

微細藻類を県内企業で大量培養しませんか？

【キーワード】

ユーグレナ
(ミドリムシ)

バイオマス燃料

機能的食品

連続培養

バッチ培養

■ 概要

1. 化石燃料からの温室効果ガス(CO₂等)による地球温暖化 (←原子力発電の再稼働は?)
2. 地球に優しいバイオ燃料(BDF)の変換 (←ユーグレナ)
(発電技術は多様化したものの、燃料は?)
3. 光合成をする生物資源による燃料化
(↑カーボンニュートラル)
4. 燃料化の可能性の他に、
豊富なアミノ酸(機能的食品)が注目されている

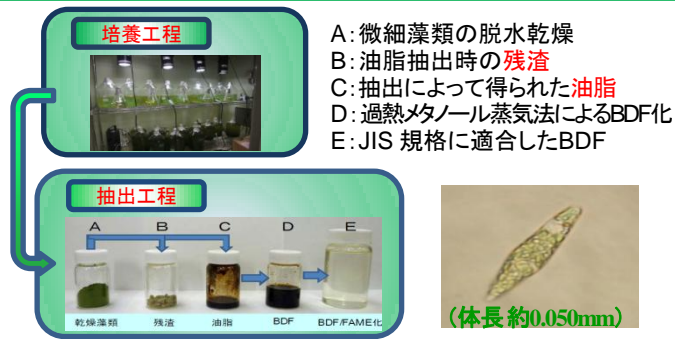


図1 微細藻類からBDF(バイオ燃料)への抽出工程

■ 詳細

○ 競合研究に対する優位性

- (1) 新潟のような積雪寒冷地域でも光合成を促進する工夫により、連続大量培養が可能であること(図3)
- (2) 近赤外分光装置による培養液の光学的特性(吸光度など)の測定により、液体の状態での乾燥重量の推定が可能であること(図4)
- (3) さらに、ユーグレナの個数や油脂重量も培養液から迅速・非破壊的に推定できること

○ 想定される実施例・応用例

- (1) 廃校になった学校のプールや水田での大量培養(水田が油田になる!)
- (2) 植物工場での大量培養

○ 今後の課題・展望

- (1) 油脂からDBFへ変換
- (2) 新潟発のユーグレナ食品の開発

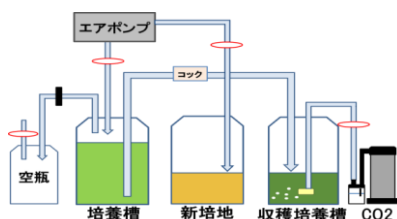


図2 連続培養装置

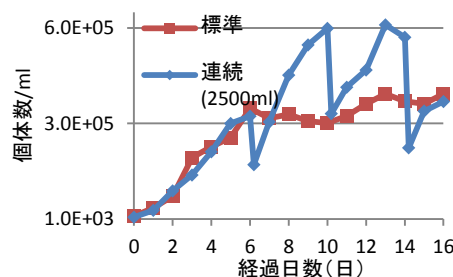


図3 連続培養における個体数の経日変化

(4日ごとに収穫する連続培養法により、標準のバッチ培養より多くの個体数が得られる)

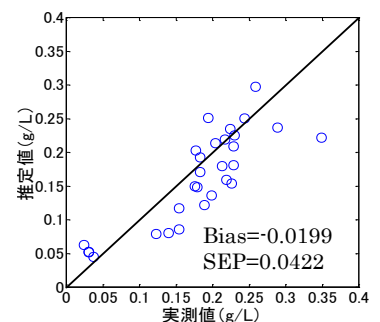


図4 近赤外分光法によるユーグレナの乾燥重量の非破壊・迅速測定
(培養液の光学的特性を測定することにより、乾燥後の重量を迅速に予測できる)

■ 応用を期待する分野

すでにユーグレナ培養の基礎研究は確立しつつあり、今後は実用規模での大量連続培養による周年栽培(培養)技術への応用と、新潟でユーグレナを食品原料として加工する技術が必要となる。

本技術の問い合わせ先

新潟大学 地域創生推進機構

TEL:025-262-7554 FAX:025-262-7513 E-mail:onestop@adm.niigata-u.ac.jp