

広島大学におけるオープンアクセス加速化対応 について

西村 浩二

情報メディア教育研究センター
副学長 (情報担当) / 財務・総務室情報部長

第2回中国四国コンソーシアムシンポジウム

• 西村 浩二 (にしむら こうじ)

[第一級陸上特殊無線技士](#) (FATJ00013, 1995年4月26日) → [広島大学ローカル5G無線従事者](#)

[情報処理安全確保支援士](#) (第001322号, 2017年4月1日)

[情報セキュリティ監査人補](#) (C2009024910, 2020年9月23日)

[第一級海上特殊無線技士](#) (FBXR00071, 2024年11月19日)

- 1991年 広島大学大学院工学研究科博士課程前期情報工学専攻修了
- 1991年 全日空システム企画 (現、ANAシステムズ) 株式会社
- 1994年 広島大学総合情報処理センター助手
- 2001年 広島大学情報メディア教育研究センター助手
- 2002年 博士 (工学) (広島大学大学院工学研究科)
- 2007年 同准教授. ユーザーサービス部門長 (~2011年3月)
- 2011年 同教授. 情報セキュリティ研究部門長
- 2016年12月16日 情報セキュリティスペシャリスト試験合格 (第SC-2016-10-02836号)
- 2017年 情報メディア教育研究センター長 (~2024年3月)、財務・総務室情報部長
- 2018年 情報科学部教授
- 2018年12月21日 ネットワークスペシャリスト試験合格 (第NW-2018-10-01777号)
- 2020年 先進理工系科学研究科教授
- 2022年 広島県警サイバー犯罪対策テクニカルアドバイザー
- 2023年10月10日 生成AIパスポート試験合格 (GUGA会員番号 8S0P1)
- 2024年 広島大学副学長 (情報担当)



広島大学の概要 (令和6年5月1日現在)

- キャンパス, 遠隔地区・施設, 県外・海外拠点施設等

- 東広島地区 (東広島キャンパス), 広島地区 (霞キャンパス, 東千田キャンパス), 福山地区, 向島地区, 竹原地区, 呉地区, 宮島地区
- 県外センター・オフィス (東京, 大阪, 福岡)
- 海外センター・オフィス (中国5, インドネシア2, ベトナム1, ブラジル1, 韓国1, 台湾1, ロシア1, ケニア1, エジプト1, ミャンマー1, メキシコ2, カンボジア1, リトアニア1, ドイツ2, モンゴル1)

- 部局等

- 学部12, 特別専攻科1, 大学院16 (うち11研究科は在学生向け・学生募集停止), 研究科横断的な学位プログラム1
- 附置研究所1, 学部等附属の教育研究施設15, 国際高等研究所1, 全国共同利用施設1, 共同利用・共同研究拠点3, 中国・四国地区国立大学共同利用施設1, 学内共同教育研究施設等33, 各理事室所属のセンター等10, 図書館・博物館等5
- 大学病院 (診療科: 医科34, 歯科13)

- 構成員数19,221名

- 学部学生10,645名, 大学院生4,631名, 専攻科学生14名, 研究生・科目等履修生568名
- 役員11名, 教員1,675名, 職員1,780名



広島大学における
「研究データ管理」の推進に向けて

規則・制度設計の観点 (推進体制の構築)

- 研究データの管理方法等検討WG
 - 広島大学の研究データの管理・利活用に係るデータポリシーの策定、組織的な研究データ管理のための環境整備の検討及び「広島大学における研究資料等の保存に関するガイドライン」の見直しを検討し、実施案を策定する
 - WGメンバー
 - 座長：理事・副学長 (学術・社会連携担当)
 - 副座長：情報メディア教育研究センター長/財務・総務室情報部長
 - 4研究科の代表者→11研究領域の代表者 (リエゾン役・第5回から)
- 検討状況
 - 第1回 (2021.09.24)：他組織におけるポリシー策定状況、本学における方向性
 - 第2回 (2021.11.09)：研究DX推進セミナー、実験ノートの電子化デモ
 - 第3回 (2022.02.28)：研究データの管理方法とスケジュール、ポリシー策定の基本方針
 - 第4回 (2022.03.31)：WG再構成、実施手順作成のためのチームビルディング、「広島大学研究データ管理・公開・利活用ポリシー」の解説
 - 第5回 (2022.08.25)：「広島大学研究データ管理・公開・利活用ポリシー」承認報告、実施手順の策定方針 (案)
 - 第6回 (2022.10.04)：GakuNin RDMの使用感について意見交換

研究データの管理方法等検討WG メンバー

2021.9.24

2022.8.25

配属先	職名
学術・社会連携室	◎理事・副学長
人間社会科学研究科 学術・社会連携室	教授 副理事(研究企画担当)
人間社会科学研究科	教授
先進理工系科学研究科 学術・社会連携室	教授 副理事(産学連携担当)
統合生命科学研究科	教授
医系科学研究科 学術・社会連携室	教授 副理事(研究企画担当)
病院	教授 医療情報部長
情報メディア教育研究センター 財務・総務室	○教授 情報部長
学術・社会連携室	学術・社会連携部長
学術・社会連携室	図書館部長

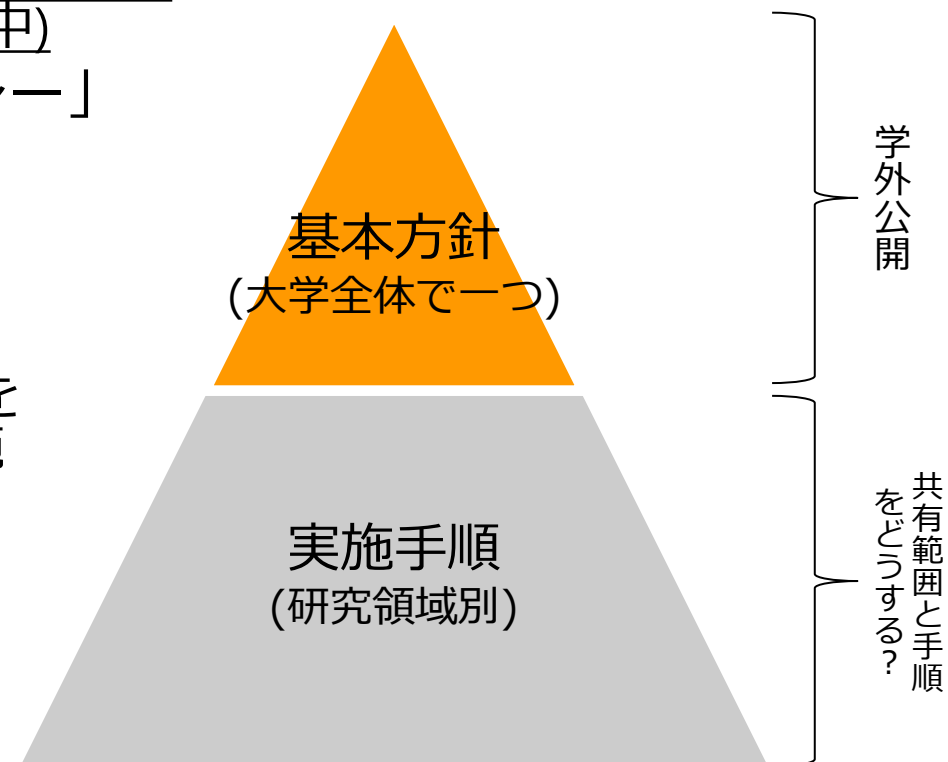


配属先	職名	参考(研究領域)
学術・社会連携室	◎理事・副学長	化学・化学工学
人間社会科学研究科 学術・社会連携室	教授 副理事(研究企画担当)	教育学・スポーツ科学
人間社会科学研究科	教授	法学・政治学・経済学・社会学
先進理工系科学研究科	教授	化学・化学工学
統合生命科学研究科	教授	農学・生物学
医系科学研究科 学術・社会連携室	教授 副理事(研究企画担当)	健康科学
病院	教授 医療情報部長	臨床(病院配属)
情報メディア教育研究センター 財務・総務室	○教授 情報部長	数学・情報学
人間社会科学研究科	教授	人文学
人間社会科学研究科	教授	心理学
宇宙科学センター	教授	物理学・地球科学
先進理工系科学研究科	教授	工学
学術・社会連携室	学術・社会連携部長	—
学術・社会連携室	図書館部長	—

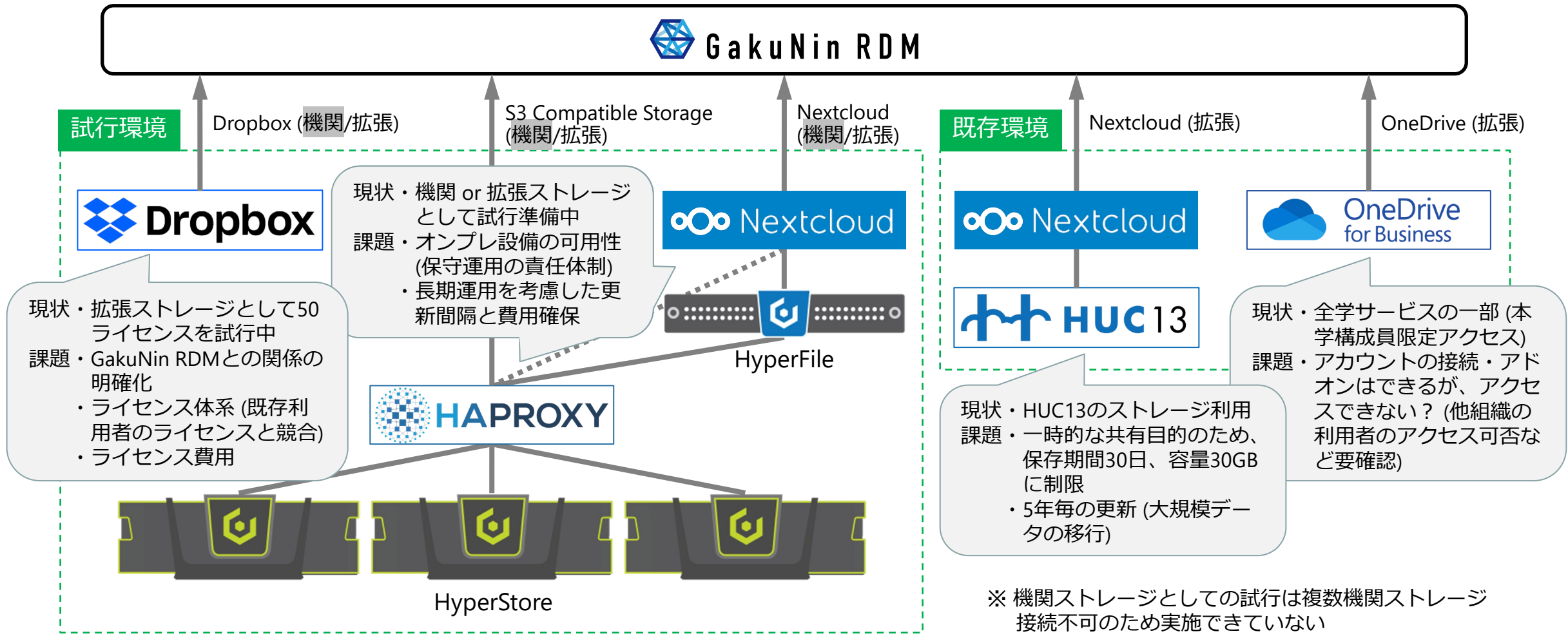
「広島大学研究データ管理・公開・利活用ポリシー」(基本方針)が策定後、**11研究領域ごとに実施手順を検討**するため、メンバーの見直しが行われた

研究データ管理の現状と課題

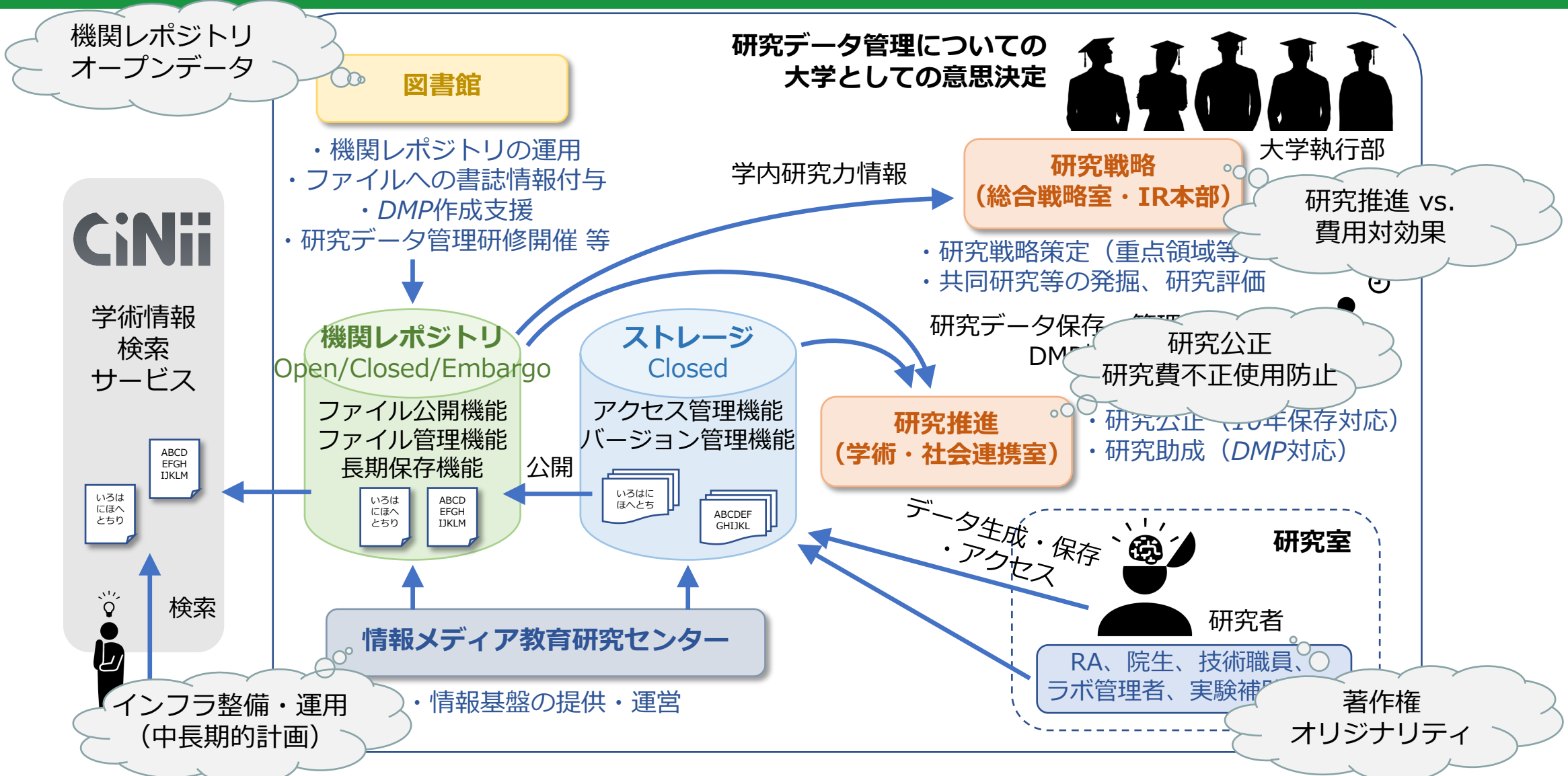
- 研究データの管理方法等検討WG
 - 広島大学の研究データの管理・利活用に係るデータポリシーの策定、組織的な研究データ管理のための環境整備の検討及び「広島大学における研究資料等の保存に関するガイドライン」の見直しを検討し、実施案を策定する
 - 体制変更に伴う理事・副学長(研究担当)や事務担当者の交代により、仕切り直しを余儀なくされた(継続中)
- 「広島大学研究データ管理・公開・利活用ポリシー」(基本方針)の策定
 - 2022.06.21 教育研究評議会承認
 - 広島大学研究データ管理・公開・利活用ポリシーに関する解説(学内限定)
 - GakuNin RDMの開発進捗及び他機関の策定状況を参考に、管理・公開・利活用の方針、責務、実施手順を定める(これから)



機能・環境整備の観点 (試行から得た知見)



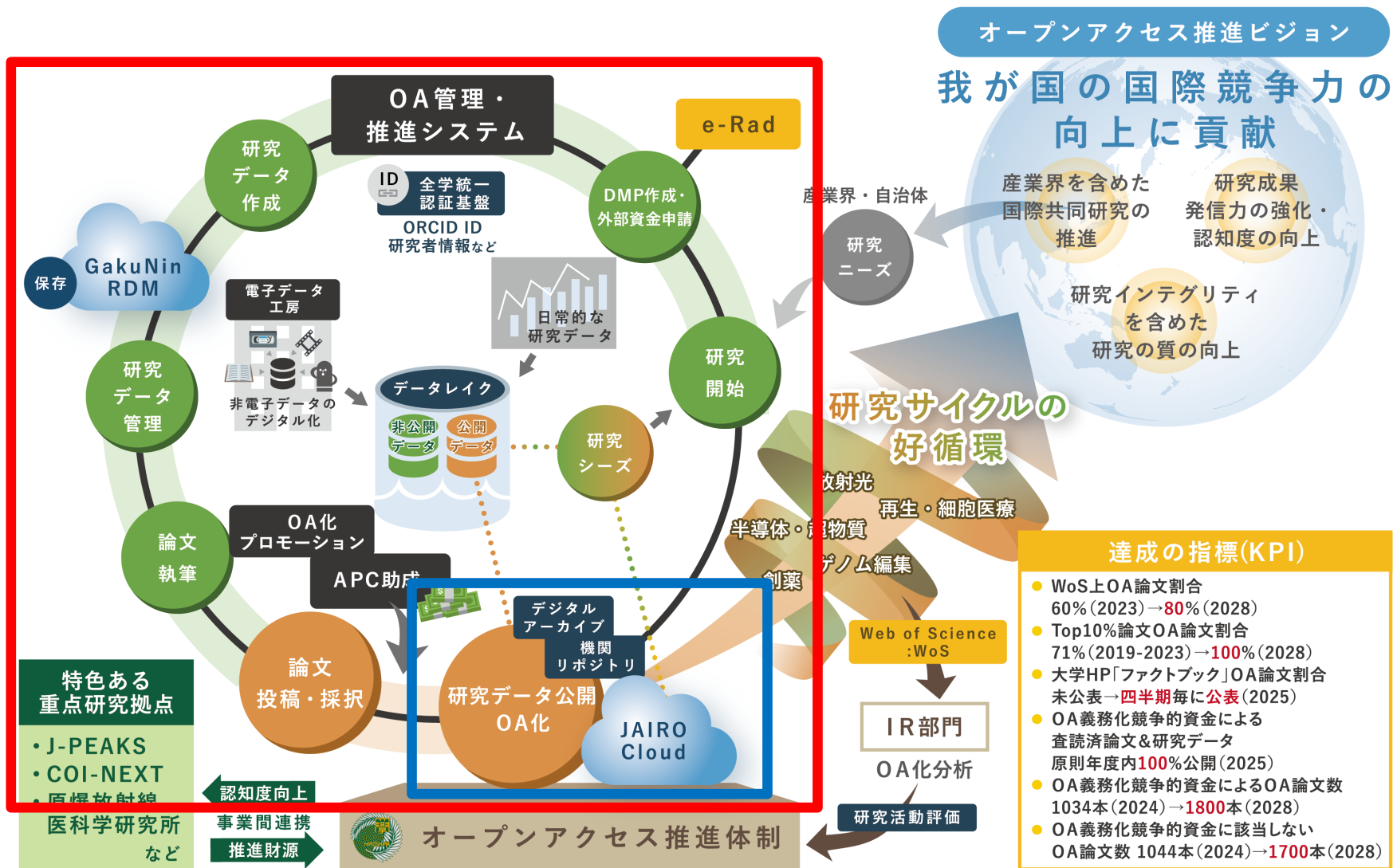
「研究データ管理」に対する目的意識の共有



オープンアクセス加速化事業の組織体制



オープンアクセス加速化事業の全体概要



◆ オープンアクセス (OA)

- 対象：論文 (+根拠データ)
- 手続き：公開
 - ✓ 論文は公開前提のため可
- 留意点：エンバーゴ期間
 - ✓ 論文が出版社に著作権譲渡されている場合、出版から一定のエンバーゴ期間を経ないと公開不可

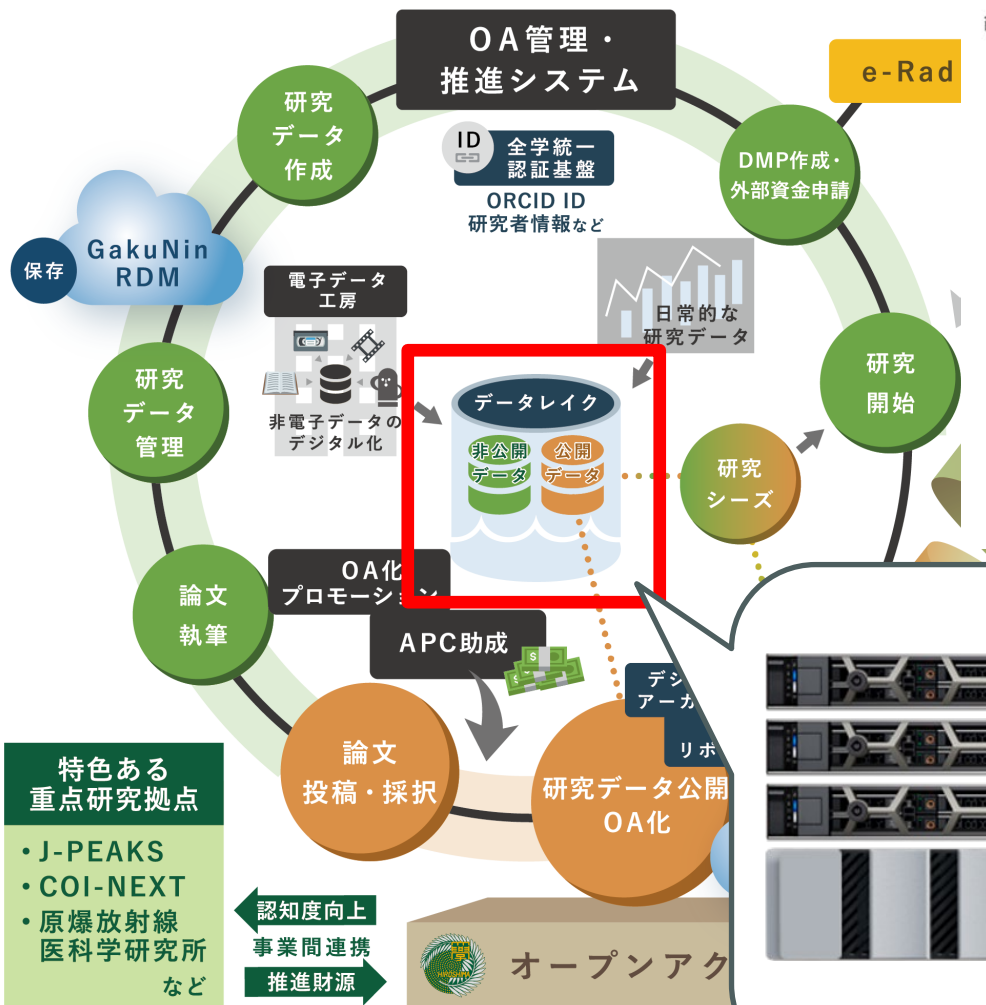
◆ オープンサイエンス (OS)

- 対象：研究データ
- 手続き：共有・公開
 - ✓ 機微な情報を含む可能性
- 留意点：研究データに付随する機微情報
 - ✓ 個人情報、知的財産、データライセンス、共同研究契約の非開示条項(NDA)、国際的技術流出に関わる情報等

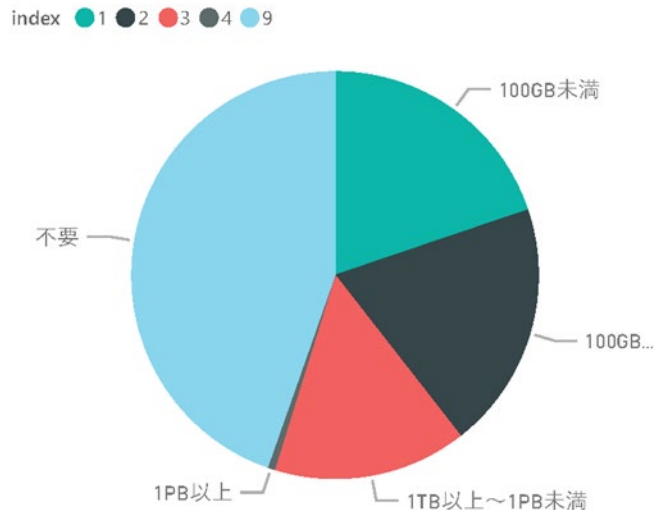
ストレージ×対象者の選定

- オンプレ？クラウド？
 - 既存設備の活用
 - スタートアップ (入口戦略) には良い選択だが... (出口戦略が必要)
 - オンプレによる実装の課題
 - 設備更新時 (4, 5年毎) の整備コスト (+需要予測) と移行手順の事前評価 (移行時間, 並行運用期間など)
 - クラウドによる実装の課題
 - 運用コスト (容量と転送量) の検討
 - クラウドにもいろいろなサービスモデル/ビジネスモデル
- 必要容量は？継続性は？
 - 対象者×利用目的の明確化
 - 研究者に？職員に？学生に？何のために？
 - ひとつの目的だけのために多額の費用をかけられない現実
 - 異動時や退職時の対応
 - データ (10年保存) と人のライフサイクル (10年より長い？短い？)

データレイクの構成と設計



Q6.1. 保管したい研究データの規模は？ (2019年度アンケートより)



1. 100GB未満 [100GB]
2. 100GB以上～1TB未満 [500GB]
3. 1TB以上～1PB未満 [5TB*]
4. 1PB以上 [5TB*]
9. 不要

→ [] を各カテゴリの代表値とすると
GRDMに約1.1PBが必要

※作業中データは別の場所に保存されると想定



- 運用管理サーバ
 - PowerEdge R660 ×3
 - CPU: インテル® Xeon® Gold 6426Y 2.5G
 - Memory: 32GB×8
 - HDD: 600GB×4
- 大容量高速データストレージ
 - NetApp AFF C30 ×1
 - 物理容量: NVMe 30.7TB×24 (736.8TB)

- ✓ Nextcloud経由でGRDMの拡張ストレージとして利用
- ✓ 重複排除/圧縮処理により3倍程度の実効容量を見込む

広島大学の現時点の方向性

- ストレージの選定
 - オンプレの「全学ストレージ (データレイク)」を構築
 - NetApp AFF C30 (物理容量736.8TB、重複排除/圧縮処理により3倍程度の実効容量を見込む)
 - Cloudian HyperStoreの活用方法も検討
 - OneDrive for Businessを機微情報 (構成員限定アクセス) の保存場所として利用
 - Microsoftのサービス内容変更に伴う制限 (学生・教職員は100GB)
- 対象者の選定
 - 全構成員が日常的に利用するストレージ (電子計算機システム (HUC14), 事務情報システム, GakuNin RDM拡張ストレージ)
 - 研究者 → 研究データ管理 (Nextcloud経由に加え、GakuNin RDMの拡張ストレージとしても利用)
 - 職員 → 業務データ管理
 - 学生 → 教育・学習データ管理
- 進め方
 - ① 各システムの容量設計はこれから (2025年夏頃更新予定)
 - ② OneDrive for Businessは受益者負担で増量可能に (HUC14から)
 - ③ 「広島大学研究データ管理・公開・利活用ポリシー」(基本方針) に基づく実施手順の策定
 - ④ 若手研究者向けに研究データ管理の“いろは”を教育 (必要性和事例を示す)
 - ⑤ 離籍者のデータは大学が管理を引き取る仕組みを構築
 - 異動先などから以前の自身のデータへのアクセス (read-only) を可能とする仕組み

2019年実施

「広島大学における研究データ管理」に関する アンケート

実施体制と調査対象者

- 実施主体
 - 研究推進・支援を所管する学術・社会連携室を中心とし、財務・総務室 (図書館、情報メディア教育研究センター) が支援する体制を構築
- 調査対象者
 - 教育研究情報収集システムに登録されている研究者 (2019年アンケート実施時：1,982名)
- 対象者の抽出において参考とした規則等
 - [広島大学職員任免規則](#)
 - 別表 (第4条関係) 職種，職名及び職階のうち、以下の職種
大学教員
 - [広島大学教育研究系契約職員の任免・給与及び労働時間・休日・休暇に関する規則](#)
 - 第3条「教育研究系契約職員」のうち、次の者
 - (1) 特任教員
 - (2) 寄附講座等教員
 - (3) 病院助教
 - (4) 法科大学院みなし専任教員
 - (6) 研究員
 - (8) 日本学術振興会特別研究員

アンケートの内容

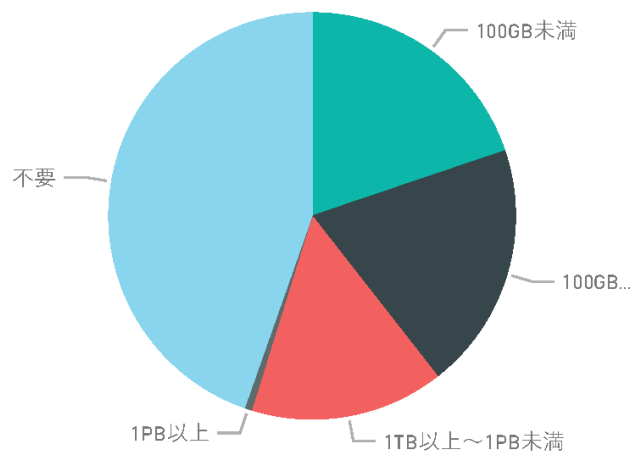
- 回答者属性
 - 職位
 - 分野
- アンケート項目
 1. 学術機関による研究データ管理について、先に述べたような国内外の動向を知っていましたか？
 2. 広島大学の研究データ保存に関する現在の規程 (以下参照) で、「資料等の保存期間は、原則として、当該論文等の発表後10年間」と定められていることを知っていますか？
 3. 収集・作成した研究データをどのように保管していますか？ (複数選択可)
 4. 収集・作成した研究データのバックアップを定期的にとっていますか？
 5. 過去10年以内に公表した論文 (共著の論文を含みます) について、当該論文の根拠となるデータはすべて保管しており、研究公正上の問題が生じたときにも容易にアクセスできますか？
 6. **研究データ管理のための環境が本学で整備された場合、その環境で保管したい研究データはありますか？**
 - 6.1. **保管したい研究データの規模はどの程度ですか？**
 - 6.2. **データのタイプを選択してください。(複数選択可)**
 7. **これまでに収集・作成した研究データのうち、現在まで公開していないものの、大学が整備する環境があれば、公開可能な研究データはありますか？**
 - 7.1. **公開可能な研究データの規模はどの程度ですか？**
 - 7.2. **データのタイプを選択してください。(複数選択可)**
 8. **差し支えなければ、公開可能なデータの内容をご記入ください。**
 9. **これまでに収集・作成した研究データを既に公開または共有されていますか？ (複数回答可)**
 10. **(個人や研究室等による管理ではなく、) 大学組織が整備した環境で研究データを管理する場合、何に期待しますか？最も当てはまるものを1つ選んでください。**
 11. **ご自身が収集・生成した研究データを『積極的に公開する』場合、何に期待しますか？最も当てはまるものを1つ選んでください。**
 12. **本学における研究データ管理についてご意見があればご記入ください。**

Q6.1. 保管したい研究データの規模はどの程度ですか？

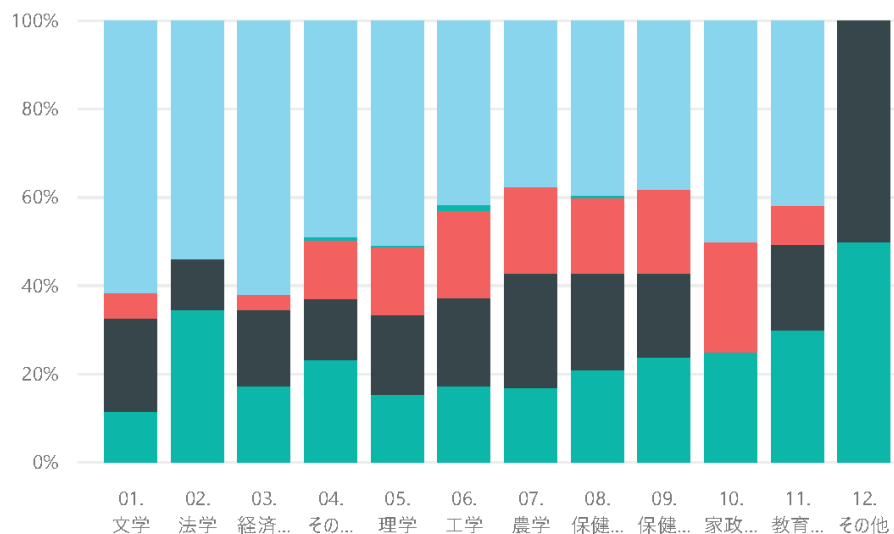
1. 100GB未満
2. 100GB以上～1TB未満
3. 1TB以上～1PB未満
4. 1PB以上
9. 不要

- それぞれの代表値を以下とすると、
 1. 100GB
 2. 500GB
 3. 5TB (作業中データは別の場所に保存と想定)
 4. 5TB (作業中データは別の場所に保存と想定)
 → GakuNin RDMに約1.1PBが必要

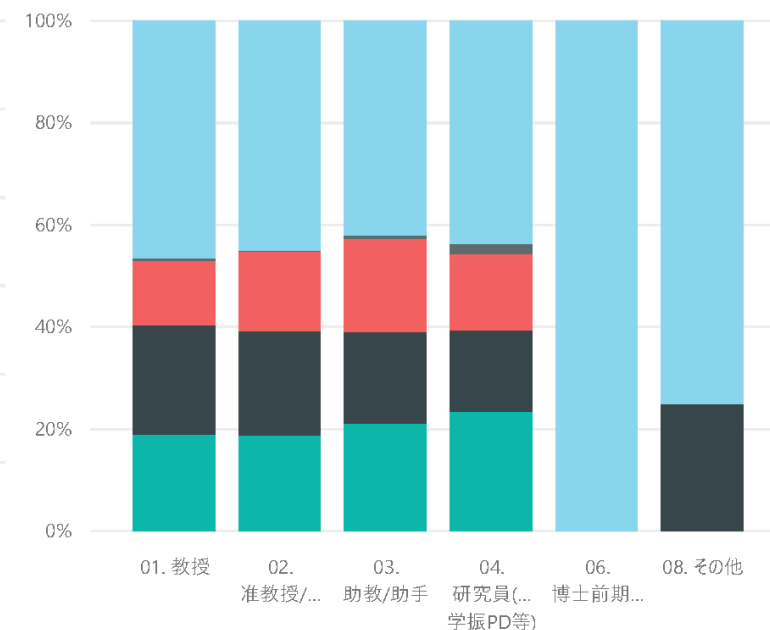
index ●1 ●2 ●3 ●4 ●9



●1 ●2 ●3 ●4 ●9



●1 ●2 ●3 ●4 ●9

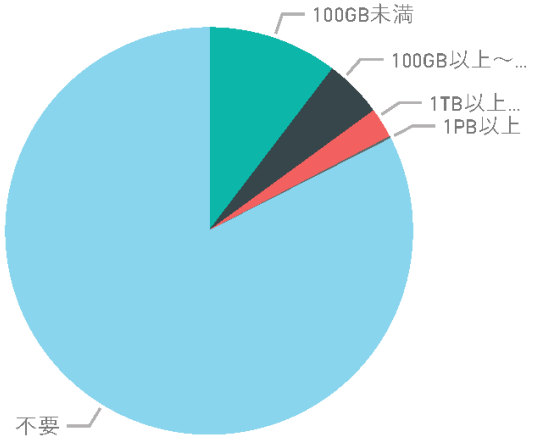


Q7.1. 公開可能な研究データの規模はどの程度ですか？

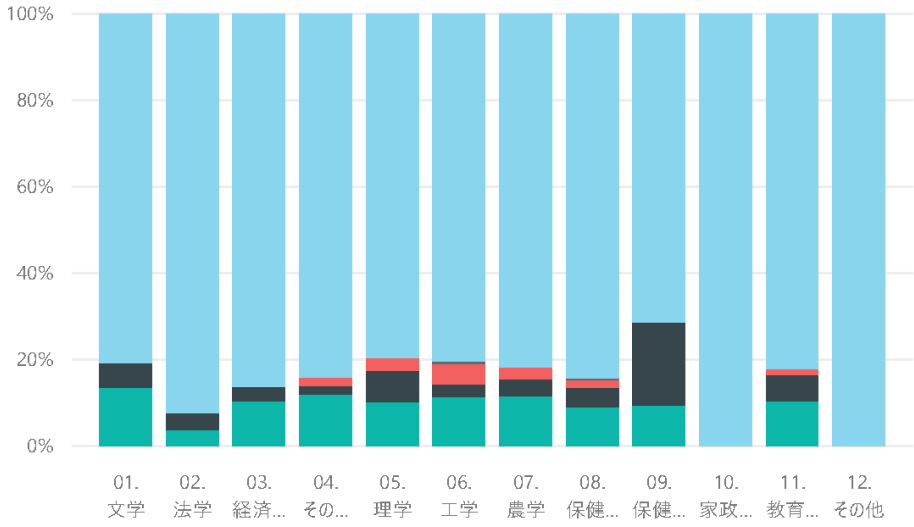
1. 100GB未満
2. 100GB以上～1TB未満
3. 1TB以上～1PB未満
4. 1PB以上
9. 不要

- それぞれの代表値を以下とすると、
 1. 100GB
 2. 500GB
 3. 5TB (作業中データは別の場所に保存と想定)
 4. 5TB (作業中データは別の場所に保存と想定)
 → JAIRO Cloudに約195TBが必要

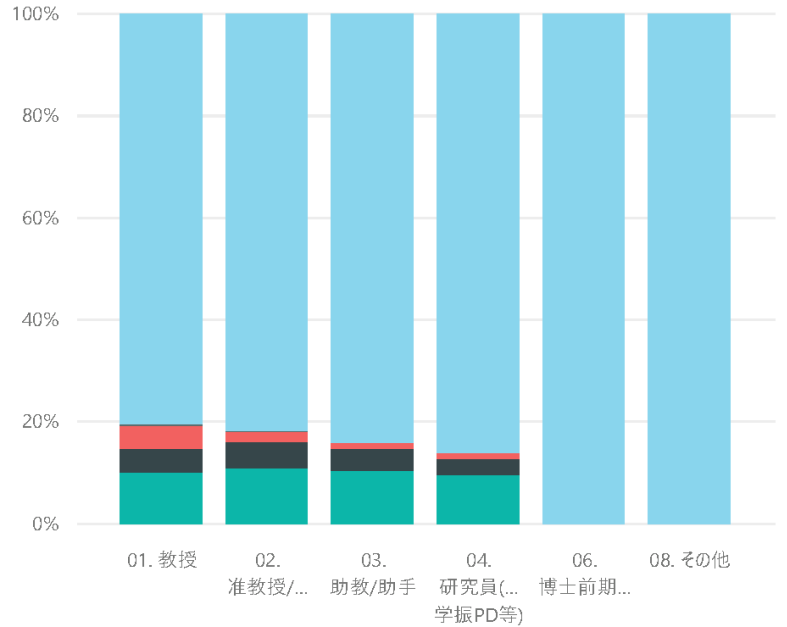
index ●1 ●2 ●3 ●4 ●9



●1 ●2 ●3 ●4 ●9

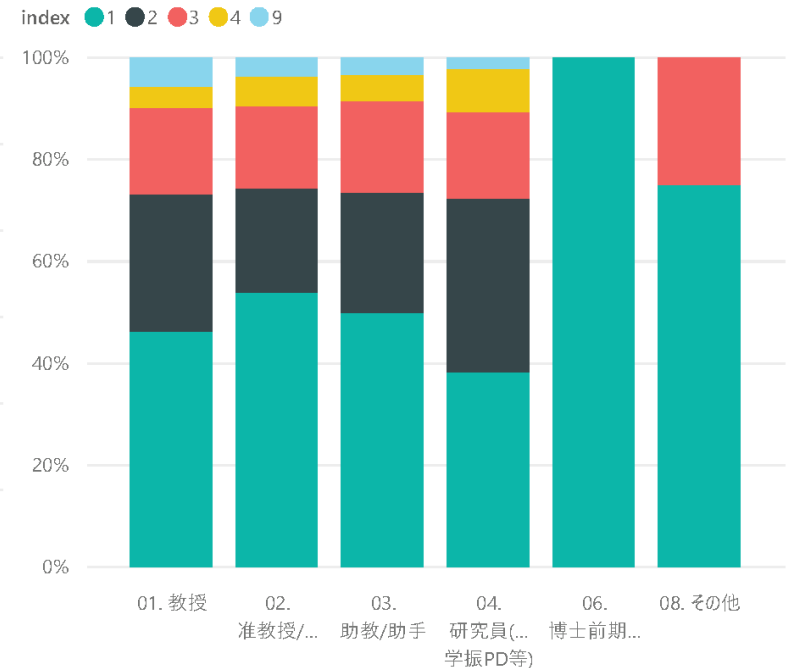
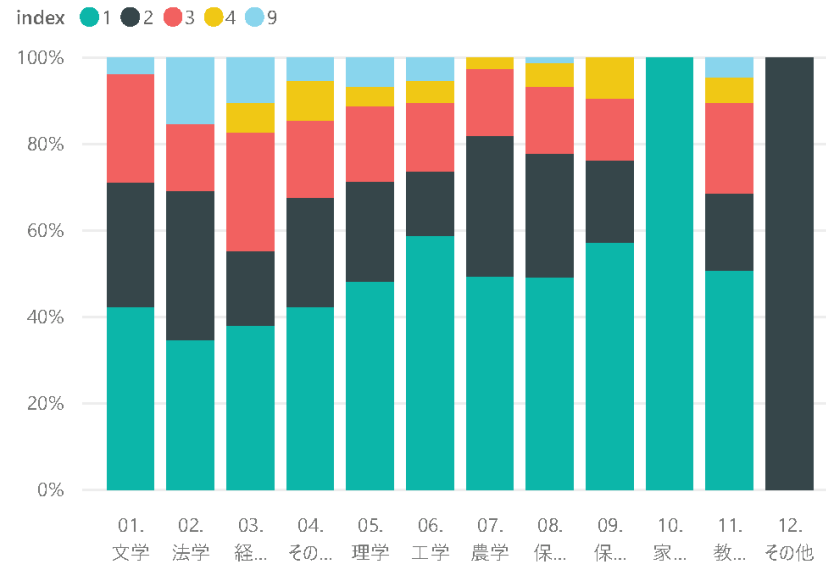
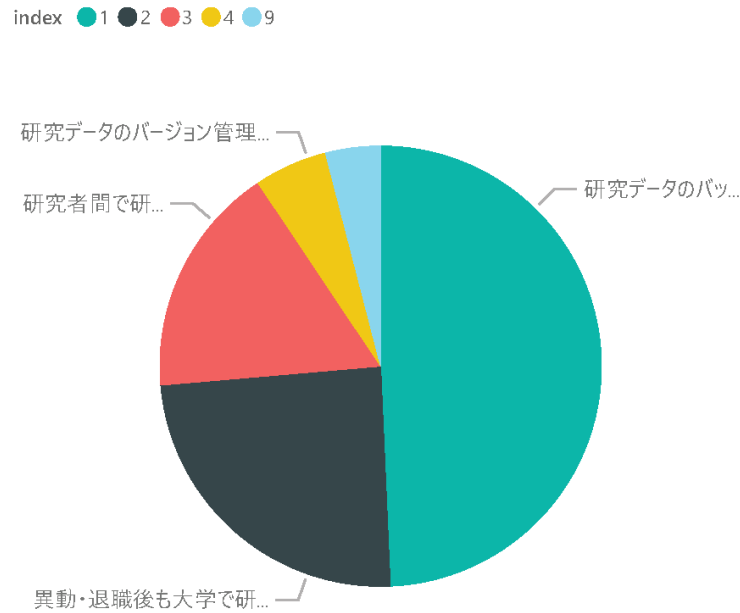


●1 ●2 ●3 ●4 ●9



Q10. (個人や研究室等による管理ではなく、) 大学組織が整備した環境で研究データを管理する場合、何に期待しますか？

1. 研究データのバックアップが定期的に行われる
2. 異動・退職後も大学で研究データが保管される
3. 研究者間で研究データを共有しやすくなる
4. 研究データのバージョン管理が容易になる
9. 無回答・その他



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
研究データ管理スタートアップ支援事業

中国四国コンソーシアムへのお誘い

中国四国地区コンソーシアムの活動計画 (1)

- 当該地区における研究データ管理ポリシーの策定・運用の支援・推進

- 当該地区設置機関の研究データ管理ポリシーの策定状況の把握

- 研究データ管理ポリシーの策定やGakuNin RDMの構築・運用に関する情報共有を通して、OA加速化事業等を含む研究データエコシステムの構築を目指す

- 「国立情報学研究所研究データ管理・公開ポリシー (試行版)」を雛型とした各機関への展開

- 各機関の状況に即した基本方針及び実施方針 (実施手順) の策定のための勉強会・情報交換会

- シンポジウム・セミナーの実施 (キックオフ、シンポジウム、勉強会) による情報共有

- クラウドサービス利用シンポジウムや大学DX勉強会、AXIES各部会とのコラボレーション

	都道府県	大学名	研究データポリシー	GakuNin RDM	OA加速化事業
国立	鳥取	鳥取大学	○ (2024.03.13)	○ (2024.01.12)	—
	島根	島根大学	—	○ (2022.08.16)	区分3
	岡山	岡山大学	○ (2024.02.15)	—	区分2
	広島	広島大学	○ (2022.06.21)	○ (2019.08.29)	区分1
	山口	山口大学	○ (2024.04.01)	○ (2021.11.15)	区分2
	徳島	徳島大学	○ (2024.03.07)	○ (2022.07.15)	区分3
	徳島	鳴門教育大学	○ (2022.10.12)	—	—
	香川	香川大学	○ (2024.02.16)	○ (2023.07.18)	区分2
	愛媛	愛媛大学	○ (2023.03.08)	○ (2022.01.17)	区分2
	高知	高知大学	—	—	区分3
	公立	広島	広島市立大学	—	○ (2024.11.15)
公立	山口	山陽小野田市立山口東京理科大学	○ (2024.04.23)	○ (2024.12.06)	区分3
	高知	高知工科大学	—	○ (2024.05.10)	—
私立	広島	広島修道大学	○ (2024.04.10)	○ (2024.10.11)	—
	広島	海上保安大学校	—	○ (2024.11.15)	—
	岡山	ノートルダム清心女子大学	○ (2024.03.28)	—	—

中国四国地区コンソーシアムの活動計画 (2)

- 研究支援活動におけるAI活用とDX推進
 - 論文検索システム Intellectra の共同利用 (→ 研究支援活動への利用)
 - 非定型ドキュメントを検索可能な形式に変換して利用
 - ドキュメントの言語に関わらず母国語で会話
 - 回答の生成過程の提示・確認による信頼性の確保
 - 個人・機関・コンソ全体のデータソース選択・管理
 - 外部データソース (JAIRO Cloud, GakuNin RDM等)との連携
 - 質問者と回答者のペルソナ (役割) を設定して利用
 - テナント内のデータの二次利用なし

AIを活用したDX研修の実施

- Intellectra 勉強会
 - キックオフ (11/29)、クラウドシンポジウム (3/13-14) (年度内2回開催予定)
- Copilot 勉強会
 - 機関毎/地区全体で勉強会を実施
 - Intellectraテナント外部からの教育利用などを想定
 - 大学DX勉強会とも連携

01. 非定型なドキュメントの利用

非定型のドキュメントをアップロードする際に検索可能な形式に自動変換するため、画像や表の中の情報もデータソースとして利用できます。

02. 多言語対応

ドキュメントの言語にかかわらず、ユーザーが母国語で質問すると質問した言語で回答が生成されます。

03. 回答の透明性と信頼性

ユーザーは回答がどのように生成されたかを確認できるため、信頼性があることを確認したうえで情報を利用できます。

04. データソースの選択・管理

参照先のデータソースを選択できます。

- ユーザーがアップロードしたファイルの個人フォルダ
- コンソーシアム全体、大学全体など所属グループの共有フォルダ

なおアップロードしたファイルは、削除などの操作が可能です。

05. ペルソナ・会話スタイルの設定

チャットの設定画面では、ユーザーのペルソナ、回答スタイルを設定できます。

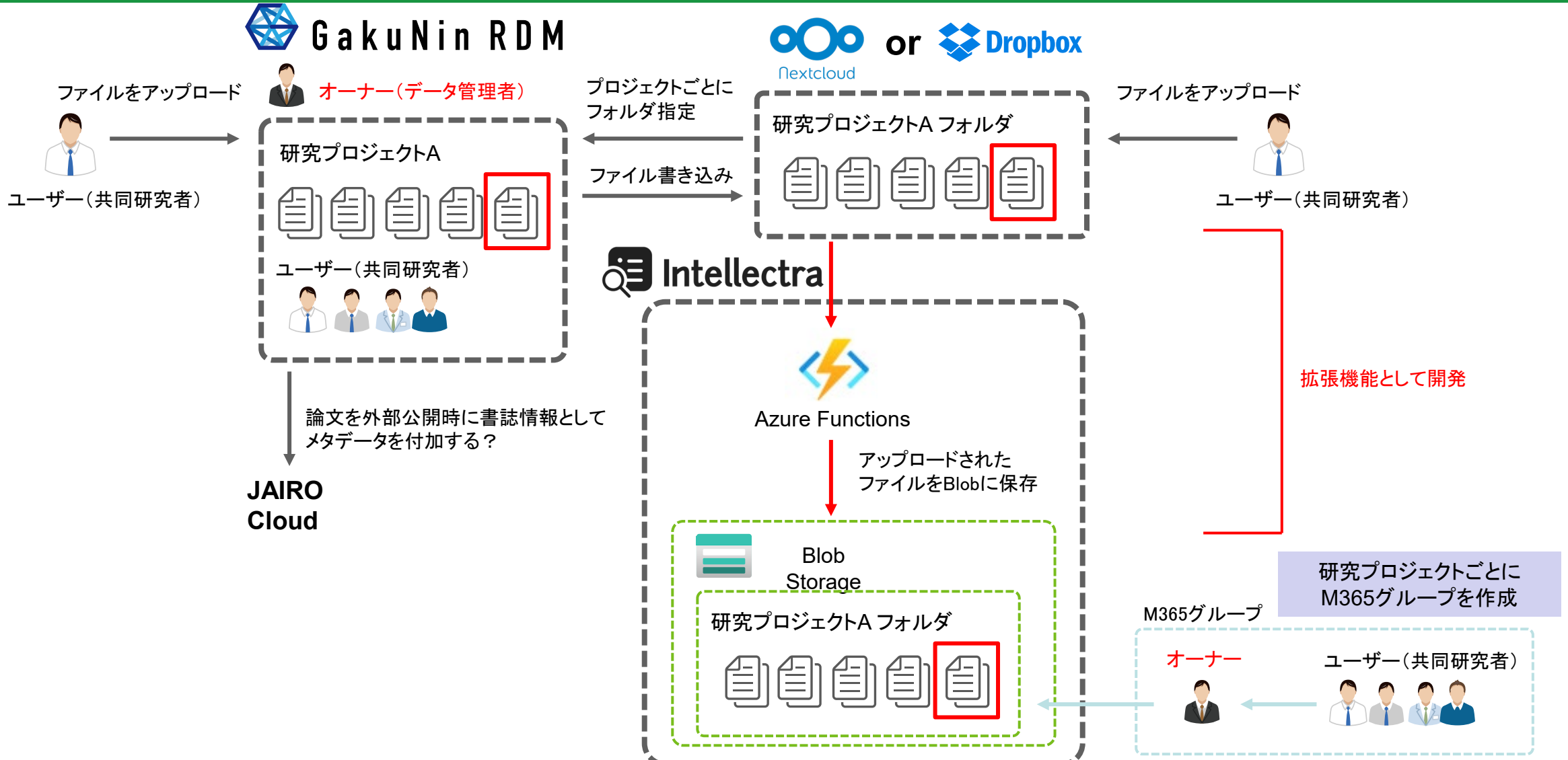
ユーザーのペルソナ	回答スタイル
質問者 (ユーザー) と回答者 (システム) のペルソナ (役割) を指定して検索することでより正確な回答を提供できます。	必要な回答に応じて、長さや会話を変更できます。
ユーザーペルソナ: 教授 システムペルソナ: 学生	回答の長さ: 短い (標準) 長い 会話タイプ: 簡潔的 (標準) 簡潔

06. セキュリティ対策

Intellectra では、Azure OpenAI を使用しているため、会話データやデータソースとしてアップロードしたデータは **Open AI 社や Microsoft 社のトレーニングデータとして二次利用されません。**


またデータソースとしてアップロードしたデータは Azure テナント内に保管されるため、外部にデータが漏れることがなく安全に利用できます。

GakuNin RDM連携のための機能拡張計画 (NEW)



研究データエコシステム 中国四国コンソーシアム

ホーム 本コンソーシアムについて イベント ▼ 会員組織一覧 会員募集 会員組織限定



TOP

研究データエコシステム 中国四国コンソーシアム

学術機関が相互に連携し協力することで、研究データエコシステムの拠点を中国・四国地域に整備し、その普及と利用促進を目的とした活動を行います。

お知らせ

2025/2/13 (2025/3/13) [第2回シンポジウム](#) を開催します

まとめ

- オープンアクセス加速化事業に向けた取組み
 - 規則・制度設計の観点
 - 機能・環境整備の観点
- 「広島大学における研究データ管理」に関するアンケート
 - 2019年実施 (対象者数1,982名中、回答者数1,217名 (61.4%))
 - 研究データの規模
 - 保管したい研究データ：約1.1PB
 - 公開可能な研究データ：約195TB
- GakuNin RDM利用に向けた戦略検討
 - 広島大学におけるストレージ戦略
- 中国四国コンソーシアムへのお誘い
 - 中国四国コンソーシアムの活動計画
 - 当該地区における研究データ管理ポリシーの策定・運用の支援・推進
 - 研究支援活動におけるAI活用とDX推進
 - AIを活用したDX研修の実施
 - (NEW) GakuNin RDMとIntellectraの連携強化