

令和 5 年 6 月 19 日現在

機関番号：23902

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2019～2021

課題番号：19H01223

研究課題名(和文) 膠を中心とする伝統的材料の持続性に関する調査研究および研究ネットワーク形成

研究課題名(英文) Research on sustainability of traditional materials, mainly on animal glue and research networking.

研究代表者

北田 克己 (Kitada, Katsumi)

愛知県立芸術大学・美術学部・元教授

研究者番号：50242251

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,180,000円

研究成果の概要(和文)：膠は古代より汎用伝統材料である。しかし関連情報が秘匿されがちで、また市販製品の突然の製造終了が絵画制作や文化財修復に支障することも屢々あった。本研究組織では、画家や修復技術者等が正確な知見をもとに膠を選定活用し文化存続に資することができるよう、多視点から古典的膠、和膠、洋膠を捉え国際的・学際的な調査及び情報共有を進めた。

持続可能性を担保すべく利用普及面で東アジアの伝統絵画系領域に広く注視し、研究教育面では欧米の美術館、研究教育機関とも連携を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

絵画、文化財修復分野のみならず膠は現在でも各国、多分野で必須の材料であるが製造の現場は縮小し、現在まで供給は継続されているものの前途は視界不良である。持続可能性に寄与するためには製造者、利用者、研究者が正確な知識を持つことが求められていた。本研究の成果は各関係者間および海外を含む各地域にネットワークを形成し、研究と普及を推進するものである。また日本画技法、文化財修復技術を中心に生きた技術を持つ日本が当該領域の研究を主導する使命と意義がある。

研究成果の概要(英文)：Animal glue (AG) has been a versatile traditional material since ancient times. However, associated information was neither sufficiently published nor shared, thus sudden discontinuation of commercial AG productions often interfered with creation of paintings and conservation on cultural properties.

This research group conducted international interdisciplinary research and sophistication based on scientific recognition on classical/domestic/industrial AGs from various perspectives, so that artists and conservators can choose and utilize AGs based on accurate knowledge and contribute to the continuance of traditional culture.

In order to ensure the sustainability on this material, we extensively focused on the field of East Asian traditional paintings in terms of their use and dissemination, and also collaborated with educational institutes such as a university and a museum in the West in terms of research and education.

研究分野：日本画実技

キーワード：膠 古典的膠 日本画 東アジア絵画 文化財保存修復 絵画材料

1. 研究開始当初の背景

膠は汎用伝統材料として長い歴史を持ち、なかでも特に接着剤として広く活用されてきた。膠は、日本画制作において重要な材料のひとつであり、またそうした書画をはじめとする多様な文化財の修復材料でもある。現在においても、膠を用いた技法と表現の可能性が各方面で様々に追求されている。文化的・歴史的源流を共にする現代東アジア絵画の諸領域の中でも、日本における膠の活用とその継承は一際重要である。

昭和期から平成期にかけ特に日本画制作用途では、家内制手工業的生産による三千本膠と称される和膠製品が広く利用されてきた。しかし2009年度を最後にその製造業者が廃業し、当該製品の供給が絶たれることとなった。工業など諸用途における他種の接着剤への転換なども背景とした膠の生産量の落ち込みもあり、また特に和膠についてはその生産事業に環境問題、労働条件、地域性その他の社会環境と関わる様々な課題が積みまわってきたこともあり、その生産の大規模かつ継続性ある再開は希望的でなかった。

膠のユーザーである画家や修復技術者と製造業者の間で、交流や意思疎通が充分になされてこなかったことも、従来から続く問題としてあった。両者は地理や情報において隔絶されてしまっており、交流の必要性や重要性そのものも十分に広く論じられてきたとは言い難い状況があった。それらの専門的なユーザーや研究教育者の間でさえ、当該材料に関しては十分な調査や科学的検証に基づかない憶測や風聞が平然と広く語られ、また立場や所属の違いなどを理由に、こうした危機について意識を共有しようとする機運にも欠けていたと言える。

上記三千本膠の製造終了以来、工業用洋膠のうち和膠の性質に比較的近いものでの代用が試みられ、また一部ゼラチン生産業者による和膠系製品生産への参入もなされ、さらに、流通は限定的であるものの近代以前の膠に関する新たな科学研究に基づいた膠も製せられるなど、多様な需要への対応が模索された。

近年存続に困難を伴う膠などの伝統材料や、それが用いられる日本画など美術工芸の諸領域において、将来的な持続可能性を担保してゆくうえで現在どのような課題があり、またどのような取り組みによってそれらが達成可能であるかなどについて、基盤的知見や視座の共有が必要であった。

三千本膠の製造終了がもたらしたのは、単なる一製品の市場からの消滅に留まらなかった。日本画の存続そのものにさえ関わる大きな危機であったと同時に、それまで一般に汎用製品の流用であった日本画用膠に専用の製品が様々に探求され生まれるという、東洋伝統絵画の歴史においてもかつてみられなかった状況をもたらした。このような大きな転換点にあった膠に関して、多面的かつ総合的な研究が求められていた。

本研究組織では、画家や修復技術者らが充分かつ正確な知見を基に当該材料を選定しまた活用できるよう、海外調査等を含めて、文化や歴史、自然科学を踏まえた多視点的な膠の捉え直しを行い、原料処理を含む製造工程や成分、物理化学的性質等も複合的に勘案して、膠類材料一般を「古典的膠 (classical animal glue)」、「和膠 (domestic animal glue)」、「洋膠 (industrial animal glue)」に分類した。(2015年)

調査研究の進展及び知見や情報の広い共有においては特に、国際的研究交流と、製造者、利用者及び研究者を横断する包括的かつ継続的な知見共有プログラムの開発が必要であった。

2. 研究の目的

(1) 膠の多視点的な捉え直し

膠に関する研究の基盤には一般に、良質な膠の探求やその利用についての要求がある。しかし他方で、純粋に材料学的に良質であることが、社会におけるその持続可能性までも包括的に保証してくれるわけではない。本研究では膠について、歴史的、文化的、自然科学的見地から、製造、利用、研究教育それぞれの面に関して多視点的に捉え直す。

東アジアを中心とした伝統絵画を基盤とする現代絵画において膠を用いた制作技法が継承されているが、その選定や用法において様々な課題もある。しかしなお今後の膠文化の継承、発展の可能性において重視されるべき地域である。膠の活用やその継承には産業や様々な社会制度も関わっており、本研究では諸地域におけるそれらの現状や構造も明らかにしたいと考えている。さらに幅広い地域の状況、絵画制作や修復以外の用途まで調査の視野に入れて検討する。

(2) 歴史性と地域性に立脚した膠製造の保存継承と実用化試験

これまでの研究を通じて膠の製造史や地域史が明らかになってきており、また性状や性能の面においても近代以前の膠に着目すべきであることが共有されてきた。しかしながら、何かしら相応の理由から製造が途絶えた古典的膠の一般的な復元生産や継承は、地域的あるいは文化的な視点の共有無しには、広い実現や長期的維持が難しいと考えられる。こうした課題について、研究教育面からの寄与を検討する。

(3) 研究成果の還元と正確な知識の公知化

上述の通り本研究組織では新たな膠の基盤的概念として「古典的膠 / 和膠 / 洋膠」を提示し普及を図ってきた。本研究では、その後の新知見や成果も含め、利用者に対して分かりやすく、可能な限りアクセス可能なプログラムを立案しアプローチする。また本研究では製造者、利用者、研究教育者相互の理解や情報共有に重きを置く。

(4) 研究教育体制の発展

特に各国における膠の利用者や研究教育者、学術機関との研究交流、ネットワーク構築を進めることによって、当該分野における研究に日本が国際的に寄与しまた主導してゆくことを目指す。

3. 研究の方法

(1) 国際共同研究と研究ネットワーク形成

- ・東アジア伝統絵画系領域を有する海外専門大学と、膠と関わる絵画技法材料や表現について共同研究を行う。膠関連技法による絵画表現の可能性、材料研究、普及について展示を含む研究会を行う。
- ・海外の大学、美術館との共同で膠に関する講演会やワークショップを開催する。日本における膠関連研究の状況や課題について、講演による科学的文化的解説や、膠製造、模擬修理、日本画技法体験を通して情報共有する。

(2) 地域性に立脚した膠の製造継承と製品の実用化試験

- ・地域文化としての姫路市高木地区における古典的膠の製造復元、継承を支援するプログラムを行う。鹿皮膠を主として、製造と製品品質の安定化を図る。薬剤を用いない製造方法を基軸として、抽出条件や設備等を検討し、試用とその結果のフィードバックを通じて絵画用途に適した膠製品の実用化を支援する。

(3) 普及プログラム

- ・公開研究会を開催する。膠を文化的視点から研究し、普及のための講演や研究交流を行う。また関連する研究発表展示を開催する。特に地方開催案件ではタイムリーな修理報告（開催地域における事例）を扱う。
- ・これまでに膠文化研究会で行われた講演録音をテキスト化したものを基に再編集し、冊子を作成する。公開可能なものはウェブ上に掲載する。
- ・海外での講演会、ワークショップ、シンポジウム開催もこうした普及プログラムを含む。

4. 研究成果

(1) 国際共同研究と研究ネットワーク形成

- ・2019年12月、愛知県立芸術大学の日本画作品と天津美術学院の工筆重彩画作品の展示を中心に研究交流を行った。愛知側は教員6名学生4名、天津側は教員1名、学生・卒業生15名の出品だった。天津美術学院中国画教学実験室は一般的な重彩画がゼラチンや合成絵具による彩色技法であるのに対して、敦煌莫高窟壁画模写実技を指導に採り入れその技法材料研究を経験させており、学生は膠関連技法に対する基礎知識を有していると言ってよい。重彩画領域を持つ諸美術大学の中でも特色を持つ。教員は招聘したものの、学生、卒業生の出品者は全員が自費で来日しており、日本画との交流に高い関心を持つことを示した。

展示期間中に行った研究会においては先方中心者の趙栗暉教授の講演、出品者による座談会、質疑応答が行われ、当該講演の所収を含め報告書（研究代表者：北田克己、分担者：荒井経、吉村佳洋 著 2021年）による報告を行った。特に趙教授の敦煌莫高窟壁画技法材料に関する講演は長年にわたる現地での研究と古文献による膠製造の復元実験などの知見を基にしたものであり、自身が重彩画の画家でもあることから実際の作画への応用についての言及も的確であった。天津側作品は岩絵具を使いながらも線描を損なわない表現であり、必然的に淡彩に落ち着いている。愛知側作品が膠関連技法の材料技法の十分な理解による活用に立脚した自由で開拓的な表現であることは天津側の出品者を刺激したように見受けられた。古典絵画の技法材料を習得し、常に現代への展開を考える出品者たちはそこに可能性を見出しながらも同時に重彩画やより大きな中国画という自らの立ち位置を改めて正視することになる。そこには規定された絵画「領域」内で創作を行うという体制が孕む課題もあることから報告書においては論考「重彩画・岩彩画との交流の意義と展望～日中絵画領域の考察～」(北田)にまとめた。

- ・本研究組織は東アジアの伝統的絵画系現代絵画領域における膠関連技法普及とそれによる持続可能性に着目し、上記研究交流以外にも代表者、分担者が継続的に調査、研究交流を行ってきた。この約10年に見られるのは日本画に対する意識の変化である。特に中国解放後に多くの留学生が日本で日本画の技法材料を学び、帰国後指導的立場を得た。そこでは日本で学んだ成果をいかに中国画として展開するか、という命題が共有されていたように窺える。岩彩画の提唱などが好例である。工筆重彩画も直接の日本文化摂取はなかったもののこうした動向の影響は避けられなかった。それに対してここ5～6年は日本留学組の現役引退時期とも重なり、日本画は日本画として受容し、重彩画を安定的基盤として個々の表現、技法に融合してゆく姿勢が目立ってきた。

膠関連技法の普及という点においてはその歩みはごく緩やかであり、利用者は少数派に留まり、すなわち膠に関する理解や研究も殆ど停滞していた状況が伺われた。

日本画という絵画の魅力に惹かれる画家も多く、その表現に技法材料が深く関わっていることがさらに共有されればと感じた一方で、より簡便な材料が望まれている様子も伺われた。

それが中国における膠関連技法材料の普及の現状、現在の限界であり、その課題に対する方策が研究の方向を示すとともに、改めて絵画作品自体の魅力とそれを実現する中国画画家

の存在がその前途を左右するとも考えられた。

- ・2022年10月、2日間にわたって米国ハーバード大学美術館（Harvard Art Museum, Naumburg Room / Art Study Center）及びボストン美術館（Museum of Fine Arts, Boston, Conservation Center Voss Seminar Room）にて、膠をはじめとする書画技法材料や文化財修理について講演及びワークショップを開催した。ハーバード大学美術館にて宇高健太郎（分担者）による講演"Science, Production, and Applications of Animal Glue (*Nikawa*): Painting, Inkstick (*Sumi*), and Conservation"を行い、膠や墨、またそれらを用いた書画制作や文化財の修理について科学的実践的な解説を行った。次いで同大学美術館所蔵品を前に書画の制作技法材料や修復材料等についてトークセッションを行った。



ハーバード大学美術館における講演

またボストン美術館にて、宇高による講演及びワークショップ"Production of Classical Deer Antler Animal Glue"を行い、鹿角由来古典的膠の調製について解説し、また実演した。加えて半田昌規（分担者）による講演"About Exfoliation and Fixation of the Mineral Pigments"及び修理における剥落止めに関するワークショップを行った。このワークショップでは模擬劣化彩色体を使用して、牛皮/鹿角/鯉鱗由来の各種古典的膠による剥落止めを実演し、また参加者らもこれを体験した。さらに宇高による伝統絵画技法材料に関する講演及びワークショップ"Materials, Techniques, and Construction of Japanese Painting"を行い、日本画制作技法に関して実演し、また参加者らもこれを体験した。

なお参加者らの所属先は、Harvard Art Museums, Museum of Fine Arts, Boston, Harvard University Graduate School of Design, Harvard University, The conservation center that serves the Harvard University Libraries, Isabella Stewart Gardner Museum Studio, a private conservation studio in Somerville, MA 等であった。

- ・海外における講演、ワークショップ、シンポジウムには、日本における膠関連研究の動向や近年の知見を国際的に広く認知させ共有してゆくという目的がある。利用者の経験とフィードバックを製造や研究に還元し、連携させてゆくという本研究組織の取り組みが、日本以外において現状十分に広くは知られていなかったためである。海外においても膠に関する利用や研究教育、関連知見の蓄積はあるため、当該領域における研究ネットワークの存在が理解、共有されることの意義は大きい。

日本において、日本画制作や書画修理などに際して現代も膠が有効に活用されており、こうした生きた伝統や技術が社会的にある程度広く継承されている状況は世界的に稀有であることから、膠関連の研究や文化を主導し牽引してゆくこともまた日本の使命であると考えられる。

（2）地域性に立脚した膠の製造継承と製品の実用化試験

本研究組織は、2011年から古典的膠の製造技術を復元し継承する姫路市高木地区での地域文化としての取り組みを支援し、実際に膠の試作を行うプログラムを実施してきた。当該取り組みは、国内でも近年殆ど行われなくなってしまった川漬けによる原皮脱毛処理を継承することから、地域文化保存の事例としても重要である。

本研究課題期間においても2019年4月、2022年2月に、一般からも参加者を受け入れて試作を行った。画家、研究者、修復技術者や学生などが参加した。製品は絵画制作での試用、性状分析を行い、結果を生産者にフィードバックし、実用化のための製造過程に反映させた。

試作開始当初は油脂分の除去が課題だったが原皮処理の検討によって改善した。これは手間のかかる作業であり、機械化や効率化が難しい。一方、2022年からは恒温機材の導入によって抽出過程の安定化と効率化を図った。

古典的な製造方法によって良質な膠が得られるが、一般に、絵画制作用途においては極端に粘度の高いものは使いづらい傾向にある。例えば、接着自体が強固であっても、描画に際して重ね塗りが困難であるなどすればやはり絵画材料としては利用しにくい。所定の製造条件において、牛皮由来膠では3~4番抽出品、鹿皮由来膠では2番抽出品が日本画制作者には受け入れられやすいが、複数の膠の混合調整なども有効であり、そうした実用上の提案も積極的になされるべきであると考えられる。また用途や用法次第でもあるが、古典的膠に関しては、石



姫路市高木地区市川での川漬け作業

試作膠の物理化学的性質及び成分

試料	試験項目				
	粘度 (mPa·s)	ゼリー強度 (g)	灰分 (%)	油脂分 (%)	pH
牛皮膠①	7.9	321	0.27	0.22	6.0
牛皮膠②	7.0	259	0.23	0.45	6.1
牛皮膠③	22.1	379	0.26	0.36	6.0
牛皮膠④	23.1	379	0.42	0.30	6.0

試料	試験項目				
	粘度 (mPa·s)	ゼリー強度 (g)	灰分 (%)	油脂分 (%)	pH
鹿皮膠①	42.9	393	0.33	0.49	6.4
鹿皮膠②	4.7	202	0.38	0.49	6.4
鹿皮膠③	3.5	103	0.50		6.3

試料	試験項目				
	粘度 (mPa·s)	ゼリー強度 (g)	灰分 (%)	油脂分 (%)	pH
鹿皮膠(硬水)①	10.5	299	1.08	0.27	6.3
鹿皮膠(硬水)②	37.9	354	0.74	0.91	6.3
鹿皮膠(硬水)③	37.9	364	0.51		6.3

試験方法: JIS K 6503にかわ及びゼラチン試験方法による

灰その他添加剤由来の夾雑物が残留していないことも好ましい点である。

献身的な研究協力者の存在と並んで姫路市高木地区が地域として膠づくりの環境を提供し、材料利用者が自製することもできるプログラムが整備されたことは、当該材料の持続可能性担保における大きな収穫である。

(3) 普及プログラム

公開研究会、講演、関連展示等の企画開催、電子版を含む資料等の出版、刊行が柱である。

- ・2019年9月、龍谷大学(京都市)大宮キャンパスにおいて公開研究会「膠千年」を膠文化研究会第12回公開研究会として開催した。2016年より2017年にかけて宇治平等院鳳凰堂中堂扉絵修理を支えた技と使用された膠について、関係する研究とともに展示と講演による報告を行った。京都における文化財保存の取り組みや展望についても各面から紹介した。
 - 文化財における素材と修理材料の相克(神居文彰 平等院住職)
 - 粉状化した白色顔料の剥落止めに用いる膠の検討～平等院鳳凰堂中堂九品来迎図《上品上生》-扉絵の修理より～(小笠原具子 岡墨光堂)
 - 文化財修復における膠の適性(宇高健太郎 分担者)
 - 京都における文化財保存の取り組み(北野信彦 龍谷大学教授、ほか)
 - 質疑応答
- ・2021年11月、膠2021 オンライン公開研究会「膠 絵画のこれから」を開催した。膠による絵画技法を継承する日本画分野で新たな表現を開拓してきた画家が、絵画のこれまでと今後を語った。併せて、現代日本画における膠の利用状況調査と膠関連研究の現在について発表を行った。
 - 報告 日本画における膠の現在 日本画家への材料技法アンケートから(荒井経 分担者)
 - 対談 絵画のこれから(田淵俊夫 日本美術院理事長・東京藝術大学名誉教授、土屋禮一 日展副理事長・金沢美術工芸大学名誉教授、モデレーター 北田克己 研究代表者)
 - 膠の概要と関連資料等について(宇高健太郎 分担者)
 - 質疑応答
- ・2022年6月、東京藝術大学において公開研究会「膠 玄(くろ)と色」を膠文化研究会第14回公開研究会として開催した。豊かな色彩を展開する日本絵画においても常に墨の玄(くろ)は用いられてきた。書においても、墨と料紙装飾が一体となった玄妙な世界が探求されるなどし、他の美術分野にも広く影響を与えてきた。東洋美術の象徴ともいえるその墨の玄を支えてきたのも、また膠である。装飾料紙と墨の世界、そして現存する日本最古の墨メーカー古梅園の歴史や製造工程について講演を行った。また、墨の構造や機能について科学的文化的視点から概説した。
 - 書の鑑賞と料紙(島谷弘幸 独立行政法人国立文化財機構理事長(兼)九州国立博物館長)
 - 古梅園の歴史と伝統を守り続ける墨づくり(宇高健太郎 分担者(竹住享 古梅園により予定されていた講演の代理))
 - 墨の構造と機能について(宇高健太郎 分担者)
- ・2022年6月、東京藝術大学大学美術館資料館において企画展示「膠 玄(くろ)と色」古梅園所蔵の古墨と書籍資料」を開催した。上項公開研究会の関連企画として、古梅園松井家に数百年にわたって秘蔵されてきた古墨や古文書などの展示及び解説を行った。
- ・本研究組織の多くが関わる膠文化研究会より公開研究会における講演データの提供を受け、そのテキストデータ化を行った。すでに故人となった講師もあり、貴重な証言記録としてのアーカイブ作業でもある。本項目は途上であり、完了にはなお時間を要する。
- ・膠関連の研究教育資料や、膠関連技法による絵画のための多言語基礎資料が不十分であったことから、これらの作成や編纂を進めた。

(4) 総括と今後の課題

膠をはじめとした伝統的材料の持続可能性を担保してゆくためには、利用者、研究教育者、製造者の意識向上と連携が欠かせず、また各国関係者とのさらに活発な複合的共同研究も望まれる。本研究はその道筋の開拓に一定の寄与をしたと捉えているが、俯瞰的にはなお端緒にいたりに過ぎないとも言える。複雑かつ複合的な材料である膠の関連知見普及と啓蒙においては、継続的な取り組みが必要である。海外を含めた研究ネットワーク形成は、それらを推進する意義を含みながら、また新たな知見をももたらしている。

本研究組織による調査研究も10年を超えたが、利用者の理解拡大はなお緩やかな速度であると改めて認識しているところである。近年ではようやく、文化財修理においては膠の選定や利用に際して科学的知見が高度に活用される事例が増え、日本画実技領域を擁する美術系大学においては膠の自製を含む材料関連教育、実習を採り入れる動きも目立つようになってきた。

膠類製品の供給は、その需要や市場規模が限定的であるためなお不安定な状況が予想されるが、利用者や研究教育者が当該材料について製造技術や科学、歴史などを含めた複合的理解を広く深めることが、そうしたリスクの解決における重要な方策のひとつになってゆくと考えられる。本研究組織では今後とも立場や地域を超えた連携の実現に努めてゆきたいと考えている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 1件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 荒井経、中国芸術院美術研究所編	4. 巻 1
2. 論文標題 現代東洋画におけるチューブ絵具と表現	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 中国伝統色彩学術年会2019論文集	6. 最初と最後の頁 439-452
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計9件（うち招待講演 5件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 北田克己
2. 発表標題 私の美術観 出会いと問い
3. 学会等名 李可染画院（北京）（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 北田克己
2. 発表標題 私の美術観 出会いと問い
3. 学会等名 天津美術学院（天津）（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 荒井経
2. 発表標題 「近代日本画の材料と表現」
3. 学会等名 静岡市美術館（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 荒井 経
2. 発表標題 文化財保存学
3. 学会等名 国民大学(韓国)(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 荒井 経
2. 発表標題 現代東洋絵画におけるチューブ絵具と表現
3. 学会等名 中国伝統色彩学術年会2019(中国芸術院美術研究所 中国)(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 宇高健太郎 早川典子 柏谷明美 半田昌規 岡泰央 小笠原具子 亀井亮子 半田幾子 宇和川史彦 藤井佑果
2. 発表標題 膠を用いた模擬劣化彩色体の調製方法
3. 学会等名 文化財保存修復学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Lee, M. Inaba
2. 発表標題 Conservation Based on Material Dynamics among Japanese Painting Paper, Lining, and Environments: Effect of Dosa, Cu ²⁺ and Animal Glue on the Degradation of Lined Paper in Moist Heat Ageing Method
3. 学会等名 45th Annual CAC(The Canadian Association for Conservation of Cultural Property) Conference (2019 Halifax)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 宇高健太郎
2. 発表標題 古典的膠の調製方法及び性状 (Preparation Methods and Properties of Classical Animal Glue)
3. 学会等名 文化財保存修復学会 第42回大会研究発表 (大会中止により電子媒体発表予定)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 宇高健太郎
2. 発表標題 文化財修復における膠の適性
3. 学会等名 膠文化研究会第12回公開研究会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 荒井経、北澤憲昭・古田亮編	4. 発行年 2020年
2. 出版社 勉誠出版	5. 総ページ数 288
3. 書名 日本画の所在 東アジアの視点から	

1. 著者名 早川典子、宇高 健太郎、水上みのり	4. 発行年 2020年
2. 出版社 農山漁村文化協会	5. 総ページ数 32
3. 書名 のり (接着剤【せっちゃくざい】)	

1. 著者名 神居文彰、小笠原具子、宇高健太郎、北野信彦、山田卓司、成瀬正和	4. 発行年 2019年
2. 出版社 膠文化研究会	5. 総ページ数 18
3. 書名 膠文化研究会第12回公開研究会「膠千年」予稿集	

〔産業財産権〕

〔その他〕

膠文化研究会 http://nikawalabs.com/index/

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	阪野 智啓 (Banno Tomohiro) (00713679)	愛知県立芸術大学・美術学部・准教授 (23902)	
研究分担者	吉村 佳洋 (Yoshimura Yoshihiro) (10336670)	愛知県立芸術大学・美術学部・准教授 (23902)	
研究分担者	早川 典子 (Hayakawa Noriko) (20311160)	独立行政法人国立文化財機構東京文化財研究所・保存科学研究センター・室長 (82620)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	半田 昌規 (Handa Masaki) (20538764)	広島市立大学・芸術学部・研究員 (25403)	
研究分担者	宇高 健太郎 (Udaka Kentaro) (30704671)	独立行政法人国立文化財機構東京文化財研究所・保存科学研 究センター・客員研究員 (82620)	
研究分担者	荒井 経 (Arai Kei) (60361739)	東京藝術大学・大学院美術研究科・教授 (12606)	
研究分担者	稲葉 政満 (Inaba Masamitsu) (50135183)	東京藝術大学・大学院美術研究科・教授 (12606)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	大崎 哲生 (Osaki Tetsuo)		
研究協力者	趙 栗暉 (Zhao Li Hui)		
研究協力者	王 培 (Wang Pei)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計2件

国際研究集会 愛知県立芸術大学 + 天津美術学院 日本画・重彩画交流展	開催年 2019年～2019年
国際研究集会 Science, Production, and Applications of Animal Glue (Nikawa): Painting technique, Inkstick (Sumi) production, and Conservation applications Harvard Art Museums, and the Museum of Fine Arts, Boston	開催年 2022年～2022年

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関		
中国	天津美術学院		