

## 研究紹介

## リサイクルプラスチックの流動性向上

容器包装リサイクル法の対象である使用済プラスチック製容器包装材から作られるリサイクルペレットは、使用されているプラスチックの種類が多様であり、さらにインクや様々な添加剤が混入し組成が均一でないため、物性が安定せず、品質が不安定です。特に成形加工における流動性の低下が大きく、薄物や複雑形状への応用が困難なことから用途が限られています。

そこでリサイクルプラスチックの用途を拡大するために、安価な処理方法で溶融プラスチックの流動性を向上する技術を検討しました。

PP、PEを主成分とするリサイクルプラスチックに各種滑剤を1wt%添加し、200°C、30rpmで30分間混練したところ、リチウムやナトリウムなどの一価金属塩滑剤を添加した場合に溶融粘度が大きく低下し流動性が向上することが認められました。

また、実際の成形加工性を評価するスパイラルフロー試験においても、滑剤の添加でフロー長が長くなり、流動性が向上することを確認しました。

これらの結果から、適した滑剤の添加がリサイクルプラスチックの流動性や生産性において優位となり、薄物や複雑形状製品への適用が期待されます。

## ○スパイラルフロー金型による流動性の評価

## スパイラルフロー試験

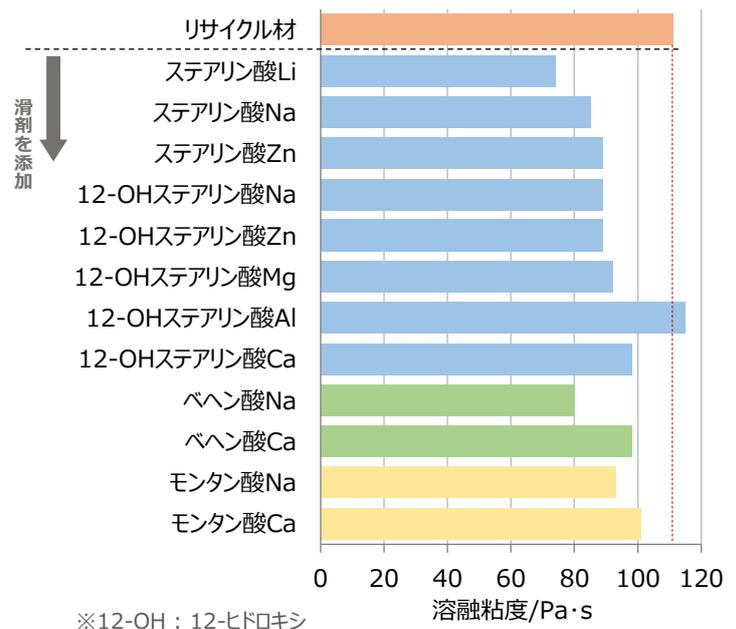
金型中での樹脂の流動性を評価する試験方法です。

充填不足を起こす渦巻状の成形品の金型（スパイラルフロー金型）を用いて射出成形を行い、プラスチックの流動距離を測定することで、流動性を評価します。

## ▲スパイラルフロー金型

製品部形状：厚さ 1mm  
幅 5mm  
最大流動長 850mm

## ○滑剤の溶融混練による溶融粘度への影響



滑剤の添加でフロー長が長くなり、流動性が向上



繊維関連企業を対象に、講演会と令和5年度に実施した繊維に関する研究成果発表会を併せて開催します。

【日時】 令和6年9月3日（火）13:30～16:30

【場所】 岐阜県産業技術総合センター 実験棟A 2階 A201 多目的ホール

【内容】 (1) 講演

演題：『センターの支援事例紹介 産地支援とSDGsへの取り組み』

講師：兵庫県立工業技術センター繊維工業技術支援センター

技術課長 東山 幸央氏

播州産地は生地での出荷が主で、最終消費者への知名度が低いことが課題です。西脇市の「西脇ファッション都市構想」事業をはじめ、産地全体で最終消費者への知名度向上に取り組んでいます。

また近年、繊維産業の環境への負荷が大きいとの国連の指摘もあり、業界としてSDGsを意識した環境負荷低減への取り組みが急務です。上記に関して、センターの支援事例を紹介します。

(2) 研究成果発表

- ・ウールブレンド紙糸繊維製品の開発
- ・次世代自動車・環境対応繊維資材の開発
- ・機能性を有する繊維の開発

(3) 所内見学（希望者のみ）

【定員】 50名（先着順、定員になり次第締め切り）

【参加費用】 無料

【申込締切】 令和6年8月27日（火）

【申込方法】 上記の二次元コードより表示される入力フォームに必要事項を記入の上、お申し込みください

（問合せ先：繊維・紙業部 山内・亀山）



<https://logoform.jp/form/T8mB/615078>

令和6年6月27日（木）に、当センターにて「機械・金属・情報分野」の研究成果発表会を開催しました。県内企業を中心とした30名の方にご参加いただき、昨年度の研究について活発な討論や意見交換が行われました。今回発表を行った研究テーマと発表者※および昨年度の研究報告書は当センターのホームページから閲覧できますので、関心のある研究テーマがございましたら、電話またはメールにてお問い合わせください。

※<https://www.gitec.rd.pref.gifu.lg.jp/files/news/2024/20240627.pdf>

