

NII学術情報基盤オープンフォーラム2024

Day1 | 6/11 (火)

NII Research Data Cloudトラック

令和6年6月11日
国立情報学研究所

NII Research Data Cloudトラック

- **タイトル**：NII Research Data Cloud
- **要旨**：研究データ基盤NII Research Data Cloud(NII RDC)を使うことで、全学的な研究データ管理・利活用に必要な基盤を迅速かつ導入コストを抑えて導入できる。本トラックではデータを管理・公開する基盤と、認証システムやストレージ導入の最新情報と事例紹介、また、基盤高度化のための事業内容について述べる。
- **日時**：Day1 | 6/11 (火)
- **会場**：2F一橋講堂/オンライン
- **スタイル**：講演会形式、全体質疑有、質疑は会場＆オンライン



プログラム

10:00-10:10	学術研究プラットフォームと研究データ基盤の概要（イントロダクション） 国立情報学研究所 学術基盤推進部 次長 細川 聖二
10:10-10:25	管理基盤 GakuNin RDM の役割と今後の展望 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 准教授 込山 悠介
10:25-10:40	管理基盤-公開基盤連携で変わる即時オープンアクセス 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 特任准教授 林 正治
10:40-10:55	次世代認証連携と研究データ管理（TBC） 国立情報学研究所 トラスト・デジタルID 基盤研究開発センター 准教授 坂根 栄作
10:55-11:10	研究データ管理のためのストレージ基盤 国立情報学研究所 クラウド基盤研究開発センター 特任教授 吉田 浩
11:10-11:15	研究データエコシステム構築事業の現在地 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 主任学術基盤研究員 中野 恵一
11:15-11:30	質疑応答

オンラインからのご質問

slido.com #4047824



<https://app.sli.do/event/k177G4vcjsu773MF7qSUcQ>

管理基盤 GakuNin RDM の役割と今後の 展望

国立情報学研究所
込山悠介

NII学術情報基盤オープンフォーラム
2024年6月11日 於 一橋講堂&オンライン

研究データ管理とは？

RDM: Research Data Management

ある研究プロジェクトにおいて使用された、
または生成された情報を、どのように組織化・
構造化・保管・管理していくのかを指す言葉



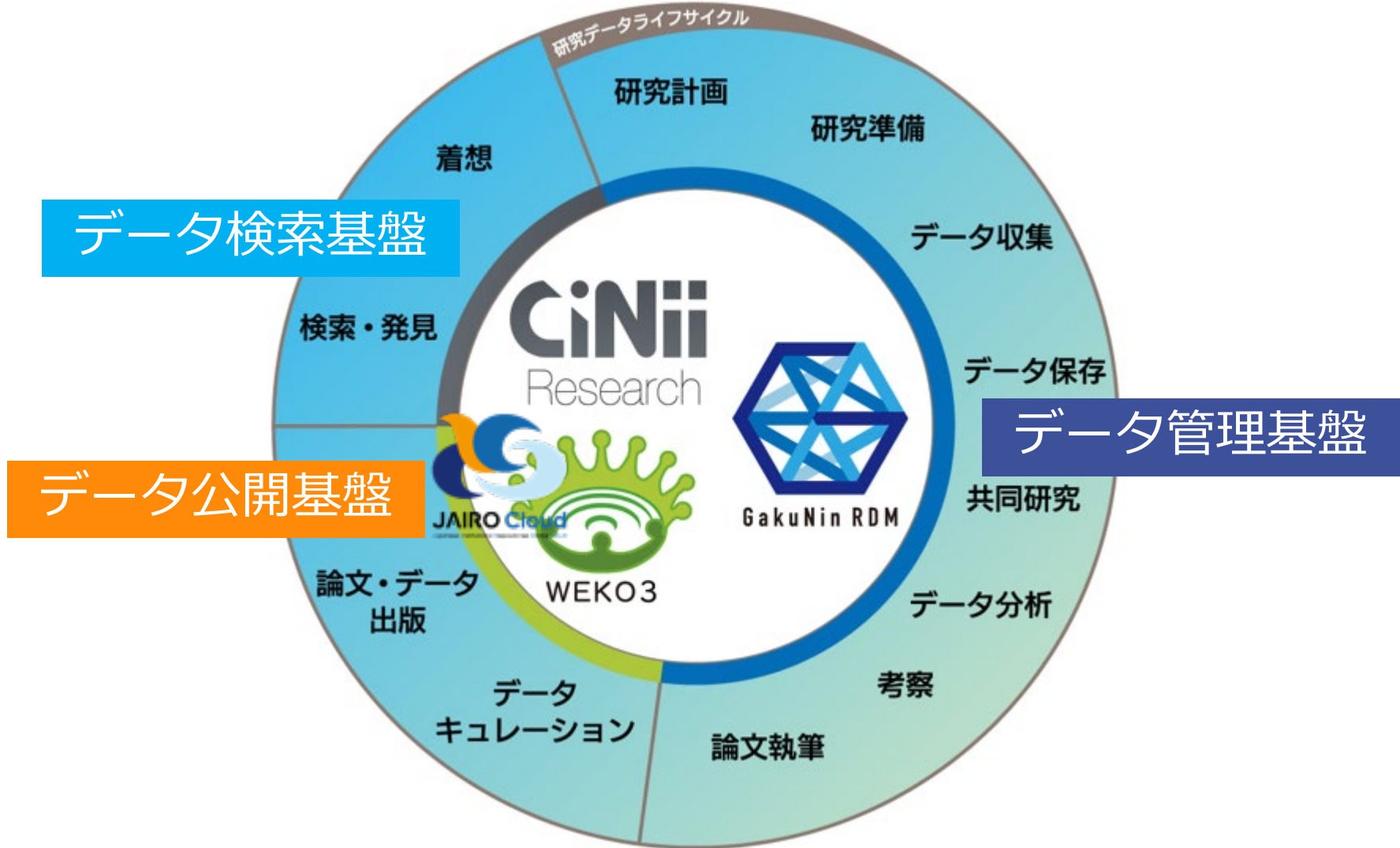
研究データの取り扱い
計画の策定

研究中の日々の情報の
取り扱い

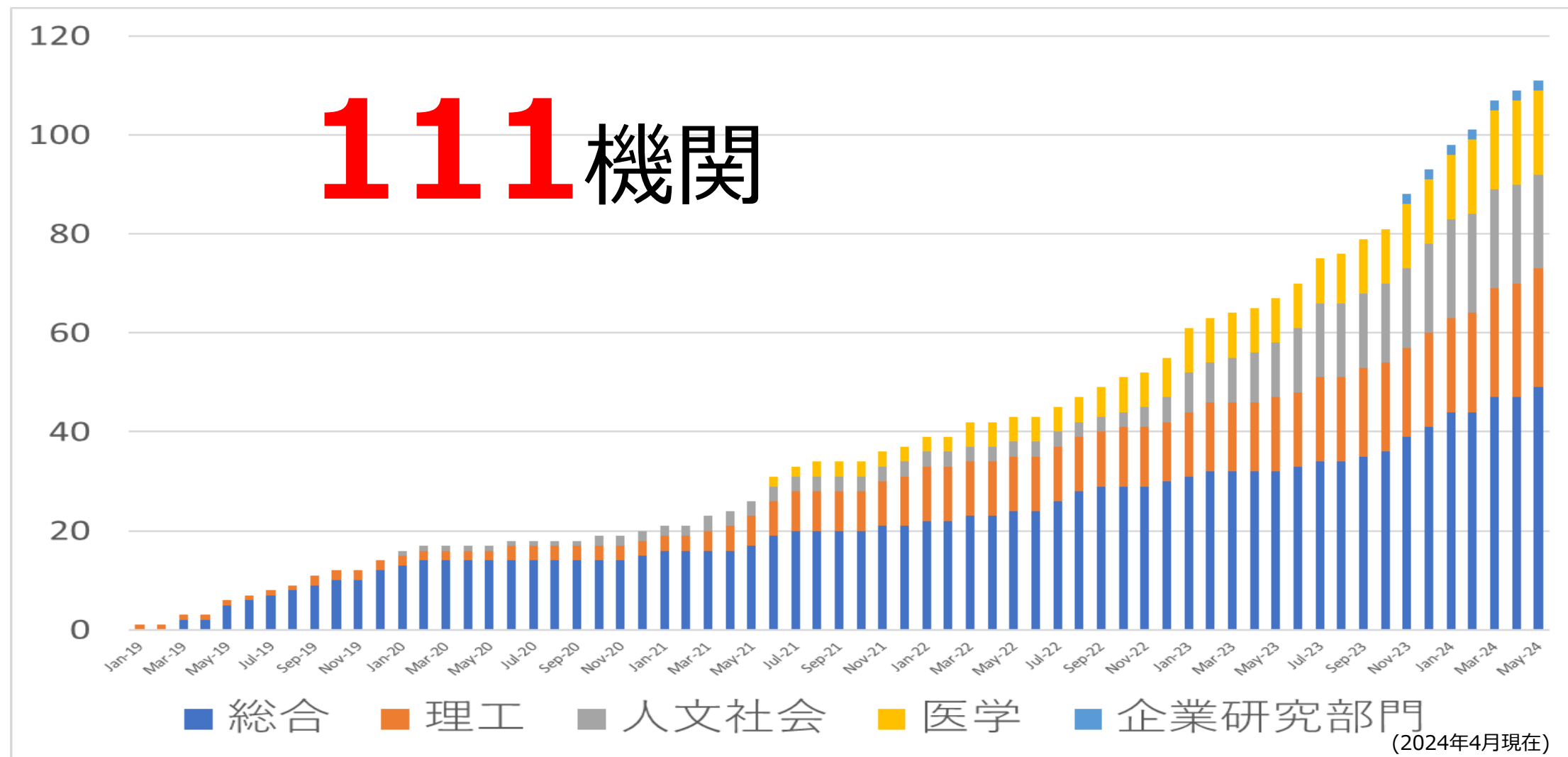
研究後のデータの公開
や長期的な保管

研究データライフサイクル

サービスの対象



GakuNin RDMの利用機関数の増加

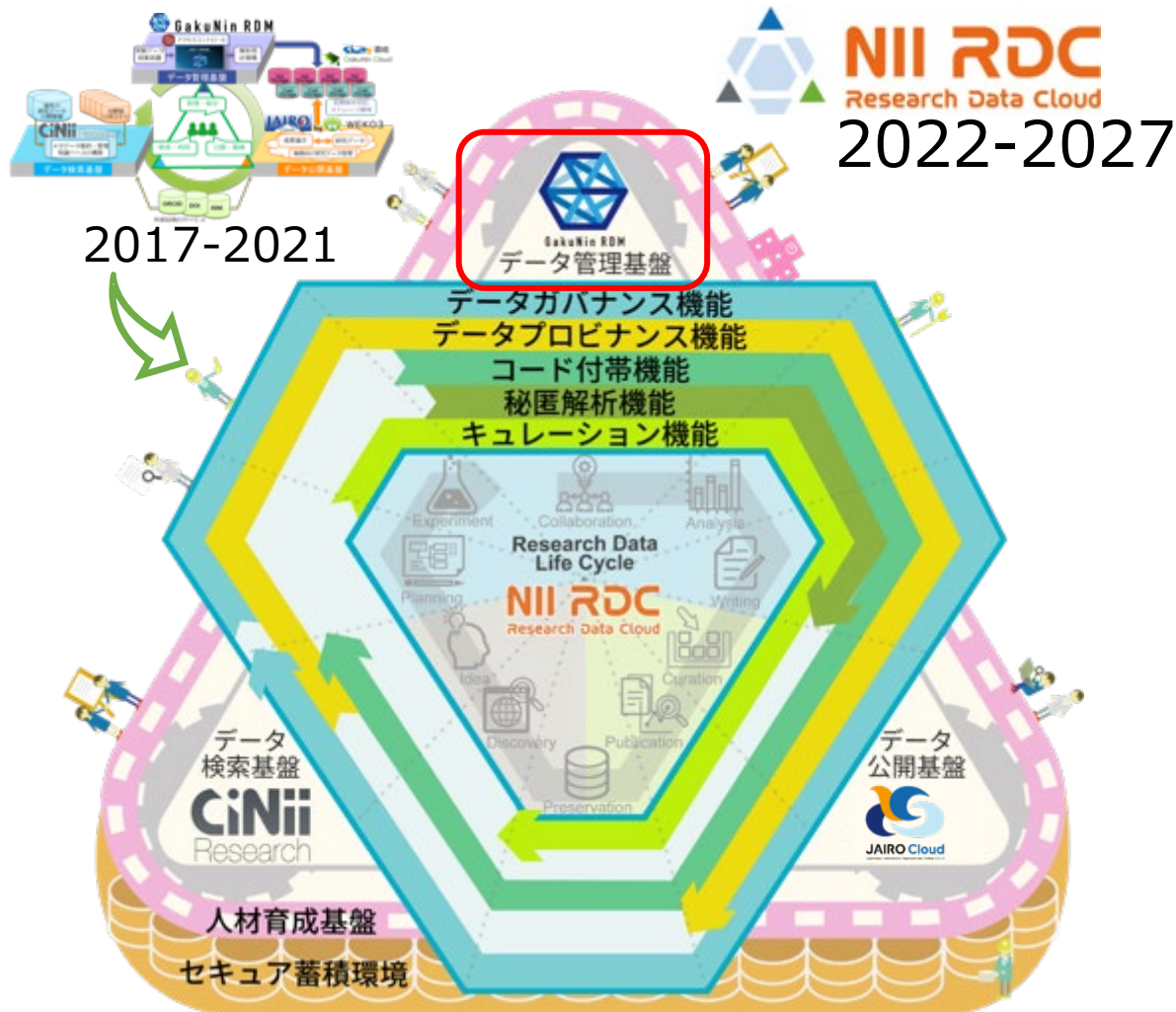


『GakuNin RDM 利用機関数』

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

学術研究データプラットフォーム NII Research Data Cloud (NII RDC)

既存の3基盤を有機的に繋ぐ先端機能を実現しオープンサイエンスの実践に不可欠な人材育成の仕組みを提供



- **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

- **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

- **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

- **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

- **キュレーション機能**

専門的なデータ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

- **セキュア蓄積環境**

専用HWと高度な暗号化技術による超鉄壁ストレージを提供し、データの共有と保護の両立を実現

- **人材育成基盤**

研究データ管理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

研究データ管理基盤 GakuNin RDM

研究推進: GakuNin RDMは、研究者が自身の研究データを、データポリシーやデータマネジメント計画に沿って管理するためのWebサービスである。多様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

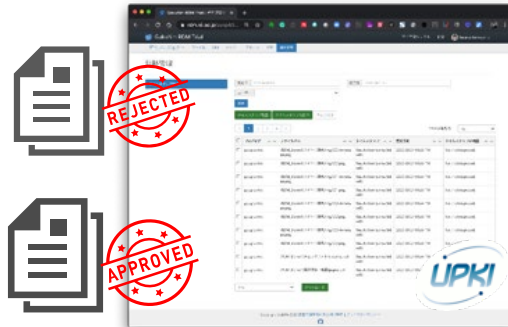


(2) NII RDCや外部研究ツールとの連携

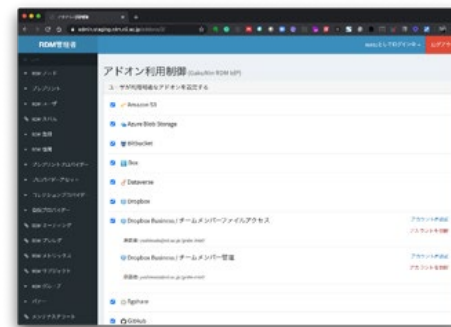


研究公正: GakuNin RDMは、大学や研究機関がガバナンスのために所属する研究者の研究データを管理するためのサービスでもある。研究機関はストレージをカスタマイズすることができる。

(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で今できること

#	どんな利用ができるか？	分類	機能項目
1	個別にクラウドやサーバを調達せずに すぐに研究室でデータ保存を開始	研究推進・研究公正	標準ストレージへのデータ保存
2	大型研究プロジェクトの大容量データを 大学管理のストレージで保存・共有	研究推進・研究公正	機関ストレージの 一括マウント機能
3	研究主宰者が共同研究プロジェクトや 学協会や外部委員会のデータ管理・共有で柔軟に利用	研究推進	拡張ストレージへのデータ保存
4	他研究室や他大学の研究者と研究プロジェクト開始後 すぐにデータ共有	研究推進	他ユーザとのデータ共有
5	プロジェクト進捗や実験方法をWikiで記録して 研究室メンバーや共同研究者と情報共有	研究推進	Wikiでの情報記録
6	実験データや編集集中の資料にコメントをつけて 共同研究者に報告	研究推進	コメント機能
7	毎年の研究室の学生の研究データを一元的管理 共同研究でも代表研究者が俯瞰的にデータ管理	研究公正	プロジェクト階層化
8	来歴情報を参考に共有ファイルの更新状況を確認し メンバーの進捗状況を確認	研究公正	保存データの 来歴情報管理
9	ファイルアップロード時点のファイル存在を証明 最新バージョンについて保証	研究公正	保存データに対する証跡管理
10	資金配分機関から指定された公的資金 研究の利活用のためのメタデータの登録	研究公正	メタデータ登録機能

GakuNin RDMの研究プロジェクト管理画面

The screenshot shows the GakuNin RDM interface for a demo project. The top navigation bar includes 'マイプロジェクト' (My Projects), '検索' (Search), and a user profile for 'Yusuke Komiyama'. The main header features 'GakuNin RDMデモプロジェクト' and tabs for 'ファイル' (Files), 'Wiki', 'メンバー' (Members), 'アドオン' (Add-ons), '設定' (Settings), and '証跡管理' (Provenance Management). A 'コメント機能' (Comment Function) icon is visible in the top right.

The main content area displays the project details for 'NII GakuNin RDMデモプロジェクト'. Callouts point to the following elements:

- ファイル検索** (File Search): Points to the top navigation bar.
- ユーザプロフィール** (User Profile): Points to the user profile 'Yusuke Komiyama'.
- 研究タイトル** (Research Title): Points to the project title 'NII GakuNin RDMデモプロジェクト'.
- 共著者追加** (Add Co-author): Points to the 'メンバー' (Members) tab.
- プロジェクト概要 (Wikiメインページ)** (Project Overview (Wiki Main Page)): Points to the 'Wiki' tab.
- プロジェクトの複製機能** (Project Replication Function): Points to the '非公開' (Private) button.
- プロジェクトの階層化とリンク** (Project Hierarchy and Link): Points to the 'コンポーネント' (Component) section.
- 検索用キーワード (タグ)** (Search Keyword (Tag)): Points to the 'タグ' (Tag) section.

The project details include:

- メンバー: Yusuke Komiyama, hirabara takaaki
- 所属機関: 国立情報学研究所
- 作成日時: 2022-05-24 05:05 PM | 最終更新日時: 2022-06-16 12:56 AM
- カテゴリー: プロジェクト
- 説明: プロジェクトに簡単な説明を追加してください
- ライセンス: ライセンスなし

The 'Wiki' section contains the following text:

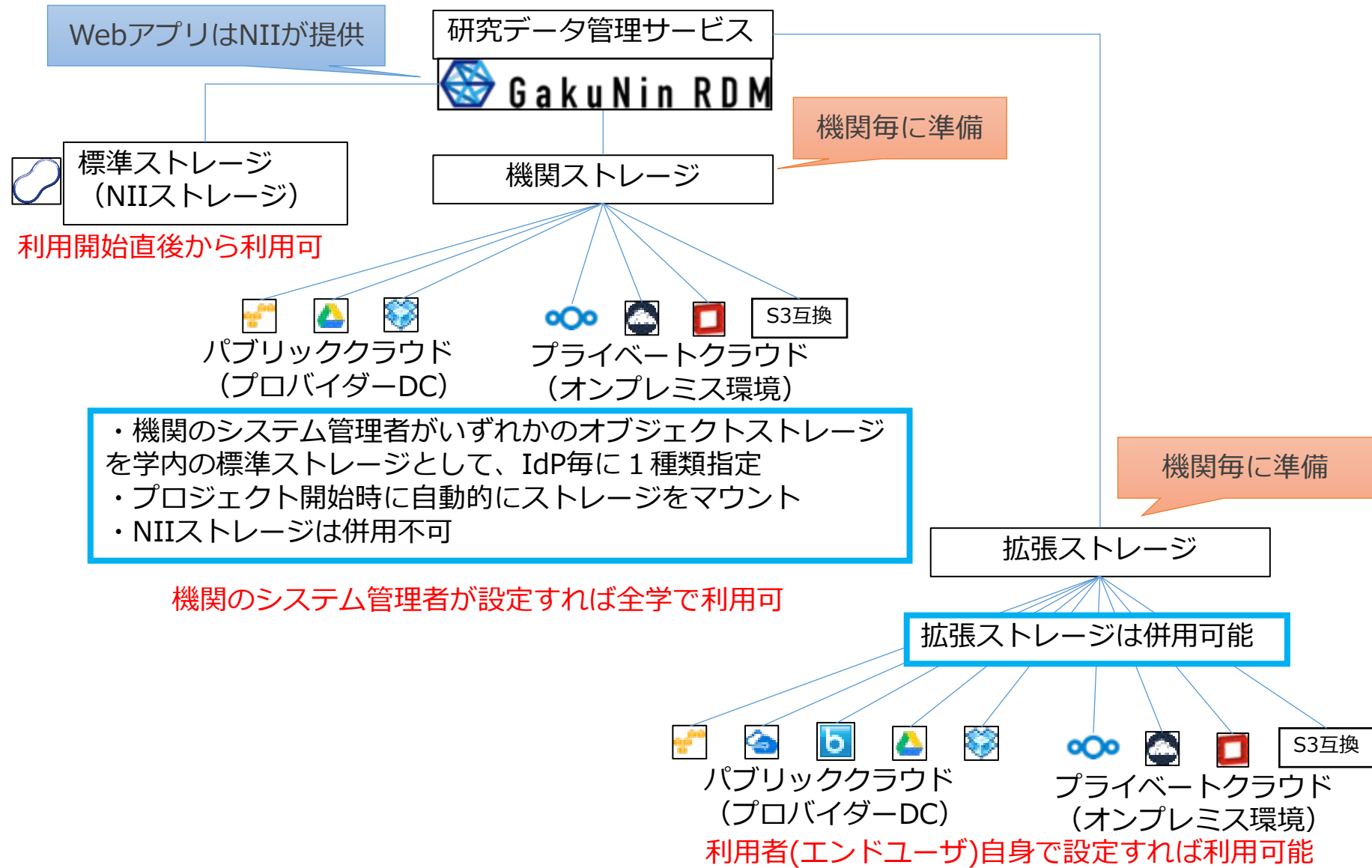
氏名: 込山悠介
所属: 国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系
タイトル: 研究データ管理基盤GakuNin RDMについて
概要: 近年、論文だけではなく関連する研究データやソフトウェアなども社会的に広く、公開・共有するオープンサイエンスの取り組みが活発化している。研究成果の再利用性を高めることで研究の効率化をはかるとともに、研究再現性など質や透明性などを高め研究公正にもつながっていく。オープンサイエンスの有効性を具体化していくためには、研究者による日々の研究データや研究成果などの適切な管理が必要になる。国立情報学研究所は政府や学術機関からの要請を受け、研究活動中に生成される多様なファイルを管理・公開・検索する基盤を整備している。学術プラットフォームの研究開発を通じ、全国の大学や研究機関と共に、日本におけるオープンサイエンスの展開に貢献している。本セミナーでは、研究者や研究グループが研...

The '引用' (Citation) section includes a 'コンポーネント' (Component) area with buttons 'コンポーネントを追加' (Add Component) and 'プロジェクトをリンク' (Link Project), and a 'タグ' (Tag) area with buttons 'GakuNin RDM x' and '国立情報学研究所 x'.

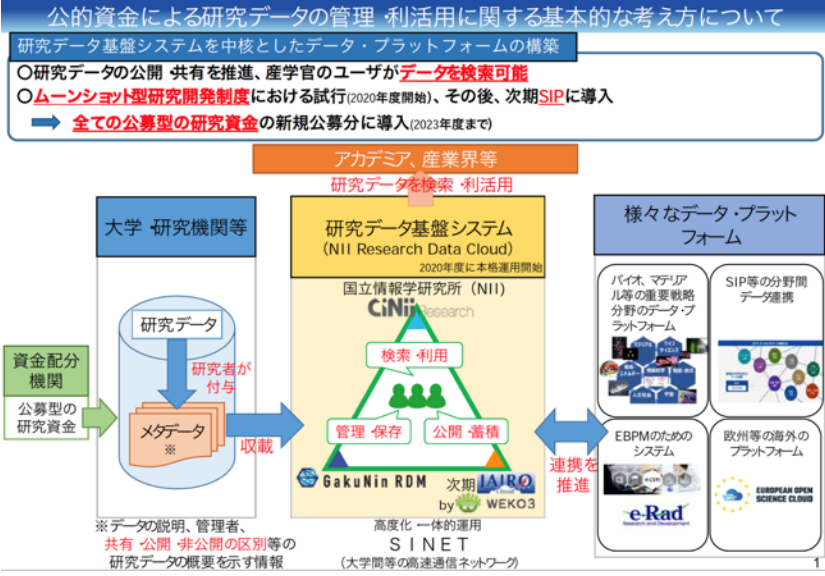
GakuNin RDMでのファイル管理と操作履歴

The screenshot displays the GakuNin RDM web interface. The top navigation bar includes 'GakuNin RDM', 'マイプロジェクト' (My Project), '検索' (Search), and a user profile 'Yusuke Komiyama'. Below this, a secondary navigation bar shows 'GakuNin RDMデモプロジェクト', 'ファイル' (Files), 'Wiki', 'メンバー' (Members), 'アドオン' (Add-ons), '設定' (Settings), and '証跡管' (Audit Trail). A yellow callout bubble points to the 'ファイル' tab, labeled 'ファイル管理のツリー' (File Management Tree). The main content area is split into two panels. The left panel, titled 'ファイル', shows a file tree with a search bar and buttons for 'Upload', 'Create Folder', and 'Download as zip'. It lists files like 'Sample-Document.docx', 'Sample-Slide.pptx', 'Sample-SpreadSheet.xlsx', and 'Sample-ZipFile.zip', along with folders like '標準のディレクトリ' and 'Amazon S3: grdm-demo (Tokyo)'. The right panel, titled '最近の活動' (Recent Activity), shows a list of user actions with filters for '開始日' (Start Date) and '終了日' (End Date). A yellow callout bubble points to the '証跡管' tab, labeled 'ファイルの操作履歴' (File Operation History). At the bottom right, a yellow callout bubble points to the 'ダウンロード' (Download) button, labeled '操作履歴のダウンロード' (Download Operation History).

GakuNin RDM とストレージ連携



メタデータ登録機能



	項目	必須/任意	備考
1	資金配分機関情報	必須※	公募型の研究資金を配分した資金配分機関(府省含む)の英語略称 公募型の研究資金以外の場合は記入不要
2	e-Radの課題番号	必須※	公募型の研究資金の場合は、e-Radに登録した課題番号 公募型の研究資金以外の場合は記入不要
3	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 公式な名称がない場合は、研究者の所属機関のルールに従って入力
4	データNo.	必須	管理対象データを一意に特定するための番号 公募型の研究資金を配分した資金配分機関が付与 公募型の研究資金以外の場合はデータ管理機関(項目14)が付与
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	随時かつ中身の分かる内容を記載
8	データの分野	必須※	e-Radの研究分野(主分野)、e-Radとの連携により、自動入力される予定。
9	データ種別	必須	研究データ基盤システム上では、通常は「データセット」を標準とするが、 データの特性に応じて「データセット」以外の種別を選択可能
10	概略データ量	任意	1GB未満、1GB以上10GB未満、10GB以上100GB未満、100GB以上等の区分 により記載
1	管理対象データの利活用・提供方針	必須	無償/有償、ライセンス情報、その他条件(引用の仕方等)等を記載
1	アクセス権 公開予定日	必須	公開/共有/非共有/非公開/公開期間満了から選択 公開期間満了を選択した場合、公開予定日を記載
1	リポジトリ情報	必須	現在のリポジトリ情報、あるいはプロジェクト後のリポジトリ情報
2	リポジトリURL・DOIリンク	任意	情報があれば記載
1	データ作成者	任意	管理対象データを生み出した研究者の名前
3	データ作成者のe-Rad研究者番号	任意	管理対象データ作成者のe-Radの研究者番号
	データ管理機関	必須	各データを管理する研究開発を行う機関のe-Radに登録された法人名
	データ管理者	必須	データ管理組織において各管理対象データを管理する担当者名
14	データ管理者のe-Rad研究者番号	任意	e-Rad研究者番号
	データ管理者の連絡先	必須	e-Rad研究者番号がない管理者は記入不要、ある場合は必須 データ管理者の所属機関の住所や電話番号、メールアドレス等
15	備考	任意	

メタデータ登録(公的資金による研究データのメタデータ登録)

データの種類*

ライフサイエンス

データ種別*

ゲノムデータ

概略データ量

サンプル表示

18.7KB

管理対象データの利活用・提供方針(有償/無償)*

無償

管理対象データの利活用・提供方針(ライセンス)*

CC BY 4.0 表示 国際

管理対象データの利活用・提供方針(引用方法等・日本語)*

公開形式: オープンアクセスを基本とし、誰でもアクセス可能。
使用制限: 非営利目的に限り無料で利用可能。商用目的での使用は、別途ライセンス契約が必要。

メタデータ登録

ムーンショット型研究開発制度における研究プロジェクトの成果報告用のメタデータ入力画面です。
GakuNin RDMをお使いの方は、登録することで資金配分機関へデータ届出するフォーマットでダウン
ロードできます。

資金配分機関情報*

資金配分機関情報を選択してください。一覧に無い場合は英語略称を記入してください。(Please
select the funder. if not listed, please enter the English abbreviation.)

JST

体系的番号におけるプログラム情報コード

プログラム名(日本語)

Program name (English)

体系的番号

プロジェクト名(日本語)*

ネオシンセシス・ジェノマトリックスの研究

Project name (English)*

政府の公的資金の研究データの管理・利活用メタデータのガイドラインの
改版に応じ管理基盤GakuNin RDMのメタデータ登録機能

ユースケース1 (研究室運営)

1. 個別にクラウドやサーバを調達せずに
すぐに研究室でデータ保存を開始
1. 毎年の研究室の学生の研究データを
一元的管理
2. 来歴情報を参考に共有ファイルの
更新状況を確認しメンバーの進捗状況
を確認
3. ファイルアップロード時点のファイル
存在を証明し、最新バージョンにつ
いて保証
4. プロジェクト進捗や実験方法を
Wikiで記録して研究室メンバーや
共同研究者と情報共有

①学認の認証システムで直ぐに利用可能

②教員が研究室学生のデータを一言管理

③来歴情報で研究室メンバーの進捗を確認

④ファイル保存・編集時のデータの証跡を管理

③プロジェクト進捗や実験方法をWikiで記録して情報共有

ユースケース2 (共同研究プロジェクト)

1. 大型研究プロジェクトの大容量データを大学管理のストレージで保存・共有
2. 他研究室や他大学の研究者と研究プロジェクト開始後すぐにデータ共有
3. 実験データや編集集中の資料にコメントをつけて共同研究者に報告
4. 共同研究で代表研究者が俯瞰的に研究データ管理
5. 資金配分機関から指定される公的資金による研究データ利活用のためのメタデータを登録

The screenshots illustrate the following features of the NII RCOS RDM system:

- ① 大学管理の機関ストレージで大型プロジェクトの大容量データを保存**: Screenshot of the '機関ストレージ (GakuNin RDM IdP)' page showing storage configuration for Amazon S3 and Dropbox Business.
- ② 他研究室や他大学の研究者とプロジェクト開始後直ぐにデータ共有**: Screenshot of the 'コンポーネント' (Components) page showing shared domains like '合原PJ共有領域' and '松浦PJ共有領域'.
- ③ プロジェクトやファイルへのコメントを付けて共同研究者へ連絡**: Screenshot of a comment interface for a project titled '2024年度 新素材開発の研究 | ディスカッション'.
- ④ 共同研究で代表研究者が俯瞰的に研究データ管理**: Screenshot of the 'コンポーネント' page showing a list of shared domains and their associated researchers.
- ⑤ 公的資金研究の利活用のためのメタデータを登録**: Screenshot of the 'メタデータ登録' (Metadata Registration) page, showing fields for project name and funding source.

今後の展望：管理一公開基盤の連携

①プロジェクトを
リポジトリのインデックスと接続



③ドラッグ&ドロップ操作で
ファイルをインデックスに登録



②ファイルのメタデータを登録



④非公開アイテムとして登録、
確認後公開



今後の展望：次世代認証基盤との連携

1. 次世代認証基盤を通じた
産官学の共同研究で利用できる
認証システムへの対応
2. 海外の大学に所属する研究者
との国際共同研究の実現
3. 組織を越えたグループ管理への
対応
4. 認証保証レベルへ対応



GakuNin RDMサポートポータル



お知らせ

一覧へ >

2023.02.03 15:00

メンテナンス

連携タイムスタンプサービス(UPKI)のメンテナンス作業実施のお知らせ (2023年2月19日)

GakuNin RDMと連携するタイムスタンプサービスメンテナンスのため、次の時間帯において若干の通信遅延または1秒程度の通信断が複数回発生する可能性があります。

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

まとめ

- 管理基盤 GakuNin RDMの役割として、現在可能な基礎機能や利用方法から、典型的なユースケースを紹介した。
- GakuNin RDMの導入を検討される機関は、合わせてストレージや認証システムを検討されるケースが増えてきている。
- 今後の展望として開発中の公開基盤連携機能や、今後の課題として次世代認証基盤との連携を挙げた。

研究データ管理 & GakuNin RDM関連トラック

- DAY1 6/11 (火)
 - 14:30-16:00 どうする？研究データ管理
 - 16:30-18:00 これからどうなる？GakuNin RDM
- DAY2 6/12 (水)
 - 12:30-14:00 活用の現場から見たNII RDC高度化の課題
 - 14:30-16:00 地域で力で切り開く、研究データ管理のこれから
 - 16:30-18:00 機関の研究データガバナンスとポリシー
- DAY3 6/13 (木)
 - 12:30-14:30 総合パネルディスカッション

RCOS
rcos-ext@nii.ac.jp