

鄭裊裳（鄭錦）《鸚鵡》（京都市立芸術大学芸術資料館）の表現技法

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 京都市立芸術大学美術学部 公開日: 2020-03-23 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 王, 杰, 紀, 芝蓮, 劉, 夢儒, 林, 静佳, 竹浪, 遠, 高林, 弘美 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.15014/0000000304

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.



鄭褰裳(鄭錦)《鸚鵡》(京都市立芸術大学芸術資料館)の表現技法

Expressive Techniques Used in the Artwork *Parrot*, Painted by Zheng Jiongchang (Zheng Jin) (Stored in the University Art Museum, Kyoto City University of Arts)

Jie Wang 王 杰
 Chihlien Chi 紀 芝蓮
 Mengru Liu 劉 夢儒
 Shizuka Hayashi 林 靜佳
 Haruka Takenami 竹 遠
 Hiromi Takabayashi 高 弘実

はじめに

京都市立芸術大学芸術資料館に所蔵される《鸚鵡》(図1)は、中国近代美術の発展に貢献したことで知られる画家・教育者の鄭褰裳(1883—1959、本名は錦、本稿では号の褰裳を用いる)が、京都市立美術工芸学校への留学をして、更に京都市立絵画専門学校に進み、大正3年(1914)に描いた卒業作品である。本研究の主眼は、一見すると中国仕女図の一例のように見えるこの作品について、各モチーフの描き方などの表現技法を考察することによって、日中の絵画技法との関連性を見極め、彼の十数年にわたる日本留学の学習成果を明らかにすることである。調査は、当大学の保存修復の院生有志による共同研究として教員の指導のもとに2019年の前期に実施し、そこから得た各自の問題意識をそれぞれが課題として研究を進めた上で、後期にその結果を持ち寄り相互に検討を加えた。本稿は、それによって得られたデータや所見を基礎研究として公表することで、今後の近代日中絵画研究への基盤を提供するものである。

1. 鄭褰裳と《鸚鵡》制作の時代背景

鄭褰裳は、名を鄭錦、字を瑞錦といい、褰裳は号である¹。清・光緒9年(明治16年、1883)に、広東省香山(現、中山市)の名族の家系に生まれた。光緒23年(明治30年、1897)に姉とともに日本へ渡り、横浜で留学生活を開始した。華僑により設立された大同学校に入学し、戊戌の政変(1898)で亡命してきた梁啓超の薫陶を受けた。さらに、東京において西洋画の基礎も学んだという。



図1 鄭褰裳《鸚鵡》京都市立芸術大学芸術資料館

明治40年(1907)、京都市立美術工芸学校に入学し、明治44年(1911)に卒業した。入学の年は文部省美術展覧会(文展)の開設と重なっている。文展は、文部大臣、牧野伸顕によりフランスのサロンのような官設展を日本に導入する目的で始まった。横山大観、下村観山、菱田春草ら東京の新派と、竹内栖鳳、木島櫻谷、菊池契月、山元春挙の京都系の画家たち、吉川霊華や結城素明などの金鈴社に代表される小会派の画家たちが活躍した場であった。卒業の年は、入江波光、榊原雨村(榊原家の長男、弟に榊原紫峰)、村上華岳、小野竹喬、土田麦僊が上級学校の京都市立絵画専門学校を卒業した年に当たっている。上級生の彼らとどれだけ交流があったかは不明だが、将来の京都画壇を担う新進気鋭の画学生たちとも同じ校舎の空気を吸って学んだ訳である。

同年、京都市立絵画専門学校へと進んだ。絵画専門学校は、明治42年(1909)に日本画家養成のために開校され、幸野楳嶺門下である竹内栖鳳、菊池芳文、山元春挙らが教師であった。他にも川村曼舟、川北霞峰など第一線で活躍している日本画家たちが揃っていた。また、美学者の中井宗太郎もおり、充実した環境で教育が行われていた²。この時期、陳樹人、鮑少游も美術工芸学校に留学しており、三人で展覧会や京都の名所を訪ねた記録も残っている³。明治44年(1911)、羅振玉が辛亥革命の混乱を避けて京都に亡命した際には、多数の書画が輸送され、京都大学に寄託された。7月には絵画専門学校において展覧会が催され、明清書画130点余りが出陳された。鄭褰裳ら留学生にとっても母国の絵画を多数目にする貴重な機会となったと考えられる⁴。

絵画専門学校3年時の大正2年(1913)、鄭褰裳は、文展7回展に中国の仕女を主題とした《娉婷》(台北国立故宫博物院)を出品し、入選を果たして好評を得た。教師である山元春挙、菊池芳文、竹内栖鳳らが明治40年第1回文展から審査員を務めており、学生たちが出品することも珍しくなかった。当時の京都画壇は、従来の画塾派から、学校派の画家たちが生まれてくる転換期にあたっており、将に鄭褰裳は学校に在籍して成果を発揮した後者の例と位置づけられる⁵。

そして、翌大正3年には卒業作品として《鸚鵡》が制作された。鄭褰裳が美術工芸学校・絵画専門学校に在籍していた明治末から大正前期には、日本画家では上村松園、鏑木清方などが美人画を得意とし、浮世絵の女性像と大正浪漫が融合した「夢二式美人」も流行していた。大正4年(1915)の第9回文展では、第3室に美人画が集められ、「美人画室」と呼ばれたほどであった⁶。鄭褰裳の《鸚鵡》も、当時流行の浪漫的な美人画を卒業作品の題材としたものと考えられる⁷。留学中の活躍が認められた鄭褰裳は、絵画専門学校を卒業した翌年(1915)、中華

民国政府の招聘を受けて教育部に入仕し、民国7年(1918)の国立北京美術学校(現在の中央美術学院)の創設に際しては初代校長に任命された。8年間の在職中は教育の向上に務めたが、当時の北洋軍閥支配下の権力抗争の影響から辞職することとなった。その後、河北省定県に移居し、平民教育に尽力し、識字教育の向上を図った。日中戦争中はマカオに移住し、晩年まで制作を続けた。

2018年、中央美術学院の創立百周年記念の一環として、同校の美術館において「丹青錦裳——鄭錦与中国近现代美術教育」展が開催され、あらためてその業績と作画への関心が高まっている。

2. 作品概要

《鸚鵡》は、絹本着色、軸装、画面寸法は縦169.5×横83.0cmである⁸。画面上半中央部に、榻椅(中国式の寝台兼長椅子)が置かれ、その上に膝を崩して座る女が描かれる。胸元には寄名錠という未成年が身につける中国の古典的な如意形の装飾を下げている。伏し目がちな視線は、膝元の榻椅の縁にとまる鳥に向けられている。画面右端の花台の上には、細長い頸に膨らみのある胴が付く花瓶が置かれ、孔雀の飾り羽が挿してある。花瓶の横には二冊の線装本が帙に入って置かれている。下の段にも四冊セットの一帙が置かれる。画面の左上、女の後ろには、円窓の一部が描かれ、その外には夾竹桃の花が見える。画面の下半分は磚敷きの床である。また、左下に作者の落款「鄭褰裳」の墨書があり(図2)、「褰裳」の朱文方印が押されている。画面には静かで和らいだ雰囲気は漂い、彩色も落ち着いた中間色を基調としている。さらに、中国の民間伝承では、鸚鵡は平和、如意形の寄名錠は吉祥、孔雀の飾り羽は文雅、線装本は文明などの寓意

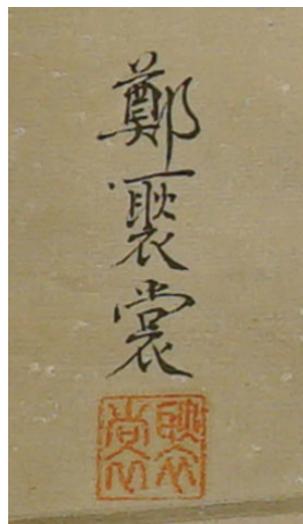


図2 落款



図3 上巻紙の墨書

を持つモチーフである。

また、掛軸の上巻紙（軸を巻いた際の一番外側の部分）に「卒業生鄭褰裳筆 鸚鵡」の墨書（図3）がある。他の卒業作品にも同形式の墨書が見られることから、それらと共に整理のために書かれたものと考えられる⁹。

3. 研究目的と方法

(1) 目的

本稿の目的は、《鸚鵡》のモチーフの描き方を調査し、その結果に基づいて、鄭褰裳の絵画学習の具体的な様相を明らかにすることである。特に以下の点に注目して調査・考察を進めた。

画中モチーフの内、描写の中心である中国風の女性像を、日中の美人画と技法比較することで、その影響関係を明らかにした。なかでも特徴の顕著に表れている頭髪の表現に注目して考察を行った。また近代日本画には、それ以降に使用されるようになった岩絵具と西洋で開発された合成無機顔料が使われていることが近年の研究で明らかになってきているため、本図においても、絵具がもつ色や化学組成を調査した。さらに、鄭褰裳が、京都市立芸術大学の前身である絵画専門学校において学ぶ中で、当時行われていた運筆（筆法）教育から受けた影響を、本図の表現から考察した。

(2) 調査方法

上述の目的のため、作品の目視観察、光学調査、顕微鏡観察、蛍光 X 線分光分析（XRF）を行った。目視ではモチーフの形状、表現、色彩について観察を行った。光学調査では、順光および側光線撮影、赤外線撮影、紫外線蛍光撮影を実施した。使用したカメラは、イメージセンサーが持つ受光感度を全波長域に対して可能な限り引き出すため、Sony・α7S にイメージセンサーとマウント面の間にある全フィルターを透過率の高いフィルターに換装する改造を行っており、レンズは SEL50M28 である。本稿で示す可視光画像の撮影は、レンズ前に赤外線カットフィルター NEXCC-III を付けて行った。顕微鏡観察には、SELMIC 社製のデジタル顕微鏡を使用した。カメラは SE-3000、レンズは SE-40Z である。XRF は、Thermo Fisher Scientific 製 Niton XL3t（X 線管球 Ag）を使用した。測定モードは Mining Mode Cu/Zn で、1 箇所につき 4 段階の光学フィルター交換機構を用いて対象元素を切り替えて（Main Range、Low Range、High Range、Light Range）各々 25 秒ずつ、計 100 秒とした。照射 X 線のコリメーター径は 8mmφ である。作品と測定ヘッドの距離は 2～5mm 程度とした。

以下、画中のモチーフごとに、調査した結果およびそ

れに基づいて考察した内容を述べる。

4. 調査結果および考察

(1) 頭部

女の頭部は小さめで丸く、あごはやや細く描かれ、画面のやや右側を向いている。透き通るような肌の白さが印象的である。表現技法は、地色としてまず肌色を塗って、その上に白い色を塗り重ね、暈していることが目視で観察された。特に、額、鼻、頬の中央、顎には白い色がより厚く塗られ量感や立体感を表している。

以下、女の頭部の拡大写真を図4に示し、顔の各部分に使用される色彩、技法を考察する。

①目・眉

両目とも瞳は瞼によって半ば隠れており、伏し目がちに表されている。虹彩は黒色で描かれ、瞳の色は虹彩より濃いめの黒色で小さい丸形に描かれる。輪郭線は虹彩に近い色を使っており、角膜は灰色を呈している。上瞼には太い線が引かれており、下瞼にもより細い線が引かれている。まつ毛は一本一本細い線で上瞼から下瞼にかかるほどに扇状に引かれている。上瞼及び下瞼の周りには、白色が厚めに塗ってあるが、右瞼では瞼の際までは塗りつぶさず、肌色が透けて見えるように残している。

眉の形は長い弧線状であり、黒色を基調としているが、肌の色と自然に馴染ませるように境界を暈している。その上に、眉毛を表す細い毛描き線が数本引かれている。

②鼻

鼻根から鼻先にかけて、および鼻翼は、細い線で輪郭を描いている。これらの線は、肌色で覆われており、その上に描き起こし線はない。鼻は頬と比べて白さが目立つ。左右の鼻孔に薄い赤色を入れている。鼻の下の人中は、顔の仕上げの白色を塗らずに、肌色を残すことで溝を表現している。

③口

線で唇の形を取り、全体に薄い赤色を基調としている。下唇に立体感を出すために赤色をやや強めに差してある。

④頭髪の描法とその様式の考察

髪は全体に黒色を基調としている。左右に分けた髪を、後ろで束ねて垂らしているように見える。額からこめかみにかけて左右に短く前髪が垂れている。女の右後方に垂れた髪と、顔の左側の髪は、背景との境界に近い部分が暈され、暈された部分には毛描き線が多く観察できる。



図4 女の頭部の拡大写真

暈しと毛描きの表現によって柔らかい印象を受ける。頭部右側面の上部から中部にかけては、毛描き線は確認できない。

頭髪を撮影した顕微鏡写真を図5に示す。図5では、絹糸の形状や織りの組織が明瞭に観察される。絹糸は、糸の本来の乳白色ではなく、全体が黒い。黒色の材料に厚みはない。東洋の書画において一般的な黒色の材料である墨は、光学顕微鏡では観察できないほどの微粒子からなる。XRFによる分析については(5)で後述するが、図5およびXRFからは髪には墨が塗られていると考えられる。

本図の頭髪表現の特徴を明らかにするために、近世から近代における中国、日本の美人画の作例との比較を行う。まず、清代前期から中期に活躍した宮廷画家の冷枚《西王母図》(澄懷堂美術館、図6)¹⁰の髪は、頭頂部に高く髻を結っているが、左右に分けた髪を、後方に垂らしている点は《鸚鵡》と共通している。額から外側に向けて墨色が徐々に濃くなっており、その上から密に毛描き線を全体的に施している。背景との境界は明確で、線を強く意識した頭髪表現であり、《鸚鵡》の暈しを活かしたふんわりとした表現とは異なる。

次に清末に上海で好評を博した人物画家の銭慧安《立

美人図》(1878年、観峰館、図7)¹¹を見ると、髪は中央と左右に三分して後ろで結われているのが首越しに見える。髪にはあまりボリュームが見られず頭に密着するように表される。額から外側に墨色を増していく点、全体に毛描き線を入れて髪の流れを理知的に把握するのは冷枚と共通するが、《鸚鵡》と異なる。

中国近世の美人画作例の頭髪表現を通覧すると、これら2点で見てきたのと同様に毛描き線で各部分を描写するのが基本であると分かる。一方、《鸚鵡》では髪を後方で結う髪型の基本は、中国美人画と共通するものの、暈しを活かし、ふんわりとした表現がなされているのは顕著な違いである。また、《鸚鵡》の髪と背景の境界付近では、暈しが施されるとともに部分的に毛描き線が観察される点も中国の美人画とは異っている。

続いて、近世から近代にかけての日本絵画との比較に移る。まず、円山派の画家による中国の美人を題材とした作品を取りあげる。吉村孝敬(1769—1836)の《唐美人図》(1795年、北島古美術研究所、図8)は、円山応挙の門人であり、先行研究¹²に良質の図版が掲載されていることから、その描法が良く分かる。その髪型をみると、後ろに束ねたあとに肩から下へ垂らしている。毛描きは頭髪全体に入れられており、後頭部を中心に髪の量感が

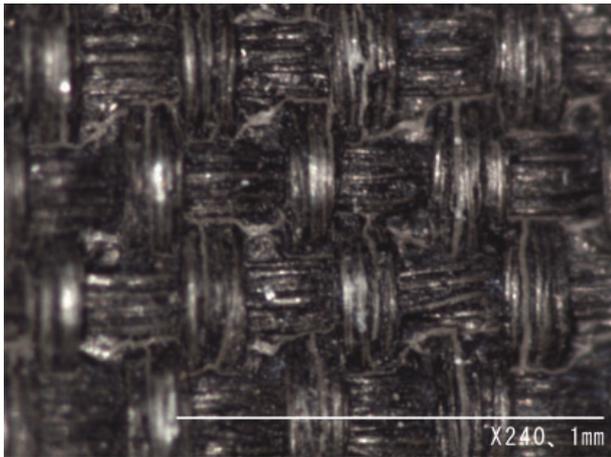


図5 頭髪の顕微鏡写真



図7 銭慧安《立美人図》(部分) 1878年 観峰館



図6 冷枚《西王母図》(部分) 17~18世紀 澄懷堂美術館



図8 吉村孝敬《唐美人図》(部分) 1795年 北島古美術研究所

目立っている。背景との境界付近では、暈しを用いて、髪の膨らみを表している点と、そこにも毛描き線が観察される点が《鸚鵡》と共通している。

次に、《鸚鵡》と同時代の近代の作例を比較してみる。京都市立芸術大学芸術資料館には、鄭褰裳の3年前の絵画専門学校の卒業生である土田麦僊の《髪》(1911年、図9)¹³も所蔵されている。師である竹内栖鳳が東本願寺山門の天井画制作のために頼んだ娘をモデルとした卒業制作で、第5回文展にも出品された。鏡台を前に、高く結った丸髻を整えている娘を左側面から描写している。前髪と髻は、背景や他のモチーフとの境界に近い部分を暈し、ふんわりとした風合いとボリュームを表す点は《鸚鵡》と類似している。

更に、麦僊や鄭褰裳の師で、当時、絵画専門学校の教師だった竹内栖鳳《アレタ立に》(1909年、高島屋史料館、図10)¹⁴を見てみたい。この作品は、舞子が舞う瞬

間をとらえたもので、第3回文展に出品された。髪は墨面を活かした大まかな筆致で形を捉え、首筋のあたりから耳際にかけて毛描き線が引かれているのが観察できる。また、背景との境界に近いあたりでは、墨が淡くなっていることにより、ふんわりとした印象が与えられている点が、《鸚鵡》と共通している。

以上、中国と日本の近世から近代にかけての美人画の頭髪表現を見てきた。中国においては毛描き線が密に描かれ、背景との境界に暈しの表現はない。一方、日本の絵画においては、境界に近い部分を暈してそこに毛描き線を入れてふんわりとさせる表現がみられることが《鸚鵡》と共通する。これらのことから、鄭褰裳は、京都で学ぶ中で、江戸時代から近代にかけての美人画の頭髪表現を習得し、本図に発揮したものと考えられる。



図9 土田麦僊《髪》(部分) 1911年 京都市立芸術大学資料館



図10 竹内栖鳳《アレタ立に》(部分) 1909年 高島屋史料館

(2) 衣服

女が身に着けている衣服の形状や色の特徴、描き方、使用された彩色材料について述べる。まず、衣服の形状と色の特徴を述べる。図1をみると、上半身については、胸元の襟の間に白い下着が僅かにみえる。体幹を覆う部分の衣の色は白く、襟は青色を呈している。腕を覆う袖は、明るい緑色をしている。袖口には花模様が連ねられている。袖は長く、手は覆われている。腰には黄色い紐状の帯を結んでいる。下半身には黄みがかかったピンク色の長衣着物を付けており、足は覆われている。これらは、その形状から中国の衣服と考えられ、胸元からみえる白い下着は肚兜¹⁵、明るい緑色の袖の衣は単襦¹⁶、その上に対襟馬甲¹⁷と呼ばれる袖のない衣を重着しており、下半身には裙と呼ばれる着物をつけていると考えられる。

次に、衣服の描き方について述べる。図11は、単襦の右袖の顕微鏡写真である。図の左上から右下にかけて2本の灰色を呈する線がある。線の絵具には厚みがなく墨



図11 袖の顕微鏡写真

による線にみえる。これは衣文を表す線で、2本の線を見ると、線の上には薄い緑色を呈する絵具がごく薄く塗られている。また、線の周囲には、線を塗り残すように明るい緑色を呈する絵具が確認できる。図11よりさらに高倍率で観察すると、明るい緑色を呈する絵具が塗られた部分では、薄い緑色の部分で観察される粒子より大きな粒子が多く観察された。さらに袖全体について目視で確認したところ、薄い緑色を呈する絵具は袖の輪郭線の内側全体に、明るい緑色を呈する絵具は衣文を塗り残すように塗布されているように観察された。輪郭・衣文線には彩色の上からの墨による描き起こしは見られなかった。図1からも明らかなように、絵具は袖の全体に色が均一になるように塗布されており、衣文を表す暈しの表現などはない。これらのことから、袖は墨で骨描き線をひいた後に、粒子組成の異なる2種の絵具を均一に塗り重ねたと考えられる。明るい緑色の絵具は、あえて線を塗り残すいわゆる掘塗りの技法で塗られている。

袖以外の肚兜、馬甲、裙でも、目視で絵具の下に墨線があることが確認され、骨描きの上に絵具が塗られていることが観察された。馬甲では彩色の絵具を塗ったあとに描き起こしはしていない。肚兜では一部の骨描きに重ねて薄い緑色の線が引かれていることが目視で確認された。また、裙では全体に絵具を塗布した上に、全体の色よりわずかに濃い色の絵具で薄く骨描きの上がなぞられていることが目視で確認された。馬甲、裙は単襦の袖と同様に彩色は均一に塗られており、衣文を表す暈しの表現はない。衣服の大きな面積を占める単襦、馬甲、裙の彩色が均一に塗られているため、衣服全体は平面的な印象を与える。

最後に、衣服の彩色に使用された材料を検査した結果を述べる。ここでは、馬甲の襟および帯について述べ、そ



図 12 腹のあたりの拡大写真

他の部分は(7)で後述する。図12は腹のあたりを拡大した写真である。図の左右の端の青い部分は襟の一部、中央は帯と裾の一部である。まず襟についてみると、襟には柔らかい青色の絵具が塗られている。青い絵具の上には、金色の細い線で文様が描かれている。顕微鏡で青色の絵具を観察すると微粒子状の物質が観察されたため、粒子が細かい顔料が使用されていると考えられる。襟をXRFで測定して得られたスペクトルを図13に示す。スペクトルにはZn(亜鉛)、Ca(カルシウム)、Au(金)、Fe(鉄)のピークが検出され、Cu(銅)のピークは検出されなかった。軽元素であるSi(ケイ素)、Al(アルミニウム)のピークは小さいものであった。Auは襟に描れた金色の文様に金泥が使用されたために検出されたと考えられる。青色の絵具については、Cuが検出されなかったため、藍銅鉱 $Cu_3(CO_3)_2(OH)_2$ を原料とする群青は使われていないと考えられる。大きなZnのピークが検出されたため、酸化亜鉛(ZnO)を主成分とする白色顔料の亜鉛華が使用されている可能性が考えられる¹⁸。仮に亜鉛華が使用されているとすると、濃い青色の彩色材料と混色して明るい色に調整していると考えられる。小さなFeのピークが検出されているため、濃い青色を呈する着色力

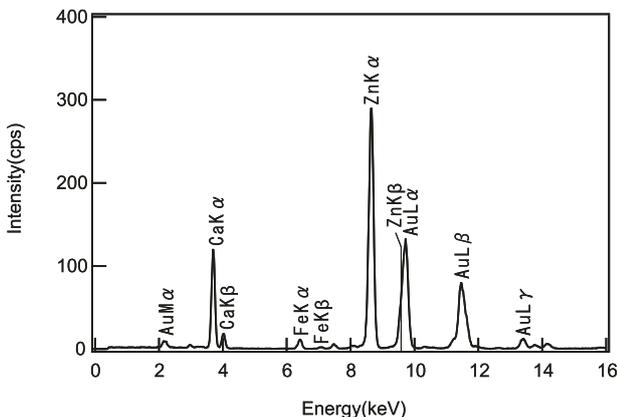


図 13 襟の XRF スペクトル (Main Range)

の大きな顔料であるプルシャンブルーが使用されている可能性があげられる¹⁹。

続いて帯について図12をみると、明るい黄色、淡いピンク色、明るい橙色、白に近い黄色などを呈する部分があり、複数の絵具が使用されている。図12に丸で示した部分を測定して得られたXRFのMain RangeおよびLow Rangeのスペクトルを図14および図15に各々示す。図14には、Ca、Hg(水銀)、As(ヒ素)、Pb(鉛)のピークと、小さなFeのピークがある。図15には、図14で確認されたFeのほか、Ba(バリウム)とCr(クロム)のピークがある。帯には目視で色相が黄色から橙色を呈する明るい色の絵具が観察されるため、白色、黄色、橙色、赤色顔料などが併用されている可能性が考えられる。XRFで検出されたCrは、西洋で開発されたクロム酸塩による一般に黄色から橙色を呈する合成無機顔料に含まれる元素である。XRFではPbおよびBaも検出されたことから、 $PbCrO_4$ や $BaCrO_4$ などによる顔料が使用されている可能性が考えられる²⁰。Baは $BaSO_4$ による体質顔料として含有されている可能性も考えられる²¹。

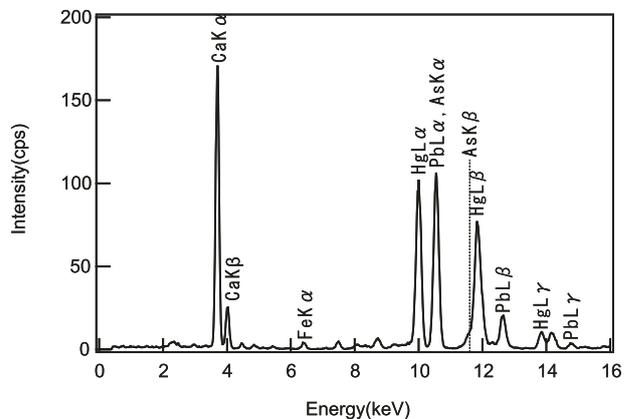


図 14 帯の XRF スペクトル (Main Range)

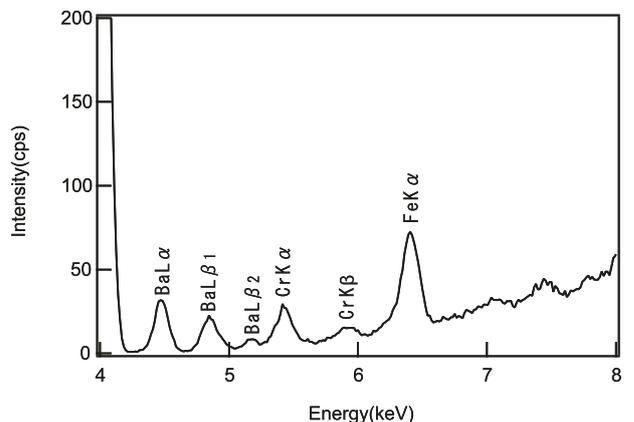


図 15 帯の XRF スペクトル (Low Range)

(3) 首飾り

女は首に寄名錠²²と呼ばれる飾りをさげている(図1)。ここでは、この首飾りに用いられた彩色技法・材料について考察する。まず、首飾りの描写について、図16の順光で撮影した写真で確認する。図の上方は首にかけるための輪の一部、下方が寄名錠である。首にかけた輪と寄名錠は、輪のS字状の部分と寄名錠の左右に渡した棒に通した鎖で繋がれている。これらのうち、首にかける輪、鎖、寄名錠の鎖を通した棒は金色である。寄名錠は黄みがかったピンク色を呈しており、これより一段明るい色で輪郭を縁取るような線と文様が表されている。以下では金色を呈する部分、寄名錠のピンク色を呈する部分の順に、各々の彩色技法および材料について述べる。

金色を呈する部分の技法および材料について述べるため、図16と同じ部分の側光線写真を図17に示す。図17では、首にかけた輪の部分、寄名錠の左右に渡した棒には影があり、盛り上がっていることがわかる。鎖の部分には影がなく、輪の部分のような盛り上がりはない。輪の部分を目視で観察すると、白い絵具で盛り上げた上に薄い金色の層があることが確認された。また、XRFでは

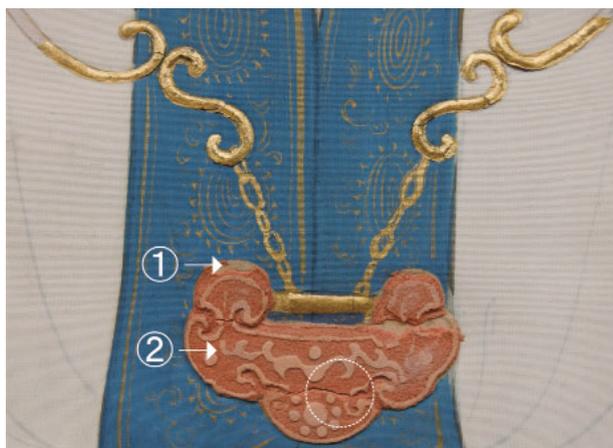


図16 首飾りの拡大写真(順光)



図17 首飾りの拡大写真(側光)

大きな Au と Ca のピークが検出された。これらのことから、盛り上がっている輪および寄名錠の棒の部分は、胡粉で盛り上げをした上に金のがせられていると考えられる。また、鎖の部分は盛り上げをせず、襟の上に絵具で描いている。この部分では XRF の測定はしていないが、金色を呈しているため、金を使用されている可能性が考えられる。

続いて寄名錠のピンク色の部分に着目する。側光線写真では、寄名錠には影があり、まるで本物の寄名錠のように盛り上がっている。寄名錠と輪の部分の盛り上がり方を比較すると、輪の盛り上がりは丸みを帯びているのに対し、寄名錠では盛り上がりの立ち上がりの角度が大きく、輪郭を縁取る線の内側は欠損や文様を除けば平面的である。また、寄名錠の輪郭の縁取りの線と文様にも影があり、この部分も盛り上がっていることがわかる。図17では、寄名錠の絵具の表面が粗いことも確認できる。目視による観察では、ピンク色の絵具で形を取った上に、淡いピンク色の絵具で線や文様が表されていることも確認された。次に、図16に①と示した絵具の一部が剥落した部分の顕微鏡写真を図18に、②と示した文様がある部分の顕微鏡写真を図19に示す。まず図18をみると、絹糸の上に粒子が付着していることが観察される。粒子は無色からピンク色を呈する。大きさが100 μ m近い粒子が多くみられ、上田邦介「岩絵具の化学—粒状顔料が織りなす美」(『化学と教育』61巻8号、2013年、408-409頁)に掲載された表2を参照すると、平均粒径が100 μ m以上の絵具は現在市販の岩絵具の6番程度であることから、このピンク色の絵具は粒子の粗い岩絵具といえる。次の図19では、図の左側の焦点が合っている範囲が盛り上がった文様の一部である。文様の絵具には、無色からピンク色を呈する粒子が観察される。これらの粒子の色と大きさは図18と同様である。ただ、文様の絵具では、これらの粗い粒子の表面および粒子間に微粒子からなるよ



図18 寄名錠の左上部分(図16の①)の顕微鏡写真

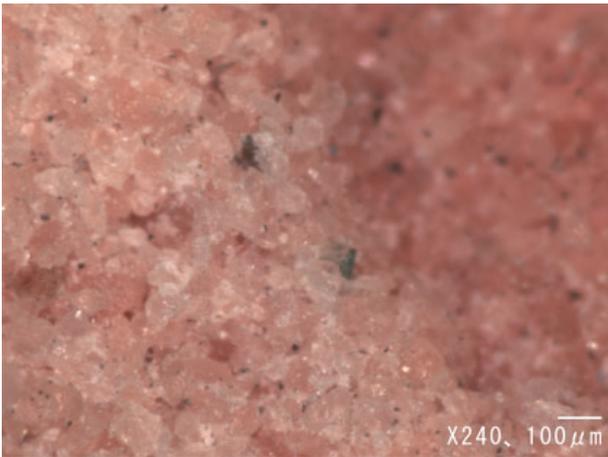


図19 寄名錠の文様(図16の②)の顕微鏡写真

うにみえる白色の物質が観察される。XRFは、図16に点線の丸で示した部分で測定した。得られたMain Rangeのスペクトルを図20に示す。CaとSr(ストロンチウム)の大きなピークが検出された。Si、Alなどの軽元素のピークはXRFでは確認されなかった。

分析結果から寄名錠に使用された技法と絵具の種類を考察する。側光線写真(図17)からわかるように絵具は盛り上がっている。顕微鏡写真(図18)では絹糸の上にピンク色の粗い岩絵具の粒子が付着していたため、ピンク色の岩絵具は絹の上に直に塗られており、胡粉を使った伝統的な盛上技法ではない。盛上げの立ち上がりの角度が大きい点も、緩やかに立ち上がる盛上胡粉とは異なる。粗い岩絵具を垂直に立ち上がるように塗り重ねることは難しいため、制作の際に何らかの工夫があった可能性がある。寄名錠の全体に盛り上げられているピンク色の岩絵具と、その上の縁取り・文様に使用された岩絵具では、顕微鏡で観察される粗い粒子の色や大きさなどに大きな違いはないため、縁取り・文様に使用された淡いピンク色の絵具は、絹の上に塗ったピンク色の岩絵具に微粒子による白色顔料を混ぜて明るい色にしたものと考

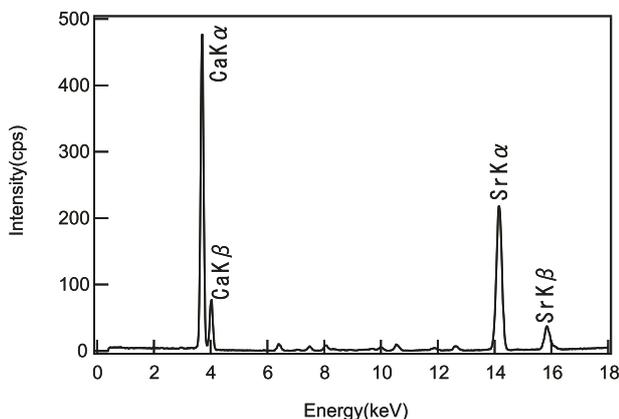


図20 寄名錠のXRFスペクトル(Main Range)

えられる。

寄名錠に使用されているような黄みがかったピンク色の岩絵具には、現在市販されている岩絵具では珊瑚末がある。《鸚鵡》が制作された時代の絵具の流通に関する資料をみると、放光堂を開いた石田吉作は、明治36年(1903)に開催された第五回内国勸業博覧会に「本珊瑚末」を出品したことが出品目録に記載されている。放光堂の大正9年の商品目録にも「本珊瑚末」がある²³。また、明治39年、42年に大日本絵画講習会販売部が刊行した『絵画材料品発売目録』には、「珊瑚末とは珊瑚樹を粉末にしたる者」、「最近の発明品」、「此等の品は人物画の中に用ひて以外に面白き結果を生ずる」という記述が掲載されている^{24, 25}。このような資料から、珊瑚末は《鸚鵡》が制作された大正3年には流通していたと考えられる。珊瑚の骨格は炭酸カルシウムであり、Srが取り込まれることが知られている^{26, 27}。XRFではCaとSrが検出されている。したがって、寄名錠には色および元素組成から、「珊瑚末」という名で流通していた岩絵具が使用されている可能性が考えられる。

(4) 鳥

鳥について目視観察、顕微鏡観察、XRFの結果を順に述べ、使用された技法・材料について考察する。目視観察の結果を述べるため、順光で撮影した鳥の拡大写真(図21)を示し、色および描写の特徴を述べる。図21で鳥の呈する色をみると、頭頂から後頸、肩、翼の雨覆から風切にかけては、黄色と青色の縞で表されている。頭は黄色い部分が多く、翼の先端に近い部分は青い部分が多い。頭部は、頭頂、目の周囲は黄みが強く、喉に近い部分は白い。胸、風切羽の間から覗く腰は緑色で彩られている。尾羽は青色で彩られている。尾羽の青色は風切羽の青色より明るい。本図の作品名は《鸚鵡》であるが、このような図21の色や形の特徴から、描かれているのは、生物学的にはオウム目インコ科のセキセイインコの類と考えられる。中国では、鸚鵡はインコ科の鳥も含む呼称であり、例えば宋時代・徽宗皇帝《五色鸚鵡図》(ボストン美術館)にはインコ科の鳥が描かれているが《鸚鵡》と題がついている。また、近代・陳師曾のインコ科の鳥が描かれている絵にも《鸚鵡》(北京故宫博物院)の題がつけられている。本図もその習慣に基づいて《鸚鵡》と題をつけたものと考えられる。

側光線写真(図22)をみると、鳥の画肌が周囲の榻椅と比較して粗いことがわかる。図21の順光の写真と比較すると、頭から風切羽にかけての黄色と青色の縞において、黄色を呈する部分には影があり、青色の部分より絵具が厚く盛られている。また、頭部から肩を拡大した写真を図23に示す。全体に白色および金色の細かい線が描か

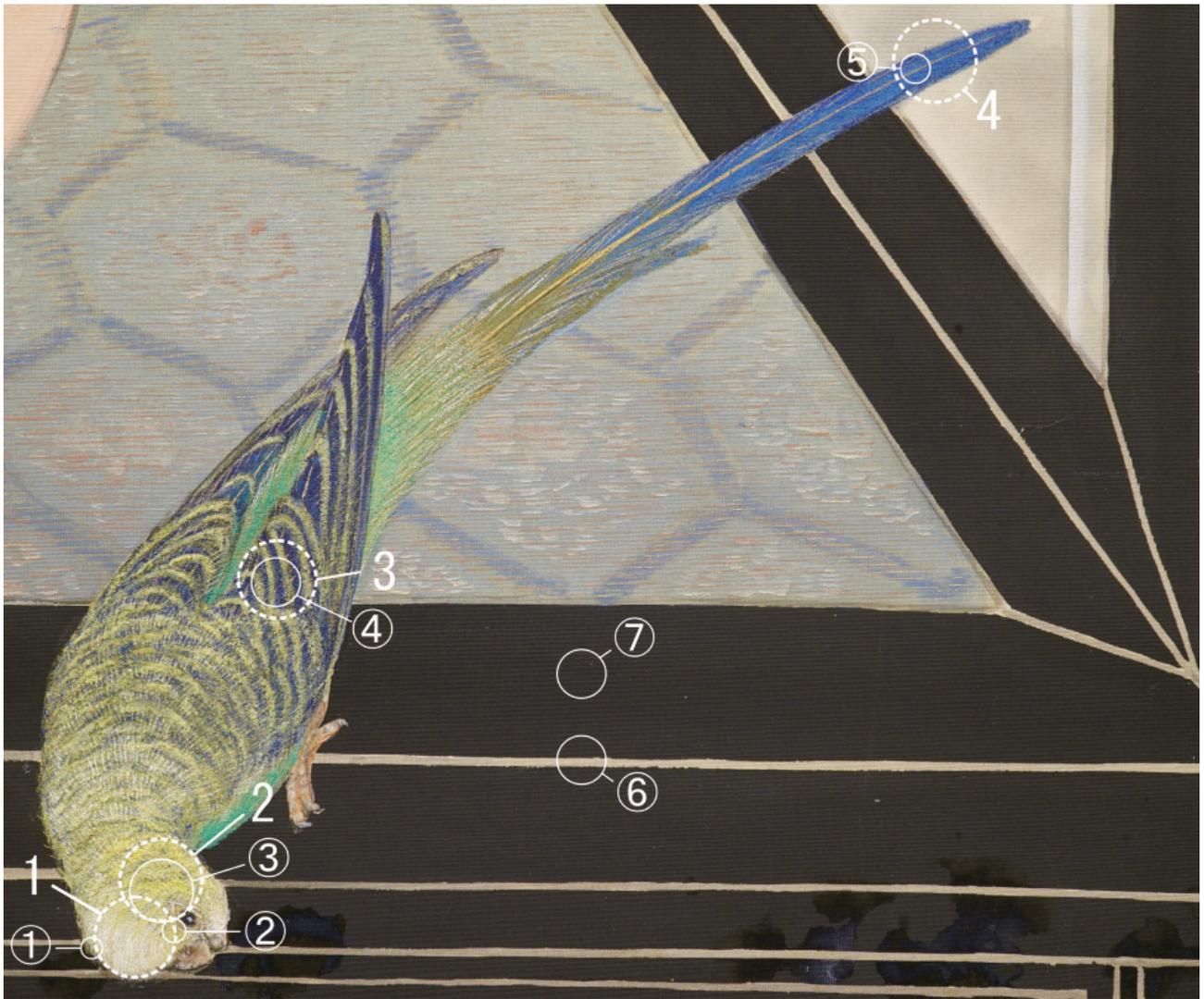


図21 鳥の拡大写真（順光）



図22 鳥の拡大写真（側光）

れている。羽の質感を表すための毛描きと考えられる。

鳥の描き方と使用された彩色材料の微視的な特徴を考察するため、図21に①から⑤の番号を付した実線の丸で

示した喉(①)、目の下(②)、目尻の上(③)、風切羽(④)、尾羽(⑤)の5箇所顕微鏡観察を行った。各々の顕微鏡写真を図24から図28に示す。まず、図24は喉の輪郭に近い部分(①)の顕微鏡写真である。図の中央にある鉛直方向の金色の線は、毛描きの線の一部である。この金色の線の左側と図の右端の白い部分は、白色の毛描きの線の一部である。これらの線は、絹糸の上のついた無色透明の粗い粒子の上にある。毛描きの線は、微粒子からなる。次に、図25の目の下(②)の顕微鏡写真では、図24と同様に絹糸の上に粗い粒子があり、その上に微粒子からなる白色の毛描きの線が確認できる。喉(図24)と目の下(図25)で、粗い粒子の色を比較すると、喉では無色であるが、目の下では黄色の粒子が多く観察され、粗い粒子の色が異なっている。図26の目尻の上(③)の顕微鏡写真では、図24・図25と同様に粗い粒子の上に白色の毛描きの線がある。また、この上に微粒子による黄色の物質が部分的に観察される。これは縞を表す黄色の絵具である。このほか、青色および緑色の粗い



図 23 頭部から肩の拡大写真

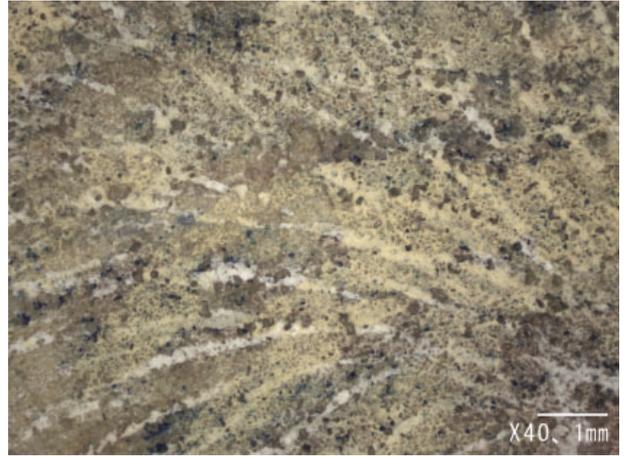


図 26 目尻の上の部分 (図 21 の①) の顕微鏡写真

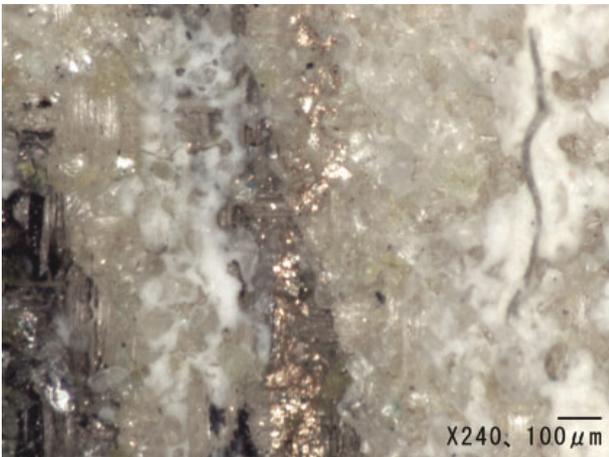


図 24 喉の輪郭に近い部分 (図 21 の②) の顕微鏡写真

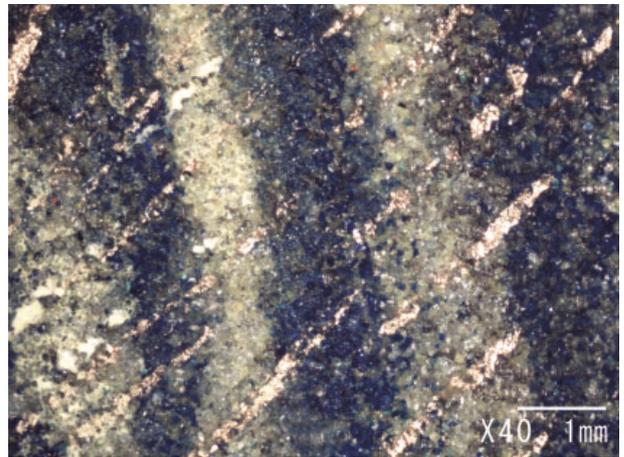


図 27 風切羽 (図 21 の③) の顕微鏡写真

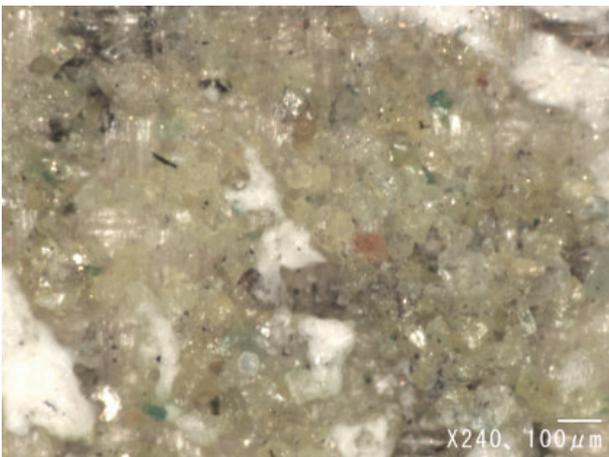


図 25 目の下の部分 (図 21 の④) の顕微鏡写真

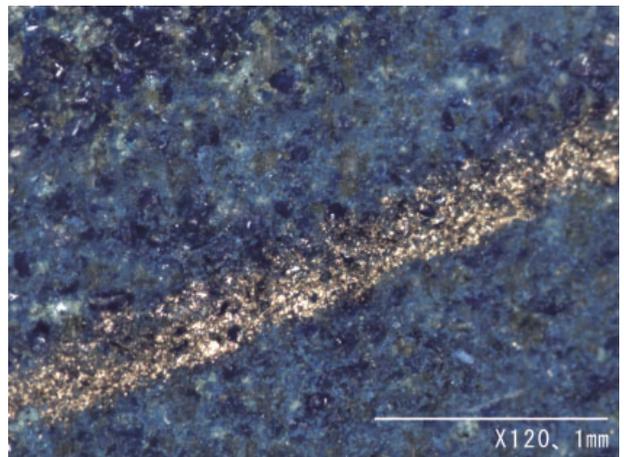


図 28 尾羽 (図 21 の⑤) の顕微鏡写真

粒子がまばらにみられる。図 27 の風切羽 (④) の顕微鏡写真には、縞の黄色の線と青色の線が各々 3 本ずつ示されている。黄色の部分では、全体に黄色の粗い粒子が確認できる。より高倍率で観察すると無色の粒子も観察され、この部分で観察される粗い粒子は目の下 (図 25) で観察された粗い粒子に色や大きさが似ていた。また、図

の左側と中央の黄色の線の一部には粗い粒子の間に微粒子からなる黄色を呈する物質が観察される。青色の部分では、全体に青色の粗い粒子が観察される。ただ、中央の青色の線には中央の黄色の線との境界に近い部分に細かい粒子が観察され、粒子の粗さが均一ではない。図 27 では、青色や黄色の粗い粒子の上には金色の毛描きの線

が多くある。最後に、図 28 の尾羽 (⑤) の顕微鏡写真をみる。図の中央にある金色の線は羽の軸を表す線である。線は青色を呈する粒子状の物質の上に引かれている。粒子に着目すると、線の周囲では、微粒子からなる青色や水色を呈する物質と青色の粗い粒子が共に観察される。図の左上、尾羽の輪郭に近い部分には青色の粗い粒子が多く観察される。

以上の顕微鏡観察から推察される鳥の描き方を述べる。鳥の頭部は、喉では無色、目の下では黄色の粗い粒子が絹の上に観察され、これらの粗い粒子の上に毛描きの絵具が観察された。このような粒子の積層構造から、絹の上にまず粗い岩絵具を塗り、その上に毛描きをしていると考えられる。毛描きの白い線は微粒子からなる絵具である。頭頂では、喉や目の下と同様に粗い粒子の上に、微粒子からなる絵具による毛描きをし、縞を表すための黄色の絵具が塗り重ねられている。頭頂では粗い粒子の層が厚く、絹からの積層構造を確認できないが、喉や目の周りに隣接する部分であるため、これらの部分と同様にまず絹の上に粗い絵具を塗った上に微粒子からなる絵具を塗っている可能性が考えられる。風切羽には、縞の黄色の部分では顕微鏡で全体に黄色と無色の粗い粒子が、青色の部分では全体に青色の粗い粒子が観察され、部分的に細かい粒子からなる物質が観察された。粗い岩絵具で縞模様を大まかに表し、部分的に粒子の細かい絵具を塗っていったのではないかと考えられる。頭部から翼にかけて、粗い岩絵具を先に塗り、微粒子からなる絵具を塗り重ねている部分が多くみられる。尾羽では、顕微鏡で青色の粗い粒子と微粒子からなる青色から水色を呈する物質が観察され、粗い岩絵具と微粒子からなる絵具が併用されていると考えられる。

絵具の色と微視的形態の特徴からこのような描き方をしていたと推定した場合、これらの箇所で使用された絵具の種類をまとめると以下ようになる。喉には無色の粒子からなる粗い岩絵具が使用されていると考えられる。目の下、頭頂、風切羽の黄色を呈する部分では、黄色を呈する粗い岩絵具が使用されていると考えられる。黄色の部分では、黄色および無色の粒子が共に観察されるが、これは黄色の粒子からなる岩絵具と無色の粒子からなる岩絵具を作者が混ぜたり塗り重ねたりしたのか、それとも商品の段階で黄色と無色の粒子が混ざった岩絵具を使用しているのかは不明である。頭頂および風切羽の黄色の部分には、微粒子状の黄色の物質が観察されたため、微粒子からなる黄色の絵具が使用されていると考えられる。風切羽の青い部分および尾羽には青色を呈する粗い粒子が観察されたため、青色の粗い岩絵具が使用されていると考えられる。このほか、風切羽では細かい粒子が観察される部分もあるため、複数の青色の絵具が

使用されている可能性が高い。尾羽でも、微粒子からなる青色から水色を呈する物質が観察されたため、微粒子からなる青色の絵具が使用されていると考えられる。微粒子からなる絵具は一粒ごとに色を観察できないことから、粒子組成は不明であるが、尾羽では、色が均一ではないことから、複数の絵具が混色されている可能性がある。頭頂では、まばらではあるが、青色および緑色の粗い粒子が観察されている。縞の青色を表す絵具と考えられ、青色の岩絵具と緑色の岩絵具を併用している可能性、商品の段階で青色と緑色の粒子が混合した岩絵具を使用している可能性などが考えられる。このほか、白色の毛描きには、微粒子からなる白色の絵具が使用されている。

鳥に使われた彩色材料の化学組成を考察するため、図 21 に 1 から 4 の番号を付した点線の丸で示した頬 (1)、頭頂 (2)、風切羽 (3)、尾羽 (4) で XRF の測定を行った。1 (頬) の測定範囲の左下方は白い喉と同様であるが、右上方は目の周りの黄色を呈する部分や黄色と青色の縞に表された部分にかかっている。尾羽は細いため、4 のスペクトルには榻椅のひじ掛けに塗られた絵具からのスペクトルが重なっている可能性がある。4 箇所の Main Range、Low Range、Light Range のスペクトルを図 29 から図 31 に各々示し、スペクトルの特徴を述べる。まず、図 29 の Main Range のスペクトルでは、1、2、3 のスペクトルには Pb の強いピークがある。4 にも Pb のピークはあるが、3 つのスペクトルと比較すると強度が弱い。4 つのスペクトルには、Cu のピークがみられ、3 のピークが最も強い。3、4 には Zn のピークがあるが、4 の方がピークが強い。4 つのスペクトルのすべてに Ca のピークがあ

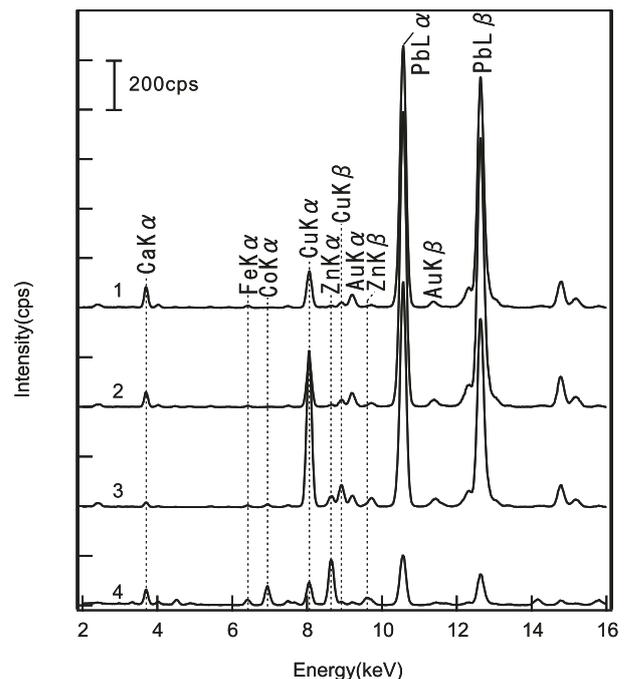


図 29 鳥の各部位の XRF スペクトル (Main Range)

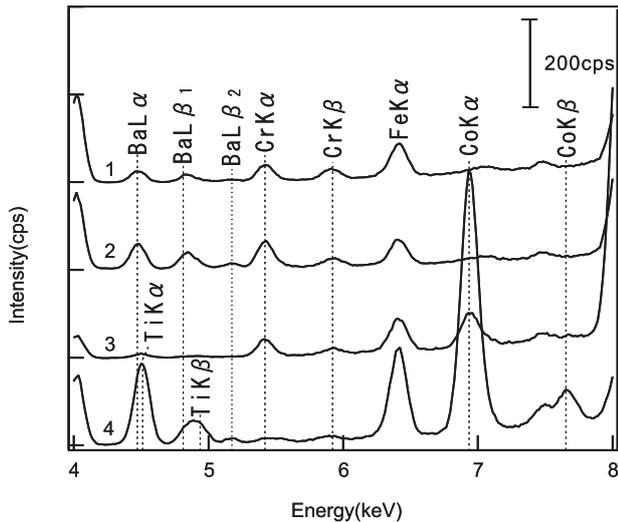


図30 鳥の各部位のXRFスペクトル (Low Range)

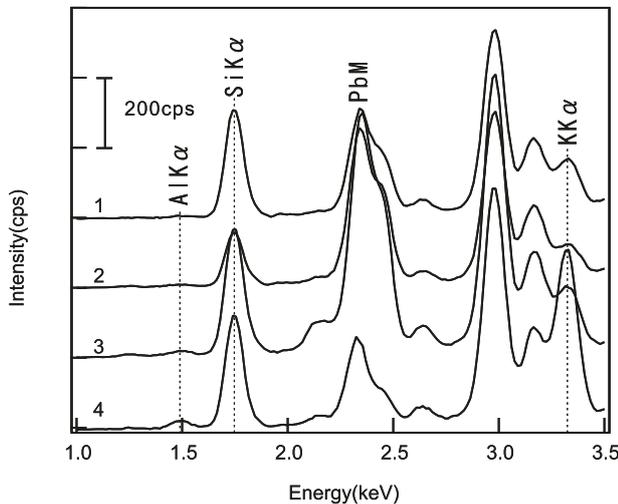


図31 鳥の各部位のXRFスペクトル (Light Range)

る。次に図30のLow Rangeのスペクトルでは、4にCoのピークがある。3にもCoのピークがあるが、ごく弱い。1、2にはCoのピークはない。Feのピークは、4つのスペクトルのすべてにあるが、4のスペクトルのピークは他の3つより強い。1、2、3にはCrのK α 線のピークがある。K β 線の位置にもピークがあるが、1ではCr K α 線のピークに対してピークが強いことから、Cr K β 線とMn K α 線が重なっている可能性がある。2にはBaのL α 線、L β_1 線の位置にピークがあり、ごく弱いピークがL β_2 の位置にもピークがある。図示していないが2ではK線のピークも確認されたため、Baが検出されたと考えられる。4にも4.5keVおよび4.8keV付近にピークがあるが、その位置は2よりもわずかに高エネルギー側にあり、TiのK線のピーク位置に近い。だが、2と同様にBaのL β_2 線の位置にはピークがあり、図示はしていないが4にもBaのK線の位置にもピークが検出された。したがって、4ではBaのL α 線とTiのK α 線、BaのL β_1 線とTiのK β 線が

重なっていると考えられる。1にも4.5keVおよび4.8keV付近に弱いピークがあり、ピーク位置からBaのピークと考えられる。最後に、図31のLight Rangeのスペクトルでは、4つのスペクトルにSiのピークがある。4には、他の3つのスペクトルと比較して強いKのピークがあり、また、小さなAlのピークがある。図29から図31の4つのスペクトルを比較すると、1および2のスペクトルはピーク位置および強度が互いによく似ている。これは、目視および顕微鏡観察から2つの測定箇所には無色の粗い岩絵具、黄色の粗い岩絵具、微粒子からなる黄色を呈する絵具のほか、少量の毛描きと縞の青色を表すための絵具が共通して使用されていると考えられることとも合致する。

XRFで検出された元素から鳥に使用されている彩色材料の化学組成を考察する。まず、縞を表すのに使用された微粒子からなる黄色を呈する絵具については、この絵具が使用されている箇所である1、2、3のスペクトルにはいずれもCrのピークがあることから、クロム酸塩による黄色顔料が使用されている可能性が考えられる。クロム酸塩による顔料は微粒子状であるため²⁸、顕微鏡で観察される微視的特徴とも合致する。3つのスペクトルではCrと共にPbが検出されているため、PbCrO₄が使用されている可能性がある。また、Baが検出された箇所についてはBaCrO₄が使用されている可能性も考えられる。

粗い岩絵具については、まず、1、2、3に共通して使用されている黄色を呈する粗い岩絵具から検討する。現状では近代に使用された岩絵具の種類とその化学組成が十分に明らかではないため、元素組成から絵具の種類を論じるのは難しいが、ここでは木鳥櫻谷の遺品顔料の分析結果を参照する。この分析では、色相が黄色い6点の粗い岩絵具資料の分析が行われており、いずれも鉛ガラスを粉砕して顔料としたものと考えられる²⁹。《鸚鵡》では、1、2、3ではXRFで鉛ガラスの基質となるPbおよびSiが共に検出されているため、遺品顔料と化学組成が類似する鉛ガラスを粉砕した顔料が使用されていることが1つの可能性としてあげられる。青色の粗い岩絵具については、青色の粗い粒子が多く観察される3では、青色の粒子が少量しか観察されない1、2と比較するとCuのピークが強い。藍銅鉱Cu₃(CO₃)₂(OH)₂による粗い群青が使用されている可能性がある。無色の岩絵具については、XRFでSiが検出されているため、近代には流通していたと考えられる石英からなる水晶末が使用されている可能性のある岩絵具としてあげられる³⁰。

最後に4に青色の粗い粒子に加えて確認された微粒子からなる青色の絵具について検討する。XRFでは、4のスペクトルには4つのスペクトルでは最も大きなZn、Co、Si、K、Alのピークが得られた。検出された元素から使用

されている可能性のある青色顔料をあげると、Co、Si、K が検出されたことから花紺青とも呼ばれるスマルト³¹、Co、Al が検出されたことからコバルトブルー³²の可能性が考えられる。仮に青の発色がCoを含む青色の絵具であるとすると、顕微鏡で観察された水色を呈する粒子が細かい部分には、青色顔料と白色顔料が混合して使われている可能性が考えられる。Zn が検出されたため、亜鉛華の使用があった可能性がある。

(5) 調度 - 椅榻・花台・花瓶

本図には榻椅と花台が描かれ、花台の上には花瓶が置かれている。ここでは調度の描き方と使用された材料の特徴を述べる。

榻椅と花台について、まず描写の概要を図1から述べる。榻椅と花台の脚や枠は黒色を呈している。榻椅の座面は緑色の下地に六角形を連ねた模様が表されている。榻椅の背もたれは濃淡でまだらになっている。この装飾表現は花台の上面にもみられる。榻椅の前面の脚の間にはめられた板には、白色の下地に青色、黄色、赤色のまだらで彩られた文様があり、螺鈿を表していると考えられる。榻椅と花台のうち、ここでは脚や枠など黒色を呈する部分の描き方と使用された材料について調査した結果を述べる。

榻椅を図21でみると、枠の辺は明るい線で表わされ、辺以外の部分には艶がない黒色の絵具が全面に均一に塗られている。辺とその周辺部分について、図21に⑥で示した部分の顕微鏡写真を図32に示す。図32の上下は黒色を呈しているが、これは枠の面を黒色に塗った部分であり、黒色の部分に挟まれた部分が辺を表す線の部分である。辺の部分では、絹糸の形状を明瞭に観察することができる。この部分の中ほどの高さには、水平方向に絹糸が薄灰色を呈する帯状の領域がある。薄灰色の帯と黒色の部分の間には、絹糸が本来の色である乳白色を呈し

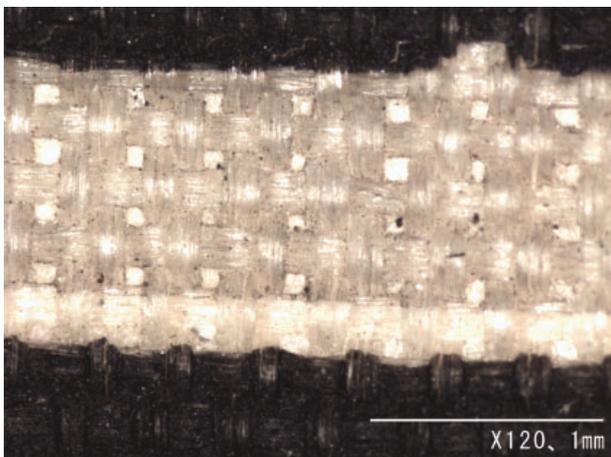


図32 榻椅の枠(図21の⑥)の顕微鏡写真

ている部分があり、絵具の付着も観察されないことから、この部分には絵具が塗布されていないと考えられる。これらの観察から枠の描き方を考察すると、薄灰色を呈する領域では絹糸の形状が明瞭に観察できるため、厚みのない材料が塗布されていると考えられ、薄墨によって線が引かれたと考えられる。まず、辺を薄墨で骨描きし、この線をよけて周囲に黒色が塗られたと考えられる。すなわち、骨描きを塗り残して彩色をするいわゆる掘塗りの技法と考えられる。

枠に使用された艶のない黒色の材料について検討した結果を述べる。図21に⑦で示した部分の顕微鏡写真を図33に示す。図では絹糸と絹糸の間には微粒状の黒色を呈する物質が観察される。絹目は微粒子で埋まっている。これを榻椅と同様に黒色を呈する髪(図5)と比較すると、髪では微粒子状の物質は観察されず、使用されている材料に相違があることがわかる。使用された材料の元素組成を検討するため、図34に榻椅の黒い部分を測定して得られたMain RangeのXRFスペクトルを実線で、髪を測定して得られたスペクトルを点線で示す。実線で示した榻椅のスペクトルには、Pb、Zn、Cu、Co、Fe、Cr、Caのピークがある。点線で示した髪のスペクトル

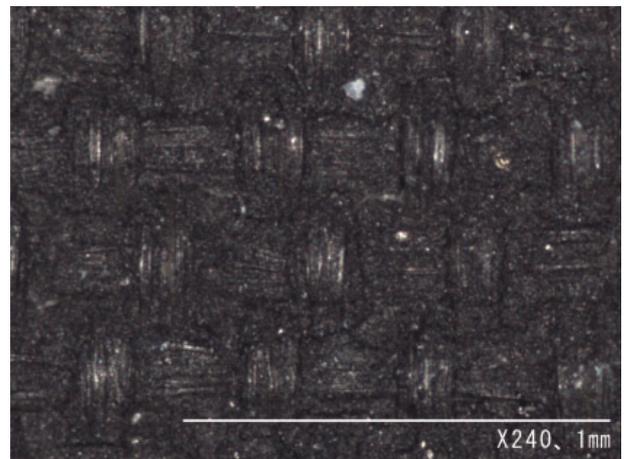


図33 榻椅の黒色の部分(図21の⑦)の顕微鏡写真

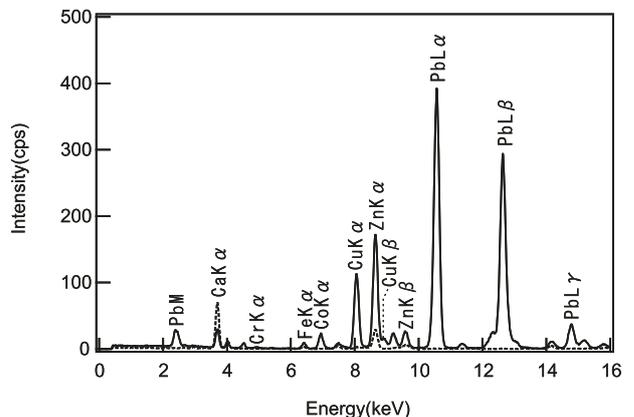


図34 榻椅(実線)と髪(点線)のXRFスペクトル(Main Range)

ルではCaのピークとFeおよびZnのごく小さなピークは検出されたが、Pb、Zn、Co、Cu、Crのピークはみられない。髪は、顕微鏡観察で絵具の厚みがなく、XRFで大きなピークがない。したがって、髪には今回のXRFの分析条件では検出されない炭素を主成分とする墨が主要な材料として塗られていると考えられる。一方、榻椅では、顕微鏡では微粒子状の物質で絹糸および絹目が覆われていることから、墨と別の顔料を混合した絵具が塗布されていると考えられる。墨と混合された顔料は、髪では検出されないPb、Zn、Co、Cu、Crを含んでいる可能性がある。混合された顔料の種類を元素組成から推定することは難しいが、Co、Cu、Crは白色顔料に含まれる元素ではないため、有色顔料が混合されている可能性が考えられる。

花瓶について、先ず描写の概要を図1から述べる。容器は全体に灰色を呈している。瓶口がわずかに広がる長い頸を持ち、下半部が膨らんだ形をしている。頸の中ほどに龍の形をした取っ手が左右に描かれている。描写の詳細は拡大写真を図35に示して述べる。外縁部は緑色の線でその内側は白色の線で縁取られている。花瓶の内部は灰色を呈する。この内部に使用された材料を検討した。灰色の部分で撮影した顕微鏡写真を図36に示す。白色の粉末状の物質が全体に観察される。糸がみえる部分は少なく、絹目は完全に埋まっている。また、黒い粒子が観察できる。黒い粒子の分布は均一ではなく、絹目に多く観察される。灰色の部分で測定して得られたMain RangeのXRFスペクトルを図37に、High Rangeのスペクトルを図38に示す。図37の花瓶のスペクトルには、大きなCaのピークが検出された。図38にはAg(銀)のK α 線の位置にピークが検出され、図に↓で図示したAgのK β 線(24.9keV、25.5keV)の位置にもごく弱いシグナルがある。Caの大きなピークが検出されたため、顕微鏡で観察された白色の粉末状の物質は炭酸カルシウムを主成分と

する胡粉と考えられる。Agが検出されたため、黒い粒子は、変色した銀泥の粒子と考えられる。銀泥は、花瓶の光沢を表すために使用されたのではないかと考えられ、銀泥の変色により、現状の画面は当初の表現とは変化していると推測される。

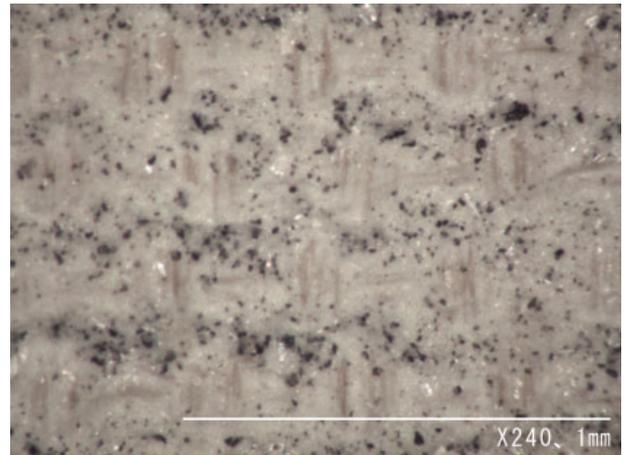


図36 花瓶の顕微鏡写真

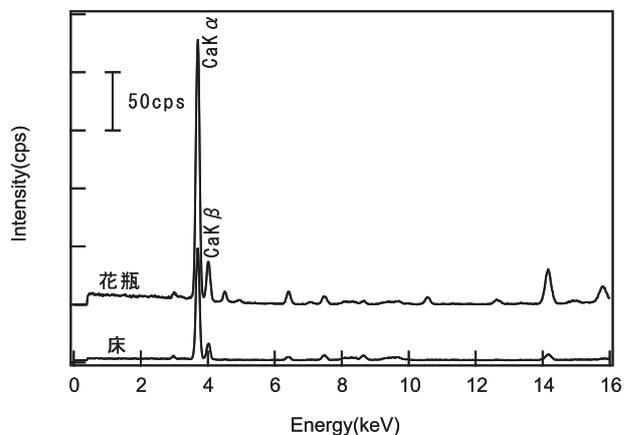


図37 花瓶と床のXRFスペクトル (Main Range)



図35 花瓶の拡大写真

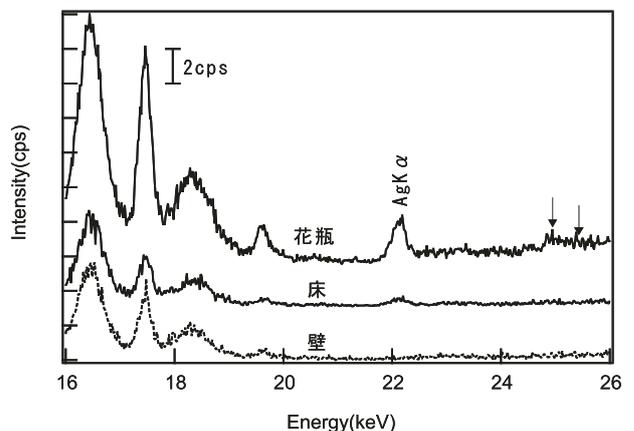


図38 花瓶と床、壁(点線)のXRFスペクトル (High Range)

(6) 筆法からみた《鸚鵡》の特徴

ここでは、線描や彩色に残る筆痕から筆の運びが観察できる部分に着目し、本図の線を用いた表現や運筆の特徴を考察する。

全体の線の特徴を見ていく。まず、中心的なモチーフである女について、輪郭線の例として図39に右の袖口の拡大写真を示す。膝の上のにせた手の袖口には衣文線が複数引かれていることが観察できる。その線は細く緩やかに始まり、最後は細く緩やかに終わる。運筆としては、起筆の打ち込みや取筆の止めはないが、中鋒を使用した鈎勒法であることがわかる。袖の衣文線には、線の上に絵具が塗布されており、線が薄く見える。それに対して、袖の模様が描かれた部分の上方の線では、線の上に所々塗っていない部分があることが観察できる。描線の上に色の面を載せながら必要な墨線を残しているように見える。衣服の輪郭線について、さらに見るため、図40に女の輪郭線を示す。人の形を表現するための輪郭線を、所々残し強調することにより調度品との遠近感を出している。そして、女の存在感を自然な感じで生み出している。図39の袖の模様が描かれた部分の上方の線では、上に絵

具は塗られていない部分の線は灰色で、淡墨である。女を造形する全体の線を見ると、目、眉、髪に濃墨の部分が見られる。眉や髪の毛は暈しを使いながら部分的に筆線を入れて強調させており、目、眉、髪以外の線は淡墨である。このような線の筆法、表現手段により、大正に流行していたアンニュイな雰囲気により強調されている。

次に、人物の左上の窓から見える夾竹桃や花台の上に置かれた花瓶に挿してある孔雀の飾り羽の表現に注目する。まず、図41の夾竹桃を見ると、枝、葉、花には輪郭線が観察される。図42の枝の線は軽く揺らいだ線で描かれ、花の線も枝と同じ細い揺らいだ線であるが、葉は揺らぎのない線で描かれている。揺らいだ線の枝と花の筆法は、中鋒を使用せず、腰がない線で表現されている。線に加えて彩色の筆遣いもみていくと、枝の彩色は柔らかく、水分が多く含まれた色筆で薄く彩色したと考えられる。花卉は輪郭の近くを蕊に向かって白色で淡く染められている。蕊は黄色で描かれているが、線に沿うことなく、また、形を明確に捉えず花卉と蕊の色彩表現は、ほんやりと柔らかい。葉については、図41を再び見ると、



図39 右の袖口の拡大写真



図41 夾竹桃の拡大写真



図40 女の輪郭の拡大写真



図42 夾竹桃の一部の拡大写真

枝から生える向きにより表葉と裏葉があることがわかる。色彩表現においては表葉と裏葉の色は同じであり、表葉と裏葉の塗分けはしていない。夾竹桃の全体をみると、図41の花に近い葉の絵具は、他の葉と比較して色が明るい。それは、夾竹桃が比較的葉の多い植物であり、図42の花を強調する為に、その周囲の葉の色調を明るくしたのではないかと考えられる。これにより、窓の外の遠近感を表現することができている。

このように、人物に比べて背景の夾竹桃は軽く描かれていることがわかる。画面の中心に描かれた人物は柔らかい表現であるため、背景の描法は更に緩やかな感じとなっている。女は揺らぎのない線で、その筆法は中鋒であるが、夾竹桃の枝と花は揺らいだ細い線で、中鋒は使用していない。その線における筆法の違いにより、女は背景の夾竹桃より強い表現となり、強調されている。

次に図43の孔雀の飾り羽を観察する。花瓶には2本の孔雀の飾り羽が挿してある。2本の羽軸では両端に墨線が引かれており、その中を白く塗っている。手前の羽軸の方が塗布された白色が強い。羽軸から伸びる毛のような羽には輪郭線の墨線は見え、一本一本が緑色を用いた線で描かれる。後ろの羽軸から伸びる羽の毛の線は、厚みのない薄い緑色の絵具で描かれるのみであるが、前の羽の毛には厚みのない緑色の絵具の上に彩度の高い緑色の粗い粒子が観察できた。よって、その2本の孔雀の羽の毛の線では、前後で違いが観察できる。この描法は、前後で色調を変え、奥行き感を出す意図があったと考えられる。更に、手前の羽の毛の粗い緑色の絵具による線は、所々線が途切れている。この運筆法は、羽の柔らかさを表現する為、筆を動かす速度を速めにしていたのではないと思われる。このように、2本の孔雀の飾り羽で遠近感を出すため、絵具の種類を変え、更に運筆の速度も考慮されたと考えられる。

図44に示す花瓶を観察すると、灰色の絵具で塗布されておりその筆痕が見える。花瓶の底に沿って太めの筆痕

が見え、右端に絵具の溜まりが見える。これから、筆の動きは左から右へ動いたと考えられる。頸から膨らみにかけての左右の輪郭に沿って、長めの筆痕が観察できる。また、花瓶の膨らみの内部には、上下方向に太めの筆痕が見える。このように、筆の面描きによって、花瓶の曲面を塗っていることが分かる。京都市立美術工芸学校では、鄭褱裳の在学した期間に運筆手本の臨模の授業があったと考えられる³³。ここでは、京都府画学校の印がある運筆絵手本の作例を提示する。それは、図45に示した《瓢箪》(作者不詳 京都市立芸術大学芸術資料館)である。運筆法を学ぶための絵手本であり、瓢箪は花瓶と同じように曲線の膨らみをもつ形態をしている。瓢箪の丸みのある部分は、丸みに合わせて数筆の筆痕がみられる。それは、瓢箪の曲線に合わせて筆の腹を使って太い



図44 花瓶の拡大写真



図43 孔雀の飾り羽の拡大写真



図45《瓢箪》(作者不詳 京都市立芸術大学芸術資料館)

面で運筆されていると考えられる。没骨法の面描きによって軽い立体感を生むことができている。少ない手数で筆運びで形を表現する。鸚鵡と共通する点は、面による筆法を使用していることであり、花瓶の運筆法は学校の運筆授業によって身につけたものと考えられる。

鄭聚裳《鸚鵡》は、全体的に柔らかい印象を持つ。それは特に線の表現に特徴があったことがわかった。人物の形を表す輪郭線を色で塗布して所々見えたり見えなかったりさせ、背景のモチーフとの遠近表現の為に部分的に強い線を残すなどの工夫がなされていた。そのため衣文線は絵具が塗布されて更に薄く優しい表現になっていた。背景は、人物では揺らぎのない中鋒が用いられていたが、夾竹桃の枝や花には揺らいだ細い線が用いられ、人物よりも弱い描線を使用していた。これは、構図として主従関係の主の人物が柔らかい表現になっているのに対して、背景の従の部分は更に緩やかな表現に徹していたと思われる。

(7) 彩色材料・技法の特徴

ここでは、(2) から (5) で述べた各モチーフのほか、いくつかの部分の調査結果を加え、《鸚鵡》の彩色技法および彩色材料の特徴についてまとめて述べる。まず、彩色技法の特徴について述べる。画面において彩色がなされている範囲を明らかにするため、女の後方の丸窓の枠の部分を拡大した写真を図 46 に示す。2本の灰色の曲線は、窓とその枠を表す曲線である。図の上方は夾竹桃が覗く窓の外で、背景にあたる部分である。この部分には目視では金色を呈する材料が観察され、彩色がなされている。2本の線の間の部分の窓枠であり、ここには淡い黄色の絵具が塗布されている。図の下方は、室内の壁にあたる部分であり、ここには窓枠よりもさらに白に近い黄色の絵具が塗られている。壁の色は全図(図1)をみるとほぼ均一であり、壁全体に絵具が塗られていることが目



図 46 人物の後方の丸窓の拡大写真

視でも確認された。また、床は全体が灰色を呈し、目視では全体に絵具が塗られていることが確認された。本図では(2)から(5)に述べたように人物・鳥・調度ではモチーフの全体に絵具を塗っている。これに加え、これらの背後にあたる窓・壁・床にも全体に彩色がなされており、画面全体に彩色がなされている。当時の日本画には塗抹する傾向があった³⁴ことから、本図もその影響のもとにあったと考えられる。

彩色にみられる技法をあげる。髪・肌などに絵具の濃淡による表現がみられる一方、衣服では胸元にわずかに覗く肚兜以外では絵具が全体に均一に塗られている。榻椅・花台の脚・棹、人物の壁、窓の外の背景も絵具が均一に塗られている。調度や床では線の傾きで室内の奥行きを表す構成がとられる一方、彩色技法から立体感を強調する表現が少ない。また、(3) および (6) で述べたように、袖および榻椅・花台の脚・棹では、骨描き線を選り抜いて彩色の絵具が塗られ、いわゆる掘塗りの技法がみられる。首飾りでは、首にかけた輪の部分と寄名錠が盛り上がっている。輪の部分は、胡粉で盛り上げた上を金で装飾しており、伝統的な盛り上げの技法と考えられる。寄名錠は、盛上胡粉は使わず粗い岩絵具のみで盛り上げており技法が異なる。鳥には粗い岩絵具が全体に使用され、絵具を厚く塗った表現である。近代は近世までの群青・緑青に加えて様々な色相の岩絵具が流通するようになった時期であり³⁵、寄名錠および鳥に使用されたピンク色、黄色、無色の粗い岩絵具は近代に流通するようになった絵具と考えられる。これらを使用した寄名錠および鳥の描写は近代日本画ならではのものといえよう。最後に、目視で金色の材料が観察される窓の外の背景の顕微鏡写真を図 47 に示す。図 47 では全体に乳白色の絹糸が観察され、平織である。絹糸には粉末状の金色の物質が付着している。絹目には、強い金属光沢をもつ金色の物質が観察される。このような微視的な特徴からは、裏から金属

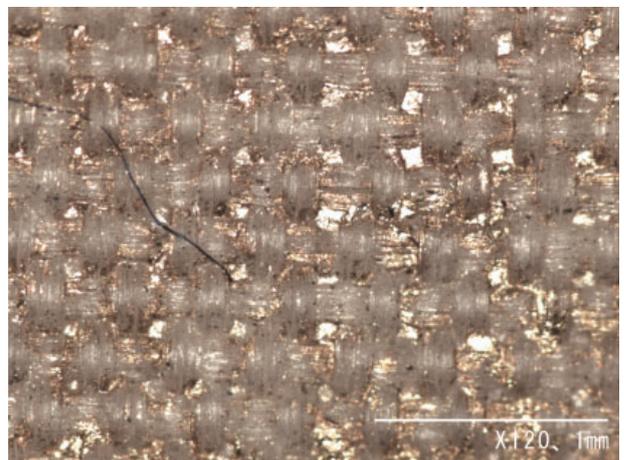


図 47 窓の外の背景の顕微鏡写真

箔をはり、表からうすく金属泥を塗っていると考えられる。XRFでは窓の外の背景からはAuが検出されるため(表、後述)、金箔および金泥が使用されていると考えられる。このように、本図には箔を使用した表現もある。

作品に使用された彩色材料について、XRFによる彩色材料の分析結果をまとめたものを表に示して述べる。すでに述べたように、寄名錠にはピンク色、鳥には黄色・無色の粗い岩絵具が使用されており、これらは近代以降に使用されるようになった絵具である。(2)から(5)で詳しく示したように、衣服の襟には、亜鉛華とプルシャンブルーが使用されている可能性が考えられる。衣服の帯および鳥の黄色を呈する部分ではCrが検出されたため、クロム酸塩による顔料が使用されている可能性が考えられる。表では、黄色を呈する部分がある夾竹桃の花

蕊からもCrが検出されており、ここにもクロム酸塩による顔料が使用されている可能性が考えられる。鳥の尾羽からはCoが検出されたため、スマルトあるいはコバルトブルーが使用されている可能性がある。ここにあげた顔料のうち、亜鉛華、クロム酸塩による顔料、コバルトブルーは西洋で開発され、西洋で19世紀以降に普及した顔料であり³⁶、これらが使用されていたとすれば、当時としては比較的新しい彩色材料であったと考えられる。亜鉛華およびクロム酸塩による黄色顔料は絵画専門学校の明治44年の卒業作品で使用が確認されている顔料でもある³⁷。このように、本作には近代に使用されるようになった種々の色を呈する粗い岩絵具、西洋に由来する合成無機顔料など比較的新しい彩色材料が使用されている。一方、(4)で述べたように鳥の風切羽の青色の部分には古

表 XRFによる検出元素

測定箇所	目視で観察される色	主要な検出元素
髪	黒	-
額	白	Ca、(Hg)
目	黒	-
唇	赤	Hg、S、(Pb)
馬甲	白	Ca
馬甲の襟	青、金	Zn、Fe、Au
単襦の袖	明るい緑	Cu、Ca
単襦の袖先	薄黄色、白、金	Ca、Au
帯	黄、ピンク、橙	Ca、Hg、Pb、As、Ba、Cr
裙	黄みがかったピンク	Ca、(Fe、Hg)
寄名錠	黄みがかったピンク、淡いピンク	Ca、Sr
寄名錠の輪	金	Au、Ca
鳥の頬	白、黄、青	Pb、Cu、Cr、Ba、Si
鳥の目尻の上	黄、青	Pb、Cu、Cr、Ba、Si
鳥の雨覆	黄、青	Pb、Cu、Zn、Co、Cr、Ba、Si
鳥の風切羽	黄、青	Pb、Cu、Zn、Co、Cr、Ba、Si
鳥の尾羽	青、水色	Pb、Zn、Cu、Co、Fe、Ti、Ba、K、Si、Al
榻椅の枠	黒	Pb、Zn、Cu、Co、Cr
榻椅の肘掛	黒	Pb、Zn、Cu、Co、Cr
榻椅の座面	青、水色、橙、白	Pb、Cu、Co、(Zn)、Cr、Ba、Ca
榻椅の螺鈿	白、灰	Ca
花瓶	灰	Ca、Ag
孔雀の飾り羽	緑	Cu
花台の上の帙	茶、金	Ca、Fe、Au
青色の帙	青	Cu、Pb、Fe
窓の背景	金	Au
夾竹桃の花弁および蕊	黄、白、赤、金	Pb、Cr、Ca、Hg、Au
夾竹桃の葉	明るい緑	Cu、Pb
壁	白に近い黄	Ca
床	灰	Ca、(Ag)

代からの伝統的な材料である群青が使用されている。このほか、表より白色を呈する額および馬甲からはCaが検出されたため炭酸カルシウムを主成分とする胡粉の使用が推定され、緑色を呈する単襦の袖・花瓶に挿された孔雀の飾り羽・夾竹桃の葉からはCuが検出されたため孔雀石 $\text{Cu}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_2$ を原料とする緑青の使用が推定され、赤色を呈する唇およびピンク色を呈する裙ではHgが検出されるため朱の使用が推定される。胡粉、緑青、朱も近世以前からの伝統的な彩色材料である。伝統的な材料と比較的新しい材料を共に使って制作をしたことがわかる。

このほか、共に黒色を呈する髪および榻椅のうち、髪では墨が使用されていると考えられるが、榻椅には墨と別の顔料を混合した絵具が塗布されていると考えられる。質感の異なる黒色をモチーフによって使い分けられていることがわかる。また、(5)で述べたように、花瓶ではAgが検出され(図38)、顕微鏡で黒い粒子が観察されたため、銀泥が使用されているが変色していると考えられる。図38には床のスペクトルも示したが、このスペクトルにはAgのKa線の位置にごく小さいピークが確認され、顕微鏡では黒い粒子が観察されたため、床にも銀泥の使用がされているが黒く変色していると考えられる。制作当初は、現状よりも光沢があり、明るい空間が表現されていたと考えられる。

(8) 作品の保存状態

最後に、画面の観察を通じて明らかになった保存状態について簡単に述べる。画面全体をみると、絵具の欠損はそれほど目立たないが、絵具を盛り上げている首飾りの輪の部分と寄名錠には、絵具の欠損と亀裂が観察された。亀裂は水平方向に入っており、軸に巻かれていることが、損傷につながっていると考えられる。また、女が座る足元の榻椅の枠には水しみのような跡(図21)、女の背後の壁にシミが認められる。虫害は認められなかった。

おわりに

本稿では、《鸚鵡》の各モチーフの表現技法について、顕微鏡観察や元素分析などの自然科学的調査も交えて多角的に調査した。特に留学して学んだ京都画壇の影響や、近代以降に使用されるようになった彩色材料に注目して考察した。

描写の中心である女の髪型、衣服、首飾り、周囲に配される調度類については中国風のモチーフを描いている。表現技法の面からみると、背景も含めて画面全体に彩色がなされていることがわかった。当時の日本画には塗抹する傾向があったことから、その影響と考えられる。

室内の奥行きやモチーフの立体感は床の磚や調度の斜め方向の線で表している。全体の描線の特徴からは、構図の中心である女の線と比較して背景の夾竹桃の線は弱い表現となっており、筆法からも遠近感を出す工夫をしていたと考えられる。

女の彩色は、顔には白色の量しによる量感の表現はみられるものの、衣服には彩色技法によって立体感を強調する表現は少ない。衣服の輪郭線には、上から部分的に彩色の絵具が塗られており、線に彩色を塗り弱くすることで柔らかい印象を与えると同時に、所々線を残して活かすことで女の存在感を自然に生み出す効果をあげている。髪の描写については、背景との境界を暈して毛描き線を引くことにより髪のふんわりとした量感を表しており、この描法は日本の美人画からの影響と考えられる。

彩色材料については、朱、群青、胡粉のような伝統的な材料の使用が確認されたのに加え、鳥には近代に使用されるようになった岩絵具の使用が確認され、19世紀以降に普及した西洋に由来する合成無機顔料が使用されている可能性も明らかになった。伝統的な材料と比較的新しい材料を共に使って制作をしたことがわかる。

当時の日本画では美人画が流行しており、描いているモチーフは中国的であるものの、その表現技法には近代日本画の特徴がみられる。本図は鄭褰裳の留学の成果が如実に表れた貴重な初期作品であり、帰国後の制作において、それがどの様に受け継がれ、あるいは変化していったのかを考察する上でも不可欠の意義をもつと言える。本図以外の作品についても、機会があれば調査を行い³⁸、近代日中絵画の交流史の解明に繋げていきたい。

注

- 1 鄭褰裳の伝記と作画活動については、陳継春『鄭錦芸術研究』(人民美術出版社、2018年)を参照した。
- 2 近代の日本画と京都画壇の動向は次の文献を参照した。
中村溪男『日本の美術No.17 明治の日本画』(至文社、1967年)。
橋本喜三『京都画壇』(三彩社、1968年)。
京都市立芸術大学美術学部同窓会『同窓会名簿』(同会発行、1971年)。
大須賀潔「京都画壇の流れ」(『別冊一枚の絵』、1992年)。
- 3 注1前掲『鄭錦芸術研究』、40-41頁。
- 4 この展覧会の様子は、校友会誌『美』第3巻第2号「芸術界彙報」に紹介され出陳作品も列記されている。古川文子「野崎家コレクションの中国書画にみる近代の交流」(『文化共生学研究』17号、岡山大学大学院社会文化科学研究科、2018年)11~15頁を参照。また、開催の経緯については注1前掲『鄭錦芸術研究』、42頁に記述がある。なお、仕女図も複数出品されており、柴田晩葉「(顧洛筆) 林下美人図」、入江波光「(仇英筆) 唐人聽琴図」など学校関係者による模本(本芸術資料館所蔵)も作られるなど、当時の関心の高さがうかがえる。

- 5 井口広大「日本南画院と読画会から見る「旧派」」(『東京美術館紀要』No.25、2019年)。
- 6 岩井茂樹「『視線』の日本文化史(1)「美人画」の場合」(『日本語・日本文化』43、大阪大学日本語日本文化教育センター、2016年)。
- 7 鄭褰裳が京都市立美術工芸学校から京都市立絵画専門学校に在籍していた明治40年(1907)から大正3年(1914)までの卒業制作から「人物画」、「美人画」の例を見ていく。京都市立芸術大学芸術資料館には明治40年、44年、45年、大正2年の卒業制作が残っている。明治40年は12点中、西堀刀水《西行》1点が歴史人物画で、美人画はない。明治44年、美術工芸学校と絵画専門学校の卒業制作計11点の中で人物は2点、土田麦僊《髪》の美人画と川崎南風《青いリボン》の少女像であった。明治45年では8点中、西桜洲《初午詣》の人物群像と不動立山《美人》の2点が美人画。大正2年は13点中5点が人物画であり、井上清香《春の野路》と上田不息《椿》、松村梅叟《鼓》が日本の美人で、森谷南人子《麗艶》が中国の美人、梅村香暁《流れ》が朝鮮の美人画であった。このように、次第に美人画の作品数が増加し題材も多彩さを見せていく。大正3年、鄭褰裳が京都市立絵画専門学校を卒業した年は、18名の同窓生がいたが、卒業作品が資料館に所蔵されているのは10名で、そのうち人物を描いたのが6名であった。有山白崖《日傘》、大西莊観《外出前》、小西長広《大根干》が美人画で、久保清挙《虫撰み、落葉》と本多貞翠《正遷宮》が少女像、そして鄭褰裳は《鸚鵡》で中国の美人を描いた。また、美人画を得意とした徳岡神草は、大正3年の美術工芸学校の卒業生であり、絵画専門学校の一年後輩には甲斐莊楠音がいた。京都市立美術工芸学校と絵画専門学校は同じ敷地内の同じ校舎内にあった為、交流があったと考えられる。以上については、京都市立芸術大学美術学部編『日本画聚英：卒業制作』(京都市立芸術大学、1980年)作品番号108～163、京都市立芸術大学百年史編纂委員会『百年史：京都市立芸術大学』(京都市立芸術大学、1981年)を参照した。
- 8 表装の寸法は縦207.0×95.3cmである。
- 9 本図は、京都市立絵画専門学校、京都市立美術工芸学校校友会編『絵専美工記念帖』(同校友会、1930年)、9頁に掲載されているが、題名は《鸚鵡》となっているため、その時点で作品名には、ゆらぎがあったと思われる。
- 10 『道教・仏教と人物の書画』(澄懷堂美術館、2014年)の表紙に図版掲載。
- 11 『観峰館 収蔵品撰集3 銭慧安』(観峰館、2011年)、21頁に図版掲載。
- 12 『円山応挙の門人たち』(黒川古文化研究所、2014年)、64頁に図版掲載。
- 13 注7前掲『日本画聚英：卒業制作』、作品番号158。
- 14 佐藤道信「栄光の人生」(『Artists Japan』第57号、1993.3.30)、1798頁に図版掲載。
- 15 胸前を覆うような肌着。原名は、抱腹、抱腹あるいは袂腹。『中国衣冠服大辞典』(上海辞書出版社出版、1996年)、234頁。
- 16 短衣。丈は長くても膝までであり、襦、単襦、袂襦がある。注15前掲、『中国衣冠服大辞典』、220頁を参照。
- 17 袖がない衣。馬甲、背心の俗称。対襟、曲襟、大襟、一文字襟などの形式がある。注15前掲、『中国衣冠服大辞典』、227頁を参照。
- 18 HERMANN KUHN, Zinc White, Robert L. Feller (ed.), *Artists' Pigments: A Handbook of Their History and Characteristics VOLUME 1* (London: National Gallery of Art, Washington Archetype Publications, 1986), pp.169-186.
- 19 BARBARA H.BERRIE, Prussian Blue, Elisabeth West FitzHugh (ed.), *Artists' Pigments: A Handbook of Their History and Characteristics VOLUME 3* (London: National Gallery of Art, Washington Archetype Publications, 1997), pp.191-211.
- 20 HERMANN KUHN and MARY CURRAN, Chrome Yellow and Other Chromate Pigments, Robert L. Feller (ed.), *Artists' Pigments: A Handbook of Their History and Characteristics VOLUME 1* (London: National Gallery of Art, Washington Archetype Publications, 1986), pp.187-218.
- 21 ROBERT L. FELLER, Barium Sulfate-Natural and Synthetic, Robert L. Feller (ed.), *Artists' Pigments: A Handbook of Their History and Characteristics VOLUME 1* (London: National Gallery of Art, Washington Archetype Publications, 1986), pp.47-64.
- 22 寄名錠、または長命錠と呼ばれる子供の首飾り。金、銀、玉で錠の形につくられ、その上に吉祥の文字や模様が描かれる。親が子供の成長を願って神仏や僧尼に仮りに子供をあずけることを寄名といい、そのお守りとして、誕生から成年になるまで身に付ける。注15前掲、『中国衣冠服大辞典』、416頁を参照。
- 23 荒井経「〈資料〉「商品目録」近代日本画の材料(色材篇)」(『東京藝術大学美術学部紀要』第48号、2010年)、43-87頁。
- 24 注23前掲、「〈資料〉「商品目録」近代日本画の材料(色材篇)」(『東京藝術大学美術学部紀要』第48号、2010年)、43-87頁。
- 25 荒井経「大日本絵画講習会」『日本画と材料 近代に創られた伝統』(武蔵野美術大学出版局、2015年)、125-129頁。
- 26 立田穰「サンゴと放射性物質」(『みどりいし』第7号、1996年)、17-21頁。「サンゴという生物の特徴として炭酸カルシウムの骨格を作る。海水中のストロンチウム-90レベルに応じてその骨格中にストロンチウム-90を取り込んでいることが報告されている。」
- 27 井上麻夕里「温度指標としてのサンゴ骨格中のSr/Ca比変動に関する再考察」(『地球化学』第40号、2006年)、209-219頁。
- 28 HERMANN KUHN and MARY CURRAN, Chrome Yellow and Other Chromate Pigments, Robert L. Feller (ed.), *Artists' Pigments: A Handbook of Their History and Characteristics VOLUME 1* (London: National Gallery of Art, Washington Archetype Publications, 1986), pp.187-218.
- 29 高林弘実・紀芝蓮・田口肇・島村哲朗「木島櫻谷遺品岩絵具の色と化学組成」(『文化財保存修復学会第41回大会研究発表要旨集』、2019年)、80-81頁。
- 30 荒井経「〈資料〉「商品目録」近代日本画の材料(色材篇)」(『東京藝術大学美術学部紀要』第48号、2010年)、43-86頁。
- 31 BRUNO MUHLETHALER and JEAN THISSEN, Smalt, Ashok Roy (ed.), *Artists' Pigments: A Handbook of Their History and Characteristics VOLUME 2* (London: National Gallery of Art, Washington Archetype Publications, 1993), pp.113-129.
- 32 COBALT BLUE, Nicholas Eastaugh, Valentine Walsh, Tracey Chaplin and Ruth Siddall (ed.), *The Pigment Compendium A dictionary of historical pigments* (Butterworth-Heinemann, 2004), pp.112-113.
- 33 鄭褰裳は明治40年(1907)、京都市立美術工芸学校に入学、明治44年(1911)卒業し、同年、京都市立絵画専門学校に入学、大正3年(1914)に卒業している。よって、この当時の学校での運筆の授業内容をみると、注7前掲『百年史：京都市立芸術大学』、176頁に、「美工、実技実習内容(M.33-41)卒業生調査(S.53)」で明治40年運筆、239頁に、「美工、実技実習内容(M.42-S.20)卒業生調査(S.48、S.53)」明治43年運筆と授業が行われていたことがわかる。
- 34 細野正信「総論」『日展史 文展』(日展史編纂委員会、1984

年)、605-607 頁を参照した。「松本亦太郎は、その著『現代の日本画』(大正四年六月刊)において、前年の第八回文展日本画の傾向についてふれ、(1) 類似制作の反覆、(2) 塗抹法の流行、(3) 図案的装飾画の三つの注目点をあげ、(中略)、塗抹法とは、松本によれば具体的には、「大画面を埋め余白を少くする」ことであった。」

35 近代の日本画に使われた岩絵具に関する研究は次の文献を参照した。

荒井経「日本画と岩絵具」『日本画と材料 近代に創られた伝統』(武蔵野美術大学出版局、2015 年)、115-173 頁。

紀芝蓮・高林弘実「明治 44 年京都市立絵画専門学校卒業作品に使用された彩色材料」(『文化財保存修復学会第 41 回大会研究発表要旨集』、2019 年)、82-83 頁。

紀芝蓮・高林弘実「明治 36 年～40 年の京都市立美術工芸学校絵画科卒業作品に使用された岩絵具」(『文化財保存修復学会第 41 回大会研究発表要旨集』、2019 年)、84-85 頁。

36 注 19、20、32 前掲。

37 紀芝蓮・高林弘実「明治 44 年京都市立絵画専門学校卒業作品に使用された彩色材料」(『文化財保存修復学会第 41 回大会研究発表要旨集』、2019 年)、82-83 頁および紀芝蓮・高林弘実「村上華岳《二月の頃》にみられる技法および彩色材料」(『文化財保存修復学会第 39 回大会研究発表要旨集』、2017 年)、236-237 頁。

38 注 1 前掲、《鄭錦芸術研究》には、本図と酷似した同題名の作品が掲載され、恐らく帰国後に描かれたと考えられるが、その成立や技法比較も今後の課題としたい。