胞生物学的研究
		准教授	竹中 延 之	動物細胞の外界の刺激への応答とシグナル伝達機構に関する分子細胞生物学的研究
	分子細胞遺伝学	准教授	川西 優 喜	環境ストレス因子の生物影響に関する分子細胞遺伝学的研究
	放射線生物学	教授	児玉 靖 司*	放射線の生物影響に関する細胞遺伝学および分子生物学的研究
		助教	白石 一 乗	マウスを用いた放射線の生物影響についての研究
生物機能・多様性科学	植物生理学	教授	宮本 健 助*	高等植物の成長、発達に関する生理学的研究
		准教授	竹田 恵 美	植物の光合成および光障害回避機構の研究
		准教授	小林 康 一	葉緑体の発達制御と光合成膜の構築に関する研究
	生物機能科学	講師	徳本 勇 人	応用微生物学、バイオレメディエーション、腸内細菌叢、植物生理学に関する研究
		助教	吉原 静 恵	植物、微生物の環境応答分子機構の研究
	生物多様性科学	准教授	石原 道 博	植食性昆虫における生活史戦略とその進化プロセスに関する研究
		講師	江副 日出夫	生物の個体群動態と適応進化に関する数理生態学的研究
		助教	西野 貴 子	被子植物における適応進化、および種分化に関する研究
	遺伝子科学	教授	加藤 幹 男	高等動物のゲノム構造の進化と遺伝子機能に関する研究 およびメタゲノミクスを活用した生態系評価法の開発

(2021年4月1日現在)

*2023年3月退職予定