

機械的な物性に優れる天然材料由来の ポリアミド複合材料の開発

環境・エネルギー

城南支所 技術支援係 井上 潤
TEL 03-3733-6233

特徴

天然由来の材料からなる高性能な複合材料を開発しました。

植物由来のポリアミド樹脂と天然麻繊維を複合する際に、表面処理を施すことによって、機械的物性やトライボロジー特性が大きく向上しました。

植物由来のひまし油を原料とするポリアミド樹脂（PA1010）と麻繊維（ヘンプ麻）を原料とし、マレイン酸やイソシアネートによる表面処理を施して複合化することで、高性能なバイオマス複合材料を作製しました。



図1 作製したポリアミド複合材料の試験片

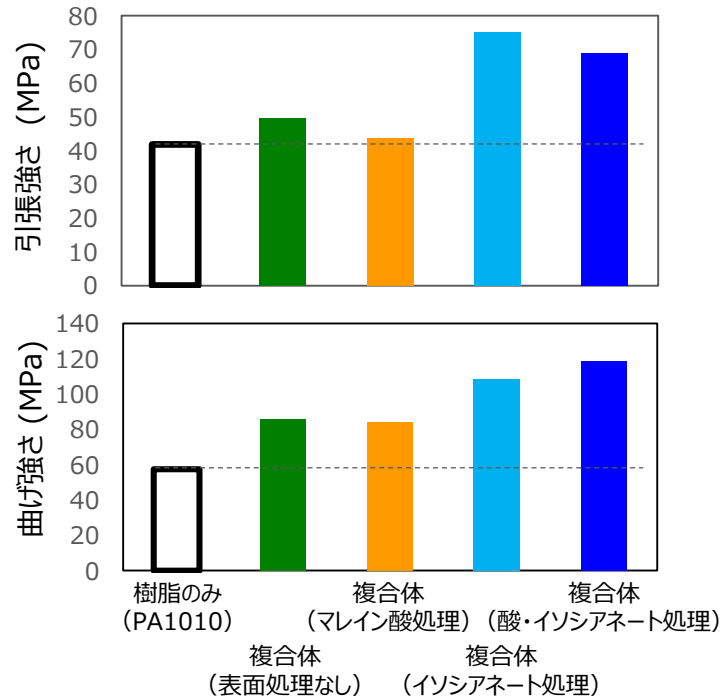


図2 引張強さ（上）と曲げ強さ（下）

従来技術に比べての優位性

- 母材、強化繊維ともに植物由来の原料を使用した複合体
- バイオマス由来の樹脂材料として高い機械的物性を有する
- トライボロジー材料としても活用が期待できる

研究成果に関する文献・資料

- 井上 他：プラスチック成形加工学会第27回秋季大会 成形加工シンポジウム19予稿集, P.67 (2019)
- TIRI NEWS 2018年8月号, P.2

今後の展開

- 作製条件の最適化によるさらなる高性能化
- 他種バイオマス樹脂などへの応用

研究員からのひとこと

天然由来材料やバイオマスプラスチックの開発に興味のある方は、お気軽にお問い合わせください。