

研究データ管理基盤



GakuNin RDM

オープンサイエンス基盤研究センター
国立情報学研究所

トピック

• イン트로ダクション

- なぜいま研究データ管理（RDM）が必要か？
- RDMの意義とサービス要件
- NII RDC (Research Data Cloud)

• GakuNin RDMの概要

- 研究データ管理サービスGakuNin RDM
- 本サービスの機能の紹介
- 開発ロードマップ

• 実証実験のご案内

- これまでの評価試験のご報告
- 今後の実証実験の概要
- 実験のスケジュール
- 実験への参加方法

イントロダクション

なぜ、研究データ管理サービスが必要？

研究公正の観点

- 論文のエビデンスデータは原則10年間保存する事が推奨
(文部科学省 → 学術会議 → 組織内のルール)
- 研究助成金の申請時または採択時にデータ管理計画
「DMP: Data Management Plan」の提出が常套化
(研究費助成機関のルール)
- 研究データの紛失や流出の防止

研究推進の観点

- ラボやプロジェクトにおける研究資源管理の効率化
- 再利用性が向上し公開後に他の研究者による追試や引用を促進
- 研究成果の可視性が向上し異分野連携や国内外連携などが強化

研究データ管理の意義と要件：組織

機関・組織（情報基盤センター・図書館・URA）

研究公正	意義	研究証跡の保全による所属研究者の権利保護
	要件	所属研究者の研究データを管理・監督
	意義	研究不正発覚時の追跡調査、不正防止の抑止力
	要件	所属研究者の研究不正を追跡できるシステム
研究推進	意義	研究支援のための研究者情報・プロジェクト情報のデータ化
	要件	必要なメタデータの取得と外部システム連携
	意義	研究倫理や知財管理のための業務連携
	要件	必要な権限に基づいた業務ワークフローの実現

研究データ管理の意義と要件：研究者

研究者（部局、研究室、個人）

研究公正	意義	助成金申請時に提出するDMPに基づくデータ管理
	要件	DMP作成サポートツールと研究データ管理ツールの連携機能
	意義	データ整理・保存によるデータ損失や流出の防止
	要件	セキュアなストレージとサービスの提供と適切なバックアップ
研究推進	意義	研究ソフトウェアやデータの管理コストの削減
	要件	外部ツールとの連携機能と組織をハブとしたサービス提供
	意義	共同研究者とのデータ共有による研究推進
	要件	システムにおける共同研究者の簡便な定義と柔軟なデータ共有

データ管理計画の項目例と対策

JST『戦略的創造研究推進事業におけるデータマネジメント実施方針』

- 管理対象となる研究データの保存・管理方針
- 研究データの公開・非公開に係る方針
- 公開可能な研究データの提供方法・体制
- 公開研究データの想定利用用途
- 公開研究データの利活用促進に向けた取り組み

POINT!

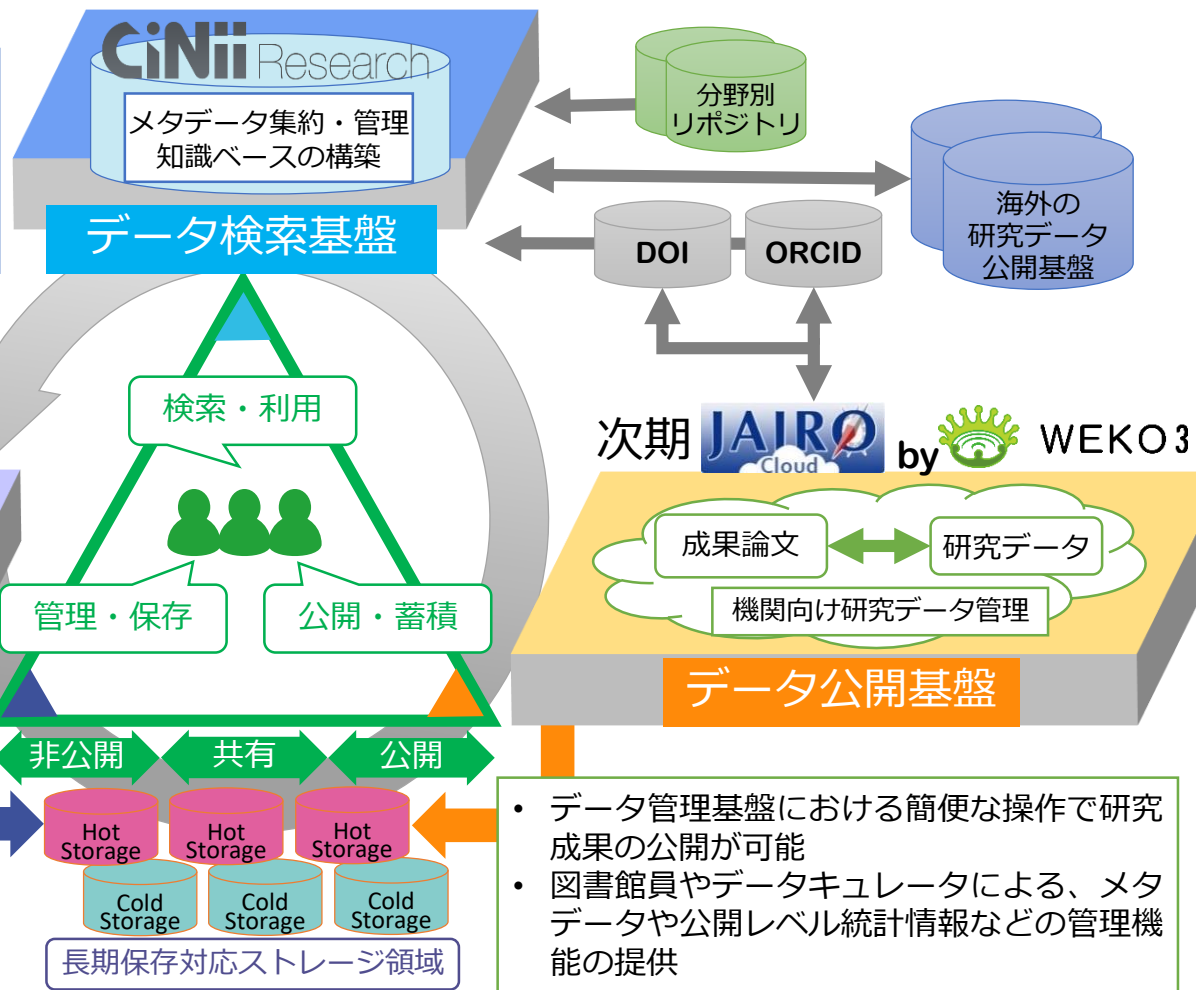
- 研究者は研究費申請・採択のために、プロジェクトに関する研究データを、**どこで、どのように保存・管理・公開するか**を明記する必要
- データの保存・管理は研究機関が保有するクラウド等の活用が望ましい
- 公開データは再利用可能な形式で保存して利用用途を明示



- 機関として研究データ用のストレージを用意できるか？
- 研究プロジェクトやデータに説明をつけて保存・管理できるか？
- データの公開が要求された時に容易に開示できるか？

NII RDC (Research Data Cloud)

- 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
- 研究者や所属機関、研究プロジェクトの情報とも関連付けた知識ベースを形成
- 研究者による発見のプロセスをサポート



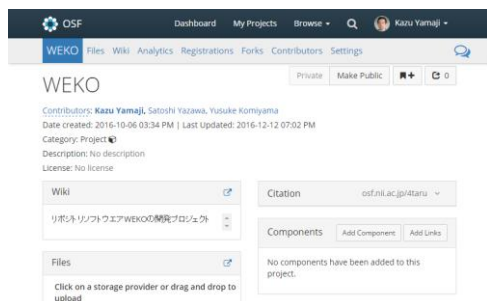
- データ収集装置や解析用計算機とも連携
- 研究遂行中の研究データなどを共同研究者間やラボ内で共有・管理
- 組織が提供するストレージに接続した利用が可能

- 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

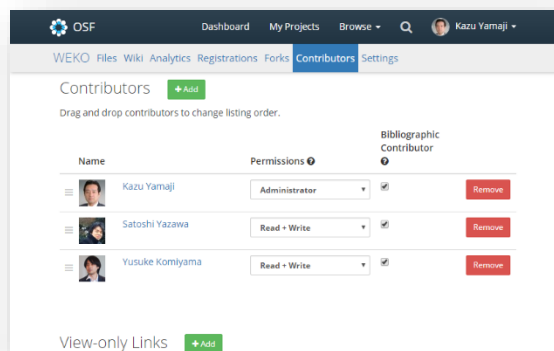
GakuNin RDMの概要

研究データ管理サービス GakuNin RDM

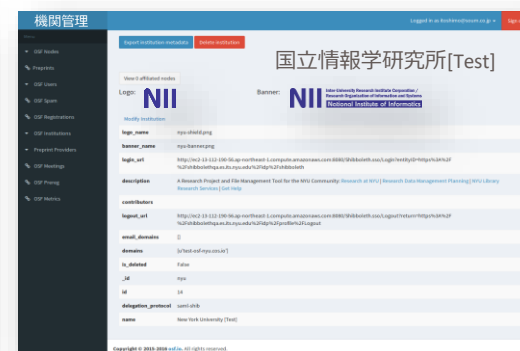
研究プロジェクト単位で
ファイルなどを管理



学認と連携しVO(仮想組織)
メンバーでファイルを共有



機関提供のストレージを利用し
研究証跡を保存・保護



WebアプリはNIIが提供

研究データ管理サービス

機関毎に準備

エクストラストレージ



NIIストレージ

【エクストラストレージ】
プライベート (オンプレミス)

ownCloud、NextCloud、
OpenStack Swift
パブリック (商用プロバイダ)
Amazon S3、Azure Blob Storage、Box、
Dropbox、Google Drive、One Drive、
S3互換ストレージ

大学・研究機関毎の既存のクラウドストレージの
事情に合わせてプラグインをカスタマイズ



パブリッククラウド
(プロバイダーDC)



プライベートクラウド
(オンプレミス環境)



パブリッククラウド
(プロバイダーDC)

NII提供の最小限の
デフォルト領域
研究者一人当100GB

本サービスの機能の紹介

GakuNin RDMで管理した研究プロジェクトのホーム画面

タイトル

共著者

日付

ライセンス

要旨 (Wiki)

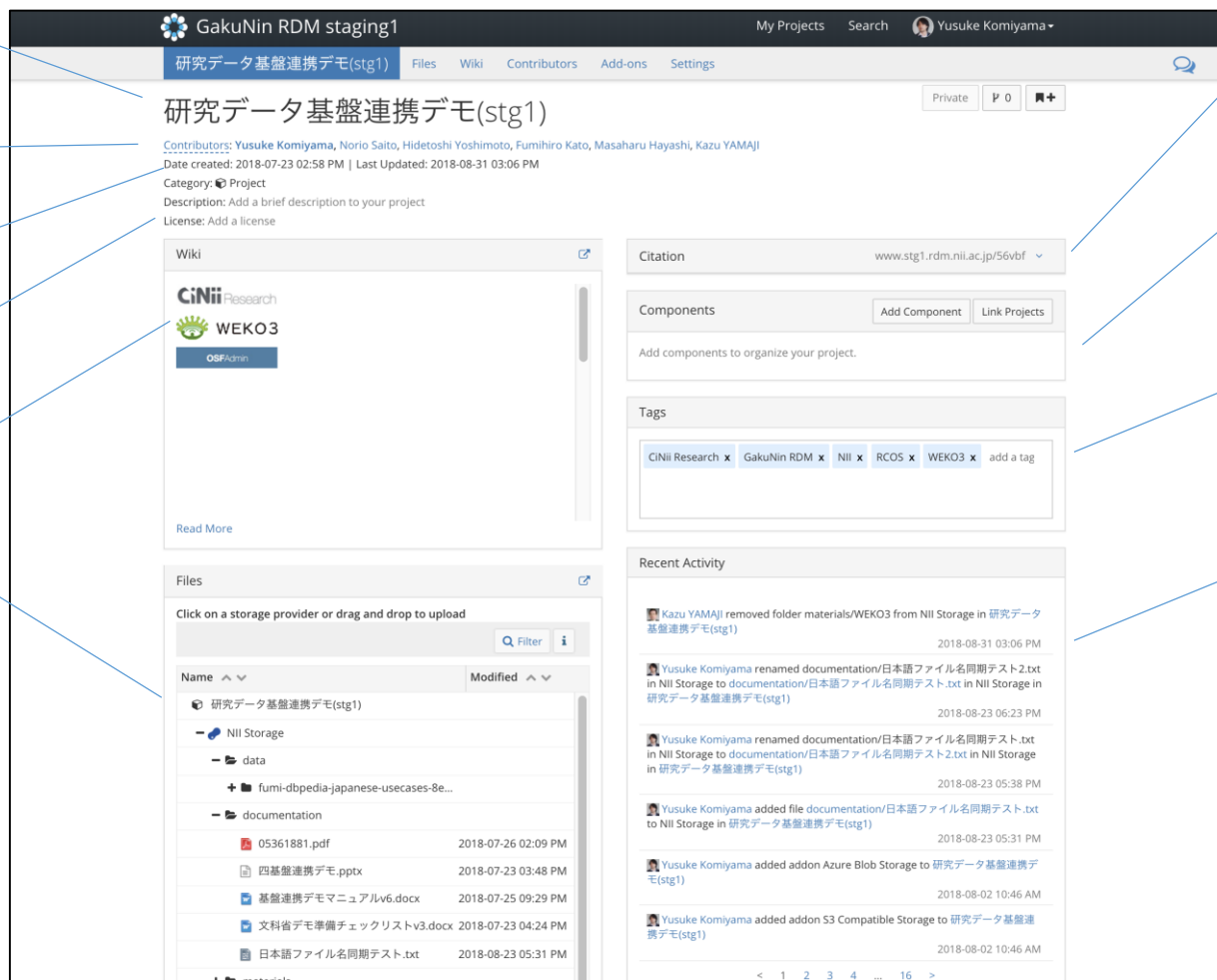
ファイル管理

引用

関連
プロジェクト

検索用タグ

操作ログ



The screenshot shows the GakuNin RDM staging1 interface for a project titled '研究データ基盤連携デモ(stg1)'. The page includes a header with navigation links (Files, Wiki, Contributors, Add-ons, Settings) and a user profile (Yusuke Komiya). The main content area is divided into several sections:

- Project Information:** Contributors (Yusuke Komiya, Norio Saito, Hidetoshi Yoshimoto, Fumihiro Kato, Masaharu Hayashi, Kazu YAMAJI), Date created (2018-07-23 02:58 PM), Last Updated (2018-08-31 03:06 PM), Category (Project), Description (Add a brief description to your project), and License (Add a license).
- Wiki:** A section for project documentation, featuring logos for CInii Research, WEKO3, and OSF. A 'Read More' link is available.
- Files:** A section for file management, showing a list of files and folders. The list includes:

Name	Modified
研究データ基盤連携デモ(stg1)	
Nii Storage	
data	
fumi-dbpedia-japanese-usecases-8e...	
documentation	
05361881.pdf	2018-07-26 02:09 PM
四基盤連携デモ.pptx	2018-07-23 03:48 PM
基盤連携デモマニュアルv6.docx	2018-07-25 09:29 PM
文科省デモ準備チェックリストv3.docx	2018-07-23 04:24 PM
日本語ファイル名同期テスト.txt	2018-08-23 05:31 PM
materials	
- Citation:** A section for project citation, showing the URL www.stg1.rdm.nii.ac.jp/56vbf.
- Components:** A section for adding components to the project, with buttons for 'Add Component' and 'Link Projects'.
- Tags:** A section for adding tags to the project, with a list of existing tags: CInii Research, GakuNin RDM, Nii, RCOS, WEKO3, and a button for 'add a tag'.
- Recent Activity:** A section for project activity, showing a list of recent actions:
 - Kazu YAMAJI removed folder materials/WEKO3 from Nii Storage in 研究データ基盤連携デモ(stg1) (2018-08-31 03:06 PM)
 - Yusuke Komiya renamed documentation/日本語ファイル名同期テスト2.txt in Nii Storage to documentation/日本語ファイル名同期テスト.txt in Nii Storage in 研究データ基盤連携デモ(stg1) (2018-08-23 06:23 PM)
 - Yusuke Komiya renamed documentation/日本語ファイル名同期テスト.txt in Nii Storage to documentation/日本語ファイル名同期テスト2.txt in Nii Storage in 研究データ基盤連携デモ(stg1) (2018-08-23 05:38 PM)
 - Yusuke Komiya added file documentation/日本語ファイル名同期テスト.txt to Nii Storage in 研究データ基盤連携デモ(stg1) (2018-08-23 05:31 PM)
 - Yusuke Komiya added addon Azure Blob Storage to 研究データ基盤連携デモ(stg1) (2018-08-02 10:46 AM)
 - Yusuke Komiya added addon S3 Compatible Storage to 研究データ基盤連携デモ(stg1) (2018-08-02 10:46 AM)

開発ロードマップ

GakuNin RDM実証実験における
オープンサイエンス・研究公正・研究活動サポート・システム改良
の各側面における開発ロードマップ。

目的別	実証実験フェーズ						リポジトリ連携		本番稼働	
	2018 Q3	2018 Q4	2019 Q1	2019 Q2	2019 Q3	2019 Q4	2020 Q1	2020 Q2	2020 Q3	
オープンサイエンス				解析基盤連携		公開基盤連携		検索基盤連携	四基盤統合	
研究公正	研究証跡保全			不正画像検出		不正文書検出		電子実験ノート連携？		
研究活動サポート		ワークフロー機能	グループ機能	データ解析機能	UI改修	デスクトップクライアント	実験装置連携？	HPC連携？		
システム改良	機関管理者向け機能		多要素認証		日本語対応		機関テンプレート機能			

(グレーで「？」の箇所はパートナーが必要なため構想段階)

試作した機能を全国的に提供できるように、3ヶ月毎にサービスを更新

実証実験でご意見をいただきながら
機能追加・性能改善を進めて参ります

GakuNin RDMを利用するメリット

• 機関（情報基盤センター、図書館、URA）にとってのメリット

- セキュリティポリシー等に合わせたクラウドストレージを選択
- 図書館の機関リポジトリと連携しており簡便な研究データの公開
- DMP作成ツールと連携して研究推進を支援
- 研究公正機能（研究証跡の保全、データの不正検出）で所属研究者の研究の透明性・再現性を向上

• 研究者にとってのメリット

- ラボや共同研究者間で研究データを容易に共有
- 研究データ管理だけでなく研究討議のスペースとしても利用
- 分散している研究データが集約されデータ解析の効率が向上
- 研究費申請書でDMPの項目を書く際の負担が軽減

- 研究推進のための研究者によるデータ管理・公開を容易にします
- GakuNin RDMは研究に便利なデジタルインフラを提供し、研究公正機能で研究不正を監視して機関のブランドを守ります

実証実験のご案内

これまでの評価試験

• 実験目的

- GakuNin RDMの約 1 ヶ月間の試験利用
 - 研究データ管理に必要な機能を調査
 - サービス向上のため開発にフィードバック

• 実験方法

- GakuNin RDMをSaaS（クラウドサービス）として提供
- NIIストレージをデフォルトで提供
- 参加機関のもつオブジェクトストレージの接続テスト

• 実験期間と対象

- 第1回：大規模大学の情報基盤センター（平成29年02月23日～ 03月17日）
- 第2回：図書館と研究機関（平成29年10月12日～ 11月12日）
- 第3回：中規模大学の情報基盤センター（平成30年06月04日～ 06月29日）

計24機関の約110名の教職員や研究者が参加

今後の実証実験の概要

• 実験目的

- GakuNin RDMの機能や性能の実運用性の確認
- システム導入担当者様と協力した環境の整備
- ロングランテスト（約1年半利用）
 - 現実的な研究データ管理の課題を洗いだし
 - サービス向上のための開発および運用改善にフィードバック

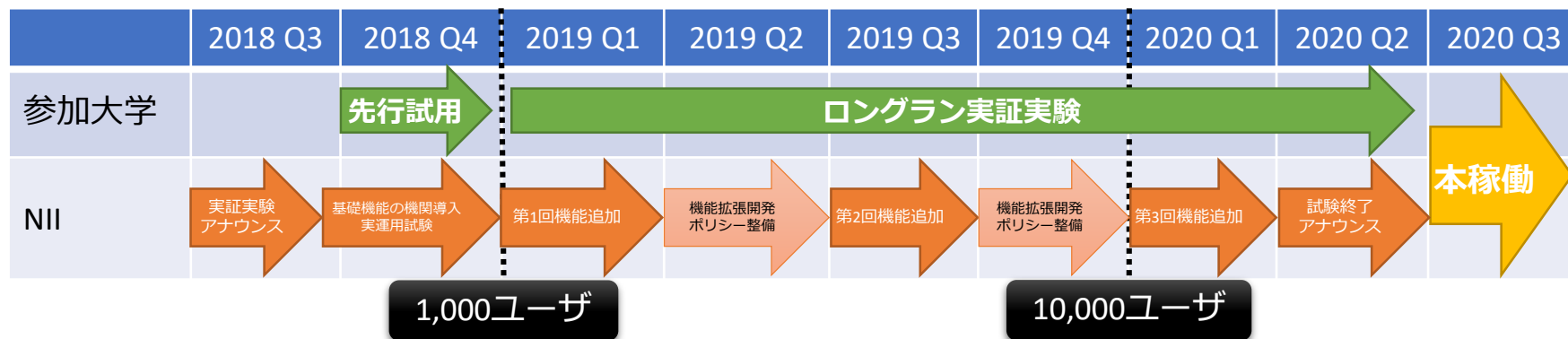
• 実験方法

- GakuNin RDMをSaaS（クラウドサービス）として提供
- 一人あたり100GBのNIIストレージをデフォルトで提供
- 参加機関は学内サービスのクラウドストレージをエクストラストレージとして接続可能

• 実験期間

- 2018年 12月 アナウンス開始
- 2019年1～3月 先行試用を開始
 - 協力機関による負荷試験
- 2019年4月～2020年9月
 - ロングラン実証実験

実証実験のスケジュール



- 2018年12月 : GakuNin RDM**実証実験開始**
- 2019年1～3月 : 基礎機能の機関導入・先行試用【目標1,000ユーザ】
- 2019年6月 : 第1回機能アップデート
- 2019年12月 : 第2回機能アップデート
- 2019年4～2020年3月 : ロングラン実証実験【目標10,000ユーザ】
- 2020年6月 : 第3回機能アップデート
- 2020年7～9月 : 実証実験終了のアナウンス、本稼働の案内
- 2020年10月～12月 : **GakuNin RDM本稼働**

実証実験への参加条件

• 参加申込書のご提出

1. 参加機関メールでお申込み（次ページに詳細）
2. NII RCOS 担当者から案内のメールの送付
3. 参加機関実証実験の参加申込書への記入・送付

• 学認参加機関のIdPでの接続（必須）

• エクストラストレージの準備（オプション）

- デフォルト：NIIストレージ（100GB）
- エクストラ：貴学の学内サービスで提供中（提供予定）のストレージを接続して実験可能

• 学内調整

- 実験にご協力いただける学内の部局・研究プロジェクトへのご案内・ご紹介

実証実験への参加方法

実験参加のお申込み・お問い合わせ先

宛先：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
rcos-office@nii.ac.jp

メール送信の際にはサブジェクトに
「GakuNin RDM実証実験参加希望・〈ご所属〉・〈氏名〉」
と入れてください

GakuNin RDMの実証実験へのご参加を
お待ちしております

RCOS

<http://rcos.nii.ac.jp/>