

⑤研究指導・研修等に関する事業一覧

プロジェクト名	担当部門	頁
国際研修「紙の保存と修復」(セ05)	文化遺産国際協力センター	69
文化財の評価・活用に関する助言(企)	企画情報部	70
無形文化遺産に関する助言(無)	無形文化遺産部	70
文化財の材質に関する調査と援助・助言(保修)	保存修復科学センター	70
文化財の修復及び整備に関する調査・助言(保修)	保存修復科学センター	71
美術館・博物館等の環境調査と援助・助言(保修)	保存修復科学センター	72
文化財の虫菌害についての調査・助言(保修)	保存修復科学センター	73
保存担当学芸員研修(保修10)	保存修復科学センター	73
東京藝術大学との間での連携大学院教育の推進(共)	保存修復科学センター	75
文化庁が行う高松塚古墳・キトラ古墳の壁画の調査及び保存・活用に関する技術的協力(保修)	保存修復科学センター	76

国際研修「紙の保存と修復」(⑤セ05-15-5/5)

目 的

近年日本の材料や道具が諸外国の文化財修復に応用されるようになってきた。このような状況において、海外の保存修復関係者に日本の技術や知識を伝える場が求められている。本事業では、文化財保存修復研究国際センター（ICCROM）、メキシコ国立人類学歴史機構（INAH）と研修を共催することで海外の修復関係者への技術移転を行う。

成 果

和紙を使用した紙文化財の保存修復に関する以下の研修を行った。

1. 国際研修「紙の保存と修復」(International Course on Conservation of Japanese Paper)
 - ・場 所：東京文化財研究所
 - ・期 間：2015（平成27）年8月31日～9月18日
 - ・参加者：10名（オーストラリア、ベルギー、ルーマニア、ブラジル、スリランカ、オーストリア、アイルランド、ロシア、オランダ、アメリカ合衆国）
 - ・内 容：〈講義〉「紙の基礎」、「日本画修復に使われる接着剤について」、「浮世絵版画の歴史と作品の保存状態について」等。〈実習〉卷子修復、和綴じ本製作、掛軸・屏風の取扱い等。〈視察など〉所内見学、岡墨光堂（選定保存技術保持団体認定団体国宝修理装こう師連盟加盟工房）等。
2. International Course on Conservation of Paper in Latin America
 - ・場 所：INAH・国立文化遺産保存修復機関（メキシコDF・メキシコ）
 - ・期 間：2015（平成27）年11月4日～20日
 - ・参加者：9名（ベリーズ、チリ、コロンビア、キューバ、メキシコ、ポルトガル、ウルグアイ、ベネズエラ）
 - ・内 容：（当研究所担当分）：〈講義〉「日本における文化財保存修復」、「和紙」、「日本で使用する接着剤」等。〈実習〉「装こうに使用する道具」、「糊炊き」、「裏打ち」、「補てん」、「仮張り」等。
3. 招聘
 - ・目 的：International Course on Conservation of Paper in Latin America に係る技術移転
 - ・期 間：2015（平成27）年3月7日～6月29日
 - ・招聘人数：1名

研究組織

○加藤雅人、山田祐子、楠京子、小田桃子、木原山奈々、後藤里架、山之上理加、嶋原由美（以上、文化遺産国際協力センター）、早川典子（保存修復科学センター）、鈴木絢香、小田切真梨（以上、研究支援推進部）



国際研修「紙の保存と修復」



International Course on Conservation of Paper in Latin America

文化財の評価・活用に関する助言（⑤企）

平成27年度は以下の組織等において指導助言を行った（10件）。

- ・岩手県教育委員会事務局生涯学習文化課
- ・静岡県立美術館研究活動評価委員会
- ・静岡県立美術館美術館専門委員会
- ・静岡県文化・観光部文化局富士山世界遺産課
- ・関市教育委員会
- ・東京国立近代美術館 海外日本美術資料専門家（司書）の招聘・研修・交流事業 実行委員会
- ・豊島区美術品等収集・活用委員会
- ・八尾市教育委員会
- ・横須賀市美術館収集委員会
- ・和歌山県教育委員会

無形文化遺産に関する助言（⑤無）

無形文化遺産の保存・伝承・活用等に関する各種委員会等へ出席し、以下の指導・助言を実施した。

- ・文化庁への助言（国際芸術交流支援事業協力者会議審査委員会 2/9 文化庁）
- ・日本芸術文化振興会への助言（民俗芸能公演専門委員会 4/11・6/9・6/20・1/23 国立劇場）
- ・東京都武蔵野市への助言（武蔵野市文化財保護委員会 2/16 武蔵野公会堂）
- ・静岡県川根本町への助言（「徳山の盆踊」調査報告書作成委員会 4/20-21・7/13-14・8/13-15・11/7 川根本町役場総合支所・川根本町徳山地区 9/13 新潟県柏崎市）
- ・岐阜県岐阜市への助言（岐阜市鶴飼観覧船事業のあり方検討委員会 5/29・8/25・11/9 岐阜市役所）
- ・岐阜県岐阜市への助言（鶴飼習俗総合調査専門委員会 2/4 岐阜市役所）
- ・一般財団法人日本青年館への助言（第64回全国民俗芸能大会企画委員会 4/6・9/8・11/20・21・1/29 日本青年館等）
- ・公益社団法人全日本郷土芸能協会への助言（理事会 3/12 全日本郷土芸能協会）
- ・公益財団法人ポーラ伝統文化振興財団への助言（6/3・1/9 ポーラ伝統文化振興財団）
- ・早稲田大学演劇博物館への助言（11/5 旧田辺孝治邸）
- ・東京都歴史文化財団への助言（第47回東京都民俗芸能大会 3/19・20 東京芸術劇場）
- ・鷺宮咲前神社への助言（4/1 鷺宮咲前神社）
- ・国際交流基金への助言（平成27年度日本祭り開催支援事業中国北京公演「岩手県民俗芸能公演とレクチャー」 10/17-18 北京市中華世紀壇当代芸術館劇場）

文化財の材質に関する調査と援助・助言（⑤保修）

（1）文化財の材質調査

様々な文化財資料について、その材料や彩色を科学的に調査し、化学組成や化学的構造を明らかにした。

可搬型の機器を用いて、文化財資料が置かれている場所での現地調査も実施した。調査終了後には報告書を作成し、分析依頼元へ提出した（早川泰弘）。

（資料名）	（所蔵者／依頼者、調査年月）
・漆工品	（東慶寺、2015（平成27）年4月）
・青銅鏡	（祐天寺、2015（平成27）年4月）
・彫刻像	（長瀧寺、2015（平成27）年4月）
・銅造仏	（文化庁、2015（平成27）年4月）
・金工品	（名古屋城、2015（平成27）年7月）
・金工品	（平等院、2015（平成27）年8月）
・洋風画	（長崎大司教区、2015（平成27）年10月）
・漆工品	（首里城、2015（平成27）年11月）
・文書類	（東京都公文書館、2015（平成27）年11月）
・天井画	（祐天寺、2015（平成27）年11月）
・日本画	（沖縄県、2015（平成27）年12月）
・日本画	（岡田美術館、2016（平成28）年1月）
・陶磁器・工芸品	（沖縄県、2016（平成28）年1月）
・彫刻像	（文化庁、2016（平成28）年2月）
・日本画	（文化庁、2016（平成28）年2月）

（2） X線透過撮影による構造調査

X線透過撮影を用いて文化財資料の構造を調査し、資料の制作技法や劣化の状態を明らかにした。調査終了後には報告書を作成し、分析依頼元へ提出した（犬塚将英）。

（資料名）	（所蔵者／依頼者、調査年月）
・鍍絵・塑像	（松崎町振興公社、2015（平成27）年5月）
・仏像	（大津市歴史博物館、2015（平成27）年11月）
・出土遺物	（明治大学博物館、2015（平成27）年12月）
・絵画	（愛知芸術文化センター、2015（平成27）年12月）
・刀剣	（刀剣博物館、2016（平成28）年1月）

文化財の修復及び整備に関する調査・助言（⑤保修）

国及び地方自治体指定の文化財やその他の文化財の保存と修復に関する指導助言を行った（岡田健、佐野千絵、北野信彦、朽津信明、中山俊介、早川典子、森井順之、加藤雅人）。

1. 各地の国宝、史跡や重要文化財の保存と修復に関する指導助言

国宝高松塚古墳壁画、特別史跡キトラ古墳壁画、国宝白杵磨崖仏、国宝比叡山延暦寺根本中堂、国宝宝蔵寺唐門、国宝日光東照宮陽明門、国宝銅造阿弥陀如来座像（鎌倉大仏）、国宝醍醐寺文書聖教、国宝平等院鳳凰堂、国宝島津家文書、国宝二条城障壁画、国宝円覚寺洪鐘、重要文化財菅尾磨崖仏、史跡屋形古墳群、史跡日岡古墳、史跡楠明重定古墳、史跡塚花塚古墳、史跡竹原古墳、重要文化財通潤橋、史跡小田良古墳、東大寺所蔵重要文化財紙本著色東大寺大仏縁起、史跡石人山古墳、史跡薬師堂石仏、史跡観音堂

石仏、史跡日野江城、史跡清戸迫横穴、重要文化財羅漢寺石仏、史跡下馬場古墳、史跡佐渡金銀山遺跡、史跡足尾銅山、史跡葦山反射炉、史跡萩反射炉、史跡高島炭坑跡、特別史跡原爆ドーム、国宝富岡製糸場西置繭所、史跡桜京古墳、史跡北代遺跡、重要文化財スタンホープ印刷機、重要文化財横利根閘門給排水機、重要文化財厳島神社大鳥居、重要文化財厳島神社反橋、重要文化財厳島神社荒胡子神社、重要文化財旧鶴岡警察署、重要文化財旧弘前偕行社、重要文化財泉穴師神社、重要文化財琉球芸術調査写真附調査記録、重要文化財近代教科書関係資料、神奈川県立博物館所蔵重要文化財十王図、油污損関連案件（東大寺、教王護国寺、当麻寺、立石寺、羽黒山五重塔、善寶寺、若松寺、慈恩寺等）

2. 地方自治体指定その他の文化財の保存と修復に関する指導助言

古賀市船原古墳、山元町合戦原遺跡、泉涌寺所蔵絹本着色蝦蟇鉄拐図、水俣市北園上野古墳群、醍醐寺文書聖教、泉穴師神社、絵金屏風、大山崎町宝積寺石造塔、小豆島町石造文化財、臼杵市内キリシタン遺跡、町田市西谷戸横穴墓群、鎌倉市扇ヶ谷周辺遺跡出土資料、東京都指定文化財候補地の史跡整備、鹿嶋市龍蔵院仏画、日本航空協会所蔵「飛燕」修復、日本郵船所有「氷川丸」、横浜市「日本丸」、安楽寺多宝小塔、鎌倉市大倉幕府周辺遺跡出土漆器、京都市平安京跡出土資料、根津美術館蔵石造浮屠、慶應義塾大学蔵計算機。

等、77件

美術館・博物館等の環境調査と援助・助言（⑤保修）

国指定品の収蔵、展示を予定する43館を対象とした環境調査を行い、計47通の報告書を作成した（吉田直人、佐野千絵、石井恭子）。

兵庫陶芸美術館、新潟県立万代島美術館、弘前市立博物館、島根県立美術館、佐野市郷土博物館、豊田市美術館、鈴鹿市考古博物館、香雪美術館、宇和島市立伊達博物館、桑名市博物館、京都市元離宮二条城、渋谷区立松濤美術館、八戸市埋蔵文化財センター是川縄文館、頼山陽史跡資料館、静岡市立登呂博物館、千葉県立美術館、安芸高田市歴史民俗博物館、致道博物館、荒川豊蔵資料館、久能山東照宮博物館、大分市歴史資料館、飯能市郷土館、秋田県立博物館、若松城天守閣郷土博物館、遊行寺宝物館、八幡市立松花堂庭園・美術館、台東区立書道博物館、千葉県立中央博物館大多喜城分館、兵庫県立美術館、稲沢市荻須記念美術館、島田市博物館、富山県水墨美術館、東京藝術大学大学美術館、石橋財団アトリサーチセンター、北海道博物館、彦根城博物館、さくら市ミュージアム、壬生町歴史民俗資料館、沖縄県立博物館・美術館、石川県立歴史博物館、米沢市上杉博物館、ふくやま美術館、岡崎市美術博物館

また、全国の博物館、美術館、社寺、その他文化財 収蔵施設の保存環境、及び新築・施設改修・増築などの相談に対して助言を行い、必要に応じた現地調査なども適宜行った。

保存環境に関する相談 施設数126 館（上記記載館を含む） 相談件数のべ660件

文化財の虫菌害についての調査・助言 (⑤保修)

文化財の虫菌害対策に関する要請に対して指導・助言を行った。主な相談先は、国や地方公共団体の博物館、美術館、図書館、教育委員会や社寺等の文化財保存担当あるいは文化財修復関係機関等であった。対応件数は、32の相談先から合計で36件であり、7件については虫菌害の現地調査等のより細かな解析を実施したものが含まれる。

虫菌害の内容は、文化財展示収蔵施設全体に関する事柄から、個別の作品に対する事柄まで多岐にわたり、環境は屋内のみならず屋外環境におかれた文化財についての事柄もあった。対象也多岐にわたり、鳥類、両生類、爬虫類、小型の哺乳類などの小動物、昆虫類、カビや細菌などの微生物から、地衣類、藻類、草本類といった光合成生物にも及び、広範囲の対象に対応した。また、津波被災文化財など災害に伴う水損資料の処置に関する事柄もあった。

博物館、美術館、図書館などでは、IPMに基づく管理体制への変更が進められている状況にあって、単に予算の削減のため定期的な殺虫殺菌燻蒸処置の中止となった館が、その後数年を経て虫菌害の被害が出てくるという事例が数件あった。これについては、近年の傾向として問題視していかなければならないのと同時に、正しい文化財IPMの教育普及が今後の喫緊の課題として浮き彫りとなった。



文化財展示収蔵施設（公立の公文書館）
でのカビ被害調査

保存担当学芸員研修 (⑤保修10-15-5/5)

1. 博物館・美術館等保存担当学芸員研修

日程：2015（平成27）年7月13日（月）～24日（金）

参加者数：32名

資料の「保存」は博物館や美術館といった文化財施設に課せられた大きな使命であるが、これは単に「保管」することではなく、資料の「文化財」としての価値が環境要因に起因する物理的、化学的变化によって損なわれることを防ぎ、後世に伝えることである。従って、「保存」は極めて自然科学的な行為であるが、それにも関わらず保存を担当する学芸員がそのための専門知識や技術を学ぶ機会が極めて乏しい。そのため、東京文化財研究所では、1984（昭和59）年以来毎年、資料保存を担当する学芸員などを対象とした「博物館・美術館等保存担当学芸員研修」を実施し、現場で自らの手で保存環境を把握し、必要な改善を行うことの出来る人材を育成してきた。これまでの修了生は800名近くとなり、各地で資料保存の重責を担っている。平成27年度は、32回目となる本研修を2週間実施した。

7月13日（月）

岡田健「文化財保存 概論」

佐野千絵「保存環境 各論－文化財の材質・構造－」

宇田川滋正（文化庁）「保存環境 各論－文化財公開施設の設計－」

7月14日（火）

佐藤嘉則「生物被害 概論」

佐藤嘉則「生物被害 各論－カビ－」

吉田直人「保存環境 各論－温湿度－」

早川泰弘「保存環境 各論－大気汚染の影響－」

7月15日（水）

佐野千絵「保存環境 各論－空気汚染－」

吉田直人「保存環境 実習－室内汚染の測定法－」

吉田直人「保存環境 各論－光と照明－」

佐藤嘉則「生物被害 各論－虫－」

小峰幸夫（元・文化財虫菌害研究所）・佐藤嘉則「生物被害 実習－文化財害虫同定－」

7月16日（木）

IPMフォーラム『臭化メチル全廃から10年：文化財のIPMの現在』受講

7月17日（金）

早川典子「劣化と保存 各論－修復材料－」

三浦定俊「保存環境 各論－防災・防犯－」

ケーススタディ テーマ打ち合わせ

7月21日（火）

「環境調査実習－ケーススタディ－」（於：埼玉県立さきたま史跡の博物館）

7月22日（水）

朽津信明「劣化と保存 各論－屋外資料－」

山本記子（国宝修理装演師連盟）「劣化と保存 各論－日本画－」

7月23日（木）

山口孝子（東京都写真美術館）「劣化と保存 各論－写真－」

中山俊介「劣化と保存 各論－近代文化財－」

坂本雅美（紙本保存修復家）「劣化と保存 各論－紙－」

ケーススタディ発表

7月24日（金）

木島隆康（東京藝術大学）「劣化と保存 各論－油彩画－」

北野信彦「劣化と保存 各論－考古・民俗資料－」

2. 保存担当学芸員フォローアップ研修－水俣条約による水銀規制と展示照明等への影響－

1984年に始められた「博物館・美術館等保存担当学芸員研修」受講者はそれぞれの施設で、また、地域の中核的存在として資料保存の重責を担っている。しかし、保存に関する知識や技術は日々新しくなる。本研修は、資料保存に必要な最新の知識を持てるように行うものである。

2020年以降の水銀および水銀を使用する製品の規制を定める、いわゆる「水俣条約」によって、資料保存や修復の分野でも様々な影響が生じることが考えられるため、本研修では、同条約の内容と予想される影響を概説した。特に蛍光灯の生産縮小に伴い、代替光源として導入が必須となるLEDの現状と展示上の問題について、さらに、水銀を用いる写真資料の作成、修理への影響などについて取り上げた。

日程：2015（平成27）年7月6日（月）13:30～17:30

参加者：107名

プログラム・講師

佐野千絵「水俣条約の概要」

吉田直人「LED照明の歴史と現状」

久保恭子（公益財団法人 日本美術刀剣保存協会）「LED照明による日本刀剣展示への影響」

川瀬佑介（国立西洋美術館）「国立西洋美術館におけるLED照明による展示の実際」

山口孝子（東京都写真美術館）「写真資料への影響（LEDによる展示、ダゲレオタイプ写真製作等に関して）」

東京藝術大学との間での連携大学院教育の推進（⑤共）

目 的

1995（平成7）年4月より東京藝術大学と連携してシステム保存学コースを開設し、21世紀の文化財保存を担う人材を育成している。システム保存学は、文化財の保存環境を研究する保存環境学講座と保存修復に用いる材料について研究する修復材料学講座の2講座から成る。6名の所員が連携教員として授業を開講している。

成 果

1. 開講した授業および担当教員

保存環境計画論（前期、火曜1限） 2単位 佐野千絵

修復計画論（前期、木曜1限） 2単位 北野信彦・中山俊介・早川典子・朽津信明

修復材料学特論（前期、木曜2限） 2単位 北野信彦・中山俊介・早川典子・朽津信明

保存環境学特論（後期、火曜1限） 2単位 佐野千絵・佐藤嘉則・朽津信明

文化財保存学演習（6月2日）「劣化した洋紙の保存と修復」 中山俊介

輪講（英語論文）（前期、水曜3限）

2. 論文指導 主査：早川典子、副査：佐野千絵、北野信彦

小川歩 「文化財修復に用いられる漆材料の劣化解析と硬化性・接着性の向上に関する試み」

3. 平成28年度東京藝術大学大学院美術研究科博士課程（前期）入学試験の実施 2015（平成27）年9月19・20日 合格者 1名

4. 「東京藝術大学大学院美術研究科文化財保存学専攻の教育研究に対する連携・協力に関する協定書」の更新

論 文

・黄川田翔、吉田直人、佐野千絵「美術館・博物館の資料保護に向けた光曝露量の評価方法—染色布を事例に」『照明学会誌』100（2） pp.74-81 16.2

・小川歩、早川典子「テトラクロロ銅（Ⅱ）酸カリウム二水和物添加による漆効果の温湿度条件緩和の検討」『保存科学』55 pp.11-26 16.3

発 表

・小川歩、早川典子、「銅錯体触媒による高乾性漆材料の開発とその耐久性評価」マテリアルライフ学会大会 群馬大学 15.7.4

・小川歩、早川典子「麦漆の接着強度評価と銅触媒添加によるミャンマー産漆への応用」日本文化財科学学会大会 東京学芸大学 15.7.11-12

研究組織

○佐野千絵、朽津信明、木川りか^{*1}、中山俊介、北野信彦、早川典子、佐藤嘉則^{*2}、内田優花（以上、保存修復科学センター）

^{*1} 平成27年9月30日まで、^{*2} 平成27年10月1日より



材料学特論の実習風景



文化財保存学演習の講義

文化庁が行う高松塚古墳・キトラ古墳の壁画の調査及び保存・活用に関する技術的協力（⑤保修）

目 的

我が国の文化財保護政策上重要かつ緊急に保存及び修復の措置等を行うことが必要となった文化財について、国・地方公共団体の要請に応じて、保存措置等のために必要な実践的な調査・研究を迅速かつ適切に実施し、文化庁が行う高松塚古墳・キトラ古墳の壁画の調査及び保存・活用に関して技術的な協力を行う。

成 果

高松塚古墳・キトラ古墳壁画共にクリーニング効果の期待できる酵素群の利用に関する研究を継続実施し、キトラ古墳壁画では漆喰の再構成のための修復材料の検討を行った。修理施設の生物・温湿度環境モニタリングを行ない、安全な保存環境の維持を図った。劣化原因調査で採取された両壁画由来の微生物株について整理と公的機関への寄託についての準備を行った。高松塚古墳壁画の色料について、奈良文化財研究所と共同で調査を行った。

1. 高松塚古墳壁画

- 1) 生物・環境調査：修理施設内での害虫等生息調査、浮遊菌・付着菌量、また温湿度推移のモニタリングを継続し、安定した保存環境の維持に努めた。また、適切な空調制御方法を検討するための、現状のプロセス解析を行うシステムを構築した。
- 2) 高松塚古墳の微生物分離株を保存していくため、菌株のデータ集、基本台帳やシーケンスデータファイルの作成を進め、公的機関への寄託を開始した。
- 3) 修復研究：壁画のクリーニング方法として、酵素の使用方法に関して、現場での作業性の向上を検討し、適用した。また、表面の再結晶部分についての継続的な確認も行っている。
- 4) 材料技法調査：色料の分析調査を継続的に実施している。奈良文化財研究所との共同によって可視反射スペクトル測定等を行った。

2. キトラ古墳壁画

- 1) 生物・環境調査：キトラ古墳に由来する微生物株についても、高松塚古墳由来の微生物株と並行して、基本台帳とDNAシーケンスデータファイルの作成を進め、公的機関への寄託を開始した。
 - 2) 修復研究：漆喰の再構成を行うために、修復材料の検討を行った。平成28年度の展示公開に向けて、最終的な色や再構成手法の確認を行った。また、表面のクリーニングのために酵素の使用を検討し、汚れの状態によって異なるクリーニング手法を適用することを確認し、現場適用をした。
 - 3) 材料技法調査：これまでに取得した可視反射スペクトルデータ等の整理、解析を行った。
3. その他
- 1) 2015（平成27）年10月31日～11月8日に実施された文化庁による国宝高松塚古墳壁画仮設修理施設（国営飛鳥歴史公園内）の一般公開に際して研究員（4人）を派遣し協力した。
 - 2) 福岡県うきは市所在の装飾古墳群での環境観測を継続した。
 - 3) 古墳壁画保存関連の事業全般について情報共有を行い、効率的で正確な作業を行うために、2015（平成27）年5月14日、9月17日、11月30日、2016（平成28）年2月23日の4回にわたり、奈良文化財研究所と古墳壁画保存対策プロジェクトチーム会議を開催した。

研究報告

- ・木川りか、喜友名朝彦、立里臨、佐藤嘉則、佐野千絵、杉山純多、宇田川滋正、建石徹：キトラ古墳の微生物調査結果：発掘直後から埋戻しに至る期間（16年～25年）の微生物相と考察、日本文化財科学会第32回大会（15.7.12 東京学芸大学）

研究組織

- 岡田健、佐野千絵、木川りか*、早川泰弘、朽津信明、北野信彦、吉田直人、犬塚将英、佐藤嘉則、早川典子、森井順之、（以上、保存修復科学センター）、川野邊渉、加藤雅人、山田祐子、楠京子、（以上、文化遺産国際協力センター）、酒井清文、大河原典子、前川佳文（以上、客員研究員）、宇高健太郎（日本学術振興会特別研究員）
- *平成27年10月1日より九州国立博物館