

第5回 文化財保存科学研究発表会

～文化財保存科学を学ぶ学生の合同研究発表会～

2022年11月23日(水・祝)

オンライン: zoom

【配信会場: 東京藝術大学・東京学芸大学・筑波大学・昭和女子大学・東洋美術学校】

プログラム

- 10:00 - 10:05 開会の挨拶**
- 10:05 - 10:40 東洋美術学校 保存修復科**
- 10:05 - 10:10 研究室紹介 松田 泰典
- 10:10 - 10:25 「紙資料修復におけるメンツールの活用に関する研究
— 水性インクの一時的な保護に関する検討 — 」 4年 岸 創哉
- 10:25 - 10:40 「水損紙資料に発生したカビの洗浄・殺菌処置における
微酸性電解水の効果と影響」 4年 西 舞子
- 10:40 - 10:45 休憩 (5分)**
- 10:45 - 11:20 昭和女子大学 人間文化学部 歴史文化学科 文化財保存学ゼミ**
- 10:45 - 10:50 研究室紹介 田中 真奈子
- 10:50 - 11:05 「截金における箔の焼き合わせ効果についての科学的検証」 学部4年 中島 ひかり
- 11:05 - 11:20 「近現代美術の保存に向けたアーティストインタビュー・アーカイブ構築
プロジェクト活動報告」 学部2年 大島 万凜
学部2年 長谷川 楓
学部3年 萩原 ひなた
学部3年 山本 真里那
学部3年 吉田 凧沙
- 11:20 - 11:25 休憩 (5分)**
- 11:25 - 12:00 東京学芸大学 教育支援課程生涯学習コース 文化財科学**
- 11:25 - 11:30 研究室紹介 新免 歳靖
- 11:30 - 11:45 「大正期のクレヨンを中心としたクレヨン及びパスの性質の調査」 学部4年 近藤 花子
- 11:45 - 12:00 「近世期明石玉同定のための自然科学的研究」 修士1年 鈴木 琴那
- 12:00 - 13:00 休憩 (60分)**
- 13:00 - 13:50 筑波大学大学院 人間総合科学研究群世界遺産学 保存科学**
- 13:00 - 13:05 研究室紹介 松井 敏也
- 13:05 - 13:20 「明治期の煉瓦造の文化財にみられる特性と保存方法に関する研究」 博士3年 深見 利佐子
- 13:20 - 13:35 「Who decides the future of historic sites?
— A stakeholder perspective on historic sites management」 博士2年 劉 璐
- 13:35 - 13:50 「Investigating common threats to museum collections
in Papua New Guinea: A case study on Preventive Conservation issues」 博士1年 Jethro Tulupul Stalen
- 13:50 - 13:55 休憩 (5分)**
- 13:55 - 15:20 東京藝術大学大学院 美術研究科文化財保存学専攻 保存科学研究室**
- 13:55 - 14:00 研究室紹介 桐野 文良
- 14:00 - 14:15 「ミクストメディアによる現代美術作品における合成樹脂の変化」 修士2年 内山 花
- 14:15 - 14:30 「中国宋代の山東萊州南五里村裝飾古墳の壁画に使用された材料」 修士2年 高 偉
- 14:30 - 14:35 休憩 (5分)
- 14:35 - 14:50 「スマートをはじめとする合成青色ガラス顔料に関する研究
— 江戸中期から明治初期の国内での事例を元に — 」 修士2年 寺島 海
- 14:50 - 15:05 「膠・ナノセルロース混合材料の木質文化財修復における有用性について」 修士2年 廣田 久美子
- 15:05 - 15:20 「暗所保管による油絵具の一時的黄変時の蛍光挙動」 博士2年 Kang Boyoon
- 15:20 - 15:30 閉会の挨拶**
(プログラム内容は変更の可能性があります) ※今年度は、懇親会はございません。

参加方法 : 事前に以下の URL よりご登録ください。
登録後、参加に関する確認メールが届きます。

URL : https://zoom.us/meeting/register/tJ0pduigrT0rE90UGANaeOZjpN_xTDB3hJzv

事前登録締め切り : 2022年11月22日(火) 17:00

お問合せ : 東京藝術大学大学院美術研究科文化財保存学 保存科学研究室 cslshare@ml.geidai.ac.jp



＜研究発表の概要＞

【東洋美術学校 保存修復学科】

紙資料修復におけるメントールの活用に関する研究 － 水性インクの一時的な保護に関する検討 －

4年 岸 創哉

メントールは薄荷やペパーミントの匂いの主成分で、無色の結晶は溶解後に再び 固化させることで、強度・密度の高い層を形成する。その一方で常温・常圧下で昇華性を有するメントールは作品に影響を与えることなく一定時間後に揮発して取り除かれる。この性質を利用すれば、水滲みを生じる色材により描かれた紙資料を部分的に防水保護することで、水洗処理実施が可能と考えられる。そこで本研究では、水性インクを想定した洗浄の間だけ保護する処置方法について、いくつかの実験を通して検討したので報告する。また、メントールの紙資料以外での活用の可能性についても言及する。

水損紙資料に発生したカビの洗浄・殺菌処置における微酸性電解水の効果と影響

4年 西 舞子

台風・豪雨等による水損紙資料ではカビが発生し感染拡大するため、殺菌処置により劣化進行を食い止め安定化する必要がある。処置では、汚染した資料の洗浄・殺菌効果は勿論のこと、処置を実施する作業者の安全性や大量資料に対する効率化が求められている。我々は、近年食品分野等で支持されている「微酸性電解水」に注目し、被災紙資料の洗浄・殺菌処理への導入可能性を検討している。本発表では、微酸性電解水を用いた処置方法と殺菌効果、紙資料への物理的・化学的影響の調査、現場での活用の方策について考察する。

【昭和女子大学 人間文化学部 歴史文化学科 文化財保存学ゼミ】

截金における箔の焼き合わせ効果についての科学的検証

学部4年 中島 ひかり

截金は数枚の箔を焼き合わせたものを細く裁断し、それを組み合わせて貼ることで線や文様を表現する古典技法である。古来より仏教美術を中心に日本画や彫刻、工芸品などに幅広く用いられてきた。本発表では截金特有の制作工程である「箔の焼き合わせ」に焦点を当て、電熱線とアイロンの2つの方法で制作した箔の焼き合わせ時の温度測定、表面観察、断面観察などを行い、箔の特徴や効果の相違について検討した結果を報告する。

近現代美術の保存に向けたアーティストインタビュー・アーカイブ構築プロジェクト 活動報告

学部2年 大島 万凜、長谷川 楓

学部3年 萩原 ひなた、山本 真里那、吉田 風沙

近現代美術は、素材や表現形態の多様性などから保存において様々な問題をはらんでおり、海外では、アーティストが存命のうちに作品、材料や修復の考え方等についてインタビューしアーカイブ化する活動が始まっている。本発表では、昨年度昭和女子大学で開始した日本の現代写真家へのアーティストインタビューについて、質問の検討・作成など、インタビューに至るまでの準備と、実際に3名の写真家にインタビューを行った成果について報告する。

【東京学芸大学 教育支援課程生涯学習コース 文化財科学】

大正期のクレヨンを中心としたクレヨン及びパスの性質の調査

学部4年 近藤 花子

顔料、油脂、ろうなどを主材料としたクレヨンは19世紀にフランスで生まれ、日本では大正期に輸入され自由画教育運動の勃興などを背景に広く普及し今日でも美術教材として親しまれている。一方でそうした美術教育史の潮流との関りや使用者の多さに対して画材としての分析や性質についての研究は少ない。そのため本研究ではクレヨン及びパスの性質や保存性について明らかにしていくことを目標に文献調査と科学分析を行う。

近世期明石玉同定のための自然科学的研究

修士1年 鈴木 琴那

昨年の卒業論文に係る研究では、江戸後期から近代初め頃に兵庫県明石で製造されたとされる模造珊瑚「明石玉」を同定するための基礎的な研究として、明石玉研究会が収集した資料を借用し、デジタル顕微鏡による観察をはじめとして蛍光X線分析およびSEM-EDX分析を行った。今回の発表では、昨年度の研究で得られたデータに加え、FT-IRを用いた分析による結果を踏まえて発展的に考察する。

【筑波大学大学院 人間総合科学研究群世界遺産学 保存科学】

明治期の煉瓦造の文化財にみられる特性と保存方法に関する研究

博士3年 深見 利佐子

近年、近代化遺産や産業遺産として明治期の煉瓦造建造物や構造物が注目を浴びている。しかしこれらの煉瓦造の文化財は屋外に晒されている場合が多く塩類風化による劣化は深刻である。本研究は文化財保存科学の視点から煉瓦が規格化される以前に製造された明治期の煉瓦の特性を明確にし、遺跡における煉瓦の劣化状況及びその挙動と要因を明らかにした。その上で劣化を抑制させる対策方法の一つとして電気化学的脱塩工法を用いた脱塩方法の提案と開発を行った。

Who decides the future of historic sites?

— A stakeholder perspective on historic sites management

博士2年 劉 璐

In retrospect to the centennial development process of the historic sites management in Japan, stakeholders have contributed and influenced the conservation and utilization of sites on various levels. Focusing on the phenomenon of homogenization and isolation of historic sites, this research aims to clarify the mechanisms and pathways of stakeholder influence on sites management by concentrating on the issue of academic experts becoming authoritative spokespersons and local residents being trivialized.

Investigating common threats to museum collections in Papua New Guinea

: A case study on Preventive Conservation issues

博士1年 Jethro Tulupul Stalen

Papua New Guinea has fewer than 5 museums in total that keeps collections as part of the preservation of material culture. Like many developing countries, Papua New Guinea museums are faced with various challenges of cultural heritage material preservation. One of the main challenges is the lack of capacity and standards in conservation science practice. This research paves the foundation for conservation science by first identifying the common threats to museum collections. Those common threats include pests, unfavourable environmental conditions such as incorrect relative humidity, incorrect temperature, incorrect light effects, dissociation, maladministration, etc. After identification, formulation of steps or approaches to address these problems would be much easier.

ミクストメディアによる現代美術作品における合成樹脂の変化

修士2年 内山 花

現代美術作品には様々な合成樹脂材料が使用されている。しかし、その劣化の過程は明らかになっていない部分もあり、短期間のうちに思わぬ変化を起こす事例が多数報告されている。また、いわゆる「ミクストメディア」の美術作品では異なる材料が相互に影響を及ぼし合う懸念がある。本研究では、合成樹脂を含む複合的な材料から成る現代美術作品の事例を基に、加速劣化による合成樹脂の性状の変化を観察した。また、周囲の材料が合成樹脂の変化に影響を与える可能性について木材を例として検証した。

中国宋代の山東萊州南五里村装飾古墳の壁画に使用された材料

修士2年 高 偉

中国山東省萊州市の南五里村装飾古墳は、2012年に発見され、墓碑銘から1084年（宋代）の制作と特定できる。古墳墓室の四壁、羨道の両側、羨門の正面に壁画を有するが、剥落が著しい。剥落の主な原因は壁画の構造や用いられた材料にあると考えられ、本研究では、剥落箇所が明確な剥落片を用いて、壁画の積層構造と各層の材料の解明を目的とする。断面観察を通して、煉瓦上に土層、白い地塗り層、彩色層を形成された構造であることがわかった。さらに、組成分析によって土層は黄土、白い地塗り層は炭酸カルシウム、色材は主に鉍物系顔料が用いられていると推測される。

スマルトをはじめとする合成青色ガラス顔料に関する研究

— 江戸中期から明治初期の国内での事例を元に —

修士2年 寺島 海

近世に用いられた合成青色ガラス顔料（スマルト・花紺青）は、コバルト鉍石とカリウムガラスを主な原料とし、その化学的特性は定義されていない。日本国内では17世紀中頃に流通が始まったとされるが、当時の利用実態は不明瞭である。本研究の目的は、江戸中期から明治初期の文化財資料の非破壊分析および文献調査を通して、顔料の化学的特性を中心とする基礎情報を体系化することである。本発表では、蛍光X線分析により顔料の組成について検討した結果を報告する。

膠・ナノセルロース混合材料の木質文化財修復における有用性について

修士2年 廣田 久美子

木彫仏像修復の際、その目的に応じて修復材料は使い分けられ、木屎漆や膠などの「天然材料」と、アクリル樹脂を代表とする「合成樹脂」の2つに大別される。修復現場では作品の形態維持を優先するために修復材料の可逆性よりも材料としての安定性と扱い易さが優先され、可逆性が保証されない合成樹脂を用いる機会が多いことが現状の課題である。本研究では、可逆性のある膠・ナノセルロースの混合材料について、既存の天然材料の扱いにくさを軽減した新規な修復材料としての可能性を検討することを目的とする。

暗所保管による油絵具の一時的黄変時の蛍光挙動

博士2年 Kang Boyoon

油画作品を暗い場所で長期間保管すると色が黄色みを帯び、その後、光に当たると黄色みを失う現象が知られている。先行研究から、油絵具の黄変は黄色の波長域を反射する黄変と蛍光による黄変に分けて考えられる一方、暗所保管による黄変は蛍光スペクトルの変化が特徴的であり紫外線励起による蛍光が長波長へシフトすることが報告されている。本報告では、Linseed oil と各白色顔料 (Lead white, Titanium white, Zinc white) で作製した絵具試料を用いて、暗所保管による一時的黄変における蛍光の挙動を先行研究と比較した。

第5回 文化財保存科学研究発表会

～文化財保存科学を学ぶ学生の
合同研究発表会～

発行：2022年11月17日

事務局：東京藝術大学大学院美術研究科文化財保存学専攻
保存科学研究室

〒110-8714 東京都台東区上野公園 12-8

TEL：050-5525-2285 FAX：03-5685-7780

E-mail：cslshare@ml.geidai.ac.jp

HP：<http://www.geidai.ac.jp/labs/hozon/top.html>