

大型藻類による「CCU技術」の開発と福島での社会実装に向けた研究 事業概要



募集課題名	エネルギー分野 令和5年度「ネガティブエミッションのコア技術の研究開発・実証」委託事業 テーマ（2）藻類のCO ₂ 固定及びネガティブエミッションへの利用に関する研究開発と実証
研究実施者	柴田 敏行（Reborn Fukushima Seaコンソーシアム（三重大学（代表機関）、京都工芸繊維大学、京都大学、Bio-energy株式会社））
実施予定期間	令和10年度まで（ただし実施期間中の各種評価等により変更があり得る）

【背景・目的】

大型藻類のCO₂吸収・固定能をより簡便に評価できる方法を開発するとともに、大型藻類に含まれる有用な物質を有効利用するための生産プロセスを構築する。

【研究方法（手法・方法）】

- ① 非破壊分析でフィールド調査にも活用可能なCO₂吸収・固定能評価法を開発する。
- ② 大型藻類に含まれるマリンポリフェノール®（フロロタンニン類）など有用な代謝物質を探索・解析するとともに、水溶性、安定性、輸送性等を付加する。
「マリンポリフェノール®」は、国立大学法人三重大学の登録商標です。
- ③ 難分解性の多糖類を酵素反応により単分子化することにより、希少価値の高い単糖やオリゴ糖を抽出・生産する技術を開発する。
- ④ 単糖類等の抽出条件をLCA（※）を考慮した最適化を図り、ラボスケールの実証試験を行う。

※ライフサイクルアセスメント（LCA）：製品のライフサイクル全体（原料採取-生産-消費-廃棄）における環境負荷を定量的に評価する手法。

【期待される研究成果】

- フィールド調査にも活用できる大型藻類のCO₂吸収・固定能評価法の確立と測定技術の普及
- 大型藻類に含まれる有用な代謝物質や希少糖を有効利用し、かつ廃棄物の排出削減に寄与する生産プロセスの構築

