

カネカのバイオものづくり事例のご紹介

座長：佐藤 俊輔（株式会社カネカ CO2 Innovation Laboratory）

日時：3 月 5 日 会場：G206

近年、遺伝子組換え技術や核酸合成技術、バイオインフォマティクスの加速的な進歩によって、微生物の代謝経路を自在に設計し、目的物質の生産に適した微生物を創出することが可能となってきている。微生物が持つ能力の活用により、化学プロセスのような高温高压を必要とせず、再生可能原料から複雑な物質を製造できるエコフレンドリーな生産技術であるバイオものづくりは、今後の大きな広がりが見込まれる。

1) 生分解性バイオポリマー分野での取り組み

有川 尚志

株式会社カネカ CO2 Innovation Laboratory

プラスチックは主に石油を原料とし、世界で年間約4億トンが生産されている。プラスチック材料の利用により我々の生活は豊かになった。一方で、プラスチックによる環境汚染が大きな社会問題となり、その対策が世界的な議論となっている。当社は、プラスチックごみ問題の解決や持続可能な社会への貢献を目指し、再生可能資源から生産可能であり、海水中を含めた様々な環境下での生分解性に優れたポリマー素材の実用化に向けて、1990 年代より研究開発を行ってきた。本セミナーでは、当社が社会実装を進めている微生物産生ポリエステル（PHA）の一種、PHBH（3-ヒドロキシブチレート-co-3-ヒドロキシヘキサノエート重合体）について、生産微生物育種や工業的生産プロセスの開発経緯、用途例などを紹介する。

2) アグリ分野での取り組み

小林 新吾

株式会社カネカ アグリバイオリサーチセンター

近年、世界規模での急激な気候変動による農作物の収量減少、可耕面積の減少、そして人口増加に伴い、食糧需給の逼迫が懸念されている。そこでカネカは、このような食糧危機に対するソリューションの提供を目指して、農業生産向上に繋がるバイオ素材の研究開発と事業化を進めている。今回は、バイオスティミュラント素材である酸化型グルタチオン（GSSG）と、バイオ農薬素材であるイチュリンについてご紹介する。

GSSG とイチュリンは、いずれも微生物発酵によって生産するバイオ素材である。いずれも 2021 年から NEDO バイオものづくり PJ に採択され、神戸大、大阪大、麻布大と共同で研究開発を進めてきた。GSSG に関しては代謝工学を活用した革新製法の開発について、イチュリンに関しては非リボソームペプチド合成酵素の改良による構造改変技術の開発について、最新の研究成果も交えて発表したい。