

海洋微細藻類による カーボンリサイクル型燃料／ 化成品生産技術の開発



微細藻類からの燃料製造および化成品生産技術は、国が策定したカーボンリサイクル技術ロードマップに示されている通り、2030年以降に実用化が期待されているカーボンリサイクル技術の1つである。これを踏まえて、当社では藻体内にオイル(中性脂質)を蓄積する海洋微細藻類に関する研究開発を実施している。

微細藻類培養における課題と 解決に向けた取り組み

微細藻類からの製品生産を実用化するには、藻類を安定的かつ、大量に培養できる技術の確立が必要不可欠となる。このため当社では、海洋性微細藻類を獲得することができるようになった2008年から、福岡県北九州市にある若松研究所で微細藻類の安定大量培養技術構築という課題解決に向けた研究開発を行ってきた。

- ① 培養に淡水を用いると水資源での競合が生じる
 - ② 1種類の藻類では、国内での季節性による水温変化のため、通年培養は難しい。
 - ③ 雑菌汚染等の屋外での培養環境変化に対する影響を抑える必要がある。
 - ④ 培養等の各プロセスでのエネルギー投入量を抑える必要がある。
- といった課題の解決を図る必要がある。これら課題に対し、当社では、
- ① 培養において農薬用水などの水資源の確保と競合しない海洋性微細藻類の利用

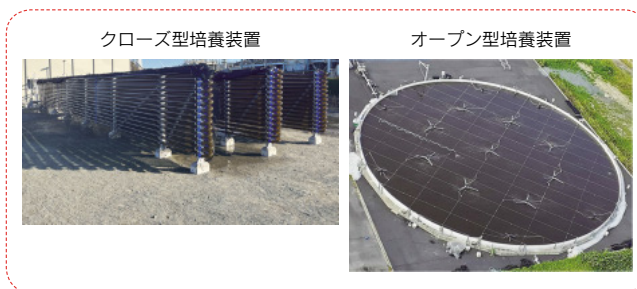
② 国内で通年での生産を可能とする2種類(耐冷性と中温性)の微細藻類の採用

③、④ 雑菌汚染の影響緩和、投入エネルギーの削減等が見込めるクローズ型培養とオープン型培養を組み合わせたハイブリッド型培養システムの採用等により課題を解決することを目指して研究開発に取り組んでいる。

現在、本研究開発は、2024年度までの予定で新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のバイオジェット燃料生産技術開発事業の技術実証として実施している。

当社は、CO₂排出量削減の課題解決に資する本研究開発を着実に進め、カーボンリサイクルを通じた2050年カーボンニュートラルの実現に貢献していく。

図表 ハイブリッド型培養システム



(注) ハイブリッド型培養システム…最初にクローズ型培養装置で藻類を一定量まで増やして、次にオープン型培養装置で増えた藻類を種としてさらに藻類の増殖とオイル蓄積の培養を行う培養システム。この方式を採用することにより屋外環境下での雑菌接触機会の低減、培養日数削減等が期待できる。