

物が河川に堆積した場合、揮発性有機酸は生成し難いものと思われる。

なおでん粉工場沈でん池スラッジおよびでん粉粕ではn酪酸量がイソ酪酸含量よりも多い傾向があるために対し、河川底質ではイソ酪酸がn酪酸より多い傾向があり、このことは腐敗、醗酵などの条件の相違によるものと考えられる。

ま と め

(1) でん粉工場排水の影響についてみると甘しよ摺込終了後河川水質の回復は比較的早いが底

質の汚濁は相当長期間残るものと考えられる。

(2) 全窒素特にアンモニア態窒素が底質に多い地点がみられ、この原因はいろいろ考えられるがその一つとして生活排水や畜産排水もあげることができる。

(3) でん粉工場排水の影響をうけた河川底質は多くの揮発性有機酸を含むがパルプ工場(KP)排水の影響をうけた場合では揮発性有機酸はほとんど検出されなかった。

3. 2. 4 植物染料と化学染料の併用染色について

杉尾孝一、生田俊朗

(はじめに)

大島紬の色相は一般的に渋味を特徴としたものが多く泥染や藍染も風合とともに渋味でこれまで人気をよんできた。最近の化学染料で染色したものは渋味がないため、色々な処理法を検討したが風合などが粗硬になったりしてむずかしい点が多い。そこで化学染料で染色後植物染料をかぶせる方法を検討し、あわせてこの場合の植物染料の発色状況、染色堅牢度を調べたので以下報告する。

A 直接、酸性、含金、染料、染色後の植物染料上掛け試験とその色相および染色堅牢度

試験1 直接染料、酸性染料、含金染料による、染色。

供試材料 鹿児島県織物組合絹糸21~28d×7

使用染料 直接染料---Kayaku Direct Fast

Blackconc (日本化薬)

酸性染料---KayanoI Milling

Black TLR (日本化薬)

含金染料---KayakaI an Black

2RL (日本化薬)

染 法

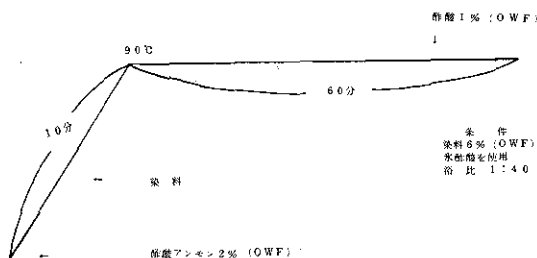


図1 化学染料染色法

試験2 試験1にて染色した糸に各種の金属を媒染する。

媒 染

媒染剤として染色に利用できる金属塩17種を選んで媒染浴を調整し試験1で下染した試験糸を浸漬、ソーダ灰をもって固着させ濃黒色にするためにもう一度媒染を繰返して行なった。

試験3 植物染料による染色(上掛け)

試験2で媒染した試験糸に次の植物染料料をもって上掛けした。

- ・ログウッド・エキス 1%溶液に調整する
- ・シブ木(樹皮) 50gを250ccの水で抽出使用
- ・ヘマチンNOK 1%溶液に調整する。

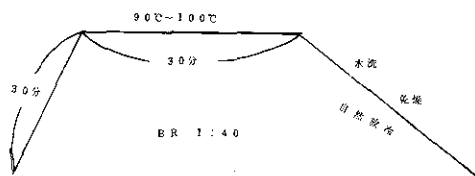


図2 植物染料染色法

試験4 発色状況および染色堅牢度試験

試験3で発色した試験糸につき、発色後の色相、耐光堅牢度、水洗堅牢度、まさつ堅牢度試験を行なった。

(1) 発色後の色相

発色後の色相の表示は「色の標準」²⁾を参考にし

て示した。発色状況については表1の通りである。

(2) 耐光堅牢度試験

島津製作所F A D E - Tester C F - 20 S 型を使用し、ブルースケール併用の下に試験をおこなった。

露光時間 40時間 (40℃)

判定はブルー・スケールのもとに1級～6級および6级以上とした。判定結果については表2の通

りである。

(3) 水洗堅牢度試験

J I S L - 0846 水に対する染色堅牢度試験方法によりB法 (16時間) をもって試験した。

(4) まさつ堅牢度試験

J I S L - 0849 東洋精機製クロックメーターによって試験片上10cmの間を10秒間に10回往復摩擦して汚染度を試験した。

以上の試験結果については次表のとおりである。

表1 発色後の色相

媒染剤	濃度	PH	直接染料下染			酸性染料下染			含金染料下染		
			ログウッド	樹皮シブ木	ヘマチンN.Q.K	ログウッド	樹皮シブ木	ヘマチンN.O.K	ログウッド	樹皮シブ木	ヘマチンN.Q.K
1 モール氏塩	1%	3.65	▲青味黒	○オリーブ	▲青味黒	▲青味黒	▲緑味黒	▲青味黒	●黒	●茶味黒	●黒
2 硫酸第二鉄	"	1.85	●黒	▲緑味黒	●黒	●黒	●茶味黒	●黒	●茶味黒	●茶味黒	●茶味黒
3 硫酸第二鉄アンモニウム	"	21.5	●黒	▲緑味黒	●黒	●黒	●茶味黒	●黒	●茶味黒	●茶味黒	●茶味黒
4 塩化第二鉄	"	1.60	●黒	▲緑味黒	●黒	▲緑味黒	●黒	▲青味黒	●黒	●茶味黒	●黒
5 硝酸銅	"	3.75	▲青味黒	○オリーブ	▲青味黒	●黒	●茶味黒	▲青味黒	▲青味黒	●茶味黒	▲青味黒
6 酢酸亜鉛	"	6.15	●赤味黒	○オリーブ	●赤味黒	●赤味黒	▲青味黒	●赤味黒	●赤味黒	●茶味黒	●赤味黒
7 塩化亜鉛	"	5.75	●赤味黒	○オリーブ	●赤味黒	●赤味黒	▲青味黒	●赤味黒	●赤味黒	●茶味黒	●赤味黒
8 塩化マンガン	"	6.75	▲緑味黒	○オリーブ	▲緑味黒	●茶味黒	▲青味黒	●黒	●赤味黒	●茶味黒	●赤味黒
9 クローム明ばん	"	3.30	▲青味黒	○オリーブ	▲青味黒	▲青味黒	▲青味黒	▲青味黒	▲青味黒	●茶味黒	▲青味黒
10 硫酸第一鉄	"	3.45	●黒	○オリーブ	●黒	●黒	▲青味黒	●黒	●黒	●黒	●黒
11 硫酸銅	"	4.25	●黒	○オリーブ	●黒	▲青味黒	▲青味黒	▲青味黒	▲青味黒	▲緑味黒	▲青味黒
12 焼明ばん末	"	3.30	▲紫味黒	○オリーブ	▲紫味黒	▲青味黒	▲青味黒	▲青味黒	▲青味黒	▲緑味黒	▲青味黒
13 酢酸銅	"	5.05	▲青味黒	○オリーブ	▲青味黒	●赤味黒	●茶味黒	▲青味黒	▲青味黒	▲緑味黒	▲青味黒
14 硝酸第二鉄	"	1.90	●黒	▲緑味黒	●黒	●黒	●茶味黒	●黒	●黒	▲緑味黒	●黒
15 硫酸アルミニウム	"	3.20	▲紫味黒	○オリーブ	▲紫味黒	▲紫味黒	▲青味黒	▲紫味黒	▲青味黒	▲青味黒	▲青味黒
16 酢酸クロム	"	4.45	●黒	○オリーブ	●黒	▲青味黒	▲青味黒	▲青味黒	▲青味黒	○オリーブ	▲青味黒
17 木酢酸鉄液	"	4.50	●黒	○オリーブ	●黒	●黒	▲青味黒	●黒	▲青味黒	▲青味黒	▲青味黒

注) 黒、茶、赤味の黒に発色したもの ●
 緑、青、紫味の黒に発色したもの ▲
 黒以外に発色したもの ○

試験5 植物染料による染色試験

供試材料 試験1と同じ

使用植物染料 ログウッド・エキス (田中直染料)

シブ木エキス (田中直染料)

クロー芋 (石垣採取)

4倍の水で抽出したもの

ヘマチンNOK (東京都立織工試)

ヘマチンNOJK (")

染法

クロー芋以外のものは1%の溶液にして使用した。染浴の液量は被染物の約20倍をもって調整、この染浴に1gの絹糸を浸し30分で昇温し30分間煮沸後自然放冷し12時間後とりだし絞って乾燥し

間浸漬した後、絞り空気酸化して最初の植物抽出液20cc中に10分間浸し、水洗乾燥して、以後の試験に供した。

試験6 植物染料染色における発色状況と耐光堅牢度

試験5で染色した試験糸につき、発色後の色相、耐光堅牢度を行なった。

(1) 発色後の色相

試験4の(1)に準じておこない、発色状況については表5の通りである。

(2) 耐光堅牢度試験

試験4の(2)に準じておこない、判定結果については表5の通りである。

表2 耐光堅牢度試験

	媒染剤	植物染料	濃度	PH	直接染料下染 (4級)			酸性染料下染 (5級)			含金染料下染 (6級)		
					ログウッド	樹皮 シブ木	ヘマチン NOK	ログウッド	樹皮 シブ木	ヘマチン NOK	ログウッド	樹皮 シブ木	ヘマチン NOK
1	モ	ル氏塩	1%	3.65	+	-	3	+	6	+	5~6	-	5~6
2	硫酸	第二鉄	"	1.85	-	3	+	6	+	6	+	5~6	+
3	硫酸	第二鉄アンモニウム	"	2.15	+	6	+	6	+	5~6	+	5~6	+
4	塩化	第二鉄	"	1.60	+	5	+	6	+	6	+	4~5	+
5	硝酸	銅	"	3.75	+	5	+	6	+	6	+	5	+
6	酢酸	亜鉛	"	6.15	+	5	+	6	+	6	+	5	+
7	塩化	亜鉛	"	5.75	+	4~5	+	6	+	6	+	4	+
8	塩化	マンガン	"	6.75	-	2	+	4~5	-	3~4	+	6	+
9	クロム	明ばん	"	3.30	-	2	+	3	-	3~4	+	5~6	+
10	硫酸	第一鉄	"	3.45	+	4	+	6	+	6	+	5~6	+
11	硫酸	銅	"	4.25	+	5	+	6	+	6	+	4	+
12	硫酸	明ばん	"	3.30	+	4	+	6	+	6	+	5	+
13	酢酸	銅	"	5.05	+	5~6	+	6	+	6	+	5~6	+
14	硝酸	第二鉄	"	1.90	+	6	+	6	+	6	+	5~6	+
15	硫酸	アルミニウム	"	3.20	+	4	+	6	+	6	+	5~6	+
16	酢酸	クロム	"	4.45	+	4	+	6	+	6	+	5	+
17	木酢酸	鉄液	"	4.50	+	4	+	6	+	6	+	5~6	+

注) 下染料の耐光堅牢度に比較して
 向上または特に変わらないもの +
 やや低下したもの -
 非常に低下したもの --

表3 水洗堅牢度試験

媒染剤	植物染料	濃度	PH	直接染料下染			酸性染料下染			含金染料下染		
				ログウッド	樹皮 シブ木	ヘマチン NOK	ログウッド	樹皮 シブ木	ヘマチン NOK	ログウッド	樹皮 シブ木	ヘマチン NOK
1	モール氏塩	1%	3.65	A	A	A	A	A	A	A	B	B
2	硫酸第二鉄	"	1.85	A	A	A	B	A	A	A	B	A
3	硫酸第二鉄アンモニウム	"	2.15	A	A	A	C	A	A	A	A	A
4	塩化第二鉄	"	1.60	A	A	A	A	A	B	B	A	A
5	硝酸銅	"	3.75	B	B	B	B	B	B	A	B	B
6	酢酸亜鉛	"	6.15	C	B	B	C	A	C	C	B	C
7	塩化亜鉛	"	5.75	B	B	B	C	A	C	C	B	C
8	塩化マンガン	"	6.75	B	A	B	C	A	B	C	A	B
9	クローム明ばん	"	3.30	B	A	A	C	B	A	B	B	B
10	硫酸第一鉄	"	3.45	A	A	A	B	B	A	B	B	B
11	硫酸銅	"	4.25	B	B	B	B	B	A	A	C	B
12	焼明ばん末	"	3.30	B	B	A	A	A	B	A	B	A
13	酢酸銅	"	5.05	A	B	A	B	B	B	A	C	A
14	硝酸第二鉄	"	1.90	A	A	A	B	A	B	A	B	A
15	硫酸アルミニウム	"	3.20	A	A	A	B	A	B	B	B	B
16	酢酸クロム	"	4.45	B	B	A	B	A	B	B	B	B
17	木酢酸鉄液	"	4.50	A	B	A	B	B	B	B	B	B

注) 汚染のないもの A
 やや汚染のあるもの B
 汚染のひどいもの C

表4 まさつ堅牢度試験

植物染料	濃度	PH	直接染料下染			酸性染料下染			合金染料下染		
			ログウッド(HS)	樹皮シブ木(S)	ヘチマンNOK(S)	ログウッド(HS)	樹皮シブ木(S)	ヘチマンNOK(S)	ログウッド(HS)	樹皮シブ木(S)	ヘチマンNOK(S)
1 モール氏塩	1%	3.65	-	4	+ 4~5	+ 4~5	- 3~4	- 4	- 3~4	- 4	+ 4~5
2 硫酸第二鉄	"	1.85	+	4~5	+ 5	+ 4~5	+	5	+ 4~5	+ 4~5	+ 5
3 硫酸第二鉄アンモニウム	"	2.15	+	4~5	+ 5	- 4	+ 4~5	+	5	- 4	- 3~4
4 塩化第二鉄	"	1.60	-	3~4	- 4	- 2~3	- 4	- 3	- 3~4	- 2	- 2~3
5 硝酸銅	"	3.75	+	4~5	+ 4~5	+ 4~5	- 4	+ 4~5	+ 4~5	- 4	+ 4~5
6 酢酸亜鉛	"	6.15	-	2~3	+ 4~5	- 3~4	- 3~4	+ 4~5	- 2	- 2	+ 5
7 塩化亜鉛	"	5.75	-	2~3	+ 4~5	- 2	- 2	+ 5	- 2	- 2	+ 4~5
8 塩化マンガン	"	6.75	-	3~4	- 4	- 4	- 2~3	+ 4~5	- 4	- 3~4	+ 5
9 クローム明ばん	"	3.30	+	4~5	+ 5	+ 5	+ 5	+ 4~5	+ 5	+ 5	+ 4~5
10 硫酸第一鉄	"	3.45	-	3~4	- 4	- 3~4	+ 4~5	- 4	+ 4~5	- 4	- 4
11 硫酸銅	"	4.25	-	3~4	- 4	- 3~4	- 4	+ 4~5	- 3~4	- 3~4	+ 4~5
12 焼明ばん末	"	3.30	+	5	+ 4~5	+ 4~5	+ 5	+ 5	+ 4~5	+ 4~5	+ 4~5
13 酢酸銅	"	5.05	+	4~5	+ 4~5	+ 4~5	+ 4~5	+ 4~5	+ 4~5	+ 5	- 4
14 硝酸第二鉄	"	1.90	+	5	+ 4~5	- 4	- 4	- 2~3	- 2	+ 4~5	+ 5
15 硫酸アルミニウム	"	3.20	+	4~5	+ 5	+ 4~5	+ 4~5	+ 5	+ 5	+ 4~5	+ 5
16 酢酸クロム	"	4.45	-	4	+ 5	+ 5	+ 5	+ 5	+ 5	+ 4~5	+ 5
17 木酢酸鉄液	"	4.50	+	4~5	+ 4~5	+ 4~5	+ 5	+ 5	+ 5	+ 4~5	+ 5

注) 下染染料のまさつ堅牢度に比較して

特に低下しなかったもの +
低下したもの -
非常に低下したもの --

表5 植物染料の媒染剤による発色状況及び耐光堅牢度

植物染料 発色・耐光堅牢度	ログウッド・エキス		シブ木エキス		クローニン		ヘマチン NOK		ヘマチン NOJK	
	色相	等級	色相	等級	色相	等級	色相	等級	色相	等級
1 モール氏塩	●青味黒	6以上	△オリブ灰	6以上	▲灰味茶	4	●青味黒	6以上	●青味黒	6以上
2 硫酸第二鉄アンモン	●青味黒	6以上	△オリブ黒	6以上	▲灰味茶	4~5	●青味黒	6以上	●青味黒	6以上
3 赤血塩	▲茶灰	4	▲灰味茶	6	▲灰味茶	3	▲暗い茶灰	5~6	▲暗い茶	4~5
4 負血塩	▲茶灰	4~5	▲灰味茶	6	▲灰味茶	3	▲暗い茶灰	5~6	▲暗い茶灰	4
5 硫酸第二鉄	●青味黒	6以上	●茶黒	6以上	▲黄茶	6	●青味黒	6以上	●青味黒	6以上
6 塩化第二鉄	●青味黒	6以上	●茶黒	6以上	▲灰味茶	6	●青味黒	6以上	●青味黒	6以上
7 硝酸銅	●青味黒	6以上	▲暗い黄茶	6以上	▲灰味赤	4	●青味黒	6以上	●青味黒	6以上
8 酢酸亜鉛	△暗い紫	4~5	▲黄茶	6以上	▲灰味赤	3	△暗い紫	4	△暗い紫	4
9 塩化亜鉛	△暗い紫	4~5	▲黄茶	6以上	▲灰味赤	3	△暗い紫	4	△暗い紫	4
10 塩化マンガン	▲茶	4	▲黄茶	6	▲灰味赤	3	▲茶	4	▲茶	4
11 クローム明ばん	●青味黒	5~6	▲暗い黄茶	6以上	▲灰味赤	3	●青味黒	5	▲青味黒	4~5
12 硫酸第一鉄	●青味黒	6以上	△オリブ黒	6以上	▲灰味茶	3~4	●青味黒	6以上	●青味黒	6以上
13 硫酸銅	●青味黒	6以上	△オリブ灰	6以上	▲灰味茶	4	●青味黒	6以上	●青味黒	6以上
14 焼明ばん	△暗い黄茶	4~5	▲暗い黄茶	6以上	▲灰味赤	3~4	●青味黒	6以上	●青味黒	5
15 酢酸銅	●青味黒	6以上	▲灰味黄茶	6以上	▲灰味赤	3~4	●青味黒	6以上	●青味黒	6以上
16 硝酸第二鉄	●青味黒	6以上	●茶黒	6以上	▲灰味茶	6	●黒	6以上	●黒	6以上
17 硫酸アルミニウム	△青紫	5	▲暗い黄茶	6以上	▲灰味赤	3	●青味黒	5~6	●青味黒	5
18 酢酸第二クロム	●青味黒	5	▲茶味黄茶	6以上	▲灰味赤	3~4	●青味黒	6	●青味黒	6
19 木酢酸鉄液	●青味黒	6以上	△オリブ灰	6以上	▲暗い茶灰	3~4	●青味黒	6以上	●青味黒	6以上
20 重クロム酸カリ	△青味灰	3~4	▲黄茶	6以上	▲灰味赤	3	△青味灰	4	△青味灰	4

●印は渋味のある黒色に発色したもの
▲印は渋味のある茶味または灰色に発色したもの
△印はその他の色に発色したもの

C 酸性媒染染料と植物染料の併用試験

植物染料の染色法は一般的に酸性媒染染料や媒染染料に近いので、ここでは酸性媒染染料をとりあげ植物抽出液との併用染を試験し、その色相および耐光堅牢度を測定した。また植物染料抽出液に併用する酸性媒染染料の色相の違いによって植

物染料の発色する際の色目にどの程度影響するかを調べた。

試験7 酸性媒染染料と植物染料併用試験

供試材料 試験1と同じ

使用植物染料

ログウッドエキス (田中直染料)

シブ木エキス ()
 ヘマチンNOK (東京都立織工試)

使用酸性媒染染料

Sunchromine Brown KE (住友化学)

Sunchromine Fast Yellow KE (住友化学)

Sunchromine Red G conc (住友化学)

Sunchromine Fast Blue BG (住友化学)

染 法

各酸性媒染染料 5% (OWF)

無水芒硝 5% (OWF)

氷 酢 酸 4% (OWF)

各金属塩 10% (OWF)

各植物エキス溶液 1% 溶 液

浴 比 1 : 100

絹糸を酸性媒染染料にて図3の条件で染色後各種の金属塩をもって40分間発色させ、水洗して、次の植物溶液に浸漬し90~95℃にて30分間煮沸し

表6 色相と耐光堅牢度試験結果

試料名 媒染剤	Sunchromine Brown K.E			Sunchromine Fast Yellow K.E			Sunchromine Red G Conc			Sunchromine Fast Blue B.G		
	ログウッドエキス	シブ木エキス	ヘマチンNOK	ログウッドエキス	シブ木エキス	ヘマチンNOK	ログウッドエキス	シブ木エキス	ヘマチンNOK	ログウッドエキス	シブ木エキス	ヘマチンNOK
1 セール氏	青味黒 6以上	暗い黄茶 5	青味黒 6以上	青味黒 5~6	灰味赤 4~5	青味黒 6以上	青味黒 6以上	暗い茶 5~6	青味黒 5~6	青味黒 5	暗い青 4~5	青味黒 5
2 硫酸第二鉄	青味黒 6以上	暗い黄茶 4~5	青味黒 6以上	青味黒 5~6	灰味赤 4~5	青味黒 6以上	青味黒 6以上	暗い茶 5	青味黒 5~6	青味黒 5~6	暗い青 4~5	黒 6以上
3 硫酸第二鉄 アンモニウム	黒 6以上	暗い黄茶 5~6	黒 6以上	黒 6以上	灰味赤 4	黒 6以上	黒 6以上	暗い茶 5~6	黒 6以上	黒 6以上	暗い青 4	灰黒 6
4 塩化第二鉄	黒 6以上	暗い黄茶 5~6	黒 6以上	黒 5~6	灰味赤 4	黒 6以上	黒 6以上	暗い茶 6	黒 6以上	黒 6以上	暗い青 4~5	黒 6以上
5 酢酸亜鉛	茶 4~5	暗い黄茶 4~5	茶 4~5	暗い黄茶 4~5	うす黄茶 4	暗い黄茶 4	暗い黄茶 4	暗い茶 4	茶 4	茶 4	暗い青 5	茶黒 4~5
6 塩化マンガン	茶 4	灰味黄茶 4~5	灰味茶 4	暗い黄茶 4	うす黄茶 4	暗い黄茶 3	灰味黄茶 4	灰味茶 5	灰味茶 4	灰味茶 4~5	暗い青 5	茶黒 5
7 クロム明ばん	暗い黄茶 5	暗い黄茶 5	暗い黄茶 5	暗い黄茶 4	黄茶 3~4	暗い黄茶 3~4	青味黒 6	灰味茶 4~5	青味黒 6	青味黒 4~5	暗い青 5~6	青味黒 4~5
8 硫酸第一鉄	青味黒 6	黄茶 4~5	青味黒 6以上	青味黒 4~5	黄茶 4	青味黒 5	暗い黄茶 4~5	うす茶 5	灰味茶 3~4	青味黒 5	暗い青 5~6	青味黒 4~5
9 焼明ばん末	青味黒 6	黄茶 4~5	青味黒 5~6	暗い青 4	うす黄茶 3~4	黄味黒 3~4	青味黒 5	暗い茶 5	青味黒 5	青味黒 4	暗い青 4	茶黒 5
10 酢酸銅	青味黒 6以上	灰味茶 6以上	青味黒 6以上	暗い黄茶 6以上	うす黄 6以上	暗い黄 6以上	青味灰 6以上	灰味赤 6	黄味灰 4	暗い青 6以上	灰味青 4~5	暗い青 5
11 硫酸第二鉄	黒 6以上	暗い黄茶 5	黒 6以上	青味黒 6以上	暗い黄 4~5	黒 6以上	黒 6以上	灰味茶 5	黒 6以上	黒 6以上	暗い青 5	青味黒 6以上
12 硫酸アルミニウム	青味黒 5~5	暗い黄茶 5~6	暗い黄茶 5	青味黒 4	うす黄茶 4	黄味黒 4	青味黒 5	暗い茶 5	青味黒 3~4	青味黒 5	暗い青 4	青味黒 4
13 酢酸クロム	青味黒 5	黄茶 4~5	青味黒 4~5	暗い黄 3~4	うす黄茶 3~4	青味黒 3~4	暗い黄 4	灰味茶 5	赤味黒 3	暗い青 4	暗い青 4	茶黒 5
14 木酢酸鉄液	青味黒 4~5	茶 5~6	青味黒 4	灰 4	うす黄 4~5	暗い黄 3~4	暗い黄 6以上	うす茶 5~6	赤味黒 3~4	青味黒 4~5	暗い青 4~5	青味黒 5

●印は液味のある黄茶に発色したもの
 (注) ▲印は液味のある黄茶または灰茶に発色したもの
 △印はその他の色に発色したもの

て後、自然放冷し12時間後取りだし絞って各金属塩の1%溶液に浸し(30℃)1時間後取りだして各植物染料液に浸して完全に発色させ、水洗、乾燥をもって染色を完了し、以後の試験に供した。

注1 媒染剤は木酢酸鉄液をのぞいては試薬一級を用いた。木酢酸鉄液はSANTOKU薬品製を使用した。

試験8 発色状況と耐光堅牢度試験

試験7で発色した試験糸につき発色後の色相および耐光堅牢度については試験4(1)(2)に準じておこなった。その結果については表6のとおりである。また酸性媒染染料の下染色が植物染料の発色にどの程度影響するかを知るため酸性媒染染料として茶、赤、青、黄を選び試験をおこなった。この結果については図4、図5のとおりである。

		ログウッド・エキス					シブ木エキス					ヘマチン N. O. K				
色相	下染めの色相	茶	黄	赤	青	下染めなし	茶	黄	赤	青	下染めなし	茶	黄	赤	青	下染めなし
		味	味	味	味	味	味	味	味	味	味	味	味	味	味	味
硫酸第一鉄	黒															
	黒															
	黒															
	他															
焼明ぼん米	味															
	味															
	黒															
	他															
酢酸銅	味															
	味															
	黒															
	他															
硝酸第一鉄	味															
	味															
	黒															
	他															
硫酸アルミニウム	味															
	味															
	黒															
	他															
酢酸クロム	味															
	味															
	黒															
	他															
木酢酸鉄液	味															
	味															
	黒															
	他															

図4 染色におよぼす下染色の影響

ログウッド・エクス

シブ木エクス

ヘマチン N. O. K

	下染めの色相			茶 黄 赤 青 下染めなし					茶 黄 赤 青 下染めなし					茶 黄 赤 青 下染めなし				
	色	相																
モール氏塩	赤	味	黒															
	紫	味	黒															
	青	味	黒															
硫酸第一鉄	茶	味	黒															
	赤	味	黒															
	紫	味	黒															
硫酸第二鉄	茶	味	黒															
	赤	味	黒															
	紫	味	黒															
塩化第二鉄	茶	味	黒															
	赤	味	黒															
	紫	味	黒															
酢酸亜鉛	茶	味	黒															
	赤	味	黒															
	紫	味	黒															
塩化マンガン	茶	味	黒															
	赤	味	黒															
	紫	味	黒															
クローム明ばん	茶	味	黒															
	赤	味	黒															
	紫	味	黒															

図5 染色におよぼす下染色の影響

〔結果および考察〕

(1) 表1から直接、酸性、含金染料で下染したものに植物染料を上掛けすることにより全般的に渋味のある色相になった。特に化学染料としては含金、酸性染料が効果が大きく、上掛けに用いる植物染料ではログウッド、ヘマチンNOKが良かった。

(2) 化学染料で下染めした糸について金属塩と植物染料の発色状況を表1からみるとログウッド、ヘマチンNOKでは赤、茶系の黒に発色する媒染剤として鉄、亜鉛の塩類、青系の黒に発色しやすい媒染剤としては銅、クロム、アルミの塩類であった。シブ木の上掛けについては、はっきりした傾向はつかめなかった。

(3) 植物染料を上掛けすることによって染色堅牢度にどう影響するかを表1, 2, 3, 4からみると堅牢度の低下することが多い。

各種金属塩のなかで、実際利用しやすいものとしては鉄塩、焼明ばんがよいと考える。一方植物染料ではログウッド、ヘマチンNOKなどが堅牢度、色調などからみて使用価値があると考えられる。

(4) 植物染料だけの発色状況を表5でみると

全般的にログウッド、ヘマチン系のものは一部をのぞいて各媒染剤とも青系統の黒になりやすく、シブ木は茶系統、クローキは灰味赤になりやすい傾向にある。耐光堅牢度についてみると黒色に発色したものは一般的に堅牢度が高く、黒色以外に発色したものは堅牢度の低いものが多い。

(5) 化学染料についてみると、表1, 表2と表6について比較した結果染色糸の渋味、風合、染色性からみて酸性媒染染料の使用が良いと考える。

(6) 図4, 5, 表6からみて下染した色相が植物染料の色調にどの程度影響するかをみたが、ログウッド、ヘマチンでは下染の影響が少ないが、シブ木ではかなり影響する場合が多かった。

(む す び)

化学染料で下染して、植物染料で上掛する方法は化学染料のつやを消し、渋味をます効果がある。

今後は下染化学染料の種類が、植物染料の染色に大きく影響すると考えられるので、この方法にあった染料の選択をしたい。

文 献 1) 鹿工試 業務報告 昭和43年度

2) 色彩学 日本色彩研究所編

3) 日本の草木染 上村六郎著 京都書院刊

3. 2. 5 「大島紬の艶消について」

高 義朗 杉尾 孝一

〔目 的〕

大島紬業界においては、近年化学染料による染色が多く用いられるようになり、特に酸性、直接、含金染料などが用いられるが、この場合絹糸本来の艶が染色して織上げた後に残っている。

ところが昔ながらの大島紬の泥染の様な落着いた感じを表現する為には、これらの化学染料で染色した時でも、艶の無い様に仕上がることが望ましい。

そこで、一般に媒染剤として使用されている金属塩を用いてその艶消効果について検討した。

〔実験方法〕

被染糸に化学染料の黒色を染め、これに各種の金属塩をかぶせて、艶消しの程度を調べると同時に、糸の強さや、伸び、変色等に影響を及ぼすかどうかを調べた。

〔実験1〕 被染糸を化学染料で染色する。

被染糸…糸質は、純絹繊維で完全精練済み太さは、180デニールで6〜7本の撚糸 撚りは

1mにつき80回、用途は 大島紬用韋糸
染 料…シバランブラックBGL 200%

(Ciba 社製)

染色濃度…4%OWF

浴 比…1:40

染料溶解剤…ディゾルバーP

(ヘキスト社製) 4%OWF

酢酸アンモン…被染物の2%

染色温度と時間は図-1に示す通り

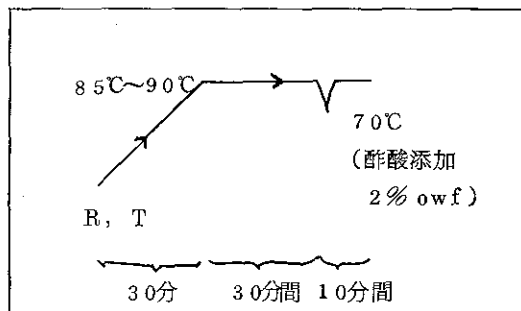


図-1 化学染法