

Analysis of photosynthesis-related pigments from zooxanthellate corals

研究代表者 徳田悠希

研究背景

- 共生藻の宿主であるサンゴ類も紫外線吸収物質や蛍光色素を用いた光の波長吸収・変換を行い、褐虫藻の光エネルギー変換（光合成）を効率化させているが、サンゴの蛍光色素については、その形成や作用のメカニズムの多くが不明
- キクメイシモドキは共生藻を体内に有するサンゴであるが、特異的に低温や高温に耐性を有し、さらにタイドプールや内湾など泥などが堆積する劣悪な環境でも生息している。
- キクメイシモドキは骨格中に黒色色素を特徴的に有しているが、その生化学的な意味は実証的に検討されていない。

研究成果

- キクメイシモドキ骨格中の色素を抽出した。その結果、UVランプ（254nmと185nmの併用）赤色蛍光を呈する物質を確認できた。この赤色蛍光物質についてNMR及びLC-MSにより構造解析、その物質を明らかにした。
- キクメイシモドキはタイドプールや内湾などの泥が沈殿する、汚濁した環境にも生息している。このような環境では、バクテリアや菌類などの骨格への穿孔や、軟体部への病原性細菌の感染の危険性が高い。この物質はキクメイシモドキにとって、このような環境に対する防御機構として機能している可能性が高い。