

さきがけ 海洋未培養ウイルスのサルベージとそのライブラリ化

高橋 迪子（高知大学 医学部 特任助教）



海洋バイオスフィア

BLUE BIOSPHERE

研究の概要

大規模ゲノム解析により海洋炭素循環システムにおけるウイルスの役割が解き明かされつつあるが、それらの多くは未培養であるため生物学的性状を正確に評価できていない。本研究では、海洋の未培養ウイルスを粒子として再生する基盤技術（ウイルスサルベージ技術）を開発し、再生ウイルスをライブラリ化することで、海洋炭素循環システムの理解の深化に貢献する。

達成目標

海洋ウイルスを感染性粒子として再生するための基盤技術を開発し、海洋未培養ウイルスのライブラリを構築する。

独創性・新規性・優位性

抗生物質耐性菌に対する治療法確立を目指したファージの人工合成については複数の報告があるが、海洋細菌を含む非モデルファージ等の人工合成はほとんど行われていない。本研究の独創性は、配列情報に基づくデータ駆動型研究と合成生物学、そしてクラシックな培養技術を総動員して海洋未培養ウイルスの再生を実現させる点。

挑戦性

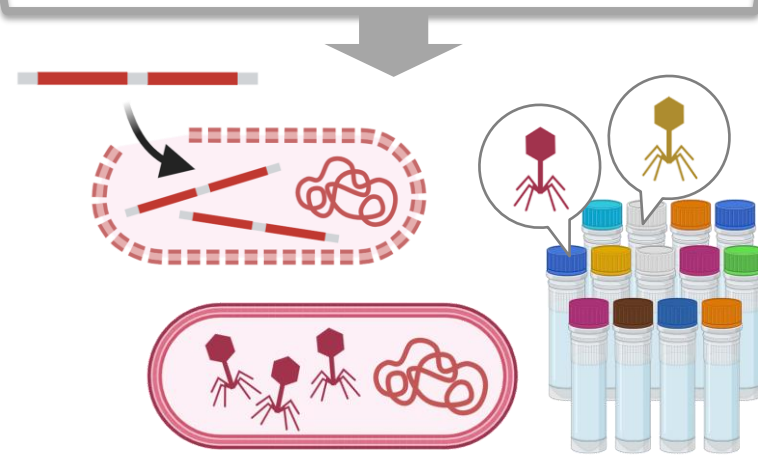
配列データにとどまらず、感染性粒子としてのウイルスを研究するために海洋未培養ウイルスを再生するための基盤技術を構築しようとする点。

将来展望・領域に期待していること

本研究により、海洋ウイルスの宿主微生物に対する影響の正確な評価、具体的には海洋炭素循環に及ぼす個々の微生物－ウイルス間の相互作用解析が可能になると期待される。また、コアとなるウイルスサルベージ技術は、複合微生物系の制御手法として農業、水産業をはじめとする幅広い分野での応用が期待される。

さきがけならではの出逢いは既に実感しているところではあるが、5年後・10年後の共同研究チーム結成を期待しつつ領域内の相互理解と連携を深めたい。

生物炭素ポンプにおけるウイルスの性状・生物学的な影響の評価を可能にするために



海洋未培養ウイルスをライブラリ化して提供