

繊維製品の色泣き原因について

1. はじめに

衣料やインテリア等に使用される繊維製品は、ファッション性やデザイン性を高めるため染色により色が付けられています。染料等で着色された染色物は、色落ちや色泣きの度合いが酷いとクレームになることがあります。色泣きとは、衣料品が水で濡れた場合に、染色部から白色部分や淡色部分に染料が移動して色が泣き出したように見える現象のことを言います。ここでは、紡毛織物の相談事例をもとに色泣きの原因について紹介します。

2. 相談事例

企業から「紺色と白色のチェック柄の先染め紡毛織物（毛：90%、ナイロン：10%）を整理したところ、洗絨工程で紺の染料が色泣きして白場に汚染した。原因が何か知りたい。」との相談を受けました。相談者によると、**図1**のように見本反では色泣きは起こりませんでした。現反で白い部分が青く染まり色泣きが発生しています。また、紺色の染色にはクロム染料を使用していることを確認しました。



a) 見本反 b) 現反

図1 色泣きが起こった生地

3. 染色堅牢度の確認

洗絨工程で色泣きが発生したということなので、現反の生機を用いて洗絨工程を想定した再現試験を行いました。生機の織物と毛及びナイロンの添付白布を同浴に入れ、非イオン界面活性剤 1g/l を添加し、50℃で20分間ミニカラー試験機で処理しました。その結果、紺色の部分から染料が泣き出して白場が青く汚染し、**図2**のように添付白布も汚染していました。また、



a) 試験後の添付白布 b) 試験後の処理液

図2 再現試験後の添付白布及び処理液

試験後の処理液も青く汚染していました。

また、染色堅ろう度が悪いと色泣きが起こることが懸念されます。そこで、見本反（整理後）及び現反（整理後）、現反（生機）について、洗濯堅ろう度試験（JIS L 0844 A-2 法）を行いました。その結果、現反（整理後）及び現反（生機）は汚染が2-3級となり、試験後の処理液の液汚染も良くありませんでした。

以上の結果から、現反の紺色の糸の堅ろう度が悪いことがわかりました。また、見本反では色泣きは起こっていないことから、現反に使用した糸の染色後のソーピングが不十分であったことが推測されます。

4. まとめ

このように水や洗濯に対する堅ろう度が悪い場合には、ソーピング不足やフィックス処理の条件の甘さが考えられます。洗浄不足によるクレームは紡毛に限らず、他の素材でも起こります。洗浄不足の場合、繊維上に余剰に残留していた未固着の染料が水溶液に触れることで色落ちし、白場や他の繊維に汚染することがあります。また、不完全な洗浄をフィックスで補おうとしても摩擦堅ろう度が悪くなってしまいます。このような事態を防ぐためには、洗浄工程の温度や回数等の条件を適正に行い、余剰染料を除去することが重要です。また、糸出荷時の染色堅ろう度に留意することも必要です。

当センターでは、繊維製品の品質に関する技術相談・依頼試験を受け付けております。お気軽にご利用ください。



尾張繊維技術センター 素材開発室 村井 美保 (0586-45-7871)

研究テーマ：羊毛繊維の白色度向上に関する研究

担当分野：染色加工