



研究テーマ

- 1 マイクロカプセル・微粒子および多孔質材料の調製と機能化に関する研究
- 2 分離プロセスおよび分離材料の開発に関する研究
- 3 廃棄物の有効利用に関する研究



塩盛 弘一郎

しおもり こういちろう
工学教育研究部
工学科応用物質化学プログラム担当

教授

キーワード

マイクロカプセル, 機能性微粒子, 逆ミセル抽出, 溶媒抽出, 凍結ゲル, 多孔質材料, 分子集合体, 浸出, 重金属, 生体関連物質, 界面化学, 鉱山廃棄物, 反応平衡, 反応速度, コロイド, バイオエタノール, バイオ燃料, リン脂質分子膜, 焼酎粕, 蒸溜, 固液分離, ケラチン

特許情報・
共同研究・
応用分野など

特許：感温性無機組成消火剤及び感温性無機組成延焼抑制剤，特許第 6516268号
抗菌剤放出制御組成物及びその製造方法，特許第 6583849号
マイクロカプセルの製造方法およびマイクロカプセル，特許 6040415号，他 9 件

共同研究（実施中）：
・バイオマス燃料への変換による焼酎蒸留粕処理プロセスの開発
・機能性マイクロカプセルの開発

応用分野：金属資源リサイクル、化成品、廃水処理、環境保全、廃棄物利用など

研究概要

水と有機溶媒や固体と液体などの異相系を利用した分離プロセス、材料調製および物質変換をキーワードに研究を行っている。エマルションを用いた種々の構造のマイクロカプセルの調製と応用、多孔質材料の調製と分離材料への応用、界面活性剤やリン脂質の作る分子集合体の活用、溶媒抽出法による金属イオン等の分離プロセス、廃棄バイオマスを用いた材料調製などの開発を行っている。多孔質マイクロカプセルと疎水性クライオゲルは、金属イオンを補足する抽出剤を内包させることで金属イオンの高速分離が可能である。多孔質材料表面に担持させたリン脂質分子膜は、アミノ酸のキラル認識分離が可能である。また、廃棄羊毛の化学処理による金属吸着剤の開発、ケイ酸化合物を用いた発泡性消火剤の研究も行っている。

1 マイクロカプセル・微粒子および多孔質材料の調製と機能化に関する研究

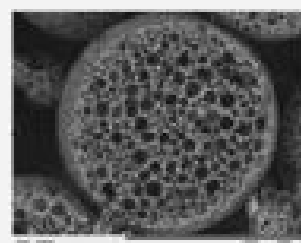
各種のエマルションを出発状態として、高分子を壁材料としたマイクロカプセルおよび微粒子の構造制御と機能化に関する研究を行っている。マイクロカプセルへの物質の内包と放出制御、金属イオンを補足する抽出剤を内包した多孔質微粒子とゲルマイクロカプセルの調製と金属イオンの高速で選択的な分離への応用、溶媒を凍結させた状態で調製する多孔質凍結ゲルの構造制御と分離への応用を研究している。ケイ酸化合物を用いた被覆・感熱発泡性を有する消火剤の開発を行っている。

2 分離プロセスおよび分離材料の開発に関する研究

逆ミセル抽出法、溶媒抽出法および凍結ゲル吸着剤を用いてタンパク質、有機酸、無機酸および金属イオンの分離プロセスの開発、および、これらの分離媒体の開発と新規な分離法の開発を行っている。廃棄物中や環境中の有価物や有害物質の分離・回収技術についても研究を行っている。また、これらの分離プロセスで使用される機能性分子の反応平衡および反応速度、界面機能などの基本原理について研究している。

3 廃棄物の有効利用に関する研究

廃棄羊毛の化学処理による有害重金属および有価金属の吸着剤の開発、バイオマス燃料製造による焼酎粕の総合的処理プロセス、廃ガラスの有効利用について研究している。



抽出剤内包多孔質MC

ホームページ

塩盛研究者データベース：

https://srhumdb.miyazaki-u.ac.jp/html/47_ja.html

技術相談に応じられる関連分野

- ・各種物質の分離・回収技術や化学プロセスに関する技術
- ・機能性高分子材料、多孔質高分子材料、およびマイクロカプセルの調製と応用
- ・廃棄物等の有効利用に関する技術開発

メッセージ

・共同研究の希望テーマ：マイクロカプセル・微粒子・多孔質材料・発泡材料などの開発と応用、レアメタルやタンパク質などの有用物質の分離・回収プロセス、産業廃棄物やバイオマス等の有効利用など化学プロセスが関わる全ての技術。