

## 江戸時代の緑色染織布に使用された色素の鑑別

道明美保子, 長屋圭子, 清水慶昭\*,  
西原仁美\*\*, 木村光雄\*\*

(滋賀県立大学人間文化学部, \* 滋賀県立大学工学部, \*\* 神戸女子大学大学院)

原稿受付平成 13 年 11 月 22 日; 原稿受理平成 14 年 9 月 26 日

### Identification of Dyes on Green-Dyed Fabrics in the Edo Era

Mihoko DOUMYOU, Keiko NAGAYA, Yoshiaki SHIMIZU,\*  
Hitomi NISHIHARA\*\* and Mitsuo KIMURA\*\*

*School of Human Cultures, University of Shiga Prefecture, Hikone 522-8533*

*\* School of Engineering, University of Shiga Prefecture, Hikone 522-8533*

*\*\* Graduate School, Kobe Women's University, Kobe 654-8585*

The natural dyes of 21 green-dyed silk fabrics called Meibutugire and 11 kinds of Kyoto collection fabrics made during the Edo era were identified by absorption spectra of extracts taken from each fabric. The following results were obtained. 1) All the blue dyes on the samples were natural indigo. 2) The identified yellow plants and the mordants used were as follows: 19 were dyed with amur cork tree and aluminum-after mordanted, 6 were dyed with bayberry and aku-after mordanted, 2 were pomegranate and aluminum-after mordanted, 1 was pomegranate and aku-after mordanted, 2 were milobalans and aku-after mordanted, and 2 were unidentified. This result means that most of the samples were dyed with amur cork tree with aluminum-after mordanting. 3) From the CIE  $L^*a^*b^*$  values of dyed fabrics with these dyes, the color of amur cork tree and eulalia gave a greenish yellow color and the gardenia gave a bright reddish yellow color. Therefore, amur cork tree was preferred for green dyeing, while the gardenia was not appreciably used; rather pomegranate and bayberry were used.

(Received November 22, 2001; Accepted in revised form September 26, 2002)

**Keywords:** natural dyes 天然染料, identification 鑑別, absorption spectrum 吸収スペクトル, green-dyed fabrics 緑色染織布.

### 1. 緒言

我々の祖先は古くから、植物を始め、身近にある色素材料を用いて繊維を染め、織物にし、自らの生活を彩ってきた。それらの天然染料は、合成染料にはない深みのある美しさがある。合成染料が主流として使用されるようになった現代でも、天然染料が工芸染色用として今なお息づいているのはそうした魅力からであろう。また、現存する古裂などを見ると、今なお鮮やかな色調を呈してしているものも多いことに驚かされる。

著者らは、これまでに、二千年前のアッターール古墳をはじめ、シルクロード遺跡などからの出土染織布について、天然染料の鑑別を試みてきた<sup>1)2)</sup>。これらの

中で、特に緑色は古来から極めて重要な色調の一つである。いずれにおいても緑色の染色には青色染料と黄色染料の重ね染めが行われている。青色染料としては、藍が古来より最も広く使用されていたとされているが<sup>3)</sup>、黄色染料の種類や使用方法については未だ不明な点が多い。

そこで、本報においては、関東地方の旧家から入手した江戸時代末期のものと思われる「名物切レ鑑」に含まれている緑色染織布の中で、抽出法による鑑別が可能な絹布と京都収集染織裂について、それらの緑色部分に用いられている染料の鑑別を試みたので、その結果を報告する。

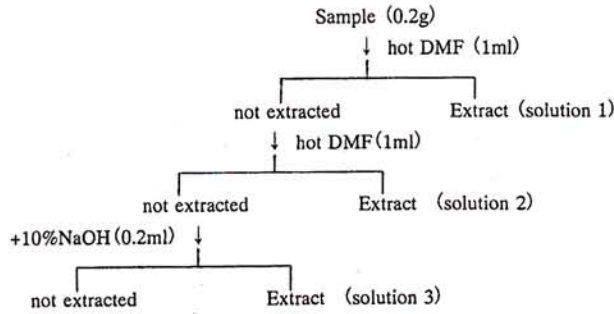


Fig. 1. Methods of extraction

## 2. 実験方法

### (1) 染織絹布試料

関東地方の旧家より入手した江戸時代末期のものとして「名物切レ鑑」に含まれる72種の裂の内、緑色の繊維を含む裂21種の絹布(A試料)と京都の珍裂屋より入手した11種の裂(B試料)を実験に用いた。

### (2) 対照染色布試料

それぞれの供試染色布に対応するものとして、次の対照染色布試料を調製した。

#### 1) 青色染料による染色布

徳島阿波のすくも(国府工業合資会社より入手)100gに100mlの温水を加えて摺り潰し、1,000mlのイオン交換後蒸留した水を加えて約60℃に加熱した後、5%水酸化ナトリウム水溶液50mlを加え、浴中の色が透明な黄色になったとき、綿ブロード10gを10分間浸漬し、その後空気酸化した。布を染浴に戻し、同じ操作を3回繰り返した後、水洗、乾燥した。

#### 2) 黄色染料による染色布

色素材料として、黄蘗、苜安、渋木、梔子、石榴およびミロバランの6種を用いた。いずれも田中直染料店より入手した。色素の抽出は、材料の20倍量のイオン交換後蒸留した水を加え、90℃で30分間煮沸抽出した。抽出液を遠心分離機(佐久間製作所SL-IV)を用い、5,000回転で10分間遠心分離して得た上澄み液を染色に用いた。上澄み液中に、絹布(中尾フィルター製14目付羽二重)を入れ、浴比1:10、90℃で30分間煮沸染色した。その後水洗し、未媒染染色布試料とした。また、未媒染染色布試料を、0.4%の酢酸アルミニウム水溶液と稲藁灰汁でそれぞれ常温で15分間処理したものを、後媒染染色布試料とした。

稲藁灰汁は、次のようにして調製した: 稲藁を燃やし、まだ黒い色が残っている状態の灰を80倍量のイ

オン交換後蒸留した水に入れ、30分間煮沸した。その後、1日数回かき混ぜて、1週間放置し、上澄み液をとり、さらに、その上澄み液を遠心分離機で5,000回転で30分遠心分離して得た上澄み液を媒染に用いた。

### (3) 鑑別方法

鑑別は吸収スペクトル測定により行った。

試料となる染色布より緑色の繊維を約0.2mg採取し、Fig. 1に示すように、DMF(N,N-dimethylformamide)1mlを加え加熱抽出した(solution 1)。溶出しない場合は繊維を取り出し、新たにDMF1ml中で加熱抽出した(solution 2)。2回のDMF抽出で溶出しない場合はさらに10%水酸化ナトリウム水溶液を0.2ml加えて抽出した(solution 3)。DMFを使用したのは、非プロトン性極性溶媒として天然色素の溶解性が大きく、媒染されている色素の場合でも色素分子を脱着し、またインジゴのような非媒染の色素も同様に繊維から溶出させる力が強いためである。また、水酸化ナトリウムを加えるのは、繊維を膨潤させて色素を溶出し易くするためである。抽出液の吸収スペクトル(200~900nm)を紫外可視分光光度計(日本分光株式会社製V-500型)を用いて測定した。なお、緑色染めは2色の染め重ねという特性のため、染色の程度の差や媒染剤の効果の影響もあり、一度の抽出では2つの染料が同時には抽出されることがあるので、一つの試料につき、数回抽出した。

対照染色布試料からも同様に色素を抽出し、吸収スペクトルの測定を行った。

### (4) 測色

対照染色布試料を多光源分光測色計(スガ試験機株式会社製)で測定した。すなわち、無媒染、灰汁後媒染およびアルミニウム後媒染(以後、Al媒染と称する)したそれぞれの染色布の $L^*a^*b^*$ の値を計測し、

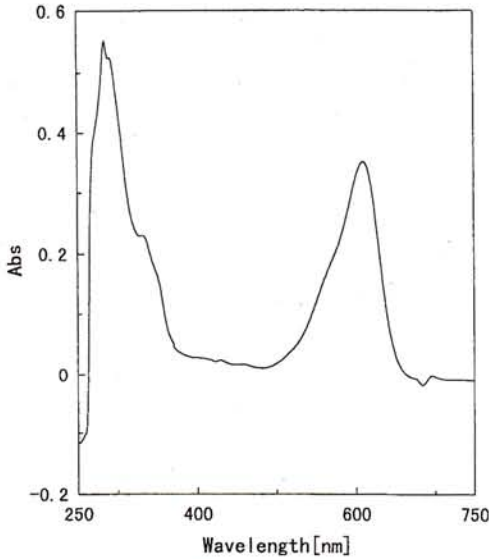


Fig. 2. UV-Vis absorption spectrum of natural indigo extracted with hot DMF

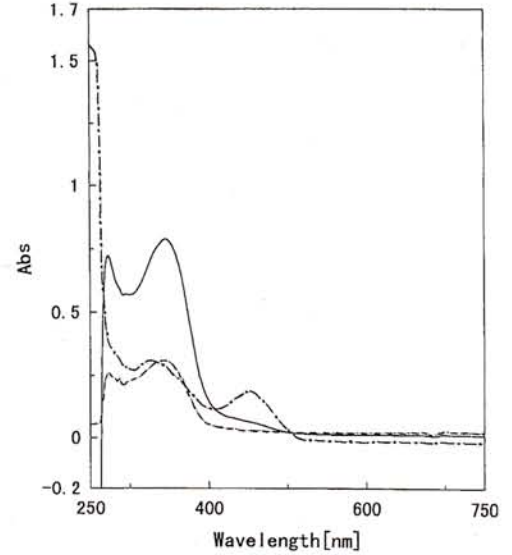


Fig. 4. UV-Vis absorption spectra of the extract with hot DMF from the dyed sample using the extract from eulalia

— unmordanted, ---- aluminum after-mordanted, - · - · - aku after-mordanted.

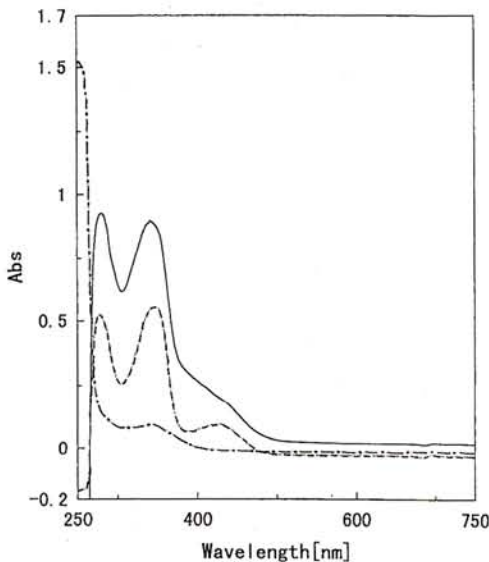


Fig. 3. UV-Vis absorption spectra of the extract with hot DMF from the dyed sample using the extract from amur cork tree

— unmordanted, ---- aluminum after-mordanted, - · - · - aku after-mordanted.

色相の変化を評価した。

### 3. 結果と考察

(1) 対照染色布から抽出した色素の吸収スペクトル

1) 青色染料による染色布

藍染め綿布から DMF で抽出した色素の吸収スペクトルを Fig. 2 に示した。可視部の最大吸収波長は 610 nm 付近にあり、紫外部には 290 nm および 335 nm 付近にあることがわかる。

2) 黄色染料による染色布

黄蘗、茛安、渋木、梔子、石榴およびミロバランを用い絹布を染色した後、稲藁灰汁または酢酸アルミニウム水溶液で後媒染した試料と、無媒染染色布試料から DMF で抽出した色素の吸収スペクトルを、Fig. 3～8 に、吸収のピークを Table 1 に示した。

Fig. 3 の黄蘗は、無媒染と Al 媒染において、280 nm 付近と 345 nm 付近で似かよったピークの大きさをもつ吸収スペクトルを示し、Al 媒染では、さらに 427 nm 付近に吸収を示すことが特徴的である。

Fig. 4 の茛安の吸収スペクトルは、274 nm、345 nm 付近にピークを示し、345 nm 付近がメインピークである。

Fig. 5 の渋木は、273 nm、298 nm 付近に特徴のあるピークを示し、無媒染と Al 媒染では 360 nm 付近

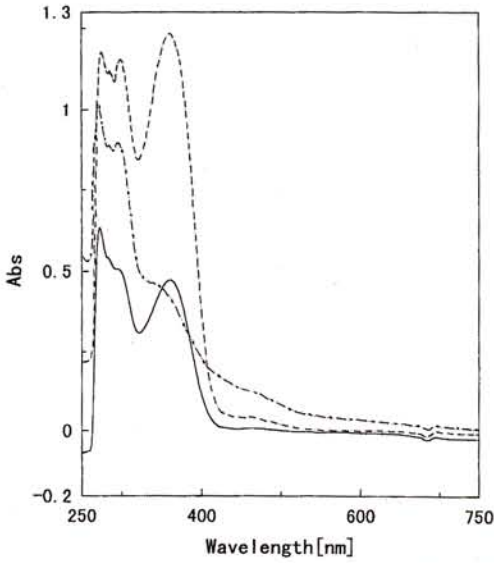


Fig. 5. UV-Vis absorption spectra of the extract with hot DMF from the dyed sample using the extract from bayberry

— unmordanted, --- aluminum after-mordanted, - · - · - aku after-mordanted.

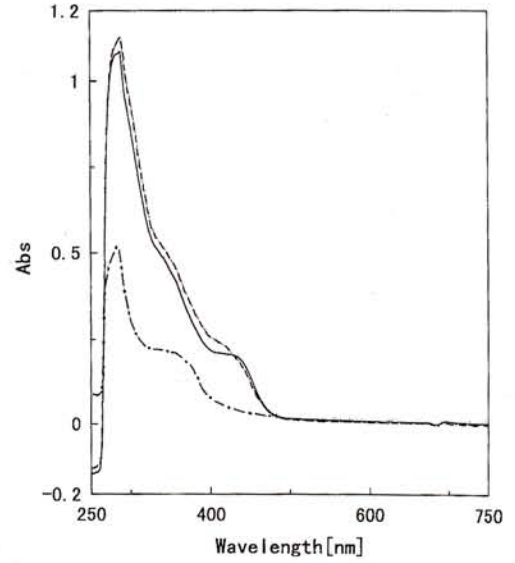


Fig. 7. UV-Vis absorption spectra of the extract with hot DMF from the dyed sample using the extract from pomegranate

— unmordanted, --- aluminum after-mordanted, - · - · - aku after-mordanted.

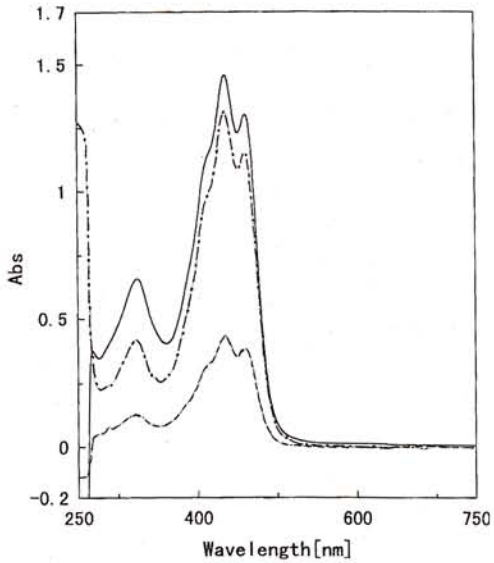


Fig. 6. UV-Vis absorption spectra of the extract with hot DMF from the dyed sample using the extract from gardenia

— unmordanted, --- aluminum after-mordanted, - · - · - aku after-mordanted.

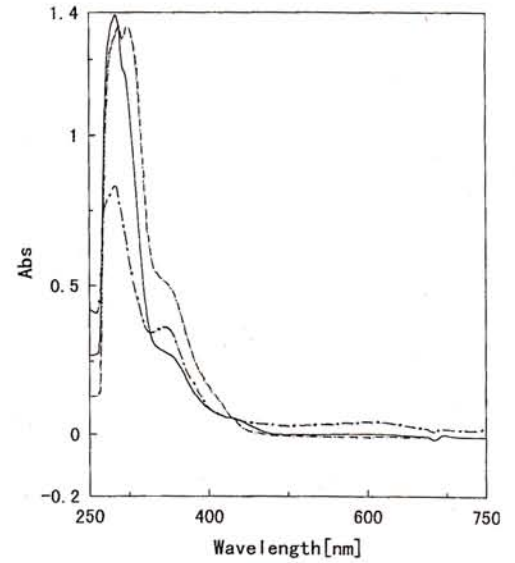


Fig. 8. UV-Vis absorption spectra of the extract with hot DMF from the dyed sample using the extract from myrobalans

— unmordanted, --- aluminum after-mordanted, - · - · - aku after-mordanted.

Table 1. Peaks of absorption spectra of natural dyes extracted with hot DMF

Natural dyes used		Peaks of absorption spectra
Natural indigo		285, 290, 335, 610
Amur coak tree	Unmordanted	280, 341
	Aluminum mordanted	277, 348, 427
	Aku mordanted	341
Eulalia	Unmordanted	273, 346
	Aluminum mordanted	274, 344
	Aku mordanted	327, 452
Bayberry	Unmordanted	273, 300, 360
	Aluminum mordanted	275, 299, 361
	Aku mordanted	270, 295, 340
Gardenia	Unmordanted	325, 436, 461
	Aluminum mordanted	324, 435, 461
	Aku mordanted	323, 435, 461
Pomegranate	Unmordanted	287, 428
	Aluminum mordanted	288
	Aku mordanted	283, 355
Myrobalans	Unmordanted	283
	Aluminum mordanted	287, 298
	Aku mordanted	282, 343

にピークを示すが、灰汁媒染では 360 nm 付近の吸収は小さかった。無媒染と Al 媒染の区別を吸収スペクトルのみで行うのは難しい。

Fig. 6 の梔子は、435 nm 付近のメインピークと 325, 461 nm 付近に吸収があり、無媒染、Al 媒染、灰汁媒染のスペクトルに違いがみられない。他の色素材料との区別はしやすいが、使用された媒染剤を吸収スペクトルのみで判別するのは難しい。

Fig. 7 に石榴、Fig. 8 にミロバランの吸収スペクトルを示した。両者共 285 nm 付近にメインピークをもつが、無媒染と Al 媒染では、350~450 nm の吸収は石榴の方が大きく、両者の判別の参考となる。

Table 1 より、280 nm 付近と 345 nm 付近に吸収を示す色素は、黄蘗無媒染、石榴灰汁媒染、ミロバラン灰汁媒染があることがわかる。前述のように、黄蘗無媒染は 2 つのピークの大きさがほとんど同じであるのに対し、ミロバラン灰汁媒染と石榴灰汁媒染は 280 nm 付近の吸収が大きく、345 nm 付近の吸収は小さい。石榴灰汁媒染では、345 nm 付近の吸収は明確でない。これらのことから、黄蘗無媒染、石榴灰汁媒染、

ミロバラン灰汁媒染の特定が可能と思われる。

## (2) 緑色染織布中の染料の鑑別

### 1) 「名物切レ鑑」に含まれていた緑色染織布の鑑別

21 種の緑色染織布の鑑別のうち、4 例 (A 1, A 7, A 16, A 19) を以下に示した。

Fig. 9 に試料 A 1 の 1 回目の DMF で抽出した液、3 回目の DMF+NaOH で抽出した液、藍、石榴 (Al 媒染) およびミロバラン (無媒染) の吸収スペクトルを示した。試料 A 1 の 1 回目と 2 回目の抽出液の吸収スペクトルは 285, 290, 335, 610 nm 付近にピークをもつ藍のそれに類似しているため藍の使用が確認できた。3 回目の抽出液は、藍の特徴を示す吸収はみられず、281 nm に吸収があり、石榴 (Al 媒染) か、ミロバラン (無媒染) の使用が考えられる。メインピークを比較すると、ミロバランと考えられるが、350~450 nm の吸収スペクトルは石榴に近い (若干のズレは、加えた水酸化ナトリウムによって抽出液がアルカリになっているためである)。以上の結果より、試料 A 1 には藍と石榴が使用されていたと判断した。

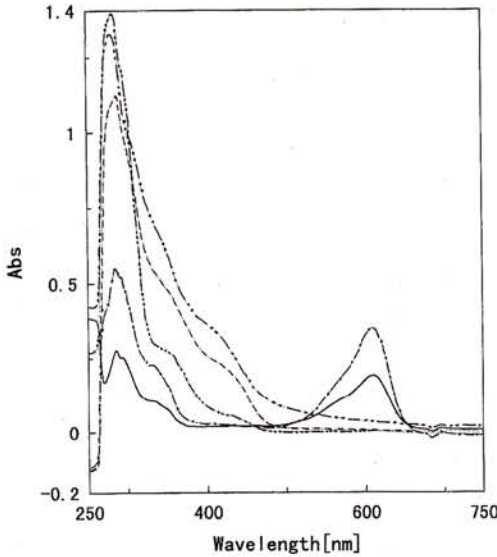


Fig. 9. UV-Vis absorption spectra of 1st extraction with hot DMF and 3rd extraction with hot DMF and NaOH from specimen A1, and those of the extracts from dyed specimens with indigo, pomegranate and myrobalans

— 1st extraction from specimen A1, ---- 3rd extraction from specimen A1, ···· natural indigo, - · - · unmordanted specimen dyed with myrobalans, - - - - aluminum after-mordanted specimen dyed with pomegranate.

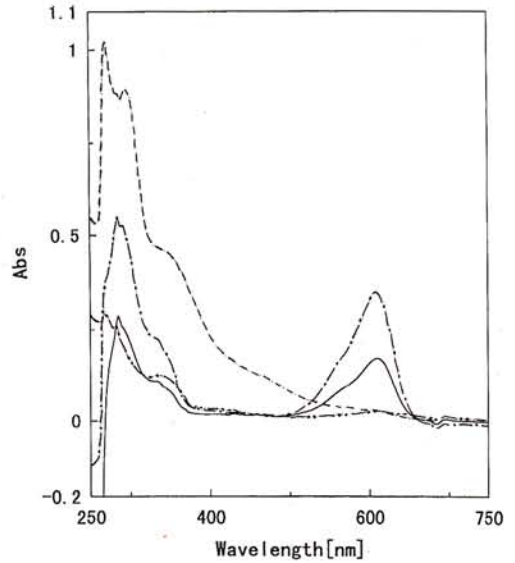


Fig. 10. UV-Vis absorption spectra of 1st and 2nd extraction with hot DMF from specimen A7, and those of the extracts from dyed specimens with indigo and bayberry

— 1st extraction from specimen A7, ---- 2nd extraction from specimen A7, ···· natural indigo, - - - - aku after-mordanted specimen dyed with bayberry.

Fig. 10 に試料 A 7 の 1 回目と 2 回目の DMF で抽出した液、藍および渋木 (灰汁媒染) の吸収スペクトルを示した。1 回目の DMF で抽出した液の吸収スペクトルは、285, 290, 335, 610 nm 付近にピークをもつ藍の吸収スペクトルを示し、藍の存在が確認できた。2 回目の DMF で抽出した液の吸収スペクトルは、608, 269, 282, 340 nm 付近に特徴がみられ、608 nm と 340 nm の吸収からは、藍の存在を示すように考えられるが、269, 340 nm 付近の吸収は、270, 295, 340 nm に吸収のピークをもつ渋木 (灰汁媒染) と似た吸収スペクトルを示すように思われる。しかし、295 nm の吸収はみられなかったことに問題は残るが、試料 A 7 には藍と渋木が使用されていたと推定した。

Fig. 11 に試料 A 16 の 1 回目と 2 回目の DMF で抽出した液と藍およびミロバラン (灰汁媒染) の吸収スペクトルを示した。試料 A 16 はもともと繊維の色が淡いためか、あまり染料が抽出されず、はっきりとした吸収スペクトルが得られなかった。しかし、1 回目の DMF で抽出した液の場合に、わずかではあるが、

285 nm と 609 nm にピークが認められるため、藍を確認することができた。試料 A 16 の 2 回目の抽出液の吸収スペクトルは、282 nm と 343 nm に吸収をもつミロバラン (灰汁媒染) の吸収スペクトルと似ていたため、試料 A 16 には藍とミロバランが使用されていたと推定した。

Fig. 12 に試料 A 19 の 2 回目の DMF で抽出した液と藍および黄蘗の Al 媒染の吸収スペクトルを示した。試料の吸収スペクトルは藍の吸収スペクトルの特徴である 610 nm にピークと、黄蘗の Al 媒染の特徴的な 277, 348, 427 nm 付近の 3 つのピークをもち、全体の吸収スペクトルもほぼ一致している。以上の結果から染料として藍と黄蘗が使用されていたと判断した。

「名物切レ鑑」に含まれる 21 種の緑色染織布 (A 試料) と京都収集染織製の緑色染織布 (B 試料) の鑑別の結果を Table 2 に示した。すべての試料について、青色染料はすべて藍であったので、Table 2 には藍を除いて示してある。A 試料では、黄色染料植物と媒染剤は、黄蘗の Al 媒染が 12 種、渋木の灰汁媒染が 2 種、石榴の Al 媒染が 2 種、灰汁媒染が 1 種、ミロバラン

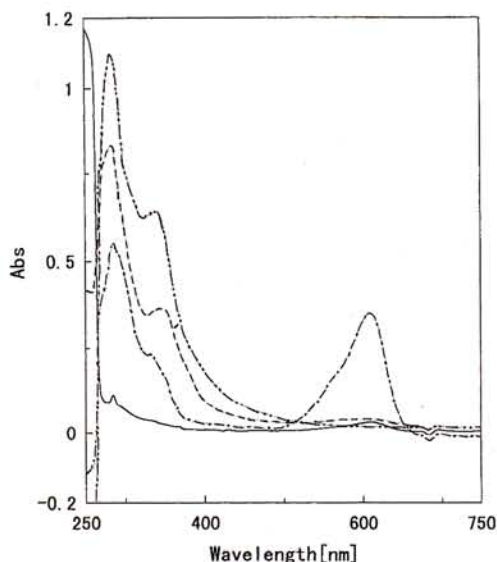


Fig. 11. UV-Vis absorption spectra of 1st and 2nd extraction with hot DMF from specimen A16, and those of the extracts from dyed specimens with indigo and myrobalans

— 1st extraction from specimen A16, --- 2nd extraction from specimen A16, -.- natural indigo, ---- aku after-mordanted specimen dyed with myrobalans.

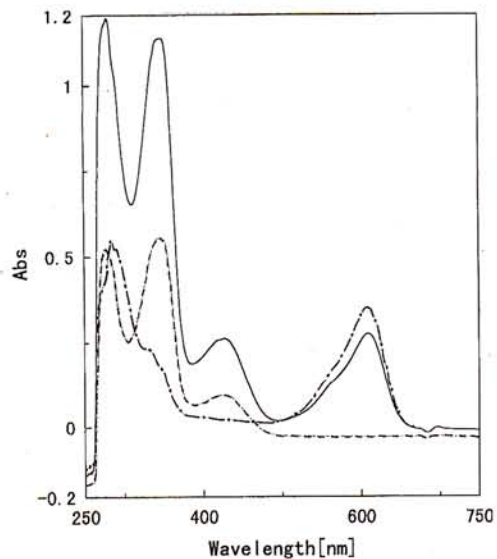


Fig. 12. UV-Vis absorption spectra of 2nd extraction with hot DMF from specimen A19, and those of the extracts from dyed specimens with indigo and amur cork tree

— 2nd extraction from specimen A19, --- natural indigo, -.- aluminum after-mordanted specimen dyed with amur cork tree.

Table 2. Results of identification

Specimen	Natural dyes used	Mordant	Specimen	Natural dyes used	Mordant
A 1	Pomegranate	Aluminum	A 17	Amur cork tree	Aluminum
A 2	Pomegranate	Aluminum	A 18	Amur cork tree	Aluminum
A 3	Amur cork tree	Aluminum	A 19	Amur cork tree	Aluminum
A 4	Myrobalans	Aku	A 20	Amur cork tree	Aluminum
A 5	—	—	A 21	Amur cork tree	Aluminum
A 6	Amur cork tree	Aluminium	B 1	Amur cork tree	Aluminum
A 7	Bayberry	Aku	B 2	Amur cork tree	Aluminum
A 8	Bayberry	Aku	B 3	Amur cork tree	Aluminum
A 9	—	—	B 4	Amur cork tree	Aluminum
A 10	Pomegranate	Aluminum	B 5	Amur cork tree	Aluminum
A 11	Amur cork tree	Aluminum	B 6	Amur cork tree	Aluminum
A 12	Amur cork tree	Aluminum	B 7	Bayberry	Aku
A 13	Amur cork tree	Aluminum	B 8	Amur cork tree	Aluminum
A 14	Amur cork tree	Aluminum	B 9	Bayberry	Aku
A 15	Amur cork tree	Aluminum	B 10	Bayberry	Aku
A 16	Myrobalans	Aku	B 11	Bayberry	Aku

Table 3. Effect of dyeing and mordanting on CIE  $L^*a^*b^*$  values

		Natural dyes used	$L^*$	$a^*$	$b^*$	$C^*$
Original silk piece			95.41	-0.19	1.88	1.89
Unmordanting	Bayberry		68.99	8.51	20.51	22.20
	Gardenia		76.33	13.54	75.50	76.70
	Amur cork tree		82.42	-8.59	50.90	51.62
	Myrobalans		78.80	0.12	23.14	23.14
	Pomegranate		66.75	6.31	27.53	28.25
	Eulalia		84.98	-1.15	23.51	23.54
Aluminum-after mordanted	Bayberry		69.31	6.48	28.25	28.98
	Gardenia		76.87	13.21	76.88	78.01
	Amur cork tree		83.34	-8.14	43.61	44.37
	Myrobalans		79.01	-0.65	25.53	25.54
	Pomegranate		66.28	6.11	27.86	28.52
	Eulalia		83.12	-6.57	48.89	49.33
Aku-after mordanted ( $K_2O \cdot nSiO_2$ )	Bayberry		60.39	6.18	27.45	28.13
	Gardenia		76.83	11.56	75.87	76.75
	Amur cork tree		82.76	-8.30	49.12	49.82
	Myrobalans		76.51	-1.15	28.73	28.75
	Pomegranate		63.70	4.65	31.29	31.63
	Eulalia		80.47	-3.90	37.36	37.57

の灰汁媒染が2種、特定不能が2種であった。黄色の染料としては特に黄蘗の使用が多かった。

2) 京都収集染織裂に含まれていた緑色染織布の鑑別

11種の緑色染織布の鑑定の結果、黄色染料植物は、黄蘗が7種、渋木が4種であった。

「延喜式」縫殿寮雑染用度条には「深緑綾一疋。綿紬絲紬。東紬亦同。藍十圍。苧安草大三斤。灰二斗。薪二百卅斤。」とあり、「中緑綾一疋。綿紬絲紬。東紬亦同。藍六圍。黄蘗大二斤。薪九十斤。」「浅緑綾一匹。藍半圍。黄蘗二斤八両。」と記されている。すなわち、深緑には藍と苧安を、中緑と浅緑には藍と黄蘗を用いたことがわかる<sup>3)</sup>。このように、延喜式の当時から変わらず同じ染料が用いられていたということは驚くべきことである。

黄蘗に含まれる色素ベルベリンは塩基性染料で、他の染料と混合すると沈殿し、染色できない。そこで藍を掛け合わせて染色する場合も、黄蘗を後で重ねている。むしろ後掛けにすると、色止めの効果を得られるので、黄蘗は他の黄色染料より多く使用されていたと推定した。

著者らは、7~8世紀のシルクロード遺跡（北カフ

ガス山麓のモンチェヴァヤ峡谷他）からの出土染織布の黄色染めに用いられていた染料の鑑別をした結果、黄蘗または梔子と推定される試料が多かったと報告している<sup>2)</sup>。中世から、大陸も日本も黄色染色に黄蘗が多く使用されていたことが確認され、中世に使用されていた染料の変遷を探る手がかりとなった。

意外に思われたのは、苧安と鑑別されたものがなかったことである。特定できなかったものの中にも含まれている可能性が考えられる。苧安の対照染色試料布からDMFを用いて染料を抽出し、その吸収スペクトルを測定したが、苧安の色素成分は他試料よりも変化が大きかった。このことから色素の分解などによる判定不能の可能性が大きいと考えた。

媒染はAl媒染が多い結果となった。特に、黄蘗のAl媒染が多かった。絹の染色では、黄蘗は媒染をしなくても染着するが、媒染した方がよいとされている<sup>4)</sup>。今回の測定の結果、すべての黄蘗の裂にAl媒染が施されていた。

明るい色調のものには黄蘗、濃い色調のものには石榴や渋木と推定されるものが多く、いろいろな黄色染料を使い分けていたと考えられる。



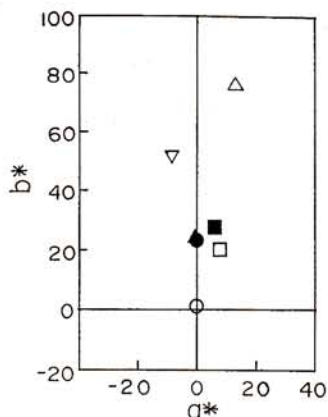


Fig. 13.  $a^*b^*$  chromaticity diagram for unmordanted silk dyed with the extract from various raw materials

○: control, □: bayberry, △: gardenia, ▽: amur cork tree, ●: myrobalans, ■: pomegranate, ▲: eulalia.

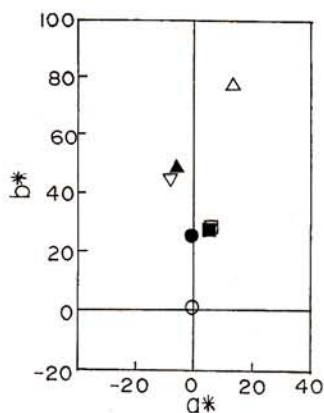


Fig. 14.  $a^*b^*$  chromaticity diagram for aluminum after-mordanted silk dyed with the extract from various raw materials

○: control, □: bayberry, △: gardenia, ▽: amur cork tree, ●: myrobalans, ■: pomegranate, ▲: eulalia.

### 3) 対照染色布の測色

対照染色布の  $L^*a^*b^*$  表色系の数値を Table 3 に示した。また、その数値を基に作成した無媒染、Al 媒染、灰汁媒染対照染色布の色度図を Fig. 13, 14, 15 に示した。延喜式で緑染めに使用されていたとされる黄蘗と苧安はやや緑味を帯びた黄色で（特に苧安は Al 媒染により緑味が増した）緑色染めに好まれた理由の一つと推定できる。また、「名物切レ鑑」に含まれていた緑色染織布は、比較的くすんだ色に集中していたことから、梔子のように明るく赤みを帯びた黄色は緑染めに多くは用いられず、むしろ石榴や渋木が用いられたのではないかと推測した。

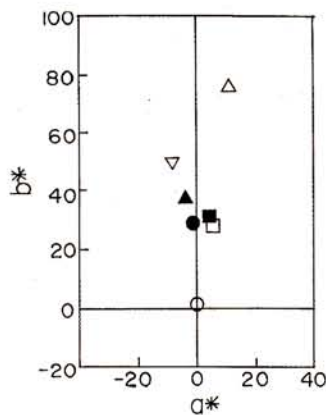


Fig. 15.  $a^*b^*$  chromaticity diagram for aku after-mordanted silk dyed with the extract from various raw materials

○: control, □: bayberry, △: gardenia, ▽: amur cork tree, ●: myrobalans, ■: pomegranate, ▲: eulalia.

いたことから、梔子のように明るく赤みを帯びた黄色は緑染めに多くは用いられず、むしろ石榴や渋木が用いられたのではないかと推測した。

### 4. 要 約

江戸時代の緑色染織布の中で、抽出法による鑑別が可能な絹布 32 種について、それらの緑色部分に用いられている染料の鑑別を吸収スペクトル測定により行ったところ、以下の結果を得た。

(1) すべての試料について青色染料はすべて藍であった。

(2) 黄色染料植物と媒染剤は、黄蘗の Al 媒染が 19 種、渋木の灰汁媒染が 6 種、石榴の Al 媒染が 2 種、灰汁媒染が 1 種、ミロバランの灰汁媒染が 2 種、特定不能が 2 種であった。黄色の染料としては特に黄蘗の使用が多かった。

(3) 対照染色布の測色から、延喜式で緑染めに使用されていたとされる黄蘗と苧安はやや緑味を帯びた黄色で（特に苧安は Al 媒染により緑味が増した）緑色染めに好まれた理由の一つと推定できた。また、「名物切レ鑑」に含まれていた緑色染織布は、比較的くすんだ色に集中していたことから、梔子のように明るく赤みを帯びた黄色は緑染めに多くは用いられず、むしろ石榴や渋木が用いられたのではないかと推測した。

色素の鑑別を、抽出液の可視・紫外吸収スペクトル測定だけで推定するのは無理があるように思われるが、

ある程度までは推定することができた。今後は、薄層クロマトグラフィー・高速液体クロマトグラフィー・金属イオン分析などの手法を用い、検討を深めたいと思う。

なお、本研究の一部は(社)日本家政学会第53回大会(2001)で発表した。

#### 引用文献

- 1) 木村光雄, 清水慶昭: 古代織物中の天然染料の鑑別, 学振120委年報, **45**, 16-19 (1994)
- 2) 木村光雄: 吸収スペクトルによる古代染織布中の天然染料の鑑別, 学振120委年報, **48**, 36-39 (1998)
- 3) 吉岡常雄: 『日本の色 植物染料の話』, 紫紅社, 京都, 94 (1983)
- 4) 山崎青樹: 『草木染 染料植物図鑑』, 美術出版社, 東京, 78 (1988)