大学図書館における
研究データ管理支援サービス
～京都大学の事例から考える

Japan Open Science Summit 2019 (JOSS 2019)
セッションC2:「大学における研究データ管理の現状と課題」
令和元年5月28日（火）
京都大学附属図書館学術支援課　山中節子

CC BY

図書館機構でRDM支援サービスの検討を開始した契機

- 教員からの問合せ（学術研究支援室＝URAを通じて）
- 他部局提供のデータベースとの連携検討依頼
- 桂図書館（2020年3月開館予定）での業務支援
- オープンサイエンスに関する国内提言
- アカデミックデータ・イノベーション ユニットの発足等、先導する動きに呼応

※RDM=Research Data Management（研究データ管理）

ボトムアップ型で検討

図書館が関わる学内の検討体制

学際融合教育研究センター アカデミックデータ・イノベーション・ユニット	図書館機構 オープンアクセス特別委員会	工学研究科 オープンデータ検討WG
• 教員による研究（ユニット長：梶田先生） • 情報、図書館、博物館、分野別データリポジトリ運用機関の教員、URA等	• 図書館機構副機構長 • 部局選出の教員（法、博物館、学術情報メディアセンター、図書館等） • 事務局：附属図書館	• 研究科直下のWG • 図書館協議会桂図書館担当委員がWG長 • 各専攻、情報、図書館 • 事務局：工学研究科図書掛（附属図書館職員陪席）

オープンアクセス推進プロジェクトチーム

平成30年度の検討結果：
京大図書館機構がまず取り組むこと

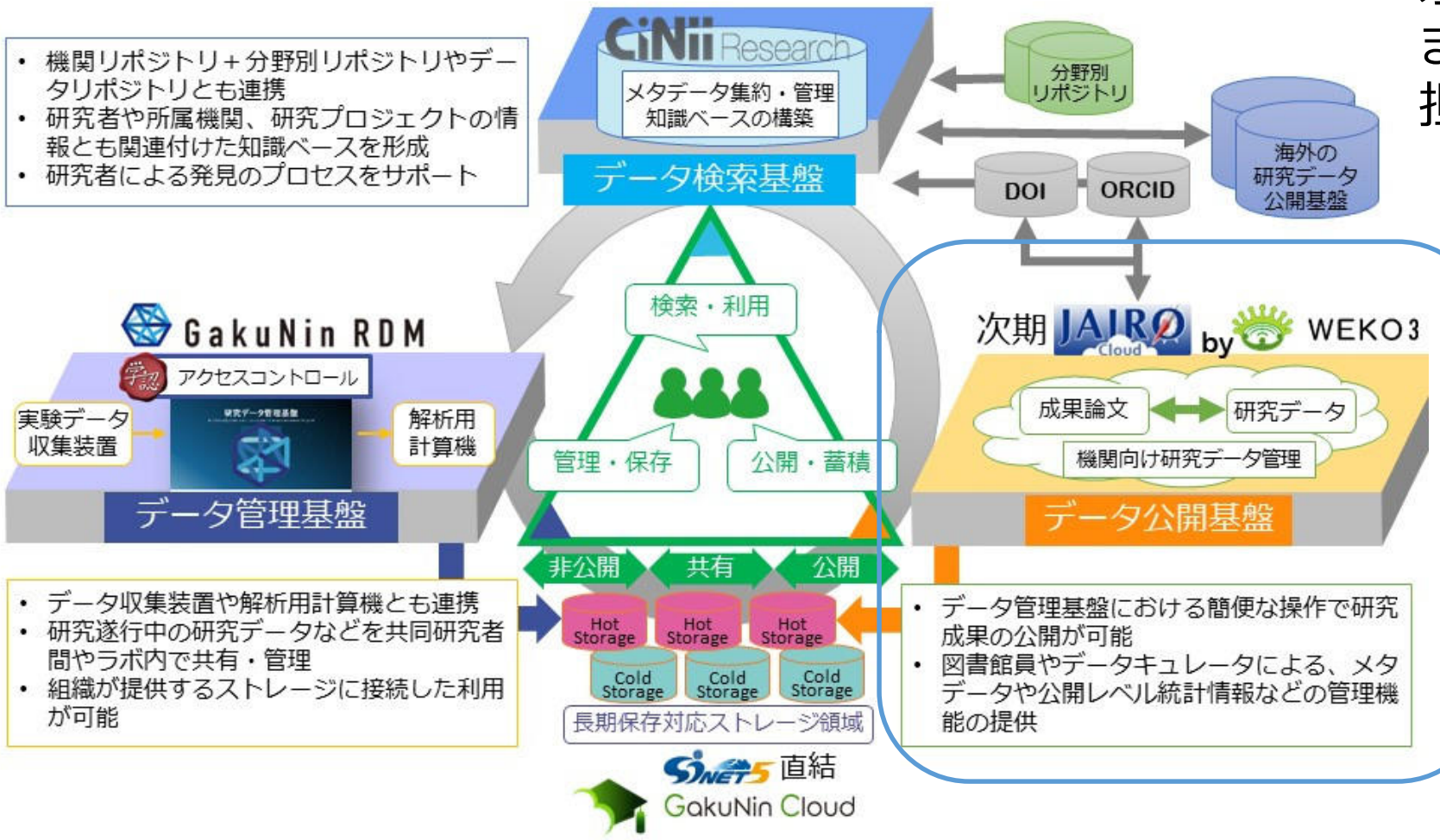
・桂図書館における支援業務の検討をバックアップ

・論文のエビデンスデータの公開を、まず取り扱う

・利用者への情報提供

　　データリポジトリ提供開始までの当面の対策を案内

RCOSによるサービスの概要



京大図書館機構としては、まず、公開基盤該当部分を担当する
（論文のエビデンスデータ）

機関リポジトリ
KURENAI

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　https://rcos.nii.ac.jp/service/　より引用

委員会やWGで教員から寄せられた意見

データに関すること

- オープンにできるデータはない
- エビデンスデータとはどのようなものか
- 保存データの基準とは（何もかも保存したら、すぐにストレージが満杯になるのでは？）
- エビデンスデータをつけるのは当然の分野もある

データの管理・公開に関すること

- 機関リポジトリ（KURENAI）に入れたら駄目なのか？
- 大規模研究の場合はグループで管理している
- 個人のデータは個人サイトで公開している

委員会やWGで教員から寄せられた意見

研究データ管理の教育に関すること

- オープンデータだけではなく、研究の開始時からのポリシーや教育も重要だが、それはどこで検討したらよいのか？

支援組織・支援体制に関すること

- 大学としてどの部署が担当するかを決めてから、取りかかる方がよいのでは
- 図書館が検討することなのか
- 図書館員にどこまでできるのか

検討する中で見えてきた必要なこと

1. 大学全体としてのRDMに対する方針

研究公正だけでなく、オープンサイエンスの観点を含んだ位置付け

部署間の連携、役割分担

2. 図書館におけるRDM支援サービスの位置付け

3. データリポジトリシステムの整備・提供

認証、ポリシー、規程、ライセンス表示方法等の検討

業務フローの整備
（教員からのデータ受取方法等）

4. 「研究データ」そのものへの理解を深める＝人材育成

分野別データの特性
分野別データリポジトリの把握

FAIR原則、研究プロセス、研究データ管理の理解

エビデンスデータに係る情報の把握
（雑誌の規程等）

5. 大学院生への情報リテラシー教育

京都大学図書館機構の具体的な取り組み事項

1．大学全体としてのRDMに対する方針

・研究データの取り扱いに関するガイドライン案の作成、大学への提案
【事前作業中】
・どの部署がどのような研究支援を行うのか、大学としての検討を提案？　【未着手】

2．図書館におけるRDM支援サービスの位置付け

・図書館機構将来構想への反映　　【進行中】
・桂図書館でのオープンサイエンス支援　　【検討中】
・研究データ公開支援サイト（試行）の作成　　【公開済】
https://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/researchdata/

アカデミックデータ・イノベーションユニットの協力

京都大学図書館機構の具体的な取り組み事項

3. データリポジトリシステムの整備・提供

・データリポジトリの検討（新JAIRO Cloud実証実験への参加等）【準備中】
・リポジトリ関係規程改正の必要性などの課題整理　【進行中】

4. 「研究データ」そのものへの理解を深める＝人材育成

・検討過程で徐々に。MLA勉強会の開催、若手職員参加のWGなど【進行中】

5. 大学院生への情報リテラシー教育

・【未検討】

研究データ管理フレームワーク：能力成熟度モデル

	Level 1 Initial	Level 2 Development	Level 3 Defined	Level 4 Managed	Level 5 Optimised
	Process is disorganised & ad hoc	Process is under development	Process is standardised, communicated	Process is managed, measured	Focus is on continuous improvement
Institutional policies & procedures	Policies & procedures may be undeveloped, not up to date, and/or inconsistent.	Policies & procedures are developed & harmonised.	Policies & procedures are promulgated & absorbed into behaviours.	Policies & procedures accepted as part of the culture & subject to audit.	Policies & procedures are subject to review & improvement.
IT infrastructure	IT infrastructure provision is patchy, disorganised & poorly publicised.	Funds are invested in technology & skills. Responsibilities are defined. Processes are established, defined & documented.	Management shows active support. Facilities are well-defined & communicated, standardised & integrated.	Funding adapted to need. Management is actively engaged. Documentation kept up to date.	Concerted efforts to maintain, update & publicise infrastructure. Metrics & feedback used to optimise services.
Support services	Training is ad hoc, curation & preservation services are disorganised, data management planning is unsupported & other services inconsistent & poorly publicised	Investment in skills. Services identified & staffed. Responsibilities are defined. Documentation & training developed.	Active participation in training with widespread availability of support services.	Widespread take-up of services. Curation & preservation acknowledged as critical to the institutional mission.	Customer feedback used extensively to update & improve services.
Managing metadata	Metadata management is ad-hoc, chaotic & understood by only a few and without established standards.	Responsibilities are defined & skills developed. Processes are established & documented. Metadata applied to key datasets & shared externally.	Processes are standardised & integrated. Metadata created for new datasets & shared externally, to ensure data is findable and accessible.	Metadata quality metrics are collected. All datasets described in machine-readable format & metadata shared. Metadata aligns with the FAIR data principles.	Continuous improvement applied to processes & capabilities.
Managing Research Data	Data is stored in ad-hoc facilities. Only data custodians know where the data is stored and accessible only to the researcher or small group of researchers, Standard formats are not applied and the potential for reusability is limited	Institutional data storage facilities are being developed. Data standards established	Well defined data storage facilities are established. Data managed using standard open formats widely used. Some connectivity between systems permitting limited reuse and sharing.	Data routinely stored in established repositories in machine-readable formats using open standards in established facilities according to FAIR principles.	Continual improvements to maintain update & publicise infrastructure. Metrics & feedback used to optimise services.

5つの観点、5つのレベルで機関のRDMサポート度を評価できる。

- 機関でのポリシー・手続き
- ITインフラストラクチャ
- 職員によるサポートサービス
- メタデータ管理
- 研究データ管理

Australian National Data Service (ANDS) > Creating a data management framework
https://www.ands.org.au/guides/creating-a-data-management-framework

研究データ管理フレームワーク：能力成熟度モデル

- 京都大学のレベル：ほぼ Level 1?

	機関でのポリシー・手続き	IT インフラストラクチャ	職員によるサポートサービス
Level 1 (初期) 手順が組織化されていない、その場しのぎ	ポリシーや手続きは制定されていない、アップデートされていない、また/あるいは、相互に矛盾している。	インフラの提供はつぎはぎである、組織化されておらず、あまり公にされていない。	トレーニングはその場しのぎ。キュレーション・保存サービスは組織化されていない。研究データ管理計画の作成に関する支援はなされていない。その他のサービスについても一貫性がなく、あまり公にされていない
Level 2 (開発) 手順は開発途中	ポリシーや手続きが制定され、お互いに調和がとれている。	予算がテクノロジーとスキルに投じられている。責任が定義されている。プロセスが確立され、定義され、文書化されている。	スキル開発に投資されている。サービスは決定され、スタッフが配置されている。責任が定義されている。文書やトレーニングが開発されている。

研究データ管理フレームワーク：能力成熟度モデル

	メタデータ管理	研究データ管理
Level 1 (初期) 手順が組織化されていない、その場しのぎ	メタデータ管理はその場しのぎ。確立した基準がなく、ごく少数にしか理解されていない。	データはその場しのぎの場所に保管されている。データの管理人しかデータがどこに保管されているのか分からず、その研究者または小規模の研究グループだけがアクセスできる。標準的なフォーマットが適用されておらず、再利用できる可能性は限定的である。
Level 2 (開発) 手順は開発途中	責任が定義され、スキルが開発されている。手順が確立され、文書化されている。メタデータが重要なデータセットに付与され、外部と共有されている。	機関のストレージが開発されている。データの標準が確立されている。

大学図書館におけるRDM支援サービス

・実は従来の図書館業務と地続き

・論文のオープンアクセスと総合的に考える必要

・学術情報流通支援業務の一環として取り組むことで
オープンサイエンスに貢献