

バイオマス系弾性高分子の開発とシート材料への応用 ～ SDGs を志向した環境に優しいエラストマーを目指して ～

1. はじめに

県内には薄物加工（ライニング、シート、又はフィルム等）を強みとする合成樹脂加工企業が集積しています。しかし、近年は安価な海外調達品の流入により加工単価が下げ止まらない状況にあります。このようななかで、官公庁や大企業を中心にグリーン調達などの環境意識が醸成されつつあり、本県企業においても輸入資材との差別化、及び高付加価値化の一環として、バイオマスプラなどの環境対応型材料の開発機運が高まっています。

しかし、バイオマスプラは天然由来成分を含有するために一般に耐久性に劣るという課題があります。また、原料が高価であるばかりでなく、反応速度が遅く製造工程が長時間に及ぶなどの点で高コストになりやすく、これが普及を阻害する一因にもなっています。

そこで本研究では、環境対応型軟質材料として、耐加水分解性に優れた高バイオマス度のバイオマスポリウレタンを開発します。また、低コスト化のために、工程の短時間化とシート材の薄肉成形技術の確立を目指します。

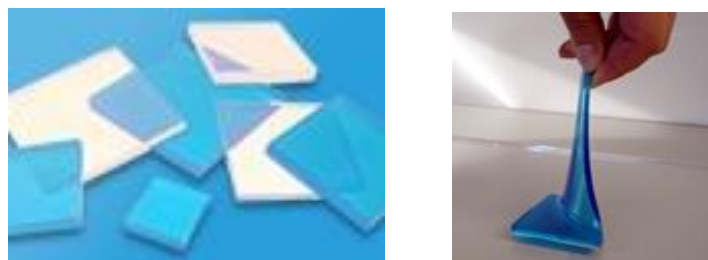
2. 内容

様々なバイオマス原料（市場品）を活用してポリウレタンを合成し、バイオマス系原料の種類や配合、または合成条件が及ぼすポリウレタンの化学構造・高次構造さらには材料特性への影響を明らかにします。あわせて耐加水分解性、機械特性などの実用特性を評価します。

工程最適化や成形方法を検討するとともに、最終的にローラーやマットなどのシート材としての実用特性を合わせ込みます。本研究は、県内企業とも連携して進めており、実用を目指した実証試験も実施します。

3. 成果の応用例

耐震・免震シート、ローラー部材、ライニング材料など、民生用に限らず電気機械分野、半導体、さらには化学プラント分野など幅広い分野での応用が期待されます。



軟質系シート材料（イメージ）

関連する研究事業：

県経常研究「バイオマス系弾性高分子の開発とシート材料への応用」（令和5～7年度）

科研費基盤（C）「ネットワーク形成能を有する耐熱性オリゴマーの創製とポリマーアロイ技術の応用技術開発」（平成28～30年度）

連絡先 長崎県工業技術センター
研究企画課 市瀬 英明
0957-52-1133 E-mail ; ichise@tc.nagasaki.go.jp