

1. しょう油の全窒素分の分析の迅速化をはかるために、住化ガスクロ方式全有機炭素—全窒素分析計について、検討を行った。

2. 本法は一回の分析所要時間は3～5分と短く、ケルダール法との比較でも、 $r = 0.992$
 $y = 1.027x - 0.034$ と極めて高い相関関係が認められた。

3. また、測定精度についても、両方法間の有意差は認められず、変動係数2%以下と良好な

結果が得られた。

参考文献

- 1) 田中, 広瀬, 日醫研誌, **1**, 149 (1975)
- 2) 田中, 広瀬, 福崎, *ibid*, **3**, 64, (1977)
- 3) 重田, 中井, 大島, 茂木, *ibid*, **4**, 92 (1978)
- 4) しょう油の日本農林規格 (1980)

2.4 草木染の大島紬への利用に関する研究

杉尾孝一, 満留幸夫, 仁料勝海, 福山岩熊[※]
([※]大島紬職業訓練校)

Studies of Dyeing to Ohshimatsumugi by Natural Vegetable Colours

Kouichi SUGIO, Sachio MITUDOME, Katumi NISHINA,
[※]Iwakuma FUKUYAMA
([※]Ohshimatsumugi Vocational training School)

南薩地方に栽培されている香料植物、レモンユーカリ、レモングムス、ゼラニウム、芳樟に含まれている色素を抽出し、絹糸への染色性について調べた。また染色した絹糸の染色堅ろう度試験、強伸度試験、風合試験などを行い、紬への利用について検討を行った。

その結果、色相、染色性、染色堅ろう度、風合などからみて紬への利用価値の高いものとしては、芳樟、レモンユーカリなどであった。この試験結果を利用して、芳樟、レモンユーカリにカッチエキスを併用した草木染絛織物を試作した。色相は大変深味があり、厚味、柔軟性に富み、絛の効果のよくでた織物を試作することができた。

1. はじめに

最近、大島紬業界においては草木を用いた製品が要求され、各工場とも草木染めの研究が盛んである。特に草木染による絛糸の染色については染色条件なども確立されていない。そこで本年度は県内産の香料植物4種、および市販植物染料1種を選び、媒染剤による発色状況、および染色堅ろう度、絛筵の染色性について検討した。又この試

験結果を基にして絛織物を試作したので以下報告する。

2. 実験材料および方法

2.1 実験材料

2.1.1 被染糸

生糸(27中×5本, 21中×2本合糸,
110 T/M片より)を下記の条件で精練し

たものを使用した。

2.1.2 精練条件

マルセル石けん 11% owf

重炭酸ナトリウム 1.5 owf

陰イオン界面活性剤 0.5 owf

(モノゲン)

浴 比 1:20 噴射式染色機で90分精練後、湯洗い3回、水洗1回、後脱水、乾燥した。(練減率25%)

2.1.3 紺薙の作成

上記の糸に綿糸を用い、ナガ紺、およびサベ十ノ字、その他十ノ字紺の組合せについて紺薙にしたもの。

2.1.4 草木染料

○カテキン(市販品、カッチエクス)

○レモンユーカリ(生葉)

○レモングラス(生葉)

○ゼラニウム(生葉)

○芳樟(生葉)

2.1.5 媒染剤

○硫酸銅(試薬一級)

○木酢酸鉄液(マルコ薬品)

2.2 実験方法

2.2.2 染色方法

2.2.1にて調整した各液に練絹糸8gおよび紺薙10gを浸漬し、次の方法で染色した。

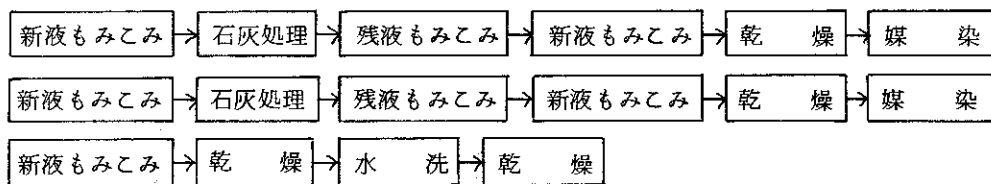


図1 染色工程

・染色条件

① 染色時間 新液もみこみ 10分

残液もみこみ 5分

石灰処理 5分

媒染処理 10分

② 浴 比 1:10

③ 石灰濃度 10g/l

④ 媒染剤濃度 硫酸銅 2g/l

木酢酸鉄液 5g/l

3. 測 定

3.1 発色状況の検討

2.2.1, 2.2.2で染色した染色絹糸10種、および絣筵10種について発色状態を調べた。

3.2 染色堅ろう度試験

2.2.1, 2.2.2で染色した染色絹糸10種について、摩擦試験、耐光堅ろう度試験を行った。

注1. 耐光堅ろう度試験は島津製作所製、FAD E-Testet CF-20 S型を使用し、ブルースケール併用のもとに20時間露光し、堅ろう度を等級で示した。

注2. 摩擦堅ろう度試験は昭和重機(株)製、学振型染色物摩さつ堅ろう度試験機を使用しJIS-L 0849-1971によって摩擦試験、(乾燥)を行い、グレースケールをもって堅ろう度を等級で示した。

3.3 増量率の測定

2.2.1, 2.2.2で染色した染色絹糸10種について、染色による増量率を、染色前の重量の絶乾に対する百分率で表わした。

3.4 強伸度の測定

2.2.1, 2.2.2で染色した染色絹糸10種について、染色による絹糸の脆化を検討するため、強伸度を測定した。測定には島津製ショッパー引張試験機SH-2型を用い、1試料につき20回測定した。

測定条件：つまみ距離20cm, 引張速度20cm/min, 湿度65%, 温度18℃

3.5 染色糸の風合などの検討

2.2.1, 2.2.2で染色したものについて、染色による毛羽の発生の有無、手触り、光沢の良否などについて検討した。

3.6 絣筵の染色についての検討

2.2.1, 2.2.2で染色した絣筵試料10種について、十ノ字の切れ、絣の汚染の状態について検討した。

4. 織物の試作

これまでの試験データを基にした草木染絣織物を試作し、製品の出来ばえ、生産工程での問題などについて検討した。

4.1 試作用図案

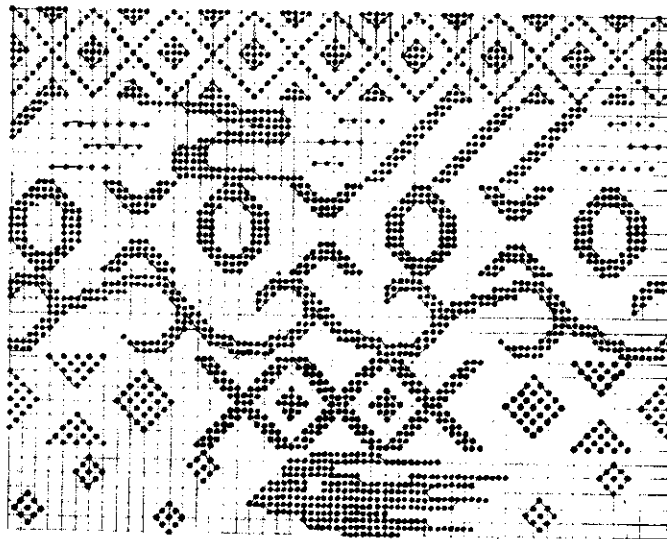


図2 中巾総絣図案

4.2 織物設計

- 原料
- タテ糸：絹練燃糸 38 g 付 / 2500 m
S 300T/M
 - ヨコ糸：つむぎ糸 280 中相当

○密度

タテ糸：26 本 / cm

ヨコ糸：18 本 / cm

重さ：150 g / cm

箆および引込み：16 羽 / cm 2 本入

○組織 平織

4.3 染色加工

- ・タテ糸はシャリンバイ、泥土で茶黒に染色したもの、およびカッチ、レモンユーカリ、硫酸銅で黄茶に染色したものを用い、仕上げ糊はカラギーナンを用いた。
- ・ヨコ糸（地糸）は芳樟、レモンユーカリ、カッチ、硫酸銅でこげ茶に染色したものを用いた。
- ・ヨコ糸（絁糸）は芳樟、カッチ、硫酸銅でこげ茶に染色した絁糸を用いた。

4.4 試作品の製造工程

試作品の製造工程を示せば次のとおりである。

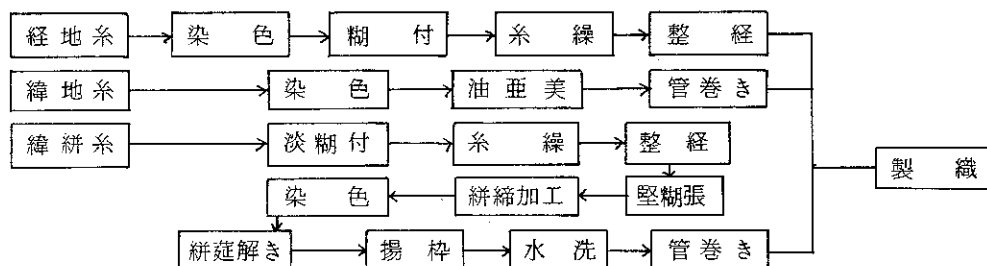


図 3 製造工程

5. 実験結果

5.1 平絹糸の染色物についての試験結果は表 1 のとおりである。

表 1 絹糸染色物の試験結果

No.	植物名	媒染剤	色相	耐光度 堅ろう度	伸度 強度(g) 伸度(%)	増量率 (%)	風合など
1	レモンユーカリ	硫酸銅	キツルバミ 黄 橡 (黄 茶)	4 級	$\frac{658}{18.8}$	24.2	柔 軟
2	レモンガラス	硫酸銅	ミズヘ 裏葉色 (グリーン)	4 級	$\frac{606}{19.2}$	7.9	やや堅め
3	ゼラニウム	硫酸銅	カラシ 芥子色 (黄 茶)	3 級	$\frac{571}{15.2}$	12.5	やや堅め
4	芳 樟	硫酸銅	金 茶	4 級以上	$\frac{580}{15.7}$	20.3	特に柔軟
5	カッチエキス	硫酸銅	トビ 鶯 色	4 級以上	$\frac{620}{17.5}$	10.9	柔 軟
6	レモンユーカリ	木酢酸鉄液	オリーブ	4 級以上	$\frac{637}{19.4}$	16.7	やや柔軟
7	レモンガラス	木酢酸鉄液	代赭色 (白 色)	3 級	$\frac{580}{18.5}$	4.1	やや良好
8	ゼラニウム	木酢酸鉄液	うぐいす色	2 級	$\frac{603}{17.7}$	11.1	やや良好
9	芳 樟	木酢酸鉄液	焦茶 (コーヒブラン)	3 級	$\frac{583}{14.7}$	12.5	やや柔軟
10	カッチエキス	木酢酸鉄液	薄 茶	3 級	$\frac{603}{16.5}$	9.9	やや柔軟

5.2 紺蒔による染色物についての試験結果は 表2のとおりである。

表2 紺蒔染色物の試験結果

No.	植物名	媒染剤	色相	紺の十ノ字の切れ	紺の汚染	風合など
11	レモンユーカリ	硫酸銅	黄 橡	特に良好	5 級	柔 軟
12	レモンガラス	硫酸銅	裏 葉 色	良 好	4 級	やや堅め
13	ゼラニウム	硫酸銅	芥 子 色	良 好	4 級	やや堅め
14	芳 樟	硫酸銅	金 茶	良 好	4 級	特に柔軟
15	カッチエキス	硫酸銅	鳶 色	良 好	4 級	柔 軟
16	レモンユーカリ	木酢酸鉄液	オ リ ー ブ	特に良好	5 級	やや柔軟
17	レモンガラス	木酢酸鉄液	代 赭 色	良 好	5 級	やや堅め
18	ゼラニウム	木酢酸鉄液	うぐいす色	良 好	4 級	やや堅め
19	芳 樟	木酢酸鉄液	焦 茶	特に良好	5 級	やや柔軟
20	カッチエキス	木酢酸鉄液	薄 茶	良 好	4 級	やや柔軟

6. 考 察

1

表1, 表2から染色物の色相についてみるとカッチ, 芳樟の銅媒染が色も濃く, 鮮明で, 艶のある大変良い色となった。全般的に銅媒染の方が, 例えばカッチは赤茶, 芳樟, レモンユーカリは金茶, ゼラニウムは薄金茶, レモンガラスは黄緑系統といったように, 各植物ごとの特長のある色相を示し, おもしろいものとなった。

木酢酸鉄による媒染の場合は, 比較的に色相が淡色で鮮明さと変化に乏しかった。

またレモンガラスに銅媒染で発色する裏葉色などは特色のある色相で, 他の植物では, なかなか出せない色なので, 植物染料としての価値も高いのではなかろうか。

2

表2から色と紺についてみると, 植物染料を紺に用いた場合, 銅媒染では, 芳樟, カッチ, レモンユーカリは紺として, みやすい色相である。ゼラニウム, レモンユーカリは色相が

淡色なため, 紺糸用としてより, 地糸用にもいっていると思われる。

木酢酸鉄の場合はレモンユーカリ, 芳樟が紺に用いてもよいと思われるが, その他のものは紺がみにくい色相となっている。

3

表1, 表2から染色物の風合についてみると芳樟, カッチを硫酸銅で媒染したものが良く, 特に芳樟は滑らかで, 柔らかに繊細な風合を示した。またカッチも柔らかに滑らかであったが, 糸に嵩がでて, 重量感のある染色物となった。

ゼラニウムは腰のある硬めの風合となった。レモンユーカリは芳樟に準ずる傾向があった。レモンガラスはややゼラニウムに近い風合であった。

4

染色堅ろう度についてみると, 耐光は全般的に銅媒染がよかった。摩擦については, カッチが少し弱い, 他のものは特に問題はなかった。

試作品については、渋味と重量感のある、厚味のある織物となって、その中に緋を取り入れたために非常に斬新で変化に富んだ、大変おもしろい作品となった。植物染料による緋の染色という点からみると、非常に品位、風格の高い絢が出来るのではないかと云う感想をもつことができた。

今後は経緯緋による試作を行って、植物染料の利用について更に研究を深めていきたい。

また、これまでに引つづき県内産植物染料の開発研究を行い、鹿児島産地に密着した高級織物を目ざしていきたい。

7. おわりに

今後はこの植物染料を大島の緋糸に利用して、特長のある絢の開発に役立てたい。

参 考 文 献

山崎青樹, 草木染色見本 美術出版社

2.5 植物染料による絹糸の染色についての研究 (第3報)

— カテキン染色における染浴 pH および石灰の影響について —

杉尾孝一, 満留幸夫, 仁科勝海, 石原 学

Studies of Dyeing on Silk Fiber by Vegetable Colours (Part III)
Effect of pH Value of Liquid in the Dyebath and Addition
of Calcium Hydroxide Solution on Dyeing of Catechin
Kouichi SUGIO, Sachio MITUDOME, Katumi NISHINA and
Manabu ISHIHARA

大島絢の鹿児島産地においては、植物染料としてカッチエキスをを用いたものが多くみられる。このカッチによる絹糸染色についての基礎的資料はあまりみられない。そこで、カッチの基礎試験を行うことによって、効率の高いカッチ染の染色方法を確立するために、これまでに温度、時間、濃度と増量率などについて、第1報、2報で報告した。

本年度はカッチ液の pH と石灰の添加について、発色状況、及び増量について検討したところ、発色については染液の pH が発色及び増量におよぼす影響が大であることがわかった。又石灰の影響については石灰の添加条件によって発色に差を生じることがわかった。

1. はじめに

本年度はカッチ染に添加する石灰の添加条件、及び染液の pH の影響について、以下の条件で検討し、発色状況及び増量率について検討した。

(1) カッチ染液の pH による影響

(原液, 酸添加, アルカリ添加)

(2) 石灰の添加条件 (上澄液と乳濁液, 脱水による影響)

の関係について、染色堅ろう度とあわせて検討したので以下報告する。

2. 実験材料および方法