

2. 5 化学染料による染色

本場奄美大島紬は泥染めの紬でも部分的な着色を化学染料に頼ります。また、泥染めとは別に、はじめから化学染料で染める色大島紬もあります。したがって化学染料がかなり多く使われています。以下、順次説明します。

2.5.1 糸の染色

色大島紬をつくるための地糸の染色，あるいは糸を赤とか青とか緑に染めたあと緋莖をつくり，これを泥染めにまわす場合でも，はじめに糸の段階で染色します。糸が100かせとか200かせとか多い場合は噴射式かせ染機を利用します。ここでは噴射式かせ染機を使わず，普通の染め釜を使う方法について述べます。

最初に所定の染料を計量します。例えば絹糸2,000 gをダイレクトファストレッド3%O・W・Fで染めるとすると $2000 \times 0.03 = 60$ (g) 60 gの染料を計量します。これを少量の水で溶解してから温度を上げ，浴比40倍くらいに希釈します。この場合は $2000 \times 40 = 80,000$ 80ℓに希釈します。

染色前は必ず白糸のソーピングを行います。アゾリン1.5%～2%O・W・Fで洗ってから染色します。まず，常温で糸を染液に入れ，鈎で引き上げ，よく繰り返します。常温で10分ほど繰り返し操作をした後昇温します。このとき促染剤として酢酸2%O・W・Fを加えます。85℃～95℃まで昇温し，この温度で60分間染色をして取りあげます。染色後水洗しソーピングするとよい結果が得られます。染色後のソーピングは

- (1) 表面についた落ちやすい余分な色素等を除き落とす。
 - (2) 摩擦・洗濯堅ろう度を向上させる。
 - (3) 手触りをよくする。
 - (4) 光沢をよくする。
- などの効果があります。



染色風景



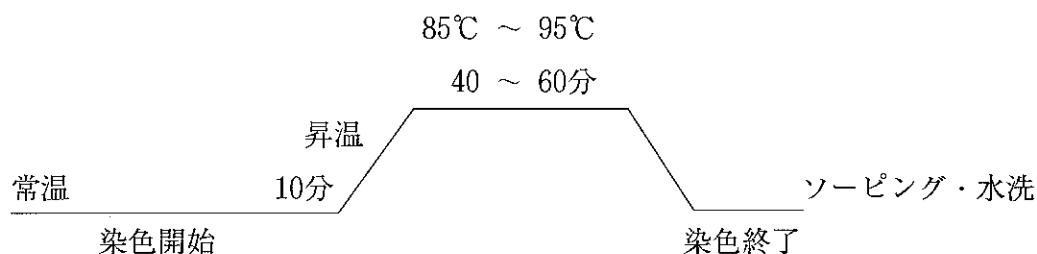
化学染料

淡色染めは斑になりやすいのでアズリン等を暖染剤として用い、昇温しません。たとえば昇温しても35℃～40℃までです。その代わり染色後乾燥してから蒸熱処理を行います。蒸し器で100℃以上60分湿熱で蒸すことにより発色がよ

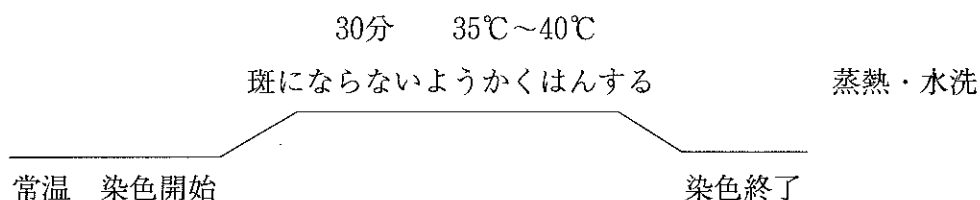
くなり着色が固定します。蒸すときは糸が器壁に接触したり水滴がついたりしないよう新聞紙等で包んでおくのが普通です。

[糸の侵染工程]

* 濃色の場合



* 淡色の場合



2.5.2. 絣筵(かすりむしろ)の染色

泥染めのところでも述べましたが染色する前に絣筵の糊を十分に落とすことが重要です。絣筵の漬かる程度に水を入れ、二、三度水を取り替え、一晚水に漬けておきます。きれいに水洗して完全に糊抜きされているかを確認、脱水機にかけ絞ります。

大きなタライに水を入れ十分に溶解した染料と酢酸を入れ、その中で常温で染色します。金属錯塩染料か直接染料を使用します。普通の酸性染料は締めガス糸の内側へ浸透しやすく、筵染めには適しないことが多いのです。糊抜きした絣筵を洗濯板で洗うように5、6枚まとめ丸く揉み込みます。これを5~10回繰り返し、更に上下ひっくりかえし染液が十分漬かるようにして染めます。全部染め終えたら耳を揃え、地切れが十分になるよう揉み込みます。

別の染め釜で水だけを沸かし筵染めで残った染め液と常温で揉み込み染めし

た緋莚をこれに入れます。約5～10分煮ます。緋莚を入れてからは沸騰させません。沸騰すると締め部分へ浸透することがあるから注意します。染液の全量は緋莚を十分かくはんできる程度に調節します（浴比40倍あれば十分）。染色後水洗，乾燥，蒸熱処理を行います。

〔 緋莚染め工程 〕

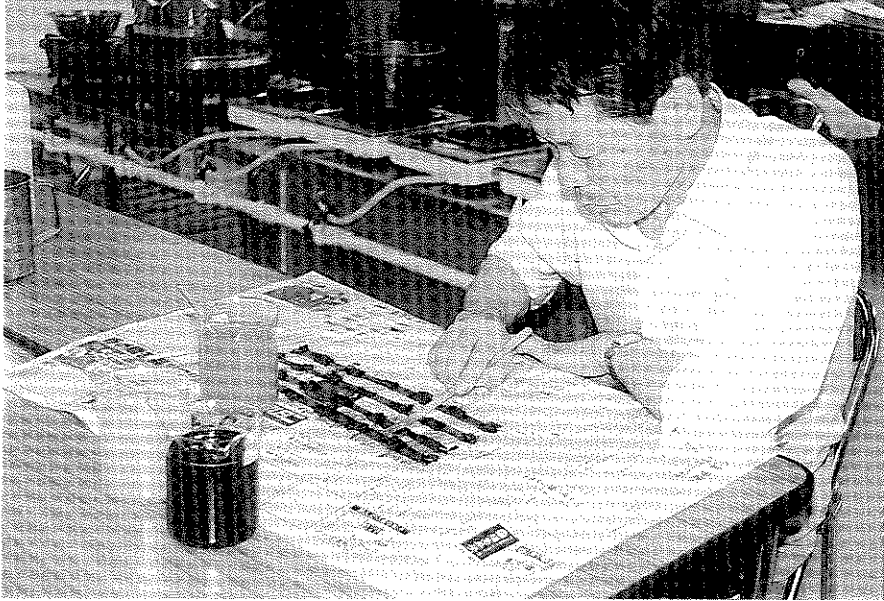
緋莚の糊抜き → 脱水 → 常温染め → 温湯染め → 熱液染め → 水洗 → 乾燥 → 蒸熱 → 水洗 → 乾燥

2.5.3 摺り込み染色

摺り込み染色は一種の捺染ですが型紙捺染，スクリーン捺染等と違い，どちらかといえば手描き捺染とやや似ているかも知れません。主として緋莚の部分解きした白場へ油差しの先に注射針をつけた器具あるいは洋食用のナイフで色糊をつけ，上から押さえるように往復して摺り込みます。これは大島紬の柄部分の着色法として独特の手法です。地摺りと称して白緋莚の締めてない絹糸の部分に摺り込むこともあります。摺り込み方法は同じです。

まず、糊をつくります。糊はメイプロガムNPまたはメイプロガムCRを使用します。熱湯の方がよく溶解します。9リットルの熱湯に1kgの糊を計り，防腐剤（例えばプロテクトールNT）を20ミリリットル入れ，これらをよくかくはんして一夜放置してから使用します。

染料を熱湯で溶解します。溶解しにくいときは染料と同量のグリエシンAを先に入れます。よくかき混ぜ底に染料の残りがないように溶解させます。冷却してから酢酸を加えます。0.5%～1%の酢酸を加えます。酢酸は発色と防腐剤としても役立つので必ず使用します。こうして溶解した染料を糊液に加え，よくかくはんして一夜放置してから使うのがよい。



摺り込み染色

摺り込み用の色糊をつくり終えたら染色見本をとります。色糊に白糸をつけ、絞ります。2, 3度繰り返した後やかんの蒸気に当てるか蒸籠に入れて蒸します。水洗し、乾燥させます。できあがった色見本を台紙に貼付け整理し、次の参考資料にします。

絣の両端をピン等で動かないように固定してから摺り込み部分に色糊をつけ摺り込み染色します。摺り込み部分の細さ加減で先端を注射針にするかナイフを使用するか選びます。いっぺんで裏まで通らないから、いったん乾燥してから裏返し、裏側から再度同じ色糊を摺り込みます。摺り込みの終わった絣は乾燥してから蒸し器で蒸熟し、水洗して糊を洗い落とします。

〈化学染料〉

本場奄美大島紬の製造ではしゃりんばいや藍等の天然染料に対して合成染料とか化学染料と区別して呼ぶ場合が多いのです。作業上の便利さから使用上の性質によって直接染料、酸性染料、金属錯塩染料の三種類がよく使われます。次に大島紬に使用されている代表的な染料の名称を掲げます。



染料

直接染料

ダイレクト	ファスト	ブラック	R
ダイレクト	ファスト	エロー	GR
カヤラス	スプラ	オレンジ	2GL
ダイレクト	ファスト	グリーン	GB
シリアス	ファスト	ブルー	3GL
ダイレクト	ダーク	グリーン	BA

酸性染料

カヤノール	ミーリング	エロー	RW
カヤノール	ミーリング	グリーン	GW
カヤノール	ミーリング	グリーン	5GW
カヤノール	ミーリング	バイオレット	BRW
カヤノール	ミーリング	ブラウン	RX
カヤノール	ミーリング	ブラック	TLR
イルガノール	ブリリアント	エロー	3GL

アンスラセン レッド	GR
アシドミーリング レッド	FG

含金属錯塩染料

カヤカラン オレンジ	RL
カヤカラン ボルドー	BL
カヤカラン ブラック	2RL
カヤカラン ブラック	BGL
カヤカラン レッド	GLW
イルガラン ブラック	BGL
イルガラン ブラウン	2GL
イルガラン バイオレット	RL
ラナファスト カーキ	GL
ラナファストブリリアント ブルー	BS

現在使用されている染料はそれぞれの用途に応じ多くの部属に分けられており、市販されている染料は数えられないほど多いのです。従ってその名称は大きく分けて冠称、色名、記号を組合わせてつけられています。冠称は製造会社固有の部属分類等を表した語で、色名は色相を表し、なかには色相の特徴を表す明るさ、暗さなどを形容するものもあり、記号は色相、染料濃度、染色法、適用繊維、堅ろう度等を示すものです。

例	ダイレクト	ダーク	グリーン	B
	冠称	形容詞	色名	記号
	(直接染料)	(暗い)	(みどり)	(青み)

このように染料の名称は主に英語で表す場合が多く、色名は次のようなものがあります。

レッド	Red	赤
-----	-----	---

オレンジ	Orange	橙
エロー	Yellow	黄
グリーン	Green	緑
ブルー	Blue	青
バイオレット	Violet	紫
ブラウン	Brown	褐
グレー	Grey	灰
ブラック	Black	黒
ホワイト	White	白
スカーレット	Scarlet	緋
オリーブ	Olive	オリーブ
カーキ	Khaki	カーキ

記号には次のようなものがあります。

色相を表す記号

B (Blue)	青み	G (Green)	緑み
R (Red)	赤み	O (Orange)	橙み
Y (Yellow)	黄み	V (Violet)	紫み

濃度を表す記号

Conc.	染料濃度が高い	Ex, Extra	染料濃度が高い
O, OO	染料濃度が高い	200%	標準の2倍濃度
X, XX	染料濃度が高い	K	染料濃度が高い
N, S	標準濃度	O	元封物

I, II, III (I < II < III)

濃度の順序を表す

染色法を表す記号

D	顕色可能	E	均染性
---	------	---	-----

K	冷染用	W	温染法（建染め）
S, SW	水溶性	D	捺染用
N	標準染法	P	捺染用

適用繊維を表す記号

A	アセテート	B, C	木綿
H, W	綿毛交織	L	麻
N	ナイロン	P	紙
S	絹	V	ビスコース
W	羊毛	W, S	羊毛, 絹

堅ろう度を示す記号

F	堅ろう	L	耐光性
M	縮絨に耐える		

その他の記号

Fine	鮮明, 微粒子	Super, Fine	微粒子
Powder	粉末状	Paste	泥状
Liquid	液状	Pat	特許物
R	登録商標		

〈色の表示, 色合わせ〉

染料は赤, 黄, 青の三色が基礎となつていろいろの色を生じます。これを三原色といい, この三原色を混合すると灰色または黒色となります。三原色を二色ずつ組み合わせた色を二次色といい, 組合せは次のとおりです。

赤+黄=橙

赤+青=紫

黄+青=緑

加える原色の一方の分量の多少によつて種々の二次色が生じ, 例えば赤をR, 黄をYと表せば次のようになります。

$3R + Y = \text{Orange-Red}$ (橙赤)

$2R + Y = \text{Red-Orange}$ (赤橙)

$R + Y = \text{Orange}$ (橙)

$R + 2Y = \text{Yellow-Orange}$ (黄橙)

$R + 3Y = \text{Orange-Yellow}$ (橙黄)

原色三つを含む色を三次色といい、普通に用いる三次色は原色または二次色に灰色を加えたものです。次に標準となる6種の三次色を示します。青をBで示します。

$2Y + R + B = Y + \text{Gray} = \text{Citrine}$ (黄鼠)

$Y + 2R + B = R + \text{Gray} = \text{Russet}$ (赤鼠)

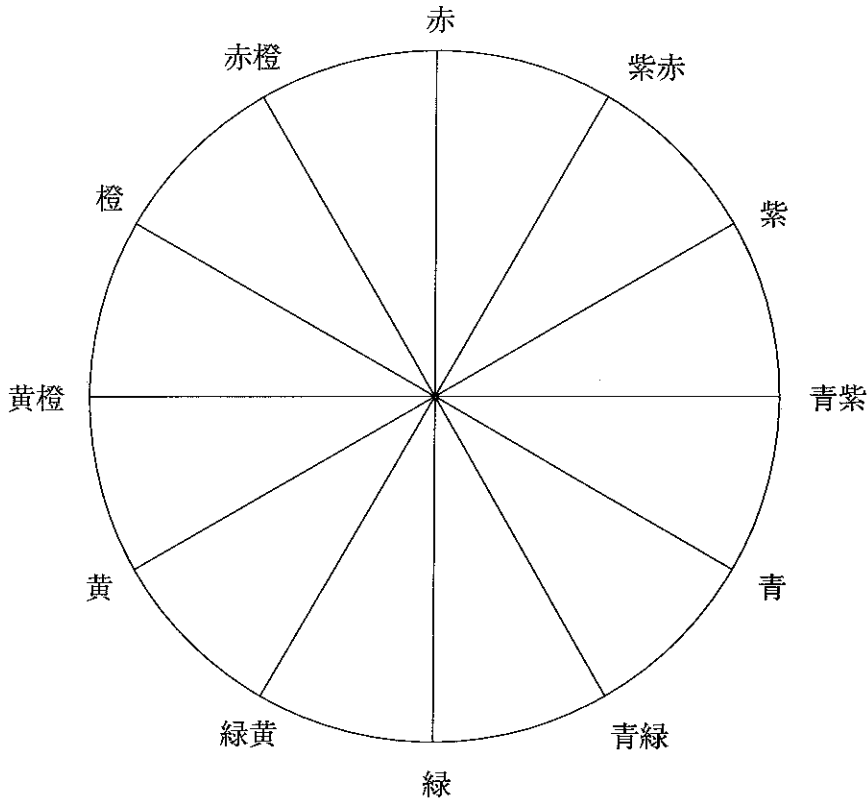
$Y + R + 2B = B + \text{Gray} = \text{Slate}$ (青鼠)

$2Y + R + 2B = (Y + B) + \text{Gray} = \text{Sage}$ (緑鼠)

$2Y + 2R + B = (Y + R) + \text{Gray} = \text{Buff}$ (橙鼠)

$Y + 2R + 2B = (Y + B) + \text{Gray} = \text{Plum}$ (紫鼠)

図（色環）



いま、図のように円を12等分してスペクトルの順序に色を配列するとこの色相環の中心を通る直線の両端の色は、互いに補色の関係になります。例えば赤と緑あるいは紫と黄を混合すれば黒あるいは灰色になり、これを補色（余色）関係にあると言います。ある色に黒みを与えるには、灰色を混合するかまたはその色の補色を混合します。同様にして赤みを消そうとする場合にはその色の補色を混合します。例えば赤みのある黒色の赤みを消すには緑を加えてこれを消し、紫みのある黒色の紫みを消すには黄を加えるのです。

光の三原色と違って染料の場合、たとえ三原色混合であってもすべての色を得ることは難しいのです。これは主として混合するたびに明度が低下する減法混色になるからです。

一般に混合染めにおいては染着の急な染料は不適當です。それは染め斑を生じやすいからで、染着の著しく異なる数種の染料を混合するのもよくないこと

です。

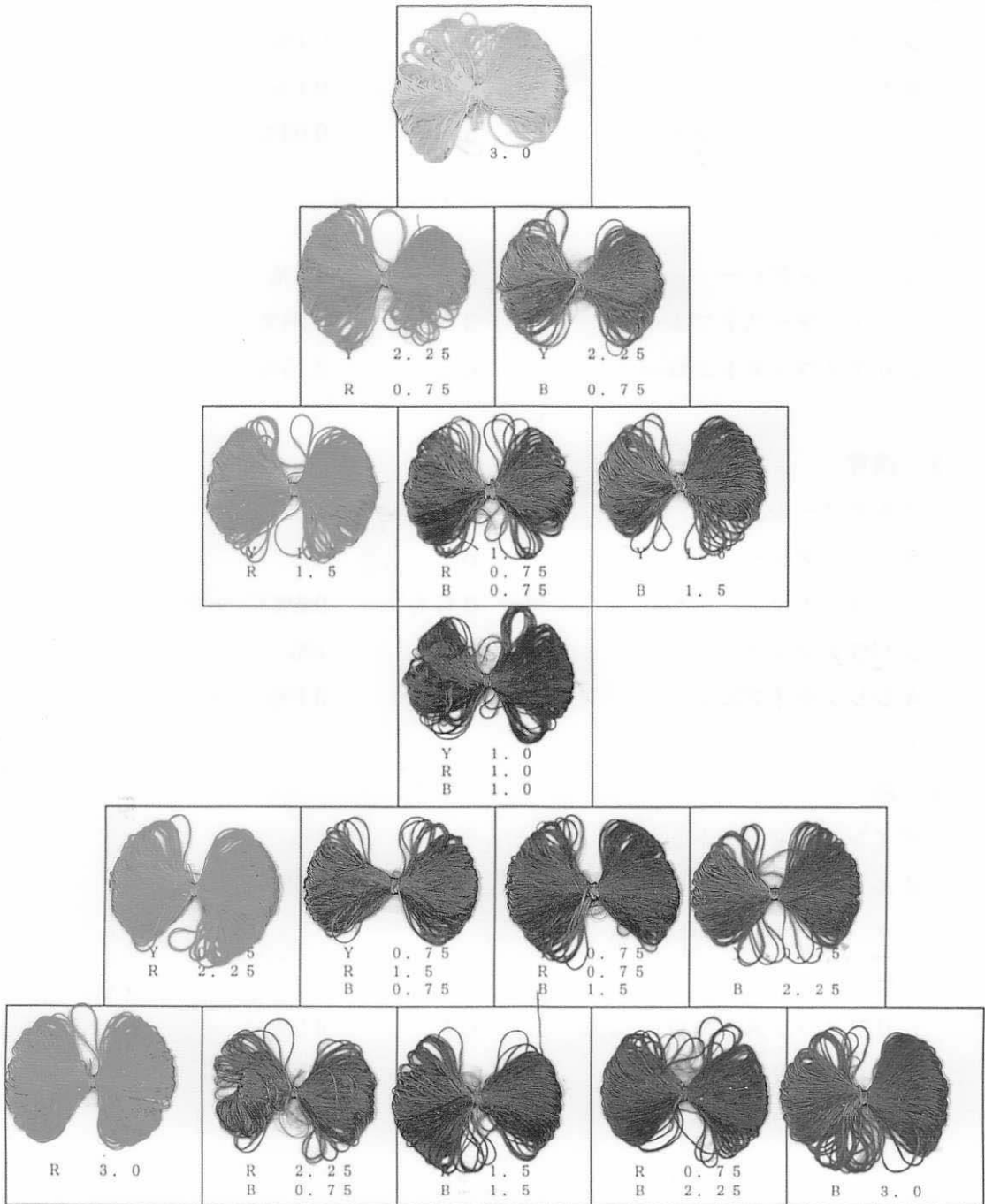
三次色の色合わせには一般にあまり鮮明な色を用いるのはよくありません。たとえば鮮明な赤、黄、青の三色で鼠色を染めようとするとき、赤が少し多ければ桜鼠となり、青が勝てば藍鼠となり、黄が少し不足すれば藤鼠となるようなもので、少量の染料の違いで他の色相に変化していきます。これに反して赤、黄、青いづれも灰みを帯びた色であれば、さほど困難なく色合わせができます。最も便利な方法は色見本に近似した色を基色にし、それに赤、黄、青を混合する方法です。たとえば金茶を染めようとするならば、まず、金茶に近い染料をベースにしてこれに黄と茶を配合して色合わせをします。混合による色合わせは初浴は色見本よりも必ず淡い濃度で調整し、一度少量の残糸を浸漬し、色相の傾向を調べ、染料の混合比率を検討したうえで染色に移ることが大切です。はじめに濃くするとその修正は容易でなく、濃度が過剰にならないよう注意しながら染料を加えていく必要があります。

色合わせの能率を上げるためには日常行っている染色見本とその処方を、集積整理しておいて新たな色合わせを行うとき、それらの資料の中から最も近い色の処方を選び出し、色合わせ作業に備えます。色相が色見本に接近してから追加する染料は薄く希釈したものを使用するのがよく、サビ色（汚し色）を必要とする色相については、最初はできるだけ控え目に加え、最後に必要の全量を加えることが無難です。

色合わせが完了したら次のことに注意して仕上げます。染色進行中は糸あるいは緋が濡れているから濃度は染め上がったときより濃く見え、染料の混合の場合は染め足に差があることも考えられるので、色の一致を見分けるには、見本と可染物の乾湿状態をなるべく同一にして比較することが必要です。

三原色混合例 (浸染) ¹²⁾

単位 % H7.06.10



Y:カヤカラシ イエロー
 R:アンズラセン レッド
 B:シリヤス ファスト ブルー

GL
 F2G
 3GL

〈染料混合の例〉¹³⁾

1. 水色

シリアスファストブルー	3 G L	0.1%
カヤカラングレー	B L	0.1%
シバランブリリアントエロー	3 G L	0.03%

2. オリーヴ色

カヤカラングレー	B L	0.2%
シリアスファストブルー	3 G L	0.25%
シリアスファストエロー	G L	0.15%

3. 濃青

イルガノールブルー	B S	1.2%
ラニールグレー	B	3%
シバランエロー	3 G L	0.6%
シバランブラウン	2 G L	1%
キシレンサイアニン	G	0.1%

4. 赤

ダイレクトファストレッド	3 B	4%
オルトールバイオレット	F B	0.5%

5. 橙

シリアスファストエロー	G R	4.5%
ダイレクトファストレッド	3 B	1%
シバランブラウン	2 G L	0.1%

6. 黄

シリアスファストエロー	G R	0.4%
-------------	-----	------

シバランブ라운	2 G L	0.2%
ダイレクトファストレッド	3 B	0.01%

7. 黄緑

ダイレクトファストグリーン	G B	0.8%
シリアスファストエロー	G R	0.2%
イルガランブ라운	2 G L	0.1%
シルクファストスカイブルー	6 G	0.05%

8. オリーブグリーン

ラナファストカーキ	G L	1.5%
カヤカラングレー	B C	0.1%
ダークグリーン	B	0.07%

9. 淡青

シルクファストスカイブルー	6 G	0.1%
ダイレクトファストグリーン	G B	0.01%
イルガノールブリリアントエロー	3 G L	0.01%
イルガノールブルー	B S	0.01%

10. 肌色

イルガランブ라운	2 G L	0.22%
ダイレクトファストレッド	3 B	0.03%
カヤカラングレー	B L	0.01%
イルガノールブリリアントエロー	3 G L	0.01%

11. 茶紫

シバランブ라운	2 G L	0.5%
カヤカラングレー	B L	0.05%
ダイレクトファストレッド	3 B	0.1%

12. 金茶

シリアスファストエロー	GR	1.5%
ダイレクトファストレッド	3 B	0.05%
カヤカラングレー	BL	0.03%
イルガノールブリリアントエロー	3 GL	0.5%

13. 淡紫

イルガランバイオレット	RL	0.1%
カヤカラングレー	BL	0.1%
イルガノールブルー	BS	0.12%

14. 茶紫

ダイレクトファストレッド	3 B	3%
シリアスファストブルー	3 GL	0.5%
カヤカラングレー	BL	0.2%

15. 金茶

ダイレクトスーパーブラウン	TN	0.2%
シリアスファストエロー	GR	2.5%
カヤカラングレー	BL	0.2%
アンスラセンレッド	GR	0.2%
イルガノールブリリアントエロー	3 GL	0.01%

16. 青

キシレンファストブルー	2 F	0.8%
カヤカラングレー	BL	0.01%
シルクファストスカイブルー	6 G	0.03%
イルガノールブリリアントエロー	3 GL	0.04%

17. グレー

カヤカラングレー	B L	0.7%
イルガランブラウン	2 G L	0.3%
ダイレクトファストグリーン	G B	0.07%

18. 黄

シリアスファストエロー	G R	1%
カヤカラングレー	B L	0.02%
ダイレクトファストレッド	3 B	0.01%
イルガノールブリリアントエロー	3 G L	0.5%

19. 濃茶

ダイレクトスプラブラウン	2 G L	0.3%
ファストグリーン	G B	0.8%

20. 緑

シルクファストスカイブルー	6 G	0.2%
ダイレクトファストグリーン	G B	0.35%
シリアスファストエロー	G R	0.45%
カヤカラングレー	B L	0.1%

21. 紺

シリアスファストブルー	3 G L	0.5%
イルガランブラウン	2 G L	0.5%

22. 肌色

シリアスファストエロー	G R	0.3%
アンスラセンレッド	G R	0.08%
ダイレクトスプラブラウン	W	0.05%

23. おうど

イルガランブブラウン	2 G L	2.2%
シリアスファストエロー	G L	0.3%
カヤカラングレー	B L	0.25%
アンスラセンレッド	G R	0.07%

24. 淡青

シルクファストスカイブルー	6 G	2%
イルガノールブルー	B S	0.08%
ダイレクトファストグリーン	G B	0.01%
カヤカラングレー	B L	0.05%

25. 淡茶

ダイレクトスプラブラウン	T N	1.5%
ダイレクトファストエロー	G R	0.35%
アントシンレッド	G R	0.09%

26. 緑

イルガノールブリリアントエロー	3 G L	2.7%
シルクファストスカイブルー	6 G	0.15%
イルガノールブルー	B S	0.0%

27. 青緑

シルクファストスカイブルー	6 G	2%
ファストグリーン	G B	0.4%
カヤカラングレー	B L	0.2%

28. 赤

スルホニンブリリアントレッド	B G	3.5%
シバランブリリアントレッド	3 G L	0.3%

29. おうど

スミライトスプラブラウン	T	0.3%
シリアスファストエロー	G R	0.6%

30. 緑

ファストグリーン	B	0.4%
キシレンブリリアントサイアニン	G	0.1%
カヤラスタークイズブルー	G L	0.2%

2.5.4 助剤類

染色およびその他の準備加工、仕上げ加工にはさまざまな助剤と呼ばれる工業薬品を使用します。以下に列挙します。

〈染色助剤〉

名 称	用 途	
アゾリン	均染・緩染剤	洗浄・糊抜剤
アミラジンD	抜染助剤	均染・緩染剤
ナモール	均染・緩染剤	
プレスタピットオイル	均染・浸透剤	
アミゲン	染色堅ろう度増進剤	

〈糊料〉

メイプロガムNP	摺り込み用捺染糊	
カゼネートPG	糊張用白糊	
CMC	糊張用白糊	
粉末ふのり	仕上げ用糊	
粉末いぎす	仕上げ用糊	
サイロンBB	地経用糊	糸繰り用薄糊

〈油脂剤〉

オリフ油S T-S	高級仕上げ油
ライトシリコーンM807S	高級仕上げ油
ロード油S	浸透・柔軟剤
ライトソフターFR	柔軟・平滑剤
ソフミン60R	柔軟剤

〈洗剤〉

モノゲン	精錬・洗浄剤
マルセル石鹼	精錬剤
モリゲン	洗浄剤

〈その他薬剤〉

ハイドロサルファイトコンク	還元漂白剤
デグロリンSコンク	還元漂白剤
ロンガリットC	還元漂白剤
重炭酸ソーダ	精錬助剤
ソーダ灰	精錬助剤
プロテクトールN	防腐剤