

バイオものづくり技術によるバイオ燃料・バイオ化学品の生産について

Green Earth Institute ○伊原 智人

1. 緒言

バイオものづくりは、遺伝子技術により、微生物が生成する目的物質の生産量を増加させたり、新しい物質を生産するテクノロジーであり、海洋汚染、食糧・資源不足など地球規模での社会的課題の解決と、経済成長との両立を可能とする、「二兎を追える研究分野」（新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画（令和4年6月7日閣議決定）からの抜粋）です。世界でも主要国家が注力している分野であり、日本政府も大きな予算をつけて推進しています。

今回、バイオものづくり分野の状況と、そのプラットフォーマーとして、バイオものづくり技術の社会実装に取り組んでいる Green Earth Institute 株式会社の取組みを紹介させていただきます。

2. 具体的な講演内容

(1) GEI (Green Earth Institute) について

- ✓ バイオものづくり分野のプラットフォームを提供する企業
- ✓ 2011年9月に設立、2021年12月に東証マザーズ市場（現在のグロース市場）に上場

(2) バイオものづくりについて

- ✓ バイオものづくりとは、「遺伝子技術を活用して微生物や動植物等の細胞によって物質を生産する」こと
- ✓ 世界の各国で、重点分野として戦略的投資が進んでいる分野
- ✓ 経済産業省が整理したバイオものづくりの産業構造の中で、GEI は開発型バイオファウンドリという位置づけ
- ✓ 日本でも、GI 基金事業（1767 億円）やバイオものづくり革命推進事業（3000 億円）が実施中

- ✓ 「バイオものづくり・バイオ由来製品」は 2030 年に 53.3 兆円規模の市場

(3) バイオファンドリサービスについて

- ✓ NEDO のバイオファンドリ事業（2021～2026 年度）を受託し、三井化学の茂原分工場の敷地内にバイオファンドリ研究所を建設し、バイオファウンドリサービスを提供中
- ✓ バイオファウンドリサービスとは、バイオものづくりの社会実装を目指している企業に提供する、バイオものづくりの社会実装に必要なサービスのこと。バイオファンドリ研究所では、プロセスの最適化、スケールアップ、パイロットテストなどのサービスを提供
- ✓ GEI としては、木更津の Green Earth 研究所で微生物の遺伝子操作による菌体・技術開発も対応可能であり、現在は、菌体・技術開発から商用生産の受託の相談もお受けしている

(4) テクノロジーパッケージについて

- ✓ 以下のようなバイオものづくりのテクノロジーパッケージの社会実装に向けて、多くのパートナー企業と一緒に、複数のプロジェクトを開拓中
 - 木質バイオマス由来のバイオものづくり技術
 - Oil Palm Trunk (OPT) 活用技術
 - 米由来プロテイン生産技術
 - 水素酸化細菌によるバイオ化学品生産技術
- ✓ 現在、SAF を含むバイオ燃料に関するプロジェクトが多くなっている