

資源機能化学科

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、マリンカロテノイド、水質浄化、海藻、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

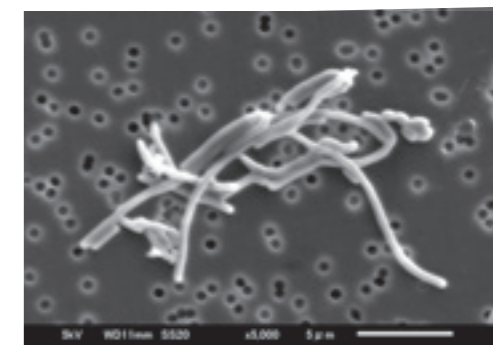
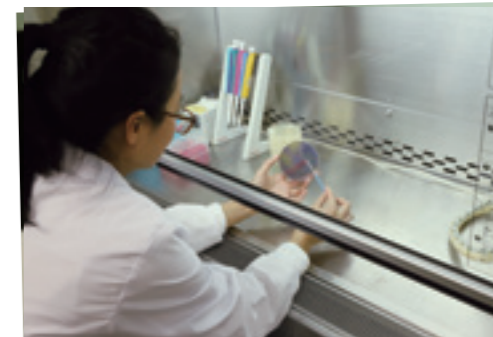
生命を守る

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・実習をとおして、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 CURRICULUM



札幌キャンパス
函館キャンパス



電子顕微鏡による食中毒細菌の観察

水産物とヒトの健康

日本人は昔から海の恵みを大事にしてきました。魚、海藻、貝などの水産物は大切な食料として縄文時代から利用されています。そして、今、最新の科学が海洋生物に含まれる様々な成分の機能性を明らかにしつつあります。例えば、ステーキやフライを食べ過ぎると太ったり、血液中の脂肪が増えてしまいます。これは、肉の脂やフライ油のためです。ところが、魚の油はこうした影響がないどころか逆に体の脂肪が減少します。水産物中からは、他にも様々な有効成分が発見され、その機能性が、分子レベル、遺伝子レベルで解明されるようになりました。でも、こうした研究はまだそのスタートに立ったに過ぎません。皆さんも水産物の健康機能性について研究してみませんか？



海藻からの抗肥満成分の抽出実験

ピチピチとした新鮮な魚の夢

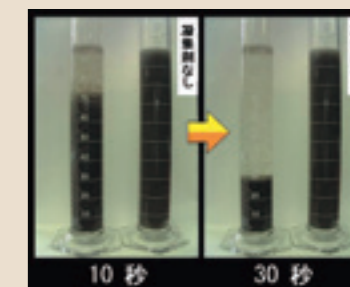
心臓が停止しても、しばらくの間は組織や細胞は活動を続けています。この理由は、そこに生命エネルギー(化学エネルギー)である「ATP(アデノシン3リン酸)」が残っているから。つまりこの「ATP」を供給し続けることができれば、その組織は生き続けることができるわけです。そこで最先端の臓器移植の技術を、魚介類の鮮度保持技術に応用。魚の切り身や貝柱だけを「酸素パック」して、生きているのと全く同じ状態で数日程度、保存する技術開発が進められています。これが成功すれば、まさに生きたまの鮮度の高い魚介類が、日本中どこでも食べることができるようになり、魚介類の流通や食品安全面に革命的な飛躍をもたらすことが期待されます。



ヒラメ刺し身の酸素パック保蔵

バイオセパレーション・サイエンス

バクテリアやタンパク質を利用して、きれいな水環境をつくるための分離素材を開発しています。これまでの分離素材のほとんどが化学薬品や化学合成物質ですが、バクテリアやタンパク質を利用すると環境に安全な生物分解性の分離素材を作ることができます。例えばバクテリアから作った吸着剤は、水中の有害金属(六価クロム、ヒ素、カドミウムなど)を除去してくれます。また、タンパク質から作った分離素材は、濁った泥水をアツという間にきれいにし、アオコや赤潮などの有害なプランクトンも除去してくれるなかなかの優れたものです。バイオセパレーション・サイエンスから生まれたこれらの技術は、いま実用化の道を歩みはじめています。



タマコの自身から作った凝集剤による泥濁水の水質浄化実験