

美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発
オリジナル紙系繊維製品の開発研究
宮川成門、林 浩司、佐藤幸泰、松原弘一

1. はじめに

本研究は、岐阜の地場産業である紙産業、繊維産業に共通する商品「紙系」に付加価値を付け、紙系繊維製品の商品としての幅を広げることが目的としている。このテーマにおいては、本研究における開発紙布によって、新たな製品展開を探り、関連業界への提案を行う。

2. 水切れが良く縮みにくい紙布による試作

紙系は、吸放湿性や通気性に優れた特性を持つ反面、強度・伸度不足による加工時の糸切れ、紙特有の硬い感触等の課題がある。これを解消するため、原紙に合成繊維を混抄し、強度・伸度の優れた「細い紙系」を作り、それを用いることで従来より薄く、軽く、柔らかな紙布を開発するという仮説を立てた。混抄する合成繊維には、和紙のイメージに合うように、生物由来であるPLA繊維を選択した。原紙の配合は、マニラ麻繊維80%・PLA繊維20%とした。

結果としては、寸法変化の抑制、脱水性向上といった機能付与ができたが、糸の強度伸度の低下が見られたため、製織性、編成性が落ちてしまった。このことから、細い糸による軽く柔らかな布の開発は困難であった。

PLA混抄紙布（織、ニット）を使用して、図1のような製品試作を行った。水切れの良さ、糸縮みの減少という性質を活かし、日用品的な使われ方を意識したアイテムとした。加工性についても、特に問題なく取り扱えることが確認できた。



図1 PLA入り紙布試作写真

クッション ストール ポレロ
子供用ブラウス 携帯用スリッパ

3. 軽く柔らかい紙布による試作

PLAの混抄では達成できなかった軽くて柔らかな紙布を作るために、再度抄紙段階から検討を続けた。その開発の中で試作した布、及び予備実験的に試作した数種類の布を使用して、図2のような製品試作を行った。

得に のようなニット製品に関しては、柔らかなドレープ感が出せるようになり、紙系独特の固い肌触りが無いもののができた。その他の用途として、肌着、薄物、高級感のあるアイテム等への活用が期待できる。



図2 その他試作

ハンチング帽 ハット帽 帽子裏地
スリッパ ネクタイ ストール

5. まとめ

開発したPLA混抄紙系は、強伸度面では従来紙系より若干劣るが、収縮の抑制と洗濯脱水性の向上が見られた。また、加工性についても、特に問題なく取り扱えることが確認できた。

その他、新たに軽量で柔らかい布の開発が進んだため、今後も紙布の活用範囲を広げるように検討を重ねる必要がある。