

技術分野：材料(合成樹脂の表面改質)

応用分野：プラスチックの塗装・印刷・接着等

プラスチックの濡れ性に関する研究

シーズ保有機関：滋賀県東北部工業技術センター
 発明者：平尾 浩一



キーワード

プラスチック

濡れ性

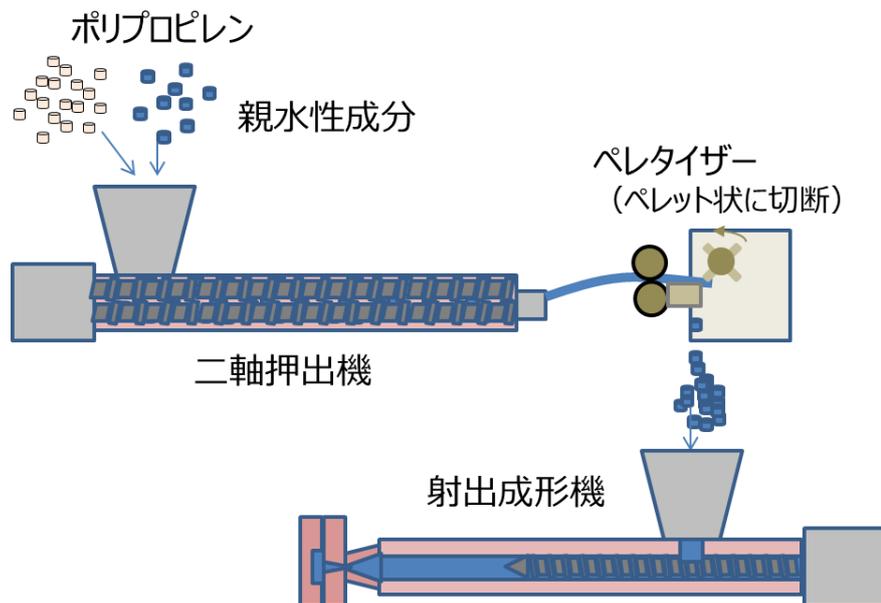
耐衝撃性

環境にやさしく、工業生産可能なプラスチックの濡れ性向上方法

<技術の概要・特徴>

- ポリプロピレンと親水性樹脂を二軸押出機で混練して材料を調製し、射出成形機で成形するだけで製造可能な、表面の濡れ性を大幅に改善したポリプロピレンを開発
- プラズマなどの装置は不要、プライマー処理・酸処理などの環境負荷の高い溶剤や薬液も不要
- 低温の耐衝撃性も良好、100℃までの高温でも使用可能

製造方法



青色水性インクへ浸漬実験



改質前の一般的な
ポリプロピレン



改質後のポリプロピレン

技術開発の経緯

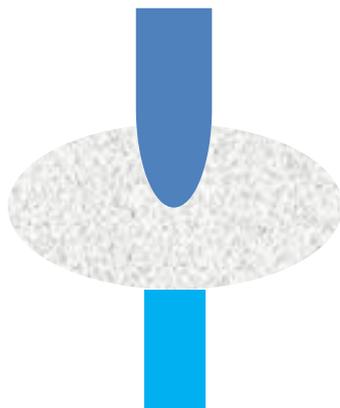
複雑形状対応・環境にやさしく工業生産可能な製造方法

<技術への理解を深めるため、開発の経緯や背景を簡単に紹介>

熱可塑性樹脂（加熱により軟化する高分子）は成形コストが安価であり、大量生産に適している。中でもポリプロピレンは、耐熱性が100℃を超え、化学的にも安定で、安価な熱可塑性樹脂の1つであるため幅広い用途で大量に使われている。しかし表面の濡れ性が低いことから塗装、印刷・接着等各種用途で使用するためには表面改質が求められる。従来から各種方法で表面改質が行われているが、複雑形状、耐熱性、環境対応、工業生産対応等の課題があった。本研究はこれらの課題に対応できる製造方法を目指すものである。

技術の活用例

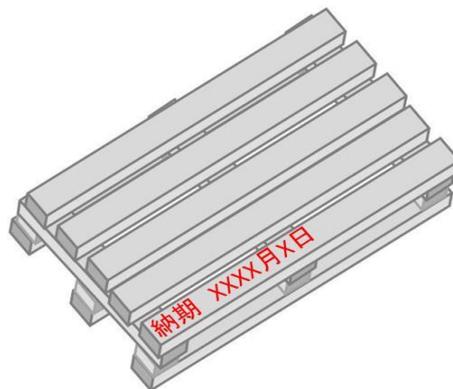
プラスチックの印刷、塗装、接着等応用商品



親水性フィルター



自分で塗装できる玩具
水性絵の具で塗装可



耐衝撃性、低温から高温までのパレット
コード番号の付与などを
環境に優しい水性インクで印刷可

用語解説

その他情報

● 濡れ性

濡れ性とは、主として固体表面に対する液体の親和性（付着のしやすさ）を表すものである。液体が水の場合には、濡れ性は親水性や疎水性という言葉でも表される。

■ 特許の情報

名称：樹脂組成物
出願番号：特願2017-218720
出願日：平成29年11月14日
出願人：滋賀県
(株) ガラステクノシナジー
マスタ商事 (株)

企業の皆様へ



平尾 浩一

プラスチック濡れ性に関する研究・開発また印刷・加工・接着等をお考えの企業様の、共同研究、技術指導やノウハウ提供など相談に乗ります。

支援メニュー

共同研究

受託研究

各種相談

ノウハウ提供

成果物利用

有機化合物の構造解析、熱分析また物性評価等なんでも相談に乗ります。

周辺研究

バイオベースポリマーの代表であるポリ乳酸のマイクロ波による合成、分解に関する研究

創傷被覆材に関する研究

アルツハイマー病の診断薬に関する研究