

令和6年度

AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業

成果報告書

令和7年5月30日

補助事業の名称：

AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業

中核機関名：情報・システム研究機構国立情報学研究所

共同実施機関名：理化学研究所、東京大学、名古屋大学、大阪大学

中核機関及び共同実施機関の事業実施体制図

【別紙】

1. 補助事業の目的

本事業では、「統合イノベーション戦略 2021」において、我が国の研究データ基盤システムの中核的プラットフォームとされているNII Research Data Cloud (NII RDC) を基軸として、その高度化と環境整備等による活用により、研究データの管理・利活用が持続的に行われる研究データエコシステムの構築を行う。

2. 令和6年度（報告年度）の実施内容

2-1. 当該年度（令和6年度）の事業実施計画

1. NII RDCの機能高度化

研究データ基盤高度化チームの中核機関である国立情報学研究所が主体となり、これまで提供してきたNII RDCに最先端の研究データ基盤機能を追加する。共同実施機関の研究現場の要望や、機関における研究データポリシーに沿って必要な機能をヒアリングし、機能群の設計や機能要件化、開発・実装を進める。

2. 他のプラットフォームとの連携

機関が運用するリポジトリやデータプラットフォームとNII RDCとの連携を効率的に実現するための機能整理、プラットフォーム連携を実現する機能設計を行う。並行して、担当機関においてオープンサイエンスが進んでいる分野（リーダ機関である理化学研究所の場合は生命科学系研究）を中心に、データ利活用が促進されるメタデータのスキーマやツール類についての検討を行う。

3. ユースケースの創出

令和5年度までに研究データの管理・利活用基盤として整備したGakuNin RDM (GRDM) とmdxの利活用を令和6年度も促進させる。ユースケース創出課題で扱う研究データのエコシステムが構築できるよう、GRDMおよびmdxの利活用支援とともに、プロジェクト全体で支援していく体制を整備する。

4. ルールやガイドラインの整備

学術機関における研究データ取扱いガイドラインの整備（研究データガバナンス）とメタデータの標準化（機械可読データ）に関わる指針を、リーダ機関である名古屋大学においてとりまとめ、試行する。大学連携プラットフォームを整備し、他の学術機関と連携することで、学術機関におけるデータポリシーの策定とデータ管理体制の整備を促進する。

5. 人材育成

令和5年度に作成した広い分野に適用可能な研究データ管理を学ぶための学習教材（研究データ管理基礎編）を本学の学習管理システム（LMS）だけでなく、NIIが運用するオンライン学習管理システム学認LMSにおいても配信を開始し、ラーニングアナリティクスのための学習ログの蓄積を開始する。また、令和6年度も継続して学内展開、学習ログ蓄積を継続し、大阪大学内で蓄積したデータをもとにラーニングアナリティクスを実施し、教材改善に繋げる。令和5年度に実施した学習教材と標準スキルとの紐付けをもとにカリキュラム作成に着手する。研究データ管理実践編については、令和5年度に作成したコアファシリティ編とデジタルヒューマニティーズ IIIF編を学内の学習管理システム上で公開する。加えて、コアファシリティにおいて、実際に実験系の研究データ管理の取り組みを進め、その経験・ノウハウ等を研究データ管理実践編に反映させていく。また、エスノグラフィー編の教材作成にも取り掛かり、研究データエコシステムの学内浸透を本格化させる。

6. 運営委員会の設置・運営

中核機関群に、事業運営のための運営委員会を設置し、事業全体のマネジメントを図る。

2-2. 実施内容（成果）

1. NII RDCの機能高度化

1) 活動報告

① データガバナンス機能

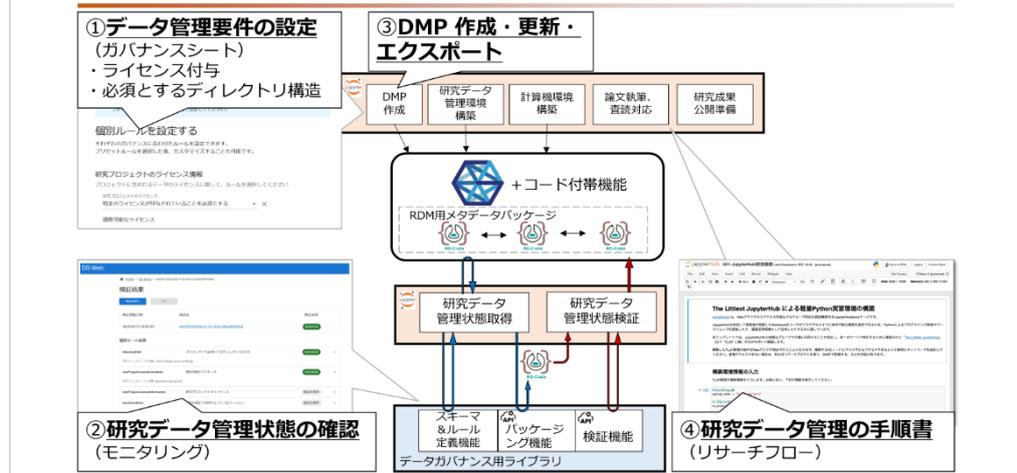
今年度は利用者へのアプローチおよびフィードバック取得を行いつつ、研究データの管理と利用をより効率的に行える基盤の整備を進めた。

1. 実証実験版として令和5年度に開発した機能に基づき、データガバナンス機能の拡充に向けた開発を実施した。具体的には下記を実施した。

- i. 「**ガバナンスシート**」はプロジェクト固有のデータ管理要件の設定を支援する機能である。この機能に関して、データ管理要件の例を二つ実装した。一つ目は「プロジェクト内で必須とするディレクトリ構造」に関する要件である。この要件を設定することで、研究プロジェクトの主任研究者（PI）がデータの所在確認にかかる時間の短縮が期待できる。また、共同研究者がプロジェクト内で共有するデータの適切な格納場所を判断しやすくなることも期待できる。二つ目は「研究プロジェクトへのライセンス付与」に関する要件である。この要件を設定することで、プロジェクト内での成果物の取り扱いについて共通の認識を持つようになることが期待できる。

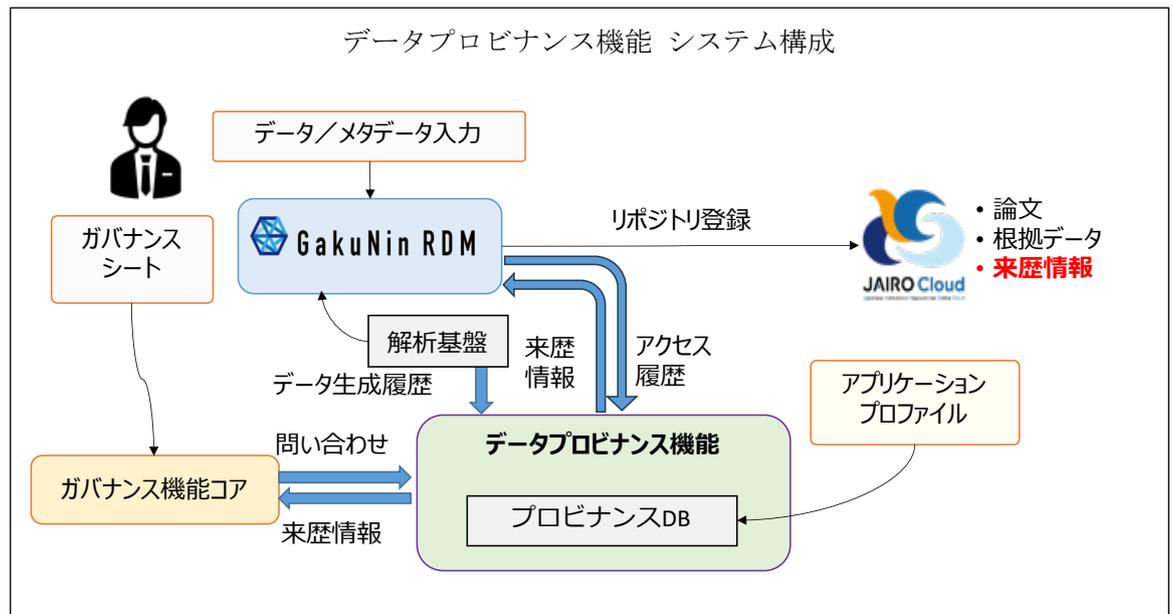
- ii. 「モニタリング」は「ガバナンスシート」で設定されたデータ管理要件に基づき実際の研究データ管理状態を確認する機能である。この機能に関して、上記 i. の実装に対応するよう更新を実施した。この機能により、PI が研究データ管理状態を確認する手間を削減することが可能である。また、確認結果およびその履歴は GakuNin RDM (GRDM) プロジェクトに保存される。これにより、PI は「プロジェクト内のデータ管理状態を確認してきた」ということを説明することが可能となる。すなわちモニタリング機能による確認結果及びその履歴は、研究データ管理上の責務を果たしていることの証左として作用する。
 - iii. 「DMP エディタ (仮)」は助成機関が要求するデータマネジメントプラン (DMP) の作成を支援する機能である。この機能のプロトタイプを開発した。具体的な支援方法は DMP の作成・更新・エクスポート、および作成された DMP に紐づく GRDM プロジェクトの生成である。前者の機能により、PI による DMP 作成・更新・提出の手間の削減が期待できる。後者の機能により、PI が GRDM 上で DMP の内容を確認することができる。このプロトタイプ時点では、GRDM のプロジェクトメタデータおよびファイルメタデータの付与機能との連携はない。来年度に連携の要件を整理した上で、プロトタイプから実証実験版機能への更新を図る計画である。
 - iv. 「リサーチフロー」は研究データ管理の手順を再実行可能な形式で示す機能である。この機能に関して、支援範囲を論文執筆・査読・研究成果公開準備という研究フェーズへ拡充するための設計とプロトタイプ開発を行った。この機能により、PI はプロジェクト内の研究データ管理においてなされた手順を確認し、研究公正上の証跡としてその手順を残すことができる。また、共同研究者は研究データ管理のための環境準備の手間を軽減できる。加えて、この機能が提供する手順を研究データと共に公開することで、プロジェクトの成果物の利用者がその成果物を管理するための手順を把握し、適切に利用することが可能になると期待できる。
2. 上記開発と並行して、データガバナンス機能の利用者獲得に向けて、NII 主催のフォーラムで当該機能およびサービスを紹介した。また、4 機関 7 グループにデモを実施し、今年度中に提供予定であったデータガバナンス機能に対するフィードバックを取得した。フィードバックの内容を鑑み、所外に提供するには改善が必要であると判断し、今年度中の実証実験版としての機能提供を見送ることとした。本成果報告時点で、フィードバックを考慮して機能改善を実施している。

データガバナンス機能による研究データ管理の高度化



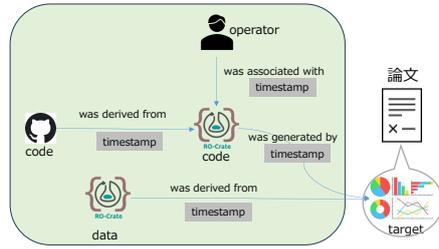
② データプロビナンス機能

研究データの来歴(プロビナンス)情報の機能として、昨年度の成果である、研究者の利用シーンとして洗い出された6種類のシナリオをベースとする仮想カタログを元に、来歴情報の取得、管理、利活用の各々に必要とされる機能要件を具体化することで、100%の要件化を実現した。また来歴情報管理で必須となるデータベース構造としての標準である W3C PROV JSON について調査を進め、更に、キュレーション基盤で検討が進む RDM オントロジーの取り込みについて、機能要件化ならびにプロトタイプ設計を進め、全体の 50%を進行させた。これらにより、研究データの来歴情報収集・管理・利活用の基盤の構築を着実に推進している。



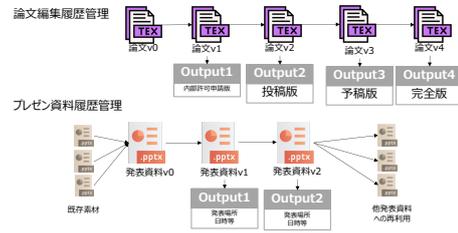
データプロビナンス機能 利活用シーン

【プロビナンス機能活用事例1】
データの証跡に関連する情報を一括抽出



- 論文に記述されるデータの証跡に関係する情報をデータベース化
- 図・表の根拠となる情報とその結びつきを記述しJSON化して出力

【プロビナンス機能活用事例2】
論文・プレゼン資料の版管理



- 論文バージョンと用途との紐付け
- プレゼン素材の著作権・ライセンス情報の保持
- 差分箇所の抽出・マーキング・一覧

③ コード付帯機能

基本機能の開発を完了し、GRDM データ解析機能および JDCat 分析ツールとして提供中である。前者は 103 機関、後者は約 440 名が利用している（令和 7 年 3 月時点）。これに加えて今年度は、既存機能の強化および外部環境との連携機能の開発を推進した。具体的には、実行環境の恒久化、ストリーミングデータ対応、計算再現パッケージ、実行証跡、HPC 対応の各機能を開発した。

- 既存機能については、GRDM データ解析機能の画面 UI を改修した。カスタム基本イメージの登録が可能となったことでユーザーの自由度が向上し、研究室内の解析環境の共有をはじめ、幅広いユースケースに対応可能となった。
- 実行環境の恒久化については、再現可能なデータ解析の前提となるソフトウェアパッケージの依存関係を恒久的に維持できるよう、パッケージ提供元の存否に関係なく実行環境を再構築可能とするメカニズムを設計した。このメカニズムは内部的に、UNESCO と仏 INRIA が推進するソースコード恒久保存の取り組みである「Software Heritage」を活用する。
- ストリーミングデータについては、NII が開発したデータ収集基盤である「SINETStream」を管理基盤と連携して手軽に利用できる「SINETStream お試しサービス（仮称）」の提供に向けて、共用ブローカーの認可管理 API をはじめとするシステム開発を完了した。
- 計算再現パッケージについては、解析環境定義を含むプロジェクト全体のデータを管理基盤と公開基盤の間でエクスポート／インポートできる「計算再現パッケージ機能」の開発を完了した。
- 実行証跡については、管理基盤のプロジェクト内にある解析プログラムを自動的に再実行して解析結果の整合性を確認するシステムの開発を完了し、データガバナンス機能に提供した。
- ハイパフォーマンスコンピューティング（HPC）対応については、外部の高性能計算機

にデプロイされたワークフローエンジンをを用いて管理基盤上のデータを解析するシステムを開発し、九州大学のスパコン「玄界」において機能評価を実施した。また、スパコンの Web フロントエンドである「Open OnDemand」から管理基盤上のデータを読み書きするプラグイン機能について、すでに導入済みの理研「富岳」を例に、国内各スパコンの管理者に導入を働きかけた。

現在開発中のコード付帯機能

再現可能なデータ駆動科学の普及に向けた機能開発を推進

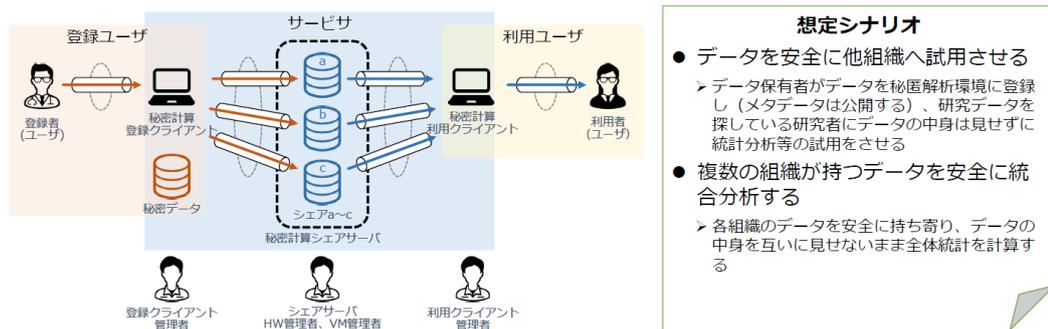
- ① 個人用のデータ解析環境 (JupyterLab) をNIIクラウド※1に自動構築。
GakuNin RDM 内のデータをすぐに解析へ
- ② 多様なデータ源や計算資源と連携※2
- ③ 解析結果をプロジェクトメンバーと共有
- ④ プロジェクトを「計算再現パッケージ」として公開
- ⑤ 他の研究者が発見・再利用。発展的な研究へ



④ 秘匿解析機能

NII RDC の一環として管理基盤および公開基盤と統合されたサービスの提供に向けて、機能開発と運用設計を推進した。

1. マルチパーティ計算 (MPC) 技術に基づく秘匿解析システムを NII RDC と統合されたサービスとして提供するためのシステム開発と、サービス化に向けたセキュリティ要件定義および運用設計を実施した。機微な生データを扱う工程には後述のセキュア蓄積環境を活用し、管理基盤および公開基盤にはメタデータのみを登録する方針である。外部の研究者は、登録されたメタデータから機微な研究データの存在を知り、秘匿解析サーバーにアクセスすることで、元データに触れることなく統計分析のみを実施することが可能となる。
2. 要素技術としての MPC の適用可能性を検証するため、昨年度に引き続き「秘密計算システムの大学向けトライアル」を実施した。NII のマシン上に MPC システムを構築し、4 機関の研究者に無償提供してフィードバックを得た。



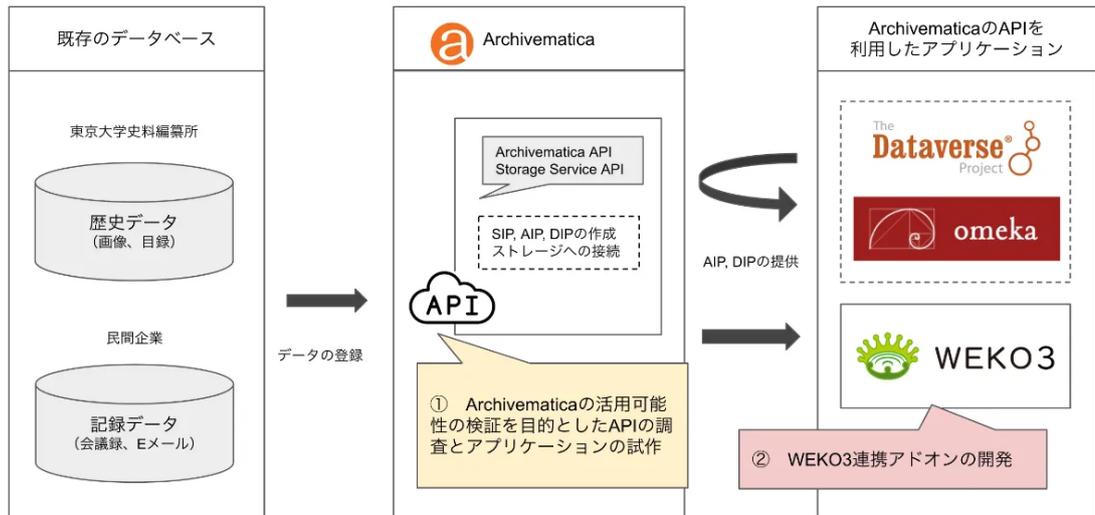
⑤ セキュア蓄積環境

昨年度までにストレージシステムの開発を完了し、NII セキュア蓄積環境（試用版）として4機関に提供中、1機関に提供準備中である。今年度は、機微なデータの加工・分析をセキュアな環境内で実施できる隔離計算環境の開発を完了した。また、NII RDC に統合されたサービスとしての提供を見据え、管理基盤とのメタデータ連携を実現し、秘匿解析機能の一部として利用可能とするための要件定義に着手した。

⑥ キュレーション機能

1. 令和6年度は、本事業推進委員会からのフィードバックを受け、7月から当初計画を変更して再利用性の高いメタデータに関する調査分析を実施した。7月時点までの成果として、東京大学史料編纂所と共同し、人文学データを対象とした長期保存に関わるキュレーションのワークフローを開発、試行した。

2. 令和6年7月以降は、キュレーション機能のコンセプトを拡張、再定義するための議論を中心に実施した。さらに、令和5年度に開発したRDMオントロジーの活用に向け、プラットフォーム連携チーム、及びムーンショット目標2未病データベース構築チームとの議論を通じて、分野固有のメタデータを本オントロジー上で扱うための拡張仕様を策定した。併せて、データの再利用性に寄与するメタデータを特定し、米国議会図書館が採用するメタデータの国際標準規格METS（※）をもとに、NII RDCの各基盤で生成されるメタデータとの対応関係を整理した。



人文学データを対象としたキュレーションのワークフロー



※METS (Metadata Encoding and Transmission Standard) : 米国議会図書館が採用、管理しているメタデータ交換のための国際規格。FAIR 原則に記述されている明確な利用条件、来歴、分野別の標準をカバーし、さらに分野別のメタデータに対する拡張性を備えている。

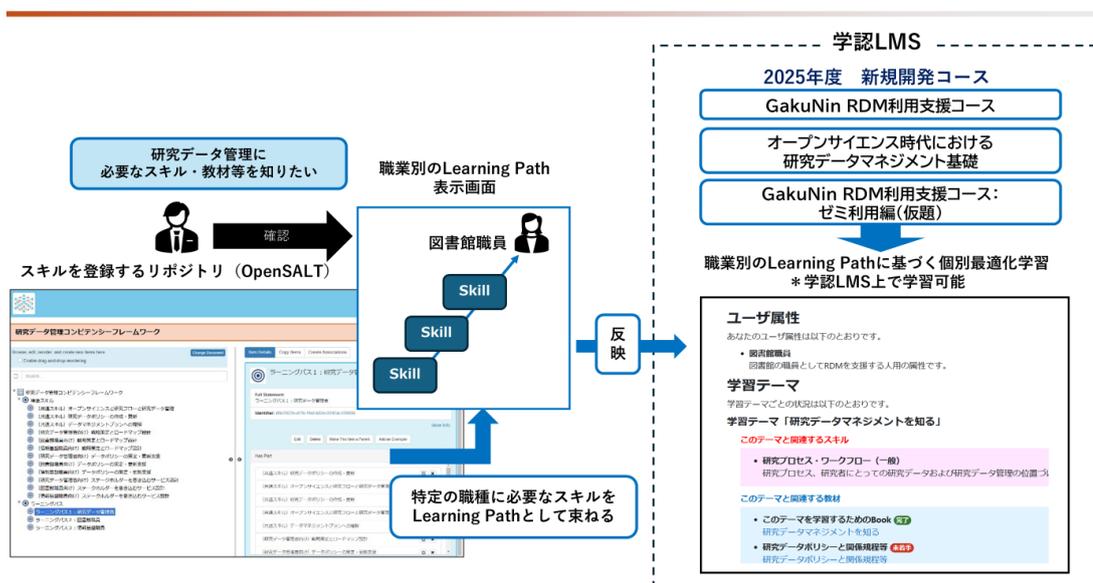
METS に含まれる関連情報と NII RDC のマッピング

⑦ 人材育成基盤

計画した機能改修及び新機能開発を完了し、新規教材開発も実施した。全国展開に向けた機能改修として、主にラーニングアナリティクス機能の改善および学習教材の個別最適化機能の開発を実施した。具体的には、開発した教材の質に対する分析を実施するための機能である「ラーニングアナリティクス共通環境」について、NII が主催するオープンフォーラム 2024 にて「学習履歴データによる学習支援を考える～学認 LMS ラーニングアナリティクス機能ハンズオンセミナー～」を開催し、本機能の普及に努め、本事業の共同実施機関での導入・試行運用を進め、並行して機能改良を実施した。さらに、NII 学術情報ネットワ

ーク運営・連携本部オープンサイエンス研究データ基盤作業部会トレーニング・サブ・ワーキング・グループが策定した「研究データ管理支援人材に求められる標準スキル (ver. 0.1)」を、研究データ管理担当者や図書館職員等の職業別のラーニングパスとして再編成し、それらのラーニングパスを表示するためのプロトタイプを構築した。その上で、職業別のラーニングパスに基づいて、個人に最適化された教材を学習できる個別最適化機能を改良、令和7年度の試行運用開始の準備を進めた。また、全国展開に向けた教材開発として、GRDMの利用方法について学習するコース「GakuNin RDM利用支援コース」を学認LMS上で公開、研究データ管理の基礎知識を学ぶオンラインコース「オープンサイエンス時代における研究データマネジメント基礎」(大阪大学作成)とGRDMを研究室単位で利用する方法を学習するコース「GakuNin RDM利用支援コース：ゼミ利用編(仮題)」についても公開の準備を進めている。

研究データ管理と関連する教材の開発および職業別の個別最適化機能の改良



2) 成果

令和6年度は、上記の各成果に加えて、以下に列挙するイベントにてチームメンバーが講師等として参加し、本事業の中核システムであるNII RDCに関する認知向上・普及促進を図った。

- New Education EXPO 2024 【6/6-6/8】
- NII 学術情報基盤オープンフォーラム 2024 【6/11-6/13】
- ジャパン・オープンサイエンス・サミット 2024 【6/17-6/21】
- SS 研 ICT フォーラム 2024 【8/8】
- SRA 東北「大学情報活用フォーラム」【8/23】
- 東北大学「研究データ管理のための東北コンソーシアム設立準備シンポジウム」【10/3】
- 研究データエコシステム構築事業シンポジウム 2024 (RDES2024) 【10/8-10/9】
- NII サービス説明会 2024 【10/29, 11/28, 12/19】

- オープンアクセス加速化事業における NII の開発内容を説明する会 【11/1, 2/7】
- 図書館総合展 2024 【11/7】
- 第 64 回日本核医学会学術総会 【11/8】
- 広島大学「研究データエコシステム中国四国コンソーシアム」設立シンポジウム【11/29】
- 第 29 回情報知識学フォーラム 【11/30】
- 名古屋大学 第 3 回東海地区学術データ基盤セミナー・第 5 回研究データエコシステム東海コンソーシアムセミナー 合同セミナー 【12/3】
- 大学 ICT 推進協議会 (AXIES) 年次大会 2024 【12/10-12/13】
- 2024 年度京都大学図書館機構講演会 【1/16】
- 研究基盤 EXPO 【1/27】
- 第 1 回北海道大学オープンアクセス・オープンサイエンス推進セミナー 【2/17】
- 金沢大学「第 4 回北陸地区学術データ基盤セミナー」【2/19】
- 広島大学「第 2 回研究データエコシステム中国四国コンソーシアムシンポジウム」【3/13】

以下に、代表的な二つのイベントから、その内容を紹介する。

- NII 学術情報基盤オープンフォーラム 2024:
今年度は「研究データ基盤」8 件に加えて、「人材育成」1 件、「CiNii Research」(検索基盤) 1 件のトラックを実施した。初の試みとして NII RDC の全体像を紹介するトラックを設け、所内の認証担当・クラウド担当とも連携して実施した。また、本事業の取組みを中心とする 2 つのトラックを企画した。生物・医療系分野のユースケースにフォーカスしたトラックでは、実践的な活用事例と課題を共有し、NII RDC のさらなる高度化と活用促進に向けて対話を深めた。また、「研究データ管理スタートアップ支援事業」を踏まえたトラックでは、東海地区と北陸地区での先行事例をベースに議論を深めた。いずれのトラックでも、参加者からの多数の質問と要望が寄せられ、研究データ管理への関心の高まりが感じられた。
- 研究データエコシステム構築事業シンポジウム 2024 (RDES2024):
オンラインとオンサイトのハイブリッド形式で開催され、300 人以上が参加し、研究データエコシステムの構築に向けて議論した。初日はユースケースにフォーカスし、口頭発表とパネルディスカッションの後、ポスターセッション会場において、ユースケース実施者と NII のシステム開発担当者が個別に対面で議論を深めた。2 日目は中核機関群からの報告に加え、「研究データ管理スタートアップ支援事業」の地域拠点機関や地域連携機関も議論に加わり、研究データ管理の課題とその克服方法について活発な議



論がされた。

これらの活動を通じて、研究データ基盤の高度化と研究データの管理・活用に関する環境の整備に大きく貢献した。令和 7 年度も、研究データ基盤の機能向上と利用促進に向けた活動を積極的に進めていく予定である。

2. 他のプラットフォームとの連携

1) 活動報告

① プラットフォーム連携に関する設計

1. 既存データ管理システム／リポジトリの NII RDC への移行に関する検討と実施

既存のデータ管理システム（DMS）およびリポジトリの NII RDC との移行・連携手法の確立を目指し、昨年度検討した理研内 DMS／リポジトリである R2DMS をモデルケースとした移行計画について、独自のデータポリシーを持つ既存 DMS を NII RDC に移行する際に問題となる事項と解決策について一般化検討を行い、解決に必要な NII RDC 側の機能について実装・運用検討を行った。一般化検討において、機関ごとの持つ RDM／リポジトリの利用ポリシーが多岐にわたり柔軟な対応が必要であることを仮定したが、実際の各機関の利用法はこれから構築するところが多く、NII RDC の運用手法に対して大きな問題が発生しないと判明した。このため、抽出した問題点・解決策は理研特有の問題であると判断せざるを得ず、NII RDC の実際の改修および、R2DMS の NII RDC への移行検証は中止することにした。本検討内容については、研究データ基盤高度化チームと連携し、今後の GakuNin RDM（GRDM）の検討に供することとした。

2. 既存データ管理システム／リポジトリと NII RDC のデータ連携に関する検討

1) リポジトリ間およびリポジトリ・利用機器間の適切なデータ参照と転送、2) リポジトリ間のメタデータの共有を達成することにより、既存システムと NII RDC の連携を図ることを目的とし、2) を実現する手法としてメタデータリポジトリにより各システムにメタデータを提供することで、メタデータ共有を行う手法を検討した。検討対象としてメタデータを扱う複数のオープンソースソフトウェア

Datahub/OpenMetadata/Apache ATLAS に対して、フィージビリティスタディを行った。結果、適切なアクセスコントロールの元、研究中に生成するあらゆるメタデータ情報を逐次的に付与可能かつ、適切に整形しリポジトリ・検索基盤への共有・受け渡しを行うシステムとして Apache ATLAS を選定した。

一方、1) を実現するデータ参照・共有のためのシステムとして、分散ファイルシステム iRODS を用いた試験環境を昨年度構築したが、実際の運用及び連携のための実装をしていくにあたり、より安定したプロダクトである Globus の利用を検討することとし、利用フローおよび必要な連携実装の設計を行った。

3. GRDM/ユーザ環境連携支援ツールの構築

研究データの生成や解析においては、様々なリソース上の制約により、特定環境でしか行うことができないケースが多い（例：ライセンスが必要なソフトウェアの利用、OS やハードウェアの指定）。このため、GRDM 上のデータを研究者の持つ研究機器や解析機器と簡易に連携するために、GRDM 上のデータを主要な OS 環境上でローカルファイルシステム上のデータのように見せるツールを開発した。これにより、画像解析等によくみられる研究機器に付随する形で提供されているベンダーアプリケーションと GRDM 上データの連携がシームレスに行えるようになった。

② データ連携のためのメタデータの設計

研究データの管理の利便性を向上させ、またその利活用の推進に資するメタデータに関するデータスキーマの設計、ならびにメタデータの設計や生成を行うツール類の実装を行った。

1. メタデータ設計・評価ツールの拡張

メタデータ専門家、図書館員、研究者の組織を超えた連携によるメタデータ設計を可能とする、メタデータ設計・評価ツールについて、昨年度実装したプロトタイプを拡張した。具体的には、学認認証機能を実装し、理研のみならず学認に参加している機関のユーザがログインし当該ツールを利用できるように整備した。さらに、メタデータの可視化機能を追加実装し、グラフ構造を成すメタデータスキーマを見やすい形で提示することができるようになった。

2. 計測制御計算機上で動作する計測データ転送機能を備えたメタデータ作成ツールの実装

計測装置に並置されている制御用計算機からリポジトリ等にデータ転送を行う際、試料情報等を含むメタデータを生成しデータとともに転送できるツールを実装した。このツールは、制御用計算機がサポート外の OS で稼働していることなどの理由でネットワークに接続できない状況であっても、Network Attached Storage (NAS) を介してデータリポジトリ等のファイル管理場所にデータ転送できる仕組みを備えている。データ転送の際に、実験試料情報等の簡単なメタデータを生成する機能を備えており、メタデータと計測データとを合わせてデータ転送を行うことができるようになった。

3. 生命科学研究メタデータスキーマの設計

国内外の生命科学研究公共リポジトリが指定するメタデータについて、共通に現れる概念や項目を抽出し、理研生命科学研究メタデータスキーマとしてその設計を行った。このメタデータスキーマを構成する概念（クラス）は、プロジェクト、実験、計測機器、計測条件、試料、試料調製、データ解析、データセットであり、これらの概念を拡張したり新たな概念を追加することで、個別のメタデータスキーマの設計・構築が

できるように、設計することに成功した。

4. 宇宙地球環境データのメタデータスキーマの解析

名古屋大学が整備している IUGONET と呼ぶ宇宙地球環境メタデータスキーマを解析し、理研生命科学研究メタデータスキーマとの比較を行うことで、異分野メタデータの統合方法について検討した。IUGONET では、観測が主要な概念となっており、これは理研生命科学研究メタデータスキーマには存在しないものである。実験や観測などの研究手法に関する概念を集約することが、分野横断的なメタデータ統合の合理的な方法であると判断し、分野統合ではなく研究手法統合でメタデータスキーマの拡張を今後行っていく方針を立てた。

5. XML 形式準拠の標準メタデータの RDF 形式への変換ツールの実装

上記 IUGONET 等の XML 形式に準拠した標準的なメタデータを、セマンティックウェブの標準形式でデータ統合がしやすい RDF 形式に変換するツールの開発を行った。IUGONET に限らず、イメージングや次世代シーケンサー等の研究コミュニティで定義される既存の標準的メタデータについては XML 形式を採用しているものが多数を占めている。このことから、任意の XML 形式準拠の標準的メタデータを RDF に変換できる汎用ツールを目指した実装を推進した。この汎用性の検証は次年度に行うが、変換の基本的な機能は今年度完成させた。

③ 推進委員会設置を含む実施体制の整備

1. プラットフォーム連携チーム連携会議

理研のみならず、NII、東京大学、名古屋大学、大阪大学のプラットフォーム連携チームメンバーも参加してのチーム内連携会議である。令和6年度は2回開催(8月30日、3月17日)し、実験研究におけるメタデータの利活用やデータ解析基盤等に関する議論を行った。

2. プラットフォーム連携チームリトリート

合宿形式の深い議論が行える場として、リトリートを2回(大阪大学ましかねリトリート 202405 (5月20日、21日)、国立情報学研究所一ツ橋リトリート 202410 (10月21日、22日))実施した。これら2回のリトリートを通じて、コアファシリティを含む計測機器が生成するデータおよびメタデータの管理と利活用について、さらにはデータ解析基盤とデータ管理基盤との連携等の深い議論が行われた。

2) 成果

① プラットフォーム連携に関する設計

NII RDC と既存の DMS および実験機器間の大規模データ相互参照・編集・移動を可能とする連携ツールを開発した。実験機器から GRDM、リポジトリといった研究フロー内の適切なサービスに適切なアクセスコントロールの元、メタデータを提供するためのシステムに関

する検討とシステム設計を行った。さらに、機関従来システムから GRDM への移行利用のモデルケースとしての、理研のデータ管理システム R2DMS の GRDM への移行検証における問題点・解決案の抽出、および抽出物の研究データ基盤高度化チームへの共有を行った。

② メタデータ設計・評価ツールのプロトタイプ実装

メタデータの設計として、公共リポジトリ等で共通に使われている概念を備えた生命科学研究メタデータスキーマを設計した。また、宇宙地球環境データのメタデータスキーマ IUGONET を解析して「観測」概念を抽出するとともに、メタデータ統合は実験や観測などの研究手法の統合で行うことが有効との知見を得た。

メタデータに関するツールとして、学認による認証機能を備えたメタデータ設計・評価システムの実装、計測制御計算機上で動作する計測データ転送機能を備えたメタデータ作成ツールの実装、XML 形式準拠の標準メタデータの RDF 形式への変換ツールのプロトタイプ実装を行った。

③ 会議等の実施

- プラットフォーム連携チーム連携会議
2 回開催（8 月 30 日、3 月 17 日）
- プラットフォーム連携チームリトリート
2 回開催（5 月 20, 21 日、10 月 21, 22 日）

3. ユースケースの創出

1) 活動報告

① 事業統括・マネジメント

令和 4 年度に構築し令和 5 年度に拡充した実施体制をベースに令和 6 年度も事業を推進した。ユースケース創出課題の公募・選定を継続し GakuNin RDM (GRDM) や mdx の利活用を促進するとともに、ユースケース創出課題間の融合を導く効果的な場の形成を検討し、実施した。具体的には本チームの実行委員会、他チームとの意見交換、および、コアメンバーによる会議などを必要に応じて開催して活動の企画・検討を行い、下記の事業を実施した。

i) コミュニティ形成

ユースケース創出課題のコミュニティ形成のため立ち上げた Slack に他のチームメンバーも参加し、GRDM や mdx の利用支援だけでなく、各課題のデータベースシステムと GRDM の連結支援、コミュニティにおけるデータ利活用ルール策定支援、人材育成支援などを本事業全体で支援する体制を構築した。これらの支援体制を有効に活用するようユースケース創出課題に周知し、各課題における研究データの利活用を促進させた。

ii) シンポジウム企画・実施

ユースケース創出課題間の融合を導く効果的な場として、10/8、9 の本事業シンポジウムのうち 10/8 の実施内容をユースケース創出課題の発表日とし、本チームで企画と当日進行をリードし、口頭発表、パネルディスカッション、フラッシュトークにより発表の場を設けるとともに、全課題のポスターセッションと懇親会を続けて実施し、活発な議論ができ

る場を提供した。

② 融合・活用開拓基盤の整備

ムーンショット未病データ課題、疑似人流データ課題、人文学データ課題が率先して研究データエコシステム構築に向けた GRDM や mdx の利活用メリットを本事業のシンポジウムや WEB に限らず他の学会や研究会等で広く周知し、まだ GRDM や mdx を利用していない研究者に対して利用メリットをアピールした。また、国際ネットワークへの拡張として、海外機関からの GRDM や mdx の利活用を簡便に開始できる仕組みの検討を開始した。具体的には下記の通り。

i) ムーンショット未病データ課題

500 名を超える GRDM ユーザーから構成される未病データベースのニーズを NII に伝え、NII で開発するメタデータ付与機能等のシーズとマッチングさせながら機能検証および新機能提案を実施した。NII 学術情報基盤オープンフォーラム 2024 等の各種会議で GRDM の利活用状況を報告し、利用促進に寄与した。

ii) 疑似人流データ課題

mdx 上にセンサスから得られた全国民 1.3 億人分の人流データを、個人情報秘匿しつつエージェント化した疑似人流データとして提供する体制を整えており、令和 6 年度は疑似人流データと相関のある各種分野との融合課題を 24 件創出した。また、利用促進イベントを海外との開催を含めて 6 回実施し、人流データを中心とした利用促進活動を実施した。

iii) 人文学データ課題

開発したアナログデータのデジタル化ワークフローの普及活動を促進しており、令和 6 年度は 5 件をデジタル化した。また、このワークフローを普及させるための各種イベントを 5 回開催した。また、本ワークフローが、「グラフ構造を有する資料群を対象とした静的デジタルアーカイブの構築——『大江健三郎文庫自筆原稿デジタルアーカイブ』を事例として」というタイトルで情報処理学会人文科学とコンピュータ研究会第 136 回研究発表会研究会奨励賞を受賞した。

iv) GRDM と mdx の連携利用促進

材料系のデータマネジメントを実施している ARIM プロジェクトで開発したデータ管理ツールより GRDM に直接接続可能なシステムを開発した。また、GRDM に接続された各種のストレージに保管されたデータを mdx で高度なシミュレーションや AI 解析等を実施する簡便なフレームワークの構築の開発を開始し、この仕組みを活用した GRDM の普及活動を検討した。

③ ユースケース創出促進

i) ユースケース創出課題の公募

令和 6 年度は 7 月以降 2 か月に 1 回のペースで年 5 回、ユースケース創出課題の公募を実施し、本事業に参加する 5 機関から選出された審査委員による審査委員会を実施し、申請のあった 21 課題から 12 課題を採択した。採択された課題への支援活動の開始として、全国規模で研究データのエコシステム構築が見込める「フィールドデータ」に関するユースケース創出課題のヒアリングを実施し、全国のフィールドデータの状況の共有と共に GRDM

や mdx の機能を使いこなすためのコンサルテーションを実施した。

ii) シンポジウムにおける情報交換

本事業でユースケース創出課題に採択された課題は経費支援終了後の課題も含め、10/8の本事業シンポジウムにおいて口頭発表する機会を設け、利用している研究データや解析ツールの紹介、GRDM 等への要望等を報告した。また、全 29 課題にポスター発表を行っていただき、その原稿は WEB 上に蓄積した。また、本シンポジウムにて、異分野融合を促すためのパネルディスカッション「研究データの公開がもたらす社会への貢献」を設け、会場からの質問も含めて活発な議論を実施した。また、本事業の取り組みを幅広い分野に知っていただくために、ユースケース創出課題実施者が関連しているコミュニティに本事業シンポジウムや WEB 情報の周知を依頼した。また、経費配分が終了したユースケース創出課題も含め、継続して GRDM を利用し研究データのエコシステムを構築するまで随時課題実施者と本事業推進者がインタラクティブに活動を推進できるよう、Slack のメンバーを継続している。

iii) 意見交換会開催

10/8 シンポジウム終了後に GRDM の利活用促進の課題に関する意見交換会を設けてざっくりと議論を実施し改善点を提起した。以下に要望のあった要点を示す。

- ・ GRDM へ利用申請していない機関所属の研究者の GRDM の利用の許容
- ・ 各種機能のわかりやすい説明や利用しやすい UI の整備
- ・ GRDM の利活用促進をビジネスとして実施するベンダーの活動がしやすい環境整備

2) 成果

- ① 本事業シンポジウムにて、終了したユースケース課題含め全課題の発表の場を提供し、懇親会や意見交換会等で情報共有を行う場を設け、本事業実施者としてのコミュニティ形成を促進することができた。
- ② 融合・活用開拓基盤の整備として、整備してきた基盤技術を活用する本プロジェクト以外の研究課題を増やすとともに、さらなる利用者増に向けて GRDM-mdx の連携利用に関する機能開発を検討し、開始することができた。
- ③ 令和 6 年度は下記の 12 のユースケース創出課題を採択した。

No	機関名	部門名	代表者名	課題名
1	東北大学	大学院教育学研究科	伊藤 文人	地域コミュニティーを基盤とした国際コミュニティー・データベースの構築
2	東京大学	大学院医学系研究科 健康科学・看護学専攻 地域看護学・公衆衛生看護学分野	吉岡 京子	乳児の股関節脱臼の見落とししゼロを目指す異常判別AIとコミュニティスクリーニングシステムの開発
3	東京大学	情報基盤センター	華井 雅俊	全国規模の材料データプラットフォームにおけるAIベース検索システムの構築

4	東京大学	フィールド科学教育 研究センター	塚越 柚季	楔形文字文献の統一デジタルアーカイブ化 に向けたパイプライン構築
5	北海道大学	地球環境科学研究院	早川 裕弐	地球人間圏科学における3Dデータ活用基盤 の構築
6	中央大学	国際情報学部	橋本 健広	大規模言語モデルを使用した文学研究のため の研究資源およびオープンプラットフォームの 構築
7	東京大学	医学研究科／附属高 次脳機能総合研究セ ンター	徳永 友花	森林長期データを活用した分野横断的研究 プラットフォームの設計
8	広島大学	情報メディア教育研 究センター	近堂 徹	AIOpsによるネットワーク運用効率化に向け たデータ駆動型共有ナレッジベースの構築
9	東京大学	史料編纂所	黒嶋 敏	共創型情報システムによる紙文化財の多角 的解析と活用
10	国立情報学 研究所	コンテンツ科学研究 系	小川 潤	「行為」の構造化を軸とするデジタル・ヒ ストリー研究データと研究プロセスの接続 に関する研究
11	東京大学	大学院人文社会系研 究科	大向 一輝	専門家・市民・AIの協働によるデジタルア ーカイブ構築に向けたデータプロビナンス 基盤のデザイン
12	群馬大学	総合情報メディアセ ンター	小川 康一	衛星コンステレーション観測データ共有基 盤の開発

4. ルールやガイドラインの整備

1) 活動報告

① 研究データガバナンス構築

1. ポリシー・ガイドラインの整備

- 「名古屋大学研究データ管理・公開・利活用ガイドライン」を策定した（令和7年3月）。本ガイドラインは「名古屋大学学術データポリシー」に準拠し、名古屋大学における研究データの適切な取扱いに関する指針を定めるものである。研究の準備から研究成果の整理に至るまでの段階ごとの実施項目を記載している。
- 全国の11機関が参画するデータポリシーWGを開催し（計4回）、データポリシーの制定とそれに基づくルールやガイドラインの策定行動を広める活動を展開した。本WGの活動の成果として、NII主催のオープンフォーラム2024でセッション「機関の研究データガバナンスとポリシー」を開催した。

2. データガバナンス強化策の実践

- 大学における研究データ管理を促進することを目的に、生成AIチャットボット

を開発し Web サービスとして実験的に運用を開始した。研究データ管理に関するセミナー等での講演録や Q&A 記録を活用する点に特徴がある。本サービスの開発と実践を論文としてまとめ、AXIES2024 年度年次大会で公表した。

- 研究公正を目的とした実効性のある研究データのアーカイブ機能について、研究データ基盤高度化チームとの連携のもと継続的に検討を進めた。学術機関におけるデータ保存のための機能要件を明確化し、現行の NII RDC における実現性を検証し、実現に向けた課題を整理した。

② 機械可読データ標準化

1. メタデータスキーマ

- 様々な分野別メタデータを DataCite 等の汎用メタデータに自動変換することにより、国際的に流通する研究データが増強されることになる。代表的な永続的識別子 (PID) を取り上げ、それらへの変換可能性をメタデータ項目ごとに調査した。調査結果については、整理し公表することを予定している。
- 研究データのメタデータを自動生成することの実現性を検証した。研究データを引用する論文の引用文脈テキストに対して、大規模言語モデルを用いてメタ情報を抽出する。論文データベースを用いた検証実験の結果をまとめ、デジタルライブラリに関する国際会議で公表した。

2. データキュレータ向け作業フローの整理

- オープンアクセスリポジトリ協会 (JPCOAR) におけるキュレータ向け汎用ガイドラインの作成に参画した。ガイドラインは、ルール・ガイドライン整備チームにおいて整理した「名古屋大学における実務フロー」等を先行事例として活用する方法で作成している。ガイドラインは令和 7 年度中に JPCOAR から公表する予定である。

③ 大学連携プラットフォーム

1. 研究データ管理 Web サイトの開発と運用

- 名古屋大学の研究データ管理・公開・利活用 Web サイト (<http://rdm.nagoya-u.ac.jp>) を開発し運用を開始した。名古屋大学の構成員向けに提供する研究データのポリシーやガイドライン、情報サービスを網羅するほか、学外向けに名古屋大学が提供する研究データに関する情報を集約している。

2. 大学における研究データ管理の事例形成

- AXIES 研究データマネジメント部会と連携し、各種セミナー等で示された、大学等の研究データ管理に関する先進的な取組みを事例報告としてまとめ、(一社) 情報科学技術協会が発行する会誌「情報の科学と技術」に寄稿する活動を行った。令和 6 年 10 月から開始され、2024 年度中に計 6 報が掲載された。

2) 成果

① 研究データガバナンス構築

1. 「名古屋大学研究データ管理・公開・利活用ガイドライン」(名古屋大学研究戦略・社

会連携分科会学術データ基盤部会)

2. NII 学術情報基盤オープンフォーラム 2024 セッション『機関の研究データガバナンスとポリシー』(6/12) ※「データポリシーWG」における事例報告を選定し講演を提供
 - NII 研究データポリシーの基本方針を利用したポリシー策定 (滋賀大学)
 - 実効性のある研究データポリシーへの改訂 (金沢大学)
 - 研究データガバナンスの強化と研究データポリシーの深化 (名古屋大学)
 - 【パネル討論】ポリシーの実効性を持たせるにはどうすればよいか？どのようなシステムが必要とされるか？
3. AXIES-2024 年次大会発表 (12/10) 「講演会の質疑応答を活用した生成 AI チャットボットの開発～大学における研究データマネジメント推進の支援」 ※優秀論文賞 受賞
4. 生成 AI チャットボット「チャット RDM」<https://slp.itc.nagoya-u.ac.jp/e-science/>
5. JOSS-2024 (6/20) 「研究データの未来を築く：研究データエコシステム構築のための人材育成」で発表「大学院生は RDM をどう理解するか」
6. 事例報告「大学院生の理解を引き出す「RDM ヒアリングシート」」, 情報の科学と技術, Vol. 75, No. 2, pp. 79-85 (2025).

② 機械可読データ標準化

1. PID エコシステムに関する調査報告書 (公開版) (2024).
<https://nagoya.repo.nii.ac.jp/records/2011546>
2. 事例報告「名古屋大学学術機関リポジトリ「NAGOYA Repository」における論文及び研究データ登録の実際と課題」, 情報の科学と技術, Vol. 74, No. 10, pp. 429-434 (2024).
3. 論文「The Power of URLs in Scholarly Papers: Their Role as Metadata Sources for Data Repositories」, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 15493, pp. 85-92 (2024).
4. 論文「Capabilities and Challenges of LLMs in Metadata Extraction from Scholarly Papers」, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 15493, pp. 280-287 (2024).

③ 大学連携プラットフォーム

1. 名古屋大学 研究データ管理・公開・利活用 Web サイト <https://rdm.nagoya-u.ac.jp/>
 - 名古屋大学の学術データ
 - 研究データエコシステム東海コンソーシアム
 - 全国の地域コンソーシアム
2. (一社) 情報科学技術協会「情報の科学と技術」事例報告 Vol. 74, No. 10～Vol.75, No.3
 - 名古屋大学学術機関リポジトリ「NAGOYA Repository」における論文及び研究データ登録の実際と課題
 - 研究データをより見つけやすくするためのメタデータ変換と学術機関リポジトリへの登録：太陽地球系物理学分野における実践
 - 研究データ管理の実践を促進する人材育成環境の構築に向けて
 - 教材「情報基盤スタッフ向けの研究データマネジメント」における利用の実際と課題

- 大学院生の理解を引き出す「RDM ヒアリングシート」
- 研究データ管理支援人材育成の取組：九州大学ライブラリーサイエンス専攻における履修証明プログラムの概要

5. 人材育成

1) 活動報告

① 研究データ管理基礎編教材の改修・展開

令和 5 年 10 月に開始した大阪大学内の新任教員研修（FD 研修）を令和 6 年度も継続して実施した。また、FD 研修の受講者にアンケートを実施し、46 名分（令和 6 年 8 月）の結果を得た。下図にアンケート結果を示す。6 件法（0 点：全くそう思わない、1 点：そう思わない、2 点：あまりそう思わない、3 点：少しそう思う、4 点：そう思う、5 点：非常にそう思う）を用いて、「設問 1：研修の難易度」、「設問 2：研修内容の分量」、「設問 3：研修内容の提示（スライド内容と解説）のわかりやすさ」、「設問 4：研修を通じての理解の深まりについて」、「設問 5：研究データマネジメントを実施する方法の理解」、「設問 6：役に立つ（あるいは役に立ちそうな）講義」について評価した。これらのアンケート結果をもとに、研究データ管理基礎編教材の課題を把握することで、九州大学データ駆動イノベーション推進本部研究データ管理支援部門との連携に繋げた。同部門が開発した学習教材「はじめよう、研究データ管理」の中から受講者のニーズと合致する部分を活用する改修を実施し、令和 7 年 3 月に学認 LMS で学内公開した。

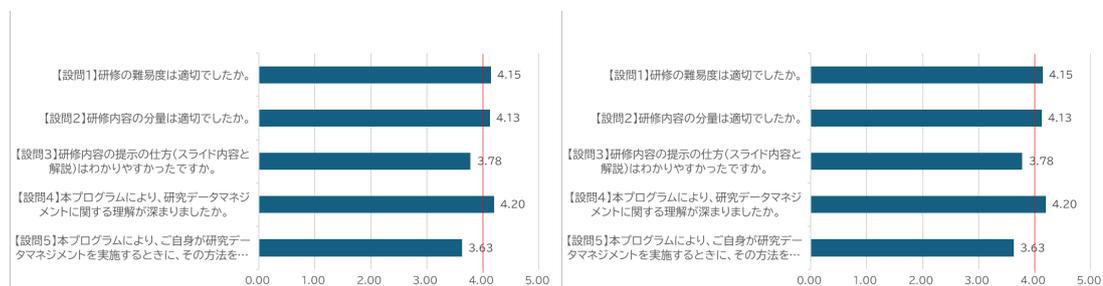


図 基礎編教材受講アンケート結果

② 研究データ管理実践編教材の作成・展開

研究者が研究データ管理（RDM）を実践するために、研究分野や領域に共通する実践編教材として、ア) DMP 作成編教材を新規作成した。また研究分野や領域ごとの特性に適した実践編教材として、イ) TEI 編教材、ウ) エスノグラフィ編教材を新規に作成した。

ア) DMP 作成編

「データマネジメントプラン（DMP）」の意義と各項目を解説する教材を開発し、研究支援サイトにて公開する準備を完了した。本教材では、DMP の基礎知識から始まり、実際の記述例、各項目の意味、研究プロジェクトのライフサイクルに応じた管理の考え方まで、体系的に解説している。研究データの分類・保存、共有・公開の方針、責任者体制、公開時期の設定、エンバーゴ期間やアクセス制限の活

用など、DMP の各項目について記述例を用いて説明している。特に、研究者から多く寄せられる「DMP を作る時間がない場合どうするか」「データ公開をしたくないときの選択肢」「途中で内容を変更するにはどうすればいいか」といった実務的な疑問にも Q&A 形式で対応し、実際の作成・運用に即したアドバイスを提供している。研究者や支援者が初学者として DMP に取り組むための入門教材としての活用を想定している。

イ) TEI 編

前年度に作成した IIIF 編教材の取り組みに続き、TEI (Text Encoding Initiative) 技術について学ぶ教材を開発した。TEI とは、人文学における多様なテキスト (韻文・散文・書簡等) の構造や意味情報を指定形式で記述し、検索や定量分析、可視化等を可能にする技術を指す。本教材は、動画受講後の知識定着を確認するための小テストやアンケートを作成し、新任教員研修として、本学 E-learning システム CLE へ掲載した。工夫した点として、単なる視聴のみではなく、実際に手を動かすハンズオン形式で学習でき、Visual Studio Code や Google Colaboratory を活用するなど、プログラミング未経験者にも理解しやすいインタラクティブな教材となるよう開発した。

ウ) エスノグラフィ編

実践編教材では質的社会科学分野・エスノグラフィの分野における研究データ管理教材が課題となっていたため、本学人間科学研究科と連携して「エスノグラフィの研究データ管理入門：オープンサイエンス時代のなかで」を開発した。エスノグラフィの調査手法では、対象となる人々やコミュニティに対するフィールドワークを通じた参与観察や、半構造化インタビューによって、膨大な量の研究データが蓄積される。それぞれのデータには、人々の社会や文化的活動の多様な情報が含まれ、価値が大きい。その一方、個人情報や機微情報を多く含んでいるために、オープンサイエンスにおいては分野特有のオープン・アンド・クローズ戦略を模索する課題があった。そこで本教材開発では、まず、大学院生を対象として、エスノグラフィの研究ライフサイクル「計画・調査準備」「調査中」「調査後の分析」の段階に分け、各段階で生じる研究データのタイプ、およびそれらの具体的な管理方法 (ファイル命名法、ファイル間の連携の管理方法、メタデータ等) についての教材を開発した。そして、分野特有のオープンサイエンスの方法として、調査協力者参加型の調査手法とそれに特化した研究データ基盤活用に関する本学の事例を、ユースケースと連動させながら紹介した。

③ 職種別の個別最適化カリキュラム開発

JPCOAR 研究データ作業部会と協働して実施した、RDM スキルと基礎編教材のマイクロコンテンツの連関結果に基づき、不足する教材コンテンツ等の整理に着手した。令和 7 年度は、それらのコンテンツ制作に取り掛かり、NII が開発を進める個別最適化システムの試験的運用を大阪大学内で実施する。

④ 研究データ管理のための環境整備

以下の環境整備を本学 D3 センターや附属図書館を中心に実施し、学習教材の改善が可能な環境などを整えた。

(ア) 動画教材配信システムのラーニングアナリティクス (LA) 機能の追加

NII が運営する学認 LMS や各大学で利用されている多種の LMS で利用可能なオープンソースの動画教材配信システム学認 LMS-LTI-MC (以下、「LTI-MC」) の LA 機能の拡張を進めている。LTI-MC で収集したマイクロコンテンツ教材の視聴ログは、NII が提供する LA 基盤システムで蓄積・分析可能であるが、本事業では、簡易的に学習分析を行いたい教材配信者や受講者自身を支援することを目的に、学習分析機能の拡充を進めている。令和 6 年度は、NII が開発を進めている LA 基盤システムを利用できない教育研究機関や簡易的に LA を行いたい教材配信者向けに ViLOG (LTI-MC) 上での視聴ログの可視化機能の開発を進めた (下図)。



図 動画教材配信システムへの視聴ログの可視化機能の追加

(イ) データ集約基盤 ONION における非スパコン利用者向けウェブインターフェースの実利用及び管理

令和 4 年度に導入した ONION と機関リポジトリ OUKA の連携モジュール (スパコンを利用しない学内利用者もデータ操作を容易にするインターフェース) について、エスノグラフィデータによる連携の実践に伴い、必要な管理及び今後の課題抽出を行った。これによって、当該モジュールを使用した、学内のデータ収容環境からデータ公開に至るまでのユースケースを新たに創出することができ、広い分野の研究者がデータ集約基盤を利活用できることを確認した。

2) 成果

- ① 研究データ管理基礎編教材を作成し、九州大学、JPCOAR と協働して改修を実施した。
- ② 研究データ管理実践編教材の分野共通の教材として、DMP 作成編を作成した。
- ③ 研究データ管理実践編教材 (TEI 編・エスノグラフィ編) を作成した。
- ④ 研究データ管理のための環境整備を以下のとおり実施した。

- 動画教材配信システムのラーニングアナリティクス機能の追加
 - データ集約基盤 ONION における非パソコン利用者向けウェブインタフェースの実利用及び管理
- ⑤ 以下のとおり、人材育成チームの取り組みおよび成果について発表を行った。
- 研究データマネジメントに関する発表「研究者にとって役に立つ研究データマネジメントシステムを考える：実験系研究者（コアファシリティ）の立場から」、古谷浩志、第一期 高性能計算データ分析融合基盤協働研究所 成果報告会、2024 年 4 月
 - 組織展開の切り口に関する話題提供（コアファシリティ）、古谷浩志、学術情報基盤オープンフォーラム 2024、2024 年 6 月 12 日
 - 研究データの未来を築く：研究データエコシステム構築のための人材育成（セッション）、甲斐尚人、Japan Open Science Summit 2024、2024 年 6 月 20 日
 - 実験データの流通・管理に関する情報交換（金沢大学コアファシリティ・情報基盤センター、大阪大学附属図書館・コアファシリティ機構）、2024 年 7 月 2 日
 - 中核機関群 活動・計画報告「人材育成」、甲斐尚人・尾上孝雄・下條真司・小陳左和子、研究データエコシステム構築事業シンポジウム 2024、2024 年 10 月 9 日
 - 健康医療データの質を保証する安全安心な医療 AI サービスプラットフォームの構築、野崎一徳、研究データエコシステム構築事業シンポジウム 2024、2024 年 10 月 9 日
 - オープン・エスノグラフィ：GakuNin RDM と連携したデータ管理ソフトウェアによる質的研究のコラボレーションとオープンデータ化の研究、神崎隼人、研究データエコシステム構築事業シンポジウム 2024、2024 年 10 月 9 日
 - 研究データの管理手法に関する議論（名古屋大学情報基盤センター、大阪大学コアファシリティ機構等）、2024 年 11 月 1 日
 - Organization of the Relationship Between Educational Materials and Skills for Human Resources Development in Open Science Practices、Naoto Kai、ICRHRM Copenhagen 2024、2024 年 11 月 3 日
 - JPCOAR 研究データ作業部会における RDM 教材作成の取組みについて、甲斐尚人、図書館総合展 2024「日独における研究データ管理サービスの現在地と展望」、2024 年 11 月 6 日
 - 〈オープン・エスノグラフィ〉とは何か？フィールドワーク研究をコラボレーションに開く実験と研究データ管理基盤の開発、神崎隼人、令和 6(2024)年度 第 9 回大阪大学豊中地区研究交流会、2024 年 11 月 22 日
 - オープンサイエンスによるパラダイムシフトは我々に何をもたらすか、甲斐尚人、日本科学哲学学会 第 57 回(2024 年度)大会、2024 年 12 月 1 日
 - 研究データ管理の実践を促進する人材育成環境の構築に向けて、甲斐尚人、神崎隼人、白井詩沙香、古谷浩志、吉賀夏子、菅原裕輝、田儀勇樹、田畑智司、森田敦郎、原山都和丹、韓智仁、森本早紀、一般社団法人 情報科学技術協会、74 - 12、p. 538-544、2024 年 12 月 1 日
 - 全学機器共用と実験系研究データ管理に関する情報交換(阪奈機器共用ネットワーク、

岡山大学、大阪大学豊中キャンパス)、2024年12月27日

- 加速するオープンサイエンスー研究データエコシステム構築と人材育成に寄せられる期待ー、甲斐尚人、神崎隼人、青森大学講演、2025年1月29日
- 実験系研究者が使う ONION ベースの研究データ基盤を創るー全学機器共用の立場から、古谷浩志、Cyber HPC Symposium 2025、2025年3月
- 研究データ管理に関する情報交換会(東海大学、大阪大学 D3 センター・コアファシリティ機構)、2025年3月27日
- 研究データ流通・管理システムと画像解析プラットフォームの協働開発(理研・大阪大学附属図書館・D3 センター・WPI-PRIME・コアファシリティ機構)、2025年度(令和7年度)開始予定

6. 運営委員会の設置・運営

1) 活動報告

中核機関群に、事業運営のための運営委員会を設置し、事業全体のマネジメントを図っている。この運営委員会には中核機関群以外に、後述する研究データ管理スタートアップ支援事業の地域拠点機関として活動を開始した、金沢大学、広島大学、九州大学からも委員として参加してもらっている。さらに、北海道大学、東北大学、京都大学、物質・材料研究機構、産業技術総合研究所、情報通信研究機構、オープンアクセスリポジトリ推進協会(JPCOAR)の関係者に陪席してもらい、本事業に関する情報共有・意見交換を行った。

2) 成果

- 第1回(令和6年5月23日開催): 審議事項5件、報告事項2件、意見交換
- 第2回(書面): ユースケース課題採択機関の承認
- 第3回(令和6年8月27日開催): 審議事項3件、報告事項2件、意見交換
- 第4回(書面): ユースケース課題採択機関の承認
- 第5回(令和6年11月12日開催): 審議事項0件、報告事項6件、意見交換
- 第6回(書面): ユースケース課題採択機関の承認
- 第7回(令和7年2月10日開催): 審議事項2件、報告事項3件、意見交換
- 第8回(書面): ユースケース課題採択機関の承認

7. 研究データ管理スタートアップ支援事業

1) 活動報告

各地域の研究機関におけるデータ管理の環境・体制整備を支援する仕組みを構築するために令和5年度より開始した「研究データ管理スタートアップ支援事業」を、対象地域を拡大し継続した。具体的には、支援機関として令和5年度に採択した、名古屋大学(東海地区)と金沢大学(北陸地区)に続いて、広島大学(中国四国地区)と九州大学(九州沖縄地区)を採択し、各地域における支援を実施した。

2) 成果

① 東海地区

東海地区では、令和5年度に設立した「研究データエコシステム東海コンソーシアム」(31機関で構成(令和7年3月現在))において以下の活動を展開した。

- 会員機関における組織的な研究データ管理のノウハウや先進事例などを共有する機会の提供としてセミナーを計4回開催した。また、研究データポリシー策定や研究データ管理基盤に関する機関間での状況共有や課題解決を目的に情報交換会を計4回実施した。
- 会員機関における研究データ管理スタートアップを支援する目的で、「データポリシー策定支援(8機関)」「研究データ管理の調査・分析支援(2機関)」「会員主催のFDや講演会等への講師派遣(4機関)」を実施した(丸カッコ内は支援を受けた機関数)。

② 北陸地区

- 事業の実施体制として金沢大学に設置した研究データマネジメントポリシー改訂WGにおいて、データポリシー(金沢大学学術データマネジメントポリシー)の改定、実施細則の制定、および、データ利活用のための作業フロー、データガイドライン、付随文書類の作成・整備を進めた(「金沢大学モデル」の作成)。その結果、「金沢大学学術データマネジメントポリシー」を2024(令和6)年7月5日に改訂し、実施細則ならびにガイドラインは2025(令和7)年3月7日に制定した。また金沢大学教職員を対象とする学内説明会を2025(令和7)年3月17日、18日の2回にわたり実施した。
- 北陸地区をはじめとする学術機関を対象に、セミナー開催などを通じて、情報共有・意見交換の場を設け、「金沢大学モデル」をベースに各学術機関の体制構築支援を行うための「北陸研究データ基盤コンソーシアム」を2024(令和6)年7月に立ち上げた。金沢大学や各大学の取組みを、セミナーを通じて地区内外に紹介するとともに、「北陸研究データ基盤コンソーシアム」会員校には、研究データ管理のための体制整備支援のため、前項のポリシー・実施細則等の各種文書群や体制作りなど、「金沢大学モデル」に関する詳細情報を共有した。今年度はセミナー(北陸地区学術データ基盤セミナー)を3回実施した。「北陸研究データ基盤コンソーシアム」には、2025(令和7)年3月21日時点で11機関が加入している。
- 東海コンソーシアムをはじめとした各地区のコンソーシアムおよびその準備会に相互に参し、交流・連携を図った。
- 各種セミナーやシンポジウムに参加し、本委託業務に関する成果報告と情報収集・共有を行った。

③ 中国四国地区

- 中国四国地区では、研究データエコシステム中国四国コンソーシアムを設立(参加機関14)し、「中国四国コンソーシアム設立シンポジウム」(令和6年11月29日、参加者143名(うち対面50名))、「第2回中国四国コンソーシアムシンポジウム」(令和7年3月13日、参加者168名(うち対面79名))の開催を通して、当該地域での取組み状況及び会員が抱える課題等の共有を行った。

また、論文検索システムIntellectraを構築し、共同利用を通して、GakuNin RDMとの更なる連携の必要性を認識し、利用促進に向けた機能拡張について追加検討を行っ

た。

④ 九州沖縄地区

- 九州沖縄地区では、九州・沖縄オープンユニバーシティ（K00U）に研究データ管理・利活用 WG、同推進連絡会を設置（国立 9 大学参加）し、対面での情報交換会（令和 6 年 11 月 18 日）及びワークショップ（令和 7 年 2 月 13-14 日）により各大学の状況・課題の共有や課題解決に向けた議論を行ったほか、訪問調査や国際シンポジウムの開催により海外先進事例の情報収集・共有を行った。

8. オープンアクセス調査事業

1) 活動報告

国内外におけるオープンアクセス（OA）の取組状況等について調査を行うとともに、データマネジメント人材育成プログラムの全国展開も見据えた受講者調査、NII RDC のユーザビリティ状況の調査等を行った。

2) 成果

- ① OA に関する世界的な潮流の把握を目的に、米国、英国、カナダ、フランス、ドイツ、EU、オーストラリア、ブラジル、インドの OA に係る取組の最新状況を調査し、併せて北米、欧州、アジア・太平洋地域の各国を訪問し、OA の取組状況等について、各国大学図書館関係者等との意見交換を行うとともに関係会議へ参加し、国際的な政策動向等の実態を調査した。海外への訪問調査期間及び訪問先は下表のとおりである。
- ② 日本における OA 推進のうえで、大学図書館は機関リポジトリ等を通じた学術論文等のオープン化における重要な役割を果たすことから、全国の若手大学図書館職員を集めての「湘南リトリート」を企画・開催し大学図書館の将来像について議論を行い、OA 推進と支援を含めた、オープンサイエンスとデータ駆動型研究の推進、教育のデジタル・トランスフォーメーションに即した機能を有する「デジタル・ライブラリー」の実現に向けて、求められる機能やアクションに関する具体的な提案をまとめた。
- ③ データマネジメント人材育成プログラムを全国への展開も見据え、受講者に対しての調査を実施し、今後当該プログラムを各大学に展開する際の課題等について確認した。
- ④ NII RDC のユーザビリティに関して、GakuNin RDM 導入機関に所属する研究者および事務職員を対象に、アンケート調査とフォーカスグループインタビューを実施した。これにより、操作性や導入・運用上の課題、NII からのサポートに関する意見など、実際の利用現場におけるユーザビリティの実態と改善に向けた具体的な要望を多角的に把握した。

<海外訪問調査期間及び訪問先一覧>

調査期間	訪問国・地域	訪問先・参加会議
令和 6 年 6 月 3 日～6 日	スウェーデン	・ストックホルム大学 ・ Open Repositories 2024

		<ul style="list-style-type: none"> ・ COAR Annual Conference 2024
令和6年6月6日～17日	シンガポール スイス 米国	<ul style="list-style-type: none"> 【シンガポール】 ・シンガポール国立大学 【スイス】 ・スイス連邦工科大学チューリッヒ校 ・スイス連邦工科大学ローザンヌ校 【アメリカ】 ・ニューヨーク州立大学バッファロー校
令和6年9月10日～21日	オーストラリア	<ul style="list-style-type: none"> ・シドニー大学 ・シドニー工科大学 ・メルボルン大学 ・モナシュ大学 ・クイーンズランド大学 ・オーストラリア研究データコモンズ: ARDC (Australian Research Data Center) ・サリーヒルズ図書館 ・ビクトリア州立図書館
令和6年11月10日～15日	台湾	<ul style="list-style-type: none"> ・国立台湾師範大学 ・国立政治大学 ・台北医科大学 ・国立台湾大学 ・国立成功大学
令和6年12月1日～8日	ドイツ フランス	<ul style="list-style-type: none"> 【ドイツ】 ・Max Planck Digital Library (MPDL) ※Projekt DEAL 事務局 【フランス】 ・高等・教育イノベーション省担当 (MESR) ・フランス国立科学研究センター (CNRS) ・ソルボンヌ大学 ・PSL 研究大学 ・パリ国立高等鉱業学校 (Couperin 担当者インタビュー)
令和6年12月8日～14日	米国 カナダ	<ul style="list-style-type: none"> 【アメリカ】 ブリガム・ヤング大学 【カナダ】 ブリティッシュ・コロンビア大学
令和7年1月30日～2月8日	ドイツ	<ul style="list-style-type: none"> ・ドイツ国立科学技術図書館 ・17th Berlin Open Access Conference

別紙：事業の実施体制

