

第7章 合成染料染色

1. 泥藍絢の脱色とこれを利用した緋糸の染色法

A 泥藍絢の抜染々色法の改良試験

目 的

泥藍絢の抜染における脱色剤は糸及び地色に対して影響しないように慎重に処理し、又熟練を要するので、これを簡単に処理出来るよう改善する必要があり試験を行った。

概 要

化学係において行った基礎試験を基にして、脱色剤の濃度を変え、又秤量しやすいように皆同一量ずつ取って試験した。

項 目	濃 度 (1)	(2)
ハイドロサルファイト	3 g/l	4 g/l
苛 性 ソ ー ダ	"	"
ダ イ レ ス P	"	"
液 量	1 : 50	1 : 50
温 度	70 °C	70 °C

結 果

上記の試験の結果、脱色剤の濃度は濃い方が脱色時間は早いけれども、3 g/lの方でも2分位で十分に脱色することが出来、又地色も殆んど変化せず、糸の脆化もないので、現在この方法を用いて委託加工を行ない好結果を得ており、業者にも指導しているので、脱色の失敗は殆んど見られなくなった。

B 抜染々色を行う泥藍絢緋のチ木染色法について

目 的

泥藍絢のチ木染色法は抜染々色法が行われてから相当改善されて堅牢な染色がなされ脱色による地色の退色は殆んどなくなって来たが、未だ抜染によって緋が茶色がかったり、又は藍の色が脱色し難い事が時々あるので、この原因を調べるためにチ木染色法について試験した。

概 要

藍を染めて緋締めした苧を染色試料とす。

染色法は染色回数，石灰濃度熱液処理について試験した。

	染色回数を異にす			石灰量を異にす			熱液処理を行い染色回数を異にする (50°C)		
	石灰量	チーチ木液	泥	石灰量	チーチ木液	泥	石灰量	チーチ木液	泥
イ	3-5%	34回	2回	2-3%	52回	3回	3-5%	34回	2回
ロ	"	52"	3"	3-5%	"	"	"	52"	3"
ハ	"	68"	4"	4-6%	"	"	"	68"	4"

チーチ木液は10倍液量で染色す

石灰量は10倍液量で染色し試料に対する濃度で表わす。

以上の方法によって染色した緋を部分解きして次の方法で脱色した。

ハイドロサルファイト…………… 3g/l
 苛性ソーダ…………… "
 ダイレス…………… "
 浴比…………… 1:50
 温度…………… 70°C

結 果

以上の方法で脱色した結果は次のとおり

イ 地色の変色度は、泥2回のものが最も悪く、3回、4回の順に良く4回染めは殆んど変色が認められない。

ロ 熱液染色した緋は、脱色が困難で長時間を要し、青味を充分にとると赤ひびとなる。

ハ 石灰量は多い程、染着は良いが脱色した時に緋が赤ひびとなる。

この結果によって、地色の変色、緋の赤ひび、緋の脱色困難な理由が判明したので、石灰量熱液染々色回数を特に注意するよう、業者を指導したので、泥藍の染色は良くなり品質が向上した。

2. 捺染法による大島紬緋糸の抜染試験

(目 的)

近年大島紬の緋は色入れが複雑になり従って緋加工が面倒になっているが、これを簡単に加工できるように改善することが必要である。

現在大島紬に利用されている、摺込染色法とは逆に摺込染法によって、緋を加工する方法について試験した。

(概 要)

従来大島紬の泥藍染にもっとも利用されている 藍染の糸を、緋締めして、これに下記濃度

の脱色糊を部分的に、又は全面に摺込み、蒸気30分間蒸す。

メ リ ケ ン 粉 30g
 ハ イ ド ロ サ ル フ ァ イ ト 10g これを煮沸溶解して
 ダ イ レ ス P 20g
 水 滴 量

捺染に適する程度の硬さにする。

(結 果)

部分的に脱色糊を捺染したものは、緋の間が2コマ以上空いた部分は脱色できるが、1コマ空の部分は脱色不十分である。

全面に脱色糊を摺込んだものは抜染良好であるが、締められた緋の部分が幾分悪くなっている。

乾燥してから脱色したものはあまり良い結果は得られなかった。

3. 染色後の絹糸の強伸度について

(目 的)

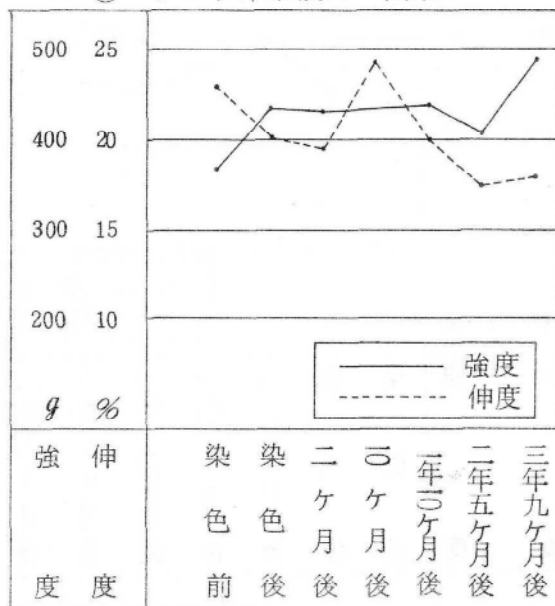
大島紬の原料絹糸が染色によって年月が経つにつれて如何なる状態で強度及び伸度が変化するかを調べ、染料や染色の方法その他の参考に資する為試験を行なっている。

(概 要)

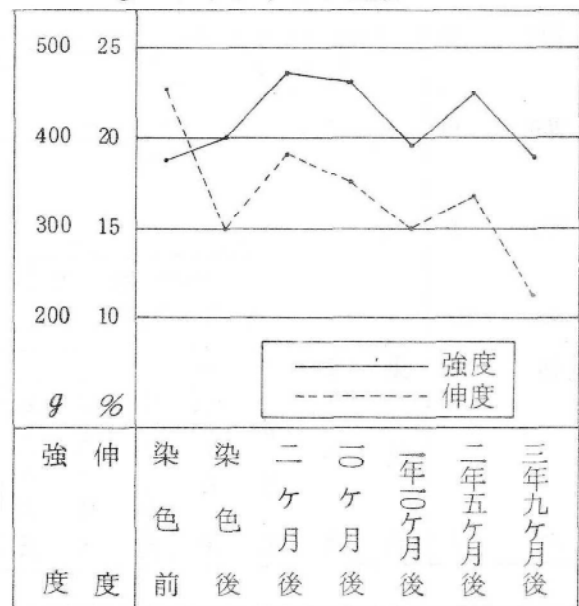
これは昭和32年にテーチ木染色6種と、化染系3種を資料として定期的にその強伸度を測定してグラフに表した。

測定は、恒温、恒湿度室(温度20℃、湿度60%)にて測定している。結果は、下記グラフの通りです。

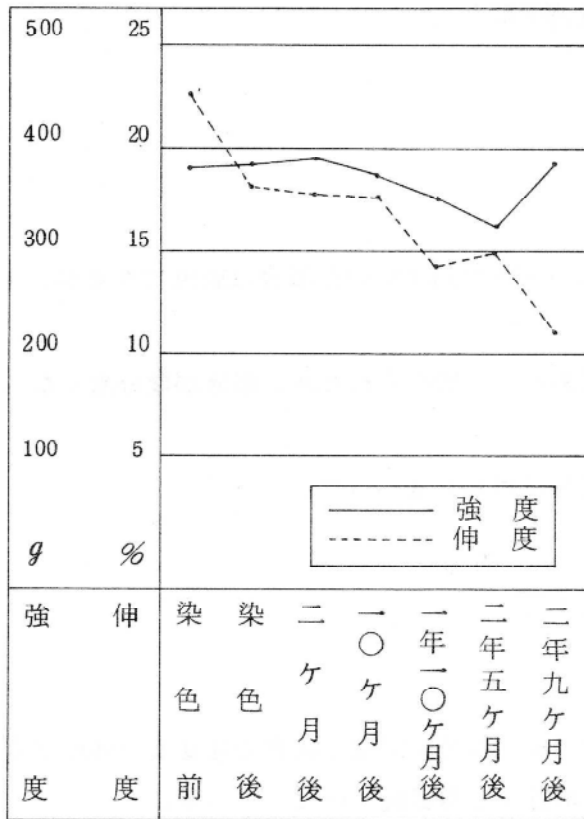
① テーチ木染液の一回染



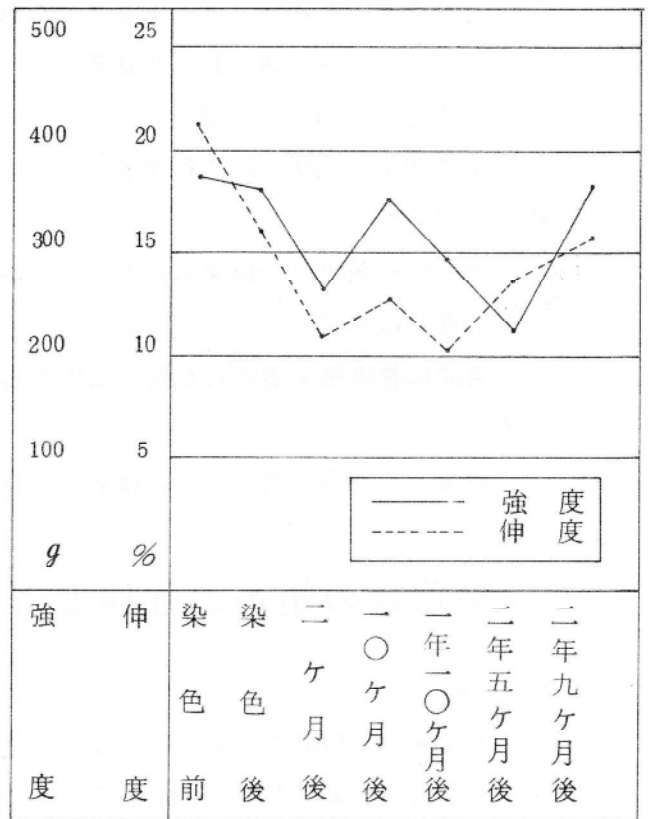
② テーチ木36回染



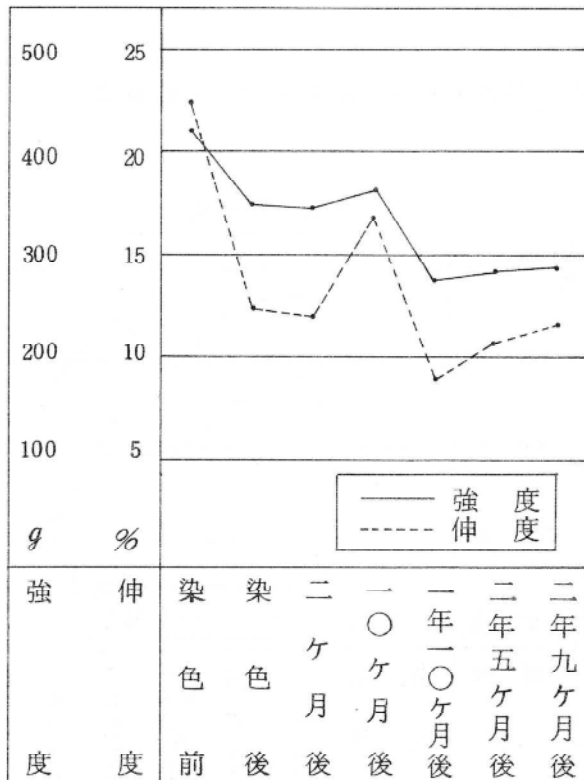
③ テーチ木 36回 泥土 1回染



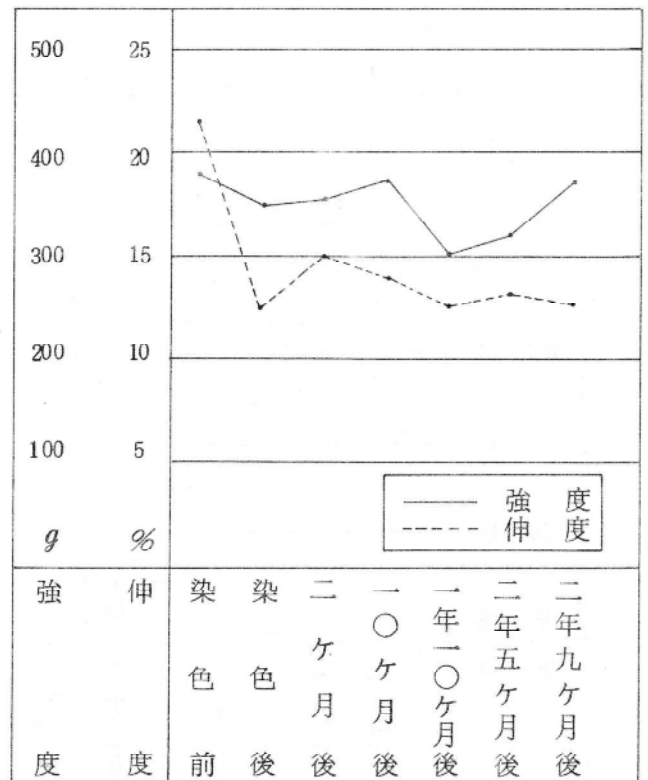
④ テーチ木 49回 泥土 4回染



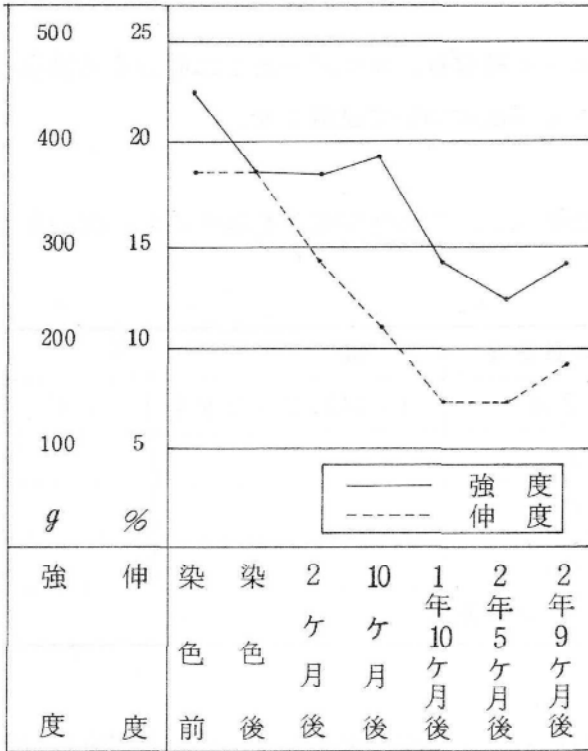
⑤ テーチ木染色による5割増量



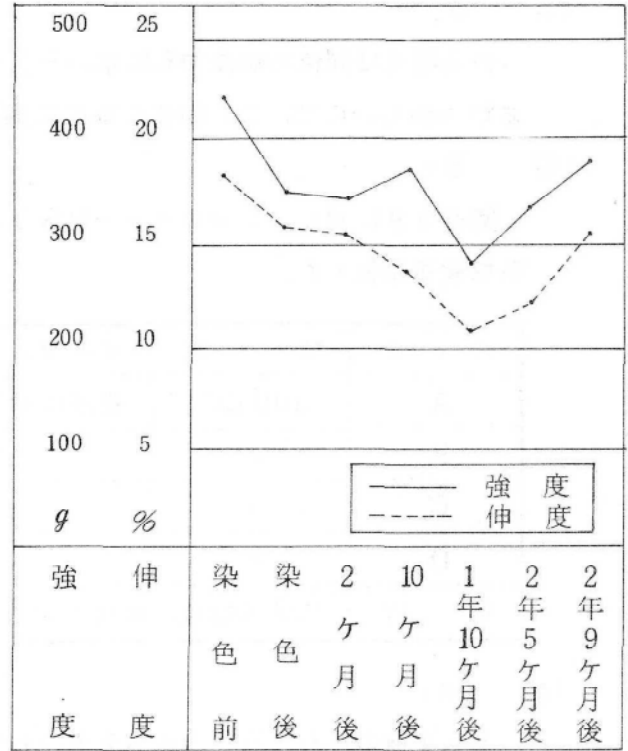
⑥ テーチ木染色による15割増量



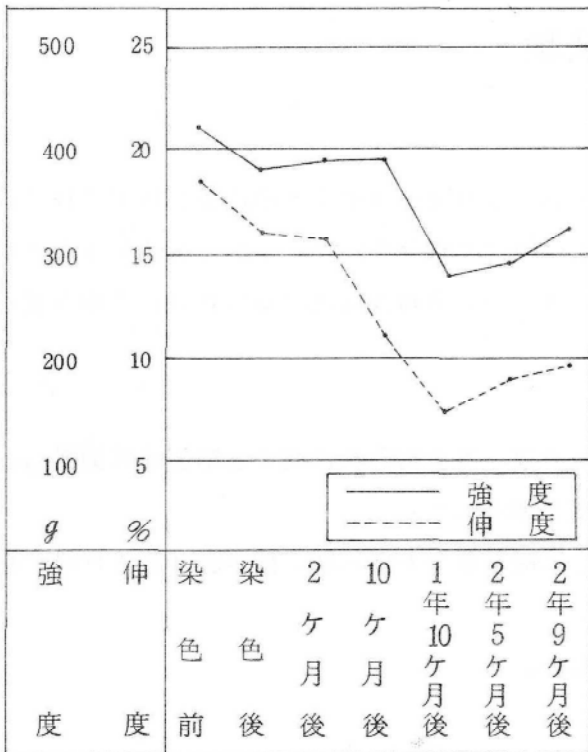
① クリソフェニン 5%染



② ペンゾレット3B 5%染



③ イルガノールエロー 4G



4. 捺染液の調製試験

(目的)

捺染糊液は同色の糊液でも糊量の多少によって異なり、また同一色を二度つくる場合は、なおむづかしいので、この糊液を適正に調製する方法について試験した。

(概要)

絹糸 6 g に対し、イルガノール BS 2% を染色し、この色採濃度を基準にし、次のとおり染料糊液を調製した。

区分	糊量	イルガノール BS を	備考
A	100 CC	糊液に対し 2%	100 CC 2% 2 g を 1 として
B	"	1	$\frac{1}{2}$
C	"	0.5	$\frac{1}{4}$
D	"	0.25	$\frac{1}{8}$
処理	捺染乾燥後、蒸熱処理 30 分、水洗乾燥		

(結果)

上記 4 種の色彩と前記の基準染色のものとの色彩とを比較対照すると、C の方が染法の 2% 濃度に適合していることがわかった。

5. 摺込液の粘張度及び変色試験

(目的)

現在大島紬は多くの配色が行なわれているが、この染色は殆んど摺込染が応用されている。ときにより、摺込液を作ってから、紬の加工の都合で蒔日を経過してから摺込することがあるが、その場合染料糊液の粘張度が変化して、緋の中に染料が浸透汚染したり、色相が変化することがあるので、その変化状態を調べる。

(概要)

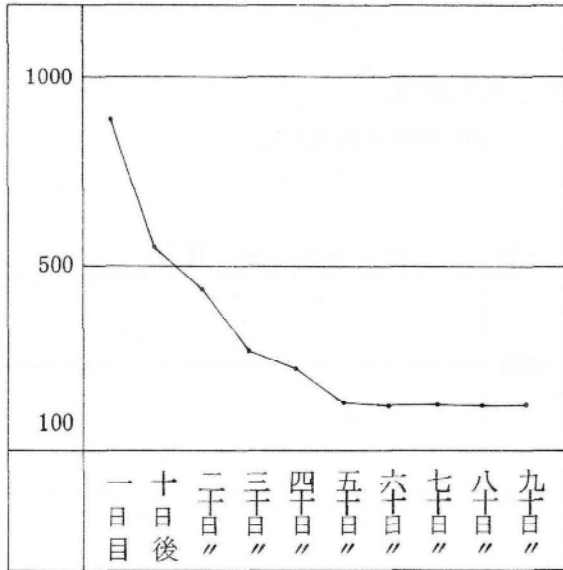
現在おもに使用されている染料 10 種をえらび、各々摺込みに適する粘張度に調製し、下記の緋及び日程で摺込みその浸透や変色の状況を調査した。

実験用緋は絹糸 40 グラム付き 2 手取りガス綿糸 8 モト締の緋、粘張度は第 1 日目の粘張度で、これを基準にして変化を測定した。

粘張度測定機は、B-M 型粘度計で測定した。

結果

CP スミライトブロンT



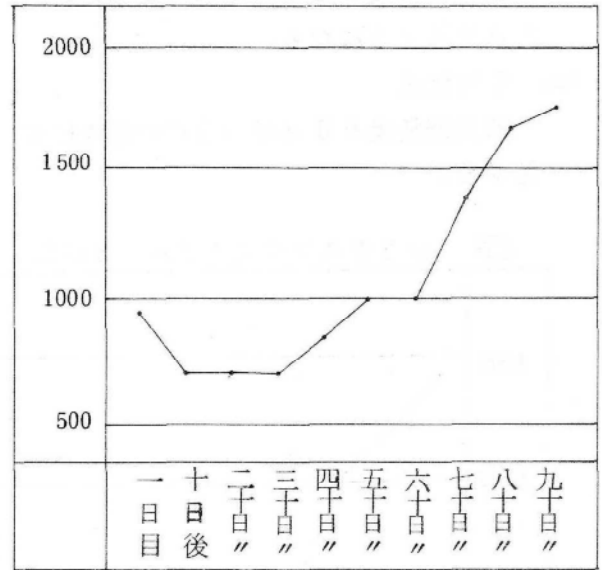
(イ) 浸透汚染の状況

糊液調製後40日経過した糊液は染料が緋の中に浸透汚染するようになった。

(ロ) 変色状況

60日経過した糊液は、色が濃くなった。

ダイレクト フラストエローR



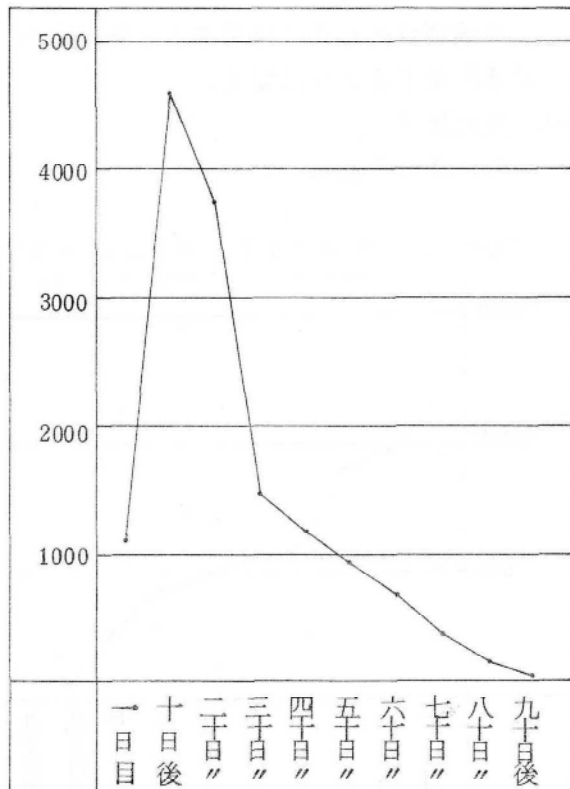
(イ) 浸透汚染の状況

認められない。

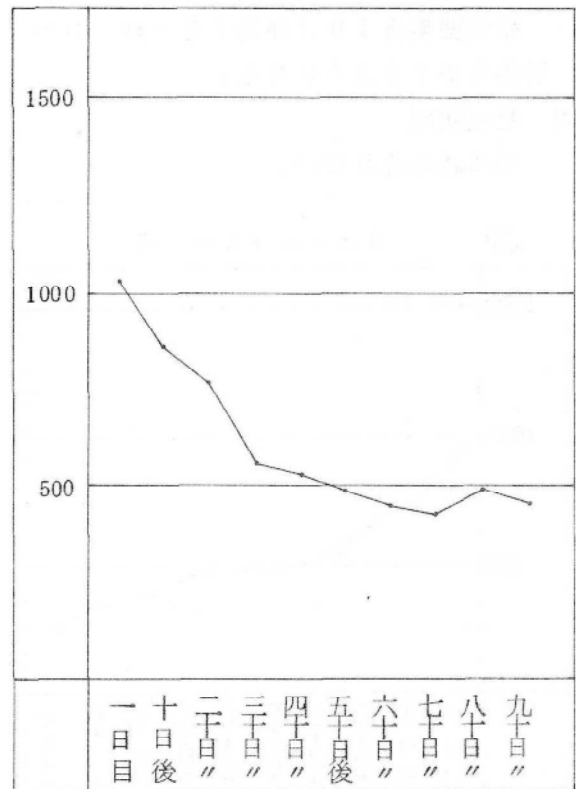
(ロ) 変色状況

調製後20日から40日目頃に色が淡くなった。

CP ダイレクトフワストレット3B



CP ソーラフワストグリーン B

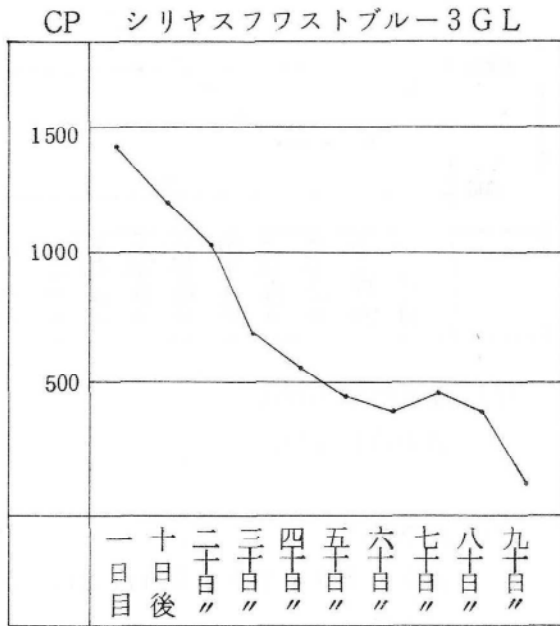


(イ) 浸透汚染の状況

糊液調製後40日経過した糊液は浸透汚染するようになる。

(ロ) 変色状況

糊液調製後60日経つとやや青味に変色する。

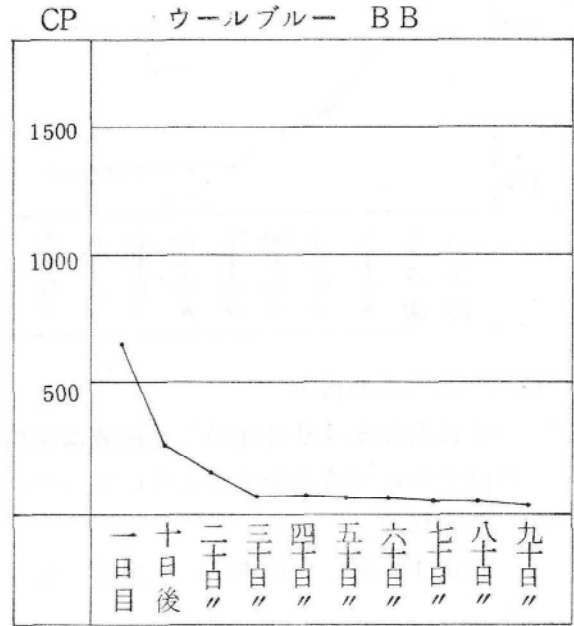


(イ) 浸透汚染の状況

特に認められない。

(ロ) 変色状況

特に認められない。

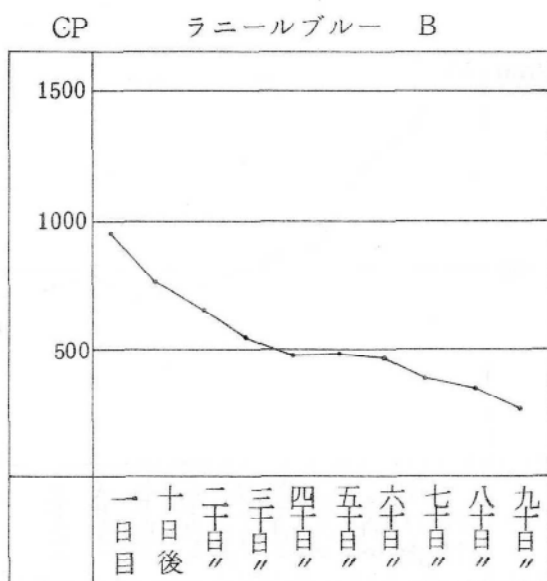


(イ) 浸透汚染の状況

糊液調製後40日経過すると緋の中へ浸透汚染するようになる。

(ロ) 変色状況

特に認められない。

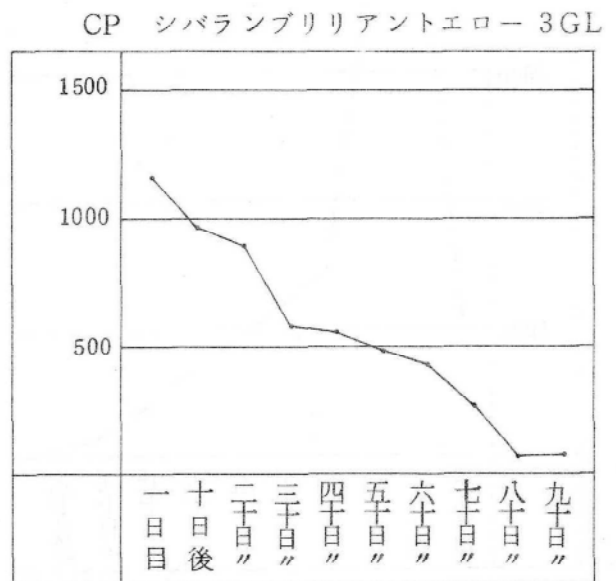


(イ) 浸透汚染の状況

糊液調製後60日経過すると緋の中へ浸透汚染するようになる。

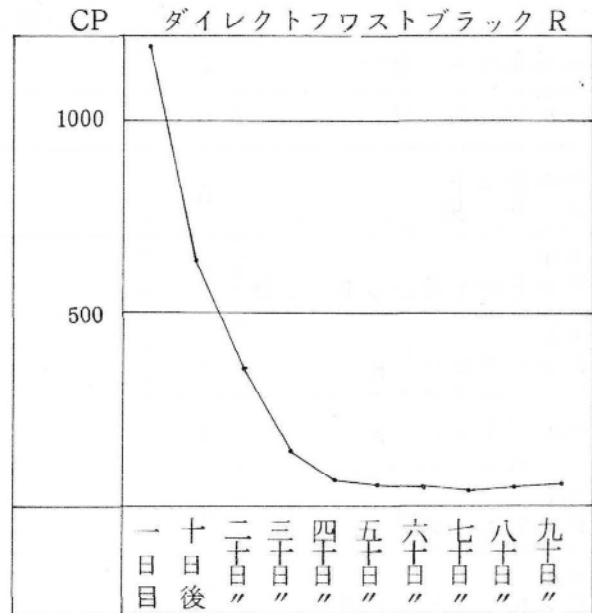
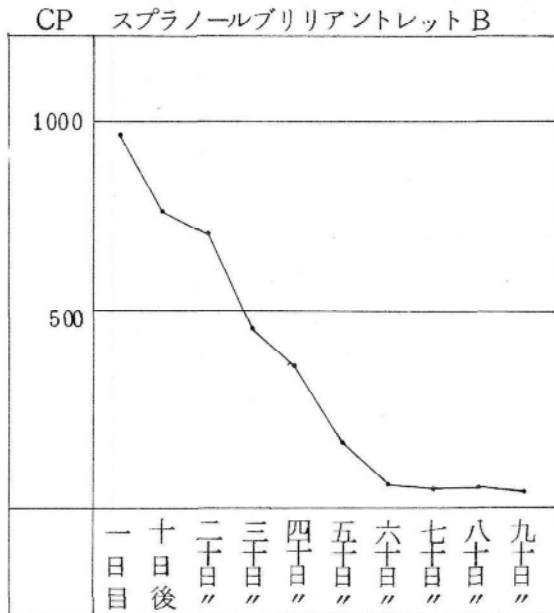
(ロ) 変色状況

特に認められない。



(イ) 浸透汚染の状況 特に認められない
 (ロ) 変色状況 "

(イ) 浸透汚染の状況 特に認められない。
 (ロ) 変色状況 "



(イ) 浸透汚染の状況
 糊液調製後60日経過すると絨の中へやや汚染が認められる。
 (ロ) 変色状況
 糊液調製後60日経過すると色が淡くなった。

(イ) 浸透汚染の状況
 糊液調製後40日経過すると絨の中へ浸透汚染するようになった。
 (ロ) 変色状況
 特に認められない。

以上のように、各染料によって差異があり、今後の摺込液の調製法や、使用法の資料になった。なお、この結果については、研究発表会において説明指導した。

6. 低温染色用染料による大島紬の応用染色試験

(目的)

現在大島紬は酸性染料や含金属染料で染色しているが、低温で染色できる新しい染料があるので、これを大島紬に応用できるかについて試験をおこなった。

(概要)

(1) 絹糸染色法

供試染料を溶解し、30g/lの硫酸ソーダと共に冷液で10分間染色、その後2g/lのソーダ灰を加えて温度を60℃となし、なお15分間染色後糸を取出し1g/lのソーダ灰液の80℃で10分ソーピングして水洗酸洗いして乾燥した。

染料名と染着及び濃度その他堅牢度試験はつぎのとおり

染料名	染色濃度	染着及び濃度	堅牢度	
			洗濯試験	日光試験
レマゾールエロー GR	5%	酸性染料と比較して、染着も悪く、濃度も非常に淡い染色が得られた。	5級	7級
レマゾールエロー RT	5	〃	5	6
レマゾールレット B	5	〃	5	7
レマゾールレット バイオレット R	5	〃	5	3
レマゾール ブリリアントバイオレット 5R	5	〃	5	3
レマゾール ブリリアントブルー R	5	〃	5	6
レマゾールブラック B	5	〃	5	3
レマゾール ブリリアントオレンジ	5	〃	5	3
レマゾール ブリリアントレット BB	5	〃	5	3

(2) 大島紬の緋染色試験

染色法は絹糸染色と同様な方法であるが、これは緋を出すためにもみ込んで染色し、染料の混合も流行に適した混合染色をおこなった。

可検物は40g付大島紬用絹糸を2手取り整経糊張して80番ガス綿糸4モトで緋織した緋。

染料の混合染と緋染の結果

染料名と混合の割合		濃度及び色相の判定	緋染の結果
レマゾールブラック B	10%	酸性染料より濃度がなく黒色になりにくい。	白緋及び地色はよい染色が得られた。
レマゾール、ブリリアントオレンジ	2	染料の使用量の割には酸性染料より濃度はないが大島紬に使用できる地色の染色が得られた。	白緋への浸透汚染もなく大島紬に使用できる緋が得られた。
レマゾール ブリリアントブルー R	1		
レマゾール バイオレット 5R	4	染料の使用量の割には酸性染料より濃度はないが大島紬に使用できる地色の染色が得られた。	白緋への浸透汚染もなく大島紬に使用できる緋が得られた。
レマゾールブラック B	2		
レマゾール、ブリリアントレッド BB	6	染料の使用量の割には酸性染料より濃度はないが大島紬に使用できる地色の染色が得られた。	白緋への浸透汚染もなく大島紬に使用できる緋が得られた。
レマゾール ゴールドエロー G	2		

染料名と混合の割合		波度及び色相の判定		絣染の結果
レマゾール, トブルー	ブリリアン R	4%	染料の使用量の割には濃度もなく大島紬に使用できる色相や濃度が得られる。	白絣への浸透汚染はないが斑染になり大島紬には不適當な絣が得られた。
レマゾール ゴールドエロー	G	4	染料の使用量の割には濃度もなく大島紬には使用できない色相や濃度が得られた。	白絣への浸透汚染はないが斑染になり大島紬には不適當な絣が得られた。
レマゾール, トブルー	ブリリアン R	2	染料の使用量の割には濃度はないが大島紬に使用できる色相や濃度が得られた。	白絣への浸透汚染もなく大島紬に使用できる絣染が得られた。
レマゾール ゴールドエロー	G	2		
レマゾール, トオレンジ	ブリリアン R R	2		
レマゾール, トブルー	ブリリアン R	3		
レマゾール ゴールドエロー	G	3		
レマゾール ゴールドエロー	G	3		
レマゾール, トバイオレット	ブリリアン 5 R	4		

(結果)

以上の試験結果から絣のできあがりについてはよい染料もあるが、この染色は二色以上の試験によって、先染絣をチ木染する場合、赤や黄の絣は、チ木液の染着も悪く、染色の回数や石灰使用量も普通より1割程度多くしなければ染着が悪いこともわかった。その結果が摩擦堅牢度にも悪い結果がでるように思われる。

絹糸の脆化も試験結果による強度では、大島紬に使用不可能な脆化の状態である。

なお、日時経過による脆化も考えられるので調査することにしてはいるが、この染着の悪い原因や糸の脆化について引続き調査研究をすることにしたい。

7. 染色用水・水質試験

(目的)

大島紬染色業者の技術指導の資料とするため、主に名瀬市街地において採取した、染色用水について水質試験を行なった。

方法

- (1) 塩素イオン「水質化学分析法」(三宅泰雄, 北野康)のMohrと銀滴定法によった。
- (2) カルシウム硬度 同上 EDTA 滴定法によった。
- (3) 全固形物, 蒸発濃縮後の残さ重量をはかった。

試料採取時 昭和44年1月20日

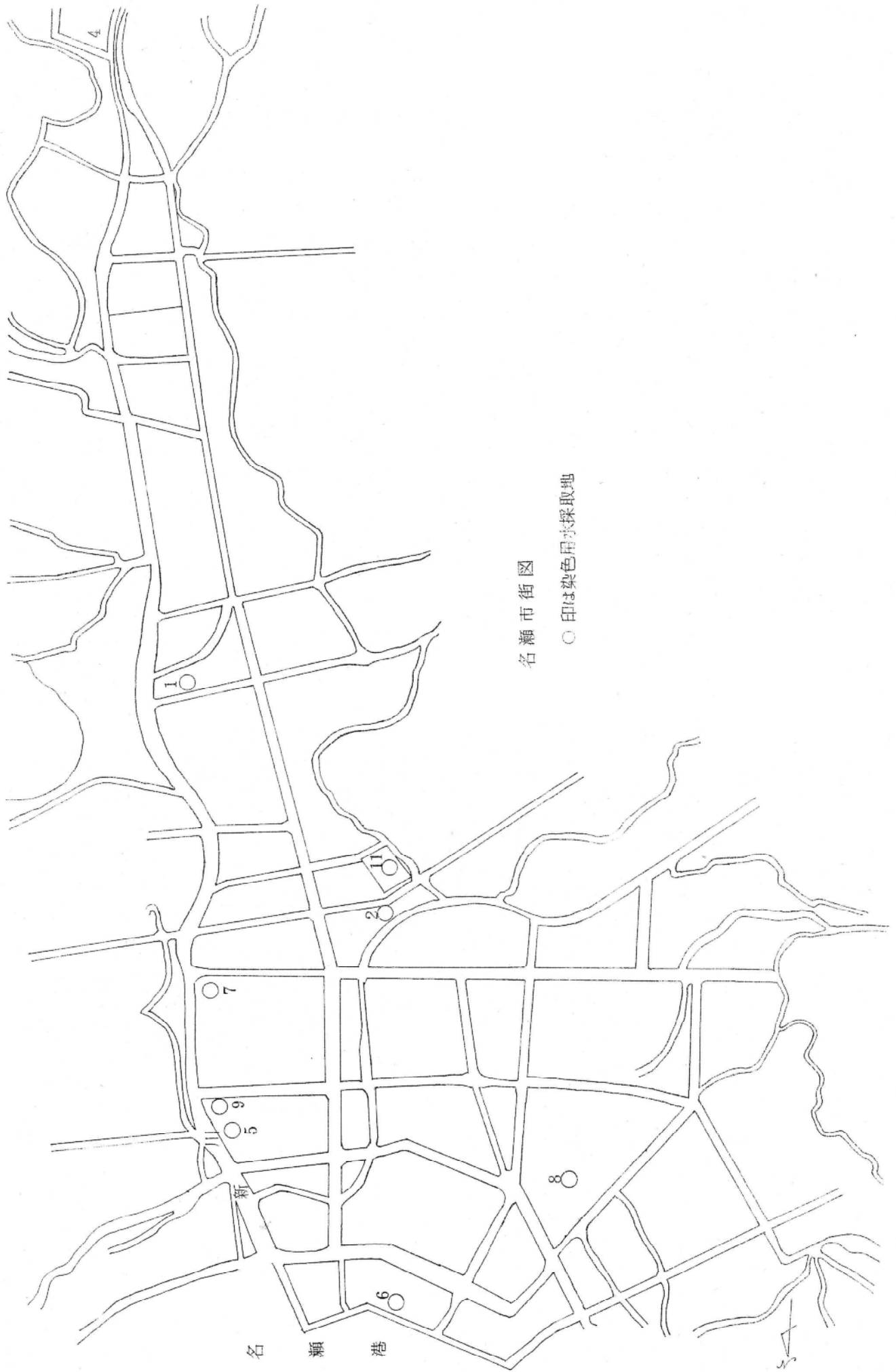
分析結果は下表のとおりである。

染色用水分析結果

試料採取地	項目	塩素イオン	Ca 硬度	全国形物
名瀬市街地	1	28.4 ppm	27.2 ppm	107.2 ppm
"	2	27.7	30.1	83.4
"	3	40.8	53.0	307.1
"	4	24.9	17.7	73.1
"	5	29.5	18.4	80.3
"	6	28.1	12.5	80.7
"	7	34.1	58.2	116.1
"	8	35.2	98.3	186.3
"	9	25.9	13.7	80.4
"	(市水道水) 10	22.4	11.8	80.3
"	(染織指導所用水) 11	26.5	22.3	98.2
瀬戸内町	古仁屋	23.1	17.2	77.8
大和村	大金久	27.7	36.3	85.1
徳之島町	母間	28.1	47.3	126.9

(総括)

Ca 硬度 100 ppmをこえるものは見あたらなかった。染色用水の水質としては、1・2カ所を除いて他は比較的良好であるが、さらに季節別につづけて調べる必要がある。



8. 着色抜染についての試験

1. 目的

近年、化学染料で染色する色大島紬に多くの色彩を施すようになったが、現在の抜染加工は、染色した色緋を部分的に脱色してから新たに目的の色を摺込むという2度の手数を要しているため、この脱色と染色を同時に行なう染色法について試験した。

2. 試験概要

2-1 染料の選定

この染色法は、染料が還元剤によって脱色されないことと染色堅ろう度が高いことが要求されるので、このような染料30種を下記によって試験し、この染色法に適する染料を選定した。

試験法

- (1) 絹糸の重量に対し、染料2%、酢酸0.2%、水量50倍液で煮沸30分染色後下記(表1)の試験を行なった。
- (2) 洗たく試験 JIS MS2号法ラバートメーターで試験
- (3) 日光試験 退色試験機で試験
- (4) 抜染試験 2g/lのヒドロサルファイトAコンク溶液95°Cで5分抜染

(表1) 着色抜染に適する染料及び染色の堅ろう度試験結果

染料名	洗たく試験		日光試験	抜染試験
	変退色	汚染		
ジスチャージ イエローNo.1	3~4級	3級	4~5級	1~2
〃 イエローNo.3	4	3~4	4~5	1~2
〃 イエローNo.4	4	3~4	4~5	2
〃 レッド No.2	3~4	3~4	4~5	2
〃 ブラウンNo.2	4	3~4	7	2
〃 オリーブ	3	3~4	4~5	2
〃 グリーンNo.3	3~4	3	4~5	2
〃 ブルー No.1	4~5	3	5	1~2
〃 ブルー No.2	4~5	3	5	1~2
〃 ブルー No.3	4~5	3	5	1~2
〃 ブルー No.4	4~5	3	5	1~2
〃 バイオレットNo.2	4	3	4~5	2
〃 バイオレットNo.4	4	4	4~5	2
サルホルブルー	4	4	4~5	2

備考 抜染試験は、5段階に区分し、5を白抜、1を不拔として評価した。

上記の染料が着色抜染に適することがわかったが、このうち下記6種について大島紬用緋に試験した。

2-2 試験に供した不拔染料名

ジスチャージ レッド No.2	ジスチャージ ブルー No.1
ジスチャージ ブラウン No.2	ジスチャージ イエロー No.3
ジスチャージ バイオレット No.4	サルホブルー

2-3 試験した可抜染料と染色濃度

ダイレクトファーストレッド 3 B 5 %	シリヤスファーストブルー 3 G L 2 %
スマライトスーパーブラウン T 2 %	シリヤスバイオレット B L 2 %
ダイレクトファーストグリーン G B 2 %	ダイレクトファーストブラック R 5 %

2-4 試料

上記の可抜染料をそれぞれ上記濃度で染色した 40 g 付絹糸を 2 手取り整経糊張りした絹糸を 80 番ガス綿糸 5 モト締めの色緋を作製してつぎの試験をおこなった。

2-5 着色抜染液の調製

この着色抜染液は、不拔染料と抜染剤の混合量によって着色抜染の成果が異なるので、その両者の適正量について試験した。

なお、これに使用した糊は、クリスタルガムを使用し、粘度は BM 型粘土計で 500 CP に調製

2-6 摺込み及び蒸熱処理法

前記 2-5 によって調製した着色抜染液を試料に各々摺込み、15 分間蒸熱処理してソーピング水洗した。

2-7 不拔染料と抜染剤の適正量の試験結果

前記 2-3 の染料に対する不拔染料の量と抜染剤の量は表 2 のとおり

(表 2)

不 抜 染 料	糊 液 量 に 対 す る	
	不拔染料の量%	抜染剤の量%
ジスチャージ レッド No.2	1	15
“ ブルー No.1	1	15
“ ブラウン No.2	1	15
“ イエロー No.3	1	25
“ バイオレット No.4	1	15
サルホブルー	1	15

2-8 摺込染後の放置時間による着色抜染試験

大島紬の緋の摺込染色は、長時間を要することがあるので、摺込み後の放置時間別の効果について試験した。(表 3)

2-9 着色抜染後の絹糸の強伸度測定

室温 20°C 湿度 60% の恒温恒湿室で強度及び伸度を測定 (表 3)

2-10 着色抜染後の染色堅ろう度試験

(1) 洗たく試験 J I S MS 2 号法ラバートメーターで試験

(2) 日光試験 退色試験機で試験

(表 3) 摺込染後の放置時間による着色抜染ならびに絹糸の強伸度および染色の堅ろう度試験結果

可抜染料	不 抜 染 料	摺込後の放置時間別			染色後の		染色堅ろう度試験		
		着 色 状 況			強 伸 度		洗たく試験		日 光 試 験
		摺込直後	4時間後	1昼夜後	強 度	伸 度	変退色	汚 染	
ダイレクト ファースト レッド3B	ジスチャージレッドNo2	良	良	良	571g	17.0%	4~5級	3~4級	7級
	ブルーNo1	"	"	"	566	15.7	4~5	3	6
	ブラウンNo2	"	"	"	535	1.62	3	3~4	6~7
	イエローNo3	"	"	やや不良	580	16.0	4~5	3	4
	バイオレットNo4	"	"	"	580	15.8	3~4	3	5
サルホブルー	"	やや不良	"	506	15.4	4	3	4	
シリヤス ファースト ブルー 3 G L	ジスチャージレッドNo2	良	良	良	548	18.0	3	3	7
	ブルーNo1	"	"	"	566	16.0	4~5	3	6
	ブラウンNo2	"	"	"	524	14.5	3	3~4	7
	イエローNo3	"	"	"	592	18.3	4~5	3	4
	バイオレットNo4	"	"	"	529	19.2	3~4	3	5
サルホブルー	"	"	"	541	14.3	4	3	4	
スマライト スプラ ブラウン T	ジスチャージレッドNo2	良	良	良	583	19.6	3	3~4	7
	ブルーNo1	"	"	"	549	16.4	4~3	3	6
	ブラウンNo2	"	"	"	583	18.3	3	4	6~7
	イエローNo3	"	"	"	585	17.9	4~5	3	4
	バイオレットNo4	"	"	"	554	18.8	3~4	3	5
サルホブルー	"	"	"	496	15.4	4	3	4	
シリヤス バイオレッ ト B L	ジスチャージレッドNo2	良	やや不良	やや不良	541	17.2	3	3	7
	ブルーNo1	"	良	"	576	15.0	4~5	3	6
	ブラウンNo2	"	"	良	579	17.7	3	4	7
	イエローNo3	"	"	やや不良	483	15.8	4~5	3	4
	バイオレットNo4	"	"	良	574	11.9	3~4	3	5
サルホブルー	"	やや不良	"	421	14.8	4	3	4	
ダイレクト ファースト グリーン G B	ジスチャージレッドNo2	良	良	良	586	18.0	3	3~4	7
	ブルーNo1	"	"	やや不良	573	16.4	4~5	3	6
	ブラウンNo2	"	やや不良	良	524	16.5	3	4	7
	イエローNo3	"	良	"	602	18.9	4	4	4
	バイオレットNo4	"	"	"	552	18.1	3~4	3	5
サルホブルー	"	やや不良	やや不良	487	14.9	3	3	4	
ダイレクト ファースト ブラック R	ジスチャージレッドNo2	良	良	良	487	14.9	4	3	6
	ブルーNo1	"	"	"	496	15.4	4~5	3	6
	ブラウンNo2	"	"	"	490	15.3	4~5	3	4
	イエローNo3	"	"	やや不良	490	14.3	4~5	3	4
	バイオレットNo4	"	"	"	484	14.0	3~4	3	5
サルホブルー	"	"	良	503	14.1	4	3	4	

3. 結 果

- (1) この染色は、着色する染料が還元剤によって変化することなく、着色することが絶対条件であるが、試験の結果、表2の混合量はその染料によって異なると共に、摺込後の放置時間による結果も、摺込糊がなるべく湿っている状態がよい成果を得ることがわかった。
- (2) 絹糸の強伸度の結果も脆化はなく、染色堅ろう度も実用化できる結果が得られた。
- (3) 多色の摺込染もこれまでより手数及び時間共に半減され、加工能率が向上し、コストも安くなることわかった。
- (4) 以上のとおり実用化の見とおしが得られたが、本年度試験できなかった不抜染料については来年度試験を行ないその結果に基づいて業界の指導にあたりたい。

9. 色大島紬の緋の部分抜染について

1. 目 的

化学染料の染色加工法の改善合理化による能率化と高級化をはかる目的で、緋の部分抜染法について試験をおこなう。

2. 試験概要

2-1 可抜染料の選定

この染色は、可抜染料で先染してから緋加工し、地色を不抜性の黒色で染色後、緋を部分解きし、この部分の色を抜染する方法で、白抜できる染料の選定が必要であるため、染色後下記方法によって抜染し、白抜できる染料を選定した。その結果は下記表1のとおり。

(1) 抜染試験

2g/lのヒドロサルファイトAコンク溶液75℃で5分間抜染

(2) 染色の堅ろう度試験

ア 洗たく試験 日本工業規格A-2号ラバートメータ機で試験

イ 日光試験 退色試験機で試験

表1 可抜染料と染色堅ろう度試験結果表

染 料 名	染料濃度	抜 染 性	洗たく堅ろう度		日 光 堅ろう度
			変 退 色	汚 染	
シリヤスフワストブルー 3GL	1.5%	5 級	4 級	3 級	5-6 級
シリヤスバイオレット BL	1	5	4-5	3	6
スミライトスブラブロン T	1	5	4-5	3	7
フワストグリーン GB	1	5	4-5	3	4-5
シリヤスフワストイエロー GR	1	5	4	3	6
スプラノールブリリアントレット 3B	0.5	5	4	3	4
スミライトグレー G	0.5	5	4	4	4-5
スプラノールブリリアントレット 3B	3	4-5	5	3	5
シリヤスフワストイエロー GR	3	4	5	3	5
ダイヤゾールレット BS	0.2				

2-2 試 料

上記8色を各々40g付き経絹糸，2手取り80番ガス糸で綿糸4モト締めの大島紬用緋

2-3 部分抜染に耐えうる不拔性染料による染色試験

- (1) この染色は，上記試料の色緋を不拔性染料で黒色に染色し，緋を部分解きした後還元溶液で抜染するので緋の地色はこれに耐え得る不拔性の染料で染色しなければならないので，染料会社の標本により不拔性のカヤカラブラック2RLと，ジスチャージブラウンNo.12の染料で染色する。部分抜染法は，2g/lのヒドロサルフホワイトAコンクの溶液75℃で5分間抜染して，地色の変色と先に可抜染料で染色した緋の白抜の状態を試験した。その結果は下記表1のとおり。

表1 地色の変色及び緋の試験結果表

染 色 法	地色の変色状態	緋の白抜状態
1 カヤカラブラック 2RL 8% 醋酸1%煮沸3分染色の緋	変 色	白 抜
2 カヤカラブラック 2RL 10% 醋酸2%煮沸8分染色の緋	や や 変 色	白 抜
3 カヤカラブラック 2RL 10% 醋酸2%煮沸8分染色後蒸熱処理30分 処理の緋	やや変色しているが 実用化に支障ない変 色である程度	白 抜
4 カヤカラブラック 2RL 10% ジスチャージブラウン No.12 3% 醋酸煮沸8分染色後蒸熱処理30分処理 した緋	特に変色なし	白 抜

(2) 部分抜染後地色の染色堅ろう度と強伸度試験

- ア 洗たく試験 日本工業規格A-2号ラバートメータ機で試験
イ 日光試験 退色試験機で試験
ウ 強伸度試験 強伸度計で測定

上記試験の結果は，下記表2のとおり

表2 部分抜染後の試験結果表

洗たく堅ろう度		日光堅ろう度	強 度	伸 度
変 退 色	汚 染			
4-5 級	3 級	7-8 級	598g	18.9%

2-3 抜染剤と温度及び時間別の試験

上記試験によって部分抜染が可能であるが、実用化に当って完全なものにするために抜染剤の適正量並びに抜染時間、温度について試験した。

なお、この試験は、上記試験2-3(4)の染色による地色染色が特に不拔性であるため、この染色法で染色した絣で試験をおこなった。

その試験結果は、下記表3のとおり

表3 抜染剤と温度及び時間別の試験結果表

	抜染剤の量別	抜染温度	抜染時間	地色の変色状態	絣の抜染状態
1	ハイドロサルフワイト 1g/l	70°C	3分	認められない	大体白抜
			5	"	"
2	" "	75	3	"	"
			5	"	白抜
3	" 2g/l	70	3	"	"
			5	"	"
4	" "	75	3	"	"
			5	"	"
5	ハイドロサルフワイト 2g/l アミラジン DS 0.5g/l	70	3	"	"
			5	"	"
6	ハイドロサルフワイト 2g/l アミラジン DS 0.5g/l	75	3	"	"
			5	"	"

2-4 絣締め用糊剤試験

この地色染色は、含金属染料と助剤を多く使用するとともに、蒸熱処理をおこなうので、絣の糊が不溶性になり、部分抜染の際斑抜染になることも考えられるので絣締め用糊剤について試験した。

その結果は、下記表4のとおり

表4 絣締め用糊剤の溶解度試験結果表

糊剤	絣染色法	糊抜法	絣の糊の溶解度
CMCで糊付けした絣	試験法2-3 表1の4の染色法	2時間常温の水に浸漬した後水洗糊抜	やや不溶解
カゼネートPGで糊付けした絣	"	"	"
ツノタマで糊付けした絣	"	"	溶解
フノリで糊付けした絣	"	"	"

3. 結 果

- (1) 可抜性染料については、ハイドロサルフホワイト29/l液70-75℃で白抜き、また、染色堅ろう度も大体よいので、この試験の目的に適応する染料である。
- (2) 不拔性染料で染色した地色が脱色されることなく部分抜染ができることがわかった。なお、この試験によって緋に染色した色は、総糸で抜染するより、脱色されにくく、よりよい結果をもたらすことがわかった。
- (3) 以上の試験によって、これまで困難とされていた化学染料の染色法によって緋の部分抜染ができ、色大島紬加工のコストを切下げることができ、その上多色染の加工がこれまでより簡単にできることは、色大島紬加工における新しい染色加工法である。

これについて講習会をおこなった結果、一部業界ではすでに実用化され、この染色法についての問い合わせもあるので、今後この方法による染色加工が多くなるとと思われる。

10. 大島紬に利用する染料に関する試験

1. 目 的

近時、大島紬の製品が多様化し、高級化するに従って、化学染料の使用が増加しているが、大島紬に適応する染料の基本的性質、吸尽性、均染性、抜染性、色相、染色堅ろう度等の総合的検討はなされていない。そこで全国の染料を広く収集し、これらの項目を詳細に調べ、大島紬の染色に適する優秀な染料を選定する。

2. 概 要

2-1 染料の収集

55のメーカーに染料見本の送付を依頼したところ、下記のとおり、15社から647点の試料の提供があった。

住友化学工業株式会社

日本化薬株式会社

三菱化成工業株式会社

三井東圧化学株式会社

保土谷化学工業株式会社

株式会社旭染料製造所

株式会社大東化学工業所

デュボンファースト株式会社

日本チバガイギー株式会社

サンド株式会社

インペリアルカミケルインダストリーズジャパンリミテッド

三栄化学工業株式会社

中外化成株式会社

南海染料製造株式会社

日曹化工株式会社

2-2 方法

染色に供した絹糸40g付たて糸 1くみ

染色は、中色で行なった。塩基性染料、硫化染料、反応性染料、以外は酢酸酸性浴で染色を行なった。

2-3 試験項目

耐光空ろう度

洗たく堅ろう度

色相 (分光反射率曲線)

均染性

抜染性

3. 結果

全染料見本647点を試験した中から、染色堅ろう度を中心に絹染色に適していると思われる優秀染料54点を選んだ。次のとおりである。

染料名	濃度	耐光	洗たく		均染性	吸尽性
			変退色	汚染		
Kayanol Milling Yellow 3GW	2%	4級	4級	5級	○	○
Kayanol Milling Yellow RW	2	5	4	5	○	○
Mikacion Yellow 4RS	1.5	4	5	5	△	○
Nylomine Yellow C-2G150	2	4	5	5	○	○
Lanasy _n Yellow 2RL 180%	2	3	4	4	○	○
Lanasy _n Yellow 3GL 350%	2	4	3	5	△	△
Lanyl Brilliant Yellow 5G	2	4	3	5	△	△
Celmazol Gold Yellow GGN H-303	2	4	5	5	○	○
Celmazol Yellow GN Y-301	2	3	5	5	○	△
Mikacion Brilliant Orange 2RS	2	4	5	5	○	○
Mikacion Brilliant Orange SR	2	4	4	5	△	○
Procio _n Orange MX-2R	2	3	5	5	△	△
Procio _n Brilliant orange M-SR	2	4	5	4	△	△
Lanyl Orange Rextra conc	2	4	5	4	△	○
Kayanol Milling Red GRN	2	4	4	4	△	○
Kayanol Milling Red RS	2	4	4	4	△	△

染料名	濃度	耐光	洗たく		均染性	吸尽性
			変退色	汚染		
Kayanol Milling BW	2%	5級	4級	5級	△	○
Mikacion Red GS	3	5	4	5	○	○
Procion Red MX-G	2	3	5	5	△	△
Suminol Milling Red GRS	2	4	5	3	△	○
Kayanol Milling Scarlet FGW	2	5	4	4	○	○
Nylomin Scarlet C-3G	2	4	3	3	△	○
Lanasyn Scarlet GL250%	2	3	4	5	△	△
Kayanol Milling Violet FBW	2	5	3	5	△	○
Kayanol Milling Rcd 6BW	2	4	4	4	△	△
Mikacion Red Violet R	2	3	4	3	△	×
Procion Violet M-B	2	3	5	5	○	×
Lanyl Rubine R extra conc	2	3	4	4	○	○
Kayanol Milling Blue 2RW	2	4	3	5	△	△
Kayanol Milling Blue BW	2	4	3	5	○	○
Nylomine Blue C-G	2	3	4	5	△	○
Brill Alig Mill Blue BL 150%	2	3	4	4	○	×
Acid Milling Blue 2R	2	3	4	4	○	○
Kayakalan Brilliant Green BL	2	4	4	4	○	○
Nylomine Green C-G	2	3	3	4	△	△
Suminol Milling Brilliant Green 5G	2	3	5	5	○	○
Mikacion Hosiery Brown G	2	3	4	5	△	△
Kayakalan Dark Brown GRLW	2	4	3	4	○	○
Procion Hosiery Brown MG	2	3	4	5	△	△
Lanasyn Brown GRL 140%	2	3	3	4	△	○
Lanyl Brown RR extra conc	2	3	4	5	○	○
Irgalan Brown GRL 260%	2	3	4	4	○	△
Kayanol Milling Black TLR	5	5	4	3	○	△
Kayanol Milling Black VLG	5	5	4	5	○	○
Kayakalan Black 2RL	5	3	4	3	○	○
Lanasyn Black BRL 200%	5	3	4	3	○	△
Lanyl Black BG extra conc	5	4	4	3	△	×
Lanafast Black BGL extra conc 0-10	5	4	4	4	○	×
Kayakalan Grey BRL	2	3	2	4	○	△
Kayakalan Grey BL	2	3	3	4	△	△
Lanasyn Carbon BL	2	3	2	5	△	○
Kayakalan Olive	2	4	4	5	△	○
Lanyl Olive BG extra conc	2	3	5	5	△	○

また比較的抜染のきく染料37点を選定した。次のとおりである。

染 料 名	濃 度	耐 光	洗 た く	
			変退色	汚 染
Chugacid Fast Yellow 5GL	2%	3級	5級	4級
Suminol Fast Yellow R conc	2	3	4	4
Suminol Fast Yellow 2GP	2	4	2	3
Suminol Fast Yellow G	2	3	5	4
Sumilight Supra Yellow 2RL	2	3	4	3
Lanyl Yellow GG	2	3	5	5
Mitsui Nylon Fast Yellow RA-1	2	3	4	3
Mikacion Brillint Orange 2RS	2	4	4	5
Sumilight Orange G conc	2	3	3	2
Sumilight Supra Orange 3G conc	2	3	4	3
Sumitomo Nylon Orange RL	2	3	2	3
Chuganol Fast Red B 50:100	2	3	3	2
Suminol Milling Brilliant Red 6BW	2	4	4	5
Suminol Milling Red RS	2	4	4	3
Nippon Brilliant Pink B conc	2	3	4	2
Suminol Fast Red B conc	2	3	3	2
Suminol Fast Red GG conc	2	3	2	3
Sumitomo Fast Red GG	2	3	2	3
Rrocion Violet M-B	2	3	5	5
Lanyl Violet 4B extra conc	2	3	4	5
Sumilight Supra Violet BL extra conc	2	3	4	2
Sumilight Supra Rubinol B conc	2	3	4	2
Kayanol Milling Ultra Sky SE	2	3	2	2
Procion Blue M-2R	2	3	3	4
Sumilight Supra Blue 3GS	2	3	4	2
Lanyl Blue BR	2	3	4	5
Chugacid Ago Dark Green A	2	3	4	3
Lanyl Green G	2	3	5	5
Direct Dark Green BA M-100	2	3	4	2
Sumilight Supra Brown G conc	2	3	4	2
Lanyl Brown 3R	2	3	4	4
Aizen Direct Fast Black B 160	2	3	2	2
Suminol Milling Black VLG	5	3	4	4
Direct Fast Black B	2	3	4	3
Sumilight Supra Grey CGL	2	3	3	3
Sumilight Supra Grey R conc	2	3	4	3
Sumilight Supra Grey NGL conc	2	3	4	4

4. 考 察

現在、当産地で大島紬に利用されている化学染料の大部分は酸性染料であり、他に直接染料、含金属錯塩染料が使用されている。酢酸酸性浴で 糸を染色する方法がとられているので、染法が便利であり、これらの染料の使用が急速に普及した。近年、更に大島紬の生産量が増大するに伴って、化学染料の使用量や品目も著しく増加している。われわれは当産地業界に適切な指針を示すためにも、これら市販染料の網羅的、総合的検討を加え大島紬に適応する優秀染料を選定すべきであると考えた。本年度この総点検作業を遂行し、54点の染料と37点の抜染染料を選定したが、この染色見本、抜染見本を標本として作製し、研究発表会で発表し、業界に頒布した。この内容を見ると、当初予想したとおり、酸性染料の品目が多数を占めているが、注目すべき点として、反応性染料が13点登場していることである。染浴に芒硝、食塩等の中性塩を加えることに、染色操作上多少のわずらわしさがあるが、その低温染色、美しい色相、堅ろう度の良さの特長はもっと利用されてもよいと考えられる。

また、この総点検を通して豊富な染色資料を整備することができた。

11. 抜染法による泥染大島紬の緋加工法に関する研究

1. 目 的

従来泥染紬は緋蓮の地色をシャリンバイ染色し製品化しているが、この試験は緋蓮を染色するのではなく、糸で染色した糸を、整経、緋締めした後、緋蓮の地色を抜染する新しい加工法の泥染紬を造る目的でおこなった。

2. 試験概要

2-1 糸の染色試験

シャリンバイ染色はシャリンバイに含有されるタンニン酸や色素と泥の鉄塩で染色する独特な植物染料の媒染染色法であり、その抜染性について試験した。

試料～30g付き経、絹糸を下記により染色

染 色 法 (A)

熱→石→染→染→染→染→乾→熱→石→染→染→染→染→乾→田→熱→石→染→染→染→染→乾→乾→田

染 色 法 (B)

染→石→染→染→染→染→石→染→染→染→染→石→染→染→染→染→石→染→染→染→染→石→染→染→染→染→石→染→染→染→染→石→染→染→染→染→乾→田

備 考

上記染色法の説明

熱……シャリンバイ液の熱液で約3時間浸漬放冷する。

→……つぎの操作に移る。

染……シャリンバイの冷液で約2時間もみ染めする。

石……石灰水で操作する。

乾……可染物を乾燥する。

田……田んぼの泥水で染色する。

2-2 緋加工試験

大島紬の緋は地染する場合と、抜染して緋を造る場合とは蚊緋の太さが異なり、製品の良否に関係するので、下記により緋加工した。

緋加工の試料は上記(A)(B)で染色した糸を各々、2手取りで整経糊張りし、下記によって緋締めした。

緋 締 め 法 (1)……80番ガス綿糸4モト締め

“ “ (2)…… 5モト “

“ “ (3)…… 6モト “

2-3 抜染試験

泥土で染色した、鉄分とシャリンバイのタンニン酸や色素を抜染しなければならないので、下記によって抜染した。

抜 染 法 (1)

3g/l 蓚酸冷液で15分間操作→水洗→3g/l 蓚酸冷液で15分間操作→水洗→3g/l ハイドロサルフワイト液90℃で10分間抜染→3g/l ハイドロサルフワイト液90℃で10分間抜染→水洗→2g/l 蓚酸冷液で5分間操作→水洗→2g/l 蓚酸冷液で5分間操作→水洗→乾燥

抜 染 法 (2)

3g/l キレストB冷液で15分間操作→水洗→3g/l キレストB冷液で15分間操作→水洗→3g/l ハイドロサルフワイト液90℃で10分間抜染→水洗→2g/l 蓚酸冷液で5分間操作→水洗→乾燥

抜 染 法 (3)

3g/l 蓚酸冷液で15分間操作→水洗→1g/l 苛性ソーダ冷液で15分間操作→水洗→3g/l キレストB冷液で15分間操作→水洗→0.5g/l 苛性ソーダ及び3g/l ハイドロサルフワイト液90℃で10分間抜染→水洗→2g/l 蓚酸冷液で5分間操作→水洗→乾燥

2-4 化学染料による染色試験

上記によって抜染した緋に化学染料で色彩を施す必要があるので、下記染料の摺込液を調製し抜染した糸と白糸に各々摺込染蒸熱処理して各色の明度彩度を調査した。

染 料 名

イルガノールブルー BS

0.8%

イルガノールブリリアントイエロー3GL	0.8%
アンスラセンレッドGR	"
イルガランブラウン2GL	"
" " バイオレットRL	"
フワストグリーンGB	"

2-5 重量増の調査

大島紬はシャリンバイ染色によって、糸が太くなるので泥染紬を製造する場合、染色による増量を勘案して紬加工はなされている。

特にこの試験は染色後、さらに抜染するので従来の泥染紬染色と増量が異なるものと思われるので、この試験による重量増を調査した。

従来の染色は40%程度増量するが、この試験では約20%増量することがわかった。

2-6 強伸度の調査

この試験はシャリンバイ染色や抜染をおこなうので、絹糸の脆化の状態を調査した。

結果は下記表のとおり、やや脆化しているが、製品化には、支障ない強伸度である。

染 色 前		染 色 後		抜 染 後	
強 度	伸 度	強 度	伸 度	強 度	伸 度
440g	20%	380g	18%	340g	16.8%

2-7 染色堅ろう度試験

試料は抜染後化学染料で摺込染した緋糸

洗たく試験……日本工業規格A-1号法ラバードメーター

汗 試 験…… " " B 法

摩 擦 試 験……学振型試験機

堅ろう度試験の結果は下記表のとおり

試験項目	洗たく試験		汗 試 験		摩 擦 試 験
	変 退 色	汚 染	変 退 色	汚 染	
試験結果	4 級	4 級	3 級	3-4 級	4 級

2-8 製品化試験

実用化と商品価値について検討するため、これまで試験した、良好な方法のものによって染色、緋加工、抜染仕上加工して製品化試験をおこなった。

3. 結 果

3-1 抜染試験の結果は、染色法(B)法で染色した緋で、抜染は(3)の方法のものが白抜の度合は良い結果が得られた。

3-2 緋の締め方別の抜染試験は、蚊緋の大きさが大島紬に適するか。

さらに抜染によって緋締めして防染した部分、即ち黒緋の部分まで抜染されていないか

を調査するためおこなったが

その結果は(2)(3)の緋締めがよい結果が得られた。

3-3 化学染料で摺込染した色の明度等は抜染した。

糸は淡い茶味を帯びているので、白糸に摺込んだ色より明度及び彩度がやや低いが実用化及び商品としての色彩は大体得られた。

3-4 重量増については20%程度増量するので、加工に当ってはこれに適する量目の糸を使用しなければならないこと。

つぎに絹糸の脆化の状態は製品化に特に悪影響はなく染色の堅ろう度も良好な結果が得られた。

3-5 製品化について

現在生産している泥染紬は地色が黒色で、柄は色模様になっているが、この研究によって地色は淡色で緋が黒色の新規の泥染紬が生産され製品の多様化がはかれる。

また抜染してから摺込染することによって、地色は黒色で柄模様の泥染紬も生産されることができる。

3-6 この試験による利点と欠点

利 点

- (1) 緋で染色しないので、染色における、こすり傷等による、絹糸の脆化や斑染がない。
- (2) 増量が少なく、糸切れも少ないので、織易い。
- (3) 部分解きの必要がなく、摺込染や仕上げ加工等が、従来の方法より省略され加工コストが安くなる。

欠 点

- (1) 増量が少ないので、その分太い糸を購入する必要があるので原料糸代がやや高くなる。
- (2) 摺込染した色が従来の紬よりやや鮮明でない。

3-7 白抜法等については継続して試験をおこなう予定である。

12. 抜染による白地藍大島紬の試験

1. 目 的

従来の藍大島紬は地色が紺色で柄模様が白であるが、これを逆に地色は白で柄模様が、紺色の藍大島紬を開発する目的で試験した。

2. 試験概要

- 2-1 試料～大島紬用30g付き、経、緯の絹糸
- 2-2 染色～上記絹糸を発酵建てした植物藍で紺色に染色
- 2-3 緋加工試験

大島紬用緋の太さを調査するため、上記2-2の染色した絹糸を16本引揃え整経した糸を糊付けし、80番ガス綿糸を4モト、5モト、6モト別に引き込み緋締加工した緋筵を作成

2-4 抜染試験

この抜染は植物藍で染色してあるので、つぎの方法で上記2-3の緋筵を抜染した。

- (ア) 水酸化ナトリウム2g/l, アミラジン3g/l, ハイドロサルフホワイトAコンク3g/l 温度90°Cで15分間抜染して水洗
- (イ) 水酸化ナトリウム2g/l, アミラジン3g/l, ハイドロサルフホワイトAコンク3g/l 温度90°Cで5分間抜染後直ちにアミラジン2g/l, 温度70°Cで5分間処理後さらにこの液でもう一回抜染して水洗
- (ウ) 水酸化ナトリウム2g/l, アミラジン3g/l, ハイドロサルフホワイトAコンク3g/l 温度90°Cで5分間抜染後直ちに0.5g/l, 温度70°Cの加里石鹼液で5分間処理後さらにこの液でもう1回繰返して抜染
- (エ) 上記(ウ)と同様抜染後別液でこれまでの $\frac{1}{2}$ の各薬品量で繰返し抜染

2-5 抜染による地色の白抜度調査

上記2-4によって抜染した緋の白抜度はつぎのとおりである。

抜染法別	抜染した地色の白抜度
ア 法	青味がある
イ 法	青味がある
ウ 法	やゝ青味ではあるが大体白抜された。
エ 法	かすかに青味はあるが、白抜された。

2-6 抜染後の緋の調査

この調査は地色が斑なく白抜され、さらには緋締によって防染した部分が大島紬に適する、大きさに緋が得られているかを調査した、その結果はつぎのとおり

上記2-3の緋加工別	抜染後の緋の調査結果
ガス糸4モトの締の緋	地色は斑なく抜染されているが緋が小さく、大島紬に適さない。
” 5モト ”	地色は斑なく抜染され、緋の大きさは大島紬に適する緋が得られた。
” 6モト ”	地色はやゝ斑があり、緋はやゝ大きく大島紬に適さない。

2-7 抜染後の緋糸の強伸度

この抜染は水酸化ナトリウム等で抜染するのでこの抜染による絹糸への影響を調査した。その結果はつぎのとおり

	強	度	伸	度
抜染前	450	g	17	%
抜染後	385	”	13.7	”
差	65	”	3.7	”
脆弱度	1.44	%	19.4	%

2-8 摩擦堅ろう度増進処理試験

植物藍による染色は摩擦に不堅ろうな欠点があるのでこれを改善するため下記により処理した。

フワインガードD50 10g/l

ライトシリコンM807S 10g/lの混合液で10分間処理して乾燥

2-9 堅ろう度試験結果

試験法	汚染	変退色
工業規格L0849-1971による摩擦試験	4級	
“ L0845-1967による熱湯試験	5級	5級
“ L0848-1965による酸性人工汗試験	4-5級	4-5級
“ “ アルカリ性人工汗試験	4-5級	4-5級
“ L0860-1965ドライクリーニング試験	4-5級	4-5級

2-10 製織後の品質試験（しわ回復率）

絹糸だけでは商品価値その他の判断がしにくいので製織して製品化の試験を行なった。

		抜染による白地紬	従来の泥藍紬
シワ回復率	タテ方向	65%	71%
	ヨコ方向	68%	73%

上記のシワ回復率は数値が多い程良い。

3. 結果

3-1 抜染試験の結果

大島紬に適する絹の大きさは、ガス綿糸5モト締の絹が適度であり、又斑なく抜染され、実用化に適する、抜染法は（工）法がよい。

3-2 抜染後の強伸度

この抜染は水酸化ナトリウム等を使用し又抜染回数も多いので、絹糸はやゝ脆化しているが、製品化には支障ない強伸度であり又時日経過による脆化も認められない。

3-3 染色の堅ろう度

この染色の欠点である摩擦堅ろう度については、少量の摩擦増進処理によって、染色が堅ろうになり又汗試験によって藍色が酸化されて抜染した白地が青味に変色する懸念があったが、これによる変退色もなく堅ろうな染色である。

3-4 製織後の結果

(ア) シワ回復率や風合については従来の泥藍紬よりやゝ劣るが、他の大島紬と比較して支障ない風合であると判定される。

(イ) 製品の商品価値や出来ばえとしては、従来の大島紬と異なり、柄模様が植物藍特有の紺色であり又地色もやゝ青味を帯びた地色であるため植物藍独特の製品である。又製織についても従来の紬と変りない。

まとめ

以上の試験によって、困難な植物藍染色の抜染が可能であり、大島紬独特の紺もこの抜染法を応用することができ、又藍染が脱落して白地を汚染する懸念もなく、白地に植物藍独特の紺色の柄模様の新規の大島紬が生産されることがわかった。

13. 反応染料による染色試験

1. 目的

本場大島紬の製品検査において熱湯堅ろう度試験が実施されるようになったが、従来の合成染料の中には堅ろう度の低いのがかなりあることが分った。大島紬の染色に利用するため、反応染料による染色の熱湯堅ろう度を調査する。

2. 試験概要

染料：下記21種

番号	品名
1	Kayacion Red A-3B
2	Kayacion Red E-S3B
3	Kayacion Red E-8BN
4	Kayacion Orange A-2R
5	Kayacion Yellow P-S8G
6	Kayacion Yellow A-3R
7	Kayacion Blue A-5R
8	Kayacion Blue P-3R
9	Kayacion Violet A-3R
10	Mikacion Brilliant Red 5BS
11	Mikacion Brilliant Red 8BS
12	Mikacion Brilliant Orange 2RS
13	Mikacion Brilliant Yellow 4GS
14	Mikacion Olive Green 3GS
15	Mikacion Violet 3R
16	Mikacion Red Brown 4RS
17	Kayacion Scarlet P-NA
18	Kayacion Navy E-NE
19	Kayacion Brown A-4RD
20	Kayacion Brown E-3R
21	Kayacion Tuquoise P-A

糸：40g付白緯絹糸（各8g）

染色方法

吸 収

温 度 40～50℃
 浴 比 1：50（400ml）
 無水芒硝 30g/l（12g）
 時 間 30分

固 着

温 度 40～50℃
 炭酸ソーダ 2g/l（0.8g）
 時 間 60分

ソーピング

温 度 90℃
 ノニオン系界面活性剤 0.8g
 時 間 15分

水 洗

染料濃度は0.5%，2%，5%の3段階にした。

熱湯堅ろう度

JIS L0845-1975ビーカ法（1）号によった。

日光に対する堅ろう度

日光曝露によった。

3. 結 果

染色堅ろう度結果は次表のとおりであった。

番号	項目 濃度	熱湯に対する堅ろう度			日光に対す る堅ろう度
		変退色	汚染（綿）	汚染（絹）	
1	0.5（%）	3-4（級）	5	4-5	3-4
	2	4	5	4-5	3-4
	5	4-5	5	5	4
2	0.5	3-4	5	5	3-4
	2	4-5	5	4-5	3-4
	5	4-5	5	5	3-4
3	0.5	4-5	5	5	3-4
	2	4-5	5	5	3-4
	5	4-5	5	5	3-4

番号	項目 濃度	熱湯に対する堅ろう度			日光に対する堅ろう度
		変退色	汚染(綿)	汚染(絹)	
4	0.5	4-5	5	5	3-4
	2	4-5	5	5	3-4
	5	4	5	5	3-4
5	0.5	4-5	5	5	4
	2	4-5	5	5	4
	5	4-5	5	5	4-5
6	0.5	4	5	5	4
	2	4	5	5	5
	5	4-5	5	5	6
7	0.5	4	5	5	4
	2	4-5	5	5	4
	5	4	5	5	4
8	0.5	4-5	5	5	4
	2	4-5	5	5	4
	5	4	5	5	4
9	0.5	4	5	5	4
	2	4-5	5	5	4
	5	4-5	5	5	4
10	0.5	5	5	5	4
	2	4-5	5	5	4
	5	4-5	5	5	4
11	0.5	4-5	5	4-5	3-4
	2	5	5	4-5	3-4
	5	4-5	5	5	3-4
12	0.5	5	5	5	3-4
	2	4-5	5	5	4
	5	4-5	5	4-5	4
13	0.5	4-5	5	4-5	6
	2	4-5	5	5	6
	5	4-5	5	4-5	6
14	0.5	4	5	5	3-4
	2	4-5	5	5	3-4
	5	4-5	5	5	3-4

番号	項目 濃度	熱湯に対する堅ろう度			日光に対する堅ろう度
		変退色	汚染(綿)	汚染(絹)	
15	0.5	5	5	5	3
	2	4-5	5	5	3
	5	4-5	5	5	3
16	0.5	5	5	5	4-5
	2	5	5	5	4
	5	4-5	5	5	4-5
17	0.5	4	5	5	3-4
	2	4-5	5	5	3-4
	5	4	5	5	3-4
18	0.5	4-5	5	5	3-4
	2	5	5	5	3-4
	5	5	5	5	3-4
19	0.5	4-5	5	5	4-5
	2	4-5	5	5	4-5
	5	4-5	5	5	5
20	0.5	4-5	5	5	4-5
	2	4-5	5	5	4
	5	5	5	5	4
21	0.5	5	5	5	3-4
	2	4	5	5	3-4
	5	4-5	5	5	3-4

染色結果はいずれも鮮明なものが多かった。熱湯に対する堅ろう度は優秀である。日光に対する堅ろう度のやや弱いものがある。煮沸染色の必要がないので、日光堅ろう度の低いものを選べば、利用価値が高いと考える。

14. 合成染料染色の大島紬の風合改善試験

1. 目的

合成染料で染色する色大島紬は、従来の泥染大島紬より地風が堅く、その上しわになり易い欠点があるので、これを改善するため前年から継続して試験した。昨年度は合成染料と草木染の複合染による改善試験をおこなったが、本年度は柔軟剤による処理試験をおこなった。

2. 試験概要

予備試験として柔軟剤5種を各々絹糸に処理しその中から大島紬に適すると思われる柔軟剤1種を選定又試験方法及び処理法はこれまでおこなった予備試験で良好な結果が得られた処理法で試験した。

2-1 試料

処理する柔軟剤～ノンブライトM-55

処理する試料～大島紬用絹糸

2-2 処理法

(1) 処理剤の量

水 1ℓ にノンブライトM-55 30CC

ソーダ灰 0.4g

(2) 溶解法

上記(1)の水 1ℓ にノンブライトM-55, 30CCを常温液で良く攪拌する。約1時間で混合液は白濁液から透明液になる。

(3) 処理法

上記(2)によって透明になった液にあらかじめ水で湿した糸を繰入れ20分間処理後上記(1)のソーダ灰 0.4gを溶解して加え、さらにこの液で20分間操作、その後25分を要して60～65℃に昇温後水洗せずにそのまま脱水乾燥する。

(4) 乾燥処理

前記(3)によって処理した糸を15分間処理後水洗

(5) 処理後の絞り法による糸の増量率はつぎのとおり

かるく手絞りした糸 8%

70%程度手絞りした糸 5%

脱水機で絞った糸 5%

2-3 処理後の各試験別の結果

(1) 処理後の変質調査

この処理後、仕上加工及び製品化後に絹糸が変質することも考えられるのでつぎの各処理をなし、絹糸の変質状態を調査した。

(ア) 1g/ℓ のライトシリコンM807液でソーピング水洗

(イ) 1g/ℓ のマルセル石鹼水で煮沸5分して水洗

(ウ) 1g/ℓ のアミラジン液でソーピング水洗

(エ) 2g/ℓ のホワイトクリナー液でソーピング水洗

(オ) 1g/ℓ のアニール液で処理後水洗

(カ) ベンジンで処理水洗

(キ) PH4の醋酸水で処理後1g/ℓのアゾリン液水洗

(ク) PH8の炭酸ソーダ液に処理水洗

(ケ) PH8の苛性ソーダ液に処理水洗

(コ) 30分間蒸熱処理

以上10種の処理をなし、1年経過後にも、絹糸の変質状態を調査したが、変質は認められない。

(2) 処理後の強伸度調査

上記(1)によって処理した糸を1年後に測定した結果、つぎのような結果が得られた。

上記(1)の処理法別	強 度	伸 度
未処理の糸	576 g	15.7 %
(ア)の処理糸	446	13.7
(イ) "	416	11.7
(ウ) "	410	14.2
(エ) "	406	12.7
(オ) "	396	13.2
(カ) "	351	11.2
(キ) "	371	12.7
(ク) "	386	13.2
(ケ) "	376	11.2
(コ) "	350	10.2

上記の結果からして処理糸は強伸度がやゝ低下しているものもあるが、洗剤で処理した糸は大体良好である。

(3) 処理後の各染色糸の堅ろう度試験

処理糸の日本工業規格による摩擦、耐光、熱湯の各(堅ろう度)試験の結果はつぎのとおり

染料名	染色濃度	摩擦堅ろう度	耐光堅ろう度	熱湯堅ろう度	
				汚染	変退色
シリヤスフワストブルー3GL	2%	5級	5級	5級	5級
ダイレクトフワストグリーンGB	2	5	3	5	5
ダイレクトスーパーブラウンTN	2	4-5	7-8	5	5
ダイレクトフワストブラックR	5	2-3	7-8	5	5
ダイヤボールレットBS	5	4-5	7-8	4-5	5
シリヤスフワストイエローGR	2	5	7-8	5	5
イルガノールブルーBS	2	4-5	7-8	5	5
アンストラセンレッドGRN	5	3	7-8	5	5
スプラノールサイヤニンブルーRGX	5	3	7-8	5	5

染料名	液色濃度	摩擦堅ろう度	耐光堅ろう度	熱湯堅ろう度	
				汚染	変退色
イルガノールブリリアントイエロ3GL	2%	5%	7-8級	5級	5級
スプラノールブリリアントレッドB	2	4-5	7-8	5	5
カヤカラブラック2RL	5	2-3	6	5	5
” ” BGL	5	2-3	7-8	5	5
イルガランブラウン2GL	2	5	7-8	5	5
イルガランオリーブGL	2	5	7-8	5	5

上記の結果からしてブラックの染色系が数種類摩擦と耐光堅ろう度に弱いのがあがるが、それ以外は堅ろうである。

(4) 大島紬用の緋染色した系の柔軟剤処理後の試験

染料名	染色濃度	熱湯試験		緋の汚染
		汚染	変退色	
ダイレクトフワストブラックR	5%	5級	5級	汚染なし
カヤノールミーリングブラックTLR	5	5	5	”
カヤカラブラック2RL	5	5	5	”
イソランブラウン2K3GL	2	4-5	5	”
アンスラセンレットGRIL	5	5	5	”
カヤカラカーキGL	2	5	5	”

上記のとおり染色の堅ろう度も良好で白緋の汚染もなく従来の緋と変わらない結果が得られた。

(5) 前記(4)によって染色した大島紬用緋系処理後の強伸度

大島紬用緋に染色した系の柔軟処理

1年後の強伸度は、つぎのとおり

染料名	強 度		伸 度	
	未処理	処理系	未処理	処理系
ダイレクトフワストブラックR	486g	481g	12.7%	11.7%
カヤノールミーリングブラックTLR	486	466	12.7	10.7
カヤカラブラック2RL	481	471	13.2	11.7
イソランブラウン2K3GL	426	416	12.2	9.7
アンスラセンレットGRN	481	461	12.7	10.7
カヤカラカーキGL	468	455	12.0	11.5

(6) 処理した織布のシワ回復率及び風合の調査

この試験の目的である風合について調査

糸の処理と製織

前記のとおりこの処理によって5%程度増量するので37g付き絹糸を前記2-2の方法で処理した糸を15半ヨミ織密度で処理していない糸も同一状態で製織した後測定したその結果はつぎのとおり

			シワ回復率 (モンサント法)	風合 (トータルハンド)
ノン ブ ラ イ ト	未 処 理	タテ方向	60 %	64 g
		ヨコ "	70	
	処 理	タテ "	74	43
		ヨコ "	70	
従来 の 色 大 島 紬	タテ "	50	78	
	ヨコ "	55		
泥 染 大 島 紬	タテ "	71	45	
	ヨコ "	70		

3. 考 察

- (1) これまでの試験で、この処理によって絹糸の強伸度がやゝ低下するものもあるが、この処理剤は媒染剤と同様なものであるから処理後は充分洗剤で洗い、さらに水洗することによりこれを防止することができると思われる。
- (2) 染色堅ろう度は一部不堅ろうな染料があるので、これらの染料は使用しないほうが良い。
- (3) 前記(1)(2)は 染糸による結果であるが絹糸の結果は堅ろう度及び絹糸の強伸度とも良好である。
- (4) この試験の目的である織布の風合は前記表のとおり従来の色大島紬より良く、又泥染紬に近い風合が得られ良好な成果が得られた。
- (5) なおこの試験は柔軟剤1種及び1定量で試験したので別の柔軟剤及び処理量を増減した試験をさらに継続して実施することにしたい。