

日本文化デジタル・ヒューマニティーズ拠点 2017年度 研究拠点形成支援プログラム 研究プロジェクト報告書①

メタバースを活用した文化資源の仮想展示とアーカイビング

代表：細井浩一（映像学部 教授）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

稲葉光行（立命館大学政策科学部 教授）
 Ruck Thawonmas（立命館大学情報理工学部 教授）
 八重樫文（立命館大学経営学部 教授）
 渡辺修司（立命館大学映像学部 准教授）
 斎藤進也（立命館大学映像学部 准教授）
 金子貴昭（立命館大学衣笠総合研究機構 准教授）
 福田一史（立命館大学衣笠総合研究機構 専門研究員）
 松葉涼子（ロンドン大学SOAS リサーチアシスタント）
 山本真紗子（立命館大学文学部 非常勤講師）
 石上阿希（国際日本文化研究センター 特任助教）
 Xu Ting（立命館大学衣笠総合研究機構 客員協力研究員）
 毛利仁美（立命館大学文学研究科 M1）

【研究計画の概要】

アート・リサーチセンターにおける過年度の諸研究プロジェクト（グローバルCOE、科研費基盤研究、私大戦略的研究基盤形成事業、研究所重点プログラムなど）において構築してきた研究用メタバース（インターネット上の三次元仮想空間）は、すでに下記の仮想展示環境を有した日本の文化資源に関する本格的な仮想展示および協調学習のための空間として確立している。

- ① 「能舞台および能舞モーション」体験型施設
- ② 「加賀お国染め展」
- ③ 「デザインの群舞～伊勢型紙の世界」
- ④ 「京都『型友禅』～時代をうつす鏡」
- ⑤ 「春画を見る、艶本を読む展」
- ⑥ 「多色摺木版画の版木～彫摺の技法」
- ⑦ 「服飾の昭和史を学ぶ～モボ・モガからカワイイファッションまで」（仮設）
- ⑧ 「ARC所蔵名品展～根付け」（仮設）

本申請においては、これらの諸展示空間の既存成果を踏まえつつ、1) アート・リサーチセンターにおける日本文化資源研究の成果を新たに仮想空間において公開、発信していくこと、2) 既存の仮想空間展示について追加的なリニューアルを行い、研究成果のアップデートによる継続的な公開、発信を行うこと、3) 日本文化についての協調学習環境の改良を行い、既存展示の内容、

趣旨と連動させた展示プログラムを開発すること、をサブテーマとしたプロジェクト型研究を実施する。とりわけ、メタバースの特性を活用した日本文化資源研究展示による成果発信とその学習促進に関する実践的な課題解決を主要な 이슈 としてつつ、あわせて、メタバースを一種のデジタルアーカイビングの環境として位置づけ、アーカイバルサイエンスを含めたデジタルアーカイブの諸研究、諸実践の観点から、その可能性と運用上の課題について研究課題とする。

【研究成果】

研究計画に従い、サブテーマ1) から3) について研究を進捗させた。

1) については、実展示としてARCにおいて実施した「ゲーム展TEN」（主催：文化庁、RCGS、共催：ARC、2018年1月29日～2月14日）におけるゲーム展示の知見を仮想空間において実装するトライアル空間として「ゲーム展TEN2」を新規建築した（図1）。トライアル空間では、過去の実際のゲーム展示の空間配置を平面に再現し、それぞれの展示内容と対応させる説明空間を設計し、部分的にはそこからより詳細な展示にワープできる重層空間を構想した（図2）。この空間設計によって訪問者のゲームについての知識習得や学習がどのように進展するかについては次年度の検証課題とする。なお、実際の重層空間の実装については他事業＝私大戦略的研究基盤形成支援事業のプロジェクトとの連携において構築することとした。

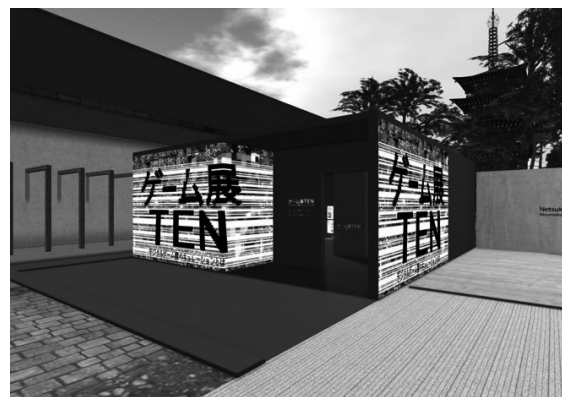


図1 デジタルゲームの保存と展示手法に係るトライアル空間

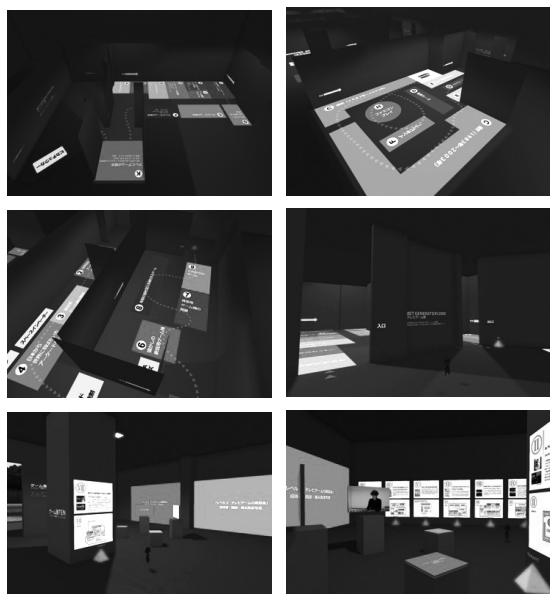


図2 デジタルゲームの展示を重層的に仮想体験する空間設計

2) については、「メタバース展示運営者ミーティング」を実施し、それぞれの展示内容のアップデート、リニューアルについて日常的に意見交換を実施した。今年度は「多色摺木版画の版木～彫摺の技法」展示および「ARC所蔵名品展～根付け」について、解説および展示物のアップデートを行った。

3) については、若手メンバーを中心として、ゲーム

に関わる展示調査として英国内にあるゲームを所蔵する博物館である①The National Videogame Arcade (Nottingham)と②National Science and Media Museum (Bradford)の2館を訪れ、職員へのインタビューやゲームの常設・企画展の展示手法の調査を行った。①はゲームの専門的な博物館で、②はゲームが専門の博物館ではなく、科学と、インターネット、テレビ放送、アニメーションも含んだメディアの総合的な博物館である。両館ともゲームをプレイ可能な状態で展示をしており、来館者の中心は子供とその保護者が多いという特徴がある。展示上の課題としては、展示されるゲームジャンルに偏りがあることが挙げられる。特に一回のプレイでは終わらない、クリアまでに長時間を要するストーリー重視型のゲームの展示がなされていない。数分のプレイではゲームでは伝えられる情報が少なく、別の資料を組み合わせでの展示をする等の工夫が必要であろう。また教育面に目を向けると、ゲーム史、各ゲームのテロップ不足が指摘できる。特に1980年前後に発売したコンピュータゲームに関して、子供たちは遊び方がわからないようであり、メディアの進化の歴史と併せて説明する必要があることも認識した。総じて、いずれも仮想空間の特性を生かした拡張展示によって解決の可能性がある課題であることを確認した。

【業績一覧（著書・論文・学会発表・その他）】

〈論文〉

井上明人・福田一史・細井浩一「ゲーム所蔵館連携の可能性と意義」、『日本デジタルゲーム学会2017年次大会予稿集』, pp.92-95, 2018年3月

福田一史, 三原鉄也「ビデオゲーム目録作成のためのメタデータモデルの設計―書誌的関連に着目して―」, 『日本デジタルゲーム学会2017年次大会予稿集』, pp.88-91, 2018年3月

Ruck Thawonmas, Suguru Ito, Makoto Ishihara, Tomohiro Harada, "Towards implementation of Persona and Play Arc in a Fighting game", Proc. of Replaying Japan 2017, pp.106-108, August 2017

〈発表〉

金子貴昭「浮世絵の板木とその研究活用」『8次原州世界古版画文化祭国際学術大会』, 2017年10月

Koichi Hosoi, 'Virtual exhibition of Japanese Cultural Assets', Digital Cultural Heritage Business and Open Data: Bringing Rome to Japan, Japan-UK Research and Education Network for Knowledge Economy Initiatives (RENKEI) Workshop, Ritsumeikan University, Japan, 24 June 2017

Koichi Hosoi, 'A short story on the activities of game preservation in Ritsumeikan University', Talk Global collections (english), International conference "Kulturgut Computerspiel...". Eine internationale Tagung des Computerspiele..., Red Town Hall, Berlin Germany, 15 September 2017

Takaaki Kaneko, 'Status of Japanese Woodblocks; The Process of Pre-digitalization and Conservation', International Symposium "Preservation of Woodblocks in Asia Sharing Experience", November 2017

Akinori Nakamura, Koichi Hosoi, Kazufumi Fukuda, Akito Inoue, Muneyuki Takahashi, Masayuki Uemura, 'Endeavors of Digital Game Preservation in Japan- A Case of Ritsumeikan Game Archive Project', International Conference on Digital Preservation 2017(iPRES 2017), Kyoto University, Kyoto JAPAN, 28 September 2017

Shinya Saito, Shuji Watanabe, Seiki Okude, Kazutoshi Iida and Shosaku Takeda, 'Applying Game Design

Technology in Visualization Case of VR-Timeline From Digital Humanities Perspective', Replaying Japan 2017 Conference, The strong national museum of play, Rochester, USA, August 2017

〈その他〉

《講座》

山本真紗子「ディスプレイのなかの〈空想美術館〉—美術・工芸とデジタル・アーカイブ—, 立命館大阪梅田キャンパス講座・「シリーズ 美術のたくらみ—イメージの越境と接触—」, 2018年3月14日

《主催したシンポジウム》

石上阿希「国際シンポジウム 近世期絵入百科事典データベース公開記念 書物にみる絵とことばの350年」, 後援: 機関拠点型基幹研究プロジェクト「大衆文化の通時的・国際的研究による新しい日本像の創出」, 広領域連携型基幹研究プロジェクト「異分野融合による「総合書物学」の構築 日文研ユニット「キリシタン文学の継承: 宣教師の日本語文学」

文部科学省科学研究費補助金・若手研究(B)(代表・石上阿希)共催「18世紀上方・江戸における出版と都市文化の関連性—西川祐信を中心として—」, 国際日本文化研究センター, 2017年7月24-25日

《外部資金》

文部科学省科学研究費補助金・基盤研究(C)一般・平成29-31年度「日本文化資源としてのゲームデータベースの継続的構築に関する基礎的研究」(代表・細井浩一)

文部科学省科学研究費補助金・基盤研究(B)一般・平成27-31年度「メタバースを用いた日本の伝統文化及び生活文化の状況学習支援環境に関する総合的研究」(代表・稲葉光行)

文部科学省科学研究費補助金・基盤研究(C)一般・平成28-30年度「東アジア比較板木研究体制の構築」(代表・金子貴昭)

文部科学省科学研究費補助金・基盤研究(C)一般・平成27-29年度「立方体型情報ビューアーによる視覚的データ管理手法の構築」(代表・斎藤進也)

文部科学省科学研究費補助金・若手研究(B)・平成25-29年度「18世紀上方・江戸における出版と都市文化の関連性—西川祐信を中心として—」(代表・石上阿希)

電子出版活用型図書館

代表：湯浅俊彦（文学部 教授）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

松原洋子（立命館大学人間科学研究所 所長、先端総合学術研究科 教授）

盛田宏久（大日本印刷株式会社hontoビジネス本部 部長）

矢口勝彦（図書館流通センター電子図書館推進 担当部長）

植村 要（図書館総合研究所 特別顧問）

野木ももこ（立命館大学文学研究科 M2）

向井惇子（立命館大学文学研究科 M2）

Hao Guo（立命館大学文学研究科 M2）

Shiqi Lu（立命館大学文学研究科 M2）

【研究計画の概要】

本プロジェクトは、電子出版を活用した新たな図書館モデルを構築することを目的として研究を行うものである。従来の図書館サービスについてICTを活用することによって高度化し、図書館利用者の立場を重視した具体的なサービスの実用化に向けた「課題解決型リサーチ」を行う。

(1) 多文化サービス

多文化サービスとは、日本語を母語としない外国人を対象に、その知る自由、読む権利、学ぶ権利を資料・情報の提供によって保障していくための図書館活動である。日本の図書館における多文化サービスは決して積極的に行われているとはいえない現状にある。そこで本研究において、電子出版を活用した新しい多文化サービスの可能性を探索する。

例えば大阪市立図書館では電子書籍閲覧サービスとして「EBSCO eBook Collection」を導入し、電子書籍の外国語図書3,500タイトルを利用者に提供しているが、ほとんど外国人にこのサービスが認知されていない現状にある。また立命館大学図書館では「Library Press Display」という名称で電子黒板によって100か国、60言語、2,200タイトルの海外新聞が利用者に提供され、自動翻訳機能によってその場で各国語に機械翻訳され、最新のニュースを読むことができるが、公共図書館で導入されているところは一か所もない。このように電子書籍を提供することや電子資料を自動翻訳機能によって読むことを、あるいは今後、海外図書館のデジタル化された所蔵資料を国内の図書館で閲覧できるようにすることなど、ICTを活用した図書館における新たな多文化サービス像を創出する研究を行

う。

(2) ディスカバリーサービス

学術情報流通の世界では学術雑誌の電子化により紙媒体での発行がなくなるケースに見られるようにデジタルコンテンツが学術情報の主流となっている。大学図書館ではこれまでの所蔵資料だけでなく、図書館内外のさまざまな情報資源（電子ジャーナル、電子書籍、商用データベース、その他のさまざまなデジタルアーカイブ）から膨大な量のメタデータを収集して搭載し、それらのデータを単一のインターフェースで検索・閲覧可能にする「ウェブスケール・ディスカバリー・サービス（Web Scale Discovery Service=WDS）」を利用者に提供しているのである。

ところが日本国内の公共図書館においては電子書籍導入館もきわめて少ないのが現状である。そこでディスカバリーサービスを公共図書館に導入することによってレファレンスサービスの高度化をめざす研究を行う。

(3) 児童サービス

電子絵本を活用した新たな児童サービスについての調査研究を行う。

電子絵本とは電子端末で読むことができる絵本であり、紙にはない機能を使って、情報を利用することができる。例えば、(1) 視覚情報として文字のサイズや書体を変え、絵を動かすこと、(2) 聴覚情報として、音声や音楽などを再生、文章や絵の情報を音声読み上げすること、(3) 言語情報として辞書機能を使って、知らない言葉の意味を調べる、といった機能である。

紙媒体の絵本での読書が困難な視覚障害や発達障害などさまざまな障害をもつ子どもたちに、電子絵本の文字拡大や音声読み上げ機能を活用して絵本コンテンツを提供し、障害の有無にかかわらず、公共図書館サービスとしての絵本の読み聞かせ会の開催や非来館型の電子絵本貸出サービスを実現するための研究を行う。

(4) 障害者サービス

2016年4月に施行された「障害者差別解消法」によって保障された、視覚障害等を有する図書館利用者の読書アクセシビリティの確保をめざす取り組みが図書館の障害者サービスにとって喫緊の課題となっている。すでに立命館大学・大日本印刷・図書館流通センター・日本ユニシスによる共同研究「音声読み上げ機能を活用した公共

図書館における電子書籍貸出サービス」が兵庫県・三田市立図書館において2016年4月に実現した。引き続き、タブレットやスマートフォン向けの研究開発を行う予定である。本研究ではこれをさらに発展させて、全国の大学図書館・公共図書館等における音声読み上げ機能が標準装備された電子書籍サービスの導入に向けた研究を行う。

【研究成果】

研究課題に関して、達成できた点は以下である。

第1に、立命館大学・大日本印刷・図書館流通センター・日本ユニシス・ボイジャーが共同開発し、2016年4月に国内で初めて兵庫県・三田市立図書館に導入した音声読み上げ機能を活用した視覚障害者等の利用者に対する電子書籍貸出サービスを、40自治体、129館にまで普及させることができた。

第2に、日本語を母語としない外国人を対象とした多言語対応の電子書籍による多文化サービスを浜松市立図書館において、2018年2月より「楽天OverDrive」の

電子図書館システムによる実証実験を楽天、メディアドゥ、NPOフィリピンナガイサと共に実施することができた。

第3に、レファレンスサービスの高度化を目指す公共図書館におけるディスカバリーサービスについては、2017年6月より立命館大学・図書館流通センター・EBSCOの3者による11館の図書館での実証実験がスタートし、2017年10月に中間報告会、2018年3月に最終報告会を開催し、2018年4月から長崎市立図書館での実用化が決定した。

第4に、学校図書館における電子資料の活用などに関する調査研究については、2017年6月に日本体育大学柏高等学校において電子図書館システム「LibrariE」導入に関する調査を行った。

第5に、電子絵本制作ワークショップを公共図書館で開催することは2017年度中には実施できず、2018年6月10日に実施することとなった。

【業績一覧（著書・論文・学会発表・その他）】

〈著書（分担執筆）〉

湯浅俊彦『大学生が考えたこれからの出版と図書館—立命館大学文学部湯浅ゼミの軌跡』出版メディアパル, pp.2-3, 8-22, 204-218, 2017年4月

湯浅俊彦「日本出版学会と石塚栄二先生」石塚栄二先生の卒寿をお祝いする会編『読書の自由と図書館—石塚栄二先生卒寿記念論集』日本図書館研究会, pp.208-212, 2017年9月

京都における伝統産業資料の保存と活用

代表：木立雅朗（文学部 教授）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

Ruck Thawonmas（立命館大学情報理工学部 教授）
 鈴木桂子（立命館大学衣笠総合研究機構 教授）
 吉田満梨（立命館大学経営学部 准教授）
 山本真紗子（立命館大学文学部 非常勤講師）
 加茂瑞穂（京都工芸繊維大学 日本学術振興会特別研究員RPD）
 山口欧志（奈良文化財研究所 アソシエイトフェロー）
 枝木妙子（立命館大学先端総合学術研究科 一貫制博士課程）
 Tung Duc Nguyen（立命館大学情報理工学研究科 D2）
 Zhenao Wei（立命館大学情報理工学研究科 D1）
 Lilang Xiong（立命館大学情報理工学研究科 D1）
 李瑞佳（立命館大学文学研究科 M1）
 高須奈都子（立命館大学衣笠総合研究機構 客員研究員）

【研究計画の概要】

本研究では染織資料を中心とした伝統産業資料群を学術研究の俎上に上げるとともに、それらの研究成果を日本文化理解や経済活動へと還元し、有機的に循環するよう実践的に取り組むものである。

【これまでの研究】

申請者等は「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」の「京都における工芸文化の総合的研究」（2010年度～2014年度）、それに続いて採択された「日本文化資源のグローバルアクション」、テーマ②「伝統工芸がもつ近代化遺産の活用と総合的研究」（2015年度～2019年度）を通じ、京都の伝統工芸に関する現状調査や異分野とのコラボレーションをおこなってきた。とりわけ染織産業に関しては、以下5点を中心に研究を進めてきた。①伊藤若冲の絵画を活用した新たな着物を制作し、友禅染の各工程を動画や聞き取り調査により記録した。加えて、完成した着物や制作工程に関する展示会を開催し、現代における伝統工芸の在り方を提示した（国際シンポジウム「つたえる力2工芸研究とデジタル・ヒューマニティーズ」2015年2月；国際シンポジウム「つたえる力3京都の土と石—伝統工芸を支える資源—」2015年3月；京都市主催 伊藤若冲生誕300年記念シンポジウム「若冲デザインの先進性」において着物の展示、2016年7月、於ロームシアター京都）。②

友禅下絵、友禅図案を中心とした「京都近代染織資料データベース」の構築と展開、③廃業した型友禅工房、S家の資料の保存・整理作業、④デジタル・アーカイブ公開における利便性向上の研究、⑤「型紙データベース」を構築・展開、及び国際ワークショップ「学術資料としての『型紙』—資料の共有化と活用に向けて」を開催（2016年10月）した。

【これからの研究】

京都市内の染織関連資料の多くが、近代染織産業の様相を語る重要な資料でありながら学術資料・産業遺産として未確認・未整理のままである。そこで、デジタル技術を駆使し、資料の保存や研究基盤形成に取り組んだ。成果の一つとして着物を生産するために使用された“もの”を、データベース化して立命館ARCから公開し、近代染織資料の調査と共有化をはかってきた。こうした活動により、散逸・廃棄を免れ、歴史的価値付けが成された資料群も存在するが、全体として伝統産業資料群の危機的状況は現在も急速に進行している。このような状況を鑑み、本研究では、これまでのデジタル・アーカイブ化の活動を継続し、また“もの”を含む空間、即ち工房全体のデジタル・アーカイブ化を展開することで、更なる染織資料群の保存・共有化を進める。

また、デジタル技術の観点では、デジタル・アーカイブのユーザーらが、豊富なコンテンツの中から自分に合ったコンテンツを見つける、また活用することが困難になっているという問題が存在する。その点に対しては、先ず深層学習といった最先端のICTを駆使したコンテンツ自動生成システムの開発・公開を通じて、白黒の友禅図案をその種類ごとにカラーへ復元することや大正期の図案を現代風に甦らせることを試みる。これにより、関連産業界や専門家専から一般市民まで対象に、イノベーションを広く社会還元することを企図する。

一方、伝統産業資料の保存活動ならびに多様なデータベースによる資料の共有化はしても、その研究成果が十分に社会還元されてこなかった面も否定できない。本研究では現代の染織業界に精通したメンバーも参加し、伝統産業資料群のデジタル・アーカイブの有機的な連携とその活用や人的ネットワークの強化とともに、資料の特性を踏まえた日本文化理解や経済活動へと展開する実践的な活動を進める。とりわけ本研究の共同研究者は、これまで二次データと流通事業者への

聞き取り調査に基づき、産業としての縮小をもたらした問題構造の特定（『立命館経営学』第52巻第2・3号）ならびに消費者調査にもとづくユーザー視点での染織工芸品の価値定義と潜在顧客となりうるユーザーグループの存在を提示した。本研究では、現場の事業者及び組合などの組織と連携しながらアクションリサーチを行い、また研究成果をそうした当事者に対してフィードバックすることで、経済活動としての発展可能性へとつなげることを目指す。

こうした活動により、伝統産業資料の保存と活用とが有機的に循環する研究活動となり、地域産業のイノベーションをも創出や社会還元の流れによる「京都らしい」地域密着型の実践的研究となる。

【研究成果】

友禅図案のデジタル・アーカイブを着実に進展させるとともに、友禅工房に残された多様な資料と図案・型紙の関連性について検討を進めた。某工房に残されていた「型彫出控」や「配色伝票」は従来知られていた図案や型紙を道具として意義づけるためにも、貴重な資料群をなしていることが明らかになりつつある。それとともに、聞き取り調査を進めることによって、資料群の有機的関連についても追跡した（木立2017報告）。デジタル・アーカイブの成果をもとに図案の研究を進め（高須2018）、展示会でも活用された（加茂・岡

2017）。また、それらを含めた研究成果をGoogle Arts & Cultureで公開した試みについてまとめ（山本・前崎2017）、京都の染織産業のデザインが世界的に連環していることを明らかにしたこと（鈴木2017）、一連のシンポジウムでの報告などは「京都らしい」地域密着型の実践研究であったと言えるだろう。

デジタル技術の観点からも、友禅図案の白黒印刷刊行物をカラーへ復元し、現代風に読み上げらせる技術を実践的に検討し、学会報告を重ねた（ラックほかによる多数の学会報告）。この研究はデジタル技術の研究者であるラックが中心となり、友禅図案そのほかの関連資料を文化人類学の鈴木と民俗考古学の木立らが提供し、共同研究として進めた。技術開発の立場と友禅研究の立場の双方にとってメリットのある試みであり、さらなる成果が期待される。

一連の活動は、伝統産業資料の保存と活用に繋がるものであり、そのデータベースは展示会などの資料公開に有益に活用されているだけでなく、図案家を初めとする関係者の間にも徐々に活用されつつある。戦前の図案から友禅型紙を復元する（木立2017報告）など、地域産業への循環に努めたが、これらの資料群は単なる歴史資料ではなく、京都の伝統産業の潜在能力の高さを示すものと言ってよいことを、一連の研究によって明確にしつつある。

【業績一覧（著書・論文・学会発表・その他）】

〈論文〉

加茂瑞穂・岡達也（2017）「『纏う図案—近代京都と染織図案 I』展 図録」, 2017年9月

加茂瑞穂（2017）「友禅協会応募図案にみる明治後期の染色意匠—第26回から37回を中心に」『アート・リサーチ』, 18, pp.3-13, 2018年3月

木立雅朗（2017）「京都の伝統工芸と戦争 その七 伝統工芸の現在—戦争をくぐり抜けてきた京都とその未来—」『調査情報』, 536, pp.36-41, 2017年5月

鈴木桂子（2017）「染色デザインの世界的連環の研究—「アフリカン・プリント」、型紙を中心に」『第8回横幹連合コンファレンス』, pp.1-2, 2017年12月2-3日

高須奈都子（2018）「近代の「きもの」図案にみる鳳凰模様の展開—立命館大学アート・リサーチセンターの資料を中心に—」『アート・リサーチ』, 18, pp.25-38, 2018年3月

山本真紗子（2017）「美学者中井宗太郎の渡欧体験（1922～23）—京都市立芸術大学芸術資料館所蔵中井宗太郎資料を中心に—」『人文学報』, 京都大学人文科学研究所, 110, pp.71-92, 2017年7月31日

山本真紗子・前崎信也（2017）「Google Arts & Culture「Made in Japan：日本の匠」における京都女子大学と立命館大学の取り組みについて」『京都女子大学生活造形』, 63, pp.75-78, 2018年2月

山本真紗子（2017）「神戸「シルク・ロード」の今を訪ねて」『民族藝術』, 34, pp.188-189, 2018年3月

Ruck Thawonmas, Takahiro Kusano, Pujana Paliyawan, Tomohiro Harada, 'Analysis of Relationship Between the Player's Behavior Change and the Effectiveness of a Health Promotion AI', Proc. of 2017 NICOGRAPH International, Kyoto, Japan, pp.92, 2-3 June 2017

Ruck Thawonmas, Ayumu Shinya, Nguyen Duc Tung, Tomohiro Harada, 'Object-Specific Style Transfer Based on Feature Map Selection Using CNN', Proc. of 2017 NICOGRAPH International, Kyoto, Japan, pp.88, 2-3 June 2017

- Ruck Thawonmas, Suguru Ito, Makoto Ishihara, Tomohiro Harada, 'Automatic Generation of Game Plays Considering the Play Arc by the AI in a Fighting Game', Proc. of 2017 NICOGRAPH International, Kyoto, Japan, pp.87, 2-3 June 2017
- Ruck Thawonmas, Kazuki Mori, Ayumu Shinya, Tomohiro Harada, 'Feature Extraction of Game Plays for Procedural Play Generation', Proc. of 2017 NICOGRAPH International, Kyoto, Japan, pp.86, 2-3 June 2017
- Ruck Thawonmas, Misaki Kaidan, Tomohiro Harada, 'Integrating Surrogate Evaluation Model and Asynchronous Evolution in Multi-Objective Evolutionary Algorithm for Expensive and Different Evaluation Time', ACM Workshop on Parallel and Distributed Evolutionary Inspired Method (PDEIM) in Genetic and Evolutionary Computation Conference 2017 (GECCO2017), pp.1833-1840, 15-19 July 2017
- Ruck Thawonmas, Suguru Ito, Makoto Ishihara, Tomohiro Harada (2017), 'Towards implementation of Persona and Play Arc in a Fighting game', Proc. of Replaying Japan 2017, Rochester, N.Y., pp.106-108, 21-23 August 2017
- Ruck Thawonmas, Yuxuan Jiang, Tomohiro Harada, 'Procedural Generation of Angry Birds Fun Levels using Pattern-Struct and Preset-Model', 2017 IEEE Conference on Computational Intelligence and Games (CIG 2017), NYU, N.Y., pp.270-271, 22-25 August 2017
- Ruck Thawonmas, Suguru Ito, Makoto Ishihara, Marco Tamassia, Tomohiro Harada, Fabio Zambetta, 'Procedural Play Generation According to Play Arcs Using Monte-Carlo Tree Search', Proc. of the 18th International Conference on Intelligent Games and Simulation (GAME-ON' 2017), Institute of Technology Carlow, Carlow, Ireland, pp.67-71, 6-8 September 2017
- Ruck Thawonmas, Zhenao Wei, Lilang Xiong, Kazuki Mori, Tung Duc Nguyen, Tomohiro Harada, Keiko Suzuki, and Masaaki Kidachi, 'Deep Features for Image Classification and Image Similarity Perception', Proc. of Japanese Association for Digital Humanities Conference 2017(JADH2017), Doshisha University, Kyoto, pp.60-62, 11-12 September 2017
- Ruck Thawonmas, Takahiro Kusano, Pujana Paliyawan, Tomohiro Harada, 'Towards Adaptive Motion Gaming AI with Player's Behavior Modeling for Health Promotion', Proc. of the 6th IEEE Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2017), WINC AICHI, pp.270-271, 24-27 October 2017
- Ruck Thawonmas, Jorge Arturo Moran Bravo, Pujana Paliyawan, Tomohiro Harada, 'Intelligent Assistant for Providing Instructions and Recommending Motions During Fullbody Motion Gaming', Proc. of the 6th IEEE Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2017), WINC AICHI, pp.342-343, 24-27 October 2017
- Ruck Thawonmas, Tung Nguyen, Ayumu Shinya, Tomohiro Harada, 'Segmentation Mask Refinement Using Image Transformations', "IEEE Access", 5, pp.26409-26418, 10 November 2017
- Ruck Thawonmas, Kazuki Mori, Suguru Ito, Tomohiro Harada, Kyung-Joong Kim, 'Feature Extraction of Gameplays for Similarity Calculation in Gameplay Recommendation', Proc. of 2017 IEEE 10th International Workshop on Computational Intelligence and Applications (IEEE IWCI2017), pp.171-176, 11-12 November 2017

〈研究発表〉

- 木立雅朗 (2017) 「伝統工芸の民俗考古学的調査」『近代京都科研発表会』, 京都工芸繊維大学, 2017年4月9日
- 鈴木桂子 (2017) , 'Digital Humanities for Japanese Arts and Cultures', IIIIF Japan 京都ラウンドテーブルデジタル化した文化資源をWEB公開するための世界標準規格 IIIIF—その可能性と将来像—, 立命館大学アート・リサーチセンター, 2017年10月19日
- Mizuho Kamo (2017) , 'Changes in Yuzen Marketing Strategies and their Reflections in Pattern Designs, 1892-1911', Popularizing Fabrics and Clothing: Kyoto Yuzen Industry in Broader Context 1600-1970, Ritsumeikan University, Kyoto, 3 June 2017
- Mizuho Kamo (2017) , 'Examination from Dyeing and Weaving Historical Sources: A Focus on Katagami and Designs', Asian Studies Conference Japan (ASCJ), Rikkyo University, Tokyo, 8-9 July 2017
- Mizuho Kamo (2017) , 'Design Competitions in the Meiji Period: A Case Study of the Yuzen Association', Textile Pattern Designs in the Global Entanglement: Katagami, Batik, Sarasa and 'African Prints' on the Move, 1800-2000, Ritsumeikan University, Kyoto, 21-22 October 2017

- Keiko Suzuki, and Mizuho Kamo (2017) , 'Lecture on Kyo-yuzen and Viewing of the ARC Stencil Collection', Popularizing Fabrics and Clothing: Kyoto Yuzen Industry in Broader Context 1600-1970, Ritsumeikan University, kyoto, 3 June 2017
- Keiko Suzuki (2017) , 'Comment on "The Global Circulation and Transformation of Two Types of Embroideries Introduced into Japan. From China to Japan, India, Europe and South America," presented by Masako Yoshida', Global Circulations and Transformations: Art and Textile in East Asia 1540-1760, Kyoto Institute of Technology, 26 July 2017
- Keiko Suzuki (2017) , 'Stencils Made in Ise and Used in Kyoto and the World', Global Costume: Kosode, Dofuku, Banyan, Kebaya and Japanese Rok 1500-1850. A dialogue of Global Circulation between Art History, Economy and Material Culture, Kyushu University, 29 July 2017
- Keiko Suzuki (2017) , 'Katagami Designs from a Global Perspective', Textile Pattern Designs in the Global Entanglement: Katagami, Batik, Sarasa and 'African Prints' on the Move, 1800-2000, Ritsumeikan University, Kyoto, 21-22 October 2017
- Keiko Suzuki (2017) , 'On Textile Pattern Designs' Global Entanglement with its Focus on Batik, "African Prints" and Katagami Stencils', Discussion Forum, Indonesian Institute of Sciences (LIPI), Jakarta, Indonesia, 13 march 2018

日本伝統音楽の音響復原・デジタルアーカイブ

代表：西浦敬信（情報理工学部 教授）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

赤間 亮（立命館大学文学部 教授）
 福森隆寛（立命館大学情報理工学部 助教）
 中山雅人（立命館大学情報理工学部 特任助教）
 若林佑幸（立命館大学情報理工学部 D3）
 大塩祥剛（立命館大学情報理工学部 D2）
 山崎展博（立命館大学情報理工学部 D2）
 大西秀紀（立命館大学衣笠研究機構 客員研究員）

【研究計画の概要】

日本の音楽は、明治維新で、西洋音楽を中心に教育するようになり、いわゆる邦楽は教育現場からは排除されている。しかしながら実際には、浪花節や演歌が戦前・戦後と大衆音楽の中心であり、1990年頃までは、むしろこうした音楽の比重が高かったのが現状である。一方、大正や明治に大衆はどのような音楽を愛好して、流行歌はどのようなものが流行っていたかは、どの歴史書を紐解いても把握することは困難であり、学校唱歌や軍歌などは記載があっても、これらが中心的だとは到底考えられない。

明治36年頃に普及し始めたレコードは、当時の生音を視聴できる音響デバイスとして現在でも一部流通しているが、それ以前の演奏機として明治17年に発売された「紙腔琴」がある。この紙腔琴は、蓄音機が普及する明治36年頃まで、音楽の再生機の中心的な役割を果たしており、爆発的に売れた模様であり、現在も数カ所の歴史文化施設および本学アート・リサーチセンター（ARC）にて保存されている。

そこで、ARC保有の紙腔琴を用いて日本伝統音楽の音響復原・デジタルアーカイブに挑戦する計画である。紙腔琴は織物のジャガードのような型紙を使った自動演奏装置であるが、当時の型紙を見る限り、楽譜に合わせて規則的な長方形の穴が開けられているだけで、アタックやトレモロなどの一般的な音楽で取り入れられている演奏手法なども一切表現されておらず、単調な表現に留まっている。

研究計画としては、デジタル音響機器を用いて日本伝統・大衆音楽のデジタルアーカイブを試みた上で、

様々な演奏表現手法をデジタル上にて取り入れることで、当時の大衆音楽のデジタル復原「紙腔琴音のデジタルシンセサイザー」の開発に挑戦する。また、明治時代に開発された紙腔琴の音色をアーカイブ・復原するだけでなく、現代の楽器が奏でる音階を紙腔琴の音色に合成することで、現代楽曲を演奏可能な「平成デジタル紙腔琴」への拡張にも挑戦し、紙腔琴の新たな魅力に迫る。日本文化デジタル・ヒューマニティーズ拠点において、明治の大衆音楽に関する知見を深めることで音楽以外の日本文化を紐解く一助にもなると考えられる。

【研究成果】

当該年度における主な研究課題として

- A 「紙腔琴音のデジタルシンセサイザー」の基本設計および提案
- B 紙腔琴の文化的側面の調査
- C 「紙腔琴電子展示室」環境の基礎設計および構築などを実施した。

研究項目Aに対しては、2016年度アーカイブ化した紙腔琴の各音源に基づき、コンピューター上にて音色を生成する「紙腔琴音のデジタルシンセサイザー」の開発に挑戦し、紙腔琴では表現できない音階の生成（内挿音階）に成功した。来年度は外挿音階（紙腔琴の最低音と最高音の外側の音階）の生成に挑戦し、「平成デジタル紙腔琴」をフル音階にて実現する計画である。

研究項目Bに関しては、全国に伝存する紙腔琴ロール紙の目録化などの研究を推進し、さらに紙腔琴時代の流行歌や唱歌の調査も開始している。とくに、国立音楽大学には、紙腔琴が2セット保存されており、かつロール紙の所蔵数も最大であるだけでなく、それらを紙腔琴にセットして演奏したビデオ映像が保存されていることが判明した。来年度は、このビデオから参考音源として音声情報を抽出する予定である。

最後に研究項目Cに関しては、「紙腔琴音のデジタルシンセサイザー」をWeb上にて、いつでも誰でも体験可能な環境を構築した。今後はフル音階にて紙腔琴の音色を再現し、文化的側面も含めて研究成果を発信可能な「紙腔琴電子展示室」の開設に尽力する計画である。

【業績一覧（著書・論文・学会発表・その他）】

〈研究発表〉

赤間亮「在外日本美術品のデジタル画像共有化をめぐる 絵本に注目して」美術フォーラム21, 35, 2017年5月
大西秀紀・山田智恵子・小塩さとみ・大久保真利子・寺田真由美・野川美穂子・配川美加・吉野雪子・薦田治子・廣井榮子「町田佳聲と古曲保存会レコード」2017年前記でんおん講座F『三味線音楽研究—町田佳聲をめぐる—』, 京都市立芸術大学日本伝統音楽研究センター, 2017年9月

Masato Nakayama, Kota Nakahashi, Yukoh Wakabayashi and Takanobu Nishiura, 'Surround Sensation Index Based on Differential S-IACF for Listener Envelopment with Multiple Sound Sources', Journal of Communication and Computer, 14, pp.122-128, DOI:10.17265/1548-7709/2017.03.003, 2017

Misaki Otsuka, Sayaka Okayasu, Takahiro Fukumori, Takanobu Nishiura and Ryo Akama, 'Sound Reproduction by Concatenative Synthesis for Japanese Traditional Music Box', Culture and Computing 2017, pp.153-154, Kyoto, Japan, September 2017

Misaki Otsuka, Yukoh Wakabayashi, Takahiro Fukumori, Masato Nakayama and Takanobu Nishiura, 'Sound Distance Perception Based on Weighted Room Impulse Responses with Head-enclosed Back-surround Loudspeaker-array', NCSP 2018, Hawaii, USA, pp.283-286, March 2018

〈講演〉

赤間亮「浮世絵で読み解く歌舞伎」ゴールデン・エイジ・アカデミー, 京都アスニー, 2017年11月10日

〈その他〉

《受賞歴》

Misaki Otsuka, Sayaka Okayasu, Takahiro Fukumori, Takanobu Nishiura and Ryo Akama, "Best Poster Award", Culture and Computing 2017

Misaki Otsuka, Yukoh Wakabayashi, Takahiro Fukumori, Masato Nakayama and Takanobu Nishiura, "Student Paper Award", NCSP 2018, March 2018

《メディア》

西浦敬信『ラジオ深夜便』NHKラジオ, 2017年4月8日

西浦敬信『ワールドビジネスサテライト (WBS)』テレビ東京, 2017年6月22日

西浦敬信『未来EYES』BSジャパン, 2017年7月9日

西浦敬信『ビートたけしの知らないニュース』テレビ朝日, 2017年9月24日

西浦敬信『ミライダネ』テレビ東京, 2017年10月14日

西浦敬信『教科書で学べない「ニッポンの想定外」』日本テレビ, 2018年2月6日

西浦敬信『ひるおび!』TBS, 2017年11月7日

西浦敬信『かんさい情報ネットten』読売テレビ, 2018年1月19日

《技術協力》

西浦敬信「騒音調査」京都音楽博覧会2017 in 梅小路公園, 2017年9月23日

西浦敬信「オーディオスポット」成田国際空港, 2017年12月1日～12月25日

アジア圏文化資源研究開拓

代表：西林孝浩（文学部 教授）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

赤間 亮（立命館大学文学部 教授）
三須祐介（立命館大学文学部 准教授）
金子貴昭（立命館大学衣笠総合研究機構 准教授）
李増先（立命館大学衣笠総合研究機構 専門研究員）
國弘 遙（立命館大学文学研究科 M1）
金信智恵子（立命館大学文学研究科 M1）

【研究計画の概要】

デジタル環境下での文化・芸術研究においてもデジタル・アーカイブの必要性が、増大している。アート・リサーチセンターでは、設立以来、デジタル・アーカイブを研究活動の根幹に置き、先導的な研究成果を残してきたが、世界に散在する日本文化・芸術作品を対象としたデジタル・アーカイブでは、それが統合されることで、圧倒的な成果を生み出すことが証明されている。本研究では、これまで欧米を中心に展開してきた上記の研究の重点を、あらたな研究展開を目指して、アジア地域へ展開やアジアとの文化比較の視点の導入を構想するものである。この場合、従来の海外日本美術アーカイブ研究と次のような相違が出てくる。

- 1) 欧米に拡散した日本文化財の場合は、工芸・美術品が中心であったが、アジアを対象にする場合は、芸能や民俗・宗教、文学・出版に対象を広げる必要がある。
- 2) 「拡散された資源をデジタル化により、日本美術品や工芸品を集合させる」という方法よりも、東アジア、あるいはアジア全域の特定の文化資源における比較が主要な方法となる。

本研究では、「アジアの中の日本文化」という視点による研究テーマを、文化・芸術分野で、立上げ、かつ、学内の人的なシーズを絡めて、いくつかの対象や分野を横断する形で、研究を展開し、アジア各国との国際的な研究交流相手の発掘や深化による拠点形成を目指すものである。

なお、昨年度までの研究活動のなかで、中国や韓国、東南アジアだけでなく、欧米にあるアジア研究所・アジア専門図書館・博物館との研究交流を強化することで、本研究拠点が、いわば国際的なアジア研究交流のハブとしての役割を果たし、延いては、デジタル環境下において、本来の意味でのデジタル・アーカイブ拠点の位置付けが明確になることが確認されている。「アジア

の中の日本文化」を探る上で、一方で、「欧米から見たアジアと日本文化」の視点を、欧米のアジア研究所やアジア図書館・博物館に探りつつ、具体的なアジアの研究組織との連携・共同研究を進めるという、両翼を備えた研究活動手法をとっていきたい。

本メンバーによる具体的な研究テーマと地域的な対象は、次のようになる。

1. 仏教美術 インド・中国・日本
2. 中国語圏演劇 台湾・日本
3. 漢字文化圏の出版（板木） 中国・ベトナム・韓国・日本
4. 漢字文化圏の出版物の移動 中国・英国・米国・日本

なお、各テーマを支えるデジタル・アーカイブ技術については、本拠点が国際的な拠点として名乗りを上げる重要な理由となる。研究メンバーの能力は、十分にこのデジタル技術面でも高い水準にあるので、デジタル技術の応用プロジェクトとしても位置付け、成果を出していくつもりである。

なお、2014年・2015年・2016年と本研究課題での活動を行ってきたが、2年目（2015年度）および3年目（2016年度）には国際ワークショップの開催などを通じて、アジアの研究機関との交流研究を、次々と具体的に進めることができた。この流れをさらに拡大させつつ、研究テーマを、より明確に絞って、活動を推進し、具体的な研究成果を輩出するのが、現段階における本研究プロジェクトの目標となっている。

【研究成果】

1～4の各部門において、海外の研究機関との研究交流を行いつつ、アーカイブ化のための準備作業やアーカイブ化を行った。2018年2月28日および3月1日には、漢字文化圏の出版（版木）の金子貴昭が主催して国際ワークショップ「東アジア木版文化研究とデジタル・ヒューマニティーズの可能性」を開催した。ベトナム、韓国、中国および日本の第一線で活躍する研究者を招き、アジア各地域の版木の保存状況を知ることの出来る絶好の機会となった。また我々の研究プロジェクトで蓄積してきた方法論を踏まえつつ、今後のデジタル化およびその情報共有化に向けて、活発な議論を行うことが出来た。

【業績一覧（著書・論文・学会発表・その他）】

〈論文〉

西林孝浩「(特集) アジアにおける技術・芸術と社会のダイナミクス: はじめに」『立命館言語文化研究』29 (2), pp.133-134, 2017年10月

三須祐介「林懷民「逝者」論: 「同志文学史」の可能性と不可能性をめぐって」『立命館法学』別冊 ことばとそのひろがり』6, pp.603-626, 2018年3月

Takaaki kaneko, 'The Printing Blocks of Woodblock-printed Books (Freer Gallery of Art and Arthur M. Sackler Gallery Smithsonian Institution)', The World of the Japanese Illustrated Book, 2018, <https://pulverer.si.edu/node/1217>

Zengxian Li, 'Japan Printed Books in East Asia: the Lockhart Collection in the Cambridge University Library', Asia Studies Conference Japan 2017 Annual Meeting, p.8, 2017

〈学会発表〉

西林孝浩「アジアの宗教建築・美術における山岳崇拜」『横幹連合コンファレンス (OS7: 文化とコンピューティング)』立命館大学朱雀キャンパス, 2017年12月

三須祐介「上演パンフレットのデジタル・アーカイブ化: 中国上海地域の演劇を例に」『演劇アーカイブの最前線: イギリスと中国』九州大学, 2017年6月

三須祐介「從《秋海棠》到《紅伶淚》: 現代中国文芸作品中的跨界與男性形象的“漂移”」『漂泊與越境: 東亞視域中的作家流徙與文学創生国際學術工作坊』武漢大学, 2017年9月

金子貴昭「浮世絵の板木とその研究活用」『8次原州世界古版画文化祭国際學術大会』韓国古版画博物館, 2017年10月

Zengxian Li, 'The Early Japanese Book Database of Art Research Center and It's Future with IIIF', IIIF Japan Kyoto Round-table, Ritsumeikan University, Kyoyo, 19 October 2017

〈外部資金〉

文部科学省科学研究費補助金・基盤研究 (C) 一般・平成29-31年度「河北省ギョウ城遺跡出土作例の分析を中核とした東魏・北齊仏教美術の総合的研究」(代表: 西林孝浩)

文部科学省科学研究費補助金・基盤研究 (C) 一般・平成28-30年度「東アジア比較板木研究体制の構築」(代表: 金子貴昭)

一般財団法人 橋本循記念会研究助成・平成29年度「東アジアの木版文化比較研究とデジタルアーカイブの応用」(金子貴昭)

文部科学省科学研究費補助金・若手研究 (B) ・平成29-31年度「極東における和刻本漢籍流通の実態解明に関する研究」(李増先)

ゲーミングビジュアルライゼーションの人文学的応用

代表：斎藤進也（映像学部 准教授）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

渡辺修司（立命館大学映像学部 准教授）
 飯田和敏（立命館大学映像学部 教授）
 奥出成希（立命館大学映像学部 教授）
 竹田章作（立命館大学映像学部 教授）
 鈴木桂子（立命館大学衣笠総合研究機構 教授）
 福田一史（立命館大学衣笠総合研究機構 専門研究員）
 尾鼻 崇（中部大学 講師）
 中島理紗（立命館大学映像研究科 M2）
 山下一騎（立命館大学映像研究科 M2）
 森田爽資（立命館大学映像研究科 M2）
 津田宝裕（立命館大学映像研究科 M1）

【研究計画の概要】

現在、学術系データベースに関する議論は、いかにデータを蓄積するかというフェーズから、すでに構築されたデータベースをいかに有効活用するかというフェーズに力点が移行している。ここでの「活用」の主体には、（研究者だけでなく）一般の人々も含み、学術系データベースが社会に開かれたものになっていくことが重要だといえる。こうした背景を踏まえ、本プロジェクトでは、ユーザーがデータと対話しながら各自の興味をもとに見識を深め、知識発見をしていくプロセスをインタラクティブCG、データビジュアルライゼーション、ゲームデザイン、機械学習といった情報科学の先端手法を用いて支援し、一種の「シリアスゲーム化」することを目的とする。この目的に対し、ゲームクリエイターとして顕著な開発実績をもつ本学映像学部教員をメンバーに招請することでアプローチしていく。2017年度は特にデータビジュアルライゼーションとゲームデザインを融合する「ゲーミングビジュアルライゼーション」という独自

概念を実践的に深めていく予定である。本プロジェクトでは、既にいくつかの独自視覚化システムの開発をおこなっているが、本年度は特にバーチャル・リアリティを活用した年表閲覧システムである「縁起空間+R」の開発運用を中心に活動を展開していく予定である。昨今、任意のデータセットをインタラクティブ年表として可視化するグラフィック技法が多数開発され、デジタル・ヒューマニティーズ領域でも盛んに活用されているが、本研究はそうした文脈においてインパクトをもつものになると考えられる。加えて、他の教員メンバーや大学院生が主導するテーマについても本プロジェクトの文脈の上で、積極的に展開していく。

【研究成果】

2017年度においては、データ可視化とデジタルゲームの開発手法を融合する「ゲーミングビジュアルライゼーション」というコンセプトを体現するための独自システム「縁起空間」の開発に力点を置いた活動を展開した。「縁起空間」では、人文科学研究においては必須ともいえる年表表現を3D-CGやVR技術によって拡張するとともに、360度カメラでの撮影データを取り込み特定の場所に関するアーカイブを効果的に表現する手法として発展させた。

また、大学院生を中心とした若手研究者の研究発信にも力を入れ、ソーシャルメディアにおけるデータ可視化の実践などの取り組みを進めた。

こうしたメディアの独自開発と並行し、映画の手書き看板のデータベースを構築するなど、これまで手薄であったコンテンツ面の整備に着手した。加えて、アート・リサーチセンターの保有するコンテンツを「縁起空間」に組み込む作業もおこない、本拠点の連携をすすめた。

【業績一覧（著書・論文・学会発表・その他）】

〈論文〉

【査読付】中島理紗・斎藤進也「「コミッチケーション」によるソーシャルログの視覚化と共有ー「トイレ型UI」の設計と実装を通じてー」アート・リサーチ, 18, 立命館大学アート・リサーチセンター, pp.103~113, 2018年3月

〈学会発表〉

中島理紗・望月茂徳・斎藤進也「「トイレ型UI」におけるソーシャルログの可視化と共有ー「コミッチケーション」の実践を通じてー」情報処理学会, インタラクシオン2018, 学術総合センター, 2018年3月5日

Risa Nakajima, Shigenori Mochizuki and Shinya Saito, 'Social logs and visual design -Through design and implementation of "Toilet type UI"-', Re-playing Japan 2017, The strong national museum of play, Rochester,

USA, 21 August 2017

Shinya Saito, Sosuke Morita, Seiki Okude, Shosaku Takeda, Kazutoshi Iida, Shuji Watanabe, Momoka Kawamura, 'Applying Game Design Technology in Visualization Case of VR-Timeline From Digital Humanities Perspective', Re-playing Japan 2017, The strong national museum of play, Rochester, USA, 21 August 2017

Shosaku Takeda, Shinya Saito, Seiki Okude, Kazutoshi Iida, Shuji Watanabe, 'Report on Game Design Work Shop Using "Difficulty Adjustment Engineering" and Narrative Engineering', Re-playing Japan 2017, The strong national museum of play, Rochester, USA, 21 August 2017

デジタル薪能

代表：田中弘美（情報理工学部 教授）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

田中士郎（立命館大学情報理工学研究科 後期課程満期退学）

田中宥輝（立命館大学情報理工学研究科 M2）

【研究計画の概要】

有形文化財（モノ）とそれにまつわる芸能や祭りなどの無形文化財（コト）を鑑賞するだけでなく、時空間を超えて五感体験可能なデジタルミュージアムに関する研究が進められている。我々はこれまで京都祇園祭や浮世絵、能装束等のデジタルアーカイブ化、さらに、織物の質感モデリングに取り組んできた。本研究では、デジタル技術を用いて、能装束の画像データと能演者のモーションキャプチャデータを解析してモデル化することにより、VR（Virtual Reality:バーチャルリアリティ）環境において薪能をリアルタイムかつ忠実に再現することを目的とする。薪能とは、夕暮れから夜にかけて行われる能であり、舞台周りに薪を焚いて行われる神事・仏事である。薪のゆらめく炎が照明効果となり、能装束は演者の舞によって煌びやかに反射する。我々はこれまでに、織物の反射光解析に基づき、織物の三原組織の異方性反射特性のモデル化・再現を行い、舞台周りの薪のゆらめく炎によって照らされる能装束の異方性反射特性をリアルタイムに再現する手法を提案してきた。薪能の忠実な再現および体験を実現するために、昨年度の研究の進捗と成果に引き続き、1) 織物の単繊維の断面形状に着目した光学シミュレーション解析結果に基づくレンダリングの実装と実験、2) 演者や能装束の影のレンダリングの改善、3) 夕暮れからの夜にかけての空の変化のモデル化による自然環境光の再現、を行うことで、レンダリング向上を行う。また、4) HMD（ヘッドマウントディスプレイ）を用いたVR空間での自由移動を可能

としたVR薪能体験への拡張、5) 舞台上の周辺の人の配置、6) 能楽の音情報の統合、7) 能舞台周辺の薪の炎の改善を行うことで、コンテンツにおける臨場感や質の向上を目指す。

【研究成果】

2017年度では、VR薪能で使用される能舞台データに関して、オリジナルのデータを読み込んでレンダリングに反映されるように改善を行い、さらに能舞台に副演者を追加実装した。また、VR薪能で使用される様々なテクスチャの色情報に対して、正しい色再現へのカラーマネジメントによる改善を行った。影のレンダリングに関しては、従来法では影の境界がくっきりと目立ち不自然であったが、ソフトシャドウによる影のレンダリングを実装することで改善した。これらのレンダリングの改善を行い、VR薪能の再現性を向上させた。

また、能装束等の織物の質感再現に関連して、我々は対象の視覚的な情報から触り心地等の触質感の推定の研究を進めている。様々な材質（織物・紙・樹脂・革・金属・木）の反射特性および、摩擦係数と硬さの実測データの相関解析より、各材質を、触れる側（指先）に対して硬いかどうかと、内部構造が均一かそうでないかの二つの特徴に基づいて分類した。

ゴム類のような柔軟物は内部構造が均一で指軟組織に対して柔らかい材質に分類され、摩擦係数は指腹との接触時における表面の変形によって生じる接触面積に影響され、その接触面積は硬さに依存される。そこで、硬さが異なる複数のシリコンゴムの表面粗さと摩擦係数を計測し、硬さが摩擦係数に及ぼす影響の変化を抽出して物理的な解析を行い、表面粗さ、硬さ、せん断応力による摩擦係数の推定式を考案し、その有効性を評価した。

【業績一覧（著書・論文・学会発表・その他）】

〈学会発表〉

田中宥輝・田中士郎・田中弘美「粘弾性物体の表面粗さ抽出に基づくかたさと摩擦係数の相関解析」第20回画像の認識・理解シンポジウム（MIRU2017），広島国際会議場，PS2-12，2017年8月7日

田中士郎・田中宥輝・田中弘美「粘弾性物体の表面粗さ抽出に基づくかたさと摩擦係数の相関解析」質感の集い 第3回公開フォーラム，大阪大学，2017年11月22日

田中士郎・田中宥輝・田中弘美「柔軟物における視覚的質感から触覚的質感の再現に向けて」CVIM研究会技術研究報告，立命館大学BKC，211-14，2018年3月

〈その他〉

「VR薪能デモ展示」BKCオープンキャンパス，立命館大学BKC，2017年8月5-6日

デジタル・テキストアーカイブを活用した、 文学・美術作品の応用研究

代表：赤間 亮（文学部 教授）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

小椋秀樹（立命館大学文学部 教授）
山路正憲（立命館大学衣笠総合研究機構 研究員）
X. Jie YANG（カルガリー大学 教授）
Vanessa Tothil（立命館大学文学研究科 D5）
川内有子（立命館大学文学研究科 D4）
常木佳奈（立命館大学文学研究科 D2）
伊藤祐希（立命館大学文学研究科 M2）
中尾由香里（立命館大学文学研究科 M2）
宮崎沙帆（立命館大学文学研究科 M0）

【研究計画の概要】

日本では、テキストと絵画が垣根を持たず、お互いの表現を上手に使い、相互に補いながら文学表現がなされていた。絵巻や絵本、浮世絵のなかにも、沢山の文字が書き込まれる。また明治以降、活版印刷に移行した出版物の中にも、挿絵や口絵、あるいは美術的な意匠を凝らした装丁による文学書が出版されている。これらを総合的にデータベース化するのにはどのような手法があるのか。

これまで、アート・リサーチセンターでは、浮世絵DB、古典籍DBなど、大量の画像を集積し、研究利用するイメージ・データベースの開発に力をいれてきた。このイメージ・データベースとテキスト・データベースを新しい発想で組合せることで、総合的な文学データベースが構築できないものか。

【電子テキスト・アーカイブの動向】

1980年代後半から、文学研究者を中心として、電子テキストを共同で蓄積しようとする動きがあった。これらは、ある意味、機械音痴な文学研究者の中で、少し特殊な興味を持つ有志たちの集りとしての絆が求心力となり、ある程度継続していたものであるが、インターネットの普及や、1995年以降のパソコンの普及、あるいは、2004年頃のWeb2.0と呼ばれるデジタル環境の大きな転機の中で、希少性がなくなり、その求心力を完全に失った。これは、日本より少し遅れてスタートした海外の日本語文献電子テキスト・アーカイブプロジェクトにおいても同様な動きを示し、まさに2004年を以てこれらは休止状態にあるといえる。

一方で、いわゆる草の根型運動としての「青空文庫」

のアーカイブは、現在も拡大を続け、電子出版が普及するなかで、その存在感を増している。

古典作品を対象としては、国文学研究資料館が大規模プロジェクトとして「日本語の歴史的典籍の国際共同研究ネットワーク構築計画」を進めているが、こちらは基本的には古典籍の電子画像化とその公開を目指すものであり、電子テキストのデジタル・アーカイブについては、中心的な課題とはなっていない。

【電子テキスト・アーカイブの問題点】

古典籍の本文を電子テキスト化する場合、手取り早い方法として、すでに紙媒体上で活字化されている作品を何らかの形で電子テキスト化する方法がとられている。しかし、著作権の切れている古典籍であっても、活字化する段階で、校訂作業が加えられており、その著作権処理は容易ではないし、出版社が存続している場合は、出版社からの許可をとるか、利用権を買取る必要がある。国文研の日本文学大系本文の提供や、国立国語研究所が進めている「日本古典全集」本の本文コーパスがそのよい事例である。活字化されている古典籍作品は、いわゆる古典として評価のある文学・歴史書を中心としており、現実的には、むしろ活字化されていない作品が大部分である。

【電子テキスト化の方法】

デジタル化にあたっての技術的な方法では、

1. 目視によってキーボードから入力者が文字入力する。（従来の方法）
 2. 活字本をスキャニングし、OCRソフトを使って機械可読化し、誤読部分に校正作業を加えて電子テキスト本文を修正する。（現在の方法）
 3. 音声認識ソフトで活字本を読み上げ、機械可読化し、誤変換部分に校正作業を加えて電子テキスト本文を作成する。（可能となりつつある方法）
- などがあるが、これらの方法は、“入力者が文献を読める”という前提条件をクリアしたときに始めて使える方法であり、活字化されていない古典籍の電子化には、まったく別の段階からの技術開発が必要となる。

こうした従来型出版システムの延長線上での電子テキスト・アーカイブは、いわばデジタル時代における、歴史的遺産のデジタル情報化による本格的な継承とい

う大命題に対しては、なんら解決策を与えてくれない。

本研究では、こうした状況を踏まえ、古典籍や明治期出版物を対象とする電子テキスト・デジタルアーカイブの構築手法を、アート・リサーチセンターのクラウドシステムや、ポータルデータベース、Wikiシステム等を連動させ、SNS型手法を駆使しながら、開発していくものである。また、システム開発と同時に、電子テキストそのものの蓄積も進めることは言うまでもない。

さらに電子テキストそのものをフルテキスト・データベース化し、イメージ・データベースとの相互リンクを手動/自動で設置することで、総合的文学データベースを実現したい。

【研究成果】

本研究では、古典籍や明治期出版物を対象として、電子テキスト・デジタルアーカイブの構築手法を開発、総合的テキストデータベースシステムを軌道にのせ、同時に、電子テキストそのものの蓄積することを目的としている。

本年度の成果は次の通りである。

1, 明治期出版の近代文学作品については、口絵や挿絵、表紙デザインなどと文学作品テキストアーカイブをつなげる。カリフォルニア大学バークレー校東アジア図書館には、村上文庫という近代書籍の大規模コレクションが存在し、明治期初版本を多く含む。この資料のデジタル化アーカイブをスタートさせた。国会図書館のデジタルライブラリでは、数多くの近代文学作品のページ画像を閲覧できる。しかし、ほとんど全てが白黒2値画像のため、質感は全く捉えられない。また、この時期に流行した口絵は、国会図書館本の場合、取り除かれていたり、劣化しているものが多く、もちろん白黒画像である。すなわち、白黒2値でも情報劣化のあまりな

い、テキスト本文は、国会図書館アーカイブに任せ、それ以外の「本の粧」にかかわる部分について、村上文庫を主対象としてデジタル・アーカイブするものであり、現地でのデジタル化作業も併せて、方法、データベース(DB)の構造について策定した。

2, 近代書籍DBに搭載すべき明治期資料について、OCRが可能な活字書籍について、スキャニングを実施し、Google ブックスと同じ機能の全文検索DBの開発を行った。現在、実証実験中である。なお、著作権のある出版物に関しても、2019年度を目途に検索利用の場合のデジタル化が可能となる法律の制定が見込まれており、この動向も視野に入れながら、近代書籍DBの機能強化に努めたい。

3, 古典籍DBの翻刻機能に、くずし字解読を支援する機能を、画像マッチングシステムを使って実現すべく、凸版印刷株式会社と共同開発を進めている。今年度、実用化は実現しなかったが、ほぼシステム設計は完了した。これにより、先行する「みんなで翻刻」のSNS型システムとは微妙に異なる、教室教育型翻刻支援システムとして来年度中にリリースできる段階になった。

4, 古典籍DBの翻刻支援機能に対応し、浮世絵DBにも同様の文字翻刻機能を付加えるべく、システムの改修を行った。また、このシステムにより、天保改革前後の、教訓・教育型浮世絵に記載される長文の解説文の翻刻を行ない、蓄積した。

5, 翻刻支援機能の開発を先行させたため、総合テキストアーカイブシステムの本格的開発・運用については、来年度に持越す。

【業績一覧(著書・論文・学会発表・その他)】

〈論文〉

赤間亮「在外日本美術品のデジタル画像共有化をめぐる一絵本に注目して」, 美術フォーラム21, 35, pp.82-89, 2017年5月

赤間亮「R・Keyes, P.Morse編『北斎版画作品カタログレゾネ』Web公開システムとシステム環境」, アート・ドキュメンテーション学会秋季研究会予稿集, 10, pp.24-25, 2017年10月

赤間亮「劇場の外の「風流」から歌舞伎を考える」, 論究日本文学, 107, pp.17-25, 2017年12月

赤間亮・前田亮「新日本古典籍総合データベース」のマルチリンガル化対応のための基礎研究」ふみ, 9, pp.4-5, 2018年1月

【査読付】川内有子「ミットフォードの“The Forty-seven Ronins”の四十七士論としての新しさとイギリスにおける同時代的反響」日本比較文化学会, 比較文化研究, 127, pp.13-21, 2017年7月

【査読付】川内有子「F.V.Dickins訳『仮名手本忠臣蔵』の成立と1880年版の改訂—Japan Weekly Mail誌上の論争を踏まえて—」立命館大学アート・リサーチセンター, アート・リサーチ, 18, pp.15-24, 2018年3月

【査読付】トットヒル・ヴァネッサ「Yosan-e and the Aesthetics of Post-Tenpo Reforms Era Sericulture Prints」, 立命館大学アート・リサーチセンター, アート・リサーチ, 18, pp.63-87, 2018年3月

〈研究発表〉

川内有子「ミットフォードの“The Forty-seven Ronins” 執筆の手法とイギリスにおける同時代的反響の考察」第41回 ARCセミナー, 立命館大学, 2017年6月

川内有子「ジョン・メイスフィールドのThe Faithfulが忠臣蔵の受容に与えた影響」日本比較文化学会関西西部会, 同志社大学, 京都市, 2017年12月

川内有子「バーミンガム図書館蔵初演資料を用いたジョン・メイスフィールド作“The Faithful”の再検討」日本英学史学会月例研究会, 拓殖大学, 2018年2月

常木佳奈「鏡花本の〈装い〉と作品受容に与えた影響」日本出版学会春季研究発表会, 日本大学法学部三崎町キャンパス, 2017年5月13日

Yuko Kawauchi, 'Translating Wordplays in Japanese Early Modern Texts: Comparative Study of Two English Translations of Act. VII of Kanadehon Chushingura', IAPONICA BRUNENSIA 2017, Masaryk University, Brno, September 2017

Kana Tuneki, 'Toward Building the Digital Archive of Modern Woodblock Kuchi-e Prints', On the Digital Archive and Its Uses for Japanese Humanities: A Collaborative Workshop by the Art Research Center of Ritsumeikan University and the University of California, Berkeley, The University of California, Berkeley, 14 February 2018

GISによる古写真と記憶のデータベース構築

代表：河角（赤石）直美（文学部 教授）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

矢野桂司（立命館大学文学部 教授）
 中谷友樹（立命館大学文学部 教授）
 加藤政洋（立命館大学文学部 教授）
 花岡和聖（立命館大学文学部 准教授）
 三枝暁子（東京大学文学部 准教授）
 佐藤隆弘（立命館大学文学研究科 D3）
 山本峻平（立命館大学文学研究科 M2）
 印牧真明（立命館大学文学研究科 M1）
 村上晴澄（立命館大学文学部 実習助手）
 高木良枝（立命館大学衣笠総合研究機構 客員協力研究員）

【研究計画の概要】

位置情報に基づき、文理を問わず多様なデータの蓄積とその比較や分析を可能にするGISは、人文科学の各分野に広く浸透しつつある。文部科学省21世紀COEプログラム、およびグローバルCOEプログラムにて展開された「バーチャル京都」プロジェクトにおいても、歴史都市京都に関するあらゆる地理空間情報が収集され、その成果は「近代京都オーバーレイマップ」などで公開されている（<http://www.arc.ritsumeit.ac.jp/archive01/theater/html/ModernKyoto/>）。

そして、近年、こうした地図のデータベースとともに、古写真のデータベース構築や、古写真の描写と実態を繋ぐ地域住民の記憶のアーカイブが試みられている（河角ほか2015）。人々の記憶が位置情報に基づき地図化・可視化されることにより、地図類をはじめとする他の史資料と比較・照合され、時間的・空間的に解釈される。その結果、松原通周辺では、GIS上でアーカイブされた街の記憶と写真から、喪失された祭礼景観が復原され（矢野ほか2017）、仁和寺門前地域では、記憶地図を他の資料から読み解くことで、景観と住民とのローカルな関係の根底にある、身近な景観の価値が検討された（河角ほか2017）。それは、GIS上でアーカイブされた写真や記憶などの定性的なデータから、時間的・空間的な景観変化に伴い喪失された、あるいは喪失される可能性のある京都のローカルな景観の「価値」の一端が把握される可能性を示している。

そこで、本研究は、GISを活用しつつ古写真や人々の記憶を収集、デジタルアーカイブする。

本研究は、近・現代の都市空間研究を専門とする加藤先生（文学部）、中・近世都市史を専門とされる東京大学の三枝暁子先生に参画いただき、GIS操作の技術面のサポートとして矢野先生・中谷先生、そして新たに花岡先生（いずれも文学部）、村上氏（文学部実習助手）、近藤豊写真と市電写真のDB構築を実施してきた院生の佐藤氏、山本氏（ともに文化情報学専修）、印牧氏（地理学専修）などの若手の協力を得ることで研究を実施する。

河角直美・板谷直子・中谷友樹・佐藤隆弘・谷崎友紀・前田一馬「記憶地図から読む地域の景観の歴史—仁和寺門前地域を例に—」、ランドスケープ81-1、2017、印刷中。

矢野桂司・佐藤隆弘・河角直美「市民参加型GISによる祭礼景観の復原—参加型GISの理論と応用」（若林芳樹・今井修・瀬戸寿一・西村雄一郎編『みんなで作り・使う地理空間情報』、古今書院、2017、所収）、pp.118-124。

河角直美・福島幸宏・矢野桂司「WebGISを用いた戦後京都の記憶のアーカイブとその課題」、2015年度地理情報システム学会大会要旨、2015。

【研究成果】

2017年度は、京都市下京区にある中村家住宅の所蔵品のアーカイブ作業を継続するとともに、前年度末に実施した市電の古写真の展示会、並びにギャラリートークへの参加者より寄贈・寄託された資料についてデジタル化し、データベースを構築した。その一部についてはすでに公開し、「京都の鉄道・バス写真データベース」を充実させた。それらの作業については、佐藤氏・山本氏・印牧氏など院生が中心となって行われた。また、データベース構築の成果については、院生が中心となって学会発表を行った。

一方で、公開されたデータベースについては、京都鉄道博物館から利用の問い合わせがあった。また、京都市交通局のイベントでも活用され、研究者間だけではなく、一般市民へデータベースの存在を広報するとともに、地域資料の存在を紹介した。また、京都市北区衣笠学区の「まちづくりビジョン策定」事業においても、上記の写真データベースと近代京都オーバーレイマップとを用いた地域の紹介を行った。

データベースの充実と地域連携を深める一方で、これまで行われてきた、GIS上でアーカイブされた写真や記憶など定性的なデータに関する時間的・空間的な分析の一端が、西川祐子氏の『古都の占領』にて活かされ、著書内で紹介された。『古都の占領』は京都新聞社賞を受賞した。当該著書を介して、近代京都オーバーレ

イマップを中心とした地図資料と戦前戦後の写真資料の活用が、近現代史においても認識されつつある。ローカルな景観の「価値」の抽出を目指して、引き続きGISを基盤としたデータベースの構築とそれらの横断的な利用を進めていきたい。

〔業績一覧（著書・論文・学会発表・その他）〕

〈論文〉

河角直美・矢野桂司・山本俊平「二つの『京都市明細図』の概要とそのGISデータベースの構築—京都府立総合資料館所蔵本と長谷川家住宅所蔵本—」, 地理学評論, 90-4, pp.376-389, 2017年

河角直美・板谷直子・中谷友樹・佐藤弘隆・谷崎友紀・前田一馬「記憶地図から読む地域の景観の歴史—仁和寺門前地域を例に—」, ランドスケープ8, 1-1, pp.22-25, 2017年

山本峻平・佐藤弘隆・高橋彰・河角直美・井上学・矢野桂司「デジタルアーカイブ写真のGIS化とその活用—「京都の鉄道・バス写真データベース」の構築—」, じんもんこん2017, pp.199-206, 2017年12月

〈学会発表〉

高橋彰・山本峻平・佐藤弘隆・高橋彰・河角直美・井上学・矢野桂司「クラウドソーシングを活用した写真資料（古写真）の地理情報等の同定方法の検討とその課題—京都市電のデジタルアーカイブ写真を事例として—」, 第26回地理情報システム学会研究発表大会, 宮城大学, 2017年10月27日

山本峻平・佐藤弘隆・高橋彰・河角直美・井上学・矢野桂司「デジタルアーカイブ写真のGIS化とその活用—「京都の鉄道・バス写真データベース」の構築—」 じんもんこん2017人文科学とコンピュータシンポジウム, 大阪市立大学, 2017年12月9-10日

山本峻平・高橋彰・佐藤弘隆・河角直美・矢野桂司・井上学・北本朝展「古写真データベースのまちあるきへの活用」, 日本地理学会2018年春季学術大会, 東京学芸大学, 2018年3月22-24日

デジタルアーカイブノウハウの蓄積と活用 —「日本文化リサーチ・スペース」の実現に向けて

代表：金子貴昭（衣笠総合研究機構 准教授）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

赤間 亮（立命館大学文学部 教授）

鈴木桂子（立命館大学衣笠総合研究機構 教授）

福田一史（立命館大学衣笠総合研究機構 専門研究員）

山路正憲（立命館大学衣笠総合研究機構 研究員）

李増先（立命館大学衣笠総合研究機構 専門研究員）

常木佳奈（立命館大学文学研究科 D2）

【研究計画の概要】

アート・リサーチセンター（ARC）では、研究者自身によるデジタルアーカイブ（DA）構築・データベース（DB）構築（国際ARCモデル）を標榜・実践し、構築技術およびノウハウを蓄積してきた。それらの蓄積は、学内外・国内外からの提供要請に対応すべく、とりわけ共同利用・共同研究拠点において、本申請のメンバーによるテクニカルサポートボードを組織し、下記の活動をおこなっている。

1. サーバ保守・管理、セキュリティ管理等のデジタル研究環境整備
2. DA構築・DB構築手法や、ノウハウの提供による研究プロジェクト支援
3. 2のためのデジタル化機器整備と管理
4. DA型研究活動支援

上記の活動に際し、設備導入に対しては拠点レベルの予算措置がなされるところであるが、それらの活用技術開発およびノウハウ蓄積、それらに関わる細かな消耗機器の導入・試験、Tips開発、研究活用事例の報告は、個々のメンバーの努力・技量によるところが大きい。その状況に鑑み、2016年度よりテクニカルサポートボードをプロジェクト化し、各メンバーが分散保有する技術・ノウハウを統合する方向に舵を切ったところである。

本研究では、過年度までの活動成果、およびARCが「特色ある共同研究拠点の整備の推進事業～機能強化支援～」(2017～2019年度、以下「機能強化」)に採択されたことを踏まえ、(1) ARCのDA・DB構築ノウハウの蓄積・統合継続、(2) DAやDB構築に向けた各種マニュアルの整備と公開、(3) DA・DB技術ワークショップの開催、(4) (1)～(3)を通じて、「機能強化」が提唱する「日本文化リサーチ・スペース」構想に

必要なシステム環境の開発、の4点を実施する。

以上により、ARCが共同利用・共同研究拠点として目指す「人文学研究者の研究活動ポータルデジタル化の強化とナレッジ・アーカイブの実現」の中核的役割を果たしたい。

【研究成果】

本プロジェクトは、共同利用・共同研究拠点において「テクニカルサポートボード」として、拠点のベースとなる情報基盤の整備や各課題のサポートをおこなっているが、日々の活動を行う中で浮び上がってきた課題を捕捉し、拠点が今後目指す「リサーチ・スペース」を実現すべく、諸データベースや機能の開発に取り組んだ。2017年度の成果は以下のとおりである。

- ARCパフォーマンス写真ポータルデータベースについて、PHP版への移行を実施した。これにより、「尾上松之助保存会 尾上松之助保存会写真データベース」（代表：松野吉孝氏）、「Japanese Performing Art Resource Center」（代表：Katherine SALTZMAN-LI氏）など、各プロジェクトによる当該データベースの活用が行われた。
- ARCデジタル資源ポータルデータベースをリリースした。文化資源にはさまざまな種類・形態があり、それに応じてデジタル化のなされかたも様々である。浮世絵型・書籍型といった基幹データベースに当てはまらない研究資源やデジタルコンテンツは、データベース構築が遅れがちであったが、静止画・動画・音声・3Dモデル等、多種のデジタルコンテンツの登録が可能な仕様である当該データベースのリリースにより、基幹データベースから漏れていた資源の受け皿提供が可能となった。
- 各共同研究課題が、オンラインデータベース、ブログ、WEB展示、データベースリンク集、Wikiシステムなど、種々の形態で蓄積しているデジタルアーカイブを、課題やテーマごとに括り、公開できる「バーチャル・インスティテュート」の枠組みを構築し、提供を開始した。これにより、テーマ性・専門性の高いWEB研究ツール、WEB教育ツールを提供することに成功した。
- ARC古典籍ポータルデータベースに搭載している翻

刻機能のブラッシュアップを行った。今回、履歴保存によるバージョンの管理機能を付与したことで、共同研究者間における翻刻データの蓄積・更新が可能となった。

- ARC近代書籍ポータルデータベースをリリースした。これにより、著作権の問題がない近現代の文献のデータベース構築と公開が可能となった。
- 位置情報連携機能をデータベースに実装した。写真・絵画資料等、被写体の位置情報が重要なメタデータとなるデータベースにおいて、位置情報を付与し、Google Map上にピンを表示させる機能を開発した。各プロジェクトが構築する「日本の祭り 写真データベース」（代表：八反裕太郎氏）、「京都の鉄道・バス 写真データベース」（代表：河角直美氏）に実装されている。また、これに関連して、文字で入力された住所から位置情報を割り出して、座標を出力する「近世近代京都の交差点ジオコーダー」（代表：塚本章宏氏）を共同研究課題と連携して開発した。
- 年表データベースの開発を行った。様々な資料から上がってくる時系列情報を、ソースとともに、誰が・いつ・どうした、何が・いつ・どうなった、のように、クロノロジカルに並べて分析することができるデータベースを開発した。人文系の研究において、年表は必須の

ツールであり、即座に研究に応用可能なツールであるとともに、研究者個々の研究において蓄積されてきた年表情報を共有スペースに引き出すためのツールとしても期待できる。

- Google Timeline APIを活用した襲名データベースを開発した。これにより、商家や歌舞伎役者に代表される芸名など、代数や各代数の名乗り期間を明確に管理する必要のある学問分野において、代々の変遷を視覚的に捉えることが可能になった。
- ARCのデジタル・アーカイブ、データベース展開、それらを基盤とした活動モデルに対する頻繁なヒアリング要請に応えるため、また国際型ARCモデルの普及を図るため、韓国国立中央博物館（2017年10月19日）、International Conference on Document Analysis and Recognition 2017の併設ワークショップHistorical Document Imaging and Processing 2017（2017年11月11日）、東京国立近代美術館フィルムセンター資料デジタル化ヒアリング（2018年1月18日）、国立国会図書館関西館 司書と研究者のための日本関係資料研修（2018年2月21日）の4件を受け入れ、ARCのデジタル・アーカイブ活動について見学対応や情報提供を行った。

【業績一覧（著書・論文・学会発表・その他）】

〈論文〉

赤間亮「在外日本美術品のデジタル画像共有化をめぐる一絵本に注目して」、美術フォーラム21, 35, pp.82-89, 2017年5月

〈学会発表〉

赤間亮「R・Keyes, P. Morse編『北斎版画作品カタログレゾネ』Web公開システムとシステム環境」、アート・ドキュメンテーション学会第10回秋季研究集会, 印刷博物館, 2017年11月19日

金子貴昭・山路正憲「テキストアノテーションシステムによる歴史資料（文献）の有機的活用—江戸期出版記録を事例として」、アート・ドキュメンテーション学会第10回秋季研究集会, 印刷博物館, 2017年11月19日

鈴木桂子「Digital Humanities for Japanese Arts and Cultures」、IIIF Japan 京都ラウンドテーブル デジタル化した文化資源をWEB公開するための世界標準規格 IIIF—その可能性と将来像—, 立命館大学アート・リサーチセンター, 2017年10月19日

福田一史「ゲーム保存と目録—立命館大学における活動を通じて—」、アート・ドキュメンテーション学会関西地区部会 2017年度第1回研究会, 立命館大学アート・リサーチセンター, 2017年9月8日

李増先「The Early Japanese Book Database of Art Research Center and Its Future with IIIF」、IIIF Japan 京都ラウンドテーブル デジタル化した文化資源をWEB公開するための世界標準規格 IIIF—その可能性と将来像—, 立命館大学アート・リサーチセンター, 2017年10月19日

李増先「ケンブリッジ大学図書館における日本資料のTEIメタデータ作成について」、第2回TEI協会東アジアSIG会合, 2017年10月

Ryo Akama, 'The Art Research Center's Digital Archive System', On the Digital Archive and Its Uses for Japanese Humanities: A Collaborative Workshop by the Art Research Center of Ritsumeikan University and the University of California, The University of California, Berkeley, February 2018

Kana Tsuneki, 'Toward Building the Digital Archive of Modern Woodblock Kuchi-e Prints', On the Digital Archive and Its Uses for Japanese Humanities: A Collaborative Workshop by the Art Research Center of Ritsumeikan University and the University of California, The University of California, Berkeley, February 2018

ARCデータベースのバイリンガル検索開発

代表：前田 亮 (情報理工学部 教授)

【共同研究者 (外部研究者・大学院生含む)】

赤間 亮 (立命館大学文学部 教授)

Biligsaikhan Batjargal (立命館大学総合科学技術研究機構 専門研究員)

Yuting Song (立命館大学情報理工学研究科 D2)

Vanessa Tothil (立命館大学文学研究科 D5)

川内有子 (立命館大学文学研究科 D4)

Ellis Tinios (立命館大学衣笠総合研究機構 客員研究員)

Ivo Smits (ライデン大学 教授)

Diego Pellicchia (京都産業大学 准教授)

【研究計画の概要】

ARCのデータベースは、バイリンガル化が遅れている。本プロジェクトでは、そのため、特に古典籍データベースを対象として、バイリンガル検索を可能とするシステムを開発する。日本の古典籍をイメージデータベースでオンライン発信する組織は急増の一途を辿っている。デジタル画像によって、所蔵品をWeb上で紹介、閲覧できるようにすることで、京都府立総合資料館の「百合文書」のように、所蔵機関のステイタスを上げたり、資料の利用を促進したりしようとする動きは、ここ数年の極めて活発になった。これにより、一般利用者が恩恵を蒙っただけでなく、専門的な研究者にとっても、いまやイメージ・DBは必須のツールとなっている。

こうした中、日本国内だけでなく、海外の研究者や学術レファレンス担当者からは、Webリソースを統合して検索できるシステムを望む声が強く聞こえてきている。日本の組織が運営するデータベースは、日本語だけに対応している場合がほとんどであるがために、英語とのバイリンガル化は、喫緊の課題であるという意見が強い。とくに、2016年度に実施した海外日本担当司書の研修プログラムを二度の機会受入れることで、この課題が強く認識されるようになった。

本研究では、この課題を解決すべく、二通りの手法を使って、効果的なバイリンガルデータベース化を実現する。一つは、自動翻訳技術により、データベース上のタイトル・ジャンルなどを逐次自動翻訳し、翻訳結果がデータベース上に存在しなくても、検索できるようにすることである。2016年度、すでにARCのデータベースとして公開し、自動区切りによるローマナイズについては、自動化は実現しているが、タイトル・著者などの漢

字の固有名詞を自動的に解読して、バイリンガルで検索する機能については、精度的には十分ではない。この点の改良について、今年度は重点的に開発をすすめる。

もう一つは、日本の古典籍は、写本にせよ版本にせよ、変体仮名とくずし字で記述されており、また絵本や挿絵本であっても、そこに何が描かれ、表現されているのかを知るのは、海外研究者には至難の業である。そのため、まずは、日本語による解題・解説を蓄積し、これを自動翻訳して、検索可能なテキストをデータベース内に蓄積することで、バイリンガルで検索可能なシステムとする。また、SNS型で直接英語による作品の解説を行ない、日本語と英語両方での連想的検索を行うことで、書名やメタデータでは検索できないバイリンガル検索を実現する方法である。

この二つの方法により、翻刻がなく、あるいは未出版の古典籍に関しても、研究者が所望する確かな文献・書籍にたどり着くことのできるシステムが構築できる。

【研究成果】

ARC所蔵古典籍データベースにおける日本語の書誌情報における仮名表記の自動ローマ字化における適切な分かち書きの精度向上手法について開発を行った。形態素解析器および古文用形態素解析辞書を用いる手法、古文の専門用語辞書との文字列の最長一致に基づく手法に加え、新たにコーパス中の単語の出現確率に基づく確率的手法を提案した。日本古典籍サンプルデータセットを用いて実験を行った結果、確率的手法を用いることで、9割以上の精度で適切な分かち書きが可能であることを確認した。

ARC所蔵古典籍データベースにおける日本語の書誌情報における漢字表記の固有名詞の自動ローマ字化手法について、国立国会図書館が提供する典拠データおよび件名標目表、Wikipedia記事などの外部のWebリソースを用いて固有名詞の正しい読みを取得し、ローマ字化する手法について検討を行った。

ARC所蔵浮世絵データベース中のレコードに関連する外部データベースのレコードの同定と自動リンク生成手法について、メタデータに含まれる単語の分散表現に基づく意味的な類似度を用いて、同言語あるいは異言語のデータベースから同一の作品を同定する手法を開発した。国内外の浮世絵データベースを用いた実

験の結果、一定の精度で同一作品の同定が可能であることを確認した。

【業績一覧（著書・論文・学会発表・その他）】

〈論文〉

赤間亮・前田亮「『新日本古典籍総合データベース』のマルチリンガル化対応のための基礎研究」ふみ, 9, pp.4-5, 2018年1月

Biligsaikhan Batjargal, 'Providing Bilingual Access to Early Japanese Book Databases: Utilization of Linked Open Data', Open Cultural Heritage Scholarship Workshop (Digital Cultural Heritage Business and Open Data: Bringing Rome to Japan), June 2017

Biligsaikhan Batjargal, Garmaabazar Khaltarkhuu, and Akira Maeda, 'Creating a Digital Edition of Mongolian Historical Documents', In Proceedings of the International Conference on Culture and Computing (Culture and Computing 2017), pp.151-152, Kyoto, Japan, September 2017

Biligsaikhan Batjargal・前田亮「日本の人文系データベースへのバイリンガル並列アクセスの実現 ―横断検索システムの開発―」第8回横幹連合コンファレンス予稿集, E-5-2, 2017年12月

Yuting Song, 'Finding the Identical Records across Multiple Digital Collections in Different Languages', Open Cultural Heritage Scholarship Workshop (Digital Cultural Heritage Business and Open Data: Bringing Rome to Japan), June 2017

Yuting Song, Taisuke Kimura, Biligsaikhan Batjargal, and Akira Maeda, 'Linking the Same Ukiyo-e Prints in Different Languages by Exploiting Word Semantic Relationships across Languages', In Conference Abstracts of Digital Humanities 2017, pp. 603-605, Montreal, Canada, August 2017

Yuting Song, Biligsaikhan Batjargal, and Akira Maeda, 'Recognition and Transliteration of Proper Nouns in Cross-Language Record Linkage by Constructing Transliterated Word Pairs', International Journal of Asian Language Processing, 27-2, pp.111-125, December 2017

Song Yuting, Batjargal Biligsaikhan, 前田亮「複数言語からなるデジタルコレクションからの同一浮世絵作品の同定手法」第8回横幹連合コンファレンス予稿集, E-4-5, 2017年12月

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

A. テーマ設定型 ①

欧米の日本美術品のデジタル・アーカイブによる WEB版総合目録構築

研究代表者：Monika Bincsik (メトロポリタン美術館 アシスタントキュレーター)

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

Janice Katz (シカゴ美術館 アソシエート学芸員)

Hnas Thomsen (チューリッヒ大学美術史学科 教授)

Markéta Hánová (プラハ国立美術館 アジア館 主任学芸員)

Ellis Tinios (リーズ大学 名誉講師)

Timothy Clark (大英博物館アジア部 日本セクション長)

Rosina Buckland (スコットランド国立博物館 東アジア
担当上級学芸員)

Melanie Trede (ハイデルベルグ大学東アジア美術学部
教授)

Donatella Filla (キオッソーネ東洋美術館 館長)

Daan Kok (ライデン民族学博物館 学芸員)

Bonaventura Ruperti (ヴェネチア大学日本学科 教授)

Toshie Marra (カリフォルニア大学バークレー校東アジア
図書館 日本担当司書)

John Carpenter (メトロポリタン美術館 日本部門主任
学芸員)

Boscolo Marta (ヴェネチア東洋美術館 館長)

李増先 (立命館大学衣笠総合研究機構 専門研究員)

赤間 亮 (立命館大学文学部 教授)

中尾由香里 (立命館大学文学研究科 M2)

常木佳奈 (立命館大学文学研究科 D2)

川内有子 (立命館大学文学研究科 D4)

Vanessa Tothil (立命館大学文学研究科 D5)

【研究課題の概要】

本研究は、アメリカとヨーロッパを中心とする博物館や個人コレクターが所有する日本美術品を、ARCのデジタル・アーカイブ技術を借りてデジタル化を進め、1館毎の博物館の壁を越えた総合的な日本美術品カタログを共同作業によってWEB上に構築するものである。

これまで、1組織、1国の日本美術品のカタログを作成し、冊子媒体で出版する事例はあったが、WEB上のデータベースに情報を統合的に集約するものは存在しない。このプロジェクトでは、さらに画像情報あるいは3次元モデルを作成してデータベース上に搭載し、各機

関の収蔵品の比較検討を可能とするものである。

【研究成果】

2017年度は、以下の順でアメリカ・ヨーロッパの美術品デジタル・アーカイブを実施した。

シカゴ美術館のライアソンコレクションの絵本・絵入本を中心として、デジタル化を実施した。ニューヨーク・メトロポリタン美術館の古典籍の追加撮影を実施、ローマのピゴリニ国立民族学博物館の古典籍のデジタル・アーカイブを完了させた。大英博物館では、インターナショナルと連動させ、根付・鐔の3Dアーカイブを実施した。ドレスデンの古典籍を完了、チューリッヒでの、グロス美術書コレクションを開始、リートベルグ博物館の浮世絵を完了、ベルン市立博物館の浮世絵・図書も完了させた。ベルギー王立歴史美術博物館の古典籍アーカイブを開始した。UCバークレーは、デジタル化ワークショップを実施し、また、ARCのデジタル展示システム、バーチャルインスティテュートシステムの紹介を行い、データベースを活用した、一般向け情報発信のプラットフォーム（バーチャルインスティテュート）の紹介を開始した。これらの活動により、2018年2月末現在、浮世絵は、53万件（内公開は、11万件）、古典籍は、15万件（内公開は、9万件）を数えるようになった。

今年度は、個人コレクション同士のネットワーク構築を行い、上方絵コンソーシアム、近代版画コレクショングループ、絵本・美術書グループを形成し、お互いの情報交換を推進した。ライデン民族学博物館など、すでに大量のデジタル化作品がある場合、ARCポータル・データベースとの連携を進めるための説明活動も強化した。ケンブリッジ図書館の和刻本を中心とするデジタル化は、当該図書館からの発信が開始されており、2018年度中にすべてのデジタル化作品の公開に向けた準備を開始した。

なお、成長を続けるデータベース群を使い、アナログ時代とどれほどの資料閲覧環境が増進したかを検証するため、鈴木春信の絵本を使って、調査を行なった。

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ①

祇園祭に関連する映像資料のデジタル・アーカイブとデータベース構築に関する総合的研究

研究代表者：八反裕太郎（瀬川美術館 学芸員）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

中野貴広（京都中堂寺六斎会 総務・広報）

矢野桂司（立命館大学文学部 教授）

佐藤弘隆（立命館大学文学研究科 D3）

野が提供を受けた戦後の祇園祭に関する動画フィルム2本のデジタル・アーカイブを行った。これらは長江家住宅旧蔵（ARC所蔵）の16mmフィルムと共に「近代京都映像データベース」（公開準備中）へ収容した。

【研究課題の概要】

本研究では、京都祇園祭に関する写真や動画フィルムなど映像資料をデジタル・アーカイブし、データベースで公開行う。立命館大学アート・リサーチセンター（ARC）が所蔵する祇園祭に関する映像資料を精細に分析するとともに、未整理・新出の映像資料（個人蔵）をデジタル化し、アート・リサーチセンター所蔵資料と合わせさらに幅広い分析を行う。また、1978（昭和53）年刊行の『写真記録祇園祭』（祇園祭山鉾連合会）は祇園祭の歴史や変遷を写真より纏めた成果として貴重である。市民から写真を募り、本書の編集作業に携わった京都市職員（当時）の島田崇志氏が所有する約500枚の写真は未整理であり、本書から漏れた写真も多い。特に武者行列や祇園ねりものは現在廃絶された祭儀であり、それらを活写した写真や祭礼時の街の景観は極めて貴重である。これらの写真をデジタル・アーカイブし、データベースにすることにより、国内外の多くの方々に供することを旨とする。

【研究成果】

田崇志氏によって収集された祇園祭に関連する写真1,031件の整理を行い、目録化した。これらすべての写真をスキャンニングし、デジタル・アーカイブした。デジタル化された画像は長江家住宅旧蔵（ARC所蔵）の写真やARCの別のプロジェクトで収集された祭礼に関する写真と共に「日本の祭り 写真データベース」（公開準備中）へ収容した。

また、研究代表者によって収集された昭和初期の祇園祭及び京都の名所の動画フィルム3本、分担者の中

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ②

近世近代期京都の地誌・案内記を対象とした デジタルアトラスの構築

研究代表者：塚本章宏（徳島大学大学院社会産業理工学研究部社会総合科学域 准教授）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

矢野桂司（立命館大学文学部 教授）

赤間 亮（立命館大学文学部 教授）

金子貴昭（立命館大学衣笠総合研究機構 准教授）

山路正憲（立命館大学衣笠総合研究機構 研究員）

【研究課題の概要】

本研究課題は、近世から近代への移行期の京都における、あらゆる職種に関する人物・住所情報が記載された地誌・案内記類のデジタルアーカイブを進め、産業の立地や集積の地理的分布とその変遷を明らかにするためのデータ基盤構築を目指すものである。地誌・案内記類の画像データベースと、地理情報システム（GIS）の管理・分析機能と連携させることで、オンライン上で近世近代期の京都における主要産業のGIS地図と原資料の画像を閲覧することができる仕組みとして構築を進める。これまでの共同研究の成果を踏まえて、可能な限りのコンテンツをこのシステム上に拡張していく。また、これまでの成果を活用した、近世近代の京都の地名を交差点レベルで半自動的にマッピングするシステムの構築・公開にも取り組んだ。

本研究課題は、デジタル・ヒューマニティーズ研究における重要な研究基盤、研究事例としても期待される。

【研究成果】

2014～17年度の取り組みにおいて、京都の地誌・案内記類の所蔵数で最大規模の一つである、京都学・歴彩館（京都府立総合資料館）に所蔵された地誌・案内記類および近代期に出版された絵図に加えて、カリフォルニア大学バークリー校に所蔵された地誌・案内記類のデジタル画像も対象として、デジタルアーカイブをすすめ、その成果を整備・公開した。また、インターネット上でそれらが閲覧できる画像データベースとオンラインマップとを連携させたシステムの構築を進めた。これまでに公開した資料の点数は、2014年度から合わせて約200冊、撮影カット

数では約25,000カットを超え、現在、アート・リサーチセンターのサーバーを利用して公開されている「京都地誌データベース」で閲覧が可能である。

2017年度において、上記に加えて特に注力されたのが、オンラインのデジタルアトラスによって、様々な時間断面の商工業者・文化人の居住地分布がわかる地図から、人物が掲載されているページの画像データへとリンクさせることである。一部、試験的に画像の詳細画面からオンライン地図へリンクを追加し、一方で、オンラインマップ上で示された京都の主要産業の地点から画像の詳細画面にリンクを追加した。こうした相互のリンクを作成することで、画像データベースとオンラインマップを相互に行き来できるような仕組みを構築した。

また、近世近代の絵図の画像データをGIS上に読み込み、近世近代京都の歴史地名データベースの作製を進めた。この地名データベースの整備を進めたことで、近世近代の地誌・案内記に掲載された人物や住所情報のテキスト情報をまとめたファイルを用意すれば、半自動的にこの仕組みに追加できるようにした。現在、「近世京都の交差点ジオコーダー」として試験的に公開し、このシステムを利用して地図を作製することができるようになった。

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ③

京都を起点とした染色技術及びデザインの グローバルな展開に関する研究

研究代表者：加茂瑞穂（京都工芸繊維大学 JSPS特別研究員）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

並木誠士（京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科 教授）

青木美保子（京都女子大学 准教授）

鈴木桂子（立命館大学衣笠総合研究機構 教授）

上田 文（関西学院大学／同志社女子大学 非常勤講師）

杉浦末樹（法政大学 教授）

山本真紗子（立命館大学文学部 非常勤講師）

【研究課題の概要】

これまでの研究課題「デジタル・アーカイブ手法を用いた近代染織資料の整理と活用」と、それに関係した研究プロジェクトにより、学術資料として俎上に上がっていない近代染織史に関連する資料の整理・蓄積が進み、それによって、伝統的地場産業と位置付けられてきた京都の染織のグローバルな展開—近代以降の西洋技術・デザインの導入だけではなく、戦前から始まるアジア・アフリカへの製品輸出・海外事業展開も含む—が明らかになってきた。

そこで、研究課題の新しい段階として、近代京都を起点として染色産業がどのように国内外へ展開されてきたのか、あるいは影響を受けてきたのかを染色技術やデザインを通じて明らかにする。具体的には、京都の近代染織、アフリカン・プリント、伊勢型紙、パティック等をデジタル・アーカイブ化することにより可視化し、デザイン・技術の世界的連環を解明する。

【研究成果】

1. 染織資料のデータベース化

大同マルタ会旧所蔵資料のデータベース（β版）を整備し、バイリンガル化も進め公開準備はほぼ終了した。

2. 展覧会の開催

展覧会2件「纏う図案—近代京都と染織図案I」「近代京都の機械捺染図案を今ふたたび—よみがえる寺田コレクション—」を京都工芸繊維大学美術工芸資料館において開催した。

3. 染色デザインの世界的連環—アフリカン・プリント、伊勢型紙を中心に

シンポジウム「Textile Pattern Designs in the Global Entanglement: Katagami, Batik, Sarasa and 'African Prints' on the Move, 1800-2000」を立命館大学ARCにおいて開催した。また、関連する国際シンポジウムも多数開催され、本共同研究のメンバーが各シンポジウムで発表をおこなった。

4. 長江家所蔵染織関連資料調査

2018年3月に共立女子大学長崎研究室のメンバー等とともに合同調査をおこない、染織関連資料の基礎調査をおこなった。

5. 染織従業者らへの聞き取り調査と聞き取り記録のデジタル・アーカイブ

アフリカン・プリント、友禅染における悉皆業、西陣のつづれ織りに関して聞き取り調査をおこなった。

上記の活動を通じ、研究者のみならず社会にむけても研究成果発信をおこなった。

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ④

演劇上演記録データベースを活用した、 演劇資料画像検索閲覧システムの構築に関する研究

研究代表者：武藤祥子（公益財団法人 松竹大谷図書館）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

井川繭子（松竹大谷図書館 司書）

村島彩加（日本学術振興会 PD）

倉橋正恵（立命館大学衣笠研究機構 客員研究員）

原田真澄（日本女子大学 学術研究員）

【研究課題の概要】

松竹大谷図書館は、開館以来演劇資料整理の基礎となる演劇上演記録を作成してきた。この上演記録は、主に明治初年から戦前までの東京の記録と、戦後の各地の大劇場、及び東京の小劇場の記録である。これまでの研究では、これらの記録を完全にデータベースに移行し、考証を進めてデータの精度を上げてきた。今後は日本演劇の研究と資料整理の基礎となるこの上演記録データベースを基に、立命館大学アート・リサーチセンターとの共同研究により、所蔵資料のデジタル画像化を進め、検索閲覧システムを構築し、Web公開を進めることを課題としている。

【研究成果】

■松竹大谷図書館における考証作業

2017年度の研究では、昨年度に引き続いて演劇上演記録の考証を行った。

まず劇場ごとの考証作業では、紀伊國屋ホールの公演記録について、1964年の開場より現在までの新劇を中心とした演劇興行の上演データについて、松竹大谷図書館が所蔵する劇場プログラムの他、『演劇年鑑』や各種演劇雑誌、刊行されている各劇団史などを参照して考証を行った。

さらにジャンルごとの考証作業としては、各劇場で上演された舞踊会興行について上演記録の作成と考証作業をおこなった。入力作業にあたっては、松竹大谷図書館が「舞踊会筋書」として上演年順に合本保存している筋書（プログラム）を網羅的に入力した。その結果、

完成したデータは上演記録であると同時に、今まで目録化されてこなかった舞踊会筋書の所蔵目録としても有効に活用できるものとなっている。

上記の考証作業は、本研究プロジェクトが始動した2014年度より引き続き担当している、演劇の専門知識を持った人材2名により入力作業が行われた。作業の際には演劇のジャンルや出演者等に関する知識が必要となるため、継続して入力作業を行うことにより当館の所蔵資料を活用した高度な考証を自主的に行ってもらえるようになった。これにより完成したデータの内容についても充実度が上がっているおり、確実に研究成果は上がっている。また、担当者が当該研究で得た知識を自身の研究に生かす事も増え、さらにその成果物が、当館の所蔵資料として寄贈されるに及んで、研究成果が循環している事を実感している。

■アート・リサーチセンター日本芸能・演劇総合上演年表データベースとのシステム連携

2014年度より2015年度にかけて、ジャンルを「新派」に限定して考証作業を行ったデータ（2,653件）を整備し、2017年度にアート・リサーチセンターのデジタル歌舞伎博物館内「新派上演年表」の基礎データとして管理者限定公開した。

また、アート・リサーチセンターに委託してデジタル・アーカイブ化を行った芝居番付約5,800枚についても、これまで公開していた3,250件に加え、2017年度は、全5,864件の目録データを整備できたことにより、昭和19年までの画像を全件公開した。

さらに、2016年度に別予算でデジタル化を行った組上燈籠絵161枚を、アート・リサーチセンターと提携してデータベース化し、2017年度に公開することができた。

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ⑤

ARCデータベースを利用した博物館アーカイブスの整理 および情報公開に関する研究

研究代表者：Timothy Clark (大英博物館アジア部 日本セクション長)

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

Nicole Rousmaniere (大英博物館アジア部日本セクション 学芸員)

Roger Keys (浮世絵研究家)

赤間 亮 (立命館大学文学部 教授)

Ariadne Schulz (大英博物館アジア部日本セクション プロジェクトキュレーター)

Daniel Pett (大英博物館 Senior Digital Humanities Manager)

松葉涼子 (ロンドン大学SOAS リサーチアシスタント)

【研究課題の概要】

大英博物館では、2007年度よりはじめられた立命館大学アート・リサーチセンター (ARC) との共同プロジェクトにおいて所蔵作品のデジタルアーカイブ化を効率よくすすめてきた。一方で、当館には所蔵作品に関連するアーカイブス資料が多く残されており、その整理と公開方法についてはまだ課題が多い。

特に近年寄贈されたロジャー・キーズ氏の北斎一枚摺のカタログ・レゾネをはじめ19世紀から博物館に保管されているフランクスのアーカイブ資料など歴史的、資料的価値が非常に高いものについては、早急な資料公開が望まれている。本プロジェクトでは、立命館大学ARCの日本美術品アーカイブ活動の成果を応用しながら博物館アーカイブスのデジタル化、研究利用しやすい形での情報公開を目指す。

【研究成果】

2017年度はキーズ・モース氏の北斎一枚摺のデータをデジタル化し、その情報公開まで進めることができた。実際の作業にあわせて博物館内でアーカイブス資料公開の前例がなく情報公開にあたる様々な取り決めを形作ることに予想外の時間を要した。特に時間がかかったのは、複製作品に関する記述である。中には特定

のプライベートコレクションに対して、複製と記されており、大英博物館としては個人のコレクションに対する評価に関わることは公開できないということになった。

博物館資料は基本的にはパブリックのものであり、すべてが公開されるものであるが、Web上を通して博物館では管理できない範囲にまで影響が及ぶことを考慮しての決断である。しかしながら、博物館がオリジナルの資料に手を加えることは望ましくない。オリジナルを編集するのではなく、オリジナルのテキストのデジタルコピーを作成し（電子テキスト）そこに編集を加えること、またWeb上で公開できない情報についてはその理由を明記することで、博物館の情報公開の姿勢に影響がでないようなやり方にすることが必要であった。以上の話合いについてはARC赤間教授からのアドバイスを適宜得ながら日本セクションと大英博物館法務部との間で議論を重ね、デジタルテキストの公開方法についてはARCの協力を得てすすめた。本件に関する内容の詳細についてはホームページ (<https://www.latehokusai.org/catalogue-link-and-disclaimer>) で確認できる。

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ⑥

Archiving and Utilization of Japanese Performing Arts Materials on GloPAD[※] and JPARC^{※※}

研究代表者：Katherine Saltzman-Li (カリフォルニア大学サンタバーバラ校 准教授)

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

赤間 亮 (立命館大学文学部 教授)

Monica Bethe (中世日本研究所 所長)

Ann Ferguson (Special Collections Librarian, Seattle Public Library)

Beng Choo Lim (シンガポール国立大学 准教授)

Diego Pellecchia (京都産業大学 准教授)

Joshua Young (Program Manager, Cornell University East Asia Program)

【研究課題の概要】

This project aims at fostering appreciation for research on traditional Japanese performing arts through providing contextualized media resources in English and Japanese. While originally it aimed at renovating the Global Performing Arts Database [GloPAD] and its offspring, the Japanese Performing Arts Resource Center (JPARC), it now focuses on 1.) populating two new databases that support content creation for a website devoted to Japanese performing arts, 2.) creating and uploading content on a new JPARC website, and 3.) supporting a core of experts in the field through an international consortium, the Japanese Performing Arts Research Consortium (JPARC). The project combines research and work done by members of the consortium in several universities both in and out of Japan. We aim at developing and building narratives that will be of use to students, professionals in the theatre world, and theatre and academic researchers, reaching beyond introductory presentation and providing in-depth resources for researchers and theatre professionals.

【研究成果】

This past year has been spent primarily on developing the noh databases, populating them

with high-definition images, and building a more elaborate new JPARC website with greater functionality, whereby the databases, web narratives, and ArtWiki definitions speak to and build on each other. For the kabuki section, we have begun to draw extensively on materials from the ARC kabuki database and digital exhibitions. Basic structure and menus are in place for both sections. An overarching Portal site, 'JPARC Resource Links' provides a platform for the new JPARC website, gathers in one spot our 'JPARC stage photos DB' and 'JPARC object DB' plus a 'JPARC Book Resource DB' and 'JPARC Picture Resource DB,' and also provides links to other Consortium projects. In addition, at Hosei University we held a preliminary gathering of Consortium members.

※GloPAD (Global Performing Arts Database)

※※JPARC (Japanese Performing Arts Research Consortium)

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ⑦

ARC古典籍データベースを利用した近世版本における 「版 (edition)」の変遷に関する研究

研究代表者：松葉涼子 (ロンドン大学SOAS リサーチアシスタント)

【共同研究者 (外部研究者・大学院生含む)】

Ellis Tinios (リーズ大学 名誉講師)

Stephanie Santschi (大英博物館 リサーチアシスタント)

山本嘉孝 (大阪大学 講師)

John Resig (staff engineer, Khan Academy)

李増先 (立命館大学衣笠総合研究機構 専門研究員)

金子貴昭 (立命館大学衣笠総合研究機構 准教授)

【研究課題の概要】

本研究ではARC古典籍データベースを利用して、近世版本の版の変遷について整理することを目指す。

版本の板木は、何度も刷られる内に痛みがはげしくなり、また何らかの理由で損傷したり、内容を書き換えなければいけなかったりなど、修訂がほどこされることもあって、浮世絵などと同様に、状態を慎重に見比べることによって初印本と後印本の違いがわかる。現在ARCの古典籍閲覧システムでは、継続的にすすめられているデジタル・アーカイブ活動によって画像が随時蓄積されており、特に『北斎漫画』『富嶽百景』などの絵手本は大量の事例がみられる。データベースの画像情報を利用しながら同じ版本での版の違いを詳しく見比べられるようなシステムがあれば、版面の変化から出版過程をたどっていくことができる。以上をもとに近世出版文化の重要な側面である版の変遷について明らかにしていきたい。

【研究成果】

月一回のスカイプでの研究会を東京 (学習院大学)、京都 (立命館大学) と共同で継続的に行った。学習院大学、國學院大學、立命館大学、大阪大学の研究者、院生が参加し、ロンドンからは北斎プロジェクトのメンバーが中心となって作品の語訳、現代語訳と英訳を各グループ内で議論しながらすすめている。

ARC古典籍データベースを活用して、北斎版本のデータベースを構築し、研究会に参加している院生に依頼し、本文のデジタルテキスト化を実施した。デジタ

ル化されたテキストの一部は語彙索引作成ツールに統合している。プロジェクト活動を通じた資料蓄積、研究成果である現代語訳、英訳をWeb公開することが次の目標であり、ARCテクニカルサポートボードを通じて運用出来るシステムの構築を目指す。

リーズ大学のエリス・ティニオス氏と『富嶽百景』の版の調査を実施した。大英博物館の「北斎展」にあわせて日本から借用した最善本といわれている『富嶽百景』と大英所蔵本、個人コレクション本の原本を比較し、また古典籍総合目録の画像とも比較して大きくわけて五種類の版の違いがあることを明らかにした。あわせてティニオス氏はポルトガルで行われたEAJSで北斎画『絵本孝経』の版の違いについても研究発表している。

イメージマッチングシステムを独自のサイトで運営しているジョン・レシング氏の協力を得て、複数の画像から同じ画像を引き出してこられるようなシステムを使って版の変遷を考えていくためのシステム構築についての打ち合わせを行った。

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ⑧

金字経の単一画像超解像による解析とデータベースの構築； 立命館大学アート・リサーチセンター所蔵藤井永観文庫を 中心として

研究代表者：相田敏明（岡山大学大学院自然科学研究科 講師）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

相田愛子（立命館大学衣笠総合研究機構 客員協力研究員）

【研究課題の概要】

本研究は、藤井永観文庫の所蔵品を中心として、「紺紙金字経」を情報工学と美術史学の複眼的な視点から調査研究することにより、料紙調達から奉納までの公／私人の営みや、世／俗を往来する図像イメージの相関、およびそれらの分析を通じて「紺紙金字経」の文化史的な意義を明らかにすることを目的とする。

とくに、12世紀第3四半期までに制作された「紺紙金字経」は、料紙に隠れた墨書・墨字・墨印を有ことが少なくない。アート・リサーチセンター内に整えられた環境を最大限生かし、近赤外線による高精細デジタル撮影を行い、墨書等の検出された作品について、単一画像超解像により画像データを解析しデータベース化することにより、写経を担った人々の動きを質的／量的に解明してゆく。

またその見返し絵を、オープンデータ化されている絵巻物の各種アーカイブズとも関連づけ、デジタル絵引を構築することで、仏教絵画と世俗画を行き来する視覚イメージの様相を提示してゆく。

【研究成果】

本研究では、紺紙金字経を含めたアート・リサーチセンター（藤井永観文庫）所蔵の経典12件を可視光と赤外光の双方により撮影し、それらの解析を通じた制作過程についての調査、および、デジタル・アーカイブ化とデータベース構築を行った。

特に、赤外光撮影により、紺色染料の背後に隠された墨書を発見することに成功した。墨書は、写経前の紙の用途や所有者を示唆するものである。さらに、従来では指摘されたことのない紺紙金字経における漉返紙の使用について、4例を指摘することをできた。調査結

果の詳細については研究分担者による論文（相田愛子「中世写経料紙の調達と漉返紙利用に関する一試論—藤井永観文庫所蔵の紺紙金字経を中心に」『アート・リサーチ』, 18, 立命館大学アート・リサーチセンター, pp.39-60, 2018年）にまとめられている。

また、単一画像超解像技術を応用した上記赤外光画像の鮮明化を行った。本研究では特に、Yang et al. (IEEE Transactions on Image Processing, Vol.19, No.11, pp.2861-2873, 2010) による圧縮センシングに基づく超解像法を採用した。

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ⑨

近代から戦後京都における「都市整備」の 「京町家の暮らし」への影響に関する研究

研究代表者：高橋 彰（関西学院大学総合政策学部 契約助手）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

矢野桂司（立命館大学文学部 教授）

河角直美（立命館大学文学部 准教授）

高木良枝（立命館大学 客員研究員）

井上 学（平安女学院大学国際観光学部 准教授）

大菅 直（株式会社光影堂 代表取締役）

佐藤弘隆（立命館大学文学研究科 D3）

【研究課題の概要】

本研究は近代から戦後京都における「京町家の暮らし」と「都市整備」に関する資料を収集し、戦後京都の記憶と合わせてアーカイブするものである。京町家の保全策は多岐にわたり実施されているが、文化財的、景観的な側面での取り組みが多く、京町家の中で育まれてきた伝統的な「京町家の暮らし」の保全・継承については、個々の家に委ねられていることで具体的な支援策が十分に検討されずにいる。また、その「暮らし」は近代以降の「都市整備」による電気、ガス、上下水道など整備の影響を大きく受けていると考えられるが、「京町家の暮らし」と「都市整備」の相互の関係はあまり論じられていない。

そこで、本研究では、近代からの「都市整備」による都市生活の変化が「京町家の暮らし」にどのように影響を与えたかを検討するため、「暮らし」と「都市整備」に関する資料収集と整理を進めつつ、関係する住民（高齢者）への聞き取りを通して記憶を収集、蓄積する場を構築する。蓄積された資料と記憶をGIS（地理情報、古地図）上でデジタルに共有化することで、地域の歴史を学習する場となり、京都のまちづくりやコミュニティの形成の一助となると考えられる。

【研究成果】

本研究は近代から戦後京都における「京町家の暮らし」と「都市整備」に関する資料を収集し、戦後京都の

記憶と合わせてアーカイブするものである。「京町家の暮らし」においては、下京区に立地する大型町家でもともと雑穀商を営んでいた「N家」をケーススタディとし、所有者へのヒアリングを実施し、所蔵された100点もの古文書（近代を含む）の整理を進めるとともに、随時、釈文を実施した。

「都市整備」に関する資料については、京都の都市整備の中で、社会的、景観的な影響が大きかったと考えられる京都市電の敷設に関連し、申請者らと立命館大学アート・リサーチセンターが構築し、既に公開されている「京都の鉄道・バス 写真データベース」の充実を図った。また、最も手間と時間のかかる古写真の位置同定に関しては、クラウドソーシングの活用を検討するとともに、京都市交通局の協力を得て展示会を実施した。さらに、本アーカイブを活用した「メモリーハンティングアプリ」の京都版「KYOTOメモリーグラフ（プロトタイプ）」を国立情報学研究所北本朝展准教授の協力のもと開発し、その試行実験を実施した。

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ⑩

芳賀矢一『日本人名辞典』からの歴史人物情報の抽出 および情報構造化

研究代表者：木村文則（尾道市立大学経済情報学部 講師）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

前田 亮（立命館大学情報理工学部 教授）

後藤 真（国立歴史民俗博物館 准教授）

Yuting Song（立命館大学情報理工学研究科 D2）

本手法は改善の余地が残ってはいるが、専門家が人手により人物情報の抽出作業を行う際に、提案手法により支援を行うことができるだけの成果が得られた。

【研究課題の概要】

日本の歴史研究を行うにあたり、最も基盤となる情報の一つとして人名があげられる。現在国立国会図書館が人名典拠情報を提供しているが、書籍など限られた人名になっており、歴史上の人物を広く網羅できていないわけではない。そこで、約50,000人の人名を収録し、かつ著作権が切れている芳賀矢一編『日本人名辞典』を活用した人名データを作成することで、広く歴史的人名の基礎状況を提供することができる。

このデータは、機械可読であることが情報基盤の最大の条件であるので、Linked Dataとして情報を記録し、データベースへと格納する。これにより、格納された情報の意味を表現できるとともに、他のデータベースの情報とのリンクが容易となり、日本史をはじめとする諸研究の促進が期待される。

【研究成果】

芳賀矢一編『日本人名辞典』に記述されている人物の解説文を解析することにより、その人物の人物情報を取得した。本研究においては、抽出すべき属性ごとにパターンマッチングを行い、該当パターンとなる文字列を抽出することで、その人物の情報を取得した。取得した情報の種類は、「別名」「親」「地理情報」「仕えた人」「時代」「死没年月日」などである。

本手法の抽出精度を検証するため、専門家が作成した正解データ（1,257人分）と比較し、正解率を測定した。今回は完全一致した場合のみを正解とし、測定した結果、属性により4割から7割程度の再現率が得られた。

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ⑪

浮世絵と絵本・絵入り本にみる近世画題研究

研究代表者：中村恵美（衣笠総合研究機構 客員協力研究員）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

岩切友里子（立命館大学衣笠総合研究機構 客員協力研究員）

張小鋼（金城学院大学文学部 教授）

Lawrence Marceau (University of Auckland, Senior Lecturer in Japanese)

赤間 亮（立命館大学文学部 教授）

Vanessa Tothil（立命館大学文学研究科 D4）

特有の画題について、集中的に発表する研究会を実施した。また、来年度にむけて、隠された太閤記の錦絵についての総合的なデジタル展示を制作する方針を立てた。

【研究課題の概要】

本研究は、アート・リサーチセンターの浮世絵ポータルデータベース、古典籍ポータルデータベースを研究基盤として、版画を含む近世絵画の画題について調査研究し、その成果をやはりアート・リサーチセンターが提供する画題Wikiシステムに搭載することで、広く情報発信する。本研究では、とくに浮世絵版画がその対象となり、この分野においては、現行の最大の成果である鈴木重三氏による『原色浮世絵百科大事典 第四巻 画題事典』の成果を少しでも前進させるとともに、この分野の研究環境を海外の研究者も活用しやすいオンライン型に転じることを目指す。

【研究成果】

本年度は、浮世絵の画題辞典構築のための基礎的な研究として、

1, ARC古典籍ポータルデータベースに掲載されている絵本・絵手本の各作品に対し、多くの諸本の中から、代表作品を決定し、USER Memo機能を使った画題索引の作成を行った。これにより、絵本・絵手本の各見開きページの中にある、典型的な画題の図様を検索できるようになった。このプロジェクトは、今後も研究活動の中で、継続する。

2, ArtWikiの画題語彙プロジェクトを継続し、解説を追加した。現在、4,630項目が記述されており、世界最大の画題語彙辞典となっている。非公開領域に記述したものがまだ多いため、今後も鋭意、公開できるよう解説を完成していきたい。

3, 今年度は、七小町や神功皇后など、とくに浮世絵に

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ⑫

歌舞伎デジタル博物館構築（韓国語）

研究代表者：片龍雨（全州大学校日本語文化学科 助教授）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

赤間 亮（立命館大学文学部 教授）

柳政勲（高麗大学校グローバル日本研究院 研究教授）

林ジヨン（全南大学校 助教授）

【研究課題の概要】

歌舞伎は、2009年にユネスコの無形文化遺産に指定されるなど日本を代表する伝統文化である。日本文化への関心が世界的に高まるにつれ、歌舞伎の知識にアクセスしようとする外国からの要求も増えている。本研究は、立命館大学アート・リサーチセンター（ARC）が構築を進めている「歌舞伎デジタル博物館」の韓国語サービスを立ち上げることを目指す。韓国における日本伝統芸能の研究は、一部の研究者により行われ、さらに文楽や能に偏っている。「歌舞伎デジタル博物館」の韓国語サービスは、韓国の研究者に的確な歌舞伎知識を提供するとともに、一般市民にも歌舞伎のことを知ってもらうためのツールになると期待される。

【研究成果】

「歌舞伎デジタル博物館構築（韓国語）」チームは、計画にあったデジタル博物館を韓国語でサービスすることを目指し、まず翻訳作業を行い、そこで浮かび上がった問題点を解決するために議論を行った。1年目であったために基本的な翻訳作業以外にも、ウェブページのサーバーの構築、運営費など、現実的な問題点を解決する必要があった。そこでまづ当初の計画通り高麗大学校グローバル日本研究院のウェブページのアーカイブにページを作ってもらい、翻訳したいいくつかのページを開設すると同時に、ARCのウェブページにも韓国語のページを作ってもらい、翻訳した文章を載せることができた。

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ①

18世紀の上方・江戸における出版と都市文化の関連性

研究代表者：石上阿希（国際日本文化研究センター 特任助教）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

鈴木桂子（立命館大学衣笠総合研究機構 教授）
 加茂瑞穂（京都工芸繊維大学 JSPS特別研究員）
 金子貴昭（立命館大学衣笠総合研究機構 准教授）
 倉橋正恵（立命館大学衣笠総合研究機構 客員協力研員）
 山本真紗子（立命館大学文学部 非常勤講師）
 竹村さわ子（ライデン大学 Ph.D student）
 高須奈都子（立命館大学衣笠総合研究機構 客員協力研員）
 矢野明子（大英博物館アジア部 キュレーター）
 ローレンス・マルソー（オークランド大学 教授）
 澤山健史（臨川書店）

背景を考察する。発表後は、翻刻内容をもとに、色や模様のインデックス化を行っている。

また、研究会メンバーとともに2017年5月に松坂屋美術館所蔵『正徳雛形』、2018年2月に三井文庫所蔵『正徳雛形』、『西川ひな形』などの雛形本調査を行った。これらの調査によって『正徳雛形』諸本の書誌情報、画像情報を充実させることができ、翻刻の精度を高めることができた。

【研究課題の概要】

本研究では、江戸中期に京都を拠点として活躍した浮世絵師である西川祐信（1671～1750）に着目し、18世紀上方出版文化から江戸の都市文化へと続く知の連環を考察する。

祐信は、上方だけではなく、江戸の絵師にも大きな影響を与えた絵師であり、多様な出版文化の展開を担った重要な人物であるにも関わらず、これまで十分な研究がされてきたとは言い難い。本研究は、祐信という絵師を核とした知的活動の展開と上方文化の江戸流入を明らかにすることを目的とする。

研究活動の一つとして、毎月1回アート・リサーチセンターにて西川祐信の着物雛形本『正徳雛形』の研究会を開催。染織、文学、美術など様々な研究者をメンバーとして『正徳雛形』に記載された各雛形を分析し、模様の典拠となった文学、演劇との関連性を考察する。

【研究成果】

毎月1回「西川祐信雛形本研究会」を開催し、『正徳ひな形』の翻刻・語釈を行った。2016年度は全12回開催。具体的には着物の雛形に付された文章を翻刻し、語釈を行うことで着物の色や模様を再現し、文化的

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ④

Database of Kamigata-e: Osaka Prints Research Group

研究代表者: John Fiorillo (Independent researcher)

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

Peter Ujlaki (Director OsakaPrints.com)

Hendrick Lühl (Independent researcher)

John Adams (Independent researcher)

on kamigata-e (e.g., Schätze der Kamigata: Japanische Farbenholzschnitte aus Osaka, 1780-1880. Musée National d'histoire et d'art Luxembourg, 2013).

【研究課題の概要】

The Osaka Prints Research Group proposes to compile and continually update a comprehensive database of kamigata-e prints, paintings, and drawings. Our aim is to provide a readily accessible and complete database for the purposes of research and publication by its research members who are dedicated to scholarly investigations into the art history of prints, paintings, and drawings made in Kamigata during the eighteenth- through the twenty-first centuries.

【研究成果】

Three members (Fiorillo, Ujlaki, Lühl) are active in publishing papers in art journals (e.g., "Andon," Society for Japanese Arts, Leiden, Netherlands).

One member (Fiorillo) has used the ARC database extensively in 2016–2018 for his research on a catalog raisonné featuring the Osaka artist Shunbaisai Hokuei. Research is ongoing and the publication date has not yet been set.

Two members (Fiorillo, Ujlaki) maintain and update websites devoted to kamigata-e entirely (osakaprints.com) or in part (viewingjapaneseprints.net); both websites include scholarly discussions about kamigata-e. and are updated twice a year. The ARC database often serves as an important source of information for the scholarly discussions on these websites.

One member (Lühl) has published books

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2016年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ⑤

都市の地面の平面構成に関する基礎的研究

研究代表者：北 雄介（京都大学学際融合教育研究推進センターデザイン学ユニット 特定講師）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

矢野桂司（立命館大学文学部 教授）

中小路久美代（京都大学学際融合教育研究推進センターデザイン学ユニット 特定教授）

栗田雄一（広島大学大学院工学研究院 准教授）

【研究課題の概要】

申請者らは「地面」（ground）に着目して、都市の全体的な在り方を解読する研究を行なっている。これまでに本共同研究（研究資源活用型）では、京都市内の地面を平面構成、形態、素材、色、高度、所有権、機能などのレイヤーで平面的に記述してきた（「都市の地面の平面構成に関する基礎的研究」，2015～2016年度）。またそれに並行して、機械工学の視点から地面の歩行感覚についても研究を進めている（挑戦的萌芽研究，「地面インタラクションセンシングによる都市体験の記録と再生」〈代表：栗田雄一〉，2015～2017年度）。2018年度にはこれらを融合させ、京都市内での歩行実験を行なうことで平面構成と歩行感覚との関連性を分析する。

【研究成果】

地面の物理的状況と歩行感覚との関係を調べるため、歩行実験を行なった。京都市中心部に、アスファルト、コンクリート、石畳、タイル、砂、芝生など多彩な仕上げの地面を含む約900mのルートを設定し、10名の被験者に歩いてもらった。被験者の靴に加速度センサーを装着して振動情報を得るとともに、それぞれの仕上げの部分を行歩したのちに地面の硬さ、安定感、滑りにくさ、歩き心地、見た目の好みという5項目について7段階評価をしてもらったり、自由に感想を話してもらったりした。その他、地面を真上から撮影して平面構成を記録し、MMSデータを用いて地面の高さを求めて分析に利用した。

分析の結果、前後方向の加速度が小さいと安定感や歩き心地が高くなることや、振動が同じでも歩く経路に

よって感じ方が異なることなどが明らかになった。傾斜については、京都市中心部にも多彩な微地形が存在することがわかったが、被験者は微地形にほとんど気がつかなかった。

また結果的に、10種類のレイヤーで地面の状態を平面的に記述することができた。都市の在り方を地面によって解読するための基本的な方法論を構築することができた。

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2016年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ⑥

舞鶴市糸井文庫蔵浦島伝説関連資料の基礎的研究

研究代表者：畑 恵里子（舞鶴工業高等専門学校人文科学部門 准教授）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

原 豊二（ノートルダム清心女子大学文学部 准教授）

西野由紀（天理大学文学部 准教授）

【研究課題の概要】

浦島伝説には補完すべき課題がある。近世享受の解明である。それによって、古代の伝説が近世に大衆化し、現在も認知度の高い作品たりえた背景を解明することが可能である。それに、異界が鍵となる本伝説の分析は、日本文化史の解明に有効的である。

そこで本研究では、舞鶴市糸井文庫における未整理の浦島資料へ翻刻・現代語訳・英訳という基礎的作業を集中的に行い、異界表現の語彙の分析から宗教感覚の一端を解明することを主な目的とする。

特に、アート・リサーチセンター（ARC）のシステムにおける舞鶴市糸井文庫閲覧システムを対象として、新規に翻刻した資料のWEB公開を通じて、国内外の研究者や一般国民に資するようにする。

【研究成果】

立命館大学ARCの「糸井文庫検索システム」へ翻刻を適宜入力して、情報の充実を図った。対象作品は『水江浦島 対紫雲篋』などである。

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ⑦

尾上松之助・絵葉書ブロマイド・大入り袋入り・40作品、 354枚のデジタル化・画像公開

研究代表者：松野吉孝（尾上松之助遺品保存会 代表）

【研究課題の概要】

日本映画の草創期に、「目玉の松ちゃん」の愛称で慕われ、1,000本もの映画に主演した「日本映画、初のスーパースター、尾上松之助」。しかし、現在残っている映画は10本に満たない中、当時の映画館で販売されていたと思われる、「大入り袋入り・尾上松之助劇・絵葉書ブロマイド、40作品」のデジタル化を進め、今後の国際的尾上松之助研究資料の一助とする。取り上げる40作品の大半は、大正11年頃の物で、松之助晩年の大作、「荒木又右衛門（大正14年公開）」「忠臣蔵（大正15年公開）」に繋がる作品群で、「日本映画の父・牧野省三監督」による「金看板甚九郎」のほか、「中山安兵衛」「鼠小僧次郎吉」「弁天小僧」「後藤又兵衛」「猿飛佐助」など現在でもなじみ深い作品が多く、大正時代の庶民が求めた大衆娯楽の姿も探る。また今後、この枠組みを用い、一昨年発見された松之助最晩年の大作「大正15年・忠臣蔵」スチール写真のデジタル化・公開にも繋げたい。

助、忠臣蔵（明治43年、45年公開）」を上映。（協力：東京国立近代美術館フィルムセンター）

②講演会では、立命館大学客員教授・中島貞夫監督：「草創期の京都映画を偲んで」、赤間教授：「尾上松之助遺品資料のデジタル・アーカイブズ」など。

③展示会では、東京国立近代美術館フィルムセンター（現・国立映画アーカイブ）様のご協力を得て、監督牧野省三、主演・尾上松之助作品の「絵葉書ブロマイド」13作品、尾上松之助所縁の鎧などを展示。

【研究課題の概要】

（1）尾上松之助・絵葉書ブロマイドのデジタル化・画像公開

①40作品、354枚のデジタル化、説明データ作成、公開準備完了。「覚書」締結後、6月には公開予定。

公開に先立ち「尾上松之助遺品保存会」と「学校法人立命館」との間で取り交わす「覚書：尾上松之助遺品保存会コレクションのデジタル写真およびデジタルファイルの運用に関する覚書」締結手続き中。

②40作品の各々について、上映・封切時の新聞広告記事を調べ紹介、当時の雰囲気が偲べるようにした。

③「役者名」については、表記を統一し、「検索」の効果が最大限発揮出来るものとした。40作品に登場する主要な役者は23名。

（2）「日本映画120年記念、特別上映・講演会、展示会―日本映画の父・牧野省三先生、日本映画初の大スター・目玉の松ちゃん・尾上松之助を観る」（2017年11月29日～12月1日）を主催

①門川京都市長、永島京都新聞社長をはじめ多くのご来賓をお迎えし、「監督：牧野省三、主演：尾上松之

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2016年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ⑧

花供養をめぐる近世後期京都俳諧の研究

研究代表者：竹内千代子（立命館大学 非常勤講師）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

堀 淳子（郷土史家）

畑 忠良（郷土史家）

松本節子（立命館大学衣笠総合研究機構 客員協力研究員）

赤間 亮（立命館大学文学部 教授）

金子貴昭（立命館大学衣笠総合研究機構 准教授）

【研究課題の概要】

京都東山の芭蕉堂で毎年のごとく発刊された『花供養』を全冊にわたって翻刻し、近世後期の京都および全国の俳諧の実態を明らかにする。同資料は、近世後期のおよそ100年間、作者はおおよそ全国に及ぶため、近世後期の日本、特に京都の俳諧史資料として有効である。このため、これによって江戸時代の俳諧と近代俳句との連続性あるいは非連続性の検証をおこなうことを目的とする。翻刻データは、すでに公開されている原本デジタル画像と同時に参照できるようにし、研究者間の共有を図る。当年度より、課題が対象とする資料範囲を拡大し、『花供養』以外の芭蕉顕彰資料にもスポットをあてていきたい。

【研究成果】

アート・リサーチセンター（ARC）の施設を利用して、1ヶ月あたり2～3回の研究会を実施した。その際、ARCの機器を利用し、古典籍ポータルデータベースを参照しながら、2016年度までに構築した『花供養』7点のテキストデータ精査および新たに10点のテキストデータを作成した。

精査を終えた7点は、古典籍ポータルデータベースから原本画像と同時に翻刻データを閲覧可能な状態とした。また、『花供養』および関連資料のデジタル化を進捗させた。それらは2018年度にARC古典籍ポータルデータベースに登録し、閲覧可能とする予定である（非公開）。

これらを基盤に、適宜成果創出をおこなった。

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2016年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ⑨

機械学習による型紙画像分類の自動化

研究代表者：久保山哲二（学習院大学計算機センター 教授）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

山本章博（京都大学情報学研究科 教授）

鈴木桂子（立命館大学衣笠総合研究機構 教授）

斎藤進也（立命館大学映像学部 准教授）

加茂瑞穂（京都工芸繊維大学 JSPS特別研究員）

神谷元太（京都大学工学部 4回生）

高野彩香（学習院大学計算機センター 副手）

の見直しを行い、実用的なマルチラベル学習を目指す予定である。

【研究課題の概要】

立命館大学アート・リサーチセンターで公開されている型紙データベースでは、型紙画像が「花」や「幾何学」などの複数のラベルにより分類されており、この分類項目に基づく検索手段を提供している。これまで、型紙画像の分類は、型紙に対して十分な知識を有する専門家が、分類の揺れや一貫性を考慮しつつ行っており、これがデータベース構築のスピードアップを妨げる一因となっている。

本研究では、これまでの専門家による画像分類を教師データとして、機械学習手法により分類を自動化することを目的とする。手法には、深層学習（ディープラーニング）およびマルチラベル分類の技術を用いる。これにより、分類の精度の向上とデータベース構築のスピードアップを図るものである。

【研究成果】

立命館大学アート・リサーチセンターの型紙データベースに登録されているラベルが付与された約1万7千枚の画像を対象に、深層学習によるラベル付けの学習を試みた。まず、マルチラベル学習のためのネットワーク構成として CNN-RNN を用いた手法を適用したものの、十分な分類精度が得られなかった。次に、転移学習を用いたところ、「花」、「草木」以外のカテゴリーについてはある程度高い精度でのラベル付けができた。しかし、様々なモデルやパラメータで実験したものの、全体的には実用的には十分な精度が得られなかった。今後、画像の前処理や、分類の階層構造による学習手法

文部科学省 共同利用・共同研究拠点

立命館大学アート・リサーチセンター 日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点2017年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ⑩

絵入狂言本の総合カタログに関する総合的研究

研究代表者：岩井眞實（名城大学外国語学部 教授）

【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

鳥越文蔵（早稲田大学 名誉教授）

佐藤恵里（高知女子大学 名誉教授）

東 晴美（日本女子大学 学術研究員）

赤間 亮（立命館大学文学部 教授）

ベースとなる予定である。

なお、ARC赤間研究室が運営する「デジタル歌舞伎博物館」の「歌舞伎絵資料閲覧」に掲載した。

【研究課題の概要】

京都が発祥の地である歌舞伎の、その歴史を辿ると、元禄歌舞伎という世界全体に比べても、最も洗練された演劇が京都を中心として展開していたことに気づかされる。この時期、江戸や大坂でも歌舞伎は魅力的な芸能として人気を得て、江戸文化の中心に躍り出る。その歴史を最も詳細にものがたる資料が絵入狂言本である。現在、約450点の作品の存在が報告されているが、この絵入狂言本を総合的に網羅的に研究する状況は未だ生み出されていない。本研究では、これらをアート・リサーチセンター（ARC）のデータベースシステムを活用しながらデジタル・アーカイブ型研究として推し進め、停滞している元禄歌舞伎研究に再びスポットライトを当てることを目指す。

【研究成果】

「絵入狂言本データベース」を本格的に立ち上げ、公開を開始した。

http://www.dh-jac.net/db1/books/search_kyogenbon.php

現在、一般公開数は、95点。非公開分を含めると、416件を搭載している。絵入狂言本の現存数は、現在430件程度と考えられるので、ほぼ、97%の作品を吸収できたことになる。

画像については、所蔵機関が公開を許可しない資料については、所蔵機関の条件に従うが、公開範囲限定（ログインパスワードの配布研究者）で共有化できるようにしている。

カタログの書誌情報については、一般公開する予定であり、2018年度中にすべての作品を搭載したデータ