

# 増殖生命科学科

学科の  
詳しい情報  
>>>>>

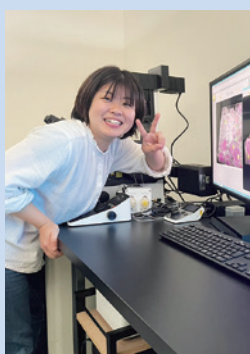


チョウザメ、ティラピア、サケ・マス、ヒラメ・カレイ、ウナギ、ウニ、アマノリ、コンブ  
海洋微生物生態、魚病防疫、組織工学、再生医療、ホルモン内分泌、魚の卵形成  
環境と生殖、免疫化学、比較繁殖生理学、バイオテクノロジー、発生工学  
ジーンバンク、人工授精、性分化と統御、メタゲノム、バイオエネルギー  
マリンエンザイム、海藻多糖、タンパク質工学



## 生命に迫る

将来、私たちにとって十分な食料を得るためには、おいしくて健康にいい魚・貝類や藻類を網いけすなどで大きく育てる「養殖」や、魚・貝類の子どもを海に放流し資源を増大させる「増殖」が必要不可欠です。そのため、さまざまな海洋生物の代謝や成長、繁殖、遺伝、各種酵素やホルモン、魚・貝類や藻類の病原菌やウイルス、海洋性細菌に関する基礎知識を身につけます。そして、遺伝子組換え技術、受精卵操作、ゲノム解析、ゲノム編集などの最先端の生命科学を学び、それらを十分に活かして、次世代の人々を豊かにする水産増養殖の分野で幅広く活躍できる人材を養成します。



増殖生命科学科卒・博士課程2年  
會田 有未

VOICE  
学生の声

増殖生命科学科では、増養殖に必要な最先端の知識や技術を学ぶことができます。私は、生命の元となる「卵」や「精子」が形成されるメカニズムを調べています。卵や精子を創り出すことができれば、水産養殖をはじめ絶滅危惧種の再生といった新たな技術革新の可能性がありそうです。そのために細胞や分子レベルから研究を進めています。肉眼では見えない世界の研究はとても魅力的です。皆さんも、ゲノム編集や遺伝子組み換え技術を駆使し、生命をミクロの視点から探ってみませんか？



## ● 研究室の紹介

### 海洋微生物学

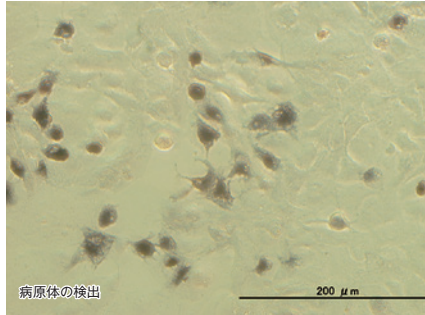
教員：澤辺・美野



海洋環境に棲息する微生物の性質や生態、生物間相互作用に焦点を当て、熱水噴出孔など極限環境の微生物の生理生態や、海洋微生物を利用した海洋バイオマスのエネルギー変換技術を構築するためのマリンバイオテクノロジー研究を行っています。

### 海洋生物防疫学

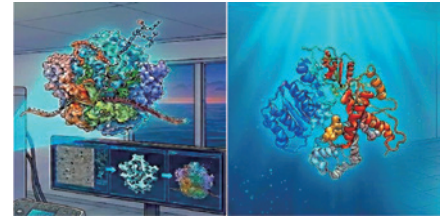
教員：笠井(久)・永田



魚介類を産業として飼育すると、病気の問題は避けて通れません。魚類ウイルス病および細菌病を主な対象として、魚病の診断、病原体の新規検出、防疫対策について研究しています。

### 生体高分子化学

教員：井上・横山



海洋生物のユニークな生命現象を分子レベルで支えているのがタンパク質です。私たちの研究室では、特に「マリンエンザイム」と呼ばれるタンパク質と、それらを合成する「ナノマシン」であるリボソームに着目しています。有用な酵素の発見とその機能解明に加え、クライオ電子顕微鏡を用いてリボソームの構造を解析する研究に取り組んでいます。

### 海洋動物生化学

教員：東藤・平松



「生殖」は、生物に必須の生命現象で、魚類は極めて多様な生殖様式を持っています。魚の生殖に関する分子メカニズムを、遺伝子工学(組換え・ゲノム編集)・生物情報科学・生化学・組織学といった技術を用い研究しています。研究成果は、サーモンや海産魚の生産技術開発などに応用し、最近では餌の開発にも取り組みはじめました。

### 海洋動物生理学

教員：都木・浦



日本、世界各地で「磯焼け」と呼ばれる「藻場」が消失した海域が拡大しています。「藻場」の再生を目指し、駆除したウニを商品化するための養殖技術を開発しています。そのためにウニ生殖巣の肥大機構を組織学・生化学・遺伝子工学などの手法を用いて解明しています。その他にナマコなど海産無脊椎動物の生理学を研究しています。

### 海洋動物生殖学

教員：井尻・駿河谷



通称「淡水増殖研究室」です。ウナギやチョウザメなどの絶滅危惧種を人工繁殖するために、性分化・卵成熟・排卵のメカニズムを調べ、性統御、人為的成熟誘導、良質卵作出の技術を開発しています。より深く、生殖腺の性分化・性成熟を制御するホルモン産生機構を遺伝子発現調節のレベルからも調べています。

### 海洋動物育種学

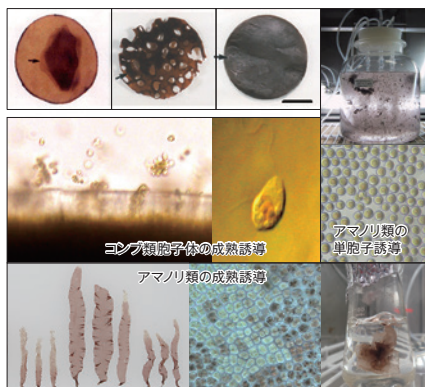
教員：藤本・西村



水産増殖と育種ならびに遺伝資源保全の原理的技術基盤となる、魚類の発生生物学と遺伝学に関する研究を分子・細胞から集団レベルまで多角的に行っています。

### 海洋植物学

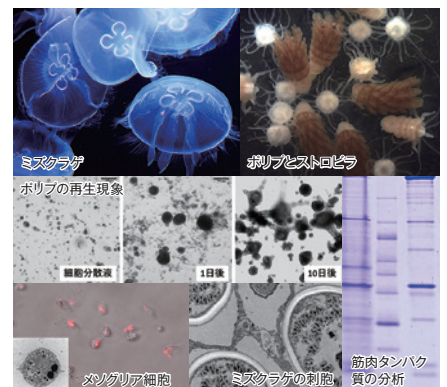
教員：水田・宇治・菅原



水産増殖の発展を目的とした海洋植物(アマノリ類などの紅藻やコンブなどの褐藻)の持続的な生産・繁殖に関わる生理・保存・育種に関わる生物学と技術開発に関する研究を行っています。

### 海洋生物工学

教員：田中



主にクラゲを研究材料として、(1)刺胞動物の筋収縮調節機構の解明、(2)再生の分子機構解明、(3)クラゲの遺伝子組換え技術の確立と利用、などの課題に、分子生物学、生化学、タンパク質化学、などの手法で取り組んでいます。