

研究データ管理（RDM）説明会2022 in 大阪
～研究データポリシーと研究データ基盤の活用について～
日 時：2022年12月7日(水) 11：05 ～ 11：25
場 所： グランフロント大阪



OU MASTER PLAN
2027
生きがいを育む社会の創造

第一部（午前の部）

大阪大学における研究データ管理および 公開・利活用に向けた取り組みについて

大阪大学附属図書館
研究開発室
甲 斐 尚 人

目次

1. 研究データポリシーの策定状況
2. 研究データ基盤の連携の構想
3. 研究データ管理を支援する人材の育成

目次

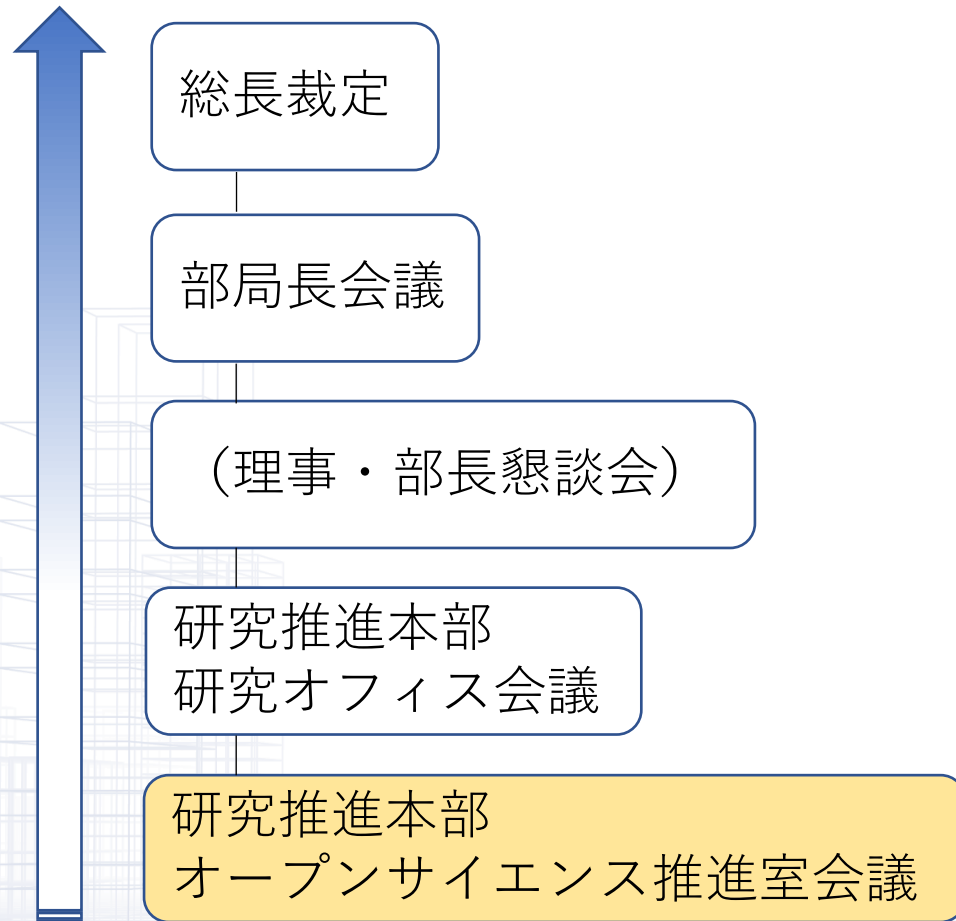
1. 研究データポリシーの策定状況

2. 研究データ基盤の連携の構想

3. 研究データ管理を支援する人材の育成

1. 研究データポリシーの策定状況

ポリシー策定までの道のり



オープンサイエンス推進室 構成 教員：7名、職員：3名	
室長	研究担当理事
副室長	サイバーメディアセンター長・教授
室員	① 附属図書館（研究開発室） 助教 ② サイバーメディアセンター 准教授 ③ データビリティフロンティア機構 教授 ④ 研究企画オフィス 特任教授 ⑤ 科学機器リノベーション・工作支援センター コアファシリティ推進室 准教授 ⑥ 研究推進部長 ⑦ 情報推進部長 ⑧ 附属図書館事務部長
事務担当	研究推進部研究推進課

1. 研究データポリシーの策定状況

これまでの経緯

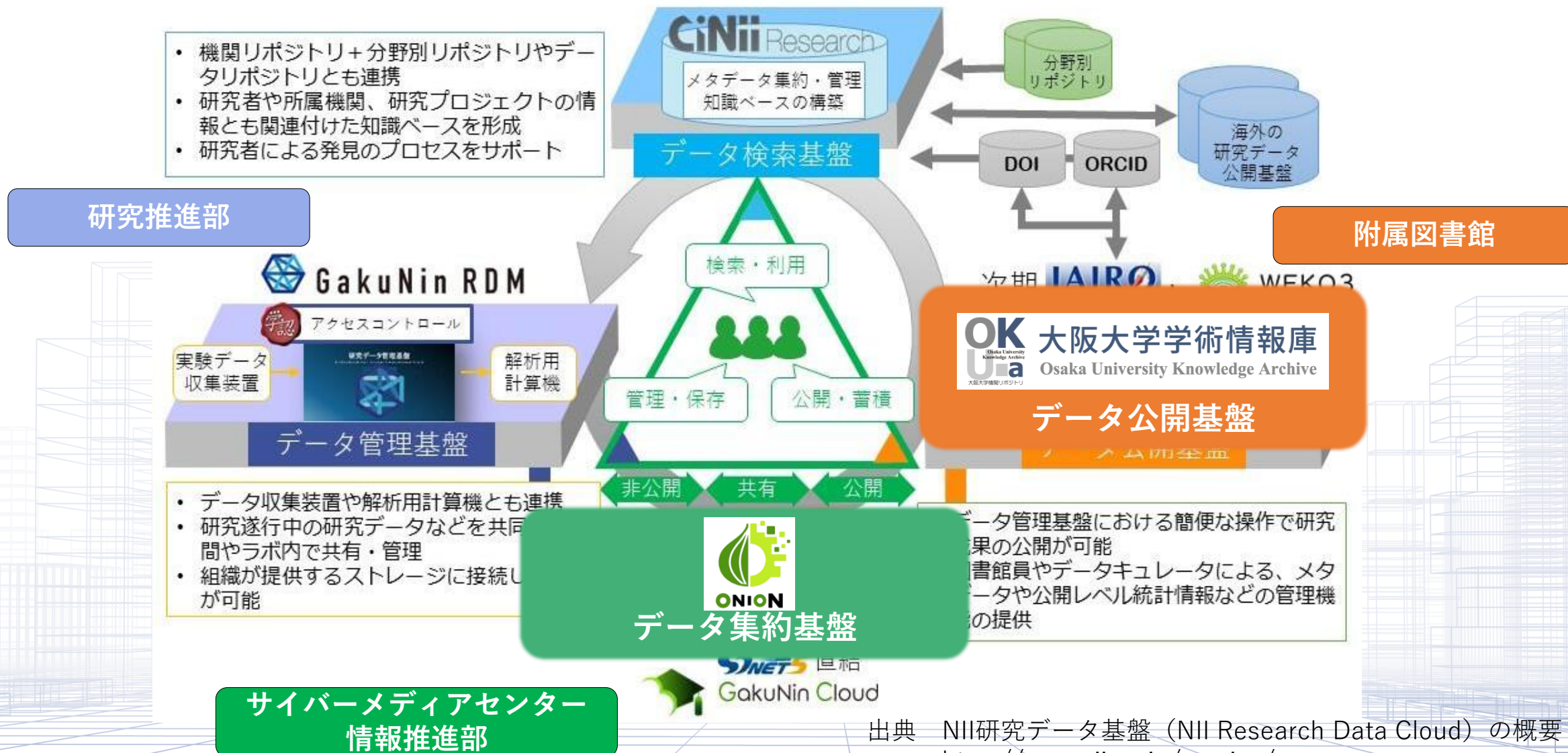
開催日	会議名	内 容
2021年10月	—	先行大学等の研究データポリシーの調査 — 京都大学、名古屋大学のキーパーソンにインタビュー — iLDi研究拠点（Society5.0）のデータポリシー作成教員にインタビュー
2021年11月	—	研究推進本部内にオープンサイエンス推進室を設置
2021年11月	研究オフィス会議	ポリシー策定に向けた先行大学調査の状況説明 ポリシー素案作成開始を報告
2021年12月	第1回 オープンサイエンス推進室会議	ポリシー素案の提示・議論 研究公正とオープンサイエンスのバランスの取れたものにする ※データは単なる研究の副産物ではない
2022年 2月	第2回 オープンサイエンス推進室会議	ポリシーたたき台の提示・議論 前文（理念・大阪大学が目指す将来像との整合性など）・定義（研究者、研究データ、研究データ管理）、研究者・大学の責務など
2022年 4月	第3回 オープンサイエンス推進室会議	ポリシーたたき台の修正・議論 ポリシー解説素案の提示・議論 ※オブザーバーとして社会共創研究センター（ELSIセンター）が参加
2022年 6月	第4回 オープンサイエンス推進室会議	ポリシーたたき台の修正・議論 ポリシー解説たたき台の提示・議論
2022年 7月	研究オフィス会議	ポリシーおよびポリシー解説たたき案の提示・議論 ※以降の調整はオープンサイエンス推進室長に一任
2022年 9月 以降	各種調整 各種会議附議予定	現行規定とのバッティング有無の最終確認など ※今年度中の策定を目指している

目次

1. 研究データポリシーの策定状況
- 2. 研究データ基盤の連携の構想**
3. 研究データ管理を支援する人材の育成

2. 研究データ基盤の連携の構想

大阪大学の既存の基盤をNII RDCに活用



出典 NII研究データ基盤 (NII Research Data Cloud) の概要
<https://rcos.nii.ac.jp/service/>

2. 研究データ基盤の連携の構想

各基盤の連携の詳細について



研究者

 **GakuNin RDM**
データ管理基盤

拡張ストレージ

機関ストレージ

Amazon S3
Azure Blob
Dropbox
Google Drive
One Drive
など

S3

検討中

！期待！ メタデータ連携
(JPCOARスキーマ)

 **大阪大学学術情報庫**
Osaka University Knowledge Archive
データ公開基盤

学外へ

2022年9月末リプレイス実施

- ・ 研究データ検索専用トップページ
 - ・ 制限公開機能の実装
 - ・ JPCOARスキーマ対応 (検討中)
 - ・ DataCite DOI付与 (検討中)
- など

→ 研究データの流れ
- - - - - メタデータの流れ

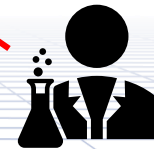
HyperStore (cloudian製)

スパコン用 (EXAScaler, NextCloud)



データ集約基盤

学内でデータ共有
(アクセス権付与)



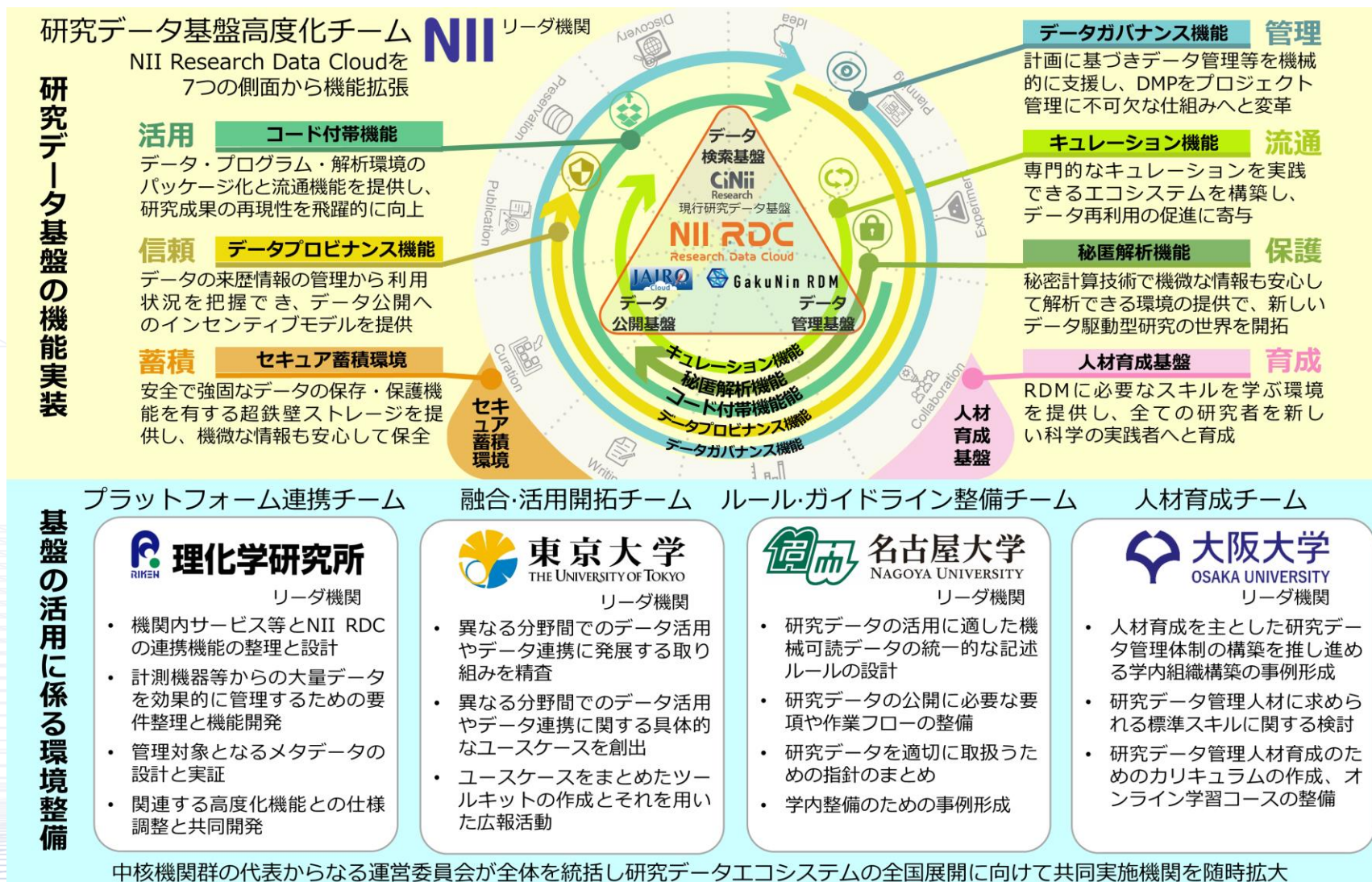
研究者

目次

1. 研究データポリシーの策定状況
2. 研究データ基盤の連携の構想
- 3. 研究データ管理を支援する人材の育成**

3. 研究データ管理を支援する人材の育成

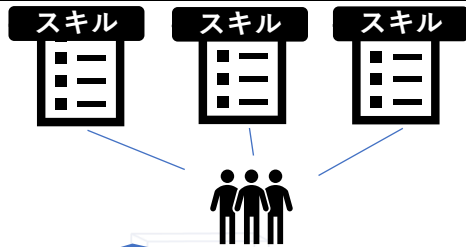
AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業



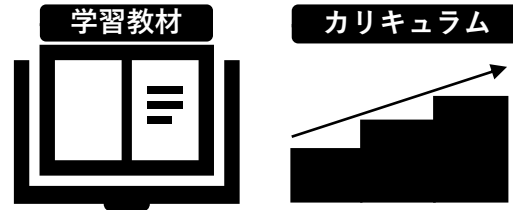
3. 研究データ管理を支援する人材の育成 具体的な取り組みの紹介

スキル、教材、カリキュラムの検討・作成

- ・ スキルの確認、再検討、紐づけ
研究データ管理支援人材に求められる標準スキル
- ・ 学習教材の整理、作成
- ・ 学習カリキュラムの作成



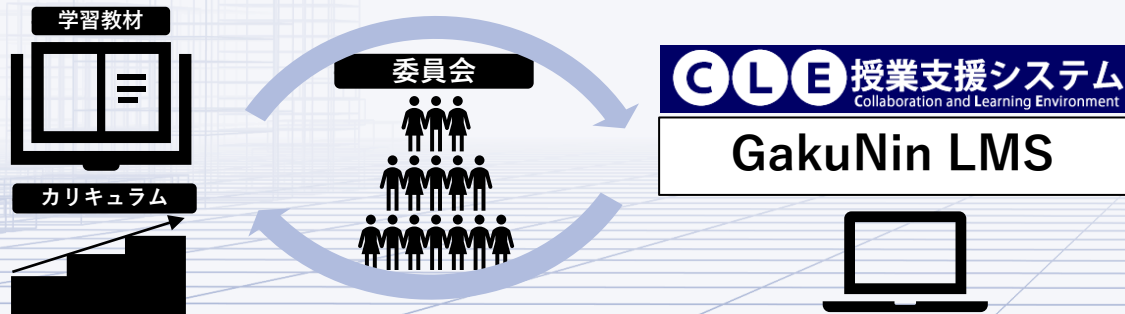
NII (RDM人材育成作業部会) と協働 ※図書館職員参加



JPCOAR (研究データ作業部会) と協働 ※図書館教職員参加

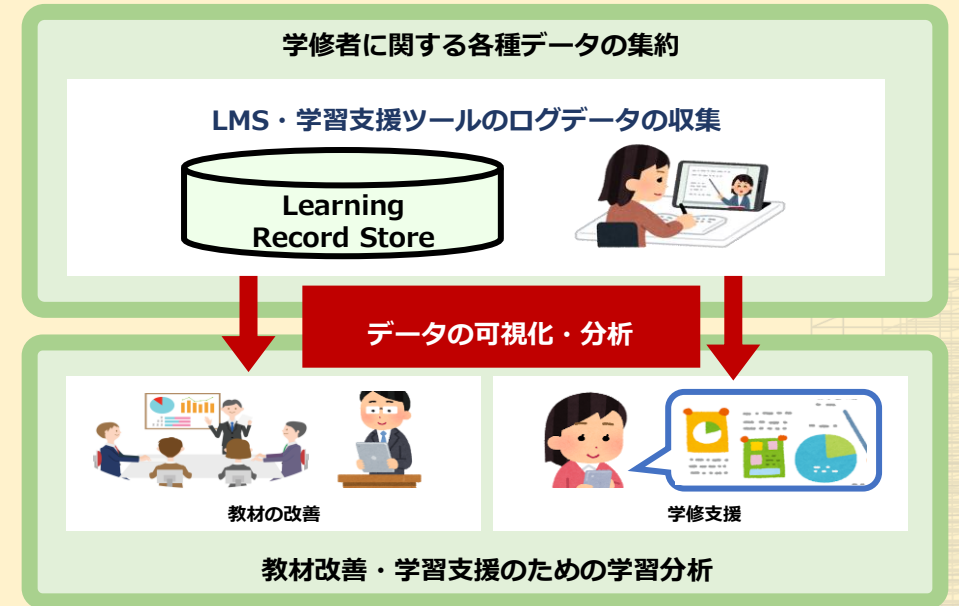
対象人材による学習、フィードバック

- ・ 支援人材による委員会を組織
- ・ 学習を実践、フィードバックの実施



ラーニングアナリティクスを活用した教材改善など

ラーニングアナリティクスによって学習者の受講状況などを分析しより良い学習環境を提供する。



- ・ 学習ログ収集システムの運用 (NII、TIESと共同開発)
→ 視聴ログデータや教員側で学習状況の把握が可能
- ・ CLE上の学習ログや視聴ログデータをLRSに集約するシステムの検証
→ 視聴ログ以外にコース上での活動情報 (テストの成績等) も含めた学習行動データが収集が可能

3. 研究データ管理を支援する人材の育成 対象人材の選定（先端研究基盤共用促進事業）

研究データ管理基礎（全般）

RDMを促す層

研究データ管理のルールや仕組みづくりを行う人材

- 大学経営層（データポリシー・オープンアンドクローズ戦略の策定など）
- 研究代表者（利用指針策定など）

阪大：オープンサイエンス推進室など

RDMを行う層

研究データの公開・利活用を支援する人材

- データサイエンティスト
- データライブラリアン・ライブラリアン

阪大：附属図書館
データビリティフロンティア機構など

研究データの保存を支援する人材

- ネットワーク・データベース管理者（情報系）
- データキュレーター（図書館系・URA）

阪大：サイバーメディアセンターなど

研究データを生み出す人

- 研究を企画する者（研究者）
- 計測・分析・解析を行う者
（研究者・技術職員・データエンジニア・データアナリスト）

阪大：コアファシリティ推進室など

研究データ管理 実践（研究データ生産者）

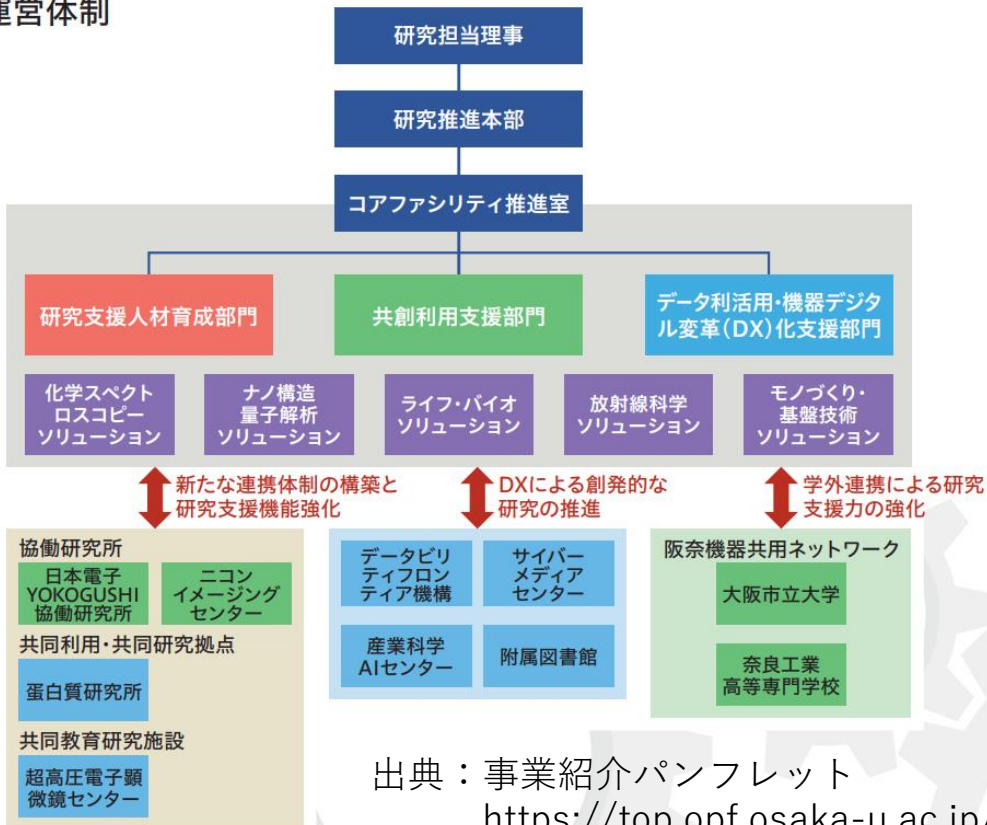
従事者数

3. 研究データ管理を支援する人材の育成 対象人材の選定（先端研究基盤共用促進事業）

コアファシリティ構築支援プログラム

- ・ 研究DXの中核となる高度な機器共用体制構築
- ・ 研究DXを活用した産学共創活動の推進
- ・ 研究DXにより集約されたデータの利活用
- ・ 技術職員の能力向上と活躍促進

事業運営体制



01. 核磁気共鳴(NMR)

02. 分光分析

03. 質量分析

04. 電子スピン共鳴(ESR)

05. X線回析(XRD)

06. 元素分析

07. 電子顕微鏡

08. 電子顕微鏡試料作製装置

09. 表面分析

10. 熱分析

11. バイオ関連

12. 磁気共鳴画像装置

13. 磁気特性測定装置

14. レーザー装置

15. 工作機器

16. 成膜装置

17. クロマトグラフィー

18. 物性計測装置

19. 荷電粒子計測器

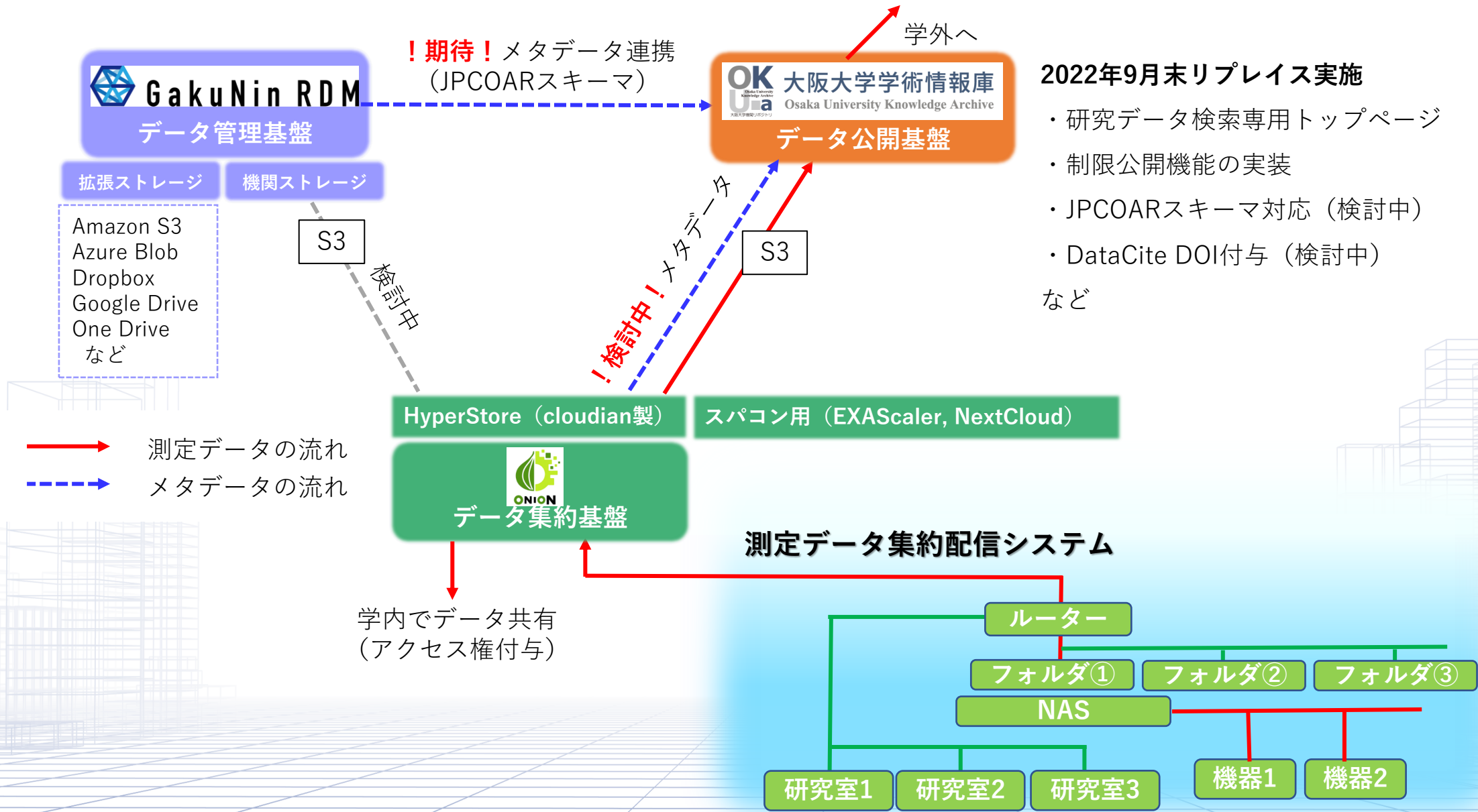
20. 天秤・はかり

21. 遠心分離機

22. その他

3. 研究データ管理を支援する人材の育成

測定データ集約配信システムとNII RDC（大阪大学版）の連携



3. 研究データ管理を支援する人材の育成について 教材作成に向けて

必要なスキルの整理

研究データ管理支援人材に求められる標準スキル

汎用スキル
※全職種（共通）

専門スキル
※実験

+

スキルID ○○

スキルID ○○

⋮

⋮

+

専門スキル
※測定機器、共用機器

求められるスキルに加え以下の観点も

- ・当事者意識の醸成
- ・研究データ管理プロセス・留意点の把握
- ・研究データ公開・利活用への意識
- ・研究データ基盤、連携・活用方法
- ・測定データ用の新システム、ツールの活用など

素案 教材の構成

Part 1. 基礎編

Chapter 1. 研究データマネジメントの必要性

Section 1. 海外と国内の動向

Section 2. 研究公正とオープンサイエンス

Section 3. 大阪大学研究データポリシー

Chapter 2. 研究データマネジメントの各段階について

Section 1. 研究データに関する定義

Section 2. 研究データを取得・収集・保存する

Section 3. 研究データを公開・利活用する

Chapter 3. データに関するセキュリティなど

Section 1. システムの繋がり、法令・個人情報など

スキルID ○○

スキルID ○○

スキルID ○○

スキルID ○○

⋮

Part 2. 実践編 1

Chapter 1. 大阪大学の研究データ基盤について

Section 1. 測定データ集約配信システムの使い方

Section 2. データ管理基盤GakuNinRDMの使い方

Section 3. データ集約基盤ONIONの使い方

Section 4. データ公開基盤OUKAの使い方

Chapter 2. データ基盤の連携について

Section 1. 大阪大学の研究データ基盤の連携

Section 2. 具体的なデータの流れ

スキルID ○○

スキルID ○○

スキルID ○○

スキルID ○○

⋮

Part 3. 実践編 2

Mnova・mdxなど新たな可能性の認識、使い方など

3. 研究データ管理を支援する人材の育成について

課題を見据えた教材開発

素案

教材の構成

Part 1. 基礎編

Chapter 1. 研究データマネジメントの必要性

Section 1. 海外と国内の動向

Section 2. 研究公正とオープンサイエンス

Section 3. 大阪大学研究データポリシー

Chapter 2. 研究データマネジメントの各段階について

Section 1. 研究データに関する定義

Section 2. 研究データを取得・収集・保存する

Section 3. 研究データを公開・利活用する

Chapter 3. データに関するセキュリティなど

Section 1. システムの繋がり、法令・個人情報など

Part 2. 実践編 1

Chapter 1. 大阪大学の研究データ基盤について

Section 1. 測定データ集約配信システムの使い方

Section 2. データ管理基盤GakuNinRDMの使い方

Section 3. データ集約基盤ONIONの使い方

Section 4. データ公開基盤OUKAの使い方

Chapter 2. データ基盤の連携について

Section 1. 大阪大学の研究データ基盤の連携

Section 2. 具体的なデータの流れ

Part 3. 実践編 2

Mnova・Mdxなど新たな可能性の認識、使い方など

データ利活用への課題

■ NMR（核磁気共鳴装置）

メーカー：JEOL、Bruker、Agilent[Varian]など

■ 質量分析装置

メーカー：JEOL, Bruker, 島津製作所, ThermoFisher, SciExなど
⇒メーカー独自の解析ソフトウェアが必要とされ、異なるメーカーのデータ解析が難しい場合がある

大容量データ解析への課題

■ 電子顕微鏡

特に、CT、MRI、クライオ電顕など

⇒3D画像の解析を行う場合、高性能GPU付PCでも時間がかかる

研究データ公開・利活用を見据えて
こういった課題への対応も模索しつつ
教材への反映も行っていきたい

3. 研究データ管理を支援する人材の育成について

モデルの学外展開

阪奈機器共用ネットワーク（大阪公立大、奈良高専、大阪大学）と連携

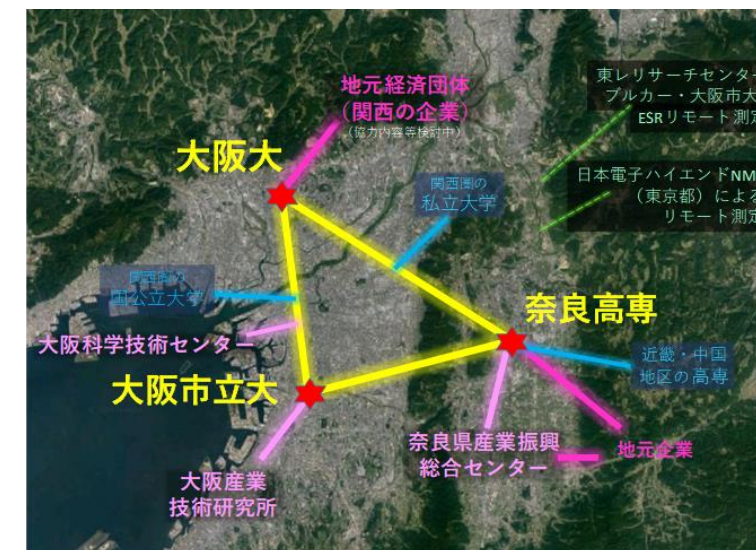
文部科学省「先端研究基盤共用促進事業（研究機器相互利用ネットワーク導入実証プログラム：SHARE）」に採択
※2021年4月以降は阪奈機器共用コンソーシアム協定

機器共用を通じ、互いの強みやリソースを活かす取り組み実施

—統一Webサイト・窓口による技術相談

（最適な装置や手法の選択・紹介）

—最先端機器の遠隔操作を可能にし、分析の効率化を実現

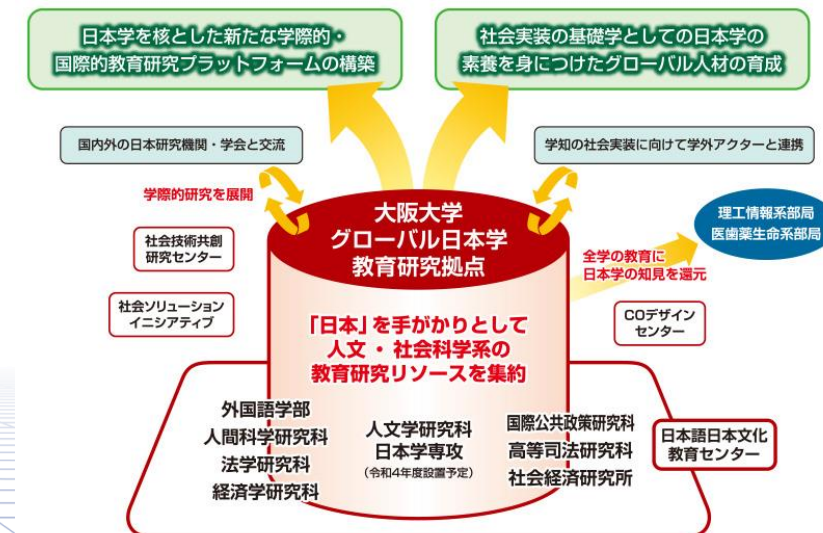


人文社会系への展開

グローバル日本学教育研究拠点と連携

大阪大学の所蔵する人文系の貴重資料をデジタル・アセットとして社会に還元するためのプラットフォームを構築し、人文系のデータ駆動型への転換を促進。

➡ 日常的にデータを扱っていない分野との連携によって、本事業の展開範囲を拡げていく



ご清聴ありがとうございました