



自然科学系 准教授
三上 貴司 MIKAMI Takashi



専門分野

化学工学、晶析工学

製造技術

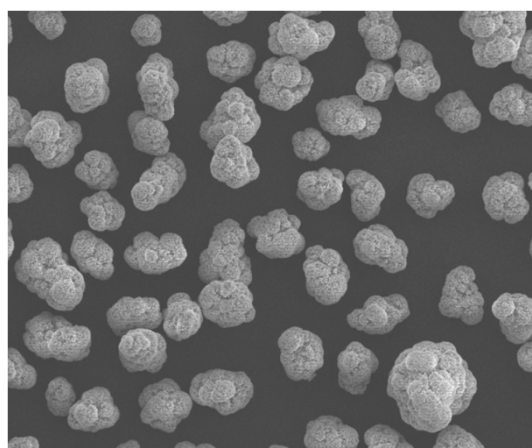
晶析工学を基軸とした結晶品質制御 ～ 結晶粒径、結晶形状、結晶多形、結晶純度 ～

キーワード 工業晶析、反応晶析、ナノ・マイクロ結晶、多成分結晶(共結晶・共沈物)、造粒物製造、無機排水処理、資源回収

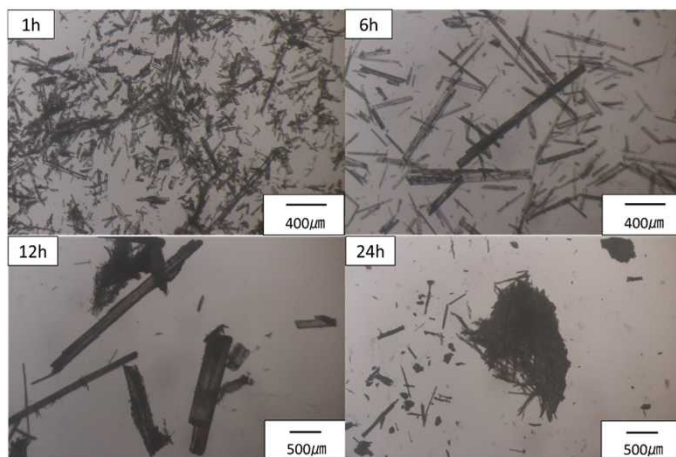
研究の目的、概要、期待される効果

晶析は古い単位操作技術ですが、産業界では今なお根強いニーズがあります。その理由として、晶析が分離精製に加えて材料創製の側面を持っていることが挙げられます。当研究室では、反応晶析と冷却晶析を中心に、結晶粒径分布、結晶形状、結晶多形、結晶純度、結晶組成など結晶品質制御手法の確立と合理的な操作条件を与える設計計算式の開発を目的とした実験研究を進めています。

- ☆共沈晶析法による電極材向け凝集晶の製造
 - ☆反応晶析法による共結晶原薬の選択的合成
 - ☆晶析造粒法による大粒径球状共結晶の製造
 - ☆滴下晶析法による廃棄物からの有価物回収
 - ☆凝集晶析法による物質循環型無機排水処理
 - ☆反応晶析法によるナノ・マイクロ結晶合成
- いずれの研究課題も産業応用しやすいように、定番の装置や手法を用いて検討しています。



共沈晶析法による電極材向け多成分凝集晶の製造



医薬品原薬向け多成分結晶（共結晶）の選択合成

関連する
知的財産
論文 等

【著書】晶析操作の実務, 情報機構(分担) 2023年発行 (晶析基礎)
【著書】造粒プロセスの最適化と設計・操作事例集, 技術情報協会(分担) 2023年発行 (晶析造粒)
【著書】攪拌技術とスケールアップ、シミュレーションの活用, 技術情報協会(分担) 2021年発行 (固液攪拌)

アピールポイント

企業で晶析を知っている人は少なく、多少なりとも心得があるとアドバンテージになると思います。本学の研究支援制度に機会を得て、実践的に学んでみられてはいかがでしょうか。

つながりたい分野（産業界、自治体等）

- ◎晶析技術に関わりのある産業分野（医薬、農薬、食品、素材、化学、水処理、製錬など）
- ◎化学工学・晶析工学・粉体工学を基軸に、研究開発を合理的に進めたい方