

サステナブルな素材を用いたトーションレースの編成性評価と試作品の開発

担当部所 : 栃木県産業技術センター 繊維技術支援センター

背景

足利市の地場産業の一つであるトーションレースは、主に服飾付属レースとして用いられており、綿やポリエステル等様々な素材が使用されている。また、近年、ファッション業界ではサステナビリティに対する関心が高まっており、環境へ配慮した製品の展開が求められている。

そこで本研究では、業界に対し新製品の企画・開発支援を行うことを目指し、トーションレースの素材としてあまり用いられていないポリ乳酸繊維やリサイクル系等のサステナブルな素材を使用し、トーションレースの編成性評価や試作品の作製を行った。



研究目標と結果

研究目標

- ポリ乳酸繊維や紙系等のサステナブルな素材を使用し、トーションレースの試作と編成性評価を行う
- サステナブルな素材で編成した生地を用いて、見本帳及び試作品を作製する

実施内容

(1) 素材の選定

天然由来素材

- ①ポリ乳酸(PLA)紡績系
[PLA100%・単糸]
- ②PLA混紡系
[PLA30%・綿70%]
- ③紙系
[紙100%]

リサイクル素材

- ④廃棄衣料由来の色分別再生系
[廃棄衣料30%・綿70%]
- ⑤廃棄衣料由来の色分別再生系
[廃棄衣料50%・綿50%]
- ⑥廃棄衣料由来の再生系
[廃棄衣料50%・ポリエステル50%]

(2) 組織・編成条件

前処理: 合糸、撚糸、撚り止め等

組織: トーショングラウンド(編み下がりにしやすい)
リールグラウンド(編み下がりにくい)

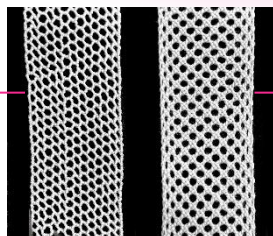
張力用スプリング: 80g(芯糸、バイアス糸)

巻取速度: 1.0、0.8、0.6(mm/rev)(トーショングラウンド)
1.0、0.5(mm/rev)(リールグラウンド)

※編成にはトーションレース機(SMK96/45NC)を使用

編成条件

リールグラウンド



組織



トーションレース機

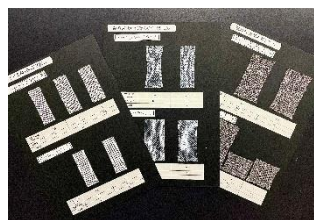
(3) 編成性の評価

試料名	前処理※ (合撚糸)	その他の処理	編成性
①PLA紡績系	有り	無し	○
②PLA混紡系	有り	無し	○
③紙系	無し	追撚 カバーリング	×
④廃棄衣料由来の色分別 再生系	無し	無し	○
⑤廃棄衣料由来の色分別 再生系	無し	無し	○
⑥廃棄衣料由来の再生系	有り	無し	×

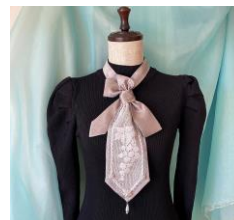
※前処理は3本に合糸し、撚りをかけた後、撚り止めを行った。

(4) 生地見本帳と試作品の作製

編成した生地を用いて見本帳と服飾小物の作製を行った。



生地見本帳



試作品①(ネクタイ風首飾り)



試作品②(レースネクタイ)

まとめ

- 6種類のサステナブルな素材を用いたトーションレースの試作と編成性評価を行った。
- 編成した生地を用いて、見本帳及び環境への配慮とデザイン性を兼ね備えた服飾小物の試作を行った。

ご来場の皆様へ

問い合わせ先: 栃木県産業技術センター 繊維技術支援センター TEL 0284(21)2138

- サステナブルな素材を使用して編成する際の前処理方法等について、御相談や支援が可能です。
- 環境に配慮したトーションレースの新規デザインや新製品開発に応用が期待されます。

