

学術情報部門活動報告

笠原 禎也, 高田 良宏
東 昭孝, 二木 恵

1 はじめに

学術情報部門は、笠原禎也教授、高田良宏准教授、東昭孝助教、二木恵特任助手の4名体制で、「学術情報の蓄積・利活用」、「大学からの知の発信」を目標に、全学情報サービスの融合・相互連携、きめ細かな情報サービスに必須となるユーザ認証・認可システム関連の研究開発を行っています。それらの成果は、本学構成員のユーザ認証を一元的に担う金沢大学統合認証基盤(KU-SSO)や、全学向け情報サービスの起点であるアカンサスポータルに活かされています。

現在、大学では、学内情報資産の統合管理と、各種電子データの安全・安心な利活用環境の整備が喫緊の課題となっています。我々は、「情報システムの融合化」を重要ミッションと定め、統合認証、全学ポータル、大学間連携、データリポジトリなどの研究・開発や構築支援を精力的に実施しています。

2 学術情報部門の主な活動報告

以下に当部門における最近の活動状況を報告します。

2.1 統合認証・ポータル整備事業

学生は教務システム、教職員は人事システムとの連携、その他のユーザはパソコン相談カウンターへの申請により、1人1つの「金沢大学ID」で、アカンサスポータルをはじめ、そのユーザが利用できる各種情報サービスが一元的に提供されるシングルサインオン(SSO: Single Sign-On)環境の整備と普及を進めてきました。また、アカンサスポータルも、新機能の導入と各種改善を進めています。詳細は、本誌の別記事「アカンサスポータル・金沢大学統合認証基盤(KU-SSO)紹介」をご覧ください。

2.2 学内システムのデータ連携機構の構築

アカンサスポータルを中心に、学内の情報システムとユーザ情報、授業情報など、多様なデータの連携が可能な機構を構築し、学内データの一元化、融合化を進めています。

学内の様々な情報サービスが、アカンサスポータルからシームレスに利用できるのは、このデータ連携機構が整備されたことによります。

2.3 学認による組織間認証連携基盤

国立情報学研究所(NII)を中心に、国内の大学や出版社などが相互に認証連携できる環境を推進する「学術認証フェデレーション(学認: GakuNin)¹」に参加しています。学認は、平成26年1月よりNIIの事業となり、我々は学認の運営や新規技術の開発、関連シンポジウムでの技術紹介等に積極的に協力し、学認の広報・普及活動に貢献しています。特に、「学術組織間デジタル資料分散共有システム(ARCADE)」(図1)は本学が開発した学認サービスとして運用されています。本学の学認サービスは、金沢大学IDを使って、本学在籍の学生および教職員が利用可能です。学外からの電子ジャーナル閲覧や他大学での無線LAN接続(eduroam)などのサービスも提供されています。

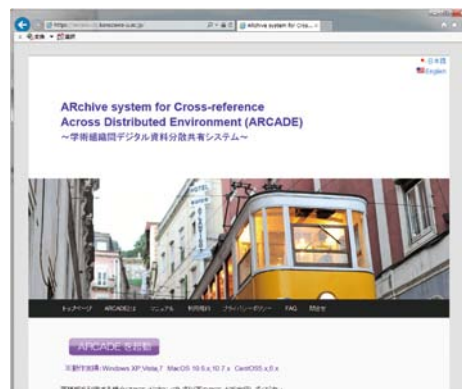


図1 学術組織間デジタル資料分散共有システム (ARCADE)
<https://arcade.cis.kanazawa-u.ac.jp/>

2.4 デジタルデータリポジトリ

文献資料、博物資料、標本、実験資料などを総称して学術資源といい、その公開・共有が求められています。しかし、文献以外の学術資料(非文献資料)は、情報公開の仕組みの標準化が進んでいません。我々は、金沢大学資料館とNIIをはじめとした関係機関と共同で、非文献資料向けに最適化した共通プラットフォームの実証運用を行っ

1. <http://www.gakunin.jp/>
2. <http://kuvm.kanazawa-u.ac.jp/>
3. <https://akebono-ulf.db.kanazawa-u.ac.jp/>

ています。2012年度から資料館で行ってきた「ヴァーチャル・ミュージアム・プロジェクト²」の成果を基に、対象を大学全体に拡大した「金沢大学ヴァーチャル・ミュージアム」が2015年度に一般公開される予定です。また、実験観測データへの適用実験も進めており、2014年度から科学衛星「あけぼの」の観測データが公開されています³。

3 各教員の研究紹介

以下に各教員が取り組む主な研究内容を紹介します。

3.1 笠原 禎也

総合メディア基盤センターでの研究活動としては、KU-SSOに代表される認証システムについて、より安全・安心な多要素認証方式の開発や、学内外に点在する様々な電子情報を相互に連携し、利活用するデータベース技術の研究開発に取り組んでいます。これらの知見を活かし、センター業務では、アカンサスポータルサイトの設計・開発のとりまとめを担当しています。

一方で、理工研究域電子情報学系の後藤由貴准教授と共に通信情報工学研究室を担当し、電子情報学類や自然科学研究科電子情報科学専攻所属の学生と、情報通信や宇宙理工学分野の研究を進めています。具体的には、(1)限られた計算機資源で高速にデータの選別、圧縮を行う信号処理、(2)大規模データベースから有用情報を選択的に抽出する知的情報検索、(3)電波の伝搬特性から伝搬路上の空間構造を推定する逆問題解法(リモートセンシング)です。これらの技術は、月探査衛星かぐや(2007年打上げ)、日欧共同水星探査計画 BepiColombo/MMO 衛星、内部磁気圏観測衛星 ERG (いずれも2016年打上げ予定)に搭載する電波観測器の機上データ処理部に導入されているほか、金沢大学が独自に設計・開発する「金沢大学衛星」計画にも活用される予定です。これらの研究の一部は、科学研究費補助金(「衛星間通信を活用した編隊飛行衛星群による宇宙電磁環境の高度連携多点計測法」研究課題番号24360159)などの支援のもと進められています。

3.2 高田 良宏

当部門の目標である「学術情報の蓄積・利活用」に関した研究を中心に活動を行っています。その中でも、博物館や資料館の所蔵資料や歴史的・文化的資料などの物資料(非文献資料)に興味を持ち、非文献資料のデジタル化、リポジトリ化に関する研究を進めてきました。論文などの文献を対象とした機関リポジトリが先行する中、非文献資料のための非文献リポジトリプラットフォーム、また、その運用モデルを提案しました。現在は、物資料にとらわれず、

文献資料や実験・観測データなども含め学術資源(そのリポジトリを学術資源リポジトリという)という枠組で活動しています。さらに、学術資源のリポジトリ化をゴールとせず、それらの研究、教育、産業分野での利活用に関する事例研究も実施しています。また、大学等の組織の枠組みを超えた学術資源のための機関横断的なリポジトリの実現を目標に、学術資源リポジトリ協議会を設立し、学術資源リポジトリの開発と普及、学術資源情報の共有・公開・活用に関する人的ネットワークの構築、学術資源の所蔵・整理状況の把握などの活動を行っています。これらの研究・取り組みの一部は、科学研究費補助金(「非文献資料リポジトリによる機関横断的学術資源群形成に関する研究」課題番号24300310)などの支援により進められています。

3.3 東 昭孝

情報システム構築の専門家として、「学術情報の蓄積・利活用」を目標に、組織内の情報システムを真に役立つものにするを目的として、情報システムの活用、データ連携・流通に関する研究開発を行っています。現在は、情報システム間のデータ連携に関する研究で培った技術を基に、構築したデータ流通基盤を拡張し、学内の各種基本情報と活動記録を蓄積する大学情報ウェアハウス(Data WareHouse)の研究を行っています。

蓄積されたデータを活用して、IR(Institutional Research:教育、経営、財務情報を含む大学内部のさまざまなデータの入手や分析と管理、戦略計画の策定、大学の教育プログラムのレビューと点検など包括的な内容を意味します)システムの構築を進め、各種データの分析、統計を行うなど、大学のIR活動を支援しながら、研究を行っています。この研究は、科学研究費補助金(「大学向けポータルサイト利用促進に資する汎用データウェアハウス機能の実現」研究課題番号26350314)の支援のもと進められています。

3.4 二木 恵

本学で運用されているアカンサスポータルシステムを通して、大規模データベースによる、24時間止まることが許されないWebシステムの開発および研究を行っています。また、学生、教員、職員などさまざまな身分の人が利用する全学ポータルとして、学務系、業務系を融合し、かつ効率的な運用ができる機能の研究を続けています。また別に、パーソナルファイナンス教育を支援するシステム研究も行っております。現在着手中の活動は、家計管理を容易に行いながら、パーソナルファイナンスも学べる家計ツールの開発です。この研究は、科学研究費補助金(「効果的なパーソナルファイナンス教育支援環境に関する研究」研究課題番号25350324)の支援のもと進められています。