

# 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）

## 【研究計画の概要】

- (1) 公共図書館における多文化サービスの実態調査を行い、日本国内初となった「楽天Over Drive」の電子書籍を活用した多文化サービスの実証実験を浜松市立図書館だけでなく、他の図書館にも導入し、その実験結果を分析し、本格的なサービスの実施に向けての調査研究を行う。
- (2) 日本国内初となる公共図書館におけるディスカバリーサービスのトライアルを公共図書館と電子書籍ベンダーの協力を得て実施し、その結果を分析し、本サービスの実施に向けての調査研究を行う。
- (3) 電子絵本を制作するワークショップを公共図書館において開催し、制作した電子絵本の読み聞かせ会を行い、紙媒体では出来ない視覚障害サービス、多文化サービスなど利用者の読書アクセシビリティの確保を実現する。
- (4) 兵庫県・三田市立図書館において日本国内で初めてサービスが提供され、その後、129の図書館にも導入された音声読み上げ機能を標準装備した電子書籍貸出サービスについて、視覚障害者等の利用実態について調査し、読書アクセシビリティを保障するこの取り組みの全国的な展開に向けての調査研究を行う。
- (5) 電子出版・電子図書館に関する論文、図書、出版業界紙、雑誌記事などから日本国内における電子出版・電子図書館の動向を調査し、電子出版・電子図書館に関する統計を精査し、年表の作成など基礎的な調査を行う。
- (6) 兵庫県・三田市立図書館において日本国内で初めてサービスが提供され、その後、129の図書館にも導入された音声読み上げ機能を標準装備した電子書籍貸出サービスについて、視覚障害者等の利用実態につ

いて調査し、読書アクセシビリティを保障するこの取り組みの全国的な展開に向けての調査研究を行う。

## 【研究成果】

- (1) 本プロジェクトの院生が立命館アジア太平洋大学（別府市）のAPUライブラリーへのインタビュー調査を行った。約90カ国の学生が在学し、「留学生」ではなく「国内学生」に対する「国際学生」と呼んでいる立命館アジア太平洋大学の実態を分析し、このメンバーが行ったインタビュー調査が契機となり、立命館大学平井嘉一郎記念図書館では衣笠キャンパスで約7割を占める中国人留学生と韓国留学生向けの母語による図書館ガイダンスを実施するなど課題解決型リサーチの成果が得られた。
- (2) 本プロジェクトの取り組みによって、2018年4月に長崎市立図書館において日本国内初となる公共図書館におけるディスカバリーサービスが開始された。
- (3) 2018年6月、あかし市民図書館において、電子絵本を制作するワークショップを開催し、親子8組が参加、制作されたデジタル絵本作品はその日のうちに発表され約1週間後、「明石市電子図書館」にアップロードされ、公共図書館の新たな児童サービスとしての成果が得られた。
- (4) 本プロジェクトが開発を担った兵庫県・三田市立図書館における日本国内初の音声読み上げ機能を標準装備した電子書籍貸出サービスは、2018年7月1日現在、42自治体131館にまで広がり視覚障害を有する方々を中心に非来館型サービスとして評価を得た。
- (5) 学校図書館に電子図書館サービス導入した事例のインタビュー調査を芝浦工業大学附属中学校高等学校、創価学園中学校高等学校において行った。また、立命館守山中学高等学校における電子図書館サービスの説明会の実施、京都聖母学院中学高等学校における英語の多読を目的とした電子図書館サービス実証実験を行い、利用方法等について検証した。
- (6) 電子出版・電子図書館に関する年表を作成し、『電子出版活用型図書館プロジェクト—立命館大学文学部湯浅ゼミの総括』（湯浅俊彦著、出版メディアパル、2019年3月刊）に収録した。

**【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『ICTを活用した出版と図書館の未来—立命館大学文学部のアクティブラーニング』出版メディアパル、2018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
- 湯浅俊彦「指定管理者制度がもたらす公共図書館のイノベーション」『図書館雑誌』112巻6号, 2018年6月
- 湯浅俊彦「LibrariEの可能性①学校図書館に電子書籍を導入」『教育新聞』3615号, 2018年6月21日
- 湯浅俊彦「LibrariEの可能性②学校に電子図書館サービスを導入」『教育新聞』3616号, 2018年6月25日
- 湯浅俊彦「LibrariEの可能性③アクティブラーニングと学校図書館司書」『教育新聞』3617号, 2018年6月28日
- 湯浅俊彦「LibrariEの可能性④人々の情報行動の変化と学校教育」『教育新聞』3618号, 2018年7月2日
- 湯浅俊彦「LibrariEの可能性⑤関西創価中・高校『万葉図書館』の事例」『教育新聞』3619号, 2018年7月9日
- 湯浅俊彦「LibrariEの可能性⑥学校が電子書籍をプロデュースする」『教育新聞』3620号, 2018年7月12日
- 湯浅俊彦「LibrariEの可能性⑦紙も電子も使える学校図書館へ」『教育新聞』3621号, 2018年7月16日
- 湯浅俊彦「LibrariEの可能性⑧芝浦工業大附属中高校の事例」『教育新聞』3622号, 2018年7月23日
- 湯浅俊彦「LibrariEの可能性⑨電子図書館サービス導入校から学ぶ」『教育新聞』3623号, 2018年7月26日
- 湯浅俊彦「LibrariEの可能性⑩電子資料が変える学校教育」『教育新聞』3624号, 2018年7月30日
- 湯浅俊彦「電子出版活用型図書館プロジェクトの可能性—ディスカバリーサビを中心に」『情報学』15巻2号, 2018年11月
- 湯浅俊彦『電子出版活用型図書館プロジェクト—立命館大学文学部湯浅ゼミの総括』出版メディアパル, 2019年3月

# ARC所蔵資料データベースへの多言語情報アクセス

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)】

Biligsaikhan Batjargal (立命館大学衣笠総合研究機構 専門研究員)

Yuting Song (立命館大学情報理工学研究科 D3)

WANG Jiayun (立命館大学情報理工学研究科 D1)

LI Kangying (立命館大学情報理工学研究科 M2)

## 【研究計画の概要】

1. 浮世絵データベースの言語横断レコード同定 (担当：SONG Yuting)

浮世絵データベースの作品名などの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の開発を行う。本手法をARC所蔵浮世絵データベースに適用し、国内外の浮世絵データベースから同一作品を発見し、リンクを自動的に生成することを目指す。

2. ARC所蔵資料データベースのバイリンガル検索システム (担当：BATJARGAL Biligsaikhan)

主にARC所蔵古典籍データベースおよびARC所蔵浮世絵データベースを対象として、資料名・作品名の仮名表記から自動的にローマ字表記を生成し、さらに適切な箇所で分かち書きを行う確率的手法の開発を行う。また、本手法を基に、海外の研究者からの同データベースへのさまざまな検索要求に対応できる新たな検索手法を検討する。

3. ARC所蔵資料データベースを用いた情報推薦 (担当：WANG Jiayun)

ARC所蔵浮世絵・古典籍・番付データベースに対して、アクセスログデータおよび資料のメタデータに基づく情報推薦の手法を取り入れることで、一般利用者を含むデータベース利用者に対して、単なるキーワード検索にとどまらない新たな情報アクセスの手法を確立することを目指す。

4. 古典籍の蔵書印の文字認識および検索支援 (担当：LI Kangying)

古典籍に押捺されている蔵書印の部分を古典籍

の画像データから自動的に発見し、さらにその中に含まれる文字を自動認識する手法の開発を行う。このために、当研究室でこれまで開発している「白川フォント」の篆書体フォントを活用する。本手法をARC所蔵古典籍データベースに適用することで、蔵書印を通じた古典籍の新たな情報アクセスの手法について検討を行う。

最終的に、これらの研究成果をインターネット上で公開し、利用者からフィードバックを得ることで、それぞれのシステムの改善に向けた検討を行う。

## 【研究成果】

浮世絵データベースの言語横断レコード同定については、言語横断型の単語分散表現を用いることにより、機械翻訳に依存せずに異言語間でのメタデータの類似度を計算し、これを用いて異言語の浮世絵データベースから同一作品を同定する手法を新たに提案し、これまでに提案した機械翻訳および単言語の単語分散表現を用いる手法と同等の性能が得られることを示した。本研究の成果に関して、日本データベース学会英文論文誌に論文が採択された。また、国内会議 (DEIM2019) で発表を行った。

ARC所蔵資料データベースのバイリンガル検索システムについては、資料名・作品名の仮名表記から自動的にローマ字表記を生成し、さらに適切な箇所で分かち書きを行う確率的手法の開発を進めた。

ARC所蔵資料データベースを用いた情報推薦については、アクセスログデータおよび資料のメタデータを用いたグラフベースの情報推薦の手法について検討を進め、今年度は主に研究で扱うデータの整理と分析、関連研究と既存のアルゴリズムの調査、および研究の具体的な内容・発展の方向性を決定した。本研究に関して、国際会議 (ICADL2018)、国内会議 (第8回知識・芸術・文化情報学研究会、DEIM2019) において発表を行った。

古典籍の蔵書印の文字認識および検索支援については、古典籍に押捺されている蔵書印の部分を古典籍の画像データから自動的に発見し、さらにその中に含まれる文字を自動認識するための深層学習ベースの手法の開発を行った。本研究に関して、国際会

議 (ICADL2018)、国内会議 (第五十一回日本古文書学会大会、人文科学とコンピュータシンポジウム、DEIM2019) で発表を行った。

### 【業績一覧 (著書・論文・学会発表・その他)】

〈論文〉

Biligsaikhan Batjargal, Garmaabazar Khaltarkhuu, and Akira Maeda, 'Creating A Digital Edition Of Ancient Mongolian Historical Documents', In Conference Abstracts of Digital Humanities 2018, Mexico City, Mexico, pp.534-536, Junualy 2018.

Akira Maeda. 'Management of Digital Database of Cultural Heritage', Invited Talk at TOR Seminar and Workshop "Teknologi Digital Dalam Pengelolaan Warisan Budaya", National Museum of Indonesia, Jakarta, Indonesia, August 2018.

前田亮・Batjargal Biligsaikhan・李康穎「古代文字のデジタル化とその活用の可能性」第五十一回 日本古文書学会大会研究発表要旨, pp.7-8, 2018年9月

前田亮「日本文化資源デジタルアーカイブへの多言語情報アクセス技術」「アジア芸術学」の創成 国際ワークショップ / 東アジア文化研究のフロンティア, 立命館大学衣笠キャンパス, 2019年2月

Kangying Li, Biligsaikhan Batjargal, and Akira Maeda. 'Ownership Stamp Character Recognition System Based on Ancient Character Typeface', In Proceedings of the 20th International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries (ICADL2018), pp.328-332, Hamilton, New Zealand, November 2018.

李康穎・Batjargal Biligsaikhan・前田 亮「古代文字フォント字形の特徴抽出に基づく蔵書印の検索支援」人文科学とコンピュータシンポジウム論文集, pp.123-128, 2018年12月

Li Kangying・Batjargal Biligsaikhan・前田亮「古代文字検索のためのフォントからの字形特徴量の抽出および活用可能性の検討」第11回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2019) 論文集, 2019年3月

Jiayun Wang, Biligsaikhan Batjargal, Akira Maeda, and Kyoji Kawagoe. 'A Recommender System in Ukiyo-e Digital Archive for Japanese Art Novices' In Proceedings of the 20th International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries (ICADL2018), pp.205-209, Hamilton, New Zealand, November 2018.

王嘉韻・Batjargal Biligsaikhan・前田亮・川越恭二「浮世絵デジタルアーカイブのための作品の関連性に基づいた推薦システム」第8回知識・芸術・文化情報学研究会, 2019年1月

王嘉韻・Batjargal Biligsaikhan・前田亮「川越 恭二. 浮世絵デジタルアーカイブのための分散表現による作品の関連性に基づいた推薦システム」第11回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2019) 論文集, 2019年3月

Yuting Song, Biligsaikhan Batjargal, and Akira Maeda, 'Cross-Language Record Linkage based on Semantic Matching of Metadata', 日本データベース学会英文論文誌, Vol.17, No.1, pp.1-8, Mar. 2019.

Song Yuting, Batjargal Biligsaikhan, 前田 亮, 'Metadata Similarity Calculation in Cross-Language Record Linkage based on Cross-lingual Embedding Models', 第11回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2019) 論文集, 2019年3月

# 京都における伝統産業資料の保存と活用

代表：鈴木桂子（衣笠総合研究機構 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）  
 木立雅朗（立命館大学文学部 教授）  
 田中 聡（立命館大学文学部 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 非常勤講師）  
 畑中英二（京都市立芸術大学 准教授）  
 加茂瑞穂（京都工芸繊維大学 JSPS特別研究員）  
 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、日本学術振興会特別研究員 DC2）  
 Zhenao Wei（立命館大学情報理工学研究科 D2）  
 Lilang Xiong（立命館大学情報理工学研究科 D2）  
 新家 歩（情報理工学研究科 M1）  
 李瑞佳（立命館大学文学研究科 M2）  
 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】

### 1. S家・N家資料の整理作業・保存

2016年度に友禅工房S家から大量の型紙・型彫出控等の関係資料の寄託を受け、2017年度には型彫出控の撮影を終えた。2018年度には新たにN家資料の寄託を受け、それにより型友禅に関わるさらに詳細な製造工程を示す多様な資料の存在が明らかになった。本年は型友禅の多様な資料群の記録作成を聞き取り調査と並行して行い、資料群の吟味とデジタル・アーカイブ化を進める。

### 2. 工房空間のデジタル・アーカイブ

S家では解体前の工房のアーカイブを行ったが、さらに多様な工房空間のアーカイブを進める。多様な道具類と工房空間の関係性を示すためには、双方のデジタル化が有効であり、その可能性を探っていく。

### 3. 染織関連資料データベース情報の充実

すでに立命館ARCのサーバ上において染色資料関連のデータベース（染織図案・型紙）が稼働している。型紙データベースについては、年々修正・改良を進めている。また、染色図案・型紙ともに新規資料の画像が閲覧できるので、随時メタデータの追加を進め、情報充実

をはかる。充実した情報や画像を利用して研究発表を進めるとともに、型紙所蔵会社のホームページ上での解説を継続し、成果を社会へ発信する。また、ARCに収集された図案がどのような社会背景で作られ、実際にどの様に使われていたのかを、着物収集家への聞き取りを行い、データベースのメタデータ充実を図る。

### 4. ネットワーク構築

申請者等はこれまでの染織資料調査・研究を通じ、大学がハブとなる形で伝統産業界・資料所蔵機関とのネットワークを拡大してきた。機関や人的ネットワークが循環、あるいはさらに連携を強化できるよう、各分野の専門家を引き合わせ、意見交換や現状を聞き取る場を設ける。今年度は、2019年3月、カナダ・ピクトリア大学で開催される国際シンポジウム“Gendered Threads of Globalization: 20th Century Textile Crossings in the Asia-Pacific”において、京都の染色産業を紹介する内容の展示を行い、関係する研究者・職人・芸術家との国際ネットワークをさらに拡大していく。

### 5. 深層学習による画像のカラー化に関する研究

最近、注目を浴びている深層学習による画像のカラー化に関する研究を行う。前年度より引き続いて課題となっていた、学習データに類似しない画像に対する低品質な結果をユーザとインタラクションが取れるモジュールの導入により性能の向上を図る。

### 6. 染織生産者・流通事業者に関するデータベースの共有と成長要因の分析

昨年度に引き続き、生産者だけではなく、流通事業者・消費者といった多様なステークホルダーに対して調査成果を共有し、また追加的調査を実施する。今年度は特に、最終的な消費者との接点となる呉服店に対する質問紙調査を実施し、流通事業者の現状の把握と成長要因の特定を行う。成果は、5月の日本商業学会全国大会にて研究発表を行う予定であり、また報告書を業界の和装事業者に対して共有する。さらに、川上の生産者から川下の流通事業者までが連携した、サプライチェーンの全体による新たなものづくりの実践が起こりつつある現状を踏まえ、事例研究としてまとめて発表する。

## 7. 京友禅の生産構造の調査とその成果の発信

「京都における工芸文化の総合的研究」(2010年度～2014年度)において、京友禅の生産構造についての調査をおこなったが、本研究においては京友禅関連の業者に加えて、京都の染を支える業種についての調査を行う。具体的には、友禅糊の糊屋や、型友禅の型彫り職人への聞き取り調査を予定している。これらは、友禅染に不可欠な材料であると同時に、デジタル化や生産数の減少などにより需要が少なくなり、今後の存続に向けて危機的な状況にある業種でもある。京都の染産業を支える分業制の課題と厳しい現状も含め記録としてまとめていきたい。

### 【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、現代風に読み上が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つながるものであり、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)】

#### 〈著書〉

岡達也・加茂瑞穂(共著)『掌のなかの図案—近代京都と染織図案II 展図録』京都工芸繊維大学美術工芸資料館, 24p, 2018年10月

山本真紗子「美術貿易黎明期の京都とロンドン—美術商池田清助とトーマス・ラーキン」並木誠士編著『近代京都の美術工芸:制作・流通・観賞』思文閣出版, pp.271-292, 2019年3月

加茂瑞穂「明治期京都における染色デザインの展開—友禅協会応募図案を中心に」並木誠士編著『近代京都の美術工芸:制作・流通・観賞』思文閣出版, pp.351-372, 2019年3月

木立雅朗「河井寛次郎と京焼の生産システム—登り窯を「受け継ぐ」意味」並木誠士編著『近代京都の美術工芸:制作・流通・観賞』思文閣出版, pp.93-123, 2019年3月

前崎信也・山本真紗子(共編)『MADE IN JAPAN 日本の匠:世界に誇る日本の伝統工芸』IBCパブリッシング, 147p, 2018年10月

Keiko Suzuki, "Kimono Culture in Twentieth-Century Global Circulation," Miki Sugiura, ed. "Linking Cloth/ Clothing Globally: Transformations of Use and Value, c.1700-2000", Tokyo: ICES, Hosei University Publishing, pp.272-298, March, 2019.

#### 〈論文〉

【査読有】枝木妙子「非常服としてのモンペの〈流行〉—第二次世界大戦期の新聞や婦人雑誌の記事に着目して—」『アート・リサーチ』19, pp.15-24, 2019年3月

【査読有】Lilang Xiong, Zhenao Wei, Wenwen Ouyang, Tomohiro Harada, Ruck Thawonmas, Keiko Suzuki, and Masaaki Kidachi, 'Validation of Deep Features Using the 1-NN Algorithm for Image Similarity Computation,' 2018 NICOGRAPH International, Tainan, Taiwan, p.81, 29-30 June 2018.

【査読有】Lilang Xiong, Zhenao Wei, Wenwen Ouyang, Yulin Cai, Ruck Thawonmas, Tomohiro Harada, Keiko Suzuki, and Masaaki Kidachi, 'Deep feature extraction based on an L2-constrained combination of center and softmax loss functions for ukiyo-e image recommendation,' The 1st KDD Workshop on Data Science for Digital Art History: tackling big data Challenges, Algorithms, and Systems (DSDAH2018), London, UK, 1-Page Abstract, 20 August 2018.

Masako Yamamoto Maezaki 'Innovative Trading Strategies for Japanese Art: Ikeda Seisuke, Yamanaka & Co. and their Overseas Branches(1870s-1930s),' by Bénédicte Savoy, Charlotte Guichard, and Christine Howald (Ed.), *Acquiring Cultures: Histories of World Art on Western Markets*, Berlin: De Gruyter  
〈発表〉

加茂瑞穂「文様の宝庫—型紙とデジタル・アーカイブ—」第1回データ科学セミナー, 東京電機大学, 2018年7月6日

加茂瑞穂「明治期における懸賞染織図案募集の動向—友禅協会を例として」消費とデザイン研究会, 文京学院大学, 2018年9月13日

加茂瑞穂「染色型紙の整理と活用、そして情報発信」シンポジウム「型紙から見る浜松と遠州における染色の技法とデザイン」静岡文化芸術大学, 2019年2月9日

鈴木桂子「機械捺染とデザインに見る越境性」消費とデザイン研究会, 文京学院大学, 2019年3月30日

加茂瑞穂「染色デザインの近代化—京都における図案募集をめぐって」消費とデザイン研究会, 文京学院大学, 2019年3月30日

Keiko Suzuki, 'Design Dialogues: Questions on Kosode and Japanese Rok's Commonalities,' "History & Design Roundtable: Kosode & Banyans: Contested World Views in an Attire c1580-1910," University of Warwick, UK, 12 September 2018.

Keiko Suzuki, 'Rethinking Katagami Designs from a Global Perspective,' by Keiko Suzuki, "History & Design Roundtable: Printed Textiles for West Africa. c1860-1980s. Low Countries, Scotland, Switzerland, Japan and their Global Connections," University of Leuven, Belgium, 4 September 2018.

鈴木桂子「身装画像データベース〈近代日本の身装文化〉のためのターミノロジーの英語翻訳」『身装文化デジタルアーカイブ研究会』, 国立民族学博物館, 2018年8月28日

Keiko Suzuki, and Li Zengxian, 'On Digitalization of Textile and Old Books,' International Workshop "Seminar and Workshop at the National Museum of Indonesia," National Museum of Indonesia, 13 August 2018

山本真紗子「大原女—イメージと実像の変遷」京都版女文化研究会例会, 京都女子大学, 2018年6月24日

枝木妙子「戦中期の新聞・婦人雑誌におけるファッションとしてのモンペ」ライスボールセミナー, 立命館大学, 2018年11月20日

EDAKI Taeko, 'The Fashion of MONPE as Emergency Cloth,' Open Workshop Media Design in East Asia, Doctoral Student Project of Graduate School of Core Ethics and Frontier Science, Ritsumeikan University, 14 December 2018

吉田満梨「カテゴリ認識とカテゴリ拡張が事業成果に及ぼす影響」日本商業学会 第68回大会, 日本大学商学部, 2018年5月27日

〈その他〉

《イベント主催》

岡達也・加茂瑞穂「近代京都と図案集」京都工芸繊維大学, 2018年10月13日

《研究活動（報道発表や講演会等）》

加茂瑞穂「美術 いま関西で14」『大阪日日新聞』2018年10月23日

山本真紗子「美術 いま関西で10」『大阪日日新聞』2018年8月14日

山本真紗子「美術 いま関西で16」『大阪日日新聞』2018年11月13日

山本真紗子「京都画壇の明治—一流派を越えた交流と「教育」の生み出したもの—」『民族藝術』（民族藝術学会）35, pp.170-171, 2019年

鈴木桂子『海を渡った「きもの」文化』（全3回講義）（第1回「江戸時代の「きもの」文化とオランダ貿易」；第2回「近代の「きもの」文化とジャポニスム」；第3回「20世紀の「きもの」文化と国際化」）, 立命館アカデミックセンター主催 2018年度おとなの学び舎, 2018年4月19日-6月21日

鈴木桂子「近代以降のコンタクト・ゾーンにおけるキモノ文化」立命館土曜講座, 立命館大学, 2019年1月12日

- 吉田満梨「現代におけるきものビジネスとユーザー変化」立命館土曜講座, 立命館大学, 2019年1月26日
- 加茂瑞穂「Designer's Inspiration」〈<http://www.kyolite.co.jp/katagami/>〉, 毎月更新
- 吉田満梨「京都で生まれる新しいきものビジネスの可能性」平成30年度京染・精練染色研究会第2回研究例会, からすま京都ホテル, 2018年7月4日
- 吉田満梨「きもの未来会議」パネリスト, きものサローネin 日本橋, 日本橋三井ホール, 2018/10/12
- 吉田満梨「きもの業界の現状と未来」日本きものシステム協同組合(JKS)2018年総会, 京都東急ホテル, 2018年12月11日
- 吉田満梨「小学校卒業式のはかまに賛否…なぜ問題視？」読売新聞オンライン (<https://www.yomiuri.co.jp/fukayomi/20190220-OYT8T50016/>), 2019年3月14日
- 《科学研究費助成事業》
- 科学研究費補助金・基盤研究(B)・平成27-30年度「近代京都の美術・工芸に関する総合的研究-制作・流通・鑑賞の視点から-」(代表・並木誠士、分担者・山本真紗子、加茂瑞穂)
- 「近世後期から明治期京都における染織意匠の展開に関する研究」特別研究員奨励費、2017年4月-2020年3月(代表・加茂瑞穂)
- 科学研究費補助金・基盤研究(C)・平成30-令和3年度「染色デザインの世界的連環—「きもの」文化を中心に」(代表・鈴木桂子)
- 科学研究費補助金・基盤研究(B)・平成27-30年度「18~20世紀の糸・布・衣の廉価化をめぐる世界史」(代表・杉浦未樹、分担・鈴木桂子)
- 科学研究費補助金・基盤研究(C)・平成28-30年度「グローバル市場における伝統的製品のブランディング」(代表・二宮麻里、分担・吉田満梨)
- 《競争的資金等(科研費を除く)》
- 立命館大学研究高度化推進制度研究成果国際発信プログラム・平成30年度「服飾のグローバリゼーション1600-2015—日本・東アジアの視点から」(代表・鈴木桂子)
- 立命館大学研究高度化推進制度研究成果国際発信プログラム・平成30年度「デジタル時代における日本・インドネシア関係」(分担・鈴木桂子)
- 《展覧会》
- 岡達也・加茂瑞穂「掌のなかの図案—近代京都と染織図案II」京都工芸繊維大学美術工芸資料館, 2018年10月1日-27日
- 《講座》
- 鈴木桂子「土曜講座『近代化・洋装化社会でのきもの文化・ビジネスを考える』」, 2019年1月

# メタバースを活用した日本文化資源の 研究展示環境の構築

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）  
中村彰憲（立命館大学映像学部 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）  
山本真紗子（立命館大学 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）  
松葉涼子（ロンドン大学SOAS リサーチアシスタント）  
福田一史（先端総合学術研究科 授業担当講師）  
Xu Ting（先端総合学術研究科 D1）  
毛利仁美（立命館大学文学研究科 M2）

## 【研究計画の概要】

研究用メタバース（インターネット上の三次元仮想空間）において運用中の仮想展示が達成している成果を踏まえつつ、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りニューアルを行い、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。

1) については、本拠点における研究プロジェクトの中から次期の仮想空間展示として適切な内容を有するものを調査検討し、仮想空間展示のコンセプト設定、展示イメージの仮設計を実施する。2) については、すでに仮想展示を実践している研究メンバーによるメタバース展示運営者ミーティングを継続し、展示内容のアップデート、リニューアルを実施する。特に、昨年度に制作を行ったARC所蔵名品展（根付け）の環境について追加的な補遺を加え、より充実した仮想空間展示として完成させる。3) については、現代的な日本の表現文化を代表するMANGA（マンガ、アニメ、ゲーム）の資料化を進めている国内外の諸機関と連携した研究を実施するとともに、特にデジタルゲームの研究展示についての

要件整理、手法開発、権利処理などのフィージビリティスタディーを実施する。あわせて、今年度にMANGAに関わる研究展示を予定する大英博物館と連携、協働をおこなうとともに、同じく今年度国内においてゲーム展示を企画する城陽市歴史民俗資料館とも協働して、デジタルゲームの研究展示についての実践事例の収集と検証を継続して行う。

## 【研究成果】

サブテーマ1) については、ARCにおける研究展開をサーベイしながら仮想空間展示の可能性を検討した。京都における劇場文化、特に映画館の歴史やそこにおける手書き看板の収集と研究などを候補として検討したが、2018年10月にサーバーハッキングによるシムの破壊行為が発生し、「春画を見る、艶本を読む展」を中心とする広範囲な空間がダメージを受けたため、今年度において新規の仮想展示を構築することは断念した。

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。今年度は研究計画に従い、「ARC所蔵名品展～根付け」の展示解説を改訂するとともに、1) に記述した問題が発生したため「春画を見る、艶本を読む展」について全面的に再設計の上、アクセス制限を設定した再公開を行った。

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米国内にあるゲームを所蔵する博物館である①The Strong National Museum of Play (Rochester) と②Museum of the Moving Image (New York) 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はおもちゃやゲームを含む遊戯と文化の歴史博物館、②はゲームの他にも映画やアニメーションといった映像の総合的な博物館であり、ゲームを捉える視点の違いからその展示手法も異なっていた。①では親子連れでの来館が多いことから、親が子に動態展示のゲームの遊び方を教えるという光景が至る所で見られた。また、

ゲーム展示のフロアにはおもちゃの展示が同時にされており、遊びとはなにかを両者の垣根なく考察できる場となっていた。②では、動態展示に使用するテレビなどの表示装置は動かすハードの発売当時のものを使用しており、プレイされる場の再現も展示表現に含めていた（例えばOdysseyをプレイする際にフィルムをテレビの静電気で貼り付けるといった、当時では当たり前だが現代となっては見られない風景が再現されていた。物理的な展示の一方で、①ではGoogle arts and cultureの

ページを持っており、そこではデザインスケッチなどの中間生成物、チラシ、ポスターといったデジタル化したコンテンツ、または映像を用いてオンラインでの展示を一部行っている。画像については拡大が自由自在であり、一般の人々が触れることができないはずの資料鑑賞に適していると言える。以上より、仮想空間の特性を生かすことでより資料活用ができる可能性が感じられた一方、プレイされていた場の再現の表現方法は仮想空間展示の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

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

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 一書誌的関連に着目して一」、『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

毛利仁美・福田一史・細井浩一「主題付与方針の提案に向けたビデオゲームの利用者要求に関する研究：質問応答サイトの計量テキスト分析」『REPLAYING JAPAN』立命館大学ゲーム研究センター, Vol.1, pp.118-135, 2019年3月

### 〈発表〉

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, 28th September 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, 15th September 2017

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 at Ritsumeikan University, Japan, Saturday, 24th June 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

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

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

Hitomi Mohri, Kazufumi Fukuda, Koichi Hosoi, "Research on the User's Demands on Information of Video Game Resources for Subject Access," Replaying Japan 2018, National Videogame Arcade, Nottingham, August 2018

### 〈主催したシンポジウム〉

石上阿希「国際シンポジウム 近世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」, 共催: 科研費若手研究 (B) 「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

### 〈その他〉

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 美術のたぐらみイメージの越境と接触」, 2018年3月14日

毛利仁美「CONTINUE “ゲーム”90年の歴史」城陽市歴史民俗資料館平成30年度夏季企画展(展示企画・展示品選定、解説文、担当箇所の図録執筆), 2018年7月7日(土)-9月2日(日)

《科研費》

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)

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)

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)

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)

科学研究費補助金・若手研究(B)一般・平成25-29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・石上阿希)

# テキストとイメージ

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）】

李 増先 (立命館大学衣笠研究機構 専門研究員)  
川内有子 (立命館大学文学研究科 D5)  
Vanessa Tohill (立命館大学文学研究科 D5)  
常木佳奈 (立命館大学文学研究科 D3)  
永井彩子 (立命館大学文学研究科 M3)  
伊藤祐希 (立命館大学文学研究科 M3)  
宮崎沙帆 (立命館大学文学研究科 M1)  
中井陽一 (立命館大学文学研究科 M1)

## 【研究計画の概要】

江戸時代から戦前にかけて制作されたさまざまな日本の出版物（一部、写本を含む）を対象に、絵画とテキストの関係性をテーマに研究を進める。方法としては、従来のような一点単位での比較ではなく、ビックデータとしての大規模アーカイブの中で、関係性を探るもので、文学分野で提唱されている「Distant Reading」の考え方をImage Reading に適応させるもので、いわば「Distant Image Reading」を目指すものである。現状では、こうしたビックデータ活用型研究に必要なデジタルイメージが十分な量には達していないため、イメージ・データベースへの蓄積が主要な目標になる。

なお、本プロジェクトの特徴として、日本の文学の翻訳本（海外で出版されたものも含む）や日本で出版された漢籍についても対象とする。

特にテーマとなる対象は次の通りである。

1, 浮世絵、2, 近代木版口絵、3, 演劇広報出版物、4, 絵巻と絵本、5, 一枚刷、6, 中井コレクション、7, 翻訳書、8, 和刻本漢籍

## 【研究成果】

1, 浮世絵 画面中に長文のテキストが記述されている作品が、江戸後期になって増えていく。とりわけ、天保の改革以降その傾向は顕著になるが、なぜ絵画だけではなくテキストを必要とするようになったのか、天保の改革以降の教訓・教導の目的強化と庶民の教育熱を背景に、浮世絵というメディアに対する商業的なニーズの変化が反映しているとみられ、その点を教訓絵、とりわけ女性向けの教訓絵を中心に考察した。

2, 近代木版口絵 明治中期から末期にかけてのある特

定分野の書物には、高確率で木版多色摺口絵（以下、近代木版口絵）を確認することができる。これらは同時代の出版や読書文化を窺い知ることができる貴重な資源であるにも関わらず、その形態的特性ゆえの扱いづらさから、いずれの研究分野からも敬遠されてきた。近年は個別の文学作品の内容と関連させた論考も報告されているが、近代木版口絵そのものに関する体系的な研究は未だ十分になされていない。近代木版口絵の日本における最大コレクションである「朝日コレクション」のデジタル・アーカイブに取り組み、デジタル化にあたっての基礎的と一枚物のデジタル化を進めた。

3, 演劇広報出版物 演劇は、出版技術が定着した江戸時代以来、その宣伝のために様々な方法をとってきた。単なる見世物と違い、演劇には、戯曲、つまりテキストが存在する。それた宣伝のために出版されたさまざまなメディアの中で、どのように演劇が表象されているのか。それによって、予め観客に提示されるものは、見世物のような単純な興行物とどのように違ってくるのか、その構造を解明するため、台本の内容と広報物上の絵画表現がどのように連携しているのかを考察した。

4, 絵巻・絵本 日本の文学史上では、絵巻というメディアが大きな位置を占めている。この絵巻は、絵画とテキストを融合させたメディアであり、その表現規則・手法は、ほぼ解明されている。しかし、それが江戸時代に版本や浮世絵といった大量に生産できるメディアに載せたときにどのように変質するのかを体系的に明らかにした研究は、存在しない。本年度は、こうした絵本や絵巻とテキストの関係をビジュアルに見て貰うために、「絵本の糸」展を実施した。

なお、このテーマでは、とくにアート・リサーチセンター所蔵の「酒典童子」絵巻を対象に酒呑童子の江戸・明治への展開を明らかにする重点テーマを設け、バーチャルインスティテュートを使って、「酒呑童子研究所」を開始した。

5, 一枚摺 一般に一枚摺には絵画は入らない。文字だけの表現によって情報を伝達するメディアである。しかし、その中に、絵画が入ってくる事例も多数存在する。この一枚摺（あるいは瓦版とも呼ばれる）の中で、絵画を必要とするのはどのような場合なのか、そして、絵画が入ることによって、一枚摺というメディアにどのような

効果をもたらせるのかを、分析するため、一枚摺のデジタル・アーカイブを進めた。

6, 中井コレクション 江戸時代の演劇・戯作を中心とする2,000点を越える個人コレクションである。本テーマでは、この巨大な個人コレクションをデジタル・アーカイブすることで、挿絵や絵画が出版物の中でどれだけの比率を占め、そのような分野や作品に絵画の比率が多くなるのかを検討する。これは、海外で形成された個人コレクション(まとめて博物館・美術館に保存されている)と比較することで、日本人のコレクションと欧米人のコレクションとでどのような違いが出てくるのかという興味深い研究を進めることができる。本年度は、その内、浮世絵・古典籍併せて約800点のデジタル・アーカイブを行ない、メタデータを付与した。

7, 翻訳書 日本文学作品が、海外で翻訳出版されてときにどのような挿絵が加えられるのか。また、どの場面に対して挿入されるのか。また、日本で翻訳されて海外向けに出版される書物の場合にはどのような違いが出てくるのか。その異相について検討する。今年度は、江戸後期から始まる翻訳書とその原作の挿絵の比較を行える環境を整えた。

8, 和刻本漢籍 漢籍が和刻されて出版される場合に、挿絵について、そのような違いが起きているのか。和刻本だけでなく、翻訳本についても視野を広げて比較検討するため、和刻本のデジタル・アーカイブを特にイギリスに持込まれたコレクションを対象に実施した。

### 【業績一覧(著書・論文・学会発表・その他)】

#### 〈学会発表〉

李増先「海外の和漢古典籍のデジタル化およびその意義」立命館大学日本文学会研究例会, 立命館大学衣笠キャンパス, 2018年12月

李増先「The Sino-Japanese Cultural Resources in the UK」ARCセミナー, 立命館大学アート・リサーチセンター, 2018年5月

常木佳奈「近代木版口絵とその二次利用の可能性」2018年度日本出版学会春季研究発表会, 専修大学, 2018年5月12日

常木佳奈「近代木版口絵デジタルアーカイブ構築に向けて:朝日コレクションのデジタル化プロジェクトを事例に」第52回ARCセミナー, 立命館大学アート・リサーチセンター, 2018年7月11日

常木佳奈「近代木版口絵研究の現在と展望」第6回東アジアと同時代日本語文学フォーラム, 上海・復旦大学, 2018年10月20日

常木佳奈「口絵にみる近代木版出版文化」ライスボールセミナー, 立命館大学, 2018年11月27日

Kana Tsuneki「Woodblock-printed Frontispieces(Kuchi-e prints) in Modern Japanese Literature」Introduction to Modern Japanese Literature and Culture (lecture), The University of California, Berkeley, USA, 12 February 2019

川内有子「『忠臣蔵』("Forty-seven Ronin")の海外普及に関する日英の新聞報道の比較」, ARCセミナー, 立命館大学, 2018年6月

川内有子「『仮名手本忠臣蔵』の英訳と外国人の歌舞伎鑑賞」日本英学史学会大会, 大阪府教育会館たかつガーデン, 2018年10月

川内有子「イギリスにおける二二六事件の新聞報道に見られる「忠臣蔵」への言及の検討」日本英学史学会月例研究会, 拓殖大学, 2019年2月

#### 〈その他〉

#### 《企画》

李増先「東アジア文化研究のフロンティア」立命館大学アート・リサーチセンター, 2019年2月

赤間亮, 他「絵本のゑ展」立命館大学アート・リサーチセンター, 2018年12月11日-2019年1月19日

#### 《Webサイト》

赤間亮(監修)「絵本のゑ」, <https://www.arc.ritsumei.ac.jp/lib/vm/Ehon201812/>

赤間亮(監修)「酒呑童子」研究所; Shutendōji Digital Institute, <https://www.arc.ritsumei.ac.jp/lib/vm/SDI/>

# 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）  
 岩居 健（立命館大学情報理工学部 特任助教）  
 若林佑幸（立命館グローバルイノベーション研究機構  
 客員助教）  
 大塩祥剛（立命館大学情報理工学部 D3）  
 山崎展博（立命館大学情報理工学部 D3）  
 CAI Chengkai（立命館大学情報理工学研究科・D1）  
 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の挑戦を試みる。

これまで2年間の研究を通じて、紙腔琴の音色解析、現代音楽における演奏法を取り入れた譜面（型紙）の製作、さらにはコンピュータ上での紙腔琴音色のデジタルシンセサイザーの開発等を試み、紙腔琴の新たな魅力を引き出した。2018年度は紙腔琴の音色の高音質復原および音階生成を試み、古典的な楽器としての魅力を表現するだけでなく、現代音楽にも活用可能な楽器として、フル音階の音色復原・生成に挑戦する。また、

復原した音色を「いつでも・だれでも」Web上にて簡単に体験できるよう、「紙腔琴電子展示室」の本格運用も視野に、研究成果の社会発信の重点化も展開する。

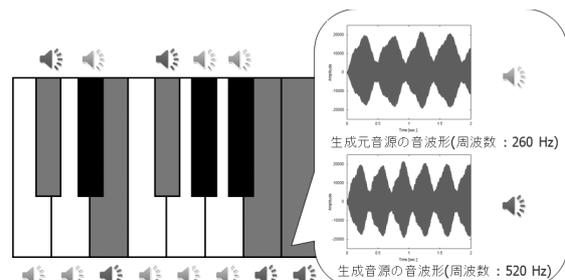
上記を通じて日本文化デジタル・ヒューマニティーズ拠点において、明治の大衆音楽に関する知見を深めることで音楽以外の日本文化を紐解く一助にもなると考えられる。

## 【研究成果】

2018年度の研究課題として、

- A 「紙腔琴音色のデジタルシンセサイザー」の高音質化
- 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Web上での構築

などを実施した。研究項目Aに対しては、「紙腔琴音色のデジタルシンセサイザー」の高音質化を目的に88鍵盤への拡張を行った。具体的には、音階生成を紙腔琴14音階の内挿範囲から外挿範囲へ拡張することで、88音階への拡張に成功した。また、研究項目Bに対しては、これまで国立音楽大学が所蔵する紙腔琴を対象に、同大学音楽研究所のヒヤリングや、所蔵するロール紙の調査を行ったが、昨年度に引き続き、その他の所蔵品を調査し、全国に伝存ロール紙の目録化、紙腔琴本体のバリエーションと確定を行った。最後に研究項目Cに対しては、「紙腔琴電子展示室」の本格運用を念頭に、「いつでも・誰でも」簡単に体験可能な「紙腔琴電子展示室」環境のWeb上での構築を行い、主にインタフェース部の高度化を実現した。



※ 赤色の鍵盤：従来の紙腔琴では再現できなかった音

## 【業績一覧（著書・論文・学会発表・その他）】

### 〈学会発表〉

Misaki Otsuka, Yukoh Wakabayashi, Takahiro Fukumori, Masato Nakayama and Takanobu Nishiura, "Sound Image Reproduction based on Weighted Room Impulse Responses with Head-enclosed Back-surround Loudspeaker-array," Journal of Signal Processing, Vol.22, No.4, pp.193-197, July 2018.

大西秀紀, "楽語荘発行のレコード," 大阪府立上方演芸資料館, pp.21-24, June 2018.

大塚美咲・西浦敬信「22.2マルチチャンネル音響におけるベクトル合成を用いたインパルス応答生成に基づく仮想音像の構築」日本音響学会2019年春季研究発表会, pp.341-344, 2019年3月

### 〈学外研究費〉

科学研究費補助金挑戦的研究(萌芽)・平成30-令和元年度「音環境の協和音化に基づく騒音環境の快音化」(代表:西浦敬信)

科学研究費補助金基盤研究(B)・平成30-令和4年度「在外絵入版本・浮世絵のイメージデータベースによるカタログングと研究基盤の構築」(代表:赤間亮)

科学研究費補助金挑戦的研究(萌芽)・平成29-令和元年度「日本歴史的典籍のSNS型電子テキストアーカイブ・プラットフォーム構築研究」(代表:赤間亮)

科学研究費補助金若手研究(B)・平成28-30年度「音環境推定に基づく危機検知システムの開発」(代表:福森隆寛)

科学研究費補助金研究活動スタート支援・平成30-令和元年度「音環境理解に向けた音声信号の位相・振幅同時復元の理論構築の研究」(代表:若林佑幸)

科学研究費補助金特別研究員奨励費・平成29-30年度「実騒音環境の快音化システムの開発」(代表:大塩祥剛)

科学研究費補助金基盤研究(C)・平成29-令和元年度「ニットー、ナショナル、日蓄オリエン特各社のディスコグラフィ作成」(代表:大西秀紀)

### 〈その他〉

#### 《新聞・雑誌》

西浦敬信, リバネス「創業応援」, 2018年9月1日

西浦敬信, 読売新聞, 2018年8月31日

西浦敬信, 日本経済新聞, 2018年7月23日

西浦敬信, azbil, 2018 vol.3, 2018年5月15日

#### 《メディア出演等》

西浦敬信『キャスト』ABC朝日放送, 2019年2月4日

西浦敬信『雨上がりのAさんの話』ABC朝日放送, 2019年1月22日

西浦敬信『モーニングサテライト』テレビ東京, 2018年8月29日

西浦敬信『やさしいニュース』テレビ大阪, 2018年7月23日

#### 《展示および技術協力等》

西浦敬信「騒音調査」京都音楽博覧会2018 in 梅小路公園, 2018年9月23日

# GISを活用した近現代京都に関する記憶のアーカイブ

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）  
 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）  
 岩本葉子（総合地球環境学研究所研究基盤国際センター 情報基盤部門 研究推進員）  
 佐藤隆弘（立命館大学文学研究科 D4）  
 山本峻平（立命館大学文学研究科 M3）  
 印牧真明（立命館大学文学研究科 M2）  
 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）  
 衣川太一（神戸映画資料館 客員研究員）

## 【研究計画の概要】

### 1. 田中家所蔵資料のデジタルアーカイブ（河角、佐藤、山本、矢野、花岡、加藤、三枝）

戦前から近年まで京都で活躍した郷土史家の田中緑江・泰彦親子が収集し蓄積した新聞記事などの資料や写真、調査ノート、個人の日記など京都の近代史を知るうえで貴重な資料が含まれている。これらについて、田中家よりデジタルアーカイブの依頼があったことを受け、本年度より実施する。位置情報と絡む資料についてはGISデータベースを構築する。併せて田中家のヒアリング調査も実施し、記憶も踏まえた近現代京都の生活史に関する定性的なデータの収集とアーカイブを行う。

### 2. 米軍撮影のカラー写真データベースの構築と公開（河角、衣川、佐藤、山本、加藤）

写真のコレクターである衣川太一氏が所蔵する占領期京都で米軍が撮影したカラー写真についてデータベースを構築し公開する。その際、可能な範囲で写真の撮影地点を確認し、地理空間情報と絡めたメタデータを整備する。基盤となる地図としては『京都市明細

図』・『京都市都市計画基本図』（昭和28年）などを利用する。

### 3. GISデータベースの京都の都市史研究への活用（河角、岩本、加藤、三枝）

これまで構築されたGISデータベースを活用した都市史研究を共同で実施し、GISデータベースの改善点や問題点についても検討する。

GISデータベースの構築は、拡大・縮小といった空間スケール、戦前と戦後といった時間スケールの違いなどにもとづき容易に比較できる点で有益である。景観分析にもとづく近代京都市史研究と、ローカルな景観の「価値」の抽出を試みる。調査結果については日本地理学会、地理情報システム学会、日本建築学会等での発表を予定する。

## 【研究成果】

京都で活躍した郷土史家の田中緑江・泰彦親子が収集し蓄積した新聞記事などの資料や写真、調査ノート、個人の日記など、田中家所蔵資料のデジタルアーカイブについては、2018年度中に、約110点のデジタル化を完了した。アーカイブ対象の「ノート」類については、構築を進めている山鉾町の「町・文書DB」の一部として公開することを想定している。

写真のコレクターである衣川太一氏が所蔵する、占領期京都で米軍が撮影したカラー写真の米軍撮影のカラー写真データベースは、著作権上の問題を確認しつつ、撮影地点の特定を進めた。その結果、総計203枚の画像のうち、116枚は京都市内もしくは接収住宅内を撮影したもの、17枚は滋賀県大津市付近・マキノ付近を撮影したもの、11枚は奈良市内、24枚は三重県・愛知県周辺を撮影したものがわかった。次年度には地理空間情報と絡めたメタデータを整備する。また、これらは、ArcGIS Onlineのストリートマップのアプリケーションを利用してデータベース化し、公開を予定している。

## 【業績一覧（著書・論文・学会発表・その他）】

〈著書〉

河角直美「長谷川家所蔵「京都市明細図」を読む」上杉和央・加藤政洋編著『地図で楽しむ京都の近代』風媒社, pp.22-29, 2019年2月

河角直美「京都府立京都学・歴彩館所蔵「京都市明細図」を読む」上杉和央・加藤政洋編著『地図で楽しむ京都の近代』風媒社, pp.30-35, 2019年2月

河角直美「京都市明細図」占領期の京都」上杉和央・加藤政洋編著『地図で楽しむ京都の近代』風媒社, pp.36-45, 2019年2月

河角直美「京都市明細図」と災害の歴史」上杉和央・加藤政洋編著『地図で楽しむ京都の近代』風媒社, pp.100-105, 2019年2月

〈論文〉

河角直美「近代京都における土地利用と地形環境」環太平洋文明研究, 3, pp.91-101, 2019年3月

高橋彰・山本峻平・佐藤弘隆・河角直美・井上学・矢野桂司・北本朝展「デジタルアーカイブ写真を活用した景観理解支援システムの研究－京都市電のデジタルアーカイブ写真を事例として－」日本建築学会第18回建築教育シンポジウム 建築教育研究論文報告集, 18, pp.35-41, 2018年11月

〈学会発表〉

高橋彰・山本峻平・佐藤弘隆・河角直美・井上学・矢野桂司・北本朝展「デジタルアーカイブ写真を活用した景観理解支援システムの研究－京都市電のデジタルアーカイブ写真を事例として－」日本建築学会第18回建築教育シンポジウム, 建築会館, 2018年11月17日

# デジタルアーカイブノウハウの蓄積と活用

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)  
 山路正憲 (立命館大学衣笠総合研究機構 研究員)  
 Biligsaikhan Batjargal (立命館大学衣笠総合研究機構  
 専門研究員)  
 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 D3)

## 【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、諸データベースや機能の開発に取り組んだ。2018年度の成果は以下のとおりである。

- ・ 翻刻支援システムを開発・導入した (凸版印刷株式会社、はこだて未来大学・寺沢憲吾氏と共同)。AIによる解読支援機能はもちろんであるが、AIで判定できなかった文字を入力者が「解読支援待ち文字」として登録できる機能、指導者による支援待ち文字の確認・指導、それらの文字データとしての蓄積などを実装し、前年度にブラッシュアップした翻刻データ蓄積システムと組み合わせることにより、翻刻教育システムを提示することができた。当該システムについては、次年度に報道発表・学会発表を行う予定である。
- ・ ARC地図ポータルデータベースをリリースした。従来の地図データベースは、地図資料のデジタル化の経緯により、複数データベースに分散していたが、これらを統合し、国内外の地図資料を包括できる体制が整った。
- ・ A Simple テキストアーカイブを実装した。研究活動の中で日々生まれるテキストデータを、サーバの特定の位置にアップロードするのみで、全文検索を可能とするシンプルなシステムである。分野ごとのラベリングが可能であり、検索対象や検索結果をラベルで絞り込むことも可能である。合わせて、研究資料として蓄積しているPDFファイルの埋め込みテキストに対して全文検索をかける「ARC PDF Search」も当年度に実装し、既存データベースとの連携をおこなった。
- ・ John Resig氏による浮世絵画像マッチングシステム「Japanese Woodblock Print Search」の絶大な研究効果を検証した上で、それを絵本に適用した

画像マッチングシステムのプロトタイプを開発した。

「Japanese Woodblock Print Search」と同様に、画像アップロードによる検索、画像URL指定による検索を可能とし、マッチング判定を受けた絵本の諸本画像を並列させて対照できる仕様である。

- ・共同研究課題に対するデータベースフォーマットの提供を行った結果、各課題によるデータベース構築が進捗した。2018年度は、位置情報連携機能を有する写真データベースのフォーマットを用いた「京都の河川景観 写真データベース」（代表：飯塚隆藤氏）、近代書籍データベースのフォーマットを用いた「京都 TOMORROW」データベース（代表：小黒純氏）、古典籍ポータルデータベースのフォーマットを用いた法政大学図書館所蔵の正岡子規文庫資料の公開（代表：中丸宣明氏）、浮世絵ポータルデータベースおよび近代書籍データベースのフォーマットを用いた「プレスアルト」広告データベース・「プレスアルト」解説書データベース（代表：竹内幸絵氏）の運用が開始された。
- ・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、学会・シンポジウム等におけるプロモーションや、見学・ヒアリングの受け入れを行った。2018年度は、日本マス・コミュニケーション学会ワー

クシヨップ（2018年6月24日、学習院大学）、国際シンポジウム「デジタル時代における人文学の学術基盤をめぐって」（2018年7月6日、一橋大学）、インドネシア国立博物館ワークショップ（2018年8月13日、インドネシア国立博物館）、国際ワークショップ「超越時、空と文化之數位資料庫建置与活用—立命館大学芸術研究中心的挑戦」（2018年11月25日、国立台北芸術大学）、「日本歴史」新年特集「ICT時代の歴史学」（2019年1月刊）、関西大学文学部・関西大学アジア・オープン・リサーチセンター（2019年1月11日、ヒアリング受け入れ）、デジタルアーカイブ産学官フォーラム（2019年2月27日、日比谷図書文化館）においてプロモーションを行った。

- ・タッチパネルディスプレイによる展示システムを導入し、文部科学省 共同利用・共同研究拠点「日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点」／研究拠点形成支援プログラム研究プロジェクト2018年度成果発表会、平成30年度私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「日本文化資源のグローバルアクション」成果報告会において、各プロジェクトの成果物が展示された。
- ・国立国会図書館が試験版を運用し、「国の分野横断統合ポータル」が目指されている「ジャパンサーチ」との連携準備をおこなった。ARCの諸データベースは、2019年度より連携を開始する見込みである。

## 【業績一覧（著書・論文・学会発表・その他）】

〈論文〉

竹内幸絵（司会者）・樋口摩彌（問題提起者）・金子貴昭（討論者）「明治・大正期の新聞紙の整理保存及びデジタルアーカイブの検討—立命館大学アート・リサーチセンターの事例を参考に」日本マス・コミュニケーション学会2018年度春季研究発表会ワークショップ，学習院大学，2018年6月24日

Biligsalkhan Batjargal「専門性の深化を目的とした人文系大規模データベースの構築—ポータルデータベースと横断検索システムによる世界規模の所蔵品検索・閲覧システム—」国際シンポジウム「デジタル時代における人文学の学術基盤をめぐって」一橋講堂中会議場，2018年7月6日

Keiko Suzuki, and Zengxian Li, 'On Digitalization of Textile and Old Books, Seminar and Workshop at the National Museum of Indonesia,' National Museum of Indonesia, 13 August 2018

赤間亮「如何為芸術建置數位資料庫：由立命館大学芸術研究中心的經驗談起」『超越時、空と文化之數位資料庫建置与活用—立命館大学芸術研究中心的挑戦』台北芸術大学，2018年11月25日

赤間亮・李増先「數位典藏工作坊」『超越時、空と文化之數位資料庫建置与活用—立命館大学芸術研究中心的挑戦』台北芸術大学，2018年11月25日

金子貴昭「研究ツール創出を目的としたデータベース構築—立命館大学アート・リサーチセンター「板木ポータルデータベース」を中心に—」日本歴史，848号，pp.27-33，2019年1月

李増先「立命館大学アート・リサーチセンターの国際的なデジタル・アーカイブ活動」デジタルアーカイブ産学官フォーラム，日比谷図書文化館日比谷コンベンションホール，2019年2月27日

# 京都ストリート文化アーカイブの構築と発信

代表：齋藤進也（映像学部 准教授）

## 【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

竹田章作（立命館大学映像学部 教授）  
 飯田和敏（立命館大学映像学部 教授）  
 渡辺修司（立命館大学映像学部 准教授）  
 奥出成希（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）  
 尾鼻 崇（中部大学 講師）  
 津田宝裕（立命館大学映像研究科 M2）  
 脇阪颯太（立命館大学映像研究科 M1）

## 【研究計画の概要】

### ■資料収集とデータ整理

(1) 映画館の手書き看板・ポスターについては、タケマツ画房の資料コレクションをデータベースとして整理すると同時に、新規調査を開始し、①写真、②看板原稿、③風景画（スケッチ）、④看板（現物）、⑤関係者のオーラルヒストリーの5点について収集する。2017年度より、昭和期の京都の映画看板写真約1,000枚、手書きポスター約600枚のデジタル保存を開始しており、2018年度はさらに対象を拡大していく予定である。

(2) 音楽ライブパフォーマンスについては、共同研究者らの人的ネットワークから昭和期の京都のライブシーンに精通したミュージシャン、ライブハウス関係者らを選定し、聞き取り調査および資料収集をおこなう。

(3) ゲームセンターなどの遊戯施設については、本学ゲーム研究センターと連携しつつ、アーケードゲーム等を専門的に調査している研究者と共同し、資料収集をおこなう。

### ■システム開発

上記(1)(2)(3)のコンテンツ領域を統合的に管理するオンラインDBプラットフォームを整備するとともに、「年表表現」「地図表現」についての独自のUIを開発す

る。特に、「年表表現」については、3DCGを用いて通時的視点と共時的視点を同時に獲得することが可能な情報ビューアーやVR技術を導入したエンターテインメント性のあるアーカイブ閲覧環境を構築し、メディアクリエーションとしての独創性も追求する。

### ■展示会の開催

なお、11月に「タケマツ画房」の資料コレクションを中心とした映画看板・広告の展示会をアート・リサーチセンターにて開催予定である。

### ■オンライン配信

2018年度末までに、「昭和・京都ストリート文化アーカイブ」というサイトを立ち上げ、本プロジェクトの成果を配信する。

## 【研究成果】

2018年度においては、次の4点について研究課題を進展、向上させた。

(1) 映画館の手書き看板・ポスターに関する資料整理を進め、デジタル化を進めた。また、「手書き映画ポスターと看板の世界」展を開催した。

(2) 京都における老舗ライブハウスのオーナーや長年京都で音楽活動を展開してきたミュージシャンらを対象に聞き取りを進め、昭和期京都におけるポピュラーミュージックの発展プロセスを調査した。

(3) 京都における喫茶店文化の形成について調査を開始した。それに関わり、喫茶店で配られるマッチ箱のデザインのアーカイブを開始した。

(4) ストリート文化アーカイブの情報基盤として、独自のVRタイムラインシステムの開発をおこない、人文系データベースとの連携を実現した。

## 【業績一覧（著書・論文・学会発表・その他）】

### 〈論文〉

齋藤進也「「コミュニティ・ゲーム」のための情報基盤の構築とその運用 —地域情報で創る次世代エンターテインメント—」地域情報センター, 地域情報学研究, 8, pp.36-50, 2019年3月

齋藤進也・福田一史・飯田和敏「データ閲覧支援のためのターンテーブル型UIの開発 —「ゲーミングビジュアルライゼーション」の観点から—」立命館大学ゲーム研究センター, Replaying Japan, 1, pp.136-143, 2019年3月

齋藤進也「VRタイムライン・システム「縁起空間」の設計と社会実装ビジョン —アーカイブの可視化からエンターテイ

ンメント活用まで」立命館大学アート・リサーチセンター, アート・リサーチ, 19, pp.41-50, 2019年3月  
齋藤進也・安田裕子・隅本雅友・菅井育子・サトウタツヤ「質的データの可視化支援ツール「NARREX」の開発 — KJ  
法経由のTEMとそれをサポートする方法について —」立命館人間科学研究, 立命館大学人間科学研究所, 第38号,  
pp.111-119, 2019年1月

〈学会発表〉

Shinya Saito, Shuji Watanabe, Shosaku Takeda, Kazutoshi Iida, Seiki Okude, 'Development on the Authoring  
and Playable Platform Based on Omnidirectional Image Data,' Replaying Japan 2018, The National  
Videogame Arcade, Nottingham, UK, 22 August 2018.

〈その他研究発表〉

齋藤進也「京都ストリート文化アーカイブの構築と発信プロジェクト」, ARC Days 2018, 立命館大学アート・リサーチ  
センター, 2018年8月3日

〈展示会〉

竹田章作「手書き映画ポスターと看板の世界展」立命館大学アート・リサーチセンター, 2018年9月18日-30日

# ゲームという手段を通じた浮世絵公開システム開発

代表：THAWONMAS Ruck (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)  
 原田智弘 (立命館大学情報理工学部 助教)  
 WEI Zhenao (立命館大学情報理工学研究科 D1)  
 XIONG Lilang (立命館大学情報理工学研究科 M2)  
 伊藤 卓 (立命館大学情報理工学研究科 M2)  
 草野貴宏 (立命館大学情報理工学研究科 M2)  
 新家 歩 (立命館大学情報理工学研究科 M2)  
 吉田修武 (立命館大学情報理工学研究科 M2)  
 YANG Changeun (立命館大学情報理工学研究科・M2)  
 XU Jingdi (立命館大学情報理工学研究科 M1)  
 MA Yuntian (立命館大学情報理工学研究科 M1)  
 大塚一路 (立命館大学情報理工学研究科 M1)  
 石井稜大 (立命館大学情報理工学研究科 M1)  
 村野 慧 (立命館大学情報理工学研究科 M1)  
 大伴周也 (立命館大学情報理工学研究科 M1)  
 高野喜名 (立命館大学情報理工学研究科 M1)  
 ZHANG Enzhi (立命館大学情報理工学研究科 M1)  
 WANG Shizhe (立命館大学情報理工学研究科 M1)  
 CAI Yulin (立命館大学情報理工学研究科 M1)  
 LIU Yunshi (立命館大学情報理工学部 M0)

## 【研究計画の概要】

### テーマ1: ゲーム

面白いかつ自然なGPを自動的に生成する機能を探求する。具体的には、面白いと判断された過去のGPのプレイヤーと類似するGPも面白いという仮説を設ける。始めに同仮説に基づき、観戦者のチャット内容に対する感情分析による当該GPの面白さの度合いを評価する方法を考案する。その後、プレイの面白さ及び観戦者らの意思を考慮した目標のプレイヤーを持つ人間らしいプレイを生成するために、我々が開発したモンテカルロ木探索による複数キャラクタの一括操作の手法の変更を行う。なお、THAWONMASと原田は本テーマに関連した研究成果の一部により「The 6th IEEE Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2017)」にて「The IEEE GCCE 2017 Outstanding Demo! Award」を受賞している。

### テーマ2: 情報推薦

GPにおけるプレイヤーを抽出する機能を探求する。具体的には、GP間の類似度計算のために我々が開発した特徴抽出法の改良を図る。同手法は、各フレームにおけるゲーム状態から自己符号化器により特徴ベクトルを抽出した後、それらの平均ベクトルを当該GPの特徴ベクトルとしたため、プレイの展開を捉えることができない、という課題がある。改良案として、例えば、平均化を行わず、GPをフレームごとの特徴ベクトルで構成された多次元の時系列とし、同時系列の長さを短縮する方法を考案する。

### テーマ3: 最適化

各機能で考案される手法を最適化する際には、進化計算による最適化に関する我々の研究成果を参考にし、更に、相反する複数の要素を踏まえて実施し、その計算時間を削減する必要がある場合には、近似モデルを利用する進化計算による多目的最適化に関する我々の研究成果を活用する予定である。なお、原田と大伴は本テーマに関連した研究成果の一部により「進化計算シンポジウム2017進化計算コンペティション」にて「2017 産業利用特別賞」を受賞している。

## 【研究成果】

**ゲーム・情報推薦:** モンテカルロ木探索を用いたAIによる時系列特徴を考慮したゲームプレイの自動生成手法を開発した。検証の結果、同手法を導入することで、特徴の実現性を向上させることが出来ることが示された。しかし、観戦者からの評価値をある程度獲得しつつ、その評価にばらつきがないゲームプレイ動画の生成手法を確立することはできなかった。そのため、そのような手法の確立が、引き続き今後の課題として挙げられる。加えて、ゲームプレイ動画の推薦に使用するアイテム特徴の抽出と、AIによるその特徴を持つゲームプレイ動画の生成も課題として残る。

**最適化:** 提案手法が類似度を用いたクラスタリングによって大域最適解と局所最適解を探索可能であることを示した。実験の結果、既存手法に比べて提案手法が大域最適解と局所最適解を獲得可能であることを示し

た。今後は、より大域最適解と局所最適解を探索する精度を高めるために、類似度を考慮した個体選択方法

や、ニッチング手法を用いたクラスタの動的な管理などを行っていく予定である。

#### 【業績一覧(著書・論文・学会発表・その他)】

〈論文〉

【査読有】 Ryota Ishii, Suguru Ito, Ruck Thawonmas and Tomohiro Harada, 'An Analysis of Fighting Game AIs Having a Persona,' Proc. of the *7th IEEE Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2018)*, Nara, Japan, pp.558-559, Oct. 9-11, 2018

【査読有】 吉田修武・原田智弘・THAWONMAS Ruck 「木構造類似度を用いる多峰性遺伝的プログラミング」計測自動制御学会論文誌, 54, 8, pp.640-649, 2018年8月

【査読有】 Ryota Ishii, Suguru Ito, Makoto Ishihara, Tomohiro Harada and Ruck Thawonmas, 'Monte-Carlo Tree Search Implementation of Fighting Game AIs Having Personas,' Proc. of *2018 IEEE Conference on Computational Intelligence and Games (CIG 2018)*, Maastricht, The Netherlands, pp.54-61, 14-17 August 2018

# VR技術を用いた祇園祭りの可視化・体験

代表：長谷川恭子（情報理工学部 講師）

## 【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

田中 覚（立命館大学情報理工学部 教授）  
 李 亮（立命館大学情報理工学部・准教授）  
 中村航希（立命館大学情報理工学研究科 M2）  
 趙子皓（立命館大学情報理工学研究科 M1）  
 岸本征将（立命館大学情報理工学研究科 M1）

## 【研究計画の概要】

本研究ではゲームエンジンUnityを用いて、以下2つのコンテンツ開発をおこなう。さらに、作成したコンテンツは京都の文化博物館や長江家を活用したデジタルミュージアムなどで成果公表を行う。

### 1. 京都の町並みを計測した大規模点群データを高速に表示し鑑賞できるコンテンツ

計測点群データの読み込みにはUnityで用意されているAssetを使用することで、読み込みが可能である。そこで、本研究では、大規模ポイントデータをUnityに読み込んだ際のレンダリング処理の高速化として、新たな詳細度制御（LOD）技術の開発とシェーダ言語を用いたレンダリングの高速化である。

- (1a) Unityに実装されているLODは、本来はポリゴンに対するものであるため、点群データに対して適応するための技術を開発する。Unityで扱える1オブジェクトあたりの頂点数には上限があり、それ以上の点を読み込むと、Unity内ではいくつかのオブジェクトの集合として扱われる。UnityのLODはこのオブジェクトを単位として扱うため、各オブジェクトの大きさが等しくかつ点が局在化するようなソートアルゴリズムを考案し、LODの機構を効率的に働かせ表示を高速化する技術を開発する。
- (1b) 大量点群を全て描画すると、隠点処理に時間を要し描画速度が下がるため、視点と点の距離に応じて点群を削減する技術を開発する。一様にランダムに間引く場合では、計測点群が疎な領域では不自然な描画結果になることが予想されるため、視点に対して隠点となる点を高速に探し出せるようGPUを利用して高速な処理を実現する。
- (1c) ウェブブラウザ上でVRが体験できるWebVRへの対応や点群削減率の調整などを行い、タブレット端末でも動作できるようにする。
- (1d) 作成したコンテンツをヘッドマウントディスプレイやゲームコントローラなどの周辺機器に対応させる。

### 2. 精密にモデリングされた山鉾・町並みを利用して粽投げを再現し体験できるコンテンツ

京都町並みの仮想空間及び山鉾の3Dモデルとしては、21世紀COEプログラム、グローバルCOEプログラムで蓄積されたデータを利用する。

- (2a) 人物検知やジェスチャ認識を行うためにKinectを用いる。「粽投げ」体験としては、腕を振る速度および粽が手から離れる瞬間をKinectによって計測し、仮想空間内の粽の軌道をシミュレーションする技術を開発する。
- (2b) 観客は、祭りの臨場感向上に欠かせない要因である。本プロジェクトでは、投げられた粽を追う群衆と観客の後方で人を避けて移動するような群衆の2種類を実現するような群衆シミュレーション技術を開発する。

## 【研究成果】

ゲームエンジンを用いて、以下2つのコンテンツの開発を行った。

### 1. 京都の町並みを計測した大規模点群データを高速に表示し鑑賞できるコンテンツ

ゲームエンジンUnity内で詳細度制御（LOD）技術を用いてシェーダとUnityのスクリプトを用いて実現し描画速度の高速化を図った。Unity本来のLODでは、オブジェクトごとのLODであったためオブジェクトとオブジェクトの間に詳細度の差が生じ、欠損しているような描画結果になる。本プロジェクトで提案した手法では、GPUを用いた並列処置を実現するため、シェーダによるLODを実装した。本手法はオブジェクト（つまり点の集合）ごとにLODの詳細度レベルを決定するかわりに、点1つ1つに対してそれぞれ描画確率を決めることで描画速度の向上を目指す手法である。さらにオブジェクトごとの処理に対しても、視線方向に対する可視範囲を付与することで、GPUへの点群のデータ転送量を削減し、さらなる高速化を実現した。また、点群データのエッジや輪郭などの形状特徴を考慮したLOD手法も開発した。本研究で開発したシェーダを用いたLODを用いることで使用する点群データに適した最適なLODが行え、描画速度の高速化に繋がる。本研究の提案により、大規模な計測点群データを用いたデジタルアーカイブコンテンツの高速な描画が可能となった。

ウェブブラウザ上でのVR体験の実装については、点

群削減手法として点群全体を均一に間引く手法を実現した。しかしながら、Webブラウザでの実現および、周辺機器への対応は次年度以降の課題となった。

## 2. 精密にモデリングされた山鉾・町並みを利用して粽投げを再現し体験できるコンテンツ

京都町並みの仮想空間及び山鉾の3Dモデルとしては、21世紀COEプログラム、グローバルCOEプログラムで蓄積されたデータを利用した。観客を仮想空間に追加する際に必要な描画速度を得るため、モデルデータを見直し、軽量化を図った。また、人物検知やジェス

チャ認識を行うためにKinectを用いる予定であったが、ジェスチャ認識を強化するため、本プロジェクトではLeap Motionによるジェスチャ認識の実現をめざした。Kinectは人物の検知は容易にかのうである一方で、検出器に対して垂直方向の動きに弱く、ジェスチャ認識を行う場合に、検出器に向けて手の動きを見せる必要があり、ご認識も多く、また、粽投げを実際に行う動きとは違和感が生じた。そのため、ジェスチャ認識については、手や指の動きを認識することに特化した「Leap motion」を用いることで、上述の問題の解決を図った。

### 【業績一覧(著書・論文・学会発表・その他)】

〈著書〉

Liang Li, Kyoko Hasegawa, Satoshi Tanaka (Eds.), "Methods and Applications for Modeling and Simulation of Complex Systems," 18th Asia Simulation Conference, AsiaSim 2018, Kyoto, Japan, October 27-29, 2018, Proceedings, Communications in Computer and Information Science book series (CCIS, volume 946), Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2018, Print ISBN978-981-13-2852-7, Online ISBN978-981-13-2853-4.

〈論文〉

Kyoko Hasegawa, Liang Li, Naoya Okamoto, Shu Yanai, Hiroshi Yamaguchi, Atsushi Okamoto, and Satoshi Tanaka, 'Application of Stochastic Point-Based Rendering to Laser-Scanned Point Clouds of Various Cultural Heritage Objects,' Int. J. of Automation Technology, 12(3)3, pp.348-355, May 2018

〈研究発表〉

[最優秀賞(学部生の部)] 内田知将・長谷川恭子・李亮・田中覚「レーザ計測によって取得された大規模3次元点群の自動ノイズ平滑化と高品質透視可視化(Poster)」第2回ビジュアリゼーションワークショップ, 東京都市大学 横浜キャンパス, 2019年3月7日

岸本征将・北直人・長谷川恭子・李亮・田中覚「ジェスチャ認識を利用した祇園祭・粽投げのバーチャル体験」第9回横幹連合コンファレンス, 電気通信大学, 2018年10月6日

[ベストプレゼンテーション賞] 西村京馬・長谷川恭子・李亮・岡本篤志・山口欧志・Fadjar I. Thufail・Y. Bramantara・田中覚「3次元計測点群データの奥行き強調可視化—点線と点密度制御の活用—」可視化情報学会 第46回可視化情報シンポジウム, 明治大学 駿河台キャンパス, 2018年9月16日

中村航希・長谷川恭子・李亮・岡本篤志・田中覚「シェーダを用いた詳細度制御の実装による3次元計測点群の高速表示」2018年度精密工学会秋季大会, 函館アリーナ, 2018年9月6日

Yukihiro Noda, Shu Yanai, Liang Li, Kyoko Hasegawa, Atsushi Okamoto, Hiroshi Yamaguchi, Satoshi Tanaka, 'Feature-highlighting Transparent Visualization of Laser-scanned Point Clouds based on Curvature-dependent Poisson Disk Sampling,' 18th Asia Simulation Conference (AsiaSim 2018), Ritsumeikan University, 27-29 October 2018.

Hiroki Nagata, Kyoko Hasegawa, Liang Li, Atsushi Okamoto, Satoshi Tanaka, 'Highlighting Feature Regions based on See-Through Visualization of Laser-Scanned Cultural Heritage Applying Adjustment of Point Density,' The 37th JSST Annual International Conference on Simulation Technology (JSST2018), Muroran Institute of Technology, Muroran City, 18-20 September 2018

Kyouma Nishimura, Kenta Matsuda, Liang Li, Kyoko Hasegawa, Atsushi Okamoto, Satoshi Tanaka, 'Extended Feature-Highlighting Methods for See-through Visualization of Laser-scanned 3D Point Clouds,' The 37th JSST Annual International Conference on Simulation Technology (JSST2018), Muroran Institute of Technology, Muroran City, 18-20 September 2018

[Invited Talk] Satoshi Tanaka, "Digital Technology in the Management of Cultural Heritage", TOR Seminar and Workshop, National Museum of Indonesia, August 13, 2018.

[Invited Talk] Satoshi Tanaka, "See-through Heritage Visualization based on Large-Scale Laser-scanned Point Clouds", ChinaVis 2018, Shanghai, July 26-28 (July 26), 2018.

# 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)

井垣友貴 (立命館大学情報理工学研究科 M2)

## 【研究計画の概要】

能は舞台、照明、音楽、演技、装束、面等を含めて一つの作品であるため、薪能の再現を実現するには、これら有形・無形ともに実計測に基づいて忠実にモデル化する必要がある。また、能装束は微細な織構造で構成されるため、異方性反射特性を持つ。さらに、金欄や絹など糸の素材ごとに反射特性が異なる。そのため、3次元形状・テクスチャや演者の舞による人体動作だけでなく、能装束の異方性反射特性および舞台周辺の照明効果も必要となる。

今年度では、昨年度の進捗で不十分であったところも含めて引き続き、VR薪能のレンダリングの向上とコンテンツの拡張を行う。また、現状のVR薪能のデモプログラムはローカルなアプリケーションであり、ソフトのインストールが必要となる。一方、近年のグラフィックスプロセッサの高速化とWebGL技術によって、一般的に使用されるブラウザ上でシェーダーを用いた高度なレンダリングや、クロスシミュレーションといった複雑なアニメーションも容易になりつつある。そのため、デジタル薪能のブラウザ上での鑑賞についても着手する。

以下に、レンダリングとコンテンツの向上の2項目に分けて詳細を述べる。

### ・レンダリングの向上

1) 織構造の高分解能画像計測によるレンダリングの改善

VR薪能の能演者が装っている能装束の織構造データには低分解能なものが一部含まれているため、レンダリングによる質感再現が不十分である。そのため、織構造に対して高分解能な多重露光および多方向照明画像計測を行い、レンダリングに必要な多重解像度BTFデータを生成することで、能装束の質感を向上させる。

2) 影のレンダリングの改善

昨年度では“ソフトシャドウ”による演者、副演者等の影の境界をぼかしたレンダリングを実装することで、リ

アリティを向上させた。しかし、演者にズームアップした際、影のレンダリングとして使用されるテクスチャの分解能の荒さが目立つ問題が生じた。そのため、表示範囲に合わせて適切な分解能への変更を実装することで、影のレンダリングを改善させる。

3) 織物の質感再現

サテンのような光沢を放つ織物の反射光には、織物表面で生じる光源色の鏡面反射光だけでなく、透過性の高い繊維の内部を伝搬し出射された物体色の反射光が強く観測される。織物における実測の反射特性を忠実に再現するためには、繊維の吸収係数を推定する必要がある。そのため多方向照明より撮影された織物の高分解能な実測画像と幾何光学に基づくシミュレーションを用いた推定法を提案し、織物の吸収係数を推定する。

### ・コンテンツの向上および拡張

1) 能楽者の追加による薪能の再現性の向上

実際の薪能では能舞台上に能楽者が4人存在し、それぞれ異なる楽器を演奏している。そのため、楽器を演奏する能楽者の3Dモデルを制作し、VR薪能に実装することで、薪能の再現性を向上させる。

## 【研究成果】

レンダリングの向上として、既存の織構造の反射特性を示す実測データに対して、より高分解能な実測データの取得が必要であり、カメラの変更および、その治具と制御プログラムの開発による改良を行い、高分解能多方向照明画像計測を実現した。また、織物のような複雑な微小構造の光沢感を再現向上には、織物を構成する、糸や透過性の高い繊維の素材内部での光の伝搬を再現する必要があり、そこで必要となる繊維の吸収係数に対して、多方向照明より撮影された織物の実測画像と幾何光学に基づくシミュレーションを用いた推定法を提案し、推定を行った。10%以内の精度で推定は可能であるが、繊維の曲げによる幾何的な変化に対する反射分布の再現性に関しては一部問題があり、今後改善の余地がある。

VR薪能のコンテンツの向上としては、能舞台上の能楽者のアニメーションモデルを制作し、VR薪能へ実装することで、薪能の再現性を向上させた。

## 【業績一覧（著書・論文・学会発表・その他）】

## 〈学会発表〉

田中士郎・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一硬さが摩擦係数に与える影響の解析」第21回 画像の認識・理解シンポジウム (MIRU2018) , pp.1-4, 2018年8月5日-8日

田中士郎・田中弘美「柔軟物を対象とした指先の触察により生じる摩擦のモデル化 (Poster)」質感のつどい 第4回公開フォーラム, 2018年10月10日

田中弘美「柔軟物の視触覚情報処理と五感通信への応用」PRMU2018-98, 電子情報通信学会 技術研究報告, vol.118, no.404, pp.27-30, 2019年1月17日-18日

Shiro Tanaka, Hiromi T. Tanaka, 'Estimating Absorption Coefficient of Primary Color Woven Fabric' *International Workshop on Frontiers of Computer Vision (IW-FCV2019)*, pp.1-6, 20-22 February 2019

田中士郎・田中弘美「原色の織物における繊維内部の光の伝搬に基づく吸収係数の推定」情報処理学会コンピュータビジョンとイメージメディア研究会, pp.1-7, 2019年3月7日-8日

## 〈その他〉

## 〈学外研究費〉

研究種目挑戦的研究（開拓）・平成30年-令和2年度「視覚的質感解析に基づく触覚的質感特徴抽出 一光沢から触り心地を推定する一」（代表者：田中弘美）

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 2018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 (キオツソーネ東洋美術館 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)  
常木佳奈 (立命館大学文学研究科 D3)  
川内有子 (立命館大学文学研究科 D5)  
Vanessa Tothil (立命館大学文学研究科 D6)

### 【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】

2018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。

- 8月 【オランダ・ライデン民族学博物館所蔵】日本古典籍、浮世絵【ベルギー・王立歴史美術博物館】絵入本と中心とする日本古典籍【英国・大英博物館】一枚摺貼込帖、初期風刺画資料、浮世絵【スイス・チューリッヒ・グロスコレクション】絵入書籍、日本古典籍、摺物
- 9月 【米国・シカゴ美術館ライアソンコレクション】絵本・絵入本【米国・カリフォルニア大学バークレー校東アジア図書館】日本古典籍
- 2月 【米国・カリフォルニア大学バークレー校東アジア図書館】日本古典籍
- 3月 【米国・シカゴ美術館ライアソンコレクション】絵本・絵入本
- 3月 【英国・リーズ Ebi コレクション】日本古典籍(絵入本)
- 3月 【オランダ・アムステルダム日本の版画美術館】創作版画関係資料

また、デジタル公開については、ベルギー王立歴史美術館の浮世絵がARC浮世絵ポータルDBからも公開を開始し、所蔵館のDBとの相互リンクを実現した。大英博物館風刺画資料については、2019年度開催の大英博物館「マンガ展」で活用が決まった。其の外、ヴェネチア東洋美術館の浮世絵、古典籍についても、ARCポータルDBからの公開について許可があり、2019年度から公開が決定した。Ebi コレクションについては、追加資料すべてのデジタル化が完了し、これもARCポータルDBからの一般公開を行っている。

Ebi コレクション、バークレー校東アジア図書館については、バーチャルインスティテュートを使用した新たな情報発信のチャンネルを用意し、2019年度公開に向けて作業を開始した。

なお、今年度は、メタデータの構築が各所蔵機関とも遅れている勝川派の浮世絵について、Web上の共同の研究が可能な体制を整えており、2019年度開始に向けて引き続き準備を進めたい。

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 2018年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ①

## Archiving and Utilization of Japanese Performing Arts Materials on GloPAD<sup>※</sup> and JPARC<sup>※※</sup>

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)

Diego Pellicchia (京都産業大学 准教授)

Beng Choo Lim (シンガポール国立大学 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. It focuses on 1.) populating four databases that support content creation for a website devoted to Japanese performing arts (which represents a complete revamping of the now outdated Japan Performing Arts Resource Center that formed a part of the Global Performing Arts Consortium [GloPAC] and its database [GloPAD], 2.) creating and uploading content on the website, and 3.) supporting a core of experts in the field through an international consortium, the Japanese Performing Arts Research Consortium (JPARC).

We draw on our four core databases ‘JPARC stage photos DB,’ ‘JPARC object DB,’ ‘JPARC Book Resource DB,’ and ‘JPARC Picture Resource DB,’ as well as growing outside resources and our newly implemented timelines to develop and illustrate narratives that will be of use to students, professionals in the theatre world, and theatre and academic researchers. The nō section of the website utilizes the high-definition images in the databases to implement a comprehensive presentation of nō performance today, supplemented by an historical perspective. The kabuki section, currently under development,

draws extensively on materials from the ARC kabuki database and digital exhibitions. The ‘research portal’ section of the website, provides links to projects developed by other Consortium members and by external sources.

### 【研究成果】

In 2018 we focused on addressing

- 1 the final technical issues in developing the jparc. online website and its supporting databases;
- 2 design and layout elements of the website;
- 3 the initial completion of the nōgaku section of the website, which is now live; and
- 4 the composition and organization of the Consortium and ideas for the research portal of the website.

※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 2018年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ②

## 「鴨川古写真GISデータベース」の構築と河川環境の変遷分析に関する研究

研究代表者：飯塚隆藤（愛知大学地域政策学部 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）

谷端 郷（立命館大学衣笠総合研究機構 専門研究員）

大邑潤三（京都大学防災研究所地震予知研究センター 特定研究員）

佐藤弘隆（立命館大学大学院文学研究科 院生）

### 【研究課題の概要】

本研究課題は、京都・鴨川に関する古写真のデジタル・アーカイブを進め、鴨川における河川環境の変遷を読み解くためのデータ基盤「鴨川古写真GISデータベース」を構築することである。これまで、河川環境を対象とした古写真の系統的な収集および分析手法は未確立であった。鴨川においても景観の変遷を古写真から明らかにする研究は少ない。そこで、近現代の京都に関わる古写真のデジタル・アーカイブを進めている立命館大学アート・リサーチセンターの古写真データベースを活用して、鴨川が写る古写真の撮影地点を同定してGIS化することで、断片的に収集された古写真が統合され、河川環境の変遷を系統的に分析することができるようになる。加えて、関連機関と連携して鴨川に関する古写真のデジタル・アーカイブも充実させる。

### 【研究成果】

本研究の成果として、以下の4点にまとめられる。

#### 【1. プラットフォームの構築】

画像データを共有・分析するプラットフォームとしてデータベースのポータルサイト「鴨川古写真GISデータベース」を、立命館大学アート・リサーチセンターのテクニカルサポートボードに依頼して構築した。そして、同センターの古写真デジタルアーカイブプロジェクトによって作成された古写真データベースから、鴨川が写る写真を抽出し、同データベースに収録した。

さらに、これらの写真の撮影地点を同定してGISデータ化した。その結果、水辺写真として分類できたものはおよそ1,200枚、そのうち約800枚が位置特定できた。

#### 【2. 写真データベースの充実】

立命館大学歴史都市防災研究所蔵の歴史災害関係資料とくに写真帳類（『水害写真：昭和十年六月二十九日』、『水禍と京都』、『暴風水害写真』など）をデジタル撮影し、写真データベースにも取り込んだ。また、京都府京都学・歴史館が「京の記憶のアーカイブ」において公開している写真資料もデータベースに取り込んだ（CCBYで提供されているものおよそ3,400枚）。

#### 【3. 鴨川の景観変化の分析】

研究メンバーが集まる研究会を1か月に1回の頻度で合計7回実施した。前半は古写真分析にあたっての話題提供や意見交換を行った。後半は京都市三大事業の1つである第二琵琶湖疏水事業に関する写真を収録した京都市歴史資料館所蔵『京都市臨時事業部写真帖』が、近代鴨川の景観変化を読み解く際の重要な資料であることを見出し、デジタル・アーカイブ化に向けた調整と写真の解読を行った。

#### 【4. データベースの利活用】

1935（昭和10）年京都大水害を題材に、アーカイブした『水害写真：昭和十年六月二十九日』と、これまでに作成した被害に関するGISデータとを組み合わせて、地図上に集約しストーリー仕立てで紹介する「ストーリーマップ」を用いたWebGISアプリケーションを試作した。これらの成果の一部を第14回GISコミュニティフォーラム（2018年5月）に出展するとともに、教材化の経緯をじんもんこん2018で報告した（研究業績⑨）。

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 2018年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ③

## 博物館学芸員課程履修者への 資料デジタル化教育に関する研究

研究代表者：村田隆志（大阪国際大学国際教養学部 准教授）

### 【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

前崎信也（京都女子大学家政学部 准教授）

桂まに子（京都女子大学図書館司書課程 講師）

池田方彩（天門美術館 館長）

南出みゆき（天門美術館 特任研究員、関西大学 非常勤講師）

今木正和（天門美術館 特任研究員、篆刻家）

谷岡 彩（天門美術館 特任研究員、大阪大学大学院文学研究科美術史学専攻博士前期課程）

画家であった。

このような状況を鑑みれば、今回、京都女子学園所蔵、および個人蔵作品を集め、高精細なデジタルデータとしてその作品情報を蓄積できたことは、大きな一歩であったと位置づけられる。京都女子大学の博物館学芸員課程で学ぶ学生たちも、作品の取り扱いや、デジタルデータの活用の方法、細部を拡大し、肉眼では見取し難いほどの精緻な描写を視認しながらの作品解説執筆を行えたことは、極めて先駆的な教育的工夫であり、研究史上においても意義深い機会であったと位置づけられる。

### 【研究課題の概要】

国内の美術館・博物館においても欧米と同様に所蔵資料のデジタル化や画像データベースを公開することが一般的になって久しい。しかしそこで働く人材を養成するための大学での学芸員課程では、デジタル化の技術や手法について学ぶことのできる機会は極めて限られているのが現状である。本研究では京都女子大学の博物館学芸員課程を履修する学生を対象に、絵画・歴史資料のデジタル化及び画像データベース構築に関する効果的な教育手法について研究を行った。なお、当初は成果を活用しての昨年度中の展覧会開催を予定していたが、甲斐虎山についての作品集約、撮影に時間を要したことから、2019年秋に枚方市の天門美術館にて開催することが決定している。

### 【研究成果】

甲斐虎山は、従来全くと言ってよいほど美術史研究者の興味関心を惹いていなかった画家であり、生前・没後を通じて専論はいまだ存在しない状況にある。そのため、作品情報の蓄積もほとんど行われてはおらず、画業の全貌を把握することはおろか、どのような芸術を残していたのかさえ、部分的にしか知ることのできなかった

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 2018年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ④

## 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 D5)

ルDBを中心に、かつ国内の個人の所蔵品も含めて、代表者が編集した「八代目市川団十郎画像資料集 III」(2019年3月刊)を刊行した。市川団十郎画像資料集は、このIIIを持って完成し、以降は、Webによる資料集の構築を継続する。

### 【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、広く情報発信するものである。

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、とくに後期の浮世絵のなかに散見される「太閤記」に関する画題を整理するための基礎作業として、「太閤記」もの絵本のリスト化を行なった。また、基本となる『絵本太閤記』を元に、太閤記画題解説をWEB上で公開するため、バーチャル・インスティテュートシステムを活用して、浮世絵と絵本太閤記の挿絵との比較サイトを作成している(未完成)。

また、研究代表者が所蔵する八代目市川団十郎が描かれた役者絵を中心とする浮世絵コレクションの全部をデジタル化し、すべてをARC浮世絵ポータルデータベースに登載した。さらに、代表者の個人コレクションとARCを含む他の所蔵機関の作品を浮世絵ポータル

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 2018年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ⑤

## 近代から戦後京都における 「都市景観」と「京町家の暮らし」の変化に関する研究

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）

佐藤弘隆（立命館大学文学研究科 D4）

山本峻平（立命館大学 博士課程前期課程）

大菅 直（株式会社光影堂 代表取締役）

北本 朝展（国立情報学研究所 准教授）

### 【研究課題の概要】

本研究は近代から戦後京都における「都市景観」と「京町家の暮らし」の変化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。

都市景観においては、戦後から現在まで、市街地は画一的な宅地開発や建築活動が進み、京都らしい町並み、景観は失われつつある。京町家が取り壊されることで、そこに蓄積された暮らしの文化も同様に失われ、日常的な作法や祭礼、文書や所蔵品などを維持・継承することも難しくなっている。

これからの地域の景観形成の方針や京町家の保全・継承を考える上で、京都の現状や変化を分りやすく客観的に伝える資料は重要であると考えられるが、戦後、高度経済成長以降の京都を取り巻く状況の変化は急激であり、その変化を理解しやすい形でまとめられた資料は希少となっている。

そこで、本研究は、まず、（戦前）戦後京都の古写真と記憶を合わせてアーカイブし、そこに現在の写真を比較することで「京町家の暮らし」と「都市景観」の変化を理解しやすくビジュアルで伝える資料作成を検討するとともに、京町家に残る資料を読み解くことで、ヒアリングからではわからないことを補完的に説明する資料のアーカイブを目指す。アーカイブした資料は、地域の

暮らしや文化を含んだ「京町家の暮らし」を継承する材料になると考えられるとともに、地域学習や観光まちあるきなどへの発展的利用もあわせて検討する。

### 【研究成果】

本研究は近代から戦後京都における「都市景観」と「京町家の暮らし」の変化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。

「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」の充実を図るとともに、展示会「今昔写真から見える京都の変遷

～市電の音が聞こえる風景と現在～」を実施した。また、京都の鉄道・バス 写真データベースを活用したスマホアプリ「KYOTOメモリーグラフ（国立情報学研究所北本朝展准教授開発）」の実証実験を実施し、地域学習やまちづくりにおける古写真の活用を検討した。「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、所蔵された100点もの古文書（近代を含む）の整理し、釈文を実施するとともに、一部解題し、京町家を継承していくための資料や記憶のアーカイブの在り方を検討した。

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 2018年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ⑥

## 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 教授）

鈴木桂子（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）

杉浦未樹（法政大学 教授）

山本真紗子（立命館大学 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を立ち上げ、バイリンガル化も進め、公開の調整段階に入った。

#### 2. 展覧会の開催

展覧会「掌のなかの図案—近代京都と染織図案II」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. 染織研究者のネットワーク構築

・シンポジウム「Printed Textiles for West Africa. c1860-1980s」Roundtable History & Design, Kosode & Banyans: Contested World Views in an Attire c1580-1910」がヨーロッパで開催され、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。

・浜松市博物館・静岡文化芸術大学関係者らと研究交流を進め、展覧会「浜松の染色の型紙—機械染色の型紙を中心として—」に協力した。また、関連シンポジウムでは共同研究メンバーが講演をおこなった。

### 4. 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に関する聞き取り調査を計4回行い、2018年度は新たに調査先が加わった。

・「マドレー染」と呼ばれる昭和期に途絶えた染色技法を復活させ、ドレスを制作し、そのドレスをもとにして高島屋新作ゆかたとして販売した。

・機械捺染のロールを彫刻するために使用された「ポンチングマシン」が奇跡的に稼働した。当時の様子を知る職人の方に協力を仰ぎ、彫刻の様子を再現する動画を記録・作成した。

上記の活動を通じ、研究者のみならず社会にも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 2018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)

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)

Alessandro Bianchi (米国スミソニアン機構フィリアー  
アンドサックラーギャラリー 学芸員)

平井華恵 (大阪大学大学院 博士前期課程)

### 【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、そこから近世出版流通の様相を導きだすことを目的としている。ARCで継続的にすすめられているデジタル・アーカイブ活動を通して、高精細のデジタル画像が随時蓄積され、古典籍閲覧システムとして公開されている。版本もまた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。2017年は原本とデジタル画像の両方を使いながら『富嶽百景』の版の違いを検討していった。また、序文をよみながら版元と絵師との関連を読み解き、北斎版本として新たに出版されながらも、以前同じ版元、及び作者が使った内容を流用していることなどを明らかにした。2018年度は以上の研究成果をどのようにWeb上で共有できるかということに重点をおいてすすめる。

### 【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釈、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。また、研究会で蓄積された語彙とその用例を蓄積していくための

データ入力を別途すすめた。また、以上の研究成果のまとめとして、2月25日に学習院大学にて公開のワークショップを実施している。本年度までに公開に至らなかったことは非常に悔やまれるが、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公開することが最終的な目標であり、ARCテクニカルサポートを通じて運用出来るシステムの構築を目指している。

さらに、研究計画では、ARC古典籍ポータルデータベースに画像マッチングシステムの導入をすすめてそれを用いた研究成果を報告する予定ではあったものの、今年度中に実際のシステムの構築と活用までには至らなかった。しかしながら、ARCでは継続的にシステムの導入をすすめていることもあって、2018年度の研究期間では古典籍ポータルデータベースにある資料を活用しながら『北斎漫画』、『絵本櫛キン雛形』の版の変遷に関する研究を実施した。前者の資料では、版元である永楽屋東四郎が出版する版本を対象として蔵版目録の整理をすすめた。刊行年がはっきりとわからない後刷りのものでも、広告や蔵版目録に記載されている他の書の刊行年から刊年が比定できる場合があるからである。『櫛キン雛形』は大英博物館本、ベルギー王立美術歴史博物館本の1880年代の再版本を比較し、どのように版が改変されたかについて報告会で紹介した。

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 2018年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ⑧

## 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）

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）

武田寿恵（神奈川工科大学基礎・教養教育センター  
非常勤講師）

### 【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】

#### (1) -1 松竹大谷図書館上演記録の考証作業

演劇の上演記録のうち、舞踊会公演記録のデータベース化と考証作業を行った。今年度は1,666件の考証作業が終了した。2015年度の作業開始より通算では、7,907件の考証作業が終了し、そのうち新規追加されたデータは5,909件である。

松竹大谷図書館上演記録全体では、121,230件のうち、55,496件の考証作業が終了した。

#### (1) -2 舞踊会プログラムの所蔵目録作成

松竹大谷図書館が所蔵する日本舞踊及び邦楽演奏会などの公演プログラムの所蔵目録データを作成し

た。作業は前項(1)-1の考証作業と同時並行して行った。今年度は1,610件の目録データを作成した。2015年度の作業開始より通算では、2,019件の目録データを作成した。

#### (2) 劇場名データベース作成

演劇上演記録の考証作業の入力支援表である劇場名の一覧表をさらに発展させ、東京・大阪・京都の演劇の劇場について、その変遷を記録するデータベースを作成した。今年度は622件のデータを作成した。

#### (3) 新派上演年表の公開

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、アート・リサーチセンターのデジタル歌舞伎博物館、「興行年表／公演情報」の中に「新派上演年表」として全面公開した。

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 2018年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ⑨

## 元禄歌舞伎のデジタル再現のための基礎的研究

研究代表者：岩井眞實 (名城大学 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 (群馬女子大学 講師)

### 【研究課題の概要】

歌舞伎は、京都が発祥の地である。その歴史を辿ると、元禄歌舞伎時代があり、世界の演劇全体に比べても、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。しかし、元禄歌舞伎には、映像もなく、台本が存在している作品もただ1点が現存しているに過ぎない。しかし、演劇興行によって生み出された周辺資料は、数多く残されており、これらを有機的につなぎ合わせれば、当時の演劇の実態を再構築できる。これまで、それらの資料は単なる資料群として個別に扱われることがほとんどであったが、デジタル・アーカイブの上に構築する有機的な資料群は、いわば三次元の世界に再現を可能である。

対象となる資料は、絵入狂言本、役者評判記、あるいは、歌舞伎番付である。なかでも、絵入り狂言本は演劇舞台を表現した絵画とともに、筋書、出演者の配役などが詳細に記載されており、2018年度は、絵入狂言本を中心に、まずは網羅的なデジタル・アーカイブ型研究として推し進め、そこに含みこまれる絵画表現とテキスト表現から立体的に情報を抽出して、元禄期の演劇舞台では何が行われていたかを可視化する。

その基礎作業として、2018年度は国内外に存在する絵入狂言本の所在調査を終了する。併せて、各所蔵機関の書誌調査をも行う。

### 【研究成果】

2018年度の成果として、国内外に存在する絵入狂言本の所在調査をほぼ終了したことがまず挙げられる。この後個人蔵のものが発見される可能性はあるにせよ、

主な所蔵機関の所在調査は99%完結したといっている。

この所蔵調査をもとに、ARCの「絵入狂言本データベース」にその画像をアップロードする作業をすすめた。このデータベースは国文学研究資料館「新日本古典関係総合データベース」、国立国会図書館デジタルコレクション、東京大学霞亭文庫の画像データベース等、公開された機関の画像データベースにリンクが張られている。また、画像をネット上に公開していない機関についても、内部閲覧用に画像を閲覧できる仕組みにしている。これまで異なる機関に所蔵される同一題名の狂言本を並べて対比することは困難であったが、このデータベースによってPCやタブレット上で並べて閲覧することができるようになった。

所在調査の結果を承けて、各所蔵機関の書誌調査を進めている。書誌調査については、研究代表者および研究分担者が過去に個別に行った網羅的な書誌調査記録がある。これらをもとに、統一的な書誌データを作成する作業に入っている。そのために各所蔵機関への再調査を行った。

また、新出・未見の絵入狂言本数点についても実見の上書誌データをとることができた。

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 2018年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ⑩

## 古写経・聖教・仏教絵画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（岡山大学大学院ヘルスシステム統合科学研究科 講師）

### 【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

小林知美（筑紫女学園大学 准教授）

横内裕人（京都府立大学 教授）

相田愛子（国立歴史民俗博物館 共同研究員）

### 【研究課題の概要】

本研究は、立命館大学アート・リサーチセンター（以下ARC）所蔵藤井永観文庫の紺紙金字経を中心とする古写経や聖教・仏教絵画を対象として、情報工学と美術史学・歴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・墨印を有し、見返し（表紙裏）に金銀泥の経絵を描くことが少なくない。ARC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や蛍光X線分析を行い、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】

今年度はARC所蔵藤井永観文庫の装飾料紙による古写経12件について、可視光と光学顕微鏡により撮影し、組成や制作年代を考察するとともに、データベース構築の準備を行った。また学外資料の賀茂別雷神社所蔵の「紺紙金字法華経并開結」（10巻）についても、ARCの機材・備品を活用した近赤外線による高精細デ

ジタル撮影と基礎調査を行い、考察の結果1170年代後半頃の制作と推定された。

これにより収集・分析できた古写経のデータは昨年度調査分とあわせ20件分にのぼり、申請者らが過去に調査したその他の古写経データともあわせ、1紙毎の法量値についてデータ解析を試みた。その結果、古代（8～11世紀前期頃）、院政期（11世紀半ば～12世紀半ば頃）、中世前期（12世紀後期～14世紀）において、時代ごとの傾向が存在する可能性が示された。

また、単一画像超解像技術を応用した赤外光画像鮮明化では、赤外光画像に特有なノイズ増幅に対して、超解像時の正則化としてL0ノルム正則化を採用し疎性を高めると共に、学習画像と検証画像を用いた最適な辞書行列の探索を行った。その結果、超解像に伴うノイズの増幅を抑制することに成功した。さらに、ノイズの性質を考慮した結果、単一画像超解像による前処理後、例えば、しきい値に対する中央値の大小で2値化するフィルタが、視認性の向上に有効であることが判明した。

上記で得られたARC古写経の画像およびテキストデータについては、ARCデジタル資源データベースに追加し、3種の古経典データベース（隠れた墨書DB・経絵DB・経絵wiki）を構築する見通しが得られたものの、既存のARC藤井永観文庫DB掲載の画像データが、資料のどの箇所を撮影したものが同定したうえで、それにあわせて新規撮影分の画像データをリネームする経過途中で期間終了した。

打ち合わせや実施した調査について、ブログにて概要を発信した。

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 2018年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ①

## 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）】

Alfred Haft (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 教授)

松葉涼子 (ロンドン大学SOAS リサーチアシスタント)

Stephanie Santschi (大英博物館 北斎プロジェクト  
リサーチアシスタント)

James Ulak (米国スミソニアン機構フィリアーアンド  
サックラーギャラリー 専門学芸員)

Frank Feltens (米国スミソニアン機構フィリアーアンド  
サックラーギャラリー 専門学芸員)

### 【研究課題の概要】

大英博物館が1753年に創立して以来260年以上の間、さまざまな形でコレクションの整理が行われてきたが、関連する博物館アーカイブスについては、所蔵品そのものとも非常に深く関連するものでありながら、その整理と公開については立ち後れており、情報公開するための博物館独自のシステムは構築されていない。2017年度、拠点での研究をすすめるにあたって、2015年博物館に寄贈されたロジャー・キーズ氏の北斎一枚摺のカタログ・レゾネ集中的に整理し、ARCのデータベースシステムを使って公開するまでに至った。今年度はさらに利用者が使いやすくなるようにユーザーインターフェースの改善していくこと、あわせてシステムで蓄積された情報を他の美術館博物館、さらには国内外の研究者とどのように共有していくかを検討し、蓄積された情報を使った研究成果の具体例を発表、公開することを目的として国際シンポジウムを開催する。

### 【研究成果】

本研究成果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。

2018年4月にメトロポリタン美術館、米国スミソニアン機構フィリアー・アンド・サックラー美術館においてワークショップを実施した。メトロポリタン美術館では、館蔵品の『富嶽三十六景』すべてと『諸国瀧廻り』の複製も含めたすべての作品を実際に閲覧し、ロジャー・キーズカタログにある記述と齟齬がないかについて実施調査を行った。また、メトロポリタン美術館のサイエンティスト、マルコ・レオナと大英博物館のサイエンティスト、カブシン・コレンバークもワークショップに参加し、近年おこなわれている絵の具の化学分析による『富嶽三十六景』の初版と後版の比較についての発表を行った。フィリアー・アンド・サックラー美術館では現在までの研究成果を報告するとともに、館蔵品の肉筆作品における真贋についての実施調査をおこなった。

2019年2月には東京国立博物館でのワークショップおよび国立国会図書館、内閣府が主催する「産学官フォーラム」においての口頭発表を実施して、現在までに整理したキーズの一枚摺カタログレゾネの公開状況、研究利用の可能性、そして大英博物館のセマンティックウェブ構築プロジェクトResearchSpaceとの共同研究の状況などを報告している。具体的な成果としては、前年度にひきつづき、すでにデジタル化されている北斎一枚摺カタログレゾネのテキスト翻刻を2,800件(3,942件中)終了させた。また、ResearchSpaceではロジャーデータを取り込み、セマンティックWeb検索、入力ができるサイトを構築しており、そのインターフェイスについての相談を綿密にすすめた。

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 2018年度 共同研究成果報告書

B. 個別テーマ型 ⑫

## アート・リサーチセンター番付ポータルデータベースを活用した興行番付のグローバルアーカイブ構築研究

研究代表者：倉橋正恵（衣笠総合研究機構 プロジェクト研究員）

### 【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

金子貴昭（立命館大学衣笠総合研究機構 准教授）

青山いずみ（立命館大学文学研究科 研修生）

宮崎紗帆（立命館大学大学院文学研究科 M1）

さらに、研究代表者によるボストン美術館（アメリカ合衆国・マサチューセッツ州）所蔵番付調査を行った。この調査での研究成果は、アート・リサーチセンターの番付ポータルデータベースに反映させると共に、ボストン美術館へのデータの提供によって、同館で公開している所蔵品データベースにも反映されている。

### 【研究課題の概要】

江戸時代の演劇や相撲、見世物などの興行で、宣伝のために作成されるポスターやチラシ、パンフレットなどを指して「番付」と呼ぶ。番付は宣伝効果を狙うために、興行が始まる前から大量に制作され、広く配布・販売された。これらは分野ごとに膨大な数が残存しているが、ほとんど整理されることがないままに残されているというのが現状である。番付は興行そのものを直接に記録した第一次資料であり、またその残存数の多さから、ビックデータ型の文化史資料群としての価値を持つ。本研究では、日本各地、あるいは世界に散在する番付について、アート・リサーチセンターが浮世絵や古典籍で展開した方法と同様の手法を用いて、番付をデジタル撮影すると同時に番付に記載されている興行情報もデータベース化する。このことにより、これまで存在しえなかった大規模な興行年表データベースの構築を目指すものである。

### 【研究成果】

2018年度には、歌舞伎研究者が所蔵する上方芝居番付を中心とする番付コレクション約390点、及び役者評判記や歌舞伎台帳、役者絵等の貴重な歌舞伎関係資料のデジタル撮影を行った。また、先の個人所蔵者とは別の歌舞伎研究者が所蔵する番付コレクション約3,300点について、既にデジタル撮影がされていながらも、考証・整理については未着手であった。そのため、番付ポータルデータベースへデジタル画像を組み込むと同時に、考証データの入力に着手し始めた。

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 2018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 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)  
 ミシェル・キューン (名古屋大学 特任講師)

48～58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、2017年度に日文研に新収蔵された『正徳雛形』によって諸本の書誌情報、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。日文研本は2019年4月～5月に渋谷区立松濤美術館で開催される「女・おんな・オンナー・浮世絵にみる女のくらし」に出展し、研究会の研究成果を広く発信する予定である。

研究会活動について代表者石上が2018年10月31日ARCセミナーにて「雛形本を読み解くー西川祐信雛形本研究会活動報告」のテーマで発表した。

### 【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』の研究會を開催。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、『正徳雛形』の翻刻・語釈を行った。2018年度は全11回 (第

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 2018年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ②

## 占領都市空間の写真アーカイブズ研究

### —米国国立公文書館所蔵写真を中心に—

研究代表者：玉田浩之（大手前大学 メディア・芸術学部 准教授）

#### 【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

大場 修（京都府立大学 教授）  
 砂本文彦（神戸女子大学 教授）  
 角 哲（名古屋市立大学 准教授）  
 長田城治（郡山女子大学 講師）  
 村上しほり（神戸大学 研究員）  
 矢野桂司（立命館大学 教授）  
 佐藤洋一（早稲田大学 教授）

期の都市空間に有効なアーカイブの在り方について検証する必要がある。

本研究は、これまで収集してきた占領期日本の写真資料を整理し、情報技術を駆使して蓄積・共有化を図ることを目的とする。本研究により、占領期日本の写真情報を蓄積していく場が構築され、占領期日本の都市空間研究を促すことが期待される。

#### 【研究課題の概要】

本研究は、米国の国立公文書館が所蔵する占領期写真のデータベース化に取り組むものである。占領軍が撮影した日本の写真は、戦後の都市空間を明らかにする資料として貴重であるにもかかわらず、米国にあるため、アクセスしにくい資料のひとつといえる。また、日本に関する写真資料の量が膨大なだけでなく、インデックスカードによる検索が必要なため、目的の資料に辿り着くのも容易ではない。米国公文書館所蔵の写真資料を見やすく使いやすくするためには何が必要なのか、占領

#### 【研究成果】

本年度は写真アーカイブの構築にあたって、これまでに取得した写真データ（サムネイルおよびリスト）を整理し、情報の分類方法を検討した。

アーカイブを検索するためのキーワードについて検討した結果、写真データを「accession, box number, classification, collection, copy right, note, owner, photographer」に分類することとした。さらに、写真を収集した主体の情報も付記することとした。

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 2018年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ③

## 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）

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。

#### 【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

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『新ばん うらしまたまてばこ』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 2018年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ④

## 花供養と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）

ル化を進捗させ、それらをARC古典籍ポータルデータベースに登録し、閲覧可能とした（非公開）。これらを基盤に、適宜成果創出をおこなった。

#### 【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。2017年度より、対象を『花供養』以外の芭蕉顕彰資料に広げており、当年度も引き続き調査を実施するほか、必要に応じてデジタル化を実施する。

#### 【研究成果】

ARCの施設を利用して、1ヶ月あたり2回程度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、2017年度までに構築した『花供養』10点のテキストデータ精査および新たに5点のテキストデータを作成した。精査を終えた10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、諸機関が所蔵する『花供養』および関連資料のデジタ

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 2018年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ⑤

## 近代木版口絵のデジタル研究環境基盤整備

研究代表者：朝日智雄 (口絵研究家)

【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)

常木佳奈 (立命館大学大学院 D3)

【研究課題の概要】

本研究は、口絵イメージデータベースおよび口絵総合データベースを構築し、同資料のデジタル研究環境基盤整備に取り組むものである。明治中期から末期にかけてのある特定分野の書物には、高確率で木版多色摺口絵を確認することができる。これらは同時代の出版や読書文化を窺い知ることができる貴重な資源であるにも関わらず、その形態的特性ゆえの扱いづらさから、いずれの研究分野からも敬遠されてきた。以上の背景を踏まえ、本研究は、近代木版口絵の最大級コレクション・朝日コレクションを中心に他機関所蔵資料についてもイメージデータベースとして公開し、その学術的価値の再検討を通じて、同資料を人文学研究の俎上に載せることを目的とする。今年度は、研究代表者が蒐集した数千点の口絵のイメージデータベース化と、総合データベースを作成することに集中的に取り組む。

【研究成果】

2018年度は、研究代表者が所蔵する口絵関連資料のうち、書物から取り外された状態で蒐集された作品、約3,000点についてデジタルアーカイブを構築した。全3回に分割して実施したデジタル撮影作業では、その都度、三島から立命館大学アート・リサーチセンター (以下、ARC) へ資料を輸送し、同センター内で撮影を行った。その後、ARCのデータベースシステムを活用し、画像データの制限付き公開をしているが、メタデータに関しては現在入力を進めている段階である。メタデータについては、研究代表者がすでに整理を進めていたものを流用し、すべてのデータが入力され次第、近日中には広く一般に公開する予定としている。また、当該年度中には、総合データベースの構築に着手することができなかったため、2019年度の課題としたい。

データベースの公開のほかには、学術雑誌への論文投稿や学会での口頭発表を行い、積極的に成果報告を行った。

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 2018年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ⑥

## 黎明期広告業界誌『プレスアルト』広告現物の研究

研究代表者：竹内幸絵 (同志社大学 社会学部 教授)

【共同研究者 (外部研究者・大学院生含む)】

佐藤守弘 (京都精華大学 デザイン学部 教授)

熊倉一紗 (京都造形芸術大学 美術学部 非常勤講師)

【研究課題の概要】

本研究は昭和12 (1937) 年に広告現物の頒布を目的に京都で創刊された広告業界誌『プレスアルト』の

調査とデータベース化によって、広告表現を時代意識の有効な証言者と位置付けた探究に資することを旨とするものである。同誌は戦時5年の停止期をはさみ昭和61(1986)年まで、およそ45年間月刊で発刊された。発行部数が極めて少なく幻の存在だったが、334号分、およそ6千点に及ぶ広告現物のほぼ全てが発行人遺族宅にて発見された。同時期の広告現物資料としては比肩する類例がないこれらを、本研究で調査しデジタルデータベース化する。付属冊子に記載の発行年、印刷種別、制作経緯等とあわせみる事が可能な形式を構築し、社会学・デザイン史・写真史・メディア史といった多方向からの学際的なアプローチが可能な広告史探究資料となることを目指す。

### 【研究成果】

今年度はローカル環境で制作していた二種類のデータのARCサーバーへの移行と、調査成果を基にした広告展覧会及びシンポジウムを開催。研究会での発表も行った。概要は以下の通り。

#### 1. データベースのサーバーへの移行

- (1) 「プレスアルト」広告データベース：『プレスアルト』（解説冊子）344号の全ページをpdfで掲載
- (2) 「プレスアルト」解説書データベース：『プレスアルト』頒布広告作品約6,000点のスナップ写真と作品付帯情報のメタデータを掲載

#### 2. 展覧会とシンポジウムの開催

場所（いずれも）：大阪府立江之子島文化芸術創造センター

展覧会題名：「プレスアルト誌と戦後関西の広告」展

期間：2018年10月2日～10月13日

シンポジウム名称：関西広告を開梱(アンパック)する——『プレスアルト』誌というアド・アーカイヴ

日時：2018年10月6日（土）13時30分～17時30分

#### 3. 研究会での発表

表題「プレスアルト研究会の事業—メディア史研究の史料・資料としての可能性を考える—」、2019年1月、第291回メディア史研究会月例集会、日本大学

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 2018年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ⑦

## 尾上松之助主演「実録忠臣蔵」(大正15年公開) スチール写真等のデジタル化・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】

昨年度取り組んだ、「尾上松之助・絵葉書プロマイド・大入り袋入り・40作品のデジタル化・画像公開」に引き続き、日本映画草創期に「目玉の松ちゃん」の愛称で慕われ、1,000本もの作品に主演した「日本映画初の大スター・尾上松之助」の「遺品・資料」のデジタル化に取り組むもの。

既に、今後継続的に公開するため、「尾上松之助遺品保存会」と「学校法人立命館」との間で、「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資産の運用に関する覚書」を締結済み（平成30

年5月14日付）にて、目下、その受け皿となる「目玉の松ちゃん・尾上松之助 活動写真デジタル資料館」の立ち上げ準備中。今年度公開を目指す「実録忠臣蔵」（大正15年公開）は、松之助最晩年の大作で、平成28年その完全版フィルムが発見され大きな話題となった作品。京都国際映画祭、東京国際映画祭のほか、海外でも取り上げられていることから、その資料価値は大きいものと考えられる。

今後更に「松之助所縁の鎧」「犬養毅から贈られた、緞帳目録」等「遺品実物」のデジタル化にも取り組む。

**【研究課題の概要】**

(1) 「尾上松之助・大入袋入り・絵葉書プロマイド」の公開開始 (2018年6月15日)

予定通り、大入袋入り・40作品の絵葉書プロマイドの公開開始。

(2) 「目玉の松ちゃん・尾上松之助 活動写真デジタル資料館」の開設 (2018年6月15日)

ARC・HP、「Virtuar Institute」に開設して頂き、一般の方にも、閲覧し易い形でスタート。

またこの活動写真デジタル資料館を受け皿として、

今後、数々の松之助遺品資料のデジタル化を進めるとともに、将来的には、「目玉の松ちゃん・尾上松之助」の名前は外し、幅広い資料の収納に努める所存。

(3) 「尾上松之助・忠臣蔵写真データベース」の公開開始 (2018年12月7日)

「忠臣蔵写真データベース」の公開に合わせて、「遺品資料データベース」「広報資料データベース」の公開も開始。アルバム実物、ポスター、パンフレットなどの公開開始。

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 2018年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ⑧

## 国立音楽大学附属図書館所蔵『竹内道敬文庫』 デジタル・アーカイブの公開と研究活用

研究代表者：古川 聡 (国立音楽大学附属図書館 館長)

**【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)

柄田明美 (国立音楽大学附属図書館 主任司書)

高橋京子 (国立音楽大学附属図書館 司書)

**【研究課題の概要】**

竹内道敬文庫は、近世邦楽研究者で国立音楽大学でも教鞭を取っていた竹内道敬先生からご寄贈頂いたコレクション。内容は、江戸時代以降の歌舞伎や三味線音楽に関わる錦絵や正本、番付など総点数12,000点以上に及ぶものである。

当館では今までこれら資料を整理し、冊子目録を刊行してきたが、資料のより一層の活用と当館からの情報発信をめざし、錦絵約1,500点を完全デジタル化して、画像を目録情報とともにアーカイブとして公開した。

アーカイブ構築にあたっては、資料の高品質のデジタル化、及びアーカイブ公開のためのプラットフォームとデータの維持管理が大きな課題であり、貴大学の「日本文化資源デジタル・アーカイブ研究拠点」事業

との連携が不可欠であると考えている。

**【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。

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 2018年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ㊦

# Geographical Database of Urban-Rural Spatio-Temporal Analysis

研究代表者：原 正一郎（京都大学東南アジア地域研究研究所 教授）

## 【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

Roberta Fontan Galvão (FIPE/FAPESP 研究員)

Andrea Flores Urushima (京都大学東南アジア地域研究研究所 連携助教)

亀田堯宙 (京都大学東南アジア地域研究研究所 助教)

矢野桂司 (立命館大学文学部 教授)

## 【研究課題の概要】

The construction of this database aims to contribute to the time-spatial analysis of urban and rural areas using spatialised data from different sources and formats. This database will be prepared in order to receive in the future data from urban-rural areas from different world regions, that could allow comparative analyses, starting with the collection of data about Kyoto city and Kyoto prefecture. The database construction started with the preparation of a mosaic of georeferenced aerial photos of Kyoto city from two different periods (first period: 1947-1948; second period: 1961-1963). By using these mosaics as a working base, data about the infrastructure, built area density and socio-economic-demographic aspects will be analysed. The results of these analyses will be displayed through an analytical cartography that will show, for example, how urban expansion is related to the changes in population profile and how the infrastructural evolution impacts rural areas.

## 【研究成果】

Since June 2018, we have received data about population distribution, neighborhood divisions, infrastructure, altogether with historical maps of Kyoto held by the Arts Research Center of

Ritsumeikan University. With the use of these materials it was possible to analyse the land-use change in peripheral areas of Kyoto city between the decades of 1950s and 1960s. The analysis resulted in the production of analytical maps that show the variation of use of land in terms of built areas, open exposed soil, plantation, sparse and dense forests and water covered land. The analysis of land use change integrated to the populational distribution and the installation of infrastructure during the studied period and other historical maps, allowed to clarify the factors and mechanisms of land use change in the period. It was possible to identify that the installed infrastructure and the specific geographical features of the studied areas have crucially determined the urban expansion in Kyoto's Western area and the reforestation of Southeastern mountainous areas. These results were presented and discussed in seminars in collaboration with Japanese and International scholars. An article with the resulting analysis is now under preparation. The results of this analysis generated an amount of data sufficient to begin the construction of a database.

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 2018年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ⑩

## 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)】

前田英作 (東京電機大学情報環境学研究科 教授)

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研究員RPD)

### 【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。昨年度の研究で、現状のデータ規模と深層学習による従来手法では認識精度が十分に得られないことがわかった。一般の自然画像と異なり、細部のテクスチャが存在しないことが一因と考えられる。本年度は線画認識の技術的な知見等も取り入れて、この問題に取り組み、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】

昨年度に引き続き、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自動化を試みた。昨年度の手法の問題点として、1つの型紙にラベルが複数含まれることから、マルチラベルの分類問題を解くことになるため、解空間に対して、教師データが不足、十分な性能が得られな

いことが挙げられる。そこで、本年はラベルの対象となる画像の切り出しと、分類に用いたディープニューラルネットワークの改良を行い、分類性能を改善した。ただし、依然として自動分類に使えるほどの精度は得られていない。

また、型紙の画像とは独立に、既存のラベル付与の状況を可視化や、既存のラベル付けの矛盾を洗い出すことにより、デジタルアーカイブ作成者を支援する取り組みを行った。

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 2018年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ①

## 市民が作った雑誌『京都 TOMORROW』の デジタル・アーカイブ化

研究代表者：小黒 純（同志社大学社会学部メディア学科 教授）

### 【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

折田泰宏（けやき法律事務所、弁護士）

大井美夏子（社会福祉士）

樋口摩彌（日本学術振興会 特別研究員PD）

### 【研究課題の概要】

本研究は1988年から2003年にかけて、京都に拠点を置く学者、弁護士、科学者、市民運動家らが、社会の諸問題を、市民の視線で捉え直し、議論を深め、発信し続けた、手作りの雑誌『京都TOMORROW』約50号を対象にする。「京都の市民による、市民のための雑誌」として、特定のイデオロギーに偏らず、高齢者ら社会的弱者を包摂するベクトルで編集された。この編集方針に共鳴した、著名な文化人が数多く寄稿した。「多事争論」を信条とした、先駆的な雑誌だったと言える。

紙媒体の雑誌として現在すでに稀少性があり、著名な文化人の言説を記録した、貴重な日本・京都の文化資源として、デジタルアーカイブ化が急がれる。内容を調査し、データベース化すれば、社会運動研究やジャーナリズム研究だけでなく、社会学、政治学、行政学、社会福祉学、メディア研究論といった、学際的なアプローチが可能となる。

### 【研究成果】

ARC施設内で研究設備を利用し、スタッフの助言をいただきながら、対象としていた、保存されていた「京都TOMORROW」全冊をデジタル・アーカイブ化することができた。

各号の特集で取り上げられているテーマについて分析した。その結果、1988年から1992年にかけてのVol.1シリーズでは、「建築・景観」「環境」に関するテーマが多く、京都の文化財や環境、町並みの進みゆく変化について、編集委員らの危機感が反映した形になっているこ

とが明らかになった。

次に、1993年から1996年にかけてのVol.2シリーズでは、「文化」「生活」のテーマが目立った。女性編集員が増え、女性読者を意識した身近なテーマを掘り下げていることが分かった。さらに、1997年から2003年のVol.3 シリーズでは、「政治」「金融」へとテーマが移っていた。

また、京都の著名な文化人やスポーツ選手だけでなく、市井の人々、たとえば、タクシー運転手ら、幅広くインタビューし、大きく取り扱っていることも、編集方針が如実に反映した結果と言えることが裏付けられた。

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 2018年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ⑫

## もうひとつの京舞「篠塚流」、その歴史と独自舞踊 および音曲の記録検証

研究代表者：Scott P. Koga-Browes (立命館大学 国際関係学部 准教授)

### 【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

古賀ブラウズ美穂 (KB Media 作詞家)

梅田裕子／篠塚瑞桜 (京舞篠塚流 名取 師範)

### 【研究課題の概要】

現在、京舞といえば井上流が名高く資料も多いが、京舞にはもう一つの流派「篠塚流」が現在も受け継がれている。

興りは井上流とほぼ同時期の220年程前、三世中村歌右衛門の振付師であった篠塚梅扇（文三郎）が初代家元となり、江戸中期から明治にかけて京の町では「篠塚流」が盛んに舞われていた。三代目の不埒から一時断絶するも、昭和38年に5代目梅扇により復興。

京都祇園祭の「小町踊り」奉納はじめ、上賀茂神社「観月祭」、二条城オペラ参加など国際的にも評価を高めているが、残念ながら近年の資料が分散している。高齢となられた現お家元から歴史を聞き取り、独自の音曲や詞を掘り起こし、踊りをモーションで記録するなどし、貴重な京都文化遺産を失う前に保存すべきと考える。

### 【研究成果】

立命館大学ひのき舞台にて、瑞桜氏および梅晃氏を迎え舞踊撮影。しかしながら準備や会場設営等に支障があると判明。後日改めてカメラやライトを準備し、篠塚流今出川稽古場にて試験撮影を行う。同時に新たなカメラマン小島氏を迎え、来年度より今出川稽古場の舞台にて撮影を再スタートすることとなった。

瑞桜氏、梅晃氏のご尽力で説得により、篠塚流6代目現お家元・篠塚瑞穂氏より、個人所蔵の資料などを拝

見できる許可をいただき、お力添えいただくお言葉を賜る。

まずは、過去舞台の記録ビデオテープの一部をデジタル化（著作権所有権は、流派およびお家元帰属）。また現お家元から、御父上でもある五代目お家元梅扇氏や篠塚流オリジナル演目の成り立ちなどをうかがう。

昭和36年の篠塚流復興に尽力されその歴史などを纏められた田中緑紅先生のご遺族を訪問し（お家元、瑞桜氏、梅晃氏）、資料などの拝借や転用をお願いし、何点か貴重な資料の原本などをお借りする。

2018年11月、瑞桜氏の渡英に際し、英国での京舞紹介を企画。ロンドン大学SOAS、シェフィールド大学JPS、ノッティンガム大学ジャパンソサエティの3か所にて、京舞舞台を実施、すべての会場が満席で盛況に終わる。

田中緑紅先生の遺稿を中心に、昭和36年までの歴史資料を整理開始。また昭和36年以降の歴史について、上方芸能などの書籍をひもときながら整理をスタート。同時に、幕末の維新三傑の一人、桂小五郎に嫁した、芸妓幾松（木戸松子）と篠塚流のかかわりについて調べ始める。幾松の孫にあたる方にお話を伺えるよう手配中。

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 2018年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ⑬

## 法政大学図書館所蔵の正岡子規文庫資料のデジタル化 およびアーカイブ上での公開

研究代表者：中丸宣明（法政大学文学部日本文学科 教授）

### 【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

遠藤星希（法政大学文学部日本文学科 専任講師）

加藤国安（二松学舎大学東アジア学術総合研究所  
特命教授）

小林ふみ子（法政大学文学部日本文学科 教授）

竹田美喜（松山市立子規記念博物館 館長）

113点、約7,000カットをデジタル化し、アーカイブ上で公開を行った。

今回公開した資料の中には、上方の子ども絵本の合綴や夏目漱石とともに買い求めたとされており子規自身の書き込みと思われる個所がある俳諧資料などが含まれている。

### 【研究課題の概要】

法政大学図書館の所蔵の貴重書「正岡子規文庫」のうち資料価値の高いものを撮影・デジタルデータ化し、「法政大学図書館デジタルアーカイブ」上で公開する。「正岡子規文庫」は、俳人正岡子規の旧蔵書のうち和漢籍や自筆ノート等約2,100点からなり、1949年に法政大学へ寄贈されたものである。

これまで図書館の事業として、すでにデジタルアーカイブサイト構築に取り組んでおり、現在「正岡子規文庫」を含めた貴重資料325点20,836カットが公開中である。

2018年度においては、正岡子規文庫資料のうち、特に資料価値の高いものを当該共同研究において精査し、約7,200カットをデジタル化し、アーカイブに追加・公開し、正岡子規研究の更なる発展に寄与する。

### 【研究成果】

過年度にデジタルデータ化を行った317点について、ARC古典籍ポータルデータベースと連携を行い、ポータルデータベース上の検索結果から法政大学デジタルアーカイブへと誘導可能となった。

また、過年度にデジタルデータ化を行ったが、出版時期が不明なため、公開を見送っていた資料について、出版時期の特定を行い、公開可能な資料を検討した結果、新たに6点を公開した。

俳諧および漢籍資料を中心に、優先的にデジタルデータ化を行うべき資料を検討した結果、2018年度は

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 2018年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ⑭

## 「20世紀のテレビCMデータベース」の公開と活用

研究代表者：高野光平 (茨城大学 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)

石田佐恵子 (大阪市立大学 教授)

小川博司 (関西大学 教授)

竹内幸絵 (同志社大学 教授)

辻 大介 (大阪大学 准教授)

難波功士 (関西学院大学 教授)

山田奨治 (国際日本文化研究センター研究部 教授)

発表として、2019年1月6日、大阪大学中之島センター講義室

### 【研究課題の概要】

本研究課題は、立命館大学アート・リサーチセンター内に構築された映像データベース「20世紀のテレビCMデータベース」を研究者に公開し、幅広く研究活用を支援するものである。本データベースは、株式会社TCJと日本アド・コンテンツ制作協会から貸与を受け、ハイスピリット株式会社とさがスタジオ (いずれも解散) から寄贈を受けた、1950～1990年代制作の日本のテレビCM約18,000本から成る。研究代表者および研究分担者は、本データベースの運営管理、閲覧希望者の審査、閲覧者へのアドバイスなどを行う一方で、社会学、メディア史、戦後日本文化史等の観点から自らも本データベースを研究に活用する。

### 【研究成果】

2018年10月よりデータベース公開を開始し、閲覧希望を募ったところ、1名の閲覧希望者があり許可した。

また、研究分担者1名がデータベースを活用してシンポジウム発表をおこなった。

竹内幸絵「吉原治良の「広報」と「広告」」シンポジウム「〈具体〉再考 第3回 大阪と前衛美術」(平成28年度科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究(C)「『具体美術協会』再考—複合的視点から見直す戦後日本美術の一断面—」の成果

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 2018年度 共同研究成果報告書

C. 研究資源活用型 ⑮

## 「京都ニュース」の保存と活用プロジェクト

研究代表者：太田米男（一般社団法人京都映画芸術文化研究所〈おもちゃ映画ミュージアム〉 代表理事）

### 【共同研究者（外部研究者・大学院生含む）】

竹田章作（立命館大学映像学部 教授）

日高由紀（京都市総合企画局総合政策室市民協働推進コーディネーター）

太田文代（一般社団法人京都映画芸術文化研究所〈おもちゃ映画ミュージアム〉）

斎藤信也（立命館大学映像学部 准教授）

長谷憲一郎（京都大学大学院人間環境学研究所 後期博士課程）

宮本明子（同志社女子大学表象文化学部 助教）

### 【研究課題の概要】

1956年から1994年まで京都市広報局が制作し、市中の映画館で上映された「京都ニュース」。京都市歴史資料館に保管されている全244作品（全残存547巻）の画・音ネガ原版と、その原版からプリントされた16mm（約同数の上映プリント）が立命館大学アートリサーチセンターに委託保管されている。これらの内容を把握することで「京都ニュース」の全容を解明する。この映画のデジタル化は、現在1970年までの70本にとどまり、残り174本が未作業のままである。各号により4～5のトピックがあり、1,200以上の題材が記録撮影されている。これらの映像は、高度成長期からバブル崩壊期まで、京都における市政活動や施策、都市開発による景観の変容、折々の世相や出来事、市民生活、祭事など、全容を把握することで、「京都学」の見地のみならず、各分野からの学術的なアプローチや研究素材としての価値が大きいと考えている。京都市による全ニュース映像のデジタル化に向けて、データベース化を進めることは重要な研究機会と考えている。

### 【研究成果】

「京都ニュース」に関する調査は、京都市歴史資料館に所蔵している画・音ネガ原版の目視調査にはじまり、全容のリスト化を進める中で、直接ネガ原版を手に触れることができないことにより、調査は暗礁に乗り上げ

ていた。そんな折、立命館大学アートリサーチセンター（ARC）に大量の「京都ニュース」16mmプリントが所蔵されていることが分かり、研究設備・資源活用型研究で、「京都ニュース」の全容を調査する目的で、共同研究を申し出た。

初年度にあたる今回は、各缶に貼られた缶票を基に、既存リストとの確認、缶票に書かれた内容とフィルムに記録された映像との照合を目的に、ARCのフィルムを中心に調査を始めた。

一方、京都市は、フィルム保存を目的に、「国立映画アーカイブ」に寄贈すべく、指定された専門のラボにフィルム調査を依頼した。あくまでフィルム寄贈を目的に、現存のフィルムの種別（製造会社、フィルムの種類、カラーか黒白か、画・音ネガの確認、型番、フレームの規格、製造年など）、状態として検尺、AからDまでの劣化度の調査、破損の状況、もしDの場合は隔離するなどの対応が必要になる。

これらの調査は、すでに目視程度であるが把握しており、リスト化もできている。問題は、各フィルム状態の調査ではなく、「京都ニュース」の内容調査であり、16mmフィルムから時間（フィルムの長さ）や内容も把握できる。その意味ではデジタル化を急ぐことになる。そこで、ARCのフィルムからデジタル化を随時行うことで、全容を解明することにした。費用の問題はあるが、簡易テレシネの形で、当法人がデジタル化し、リストとの照合を進めている。現在のところ、全「京都ニュース」の95%以上の詳細な内容が分かり、欠落したフィルムが数本のところまでできている。デジタル化も進め、4月23日現在、244作品中154作品の段階まで作業は完了している。