研究データ管理とGakuNin RDM

© 2018 Toho Univ. MC & SUNMEDIA

展示期間：2023年9月4日（月）～11月4日（土）

オープンサイエンスは今や国際的に大きな潮流となっており，5月に開催されたG7仙台科学技術大臣会合では，「研究データ」の効率的な加工・共有を促進することが約束されました。

この「研究データ」とは，研究の過程で，あるいは研究の結果として収集・生成される情報を指します。また，研究データを管理する「研究データ管理（Research Data Management, RDM）」とは，「研究の開始から終了までを通じ，どのような研究データを収集・生成するか，またこれらのデータをどのように解析，保存，共有，公開するか，などを定め実践すること」を指します。

日本においては，適切な研究データ管理が研究者と学術機関の両者に求められており，各研究機関は2025年までに研究データの管理・保存・公開および利活用の基本方針である「研究データ管理ポリシー」を策定するよう求められています。

本学では2023年7月1日に「東邦大学研究データ管理ポリシー」が制定されました。あわせて，研究データを管理・保管する「GakuNin RDM」の整備を進めています。

本展示では，研究データ管理の必要性と「東邦大学研究データ管理ポリシー」および「東邦大学研究データ管理ポリシー解説」，そして「GakuNin RDM」についてご紹介します。

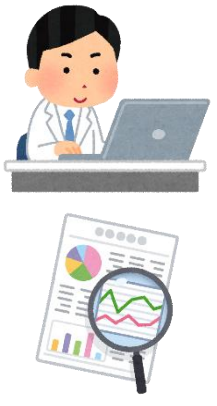
Ⅰ. 研究データと管理ポリシーについて

1.研究データとは

研究データとは，仮説の検証，結論を導くための根拠，研究結果の検証などに使用されるデータを指します。収集または生成したデータだけではなく，それらを解析または加工して作成したデータ，それらのデータを説明する資料も含まれます。数値，画像，テキストなど，あらゆる形態が含まれます。媒体はデジタルか否かを問いません。

（研究データの例）

・実験データ
・観測データ
・統計解析データ
・シミュレーションデータ
・研究ノート，フィールドノート
・アンケート・データベース
・ソフトウェア，アプリケーション



（形態の例）

・数値・音声，写真，画像
・テキスト
・標本

2.研究データ管理とその必要性

「研究データ管理」とは，「研究の開始から終了までを通じ，どのような研究データを収集・生成するか，またこれらのデータをどのように解析，保存，共有，公開するか，などを定め，実践すること」を指します。

研究データ管理が必要な理由として，主に以下の点が挙げられます。

・近年，研究活動のオープン化・国際化が進展する中で，資金や環境を提供されて行われる研究活動において，健全性と公正性を確保するため，研究者には透明性の向上や研究成果に対する説明責任が求められています。

・研究データを科学者コミュニティで積極的に共有し，最大限利活用するオープンサイエンスの推進が求められています。

また，東邦大学には，「東邦大学における研究活動の不正行為防止および研究費の不正使用防止に関する規程」（令和4年5月1日から適用）があり，研究論文に係る生データや実験・観察ノート，実験試料・試薬等の各種資料は，当該研究論文を執筆した研究者個人の責任の下で，論文刊行後10年間，適切に保管・保存し，また必要に応じて開示することが原則となっています。

3.研究データ管理ポリシーとは

研究データ管理は，研究者の所属する学術機関においても責任ある対応が求められるようになっています。組織において研究データ管理を導入するためには，研究データの管理・保存・公開および利活用の基本方針である「研究データ管理ポリシー」の策定および公開が必要です。

2021年3月には「第6期科学技術・イノベーション基本計画」が閣議決定され，「機関リポジトリを有する全ての大学・大学共同利用機関法人・国立研究開発法人において，2025年までに，データポリシーの策定率が100％になる」という目標が立てられました。その結果，多くの大学において研究データポリシーの策定および公開が進んでいます。

東邦大学においても，本学における研究の健全性と公正性の確保並びにオープンサイエンスの推進を図るため，「東邦大学研究データ管理ポリシー」が制定されました。

Ⅱ. 本学の研究データ管理ポリシーおよび解説について

東邦大学では，2023年7月1日に「東邦大学研究データ管理ポリシー」および「東邦大学研究データ管理ポリシー解説」が制定されました。管理ポリシーとは，東邦大学の研究者が研究データを管理・公開・利活用する際の原則を示したものです。また，解説では管理ポリシーの本文に沿って，定義や考え方などについて説明を加えています。

解説の中から「3.大学構成員の責務」と「4.大学の責務」について，抜粋してご紹介します。

東邦大学研究データ管理ポリシー

令和5年7月1日制定

1．目的

東邦大学（以下「本学」という。）は、「自然・生命・人間」を建学の精神として、正しい自然観・生命観に基づいた教育・研究と医療活動を介して、人材を育成するとともに自然・生命科学を普及することにより、文化の発展に寄与することを使命としている。そのため，本学の多様な研究活動で生み出される研究データを適切に保存・管理し，本学の将来の資源とするとともに，可能な限り利活用を図り社会と共有することで，本学の発展と人類の福祉と健康の維持，豊かな未来社会の実現に貢献する。
以上の理念のもと，本学における研究データの保存・管理及び利活用の原則を以下に定める。

2．研究データの定義

本ポリシーが対象とする「研究データ」は，本学における研究活動を通じて収集または生成された情報をいい，デジタルか否かを問わない。

3．大学構成員の責務

1）法令や関係する学内外の規程等を遵守し，研究データを適切に保存・管理する。
2）自らが保存・管理する研究データについて，利活用の促進に努める。ただし，法令や学内外の規程等で制限されるものはこの限りではない。
3）研究データの保存・管理及び利活用の方法は，自ら決定することができる。その際，研究データの機械可読性や相互運用性等に配慮する。

4．大学の責務

研究データの保存・管理及び利活用の促進を支援する環境の整備を推進する。

5．その他

本ポリシーは，社会や学術状況の変化に応じて適宜見直しを行うものとする。

3.大学構成員の責務

解説より抜粋

（1）大学構成員とは，学校法人東邦大学（以下「本法人」という。）と雇用関係にある教員（特任等を含む）・職員に限らず，学部および大学院で研究指導を受ける学生・研究生，雇用関係はないが本法人が受入・招聘する研究員など，本学における研究に携わる全ての研究者（以下「研究者」という。）のことをいう。特に次の者は，教員の指導・関与のもと，本ポリシーで定める研究者の役割を果たすこととする。

・学生・研究生については，研究指導教員の指導に基づいて研究データの管理を行う。特にデータを公開しようとする場合は，指導教員の確認を必要とする。
・学生がリサーチアシスタント等として研究指導教員以外の教員のもとで研究に携わる場合は，当該研究に関するデータの管理については，同教員の指導に基づいて行う。
・各種制度に基づいて受入れた客員研究員，訪問研究員，招聘研究者等については，システムの利用可否など研究環境が一様でないため，受入教員と相談の上，それぞれの研究環境に応じて同教員の支援を受けながら研究データの管理を行う。
・他大学等に所属する者が，本学所属の研究者が研究代表者を務める研究グループの構成員として研究を行う場合，ここでいう研究者に含まれるかどうかは，資金配分機関が求める条件等を勘案し，研究代表者が決める。

（2）研究データの管理・保存とは，研究の開始前から終了までの様々な過程で，どのようなデータを収集･生成するか，また，それらのデータをどのように取り扱うかを研究者等自身が定め，これを実践することである。ただしこれらは，法令，契約，本学の定める規程，および，各研究分野の倫理的要件等を遵守してなされなければならず，各部局等の基準・具体例が示されることが望ましい。

（3）「東邦大学における研究活動の不正行為防止および研究費の不正使用防止に関する規程」（令和4年5月1日から適用）では，論文発表後，10年間の保存が原則となっており，蓄積された研究データは，それを収集・生成した者が適切に管理・保存・公開する。ただし，人を対象とする生命科学・医学系研究をはじめ法令や学内外の規程等で制限されるものは，この限りではない。

（4）将来的に保存しない，公開しないと予測されるデータについても，それらのデータを使用している期間中は，適切に管理する必要がある。

（5）すべての研究データについて，可能な限りメタデータを付与することが望ましい。これにより，データ自体のデジタル・非デジタルを問わず，必要な場合に共有･相互運用を可能とするだけでなく，適切な管理によるデータの保護を可能とするなど，研究データに関する本学の一元的な組織的対応を担保することになる。

（6）本ポリシーにおいて，「研究データの公開」とは，任意の者に利活用可能な状態で研究データを供することをいう。また，「研究データの共有」とは，限定された者に利活用可能な状態で研究データを供することをいう。

（7）「研究データの公開」または「研究データの共有」の可否，態様および時期については，原則として，当該研究データを収集または生成した者が，研究分野の特性等を踏まえ判断するものとし，判断に迷う場合は，所属する部局等に問い合わせる。なお，各部局等の担当者は，必要に応じて，規程等を所掌する担当窓口に問い合わせ，適切に回答する。

（8）研究者等は，法令，契約または本学が定める規程等に反しない範囲において，研究データを可能な限り社会に公開し，その利活用を促進するものとする。

（9）公開にあたり考慮が必要なデータについて，以下に例を示す。

・安全保障輸出管理の対象となる研究データ
・研究成果の商用化・産業化を目的として収集された研究データ
・共同研究契約等で研究成果の公開に制限がある研究データ
・個人のプライバシーの観点から保護が必要な研究データ
・財産的価値の観点から保護が必要な研究データ

（10）データの公開にあたっては，可能な限り，FAIR原則(下記を参照)による公開を目指すものとする。このことにより，様々なデータが，一つの研究成果だけにとどまらず，より広範な，新たな知識の創生に寄与する可能性を拡げることになる。

FAIR原則（「THEFAIRDATAPRINCIPLES」公式日本語訳））
https://doi.org/10.18908/a.2019112601

4. 大学の責務

解説より抜粋

本学は，研究者等が収集または生成した研究データを，適切に管理・保存・公開して利活用できるように，以下の支援等ならびに研究データ管理・保存・公開の環境を整備する。

① 研究データの管理・保存に関する計画や行動の支援
② 研究データに関する契約，法務等の支援
③ 研究データを用いた共同研究や産学連携，アウトリーチ，授業等での利活用の支援
④ 研究データのメタデータ作成の支援
⑤ 研究データの管理・保存・公開の取組みの奨励と実績の評価
⑥ 研究データの管理・保存・公開および利活用に関する規程・要項等の制定
⑦ 研究データの管理・保存・公開および利活用の啓発
⑧ 研究データを管理・保存するためのデータプラットフォームの整備
⑨ 研究データを公開するためのデータリポジトリ（機関リポジトリ等）の整備

III. 研究データ管理システム GakuNin RDM

1. GakuNin RDMとは

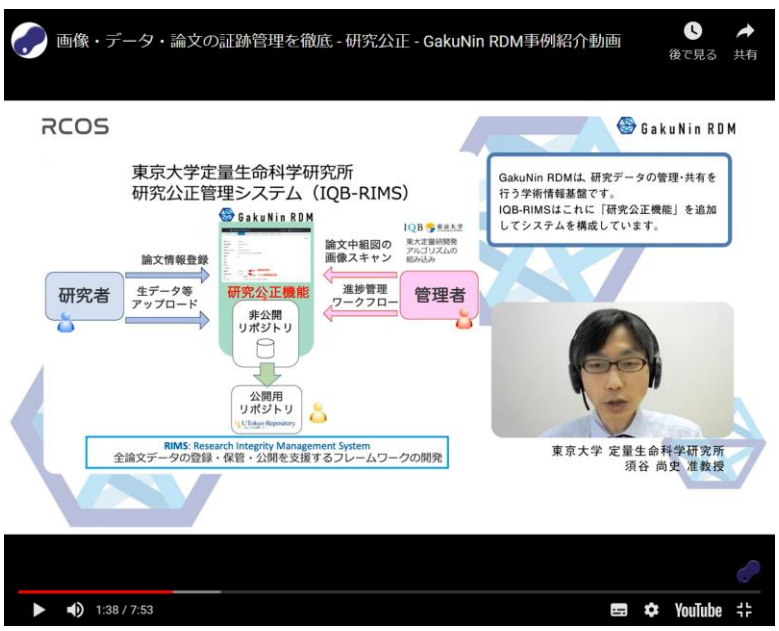
GakuNin RDMは，国立情報学研究所（NII）が提供する研究データ管理システムです。NIIでは，研究データ管理システム（GakuNin RDM），研究データ公開システム（機関リポジトリ：JAIRO Cloud），学術情報検索システム（学術情報検索DB：CiNii Research）の３つのシステムを組み合わせて，「オープンサイエンスと研究公正を支え，データ駆動型研究を推進する研究情報基盤」とする構想を持っています。

GakuNin RDMはその構想のうち，研究データを管理するための基盤となるシステムです。研究用のデータを，関係者しかアクセスできない（クローズド）環境で，履歴を管理し共有・保存することで，研究不正の防止に役立てていくことができます。

2023年8月現在，国内75の大学・研究機関が導入しています。本学でも2022年10月に導入し，試験的な運用を開始しています。2023年6月からは各学部の数名の先生にもテスト利用として参加いただいています。

2. GakuNin RDMの活用事例

GakuNin RDMは単に研究に使用したデータを保管するだけでなく，研究を行う関係者間でデータや情報を共有することにより，さらに役立ちます。



東京大学では，研究論文に用いたデータの登録・保管・公開を支援するシステムをGakuNin RDM用アドオンとして開発しました。画像の不正改ざんがないかチェックする機能も組み込まれており，研究者と研究倫理支援担当者の間で円滑なデータ共有ができるようになっているそうです。

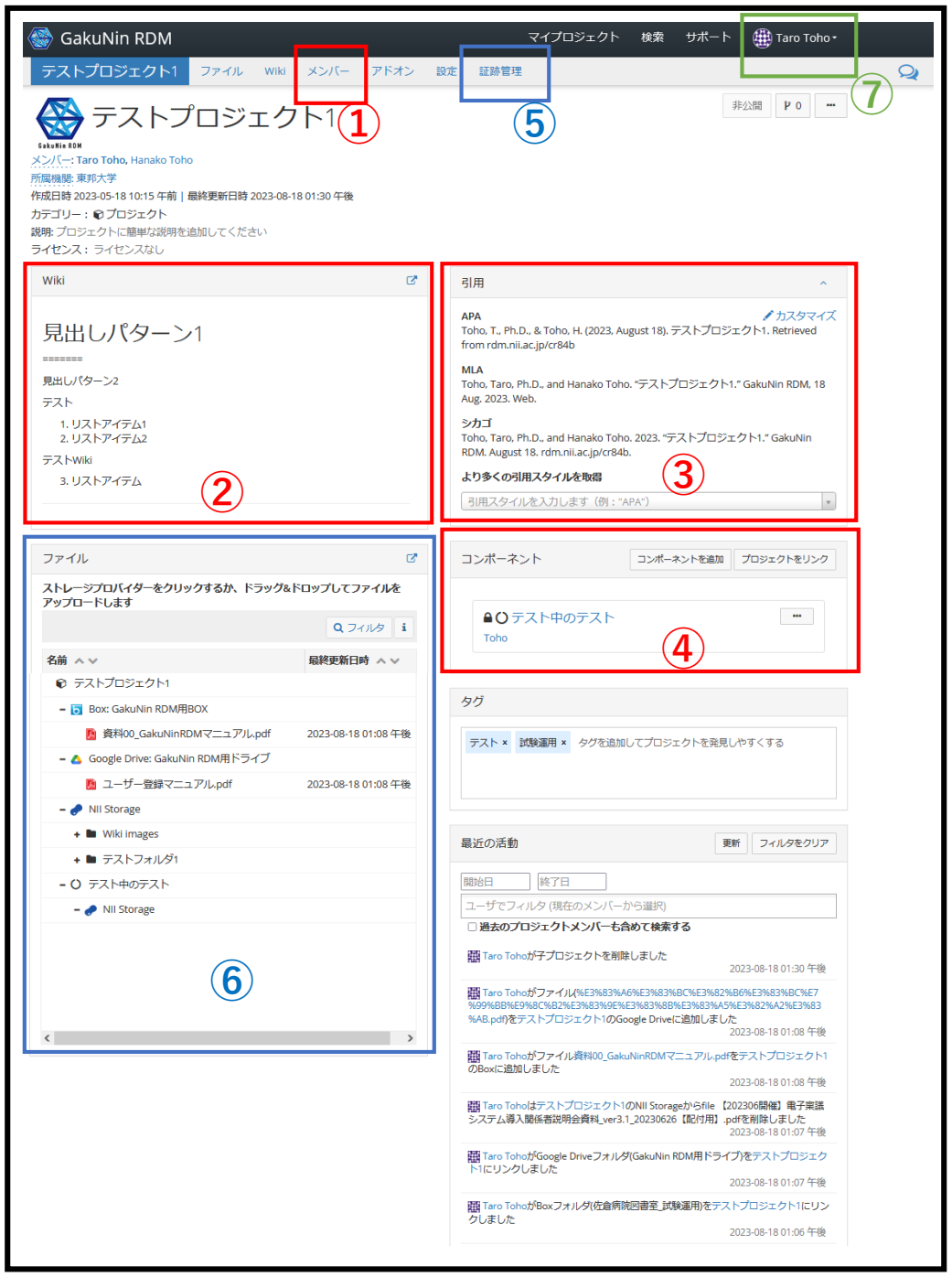
GakuNin RDM事例紹介動画『画像・データ・論文の証跡管理を徹底 - 研究公正 -』より https://youtu.be/10wsW5qMW2A

研究室内の教員と学生をメンバーとしたプロジェクトを作り，研究や論文に関連する様々なデータを共有することもできます。卒業などにより研究室のメンバーが入れ替わっても研究や論文に用いたデータの散逸を防ぎやすくなります。

NIIオープンフォーラム2021（2021年7月7日）GakuNin RDMの最新アップデート情報（資料1）より
https://www.nii.ac.jp/openforum/2021/day2_rcos3.html

3. GakuNin RDMの管理画面

GakuNin RDMは研究データ管理用のシステムです。研究用のデータを保管するだけでなく，様々な機能があります。プロジェクトの管理画面を例に，主な機能を紹介します。



プロジェクト管理系機能
管理を行うための基本単位は「プロジェクト」です。この「プロジェクト」を対象として様々な設定が可能です。

①メンバー管理：各プロジェクトの参加メンバー（とそれぞれのアクセス権限）を設定できます。

②Wiki：プロジェクトの情報を共有するため，複数のメンバーが編集できるようにしたメモ帳のような機能です。

③引用：プロジェクトを論文などで引用するための書式です。複数のスタイルの中から希望のものを選択できます。

④コンポーネント：その研究プロジェクトの中に子プロジェクトを作り，プロジェクトを階層化させることができます。大きなプロジェクトの一部として行われる研究がある場合に役立ちます。

研究データ（ファイル）管理系機能
研究データ（ファイル）を管理するための機能です。扱えるファイルサイズは1ファイル5ギガバイトまでとなっていますが，ファイルの形式は問いません。

⑤証跡管理：ファイルのアップロードやダウンロードなども含め，操作が行われた時刻（タイムスタンプ）を打刻したり，確認したりできます。ある時点の内容から改変がないかを証明できます。

⑥ファイル：GakuNin RDMでは1人あたり100ギガバイトの容量が用意されています。それ以外にBOX，GoogleドライブやOne Noteなど外部のストレージと連携し，容量を拡張することができます。
また，ファイル名を変えずに内容を更新することで，ファイルの世代を管理することもできます。

個人向け機能
設定などの個人向け機能です。

⑦プロフィールとして，複数の学歴や職歴，e-Rad番号や自身のウェブサイトのURL，ORCIDのIDなどを登録することができます。

4. 今後追加予定の機能

GakuNin RDMでは，以下のような機能が開発中です。

機能	説明
リポジトリ連携	GakuNin RDMは非公開なシステムで，外部への公開機能はありません。その代わり，機関リポジトリであるJAIRO Cloudと連携し，特定の研究データを選択して公開する機能の開発が進められています。2023年度内のリリースが目標とされています。
データガバナンス機能	研究データ管理計画(Data Management Plan：DMP)の作成から論文やデータの公開まで，計画に基づき研究者自身がプロジェクトのデータを管理する機能です。希望者向けに先行公開しています。
Webサービス連携	Zoomなどのリモート会議やカレンダーなど，使い慣れたさまざまなWebサービスと連携させる機能です。

その他にも様々な機能の開発が進められています。
詳しくは国立情報学研究所 オープンサイエンス基盤研究センターの概要をご覧ください
https://rcos.nii.ac.jp/service/

GakuNin RDMのテスト利用について

・本学教職員はテスト利用に参加できます。
・ご興味のある方は，メディアセンター電子情報部門までご連絡ください。
Mail：mc-drs@ml.toho-u.jp