

酸性染料の還元抜染性に関する研究

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
共同研究者 : 朝日染色(株)

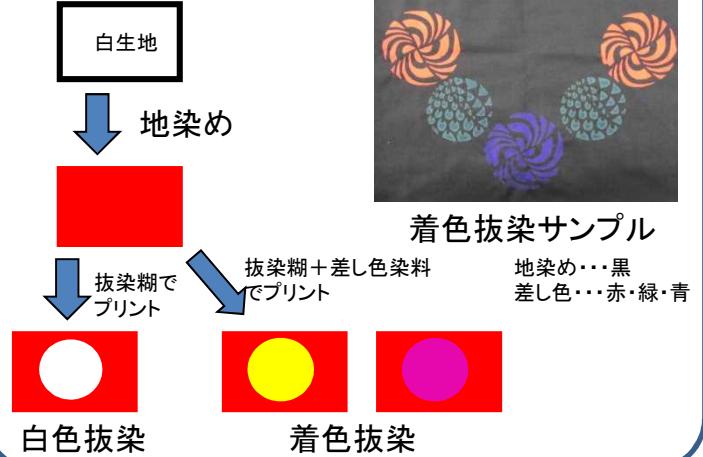
背景

染色(捺染)関連業界では、デザイナーからの多様なカラーニーズに応えることができる高い技術力が不可欠となっている。

抜染は多色プリントに必要な技術であるにもかかわらず、滲み・復色等のトラブル、生地への損傷、作業安全性の低下等が課題であり、安全で高性能な抜染法の開発が急務となっている。

平成27年度、「二酸化チオ尿素」を用いた還元抜染技術の確立に成功した。しかし、二酸化チオ尿素で抜染できる酸性染料銘柄の検討には至らず、当該抜染技術がどの程度の汎用性を有するかを明らかにする必要があった。

抜染のスキーム



研究目標と結果

研究目標

- 種々酸性染料について、二酸化チオ尿素による還元抜染性を評価する。

実施内容

① 白色抜染性評価

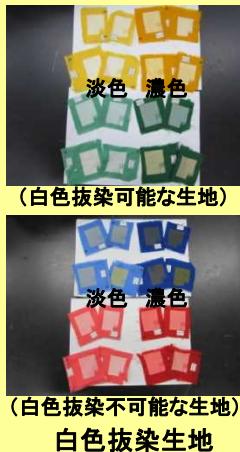
62銘柄の酸性染料で地染め(淡色及び濃色)したウール生地に対して、二酸化チオ尿素(10%~20%)による白色抜染を行った。

二酸化チオ尿素で抜染した生地について、色差を用いた抜染性評価(注1)及び目視評価にて、白色抜染性を評価した。

評価結果

白色抜染可能(色差 概ね20以下) …34銘柄
(銘柄は右の表に記載)

白色抜染不可能(色差 概ね30以上)…24銘柄
条件によっては、白色抜染可能 … 4銘柄



二酸化チオ尿素で白色抜染可能な酸性染料銘柄

	染料銘柄	染料銘柄	染料銘柄
1	Lanaset Yellow 4GN	13 Kayanol Cyanine 5R	25 Kayanol Milling Turquoise Blue 3G
2	Lanaset Yellow 2R	14 Kayanol Red BRW	26 Kayakalan Yellow GL
3	Lanaset Orange RN	15 Kayanol Milling Yellow 3GW	27 Kayakalan Orange RL
4	Lanaset Red 2B	16 Kayanol Yellow N3R	28 Kayakalan Bordeaux BL
5	Lanaset Brown G	17 Kayanol Milling Red 6BW	29 Kayakalan Olive GL
6	Lanaset Navy R	18 Kayanol Milling Red BW	30 Kayalax Yellow G
7	Lanaset Brown B	19 Aminyl Yellow E-3RL	31 Lanyl Orange R
8	Lanaset Grey G	20 Aminyl Yellow E-3GL	32 Lanyl Brown R
9	Lanaset Black B	21 Aminyl Red E-3BL	33 Lanacron Green S-DB
10	Kayanol Milling Yellow 6GW	22 Kayanol Yellow N5G	34 Irgalan Yellow GL 220%
11	Kayanol Milling Yellow RW	23 Kayanol Red 3BL	
12	Kayanol Milling Yellow 5GW	24 Kayanol Red GRN	

注1…白色抜染した生地と地染め前の白色ウール生地を測色し、両者の色の違いを色差で評価した。

② 着色抜染性評価

赤・青・黄・黒の4銘柄で地染めしたウール生地に対して、抜染糊全量の10~20%程度の二酸化チオ尿素、62銘柄の差し色染料・尿素・染料溶解剤、糊剤、水等を配合した着色抜染糊をウール生地に印捺した後、蒸し箱で30分間蒸熱処理を行うことにより着色抜染を行った。

着色抜染した生地について、色差を用いた抜染性評価及び目視評価にて、着色抜染性を評価した。

評価結果

着色抜染可能 …9銘柄

着色抜染使用困難…53銘柄

(淡色化34銘柄、色ブレ19銘柄)

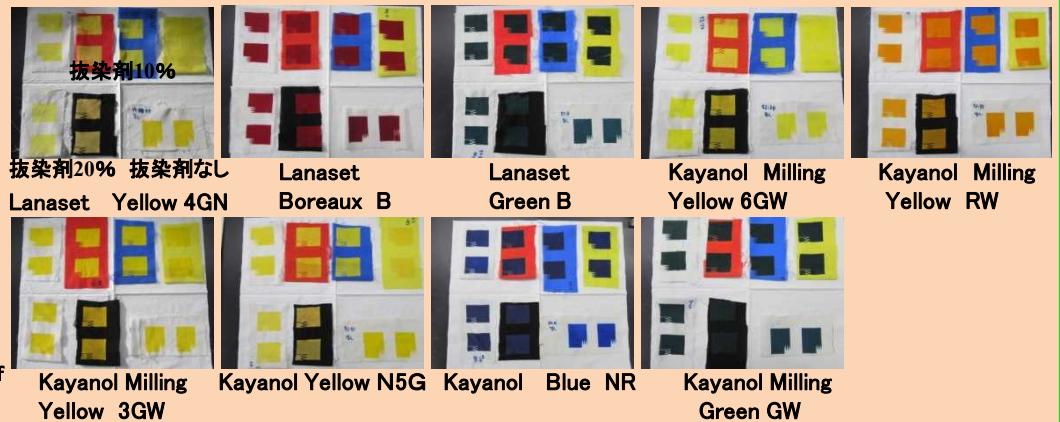
地染め染料

赤 : Kayanol Milling Red RS 125 0.5% o.w.f

青 : Supranol Cyanine 6B 0.3% o.w.f

黄 : Kayanol Yellow N5G 0.5% o.w.f

黒 : Kayanol Milling Black TLR 5.2% o.w.f



9銘柄の酸性染料で着色抜染したウール生地

まとめ

- 全62銘柄の酸性染料で地染めを行った生地について、二酸化チオ尿素による白色抜染を実施し、34銘柄で白色抜染が可能であることを明らかにした。
- 同銘柄を差し色染料に用いた着色抜染では、9銘柄で着色抜染に使用可能であることを明らかにした。

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

- ウール生地用の白色抜染技術・着色抜染技術として利用可能です。
- 作業環境悪化や蒸熱処理装置の劣化を起こす可能性が低い安全な抜染法として実用化が期待されます。

