

「私立大学学術研究高度化推進事業」学術フロンティア推進事業 『文化財の継承と新技術創出に関する科学解釈学的研究』 中間研究事業報告

吉備国際大学文化財総合研究センター
学術フロンティア委員会

1. 研究プロジェクトの目的・意義

これまで国内において、「文化財の保存と継承」は「文化財保存修復」と「文化財保存科学」に重点が置かれた研究が進められてきた。しかし日本をこれまで以上に質の高い経済活動に導くためには、文化財に凝集された先人の技術的発想を抽出し、科学的解釈を加えることによって現代社会に還元することが重要であると考えます。

本研究プロジェクトは、先人の英知が凝縮されている文化財を対象にした「文化財技術文化史的研究」、「科学的調査研究」、「保存修復研究」、そして「デジタルアーカイブ研究」からなっている。

これらの4分野の研究は単独、あるいは協力しあい上記の目的を達成する。各チームの詳細は次のとおりである。

＜文化財技術文化史的研究チーム＞ 研究課題は文化財を通じた技術史研究である。有形、無形の文化財に隠された情報を読み取り、これまで社会や時代が急ぐあまり見過ごされることが多く、封印されてしまっている先人の英知を明らかにすることである。そのためにどうしてもわれわれの手で最初にしておかなければならないことは、文化財を収集所蔵する県下の全ての博物館を縦横断的に検索できるような岡山県博物館総覧を作成することであると考えている。また、日本の技術史に関しては国内だけでは解明できない広がりに関連を持ったものも当然海外にあると考えている。わが国の技術解明のために国際的研究を、また外国の技術研究のためにわが国の技術を比較応用する。

そして、次第にそれらの技法を系統別に集大成し、社会に還元できるかどうかを官学民合わせて検討したいと思っている。

＜文化財科学調査研究チーム＞ 研究課題は「文化財の非破壊分析調査に基づく技術的背景と現代技術との比較研究」であり、文化財の素材技法の研究成果をもって本共同研究プロジェクトの目的に寄与し“文化財から現代に通用する新技術を創出し現代社会に還元する”ことである。本研究チームでは、貴重な文化財に傷をつけるおそれの無い非破壊分析法を駆使し、文化財に使用された素材を解明し、その情報を他の研究チームに提供するとともに、非破壊分析法によって得られた新たな素材情報を機能性として捉えて現代に活かすことが可能か否か研究すること、また新たな文化財非破壊分析法の開発を計画することに主眼をおいた。あわせて、本共同研究プロジェクトにおける各研究チームの研究活動を有機的に一体化させることが、文化財の保存と活用につながる。このことを教育研究に反映させていくことに努めることとした。

＜文化財保存修復研究チーム＞ 「近世印刷書籍の修復調査」、「西洋美術作品（油彩画作品など）」

修復調査」、「東洋美術品の修復調査」の3分野の対象文化財によって担当分野を異にしているが、文化財制作当時の人間活動（ライフスタイルなど）の最先端であった技術を解明し、今後の修復技術の創出を目的としている。

＜文化財デジタルアーカイブ研究チーム＞ 歴史画を対象にした「画像資料の時代考証学的研究」、「文化財の記録化を主体としたデジタルアーカイブ研究」で構成されるが、画像そのものの記録化による保存や解釈の他、画像の媒体、あるいは記録方法についても主体とし、有形文化財とみなされないような記録資料の保存活用について研究を行う。

2. 研究成果

本プロジェクトの研究成果の重要性は、それらの成果を新技術創出や科学的な解釈を社会に還元する方法も含んでおり、(1) 研究教育手法の確立、(2) 産学官連携、(3) 一般向け公開講座、(4) シンポジウム・研究会の開催に取り組んだ。

2-1. 研究教育手法の確立（文化財科学解釈学に関する研究教育コンテンツの制作と配信）研究教育手法確立のため、以下の二つの研究教育コンテンツを制作・配信・実践した。

(1) インターネット研究教育支援システム e-Learning コンテンツ「文化財情報学」の制作と配信（監修：文化財科学調査研究チーム 研究員 下山 進／文化財技術文化史研究チーム、科学調査研究チーム、保存修復研究チームおよびデジタルアーカイブ保存研究チームによる分担制作編集）

コンテンツの構成： 導入部（はじめに）／第一章 文化と文化財／第二章 文化財の修復とは／第三章 文化財の科学的分析調査／第四章 東洋美術（膠絵）の修理から（装？技術）／第五章 西洋美術－油彩画及び現代美術の修復から－／第六章 文化財との対話／第七章 文化財修復から得られるもの／終章

実際に高校での出前授業、学内での一般向けの公開授業などで運用している。「動きのある教材」であるため、聴講側からも評価が高い。今後は、各論の部分に各研究チームの成果を盛り込み充実させていく予定である。

(2) DVD教育映像作品「色彩文化遺産スペシャル“先人たちとの対話－文化財保存修復に懸ける－”」の制作（研究・監修：文化財科学調査研究チーム研究員 下山進／制作分担：文化財保存修復研究チーム、科学調査研究チーム、デジタルアーカイブ保存研究チーム）

文化財に託された先人の知恵や感性を後世に伝える修復家たちの努力と、それを支える最先端の科学調査技術を教育映像作品としてハイビジョンで制作しDVDに編集して紹介した。本作品は・平成15年7月5日岡山放送局より放映され、日本科学技術振興財団等主催の第45回 科学技術映像祭に出品し「文部科学大臣賞」を受賞、平成16年4月から一年間全国15会場で上映された。文化的なテーマを中心に据えながら科学的な分析手法を分かりやすく解説したところが高く評価された。

(3) インターネット活用オンデマンド授業コンテンツ「文化財から学ぶ歴史と科学－文化財を探るサイエンス－」の制作と配信（制作編集担当：文化財科学調査研究チーム研究員 下山進、研究員 高木秀明）

このコンテンツは、X線や紫外線、可視光線、赤外線などの光に対する物質の応答から文化財に使用されている素材を解析する文化財非破壊分析法の原理を学び、具体的な分析事例を通して、その分析結果から文化財が制作された当時の歴史を考察し、さらには現代に活かすことができる科学的な情報が文化財から得られることを学ぶ11回の講義からなる研究教育コンテンツである。このコンテンツは、平成16年後期に本学から早稲田大学の正規授業として配信された。

(4)デジタルアーカイブ「文化財修復技術」の制作（文化庁から委託を受けた平成16年度「全国の博物館・美術館等における収蔵作品デジタルアーカイブ化に関する調査・研究事業」）

文化庁は、総務省と連携し、国や地方の有形・無形の文化遺産に関する情報を積極的に公開することを目的とし、インターネット上におけるポータルサイト“文化遺産オンライン”の公開を進めている。本プロジェクトでは、文化財の修復技術を広く公開し文化財の適切な保存活用を推進するため、文化庁より平成16年度の調査・研究事業として委嘱を受けた文化財修復技術のデジタルアーカイブを制作し報告した。このアーカイブでは、文化財（作品）が収蔵されている現地での調査、作品の梱包と修復研究施設への移送、修復研究施設（収蔵庫）における受け入れ、そして適切な修復計画を立案するために必要となる科学的な非破壊分析調査、異なる修復技術をとまなう「西洋美術作品」「東洋美術作品」さらには「古文書・古典籍作品」における修復作業等をデジタルハイビジョンでそれぞれ撮影記録し、それをDVDに編集した。

2-2. 産学官連携

経済産業省が公募する産学官連携プログラム事業「平成16年度産学官連携シーズ育成事業」に応募し、採択された。今後、この研究会（参加企業との打ち合わせ会議）を実施したのち、「地域新生コンソーシアム研究開発事業」に応募した。17年度も研究会を実施し、17年度末にも応募する。

2-3. 一般向け公開講座

一般向け公開講座は16年度の修復展の機会を利用してギャラリートークやワークショップ等を実施した。また、生涯学習プログラムと連携することで、新しいスタイルの一般向け講座が展開できた。いずれも、新聞各紙に掲載されるなど、社会的にも評価されている。

2-4. シンポジウム・研究会の開催

・シンポジウム

(1)学術フロンティアシンポジウム『文化財修復と情報』

日時：平成15年12月6日（土）13:00～17:00

場所：加計学園国際学術交流センター（倉敷市）

発表：

1)「修復時に蓄積された文化財に関わる情報、修復技術の情報」

馬場秀雄 氏

- 2)「修復記録と情報の公開ー図書資料を中心としてー」

鈴木英治 氏

- 3)「文化財修復と行政ー情報はどのように扱われるかー」

臼井洋輔 氏

- 4)「修復情報はいかに活用されるべきか」

守田 均 氏（大原美術館主任学芸員）

パネルディスカッション：

(2)学術フロンティア国際シンポジウム『文化財からひもとく未来への道』

日時：平成 16 年 3 月 13 日（土）13:00～17:00

場所：高梁市文化交流館中ホール（高梁市）

発表：

- 1)「文化財ー文化の多様性をつむぎだすものー」

Philip Meredith 氏（ライデン国立博物館東洋文化財修理センター所長、現在：ボストン美術館 修復部長）

- 2)「地域の文化活動と文化財」

大原謙一郎 氏（財団法人大原美術館 理事長）

- 3)「残された文化財を活用していくには」

三輪嘉六 氏（九州国立博物館（仮称）準備室長、現在：館長）

パネルディスカッション：発表各氏他、長船勝巳 氏（元高梁市教育委員会教育長）、臼井洋輔 氏、下山 進 氏

(3)学術フロンティアシンポジウム『よみがえる文化財ー油彩画の場合』

日時：平成 16 年 11 月 23 日（火）13:00～17:00

場所：加計学園国際学術交流センター（倉敷市）

発表：

- 1)「油彩画修復の倫理ー児島虎次郎作品の修復を通してー」

大原秀之 氏

- 2)「児島虎次郎の質感表現ー東京芸術大学所蔵品を中心にー」

田中善明 氏（三重県立美術館 学芸員）

- 3)「残された文化財を活用していくには」

渡辺浩美 氏（高梁市成羽町美術館 学芸員）

パネルディスカッション：発表各氏他、守田 均 氏、下山 進 氏、臼井洋輔 氏

・研究会

(1) 文化財総合研究センター第 1 回研究会

日時：平成 15 年 10 月 4 日（土）13:00～17:00

場所：吉備国際大学 11 号館デジタルアーカイブ室

発表：

1)「吉備国際大学学術フロンティアが目指すもの」

臼井洋輔 氏

2)「画像資料の研究とその可能性」

安田震一 氏

3)「近世書物製作技術の周辺」

鈴木英治 氏

4)「文化人類学・文化財・博物館」

新田文輝 氏

5)「文化財の非破壊分析から得られる情報を活かす」

下山 進 氏

ディスカッション：

(2) 文化財総合研究センター第2回研究会

日時：平成15年11月8日（土）13:00～17:00

場所：吉備国際大学11号館デジタルアーカイブ室

発表：

1)「文化財記録関連画像資料の現状と課題－保存と活用へ向けて」

山内利秋 氏

2)「文化資源活用を目指したエルダーホステル事業」

大社 充 氏（エルダー旅倶楽部 理事長）

ディスカッション：

(3) 文化財総合研究センター第3回研究会

日時：平成16年1月23日（土）13:00～15:00

場所：吉備国際大学11号館デジタルアーカイブ室

発表：

1)「文化財と環境問題」

高木秀明 氏

ディスカッション：

(4) 文化財総合研究センター第4回研究会

日時：平成16年2月21日（土）13:00～17:00

場所：吉備国際大学11号館デジタルアーカイブ室

発表：

1)「データベースを中心とした文化財の情報化に関わる技術的展開」

内田智尚 氏（インフォコム株式会社）

2)「文化財のフィールドで機能する画像ファイルの新しい技術」

岡本 明 氏（株式会社寿限無）

3)「3次元写真計測によるオルソ画像の文化財への応用と問題点」

山本 実 氏（倉敷紡績株式会社）

ディスカッション：

(5) 文化財総合研究センター第5回研究会

日時：平成16年4月24日（土）14:00～16:00

場所：吉備国際大学文化財総合研究センター文化財共同研究室

発表：

- 1) 「高梁市における文化財保護の取り組み」

森 宏之 氏（元高梁市教育委員会・故人）

ディスカッション：

(6) 文化財総合研究センター第6回研究会

日時：平成16年9月25日（土）16:00～18:00

場所：吉備国際大学文化財総合研究センター文化財共同研究室

発表：

- 1) 『『茶の湯』の記録にみる史料の情報化』

谷 晃 氏（野村美術館 学芸部長）

ディスカッション：

2－5. 各研究チームの研究成果および現在の研究内容

- ・ 平成15年度

<文化財技術文化史的研究チーム>

岡山県下全博物館の調査に基づく「岡山県博物館総覧」の作成

技術文化史を極めようとするならば実物資料に当たるのが絶対に不可欠である。その実物資料を系統的に収集収蔵しているところは博物館である。そこで、誰もが調べやすいように県下の博物館総覧を作るために、岡山県下全博物館の総覧を作成した。岡山県には300館もの博物館があり、人口当たりからすれば全国ほぼトップであると考えられる。これらの館の収蔵品が、メディアにて多数引用されていることを考えると、縦横検索できる総覧の存在というものは、研究のみならず、公開という点で非常に有用であり社会に還元できるものでもある。（参考論文1）

<文化財科学調査研究チーム>

(1) 浮世絵版画史上における人造顔料“プルシャンプルー”導入時期の確定

ヨーロッパで1704年にドイツの化学者デースバッハが発見した人造顔料のプルシャンプルー（ペロ藍）が浮世絵版画に導入された時期を特定することによって当時の歴史的背景や社会構造を考察することができる。本研究チームでは、R I 蛍光X線非破壊分析法、X線分析顕微鏡、可視－近赤外反射スペクトル非破壊分析法等を駆使して1810年から1830年まで128点の浮世絵版画を非破壊分析し、浮世絵版画の青色着色料がそれまで使用されていた「藍（インジゴ）」から「プルシャンプルー」

ー」に移行する時期を天保元年（1830年）の後半と決定することができた。（参考論文2）

(2) 浮世絵版画に使用された青色着色料の新たな非破壊分析法の確立

上記の研究過程において、可視－近赤外反射スペクトル非破壊分析法による浮世絵版画に使用された青色着色料「露草」「藍」「プルシャンプルー」の識別同定法を確立した。浮世絵版画に使用された青色着色料は、時代の経過とともに植物由来の有機染料「露草（コンメリニン）」から同様に植物由来の有機染料「藍（インジゴ）」そして人造の無機顔料「プルシャンプルー」へと移行していくことが判り、それぞれの青色着色料は、可視－近赤外領域の反射スペクトルのパターンから識別できることを見出した。（参考論文8）

(3) 浮世絵版画史上に新たな風景画ジャンルを確立した葛飾北斎「富嶽三十六景」および「諸国瀧廻り」の青の色材を解明

浮世絵版画に使用された青色着色料の新たな非破壊分析法として確立した可視－近赤外反射スペクトル非破壊分析法によって、浮世絵版画史上に新たな風景画ジャンルを確立した葛飾北斎「富嶽三十六景」（全36図）および「諸国瀧廻り」を分析調査した結果、北斎は浮世絵版画の輪郭線と画名や絵師の名を摺り出す“主版（おもはん）”に植物由来の有機染料「藍（インジゴ）」を使用し、空や水面などの広い面積を摺る“色版（いろはん）”には清涼感のある青色の人造顔料「プルシャンプルー」使い、その色感を使い分けて使用していることが解明された。（参考論文8）

<文化財保存修復研究チーム>

(1) 近世印刷書籍の修復調査

江戸期印刷本（版本）について、その制作技術や構成素材の変遷を調査・分析することにより、時代による版本の意味あるいは役割の変化について分析を行うことを目的として、江戸期版本の製本技術および素材の製造法に関する基本文献の収集と、現存する漉き返し紙の製法の調査を行った。江戸後期刊行のサンプルの入手を行った。

(2) 絵画の保存修復過程において得られた情報と歴史的考察研究(東洋美術)

江戸時代後期に江戸の文晁・京都の岸駒と名声をはせていた岸駒が初期に用いた画名「岸矩」で描かれた作品が修復調査過程（赤外線・X線の撮影）で岸駒時代の作品であることが判明した。円熟期の作品をあえて初期の作とする「号」の書き換えを行った不思議な事実から世代交代の波が押し寄せ始めた安永末期から天明初期における京都画壇の歴史的考察研究を行った。

<文化財デジタルアーカイブ研究チーム>

(1) 高梁市内に残る古写真の調査

高梁市内中心部には人口に対して写真館の数が多い。現在、以前写真館を営んでいたようなところには、当時の写真が残されていることもあるので、市教育委員会と連携してその調査を行ったところ、サーカットカメラと呼ばれる360度撮影可能なカメラで撮影されたフィルムが存在することがわかった。写真の保存方法を探索しつつ、フィルムに写っている画像についても、歴史的、地域的な点に着目して考察できるのではないかと考え、保管状態を調査したが、早急に保存処置が必要であることがわかった。

(2) 昭和50年代の考古記録写真の調査

古典技法と呼ばれる造影技術を使用した古写真は、文化財の指定を受け、支持体、乳剤、画像が保

存されてきているが、記録写真と呼ばれ分類される写真は、劣化の一途をたどるばかりである。幸い、記録写真は、第三者が理解できるように構図やライティングがほぼ規定され、撮影されているので、画像が残っていれば、撮影者が「何を何のために」撮影したのか理解できる。しかしながら、劣化してしまった写真では、画像の解釈ができなくなってくる。そこで、劣化した場合は、再撮影が行われるが、埋蔵文化財の資料写真の場合は、不可能である。その点に注目し、比較的点数が多い考古記録写真を対象とした記録写真を調査した。近隣の教育委員会に資料数が約 15,000 カットのフィルムが保管されており、保管状態について調査した。

- ・ 平成 16 年度

<文化財技術文化史的研究チーム>

(1) 古代鑄造ビーズ製作技法の研究

日本では、原始古代、古代のガラスで出来た装身用の小粒ガラス玉すなわち「ビーズ」の出土例は少なくない。ところが、そのビーズの製作具といえるガラス鑄造鑄型が出土するようになったのは、平城京跡からの例のように、わりと最近のことである。その製法に関しては日本独自のフィールドの中で色々なアプローチがなされてきたのであるが、必ずしも決定的なものではなかった。アフリカのガーナに日本のものとおどろくほど似たビーズ鑄型が、今でも使用されてビーズが作られていることを掴み、彼らの鑄型と製作技法をつぶさに調査し、日本のビーズとガラス鑄型を比較し、実験し検討をすれば、かならずや正確な製法のヒントが浮かび上がるのではないかと思い、西アフリカのガーナ及びブルキナファソに調査に出かけた。結果、これまで各人が考えてきた色々な技法とはかなりかけ離れていた。またガーナで使う素材で、日本にないものは日本の素材を使うしかない。例えばビーズの紐を通す穴を作るためにたいいていの人は針金であると思っていたが、ガーナでは燃えてしまうキャッサバの葉柄であった。日本にキャッサバは無い。多くの素材で実験した結果最適なものを見つけ止めた。また型からビーズを剥がす剥離剤にしてもガーナでは特殊な粘土を使っていたが、これも実験した結果、これも江戸時代に有田焼で使っている技術に系譜を持つ墨が品質の良さと技術的に最適であることをつきとめた。(参考論文 3)

<文化財科学調査研究チーム>

(1) 文化財の彩色に使用された日本古来の染料「紅花赤色色素」とヨーロッパで古くから使用された赤色染料「コチニール赤色色素」の共存下における蛍光特性の解明と現代の化粧品「口紅」への商品化

文化財の非破壊分析法として開発した三次元蛍光スペクトル非破壊分析法によって得られたデータから日本古来の紅花赤色色素とヨーロッパのコチニール赤色色素が共存することによって生じる新たな赤色の発光（蛍光）現象を解析し、この新たな発光現象を色彩的機能性として活かした現代の化粧品「口紅」の商品化につなげた。(参考論文 7)

(2) 有機・無機同時非破壊分析法の開発研究を開始（平成 16 年度「産学官連携技術シーズ育成事業」として採択を受けた研究会を発足）

これまで無機物と有機物を同時に分析可能な非破壊分析装置は無かったがラマン分光法であればその可能性が高いことから平成 16 年度産学官連携技術シーズ育成事業（事業管理法人：財団法人 中

国技術振興センター)に「可搬型ラマン分光非破壊分析装置の開発」を研究テーマとして応募、採択を得て研究会を発足し四回の研究会を開催した。その結果、文化財の現地非破壊分析からカーボンナノチューブや有機ELなどの最先端材料の研究開発に応用することができる「可搬モジュール型高分解能ラマン非破壊分析装置」の骨格を描くことができた。

<文化財保存修復研究チーム>

(1) 近世印刷書籍の修復調査

約100点の江戸後期版本について修復の機会をえて、製本形態(綴じの構造、綴じの各部の寸法)、表紙紙(装飾紙)の種類等について記録を作成し、またその一部について本文紙の紙質分析を行い、繊維原料および添料などの種類とその有無により、版本本文紙の抄紙法について大まかな分類を試みた。他に入手したサンプルなどの、可能なものについては表紙芯紙(主として漉返紙)のサンプリングを行い、原料の調整法および抄紙法などの推測を行った。

(2) 絵画保存修復過程で得られた情報(西洋美術)

成羽町美術館(岡山県)所蔵の児島虎次郎作の油彩画作品の修復及び児島が使用した張子による額縁の修復を通して、張子額の変遷の研究を行った。

(3) 絵画保存修復過程で得られた情報(東洋美術)

大正の広重と称された吉田初三郎の描いた鳥瞰図(昭和5年)の絵具は日本画絵具ではなく、昭和初期に普及し始めた不透明水彩絵具のガアッシュの可能性があり、さらに絵絹の耳(両端)に伸子張りの後が見られることから伝統的な日本画の絵画技法で描かれたと思えないなど日本最初の商業画家の絵画技法の変容について研究を行った。

<文化財デジタルアーカイブ研究チーム>

(1) 高梁市内に残る古写真の調査

サーカットフィルムは、横方向の寸法が大きいために、巻いて保管されている場合が多い。このことが、画像を劣化させる要因になり易く、今後保存方法をもう少し検討する必要がある。画像そのものを、デジタル化する方法についても検討する余地があることがわかり、写真保存の専門家をあたる必要が出てきた。

(2) 昭和50年代の考古記録写真の調査

デジタル化と保存処置が実行され、その際、以下のことがわかった。モノクロネガフィルムの劣化はほとんどないがカラーネガは、すべて劣化している。カラーリバーサルフィルムについては顕著である。印画紙に焼き付けられた画像も色の退色が起こっている。総括的に考えると、保存に使われているアルバムの材質や構造にも問題あるのではないかと考えられる。

・ 平成17年度

<文化財技術文化史的研究チーム>

(1) 日本の石切技法の原点を探る

日本では中世末期から近世初頭における城郭建築に伴って初めて、石を切って積み上げる技法が登場した。石を人間の思い通りに直線的に切る技術はそれまでなかった。この技術のおかげで、城郭

建築の石垣はもちろん、橋梁、地形石、鳥居に至るまで飛躍的な発展を遂げた。ところがこの石切技術がどこからもたらされたかは不明である。そこで、古代エジプト王朝時代から長尺物を切り出してきたエジプトの石切技術等の中から日本の石切技術の原点を探ろうと思っている。必ず興味ある結果が期待できるものと確信している。その他日本の古墳時代の石棺についてもエジプトとの関連性を調べる予定である。

<文化財科学調査研究チーム>

(1) 有機・無機同時非破壊分析法の開発研究

16年度に実施した研究会の結果を受け、本年度は実際に、サンプル試料を作成し、ラマン分光装置を用いて測定し、データを蓄積していく。既存の非破壊分析装置との比較検討を行う。

(2) 天然色素染料の蛍光特性研究

天然色素染料を使用した文化財の非破壊分析測定から得られた蛍光特性を研究し、新しい機能性を見出す。

<文化財保存修復研究チーム>

(1) 近世印刷書籍の修復調査

昨年度の調査について、その対象を江戸中期および明治以降の版本にまで拡大し、製本技術や素材の製造法の変遷について調査を行う。さらに昨年度の調査に基づき、素材としての紙、表紙、表紙芯紙、本文紙（特に漉き返し紙を中心に）について、復元抄紙を行いその再現の可能性を探る。

(2) 絵画保存修復過程で得られた情報（西洋美術）

張子額に関しては、高松市美術館で開催されたベルギー「ゲント美術館展」において、ベルギーの作家が児島虎次郎の使用している額と非常に似た額を使用し、展示されていたことから、今度は大原美術館に現存する19点の児島使用の張子額を通してベルギーの張子額の研究を行う予定である。

(3) 剥落原因の研究

台湾人現代美術作家「劉生容」作品修復を通して白色部の剥離の原因を追究研究を行う。

(4) 李朝屏風の様式と構造の研究

奈良時代に中国様式の屏風を輸入してからが始まりとされている（東大寺献物帖）屏風の歴史は古い。しかし、前後自在に折りたたむことが出来る屏風は、南北朝時代に韓国で紙の蝶番技法が発明されて日本に伝わったとされている。李朝屏風の修復調査研究を行うことにより、日本と韓国の紙蝶番技法の違い、紙の漉き方の違い、屏風の使い方の違いなどが分かる。これらのことを通して韓国美術および韓国文化の理解に役立つと思われる。

<文化財デジタルアーカイブ研究チーム>

(1) 高梁市内に残る古写真の調査

2年目に引き続き、保存方法、画像の複写方法（デジタル化）などを検討している。

(2) 昭和50年代の考古記録写真の調査

アルバムに使用されている紙質（酸性紙）および物理的要因（密閉状態・急激な温湿度のある場所での保管）などが考えられ、アルバムの構造にも問題があると考えた。紙の代わりポリプロピレン製のフォルダ入れることにより解決すると考えられる。

参考論文（著者名、論文標題、雑誌名、号（巻）、発行年、ページ）

1. 白井洋輔、岡山県の博物館・美術館総覧、文化財情報学研究、(2)、平成 16 年、161-168
2. 下山 進、松井英男、RI 蛍光 X 線非破壊分析法による浮世絵版画へのプルシアンブルー導入過程の研究、第 7 回 黎明研究報告会報告集（原子力研究所）、平成 16 年、440-454
3. 白井洋輔、古代鋳造ビーズ製作技法の研究、文化財情報学研究、(2)、平成 16 年、141-160
4. 下山 進、野田裕子、笠松雅弘、The Reproduction of a Traditional Votive Figure based on the Non-Destructive Analysis of Colorants, Dyes in History and Archaeology、19、2003、67-73
5. 下山 進、文化財の非破壊分析から得られる情報を活かす、文化財情報学研究、(1)、平成 16 年、37-42
6. 下山 進、文化財の修復と非破壊調査、文化財情報学研究(1)、平成 16 年、113-118
7. 下山 進、文化財非破壊分析から得られた情報を化粧品開発に活かす、文化財情報学研究(2)、平成 17 年、131-139
8. 松井英男、下山 進、下山裕子、錦絵青色着色料の非破壊同定法に基づくベルリンブルー導入過程と富嶽三十六景を嚆矢とする浮世絵風景版画確立経緯の研究、北斎研究、第 37 号、平成 17 年、i-liv (1-50)

3. 施設整備

(1)文化財総合研究センター（大学 13 号館）

平成 15 年 6 月 27 日 起工式

平成 16 年 3 月 12 日 開所式

(2)ホームページの開設

平成 15 年 10 月

4. 出版刊行

- (1) 文化財情報学研究（吉備国際大学文化財総合研究センター紀要）、ISSN1349-1628、2004 年 3 月 12 日発行（創刊号）、毎年発行
- (3) よみがえる文化財－文化財修復の現場から－（展覧会図録および DVD）、2005 年 3 月 10 日発行

