



未利用系バイオマス資源からの バイオテレフタル酸の製造技術開発

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。

我々を取り巻く課題

地球温暖化 化石資源の利用によりCO₂濃度が増加しており、地球温暖化を引き起こしている。

278 ppm (産業革命(1750年)以前) → 418 ppm (2022年) 150%に増加

→ 海面上昇、気候・植生の変化等の悪影響が懸念される。

農村地域 過疎化と高齢化が進行している。

現在日本におけるバイオマス活用の取り組み

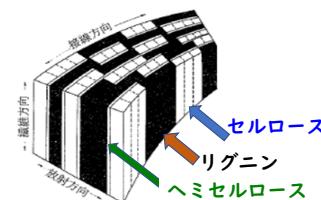
カーボンニュートラルであるバイオマス資源を利用した

①農村地域活性化、②地球温暖化の抑制、③循環型社会の形成



バイオマス（木材）の構造

バイオマスは分解されにくい構造のために、マテリアル利用した際に、コストが高くなる傾向がある。



鉄筋コンクリートに例えた場合

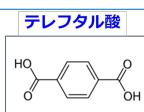
- ・セルロース・・・鉄筋
- ・ヘミセルロース 鉄筋とコンクリートを混ざりやすくする
- ・リグニン・・・コンクリート

解決方法

課題：付加価値の高いマテリアル利用より、直接燃焼による熱・発電利用が多い。

- ・付加価値が高く、需要増が見込まれるマテリアルとしての利用が望ましい。
- ・積極的な未利用系バイオマス資源の利活用が必要

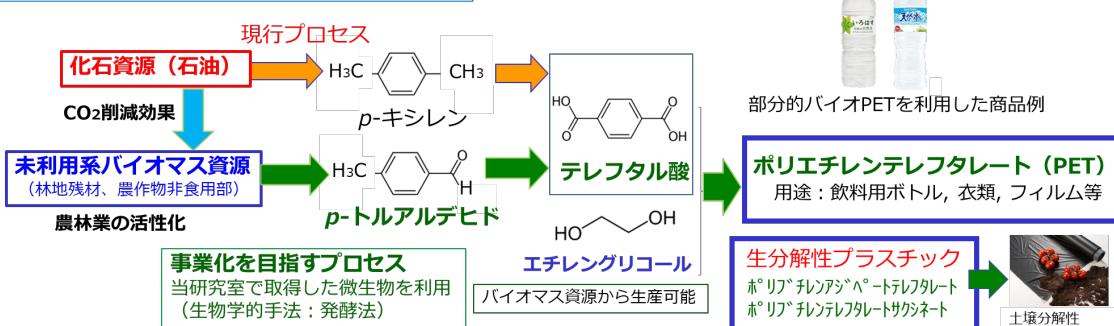
本プロジェクトの概要



用途：飲料用ボトル（PETボトル）、衣類、フィルム等の原料
世界需要：6,200万トン/年（2017年、**市場規模：5.2兆円**）
4.5%の伸び
8,000万トン/年（2023年、**6.7兆円**）

テレフタル酸は飲料用ボトル（PET）などに使用されているプラスチック原料であり、今後も世界的な需要増加が見込まれている。

現在石油から製造されているテレフタル酸をバイオマス原料（未利用系バイオマス）に置き換え、生物学的手法（発酵法）による製造を行うことで、CO₂排出量を軽減したテレフタル酸、ならびにPETの社会実装を目指している。



<事業名>スタートアップ総合支援プログラム（SBIR支援）

<研究課題名>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チレン製造技術の事業化

<研究期間>（2024～2025年度）

<研究内容についてのお問い合わせ先> 代表研究機関：神奈川工科大学

電話：046-291-3096 E-mail：nakagame@bio.kanagawa-it.ac.jp

URL：https://www.kait.ac.jp

所在地：〒243-0292 神奈川県 厚木市 下荻野 1030