

2009年度 プロジェクト研究

私立大学戦略的基盤形成研究

「芸術・文化分野の資料デジタル化と活用を軸とした研究資源共有化研究」

■【プロジェクト1】1次資料デジタル化の効率化手法を応用した成長型ドキュメンテーション作成研究

A イメージデータベース研究グループ(代表:赤間 亮[文学部教授])

[研究期間] 2009年4月～2010年3月

[共同研究者(外部研究者・大学院生含む)]

西川良和(衣笠総合研究機構・准教授)

鈴木圭子(衣笠研究機構・准教授)

松本郁代(横浜市立大学・准教授)

川嶋将生(文学部・名誉教授)

坂口拓也(株式会社ソニー)

[2009年12月までの研究成果の概要]

- (1) アート・リサーチセンター所蔵品の内、芸術・文化研究資源(仏画、書跡、絵入本、浮世絵、地図などの平面記録を可能とする資源)のデジタル化蓄積、Web共有型ドキュメンテーション作成、閲覧システムによる公開を大規模に展開している。
- (2) 2007年以来、継続している国立音楽大学附属図書館所蔵近世邦楽資料の共同デジタルアーカイブプロジェクトを引き続き実施し、現在まで、約99,000カットのデジタル資料を蓄積した。
- (3) ストラスブール市立博物館版画部門所蔵浮世絵、ベルギー王立歴史美術博物館の浮世絵、ベネチア東洋美術館の浮世絵、ならびに英国某氏コレクション、スコットランド国立博物館の絵入版本・浮世絵のデジタルアーカイブを実施し、約15,000カットの画像をWeb上で検索閲覧可能とした。
- (4) 浮世絵DBに個別付箋機能を追加し、かつイメージの中にアノテーションを付与する位置ををアーカイブするシステムを開発した。

[2010年1月以降の研究活動予定]

- (1) 書籍型資料閲覧システムにも浮世絵閲覧システムと同様のアノテーションシステムを設置する。
- (2) 邦楽資料データベースとWeb版歌舞伎年表とを連携し、かつ歌舞伎・浄瑠璃番付デジタルアーカイブを推進の上、Web版日本演劇博物館を公開する。

[研究成果]

【論文】

- ・赤間 亮「歌舞伎研究と絵画資料―役者絵の効用をめぐって―」(「江戸文学からの懸橋―茶・書・美術・仏教―」竹林舎,2009.7, pp.335-357,査読有)

【学会発表】

[基調報告]

- ・赤間 亮「楽しめるWebデータ・ベースの創出―アート・コンテンツ・データベースの時代へ―」(アート・ドキュメンテーション学会,2009.6,京都・立命館大学中野記念ホール)

[事例報告]

- ・赤間 亮「歌舞伎年表の場合」(アート・ドキュメンテーション学会,2009.6,京都・立命館大学中野記念ホール)
- ・Ryo Akama,"A challenge of digital archiving for Japanese art collections in Europe by a method of ARC", (EAJRS2009, 2009.9.17, England:Norwich)

【招待講演】

- ・赤間 亮「日本文化研究の新しい波―日本文化デジタル・ヒューマニティーズ」(日本学研究中心日本学講座,2009.6, 中国・北京外国語大学)
- ・赤間 亮「浮世絵イメージ・データベースと浮世絵研究の新たな動向」(CEEJA研究集会,2009.9.24, フランス・ストラスブール大学)

■【プロジェクト1】1次資料デジタル化の効率化手法を応用した成長型ドキュメンテーション作成研究

B デジタルアーカイブ技術の標準化研究班(代表:田中弘美[情報理工学部教授])

[研究期間] 2009年4月～2010年3月

■【プロジェクト1】1次資料デジタル化の効率化手法を応用した成長型ドキュメンテーション作成研究

C 立体資料のデジタルアーカイブ効率化研究班 (代表: 徐 剛 [情報理工学部教授])

[研究期間] 2009年4月～2010年3月

[共同研究者 (外部研究者・大学院生含む)]

- 山崎雅起 立命館大学理工学研究科フロンティア専攻5回生 (博士後期課程3回相当)
- 仲道朋弘 立命館大学理工学研究科博士前期課程2回生
- 榎原晋輔 立命館大学理工学研究科博士前期課程2回生
- 尾藤幸司 立命館大学理工学研究科博士前期課程2回生
- 高田征吾 立命館大学理工学研究科博士前期課程1回生
- 高木淳平 立命館大学理工学研究科博士前期課程1回生

[2009年12月までの研究成果の概要]

立体資料のデジタルアーカイブ効率化に関連した以下の研究成果があった。

- (1) 鏡面と拡散の混合面に対してディスプレイとプロジェクタの双方を用いた3次元形状復元に関する理論を提案し実験を行った。
- (2) 1枚の画像における直方体の自動検出と3次元寸法測定に関するアルゴリズムを提案し、実験を行い、学会発表を行った。
- (3) ランダムパタン投影とステレオカメラによる3次元形状測定に関するアルゴリズムを提案し、実装を行っている。
- (4) ロボットアームに持たせた光切断3次元測定器による3次元形状計測に必要なハンドアイ校正を実装し、実験を行った。
- (5) 3次元CADデータを用いた3次元認識のアルゴリズムを提案し、実装を行い、学会発表を行った。
- (6) 3次元復元の精度を向上するために、サブピクセルエッジの抽出に関する研究を行い、学会発表を行った。

[2010年1月以降の研究活動予定]

- (1) 鏡面と拡散の混合面に対してディスプレイとプロジェクタの双方を用いた3次元形状復元に関する論文を投稿する。
- (2) ランダムパタン投影とステレオカメラによる3次元形状測定に関するアルゴリズムの実装を完成させる。
- (3) サブピクセルエッジ抽出に関する論文を雑誌に投稿する。

[研究成果]

【学会発表】

- ・山崎雅起, 徐剛, "3D Reconstruction of Glossy Metal Surfaces Using Stereo Cameras and Projector-Display", 第15回画像センシングシンポジウム(SSII09), DVD-ROM, 横浜, June. 2009.
- ・Seigo Takada, and Gang Xu, "Subpixel Edge Extraction With Correction Based on Curvature", Proc of the 2nd Asian Joint Workshop on Information Technology, Shiga, Japan, Sep. 2009.
- ・Tomohiro Nakamichi and Gang Xu, "Detection and 3D Measurement of a Rectangular Solid in a Single Image", The Fifth International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2009), Kyoto, Japan, Sep.12-14, 2009.
- ・Shinsuke Kashihara and Gang Xu, "CAD-Based Recognition of 3D Objects in Binocular Images", Proc of the Fifth Joint Workshop on Machine Perception and Robotics(MPR2009), CD-ROM, Kyoto, Japan, Oct. 2009.
- ・Jumpei Takagi and Gang Xu, "Contour Generation from CAD Models for 3D Object Recognition", Proc of the Fifth Joint Workshop on Machine Perception and Robotics(MPR2009), Kyoto, Japan, Oct. 2009.
- ・Masaki Yamazaki, Yokota Junichi, and Gang Xu, "Simulation of Display-Stereo Cameras Calibration for Specular Object Reconstruction", Proc. of the Asia Simulation Conference 2009 (JSST2009), CD-ROM, Shiga, Japan, Oct. 2009.
- ・高木淳平, 徐剛, 「3次元認識のためのCADモデルによる射影輪郭生成」, 精密工学会, ビジョン技術の実利用ワークショップ, ViEW2009, 2009年12月
- ・高田征吾, 徐剛, 「3次元テラレー展開と曲率補正を用いたサブピクセルエッジ抽出」, 精密工学会, ビジョン技術の実利用ワークショップViEW2009, 2009年12月
- ・Masaki Yamazaki, and Gang Xu, "3D Reconstruction of Glossy Surfaces Using Stereo Cameras and Projector-Display", Proc. of the 23th IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2010). (投稿中)

■【プロジェクト1】1次資料デジタル化の効率化手法を応用した成長型ドキュメンテーション作成研究

D 映像文化資源の蓄積、映像アーカイブ手法研究班 (代表: 富田美香 [映像学部教授])

[研究期間] 2009年4月～2010年3月

[共同研究者 (外部研究者・大学院生含む)]

大矢敦子(立命館大学大学院文学研究科博士後期課程)

[2009年12月までの研究成果の概要]

- (1) アート・リサーチセンター収蔵品の内、映像文化のノンフィルムマテリアル研究資源のデジタル化蓄積、Web閲覧システムによる公開を展開。
- (2) アート・リサーチセンター収蔵品の内、映像文化の動的映像研究資源(フィルム、ビデオ)のデジタル化蓄積、上映による公開を展開。
- (3) (2)のうち、フィルム・マテリアルのデジタル化手法について国内外の調査を実施。
- (4) (3)をふまえ、小型映画フィルムの35mmフィルム化と35mmからのデジタル化蓄積を実施。

[2010年1月以降の研究活動予定]

- (1) 上記研究成果(4)を継続し、動的映像のより良いアーカイブ手法の研究を深める。
- (2) 上記研究成果(2)および(4)のデジタル化した映像資源の共有・公開手法を研究。

[研究成果]

【著書(分担執筆)】

- ・富田美香「日本映画におけるヴァンプ・イメージの形成 役者絵から女優鈴木澄子へ」赤間亮・富田美香編『日本文化研究とイメージデータベース』(シリーズ・日本文化デジタル・ヒューマニティーズ02)ナカニシヤ出版, 2010年3月
- ・大矢敦子「『東海道中膝栗毛』関連作品に見られる歌舞伎から映画への連続性—江戸期の時空間イメージの創出—」赤間亮・富田美香編『日本文化研究とイメージデータベース』(シリーズ・日本文化デジタル・ヒューマニティーズ02)ナカニシヤ出版, 2010年3月

【論文】

- ・大矢敦子「連鎖劇における映画場面の批評をめぐって」『アート・リサーチ』vol.10, 立命館大学アート・リサーチセンター, pp.51-59, 2010年3月

【口頭発表】

〈審査付き〉

- ・大矢敦子「映画興行における実演と連鎖劇—浅草 遊楽館の事例を中心に」日本映像学会第35回大会, 名古屋大学(名古屋市), 2009年5月30日

〈審査なし〉

- ・富田美香 Tomita Mika「日独合作映画『武士道』(1924年、東亜キネマ)にみる日本表象 (“The Representations of Japan in Japan-German Co-produced Film, Bushido (1924, Toa Kinema)”, 《Devenir l'Autre. Experience et recit du changement de culture entre Orient et Occident》「他者になること—東西文化の体験と変容の物語」, 国際日本文化研究センター(Nichibunken) - Centre europeen d'etudes japonaises d'Alsace (CEEJA) - Universite de Strasbourg, 国際日本文化研究センター(京都市) 2009年6月2日
- ・Atsuko Oya, 'A Survey of Non-film Materials in the Makino Mamoru Collection', C.V. Starr East Asian Library at Columbia University (New York, United States), 20 November 2009
- ・大矢敦子「映画と連鎖劇における評価体系の位相」日本映像学会関西支部第58回研究会, 立命館大学(京都市), 2009年12月12日
- ・大矢敦子「映画『豪傑児雷也』に見られる見せ場—浮世絵に見られるイメージとの比較—」風俗絵画研究会, 立命館大学(京都市), 2009年12月25日
- ・大矢敦子「牧野守コレクション日本映画資料群の概要—戦前編—」若手研究者インターナショナル・トレーニング・プログラム(ITP) 2009年度派遣者成果報告会, 立命館大学(京都市), 2010年2月11日

【その他】

〈展示〉

- ・富田美香「前衛都市・モダニズムの京都 マキノ映画コーナー」展示企画・協力, 京都国立近代美術館・京都新聞主催『京都学・前衛都市モダニズムの京都展』, 京都国立近代美術館, 2009年6月9日—7月11日

〈上映会企画〉

- ・富田美香「前衛都市・モダニズムの京都映画『大活劇 争闘』『鐵血団』」, 『京都学・前衛都市モダニズムの京都展』, 京都国立近代美術館, 2009年7月10、11日

- ・富田美香・森脇清隆「映画保存と復元 甦る京都の風景と文化」, 京都文化博物館, 2010年3月5、7日

〈講座〉

- ・富田美香「マキノ映画と京都」, 『京都学・前衛都市モダニズムの京都展』, 京都国立近代美術館, 2009年7月11日

〈シンポジウム企画・司会〉

- ・パネラー:イ・ジュイク、斉藤綾子、李泳采、司会:富田美香「シンポジウム 自立する女性—映画俳優キム・ヘスの魅力」, 立命館大学コリア研究センター『第4回RiCKS韓国映画フェスティバル』, 立命館大学朱雀キャンパス, 2009年10月25日

〈その他執筆〉

- ・富田美香「映画にみる「京都の色彩」—光の美意識—」『立命館京都文化講座』（立命館大学文学部），白川書院，pp.94-111，2009年5月
- ・富田美香「映像にみる「京の乱」—映画、投影装置—」『立命館京都文化講座』（立命館大学文学部），白川書院，pp.96-110，2009年5月
- ・富田美香「フィルム・アーカイブと映画復元」『映像文化の創造と倫理』立命館大学映像学部，2010年3月（出版予定）
- ・安聖基・富田美香（聞き手）「アン・ソンギトーク 韓国映画と私」，立命館大学コリア研究センター編『Ricksブックレット 3 アン・ソンギ 韓国映画とその時代』，かもがわブックレット175号，かもがわ出版，pp.5-22，2009年10月
- ・富田美香「アン・ソンギ フィルムグラフィーと解説」，立命館大学コリア研究センター編『Ricksブックレット 3 アン・ソンギ 韓国映画とその時代』，かもがわブックレット175号，かもがわ出版，pp.51-60，2009年10月

■【プロジェクト2】デジタル図書館・アーカイブ・ミュージアムのデータ共有化に関する研究（代表：前田 亮【情報理工学部准教授】）

〔研究期間〕2009年4月～2010年3月

〔共同研究者（外部研究者・大学院生含む）〕

手塚太郎（情報理工・講師）

木村文則（情報理工・助手）

Biligsaikhan Batjargal（理工学研究科・D1）

澤田敬治（理工学研究科・M1）

椎田太輝（理工学研究科・M1）

〔2009年12月までの研究成果の概要〕

- (1) 人文系データベースの横断検索システムに関して、メタデータ項目名間の文字列の類似度やルールを用いてマッピングの作業を自動化することで、メタデータスキーマが異なるデータベース間での横断検索を実現する手法を開発した。インターネット上で公開されている日本の人文系データベース50件に対して自動マッピングの実験を行い、約95%の精度でマッピングが可能であることを示した。本研究に関しては、国際会議1件の発表を行った。
- (2) 古典史料テキストのコンピュータによる解析の基礎となる言語資源である辞書の自動構築の研究を行った。従来から行っている古文並列コーパスを利用した古語・現代語対訳辞書の構築の研究に関して、固有名詞を検出することで辞書の精度を向上する改良を行い、従来手法よりも精度が向上することを示した。本研究に関しては、国際会議1件、国内学会2件の発表を行った。
- (3) 古典史料テキストの検索・テキストマイニング・可視化の研究として、従来から行っている古典資料の現代語による検索手法の改良を行った。また、新たな研究として、古記録の地名情報によるテキストマイニング手法、古典史料を対象とした情報抽出および可視化の研究を行った。これらの研究に関して、国際会議2件、国内学会3件の発表を行った。
- (4) インターネット上の各種メディア情報の共有化および芸術・文化分野の研究資源としての活用を目指した研究を行った。具体的には、インターネット上の動画に対するコメントを用いた自動分類の手法、レビューサイトにおけるレビューによる評価差異の検証と補正方法について研究を行った。これらは直接芸術・文化分野の情報を対象としていないが、今後これらの分野でも作品に対するコメントやレビュー機能を持つサイトが増えることが予想され、そのようなサイトで応用が可能である。これらの研究に関して、国内学会2件の発表を行った。
- (5) 画像集合に対して確率モデルに基づく特徴抽出を行い、画像の潜在的な意味構造を推定する手法の研究を行った。今後は本手法の芸術・文化分野の画像への適用の可能性についても検討する予定である。本研究に関して、国際会議1件、国内学会1件の発表を行った。

〔2010年1月以降の研究活動予定〕

- (1) 人文系データベースの横断検索システムに関して、アート・リサーチセンターで公開されている各種データベースの横断検索システムのプロトタイプを開発する。
- (2) 古典史料テキストの検索・テキストマイニング・可視化の研究に関して、新たなマイニング手法及び可視化手法の検討を行い、それらの有用性を検証する。
- (3) 古文並列コーパスを利用した時代横断対訳辞書の構築の研究に関して、実用的な精度を得ることを目指し手法の改良及び実験を行う。
- (4) 画像の意味構造の推定手法をより広い範囲の画像集合に適用し、有効性の検証を行う。

〔研究成果〕

【著書（分担執筆）】

- ・Fuminori Kimura, Akira Maeda, Kenji Hatano, Jun Miyazaki, and Shunsuke Uemura. Utilizing Web Directories for Translation Disambiguation in Cross-Language Information Retrieval. In Sio-long Ao, Xu

Huang, and Ping kong Alexander Wai, editors, Trends in Communication Technologies and Engineering Science, Vol. 33 of Lecture Notes in Electrical Engineering, chapter 8, pp. 95-107. Springer-Verlag, Apr. 2009.

【学会発表】

- ・Fuminori Kimura and Akira Maeda. An Approach to Information Access and Knowledge Discovery from Historical Documents. In Proceedings of Digital Humanities 2009, pp. 359-361, College Park, MD, Jun. 2009.
- ・Alejandro Toledo, Ruck Thawonmas, Akira Maeda, and Fuminori Kimura. Interactive Visual Analysis of Personal Names in Japanese Historical Diary. In Proceedings of Digital Humanities 2009, pp. 278-280, College Park, MD, Jun. 2009.
- ・澤田 敬治, 手塚 太郎, 木村 文則, 前田 亮. 動画共有サイトにおけるコメントを用いた動画分類精度の向上. 第8回情報科学技術フォーラム講演論文集, 第2分冊, pp. 125-126, Sep. 2009.
- ・椎田 太輝, 木村 文則, 手塚 太郎, 前田 亮. レビューサイトにおけるレビュー属性間の評価差異の検証とその補正法の提案. 第8回情報科学技術フォーラム講演論文集, 第2分冊, pp. 411-412, Sep. 2009.
- ・Fuminori Kimura and Akira Maeda. Construction of Ancient-Modern Word Dictionary from Parallel Corpus of Ancient Writings and Their Translations in Modern Language. In Proceedings of the Fifth International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIH-MSP2009), pp. 1126-1129, Kyoto, Japan, Sep. 2009.
- ・木村 文則, 前田 亮. 古典史料の活用に対する情報技術応用の試み. 第四十二回 日本古文書学会大会研究発表要旨, pp. 13-14, Sep. 2009.
- ・Fuminori Kimura, Takushi Toba, Taro Tezuka, and Akira Maeda. Federated Searching System for Humanities Databases Using Automatic Metadata Mapping. In Proceedings of the 9th International Conference on Dublin Core and Metadata Applications (DC-2009), pp. 139-140, Seoul, Korea, Oct. 2009.
- ・手塚 太郎, 前田 亮. アスペクトモデルを用いたWeb画像検索結果からの典型的画像の取得. Webとデータベースに関するフォーラム (WebDB Forum 2009)論文集, Nov. 2009.
- ・大崎 隆比古, 木村 文則, 手塚 太郎, 前田 亮. 古記録の地名情報によるテキストマイニング手法の提案. 人文科学とコンピュータシンポジウム論文集, pp. 217-224, Dec. 2009.
- ・井坪 将, 木村 文則, 手塚 太郎, 前田 亮. 古典史料からの知識獲得および情報の可視化. 人文科学とコンピュータシンポジウム論文集, pp. 231-238, Dec. 2009.
- ・木村 文則, 前田 亮. 固有名詞の検出による古文並列コーパスを利用した時代横断対訳辞書の構築. 人文科学とコンピュータシンポジウム論文集, pp. 239-244, Dec. 2009.
- ・Taro Tezuka and Akira Maeda. A Hierarchical Model Approach for Measuring Typicality of Images. In Proceedings of the 4th International Conference on Ubiquitous Information Management and Communication (ICUIMC2010), Suwon, Korea, Jan. 2010.
- ・澤田 敬治, 手塚 太郎, 木村 文則, 前田 亮. 動画共有サイトにおけるユーザ投稿コメント解析. 第2回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2010) 論文集, Mar. 2010. (発表予定)
- ・井坪 将, 木村 文則, 手塚 太郎, 前田 亮. 古典史料を対象とした情報抽出および情報の可視化. 第2回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2010) 論文集, Mar. 2010. (発表予定)
- ・稲本 伸二, 手塚 太郎, 木村 文則, 前田 亮. ブログの言及記事数を用いた売上予測手法の提案. 第2回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2010) 論文集, Mar. 2010. (発表予定)
- ・遠藤 崇史, 手塚 太郎, 木村 文則, 前田 亮. 電子掲示板における用語間関係を用いたトピックと関係のない発言の除去手法. 第2回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2010) 論文集, Mar. 2010. (発表予定)
- ・小西 卓哉, 手塚 太郎, 木村 文則, 前田 亮. 統計的手法を用いたレビューポートフォリオの構築. 第2回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2010) 論文集, Mar. 2010. (発表予定)
- ・石塚 拓也, 手塚 太郎, 木村 文則, 前田 亮. サイト内におけるページ間の共通構造を基にしたブログ判定システム. 第2回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2010) 論文集, Mar. 2010. (発表予定)
- ・浦江 宏志, 手塚 太郎, 木村 文則, 前田 亮. 多言語検索における言語横断キーワード抽出システムの構築. 第72回情報処理学会全国大会講演論文集, Mar. 2010. (発表予定)

【招待講演】

- ・Akira Maeda. Digital Humanities in the Context of Digital Libraries. Invited talk at the third International Conference on Digital Libraries (ICDL2010), New Delhi, India, Feb. 2010. (発表予定)