

課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業
(実社会対応プログラム)

研究成果報告書

「地域に現存する学術資料を活用した地域学術観光創出に関する研究」

研究代表者：堀井 洋

(合同会社 AMANE 代表社員)

研究期間：平成25年度～27年度

1. 研究基本情報

課題(研究領域)名	観光の人文学・社会科学的深化による地域力の創出
研究テーマ名	地域に現存する学術資料を活用した地域学術観光創出に関する研究
責任機関名	合同会社AMANE
研究代表者(氏名・所属部署・役職)	堀井 洋 代表社員
研究期間	平成25年度 ~ 平成27年度
委託費	平成25年度 2, 255, 000円
	平成26年度 4, 620, 000円
	平成27年度 3, 073, 000円

2. 研究の目的

旧加賀藩領域であった石川県内には、金沢城・兼六園・東山をはじめとする史跡・町並みや、金沢大学の前身である旧制第四高等学校で使用された教育資料など、多様豊富な学術資料が現存している。これらは、石川県・北陸地域、ひいては日本の文化・歴史を特徴付ける貴重な歴史的・文化的資源であり、近年、海外からのインバウンド観光推進や世界遺産指定に向けての動きが注目される中で、地域観光振興に資する重要な地域資源としての役割が期待されている。そこで、本研究では人文・社会科学系を含む研究者・資料所蔵機関および地域・観光企画者・企業等と密接に連携・協力し、学術資料を活用した地域学術観光創出のための仕組みの構築と、それを基盤として歴史資料を題材とする地域学術観光の実現を目指す。具体的な目標は、①地域に現存する学術観光資源の調査・分析、②それらの蓄積・公開・活用の基盤となる学術情報環境の整備、③学術資料を活用した継続的な地域学術観光事業の実現の3点である。

本研究ではこれまでに、石川県内の2地域（金沢市域・珠洲市域）を選定し、それぞれの地域の文化的な特色を活かしたプロジェクトを実施している。珠洲市域では、中世以前からの歴史的な寺社などの文化遺産を対象として、スマートフォンアプリを活用し地域全体の歴史的特徴を活かした地域学術観光の実証実験ツアーを実施した。金沢市域では、現在の金沢大学の前身である旧制第四高等学校で使用された旧制第四高等学校科学技術教育資料を活用したグッズ制作を行った。それぞれの地域においては、人文科学系研究者と実務者が協働し、地域学術観光に資する学術資料の調査から観光活用までを対象に、総合的に取り組んでいる。本研究により、学術研究成果を根拠とする高付加価値かつ持続可能な新たな観光コンテンツが、珠洲市域および金沢市域において生まれつつある。さらに、学術研究成果の社会的な活用を想定した「地域学術資源リポジトリ」環境が、一般社団法人学術資源リポジトリ協議会の設立により実現された。

今後は、さらに多くの人文科学系研究者および実務者・企業・自治体と連携し、学術資料・研究成果を活用した、具体的かつ実効的な地域振興事業を創出するための社会的な枠組みの提案・構築、および本研究事業で得られた成果・知見の地域社会への適用・還元を目指す。

3. 研究の概要(研究プロジェクトチームの体制についても記述)

3. 1 研究内容・方法

研究代表者らは、これまで歴史資料を中心とした学術資料の新しい活用を目的とした「遍（あまね）プロジェクト」（参加機関：北陸先端科学技術大学院大学・金沢大学・合同会社AMANE・他）を2006年に設立し、歴史学・情報システム学・観光情報学・企業・自治体など複数分野の専門家による、学術資料を活用した分野横断的かつ融合的な地域振興活動を展開してきた。本研究では、遍プロジェクトのこれまでの成果を基盤として、研究を実施した。本研究の概要を以下の図1に示す。

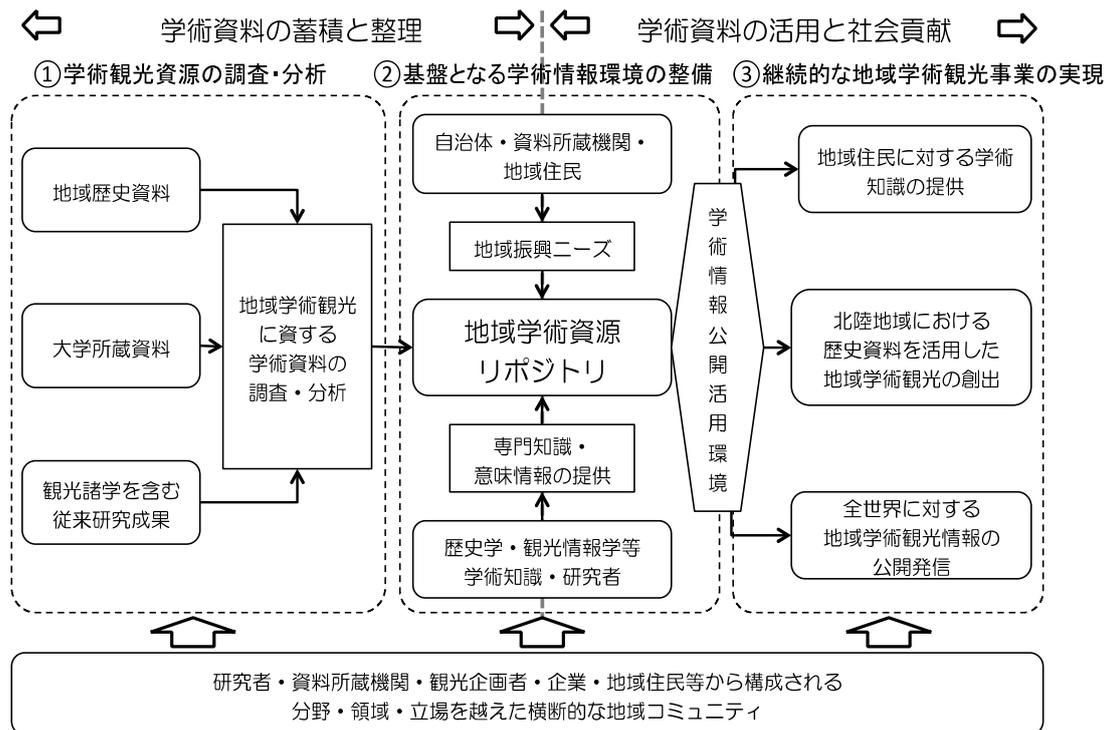


図1：研究全体概要

本研究における基本的なアプローチおよび方法については、以下の3点である。

①地域に現存する学術観光資源の調査・分析

研究分担者らが中心となり設立した研究会「加賀藩研究ネットワーク」と連携し、北陸・石川県地域の歴史資料を対象に資料調査を実施し、歴史学的な視点と併せて観光的な視点からも資料の活用可能性を分析評価する。歴史資料の観光的な特長の評価では、総務省戦略的情報通信研究開発推進制度

(SCOPE) 平成20～21年度「ユニバーサルな知識表現による地域歴史観光ICTの研究開発」(研究代表者：堀井洋，研究分担者：吉田武稔，沢田史子，大藪多可志他)において開発した、歴史資料の客観的観光的特徴の評価手法を適用する。

②基盤となる学術情報環境の整備

①で得られた学術情報の蓄積と公開については、提案者らが設立した「学術資源リポジトリ協議会」上の学術資源リポジトリ公開環境を利用する。本協議会は、分野・組織横断的な学術情報の共有を目的として、金沢大学・京都大学・合同会社AMANE・国立情報学研究所に所属する研究者によって2011年に設立された。本研究では、学術資料に関するメタデータと併せて観光情報および地域情報を集積し、それらをオープンデータとして広く公開し地域学術観光において活用する。

③地域学術観光事業の実証実験

地域において観光実務に携わる自治体や観光企画者と緊密に連携し、歴史資料を活用した地域学術観光の実証実験を実施する。実証実験は、遍プロジェクトがこれまで実施してきた歴史資料を活用した観光モニターツアーやスマートフォン向け観光アプリで得られたノウハウや人的なネットワークを活用し、石川県内地域を対象に複数回実施し参加者や関係者からのアンケート調査を行う。

本研究では、石川県内の2地域(金沢市域・珠洲市域)を選定し、それぞれの地域において地域の文

化的な特色を活かしたプロジェクトを実施した。2地域を選定した基準・理由については、①地域学術観光の対象となり得る学術的な文化遺産等、およびそれらに関する研究蓄積が存在すること、②研究協力者である人文科学系研究者の専門分野と合致し、地域の自治体や実務者とも連携可能な状況が存在すること、③地域学術観光として実証的なツアー等のイベントが実施可能であること、の3点である。

選定した珠洲市域は、能登半島の先端に位置する人口約1万5千人の自治体である。中世以前からの歴史的な寺社などの文化遺産や、近世の古文書が現存している地域であり、学術的にも貴重な観光資源が数多く存在する。2005年に鉄道が廃線になったことなどから過疎化が進んでおり、本地域における観光産業に対する期待は大きい。共同研究者の見瀬らは、従来から能登半島地域における歴史資料調査や自治体史の編纂に関わっており、本地域の歴史的な特徴や学術意義に対して理解が深い。本研究では、それらの研究成果を基に、珠洲市域の歴史的な特徴を活かした地域学術観光の実証に取り組む。金沢市域については国内有数の歴史観光地域であり、現存する歴史資料・文化財は重要な観光資源として認知されている。現在の金沢大学の前身である旧制第四高等学校は、当時の文化・教育の発展・普及において中心的な役割を果たした機関であり、西田幾多郎など多くの教員・卒業生を輩出した。本研究では、旧制第四高等学校科学技術教育資料（以下、旧制四高教育資料）に注目し、未整理・未公開資料の調査・整理および、それらの活用についての実証を行った。

金沢・珠洲の各プロジェクトでは、互いの活動を連携して、図2に示すとおり実施した。

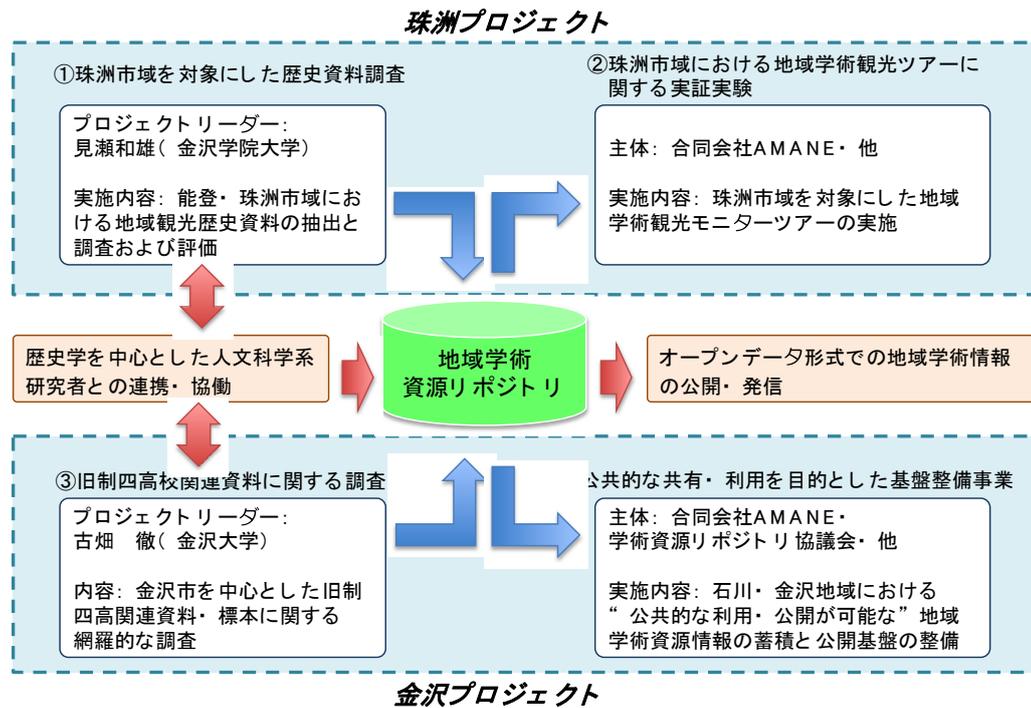


図2：金沢・珠洲プロジェクトの実施内容

3. 2 研究参加メンバー

研究代表者： 堀井 洋（合同会社AMANE 代表社員）

研究分担者：

山地一禎（国立情報学研究所 学術認証推進室 准教授）

見瀬和雄（金沢学院大学 文学部歴史文化学科 教授）

古畑 徹 (人間社会研究域歴史言語文化学系 教授)
上田啓未 (合同会社 AMANE・金沢大学資料館客員研究員)
高田良宏 (金沢大学 総合メディア基盤センター 准教授)
林 正治 (一橋大学 情報基盤センター 助教)
沢田史子 (北陸学院大学短期大学部 コミュニティ文化学科准教授)
福島健一郎 (アイパブリッシング株式会社 代表取締役)
吉田武稔 (北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科 教授)
坂井浩明 (八松苑株式会社 代表取締役)

研究協力者 (歴史学) :

堀井美里 (合同会社 AMANE・金沢大学資料館客員研究員)
岡嶋大峰 (金沢大学大学院博士後期課程)
鎌田康平 (高岡市立博物館学芸員補・公益財団法人高岡市民文化振興事業団
非常勤職員)
林 亮太 (金沢市立玉川図書館近世史料館 非常勤職員)
堀井雅弘 (福井県文書館 非常勤職員・日本近世史)

4. 研究成果及びそれがもたらす効果

本研究の成果は、以下の3点である。研究提案書(計画書)に記載した「研究成果およびそれが社会にもたらす効果」と対比させる。

1. 学術研究成果を根拠とする高付加価値かつ持続可能な観光コンテンツおよび事業の創出・展開
→ 地域学術観光に資する学術資料の基礎的な調査と活用可能性の把握
2. 学術研究成果の社会的な活用を想定した「地域学術資源リポジトリ」環境の構築
→ 学術資料および研究成果を蓄積・活用するための人的・システムの基盤の構築
3. 人文学・社会科学系研究者が自治体や企業などと連携し、具体的かつ実効的な地域振興事業を創出するための仕組み・枠組み「学術参加型地域振興モデル」の確立
→ 地域における学術資料の活用実証および研究者・実務者間連携の実現

それぞれの概要について、以下に示す。

1. 学術研究成果を根拠とする高付加価値かつ持続可能な観光コンテンツおよび事業の創出・展開

[珠洲プロジェクト]

歴史資料・文化財を対象とした学術観光資源に関する調査を複数回（2014年4月・7月・9月）実施した。本調査の実施に際しては、日本近世史を専門とする見瀬・岡嶋・鎌田・林・堀井美里が中心となり、珠洲市域の寺社や史跡、珠洲焼等の文化財について、現地を訪問し現状と地域学術観光への適用可能性を検証した。その結果、珠洲市域においては、自治体が公開している観光情報に記載されていない中世からの歴史文化遺産が多数存在することや、それらの観光への活用の可能性が確認された。本研究ではこれらの成果を基に、「産業」「祭祀」「海運」「寺社」の各テーマを設定し、人文科学系研究者が学術的な視点・興味からスポットの選定を行った。そして、プロジェクトメンバーとの議論を経て、一般市民向けの解説や画像の撮影などを実施した。これらの成果を基に、地域学術観光アプリを開発し、テストツアーを2015年3月21日・22日に石川県珠洲市で開催した。本テストツアーは、珠洲地域の歴史資料・文化遺産を対象とした地域学術観光を想定し、歴史学的な視点と併せて地域観光的な視点からも地域学術観光の実現性の検証を目的とした。ツアーの実施に際しては、制作したスマートフォン向け地域学術観光アプリを参加者が携帯し、アプリ上に表示される学術資料・文化遺産に関する解説・案内を参照しながら実際の観光ポイントを巡り、観光的な楽しさと学術的な知識の獲得を同時に体験できるかを検証した。図3にテストツアーの様子を、図4に地域学術観光アプリの画面例を示す。



図3：地域学術観光テストツアーの様子（2015年3月21日・22日）

本テストツアーには、歴史研究者を含む8名が参加し、歴史研究者自らが企画・作成した、「寺社を題材にしたルート」「祭祀に関するルート」「海の歴史に関するルート」の3ルートを巡った。それぞれのルートにおける訪問スポットを以下に示す。

- (寺社を題材にしたルート) 須須神社 ・ 翠雲寺 (旧高勝寺) ・ 春日神社 ・ 法住寺 ・ 白山神社
- (祭祀に関するルート) 春日神社 (飯田燈籠山祭り) ・ 高倉彦神社 (蛸島キリコ祭り) ・ 須須神社 (寺家のキリコ祭り) ・ 須受八幡宮 (正院のキリコ祭り)
- (海の歴史に関するルート) ヒロギの難所 ・ 塩田村 ・ 禄剛崎灯台 ・ 金剛崎 ・ 山伏山 ・ 専念寺 ・ 須須神社 ・ 翠雲寺 (旧高勝寺) ・ 正院町 ・ 須受八幡宮



図4：スマートフォン向け地域学術観光アプリの画面（一部）

本テストツアーに関しては、以下の2点に主眼を置き評価を実施した。

- ①学術観光としての理解・共感：参加者は各ルート上において、アプリや研究者からの解説に対する理解度・共感（面白さ）をそれぞれ5段階で評価する。
- ②観光アプリの評価：本モニターツアーにおけるアプリの使いやすさや、自動車を利用した場合の役割等について、参加者からインタビューを行う。

その結果、珠洲市域における地域学術観光の実現性は十分に高いことが確認された。さらに、必ずしも看板等の案内表示が十分ではない寺社や旧跡等を巡る場合には、位置情報の正確な把握や学術的な解説の提示などにおいて、スマートフォンアプリの有効性が高いことが明らかとなった。本テストツアーおよび地域学術観光アプリの成果については、2016年度初頭にiPhone向けアプリとして公開する予定である。

[金沢プロジェクト]

旧制四高教育資料の中でも標本資料について、石川県立自然史資料館および金沢大学理学部において所蔵状況に関する調査を実施した。調査を行った標本資料は、剥製・骨格標本・液浸標本からなる動物標本約1,000点および岩石標本約500点である。調査では、以下に示す項目について、資料詳細情報（メタデータ）を作成し、それらを地域学術資源リポジトリに登録した。旧制四高教育資料（液浸標本）の一例を図5に示す。

仮番号、標本名（和名）、標本名（英名）、標本名（その他）、製造業者（採集者）、産出地（採集地）、旧蔵者、標本タイプ、保存場所、キャプション、ラベル（本体）、印字（箱）、ラベル（箱）、ラベル・印字（その他）、状態、数量、評価（歴史・教育等）、調査日、調査者、撮影有無、備考

旧制四高教育資料が石川県金沢市域における重要な学術観光資源であることは前述の通りであるが、それらの具体的な地域学術観光への適用の可能性を実証するために、旧制四高教育資料を活用した学術観光グッズを制作し、アンケート調査を実施した。学術観光グッズ制作では、金沢大学図書館所蔵の教育掛図資料を題材として、クリアフォルダーやシール・Tシャツなど地域内外での配布や販売を想定した開発を行った。図6に制作した学術観光グッズの外観を示す。アンケート調査は、実際の地域学術観光を考慮し、石川県外における旧制四高教育資料の認知や学術観光グッズに対する嗜好を把握するために、2014年8月8日・9日に科学技術館（東京都）で開催された「第1回博物ふえすていばる」、および2014年10月11日・12日に千葉市科学館（千葉県千葉市）で開催

された「千葉市科学フェスタ」において実施した。図5にそれらの様子を示す。その結果、「第1回 博物ふえすていばる」では793件、「千葉市科学フェスタ」では226件の回答を得た。これらの成果については、第12回観光情報学会全国大会（2015年6月 石川県金沢市）において報告を行った。



図5：旧制第四高等学校科学技術教育資料の一例（液浸標本）



図6：学術観光グッズの外観（一部）

2. 学術研究成果の社会的な活用を想定した「地域学術資源リポジトリ」環境の構築

本研究では、収集した地域学術観光に関する情報（メタデータ）および撮影した画像データ・映像データを蓄積公開するための基盤として、国立情報学研究所が開発した WEKO (<http://weko.at.nii.ac.jp>) を基に地域学術資源リポジトリを構築した。さらに、地域学術観光で取り扱う歴史資料・博物資料を対象とした場合の LIDO (Lightweight Information Describing Objects) メタデータ形式の適用を実施した。LIDO は博物資料情報の収集と活用を想定したメタデータハーベスティングスキーマであり、ICOM (International Council of Museums) の下部組織である CDOC (International Committee for Documentation) の Data Harvesting and Interchange Working Group が主導し、CDWA Lite, museumdat, SPECTRUM, CIDOC CRM という博物資料に関する既存のメタデータ形式の統合を目指している。LIDO の設計方針は、地域学術資源リポジトリの目的である学術資料情報の共有と適合することから、地域学術資源リポジトリにおける LIDO 適用可能性の検討を行い、共有のための LIDO スキーマのサブセットを定義した。本研究において蓄積した画像データおよび学術資料メタデータに関しては、構築した地域学術資源リポジトリ上において公開を行う。特に画像データについては、パンフレットや Web サイトなどへの掲載利用を想定し、高解像度の画像データをオープンデータ（クレジット表示のみで利用可）として公開することを目指し、関係する自治体と協議を進めている。

3. 人文学・社会科学系研究者が自治体や企業などと連携し、具体的かつ実効的な地域振興事業を創出するための仕組み・枠組み「学術参加型地域振興モデル」の確立

地域学術資源リポジトリの運営組織構築として、任意団体であった学術資源リポジトリ協議会 (<http://repon.org/> 代表理事 堀井 洋) の法人化（非営利型一般社団法人）を実施した。本協議会は、①学術資料・博物学など人文情報学・情報科学を含む幅広い学術分野を研究対象とする研究者、②学術資料・博物資料の所蔵管理・調査・研究に携わる博物館学芸員や関連する職業に従事する者、③学術リポジトリの構築や運営・学術資料を活用した活動を実施する企業・団体等に属する実務者の3者が協力・連携して、地域振興および学術振興に資する組織・分野を越えた情報共有と、それらを対象にした研究・議論の場の創出を目指している。本協議会が法人化したことにより、自治体や NPO 団体等と連携した地域学術観光の企画・実施に際して、協力体制の構築や学術情報の

取り扱いに関する取り決めなどを円滑に進めることが可能となった。具体的には、「学術資料を活用した学術グッズ制作に関するワークショップ」など、本協議会が協力・共催して住民参加型のイベントを実施しており、地域住民を巻き込んだ「学術参加型地域振興モデル」が確立されつつある。以下、その一例として、平成27年度に実施した学術研究者と市民の交流イベント「634Sweets Break Meeting」について紹介する。「634Sweets Break Meeting」は、学術研究者と市民・クリエイターとの交流および地域学術観光の普及を目的として、2015年9月からITビジネスプラザ武蔵（石川県金沢市）において、計5回実施した。表1に各回の概要と、図7に開催風景を示す。本イベントでは、話題提供者が学術研究に関する最新のテーマについて発表し、参加者を交えて議論を行った。さらに、毎回、地域学術観光に関する現状についても報告や議論をおこなったことから、特に金沢地域における学術資料の社会的な活用に対する認識の向上に大きく貢献したと考えられる。

	タイトル	開催日時	話題提供者	参加者人数
第1回	「学術資源のオープン化・活用が目指すべき未来とは？ “ガクモンからエンタメ☆”を体験して感じたこと」	2015年9月25日	1. 上田啓未・堀井洋（合同会社AMANE） 2. ロバート・ジェンキンス（金沢大学 理工研究域自然システム学系） 3. 福富宏和（石川県ふれあい昆虫館）	14
第2回	「地域資料の保存・継承・活用における“多様な担い手”を考える」	2015年10月31日	1. 丸山高弘（山中湖情報創造館 指定管理者館長 NPO法人地域資料デジタル化研究会 副理事長） 2. 堀井 洋・堀井美里・上田啓未（合同会社AMANE）	16
第3回	「学術オープンデータに対する期待と戸惑い・加賀藩「先祖由緒并一類附帳」オープンデータ化の検討を題材として」	2016年1月30日	1. 林 正治（一橋大学 情報基盤センター） 2. 堀井 洋（合同会社AMANE）	11
第4回	「アート系情報公開の挑戦と苦悩 -権利・公開・活用の三つ巴戦-」	2016年2月12日	1. 上田 啓未（合同会社AMANE） 2. 福島 健一郎（アイパブリッシング株式会社） 3. 鷲田 めるろ（金沢21世紀美術館）	17
第5回	「天文学と天文資料アーカイブの現状とこれから ～星と資料の素敵な関係とは？～」	2016年3月18日	1. 根本しおみ（国立天文台 天文情報センター ミュージアム検討室） 2. 飯野孝浩（東京農工大学科学博物館 特任助教・NICTテラヘルツ研究センター 協力研究員）	13
			参加人数合計(人)	71

表1：「634Sweets Break Meeting」開催概要



図7：「634Sweets Break Meeting」第1回（左）第5回（右）開催風景

【研究成果の発表状況等】

○論文

1. 学術資源リポジトリ協議会における横断的な情報共有に関する試行, 堀井 洋, 林 正治, 堀井美里, 上田啓未, 高田良宏, 山地一禎, 古畑 徹, じんもんこん2014論文集 2014(3), 163-168, 2014-12-06
2. 学術資源リポジトリ協議会の活動の展開 (続報) ～試行から事業への展望～, 高田 良宏, 林 正治, 堀井 洋, 堀井 美里, 山地 一禎, 上田 啓未, 古畑 徹, 大学ICT推進協議会2014年度年次大会(AXIES2014)論文集, T2A-20 (電子版), 2014.12.

○講演 (学会発表を含む)

1. 珠洲の学術資源を活用した学術観光アプリの取り組みと可能性, 福島健一郎, 堀井洋, 堀井美里, 林正治, 上田啓未, 沢田史子, 山地一禎, 高田良宏, 第12回観光情報学会全国大会, 2015年6月19-20日
2. 学術資源を活用した地域学術観光の実現に向けた試み, 堀井洋, 堀井美里, 林正治, 上田啓未, 福島健一郎, 沢田史子, 山地一禎, 高田良宏, 第12回観光情報学会全国大会, 2015年6月19-20日 [査読なし]
3. 高精細パノラマ撮影技術を利用した博物館展示空間記録・公開の試み, 堀井 洋, 堀井美里, 上田啓未, 林 正治, 山地一禎, 高田良宏, 古畑 徹, 第18回大学博物館等協議会・第10回博物科学会, 2015年6月25-26日 [査読なし]
4. 資料情報の公開とその利用—MLグッズ製作例—, 上田啓未, 2015年度アート・ドキュメンテーション学会年次大会, 2015年6月6-7日
5. 珠洲の学術資源を活用した学術観光アプリの取り組みと可能性, 福島健一郎, 堀井洋, 堀井美里, 林正治, 上田啓未, 沢田史子, 山地一禎, 高田良宏, 第12回観光情報学会全国大会, 2015年6月19-20日
6. 学術資源を活用した地域学術観光の実現に向けた試み, 堀井洋, 堀井美里, 林正治, 上田啓未, 福島健一郎,
7. 沢田史子, 山地一禎, 高田良宏, 第12回観光情報学会全国大会, 2015年6月19-20日
8. 高精細パノラマ撮影技術を利用した博物館展示空間記録・公開の試み, 堀井 洋, 堀井美里, 上田啓未, 林 正治, 山地一禎, 高田良宏, 古畑 徹, 第18回大学博物館等協議会・第10回博物科学会, 2015年6月25-26日
9. 公開情報を利用したミュージアム・ライブラリーグッズ製作とその評価, 上田啓未, 堀井 洋, 堀井美里, 古畑 徹, 第18回大学博物館等協議会・第10回博物科学会, 2015年6月25-26日

(4) その他 (本事業で主催したシンポジウム等)

1. 第1回学術資料活用ワークショップ ITビジネスプラザ武蔵 (石川県金沢市) 2015年5月15日
研究者4名 一般4名
2. 第2回学術資料活用ワークショップ ITビジネスプラザ武蔵 (石川県金沢市) 2015年6月9日
研究者3名 一般3名
3. 第15回勉強会・研究成果報告会「学術資料情報の集積と活用に関する研究報告」国立情報学研究所 (東京都千代田区) 2016年1月21日 研究者6名 一般6名
4. 634Sweets Break Meeting ITビジネスプラザ武蔵 (石川県金沢市) 2015年9月～2016年3月 (計5回) 研究者29名 一般42名 (延べ)