

令和元年度経常研究 解し織のためのインクジェットプリンタによる経糸捺染技術の開発

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

解し織の工程における、経糸捺染は一般的に裏通り性が良いスクリーン捺染が適用される。
一方、**インクジェット捺染**は、無版のためデザインの制約が少なく、小ロットの場合、効率的生産ができる。
すなわち、経糸捺染にインクジェット捺染を適用できれば、**効率化**や**新たなデザイン**をもつ解し織の創出に繋がる。

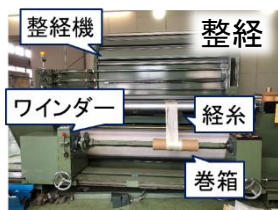


研究目標と結果

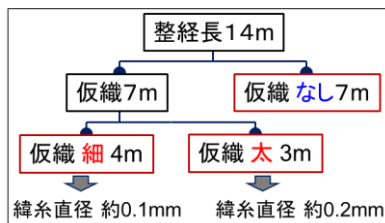
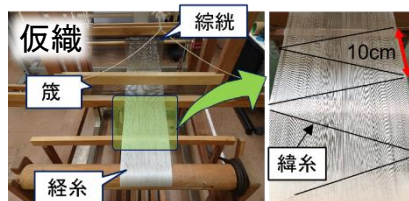
研究目標

捺染機構の最適化と仮織条件およびインク吐出量が仕上がりに及ぼす影響の解明

(1) 準備(整経, 仮織)



密度 : 34本/cm
織度 : 150d絹紡糸
整経幅 : 19cm
整経長 : 14m



(2) 捺染機構の改造

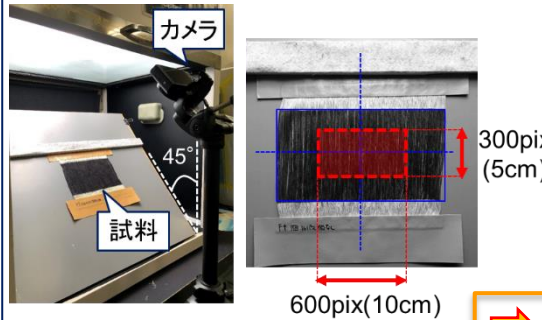
	捺染部	送出处	巻取部	生地挿入部
改造前	プリンタヘッド 経糸 隙間からインクが裏抜けする ⇒ インクの裏抜け対策	生地 紙管 経糸の巻箱が取り付け不可 ⇒ 経糸用送出装置作製	巻取モータ 2種類の巻き取りができない ⇒ 経糸と紙の巻取連動	経糸 緯糸がないため幅が変化 ⇒ 櫛筵の設置
改造後	紙 経糸 インク裏抜けによる汚染防止	経糸用送出 紙用送出 実際の生産に対応可能	紙用巻取棒 巻取モータ 伝動ベルト 下敷用紙の再利用が可能	櫛筵 経糸 糸の順序が整う(柄の安定)

(3) 試捺染



捺染 : 汚染なし
(下敷用紙で吸収)
送出 : 問題なし
巻取 : 問題なし

(4) 実験方法と解析方法



試料作製

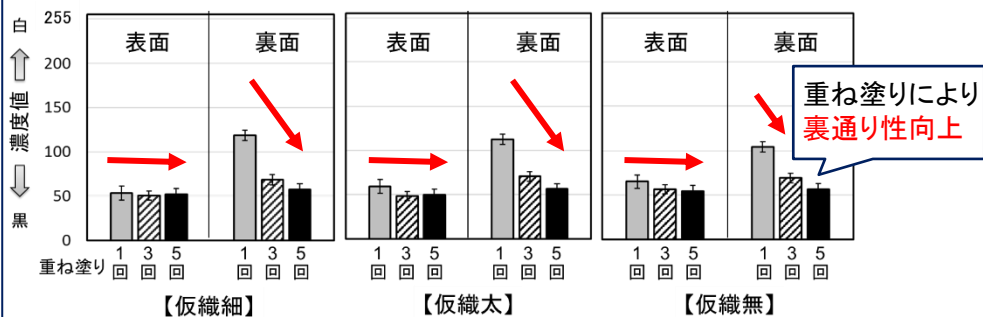
画像 : 黒(k)100%単色
染料 : 反応染料
重ね塗り : 1, 3, 5回

撮影条件

光源 : 標準光源D65
照度 : 3620Lx
露光 : 1/80秒, F値3.5

⇒ 表面/裏面の平均濃度を算出

(5) 実験結果



いずれの試料も同様の傾向 ⇒ 改造した櫛筵により仮織を省略可能

(6) 本織

インクジェットプリンタと織機の連結による生地試作



⇒ インクジェット捺染から本織までの連続生産を実現

まとめ

連続的かつ品質の良い経糸インクジェット捺染を実現

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

● インクジェットプリントによる、未製織を含む解し織の経糸に対する捺染技術が向上しました。

