



北海道大学

第1回 北海道大学オープンアクセス
・オープンサイエンス推進セミナー

2025.2.17 (オンライン)



本学における研究データ管理・ 利活用に関わる現状と今後の 対応について

北海道大学 副理事 (情報・DX)
情報基盤センター長・教授

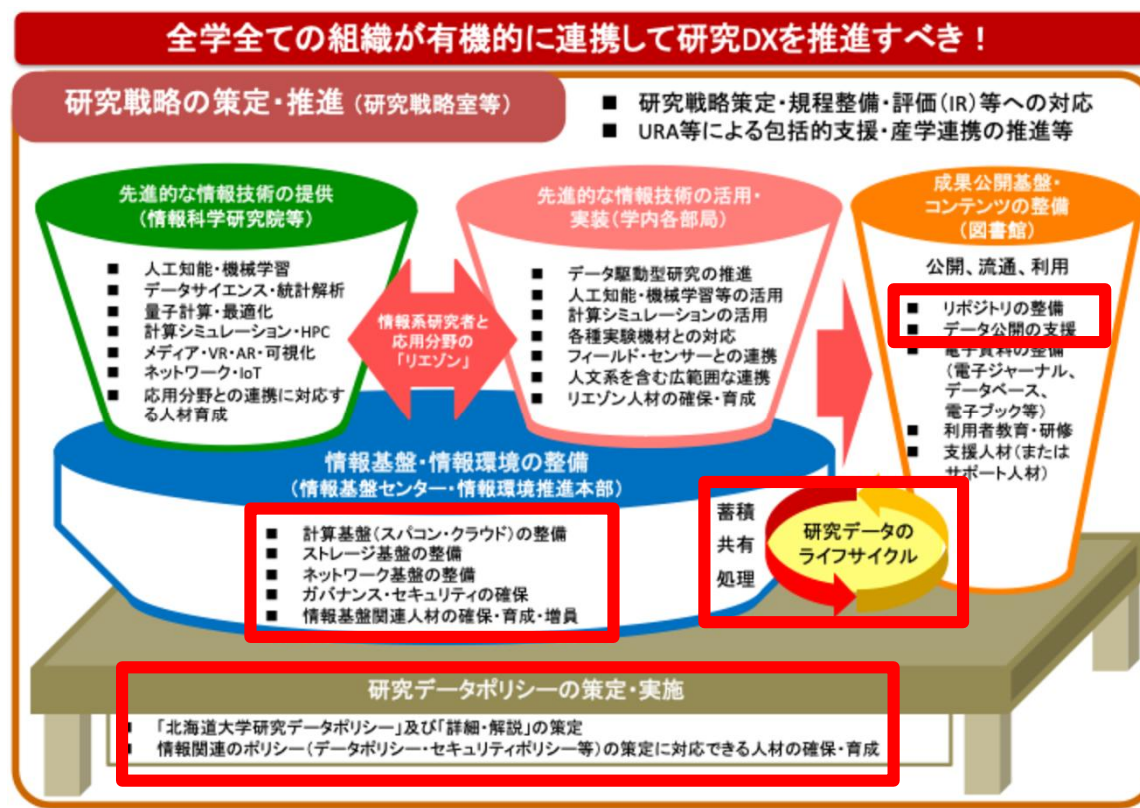
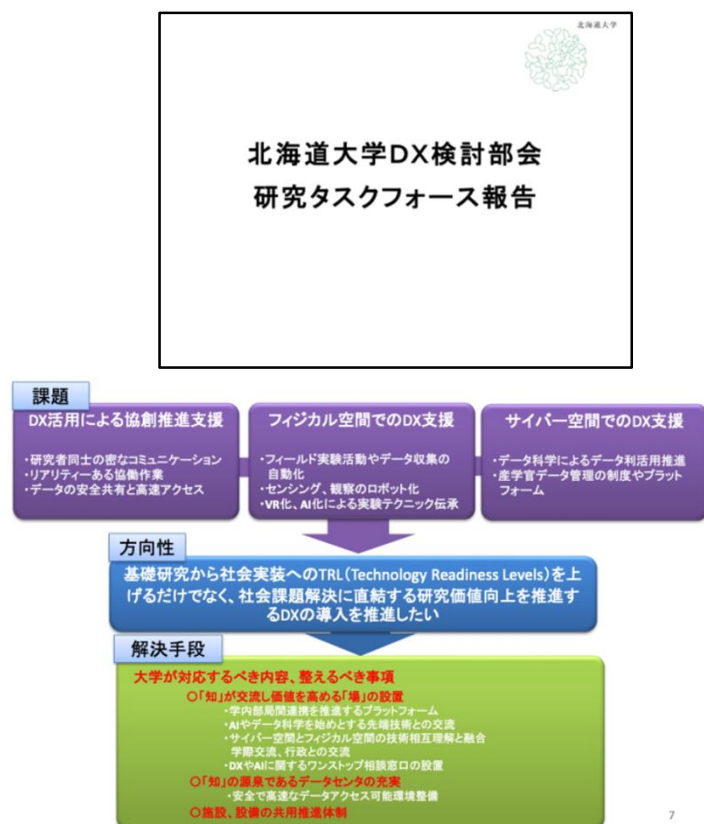
棟朝 雅晴



本学全体の研究DX戦略について

1

- 先進的な情報技術の提供 ↔ 先進的な情報技術の活用・実装
- 情報基盤・情報環境の整備、成果公開、ポリシーの策定・実施



北海道大学

- 

北海道情報センダー
学際大規模計算機システムの
クラウドストレージ
をご利用ください。

 - 学際大規模計算機システムの利用者は、
クラウドストレージ「1TB（一般）・100GB（学生）」
が追加料金なしで使えます。
 - 1TB単位で増量も可能（1TBあたり500円/月）

学際大規模計算機システムクラウドストレージの特典

 - ① 1TB（一般）/100GB（学生）と1TB未満の容量に柔軟に対応していただけます。
 - ② 1TB（一般）/100GB（学生）のクラウドストレージに接続していただけます。
 - ③ 学際大規模計算機システムにアクセスすると、自動的にクラウドストレージに自動的にアップロードされます。
 - ④ GakuNin RDM（学際大規模計算機システム）に接続していただけます。



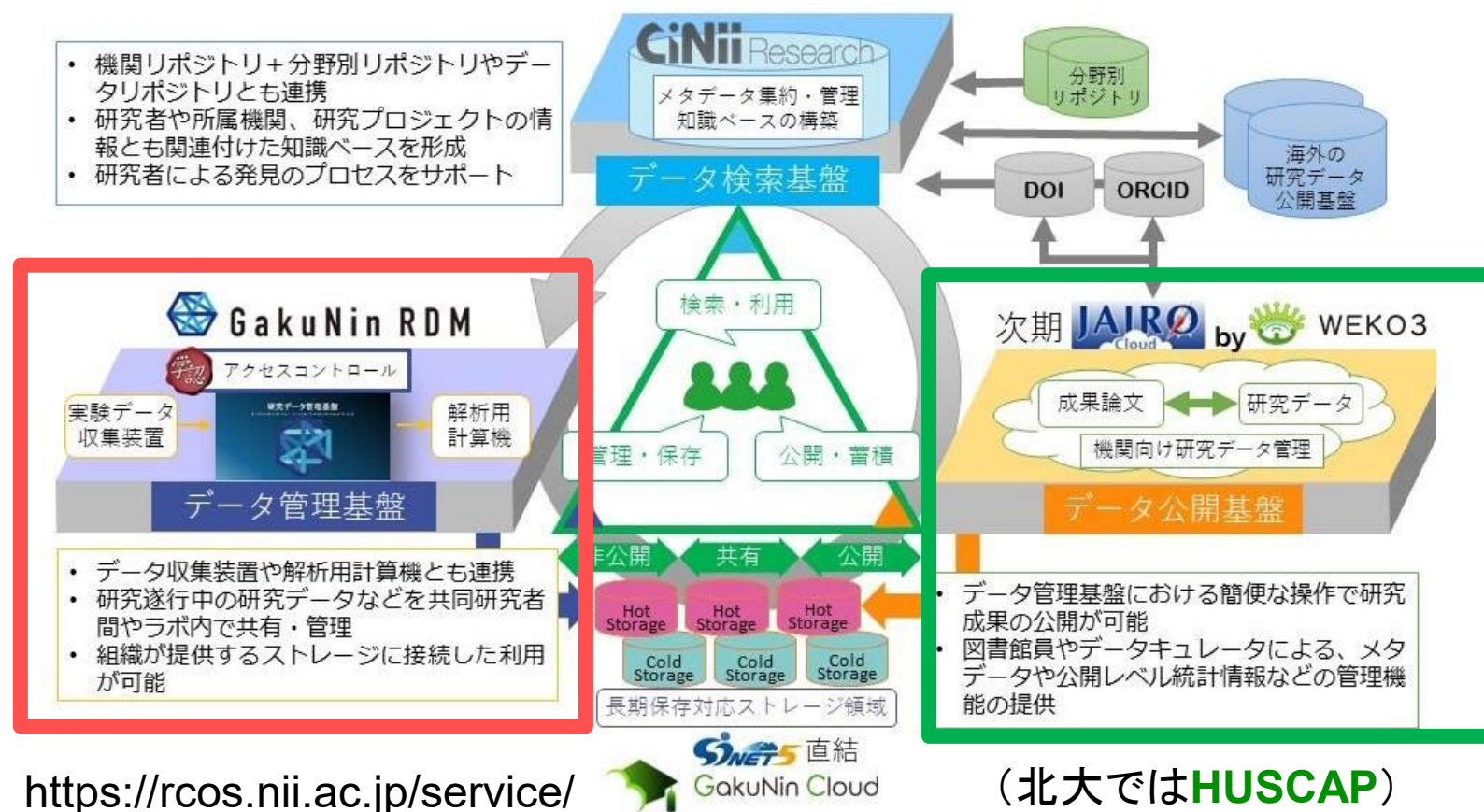
国立情報学研究所 (National Institute of Informatics, NII) 提供の
研究データ管理サービス
「GakuNin RDM」
をご利用ください。

 - GakuNin RDMの特長
 - ①研究データクラウド、研究グループ、研究実務の研究データ管理システムとして使えます。
 - ②研究グループごとに必要に応じてGakuNin RDMのサブドメインを割り当てることができ、研究グループごとに研究データを管理・共有することが可能です。
 - ③研究グループごとに必要に応じてGakuNin RDMのサブドメインを割り当てることができ、研究グループごとに研究データを管理・共有することが可能です。
 - ④研究グループごとに必要に応じてGakuNin RDMのサブドメインを割り当てることができ、研究グループごとに研究データを管理・共有することが可能です。

国立情報学研究所(NII) Research Data Cloud (RDC)

3

■ 国立情報学研究所が提供する研究データの管理・公開・検索基盤を提供するクラウドプラットフォーム



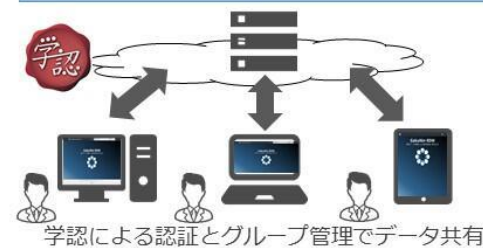
北海道大学

研究データ管理基盤 学認RDM (Research Data Management)

- 国立情報学研究所が提供する研究データの管理基盤
- 研究データ共有・管理
(プロジェクト毎に可能)
- 研究証跡の保存
- メタデータの付与
- クラウドストレージ・
外部ツールとの連携
- Wiki 等の周辺機能
- 本学でも **SSO認証で
すぐに使用可能！**
(北大のクラウド
ストレージとも連携)

研究データ管理(RDM)サービス GakuNin RDMの概要

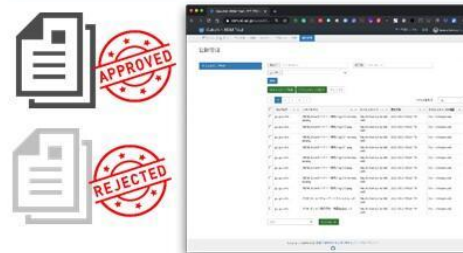
研究データ共有・管理機能



NII研究データ基盤や外部ツールとの連携

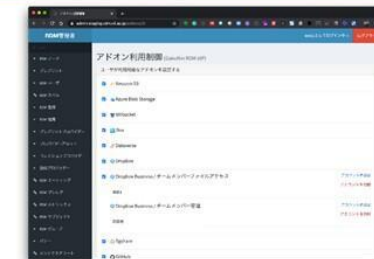


研究証跡の保存機能



時刻認証事業者のタイムスタンプで
ある時刻のファイルの存在を証明

機関利用のシステム管理者のための管理機能



組織内のRDMサービスのカスタマイズ

<https://rcos.nii.ac.jp/service/rdm/>



北海道大学

研究データ管理・学認RDMに関するオンライン教材

■ 学認LMSで提供するオンライン教材

<https://lms.nii.ac.jp/enrol/index.php?id=69>

GakuNin LMS 日本語 (JA) ▼

研究者のための研究データマネジメント[2022年度版]

Home / コース / NII提供コース2 / rdm-03_2022 / このコースに私を登録する / 登録オプション

北大SSOの
認証で利用
可能



研究者のための研究データマネジメント[2022年度版]

[ReadMore >>](#)

登録オプション

研究者のための研究データマネジメント[2022年度版]



講座内容

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

1. 研究前：外部資金の取得（学習時間：約5分）

外部資金の取得にあたり、研究データ管理との関連の観点から押さえておきたいポイントを学びます。

<トピック>

1. はじめに
2. 外部資金取得と研究データ管理
3. 適切に管理するための計画策定
4. 研究助成機関のデータポリシーの確認
5. 所属機関の規程類や情報インフラ等を確認する
6. 研究助成機関のデータポリシー対応に向けた、所属機関への働きかけ

2. 研究前：申請書類（DMP）の作成（学習時間：約9分）

データ管理計画（DMP）の作成方法を学びます。

<トピック>

1. はじめに
2. データ管理計画（DMP）自体についての基本知識を得る
3. DMP作成の流れ
 - 3.1 申請先の機関が定めるDMPの要件を確認する
 - 3.2 研究プロジェクトでの生成データの概略を見積もる
 - 3.3 生成されるデータの保管・保存・公開先を検討する
 - 3.4 申請先のDMP要件を満たすため利用できるリソースを確認する
 - 3.5 DMP草稿を作成する
4. センシティブデータの適切な取り扱い
5. DMP作成補助ツールを活用する
6. 他者のDMPを事例として参照する
7. DMP草稿のブラッシュアップを行い申請書類として完成させる
8. DMPの更新

2. 申請書類（DMP）の作成

作成日: 2021年4月22日 更新日: 2022年9月28日 作成者: 国立情報学研究所JPCOAR [ブックの概要](#)

- 1 はじめに 7秒
- 2 データ管理計画（DMP）自体についての基本知識を得る 2分 24秒
- 3 DMP作成の流れ
 - 3.1 申請先の機関が定めるDMPの要件を確認する 41秒
 - 3.2 研究プロジェクトでの生成データの概略を見積もる 18秒
 - 3.3 生成されるデータの保管・保存・公開先を検討する 1分 14秒
 - 3.4 申請先のDMP要件を満たすため利用できるリソースを確認する 41秒
 - 3.5 DMP草稿を作成する 13秒
- 4 センシティブデータの適切な取り扱い 37秒
- 5 DMP作成補助ツールを活用する 56秒
- 6 他者のDMPを事例として参照する 41秒
- 7 DMP草稿のブラッシュアップを行い申請書類として完成させる 10秒
- 8 DMPの更新 1分 4秒

JPCOAR
オープンアクセス研究資料保存・共有システム

申請書類（DMP）の作成

How to write your Data Management Plan

はじめに 学習時間 7秒

作成日: 2021年4月22日 更新日: 2022年5月24日 作成者: 国立情報学研究所JPCOAR
ここでは、データ管理計画、DMP（ディーエムピー）の作成について説明します。



北海道大学

研究データ管理基盤と北大クラウドストレージ基盤との連携

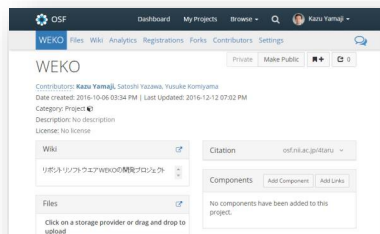
■ 研究データ管理基盤 (GakuNin RDM) と北大クラウドストレージ基盤との連携により研究データを統一的に管理

管理基盤  GakuNin RDM

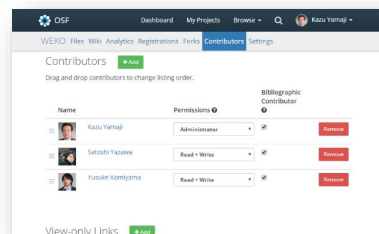
全学インフラとして
一元的に整備

 (北大クラウドストレージ)

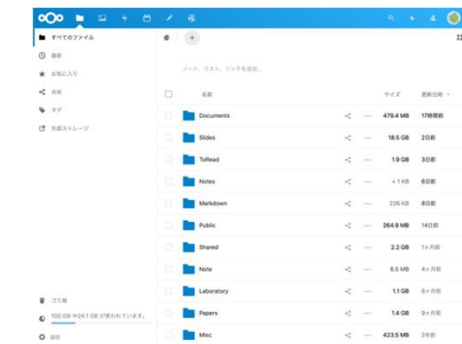
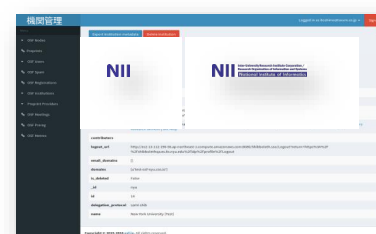
研究プロジェクト単位で
ファイルなどを管理



学認と連携し安心して
共同研究者とファイルを共有



機関提供のストレージを利用し
研究証跡を保存・保護



WebアプリケーションはNIIが提供

持続的運用のための役割分担

ストレージは機関毎に準備

研究データ管理サービス

最小限のデフォルト領域

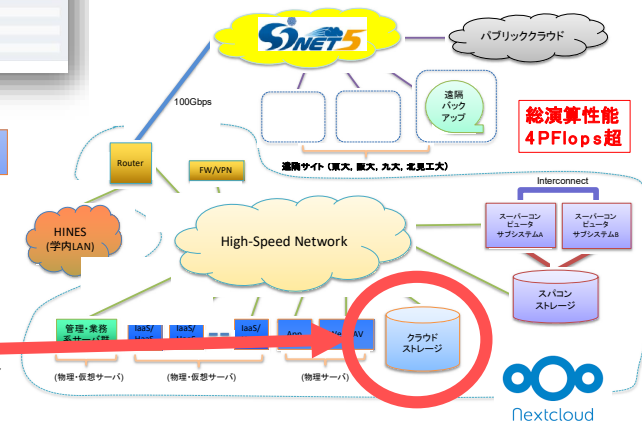
エクストラストレージ

NIIストレージ

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)



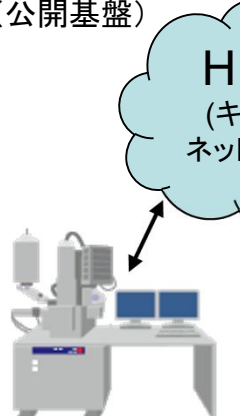
文部科学省「次世代学術情報ネットワーク・データ基盤整備作業部会」資料より



北海道大学



リポジトリ
(公開基盤)



学内実験機器

(SINET
経由)



学認R

北海道大学 情報基盤センター 新スパコン

Grand Chariot 2

2025年7月より本格稼働！

総理論演算性能：9.0 PFLOPS (CPUノード群：2.45 PFLOPS, GPUノード群：6.55 PFLOPS)

CPUノード群 (480ノード)



ノード構成
• CPU：Intel Xeon Gold 6548Y+ × 2
(Emerald Rapids, 2.5GHz, 32コア)
• 理論演算性能：5.12 TFLOPS
• 主記憶容量：512 GiB

GPUノード群 (24ノード)

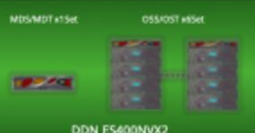


ノード構成
• CPU：Intel Xeon Gold 6548Y+ × 2
(Emerald Rapids, 2.5GHz, 32コア)
• GPU：NVIDIA H100 × 4
• 理論演算性能：272.72 TFLOPS
• 主記憶容量：512 GiB

データネットワーク (InfiniBand NDR)

ストレージシステム (16.95 PB)

特徴
• オールフラッシュ (フルSSD) 構成
• ファイルシステム：DDN EXAScaler (Lustre)



開発・ソフトウェア環境 (抜粋)
• Intel コンパイラ (Fortran/C/C++)
• NVIDIA HPC SDK, CUDA Toolkit
• Python
• Intel MKL, MPI ライブラリ
• コンテナ実行環境 (Singularityなど)

- 1 GPU (NVIDIA H100) 搭載
- 2 現スパコンと同様のサービス形態 (占有利用・共用利用)
- 3 高速なオールフラッシュストレージ (SSDのみで構成されたストレージ)
- 4 幅広い科学技術計算アプリを利用可能



新システムに関するお問い合わせ先
北海道大学 情報基盤センター 共同利用・共同研究担当
• 電話番号：011-706-2951
• E-mail：kyodo@oicte.hokudai.ac.jp
• 情報基盤センターHP：https://www.iic.hokudai.ac.jp/

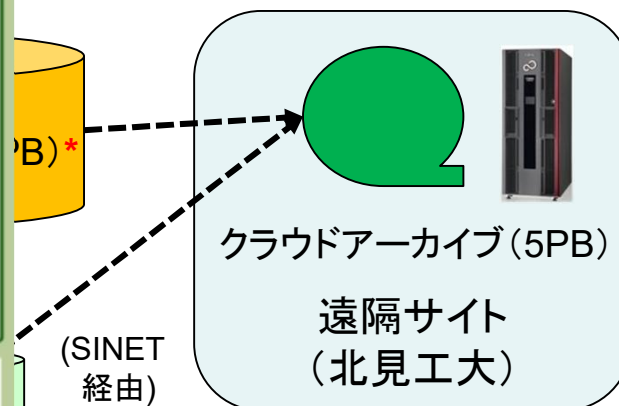


詳細はこちら

実験機器等におけるデータの生成
→ クラウド・スパコンストレージへ保存
→ スパコン・研究クラウドでの処理
→ 保存・公開・フィードバック等
のデータフローのガバナンスを確保

スーパーコンピュータ*
(サブシステム A, B)

* R7年度に
拡充更新
を予定



* 遠隔地 (北見) へ定期的に
研究データをバックアップ
→ BCP対策



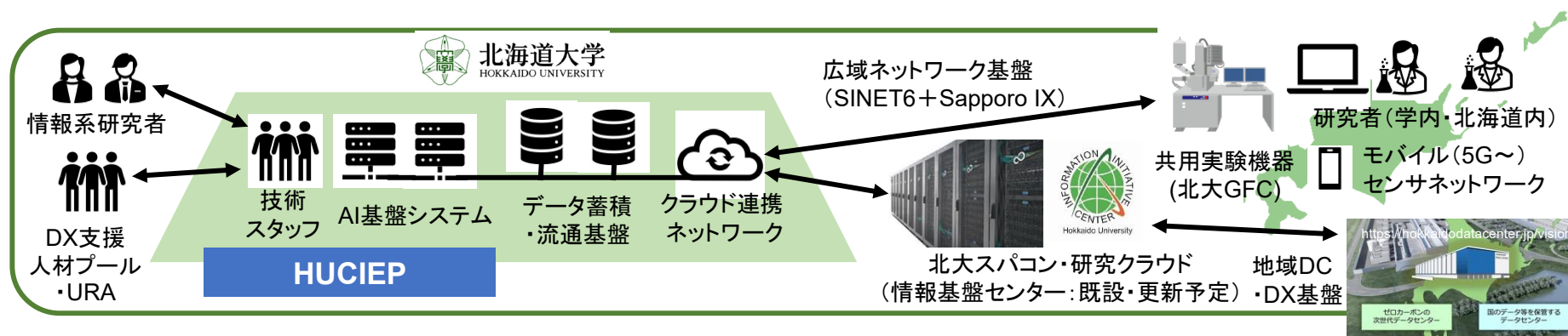
北海道大学

Hokkaido University Connected Intelligence Exchange Platform (HUCIEP) for HU J-PEAKS

8

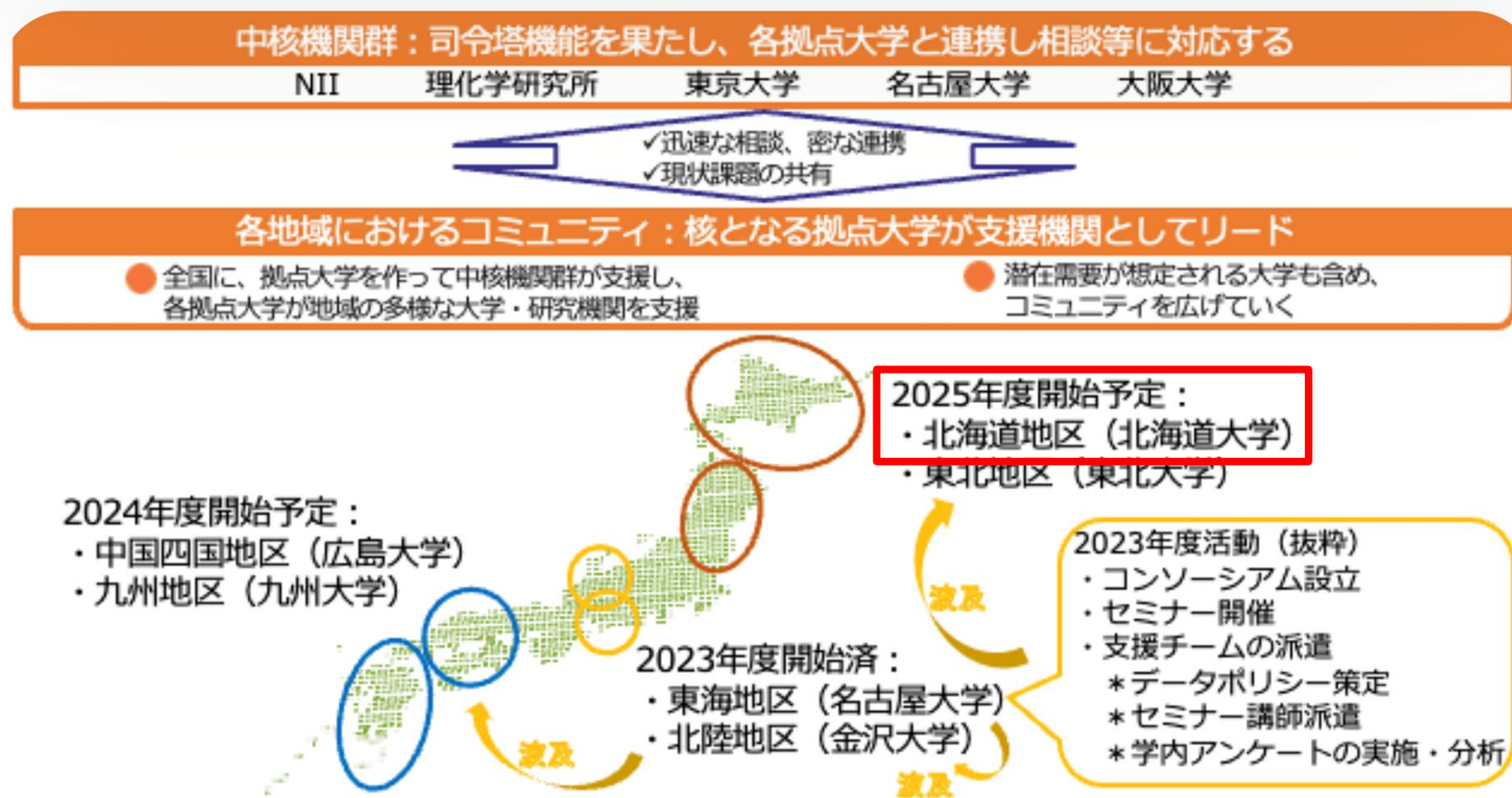
“Hokkaido Connect”のための知の循環・イノベーションを加速するDX基盤システム
(地域中核「研究大学アライアンス・北海道ビジョン」に係る研究設備等整備事業)

- データ蓄積基盤(高速大容量データストレージ : 1~2PB程度)
 - 全ての教員に大容量のセキュアな(ランサムウェア対策等を含む)ストレージ(NextCloud)基盤を提供し、研究データのガバナンスを確保
 - SSOでアクセスできる研究データ基盤として、学認RDMと連携
 - 研究データの(AI等による高度な)検索システムについても検討中
- データ収集・流通・処理基盤(データ収集・共有サーバ・AIサーバ等)
 - データ収集・処理・共有サーバについてはスパコン・研究クラウド等を活用



研究データ管理スタートアップ支援事業

- 全国的な研究データ基盤の構築と、その活用に係る環境整備を進めることを目的とする（国立情報学研究所等と連携）



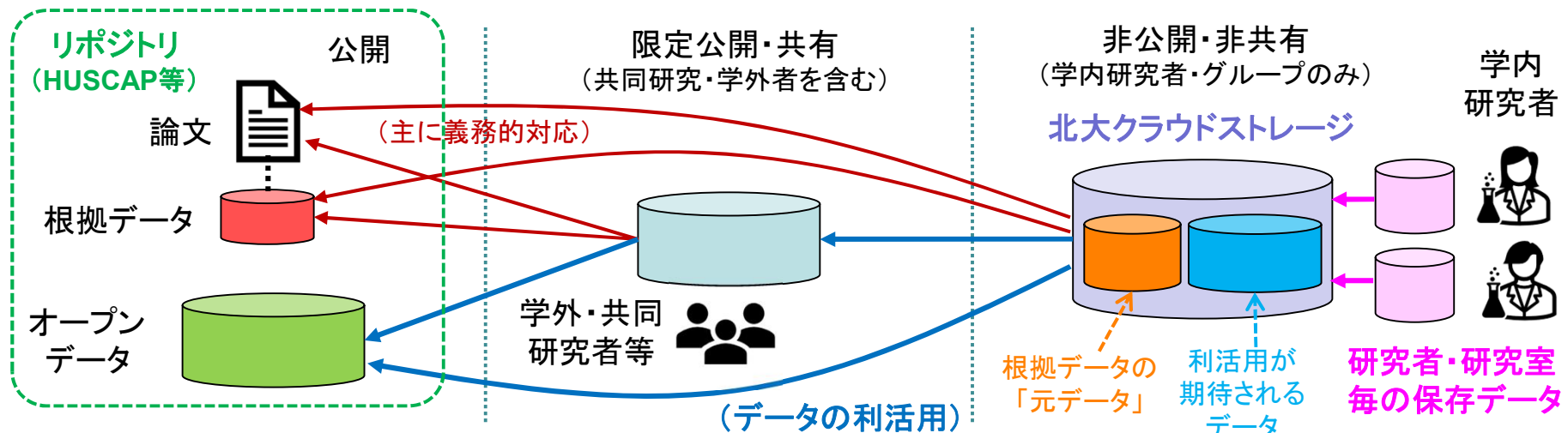
北海道地区での取り組みについて(案)

- 北海道ユニバーシティアライアンスを核として、北海道地区での「研究データエコシステム・北海道コンソーシアム」を立ち上げる
 - 研究戦略室を中心に、コンソーシアム立ち上げに向けた検討を開始
 - 現在、北見工大、小樽商大、室蘭工大の情報センター関係者とも調整中
- 他の地区と同様、研究データポリシーの策定、研究データ基盤整備・利活用支援、情報交換、イベント、研修等の活動を推進
 - キックオフイベントやセミナー等、北海道地区でのコミュニティ活動を通じた研究データ管理に関する情報交換を活発にする
 - 特に、研究データの掘り起こし(共有・公開に向けて)に向けて、本事業を通して、本学において「データキュレーター」を育成したい
- さらに、北大J-PEAKSなどの取り組みとも連携しつつ、北大並びに地域大学の研究力強化を通して地域に貢献する
 - J-PEAKSで調達予定のクラウドストレージの活用、DX推進等



各研究者レベルの対応について(お願いも含め)

- 研究公正のための**10年間の研究データ保存義務**
- 競争的資金獲得時における**データマネジメントプラン**の策定
 - 研究データへ**メタデータ**を付与し、保存・共有・公開
 - 論文公表時の**根拠データの公開義務** → **HUSCAP(ストレージ拡充済)**等で公開
- オープンサイエンスへの対応(**オープンデータ**)・研究データの共有・利活用(
 共同研究・データの有償提供等)
 - 北大共有ストレージ(J-PEAKSで今年冬に整備予定)には(容量の制約があるため)
論文の根拠データの元データ、利活用が期待されるデータを優先して保存いただきたい



まとめ

- 北海道大学では研究DX戦略を策定し、研究データポリシーの策定、研究データサイクルの確立のための基盤整備(研究データ管理・蓄積基盤、研究データ公開基盤)を進めている。
- 研究データの蓄積基盤については、全国共同利用(学際大規模計算機システムのスパコン・クラウドストレージ)に加え、学内共同利用のクラウドストレージをJ-PEAKS予算で整備予定
- 大規模データ処理基盤(スパコン・研究クラウド)・収集基盤なども合わせた全体システムとして、データ駆動型研究、AIを活用した研究DX・AIXを推進する
- 非公開・限定公開データを共有・利活用(学内・学外の両方)を促すための仕組みについては、今後の検討課題
 - HUSCAP等においてメタデータのみ公開し、学内・学外からの利用申し込み(有償・無償・共同研究契約・NDA等)があった場合に共有するなど

