

第4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～

2021年11月23日(火・祝)

オンライン：ZOOM【配信会場：東京藝術大学・学芸大学・筑波大学・昭和女子大学】

プログラム

- 10:00 - 10:05 開会の挨拶
- 10:05 - 10:55 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
- 10:05 - 研究室紹介 教授 松井敏也
- 10:10 - 「Transforming Archaeological Sites into Public Spaces
in Urban Areas : a stakeholder approach」 博士1年 Liu Lu
- 10:25 - 「文化財のデジタル記録の現状に関する考察」 博士2年 日比孝典
- 10:40 - 「Preventive Conservation in Papua New Guinea :
A case study on Temperature and Relative Humidity
in PNG National Museum and Art Gallery」 修士2年 Jethro Tulupul Stalen
- 10:55 - 11:00 休憩 (5分)
- 11:00 - 11:35 東京学芸大学 教育支援課程生涯学習コース 文化財科学
- 11:00 - 研究室紹介 講師 新免歳靖
- 11:05 - 「伊勢市河崎地域の古民家にみられる
柿渋と魚油を用いた外壁塗料の研究」 学部4年 杉山亜美
- 11:20 - 「近世期模造珊瑚の製作技法の復元的研究」 学部4年 鈴木琴那
- 11:35 - 11:40 休憩 (5分)
- 11:40 - 12:15 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
- 11:40 - 研究室紹介 准教授 田中真奈子
- 11:45 - 「タイムベースト・メディアにおける
デジタルメディアを用いた作品の保存・修復」 学部4年 大賀美里
- 12:00 - 「幕末から明治時代の浮世絵に用いられている材料と技法
～小林清親を例に～」 学部4年 渡邊菜央
- 12:15 - 13:00 休憩 (45分)
- 13:00 - 14:55 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
- 13:00 - 研究室紹介 教授 桐野文良
- 13:05 - 「染色したインジゴの分解生成物についての研究」 修士2年 奥島希子
- 13:20 - 「とめドーサによる青貝箔の変色について」 修士2年 坂井沙紀
- 13:35 - 「材料科学を用いた中世中部地方の陶器の研究」 修士2年 高田耕佑
- 13:50 - 「彩色材に用いられる岩緑青・岩群青の劣化について
～緑青焼けに及ぼす影響～」 修士2年 長谷川智美
- 14:05 - 14:10 休憩 (5分)
- 14:10 - 「シルクロード沿線に用いられた紫鉱絵具について
～絵具の使用形態と作成材料～」 博士2年 曹智健
- 14:25 - 「釉薬と胎土の関係に関する研究 ～唐津焼を通して～」 博士3年 隋藝博
- 14:40 - 「Experimental treatment for black dyed textiles
using Japanese traditional adhesives funori and nikawa」 博士2年 Ajla Redzic
- 14:55 - 15:00 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。

https://zoom.us/meeting/register/tJEvcO2sqj0pGNLJqCuDyu8fS_HNOWhFQyIq

事前登録締め切り：2021年11月22日(月) 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 csIshare@ml.geidai.ac.jp



＜研究発表の概要＞

【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】

Transforming Archaeological Sites into Public Spaces in Urban Areas: A stakeholder approach

博士1年 Liu Lu

As a cultural heritage resource, archaeological sites are expected to contribute to social value after conservation. Through management forms such as historic tomb parks, archaeological sites are considered as public space for citizens to promote community involvement. While the task of enhancing the connection with the local residence becomes a major challenge in managing archaeological sites. This research focuses on the process of decision-making of managing archaeological sites. It examines the current decision-making format that is dominated by administration and experts. Arguably, current practices emphasize preserving and presenting the historical value of archaeological sites which on the other hand diminishes the social values of the sites as a public space. To tackle this issue, this research centers on the stakeholders' power relations in the decision-making process of managing archaeological sites. By doing so, it aims to clarify the unequal relationships among the stakeholders and to examine how the current unbalanced power relation has an impact on the sites managements.

文化財のデジタル記録の現状に関する考察

博士2年 日比孝典

デジタルデータ、3次元点群データの文化財への保存活用を検討するため、宮城県・茨城県・奈良県で「文化財のデジタル記録の現状に関する」アンケートを実施した。その結果から、3次元スキャナーの活用を始め様々なデジタル記録の文化財保存活用の課題等実態を把握し、国土交通省の「i-Construction」施策を受けてデジタル活用で先行している建築・土木分野の変遷と比較することにより、今後の文化財 BIM や文化財デジタルツインを活用したモニタリングを研究・検討する上の出発点としたい。

Preventive Conservation in Papua New Guinea: A case study on Temperature and Relative Humidity in PNG National Museum and Art Gallery

修士2年 Jethro Tulupul Stalen

The survey was conducted due to the fact that there is presence of indicators that are associated with bad environmental condition at the Papua New Guinea National Museum and Art Gallery. One of such indicators is the active presence of the mold on the building walls and on the surface of the collections. Those indicators are strongly associated with incorrect relative humidity and incorrect temperature. Though it is hypothetically obvious that bad environmental conditions contribute to such. It is important that the survey be carried out in order to prove such hypothesis. Therefore, this survey was carried out for a 12-month period and the results came out to prove that the relative humidity is high almost the ½ of the monitoring period with 70% RH or more. That high RH proves to have contributed to the build-up of mold and other deterioration agents that are associated with incorrect relative humidity and incorrect temperature. Such results may look bad, but it is very helpful for finding solutions to the issue.

【東京学芸大学 教育支援課程生涯学習コース 文化財科学】

伊勢市河崎地域の古民家にみられる柿渋と魚油を用いた外壁塗料の研究

学部4年 杉山亜美

江戸時代に「伊勢の台所」として栄えた三重県伊勢市河崎地域では、現在でも古い町並みが残り、過去にその地域の民家では、外壁塗料として柿渋と魚油と煤を混ぜた塗料を使用したとされている。しかしながらその記録は聞き取り調査によるものであり、現在において塗料の材料や工法について、科学的な調査により記録されているものはなく、その実態は明らかになっていない。本研究では河崎地域の古民家の外壁塗料の自然科学的調査を行い、塗料の材質や工法についての検討を行う。

近世期模造珊瑚の製作技法の復元的研究

学部4年 鈴木琴那

近世期、珊瑚飾りは多くの女性に人気のある髪飾りであったが、その一方で一般大衆向けに安価で見た目のよく似た模造品が作られた。この模造珊瑚は近世から近代にかけて象牙や卵白、セルロイド、ガラスなどを主要原料として造られたとされているが、詳細は明らかでない。本研究では、有機質や無機質の原材料に着目しつつ、模造珊瑚の自然科学的分析と得られたデータ等を用いて製作技法の再現実験を行い、近世期模造珊瑚の製作技法を復元することを目的とする。

【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】

タイムベースト・メディアにおけるデジタルメディアを用いた作品の保存・修復

学部4年 大賀美里

現代アートの中にはタイムベースト・メディアを用いた作品がある。タイムベースト・メディアとは鑑賞する上で時間を要するメディア（媒体）のことで、フィルムやコンピューター、パフォーマンス等が挙げられる。その中でもデジタルメディアを用いた作品は、技術の流行や発展による移り変わりが激しいことや、著作権をはじめとする法律面が保存修復上の課題となっている。本発表では、デジタルメディアの構造や劣化要因についてまとめた上で、保存修復における保存性の問題や法的課題について考察した結果を報告する。

幕末から明治時代の浮世絵に用いられている材料と技法

～小林清親を例に～

学部4年 渡邊菜央

幕末から明治時代の浮世絵は、外国から流入した化学染料や写真技術などにより、在来の絵画表現が急激に変容し、色彩もより鮮やかになった。しかし、明治時代の浮世絵の彩色材料の研究は江戸時代の浮世絵に比べて少なく、不明な点も多い。本発表では、「最後の浮世絵師」、「明治の歌川広重」とも言われる小林清親の作品を科学的に分析し、明治時代の浮世絵に用いられている材料と技法について検討した結果を報告する。

【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 -

染色したインジゴの分解生成物についての研究

修士2年 奥島希子

藍染が用いられている染織品の収蔵時に、資料を包む保存紙が黄変する現象が確認されている。この現象は、インジゴの主要分解生成物のうち黄色を呈するイサチン、アントラニル酸が布上に形成され、揮発して保存紙に付着することが原因と考えられている。本研究では、この現象の主要因を両者のうち、より揮発性が高いアントラニル酸と仮定し、実際に黄変した保存紙と加速劣化させた模擬試料の分析結果からその機構を検討した。

とめドーサによる青貝箔の変色について

修士2年 坂井沙紀

純銀箔を硫黄で燻した「焼箔」の一種である青貝箔は美しい青色の金属箔である。しかしながら、色止め・にじみ止めのためにドーサを塗布する「とめドーサ」の処理をすると、瞬時に変色してしまう現象が確認されている。この変色のメカニズムを明らかにすることは、作品への青貝箔の使用を容易にし、焼箔技法を継承することにもつながる。本研究では、青貝箔の基本的な物性及び、とめドーサがどのように作用しているかについて検討を行った。

材料科学を用いた中世中部地方の陶器の研究

修士2年 高田耕佑

平安末期以降の中部地方には瀬戸、常滑を中心とした陶器を焼成する窯業地が多く存在していた。こうした窯業地の窯の発掘調査に基づく考古研究は半世紀近くに渡って展開されてきた。また、陶磁器に対する自然科学的研究が近年注目される中で、中世中部地方の陶器を材料学的視点で研究した例は多くない。本研究では、中世中部地方の陶器を材料学の手法を用いて材料や焼成条件などについて検討を行った。

彩色材に用いられる岩緑青・岩群青の劣化について

— 緑青焼けに及ぼす影響 —

修士2年 長谷川智美

彩色材に用いられる岩緑青($\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$)、岩群青($2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$)は和紙などに激しい変色と亀裂等の「緑青焼け」を起こすことが知られている。本研究では2種の顔料について緑青焼けが起きた際の状態を比較し、基礎データを得ること、またその劣化機構を解明することを目的としている。今回は、日本画を模した試料を湿熱劣化試験に供した際の、和紙のpH変化、顔料の色変化、膠との結合状態について分析結果を報告する。

シルクロード沿線に用いられた紫鉱絵具について

— 絵具の使用形態と作成材料 —

博士2年 曹智健

これまでに、紫鉱（ラック）絵具の使用はシルクロード沿線の複数の遺跡から確認されたが、各地でどのように紫鉱絵具が作られ用いられたのか、明らかでない点も多い。本研究では、3つの地域（インド、チベット、中国）から、異なる時代の紫鉱絵具のレシピを収集し、レシピに記載された添加材料や抽出条件に応じた紫鉱絵具の発色や性状変化について検討した。今回は、絵具作成時の添加材料が絵具の使用形態に影響を及ぼす可能性について報告する。

釉薬と胎土の関係に関する研究
—唐津焼を通して—

博士3年 隋藝博

唐津焼の胎土と釉薬の関係性に着目したところ、一部の資料に両者の境界付近に中間層が存在することが分かった。しかし、文化財資料では中間層の生成条件や釉薬色彩への影響を解明することができない。このため、唐津焼の胎土と釉薬に類似している材料を選び、中間層の生成条件を解明するための模擬実験を行った。模擬実験を通し、中間層は焼成温度・昇温速度・ねらし時間に依存することが明らかにした。

Experimental treatment for black dyed textiles
using Japanese traditional adhesives funori and nikawa

博士2年 Ajla Redzic

The aim of this experimental treatment is to inhibit the degradation process of iron-mordant dyed textiles, by way of curing the deteriorated fabric with traditional Japanese adhesives funori and nikawa. In order to obtain appropriate experimental textile samples, silk and cotton fabric were prepared in previously determined quantities and dimensions, which were to be further applied in various methods. As part of preparatory procedures, undyed and tannin-mordant dyed samples were artificially aged, followed by experimental procedures: the Bathophenanthroline test, pH measurement, and tensile testing. Testing different concentrations of adhesives, silk and cotton samples were then treated with selected percentages of funori and nikawa, and subjected to further research: the Bathophenanthroline test, pH measurement, and tensile testing. Results indicated a difference in acidity level, and disparity in strength resistance between dyed and undyed, as well as funori and nikawa treated undyed and dyed samples.

第4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：2021年11月15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>