

秀であることがわかったが絹への汚染が大きい。
40℃の媒染では0.015%溶液まで発色が良好で耐光堅牢度も優秀であったが絹への汚染がやはり大きいことがわかった。銅媒染においては室温では0.06%溶液まで、40℃では0.015%溶液まで発色が良好で、いずれも耐光堅牢度は優秀であったが絹、絹への汚染は大きい。

まとめ

媒染時間、温度にあまり左右されず、染色堅牢度が優秀で色調的にすぐれたものをあげると次のとおりである。

- こげ茶～暗こげ茶（シャリンバイ＋鉄）
- オリーブ～濃オリーブ（シイ＋鉄）
- たいしゃ色（クリ＋鉄）

- からし色（紅花＋銅）
- 鷹色（シャリンバイ＋銅）
- 黄茶（シイ＋銅）
- 銀ねず（クリ＋銅）
- 赤茶（シャリンバイ＋焼明ばん）

これらのものを効果的に利用することにより特色ある大島紬の生産をはかることが期待されるであろう。

参考文献

- 山崎：草木染 美術出版社
上村：日本の草木染 京都書院
石原・杉尾・満留・大牟田：鹿工試年報
第20号29
山崎：草木染80色 田中直

2-4 大島紬絹糸の抜染研究

杉尾孝一，満留幸夫

はじめに

大島紬は最近10年の間に大きく成長し、その加工法も複雑化し、伝統的な泥染と共に化学染料も使われるようになり柄も変化に富んだものとなっている。之等と相まって加工方法の一つである抜染も多く用いられているが、之等の条件は温度、時間、染料その他種々の要素が重なっており、しばしば問題が生じる。このため抜染の諸条件を適確にすることが必要と考えられるので研究を行った。今年は手始めであり、実験はハイドロサルファイトによる浸け抜染と摺りこみ液による部分抜染について温度、時間、摺りこみ後の糸の乾湿程度での効果などを試験した。今後逐次研究を進めていくつもりである。

1 浸け抜染試験

1-1 試験の概要

ハイドロサルファイト抜染の条件は一応定められているが、種々の条件の関連性を適格に把握することと、今後検討を進めていくための基礎資料を得る目的で実験を行った。

操作は一定温度の熱湯浴に一定量のハイドロサルファイトを投入し、あらかじめ染色していた糸を入れて抜染する。なお抜染用染料は当地で使用されているもの一種を選び試験に供した。

1-2 試験条件

試料：染色絹糸（大島紬用緯糸 1 総14 匁
撚数 80～90 回/m）

(染色方法)

抜染温度 : 50, 60, 70, 80, 90 各

染料 : ダイレクトファーストブラック

℃

R 6% owf

抜染時間 : 1, 3, 5, 7 各分

酢酸 : 2% owf

浴 比 : 1 : 200

酢酸アンモニウム : 2% owf

引張強伸度 : 糸引張試験機 SH-2 (島津製作所製)

浴比 : 1 : 50

染色温度と時間 85 ~ 90℃ × 40 分

試料糸は上記条件で抜染後 1 ヶ月放置後測定

染色後 1 ヶ月放置し試験に供した。

抜染条件

1-3 試験結果

抜染剤 : ハイドロサルファイト

1-3-1 抜染試験結果

抜染剤濃度 : 0.1, 0.3, 0.5, 0.7,

抜染試験結果は表 1 のとおりであり、抜染の程度は数字によって表わした。

1.0 各% ows

抜染助剤 : アミラジン D

各 0.2% ows

表 1 抜染試験

抜染温度	助剤の有無	1 分					3 分					5 分					7 分				
		0.1%	0.3%	0.5%	0.7%	1.0%	0.1%	0.3%	0.5%	0.7%	1.0%	0.1%	0.3%	0.5%	0.7%	1.0%	0.1%	0.3%	0.5%	0.7%	1.0%
		抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間	抜染時間
50℃	ナシ	1	1	1	2	2	1	1	2	2-3	2-3	1	2	2-3	2-3	2-3	1	2-3	2-3	3	3
	アリ	1	1	1	2	2	1	2	2	2-3	2-3	1	2	2-3	2-3	2-3	1	2-3	2-3	3	3
60℃	ナシ	1	1	2	2	2-3	1	2	2-3	3	3	1	2-3	3	3-4	3-4	2	2-3	4	4	4
	アリ	1	1	2	2	2-3	1	2-3	2-3	3	3	1	2-3	3	3-4	3-4	2	2-3	4	4	4
70℃	ナシ	1	2	2	2-3	3	2	2-3	4	4	4	2	3	4	4	4-5	2-3	3-4	4-5	4-5	4-5
	アリ	1	2	2	2-3	3	2	3	4	4	4-5	2	3	4	4-5	4-5	2-3	4-5	4-5	4-5	4-5
80℃	ナシ	1	2	3	3	4-5	2	4	4-5	4-5	4-5	3	4-5	5	5	5	4	5	5	4-5	4-5
	アリ	1	2	3	3-4	4-5	2	4	5	5	5	3	5	5	5	5	4-5	5	5	5	5
90℃	ナシ	1	3	3-4	4-5	4-5	3	5	5	5	5	4-5	5	5	5	5	4-5	5	5	5	5
	アリ	1	3	4	4-5	5	3	5	5	5	5	4-5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

(注) 判定基準 : 5……純白が得られるも

染されず

の。

1-3-2 抜染後の糸引張強伸度測定

4……僅かに色を残すが

ハイドロサルファイト濃度の違いに

淡色では純白が得

る強度測定を行なった。試料は 1-3-1 で試

られるもの

験した糸を使用し、抜染時間および抜染温度は

3……やや色を残す

80℃ × 5 分で行ったものについて実施した。

2……相当色を残す

1……殆んど乃至全く抜

表 2 抜染後の糸引張強伸度測定

(室温 20℃, 湿度 73% で測定, 測定回数 10 回)

抜染剤濃度		0.1%		0.3%		0.5%		0.7%		1.0%		未 抜 染	
		強度 ^g	伸度 [%]	強度 ^g	伸度 [%]	強度 ^g	伸度 [%]	強度 ^g	伸度 [%]	強度 ^g	伸度 [%]	強度 ^g	伸度 [%]
抜染助剤 ナ シ	平均値	634 ^g	17.10 [%]	661 ^g	17.95 [%]	654 ^g	17.40 [%]	644 ^g	17.05 [%]	657 ^g	18.00 [%]	653 ^g	18.35 [%]
	最大値	663	18.15	697	19.50	690	20.00	686	19.85	686	19.75	672	19.75
	最小値	606	15.20	624	16.60	624	15.70	624	15.75	630	16.02	640	16.70
抜染助剤 アミラジン D 0.2%	平均値	652	18.80	642	16.96	638	16.70	650	17.70	644	16.90		
	最大値	686	20.40	668	18.65	676	18.50	685	19.85	660	18.40		
	最小値	624	17.65	618	15.00	603	15.15	606	15.35	600	15.30		

1-4 考 察

- (1) 抜染温度が最も重要な条件であり 80℃ で以上でなければ抜染は不十分となる。
- (2) 抜染剤の量は全体的に表 1 を見ると多いほど効果があるが、80℃ 以上の温度で 5 分以上する場合は 0.2~0.5% ows が 適当と考えられる。
- (3) 90℃×5~7 分で抜染を行った場合は、抜染剤濃度、助剤の有無にかかわらず良好な結果が得られた。
- (4) 抜染時間は 3~5 分が適当ではないかと考える。余り長くすると再着色の傾向が見られた。(表 1. 80℃×5, 7 分など参照)
- (5) 抜染助剤アミラジン D は 80℃ 以下で抜染するときあまり効果は見られなかったが高温ではその効果が見られ白抜度が上昇した。
- (6) 抜染後 1 ヶ月して抜染剤濃度別に強伸度を測定したが低下はみられなかった。今後経時変化をみたい。

2 摺りこみ抜染試験

2-1 抜染蒸熱時間の影響および抜染糊効力の経日持続性試験

2-1-1 操作の概要

- (1) あらかじめ糸を染色しておき、1 カ月経過

したものを使用した。染料は当産地で使用されている染料 3 種類を選んだ。

- (2) (1) の糸に抜染糊を摺りこみ一定時間放置後蒸熱試験をした。
- (3) 蒸気発生は 2 ℓ 三角フラスコに水を $\frac{1}{5}$ 程度入れ、沸騰させ三角フラスコの湯面にふれないように糸を入れて一定時間試験を行った。

2-1-2 試験条件

試 料：1-2 のものと同じ糸で 3 種類作成

染色方法

材料(1)赤-アンスラセンレッド GRN

..... 4% owf

(2)青-シリアスファースト

ブルー 3 GL... 4% owf

(3)黒-ダイレクトファースト

ブラック R..... 6% owf

酢酸 各 2% owf

酢酸アンモニウム 各 2% owf

浴比 1 : 50

温度・時間 85~90℃×40 分

抜染剤：(1)デクロリンソルブルコンク 120 g/ℓ

(2)ロンガリット C 120 g/ℓ

改良三品 180 g/ℓ

抜染用糊：メイプロガム NP 各 30 g/ℓ

抜染糊摺りこみから抜染までの放置時間は

(1) デクロリンSコンク 1時間

抜染蒸熱温度：97～100℃

(2) ロンガリットC 1時間

抜染時間：3, 10, 30, 60, 各分

(3) 改良三品 1分間とした。

経日試験日：1日目, 2日目, 3日目, 8日目,
12日目

2-1-3 試験結果

抜染結果は表3のとおりである。

表3 抜染試験結果

経日	抜染剤 染料	ロンガリットC				デクロリンSコンク				改良三品			
		3分	10分	30分	60分	3分	10分	30分	60分	3分	10分	30分	60分
1日目	赤	4-5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	青	3	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	4	4	4	4
	黒	4	4	4	4	4	4	4	4	4-5	4-5	4-5	4-5
2日目	赤	4-5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	青	3	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	4	4	4	4
	黒	4	4	4	4	3-4	4	4	4	4-5	4-5	4-5	4-5
3日目	赤	4-5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	青	3	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
	黒	4	4	4	4	4	4	4	4	4-5	4-5	4-5	4-5
8日目	赤	4-5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	青	3	3-4	3-4	3-4	3	3-4	3-4	3-4	3	3-4	3-4	3-4
	黒	4	4	4	4	3-4	4	4	4	4-5	4-5	4-5	4-5
12日目	赤	4-5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5
	青	2-3	2-3	3	3	3	3-4	3-4	3-4	3	3-4	3-4	3-4
	黒	4	4	4	4	3-4	4	4	4	3-4	4-5	4-5	4-5

判定基準は表1と同じである。

2-1-4 考察

(1) 抜染時間の長短による影響はほとんどみられなかった。僅かにロンガリットCが3分抜染で効力が少しおちた程度であった。

(2) 抜染糊効力の経日持続性試験は、3種の抜染剤とも8日間経過まで良く抜染できた。12日目になるとやや抜染効力はおちてきた。

(3) 3抜染剤についてみるとデクロリンSコンクが12日目まで最も安定した効果を示し、次に

ロンガリットC、改良三品の順であった。抜染効力そのものの強さは改良三品が染料の種類を問わず平均して優れていた。

(4) 改良三品はその性状、状態から、経日したものをを使うのは無理であり、のり調整後短期間で用いたほうがよい。

2-2 糸上に褶りこんだ抜染糊の乾湿状態における抜染試験

2-2-1 操作の概要

2-1-1と同様に操作した。抜染剤は試験する都度、新しく作って行った。

2-2-2 試験条件

試料：2-1-2と同じように作成

抜染剤：2-1-2と同じように調整

抜染蒸熱時間と温度：30分×97～100℃

抜染糊摺りこみ後の放置時間：摺りこみ

直後、5、10、20、30、40、60、各分後

2、3、6各時間後、1、2各日後

2-2-3 試験結果

抜染結果は表4のとおりである。

表4 抜染結果

すりこみ後の放置時間		抜染剤染料			ロンガリットC			デクロリンSコンク			改良三品		
		赤	青	黒	赤	青	黒	赤	青	黒	赤	青	黒
湿った状態	直後	5	4	4-5	5	4	5	5	4	5	5	4	5
	5分後	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5
	10 "	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5
	20 "	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5
	30 "	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5
半乾燥状態	40 "	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5
	60 "	5	4	5	5	4	5	4-5	4	5	4-5	4	5
乾燥状態	2時間後	5	4	5	5	4	5	4-5	4	5	4-5	4	5
	3 "	5	3-4	5	5	4	5	4-5	4	5	4-5	4	5
	6 "	5	3-4	5	5	4	4-5	3	4	5	3	4	5
	1日後	2	3	2	4-5	4	3	2	3-4	4-5	2	3-4	4-5
	2日後	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	3	4

判定基準は表1と同じである。

2-2-4 考察

(1) 抜染は湿潤状態～半乾燥状態のとき、即ち抜染糊摺りこみ後5分～1時間ぐらいまでが最も良好な結果を得た。

(2) 抜染糊摺りこみ後1日以上、即ち乾いたものは、効力が急速におちている。

但し抜染剤の種類、染料の種類によっては抜染の良好なものもあった。

(3) 改良三品は性質及び状態から考えて早目に抜染したほうがよい結果を表わし、遅くなると効力がおちる。

(4) 乾燥状態で割に性能の良かったのはデクロリンSコンクであり、次にロンガリット、

三品の順となる。

まとめ

(1) ハイドロサルファイトによる抜染は、温度や、時間、抜染剤濃度、浴比など諸条件を揃えて行わなければ良い結果は得られない。特に80℃以上の液で行うということは必要条件である。

(2) すりこみ抜染試験では、抜染時間にはあまりこだわらなくてもよいことがわかった。ただし、これには強い蒸気をあてるとというのが必要条件であり、弱い蒸気では不十分な結果となる。

(3) 抜染剤は調整後早目に使うのは勿論であるがせめて10日前後の間までに使用した方がよく、

それ以降になると、染料により抜染力が低下する。

(4) 抜染を行うときは、すりこみして湿った状態ないし半乾燥状態の方が良く、乾燥状態では結果がよくなかった。

(5) 改良三品は当業界ではあまり使用されていないが、今後その特徴を生かしてゆきたい。

今回は三品の糊としてメイプロガムNPを使用した。もち糊を使用することにより、白抜度はよくなると考えられるので検討したい。

今回は基礎的な試験を行ったが、今後実際に製品に応用していく予定である。

参考文献

繊維学会編；繊維便覧（加工編）

高分子刊行会；繊維加工便覧（1967）