

高知大学第4期基幹研究プロジェクト(R4~R9年度)

研究題目:新領域「ファイコミクス」による藻類の新価値創造

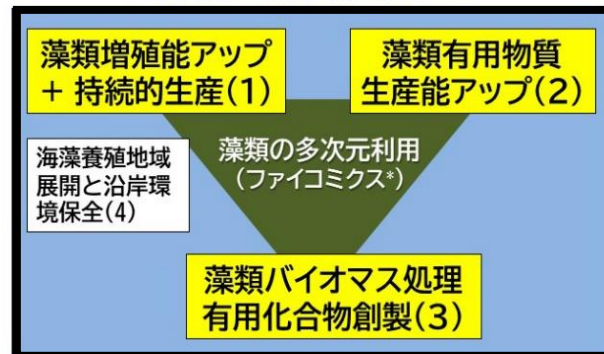


プロジェクト概要・特色

◇**研究目的:** 本研究では、高知県など地域に由来する藻類が持つ機能を、従来よりもさらに網羅的かつ詳細に解明し、食糧生産・有用物質生産・バイオマス生産・陸上魚類養殖など様々な分野で効率的に活用することを目的とする。具体的には、①藻類の持続的増殖機能の向上、②ウイルスプロモーター等を活用した有用化合物生産能力の向上、③藻類バイオマス材料からの有用化合物生産技術の開発、および④地域での藻類陸上養殖の展開等に関する社会科学的アプローチを図り、藻類の新たな価値創出を目指す。

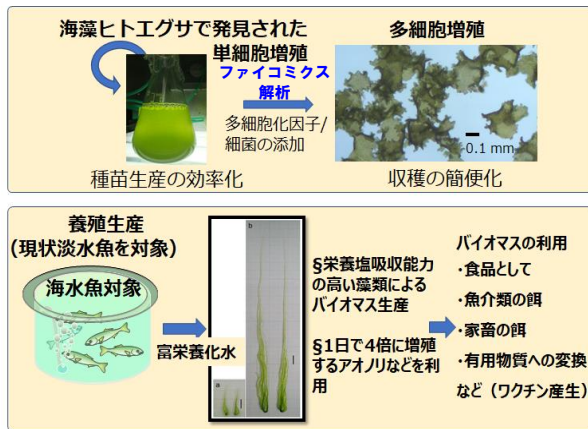
◇**研究概要:** 「ファイコミクス」は、「藻(phyco)」と「全(omics)」を融合した造語である。大気・食・鉄・石油など、藻類が人類の繁栄にもたらした恩恵は計り知れない。本研究では藻類の機能を従来よりもさらに網羅的かつ詳細に解明し、食糧生産・有用物質生産・バイオマス生産・陸上魚類養殖などに活用することを目指す。具体的には、DX等のデータサイエンスリテラシーを導入しつつ、①藻類の持続的増殖能の向上、②ウイルスプロモーター等を活用した有用化合物生産能力の向上、③藻類バイオマス材料からの有用化合物生産技術の開発を図ることで、藻類が持つ新たな価値を発掘・創出する。また並行して、藻類陸上養殖の地域での展開について社会科学的観点からも探求を行う。本研究の実施により、藻類に関する高知大学オリジナルの新たな科学概念の構築、藻類活用技術の創出と社会実装、藻類利用を介した地域活性化、卓越人材の輩出、ならびにSDGsのうち8項目(右上図参照)への貢献が期待される。

新領域「ファイコミクス」による藻類の新価値創造



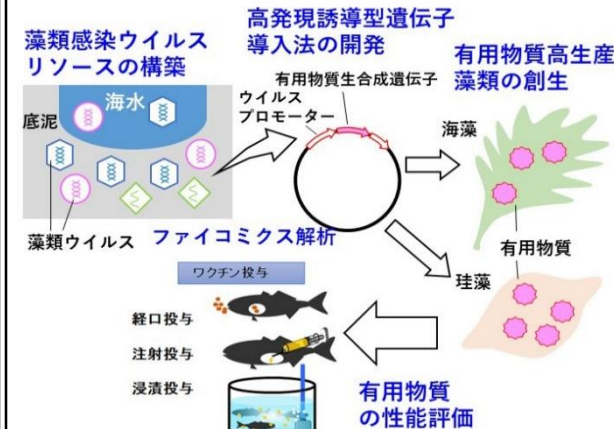
(実施主体)(1):総合研究センター, 理工学部, 農林海洋科学部
 (2): 農学海洋科学部, 理工学部, (3): 理工学部, 農林海洋科学部
 (4)人文社会科学部, (産学連携):理研食品、ユークレナ 他

(1)藻類増殖能アップ+持続的生産



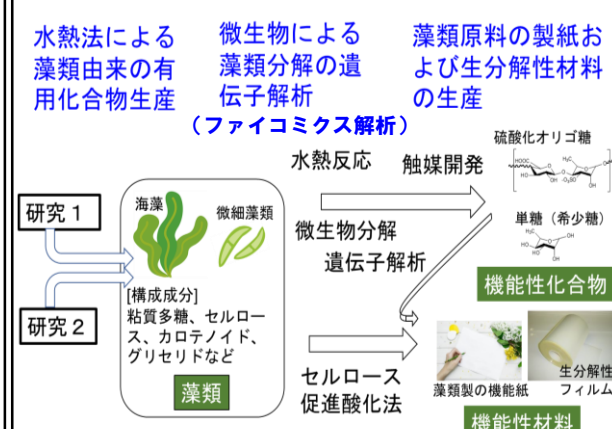
単細胞増殖能を利用した藻類バイオマス生産技術の活用
 完全閉鎖式陸上養殖系の開発

(2)藻類有用物質生産能アップ



ワクチンやサプリメントで高付加価値化した藻類の作出
 水産養殖など各産業への貢献

(3)藻類バイオマス処理→有用化合物創製



高効率海藻多糖変換プロセスの設計
 抗菌性・抗ウイルス性を有する藻類製機能紙の作製