

廃棄物と廃棄物を組み合わせ、 バイオ燃料に「アップサイクル」する

工学部 化学システム工学科 教授 重松幹二
助教 戸高昌俊

バイオエタノール、見直してみませんか？

フードロス対策

廃棄物利用

災害時燃料

消毒用アルコール生産ラインの有効活用

従来技術とその問題点

バイオディーゼル

製造過程で石けんを含むグリセリン
(廃グリセリン) が副生してしまう

バイオエタノール

前処理の脱リグニンや糖化の工程で、
ポリフェノール類やアルデヒド類が生成し、
発酵を阻害してしまう

研究シーズの特徴・従来技術との比較

- ①バイオエタノールの糖原料製造のための前処理に
バイオディーゼル製造時の廃グリセリンを活用
廃材を廃グリセリンで処理して、糖原料へアップサイクル！
- ②廃棄物である漢方薬残渣の添加によるエタノール発酵の促進
漢方薬残渣の添加で、阻害条件下でも発酵が可能に！
- ③含水バイオエタノール燃料の排ガス特性
排ガスがクリーンに！



想定される用途と実用化への課題

- 未利用バイオマスや廃棄物のアップサイクルに貢献
- 本シーズに適合するバイオマスの品質調査

企業等への期待

- バイオエタノール、バイオディーゼル製造ラインを所有する企業との共同研究
- 本シーズを活用したバイオ燃料製造

本技術に関する知的財産権

発明の名称：発酵物の製造方法、エタノールの製造方法および
乳酸発酵物の製造方法、ならびに発酵促進剤

出願番号：特開2020-65549

出願人：学校法人福岡大学

発明者：重松幹二・正本博士・松山雅子・田中亜衣

発明の名称：セルロース含有材料の製造方法および
バイオエタノールの製造方法、ならびに、
リグニン含有グリセリンの製造方法

出願番号：特許第7013009号

出願人：学校法人福岡大学

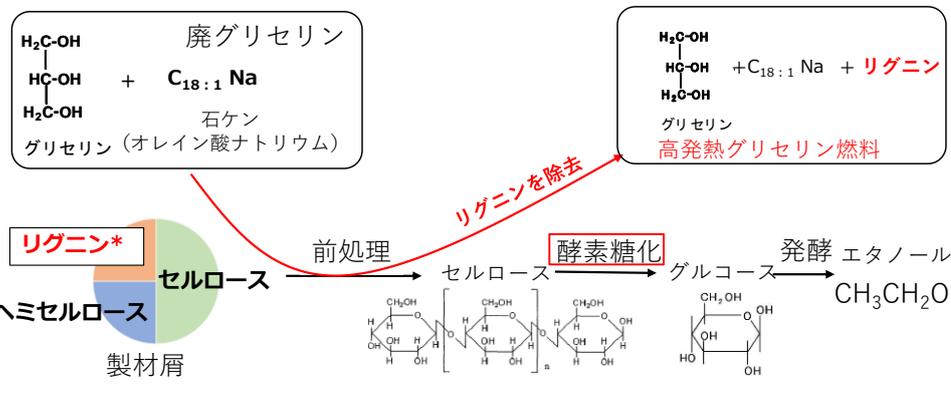
発明者：戸高昌俊・重松幹二



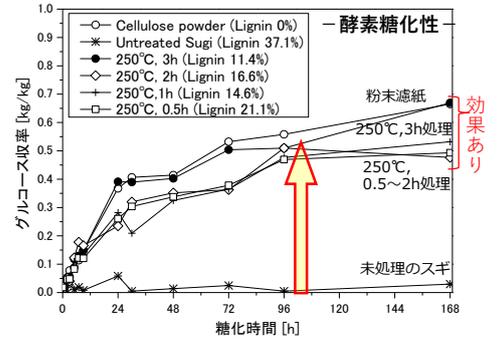
廃棄物と廃棄物を組み合わせ、 バイオ燃料に「アップサイクル」する

工学部 化学システム工学科 教授 重松幹二
助教 戸高昌俊

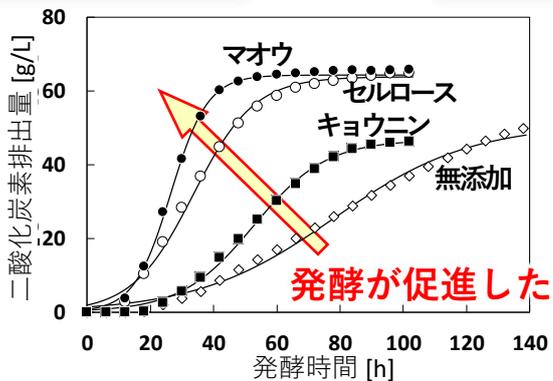
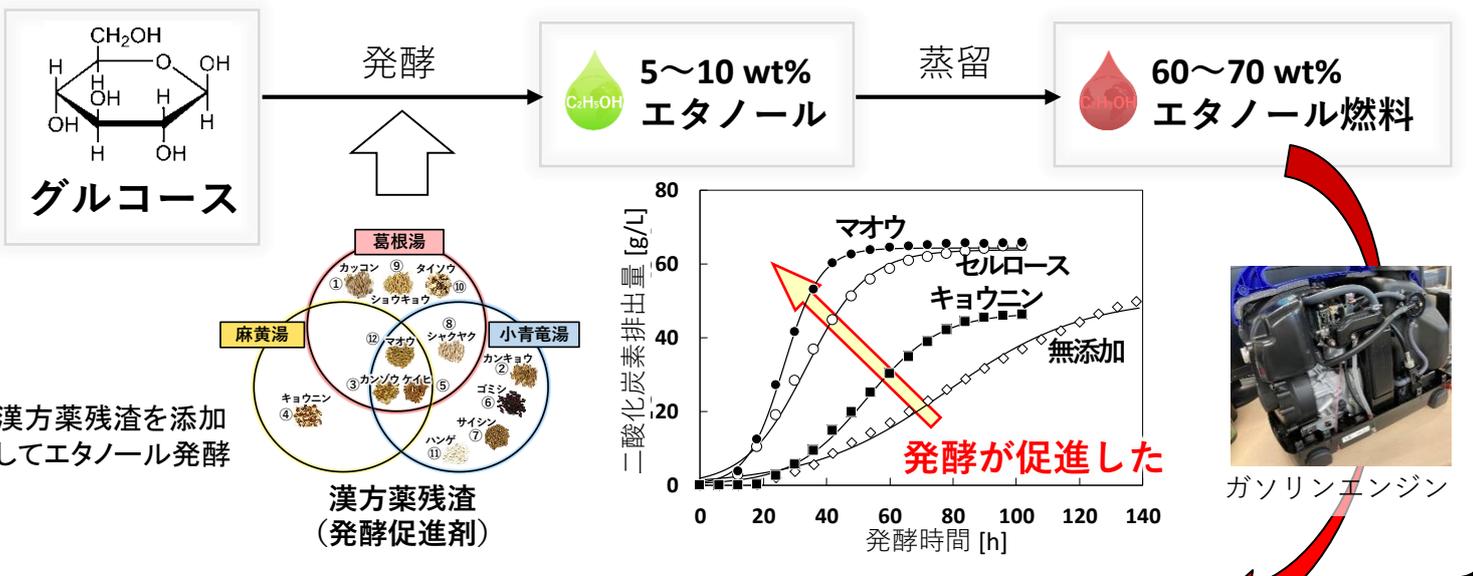
① バイオエタノールの糖原料製造のための前処理に バイオディーゼル製造時の廃グリセリンを活用



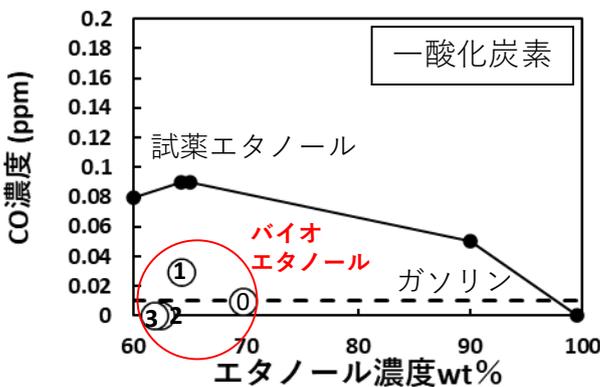
前処理したバイオマスは
脱リグニンされ、
酵素糖化可能になった



② 廃棄物である漢方薬残渣の添加によるエタノール発酵の促進



③ 含水バイオエタノール燃料の排ガス特性 (ガソリンとの混合燃焼ではない)



排ガスが改善!

- 0: 無添加
- 1: マオウ
- 2: 防風通聖散
- 3: 葛根湯

