

タイトル	成形性に優れた耐衝撃性ポリ乳酸
特許名称	ポリ乳酸樹脂組成物及びその製造方法 (特許第4977890号)
技術分野	プラスチック成形
アピールポイント	バイオマス由来かつ生分解性のポリ乳酸の耐衝撃性を向上させ、成形性も改善したアロイを開発

【従来の問題点・課題点】

- ・ポリ乳酸はバイオマス由来かつ生分解性があるが、ゴムや汎用合成樹脂とのブレンドでは生分解性を保ったまま耐衝撃性を向上させることができなかった。
- ・従来の反応性相容化ポリ乳酸では、成形性の指標であるメルトフローレイト(MFR)が3g/10minで、成形ひずみの発生や成形温度の上昇をひき起こしていた。



【効果・特徴】

- ・耐衝撃性および引張り呼びひずみが向上し、ABS材料なみの使いやすさに加え、生分解性も確認済みである。
- ・MFRが10g/10minへと向上したことで複雑形状でもショートショットにならずに充填可能である。
- ・引張り呼びひずみが大幅に向上しているため、難燃剤などを添加することも可能である。また、結晶核剤添加による結晶化速度もポリ乳酸とほぼ同等である。

応用例・活用分野等	日用雑貨、文房具、玩具、包装容器など
-----------	--------------------

技術の概要

耐衝撃性に優れながらも成形性に優れるポリ乳酸(PLA)の反応性相容化について、軟質系生分解樹脂(PBS)および相容化剤を開発した。

$$\text{HO} \left( \text{C} \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH} - \text{O} \end{array} \right)_n \text{H} + \text{HO} \left[ \text{CH}_2 \right]_4 \text{O} \left[ \text{C} \begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{C} \end{array} \text{CH}_2 \right]_2 \text{C} \begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{C} \end{array} \text{O} \text{H}$$

PLA + PBS

反応性相容化剤

$$\text{HO} \left( \text{C} \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH} - \text{O} \end{array} \right)_n \text{C} \begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{C} \end{array} \text{NH} \left[ \text{CH}_2 \right]_4 \text{O} \left[ \text{C} \begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{C} \end{array} \text{CH}_2 \right]_2 \text{C} \begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{C} \end{array} \text{O} \text{H}$$

PLA-PBS

反応性相容化剤

R: -(CH<sub>2</sub>)<sub>6</sub>-

樹脂同士を化学反応させることで耐衝撃性を向上させます。

成形例: ペンさや

企業へのメッセージ	環境対応プラスチックとして、バイオマス由来かつ生分解性の両方を達成した当所のポリ乳酸の反応性相容化手法を検討下さい。射出成形による成形例(上記写真)あり。
-----------	---

ライセンス・事業化情報	出願日 2007年3月13日、出願人 名古屋市 実施許諾 可、共同開発 可、サンプル提供 可
-------------	---