

[取組主体]	
名 称	萩原工業株式会社
取組の範囲	全国
開 始 年 度	平成15年度
[補助事業]	無

1 取組目的と概要

(目的)

環境問題や資源の有効活用等のため、再生可能な植物由来のバイオプラスチック製品の研究・開発を行う。

(概要)

倉敷市のブルーシートやフレコンバックを主として製造している(株)萩原工業は、20年前から生分解性製品の製造に取り組んでいたが、現在論じられている環境問題に対応できるよう平成12年から植物由来のバイオプラスチックに着目し、とうもろこしから加工されたポリ乳酸を原料として、同社のフラットヤーン（合成樹脂繊維）技術やモノフィラメント（単繊維）技術を用い、資源の有効活用のため再生できるポリ乳酸繊維製品の開発に取り組んでいる。

研究を重ねポリ乳酸製品の商品化を行い、13年7月にはハタキ用フラットヤーンの販売、14年3月には畳用フィルム（モノフィラメント製品）の販売、14年8月には植生ネット用フラットヤーンの販売、15年10月には土嚢（自社ブランド）の販売をそれぞれ開始した。

ポリ乳酸繊維製品の製造量は年間で約6tであり、植生ネット用フラットヤーンの販売が大半を占めている。しかし、これらの製品のシェアは、まだ同社の製品全体の1%に満たない状態である。

2 取組の効果

(効果)

植物由来の原料を使用した製品づくりを行うことにより、環境への負担軽減につながるとともに、取引先等には環境問題にも配慮した取組を行っているというPR効果が期待できる。

3 現在の課題と今後の展開方向

(課題)

ポリ乳酸繊維はその性質上強度が発現しにくく、従来のポリエチレン繊維に比べて6割程度の強度しかないので、強度を引き上げていく工夫が必要である。

また、ポリ乳酸繊維を用いたフラットヤーン原糸は、横方向に裂けやすいという性質があるので、土嚢のような織物を製造する過程で横糸が飛ぶ（土嚢の強度低下につながる）等の不具合が生じる場合があるため、この現象も今後改善していく必要がある。

(展開方向)

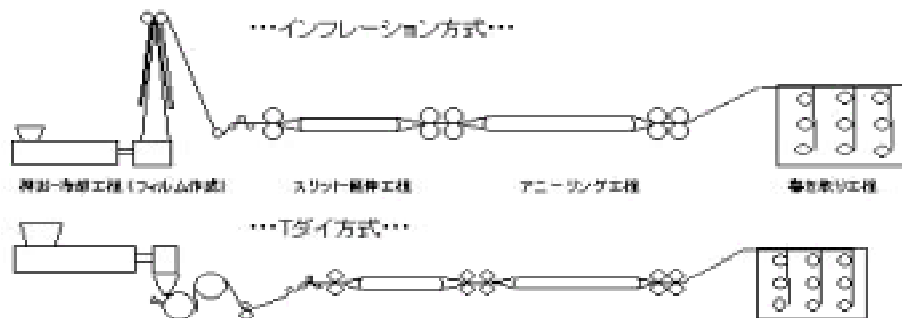
ポリ乳酸繊維の強度の強化等については、今後も研究を重ね製造プロセスを改善することにより対応していきたい。また、原料となる糸の製造メーカーでもあるので、新しい商品の開発や加工メーカーにアイデアの提案（エアコン用フィルターや畳縁等にポリ乳酸繊維を使用）などを行い、可能な限り製品の販売を拡大していきたい。

「再生可能なプラスチック製品の生産」の施設概要

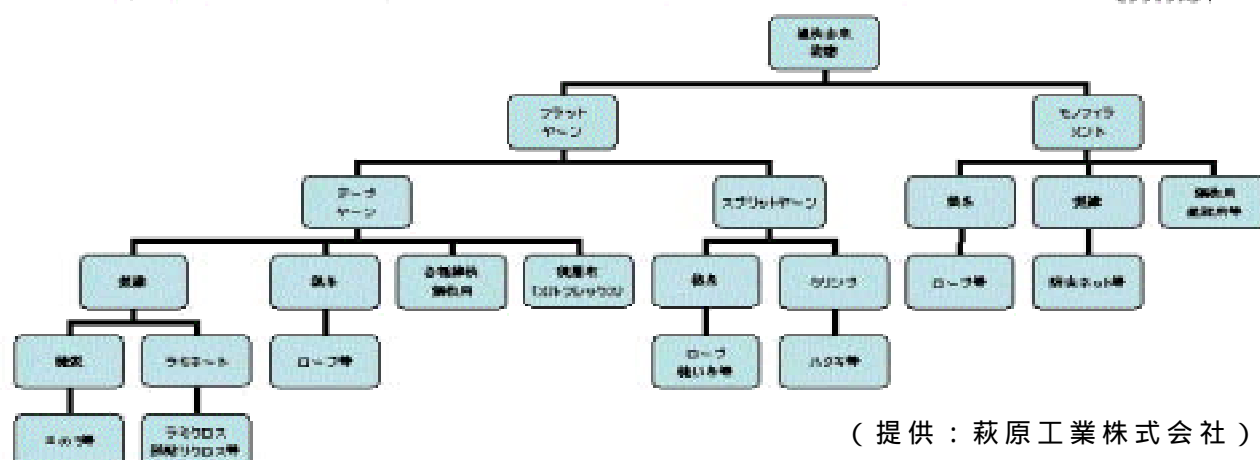
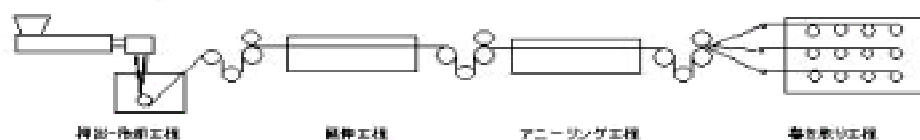
施設名称	萩原工業株式会社	設置主体	萩原工業株式会社
運営主体	萩原工業株式会社	施設整備費	10,000 千円
主な設備	フラットヤーン製造：フィルム製造機、スリット機、アニーリング機等 土嚢製造：土嚢織機	稼働状況	ユニット交換で各種の繊維を製造。ポリ乳酸繊維のみの製造時間の按分は困難。

【施設のシステムフロー】

【フラットヤーン製造法(例)】



【モノフィラメント製造法(例)】



(提供：萩原工業株式会社)

バイオマスの回収と再利用の流れ

バイオマス名	発 生 源	距離	発 生 量	収集・運搬方法	施設処理能力
とうもろこし	アメリカ		ペレット状になった原料を大手合繊メーカーより購入。 購入量は試作用を入れて年間約 10 t（うち製品用 6 t）。		
国内の企業が、アメリカの商社よりペレット状になったポリ乳酸を輸入。					
再生バイオマス名	生 産 量		再生バイオマスの利活用先		
土嚢	6 t（分離は困難）		繊維加工メーカー（モップ用の糸） 繊維加工メーカー（農業用の被服資材）		
フラットヤーン原系 モノフィラメント原系					