SINET6の概要

2024年10月29日
国立情報学研究所

© 2024 National Institute of Informatics

目次

- SINET6の概要
  - SINETとは
  - SINETの特徴
  - 商用ネットワークとの違い

- SINETの利用方法
  - SINETを利用するには
  - SINETに接続するには

- 問合せ窓口

- 運用からのお知らせ
  - 100BASE-TX接続の受付終了
  - SINETルータメンテナンス

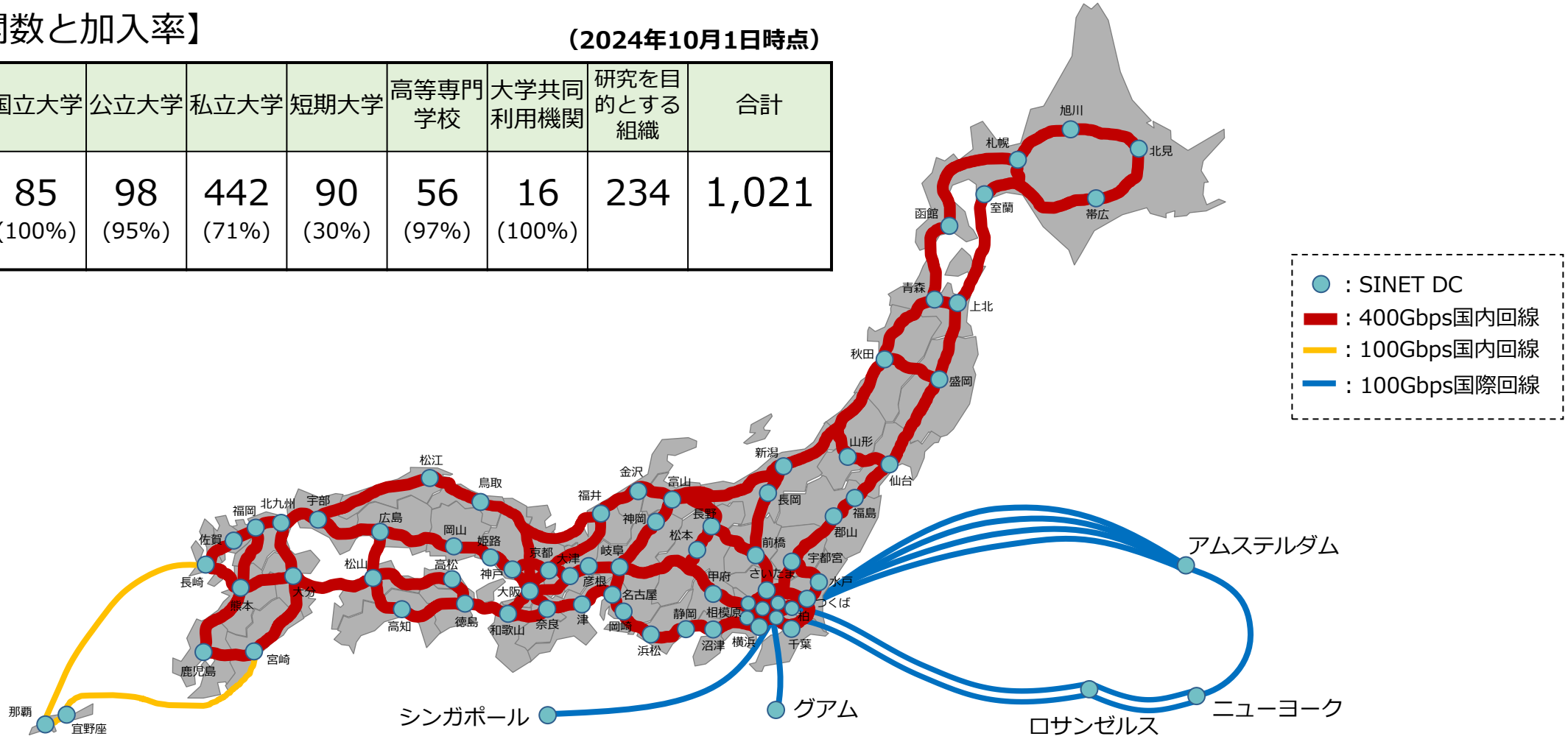
SINET（サイネット）とは

- 日本全国の大学・研究機関等が利用する学術専用の情報通信ネットワーク
- 全国340万人以上の教職員・学生等のキャンパスからのインターネット環境も提供

【加入機関数と加入率】

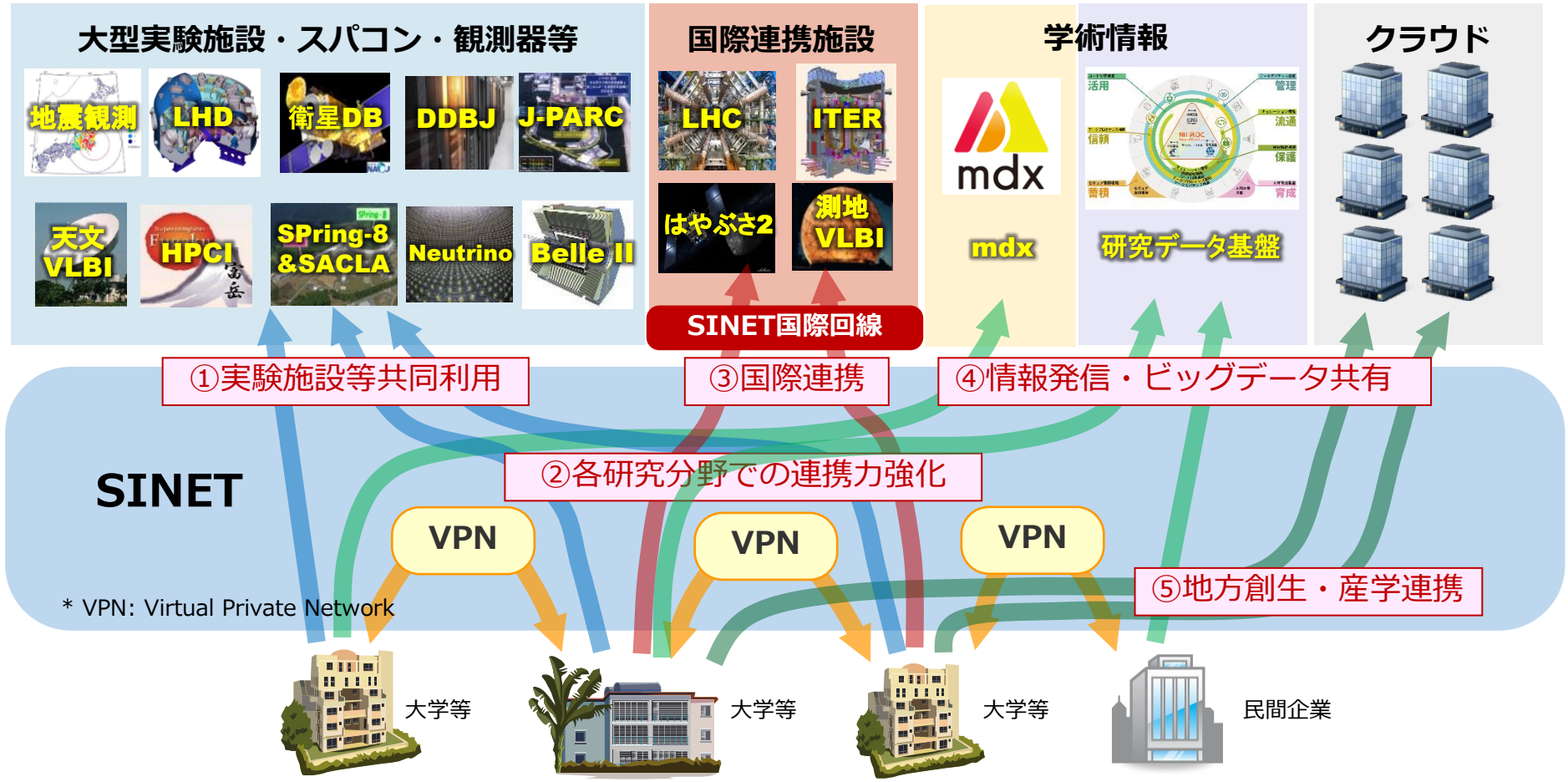
（2024年10月1日時点）

	国立大学	公立大学	私立大学	短期大学	高等専門学校	大学共同利用機関	研究を目的とする組織	合計
加入機関数（加入率）	85 (100%)	98 (95%)	442 (71%)	90 (30%)	56 (97%)	16 (100%)	234	1,021



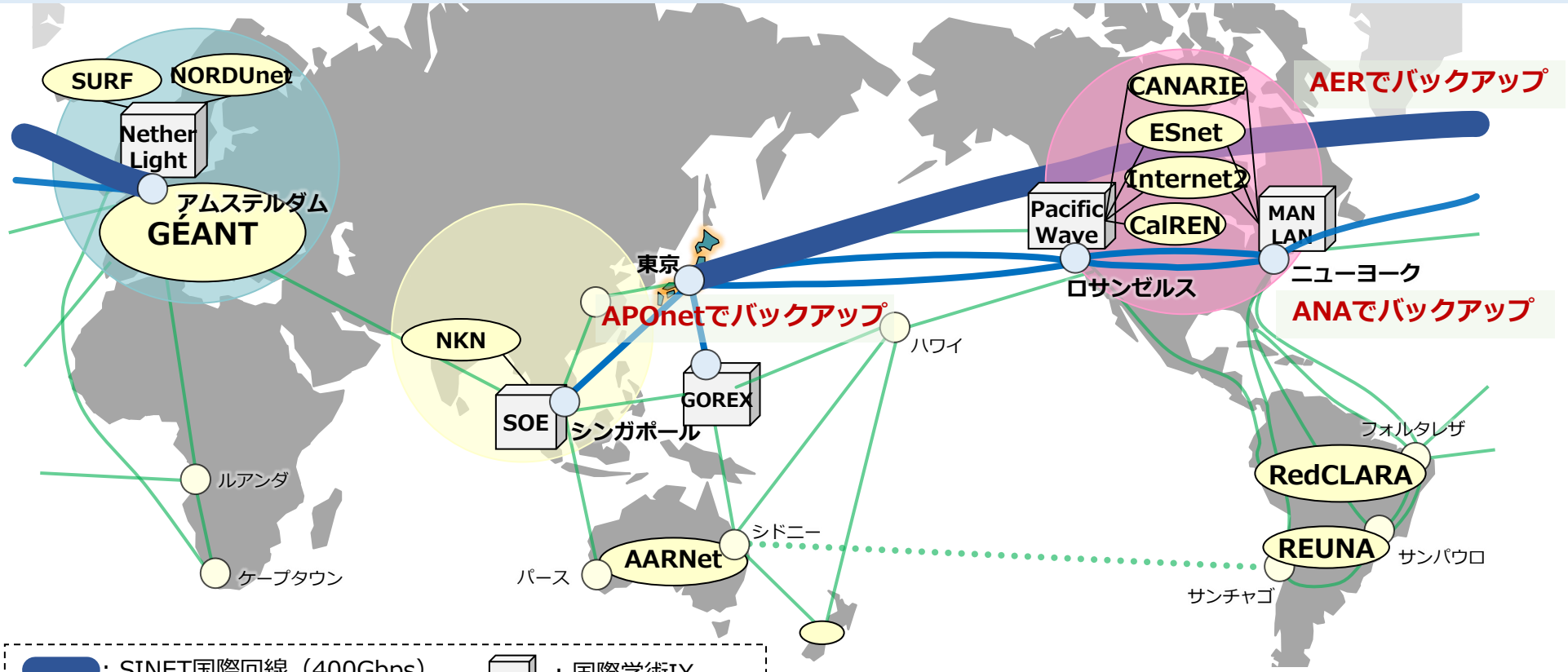
SINETの活用例

- SINETは、大型実験施設の共同利用、スパコン・クラウド等の利用、多様な研究分野での連携力強化、世界各国との国際連携等のためのネットワーク基盤として活用



SINETの国際回線

- アムステルダム回線を100Gbps×4、ロサンゼルス・ニューヨーク回線を100Gbps×2、シンガポール回線、グアム回線を100Gbpsで整備
- 国際回線の切断が発生した場合、他NRENとのバックアップ協定により、別ルートにトラフィックを迂回可能



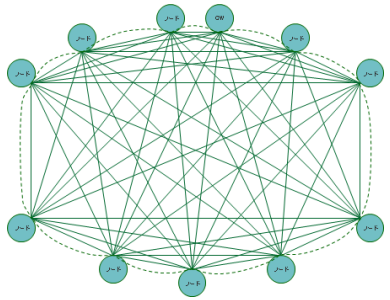
AER: Asia-pacific Europe Ring
ANA: Advanced North Atlantic
APOnet: Asia Pacific Oceania Network

SINETの特徴

- **超高速**： 全国のノード間（沖縄を除く）を400Gbps回線で接続
- **低遅延**： 各ノード間は論理的に直接接続され最短経路を通過
- **高信頼**： 各ノード間は2経路以上で接続（障害時は迂回可能）

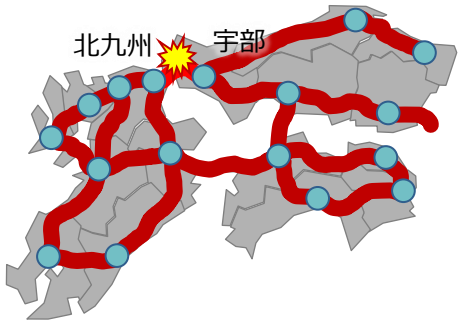
➢1000以上の大学等と他のネットワークを経由せず
高速バックボーン直結で通信可能

➢インターネット接続のほか多様なVPN (仮想専用網),
オンデマンドVPN設定なども提供



通信経路迂回例

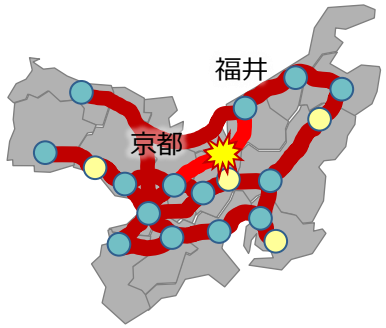
山口-北九州（2022年7月）※1日



道路工事の際の誤作業にて、ケーブル断発生

九州向けを四国経由に自動切替

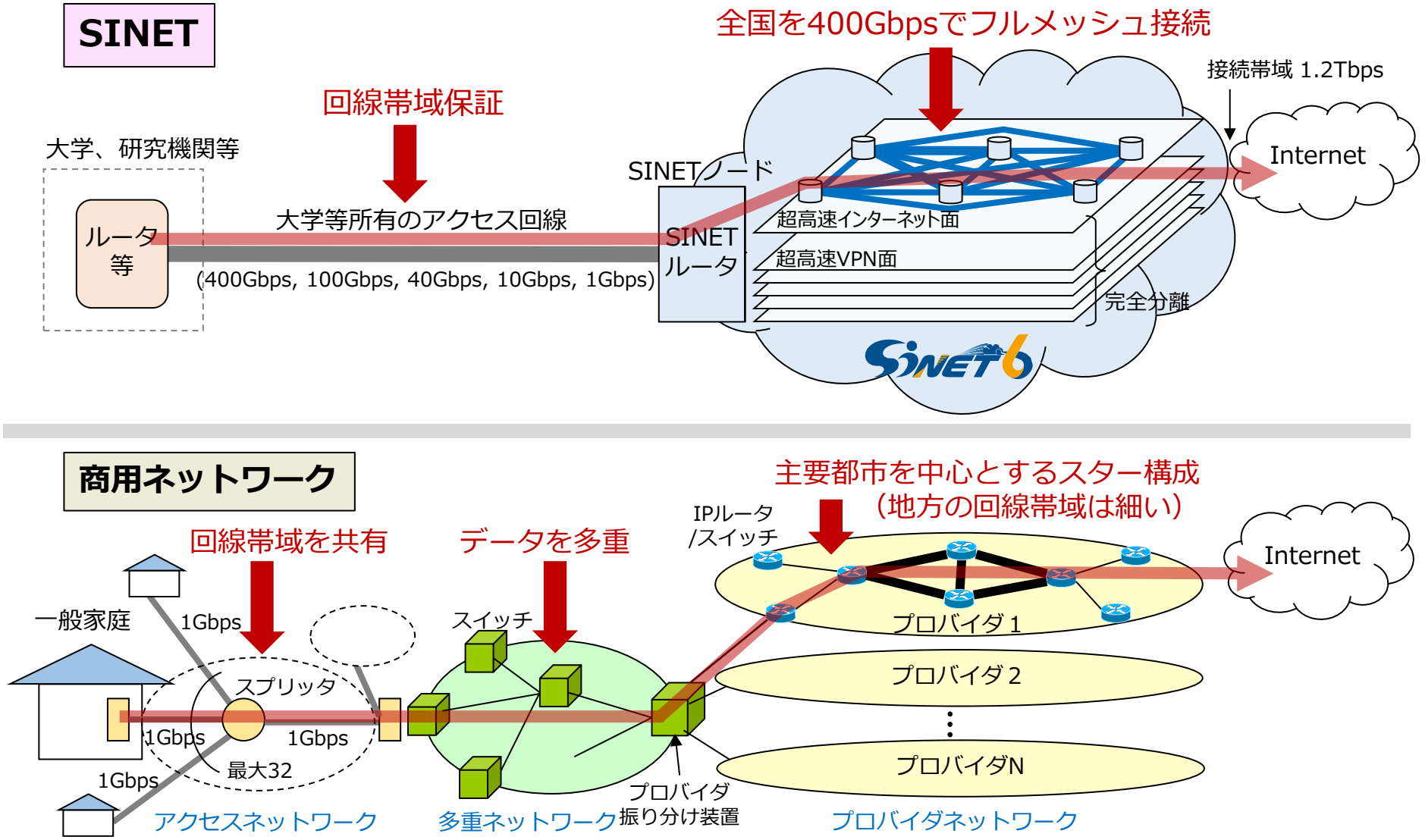
京都-福井 （2022年8月）※５日間



大雨にてケーブル断発生

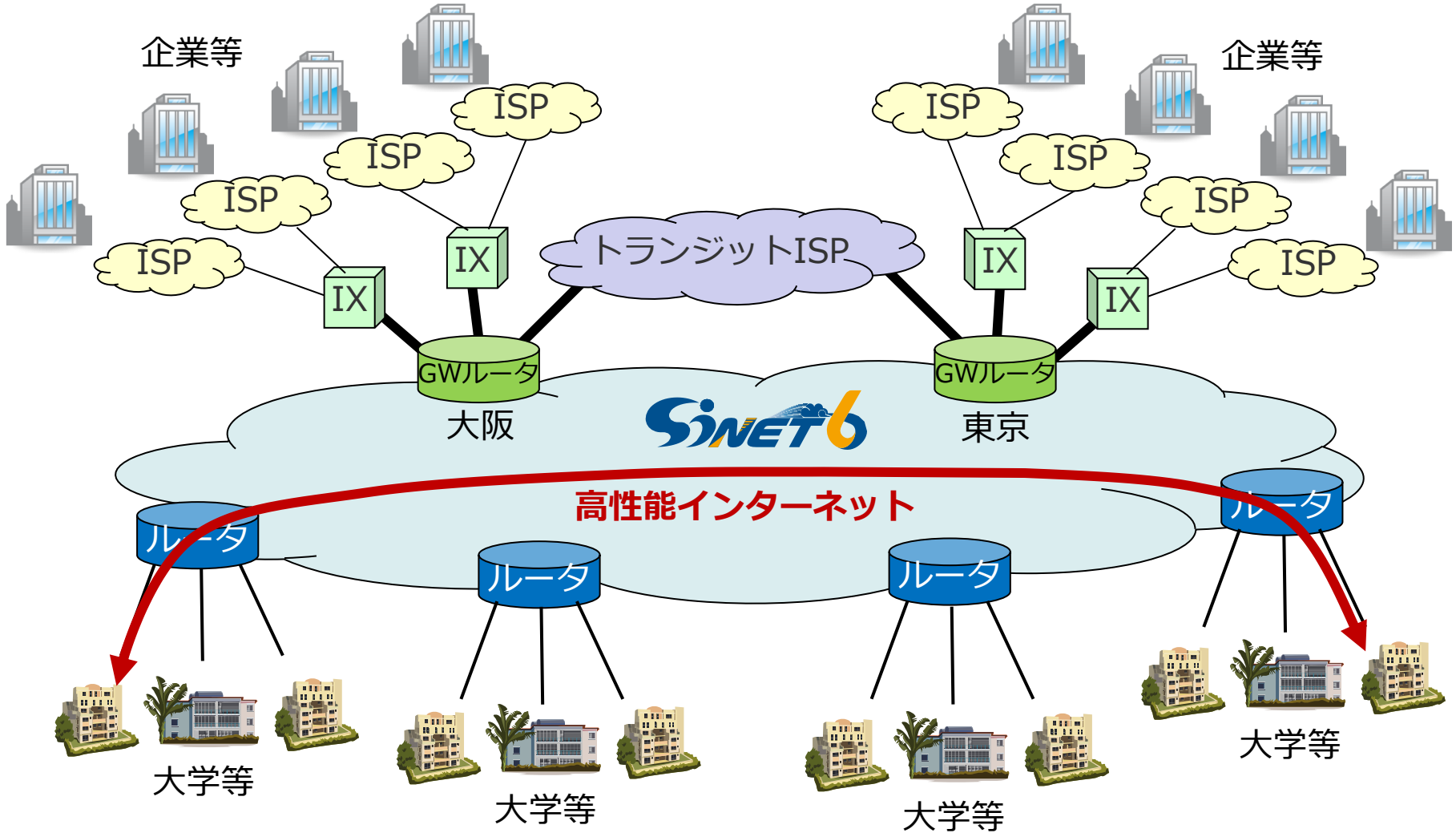
近畿地方向けを
太平洋周りに自動切替

商用ネットワークとの違い



インターネット接続

- 任意の拠点間が超高速で低遅延であるため、高性能なインターネットとして利用可能
- 商用ネットワークとも十分な相互接続性を確保

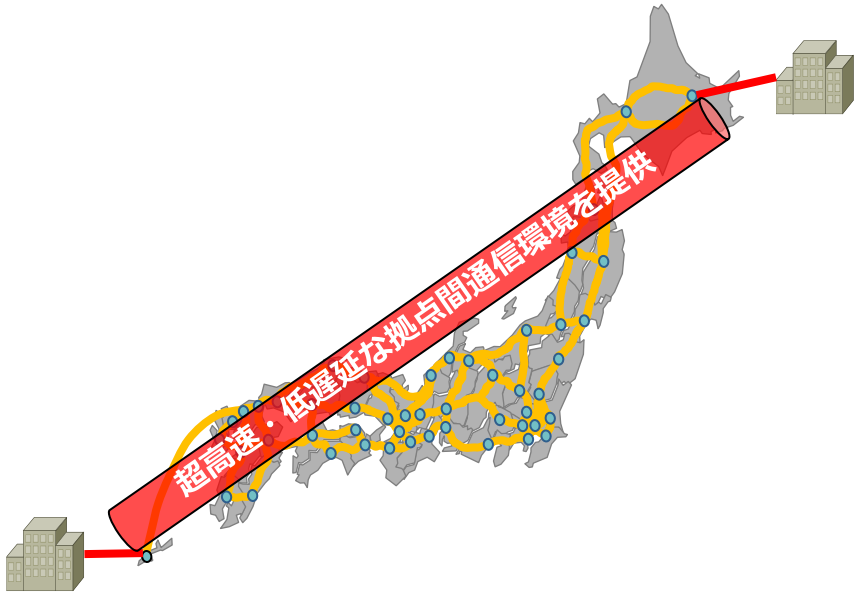


VPNサービス

- 拠点間の閉域網を提供する接続サービス
- インターネットから分離されたネットワークであるため、安全に利用可能
- 共同研究等による複数の加入機関間VPNや、複数のキャンパスを持つ加入機関のキャンパス間通信、SINETクラウド接続サービス等、様々な場面で利用

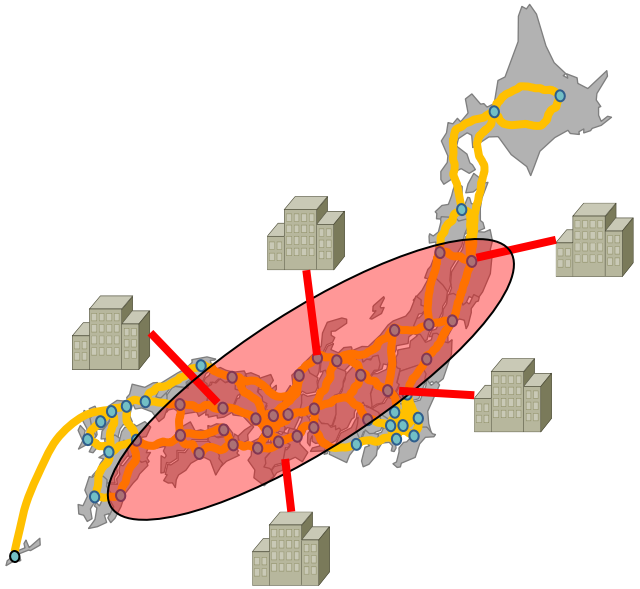
P-to-P接続

遠隔拠点間を接続し同一ネットワーク環境として取扱可能



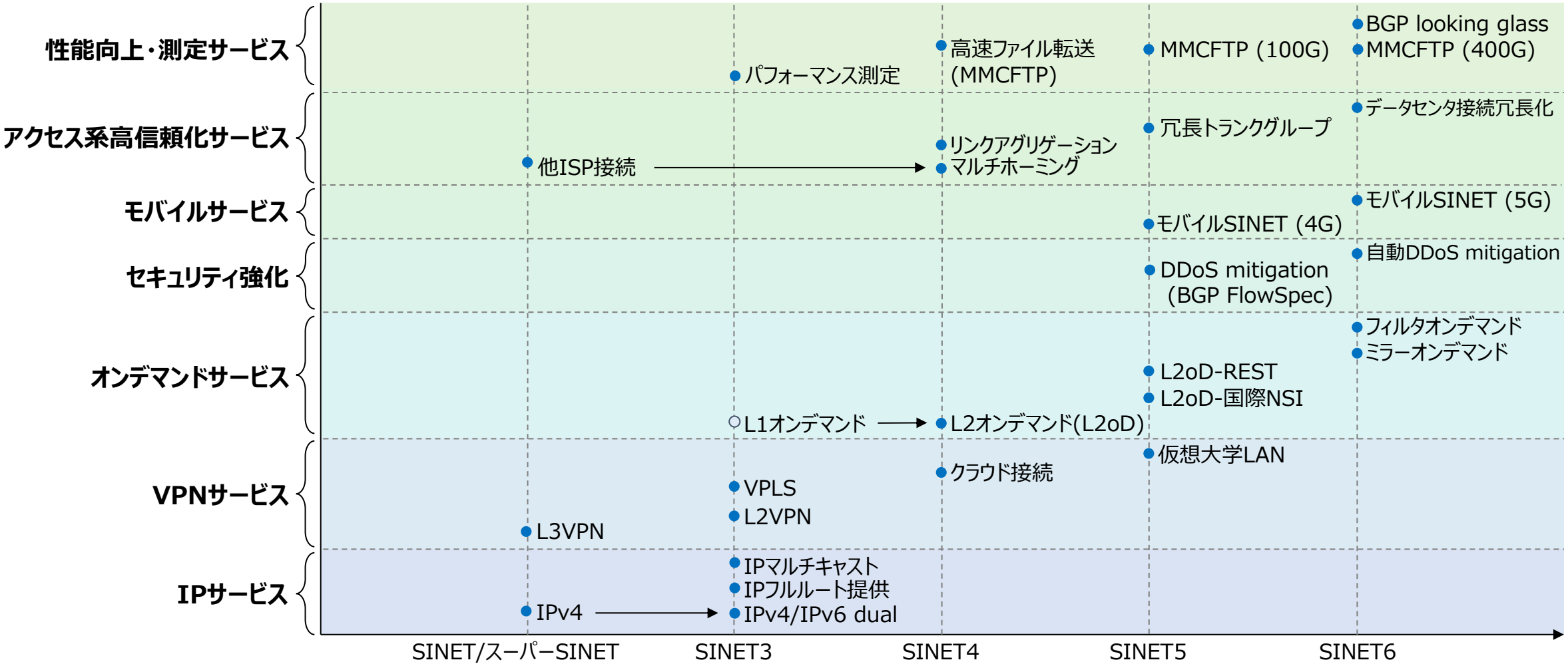
マルチポイント接続

多キャンパス間の接続や組織間横断の共同研究等で活用



その他の提供サービス

- 1992年より学術情報基盤SINETとして運用を開始して以来順次サービスを拡大
- 今後も新しいサービス開発と強化を予定



SINETの利用方法

© 2024 National Institute of Informatics

SINETを利用するには

- SINETを利用するには、はじめにSINETへの加入が必要となります。
- 関連規程類 https://www.sinet.ad.jp/aboutsinet/term_guidelines

学術情報ネットワーク 加入規程

機関の長が加入申請

学術情報ネットワークの加入に必要な
加入者の資格，申請，承認，遵守事項を定める

学術情報ネットワーク 加入細則

LAN管理責任者

管理者ID

規程を実施するための細則的，技術的事項を定める

SINETネットワークサービスガイドライン

サービスを利用するために必要な事項を定める

利用サービス管理者

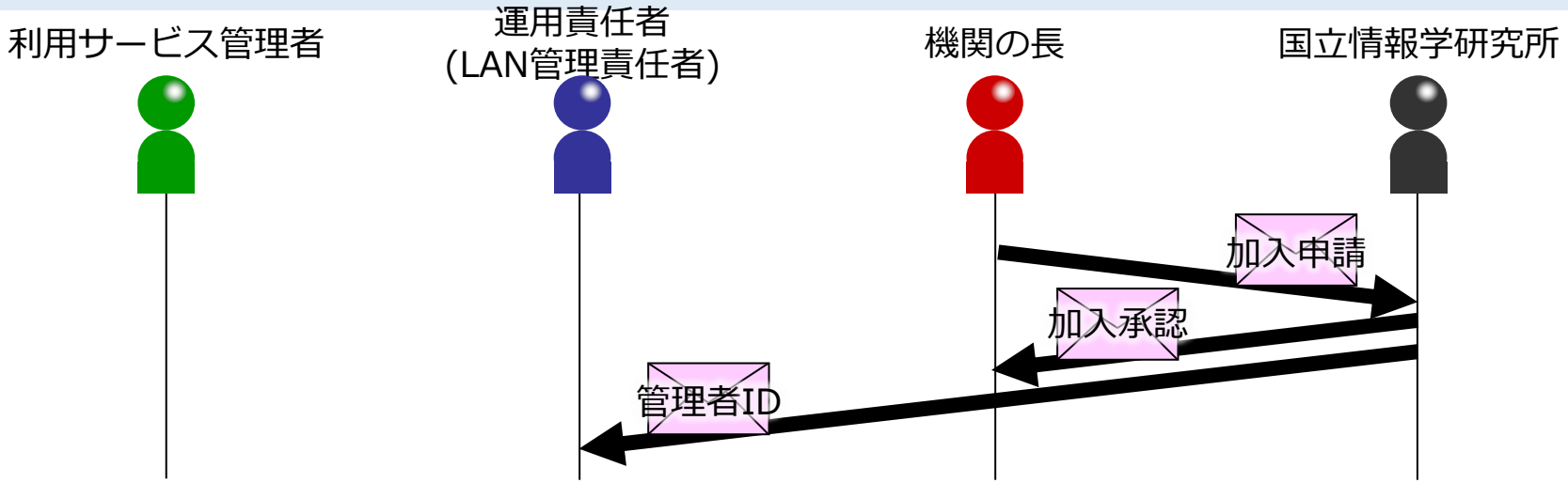
利用サービスID

ネットワークサービス共通ガイドライン

- IPv4サービス 利用ガイドライン
- IPv6サービス 利用ガイドライン
- VPNサービス 利用ガイドライン
- QoSサービス 利用ガイドライン
- レイヤ2オンデマンド サービス利用ガイドライン
- マルチキャストサービス 利用ガイドライン
- 仮想大学LANサービス 利用ガイドライン
- データセンタ接続冗長化 サービス利用ガイドライン
- 自動DDoS mitigation サービス利用ガイドライン

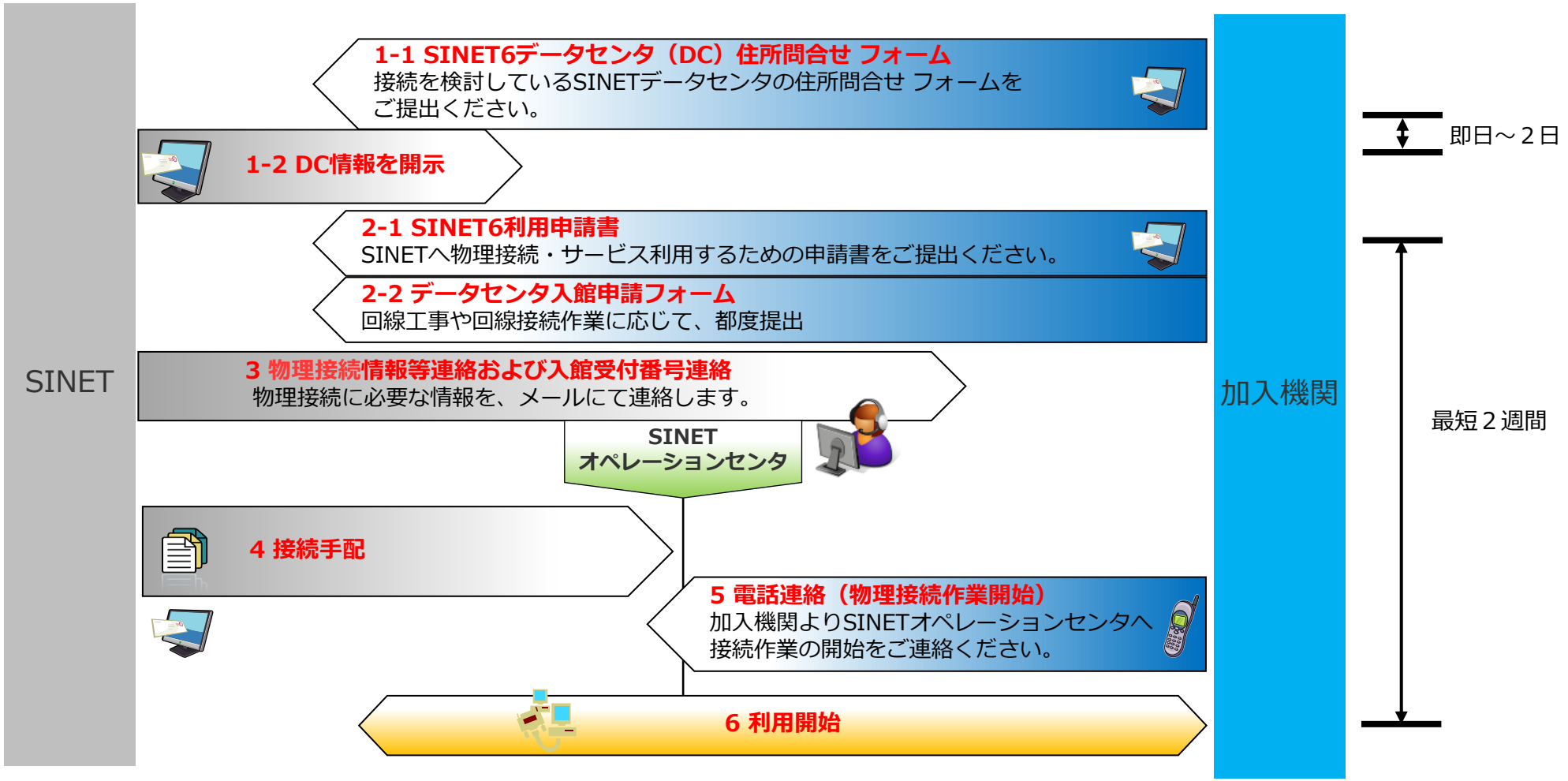
SINETの加入申請

- SINETに接続・利用するには、まずSINETへの加入が必要
- 申請者は機関の長（学長、所長等）
  - 公印を捺印し、SINETチーム宛に郵送で申請
- 申請書には**運用責任者(LAN管理責任者)**の情報等を記入
  - 運用責任者は、加入機関のネットワーク運営、対外接続に関する責任を持つ方
  - 加入申請書の運用責任者欄をLAN管理責任者として初期登録
  - SINETサービスのほぼ全ての「利用申請」はLAN管理責任者が提出
  - SINETではLAN管理責任者に対して管理者IDを発行
本IDをサービス申請時に確認



SINETへ接続するには

- 手元に加入承認書が届いた時点から、全てのSINETに対する申請が可能
- 利用開始希望日から起算して、2週間前までの申請が必要（一部サービスの申請を除く）



接続方法の種類

- SINETへの4つの接続方法
  - ノード接続
    - SINETノードに直接接続
  - 既存接続機関経由の接続
    - SINETに既に接続している他の加入機関に接続
  - 地域学術研究ネットワーク等経由の接続
    - SINETに接続している地域学術研究ネットワークに接続
  - 広域LAN接続*

- 注意点
  - 接続方法によって、SINETで利用できるサービスに違いがある
  - アクセス回線の料金は接続方法だけでなく、回線速度や加入機関からSINETノードまでの距離などによっても大きく異なる

*広域LAN接続はIPDual接続のみ利用可

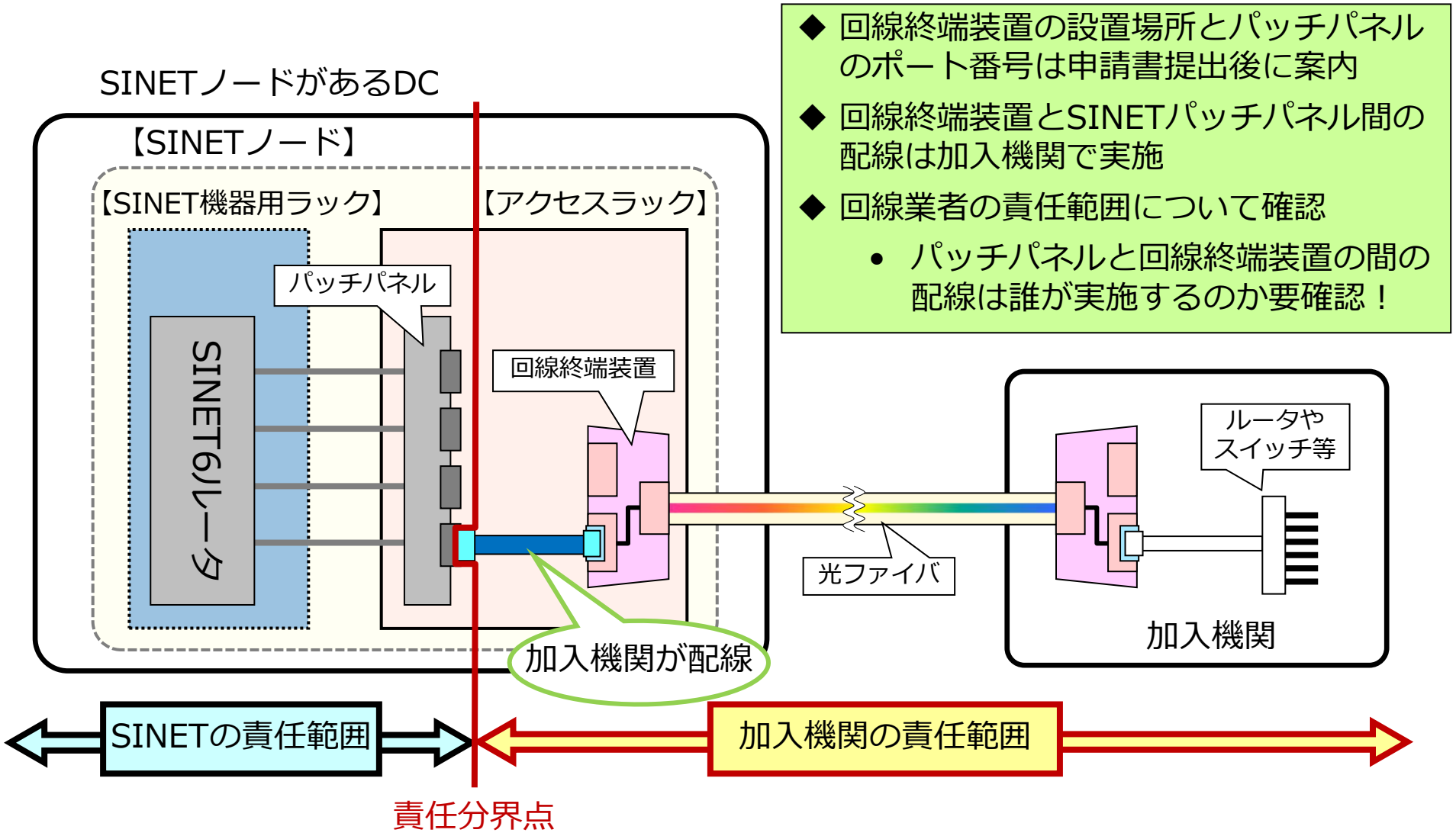
ノード接続

- ノード接続は、専用線等の回線を加入機関で準備し、SINETノードに接続する形態

- アクセス回線を調達（契約）する前に実施すること
  - ➢ SINETノード所在地の確認（SINETデータセンタ（DC）住所問合せ）
    - 回線事業者に見積りを取る際に必要
      - ◆DC住所問合せ未実施だと接続申請不可
    - ノードは全国70ヶ所のDCに設置
      - ◆接続先は加入機関拠点の最寄りのDC（県内等）でも離れたDC（県外等）でもOK
  - ➢ 回線事業者にDCへの回線引き込みが可能か確認
    - 事前に現地調査はOK
    - 加入機関機器設置用ラック（ユーザラック）に機器を置く場合、許容基準を満たすか確認

ノード接続の責任分界

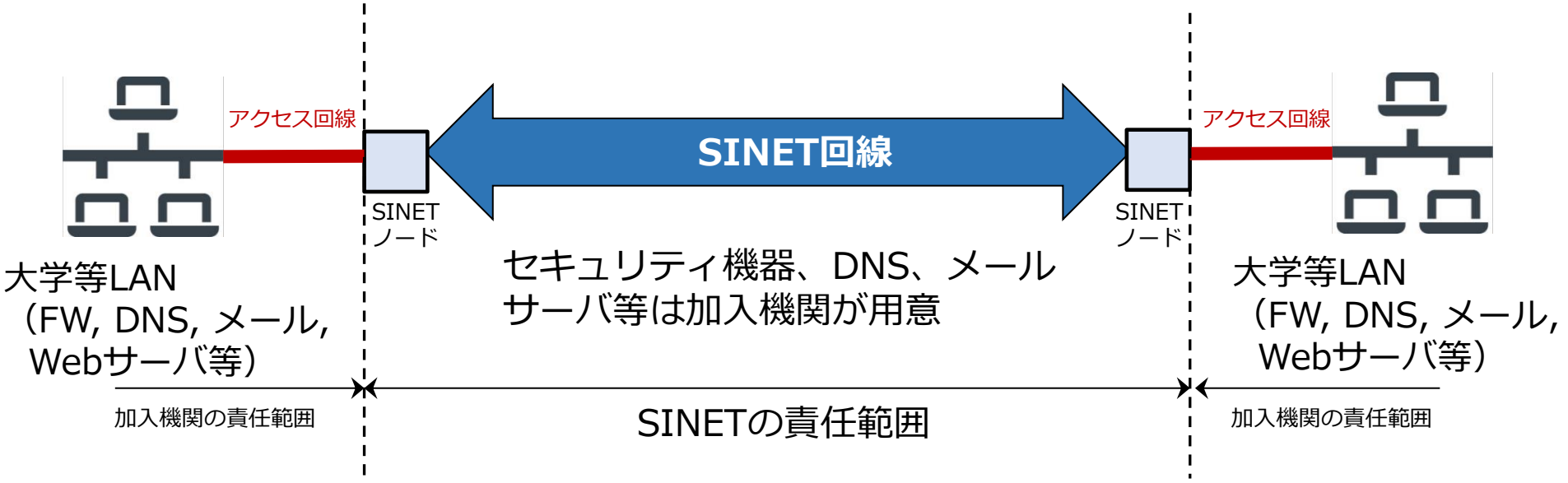
- SINETと各機関の責任分界点はアクセスラック内のパッチパネルの表面



- ◆ 回線終端装置の設置場所とパッチパネルのポート番号は申請書提出後に案内
- ◆ 回線終端装置とSINETパッチパネル間の配線は加入機関で実施
- ◆ 回線業者の責任範囲について確認
  - パッチパネルと回線終端装置の間の配線は誰が実施するのか要確認！

SINETの接続に必要なもの

- SINETを利用するためには、SINETノードまでのアクセス回線の整備が必要
  - 必要に応じ、通信回線を収容する学内設備の整備も必要
- インターネットとして利用するためには、付加的な機能（ファイアーウォール、DNS、メールサーバ、Webサーバ等）は各機関で整備が必要



SINETは大学等のLANを接続するバックボーンネットワーク

連絡先情報およびその用途

- 運用連絡用メーリングリスト（SINET-ADMIN）について
  - 利用申請書等には、担当者情報とは別に「運用連絡用メールアドレス」を記入
  - 運用に関する緊急時の連絡先
  - 複数のアドレスは登録不可のため、関係者に確実に届くメーリングリスト等を推奨

担当者が変わったら速やかに
変更申請を！

- 用途について
  - SINETからの障害発生連絡や計画作業の連絡に利用
  - 外部からセキュリティインシデントの申告を受けた際の連絡に利用
    - SINETでは対応を行わず、加入機関へ申告を転送いたします。
    - セキュリティインシデントの申告を受けた際には、真摯な対応をお願いします。

まとめ

- SINETとは
  - 1000以上の大学や研究機関が利用する高速・高信頼の学術情報ネットワーク。
  - 国内だけでなく、国際的な研究もサポート。
  - 多様なサービスを提供。

- SINETの利用方法
  - 利用するには、「所属機関の長」名義での加入が必要。
  - サービスの利用申請にはほぼ「LAN管理責任者」名義の申請書が必要。
  - 運用連絡用の連絡先の登録・更新をお忘れなく。

- 困ったことがあれば次頁の問合せ窓口に相談を

問合せ窓口

- 各種申請手続
  学術基盤課 SINETチーム（平日9：00～17：00）
  E-mail：　apply@sinet.ad.jp　（申請全般）
  E-mail：　nyuukan@sinet.ad.jp　（DC入館申請）
  TEL：　03-4212-2265

- SINETの通信障害
  SINETオペレーションセンタ（24時間365日）
  E-mail：　ipnoc@sinet.ad.jp
  TEL：　03-3263-5804

- SINET利用に関するコンサルティング、利用者支援等
  SINET利用推進室（平日10：00～17：00）
  E-mail：　support@sinet.ad.jp

運用からのお知らせ

© 2024 National Institute of Informatics

100BASE-TX 接続の受付終了について

- 100BASE-TXインターフェースでの接続について、以下の通り対応を実施させていただきます。
  - 2024年末をもって、100BASE-TXインターフェースの新規および変更申請の受付を終了いたします。
  - 現在100BASE-TX 接続を利用している機関は、SINET6期間中（2027年度末まで）は、現在の契約回線を継続して利用可能です。
    今後、当該機関には別途ご連絡をさせていただきます。
  - 1000BASE-T(auto negotiation)でリンクアップさせることができる場合は、既存の100Mbps回線も継続利用は可能です。

SINETルータメンテナンスについて

- SINETルータメンテナンス（ルータのバージョンアップ対応）を2024年12月及び、次年度に実施予定です。
- メンテナンスにつきましては 0:00～3:00、3:00～6:00の時間帯での実施を予定しており、
  通信影響を受ける時間については、最大で15分×2となります。
- 詳細は以下をご参照ください。
  https://www.sinet.ad.jp/news/2024-10-23post

2024 12月

日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7 ●
8	9 ●	10	11	12	13	14 ●
15	16 ●	17	18	19	20	21 ●
22	23 ●	24	25	26	27	28
29	30	31				

●:メンテナンスの時間帯

日時：2024/12/07(土) 0:00～6:00
対象：0:00～3:00 大分(大分)
3:00～6:00 仙台(宮城)、富山(富山)

日時：2024/12/09(月) 0:00～6:00
対象：0:00～3:00 函館(北海道)、松本(長野)、彦根(滋賀)
3:00～6:00 室蘭(北海道)、宮崎(宮崎)、広域LAN大阪

日時：2024/12/14(土) 0:00～6:00
対象：0:00～3:00 盛岡(岩手)、広島(広島)、鹿児島(鹿児島)
3:00～6:00 秋田(秋田)、名古屋(愛知)、松山(愛媛)

日時：2024/12/16(月) 0:00～6:00
対象：0:00～3:00 旭川(北海道)、甲府(山梨)、佐賀(佐賀)
3:00～6:00 札幌(北海道)、金沢(石川)、宇部(山口)

日時：2024/12/21(土) 0:00～6:00
対象：0:00～3:00 水戸(茨城)、鳥取(鳥取)、長崎(長崎)
3:00～6:00 つくば(茨城)、大津(滋賀)、松江(島根)

日時：2024/12/23(月) 0:00～6:00
対象：0:00～3:00 北見(北海道)、福島(福島)、高知(高知)
3:00～6:00 帯広(北海道)、新潟(新潟)、高松(香川)

GakuNin Cloud

学認クラウド

国立情報学研究所
クラウド基盤研究開発センター／クラウド支援室

https://cloud.gakunin.jp/
cld-office-support@nii.ac.jp

© 2024 National Institute of Informatics

「学認クラウド」は、クラウドの導入・利活用を支援する国立情報学研究所のサービス群の総称です。

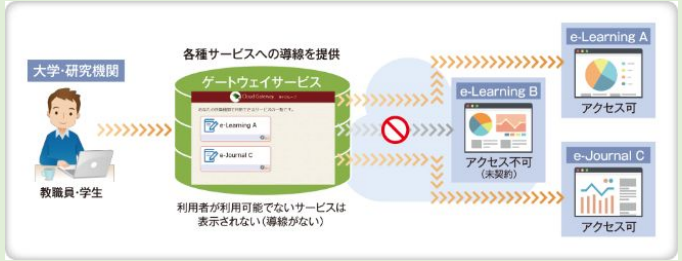
https://cloud.gakunin.jp/

導入検討　調達　　活用

①導入支援サービス

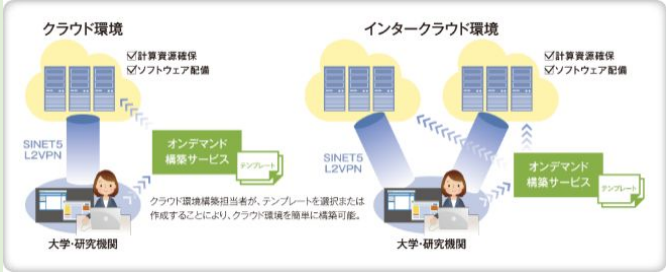
選択基準や、導入活用情報を整備

②ゲートウェイサービス



各種クラウドにワンストップアクセスできるポータル機能

③オンデマンド構築サービス



研究教育向けクラウド構築を技術的に支援

⓪共通サービス

情報提供・共有　　個別相談

ミーティング／ワークショップ参加

「学認クラウド」は、クラウドの導入・利活用を支援する国立情報学研究所のサービス群の総称です。

https://cloud.gakunin.jp/

導入検討　調達　　活用

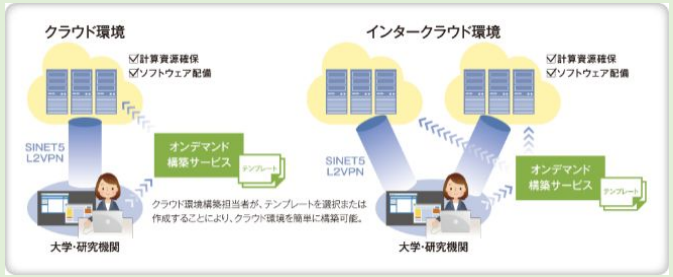
①導入支援サービス

選択基準や、導入活用情報を整備

②ゲートウェイサービス

各種クラウドにワンストップアクセスできるポータル機能

③オンデマンド構築サービス



研究教育向けクラウド構築を技術的に支援

⓪共通サービス

情報提供・共有　　個別相談

ミーティング／ワークショップ参加

【⓪共通サービス】クラウド利活用セミナー

- 研究教育活動においてクラウドをどう利活用できるのかといった疑問を解消
- オンデマンド配信。未参加機関も受講可能。
- 申込方法等は学認クラウドweb「お知らせ」に掲載　https://cloud.gakunin.jp/

2024年度		
9月	クラウド利用に関する法的な留意点	LM虎ノ門南法律事務所
12-1月	SINETクラウド接続サービス導入の実際	NII、MS、グーグル・クラウド・ジャパン、日本BM、AWS、日本オラクル、さくらインターネット、HOTnet
3月頃	（検討中）	
2023年度		
8月	ID 管理・認証基盤サービス	セシオス, エクスジェン・ネットワークス,Okta Japan,シスコシステムズ
9月	クラウド利用に関する法的な留意点	虎ノ門南法律事務所
1-2月	SINETクラウド接続サービス導入の実際	NII、日本IBM、さくらインターネット、日本オラクル、AWS、HOTnet

オンサイト開催あり

「学認クラウド」は、クラウドの導入・利活用を支援する国立情報学研究所のサービス群の総称です。

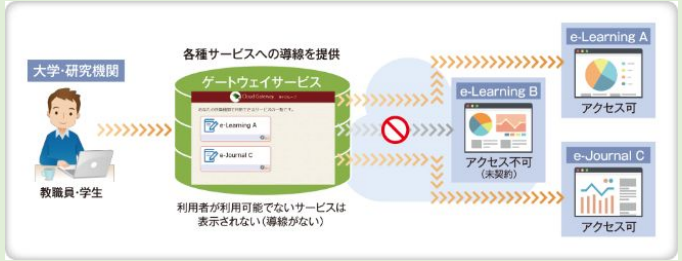
https://cloud.gakunin.jp/

導入検討　調達　　活用

①導入支援サービス

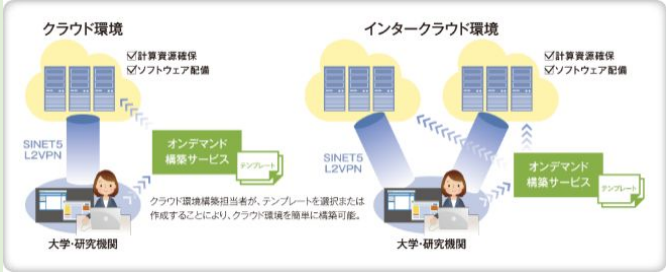
選択基準や、導入活用情報を整備

②ゲートウェイサービス



各種クラウドにワンストップ
アクセスできるポータル機能

③オンデマンド構築サービス



研究教育向けクラウド構築を
技術的に支援

⓪共通サービス

情報提供・共有　　個別相談
ミーティング／ワークショップ参加

【①導入支援サービス】

太字：導入支援サービス提供メニュー　　学認クラウド：〇　導入支援サービス：◎

サービスメニュー	一般公開	参加機関
個別相談・コミュニティスペース		〇
ワークショップ等ミーティング参加		〇
クラウド活用度調査参加		〇
クラウド利活用セミナー(一般視聴参加)	□	〇
クラウド利活用セミナー(コミュニティスペースで、過去のセミナーの動画アーカイブを視聴)		〇
大学DX勉強会(一般視聴参加)	□	〇
スタートアップガイド参照	□	〇
チェックリスト参照(pdf項目のみ)	□	〇
チェックリスト参照(検証済事業者回答)		◎
チェックリストエクセル		◎
クラウド調達支援		◎

【①導入支援サービス】チェックリスト

・大学・研究機関の**クラウド選択基準** や、導入・活用に関わる**情報を整備・流通・共有**

自社クラウドサービスにおいて
チェック項目に関して何がどのように提供されているかを回答

・ **大学・研究機関 135機関参加中**

●スタートアップガイドの参照
●大学DX勉強会参加
●クラウド調達支援の依頼
※太字は参加機関のみ利用可能

回答を専用サイトで参照
CSV形式でダウンロード可

回答を検証
・ 根拠（エビデンス）を確認
・ 用語/記述内容/記述の深さを事業者間・サービス間で統一

・ **36事業者参加中（著名IaaSはほぼ参加）** ※：回答検証中 ＊：最新版未対応

- Dropbox Japan
- Fusic
- GMOインターネット
- Imperva Japan
- InfiniCloud
- KDDIウェブコミュニケーションズ
- MEGAZONE
- NTT EDX ※
- NTTコミュニケーションズ
- ServiceNow Japan
- TOWN
- Wasabi Technologies Japan
- アシスト※
- アシストマイクロ
- アマゾン ウェブ サービス ジャパン
- イーストゲート
- エクスジェン・ネットワークス
- グーグル・クラウド・ジャパン
- クラウドエース
- クラスメソッド
- 国立情報学研究所
- さくらインターネット
- サニークラウド(アイディーエス)
- ジェイズ・コミュニケーション
- セシオス
- ダイレクトクラウド
- ディーネット
- 日本アイ・ビー・エム
- 日本オラクル
- 日本マイクロソフト＊
- ねこじゃらし
- 富士通
- 富士通Japan
- 北海道総合通信網
- 北海道大学情報基盤センター
- ミライコミュニケーションネットワーク

(2024年10月現在)

チェックリスト一覧

サービス種別: ☑SaaS ☑IaaS ☑IDaaS 事業者: 検索: 検索

CSVファイル ダウンロード

Show/Hide: ☑サービス種別 ☑項 ☑番 ☑チェック項目 ☑詳細チェック項目 ☐記入要領 ☑回答方法 ☑SaaS ☑IaaS ☑IDaaS ☑事業者ID ☑事業者名 ☑サービスID ☑サービス名 ☑Yes / No ☑記述回答

サービス種別	項	番	チェック項目	詳細チェック項目	回答方法	SaaS	IaaS	IDaaS	事業者ID	事業者名	サービスID	サービス名	Yes / No	記述回答
SaaS	A	1	商品 / サービスの概要	タイトル(提案サービス名)	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	学認クラウドサービス
SaaS	A	2	商品 / サービスの概要	提案者(ベンダー名あるいは代理店名)	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	国立情報学研究所
SaaS	A	3	商品 / サービスの概要	製品概要	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	日本の大学・研究機関のクラウドリを推進します。
SaaS	A	4	商品 / サービスの概要	対象大学	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	特にありません。学術認証フェデレーションの「学認」に加入してい
SaaS	B	1	運用実績	契約法人数	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	0件(100件を目標)
SaaS	B	2	運用実績	運用年数	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	0年(2016年9月サービス開始)
SaaS	C	1	契約申込み	契約書等の使用言語	Yes / No	○	○	○	500	NII	500-01	GC	Yes	-
SaaS	C	2	契約申込み	契約書の有無・その他の交付書面の種類	Yes / No (記述あり)	○	○	○	500	NII	500-01	GC	Yes	利用規程
SaaS	C	3	契約申込み	トライアルの有無	Yes / No (記述あり)	○	○	○	500	NII	500-01	GC	No	なし
SaaS	C	4	契約申込み	契約期間	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	なし
SaaS	C	5	契約申込み	問合せ・申し込み先	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	Tel:03-4212-2212 クラウド推進チーム E-mail:cld-office-support@nii.ac.jp
SaaS	C	6	契約申込み	支払通貨	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	無料でのご提供となります。
SaaS	C	7	契約申込み	支払時期	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	無料でのご提供となります。
SaaS	C	8	契約申込み	支払方法	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	無料でのご提供となります。
SaaS	C	9	契約申込み	課金体系	記述	○	○	○	500	NII	500-01	GC	N/A	無料でのご提供となります。
SaaS	C	10	契約申込み	従量制課金の上限設定	Yes / No (記述あり)	○	○	○	500	NII	500-01	GC	(Blank)	無料でのご提供となります。

【①導入支援サービス】提供ドキュメント

GakuNin Cloud

- **目的別チェックリスト**
  - 項目数 ~~113項目~~ → 利用目的に合わせて選択

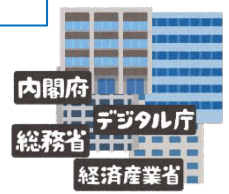
導入支援サービス

Ver.2.0（2023年12月）

予定

クラウド調達(調達プロセス対応)

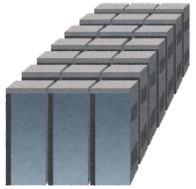
セキュリティポリシ(サンプル規程集対応)



ISMAP関連

BCP/DR

研究用途



HPCサービス（理研R-CCSと策定）

ゲノム研究（国立国際医療研究センター、国立遺伝学研究所と策定）

一般公開中
https://ccrd.nii.ac.jp/publications/#checklist

- **スタートアップガイド**
  - クラウドの導入を検討・計画している大学・研究機関の教職員を対象として、クラウドの導入・活用に関わる情報をまとめたガイドライン
  - クラウド調達実務担当者向け ダイジェスト版
    - スタートアップガイドの要約版
    - クラウド調達の作業フェーズ
    - 付録：クラウド調達作業フェーズとチェックリスト項目対照表等

【①導入支援サービス】大学DX勉強会　NEW !!

GakuNin Cloud

・マネジメントから現場までさまざまな立場からの取り組みを紹介

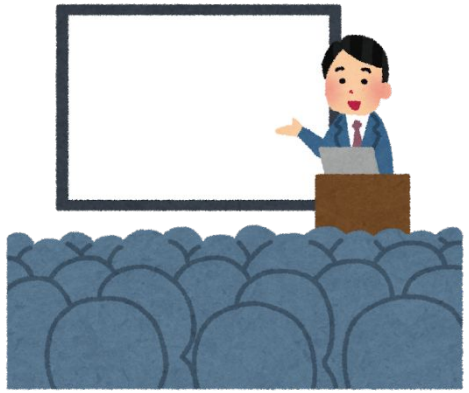
・情報交換と参加者全員での議論を通して大学DX推進にむけた課題を共有

・参加者（特に現場担当者）のモチベーション向上に寄与することを目指す

・大学DX勉強会ページの公開

・https://cloud.gakunin.jp/universitydx/

・過去の講演資料と今後の開催予定を確認することが可能



・今後の予定

・2024年12月

AXIES2024年次大会「AXIESクラウド部会企画セッション」（オンサイト）

・2025年2-3月

広島大学 大学等におけるクラウドサービス利用シンポジウム2025（予定）

【①導入支援サービス】クラウド調達支援　NEW !!

GakuNin Cloud

- 学認クラウドの「個別相談」を、**クラウド調達** に特化してグレードアップ
  - **情報提供＋コンサルティングを中心とした個別コンサルティング**
  - **対象：導入支援サービス参加機関（機関として利用するクラウドサービスの調達）**
    - 「個別コンサルティング」希望の場合：各機関の連絡担当者から申し込みください
    - 不明な場合：クラウド支援室<cld-office-support@nii.ac.jp>にお問い合わせください
  - **「個別コンサルティング」の内容**
    - 例えば
      - クラウド調達の方法の例（特に入札がある場合）
      - 学認クラウドチェックリストの活用方法
      - 仕様書に記述すべき項目、その内容、判断基準、標準的な文言について
      - 実際の仕様書作成時に活用できるワークシートの提供
      - 第三者認証(特にISMAPなど)の解説、相互の関係について

「学認クラウド」は、クラウドの導入・利活用を支援する国立情報学研究所のサービス群の総称です。

https://cloud.gakunin.jp/

導入検討　調達　　活用

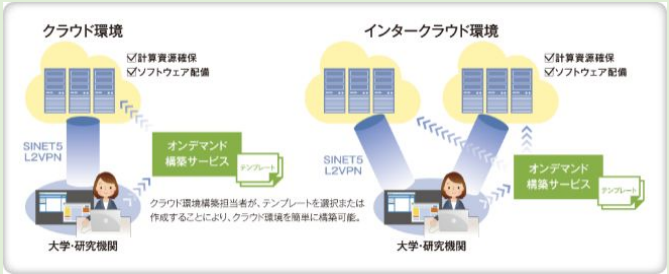
①導入支援サービス

選択基準や、導入活用情報を整備

②ゲートウェイサービス

各種クラウドにワンストップアクセスできるポータル機能

③オンデマンド構築サービス



研究教育向けクラウド構築を技術的に支援

⓪共通サービス

情報提供・共有　　個別相談

ミーティング／ワークショップ参加

【②ゲートウェイサービス】
～大学・研究機関の認証基盤とクラウドの橋渡し～

- 一言でいえば、アクセス者が利用できるサービスを一覧にしたポータル
- 所属機関で利用可能なサービスが一覧できる
  - 機関毎のカスタマイズ（契約・連携しているサービスの指定/入力）
  - 個人毎のカスタマイズ（並び順の変更や個人利用サービスの追加）

【②ゲートウェイサービス】利用者のアクセス例

注：オレンジの矢印が利用者のアクセスを表す。ゲートウェイサービスにはe-Learning A・e-Journal Cのみ掲載されており、e-Learning Bへの導線がない。

- ゲートウェイサービスに表示されているサービスは機関契約など行っており利用可能である＝安心してアクセスできる
- 検索などしてたどり着いたあるサービス(e-Learning B)にアクセスして、利用できなくて困る、ということがなくなる

【②ゲートウェイサービス】大学等ができること

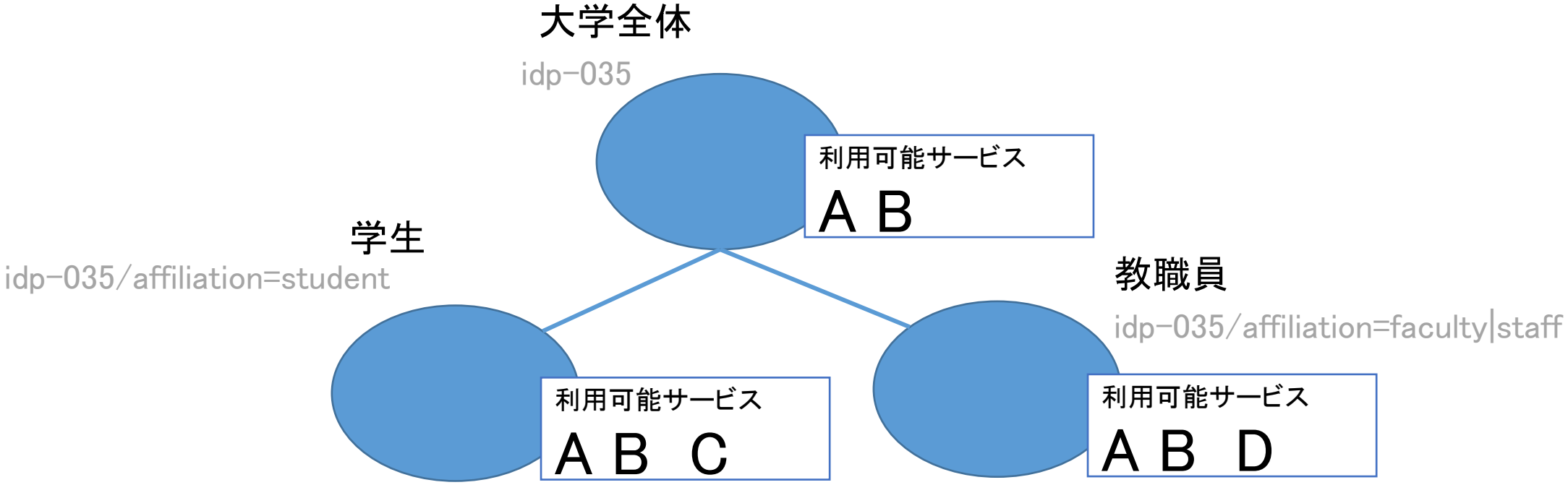
- 機関が契約・連携しているサービスを登録できる
  - IdP管理者が登録したサービスは全構成員に提示される
    - ・機関で契約しているクラウドサービス
    - ・学内サービス、など
- 学認参加サービス(SP)であれば一覧から選択するだけ
  - IdPが属性送信設定しているSPに合わせて選択する
  - 学認申請システムでの設定 or ゲートウェイサービスに直接入力
  - ここで「利用可能」と指定されたものが、構成員に提示される

（前提）

- 学認に参加済みの機関からご利用いただけます
  - ゲートウェイサービスがSPとして所属機関を確認するため

【②ゲートウェイサービス】機関内分類機能
（利用者の属性で分類し異なるサービスリストを提供）

- 例えば、学生は利用するが教員は利用しないサービス（例:履修登録）、およびその逆のようなサービスへの対応
- 「〇〇向けポータル」のイメージ
- 利用者の分類（サブグループ）は、IdPからの属性を元に自動分類
  - 特定部局特有のサービスなど、部局毎メニューもカバーできる
- 定義した分類に合致しない場合は従来通り「大学全体」に登録されたサービスが表示される



【②ゲートウェイサービス】メリット

- 利用者の立場から
  - 自分が使えるサービスが一覧できる
    （使えないサービスで迷わない）
  - サービス一覧をカスタマイズできる

- 学術機関(IdP)の立場から
  - 教員/職員を利用させたいサービスに誘導できる
  - 機関独自にポータルを用意する手間がない

- サービス提供者の立場から
  - サービス掲載によって利用者の目に留まる

「学認クラウド」は、クラウドの導入・利活用を支援する国立情報学研究所のサービス群の総称です。

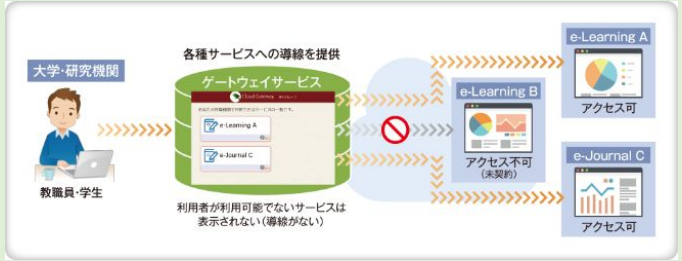
https://cloud.gakunin.jp/

導入検討　調達　　活用

①導入支援サービス

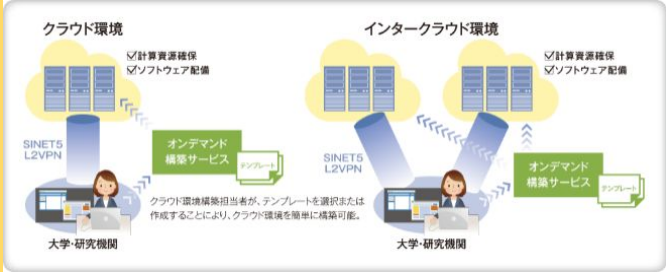
選択基準や、導入活用情報を整備

②ゲートウェイサービス



各種クラウドにワンストップアクセスできるポータル機能

③オンデマンド構築サービス



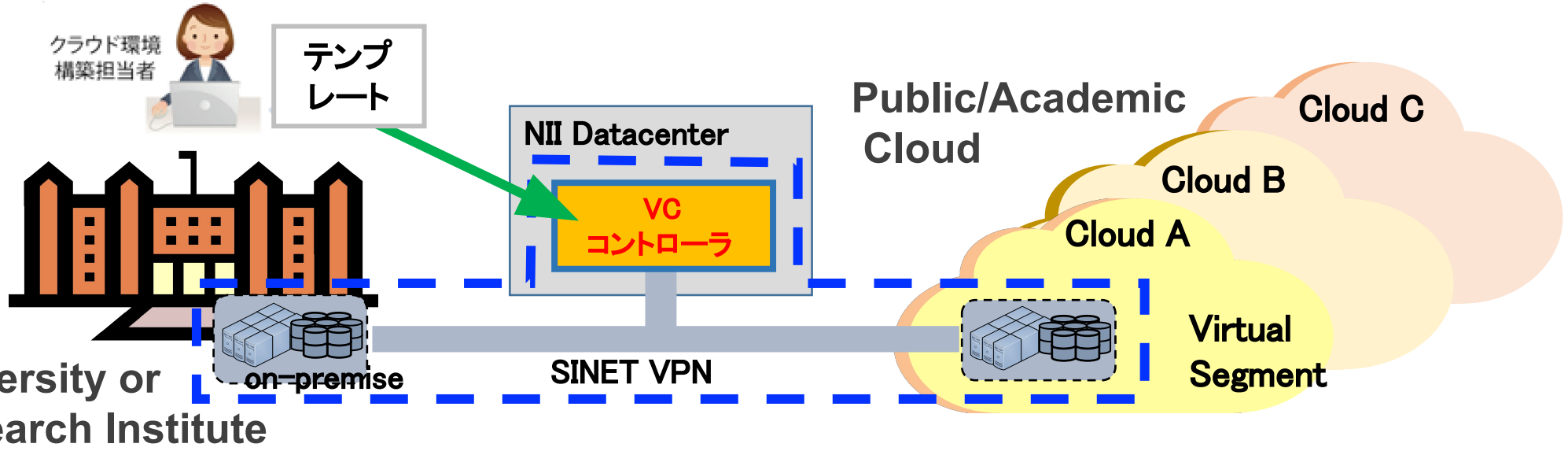
研究教育向けクラウド構築を技術的に支援

⓪共通サービス

情報提供・共有　　個別相談

ミーティング／ワークショップ参加

【③オンデマンド構築サービス(OCS)】仕組み



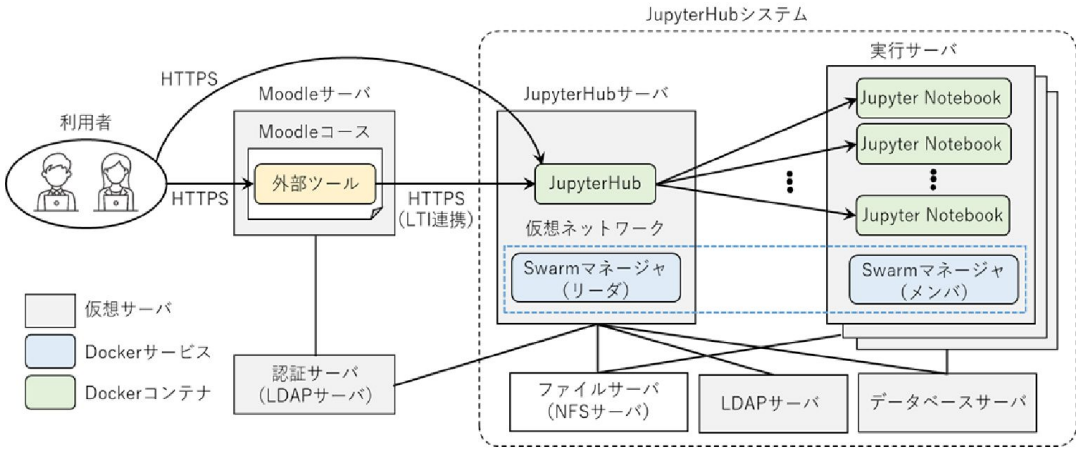
- テンプレートを用いて、オンプレミスやクラウド(IaaS)上にアプリケーション実行環境を構築するサービス
  - 仮想プライベートネットワーク(VPN)内に利用する資源を囲い込み、仮想コントローラ(VCコントローラ)から操作することで、全ての資源を統一的に利用できる。
  - VCコントローラの操作は、可読性が高いテンプレート(JupyterNotebook)からの操作が可能。

【③オンデマンド構築サービス（OCS）】出来ること

- プログラミング教育支援システム、Open OnDemandなどのアプリケーション環境を容易に構築・運用することが出来る。
- オンプレミスやクラウドに跨って構築・運用することも出来る。
  - 利用者の増減に対応して、必要となる計算資源の増減も容易に出来る。
  - オンプレミス上に構築したアプリケーション環境をクラウドへ移行すること、その逆も出来る。
  - クラウド間の移行も可能（特定のベンダーにロックインされない）。

【③オンデマンド構築サービス】利用例（講義演習環境）

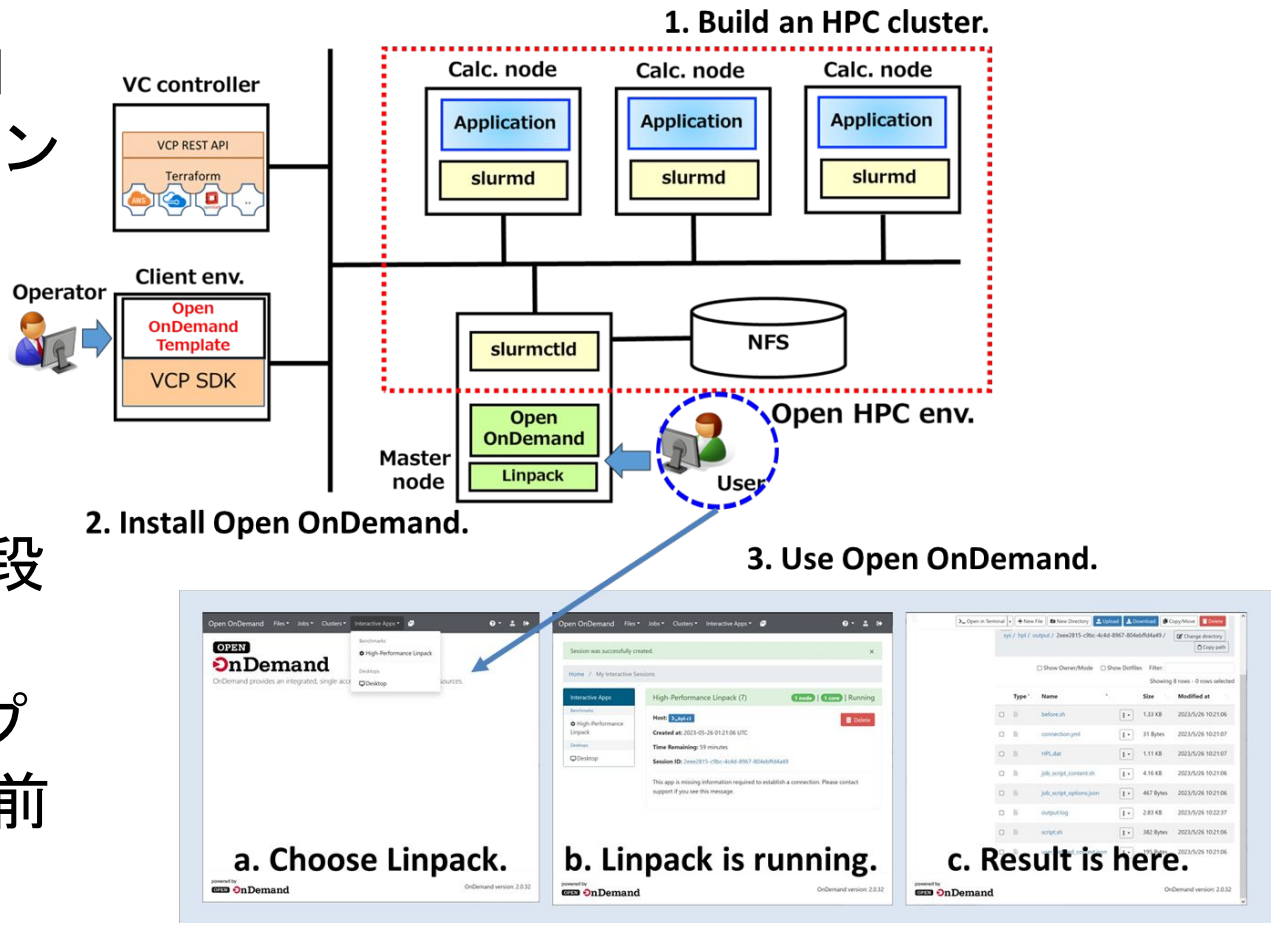
- MCJ-CloudHubとは
  - 山口大学とNIIで共同開発した講義・演習システム
    - 山口大学で運用していたオンプレミスシステムをOCSテンプレートから構築・運用出来るように拡張
    - 山口大学固有設定等の一般化
- OCS+MCJ-CloudHubの特徴
  - システム管理者と利用者（教員・学生）を分離
    - 利用者は、GUI操作のみで演習可能
    - システム管理者は、障害等が発生しない限り特別なサポートは不要（年度初めに構築するのみ）
  - 特定クラウドにロックインされない
  - オンプレとクラウドを跨った環境を作れる
    - 例、オンプレ資源が枯渇したときのみクラウドを利用



MCJ-CloudHubの概要
（「複数科目で共同・同時利用可能な Web型プログラミング教育支援システムのアプリケーションテンプレート開発」より引用）

【③オンデマンド構築サービス】利用例（HPC環境）

- Open OnDemandとは
  - 概要：　初心者がHPCクラスタの前提知識なしに機械学習などのアプリケーション実行を可能とするシステム
  - 課題：　構築・運用が容易でない
- OCS + Open OnDemandの特徴
  - OCSテンプレート化することでOpen OnDemand環境を容易に構築できる手段を提供
  - 従来から提供していたOpen HPC テンプレートを用いて構築したHPCクラスタが前提



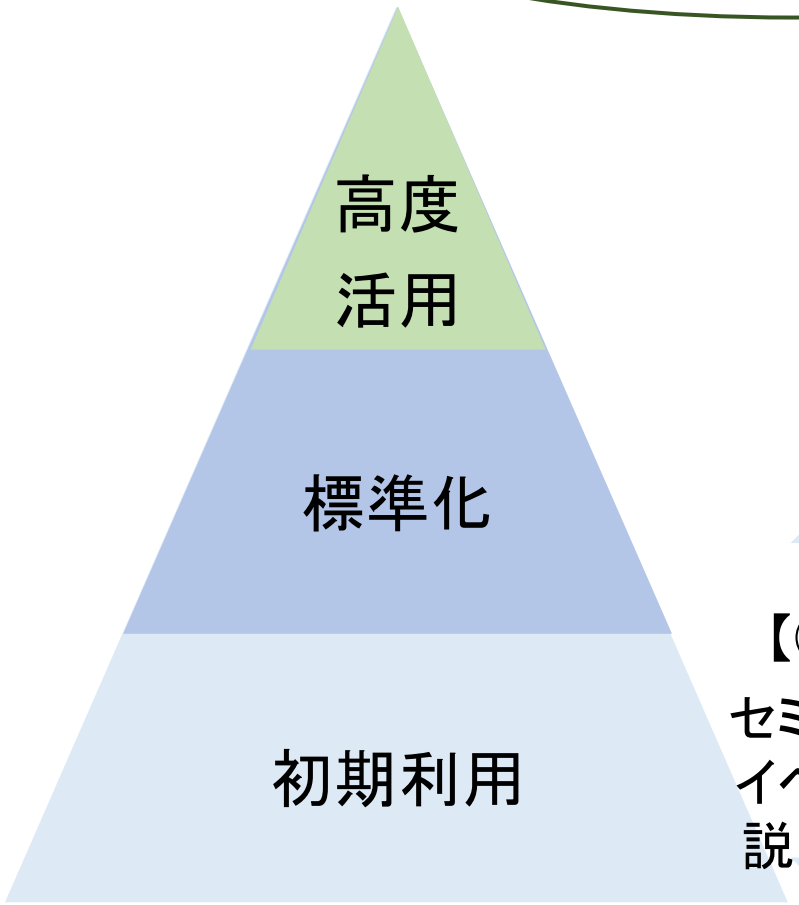
【③オンデマンド構築サービス】関連情報

- Webページ（利用詳細はこちらへ）
  - https://cloud.gakunin.jp/ocs/
- 公開テンプレート
  - https://github.com/nii-gakunin-cloud/ocs-templates/
- 公開テンプレート（MCJ-CloudHub）
  - https://github.com/nii-gakunin-cloud/mcj-cloudhub
- ポータブル版VCP
  - https://github.com/nii-gakunin-cloud/ocs-vcp-portable
- チュートリアル（過去のハンズオン教材）
  - https://github.com/nii-gakunin-cloud/handson/

クラウドの初期利用から高度活用まで幅広く支援

GakuNin Cloud

・初期利用から手厚くサポート
・大学等間の情報共有の場も提供



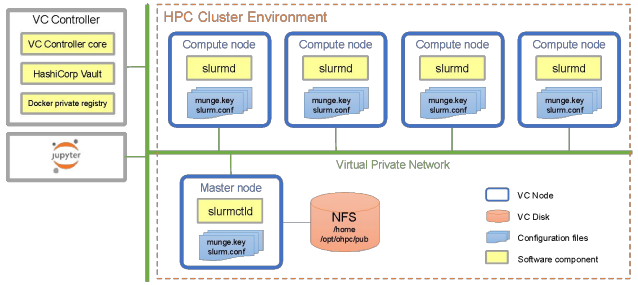
【⓪】
セミナー
イベント
説明会

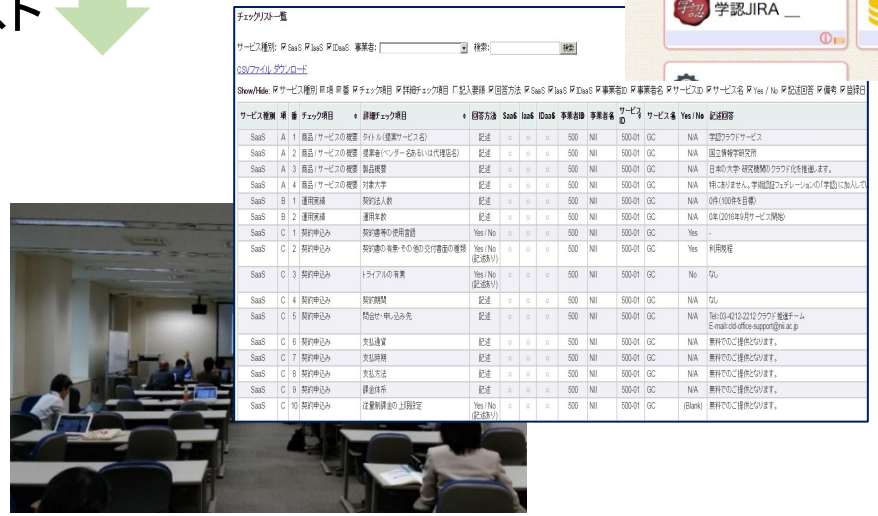
【①】
スタート
アップ
ガイド

【①】
チェックリスト

共同研究など

【③】オンデマンド構築
【②】ゲートウェイ
【⓪】活用度調査





https://cloud.gakunin.jp/

学認クラウド　検索

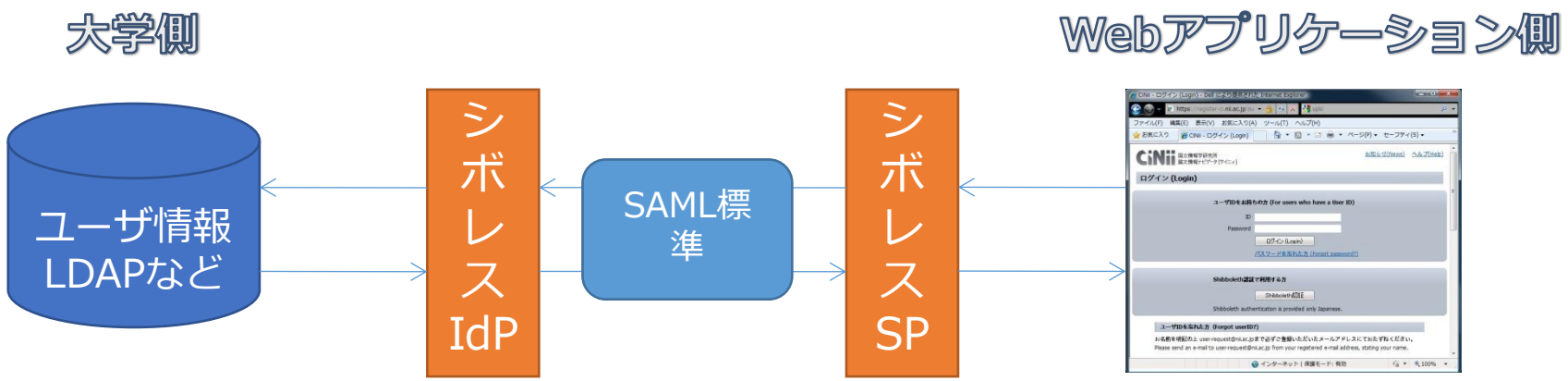
学認について

2024.1 1 NIIサービス説明会2024

© 2023 National Institute of Informatics

学認の目的

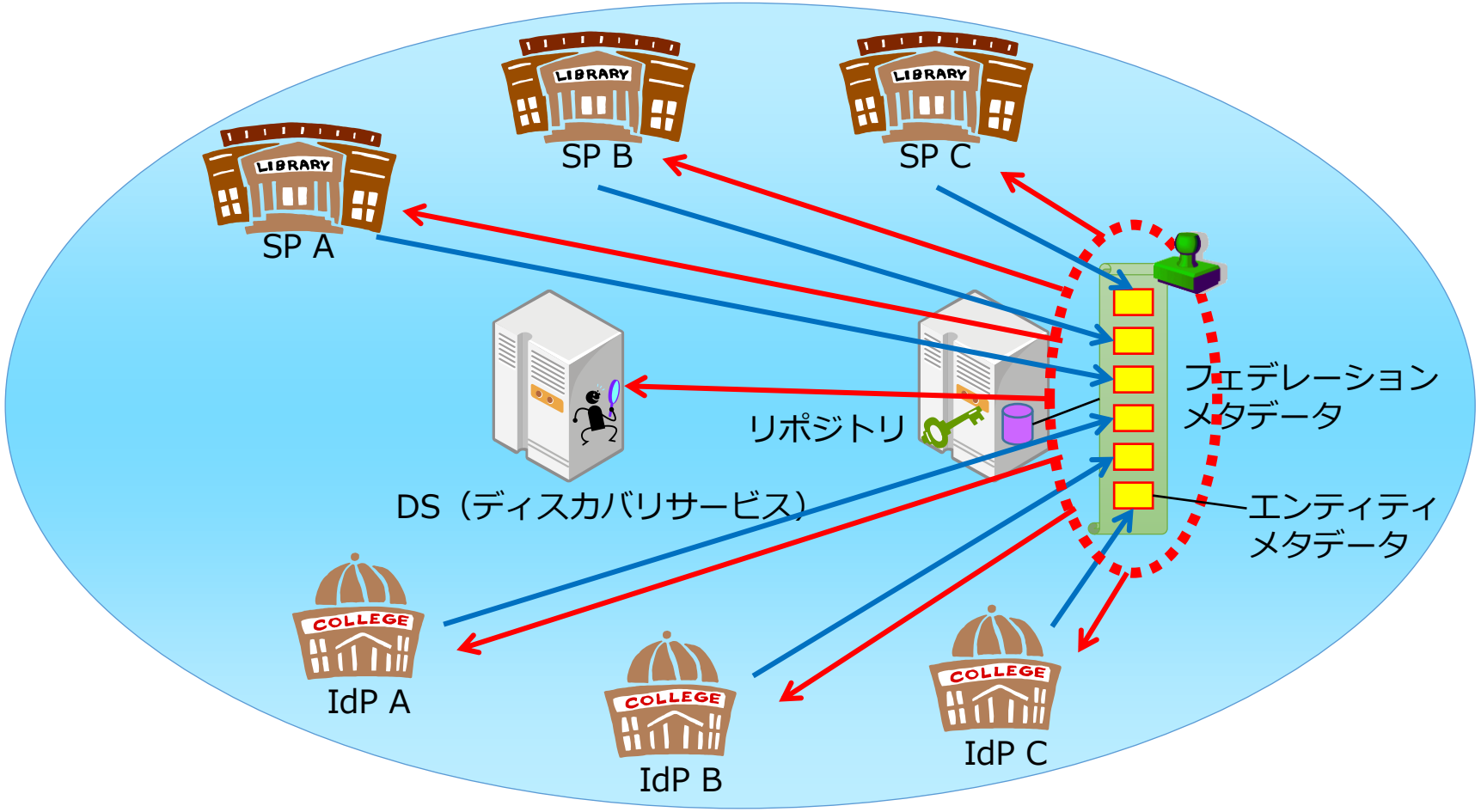
- WebアプリケーションへのSingle Sign-On(SSO)技術を、**組織を越えて**活用するための分散型認証基盤を形成する
  - Single Sign-On：一度の認証で複数のサービスを再認証なく利用できる技術
    - 実現方法はいくつかあるが、フェデレーション内で技術の統一が必要



SAML通信のためのフィルターのようなもの

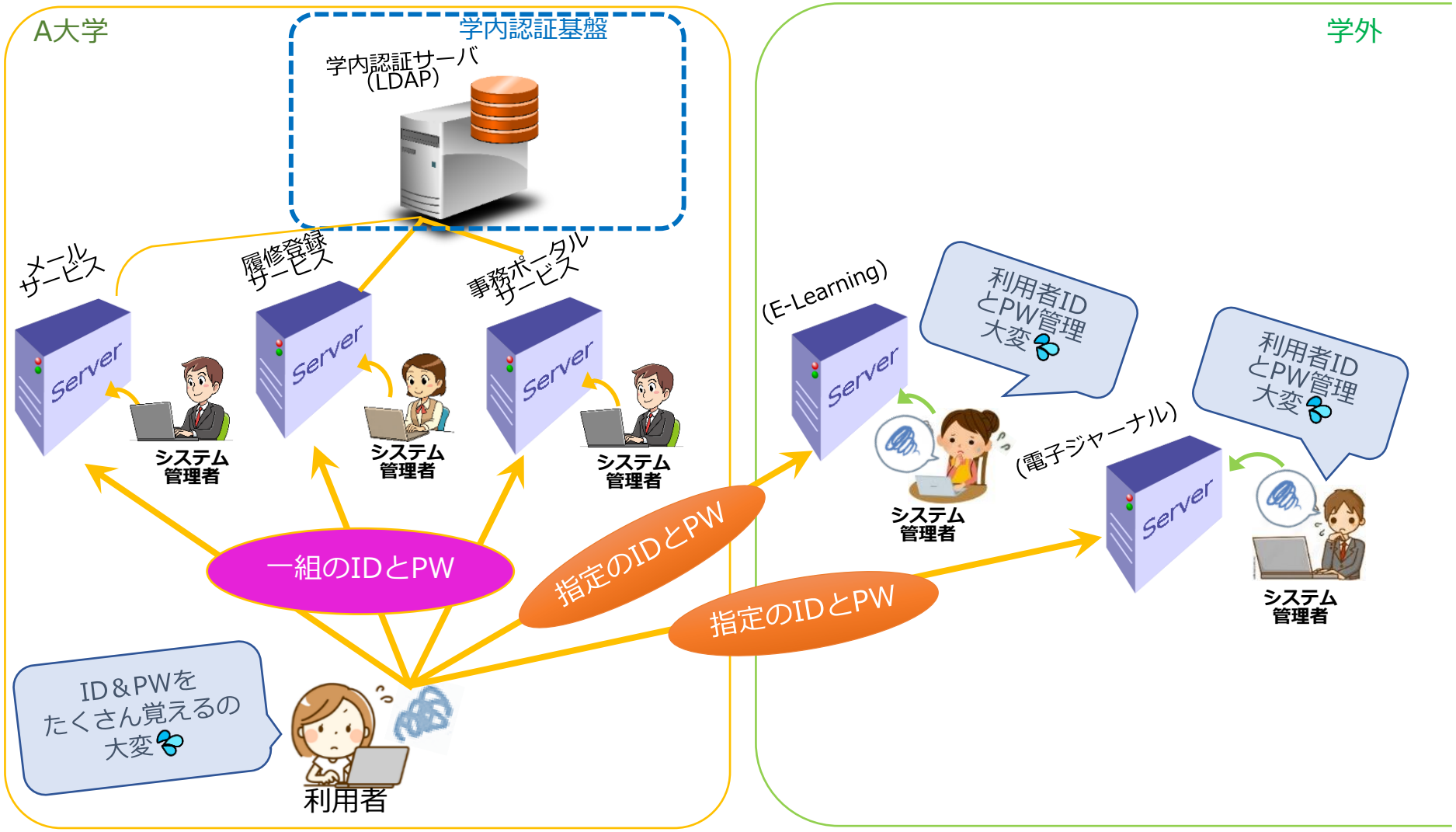
メタデータを用いた信頼の構築

学認

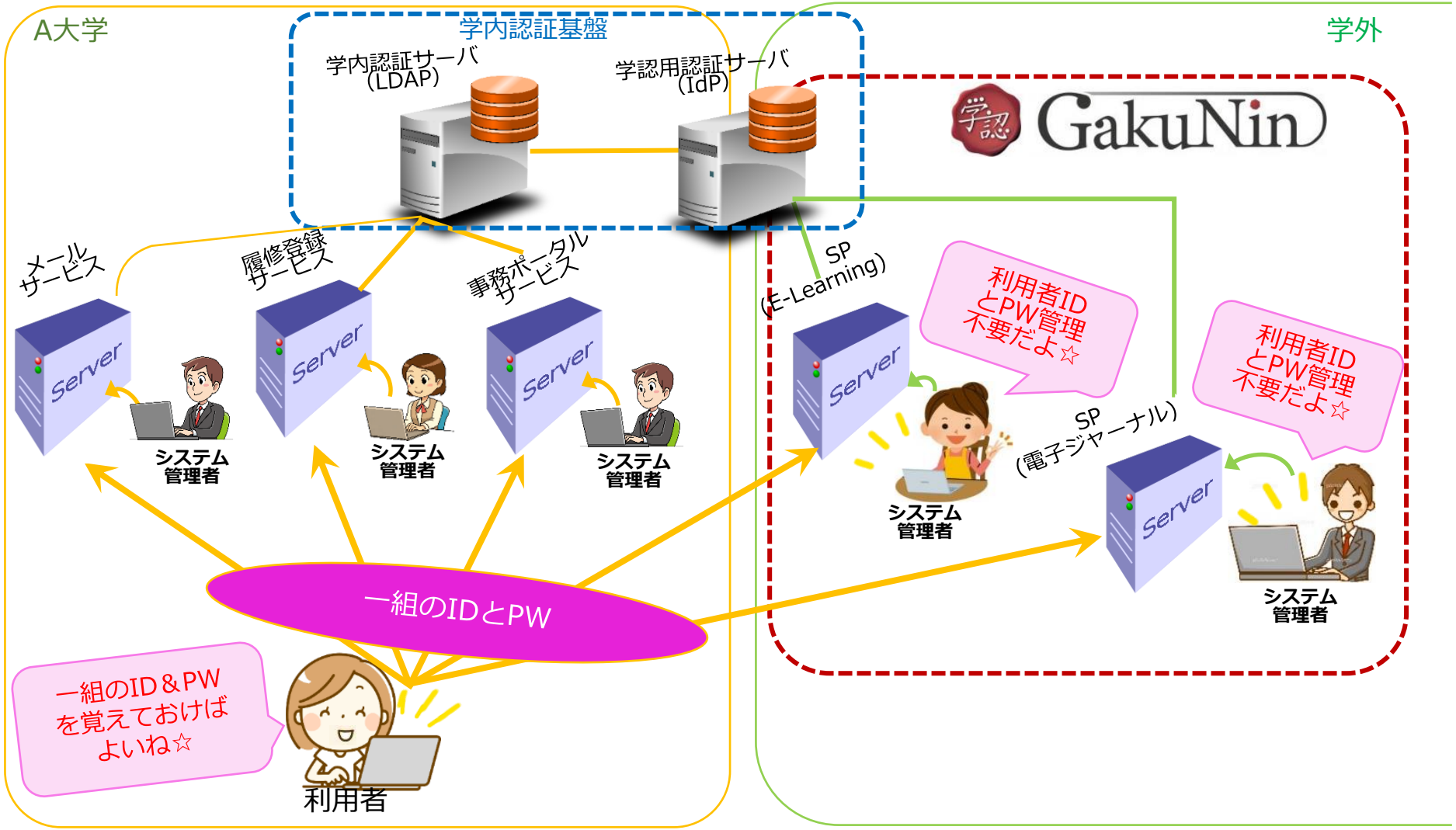


定期ダウンロードするフェデレーションメタデータの信頼性は、フェデレーションの証明書 で担保（事前に入手・検証し、事前にIdP/SPにインストール）
（証明書の検証は、別チャンネルで入手したfingerprintとの比較等による）

学認に参加するメリット　～学認がないとき～



学認に参加するメリット　～学認があるとき～



「はじめての学認」について

- 詳細は2019年NIIオープンフォーラム「はじめての学認」をご覧ください
  - https://www.nii.ac.jp/openforum/2019/day1_4.html
  - https://youtu.be/pMCw7oJablo

参考：「はじめての学認」の章立ておよび内容

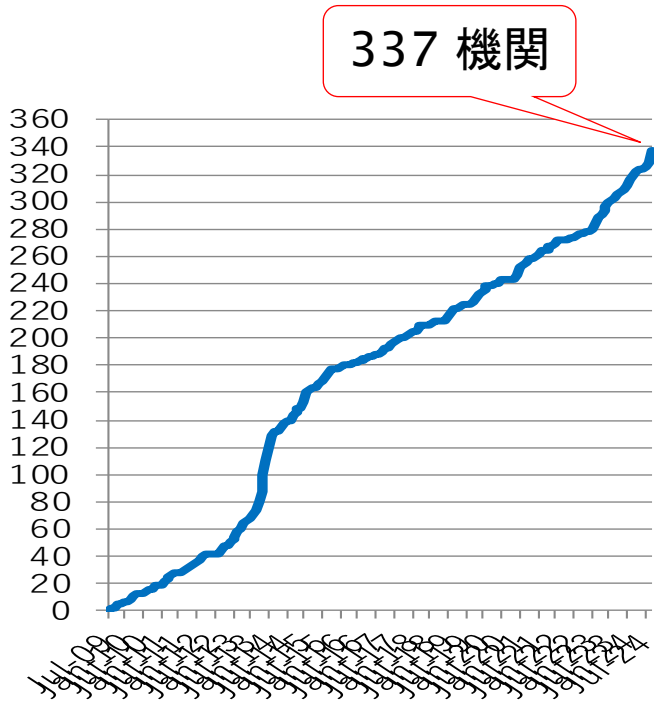
1. 学認について
   - シングルサインオン・フェデレーションとは
   - フェデレーションの役割
   - フェデレーション参加機関の役割
   - 学認とは
   - 学認に参加するメリット
   - 学認への参加手順
2. 「学認」に必要な技術
   - フェデレーションに必要なサーバ
   - メタデータとは
   - Shibbolethについて
   - IdPの調達と構築
   - 属性について
   - SPの学認連携／学内連携
3. 「学認」参加後の運用について
   - 証明書の更新、責任者・担当者引継ぎなど

学認に参加するとなにができるの／運用の流れなど

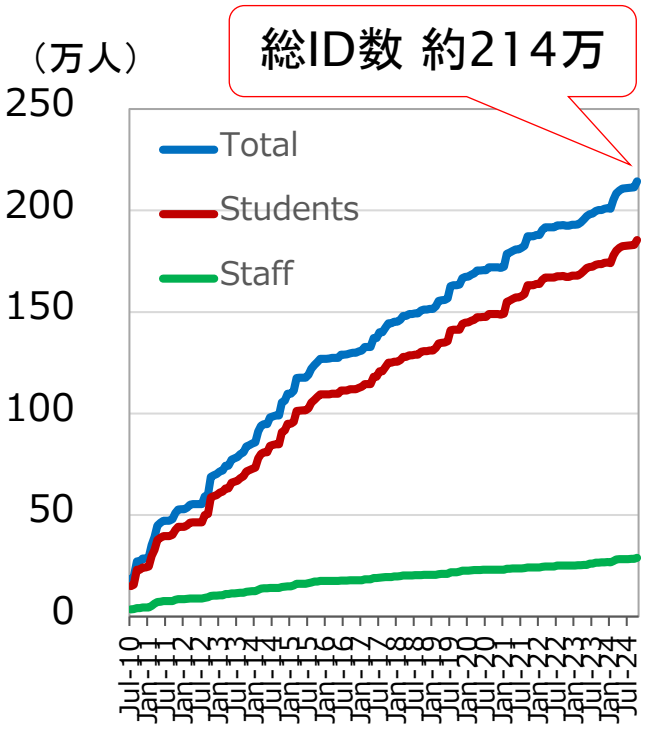
- その１：GakuNin道しるべ（パンフレット）
  - https://www.gakunin.jp/document/98
  - 学認参加後（もしくはIdP/SP構築後）の指針となるべく用意したドキュメントです
  - 内容は多岐にわたります
- その２：学認参加後のIdP運用道しるべ（スライド）
  - https://www.gakunin.jp/document/682
  - 「GakuNin道しるべ」からIdP関係のものを厳選しご紹介しています
    - 章立てから抜粋：
      - 学認に参加すると何ができるの？
      - 各SPに対して属性送出設定を行わなければならない
      - SPの利用契約について
      - 利用者の流れ
      - など

IdP/SPの推移（2024年10月末現在）

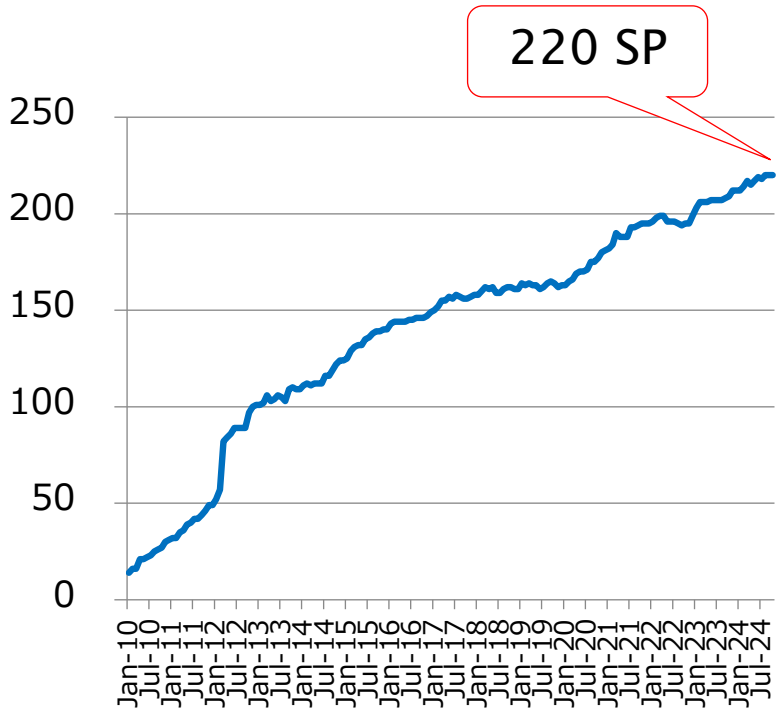
IdP機関数



ユーザ数



SP数



（IdP機関内訳）

	国立大学	公立大学	私立大学	短期大学	高等専門学校	大学共同利用機関	その他
学認利用数	82	39	137	2	51	5	23
総数	85	103	624	297	58		
カバー率	96%	38%	22%	1%	88%		

※ 1機関で複数校カバーするものがあるため合計はグラフと一致しない

学認参加IdP/SP向け情報

- Shibboleth IdP V4のEOL
  - V4は9月にアップデート提供が終了しました
  - お使いの機関はV5へのアップグレードを早急にお願いいたします
- 学認参加IdP運用状況調査
  - 今年も行います
  - 規程に定められている通りに運用されているか（準拠性）の監査が目的
  - 学認全体の信頼性にも係わる調査です
- IdP/SPで使用している証明書の定期的な更新を（3年めど）
  - 自己署名証明書を使用する場合の追加の確認手順を整備予定
- 運用責任者・運用担当者の交代・引継ぎ
  - 人事異動等による交代時には変更申請を忘れないでください

その他トピック：OpenIdP運用終了

- OpenIdPは3月に運用終了しました
- 今後は**後継のOrthros**をお使いください
- ドキュメント・FAQを充実させみなさまのご利用をお待ちしております
- 詳細はこちら（Orthrosヘルプ）
  ⇒ https://meatwiki.nii.ac.jp/confluence/x/noC_CQ

次世代認証連携の取り組み

①次世代認証連携に向けた技術標準仕様策定、公開、国際的相互運用性の担保

- IAL2/AAL2規準文書 https://meatwiki.nii.ac.jp/confluence/pages/viewpage.action?pageId=91396153 :公開)

②認証プロキシサービス、認証器レジストリ（公開サービス）

- Orthros (https://ui.orthros.gakunin.nii.ac.jp/: 学認外からのアクセスの確保, 認証Proxy) ⇒**次ページ以下に詳細説明**
- 認証器レジストリ (https://level2.gakunin.jp/: AAL2をみたす認証器のリスト公開)　⇒**次ページ以下に詳細説明**

③学認対応IdP構築運用支援（IdPホスティングサービス、IdP構築運用標準仕様公開）

- 学認対応IdP hosting サービス（実証実験中）⇒**次ページ以下に詳細説明**
- 学認対応IdP標準仕様書 (https://www.gakunin.jp/document/731)

④次世代認証連携中規模実証実験

- 保証度の高い認証を要求するSPと保証度の高い認証を提供するIdPが集まって行うサービスイン前提の実証実験⇒**次ページ以下に詳細説明**
- 参加IdP、SPを**募集中**

認証プロキシサービス Orthros

- 何を解決しようとしているのか？

「学認に参加する、従来の IdP 単独では解決が難しい問題」

  - 学認への参加が難しい機関の研究者の認証
    - 企業の研究者、自治体等に在籍し研究活動に資する方など
  - それぞれの所属機関が異なる研究者や学生、関係者が共通の目的をもって高等教育研究活動を行う共同体、その構成員に対する認証
    - 研究コミュニティ、組織を跨ぐ教育コミュニティなど

- どのように解決するのか？
  - 外部ID基盤の利活用：既存の外部ID基盤のIDをOrthros上で紐付けし、外部ID基盤とSPとを仲介する
    - SPが個別にそれぞれの外部ID基盤と接続しなくてもよい
    - 連携候補：法人・個人事業主向け共通認証システム（GビズID）、ORCID、公的個人認証サービス（マイナンバーカード）など
  - 利用者の外部IDの紐付けに基づき、SPに送出する認証アサーションを構成
    要求に応じて多要素認証をサポート

- どこまで進んでいるのか？
  - OpenIdP の後継として既に運用開始
  - 外部ID基盤連携は実証済み、正式連携に向け調整中
  - 新しい学認のトラストフレームワークに対応するための IAL/AAL 仕様策定・実装（令和6年度）
  - ユースケースの検討：いくつかのSPが抱える問題への解決案を検討

学認AAL2 認証器レジストリ 公開

- 2024年4月公開
  - https://level2.gakunin.jp/

- 学認が提供する、学認AAL2対応認証器と関連する情報が登録されたレジストリ
  - 学認は「認証器」の性能を調査し、AAL2の認証に利用できる認証器がわかるレジストリを用意する
  - 学認参加機関の求めに応じて認証器の審査・認定を行った場合、その結果を登録して定期的に更新する

- 記載内容
  - AAL2基準適合認証器の一覧
    - **FIDO認証を取得した認証器**
    - **Microsoft Authenticator**
    - **Google Authenticator**
    - **UPKIのクライアント証明書**
  - 認証器の詳細（認証器ごと）
  - 認証器運用時のリスク評価
  - 認証器レジストリとは
  - NIST SP800-63B supplement和訳版
  - お問い合わせ（フォームへ）
- コンテンツはGitHubで管理
  - https://github.com/gakunin/auth-reg

学認AAL2認証器レジストリ

Search

auth-reg

登録済み認証器　認証器の詳細　認証器運用時のリスク評価　認証器レジストリとは　お問い合わせ

Update(最終更新日 2024/04/24)

- 2024/04/24 公開版
- 2024/04/01 登録済み認証器に以下を追加
  - Google Authenticator
  - Microsoft Authenticator
  - FIDO準拠デバイス
  - UPKI電子証明書発行サービス クライアント証明書
- 2024/04/01 認証器運用時のリスク評価シートを掲載

登録済み認証器

登録済み認証器一覧

認証器名または準拠標準	認証器バージョン	提供会社	認証器種類	認証器カテゴリ	要素			承認日	審査学認基準	記載情報更新日
					所持	生体	知識			
Google Authenticator	6.0	Google	Single-Factor OTP Device（単要素OTPデバイス）	単要素	○			2024/2/29	Ver.1.0	2024/4/1
Microsoft Authenticator	6.2312.8150	Microsoft	Single-Factor OTP Device（単要素OTPデバイス）	単要素	○			2024/2/29	Ver.1.0	2024/4/1
FIDO(FIDO2)	1.2 Proposed Standard	FIDO Alliance の仕様に基づき設計や製造を行う認証器メーカ	Multi-Factor Cryptographic Device（多要素暗号デバイス）	多要素	○	□	□	2024/2/29	Ver.1.0	2024/4/1
FIDO(CTAP1(U2F))	1.2 Proposed Standard	FIDO Alliance の仕様に基づき設計や製造を行う認証器メーカ	Single-Factor Cryptographic Device（単要素暗号デバイス）	単要素	○			2024/2/29	Ver.1.0	2024/4/1
FIDO(UAF)	1.2 Proposed Standard	FIDO Alliance の仕様に基づき設計や製造を行う認証器メーカ	Multi-Factor Cryptographic Device（多要素暗号デバイス）	多要素	○	□	□	2024/2/29	Ver.1.0	2024/4/1
UPKI電子証明書発行サービス・クライアント証明書	2023年12月14日の仕様変更準拠	SECOM Trust Systems Co., Ltd.	Single-Factor Cryptographic Software（単要素暗号ソフトウェア）	単要素	○			2024/3/29	Ver.1.0	2024/4/1

"□"はいずれかを選択する。

© Cyber Science Infrastructure Development Department, National Institute of Informatics

本日ご参加いただき、ご興味を持って下さった方向けに、特別受付期間を設定しました(12/23まで）！
まずは、右下URLより、ご一報ください！

学認対応IdPホスティングサービス実証実験

- 背景：次世代学認では全ての人が認証できるようにしたい、日本の学術界の認証レベルを上げたい
  もっと多くの機関に学認に参加していただきたい
  学認参加の際の障壁を下げるため、障壁の一つであるIdPをNIIで貸出すサービスを検討し、実証実験中

名称	機関数	総 ID 数	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度
学認対応 IdP ホスティングサービス 実証実験 2023	１０	約２０，０００	準備期間	提供期間	（延長期間）		
学認対応 IdP ホスティングサービス 実証実験 2024	(募集中)	（募集中）		準備期間	提供期間		

【 ただいま、学認対応IdPホスティングサービス 実証実験2024 追加募集中!！（締切11/29 ）】

対象は、学認への参加を希望している機関の方（学認参加済でIDaaS検討中の機関の方もOK）で、人員・コスト不足などにより IdP の構築や運用が困難である機関の方

学認対応IdPホスティングサービス実証実験の主な概要：

- 学認対応IdPをIDaaSとして提供（24時間365日監視、脆弱性対応などサービス側で実施）
  →サーバの構築不要、専門知識不要で、学認対応IdPが利用可に！
  →ハードウェア、ソフトウェア不要で、日々のメンテナンス不要に！
- IDaaSに加えて、各種支援付き（学認参加の支援、初回ユーザ登録支援など）
  →初回申請や設定に関するサポートがあるので安心！
- 費用：無料（IdP ホスティングサービスの提供範囲において、実証実験期間中の費用はNIIが負担）
  →実証実験期間中の費用は不要！　この機会にお試しください☆

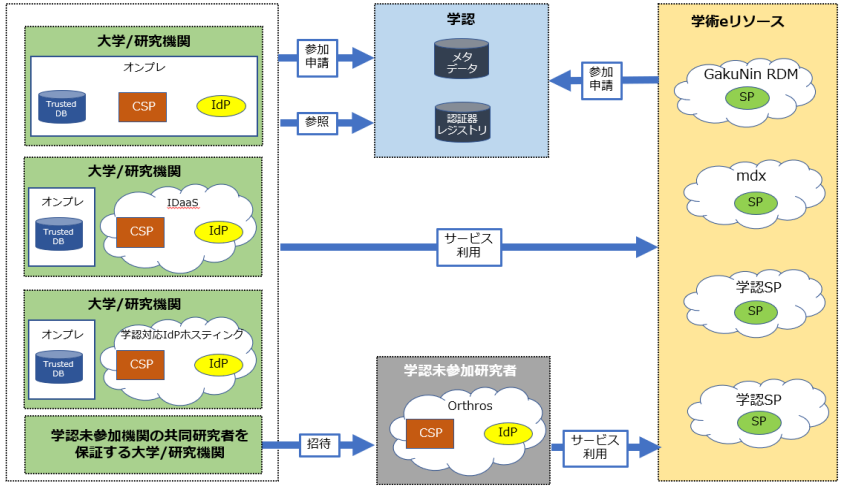
実証実験2024追加募集案内URL
https://www.gakunin.jp/node/754

中規模実証実験

国立情報学研究所(NII)では現在、新学認中規模実証実験を実施中です。
2024年度より、学認に参加しているIdP運用機関を対象に、新学認中規模実証実験の参加機関を募集しています。
新学認が目指す「新しい学認トラストフレームワーク」を一緒に作っていきましょう。

- **概要**
  次世代の学認で規定される予定のIAL2レベル、AAL2レベルのID運用管理をベースとした学術eリソース利用を実現するための実証実験です。学認に参加しているIdPとSPが、厳格性と利便性の双方の観点から、基準に沿った運用管理が可能かどうか、接続テストの結果をもとに議論を行う予定です。

- **昨年度（第1フェーズ）成果物**
  - 運用ドキュメント&技術ドキュメント
- **今年度（第2フェーズ）実施**（予定）
  - IdP/SPによるIAL2/AAL2相互運用性の確認
  - SAML準拠要件を緩和したAAL2受け渡しの検証
  - デジタル学生証



学認に関するお問合せは・・・

国立情報学研究所　学術基盤推進部
学術基盤課　認証基盤・クラウド推進チーム（認証担当）

Web: https://www.gakunin.jp/contact
もしくは
mail: gakunin-office@nii.ac.jp

まで、お気軽にどうぞ。

UPKI電子証明書発行サービスについて

2024年度　NIIサービス説明会

© 2024 National Institute of Informatics

UPKI電子証明書発行サービス概要

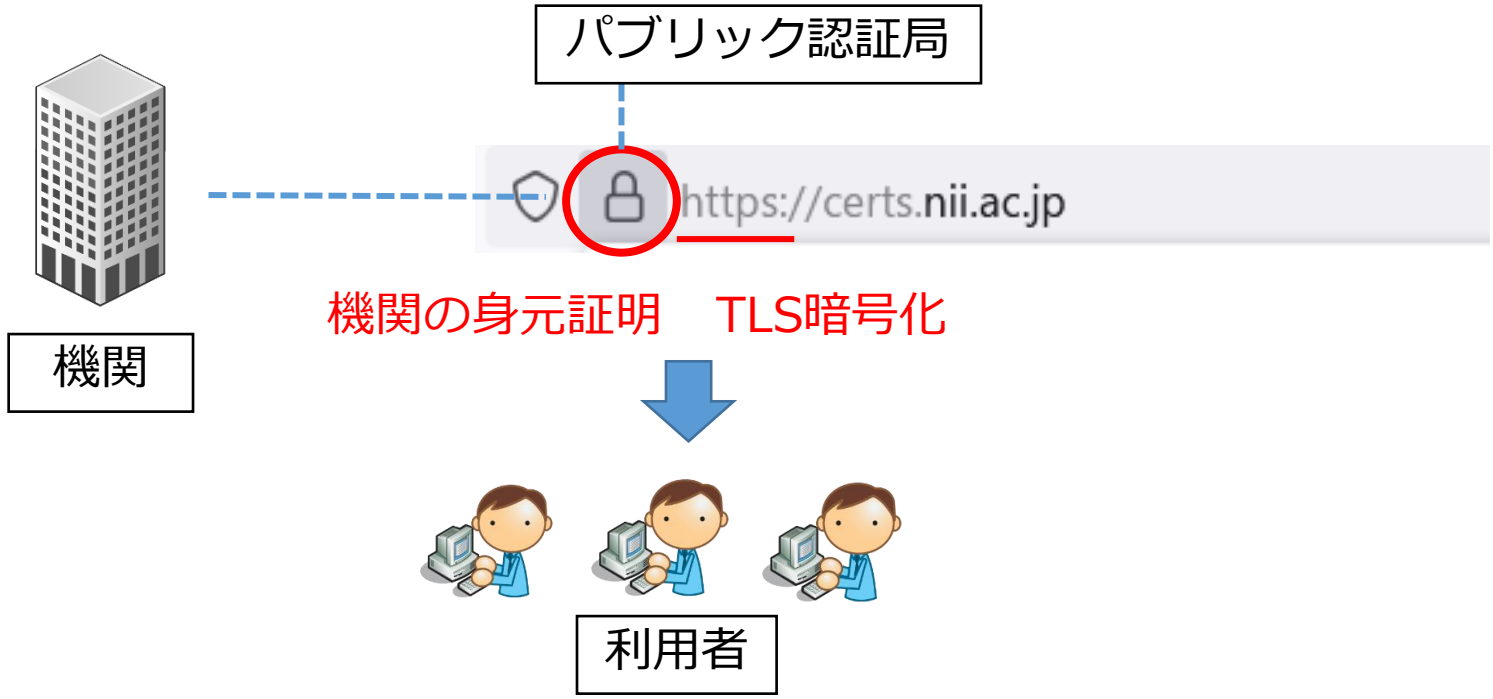
UPKI(University Public Key Infrastructure)は，大学等が保有する，教育研究用計算機，電子コンテンツ，ネットワークおよび事務システムなどを安心・安全かつ有効に活用するための公開鍵認証基盤です．

UPKI電子証明書発行サービスは，UPKIスキームで電子証明書を発行し，大学等の実情にあった発行手順で，存在性・真正性の確認を行うことで，比較的安価で効率的に，電子証明書を発行するサービスです．

UPKI電子証明書発行サービス
提供する証明書

サーバ証明書(OV)

- Webサイトを提供する機関の身元を証明できます
- パブリック認証局で発行される公的な証明書です.
- TLSで，サーバと利用者間の通信を暗号化し，盗聴を防ぐことができます



UPKI電子証明書発行サービス
提供する証明書

個人認証用証明書

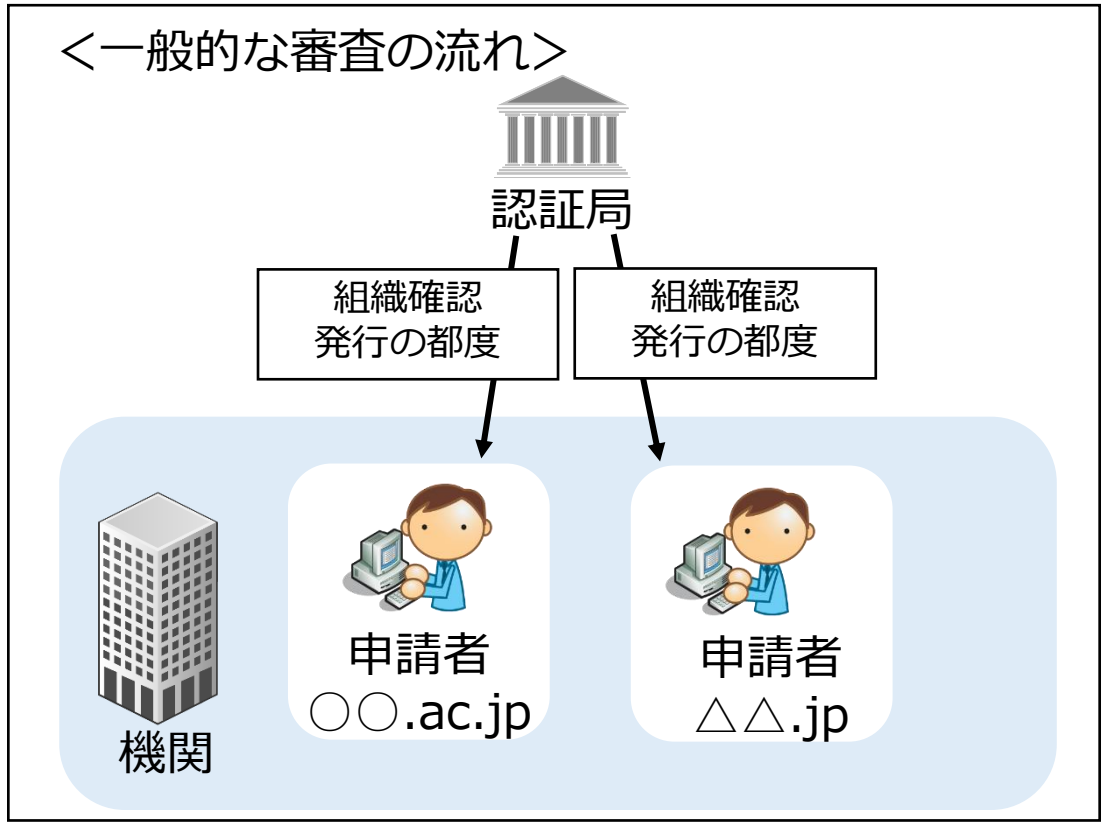
- クライアントがサーバにアクセスする際に身元を証明します.
- プライベート認証局で発行します．UPKIでは，プライベート認証局でも，パブリックで運用しているCP/CPSに準拠し運用します.

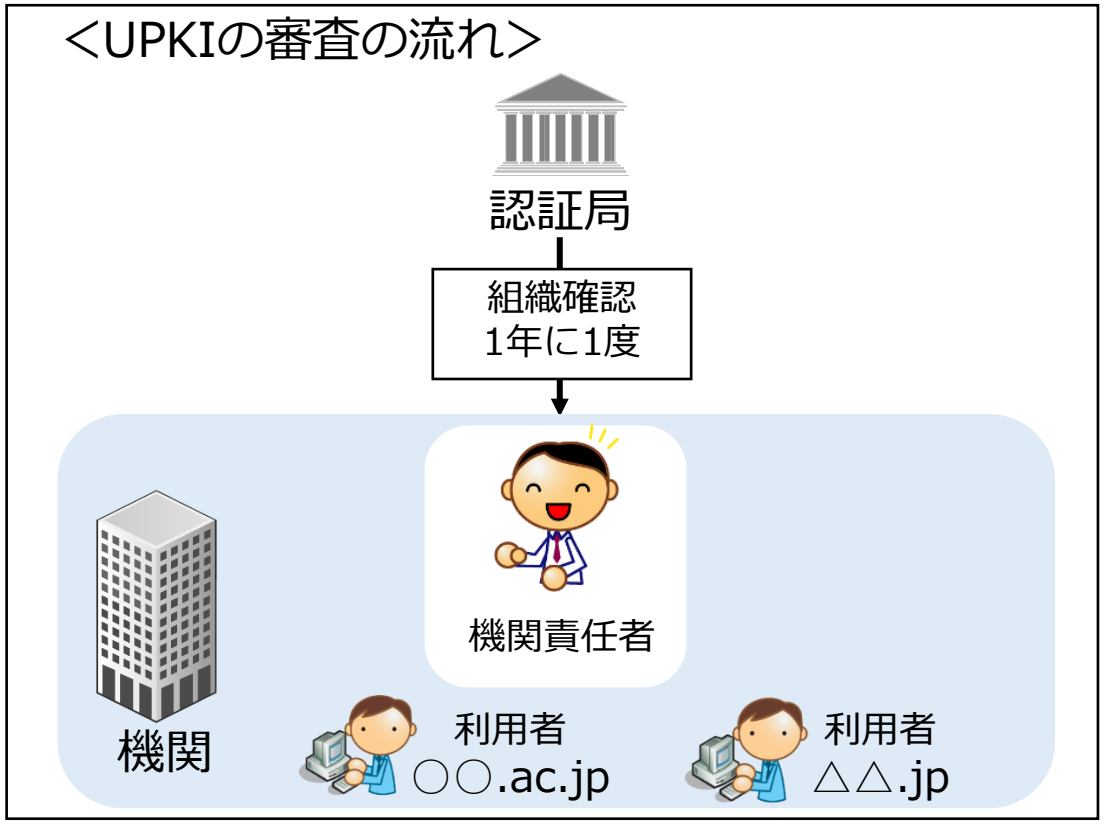
S/MIME証明書

- 文書と電子メールへの署名することで，送信元を保証し，なりすましと改ざんを防止することができます.
- パブリック認証局で発行します.
- 電子メールの暗号化し，盗聴を防ぎ，情報漏洩などを防ぐことができます.

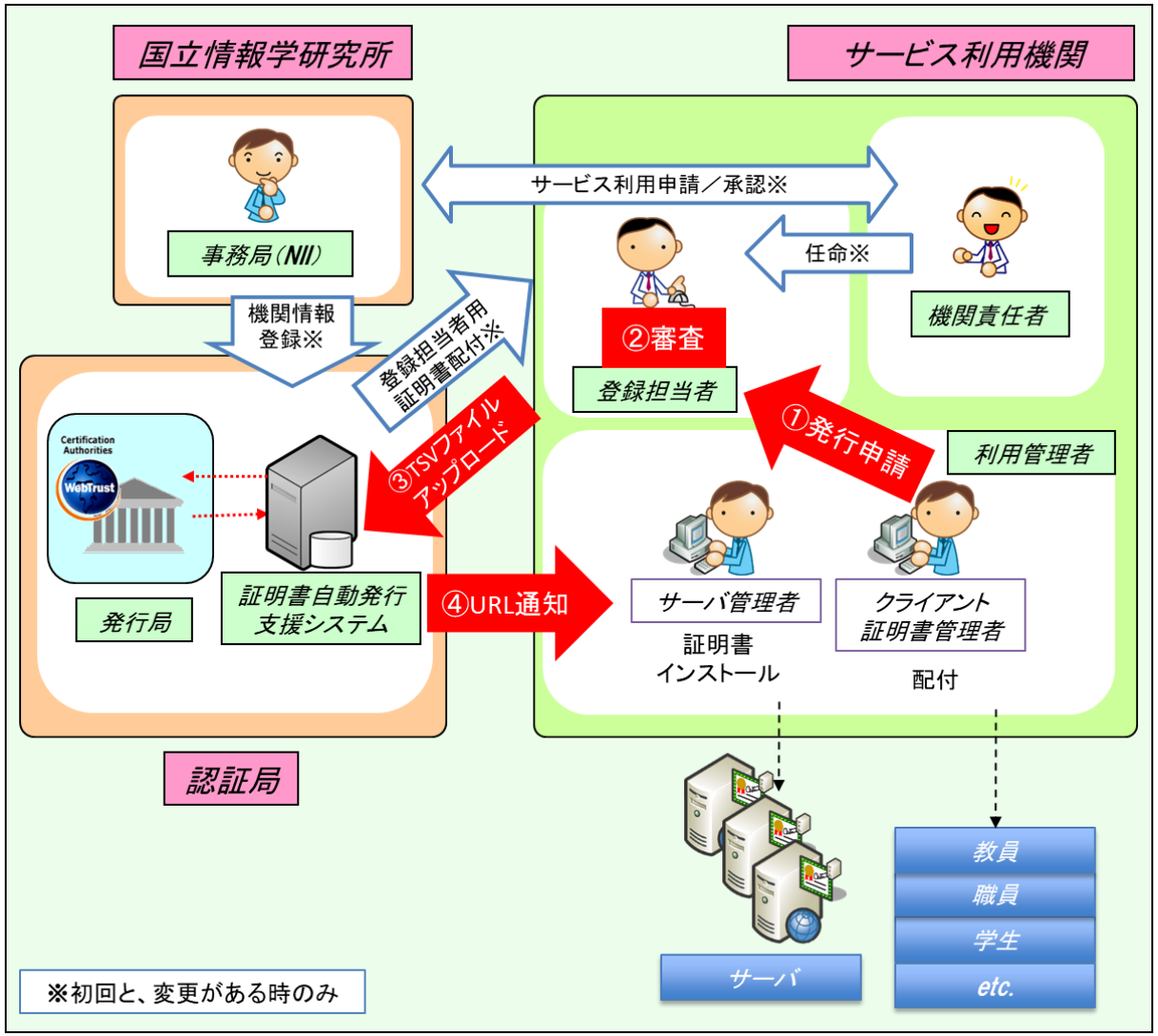
UPKI電子証明書発行サービス
証明書発行における審査

- 証明書で機関の身元証明を可能とするために，審査を行います．
- UPKIでは，申請のあったドメインに対して，申請受付時とその後1年毎に認証局から機関責任者へ連絡し，組織の確認を行っています．





UPKI電子証明書発行サービス
証明書発行の流れとメリット



- 本サービスでは，機関ごとに，年間定額料金で，枚数に制限なく，証明書を発行することができます．
- 各担当者を設定し，それぞれの業務を担当していただくことで，比較的安価な料金設定を実現しています．
  - ➢ 年間定額料具体例：構成員数1-200人の場合，￥30,000 (1ドメイン含む・枚数制限なし)

機関責任者：機関責任者は，所属する機関の長より委嘱を受け，本サービスの利用に関する責任を負います．

登録担当者：機関責任者から任命を受け，機関内で証明書発行・失効・更新等にかかる申請の審査とその業務を担当します．

利用管理者：NIIが定める各種規定に合意し，証明書に記載された公開鍵と対になる秘密鍵を管理します．登録担当者を介して証明書の発行を行います．

UPKI電子証明書発行サービス
規定・マニュアル

各種規定，マニュアルは，以下のUPKI電子証明書発行サービスのホームページに掲載しています.

https://certs.nii.ac.jp/manual

ドメイン審査方法の変更

認証局では，証明書利用がドメイン名の利用権を有しているか確認するため，Baseline Requirements に準拠した方式で毎年，ドメインの認証を行っています．

CA/Browser Forum　のワーキンググループでは，ドメインの連絡先を特定するためのWHOIS の使用廃止について，議論がされています．ドラフト案が採用されますと，　WHOISを利用したドメイン審査では2025年1月15日から発行禁止となります．
WHOISを利用したドメイン審査を行った機関は，別の審査方式で改めて審査を行う必要があります．
※発行済みの証明書に影響はありません．発行し直す必要ありません．

ドメイン審査方法の変更
廃止予定の審査方法

当サービスにおけるWHOISを利用した認証方法

1. 認証局が，WHOISに登録されたドメイン連絡先へドメイン使用許諾承認メールを送信
2. ドメイン管理者が，メール記載のURLにアクセスしドメイン利用を承認

ドメイン審査方法の変更
再審査方法

次の3つの認証方式からお選びいただきます。

<u>メール認証</u>

- ‘admin’, ‘administrator’, ‘webmaster’, ‘hostmaster’, ‘postmaster’ に続いて ＠ ＋ 【ドメイン名】のメールアドレスのうち，送信希望のメールアドレスを機関へ確認
- 希望メールアドレスにランダム値を送信
- ドメイン管理者が返信

<u>DNSメール認証</u>

- ドメイン管理者がDNSレコードに送信希望のメールアドレスを登録
- 登録のメールアドレス宛にドメイン使用許諾承認メールを送信

<u>DNS認証</u>

- DNSレコードに認証局が指定するランダム値を設定

ドメイン審査方法の変更
再審査スケジュール

2024年10月25日
　認証局から，対象機関の登録担当者のメールアドレス宛てに，
　審査方法の確認メールを送信

2024年10月25日～2025年1月10日
　再審査

2025年1月13日
　WHOISを利用した審査の場合，証明書発行不可
　再審査が完了している場合は，通常通り証明書発行することが
　できます.

Security Communication ECC RootCA1 ブラウザ搭載状況

対象：証明書プロファイル11 サーバ証明書ecdsa-with-SHA384

【OS・ブラウザ搭載状況】

- Microsoft Windows
- Chrome105（2022/08/30・Windows版）
- Firefox 106（2022/10/19）
- Chrome107（2022/11/07・Mac版）
- Android14（2023/10/05）
- macOS Sequoia Ver.15.0，Safari バージョン18.0 ，iOS 18（2024/09/17）

ご連絡・お問い合わせ先

国立情報学研究所
学術基盤課 認証基盤・クラウド推進チーム（認証担当）

お問い合わせフォーム： https://certs.nii.ac.jp/contact/form

お問合せは，お問い合わせフォーム（Jira Service Management）で管理しております．お問い合わせフォームの利用についてご協力いただけますと幸いです．メールアドレス宛にいただいたお問合せは， Jira Service Managementに転送させていただく場合がありますので，ご了承ください.

原則，サービス利用機関または利用予定機関の機関責任者・登録担当者・経理担当者からお願いします.

国際的ネットワークローミングサービス eduroam JPについて

- 概要から最新動向まで -

eduroam JP担当

© 2023 National Institute of Informatics

国際学術無線LANローミング基盤 “eduroam”

- 欧州 TERENA (現GÉANT) で開発された教育・研究用の学術無線LAN (Wi-Fi) ローミング基盤
  - 国際的デファクト・スタンダード
  - 世界の100を超える国・地域に展開（2024/9現在）

https://www.eduroam.org/where/

- 互恵の精神に基づくサービス
  - 他機関への訪問時に利用したい機関は自機関においても基地局を提供する

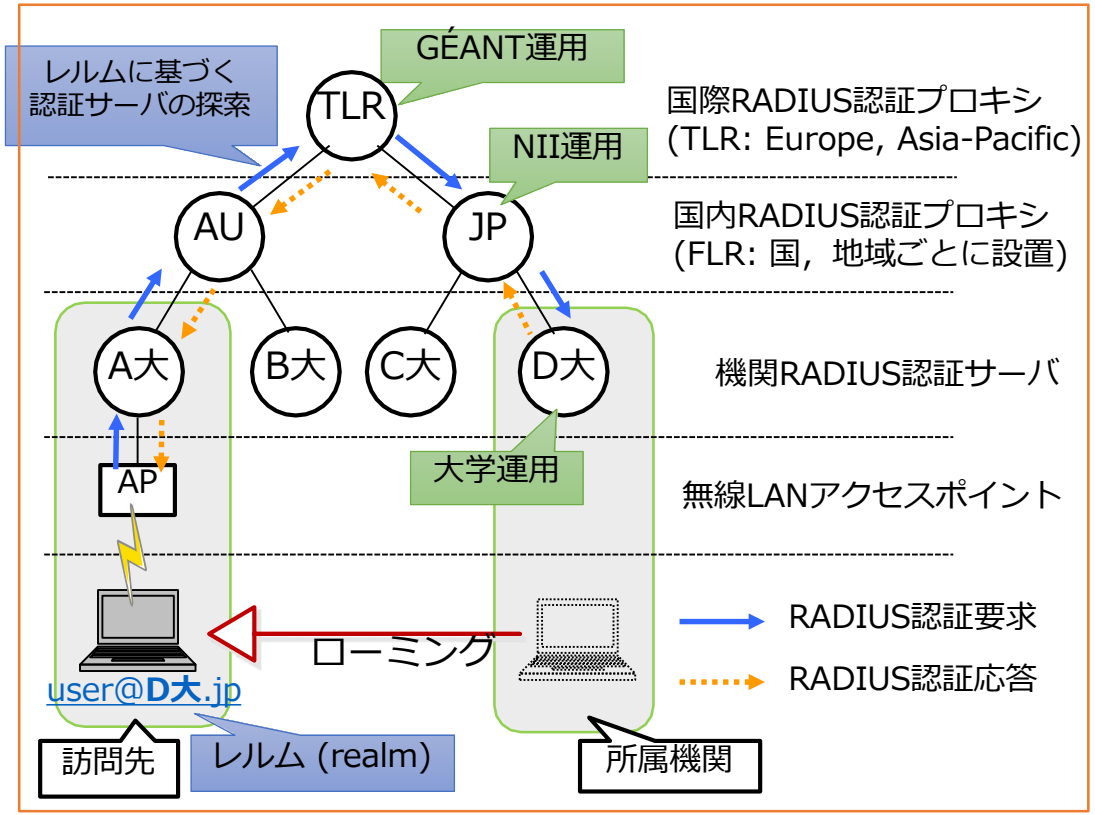
- 日本から「eduroam JP」の名称で参加（2006～）
  - 原則として学術研究機関が対象（参加費不要）
  - 訪問先の無線LANが無料で利用可能
    - ESSIDは“eduroam”で統一
    - IDは”user@大学名.jp”等（どこでも共通）
    - 関東の貸会議室やカフェ等の一部で利用可能
    - 海外では、駅や空港でつかえる国も
- 詳細： https://www.eduroam.jp/

eduroam の仕組みとメリット

1.訪問先の無線LANが無料で利用可能
- 互恵の精神に基づくサービス
  （訪問先での利用＋ゲストへの提供）
- 来訪者向けネットワーク構築の必要なし

2.所属大学のアカウントがそのまま利用できる
- ”user@大学名.jp” など
- 「学認」とも連携可能

3.国際標準IEEE 802.1X方式による
安全なユーザ認証
- Windows/Mac/スマホ等に対応
- Web認証より安全
  - なりすまし基地局によるパスワード漏洩対策
- クライアント証明書による認証も利用可能



eduroam JP をはじめるには

1.オンライン申請

- eduroam JP 申請システムから行ってください。
  申請にあたり、 IdP, SPの構成に関する情報も必要です。

2.認証 (Identity Provider: IdP)

- RADIUS IdP：自機関の利用者が訪問先で接続する際に必要です。

3.アクセスネットワーク (Service Provider: SP)

- RADIUS SP：訪問者が自機関に接続する際に必要です。
- Wi-Fi (IEEE802.11)によるキャンパスネットワーク基盤が必要です。
  - 多くの場合、既存のキャンパスネットワーク基盤を活用できます。
- eduroam JP では接続実績などの情報提供はできませんが、
  WPA2-Enterprise 認定製品は、その仕様上eduroamに対応しています。

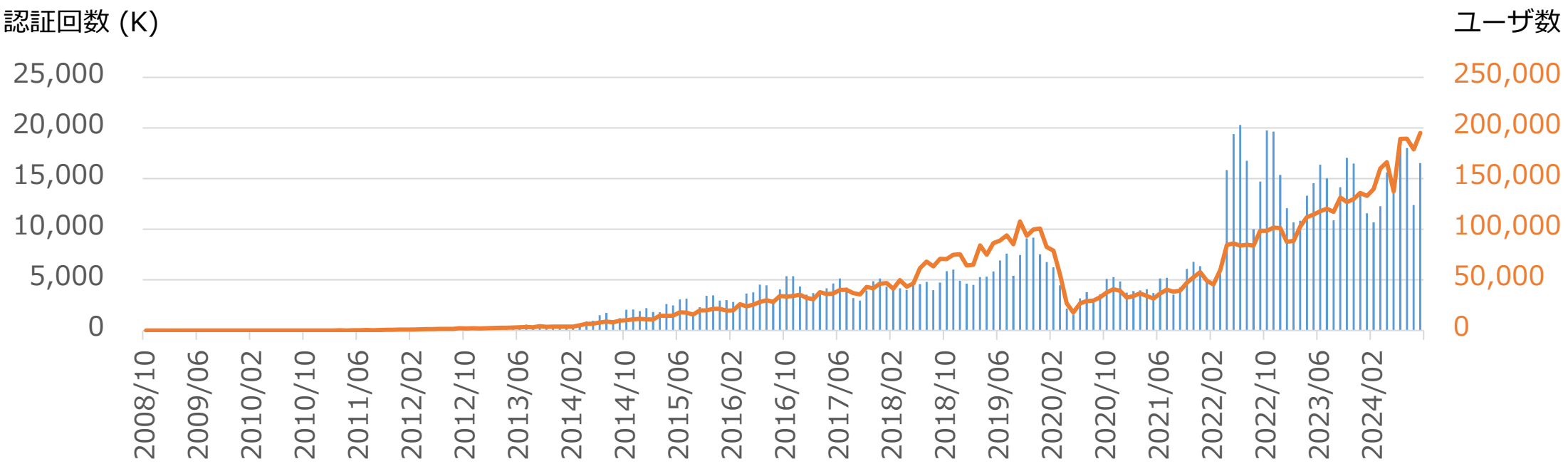
提供サービス（2023年9月現在）

種類	提供サービス	説明ページリンク
申請	eduroam JP 申請システム（https://office.eduroam.jp/）	説明ページリンク
IdP	認証連携IDサービス（https://federated-id.eduroam.jp/）	説明ページリンク
IdP	eduroam CATのIdP管理者アカウント発行	説明ページリンク
SP	SINETにおけるeduroamアクセスネットワークの収容	説明ページリンク
情報提供	基地局マップ	説明ページリンク
情報提供	eduroam JP情報交換用フォーラム（Slack）	説明ページリンク

統計データ

- 加入機関：439（2024/09末 現在）
  - 認証連携 ID サービス利用：168

- 月間アクセス数（全国）



基地局データ共有の取り組み

- eduroam 基地局マップ
  - GÉANT 提供の基地局マップサービス
    - https://monitor.eduroam.org/map_service_loc.php
    - 経緯度に加えて高度やエリアを指定可
  - 全加入機関に対して
    基地局マップデータ**提出が義務**付けられています

- 基地局マップデータ作成支援手法の開発
  - eduroam JP 申請システムのデータをプライマリ
  - 加入機関情報と基地局マップとの統合 (XML)
  - 機関基地局マップデータ管理の効率化（spreadsheet-based）
    - データ変換機能を提供開始 (DB -> spreadsheet <-> XML)
    - 機関担当者は spreadsheet で効率的に管理（XML の知識は不要）
  - 基地局データ提出率: 55.3% (2024/08時点)

知見共有の取り組み

- eduroam JP Slack ワークスペース開設
  - eduroam の話題を気楽に話せる・訊ける、利用者間の情報交換の場
  - 133名が参加（2024/10/8 現在）
  - **参加は招待制**としています（https://www.eduroam.jp/forum）
    既に参加されている貴方から上述の方々を招待できます！

- 機関責任者・技術担当者向けヘルプデスクの運用
  - Jira Service Management による問合せ管理
  - https://www.eduroam.jp/for_admin/contact

サービス向上の取り組み

- 技術情報 「FreeRADIUS 3の導入」提供
  - https://www.eduroam.jp/news/20220909

- eduroam CAT (Configuration Assistant Tool) / geteduroam
  - デバイス接続設定を半自動化
  - 機関全構成員向けにサーバ証明書検証徹底を支援
    - 管理者は eduroam CAT による一元管理
    - 構成員は eduroam CAT サイトにアクセスして簡易な手順で設定完了
  - 後継サービスである geteduroam を検証中
  - How To 記事： https://meatwiki.nii.ac.jp/confluence/x/hx2_AQ

お問い合わせ先

https://www.eduroam.jp/for_admin/contact

お問い合わせは、eduroam JP加入機関または加入予定機関の機関責任者・技術担当者からお願いします。

NII

NIIサービス説明会2024

初心者向け

セキュリティ

2024.10.29@tokyo

2024.11.28@sapporo

2024.12.19@fukuoka

NIIのセキュリティサービスは３つ

①大学間連携に基づく情報セキュリティ体制の基盤構築

（NII-SOCS: NII Security Operation Collaboration Services）

②高等教育機関における情報セキュリティポリシー策定

③倫倫姫の情報セキュリティ教室

①大学間連携に基づく情報セキュリティ体制の基盤構築

（NII-SOCS : NII Security Operation Collaboration Services ）

https://www.nii.ac.jp/service/nii-socs/

NII Center for Strategic Cyber Resilience Research and Development
NII Security Operation Collaboration Services(NII-SOCS)

「ニーソックス」と読む

NII-SOCS

NII-SOCS（ニーソックス）とは？

- **NII Security Operation Collaboration Services** の略
- 「機関が自主的にセキュリティ体制を構築できるように、連携して行きましょう」なこと

大学間連携に基づく情報セキュリティ体制の基盤構築

- 企業が提供している、SOC（Security Operation Center）と異なる
- 「守るのも、インシデント対処するのも自機関で自主的に」
- 2017年度から運用している
- 現在の参加機関のセキュリティ体制は、それなりにサイバー攻撃の対処能力が向上している様子

※NII-SOCS参加機関は、国立大学法人等の研究機関に限定。
リソースと費用の都合で、それ以上に範囲を拡大できない。

NII-SOCS のミッション

1. 重大なサイバー攻撃の検知及び情報提供
   - SINETの通信を観測していて、不審通信の検知・分析
   - 不審通信のあった対象機関に警報情報を提供して確認を促している
     - 対象機関は、警報情報に基づき、分析や対策を実施
     - 外部から通報されるよりも早く警報を知れるので、初動の素早いインシデント対応が可能となっている
2. サイバーセキュリティ人材の育成
   - CISOやCSIRT等セキュリティ担当者にセキュリティ研修を実施し、サイバー攻撃の対処能力向上を支援
3. 研究用データの提供
   - NII-SOCSで得られた攻撃情報を研究用データとして提供

勘違いされること

■「NII-SOCSに参加すれば、サイバー攻撃から守ってくれて、対処もしてくれるので安全だ。」

⇒守っても対処もしてくれません。

- SOC（Security Operation Center）ではありません。
- 不審通信を検知すると、対象機関へ警報情報を通知します。
- 対象機関のセキュリティ担当者が、警報情報を分析してサイバー攻撃の対処をしてもらいます。
- そのために NII-SOCS では、CISOやCSIRT等セキュリティ担当者に、セキュリティ研修を行い、サイバー攻撃の対処能力向上を支援しています。

②高等教育機関における
情報セキュリティポリシー策定

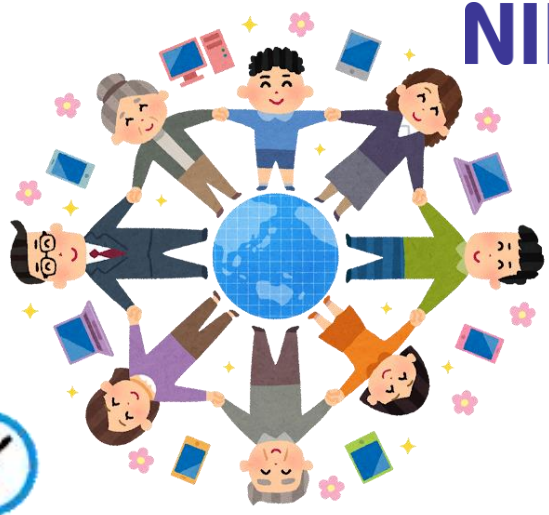
https://www.nii.ac.jp/service/sp/

高等教育機関における情報セキュリティポリシー策定

■が、できるまで

- 昔はインターネットなんて無かった
- データ移動は、フロッピーディスクとか外部媒体
- インターネットが浸透して、生活が便利になった
- ITの進化とともにサイバー攻撃も大発展し、社会問題になってきた
- 情報の取り扱いに、「ルール」が必要になった
- 世の中の各組織が情報セキュリティポリシーを策定するための基準として、政府が2005年に『政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準』（以下、「統一基準」）を発行した
- NIIが2007年に「統一基準」を高等教育機関向けに解釈した「高等教育機関の情報セキュリティ対策のためのサンプル規程集」を発行した

便利で良いこと



悪いことも同時進行

トラブルに遭わないためには、
「ルール」が必要！！

「サンプル規定集」ってどんなの？

- 仮想の大学（2学部の学生1000人程度）をモデル
- 政府の「統一基準」を学校向けに解釈した解説書
- 雛型になっているので、機関ごとにカスタマイズして使用可
- CISO（最高情報セキュリティ責任者）が対応する指針も策定
  - NIIオープンフォーラム2023 と 2024 で関連を講演
    - https://www.nii.ac.jp/openforum/2023/day3_security.html
    - https://www.nii.ac.jp/openforum/2024/day2_security1.html
    - https://www.nii.ac.jp/openforum/2024/day2_security2.html

ポリシー・実施規程・手順等の体系

ポリシー （2文書）	実施規程 （11文書）	手順・ガイドライン等 （15文書）
		D3001 高等教育機関等におけるCISOの選任および実務の指針■
D1000情報セキュリティ対策基本方針 D1001情報セキュリティ対策基本規程 ◆ ● ■	D2101 情報セキュリティ対策基準● ■ D2102 情報格付け基準◆ ■ D2103 情報セキュリティインシデント対応チーム（CSIRT）設置規程◆ ●	D3101 例外措置手順書◆ ■ D3102 情報格付け取扱手順◆ D3103 インシデント対応手順策定に関する解説書◆ ■ D3106 情報セキュリティ非常時行動計画に関する解説書◆
	D2201 情報サービス利用規程 ● ■	D3251 情報機器取扱ガイドライン D3252 電子メール、メッセージング利用ガイドライン D3253 ウェブブラウザ利用ガイドライン◆ D3254 情報発信ガイドライン◆ D3255 認証情報管理ガイドライン
	D2301 年度講習計画■	D3301 教育テキスト作成ガイドライン(一般利用者向け) ◆ ● D3303 役職員向け説明資料作成ガイドライン◆
	D2401 情報セキュリティ監査規程● ■	D3401 情報セキュリティ監査実施手順
	D2601 全学認証基盤運用管理規程 D2602 全学認証基盤接続規程 D2603 全学認証基盤アカウント利用規程 D2651 証明書ポリシー(*) D2652 認証実施規程(*)	D3600 認証手順の策定に関する解説書 D3601 情報システムアカウント取得手順

Dではじまる文書が2019年度増補版以降に公表済みの文書
青字は、技術系の規程・手順書（より現場に近いレベルでの策定・運用を可能とするもの）
(*) 外部文書の参照のみ
◆＝2020年度改定文書 ●＝2022年改定文書 ■＝2024年改定文書 Dxxxx ＝C系列から編入

③倫倫姫の情報セキュリティ教室

https://www.nii.ac.jp/service/rinrinhime/

倫倫姫の情報セキュリティ教室

- 大学生活でよくある身近な会話から、「情報セキュリティ」の常識を学ぶオンラインコース
- テスト問題もあり
- 自習に最適で、とっつきやすく一部で親しまれている
- どちらかと言うと、学生向け
- セキュリティ教育を始める、きっかけにどうぞ
- 日本語・英語・中国語・韓国語の4カ国語対応
- NIIが運用する「学認LMS」で提供

※学認LMSへの参加が必要

シナリオパッケージ

1. 電子メールを使ってみよう
2. 取り扱い注意！ IDとパスワード
3. 著作権はとても重要
4. チート行為は厳禁！
5. 電子メール、SMSによる詐欺に注意！
6. 無線LANを安全に使おう
7. 情報機器の持ち歩きに注意
8. 安全にネットサーフィンを
9. 誹謗中傷に注意を
10. 偽情報・誤情報に気をつけよう

10は、もうすぐリリース

レベル感の違い

■「倫倫姫で学習すれば、自機関のインシデントが減るのか？」
⇒少しは減るかもしれません。

- 「一般的な常識」は身に付くと思いますが、大学等が求めるサイバーセキュリティ対策のレベルには不足かもしれません。
- セキュリティ教育に迷ったら、まず、倫倫姫を使ってみてください。
- また、インシデントを未然に防ぐ別の手段としては、自機関の情報セキュリティポリシーに沿った内容の情報セキュリティ教育を実施されることをお勧めします。

NII

あらためて、

インシデントを未然に防ぐために、
ルール作りや人材育成で構成員の
「セキュリティリテラシー向上」
を図りましょう！！

NIIのセキュリティサービスをご活用ください

ご清聴
ありがとうございました

NII RCOS
Research Center for Open Science and Data Platform

研究データ基盤
NII Research Data Cloud

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

2024.10.29@東京
2024.11.28@札幌
2024.12.19@福岡

© 2024 National Institute of Informatics

オープンサイエンス時代の研究データ基盤構築に向けた国内の政策的経緯

NII RCOS
Research Center for Open Science and Data Platform

- 2015年3月：内閣府「国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会」報告書
- 2016年1月：政府「第5期科学技術基本計画」
- 2016年2月：文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会 学術情報委員会 「学術情報のオープン化の推進について」
- 2016年5月：G7茨城・つくば科学技術大臣会合 つくばコミュニケ（共同声明）
- 2016年5月：政府「科学技術イノベーション総合戦略2016」
- 2016年7月：日本学術会議「オープンイノベーションに資するオープンサイエンスのあり方に関する提言」(提言)
- 2017年6月：政府「科学技術イノベーション総合戦略2017」
- 2018年6月：政府「統合イノベーション戦略」
- 2019年6月：政府「統合イノベーション戦略2019」
- 2020年6月：日本学術会議「オープンサイエンスの深化と推進に向けて」 (提言)
- 2020年7月：政府「統合イノベーション戦略2020」
- 2021年3月：政府「第6期科学技術・イノベーション基本計画」
- 2021年6月：政府「統合イノベーション戦略2021」
- 2021年7月：政府「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」
- 2022年6月：政府「統合イノベーション戦略2022」
- 2022年12月：日本学術会議 「回答・研究DXの推進 –特にオープンサイエンス、データ利活用推進の視点から–に関する審議について」
- 2023年5月：G7仙台科学技術大臣会合 G7科学大臣コミュニケ（共同声明）
- 2023年6月：政府「統合イノベーション戦略2023」
- 2024年6月：政府「統合イノベーション戦略2024」

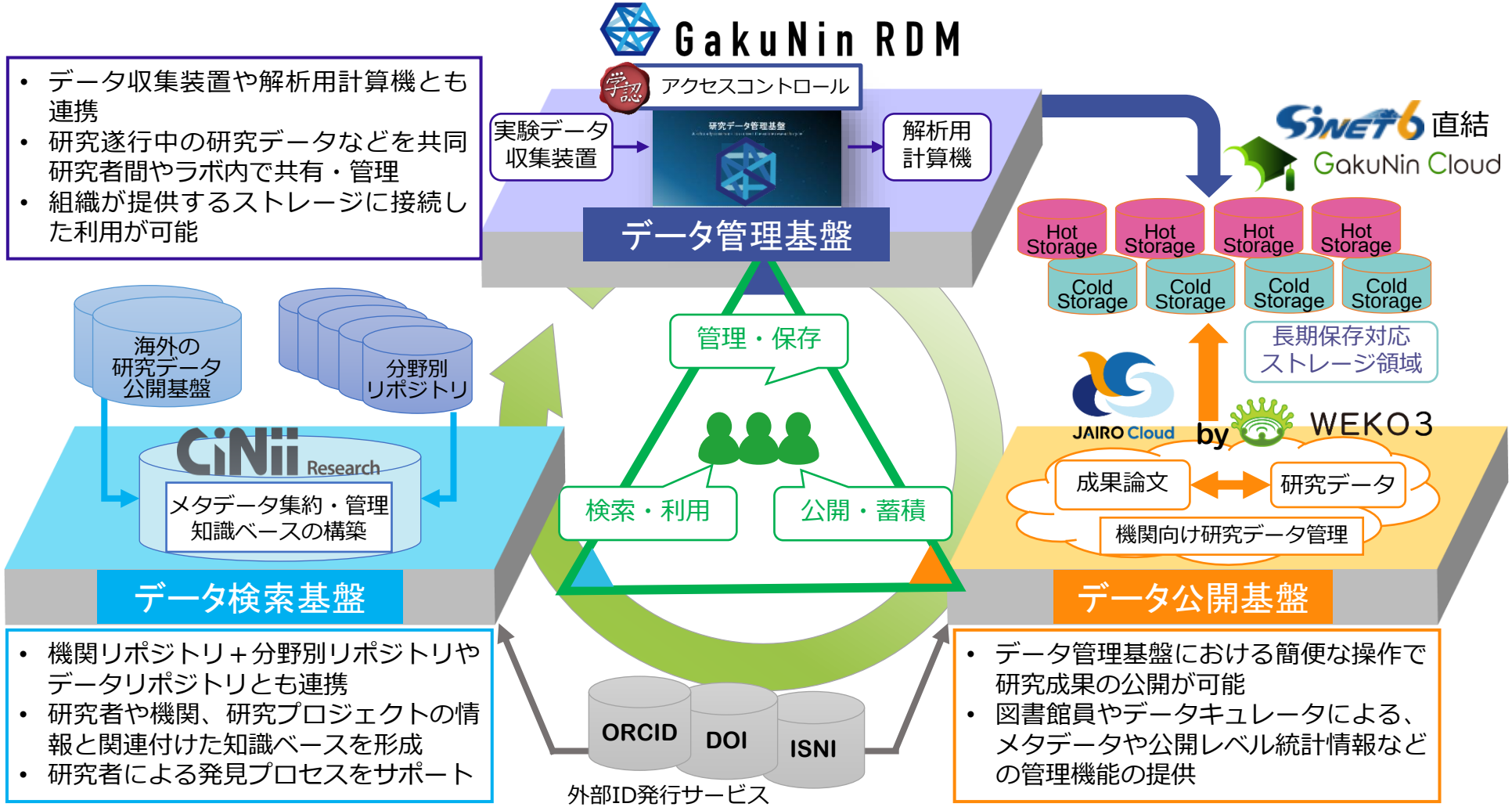
オープンサイエンスとは？

「オープンサイエンスとは、公的研究資金を用いた研究成果（論文、生産された研究データ等）について、科学界はもとより産業界及び社会一般から広く容易なアクセス・利用を可能にし、知の創出に新たな道を開くとともに、効果的に科学技術研究を推進することでイノベーションの創出につなげることを目指した新たなサイエンス」

内閣府『我が国におけるオープンサイエンス推進のあり方について～サイエンスの新たな飛躍の時代の幕開け～』（2015年3月30日）
http://www8.cao.go.jp/cstp/sonota/openscience/

研究データ基盤：NII Research Data Cloud

2017年から開発開始 ⇒ 2021年から**運用開始**

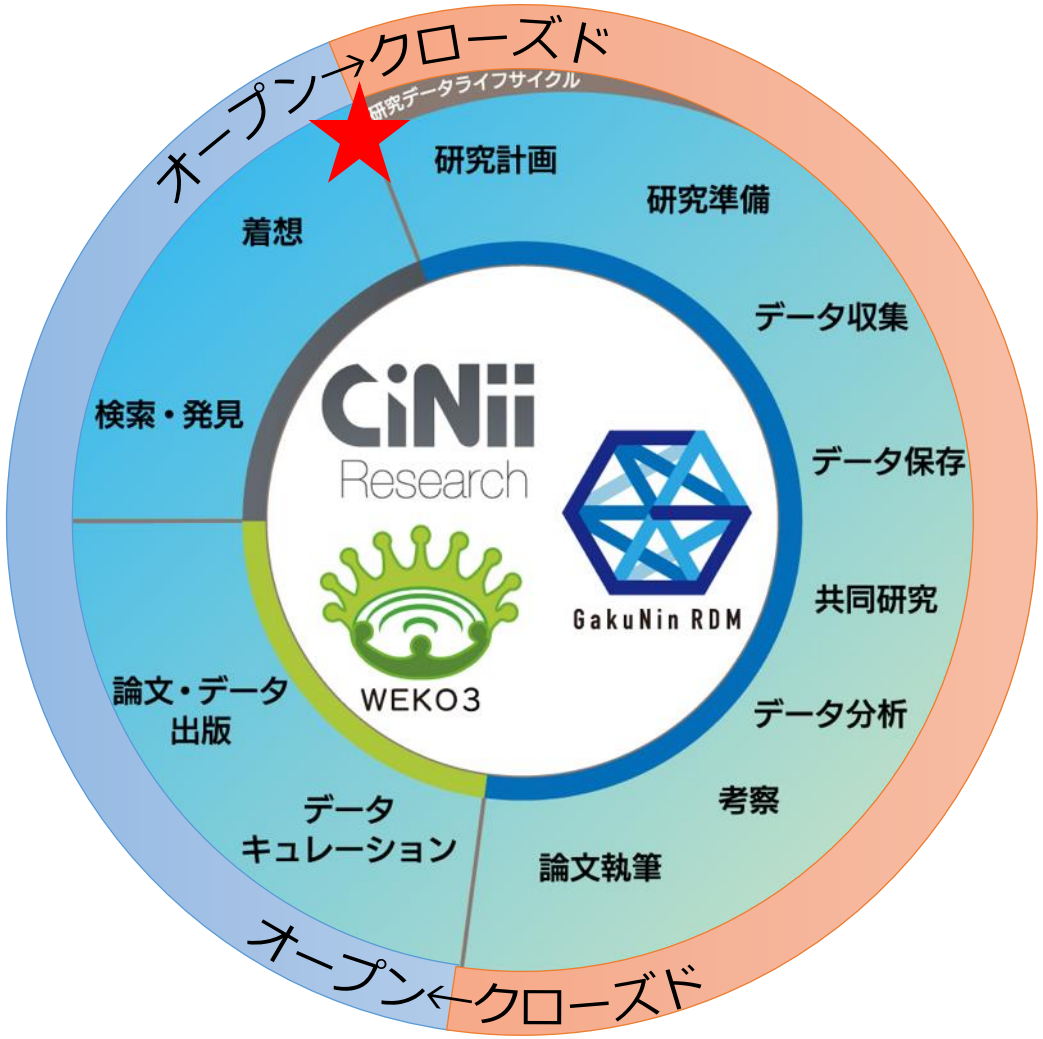


- データ収集装置や解析用計算機とも連携
- 研究遂行中の研究データなどを共同研究者間やラボ内で共有・管理
- 組織が提供するストレージに接続した利用が可能

- 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

研究データとライフサイクル



■研究データってどんなもの？

＜内容（例）＞

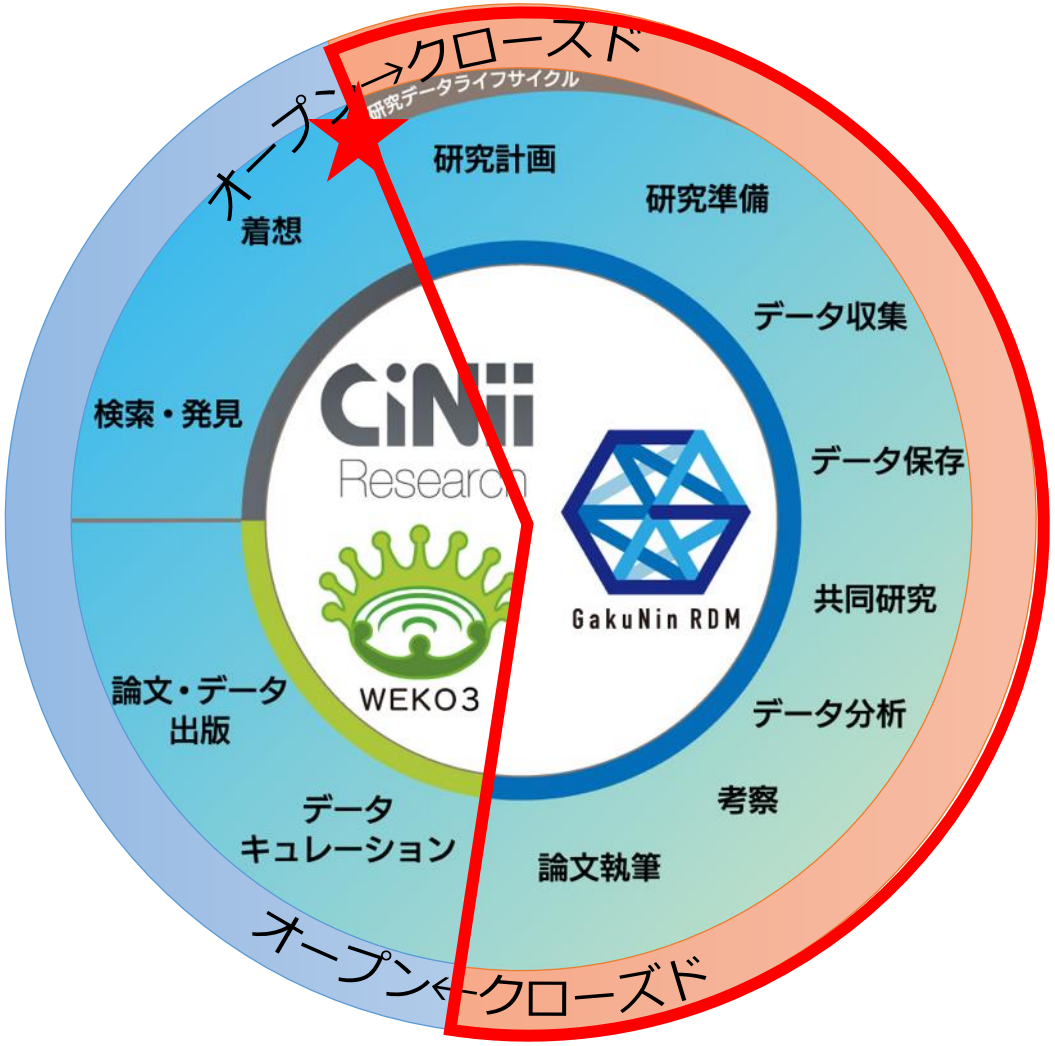
- 試験・検査への反応、応答
- 研究の過程で獲得され、生成されたデジタル資料のコレクション
- データベースのコンテンツ（ビデオ、音声、テキスト、画像）
- モデル、アルゴリズム、スクリプト
- アプリケーションソフト
- 方法論、ワークフロー
- 標準的な操作手順

×

＜形式（例）＞

- 文書ファイル、スプレッドシート
- 研究ノート、フィールドノート（野外調査の記録）、日誌
- アンケート、転写物、コードブック
- 音声テープ、ビデオテープ
- 写真、フィルム
- スライド、人工物、標本、サンプル
- 統計的なデータファイル

研究データ管理基盤 GakuNin 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

「**研究推進**」「**研究公正**」
2つの側面から研究者を支援！

研究データ管理基盤 GakuNin RDM

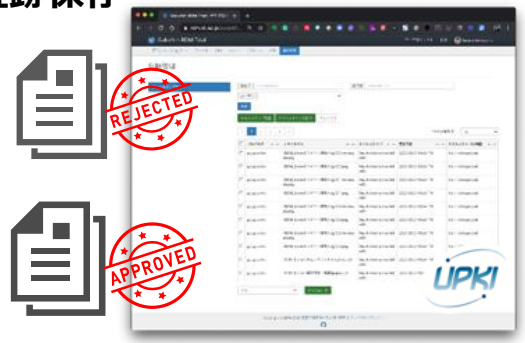
研究推進： （1）学術認証フェデレーションへ対応、学認参加機関の研究者間でと迅速に研究データ管理・共有が可能
（2）外部研究ツールとの連携、充実を進めており、クローズドな環境を維持しながら研究データを管理・共有

(1) 学術認証フェデレーションへの対応

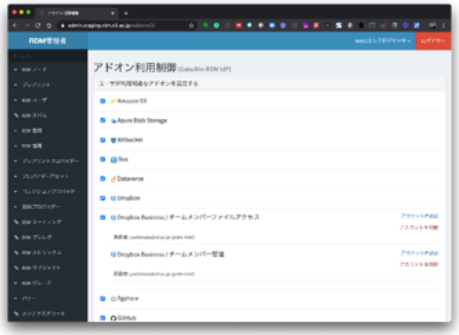
(2) 外部研究ツールとの連携

研究公正： （3）証跡管理機能により、研究データの証跡を管理することが可能
（4）情報システム管理者向けの機能も拡充

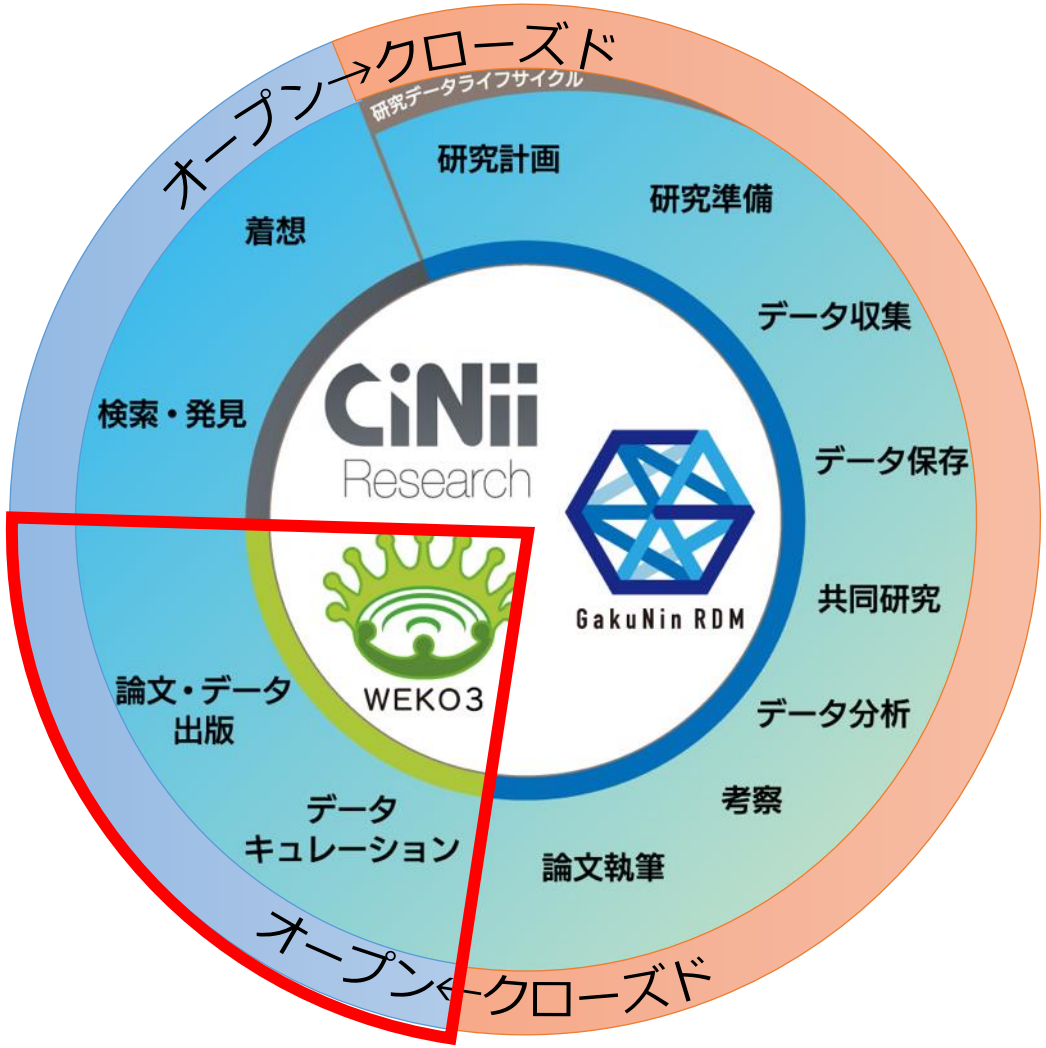
(3) 研究データの証跡保存



(4) 機関のシステム管理者向けの機能



公開基盤 JAIRO Cloud



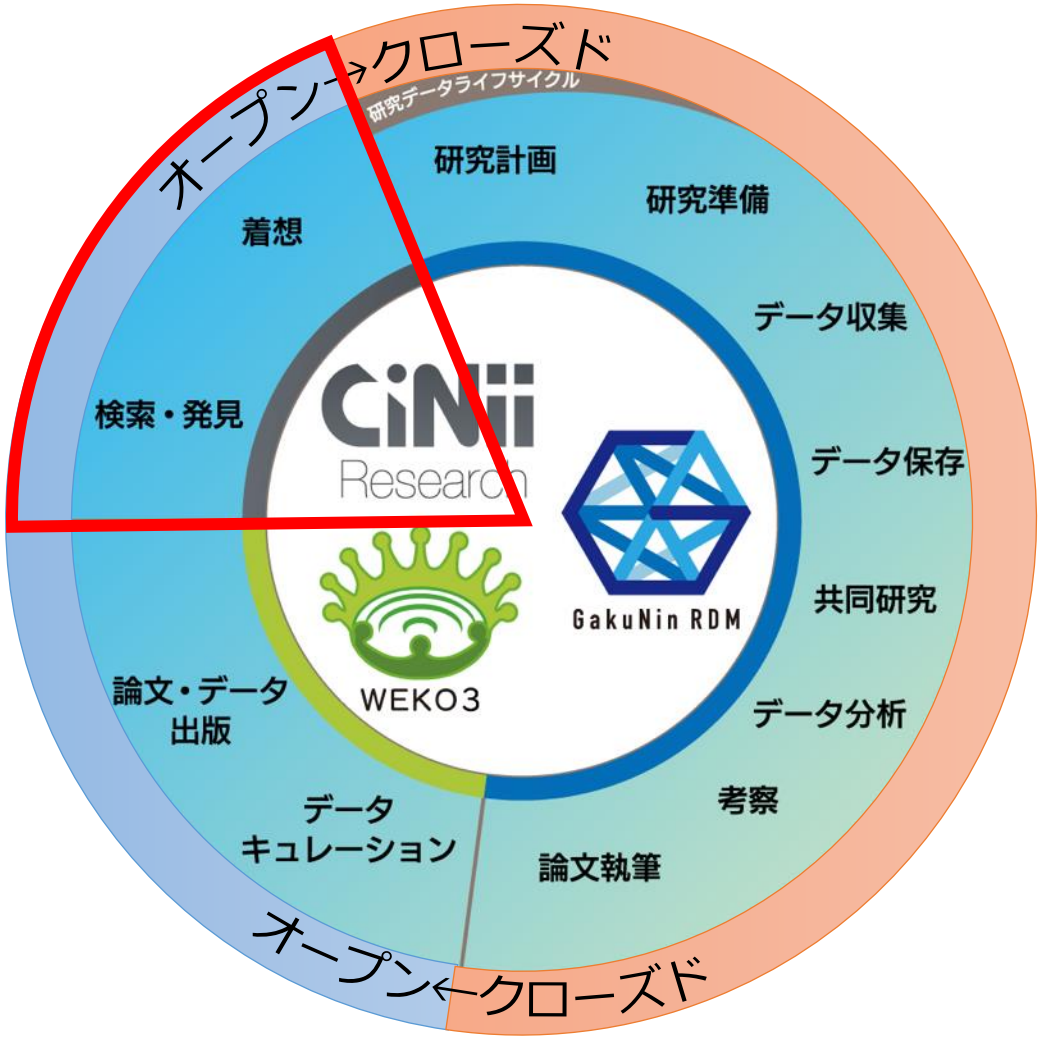
公開基盤

JAIRO Cloud by WEKO3

- オープンアクセスリポジトリ推進協会（JPCOAR）と共同で運営する機関リポジトリのクラウドサービス
- 文献だけでなく**研究データ**も扱うことが可能

jpcoar

検索基盤　CiNii Research



検索基盤

CiNii Research

各リポジトリで公開された**研究データ**、論文情報、図書、研究者や研究プロジェクトなどを横断的に検索することができる知識発見のための日本最大規模の学術検索基盤

- **研究データ**などの研究成果の総合的な検索サイト
- **関連情報**を統合的に発見できる探索機能の提供

データソース	成果物数	研究者数	Project数
CROSSREF	10,344,535	63,705,306	0
JALC	11,137,631	18,783,938	0
KAKEN	2,160,330	513,620	1,032,388
IRDB	1,784,754	2,619,821	0
CIB	13,011,327	8,299,962	0
CID	714,435	701,885	0
NDL	12,350,521	2,172,722	0
NINJAL	391	948	0
IDR	961	3,411	0
RUDA	70	75	0
ERAD	0	177,128	0
INTEGBIO	1,917	817	0
JDCAT	5,828	23,258	0
PUBLIC_DATA	104,153	0	0
LSDB Archive	852	497	0
MDR	14,295	3,751	0
PubMed	35	654,599	0

データソースを拡大中

学認LMS「GakuNin RDM利用支援コース」開講

学認 LMS
GakuNin LMS

https://lms.nii.ac.jp/

- 高等教育機関における教材コンテンツ共有プラットフォーム
- 情報セキュリティ講座や研究データ管理講座を提供中
- 利用機関 **106** 機関（2024年9月現在）

GakuNin RDMの
概要・応用・管理者
向け の知識が
動画とクイズで
学べるコースを開講

※一定の成績を収めると
バッジを取得可能

国立大学法人情報系センター協議会総会でのご要望（GakuNin RDMに関するものを抜粋）

NII RCOS
Research Center for Open Science and Data Platform

要望

【2-2 (1)】研究データ管理は、各大学で取り組むべき事項ではあるが、学認RDMがほぼデファクトスタンダードなシステムであり、他の選択肢はない。各大学の学認RDMの利用について、国立情報学研究所がより主導的に先導してほしい。
【2-2 (2)】また、現状の学認RDMは、研究データの証跡を残す機能のみ実装されているのにもかかわらず、説明がオープンデータとリンクしているために混乱している教員が少なくない。説明を切り分けてほしい。
【2-2 (3)】AIのトレーニングデータ等学認RDMの扱えるサイズを超える研究データも存在する。どのように保存すべきかの指針を整備していただきたい。統一しておいたほうが有意義であると考える。
【2-14 (1)】研究データの管理・共有や研究不正防止の観点からGakuNin RDMの活用を検討している。本システムの継続的な運用及び利用支援をお願いしたい。
【2-14 (2)】また、研究現場でのマネージメントの課題や要望に対する対応や標準ストレージの容量拡大など継続的な拡充及び支援を要望する。
【2-17】RDM の導入支援
【2-22】GakuNin RDM 等の研究データ管理の情報提供並びにデータ保存場所等の提供について、よろしくご検討願います。
【3-4】オープンデータ推進のためにはGakuNin RDMの利用が欠かせないと考えているが、各機関で個々に拡張ストレージを導入することは、予算的にも、人員的にも非効率的ではないかと思う。有料でも構わないが、スケールメリットを生かした低廉な価格で、基本ストレージ100GB/人を超える容量の全国共通のストレージの導入をお願いしたい。

国立大学法人情報系センター協議会総会への回答（GakuNin RDMに関するもの）

NII RCOS
Research Center for Open Science and Data Platform

回答　1/2

運用・サポートに関する要望：【2-2 (1)】【2-2 (2)】【2-14 (1)】【2-17】【2-22】

- 国立情報学研究所では、現在、GakuNin RDM利用機関のご協力を得て、GakuNin RDMユーザビリティ調査（アンケート及びインタビュー）を遂行中です。この調査結果を踏まえ、具体的にどのような導入支援、利用支援が必要とされているかを把握・検討し、サポートの充実に努めます。

- GakuNin RDMに関するユーザーマニュアル、各種サポートツール、イベント等の情報は「GakuNin RDMサポートポータル」（https://support.rdm.nii.ac.jp/ ）に集約しています。ぜひご活用いただき、ご意見をお寄せください。
  - 情報交換メーリングリスト https://support.rdm.nii.ac.jp/communication/ml.html
  - GakuNin RDM事例集 https://support.rdm.nii.ac.jp/casestudy/
  - 使ってみよう（動画）https://support.rdm.nii.ac.jp/getstarted/

- 国立情報学研究所は「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」（https://www.nii.ac.jp/creded/nii_ac_jp_creded.html ）の一環として、各地域の拠点大学と連携して、研究データの管理・公開・利活用を推進するための地域コンソーシアムの構築を進めています。この取り組みを全国展開することにより、GakuNin RDMの導入や利用について、各地域において先行機関が後発機関を支援する、コミュニティサポートの体制を構築することを目指しています。

- 将来にわたってGakuNin RDMの安定的な運用を継続するため、課金体系も含めて検討していきます。

国立大学法人情報系センター協議会総会要望への回答（GakuNin RDMに関するもの）

NII RCOS
Research Center for Open Science and Data Platform

回答　2/2

ストレージに関する要望：【2-2 (3)】【2-14 (2)】【2-22】【3-4】

- 研究データ管理のためのストレージの整備や運用の方針については、大学や分野によって多様なお考えがあると考えています。上記GakuNin RDMユーザビリティ調査において、機関管理者や研究現場の方々のご意見を聴取し、国立情報学研究所において全国共通に整備すべきものと、大学の判断にお任せするものを切り分け、検討していきます。

- GakuNin RDMのNII標準ストレージについては、現状、100GB/人以上に容量を増加させる計画はありません。

- なお、ストレージを含むクラウドサービスの共同調達に関するご意見をいただいておりますが、NIIとしてどのような対応が可能かを検討する材料とするため、「クラウド共同調達検討に向けたアンケート調査」を実施中です。ぜひ、本アンケート調査を通してご意見をお寄せください。（10/7付で、NIPC事務局宛に参加機関の皆様への依頼文書をお送りしております。回答期限は11/29（金）です。）

RCOS

rcos-ext@nii.ac.jp

即時オープンアクセス義務化に備えるソリューション

2024.10.29@東京
2024.11.28@札幌
2024.12.19@福岡

国立情報学研究所 研究データ基盤整備チーム

即時OA義務化の概要

NII

- 政府より公的助成を受けた研究成果の即時公開が義務化の方針が示される

“公的資金のうち2025年度から新たに公募を行う即時オープンアクセスの対象となる競争的研究費を受給する者（法人を含む）に対し、該当する競争的研究費による学術論文及び根拠データの学術雑誌への掲載後、即時に機関リポジトリ等の情報基盤への掲載を義務づける。”

ー「学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた基本方針（令和6年2月16日統合イノベーション戦略推進会議決定)」
(https://www8.cao.go.jp/cstp/oa_240216.pdf)より抜粋

・OA活動は図書館主導
（研究者としては任意）
・対象は論文

→

・公的資金助成を受ける
研究者の義務に
・対象は論文&**根拠データ**

即時OA義務化の概要

- OA義務化で想定される懸念…
  - 研究者から図書館への問い合わせや登録依頼の増加
  - 図書館員だけでは対応できないことも
    - 研究者の公的資金受給状況の把握
    - 根拠データのメタデータ作成

どの論文が即時OAの対象？（図書館）

論文のメタデータはDBがあるけど、根拠データは図書館だけで補完できない（図書館）

登録に必要なメタデータが分からない（研究者）

OAを加速化させる新機能の提供

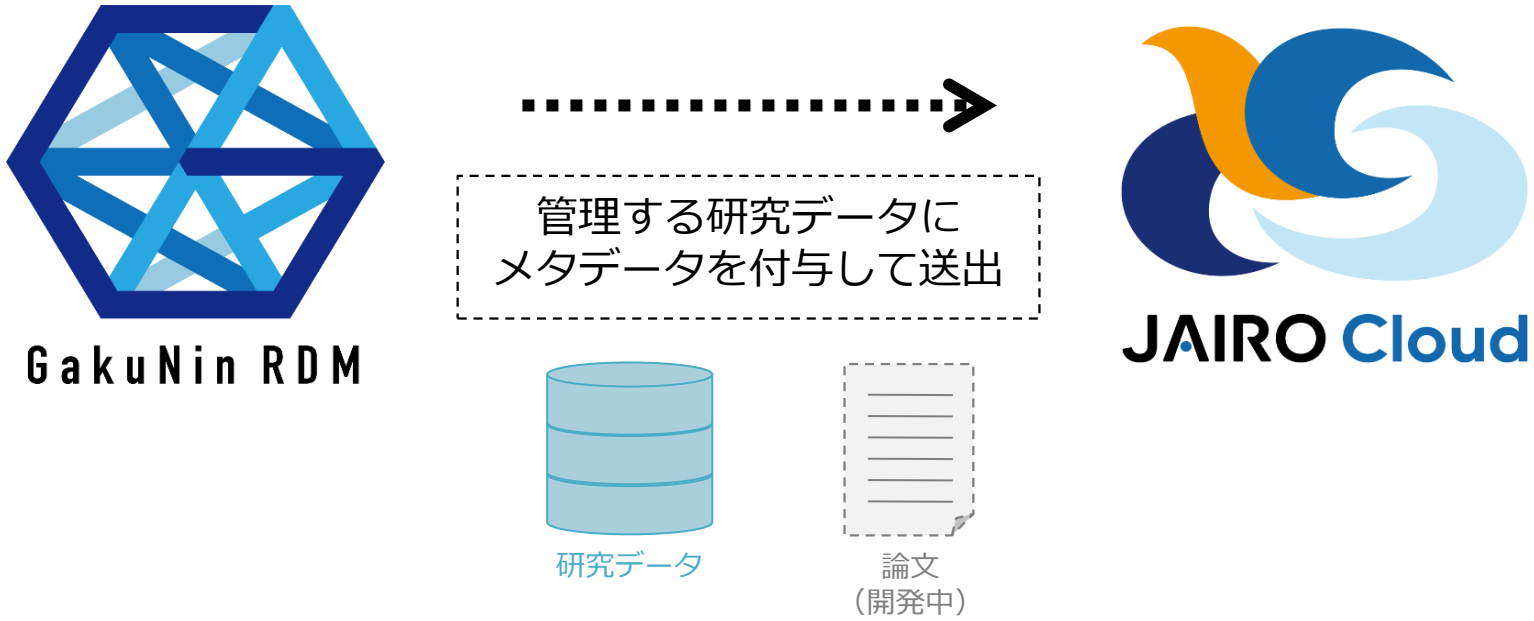
管理する研究データに
メタデータを付与して送出

1.GakuNin RDMの JAIRO Cloud連携機能

- 登録対象の特定・抽出
- 著作権ポリシー確認
- 著者への本文提供依頼
- リポジトリ流用入力機能以外は、JAIRO Cloud以外でも利用可能

2.OAアシスト機能

1.GakuNin RDMのJAIRO Cloud連携機能



NII

研究データのメタデータ付与において図書館員が対応できる項目は限定的

「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」におけるメタデータ共通項目
(https://www8.cao.go.jp/cstp/common_metadata_elements.pdf)

#項目	必須／任意
1資金配分機関情報	必須*
2体系的番号におけるプログラム情報コード	任意
プログラム名	任意
3体系的番号	必須*
プロジェクト名	必須*
4データNo.	必須
5データの名称	必須
6**掲載日・掲載更新日**	必須
7データの説明	必須
8データの分野	必須*
9データ種別	必須
10 概略データ量	任意
11管理対象データの利活用・提供方針	必須
アクセス権	必須
公開予定日	必須
12**リポジトリ情報**	必須
リポジトリURL・DOIリンク	任意
13データ作成者	任意
データ作成者のe-Rad研究者番号	任意
14データ管理機関	必須
データ管理機関コード	任意
データ管理者	必須
データ管理者のe-Rad研究者番号	任意
データ管理者の連絡先	必須
15備考	任意

赤字は
図書館員が補完可能

研究データ公開の課題

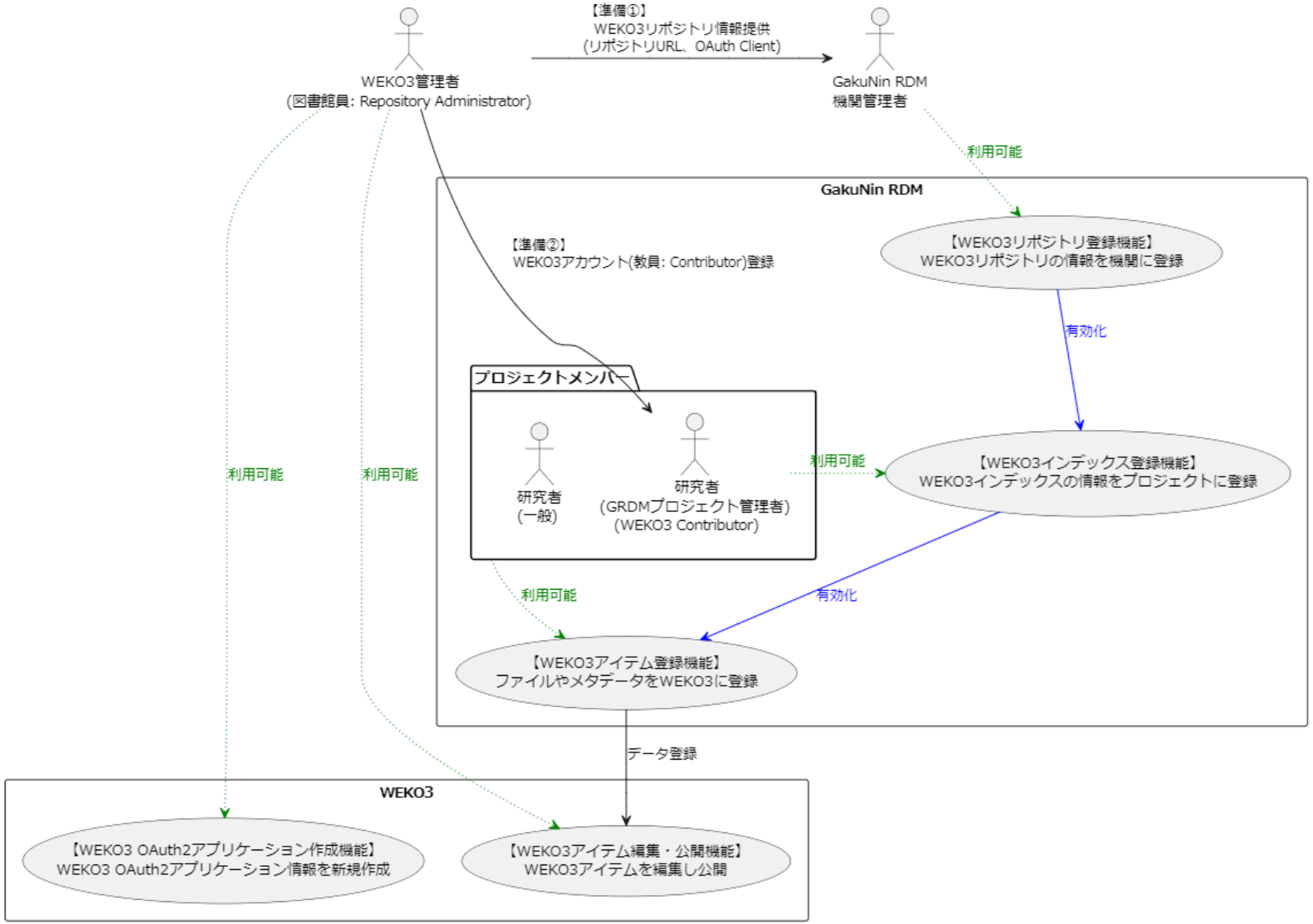
業務フロー	現状の作業例	JAIRO Cloud連携機能による利便性向上
①メタデータ作成	• EXCEL等での入力 • フォーマットが機関依存	**【メタデータ機能】** **・メタデータ共通項目に準拠** **・入力補完による負担軽減**
②データ登録	• メール添付 • ストレージアップロード等	**ドラッグアンドドロップのみ** ※暫定仕様
③リポジトリ公開	• EXCELから転記して、メタデータを作成	**公開インデックスへの移動のみ**

★研究者/機関にとって
・メタデータを含めたRDMの推進
・内閣府が規定する公的資金による研究データの「メタデータ共通項目」に準拠
★図書館にとって
・メタデータ共通項目とJPCOARスキーマのマッピングを意識せずに作成・公開できる

JAIRO Cloud連携機能における各基盤のロールと役割

- JAIRO Cloud(WEKO3)
  - 図書館員
    - OAuth認証キーを発行・GRDM機関管理者へ送付
    - リポジトリに登録されたアイテムを編集・公開
  - 教員
    - アイテムをリポジトリに登録・編集
- GakuNin RDM(GRDM)
  - GRDM機関管理者
    - 自機関のリポジトリ情報をGRDMへ登録
  - プロジェクト管理者
    - プロジェクトのJAIRO Cloud連携機能を設定
  - ユーザ
    - GRDM上のデータならびに関連するメタデータ情報をリポジトリへ登録

JAIRO Cloud連携機能の全体像



作業フローモデル

＜STEP1. 機関側事前設定＞

【図書館員】

- JAIRO Cloud上でOAuth認証キーを発行、GRDM機関管理者へ送付
- JAIRO Cloudに「登録用インデックス」と「公開用インデックス」を作成
- 学内の教職員に対して教員アカウントを発行（大学ドメインメールを想定）

【GRDM機関管理者】

- 管理者画面「アドオン利用制御」にてWEKOアドオンへOAuth認証キーを登録

＜STEP2. GRDMプロジェクトでの設定・登録＞

【プロジェクト管理者】

- メタデータアドオン有効化
- WEKOアドオンを有効化/認証、「登録用インデックス」を指定

【データ登録者】

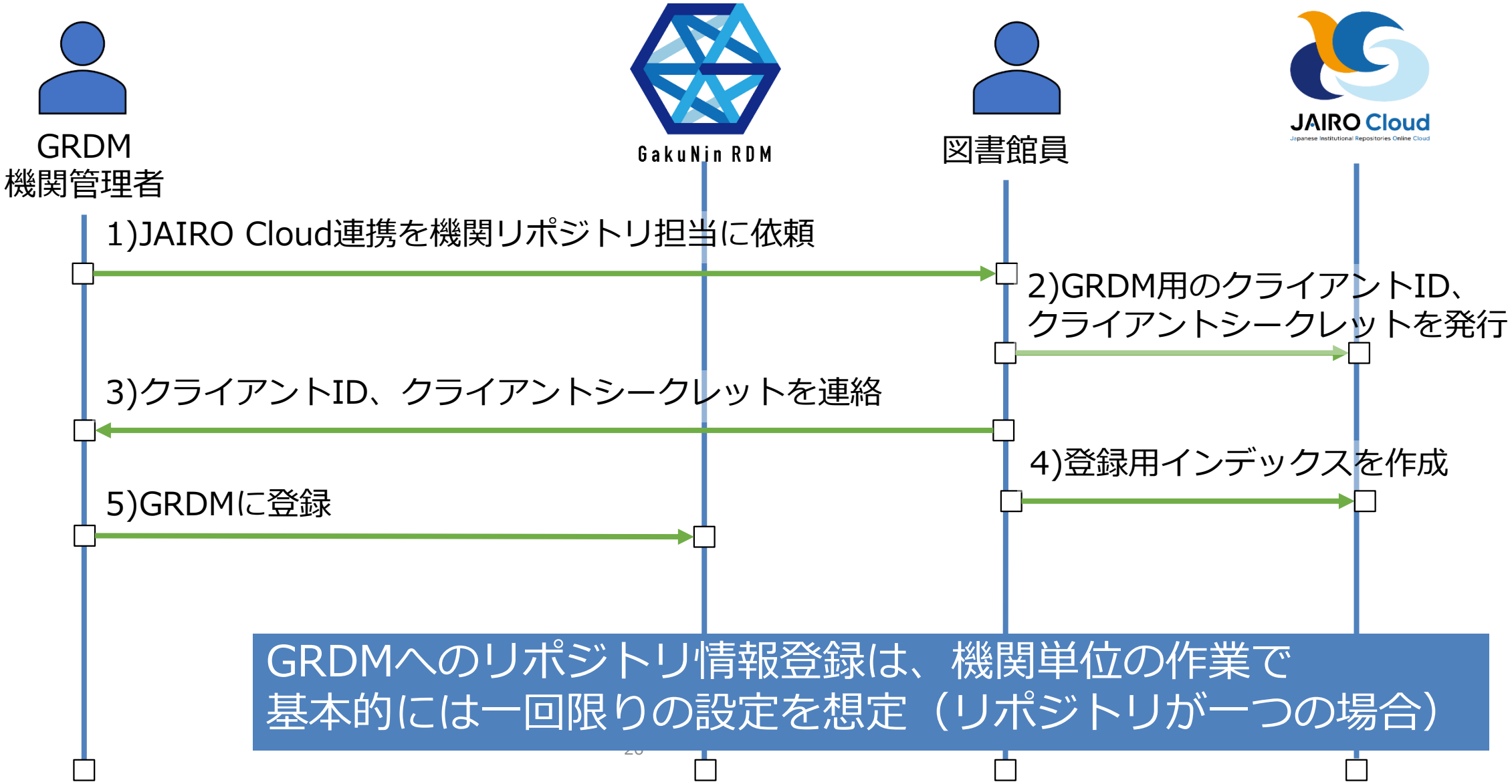
- プロジェクトメタデータ/ファイルメタデータ登録
- データファイルをJAIRO Cloudにドラッグアンドドロップ、対応するプロジェクトメタデータを選択して登録
  （登録を急ぎの場合は、メール等でリポジトリ担当へ連絡）

＜STEP3. JAIRO Cloudでの公開＞

【図書館員】

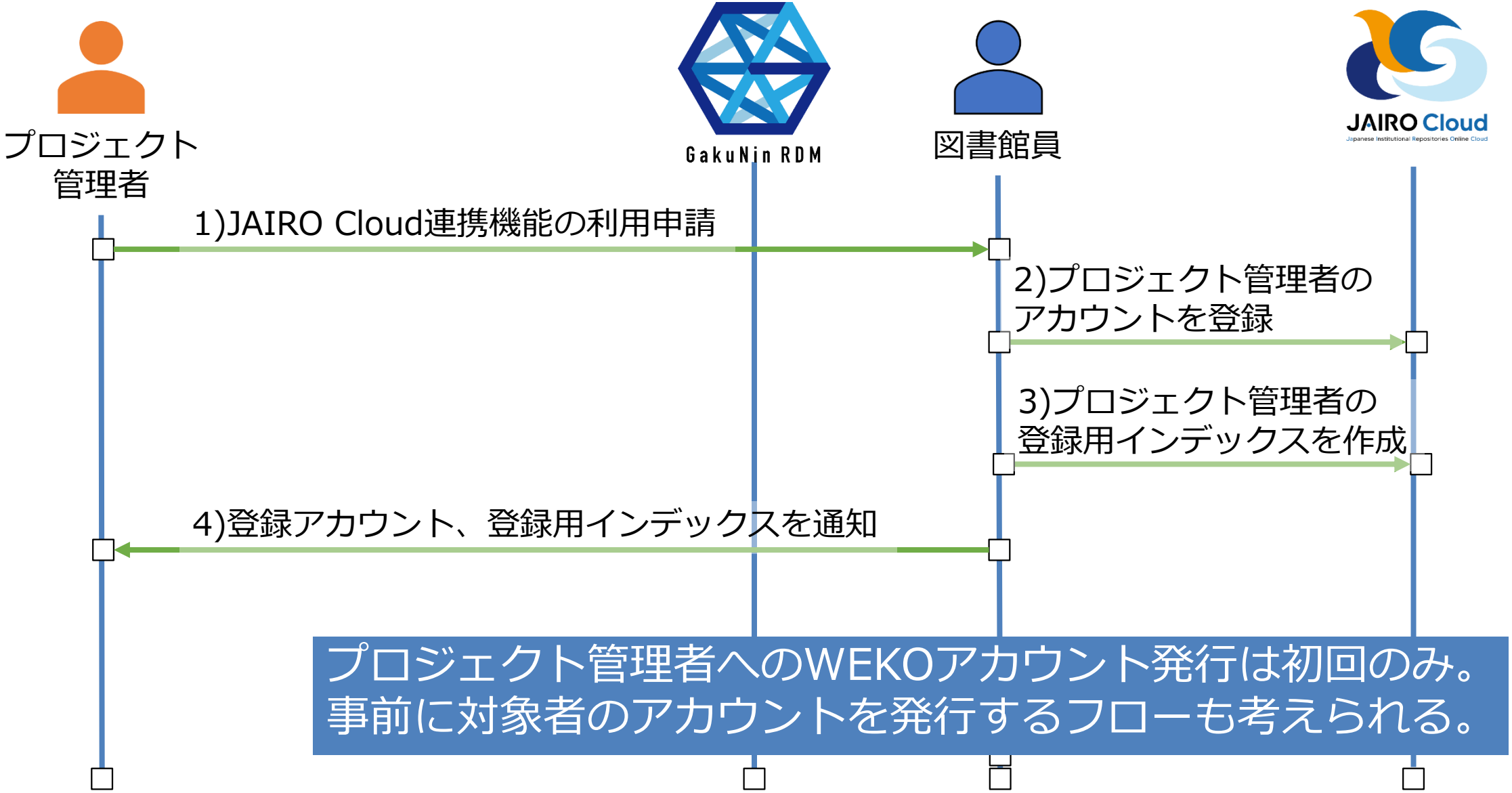
- 日次等の頻度で「登録用インデックス」を確認
- メタデータに不備がないことを確認し、「公開用インデックス」に移して公開。訂正・確認・謝絶の場合は、メール等で案内。
- 公開後は、DOIやURLを添えて公開完了をメール等で登録者へ通知。（フィードバックメールの宛先）

STEP1. 機関側事前設定



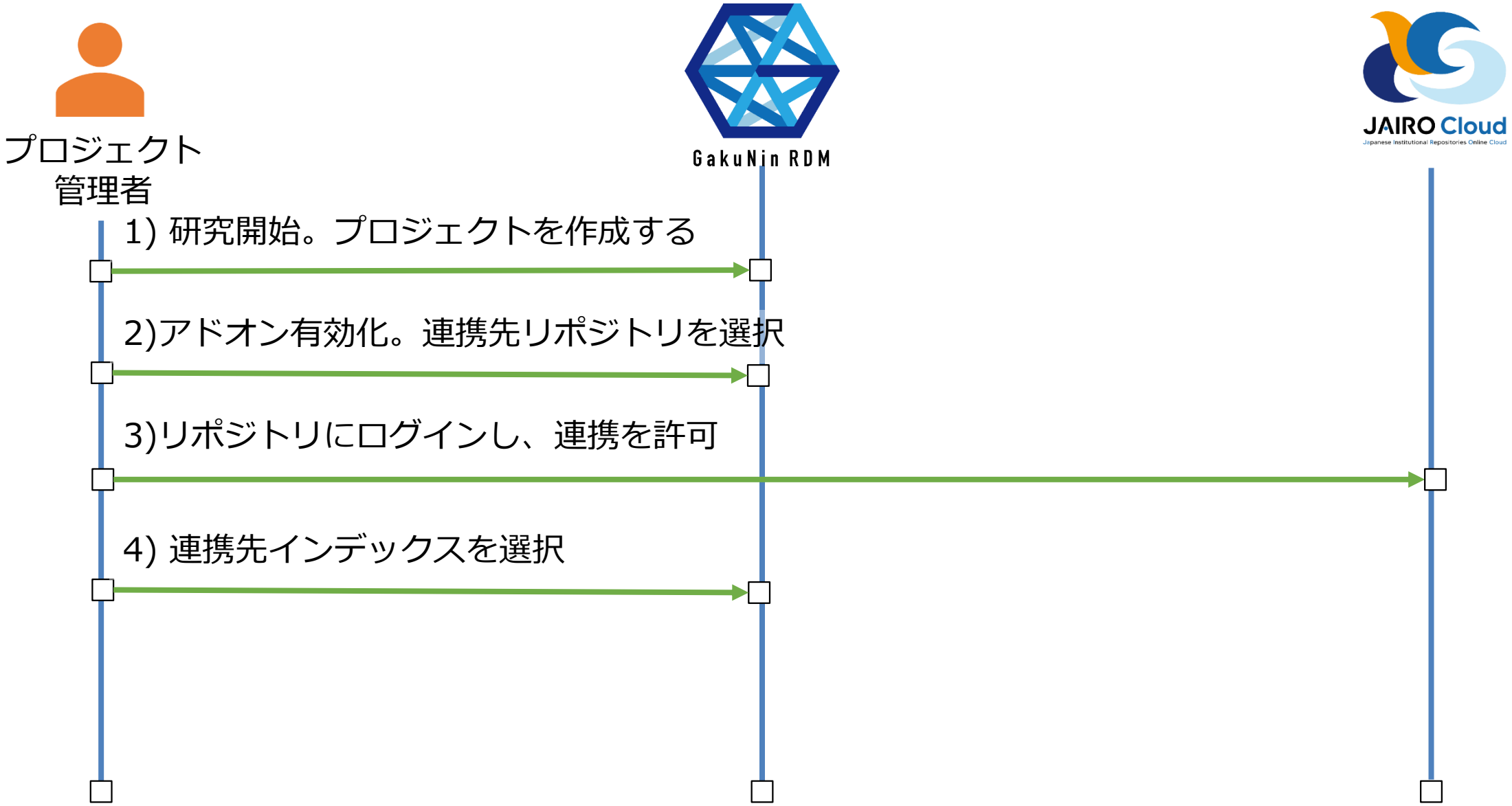
GRDMへのリポジトリ情報登録は、機関単位の作業で
基本的には一回限りの設定を想定（リポジトリが一つの場合）

STEP1. 機関側事前設定（WEKOアカウント発行例）

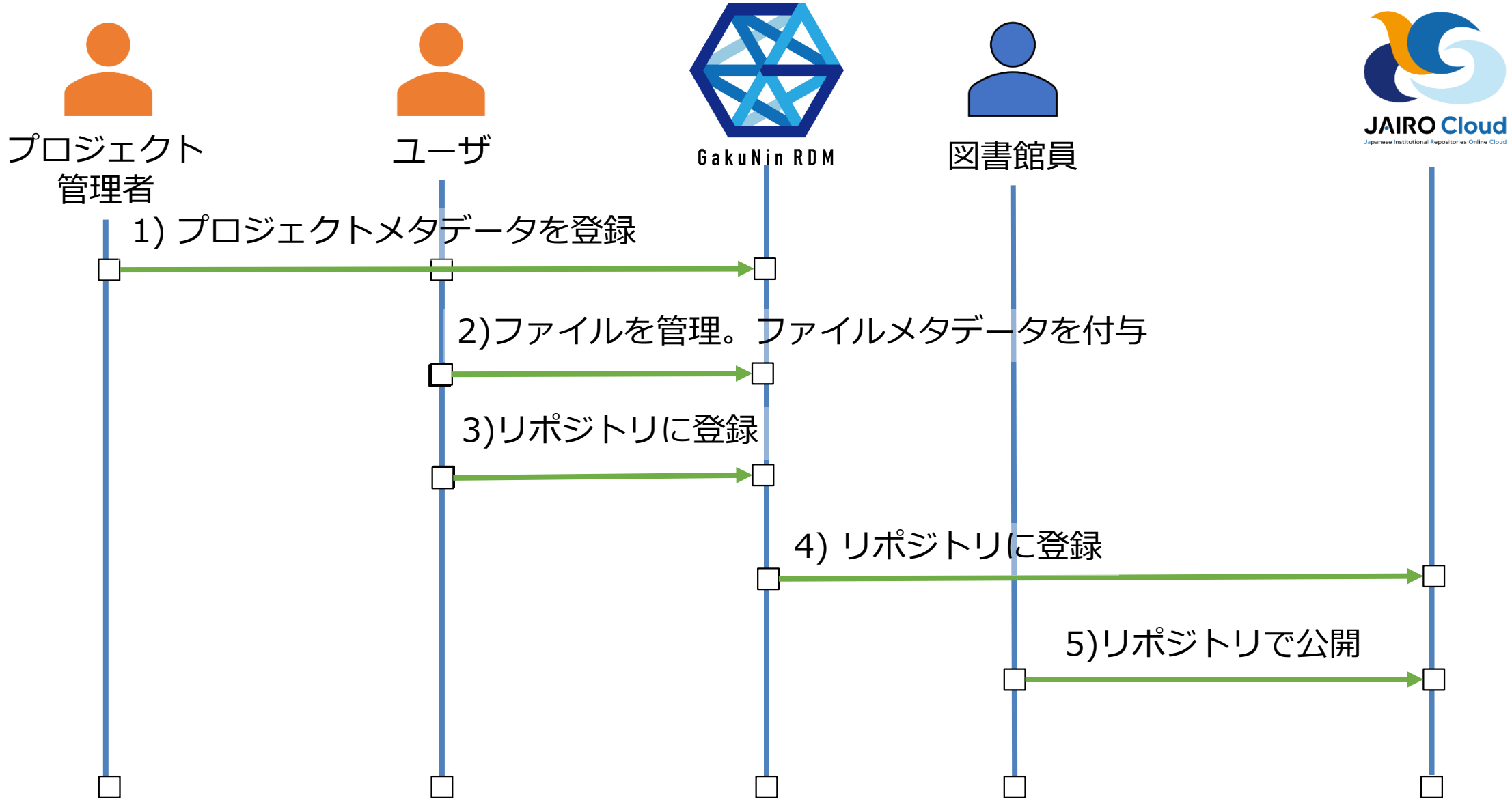


プロジェクト管理者へのWEKOアカウント発行は初回のみ。
事前に対象者のアカウントを発行するフローも考えられる。

STEP2. GRDMプロジェクトでの設定・登録



STEP2 → STEP3. JAIRO Cloudでの公開



2種類のメタデータを設定することでメタデータ共通項目をカバー

「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」におけるメタデータ共通項目をカバー

#	項目	
1	資金配分機関情報	プロジェクトメタデータ
2	体系的番号におけるプログラム情報コード	プロジェクトメタデータ
	プログラム名	プロジェクトメタデータ
3	体系的番号	プロジェクトメタデータ
	プロジェクト名	プロジェクトメタデータ
4	データNo.	ファイルメタデータ
5	データの名称	ファイルメタデータ
6	**掲載日・掲載更新日**	ファイルメタデータ
7	データの説明	ファイルメタデータ
8	データの分野	ファイルメタデータ
9	データ種別	ファイルメタデータ
10	概略データ量	ファイルメタデータ
11	管理対象データの利活用・提供方針	ファイルメタデータ
	アクセス権	ファイルメタデータ
	公開予定日	ファイルメタデータ
12	**リポジトリ情報**	ファイルメタデータ
	リポジトリURL・DOIリンク	ファイルメタデータ
13	データ作成者	ファイルメタデータ
	データ作成者のe-Rad研究者番号	ファイルメタデータ
14	データ管理機関	ファイルメタデータ
	データ管理機関コード	ファイルメタデータ
	データ管理者	ファイルメタデータ
	データ管理者のe-Rad研究者番号	ファイルメタデータ
	データ管理者の連絡先	ファイルメタデータ
15	備考	ファイルメタデータ

赤字は
図書館員が補完可能

GW連携先行利用について

【先行利用の目的】

- GW連携機能のプロトタイプを先行利用していただき、現場の目線からフィードバックをいただくこと。

【期待するフィードバック】

- 多様なステークホルダーが絡むため、様々な視点から意見をいただきたい。
- GRDM（研究者/情報基盤センター）とJAIRO Cloud（図書館）
  - （図書館員からは）メタデータは自分たちで管理したいという声はあるが、実態としてそれを機能仕様として取り込むべきか？は不確定であるため、メタデータ管理の望ましい仕様にかかる声を聞きたい
  - （研究者からは）研究グループでのデータ公開の運用でどの様な課題があるか、どのような利用方法を望んでいるか。利用者の実際の声を聞きたい。
- 既に独自のフローで研究データ公開を行っている機関からは、既存フローとの比較を行っていただきたい。

GW連携先行利用募集要項（抜粋）

- 先行利用スケジュール
  - 公募期間：2024年11月7日（木）～2024年11月29日（金）
  - 選考結果：2024年12月中に応募機関へ通知
  - 利用期間：2025年1月下旬（予定）～
- 応募条件
  - ＜必須条件＞
    - 応募時点で以下のすべてのサービスを利用していること
      - GakuNin RDM（Orthros利用を除く）
      - JAIRO Cloud（一般公開済み）
    - 現在の作業フローや連携機能への要望等事前ヒアリングに対応できること
    - アンケートの回答等でNIIへフィードバックを提供すること
  - ＜推奨事項＞
    - GakuNin RDM担当部署とJAIRO Cloud担当部署間で機能の検証体制を整備し、部署間で円滑な情報共有が行えること
    - 機能検証に協力いただける研究者がいること
    - 現在、機関リポジトリにおいて研究データの登録希望を受け入れていること
- 応募多数の場合は、10機関程度を選考する

これからGakuNin RDMを導入される機関様へ

①事前準備
（学内調整/関連資料確認）

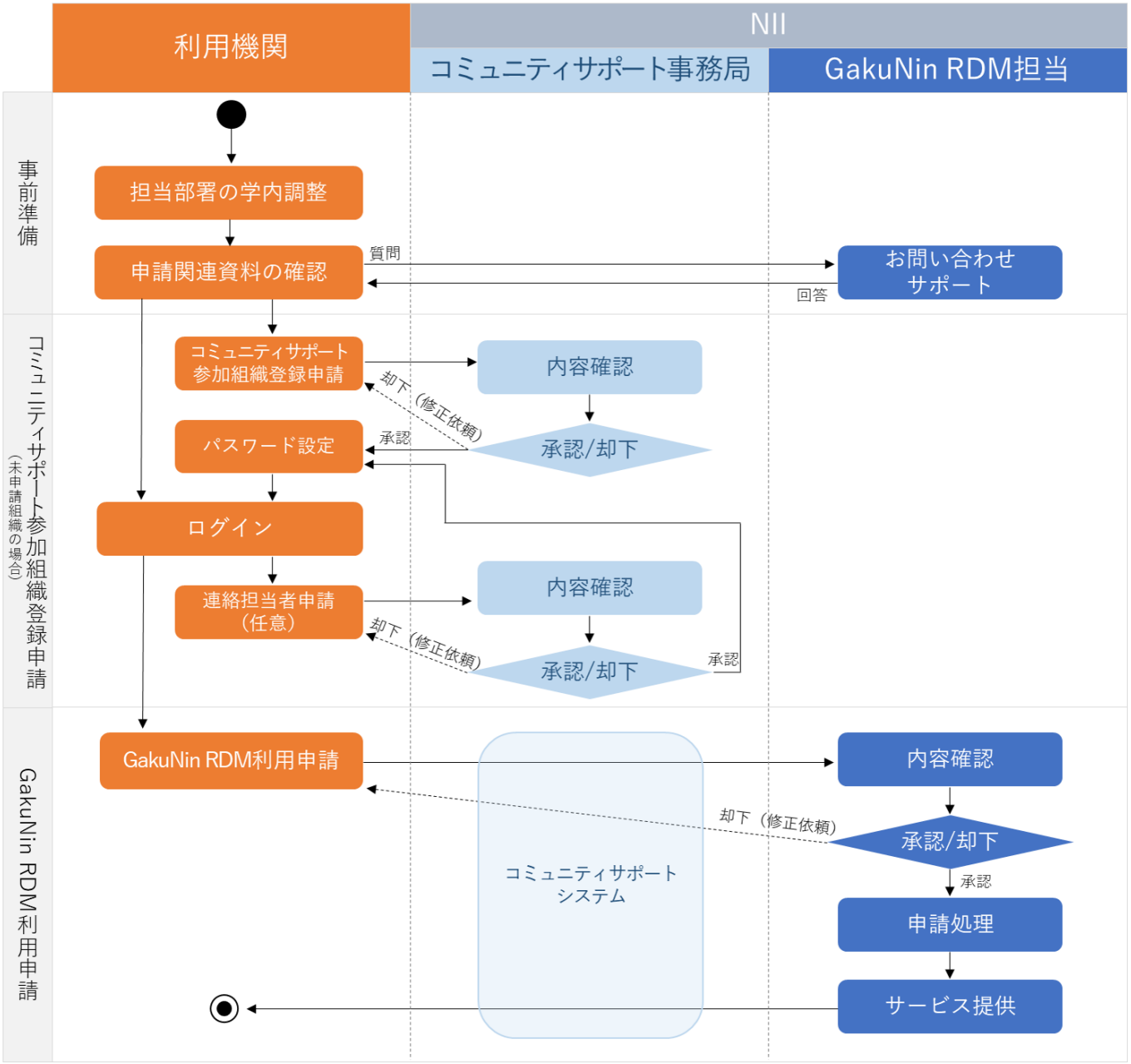
→

②コミュニティサポート
参加組織登録申請

→

③GakuNin RDM
利用申請

GakuNin RDM導入フロー



大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構
国立情報学研究所
National Institute of Informatics

GakuNin RDM関連のお問い合せ先

NII

- GakuNin RDM – JAIRO Cloud連携機能（先行利用）の公募要領やGakuNin RDM利用申請方法詳細は、GakuNin RDM サポートポータルをご覧ください。

GakuNin RDM サポートポータル

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

ご不明な点はいつでもお気軽にご相談ください

GakuNin RDM担当（国立情報学研究所 学術基盤推進部 学術コンテンツ課）
rdm_support@nii.ac.jp

2.OAアシスト機能

JAIRO Cloud

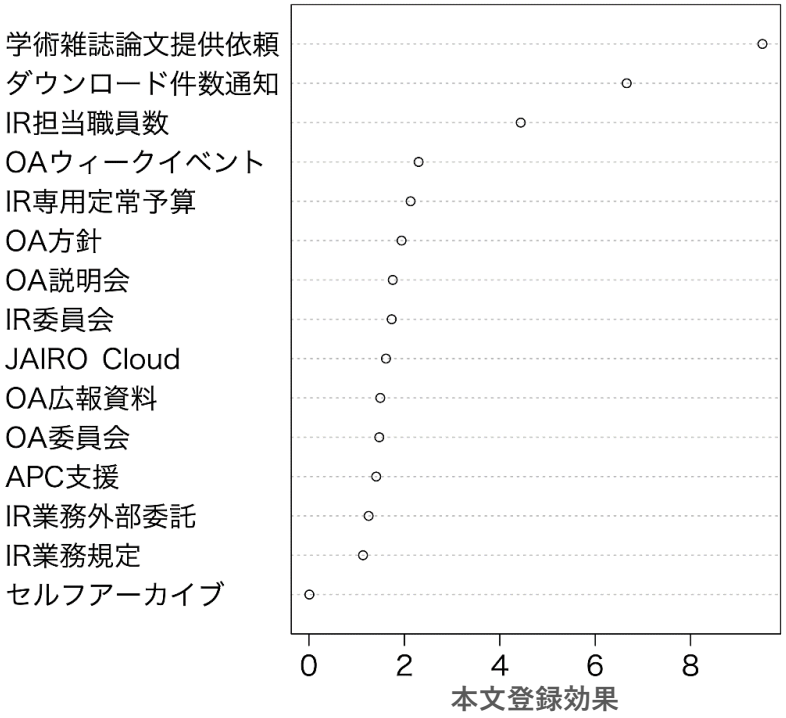
- 登録対象の特定・抽出
- 著作権ポリシー確認
- 著者への本文提供依頼
- リポジトリ流用入力機能以外は、JAIRO Cloud以外でも利用可能

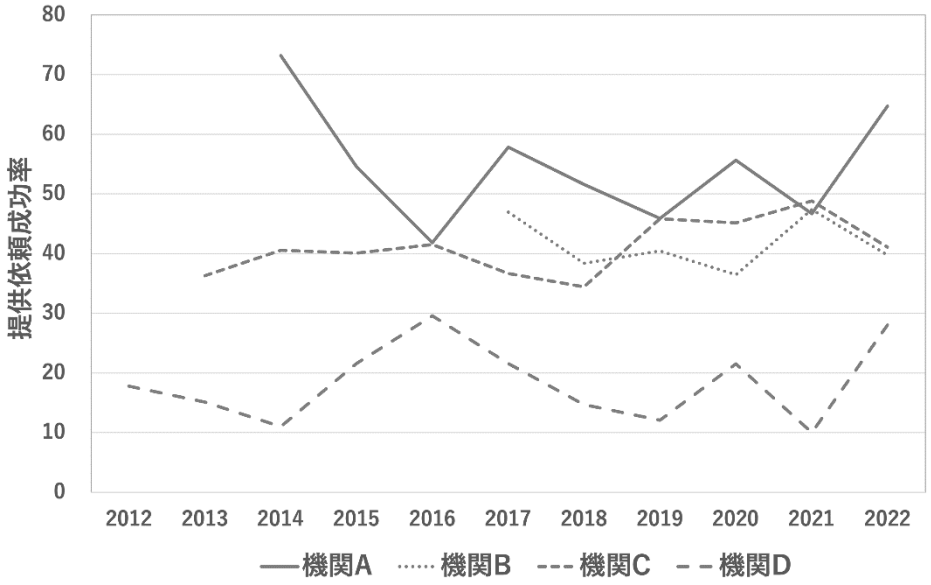
- 先行利用公募受付は終了済み
- 年内に先行利用機関にお試しいただき、いただいたフィードバックを元に改修して改めて提供予定

OAアシスト機能の概要：背景

NII

- ✓ 図書館主導の提供依頼の本文登録効果は大（成功率約40%）
- ✓ 助成論文OA化政策の履行にも提供依頼が効果的な可能性は大
  主要助成機関は2017年から助成論文OA化を原則化





出典：情報知識学会誌「機関リポジトリによるオープンアクセス進捗率の因果分析」（一部修正・更新）

OAアシスト機能の概要：提供依頼の問題点と解決策

NII

- ✓ 多数のタスクから成るワークフローを強いる提供依頼の実践は困難
- ✓ 実践にはワークフローを省力化する機能の開発が必要 → 開発

機能の概要と開発体制

✓ 文献DB連携 ～ 可視化サブ機能が各タスクの省力化を担当

✓ 『OAアシスト機能』としてJPCOARとNIIが共同開発

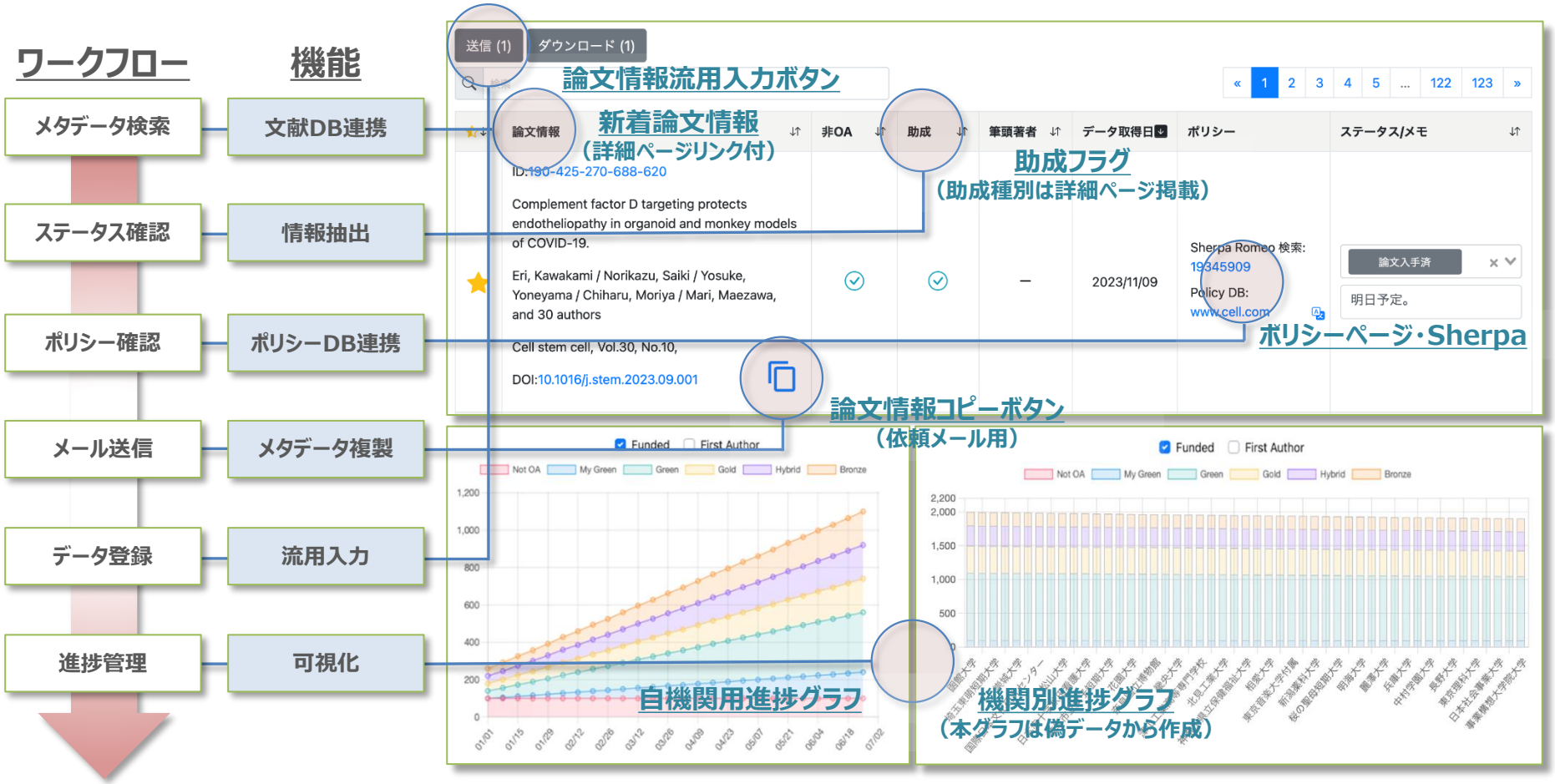
ワークフロー	タスク詳細	機能	機能詳細
メタデータ検索	機関名をクエリとする文献DBの検索	文献DB連携	Lens・J-STAGEとの連携
		省力化	
ステータス確認	助成・OA情報等の確認	情報抽出	助成・OA情報等情報等の抽出
ポリシー確認	出版社が規定するポリシーの確認	ポリシーDB連携	ポリシーDBとの連携
		省力化	
メール送信	提供依頼メールの送信	メタデータ複製	提供依頼メール用メタデータの複製
データ登録	本文・メタデータの登録	流用入力	文献DB採録メタデータの流用入力
		省力化	
進捗管理	OA率等の算出・管理	可視化	OA率等の可視化

jpcoar Japan Consortium for Open Access Repository × NII 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所 National Institute of Informatics

ユーザーインターフェイス

NII

- ✓ メタデータ検索 ～ データ登録については主にメインページで対応
- ✓ 進捗管理については主にダッシュボードで対応



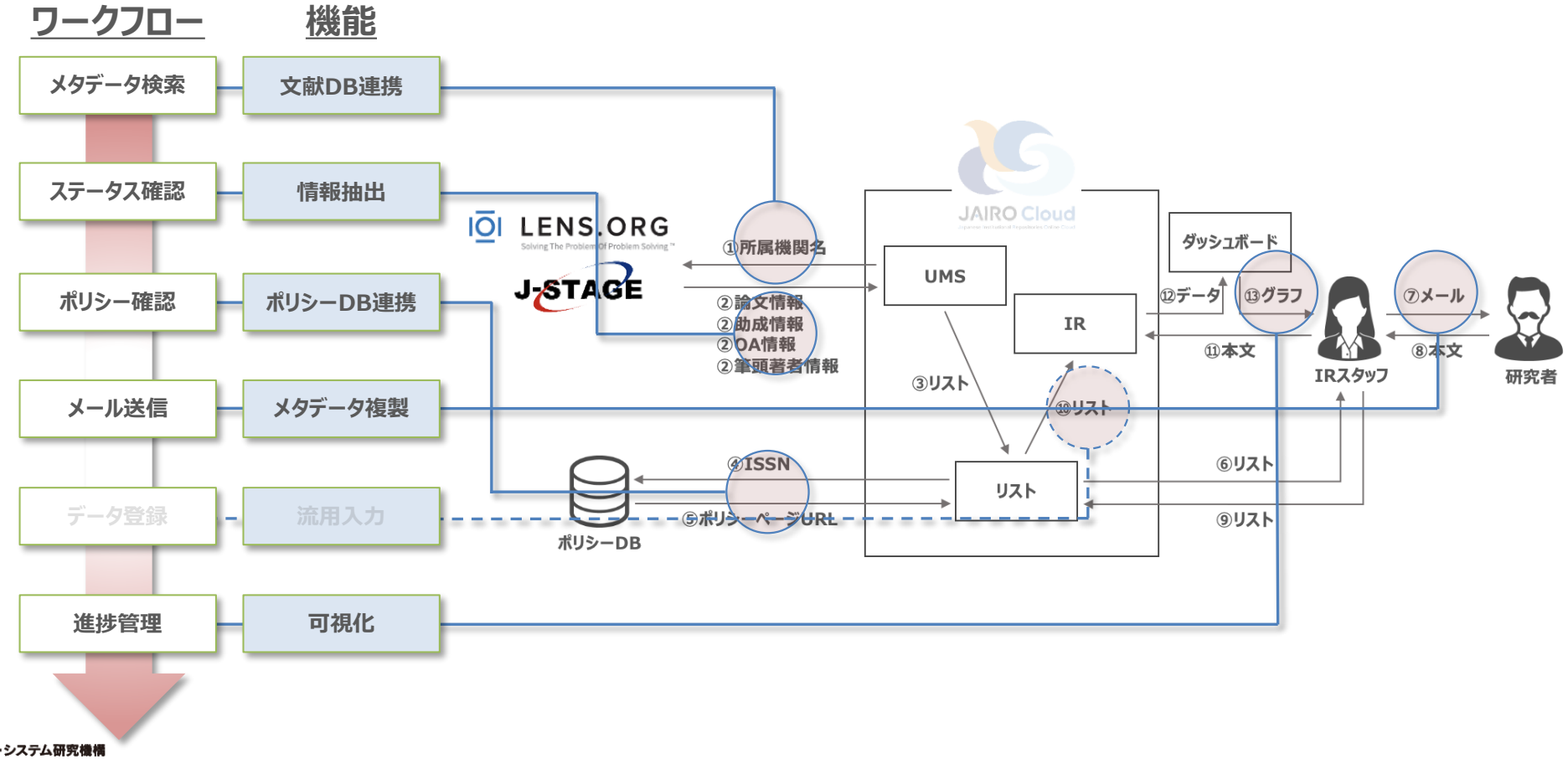
開発中の機能

- 情報抽出の強化
  - OpenAPC連携によりAPCを提示
  - 新規OA化論文に対応するAPC節約額をグラフ化（可否検討中）
- ポリシーDB連携の強化
  - 他機関によるポリシーについての内容判定の履歴を表示
  - ポリシーページの更新の自動確認OpenAPC連携によりAPCを提示
- メタデータ複製の強化
  - ローカルメーラーにおいてメール（本文 + メタデータ）を自動生成
  - 送信先候補を提示（可否検討中）

非JAIRO Cloudとの連携

NII

- ✓ データ登録には未対応（流用入力サブ機能なし）
- ✓ 対応化には機関リポジトリ（≠ OAアシスト機能）側の改修が必要



OAアシスト機能お問い合わせ先

問合先

oa-assist@nii.ac.jp

サービス説明会_CiNii

国立情報学研究所学術コンテンツ課CiNii担当

- CiNiiとは
- CiNiiの即時OA対応
- CiNiiミッションステートメント
- CiNii Dissertations・CiNii BooksのCiNii Researchへの統合予定

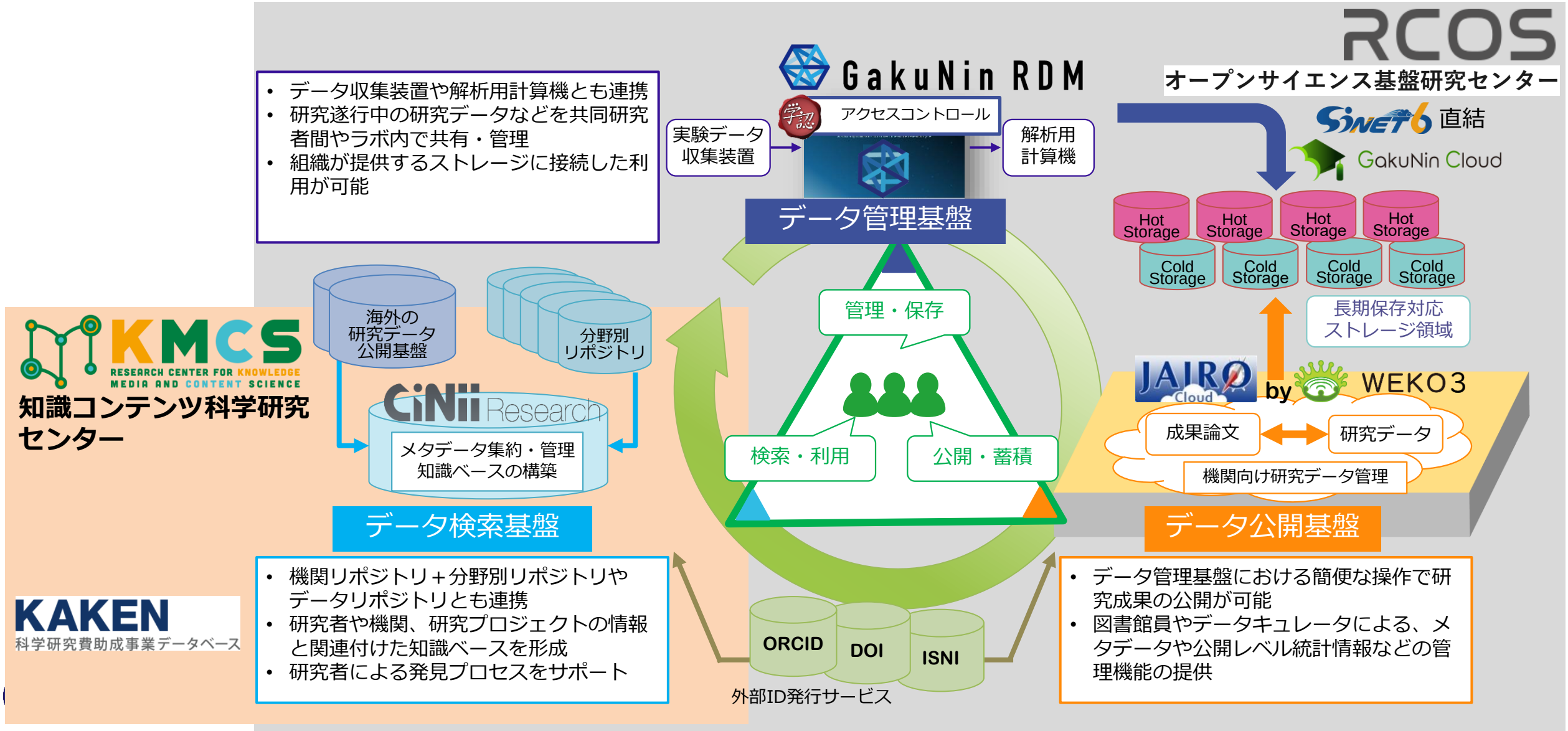
CiNiiとは

- CiNii（NII学術情報ナビゲータ[サイニィ]）は、論文、図書・雑誌や博士論文などの学術情報で検索できるデータベース・サービス。

- 2024年10月現在、以下の３つのサービスが存在する。
  - CiNii Research
    - 文献だけでなく研究データなどの研究活動に関わる情報が検索できる。
  - CiNii Books
    - 全国の大学図書館等が所蔵する本（図書・雑誌）の情報を検索できる。2025年度後半にCiNii Researchに統合予定。
  - CiNii Dissertations
    - 国内の大学および独立行政法人大学評価・学位授与機構が授与した博士論文の情報を検索できる。2024年12月9日（月）にCiNii Researchに統合予定。

知識コンテンツ科学研究センター

NII



- 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

CiNiiの即時OA対応

CiNiiの即時OA対応

- 学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた基本方針（https://www8.cao.go.jp/cstp/oa_240216.pdf）にて、『研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）上で学術論文及び根拠データが検索可能となる』ことが求められている。

- NII RDCの検索基盤であるCiNii Researchには新たな学術資源の搭載が求められる。
  - CiNii自身が何を搭載するのかに関するポリシーを持つことが必要である。

CiNiiミッションステートメント

- CiNiiのユーザの変化への対応
  - 学術推進関係者（大学の管理部門、研究助成機関、文科省等の官公庁）も含まれつつある。
- オープンサイエンス化に伴う学術資源の多様化
  - 研究データ以外にもプリプリントや報告書といった公開資料、教育コンテンツ、さらには助成課題情報も含まれるように。
- 資源の多様性に伴い、資源の信頼性にも注意を払う必要がある。

- 今後
  - CiNiiミッションステートメントの元での収録コンテンツの選択、収録のロードマップなどを策定していく予定である。

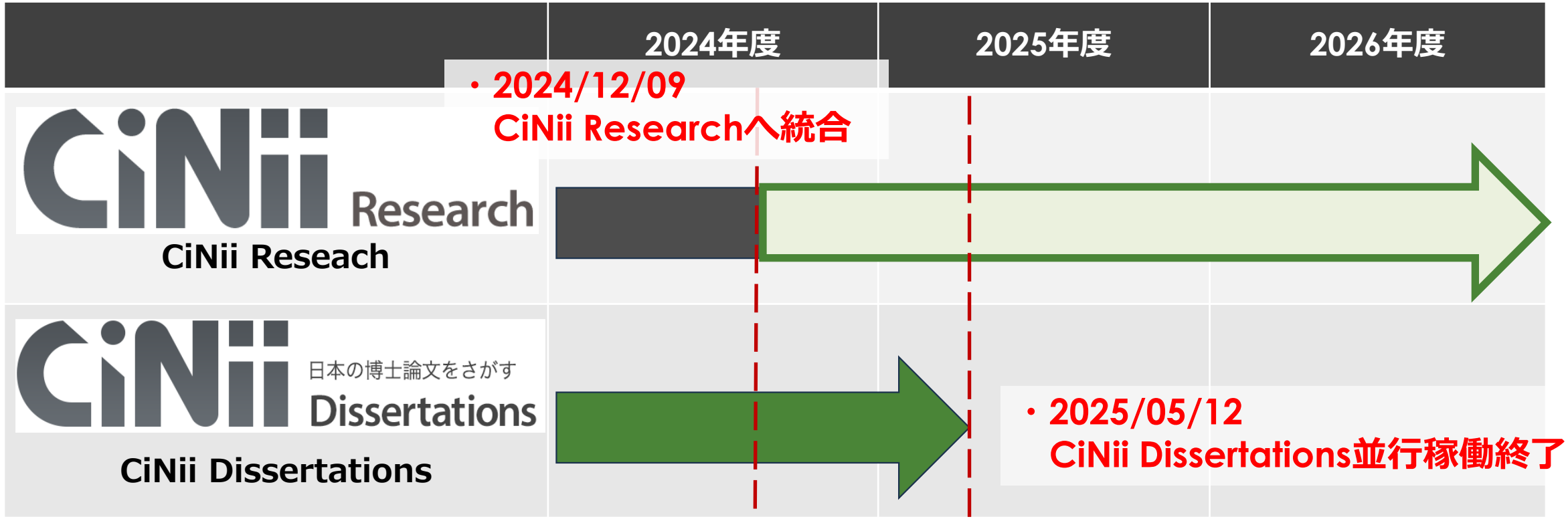
CiNiiミッションステートメント

- CiNiiは、日本の学術コミュニティにおける学術資源の利活用を推進するための情報基盤です。
  - 多様な学術資源に関する情報を集約・構造化し、知識検索サービスとして提供します。
  - 学生・研究者・学術機関関係者など、広く学術活動に関わる人々を対象とします。
  - 透明性の高い情報管理を通じて、学術資源に対する信頼の確保に努めます。

CiNii Dissertations の統合について

CiNii Dissertationsの統合予定

- **2024年12月9日（月）**にCiNii Researchに統合予定。
  半年間の並行稼働期間を予定し、**2025年5月12日（月）**にサービス終了予定。



CiNii Dissertationsの統合にかかる主な変更点

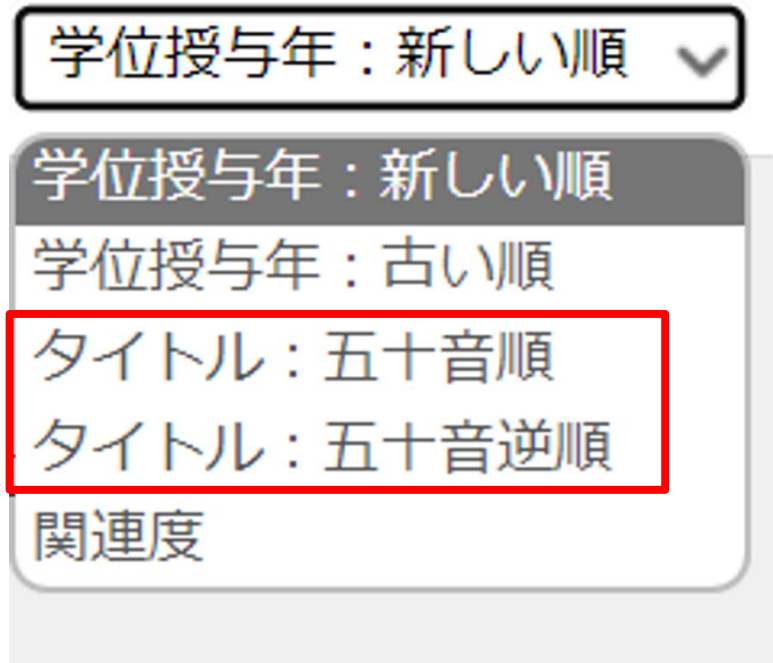
- 大学IDの検索ボックス、学位授与番号の検索ボックスの提供を終了する。
- 学位授与番号はフリーワードで検索可能とする。
- タイトル五十音順、五十音逆順による検索結果ソートの提供を終了する。
- サムネイル画像、アクセスカウンターの提供を終了する。
- 全文検索機能の提供を終了する。

CiNii Dissertationsの統合：提供終了予定の検索ボックス

- 大学IDの検索ボックス、学位授与番号の検索ボックスの提供を終了する。

CiNii Dissertationsの統合：提供終了予定のソート

- タイトル五十音順、五十音逆順による検索結果ソートの提供を終了する。



CiNii Dissertationsの統合：APIにおける変更点

- CiNii DissertationsではOpenURL受信機能、Opensearch、RDF、JSON-LDのAPIを提供していた。
- CiNii Researchで同様のAPIを提供しているが、学位授与大学コード、サムネイル画像のURLは提供を終了する。フリーワードで検索可能。
- CiNii Dissertations のURLによるOpenSearchは、対応するCiNii ResearchのURLに自動転送される。

CiNii Dissertationsの統合：その他の変更点

- CiNii Dissertationsの論文詳細画面のURLは、それぞれ対応するCiNii Researchの論文詳細画面のURLに自動転送される。

- CiNii Dissertationsの修正指摘はGoogleフォームで行っていたが、統合後はCiNii Researchの修正指摘画面で対応する。

CiNii Books の統合予定について

CiNii Booksの統合予定

- 2025年度 後半に統合予定。
- 平行稼働期間は1年間を予定。

各種リンク・問い合わせ先

- CiNii Research : https://cir.nii.ac.jp/
- CiNii Books : https://ci.nii.ac.jp/books/
- CiNii Dissertations : https://ci.nii.ac.jp/d/

- 統合に関して
  - CiNii Books : https://support.nii.ac.jp/ja/cir/cib_integration
  - CiNii Dissertations : https://support.nii.ac.jp/ja/cir/cid_integration

- 問い合わせ先
  - 国立情報学研究所 CiNii担当
    - ciradmin@nii.ac.jp
  - 機関認証に関するお問い合わせ
    - cir-auth-req@nii.ac.jp