

(独)国立高等専門学校機構・研究ネットワーク形成支援事業 (重点支援ネットワーク)

「微細藻類のツール化と応用開発研究ネットワーク」の取り組み紹介

都城高専

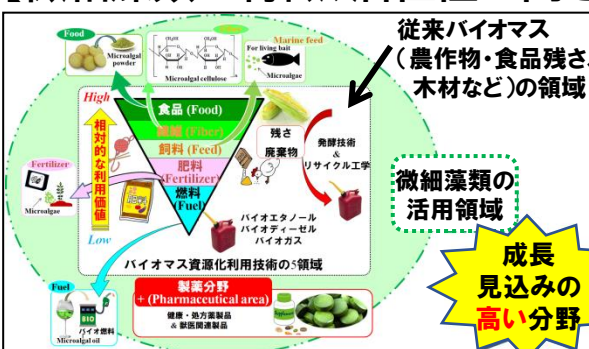
物質工学科 高橋 利幸



微細藻類は、持続可能社会の実現、健康や環境問題など多様な観点に期待されている。

(独)国立高等専門学校機構・研究ネットワーク形成支援事業「微細藻類のツール化と応用開発研究ネットワーク」(重点支援ネットワーク)では、微細藻類の活用最適化のために、微細藻類のツール化を目的とした藻類の特性評価と応用技術の開発を行っているので、その取り組みの一部を紹介する。

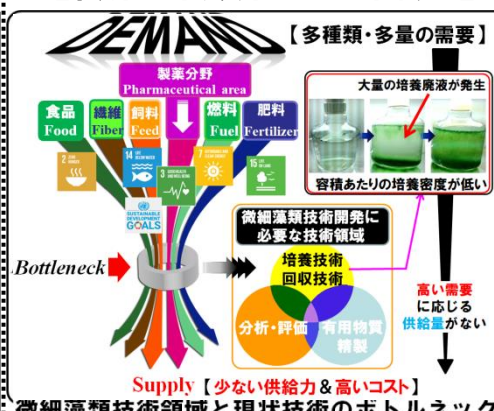
【微細藻類の特徴、潜在性の高さ】と社会的注目度



微細藻類応用開発の競争性
 ・微細藻類は、食料市場など他の用途に影響が少ない。
 ・欧米諸国で高まるバイオエコノミー(化石燃料ベースの「ものづくり」から脱却)に準じるグリーンケミストリーの一つ。

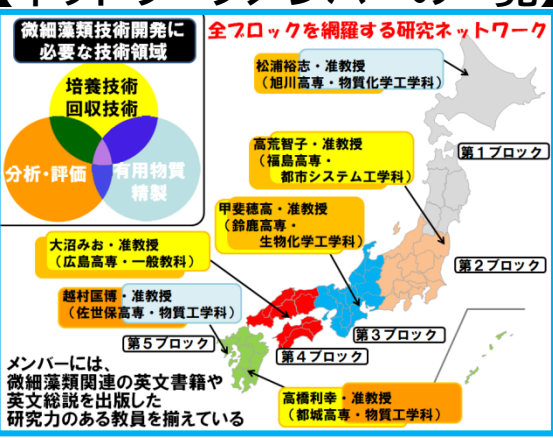
Global algae market:
 7.42% CAGR(2019-2027)
 (=1.37 billion US\$相当)
 (Transparency Market Research, Press Release, April. 30, 2020)

【微細藻類利用の課題】



他のバイオマスを凌駕する
微細藻類バイオマスの潜在的な活用用途
 (Takahashi, Curr. Opin. Green Sustain. Chem., 2021を改変)

【ネットワークメンバーの一覧】



社のサーモンプロジェクト (企業との共同研究)

高専内に大型水槽を設置 (ニジマスを養殖中)

微細藻類を餌とした「アクアポニクス」 (「水耕栽培」+「養殖」)

エアレーションホース

特許出願: 「バイオ燃料用油脂を生産する微細藻類の培養方法」

明視野 BODIPY(油)合成の指標

20 μm

微細藻類の海上培養実験 (企業との共同研究)

【技術相談・応用範囲】
 ・微細藻類による物質生産や環境浄化技術の開発
 ・環境汚染の原因となる有害藻類などの除去技術 他

微細藻類技術開発に必要な技術領域

1. 培養・沈殿誘導と藻類回収技術
2. 培養効率向上条件の検討
3. 微細藻類のバイオソープション活性を利用した金属資源の回収
4. 微細藻類に適用した分析技術の開発

Chlorella tentorii (淡水種)

培養増殖試験 (試験物A・Bは未発表データ)

Optical analyses

生体機能試験

金属資源として回収・再利用

微細藻類バイオマスの増加・回収を目的とした基盤技術開発

技術相談および共同研究をお待ちしております!

連絡先: 都城工業高等専門学校 総務課 企画係
 E-mail: kikaku@jim.miyakonojo-nct.ac.jp
 TEL: 0986-47-1306