

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： シングルセルゲノム情報に基づいた海洋難培養微生物メタオミックス解析による環境リスク数理モデルの構築
2. 研究代表者： 竹山 春子（早稲田大学理工学術院 教授）
3. 中間評価結果

サンゴにおける共生微生物群集などのシングルセル・メタゲノム解析法の検討を進め、サンゴ共生細菌の特徴を明らかにするなど順調な進捗が見られるが、最終目的であるサンゴ礁環境の変動予測数理モデルに向けて全体を統合する道筋はまだ不明瞭である。

ここで開発されている様々な技術により、近年注目される共生関係についての貴重なデータが得られる一方で、大量に取得される共生菌のメタオミックス情報とフィールドデータを統合して、環境変動の評価と予測をどのように構成していくかについてはまだまだ検討の余地がある。研究代表者のリーダーシップのもと研究全体の方向性と着地点を今一度チーム内で確認すべきではないか。

なお、シングルセルのゲノム解析に向け開発中のマイクロ流体デバイスにおいて、ドロップレット対の合体融合は技術的に難しく安定している例は多くはない。流路形状や流動条件等の最適化により一定の再現性が得られる系は世界的に見ても多くはなく、本研究の基盤としてだけでなく波及効果も期待できる。

このように開発に取り組んでいる技術やアプローチは国際的にも重要度の高いものと評価できるので、本課題の最終目的となるサンゴ礁環境の変動予測数理モデルを確立するためにも、他のサンゴ礁に関する研究や領域内の連携も生かしつつ、着実に推進することを期待する。