



■ テーマ名

乾燥状態で粉を混ぜるだけでマイクロカプセル化

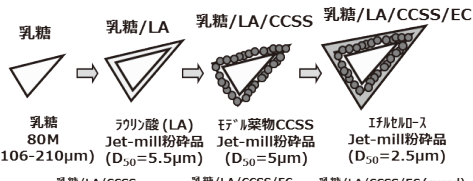
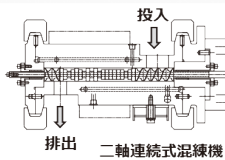
■ キーワード

ドライコーティング、マイクロカプセル、粉体混合、放出制御

■ 研究の概要

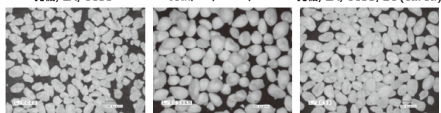
活性成分のマイクロカプセル化技術は、液中乾燥法やコアセルベーション法などの物理化学的手法が主流ですが、製造には多量の有機溶媒や複雑な工程を必要とし、コスト面にも課題が残ります。これらに代わる簡便なマイクロカプセル化技術として、二軸連続式混練機を用いる乾式粉体被覆法を提案します。ワックスをプラットフォームとして多粒子層の多層構造の形成を乾式で実現し、粒子径100-200 μm程度の機能性放出制御微粒子の連続製造プロセスを確立しました。

粉を流し込んで混ぜるだけで…



EC供給量 (%)	20	30	40
固定化率 (%)	96.5	95.8	97.9
凝集率 (%) <sup>1)</sup>	2.5	0.4	0

操作温度: 50℃, スクリューバドル: 100 min<sup>-1</sup>,  
供給速度: 15 g/min. <sup>2)</sup> 297μm以上画分



■ 他の研究/技術との相違点

活性成分やコーティング材をjet-mill等でシングルミクロンパウダーにして、核粒子と乾式混合するだけでマイクロカプセル化が可能な製造プロセスを開発しました。熱・溶媒不要、短時間での粒子加工が特長です。

■ 今後の展開、実用化へのイメージ

医薬、農業、食品、化粧品分野における活性成分の放出制御型マイクロカプセルの乾式製造プロセスへの応用など

■ 関連業績 (特許・文献)

市川秀喜, 福森義信: 薬剤学, 67, 288-296 (2007).  
市川秀喜ら, 特許第5572706号

■ 研究者から一言

特殊放出制御能を持つ新規微粒子製品の開発を企図しているライフサイエンス、食品、化粧品、農業関連企業へのテクニカルトランスファーを期待しています。

