ノート

スペック染色技術の継承および改良

渋谷　恵太*　小林　泰則*

Inheritance and Improvement of Speck Dyeing

SHIBUYA Keita*and KOBAYASHI Yasunori*

1. 緒　　言

スペック染色とは本県繊維産業の特徴的な染色技術の一つであり，染料を粒子（スペック）化して糸を斑点状に染めるというものである。主に先染め織物のたて糸に用いられ，濃色の染料スペックが生み出す濃淡差が織物の色彩表現を味わい深いものにしている。

本研究では複数色のスペックを同時に使用し多色化することで従来のスペック染色とはまた一味違う色彩効果を得ることを目指すとともに，スペックの製法自体を変更することにより芒硝（硫酸ナトリウム）使用量の低減にも取り組んだ。また，この一連の研究作業を経ることにより当センター職員間の繊維染色技術の共有と伝承を図ることも本研究の目的の一つとした。

2. 試験と結果

2.1 製品企画

改良法によるスペック染色を綿糸に対して行い，それを用いて婦人物のニット製品を試作することにした。綿糸の繊度は 40 番双糸とし，製品の詳細なデザインと編成は五泉市のニット業，(株)カワノに委託した。

2.2 精練，漂白

一般に綿糸は染色を行う前に精練漂白が必要であり，それはスペック染色においても例外ではない。スペック染色は糸を綛にした状態で行う操作であり，精練漂白も綛で行うことも可能ではあるが，今回は各種機器の操作習熟も目的

図 1　染色用ソフト捲機

であるので，糸をチーズと呼ばれる，孔が多く開いた中空ボビンに巻いて行うこととした。糸をチーズに巻く装置である染色用ソフト捲機（神津製作所製 SSP 型）と精練漂白に用いたチーズ染色機（(株)日阪製作所製 HT-250/350）の外観を図 1，図 2 に示す。

2.3 綛上げ

精練漂白後の糸はスペック染色を行うために揚返機で綛にした。揚返機の写真を図 3 に示す。

図 2　チーズ染色機

* 素材応用技術支援センター

表１　使用染料

色	染料種別	メーカー	品 番
赤	直接染料	日本化薬(株)	Kayarus Supra Scarlet BNL 200
青	直接染料	日本化薬(株)	Kayarus Supra Blue FGL conc

2.4　染色

2.4.1　染料スペックの作成

通常のスペック染色では濃厚な芒硝溶液を直接染料の染液に添加することで塩析現象を引き起こし，それにより染料のスペックを作成する。本研究では製法を変更し，染料をアルギン酸ナトリウム溶液に溶いたものを希薄な塩化カルシウム溶液上に連続的に滴下してゲル化させることにより染液スペックを形成させた。スペックの作りやすさ，染色後のスペックの美しさは使用する染料によって差が見受けられた。試験の結果，今回は表 1 に示す赤と青の 2 種類の染料を用いてスペックを作成することにした。

図 3　揚返機

図 4　ワインダー

図 5　コーンワインダー

2.4.2　染色

綛糸へのスペックの付着はバットの上で綛糸と染料スペックを手で混ぜ合わせて行い，その後に蒸気で加熱し染料を繊維に移行させた。今回は時間的制約のためこのような手法を採ったが，今後本格的に商品として成立させる上ではより生産性の高い方法に変更する必要がある。

2.5　巻き取り

染色後の綛糸はワインダーによって巻き取った後，コーンワインダーによってコーンに巻き上げた。ワインダーを図 4，コーンワインダーを図 5 に示す。

図 6　成果物（セーター）

2.6　編成

前述のとおり編成工程は(株)カワノにおいて実施した。成果物である婦人物春夏用セーターを図 6 に示す。2 色のスペックが並置混色の効果をもたらし，遠目には薄紫色に見え，かつ近寄ると赤と青の 2 色の粒子が見えるなど，特徴ある視覚効果を持つ製品に仕上がった。

3.　結　　言

(1) スペック作製法の変更により従来品とは異なる特徴的な視覚効果を持つ糸を作製した。またその特長を生かしたセーターを製作した。なお，この糸を用いた製品は少量であるが既に(株)カワノより商品化がなされた。

(2) 今回の一連の作業を通して当センター職員間の繊維染色技術の共有と伝承を図ることができた。