年　次　報　告

調　　査

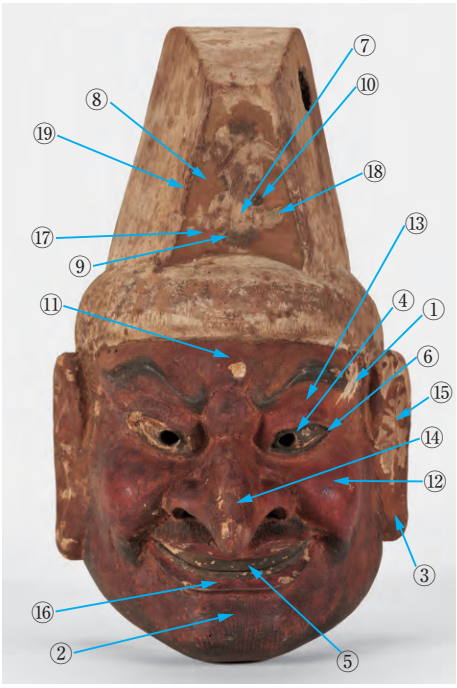
1　伎 楽 面

1）南倉１ 伎楽面 木彫 第53号（挿図１～７・109～116）

［法量］縦39.2cm、横23.0cm、奥行26.3cm、重さ728.1ｇ

［材質・形状］桐、彩色。酔胡王面。

［構造・技法］縦一材製。木芯は冠帽の頂きより顎を避けて通る。当初、冠帽の背面には別材を矧ぎ付けていたと思われるが、現状では脱落している。面内部は平滑に彫る。瞳・鼻孔は貫通し、口を横に開ける。右目尻に、削り過ぎた部分を補強するために盛りつけたとみられる木屎が確認できる。また、冠帽の左側面上方には欠損があり、縁には漆様のものが付着している。冠帽には頭飾を取り付けていたと思われる孔が各所にあり、両こめかみから後頭部にかけて２孔一組の連孔を、冠帽の左右側面の下方に２孔、中央に１孔を穿つ。後頭部の縁には２孔一組の連孔を穿つ。両耳後方には、面を被るときに用いた紐孔がある。



挿図１　南倉１ 伎楽面 木彫 第53号　X線・可視分光分析箇所

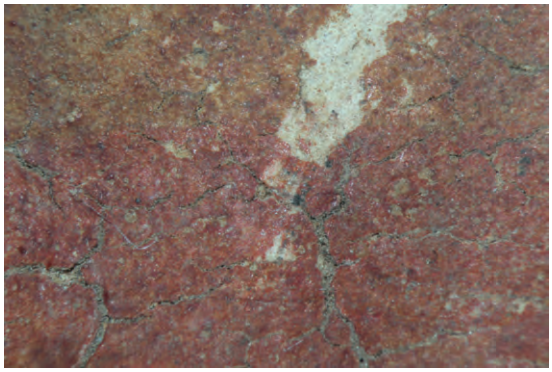
肉身部は、赤色を呈している。彩色は面内部を除いて全体に白色を施す。白目には銀泥を塗り、目頭と目尻には赤色の血筋を描く。目の輪郭は上方を墨線で描く。頬や小鼻・額・眉間・耳の内側は赤色で暈かしを施す。唇には赤色を塗る。歯には銀泥を塗る。髪際・眉毛・口ひげ・顎ひげ・もみあげは墨線と薄墨で描く。彩色後、歯を除く顔面に赤味を帯びた油状物質を塗る（挿図２・３）。なお、両耳付近の彩色剥落部では、白色の上に赤色を塗った箇所が認められ、赤味を帯びた油状物質を塗った後、再び白色と油状物質を塗布している（挿図４）。

冠帽の彩色は、正面の残存部分から、白色に赤色で複合花文を線描きし、緑系暈繝風の彩色を施している状況が認められる。冠帽正面の左右稜角には金箔を貼りつけ、その上に墨で連珠文様を描く（挿図５）。間地には橙色を塗るが、現状ではその上に黄褐色を呈する泥様のものが被っている。なお、左右側面にも部分的に彩色が残る。

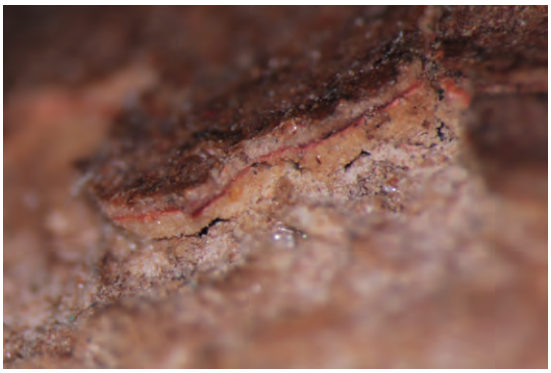
［X線分析・金属顕微鏡・走査型電子顕微鏡・可視分光分析］本品については過去に顔料調査を実施しているが（『正倉院年報』13 年次報告）、今回の調査により新たに判明した知見を中



挿図２　南倉１ 伎楽面 木彫 第53号　左小鼻　赤色に赤味を帯びた油状物質を塗る（×６）



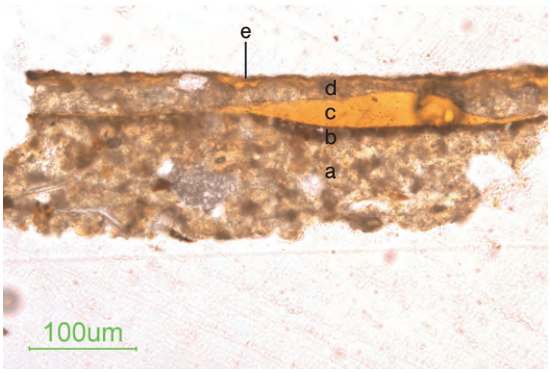
挿図３　同前　左目尻上　白色に赤色を塗り、その上に赤味を帯びた油状物質を塗る（×６）



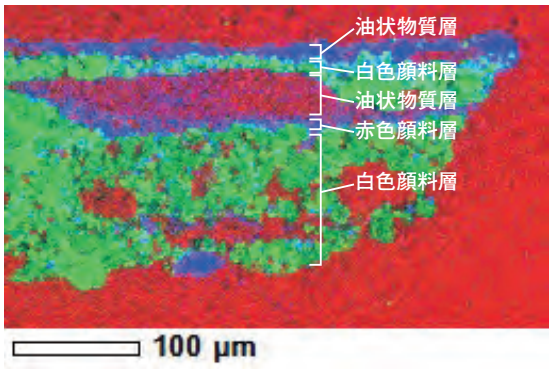
挿図４　同前　右耳上方　白色、赤色、赤味を帯びた油状物質、白色、赤味を帯びた油状物質の順に塗り重ねる（×25）



挿図５　同前　冠帽正面稜角　白色に赤色を塗り、金箔を貼って墨で連珠文様を描く（×10）



挿図６　同前　顔料剥落片の断面（ａ・ｄ：白色顔料層、ｂ：赤色顔料層、ｃ・ｅ：油状物質層）



挿図７　同前　顔料剥落片断面の元素分布（赤：炭素（C）、緑：ケイ素（Si）、アルミニウム（Al）、青：鉛（Pb））

心に述べる。

分析箇所を挿図１に示した。肉身部（分析箇所①、②、③）の白色顔料については、Ｘ線回折（XRD）によりクリストバライト（Cristobalite：SiO_2）、石英（α-Quartz：SiO_2）が検出されたため、白土を用いたことを再確認した。剥落箇所は特定できないが、顔料剥落片の彩色層断面を金属顕微鏡で観察したところ、白色顔料層、赤色顔料層、油状物質層、白色顔料層、油状物質層の計５層の構造が見られた（挿図６）。白色を二度塗っていることから、塗り重ねや塗り直しをしている可能性がある。また、この剥落片については、走査型電子顕微鏡に付属する元素分析（EDS）により、白色顔料層からはケイ素（Si）、アルミニウム（Al）、赤色顔料層

からは鉛（Pb）、下層の油状物質層からは炭素（C）、上層の油状物質層からは炭素（C）と鉛（Pb）がそれぞれ検出された（挿図７）。よって、白土の上に鉛系赤色顔料を塗り、有機物質を塗り重ね、さらに白土を塗り、有機物質を塗ったと考えられる。

白目にあたる黒色部分（分析箇所④）と歯の黒色部分（分析箇所⑤）については、蛍光Ｘ線分析（EDS）により銀（Ag）が検出され、銀泥を用いたことがわかった。また、目尻の赤色部分（分析箇所⑥）からは水銀（Hg）が検出されたため、朱を用いたことがわかった。

冠帽の白色部分（分析箇所⑦）については、XRDにおいてクリストバライト（Cristobalite）、石英（α-Quartz）の回折パターンが得られ、肉身部と同様に白土を用いたことがわかった。黄褐色部分（分析箇所⑧）は、EDSにより鉛（Pb）が顕著に検出され、可視分光スペクトルの２次微分解析により540nmに吸収極大が見られたため、鉛丹を用いたことがわかった。黄褐色を呈していることから、鉛丹が変色した可能性や、上に塗料などが塗られている可能性がある。冠帽の黒色部分（分析箇所⑨、⑩）については、可視分光分析スペクトルの２次微分解析を行ったところ、650、720nmに吸収極大が見られたが、ピーク形状の一致する標準試料がなく、色料は不明である。

肉身部の赤色の暈かしの部分（分析箇所⑪、⑫、⑬、⑭、⑮）や唇（分析箇所⑯）は、XRDにより朱（Cinnabar：HgS）を用いたことが再確認できた。また、冠帽の赤色（分析箇所⑰）、緑色（分析箇所⑱）、金色（分析箇所⑲）部分では、EDSによりそれぞれ朱（Hg）、銅系緑色顔料（Cu）、金箔（Au）を用いたことが再確認できた。

［修補損傷等］平成30年度修理、本号年次報告「修理３　伎楽面」参照。

［調査方法］実体顕微鏡、Ｘ線透過法、金属顕微鏡、走査型電子顕微鏡、Ｘ線回折、蛍光Ｘ線分析（EDS）、可視分光分析

（細川晋太郎・山片唯華子・鶴真美・中村力也）

２）南倉１ 伎楽面 木彫 第85号（挿図８～12・117～124）

［法量］縦38.4㎝、横22.6㎝、奥行23.9㎝、重さ654.2ｇ

［材質・形状］桐、彩色、植毛。老相面（『正倉院の伎楽面』は「太弧父」に比定するが、成瀬正和「正倉院伎楽面の分類的研究」〔『正倉院紀要』19、1997〕は「治道」に比定する）。

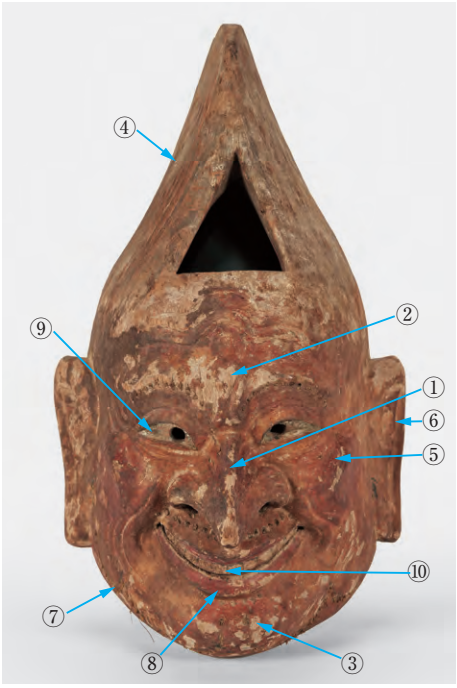
［構造・技法］縦一材製。木芯は冠帽の頂きより顎を避けて通る。面内部は平滑に彫る。瞳・鼻孔は貫通し、口を横に開ける。当初、冠帽の正面には別材を矧ぎ付けていたと思われるが、現状では脱落している。両耳後方には、面を被るときに用いた紐孔がある。

彩色は面内部および冠帽部を除いて白色を施す。白目には緑色を塗り、瞳は墨線でくくる。目の輪郭は上方を墨線で描く。顎や頬・耳の内側・額・眉間は赤色で暈かしを施す。唇には赤色を塗る。歯列やもみあげは墨線で描く。口ひげ・顎ひげ・頬ひげの植毛部分にはアタリ線と思われる墨線がある（挿図９）。彩色後、歯を除く顔面および冠帽に赤味を帯びた油状物質を塗る（挿図10）。

眉・口ひげ・顎ひげ・頬ひげは、彩色後に孔を開け、木栓とともに毛を差し込んで植毛している。なお、植毛に用いた毛は、過去に実施した材質調査によって馬毛と判定されている（竹之内一昭ほか「正倉院宝物特別調査　毛材質調査報告」『正倉院紀要』37、2015）。

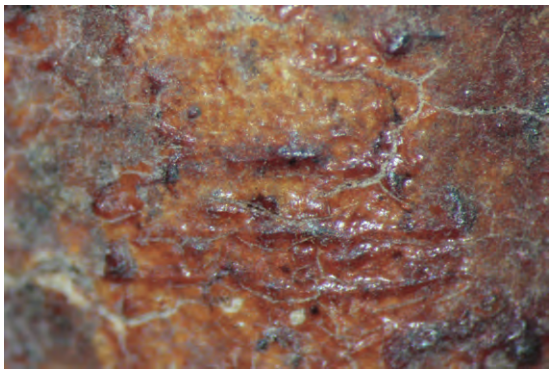
［X線分析・金属顕微鏡・走査型電子顕微鏡］本品については過去に顔料調査を実施しているが（『正倉院年報』13 年次報告）、今回の調査により新たに判明した知見を述べる。

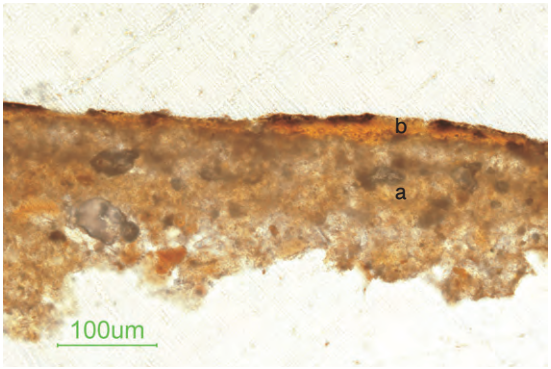
分析箇所を挿図８に示した。肉身部（分析箇所①～③）の白色顔料については、XRDによりクリストバライト（Cristobalite）、石英（α-Quartz）、一部でオキシ硫酸鉛（Lanarkite：$Pb_2(SO_4)O$）の回折パターンが得られたことから、白土と鉛系白色顔料を用いたことがわかった。顔料剥落片で彩色層断面を金属顕微鏡で観察したところ、白色顔料層と油状物質層の２層の構造が見られた（挿図11）。また、走査型電子顕微鏡に付属するEDSにより、白色顔料層からはケイ素（Si）、アルミニウム（Al）、油状物質層からは炭素（C）がそれぞれ検出された（挿図12）。よって、下層には白土を用いて、



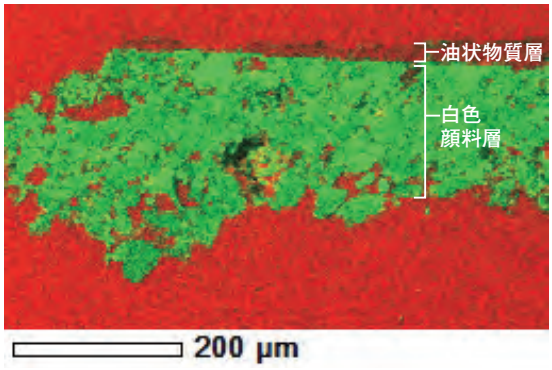
挿図８　南倉１ 伎楽面 木彫 第85号　X線分析箇所


挿図９　同前　右頬ひげ　植毛のためのアタリの墨線（×６）


挿図10　同前　眉間　白色の上に赤味を帯びた油状物質を塗る（×25）



挿図11　同前　顔料剥落片の断面（ａ：白色顔料層、ｂ：油状物質層）



挿図12　同前　顔料剥落片断面の元素分布（赤：炭素（C）、緑：ケイ素（Si）、アルミニウム（Al））

その上に有機物質を塗ったと考えられる。また、どちらの層からも鉛（Pb）が検出されたことから、鉛系白色顔料が混在していると考えられる。

冠帽側面の白色部分（分析箇所④）については、XRDにより石英（α-Quartz）の回折パターンが得られたが、顔料ではなく、何らかの付着物の可能性がある。

肉身部の赤色の暈かし部分（分析箇所①、⑤、⑥、⑦）については、EDSにより水銀（Hg）が検出されたため、朱を用いたことがわかった。

唇の赤色部分（分析箇所⑧）は、XRDにより辰砂（Cinnabar）の回折パターンが得られたことから、朱を用いたことがわかった。白目の緑色部分（分析箇所⑨）は、EDSにより銅（Cu）が検出されたことから、銅系緑色顔料を用いたと考えられる。歯の白色部分（分析箇所⑩）については、EDSにより鉛（Pb）が顕著に検出されたが、白色顔料の特定には至らなかった。

［修補損傷等］平成30年度修理、本号年次報告「修理３　伎楽面」参照。

［調査方法］実体顕微鏡、Ｘ線透過法、金属顕微鏡、走査型電子顕微鏡、Ｘ線回折、蛍光Ｘ線分析（EDS）

（細川晋太郎・山片唯華子・鶴真美・中村力也）

２　刀　子

１）中倉131 沈香把鞘金銀荘刀子 第６号（外装）（挿図13～17）



挿図13　中倉131 沈香把鞘金銀荘刀子 第６号（外装）（上から（１）（２））

［法量］（１）全長23.1㎝、把長10.6㎝、鞘長16.0㎝、重さ（外装）13.6ｇ

（２）全長23.3㎝、把長10.6㎝、鞘長16.0㎝、重さ（外装）13.0ｇ

［材質・形状］（１）（２）は同じ作りで、把・鞘は樹種不明の木材に沈香貼。帯執金具・把口金具・鞘尻金具は銀製鍍金。

［構造・技法］把は一木で作り、茎穴を穿つ。鞘は材を縦割りし、中を刳った後に膠様の接着剤にて接ぎ合わせる。把・鞘は樹種不明の木材で、いずれも表面に沈香の薄板を貼り、沈香の隙間や把頭には木屎様の樹脂を充填し、研磨を施して表面を整えている（挿図14～16）。帯執金具はアカンサスの葉形に作り、輪の部分を鞘尻側から通し、鞘口側が太くなっていることを利用して固定する。鞘尻金具および把口金具は膠様の接着剤で固定している。

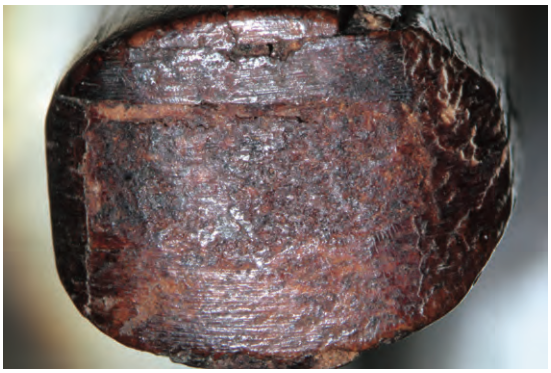
［蛍光Ｘ線分析（EDS）］（１）（２）の帯執金具、鞘尻金具、把口金具を蛍光Ｘ線分析（EDS）



挿図14　中倉131 沈香把鞘金銀荘刀子 第６号（外装） 鞘芯材に沈香の薄板片を貼り合わせてから成形している（×６）



挿図15　同前　鞘　木屎様の樹脂を充填し、研磨して表面を整える（×６）



挿図16　同前　把頭　中央部は木屎様の樹脂を充填し、研磨して表面を整える（×６）



挿図17　同前　鞘　内面（刃側）に薄い竹材を補っている（×６）

したところ、いずれの金具についても銀（Ag）、金（Au）、水銀（Hg）が検出され、銀製鍍金であることがわかった。

［修補損傷等］『正倉院御物修繕還納目録』（東京国立博物館館史資料〔以下、館資〕1055）に明治28年10月還納品として本品があげられており、「右一隻鞘尾闕新造補之」とある。なお、今調査において、（２）の鞘の内側に竹材を用いた修理がなされていることを確認した（挿図17）。

［調査方法］実体顕微鏡、蛍光Ｘ線分析（EDS）

（細川晋太郎・山片唯華子・中村力也）

３　木 工 品

１）中倉177 粉地彩絵長方几 第12号（挿図18～29）

［法量］縦30.5㎝、横53.8㎝、高9.7㎝

［材質・形状］ヒノキ製、彩色。長方形の板の各隅に華足（脚）を付けた献物几。

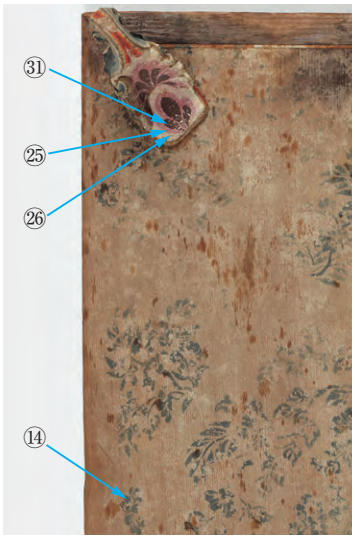
［構造・技法］本品については過去に報告済みであるが（『正倉院年報』11 年次報告）、



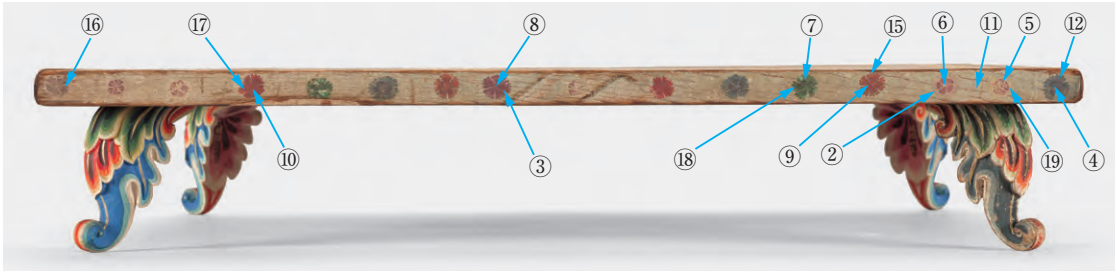
挿図18　中倉177 粉地彩絵長方几 第12号



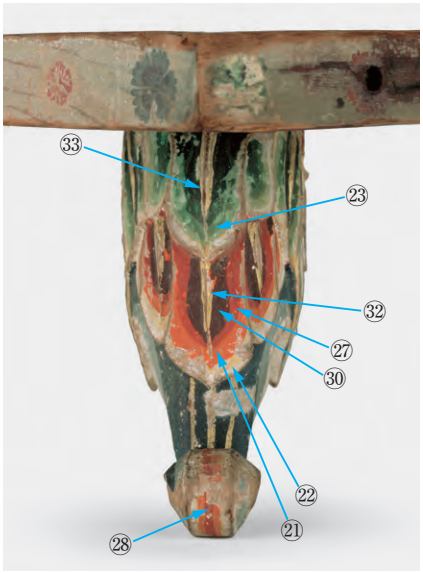
挿図19　中倉177 粉地彩絵長方几 第12号　天板上面　X線・可視分光分析箇所



挿図20　同前　天板裏面



挿図21　同前　長側面



挿図22　同前　華足前面



挿図23　同前　華足側面

彩色について補足する。

前報では、天板および華足の全面に白色を塗り、それぞれに文様や暈繝彩色を施しているとしていたが、天板上面の鏡部分の地には白色を、その縁部分の地には淡青色をそれぞれ用いていることがわかった（挿図24）。天板側面は淡青色の地に、橙色、桃色、白色、赤色、緑色、濃青色、赤紫色などで五弁花を描き、花芯には有機系の赤紫色でシベを描いている（挿図21・



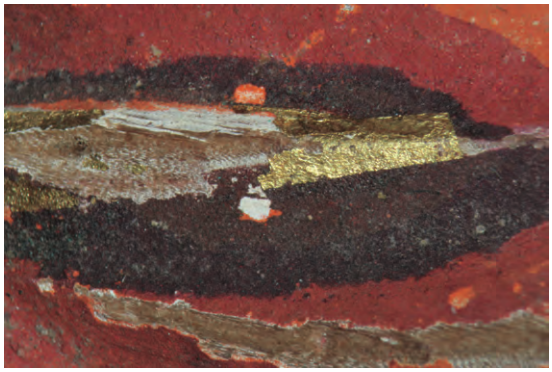
挿図24　中倉177 粉地彩絵長方几 第12号　天板上面　地として上側には白色を、下側には淡青色を塗る（×６）



挿図25　同前　天板側面　地に淡青色を塗り、その上に白色で五弁花を描く（×６）



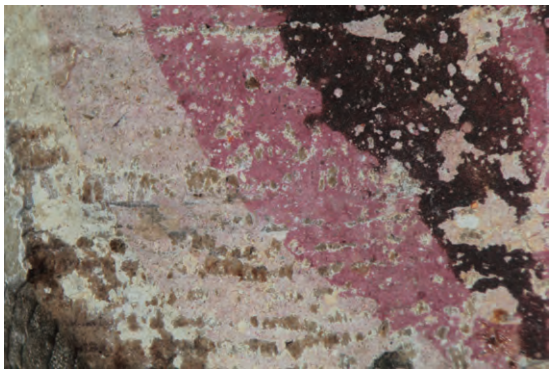
挿図26　同前　華足前面　青系暈繝の最も濃い色は、青色に有機系の赤紫色を塗り重ねる（×６）



挿図27　同前　華足前面　赤系暈繝の最も濃い色では、赤色に有機系の赤紫色と褐色の両方を塗り重ねる（×６）



挿図28　同前　華足前面　黄色には藤黄と思われる有機系の色料を用いている（×６）



挿図29　同前　華足裏面　紫系暈繝（×６）

25)。なお、淡青色の部分では青色の粒子が確認できないことから、白色と有機系の青色色料の混色と考えられる。

華足は葉形を三段に重ねたように造り出し、上から緑系暈繝（白色、黄色、淡緑色、緑色、黒色)、赤系暈繝（白色、黄色、橙色、赤色、黒褐色)、青系暈繝（白色、淡青色、青色、濃青色）で表現し、各暈繝の稜線には金箔を押す（挿図22・23・26・27)。緑系暈繝と赤系暈繝の黄色には藤黄と思われる有機系の色料を用いる（挿図28)。赤系暈繝の黒褐色には、有機系の赤紫色と褐色を塗って表しているところがある（挿図27)。青系暈繝の淡青色の部分は青色の粒子が確認できないことから、有機系の青色色料を塗り重ねていると考えられる。また、濃青

色は有機系の赤紫色を塗り重ねて表現している（挿図26）。

華足裏面の彩色は、先端部に赤系暈繝（白色、黄色、橙色、赤色）を配し、中央部と基部には紫系暈繝（白色、淡桃色、桃色、紫褐色）による花弁形を描いている（挿図20・29）。

［X線分析・可視分光分析］本品については過去に顔料調査を実施している（『正倉院年報』11 年次報告）。今回の調査により新たに判明した知見を中心に述べる。

分析箇所を挿図19～23に示した。天板上面の木理文の赤色部分（分析箇所①）、側面に描かれた五弁花の花弁の赤紫色部分（分析箇所②、③）、花芯の赤紫色部分（分析箇所④～⑧）については、可視分光分析スペクトルの２次微分解析を行ったところ、530、575nm近辺に吸収極大が見られたため、ラック（臙脂）を用いたことがわかった。また、鉛丹であることが報告されている橙色の五弁花に塗られた花芯の赤紫色部分（分析箇所⑨）については、545、580nmに吸収極大が見られ、これらの極大波長は鉛丹の上にラック（臙脂）を塗り重ねた標準試料とほぼ一致したため、ラック（臙脂）を用いたと考えられる。赤色の五弁花の彩色には辰砂を用いたことが報告されているが、花芯の赤紫色部分（分析箇所⑩）については、色料に関する有力な知見は得られなかった。天板側面の淡青色部分（分析箇所⑪）、五弁花の濃青色部分（分析箇所⑫）、上面・裏面の文様の濃青色部分（分析箇所⑬、⑭）については、可視分光分析スペクトルの２次微分解析を行ったところ、690nm近辺に吸収極大が見られたため、藍を用いたことがわかった。

華足は、X線回折（XRD）において華足前面の青系暈繝の青色部分（分析箇所⑳）では藍銅鉱（Azurite：$Cu_3(CO_3)_2(OH)_2$）、赤系暈繝の橙色部分（分析箇所㉑）では四酸化三鉛（Minium）、白色部分（分析箇所㉒）では水酸化塩化鉛（Laurionite：PbClOH）の回折パターンが得られたことから、それぞれ岩群青、鉛丹、鉛系白色顔料を用いたことがわかった。また、蛍光X線分析（EDS）により緑系暈繝の緑色部分（分析箇所㉓）から銅（Cu）が検出されたことから、銅系緑色顔料を用いたことがわかった。華足前面の青系暈繝の濃青色部分（分析箇所㉔）、華足裏面の紫系暈繝の桃色部分、淡桃色部分（分析箇所㉕、㉖）については、可視分光スペクトルの２次微分解析により525、575nm近辺に吸収極大が見られたため、ラック（臙脂）を用いたことがわかった。また、華足の赤系暈繝の赤色部分（分析箇所㉗、㉘）は545、580nm付近に吸収極大が見られ、鉛丹の上にラック（臙脂）を塗り重ねたと考えられる。華足前面の青色暈繝の淡青色部分（分析箇所㉙）については、可視分光スペクトルの２次微分解析により680nmに吸収極大が見られたため、藍を用いたことがわかった。華足前面の赤系暈繝の黒褐色部分（分析箇所㉚）、華足裏面の紫系暈繝の紫褐色部分（分析箇所㉛）は、EDSにより鉄（Fe）が検出された。この鉄のピーク強度は他の彩色部分よりも高いことから、ベンガラを用いた可能性が高い。華足前面の金色部分（分析箇所㉜、㉝）ではEDSにより金（Au）が検出されたことから、金箔を用いたことがわかった。華足前面の黄色部分については、X線分析および可視分光分析を行ったが、色料に関する有力な知見は得られなかった。

天板側面の五弁花は、橙色部分（分析箇所⑮）や褐色部分（分析箇所⑯）に鉛丹（Minium：

Pb_3O_4)、赤色部分（分析箇所⑰）に辰砂（Cinnabar：HgS)、緑色部分（分析箇所⑱）に岩緑青（Malachite：$Cu_2(CO_3)(OH)_2$)、桃色部分（分析箇所⑲）に塩化鉛（Cotunnite：$PbCl_2$）をそれぞれ用いたことが再確認できた。なお、桃色部分については、赤色色料に関する有力な知見は得られなかった。

［調査方法］実体顕微鏡、X線回折、蛍光X線分析（EDS)、可視分光分析

（鶴真美・細川晋太郎・山片唯華子・中村力也）

2）南倉76 粉地彩絵倚几 第1号（挿図30～38）

［法量］長径31.0cm、短径26.6cm、高29.1cm

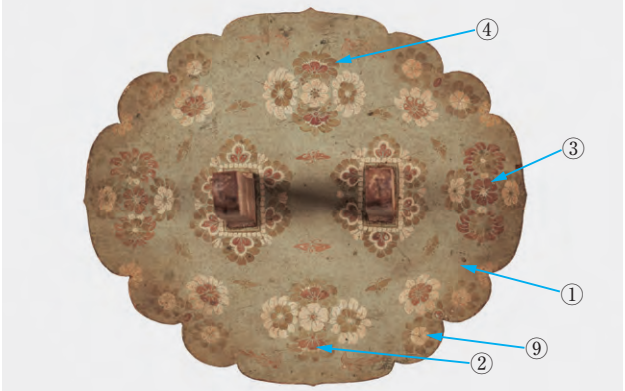
［材質・形状］ヒノキ製、彩色。長花形の基部の中央に2本の支柱を立て、各隅に華足（脚）を付けた支持台。



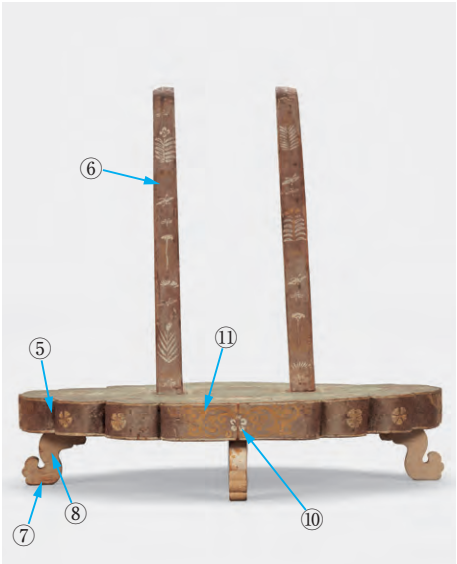
挿図30　南倉76 粉地彩絵倚几 第1号

［構造・技法］本品については過去に報告済みであるが（『正倉院紀要』22 年次報告)、彩色について補足する。

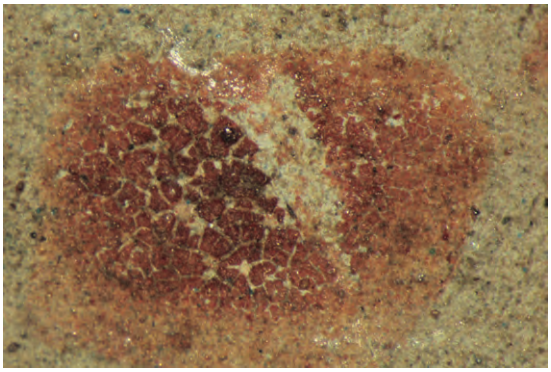
彩色は、華足および基部下面を除く全面に淡緑色を塗り、基部側面および支柱には、赤色を塗り重ねる。前報では、淡緑色の部分は白色顔料と細かい粒子の岩緑青と思われるものの混合としていたが、青色の粒子がわずかに確認できた。白色顔料に群青や緑青と思われるものと、緑色の有機系色料を混合している可能性がある（挿図33・34)。華足には白色を塗り、その左右側面には淡橙色を塗り重ねていることがわかった（挿図35)。基部上面には白色、緑色、赤色で花葉文、鳥蝶文を描き、支柱には白色、黄色、および前報では未確認であった淡橙色で花卉文、鳥蝶文などを描く（挿図31・36・37)。基部側面では上下辺に白色で括り線を描き、四方に白色と黄色で唐花文を、その間には花文を描く。なお、明確ではないものの、基部上面および華足前面では、表面に光沢が認められるため、仕上げに油状物質を塗っている可能性がある（挿図33・38)。



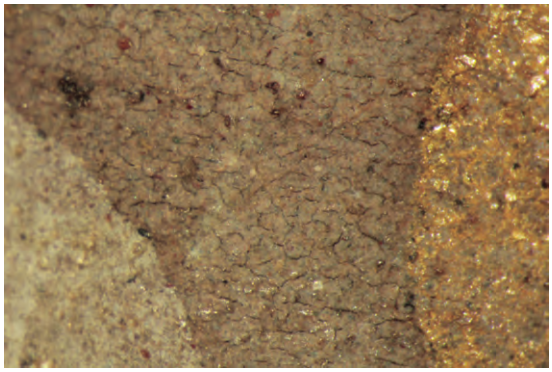
挿図31　同前　上面　X線・可視分光分析箇所



挿図32　同前　側面　X線・可視分光分析箇所



挿図33　南倉76 粉地彩絵倚几 第１号　基部上面花文　地に青色の粒子が見える。表面には油状物質を塗る（×25）



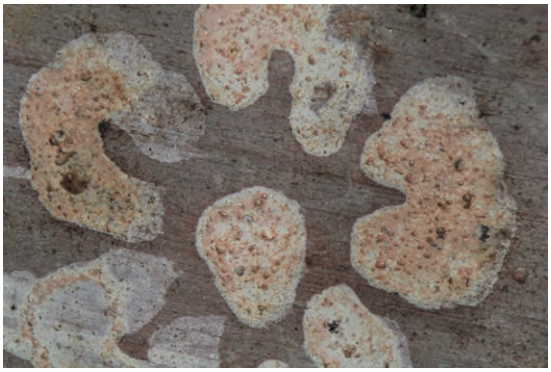
挿図34　同前　基部側面　地に青色の粒子が見える（×25）



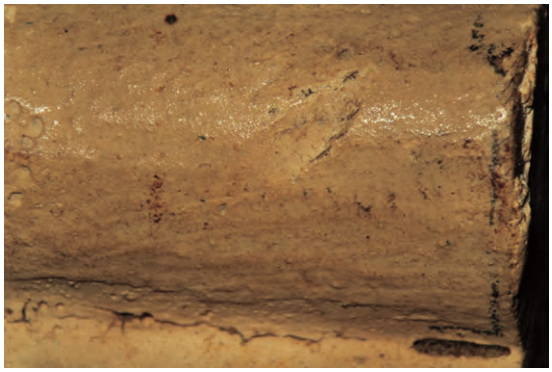
挿図35　同前　華足側面　白色の上に薄い淡橙色を塗る（×６）



挿図36　同前　支柱　赤色の地に白色と黄色で文様を描く（×６）



挿図37　同前　支柱　花弁の白色に淡橙色を塗り重ねる（×６）



挿図38　同前　華足前面　白色の上に油状物質を塗るか（×６）

［X線分析・可視分光分析］本品については過去に顔料調査を実施しており（『正倉院紀要』22 年次報告）、今回の調査により新たに判明した知見を中心に述べる。

分析箇所を挿図31・32に示した。地の淡緑色部分（分析箇所①）については、EDSにより鉛（Pb）の顕著なピークを検出したほか、鉄（Fe）、銅（Cu）の微少なピークの検出があることを再確認した。銅系顔料の使用が推定されるが、銅（Cu）のピーク強度が低いことから、他の色料を併用している可能性がある。また、可視分光分析を行ったが、藍などの色料に関する知見は得られなかった。従来、岩緑青以外の緑色色料として、藍に黄色色料を混ぜたものが知られているが、今回の分析において、鉄（Fe）と銅（Cu）をわずかに含むが、藍を含まない、淡緑色の色料の存在が示唆された。

基部上面の花葉文の赤色部分（分析箇所②、③）については、可視分光スペクトルの２次微分解析により520、570nm付近に吸収極大が見られたため、蘇芳を用いたことがわかった。緑色部分（分析箇所④）については、観察により有機色料の使用が想定されるが、可視分光分析では藍などの有機色料に関する知見は得られず、用いられた色料は不明である。

基部側面および支柱の赤色部分（分析箇所⑤、⑥）については、可視分光スペクトルの２次微分解析により530、575nmに吸収極大が見られたため、蘇芳を用いたことがわかった。

華足の淡橙色部分（分析箇所⑦）については、EDSにより主に鉛（Pb）が検出され、可視分光スペクトルの２次微分解析により535nmに吸収極大が見られた。EDSでは鉛（Pb）以外に顕著なピークは検出されず、鉛丹を用いたと考えられる。白色部分（分析箇所⑧）は、XRDにおいてブリクサイト（Blixite：$Pb_2Cl(O,OH)_{2-X}$ X=0~0.32）と水酸化塩化鉛（Laurionite）の回折パターンが得られたことから、鉛系白色顔料を用いたことがわかった。

基部上面や側面に描かれた花葉文と唐花文の白色部分（分析箇所⑨、⑩）は鉛系白色顔料（Pb）、側面の黄色部分（分析箇所⑪）は石黄（Orpiment：As_2S_3）であることがＸ線分析により再確認できた。

［調査方法］実体顕微鏡、Ｘ線回折、蛍光Ｘ線分析（EDS）、可視分光分析

（鶴真美・細川晋太郎・山片唯華子・中村力也）

4　楽　器

１）北倉29 螺鈿紫檀五絃琵琶（挿図39～42）

［法量］長108.1㎝、幅30.9㎝、胴厚9㎝、重さ3902.8ｇ

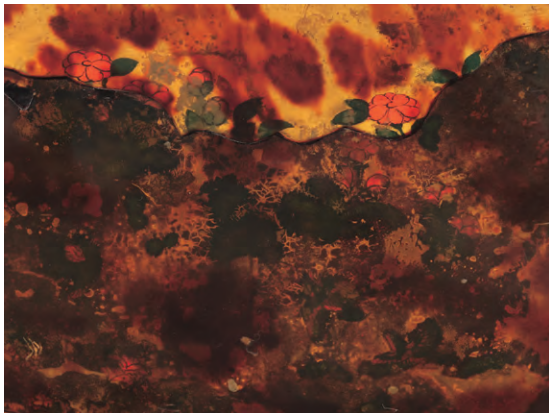
［材質・形状］槽・海老尾・転手・乗絃は紫檀で、腹板は沢栗（トネリコ属のヤチダモかシオジ）。捍撥や落帯には玳瑁を用いる。捍撥には螺鈿でラクダに乗る人物を、背面には螺鈿と玳瑁で大宝相華文や含綬鳥を表す。

［構造・技法］本品については過去に報告済みであるが（『正倉院紀要』27 年次報告）、玳瑁の伏彩色について補足する。

玳瑁は各所に使われているが、落帯・捍撥・腹板の花文の花弁などには斑のある部分を、螺鈿に嵌められているものには斑のない透明な部分をそれぞれ用いている。また、各裏面を赤色・緑色・黄色・墨などで彩色し、その



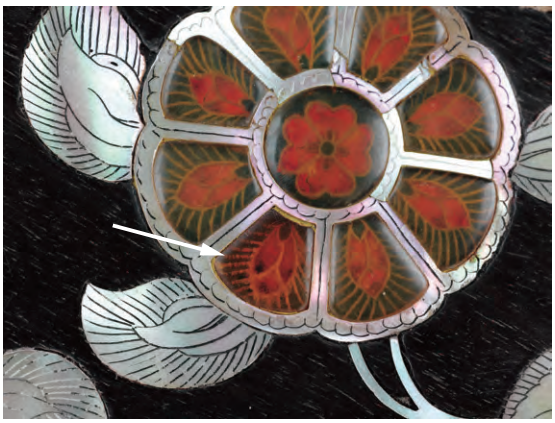
挿図39　北倉29 螺鈿紫檀五絃琵琶



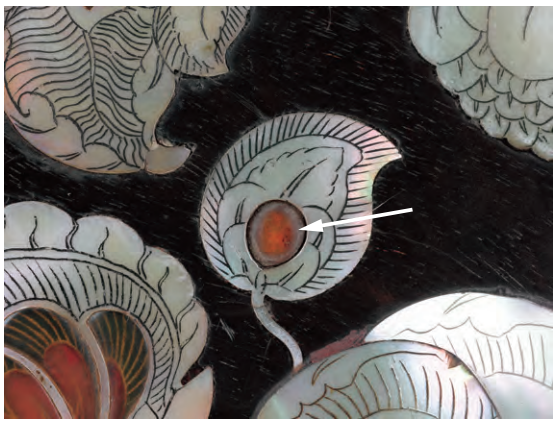
挿図40　同前　落帯中央部の当初部分　文様は玳瑁の斑のない部分に描かれている

文様を透かして見せる伏彩色の技法が用いられている。明治時代の修理の際に補填された落帯の周縁部や腹板の花文の玳瑁には金箔が伏せられているが、落帯の中央部の当初部分は白みの強い金色を呈している。その部分の鳥や草花の文様は、玳瑁の斑のない部分にのみ描かれている（挿図40）。

また、明治５年（1872）の壬申検査の際に採られた拓本からは、かつて螺鈿に嵌められていた玳瑁のほとんどは剥落していたことがわかっている。実体顕微鏡観察や紫外線ランプによる蛍光反応の違いから、当初からの玳瑁は背面の中央にある２点のみであると考えられる（挿図41・42）。



挿図41　北倉29 螺鈿紫檀五絃琵琶　背面装飾のうち当初部分と考えられる玳瑁　円形花文部分



挿図42　同前　背面装飾のうち当初部分と考えられる玳瑁　宝相華の葉芯部

［蛍光Ｘ線分析・分光分析］本品については過去に捍撥や腹板、槽に施された象嵌・伏彩色に関する調査を実施しているが（『正倉院紀要』27 年次報告）、今回の調査により新たに判明した知見を述べる。

槽に象嵌された玳瑁の伏彩色については、蛍光Ｘ線分析（EDS）により鉛（Pb）、ヒ素（As）が検出され、橙色部分に鉛丹、黄色部分に石黄を用いたことがわかった。赤色部分を可視分光分析し、スペクトルを２次微分して解析したところ、ラック（臙脂）特有の吸収極大（525、575nm）が見られた。緑色部分については、EDSによってカルシウム（Ca）のピークのみが顕著で、有機色料を用いたと推定されるが、可視分光分析の２次微分解析によって検出された吸収極大（625、665nm）に一致する標準試料がなく、用いられた色料は不明である。

落帯に貼られた玳瑁の伏彩色については、EDSにより地から銀（Ag）、緑色部分から銅（Cu）、赤色部分から水銀（Hg）が検出されたため、それぞれ銀箔、銅系緑色顔料、朱を用いたことがわかった。また、ヒ素（As）が検出される箇所があったため、部分的に石黄を用いていると考えられる。ちなみに、新補の地からは金（Au）が検出されており、オリジナル部分とは素材が異なる。

［修補損傷等］覆手、転手、絃は全て後補で、覆手には裏面に金書で、転手には側面に線彫でそれぞれ「明治三十一年四月補之」と記す。捍撥の一部と落帯の周縁部、腹板側面の覆輪などの玳瑁は後補。腹板および槽の花文の花芯部・葉芯部の玳瑁もほとんどが後補で、腹板の花文

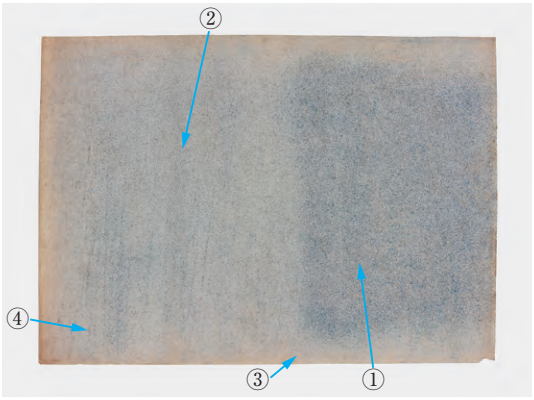
の花弁部分は一部が後補。全面に象嵌されている螺鈿は一部は後補であるが、大半は当初のものである。

［調査方法］実体顕微鏡、紫外線ランプ、蛍光Ｘ線分析（EDS）、可視分光分析

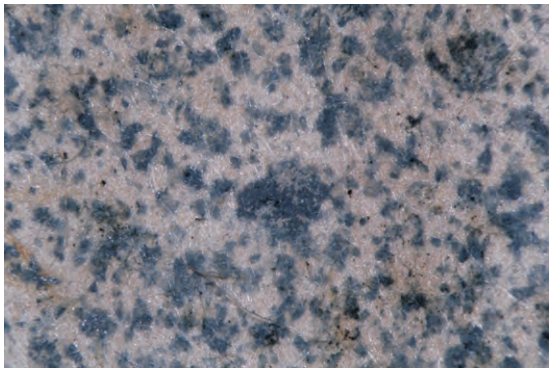
（山片唯華子・中村力也・細川晋太郎・鶴真美）

5　紙

1）中倉46 吹絵紙 第21号（挿図43・44）



挿図43　中倉46 吹絵紙 第21号　Ｘ線・可視分光分析箇所


挿図44　同前　地の青色（× 6）

［法量］縦29.5cm、横 41.2cm

［材質・形状］楮紙、青色蒔き付け。

［構造・技法］全面に青色を蒔く。現状、右半が濃く残り、左半および天地は退色している。青色の濃いところには白い粒状のものが混在して見える。

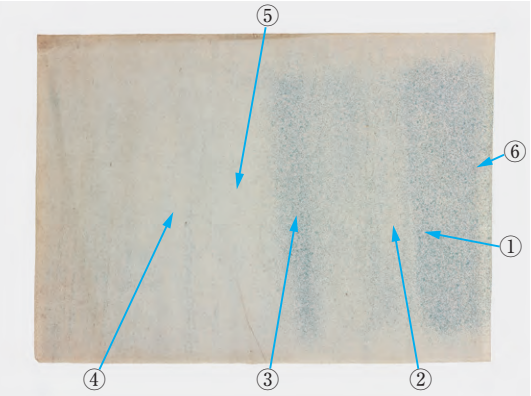
紙質は楮で、糸目幅3.9～5.0cm、簀目22本、厚さ0.12～0.18㎜。裏で刷毛目が顕著である。表が紙表であり、縦方向にやや繊維の配向が認められる。短く切断された繊維束が分散する。細かい粒状の夾雑物があり、表面観察では白色の粒が確認できる。紙料は中倉46吹絵紙第１号～第20号（『正倉院紀要』36・39～41 年次報告）と同じと考えられる。打紙加工はしていないが、表に蒔き付けた後に磨いた痕跡が縦方向に筋状に残る。

［Ｘ線分析・可視分光分析］分析箇所を挿図43に示した。紙の全面から蛍光Ｘ線（EDS）によりカルシウム（Ca）が検出され（分析箇所①～④）、Ｘ線回折（XRD）においてシュウ酸カルシウム１水和物（Whewellite：$CaC_2O_4 \cdot H_2O$）の回折パターンが得られた。シュウ酸カルシウム１水和物は、紙の原料の植物または添加剤に由来するものと考えられる。青色部分（分析箇所①～④）については、可視分光スペクトルの２次微分解析により680nm付近に吸収極大が見られたため、藍を用いたことがわかった。

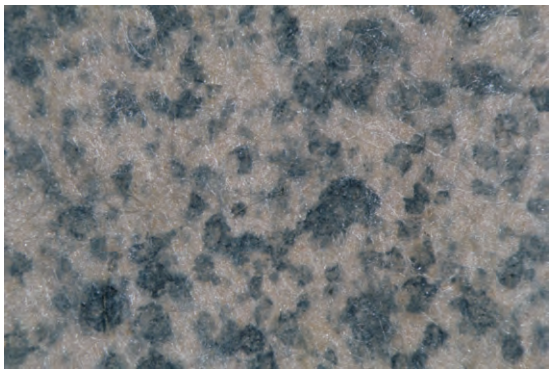
［調査方法］実体顕微鏡、Ｘ線回折、蛍光Ｘ線分析（EDS）、可視分光分析

（鶴真美・佐々田悠・三野拓也・飯田剛彦・山片唯華子・中村力也）

２）中倉46 吹絵紙 第22号（挿図45・46）



挿図45　中倉46 吹絵紙 第22号　X線・可視分光分析箇所


挿図46　同前　地の青色（× 6）

［法量］縦29.6cm、横41.2cm

［材質・形状］楮紙、青色蒔き付け。

［構造・技法］全面に青色を蒔く。現状、右半が濃く残り、左半および天地は退色している（第21号に似る）。左半の裏に汚れがあり、毛羽立ちが目立つ。なお、右端裏に淡赤色が付着する。

紙質は楮で、糸目幅4.1～4.9cm、簀目23本、厚さ0.14㎜。裏で刷毛目が顕著である。表が紙表であり、縦方向にやや繊維の配向が見られる。裏でもやや縦方向に配向がある。短く切断された繊維束が分散する。細かい粒状の夾雑物があり、表面観察では白色の粒が確認できる。紙料は第21号と同じと考えられる。打紙加工はしていないが、表に蒔き付けた後に磨いた痕跡が縦方向に筋状に残る。

［X線分析・分光分析］分析箇所を挿図45に示した。紙の全面から、EDSによりカルシウム（Ca）が検出され（分析箇所①、③、⑤）、XRDにおいてシュウ酸カルシウム１水和物（Whewellite）の回折パターンが得られた。シュウ酸カルシウム１水和物は、紙の原料の植物または添加剤に由来するものと考えられる。青色部分（分析箇所①～⑤）については、可視分光スペクトルの２次微分解析により680nm付近に吸収極大が見られたため、藍を用いたことがわかった。また、裏の淡赤色部分（分析箇所⑥）については、510、550nmに吸収極大が見られたため、茜であると考えられるが、後世に付着した可能性もあり、詳細は不明である。

［調査方法］実体顕微鏡、X線回折、蛍光X線分析（EDS）、可視分光分析

（鶴真美・佐々田悠・三野拓也・飯田剛彦・山片唯華子・中村力也）

３）中倉46 吹絵紙 第23号（挿図47・48）

［法量］縦29.6cm、横41.1cm

［材質・形状］楮紙、淡緑色蒔き付け。

［構造・技法］全面に淡緑色を均一に蒔く。淡緑色は薄く滲んだように見え、現在はやや褐色味を帯びる。右端の裏に汚れがあり、毛羽立ちが目立つ。

紙質は楮で、糸目幅3.5～4.5cm、簀目22本、厚さ0.11～0.17㎜（天辺はやや厚い）。裏で刷毛



挿図47　中倉46 吹絵紙 第23号　X線・可視分光分析箇所


挿図48　同前　地の淡緑色（×６）

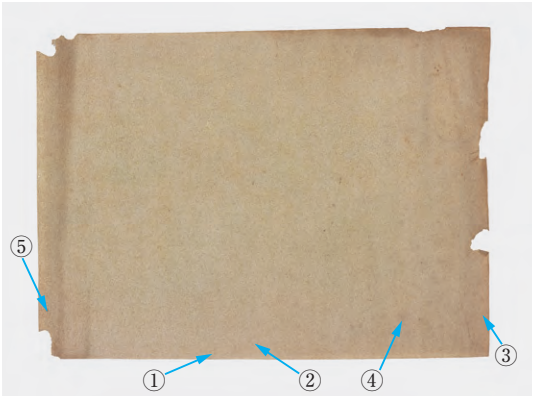
目が顕著である。表が紙表であり、縦方向に繊維の配向が認められる。短く切断された繊維束が分散する。細かい粒状の夾雑物があり、表面観察では白色の粒が確認できる。紙料は第21号以下と同じと考えられる。打紙加工はしていないが、表に蒔き付け後に磨いた痕跡が縦方向に筋状に残る。

［X線分析・可視分光分析］分析箇所を挿図47に示した。紙の全面から、EDSによりカルシウム（Ca）が検出され（分析箇所①～③）、XRDにおいてシュウ酸カルシウム１水和物（Whewellite）の回折パターンが得られた。シュウ酸カルシウム１水和物は、紙の原料の植物または添加剤などに由来するものと考えられる。淡緑色（分析箇所①、④、⑤）については、可視分光スペクトルの２次微分解析により670nmに吸収極大が見られたが、ピーク形状の一致する標準試料がなく、色料は不明である。

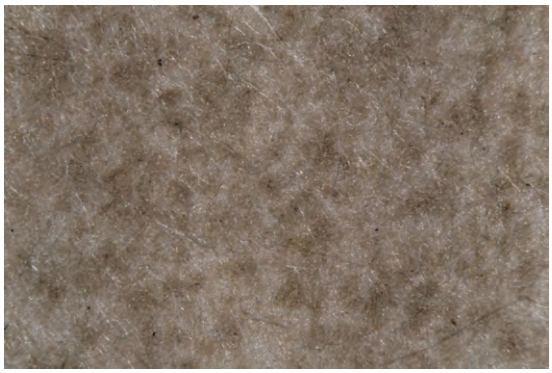
［調査方法］実体顕微鏡、X線回折、蛍光X線分析（EDS）、可視分光分析

（鶴真美・佐々田悠・三野拓也・飯田剛彦・山片唯華子・中村力也）

４）中倉46 吹絵紙 第24号（挿図49・50）



挿図49　中倉46 吹絵紙 第24号　X線・可視分光分析箇所


挿図50　同前　地の淡緑色（×６）

［法量］縦29.4cm、横40.6cm

［材質・形状］楮紙、淡緑色蒔き付け。

［構造・技法］全面に淡緑色を均一に蒔く。第23号に似るが、紙端に破損がある。淡緑色は薄

く滲んだように見え、現在褐色味を帯びる。

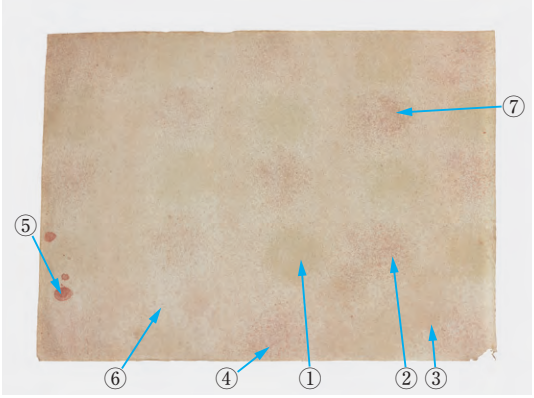
紙質は楮で、糸目幅4.2～4.5cm、簀目22本、厚さ0.14～0.17㎜。裏で刷毛目が顕著である。表が紙表であり、縦方向に繊維の配向が認められる。裏でもやや縦方向に配向がある。短く切断された繊維束が分散する。細かい粒状の夾雑物があり、表面観察では白色の粒が確認できる。紙料は第21号以下と同じと考えられる。打紙加工はしていないが、表に蒔き付けた後に磨いた痕跡が縦方向に筋状に残る。

［X線分析・可視分光分析］分析箇所を挿図49に示した。紙の全面から、EDSによりカルシウム（Ca）が検出され（分析箇所①～③）、XRDにおいてシュウ酸カルシウム１水和物（Whewellite）の回折パターンが得られた。シュウ酸カルシウム１水和物は、紙の原料の植物または添加剤などに由来するものと考えられる。淡緑色（分析箇所④、⑤）については、可視分光スペクトルの２次微分解析により、670nmに吸収極大が見られたが、ピーク形状の一致する標準試料がなく、色料は不明である。

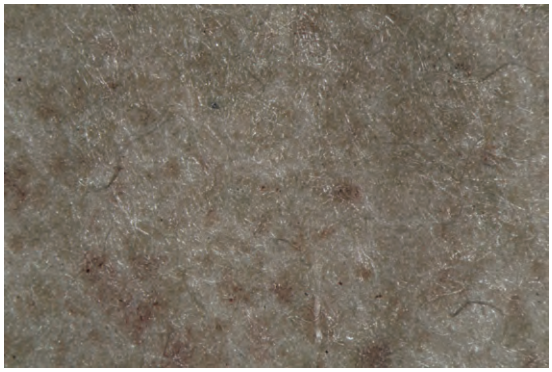
［調査方法］実体顕微鏡、X線回折、蛍光X線分析（EDS）、可視分光分析

（鶴真美・佐々田悠・三野拓也・飯田剛彦・山片唯華子・中村力也）

５）中倉46 吹絵紙 第25号（挿図51・52）



挿図51　中倉46 吹絵紙 第25号　X線・可視分光分析箇所


挿図52　同前　地の淡緑色と赤色（×６）

［法量］縦29.6cm、横41.5cm

［材質・形状］楮紙、赤色・淡緑色、および淡橙色蒔き付け。

［構造・技法］全面に赤色と淡緑色を交互に円形に蒔く。蒔き方や配色は中倉46吹絵紙第２号・第11号・第19号に似る（『正倉院紀要』36・40・41 年次報告）。淡緑色は薄く滲んだように見え、現在褐色味を帯びる。また、第19号と同じく赤色・淡緑色の間地に淡橙色が見られる。

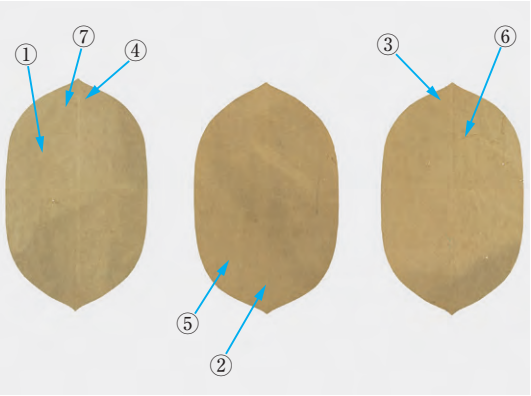
紙質は楮で、糸目幅3.5～4.6cm、簀目24本、厚さ0.14～0.17㎜（天辺はやや厚い）。裏で刷毛目が顕著である。表が紙表であり、縦方向にやや繊維の配向が認められる。短く切断された繊維束が分散する。細かい粒状の夾雑物があり、表面観察では白色の粒が確認できる。紙料は第21号以下と同じと考えられる。打紙加工はしていないが、表に蒔き付けた後に磨いた痕跡が縦方向に筋状に残る。

［X線分析・可視分光分析］分析箇所を挿図51に示した。紙の全面から、EDSによりカルシウム（Ca）が検出され（分析箇所①、③～⑥）、XRDにおいてシュウ酸カルシウム１水和物（Whewellite）の回折パターンが得られた。シュウ酸カルシウム１水和物は、紙の原料の植物または添加剤などに由来するものと考えられる。赤色部分（分析箇所⑦）および赤色の斑点（分析箇所⑤）については、可視分光スペクトルの２次微分解析により570nmに吸収極大が見られたため、蘇芳であることがわかった。淡橙色（分析箇所③）については、可視分光スペクトルの２次微分解析による顕著な吸収極大は見られず、淡緑色（分析箇所①）については、670nmに吸収極大が見られたが、ピーク形状の一致する標準試料がなく、いずれの色も色料は不明である。

［調査方法］実体顕微鏡、X線回折、蛍光X線分析（EDS）、可視分光分析

（鶴真美・佐々田悠・三野拓也・飯田剛彦・山片唯華子・中村力也）

６）中倉48 緑金箋（挿図53・54）



挿図53　中倉48 緑金箋　X線・可視分光分析箇所



挿図54　同前　青色の繊維が混じる（×６）

［法量］其１　縦25.5cm、横15.5cm、厚さ平均0.17㎜

其２　縦25.8cm、横15.85cm、厚さ平均0.13㎜

其３　縦25.5cm、横15.6cm、厚さ平均0.15㎜

［材質・形状］緑色に染めた紙を蓮弁形に切り、表の全面に金砂子風に金箔を散らす。

［構造・技法］紙質はいずれも麻紙と考えられ、糸目幅3.5cm、4.0cm、裏に紗目がある。裏が紙表であり、縦方向に繊維の配向が認められる。また、裏の方が緑色が濃く出ている。

繊維は黄色味を呈するものが多いが、一部に青色に染まったままの繊維が混じる。おそらく、青色の繊維を配合した紙を漉いたのち、黄色で染めて緑色としたものと考えられる。表裏とも平滑で、表には多数の横筋が確認できる。金箔を散らす工程に伴うものか。なお、両端を結ぶ折り目があり、二つ折りにして切り出したことがうかがえる。

［蛍光X線分析（EDS）・分光分析］分析箇所を挿図53に示した。緑色部分（分析箇所①～③）については、いずれの紙からも、可視分光スペクトルの２次微分解析により675nmに吸収極大が見られたため、藍を用いたことがわかった。また、蛍光分光分析においてベルベリン由来の

蛍光（励起極大波長：360nm、430nm；蛍光極大波長：530nm）が見られたため、黄蘗を用いて緑色としていることがわかった。なお、裏についても同様の結果が得られた。

表の金色部分（分析箇所④～⑥）については、蛍光X線分析（EDS）により金（Au）が検出されたため、金箔を蒔いていることがわかった。

［調査方法］実体顕微鏡、X線回折、蛍光X線分析（EDS）、可視分光分析

（鶴真美・佐々田悠・三野拓也・飯田剛彦・山片唯華子・中村力也）

6　聖語蔵経巻

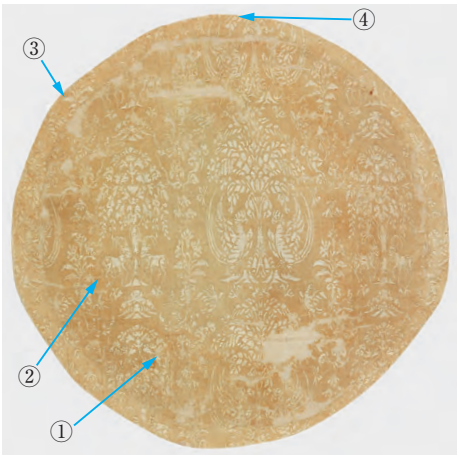
平成30年度における聖語蔵経巻の調査は、引き続き、乙種写経第215号大般若経巻442から巻454までの計10巻について実施した（215号累計で169巻）。今年度調査分についても、巻数がまとまった段階で報告することにする。なお、前半の巻１～巻300については、『正倉院紀要』35年次報告参照。

（佐々田悠・三野拓也）

7　染 織 品

１）北倉182 樹下鳳凰双羊文白綾 第68号（挿図55～57）

［法量］縦50.2㎝、横50.3㎝



挿図55　北倉182 樹下鳳凰双羊文白綾 第68号
可視分光・蛍光分光分析箇所　↕



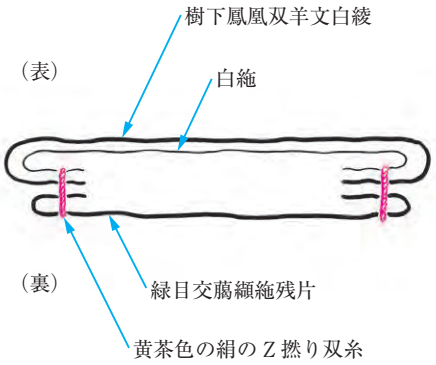
挿図56　同前　部分拡大　↕

［材質・構造・技法］円形に裁断された綾。文様は、樹下に鳳凰が向き合う図様を中心にして、その左右に樹下に山羊が向き合う図様を配し、間地は花喰い鳥、飛鳥、蝶、霊芝雲、花卉で埋める（「正倉院の綾」No. 97）。織り技法は綾地浮文綾で、経の三枚綾組織の地に緯を長く浮かせて文様を織り成す。経糸は黄茶色、緯糸は白茶色の絹糸をそれぞれ用いており（挿図56）、二色綾と考えられる。織り密度は、経糸42～44本/㎝（糸太0.10～0.25㎜）、緯糸22～24本/㎝（糸太0.40～0.45㎜）である（『正倉院紀要』23 年次報告）。

円形の縁に沿って折り筋と、一部には縫い糸（黄茶色の絹のＺ撚り双糸）が残っており、褥あるいは箱の嚙（内張り）の表裂であった可能性がある。折り筋の内側の径は約45cmである。

［分光分析］分析箇所を挿図55に示した。経糸の黄茶色（分析箇所①、②）については、蛍光分光分析により黄蘗特有の蛍光特性（励起極大波長：363、425nm；蛍光極大波長：510nm）が見られた。緯糸の白茶色（分析箇所③、④）については、可視分光分析および蛍光分光分析を実施したが、染料に由来するピークは検出されず、無染色であると考えられる。

［備考］本品と、後述の２）中倉202緑目交蘢纐纈残片（第108号櫃）（挿図58）および４）南倉148白纐第64号（挿図62）の３片を照合した結果、元は一体に仕立てられていたもので、直径約45cmの円形の褥あるいは箱の嚙であったと考える。樹下鳳凰双羊文白綾と白纐の円形の折り筋がほぼ一致しており、白綾を表に、白纐を芯とし、２枚を重ねて縁の縫い代を裏へ折り曲げ、裏は緑目交蘢纐纈を表より約５㎜小さく作り、黄茶色の絹のＺ撚り双糸にて一体に縫い合わせたことが明らかとなる（挿図57）。なお、他の褥や嚙の類例からみて麻布芯が備わっていた可能性がある。



挿図57　仕立て図（北倉182 樹下鳳凰双羊文白綾 第68号・中倉202 緑目交蘢纐纈残片・南倉148 白纐 第64号）

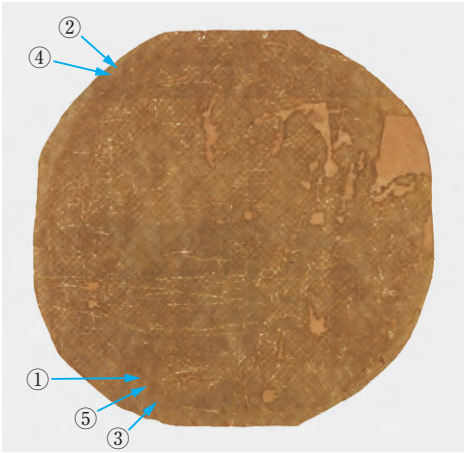
［調査方法］実体顕微鏡、可視分光分析、蛍光分光分析

（田中陽子・片岡真純・中村力也・鶴真美）

２）中倉202 緑目交蘢纐纈残片（函装第48号）（第108号櫃）（挿図58）

［法量］縦45.5cm、横46.0cm

［材質・構造・技法］円形に裁断された纐の残片。白褐色の輪状文様を斜めに並べたもので、現状全体が黄褐色を呈している。文様表現は纐纈あるいは蘢纐の技法によると考えられる。織り密度は、経糸48～52本/cm（糸太0.15～0.25㎜）、緯糸38～70本/cm（糸太平均0.2㎜）である。円形の縁に沿って山折りの痕跡が残る。その折り筋の内側と外側に、それぞれ針孔が連なっており、一部には縫い糸（黄茶色の絹のＺ撚り双糸）が残っている。折り筋の内側の径は43cm前後である。



挿図58　中倉202 緑目交蘢纐纈残片（函装第48号）（第108号櫃）　表　可視分光・蛍光分光分析　↕

［分光分析］分析箇所を挿図58に示した。地（分析箇所①、②）、輪状文様の内側（分析箇所③、④）の黄褐色については、蛍光分光分析により

黄蘗特有の蛍光特性（励起極大波長：363、438nm；蛍光極大波長：520nm近辺）が見られたため、黄蘗を用いたことがわかった。また、可視分光分析の２次微分解析により630、665nm近辺に吸収極大波長が見られたが、一致する標準試料がなく、黄蘗に重ね染めされている染料は不明である。輪状文様の白褐色（分析箇所⑤）についても、蛍光分光分析や可視分光分析を実施したが、染料に関する有力な知見は得られず、この部分には染料が含まれていないと考えられる。

［備考］本品は、褥あるいは箱の嚙（内張り）の裏裂であった可能性がある。前述の１）北倉182樹下鳳凰双羊文白綾第68号を参照。

［調査方法］実体顕微鏡、可視分光分析、蛍光分光分析

（田中陽子・片岡真純・中村力也・鶴真美）

３）南倉97 錦紫綾紅繭纐纈間縫裳 第５号（挿図59～61）

［法量］現存丈86cm、腰部幅81cm、現存帯長134cm

［銘記］剣先形垂飾の黄地目交纐纈綾に朱方印「東寺綱印」あり（挿図60）。

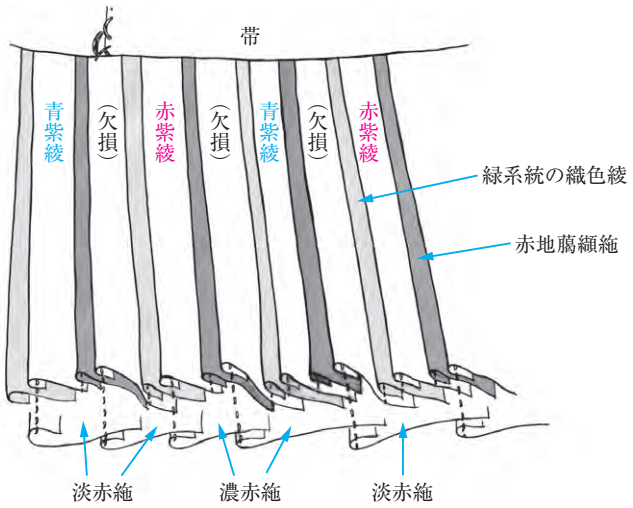


挿図59　南倉97 錦紫綾紅繭纐纈間縫裳 第５号　表

［材質・構造・技法］絹。巻きスカート状の袷仕立ての裳。帯は赤纐を二つ折りにして作り、これに挟まれて縦縞の裂が垂下する。表は赤地繭纐纈、赤紫綾、青紫綾、緑系統の織色綾と、現状欠損するが他の類例から紫色に染色した絹と推測される裂の合計５種類の細長裂を繰り返し継ぎ合わせて縦縞とする。裏は濃赤纐と淡赤纐の２種類の細長裂を表よりも少し広い幅で交互に縫いつないで袷仕立てに作る（挿図59・61）。下方は破損しているため、本来の裳の丈は不明である。向かって右裏には、



挿図60　同前　朱方印部分



挿図61　同前　仕立て図

赤絁の帯から垂下して白絁の帯状裂と黄地目交纐纈綾の剣先形垂飾１枚が縫い付き、同じく左裏にも白絁の痕跡がある。同様の剣先形垂飾は、宝庫内の楽舞衣装に類品があり、本品も楽舞の所作で裳の裏が見えた場合の飾りと思われる。なお、表の左側に、白絁製の結び玉が縫い付く。現存してはいないが対の受け輪があり、裳の裾や飾りを留めたとも想像される。

［高速液体クロマトグラフィー］赤紫綾、濃赤絁、淡赤絁、白絁の脱落片を高速液体クロマトグラフィーにより分析した。赤紫綾の断片からは、シコニンおよびそのエステル化体、濃赤絁・淡赤絁の断片からはプソイドプルプリン、ムンジスチン、プルプリン、白絁の断片からはインジゴが検出された。したがって、赤紫綾には紫根が、濃赤絁・淡赤絁には日本茜がそれぞれ用いられており、白絁については、現状青味を感じないが、インジゴが検出されたことから藍が用いられていることがわかった。

［備考］表に使用の赤地臈纐絁は、細長く裁断されて現状では文様がわかり難いが、本号の調査９東大寺屏風裂１）赤地鳳凰唐草丸文臈纐絁第47号と同じ文様であることがわかった。宝庫には同様の裂として、袍の一部と目される赤地鳳凰唐草丸文臈纐絁（中倉202古屏風装古裂第63号第１扇）がある。いずれも銘文は付されていないが、華やかな意匠からみて楽舞装束と考えられる。

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

（田中陽子・片岡真純・中村力也）

４）南倉148 白絁 第64号（函装第11号）（挿図62）

［法量］縦45.5cm、横48.5cm

［材質・構造・技法］円形に裁断された白絁。織り密度は、経糸約48本/cm（糸太約0.15㎜）、緯糸約36本/cm（糸太約0.15㎜）である。向かって左側には織り耳が残る。円形の縁に沿って山折りの痕跡と、その折り筋から約５㎜外側に沿って針孔が見られ、一部には縫い糸（黄茶色の絹のＺ撚り双糸）が残っている。折り筋の内側の径は約45cmである。



挿図62　南倉148 白絁 第64号（函装第11号）　表　↕

［備考］本品は、褥あるいは箱の嚢（内張り）の芯裂であった可能性がある。前述の１）北倉182樹下鳳凰双羊文白綾第68号を参照。

［調査方法］実体顕微鏡

（田中陽子・片岡真純）

8　薬 袋 類

平成30年度に、薬袋３件の修理と整理を実施した。これに伴って行った調査の結果を報告する（修理については、本号年次報告「修理２　薬袋類」を参照）。

１）北倉82 巴豆 附属袋（挿図63～65・103～105）



挿図63　北倉82 巴豆 附属袋　表



挿図64　同前　裏

［法量］幅27.4cm、長さ52.2cm、重さ8.5ｇ

［銘記］表に墨書３行あり。「巴豆四斤　〈少袋(ママ)并〉」、「□」、「□」。いずれも欠損にかかる。各行には時期差があり、内容的には連続しないとみられる。

［材質・構造・技法］絁製の単の裂片。欠損が多く、元の形状は不明である。向かって右側は織り耳を有する。耳の約１cm内側に針痕が確認され、裂の汚れが少なく白いことから、右側は縫い代である。絁の織り密度は、経糸約34本/cm（糸太0.2～0.3㎜）、緯糸約28本/cm（糸太約0.3㎜）である（挿図65）。



挿図65　同前　部分拡大（×６）　↕

［修理損傷等］昭和２年修理。平成30年度修理、本号年次報告「修理２　薬袋類」参照。

［備考］『種々薬帳』（北倉158天平勝宝八歳六月二十一日献物帳、以下同じ）に「巴豆十八斤〈并袋〉」、『延暦十二年曝涼使解』（北倉163）に「巴豆十七斤四両〈并袋／虫喫〉」、『齊衡三年雑財物実録』（北倉165）に「巴豆十二斤十五両〈并袋〉」などとあり、本品の墨書内容は献納薬物の分量とは合致せず、関連は不明である。あるいは、四斤以上の減に際して分納した袋か。

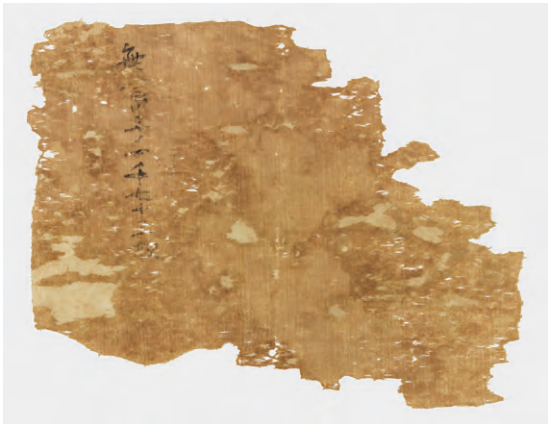
なお、本品の元の形状は袋であった可能性が高い。理由は、縫製の痕がある点と、これまで調査した薬袋の類例から、本体に「袋」と銘記があるものは袋に作り、「絁」の銘記があるものや銘記が無いものは包みに作られた例が多いからである。なお、『種々薬帳』では、包みの形状のものも、ほぼ一様に「袋」と記す。

［調査方法］実体顕微鏡、赤外線カメラ

（田中陽子・片岡真純・佐々田悠・三野拓也・飯田剛彦）

2）北倉83 無食子 附属袋（挿図66～68・106）

［法量］幅28.2cm、長さ22.4cm、重さ3.3ｇ



挿図66　北倉83 無食子 附属袋　表



挿図67　同前　裏

［銘記］表に墨書２行あり。「無食子一千七十三枚」、その右方に「今定□」。後者の墨色は薄く判読し難いが、検定内容を記したものと考えられる。

［材質・構造・技法］絁製の単の裂片。欠損が多く、元の形状が袋か包みか不明である。絁の織り密度は、経糸約34本/cm（糸太0.15～0.4㎜）、緯糸約28本/cm（糸太約0.3㎜）である（挿図68）。

［修理損傷等］昭和２年修理。平成30年度修理、本号年次報告「修理２　薬袋類」参照。

［備考］『種々薬帳』に「無食子一千七十三枚」との記載があり、本品の記載と合致する。



挿図68　同前　部分拡大（×６）　↕

［調査方法］実体顕微鏡、赤外線カメラ

（田中陽子・片岡真純・佐々田悠・三野拓也・飯田剛彦）

3）南倉179 綾羅錦繍雑張百拾弐種 白絁 第71号（白皮袋）（挿図69～71・107・108）

［法量］幅25.0cm　長さ57.0cm、9.8ｇ

［銘記］表に墨書３行あり。「□□（皮カ）九斤□□□」、「弘仁二年九月十七日定九斤三両」、「齊衡三年六月廿四日定八斤十三両」。

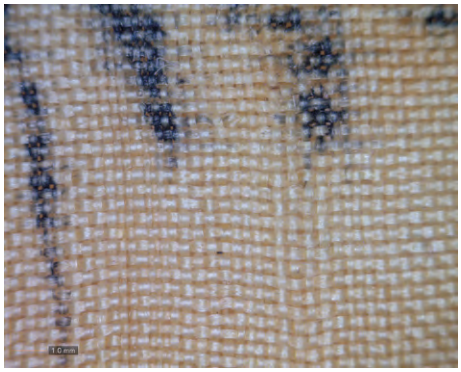


挿図69　南倉179 綾羅錦繍雑張百拾弐種
白絁 第71号（白皮袋）　表



挿図70　同前　裏

［材質・構造・技法］絁製の単の裂片。欠損が多く、元の形状が袋か包みか不明である。天地はともに織り耳を有する。絁の織り密度は、経糸約34本/cm（糸太0.1～0.4㎜）、緯糸約26本/cm（糸太約0.3㎜）である（挿図71）。



挿図71　同前　部分拡大（×６）　↕

［修理損傷等］本品は大正６年に軸装第10号の内の１片として整理されたが、後日『種々薬帳』記載の品と分かり、昭和２年の薬物類整理にあたり、軸装より剥取する整理を行ったものである。平成30年度修理、本号年次報告「修理２　薬袋類」参照。

［備考］本品に薬名は明記されていないが、『弘仁二年勘物使解』（北倉164）に「白皮九斤三両〈并袋 欠一両二分／定九斤三両〉」（「皮」に「及」を傍書）、『齊衡三年雑財物実録』（北倉165）に「白皮八斤十三両〈并袋〉」とあり、２・３行目の墨書内容と合致することから、白皮袋と推定できる。１行目の墨書は『種々薬帳』の「白皮九斤六両〈并袋〉」との記載と対応すると考えられる。

［調査方法］実体顕微鏡、赤外線カメラ

（田中陽子・片岡真純・佐々田悠・三野拓也・飯田剛彦）

９　東大寺屏風裂

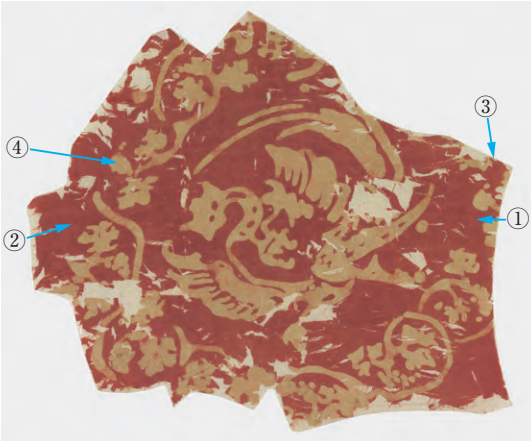
北倉182東大寺屏風裂は、天保４年（1833）、宝庫修理のための開封中に、手向山八幡宮の宮司上司延寅が東大寺別当勧修寺宮済範法親王の内意を受けて、宝庫内の櫃から古裂を選んで屏

風一双に貼り交ぜ、東大寺屏風と名付けたことに由来する。天保７年（1836）に宝庫へ戻されたが、その後、屏風に虫害が発見されたため、昭和26年（1951）から３年をかけて、屏風から古裂をすべて外し、現在は別に保存している。昨年度に引き続き、この屏風裂約70片のうちの３片を調査した。

１）赤地鳳凰唐草丸文臈纈絁 第47号（挿図72）

［法量］縦28.0cm、横23.5cm

［材質・構造・技法］袍の脇部分と考えられる臈纈の断片。絁に臈纈の技法で文様を施す。文様は、葡萄唐草の丸文の中に翼を広げた鳳凰を配したもので、赤色地に黄色で表される。絁の織り密度は、経糸48～54本/cm（糸太0.15～0.25㎜）、緯糸32～34本/cm（糸太平均0.2㎜）である。なお、丸く裁断された縁に沿って、縫い代と針孔が認められる。



挿図72　北倉182 赤地鳳凰唐草丸文臈纈絁 第47号　可視分光・蛍光分光分析箇所　↕

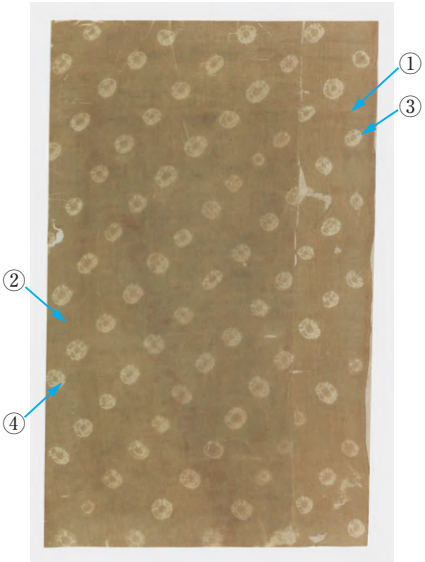
［分光分析］分析箇所を挿図72に示した。赤色地（分析箇所①、②）については、可視分光分析の２次微分解析により500、575nmに吸収極大があり、茜を用いたことがわかった。文様の黄色（分析箇所③、④）については、可視分光分析および蛍光分光分析を実施したが、染料に関する知見は得られず、用いられた染料は不明である。

［調査方法］実体顕微鏡、可視分光分析、蛍光分光分析

２）緑地目交纐纈絁 第49号（挿図73）

［法量］縦26.0cm、横16.2cm

［材質・構造・技法］長方形の纐纈の断片。絁に纐纈の技法で文様を施す。文様は、目交の丸形文様を斜めに並べたもので、糸で括り絞りを施して文様を白く抜き、緑色に染めている。絁の織り密度は、経糸46～48本/cm（糸太0.1～0.3㎜）、緯糸32～35本/cm（糸太平均0.3㎜）である。向かって右側の長側は織り耳を有する。折り筋と針孔が残っており、褥の裏裂等に用いられていた可能性がある。



挿図73　北倉182 緑地目交纐纈絁 第49号　可視分光・蛍光分光分析箇所　↕

［分光分析］分析箇所を挿図73に示した。地の緑色（分析箇所①、②）については、可視分光分析の２次微分解析により675nm近辺に吸収極大があり、蛍光分光分析により黄蘗特有の蛍光特性（励起極大波長：363、438nm；蛍光極

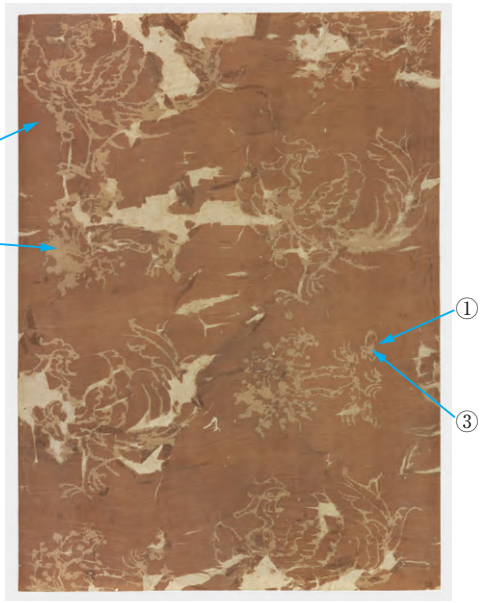
大波長：522nm）が見られたため、藍と黄蘗との重ね染めであることがわかった。文様（分析箇所③、④）については、可視分光分析において微弱な藍由来の吸収（極大波長：670nm）が検出されたが、この吸収は染料のにじみによるものと考えられる。

［調査方法］実体顕微鏡、可視分光分析、蛍光分光分析

3）茶地花樹鳳凰文臈纈絁 第52号（挿図74）

［法量］縦42.3cm、横30.8cm

［材質・構造・技法］文様染めが施された裂の断片。文様は、翼を広げた鳳凰と、鳳凰に対して横向きの花樹とを五の目に並べたもので、茶色地に白色で染め表す。使用される裂は、経糸と緯糸ともに生絹を用いた平織りのもので、織り密度は、経糸38～46本/cm（糸太平均0.15㎜）、緯糸約40本/cm（糸太平均0.15㎜）である。なお、宝物名称には臈纈とあるが、他の文様染め技法による可能性も考えられる。



挿図74　北倉182 茶地花樹鳳凰文臈纈絁 第52号
可視分光・蛍光分光分析箇所　↕

［分光分析］分析箇所を挿図74に示した。茶色地（分析箇所①、②）については、可視分光分析の２次微分解析により575nmに吸収極大があり、蘇芳を用いたことがわかった。文様部分（分析箇所③、④）については、可視分光分析および蛍光分光分析を実施したが、染料に由来するピークは検出されず、無染色であると考えられる。

地と文様を赤外分光分析したところ、絹由来のアミドⅠ、Ⅱの吸収やデンプンのピラノース環由来の吸収を検出したものの、スペクトルの形状に差異は見られなかった。また、蛍光Ｘ線分析（EDS）により各々に含まれる元素を測定したが、染色工程で用いられた材料に関する有力な知見は得られなかった。

［調査方法］実体顕微鏡、可視分光分析、蛍光分光分析、赤外分光分析、蛍光Ｘ線分析（EDS）

（片岡真純・中村力也・鶴真美・田中陽子）

10　色料調査

1）北倉150 花氈 第１号（挿図75）

［法量］長さ275cm、幅139cm

［材質・技法］本号「正倉院の花氈に関する報告―素材―」（以下、本出論文）参照。本項記載の分析箇所番号は、12頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］赤褐色（分析箇所③）・淡褐色（分析箇所⑤）の繊維からは

ウロリチンCが、濃青色（分析箇所④）・淡緑青色（分析箇所⑦）・青色（分析箇所⑧、⑨）の繊維からはインジゴとインジルビンがそれぞれ検出された。したがって、赤褐色・淡褐色の部分には蘇芳を、濃青色・淡緑青色・青色の部分には藍をそれぞれ用いたことがわかった。淡緑青色・白茶色（分析箇所⑥）の繊維からはフラボノイド由来の吸収をもつピークが検出されたが、染料の特定には至らなかった。


挿図75　北倉150 花氈 第１号

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

２）北倉150 花氈 第２号（挿図76）

［法量］長さ272cm、幅139cm

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文13頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］赤褐色（分析箇所③）・淡褐色（分析箇所⑦）の繊維からはウロリチンCが、濃緑色（分析箇所⑥）・淡青色（分析箇所⑤）・灰褐色（分析箇所⑧）・青色（分析箇所⑨）の繊維からはインジゴとインジルビンが検出された。したがって、赤褐色・淡褐色の部分には蘇芳を、濃緑色・淡青色・灰褐色・青色の部分には藍をそれぞれ用いたことがわかった。濃緑色・灰褐色の繊維からはフラボノイド由来の吸収をもつピークも検出されたが、染料の特定には至らなかった。


挿図76　北倉150 花氈 第２号

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

３）北倉150 花氈 第３号（挿図77）

［法量］長さ234cm、幅124cm

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文14頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］濃青色（分析箇所②）・緑色（分析箇所④）・青色（分析箇所⑤）の繊維からはインジゴとインジルビンが検出され、藍を用いたことがわかった。濃青色・緑色の繊維からはフラボノイド由来の吸収をもつピークも検出されたが、染料の特定には至らなかった。褐色（分析箇所③）の繊維からは染料由来のピークが検出されず、用いられた染料は不明である。


挿図77　北倉150 花氈 第３号

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

４）北倉150 花氈 第４号（挿図78）

［法量］長さ236cm、幅124cm

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文15頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］淡青色（分析箇所③）・濃青色（分析箇所④）・緑色（分析箇所⑥）の繊維からはインジゴとインジルビンが検出され、藍を用いたことがわかった。褐色（分析箇所⑤）の繊維からはウロリチンＣが検出された。したがって、淡青色・濃青色・緑色の部分には藍を、褐色の部分には蘇芳をそれぞれ用いたことがわかった。緑色の繊維からはフラボノイド由来の吸収をもつピークも検出されたが、染料の特定には至らなかった。



挿図78　北倉150 花氈 第４号

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

５）北倉150 花氈 第５号（挿図79）

［法量］長さ250cm、幅127cm

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文16頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］濃青色（分析箇所④）・淡青色（分析箇所⑤）・青色（分析箇所⑥）・緑色（分析箇所⑧）の繊維からはインジゴとインジルビンが、赤褐色（分析箇所⑦）の繊維からはウロリチンＣがそれぞれ検出された。したがって、濃青色・淡青色・青色・緑色の部分には藍を、赤褐色の部分には蘇芳をそれぞれ用いたことがわかった。褐色（分析箇所③）の繊維からはウロリチンＣ、インジゴ、インジルビンが検出されたため、藍と蘇芳を併用したことがわかった。淡褐色（分析箇所②）の繊維からは染料由来のピークが検出されず、用いられた染料は不明である。



挿図79　北倉150 花氈 第５号

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

６）北倉150 花氈 第６号（挿図80）

［法量］長さ245cm、幅123cm

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文17頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］灰褐色（分析箇所②）・褐色（分析箇所⑥）の繊維からはウロリチンＣが、淡青色（分析箇所③）・青色（分析箇所④）の繊維からはインジゴとインジルビンがそれぞれ検出された。したがって、



挿図80　北倉150 花氈 第６号

灰褐色・褐色の部分には蘇芳を、淡青色・青色の部分には藍をそれぞれ用いたことがわかった。
［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

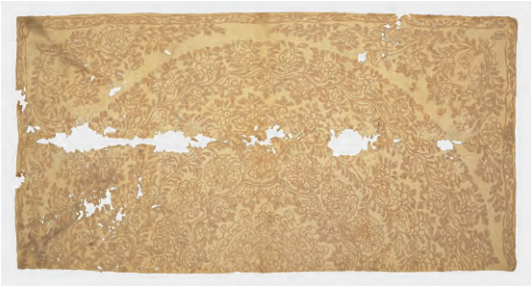
7）北倉150 花氈 第７号（挿図81）



挿図81　北倉150 花氈 第７号

［法量］長さ238cm、幅123cm
［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文18頁の試料番号と対応。
［高速液体クロマトグラフィー］褐色（分析箇所③）の繊維からは染料由来のピークが検出されず、用いられた染料は不明である。
［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

8）北倉150 花氈 第９号（挿図82）



挿図82　北倉150 花氈 第９号

［法量］長さ236cm、幅124cm
［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文19頁の試料番号と対応。
［高速液体クロマトグラフィー］褐色（分析箇所③）の繊維からは染料由来のピークが検出されず、用いられた染料は不明である。
［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

9）北倉150 花氈 第13号（挿図83）



挿図83　北倉150 花氈 第13号

［法量］長さ241cm、幅125cm
［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文20頁の試料番号と対応。
［高速液体クロマトグラフィー］淡青色（分析箇所②）・濃青色（分析箇所③）・緑色（分析箇所⑥）の繊維からはインジゴとインジルビンが検出され、藍を用いたことがわかった。緑色の繊維からはフラボノイド由来の吸収をもつピークも検出されたが、染料の特定には至らなかった。淡褐色（分析箇所④）・褐色（分析箇所⑤）の繊維からは染料由来のピークが検出されず、用いられた染料は不明である。
［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

10）北倉150 花氈 第14号（挿図84）
［法量］長さ235cm、幅128cm

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文21頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］淡青色（分析箇所③）・濃青色（分析箇所④）・青色（分析箇所⑤）の繊維からはインジゴとインジルビンが、淡褐色（分析箇所⑥）・褐色（分析箇所⑦）の繊維からはウロリチンCがそれぞれ検出された。したがって、淡青色・濃青色・青色の部分には藍を、淡褐色・褐色の部分には蘇芳をそれぞれ用いたことがわかった。



挿図84　北倉150 花氈 第14号

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

11）北倉150 花氈 第15号（挿図85）

［法量］長さ233cm、幅121cm

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文22頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］濃青色（分析箇所③）・青色（分析箇所④）の繊維からはインジゴとインジルビンが検出され、藍を用いたことがわかった。



挿図85　北倉150 花氈 第15号

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

12）北倉150 花氈 第17号（挿図86）

［法量］長さ233cm、幅127cm

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文22頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］青色（分析箇所③）・淡緑色（分析箇所⑥）の繊維からはインジゴとインジルビンが、濃褐色（分析箇所④）の繊維からはウロリチンCがそれぞれ検出された。したがって、青色・淡緑色の部分には藍を、濃褐色の部分には蘇芳をそれぞれ用いたことがわかった。淡緑色の繊維からはフラボノイド由来の吸収をもつピークも検出されたが、染料の特定には至らなかった。淡褐色（分析箇所⑦）・褐色（分析箇所⑧）の繊維からは染料由来のピークが検出されず、用いられた染料は不明である。



挿図86　北倉150 花氈 第17号

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

13）北倉150 花氈 第18号（挿図87）

［法量］長さ239cm、幅129cm

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文23頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］濃青色（分析箇所③）・青色（分析箇所④）の繊維からはインジゴとインジルビンが検出され、藍を用いたことがわかった。濃青色の繊維からはフラボノイド由来の吸収をもつピークも検出されたが、染料の特定には至らなかった。淡褐色の繊維については、インジゴとウロリチンCが検出されたもの（分析箇所⑥）と、染料由来のピークが検出されなかったもの（分析箇所⑤）とがあった。



挿図87　北倉150 花氈 第18号

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

14）北倉150 花氈 第21号（挿図88）

［法量］長さ240cm、幅129cm

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文23頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］濃青色（分析箇所③）・青色（分析箇所④）・淡青色（分析箇所⑤）の繊維からはインジゴとインジルビンが検出され、藍を用いたことがわかった。淡褐色の繊維については、インジゴとウロリチンCが検出されたもの（分析箇所⑦）や、タンニン酸が検出されたもの（分析箇所⑧）、染料由来のピークが検出されなかったもの（分析箇所⑨）があった。灰褐色（分析箇所⑥）の繊維からは染料由来のピークが検出されず、用いられた染料は不明である。



挿図88　北倉150 花氈 第21号

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

15）北倉150 花氈 第22号（挿図89）

［法量］長さ250cm、幅125cm

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文24頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］濃青色（分析箇所③）・淡青色（分析箇所④）・青色（分析箇所⑤）の繊維からはインジゴとインジルビンが、赤褐色（分析箇所⑥）の繊維からはウロリチンCがそれぞれ検出された。したがって、



挿図89　北倉150 花氈 第22号

濃青色・淡青色・青色の部分には藍を、赤褐色の部分には蘇芳をそれぞれ用いたことがわかった。淡褐色（分析箇所⑦）の繊維からはタンニン酸由来の吸収をもつピークが検出されたが、染料の特定には至らなかった。

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

16）北倉150 花氈 第23号（挿図90）



挿図90　北倉150 花氈 第23号

［法量］長さ234cm、幅124cm

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文25頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］赤褐色（分析箇所②）・灰褐色（分析箇所③）の繊維からはウロリチンCが、濃青色（分析箇所④）・青色（分析箇所⑤）・淡青色（分析箇所⑥）の繊維からはインジゴとインジルビンがそれぞれ検出された。したがって、赤褐色・灰褐色の部分には蘇芳を、濃青色・青色・淡青色の部分には藍をそれぞれ用いたことがわかった。淡褐色（分析箇所⑦）の繊維からはタンニン酸由来の吸収をもつピークが検出されたが、染料の特定には至らなかった。

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

17）北倉150 花氈 第25号（挿図91）



挿図91　北倉150 花氈 第25号

［法量］長さ236cm、幅127cm

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文26頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］青色（分析箇所③）・濃青色（分析箇所④）の繊維からはインジゴとインジルビンが、白茶色（分析箇所⑧）の繊維からはウロリチンCがそれぞれ検出された。したがって、青色・濃青色の部分には藍を、白茶色の部分には蘇芳をそれぞれ用いたことがわかった。灰褐色（分析箇所⑤）・淡褐色（分析箇所⑦）の繊維からはウロリチンC、インジゴが検出されたため、藍と蘇芳を併用したことがわかった。⑦と同じ色相の淡褐色（分析箇所⑥）の繊維からはインジゴが検出されたものの、ウロリチンCは検出されなかったため、藍が用いられていることは確かなものの、蘇芳が併用されたかは不明である。

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

18）北倉150 花氈 第31号（挿図92）

［法量］長さ115cm、幅114.5cm

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文27頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］褐色（分析箇所③）の繊維からはタンニン酸由来の吸収をもつピークが検出されたが、染料の特定には至らなかった。

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー



挿図92　北倉150 花氈 第31号

19）中倉202 花氈 新第１号（第74号櫃）（挿図93）

［法量］長さ117cm、幅41cm

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文28頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］濃青色（分析箇所③）・青色（分析箇所④）の繊維からはインジゴとインジルビンが検出され、藍を用いたことがわかった。濃青色の繊維からはフラボノイド由来の吸収をもつピークも検出されたが、染料の特定には至らなかった。



挿図93　中倉202 花氈 新第１号（第74号櫃）

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

20）中倉202 花氈 新第５号（第74号櫃）（挿図94）

［法量］長さ118cm、幅118cm

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文29頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］褐色（分析箇所③）の繊維からは染料由来のピークが検出されず、用いられた染料は不明である。

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー



挿図94　中倉202 花氈 新第５号（第74号櫃）

21）中倉202 花氈 新第６号（第74号櫃）（挿図95・96・100～102）

［法量］長さ240cm、幅126cm

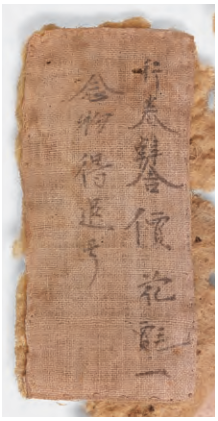
［銘記］裏に縫い付けた麻布製の題箋に「行巻韓舎價花氈一／念物得追亏」の墨書あり（挿図96）。

［材質・技法］本項記載の分析箇所番号は、本出論文29頁の試料番号と対応。

［高速液体クロマトグラフィー］濃緑色（分析箇所③）・青色（分析箇所④）・淡青色（分析箇



挿図95　中倉202 花氈 新第６号（第74号櫃）



挿図96　同前　布箋

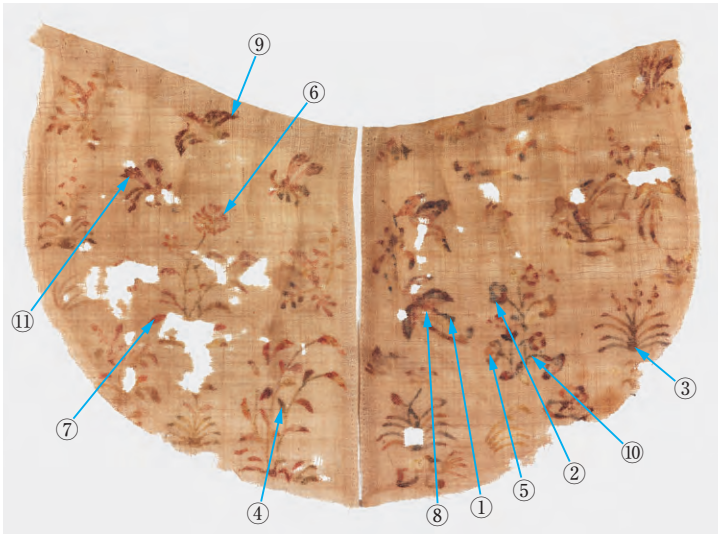
所⑤）・黒青色（分析箇所⑦）の繊維からはインジゴとインジルビンが、赤褐色（分析箇所⑥）・褐色（分析箇所⑨）の繊維からはウロリチンＣがそれぞれ検出された。したがって、濃緑色・青色・淡青色・黒青色の部分には藍を、赤褐色・褐色の部分には蘇芳をそれぞれ用いたことがわかった。淡褐色（分析箇所⑧）の繊維からは染料由来のピークが検出されず、用いられた染料は不明である。

［修補損傷等］平成30年度修理、本号年次報告「修理１　染織品」参照。

［調査方法］実体顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー

22）南倉180 細布香袋残欠 第３号 其２（挿図97～99）

［法量］縦9.0cm、横16.0cm



挿図97　南倉180 細布香袋残欠 第３号 其２　Ｘ線・可視分光分析箇所

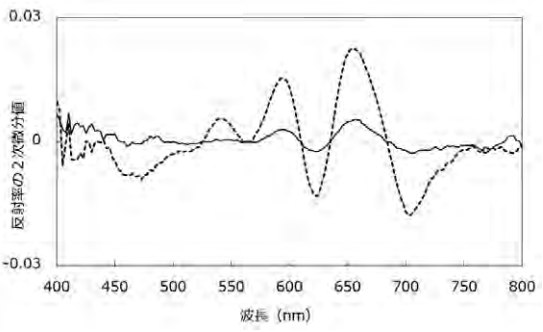


挿図98　同前　ツユクサが検出された箇所（②）の拡大　↔

［材質・構造・技法］彩絵を施した巾着形の布片。平成25～27年に行った麻の特別調査により、布は苧麻製であることが判明した（増田勝彦ほか「正倉院宝物特別調査　麻調査報告」『正倉院紀要』40、2018）。織り密度は、経糸が39～41本/cm（糸太0.1～0.3㎜、Ｓ撚り）、緯糸が約34本/cm（糸太0.15～0.2㎜、Ｓ撚り）と、密度が高く細い糸で織られた珍しいもので、中倉119小香袋第７号などに類似の布が見られる（『正倉院紀要』28 年次報告）。布の表には、飛鳥・花卉・蜂・蝶などの小さな文様を、赤紫色・黄緑色・青色・白色などを呈する色で描き、所々に濃淡

が見られる。

［蛍光Ｘ線分析・分光分析］分析箇所を挿図97に示した。鳥、花の青色部分（分析箇所①、②）、草の緑色部分（分析箇所③、④）、草の黄色部分（分析箇所⑤）については、可視分光スペクトルの２次微分解析により、600、650nm近辺に吸収極大が見られた。これらの極大波長はツユクサで染めた麻布の測定結果とほぼ一致するため、現在は色が一部変色しているが、ツユクサを用いたと考えられる（挿図98・99）。正倉院宝物においてツユクサの使用を確認したのは本例が初めてである。また、鳥の羽根の褐色部分（分析箇所⑨）と草の緑色部分（分析箇所⑩）は650nmに吸収極大が見られることから、変色したツユクサである可能性がある。花、葉の赤色部分（分析箇所⑥、⑦）については、可視分光スペクトルの２次微分解析により570nm近辺に吸収極大が見られ、また一部で蛍光分光分析において、ブラジレイン由来の蛍光（励起極大波長：550nm；蛍光極大波長：580nm）が見られたため、蘇芳を用いたと考えられる。また、虫の羽の褐色部分（分析箇所⑪）は550nmにわずかに吸収極大が見られたことから、蘇芳の可能性がある。



挿図99　南倉180 細布香袋残欠 第３号 其２　青色部分（実線）とツユクサ（点線）の２次微分スペクトル

鳥の白色部分（分析箇所⑧）については、蛍光Ｘ線分析（EDS）により鉛（Pb）が顕著に検出されたため、鉛系白色顔料を用いたことがわかった。

［調査方法］蛍光Ｘ線分析（EDS）、可視分光分析、蛍光分光分析

（中村力也・鶴真美・田中陽子・片岡真純・佐々田悠）

整　理

平成30年度に整理を終えた宝物は次のとおりである。

1　古 裂 帳

古裂帳の整理については、従来は帳冊に仕立ててきたが、平成21年度作製の第908号からは帳冊の綴じをやめ、裂を貼り込んだ台紙を１枚ずつ重ねて畳紙に収納することとした。

なお、染織古裂片の整理は従来どおり、織り方と染色の別に分類して、薄い生麩糊を用いて貼付した。古裂片を貼り混ぜた台紙（39.0㎝×27.5㎝）を20枚で１号分とした。

古裂帳第926号　白茶絁断片　　全323片　中倉202 第80号櫃出櫃分
古裂帳第927号　白茶絁断片　　全416片　中倉202 第80号櫃出櫃分
古裂帳第928号　白茶絁断片　　全339片　中倉202 第80・81号櫃出櫃並びに出櫃不明分

2　古裂帳の改装

古裂帳については、大正４年（1915）以来、袋綴じをした台紙の表裏に裂を貼り込み、帳に綴じて整理してきた。しかし、ノド付近の裂に負担が生じるおそれがあったため、帳冊を解き、さらに袋綴じの台紙を２枚に分け、片面だけに裂が貼られた状態に改めた。それを１枚ずつ重ねて新たに作製した畳紙に収納整理した。

今回改装を行った古裂帳は、以下の20冊である。

古裂帳第211～216号　　中倉202 第89号櫃出櫃分　　（大正12年整理）
古裂帳第217～224号　　中倉203 屏風骨第８号付着の内　　（大正12年整理）
古裂帳第225・226号　　中倉203 屏風骨第36号付着の内　　（大正12年整理）
古裂帳第227号　　中倉203 屏風骨第37号付着の内　　（大正12年整理）
古裂帳第228号　　中倉203 屏風骨第27号付着の内　　（大正12年整理）
古裂帳第229・230号　　中倉202 第85号櫃出櫃分　　（大正13年整理）

3　宝物容器の改装など

以下の宝物について、新たに畳紙や彫り込み処置を施した中性紙の台紙、収納容器などを作製して収納整理した。

北倉42第４号鏡附属緋綾帯、中倉44赤漆葛箱附属嚊、中倉62竹帙、中倉202幡垂端飾（函装第14号）第72/83/85/86/89/90/108号櫃出櫃（429枚附残片35枚垂飾残欠１括のうち99片）、南倉70第１号鏡附属白絁帯、南倉84針、南倉85緑麻紙針裏、南倉86金銀箸、南倉102琵琶撥、南

倉116鼓皮残欠第１・２号、南倉139褐色繭繝細絹袍残欠第３号

以下の宝物について、新たに収納容器や下簀板を作製して納めた。

北倉１九条刺納樹皮色袈裟第１号、北倉42円鏡平螺鈿背第10号、北倉42八角鏡花鳥背第14号、北倉96大黄袋、北倉100甘草裏、北倉120丁香袋、中倉78水精玉、中倉153蘇芳地彩絵箱第29号、中倉155緑地彩絵箱第31号、古裂帳第101～110/151～160/171～190/211～260/421～760号

以下の宝物について、容器内部の環境を調整するため、調湿・マルチガス吸着シート（エアチューンシート）を内面に取り付ける等の処置を行った。

北倉５御刀子（刀身）、北倉７十合鞘御刀子（刀身）、北倉８三合鞘御刀子（刀身）、北倉９小三合水角鞘御刀子（刀身）、北倉38金銀鈿荘唐大刀（刀身）、北倉39漆塗鞘御杖刀（刀身）、中倉８御大刀第１～26号（刀身）、中倉９無荘刀第27～49号（刀身）、中倉10手鉾第１～５号、中倉11鉾第１～33号（刀身）、中倉103黄楊木把鞘刀子（刀身）、中倉131刀子第１～48号（刀身）、南倉１伎楽面木彫第26/28/34/42/57/81号、南倉76粉地彩絵倚几第１号、南倉116鼓皮残欠、南倉119唐古楽武王大刀第１号（刀身）、同破陣楽大刀第５号其１・２（刀身）

（中村力也・佐々田悠・片岡真純・髙畑誠）

修　　理

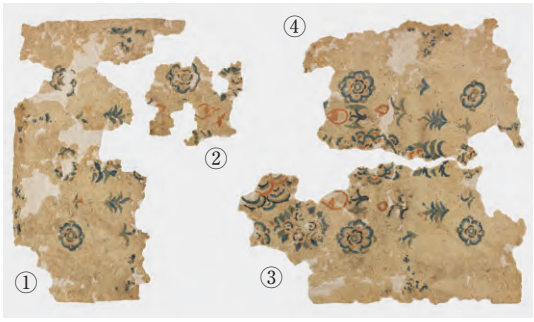
平成30年度に修理等を終えた宝物は次のとおりである。

１　染 織 品

１）中倉202 花氈 新第６号（第74号櫃）（挿図95・96・100～102）



挿図100　中倉202 花氈 新第６号（第74号櫃）　表（修理前）



挿図101　同前　（修理後）

［法量］修理前　台布　長さ221.5cm、幅127.2cm

修理後　①長さ72.0cm、幅121.0cm　　②長さ42.0cm、幅38.0cm

③長さ122.0cm、幅61.8cm　　④長さ93.5cm、幅64.0cm

［材質・形状・構造］羊毛。フェルト製の敷物。チューリップ様の花文様、大小の花文、花卉文などを対称に配する（竹之内一昭ほか「正倉院宝物特別調査　毛材質調査報告」『正倉院紀要』37、2015、本号本出論文29頁、年次報告「調査10　色料調査」参照）。裏の一隅には、新羅との交易を示す墨書のある布箋が縫い付けられている（挿図96）。

［修理前の状態］

○フェルトの縮絨程度が低いため、所々で文様の浮きが生じていた。また、破損部分では羊毛がほぐれやすい状態にあった。

○断片化して伝わったが、旧修理において台布に復元的に配置し、縫い付けて固定していた。台布はフェルト１床を見立てた寸法で、厚手の木綿布を芯に用い、その表裏を生成りの平絹で覆って作られていた。台布への固定には、白茶色双糸の絹糸（Ｓ撚り）と白茶色三子撚りの絹糸（Ｚ撚り）の２種類の縫い糸を用い、各断片の輪郭に沿って細かく縫い綴じていた。この修理は、おそらく昭和26年（1951）の正倉院展出陳に際して行われたと考えられる。

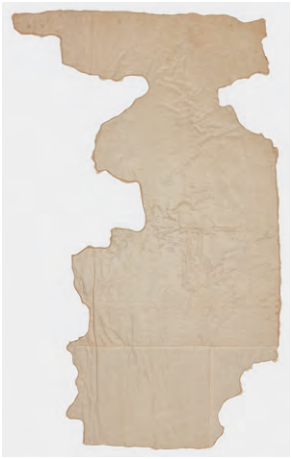
○過去の保管状況により、台布に弛みや折り皺が生じていた。また、経年により、台布には余白部分を中心にフォクシング等の染みが生じ、審美性が大きく損なわれていた。一方で、修理の縫い糸にほつれなどはなく、綴じ付けは一定の効果を保っていた。

［修理仕様］

○断片を大きく分けて①～④の４片の状態で管理することとし、各片の輪郭に沿って台布を裁断して、汚損が著しい余白部分を切除した（挿図102）。なお、フェルトが綴じ付けられている部分の台布と縫い糸については、現状のままとした。

○畳紙と収納容器を新たに作製し、これに平置きで納めた。なお、防虫処置としてガスバリアフィルム（エスカルフィルム）で収納容器を包み、窒素封入による脱酸素処置を行った。

（片岡真純・田中陽子・髙畑誠）



挿図102
中倉202 花氈 新第６号（第74号櫃） 断片①　裏（修理後）

2　薬 袋 類

北倉に納在する薬物および薬袋については、昭和２年に整理と修理の事業が体系的に行われた。容器には、ガラス蓋を備えた木製の重ね箱や、ガラス瓶と木製の引き出しを備えた木床が準備され、宝物が収められた。

しかし、薬袋類は修理後も容器の中に折り畳まれて収納されていたことから、一部に折り皺や筋切れが認められた。そこで平成22年度から、薬袋の再修理と整理を実施している。修理や整理を終えた薬袋類は畳紙を新造して包み、中性紙製の引き出し式収納容器を新たに作製して、袋を展開したまま収納できるようにした。

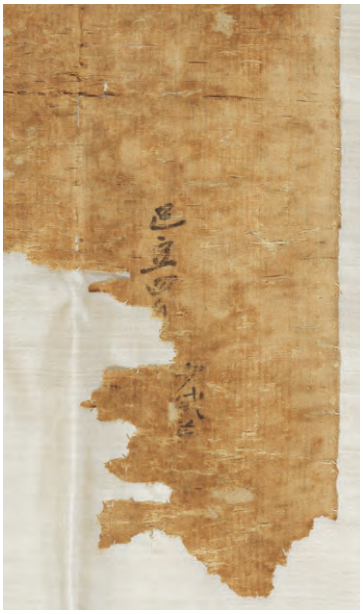
平成30年度に修理を実施した薬袋は３件である。以下にその詳細について記載する。なお、材質・形状などの詳細については、本号年次報告「調査８　薬袋類」参照。

１）北倉82 巴豆 附属袋（挿図63～65・103～105）

［法量］幅27.4cm、長さ52.2cm



挿図103　北倉82 巴豆 附属袋　表（修理前）



挿図104　同前　部分



挿図105　同前　部分（透過光撮影）

［材質・形状］絁製の単の裂片。表に墨書あり。

［修理前の状態］

○木製の引き出しの中に小さく折り畳まれて収納されていたため、強い折り皺や筋切れが生じていた。

○旧修理の際に支持体として白い平絹が補われており、周辺が縫い綴じられていた。旧修理の縫い糸には、白い絹の双糸（Ｓ撚り）が使用されており、太い糸であるため、絁には穴が開き、縫い糸の付近に筋切れが生じていた。

○裂の裏には、細く切った和紙を貼ったほつれ止めや、同様の和紙を格子状に貼る鎹処置、破損箇所への補紙の裏打ちなど、筋切れ止めや穴の補填が行われていた（挿図104・105）。

［修理仕様］

○支持体の平絹と裂を綴じ付けていた旧修理の縫い糸を切り、支持体を取り外した。

○防水透湿性を有するシート（GORE－TEX®）を用いた加湿整形法にて部分的に湿りを与え、折り皺の伸展を行い、裂の形状を整えた。

○筋切れした箇所には、新たに裏打ちを施した。補紙には天然染料（ヤマモモ）で染色した薄い和紙（典具帖紙、7.3ｇ/m²）を用い、接着には薄い生麩糊を用いた。

2）北倉83 無食子 附属袋（挿図66～68・106）

［法量］幅28.2cm、長さ22.4cm

［材質・形状］絁製の単の裂片。表に墨書あり。

［修理前の状態］

○木製の引き出しの中に小さく折り畳まれて収納されていたため、強い折り皺や筋切れが生じていた。

○旧修理の際に支持体として白い平絹が補われており、周辺が縫い綴じられていた。旧修理の縫い糸には、白い絹の双糸（S撚り）が使用されており、太い糸であるため、絁には穴が開き、縫い糸の付近に筋切れが生じていた。



挿図106　北倉83 無食子 附属袋　表（修理前）

○裂の裏には、細く切った和紙を貼ったほつれ止めや、同様の和紙を格子状に貼る鎹処置、破損箇所への補紙の裏打ちなど、筋切れ止めや穴の補填が行われていた。

［修理仕様］

○支持体の平絹と裂を綴じ付けていた旧修理の縫い糸を切り、支持体を取り外した。

○イオン交換水にて裂地に湿りを与え、皺の伸展を行い、裂の形状を整えた。

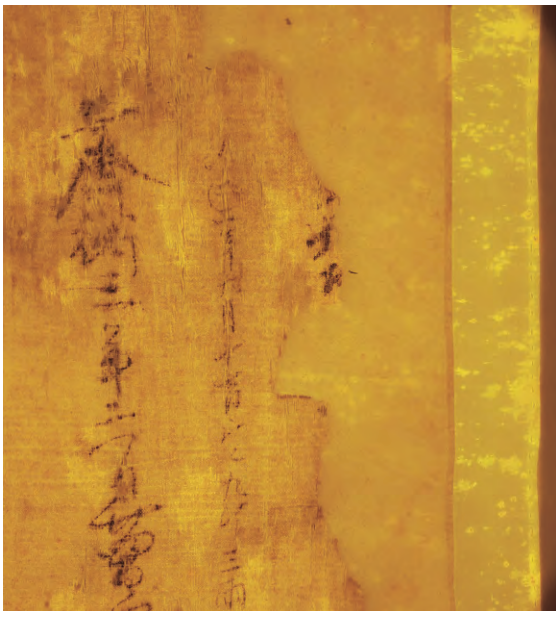
○筋切れした箇所には、新たに裏打ちを施した。補紙には天然染料（ヤマモモ）で染色した薄い和紙（典具帖紙、7.3g/m²）を用い、接着には薄い生麩糊を用いた。

3）南倉179 綾羅錦繍雑張百拾弐種 白絁 第71号（白皮袋）（挿図69～71・107・108）

［法量］幅25.0cm、長さ57.0cm



挿図107　南倉179 綾羅錦繍雑張百拾弐種
白絁 第71号（白皮袋）　表（修理前）



挿図108　同前　蛍光撮影（中心波長450nm）

［材質・形状］絁製の単の裂片。表に墨書あり。
［修理前の状態］
○ガラス蓋を備えた木製重ね箱の中に、伸展した状態で収納されていた。
○旧修理の際に支持体として白い平絹が補われており、周辺が縫い綴じられていた。旧修理の縫い糸には、白い絹の双糸（Ｓ撚り）が使用されており、太い糸が用いられていた。
○裂の裏には、細く切った和紙を貼ったほつれ止めや、同様の和紙を格子状に貼る鎹処理、破損箇所への補紙の裏打ちなど、筋切れ止めや穴の補填が行われていた。また、不安定な縁の形状を整えるため周囲に補紙を足して長方形に整え、断片も留めていた。
○支持体の平絹には、木製容器に近い縁を中心に、フォクシングが生じていた（挿図108）。
［修理仕様］
○支持体の平絹と裂を綴じ付けていた旧修理の縫い糸を切り、支持体を取り外した。

（田中陽子・片岡真純）

3　伎 楽 面

平成30年度（伎楽面修理第３次10箇年計画第６年度）の対象面２面の修理概要は次のとおりである。なお、材質・形状の詳細については、本号年次報告「調査１　伎楽面」参照。

修理の完了した面は、両端喰付詰戸式で、下簀板および土居の付いた桐製の保存箱を新調して収納している。なお、その保存箱は内部を中性雰囲気に整えるため、酸性物質を吸着する調湿・マルチガス吸着シート（エアチューンシート）を内部に配した。

１）南倉１ 伎楽面 木彫 第53号（挿図１～７・109～116）
［法量］縦39.2㎝、横23.0㎝、奥行26.3㎝、重さ728.1ｇ
［材質・形状］桐、彩色。酔胡王面。
［修理前の状態］
○面全体に埃が被っていた。また、白色の汚れがあった。
○額、右目の周り、右頬、右耳に泥が付着していた。
○目や小鼻、口、顎、耳、冠帽などに、絵具層の剥離や剥落が認められた。
○冠帽背面の木地が脱落していた。
○冠帽の頂部および背面に木地の亀裂が認められた。
○面内部および後頭部の縁に虫損が多く認められた。
○冠帽の左側面上方に孔が開いており、孔の縁が部分的に脆弱化していた。
［修理仕様］
１．埃払い：軟らかい毛の筆を用いて、面内外の埃を除去した。
２．汚れの除去：埃払いでは取り除けなかった埃や泥汚れは、イオン交換水を含ませて固く

絞った脱脂綿を用いて除去した。

3．絵具層の強化：筆に絵具片が付着するのを防ぎ、布海苔や膠水溶液の浸透性を高めるため、絵具層にエタノール水溶液（30％）を塗布した。その後、膠水溶液（１回目２％、２回目３％）を塗布して浸透させ、絵具層を固めた。また、白色が露出している箇所については、膠水溶液（１％）を塗布して浸透させ、固めた。

木地表面に薄く残った白色については、「古典的膠（宇髙健太郎氏作製）」（早川典子「平等院鳳凰堂東面中央扉に使用した剥落止め材料について」『鳳翔学叢』13号、2017参照）を用いた膠水溶液（２％）を塗布して浸透させ、固めた。

4．絵具層の剥落止め：絵具層の剥離箇所にエタノール水溶液（40％）を差し込んだ後、膠水溶液（３％）と布海苔水溶液（約２％）の混合水溶液（重量比10：１）を差し込み、木地に接着した。絵具層表面に残った余分な混合水溶液は、イオン交換水を含ませて固く絞った脱脂綿を用いて除去した。

5．木地の補強：面内部の虫損および後頭部の縁の木地が脆弱な箇所には、樹脂木屎を充填して補強した。樹脂木屎の表面には真菰粉と白砥粉を混合した粉末を付着させて周囲と調和するように仕上げた。樹脂木屎には、アクリル樹脂エマルジョン（ロイシール6260）とアクリル系増粘剤（プライマルASE60）と塩化ビニリデン樹脂マイクロバルーン（エクスパンセル）を混合して、アクリル絵具（ホルベイン製）で着色したものを用いた。

後頭部縁の虫損および冠帽左側面上方の孔の周辺の木地が脆弱な箇所には、漆木屎（日本産上生漆、薄力粉、欅木粉、麻繊維）を充填して形状を整えた。冠帽の木地に生じた亀裂については、生漆を差し込んだ後、漆木屎を充填して補強した。充填した漆木屎は、乾固後に研磨して、周囲と調和するように仕上げた。

6．面内部の処置：面内部全体に布海苔水溶液（約0.5％）を塗布した。

［施工者］岡墨光堂（剥落止め）、北村昭斎（木地関係）

2）南倉１ 伎楽面 木彫 第85号（挿図８～12・117～124）

［法量］縦38.4㎝、横22.6㎝、奥行23.9㎝、重さ654.2ｇ

［材質・形状］桐、彩色、植毛。老相面。

［修理前の状態］

○面全体に埃が被っていた。また、茶褐色の汚れがあった。

○目の周り、小鼻、口、頬、顎、耳に泥が付着していた。

○目や両眉、鼻、口、顎、頬、耳、髪際などに、絵具層の剥離や剥落が認められた。

○冠帽頂部および面背面の縁の木地が部分的に脆弱化していた。

○冠帽右側面の節孔および面背面の縁の木地に亀裂が生じていた。

○口ひげの木栓の一部に、不安定な状態なものが認められた。



挿図109　南倉 1 伎楽面 木彫 第53号　正面（修理前）



挿図110　同前　正面（修理後）



挿図111　同前　背面（修理後）



挿図112　同前　左側面（修理後）



挿図113　南倉１ 伎楽面 木彫 第53号　右側面（修理前）



挿図114　同前　右側面（修理後）



挿図115　同前　上面（修理後）



挿図116　同前　下面（修理後）



挿図117　南倉１ 伎楽面 木彫 第85号　正面（修理前）



挿図118　同前　正面（修理後）



挿図119　同前　背面（修理後）



挿図120　同前　右側面（修理後）



挿図121　南倉１ 伎楽面 木彫 第85号　左側面（修理前）



挿図122　同前　左側面（修理後）



挿図123　同前　上面（修理後）



挿図124　同前　下面（修理後）

［修理仕様］

1．埃払い：軟らかい毛の筆を用いて、面内外の埃を除去した。

2．汚れの除去：茶褐色の汚れは、イオン交換水を塗布して、柔軟紙（ケイドライ）で汚れを吸着させながら除去した。また、埃払いでは取り除けなかった埃や泥汚れは、イオン交換水を含ませて固く絞った脱脂綿を用いて除去した。

3．絵具層の強化：筆に絵具片が付着するのを防ぎ、布海苔や膠水溶液の浸透性を高めるため、絵具層にエタノール水溶液（30％）を塗布した。その後、膠水溶液（２％）を塗布して浸透させ、絵具層を固めた。木地表面に薄く残った白色下地については、「古典的膠（宇高氏作製）」を用いた膠水溶液（２％）を塗布して浸透させ、固めた。

4．絵具層の剥落止め：絵具層の剥離箇所にエタノール水溶液（30％）を差し込んだ後、膠水溶液（３％）と布海苔水溶液（約２％）の混合水溶液（重量比10：１）を差し込み、木地に接着した。絵具層表面に残った余分な混合水溶液は、イオン交換水を含ませて固く絞った脱脂綿を用いて除去した。

5．木地の補強：冠帽頂部および面背面の縁の木地が脆弱な箇所には、生漆を差し込んだ後、漆木屎（日本産上生漆、薄力粉、欅木粉、麻繊維）を充填して補強した。充填した漆木屎は、乾固後に研磨して、周囲と調和するように仕上げた。また、冠帽や面背面の縁の木地に生じた亀裂も、同様に処置した。

6．植毛部の補強：口ひげの木栓が不安定な箇所には、木地との隙間に漆木屎を充填して補強した。充填した漆木屎は、乾固後に研磨して、周囲と調和するように仕上げた。

7．面内部の処置：面内部全体に布海苔水溶液（約0.5％）を塗布した。

［施工者］岡墨光堂（剥落止め）、北村昭斎（木地関係）

（細川晋太郎・山片唯華子・鶴真美・中村力也・西川明彦）

４．木工品

１）南倉101 紫檀木画槽琵琶 第２号（挿図125～127）

［法量］全長98.7㎝、最大幅41.7㎝

［材質・構造・技法］槽・鹿頸・転手に紫檀、腹板には沢栗、海老尾には黄楊木を用いた四絃琵琶。槽は三枚矧ぎ、腹板は四枚矧ぎで、槽・鹿頸・海老尾・転手に木画の手法で文様を表す。捍撥には、鉛丹で地を塗った革の上に、騎馬人物が狩猟を行う様子や楽器を演奏しながら酒宴を開いている風景などを描く。落帯には、革の上に花唐草文を描いている。



挿図125　南倉101 紫檀木画槽琵琶 第２号



挿図126　南倉101 紫檀木画槽琵琶 第２号　槽部（修理前）



挿図127　同前　槽部（修理後）

［修理前の状態］

○本品は平成８年に、槽部背面の矧ぎ目の一部が外れて隙間が生じていたため、膠で接着する修理が行われた。今回、同修理箇所において、再び隙間が確認された。

○矧ぎ目に再び隙間が生じたことにより、木画の一部が脱落していた。

［修理仕様］

１．膠の除去：前回の修理において隙間の接着に用いた膠をアセトニトリル水溶液（25％）で除去した。

２．隙間の充填：今後も木地が収縮することを想定し、オリジナルへの負担を軽減できるような修理方法に改めた。天然染料（アセン）で染めた和紙を紙縒り状にして、隙間部分に詰めて生麩糊を染み込ませて固め、次の充填物が槽内部に落ち込まないよう処置を施した。その後、亀裂に詰めた紙縒りの上に、楡と紫檀粉を練ったもの（重量比２：１）を充填し、表面を整えた。

３．表面の処置：隙間部分に詰めた充填物の表面に、薄墨を塗り周囲と調和するように仕上げた。

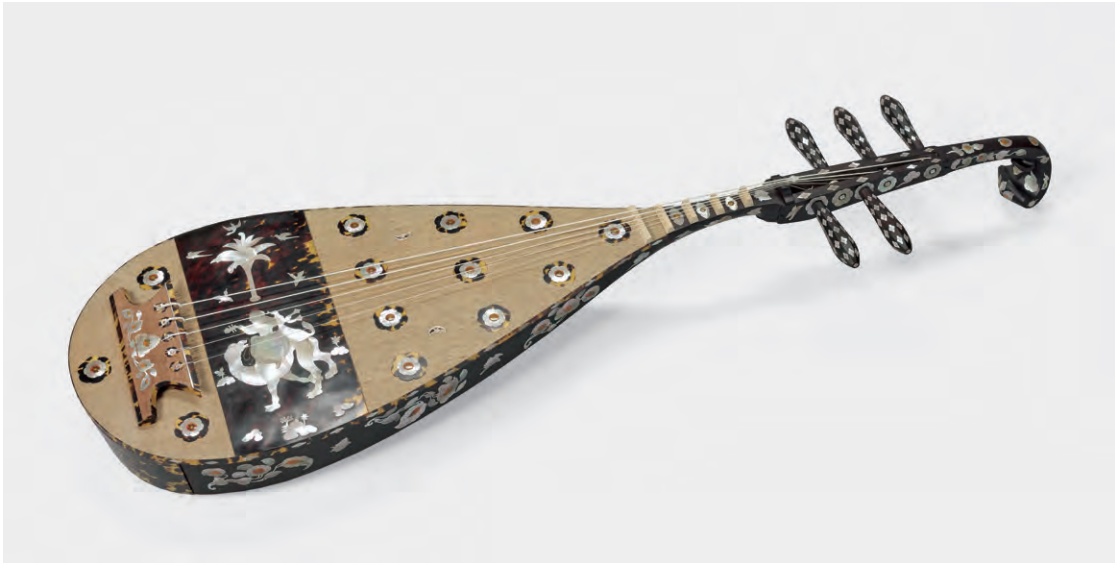
４．木画の接着：脱落していた木画片を、元の位置に膠で接着した。

［修補損傷等］本品は明治10年に破損や欠損部位の新補などの修理が実施された（明治10年『正倉院録』内務省博物局）。また、『正倉院御物修繕還納目録』（館資1055）に明治32年８月還納品として、「紫檀陷牙琵琶　騎猟畫捍撥　壹面」が挙げられ、「右陷牙剥落補之」とある。平成８年には、坂本曲齋氏により、槽部背面の矧ぎ目に生じた隙間を膠で接着する修理が実施された。

（細川晋太郎・山片唯華子・鶴真美・中村力也・西川明彦）

模　　造

平成30年度は、北倉29螺鈿紫檀五絃琵琶（本体加工３・加飾工程９・絃作製）を対象として実施した。



挿図128　模造 螺鈿紫檀五絃琵琶　全姿



挿図129　同前　表面



挿図130　同前　背面



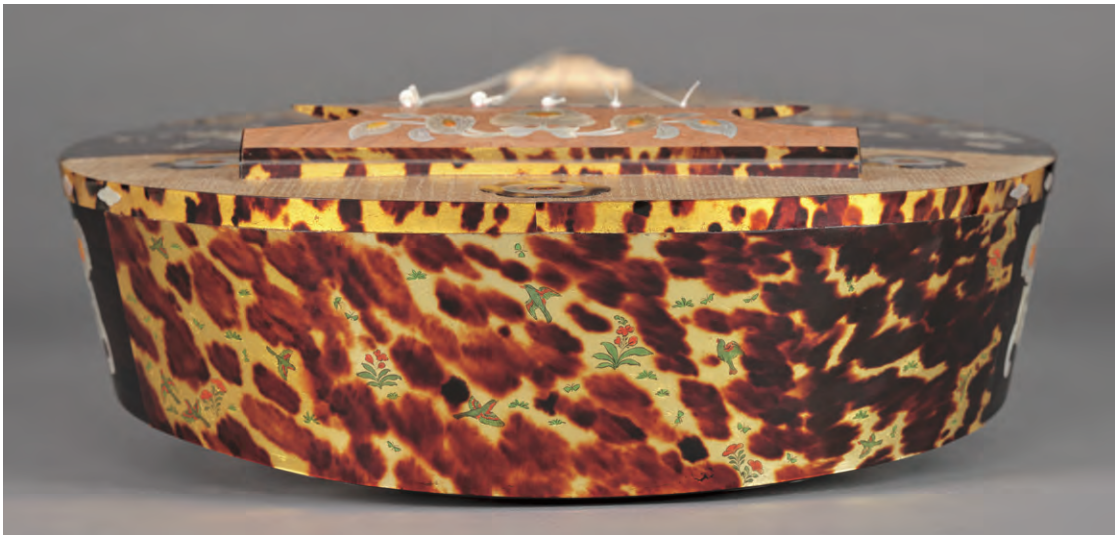
挿図131　模造 螺鈿紫檀五絃琵琶　捍撥



挿図132　同前　背面　部分



挿図133　同前　側面　部分



挿図134　同前　落帯部

１　螺鈿紫檀五絃琵琶（本体加工３・加飾工程９・絃作製）（挿図128～134、表１）

本年度は復元模造の第８年度（最終年度）にあたり、加飾および組み立てにかかる工程を行い、螺鈿紫檀五絃琵琶の復元模造品を完成させた。

【本体加工３】

［製作材料］紫檀・沢栗・玄圃梨

［製作工程］

原宝物を参照しながら、平成25・27年度に【本体加工１・２】として形状を整え、平成27～29年度に【象嵌工程１～３】として象嵌のための木地彫り込みを行った槽・腹板・覆手・鹿頸・海老尾・転手を組み立てた。琵琶の内部には、絃の振動を槽に伝える虹（梁）と柱を据え付けた。また、鹿頸には乗絃と柱を取り付け、絃を張った。なお、組み立ておよび絃を張る一連の作業、そして楽器としての機能性の確認においては、雅楽研究者である横山円音氏の協力を得た。

【加飾工程９】

［製作材料］紫檀・沢栗・玄圃梨・夜光貝・玳瑁・象牙・透漆

［製作工程］

① 木地表面の調整：木地全体に研磨を施した。また、槽・鹿頸・海老尾・転手に拭き漆を施した。

② 夜光貝と玳瑁の貼り付け：原宝物を参照しながら、平成23・24・26・28・29年度に【加飾工程１～８】として加工済みの夜光貝や玳瑁を、平成27～29年度に【象嵌工程１～３】として象嵌のための木地彫り込みを行った槽・腹板・覆手・鹿頸・海老尾・転手に貼り付けた。

③ 通絃孔への嵌め込み部品の装着：茜と黄蘗で染めた象牙で覆手の通絃孔への嵌め込み部品を作製し、所定の位置に装着した。なお、嵌め込み部品の作製に関しては、撥縷作家である守田蔵氏の協力を得た。

【絃作製】

［製作材料］小石丸の生糸

絃作製には、古代蚕種に最も近いとされる日本古来の品種である小石丸の生糸を用いた。製糸は、一般財団法人大日本蚕糸会の協力を得て、30デニールでセリシンを残すように行った。そして独楽と呼ばれる木製の重りを用いて糸に撚りをかけ、太さの異なる５本の絃を作製した。絃の寸法は、第１絃から第５絃まで、それぞれ長さ97.3㎝、91.5㎝、88.2㎝、111.2㎝、108.9㎝、太さ1.5～1.6㎜、1.4㎜、0.9～1.0㎜、0.6～0.7㎜、0.5㎜、重さ2.3ｇ、1.7ｇ、0.9ｇ、0.4ｇ、0.2ｇである。なお、小石丸の糸は上皇后陛下より御下賜されたものである。

［製作者］本体加工３：坂本曲齋（指物師）

加飾工程９：北村昭斎（重要無形文化財保持者「螺鈿」）

表１　模造 螺鈿紫檀五絃琵琶の製作年表

年度	宝物模造事前調査（肩書は当時）	製作工程および製作者（肩書は当時）
平成14 (2002)	「楽器」 東儀俊美（日本芸術院会員・元宮内庁首席楽長） 芝　祐靖（国立音楽大学招聘教授・元宮内庁楽師） 松浦経義（楽器製作者） 北村昭斎（漆芸家・重要無形文化財「螺鈿」保持者）	
平成15 (2003)		紫檀の購入 玳瑁の購入
平成16 (2004)		紫檀の製材 紫檀の乾燥：新田紀雲（唐木細工師・日本工芸会正会員）
平成17 (2005)		紫檀の乾燥：新田紀雲
平成18 (2006)	「螺鈿紫檀五絃琵琶（玳瑁）」 北村昭斎 新田紀雲 大園博之（元日本鼈甲文化資料館技術指導員） 川口皓二（長崎鼈甲商工協同組合副理事長）	紫檀の乾燥：新田紀雲
平成19 (2007)	「螺鈿紫檀五絃琵琶（絵画・彩色）」 北村昭斎 大山明彦（奈良教育大学准教授） 松浦直子（絵画模写師）	紫檀の乾燥：新田紀雲
平成20 (2008)	「螺鈿紫檀五絃琵琶（楽器としての機能）」 松浦経義 横山円音（雅楽研究者）	紫檀の乾燥：新田紀雲
平成21 (2009)		紫檀の乾燥：新田紀雲
平成22 (2010)		紫檀の荒削り加工：新田紀雲 紫檀の乾燥：新田紀雲
平成23 (2011)		紫檀の乾燥：新田紀雲 加飾工程１：北村昭斎 象嵌部分の文様図作成 夜光貝・玳瑁部材の切り出し 〔協力：森田孝雄（鼈甲細工職人・荒川区伝統工芸保存会会員）〕
平成24 (2012)	「螺鈿紫檀五絃琵琶（本体）」 新田紀雲 坂本曲齋（三代）（指物師） 横山円音	紫檀の乾燥：新田紀雲 加飾工程２：北村昭斎 夜光貝・玳瑁部材の形状加工 加飾工程３：松浦直子 玳瑁部文様の白描画作製 落帯部彩絵の復元模写
平成25 (2013)		本体加工１：坂本曲齋 転手・海老尾・腹板・覆手等の部材切り出しおよび形状加工（成形）
平成26 (2014)		加飾工程４：北村昭斎 玳瑁部材の表面加工および裏面文様の線刻 加飾工程５：松浦直子 玳瑁部材の裏面彩色
平成27 (2015)		本体加工２：坂本曲齋 槽・鹿頸・海老尾・転手・腹板・覆手の形状加工（整形） 象嵌工程１：新田紀雲 鹿頸・海老尾・転手の木地彫り込み
平成28 (2016)		象嵌工程２：新田紀雲 槽側面・腹板・覆手の木地彫り込み 加飾工程６：北村昭斎 鹿頸・海老尾・転手に象嵌する夜光貝表面の文様線刻
平成29 (2017)		象嵌工程３：新田紀雲 槽背面の木地彫り込み 加飾工程７：松浦直子 落帯への玳瑁部材貼り付け（彩色および銀箔押し作業含む） 〔協力：森田孝雄（鼈甲細工職人・東京都伝統工芸士）〕 加飾工程８：北村昭斎 槽・腹板・覆手に象嵌する夜光貝表面の文様線刻および線刻部の黒色化作業
平成30 (2018) 完成		本体加工３：坂本曲齋 槽・腹板・覆手・鹿頸・海老尾・転手の組み立て 乗絃と柱の取り付けおよび絃張り〔協力：横山円音〕 加飾工程９：北村昭斎 木地表面の調整（研磨・拭き漆） 夜光貝と玳瑁部材の貼り付け（象嵌） 通絃孔嵌め込み部品の作製と装着〔協力：守田 蔵（撥鏤作家）〕 絃作製：丸三ハシモト株式会社 小石丸の生糸を用いた５本の絃の作製〔協力：大日本蚕糸会〕

絃作製：丸三ハシモト株式会社

［法量］全長108.0㎝　最大幅30.9㎝　重さ4654ｇ

なお、これまでの製作にかかわる調査及び工程を年表で示す（表１）。

（細川晋太郎・山片唯華子・中村力也・飯田剛彦・西川明彦）

秋季定例御開封

平成30年度の西宝庫秋季定例御開封事業は、10月３日の御開封から11月28日の御閉封まで57日間にわたって行われた。御開封では勅使石和田二郎侍従が西川明彦所長の先導により西宝庫内を巡検、和田裕生書陵部長がこれに従った。また、狹川普文東大寺別当、松本伸之奈良国立博物館長、詫間直樹京都事務所長、久保俊郎傍陵墓監区事務所長、菅弘悦皇宮警察本部京都護衛署長の参列を得た。

御閉封では勅使野村護侍従が西川明彦所長の先導により西宝庫内を巡検、和田裕生書陵部長がこれに従った。また、狹川普文東大寺別当、松本伸之奈良国立博物館長、小川明彦京都事務所次長、久保俊郎傍陵墓監区事務所長、荒井龍介皇宮警察本部京都護衛署副署長の参列を得た。

なお、東宝庫聖語蔵経巻収納戸棚の宮内庁長官封は、当分の間正倉院事務所長封を以って施すことになっている。

開封期間中には、宝物の点検と防虫剤入替、（公財）日本刀文化振興協会理事小野敬博氏および重要無形文化財保持者（刀剣研磨）本阿彌光洲氏による刀剣手入れ、宝物の台帳写真撮影、空調機械・計器の点検などの保存関係業務、宝物・経巻の調査、出陳関係の業務のほかに、次の調査・撮影などを行った。

部外の専門家に委嘱して実施する宝物特別調査は、筆の調査を行った。本年は調査の第３年度にあたり、書家・荒井湧山、國學院大學准教授・橋本貴朗、巻筆製作・藤野雲平、製筆業・向久保健蔵、文房四宝研究家・日野楠雄の５名に調査員を委嘱し、11月12日から16日の５日間実施した。調査対象宝物は筆第１号以下47点であった。

また、宝物模造事前調査は、石製宝物を対象とし、元（独）産業技術総合研究所地質標本館長・豊遙秋、（公財）益富地学会館理事・藤原卓、金石造形作家・今井裕之、東北大学学術資源研究公開センター総合学術博物館准教授・長瀬敏郎の４名に調査員を委嘱し、11月６日から８日の３日間実施した。

次に、出願による文書・経巻の調査・撮影は、東京大学史料編纂所長出願の正倉院古文書調査が５日間、東大寺図書館長出願の聖語蔵経巻調査が３日間、国立歴史民俗博物館長出願の正倉院古文書複製のための撮影が２日間、それぞれ行われた。

宝物の出陳は、奈良国立博物館での「正倉院展」に59件の宝物・経巻を出陳した。期間は10月26日を招待日とし、一般公開は10月27日から11月12日までの17日間とした。観覧者の総数は

表２　平成30年度「正倉院展」出陳宝物

区分	番号	品目	数量	備考
北　倉	8	三合鞘御刀子	1口	
北　倉	19	百索縷軸	1枚	
北　倉	35	新羅琴　金泥絵木形	1張	附 柱4枚
北　倉	42	八角鏡 平螺鈿背　第7号	1面	
北　倉	42	漆皮箱	1合	第7号鏡附属
北　倉	44	古人鳥夾纈屏風	1扇	
北　倉	45	揩布屏風袋　第2号	1口	
北　倉	45	揩布屏風袋　第3号	1口	
北　倉	151	色氈　第6号	1床	
北　倉	152	繡線鞋　第1号	1両	
北　倉	152	繡線鞋　第2号	1両	
北　倉	172	雑物出入帳	1巻	
中　倉	14	山水図　其2	1張	
中　倉	15	正倉院古文書正集　第27巻	1巻	越前国正税帳（天平2）他
中　倉	15	正倉院古文書正集　第44巻	1巻	孝謙天皇宣命（天平勝宝9）、他田日奉部直神護解（天平20）他
中　倉	16	続修正倉院古文書　第7巻	1巻	豊前国仲津郡丁里戸籍（大宝2）
中　倉	20	続々修正倉院古文書　第16帙第8巻	1巻	写経請本帳（天平8～13）
中　倉	20	続々修正倉院古文書　第40帙第1巻	1巻	（裏）月借銭解（宝亀3～4）他
中　倉	20	続々修正倉院古文書　第44帙第4巻	1巻	（裏）越前国江沼郡山背郷計帳（天平12）
中　倉	55	未造着軸	11枚	
中　倉	56	軸端	6隻	
中　倉	59	華厳経論帙	1枚	芯に新羅文書
中　倉	142	沈香木画箱　第10号	1合	
中　倉	146	瑇瑁螺鈿八角箱　第19号	1合	
中　倉	177	粉地銀絵花形几　第7号	1枚	附 褥 几背面に墨書「東小塔」
中　倉	177	漆八角几　第20号	1枚	
中　倉	202	白布　第12号	1巻	第98号櫃、佐渡国調布
中　倉	202	花氈　新第6号	1床	第74号櫃
南　倉	3	緋纐鳥兜 残欠　其1	1口	附 雑貫3枚
南　倉	9	磁鉢　甲第1号	1口	
南　倉	10	漆鉢　第6号	1口	
南　倉	11	銀鉢　第4号	1口	
南　倉	33	白銅剪子	1枚	附 白銅半円筒2片
南　倉	45	銅匙　第1号	20枚	
南　倉	45	銅匙　第18号	10枚	
南　倉	47	佐波理加盤　第6号	1組	蓋1口、鋺9口
南　倉	47	佐波理加盤　第15号	1組	鋺4口 附 新羅文書
南　倉	49	貝匙　第1号	5枚	10枚の内
南　倉	51	瑇瑁如意　第3号	1枚	附 紙箋
南　倉	51	犀角如意　第5号	1枚	黄金珠玉荘
南　倉	70	円鏡 鳥獣花背　第8号	1面	附 白絛帯
南　倉	70	漆皮箱	1合	第8号鏡附属
南　倉	74	布虎兜	1口	第188号櫃 附 絎紐残欠
南　倉	74	古櫃　第186号	1合	
南　倉	82	雑色縷　第7号	1条	
南　倉	97	錦紫綾紅蘭纐纈間縫裳　第5号	1腰	
南　倉	99	桐木琴	1張	附 七絃楽器 残欠1枚
南　倉	114	磁鼓	1口	
南　倉	116	鼓皮 残欠　第1号	1双	
南　倉	132	浅緑目交纐纈絁襖子　第2号	1領	
南　倉	147	櫃覆町形帯	1条	帯緒類 第8号
南　倉	153	仏像型　第2号	1枚	
南　倉	155	彩絵仏像幡	1条	
南　倉	165	雑葛形裁文	1組	幢幡鈸具 第27号 附 雲形裁文2片
南　倉	165	金銅縁輪	1枚	幢幡鈸具 第29号 其1
南　倉	177	楽器残欠　箏柱	3枚	
聖語蔵	2-10	摩訶般若波羅蜜経　巻5	1巻	唐経
聖語蔵	3-97	摩訶般若放光経　巻28	1巻	天平十二年御願経
聖語蔵	4-7	仏説徳光太子経	1巻	神護景雲二年御願経

24万5,832人であった。出陳品目は表２のとおりである。

なお、正倉外構の一般公開にともなう観覧者総数は、平成30年４月１日から平成31年３月31日までの１年間に10万4,513人を数えた。

（飯田剛彦）

正倉院展公開講座

平成30年の正倉院展公開講座には、当所から山片唯華子が出講し、10月27日に奈良国立博物館東新館講堂において「鳥兜用の楽帽の復元について」と題して講演を行った。講演の概要は

以下の通りである。

正倉院には舞楽で用いられる被り物の鳥兜と似た形状の楽帽が２つある。幢幡鉸具（南倉165）中に第27号雑葛形裁文として整理されているものと、緋絁鳥兜残欠其１（南倉３）である。いずれも半面が残っているに過ぎないため、２つの鳥兜様の楽帽が本来はどのような姿であったのか、当初の姿や構造の詳細について復元的な考察を行った。

まず、幢幡鉸具中の楽帽についてであるが、現在は透彫金具のほとんどが脱落してバラバラの状態で整理されている。重要なのは、これらにはいずれも対になるものが存在することで、楽帽の左右に対称に飾られていたと考えられる。本体の芯材である麻布に残る痕跡から、これらの透彫金具を左右に振り分け、どの位置に留められていたかを復元することができる。また、透彫金具の裏側に残存する裂の様子から、金具の切り透かし部分から赤色の平絹が覗く意匠であったことがわかる。

この麻布を芯とした被り物として形状を維持するためには、全体に張力をかけて張る仕組みが必要となるが、それに相当するものが同じ幢幡鉸具中に第29号金銅縁輪として整理されている金具である。この金具に狭まれ残る裂片の観察から、この楽帽は当初、橙色系の錦で縁取られた濃紫色の綾地で覆われていることがわかった。これに赤色の平絹を覗かせた金銅製の透彫金具をちりばめるという、かなり豪華な被り物であったと考えられる。

もう一方の緋絁鳥兜残欠其１については、檜の薄板を編んで板状にしたものを芯とし、表面を赤色の平絹で覆い、濃紫色の綾で作った丸い文様を各所に配置している。この丸い文様部には一回り小さい丸い圧痕があり、その大きさにぴったり合う透彫金具が同じ幢幡鉸具中から見つかった（第46号雑貫其１）。

これら２つの楽帽を比較すると、全体の形状や色味、用いる装飾方法には共通性が見られる。色としての見え方は逆になっているが、裂地に金銅製の金具を飾り、透かし部分から別色の裂を見せるという点で、両者はよく似ている。一方で、透彫金具の仕上がりや用いている数の違い、そして緋絁鳥兜残欠に内包されていた反故紙の内容などを考慮すると、２つの楽帽は、何らかの共通する手本をもとにしつつ、幢幡鉸具（南倉165）中の楽帽は中央作、緋絁鳥兜残欠其１は地方作ではないかと考えられる。共通の手本は金具の具体的な図柄や寸法まで記すようなものではなかったのだろう。ある特定の舞楽についてのものというよりも、楽帽の意匠を大まかに規定したものではなかったかと考えられる。

（山片唯華子）

保存環境調査

１）金属板腐食調査

本調査は、西東両宝庫・庁舎収蔵庫における空気調和の効果を確認するため、毎年実施して

おり、本年も神戸大学藤居義和准教授に委託した。

調査期間は、平成29年11月28日～平成30年10月２日の約10ヶ月間である。所内６箇所（西宝庫中倉１階、同前室１階、東宝庫北室２階、同前室、西機械室給気空調機内、庁舎第１収蔵庫）を調査箇所に定め、研磨して鏡面に仕上げた銀板、銅板、鉄板を空気曝露した。曝露後の各金属板鏡面を肉眼観察するとともに、鏡面反射率を測定し、金属板腐食の度合いを評価した。鏡面反射率の測定には光沢度計（日本電色工業㈱社製VG2000）を用いた。空気調和の効果が低いと、庫内に侵入した化学汚染物質によって金属板鏡面が腐食し、鏡面反射率の低下を招く。

宝庫内や収蔵庫内に設置した金属板は、いずれも腐食はほとんど認められず、鏡面反射率の低下はわずかであった。西機械室給気空調機内に設置した銀板・銅板・鉄板、庁舎第１収蔵庫に設置した銅板には若干の腐食が認められるが、その度合いは軽微であった。したがって、空気調和の効果は、例年同様、高い水準を保っているといえる。

２）トリエタノールアミン円筒ろ紙法によるイオウ酸化物、窒素酸化物濃度の調査

本調査は、西東両宝庫・庁舎宝物取り扱いゾーン内のイオウ酸化物、窒素酸化物濃度を把握するため、毎年実施している。イオウ酸化物、窒素酸化物は文化財に影響をおよぼす化学汚染物質であり、これらの濃度が低いほど良好な環境であると評価できる。

調査期間は、平成29年11月29日～平成30年11月27日の約１年間である。所内12箇所（西宝庫前室１階、東宝庫北室２階、同南室１階、同前室、西機械室給気空調機内、東機械室給気空調

表３　各調査箇所のイオウ酸化物濃度および窒素酸化物濃度（調査期間：平成29年11月29日～平成30年11月27日）

測定箇所	SO_2μg/day/100cm²TEA	NO_2μg/day/100cm²TEA
西宝庫前室	0～0.4	1.4～7.2
東宝庫北室２階	0～0.2	0～2.9
東宝庫南室１階	0～0.6	0～2.5
東宝庫前室	0～0.6	1.9～8.5
西機械室給気空調機内	0～0.6	5.2～15.4
東機械室給気空調機内	0～1.2	0.7～14.1
庁舎第１収蔵庫	0～0.4	0～0.2
庁舎第２収蔵庫	0～0.6	0～0.2
庁舎調査室	0～0.4	0～3.5
庁舎漆作業室	0～0.3	0～2.8
庁舎宝物取り扱いゾーン通路	0～0.7	0.9～22.5
外気（正倉北辺）	0.4～20.1	5.0～68.6

表４　開封期間中の西宝庫のイオウ酸化物濃度および窒素酸化物濃度（調査期間：平成30年10月３日～同11月27日）

測定箇所	SO_2μg/day/100cm²TEA	NO_2μg/day/100cm²TEA
西宝庫中倉１階宝物収納戸棚内	0.2～1.1	0
西宝庫中倉１階宝物収納戸棚外	0～0.5	0.8～4.0
西宝庫中倉２階宝物収納戸棚内	0.1～0.4	0
西宝庫中倉２階宝物収納戸棚外	0.1～0.8	1～3.3
西宝庫前室	0～0.1	4.8～7.2

機内、庁舎第１収蔵庫、同第２収蔵庫、同調査室、同漆作業室、同宝物取り扱いゾーン通路、正倉北辺の外気）を調査箇所に定め、約１ヶ月間、トリエタノールアミンに浸した円筒ろ紙を空気曝露した。西宝庫開封期間中の調査として、平成30年10月３日～同11月27日には、西宝庫内の４箇所（中倉１階宝物収納戸棚内、同戸棚外、中倉２階宝物収納戸棚内、同戸棚外）を調査箇所に追加した。曝露後、ろ紙に捕促した硫酸イオン（SO_4^{2-}）、亜硝酸イオン（NO_2^-）をイオンクロマトグラフ（東ソー㈱社製IC－2010）により定量し、各調査箇所のイオウ酸化物濃度、窒素酸化物濃度を算出した。１年間の各所の結果を表３に、開封期間中の西宝庫の結果を表４に示した。ただし、平成30年９月６日～同10月２日に関しては、分析操作上の問題があったため、結果は欠測として扱った。

宝庫内、宝庫前室、庁舎内のいずれの調査箇所においても、イオウ酸化物、窒素酸化物濃度は外気と比べて低く、特にイオウ酸化物に関していえば、検出限界以下の月が多かった。したがって、概ね良好な環境を保持しているといえる。しかし、開封期間中の西宝庫中倉１階、同２階のイオウ酸化物の濃度が若干高い値で推移しているため、今後の推移に注意しながら経過観察を行う。

３）害虫調査

正倉及び西東両宝庫・庁舎収蔵庫における文化財害虫の生息状況を確認するため、毎年実施している。粘着トラップ（イカリ消毒㈱社製 インセクトトラップ）を指定箇所に設置して、トラップに捕獲された害虫の数、種類を調べた。

正倉での調査は、正倉内の各部屋（北倉１階、同２階、中倉１階、同２階、南倉１階、同２階、屋根裏）で行った。調査期間は約１年間で、冬季（平成30年１月～４月）、春季（同４月～７月）、夏季（同７月～９月）、秋季（同９月～平成31年１月）ごとにトラップを交換した。

調査の結果、害虫の捕獲数は春季が最も多く、次いで、夏季、秋季、冬季の順であった。部屋ごとを比較すると、中倉・南倉と比べて北倉の捕獲数は少なかった。１階と２階での捕獲数の差は、北倉と中倉では認められなかったが、南倉では１階と比較して２階が少なかった。捕獲された害虫は、チャタテムシ類、クモ類、シミ類が中心で、野外性の歩行性害虫、飛翔性害虫の捕獲は少なかった。ただし、ミツバチ類の捕獲は前年度と同様に認められた。

西東両宝庫・庁舎収蔵庫での調査は、西東両宝庫内の各部屋（西宝庫北倉１階、同北倉２階、同中倉１階、同中倉２階、同南倉１階、同南倉２階、東宝庫北室１階、同北室２階、同南室１階、同南室２階）と各前室（西宝庫前室１階、同前室２階、東宝庫前室）、庁舎収蔵庫内で行った。調査期間は、平成29年11月29日～平成30年11月27日の約１年間である。

調査の結果、東宝庫内、西東両宝庫前室、庁舎収蔵庫内での害虫の捕獲数は、３月から９月にかけて増加し、10月以降は徐々に減少した。捕獲された害虫は、西東両宝庫・庁舎収蔵庫ともにチャタテムシ類が中心で、チャタテムシ類以外の文化財害虫では、ヒメマルカツオブシムシ *Anthrenus verbasci* が東宝庫内および西東両宝庫前室で、シミ類が西宝庫前室でそれぞれ

捕獲された。西宝庫前室において、ナガヒョウホンムシ *Ptinus japonicus* が捕獲された月があったが、２匹だけの捕獲であるため、野外に生息するものが侵入し、捕獲されたと考えられる。東宝庫前室において、ゴキブリ類が捕獲された月があったが、１匹だけの捕獲であるため、野外に生息するものが侵入し、捕獲されたと考えられる。野外性害虫の捕獲数はわずかであり、宝庫内及び庁舎収蔵庫への侵入は少ないと考えられる。

４）空中浮遊菌調査

正倉及び西東両宝庫における室内空間のカビの状況を確認するため、空中浮遊菌の調査を本年度より実施した。衝突型サンプリング装置（ミドリ安全㈱社製 BIOSAMP MBS－1000N）、ポテトデキストロース寒天培地、M40Y寒天培地を用いて、指定箇所の空気を一定量吸引した。その後、各培地を培養し、培養後の菌数を調べた。

正倉での調査は、正倉北倉内の指定箇所（１階、２階、２階唐櫃内、屋根裏）で行った。調査日は、冬季（平成30年１月10日）、春季（同４月11日）、夏季（同７月10日）、秋季（同９月18日）である。

調査の結果、正倉北倉内では各季節で浮遊菌が認められた。秋季が最も多く、次いで、春季、夏季、冬季の順であった。１階は屋根裏、２階と比較すると若干少なかった。唐櫃内でも浮遊菌は認められ、室内と比較しても数に差は認められなかった。調査時、サンプリング装置を設置する際に唐櫃の蓋を開閉するため、室内の空気が唐櫃内に流入した可能性が考えられる。

西東両宝庫での調査は、西東両宝庫内の各部屋（西宝庫北倉１階、同北倉２階、同中倉１階、同中倉２階、同南倉１階、同南倉２階、東宝庫北室１階、同北室２階、同南室１階、同南室２階）と各前室（西宝庫前室１階、同前室２階、東宝庫前室）で行った。調査日は、東宝庫内および西東両宝庫前室は、冬季（平成30年１月11日）、春季（同４月４日）、夏季（同７月２日）、秋季（同９月６日）である。また、西宝庫内の調査を平成30年10月３日と同11月27日に行った。

調査の結果、西宝庫内では、各部屋とも浮遊菌は概ね認められなかった。西宝庫前室では浮遊菌が認められ、夏季が最も多く、次いで、秋季、春季、冬季の順であった。西宝庫前室で浮遊菌が認められたのは、宝庫へ入庫する際に野外に通じる扉を開放したことが影響していると考えられる。東宝庫は、宝庫内、前室ともに夏季が最も多く、次いで、秋季、春季・冬季の順であった。東宝庫で浮遊菌が認められたのは、宝庫へ入庫する際に野外に通じる扉を開放したことが影響していると考えられる。

５）温度分布調査

正倉及び西東両宝庫の温度分布を計測し、局所的な温度差の有無を確認するため、昨年度より調査を実施している。調査には、赤外線サーモグラフィカメラ（NEC Avio赤外線テクノロジー㈱社製 サーモショットF30）を用いた。

正倉内の調査は、正倉内の各部屋（北倉１階、同２階、中倉１階、同２階、南倉１階、同２

階、屋根裏）で行った。調査日は、冬季（平成30年１月10日）、春季（同４月11日）、夏季（同７月10日）、秋季（同９月18日）である。

調査の結果、正倉では屋根裏において温度差が認められたものの、その他の部屋では、大きな温度差は認められなかった。屋根裏は１階・２階と比較して温度帯が高かった。各室内の温度帯は、季節ごとに異なり、外気温に影響されたと考えられる。各室内の温度帯と外気温とを比較すると、冬季は室内の方が高かったが、春季、夏季、秋季は外気温の方が高かった。

西東両宝庫の調査は、西東両宝庫内の各部屋（西宝庫北倉１階、同北倉２階、同中倉１階、同中倉２階、同南倉１階、同南倉２階、東宝庫北室１階、同北室２階、同南室１階、同南室２階）と各前室（西宝庫前室１階、同前室２階、東宝庫前室）で行った。調査日は、東宝庫内および西宝庫前室は、冬季（平成30年１月11日）、春季（同４月４日）、夏季（同７月２日）、秋季（同９月６日）である。また、西宝庫内の調査を平成30年10月３日と同11月27日に行った。

調査の結果、西東両宝庫の温度帯は季節ごとに異なった。季節ごとに宝庫内の温度帯が異なるのは、宝庫内の温湿度管理として、空調機が外気温と近い温度帯に調整され、稼働しているためである。各室内では、収蔵棚は、棚下や棚裏を含めて、周辺との温度差はほとんど認められなかった。一方、照明器具や空調ダクトでは、周辺と比べて温度差が認められた。各前室では、屋外に面する扉周辺で温度差が認められたが、外気温による影響と考えられる。また各前室床面にて、局所的に温度帯の高い箇所があったが、照明による影響と考えられる。

（髙畑誠・鶴真美・中村力也）

正倉院事務所編刊行物

平成30年度の刊行物は以下のとおりである。

１『宮内庁正倉院事務所所蔵　聖語蔵経巻』第５期乙種写経第７回配本（宮内庁正倉院事務所編集、丸善株式会社刊行）

平成12年に刊行を開始した『宮内庁正倉院事務所所蔵　聖語蔵経巻』は、平成24年度より第５期乙種写経に入り、平成30年11月に第７回配本を行った。

２『正倉院紀要』第41号

平成31年３月29日刊行。本号までの既刊の正倉院年報・紀要は、電子ファイル版（ＰＤＦ形式）にてＷＥＢ上でも閲覧可能である（正倉院ホームページhttps://shosoin.kunaicho.go.jp/）。

（飯田剛彦）

正倉院紀要 第42号 職員執筆者一覧

西川明彦　（所　　長）
飯田剛彦　（保存課長）
中村力也　（整理室長）
佐々田悠　（整理室主任研究官）
片岡真純　（整理室員）
山片唯華子（調査室主任研究官）
細川晋太郎（調査室員〔執筆当時〕）
三野拓也　（調査室員）
田中陽子　（保存科学室長）
鶴　真美　（保存科学室員）
髙畑　誠　（保存科学室員）