

研究データ管理の理解促進と支援体制構築に向けた教材開発の取り組み

Development of an e-learning tool for understanding research data management and establishing research data support system

西園 由依, 天野 絵里子, 大園 隼彦, 前田 翔太,

三角 太郎, 南山 泰之, 山地 一禎, 尾城 孝一

(機関リポジトリ推進委員会研究データタスクフォース)

Presentation by AMANO Eriko, PhD, research administrator, Kyoto University

Growing needs for the development of RDM training tool

Open Science



The collage features several key RDM training resources:

- MANTRA (Research Data Management Training):** A free online course for those who manage digital data as part of their research project. It includes a header with the MANTRA logo and a navigation menu.
- FOSTER (Facilitate Open Science Training for European Research):** An initiative for Open Science training for ERA's Research EARMAs, dated 22 June 2016. It includes a search bar and navigation links.
- RDMRose:** A platform for RDM training materials, featuring a search bar and navigation links.
- zenodo:** A research data repository with a search bar and navigation links.
- figshare:** A digital repository for research data, showing a grid of training materials such as 'Rules concerning research data', 'Data sharing & reuse', and 'Data & services'.
- Research data management (RDM) open training materials:** A section for recent uploads, including 'SoDaMaT RDM training materials' by Welburn, Stephen J.
- RDM Support - basic training course for information specialists:** A course developed by Mariëtte van Seim, with 345 views and 69 downloads.

日本版研究データ管理eラーニング

Japanese version of RDM Training Tool

Why?

Global trends

- Promotion of Open Science

国際的なオープンサイエンス推進の動き（G8、OECD、国や研究助成団体、研究機関、出版者等々）

- Promotion of outputs from publicly funded research

特に公的資金による研究成果について、論文及び論文のエビデンスとしての研究データのオープン化を推進

- Research integrity

研究の透明性・再現性の向上（研究不正対策含）

- Creation of innovation

研究データの利活用による研究のイノベーション創出

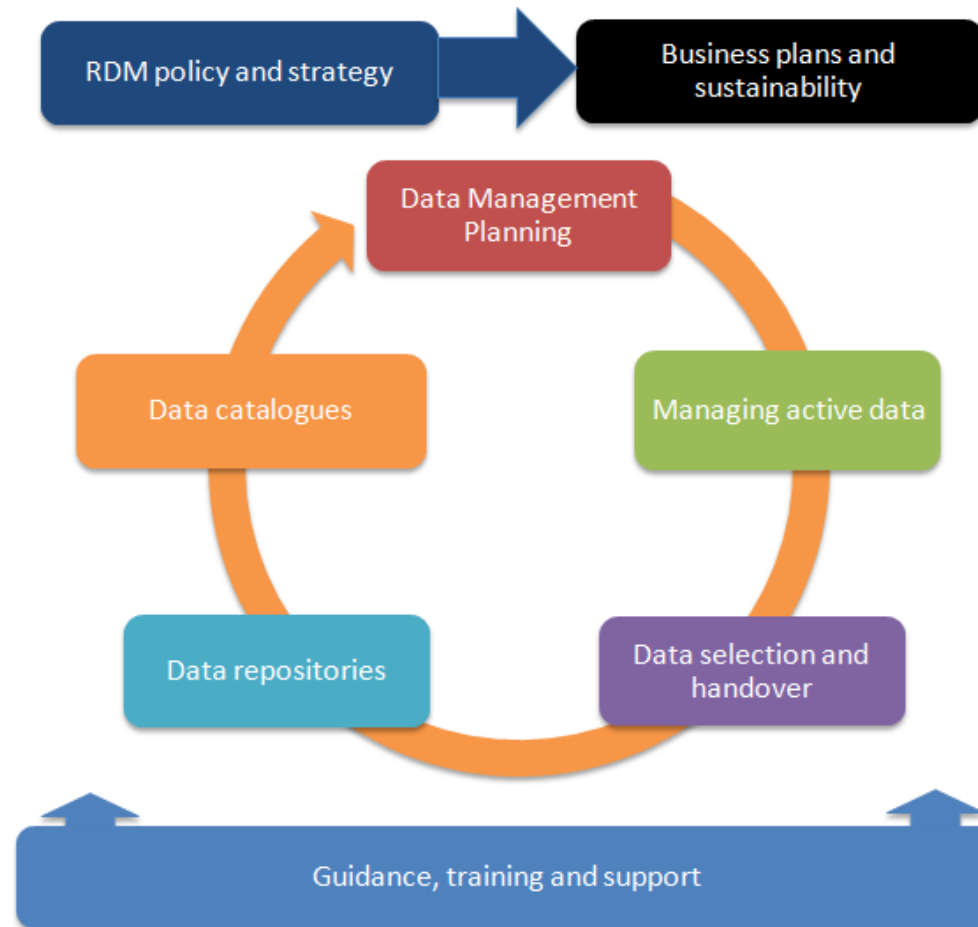
Policies in Japan

- Promotion of Open Science (The Cabinet Office)
オープンサイエンス推進
 - 内閣府「国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会」報告書（H27.3）
 - 「公的研究資金による研究成果のうち、論文及び論文のエビデンスとしての研究データは、原則公開とし、その他研究開発成果としての研究データについても可能な範囲で公開することが望ましい」
 - 国内助成団体による研究データ管理計画の作成義務化方針
- Data Management Policy for Strategic Basic Research Programs (JST, 2016)
戦略的創造研究指針におけるデータマネジメント実施方針

Research Integrity

- National Guideline (MEXT, 2014)
「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」 (文部科学省、H26.8) http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/08/1351568.htm
- Declaration (Science Council of Japan)
「科学研究における健全性の向上について」
(日本学術会議、H27.3)
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-k150306.pdf>

Institutional Research Data Management



<http://www.dcc.ac.uk/resources/developing-rdm-services>

Essential Elements for RDM

- Research Data Management Infrastructure
研究データ基盤（共通システム）
- **Human Resources = Support Staff**
人の基盤（支援スタッフの確保・育成）
- Responsible Organization
組織体制
- Communities
コミュニティ

Expectations for Research Support Staff

「学術情報のオープン化の推進について（審議まとめ）」

平成28年2月 科学技術・学術審議会 学術分科会 学術情報委員会

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/036/houkoku/1368803.h

大学等に期待される役割のひとつ

技術職員、URA及び大学図書館職員等を中心としたデータ管理体制を構築し、研究者への支援に資する

Needs for the development of a training tool

- Lack of skills and knowledge for RDM among research support staff in Japan

研究者・研究支援者双方にとって知識やスキルの習得が急務

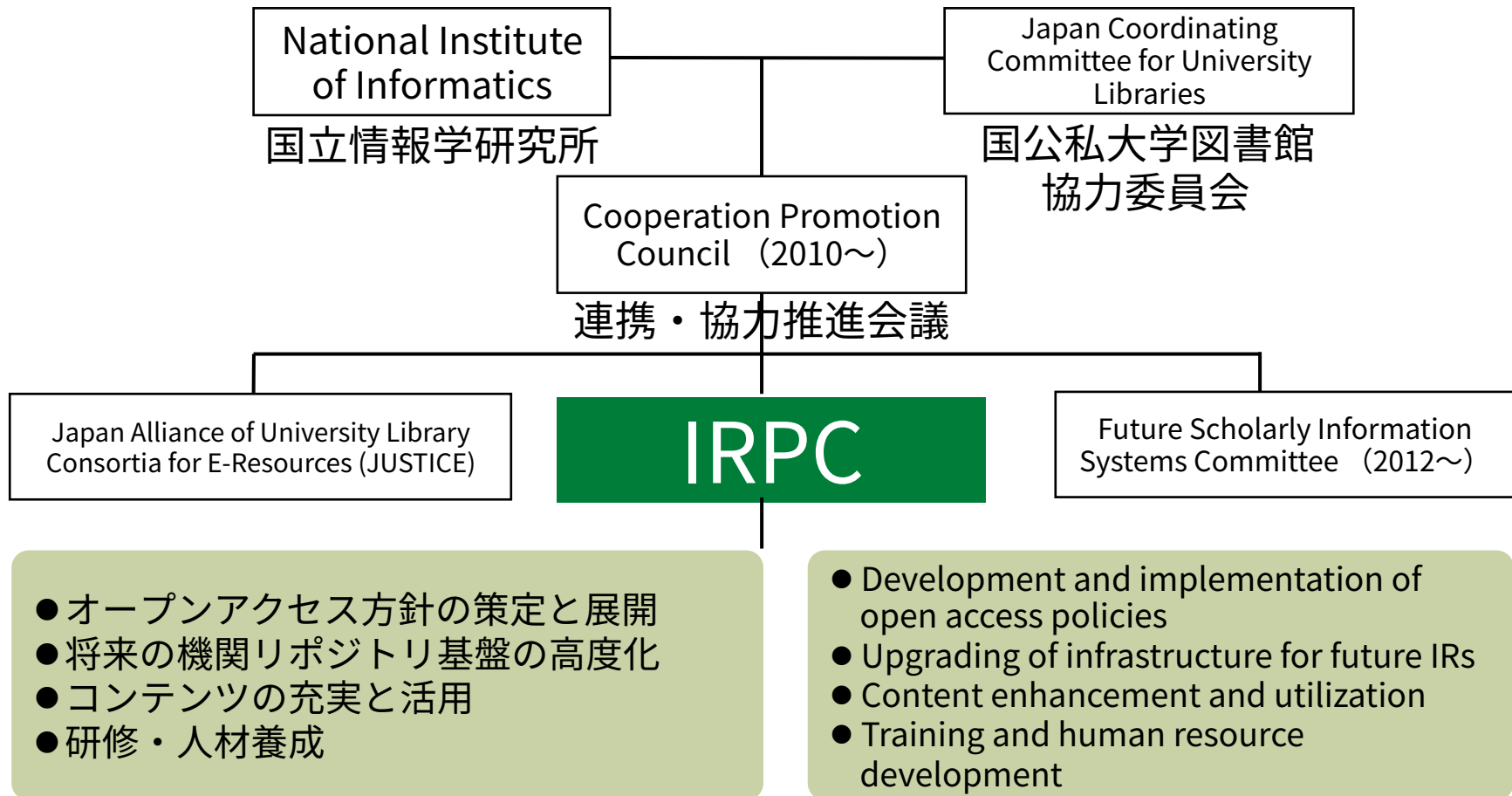
Who?

Open Access driven by university libraries in Japan

- オープンアクセスへの継続的取り組み
- オープンアクセスの拡大とそれに伴う研究データ管理への関心の高まり→情報収集・実態調査、各種イベント・研修等での意識喚起・情報共有等を推進
 - 例) ・ SPARC Japanセミナー <https://www.nii.ac.jp/sparc/event/>
 - 機関リポジトリ推進委員会・DRF「第16回図書館総合展フォーラム」【第二部】研究データへのアプローチ～エジンバラ大学図書館の実践事例を中心に (H26.11) https://ir-suishin.repo.nii.ac.jp/?page_id=27#_145
 - NII学術情報基盤オープンフォーラム (H27, H28) <http://www.nii.ac.jp/csi/openforum2015/> <http://www.nii.ac.jp/csi/openforum2016/>
 - デジタルリポジトリ連合 (DRF) オンラインワークショップ「研究データから研究プロセスを知る」 (H27, H28) <http://drf.lib.hokudai.ac.jp/drf/index.php?onlineworkshop2015> <http://drf.lib.hokudai.ac.jp/drf/index.php?onlineworkshop2016>
 - NISOによる研究データ管理手引書の邦訳 (機関リポジトリ推進委員会) (H28.3) <http://id.nii.ac.jp/1280/00000195/>

Institutional Repositories Promotion Committee

機関リポジトリ推進委員会



Institutional Repositories Promotion Committee 機関リポジトリ推進委員会

Working Group (Permanent)

JAIRO Cloud
Operation Working Group

- JCの安定運用と機能改善
- JCへの移行サポート
- JCコミュニティ支援
- SCPJの移行準備

PR Working Group

- イベント・説明会等の開催
- Web、facebookの編集・管理
- 国際協力のための海外派遣

Training Working Group

- 担当者研修

Task Force (Ad hoc project)

Research Data TF

- RDMトレーニングツールの開発
- ケーススタディによる研究データ管理ノウハウの蓄積

(Literature's) Open Access TF

- オープンアクセス方針策定支援
- ポリシー策定後の実施支援
- OA評価・トラッキング

Metadata TF

- Junii2に替わる新たなメタデータスキーマの設計
- 国内リポジトリへの適用・実装支援

Indexing・Evaluation・Metrics TF

- IRDB コンテンツランキングの公開
- アクセス統計提供サービス
- アクセスログ解析

ORCID TF

- ORCIDのコンソーシアムライセンスを協議会として提供することを想定し、情報収集と検討を行う。

COAR Asia TF

- AsiaでOAのコミュニティを形成

Research Data Taskforce

主査) 尾城 孝一 東京大学附属図書館

副主査) 山地 一禎 国立情報学研究所学術ネットワーク研究開発センター

前田 翔太 北海道大学附属図書館

三角 太郎 千葉大学附属図書館

天野 絵里子 京都大学学術研究支援室

大園 隼彦 岡山大学附属図書館

西園 由依 鹿児島大学学術情報部

南山 泰之 情報・システム研究機構

国立極地研究所情報図書室

How?

Development of Training Tool

- Contents designed to provide basic knowledge of RDM in the Japanese context
日本の研究環境に即した情報提供と意識喚起を行うこと
 - 海外教材の直接転用は困難：データ管理計画やデータ公開に関する方針や、法倫理的問題等、国や地域により事情が一樣ではない
- Materials written in Japanese to reduce cost for learning
日本語による教材を提供することで学習コストを下げ、研究データ管理への理解を広範囲に促進すること

Solutions

- E-Learning (MOOC)
 - Slide materials with アナウンス付きの, Quiz, Work
- Target Users
ターゲット
 - Research Support Staff (Librarians, IT Staff, Research Administrators, Lab Secretaries) in Research institutions
研究支援スタッフ（図書館員、IT部門職員、URAなど）
 - People who are interested in Open Science and Research Data Management
研究データ管理に関心のある方はどなたでも

Object

1. Learners can acquire basic knowledge about RDM

各学習者が研究データ管理に関する基礎的な知識を得ること

- 研究活動とそれに伴い研究データがたどるプロセス、その管理のあり方について
- 研究の再現性と透明性の向上に必要な、効果的な研究データ管理方法について

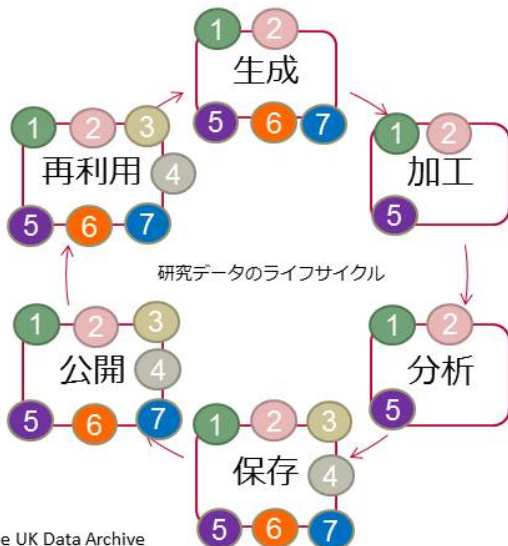
2. The tool can be a stepping stone for learners to develop RDM service in their institutions.

各学習者が自機関における研究データ管理サービス構築の足掛かりを得ること

What?

Chapter 1: Introduction

研究データのライフサイクルと 本コンテンツとの関わり



- ① 1章 導入
- ② 2章 データ管理計画
- ③ 3章 保存と共有
- ④ 4章 組織化・メタデータ
- ⑤ 5章 法倫理的問題
- ⑥ 6章 ポリシー
- ⑦ 7章 サポートサービスの検討

• The UK Data Archive
(<http://www.data-archive.ac.uk/create-manage/life-cycle>)
• RDM Support - basic training course for information specialists
(<http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.1285313>) より

▶ 1

国立情報学研究所では、ソフトウェアWEKOをベースに
機関リポジトリのシステム環境を構築・提供しています。

Chapter 2: What is a DMP?



2.1.1 データ管理計画 (DMP) とは

- ▶ 「研究プロジェクト等における研究データの取り扱いを定めるものであり、具体的にはデータの種類、フォーマット、アクセス及び共有のための方針、研究成果の保管に関する計画などについて記載されるもの」(文部科学省科学技術・学術審議会学術分科会学術情報委員会(2016)「学術情報のオープン化の推進について(審議のまとめ)」用語解説より)
- ▶ 研究の実施段階から終了後に至るまでの期間において、研究データがどのように生成、管理、共有、保存される予定か、を文書化する。
- ▶ この計画に従った管理を行い、研究データが利活用可能な状態で適切に管理されるようにする。
- ▶ 研究データの適切な保管・管理は、研究データの共有や公開を進めるための前提である。

Chapter 3: Preserving and Sharing data

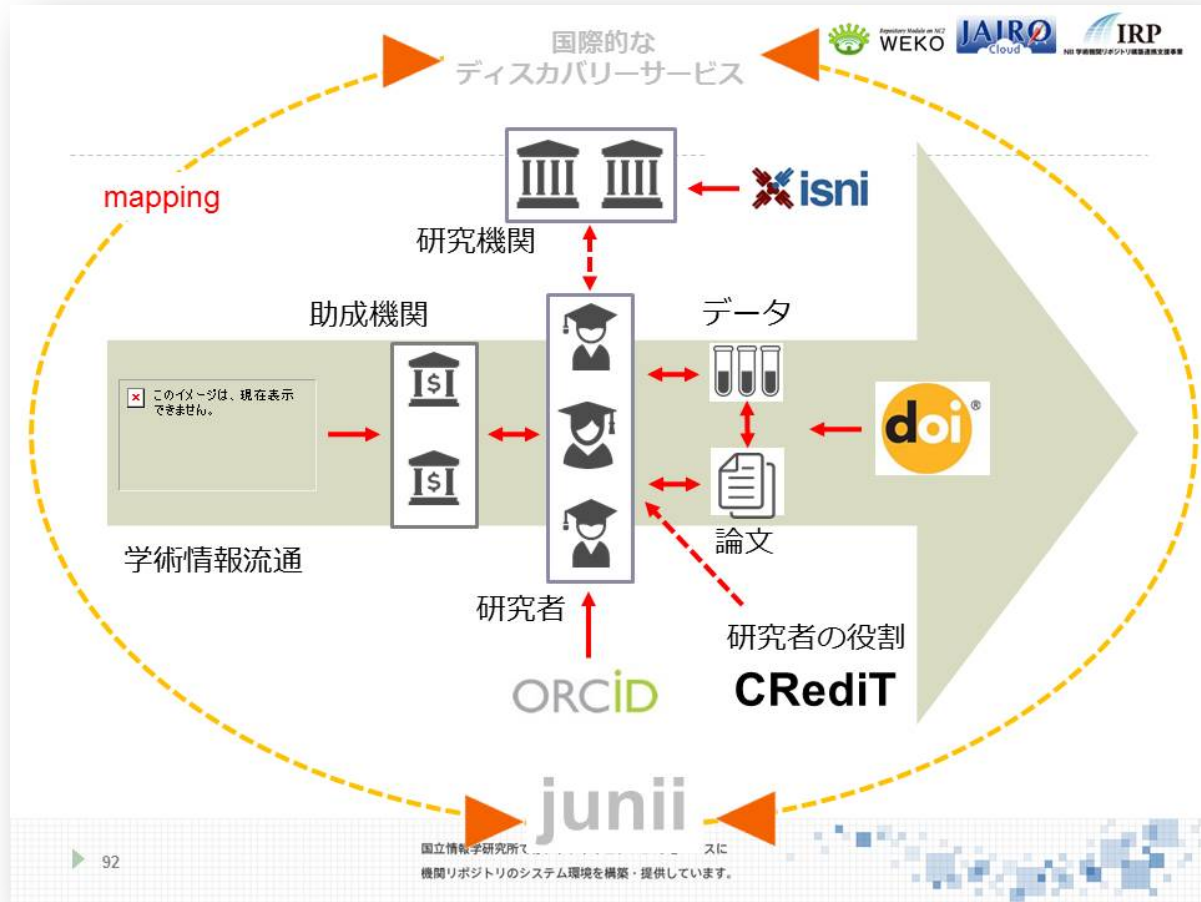


3.3.1 オープン/クローズ

- ▶ 研究データを公開することの意義
 1. 研究成果の透明性や公正性の確保
 2. 研究資金助成機関からの要求への対応
 3. 研究成果への直接的な引用や再利用によるインパクト
 4. 新たな研究コミュニティの創出や産学連携への発展
 5. 派生的な成果や新たな解釈への発展によるイノベーションの創出
 6. 適切に管理し保存することによる自身のための再利用性の向上
 7. 若手研究者や学生に対するデータの収集や解析に関する教育的効果
 8. 市民や納税者からの研究に対する理解の向上
- ▶ 研究データを非公開とする必要性
 1. 知的財産的な価値がある研究成果に対する戦略的な占有
 2. 複数の関係者が知的財産権を保持したり秘匿義務がある場合
 3. 個人情報やプライバシー情報などのセンシティブな情報を含む場合

単にオープン化を推進するのではなく、機関、研究者自身、研究コミュニティなどでオープン・クローズ戦略を十分に検討することが重要

Chapter 4: Organizing data and metadata



Chapter 5: Law and Ethics



5.3.1 定義

- ▶ 研究不正 (Research Misconduct)
 - ▶ 以下の3つに限定される。
 - ▶ ねつ造 (fabrication) ※研究費の私的使用などは含まない
 - ▶ 改ざん (falsification)
 - ▶ 盗用 (plagiarism)
 - ▶ 機関のポリシーによって処分が決定される

- ▶ 研究における疑念行為 (Questionable research practice)
 - ▶ 上記以外の、研究倫理に反する疑いがある行為を指す。
 - ▶ オーサーシップ
 - ▶ 二重投稿、重複出版
 - ▶ 査読偽装等
 - ▶ 出版社のポリシーによって処分が決定される場合が多い

▶ 114

国立情報学研究所では、ソフトウェアWEKOをベースに
機関リポジトリのシステム環境を構築・提供しています。

Chapter 6: Policies



6.1.2 研究者が遵守を求められる三つのポリシー

- ▶ 1. 研究機関のポリシー
 - ▶ 大学、研究所等
- ▶ 2. 配分機関のポリシー
 - ▶ 研究機関に対して競争的資金を配分。政府、助成団体等
- ▶ 3. 学会・出版社のポリシー

理想的には、1.研究機関のポリシーに従えば、2.配分機関ポリシー、3.学会・出版社ポリシーも満たすような制度設計をめざす。しかし実際には、一番最初に研究者が対峙するのは、論文投稿時の3. 学会・出版社ポリシーというケースも多い。

Chapter 7: Research Data Management Service

WEKO JAIRO Cloud IRP

7.1.1 研究データ管理サービスとは？

The diagram illustrates the Research Data Management Service (RDMS) framework. It is divided into two main categories: **管理基盤 (ハード)** (Management Infrastructure - Hardware) and **人的支援 (ソフト)** (Human Support - Software). The **管理基盤 (ハード)** includes **オンラインストレージ** (Online Storage), **長期保存ストレージ** (Long-term Storage), and **データリポジトリ** (Data Repository). The **人的支援 (ソフト)** includes **データ管理計画作成支援** (Data Management Plan Creation Support), **データキュレーション** (Data Curation), and **メタデータ作成支援** (Metadata Creation Support). A vertical flow on the left shows the stages of a research project: **研究プロジェクト** (Research Project) - **ブレアワード** (Briefing) - **実施** (Implementation) - **研究データ** (Research Data) - **再利用** (Reuse) - **生成** (Generation) - **加工** (Processing) - **分析** (Analysis) - **保存** (Storage) - **公開** (Publication). Dashed arrows indicate the flow of data and support between these stages and the service components. For example, **データ管理計画作成支援** supports the **ブレアワード** stage, while **オンラインストレージ** and **長期保存ストレージ** support the **生成** and **加工** stages. **データリポジトリ** and **メタデータ作成支援** support the **保存** and **公開** stages. A separate box on the right lists additional support services: **研究者に対する研修** (Training for Researchers), **窓口の設置** (Setting of Windows/Points of Contact), and **広報・アドボカシー** (Publicity/Advocacy).

- 研究機関が研究者に対して提供できる研究データ管理サービスはさまざまなサービスから成り立っている。
- 自機関の状況に合わせてこれらを組み合わせ、担当部門を横断してサービスを設計する必要がある。

139

国立情報学研究所では、ソフトウェアWEKOをベースに機関リポジトリのシステム環境を構築・提供しています。

Quiz / Work

1.4.1 ワーク（基礎）

次の文章の空欄に相応しい言葉を、選択肢a～fの中から選択してください。

- ▶ オープンサイエンスとは論文へのオープンアクセスと[]のオープン化を含む概念であり、我が国では内閣府の出した第五期科学技術基本計画でその取り組みの姿勢について言及された。
- ▶ 研究データはオープンサイエンスや[]の観点からも適切な保存や公開が求められている。
- ▶ 研究資金の助成機関では[]の提出が義務付けられていることもある。
- ▶ 研究データ管理のことを英語で[]という。そのメリットとして、[]や[]などが挙げられる。

選択肢：

- a. データ消失リスクの減少 b. Research Data Management (RDM)
c. 研究データ d. 研究効率の上昇 e. Data Management Plan (DMP)
f. 不正対策

Future Plan

- Release in the end of March 3月中旬に公開

- Encouraging wider use of the tool 活用促進
- Sustainable maintenance
持続可能な開発体制の確立
- Improving the tool 段階的拡充

Available soon at

NEW!

J P C O A R

オープンアクセスリポジトリ推進協会

<https://jpcoar.repo.nii.ac.jp/>