

研究データ管理支援者に 求められるスキル

「標準スキル（Ver.0.0）」の内容

千葉大学 アカデミック・リンク・センター

特任准教授 國本千裕

「標準スキル」の策定目的①

- ▶ 策定することが目的ではない
- ▶ 各機関の研究データ管理（以下RDM）支援業務で「標準スキル」の一覧を下記に活用すること
 1. RDM支援人材を育成するための、
教材やプログラムの開発・評価
 2. 各機関の状況に合わせた、
組織的な支援・連携体制の構築
- 例) ・各機関に必要な「支援機能」や人材の確認、
・連携すべき部署やステークホルダーの検討等

「標準スキル」の策定目的②

- ▶ 各組織での実践を通じて
「標準スキル」が将来的に更新・進展されること
- ▶ 本表が「完成版」ではなく（※ゆえにVer0.0）
各組織のRDM支援と人材各々が
「現場で一覧表をさらに育ててゆく」ことが最終目的

現段階！

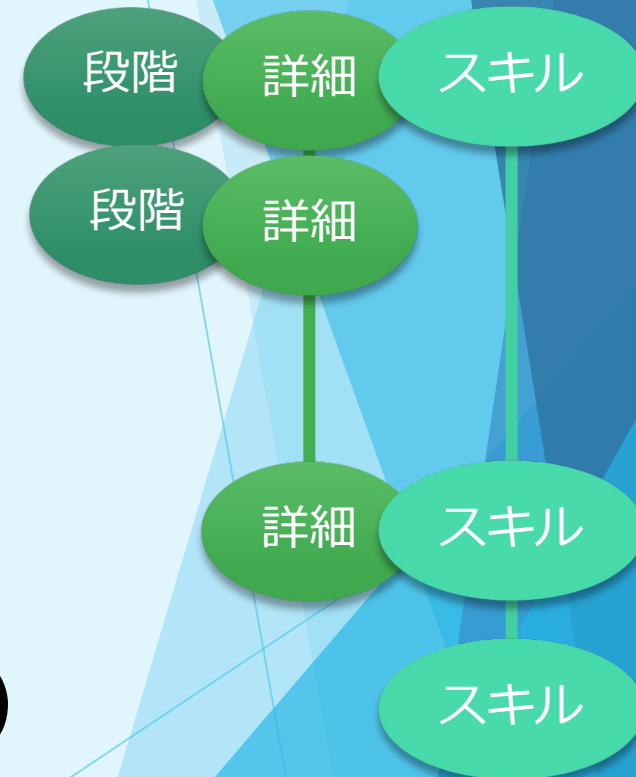
支援業務（人材育成）を考えるときの
「きっかけ」として活用してほしい

「標準スキル」をどのように策定するか？

- ▶ 実践例が多数ある場合の、理想的な方法...？
 - ▶ 文献調査
 - ▶ 業務の分析
 - ▶ 需要の把握
- ▶ 国内の現況...？
 - ▶ 「RDM支援の実践例」にもとづく、
業務分析や需要把握は現状困難...そこで

「標準スキル（Ver. 0.0）」の策定方法

- A) 既存のRDM支援者向け教材 (国内外)
- B) 実践事例の確認 (国外)
 - 例)英国のエディンバラ大学
 - オランダのワグeningen大学等のウェブページ
- C) データライブラリアンや関連職種のコンピテンシーに関する文献 (国外)
- D) 類似専門職のスキル標準に関する文献 (国内)



ここでの「標準スキル」とは？

- ▶ 「研究データ管理の支援業務」を遂行するにあたり、
研究分野を問わずに求められる、
知識・技術・能力・行動特性（コンピテンシー）等の総称
- ▶ 本表では**業務（支援の段階）**をフレームワークとして要素整理
- ▶ 業務遂行時、上記は渾然一体で不可分
- ▶ 厳密に区別せず「標準スキル」と呼称
⇒ 「その仕事をするとき、あるとよい力」
- ▶ 特定の研究分野で必要とされる知識や能力
（＝分野特化型のスキル）は含めていない

「標準スキル一覧」の構造

標準スキル一覧の構造（全体枠組み）

汎用スキル

専門スキル

研究前

ポリシー策定・サービス設計段階

- ・機関のRDM戦略の策定
- ・機関のデータポリシー作成・更新
- ・機関のRDM支援サービスの設計

研究の計画段階

- ・外部資金情報収集
- ・データマネジメントプランの作成
- ・資金獲得後の体制構築/契約締結

研究中

- ・RDMの安全・確実な保存
- ・データの検索・発見・収集
- ・データ分析
- ・加工/分析中のデータ管理
- ・データの引用
- ・DMPの更新

研究後

- ・データの保存方針の決定
- ・リポジトリへのデータ保存
- ・データ・データを含む論文の出版

日常的

- ・教育&研修
- ・コンサルテーション支援
- ・アドボカシー
- ・RDMに関わる情報発信
- ・研究データ管理基盤の運営&管理

※汎用スキル・・・「研究データ管理」の段階・業務内容を超えて、常時必要

標準スキル一覧の構造（全体枠組み）

【汎用スキル】と【専門スキル】（※後述）

汎用スキル

専門スキル

研究前

ポリシー策定・サービス設計段階

- ・機関のRDM戦略の策定
- ・機関のデータポリシー作成・更新
- ・機関のRDM支援サービスの設計

研究の計画段階

- ・外部資金情報収集
- ・データマネジメントプランの作成
- ・資金獲得後の体制構築/契約締結

研究中

- ・RDMの安全・確実な保存
- ・データの検索・発見・収集
- ・データ分析
- ・加工/分析中のデータ管理
- ・データの引用
- ・DMPの更新

研究後

- ・データの保存方針の決定
- ・リポジトリへのデータ保存
- ・データ・データを含む論文の出版

日常的

- ・教育&研修
- ・コンサルテーション支援
- ・アドボカシー
- ・RDMに関わる情報発信
- ・研究データ管理基盤の運営&管理

※汎用スキル・・・「研究データ管理」の段階・業務内容を超えて、常時必要

標準スキル一覧の構造（全体枠組み）

汎用スキル

専門スキル

研究前

ポリシー策定・サービス設計段階

- ・機関のRDM戦略の策定
- ・機関のデータポリシー作成・更新
- ・機関のRDM支援サービスの設計

研究の計画段階

- ・外部資金情報収集
- ・データマネジメントプランの作成
- ・資金獲得後の体制構築/契約締結

【段階】

RDM支援を遂行する上で、いつ・どのような知識・技能・コンピテンシーが必要なのかチェックするための目安

※ 必ずしも「実際の研究段階」とは合致しない
(研究領域や研究対象により異なるため)

研究中

- ・RDMの安全・確実な保存
- ・データの検索・発見・収集
- ・データ分析
- ・加工/分析中のデータ管理
- ・データの引用
- ・DMPの更新

研究後

- ・データの保存方針の決定
- ・リポジトリへのデータ保存
- ・データ・データを含む論文の出版

日常的

- ・教育&研修
- ・コンサルテーション支援
- ・アドボカシー
- ・RDMに関わる情報発信
- ・研究データ管理基盤の運営&管理

※汎用スキル・・・「研究データ管理」の段階・業務内容を超えて、常時必要

標準スキル一覧の構造（全体枠組み）

汎用スキル

専門スキル

研究前

ポリシー策定・サービス設計段階

- ・機関のRDM戦略の策定
- ・機関のデータポリシー作成・更新
- ・機関のRDM支援サービスの設計

【業務】

支援遂行に必要な個別の業務を、体系的に把握するために設定した区分。個別具体的な業務内容も詳細に述べる。

研究中

研究の計画段階

- ・外部資金情報収集
- ・データマネジメントプランの作成
- ・資金獲得後の体制構築/契約締結

- ・RDMの安全・確実な保存
- ・データの検索・発見・収集
- ・データ分析
- ・加工/分析中のデータ管理
- ・データの引用
- ・DMPの更新

研究後

- ・データの保存方針の決定
- ・リポジトリへのデータ保存
- ・データ・データを含む論文の出版

日常的

- ・教育&研修
- ・コンサルテーション支援
- ・アドボカシー
- ・RDMに関わる情報発信
- ・研究データ管理基盤の運営&管理

※汎用スキル・・・「研究データ管理」の段階・業務内容を超えて、常時必要

「標準スキル（一覧）」の特徴

支援
段階



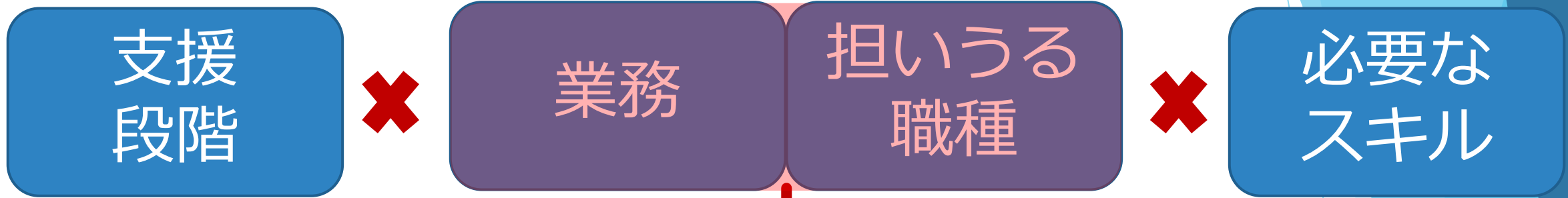
業務

担いうる
職種



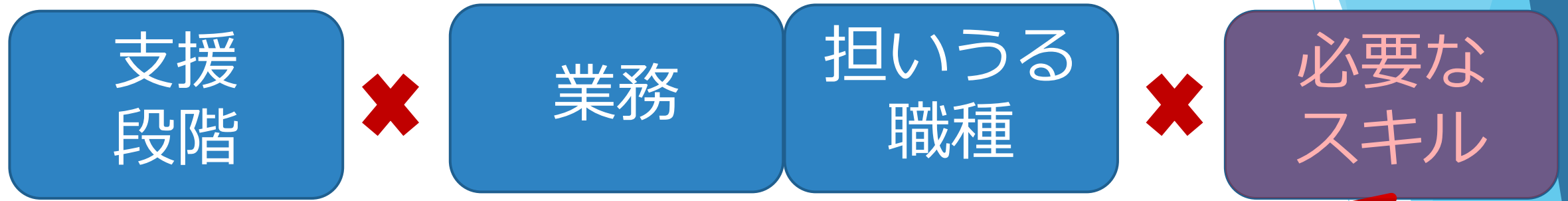
必要な
スキル

例) 業務と職種



業務	その詳細	担いうる職種
研究データの保存支援	保存先リポジトリの選択支援	RDM / 図書 / IT / URA / 研推 / 産官学 / 知財 / 実験 / DS
	研究データの選択・審査・フォーマット変換支援	RDM / 図書 / IT / 秘書 / 実験 / DS
	メタデータの付与支援	RDM / 図書 / IT / 知財 / 秘書 / 実験 / DS
	識別子取得・付与支援	RDM / 図書 / IT / URA / 研推 / IR / 知財 / 実験 / DS
	ライセンス付与支援	RDM / 図書 / IT / URA / 研推 / 産官学 / 知財 / 契約 / 実験 / DS

例) 必要スキル



No.	スキル	その詳細
10	ファシリテーション	「会議」や「プロジェクト（活動）」を遂行する際に、メンバー相互の発言と理解を促し、論点や作業プロセスを適切に整理し、合意形成がスムーズに行えるよう、促ファイル名へのバージョン情報（変更日時、変更者、変更ファイル、変更箇所（行単位）、変更内容等）の記載方法についてのアドバイスや、必要に応じてバージョン管理システムの情報提供等も行う。進・サポートする能力

「標準スキル」の具体的な内容

汎用スキルと専門スキルについて

汎用スキル

専門スキル

研究前

ポリシー策定・サービス設計段階

- ・機関のRDM戦略の策定
- ・機関のデータポリシー作成・更新
- ・機関のRDM支援サービスの設計

研究の計画段階

- ・外部資金情報収集
- ・データマネジメントプランの作成
- ・資金獲得後の体制構築/契約締結

研究中

- ・RDMの安全・確実な保存
- ・データの検索・発見・収集
- ・データ分析
- ・加工/分析中のデータ管理
- ・データの引用
- ・DMPの更新

研究後

- ・データの保存方針の決定
- ・リポジトリへのデータ保存
- ・データ・データを含む論文の出版

日常的

- ・教育&研修
- ・コンサルテーション支援
- ・アドボカシー
- ・RDMに関わる情報発信
- ・研究データ管理基盤の運営&管理

※汎用スキル・・・「研究データ管理」の段階・業務内容を超えて、常時必要

汎用スキル と 専門スキル

▶ 汎用スキル

- ▶ RDMの支援段階・業務内容を超えて、
常に必要な基本的なスキル（「専門スキル」の基盤）
- ▶ 業務の段階や内容に関わらず、支援者があらかじめ
習得しておく（習得するよう努める）ことが望ましい

▶ 専門スキル

- ▶ RDMの支援業務の「各段階」・「各業務」に応じて、
個別に必要なとなる専門的なスキル

汎用スキル と 専門スキル

▶ 汎用スキル

- ▶ RDMの支援段階・業務内容を超えて、
常に必要な基本的なスキル（「専門スキル」の基盤）
- ▶ 業務の段階や内容に関わらず、支援者があらかじめ
習得しておく（習得するよう努める）ことが望ましい

▶ 専門スキル

- ▶ RDMの支援業務の「各段階」・「各業務」に応じて、
個別に必要な専門的なスキル

- 1学習・挑戦 2ネットワーキング（人脈形成） 3インタビュー・傾聴
4背景理解 5ニーズ・課題の把握 6課題の要因分析 7問題解決
8マニュアル作成 9アドバイス・説明 10ファシリテーション
11交渉・調整 12協調性・チームマネジメント
13プロジェクトマネジメント 14評価・改善 15関係構築・連携
16ステークホルダー理解（組織内） 17照会（組織外）
- 18法律 19コンプライアンス 20情報技術 21提供リソース
22ディシプリン（学問領域・分野） 23オープンサイエンス理解
- 24研究データポリシー（一般） 25データマネジメントプラン（一般）
26研究プロセス・ワークフロー（一般） 27研究データ（一般）
28研究データ管理（一般） 29研究データ管理サービス（一般）

コンピテンシーに関連する項目が多くみられる

汎用スキル と 専門スキル

▶ 汎用スキル

- ▶ RDMの支援段階・業務内容を超えて、
常に必要な基本的なスキル（「専門スキル」の基盤）
- ▶ 業務の段階や内容に関わらず、支援者があらかじめ
習得しておく（習得するよう努める）ことが望ましい

▶ 専門スキル

- ▶ RDMの支援業務の「各段階」・「各業務」に応じて、
個別に必要な専門的なスキル

専門スキル：「研究前」の支援

汎用スキル

専門スキル

研究前

ポリシー策定・サービス設計段階

- ・機関のRDM戦略の策定
- ・機関のデータポリシー作成・更新
- ・機関のRDM支援サービスの設計

研究の計画段階

- ・外部資金情報収集
- ・データマネジメントプランの作成
- ・資金獲得後の体制構築/契約締結

研究中

- ・RDMの安全・確実な保存
- ・データの検索・発見・収集
- ・データ分析
- ・加工/分析中のデータ管理
- ・データの引用
- ・DMPの更新

研究後

- ・データの保存方針の決定
- ・リポジトリへのデータ保存
- ・データ・データを含む論文の出版

日常的

- ・教育&研修
- ・コンサルテーション支援
- ・アドボカシー
- ・RDMに関わる情報発信
- ・研究データ管理基盤の運営&管理

※汎用スキル・・・「研究データ管理」の段階・業務内容を超えて、常時必要

「研究前」の支援業務と必要スキル

- ▶ 機関レベルでの意思決定を支援

ポリシー策定・サービス設計

- ・ 機関のRDM戦略の策定
- ・ 機関のデータポリシー作成・更新
- ・ 機関のRDM支援サービス



必要スキル

3

- 30 戦略策定（機関）
- 31 ポリシー作成・更新（機関）
- 32 サービス設計・調査（機関）

- ▶ 研究プロジェクトを支援

研究の計画

- ・ 外部資金情報収集
- ・ DMPの作成支援
- ・ 資金獲得後の
体制構築/契約締結支援



必要スキル

7

- 33 情報収集・更新
- 34 事項理解
- 35 情報整理
- 36 センシティブデータ対応
- 37 執筆補助
- 38 プロジェクト内外における管理
- 39 契約実務

知識・技術に関連する項目が多い

専門スキル：「研究中～研究後」

汎用スキル

専門スキル

研究前

ポリシー策定・サービス設計段階

- ・機関のRDM戦略の策定
- ・機関のデータポリシー作成・更新
- ・機関のRDM支援サービスの設計

研究の計画段階

- ・外部資金情報収集
- ・データマネジメントプランの作成
- ・資金獲得後の体制構築/契約締結

研究中

- ・RDMの安全・確実な保存
- ・データの検索・発見・収集
- ・データ分析
- ・加工/分析中のデータ管理
- ・データの引用
- ・DMPの更新

研究後

- ・データの保存方針の決定
- ・リポジトリへのデータ保存
- ・データ・データを含む論文の出版

日常的

- ・教育&研修
- ・コンサルテーション支援
- ・アドボカシー
- ・RDMに関わる情報発信
- ・研究データ管理基盤の運営&管理

※汎用スキル・・・「研究データ管理」の段階・業務内容を超えて、常時必要

「研究中～研究後」の支援業務

※公開版
各業務の詳しい説明あり

遂行に
必要なスキル
とは...？

研究データの
安全・確実な保存の支援

研究データの
検索・発見・収集支援

研究データ分析支援

加工・分析中の
研究データ管理支援

研究データの引用支援

DMPの更新支援

研究データの
公開方針の決定支援

研究データの保存支援

研究データを含む
論文の出版支援

研究データの安全・確実な保存の支援

情報セキュリティ対策の実施支援
保存場所（ストレージ）確保のための支援
デバイスのセキュリティ確保のための支援
バックアップ作成支援
フォーマット変換支援
ラボノートの活用支援

研究データの検索・発見・収集支援

研究データの検索支援
研究データの取得・購入支援
利用条件の確認・注意喚起

研究データ分析支援

研究データの前処理支援
研究データの分析支援

加工・分析中の研究データ管理支援

研究データファイル名・項目名の管理（組織化）支援
バージョン管理支援
研究データ文書の作成支援

研究データの引用支援

データ・マネジメント・プランの更新支援

研究データの公開方針の決定支援

ステークホルダーとポリシーの把握
オープン・クローズ戦略の立案
公開区分と猶予期間の決定

研究データの保存支援

保存先リポジトリの選択支援
研究データの選択・審査・フォーマット変換支援
メタデータの付与支援
識別子取得・付与支援
ライセンス付与支援

研究データを含む論文の出版支援

情報収集と助言
出版先の選択と決定支援
論文の普及・宣伝（プロモーション）支援

専門スキル：「研究中」の支援

研究データの
安全・確実な保存の支援

40情報セキュリティ
42保存デバイス
44フォーマット

41研究データ保存
43バックアップ
45ラボノート

6

研究データの
検索・発見・収集支援

46 データ収集 47 取得手続 48 利用条件

3

研究データ分析支援

49データ抽出 50データクリーニング
51データ変換 52分析方法・プロセス
53分析ツール

5

加工・分析中の
研究データ管理支援

54組織化 55バージョン管理 56文書作成

3

研究データの引用支援

57データ引用

1

DMPの更新支援

58評価

1

文脈の理解を前提とした知識・技術

専門スキル：「研究後」の支援

研究データの
公開方針の決定支援



59ポリシー・契約内容の理解
60戦略立案（プロジェクト）
61公開区分・公開期間別のメリット

3

研究データの保存支援



62リポジトリ（全般）
63研究データの保存・整理
64メタデータ 65識別子 66ライセンス

5

研究データを含む
論文の出版支援



67学術情報流通と出版
68出版とデータジャーナル
69出版・公開・普及技術

3

学術情報流通に関連する項目が多い

標準スキル一覧の構造（全体枠組み）

汎用スキル

専門スキル

研究前

ポリシー策定・サービス設計段階

- ・機関のRDM戦略の策定
- ・機関のデータポリシー作成・更新
- ・機関のRDM支援サービスの設計

研究の計画段階

- ・外部資金情報収集
- ・データマネジメントプランの作成
- ・資金獲得後の体制構築/契約締結

研究中

- ・RDMの安全・確実な保存
- ・データの検索・発見・収集
- ・データ分析
- ・加工/分析中のデータ管理
- ・データの引用
- ・DMPの更新

研究後

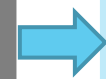
- ・データの保存方針の決定
- ・リポジトリへのデータ保存
- ・データ・データを含む論文の出版

日常的

- ・教育&研修
- ・コンサルテーション支援
- ・アドボカシー
- ・RDMに関わる情報発信
- ・研究データ管理基盤の運営&管理

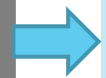
※汎用スキル・・・「研究データ管理」の段階・業務内容を超えて、常時必要

教育・研修



70リテラシー把握 71企画設計 72指導・助言
73ニーズ把握 74企画設計 75周知・伝達
76情報収集・提供 77情報収集・提供
78企画設計 79データ分析トレーニング
80データ分析トレーニングの企画設計

アドボカシー



81視点転換 82具申・提案

RDMに関する情報発信



83情報提供

コンサルテーション支援



84情報集約 85企画調整
86コンサルテーション 87照会（組織内）

RDM基盤の運営・管理



88システム開発 89対応検討 90環境整備

能力(企画/調整)に関する項目が多い

それぞれの支援業務を「担いうる職種」

▶ 可能性のある職種を広く例示

▶ 定義・業務・役割等は組織ごとに大きな差

▶ あくまでも「本スキル標準」における凡例

▶ 各機関の類似職種や部局名に置換・読替えのうえ参照のこと

略称	説明（職名の例等）
経営者	学長、理事、執行部、部局長等、研究機関やその部門の長、理事として経営を担う責任者
RDM	ムーンショット研究についているような「データ秘書」等、全体マネジメント（プロジェクト担当）担当者。全学または研究プロジェクトのRDMに関わる業務（主に調整や統括的マネジメント）を専門的に行う担当者。
図書	所属機関において資料・情報の収集、整理や、図書館において研究支援に係るサービスを提供。機関リポジトリなど成果発信に関わる業務の担当者。
IT	情報システム部門等において情報基盤（インフラ・ネットワーク）に関わる業務を専門的に行う担当者。
URA	研究環境の整備、情報提供、研究成果の活用促進等、研究推進に関わる業務を専門的に行う担当者。
研推	研究推進全般の事務の担当者。
教務	教務系のうち、学生の論文の受理に関わる業務の担当者。
IR	IR（機関研究）を専門的に行う担当者。
産官学	産官学連携、社会連携に関わる業務を専門的に行う担当者。
知財	特許、研究成果（データベース含む）の著作権に関わる業務を専門的に行う担当者。
契約	共同研究時の契約を専門的に行う担当者。
秘書	研究室秘書、事務補佐員等、研究室等の事務全般の支援を担当する者
実験	特定の装置等による実験や測定を実施、支援を専門的に行う担当者。
DS	データサイエンスの研究者（データサイエンティスト）、技術者（データエンジニア）、（データ解析・分析に関わる）専門職員・技術補佐員等。

RDM支援人材の配置と育成（2つの方向性）

▶ 前提

- ▶ RDM支援は、多段階・多岐にわたる業務
⇒ 求められるスキルも多様

- ▶ 複数部署が連携し、組織的に支援を担うべき

▶ 研究データ管理の支援業務は「組織的」に！

1. RDMに特化したエキスパートを新たに育成・配置

2. 組織内で研究支援を既に担当・関与している（しうる）
支援人材・部局・職種と協働し、
「機関全体として」その機能を担う

例）図書系職員、URA、技術系職員、研推系事務職...等々

各機関の状況に合わせた 「組織的支援・連携体制」の構築（本表をどう使う？）

▶ 支援機能の確認

- ▶ この機能はあるか？ いないか？

▶ 支援人材の確認

- ▶ 担いうる職種や人材はある？ いない？

▶ 支援部署・ステークホルダーの検討

- ▶ どこと連携する？ 協議する？

▶ 人材育成指針の検討

- ▶ どのスキルをもつどんな人材を育てる？

※詳細は公開版「標準スキル(Ver.0.0)」
および「前文」をご覧ください！