

平成 26・27 年度

御座楽衣裳関連染織資料の非破壊色材調査

下山進*¹ 大下浩司*² 下山裕子*³

1. 調査資料

1. 資料No.460 きぬきいろじしだれざくらろうかくことりもんようびんがたあわせいしょう
絹黄色地枝垂桜楼閣小鳥文様紅型衿衣裳
2. 資料No.472 もめんみずいろじほうおうぼたんせんめんびんがたおび
木綿水色地鳳凰牡丹扇面紅型帯
3. 資料No.476 とうんびやんしろじはななごつばもんようりょうめんびんがたひとえいしょう
銅板白地花籠燕文様両面紅型単衣裳
4. 資料No. 461 ちよましろじぼたんしだれざくらりょうめんびんがたたんいしょう
芋麻白地牡丹枝垂桜両面紅型単衣裳
5. 資料No. 463 ちよまあさじまつばうめりゅうすいりょうめんびんがたひとえいしょう
芋麻浅地松葉梅流水両面紅型単衣裳
6. 資料No. 481 とうんびやんしろじあやなかひとえいしょう
桐板白地綾中単衣裳

2. 調査方法

本調査では、小面積非破壊分光測色分析（測色）^①によって各資料がそれぞれもっている現状の色彩（色相 H 明度 V／彩度 C）を記録し、さらに光ファイバーを用いる可視～近赤外反射スペクトル非破壊分析（Rf）^②、光ファイバーを用いる三次元蛍光スペクトル非破壊分析（3DF）^③、低レベル放射線源を用いる蛍光 X 線非破壊分析（XRF）^④、そして赤外線写真画像（IR）^⑤によって各資料に用いられた染色材料（色材）を解析した。具体的には、Rf スペクトルから特定の色材（藍、ベロ藍、臙脂等）の存在を、3DF スペクトルから染料の同定を、XRF スペクトルから顔料の同定を、そして IR 画像から赤外線を吸収する色材（ベロ藍、墨等）の存在をそれぞれ解析した。これらの分析に使用した装置および測定条件は、下記の通りである。

①小面積非破壊分光測色分析（測色 H V/C）

ミノルタ製 CM-2600d 型 分光測色計

測定条件：測定径 3 mm φ 視野 10 度 光源 D65（昼光色） 測色値 SCE（正反射光を含まず）

表示表色系：マンセル表色系（色相 Hue 明度 Value／彩度 Chroma）

②光ファイバーを用いる可視～近赤外反射スペクトル非破壊分析（Rf）

Ocean Optics 社製 小型マルチチャンネル分光器 USB4000

光源：ハロゲンタングステンランプ

反射スペクトル測定領域：380～950 nm

③光ファイバーを用いる三次元蛍光スペクトル非破壊分析（3DF）

F-2500 形 日立分光蛍光光度計

測定条件：励起開始波長 250 nm ～ 励起終了波長 600 nm

励起側スリット 20 nm 蛍光側スリット 20 nm

測定蛍光波長領域 300～700 nm スキャンスピード 1500 nm/min

励起側計測間隔 5.0 nm 蛍光側計測間隔 5.0 nm
ホトマル電圧 700 V レスポンス 自動

④低レベル放射線源を用いる蛍光X線非破壊分析 (XRF)

線源：アメリカシウム 241 (^{241}Am) 密封環状線源 1.85 MBq

検出器：Amptek 製 XR-100 型 Si-PIN

波高分析器：PMCA-8000A

⑤赤外線写真画像 (RI)

カメラ：PENTAX 645D IR 有効画素数 約 4000 万画素

カメラフィルター：IR-86

光源：IR フィルター (IR-86) 付ストロボ Canon SPEEDLITE 420EX

尚、各資料の通常写真はPENTAX Q / STANDARD ZOOM / AUTO で撮影し、拡大写真はPENTAX WG-III デジタル顕微鏡撮影モードで行った。



測色分析



3DF・XRF 測定

-
- * 1 学校法人順正学園 吉備国際大学大学院 文化財保存修復学研究科 文化財総合研究センター教授
 - * 2 学校法人順正学園 吉備国際大学大学院 文化財保存修復学研究科 文化財総合研究センター准教授
 - * 3 デンマテリアル株式会社色材科学研究所 代表者 下山裕子

首里資料No.460

きぬきいろじしだれざくらろうかくことりもんようびんがたあわせいしょう
絹黄色地枝垂桜楼閣小鳥文様紅型 袷 衣裳

丈 128.0cm 衿 58.0cm



絹地に楼閣と枝垂れ桜の間を舞う小鳥が描かれており、構図が美しい。絹の生地は、「はなさや」と呼ばれる江戸上りなどの際に、持っていく献上品の良い生地になっている。現在では、色が落ちている部分もあるが、生地を染めた時点での染めは、非常に色鮮やかな美しさを持っていたと思われる。

《分析結果》

黄（地色）＝鬱金

赤＝朱

黄味の赤＝蘇芳

緑＝ベロ藍と黄色染料および藍と黄色染料

青＝藍

紫＝臙脂

灰色＝藍と白色顔料

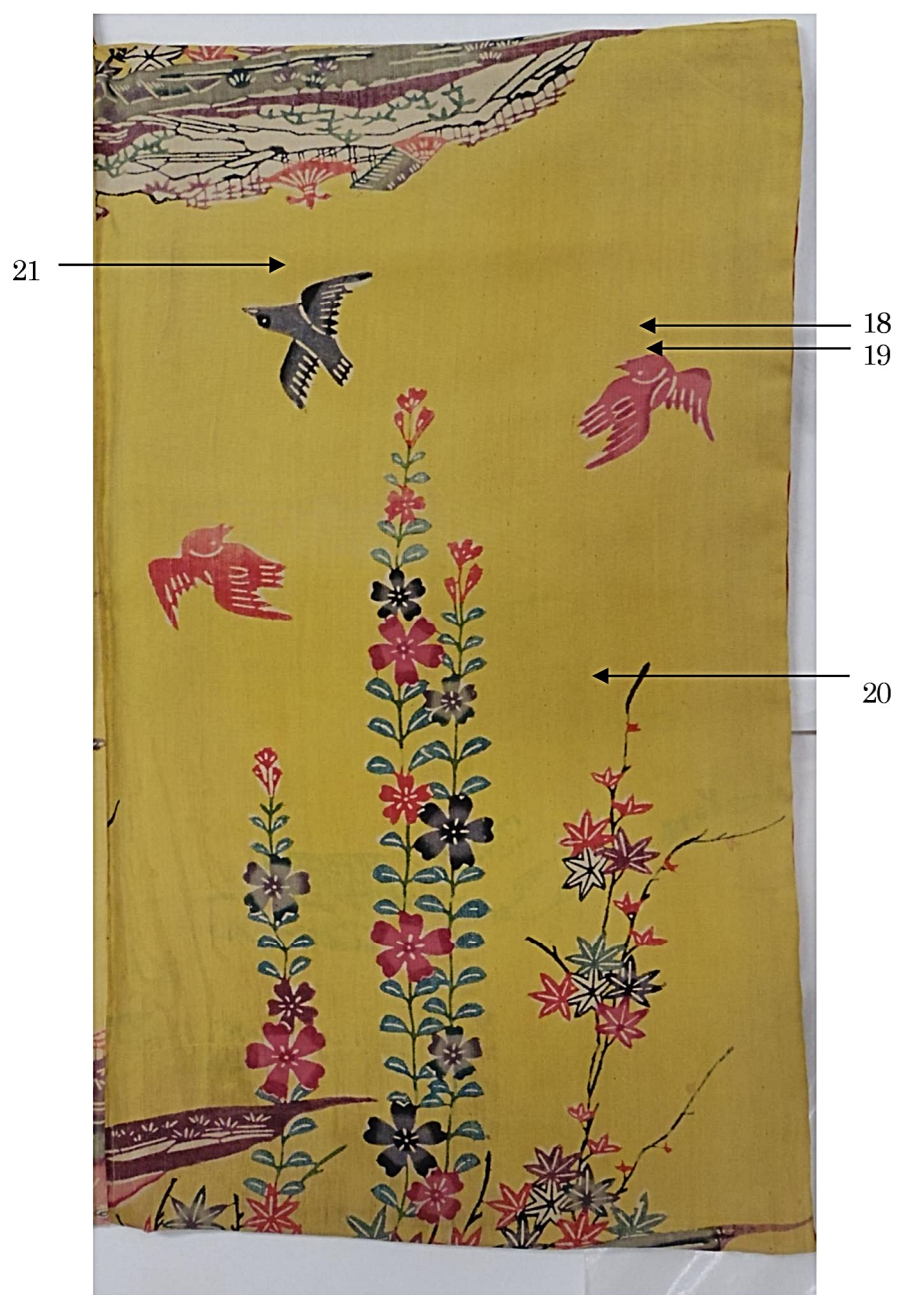
黒＝（墨）

きぬきいろじしだれざくらうかくことりもんようびんがたあわせいしょう
 1. 資料No.460 絹黄色地枝垂桜楼閣小鳥文様紅型 衿 衣裳

測定点 (右側袖後ろ側)



測定点 (左側袖後ろ裏)



《右側袖後ろ側》

測定点No.	測定部位の色相・柄	分析結果	分析データ			
			測色 H V/C ①	R f ②	3 D F ③	I R ⑤
01	黄色 地色	鬱金	3.0Y 6.22/8.05	特性なし	鬱金 475/535	N. D. 反射
02	赤色 鳥	朱	7.0R 4.28/8.46	僅かな吸収バンド	—	Hg 反射
03	赤色 花卉	朱	7.7R 4.23/8.80	僅かな吸収バンド	480/610	Hg 反射
04	緑 木の幹	ベロ藍と黄色色材 鉛白	4.7G 4.78/1.85	「ベロ藍」由来のスペクトル	465/515 405/481	Fe、Pb 吸収
05	緑 家の屋根	藍と黄色色材	7.9GY 3.75/1.90	「藍」由来のスペクトル	—	— 反射
06	緑 紅葉の中心	藍と黄色色材	6.3GY 4.49/1.63	「藍」由来のスペクトル	466/520 405/485	— 反射
07	緑 松林 線描	藍と黄色色材	8.5GY 4.07/1.43	「藍」由来のスペクトル	465/515 410/485	— 反射
08	青 岩	藍	1.5G 3.05/1.04	「藍」由来のスペクトル	405/470	— 反射
09	赤紫 花卉	臙脂	4.8R 4.47/6.71	「臙脂」由来のスペクトル	臙脂 475/620	— 反射
10	濃い赤紫 花卉の先端部分	臙脂	3.9R 3.43/6.99	「臙脂」由来のスペクトル	臙脂 475/635	— 反射
11	紫 鳥	藍と臙脂	3.1R 3.21/3.34	「藍」と「臙脂」の両者に由来するスペクトル	臙脂 475/610	— 反射
12	灰色 鳥の胴体※1	藍と白色色材	0.8YR 4.14/0.67	「藍」由来のスペクトルと僅かな吸収バンド	—	Ca 反射
13	灰色 花卉の内側	藍と白色色材	3.2Y 4.94/2.18	僅かな「藍」由来のスペクトルと吸収バンド	—	Ca、Fe 反射
14	灰色 花卉の内側	不明	2.9Y 4.97/2.07	特性なし	—	微量のCa 吸収
15	黒 木の幹	墨	1.1Y 2.21/0.32	「墨」由来の平坦で低反射率のスペクトル	—	— 吸収
16	黄味の赤 裾部分の裏地	蘇芳	8.4R 3.93/10.38	特性なし	蘇芳 560/609	— 吸収
17	緑の葉	ベロ藍と黄色色材	—	—	—	Fe、Pb 吸収

※1 (No.12) 灰色の鳥の目および羽根の先端等 (赤外線を吸収している部分) は、墨と判定できる。

《左側袖 後ろ側》

測定点No.	色相・文様・柄	分析結果	分析データ			
			測色 H V/C ①	R f ②	3 D F ③	I R ⑤
18	赤 鳥の胴体	臙脂	5.2R 4.91/6.80	「臙脂」由来のスペクトル	—	— 吸収
19	濃い赤 鳥の羽根	臙脂	6.8R 4.66/5.53	「臙脂」由来のスペクトル	—	— 吸収
20	赤 紅葉	朱	6.8R 4.30/8.56	特性なし	—	Hg 吸収
21	灰色 鳥の胴体	藍と白色色材	8.6YR 4.29/0.75	「藍」と「臙脂」由来のスペクトル	495/585 400/467	— 吸収

①測色 H V/C：正反射光を含まない測色SCEデータ (マンセル表色系で表示 H：色相 V：明度/C：彩度)

②R f：可視-近赤外反射スペクトルの特徴

③3 D F：特定染料の三次元蛍光スペクトル等高線ピーク値 励起極大波長／蛍光極大波長 単位 nm

④X R F：蛍光X線スペクトルデータにより特定できる元素

⑤I R：赤外線写真画像の反射 (白色部分) と吸収 (黒色部分)

首里資料No.472

もめんみずいろじほうおうぼたんせんめんびんがたおび
木綿水色地鳳凰牡丹扇面紅型帯

長 439.0cm 幅 31.0cm



白地型。木綿地に鳳凰と牡丹、扇面を取り合わせた模様としている。本来は、着物であったものを帯に仕立て直している。現在の帯は、裏地は別布になっていることが多いが、裏地も同じ紅型で豪華な作りになっている。鳳凰は、龍とともに王族を象徴する霊獣として様々な工芸品に描かれた。富貴の象徴である牡丹と組み合わせた豪華な図案となっている。

尚家資料の中にも類似資料（黄色地鳳凰牡丹扇面文様紅型綾袷衣装）があり、尚家資料と同様の型紙が使われたのではないかと考えられる。

《分析結果》

青（地色）＝ベロ藍

赤＝朱

黄＝石黄

緑＝ベロ藍と石黄

青紫＝藍と臙脂（白色顔料の鉛白が共存する）

赤紫＝臙脂（白色顔料の鉛白が共存する）

暗い紫＝藍と臙脂（白色顔料の鉛白が共存する）

黒＝（墨）

もめんみずいろじほうおうぼたんせんめんびんがたおび
2. 資料No.472 木綿水色地鳳凰牡丹扇面紅型帯

測定点



測定点No.	測定部位の色相・柄	分析結果	分析データ				
			測色 H V/C ①	R f ②	3 D F ③	XRF ④	I R ⑤
01	青色 地色	ベロ藍	7.8G 5.22/1.63	「ベロ藍」由来のスペクトル	—	Fe	吸収
02	赤色 雲文様	朱	5.9R 4.14/9.90	「朱」由来のスペクトル	—	Hg	反射
03	黄色 牡丹の花弁	石黄	2.4Y 6.47/7/39	特性なし	—	As	反射
04	黄色 鳳凰の尾羽	石黄	2.3Y 6.51/7.04	特性なし	特定ピークなし	As	反射
05	緑色 葉文様	ベロ藍と石黄	5.0G 3.53/2.46	「ベロ藍」由来のスペクトル	特定ピークなし	Fe、微量As	吸収
06	青紫 右側の牡丹 濃い部分	藍と赤色色材と鉛白	3.6RP 2.89/1.15	「藍」由来のスペクトルと僅かな吸収バンド	475/595	Fe、Pb	反射
07	青紫 鳳凰の背羽	藍と臙脂と鉛白	7.8RP 4.09/3.89	「藍」と「臙脂」由来のスペクトル	臙脂 575/605	Pb	吸収※ ¹
08	赤紫 (ピンク) 鳳凰の首	臙脂と鉛白	1.7R 5.28/6.79	「臙脂」由来のスペクトル	臙脂 473/618	Pb	反射
09	青紫 鳳凰の首の縁取り	藍と臙脂と鉛白	4.9RP 3.25/2.12	「藍」由来のスペクトルと「臙脂」の吸収バンド	臙脂 475/601	Pb	僅か吸収
10	赤紫 鳳凰の胴の縁取り	臙脂と鉛白	2.0R 3.28/6.31	僅かな「臙脂」由来のスペクトル	臙脂 475/655	Pb	反射
11	赤紫 (ピンク) 右側の牡丹花弁	臙脂と鉛白	1.4R 5.29/6.77	「臙脂」由来のスペクトル	臙脂 475/615	Pb	反射
12	濃い赤紫 右側の牡丹花弁	臙脂	2.6R 3.05/5.99	僅かな「臙脂」由来のスペクトル	臙脂 475/655	—	反射
13	薄い赤 左側の牡丹花弁	臙脂と鉛白	2.3R 4.05/7.46	「臙脂」由来のスペクトル	臙脂 475/635	Pb	反射
14	濃い赤 左側の牡丹花弁	臙脂	2.5R 3.13/6.21	僅かな「臙脂」由来のスペクトル	臙脂 475/645	—	反射
15	暗い紫 雲文様	藍と臙脂と鉛白	7.9RP 4.13/4.21	「藍」と「臙脂」由来のスペクトル	臙脂 475/615	Pb	反射
16	鳳凰赤色尾羽先端緑 黒	(墨)	—	—	475/588	—	吸収※ ²
17	赤紫 黄色い牡丹の花弁の赤	臙脂と鉛白	—	—	臙脂 475/631	—	反射

※¹ (No.7) 赤外線吸収が見られ「墨」の存在が考えられる

※² (No.16) 3 D F のピークが確認できるが、赤外線の吸収が見られることから「墨」と判定できる

①測色 H V/C : 正反射光を含まない測色SCEデータ (マンセル表色系で表示 H : 色相 V : 明度 / C : 彩度)

②R f : 可視-近赤外反射スペクトルの特徴

③3 D F : 特定染料の三次元蛍光スペクトル等高線ピーク値 励起極大波長 / 蛍光極大波長 単位 nm

④X R F : 蛍光 X 線スペクトルデータにより特定できる元素

⑤I R : 赤外線写真画像の反射 (白色部分) と吸収 (黒色部分)

首里資料No.476

とうんびゃんしろじはなかがつばめもんようりょうめんびんがたひとえいしょう
桐板白地花籠燕文様両面紅型単衣裳

丈 115.0cm 衿 51.0cm



白地型。両面染。麻とも竜舌蘭の糸ともいわれる輸入品の桐板と呼ばれる糸を用いて織られた布を染めている。光沢のある白い桐板地に藍一色で燕などの文様が描かれている。藍一色で染められている藍型と言われる紅型で、染めている色の数は紅型と比べて少ないが現存する物の数が非常に少ないため、貴重な資料である。特に衣裳になっているものは更に少ない。

尚家資料に類似図案（空色地花籠燕文様紅型苧麻衣装）の紅型がある。

《分析結果》

青＝藍

濃い青＝藍と墨

3. 資料No.476 とうんびゃんしろじはなかごつばめもんようりょうめんびんがたひとえいしょう 銅板白地花籠燕文様両面紅型単衣裳

測定点



首里資料No.4 7 6 桐板白地花籠燕文様両面紅型単衣裳

測定点No.	測定部位の色相・柄	分析結果	分析データ				
			測色 H V/C ①	R f ②	3 D F ③	X R F ④	I R ⑤
01	濃い青 燕	藍と墨	5.6PB 2.32/0.75	「藍」由来のスペクトル 低反射率	藍 ショルダー	—	吸収
02	薄い青 燕	藍	3.8PB 3.17/2.90	「藍」由来のスペクトル	藍 ショルダー	—	反射
03	薄い青 花の蕾	藍	3.5PB 2.75/2.66	「藍」由来のスペクトル	—	—	反射
04	濃い青 葉	藍と墨	4.9PB 2.65/0.75	「藍」由来のスペクトル 低反射率	—	—	吸収
05	薄い青 葉	藍	3.3PB 3.45/2.66	「藍」由来のスペクトル	—	—	反射
06	濃い青 花	藍と墨	5.3PB 2.71/0.67	「藍」由来のスペクトル 低反射率	—	N.D.	吸収
07	濃い青 花の蕾	藍と墨	5.6PB 2.04/0.54	「藍」由来のスペクトル 低反射率	—	—	吸収
08	薄い青 鳥(雀)	藍	3.2PB 2.69/2.60	「藍」由来のスペクトル	—	—	反射
09	濃い青 茎	藍と墨	3.4PB 3.30/0.32	「藍」由来のスペクトル 低反射率	—	—	吸収
10	濃い青 葉	藍と墨	6.1PB 2.54/0.40	「藍」由来のスペクトル 低反射率	—	—	吸収
11	濃い青 花籠 網竹	藍と墨	2.6PB 3.36/0.52	「藍」由来のスペクトル 低反射率	—	—	吸収
12	薄い青 紅葉文様	藍	2.3PB 3.22/2.77	「藍」由来のスペクトル	—	—	反射
13	薄い青 葉文様	藍と墨	3.4PB 2.78/1.11	「藍」由来のスペクトル 低反射率	—	—	吸収
14	白色 地色	—	2.4Y 7.28/2.27	特性なし	—	—	反射

①測色 H V/C：正反射光を含まない測色SCEデータ (マンセル表色系で表示 H：色相 V：明度／C：彩度)

②R f：可視-近赤外反射スペクトルの特徴

③3 D F：特定染料の三次元蛍光スペクトル等高線ピク値 励起極大波長／蛍光極大波長 単位 nm

④X R F：蛍光X線スペクトルデータにより特定できる元素

⑤I R：赤外線写真画像の反射 (白色部分) と吸収 (黒色部分)

ちょうましろじぼたんしだれざくらりょうめんびんがたひとえいしょう
苧麻白地牡丹枝垂桜両面紅型単衣装



涼しげな苧麻の白地に牡丹、枝垂桜、鶴がえがかれており、空間の構成が美しい。袖を短くするなど、改変が一部見られるが、元々の状態は良い紅型である。

《分析結果》

赤＝朱あるいは臙脂と鉛白

橙色＝臙脂

紫＝臙脂と藍と鉛白

黄＝石黄

緑＝ベロ藍と石黄（ベロ藍と黄色色材の個所もある）

青＝ベロ藍およびベロ藍の鉛白

測定点 (首里資料 No. 461 衣裳名 苧麻白地牡丹枝垂桜両面紅型単衣装)



測定点（首里資料 No. 461 衣裳名 苧麻白地牡丹枝垂桜両面紅型単衣装）

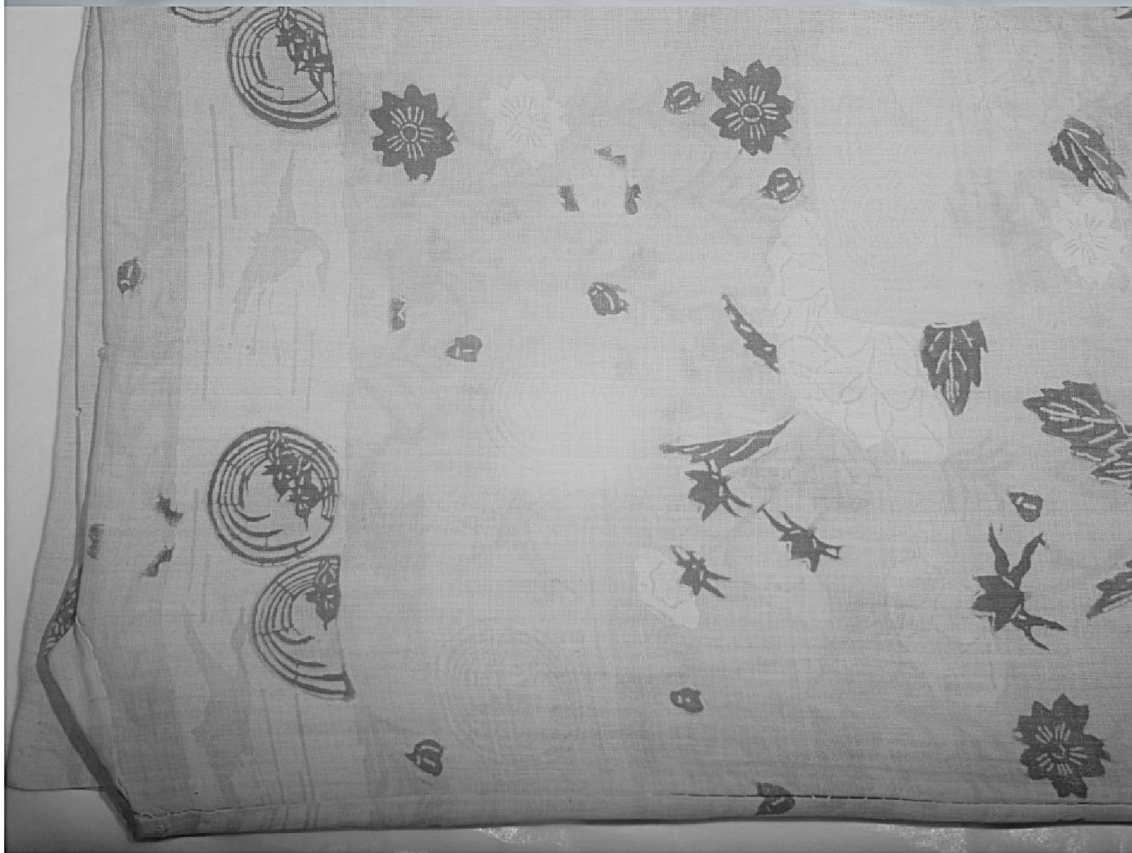


赤外線写真（首里資料 No. 461 衣裳名 苧麻白地牡丹枝垂桜両面紅型単衣装）

IR001



IR002a



IR002b



IR002c



首里資料No.4 6 1 芋麻白地牡丹枝垂桜両面紅型単衣装

測定点と目視色	測色 SCE	R f	3 D F (Ex/Em) nm	XRF	I R 写真	分析結果
001 かすみ 赤色	7.4R 4.05/7.32	「朱」のSp	—	Hg (朱)	吸収なし	朱
002 かすみ 黄色	1.4Y 5.39/5.21	不明	N.D.	As (石黄)	吸収なし	石黄
003 しょうぶ 青色	8.2BG 4.18/1.62	「ベロ藍」のSp	—	Fe (ベロ藍)、Pb (鉛白)	吸収あり	ベロ藍、鉛白
004 しょうぶ 緑色	8.0GY 3.24/1.77	「ベロ藍」のSp	—	Fe (ベロ藍)、As (石黄)	吸収あり	ベロ藍、石黄
005 枝 紫色	4.9R 3.01/3.50	「臙脂」と「藍」のSp	臙脂	微量Pb (鉛白)	吸収なし	臙脂、藍、鉛白
006 ぼたん 濃紫色	0.2R 3.02/1.54	「臙脂」と「藍」のSp	臙脂	Pb (鉛白)	吸収なし	臙脂、藍、鉛白
007 ぼたん 薄紫色	1.9R 4.31/2.88	「臙脂」と「藍」のSp	臙脂	Pb (鉛白)	吸収なし	臙脂、藍、鉛白
008 ぼたん 濃赤色	5.5R 3.65/5.08	「臙脂」のSp	臙脂	Pb (鉛白)	吸収なし	臙脂、鉛白
009 ぼたん 薄赤色	3.7R 3.85/5.43	「臙脂」のSp	臙脂	Pb (鉛白)	吸収なし	臙脂、鉛白
010 ぼたん 濃赤色	3.4R 3.41/5.17	「臙脂」のSp	臙脂	Pb (鉛白)	吸収なし	臙脂、鉛白
011 ぼたん 薄赤色	7.4R 5.03/4.05	「臙脂」のSp	臙脂	Pb (鉛白)	吸収なし	臙脂、鉛白
012 ぼたん 赤色	6.0R 3.82/8.43	「朱」のSp	—	—	吸収なし	朱
013 地色 薄茶色	1.1Y 6.06/2.41	不明	—	極微量のPb (鉛白)	吸収なし	地色に使用された鉛白の変色による可能性あり
014 桜 濃青色	9.0PB 2.91/0.74	「ベロ藍」のSp	—	—	吸収あり	ベロ藍
015 桜 薄青色	8.2B 3.34/2.49	「ベロ藍」のSp	N.D.	Fe (ベロ藍)、Pb (鉛白)	吸収あり	ベロ藍、鉛白
016 がく 緑色	7.3GY 3.17/1.95	「ベロ藍」のSp	—	—	吸収あり	ベロ藍、黄色色材 (不明)
017 葉 濃青色	4.9P 2.8/0.71	「ベロ藍」のSp	—	—	吸収あり	ベロ藍
018 葉 薄青色	5.1B 3.93/2.31	「ベロ藍」のSp	—	—	吸収あり	ベロ藍、鉛白
019 葉 濃緑色	0.2Y 2.76/0.74	「ベロ藍」と「黄色色材」のSp	—	—	吸収あり	ベロ藍、黄色色材 (不明)
020 葉 薄緑色	5.7GY 3.45/2.05	不明	—	—	吸収あり	不明
021 かすみの横筋 橙色	—	—	臙脂	—	—	臙脂

首里資料 No. 463

ちよ ま あさじ まつばう めりゆう すいりょう めんびん が たひと えいしょう
苧麻浅地松葉梅流水両面紅型単衣装



苧麻の生地に藍で薄く地染めされた紅型。流水に浮かぶ松葉やその上を舞う鶴が描かれている。模様は中模様になっているが、型紙は大模様の物を使用している。色彩の保存状態も良い両面染紅型の単衣装になっている。

《分析結果》

青（地色）＝藍

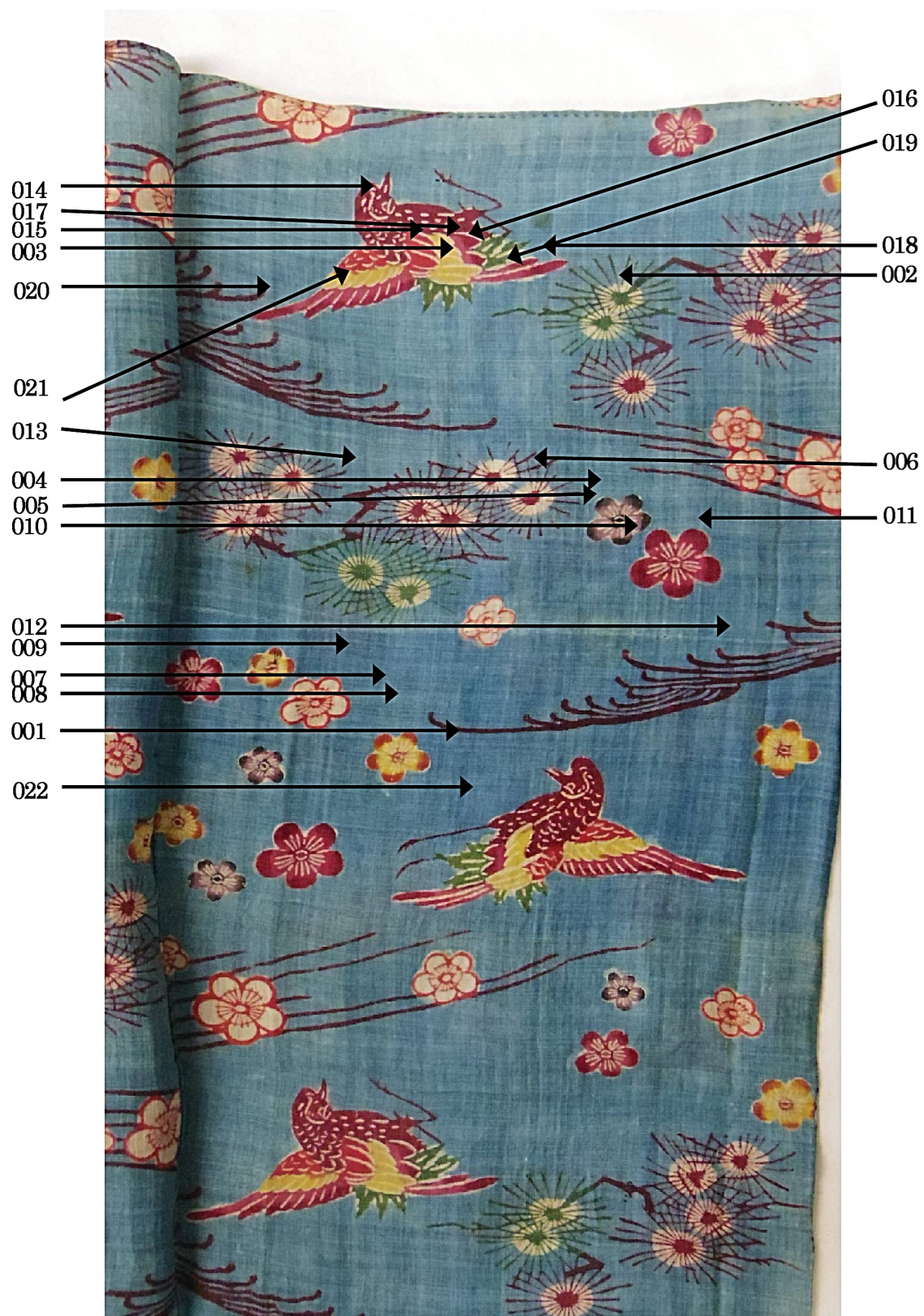
赤＝臙脂あるいは朱

紫＝藍と臙脂

黄＝石黄

緑＝ベロ藍と石黄

測定点 (首里資料 No. 463 衣裳名 苧麻浅地松葉梅流水両面紅型単衣装)



赤外線写真（首里資料No. 463 衣裳名 苧麻浅地松葉梅流水両面紅型单衣装）

IR001



IR002

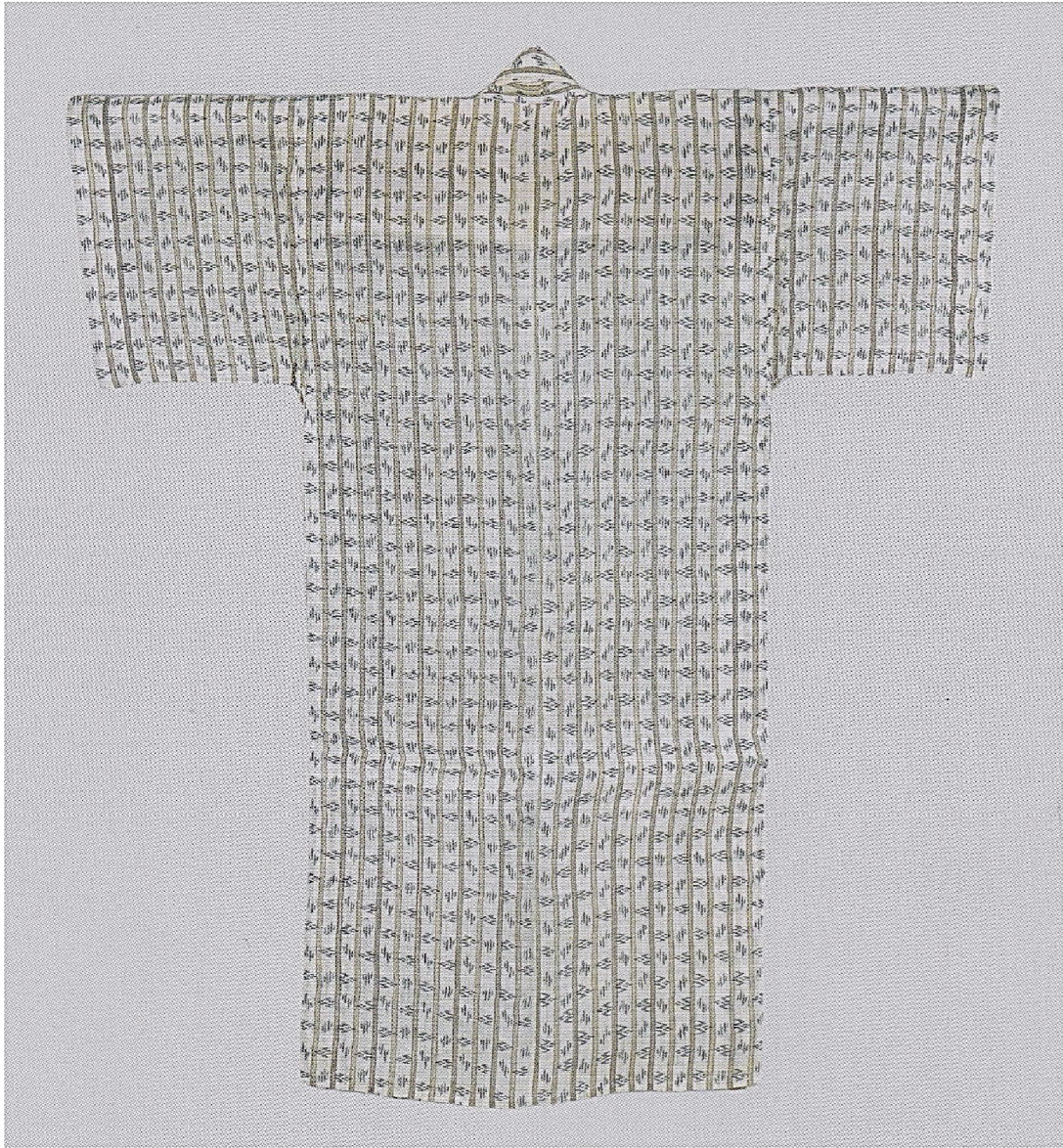


首里資料No.4 6 3 苧麻浅地松葉梅流水両面紅型単衣装

測定点	測色 SCE	R f	3 D F (Ex/Em) nm	XRF	I R 写真	分析結果
001 地 青色	9.3B 4.30/3.28	「藍」のSp	不明	—	吸収なし	藍
002 松葉の中心 緑色	6.4GY 3.31/2.63	「べろ藍」のSp	不明	Fe (べろ藍)、黄色色材 (不明)	吸収あり	べろ藍と石黄
003 鳥の羽 黄色	3.9Y 5.36/5.89	「石黄」のSp	不明	As (石黄)	吸収なし	石黄
004 花の内側 紫色	0.1R 3.98/2.50	「藍」と「臙脂？」のSp	臙脂	微量のPb (鉛白)	吸収なし	藍と臙脂
005 花の外側 濃紫色	2.8R 2.58/0.51	「墨」のSp	不明	—	吸収あり	墨
006 松葉の芯 赤色	2.5R 2.63/5.01	不明	臙脂	—	吸収なし	臙脂
007 花びら 赤色	9.9R 3.35/6.23	不明	臙脂	—	吸収なし	臙脂
008 花の芯 赤色	7.7R 3.69/5.09	不明	臙脂	—	吸収なし	臙脂
009 花 赤色	4.2R 3.51/6.89	「朱」のSp	—	Hg (朱)	吸収なし	朱
010 花の内側 濃赤色	3.1R 2.44/5.09	不明	臙脂	—	吸収なし	臙脂
011 花の外側 薄い赤色	0.7R 3.28/6.47	不明	臙脂	N. D.	吸収なし	臙脂
012 流水線 紫色	8.6RP 2.11/2.58	「藍」と「赤色色材」のSp	臙脂	N. D.	僅かに吸収あり	藍と臙脂
013 松の枝 紫色	8.8RP 2.55/2.73	「藍」と「赤色色材」のSp	臙脂	—	僅かに吸収あり	藍と臙脂
014 鳥の顔 赤色	2.9R 2.59/4.94	不明	臙脂	N. D.	僅かに吸収あり	臙脂
015 鳥の胴体 赤色	4.5R 3.36/7.53	不明	—	Hg (朱)	僅かに吸収あり	朱
016 鳥の羽 濃い赤色	1.9R 2.87/5.86	不明	—	—	吸収なし	臙脂
017 鳥の羽 薄い赤色	0.8R 3.63/6.22	不明	臙脂	—	吸収なし	臙脂
018 とがった羽 濃い赤色	1.6R 2.97/6.11	不明	臙脂	—	吸収なし	臙脂
019 とがった羽 薄い赤色	0.7R 3.58/6.39	不明	臙脂	—	吸収なし	臙脂
020 鳥の羽 濃い赤色	1.7R 3.05/5.82	不明	—	N. D.	吸収なし	臙脂
021 鳥の羽 薄い赤色	0.3R 3.70/5.98	不明	—	不明 (Pb or As)	吸収なし	臙脂
022 鳥の羽 緑色	5.5GY 3.62/3.29	不明	不明	Fe (べろ藍)、As (石黄)	吸収あり	べろ藍と石黄
023 花 黄色	—	—	不明	As (石黄)	吸収なし	石黄

首里資料 No. 481

とうびやんしろじあやなかひとえいしょう
桐板白地綾中単衣装

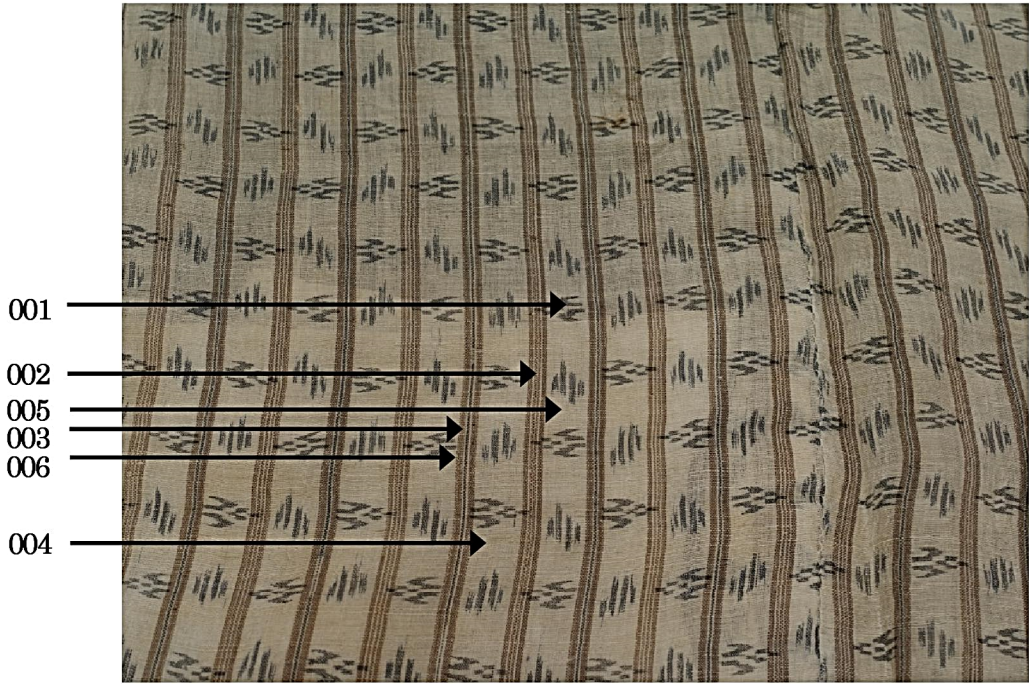


麻とも竜舌蘭の糸ともいわれ、中国からの輸入品で上質な繊維の桐板と呼ばれる糸を用いて織られており、非常に涼しげな織物である。縦縞の中に紺模様を入れる綾中と呼ばれる技法で織られている。縦緯紺が交互に入っており、緻密な紺織物である。

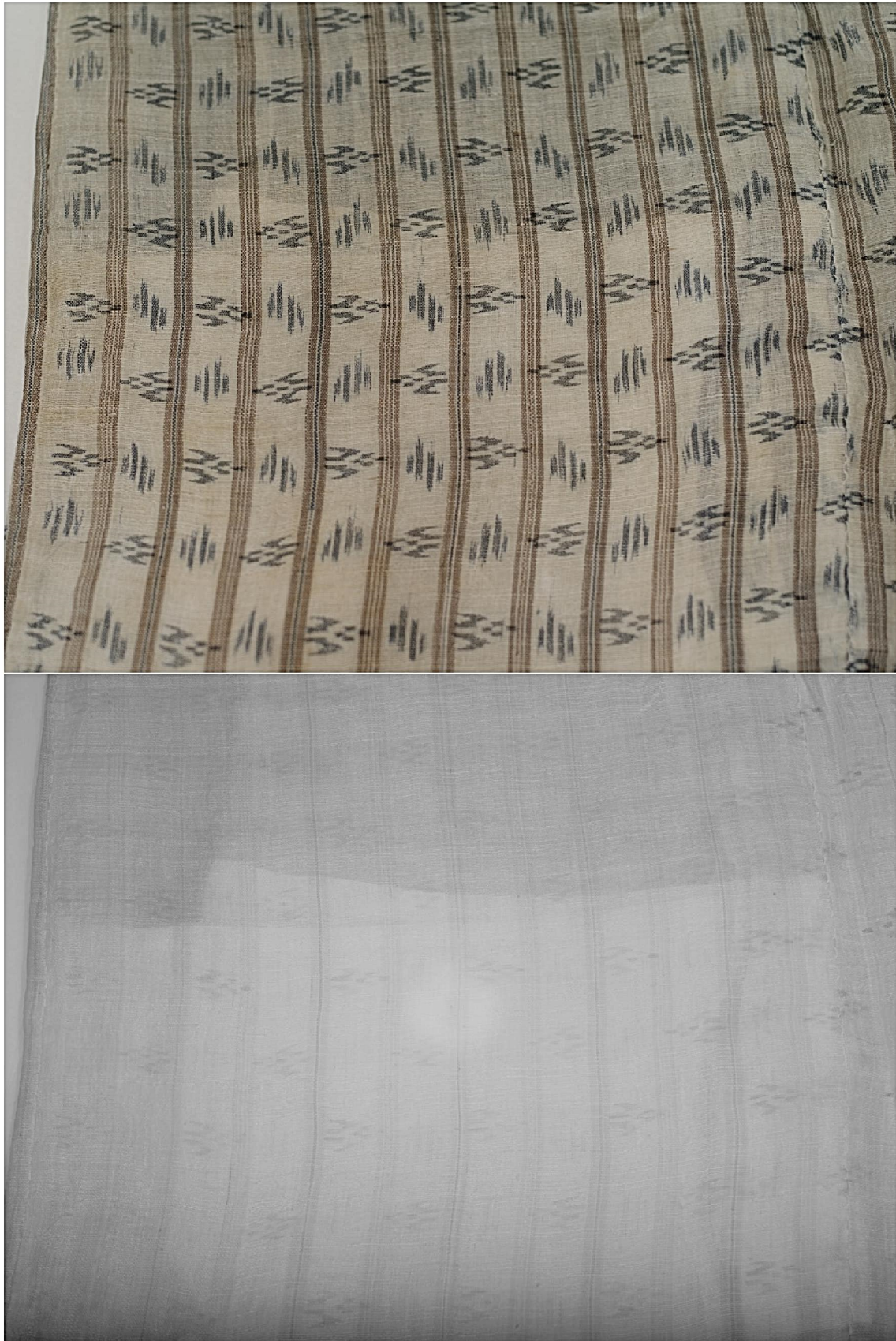
《分析結果》

青＝藍

測定点（首里資料 No. 481 衣裳名 桐板白地綾中单衣装）



赤外線写真（首里資料No. 481 衣裳名 桐板白地綾中単衣装）



首里資料No. 4 8 1 桐板白地綾中単衣装

測定点	測色 SCE	R f	3 D F (Ex/Em) nm	XRF	I R 写真	分析結果
001 地色 薄茶色	2.1Y 7.25/2.09	不明	N. D.	—	吸収なし	無染色
002 縞 茶色	0.3Y 5.40/2.21	不明	N. D.	N. D.	僅かに吸収あり	不明
003 縞 青色	4.0Y 4.65/0.98	「藍」のSp	N. D.	—	吸収あり	藍
004 緋 青色	6.2Y 4.18/0.46	「藍」のSp	N. D.	—	吸収なし	藍
005 緋 青色	4.7Y 4.25/0.51	「藍」のSp	N. D.	—	僅かに吸収あり	藍
006 縞 濃茶色	9.3YR 4.52/2.26	不明	N. D.	Ca、Fe	僅かに吸収あり	不明