

農林業活性化のための未利用系バイオマス資源からのテレフタル酸ならびにポリエステル製造技術の事業化

代表機関：神奈川工科大学

実施年度：2024年度～ 2025年度（フェーズ2）

キーワード：未利用系バイオマス、バイオテレフタル酸

研究代表者：仲亀 誠司



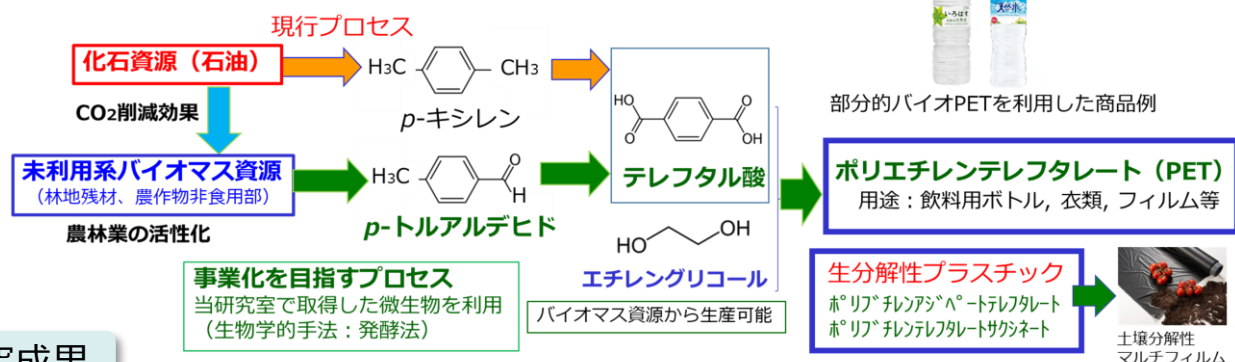
化石資源から製造されているプラスチック原料（テレフタル酸）を、カーボンニュートラルである未利用系バイオマス資源からの製造に置き換えることにより、地球温暖化の原因となるCO2排出量の削減と農林業の活性化を図る

背景・目的

テレフタル酸は、現在原油由来の

-キシレンから工業的に製造されており、エチレングリコールとの重合反応によりポリエチレンテレフタレート（PET）が製造され、飲料用ボトルや衣類等に利用されています。今まで地球温暖化の原因であるCO2排出量削減のために、再生可能資源であるバイオマス資源を用いたテレフタル酸の製造の研究開発が世界的に行われてきていますが、化石資源と比べて価格競争力が弱いため実用化に至っておらず、化石資源が主な化成品原料として使用され続けています。今までに検討されているバイオマス資源からのテレフタル酸の製造方法は、熱分解等の化学反応によるものが多く、製造時に多くのエネルギーを使用すると共に、反応工程数が多いため、設備費用が大きくなるという問題点があります。当研究室では、テレフタル酸と同じ炭素骨格を有する

-トルアルデヒド生産株を用いて、未利用系バイオマス資源からのテレフタル酸の製造を、温和な条件かつ少ないプロセスで行うことにより、化石資源を用いた現行の化学プロセスと比べて優位性があるプロセス開発を行っています。



研究成果

p-トルアルデヒド生産株の育種と培養方法の改良を通じて、生産性の向上を図ることができた。
また、ベンチスケールレベルでの生産の実施を達成できた。

今後の展開方向

本技術の社会実装を図るため、生産性の向上とスケールアップの実施を引き続き推し進めていく。

<代表機関概要> 神奈川工科大学

■HP：<https://www.kait.jp>

■所在地：〒243-0292 神奈川県 厚木市 下荻野 1030

■連絡先：電話：046-291-3096

2026年(令和8年)3月31日時点

E-mail：[nakagame \[アット\]bio.kanagawa-it.ac.jp](mailto:nakagame@bio.kanagawa-it.ac.jp) [アット]を@に置き換えてください。