



より良いモノづくりのために 染色・プリントの事故事例



モノづくりにおいて染色やプリントについては様々な手法や工程、注意ポイントなどがあります。
そこで染色やプリントに関する「よくあるトラブル」をシリーズでご紹介します！

《今回のテーマ》金属成分による変色



現象

1日Tシャツを着用していたところ、衿付近に変色が発生した。



原因

着用中に付けていたネックレスに含まれる金属成分(銅)が
着用時の汗に溶出し、生地の変色と化学変化を起こした。



対策

【製造側の防止策】

- ・金属の付属品は十分にクリア加工を施す。
- ・使用染料を変更する(直接染料・反応染料の一部で発生する為)
- ・事前に銅板(10円硬貨)等と密着させ、変色の有無を確認する。

【消費者側の防止策】

- ・洗濯、乾燥時の湿潤状態を出来るだけ短時間に抑える。
- ・高温多湿環境下での保管は避ける。



試験 内容

①外観観察を行ってみよう！



衿部のみに青色の変色が
発生して、他の部分に変色
は発生していないケン！

③蛍光X線分析を行ってみよう！

	試験結果
正常部	カルシウム、硫黄、ケイ素
異常部	カルシウム、硫黄、ケイ素、 ニッケル、亜鉛、銅

変色部のみ、
ニッケル・亜鉛・
銅元素が
検出されるケン！



④染料部属判定をしてみよう！

【JIS L 1065】

反応染料と推定される

染料と金属が
反応しているかも
しれないケン！



⑤再現試験を行ってみよう！

【10円硬貨による密着試験】

40℃ 3時間
乾燥 湿潤



変色部の色相と
類似

衿部のみ、変色
しているから、
ネックレス等の金属
が影響しているかも
しれないケン...



②染色堅ろう度試験をやってみたよ！

試験項目	試験結果(級)		
汗試験 【JIS L 0848】	酸性	変退色	5
		汚染(綿/絹)	4-5/5
	アルカリ性	変退色	5
		汚染(綿/絹)	4-5/5

上記の内容についてご不明な点等ございましたらお近くのボーケンまでお気軽にお問い合わせください

公式インスタグラム

■ 東京試験センター ☎ 03-5669-1380
〒135-0001 東京都江東区毛1丁目12番1号

■ 大阪試験センター ☎ 06-6577-0200
〒552-0021 大阪市港区築港1丁目6番24号

■ 名古屋試験センター ☎ 052-231-0861
〒460-0008 名古屋市中区栄1丁目25番15号

■ 岡山試験センター ☎ 086-231-2700
〒700-0936 岡山市北区富田422-1



@BOKEN1948