

全学モジュール科目案内

テーマ名	14-B11 人の暮らしと海洋生物資源		
テーマ責任者	亀田 和彦	責任部局	水産学部
対象学部	医学部・歯学部・工学部・環境科学部		
趣旨	<p>海洋は生物、鉱物、エネルギーなどの様々な資源の宝庫ですが、環境共生型の社会を実現するためには、これらの貴重な資源を有効に利用し、持続的に維持していく必要があります。本モジュールでは、まずモジュールⅠで海洋生物の形態・行動・多様性、生命現象の化学、海洋環境と生態系との関連など、モジュールⅡ科目を理解するために必要な基礎知識を習得します。モジュールⅡでは、海洋生物資源の生産・培養、管理、持続可能で効果的な漁獲や効率的な利用に関する原理や方法、海洋環境の保全・修復などについて、現代社会における実課題例を交えながら学びます。このように、海洋と海洋生物の科学について基礎から応用まで多面的に学習することにより、幅広い教養と共に、環境と調和した持続可能な社会を実現するためには何をすべきかを考える能力を身につけます。</p>		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・海の生物と人との関わりを理解する: Ia, IIc ・生体分子の構造・機能を系統的に説明できる: Ib ・海洋の環境・生態系と人間活動の基礎的な相互作用について理解し、説明することができる: Ic ・科学技術が自然に及ぼす影響や効果を理解し考察できる: IIa ・関心を持った領域の歴史と技術的背景から現状を理解し、将来を見据えることができる: IIb ・食品を適切に摂るための手段を説明できる: IId ・人の暮らしと海洋生物資源について、海洋環境と保全の視点から説明できる: IIe ・教養教育の全体目標を理解し、各科目の履修を通して関連目標の達成をめざす ・以上を通して、物事を多面的に捉え広い視野から考える能力を身につける 		
学生の皆さんへのメッセージ	<ul style="list-style-type: none"> ・海と海の生物に深い関心があり、主体的な学習意欲を持つ方を歓迎します。 ・授業内容を良く理解するためには、高校卒業程度の理科に関する知識を持っていることが好ましい。 		

	科目名	担当者名	概要	キーワード
モジュールⅠ	(Ia) 海の生物と多様性	山口 敦子 菅 向志郎 竹垣 毅	海洋生物（遺伝子資源も含む）の個体、個体群、群集、生態系において起こる様々な生命現象や、海洋生物資源の生産・培養技術の基礎について、幅広い視点から講義します。	生態系・生物多様性・魚類・進化・遺伝子
	(Ib) 海洋生物資源の生化学	長富 潔 原 研治 吉田 朝美 石橋 郁人	生体分子（アミノ酸、タンパク質、核酸、糖質、脂質、代謝産物等）の化学構造、機能、生命活動における役割等を学び、海洋の生物資源（海洋遺伝子資源および機能性物質等）を食品・医薬品等として有効に利用するために必要な基礎知識を養います。	細胞・生体分子・生体高分子・遺伝情報・細胞機能
	(Ic) 海とは何か？～海洋生態系の現状と課題～	梅澤 有 万田 敦昌 武田 重信	海が存在と地球環境や人間生活との係り、および、近年の複合的な環境変化が、海洋生態系に与える影響について、その現状と課題、我々が出来ることを共に考えていきます。	海洋環境・海洋資源・海洋生態系・海洋リテラシー
モジュールⅡ	(IIa) 生物から見た水産業	天野 雅男 小井土 隆 河邊 玲	漁業には、生物資源の特性を理解し、適切に管理し、効率的に漁獲をすることが求められています。生物の行動や生態の解析、個体群や生態系の特性を明らかにする方法、さらにその結果を漁業に活かす方法について、最新の研究結果を含めて解説します。そして、生態系を保全しつつ持続可能な漁業を実現するためには何をすべきかを考える能力を養います。	漁業管理・生活史・生態学的特性・行動・混獲・バイオリギング
	(IIb) 人から見た水産業	亀田 和彦 山本 尚俊 清水 健一	漁船と漁具・漁法には安全性、効率性、環境への配慮が、漁獲と価値形成には流通や経済の視点が欠かせません。これらを切り口に、対象生物が生息す	人間・水産・漁業・道具・船と航海・漁船漁

			る海洋生態系から少なくとも縄文時代以降ヒトのみに付与された道具作成能力の結果として漁具・漁船に関する歴史と現状、産業としての観点からの経済学的視点を総括して話題を提供します。高等学校での生物、物理、公民がかかわりが深い。	業・資源と環境・食糧問題・持続性
(IIC) 海洋の生物と科学	阪倉 良孝 征矢野 清 萩原 篤志		海洋生物（遺伝子資源も含む）の個体、個体群、群集、生態系において起こる様々な生命現象や、海洋生物資源の生産・培養技術について、幅広い視点から講義します。モジュール I「海の生物と多様性」の応用篇とした位置づけです。	多様性・プランクトン・魚類・繁殖・生態・養殖
(IID) 海洋食料資源の応用	市川 寿 濱田 友貴 谷山 茂人 橘 勝康		摂取すべき食品を知り、マリンフードの成分とその変化、多彩さ、製造方法、さらには衛生管理、安全確保に関わる諸問題を理解することで、食に関する今日的な課題にどう対処したら良いかを考えます。	食品機能・食事バランス・食品成分と変化・加工食品
(IIE) 海洋環境と保全	鈴木 利一 SATUITO CYRIL GLENN 北村 等		海洋環境を保全する意義を理解するため、沿岸の底生生物・付着生物・浮游生物に着目し、個体・個体群・群集に関する基礎的知見を踏まえ、環境被害と対策、生態系サービス等の内容を学習します。	付着生物・浮游生物・沿岸環境

全学モジュールの目標キーワード、および授業編成の視点との対応	技能・表現						知識・理解			態度・志向性				※授業編成の視点			
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	A	B	C	D
	自主的探究	批判的思考	自己表現	行動力	日本語コミュニケーション力	英語コミュニケーション力	基盤的知識	環境の意義	多様性の意義	社会貢献意欲	学問を尊敬する態度	自己成長志向	相互啓発志向	哲学的な切り口	歴史・略史を扱う	現代的な話題を取り入れる	アクティブラーニングの活用
海の生物と多様性	○				○		◎	◎	◎	◎	◎	○	○			◎	
海洋生物資源の生化学	○		○				◎	○	◎		○	○			○	◎	○
海とは何か？～海洋生態系の現状と課題～	◎	◎	○		○		◎	◎	○	◎	○	○			◎	◎	○
生物から見た水産業	○	○	○		○		◎	◎	○	○	○	○			◎	◎	○
人から見た水産業	◎	○	○	○	○		◎	○	○	○	◎	○	○	◎	◎	◎	○
海洋の生物と科学	○	○	○		○		◎	◎	◎	◎	◎	○	○		○	◎	
海洋食料資源の応用	○	○		○	◎		○	○	○			○	◎		○	○	◎
海洋環境と保全	○	○			○		○	◎	◎		◎			○	○	◎	○
◎(特に重視)の数	2	1	0	0	1	0	6	5	4	3	4	0	1	1	3	7	1
○(重視)の数	6	5	5	2	6	0	2	3	4	2	3	7	3	1	4	1	5

※工学部・水産学部に係る JABEE 項目