



研究データ管理人材の育成のための 学習教材展開の体系的アプローチ

大阪大学
★附属図書館 甲斐尚人

理事・副学長 尾上孝雄
招へい・名誉教授 下條真司
附属図書館事務部長 小陳左和子

■人材育成（教材整備）の現状と課題

◆ 研究データ管理の重要性の浸透が必要

- いくつかの組織が独自で作成し展開が始まっている状況
- 既存の基礎的な知識を学習する教材の中身はおおよそ共通している

⇒整理・統合あるいは新規開発して、（カリキュラム等を含む）戦略的な全国展開が必要

◆ 研究領域・研究分野ごとの実践的教材が必要

- 基礎的教材の展開が主で実際に研究データ管理で何を実践すればよいかわからない
- 短期間での実践的教材の網羅的な整備は難しい

⇒研究データライフサイクル毎の教材例の作成・提示が必要

◆ 全国展開に向けた教材の一般化が必要

- 研究領域や研究組織ごとに内容が異なる

⇒教材の一般化に向けた組織を越えた連携が必要

■人材育成（教材整備）の現状と課題

◆ 研究データ管理の重要性の浸透が必要

- いくつかの組織が独自で作成し展開が始まっている状況
- 既存の基礎的な知識を学習する教材の中身はおおよそ共通している

⇒整理・統合あるいは新規開発して、（カリキュラム等を含む）戦略的な全国展開が必要

◆ 研究領域・研究分野ごとの実践的教材が必要

- 基礎的教材のみでは結局研究データ管理で何を実践すればよいかわからない
- 短期間での実践的教材の網羅的な整備は難しい

⇒研究データライフサイクル毎の教材例の作成・提示が必要

◆ 全国展開に向けた教材の一般化が必要

- 研究領域や研究組織ごとに内容が異なる

⇒教材の一般化に向けた組織を越えた連携が必要

■ 基礎的な教材の整備状況

整備戦略（体系的な整備） 全分野共通の基礎編と分野別の実践編を整備

研究データエコシステム構築事業で整備

基礎編教材 RDMサイクルに沿って、背景知識を教材化

「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」

以下を基に再構成

- ・ 大阪大学研究データポリシー説明会資料
- ・ 研究データ管理サービスの設計と実践
- ・ 研究者のための研究データマネジメント など

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
研究データ管理教材 基礎編

OSAKA UNIVERSITY

新任教員研修プログラム
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年10月～2024年3月 オンライン開催

本コンテンツは動画配信コンテンツ

研究データマネジメントの必要性

- ◆ 研究データを適切に管理すると
 - 研究データの散逸防止 研究効率化 異分野融合 研究者評価の多様化

研究公正

オープンサイエンス

- ✓ 研究データは研究公正において重要なエビデンス (大学の説明責任)
- ✓ 研究データは重要な研究の種 (研究効率化やイノベーション創出)

- ◆ データの特性別のオープン・アンド・クローズ戦略が重要
 - ✓ 国益や大学の利益に繋がる財産的価値のある成果物の保護
 - ✓ 分野の特性など考慮した戦略 など

→ 国内外の関係法令や学内規則等の把握が重要

研究(分野A) 研究(分野B)

用語の定義

大阪大学研究データポリシーより

研究者

本学における研究活動に従事する全ての教職員、学生等

- ✓ 研究活動全般を主導・管理する研究者
- ✓ 研究活動の過程で研究データを取り扱う研究支援者
- ✓ 本学以外の研究機関や民間企業等に所属し、本学において研究活動を行う者
- ✓ 共同研究を行う者 等

研究代表者 研究支援者 共同研究者

研究データ

本学の研究活動、またはそれに付随する活動の過程で研究者によって取得・収集・生成された情報(デジタルか否かは問わない)

※事務作業や教育上のデータは除く

研究活動の過程で生成されたデータ

観測データ、試験データ、調査データ、臨床データ、実験ノート、フィールドノート、メディアコンテンツ、プログラム、標本、史資料、アンケート表、論文

研究データ管理

データライフサイクルの各段階における

研究データの取扱い計画の策定 研究中のデータの取扱い

関連する法令・学内規則

研究データを適切に管理・保存・公開・利活用するためには、関連する法令・学内規則を把握する必要がある

代表的な法令

特許法	大阪大学発明規程
著作権法	
不正競争防止法	
個人情報の保護に関する法律	国立大学法人大阪大学の保有する個人情報の管理に関する規程
外国為替及び外国貿易法	大阪大学安全保障輸出管理規程
不正アクセス行為の禁止等に関する法律	
外国の知的財産法や EU 一般データ保護規則など	大阪大学における公正な研究活動の推進に関する規程
研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン	大阪大学における研究データの保存等に関するガイドライン
外部機関との秘密保持契約、データ入手の際のサービス利用規約等	

研究分野の特性に応じて各部署で定められたルール

研究データ基盤整備と国際展開ワーキング・グループ(2019, 10)「研究データ基盤整備と国際展開ワーキング・グループ報告書—研究データ基盤整備と国際展開に関する戦略—」, p.19. 内閣府. <https://www8.cao.go.jp/csto/tyousakai/kokusaiogen/houkokusho.pdf>

OUKAで研究データを公開する

◆OUKAでの公開手順(2023年10月時点)

- ① 研究データの作成に関わった者の同意を得る
- ② 公開する研究データファイルを準備する
- ③ 図書館電子コンテンツ担当(OUKA担当)にご連絡ください
 - ・ データの種類やご希望に応じ、必要なメタデータをご作成いただきます。
 - ・ 制限公開、二次利用ライセンスなどについてもご希望をお聞きます。※容量の大きいデータ(5GB以上目安)の場合は、登録が難しい場合があります。
- ④ 研究データ・メタデータを図書館に送付する
- ⑤ 図書館で公開作業を行います

よりスムーズにご依頼いただけるよう、改善中です!

OUKAちゃん

■ 基礎的な教材の整備状況

整備戦略（体系的な整備） 全分野共通の基礎編と分野別の実践編を整備

研究データエコシステム構築事業で整備

基礎編教材

RDMサイクルに沿って、背景知識を教材化

「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」

以下を基に再構成

- ・ 大阪大学研究データポリシー説明会資料
- ・ 研究データ管理サービスの設計と実践
- ・ 研究者のための研究データマネジメント など
 - 研究データマネジメントを知る
 - 研究データポリシーと関係規程等
 - 研究データ管理計画（DMP）
 - 研究データを取得・収集および保存・共有する
 - 研究データを公開する
 - 研究データを利活用する

九州大学DDI推進本部で整備

「はじめよう、研究データ管理」 など

基礎編から実践に踏み込んだ分野共通の基礎的な内容

例：研究データの整理法（フォルダ構造、ファイル命名など）

AXIES-JPCOARで整備

「情報基盤スタッフ向けの研究データマネジメント」

職種にフォーカスした基礎的な内容

展開戦略

学認LMS上で全国展開

教材を構成するマイクロコンテンツを活かし
研究分野別の学習カリキュラム

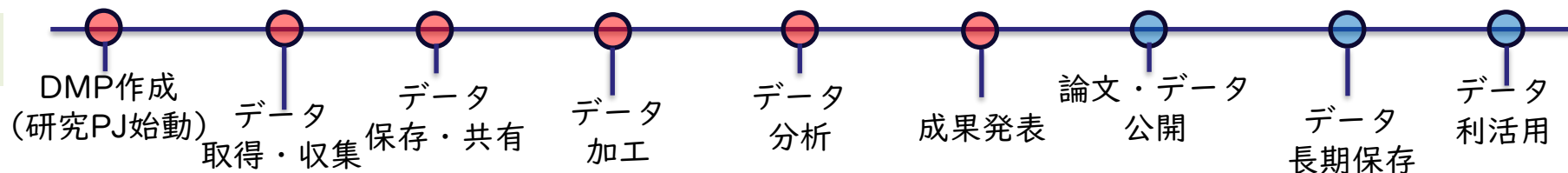
職種別の学習カリキュラム

情報系スタッフ
向け教材に

■ 基礎的な教材の整備状況

1. 研究データライフサイクルにおける、研究者/研究支援者のコミットメント度合いを考える
2. コミットメント度合いに応じた人材層別の学習カリキュラムを考える、教材の統合・新規開発を考える

研究データライフサイクル



詳細はJOSS2024で

研究データエコシステム構築事業

研究代表者	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
研究者	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ポスドク 院生・大学生	?	?	?	○	○	○	?	?	?
研究支援者									
研究系	◎							○	
情報系			◎				○	○	
図書系						○	◎	◎	◎
...									

連携
連携
連携

効果的な人材育成リソースの統合・新規開発・全国展開

■人材育成（教材整備）の現状と課題

◆ 研究データ管理の重要性の浸透が必要

- いくつかの組織が独自で作成し展開が始まっている状況
- 既存の基礎的な知識を学習する教材の中身はおおよそ共通している

⇒整理・統合あるいは新規開発して、（カリキュラム等を含む）戦略的な全国展開が必要

◆ 研究領域・研究分野ごとの実践的教材が必要

- 基礎的教材のみでは結局研究データ管理で何を実践すればよいかわからない
- 短期間での実践的教材の網羅的な整備は難しい

⇒研究データライフサイクル毎の教材例の作成・提示が必要

◆ 全国展開に向けた教材の一般化が必要

- 研究領域や研究組織ごとに内容が異なる

⇒教材の一般化に向けた組織を越えた連携が必要

■ 実践的な教材の整備状況

整備戦略（体系的な整備） 全分野共通の基礎編と分野別の実践編を整備

研究データエコシステム構築事業で整備

基礎編教材

RDMサイクルに沿って、背景知識を教材化

「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」

以下を基に再構成

- ・ 大阪大学研究データポリシー説明会資料
- ・ 研究データ管理サービスの設計と実践
- ・ 研究者のための研究データマネジメント など

- 研究データマネジメントを知る
- 研究データポリシーと関係規程等
- 研究データ管理計画（DMP）
- 研究データを取得・収集および保存・共有する
- 研究データを公開する
- 研究データを利活用する

九州大学DDI推進本部で整備

「はじめよう、研究データ管理」 など

基礎編から実践に踏み込んだ分野共通の基礎的な内容

例：研究データの整理法（フォルダ構造、ファイル命名など）

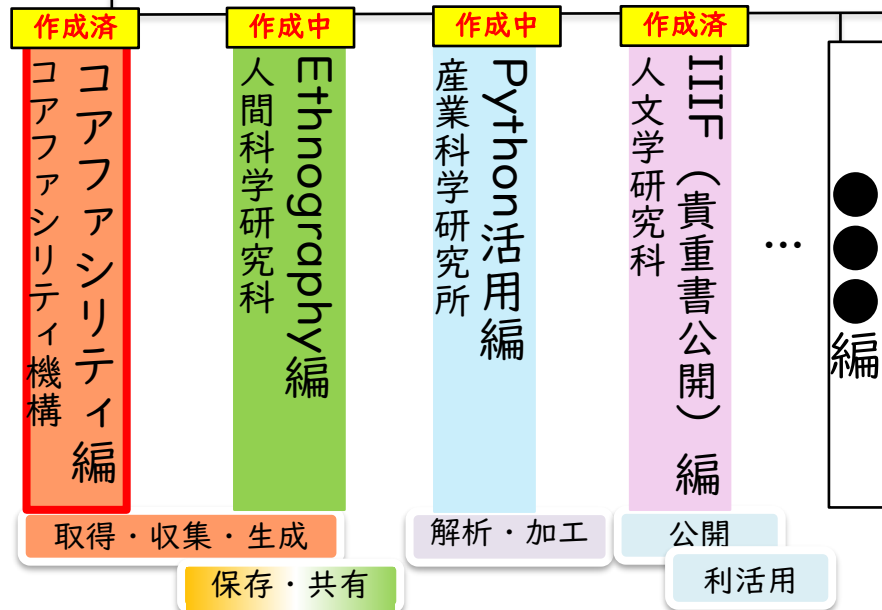
AXIES-JPCOARで整備

「情報基盤スタッフ向けの研究データマネジメント」

職種にフォーカスした基礎的な内容

実践編教材

RDMサイクル毎に整備



展開戦略

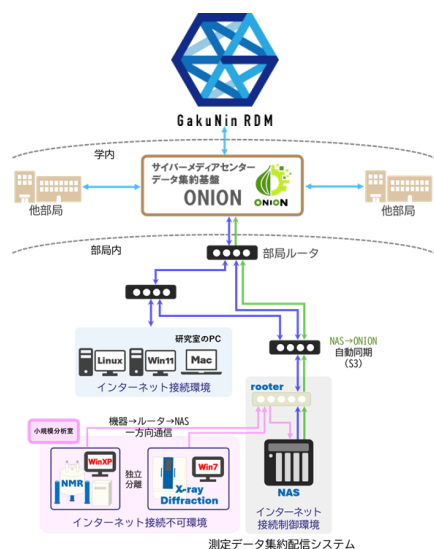
学認LMS上で全国展開

教材を構成するマイクロコンテンツを活かし
研究分野別の学習カリキュラム

職種別の学習カリキュラム

情報系スタッフ
向け教材に

■ 実践的な教材の整備・展開の具体例（実験データ）



実験系研究データ管理の実践

小規模分析室測定データ集約・配信システムを用いた
測定データの管理 ～データ取得から共有・公開～

大阪大学 コアファシリティ機構
オープンサイエンス推進室

小規模分析室測定データ集約・配信システムについて

<背景>

- 分析機器制御PCの一部にはサポート対象期間外のものが稼働 (Win7・XP etc.)

インターネット接続は基本的に禁止

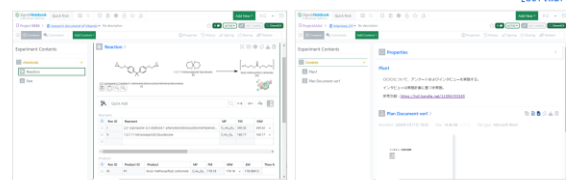
測定データの移送はUSBメモリなど
デバイスが必要

- ・手間がかかる
- ・紛失リスク
- ・ウイルス感染リスク

展開

データを記録・管理する：電子実験ノートの利用

- Signals Notebook Individual版の利用案内
- ・ 本学教職員はアカウント登録のみで無料で利用可能 (令和4年から令和7年度の期間)

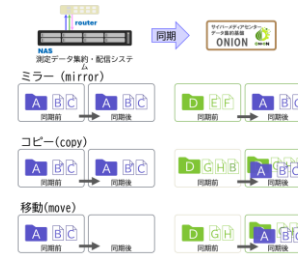


利用詳細は利用講習会動画で！ <https://el.hanna-nw.org/osaka-u27/menu>

NASの設定 ONIONとの同期設定

■ 同期アクション

- ・ ミラー
NASのデータをONIONにコピーする
→同期後の双方のフォルダの内容物は同一
ONIONに保存されていたデータは削除される
- ・ コピー
NASの新規および更新データをONIONにコピーする
→ONIONに保存されていたデータに追加で新規および更新データがコピーされる
- ・ 移動
NASのデータをONIONに移動する
→ NASに保存されていたデータは削除され、データはONIONでのみ保存される



データを記録・管理する：電子実験ノートの利用

■ 紙媒体と電子媒体のそれぞれの特徴（一例）

	紙媒体	電子媒体
メリット	・いつでもどこでも使用できる (電源/ネットワーク不要) ・利用に他の媒体が必要 ・データ付加が容易(糊付けなどができる) ・経年劣化が緩やか(消失リスクが低い)	・検索機能がある ・証跡機能がある ・リンク(電子的紐づけ)機能がある ・複製利用が容易 ・保管場所が不要が省スペース
デメリット	・検索・リンク機能がない ・証跡機能がない ・複製利用が難しい ・保管に場所(スペース)が必要	・電源(およびネットワーク)が必要 ・利用にデバイスが必要 ・記録媒体の劣化がある(消失リスクが高い) ・(セキュリティ)コストが高め

◆ 学内展開

「小規模分析室測定データ集約配信システム」を導入済みの計8部局に教材を展開予定
(基礎工、工、歯、薬、超高压電顕センター、レーザー研、理、コア工作)

◆ 学外展開

ユースケースで本学と同仕様のシステムを導入した阪奈機器共用ネットワーク（大阪公立大学、奈良工業高等専門学校）に展開予定

◆ 教材の一般化に向けて

阪奈機器共用ネットワークに加え、金沢大学と連携予定

■ 実践的な教材の整備状況

整備戦略（体系的な整備） 全分野共通の基礎編と分野別の実践編を整備

研究データエコシステム構築事業で整備

基礎編教材

RDMサイクルに沿って、背景知識を教材化

「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」

以下を基に再構成

- ・ 大阪大学研究データポリシー説明会資料
 - ・ 研究データ管理サービスの設計と実践
 - ・ 研究者のための研究データマネジメント など
- 研究データマネジメントを知る
 - 研究データポリシーと関係規程等
 - 研究データ管理計画（DMP）
 - 研究データを取得・収集および保存・共有する
 - 研究データを公開する
 - 研究データを利活用する

九州大学DDI推進本部で整備

「はじめよう、研究データ管理」 など

基礎編から実践に踏み込んだ分野共通の基礎的な内容

例：研究データの整理法（フォルダ構造、ファイル命名など）

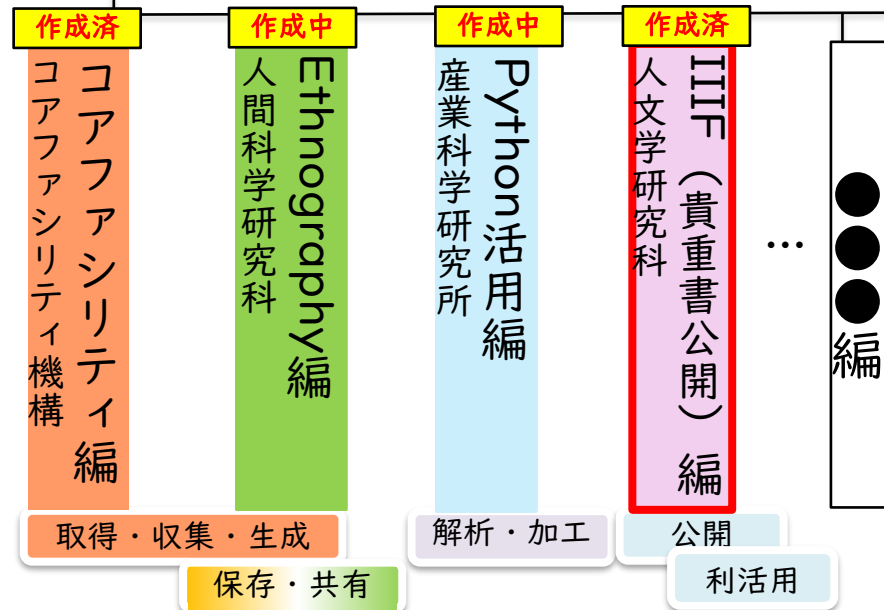
AXIES-JPCOARで整備

「情報基盤スタッフ向けの研究データマネジメント」

職種にフォーカスした基礎的な内容

実践編教材

RDMサイクル毎に整備



展開戦略

学認LMS上で全国展開

教材を構成するマイクロコンテンツを活かし
研究分野別の学習カリキュラム

職種別の学習カリキュラム

情報系スタッフ
向け教材に

■ 実践的な教材の整備・展開の具体例（人文学データ）

人文学研究者の多くが一次資料の代替となる高精細な画像を用いた分析を求めている。

⇒画像および動画の相互運用を推進する国際的な枠組みであるIIIF（International Image Interoperability Framework）着目。

※IIIF画像を用いたキュレーションや教育への応用、ならびに機械学習のためのアノテーションデータ付与機能などの開発が盛んに行われている。

ご清聴ありがとうございました