

令和 4 年 5 月 13 日現在

機関番号：13301

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2018～2021

課題番号：18K18525

研究課題名（和文）歴史的資料喪失等を考慮した発生源入力によるオープン化モデルと学術資源基盤の確立

研究課題名（英文）Establishment of an open-type model based on inputs at the time of data generation considering the loss of historical materials and realization of the academic resource infrastructure by the model

研究代表者

高田 良宏（Takata, Yoshihiro）

金沢大学・総合メディア基盤センター・准教授

研究者番号：30251911

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、非文献資料の調査過程において、調査途上の資料を早期にリポジトリ化し、公開することを目的とした。その実現のために、非文献資料を調査途上の早期の段階で登録するための手法として「逐次公開」型運用モデルを提案した。そして、未整理/整理途上の非文献資料を対象に実証を行い、逐次公開による早期公開への道筋を立てることができた。提案した「逐次公開」型運用モデルは、当初は、調査過程での発生源入力という限定された範囲のものであった。しかし、当研究の進捗により、全ての整理途上の資料へ拡大することが可能と考えられ、その実運用に向けた複数分野での検証は、後続の科研費に継承した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

地域文化の継承の決め手：本研究で提案した「逐次公開」型運用モデルは、調査が進んだ時点までの状況を登録/公開が可能となることから、完全ではないにしても、その時点の状況を永続的に保存できる。そして、その状況が見える化（明示的に存在肯定）し、社会に伝えることができる。例えば、ある蔵を調査した場合、「目録」までできていなくても、「蔵」、「箱」、「束」の単位の公開「概要調査の結果」も逐次公開の対象である。リソースが不足している同様な地域において、資料の存在肯定を行うことができ、地域文化の継承等の重要な一手段となるであろう。

研究成果の概要（英文）：In this study, we aimed for creating a repository of materials under investigation and opening to the public at an early stage in the process of researching non-Bibliographic materials. To achieve this purpose, we proposed a "opening to the public by one after another" type operation model as a method for registering non-Bibliographic materials at an early stage in the research process. And we demonstrated the model using unorganized non-Bibliographic materials, we realized a roadmap for the early release of the data through opening to the public of the data one after another. Initially, the proposed model was limited in the scope to inputs at the point of data generation during the survey process. However, with the progress of this research, we considered possible to apply any situation not limited to inputs at the point of data generation. The verification in multiple fields for the actual operation of the model will be taken over by subsequent Grants-in-Aid for Scientific Research.

研究分野：博物館情報学，学術コンテンツ流通学

キーワード：地域資料 発生源入力 早期公開 逐次公開 データリポジトリ

1. 研究開始当初の背景

文献以外の学術資料(以降、非文献資料)は、博物、歴史、文化、考古等の研究には欠かせない貴重な研究資料である。しかし、本研究が対象とする多くの資料は喪失(消失)が急速に進行しており、一刻も早いデジタル化およびリポジトリ化/公開が必須である。近年、研究資料のオープン化が急がれてきた。同様に各所に散在する非文献資料のリポジトリ化も強く望まれていたが、文献資料や実験データとは違い、資料の特性が多様な物資料であるためリポジトリ化が困難とされてきた。

しかし、代表者の高田らの多様な非文献資料の公開のためのプラットフォームの研究開発[1]で、特性が多様な物資料のリポジトリ化への手順を示した。また、これまでのリポジトリ化ではリソース不足により、非文献資料の不本意な取捨選択が発生したり、事後のリポジトリ登録時に資料情報の不整合が生じたりする可能性が高かった。これらが解消されないという前提では、解決策として発生源入力などによるリポジトリ化/公開の導入がベストである。代表者らは非文献資料の調査から登録、公開までの手順を変更することで、発生源入力などによる早期リポジトリ化/公開が実現可能であると着想した。

2. 研究の目的

本研究では、現地(人的・物的・経費など研究資源面で不利な過疎化地域、紛争地域、あるいは、未整理の所蔵庫、手付かずの研究室)での非文献資料の調査過程において、調査途上の資料に最小限のメタデータを付して早期にリポジトリ化し、公開することを目的とする。その実現のために本研究で導入するアイデアは、非文献資料を調査途上での「早期登録を行う手法」である。ここでは「発生源入力」と呼ぶ。その「発生源入力」によるリポジトリ化において非文献資料を原則取捨選択しない全登録を行う。

早期にリポジトリ化を実現するために、資料調査～公開までのあり方も全面的に見直すことになる(図1)。手順の見直しは技術的にも社会的にもインパクトが大きい。従来(図1上)は、資料情報のリポジトリ化は研究終了後、ようやくの実施であり、また、研究プロジェク

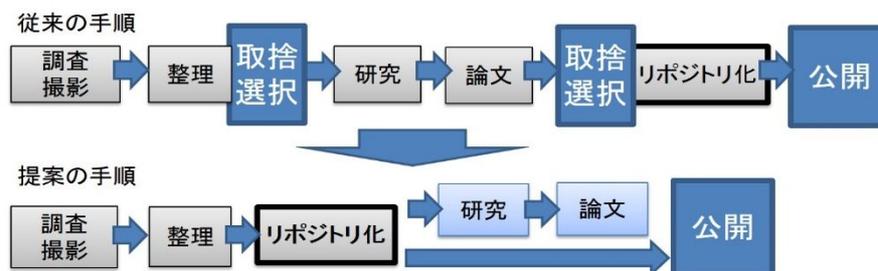


図1 公開までの手順・新旧

上：従来の手順(最後にリポジトリ化。資料の取捨選択が発生)
 下：早期公開の手順(最初にリポジトリ化。原則全ての資料を登録)

トの性格により資料情報が取捨選択されてしまう危険性がある。これに対して、早期公開の手順(図1下)は、全登録が可能で公開時期の短縮が図られる。経年劣化の進行や物理的要因で資料価値または資料自体の喪失の危機に対して、その時点での非文献資料およびその付加情報をデジタル化した資料情報として永続的に残す。

3. 研究の方法

オープン化を促進するための手段としての「発生源入力」、「早期公開」の可能性・有効性を議論し、その具現化のために必要な運用モデルの提案と運用環境の研究開発および実証を行った。また、シンポジウムを開催し早期公開に資する運用モデルや運用環境などについて議論をおこなった。具体的な研究内容を次に示す。

(1) 運用モデルの提案

「発生源入力」、「早期公開」を実現するために、研究資料をその整理過程から公開し、資料整理・研究データ生成プロセスの可視化を行い、スピーディーな社会的利活用への適用をめざす「逐次公開」型運用モデルを提案した[2,3,4]。逐次公開とは、オープン化の段階を従来より十分広く解釈し、その分野の事情やデータの所有者/利用者の都合に合わせ、例えば「オープン化候補～データ本体と最小限のメタデータが登録された状態～再利用が可能な段階～再利用が進む段階～完全な公開段階(従来はこの段階で公開していた)」に分ける。図2は提案した「逐次公開」のイメージを分かりやすく表現するために、作業過程とオープン化の段階を時間軸上に展開し模式的に表したものである。～が固定化されるのではなく、それぞれの分野のそれぞれのデータにより作業過程、オープン化の段階の判断材料が異なるため、事情に沿った最適なタイミングで～を決定する。オープン化候補となる前の整理に該当する段階でのさらな

る細分化も考えられる。

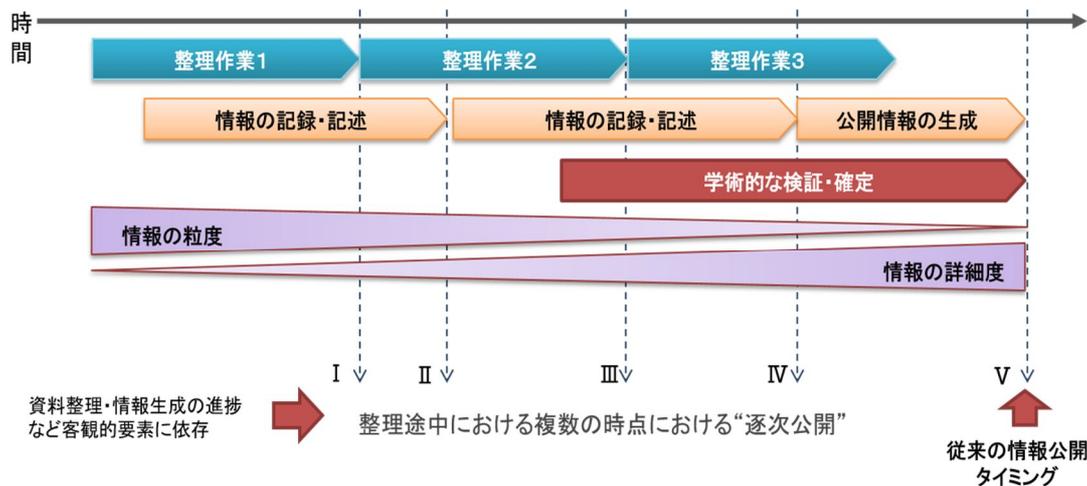


図2 逐次公開のイメージ

(2) 運用環境の研究開発

「逐次公開」型運用モデルを実際に運用するための基盤の検討とプロトタイプの開発を行った。一部の機能は実際のリポジトリにも応用された。

リポジトリ用データ管理システム

データ管理者が行う逐次登録および逐次修正を支援するシステムの開発を行った[5]。データ所有者が管理者の場合、ICT およびリポジトリ運用に精通しているとは限らない。そのようなデータ所有者が逐次登録および逐次修正などのデータ管理を行えるように、OS に非依存なブラウザからファイルをアップロードするだけでコンテンツの一括登録に加え、メタデータやコンテンツの追加登録・更新等が可能なデータ管理システムの検討とプロトタイプを構築した。

簡易登録ツール

NII が開発した日本の主要リポジトリソフトウェアである WEK03(WEKO の次世代バージョン)にて試験的に実装された IIF ビューワプラグインを改修し、アイテムのメタデータから自動的に manifest.json を生成する機能を開発した。本機能により、デジタル化した学術資源を手軽にリポジトリに登録、公開することを可能とした。

タグ管理システム

リポジトリに登録されたコンテンツの有効活用に資するタグ管理システムの開発を行った[6]。早期公開時の利活用をスムーズに進めるため、登録済の既存コンテンツのメタデータなどを書き換えることなく、ユーザやグループ、データ提供者がコンテンツを利用目的によって自由に分類できるタグ管理システムを開発した。なお、開発したタグ管理システムは NII が開発したリポジトリソフトウェア WEK03 のプラグインとして動作する。

(3) 実証

2018-2019 の実証

「逐次公開」型運用モデルによる早期公開の実証を行った。複数の未整理の地域資料を対象に実証を行った。具体的には、資料整理初期段階からの存在肯定を含む情報の共有・公開と資料整理・研究データ生成プロセスの可視化・検証を行った。本実証では、より公開をスピーディーに行うため、SNS を利用して早期公開を実現させた[7]。

2021 の実証

2020 年がコロナ禍で実証実験が行えず当課題を 1 年間延長して、逐次公開型運用モデルによる早期公開の実証を行った。未整理 / 整理途上の地域資料を対象に実証を行い、逐次公開への道筋を立てることができた。具体的には、奥州市の資料を用いて南鱗文庫(奥州市・荻田耕造氏所蔵)のうち、岩谷堂伊達家文書(約 2950 件)の目録のデジタル化・公開、および、一部文書のデジタル化、郷古家関係資料の概要調査結果のデジタル化を行った。成果は次年度以降の関連プロジェクトに引継ぐ[8]。

(4) シンポジウムの開催

2019、2020、2021 に地域の資料の保存・継承・利活用に関わる研究者、実務者が集まりシンポジウムを開催した。様々な観点で地域資料の保存・継承、逐次公開、早期公開について議論を行った[9、10、11]。当シンポジウムは次年度以降も継続して開催される予定である。

4. 研究成果

本研究では、非文献資料を現地での調査過程において、調査途上の資料に最小限のメタデータを付して早期にリポジトリ化し、公開することを目的とした。その実現のために非文献資料を調査途上の早期の段階で登録するための手法として「逐次公開」型運用モデルを提案した。そして、未整理 / 整理途上の非文献資料を対象に実証を行い、逐次公開による早期公開への道筋を立てることができた。

提案した「逐次公開」型運用モデルは、当初は、調査過程での発生源入力という限定されたものであったが、研究の進捗により、全ての整理途上の資料へ拡大することが可能と考えられ、その実運用に向けた複数分野での検証等は、後続の科研費基盤研究(B)(20H01382)に継承した。また、開発したリポジトリ用データ管理システムは金沢大学の環日本海域環境研究センターのデータリポジトリ (<https://ki-net.db.kanazawa-u.ac.jp/>) (図 3)等に応用されている。

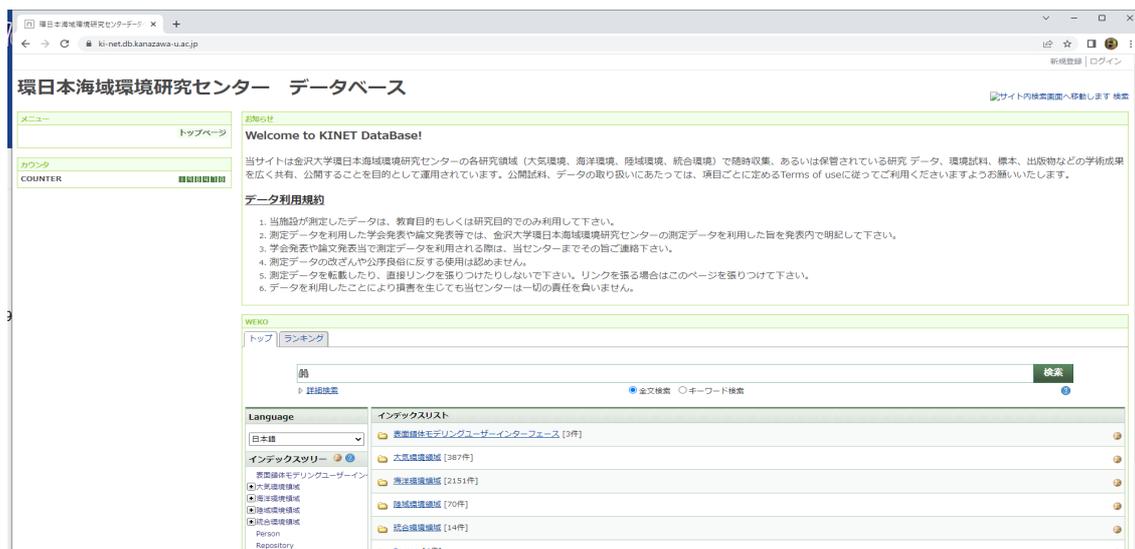


図 3 金沢大学の環日本海域環境研究センターのデータリポジトリ

< 引用文献 >

- [1] 高田 良宏, 他 5 名, 非文献コンテンツのための可視性と保守性に優れた学術情報リポジトリの構築, 情報知識学会誌, Vol.19, No.3, pp.251-263, 2009.10.
- [2] 堀井 洋, 堀井 美里, 阿児 雄之, 高田 良宏, "逐次公開" の考え方に基づいた学術資源調査・整理に関する考察, デジタルアーカイブ学会誌, Vol.3, No.2, pp.257-260, 2019.3.
- [3] 堀井 美里, 堀井 洋, 阿児 雄之, 高田 良宏, 地域資料の“逐次公開”に関する考察, 情報知識学会誌, 29(4), pp.348-351, 2019.11.
- [4] 高田 良宏, 研究データの早期のオープン化に資する「逐次公開」型運用モデルと運用支援環境の検討, Japan Open Science Summit 2019 (JOSS2019) (学術総合センター:東京) 2019/05/27.
- [5] 宮本 健弘, 笠原 禎也, 高田 良宏, 松平 拓也, 林 正治, 松木 篤, 上田 望, リポジトリ用データ管理システムの構築, 情報知識学会誌, Vol.28, No.4, pp.306-309, 2018.12.
- [6] 河合 秀明, 笠原 禎也, 高田 良宏, 林 正治, WEK03 に対応するアイテム管理インターフェースの開発, 情報知識学会誌, 29(4), pp.352-355, 2019.11.
- [7] 高田 良宏, 宮本 健弘, 笠原 禎也, 堀井 洋, 堀井 美里, 林 正治, 研究データの早期のオープン化に資する「逐次公開」型運用モデルとリポジトリ用データ管理システムの検討, 第 14 回日本博物科学会(秋田大学:秋田市), 2019.6.27-28.
- [8] 高田 良宏, 研究情報の逐次公開と奥州市での実践例, 令和 3 年度 [地域史研究講座 2022] 第 2 回「奥州市記録資料調査報告会」(えさし郷土文化館:岩手), 2022/2/27.
- [9] 小川 歩美, 堀井 美里, 堀井 洋, 川邊 咲子, 後藤 真, 高田 良宏, 学術資料の保存・継承をテーマとした研究集会「学術野営 2019 in 能登半島」に関する報告, 情報知識学会誌, 29(4), pp.330-333, 2019.11.
- [10] 小川 歩美, 堀井 美里, 堀井 洋, 川邊 咲子, 後藤 真, 高田 良宏, コロナ禍における研究集会「学術野営 2020 in 奥州市」オンライン巡見に関する報告, 情報知識学会誌, 30(4), pp.463-466, 2021.1.
- [11] 小川 歩美, 堀井 美里, 堀井 洋, 川邊 咲子, 後藤 真, 高田 良宏, 「学術野営 2021 in 奥州市」からみる発表と議論の公開について, 情報知識学会誌, 31(4), pp.474-477, 2021.12.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計16件（うち査読付論文 4件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 14件）

1. 著者名 小川歩美, 堀井美里, 堀井洋, 川邊咲子, 後藤真, 高田良宏	4. 巻 30
2. 論文標題 コロナ禍における研究集会「学術野営 2020 in 奥州市」オンライン巡見に関する報告	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 情報知識学会誌	6. 最初と最後の頁 463 ~ 466
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2964/jsik_2021_009	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 河合 秀明, 笠原 禎也, 高田 良宏, 林 正治	4. 巻 30
2. 論文標題 データリポジトリの横断検索のためのタグ管理システム	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 情報知識学会誌	6. 最初と最後の頁 230 ~ 235
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2964/jsik_2020_023	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 朝岡 誠, 林 正治, 藤原 一毅, 岩井 紀子, 船守 美穂, 山地 一禎	4. 巻 30
2. 論文標題 汎用的データリポジトリにおける制限公開機能の検討と実装	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 情報知識学会誌	6. 最初と最後の頁 168 ~ 175
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2964/jsik_2020_014	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 堀井 美里, 堀井 洋, 阿児 雄之, 高田 良宏	4. 巻 2019
2. 論文標題 学術資料の調査・整理過程の検証と"逐次公開"の導入に関する考察	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 人文科学とコンピュータシンポジウム論文集	6. 最初と最後の頁 217-222
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 小川 歩美, 堀井 美里, 堀井 洋, 川邊 咲子, 後藤 真, 高田 良宏	4. 巻 29
2. 論文標題 学術資料の保存・継承をテーマとした研究集会「学術野営2019 in 能登半島」に関する報告	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 情報知識学会誌	6. 最初と最後の頁 330-333
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2964/jsik_2019_046	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 堀井 美里, 堀井 洋, 阿児 雄之, 高田 良宏	4. 巻 29
2. 論文標題 地域資料の“逐次公開”に関する考察	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 情報知識学会誌	6. 最初と最後の頁 348-351
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2964/jsik_2019_051	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 河合 秀明, 笠原禎也, 高田 良宏, 林 正治	4. 巻 29
2. 論文標題 WEK03に対応するアイテム管理インターフェースの開発	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 情報知識学会誌	6. 最初と最後の頁 352-355
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2964/jsik_2019_052	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 朝岡 誠, 林 正治	4. 巻 29
2. 論文標題 人文学・社会科学データインフラストラクチャー事業によるデータ活用環境の構築	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 情報知識学会誌	6. 最初と最後の頁 356-360
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2964/jsik_2019_053	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 五島 敏芳, 戸田 健太郎, 高田 良宏	4. 巻 29
2. 論文標題 地域資料管理基盤としての教育研究機関のデジタルアーカイブシステム	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 情報知識学会誌	6. 最初と最後の頁 361-366
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2964/jsik_2019_054	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 五島 敏芳, 戸田 健太郎, 高田 良宏	4. 巻 2019
2. 論文標題 認証連携を利用したデジタルアーカイブシステムのアクセス制御の取り組み	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本アーカイブズ学会2019年度大会資料	6. 最初と最後の頁 12-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 込山 悠介, 林 正治, 加藤 文彦, 大向 一輝, 山地 一禎	4. 巻 2019-10T-47(18)
2. 論文標題 学術機関に向けた研究データの管理と共有のための共通基盤の開発	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 情報処理学会 研究報告インターネットと運用技術 (IOT)	6. 最初と最後の頁 1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 堀井 洋, 堀井 美里, 阿児 雄之, 高田 良宏	4. 巻 3
2. 論文標題 "逐次公開" の考え方に基づいた学術資源調査・整理に関する考察	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 デジタルアーカイブ学会誌	6. 最初と最後の頁 257-260
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 河合 将志, 林 正治, 尾城 孝一, 新妻 聡, 西澤 正己, 山地 一禎	4. 巻 28
2. 論文標題 グリーンオープンアクセス進捗度に関する計量分析	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 情報知識学会誌	6. 最初と最後の頁 298 ~ 301
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2964/jsik_2018_031	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 宮本 健弘, 笠原 禎也, 高田 良宏, 松平 拓也, 林 正治, 松木 篤, 上田 望	4. 巻 28
2. 論文標題 リポジトリ用データ管理システムの構築	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 情報知識学会誌	6. 最初と最後の頁 306 ~ 309
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2964/jsik_2018_306	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 堀井 美里, 阿児 雄之, 高田 良宏, 堀井 洋	4. 巻 11
2. 論文標題 学術資料調査・整理過程の検証とオープン化に関する考察	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 アート・ドキュメンテーション学会第11回秋季研究集会予稿集	6. 最初と最後の頁 20-21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 五島 敏芳, 戸田 健太郎, 高田 良宏	4. 巻 2019
2. 論文標題 認証連携を利用したデジタルアーカイブシステムのアクセス制御の取り組み	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本アーカイブズ学会2019年度大会 (自由論題研究発表会資料)	6. 最初と最後の頁 12-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計10件（うち招待講演 5件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 朝岡 誠, 林 正治, 藤原 一毅, 船守 美穂, 山地 一禎
2. 発表標題 人文学・社会科学分野リポジトリを横断する研究データ検索システムの開発
3. 学会等名 分野リポジトリを横断する研究データ検索システムの開発, (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高田 良宏
2. 発表標題 金沢大学における研究データ公開用リポジトリの構築の試み ~研究センターのデータ公開支援事例の紹介~
3. 学会等名 Japan Open Science Summit 2019 (JOSS2019) (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高田 良宏
2. 発表標題 研究データの早期のオープン化に資する「逐次公開」型運用モデルと運用支援環境の検討
3. 学会等名 Japan Open Science Summit 2019 (JOSS2019) (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 林 正治
2. 発表標題 学術資料(学術資源)の保存・継承: リポジトリができること
3. 学会等名 地域連携・教育ユニットシンポジウム「学術野営2019 in 能登 地域の学術資料をむすんでひらく会」(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 堀井 洋, 堀井 美里, 阿児 雄之, 高田 良宏
2. 発表標題 学術資料の調査・整理過程における「逐次公開」の導入に関する提案
3. 学会等名 データ活用社会創成シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高田 良宏, 宮本 健弘, 笠原 禎也, 堀井 洋, 堀井 美里, 林 正治
2. 発表標題 研究データの早期のオープン化に資する「逐次公開」型運用モデルとリポジトリ用データ管理システムの検討
3. 学会等名 第14回日本博物科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hayashi M, Yamaji K, Hayashi Y, Tanabe K, Aoyama T, Namiki T, Ikeda D
2. 発表標題 Historical Transition of Repository Functions and Latest Trends of Repository System Architecture
3. 学会等名 13th International Conference on Open Repositories (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 河合 将志, 林 正治, 新妻 聡, 尾城 孝一, 西澤 正己, 山地 一禎
2. 発表標題 JAIRO Cloud利用機関におけるグリーンオープンアクセス進捗度に関する予備的分析
3. 学会等名 大学ICT推進協議会2018年度年次大会 (AXIES2018)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 林 正治
2. 発表標題 オープンアクセスを促進する新しいリポジトリシステム
3. 学会等名 講演会「オープンアクセスの今と未来」(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Funamori M, Hayashi M, Komiyama Y, Tsuchiya M, Yamaji K
2. 発表標題 Requirement Analysis of a System for Research Data Management for Preventing Scientific Misconducts
3. 学会等名 7th IIAI International Conference on Advanced Applied Informatics (IIAI AAI 2018) (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>金沢大学環日本海域環境研究センターデータベース https://ki-net.db.kanazawa-u.ac.jp 学術資源リポジトリ協議会 http://www.repon.org/ GitHub: amane-project https://github.com/amane-project/collection Flickr: amane-project https://www.flickr.com/photos/133345951@N07</p>
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	古畑 徹 (Furuhata Toru) (80199439)	金沢大学・歴史言語文化学系・教授 (13301)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	山地 一禎 (Yamaji Kazutsuna) (50373379)	国立情報学研究所・コンテンツ科学研究系・教授 (62615)	
研究分担者	林 正治 (Hayashi Masaharu) (90552084)	国立情報学研究所・大学共同利用機関等の部局等・特任助教 (62615)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	堀井 美里 (Horii Misato)	合同会社AMAN・調査研究ユニット (93301)	
研究協力者	小川 歩美 (Ogawa Ayumi)	合同会社AMAN・調査研究ユニット (93301)	
連携研究者	堀井 洋 (Horii Hiroshi) (40372495)	合同会社AMANE・調査研究ユニット・代表社員 (93301)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関