

研究タイトル:



氏名:	下古谷 博司 / SHIMOFURUYA Hiroshi	E-mail:	<a href="mailto:hshimo@mse.suzuka-ct.ac.jp">hshimo@mse.suzuka-ct.ac.jp</a>
職名:	教授	学位:	博士(工学)
所属学会・協会:	日本化学会, 日本農芸化学会, セルロース学会		

キーワード: グリーンケミストリー, 廃棄系バイオマス, 天然物, 水処理剤, 環境保全, マイクロ波

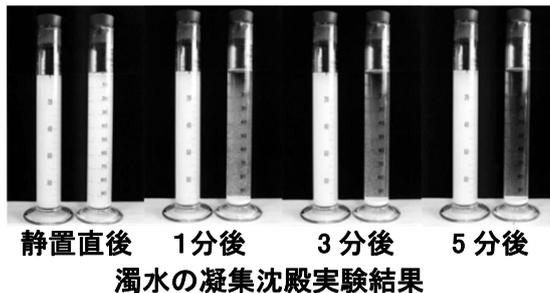
技術相談  
提供可能技術:

- ・環境保全を目的とした水質関連分野
- ・廃棄系バイオマスの水処理剤への応用
- ・マイクロ波加熱法を利用した廃棄系バイオマスの液状化と環境調和型高分子材料への展開

研究内容: 廃棄系バイオマスの有効利用

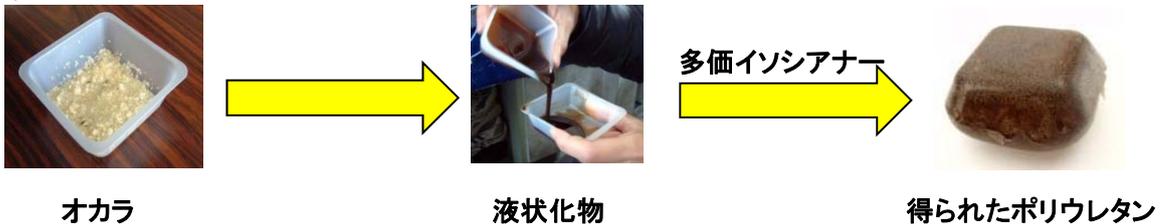
1. 環境に優しい水処理剤への応用

廃棄系バイオマスであるオカラに、濁水中の懸濁物質(濁り成分)を塊にして沈殿させる能力と水に溶けている一部の色素や重金属イオンを吸着除去できる能力のあることを見出した。オカラは豆腐を作るときにできる副産物であるため環境に優しい物質で人体等にも無害であるため廃水処理後に得られる綺麗な処理水が生態系を破壊する危険性は極めて低いと考えられる。この研究では、現在廃棄処分されているオカラなどの廃棄系バイオマスの有効利用法として多機能水処理剤への応用を提案する。また、将来的には、廃棄系バイオマスを利用した環境に優しい高度水処理システムの構築を目指している。



2. マイクロ波加熱法を利用したプラスチック材料への変換

オカラなどの廃棄系バイオマスを電子レンジ等で使用されているマイクロ波を利用する加熱法により短時間で効率よく液状化でき多価イソシアナート化合物と反応させることで環境に優しいポリウレタン材料に変換する研究を提案する。マイクロ波加熱法は反応効率が高い(原料を無駄にしない)、省エネである、環境に優しい、急速加熱が可能、反応時間を短縮できる、選択性が向上する等の特徴を有している。この研究ではオカラ等の廃棄系バイオマスを環境に優しいマイクロ波加熱法により液状化した後、環境調和型高分子材料への変換を試み廃棄系バイオマスの有効利用を目指しています。



提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
マイクロ波合成装置(グリーンモチーフ)	音叉式粘度計(A&D)
マイクロ波合成装置(スピードウェイ2)	水分計(A&D)
HPLCシステム(東ソー)	凍結乾燥機
冷却高速遠心分離器(ベックマン)	引張り試験機(イマダ)
紫外可視分光光度計(日立)	