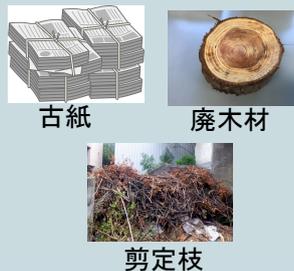


目的: 都市から排出される木質系バイオマス資源の有効活用を目指し、新たな木質バイオマス処理方法と、抽出成分の有効活用法を開発している。ここでは、バイオマス処理技術と、セルロース系物質からのエネルギー(電気)変換の研究を紹介する。

都市系バイオマスのバイオリファイナー



効率化の検討

リグニンを分解し
セルロースと分離
(UCT溶剤処理)

セルロースを分解し燃料へ
微生物発電



リグニン成分も別途有効活用

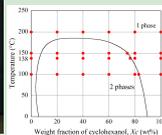
UCT溶剤処理とは

シクロヘキサノール
2%硫酸
木質系バイオマス

密閉



熱処理



残渣

セルロース



水相
ヘミセルロース
分解物



有機相

リグニン分解物

バガスでは全体の分解率67%
リグニンの分解率は99%

酵素糖化

グルコース

微生物発電

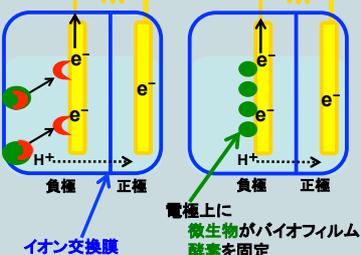
燃料: グルコース

触媒: 大腸菌、酵母

検討項目: 電池構成要素の最適化
微生物代謝の改変

メディエーター(有)

メディエーターレス

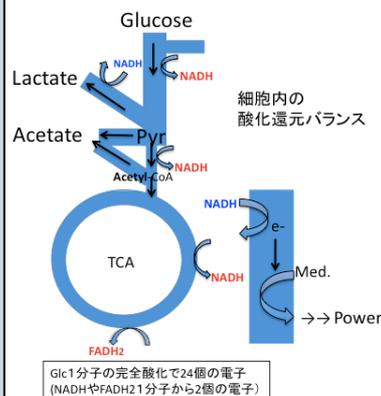


試験に使用するセル



電池用スーパー大腸菌の構築

大腸菌の代謝



モーターの駆動

