

首里城公園に関する
調査研究・普及啓発事業年報
No.11（平成31・令和元年度号）

一般財団法人 沖縄美ら島財団

目 次

首里城公園に関する調査研究・普及啓発事業年報

No.11（平成 31・令和元年度号）

事業報告

- 1) 平成 31・令和元年度事業概要及び報告……………2
- 2) 首里城公園企画展 平成 31・令和元年度実施報告……………4
 首里城公園企画展展示リスト
 首里城公園企画展アンケート結果 友利 優太
- 3) 首里城講座 令和元年度実施報告……………17
 比嘉 明子
- 4) 絹本著色「神猫図」保存修復報告……………20
 関地 久治・吉田 裕志・箭木 康一郎・三原 昇
- 5) 武永寧作『神猫図』に用いられた色材の非破壊化学分析……………68
 佐々木 良子・仲 政明・佐々木 健
- 6) 「黒漆宝尽螺鈿琵琶」保存修理報告……………80
 室瀬 智弥・鷺野谷 一平・亀島 悠平
- 7) 令和元年度 染織品理化学調査……………92
 下山 進・下山 裕子・佐々木 益
- 8) 《資料紹介》森政三コレクション所蔵 円覚寺図面……………118
 上江洲 安亨

平成 31・令和元年度 事業概要及び報告

1 はじめに

当財団は、設立趣旨ならびに寄付行為に基づき、首里城に関する展示資料の収集等を目的とした首里城基金が設置され、基金の造成、管理及び運用の諸事業を実施している他、首里城公園等に関する調査研究、普及啓発等の事業を行っている。詳細については、下記のとおりである。

2 財団の事業概要 (※一部抜粋)

◆首里城に関する調査研究事業 (1) 正殿漆塗装関連資料の調査研究 (2) 在外首里城関連文化財の調査研究 (3) 御後絵の調査研究 (4) 首里城正殿三御飾等道具の調査研究 (道具類の製作及び往時の製作技法の復元)	◆首里城に関する普及啓発事業 (1) 琉球王国関連資料の展示 (2) 首里城講座の実施 (3) 首里城見学会の実施 (4) 図録や小冊子等印刷物の発刊 (5) 出前講座 (6) 体験学習会の実施 (7) 地元団体との連携事業の実施 (8) 職場体験、研修生等の受け入れ
◆その他の事業 (1) 共同研究事業の実施 (大学等)	

3 平成 31・令和元年度事業報告

1) 首里城に関する調査研究事業

(1) 首里城の歴史、伝統美術品等に関する調査研究

① 御後絵復元制作

これまでに完成した「尚育王御御絵」、「尚灝王御後絵」の彩色模写復元に続き、平成 29 年度より「尚穆王御後絵」の彩色模写復元を実施した。平成 31 年度は表装具の製作を行い完成した。

② 在外首里城関連文化財の調査研究

過年度に収集した海外の琉球関連文化財のリストの整理作業を継続して行った。

③ 首里城正殿三御飾復元制作業務

かつて首里城正殿において正月儀式で使われていた「三御飾道具及び御床飾道具」の復元製作を実施した。漆芸品では軍配・采配について房の制作を行い完成した。

(2) 首里城正殿漆塗装材等に関する調査研究

正殿等復元建造物の維持管理技術に関する調査研究では、塗装材料として県内での安定的な塗料開発を行う為、弁柄の生産試験等について関係機関と調整を行った。

2) 首里城に関する普及啓発事業

(1) 南殿二階特別展示室において、「The Ryukyu Red」、黄金御殿特別展示室ならびに書院にて「王家の秘

宝」を行った。

7月からは南殿二階特別展示室、黄金御殿特別展示室、そして沖縄県立博物館・美術館の博物館企画展示室と特別展示室にて「THE KUMIODORI 300～組踊展～」を行った。

- (2) 首里城を中心とする琉球の歴史文化について県民に広く普及啓発し、首里城公園の利用促進するため首里城講座を実施した。
- (3) 来園者の入館促進及び満足度向上を目的とし首里城見学会を実施した。公園内施設の詳細な解説を行ったほか、企画展の展示の解説会や日影台（日時計）の時間測定体験など様々な見学会を実施した。
- (4) 沖縄の歴史文化に関する知識の普及啓発を推進するため、県内の小・中学生の歴史文化学習に対し助成を行った。
- (5) 首里城公園の普及啓発を目的として那覇市内の小学校・中学校・高校を対象に出前講座を実施し、パンフレットやワークシートを活用し琉球の歴史文化や首里城公園内の各施設について解説を行った。
- (6) 首里城公園の支援団体である「首里城公園友の会」が主催する文化講演会等の事業実施に対して助成を行った。
- (7) 岡崎市美術博物館「琉球の美」、渋谷区立松濤美術館「美ら島からの染と織 - 色と文様 - 」をはじめ那覇市歴史博物館や浦添市美術館に資料貸出を行い、県外の企画展に関しては資料解説も行った。

首里城公園南殿・黄金御殿企画展 平成 31・令和元年度実施報告

1. 平成 31・令和元年度 「首里城公園南殿・黄金御殿 企画展」の特徴

首里城公園南殿二階特別展示室及び黄金御殿特別展示室では、前近代の文化財を展示公開できるスペックを有した展示室という特性を活かして、常時、琉球関係文化財を展示公開する取り組みを行っている。内容としては、首里城及び琉球王国時代の歴史文化の普及啓発を行いながら利用促進に資することを目的とした様々なテーマの企画展を行っている。平成 31・令和元年度の企画展の特徴を下記の実施概要を踏まえながら紹介したい。

各企画展の実施概要

展 示 会 名	開 催 期 間	会 場
「The Ryukyu Red」 「王家の秘宝」	4/19 (金) ～ 7/2 (火) 4/12 (金) ～ 7/2 (火)	南殿二階特別展示室 黄金御殿特別展示室 書院
組踊上演 300 周年記念特別展 「THE KUMIODORI 300～組踊展～」	7/5 (金) ～ 11/7 (木) 【10/30 まで】	南殿二階特別展示室 黄金御殿特別展示室
「THE KUMIODORI 300～組踊展～」 (沖縄県立博物館・美術館)	7/11 (木) ～ 8/25 (日)	博物館企画展示室 特別展示室

平成 31・令和元年度最初の企画展示の取り組みは、南殿二階特別展示室では 4 月 19 日から 7 月 2 日まで「The Ryukyu Red」と題し、古代よりおめでたい色として使用された「赤」が琉球でも首里城正殿や漆器・染織・絵画・書跡の紙等に使用されていることから、琉球王国の工芸品に使用された様々な赤い色材（絵具の材料）にテーマを絞った企画展を行った。

黄金御殿特別展示室ならびに御書院では 4 月 12 日から 7 月 2 日まで「王家の秘宝」として沖縄美ら島財団の収集活動と調査研究の成果により琉球国王家の調度品であった可能性の高い逸品（漆芸・刀剣・絵画・書跡・染織）や復元製作物を紹介し、王宮である首里城で王族が日常や祭祀儀礼時に使用した美術工芸資料を展示する企画展を行った。

7 月からは南殿二階特別展示室と黄金御殿特別展示室、そして沖縄県立博物館・美術館博物館企画展示室ならびに特別展示室にて、2019 年に 300 周年の節目を迎える組踊を記念して県内で行われる関連イベント・展示等と連携した組踊上演 300 周年記念特別展「THE KUMIODORI 300～組踊展～」を行った。南殿特別展示室ならびに黄金御殿特別展示室の展示については 10 月 31 日に起きた火災により中止となったが、沖縄県立博物館・美術館にて行われた展示については会期通りに実施された。

首里城公園企画展展示リスト

南殿特別展示室首里城公園企画展「The Ryuku Red」
平成31年4月19日(金) ー令和元年7月2日(火)

No.	資料名	所属先	収蔵品No.
1	関羽像	一般財団法人 沖縄美ら島財団	225
2	花鳥図（孫師昌）		27
3	木綿緋色地鶴に松皮菱流水菊文様両面紅型袷衣裳		117
4	木綿白地桜流水両面紅型単衣裳		828
5	苧麻白地鳳凰と扇牡丹文様両面紅型単子供衣裳		303
6	苧麻白地牡丹枝垂桜両面紅型単衣裳		461
7	木綿白地鶴菊松皮菱流水単子供衣裳		470
8	朱漆花鳥螺鈿卓		326
9	朱漆梅月螺鈿長方盆		327
10	朱漆山水樓閣人物箔絵湯庫		456
11	朱漆湯庫		346
12	朱緑漆山水樓閣人物堆錦提重		850
13	朱漆蘭牡丹唐草堆錦沈金螺鈿刀掛		260
14	御籠飯 三御飾道具（複製）		584
15	御印箱 三御飾道具（複製）		585
16	色絵花文（家紋入）対瓶		820
17	闘鶏図（闘鶏花房之図）		597
18	闘鶏図（闘鶏早房之図）		598
19	緑漆亀形酒器		347
20	黒漆人物堆彩漆箱		386
21	木綿花色地貝藻に梅模様紅型帯		475
22	木綿水色地鳳凰牡丹扇面紅型帯		472
23	木綿白地松竹梅菊に稲妻両面紅型裂地		471
24	絹綸子紅色地龍宝珠瑞雲文様紅型袷衣裳（複製）		391
25	馬執宏書		431
26	梁必達詩唱和詩		488

首里城公園企画展「王家の秘宝」
平成31年4月12日（金）－令和元年7月2日（火）

書院

No.	資料名	所属先	収蔵品No.
1	花鳥図（康熙丁丑 三の一）（複製品）	一般財団法人 沖縄美ら島財団	855
2	花鳥図（康熙丁丑 三の二）（複製品）		856
3	花鳥図（康熙丁丑 三の三）（複製品）		857

黄金御殿特別展示室

No.	資料名	所属先	収蔵品No.
1	白澤之図	一般財団法人 沖縄美ら島財団	233
2	神猫図（複製品）		426
3	花鳥図		602
4	花鳥図		603
5	花鳥図		604
6	尚瀬王御後絵（彩色模写復元）		837
7	尚瀬王御後絵（彩色模写複製）（複製品）		851
8	青貝微塵塗印籠刻鞘合口拵		792
9	青貝巴紋散合口拵		795
10	朱漆巴紋牡丹沈金透彫足付盆		49
11	黒漆火焰双龍瑞雲螺鈿大盤		61
12	黒漆牡丹七宝繫沈金食籠		228
13	黒漆山水楼閣人物螺鈿八角食籠（台盆付）		455
14	黒漆雲龍螺鈿東道盆		508
15	尚泰王書		155
16	赤地嶮山龍瑞雲模様裂		105
17	絹黄色地梅桜楓雪輪手毬文様紅型袷衣裳		287
18	花倉織		423
19	木綿浅地流水に桜紅型帯		473
20	学習支援ツール（紅型制作工程パネル）		
21	色絵花卉文茶心壺		821

THE KUMIODORI 300 - 組踊展 -
令和元年7月5日（金）－11月7日（木）【10月30日まで】
南殿特別展示室

No.	資料名	所属先	収蔵品No.
1	宝永の江戸上り行列図	一般財団法人 沖縄美ら島財団	323
2	江戸上り使者並びに道具の図		324
3	琉球人舞楽之図		259
4	江戸上り行列図		3
5	兜鍬形台座	沖縄県立埋蔵文化財センター	
6	兜前立物		
7	兜前立物		
8	鍬形		
9	兜鍬形		
10	現代の阿麻和利衣裳（頭巾・前立）	組踊道具・衣裳製作修理技術保存会	
11	黒蠟塗打刀拵	一般財団法人 沖縄美ら島財団	788
12	黒漆山水楼閣螺鈿提重		501
13	朱漆山水楼閣人物堆錦提重		298
14	朱緑漆楼閣山水人物箔絵提重		195
15	朱緑漆楼閣山水人物箔絵提重		514
16	稲妻に雪輪と団扇に吉祥花と鶴亀文様紅型（黄）		521
17	稲妻に雪輪と団扇に吉祥花と鶴亀文様紅型（青）		522
18	稲妻に雪輪と団扇に吉祥花と鶴亀文様紅型（桃）		523
19	三線（短）		397
20	胡琴		403
21	横笛（長）		409
22	催事用国王唐衣裳一式		253

黄金御殿特別展示室

No.	資料名	所属先	収蔵品No.
1	冊封使行列図（複製）	一般財団法人 沖縄美ら島財団	319
2	中山伝信録		79
3	徐葆光書		485
4	徐葆光書		281

5	紅釉の碗 破片	沖縄県立埋蔵文化財センター	
6	五彩の碗 破片		
7	粉彩の碗 破片		
8	豆彩の碗 破片		
9	錫製花鳥水差	一般財団法人 沖縄美ら島財団	826
10	朱漆山水人物沈金東道盆		366
11	朱漆楼閣人物箔絵東道盆		375
12	朱漆牡丹七宝繫沈金椀・天目台		368
13	朱漆巴紋牡丹唐草七宝繫沈金椀		293
14	黒漆菊唐草螺鈿天目台		503
15	周煌書		280
16	全魁書		276
17	李鼎元書		490
18	趙文階書		654
19	費錫章書		278
20	書画扇面		644
21	首里八景詩		652
22	尚育王書 五言対句		418
23	尚育王書		581
24	千字文書		651
25	千字文書	いずみ文庫	
28	林鴻年書		
26	尚育王御後絵（彩色模写復元）（複製品）	（一財）沖縄美ら島財団	578
27	高人鑑書		494
29	扁額『篤慶』		299
30	高人鑑書		436
31	馬執宏書		429

THE KUMIODORI 300 - 組踊展 -
令和元年7月11日（木）－8月25日（日）
沖縄県立博物館・美術館企画展示室3F 博物館企画展示室・特別展示室1・2

No.	資料名	所属先(敬称略)
1	琉球人行列図（琉球入朝図引）	一般財団法人 沖縄美ら島財団
2	舞楽図	
3	馬克承書	
4	馬兼才書	
5	道成寺縁起（上・下巻） ※国指定重要文化財	道成寺所蔵
6	道成寺縁起（上・下巻） ※国指定重要文化財の摸本	
7	中山正使 尚寛書	一般財団法人 沖縄美ら島財団
8	木綿白地稲妻に雪輪菊松竹梅紅型単衣裳	
9	木綿白地雪輪菊稲妻に龍の丸文様両面紅型単衣裳	
10	木綿水色地に雪持笹梅霞紅型単衣裳	
11	中山第一	沖縄県立博物館・美術館
12	冠船之時御座構之図	
13	冠船之時御道具之図	
14	首里城 正殿前城元設営絵図（※国指定重要文化財）	沖縄県立芸術大学附属図書・芸術資料館
15	首里城 正殿前城元仲秋宴設営絵図（※国指定重要文化財）	
16	毛姓家譜 支流 抜粋	那覇市歴史博物館
17	中山伝信録	翁長良明
18	白地霞（麻の葉）枝垂桜短冊梅竹垣蒲公英水仙蝶模様木綿紅型単振袖	金武町屋嘉区
19	白地と染地の稲妻斜め分けに枝垂桜菖蒲千鳥笹桜生垣朝顔蔦模様金摺箔入り木綿紅型単振袖	
20	濃青表濃赤裏 靶子の裕大広袖	
21	錫製対瓶（木製盆付）	南嶋民俗資料館
22	酒台	
23	耳盃	
24	房指輪	
25	黒朝衣	
26	踊り衣装（薄青地）	
27	帕（ハチマチ）	
28	帕箱（漆箱）	
29	組踊台本『本部大主』 ※最古の組踊台本	宜野座村立博物館
30	組踊台本『黄金の羽釜・黒川の子・賢母三遷之巻』	
31	組踊台本『高那敵討』	
32	組踊台本『高那敵討』	
33	組踊台本『糸納の按司・高那按司』	
34	紙芝居『本部大主』	
35	松田区舞台風景写真	松田区公民館

No.	資料名	所属先(敬称略)
36	松田区芸能衣裳（黒地震にしだれ模様木綿単衣裳、他）	宜野座村立博物館
37	本部大主衣裳	松田区公民館
38	舞台幕（「字松田」）	
39	舞台幕（自然背景）	
40	若按司衣裳	
41	謝名大主衣裳	
42	犬の面	
43	火の元	
44	組踊台本「久志之若按司」	名護市久志公民館
45	組踊台本「花売の縁」	
46	組踊台本「伏山敵打」	
47	組踊台本「波平山戸」	
48	組踊台本「義臣物語」	
49	久志の若按司（写真アルバム、写真パネル）	
50	赤地花筏文様衣装（着物）	
51	赤地桔梗文様衣装（着物）	
52	紺地格子文様衣装（袴）	
53	緑地花織文様衣装（羽織）	伊江村東江上区
54	忠臣蔵衣装（塩冶の按司）	
55	忠臣蔵衣装（高良大按司）	
56	忠臣蔵衣装（加那ぐずい）	
57	忠臣蔵衣装（金松）	
58	忠臣蔵衣装（伊豆の若按司）	
59	掛軸、手水道具類	
60	ヨロイカブト（6揃）	
61	駕籠	
62	大石大主衣裳	
63	討入道具	
64	ジーファー（かんざし）と手鏡	
65	宿の酒具	多良間村役場
66	『多良間の八月踊り』写真パネル「仲宗根豊見親組」舞台写真	
67	「多田名組」舞台写真	仲筋公民館
68	仲宗根豊見親衣裳	
69	土原豊見親衣裳	
70	オオガマ・クイガマ衣裳	
71	扁額『偕楽』（仲筋区の舞台用）	ふるさと民俗学習館
72	舞台幕（仲筋区）	
73	組踊写本『手水の縁』	
74	組踊写本『忠孝婦人』	
75	組踊写本『忠臣仲宗根豊見親組』	

No.	資料名	所属先(敬称略)
76	組踊写本『忠臣身替』	ふるさと民俗学習館
77	組踊写本『多田名組』	
78	土原豊見親・道具(兜)	
79	土原豊見親・道具(かたびら)	
80	伊原間現況写真	石垣市伊原間区
81	伊原間組踊衣装(紅地紅葉菊文様、黒地黄袖口の羽織、茶地鋸歯文様の前掛け、卍崩し地文様の袖無しの羽織、紋付の黒朝衣、他)	石垣市伊原間区 八重山博物館(寄託)
82	組踊写本『具志頭親方由来・久志之若按司・慶来慶田城由来記・八重瀬』	八重山博物館
83	組踊写本『組躍集 忠孝婦人 八重瀬』	
84	組踊写本『組躍 新城家 雪払』	
85	組踊写本『躍狂言并組躍番組』	
86	組踊写本『伊祖の子組』	須久名森文庫
87	『沖縄風俗図絵』	
88	琉球芸能大阪公演時(1893年)の劇場写真	
89	『校註 琉球戯曲集』	
90	琉球古典 組踊全集	翁長良明
91	近現代組踊資料	
92	『組踊五番』上演台本	個人
93	眞境名由康「二童敵討」阿麻和利衣裳・小道具(着物、陣羽織、帯、入道頭巾、団扇、脇差)	眞境名由美子・由利子
94	眞境名由康「人盗人」小道具(人形、梯梧)	
95	眞境名由康「万歳敵討」高平良御鎖小道具(編笠、杖串、刀)	
96	眞境名由康「老人踊り」衣裳・小道具(着物、大帯、蓮花帽)	
97	眞境名由康 鍬形兜と型紙	玉城秀子
98	玉城盛義「中城落城」護佐丸衣裳(着物、陣羽織、帯)	
99	玉城盛義「八重瀬」波平大主衣裳(着物、陣羽織)	
100	玉城盛義「執心鐘入」座主衣裳(着物、中啓、念珠)	平田智之
101	玉城盛義 編笠	
102	玉城盛義 獅子頭	玉城秀子
103	玉城盛義 写真	
104	組踊「執心鐘入」写真(『日本民俗 第12号』掲載)	沖縄県立図書館
105	劇の部(琉球古典芸能大会〈主催 日本民俗協会〉プログラム)(『日本民俗』第12号掲載)	
106	「演芸画報」	個人
107	芸能画帖	東京国立劇場
108	島袋光裕 「二童敵討」阿麻和利衣裳(着物、陣羽織、入道頭巾)	島袋光晴
109	島袋光裕 写真パネル	
110	島袋光裕 「執心鐘入」座主小道具(カツラ、中啓、念珠)	
111	親泊興照 紅型衣裳	二代目親泊興照
112	親泊興照 「老人踊り」衣裳(着物、大帯、蓮花帽)	

No.	資料名	所属先(敬称略)
113	宮城能造 写真額	二代目宮城能造
114	宮城能造 組踊衣裳・小道具（「銘苅子」おめけり衣裳、「銘苅子」天冠、「花売の縁」猿の衣裳）	
115	宮城能造 「作田」衣裳・小道具（紅型衣裳、団扇）	
116	宮城能造 芭蕉布衣裳	
117	宮城美能留 「二童敵討」阿麻和利衣裳（着物、陣羽織、帯、入道頭巾、脇差）	宮城園美
118	金武良章 赤茶色地草花文羽織	那覇市歴史博物館
119	金武良章 金茶色地草花文緞子帯	
120	金武良章 大団扇	
121	金武良章 入道頭巾	
122	金武良章 黄色地鳳凰瑞雲宝尽青海立波文様紅型縮緬袷衣裳	
123	金武良章 桃色地牡丹尾長鳥菖蒲流水文様紅型縮緬袷衣裳	
124	金武良章 桃色地竹梅鶴文様紅型縮緬袷衣裳	
125	金武良章 桃色地霞枝垂桜牡丹燕菊菖蒲流水文様紅型縮緬袷衣裳	
126	金武良章 水色地松皮菱藤尾長鳥菖蒲流水文様紅型縮緬袷衣裳	翁長良明
127	「組踊の夕」の招待状とプログラム	
128	金武良章 桃色地松尾長鳥枝垂梅鶴菖蒲流水文様紅型縮緬袷衣裳	
129	金武良仁 壺石	那覇市歴史博物館
130	金武良仁 胡弓	
131	芸能（宮里春行）関係写真	
132	宮里春行 三線	照喜名朝一
133	安富祖流宮里春行音楽研究所舞台幕	
134	宮里春行 安富祖流工工四 他資料	
135	幸地亀千代 写真パネル	松川治美
136	幸地亀千代 野村流工工四（直筆）	
137	仲嶺盛竹 箏（本体、猫足、駒、爪、爪入れ、弦張り）	仲嶺貞夫
138	演奏写真	
139	仲嶺盛竹 組踊稽古用メモ	
140	仲嶺盛竹 工工四（直筆）	
141	仲嶺盛竹 文部省主催第十四回藝術祭参加記念プレート	
142	仲嶺盛竹 『オリンピック東京大会芸術展示 民俗芸能』	
143	東恩納博物館写真パネル	石川歴史民俗資料館
144	沖縄舞踊団写真（親泊興照、宮城能造）パネル	
145	演芸大会聴衆の写真パネル①	
146	演芸大会聴衆の写真パネル②	
147	島袋光裕（松劇団団長）の踊り写真パネル	
148	『花売りの縁』舞台写真パネル	
149	宮城能造ら指導風景 写真	二代目宮城能造

首里城公園企画展アンケート

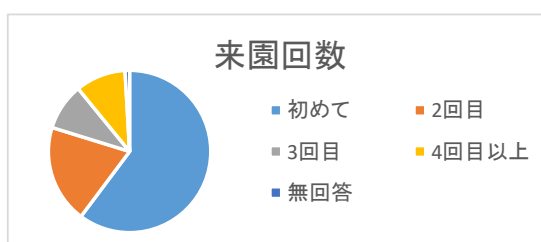
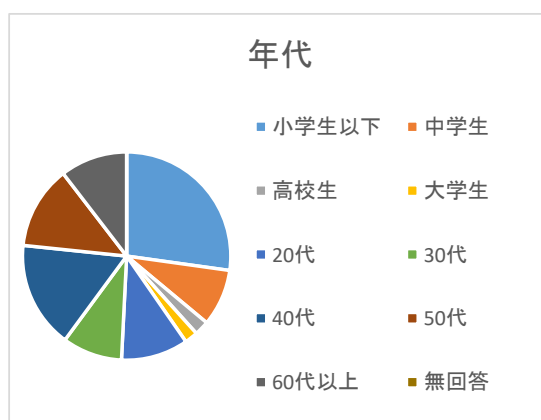
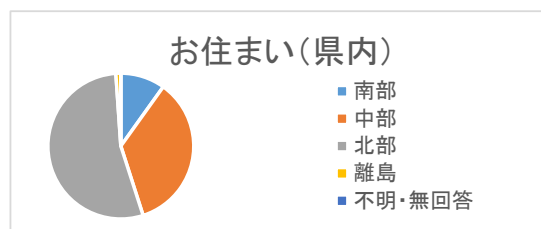
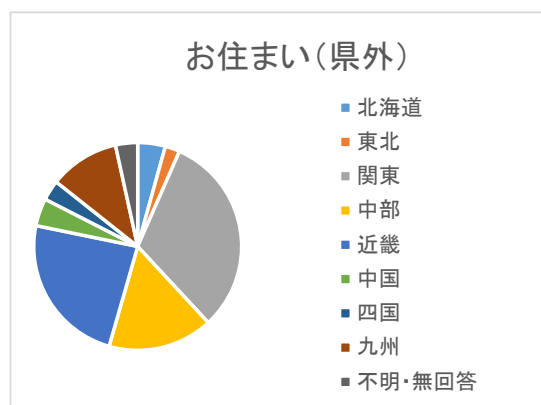
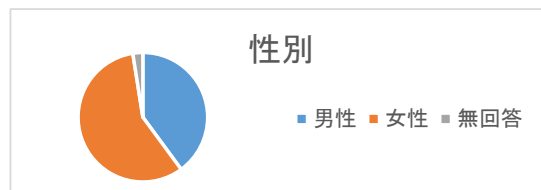
友利 優太*

展示会名：The Ryukyu Red・王家の秘宝

実施期間：H31/4/12～R1/7/2（アンケート実施：R1/5/3～R1/5/16）

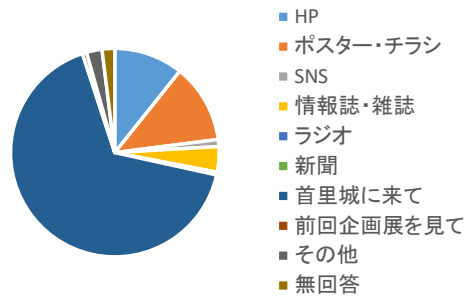
回収枚数：517枚

質問	回答	人数	割合(%)
性別	1 男性	176	39.91
	2 女性	254	57.60
	0 無回答	11	2.49
お住まい(県外)	1 北海道	15	4.30
	2 東北	8	2.29
	3 関東	110	31.52
	4 中部	57	16.33
	5 近畿	83	23.78
	6 中国	15	4.30
	7 四国	11	3.15
	8 九州	38	10.89
	0 不明・無回答	12	3.44
お住まい(県内)	1 南部	9	9.89
	2 中部	32	35.16
	3 北部	49	53.85
	4 離島	1	1.10
	0 不明・無回答	0	0.00
お住まい(外国)	0 外国	0	
年代	1 小学生以下	120	27.21
	2 中学生	39	8.84
	3 高校生	10	2.27
	4 大学生	9	2.04
	5 20代	46	10.43
	6 30代	41	9.30
	7 40代	73	16.55
	8 50代	57	12.93
	9 60代以上	46	10.43
	0 無回答	0	0.00
来園回数	1 初めて	265	60.23
	2 2回目	86	19.55
	3 3回目	41	9.32
	4 4回目以上	44	10.00
	0 無回答	4	0.91

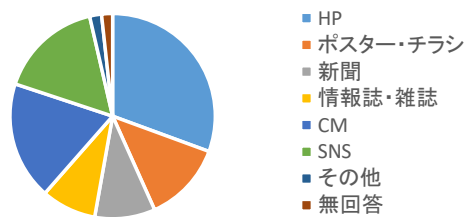


質問		回答	人数	割合(%)
企画展を知った理由	1	HP	49	10.72
	1	ポスター・チラシ	56	12.25
	1	SNS	5	1.09
	1	情報誌・雑誌	18	3.94
	1	ラジオ	1	0.22
	1	新聞	1	0.22
	1	首里城に来て	304	66.52
	1	前回企画展を見て	3	0.66
	1	その他	11	2.41
	0	無回答	9	1.97
有効な広報媒体	1	HP	212	30.59
	1	ポスター・チラシ	88	12.70
	1	新聞	66	9.52
	1	情報誌・雑誌	60	8.66
	1	CM	129	18.61
	1	SNS	113	16.31
	1	その他	13	1.88
	0	無回答	12	1.73
評価(10点満点)	10	10点	234	53.30
	9	9点	45	10.25
	8	8点	96	21.87
	7	7点	34	7.74
	6	6点	11	2.51
	5	5点	7	1.59
	4	4点	0	0.00
	3	3点	1	0.23
	2	2点	0	0.00
	1	1点	0	0.00
	0	無回答	11	2.51

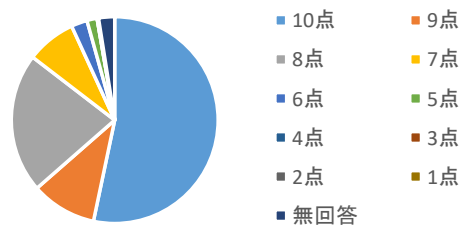
企画展を何で知ったか



有効だと思う広報媒体は



評価

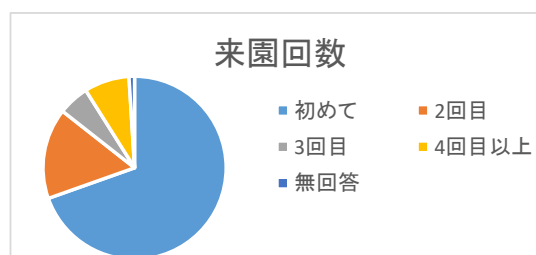
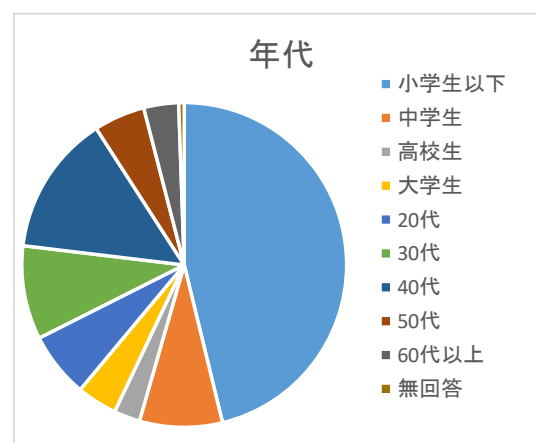
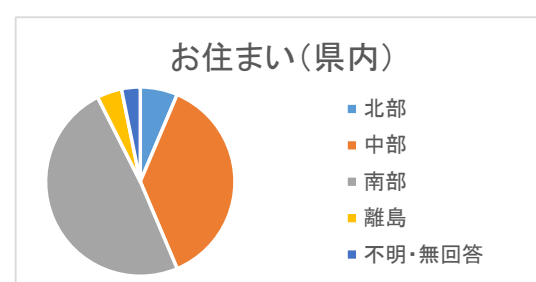
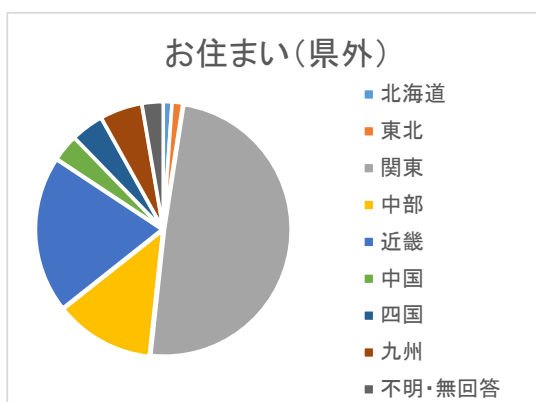
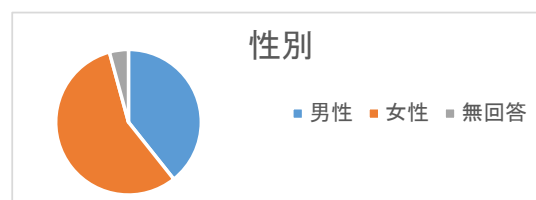


展示会名：THE KUMIDOEI 300 組踊展

実施期間：R1/7/14～R1/11/14【10/30まで】（アンケート実施：8/17～8/31）

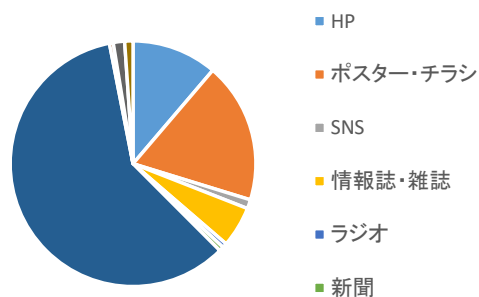
回収枚数：921枚

質問	回答	人数	割合(%)
性別	1 男性	362	39.31
	2 女性	520	56.46
	0 無回答	39	4.23
お住まい(県外)	1 北海道	9	1.10
	2 東北	11	1.35
	3 関東	402	49.26
	4 中部	103	12.62
	5 近畿	163	19.98
	6 中国	28	3.43
	7 四国	34	4.17
	8 九州	44	5.39
	0 不明・無回答	22	2.70
お住まい(県内)	1 北部	6	6.38
	2 中部	35	37.23
	3 南部	46	48.94
	4 離島	4	4.26
	0 不明・無回答	3	3.19
お住まい(外国)	0 外国	7	
年代	1 小学生以下	426	46.20
	2 中学生	76	8.24
	3 高校生	24	2.60
	4 大学生	37	4.01
	5 20代	60	6.51
	6 30代	86	9.33
	7 40代	129	13.99
	8 50代	47	5.10
	9 60代以上	32	3.47
	0 無回答	5	0.54
来園回数	1 初めて	638	69.57
	2 2回目	147	16.03
	3 3回目	50	5.45
	4 4回目以上	73	7.96
	0 無回答	9	0.98

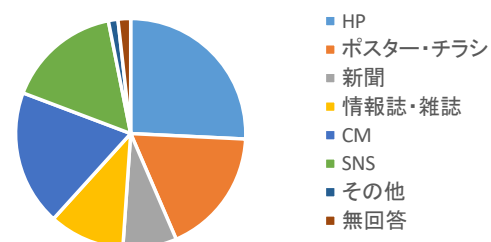


質問		回答	人数	割合(%)
企画展を知った理由	1	HP	113	11.24
	1	ポスター・チラシ	186	18.51
	1	SNS	12	1.19
	1	情報誌・雑誌	54	5.37
	1	ラジオ	6	0.60
	1	新聞	6	0.60
	1	首里城に来て	597	59.40
	1	前回企画展を見て	5	0.50
	1	その他	15	1.49
	0	無回答	11	1.09
有効な広報媒体	1	HP	364	25.76
	1	ポスター・チラシ	251	17.76
	1	新聞	107	7.57
	1	情報誌・雑誌	150	10.62
	1	CM	269	19.04
	1	SNS	228	16.14
	1	その他	19	1.34
	0	無回答	25	1.77
評価(10点満点)	10	10点	451	49.45
	9	9点	106	11.62
	8	8点	181	19.85
	7	7点	66	7.24
	6	6点	39	4.28
	5	5点	39	4.28
	4	4点	2	0.22
	3	3点	3	0.33
	2	2点	2	0.22
	1	1点	1	0.11
	0	無回答	22	2.41

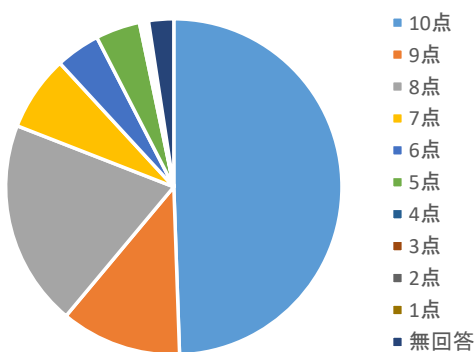
企画展を何で知ったか



有効だと思う広報媒体は



評価



首里城講座 令和元年度実施報告

比嘉 明子*

1. はじめに

一般財団法人沖縄美ら島財団では、首里城に関する歴史・文化を普及啓発し、県民にその理解を深めてもらい関心を持っていただく、さらに首里城公園の利用促進を狙う目的で首里城講座を実施した。

令和元年度は、3期回を実施し、第1期と第2期では「THE KUMIODORI 300-組踊展-」に関連した組踊の成り立ちや歴史的背景、芸能・文化に関することをテーマとし、第3期では、一般財団法人沖縄美ら島財団が行ってきた美術工芸品の復元事業をテーマとして実施した。

2. 令和元年度首里城講座 一覧

(1) 第1期

- ① 第1回 開催日時：令和元年7月5日（金） 17：00～18：30
講 師：上江洲 安亨（首里城事業課 副参事）
テ ー マ：「THE KUMIODORI 300 300 倍楽しんで鑑賞する方法」
参加者数：29名

- ② 第2回 開催日時：令和元年7月12日（金） 17：00～18：30
講 師：眞境名 正憲（伝統組踊保存会会長）
テ ー マ：「名優たちの芸風」
参加者数：26名

- ③ 第3回 開催日時：令和元年7月19日（金） 17：00～18：30
講 師：輝 広志（首里城事業課 調査展示係）
テ ー マ：「『書』と琉・日・中交流にまつわるえとせとら」
参加者数：27名

(2) 第2期

- ① 第1回 開催日時：令和元年8月2日（金） 17：00～18：30
講 師：上江洲 安亨（首里城事業課 副参事）
テ ー マ：「冊封使へのおもてなし」
参加者数：47名

- ② 第2回 開催日時：令和元年8月9日（金） 17：00～18：30
講 師：仲宗根 あい（琉球文化財研究室 主事）
テ ー マ：「村の組踊と名優たちの功績」
参加者数：29名

* 一般財団法人沖縄美ら島財団 首里城公園管理部 事業課 フルタイム契約職

- ③ 第3回 開催日時：令和元年8月16日（金） 17：00～18：30
講 師：茂木 仁史（国立劇場おきなわ運営財団 調査養成課長）
テ ー マ：「琉球国の舞台と花火」
参加者数：30名

（3）第3期「復元美術の招待」

- ① 第1回 開催日時：令和2年2月7日（金） 17：00～18：30
講 師：上江洲 安亨（首里城事業課 副参事）
テ ー マ：「復元美術の招待」
参加者数：33名
- ② 第2回 開催日時：令和2年2月14日（金） 17：00～18：30
講 師：諸見 由則（県指定無形文化財保持者（琉球漆器））
テ ー マ：「本物の朱塗りを目指して」
参加者数：25名

- ③ 第3回 開催日時：令和2年2月21日（金） 17：00～18：30
講 師：輝 広志（首里城事業課 調査展示係）
テ ー マ：「御後絵の復元について」
参加者数：19名
- ④ 第4回 開催日時：令和2年2月28日（金） 17：00～18：30
講 師：當眞 茂（沖縄県立芸術大学准教授）
テ ー マ：「琉球沈金の復元について」
参加者数：21名

3. 受講者の声（一部）

- ・講師の知識量が多く、聞いていてとても面白かった
- ・プロジェクターで映した講座資料を小さくてもよいので配ってほしい。
- ・復元美術を作る意味や意義がわかった。
- ・質問に一生懸命、真摯に答えてくれて良かった
- ・講師の詳細な説明を伺って、再建に向けて心強く思いました。
- ・首里城が再建する時を楽しみにしています。
- ・平日開催なので時間をもう少し遅くしてくれると社会人としては助かる
- ・駐車場から遠い。（※世誇殿開催）
- ・人の出入りが激しすぎて気が散る（※世誇殿開催）

※第1期・第2期は有料区域にある世誇殿で行った。お客様の声として場所・環境に対するご意見が多かった。

4. まとめ

3期10回の開催で286名の参加者になり、参加者目標達成率は95%であった。第1期は91%、第2期は118%、第3期は82%であったが、第1期は会場が2019年2月に新しく開園した御内原エリアにある世誇殿となり、場所に不慣れな方がいたことや駐車場から距離があることで天候にも左右されて予約したにも関わらず不参加の方もみられたことが影響していると思われる。第2期は、開催中の組踊展の展示会場にも近く、講座の前後に展示をみることができ、また組踊300周年にあたることで他での組踊関連イベント等の盛り上がりもあり、連動して関心を寄せられる方が増えたと考えられる。第3期は、火災後であったため再び首里杜館の情報展示室に戻したが、新型コロナウイルス感染症の影響でイベント等の中止が発表され始めていた時期で、講座の開催も危ぶまれたが、密にならないようするため、定員を超えて座席を増やすことをせずに開催した。また予約していたものの、コロナ感染症を心配されてキャンセルされる方もみられ、参加率に影響したと思われる。

第1期・第2期ともに、組踊展と連動させた内容であり、眞境名氏の講座は、実際に間近で接してきた戦前からの名優たちの凄さを語ると共に、戦後の組踊の復興普及についても言及し、組踊の歴史を生で感じさせるものであった。国立劇場おきなわの茂木氏は、組踊と共に行われていた仕掛け花火についてをテーマとし、首里城内にどのような舞台を設置していたのか、どのような花火であったのかを詳細な調査データを元に話されており、好評であった。

第3期は、これまでに財団で取り組んできている「復元美術」をテーマに、その事業の意義や魅力についての講座内容であった。実際に復元美術の製作に携わった諸見氏と當眞氏の講座では、漆を塗る工程を示した手板や道具等を実際に見せながらの解説や琉球王国時代の技術にチャレンジすることの困難さ等について実感を持って話されており、参加者からは活発に質問が出される等関心の高さが窺えた。

令和元年10月火災を受け首里城や収蔵品に多くの注目が集まっている。首里城の歴史・文化、美術工芸品等収蔵品に関する普及を行う首里城講座の役割は例年より大きくなっていく。講座を通して改めて普及啓発に努めていきたい。



講座の様子

絹本著色「神猫図」保存修復報告

関地久治*¹ 吉田裕志*² 箭木康一郎*³ 三原昇*⁴

I. はじめに

本作品は、一般財団法人沖縄美ら島財団所蔵の絹本著色「神猫図」である。令和元年5月14日から令和2年3月30日まで有限会社墨仙堂で修復を行った。修復にあたり総括責任者を関地久治、管理技術者を吉田裕志とし、修復担当並びに写真撮影（35mm、デジタルカメラ）報告書作成は箭木康一郎が行った。また、4×5版の写真撮影は三原昇が行った。



Fig. 1 修復前 作品全図



Fig. 2 修復後 作品全図

作品名	武永寧 筆 絹本著色「神猫図」
種別	絵画
装丁形式	掛幅装
員数	1 幅
所有者	〒903-0815 沖縄県那覇市首里金城町 1-2 一般財団法人 沖縄美ら島財団
修復内容	損傷の見られる作品の本紙及び装丁を解体し、裏打ち紙の除去を含む本紙の修復処置後、再び掛幅装に再装丁する解体修復。
施工場所	〒606-0026 京都市左京区岩倉長谷町 650-104 有限会社 墨仙堂 代表取締役 関地 久治
施工期間	令和元年5月14日～令和2年3月30日

*1 有限会社 墨仙堂 代表取締役

*2 有限会社 墨仙堂

*3 有限会社 墨仙堂

*4 フォト・ファクトリー・ミハラ

II. 修復前後の作品概要

1. 作品概要

作品名	: 「神猫図」
種別	: 絵画
作者名	: 武永寧
時代	: 琉球王朝時代(江戸時代)
概要	: 本紙料絹1枚に、山野に座る白色尾黒の神猫が画面中央に描かれている。右下部には「武永寧寫」の落款や印章が見られる。修復前の作品は掛幅装に仕立てられ、修復後もそれに倣った。修復前の作品は、印籠内箱・落し蓋造り外箱の二重箱に納められていたが、修復後は新たに製作した太巻添軸・桐印籠箱に作品を納めた。

(1) 本紙

基底材	: 絹帛
本紙料絹の特質	: 平織り
	経 100 本 (3.03cmの間)
	緯 130 越 (3.03cmの間)
本紙枚数	: 1 枚
画材	: 墨・顔料・膠
加工・装飾	: 裏彩色
寸法	修復前: 丈 80.3cm 幅 35.8cm
	修復後: 丈 81.8cm 幅 36.7cm
本紙の特徴	: 織が細かく均一



(左) Fig. 3 修復前 本紙全図

(右) Fig. 4 修復後 本紙全図

(2) 装丁(V. 知見及びその他 1 参照)

修復前

装丁形式	: 掛幅装
寸法	: 丈 170.7cm 幅 47.9cm
表装形式	: 幢褙の行
表装裂	
	一文字: 茶地大牡丹唐草文紗金
	中縁・風帯: 茶地円龍文金欄
	上下: 萌葱地宝尽し円寿唐草文緞子
裏打ち紙	: 3 層
	肌裏紙: 楮紙(薄藍色)
	増裏紙: 楮紙
	総裏紙: 楮紙
軸	: 象牙頭切軸
装丁の特徴	: 一文字の丈が極端に広く配された中風帯の三段表具(大和表具)。



Fig. 5 修復前 作品全図

修復後

- 装丁形式 : 掛幅装
- 寸法 : 丈 171.2cm 幅 47.3cm
- 表装形式 : 幢襖の行 (中風帯)
- 表装裂
- 一文字 : 茶地大牡丹唐草文紗金(元使用)
 - 中縁・風帯 : 茶地円龍文金襴(元使用)
 - 上下 : 萌葱地宝尽し円寿唐草文緞子(元使用)
- 裏打ち紙 : 3層 (本紙のみ4層)
- 肌裏紙 : 楮紙〈本紙 墨・藍染め〉(新調)
- : 楮紙〈表装裂 矢車染め〉(新調)
- 裏打紙 : 楮紙〈本紙 墨・藍染め〉(新調)
- 増裏紙 : 美栖紙〈本紙のみ 矢車染め〉(新調)
- 総裏紙 : 宇陀紙(新調)
- 軸 : 象牙頭切軸(元使用)
- 装丁の特徴 : 表装裂・軸を元使用し、表装形式は修復前と同じ、中風帯の三段表具 (大和表具) に仕立てた。



Fig. 6 修復後 作品全図

(3) 銘文・ラベル・付属物等 (V. 知見及びその他 2. (5) 旧上巻について 参照)

- [落款印章] : 本紙右下部
- 「武永寧寫」(墨・直書き)
 - (白文方印) (白文方印) (朱文方印)



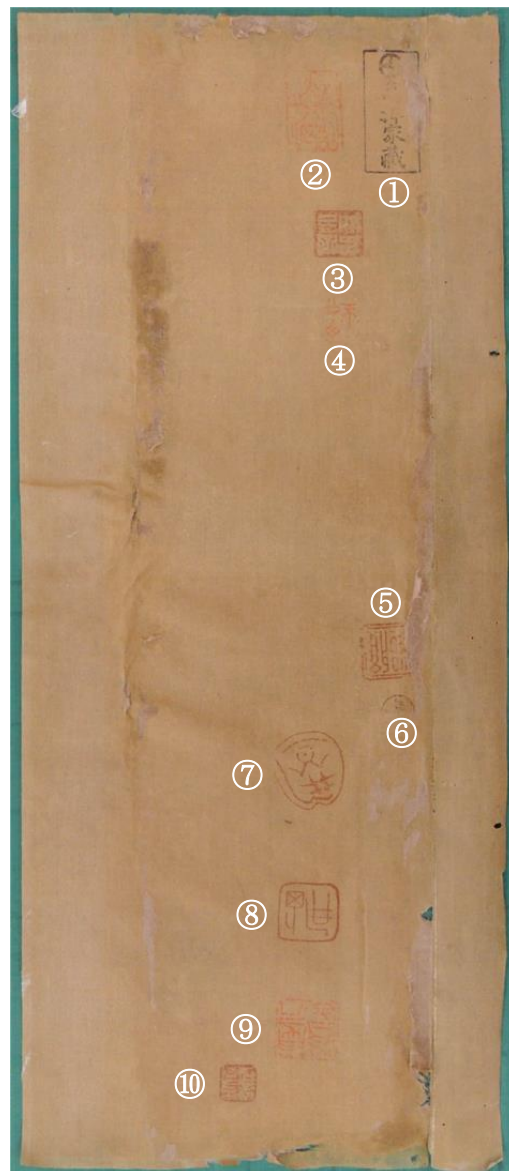
Fig. 7 落款印章

: 旧上巻

- ①黒文方印
- ②朱文方印
- ③朱文方印
- ④朱文円印
- ⑤朱文方印
- ⑥朱文円印
- ⑦朱文方印
- ⑧白文円印
- ⑨朱文方印
- ⑩朱文方印

Fig. 8 旧上巻 印章

旧上巻は2枚の上巻が重なっていた。修復作業により上層の上巻を捲り取ったところ、下層の上巻に10個の印章が確認出来た。



: 内箱蓋裏面左上部

「(家紋)島津家所蔵」(黒文方印)



Fig. 9 収納箱蓋裏面 印章

黒文方印

[書付]

: 表具裏面右上部

「武永寧皇帝猫圖 玉章」(墨・貼紙)(朱文円印)

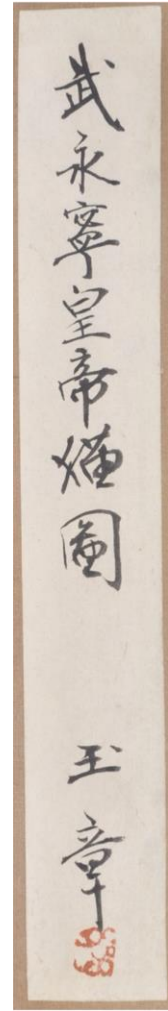


Fig. 10 表具裏面右上部

書付

内箱蓋表面

「武永寧/猫圖」(墨・直書き)



(左) Fig. 11 内箱蓋表面 書付

(右上) Fig. 12 内箱蓋表面 書付

(右下) Fig. 13 内箱蓋表面 書付

[ラベル] : 外箱蓋表面
「武永寧/皇帝/猫」(墨・貼紙)



Fig. 14 収納箱側面 貼紙

(4) 収納環境

① 修復前

収納箱 : 印籠内箱、赤茶塗落とし蓋造り外箱



Fig. 15 修復前 (左) 印籠内箱 (右) 赤茶塗落とし蓋造り外箱

② 修復後

収納箱 : 桐太巻添軸(新調)
桐印籠箱(新調)



Fig. 16 修復後 桐太巻桐印籠箱

2. 修復前の損傷状況と修復後の様子

(1) 本紙

① 物理的損傷

i. 本紙料絹に破れ・欠失が見られた

[修復前]

本紙全体に破れ・欠失が生じていた。

Fig. 17 修復前 本紙中央



[修復後]

本紙料絹に適する補修絹を選定し、欠失箇所に繕った。

Fig. 18 修復後 本紙中央



ii. 本紙に折れ・皺が見られた

[修復前]

本紙全体に折れ・皺が生じていた。

Fig. 19 修復前 本紙全図

斜光線写真



[修復後]

本紙を伸ばし、肌裏を打ち直したことで折れ・皺を平滑にした。更に、折れ・皺の裏面から折れ伏せ紙を施した事で、今後の折れ・皺の要因を軽減させた。

Fig. 20 修復後 本紙全図

斜光線写真



②視覚的損傷

i. 作品全体に汚れ・染みが見られた

[修復前]

本紙全体が茶褐色に汚れていた。

Fig. 21 修復前 本紙下部



[修復後]

クリーニング作業により汚れ・染みが緩和された。

Fig. 22 修復後 本紙下部



③彩色層

i. 絵具の欠失が見られた

[修復前]

図様に施された絵具の一部に欠失が見られた。

[修復後]

損傷箇所に膠水溶液を塗布し、絵具の剥離・欠失が進行しないように剥落止めを行った。

(2) 装丁

①物理的損傷

i. 表装裂に欠失が見られた

[修復前]

表装裂に虫害による欠失が生じていた。特に、上の裂全体の損傷は著しく、欠失箇所からは裏打ち紙が露出していた。



Fig. 23 修復前 表具上部

[修復後]

表装裂を元使用し、欠失箇所に補修絹を施した。



Fig. 24 修復後 表具上部

ii. 折れ・皺が多数生じていた

[修復前]

作品全体に折れが生じていた。

[修復後]

裏打ちを打ち直したことで、折れ・皺を平滑にした。また、新調した太巻添軸に添えて巻き、今後の折れ破損の要因を軽減させた。

(左) Fig. 25 修復前 表具全図 斜光線写真

(右) Fig. 26 修復後 表具全図 斜光線写真



iii. 糊浮きが生じていた

[修復前]

表具全体に裏打ち紙の糊浮きが見られた。

[修復後]

裏打ち紙を新調し、新たに裏打ちを打ったことで糊浮きを解消した。

(左) Fig. 27 修復前 表具裏面全図 斜光線写真

(右) Fig. 28 修復後 表具裏面全図 斜光線写真



②視覚的損傷

i. 作品全体に汚れ・染み・変色が確認できた

[修復前]

裏打ち紙に茶褐色の染みや汚れが見られた。

Fig. 29 修復前 表具裏面



[修復後]

裏打ち紙を全て新調した。

Fig. 30 修復後 表具裏面



(3) その他

①裏打ち紙の劣化損傷が著しかった

[修復前]

裏打ち紙は、経年劣化によりしなやかさが失われ、強度が著しく低下した状態にあった。

[修復後]

旧裏打ち紙を全て除去し、新調した裏打ち紙で本紙を打ち、作品に必要な強度を与えた。

②太巻添軸が無く、細く巻かれていた

[修復前]

収納時に細く巻いて保存されていた事で作品に強い巻き癖が生じ、破れ・折れ・皺等の更なる損傷の拡大に至っていた。



Fig. 31 修復前 収納時に細く巻かれた作品

[修復後]

適する径の太巻添軸を新たに製作し、作品を添えて巻くことで収納展開時に本紙にかかる負担を和らげ、今後の折れ・破損を軽減させた。



Fig. 32 修復後 収納時に太巻添軸に添えて巻いた作品

3. 過去の修理状況(V. 知見及びその他 2. 過去に行われた修理について 参照)

(1) 本紙の肌裏紙の打ち替えを含む解体修理が施されていた

修復前・中の調査から、過去に肌裏紙の除去作業を含む解体修理が行われていたことが確認出来た。

(2) 折れ伏せ紙が施されていた

[修復前]

肌裏紙と増裏紙の間に多数の折れ伏せ紙が確認出来た。折れ伏せ紙は、本紙の折れ・破れ箇所に施されていた。

[修復後]

旧折れ伏せ紙を除去し、肌裏打ち・増裏打ちを行った後、本紙に生じた破れや折れ・皺、および今後明らかに折れが生じると思われる箇所に折れ伏せ紙を施した。



Fig. 33 修復中

過去に施された折れ伏せ紙



Fig. 34 修復中

今回の修復で施した折れ伏せ紙

(3) 本紙料絹の欠失箇所に補修絹が施されていた

[修復前]

修復前の本紙表面に、多数の補修絹が欠失箇所を覆うように貼り付けられていた。補修絹は、いずれも風合いが本紙料絹と似ており、おそらく過去の修理時に、図様のない余白部分の本紙料絹を切り取り、補修絹として用いたと考えられた。

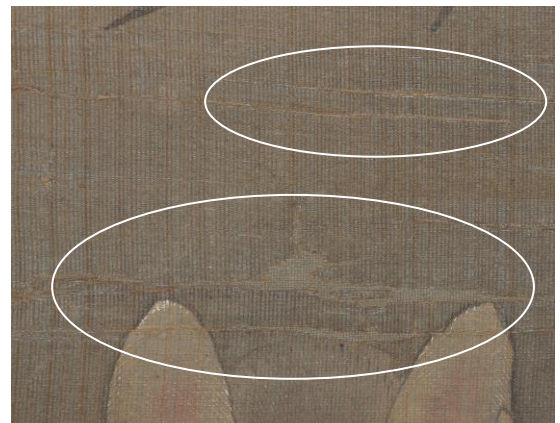
Fig. 35 修復前 本紙中央



[修復後]

旧補修絹を除去した後、本紙料絹に適する補修絹を新たに選定し、欠失箇所に繕いを施した。

Fig. 36 修復後 本紙中央



(4) 補筆や補彩および加筆が施されていた

[修復前]

本紙料絹および補修絹の一部に、周辺の図様や色調に合わせた加筆や補筆・補彩が確認出来た。

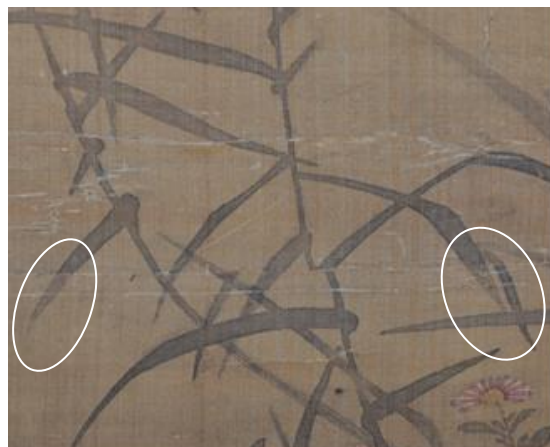


Fig. 37 修復前 本紙中央



Fig. 38 修復後 本紙左下部

[修復後]

本紙料絹に直接描かれた加筆や補筆の施された補修絹を除去する事で、図様の繋がりが失われる可能性があった。その為、加筆は除去せず、補筆の施された補修絹は、欠失箇所の形状に合わせて整形して元使用した。

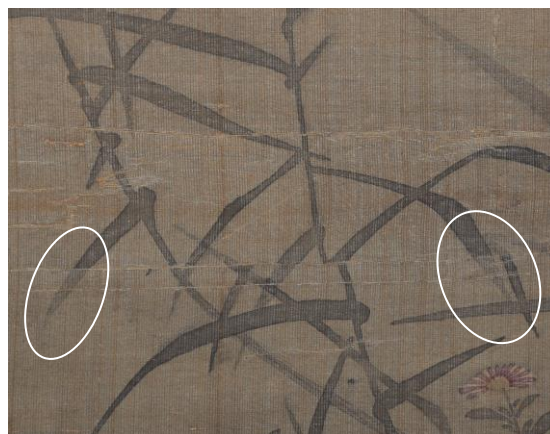


Fig. 39 修復後 本紙中央



Fig. 40 修復後 本紙左下部

(5) 本紙料絹に生じた絹目の歪みについて

[修復前]

過去の修理では、絹目の歪みが修正されな
いまま、本紙料絹が肌裏紙に固定されていた。
特に、本紙料絹左下部には、絹目の歪みによ
り印章が大きく変形していた。

[修復後]

印章の修正によって周辺の絹目に新たな歪
みが生じ、他の図様を変形させる事がないよ
う確認しながら、出来得る限り印章の修正を
行った。

(左) Fig. 41 修復前 印章

(右) Fig. 42 修復後 印章



(6) 本紙料絹の丈が縮められていた。

[修復前]

本紙料絹中央部が大きく欠失し、欠失箇所
を埋めるように料絹の移動が行われ、丈が縮
められた状態で料絹が肌裏紙に固定されてい
た。また、一部の本紙料絹に重なりが見られ
た。

[修復後]

本紙料絹を元位置に戻すなどの積極的な料
絹の移動は行わず、修復前の状態とした。な
お、本紙料絹の重なりに関しては適する位置
に料絹を移動し、今後の損傷要因となる重な
りを解消した。



(上) Fig. 43 修復前 本紙

(下) Fig. 44 修復後 本紙

4. 総合評価

(1) 修復前の作品の状態及び問題点

作品は、武永寧によって1面1枚の絹帛に彩色で猫が描かれ、掛幅装に装丁されていた。修復前の作品は、過去に裏打ち紙の打ち替えを含む解体修理が行われていたものの、装丁材料の経年劣化や、長期間細く巻かれたことで、作品全体に折れ・皺・糊浮きが生じていた。さらに、本紙料絹中央部が大きく欠失し、過去の修理では欠失箇所を埋めるために料絹の移動が行われ、丈が縮められた状態で肌裏紙に固定されていた。これら本紙料絹の移動によって破れ箇所の一部に料絹の重なりが生じ、新たな折れ・破れの要因となっていた。また、本紙料絹の歪みに加え、料絹への加筆や欠失箇所に施された補修絹への異質な補筆・補彩により、作品全体に視覚的な違和感が生じていた。

以上の状態から、本作品は応急的な修復処置での解決は難しく、作品の解体および裏打ちの打ち替えを含む「解体修復」を有限会社墨仙堂で行う事となった。

(2) 修復後の作品の状態

今回の修復作業では、絵具の剥落止めを行い、装丁の解体後、本紙および元使用する表装裂の旧裏打ち紙・旧補修絹を除去した。次に本紙料絹と表装裂の欠失箇所に補修絹を繕い、新たに裏打ちを行った後、折れ・皺箇所に折れ伏せ紙を施した。また、本紙と表装裂のクリーニングを行い、汚れ・染み等の視覚的違和感を緩和した。最後に装丁材料を新調し、再び掛幅装に装丁にした。

修復処置の結果、作品に生じた損傷要因を軽減させ、保存・展示に適する十分な強度を持たせる事が出来た。また桐太巻添軸・桐印籠箱を新たに製作することで、今後の折れ・破損を和らげ、安定した保存環境を与えることが出来た。

Ⅲ. 修復方針

1. 基本方針

(1) 実施する作業及び方針の決定・変更等は、所有者と協議・監督の下進める。

第1回協議 2019年 7月 25日

第2回協議 2019年 10月 28日

第3回協議 2020年 12月 25日

第4回協議 2020年 1月 18日

Fig. 45 装丁中 第1回協議風景

7月25日



Fig. 46 装丁中 第2回協議風景

10月28日



Fig. 47 装丁中 第3回協議風景

12月25日



Fig. 48 装丁中 第4回協議風景

1月18日



(2) 解体修復を行う

修復前の本作品は損傷が著しく、今後の安定的な保存を考える上では解体修復をする必要があった。そこで今回の修復では作品の装丁を解体し、本紙から裏打ち紙の除去後、本紙料絹の修復処置及び新たな裏打ちを施し、再び掛幅装に装丁することを基本方針とした。

(3) 修復作業は有限会社 墨仙堂 工房内で行う

(4) 施工期間

令和元年5月14日～令和2年3月30日

2. 本紙

(1) カビの消毒を行う

作品全体にエチルアルコールを噴霧し、カビの消毒を行った。

(2) 剥落止めを施す

絵具層へ新たに膠水溶液を浸透させ、絵具層の強化・再接着を図った。絵具層の割れ・浮きなどの箇所は膠水溶液を筆等で塗布し、粉状に剥落している箇所に関しては、蒸気噴霧器を使用し膠水溶液を噴霧した。使用する膠の種類・濃度は絵具の種類や剥落の度合い、作業の進行状況に合わせ使い分けた。

(3) 本紙のクリーニングを施す

クリーニングには濾過水と吸水紙を使用した。加湿した本紙を吸水紙の上に置き、本紙中の水分に溶け出した汚れ等を毛細管現象によって吸水紙に移し、汚れ・染みを除去した。なお、クリーニングには本紙料絹の劣化損傷要因にもなる薬品の使用は控えた。

(4) 裏打ち紙の除去について

肌裏紙の除去作業には、布海苔水溶液と養生紙(レーヨン紙)を使用し、本紙表面に表打ちを行い、乾燥させた後、必要最小限の水分を与えて肌裏紙を捲り取る「乾式法」を用いた。損傷の著しい裏打ち紙・肌裏紙を全て除去し、新たに選定した楮紙(薄美濃紙)で肌裏打ちを施す事により、長期の保存に必要な強度を与えた。

(5) 本紙料絹の欠失箇所に補修絹を施す

本紙料絹の欠失箇所に新たに補修絹を施した。また、本紙料絹を保護する為、四辺に足し絹を施した。なお、補修絹には本紙料絹の風合いと似寄りの「電子線劣化絹」を選定し、天然染料(矢車)で染色した後、水酸化カルシウム水溶液で色素を定着させて用いた。

(6) 本紙料絹の肌裏紙について

修復前の本紙料絹に薄藍色の肌裏紙が打たれていた。この事から、今回の修復作業では本紙料絹に用いる肌裏紙の色調を選定するため、色調の異なる複数枚の楮紙で仮裏を打った本紙をもとに、所有者および有識者と協議を行った。協議の結果、新調する肌裏紙の色調を旧肌裏紙と似寄りの色に合わせて染色し、用いる事とした。

肌裏紙には楮紙を選定し、天然染料(墨・藍)で染色を行った。また、色調や強度を整えるため、染色した2枚の楮紙をそれぞれ肌裏紙、裏打ち紙とし、一方の紙の方向(縦・横)を変え、互いを貼り合わせて用いた。

(7) 折れ伏せを入れる

本紙の折れが生じている箇所、及び今後折れが生じると思われる箇所に折れ伏せ紙を入れた。折れ伏せ紙には楮紙(悠久紙)を使用した。

(8) 補彩を施す

補彩は新たに繕いを施した補修絹の上にのみ行った。補彩に使用した画材は、顔料を膠で溶いたもの或いは、棒絵具を使用した。

3. 装丁

(1) 掛幅装を解体し、本紙の修復処置後、再び掛幅装に装丁する

表装形式を元と同じ、「幢褙の行」に仕立てた。

(2) 旧装丁材料

①裏打ち紙・八双・軸木・掛け紐を除去し、別保存する

修復前に配されていた裏打ち紙に、欠失・折れなどの劣化損傷が多数見られた。また、八双・鐙・掛け紐も劣化が著しいことから除去し、別保存した。

②表装裂を元使用し、欠失箇所へ補修絹を施す

所有者と協議し、表装裂をすべて元使用した。元使用した表装裂の旧肌裏紙を除去した後、欠失箇所へ補修絹を施した。補修絹には、元使用した表装裂と風合いの近い裂を選定した。

一文字 : 茶地大牡丹唐草文紗金

中縁 : 茶地円龍文金欄

総縁 : 萌葱地宝尽し円寿唐草文緞子

③軸を元使用する

軸に汚れや損傷などが見られなかったことから、所有者と協議を行い、元使用した。

軸 : 象牙頭切軸

(3) 新調装丁材料

①裏打ち紙を全て新調し、3種3～4層（本紙のみ4層）の裏打ちを新たに打つ

新たに施す裏打ち紙は、伝統的に使用されている3種3～4層の裏打ちとし、作品に適度なしなやかさと強度を持たせるようにした。また、表装裂の肌裏紙、本紙の増裏紙を天然染料（矢車）で染色した後、水酸化カルシウム水溶液で色素を定着させて用いた。

裏打ち : 3～4層

肌裏紙 : 緒紙（薄美濃紙 長谷川和紙工房 製）

裏打ち紙（本紙のみ）: 緒紙（薄美濃紙 長谷川和紙工房 製）

増裏紙 : 美栖紙（世界一 上窪良二 製）

総裏紙 : 宇陀紙（福虎 福西弘行 製）

②八双・軸木・金具・掛け紐を新調する

八双 : 杉材八双（速水商店）

軸木 : 杉材軸木（速水商店）

金具 : 鐙（速水商店）

掛け紐 : 正絹三色組紐（速水商店）

4. 旧修理

(1) 折れ伏せ紙を除去する

本紙裏面に施された折れ伏せ紙を全て除去した。

(2) 旧補修絹に関して

補筆の施された補修絹以外はすべて除去した。

5. その他

(1) 各作業の接着剤として小麦粉澱粉糊（新糊・古糊）を使用する

各作業の接着には、伝統的に使用されている小麦粉澱粉糊（新糊）と新糊を複数年瓶で寝かせた古糊を使用した。小麦粉澱粉糊は、可逆性も高く、将来の再修理の際にも裏打ち紙等の除去を容易にすることが出来る。

肌裏打ち・繕い・付け廻し・仕上げ：新糊
増裏打ち・総裏打ち：古糊
小麦粉澱粉（中村製糊株式会社）

6. 収納・展示

(1) 桐太巻添軸・桐印籠箱を新調し、白絹帛袱紗・箱帙を新たに製作する

収納保存にあたっては新たに製作した太巻添軸を添えて巻き、折れ破損の要因を軽減した。また、白絹帛袱紗に完成した表具を包み、新調した収納箱に保存した。

(2) 旧上巻を新調した収納箱に保存する

旧上巻を楮紙で包み、新調した桐印籠箱の底に納めた。

(3) 旧収納箱を別保存する

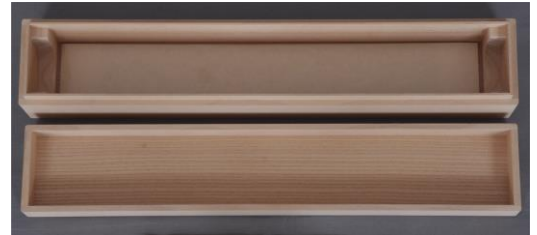


Fig. 49 桐印籠箱の底に納めた旧上巻

7. 調査

(1) 工房内調査

①目視による調査

修理前・中・後の作品の構造・損傷調査・本紙寸法を記録した。

②光学調査(V. 知見及びその他 3・4・5 参照)

修復前後・作業工程中の記録写真撮影を行った。写真撮影はデジタルカメラで行い、修復前後の作品全図・部分、更に修理作業中の表裏全図・部分、透過光撮影等も可能な限り行った。又、赤外線写真・紫外線蛍光写真・顕微鏡写真等の光学機器を使用した調査・撮影も同時に行った。

(2) 外部委託調査(「武永寧作『神猫図』に用いられた色材の非破壊化学分析」 参照)

令和元年7月6日および7月11日、佐々木良子氏(嵯峨美術大学)・仲政明氏(嵯峨美術大学)・佐々木健氏(京都工芸繊維大学)に依頼し、作品に用いられた色材の化学分析を行った。化学分析は非破壊で行い、無機色材の分析には「蛍光X線分析(XRF)」、有機色材の分析には「反射分光分析」で色材の素性を調査した。



Fig. 50 蛍光X線分析法(XRF)による色材の調査

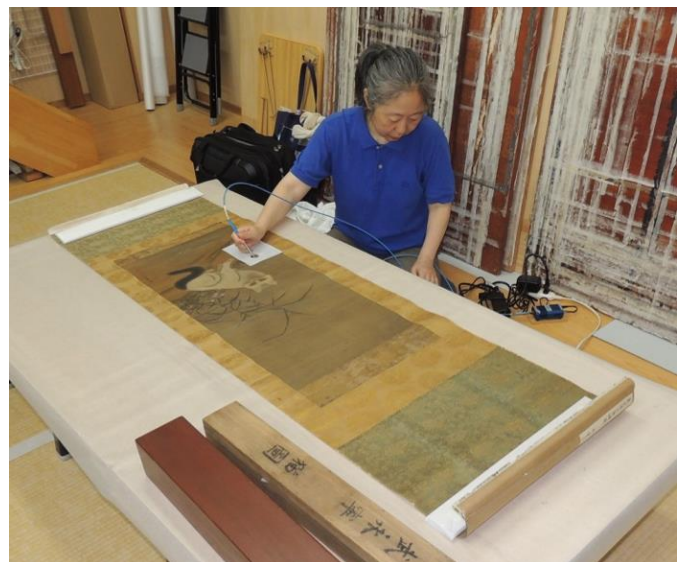


Fig. 51 反射分光分析法による色材の調査

8. 使用諸資材及びその他

(1) 水

〈濾過水〉 濾過水器 オルガノ株式会社 PF カーボンカートリッジ、ミクロポアーシリーズ Nタイプ

〈イオン交換水〉 濾過水器 オルガノ株式会社 カートリッジ純水機 G-10C 形

濾過水・イオン交換水は、水道水（京都市水道局）を元水としフィルターで濾過した物を使用した。イオン交換水で作製した溶液は可能な限り純粋な溶液であり、反応も調節し易いため使用した。また通常の作業では水道水に含まれる塩素・鉄等の不純物を除去する事により、作品に悪影響を残さない濾過水を使用した。

(2) 接着剤

①小麦粉澱粉—中村製糊株式会社（京都市下京区富小路五条下がる）

〈新糊〉

新糊はグルテンを除去した小麦粉の澱粉質を原材料に使用し作成する。水 3：小麦粉澱粉 1 の割合で約 30 分煮溶かした物を元糊とし、各作業に応じた希釈率で使用した。



Fig. 52 新糊

〈古糊〉

古糊は伝統的に増裏・総裏紙の接着に用いられてきた。新糊を複数年寝かせることにより、発生する黴や微生物によって醗酵が進み、古糊が出来上がる。古糊は接着力が弱い。それを補う工程として、「打ち刷毛」という特殊な表具用刷毛を使用し、裏打ち紙と料紙の微弱な接着力を補う作業を必要とする。



Fig. 53 古糊

②膠

〈和膠〉—天野山文化遺産研究所（大阪府河内長野市天野町）

原材料は牛皮。膠製造時に薬品を使用せず製作した無添加膠。

(3) 紙

①薄美濃紙—長谷川和紙工房（岐阜県美濃市蕨生）

原材料はクワ科の楮。中でも国内産那須楮白皮を使用した手漉きの和紙。薄く強靱で長期の保存に耐える。肌裏紙に使用。

②悠久紙—東中江和紙加工生産組合（富山県砺波郡平村東中江）

原材料はクワ科の楮。五箇山産楮を雪で晒し、白皮を使用した手漉き和紙。腰が強く張りがあり長期の保存に耐える。折れ伏せ紙に使用。

③美栖紙<世界一>―上窪良二（奈良県吉野郡吉野町南大野）

原材料はクワ科の楮。紙漉きの際、胡粉(炭酸カルシウム)や白土を添加する表具用手漉き和紙。薄く柔軟性があり、古糊と合わせて使用する。増裏紙に使用。

④宇陀紙 <福虎>―福西弘行(奈良県吉野郡吉野町大字窪垣内)

原材料はクワ科の楮。紙漉きの際、地元特産の白土（カオリナイト）を添加する表具用手漉き和紙。白色度が高く、美栖紙に比べやや厚いが、風合い・質感共に軟らかさがある。古糊と合わせて使用する。総裏紙に使用。

(4) 表装材料

①軸木・八双―速水商店(京都市中京区富小路三条上る)

十分乾燥させた杉材を使用した軸木・八双。

②掛け紐<正絹三色組紐>―速水商店(京都市中京区富小路三条上る)

(5) 収納箱

①桐太巻添軸桐印籠箱―福井工房(京都府京都市北区大北山原谷乾町)

IV. 修復工程

1. 修復前に本紙の状態を調査し、写真撮影を行った。
2. 作品に付着する埃を、刷毛等を用いて払った。
3. エチルアルコールを用い、黴の消毒を行った。
4. 鐙・掛け紐・軸木・八双を取り、掛幅装を解体した。



Fig. 54 修復中 掛幅装の解体

5. 膠水溶液を用い、絵具の剥落止めを行った。



Fig. 55 修復中 剥落止め

6. 表具裏面より加湿し、上巻・総裏紙を除去した。



Fig. 56 修復中 裏打ち紙の除去

7. 付け廻しを外し、表装裂を本紙から取り外した。



Fig. 57 修復中 表装裂の取り外し

8. 本紙裏面より加湿し、増裏紙を捲り取った。

Fig. 58 修復中 増裏紙の除去



9. 本紙裏面より、折れ伏せ紙を除去した。

Fig. 59 修復中 折れ伏せ紙の除去



10. 本紙に噴霧器で濾過水を与え加湿した。その後、吸水紙の上に置き、汚れを裏面より吸出しクリーニングを施した。

Fig. 60 修復中 本紙のクリーニング



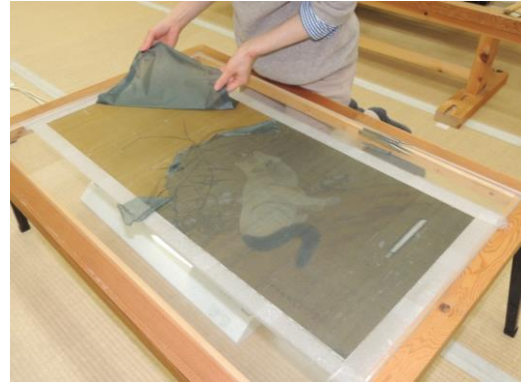
11. 本紙料絹表面に施された旧補修絹を除去した。

Fig. 61 修復中 旧補修絹の除去



12. 神猫の図様部分を除き、肌裏紙を除去した。

Fig. 62 修復中 肌裏紙の除去



13. 色調の異なる複数の楮紙で本紙に仮裏を打った。仮裏後、仮張りを施した

Fig. 63 修復中 仮裏打ち



14. 所有者と協議を行い、仮裏によって色分けした本紙をもとに、作品に適する色調の肌裏紙を選定した。



Fig. 64 修復中 仮裏によって色分けした本紙

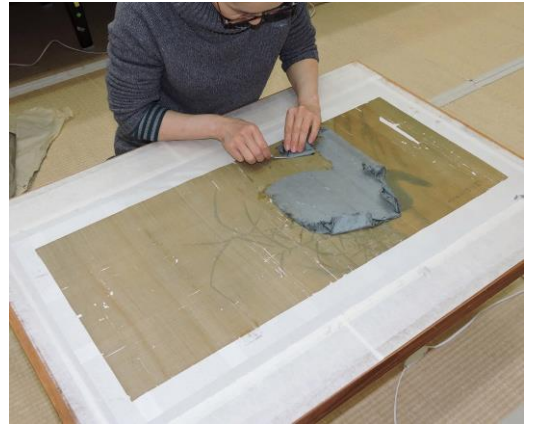
15. 布海苔水溶液を使用し、表打ちを施した。表打ちは、次作業に行く裏打ち紙の除去作業時に本紙表面を保護するために行った。本紙表面に強度を上げるため、養生紙を3層貼り付けた。1・2層目の養生紙にはレーヨン紙、3層目には楮紙を用いた。表打ち後、仮張りを施した。

Fig. 65 修復中 表打ち



16. 表打ちした本紙を透過台の上に張り込み、乾式法で肌裏紙および仮裏を除去した。

Fig. 66 修復中 肌裏紙および仮裏の除去



17. 欠失箇所に補絹を施した。本紙料絹に適する電子線劣化絹を選定し、天然染料（矢車）で染色した後、水酸化カルシウム水溶液で色素を定着させて用いた。

Fig. 67 修復中 欠失箇所の補絹



18. レーヨン紙で仮裏を施し、加湿した本紙を吸水紙の上に置き、布海苔を吸い出した後、表打ちを除去した。
19. 天然染料（墨・藍）で染色した2枚の楮紙を、それぞれ肌裏紙、裏打ち紙とし、貼り合わせた後、本紙料絹に肌裏打ちを行った。糊は小麦粉澱粉糊（新糊）を用いた。

Fig. 68 修復中 肌裏紙の染色



Fig. 69 修復中 本紙料絹の肌裏打ち



20. 新調した表装裂に、楮紙で肌裏を打った。肌裏紙は天然染料（矢車）で染色した後、水酸化カルシウム水溶液で色素を定着させて用いた。糊は新糊を用いた。

Fig. 70 修復中 表装裂の肌裏打ち



21. 元使用する表装裂と似寄りの補修絹を選定し、欠失箇所に繕った。

Fig. 71 修復中 表装裂の補絹



22. 本紙・表装裂に美栖紙を使用し増裏を打った。本紙の増裏紙のみ天然染料（矢車）で染色した後、水酸化カルシウム水溶液で色素を定着させて用いた。糊は古糊を使用した。裏打ち後、仮張りを施した。

Fig. 72 修復中 増裏紙の染色



Fig. 73 修復中 本紙の増裏打ち



23. 本紙の折れが生じている箇所および今後明らかに生ずると
思われる箇所に折れ伏せ紙を入れた。折れ伏せ紙は楮紙を用
い、糊は新糊を使用した。折れ伏せ紙入れ後、再び仮張りを
施した。

Fig. 74 修復中 折れ伏せ入れ



24. 本紙と表装裂を元と同じ「幢襖の行」に付け廻した。

Fig. 75 修復中 付け廻し



25. 宇陀紙で総裏を打った。糊は古糊を用い、裏打ち後仮張りを
施した。

Fig. 76 修復中 総裏打ち



26. 本紙・表装裂の必要な補修箇所に補彩を施した。

Fig. 77 修復中 本紙 補修絹への補彩



Fig. 78 修復中 表装裂 補修絹への補彩



27. 八双・軸木・鐙・掛け紐・桐太巻添軸・桐印籠箱を新調した。



(上) Fig. 79 修復中 新調した桐太巻添軸



(下) Fig. 80 修復中 新調した桐印籠箱

28. 箱帙を製作した。



Fig. 81 修復中 新たに製作した箱帙

29. 十分に乾燥させた後、表具に仕上げた。



Fig. 82 修復中 仕上げ

30. 完成した表具を桐太巻添軸に巻き、新調した白絹帛袱紗に包んだ後、桐印籠箱に収納した。

31. 修復後の記録写真及び報告書を作成した。



Fig. 83 修復中 表装裂 補修絹への補彩

V. 知見及びその他

1. 修復前後の作品構造

(1) 装丁構造

作品は1枚の絹帛に図様が描かれている。修復前は「幢襜の行」に配された掛幅装に装丁されていた。修復前の作品構造として、本紙料絹・表装裂に「肌裏紙」が打たれており、2層目には「増裏紙」、付け廻し後の最背層には「総裏紙」が打たれていた。裏打ち紙は全て楮紙で、合計3層の裏打ちが施されていた。本紙料絹には薄藍に染められた「肌裏紙」が用いられていた。また、本紙の肌裏紙裏面には折れ伏せ紙が施されていた。

今回の修復作業では、本紙料絹に施された裏打ち紙・折れ伏せ紙を全て除去した後、新たに裏打ちを行った。本紙料絹・表装裂の1層目には「薄美濃紙」を使用し、「肌裏打ち」を行った。なお、本紙料絹の「肌裏紙」は天然染料(墨・藍)で染色後、2枚の楮紙を貼り合わせて用いた。2層目には伝統的に使用されている「美栖紙」で本紙・表装裂の「増裏打ち」を行った後、本紙の折れが生じている箇所に「折れ伏せ紙」を施した。その後、本紙と表装裂を付け廻し、最背層に「宇陀紙」で「総裏打ち」を行なった。

修復後の作品構造として、作品に3種の特性のある手漉き和紙を使用し、計3～4層の裏打ちを行う事で、長期の保存に耐える十分な強度を持たせる事が出来た。

修復後の装丁は、元の表装形式と同じ、「幢襜の行(中風帯)」とした。

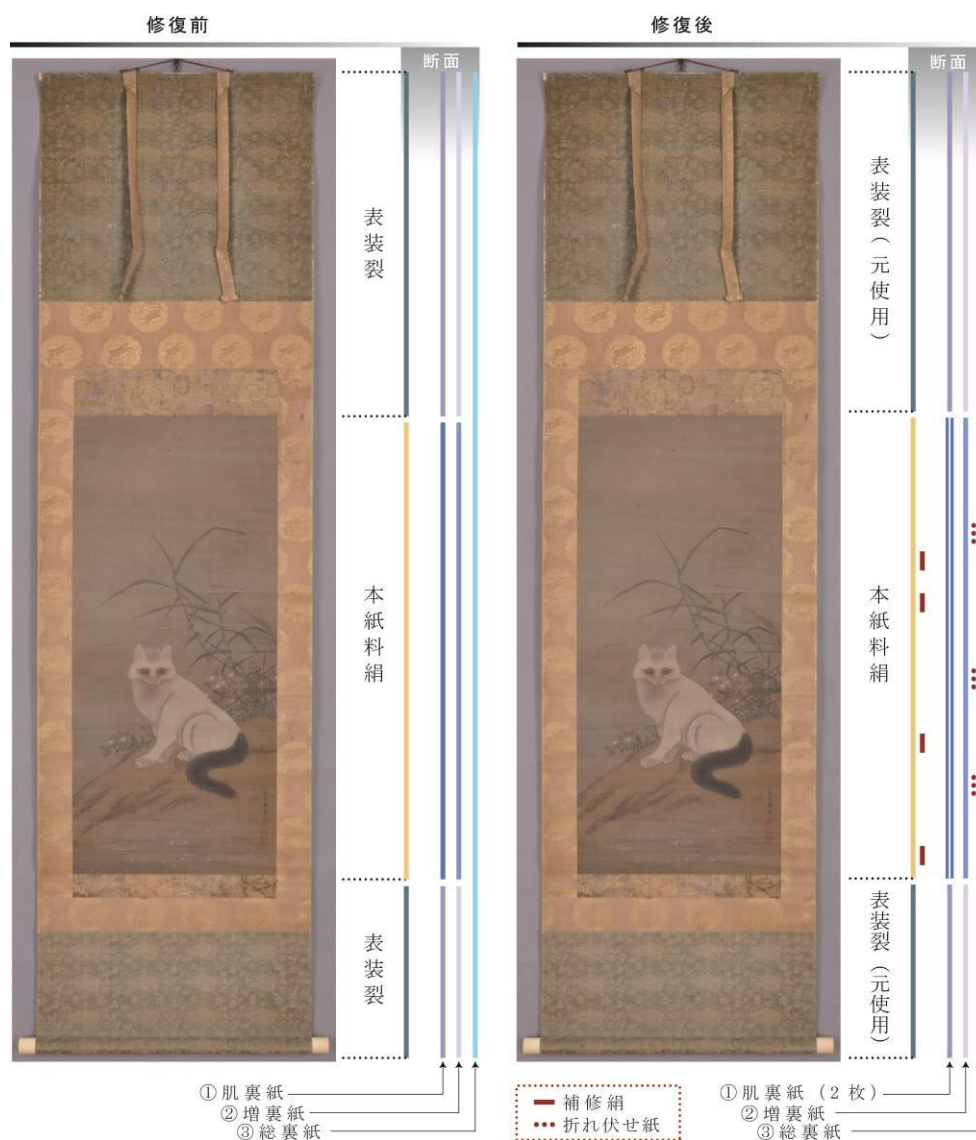


Fig. 84 修復前後 装丁構造図

2. 過去に行われた修理について

修復前・中の調査から、作品に生じた損傷箇所、過去に施された修理の痕跡が確認出来た。

(1) 本紙料絹の旧肌裏紙について

本紙の増裏紙を除去したところ、本紙料絹中央上部で継がれた2枚(上・下段)の肌裏紙が打たれていた。また、下段の肌裏紙左上部に欠失が見られ、補修紙が施されていた。さらに、上段と下段の紙継ぎ箇所に生じた隙間には、帯状の補修紙が確認出来た。これらの補修紙には、いずれも繊維の長い薄藍色の紙が用いられていた。

また修復中の調査から、欠失箇所に施された補修紙は本紙料絹とともに欠失しており (Fig. 86 矢印部分)、前回の修理以降に施された応急処置ではない事がわかる。この事から、欠失箇所に施された補修紙は、前回の修理で行われた本紙料絹の肌裏打ちと同じ時期に施された可能性が高い。



Fig. 85 修復中 本紙裏面 透過光写真
本紙中央部で棒継ぎされた肌裏紙

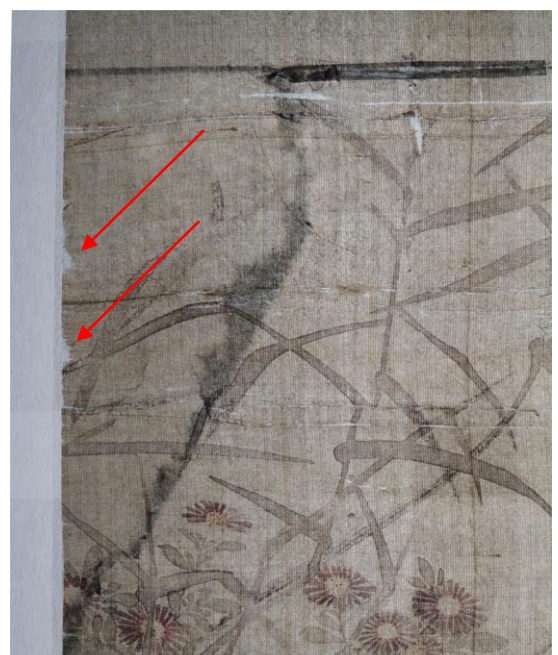


Fig. 86 修復中 補修紙部分 透過光写真
補修紙が本紙料絹とともに欠失している

(2) 本紙料絹位置の修正について

作品は過去に本紙料絹中央部が破断し、大きく欠失したと思われる。また、過去の修理時によって欠失箇所を埋めるように料絹の移動が行われ、料絹の丈が縮められた状態で肌裏紙に固定されていた。これら本紙料絹の移動により、本紙中央左部の破れ箇所の一部に料絹の重なりが生じていた。さらに、欠失によって失われた図様や寸断された線を補うための加筆や補筆が、肌裏打ち後の本紙料絹および補修絹に施されていた。

移動が行われた本紙料絹に関して所有者と協議を行った結果、本紙料絹を元の位置に戻すことで、料絹に直接施された加筆による図様や線のつながりが失われ、更なる視覚的違和感が生じると考えられた (Fig. 88 移動修正後の想定写真 ○囲い部分)。このことから、今回の修復では元位置を想定した積極的な料絹の移動修正は行わなかった。ただし、本紙料絹中央左部に生じた料絹の重なり部分に関しては、新たな折れ・皺などを招く可能性があることから、重なり部分を可能な限り解消し、今後の損傷要因を軽減した。



Fig. 87 修復前 本紙全図

本紙料絹が欠失し、丈が縮められた状態で肌裏紙に固定されていた。また、図様の欠失部分を補うため、本紙料絹へ加筆が施されていた。



Fig. 88 移動修正後の想定画像

本紙料絹の移動修正と補絹を想定し、作成した画像。本紙中央に大きな余白が生まれると同時に図様と加筆のつながりが失われ、更なる視覚的違和感が生じる。

(3) 本紙下部中央の修理について

過去の修理により、補修絹の多くは肌裏が打たれた後の本紙表面から欠失箇所を覆うように貼り付けられていた。しかし、本紙下部中央に施された旧補修絹を除去したところ、本紙料絹が肌裏紙とともに切り取られ、本紙が大きく欠失しているのが確認できた。また、他の補絹箇所とは異なり、本紙下部中央の切り抜き箇所に繕われた旧補修絹のみ、裏打ちが施されていた。さらに、補修絹は切り取り箇所と同じ形状に整形され、本紙との重なりが無かった。そのため、本紙裏面から帯状の楮紙が切り取り箇所の小口と旧補修絹を跨ぐように貼り付けられ、補絹箇所が補強されていた。

このことから、過去に行われた本紙下部中央の修理では、まず本紙料絹に肌裏紙が打たれた後、本紙下部中央の損傷箇所が周囲の本紙とともに切り取られた。次に、切り取り箇所に補修絹が施され、最後に本紙裏面より補強紙が貼り付けられたと考えられた。

これら補修絹の裏打ち紙や補強紙には、本紙の肌裏紙と同じ、繊維の長い薄藍色の紙が用いられていた。



Fig. 89 修復中 本紙下部中央

本紙下部中央の欠失箇所に補修絹が施されていた。



Fig. 90 修復中 本紙左下部 補修絹の除去。

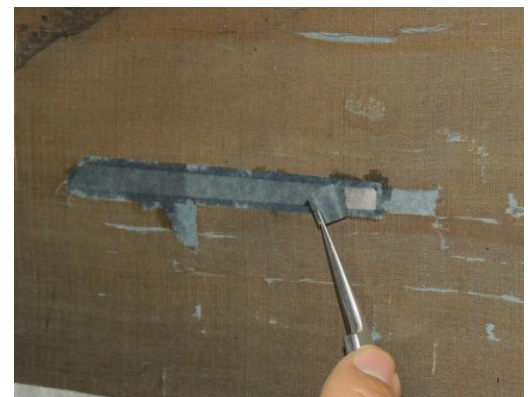


Fig. 91 修復中 補修絹に打たれていた肌裏紙の除去



Fig. 92 修復中 本紙裏面 (左右反転画像)

切り取り箇所の小口と補修絹を跨いで貼り付けられた補強紙

(4) 裏彩色について

旧肌裏紙を除去した後、本紙裏面の調査によって、猫の目部分に白緑色の裏彩色が確認出来た。しかし、白色で描かれた猫の頭部・胴体部および他の図様に裏彩色の痕跡は確認出来ず、旧肌裏紙にも絵具の付着は見られなかった。

このことから、本紙料絹裏面に施された裏彩色は、当初より目の部分に限定して施された可能性が高いと考えられた。

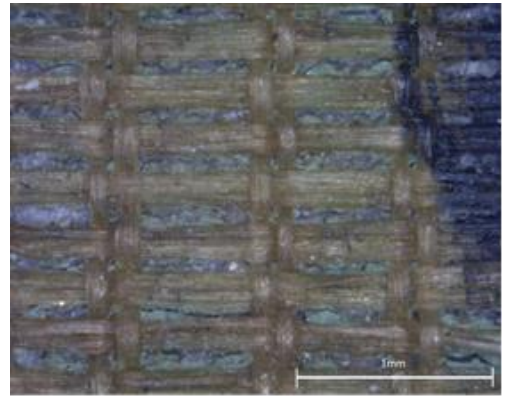


Fig. 93 本紙表面 顕微鏡写真 猫の目

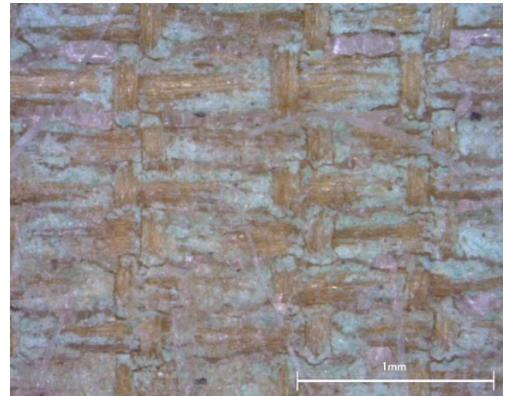


Fig. 94 本紙裏面 顕微鏡写真 猫の目

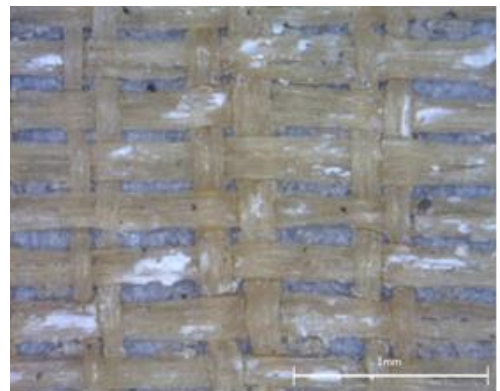


Fig. 95 本紙表面 顕微鏡写真 猫の胴体

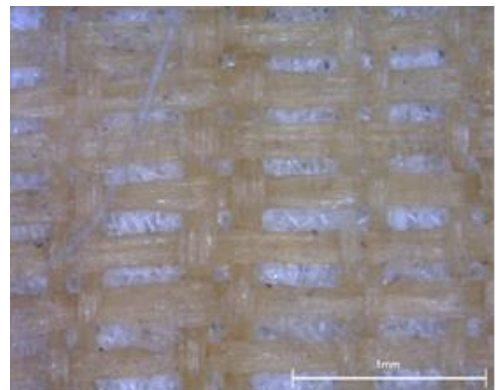


Fig. 96 本紙裏面 顕微鏡写真 猫の胴体

(5) 旧上巻について (V. 知見及びその他 5. 顕微鏡写真 旧上巻 参照)

旧上巻に貼り付けられた書付を元使用するため除去作業を行ったところ、旧上巻は、2枚の上巻からなる2層構造であることが分かった。構造として、上層の上巻の四辺が糊付けされた中空の状態で下層の上巻に張り付けられており、それぞれの上巻絹には茶色の肌裏紙が打たれていた。さらに、上巻絹の色調や特質（上・下層ともに縦160本[2ツ入り] 緯140越）がよく似ていた。このことから、2層構造の旧上巻には上・下層ともに同じ上巻が用いられた可能性が高いと考えられた。

また、上層の上巻を除去したところ、下層の上巻全体に、朱文・白文の方印・円印および黒文方印（所蔵印）、合わせて10個の印章が確認出来た。



Fig. 97 印章位置図



Fig. 98 ①



Fig. 99 ②



Fig. 100 ③



Fig. 101 ④

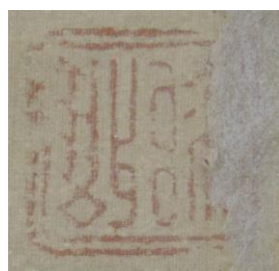


Fig. 102 ⑤



Fig. 103 ⑥



Fig. 104 ⑦



Fig. 105 ⑧



Fig. 106 ⑨



Fig. 107 ⑩

(6) 収納箱蓋裏面について

本作品を収納していた印籠箱の蓋裏面上部に「(家紋)島津家蔵」の黒文方印が押されていた。また、裏面全体に黒や朱の色材がわずかに確認出来た。蓋裏面の表面全体に削り取られた跡がある事から、散見されたこれらの色材は、おそらく書付や印章が削り取られた痕跡であると考えられた。

そこで、蓋裏面の赤外線撮影を行い画像処理を施したところ、蓋裏面下部に書付および円印・方印が確認出来た。しかし、書付や印章の大部分が削り取られていたため、文字や内容の判読は困難であった。



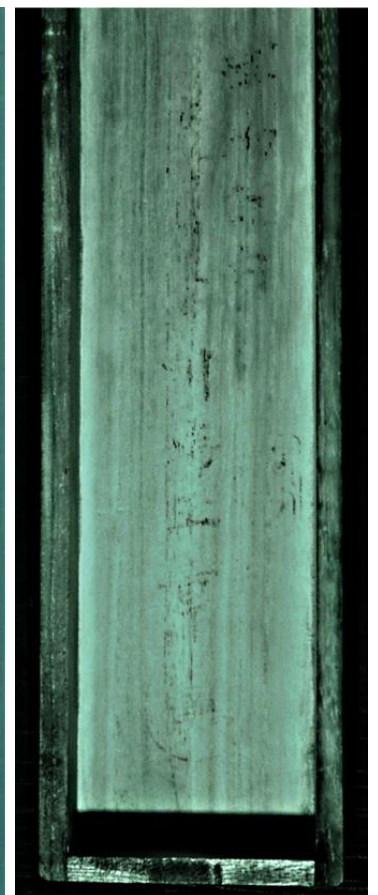
Fig. 108 印籠内箱蓋裏面



Fig. 109 印籠内箱蓋裏面 左上部
黒文方印



(左) Fig. 110 印籠内箱蓋裏面 下部
通常光写真



(右) Fig. 111 印籠内箱蓋裏面 下部
赤外線写真



Fig. 112 修復前 本紙全図 赤外線写真



Fig. 113 修復前 表具全図 紫外線蛍光写真

5. 顕微鏡写真

表面

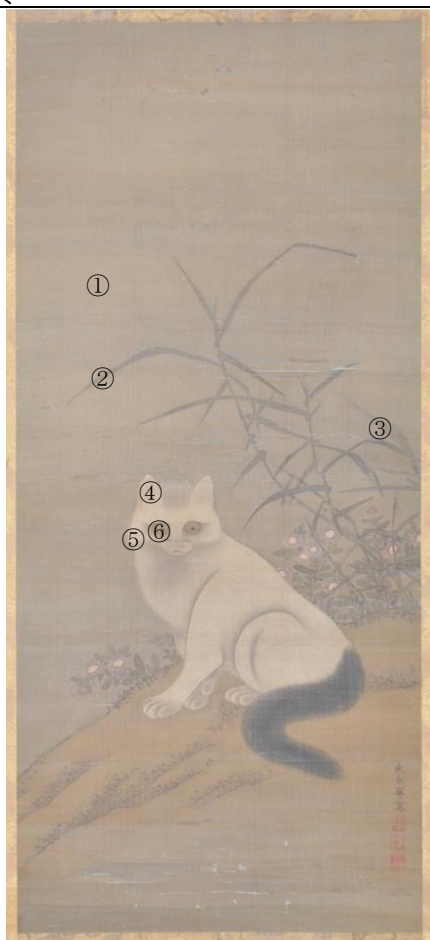


Fig. 114 顕微鏡写真位置図

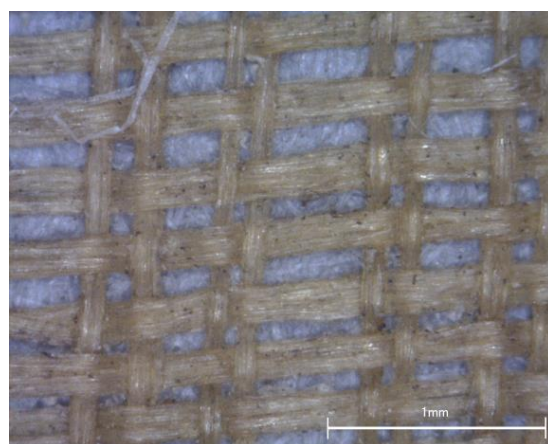


Fig. 115 ①

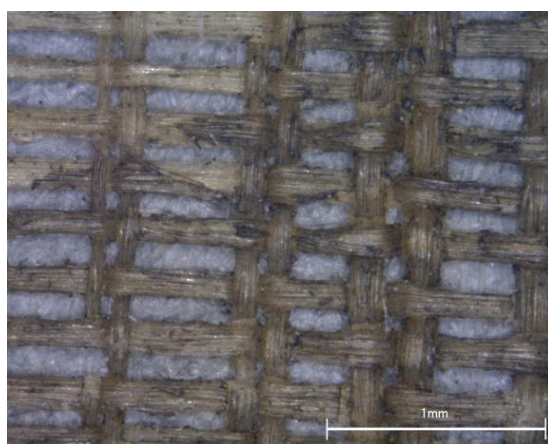


Fig. 116 ②

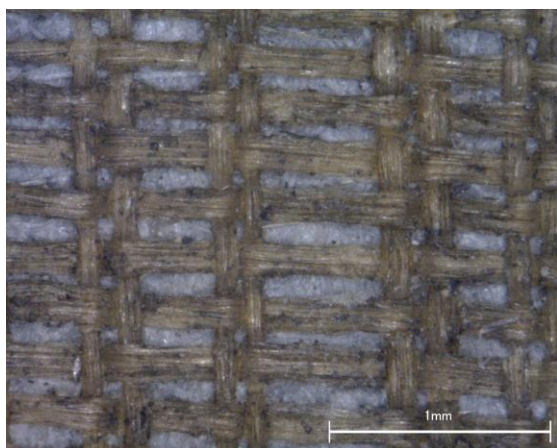


Fig. 117 ③

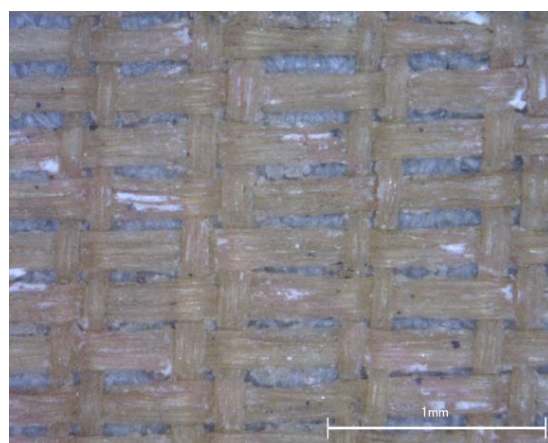


Fig. 118 ④



Fig. 119 ⑤

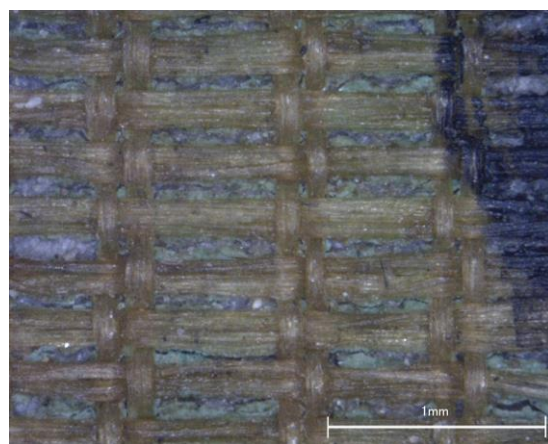


Fig. 120 ⑥



Fig. 121 顕微鏡写真位置図

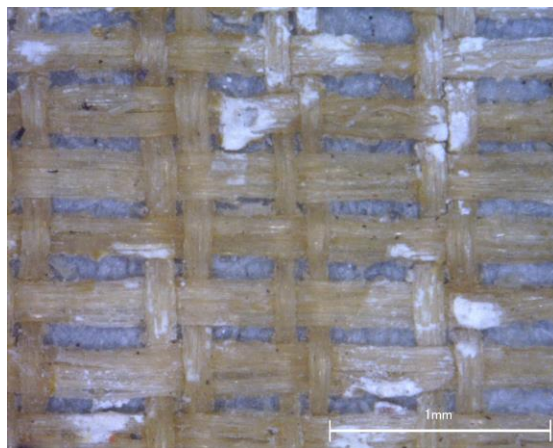


Fig. 122 ⑦

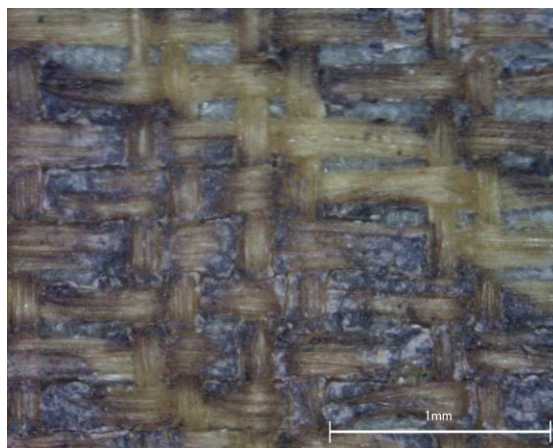


Fig. 123 ⑧

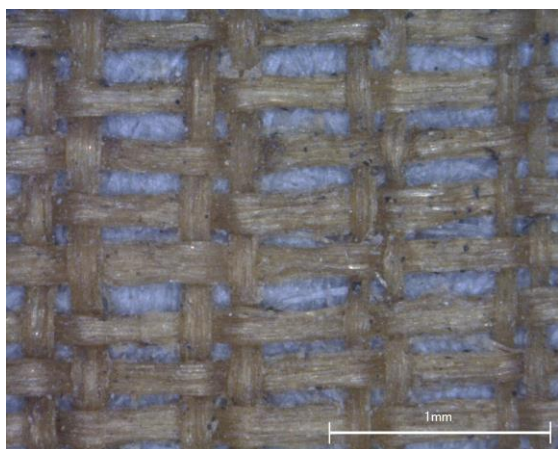


Fig. 124 ⑨

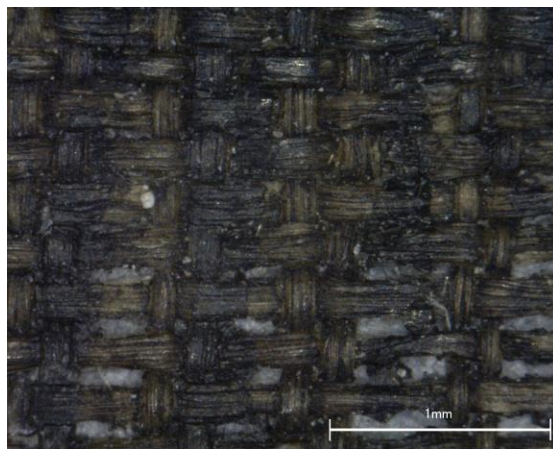


Fig. 125 ⑩

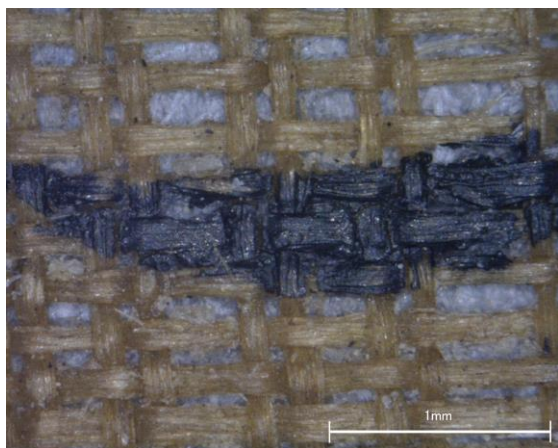


Fig. 126 ⑪

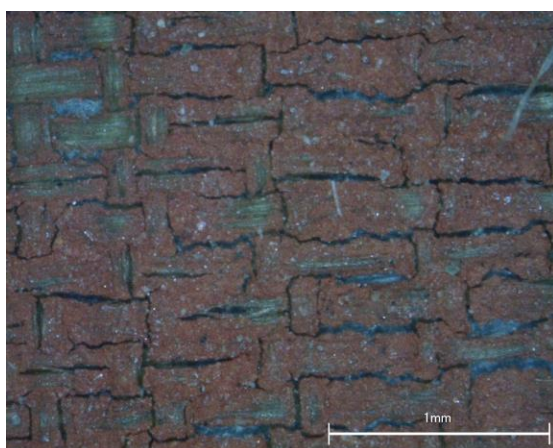


Fig. 127 ⑫

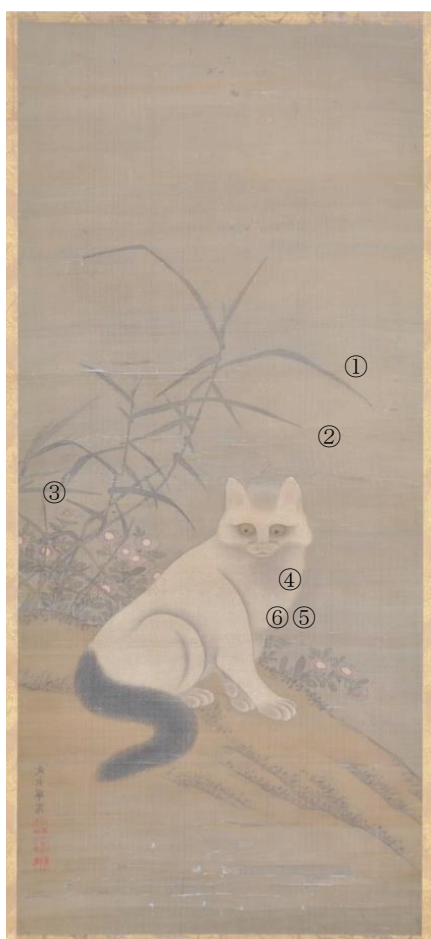


Fig. 128 顕微鏡写真位置図

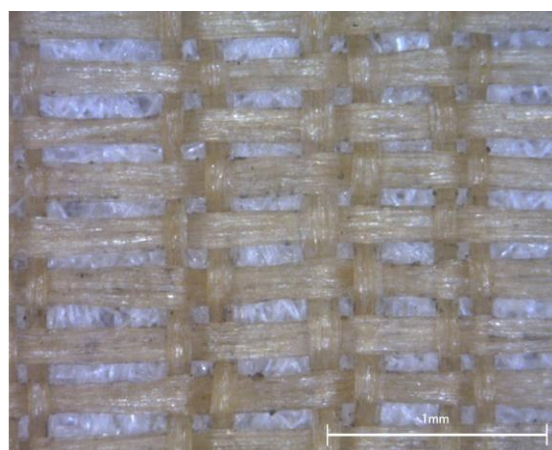


Fig. 129 ①

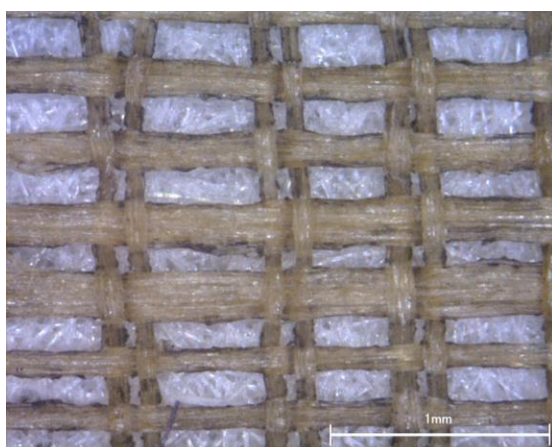


Fig. 130 ②

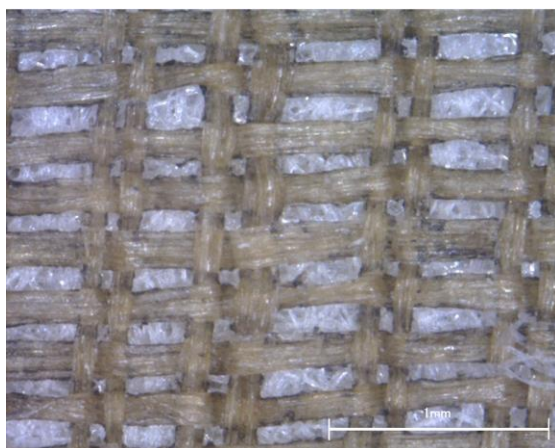


Fig. 131 ③

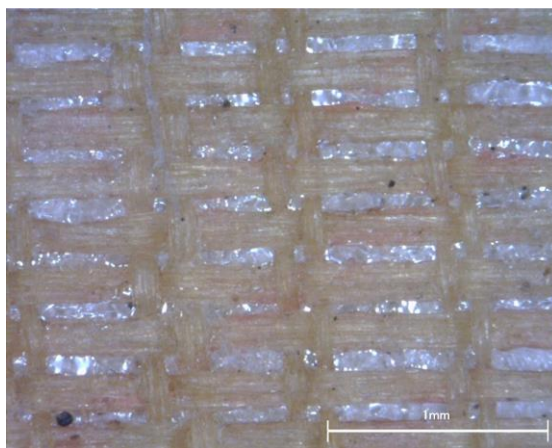


Fig. 132 ④

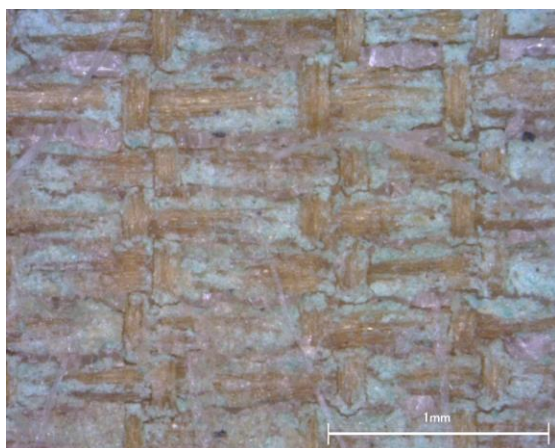


Fig. 133 ⑤

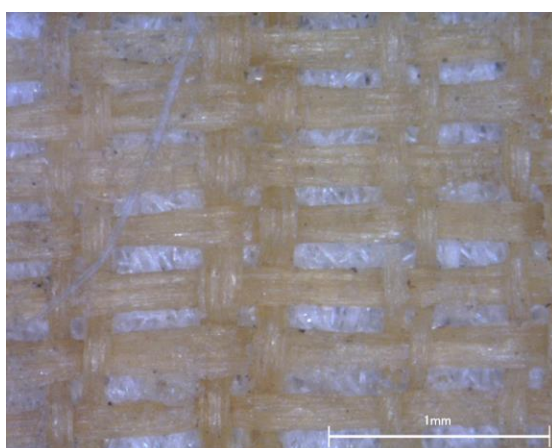


Fig. 134 ⑥



Fig. 135 顕微鏡写真位置図

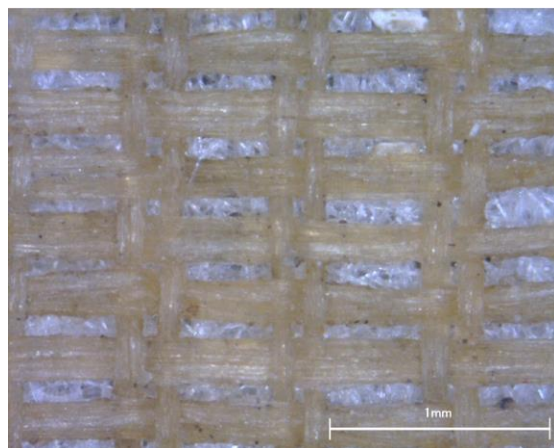


Fig. 136 ⑦

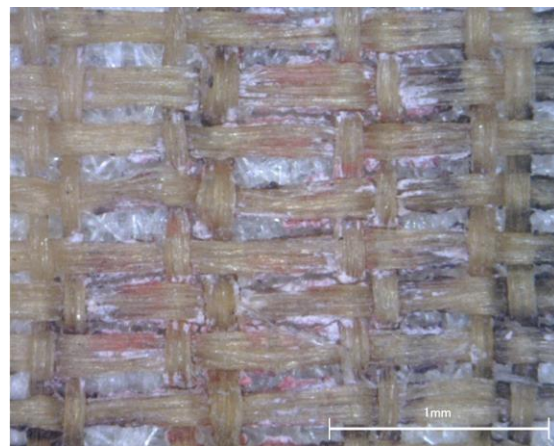


Fig. 137 ⑧

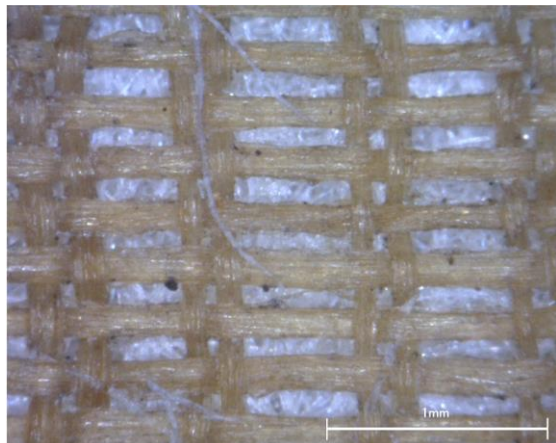


Fig. 138 ⑨

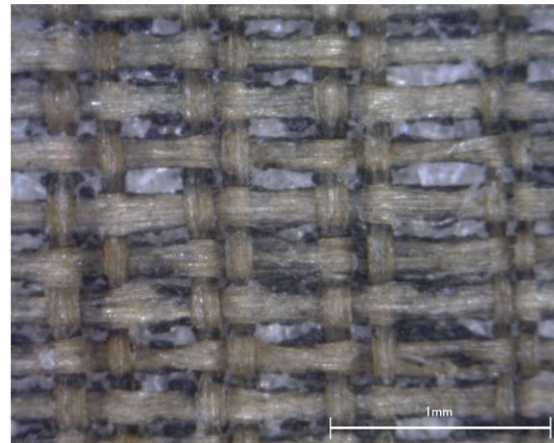


Fig. 139 ⑩

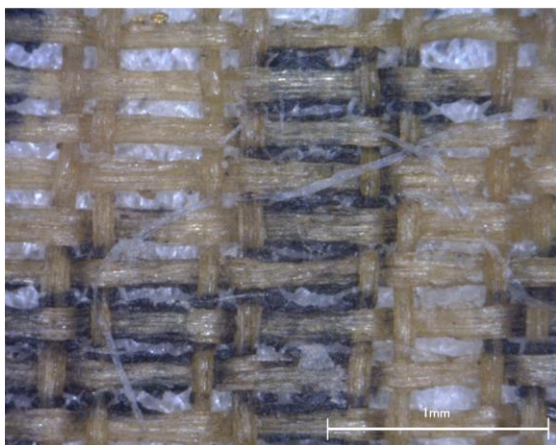


Fig. 140 ⑪

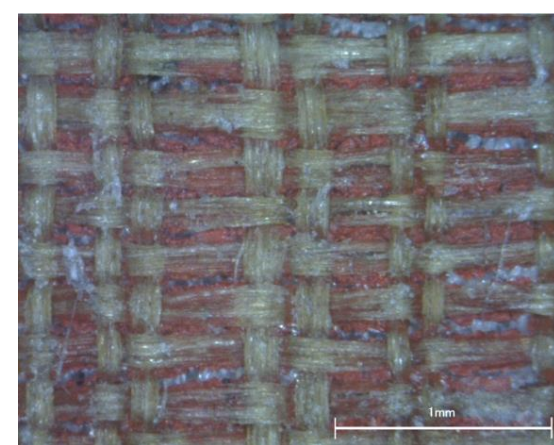


Fig. 141 ⑫

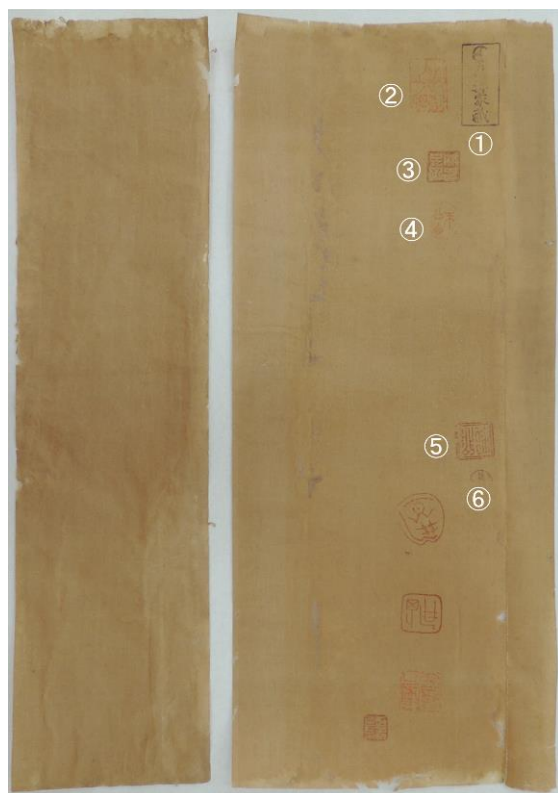


Fig. 142 旧上卷 顕微鏡写真位置図

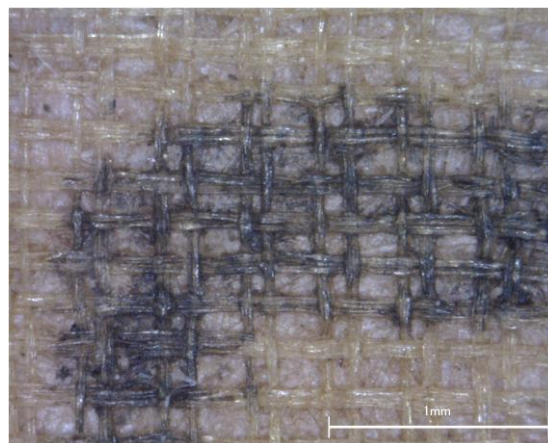


Fig. 143 ①

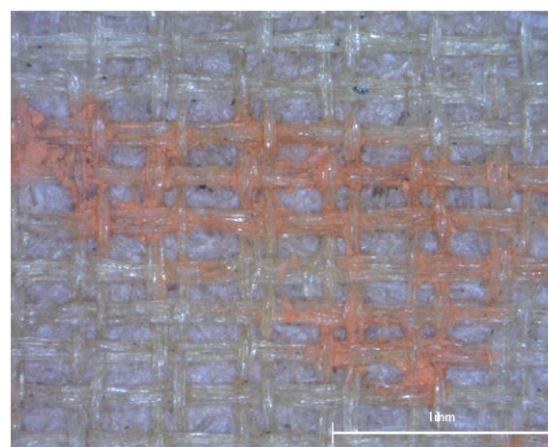


Fig. 144 ②

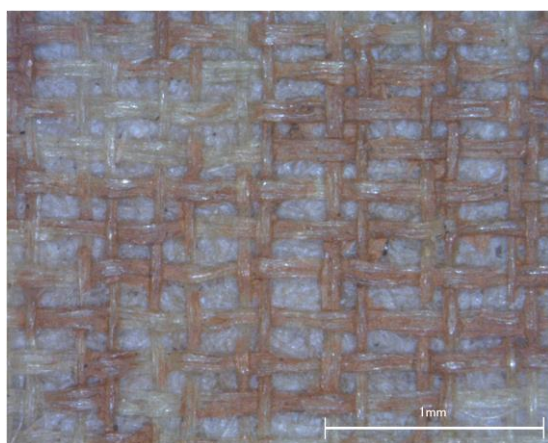


Fig. 145 ③

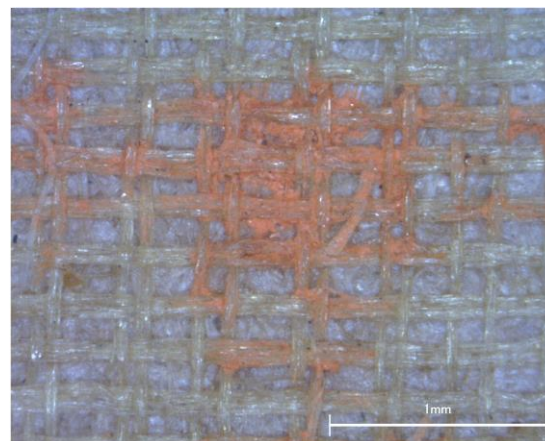


Fig. 146 ④

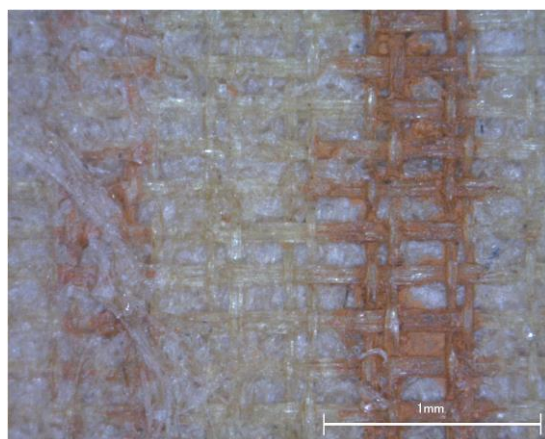


Fig. 147 ⑤

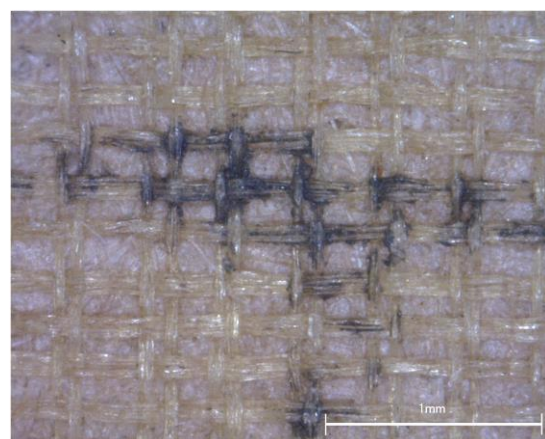


Fig. 148 ⑥

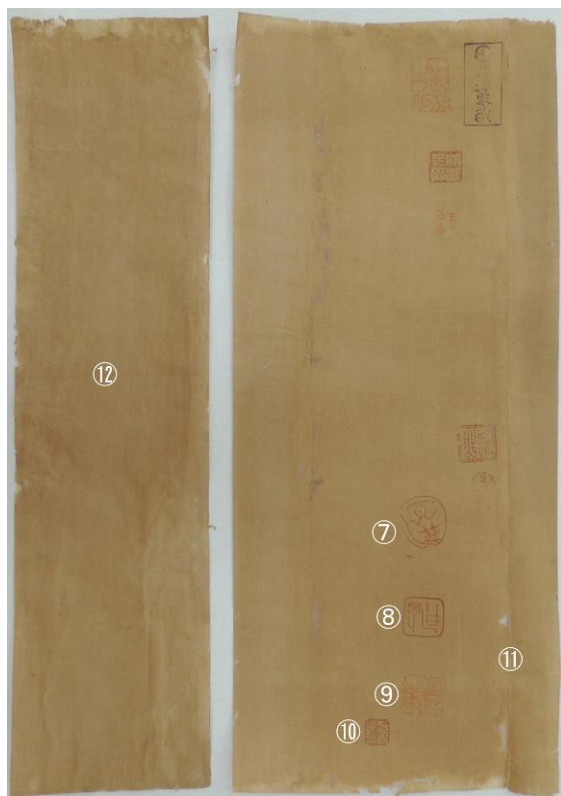


Fig. 149 旧上巻 顕微鏡写真位置図

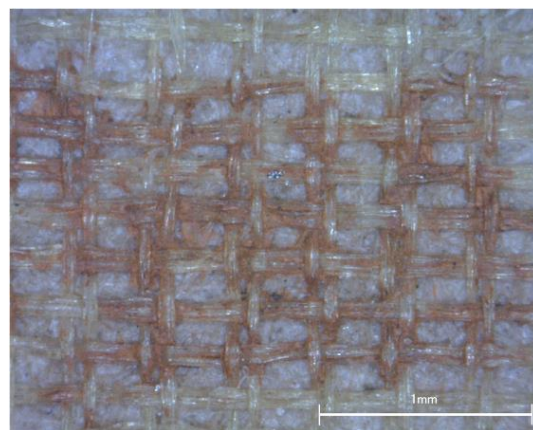


Fig. 150 ⑦

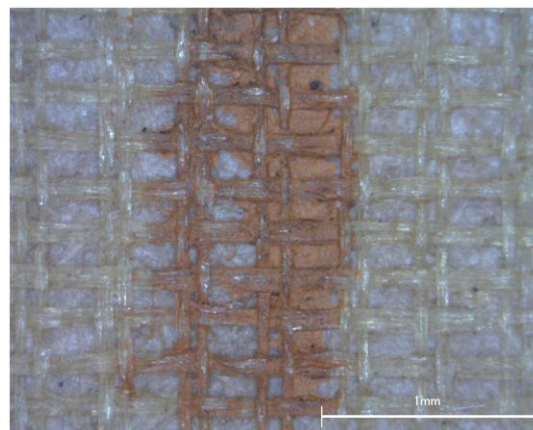


Fig. 151 ⑧

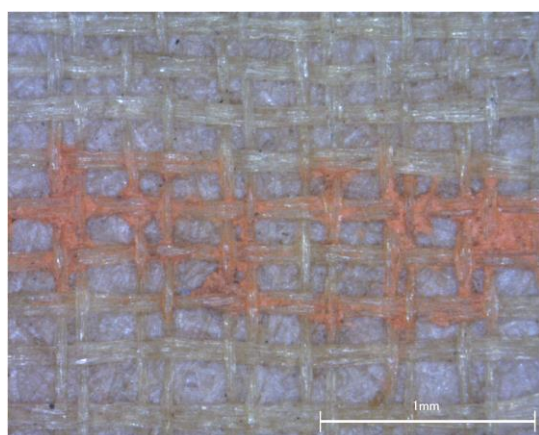


Fig. 152 ⑨

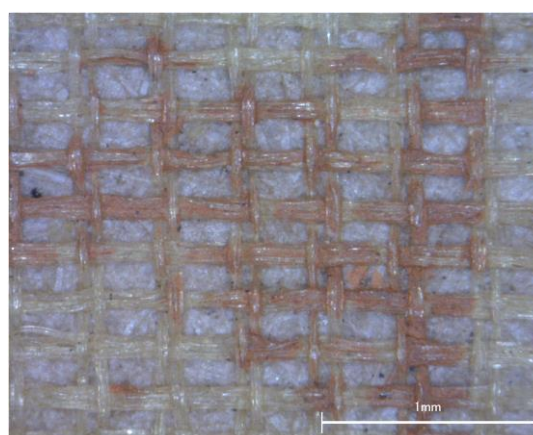


Fig. 153 ⑩

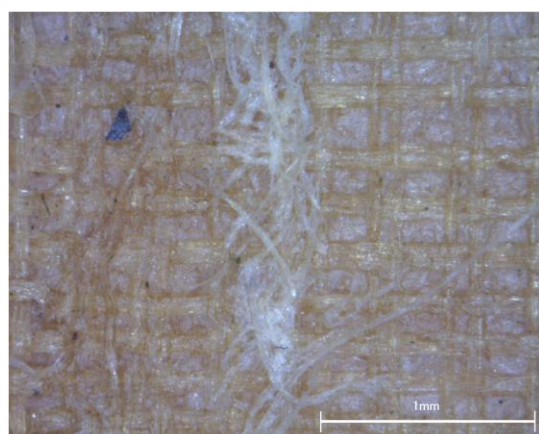


Fig. 154 ⑪

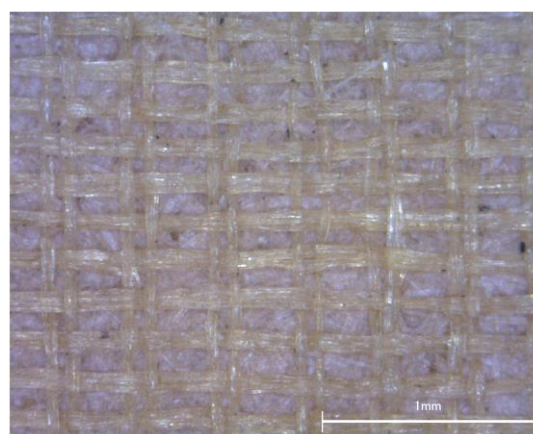


Fig. 155 ⑫



Fig. 156 修復前 作品全図



Fig. 157 修復後 作品全図



Fig. 158 修復前 本紙全図



Fig. 159 修復後 本紙全図



Fig. 160 修復前 本紙裏面全図



Fig. 161 修復後 本紙裏面全図



Fig. 162 修復前 斜光線写真 作品全図



Fig. 163 修復後 斜光線写真 作品全図



Fig. 164 修復前 斜光線写真 作品裏面全図



Fig. 165 修復後 斜光線写真 作品裏面全図

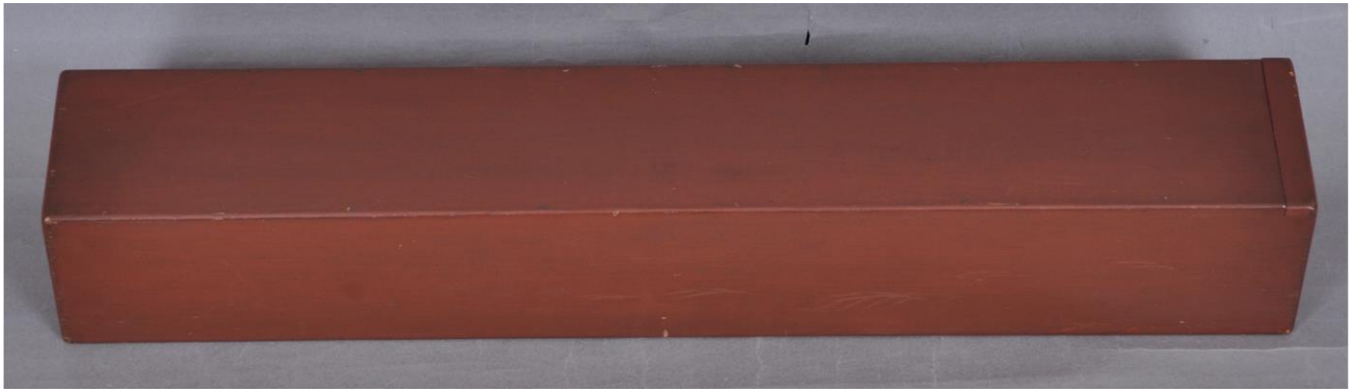


Fig. 166 修復前 赤茶塗落とし蓋外箱



Fig. 167 修復前 印籠内箱



Fig. 168 修復後 桐太巻添軸切印籠箱

修復後の作品を納めた様子

武永寧作『神猫図』に用いられた色材の非破壊化学分析

嵯峨美術大学 佐々木 良子, 仲 政明

京都工芸繊維大学 佐々木 健

1 序

本資料『神猫図』（沖縄美ら島財団蔵，写真 1）は，琉球王朝時代に描かれた『神猫図』（那覇歴史博物館収蔵，呉師虔作）を琉球王朝時代に模写した物と考えられている。後補の部分が含まれている可能性を考え，目視調査で出来る限り当初の状態が残存しているところで，無機色材の分析を蛍光 X 線分析 (XRF) で，有機色材の分析を反射分光分析 (FORS) で行った。

2 実験^{1,2)}

2-1 理論

XRF は顔料に X 線を照射し，得られる蛍光 X 線から顔料に含まれる元素の分析を行うものである。従って以下の点を注意する必要がある。まず，同じ元素が含まれても異なる顔料の可能性を考えなければいけない。例えば，鉛を含む顔料ということが XRF で明らかになった場合，鉛白，鉛丹，密陀僧が考えられる。目視により白色系統である事が明らかであれば，鉛白を中心に考える。さらに顔料は，その粒径によって色の濃さを調節するが，XRF には粒径の情報は含まれない。さらに非破壊分析を行っているので，共存する色材があった場合，技法（色材の混合，重ね塗り，裏彩色）による区別も出来ない。目視による観察が必要である。

今回有機色材の使用を念頭に入れて FORS も合わせて測定した。FORS では，全反射（白色）と全吸収（黒色）の間でどの様な波長の光がどれ位反射されるのかを測定する。一般に未知の有機化合物の構造を確定するには，単離精製後，元素分析，IR スペクトル，NMR スペクトル，質量分析等の結果を総合して行う。このような分子構造に基づく同定には最新の分析機器を使用した場合であったとしても，質量分析を除いて一定のサンプル量が必要であり，文化財を対象とする分析には相容れない。従って，非破壊分析あるいは極微量分析を志向する文化財科学的な分析は，一般的な有機化合物の同定とは異なったアプローチ，すなわち，警察の鑑識のような異同鑑別型分析とならざるを得ないため，技術的にその時代に応じたものを標準資料（標品）として準備し，得られたスペクトルを比較検討する事を行う。近年の進歩した分析機器による測定データとこれまで積み上げてきた歴史的知見の両方を

用いて初めて文化財科学的材質分析を行うことが出来るようになる。

2-2 装置

本資料に用いられた無機顔料についてはハンドヘルド蛍光X線分析計(XRF)VANTA シリーズ(OLYMPUS 製)を用いて、非破壊的に資料を壁面に吊るした状態で、XRF を 34 ポイントを測定した。

本資料に用いられた有機色材については Ocean Optics USB4000 ファイバー誘導可視スペクトロメーターを用い、資料を壁面に吊るした状態で、試料表面に可視光を照射し、非破壊的に FORS を 13 ポイント測定した。今回は得られた反射スペクトルを吸光度に換算した吸収スペクトルを得て、さらに二次微分スペクトルに変換して解析した。

3 分析結果と考察

今回の XRF 測定では、資料を壁面に吊るした状態で測定した為、壁の塗料由来のチタンが全ての測定点で観察された。さらに資料を測定した全ての点でカルシウムが観察され、表具由来と判断した。他にノイズレベルでマグネシウム、硫黄、鉄、亜鉛が観察された。

目視での観察により、肌裏が藍色に染められていることが示され、FORS で藍の存在を確認した(図1)。従って本紙にカルシウム由来顔料(胡粉)、鉄由来顔料(黄土など)、藍がわずかに用いられている場合にその存在を確定することは困難である。

今回の資料で描かれている植物については未特定の為、背の低いものをノコンギク、背の高いものをエノコログサと仮に記する。

1. 地色の表現について

全体として黄色みのある薄墨色である。目視では墨に何かが混ざってある感じだが、XRF で特段のピークは観察されず、無機顔料が用いられていないことが分かった(図2)。藤黄が塗布されているのか、絹の経時変化による黄変なのか、FORS では黄色味があることはわかるがそれ以上は不明である。さらに FORS では藍のピークが見られるが、肌裏由来なのか、本紙に薄く塗布されているのかは、判別できない。現在の色調は墨に少量の藤黄を混ぜた物に近いようだ。

目視により補絹と見える部分では XRF によりノイズレベルより明らかに大きい鉄のピークが見られた。色調を本紙と合わせるためなのか補絹への黄土の使用が考えられる。

2. 黄色の表現について

神猫の眼の白目の部分は黄色に彩色されている。目視により裏彩色として緑色の粒子が観察された。白目の部分は XRF より銅と鉛の使用が示されたが、ヒ素のピークは観察されず、無機顔料が用いられていないことが分かった(図3)。FORS を用いた解析ではタンニン系黄色染料が示唆され、伝統技法として藤黄の使用が考えられる事から、藤黄が用いられ

ているとの結論に達した³⁾。

従って、神猫の眼全体として裏彩色としてに緑青が用いられており、表面から白目の部分に簾黄と鉛白が用いられていることが分かった。

3. 白色及び黒色の表現について

白く描かれた神猫の体及びノコンギクの花芯は **XRF** で鉛と硫黄が観察された (図4)。白色顔料として鉛白が用いられていることは明らかだが、その一部が空気中の硫黄成分と結合した劣化生成物を含むため、硫黄が共存していると考えられる。黒く描かれた神猫の尾は **XRF** で鉛のピークが見られず、墨のみで描かれていることが示された。しかしながら神猫の後足の隈の部分には **XRF** で鉛と硫黄が観察され、神猫の体を塗った後から墨で隈を入れたと考えられる。神猫の眼の黒目の部分は、前述の様に、眼全体として裏彩色に緑青が用いられ、表面から黒目の処に墨と鉛白を用いたと考えられる。

4. 紫色の表現について

紫色に描かれたノコンギクの花弁について、**XRF** では鉛が、**FORS** では臙脂と藍が観察され、ウルミ (臙脂と藍) と鉛白が用いられたことが分かった (図5)。

5. 緑色の表現について

緑色に描かれたノコンギクの葉、エノコログサの葉ともに **XRF** で銅のピークが得られず、緑青が用いられていないことが示された。一方 **FORS** では肌裏由来以上の藍のピークが観察され、草汁 (藍と簾黄) が用いられていることが分かった (図6)。

6. 茶色の表現について

茶色に描かれた土坡の **XRF** スペクトルでは、鉄の有意なピークが得られなかった。しかしながら、粒子が微細な鉄系顔料を薄く塗布した場合、発色は見られても **XRF** の検出限界以下になる場合がある。或いは簾黄と臙脂と藍で茶色を表現したのであろうか。今回の **FORS** の解析結果からは藍は確認できたが、肌裏由来の可能性も否定できない。また赤色成分のスペクトルの分離には至っていない (図7)。際の部分の **XRF** 測定で銅のピークが見られたが、表面に緑青の粒子は観察されなかった。裏彩色として用いられたのだろう。

今回の資料は、鉛白と染料系の色材及び墨で表面を構成し、緑青を裏彩色として描いた技法から、粒子感を感じさせない効果が見られた。

参考文献

- 1) 佐々木良子, 仲政明, 佐々木健 『孫億作・花鳥図 三幅』に用いられた色材の非破壊化学分析 首里城公園管理センター 調査研究・普及啓発事業年報 印刷中

- 2) 大原嘉豊, 佐々木良子 他 「釈迦金棺出現図 科学分析調査報告及び復元模写事業概要」学叢 38 号 2016 pp.59-85
- 3) 田中直子, 大林賢太郎, 佐々木良子 醍醐寺蔵「仏涅槃図」の色料に関する研究—化学分析に基づく象徴性の復元の試み—文化財保存修復学会誌, 2019, 62, 14-27

Figure Caption

写真 1 武永寧作『神猫図』

- 図 1 肌裏の FORS
- 図 2 地と補絹の XRF
- 図 3 猫の左目（黄色）の XRF と FORS
- 図 4 猫の体（額 白色）の XRF
- 図 5 ノコンギクの花弁（紫色）の FORS
- 図 6 ノコンギクの葉（緑色）の XRF 及び FORS
- 図 7 土披（茶色）の FORS



写真撮影 墨仙堂

写真1 武永寧作『神猫図』

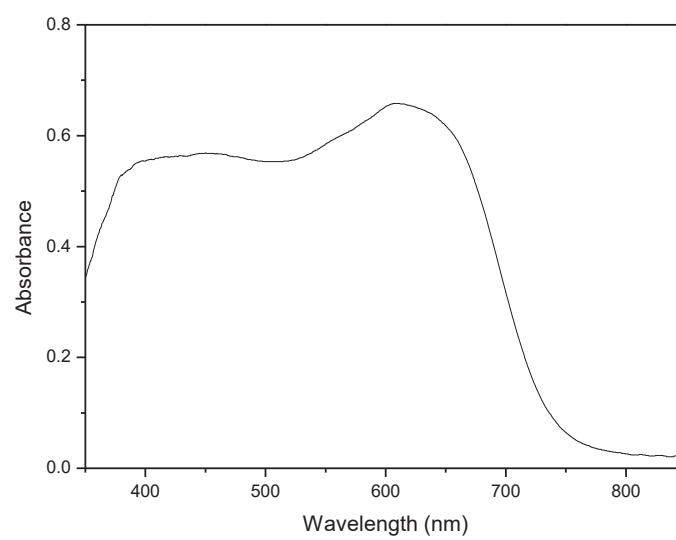


図1 肌裏のFORS

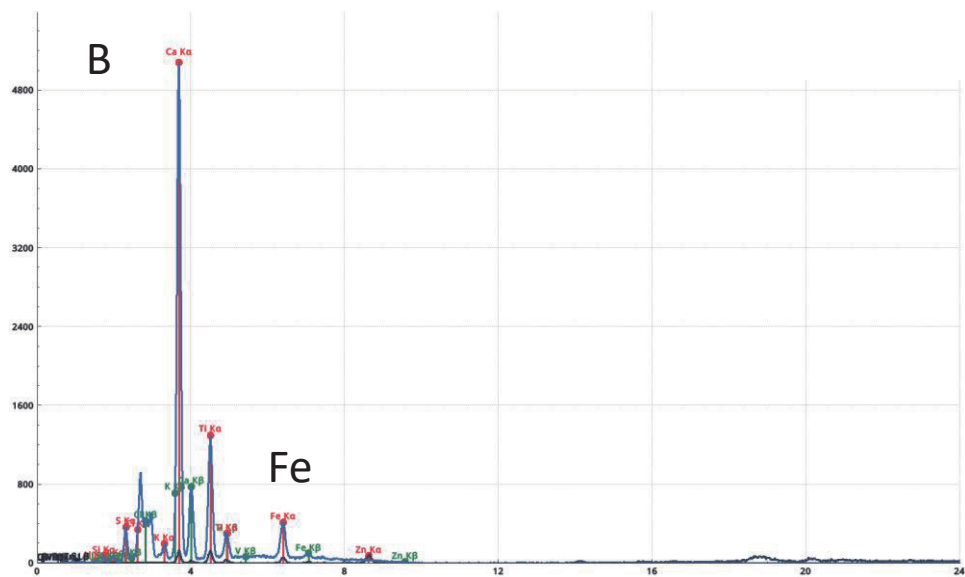


図2 地と補絹のXRF
A:地, B:補絹

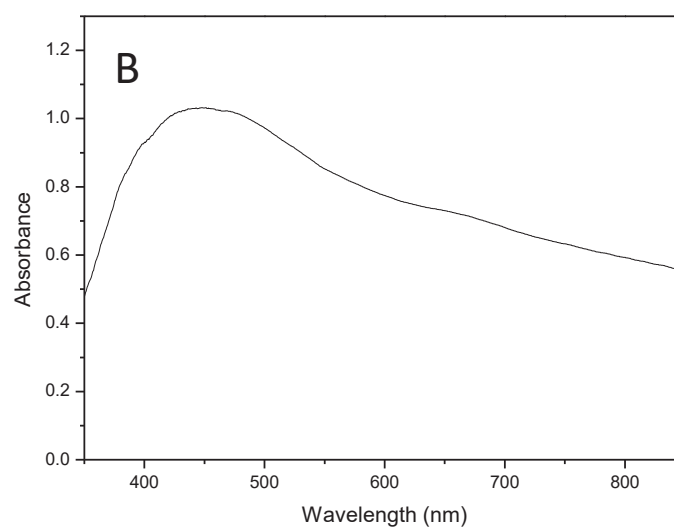
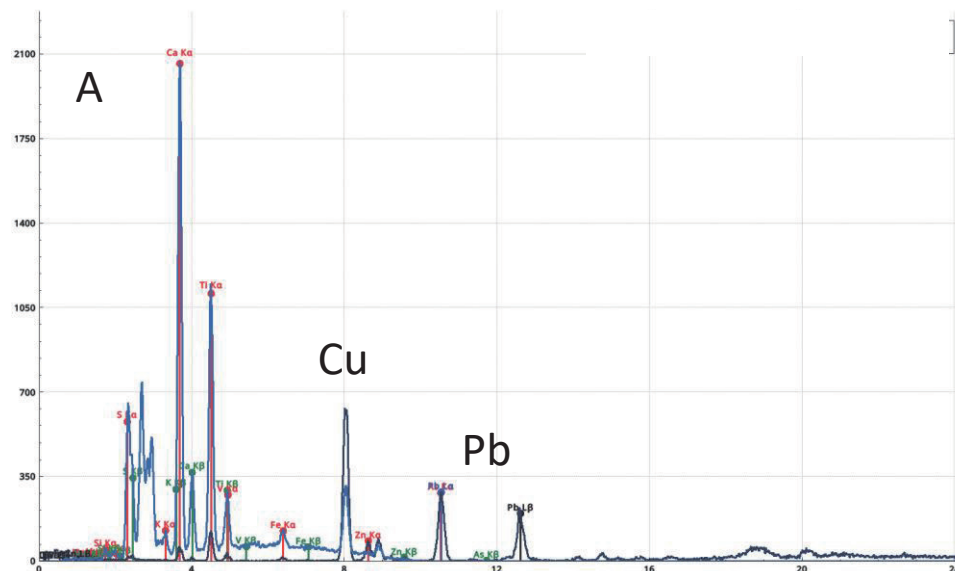


図3 猫の左目(黄色)のXRFとFORS
A:XRF, B:FORS

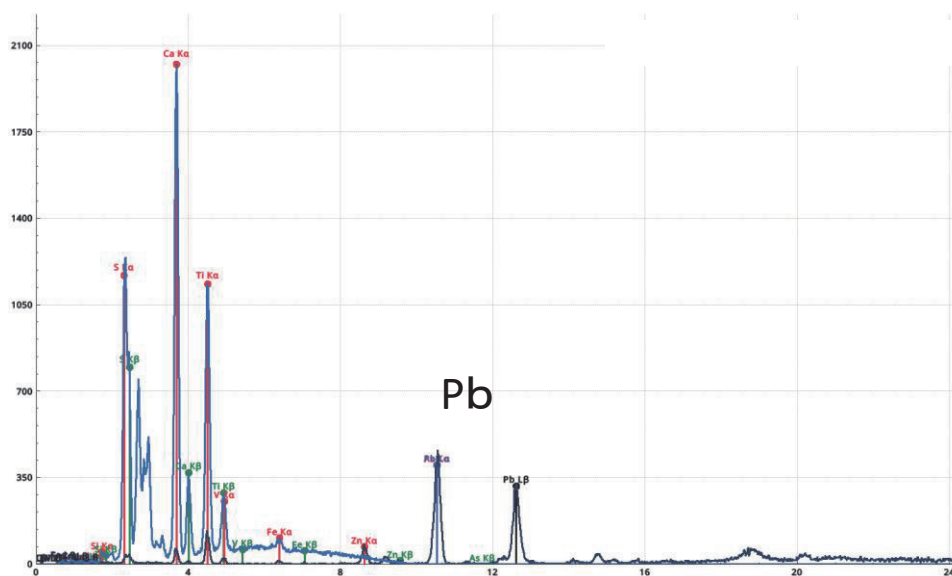


図4 猫の体(額 白色)のXRF

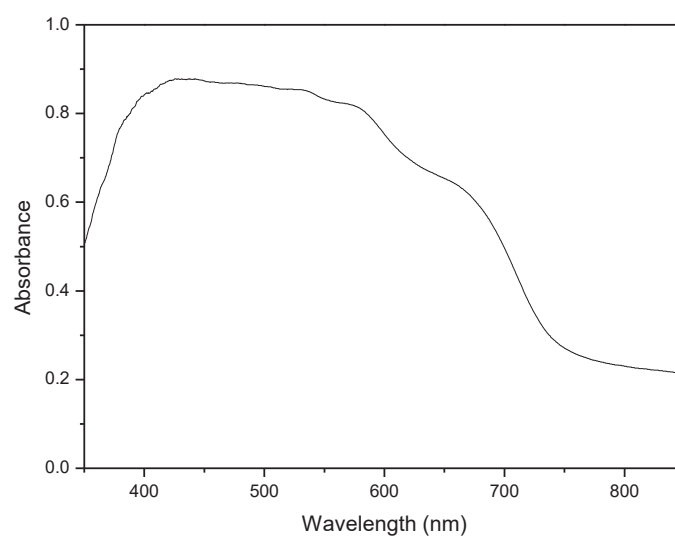


図5 ノコンギクの花弁(紫色)の
FORS

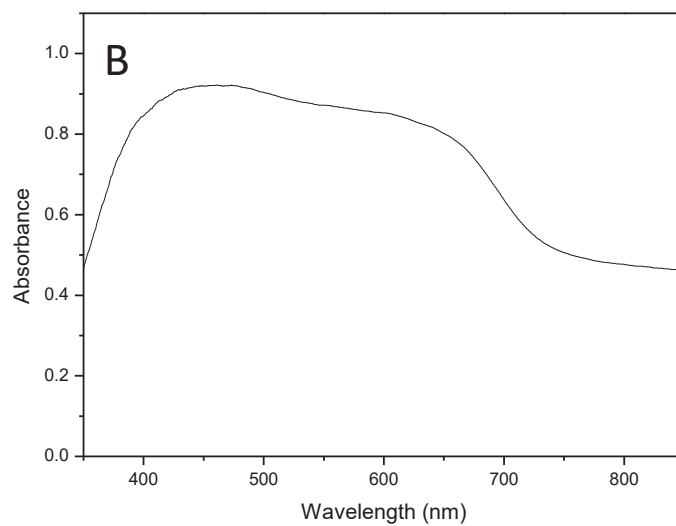


図6 ノコンギクの葉（緑色）のXRF及び
FORS
A:XRF, B:FORS

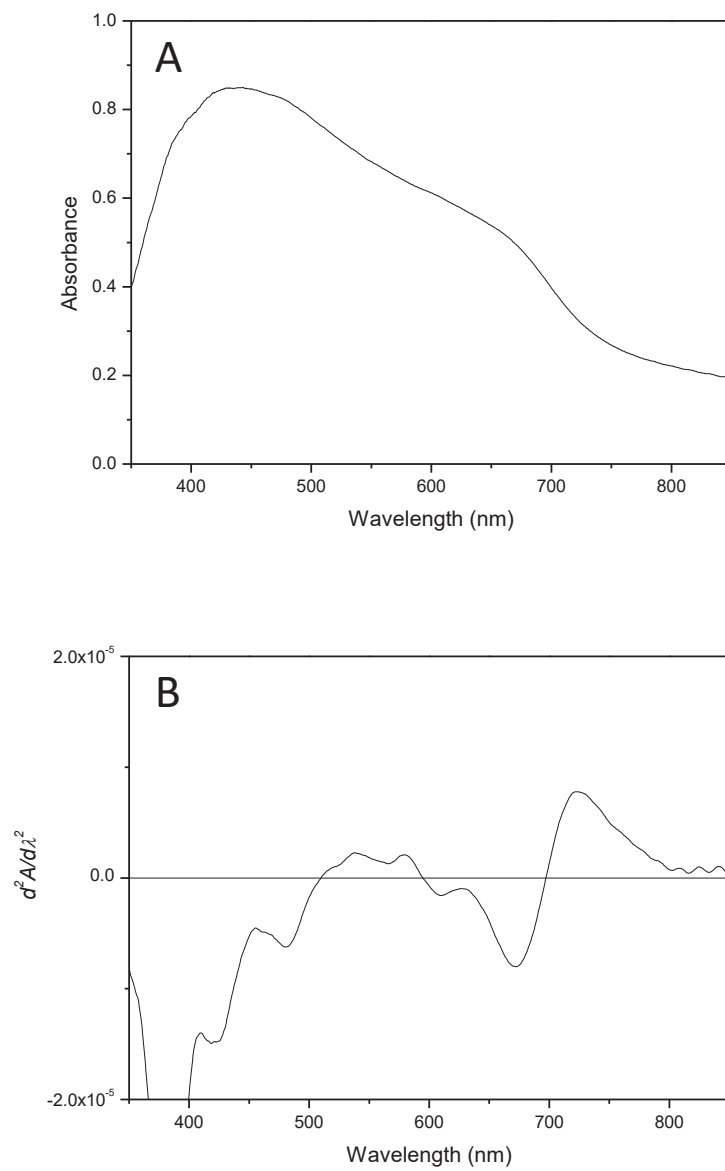


図7 土披(茶色)のFORS
A:FORS, B:二次微分スペクトル

「黒漆宝尽螺鈿琵琶」保存修理報告

室瀬智弥*¹ 鷺野谷一平*² 亀島悠平*³

はじめに

本作品は、一般財団法人沖縄美ら島財団所蔵の「黒漆宝尽螺鈿琵琶」である。平成30年5月7日から令和2年3月25日まで株式会社目白漆芸文化財研究所で修理を行った。修理にあたり総括管理責任者及び修理責任者を室瀬智弥、管理技術者を鷺野谷一平、修理担当者を亀島悠平が担った。

1. 名 称

黒漆宝尽螺鈿琵琶 一面

2. 概 要

茄子型の扁平な槽に腹板を貼った、四弦曲頸の琵琶である。腹板には透漆をかけ、それ以外は黒漆塗とする。槽部分には宝尽しの吉祥文様、遠山から頸にかけては花入り亀甲文様、側面の磯から頸にかけては七宝繫文様、絃蔵の表面には二重鋸歯文様、裏面には梅花文様、海老尾の表面には龍と火焰宝珠、裏面には水仙をそれぞれ螺鈿で表している。また、柱や覆手の一部には象牙が用いられる。

法量： 縦88.3 横26.0 高さ15.4 (cm)

3. 修理前状態

全体に、経年による汚れが見られた。また各所に過去の修理跡が散見された。

槽は経年の木地収縮により、貝や漆塗膜の剥離および亀裂が各所に生じていた(図1、2)。特に貝の剥離は全体にわたって顕著であり、触手等により剥落する恐れのある危険な状態であった。貝の欠失も各所で見られ、欠失している部分には過去の修理跡が確認された。また、反手においても貝の剥離と欠失が見られた(図3)。

腹板には、木目に沿って縦方向に亀裂が生じていた(図4)。また、使用により撥が当たっていたと思われる部分の漆塗膜が摩耗し、木地が露出していた。腹板上に付す覆手および柱の接合部に、隙間が生じていた(図5)。柱部分に施された象牙は、剥離および欠失が見られ(図6)、一箇所を外れた部材が残っていた。



図1 頸部分 貝・塗膜の剥離



図2 槽部分 貝・塗膜の剥離

*1 株式会社 目白漆芸文化財研究所 代表取締役

*2 株式会社 目白漆芸文化財研究所 文化財修理主任

*3 株式会社 目白漆芸文化財研究所 文化財修理技師



図3 反手部分 貝・塗膜の欠失



図4 腹板 木地亀裂



図5 覆手 接合部の隙間



図6 柱 象牙の欠失

4. 修理作業

平成30年度（第1年度）修理作業

<修理前調査記録・写真撮影>

修理前の損傷状態を調査記録し、修理作業工程の確認をした。また、修理前と修理後の比較ができるよう、作品の全景及び損傷箇所の写真撮影を行った。

<設置台および心張用木枠の作製>

修理を開始する前に、作品を安定させ、安全な状態で作業が行えるよう設置台を作製した（図7）。また、漆塗膜や貝の剥離の圧着に使用する心張用の木枠の作製も行った（図8）。



図7 設置台



図8 心張用の木枠

<養生>

塗膜の亀裂や貝の剥離が見られる部分には小片に切った雁皮紙を糊貼りし、作業中の剥落を防止するための養生を行った（図9）。



図9 貝の養生

<貝の押さえ>

作品全体に貝の剥離が顕著に表れており、作業中の触手等で貝が剥落してしまう恐れのある危険な状態であった。安全に作業を行うためクリーニングの前に押さえを行い貝および周辺の安定化を図った。

貝の押さえは、剥離部分の際から筆を用いて膠を含浸し、余分な膠を拭き取った後、心張法¹により貝の圧着を行った（図10、11）。



図10 槽側 貝の押さえ



図11 側面 貝の押さえ

令和元年度（第2年度）修理作業

<貝・象牙の押さえ>

貝の押さえは、剥離部分の際から筆を用いて膠を含浸し、余分な膠を拭き取った後、心張法により貝の圧着を行い安定させた。

象牙の押さえは、浮きが見られる箇所へ筆を用いて膠を含浸し、クランプおよび心張法により圧着を行い安定させた。象牙を貼り戻した箇所や、現状では浮きが見られない箇所にも同様に膠含浸を施し、安定化を図った（図12、図13）。

※作品に同梱されていた貝片は、欠失箇所と貝の形状が一致するものがなかったため、作品と共に返却した。

¹ 木枠の中に作品を設置し、竹ひごの弾力を利用して貝や塗膜の剥離を押さえ圧着する方法。



図1 2 クランプによる象牙の押さえ



図1 3 心張法による象牙の押さえ

<塗膜の押さえ>

塗膜が剥離している部分には、麦漆を溶剤で希釈して、筆を用いて含浸を行った。その後、余分な麦漆が塗膜表面に残らないように拭き取り、クランプまたは心張法を用いて塗膜の押さえを行った（図1 4、図1 5）。麦漆の含浸と押さえは、亀裂の深さや状態に応じて、適宜麦漆の濃度を変えながら複数回に分けて行った。また、経年により漆塗膜の柔軟性が失われている箇所は、そのままの状態で行うと漆塗膜を損傷させてしまう恐れがあったため、精製水で僅かに湿らせた木綿布を当てがい、塗膜が柔らかくなったことを確認してから押さえを行った。ただし、湿らせた木綿布を当てがっても柔軟性を得られない箇所については、無理に押さえを行うことはせず可能な範囲での押さえとした。



図1 4 剥離塗膜への麦漆含浸



図1 5 心張法による塗膜押さえ

<クリーニング>

貝、象牙、塗膜の剥離部分の圧着を行い、十分に安定したことを確認してから、経年により表面に付着した汚れのクリーニングを行った。漆塗膜のクリーニングは、毛棒で埃を払った後、精製水を僅かに含ませた柔らかい木綿布を用いて、丁寧に汚れを取り除いた。一部、精製水のみで除去できない汚れは、精製水にエタノールを混合した溶液を使用した。螺鈿部分のクリーニングは、精製水を僅かに含ませた綿棒を用いて貝の際に引っかからないよう留意し、汚れを取り除いた（図1 6）。また、貝や貝の欠失部分に散見される合成接着剤と思われる付着物は、綿棒にアセトンを僅かに含ませて少しずつ溶解させながら除去を行った。アセトンでも除去できない付着物は、ヘラを用いて塗膜を傷めないよう注意しながら、少しずつ削り取り除いた（図1 7）。漆塗膜に強固に付着し、除去をする際に塗膜を傷める恐れがある箇所は、無理に処置をせず現状のままとした。

² 精製水で水練りした小麦粉に、生正味漆を混ぜ合わせたもの。



図16 クリーニング



図17 付着物の除去

<刻苧の充填>

亀裂箇所や欠損箇所には、刻苧³の充填を行った。刻苧の充填は損傷の度合いに応じて、木粉の粒子を変え、数回に分けて行った（図18）。刻苧が乾固した後、周辺塗膜を傷めないよう留意しながら、砥石等を用いて表面を平滑に整えた。また、覆手および象牙製の柱の接地面に生じた隙間は、補強のため、刻苧の充填を行った（図19）。



図18 欠損箇所への充填



図19 覆手隙間への充填

<下地付け>

刻苧を充填した箇所や細かな亀裂、また欠損部には、漆下地⁴を施す下地付けを行った。下地付けは欠損の度合いに応じ、地の粉の粒子を変え、数回に分けて行った（図20）。乾固した後、砥石等を用いて下地表面の形状を整えた。



図20 欠損箇所への下地付け

³ 麦漆に麻の繊維および木粉を混ぜ合わせたもの。

⁴ 精製水を含ませた地の粉に生正味漆を混ぜ合わせたもの。

<際錆>

下地を施した部分や、押さえた塗膜の際、および貝が欠失している箇所には、触手等による塗膜や貝の剥落を防止するため、錆漆を施す際錆を行い乾固させた（図2 1）。漆を用いて修理を行った亀裂や欠損箇所は黒色であるため、作品を展示する上で違和感のないよう、同部へ補彩を行った。補彩には、必要に応じて拭き取り可能な顔彩を用いた（図2 2）。



図2 1 際錆



図2 2 補彩

<漆固め>

経年により劣化した漆塗膜の強化のため、漆固めを行った。透漆が塗られている腹板部分は木地呂漆と素黒目漆を7：3の割合で調合し、溶剤で希釈して不織布を用いて塗布した（図2 3）。漆塗膜が摩耗し木地が露出している部分は漆が浸透しやすく、必要以上に吸わせてしまうと色が濃くなってしまうため、適宜希釈して漆の濃度を調整しながら、作品の表情を損なわないよう留意して行った。腹板以外の黒漆部分は、生正味漆を溶剤で希釈し、不織布を用いて塗布を行った。その後、塗布した漆が塗膜上に残らないようにしっかりと拭き取り、乾固させた（図2 4）。



図2 3 腹板部分 漆固め



図2 4 黒漆部分 漆固め

<修理後写真撮影・記録・報告書作成>

修理後の写真撮影を行い、修理記録をまとめ、報告書を作成した。

⁵ 精製水を含ませた砥の粉に生正味漆を混ぜ合わせたもの。

5. 修理工程

平成30年度(第1年度)修理工程

- ① 修理前調査記録・写真撮影
- ② 設置台および心張台の作製
- ③ 養生
- ④ 貝の押さえ
- ⑤ 平成30年度(第1年度)報告書作成

令和元年度(第2年度)修理工程

- ① 貝・象牙の押さえ
- ② 漆塗膜の押さえ
- ③ クリーニング
- ④ 刻苧の充填
- ⑤ 下地付け
- ⑥ 際錆
- ⑦ 漆固め
- ⑧ 修理後写真撮影・記録・報告書作成

6. 工期

平成30年5月7日～令和2年3月25日

7. 修理場所

目白漆芸文化財研究所内修理室（新宿区下落合 4-23-5）に於いて実施した。

全景 腹板側



修理前



修理後

全景 槽側



修理前



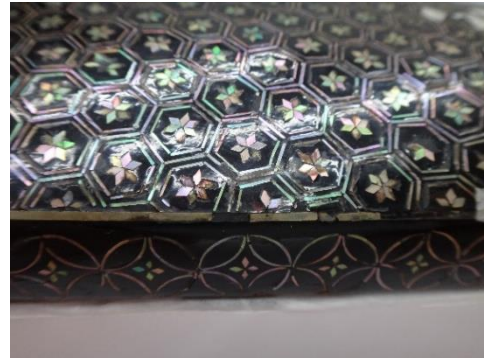
修理後

修理前



貝の浮き（槽部分・花入り亀甲文様）

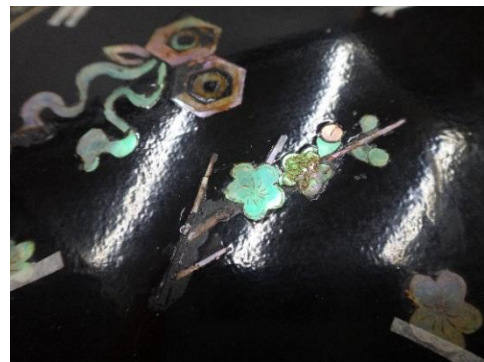
修理後



貝の浮き（槽部分・吉祥文）



貝の浮き（槽部分・吉祥文）

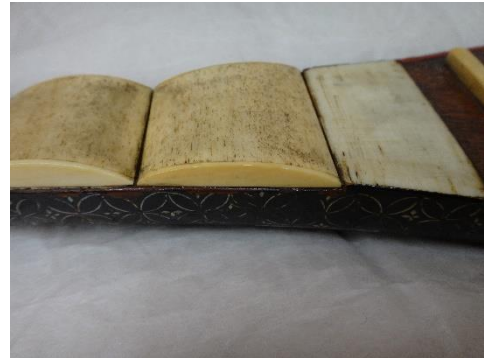


貝の浮き（槽部分・吉祥文）





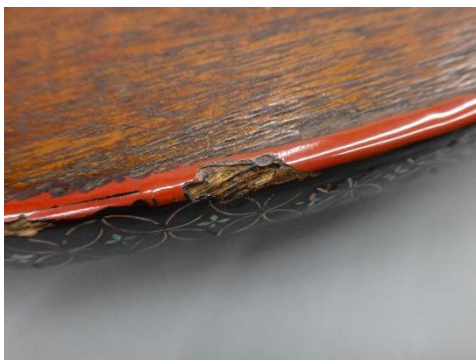
象牙の脱落（乗竹部分）



塗膜の剥離（槽部分）



塗膜の劣化（腹板部分）



縁の欠損（腹板部分）





隙間（覆手部分）

令和元年度
染織品理化学調査

下山 進^{※1} 下山 裕子^{※2} 佐々木 益^{※3}

1. 調査資料

- 1) 資料No.828 木綿白地桜流水両面紅型単衣裳
- 2) 資料No.464 紹織染分地鶴と松梅菊両面紅型胴衣
- 3) 資料No.471 木綿白地松竹梅菊に稲妻両面紅型裂地
- 4) 資料No.470 木綿白地鶴菊松皮菱流水単子供衣裳

2. 調査方法

調査資料の色材分析はすべて非破壊で行なった。まず分析を行なう前に、資料全体を目視で観察して、色が比較的綺麗に残っており、その面積がなるべく広い部分を測定点と決めた。そして、測定点とした部分に使用されている色材を 1) 赤外線写真撮影と 2) 顕微写真撮影によって観察し、3) 可視・近赤外反射スペクトル分析 (Rf)、4) 三次元蛍光スペクトル分析 (3DF)、そして 5) 蛍光 X 線分析 (XRF) によって分析し判定した。

1) 赤外線写真撮影

調査資料の赤外線写真を撮影し、赤外線に対する色材の反射・吸収を観察した。赤外線写真には、色材が赤外線を反射すれば明度が高く白化して写り、吸収すれば明度が低く黒化して写る。例えば、紅型に青のペロ藍や墨が使用されている部分は黒く、これらの色材が少量使われていれば灰化して写る。この赤外線写真に写った明暗から、これらの色材の分布を把握した。

赤外線写真撮影には、カメラ PENTAX 645D IR (有効画素数約 4000 万画素) の本体にレンズ smcPENTAX-FA645 75mm F2.8 を取り付け、光源にはストロボ Canon SPEEDLITE 420EX を使用し、レンズとストロボ発光面の前面に赤外線フィルター (フジフィルム製シャープカットフィルター IR-86) を取り付けて撮影した。

2) 顕微写真撮影

繊維の着色状態を観察するため測定点の顕微写真を撮影した。染料であれば、その色材は繊維内部まで浸透し、顔料であれば、その色材は繊維表面を覆うように付着して観察される。

顕微写真の撮影には、レンズ焦点距離 4.5~18.0mm、F 値 2.0(W)~F4.9(T)、マイクロスタンディングが付帯したカメラ PENTAX WG-3 (有効画素数約 1600 万画素) を使用し、撮影モードを顕微鏡に設定、画像モニター中心に Rf 測定を行った測定点を配置し倍率×1.2 で撮影した。

※1 デンマテリアル株式会社 色材科学研究所 吉備国際大学名誉教授 博士 (理工学)

※2 デンマテリアル株式会社 色材科学研究所 代表取締役

※3 株式会社 文化財修理 半田九清堂 保存科学分析室 博士 (文化財)

3) 可視・近赤外反射スペクトル分析 (Rf)

可視～近赤外線 (380～1000nm) 領域における色材の反射スペクトル (分光反射率) を測定した。いくつかの色材は固有の反射スペクトル (色材の反射特性によって特徴的なスペクトル形状) を示す。この反射特性から青の藍 (染料) とベロ藍 (顔料) が識別でき、赤色の臙脂 (染料) や朱 (顔料)、墨などが判別できる。ここでは反射スペクトルの近赤外域の反射率と前述の赤外線写真に写った色材の明暗をクロスチェックしながら分析を進めた。赤外線を吸収する色材は、反射スペクトルの近赤外域の反射率が 10%以下となり、赤外線写真では黒化して写し出される。

波長域 380～1000nm の反射スペクトルは、Ocean Optics 社 (USA) のタングステン・ハロゲン光源 LS-1、二分岐型光ファイバー R400-7-VIS-NIR (照射光面積 2 mm φ)、小型マルチチャンネル分光器 USB4000 を使用して測定した。

4) 三次元蛍光スペクトル分析 (3DF)

天然染料の多くは、固有の波長の光を吸収し、そのとき固有の波長をもつ蛍光が発生する。このときの吸収波長を励起波長 E_x 、発生波長を蛍光波長 E_m という。この固有の蛍光特性から天然染料を同定した。この 3DF では、測定点に波長の異なる光を順次照射して三次元蛍光スペクトルを測定し、その等高線図を描き、そこに現れる等高線のパターンとピークの位置 (蛍光強度が最大となる波長: 最大励起波長 E_x と最大蛍光波長 E_m) を求め、染料既知の標準試料が示す等高線のパターンとピークの位置と等高線を照合し、その異同から染料を判定する。

この 3DF 測定には、光ファイバー (照射光面積 3 mm φ) を取り付けた日立分光蛍光光度計 F-2500 を使用した。測定条件は、励起開始波長 250nm、励起終了波長 500 nm あるいは 600nm、蛍光波長測定領域 300～800 nm、励起側スリット 10 nm あるいは 20 nm、蛍光側スリット 10 nm あるいは 20 nm、計測する励起側波長間隔 5.0 nm/蛍光側波長間隔 5.0nm、スキャンスピード 1500nm/min、ホトマル電圧 700V、レスポンス自動とした。

5) 蛍光 X 線分析 (XRF)

XRF 測定では、顔料の主成分元素を分析し顔料の種類を同定する。例えば、紅型に使用される顔料の主成分元素は、青のベロ藍が鉄 (Fe)、赤の朱が水銀 (Hg)、黄の石黄がヒ素 (As)、白の鉛白が鉛 (Pb) であり、それぞれ固有の主成分元素をもっており、ベロ藍と石黄から成る緑であれば鉄とヒ素が検出され、朱と石黄からなる橙色であれば水銀とヒ素が検出される。なお、墨は炭素が主成分であり、これは XRF 測定では確認できない。しかし、墨は、前記した赤外線写真で黒化し、Rf スペクトルで可視光から近赤外線領域まで明度の低い反射率 10 %以下の平坦なスペクトルが一直線に現れることから特定できる。

この XRF 測定では、放射性同位元素のアメリカシウム 241 (^{241}Am 、密封環状線源、1.85MBq) を線源とし、この線源から放出される X線を測定点とした色材に当てて (照射して)、そこから放出する蛍光 X線を Amptek 社の Si-PIN 検出器 XR-100 と波高分析器 PMCA-8000A で計測し解析した。

以下、各資料に使用されている色材の分析結果を示す。

木綿白地桜流水両面紅型単衣裳
(資料No. 828)



本衣裳の測定点と測定部の顕微写真を図1(1)(2)に示し、可視光カラー写真と対比させた赤外線写真を図2に示す。



図1 測定点(1) 顕微写真中央部: Rf測定点 ◎: XRF測定点 ○: 3DF測定点



図 1 測定点 (2) 顕微写真中央部：Rf 測定点 ◎：XRF 測定点 ○：3DF 測定点



図 2 可視光カラー写真 (左) と赤外線写真 (右)

・青、緑、紫、黒の色材

可視光カラー写真と対比させた赤外線写真（図2）をみると、青、緑、そして紫の桜の花弁隈取り部分が、すべて黒化して写されている（赤外線を吸収して黒化する）。これらの黒化した部分には、ベロ藍あるいは墨が使用されていると推定できる。

図1(1)(2)に示した顕微写真の中央部がRfスペクトルの測定点となる。赤外線写真で黒化した図1(1)の測定点、桜の葉の緑(Rf04)、桜の葉の青(Rf05)、岩肌の隈取り(Rf07)、桜の小葉(Rf09)そして紫の桜の花弁隈取り(Rf21)から得られたRfスペクトルを図3(a)～(e)に示す。この緑(a)および青(b)のスペクトルには、ベロ藍に由来する波長450～550nm領域に僅かなスペクトルピークが現れており、岩肌の隈取り(c)、桜の小葉(d)そして紫の桜の花弁隈取り(e)では、墨に由来する可視～近赤外全域で明度の低い平坦なスペクトルが得られている。

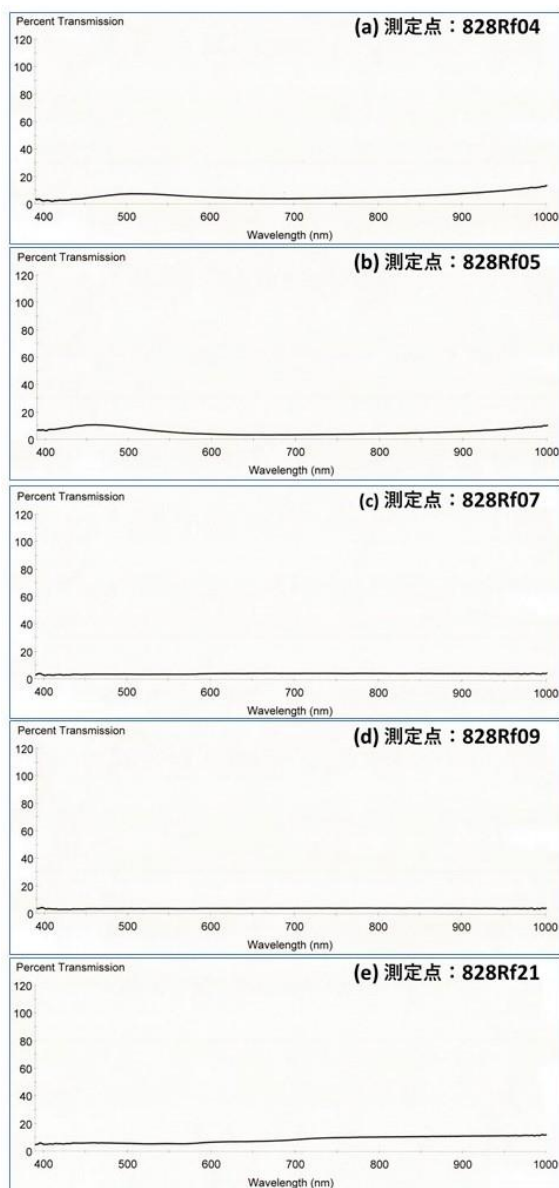


図3 赤外線写真で黒化した部分のRfスペクトル

流水の青(XRF02)、岩肌の緑(XRF09)、そして紫の桜の花弁隈取り(XRF07)から得られたXRFスペクトルを図4(1)～(3)に示す。この流水の青(1)からは鉄(Fe)と鉛(Pb)が検出され、岩肌の緑(2)からは鉄とヒ素(As)と鉛が検出された。そして、紫の桜の花弁隈取り(3)からは鉛のみが検出された。

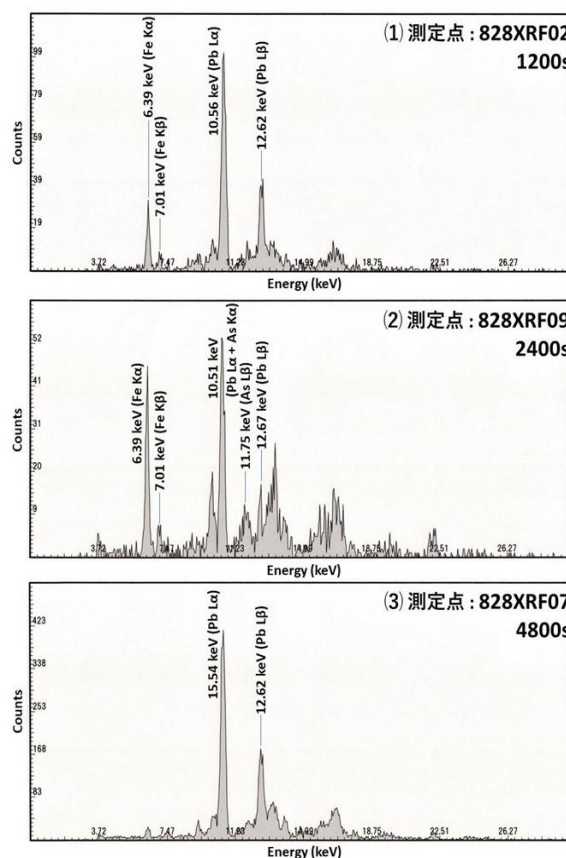


図4 赤外線写真で黒化した部分のXRFスペクトル

次に、この隈取りされた紫の桜の花弁中央部(3DF07)から得られた3DFスペクトルを図5に示す。花弁中央の薄い紫からは、胭脂に由来する等高線のパターンが得られた。また、上記のように紫の花弁隈取り部分のXRFスペクトル(図4(3))から鉄(ベロ藍)は検出されていない。そして、赤外線写真では、この紫の部分が僅かに灰色を呈している。したがって、この隈取りされた紫の桜の花弁は、白の鉛白と赤の胭脂と黒の墨によって暗い紫に発色させている。

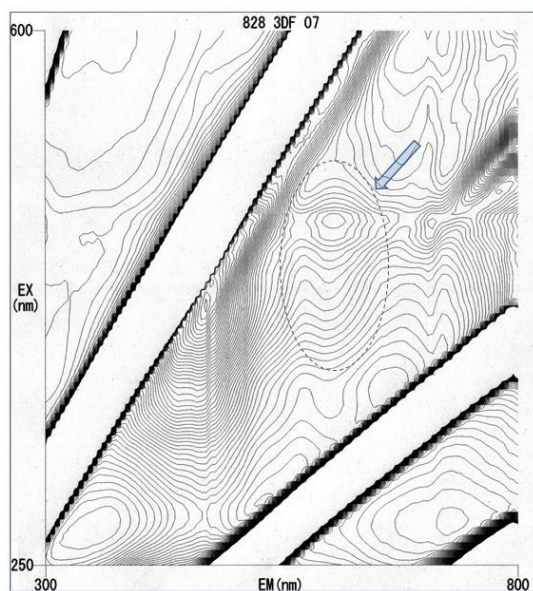


図5 紫の花弁中央部から得られた3DFスペクトル

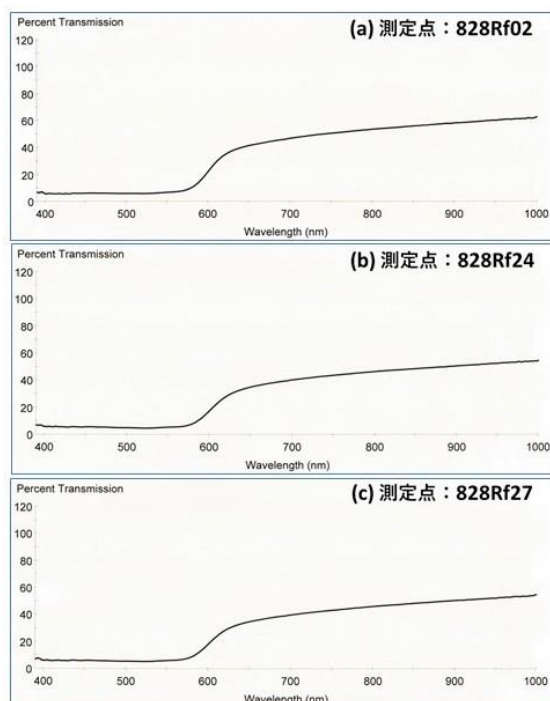


図6 図2 濃く鮮やかな赤から得られたRfスペクトル

これらのことから、岩肌の緑や桜の葉の緑には青のベロ藍と黄の石黄が、青の葉にはベロ藍のみが使われている。また、赤の胭脂に墨を加えて暗い紫に発色させた桜の花弁を描き、その隈取りを墨で暈している。そして、岩肌の隈取り、桜の小葉には墨が使われている。なお、これらの文様には、すべて白色の鉛白が混在している。

・赤、黄、赤茶の色材

赤外線写真(図1右)では、桜の花弁の赤や黄は白化し(赤外線を反射し)、岩肌の赤茶は僅かに赤外線を吸収して灰色を呈している。この赤外線写真で灰色を呈している部分には、ベロ藍あるいは墨の混在が推測される。

図1(2)の測定点、黄の桜の花弁の中心にある濃く鮮やかな赤い芯(Rf02)、赤い桜の花弁(Rf24)、そして桜文様が白抜きにされた赤色部分(Rf27)から得られたRfスペクトルを図6(a)～(c)に示す。これらの赤は、600 nmの波長からスペクトルが立ち上がり彩度の高い鮮やかな色彩をもつ朱の特性を示している。また、このなかで赤い桜の花弁(XRF05)および桜文様が白抜きにされた赤色部分(XRF11)から得られたXRFスペクトルを図7に示す。これらの高い彩度の赤からは水銀(Hg)のみが検出され、朱のみの彩色であることがわかる。

岩肌の黄の部分(XRF03)から得られたXRFスペクトルを図8に示す。黄からはヒ素のみが検出された。また、同様に赤く隈取りされた黄の大きな

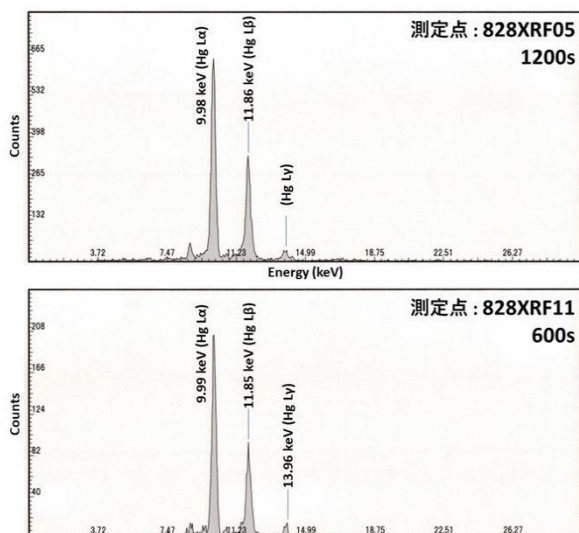


図 7 濃く鮮やかな赤から得られた XRF スペクトル

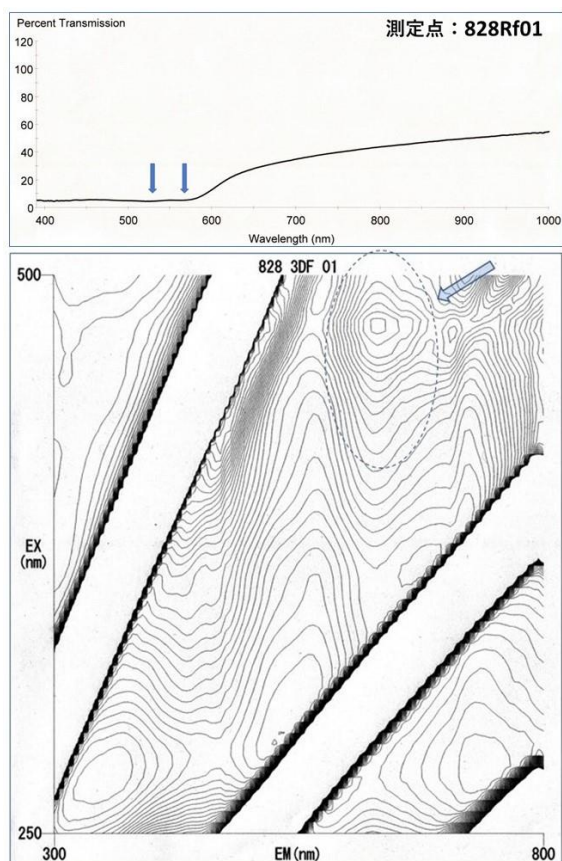


図 9 黄の大きな桜の花弁の赤い隈取りから得られた Rf と 3DF スペクトル

合した部分がある。この部分の図柄と、ここに描かれている花卉のそれぞれから得られた Rf スペクトルを図 11 に示す。ここには、臙脂で描かれた花卉(a)もあれば、また朱で描かれた花卉(b)もある。また、赤外線写真と対比すれば、複数の紫の花卉(c)は、臙脂に墨を加えて表現している

花卉の中央黄色部 (XRF04) からヒ素が検出されている。これらの黄は、すべて石黄で彩色されている。

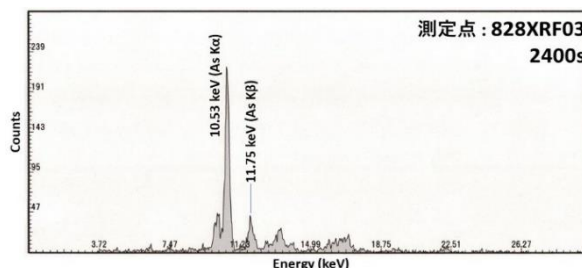


図 8 黄の部分から得られた XRF スペクトル

この黄の大きな花卉の赤い隈取りの部分から得られた Rf スペクトル (Rf01) と 3DF スペクトル (3DF01) を図 9 に示す。Rf スペクトルには、臙脂が示す波長 500~600 nm 領域に 2 つの吸収スペクトルが確認でき、また 3DF スペクトルには臙脂に由来する等高線のパターンが現れている。この黄の花弁の隈取りは臙脂で暈されている。

赤茶の色材について、岩肌を彩色している赤茶の部分から得られた Rf スペクトル (Rf13)、3DF スペクトル (3DF05)、そして XRF スペクトル (XRF08) を対比させて図 10 に示す。同色の赤茶から得られた Rf スペクトルには臙脂に由来して現れる波長 500~600 nm 領域の 2 つの吸収スペクトルが、また 3DF スペクトルには臙脂に由来する等高線のパターンが、そして XRF スペクトルには鉄、水銀、鉛のピークが検出された。XRF スペクトルに現れた水銀は近傍にある朱に由来するもので、この発色の主体は、鉛白と臙脂とベロ藍であり、白色の鉛白に赤色の臙脂を加え、さらに青のベロ藍を加えて赤茶に発色させている。

この衣裳には、小さな桜の花の文様が数多く集

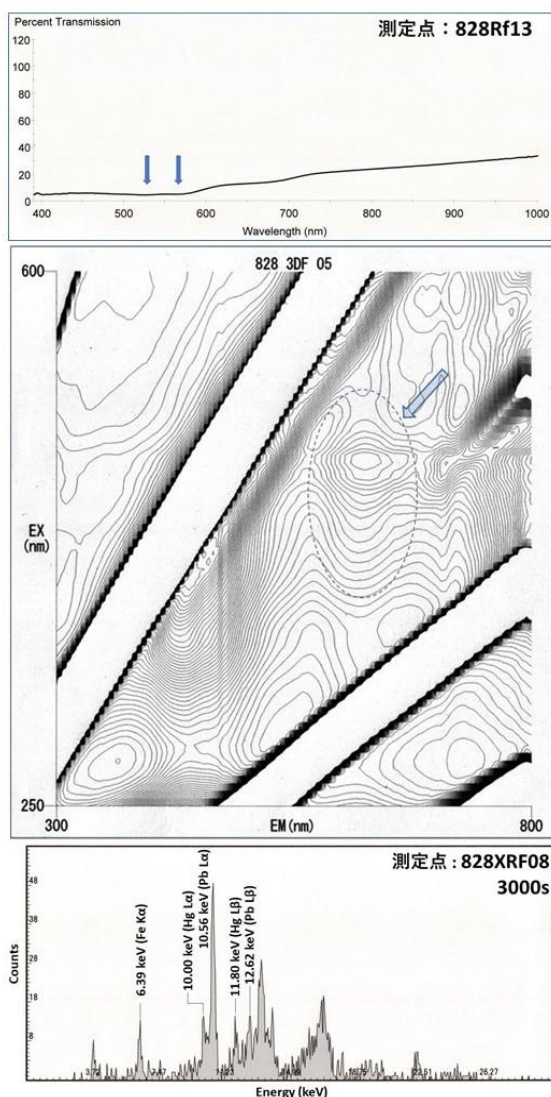


図 10 岩肌を彩色している赤茶から得られた Rf3DFXRF スペクトル

・色材の流出

無地の部分 (XRF01) から得られた XRF スペクトルを図 12 に示す。無地の部分から鉄、水銀、鉛が検出された。これらの元素は、ベロ藍や朱、そして鉛白で色挿しされた文様部分から流れ出した色材によるものと推定される。

と推定できる。なお、黄の花弁(d)中央の赤暈しは臙脂であろう。

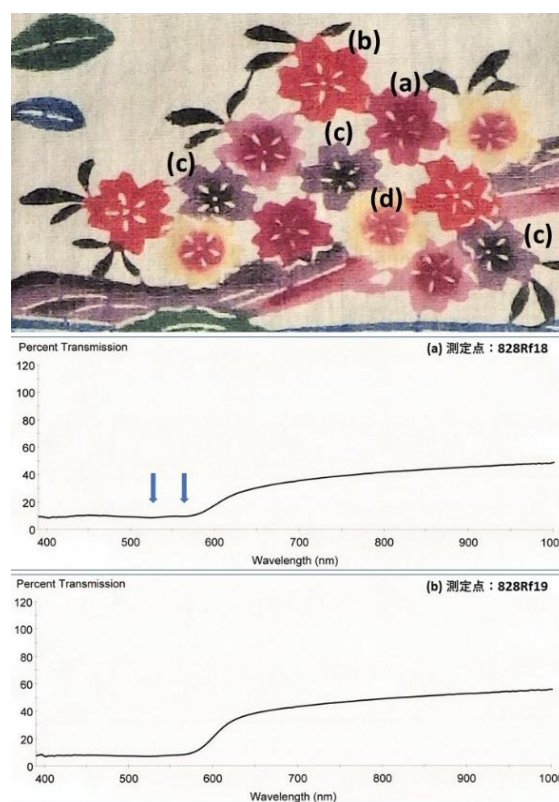


図 11 桜の文様が集合した部分の Rf スペクトル

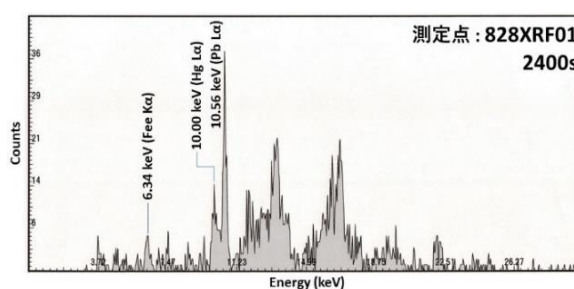


図 12 無地の部分から得られた XRF スペクトル

以上、本衣裳の色材には、青のベロ藍、黄の石黄、赤の朱および臙脂、黒の墨、そして白色の鉛白が使われている。また、桜文様の暈しには、黄の花弁に臙脂の隈取り、紫の花弁に墨の隈取りが施されている。なお、石黄と朱が使われている部分を除き、他の文様部分には有彩色の色材と共に白色の鉛白に由来する鉛が検出されている。

紹織染分地鶴と松梅菊両面紅型胴衣
(資料No. 465)



本胴衣の可視光カラー写真と対比させた赤外線写真を図1に示す。

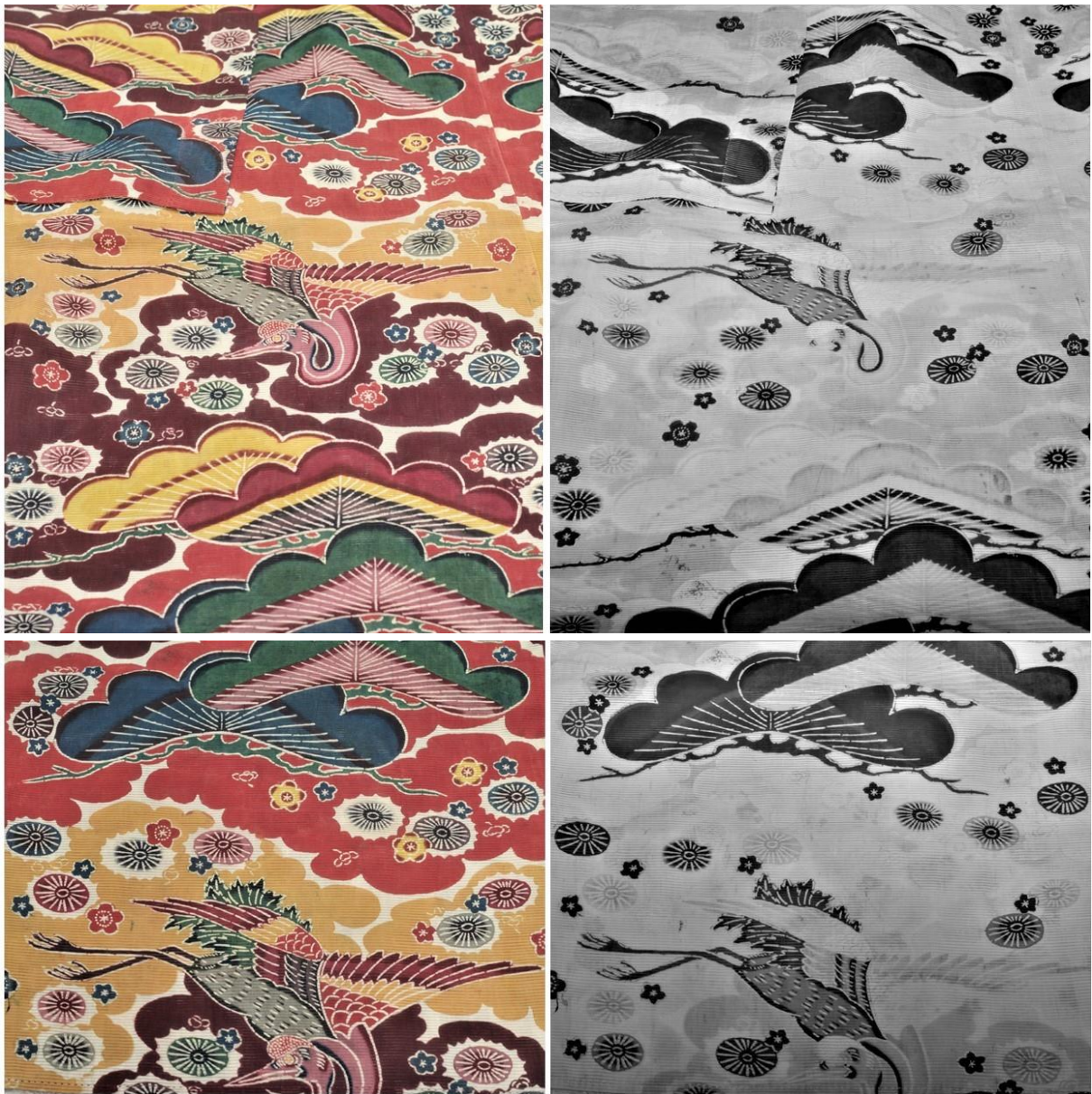


図1 可視光カラー写真（左）と赤外線写真（右）

次に、本胴衣の測定点を図2に示す。Rf スペクトルの測定点は顕微写真の中央部となる。



図2 測定点 顕微写真中央部：Rf 測定点 ◎：XRF 測定点 ○：3DF 測定点

・赤外線写真で黒化した部分

赤外線写真では、青、緑の松と松毬、紫の部分が黒く、また赤紫の松、濃い赤茶の雲が灰色に写し出されている。このように黒化した部分にペロ藍あるいは墨が存在している。

・青と緑

赤外線写真で黒化した「青」の Rf 測定点、松毬の青(a)Rf10、松の青(b)Rf13、そして梅の青(c) Rf24 から得られたスペクトルを図3に示す。いずれにも波長 450～550 nm 領域にペロ藍に

由来する僅かなスペクトルピークが現れている。また、この松の青から得られた XRF (XRF04、XRF12) を図 4 に示す。この松の青から鉄と鉛が検出された。

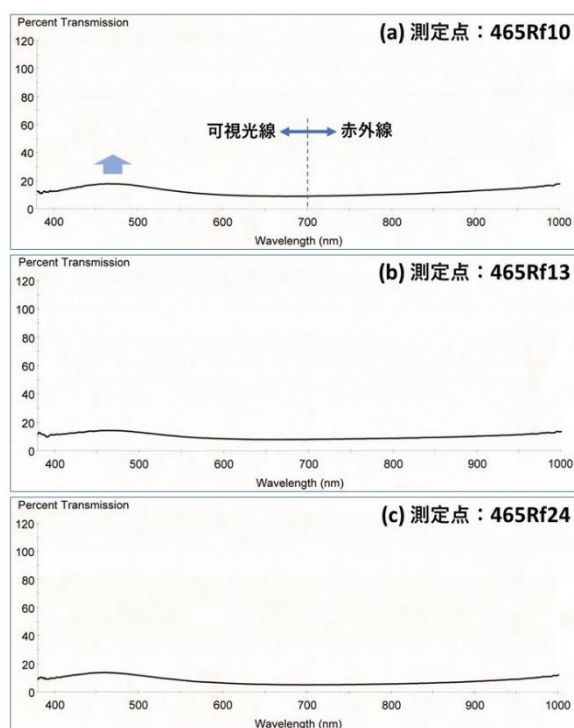


図 3 赤外線で黒化した青の Rf スペクトル

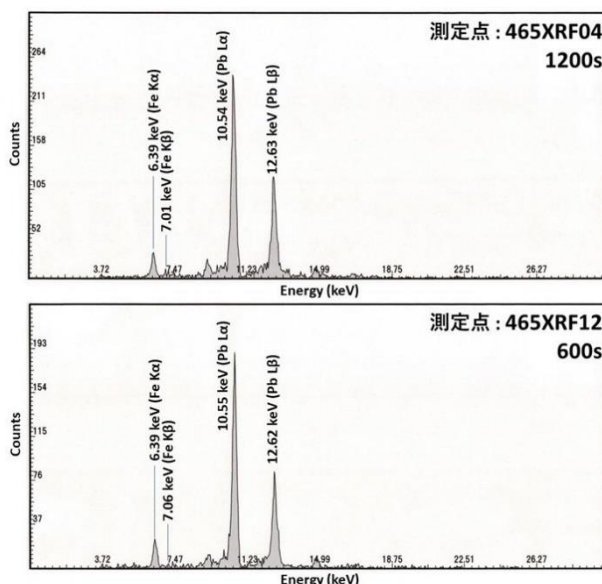


図 4 赤外線で黒化した青の XRF スペクトル

次に赤外線で黒化した「緑」の Rf 測定点、松の枝の緑(a)Rf11 と松の緑(b)Rf16 から得られたスペクトルを図 5 に示し、鶴の尾羽の緑と松の緑から得られた XRF (XRF03、XRF06) を図 6 に示す。Rf では波長 450~550 nm 領域にベロ藍に由来したスペクトルピークが確認され、XRF では鉄とヒ素と鉛が検出された。

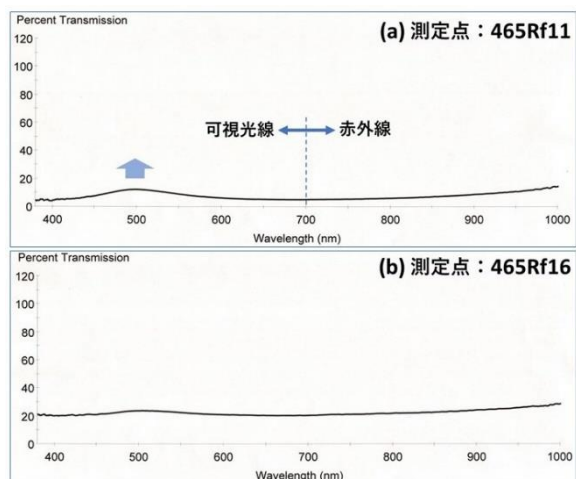


図 5 赤外線で黒化した緑の Rf スペクトル

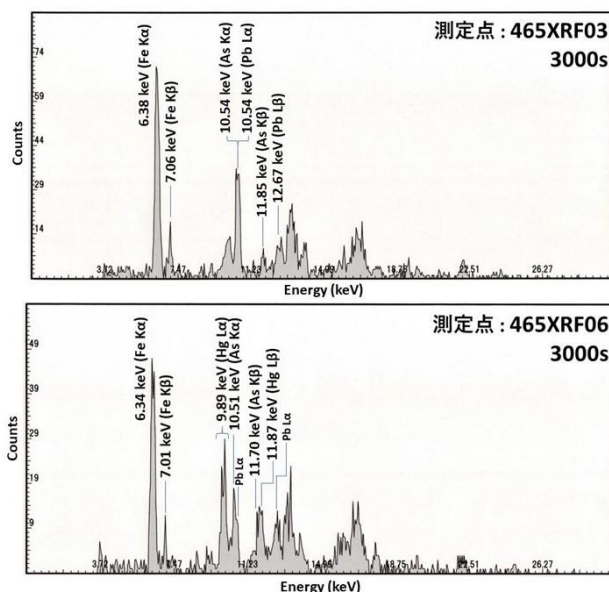


図 6 緑から得られた XRF スペクトル

これらのことから、「青」の松、松毬、梅の花弁などは、白色の鉛白に青のペロ藍を加えて明るい青に発色させて彩色し、「緑」の松、松や枝、そして鶴の尾羽などは、白色の鉛白に青のペロ藍と黄色の石黄を加えて明るい緑に発色させ彩色している。

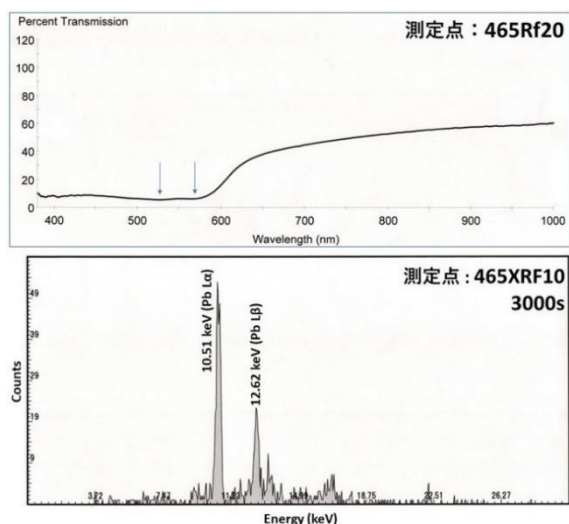


図 7 少し暗い赤紫部分から得られた Rf と XRF スペクトル

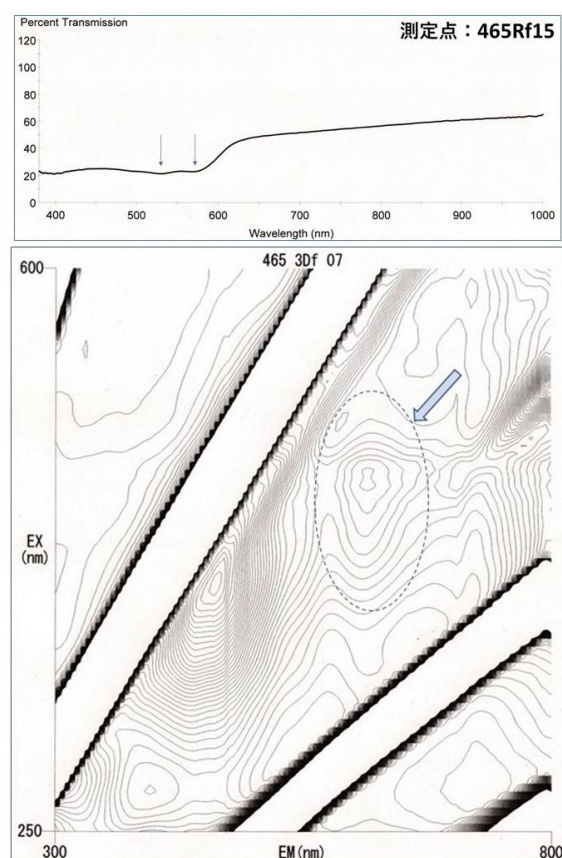


図 8 明るい紫から得られた Rf と 3DF スペクトル

・少し暗い赤紫の松

次に、赤外線写真で灰色に写し出された、少し暗い赤紫の松から得られた Rf (Rf20) と XRF (XRF10) を図 7 に示す。Rf スペクトルでは脂肪酸に由来して現れる 500～600 nm 領域の 2 つの吸収スペクトルが確認され、また XRF スペクトルでは鉛が確認された。なお、ペロ藍に由来する鉄は検出されていない。このことから、この少し暗い赤紫は、白色の鉛白に脂肪酸を加え、それに少し墨を加えて発色させたもので、少し加えた墨によって赤外線写真では灰色に写し出された。

これに対して、上記の暗い赤紫よりも明るく、赤外線写真では僅かに灰色を呈した紫の松葉の部分 (Rf15) や松毬 (Rf26)、また鶴の頸椎 (首) の部分 (Rf33) がある。このうち松の葉から得られた Rf (Rf15) と 3DF (3DF07) を図 8 に示す。Rf スペクトルには脂肪酸に由来する 500～600 nm 領域の 2 つの吸収スペクトルが現れており、3DF スペクトルには脂肪酸の等高線パターンが現れている。このことから、これらの明るい紫は、脂肪酸のみで彩色されている。

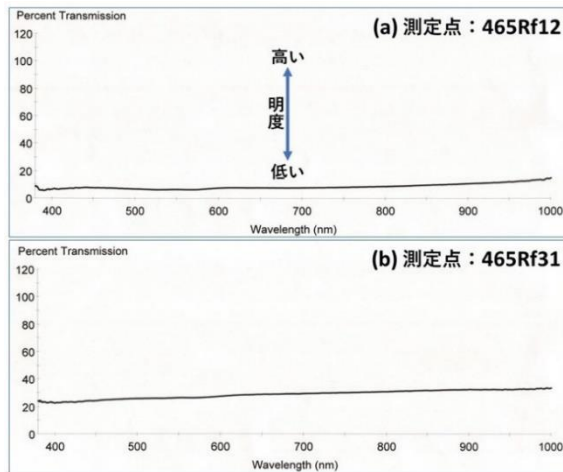


図 9 赤外線で灰色に写された部分の Rf スペクトル

・青の松の隈取り、鶴の脇腹の灰色

赤外線写真で黒化している青い松葉の隈取り部分(a)と赤外線写真で灰色に写し出されている鶴の脇腹(b)から得られた Rf (Rf12、Rf31) を図 9 に示す。いずれも、可視光領域から赤外線領域まで明度の低い平坦なスペクトルが一直線に現れている。このスペクトル形状は、無彩色の墨が示す特性であり、薄く使えば鶴の脇腹(b)のように明度が少し高くなり、濃く使えば青い松の隈取りのように明度の低い黒となる。この青い松の他、緑の松の隈取り、紫の松葉の隈取りにも墨が使われていると推定できる。

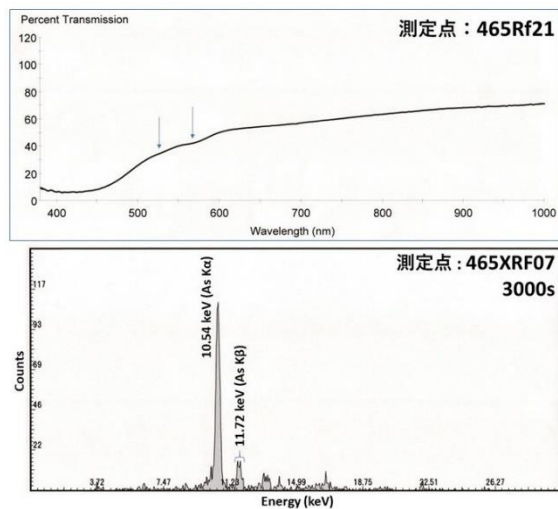


図 10 黄の松から得られた Rf、XRF スペクトル

・少し赤味の黄の松

松の文様には、青、緑、少し暗い赤紫、そして少し赤味のある黄の 4 つの色彩がある。このうち、青、緑、少し暗い赤紫の色材については、上記の通りであるが、ここでは少し赤味のある黄の松から得られた Rf (Rf21) と XRF (XRF07) を図 10 に示す。Rf21 から得られたスペクトルは、黄色の色材が示す反射スペクトル（青の色覚 500 nm～600 nm から赤の色覚 600～700 nm）を示しているが、500～600 nm 領域に臓脂に由来する 2 つの吸収スペクトルが現れている。さらに、XRF スペクトルではヒ素が検出されている。このことから、この赤味のある黄の松は、黄色の石黄に赤味を持たせるため臓脂を加えて彩色している。なお、この黄の松に施されている赤紫の量しは臓脂と推定できる。また、赤紫の量しがある黄の梅もこれと同様と思われる。

・色彩の異なる 3 つの雲の文様

雲の文様には、濃い赤茶、赤、赤味がかった黄の 3 つの色彩がある。

先ず、濃い赤茶の雲から得られた Rf (Rf18) と XRF ((a) XRF08)、そして無彩色の白地から得られた XRF ((b) XRF09) を図 11 に示す。Rf スペクトルには臓脂に由来する 2 つの吸収スペクトルが 500～600 nm 領域に現れおり、さらに 2 段階のスペクトルが 600nm と 700 nm に現れ、臓脂の他に赤色を呈する色材の存在が伺われる。また、3DF 測定点の 3DF05 からは、臓脂の等高線パターンが得られている。そして、無彩色の白地から得られた XRF(b)と対比させて濃い赤茶の雲から得られた XRF(a)を比較すると、いずれにも鉄と水銀と鉛が存在するが、これらのスペクトルの高さ（濃度）は、濃い赤茶の雲から得られた鉄と水銀のスペクトルピークの方

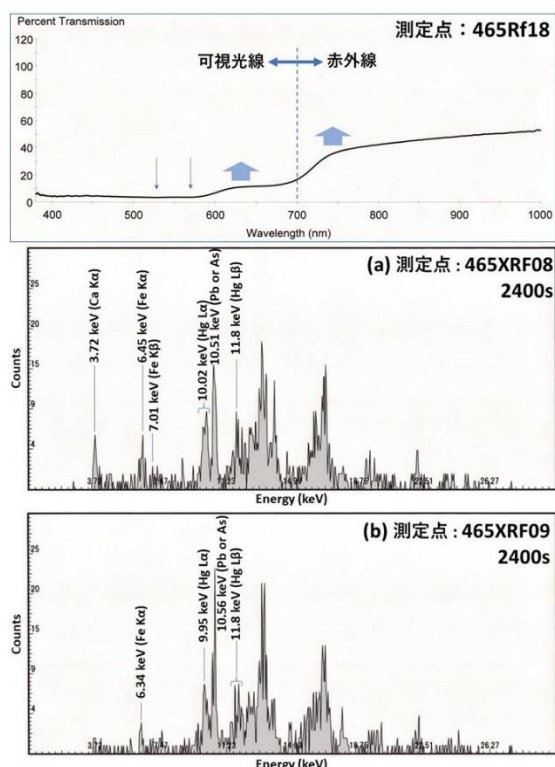


図 11 濃い赤茶から得られた Rf と XRF スペクトル(a)、無彩色の白地から得られた XRF スペクトル(b)

が高い。これのことから、この濃い赤茶は、白色の鉛白に臙脂と朱とベロ藍が加えられて彩色されていると推定される。

次に、赤い雲から得られた Rf (Rf02) と XRF (XRF02) を図 12 に示す。Rf スペクトルには、朱の特徴的なスペクトル形状 (600 nm から立ち上がるスペクトル) が現れており、また XRF スペクトルから水銀が確認された。これらのことから、この雲の赤は朱のみ彩色されている。

そして、赤味があった黄の雲から得られた Rf (Rf01) と XRF (XRF01) を図 13 に示す。Rf スペクトルには朱の反射スペクトルにみられる 600 nm からの立ち上がりがあり、また XRF スペクトルからヒ素と水銀の存在が確認された。これらのことから、ここでは、黄色の石黄に赤の朱を加えて赤味のある黄色の雲に彩色している。

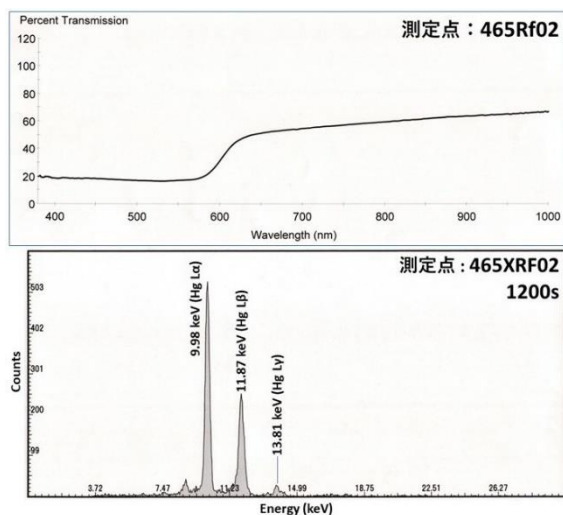


図 12 赤い雲から得られた Rf と XRF スペクトル

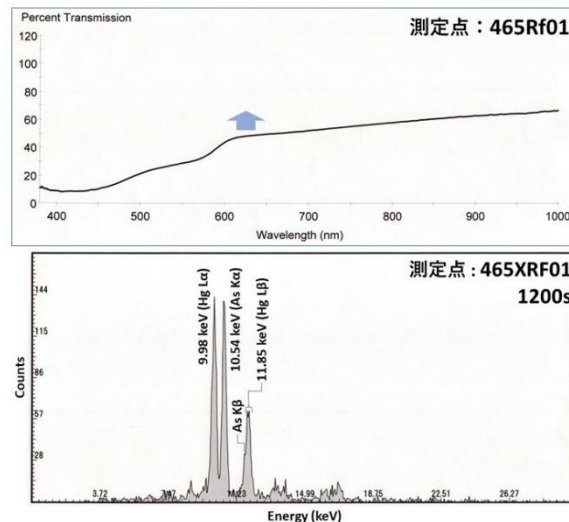


図 13 赤味のある黄の雲から得られた Rf と XRF スペクトル

・その他の赤の彩色

鶴の頭頂の赤 (Rf32) および肩羽の赤 (RF32) は、いずれも朱のみで彩色されている。また、明るい赤の小梅の花弁模様が点在しているが、いずれも朱のみと推定される。

以上の通り、本胴衣には、青のベロ藍、赤の朱、赤紫の臘脂、黄色の石黄、白色の鉛白、黒の墨が使われている。なお、この衣裳では、石黄を単一に使用せず、これに臘脂を加えて（黄の松）、あるいは朱を加えて（黄の雲）発色を変えて彩色している。

木綿白地松竹梅菊に稲妻両面紅型裂地

(資料No.471)



本裂地の分析調査では、赤外線写真による観察と Rf 測定のみ行った。したがって、各色材の解析は、XRF および 3DF 測定の結果を得て総合的に行いたい。

まず、本裂地の可視光カラー写真と対比させた赤外線写真を図 1 に示す。



図 1 可視光カラー写真（左）と赤外線写真（右）

図1の可視光カラー写真(左)と赤外線写真(右)を比較すると、青、緑、菊や梅の花弁の隈取り部分、笹の葉の先端部分や中央が黒化し、暗い紫、笹の葉の灰色の部分、茶色の稲妻の部分、また鮮やかな赤、黄、明るい紫の部分は白化している。この黒化した部分や灰色となった部分には、赤外線を吸収するペロ藍あるいは墨が使われていると推定される。

次に、Rf測定点と測定点の顕微写真を図2(1)(2)に示す。顕微写真の中央部が測定点となる。



図2(1) Rf測定点と顕微写真



図 2 (2) Rf 測定点と顕微写真

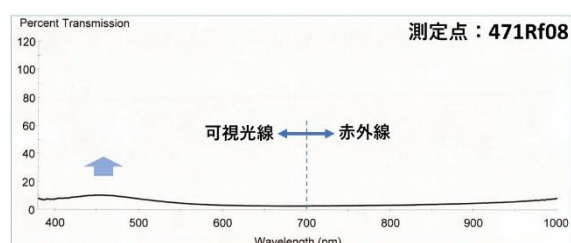


図 3 青から得られた Rf スペクトル

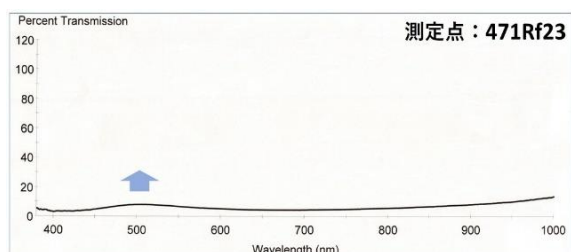


図 4 緑から得られた RF スペクトル

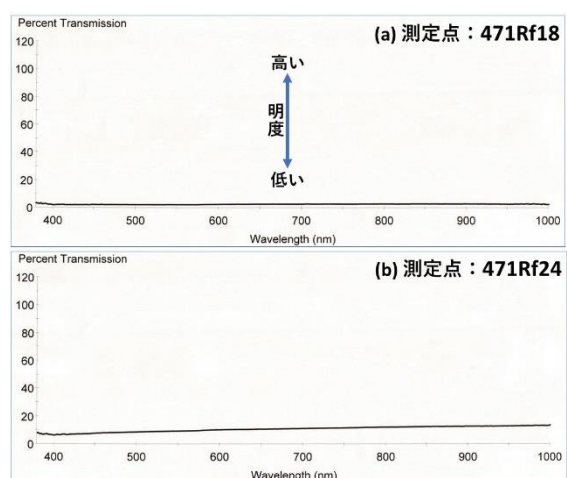


図 5 菊の隈取り部分(a)と笹の灰色部分(b)から得られた Rf スペクトル

・赤外線写真で黒化した部分の色材

赤外線写真で黒化した「青」、松の枝 (Rf07)、梅の葉 (Rf08) から得られた Rf スペクトルには、いずれも 450～500 nm 領域にペロ藍に由来する僅かなスペクトルピークが現れている。このうち、梅の葉 (Rf08) から得られたスペクトルを図 3 に示す。

次に、同様に赤外線写真で黒化した「緑」、菊の葉 (Rf23) から得られたスペクトルを図 4 に示す。ここでは 450～500 nm 領域に現れた僅かなスペクトルピークが長波長側に少しシフトしているが、これもペロ藍に由来するピークである。

以上のことから、「青」はペロ藍のみで彩色され、「緑」は青のペロ藍と黄色の色材の混色によるものと推定される。この「緑」に混色されている黄色の色材については、石黄が考えられるが、さらに XRF と 3DF 測定が必要である。

そして、赤外線写真で黒化した「黒」い隈取り部分、明るい赤紫の菊の花弁の隈取り (Rf18)、暗い紫の梅の花弁の隈取り (Rf10)、そして笹の葉の先端部分 (RF25) から得られた Rf スペクトルは、

いずれも墨が示す、可視光線から赤外線領域まで明度の低い平坦なスペクトルが一直線となっている。このうち、明るい赤紫の菊の花弁の隈取り (Rf18) から得られたスペクトルを図 5 (a) に示す。また、笹の葉の灰色部分 (Rf24) から得られた Rf スペクトルを図 5 (b) に示す。図 5 (a) のスペクトル形状は、無彩色の墨が示すスペクトル特性であり、図 5 (b) のスペクトル形状は明度が少し高いスペクトルであるが、墨が薄く使われた部分となる。これらのことから、菊や梅の花弁の隈取り、そして笹の先端と灰色部分には墨が使われていることが判る。

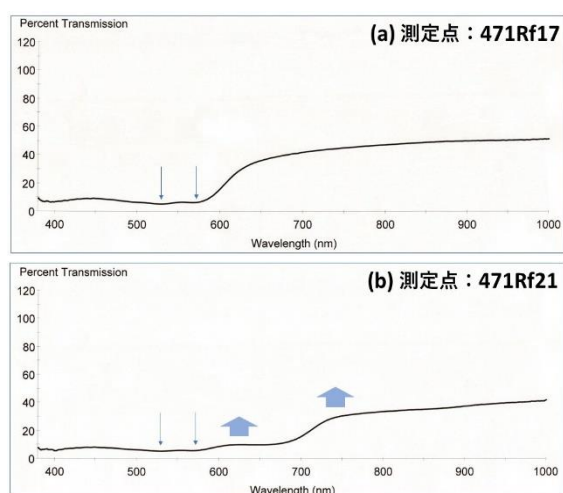


図 6 明るい赤紫(a)と暗い紫(b)から得られた Rf スペクトル

トがあることから、いずれにも臙脂が使われていることが推定される。一方、暗い紫には、明るい赤紫に無い 2 段階のスペクトルが 600 nm と 700 nm に現れている。このことから、明るい赤紫は、臙脂のみで彩色されており、一方の暗い紫は、臙脂にベロ藍か墨を少量加えているように推定される。しかし、これも XRF 測定による鉄 (ベロ藍) の存否を確認する必要ひつようがある。

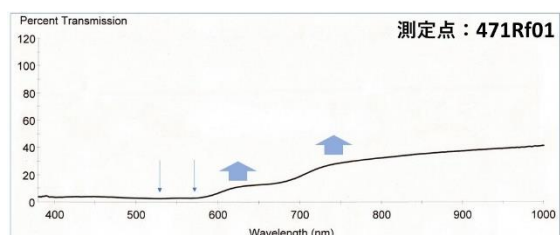


図 7 稲妻の茶から得られた Rf スペクトル

2 つ確認できることから臙脂が存在すると推定できる。また、700 nm からのスペクトルの立ち上がりは、図 6 (b) のそれとは少し異なる。この Rf スペクトルの違いから、この「茶」は、臙脂と朱に少しのベロ藍あるいは墨が加わったものと推定できるが、これも XRF と 3DF 測定が必要である。

・明るい紫と暗い紫の色材

松にある明るい赤紫 (Rf05)、菊の花弁にある明るい赤紫 (Rf17) から得られた Rf スペクトルは、同様の形状を示した。この部分は赤外線写真で白化している部分である。このうち、菊の花弁にある明るい赤紫 (Rf17) から得られたスペクトルを図 6 (a) に示す。

また、赤外線写真で灰色に写された暗い紫の梅の花弁 (Rf11) および同様に暗い紫の菊の花弁 (Rf21) から得られた Rf スペクトルは、同様の形状を示した。このうち、暗い紫の菊の花弁 (Rf21) から得られたスペクトルを図 6 (b) に示す。両者のスペクトルには 500~600 nm 領域に 2 つの吸収スペク

・稲妻の茶の部分

稲妻の「茶」の部分 (Rf01) から得られた Rf スペクトルを図 7 に示す。この茶の部分は赤外線を少し吸収し灰色を呈している部分で、このスペクトル形状は、上記の図 6 (b) に示した暗い紫の菊の花弁 (Rf21) から得られたスペクトルに類似している。僅かな吸収スペクトルが 500~600 nm 領域に

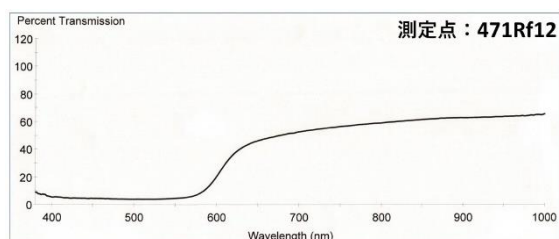


図 8 梅の文様を象る描線の赤から得られた Rf スペクトル

梅の文様を象った赤い線描 (Rf12) から得られた Rf スペクトルを図 8 に示す。この「赤」は、朱と推定できるが、さらに XRF 測定を行い、朱の主成分元素である水銀の存在を確認する必要がある。

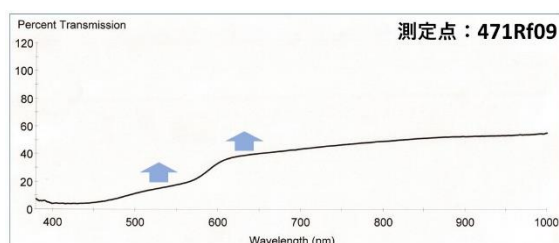


図 9 黄一色に彩られた梅の文様から得られた Rf スペクトル

の色材は、石黄であること。また、朱は 600 nm からスペクトルが立ち上がる特性をもつことから、これらの「黄」は、明るい色彩の石黄に朱を加えて赤味を持たせたものと考えられる。しかし、これも XRF 測定が必要な部分である。

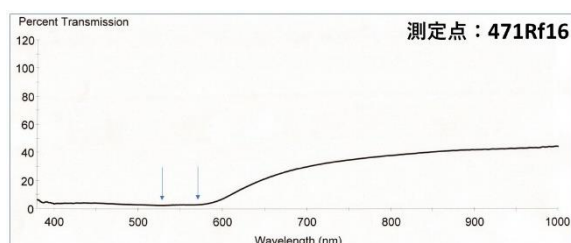


図 10 明るい赤紫の暈し部分から得られた Rf スペクトル

測し、ベロ藍や薄墨による暈しと考えられるが、臙脂のみの暈しとも考えられる。いずれにしても、3DF および XRF 測定による確認が必要である。

以上、本裂地の色材には、赤外線写真と Rf 測定のための結果、青のベロ藍、赤の朱、赤紫の臙脂、黒の墨、そして石黄の使用が推定された。なお、XRF 測定によって明らかになる事であるが、ベロ藍や朱および臙脂には、鉛白が共に存在している（混ぜられている）ものと考えられる。

・赤外線写真で白化した色材

赤外線写真で白化した鮮やかな「赤」の部分、梅の文様が白抜きされた松の赤 (Rf06)、梅の文様を象った赤い線描 (Rf12)、明るい赤紫の菊の花芯部分の赤 (Rf14)、暗い紫の菊で花芯近くにある赤 (Rf20)、笹の葉の文様を束ねるような描線の赤 (Rf26) から得られた Rf スペクトルは、共通して朱の特徴的なスペクトル形状を示した。このうち、

次に、赤外線写真で白化した「黄」の部分、赤い松の先端を彩る黄 (Rf03)、暗い紫の菊の花芯 (Rf19)、明るい赤紫の菊の花芯に近い黄 (Rf15)、黄一色に彩られた梅 (Rf09) から得られた Rf スペクトルは、共通して 500 nm と 600 nm に 2 段階のスペクトルが現れる形状を示した。このうち、黄一色に彩られた梅 (Rf09) から得られた Rf スペクトルを図 9 に示す。紅型の多くに使われている黄

上記の他、松の明るい赤紫の暈し (Rf04) および明るい菊の花弁の赤紫の暈し (Rf16) から得られた Rf スペクトルは、共通したスペクトル形状を示した。このうち、明るい菊の花弁の赤紫の暈し (Rf16) から得られた Rf スペクトルを図 10 に示す。このスペクトルから、500 nm～600 nm 領域に 2 つの僅かな吸収スペクトルが確認でき、この部分が赤外線写真で灰色を呈していることから推

測し、ベロ藍や薄墨による暈しと考えられるが、臙脂のみの暈しとも考えられる。いずれにしても、3DF および XRF 測定による確認が必要である。

木綿白地鶴菊松皮菱流水単子供衣裳

(資料No.470)



本衣裳の分析調査では、赤外線写真による観察と Rf 測定、そして橙色に染められ衣装に縫い付けられた幅広の結び紐の 3DF 測定を行った。したがって、本衣裳各色材の解析は、XRF および 3DF 測定の結果を得て総合的に行いたい。

まず、本衣裳の可視光カラー写真（左）と対比させた赤外線写真（右）を図 1 に示す。



図 1 可視光カラー写真（左）と赤外線写真（右）

図 1 の可視光カラー写真（左）と赤外線写真（右）を比較すると、青、緑、小梅の花芯、鶴の頸椎（首）の青、そして鶴の胸に点在する黒い暈し部分が黒化し、鮮やかな赤い松皮菱、菊の三枚葉の先端部分の赤、そして青い梅の花芯、さらに鶴の羽の部分と黄色の部分、赤紫の菊、小梅が点在する暗い薄紫の雲、そして小梅が点在する薄い赤の雲が白化している。この黒化した部分にはペロ藍、あるいは墨が使われていると推定される。

次に、Rf 測定点と測定点の顕微写真を図 2 (1)(2)に示す。顕微写真の中央部が測定点となる。



図 2 Rf 測定点と顕微写真

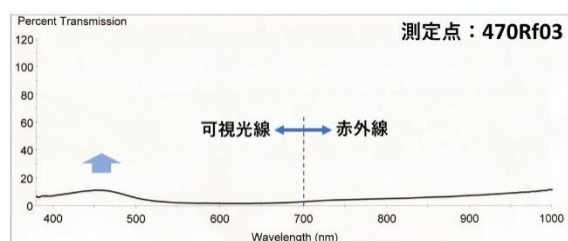


図 3 青から得られえた Rf スペクトル

・赤外線写真で黒化した部分の色材

赤外線写真で黒化した「青」、梅の花弁の青 (Rf03)、鶴の頸椎 (首) の青 (Rf12)、青い松皮菱の部分 (Rf11) から得られた Rf スペクトルは、共通して 450~500 nm 領域にベロ藍由来の僅かなスペクトルピークが現れていた。このうち、梅の花弁の青 (Rf03) から得られた Rf スペ

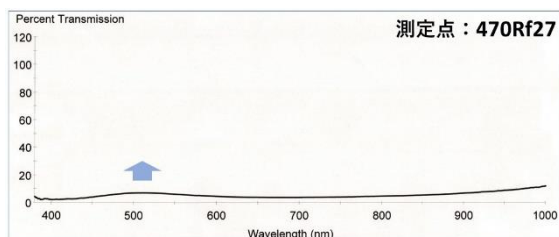


図 4 緑から得られた Rf スペクトル

スペクトルを図 4 に示す。この僅かなスペクトルピークは、上記の図 3 に現れたスペクトルピークの位置よりも少し長波長側にシフトしているが、これもベロ藍に由来するピークである。

以上のことから、「青」はベロ藍のみで彩色され、「緑」は青のベロ藍と黄色の色材の混色によるものと推定される。この「緑」に混色されている黄色の色材については、石黄が考えられるが、さらに XRF 測定が必要である。

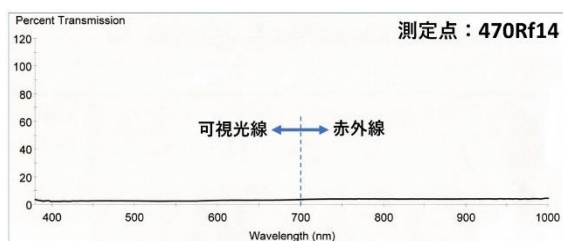


図 5 鶴の胸毛に点在する黒い量しから得られた Rf スペクトル

クトルを図 3 に示す。

次に、同様に赤外線写真で黒化した「緑」、流水の緑 (Rf23)、鶴の尾羽の緑 (Rf27) から得られた Rf スペクトルには、共通して 450~500 nm 領域に僅かなスペクトルピークが現れていた。このうち、鶴の尾羽の緑 (Rf27) から得られた Rf

スペクトルを図 4 に示す。

この僅かなスペクトルピークは、上記の図 3 に現れたスペクトルピークの位置よりも少し長波長側にシフトしているが、これもベロ藍に由来するピークである。

次に、赤外線写真で黒化した鶴の胸に点在する「黒」い量し部分 (Rf14)、小梅の花芯 (Rf24) から得られた Rf スペクトルは、いずれも可視光線から赤外線領域まで明度の低い平坦なスペクトルが一直線に現れていた。このうち、鶴の胸に点在する黒い量し部分 (Rf14) から得られた Rf スペクトルを図 5 に示す。これは、無彩色の墨が示すスペクトル特性である。

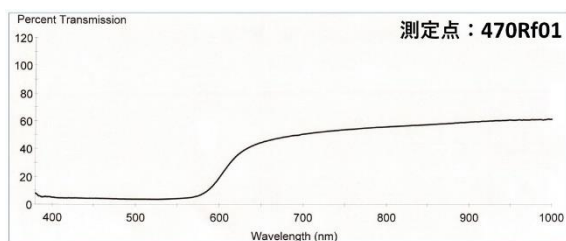


図 6 鮮やかな赤から得られた Rf スペクトル

・赤外線写真で白化した色材

赤外線写真で白化した鮮やかな「赤」の部分、松皮菱の赤 (Rf01)、菊の三枚葉の先端部分の赤 (Rf25)、そして青い梅の花芯 (Rf04) から得られた Rf スペクトルは、いずれも朱の特徴的なスペクトル形状を示した。このうち、松皮菱の赤 (Rf01) から得られた Rf スペクトルを図 6 に示す。この「赤」は、スペクトル形状から朱と推定できるが、さらに XRF 測定を行い、朱の主成分元素である水銀の存在を確認する必要がある。

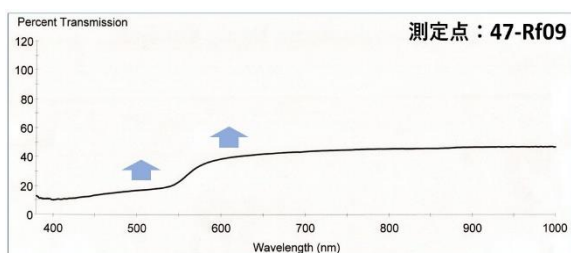


図 7 黄から得られた Rf スペクトル

同様の形状を示した。このうち、青海波のような文様の黄 (Rf09) から得られた Rf スペクトル

次に、赤外線写真で白化した「黄」、青海波のような文様の黄 (Rf09)、鶴の肩羽の黄 (Rf15、Rf16) から得られた Rf スペクトルは、いずれも

を図 7 に示す。紅型の多くに使われている黄の色材は、石黄であること。また、朱は 600 nm からスペクトルが立ち上がる特性を示すことから、これらの「黄」は、明るい色彩の石黄に朱を加えて赤味を持たせたものと考えられる。しかし、これも XRF 測定が必要な部分である。

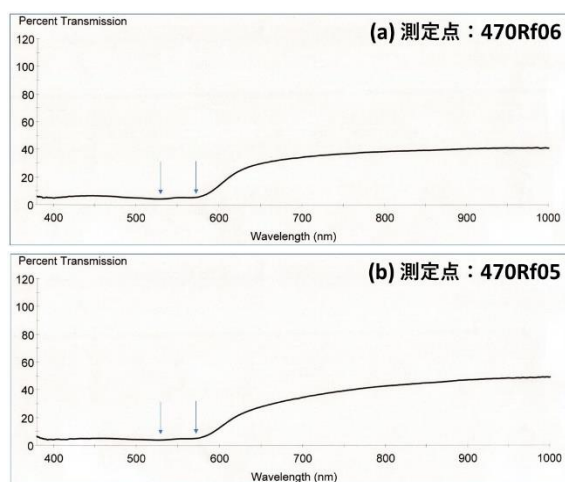


図 8 赤紫(a)と濃い赤紫の暈し(b)から得られた Rf スペクトル

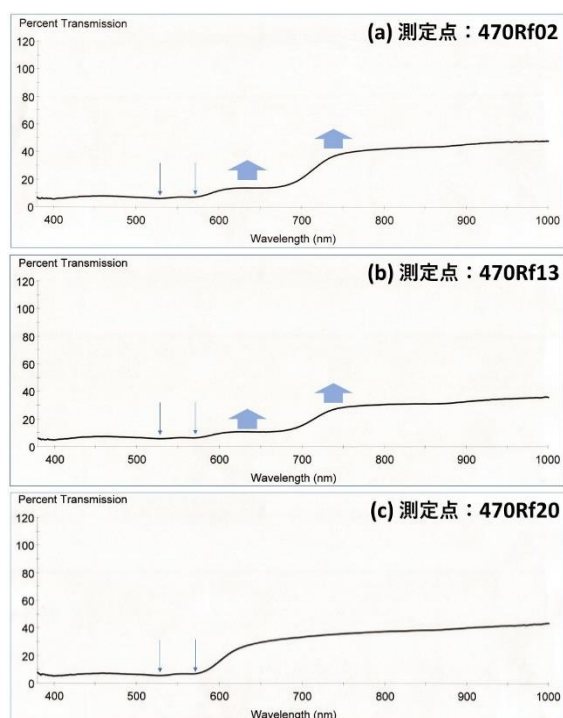


図 9 紫(a)(b)と赤紫(c)から得られた Rf スペクトル

・橙色に染められている結び紐の染料

この衣裳に縫い付けられている結び紐の Rf と 3DF の測定点を図 10 に示し、その Rf 測定点から得られた Rf スペクトルを図 11 に、また 3DF 測定によって得られた等高線図を標準試料「鬱金と紅花の重ね染」のそれ（右）と対比させ図 12 に示した。まず、使われた色材が繊維に

さらに、赤外線では白化した「赤紫」の部分、菊の花弁（Rf06）と鶴の羽（Rf18）、それぞれに施された濃い赤紫の暈し（菊の花弁の先端の暈し Rf05、鶴の羽の先端の暈し Rf17）から得られた Rf スペクトルは、すべて共通し臙脂の特性を示す 500～600 nm 領域の 2 つの僅かな吸収スペクトルが確認された。このうち、菊の花弁の赤紫(a)（Rf06）とその花弁の先端の濃い赤紫の暈し(b)（Rf05）から得られた Rf スペクトルを対比させて図 8 に示す。両者ともに臙脂の特性が現れたスペクトルであるが、暈し部分の濃い赤紫の方が全体の明度が僅かに低い。このことから、いずれの赤紫も臙脂であり、その暈しの部分には、再度臙脂を挿して彩色したものと思われる。

上記の他、乳白色の小梅の点状する雲の「紫」(a)（Rf02）、鶴の胸毛の紫(b)（Rf13）、そして小梅の点状する赤紫(c)（Rf20）から得られた Rf スペクトルを図 9 に示す。いずれのスペクトルにも 500～600 nm 領域に 2 つの僅かな吸収スペクトルが確認されることから、これらには臙脂が存在する。そして、紫(a)(b)の発色には、600 nm と 700 nm にスペクトルの立ち上がりがあり、これは青の色材としてベロ藍が加えられた可能性が考えられる。また、これらの乳白色は、白色の鉛白によるものと思われる。いずれにしても、ベロ藍に由来する鉄の存在と鉛白に由来する鉛の存在を XRF 測定で確認する必要がある。



図 8 Rf、3DF 測定点と顕微写真

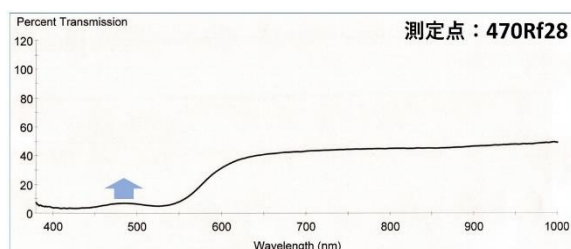


図 9 腰紐の橙色から得られた Rf スペクトル

滲透している状態が顕微写真から観察され、この色材は顔料ではなく染料であることが判る。さらに Rf スペクトルから、この橙色は 450～500 nm に僅かな反射があり青味をもつ赤の色彩特性をもつことが判る。そして、3DF 測定によって得られた等高線のパターン（左）は「鬱金と紅花の重ね染」によって得られた等高線のパターン（左）と類似している。「鬱金と紅花の重ね染」も 450～500 nm に僅かな反射があり青味をもつ。しかし、図 12 左の等高線に現れたピークの位置 A と右の紅花由来のピークの位置は近似するものの、ピーク B は鬱金由来のピークよりも短波長側にシフトしており、同一の染料による重ね染と同定することはできない。ピーク B は繊維自身を持つ蛍光特性とも考えられ、この結び紐の橙色の染めは、オレンジ染の合成染料によるものと推定される。

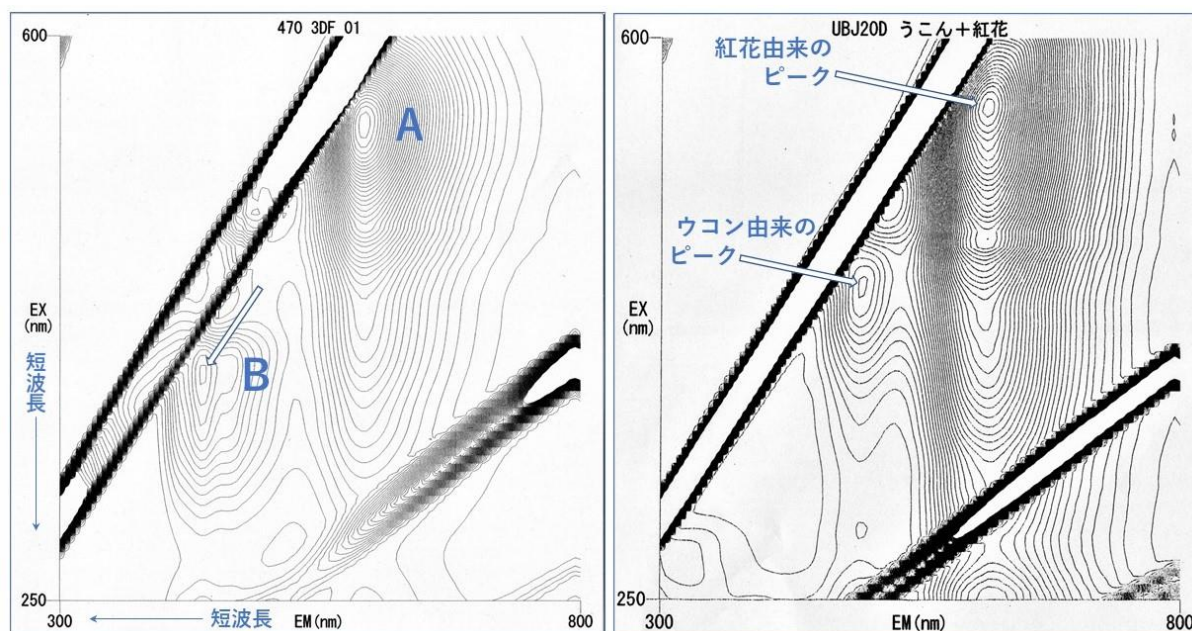


図 10 橙色の結び紐から得られた 3DF（左）と標準試料「鬱金と紅花の重ね染」から得られた 3DF（右）

以上、本衣裳の色材には、赤外線写真と Rf 測定のための結果から、青のペロ藍、赤の朱、赤紫の臙脂、黒の墨、そして石黄の使用が推定された。なお、ペロ藍や朱および臙脂には、鉛白が共に存在している（混ぜられている）ものと考えられる。

上江洲安亨^{*3}

I. はじめに

森政三（1895～1980）は、戦前の文部省技官で、1929（昭和4）年の「国宝保存法」の制定以後、様々な国宝や重要文化財の調査や保存修理等に携わり、戦後も、日光東照宮の修復に長年携わった。日光東照宮以外にも、二荒山神社や、神王寺、長崎の大浦天主堂等の建造物の修復に携わっている。沖縄の文化財の修復・復元についても戦前・戦後と携わっている^{*2}。その森政三が残していた写真・図面・拓本等のコレクションの中から、今回は戦前作成された円覚寺の各建造物の図面を紹介する。



森政三

戦前、沖縄調査時の写真。首里城二階御殿の物見で撮影

II. 円覚寺図面

森政三コレクションに残された円覚寺の図面は七葉（以下、森図面と略す）あった。図面の画像を図1～7として紹介する。それぞれの図面には標題と縮尺が記されている。

- | | | | |
|------|------------|---------|---------------------|
| 図1 一 | 圓覚寺総門平面圖 | 縮尺二十分ノ一 | |
| 図2 二 | 圓覚寺放生橋平面圖 | 縮尺五十分ノ一 | |
| 図3 三 | 圓圓覚寺三門平面圖 | 縮尺五十分ノ一 | |
| 図4 四 | 圓圓覚寺鐘樓平面圖 | 七 | 圓覚寺方丈平面圖 縮尺三十分ノ一 |
| 図5 五 | 圓覚寺佛殿平面圖 | 縮尺五十分ノ一 | |
| 図6 六 | 圓覚寺開山堂平面圖 | 縮尺五十分ノ一 | |
| 図7 八 | 圓圓覚寺左脇門平面圖 | 縮尺三十分ノ一 | 九 圓覚寺右脇門平面圖 縮尺三十分ノ一 |

森政三が円覚寺の図面を保管していた経緯や、図面の作製目的に関する記録は残されていないため不明であるが、森は1936（昭和11）年に守礼門の修理工事に携わっていたことから、文部省技官として、この図面を作製若しくは入手する機会があった可能性がある。円覚寺は、1933（昭和8）年に総門・放生橋・左掖門・右掖門・三門・鐘樓・仏殿・龍淵殿（方丈）・獅子窟（開山堂）が国宝指定されている。これまで円覚寺の伽藍配置や建物の名称の基礎情報となっていた田邊泰の『琉球建築』^{*3}と図面表記（以下、田邊図面と略す）や名称が異なる部分もあるが、この森図面の七葉はいずれも国宝指定された建物の図面である。

森図面と田邊図面の図面表記が異なる部分を一部例示すると、三門前の石階段が田邊図面で12段となっているが図2の三門前図面では14段で図示され『琉球建築』で巖谷不二雄が撮影した写真でも14段となってお

¹ 一般財団法人沖縄美ら島財団 首里城公園管理部 事業課 事業課長

² 『首里城公園に関する調査研究・普及啓発事業年報』No.10（平成30年度） 一般財団法人沖縄美ら島財団 2020年3月

³ 田邊泰『琉球建築』（座右宝刊行会 1972年10月）

り、田邊の三門の解説にも階段は「14級」と記述されている。実際に三門階段の遺構は階段上部が破損しており不明瞭であるが、階段は13段ないし14段あるように思われる*⁴。

田邊図面では総門・放生橋・三門は東西に平行に図示されているが、図3を見ると、三門基壇正面（西面）の南北線が斜めになっており、建物の軸線が三門で少し折れている。実際に三門の遺構も同じように基壇の縁石が南方向にずれている*⁵。

図6は「開山堂」と表記され、前近代の史料や田邊泰の『琉球建築』にも同じ名称の建物の記録はないが、桁行・梁間とも三間の建物であるため獅子窟と思われる。田邊図面の仏殿北側に獅子窟が表記されており、同様の規模となっている。ただ田邊図面には内部奥の中央に須弥壇が示されているが、『琉球建築』の田邊の獅子窟の解説の記述には「内部は前面の三間二面が外陣、その奥の三間一面が内陣となり、内陣は全体須弥壇となっている。」（下線は筆者）とあり、図6の森図面とは一致する。

森図面と田邊図面の相違部分の比較をすると、森図面の方が古写真・遺構の実態に近い傾向にあるといえる。また、森図面中に表記されている寸法は尺寸法で書かれており、敷瓦（磚）が敷かれている部分や、平面図には壁や建具、格子等の具体的な表記もなされている。

田邊図面は、1934（昭和9）～1935（昭和10）年に二度にわたり沖縄全域の建築・芸術調査を行った際に、多くの史跡の一つとして建物の現状把握を目的として作製した図面であったと思われる*^{6・7}。森が所蔵していた図面は、先述のとおり建物仕様の具体的な表記や寸法も記述されているので、おそらく国宝指定の検討時に建物の調査のために作製されたか、指定後に保存修理を行うため建造物の仕様・寸法を把握しようとした意図のもと作製された図面なのではないだろうか。森図面の作製経緯については今後の課題であるが、田邊図面よりも記述されている情報が具体的であることは、このような図面の作製目的の違いがあった可能性がある。

本稿では図面の公開を主として内容については簡易な紹介に留めたが、課題とした図面作製の経緯や図面に記録された情報の詳細な分析や考察等については別稿若しくは琉球・沖縄の歴史文化の研究者の活用に譲りたい。

円覚寺は周知の通り沖縄戦で灰燼に帰し、琉球政府時代の1967（昭和42）年に放生橋が修復され、1968（昭和43）年に総門が復元されている。この森政三旧蔵の円覚寺図面は、現在、沖縄県教育庁が事業を進めている円覚寺三門の設計時に提供され活用されている。また三門以降の円覚寺復元整備の計画が具体化すれば、本論で紹介した通り、建物に関する具体的な記述がなされた図面であるため、円覚寺の各建物の形状・規模・空間等を把握できる貴重な資料として活用が期待されると思われる。

謝辞

本稿執筆にあたり、建築家の平良啓氏に様々な助言を頂いた。記して感謝の意としたい。

⁴ 『沖縄県立埋蔵文化財センター調査報告書 第107集 円覚寺跡（3）－三門地区の遺構確認調査報告書－』（沖縄県立埋蔵文化財センター 2021年2月）p22～24

⁵ 4に同じ。

⁶ 3に同じ。

⁷ 福島清「ガラス乾板から見る『琉球建築』」（『首里城研究』No.1 首里城研究会 1994年12月）

田邊の『琉球建築』に掲載された写真は巖谷不二雄が技師として撮影している。詳細は福島論文を参照してほしい。

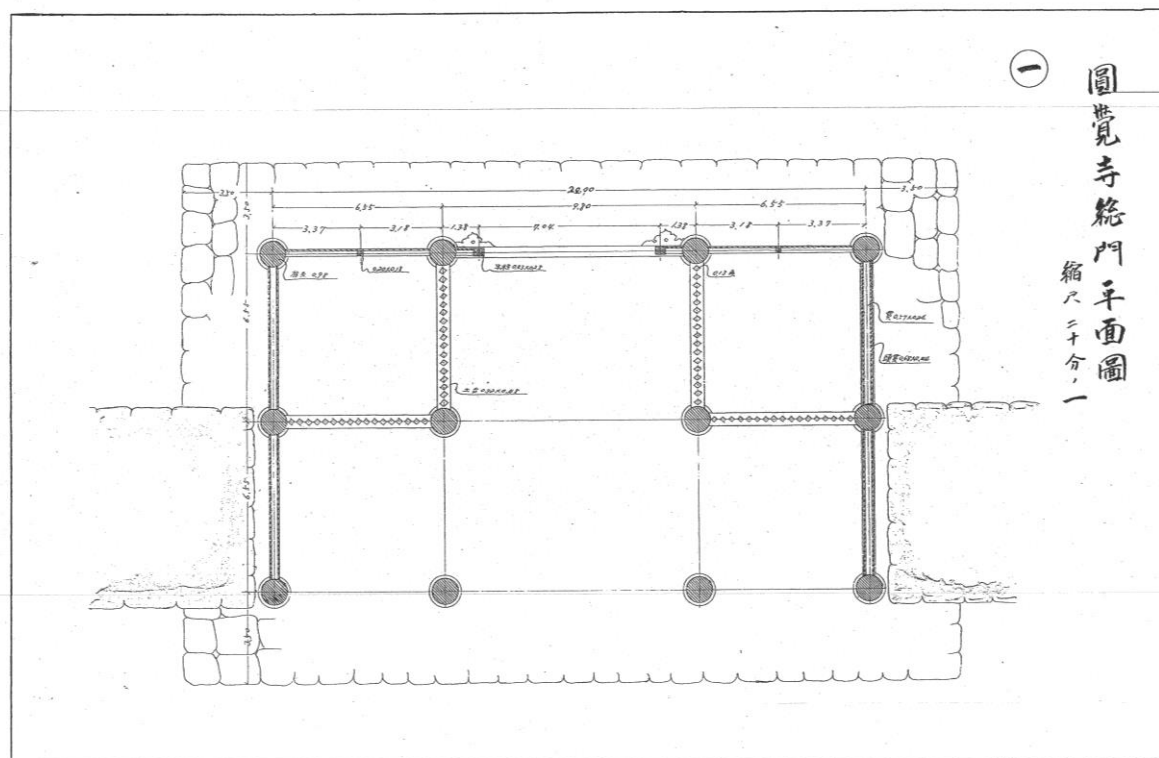


図1 一 圓覺寺總門平面圖

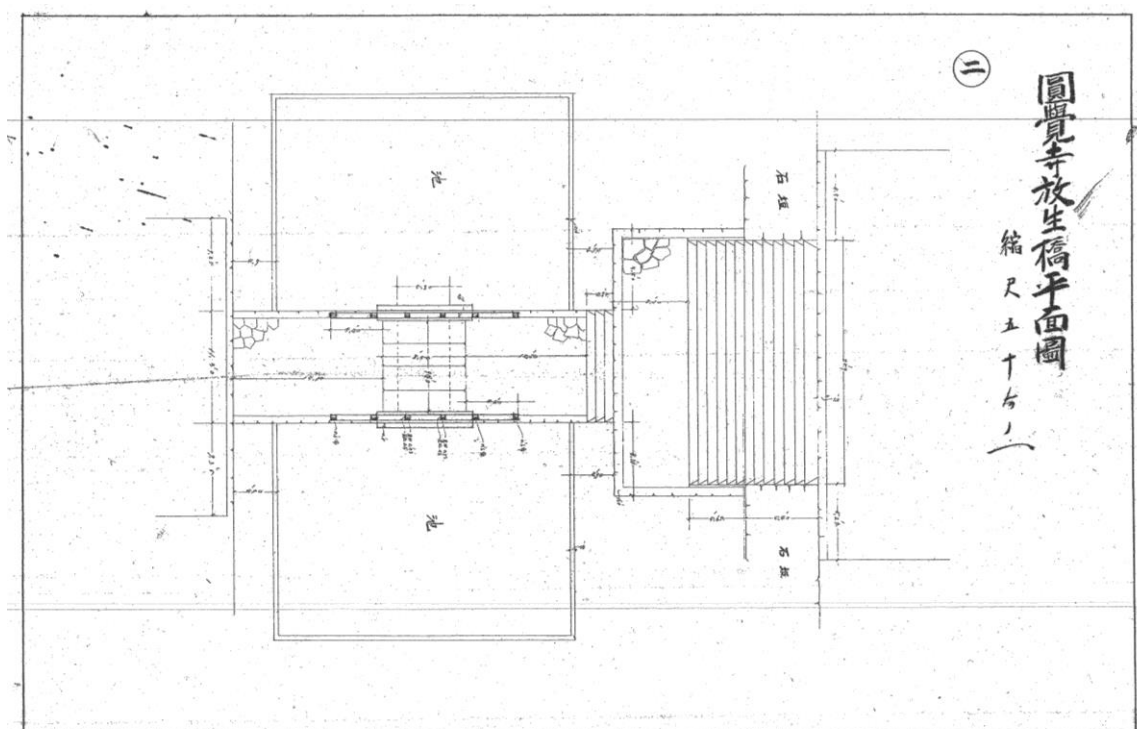


図2 二 圓覺寺放生橋平面圖

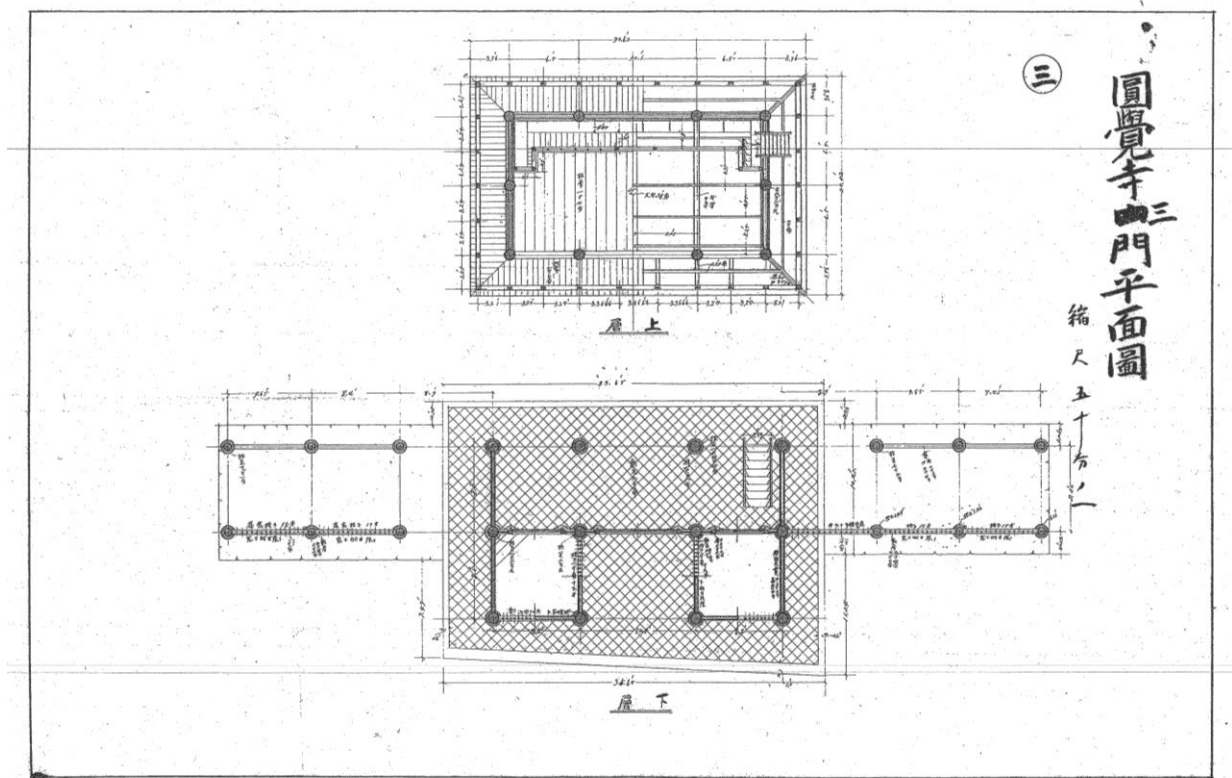


圖3 三 圓覺寺三門平面圖

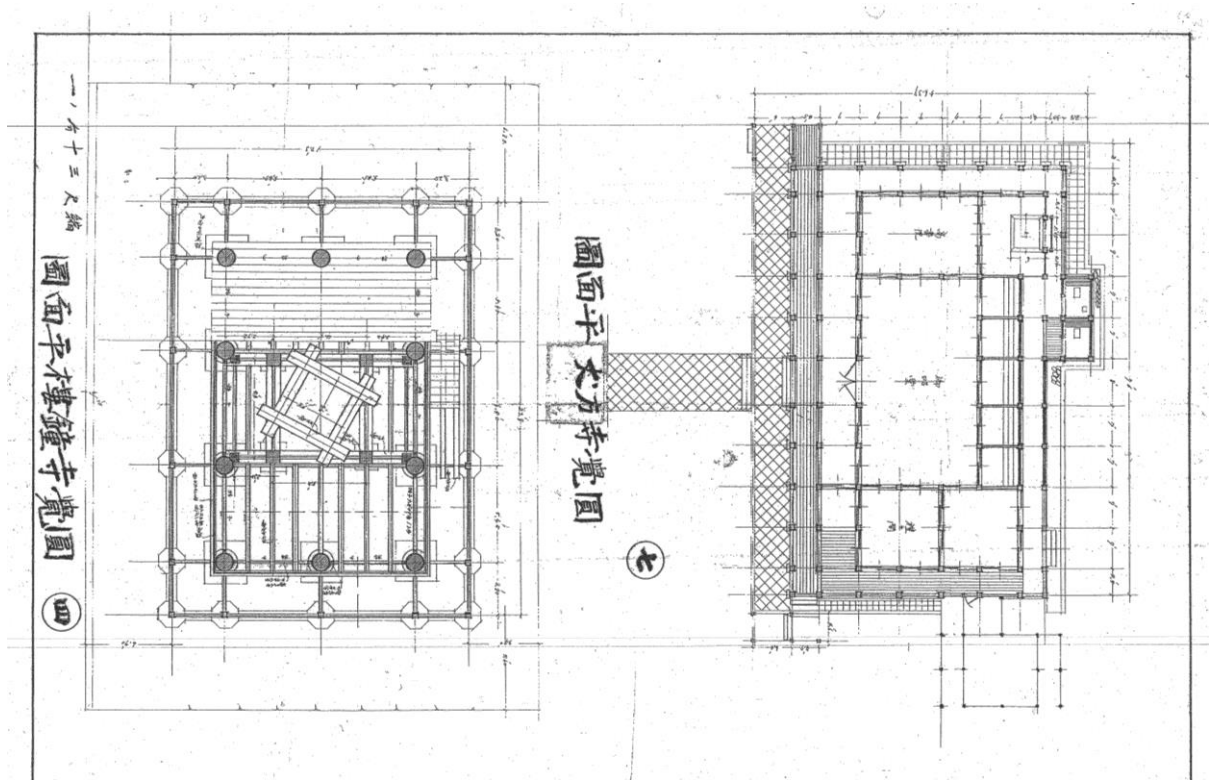


圖4 四 圓覺寺鐘樓平面圖 七 圓覺寺方丈平面圖

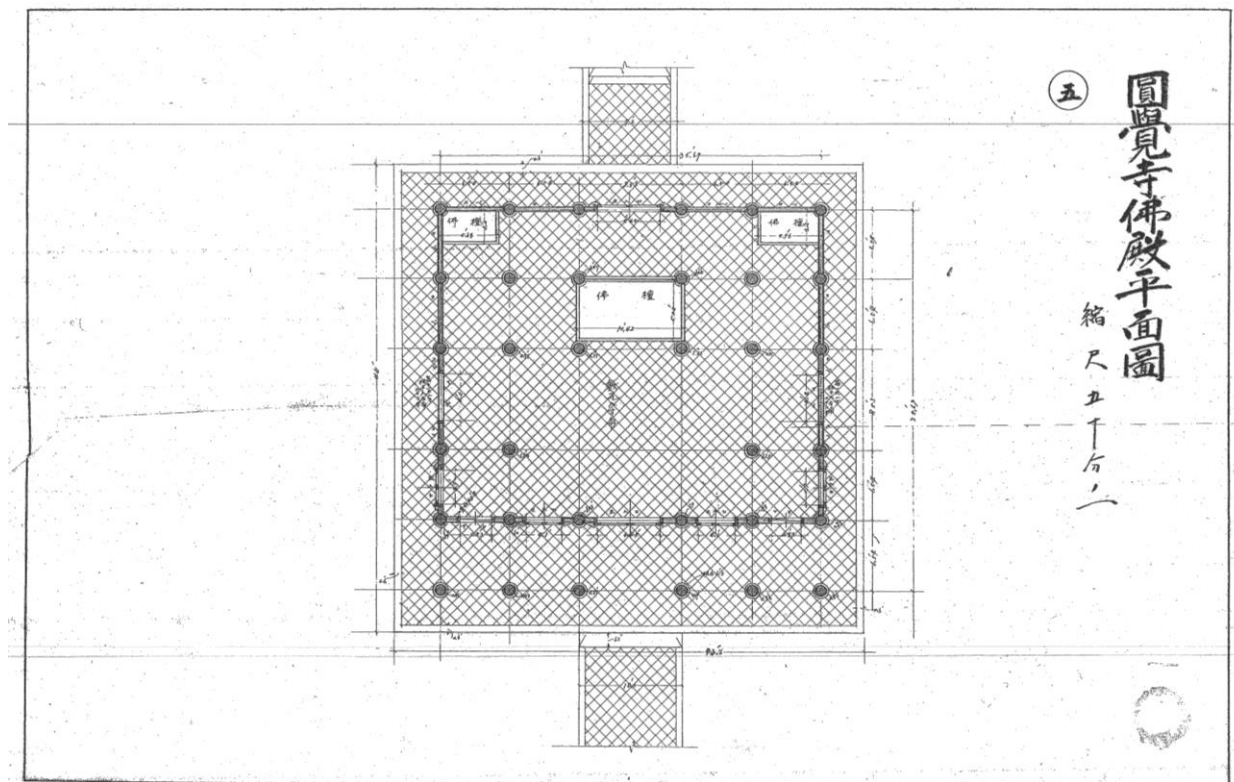


图5 五 圓覺寺佛殿平面圖

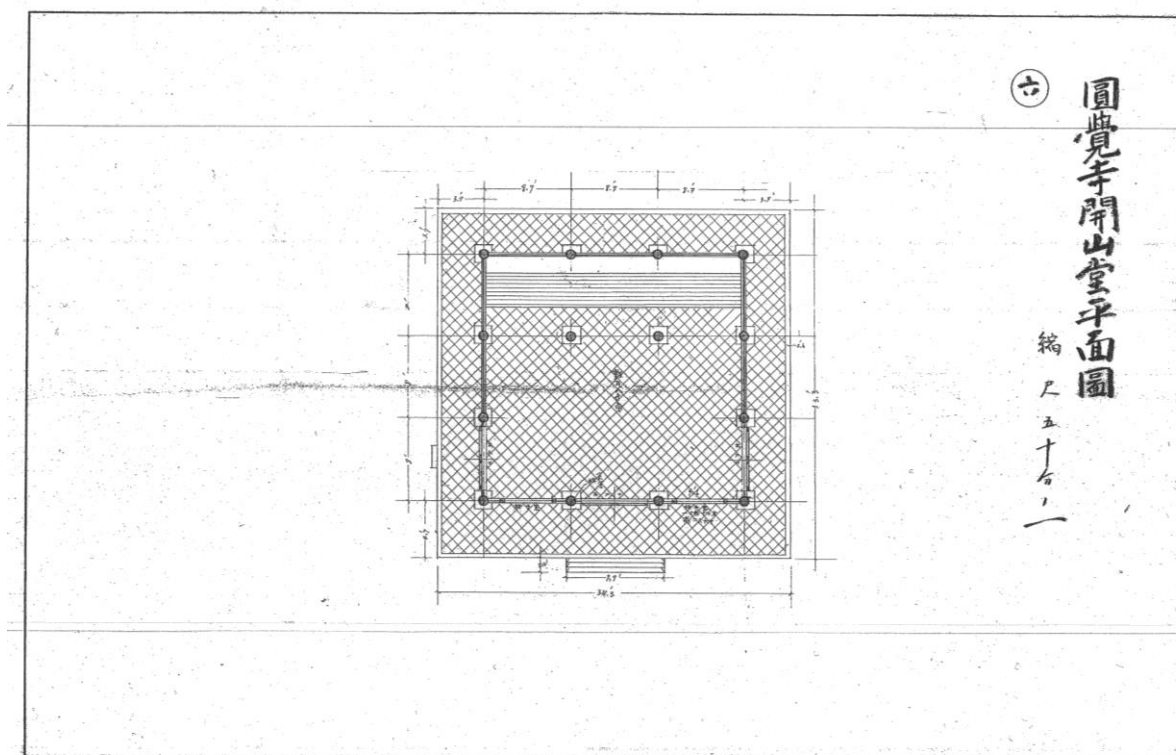


图6 六 圓覺寺開山堂平面圖

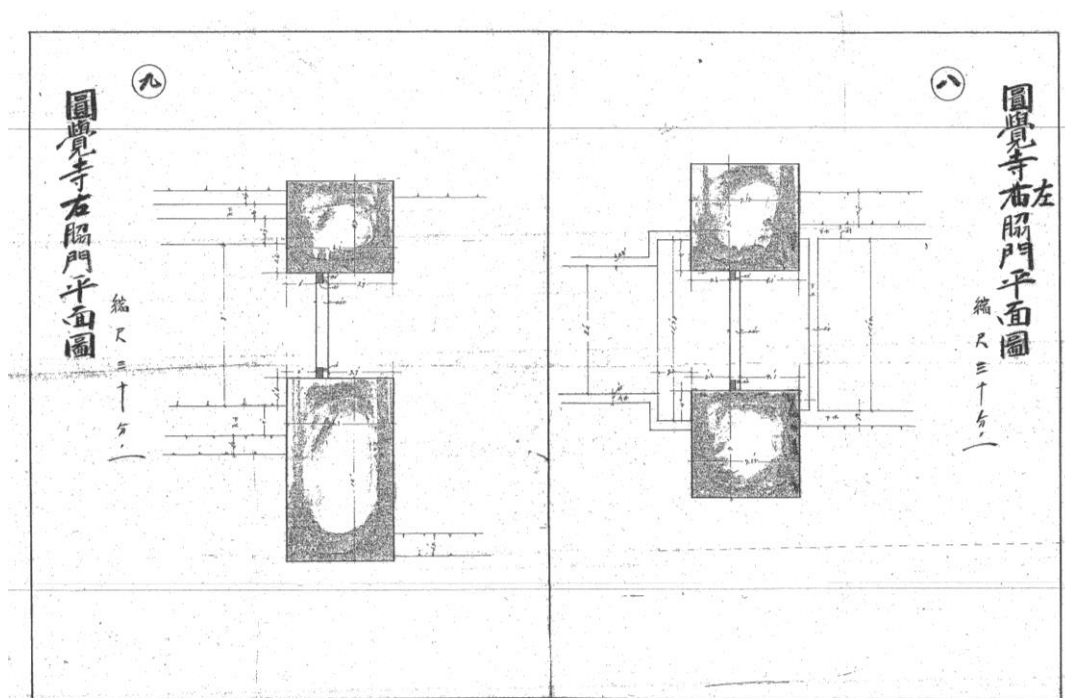


图 7 八 圓覺寺左脇門平面圖 九 圓覺寺右脇門平面圖

首里城公園に関する調査研究・普及啓発事業年報

第 11 号（平成 31・令和元年度号）

発 行 令和 3 年 3 月

発 行 所 一般財団法人沖縄美ら島財団

沖縄県那覇市首里金城町 1 丁目 2 番地

TEL 098-886-2020 FAX 098-886-2022

編集兼発行人 花 城 良 廣