

研究データ管理（RDM）説明会

2018年8月30日

込山悠介

国立情報学研究所

komiyama@nii.ac.jp

本日のトピック

- 1. NII研究データ基盤の紹介
 - (1) NII研究データ基盤（管理・公開・検索）の概要
 - (2) 研究データ管理基盤（GakuNin RDM）
 - (3) 研究データ公開基盤（WEKO3, JAIRO Cloud）
 - (4) 研究データ検索基盤（CiNii Research）
- 2. NII研究データ基盤の利用と導入
 - (1) 研究の現場における利用のイメージ
 - (2) 機関における導入と利用のイメージ
 - (3) 大学へのNII研究データ基盤の導入方法
(情報基盤センター、図書館および各部局との連携)

1. NII研究データ基盤の紹介

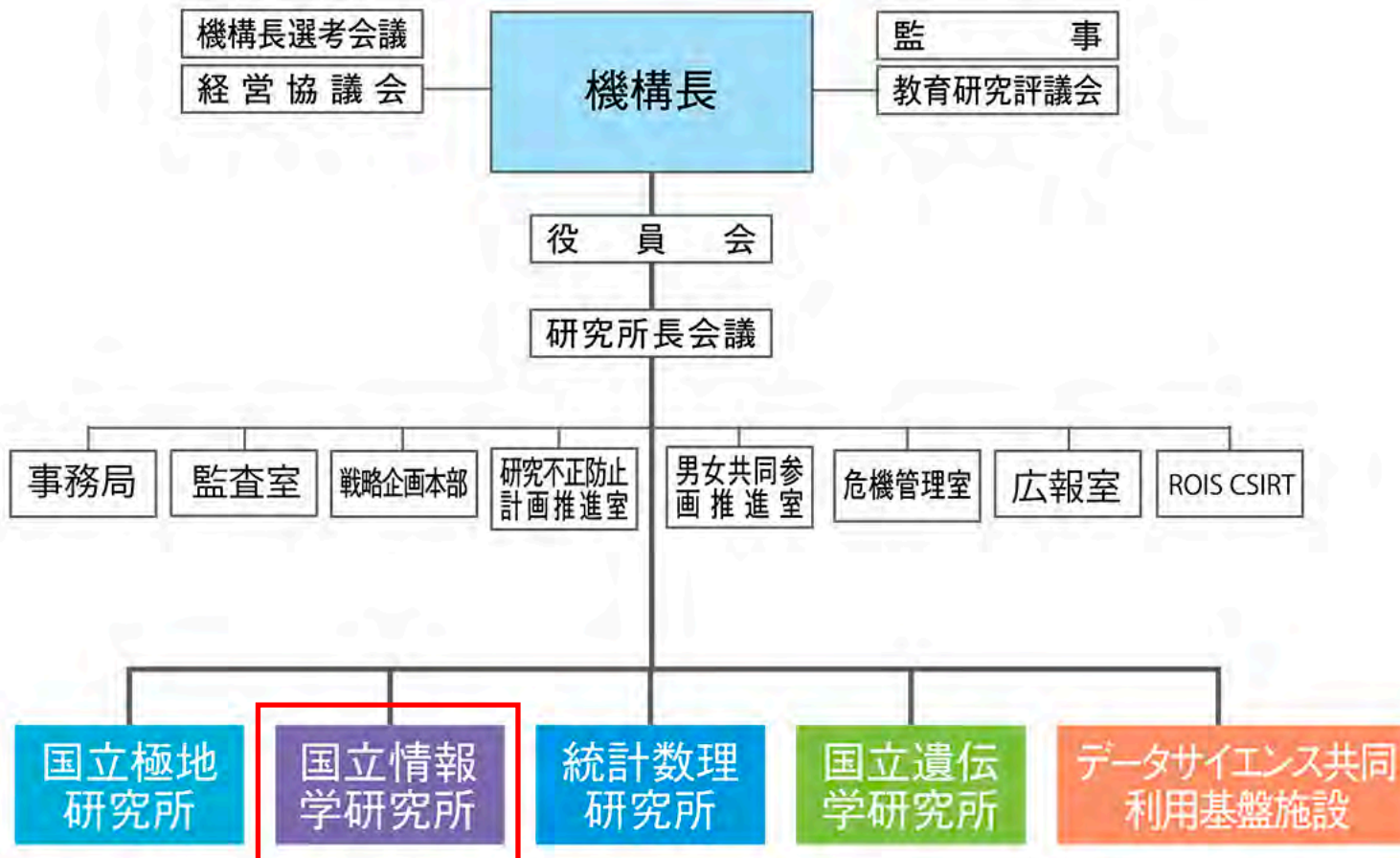
(1) NII研究データ基盤（管理・公開・検索）の概要



大学共同利用機関法人

情報・システム研究機構

Research Organization of Information and Systems



学術情報基盤



1. SINET
2. 学術コンテンツ
3. クラウド
4. セキュリティ
5. オープンサイエンス (研究データ基盤)

学術情報基盤の全体像

- ◆ 全国を網羅する超高速ネットワークを構築し、その上で、認証、クラウド、セキュリティ、コンテンツ流通（オープンサイエンス含む）機能を強化

大学などの学術研究・教育活動の連携・推進

学術情報の公開・共有

- ◆ 学術情報流通と
オープンアクセスの推進
- ◆ オープンサイエンスの推進



学術コンテンツ基盤

大学間連携支援

- ◆ 仕様統一したシステムによる
大学間連携、各種資源の相互利用の促進



学術認証
フェデレーション

HPCI認証



無線LAN
ローミング

クラウド活用支援

- ◆ クラウド利活用促進による
大幅なIT経費削減・研究教育環境の高度化



クラウド支援サービス

SINET直結クラウド

セキュリティ強化

- ◆ 電子証明書による安全な認証
- ◆ 高性能VPNによるセキュアな通信環境の提供
- ◆ サイバー攻撃対策



電子証明書



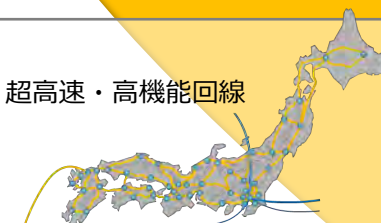
高性能VPN

セキュリティ基盤

学術情報ネットワークの構築・運用

- ◆ 国内回線 全都道府県100Gbps化
- ◆ 海外 （米国・欧州・アジア）との高速接続
- ◆ 多様化するニーズに応えるSDNなどの最新ネットワーク技術の導入

超高速・高機能回線



アクセス回線共同調達

研究データ管理

(RDM: research data management) とは

- **研究者**にとって、自身の研究の透明性・再現可能性を高める目的で、研究者自身が論文・書籍の執筆や特許出願に関連する研究・調査の結果データを保存し、必要に応じて過去の研究データを提出可能な形で中長期的に管理すること。
- **所属機関**にとって、自機関の研究者の権利の保護や、研究不正等の発生時の不正追求のために、研究者が執筆した論文に関連する研究データを管理・公開すること。公正な研究データの公開によるブランド力向上、インシデントの未然の防止や迅速な対応などガバナンス強化、自機関の研究者のアクティビティの把握による研究推進などのメリットがある。

研究データ管理の必要性

研究推進（オープンサイエンス）

- ・ 時間や資源を節約し効率的に研究
- ・ データセキュリティの強化とデータ消失リスクの最小化

研究倫理（研究公正）

- ・ 研究の再現性の確立
- ・ 研究データや研究記録の正確性、完全性、真正性、信頼性の保障

ポリシー

組織内におけるポリシー

京都大学の研究担当理事裁定制定より

【監督者等の責務】

監督者等は、研究データの保存期間を含む保存計画を作成し、当該監督又は指導する教職員等に提示するとともに、研究データを適切に保存するための環境を整備するものとする。なお、特段の事情がある場合を除き、保存計画により定める**保存期間は、当該論文等の発表後少なくとも10年とし**、これを下回って定めてはならない。

研究費助成機関におけるポリシー

さきがけ、CREST等の公募要領より

データマネジメントプランの作成及び実施について

・・・研究代表者は、研究チームの成果として生じる研究データの保存・管理、公開・非公開、及び公開可能な研究データの運用指針を以下の項目毎にまとめた「データマネジメントプラン」を研究計画書と併せてJSTに提出していただきます。

また、**上記方針に基づいてデータの保存・管理・公開を実施していただきます。**・・・

海外大学の研究データ管理・公開サポート例

- 2011年にエディンバラ大学がイギリスで最初に機関の研究データ管理ポリシーを作成
- 3つのセクションにおいて、研究者の責任、大学の責任、共同の責任について言及
 - **研究者の責任**
 - 全ての新しい研究計画には、データの取得、管理、完全性、機密性、保存、共有、公開について記述された、研究データ管理計画書が含まなければならない。
 - **大学の責任**
 - 大学は、研究プロジェクトの実施中や終了後に、研究データを利用、バックアップ、登録、長期保存できる仕組みとサービスを提供する。
 - **共同の責任**
 - 国際的なデータサービスや研究領域のリポジトリなどに保存されたデータも、大学に登録されるべきである。
 - 助成の条件でない限り、研究データの再利用や公開する独占権を、データの再利用を可能とする権利を残すことなく、商業出版社や代理店に渡すべきではない。

2012年にはRDMロードマップを作成しRDMサービスを立ち上げ開始

イギリスの研究費助成機関のポリシー一覧

 Full Coverage
  Partial Coverage
  No Coverage

Data Curation CenterによるFunders' data policiesのまとめ
<http://www.dcc.ac.uk/resources/policy-and-legal/overview-funders-data-policies>

Research Funders	Policy Coverage		Policy Stipulations					Support Provided			
	Published outputs	Data	Time limits	Data plan	Sharing/ access	Long-term curation	Monitoring	Guidance	Repository	Data centre	Costs
AHRC	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●
BBSRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EPSRC	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●
ESRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MRC	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●
NERC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
STFC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cancer Research	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●
European Commission	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Wellcome Trust	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Data plan: 申請時にデータの取得、管理あるいは公開に関する計画を必要としている機関

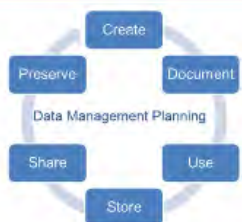
日本の研究費助成機関でも義務化が始まっている

エジンバラ大学のRDMサービス

4つのサービスで研究データ管理をサポート

研究データ 管理計画

Data management planning



Tools you can use for data management planning activities that you need to perform before you start your project.

Storage & backup solutions



RDM file store to store your active data (data that are actively being used in your current research activities), and tools to assist you in working with your data during your project.

研究データ ストレージ

Sharing & publishing data



Tools and services you can use to describe your data (creating metadata), and deposit and manage your completed research data outputs at the end of your project.

研究データ 公開基盤

Research data management training



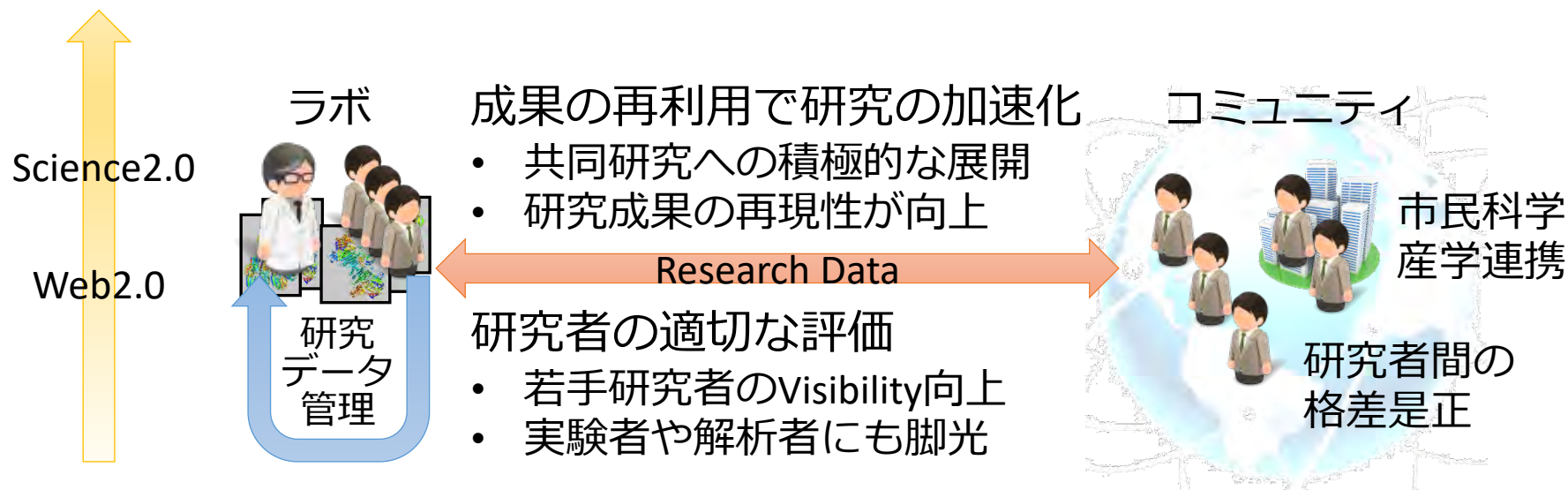
A range of training programmes on research data and research data management (RDM) in the form of an online course (MANTRA), workshops and seminars to help you with managing your research data effectively and efficiently.

研究データ 管理トレーニング

研究データ公開の必要性

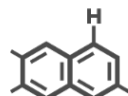
- 2013年6月 G8科学大臣会合の研究データのオープン化声明への調印
 2015年3月 内閣府のオープンサイエンスに関する報告書
 2016年1月 第5期科学技術基本計画のオープンサイエンスへの言及
 2016年7月 日本学術会議のオープンサイエンスに関する提言

オープンサイエンス : オープンアクセス
 : オープンリサーチデータ



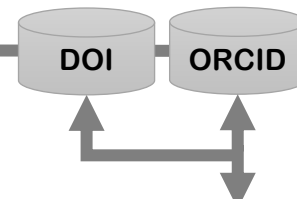
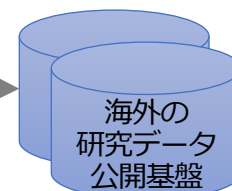
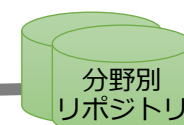
オープンサイエンス時代の検索

- 研究活動や成果物の多様化
 - 論文, 雑誌, 書籍, 研究者, データ, ソフトウェア, プレプリント, ファンド, 研究計画, データ管理計画, 発表資料, ポスター, ...
- どうやって発見可能にするのか

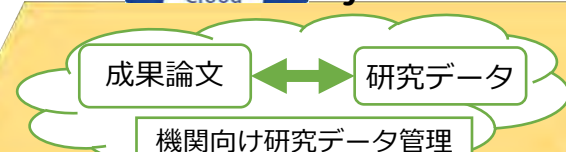


オープンサイエンス対応 – 研究データ基盤

- ・ 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



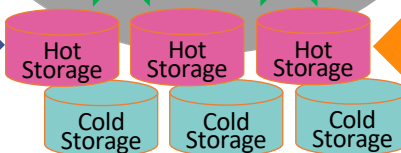
次期 JAIRO Cloud by WEKO3



データ公開基盤



非公開 共有 公開



データ管理基盤

- ・ 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

NII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
オープンサイエンス基盤研究センター
Research Center for Open Science and Data Platform

Google カスタム検索

日本語

English

TOP

RCOSについて

サービス

オープンサイエンスとは

各種資料

RCOS日記

Advancing Open Science with Research Data Platforms

NIIオープンサイエンス基盤研究センター（RCOS）は、世界的なオープンサイエンスの気運を受け、そのインフラとなる学術基盤を開発・運営するために、国立情報学研究所（NII）内に設置されました。学術論文と研究データがアカデミアおよび社会で広く共有され、幅の広い研究活動がオープンに行われることで、研究活動の加速化や、社会と緊密な連携の上に成り立つ問題解決が進み、学術活動が新しい次元（＝オープンサイエンス）に移行することが期待されています。



センター長：山地一禎 教授

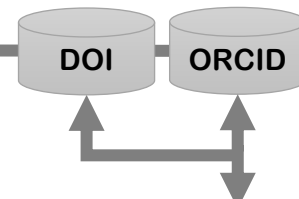
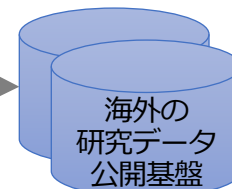
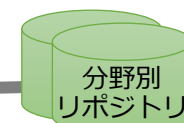


<http://rcos.nii.ac.jp/>

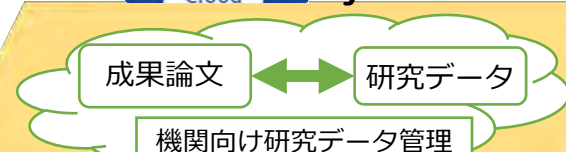
(2) 研究データ管理基盤 (GakuNin RDM)

オープンサイエンス対応 – 研究データ基盤

- ・ 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



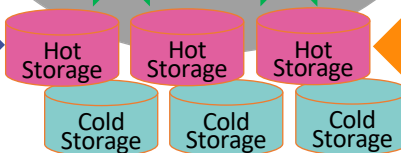
次期 JAIRO Cloud by WEKO3



データ公開基盤

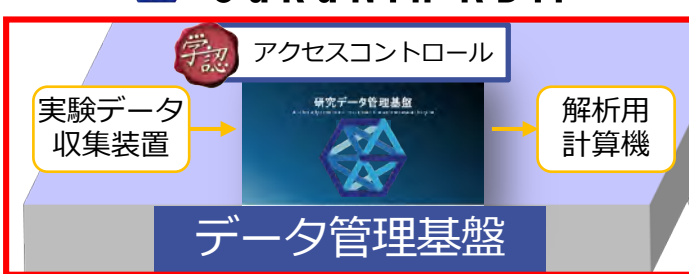


非公開 共有 公開



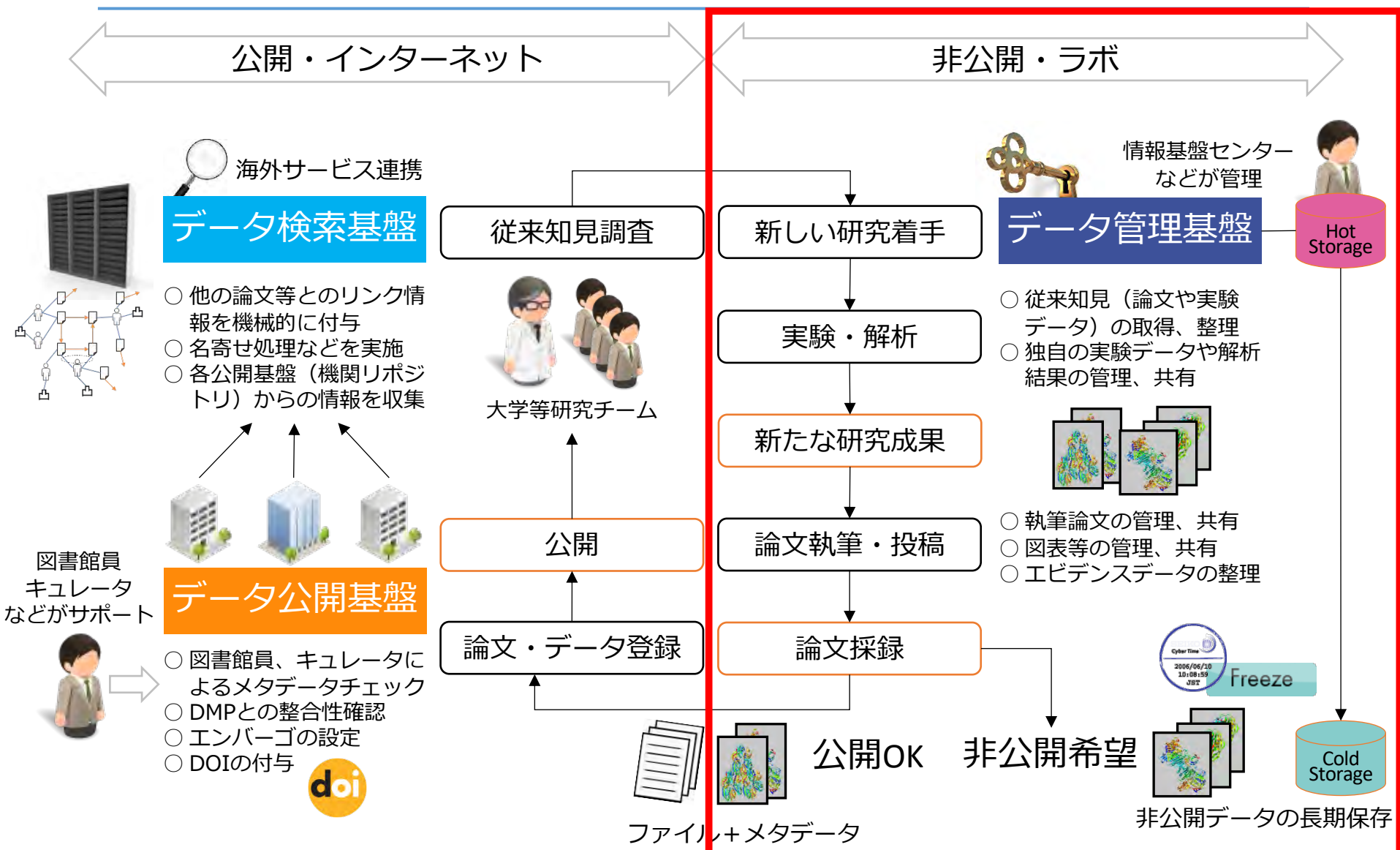
- ・ データ管理基盤における簡便な操作で研究成果の公開が可能
- ・ 図書館員やデータキュレータによる、メタデータや公開レベル統計情報などの管理機能の提供

GakuNin RDM

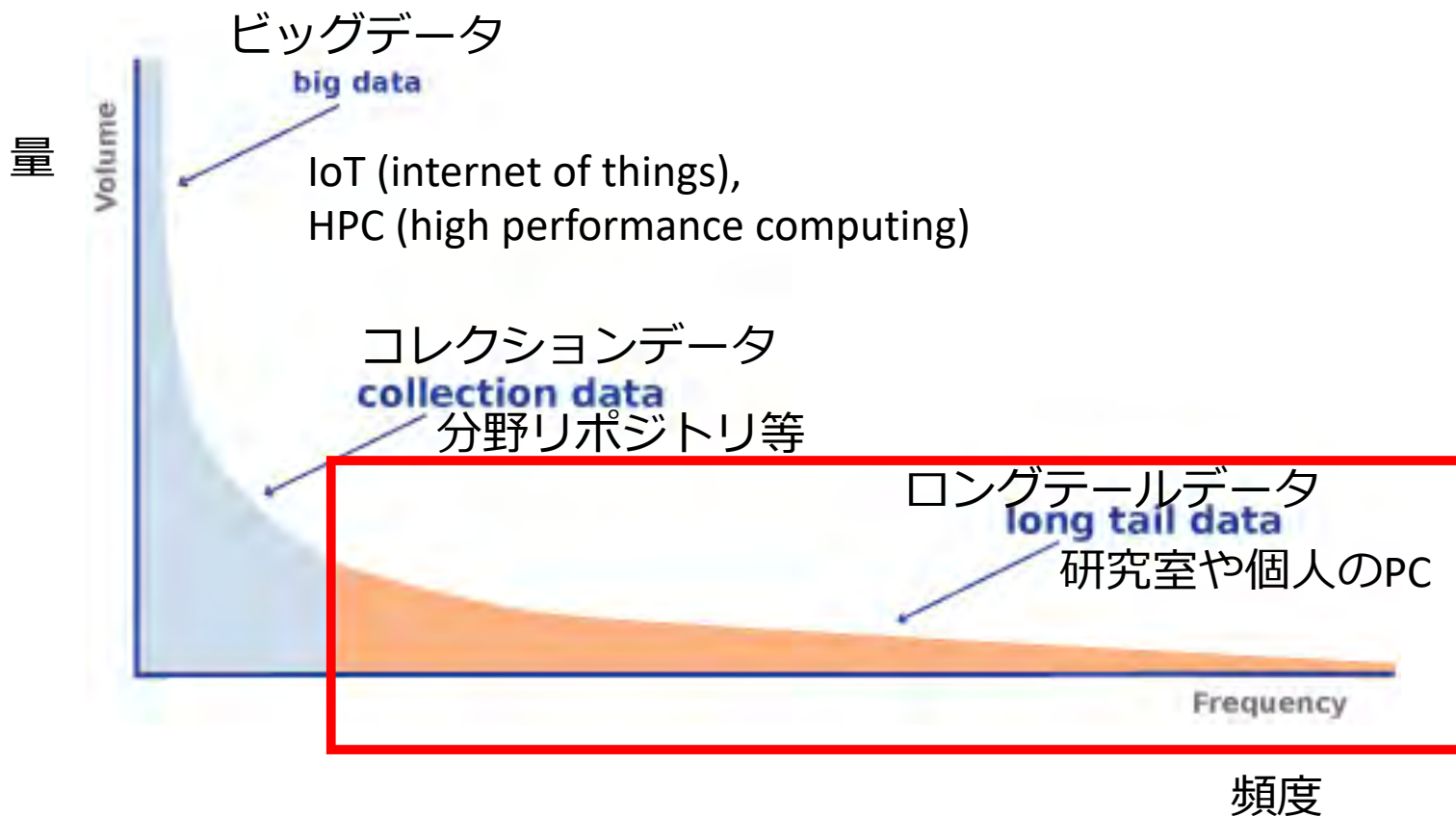


- ・ データ収集装置や解析用計算機とも連携
- ・ 研究遂行中の研究データなどを共同研究者間やラボ内で共有・管理
- ・ 組織が提供するストレージに接続した利用が可能

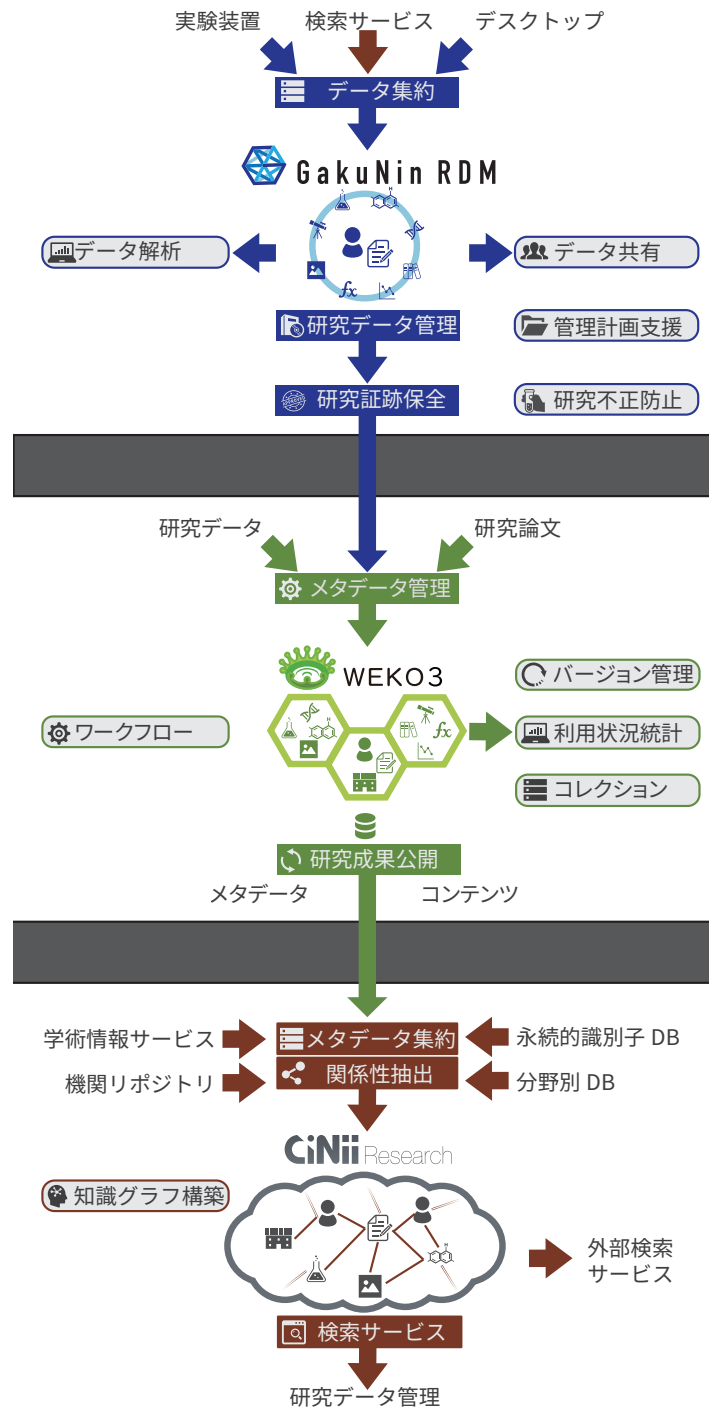
研究データ基盤による研究活動のサポート

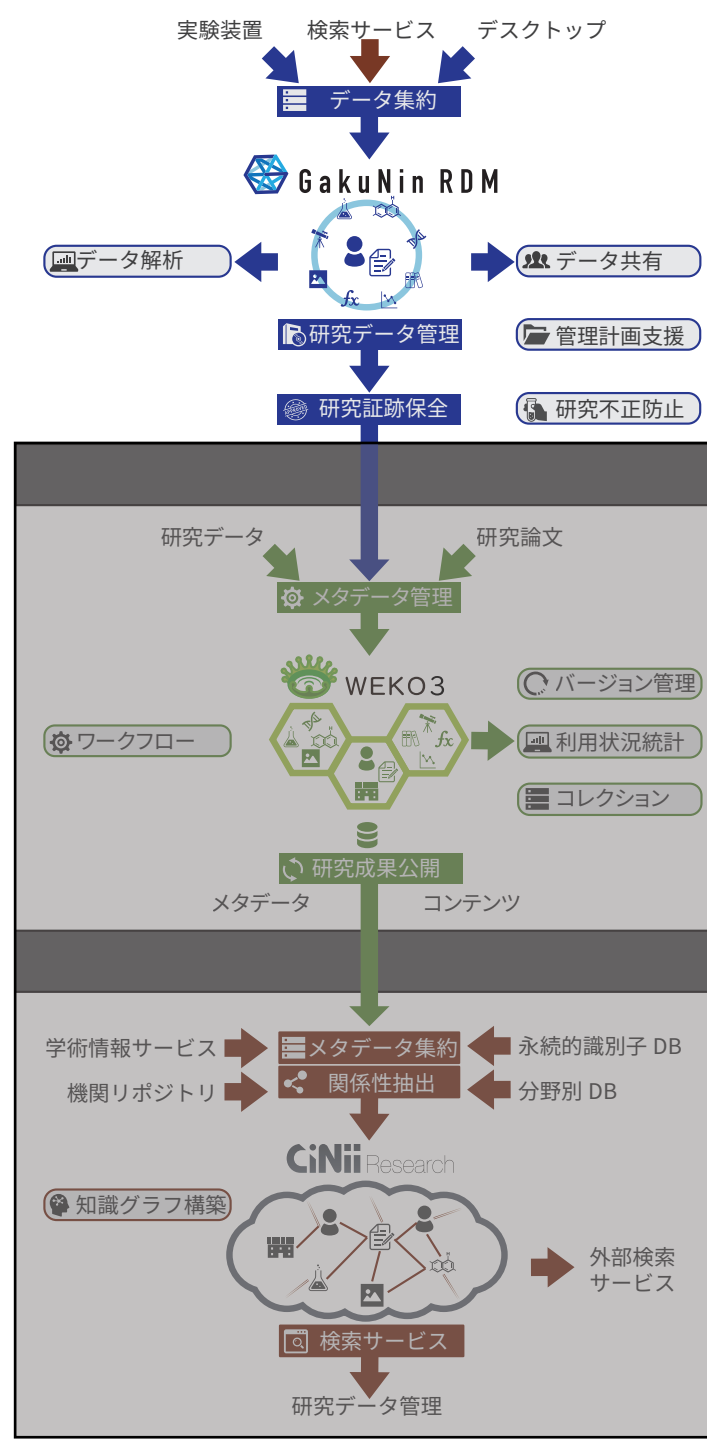


研究データにおけるビッグデータ、 コレクションデータとロングテールデータ



<https://www.eudat.eu/eudat-service-road-map>



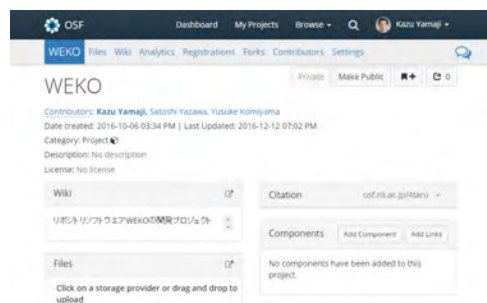


データ管理基盤 GakuNin RDM

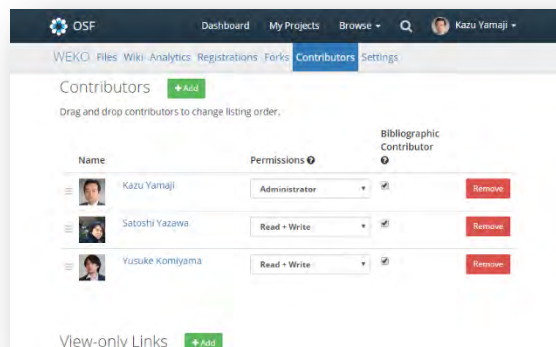


プロジェクトリーダー
込山悠介 助教

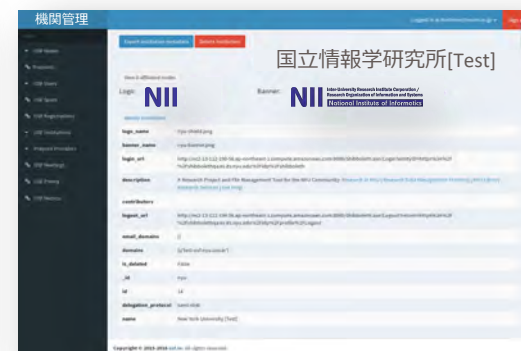
研究プロジェクト単位で
ファイルなどを管理



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



フロントエンドはNIIが提供

研究データ管理基盤

機関毎に準備

クラウドストレージ



NII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

NII提供の最小限の
デフォルト領域



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)



GakuNin 学認（学術認証）： NIIが提供の学術認証フェデレーションのサービス

About GakuNin

Development of the Academic Access Management Federation in Japan (GakuNin)

With the cooperation of universities etc. throughout Japan, full-scale development and management of the Academic Access Management Federation in Japan (nickname: GakuNin) started in 2009.

About the Academic Access Management Federation in Japan

The Academic Access Management Federation in Japan is a federation consisting of universities, who are users of academic e-resources, and organizations like publishers, who are providers of such e-resources. By mutually trusting rules/policy stipulated by the Federation, organizations will be able to utilize federated access between each other.

Once the federated authentication is put into place, it will enable on-campus Single Sign-On (the mechanism where a single ID and password permit a user to access all systems). It will also create an environment where a user can access other university and commercial services using a single password and without the need to re-enter the ID or password. For example, a user can use another university's wireless LAN with the home university's ID and password, and seamlessly access e-journals that the home university subscribes to.


Infrastructure of GakuNin

The diagram illustrates the infrastructure of GakuNin, showing the interaction between various systems and users. At the top, it lists 'SP' (Service Provider) examples: E-Journal (e.g. CIEs), Issue a certificate (e.g. Server cert), Issue an account (e.g. wireless LAN), e-Learning, and On-campus system. These are connected to the 'GakuNin Governing Structure' which includes Policy, System Definition, and Rules. Below this is the 'DS (Discovery Service)' and 'Registration System'. The 'GakuNin Portal' is shown as a central hub. At the bottom, it shows 'IDP' (Identity Provider) examples: university, academic society, and academic society. These are connected to 'Auth' (Authentication) and 'Authn' (Authorization) processes. The diagram also shows 'Federation using Shibboleth and PKI' and 'Federation using Shibboleth and PKI'.

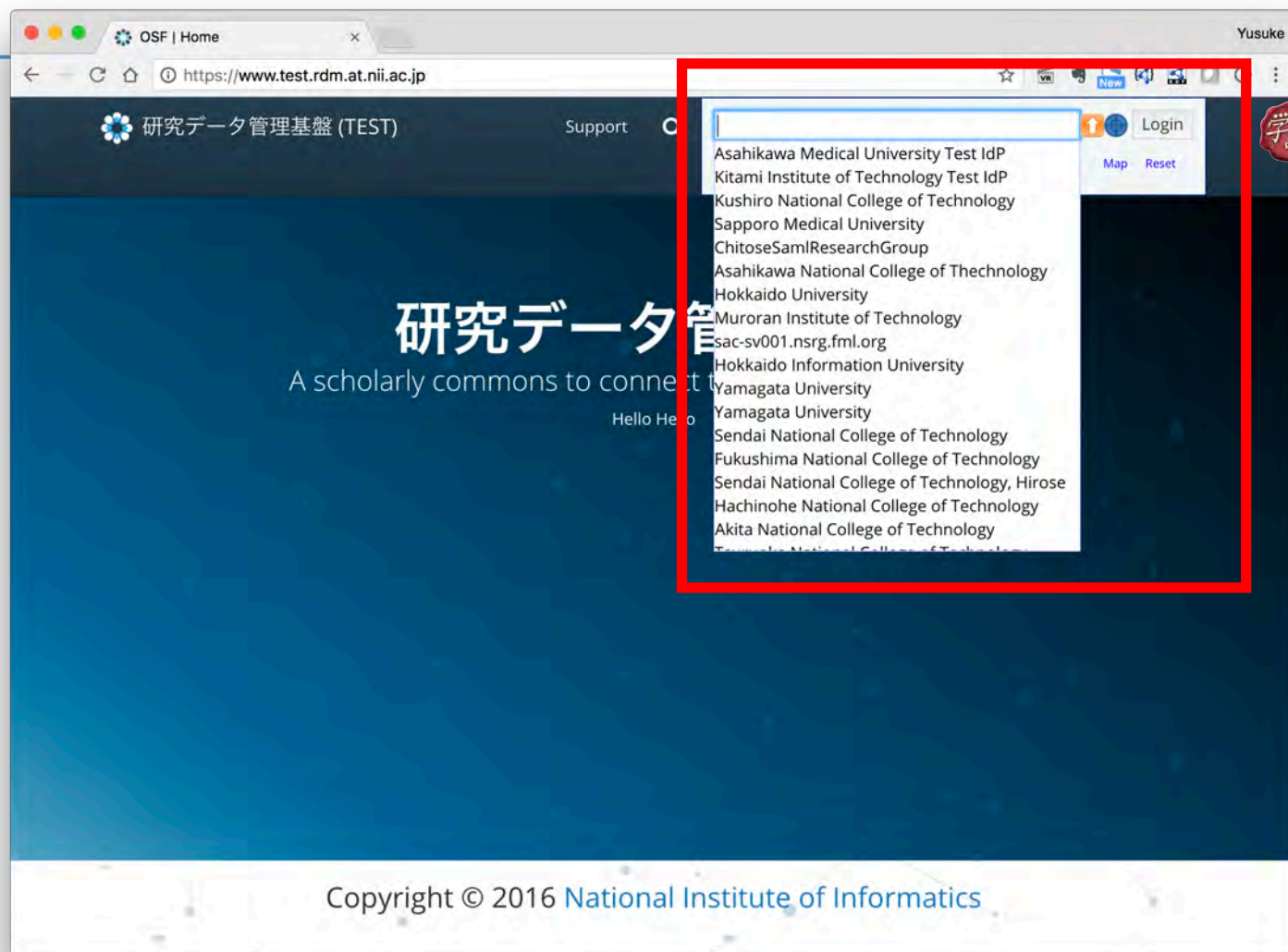
Figure: Structure of GakuNin

The technology we use is Shibboleth (Note 1), which was developed by Internet 2 (USA). Shibboleth has been used in many other countries; however, there is a wide range of technical and operational aspects that have to be decided upon, such as support for Japanese language, construction of a governing structure, and establishing associated rules. In particular, there are many aspects that have to be developed specifically for Japan, such as complying with Japanese Personal Information Protection laws.

In order to materialize these aspects, we conducted a feasibility study in 2008, implemented a pilot operation in 2009, and, based on the accumulated results, started production operation in 2010. Based on the full-scale operation, we

- 学認はSecurity Assertion Markup Language (SAML) とShibbolethに対応した認証サービス。
- サービス提供者は学認を用いる事で、共通の認証方式をシステムに組み込み可能。
 - IdP: identify provider
 - SP: service provider
 - DS: discovery service
 - mAP: member attribute provider (グループ管理)
- エンドユーザーは自機関のIDで、各サービスにシングルサインオンが可能。

GakuNin RDM (Research Data Management) サービス

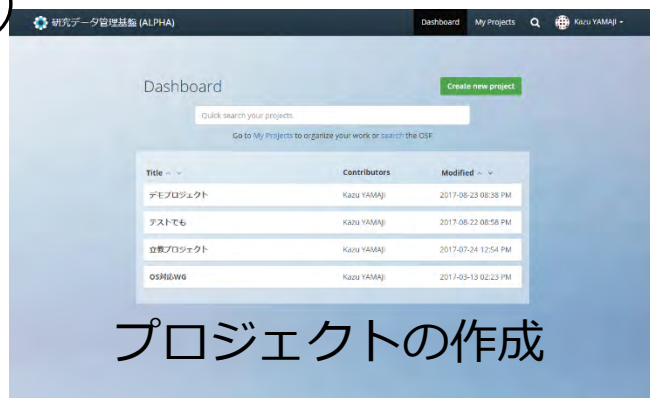


GakuNin DS

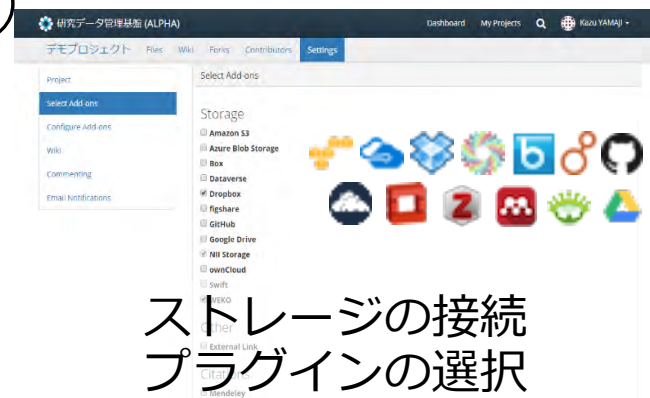
学認 (学術認証フェデレーション) のDS (discovery service) でログイン。

GakuNin RDM 利用の流れ

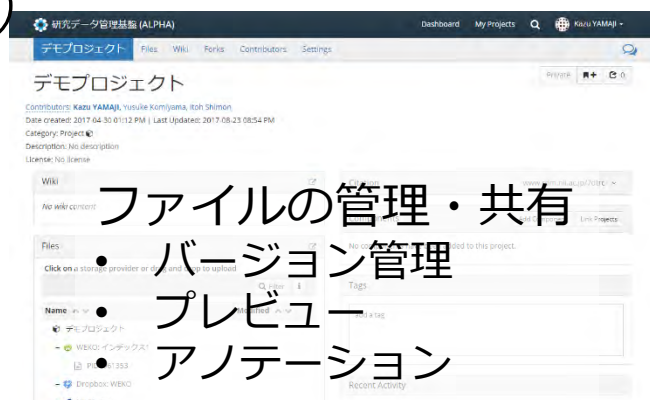
①



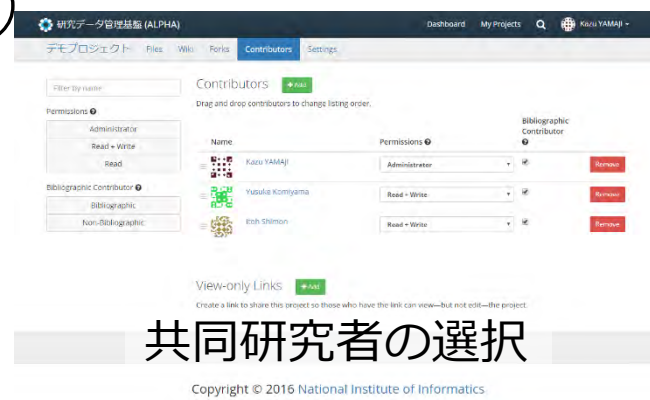
②



④










③






GakuNin RDMと連携可能な外部サービス

・ クラウドストレージ

・ パブリック

-  Amazon S3
-  S3互換ストレージ さくらクラウド、IDCF等
-  Azure Blob Storage
-  Box
-  Dropbox
-  Google Drive
-  One Drive

・ プライベート

-  ownCloud
-  NextCloud
-  OpenStack Swift
 - API ver2, ver3

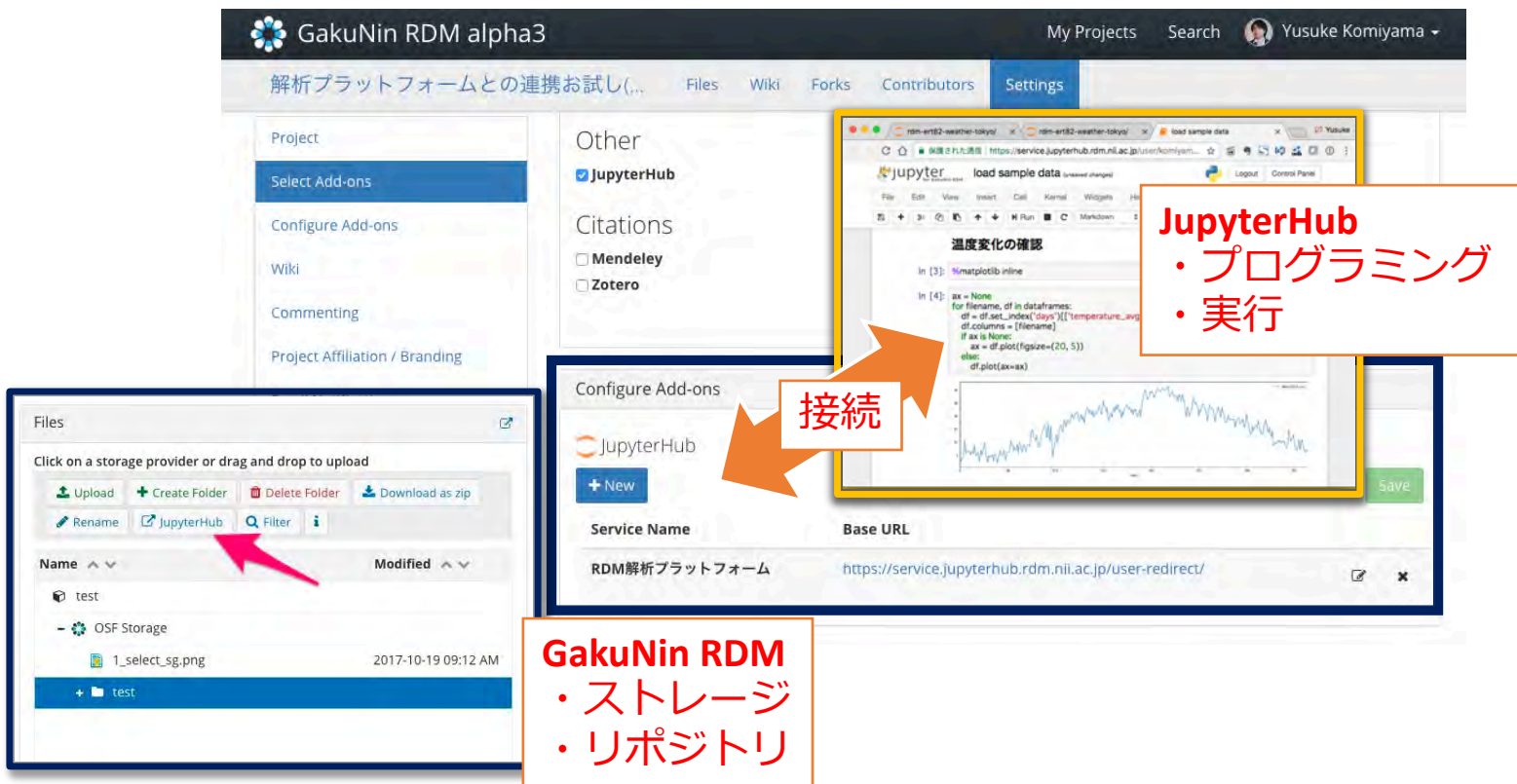
・ データ解析

青字：開発中

-  JupyterHub
-  Galaxy
-  図表・スライド共有
-  Figshare
-  ソースコードレポジトリ
-  GitHub
-  BitBucket
-  GitLab
-  機関レポジトリ
-  WEKO2
-  Dataverse
-  SWORD互換
-  文献管理ツール
-  Mendeley
-  Zotero

研究者がよく利用するストレージ、データ解析、レポジトリ、文献管理ツールと連携

データ解析ソフトウェア連携



GakuNin RDM alpha3

解析プラットフォームとの連携お試し(...) Files Wiki Forks Contributors Settings

Project

Select Add-ons

Configure Add-ons

Wiki

Commenting

Project Affiliation / Branding

Other

☒ JupyterHub

Citations

☐ Mendeley

☐ Zotero

Files

Click on a storage provider or drag and drop to upload

Upload Create Folder Delete Folder Download as zip

Rename JupyterHub Filter i

Name Modified

test

OSF Storage

1_select_sg.png 2017-10-19 09:12 AM

test

Configure Add-ons

JupyterHub

+ New

Service Name Base URL

RDM解析プラットフォーム <https://service.jupyterhub.rdm.nii.ac.jp/user-redirect/>

JupyterHub

- ・プログラミング
- ・実行

接続

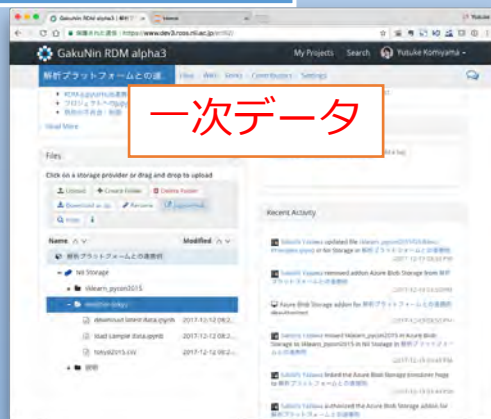
GakuNin RDM

- ・ストレージ
- ・リポジトリ

- ・データ解析プラットフォームJupyterHub用のGakuNin RDMアドオンを開発
- ・連携によりシステム間でのデータ入出力が容易に
- ・双方のアプリケーションでの認証は学認に対応

データ解析ソフトウェア連携の利用イメージ

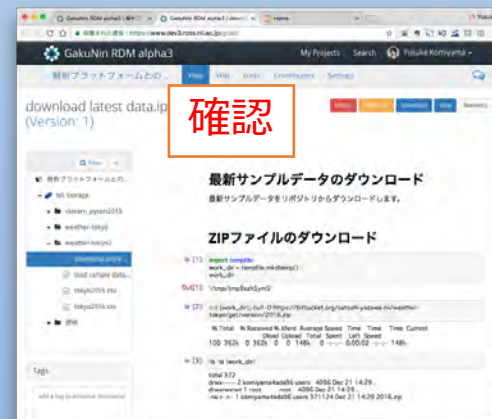
GakuNin RDM側



(1) ディレクトリをGakuNin RDMから
JupyterHubへ出力

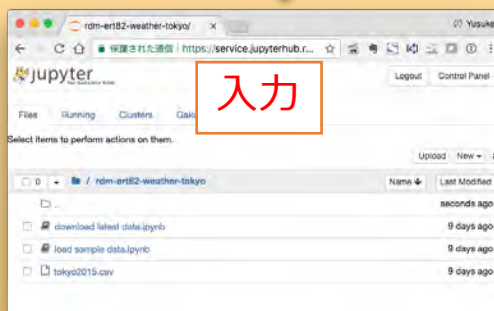


(5) GakuNin RDMでファイル
を確認

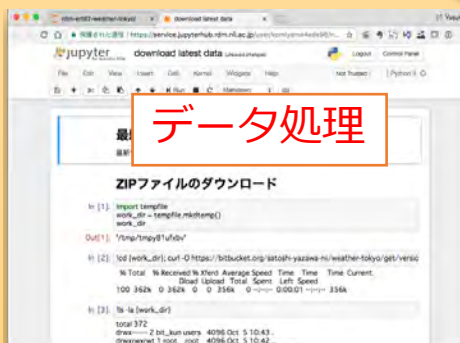


(6) IPython Note Book (ipynb) 形式は
プレビューにも対応

JupyterHub側



(2) JupyterHubでファイルを
確認



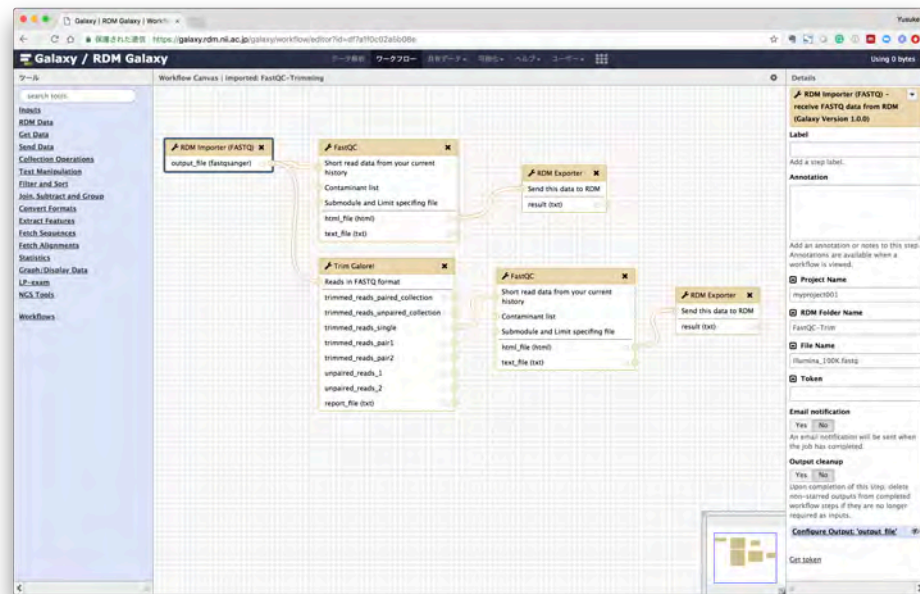
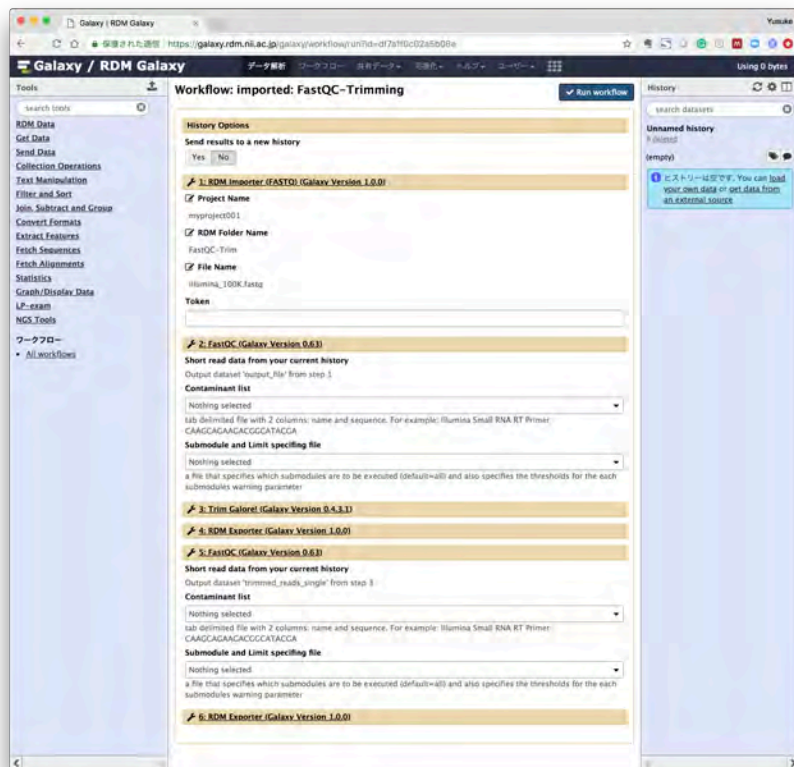
(3) プログラミング & 実行



(4) 実行結果をJupyterHub
からGakuNin RDMへ出力

ワークフローツールとの連携

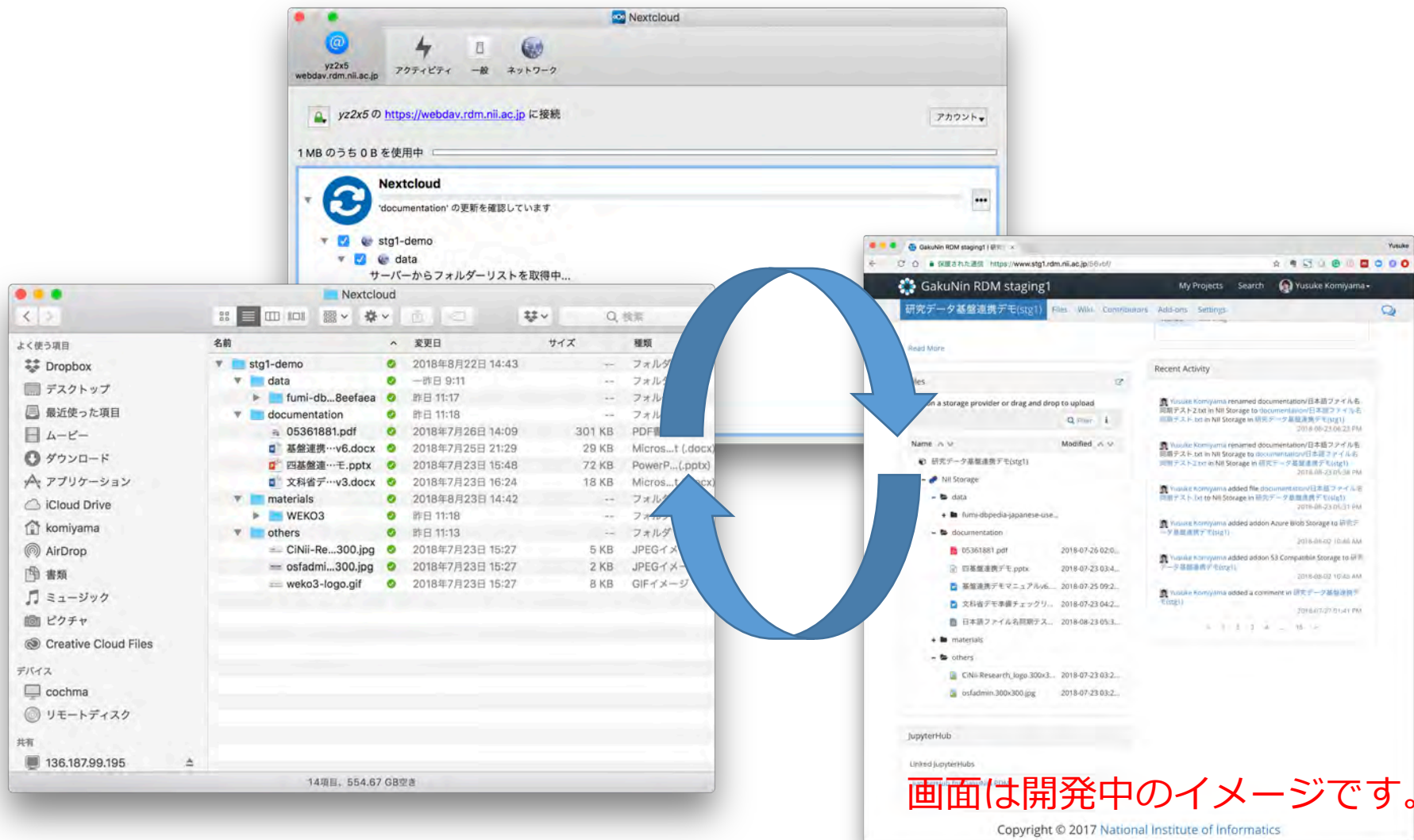
Galaxyを用いた、科学計算プログラムの自動処理と
GakuNin RDMのストレージの連携



画面は開発中のイメージです。

デスクトップクライアント

Nextcloud Clientを拡張したGakuNin RDMとデスクトップPCの同期



プラグインソフトウェア開発キットの提供

用途

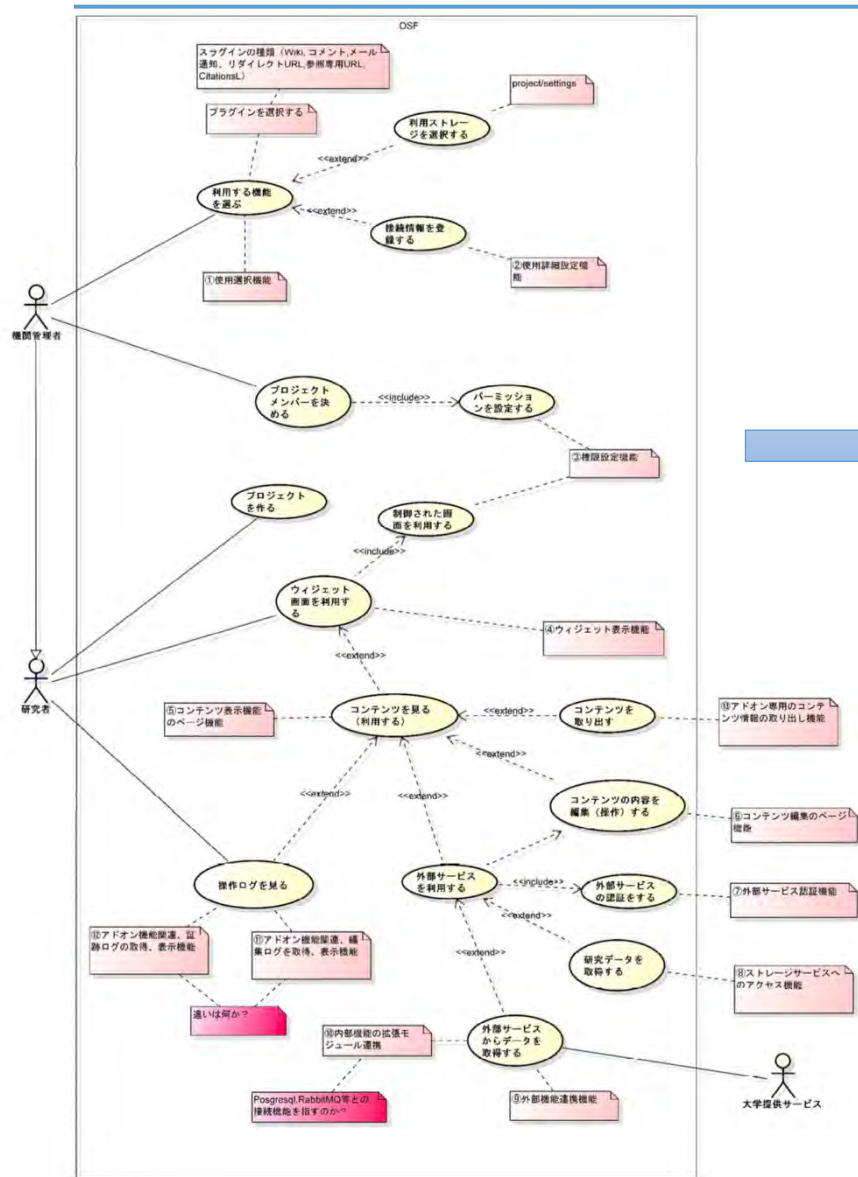
- 開発者向けにユースケースを想定
- GakuNin RDMプラグインSDKを開発



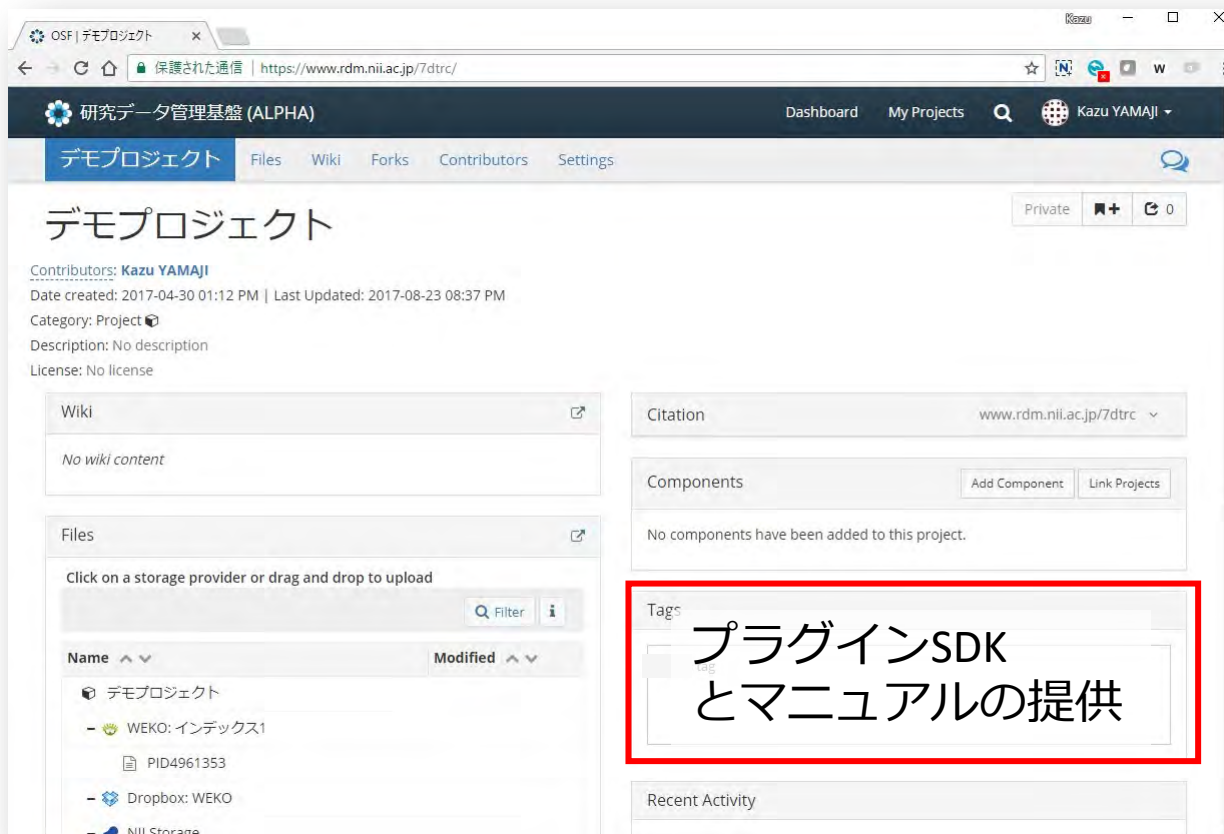
各機関や各研究分野のサービスと接続するために、Pythonのソースコードをテンプレートとして出力

ユースケースの例

- ・ 利用する機能を選択
- ・ 利用ストレージを選択
- ・ 接続情報を登録
- ・ プロジェクトメンバーの決定
- ・ パーミッションの設定
- ・ プロジェクト作成
- ・ ウィジット画面利用
- ・ 制御された画面を利用
- ・ コンテンツ閲覧・利用
- ・ コンテンツ出力
- ・ コンテンツ編集・操作
- ・ 操作ログの閲覧
- ・ 外部サービスの利用
- ・ 外部サービスの認証
- ・ 外部サービスからのデータ取得



プラグインSDKを埋め込んだイメージ



- 大学・研究機関と連携し目的特化型の独自プラグインの開発
- 研究データ基盤の開発者コミュニティの形成



データ管理基盤とデータ公開基盤の役割



研究者

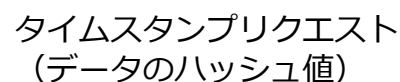
- データ管理機能
- 研究証跡の記録機能
- 公開基盤連携機能
- 非公開データ長期保存機能
- ...

図書館員・URA

- メタデータ管理機能
- データ公開機能
- 管理基盤連携機能
- DOI機能
- ...

大学における業務と整合するように機能を整備

TSA (Time Stamp Authority)



TST (Time Stamp Token)
 認証局のデジタル署名

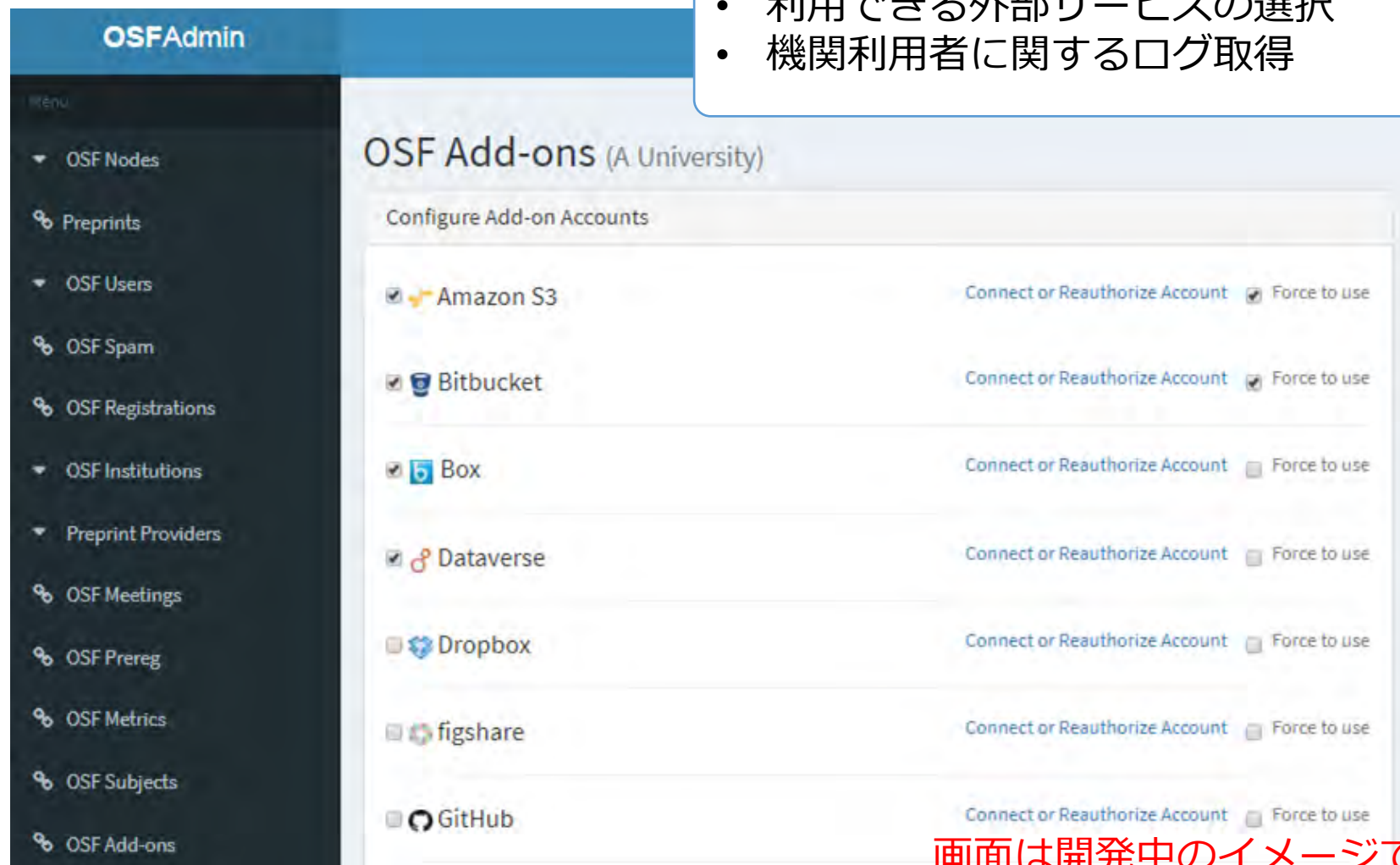
プロジェクトログ

機関ログ



機関向け管理機能

- 機関契約のクラウドストレージを接続
- 利用できる外部サービスの選択
- 機関利用者に関するログ取得



画面は開発中のイメージです。

統計情報

OSFAdmin

▼ OSF Nodes

Preprints

▼ OSF Users

OSF Spam

OSF Registrations

▼ OSF Institutions

▼ Preprint Providers

OSF Meetings

OSF Prereg

OSF Metrics

OSF Subjects

OSF Add-ons

OSF Storage Metrics

OSF Storage Metrics

ABC University


- Amazon S3
- Box
- Dropbox

+ Amazon S3


1. file numbers and sizes

date	8/27	9/3	9/10	9/17	9/24	10/1	10/8	10/15	10/22	10/29
number of files	132	142	145	167	209	212	234	234	256	278
sum of file sizes	106	121	123	154	178	187	209	209	223	254

number of files in Amazon S3



Sum of file sizes in Amazon S3



Download PDF

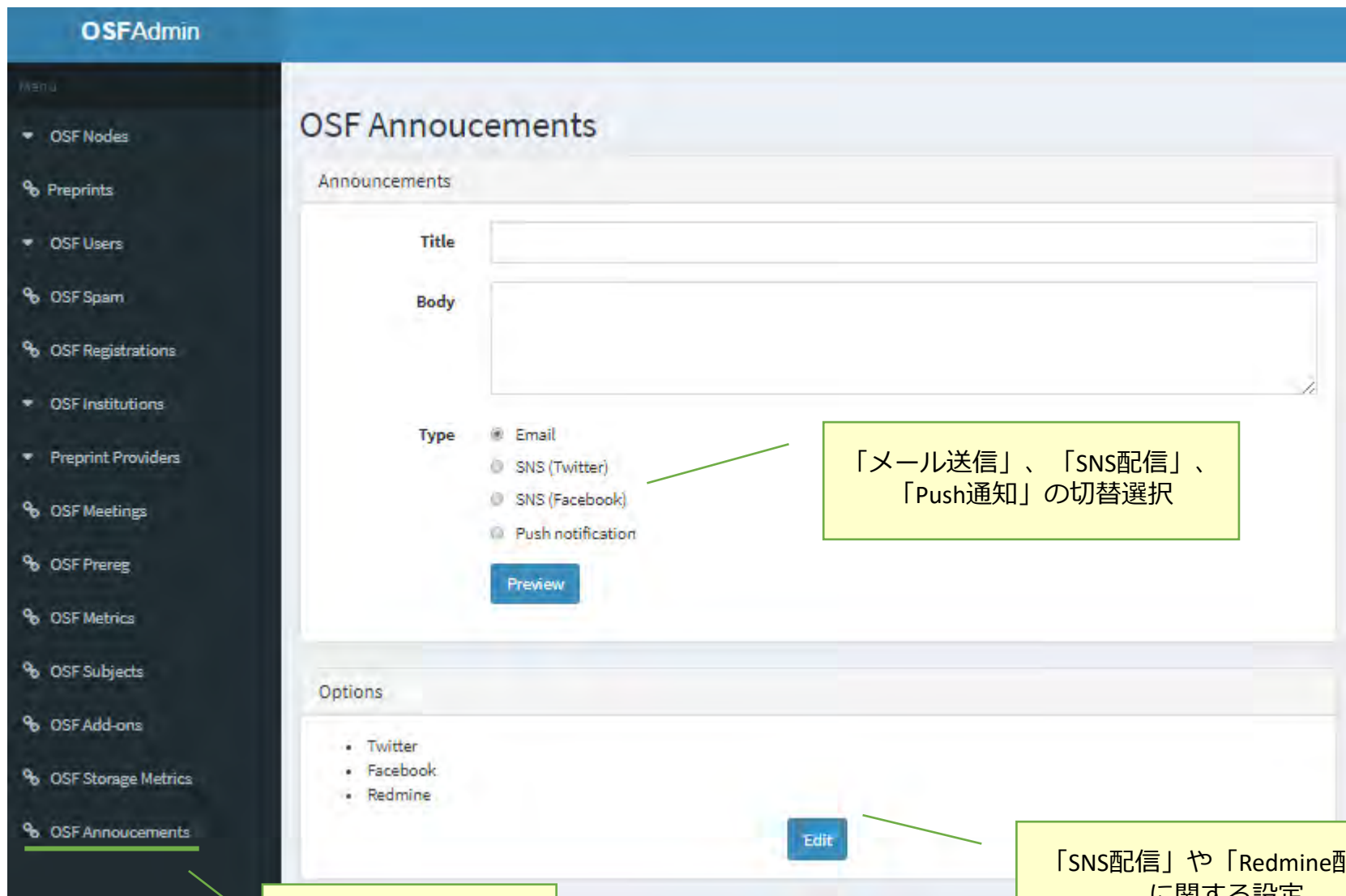
PDFファイル出力

ストレージの統計情報の表示欄

- 登録ファイル数（全登録数）
- ファイルの合計サイズ
- ファイル形式毎の登録件数

画面は開発中のイメージです。

メンテナンス案内



OSFAdmin

Menu

- OSF Nodes
- Preprints
- OSF Users
- OSF Spam
- OSF Registrations
- OSF Institutions
- Preprint Providers
- OSF Meetings
- OSF Prereg
- OSF Metrics
- OSF Subjects
- OSF Add-ons
- OSF Storage Metrics
- OSF Announcements**

OSF Announcements

Announcements

Title

Body

Type

- ☒ Email
- ☐ SNS (Twitter)
- ☐ SNS (Facebook)
- ☐ Push notification

Preview

Options

- ☐ Twitter
- ☐ Facebook
- ☐ Redmine

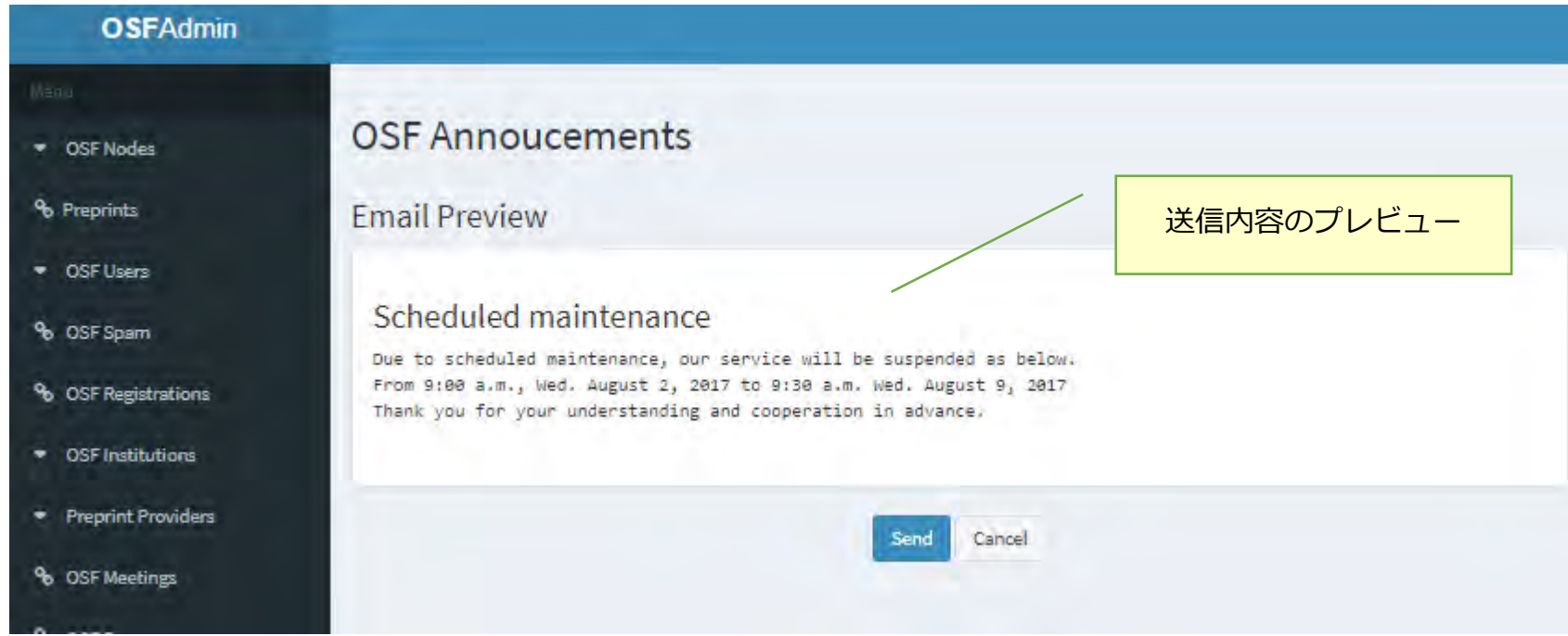
Edit

メンテナンス案内への
リンク追加

「メール送信」、「SNS配信」、
「Push通知」の切替選択

「SNS配信」や「Redmine配信」
に関する設定
画面は開発中のイメージです。

メンテナンス案内 - プレビュー

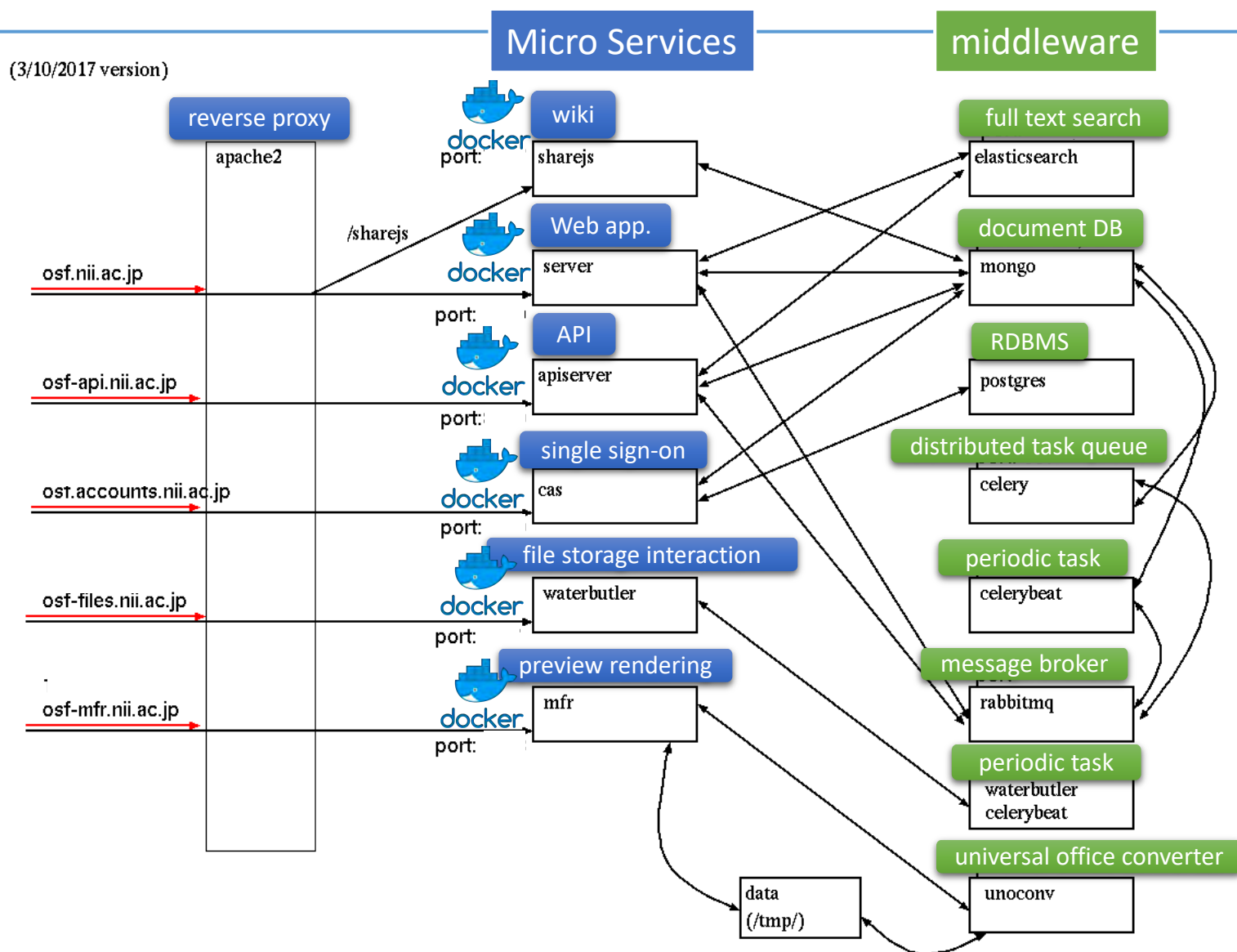


メール、SNS、およびPushの送信範囲

	OSF Admin権限	送信範囲
統合管理者	Super User	全OSFユーザ
機関管理者	Staff	機関管理者が所属するInstitutionに所属する 全てのOSFユーザ

画面は開発中のイメージです。

GakuNin RDMはマイクロサービス構造



国内外との研究開発連携

基盤センターとの連携
(機能要件、機関ポリシー)

大学ICT推進協議会 (AXIES)
研究データマネジメント部会

図書館との連携
(RDMトレーニング)

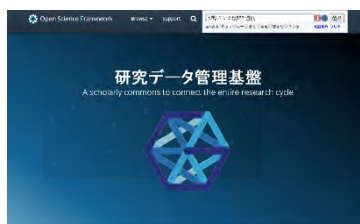
オープンアクセスリポジトリ推進協会
(JPCOAR) 研究データTF

国際連携


CENTER FOR
OPEN SCIENCE


EOSC_{pilot}
The European Open Science
Cloud for Research Pilot Project

GakuNin RDM



オープンサイエンス基盤研究センター

学術ネットワーク
研究開発センター

- ・セキュアNW
- ・サービスデプロイ

クラウド基盤
研究開発センター

- ・大学ストレージ調達
- ・データ解析基盤

学術認証推進室

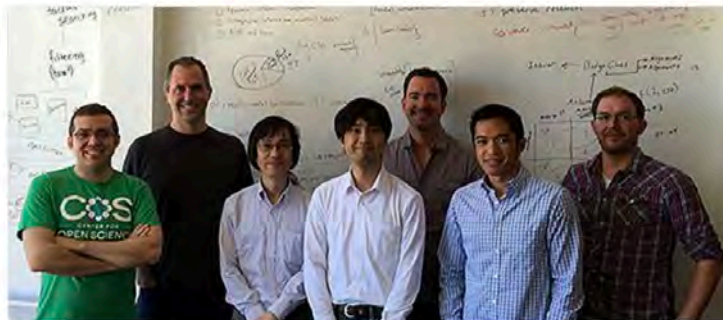
- ・認証連携基盤の普及
- ・VOサービスの普及

Center for Open Science (COS)

NII will conclude MoU with COS

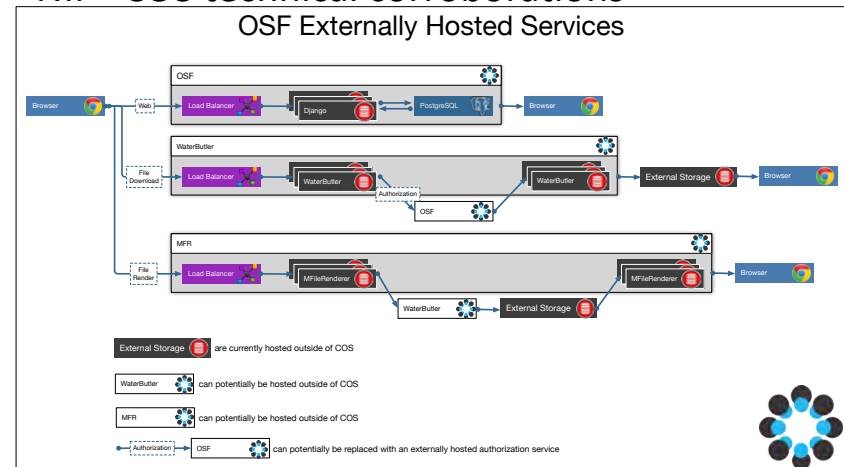


CenterForOpenScience @OSFramework · Sep 14
Great visit yesterday from @takechan2000 and @YusukeKomiya
from NII Japan nii.ac.jp/en/ Thank you!

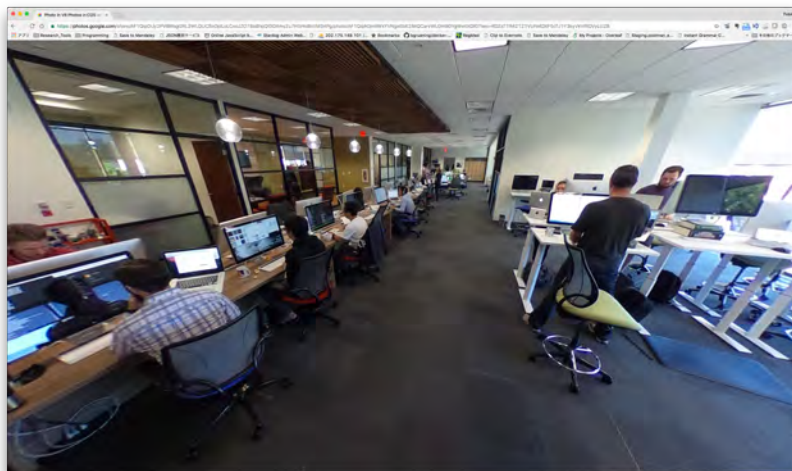


NII—COS technical corroborations

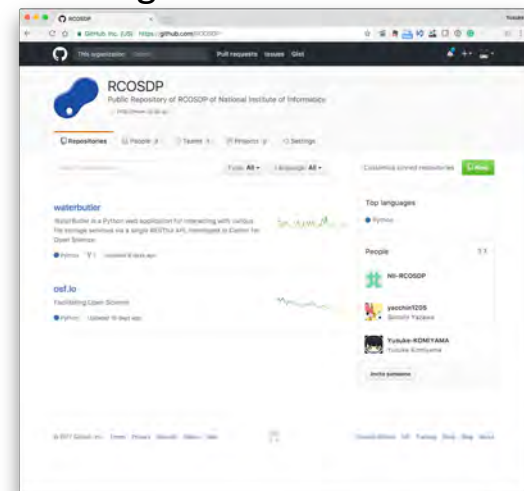
OSF Externally Hosted Services



COS office in Charlottesville, VA, US



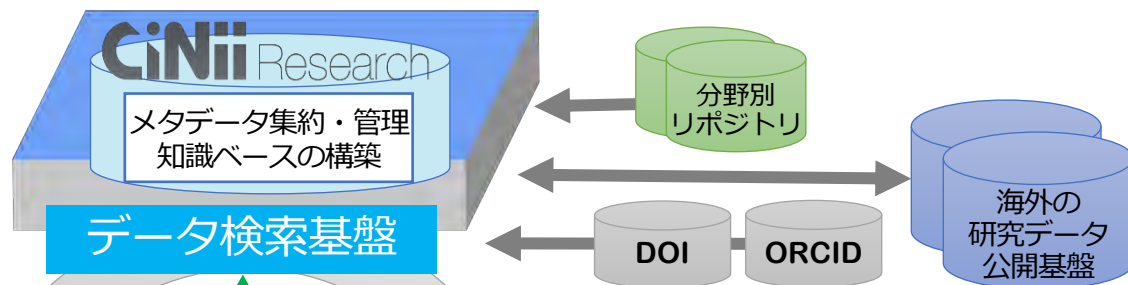
Source cord sharing with NII



(3) 研究データ公開基盤 (WEKO3, JAIRO Cloud)

オープンサイエンス対応 – 研究データ基盤

- 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

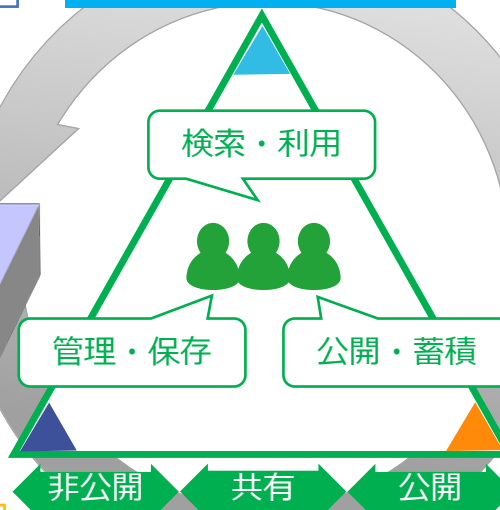


GakuNin RDM

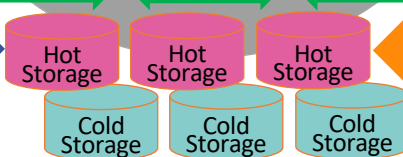


データ管理基盤

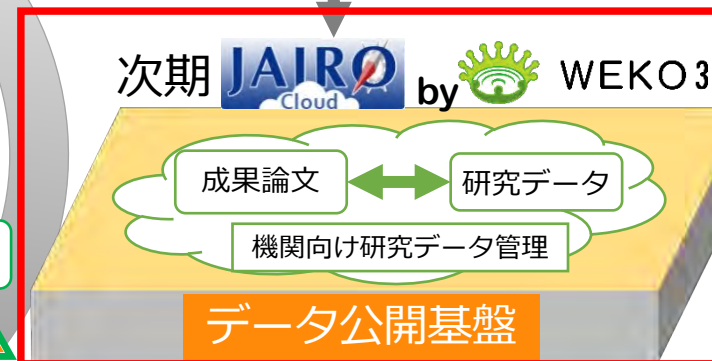
- データ収集装置や解析用計算機とも連携
- 研究遂行中の研究データなどを共同研究者間やラボ内で共有・管理
- 組織が提供するストレージに接続した利用が可能



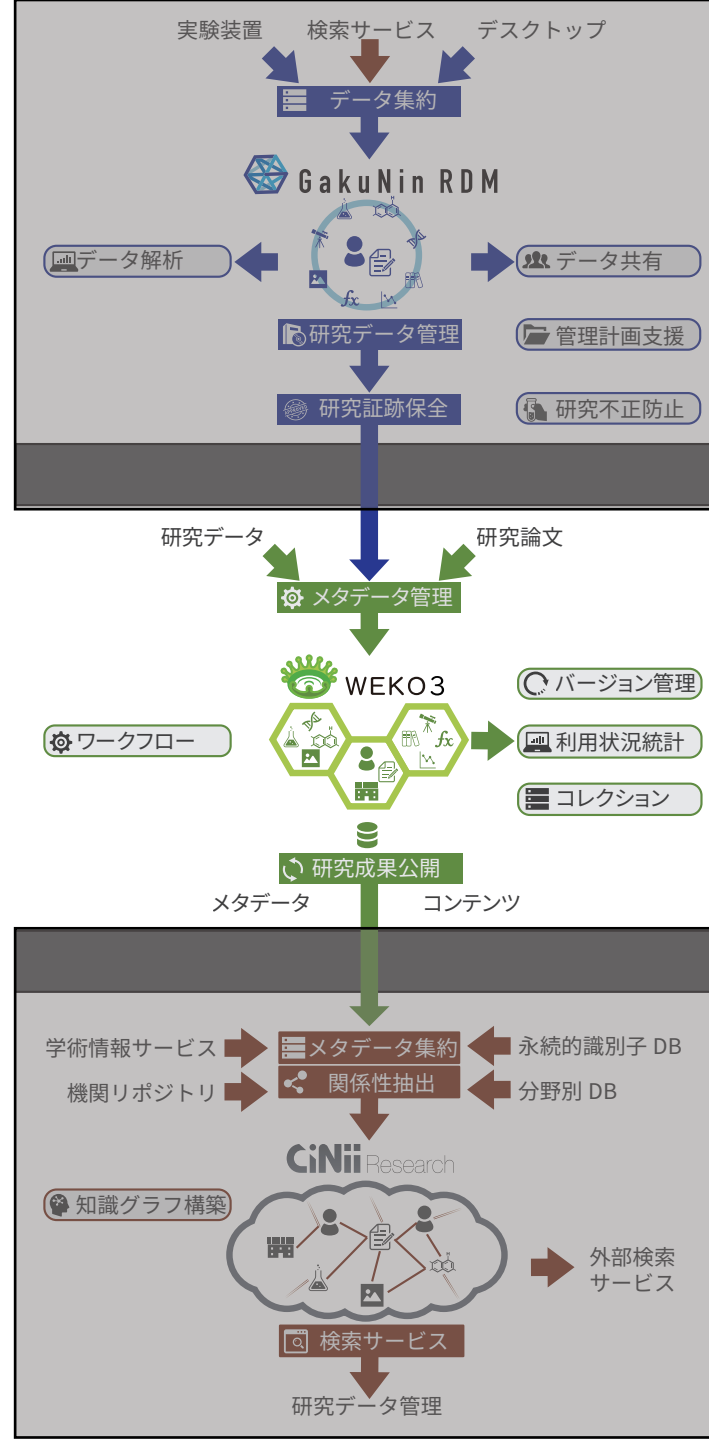
非公開 共有 公開



長期保存対応ストレージ領域



- 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



データ公開基盤



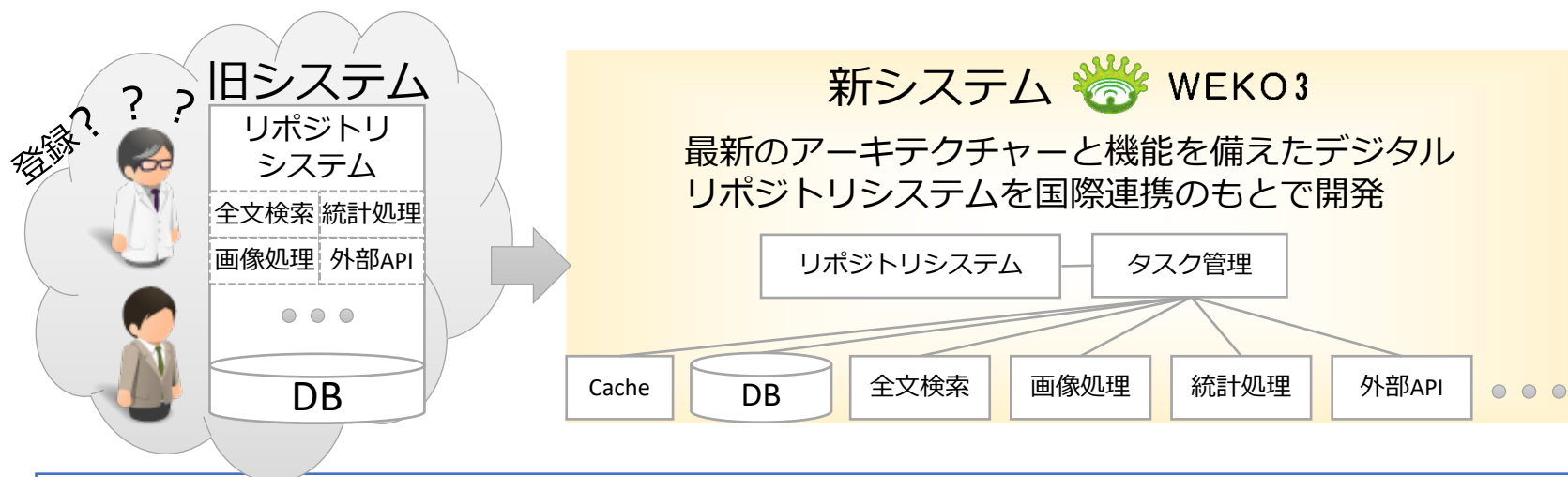
Japanese
Institutional
Repositories
Online
Cloud



プロジェクトリーダー
林正治 特任助教

新システム

- 管理基盤（研究者）と公開基盤（図書館員 & URA）の機能を切り分けて次世代機関リポジトリとしての機能の先鋭化
- システム内部のコンポーネント化を徹底することで拡張性と運用性を飛躍的に向上

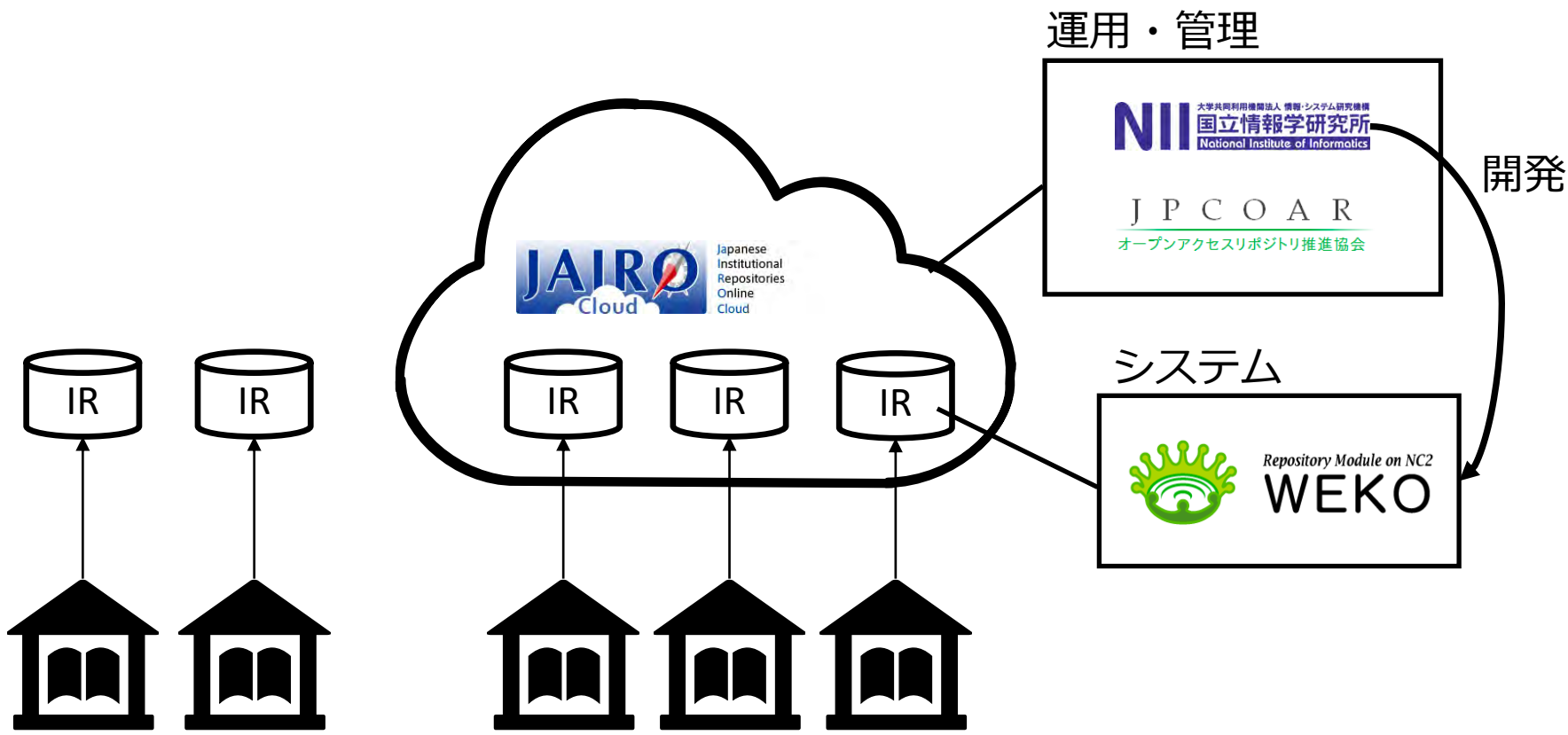


どう変わるか？

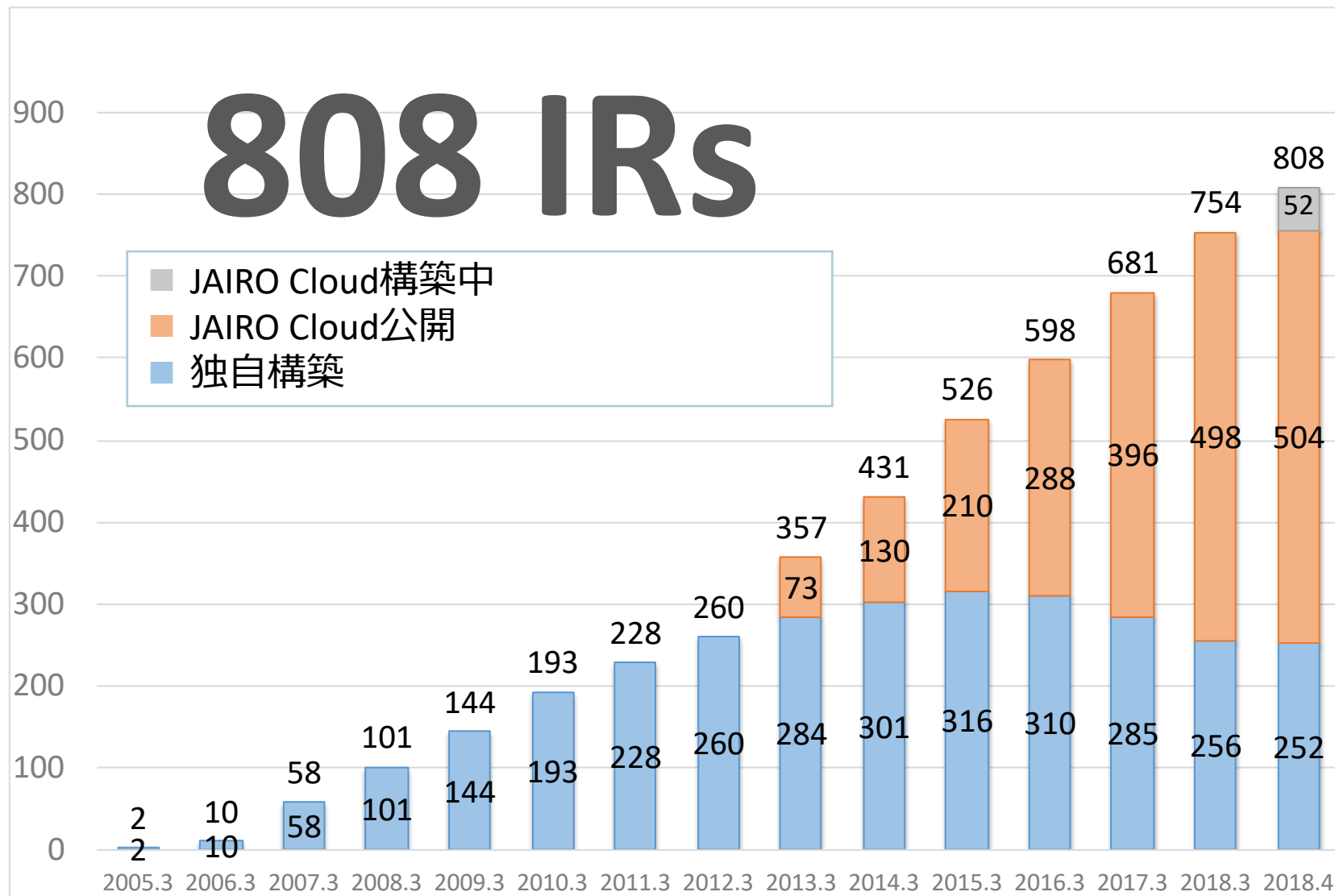
- 研究者にとって研究成果を簡単に公開できるようになる
- 研究データ向けのIFにも随時対応し大容量データ登録も可能になる
- 機関リポジトリだけでなく分野別リポジトリにも活用しやすくなる

JAIRO Cloud

クラウド型の機関リポジトリサービス



日本の機関リポジトリ



これまでのWEKO 2

- **開発理念：**

研究成果の共有が進む学術社会を作りたい

- **特徴：**

- NetCommons2(NC2)モジュール
- DSpace, EPrints などと等価の機能
- カスタマイズ可能なメタデータ項目定義・配信機能
- SWORD Client for WEKO (SCfW)による一括登録機能

文献の扱いを中心とした機能を提供
実ユーザ（JAIRO Cloud）の声を常に反映し高機能化
→2020年リプレースを計画

次期WEKOに求められる役割

• 文献リポジトリとして

- 機関や研究費助成機関からの義務化に対応
 - 機関内における異なるワークフローに対応可能
 - 登録や公開のワークロードを軽減できる機能提供
- JAIRO Cloudサービスとしての成熟
 - 国内の全機関が利用してもサービスの可用性・信頼性・保守性を担保

• データリポジトリとして

- 論文と関連したエビデンスデータの簡便な登録
- 多様な利用形態や機能要件に対応
- スケーラビリティを確保

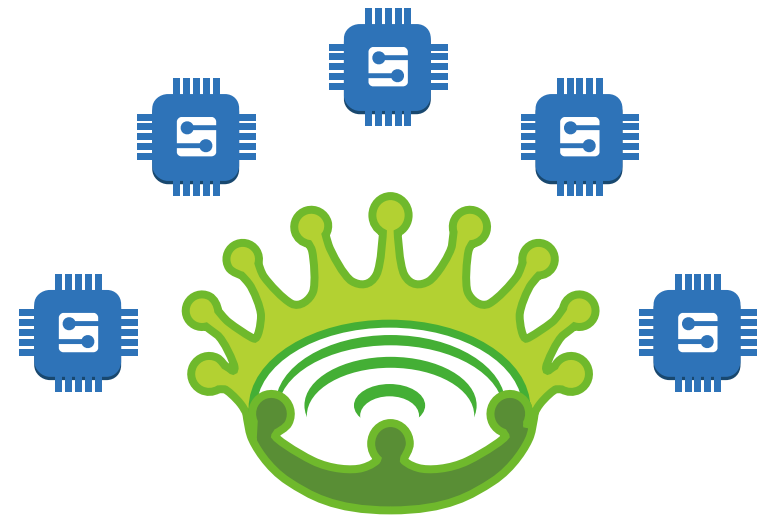


WEKO3 の開発へ

WEKO3の開発理念

研究成果の**共有**から**活用**へ

つながる



つなげる

WEKO3の概要

- **開発理念：**

研究成果の活用が進む学術社会を作りたい

- **開発方針：**

- WEKO2の機能性を踏襲・強化
- JAIRO Cloudとしての可用性・信頼性・保守性の確保
- 文献・データリポジトリとしての機能要求に対応

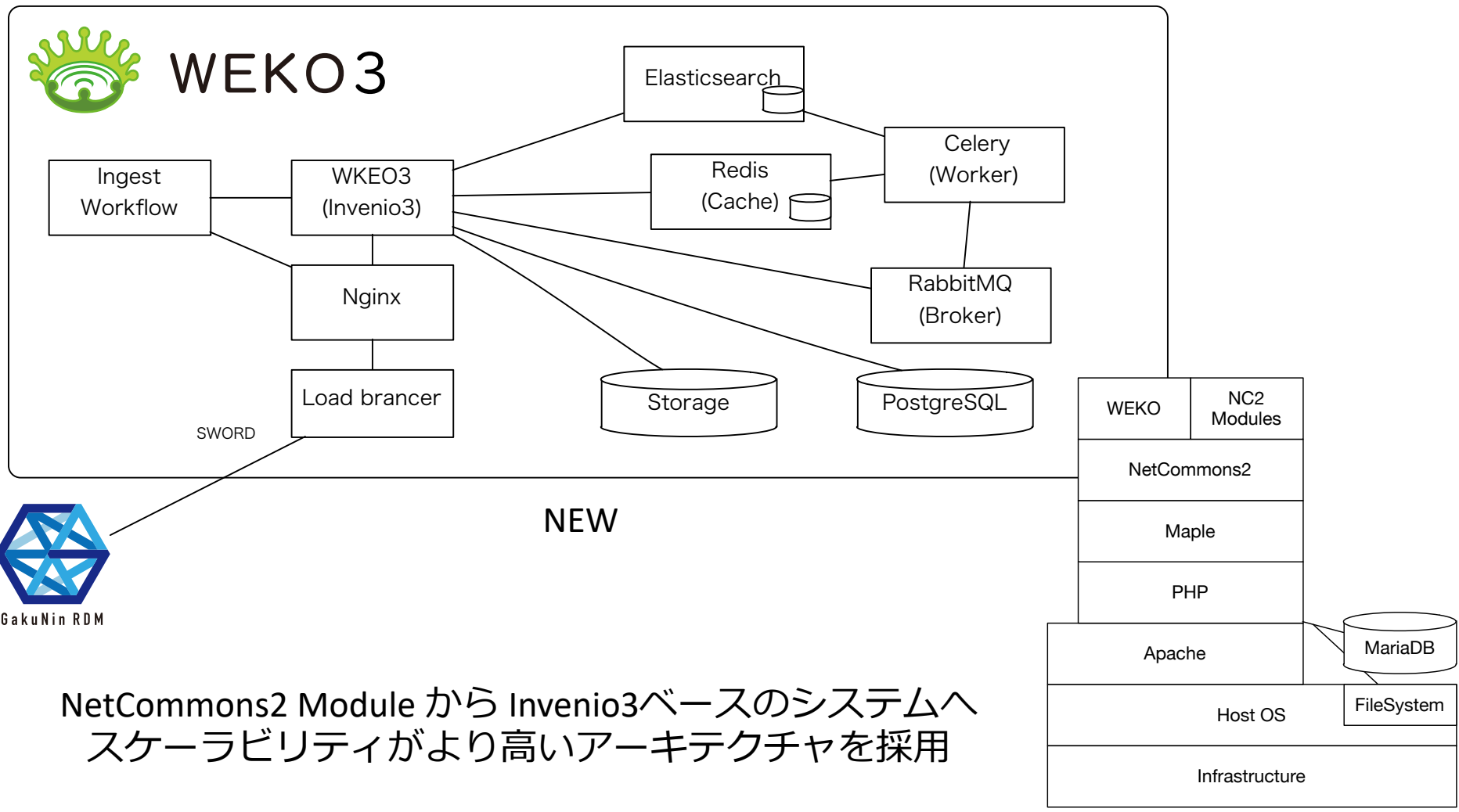


WEKO3

データリポジトリとしての実績
洗練されたシステム・アーキテクチャ

文献リポジトリとしての実績
実ユーザの声を反映し高機能化

WEKO 3 のシステム・アーキテクチャ



NetCommons2 Module から Invenio3ベースのシステムへ
スケーラビリティがより高いアーキテクチャを採用

WEKO3の主な特徴

- **簡便セルフアーカイブ機能**

- Gakunin RDMとの連動機能の提供

- **カスタマイズ可能な公開ワークフロー機能**

- WEKO2のワークフロー機能を強化
- カスタマイズ機能の追加
- 登録・公開ワークロード軽減機能の提供

- **コレクション機能**

- 特定のコレクション毎にアイテムを表示・提供する機能
- WEKO2のメタデータ項目定義・配信機能を強化し、分野に応じたメタデータの出力

- **外部システム連携機能（Web API）**

- WEKO3からの情報取得が可能となるAPIの提供

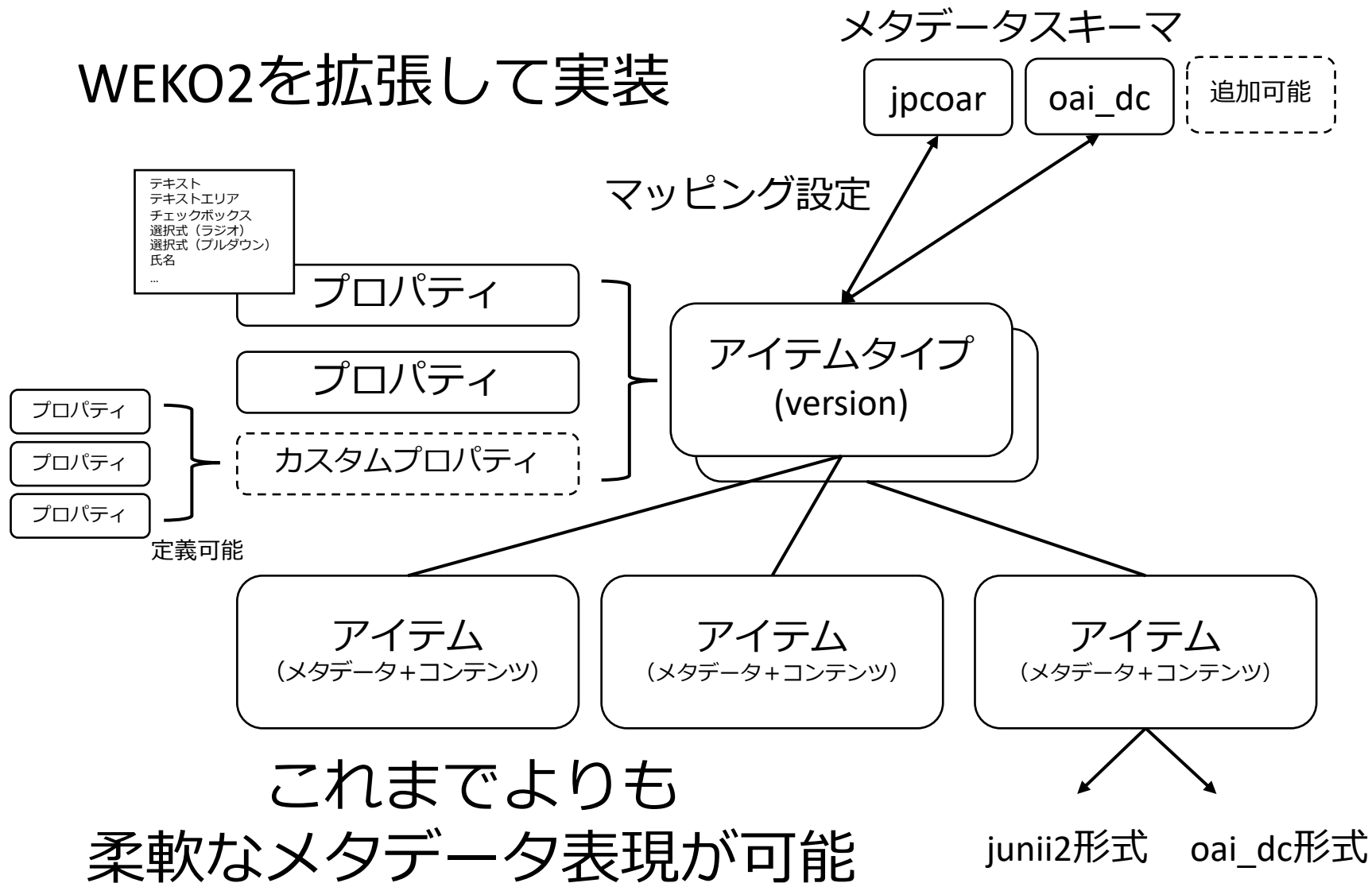
JPCOARスキーマへの対応

WEKO2との互換性について

- **原則、WEKO2の機能はWEKO3 で利用可能**
 - アーキテクチャ変更に伴う、部分的な機能強化、機能変更、デザイン変更の可能性あり
- **SCfWはウェブアプリケーションとして実装予定**
 - 機能は現行のSCfWを原則踏襲
- **Yハンドルの新規発行は停止。運用は継続**
 - 参照しやすいURLの提供およびDOIの利用を推奨
- **NetCommons2の機能は限定実装**
 - お知らせ、ページ作成機能など需要の高いモジュールの機能に限定して実装
 - 機能実装予定のないモジュールの利用機能には個別対応予定

WEKO3のデータモデル

WEKO2を拡張して実装



WEKO3: 一覧表示

Index Tree

- ▶ 紀要論文
- ▶ ソフトウェア
- ▶ 研究データ
- ▶ 学術雑誌論文
- ▶ サンプルデータ
- ▶ GakuNinRDM連携

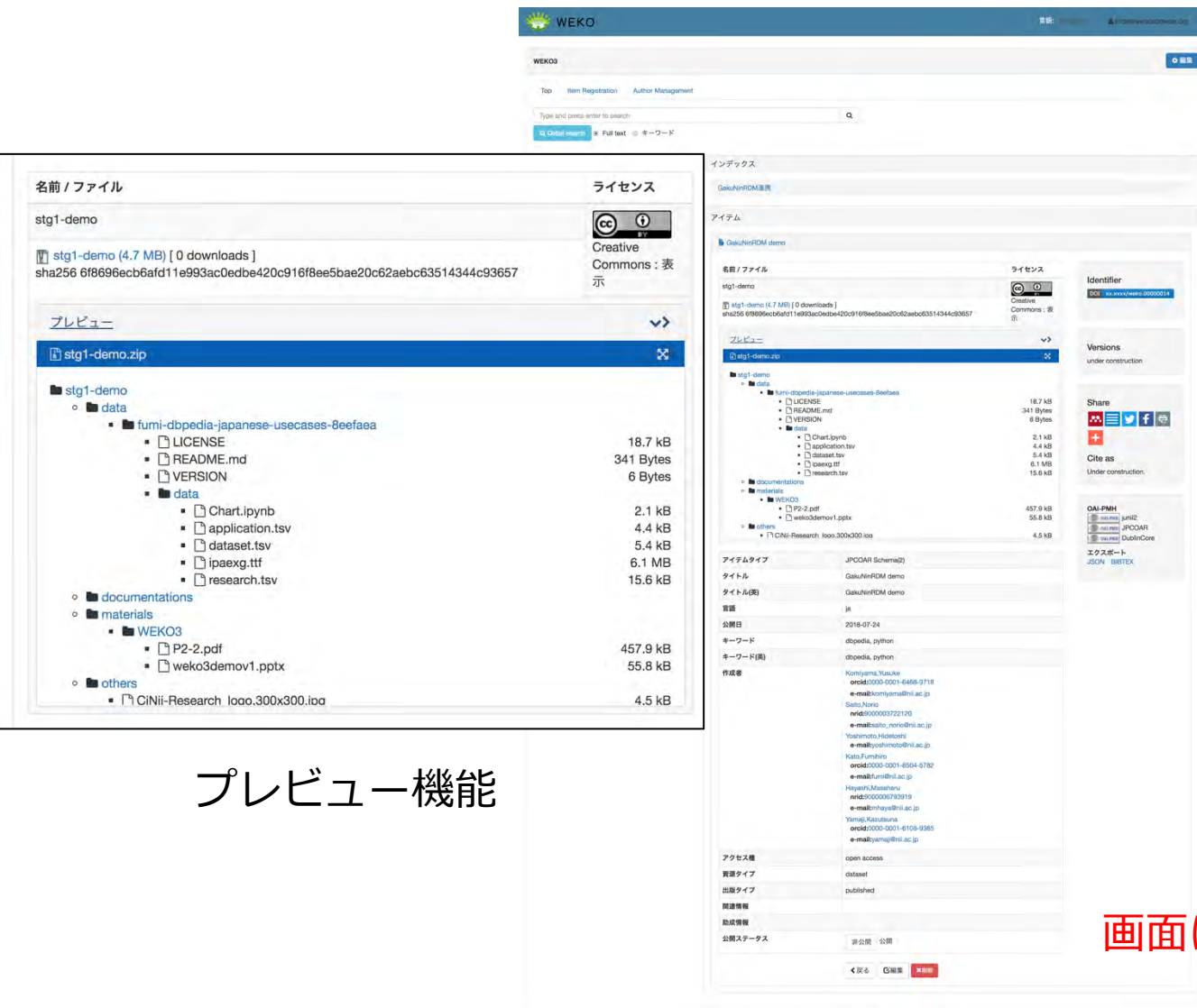
インデックスツリー機能



アイテム一覧表示

画面は開発中のイメージです。

WEKO3 : 詳細画面



The image displays two views of the WEKO3 interface. The left view shows a file preview for 'stg1-demo.zip', listing its contents and sizes. The right view shows the full item detail for 'GakuNinFDM demo', including metadata, licenses, and a list of authors.

プレビュー機能

画面は開発中のイメージです。

WEKO3 : アイテムタイプ編集



キーワード(英)	テキスト	<input type="checkbox"/> 必須 <input type="checkbox"/> 複数可 <input type="checkbox"/> 一覧表示 <input type="checkbox"/> 改行指定 <input type="checkbox"/> 非表示	
位置情報	位置情報 (空間)	<input type="checkbox"/> Required	
西部経度	テキスト	<input type="checkbox"/> Required	
東部経度	テキスト	<input type="checkbox"/> Required	
南部緯度	テキスト	<input type="checkbox"/> Required	

画面は開発中のイメージです。

WEKO3 : マッピング

WEKO3

言語: 日本語 | [ヘルプ](#) | [v3.0.0-beta.10](#) | [v3.0.0-beta.10](#)

WEKO3

End edit

Schema Management | Item Type | Item Management | Edit Tree | Review/Accept | Import | Management | Hello World | Hello New Plugin | Hello Plugin

Itemtype List | JPCOAR Schema(2) | Schema List | jpcoar_mapping | Item Types

Item Type(親)
タイトル

JPCOAR(親)

作成者

助成情報

コンテンツ本体

出版タイプ

作成者(子)

作成者(子)

Submit

画面は開発中のイメージです。

WEKO3:インデックスツリー編集

WEKO

言語: 日本語 | [info@nii.ac.jp](#)

WEKO3 [End edit](#)

[Schema Management](#) [Item Type](#) [Item Management](#) [Edit Tree](#) [Review/Accept](#) [Import](#) [Management](#) [Hello World](#) [Hello New Plugin](#) [Hello Plugin](#)

追加

削除

▼RootNode

- ▶ 紀要論文
- ▶ ソフトウェア
- ▶ 研究データ
- ▶ 学術雑誌論文
- ▶ サンプルデータ
- ▶ GakuNinRDM連携

インデックス編集

インデックス

日本語

ソフトウェア

英語*

Software

コメント

公開

☒ 公開する

公開日: 例: 20180628

☐ 子インデックスのベース権限にも再帰的に反映させる

表示範囲

☐ もっと表示

ハーベスト公開

☒ 公開する

※所属しているアイテムのメタデータを外部に公開しない場合はチェックをOFFにしてください

閲覧権限

閲覧権限あり

- System Administrator
- Repository Administrator
- Contributor
- Guest

→

←

閲覧権限なし

☐ 子インデックスのベース権限にも再帰的に反映させる

投稿権限

投稿権限あり

- System Administrator
- Repository Administrator
- Contributor
- Guest

→

←

投稿権限なし

☐ 子インデックスのベース権限にも再帰的に反映させる

検索結果表示形式

☒ 一覧形式

☐ 目次形式

ファイルサイズ: 2MB

画像サイズ: 横1024px × 縦1280px

ファイルタイプ: gif, jpg, jpeg, png, bmp, tiff, tif

ファイルを選択 選択されていません

送信

画面は開発中のイメージです。

WEKO3:アイテム登録

WEKO 言語: 日本語 [info@nii.ac.jp](#)

WEKO3 編集

Top Item Registration Author Management

アイテムタイプリスト: sample(1) 次へ

Drop files or folders here

OR

[Click to select](#)

コンテンツ本体

表示名

表示形式

ライセンス

[開封チェック](#)

アクセス ☐ オープンアクセス ☐ オープンアクセス日を指定する ☐ ログインユーザのみ ☐ 公開しない

[+ New](#)

タイトル required

タイトル

タイトル(英)

言語

公開日

キーワード required

キーワード

タイトル(英)

次へ

Powered by CERN Data Centre & Invenio

画面は開発中のイメージです。

データ公開基盤

2017年開発：WEKO2機能、基本UIの開発

2018年開発：ワークフロー機能の強化とUIの改善、エビデンス
データ登録機能の開発、運用基盤環境の構築

• JAIRO Cloudへの展開

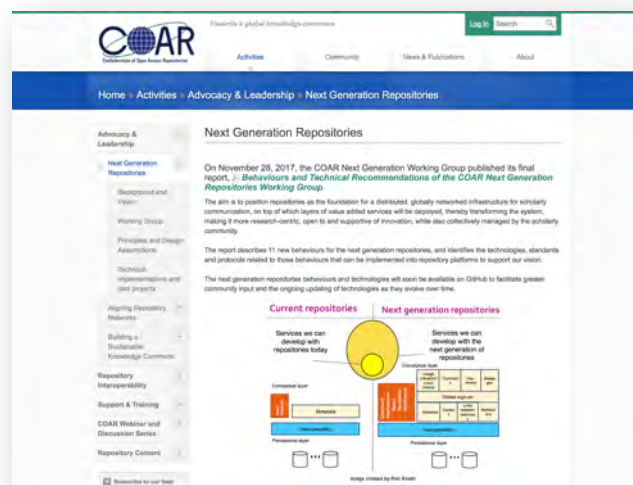
- 2019 試行運用
- 2020 正式運用

• 多様なドメインとの連携

- 分野別リポジトリ
 - 分野特有の機能実装
- 付加価値サービス
 - API連携・利用

• 国際連携

- COAR（特にNGR機能の実装）
- CERN & Invenio Community



(4) 研究データ検索基盤 (CiNii Research)

オープンサイエンス対応 – 研究データ基盤

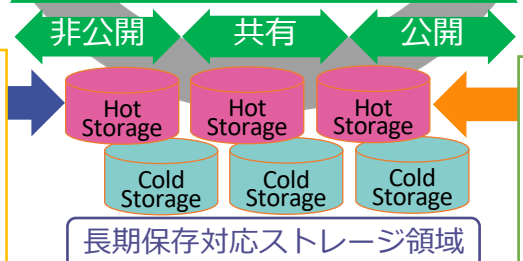
- ・ 機関リポジトリ + 分野別リポジトリやデータリポジトリとも連携
- ・ 研究者や所属機関、研究プロジェクトの情報とも関連付けた知識ベースを形成
- ・ 研究者による発見のプロセスをサポート



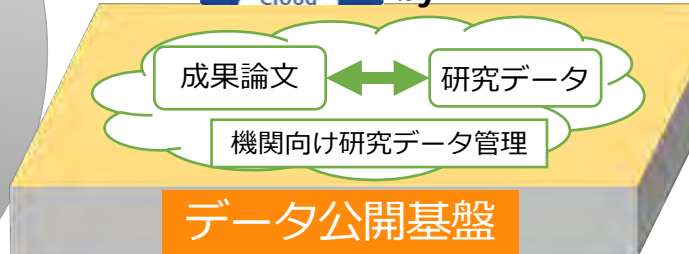
GakuNin RDM



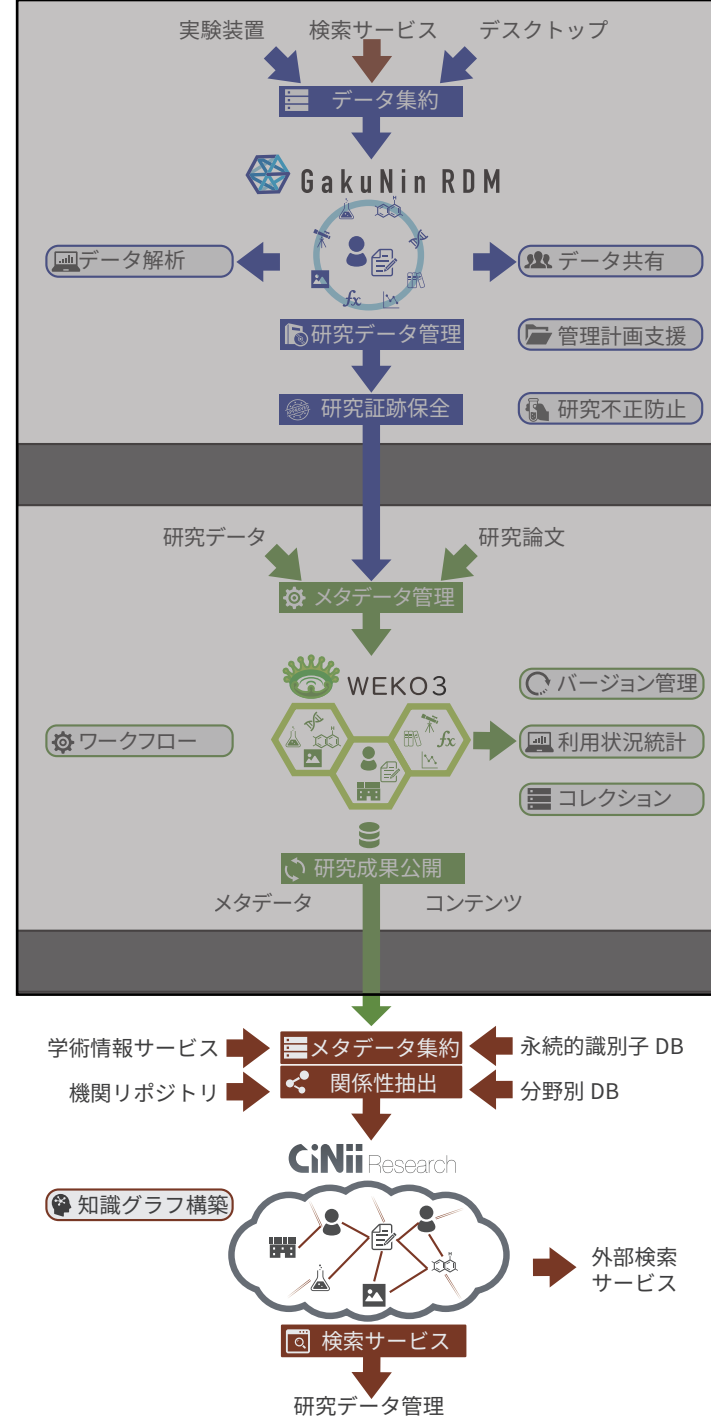
- ・ データ収集装置や解析用計算機とも連携
- ・ 研究遂行中の研究データなどを共同研究者間やラボ内で共有・管理
- ・ 組織が提供するストレージに接続した利用が可能



次期 **JAIR** Cloud by **WEKO3**

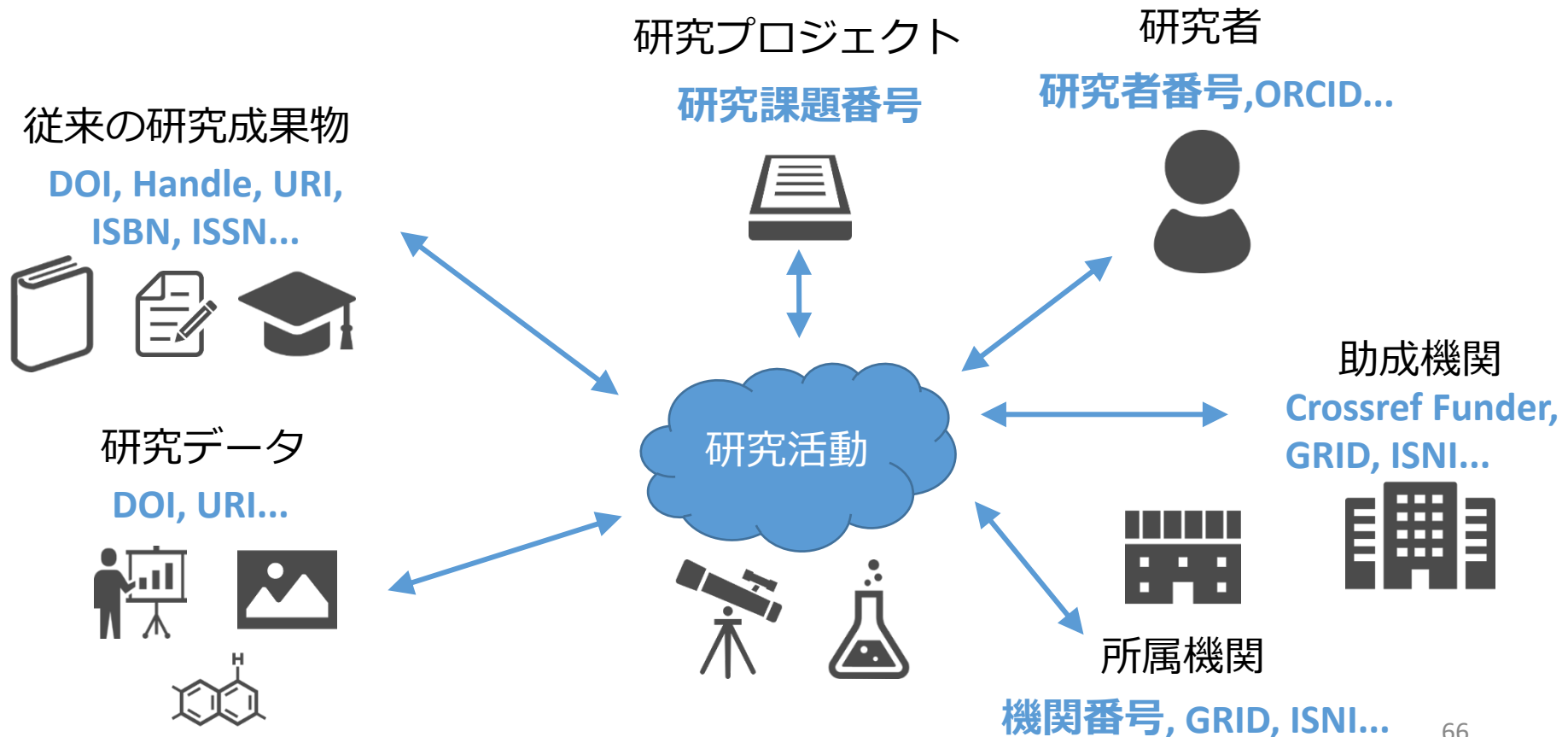


- ・ データ管理基盤における簡便な操作で研究成果の公開が可能
- ・ 図書館員やデータキュレータによる、メタデータや公開レベル統計情報などの管理機能の提供



データ検索基盤

- 公開基盤や外部DB上の研究データのメタデータを対象とした検索
 - タイトル・作成者・作成日時・フォーマット等
- 研究活動を取り巻く情報のつながりを利用した発見
 - 文献・データ・研究者・研究課題・助成機関等



学術情報センター以来、30年以上に亘って、大学図書館等と連携しながら、多様な学術コンテンツを確保し、整備し、提供する事業を展開

論文情報

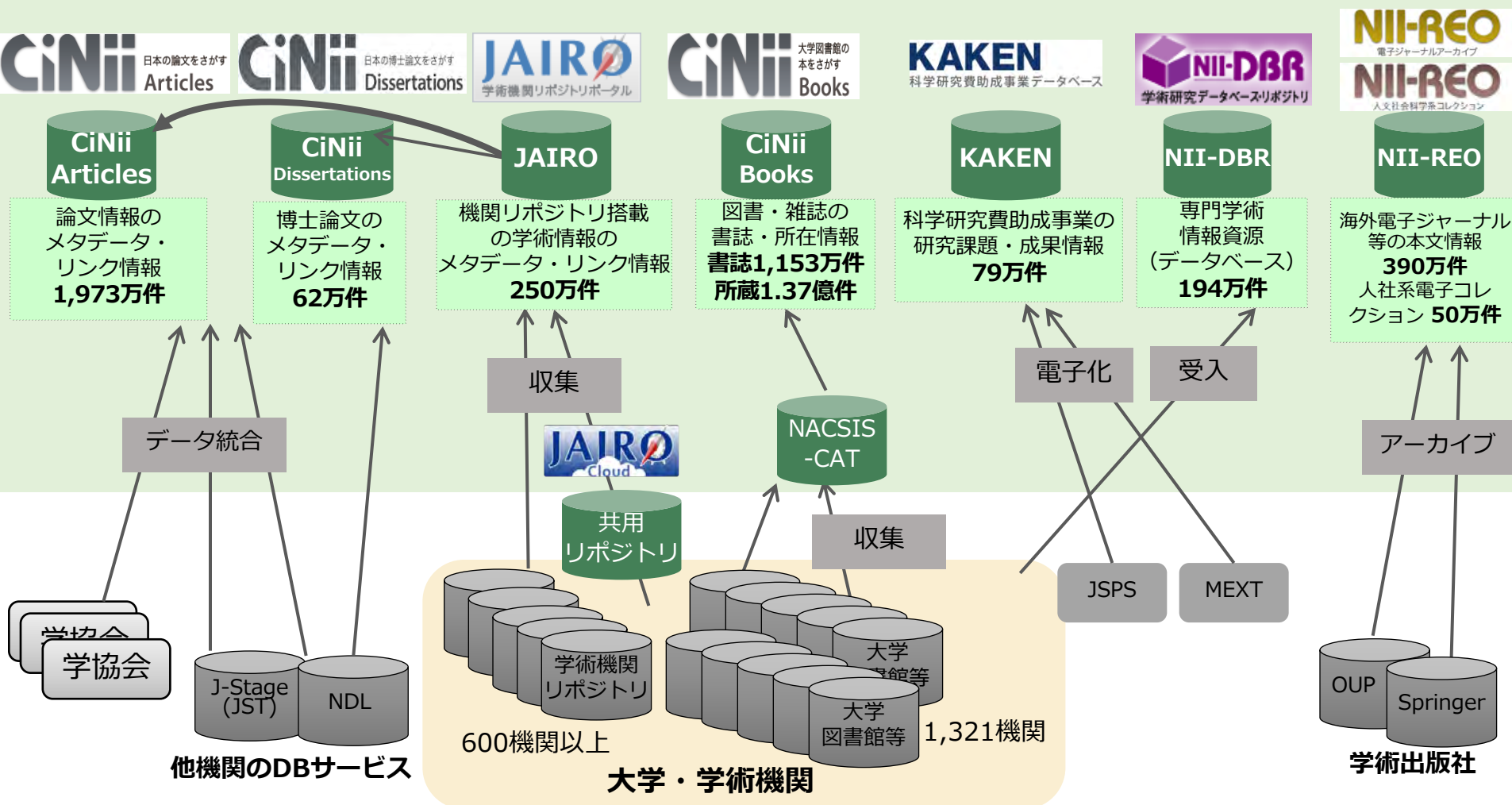
機関発信情報

図書・雑誌情報

研究情報

専門学術情報

論文情報



検索基盤CiNii Researchの目的



CiNii Research

研究データの検索

管理基盤



GakuNin RDM

公開基盤



WEKO3

国内のDOI



海外のDOI



日々の研究活動の関係



研究者情報



研究プロジェクト

研究データ



書籍



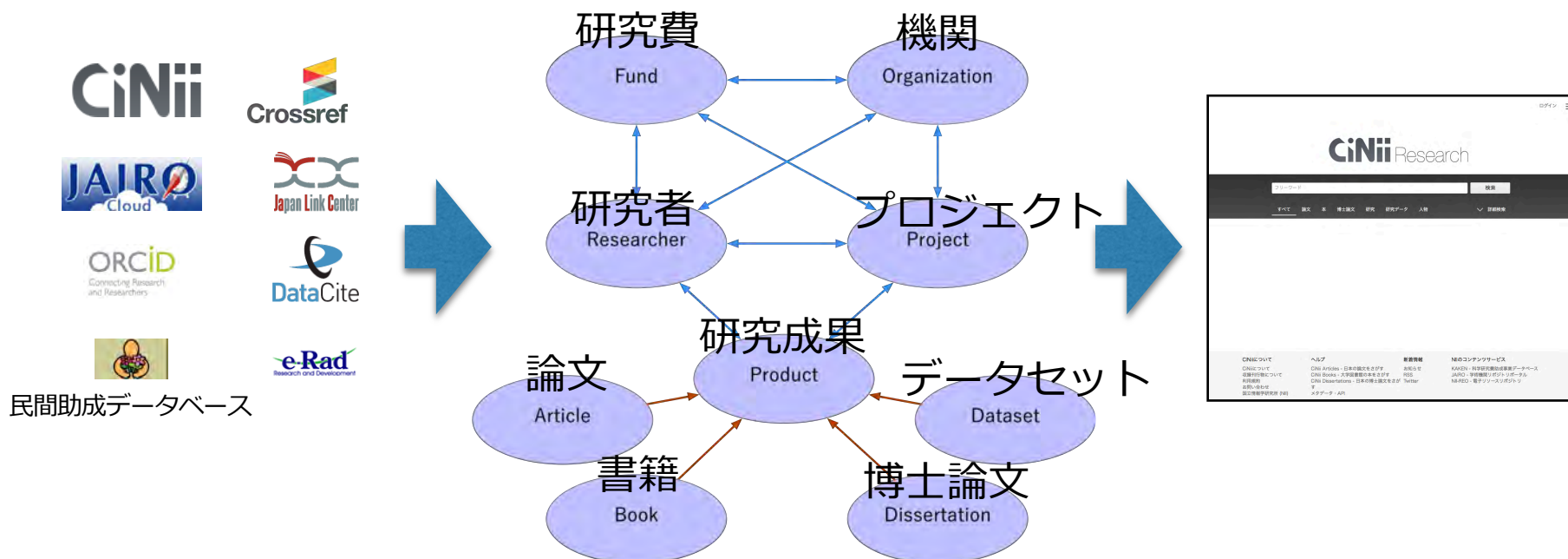
論文・紀要・博士論文

CiNii Research 開発のステップ

データ集約

データ統合

検索サービス



検索基盤のユーザインターフェース

ログイン 

CiNii Research

フリーワード

[すべて](#) [論文](#) [本](#) [博士論文](#) [研究](#) [研究データ](#) [人物](#) [詳細検索](#)

CiNiiについて	ヘルプ	新着情報	NIIのコンテンツサービス
CiNiiについて 収録刊行物について 利用規約 お問い合わせ 国立情報学研究所 (NII)	CiNii Articles - 日本の論文をさがす CiNii Books - 大学図書館の本をさがす CiNii Dissertations - 日本の博士論文をさがす メタデータ・API	お知らせ RSS Twitter	KAKEN - 科学研究費助成事業データベース JAIRO - 学術機関リポジトリポータル NII-REO - 国立研究所リポジトリ

画面は開発中のイメージです。

CiNii

フリーワード

検索

すべて 論文 本 博士論文 研究 研究データ 人物

詳細検索

検索結果: 17428件

< 1 ... 10 11 **12** 13 14 ... 872 >

出版年が新しい順

総合研究大学院大学
複合科学研究科 情報学専攻

大学院説明会

2017 国立情報学研究所で
博士を取る。

6/10 土

 **日本古典籍データセット 古典籍画像データ 源氏物語絵尽大意抄**
人文学オープンデータ共同利用センター 200003499, 源氏物語-初雁文庫, H28.11

 CODH

 **NTCIRテストコレクション MATH / MathIR NTCIR-10 MATH タスク**
NTCIR Scientific Articles, En, 2017/01/18
... NTCIR Math Task aims to explore search methods tailored to mathematical content through the design of suitable search tasks and the construction of evaluation datasets. ...

 NTCIR  Creative Commons

 **日本古典籍データセット 古典籍画像データ 源氏物語絵尽大意抄**
人文学オープンデータ共同利用センター 200003499, 源氏物語-初雁文庫, H28.11

 **NTCIRテストコレクション MATH / MathIR NTCIR-10 MATH タスク**
NTCIR Scientific Articles, En, 2017/01/18
... NTCIR Math Task aims to explore search methods tailored to mathematical content through the design of suitable search tasks and the construction of evaluation datasets. ...

 NTCIR

 **日本古典籍データセット 古典籍画像データ 源氏物語絵尽大意抄**
人文学オープンデータ共同利用センター 200003499, 源氏物語-初雁文庫, H28.11

 CODH

 **NTCIRテストコレクション MATH / MathIR NTCIR-10 MATH タスク**
NTCIR Scientific Articles, En, 2017/01/18
... NTCIR Math Task aims to explore search methods tailored to mathematical content through the design of suitable search tasks and the construction of evaluation datasets. ...

画面は開発中のイメージです。

研究データに紐付く他の研究や論文が検索が可能



The screenshot displays the CiNii search results page for research data. The header includes the CiNii logo, a search bar with the placeholder text 'フリーワード', and a '検索' (Search) button. Below the header, there are navigation tabs: 'すべて' (All), '論文' (Papers), '本' (Books), '博士論文' (Theses), '研究' (Research), '研究データ' (Research Data), and '人物' (People). A '詳細検索' (Advanced Search) link is also present.

The main content area shows search results for 'NTCIRテストコレクション MATH / MathIR NTCIR-10 MATH タスク'. The results include a list of items with their titles, authors, and publication dates. Two items are highlighted:

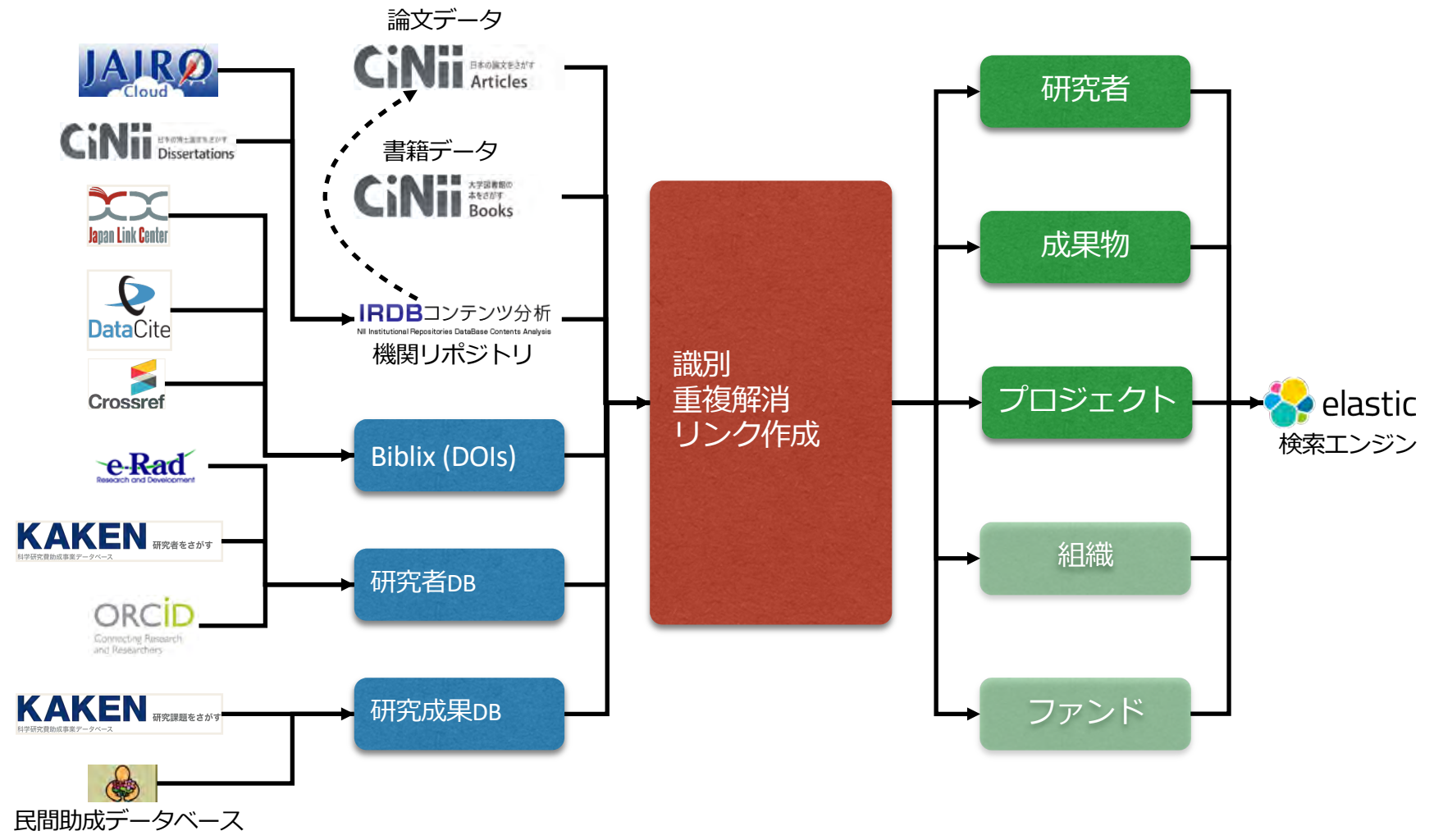
- 創造的情報創出のためのナレッジインタラクションデザイン**
中小路 久美代, 山本 恭裕 MUS, 1993-12-10
... They also may see visualized information of other user's play, and computer graphics reacting to the play.
... In our **experience**, 3 users were actually able to play an ensemble. ...
Tags: 情報処理学会, 研究データあり, 被引用文献15件, 査読あり
- メンタルモデルの骨組みの解明とそれに基づくメンタルモデル設計手法の構築**
山岡 俊樹 和歌山大学, 2014-05-30 - 2019-03-31
... They also may see visualized information of other user's play, and computer graphics reacting to the play.
... In our **experience**, 3 users were actually able to play an ensemble. ...
Tag: 研究データあり

On the right side of the page, there is a promotional banner for the '国立情報学研究所 オープンハウス 2017' (National Institute of Informatics Open House 2017) event, held from June 9 to 10, 2017. The banner includes the text '研究成果発表 一般公開' (Research Results Presentation General Public).

Below the search results, there is a section titled '被引用文献 (54)' (Cited Literature (54)). It lists the same item as above: '創造的情報創出のためのナレッジインタラクションデザイン' by 中小路 久美代, 山本 恭裕 MUS, 1993-12-10. The tags for this item are: オープンアクセス, 情報処理学会, 被引用文献15件.

画面は開発中のイメージです。

CiNii Researchのデータフロー



データ検索基盤

2017年開発：対象データの収集とAPI設計、UIの初期実装

2018年開発：ナレッジグラフの構築とUIの改善、運用基盤構築

・国内リソースへの展開

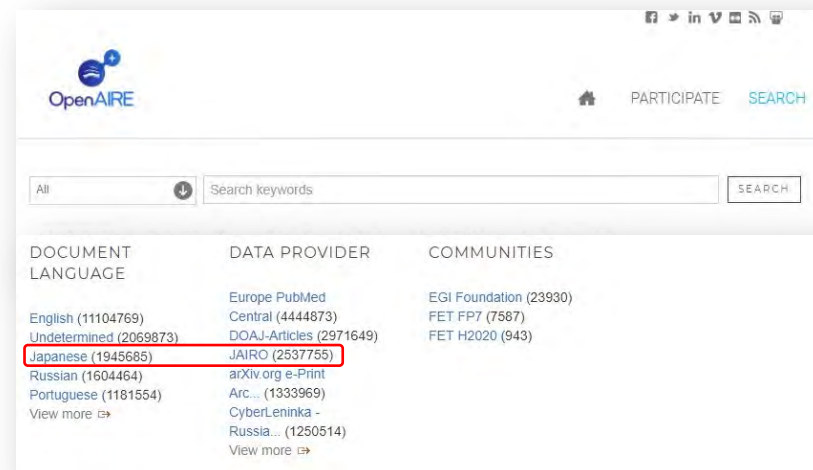
- ・ 2019 試行版提供
- ・ 2020 正式版公開

・多様なドメインとの連携

- ・ 国内研究分野DB
- ・ サービスレベルの連携
 - ・ API提供・利用

・国際連携

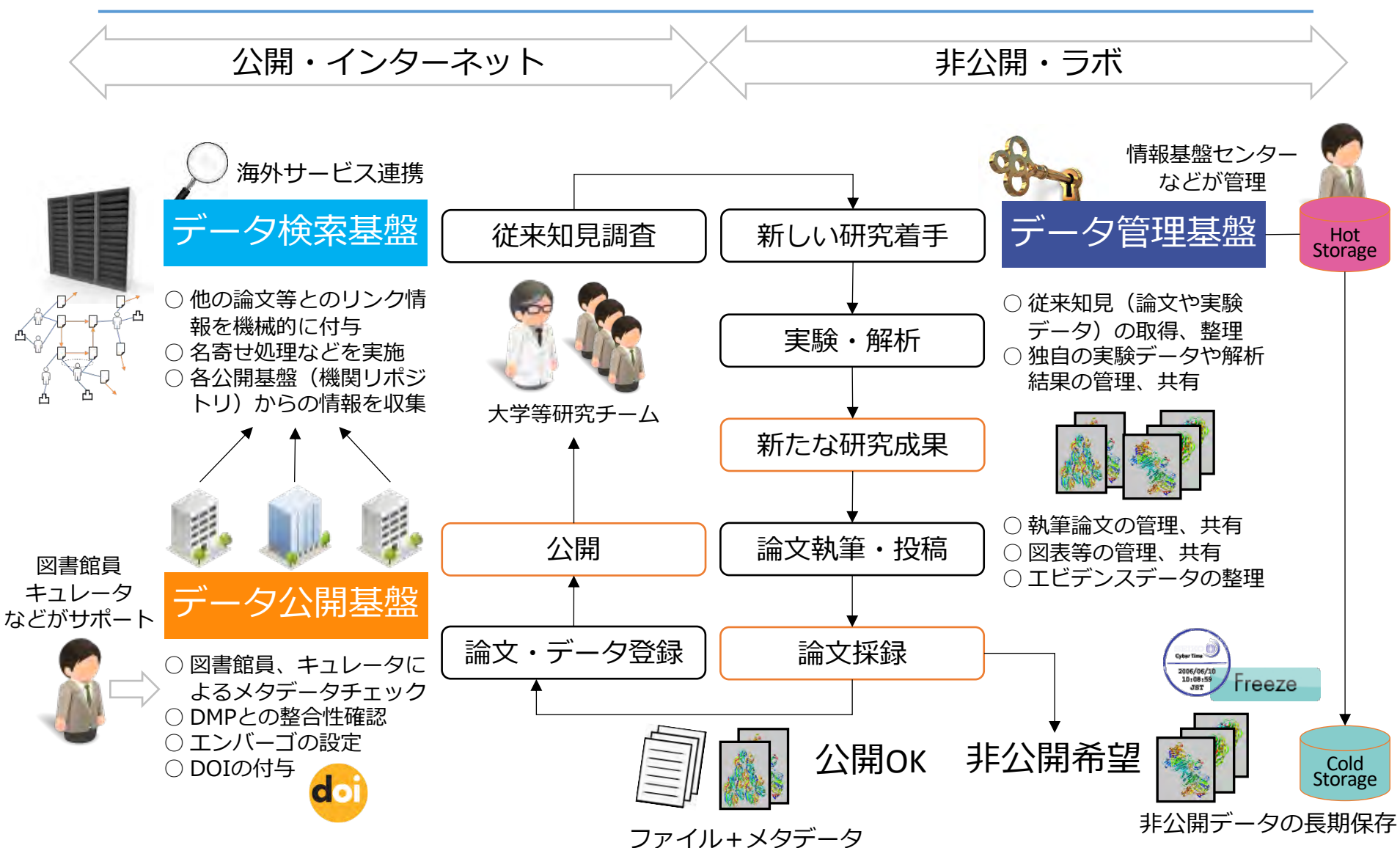
- ・ OpenAIRE
- ・ データレベルの連携
 - ・ ナレッジグラフの相互利用



2. NII研究データ基盤の利用と導入

(1) 研究の現場における利用のイメージ

研究データ基盤による研究活動のサポート (再掲)



研究現場でのNII研究データ基盤の利用ユースケース

CiNii Research で先行研究の論文や研究データを検索

GakuNin RDMに論文や実験データを保存して管理

共同研究者間での限定的なデータ共有やデータ解

論文出版後にWEKO3 で研究データを一般公開

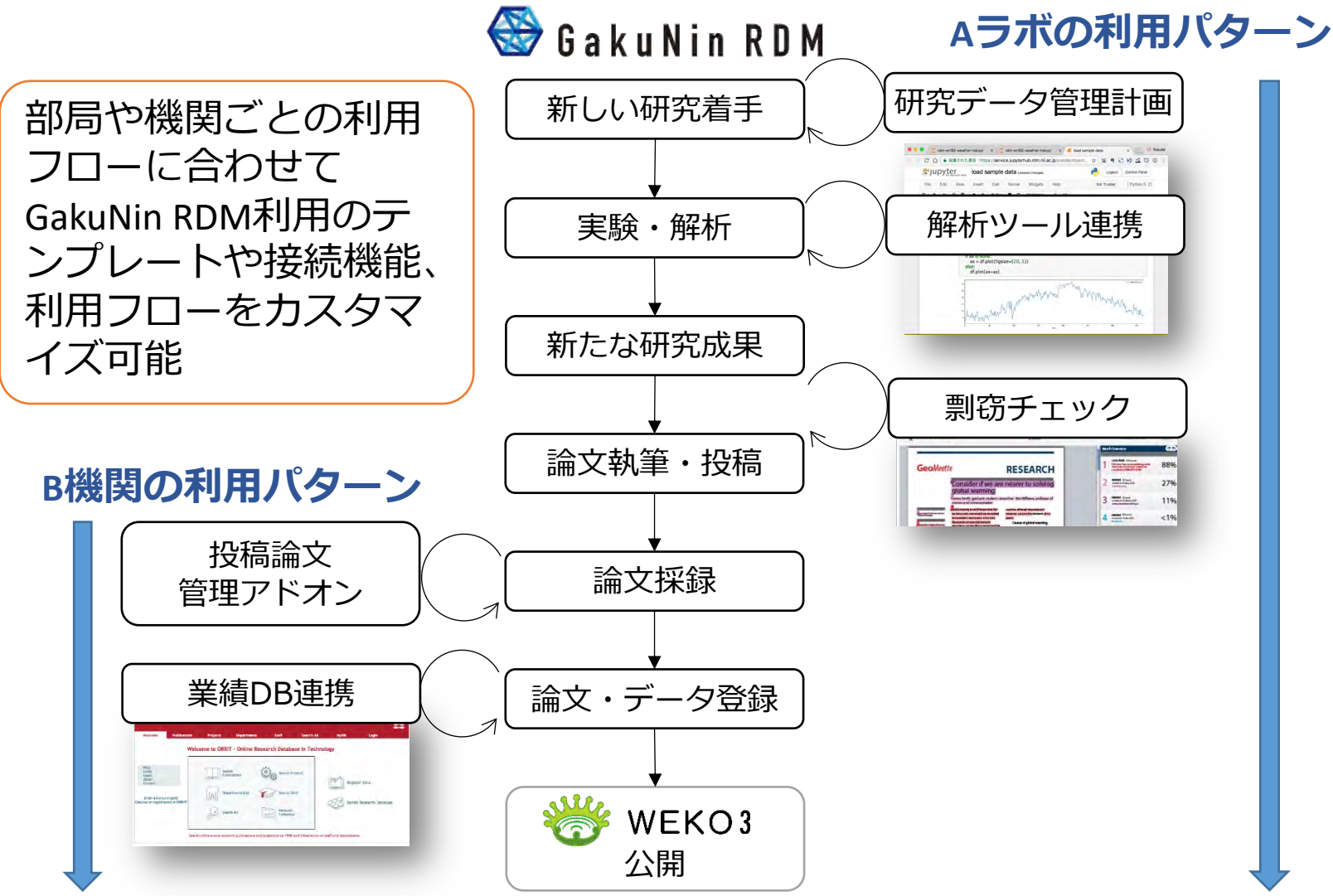
WEKO3で公開された研究データをCiNii R

The image displays a sequence of five screenshots illustrating the research data infrastructure workflow:

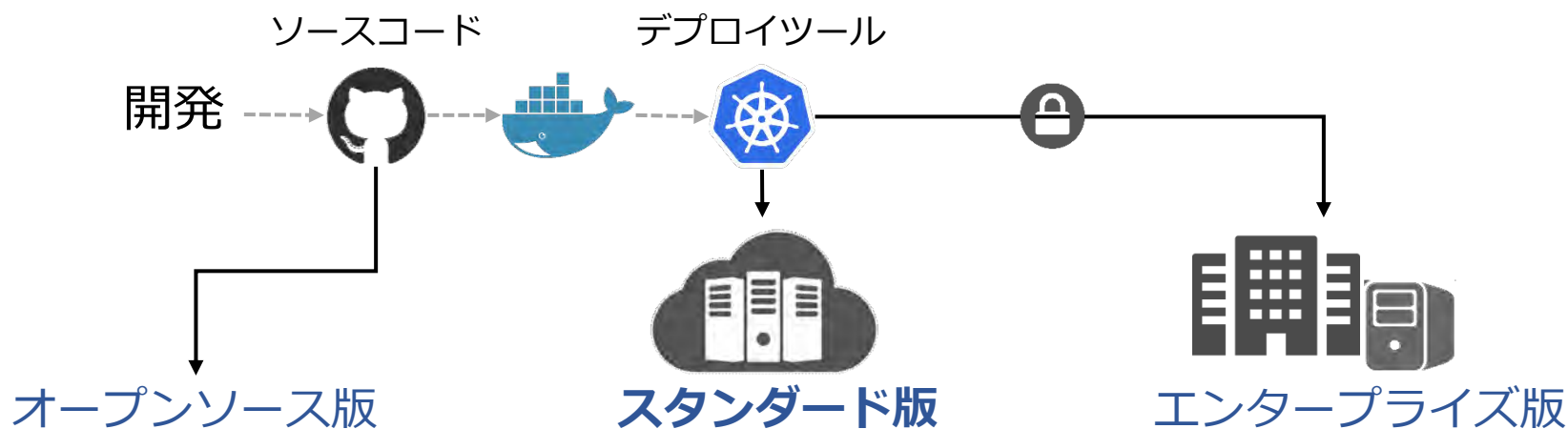
- Top Screenshot:** CiNii Research search results for "NTCIRテストコレクション MATH / MathIR NTCIR-10 MATH タスク". It shows search filters and a list of results.
- Second Screenshot:** GakuNin RDM "デモプロジェクト" (Demo Project) interface. It shows a file management view with a Jupyter environment for "load sample data".
- Third Screenshot:** WEKO3 interface showing a search bar and index tree.
- Fourth Screenshot:** CiNii Research search results for "NTCIRテストコレクション MATH / MathIR NTCIR-10 MATH タスク". It shows search filters and a list of results.
- Bottom Screenshot:** WEKO3 interface showing a search bar and index tree.

(2) 機関における導入と利用のイメージ

機関の利用モデルに沿った展開



GakuNin RDMの提供方法 (再掲)



- 機関が独自にGakuNin RDMを運用したい場合
- ソースコードとドキュメントを提供
- 運用のノウハウを共有

- パブリッククラウド上のSaaSとしてNIIが提供
- 機関が用意するストレージを接続して利用可能
- 学認による認証

- 機関のポリシー上スタンダード版ができない場合
- デプロイコードの提供、あるいはNIIが直接デプロイ
- 機関のIdPによる認証

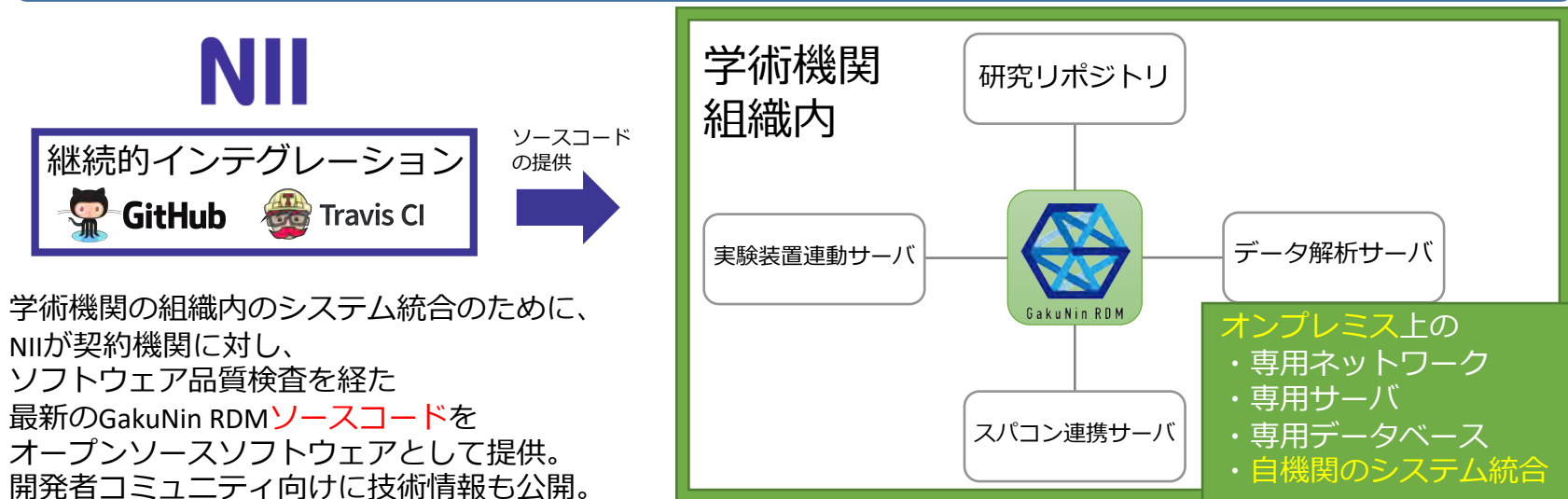
機関のポリシー等の制約などにも対応できるようにいくつかの運用オプションを検討中

セキュリティ観点からのGakuNin RDMのデプロイ方式

エンタープライズ版（サーバ専有・専用データベース・ネットワーク独立型デプロイサービス）



オープンソースソフトウェア版（組織内システム統合向けテラーメイド型オプション）



学認クラウド 導入支援サービスの提供

- ◆クラウド支援室では、大学等がクラウドを選択する際の基準やその導入・活用に関わる情報を整備・流通・共有するためのサービスを行っています。

<http://cloud.gakunin.jp/>



✓は参加機関・事業者向けサービス

(3) 大学へのNII研究データ基盤の導入方法（情報基盤センター、図書館および各部局との連携）

管理基盤GakuNin RDMの導入について

第1～3回GakuNin RDM評価試験の参加機関

機関名	分野	参加回
北海道大学 情報基盤センター	情報基盤センター	1
東北大学 サイバーサイエンスセンター	情報基盤センター	1
東京大学 情報基盤センター	情報基盤センター	2
名古屋大学 情報基盤センター	情報基盤センター	2
京都大学 情報環境機構	情報基盤センター	1
大阪大学 サイバーメディアセンター	情報基盤センター	1
九州大学 情報基盤研究開発センター	情報基盤センター	1
名古屋工業大学 情報工学専攻	情報基盤センター	1
岩手大学 情報基盤センター	情報基盤センター	3
大阪府立大学 情報システム研究センター	情報基盤センター	3
金沢大学 総合メディア基盤センター	情報基盤センター	3
広島大学 情報メディア教育研究センター	情報基盤センター	3
徳島大学 情報センター	情報基盤センター	3
東京大学 附属図書館 アジア研究図書館	図書館	2
九州大学 附属図書館	図書館	1
千葉大学 アカデミック・リンク・センター	図書館	3
慶応義塾大学 文学部	図書館	2
理化学研究所 情報基盤センター	計算機科学	2
国立環境研究所 地球環境研究センター	環境学	1
物質・材料研究機構	材料科学	2,3
東京大学 医科学研究所	タンパク質科学	2
東京大学 先端科学技術研究センター	ゲノム科学	2
会津大学 先端情報科学研究センター	宇宙情報科学	2
福島県立医科大学 附属病院 臨床研究センター	臨床薬理学	2

テストユーザ数：約100名

第1回平成29年2月23日（木）～3月17日（金）
 第2回平成29年10月12日（木）～11月12日（日）
 第3回平成30年6月4日（月）～6月29日（金）

研究データ管理基盤の今後

- NIIの研究データ管理基盤GakuNin RDMは、2020年度後半に本稼働を予定。
- これまでに、全国の学術機関の情報基盤センターや附属図書館を対象に、三回の評価試験を実施。国内の学術機関18組織のシステム導入に関わる教職員約100名程度が参加・試用。
- 2018年度第3四半期には中長期的なオープンベータテストの案内を予定。GakuNin RDM の実証実験にご協力いただけますよう、よろしくお願いいたします。

公開基盤WEKO3の導入について

WEKO3への移行について

• WEKO2からの移行

- JPCOARと連携しツールを開発予定(2019年度)
 - JAIRO Cloudは自動移行
 - JPCOARマッピングは新IRDB・JPCOARメタデータTFと協力し、可能な範囲で実施
 - 利用機関様の独自ルールがある場合は対応困難
 - 最終確認は機関に依頼予定（ご協力お願いします）

• WEKO2以外からの移行

- JPCOARと連携しニーズに応じてツールを開発予定(2020年度以降)

JPCOARスキーマへの移行イメージ

NII次期バージョン検証用JC環境
現在: WEKO ver.2.4.0 (不具合対応版)

WEKO

アイテムタイプ アイテム管理 ツリー編集 登録/承認 インポート レポート 管理 著者名再編 プロダクトスタイル

アイテムタイプ選択 マッピング設定 確認

アイテムタイプ: 学術雑誌論文 / Journal Article Journal Article

メタデータ名	入カタイプ	Dublin Core	Journal Article	表示情報
タイトル	テキスト	title	title/alternative	日本語
タイトル(英)	テキスト	title	title/alternative	英語
言語	選択式(プルダウン)	language	language	指定なし
公開日	日付	date	date	指定なし
キーワード	テキスト	subject	subject	日本語
キーワード(英)	テキスト	subject	subject	英語
その他の(別言語等)のタイトル	テキスト	title	alternative	指定なし
著者	氏名	creator	creator	日本語
著者(英)	氏名	creator	creator	英語
著者ID	テキスト	identifier	identifier	指定なし
抄録	テキストエリア	description	description	指定なし
内容記述	テキストエリア	description	description	指定なし
雑誌情報				
雑誌名		title	title	日本語
雑誌名(英)		title	title	英語
巻		volume	volume	指定なし
号		issue	issue	指定なし
開始ページ		spage	spage	指定なし
終了ページ		epage	epage	指定なし
発行年		dateOfIssued	dateOfIssued	指定なし
出版者	テキスト	publisher	publisher	指定なし
ISSN	テキスト	identifier	issn	指定なし
ISSN	テキスト	identifier	issn	指定なし
雑誌レコードID	テキスト	identifier	NCID	指定なし
論文ID (NAID)	テキスト	relation	NAID	指定なし
PubMed番号	テキスト	relation	pmid	指定なし
DOI	テキスト	relation	doi	指定なし
権利	テキスト	rights	rights	指定なし
情報源	テキスト	source	source	指定なし
関連サイト	リンク	source	source	指定なし
他の資源との関係	テキスト	relation	relation	指定なし
フォーマット	テキスト	format	format	指定なし
著者版フラグ	選択式(プルダウン)	textVersion	textVersion	指定なし
コンテンツ本体	ファイル	identifier	fullTextURL	指定なし
西字ID	テキスト	identifier	schuhi	指定なし

WEKO

Junii2マッピング情報

1. WEKO著者ID: ***

姓: 名:

姓(ヨミ): 名(ヨミ):

e-mail:

著者ID:


WEKO2の構造情報



マッピング

```
<jpcoar:creator>
<jpcoar:nameIdentifier nameIdentifierURI="http
s://ci.nii.ac.jp/nrid/9000006793919" nameIdent
ifierScheme="nameIdentifierScheme">90000067939
19</jpcoar:nameIdentifier>
<jpcoar:creatorName xml:lang="en">林, 正治
</jpcoar:creatorName>
<jpcoar:creatorAlternative xml:lang="en">Hayas
hi, Masaharu</jpcoar:creatorAlternative>
<jpcoar:affiliation>
</jpcoar:creator>
```


移行スケジュール（案）

2018年度	2019年度				2020年度	備考
	1	2	3	4	1	
開発						
	次期Jcテスト 移行ツールテスト、 移行試験を含む					数機関程度
		次期Jcバグ フィックス				
			移行			
		移行説明会				500機関程度
<div>1. 2018年中頃：移行スケジュール（概要）公表 2. 2019年1月頃：実験参加機関の選定 3. 2020年1月頃：機関ごとの移行スケジュール通知 4. 2019年度第2-3四半期：移行説明会の開催</div>						

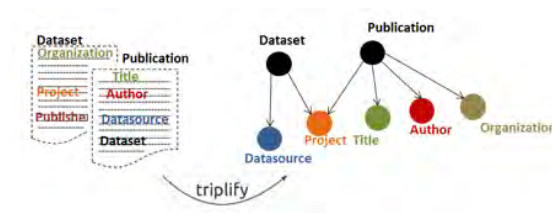
公開基盤の今後

- **新JAIRO Cloud（WEKO3）は2020年度サービスイン予定**
 - 旧JC（WEKO2）機能は原則実装。部分的な機能変更、デザイン変更の可能性あり
 - 旧JCで利用可能なNC2モジュールのうち需要の高い機能に限り実装。サイトデザイン変更が生じる可能性あり
 - Yハンドルの新規発行は停止。運用は継続
- **旧JAIRO Cloudから新JAIRO Cloudへの移行は原則自動実施**
 - 利用機関様には移行後データの最終確認およびデザイン確認を依頼予定
 - JPCOARへのマッピングは新IRDBおよびJPCOARメタデータTFと連携し、実装予定。機関の独自運用がある場合は対応困難
- **次期Jcのテストを2019年度実施予定**
 - ご協力頂ける機関様がありましたら、お声がけください




検索基盤CiNii Researchの導入

検索基盤の今後

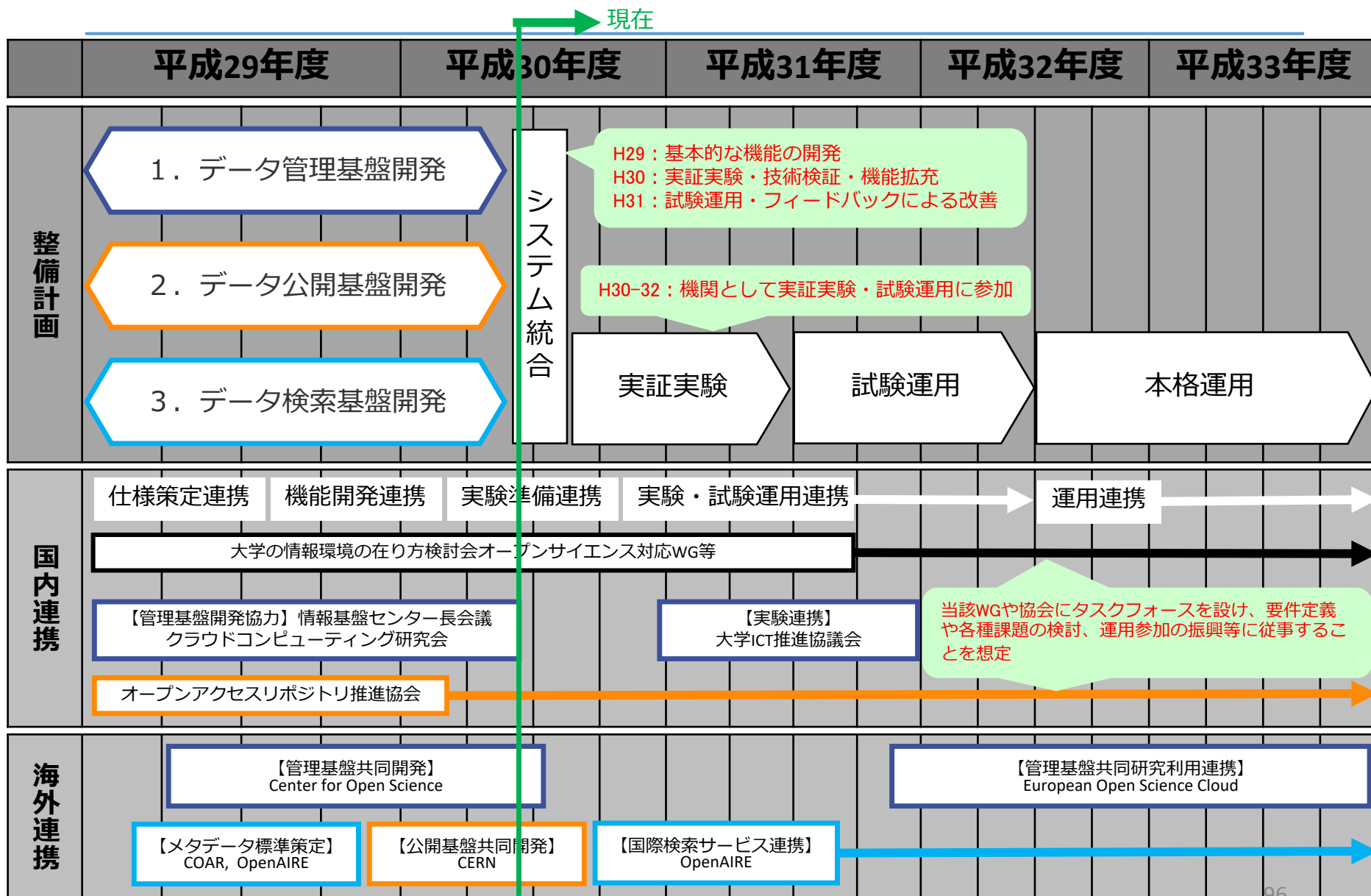
- NIIのサイトでWebサービスとしての提供
- 知識グラフ構築
 - 名寄せとリンク作成
 - リンクを含んだメタデータはまだ少なく、増えていくのに期待
 - 他からエンティティやリンクを抽出できるか
- 国際協調
 - IRDB: OpenAIRE
 - 知識グラフ: SCHOLIX, LOD
- 分野間連携
 - 情報学
 - 社会科学
 - 生命科学



国際協力体制

	データ公開基盤	データ検索基盤	データ管理基盤
海外連携先			
連携内容	<ul style="list-style-type: none"> • Invenioは、CERNが提供する複数のデータベースの基礎となるシステム • Invenioをベースに公開基盤を構築 • ソースコードの提供 • 内部ドキュメントの共有 • 定期的なTV会議によるプロジェクト連携 	<ul style="list-style-type: none"> • OpenAIREは、H2020のサポートで運用されるディスカバリーサービス • メタデータ連携 • テキストマイニングに関する技術的連携 • ナレッジグラフ構築に関する技術的連携 	<ul style="list-style-type: none"> • Open Science Framework (OSF) は、米国NPOのCOSが開発・提供するサービス • OSFを機能拡張し管理基盤を構築 • ソースコードの提供 • 内部ドキュメントの共有 • プロジェクト管理システム上での連携

研究データ基盤の整備計画



まとめ

- 国立情報学研究所 (NII) では、学術機関向けに研究公正や研究推進を支援するための3つの研究データ基盤サービスを開発しています。
 - 研究データ管理基盤 : GakuNin RDM、
 - 研究データ公開基盤 : WEKO3、
 - 研究データ検索基盤 : CiNii Research
- 相互にシステム連携を行うように設計されており、学術論文と研究データを関連させた管理・公開・検索が行えるようになります。
- 各サービスでは2020年度後半の本稼働を目指し、評価試験や実証実験が予定されています。
 - GakuNin RDM実証試験 : 2018年度第3四半期
 - 次期JAIR Cloud (WEKO3)テスト : 2019年度第2四半期
- NIIオープンサイエンス基盤研究センターまでお問い合わせください。(rcos-office@nii.ac.jp)