

2024-06-20

C: OA、データ共有とコミュニティ
JST-CHORUSフォーラム

Japan Open Science Summit 2024

研究データ管理に関するポリシーと実践： FAおよびプラットフォーム提供者の立場から

JST's Policies and Practices for Research Data Management as Both a Funder and Platform Provider

国立研究開発法人科学技術振興機構
情報基盤事業部 中島 律子

Japan Science and Technology Agency (JST)
Department for Information Infrastructure, Ritsuko Nakajima



科学技術振興機構

前提：国の方針

「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」（2021年4月統合イノベーション推進会議）

- ・ 公的資金による論文の根拠データは原則公開
- ・ その他の研究データも公開することが望ましい
- ・ オープン・アンド・クローズ戦略に基づく

研究分野等の特性や、データを管理する組織の特性に配慮して、「公開」、「共有」又は「非共有・非公開」を判断

FAとして、
JSTが支援する研究課題に
「オープンサイエンス基本方針」および
「運用ガイドライン」を運用

プラットフォーム提供者として、
データリポジトリや、DOI登録機関を
運営

Background: National Policy

“Basic Approach to the Management and Utilization of Publicly Funded Research Data”

(Council for the Promotion of Integrated Innovation, April 2021)

- ✓ In principle, the data underlying publicly funded research publications should be made publicly available.
- ✓ Other research data should also be made publicly available based on the open and closed strategy
- ✓ Based on the "Open and Close" strategy

Decide "open," "shared," or "unshared/private" in consideration of the characteristics of the research field, etc., and the characteristics of the organization that manages the data

As an FA, JST operates the "JST Policy on Open Access to Research Publications and Research Data Management" and "Implementation Guidelines" for JST's grantees.

JST operates data repositories and a DOI registration agency as a platform provider

1. FAとして

1. As a Funder

1.1 JSTのポリシー

1.1 JST's policy

(1) JSTのOS基本方針

(1) JST's OS Basic Policy

- オープンサイエンス促進に向けた研究成果の取扱いに関するJSTの基本方針
(JSTファンディング成果の取扱い方針)

- JST's Basic Policy for Handling Research Results to Promote Open Science (Policy for Handling JST Funded Results)

研究成果論文のオープンアクセス化

- 原則オープンアクセス化
⇒今後、即時OA化対応を検討
- 著者最終稿等を機関リポジトリ等を活用し公開するグリーンOAを推奨
- ゴールドOAも可能

Open Access to Research Publications

- Open Access in principle
⇒In the future, immediate OA will be considered.
- Recommend Green OA, in which the author's final manuscript is made publicly available through institutional repositories, etc.
- Gold OA is also possible.

研究データの取扱い

- 全ての研究でDMPを作成
- DMPに従い研究データを適切に保存・管理し、可能なものは公的データベース等において、利用ルールを明示し公開
- 研究データにJSTが定めたメタデータを付与

Handling research data

- Develop DMPs for all research projects.
- Preserve and manage research data appropriately based on DMP. Research data which can be made publicly available should be published on public databases, etc. with the rules for secondary use being set and clarified.
- Create the metadata, according to the rules set by JST, on research data.

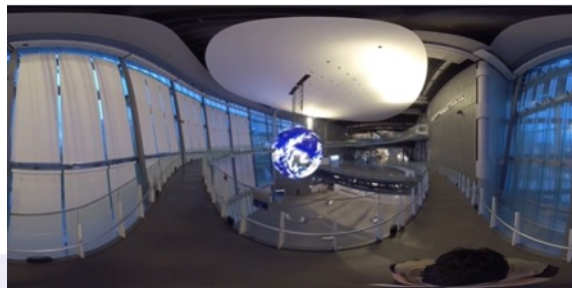
(2) JSTデータポリシー

- 第6 期科学技術・イノベーション基本計画
「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」



**JST勤務者が自ら取得・作成した研究データの
取扱い方針**を策定。(2023年12月)

- JSTデータポリシーの内容
 - データマネジメントプランの作成
 - 研究データの保存・管理と公開
 - 研究データのメタデータ付与
- JST内製研究データの例
日本科学未来館における
実験に係る撮影映像データ、
被験者アンケート回答データ、
3Dプリンタ設計データ等



(2) JST's Data Policy

- The Sixth Science, Technology and Innovation
Basic Plan
"All universities, Inter-University Research Institutes,
and National Research Institutes with institutional
repositories will have 100% data policy in place by
2025."



Established the policy **as a policy for the handling of
research data obtained and created by JST employees
themselves.** (December 2023)

- Contents of JST Data Policy
 - Development of Data Management Plan
 - Preservation, Management, and Access to Research
Data
 - Creation of Metadata on Research Data

- Examples of JST internal research data
 - Video data of experiments at the National
Museum of Emerging Science and Innovation
(Miraikan)
 - Data of questionnaire responses from
subjects
 - 3D printer design data, etc.

1. FAとして

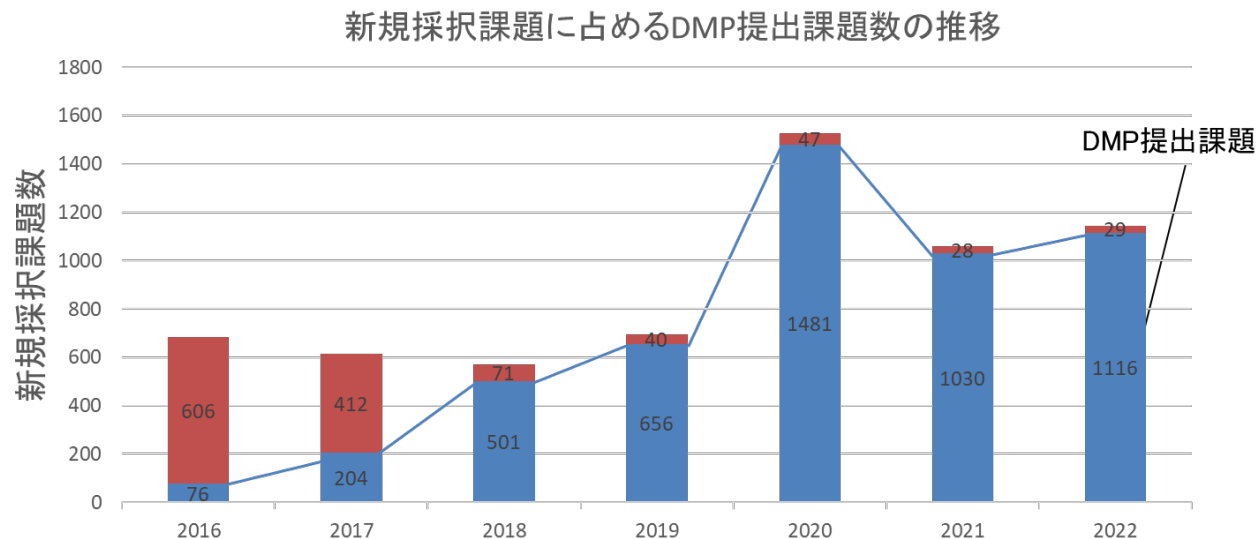
1. As a Funder

1.2 ポリシー実践の取り組み

1.2 Our Approaches to Implementing Policy

(1) DMPの提出率、現状・課題

(1) Submission Rates, Status, and Issues on DMPs



- 提出率は良好
- 課題
 - JST全体での様式不統一
 - DMPの記載方法にばらつきが見られる
 - DMPの実施状況、実際のデータ公開状況を未把握

- The submission rates of the DMPs have improved over the years.
- Issues: unstandardized DMP format
- The level of detail of the descriptions is quite-variable.
- The compliance and openness of the research data in the DMPs are still unknown.

(2) 研究データ追跡の試行と課題

試行内容	① 成果論文の根拠データの公開状況 及び ② DMPの記載内容の実施状況 の追跡
対象	2021年ERATO研究成果論文（報告書由来） 件数：1,172件、そのうち65%弱がOA論文
方法	① OA論文よりDAS（データ利用可能性ステートメント）を抽出し、根拠データの公開状況を把握 ② ①で取得した根拠データとDMP記載の研究データを関連付け、実施状況の把握を試行

【主な気づきと課題】

①論文データの公開状況：

- 全文取得ができたうち、DASを含む論文は26%。
- DASがあってもデポジット先の記載がなかったり、公開/非公開等の判別が困難なものがある。
- 本追跡方法では非OA論文の対応が出来ない。

② DMPの記載内容の履行状況の追跡：

- 論文にファンド情報が含まれていれば、論文データとDMPとの関連付けは可能。
- しかし、①で取得した論文データとDMPに記載された研究データが同一のものであるか等の判断が機械的には難しい。

(2)Trials to Track Research Data and the Issues

over view	To track the ①openness of research data underlying JST-funded articles and the ②management conditions of the research data described in the DMPs
subject	Research articles from 2021 ERATO Reports (N=1172, about 65% of the articles are Open Access)
Method	① Extract DAS (Data Availability Statement), then check the openness of the research data ② Associate the research data obtained at ① and described in the DMPs, then tried to track management conditions of the research data

【Key Findings and Issues】

①openness of research data underlying JST-funded articles:

- 26% of the OA articles include DAS.
- It is hard to accurately track the openness of the research data due to the absence of information about the deposition etc.

②management conditions of the research data described in the DMPs:

- Where the articles include funding information, it is feasible to associate the research data underlying the article with those in the DMP
- However, it is hard to identify automatically the research data underlying the articles and the research data described in the DMP.

(3) 研究データのメタデータの策定

(3) Development of metadata of research results

- 国の定めるメタデータ標準項目に準拠しつつ
「JST共通メタデータ項目」を整備し、
「OS基本方針」運用ガイドラインに明示
- JST研究者向けの補足・解説の記載を充実**
- JSTモデル公募要領で**募集段階からメタデータ**
について明示
- Developed "JST common metadata items" in compliance with the national metadata standard items, and clearly stated them in the "OS Basic Policy" operational guideline.
- Enhancement of supplementary information and explanations for JST researchers
- Explanation of metadata from the solicitation stage by mentioning it in the JST model solicitation guideline

	項目	必須/任意	備考
1	資金配分機関情報	必須	「JST」と記入
2	体系的番号におけるプログラム情報コード	任意	体系的番号のうち、「機関コード」および「施策・事業の特定コード」を表すコード
	プログラムの名	任意	競争的研究費制度の名称
3	体系的番号	必須	研究費ごとに付与される体系的な番号
	プロジェクト名	必須	プロジェクトの研究代表者が統括する研究開発の範囲の名称 (e-Rad 課題名称等)
4	データ No.	必須	体系的番号ー (ハイフン) 当該課題の通し番号 (管理対象データを一意に特定するため、必要に応じて末尾に枝番号を付与)
5	データの名称	必須	学会資料、報告資料、測定結果などの中身の分からない名称は避ける
6	掲載日・掲載更新日	必須	メタデータの掲載日・掲載更新日
7	データの説明	必須	端的かつ中身の分かる内容を記載
8	データの分野	必須	e-Rad で登録した研究分野 (主) の研究内容。下記 11 項目から選択 > ライフサイエンス (Life Science)

(4) JSTファunding関係者のOSについての意見例

- ライフ系研究者（海外機関所属）から
 - 米国のグラント（NIHなど）では、取得データをオープン化することへの同意が求められると同時に、データマネジメントポリシーを詳細に書かされるためデータ標準化の下地が整えられている。日本もデータ標準化の観点で同様の対応をしたらサイエンスが進むのではないか。JSTさん、主導をお願いします！
- 複数の領域アドバイザーや研究者から
 - Nature Communicationsなど有名オープンアクセス誌への投稿料が高額のため、JSTがオープンアクセス化を推奨するなら支援を望みたい。
 - 論文投稿料への円相場の影響が大きいため、常に心配しなければならない。

(4) Examples of OS-related opinions of JST Funding stakeholders

- Comment from a researcher of life science (affiliated with overseas institutions)
 - U.S. grants (e.g., NIH) require consent for openness of acquired data, as well as a detailed written data management policy, thus laying the groundwork for data standardization. If Japan takes a similar approach in terms of data standardization, science will advance. I look forward to JST's initiative!
- Comment from advisors and researchers
 - Since the submission fees to well-known open access journals such as *Nature Communications* are high, we would like to see support if JST encourages open access.
 - The impact of the yen rate on paper submission fees is significant and should always be a concern.

(4) JSTファunding関係者のOSについての意見例

■ JSTファンド担当職員から

- ・ OA方針について、CSTIの議論では、投稿者がAPCを支払うゴールドOAと機関リポジトリ等に掲載するグリーンOAの両方が想定されていたと思う。

CSTI「論文等のオープンアクセスについて（論点とりまとめ）」

<https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/yusikisha/20230525/siryo1.pdf>

一方、多くの研究者にとって身近なのはゴールドOA形式であることから、今回のオープンサイエンスの動き＝ゴールドOAの推進との誤解が散見されます。グリーンOAも含んだ全体観を伝え続けることが重要と思う。

(4) Examples of OS-related opinions from JST Funding stakeholders

- Comment from a JST Funding staff member
Regarding the OA policy, the CSTI discussion envisaged both Gold OA and Green OA.

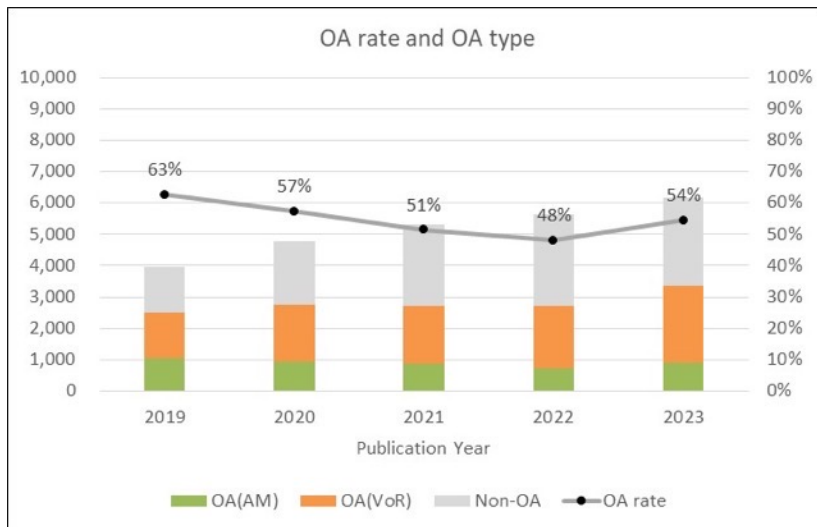
On the other hand, since the Gold OA is familiar to many researchers, there are some misconceptions that “the OA policy = promotion of Gold OA.” I think it is important to continue to communicate the overall view, including that of Green OA.

(参考) JST成果論文のOA状況の把握

(Reference)

OA status of JST funded research papers

- 「OA(AM)」は出版社サイトでの公開であり、CHORUSの取り組みによりOA化されたもの。ただし、出版社によって対応状況が異なる。
- 論文数は年々増えているが、捕捉率の向上が課題。
- OA率は50%程度で推移している。



"OA (AM)" is an article published on the publisher's website and made OA by the CHORUS initiative. However, the status of implementation differs among publishers.

The number of papers is increasing each year, but the issue is to improve the capture rate.

The OA rate has remained around 50%.

※ CHORUSとは (About CHORUS)

米国を中心に研究成果のオープンアクセス化に取り組む非営利組織で、研究助成を受けた研究成果論文を出版者の公開ルールに従って出版者のサイト上で公開し、その情報を提供するサービスを運営。CHORUSダッシュボードサービスでは、加盟出版者はJST事業の成果論文を特定してCHORUSに提供、CHORUSが情報を集計し契約者 (JST) へ提供する。

CHORUS is a non-profit organization, mainly in the U.S., that works to make research output open access. CHORUS operates a service that publishes funded research articles on publishers' websites in accordance with the publisher's rules and provides information about them. In "CHORUS Dashboard" service, member publishers identify papers resulting from JST projects and provide them to CHORUS, which aggregates the information and provides it to the contractor (JST).

2. プラットフォーム提供者として 研究データ公開・流通の取り組み

2. Our approaches to making research data
publicly available and to circulating them as a
platform provider

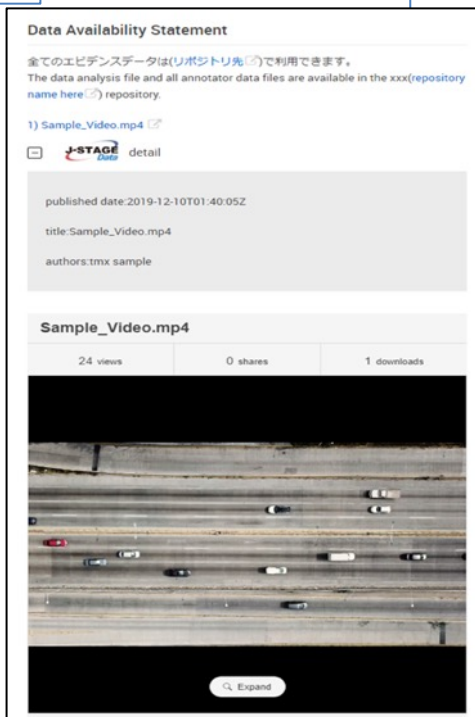
(1)JSTのデータリポジトリ -1- 「J-STAGE Data」

(1) Data repository of JST -1- J-STAGE Data

J-STAGE掲載論文の関連データ
公開プラットフォーム

J-STAGE Data is a platform where
research data associated with articles
on J-STAGE can be published

- **すべてオープンアクセス**
- J-STAGE掲載論文とリンク
 - **J-STAGEとJ-STAGE Data間で相互アクセス**
 - J-STAGE論文画面上で研究データをプレビュー表示
- エンバーゴを設定可能
- **ライセンス表示**により利活用促進
- 掲載データには**DOIを付与**
- 45ジャーナルで733件のデータを掲載（2024年3月末現在）



- All datasets published in J-STAGE Data are provided as open access.
- Each data item and corresponding J-STAGE articles are linked to each other.
 - Interconnection is allowed between J-STAGE and J-STAGE Data.
 - Preview of research data is displayed on the J-STAGE article screen.
- Embargo can be set.
- Reuse of research data is facilitated by displaying licenses.
- Registered data are assigned DOIs.

By the end of March 2024, 733 data from 45 journals had been published on J-STAGE Data.

(2)JSTのデータリポジトリ -2- 「GRANTS Data（仮称）」

公的資金による研究で創出される
研究データのリポジトリ（開発中）

- 機関リポジトリの利用が困難など適切な公開場所を持たない研究者に提供（国として多様なデータ公開手段を確保）
- 研究分野やデータ種別は問わない
- 公開データが対象。限定されたユーザのみの共有設定も可能とするが、ただしメタデータはすべて公開。
- エンバーゴを設定可能
- 国が定めるメタデータの共通項目に準拠
- 登載データにはDOIを付与

(2) Data repository of JST -2- GRANTS Data (tentative name)

Repository for research data generated
by publicly funded research
(under development)

- Provided to researchers who do not have access to institutional repositories or who do not have an appropriate place to publish their data (the government will ensure a variety of means to publish data).
- Any research field and any type of data.
- Open data is eligible. Data may be shared only with a limited number of users, but all metadata will be publicly available.
- Embargo periods can be set.
- Conforms to common metadata items specified by the government.
- DOI is assigned to registered data.

(3) DOI登録機関 JaLC (ジャパンリンクセンター)

国内の研究成果を対象としたDOI登録機関
「JaLC」の運営

- DOI登録対象：論文、ジャーナル、予稿集、研究報告書、書籍、研究データなど
- メタデータを収集・一元的に管理・公開
- 科学技術振興機構 (JST)、物質・材料研究機構 (NIMS)、国立情報学研究所 (NII)、国立国会図書館 (NDL)の4機関が共同で運営

● 研究データへのDOI登録を促進

- 研究データに付与できるメタデータの拡充
- 関連コミュニティ「研究データ活用協議会」小委員会と共に「**研究データへのDOI登録ガイドライン**」改定
- 研究データへのDOI登録の「**XMLフォーマットガイド**」公開▶

- 研究データへDOIを登録している機関
正会員：**24機関** (76機関中)
準会員：**86機関** (3,163機関中)

(3) DOI Registration Agency JaLC (Japan Link Center)

JaLC is operated by JST for registering academic content produced in Japan or in Japanese.

- DOI registration: Journal articles, university's bulletins, journals, proceedings, research reports, books, research data, etc.
- Metadata is collected, centrally managed, and published by JaLC.
- JaLC is co-operated by JST, NIMS, NII, and NDL.

● Facilitate DOI registration for research data

- Expansion of metadata that can be assigned to research data
- Revision of the "Guidelines for Registering DOIs for Research Data" together with the subcommittee of the related community "Research Data Utilization Forum".
- "XML Format Guide" for registering DOIs to research data is released.

● Institutions registering DOIs to research data

Regular members: 24 (out of 76)
Associate members: 86 (out of 3,163)

(参考) JSTのプレプリントサーバ Jxiv (ジエイカイヴ)

日本発の本格的なプレプリントサーバ 「Jxiv」を運用

- **研究成果の早期公開による研究開発の加速、研究コミュニティの活性化を期待。**
- **CCライセンス付与によりオープンアクセスに貢献。**
- ✓ DOIを付与し、オープンアクセスで公開
- ✓ 全分野を対象に、日英両言語に対応
- ✓ 投稿は無料でresearchmapまたはORCIDのIDを所持する研究者が可能
- ✓ 閲覧はアカウント不要・無料で誰でも可能

- ◆ 公開記事数：310
日本語論文158、英語論文152
- ◆ 累積ダウンロード件数：
102,271件
(何れも2024年3月末現在)



(Reference) A preprint server operated by JST: Jxiv

JST operates **Jxiv** which is the first full-fledged preprint server in Japan

- Acceleration of research and development and revitalization of scholarly communication are highly expected by early publication of research results.
- By assigning a CC license to each preprint, contribution to Open Access is realized.
- ✓ Preprints are assigned DOIs and are made available as open access.
- ✓ Jxiv allows users to submit and publish preprints in all research fields in either Japanese or English.
- ✓ Researchers who have Researchmap or ORCID ID can submit articles free of charge.
- ✓ Anyone can freely access and view preprints on Jxiv without making an account.

- ◆ Preprints published on Jxiv: 310
Preprints in Japanese: 158
Preprints in English: 152
- ◆ The cumulative number of downloads: 102,271
(As of March 31, 2024)

今後に向けて

- **研究データに関して**、JSTは国の方針を受けて研究データのメタデータ項目を定め、ガイドラインや募集要項で周知している。
 - ✓ 研究現場におけるメタデータ付与が実際に履行されるのかは見通せない。
 - ✓ 作成したメタデータが機械可読な状態でなかったり、リポジトリが流通環境から孤立しているとメタデータは流通しない。
- **プラットフォームに関して**、JSTは研究者が研究成果を登載できるサービスの提供、さらには研究者情報と業績論文情報の紐付けをはじめ論文情報とその他の情報の相互参照・活用を進めてきた。
- 今般の即時OA方針を受け、成果論文・根拠データと資金情報の紐付け等、情報の相互参照がより重要になる。また、機関リポジトリ等と基幹プラットフォーム間の更なる連携が求められる。
- **FAとプラットフォーム提供者の両方の立場から**、即時OA方針等のOS政策に対応し、研究現場への負担の少ない効率的・有機的なデータフローの実現に向けて活動していく。
GRANTS Dataの構築・活用もその一つ。

For the future

- **Research data:** JST has established metadata items for research data in compliance with the Japan's policy and disseminates them in the OS Guidelines and Application Information.
 - ✓ It is unpredictable whether assignment of metadata will be implemented at actual research sites.
 - ✓ Metadata will not be distributed if the status of metadata is not machine-readable or if the repository is isolated from the distribution environment.
- **Platform:** JST has been promoting the provision of services that enables researchers to post the research results, associate researchers' information with their research achievement article information, and to cross-reference/utilize information on papers and other information.
- Followed by the immediate OA policy recently announced, cross-referencing of information, such as association of funded research papers and evidence data with funding information, will become more important. In addition, further linkage between institutional repositories and core platforms will be required.
- **From the standpoints of both FAs and platform providers**, JST will work to achieve efficient and coordinated data flow with less burden on researchers under the immediate OA policies and other OS policies. Development and utilization of GRANTS Data is one of such examples.