

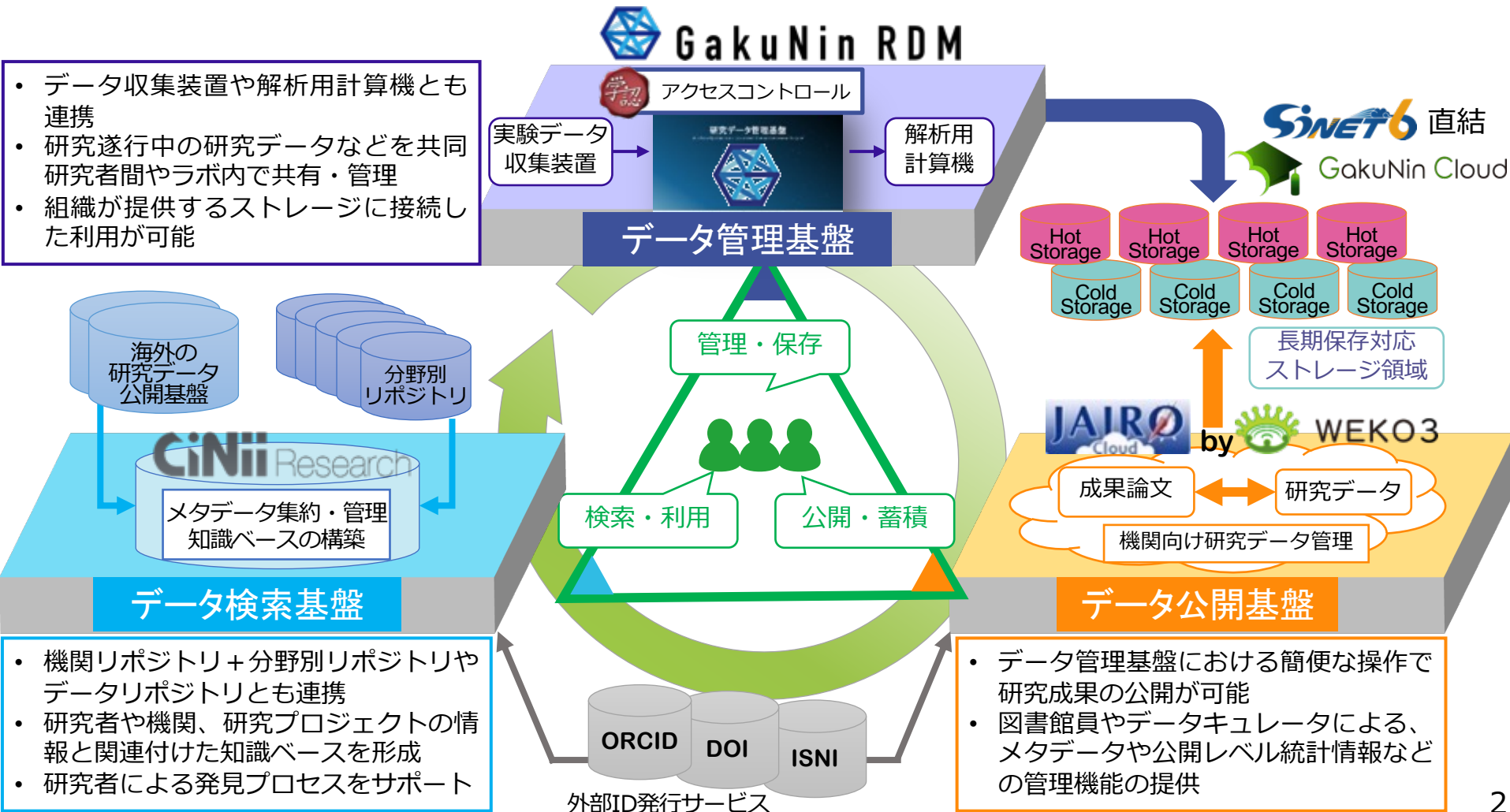
研究データ基盤の整備状況

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
込山悠介

第20回国立大学法人情報系センター協議会総会
2023年6月29日（木） 14:15～15:00

研究データ基盤 NII Research Data Cloud

2017年から開発開始 ⇒ 2021年から運用

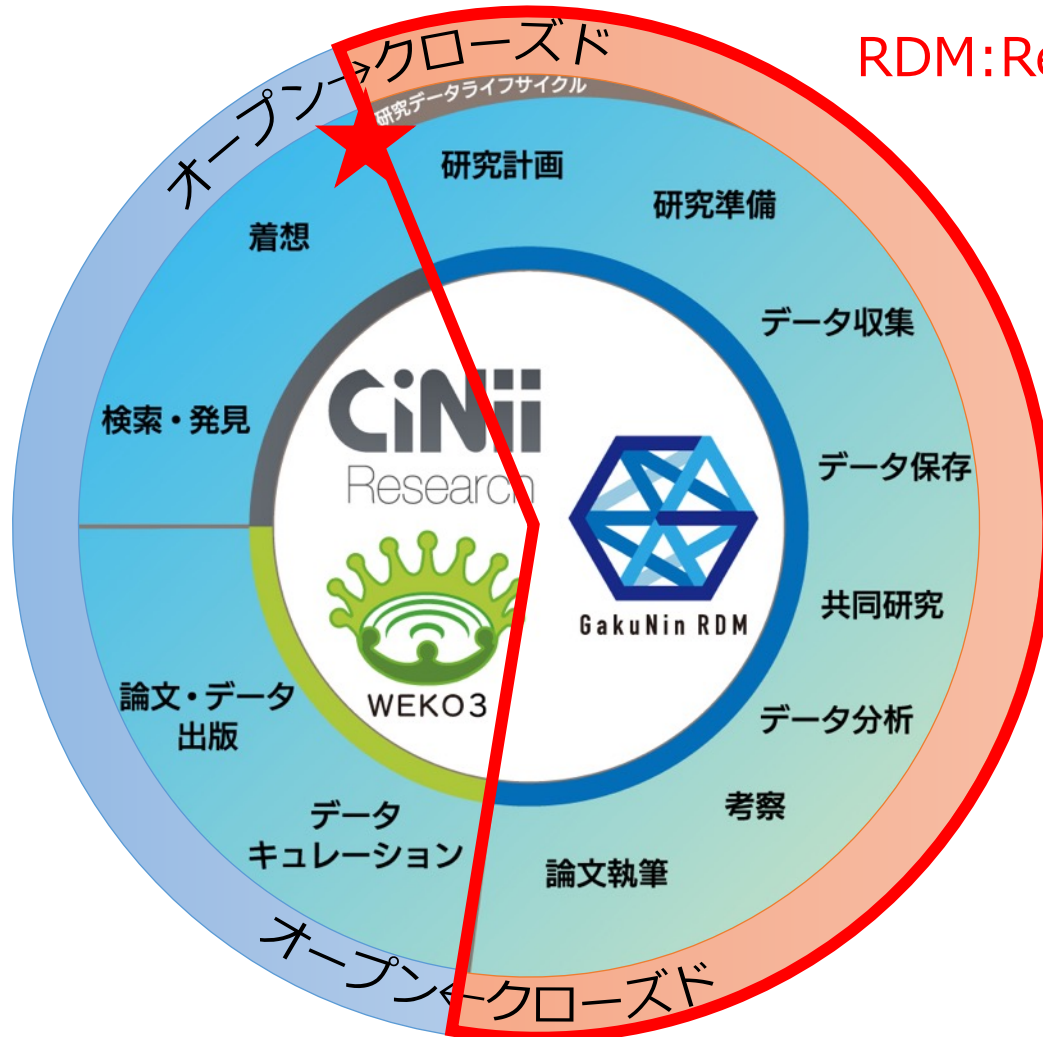


- データ収集装置や解析用計算機とも連携
- 研究遂行中の研究データなどを共同研究者間やラボ内で共有・管理
- 組織が提供するストレージに接続した利用が可能

- 機関リポジトリ+分野別リポジトリやデータリポジトリとも連携
- 研究者や機関、研究プロジェクトの情報と関連付けた知識ベースを形成
- 研究者による発見プロセスをサポート

- データ管理基盤における簡便な操作で研究成果の公開が可能
- 図書館員やデータキュレータによる、メタデータや公開レベル統計情報などの管理機能の提供

研究データ管理基盤 GakuNin RDM



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

- 研究中のクローズド（非公開、制限共有）なデータを取り扱う事に特化したRDMサービス
- 24時間365日オペレーターを配置した運用体制で全国の学術機関にRDMサービスを提供

研究データのライフサイクル

GakuNin RDMの特徴

研究推進: GakuNin RDMは、研究者が自身の研究データをデータマネジメント計画のもと管理するためのWebサービスで、様々なクラウドストレージや研究用ソフトウェアを接続・利用することが可能。

(1) 学認フェデレーションへの対応

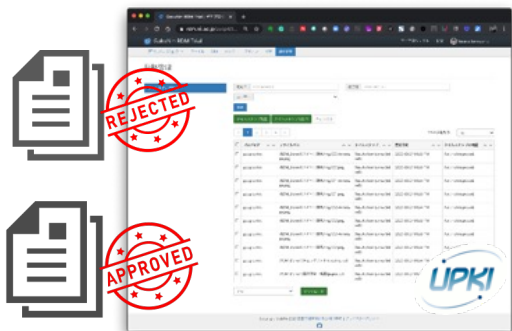


(2) NII RDCや外部研究ツールとの連携

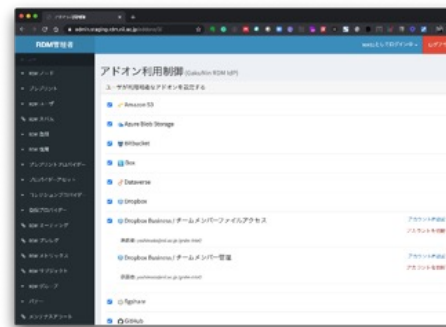


研究公正: GakuNin RDMは、大学や研究機関がガバナンスのために所属する研究者の研究データを管理するためのサービス。研究機関はストレージをカスタマイズすることができる。

(3) 研究データの証跡保存



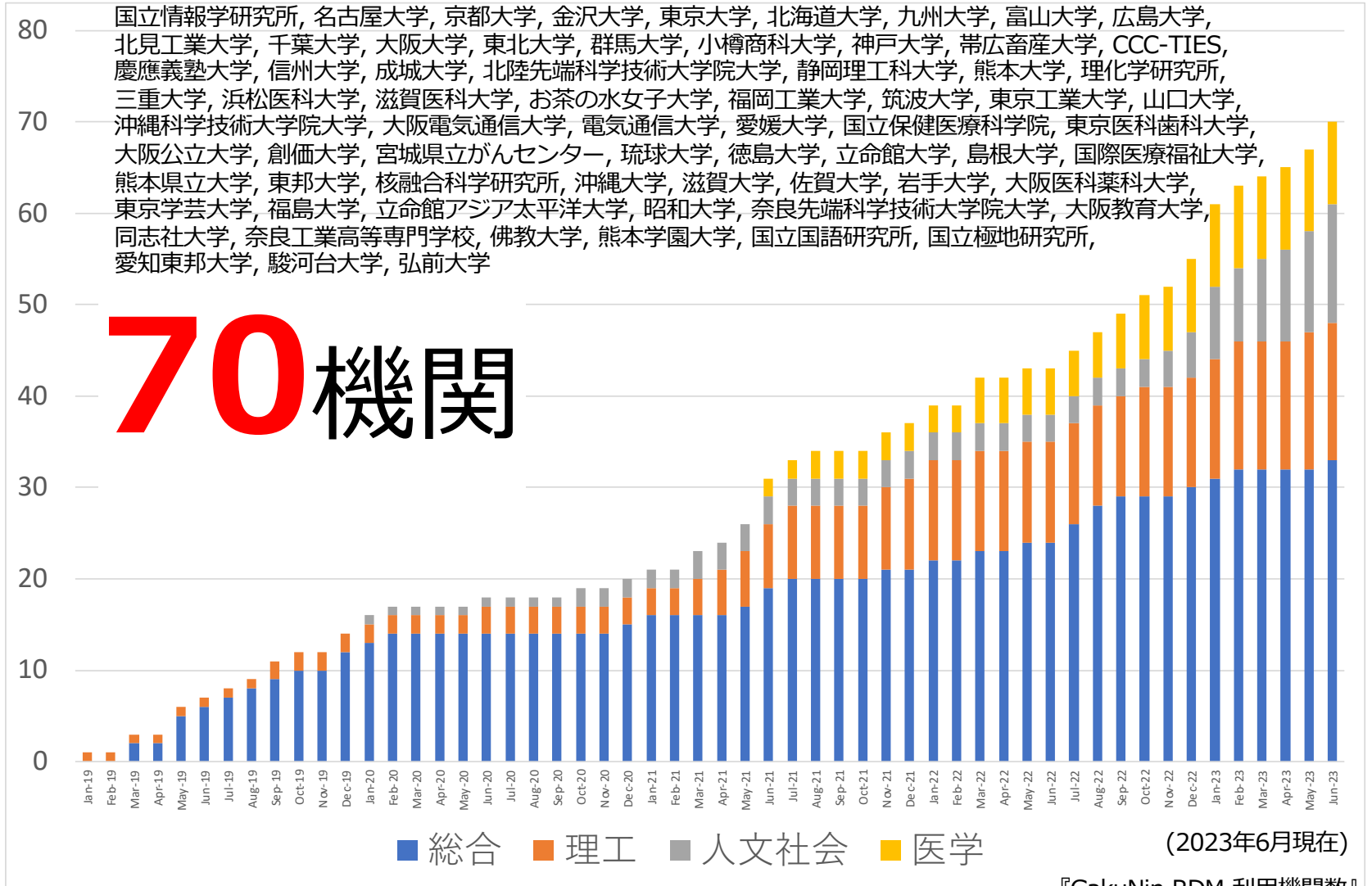
(4) 機関のシステム管理者向けの機能



GakuNin RDMの利用機関数の増加

国立情報学研究所, 名古屋大学, 京都大学, 金沢大学, 東京大学, 北海道大学, 九州大学, 富山大学, 広島大学, 北見工業大学, 千葉大学, 大阪大学, 東北大学, 群馬大学, 小樽商科大学, 神戸大学, 帯広畜産大学, CCC-TIES, 慶應義塾大学, 信州大学, 成城大学, 北陸先端科学技術大学院大学, 静岡理工科大学, 熊本大学, 理化学研究所, 三重大学, 浜松医科大学, 滋賀医科大学, お茶の水女子大学, 福岡工業大学, 筑波大学, 東京工業大学, 山口大学, 沖縄科学技術大学院大学, 大阪電気通信大学, 電気通信大学, 愛媛大学, 国立保健医療科学院, 東京医科歯科大学, 大阪公立大学, 創価大学, 宮城県立がんセンター, 琉球大学, 徳島大学, 立命館大学, 島根大学, 国際医療福祉大学, 熊本県立大学, 東邦大学, 核融合科学研究所, 沖縄大学, 滋賀大学, 佐賀大学, 岩手大学, 大阪医科薬科大学, 東京学芸大学, 福島大学, 立命館アジア太平洋大学, 昭和大学, 奈良先端科学技術大学院大学, 大阪教育大学, 同志社大学, 奈良工業高等専門学校, 佛教大学, 熊本学園大学, 国立国語研究所, 国立極地研究所, 愛知東邦大学, 駿河台大学, 弘前大学

70機関

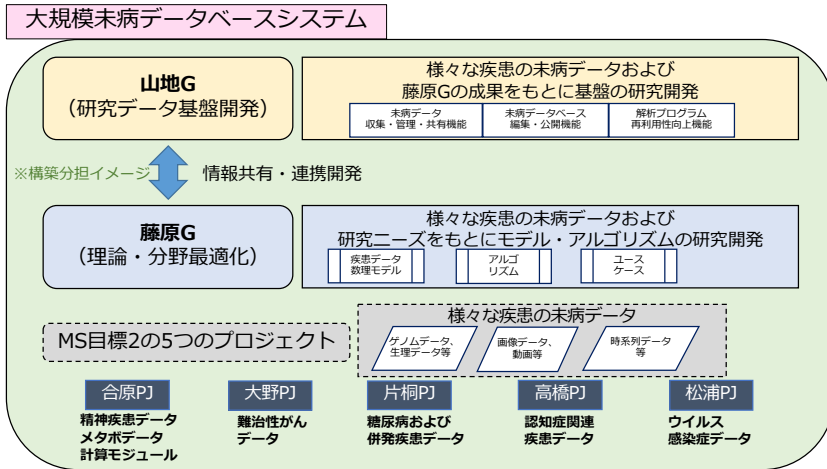


『GakuNin RDM 利用機関数』

<https://support.rdm.nii.ac.jp/about/#a2>

GakuNin RDMのユースケース

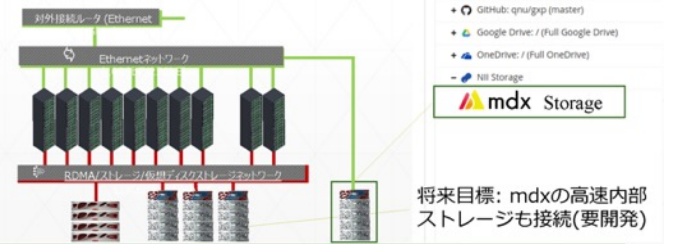
ムーンショット目標2未病DBへの環境提供



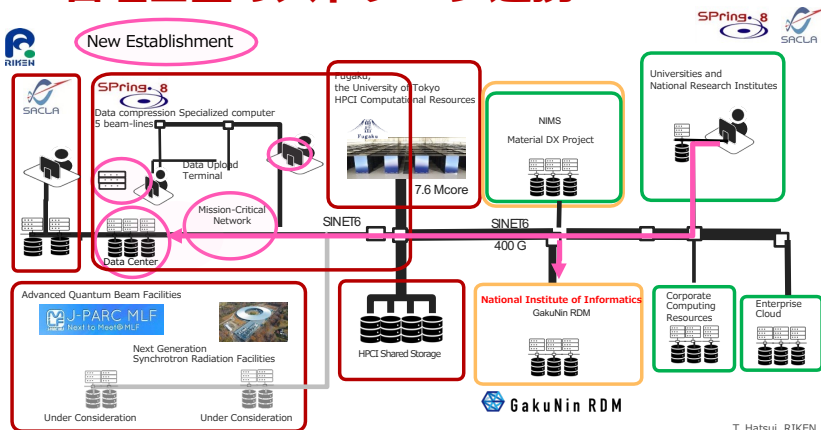
mdxと管理基盤・解析機能の連携

Gakunin RDMとmdxの接続

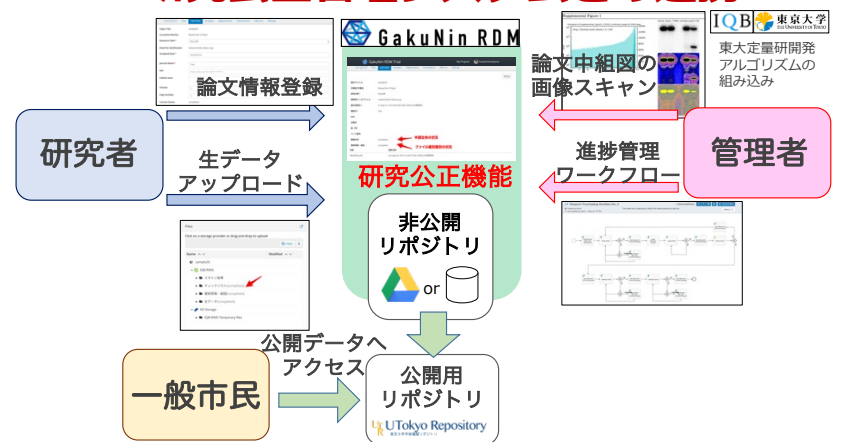
- mdxの共有オブジェクトストレージ (S3互換)をGakunin RDMと接続
- つまり、ストレージ+アクセス性能のよい高性能計算機をmdxが提供



理研SPring-8新設データセンターと 管理基盤のストレージ連携

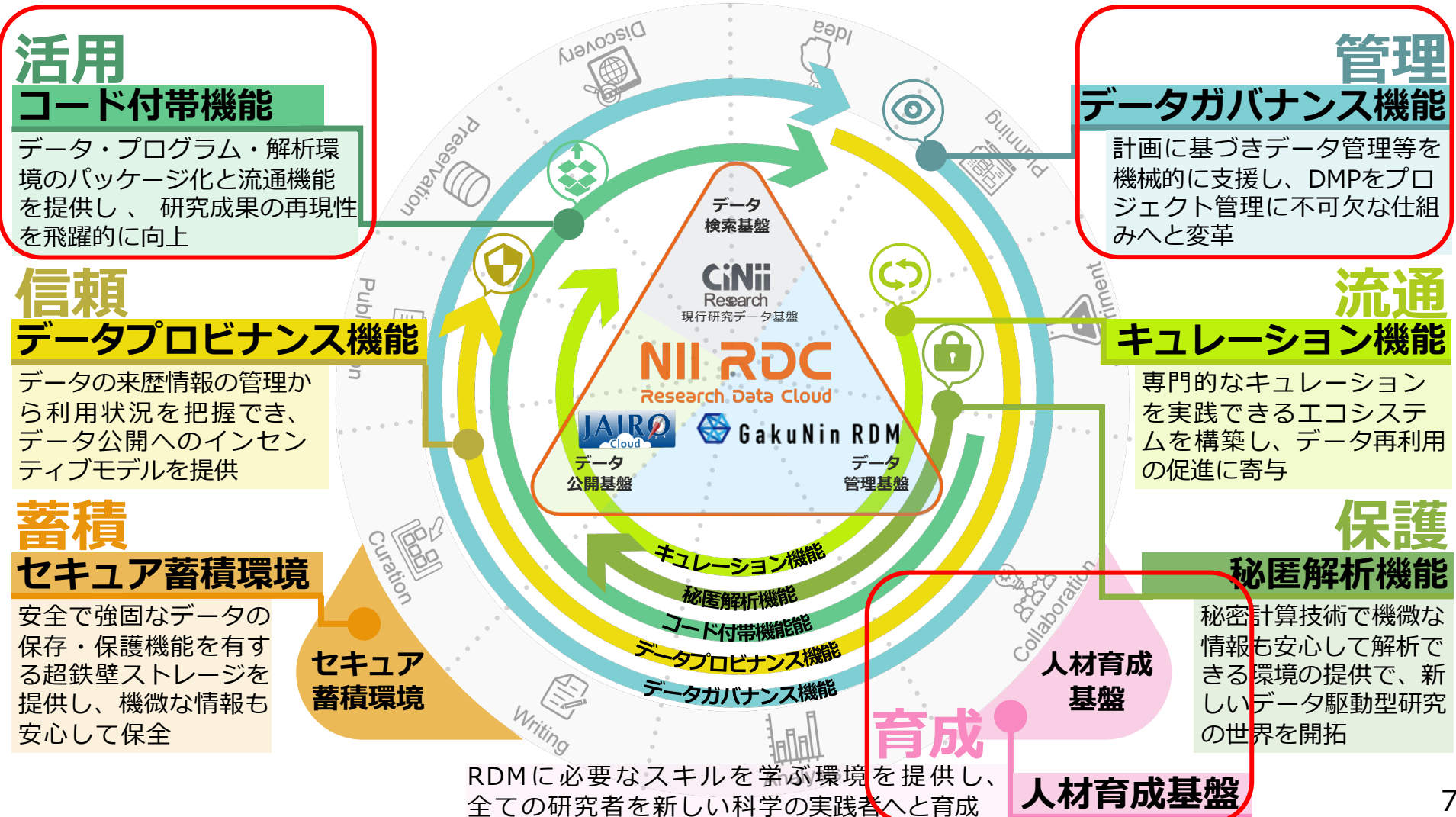


東京大学定量生命科学研究所の 研究公正管理システムとの連携



次世代研究データ基盤としてのNII RDC

NII RDCを7つの側面から高度化・全国展開して研究DXを支援



活用
コード付帯機能
データ・プログラム・解析環境のパッケージ化と流通機能を提供し、研究成果の再現性を飛躍的に向上

管理
データガバナンス機能
計画に基づきデータ管理等を機械的に支援し、DMPをプロジェクト管理に不可欠な仕組みへと変革

信頼
データプロビナンス機能
データの来歴情報の管理から利用状況を把握でき、データ公開へのインセンティブモデルを提供

流通
キュレーション機能
専門的なキュレーションを実践できるエコシステムを構築し、データ再利用の促進に寄与

蓄積
セキュア蓄積環境
安全で強固なデータの保存・保護機能を有する超鉄壁ストレージを提供し、機微な情報も安心して保全

保護
秘匿解析機能
秘密計算技術で機微な情報も安心して解析できる環境の提供で、新しいデータ駆動型研究の世界を開拓

育成
人材育成基盤
RDMに必要なスキルを学ぶ環境を提供し、全ての研究者を新しい科学の実践者へと育成



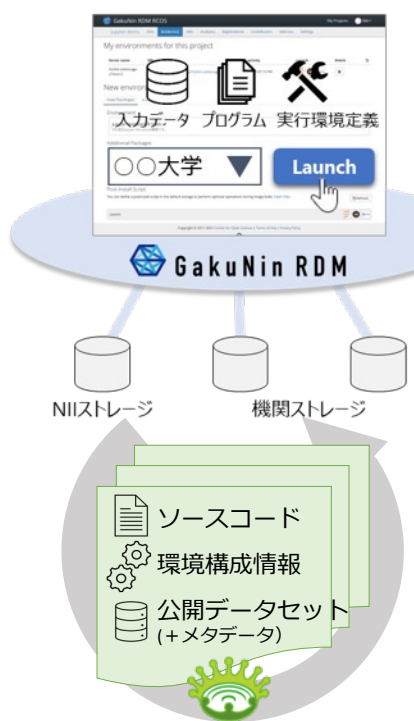
藤原一毅 准教授

(国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系)

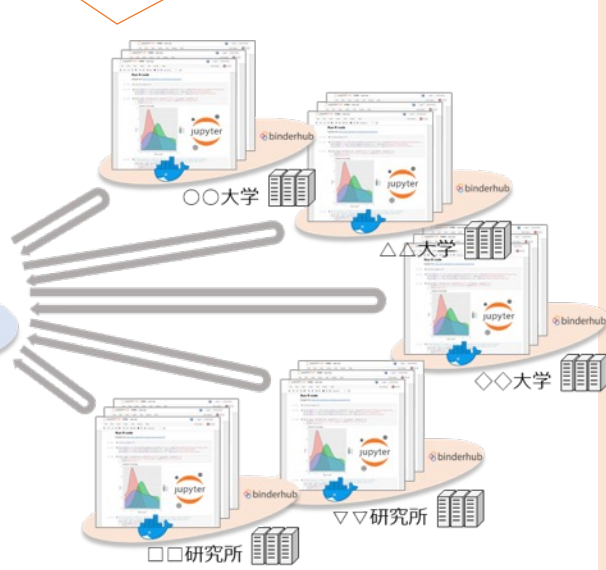
コード付帯機能

GakuNin RDMと連携するデータ解析環境を自動構築。
パッケージ化により解析内容を再現・再利用可能とする。
スパコン連携も視野に、研究データ基盤と計算基盤の融合を目指す

① 実行環境構築機能



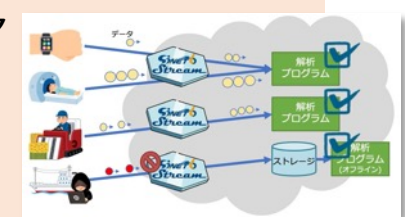
② 計算機持ち込み機能



③ 計算再現パッケージ機能

活用例

- 動画解析による深海生物の動画解析 (JAMSTEC)
- 社会学データの簡易分析アプリ (大阪商業大学)
- IoTデータのリアルタイム解析 (NII) ※開発中



データガバナンス機能



横山重俊 特任研究員
平木俊幸 特任研究員

(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)

所属機関のポリシー下で、**データ管理計画 (DMP)** に沿って研究者が望む形で**研究データ管理 (RDM)** を実践すること (**データガバナンス**) をシステムが支援

プラン作成支援

プロジェクト
自動構築

解析環境
自動連携

データ管理
支援

データ公開
支援

組織のDMP活用支援

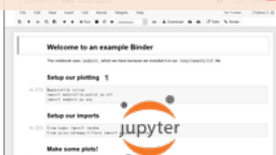
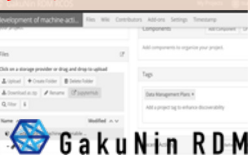
① リサーチフロー：DMP に基づき研究手順・環境を整備

研究機関の戦略立案支援

- データのインパクトを評価
- 共同研究の可視化
- データ人材の発掘



DMP作成機能



Planning



Experiment



Collaboration



Analysis



Writing



Curation



Publication



Preservation



Discovery



Idea

データ管理基盤

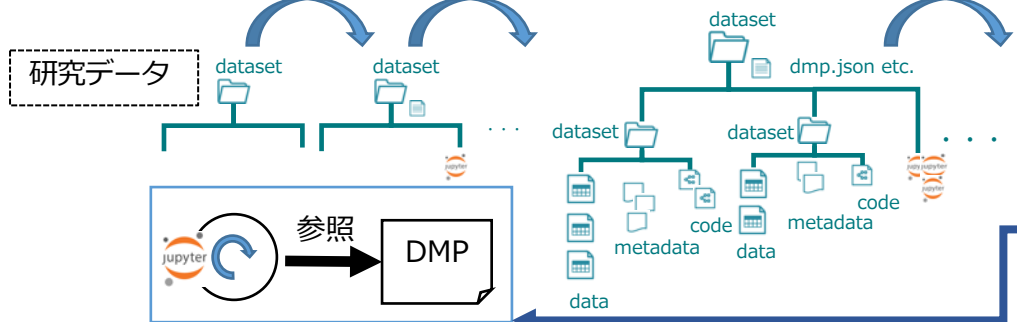
データ公開基盤

データ検索基盤

定期検証

定期検証

定期検証



② モニタリング：研究データの
状態と DMP の間の整合性
を継続的に自動検証

データガバナンス機能の 機能評価試験版サービスの利用案内

開発中の**データガバナンス機能**である「**リサーチフロー**」および「**モニタリング**」の機能および使用感を評価していただくことを目的とし**機能評価試験版サービス**の提供を 2023/6/19 より開始
頂戴したフィードバックを受けてデータガバナンス機能を改善し、
実証実験レベルへのブラッシュアップを行うことを計画しております。
詳しくは

GakuNin RDM のサポートポータル

<https://support.rdm.nii.ac.jp/>

の「お知らせ」をご確認いただくか、以下の「問い合わせ先」までご連絡ください。

- **提供予定期間** : 2023/6/19～2024/3/31
- **問い合わせ先** : **データガバナンス機能サポート**
dg_support@nii.ac.jp
- **問い合わせ時** : 氏名、所属、連絡用メールアドレス、
に必要な情報
利用希望者リスト、参加希望理由



古川雅子 助教
(国立情報学研究所 情報社会相関研究系)

人材育成基盤

学認LMSに研究者向け研究データマネジメント教材の2022年度版が登場。研究データ管理サービスの設計と実践の教材もアップデート。情報基盤センター職員向け研究データマネジメント教材の追加

学認LMS (<https://lms.nii.ac.jp>)

●開講コース

研究者のための研究データマネジメント[2022年度版]

研究支援者としての目線から、大学や研究機関等に所属する研究者の方に向けて作成された教材です。研究データ管理の場面に応じた12のテーマ別に分かれており、研究者自身が本教材によって必要な知識を得ることを想定しています。(学習時間の目安：約4時間)

研究データ管理サービスの設計と実践[2022年度版]

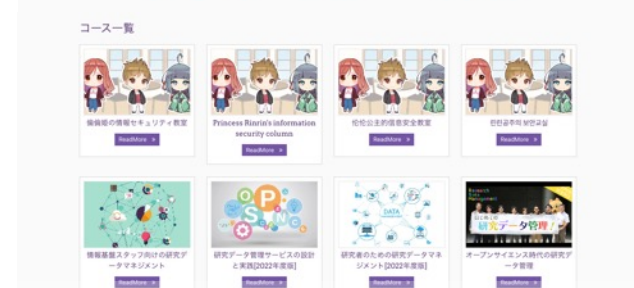
研究データには、どのように生成され、保存され最終的に再利用されていくのかといったライフサイクルがあります。この講座では、研究データのライフサイクルに沿った形で、サービス設計や研究前の支援、研究中の支援、研究後の支援、そして日常的な支援について学びます。(学習時間の目安：約4.5時間)

情報基盤スタッフ向けの研究データマネジメント

情報基盤スタッフにどのようなRDM支援活動が求められるか、またそのために必要な知識、技術について解説します。(学習時間の目安：約1.9時間)

オープンサイエンス時代の研究データ管理

入門編



●機関管理者機能

利用機関ごとに受講者の受講履歴を管理する機能を提供。

●その他のオプション機能(テスト運用)

- 受講履歴取得API
- 自機関限定コース作成機能
- 機関限定コースの共有機能
- ラーニングアナリティクス機能
- マイクロコンテンツ教材作成機能
- 自機関LMSとのLTI連携



●教材構成

マイクロコンテンツ教材(合成音声)
+ 確認テスト



研究データ管理サービスの設計と実践 [2022年度版] | 研究者のための研究データマネジメント [2022年度版] | 情報基盤スタッフ向けの研究データマネジメント

- コース修了判定条件を満たすと、修了バッジ発行。
- 国立情報学研究所教育研修事業研究データ管理セルフレARNING教材の修了証書を取得可能。

RCOS
rcos-ext@nii.ac.jp