



工学部 ナノサイエンス学科 教授

草壁 克己

KUSAKABE Katsuki

E-mail/kusakabe@nano.sojo-u.ac.jp

研究業績
データベース



廃グリセロールを用いたポリ塩化ビニルの脱塩素資源化

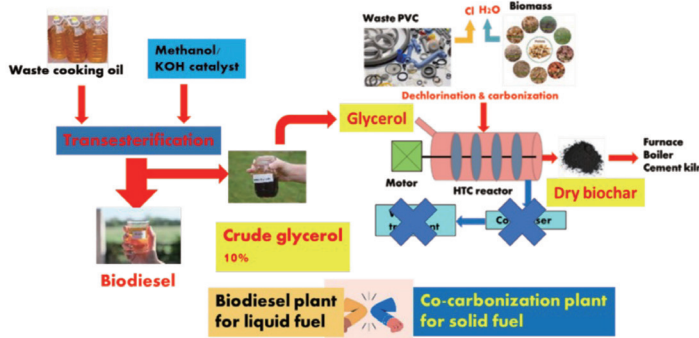
～低温熱処理による脱塩素・高発熱量チャーの生成～

研究シーズ概要

エネルギー問題において、バイオディーゼル油の普及は重要なポイントですが、副生する廃グリセロールの処理に関する問題が残されています。一方、廃ポリ塩化ビニル(PVC)は焼却処理ができないので、産業廃棄物として埋め立て処分をされており、長期的にはPVCに含まれる添加剤の流出が環境問題となっています。これらの二つの問題を一挙に解決する方法として、本研究では、廃グリセロール中で廃棄PVCを200~300°Cで炭化させる方法を採用しています。これによって、PVCの脱塩素が進行すると同時にグリセロールが脱塩素したPVC骨格に対して樹脂化するため、最終的には脱塩素した高発熱量のチャーが生成されます。なお、このチャーは焼却炉の燃料として利用できます。

利点・特長・成果

比較的低い200~300°Cでの熱処理でチャーを得ることができ、この温度域で行うバイオマスの半炭化に比べて、高収率で発熱量の高い固体燃料を得ることができます。また、廃材などの廃棄バイオマスを混入させることで共炭化が起こるので、廃グリセロール、廃PVC、廃棄バイオマスの同時処理が可能です。グリセロールは完全に反応するので、液状物の生成がないために固体生成物を分離する必要がありません。



その他の研究シーズ

- プラスチックを含む食品廃棄物の半炭化資源化
- 廃グリセロールを用いる二酸化炭素の固定化

キーワード 脱塩素、炭化、燃料化、バイオディーゼル、廃グリセロール、ポリ塩化ビニル、廃棄バイオマス

本技術に関し、対応可能な連携形態(サービス)

知財活用	可	技術相談	可	共同研究	可
施設機器の利用	可	研究者の派遣	否	技術シーズ 水平展開	可

開発段階

5	第5段階	製品・サービス化(試売/量販)段階	2	第2段階	試作(ラボ実験レベル)段階
4	第4段階	ユーザー試用段階	1	第1段階	基礎研究・構想・設計段階
3	第3段階	試作(実証レベル)段階			

SDGsの目標

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに

13 気候変動に
具体的な対策を

15 陸の豊かさも
守ろう

14 海の豊かさも
守ろう