

海洋環境における生命と物質の多様性

広大な海洋には、細菌やラン藻などの微生物から、クジラなどの大型哺乳類や大型藻類に至るまでの多種多様な生物が生息しており、これに伴って、これらの生物の遺伝情報を担う遺伝子や海洋生物が生産する化学物質も多種多様です。本テーマでは、「藻類の多様性」、「海洋生物の遺伝子多様性」及び「海洋環境と化学物質」の三つの講義を通して、この多様性に富んだ海洋の資源を保全・育成し、有効に活用していく意義について考えます。

海洋環境と化学物質では、海洋の生物から化学物質を分離する方法、化学物質の構造を解析する方法、微量成分の量や組成を分析する方法などの機器分析化学の基本原理を習得し、さらに、魚介類の毒などの海洋の生理活性物質と人間生活との関係について学びます。

海洋生物の遺伝子多様性では、海洋の真核および原核微生物の遺伝子レベルの多様性を紹介し、海洋における生物間相互作用、物質循環機能、生理活性物質の生産や物質変換、水産発酵食品に関わる微生物などのトピックスを学びます。また、遺伝子解析の基礎的な手法とその原理について学び、生命現象の遺伝子レベルでの理解を深めます。

藻類の多様性では、生命の起源から現在に至る藻類の進化の過程の概要を学びます。地球生態系における最初の生産者であり、陸上植物の祖先である藻類の重要性を考え理解します。絶滅危惧種藻類についても紹介し、人類が藻類と共生して行かねばならないことを考えます。