

環境負荷低減製品開発

Tokushima Prefectural Industrial Technology Center

大塚テクノ株式会社 川村 浩史, 佐藤 英秋, 東城 光佐
 松尾 裕信, 上門 洋祐, 神末 和哉
 工業技術センター 材料技術担当 鎌倉 駿

1. 研究目的

ポリプロピレン等のプラスチック製品は、汎用性が高く梱包資材や建築資材、機械部品など生活のあらゆる面で使用されており、日常生活で欠かすことができない。しかし、生産時や廃棄時の地球環境への負荷が大きな問題となっている。近年は、生分解性プラスチックが、環境負荷低減製品として期待されている。本研究では、生分解性プラスチックを用いた製品開発を行うことを目的とし、その成形試作品の評価を行った。

2. 研究内容

ポリ乳酸（PLA）に各種添加剤を加え、フィルム成形した（表1）。その成形品について、引張ひずみ、引張応力の測定を行った。

3. 研究成果

電子線照射の効果については、サンプルの種類によって結果が異なり、傾向を見ることはできなかった。添加剤の効果について、電子線照射無しのサンプル間で比較すると、可塑剤としてチラバゾールを添加したサンプルNo. 7の引張ひずみが最も高く、結晶性の向上を期待してエコプロモートを添加したサンプルNo. 8の引張応力が最も高くなった。

表1. フィルムサンプル一覧

サンプルNo.	原料及び処方	電子線照射
1	PLA	有
2	PLA	無
3	PLA+TAIC2.5%	有
4	PLA+TAIC2.5%	無
5	PLA+エコプロモート TH1.0%+TAIC2.5%	有
6	PLA+エコプロモート TH1.0%+TAIC2.5%	無
7	PLA+チラバゾール	無
8	PLA+エコプロモート 1.0%	無
9	PLA+エコプロモート TH1.0%	無
10	PLA+PBS10%	無

※TAIC：トリアリルイソシアヌレート
 PBS：ポリブチレンサクシネート

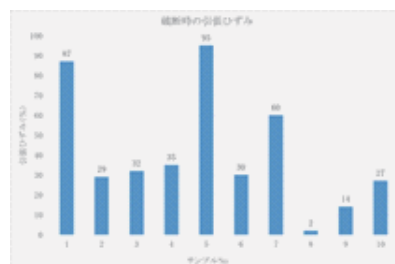


図1. 破断時の引張ひずみ

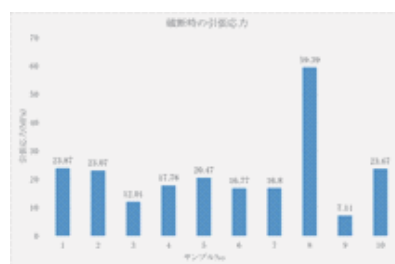


図2. 破断時の引張応力