

第7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～

2024年11月23日(土)

対面会場：東京藝術大学 美術学部中央棟 第1講義室 オンライン配信：zoom (参加無料・要申し込み)

プログラム

10:00 - 10:10 開会の挨拶

10:10 - 10:55 東洋美術学校 保存修復科

10:10 - 10:15 研究室紹介

10:15 - 10:30 「ジェランガムゲルを用いた紙資料の水洗処置におけるゲル濃度の検討」 学部4年 古谷 未緒

10:30 - 10:55 「染織品修復用教材『黒地蝶八重桜模様ビロード帯裂』の保存・活用を目的とした修復処置とマウント制作」 学部4年 LEE CHIH LING
大内 那緒

10:55 - 11:00 休憩(5分)

11:00 - 12:25 東京学芸大学 教育支援課程生涯学習コース 文化財科学研究室・保存科学研究室

11:00 - 11:05 研究室紹介

11:05 - 11:20 「明治期の図画教科書における石版印刷の利用」 修士2年 近藤 花子

11:20 - 11:35 「八王子織物産業における産地衰退化の現状から見る継承課題の検討」 学部4年 菊池 耕

11:35 - 11:40 休憩(5分)

11:40 - 11:55 「沖縄県における漆芸と民藝運動の関連性」 学部4年 城戸 ひより

11:55 - 12:10 「織り技術を中心とした川越唐棧の研究」 学部4年 関根 遥

12:10 - 12:25 「木造建造物に求められる保存修理の原則 -日野宿本陣の事例から-」 学部4年 田中 里美

12:30 - 14:00 懇親会(90分)

14:00 - 14:35 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

14:00 - 14:05 研究室紹介

14:05 - 14:20 「水損紙資料に発生した糸状菌に対するI-Menthol結晶を用いた発育阻止法の検討」 修士2年 岸 創哉

14:20 - 14:35 「歴史的建造物における障壁画の代替品としての高精細複製の利用に関する研究」 修士2年 岩瀬 月楓

14:35 - 14:40 休憩(5分)

14:40 - 15:50 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・システム保存学研究室

14:40 - 14:45 研究室紹介

14:45 - 15:00 「顔料として使用された雲母に関する研究」 修士2年 上松 春菜

15:00 - 15:15 「展示環境から放散されるガス状還元性硫黄化合物について」 修士2年 手島 菜摘

15:15 - 15:20 休憩(5分)

15:20 - 15:35 「海水損紙資料に出現したカビ由来の赤色色素の再現と模擬試料作製法の検討」 修士2年 仁木 真奈美

15:35 - 15:50 「有機溶媒高含有ゲルを利用した文化財クリーニング方法の検討」 修士2年 秋山 花子

15:50 - 16:00 閉会の挨拶

<研究発表の概要>

【東洋美術学校 保存修復科】

ジェランガムゲルを用いた紙資料の水洗処置におけるゲル濃度の検討

学部4年 古谷 未緒

水損汚染した紙資料の水による洗浄はその後の保存にとって重要な処置工程であるが、水に敏感な描画材料が確認されたり劣化した基質自体が水に脆弱性を示したりで、水洗が困難なケースでは、これを解決できるジェランガムゲルを用いた処置法が採用されることがある。ただ日本では処置事例が少なく、十分に周知された手法とはいえない。本研究では、資料の特性に合ったジェランガムゲル処置技術の提案を目的として、1) ゲル濃度と紙が含む水分量との関係、2) ゲル濃度と脱塩効果の関係、3) ゲル濃度とにじみの関係、について実験的な検討を実施した。

染織品修復用教材「黒地蝶八重桜模様ビロード帯裂」の

保存・活用を目的とした修復処置とマウント製作

学部4年 大内 那緒、LEE CHIH LING

本研究の対象資料は、本校の染織品修復の授業において劣化損傷などの観察、調査方法などの指導に使用され、教育用資料として保存継承されている。本資料であるビロード帯裂には裂けや欠損などの様々な劣化損傷が生じており、今後の積極的な教育的活用を考えると、最低限の修復処置を施すと同時に安定な保存環境やその長期維持が必要と考えられた。そのため本研究では作品へ部分的な介入処置を施し、新たな収納マウントを作成することで課題の解決に取り組んだ。

【東京学芸大学 教育支援課程生涯学習コース 文化財科学】

明治期の図画教科書における石版印刷の利用

修士2年 近藤 花子

幕末から明治にかけて日本には様々な印刷技術が輸入され、それぞれの特徴を活かして利用されてきた。現在の印刷で主流になっているオフセット印刷の源流でもある石版印刷もその1つである。

額絵や多色刷りのポスターなど特に画像媒体の版の作成で活躍した石版印刷が明治期の教科書の印刷にどのように関わっていたのかを図画教科書を対象に調査した。

八王子織物産業における産地衰退化の現状から見る継承課題の検討

学部4年 菊池 耕

伝統産業の産地縮小・衰退は長らく問題視されているテーマである。

なかでも繊維産業は、かつて我が国の経済を主導した産業部門であり、廉価な海外製品との価格競争の中で衰退傾向が強く見られる産業の一つである。

本研究では、八王子織物産業の産業動向を分析するとともに、産業が継承され続けるために行っている取り組みを調査することで、八王子の織物産業、そして伝統産業の衰退課題の解決につながる糸口を考察した。

沖縄県における漆芸と民藝運動の関連性

学部4年 城戸 ひより

沖縄県では琉球王国時代から漆器が盛んに生産され、明治期以降も民間工房で製作が続けられている。螺鈿や沈金といった技法が有名だが、沖縄文化研究者で染色家の鎌倉芳太郎は、柳宗悦の民藝の思想が琉球漆工芸を衰退させたと指摘している。しかし柳は戦前4度沖縄を訪れ、沖縄の工芸の振興に貢献した。本論文では鎌倉の指摘の真偽を統計資料や記事等をもとに明らかにし、沖縄県における漆芸と民藝運動の関連性について論じていく。

織り技術を中心とした川越唐棧の研究

学部4年 関根 遥

唐棧は室町時代以降日本に輸入された細い縞の木綿織物である。埼玉県の川越を中心にその模倣をしたものが川越唐棧と呼ばれ、江戸時代後期以降庶民層から人気を集めていた。しかし川越唐棧であることの明らかな現存資料は少なく、川越唐棧という織物自体に焦点を絞った研究は十分には行われていない。本研究では川越唐棧の実態解明を進めることを目的として、川越唐棧の現存資料等についての織り技術を中心とした調査を行った。

【東京学芸大学 教育支援課程生涯学習コース 保存科学】

木造建造物に求められる保存修理の原則―日野宿本陣の事例から―

学部4年 田中 里美

東京都指定史跡・日野市指定文化財である日野宿本陣は都内唯一の本陣であり、甲州道中でも格式高い建築様式が残っている。日野市は江戸時代の建築技法や歴史を後世に伝えるために保存事業を開始している。本研究では、木造建造物における保存修理の原則と実態とのギャップを評価し、行政による日野宿本陣の保存の現状と課題を明らかにする。それに踏まえて歴史的な変遷を考慮しつつ、真正性を守って長期保存していくために求められる保存修理や活用方針について考察する。

【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】

水損紙資料に発生した糸状菌に対する l-Menthol 結晶を用いた発育阻止法の検討

修士2年 岸 創哉

近年、台風や豪雨などの自然災害が頻発し被災した文化財の救出、応急処置法に注目が集まっている。特に水損紙資料は糸状菌の被害を防ぐため迅速な冷凍や乾燥、脱酸素、ガス燻蒸を必要とするが、設備や予算の問題で処理までに時間がかかる。発表者は安価で簡便、被災後速やかに実施可能で、糸状菌の発育を阻止することを目的に l-Menthol 結晶(以下メントール)を利用した発育阻止法について検討している。本発表では水損紙資料で検出歴のある糸状菌 5 種に対して、密閉容器内で昇華したメントールの糸状菌に対する発育阻止効果について検証し、処置に必要なメントールの封入量(g)を明らかにした。また容器の容積(cm^3)に対するメントール封入量の指標を作成した。

歴史的建造物における障壁画の代替品としての高精細複製の利用に関する研究

修士2年 岩瀬 月楓

障壁画の移設保存が増加していく中で、歴史的建造物内には障壁画の代わりに複製品を設置する例がある。特に高精細複製は近年、頻繁に用いられているがその特徴や製作団体などまとまって研究された例はない。そこで本研究では障壁画で構成される室内空間の再現のための高精細複製の利用に係る現状と課題について明らかにし、今後も行われる障壁画の移設に伴う代替品利用に際しての高精細複製使用の指標となることを目標とする。

【東京芸術大学大学院 美術研究科 文化財保存学専攻 保存科学研究室】

顔料として使用された雲母に関する研究

修士2年 上松 春菜

白雲母という鉱物を砕いて製造される「雲母(きら)」は、真珠のような淡い光沢が特徴の顔料である。様々な文化財に使用されたと考えられているが、その存在が科学調査によって明らかにされた例は少なく、特に非破壊分析による他の色材との判別には、さらなる検証が必要である。本研究では、実際に雲母が使用されたとと思われる資料や自作の模擬資料を対象に、ポータブル複合 X 線分析装置 (XRDF) による測定など種々の分析方法を適用し、その結果を検討した。

展示環境から放散されるガス状還元性硫黄化合物について

修士2年 手島 菜摘

展示環境において、展示中の文化財や展示補助材料から硫化水素や硫化カルボニルなどのガス状還元性硫黄化合物が放散され、金属製文化財を腐食させる現象が知られている。これらの放散源は多岐にわたるが、その放散挙動はまだ十分に解明されていない。本研究では、放散試験や加速腐食試験を実施し、ガスクロマトグラフィー (GC) による放散物質の分析を通じて、ガス状還元性硫黄化合物の放散挙動と、それに伴う金属試験片の腐食の経時変化を明らかにすることを目指す。

海水損紙資料に出現したカビ由来の赤色色素の再現と模擬試料作製法の検討

修士2年 仁木 真奈美

2011年の東日本大震災では、津波による直接的な損傷に加え、救出が遅れた海水損資料が微生物の影響を受けた。特に釜石市役所の資料では、微生物由来の赤色や黒色の斑点模様が確認されており、これらのクリーニング方法の開発が望まれる。

本発表では、微生物由来の色素を付着させた模擬試料の作成を目的とし、釜石市役所の紙資料から分離培養された赤いカビ (KA-C6A) から産出する赤色色素の試験紙上での再現を試みた結果を報告する。文化財修復分野における微生物被害を受けた紙資料のクリーニング方法について、カビ由来色素を再現した本試料を使用し各種検討が可能になることを期待する。

有機溶媒高含有ゲルを利用した文化財クリーニング方法の検討

修士2年 秋山 花子

合成樹脂系接着剤が付着した文化財のクリーニングには、アセトンなどの揮発性有機溶媒を大量に使用する場合があるが、作業者の健康や環境に対する負荷が大きく、揮発速度が速いことも課題である。本研究の目的は、有機溶媒をゲル化し、有機溶媒揮発量を抑制した文化財クリーニング方法を検討することである。化粧品分野で特許登録・製品化（爪化粧料）されている先行技術を参考に、ヒドロキシプロピルセルロース（HPC）と有機変性粘土鉱物によりアセトンゲルを調製し性能を検証したところ、有機溶媒揮発量を有意に抑制しつつ合成樹脂系接着剤の除去を行えることが明らかになった。また、ゲルを乾燥させてシート化することにより作業性が向上した。

第7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:2024年11月1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

担当:博士1年 千徳・ウェーバー

〒110-8714 東京都台東区上野公園12-8

Tel: 050-5525-2285、Fax: 03-5685-7780

メールアドレス: cslshare@ml.geidai.ac.jp

HP: <https://hozonkagaku.geidai.ac.jp>