

柔軟性と生分解性を兼ね備えたポリウレタン、ポリウレタンウレア

(1) 開放特許（シーズ）の概要

本シーズは、滋賀県、独立行政法人産業技術総合研究所、日光精器株式会社の共同研究開発の成果です。

ゴムのような柔軟性を有する生分解性エラストマーとして、ポリ乳酸-ポリカプロラクトン-ポリ乳酸のトリブロックポリマーとポリ乳酸とがランダムにジイソシアネートを介して結合されたポリウレタン、低分子量の生分解性ポリエステルをベースにジイソシアネートと側鎖を有するジアミンを組み合わせることで合成したセグメント化ポリウレタンウレアを開発しました。

(2) 特徴

ポリ乳酸とポリカプロラクトンジオールの混合物を加熱し、ポリ乳酸を部分的に解重合したものをジイソシアネートにより結合したポリウレタンでは、破断伸度 500%以上、100%引張応力が 0.1~5MPa と伸びが良く、柔軟な物性となります。

また、セグメント化ポリウレタンウレアについては、図のように可塑剤の添加量により引張応力を下げることが可能です。可塑剤も完全に活性汚泥中で生分解します。

(3) 活用例

すべてが軟質な樹脂からなるものに加え、従来の硬質な生分解性プラスチックと組み合わせることで、グリップ部分など製品の一部に本発明の柔軟性をもつ生分解性プラスチックを用いることで、硬質な部分と軟質な部分をもつ製品全体を生分解性とすることができる。

(4) 提供条件など

共同権利者の同意のもと、実施権を許諾します。また、製品供給や技術支援なども、共同権利者と協議しながら対応します。

(5) 特許情報

権利者 : 滋賀県 独立行政法人産業技術総合研究所
登録番号 : 特許第 5263471 号
登録日 : 平成 25 年 5 月 10 日(2013.5.10)
出願日 : 平成 19 年 9 月 14 日(2007.9.14)
名称 : 生分解性エラストマー及びその製造方法

権利者 : 独立行政法人産業技術総合研究所 滋賀県
登録番号 : 特許第 5366068 号
登録日 : 平成 25 年 9 月 20 日(2013.9.20)
出願日 : 平成 20 年 2 月 29 日(2008.2.29)
名称 : 生分解性エラストマー及びその製造方法

図1 可塑剤による柔軟性の付与

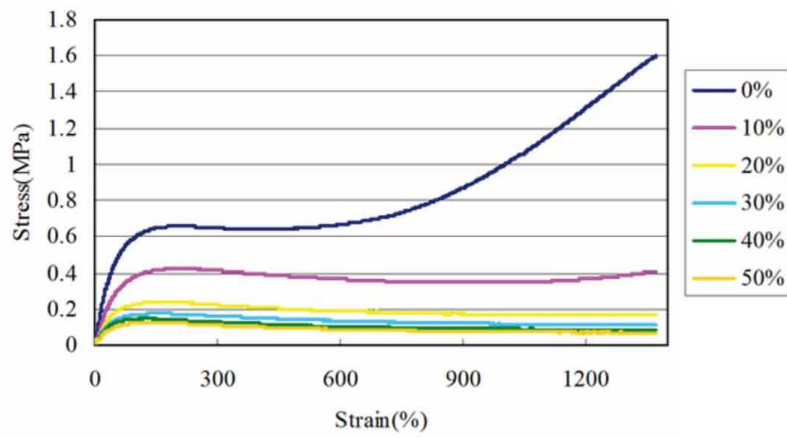


図2 活性汚泥中における生分解性

