

研究データエコシステム構築事業シンポジウム2023
2023年9月28日(木) 15:45～16:10



OU MASTER PLAN
2027
生きがいを育む社会の創造

大阪大学

人材育成チーム 活動・計画報告

説明者：甲斐尚人

委員：尾上孝雄、下條真司、小陳左和子

研究データ基盤高度化チーム **NII** リーダ機関
NII Research Data Cloudを
7つの側面から機能拡張

研究データ基盤の機能実装

活用 **コード付帯機能**

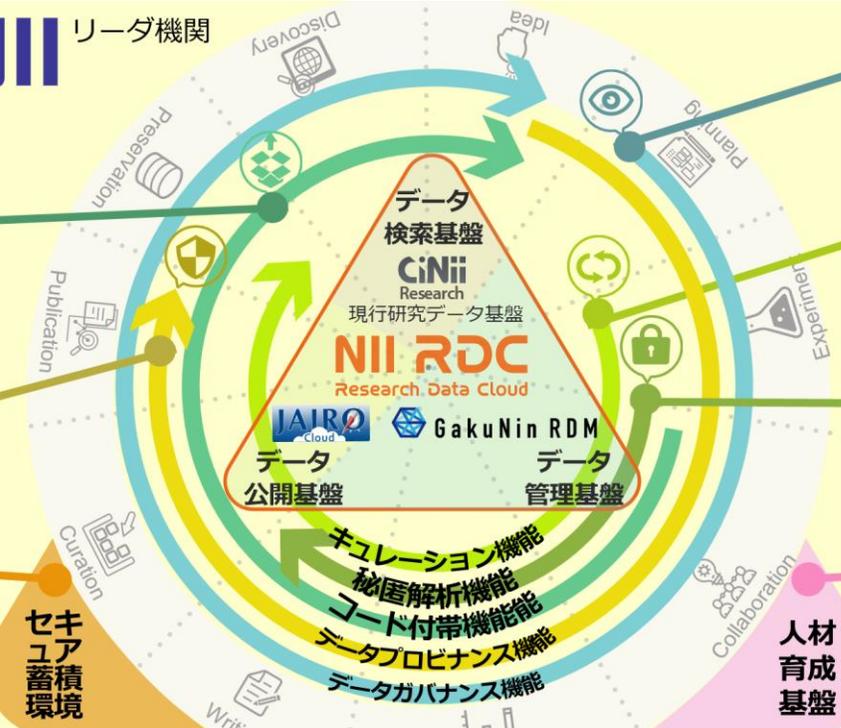
データ・プログラム・解析環境のパッケージ化と流通機能を提供し、研究成果の再現性を飛躍的に向上

信頼 **データプロビナンス機能**

データの来歴情報の管理から利用状況を把握でき、データ公開へのインセンティブモデルを提供

蓄積 **セキュア蓄積環境**

安全で強固なデータの保存・保護機能を有する超鉄壁ストレージを提供し、機微な情報も安心して保全



データガバナンス機能 **管理**

計画に基づきデータ管理等を機械的に支援し、DMPをプロジェクト管理に不可欠な仕組みへと変革

キュレーション機能 **流通**

専門的なキュレーションを実践できるエコシステムを構築し、データ再利用の促進に寄与

秘匿解析機能 **保護**

秘密計算技術で機微な情報も安心して解析できる環境の提供で、新しいデータ駆動型研究の世界を開拓

人材育成基盤 **育成**

RDMに必要なスキルを学ぶ環境を提供し、全ての研究者を新しい科学の実践者へと育成

プラットフォーム連携チーム



理化学研究所

リーダー機関

- ・ 機関内サービス等とNII RDCの連携機能の整理と設計
- ・ 計測機器等からの大量データを効果的に管理するための要件整理と機能開発
- ・ 管理対象となるメタデータの設計と実証
- ・ 関連する高度化機能との仕様調整と共同開発

融合・活用開拓チーム



東京大学

リーダー機関

- ・ 異なる分野間でのデータ活用やデータ連携に発展する取り組みを精査
- ・ 異なる分野間でのデータ活用やデータ連携に関する具体的なユースケースを創出
- ・ ユースケースをまとめたツールキットの作成とそれを用いた広報活動

ルール・ガイドライン整備チーム



名古屋大学

リーダー機関

- ・ 研究データの活用に適した機械可読データの統一的な記述ルール設計
- ・ 研究データの公開に必要な要項や作業フローの整備
- ・ 研究データを適切に取扱うための指針のまとめ
- ・ 学内整備のための事例形成

人材育成チーム



大阪大学

リーダー機関

- ・ 人材育成を主とした研究データ管理体制の構築を推し進める学内組織構築の事例形成
- ・ 研究データ管理人材に求められる標準スキルに関する検討
- ・ 研究データ管理人材育成のためのカリキュラムの作成、オンライン学習コースの整備

基盤の活用に係る環境整備

中核機関群の代表からなる運営委員会が全体を統括し研究データエコシステムの全国展開に向けて共同実施機関を随時拡大

人材育成チーム 実施体制



OSAKA UNIVERSITY
MASTER PLAN
OU 2027
生きがいを育む社会の創造

(2023/9/28時点)

理事・副学長
(研究・情報推進・図書館担当理事)

- ・NII連携
- ・共同実施機関
- ・JPCOAR

研究推進本部

オープンサイエンス推進室

オープンサイエンス推進の指令塔

室長	研究担当理事
副室長	サイバーメディアセンター 招へい教授
室員	附属図書館（研究開発室）・准教授、サイバーメディアセンター・教授、 データビリティフロンティア機構・教授、経営企画オフィス・教授、 コアファシリティ機構・准教授、研究推進部長、情報推進部長、附属図書館事務部長
オブザーバー	社会技術共創研究センター長・教授、共創機構・教授
事務担当	研究推進部研究企画課

教員：7名
職員：3名

研究データ管理人材育成WG

主査	オープンサイエンス推進室副室長
室員	サイバーメディアセンター、コアファシリティ機構、 附属図書館、研究推進部、情報推進部
事務担当	附属図書館事務部

教員：5名
職員：5名

責任者 附属図書館長（兼 研究開発室長）

責任者 サイバーメディアセンター長

オープンサイエンス推進室関係部局、歯学部附属病院（ユースケース）、人文学研究科（ユースケース）など

オープンサイエンス時代の エコシステム実践型研究者及び支援人材の育成



事業全体の目標

人材育成環境の構築

- 幅広い研究分野・人材層への研究データエコシステムの浸透
- 学習教材の展開・フィードバック環境の整備
- エコシステム実践環境の整備(大阪大学版NII RDC)

■ 学習教材の展開・ フィードバック環境の整備

- ・ LA基盤の構築・運用
 - － 学習分析結果に基づく教材の改善
 - － 学習分析結果に基づく学習支援
- ・ 教材アクセスへの環境整備

■ 幅広い研究分野・人材層への 研究データエコシステムの浸透

- ・ 広範囲の協力分野・研究者への展開
 - － 研究データ管理基礎編の作成
 - － 研究データ管理実践編の作成、ユースケース創出
 - － 教材の一般化 (GakuNin LMSへの拡大)
- ・ ユーザーの研究データエコシステム理解度の上昇
 - － 基礎編FD研修等にアンケート (同一項目) を実施

■ エコシステム実践環境の 整備 (大阪大学版NII RDC)

- ・ ONION – GakuNinRDM連携
 - － 拡張ストレージとして接続
- ・ ONION-OUKA連携
 - － ONION上で公開申請
(連携モジュール利用)

※ONION：データ集約基盤
OUKA：機関リポジトリ

オープンサイエンス時代の エコシステム実践型研究者及び支援人材の育成



事業全体の目標

人材育成環境の構築

- R5. 6.1～ オープンアクセス編
- R5.10.1～ 研究データ管理全般

■ 学習教材の展開・
フィードバック環境の整備

- ・ LA基盤の構築・運用
- － 学習分析結果に基づく教材の改善
- － 学習分析結果に基づく学習支援
- ・ 教材アクセスへの環境整備

- コアファシリティ機構
- 歯学部附属病院
- 人文学研究科

■ 幅広い研究分野・人材層への 研究データエコシステムの浸透

- ・ 広範囲の協力分野・研究者への展開

－ 研究データ管理基礎編の作成

－ 研究データ管理実践編の作成

－ ユースケース創出

－ 教材の一般化 (GakuNin LMSへの拡大)

- ・ ユーザーの研究データエコシステム理解度の上昇

－ 基礎編FD研修等にアンケート (同一項目) を実施

- R6.4.1～ コアファシリティ編
- R6.4.1～ DH (IIIF) 編

■ エコシステム実践環境の
整備 (大阪大学版NII RDC)

- ・ ONION - GakuNinRDM連携
- ・ 拡張ストレージとして接続
- ・ ONION-OUKA連携

- JPCOAR研究作業部会
教材作成チーム

※ ONION: データ集約基盤
OUKA: 機関リポジトリ

- 展開する教材で実施

研究データエコシステム浸透に向けた戦略

研究データ管理基礎編 (全般)

従事者数

RDMを促す層

研究データ管理のルールや仕組みづくりを行う人材

- 大学経営層（オープン・アンド・クローズ戦略の策定など）
- 研究代表者（利用指針策定など）

RDMを行う層

研究データの公開・利活用等に関わる人材

- データサイエンティスト
- データライブラリアン・ライブラリアン

人文学研究科
(デジタルヒューマニティーズ)

研究データの保存・共有等に関わる人材

- ネットワーク・データベース管理者
- データキュレーター

歯学部附属病院

研究データの取得・生成等に関わる人材

- 研究を企画する者（研究者）
- 計測・分析・解析を行う者
(研究者・技術職員・データエンジニア)

コアファシリティ機構

研究データ管理 実践編

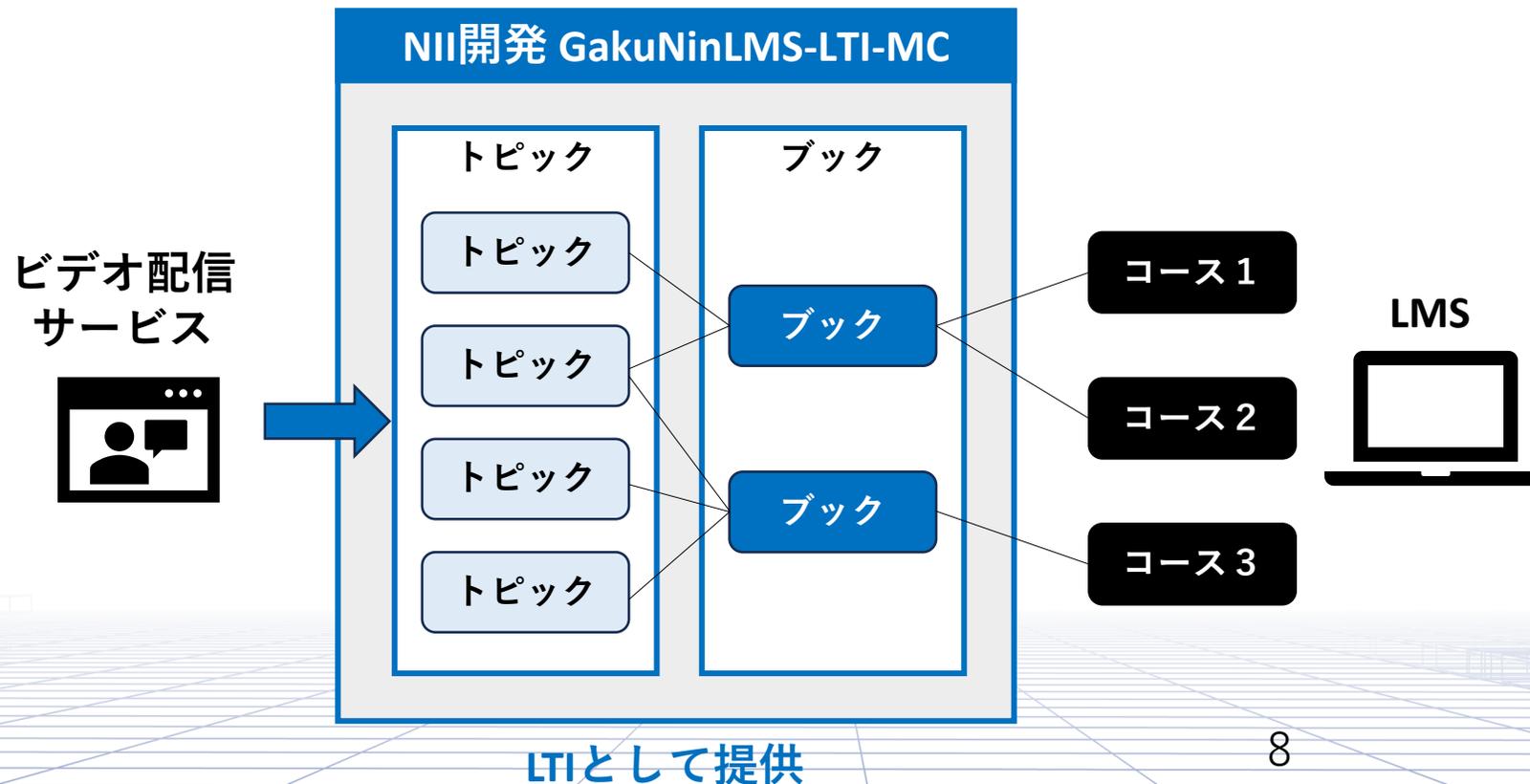
教材の全体構成 (現時点の計画)

研究データ管理基礎編		研究データ管理実践編 (共通)	研究データ管理実践編 (分野別)			
			CF編	DH(IIIF)編	
1	研究データマネジメントを知る					
2	研究データポリシーと関係規程等					
3	研究データ管理計画 (DMP)					
4	研究データを取得・収集および保存・共有する		●			
	(研究データを分析する) →	Python実用編 ※GakuNinRDMのデータ解析機能の解説も検討		●		
5	研究データを公開する	オープンアクセス編 ※現在の基礎編のより実践的な教材に位置付けを検討		●		
6	大阪大学機関リポジトリOUKA			●		
7	研究データを利活用する		●	●		
8	大阪大学で利用可能な研究データ基盤の紹介					

実践編向けに徐々に移行

マイクロコンテンツ教材システムとは？

- インターネット上の動画をトピック単位で整理、管理し、教員が任意で組み合わせてLMSの学習者に提供するための機能を提供するシステム
- マイクロコンテンツ教材システムはNII（国立情報学研究所）が開発





有効: 統計情報の取得

研修概要

電子ジャーナルの価格高騰、論文掲載料 (APC) を必要とするオープンアクセス誌やハイブリッド誌の広がり、粗悪学術誌 (いわゆるハゲタカジャーナル) の出現など、大きく変わりつつある学術情報流通、とりわけオープンアクセスを巡る動向を学ぶ。加えて、大阪大学におけるオープンアクセス支援の内容を理解する。

到達目標

- ・ オープンアクセスを巡る最新動向を理解する。
- ・ 研究成果のオープンアクセス化の方法を理解し、適切かつ有効な発信ができるようになる。

課題構成

以下の流れで授業コンテンツが構成されています。そのページの内容を学習したら、画面右上の「アンケート・受講報告」が最後のページですので、最後まで忘れずに取り組んでください。

- 講義1: オープンアクセスの背景と経緯 1: シリアルズ・クライシスを中心に
 - 動画教材
 - 確認テスト
- 講義2: オープンアクセスの背景と経緯 2: オープンアクセス運動の流れ
 - 動画教材
 - 確認テスト
- 講義3: オープンアクセスの方法
 - 動画教材
 - 確認テスト
- 講義4: オープンアクセス出版とAPC
 - 動画教材
 - 確認テスト
- 講義5: 「ハゲタカジャーナル」
 - 動画教材
 - 確認テスト
- 講義6: 「大阪大学OA方針」
 - 動画教材
 - 確認テスト
- 講義7: 大阪大学のオープンアクセス支援 1: APC支援
 - 動画教材
 - 確認テスト
- 講義8: 大阪大学のオープンアクセス支援 2: 大阪大学学術情報庫 OUKA
 - 動画教材
 - 確認テスト
- アンケート・受講報告

講義1(ブック1)

The screenshot shows a Blackboard VILog interface. At the top, there are navigation icons for 'ブック' (Book), 'トピック' (Topic), 'リンク' (Link), '配信中のブック' (Streaming Book), and '学習分析' (Learning Analysis). The user 'Kai Naoto 甲斐 尚人' is logged in. The main content area displays a table of contents for a book titled 'オープンアクセスを巡る状況と大阪大学におけるオープン...'. The table lists 8 items, with the first item 'オープンアクセスを巡る状況と大阪大...' highlighted in blue. To the right of the table is a video player showing a slide titled 'オープンアクセスの背景と経緯 1: シリアルズ・クライシスを中心に'. Below the video player is a '各トピック' (Each Topic) section with tabs for '解説' (Explanation) and 'トピックの詳細' (Topic Details). The video player also shows the title '新任教員研修プログラム' and the subtitle 'オープンアクセスを巡る状況と大阪大学におけるオープンアクセス支援①'.

8つのブックで構成

学習者が必要なブック、必要なトピックを選択可能

学習分析

FD「オープンアクセスを巡る状況と大阪大学におけるオープンアクセス支援」 lc-2023-0015

このコースでの活動を分析 ▾

分析データをダウンロード

受講者の同期

ブック 学習者

オープンアクセスを巡る状況と大阪大学におけるオープンアクセス支援①



オープンアクセスを巡る状況と大阪大学におけるオープンアクセス支援②



オープンアクセスを巡る状況と大阪大学におけるオープンアクセス支援③



オープンアクセスを巡る状況と大阪大学におけるオープンアクセス支援④



オープンアクセスを巡る状況と大阪大学におけるオープンアクセス支援⑤



オープンアクセスを巡る状況と大阪大学におけるオープンアクセス支援⑥



11. 本プログラムにより、オープンアクセスに関する理解が深まりましたか。(0 点数)

詳細

インサイト

1 十分に理解できた	12
2 ある程度、理解できた	13
3 どちらとも言えない	0
4 あまり理解できなかった	0
5 非常に難しかった	0



12. 本プログラムにより、ご自身がオープンアクセスを実施したいときに、その方法を理解することができましたか。(0 点数)

詳細

1 十分に理解できた	8
2 ある程度、理解できた	15
3 どちらとも言えない	2
4 あまり理解できなかった	0
5 非常に難しかった	0



教材の全体構成 (現時点の計画)

研究データ管理基礎編		研究データ管理実践編 (共通)	研究データ管理実践編 (分野別)			
			CF編	DH(IIIF)編	
1	研究データマネジメントを知る					
2	研究データポリシーと関係規程等					
3	研究データ管理計画 (DMP)					
4	研究データを取得・収集および保存・共有する		●			
	(研究データを分析する) →	Python実用編 ※GakuNinRDMのデータ解析機能の解説も検討		●		
5	研究データを公開する	オープンアクセス編 ※現在の基礎編のより実践的な教材に位置付けを検討		●		
6	大阪大学機関リポジトリOUKA			●		
7	研究データを利活用する		●	●		
8	大阪大学で利用可能な研究データ基盤の紹介					

実践編向けに徐々に移行

研究データ基礎編の一部詳細 (10/1～学内配信)

Book	Topic			topic	動画の長さ		
	第一階層	第二階層	第三階層		計		
1 研究データマネジメントを知る	1 導入	オープンサイエンス時代における研究データマネジメントの基礎について学ぶ		2023_RDMALL1_1	0:01:10	0:09:49	
		研究データマネジメントの必要性		2023_RDMALL1_2	0:01:34		
		研究データマネジメントの意義		2023_RDMALL1_3	0:00:37		
		研究データのライフサイクル	研究データのライフサイクル 研究データのライフサイクルの各段階	2023_RDMALL1_4	0:02:07		
	2 世界と日本におけるオープンサイエンスの動向	世界と日本におけるオープンサイエンスの動向	基本的な経緯	2023_RDMALL1_5	0:02:40		
			統合イノベーション戦略2023 (2025年度公的資金を受けた学術成果即時OA)				
3 研究者の負担軽減のための取組み	NII研究データ基盤 (NII RDC)		2023_RDMALL1_6	0:01:41			
2 研究データポリシーと関係規程等	1 研究データ管理に関わる3つのポリシー	研究データ管理に関わる3つのポリシー		2023_RDMALL2_1	0:00:58	0:12:17	
	2 研究データポリシーとは	研究データポリシーとは		2023_RDMALL2_2	0:01:27		
	3 大阪大学研究データポリシー・解説	大阪大学研究データポリシー・解説	大阪大学研究データポリシー・解説		2023_RDMALL2_3		0:00:44
			用語の定義	全体	2023_RDMALL2_4		0:02:09
				「研究者」とは			
				「研究データ」とは			
	「研究データ管理」とは						
	研究者の責務	研究者の責務	DMP作成の意義	2023_RDMALL2_5	0:02:28		
			データ管理の各段階:研究データの取得、収集、保存、公開、利活用				
	大学の責務	大学の責務	大阪大学の支援体制	2023_RDMALL2_6	0:00:30		
	4 関連する法令・学内規則類	関連する法令・学内規則類	関連する法令・学内規則類		2023_RDMALL2_7		0:00:19
			知的財産権		2023_RDMALL2_8		0:00:35
著作権				2023_RDMALL2_9	0:00:43		
個人情報保護				2023_RDMALL2_10	0:00:43		
国家安全保障、国際関係などに係るデータ				2023_RDMALL2_11	0:01:06		
個別の分野や研究コミュニティの慣習・基準				2023_RDMALL2_12	0:00:35		



■ 学習教材の展開・ フィードバック環境の整備

・ LA基盤の構築・運用

- 学習分析結果に基づく教材の改善
- 学習分析結果に基づく学習支援

・ 教材アクセスへの環境整備

事業全体の目標

● R4年度 LA基盤のプロトタイプを構築

学修者に関する各種データの集約

LMS・学習支援ツールのログデータの収集



データの可視化・分析



教材の改善



学修支援

教材改善・学習支援のための学習分析

Blackboard (LMS) やNIIと共同で開発したOSSの講義動画視聴ログ収集システム (ViLOG) 等で収集した学習ログデータをデータクラウド上に蓄積, JupyterHubやSuperset上で分析・可視化が可能

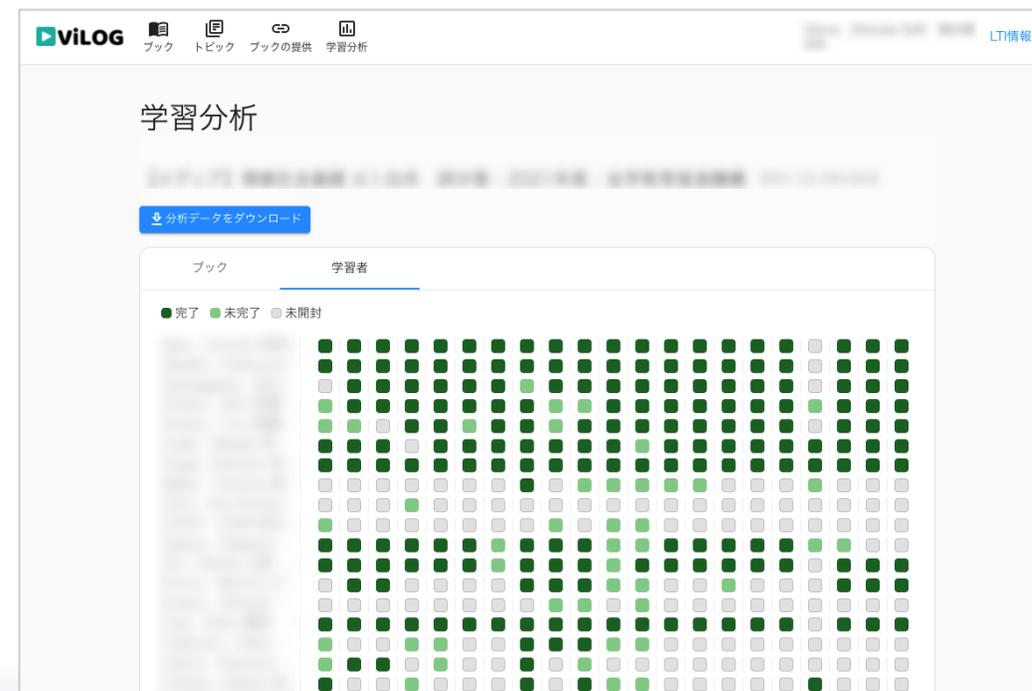
- 大阪大学が学習分析機能を追加



Video viewing LOG analytics system



The screenshot shows the ViLOG interface for a video titled "ICTの発展とコミュニケーションの変化". The main content area displays the video title and a thumbnail with the text "情報とコミュニケーション" and "ICTの発展とコミュニケーションの変化". Below the thumbnail, it shows the video duration as 16 minutes and 54 seconds, and the creator as Shirai, Shizuka. A legend at the bottom indicates that the video is completed.



The screenshot shows the ViLOG analytics page for the same video. It features a "学習分析" (Learning Analysis) section with a "分析データをダウンロード" (Download analysis data) button. Below this, there is a table with columns for "ブック" (Book) and "学習者" (Learner). The table contains a grid of colored dots representing learning progress: green for completed, light green for incomplete, and grey for not opened.

OSSのマイクロコンテンツ教材システムプロジェクト

学習分析

FD「オープンアクセスを巡る状況と大阪大学におけるオープンアクセス支援」 lc-2023-0015

このコースでの活動を分析

分析データをダウンロード

受講者の同期

ブック

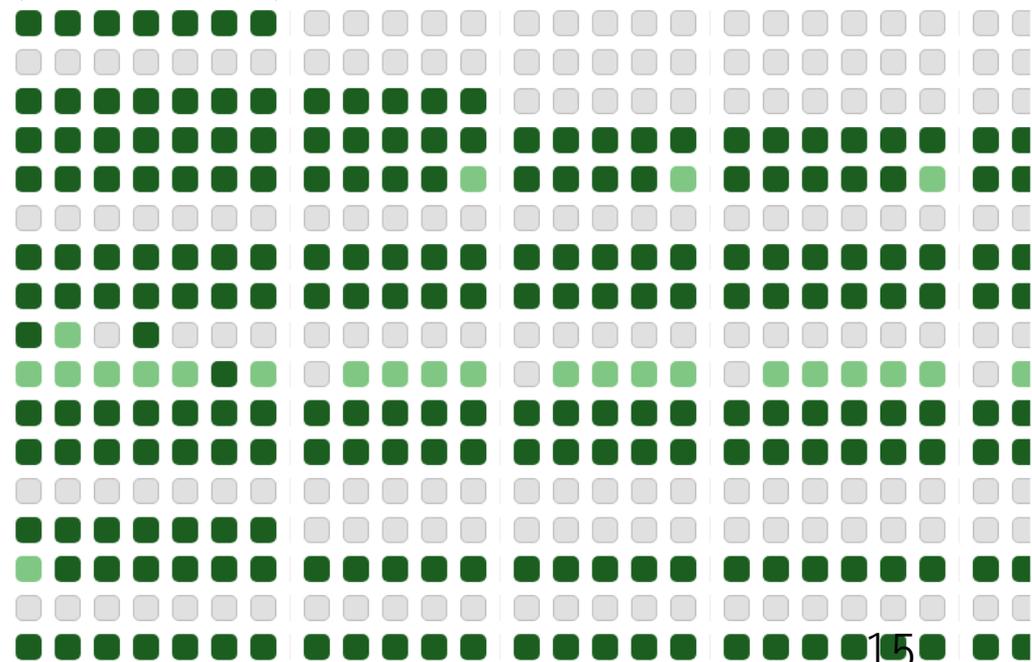
ブック

学習者

●完了 ●未完了 ●未開

トピック

受講者



オープンサイエンス時代の エコシステム実践型研究者及び支援人材の育成



事業全体の目標

人材育成環境の構築

- 幅広い研究分野・人材層への研究データエコシステムの浸透
- 学習教材の展開・フィードバック環境の整備
- エコシステム実践環境の整備(大阪大学版NII RDC)

- 歯学部附属病院
- コアファシリティ機構
- 人文学研究科

実施検討

- コアファシリティ機構
- デジタルヒューマニティーズ
(貴重書IIIF化事業で試験実施検討)

■ 学習教材の展開・ フィードバック環境の整備

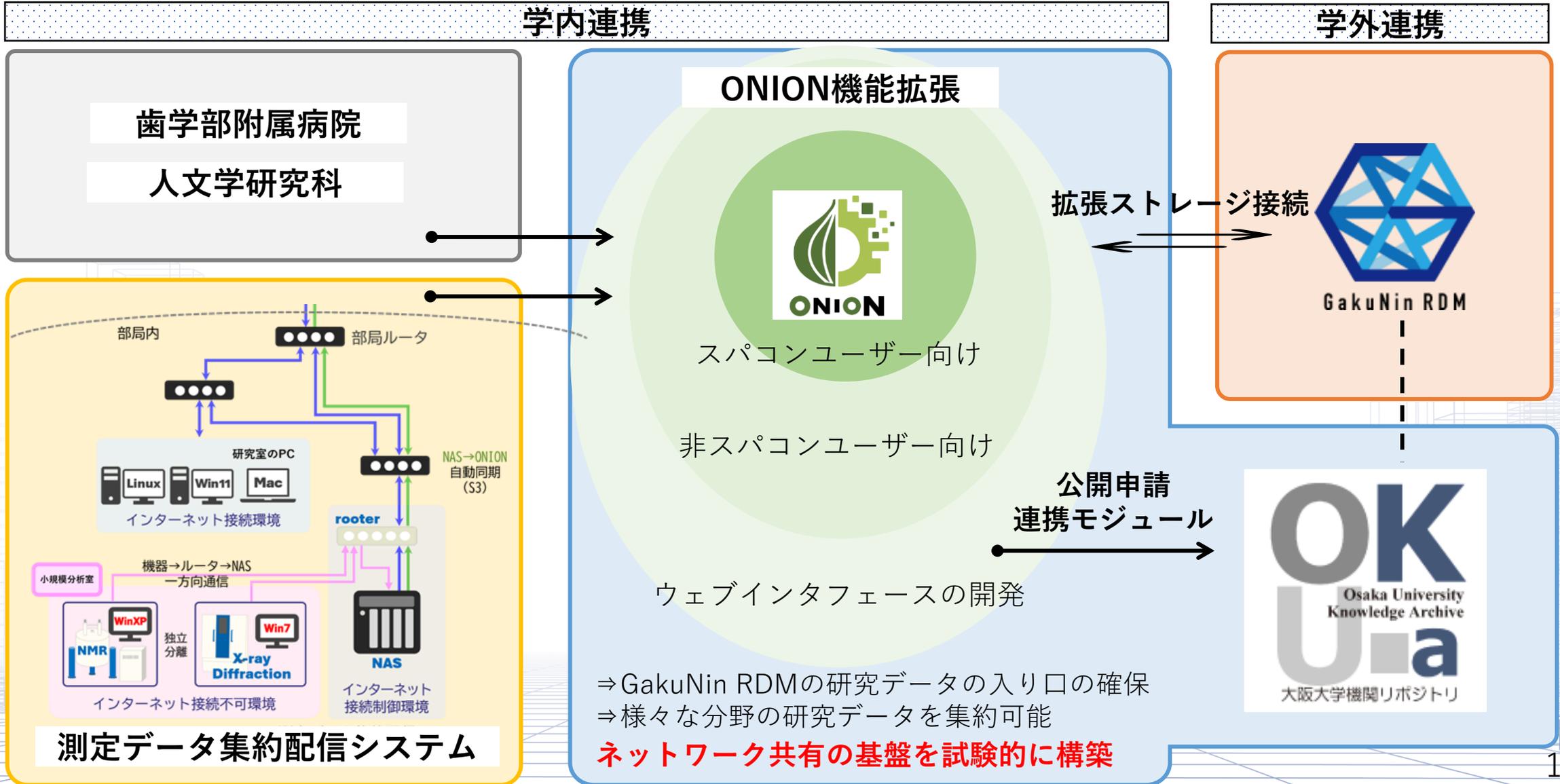
- ・ LA基盤の構築・運用
- － 学習分析結果に基づく教材の改善
- － 学習分析結果に基づく学習支援
- ・ 教材アクセスへの環境整備

■ エコシステム実践環境の 整備 (大阪大学版NII RDC)

- ・ ONION – GakuNinRDM連携
- － 拡張ストレージとして接続
- ・ ONION-OUKA連携
- － ONION上で公開申請
(連携モジュール利用)

※ONION：データ集約基盤
OUKA：機関リポジトリ

エコシステム実践環境の整備 (大阪大学版NII RDC)



人材育成チームの取組みを
全国の関係者の皆様と深められますと幸いです

ご清聴ありがとうございました