第27回年次大会予稿

学術機関における研究データ管理支援の組織モデルに関する考察

An Organization Model for Support of Research Data Management in Academic Institutions

古川雅子^{1*}, 尾城孝一¹, 常川真央¹, 西園由依², 天野絵里子³, 山地一禎¹
Masako FURUKAWA^{1*}, Koichi OJIRO¹, Mao TSUNEKAWA¹, Yui NISHIZONO²,
Eriko AMANO³, Kazutsuna YAMAJI¹

1 国立情報学研究所 オープンサイエンス基盤研究センター

Research Center for Open Science and Data Platform, National Institute of Informatics

〒101-8430 東京都千代田区一ツ橋2-1-2

2 鹿児島大学 学術情報部

Academic Information Department, Kagoshima University

〒890-8580 鹿児島市郡元1-21-24

3 京都大学 学術研究支援室

Research Administration Office, Kyoto University

〒606-8501 京都市左京区吉田本町

*連絡先著者 furukawa@nii.ac.jp

研究データ管理の必要性が高まる一方で、研究データ管理支援を担うデータライブラリアンの定義や職務は定まっていない。本研究では、学術機関において研究データ管理支援業務の中心を担う人材(あるいは職域)をデータライブラリアンと定義し、文献調査に基づいてその職務について考察を行い、データライブラリアンに求められる一般的なスキル一覧を提示し、学術機関における研究データ管理支援の組織モデルと、既存の研究支援職種との関係について考察する。

In recent years, research data management supporters in institutions are as important as research data management. However, the definition of the data librarian is not well defined. In this study, we conducted a literature survey and considered the definition and duties of the data librarian, and created the lists of common skills required for data librarians. Finally, we discuss the organizational model of research data management support in Japanese academic institutions.

キーワード: 研究データ管理, データライブラリアン, オープンサイエンス

Research Data Management, Data Librarian, Open Science

1 はじめに

近年、国内外においてオープンサイエンスや研究公正、データ駆動型科学に対する関心が高まる中で、これまで各研究者や研究分野ごとに様々な方法で行われてきた研究データ管理やその支援体制の整備についても注目が集まっている。学術成果発表に付随した根拠データ¹である研究データは、デジタル時代における学術成果物として従来の学術成果物である学術論文や著書等と同様に重要であり、適切に管理され後世に継承されていかなければならない²。また、研究データの多くは公的資金により生み出されているため、この利活用を円滑にすることによって人類がその恩恵を最大限に受けられるようにすることは、学術界の務めである^{3,4,5}。

このため学術機関には、整備した研究データについて周知し、その利用促進を行うことが期待されている。さらに、研究不正防止の観点からは、学術機関において研究

データの一定期間の保存が求められている⁶。一方で、研究者も研究助成機関や国際学術雑誌などから研究データの管理や共有を求められている^{7,8,9}。このため学術機関では、研究者への負担を最低限としながら、研究データ管理・研究データの利活用を支援する体制を整備する必要性が増している。

これを実現するため、研究データ管理の支援人材として中心的役割を担うとされているのが、データライブラリアンである。データライブラリアンは、研究のプロセスの各段階において必要となる研究データ管理の取り組みを把握し、研究者に対し助言をしたり、研究者に代わって取り組んだりする役割を担う。しかしながら、データライブラリアンについては、情報学分野の技能・知識と研究支援の経験を有する図書系職員がこの職務を担い得るという見解もある一方で、実際には、データライブラリアンの定義、つまりデータライブラリアンの位置づけ、担う職務等は定まっていな

¹ 日本学術会議: (回答) 科学研究における健全性の向上について, 2015, http://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/fusei/1355898.htm (2019 年 4 月 14 日参照)

² Digital Curation Center: "Data management and curation education and training", <http://www.dcc.ac.uk/training/data-management-courses-and-training> (2019 年 4 月 14 日参照)

³ OECD: Declaration on Access to Research Data from Public Funding, 2004 <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/157> (2019 年 4 月 14 日参照)

⁴ G8 UK 2013: G8 Science Ministers Statement London UK, 2013, <https://www.gov.uk/government/publications/g8-science-ministers-statement-london-12-june-2013> (2019 年 4 月 14 日参照)

⁵ OECD: Making Open Science a Reality, 2015, <https://doi.org/10.1787/23074957>

⁶ 文部科学省: 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 (平成 26 年 8 月 26 日 文部科学大臣決定), 2014, http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/08/1351568.htm (2019 年 4 月 14 日参照)

⁷ NIH: Final NIH Statement on Sharing Research Data, 2003, <https://www.nhlbi.nih.gov/grants-and-training/funding-opportunities-and-contacts/all-funding-opportunity-announcements/final> (2019 年 4 月 14 日参照)

⁸ 科学技術振興機構: オープンサイエンス促進に向けた研究成果の取り扱いに関する JST の基本方針, 2017, <https://www.jst.go.jp/all/about/houshin.html> (2019 年 4 月 14 日参照)

⁹ DRYAD: Joint Data Archiving Policy (JDAP), 2014, <http://www.datadryad.org/pages/jdap> (2019 年 4 月 14 日参照)

いのが現状である。

筆者らはこれまで国内の学術機関における研究データ管理支援人材の育成を目的として、教材作成・公開及びオンライン講座の制作・運営を行ってきた[1-4]。この教材における学習者は、単に図書系職員に留まらず、URAや技術系職員、研究支援系事務員、経営者等、学術機関において研究データ管理の支援体制に関わる全ての職種を対象としている。

そこで本研究では、学術機関において研究データ管理支援業務の中心を担う人材（あるいは職域）をデータライブラリアンと定義し、これまで作成した教材や文献調査等に基づき、データライブラリアンの職務について改めて考察を行い、データライブラリアンに求められる一般的なスキル一覧の作成を試みた。また、これらの分析により示されたデータライブラリアン像と、学術機関における既存の研究支援職種との関係や可能性について考察する。

2 データライブラリアンの定義

海外では「データライブラリアン」に該当する肩書きは様々である。各業務プロセスについて付される様々な肩書き（Data Management Specialist, RDM Service Developer, Digital Research Librarian 等）[5]もあれば、「ヘルスサイエンスライブラリアン」, 「人文科学データライブラリアン」等、分野に応じて用いられる肩書きもある。さらに、求められる能力についての見解も多様である。生物医学、自然科学分野のデータライブラリアンに関する調査では、分野専門家のデータライブラリアングループではより少数の分野・タスクに重きを置き、分野特化の項目が重視さ

れる一方で、データジェネラリストのグループでは、より一般的なDMP, RDMサービス構築等が重視されている[6]。他にも、社会科学系データライブラリアンの求人内容についての調査では、図書館のデータライブラリアンは、データの発見とコレクションに重点が置かれる一方、図書館以外の場所のデータライブラリアン系職種には、データ分析とデータ保存を重視する傾向が見られている[7]。このようなデータライブラリアンの中で求められる能力の多様性も踏まえる必要がある。データライブラリアンの職務について、たとえば、Research Data Allianceにおいて示された「『研究データの図書館』からの23のアドバイス」では、以下のような項目が学習対象として挙げられている¹⁰。

- ・データレファレンスとアウトリーチ
- ・データ管理計画
- ・データリテラシー
- ・メタデータ
- ・データ引用
- ・データライセンスとプライバシー
- ・デジタル保存
- ・データレポジトリ

このように、データライブラリアンの職務は、研究前、研究中、研究後、日常的な支援やアドボカシーまで、多岐にわたる。研究データのライフサイクルを基準としてデータライブラリアンの職務を見ても、データの生成から再利用まで、包括的な研究データ管理支援を行うことが求められているといえる。このため、研究データ管理の取り組みが進められる海外では、研究データ管理に特化した支援サービスの発

¹⁰ <https://dx.doi.org/10.15497/RDA00010>
(参照: 2019 年 4 月 15 日)

展における課題として、スタッフの知識・スキルの不足、求められる役割の不明確さ、またサービスを提供するスタッフの自信の欠如等が挙げられている[8]。以上のようなデータライブラリアンの職務や求められるスキルについての公開情報や文献から、総じてデータライブラリアンの統一された定義があるわけではないことが推察される。

3 データライブラリアンのスキル

データライブラリアンに求められる一般的なスキルの一覧を提示するため、データライブラリアンのコンピテンシー等について述べた文献（主に海外）、RDM支援サービスについて述べた文献（主に海外）、RDM支援教材の項目等（国内・海外）、関連職種のスキル標準書・スキルチェックリスト（国内）を対象にデータライブラリアンの職務とスキルに関する調査を行った。

なお、本調査で提示する「スキル一覧」とは、いわゆる学習進捗管理等の目的で用いられる狭義のコンピテンシーやスキル標準ではなく、一般的な「求められる知識や能力」を、網羅性等は必ずしも確保せずに提示している。このため、調査全体を通して、分野特化型の研究データ管理支援は含まない。本調査では、対象の研究データ管理支援業務が主として行われる研究の段階に合わせて分類を行った。「研究前」、「研究中」、「研究後」の他、研究のプロセスとは別に提供される「日常的な支援」や、「ポリシー・サービス設計」の分類も含んでいる[9]。この他、研究プロセスや業務内容に関わらず汎用的に必要なとされる「汎用的な能力」の要素も考えられる。

本稿では、表1に「研究前」のスキル、表2に「研究中」のスキル、表3に「研究

後」のスキル、表4に「日常的な支援」のスキルを示す。但し、実際の研究プロセスは分野・研究対象等により大きく異なるため、分類の内容は必ずしも実際の研究と合致していない点に留意する必要がある。表1から表4の各項目について以下に述べる。

「業務の大分類」は、個別の業務をより包括的にまとめた分類であり、細分化された業務を体系的に把握するための項目である。本項目は、オープンアクセスリポジトリ推進協会「研究データ管理サービスの設計と実践」¹¹を始めとする、RDM教材の「節」の分類を主に参照した。

「業務の概要」は、研究データ支援業務に求められる個別・具体的な業務の内容を端的に述べた見出しである。業務項目を提示するにあたっては、文献で述べられたデータライブラリアンの主な業務やコンピテンシー、また図書館が提供すべき研究データ管理支援サービスの内容、加えて研究データ管理教材の内容等を参照した。

「業務提供に必要なスキル等」は、前述の「業務の概要」に示された業務を提供するにあたり特に必要と思われる知識や能力、行動特性等を示している。スキルの内容については、前述の業務項目と同様、各文献で述べられたデータライブラリアンのスキル・コンピテンシー、また研究データ管理教材の内容等を参照した。

「職種」は、研究支援を実施する職種のうち、特に当該業務を担い得る職種を例示している。各職種は主に以下のような定義

¹¹ オープンアクセスリポジトリ推進協会：研究データ管理サービスの設計と実践
<http://id.nii.ac.jp/1458/00000107/> (2019年4月14日参照)

に基づき担当業務を検討しているが、実際の組織における人員体制や、各職種の役割分担等はそれぞれ異なっているため、以下はあくまで一例の位置づけである。たとえば、「ポリシー・サービス設計」では図書館の責任者や大学の経営層等も支援体制において重要な役割を担うといえる。

- ・図書系職員：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。
- ・URA（全学）：研究環境の整備・研究推進、情報提供、研究成果の活用促進等を担う。
- ・URA（研究室）：所属研究室が取り組む研究プロジェクトにおいて、研究支援や、研究環境整備・研究推進、情報提供等を行う。
- ・技術系職員：情報システム部門等において情報系インフラの構築・運営を担う。
- ・研究支援系事務員：研究支援部等に所属する事務職員。

表1から表4の職種をみると、図書系職員はほぼ全ての業務に関わりがあるといえるが、URAや技術系職員、研究支援系事務員も関わりのある業務やスキルが多いことがわかる。このことから、「データライブラリアン」の育成においては、それに特化したエキスパートの存在を新たに育成する可能性がある一方で、現在関わりのある職種がそれぞれ研究データ管理支援を部分的に担い、機関全体として「データライブラリアン」の機能を果たすという組織モデルの実現も可能性であると考えられる。

4 結論

本研究では、データライブラリアンの定義を学術機関において研究データ管理支援業務の中心を担う人材（あるいは職域）とし、その職務についての考察と、データライブラリアンに求められる一般的なスキル一覧の作成を試みた。調査を通して、データライブラリアンの定義・職務には多様性が読み取れた。また、スキル一覧の作成からは、研究のプロセスを通して、多種多様な業務がデータライブラリアンのスキルとして想定され得ることがわかった。このため、一人のデータライブラリアンがこれを担うとすれば、多くの自己学習やトレーニングが必要である。一方で、学術機関の研究データ管理体制を整備する上で、従来の職種が各々関わりのある職域について研究データ管理支援を行うことが可能であり、組織全体として「データライブラリアン」の機能を果たすという組織モデルの可能性も示された。同時に関連部署等の連携も重要となってくると推察される。

今回作成したスキル一覧やデータライブラリアンの定義に係る考察は、今後研究データ管理支援サービスを提供しようとする組織において、サービスの全体像を把握して自機関の体制を検討し、データライブラリアン等の人材育成に係る政策議論等においてさらに検討・発展されることが望まれる。

表1 研究前

業務の大分類	業務の概要	業務提供に必要なスキル等	職種
外部資金 情報収集 支援	資金元のデータ ポリシーの理解	所属組織にとつての主要な外部資金元や、各研究者が獲得を目指す外部資金元の研究データに係るポリシー内容の理解 外部資金元の要求と所属機関のポリシーの整合性・対応状況の理解(助成応募時の対応等を適宜、関係部署と確認できる) 外部資金元の要求に対応するため、所属機関のデータポリシー更新やRDM体制の拡充等を提案する能力	図/U全/事
申請書類 (DMP)作成 支援	DMP作成支援	一般的なDMPについて、概要、意義、基本的な項目、主要な研究助成機関のDMP提出義務化の有無の把握 申請先機関のDMPの記載要求事項を確認・理解し、記載すべき内容・対応方法等をアドバイスする能力 新たにRDM支援スタッフの配置やRDM基盤の拡充が必要な場合、またセンシティブデータを取り扱う場合等について、関係する部門と協力して対応する能力 DMP作成Tool、DMPのテンプレート、過去に提出されたDMP等の情報を整理・保有し、研究者等に提供する能力 DMPの添削・代理執筆のための計画力・執筆能力	図/U全/U研/事
(資金獲得 後の)体制 構築、契約 締結支援	RDM体制構築支援 契約締結支援	DMPに沿ったRDMを行うために関係部門と連携体制を確認し、RDMを実施する能力 研究開始に先立つRDM基盤の準備として、システムやソフトウェア購入のために必要な手続きを把握し、実行する能力 NDA(秘密保持契約)、研究中のデータ共有に係る取り決め、成果の公開範囲、知的財産権の取扱い等、研究開始に先立ち必要となる合意や締結すべき契約の把握 法的知識に基づき、契約や合意内容の選択肢を提示し、合意文書作成等まで実施する契約実務能力	図/U全/U研/事 図/U研/事

表2 研究中

業務の大分類	業務の概要	業務提供に必要なスキル等	職種
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	情報セキュリティ対策の概要、公文書管理法等の関連法令、「研究データの10年保存」等の主要な概念・規則の理解 情報の格付けに基づく取扱い制限の実施等、所属機関の情報セキュリティポリシーを理解し、実行する能力 個人情報やプライバシー保護のためのセキュリティ対策を理解し、実施する能力	図/U全/U研/技/事
	保存場所(ス トレージ)確保のた めの支援	データ保存場所の選択肢(ネットワークドライブ/オンラインストレージ等)とそれぞれの安全性を理解し、アドバイスを提供する能力 安全性の確認をした上で、必要なハードウェアの購入や、オンラインストレージの契約を行い、研究者にデータの保存場所を提供する能力	図/U全/U研/技
	デバイスのセキュ リティ確保のための 支援	研究活動に用いられるデバイスの物理的セキュリティ対策(部屋の施錠、デバイスの放置禁止、メモリの紛失注意等)や、システム上のセキュリティ対策(アンチウィルスソフト、OSのアップデート、強固なパスワード・認証等)の知識を有し、実行する能力 デバイスを利用する研究者等への啓発や、デバイスの登録・管理等を実施する能力	図/U全/U研/技
	バックアップ作成 支援	研究者にバックアップ方法の選択肢を提示したり、バックアップ場所等を考慮したアドバイスを提供する能力 研究者に代わり、バックアップソフトウェア等を用いて定期的バックアップを実施する能力	図/U全/U研/技
	フォーマット変換 支援	各種フォーマットの長所・短所等を理解し、研究者のニーズに合ったフォーマットをアドバイスする能力 リスクを把握して、研究者に代わりデータのフォーマット変換を安全に行う能力	図/U全/U研/技
	電子ラポートの 活用支援	電子ラポートの概要と有用性・課題を理解し、必要に応じてソフトウェアの情報提供や、機関での取扱いの検討等を提案する能力	図/U全/U研/技
データの検 索・発見 ・収集支援	データの検索支援	所属する研究者がデータを収集によく用いるリポジトリ、データセンター、コレクション等で公開されるデータの概要の把握 データ(データセット)検索のためのツール(リポジトリ横断検索プラットフォーム、や各種リポジトリのディレクトリ分野別リポジトリのディレクトリ、機関リポジトリのディレクトリ、研究プロジェクト・研究者検索ツール等)の利用方法を把握し、活用する能力 データジャーナルからデータを検索・発見する能力 論文の引用情報からデータを検索・発見する能力 その他、データを発見するメカニズムに関する知識(統制語等)	図/U全/U研
	データの取得・購 入支援	所定の手続き等により入手可能なデータについて、手続きの概要を把握し、実際の手続きも行える能力	図/U全/U研
	利用条件の確 認・注意喚起	データ購入契約の締結に係る手続きの把握、購入の実施能力 データの利用条件(ライセンスや、利用規約等)を確認し、研究者に注意喚起する能力	図/U全/U研
データ分析 支援	データの前処理 支援	分析用のサーバやフォルダへのデータ移転を支援・実施する能力 データの抜け漏れや異常が発生していないかの確認・対処(データクリーニング)の実施・支援及び、データクリーニング用のソフトウェア等の情報提供・活用能力	図/U全/U研
	データ分析支援	分析ツールに沿ったフォーマットへの変換を実施・支援する能力 データの可視化等、主なデータ分析の方法の理解	図/U全/U研
		主要なデータ分析ツール(R, SPSS, Stata, SAS, Python, Nvivo等)の概要、長所・短所等を把握し、研究に適した分析ツールを選択を支援する能力 分析ツールのオペレーションを理解するためのプログラミング言語の理解	
加工・分析 中のデータ 管理支援	データファイル 名・データ項目名 の管理(組織化) 支援	データファイル名に関するルール設定の意義を理解し、ファイル名のルール設定に必要な情報(名前に含むべき要素、文字数の目安等)をアドバイスしたり、リネーミングツールを紹介する能力 研究者に代わって、データの内容を理解し、組織化を行う能力	図/U全/U研
	バージョン管理支 援	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を、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	図/U全/U研
	データ文書の作 成支援	データ文書の種類・記載内容等を把握し、研究者の研究実施に沿って適切なデータ文書作成のアドバイスを行う能力	図/U全/U研
データの引 用支援	データ引用支援	データ引用のメリットを理解し、研究者に対し意識喚起(出版社によるデータ引用の原則化等)を行う データ引用の方法について、主に用いられる引用形式や、分野ごとに用いられる引用形式、またDOI Citation Formatter等の引用ツールに関する情報提供を行う	図/U研
		中間評価等のタイミングにおいて、DMPの実施状況を評価し、DMPの内容の更新を支援する能力 当初の内容から変更が必要な場合には、提出先機関及への確認や、関係部署との新たな体制構築等の支援を行う	

<表1~4「職種」の略号>

図: 図書系職員。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。

U全: URA(全学)。研究環境の整備・研究推進、情報提供、研究成果の活用促進等を担う。

U研: URA(研究室)。所属研究室が取り組む研究プロジェクトにおいて、研究支援や、研究環境整備・研究推進、情報提供等を行う。

技: 技術系職員。情報システム部門等において情報系インフラの構築・運営を担う。

事: 研究支援系事務員。研究支援部等に所属する事務職員。

表 3 研究後

業務の大分類	業務の概要	業務提供に必要なスキル等	職種
データの保存方針の決定支援	データの保存方針(公開・限定共有・非公開等)の決定支援	公開・共有・非公開(・エンバゴ期間の設置)といった選択肢と、それぞれの場合のメリット・デメリット、オープンサイエンスの潮流を理解し、伝えることができる	図/U全/U研
		所属機関、研究助成機関、論文出版社、共同研究先等のポリシー・契約内容を確認し、適切な対応をアドバイスする	
		法律で非公開とする旨が定められた研究データの種類の把握し、該当する可能性がある場合には関連部署と連携して確認し、公開の可否を教示する	
		公開する場合、事前に必要となる許諾取得や、責任者の決定等を支援する	
リポジトリへのデータ保存支援	保存先リポジトリの選択支援	機関リポジトリ、外部のリポジトリ、特定の分野で用いられるリポジトリ等を把握し、またCore Trust Seal等リポジトリの認証に係る知識を有することにより、研究者の意図やポリシー要求に沿った保存先リポジトリをアドバイスできる	図/U全/U研
		研究助成機関や出版先が保存先リポジトリを定める場合があることを理解し、そのような規定の有無を確認、助言できる	
		リポジトリの利用規約等を確認し、自機関のポリシーや研究助成元との契約内容との相違がないかを確認し、適切に対応できる	
	メタデータの付与支援	リポジトリに保存するデータの選択やデータの内容の審査、データの統合やリンク、データパッケージング等、保存の準備を行うためのスキルを有する	図/U全/U研
		選択したデータのフォーマットを、リポジトリが定めるフォーマットや、再利用しやすいフォーマットに変換する能力	
		メタデータの概要と意義、種類、メタデータ標準(JPCOAR schema ver.1.0やDublin Core、分野特有のものを含む)の理解	
		機関リポジトリ等標準的なメタデータについて、(研究者に代わり)入力又は入力支援を行う能力	
	識別子取得・付与支援	分野特化等、専門的な内容を要するメタデータについて、トレーニングツールの情報提供や、入力支援を行う能力	図/U研
		DOI付与のプロセス(DOI登録機関により指定されたメタデータの作成、登録機関へのDOIとメタデータの送信等)の理解、手続きを支援する能力	
		ORCIDの概要を理解し、登録方法や活用方法等について情報提供能力また、ORCID登録を義務化する出版社等の情報の把握	
ライセンス付与支援		研究データの法的位置づけ(著作権との関係等)の理解及び、ライセンスの法的位置づけの理解	図/U研
		研究データに付与できるライセンス(Creative Commons LicensesやOpen Data Commons等)とその概要(付与できる条件等)を理解し、研究者のニーズに合ったライセンスをアドバイスする能力	
		保存先のリポジトリが指定するライセンスの確認・対応や、別途契約等において利用許諾に係る規定が無いかの確認を行う能力	
データ・データを含む論文の出版支援	データ・論文の出版に関する支援	データ論文の出版先選択を支援するため、データジャーナルや、論文共有メディアツール(Mendeley, ResearchGate等)、搾取的な出版社の見分け方等の情報を提供する能力また、論文がジャーナル等から拒否された場合の対応等についてもアドバイスを提供する能力	図/U研
		出版社やジャーナルがデータ論文や論文の出版に関して定めるポリシー(データの公開/非公開やエンバゴ、保存先等)を理解し、適切な対応をアドバイスする脳慮徳	
		オープンアクセスのための論文掲載料の対応を支援する能力(図書館コンソーシアムや研究助成機関等との連携といった機関レベルでの取り組みを含む)	
		出版・公開された論文・データの普及・宣伝に係る支援・アドバイス(拡散・リンクさせるためのリポジトリ・リポジトリネットワーク等のインフラ活用方法の理解)や、データの経済的価値の保持・評価・プロモーション(データの売り込み等)に係る取り組みを実施又は支援する能力	

表 4 日常的な支援

業務の大分類	業務の概要	業務提供に必要なスキル等	職種
教育・研修	大学院生に向けたRDM教育	「情報リテラシー教育」の概要を把握し、研究データ管理の文脈でカリキュラムの一部に組み込む等して研修を行う知識・研修の設計・指導能力	図/U全/U研/技
		所属する大学院生の研究状況に応じ、導入レベルから実践的な内容まで、様々なセミナーやワークショップを提供する設計・指導能力	
		義務付けられた研修として、所属機関のポリシーや、研究データ管理体制の推進といった内容を把握し、教える能力	
		研究者の個別のニーズを把握し、それに応じて、所属機関の提供するサービスや外部機の活用可能なサービス・フリーソフトといった情報を提供する能力	
	研究データ管理支援者に向けた教育	個人学習を支援するために、基礎的なものから分野特化型・専門的なものまで、必要なオンライン学習コースに係る情報を提供する能力	図/U全/U研/技
		架空のシナリオ等を用いて、個別のケースへの対応を実践形式で学べるトレーニングの設計・指導能力	
		データ分析の概要について理解し、ツールや教材の情報提供を行う能力	
		(支援者自身が)セルフラーニングや講習を通して習得したデータ分析能力に基づき、学習すべき内容等についてより具体的・専門的なアドバイスをする能力	
コンサルテーション支援	相談窓口の設置・体制づくり	国内外の研究データ管理相談窓口の事例等から、相談窓口の概要を把握	図/U全/U研/技
		アイデア・検討・実施段階において、関連部署間や、組織全体の連携を促進・マネジメントする能力	
		機関における体制やニーズに合った相談窓口のあり方を検討し、実行する企画・調整力	
		RDMIに係る問合せに対し1対1でコンサルテーションや対話、指導を行う対人スキル	
アドボカシー	アドボカシー	RDMIに係る問合せに対し、適切なアドバイスをするための幅広い知識	図/U全/U研/技
		これまで対処したことのない問合せを含め、個別の問合せに対して対応を柔軟に検討し、必要に応じて関連部署の担当者への紹介等を行う対応能力	
		支援対象者の立場・視点に沿ってRDMの意義や必要性を説明し、自発的にRDMIに取り組むことを促進する能力	
		関連部門のスタッフや、必要な場合には組織のマネジメント層に対して、RDMの取り組みに関する協力を要請したり、分かり易い情報提供を行う能力	
RDMIに係る情報発信	RDMポータルサイトの設置・運営	自身のネットワーク・コミュニティ等を活かして、所属組織における取り組みの現状や政策・制度的なニーズ等を政策決定者等に伝える能力	図/U全/U研/技
		機関のウェブサイト管理部門と協力して、ポータルサイト・ページを設置する提案・連携する能力	
		国内・及び海外における先行事例を参照しながら、所属機関の研究者のニーズに合った分かり易い情報提供を行う能力	
		データの組織化、構造化、検索サービスとの連携等を行い、安全でアクセス・再利用が行いやすいリポジトリサービスを提供する能力	
研究データ管理基盤の運営・管理	リポジトリの管理・運営	リポジトリに保存されたデータの保存期限等に応じたデータの削除や、利用者からのシステム・データ不備のクレーム等に適宜対応する能力	図/U全/U研/技
		ICT機器の更新や、それに伴うデータの移転支援、ストレージの提供等の実施能力	
		クラウドのセキュリティ等について把握し、導入や活用を支援する能力	

参考文献

[1] 常川真央, 天野絵里子, 大園隼彦, 西
藺由依, 前田翔太, 松本侑子, 南山泰之,
三角太郎, 青木学聡, 尾城孝一, 山地一
禎: 研究データ管理(RDM)トレーニング
ツールの構築と展開, 情報知識学会誌,
Vol.27, No.4, pp.362-365, 2017.

[2] 西藺由依, 天野絵里子, 大園隼彦, 前
田翔太, 三角太郎, 南山泰之, 山地一禎: 研
究データ管理の理解促進と支援体制構築に
向けた教材開発の取り組み, 2016 年度大学
ICT 推進協議会年次大会, Vol.FF26,
pp.1-4, 2016.

[3] Masako Furukawa, Koichi Ojio,
Kazutsuna Yamaji: "Development and
Analysis of Online RDM Training
Course", 2018 IEEE 7th Global
Conference on Consumer Electronics
(GCCE 2018), pp.603-607, 2018.

[4] 古川 雅子, 尾城 孝一, 山地 一禎: 研究
データ管理オンライン講座の開発と受講者
特性の分析, 情報処理学会情報教育シンポジ
ウム論文集. pp.84-89, 2018.

[5] Birgit Schmidt Kathleen Shearer:
"Librarians' Competencies Profile for
Research Data Management, Librarians'
Competencies Profile for Research Data
Management", Joint Task Force on
Librarians' Competencies in Support of
E-Research and Scholarly Communication
June 2016.

[https://www.coar-repositories.org/files/Com
petencies-for-RDM_June-2016.pdf](https://www.coar-repositories.org/files/Competencies-for-RDM_June-2016.pdf) (2019年

4月14日参照)

[6] Federer, Lisa: "Defining data
librarianship: a survey of competencies,
skills, and training", Journal of the
Medical Library Association, Vol.106, No.3,
pp.294-303, 2018.

[7] Xia, Jingfeng & Wang, Minglu:
"Competencies and Responsibilities of
Social Science Data Librarians: An
Analysis of Job Descriptions", College &
Research Libraries, Vol.75, pp.362-388,
2014.

[8] Camille V.L. Thomas, Richard J.
Urban: "What Do Data Librarians Think
of the MLIS? Professionals' Perceptions of
Knowledge Transfer, Trends, and
Challenges", College & Research Libraries,
Vol.79, No. 3, pp.401-423, 2018.

[9] The University of Edinburgh: "A Guide
to the Research Data Service", p.4,
[https://www.ed.ac.uk/files/atoms/files/rds-b
rochure-aug2018-online-version.pdf](https://www.ed.ac.uk/files/atoms/files/rds-brochure-aug2018-online-version.pdf) (2019
年4月14日参照)