

超極細糸織物へのインクジェットプリンタによる捺染に関する基礎研究

生産システム課 西田公信

石坂産業㈱ 米光 孝

1. 緒言

新しい高級な衣料素材として、極細繊維によるモノフィラメント織物が開発され、この素材の更なる付加価値化を目指すためにインクジェットプリンタにより、加飾することを共同研究することになった。

前処理剤の選定や使用方法等の前処理技術、発色の鮮明さや効率的生産等の安定した捺染技術の確立などで研究分担を決め実施した。

2. 実験方法

2.1 使用材料

超極細糸織物素材として次の2種類を使用した。

- 1) ポリエステル
- 2) ポリエステル／絹交織素材

2.2 研究内容

次の項目について試験を行った。

- 1) 前処理剤の選定及び塗布方法
- 2) 染色方法
- 3) 蒸熱後の寸法安定性
- 4) 発色性評価

従来の織物と違い極細織物は、その形態の安定化が必要であった。またプリントする際に間隙が大きいことなどで染色台への汚染が大きく、また迅速な試料としての生地張り替えのことも考慮しなくてはならなかった。その方法として紗張り法を採用した。

3. 実験結果及び考察

3.1 実験結果

新たな問題の解決として、生地を紗張りすることで固定化した。

結果的には良好で、以下の試験に適用した。

1) 前処理剤の選定及び塗布方法

前処理剤の塗布方法として、紗張り後の刷毛塗りや型塗布なども検討したが、生地を前処理剤に浸漬後、紗張りする方法を採り、最後の蒸熱工程までこのままの状態で行った。

2) 染色方法

紗張り法を採用することにより、生地と染色台が密着せず浮かした状態でプリントすることができ、染色台への汚れも間に不用紙を置くことで防止でき、細心の注意を要する生地替えもスムーズに行うことができた。

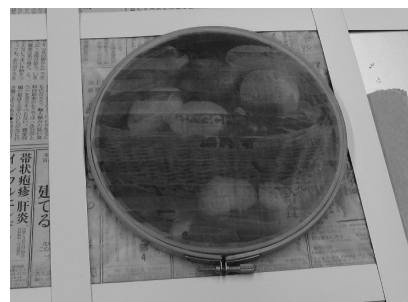


写真1 紗張りによる染色品

3) 蒸熱後の寸法安定性

枠を外すと、変形が見られた。特に絹との交織生地が顕著であった。公定水分率から予想されていたとはいえ、衣料品に使用する場合は改善の必要が認められた。

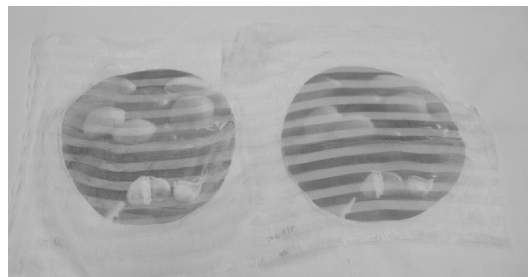


写真2 枠をはずした後の生地変形

4)発色性評価

発色性は良く、前処理効果でニジミ等もなく良好であった。

3.2 考察

極細の素材ということで、乾燥等の熱処理後によれやふくれといった変形が見られ、まだ解決すべき問題があった。紗張りをそのまま使用して、透光性を生かすようなインテリア製品への実用化は可能であっ



写真3 インテリア製品への応用

キーワード：極細糸織物、プリント

Fundamental study on printing for super-fine yarn woven

Production System Section ; Masanobu NISHIDA

Isizaka Sangyo Co.,Ltd ; Takashi Yonemitu

The woven monofilament by the super-fine yarn was developed as high-level new clothes material. It was tried by an inkjet printer to aim at making to the additional value about this material further. The establishments of the pretreatment technology (the selection of the pretreatment medicine and the use) and the printing technology(the clear color development and the efficient production) were attempted.

たが、衣料製品への使用は、乾燥工程によって生ずる糸のよれやふくれといった変形問題を解決する必要がある。今後の継続研究で解決をはかっていく所存である。

4. 結言

高付加価値のある染色物として有用性は高い。用途をインテリア製品にするのであれば、高価な一品製作状況を打破することはできたが、衣料用のニーズにするために課題が残ったことは確かである。基礎研究としては、十分な成果があったと考えている。