

# 地域学術資料の蓄積と共有を目指した学術資源リポジトリの構築

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 堀井, 洋, 林, 正治, 堀井, 美里, 高田, 良宏, 山地, 一禎, 上田, 啓未, 古畑, 徹, Horii, Hiroshi, Hayashi, Masaharu, Horii, Misato, Takata, Yoshihiro, Yamaji, Kazutsuna, Furuhata, Toru メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00028565">https://doi.org/10.24517/00028565</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



第21回年次大会予稿

## 地域学術資料の蓄積と共有を目指した学術資源リポジトリの構築

### A Construction of repository for non-Bibliographic Academic Resources

堀井洋<sup>1\*</sup>, 林正治<sup>2</sup>, 堀井美里<sup>1</sup>, 高田良宏<sup>3</sup>, 山地一禎<sup>4</sup>, 上田啓未<sup>5</sup>, 古畑徹<sup>5</sup>  
Hiroshi HORII<sup>1\*</sup>, Masaharu HAYASHI<sup>2</sup>, Misato HORII<sup>1</sup>,  
Yoshihiro TAKATA<sup>3</sup>, Kazutsuna YAMAJI<sup>4</sup>, Hiromi Ueda<sup>5</sup>, Toru FURUHATA<sup>5</sup>

1 合同会社AMANE AMANE.LLC

〒923-1241 石川県能美市山田町口8 E-mail: {a-horii|ymisachi}@amane-project.jp

2 一橋大学 情報基盤センター

Center for Information and Communication Technology, Hitotsubashi University

〒186-8601 東京都国立市中2-1 E-mail: m-haya@amane-project.jp

3 金沢大学メディア基盤センター Information Media Center, Kanazawa University

〒920-1192 石川県金沢市角間町 E-mail: yoshihiro@kenroku.kanazawa-u.ac.jp

4 国立情報学研究所 National Institute of Informatics

〒101-8430 東京都千代田区一ツ橋2-1-2 E-mail: yamaji@nii.ac.jp

5 金沢大学資料館 Kanazawa University Museum

〒920-1192 石川県金沢市角間町 E-mail: museum@kanazawa-u.ac.jp

\*連絡先著者 Corresponding Author

地域学術資料の分野・組織の垣根を越えた横断的な情報共有を目的として、合同会社 AMANE・金沢大学・国立情報学研究所・その他の研究者が中心となり学術資源リポジトリの構築を進めている。その一環として、明治～昭和戦前期の技術教育に使用された科学実験機器資料情報の蓄積と共有を目指しており、本報告では それらを事例として、学術資源リポジトリの機能・人的・社会的な位置づけや課題等について論じる。

In recent year, social concern about exchanging and sharing of academic resources included non-bibliographic between universities is increasing. However, in actual situation, there are some problems about preservation and digitalization of academic resources. In this paper, a case study of scientific apparatuses since the Meiji era, we discuss about construction of repository for non-bibliographic.

キーワード: 非文献資料, 学術資料, リポジトリ

Keywords: non-bibliographic resources, academic resources, repository

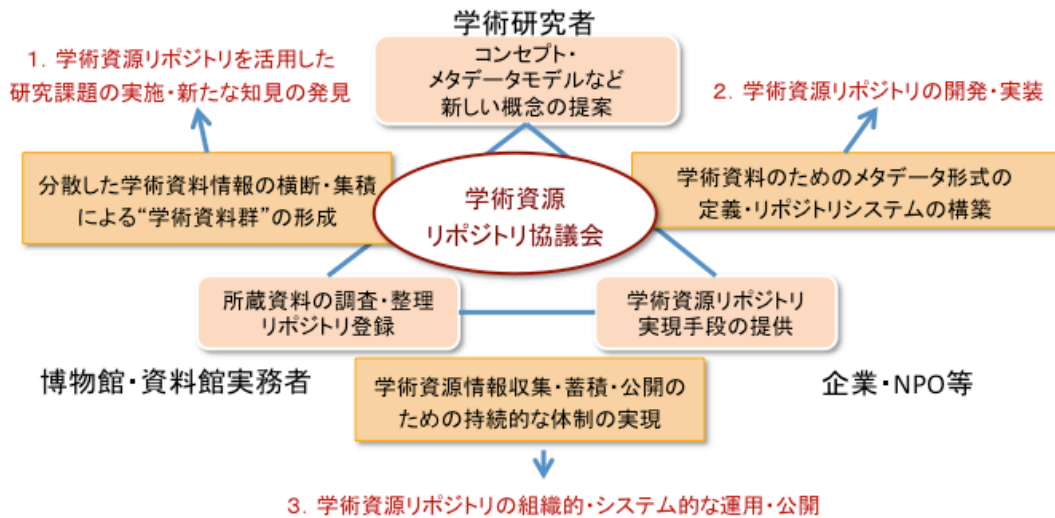


図1 学術資源リポジトリ協議会の概要

## 1 はじめに

大学博物館や自治体などの公共博物館に所蔵されている文献以外の学術資料（文献資料との対比として，“非文献資料”）は、膨大かつ多種多様である。これら学術資料の学術分野や所蔵管理組織の垣根を越えた分野・組織横断的な情報共有について、学術成果の公開・共有や学術資料の保存などの観点から、近年関心と必要性が高まっている。しかしその一方で、博物資料などの非文献資料に関しては、文献横断検索環境に相当する分野・組織を横断したリポジトリの構築は実現されておらず、非文献資料情報の取り扱いについても学術機関間での統一的な仕組みは、未定義または普及していないのが現状である。このような状況を鑑みた場合に、学術資料全般を対象にした横断的な学術資源リポジトリを実現させるためには、資料の所在や由来などの詳細情報（メタデータ）を共通のフォーマットに基づいて収集・整理し、ネットワーク上で共有・公開するための情報環境

であるリポジトリの構築など、技術・人的コミュニティ双方を構築・整備する必要がある。

本報告では、合同会社 AMANE・金沢大学・京都大学・国立情報学研究所などの研究者が中心となり進めている学術資源リポジトリ協議会の取り組みについて、明治・大正・昭和前期の科学実験機器資料リポジトリ化プロジェクトを事例として紹介する。

## 2 学術資源リポジトリについて

### 2.1 学術資源リポジトリ協議会

学術資源リポジトリ協議会は、図1に示すように大学等の学術機関や企業・自治体などの学術資料の保存・活用に関わる研究者が中心となり、2011年に結成された[1]。本協議会では、①非文献資料、あるいはリポジトリを研究対象とする研究者、②非文献資料の所蔵管理に携わる博物館学芸員、③リポジトリの構築や博物資料の活用を行う企業・団体職員の三者が連携して、学術資料に関する情報の組織・分野を

越えた共有や研究・議論の場の創出を目指している。

2013年4月現在、学術資源リポジトリ協議会において公開をしている科学実験機器資料を以下に記す。

- 新潟大学所蔵 : 20点
- 神戸大学所蔵 : 21点
- 東京大学駒場博物館蔵 : 22点
- 京都大学総合博物館像 : 84点 (公開準備中)
- 石川県立自然史資料館蔵 : 747点 (公開準備中)

## 2.2 学術資源リポジトリの構築

学術資源リポジトリの公開環境を国立情報学研究所が開発したNetCommons + WEKO(Ver. 2.0.1)を利用して構築した[2]。図2に画面外観を示す。リポジトリの実装に際しては、構築や管理が容易かつ柔軟性が高いCMS (Contents Management System) であるNetCommons を、リポジトリ部分については国内の文献リポジトリで多くの実績を有する国産ソフトウェアであるWEKOを非文献資料向けにカスタマイズする方法を採用した。さらに、非文献資料に対応した共通メタデータを定義し、各項目をネットワーク上の文献等の情報記述を目的に定義されたDublin Coreメタデータ (以下、DC) へ対応させることを試みた[3]。その理由は以下の3点である。

- A) DCは共通メタデータ形式として広く認知されており、既に文献資料リポジトリで多く用いられている。
- B) 独自拡張語彙の定義など、非文献資料情報の特性を反映した拡張が可能

である。

- C) DCに対応した既存の文献資料リポジトリシステムの改修や将来的な文献資料リポジトリとの情報共有が期待できる。

2013年3月現在、Dublin Coreを拡張したメタデータを用いてリポジトリを運用しているが、既存の文献リポジトリとの親和性が高い反面、メタデータ項目の構造自体が非文献資料特有の情報記述、特に階層的な資料に関する情報 (例:生体としての生物・その標本・それを写したフィルムの関係など) を記述するためには、必ずしも十分ではないことが明らかとなっている。現在、非文献資料に適したメタデータ表現について更なる検討を進めている。



図2 学術資源リポジトリ Web 画面外観

### 3 科学実験機器資料に関する調査

#### 3.1 科学実験機器資料の概要

明治期以降の科学実験機器資料については、「科学教育機器資料」や「物理実験機器資料」など、機器の用途や研究分野によって複数の呼称が存在するが、本稿ではそれらを総じて「科学実験機器資料」と称する。科学実験機器資料は、明治期に設立された旧制高等学校・高等工業学校などの教育機関で、主として科学教育に使用された[4][5]。これらは、日本の科学教育・技術史の詳細と変遷を理解する上で重要な学術資料であると同時に、実験機器の一部は海外で製作された輸入品であり、当時の世界的な機械設計思想および加工技術、デザイン・装飾の傾向を反映している点も非常に興味深い。科学実験機器資料は、金沢大学（旧制第四高等学校）京都大学（旧制第三高等学校）をはじめとする全国の各大学に所蔵されていることが先行研究により明らかとなっている。しかし、その詳細な現存状況について、物理学・心理学などの研究分野、または所蔵機関を横断して総合的・俯瞰的に解明する試みはごく僅かである[6]。

#### 3.2 所蔵概要の調査と分析について

学術資源リポジトリを活用した学術研究事例として、科学実験機器資料の所蔵機関を横断した調査と分析を紹介する。本調査では、以下に示す代表的な13種類の科学実験機器資料を選定し、旧制高校を前身校とする大学機関等の協力を得て所在調査を実施した。

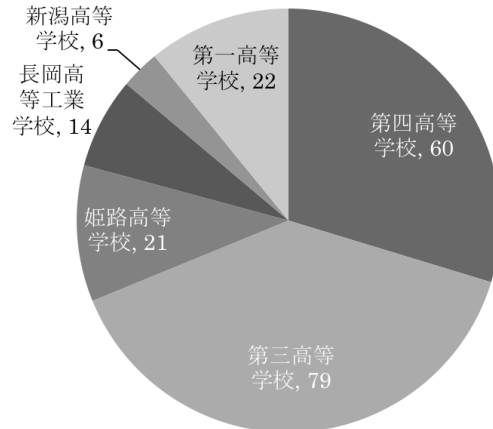


図3 科学実験機器資料13種類の現存状況

#### < 13種類の機器資料 >

光の再合成器・顕微鏡・立体鏡・ウィムズハースト静電起電機・六分儀・トランシット・ウィルソン霧箱・分光器・ジャイロスコープ・マグデブルグ半球・クーリッジ管・エアリーの複振子・電信機

#### < 調査対象機関 > ( )内は前身校

東京大学（旧制第一高等学校）  
 京都大学（旧制第三高等学校）  
 金沢大学・石川県立自然史資料館  
 （旧制第四高等学校）  
 神戸大学（旧制姫路高等学校）  
 新潟大学（旧制新潟高等学校・  
 旧制長岡工業高等学校）

本調査結果の一部（科学実験機器資料13種類の現存点数）について図3に示す。これらの結果から、第四高等学校と第三高等学校の科学実験機器資料が最も多く現存していることが明らかとなった。その理由として、金沢・京都ともに、戦災や地震などの自然災害の影響をあまり受けてい

ないことが推測される。

## 4 まとめ

本報告で紹介した学術資源リポジトリ協議会の意義・特徴は，“資料所蔵機関”が“資料公開機関”を兼ねることが一般的であった従来からの学術資料情報公開を，独立した組織において実施する点にある。国内には，大学・自治体・民間組織など博物館やそれに類する多くの学術資料所蔵機関が存在し，多様な学術資料が多数所蔵されているが，資料情報の電子的な公開は進んでいない。その主たる理由を以下のように推測する。

- ①[システムの構築・管理]リポジトリなど学術資料情報の公開を実現するシステムの構築・管理に要する費用や人員の負担が大きい。
- ②[学術データ生成・記述]学術資料に関するメタデータや画像などデータ生成に要するコストや手段（共有のメタデータ形式など）が乏しい。
- ③[社会的な役割・理解]電子的な学術資料情報の公開が所蔵施設・機関の本来業務として位置づけられていない。

これらの現状を考えた場合には，横断的かつ共通的な“学術資料情報蓄積・公開手段”としての学術資源リポジトリと，その“受け皿・普及媒体”としての学術資源リポジトリ協議会の試みは，単なる技術的な新規性のみではなく，学術情報の公開に関する意義や役割をあらためて問うものである。しかしその一方で現実には，学術資料情報に関する権利や情報保護・公開範囲の限定など，様々な学術資料情報に関する諸課題が山積している。これらを踏まえ，

今後も学術資源リポジトリ協議会の活動を継続していく所存である。

## 謝辞

本研究の一部は，科研費（基盤研究（B）24300310）の支援を受けて行われた。関係者のみなさまに感謝します。

## 参考文献

- [1] 学術資源リポジトリ協議会  
<http://amane-project.jp/hibunken/>,  
(2013年4月19日参照)
- [2] 学術資源共有基盤，国立情報学研究所，<http://weko.at.nii.ac.jp/>,  
(2013年4月19日参照)
- [3] The Dublin Core Metadata Initiative, DCMI, <http://dublincore.org/>,  
(2013年4月19日参照)
- [4] 板垣英治：「石川県専門学校の化学教育」，日本海域研究 36号, 2005.
- [5] 竹村松男：「保存された四高物理機器付. 学制確立初期の物理教育事情」，金沢大学資料館紀要 4-1-24, 2006.
- [6] 永平幸雄;川合葉子編著：「近代日本と物理実験機器」，京都大学学術出版会，2001