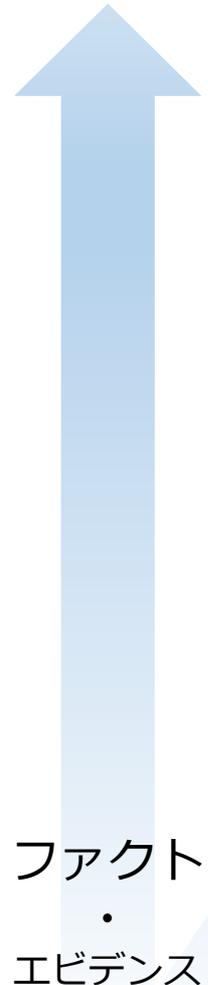


研究データ管理（RDM）への理解を サポートする RDMkit-jp の公開

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
大波純一、増井誠生、古川雅子、南山泰之

学術コンテンツ流通の拡がり

抽象度高



ファクト
・
エビデンス

論文・図書・学位論文



オープンアクセスの推進

国際社会の要請

- ① データ利活用／国際的な共同研究の促進
- ② 公的資金による研究成果の社会への還元
- ③ 研究公正への対応

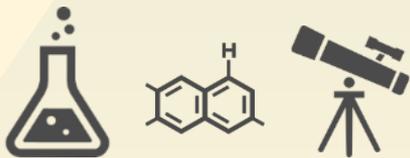


資金配分
機関

研究機関
(大学等)

研究者

研究データ



研究データ管理
(RDM)

歴史的・文化的資料



デジタルアーカイブ

第6期科学技術・イノベーション基本計画（2021年3月26日閣議決定）
p.59-60で言及された【科学技術・イノベーション政策において目指す
主要な数値目標】（主要指標）

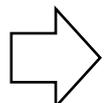
機関リポジトリを有する全ての大学・大学共同利用機関法人・国立研究開発法人において、2025年までに、データポリシーの策定率が100%になる。

公募型の研究資金162の新規公募分において、2023年度までに、データマネジメントプラン（DMP）及びこれと連動したメタデータの付与を行う仕組みの導入率が100%になる。

具体的な取組

研究者の研究データ管理・利活用を促進するため、例えば、データ・キュレーター、図書館職員、UR A、研究の第一線から退いたシニア人材、企業等において研究関連業務に携わってきた人材、自らの研究活動に資する場合にはポスドク等の参画や、図書館のデジタル転換等の取組について、2022年度までにその方向性を定める。

【科技、文、関係府省】

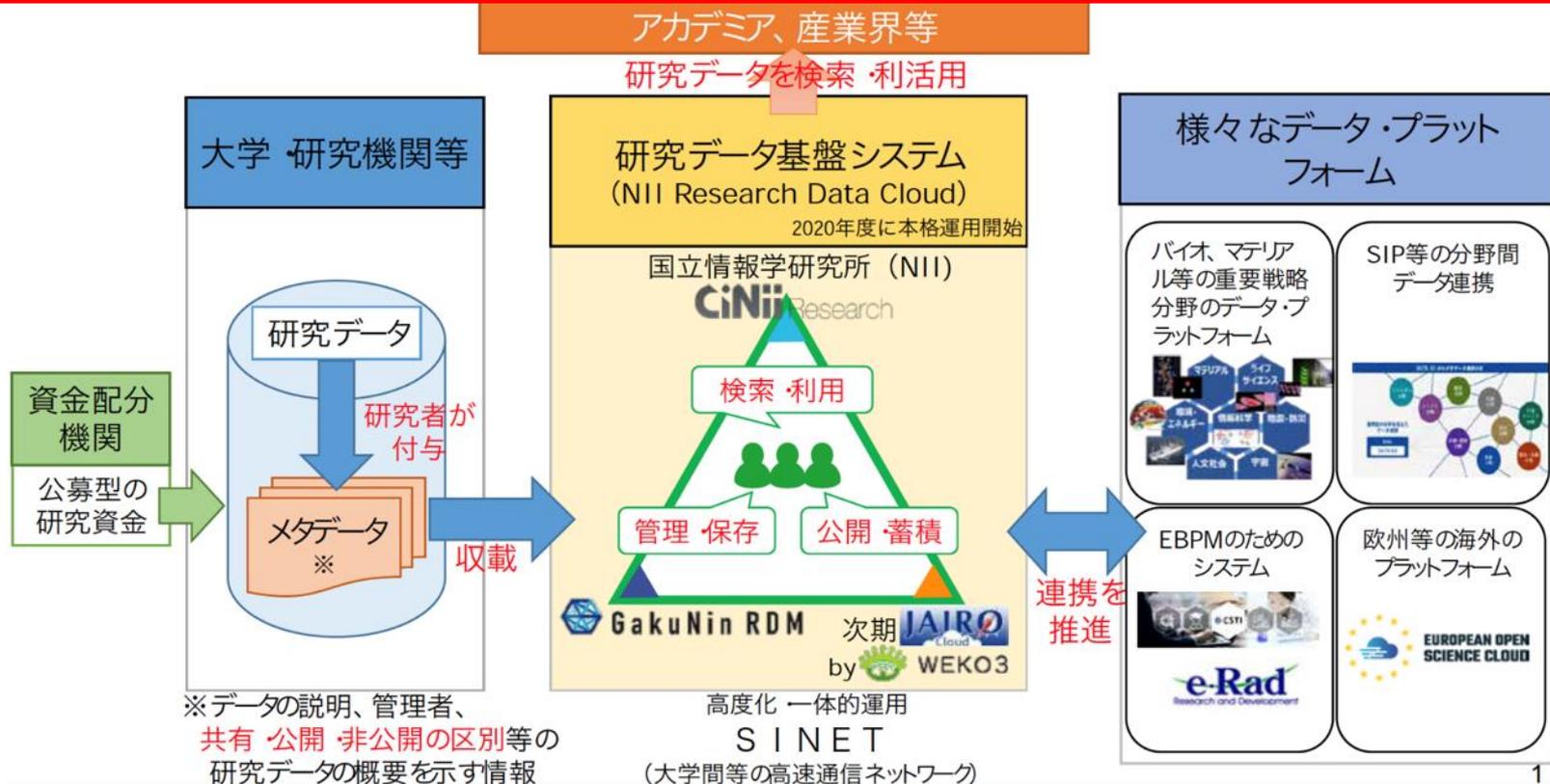
 オープンサイエンス時代における大学図書館の在り方について（2023年1月）
https://www.mext.go.jp/content/20230325-mxt_jyohoka01-000028544.pdf.pdf

公的資金による研究データ管理・利活用に関する基本的な考え方

公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方について

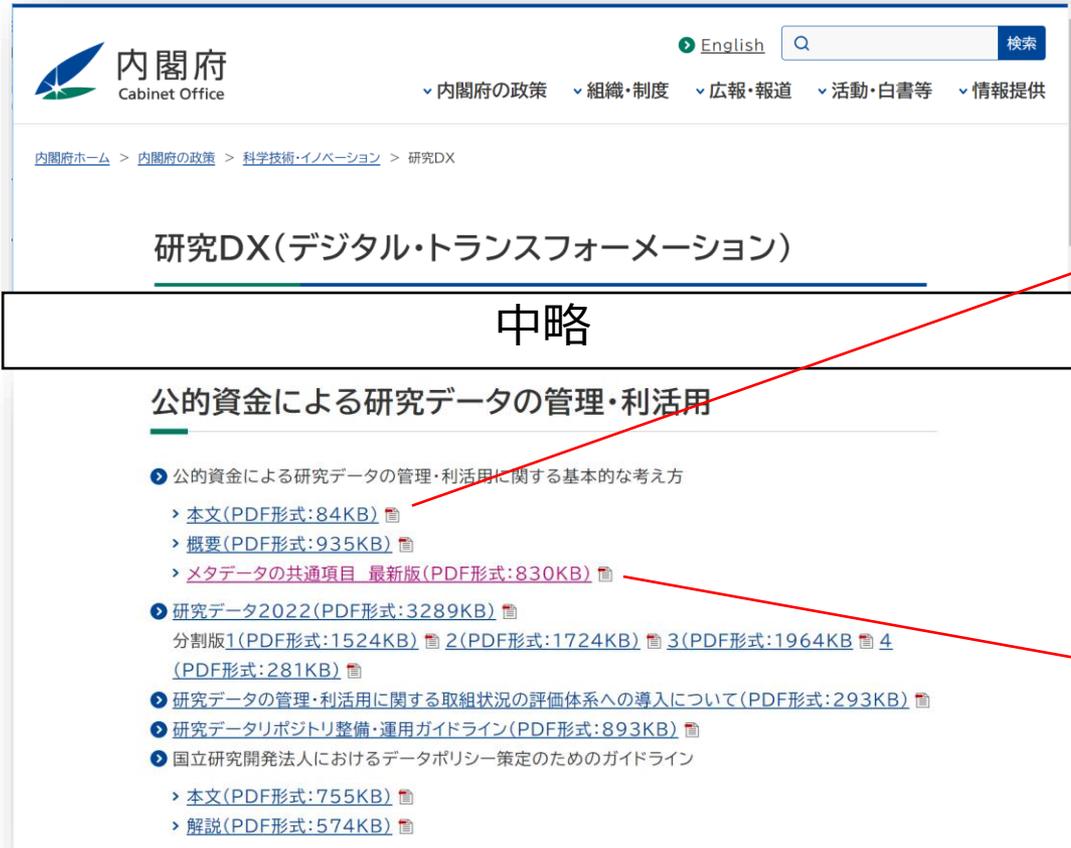
研究データ基盤システムを中核としたデータ・プラットフォームの構築

- 研究データの公開・共有を推進、産学官のユーザが**データを検索可能**
 - ムーンショット型研究開発制度**における試行(2020年度開始)、その後、次期**SIP**に導入
- **全ての公募型の研究資金**の新規公募分に導入(2023年度まで)



内閣府Webサイトから公開された 研究データ管理の指針

2022年～2023年にかけて、「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」のための、「メタデータ共通項目」もガイドラインとして公開された。



基本的な考え方

公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方

令和3年4月27日
統合イノベーション戦略推進会議

1. 目的
デジタル・トランスフォーメーション(DX)の進展に伴い、大量のデータ、高度な計算資源、大規模なネットワークの活用など、研究開発活動の盛衰が進んでいる。また、研究成果の発表手段の多様化により、オープンサイエンス等の世界的な知の共有を目指した研究成果のオープン化が進みつつある。一方、世界的な出版社による論文発表の基が進展するなど、研究成果や研究プロセス全体で得られたデータをビジネスの対象とする動きも見られる。研究データは、我が国のみならず世界にとって重要な知的資産であるといえる。このような状況を踏まえ、知の結晶と発展を促し、優れた研究成果とイノベーションを創出していくためには、研究活動における自由と多様性を尊重しつつ、国際的な規範と国益の双方を考慮に入れた、オープン・アンド・クローズ戦略に基づく研究データの管理・利活用を实行することが我が国として求められる。

推奨されるメタデータ

項目	必須/任意	備考
1 資金配分機関情報	必須	公的資金の研究資金を配分した資金配分機関(約言書)の名称等 公的資金の研究資金以外の場合は記入不要
2 コード	任意	公的資金の研究資金の場合は、体系的番号のうち、「機関コード」および「施設・事業の特定コード」を必ずコード 公的資金の研究資金以外の場合は記入不要
3 プロジェクト名	必須	研究プロジェクトの名称 公的資金の研究資金以外の場合は体系的番号 公的資金の研究資金以外の場合は体系的番号 プロジェクトの名称は、研究者の所属機関のルールに従って入力
4 データNo.	必須	研究プロジェクトを一貫して特定するための番号 公的資金の研究資金以外の場合は体系的番号 公的資金の研究資金以外の場合は体系的番号(項目14)
5 データの名称	必須	研究データの名称 メタデータの作成日・掲載更新日
6 掲載日・掲載更新日	必須	メタデータの作成日・掲載更新日
7 データの説明	必須	研究データ自身の内容と概要 メタデータの作成日・掲載更新日
8 データの分類	必須	研究データの分類 RISIDとの連携により、自動入力される予定
9 データ種別	必須	研究データ基盤システム上では、通常は「データセット」を標準とするが、データの特性に応じて「データセット」以外の種別も適用可能
10 規格データ種	任意	1GB未満、1GB以上10GB未満、10GB以上100GB未満、100GB以上の区分により記載 規格データ種別、ファイル形式等、そのほかの引用目的等も記載
11 データの形式	必須	100MB以下のデータ形式、100MB以上のデータ形式 公開予定日
12 データの公開日	必須	公開予定日
13 データの更新日	必須	データの更新日
14 データ管理機関	必須	研究データ管理を行う機関の名称 メタデータを管理する研究機関を付随機関とする メタデータ管理機関において、メタデータ管理システムを構築する研究機関の名称 メタデータ管理機関において、メタデータ管理システムを構築する研究機関の名称 メタデータ管理機関において、メタデータ管理システムを構築する研究機関の名称
15 備考	任意	メタデータ管理機関の名称が記載されていない場合は、メタデータ管理機関の名称を記載する メタデータ管理機関の名称が記載されていない場合は、メタデータ管理機関の名称を記載する メタデータ管理機関の名称が記載されていない場合は、メタデータ管理機関の名称を記載する

研究DX - 科学技術・イノベーション - 内閣府
<https://www8.cao.go.jp/cstp/kenkyudx.html>

国内の研究データ管理（RDM）の課題

- 内閣府の指針に対応し、公的機関での研究データ管理体制を急いで整える必要がある。
- 課題の一つとして、「**RDMの基礎情報やベストプラクティス**」の情報共有が十分ではない。

■ 国立国会図書館

「メタデータ流通ガイドライン：研究データ編」
https://iss.ndl.go.jp/information/guideline_researchdata/

国立国会図書館サーチ
メインページ > 国立国会図書館サーチについて > メタデータ流通ガイドライン：研究データ編

メタデータ流通ガイドライン：研究データ編

はじめに | 共通編 | 研究データ編 | 古典籍編 | 別紙 | 説明会・報告書類 | お問い合わせ

メタデータ流通ガイドライン「研究データ編」(Metadata Distribution Guidelines for Research Data)では、主に「研究データ」のメタデータにおいて採用される項目を説明します。
どの資料種別でも共通的に採用される項目は、「共通編」で説明されており、「研究データ編」(本資料)の一部項目は、「共通編」と重複しています。

目次

- 「研究データ編」について (2023年3月30日公開)
 1. 「研究データ編」で扱う資料
 2. 「研究データ編」における注意事項
- 項目説明 (2023年3月30日公開)
 0. 項目一覧
 1. 助成情報
 2. データNo
 3. データの名称

■ JPCOAR（オープンアクセスリポジトリ推進協会）

セミナー「研究データのメタデータの共通項目への対応に向けて」
https://jpcoar.repo.nii.ac.jp/news/2022#news_20230309

2023年3月9日 第18回月刊JPCOAR「研究データのメタデータの共通項目への対応に向けて」の資料公開

3月14日（火）14:00～16:00開催の第18回学術コミュニケーションセミナー（月刊JPCOAR）「研究データのメタデータの共通項目への対応に向けて」の配布資料を以下のとおり事前公開しました。

大谷祐子（内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局政策調査員（統合戦略担当））
講義：研究データのメタデータの共通項目の解説

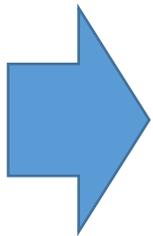
鹿沼智美（国立情報学研究所学術基盤推進部学術コンテンツ課）
講義：メタデータ流通ガイドライン（研究データ編）の紹介

岩井雅史（信州大学附属図書館／研究データ作業部会・コンテンツ流通促進作業部会）
講義：メタデータの共通項目とJPCOARスキーマ

三上絢子（北海道大学附属図書館／研究データ作業部会・コンテンツ流通促進作業部会）
事例：学術機関での研究データ対応の事例紹介

RDM情報提供の重要性

- RDMの知識やノウハウを、日本語の平易な言葉で説明する専門のサイトは日本にはまだ存在しない。
- 欧州RDMkitは情報をCC-BYで無償提供している。
- 今後、研究データの管理や知識はさらに重要性を増すことが予想される。



- 広範な日本の研究データ管理を実施している、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でRDM情報を収集
- RDMkitをベースとしたポータルサイト「RDMkit-jp」から2023年6月に公開

RDMkit-jpサイト

<https://rdmkit.rcos.nii.ac.jp>

The screenshot shows the RDMkit-jp website interface. At the top, there is a navigation bar with 'HOME', '概要', '貢献する', 'お問い合わせ', and 'GitHub' links, along with a search bar. A left sidebar contains a 'データ管理' (Data Management) menu with items like '研究データのライフサイクル', '役割', 'タスク', '研究データ管理基盤', 'ツール&リソース', and '教材'. The main content area features a section titled '研究データ管理、行っていますか?' (Are you managing research data?). Below this is a circular diagram representing the '研究データのライフサイクル' (Research Data Lifecycle) with stages: 再利用率 (Reuse), 計画 (Plan), 収集 (Collect), 加工 (Process), 分析 (Analyze), 保存 (Store), and 共有 (Share). Callouts provide additional context: one points to the GitHub link, another to the introductory text, a third to the lifecycle diagram, and a fourth to the left sidebar menu.

ソースはGitHubで管理し、課題も受ける。

トップページに、「研究データ管理」に関する、平易な説明と案内。

左側に折りたたみ式の全項目のメニューを設置。

図形の中から直接クリックして、各フェーズの説明へ移動

RDMkit-jpサイトのカテゴリメニュー

役割

研究データ管理における自分の役割を確認し、自分に関連する研究データ管理リソースを見つけ、キャリアパスの進展に役立つ情報を得ることができます。

Show pages ▾

タスク

研究データ管理に関する一般的な問題に取り組むためのガイドラインと解決策を見つけましょう。

Show pages ▾

研究データ管理基盤

研究データ管理を統合的に実践するためのソフトウェアを紹介しています。

- [研究データ管理基盤](#)

ツール&リソース

研究データ管理に役立つツールやリソースを集めたカタログを紹介しています。

- [ツール&リソース](#)

教材

研究データ管理に関する教材のカタログを紹介しています。

- [教材](#)

各大項目の説明とリンク

新着情報

Linking with DSW

📅 2022年2月28日 10:00 🗣️ 803

This page gives an insight in RDM on national level in France. Discover the page here [こちらのページをご覧ください](#)。

その他のニュースについては [ニュースページ](#)をご覧ください。

RDMkit-jpサイトの統計情報

We welcome contributors!

This project would not be possible without the many [amazing community contributors](#). RDMkit is an open community project, and you are welcome to [join us!](#)

数字で見るRDMkit

統計情報

2

投稿者

RDMkitを支える力

1

ツール&リソース

実生活に即して説明
世界の問題

37

ページ

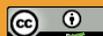
データマネジメントを支援する



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
〒101-8430 東京都千代田区一ツ橋2-1-2
rcos-office@nii.ac.jp ※@を半角に変えて送信ください

- [About](#)
- [Contact](#) ↗
- [Privacy](#) ↗

[ツイート](#) [いいね! ?](#)



注があるものを除いて、このサイトの内容物は、クリエイティブ・コモンズ 表示4.0ライセンスの下で提供されています。

© 2022 National Institute of Informatics

本家RDMkitに倣い、
CC-BYとする。

説明ページ内の章立て

研究データのライフサイクル



計画・収集・加工・
分析・保存・共有・
再利用の各フェーズ
ごとに説明

研究データのライフサイクル プランニング

- データマネジメント・プランニングとは？
- なぜデータマネジメント・プランニングが重要なのか？
- データマネジメント・プランニングでは何を考慮すべきか？
- 詳細はこちら

データマネジメント・プランニングとは？

データマネジメント・プランニングとは、プロジェクトで発生したデータやドキュメントの管理に使用する手段の戦略を定義することです。これは、データ管理に関する懸念や予想外のコストを回避するための最良の方法を事前に考え、プロジェクト終了後も研究データが科学的分野で可能な限り大きな影響力を発揮できるように条件を整えることです。

プロジェクトで生成されたデータの取り扱いに関するソリューションは、通常、データマネジメントプラン (DMP) で公式化されます。DMPは、プロジェクトの前、中、後に発生するデータ管理プロセスのいくつかの側面を記述した文書です。DMPの一般的な構成要素は以下の通りです。

- プロジェクトに関する一般的な情報
- 使用・生成されるデータセットの説明
- メタデータ、メタデータの使用、データ文書の提供方法
- プロジェクト期間中および終了後のストレージソリューション、データセキュリティ、保存戦略
- データの共有
- データ管理に必要なコストとリソース
- プライバシー、知的財産、ライセンスなどの倫理的・法的懸念

なぜデータマネジメント・プランニングが重要なのか？

研究データを大切に、データ管理計画を立てることは、良い研究習慣です。これにより、作業の効率化、チームワークの促進、サービスやツールの利用が可能になります。さらに、詳細なDMPは、研究データをより公正なものにするのに役立ちます。データマネジメントプランを作成する利点は：

- 研究組織や資金提供者からの要求であることが多い。
- 必要なリソースや段階の計画と予算化に役立つ。
- プロジェクトチームのデータ管理における役割と責任を明確にする。
- データの取り扱いにおけるリスクを特定し、早期に解決策を講じることができる。
- データの共有、再利用、保存が容易になる。

データマネジメント・プランニングでは何を考慮すべきか？

- 研究組織や資金提供者は、プロジェクトが資金提供を受けるとき、助成申請書の一部として、または最終のものとしてDMPを要求することが多くあります。したがって、資金提供者が要求するデータマネジメント計画のガイドライン、ポリシー、ツールを検討してください。
- データマネジメントは、研究プロジェクトの初期段階で計画する必要があります。理想としては、データ収集を開始する前にDMPを取り入れるべきです。しかし、DMPは生きた文書であるため、研究プロジェクトの進行に合わせて、インフラ、研究用ソフトウェアの更新や新入りの研究などに合わせて更新する必要があります。
- 使用を予定している施設やインフラで必要とされる標準やベストプラクティスを考慮してください。
- DMPでは様々な側面に対応する必要があります。IT部門、図書館、データマネージャーまたはデータスチュワード、法務または技術サポートチーム、データ保護担当者など、所属機関のサポートサービスから提案事項を見つけ、支援を受けるのが望ましいです。
- 本サイトでは、研究データ管理のベストプラクティス、ガイドライン、ツール、リソースを紹介しています。

詳細はこちら

タスク	教材
データマネジメントプラン How to write a Data Management Plan (DMP).	Training in TeSS
データ分析 How to make data analysis FAIR.	

平易な日本語でのRDMに関する説明。

理由付けや考え方を、利用者の立場に立って説明する。

関連する項目や、説明の中で言及があったツールを下部にリンク。

役割ごとのページ

The screenshot shows the RDMkit-JP website interface. The main content area is titled '役割' (Roles) and '研究者' (Researcher). A sidebar on the left contains navigation links for 'データ管理' (Data Management), '研究データのライフサイクル' (Research Data Lifecycle), '役割' (Roles), 'タスク' (Tasks), '研究データ管理基盤' (Research Data Management Platform), 'ツール&リソース' (Tools & Resources), and '教材' (Materials). The '役割' section lists four roles: '研究者' (Researcher), 'データ管理者：研究' (Data Manager: Research), 'データ管理者：ポリシー' (Data Manager: Policy), and 'データ管理者：インフラ' (Data Manager: Infrastructure). Below this, there are sections for 'シナリオ' (Scenarios), 'フォーカス' (Focus), and 'はじめに' (Getting Started). The 'タスク' section at the bottom lists 'コンプライアンスの監視および測定' (Measure compliance to data management regulations and standards).

研究者
 データ管理者：研究
 データ管理者：ポリシー
 データ管理者：インフラ
 の4ランクに分け、シナリオやToDoを説明。

タスクごとのページ

RDMkit.jp HOME 概要 貢献する お問い合わせ GitHub Google 検索

データ管理
研究データのライフサイクル
役割
タスク

識別子
既存データ
文書化とメタデータ
ライセンス
データ整理
データ品質
データ分析
データ公開
データマネジメントプラン
データストレージ
データの仲介
センシティブデータ
コンプライアンスの監視および測定
BioExcel Knowledge Resource Center
研究データ管理基盤
ツール&リソース
教材

タスク
データマネジメントプラン

- データマネジメントプラン (DMP) を起草するために、どのようなテンプレートを使うべきか？
- DMPを書くためにどのようなツールを使うべきか？
- DMPには何を書くべきか？
- 詳細はこちら

データマネジメントプラン (DMP) を起草するために、どのようなテンプレートを使うべきか？

概要
現在、様々な資金提供者や機関から、数多くのDMPテンプレートが提供されています。さらに、machine-actionable DMPのテンプレートを開発する努力も続けられています。

考察

- 各資金提供機関は、特定のDMPテンプレートを要求または推奨することができます。
- あなたの所属機関がDMPテンプレートを要求・推奨することも可能です。
- テンプレートは、テキスト形式の質問リストとして、またはmachine-actionableな形式で提示することができます。

ソリューション

- DMPテンプレートを必要としているか、または推奨しているかどうかについては、資金提供機関や所属機関の文書を参照するか、またはそれらに問い合わせてください。
- 近年、日本の研究助成機関で提供されている DMPテンプレートは以下になります。
- (日本) 科学技術振興機構「戦略的創造研究推進事業におけるデータマネジメント実施方針」(2016)
- (日本) 日本医療研究開発機構「データマネジメントプランの標準化について」(2020)
- このH2020オンラインマニュアルでは、DMPガイドラインを読むことができ、ページ下方では、様々なフォーマットのH2020 DMPテンプレートをダウンロードすることができます。
- machine-actionable DMPテンプレートを作成したい場合は、Research Data AllianceのDMP Common Standardモデルの採用を検討しましょう。

DMPを書くためにどのようなツールを使うべきか？

概要
DMPは、ダウンロードしたテンプレートをテキスト文書形式で使用することで、オフラインで書くことができます。しかし、現在、ウェブベースのDMPツールが多数利用可能で、通常、いくつかのDMPテンプレートが含まれており、質問の解釈や回答のガイダンスが提供されているため、このプロセスが非常に容易になっています。また、いくつかのツールでは、DMPを共同で作成することができます。DMPが生きた文書であることから、その進捗状況を確認することができます。

識別子、既存データ、文書化とメタデータ、ライセンス、データ管理、データ品質、データ分析、データ公開、データマネジメントプラン、データストレージ、データの仲介、センシティブデータ、コンプライアンスの監視および測定、の項目に分けて説明。

欧州版RDMkitの考え方を踏襲しつつ、日本国内のツールや考え方に置き換えて表現

リソースリスト

The screenshot shows the '研究データ管理基盤' (Research Data Management Platform) page. The left sidebar has '研究データ管理基盤' selected. The main content area features a grid of resource cards: 'test', 'COVID-19 Data Portal', 'OMERO', 'TSD', 'CSC', and 'XNAT-PIC'. Each card includes a title, a brief description, a 'tasks' section, and a 'publishers' section with a logo.

The screenshot shows the '教材' (Materials) page. The left sidebar has '教材' selected. The main content area displays a list of materials with a search bar and pagination controls. The list includes items like 'Data Carpentry lessons', 'ELIXIR Data Management Network', 'FAIR guiding principles', 'GO FAIR starter kit', 'Mantra - RDM training', 'NPOS/ELIXIR data steward competency framework', 'RDNL & DCC - Delivering RDM Services', 'RDNL - Essentials for Data Support', 'Science Europe - Practical Guide to the International Alignment of RDM', 'TeSS - ELIXIR's training porta', and 'Training in TeSS'.

The screenshot shows the 'ツール&リソース' (Tools & Resources) page. The left sidebar has 'ツール&リソース' selected. The main content area features a search bar and a list of resources. One resource, 'Arvados', is visible with a description: 'With Arvados, bioinformaticians run and scale compute-intensive workflows, developers create biomedical applications, and IT administrators manage large compute and storage resources.'

文の中で言及されているツールや、有用と考えられるリソースをリスト化し分類。リンク集ポータルとしても利用できるように。

まとめ

RDMkit-jpのポイント：

- 公的資金による研究データの管理・利活用が必要とされる背景
- 2023年6月に、RDMの基礎情報や公開例を体系化しサイトをリリース
- 国内の各学術基盤への道案内やサポート。
- 本家RDMkitは欧州とバイオ分野に特化した内容だったが、チームで書き換えローカライズ。

今後：

- 内容については、今後フィードバックを受け品質向上を継続。
- コミュニティとの連携を検討中。本家RDMkitだけでなく、国内のRDM情報を必要とする分野と協調体制を確立していく。
- 新たな独自のリソースとして、RDMに関する絵素材の提供を検討中。研究や説明のために利活用できるイメージ図を掲載予定。