

医薬品製造における廃プラスチックのリサイクルと 建材への利用

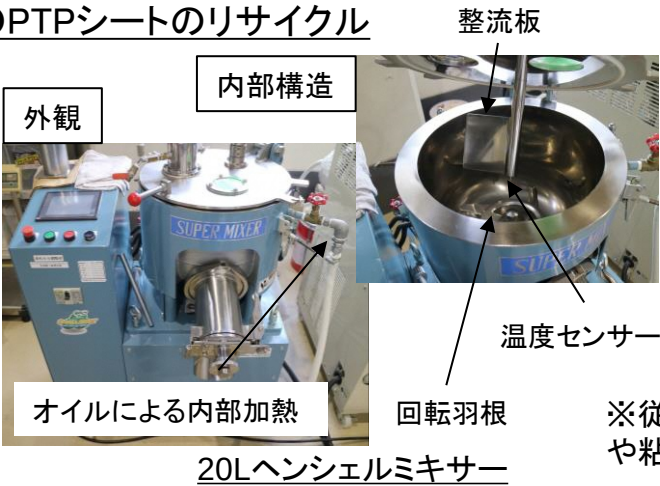
研究背景・目的

医薬品製造時に発生する、PTPシート(樹脂とアルミ箔で構成)やシングルユース資材(多層フィルム、チューブ、コネクターで構成)のプラスチック複合材の廃棄物は、異なる材料を組み合わせたものであるため既存技術によるマテリアルリサイクルが困難であり、現状は焼却処分されている。

本研究では、これら**プラスチック複合材のマテリアルリサイクル技術の確立**および**製品化**を目的とし、そのための研究開発を実施する。これにより、**富山県内で完結する廃プラスチックリサイクルのスキーム**を確立するとともに、輸送時の**CO₂排出量の抑制**も目指す。

研究成果

●PTPシートのリサイクル



内部の加熱温度や材料投入量などを検討

本技術では、はく離したアルミ箔が樹脂に再付着することなく、分離分別可能

※従来技術: はく離したアルミ箔が静電気や粘着成分による樹脂への再融着が発生

リサイクルコンパウンド品の各種物性値

評価項目		単位	試料番号		
			①	②	③
引張特性	引張降伏応力	MPa	52.2	47.6	44.2
	引張弾性率	MPa	3040	2720	2530
	引張断点伸び	%	110	100	94
曲げ特性	曲げ強さ	MPa	84.3	78.1	71.8
	曲げ弾性率	MPa	2880	2660	2470
	曲げ強さ時曲げひずみ	%	5.0	5.0	5.0
シャルピー衝撃値		kJ/m ²	3.0	10.7	19.1
	破壊形式		完全破壊	完全破壊	完全破壊
ビカト軟化温度		℃	78.8	78.7	78.7

・試料番号②および③
建材等の用途を想定した場合に
利用できる可能性ありとの見解

リサイクル材の用途拡大に期待
※これまでは、アルミ箔のコンタミにより、用途が限定されていた

●シングルユース資材のリサイクル



高い分離性を有する**クロスフローシュレッダ**にて処理
→アッセンブリが付属したままのもので実施したが、碎かれるのみ
粉碎機の改造などの仕様検討が必要