

研究データエコシステム構築事業
シンポジウム2025

融合・活用開拓チーム

活動紹介

研究データエコシステム構築事業
融合・活用開拓チーム 事業統括
東京大学
執行役・副学長

田浦 健次郎

2025年10月10日



融合・活用開拓チームの役割

1. 研究データ基盤 利用環境の整備・拡張



2. 研究データ基盤 活用ユースケース創出

2-1 事業推進としてユースケースを牽引

2-2 ユースケース創出課題公募事業の推進

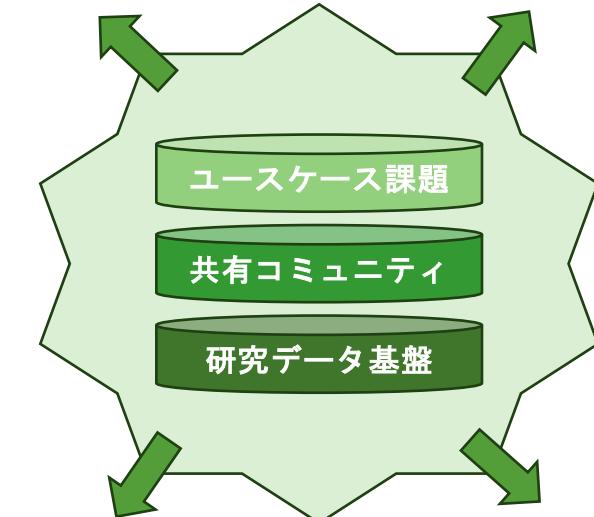
3. 研究データ基盤のユーザー拡大

3-1 研究データ 共有コミュニティの拡張

3-2 研究データ 公開・活用領域拡大

3-3 分野融合の促進

ユーザー拡大が課題



1. 研究データ基盤 利用環境の整備・拡張

1-1 GRDM + mdx

連結利用環境整備

◆複数外部ストレージ
連結利用可能



GRDM

 NII Storage	<ul style="list-style-type: none"> • 100GB / 1プロジェクト全員 • 1ファイル上限5GBまで • Windows動作困難
 mdx	<ul style="list-style-type: none"> • 大容量/高速アクセス (SINET利用) • 各分野の利用支援/キュレーション支援 • AI計算/スパコン/解析ツール利用可能
<u>専用ストレージ</u>	<ul style="list-style-type: none"> • 各機関ストレージなど • 個別のルールで運用可能
外部クラウドツール <ul style="list-style-type: none"> + Azure Blob Storage: germ-timestamptest-01 + Box: RDM + Dropbox: RDM + GitHub: RCOSDP/RDM-Mount-Test (master) + GitLab: RCOS_Kouno/RDM-Mount-Test (master) + Google Drive: / (Full Google Drive) + Nextcloud: TimeStampTest01 + NII Storage + OneDrive: RDM-Test + ownCloud: RCOS-接続テスト + Amazon S3: grdm-s3-frankfurt (Frankfurt) + OpenStack Swift: GRDM-Test 	<ul style="list-style-type: none"> • 容量制限、課金制度改定リスクあり • データ処理のためにはインターネット経由でのアクセスが必須 (大規模データ処理時の時間・課金に課題) • 保存先が国境越える可能性が高い (経済安全保障上の問題が懸念)

1-2 mdxの整備

◆9大学2研究所共同運用の全国共同利用施設

⇒GRDMと連結して全国ユーザーがフラットに利用可能



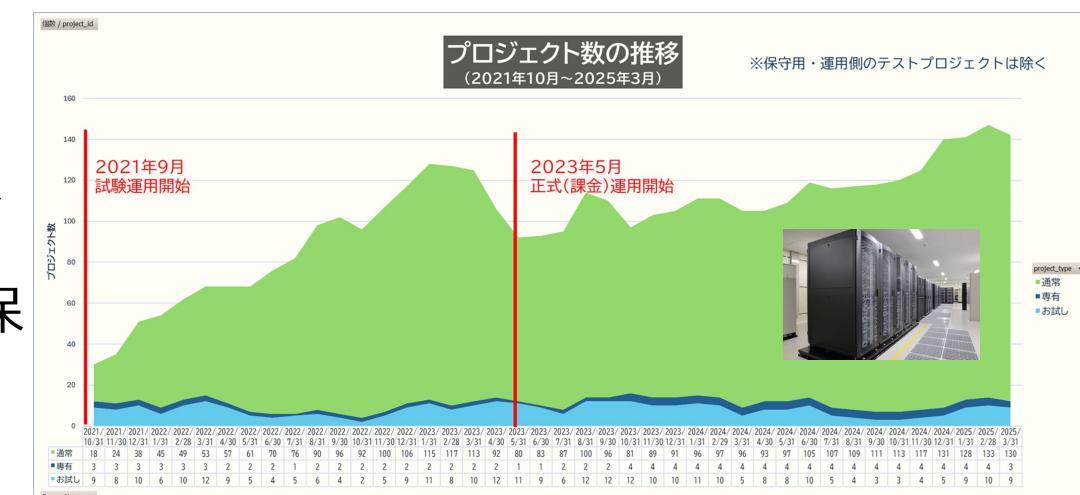
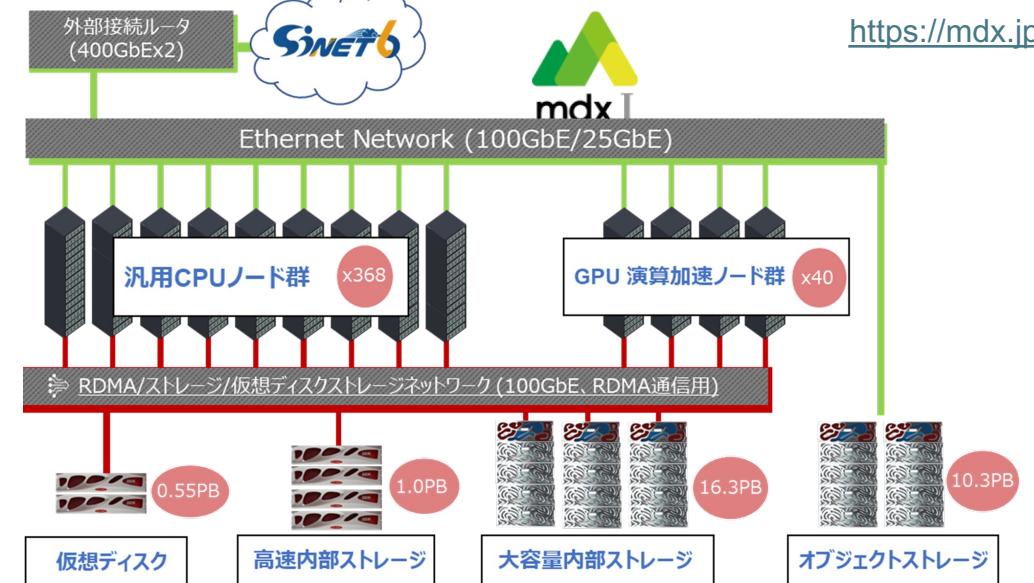
◆データ駆動型研究にフォーカスした運用・整備

⇒先端技術を駆使したデータ駆動型研究推進が可能

◆目的に応じたデータ蓄積・活用環境を迅速提供

⇒研究実施環境整備の負担を継続的に軽減し研究時間を確保

VMware vSphereによる仮想化環境



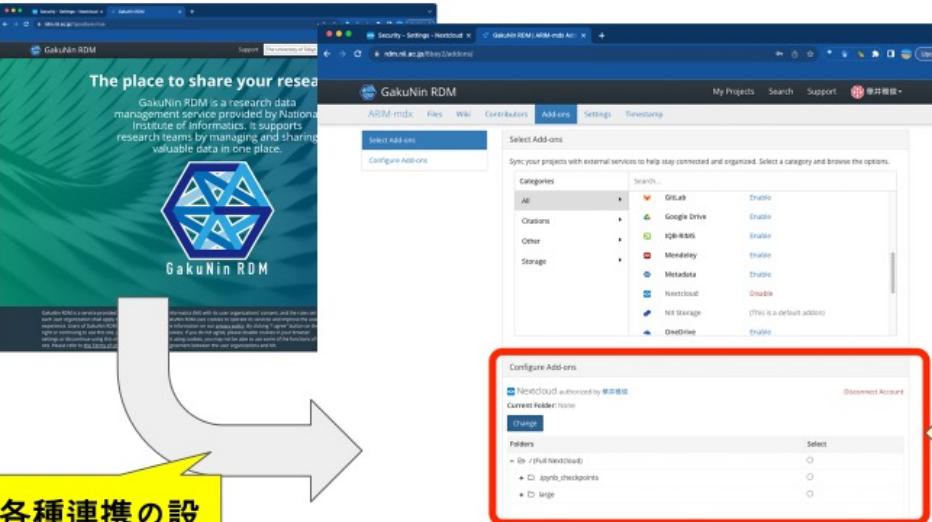
1-3 GRDMとmdxの連携利用スキームの構築

- ◆GRDMの材料分野ユーザーがmdxでの高度データ解析を実施するニーズへの対応
- ◆マテリアル先端リサーチインフラ(ARIM)事業実施者のGRDM利用潜在ニーズへの対応
⇒mdxに材料系研究データを解析するためのツールや計算環境を整備
⇒GRDMとmdxのデータフォルダーを同期させる仕組みを開発（汎用的な機能）

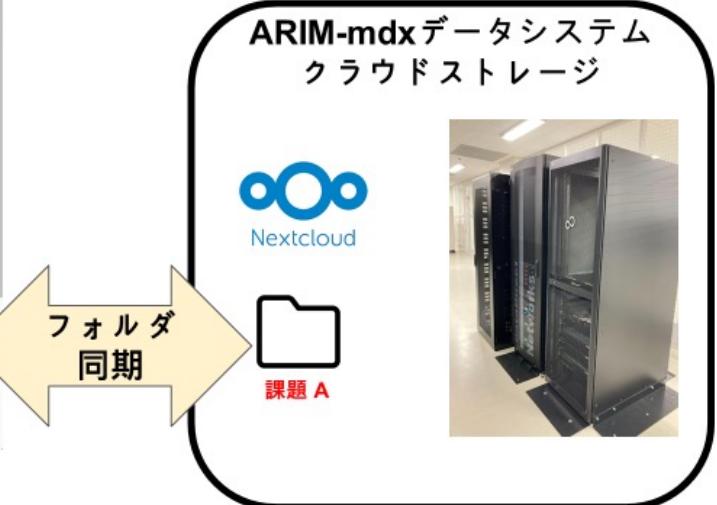
研究マネージメントサービスとの連携

NII Gakunin RDM (研究マネージメントサービス)との連携

- Gakunin RDM と ARIM-mdx データシステムをフォルダ同期
- Gakunin RDM の高度な プロジェクト管理・データ管理サービスが即座に利用可能



各種連携の設定



ARIM-mdx データシステム クラウドストレージ

Nextcloud

課題 A

1-4 AI活用基盤の開発・整備とサービスの開始

◆GRDM-mdx Model as a Service 基盤の整備

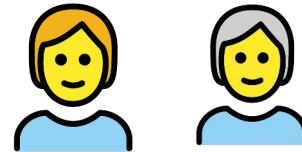
現状のAIモデル利用の問題

- 高コストな商用API の利用
- ローカル環境へのAIモデルデプロイの技術的困難さ
(性能最適化・セキュリティ)

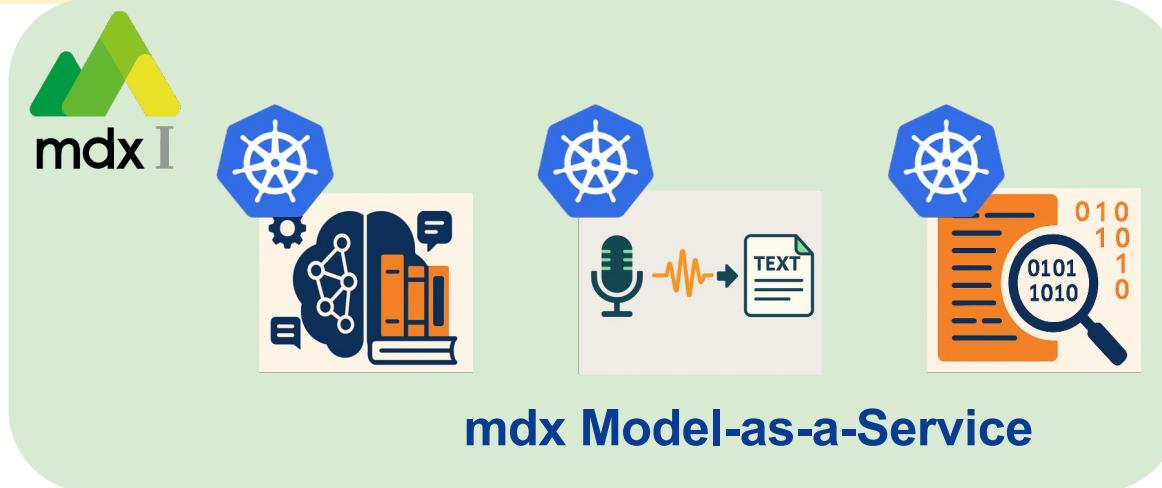
mdl MaaS の特徴

- mdl 上に多様なAIモデルを整備
- Gakunin RDM 等からAPI呼び出しで即時利用可能
- セキュア&低レイテンシ・多ユーザ対応

 Gakunin RDM



研究者・モデル利用者



実績と進捗

- mdl インスタンスにAIモデル実行基盤 Kubernetes (k8s)を構築
- 安価なCPUを活用した LLM Inferenceサービスの構築
- マルチモーダルモデル (音声認識、OCR) のデプロイ
- 各研究分野と協働しモデル・アプリを隨時展開

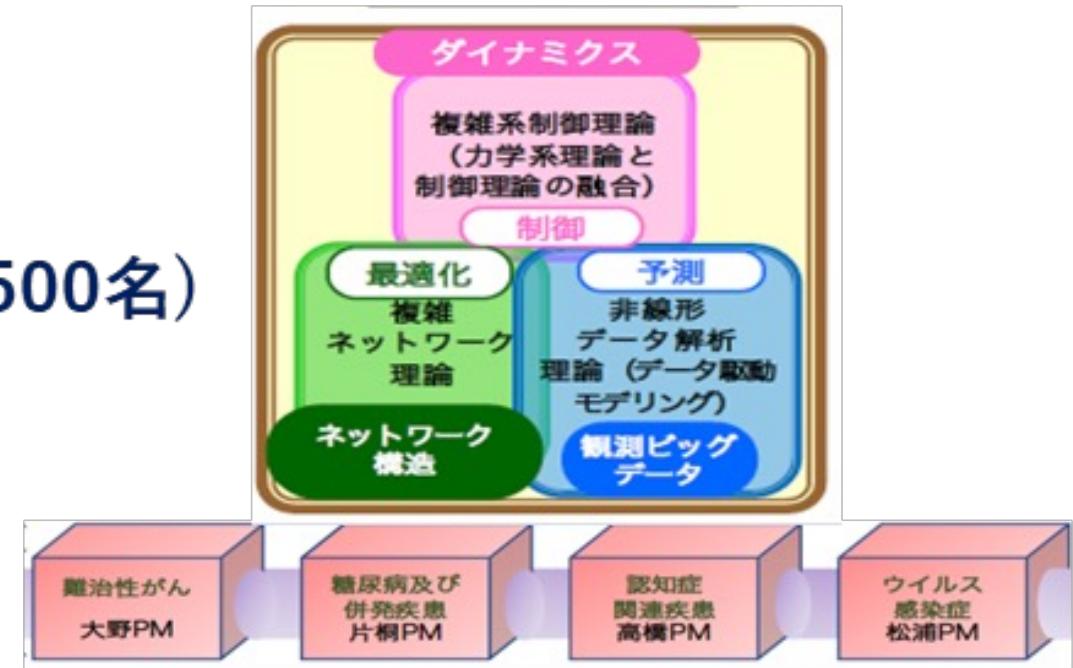
2. 研究データ基盤 活用ユースケース創出

2-1 事業推進機関ユースケース（1）

◆大規模未病データベース構築（moonshot課題2） (東京大・合原/藤原)

- ・NIIと共にGRDM開発を推進
⇒機能開発支援と機能検証
- ・データ共有コミュニティー形成(>500名)
⇒GRDM使い勝手等の検証
- ・NII-RDCとmdxをフル活用した
研究データ利活用スキームの確立

4疾患の予兆検出へ



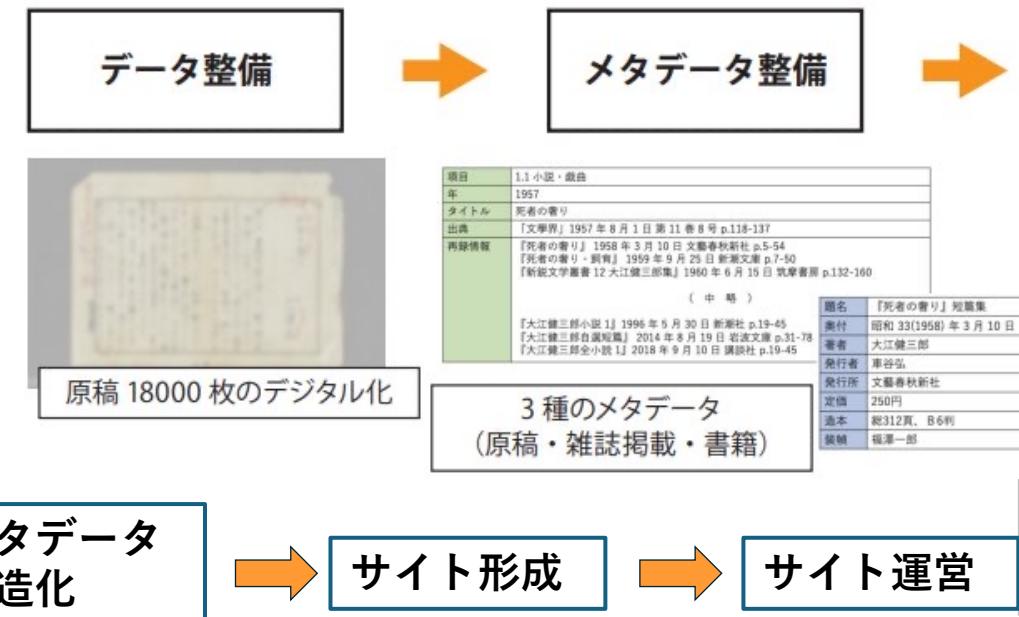
2. 研究データ基盤 活用ユースケース創出

2-1 事業推進機関ユースケース（2）

◆デジタルアーカイブとAI活用ワークフロー構築 (東京大・大向)

- 文書デジタル化システムを開発し
附属図書館に設置・共有
⇒デジタルヒューマニティーの
コミュニティー形成を牽引
- 秘匿データの限定的共有前提の
GRDM-mdx連携研究推進
ワークフロー構築

文学作品のメタデータ解析



2. 研究データ基盤 活用ユースケース創出

2-1 事業推進機関ユースケース（3）

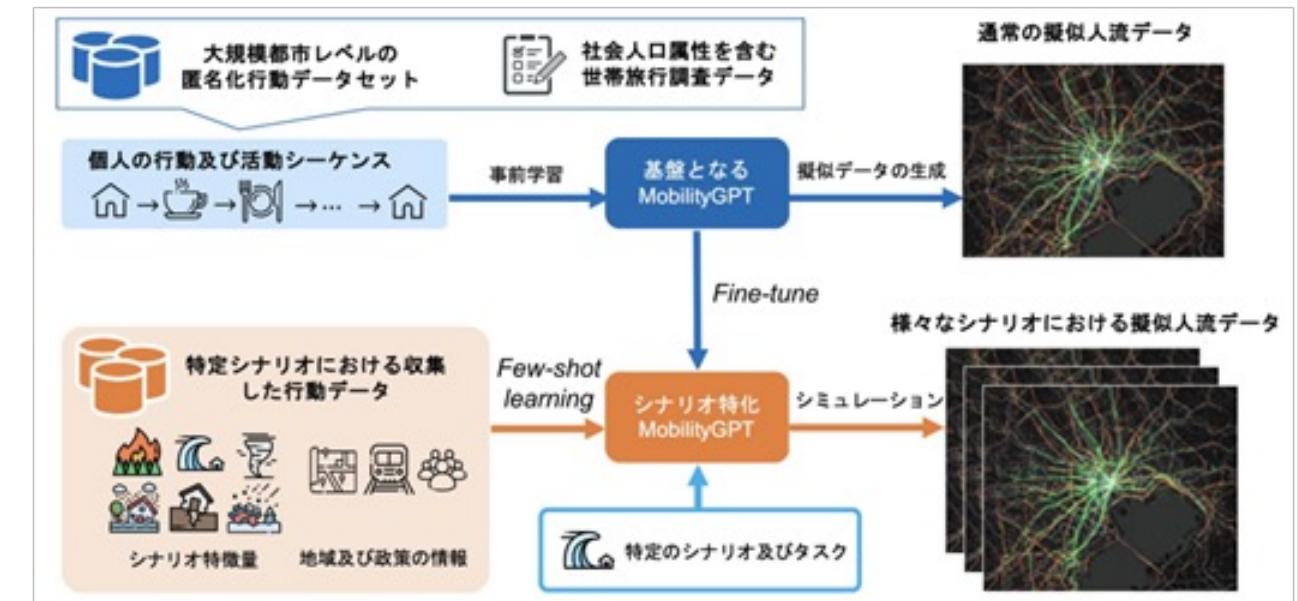
◆人流データによる分野融合促進（東京大・関本）

- ・日本総人口1.3億人分擬似人流を再現しmdxに実装

⇒人流×XXの分野融合を創出

1. 都市計画
2. 防災・災害対策
3. 環境・エネルギー分析
4. 商業エリアの活性化
5. 教育など

生成系AI活用による効率的予測



2-2 ユースケース創出課題公募事業の推進

◆事業概要

<目的>

「全国的な研究データ基盤（NII-Research Data Cloud）を活用し、異なる分野間でのデータ連携を前提としたAI・データ駆動型研究のシーズ・ユースケースの創出」

<公募事業>

- ・年2か月に1回程度で公募実施。2025年7月までに多様な分野から40課題を採択
- ・2年間迄の研究資金助成を受けて研究データのエコシステム構築に向けた活動を実施

<コミュニティ形成>

- ・採択課題は研究資金助成期間後も本シンポジウムにおいて情報交換
- ・本事業のslackを設けて情報交換の場を形成

◆今後の課題

- ・各ユースケース創出課題に関わる研究データ利活用コミュニティーの拡大
- ・ユースケース創出課題間での分野融合の機会創出と支援強化
- ・AI活用プラットフォームを活かした分野融合・データ活用開拓を促進

本シンポジウム初日企画 ~新たな協創を導く~ (1)

- ◆口頭：各カテゴリよりAIを駆使した課題選出 ⇒ データセットやAIツールの活用促進
- ◆パネル：人文カテゴリで分野融合の可能性議論 ⇒ 興味を持った他分野との融合を誘引
- ◆フラッシュトーク：直近1年での採択課題紹介 ⇒ 新規採択課題の周知とポスターでの議論促進
- ◆ポスター：全課題発表 ⇒ 研究コミュニティー拡大・新たな協創

No	カテゴリ	課題名	代表機関	提案代表者	発表形態	発表者
1	人文	人文学DXを指向する情報基盤の構築	京都大	原正一郎		馬場弘樹(中央大)
2	人文	形態素解析・係り受け解析AIにおけるデータ管理とデモ環境の統合	京都大	安岡孝一		同左
3	人文	人文学研究における「読み」を共有するためのデジタルアーカイブ構築・AI活用ワークフローの確立	東京大	大向一輝	パネル	同左
4	人文	専門家・市民・AIの協働によるデジタルアーカイブ構築に向けたデータプロビナス基盤のデザイン	東京大	大向一輝	パネル	同左
5	人文	異分野共創による史料学DXの確立	東京大	尾上陽介		渋谷綾子(東京大)
6	人文	古典籍テキストデータを活用したデータ駆動型人文学のための研究資源構築プロジェクト	国文学研	菊池信彦	パネル	同左
7	人文	Archivematica を用いた人文学データのキュレーションプロセスの自動化に関する試み	東京大	中村覚	パネル	同左
8	人文	オープン・エスノグラフィ: GakuNin RDM と連携したデータ管理ソフトウェアによる質的研究のコラボレーションとオープンデータ化の研究	大阪大	森田敦郎		同左
9	人文	楔形文字文献の統一デジタルアーカイブ化に向けたパイプライン構築	東京大	塙越柚季	フラッシュ	同左
10	人文	大規模言語モデルを使用した文学研究のための研究資源およびオープンプラットフォームの構築	中央大	橋本 健広	口頭	同左
11	人文	共創型情報システムによる紙文化財の多角的解析と活用	東京大	黒嶋敏	フラッシュ	同左
12	人文	「行為」の構造化を軸とするデジタル・ヒストリー研究データと研究プロセスの接続に関する研究	東京大	小川潤	フラッシュ	同左
13	人文	LAJ aR+: 日琉語族を中心とする言語類型データベースの AI 駆動型構築	筑波大	宮川創	フラッシュ	同左
14	実験	ESR 装置群を基軸とする研究データ流通・利活用エコシステムの構築	大阪公立大	佐藤和信		同左
15	実験	大規模実験データの計測・解析・共有・公開を通じた知の創出のためのエコシステム構築	大阪大	小野寛太		鈴木謙介
16	実験	核融合研究データのオープンな利活用基盤「プラズマ・核融合クラウド」の構築と整備	核融合研	中西秀哉		同左
17	実験	実験データのコンテキストを記述するメタデータ・文書等の共通スキーマ整備と相互参照用PIDの附与	核融合研	中西秀哉	フラッシュ	同左
18	実験	コアファシリティにおける研究データ管理アーキテクチャの構築	金沢大	松平拓也		高田良宏(金沢大)
19	実験	全国規模の材料データプラットフォームにおけるAIベース検索システムの構築	東京大	華井雅俊	口頭	同左

本シンポジウム初日企画 ~新たな協創を導く~ (2)

No	カテゴリ	課題名	代表機関	提案代表者	発表形態	発表者
20	バイオ・医療	乳児の股関節脱臼の見落としゼロを目指す 異常判別AIとコミュニケーションクリーニングシステムの開発	東京大	吉岡京子		同左
21	バイオ・医療	国際的なRWD研究を実現する医療情報分析基盤の検討	愛媛大	木村映善		同左
22	バイオ・医療	健康医療データの質を保証する安全安心な医療AIサービスプラットフォームの構築	大阪大	林美加子	口頭	野崎一徳(大阪大)
23	バイオ・医療	マルチスピーサーズ長類脳画像の知識型データ共有エコシステムの構築: データ駆動型 脳科学を推進する共創型国際研究基盤	京都大/ 滋賀医科大	岡田知久/ 守村直子		同左
24	バイオ・医療	細根フェノロジーの解明に向けた森林土壤の多地点自動解析システムの構築	兵庫県立大	大橋瑞江		池野英利(福工大)
25	システム	高専における分析データ集約・配信モデルシステム構築	奈良工専	山田裕久		同左
26	システム	研究データの可視化・検索性の向上を目指したメタデータ変換システムの開発と実装	名古屋市立大	能勢正仁		同左
27	システム	インターラクションエンコーダによる研究データ基盤横断探索システムの研究開発	NII	高須淳宏		同左
28	システム	AI Ops によるネットワーク運用効率化に向けたデータ駆動型共有ナレッジベースの構築	広島大	近堂徹	口頭	同左
29	システム	分野横断型データベースAM DERの活用による次世代型データ利活用スキームの構築	ROIS	小財正義		同左
30	地域	地域文化資源データの共創のための汎用プラットフォームの開発	北海道大	山下俊介		橋本雄太(歴博)
31	地域	地域デザインのためのインクルーシブ・データプラットフォームの構築	京都大	徳地直子		同左
32	地域	地域資料データの継承とオープン化を目指した地域横断型データ共有基盤の構築	山形大	佐藤琴		同左
33	地域	地域コミュニティーを基盤とした国際コミュニティー・データベースの構築	東北大	伊藤文人		同左
34	人流	都心部における人流変容メカニズムの解明と予測モデルの構築	東京大	蕭耕偉郎		同左
35	人流	擬似人流データを用いた身体活動量の推定と地理的・社会経済的環境から見た地理的地域特性の解明: 地域住民の健康増進に向けた活動量シミュレーションシステムの開発	琉球大	喜屋武享		同左
36	観測	テラヘルツ電波多波長観測データと学習・シミュレーションの融合による、月・小惑星表層構造リモートセンシング解析情報基盤の確立	東京大	飯野孝浩		同左
37	観測	衛星コンステレーション観測データ共有基盤の開発	群馬大	小川康一	フラッシュ	同左
38	環境	地球人間圏科学における 3D データ活用基盤の構築	北海道大	早川裕式	口頭	同左
39	環境	森林長期データを活用した分野横断的研究プラットフォームの設計	東京大	徳永友花	フラッシュ	藤原章雄(東京大)
40	教育	学習者の批判的思考を促進するオンライン教育アクセス基盤の構築: 質問応答支援方式の開発と大規模教育コンテンツ研究データセットの利活用推進	関西学院大	角谷和俊		同左

3. 研究データ基盤のユーザー拡大

3-1 研究データ 共有コミュニティーの拡張

◆本事業実施の取り組みをケーススタディーとして提示し利用者を拡大

<個別研究・中小規模Pj>

- ・ユースケース創出課題の事例を参考に研究データエコシステムを構築

<大型プロジェクト>

- ・moonshotやARIMの例を参考に产学研官の多様な組織での連携利用を推進

<各分野研究>

- ・CSISの活動を参考に研究分野のデータ共有・利活用の場としての活用を促進

取組	個別研究・中小規模Pj	大型プロジェクト	各分野研究(附置研等)
本事業で実施中	ユースケース創出課題 (40課題/2025.7時点)	Moomshot[超早期診断] ARIM[実験データ活用]	空間情報科学研究センター (CSIS)[擬似人流データ]
拡張候補	科研費、各種公的資金Pj (DMP、OA義務化対応) JHPCN／HPCI課題など	moonshot COI-NEXT その他国家戦略Pj	附置研究所 全国・国際 共同利用施設 WPIなど

3-2 研究データ 公開・活用領域拡大

◆ユースケース創出課題の研究コミュニティー拡大

- ・各課題の研究データエコシステムのステークホルダーを強化・拡張しデータの信頼性を向上
- ・GRDM-mdx活用者も必然的に拡大
- ・連携したメンバーによる大型Pj提案や分野リポジトリの形成に展開へ

<手段（例）>

- ・共通カテゴリ課題への合同インタビューによる広報記事作成を通じたコラボ促進
 - ★インタビューを通じ共通点を検討 ⇒ コラボへ展開
 - ★広報記事を見た研究者が興味を持ちさらなる協働の輪を広げる
⇒メタデータ整備等の検討の場が広がり研究データ管理・利活用の普及に向けた信頼性が高まる

<事例>

- ・森林等のフィールドデータ利用が共通の下記課題にインタビューを実施
 - ★全国演習林等の森林関連データの取得・活用ルール共通化可能性議論 ⇒ 國際標準化の可能性もあり

環境	地球人間圏科学における 3D データ活用基盤の構築	北海道大	早川裕式
環境	森林長期データを活用した分野横断的研究プラットフォームの設計	東京大	徳永友花

3-3 分野融合の促進

◆共通カテゴリでの融合を検討し異分融合に導く

Step 1. 共通カテゴリの課題間でデータ共有や共同研究の検討

Step 2. 取り組む研究課題の拡張や共通性を議論。共有データの可能性検討

Step 3. 共有データの異分野への展開を検討

Step 4. 異分野融合・マッチングのための場を構築し議論を展開

<事例>

- ・本シンポでの人文カテゴリのパネルディスカッションした内容を上記ステップで推進予定
- ・ワークショップや広報インタビュー等を通した分野融合活動を継続的に実施予定

まとめ

- ◆ GakuNin RDM-mdx連携によるAI活用プラットフォームを提供
⇒ プラットフォーム利用者間での異分野融合にも期待
- ◆ 研究データエコシステムの構築と利用者拡大を支援
⇒ ユースケース創出課題を継続的に支援
- ◆ 異分野融合を導く仕組みを検討
⇒ 共有可能な高信頼研究データを整備して異分野融合に臨む