科目ナンバリング	U-LAS70 10001 SJ50						
授業科目名 <英訳>	ILASセミナー ：窒素・炭素安定同位体比から見る海洋生物の共生関係 ILAS Seminar :Analysis of marine symbiotic relationships with stable isotope			担当者所属 職名・氏名	フィールド科学教育研究センター 助教 山守 瑠奈 生態学研究センター 教授 木庭 啓介		
群	少人数群	単位数	2単位	時間数	30時間	授業形態	ゼミナール（対面授業科目）
開講年度・開講期	2025・前期集中	受講定員 (1回生定員)	8 (8) 人	配当学年	主として１回生	対象学生	全学向
曜時限	集中 未定	教室	瀬戸臨海実験所			使用言語	日本語
キーワード	海洋 / 生物 / 自然史 / 安定同位体 / 瀬戸臨海						

[授業の概要・目的]

海洋には多様な動物門の生物が生息し、種々の生物は共生系や捕食-被食関係等の複数の生物間相互作用の中に生きている。広義の共生系は、宿主と共生者が共に利益を得る相利共生系、共生者のみが利益を得る片利共生、また、宿主が被食等の被害を被る寄生に大別される。しかし、これらの関係性の多くは、野外観察や飼育観察から推測されたものが多く、実際に共生者と宿主が捕食-被食関係にあるのか、また餌資源を巡って競合しているのか等、関係性が不明瞭なものが多い。そこで本実習では、炭素・窒素安定同位体を用いて、浅海の食物網の中で宿主と共生者がどのような位置関係にあるかを調べる。
具体的には、京都（北部キャンパス）でのガイダンスおよび事前学習の後、2025年5月3日から5日の2泊3日で和歌山県白浜町にある京都大学瀬戸臨海実験所に滞在し、海洋生物の採集して実地で共生系や磯の生物の多様性を学ぶ。そして、実際に採集した生物を安定同位体比分析をするためのサンプル処理を行う。そして、6月中に京都（北部キャンパス）にて安定同位体の基礎知識にかかる講義を受講した後、分析結果の討論を行う。

[到達目標]

1:海洋生物の分類・共生生態についての知識を習得する。
2:炭素窒素安定同位体比分析の意義を理解する。
3:1, 2を関連付け、安定同位体解析を通した共生関係の研究手法を理解する。

[授業計画と内容]

4月未定日18時30分：ガイダンスを行います。また、事前学習の指示を行います。
場所：農学部総合館第一会議室（N283）
（日時は決定し次第KULASISから連絡をします）

5月3日から5日：和歌山県白浜町の瀬戸臨海実験所にて、2泊3日の日程で実習を行います。実習の際に、事後学習の課題を提示します。

6月未定日：（6限の時間を予定しています）京都（北部キャンパス）にて、て安定同位体の基礎知識にかかる講義の受講および分析結果の討論

現地での実習にかかる交通費・宿泊費・食費は受講生の自己負担となります。
京都ー白浜間の交通費の目安は下記の通りです。詳しくは各社HPをご参照下さい。

鉄道（特急くろしお）：往復12000円（学割使用）

ILASセミナー ：窒素・炭素安定同位体比から見る海洋生物の共生関係(2)へ続く↓↓↓

大阪駅発着高速バス（明光バス）：往復5900円（大阪までの交通費は別途）

[履修要件]

海洋生物に対する興味を持っていること。
基本的な集団行動ができること。実習にはフィールドワークを含むので、安全のため野外での教員およびTAからの指示には特に注意すること。

[成績評価の方法・観点]

実習への積極的な参加(40点)、事前学習・事後学習 の課題提出(40点)、実習中の主体的な質問および、観察に基づいた独自の考察の展開(20点)に より評価します。

[教科書]

実習期間中に、瀬戸周辺の生物ガイドブックおよびプリントを配布します。

[参考書等]

（参考書）
山守瑠奈 『たくましくて美しいウニと共生生物図鑑』（創元社, 2021）ISBN:4422430432（実習で扱う内容を書いています）
日本ベントス学会 『海洋動物の生態学入門: ベントスの多様性に学ぶ』（海文堂出版, 2020）ISBN: 4303800511（海洋生態学を体系的に学べます）
土居 秀幸, 兵藤 不二夫, 石川 尚人 『安定同位体を用いた餌資源・食物網調査法』（共立出版, 2016）（安定同位体生態学の基礎を学べます）

[授業外学修（予習・復習）等]

瀬戸臨海実験所HPに掲載されている「白浜の海岸生物観察ガイド」のPDFを事前にダウンロード（無料）し、内容を熟読して実験所周辺で見られる生物についての知識をつけておくこと。

[その他（オフィスアワー等）]

4月中に18：30から農学部総合館第一会議室（N283）にてガイダンスを行うので、受講希望者は必ず出席してください。
野外実習を含むため、学生教育研究災害傷害保険には必ず加入してください。

瀬戸臨海実験所までの交通費、現地での滞在費・食費は自己負担です。
宿泊場所は瀬戸臨海実験所の宿泊棟の利用を予定しています。

連絡先は瀬戸臨海実験所HPの「所員」欄に記載されている為、必要に応じて利用してください。

[主要授業科目（学部・学科名）]