

高分子の固体物性解析と環境にやさしいプラスチックの実用化研究

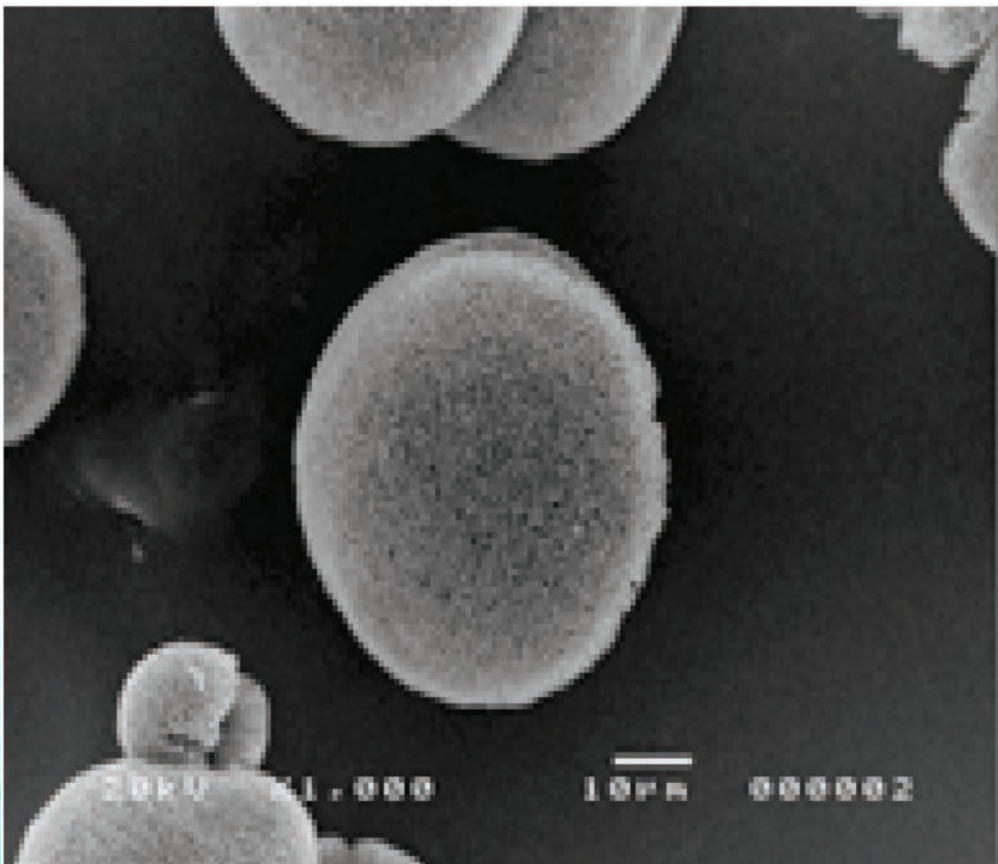
高分子の材料物性を決める重要なファクターは、結晶や非晶の分子構造です。

結晶化度が高いプラスチックは固く、非晶性高分子は柔らかくて且つ透明な材料が数多くあります。高分子の物理的特性が発現するメカニズムについて、最新の分析機器を駆使して解析を行っています。

研究技術

- ・ 固体高分解能 NMR、400MHzNMR、赤外分光、熱分析、動的、粘弾性、AFM などの分析装置を用いた高分子材料の精密解析。
- ・ 高分子ゲルを応用した孔径の制御された多孔質の作成（ドラッグデリバリーシステムや水質浄化、気体中の有機溶媒（たとえばホルムアルデヒド）の除去、香り成分の徐放性など）
- ・ ポリオレフィンの改質。

さらに本研究室では環境に配慮した高分子材料の開発と物性改善に取り組んでいます。



ゲル過程を利用したポリ乳酸の多孔質粒子

実用の可能性

- ・脱石油化学を目指した植物由来のプラスチックの生合成（生分解性高分子）
- ・生分解性高分子のブレンドによる力学的改善
- ・天然由来のセルロースの有効活用

技術の裏付け

→研究成果の産業への展開例

- ・多孔質粒子の利用（水、空気の浄化、ドラッグデリバリーシステム）
- ・石油由来プラスチックから植物由来プラスチックへの代替（食品トレーやポリ袋など）

研究者

龍谷大学
理工学部 物質化学科

教授 中沖 隆彦

<http://www.chem.ryukoku.ac.jp/~nakaoki/index2000.htm>

研究テーマ

- ・フィルム成型加工の条件出し
 - ・力学特性の改善
 - ・環境にやさしい材料の開発
 - ・オンリーワン材料の開発
- ※脱石油化学を目指した研究を実用化に結びつけたいと考えています。

問い合わせ先

龍谷大学 龍谷エクステンションセンター(REC)
〒520-2194 滋賀県大津市瀬田大江町横谷1番5
代表TEL:077-544-7299 FAX:077-543-7771 Email:rec@ad.ryukoku.ac.jp