

GakuNin RDMをどのように受け入れるか？ ～広島大学の現状と今後～

西村 浩二

情報メディア教育研究センター

財務・総務室情報部

NII OPEN FORUM 2021 - AXIES-RDMとの合同セッション

2021/7/7



広島大学

広島大学の概要 (令和3年5月1日現在)

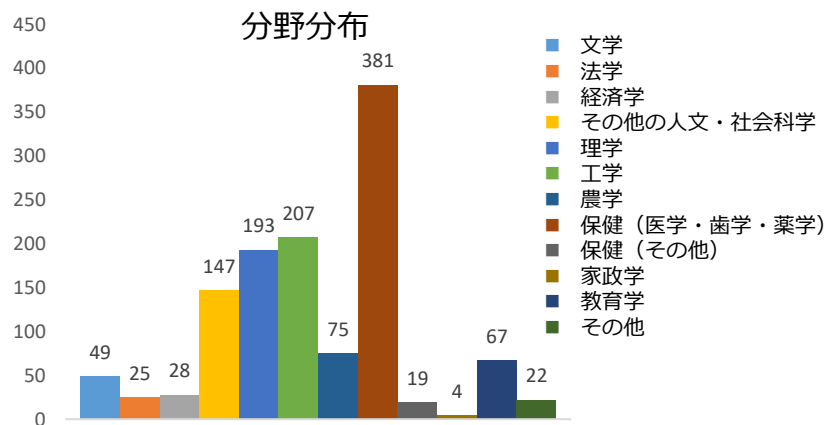


- キャンパス, 遠隔地区・施設, 県外・海外拠点施設等
 - ①東広島キャンパス, ②霞キャンパス, ③東千田キャンパス, ④～⑱遠隔地区
 - 県外センター・オフィス(東京, 大阪, 福岡)
 - 海外センター・オフィス(中国5, インドネシア2, ベトナム1, ブラジル1, 韓国1, 台湾1, ロシア1, ケニア1, エジプト1, ミャンマー1, メキシコ2, カンボジア1, リトアニア1, ドイツ2, モンゴル1)
- 部局等
 - 学部12, 専攻科1, 研究科15(うち11研究科は在学生向け・学生募集停止), 研究科横断的な学位プログラム1
 - 附置研究所1, 学部等附属の教育研究施設16, 全国共同利用施設1, 共同利用・共同研究拠点2, 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26, 各理事室所属のセンター等10, 図書館5
 - 大学病院(診療科: 医科34, 歯科13)
- 構成員数19,076名
 - 学部学生10,631名, 大学院生4,452名, 専攻科学生23名, 研究生・科目等履修生308名 (令和2年11月1日現在)
 - 役員11名, 教員1,872名, 職員1,779名 (令和3年5月1日現在)

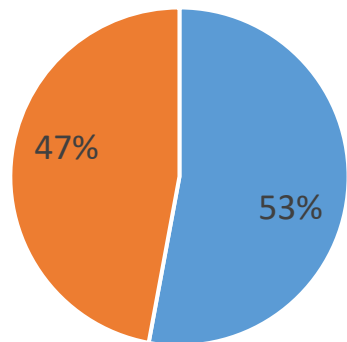
GakuNin RDMの導入に当たって

- 間接的な(けれども前提として重要な)課題
 - 全学的な理解・合意
 - 「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年度)
 - 推進体制の構築
 - 学術・社会連携室, 図書館, 情報メディア教育研究センター, ...
 - 制度設計(推進戦略)
 - 広島大学情報セキュリティ対策基本計画(2019~2021年度版)
 - 広島大学DX推進基本計画(令和2~4年度版)
- 直接的な課題
 - ストレージ×対象者の選定
 - オンプレ? クラウド?
 - 容量は? 継続性は?
 - 研究者とは(=教員+a)? 職員は? 学生は?
 - “新しい日常”のための使い勝手
 - 日常的なストレージ利用と同じであること
 - 「上から」と「横から」
 - 導入の結果「簡単」になること

- 「広島大学における研究データ管理」に関するアンケート
 - 実施期間：2019年11月8～26日(期間中2回のリマインド)
 - 調査対象：1,982名(教育研究情報収集システムに登録されている研究者)
 - 広島大学職員任免規則(*1)
 - 別表(第4条関係)職種, 職名及び職階のうち、以下の職種
 - 役員, 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(*2)
 - 第3条のうち、次の者
 - (1) 特任教員
 - (2) 寄附講座等教員
 - (3) 病院助教
 - (4) 大学院法務研究科みなし専任教員
 - (6) 研究員
 - (8) 特別研究員
 - 実施方法：Microsoft 365 Forms
 - 回答数(回答率)：1,217名(61.4%)

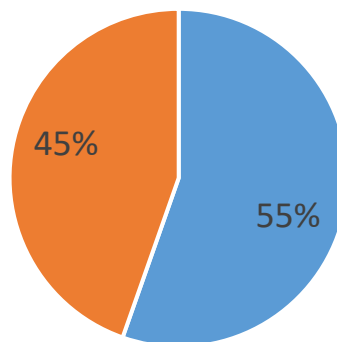


研究データ管理に関する意識と規模



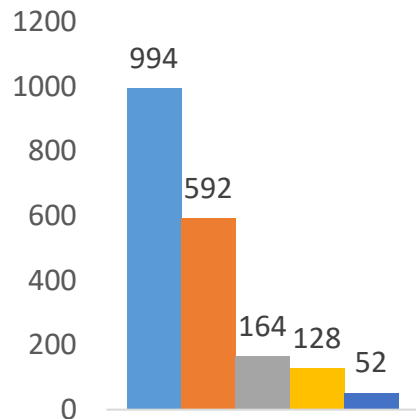
広島大学の研究データ保存に関する現在の規定で「資料等の保存期間は、原則として、当該論文等の発表後10年間」と定められていることを知っていますか？

■ はい
■ いいえ



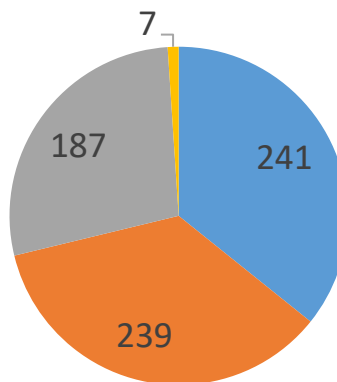
研究データ管理のための環境が本学で整備された場合、その環境で保管したい研究データはありますか？

■ はい
■ いいえ



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？（複数回答可）

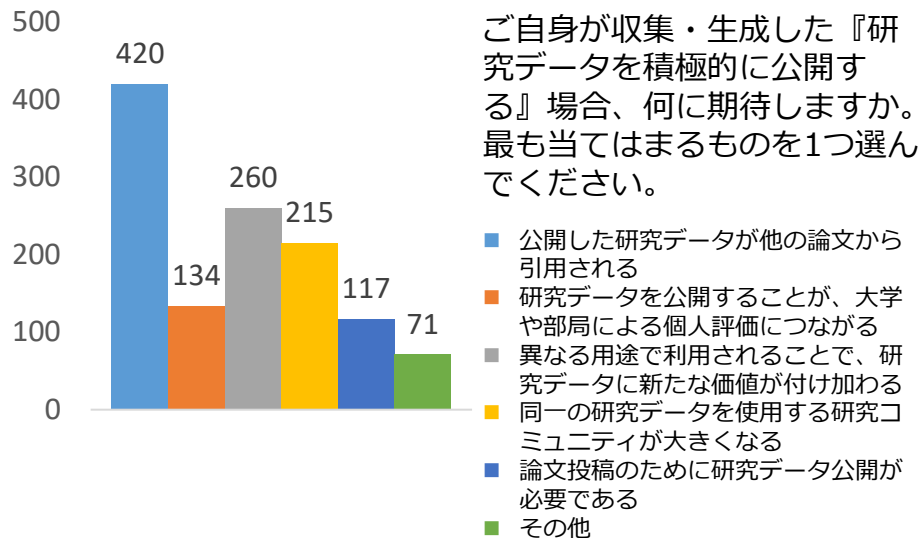
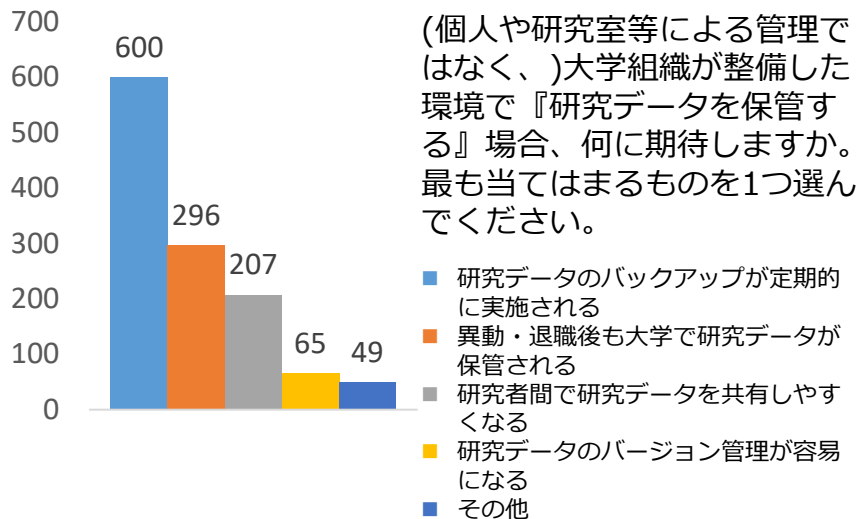
■ 個人が使用するパソコンやディスクなどに保管
■ 研究室などの研究組織が管理するサーバやストレージなどに保管
■ 大学や部局が管理するストレージなどに保管
■ 他機関や商用サービスによる学外クラウドに保管
■ その他



保管したい研究データの規模はどの程度ですか？

■ 100GB未満
■ 100GB以上1TB未満
■ 1TB以上1PB未満
■ 1PB以上

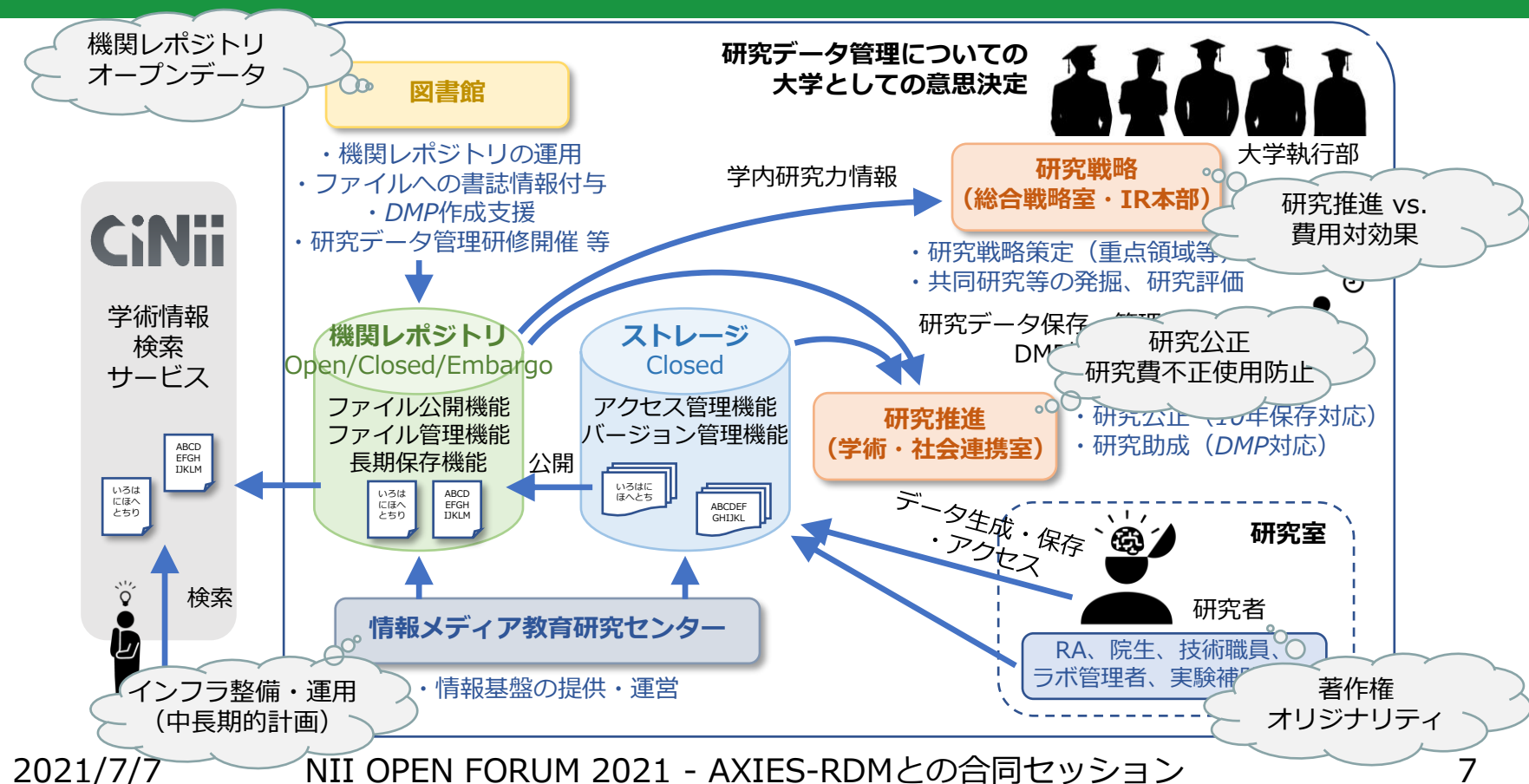
研究データの保管・公開に対する期待



● 自由記述

- 研究データの保管を(財政的にも責任も)個人に頼っている現状は改善する必要がある
- 日常的な利用には、優れたUI、十分な容量(無制限が望ましい)とアクセス速度が必要
- 管理は重要であるが、そのための手間が増えるのは困る(利用を強制されたくない)
- データの取扱いに関するルール(権利関係など)や責任体制の明確化が必要
- 公開を前提とする保管には抵抗がある(プライバシーにかかわるデータなど)
- 実験ノートなどの紙媒体や試料などの保管に苦慮している

『研究データ管理』の目的意識の違い



制度設計（推進戦略）

- 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(平成27年6月17日理事（研究担当）決裁)
 - (3) 資料の保存期間は、原則として、当該論文等の発表後10年間とする。電子化データについては、メタデータの整理・管理と適切なバックアップの作成により再利用可能な形で保存する。なお、紙媒体の資料等についても少なくとも10年の保存が望ましいが、保管スペースの制約など止むを得ない事情がある場合には、合理的な範囲で廃棄することも可能とする。
 - (5) 研究室主宰者は自らのグループの研究者等の転出や退職に際して、当該研究者等の研究活動に関わる研究資料等のうち保存すべきものについて、(a) バックアップをとって保管する、ないしは、(b) 所在を確認し追跡可能としておくなどの措置を講ずる。また、研究室主宰者は自らの転出や退職に際して、(b)を可能とするよう情報を整理し、後日、本学からの情報提供の要請があったときは、それに応じることができるよう措置を講ずる必要がある。
- 広島大学情報セキュリティ推進基本計画(2019～2021年度版)
 - 先端的な技術情報等の漏えいを防止するために必要な措置の実施(大学等におけるサイバーセキュリティ対策等の強化について（通知）(令和元年5月24日付元文科高第59号))
 - 「情報の格付け」及び「取扱区分」の周知と徹底
＜実施予定＞特に、先端的な技術情報等においては、関連規則等の整備を行う。
- 広島大学DX推進基本計画(令和2～4年度)
 - 5つの「基本方針」と5つの「優先して実施する全学的事項」
 - 4.2 研究データ管理
デジタル化の進展により、研究の各段階において研究データを的確に管理する必要性が増している。分野を問わず、研究の確実な積み上げと再現性のために研究データを研究過程の段階ごとに適切に保存・管理し、必要に応じて提示することも求められている。また、オープンサイエンス推進のため、他者が生成した研究データを利用することや、研究者自身が生成した研究データを共有・公開する機会も増えている。そこで、本学の全研究者が利用する研究データ管理のためのデジタルプラットフォームを構築し、活用を推進する。なお、本事項の実施にあたっては「研究データ管理ポリシー（仮称）」等の策定を行う。

広島大学DX推進基本計画 (令和2~4年度)

背景

- ・電子計算機システム導入（昭和40年代以降）：科学技術計算，学術情報検索，事務情報処理
- ・情報ネットワーク導入（平成6年以降）：計算機システム間接続，電子メールなどコミュニケーションツール
- ・パブリッククラウド利用（平成26年以降）：財務会計，人事給与，教務，電子メール，ストレージ
- ・これまでは既存の教育・研究形態を変更することなく，支援手段としてICTを活用してきた

10年後の大学の情報環境のあり方を見据え

部分最適による業務効率化の限界などの課題を解決

DX (Digital Transformation)

すべてがデジタル化されることを前提に，教育・研究形態そのものを変革し，新たな価値を創造する

基本方針

大学運営戦略における位置づけの明確化

既存人材の研修体制強化とデジタル人材の強化

集約化・共通化・協働化を目指す

個人情報保護，情報セキュリティ対策等への対応

オープンスタンダード及びオープンソースソフトウェアの活用

DX推進基本計画期間中（令和2~4年度）に優先して実施する全学的な重要事項

教育・学習データの活用と教育コンテンツのデジタル化

様々な学習データが蓄積されつつある。これらを，学習者へ効果的にフィードバックすることや教育方法の改善に活用するなど，教育改善のために活用するため，教育・学習データのデジタルプラットフォームを構築し，全学的な取組みとして活用を推進する。

研究データ管理

研究の確実な積み上げと再現性のために研究データを研究過程の段階ごとに適切に保存・管理し，必要に応じて提示することも求められている。また，オープンサイエンス推進のため，他者が生成した研究データを利用することも増えている。そこで，本学の全研究者が利用する研究データ管理のためのデジタルプラットフォームを構築し，活用を推進する。

構成員の健康管理のデジタル化

スマートフォン向けアプリとして「健康手帳」機能を開発し，保健管理センター等と連携して本学構成員の健康管理や個別相談等に活用する。

大学IRデータ分析

全教員等が直接IRデータを確認・分析可能なシステムを構築し，IRデータの精度の向上を図ると共に，執行部や部局長等による多面的な分析を可能とし，IRデータ活用機会の増加を推進する。

事務業務の事業継続と高度化

電子決裁と決裁文書のデジタル化，各種申請のオンライン化，事務文書のペーパーレス化等によりテレワーク及びフリーアドレスオフィスに対応する。

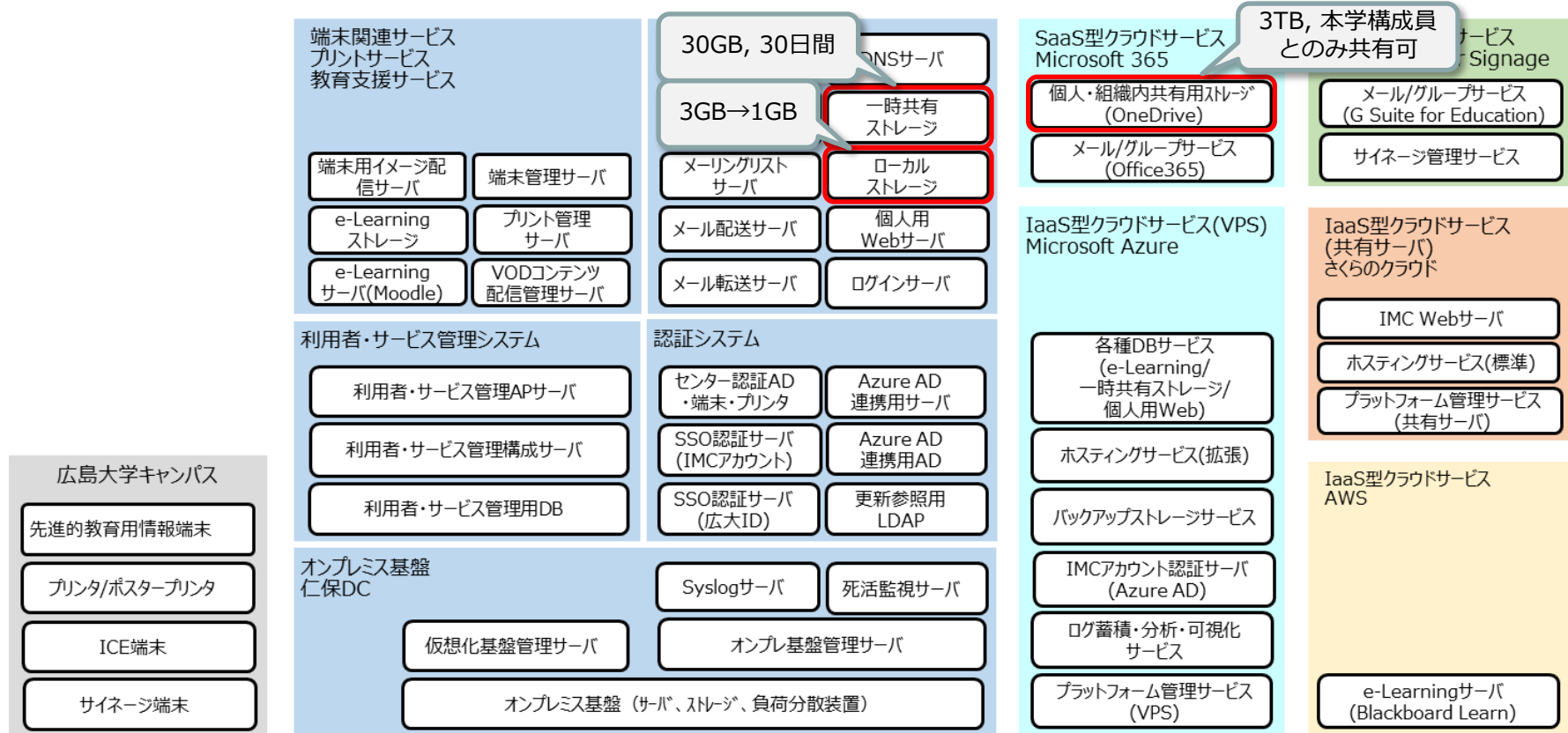
2021/7/7

DXの定義：大学が教育・研究環境等の激しい変化に対応し，データとデジタル技術を活用して，ステークホルダーや社会のニーズを基に，教育・研究形態そのものを変革するとともに，業務，組織，プロセス，組織文化・風土を変革し，大学としての新たな価値を創造すること。

経産省「DX推進ガイドライン」における定義を大学向けに変更したものの



HUC13全体構成 (2020年9月運用開始)



2021/7/7

NII OPEN FORUM 2021 - AXIES-RDMとの合同セッション

10

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(もっと長いかも?短いかも?)のライフサイクル

“新しい日常”のための使い勝手

- 研究生活の日常に近いこと
 - これまでの研究データ管理からの変化を最小にする
 - GakuNin RDMを導入することによるユーザインタフェースの変化(悪化)は導入の最大の障壁
 - キーワードは「上から」と「横から」
 - 「上」とは、GakuNin RDM(Webインタフェース)経由
 - 「横」とは、エクスプローラー(ファイルブラウザ)経由
 - どちらからでも同じようにタイムスタンプが付されること
 - GakuNin RDMは「研究データ管理のためのフレームワーク」に徹する
 - 「利用者がきちんとデータを配置してくれないかも…」
→ 最終的には「研究者がどのようにデータを整理するか」の問題(心配不要)
- 研究データ管理計画(DMP)の作成支援
 - GakuNin RDMの利用が研究データ管理の免罪符!?!になる
 - 研究申請書で「DMP: ☒学認RDMを使用する」とすれば詳細説明が不要となるよう「がんばる(=実績を作る→多数派になる)」
 - 成果報告での実施状況確認が「研究者を成長させるはず」(↑との間でPDCAが回る)

(広島大学の)一担当者の方針(私案)

- ストレージの選定
 - 「クラウドサービスのストレージ」ではなく、「クラウドストレージサービス」を (Primary機関ストレージとして)利用
 - OneDrive for Businessを機微情報(研究データを含む)の保存場所 (Secondary機関ストレージ)として利用
- 対象者の選定
 - 研究者：研究データ管理→容量無制限(一部自己負担、GakuNin RDM以外も利用可)
 - 職員：業務データ管理
 - 学生：教育・学習データ管理
- 進め方
 - ① 若手研究者向けに小規模(100程度)の研究用ストレージを導入・提供し、研究データ管理の“いろは”を教育(※必要性和事例を示す)
 - ② 希望する研究者(職員や学生も?)に一部自己負担で(※仲間を増やして単価を下げる)
 - ③ ↑+全構成員に最小限のストレージ(※機関ストレージ化が完了)
 - ④ 離籍者のデータは大学が管理を引き取る
 - 異動先などから自身のデータへのread-onlyアクセスを許可する仕組み(開発)