

資源機能化学科

学科の
詳しい情報
>>>>



食の安全、食品機能、機能性水産成分、海からくすり、海洋天然物、食品保蔵、脂質
タンパク質、アミノ酸、糖質、マリカロテノイド、水質浄化、水産アレルギー予防
水産廃棄物利用、バイオマス利用、生活習慣病予防、薬理成分、殺藻成分、抗肥満成分
精密化学分析、鮮度保持、炎症抑制、食品衛生、食中毒細菌、抗菌成分、酵素
酵素阻害成分、遺伝子資源、抗酸化成分、分子栄養、遺伝子・代謝物解析、化学工学



生命の恵み

魚類、甲殻類、軟体動物、海藻などの多様な海洋生物資源を有効に利用するための理論と先端技術を学ぶことができます。海洋生物の資源学や生化学、栄養・健康性機能の化学、工業原料・医薬品材料としての利用科学、食の安全性確保に関する科学などがあり、これらの学習と実験・実習を通して、将来、食品、化学、薬品、生物工学、安全管理等の職業領域で活躍できるための専門教育をおこないます。



資源機能化学科卒・修士課程1年
島田 周

幼い頃から食べ物や食事に興味を持ち、資源機能化学学科に入りました。学部4年間は、生化学、栄養学、食品化学、食品衛生学といった授業で食品科学全体における知識を蓄えました。現在は、その知識を活かして、かにかまぼこや、魚肉ソーセージの製造で廃棄される未利用タンパク質に着目し、それらが生活習慣病の予防に及ぼす影響を調べています。未利用水産資源の有効利用は、人口増加による食糧問題の解決になり、廃棄物を減らすことで環境負荷の軽減にもつながることができます。将来には、大学での研究活動を活かし、新しい水産食品素材と未利用水産資源の有効利用を目指し、人々の健康に貢献したいと思っています。

学生の声
VOICE

機能性物質化学

教員：細川・別府・高谷



海洋生物には、陸上生物にはない特徴的な脂質成分が含まれています。当研究室では、「リン脂質」や「カロテノイド」など水産脂質に着目し、世界的に問題となっているメタボリックシンドロームやサルコペニアに対する発症予防効果について分子栄養学的な観点から研究を進めています。

●研究室の紹介

生物有機化学

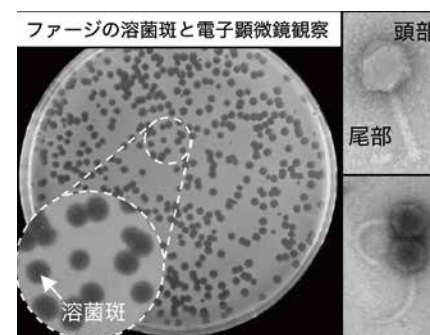
教員：酒井・藤田・辺



生物は生きてゆくために磨き抜かれた分子を創り出します。それらの分子は適材適所で働き、機能を発揮します。私たちは海に潜り、自分たちの目で生物を観察し、生物が作り出す面白い分子を探索します。それらの化合物の化学構造や機能を調べると、ガンのような病気のメカニズム解明につながる場合があります。また、抗がん剤や抗ウイルス薬を創り出すことにもつながります。私たちは、生物の「生きざま」を観察することで海洋生物に潜むこれまでにない化合物を見つけ出す研究を行っています。

食品衛生学

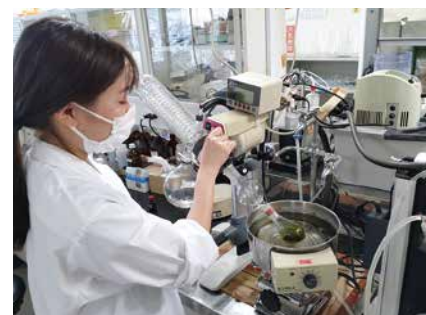
教員：川合・山崎・山木



より安全な食品を世界の食卓へ！
私たちは、食中毒細菌とその制御法の研究を通じ、食の安全性向上を目指しています。特に、水産物の食中毒細菌の性質や、バクテリオファージ(細菌に感染するウイルス)による食中毒細菌の殺菌技術を研究しています。

資源利用学

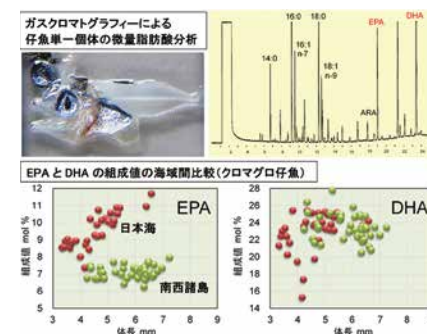
教員：栗原



北海道沿岸の海藻の成分を人類のために役立てることを目指す！
北海道の海藻に含まれるヒトのために役立つ機能性物質を純粋に取り出して、その構造を機器分析で決め、性質を調べています。他にネバネバ成分の海藻多糖類の量を簡単に測定するための方法を新たに開発しています。

生物分析化学

教員：安藤



脂肪酸はヒトへの健康機能だけでなく魚自体の健全な発育、生残、エネルギー供給にも深く関わっています。私たちは体長3mmの仔魚から2m超えの大型魚まで毎年500個体以上の脂肪酸分析を行っています。そのデータを使って様々な天然魚の海域特性と栄養状態のモニターに役立っている研究を行っています。

食品機能化学

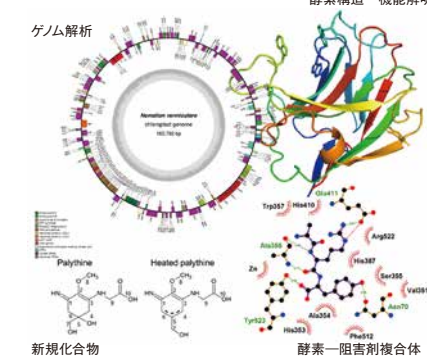
教員：佐伯・趙



持続可能な開発目標(SDGs)を目指した研究へ！
魚、貝類、海藻などを食品に加工する過程では多くの廃棄物が発生し、未利用の水産資源が各地に存在しています。そこで、最新の食品科学技術を用いて、魚の骨、かまぼこ廃液タンパク質、海藻などの未利用水産資源の有効利用を、健康機能に注目して研究しています。

食品工学

教員：岸村・熊谷



水産物に含まれるタンパク質、糖質、低分子化合物を中心に、水産資源を無駄なく総合的に活用し続ける新たな技術開発を行います。また、物理的、酵素化学的に生物資源を加工する手法を開発し、新たな機能性資源を分子構造や機能の面から研究を行います。

生態系変動解析分野

教員：清水

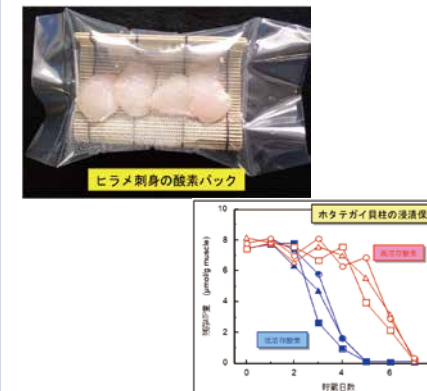


鰾の酸素の進化がサクラマスと海水適応を支える

魚類の進化と蛋白質の進化
魚類は、進化の過程で蛋白質のアミノ酸配列を変化させてきました。そのため、ヒトと魚類で同じ名前の蛋白質でも機能が異なっている場合があります。本研究室は、魚類の蛋白質の特性や機能を理解し、水産分野に活用することを目指しています。

食品生化学

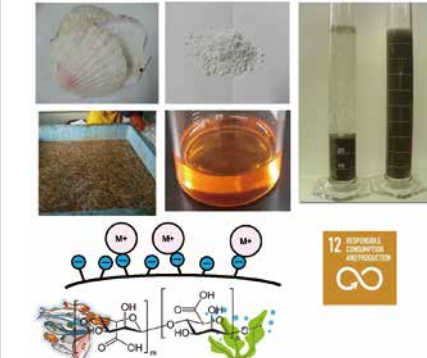
教員：埜澤



新鮮な魚介類の可食部(刺し身)を、高酸素下で貯蔵(酸素バック)し、細胞呼吸を持続させることによって、細胞を生存させたまま、超高鮮度の魚介類を消費者の食卓に運ぶ「生存保蔵」技術の開発を行っています。

化学工学

教員：関・丸山



未利用水産資源(海藻等)や水産廃棄物(イカ肝臓、ホタテガイ中腸腺、貝殻等)を有効利用する。また、それらを分離操作や有用物質生産へとつなぐ研究を行っています。生物素材吸着剤・凝集剤の開発、貝殻の触媒・吸着剤利用、バイオディーゼルの生産等に取り組んでいます。