

# データライブラリアンに求められる 能力と人材育成

池内 有為

筑波大学大学院図書館情報メディア研究科

oui@slis.tsukuba.ac.jp <http://oui-oui.jp>

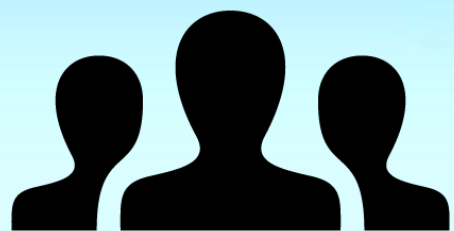


A world map is centered in the background, rendered in a light blue color. The map is set against a dark blue background that is filled with a pattern of white binary code (0s and 1s). The text is overlaid on a white horizontal band that passes through the center of the map.

# オープンサイエンスにおける データライブラリアンの役割



再利用



マッシュアップ  
コラボレーション



科学の加速



追試



市民科学







**公的研究データの価値**

**\$ 19-60億**

**リポジトリの価値**

**\$ 18-55億**

**10-20%**  
のみ整備・共有





**誰がデータを整備・公開・管理するのか？**



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,  
CULTURE, SPORTS,  
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

議事録:

# 研究データを整備していくために 必要な人材もいない

## 第8期学術情報委員会

[開催案内](#) [最新の議事要旨・議事録・配付資料](#) [名簿](#)

### 開催案内

平成27年05月07日

[第8期学術情報委員会（第2回）の開催について](#)

【開催日時：平成27年5月14日（木曜日）14時00分～16時00分】

平成27年03月10日

[第8期学術情報委員会（第1回）の開催について](#)

【開催日時：平成27年3月24日（火曜日）10時00分～12時00分】

### 最新の議事要旨・議事録・配付資料

第2回【開催日時：平成27年5月14日（木曜日）14時00分～16時00分】

[配付資料](#)

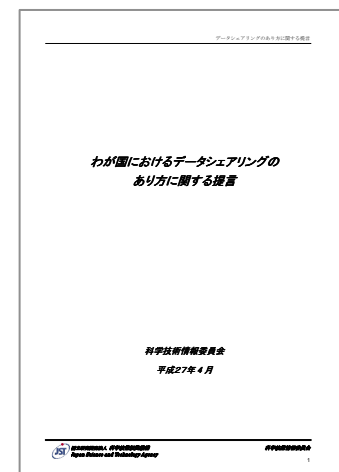
[これまでの議事要旨・議事録・配付資料の一覧はこちら](#)

文部科学省. 第8期学術情報委員会（第1回）議事録. 2015年3月24日.

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/036/gijiroku/1357409.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/036/gijiroku/1357409.htm)

提言3：

# 研究データに係る人材確保と育成を 政策的に推進すべき



科学技術情報委員会. わが国におけるデータシェアリングのあり方に関する提言.  
科学技術振興機構. 2015, p. 13. [http://jipsti.jst.go.jp/about/#information\\_committee](http://jipsti.jst.go.jp/about/#information_committee)



技術的インフラ・人材育成:

技術職員、URA、**大学図書館職員**等を  
中心としたデータ管理体制を整備  
できるように、（略）包括的な  
育成システムを検討

我が国におけるオープンサイエンス  
推進のあり方について

～サイエンスの新たな飛躍の時代の幕開け～

2015年3月30日

国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会

内閣府 国際的動向を踏まえたオープンサイエンスに関する検討会. 我が国における  
オープンサイエンス推進のあり方について～サイエンスの新たな飛躍の時代の幕開け～.  
2015, p.20-21. <http://www8.cao.go.jp/cstp/sonota/openscience/>

# DATA SCIENCE ROLES

*What are they?*

Data  
Librarian



Data  
Journalist



Data  
Analyst



Data  
Engineer



Data  
Steward

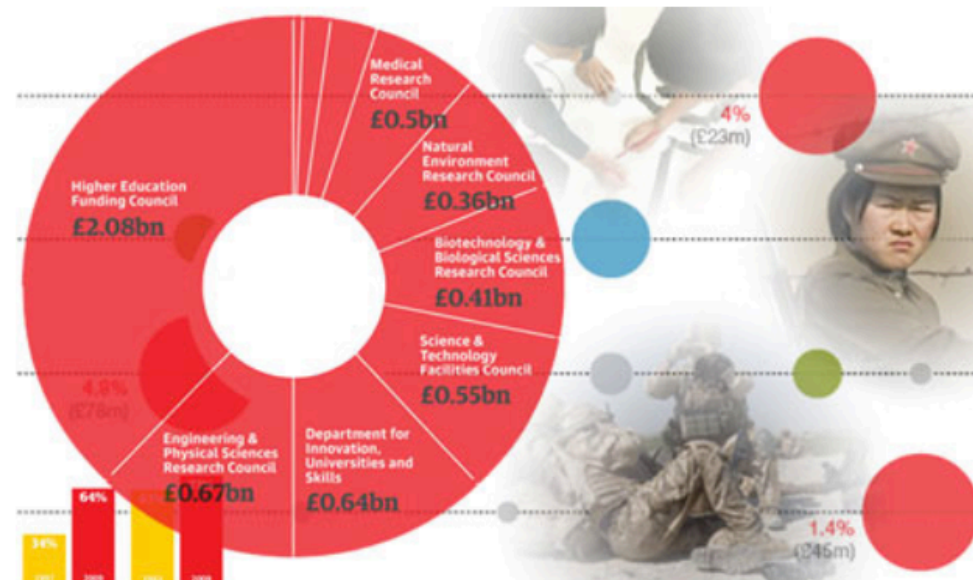


Data  
Archivist



## Data journalism and visualisation: welcome to our new data site

Today we launch a new gateway to our data journalism and visualisations - find out what's new at [guardian.co.uk/data](http://guardian.co.uk/data)



📷 Data journalism and visualisation from the Guardian. Illustration: Lisa Villani for the Guardian Lisa Villani/Guardian



# DATA SCIENCE ROLES

*What are*

Data  
Librarian



Data  
Journalist



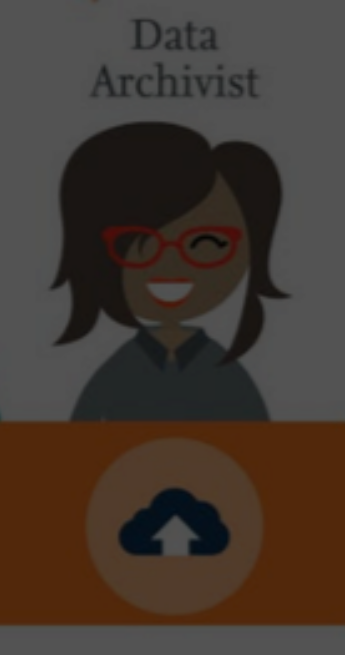
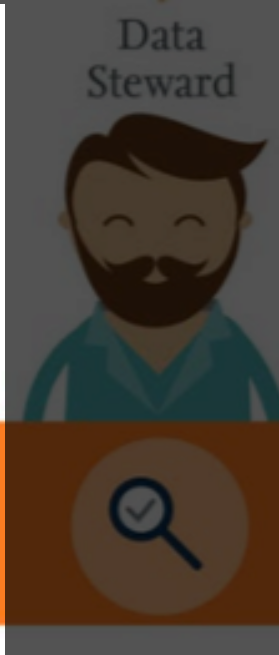
Data  
Analyst



<http://wired.jp/2015/02/21/dj-patil-first-us-chief-data-scientist/>

# DATA SCIENCE ROLES

...e they?



# DATA SCIENCE ROLES

*What are they?*

Data  
Librarian



Data  
Journalist



Data  
Archivist



トレーニング  
アドボカシー  
研究データ管理

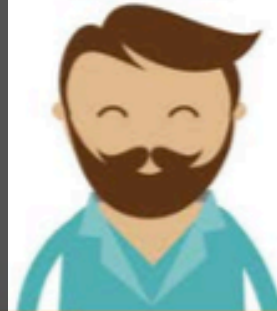


# DATA SCIENCE ROLES

*What are they?*

データ  
キュレーション

Data  
Steward



Data  
Archivist



# DATA SCIENCE ROLES

*What are they?*

長期保存

Data  
Librarian

Data  
Journalist

Data  
Steward

Data  
Archivist



# DATA SCIENCE ROLES

*Where are they based?*

Data Librarian



Data Journalist



Data Analyst



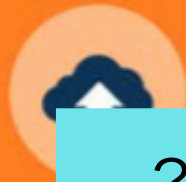
Data Engineer



Data Steward



Data Archivist



大学  
研究機関

データセンター

国立アーカイブ

機関リポジトリ  
データリポジトリ



# データライブラリアンの役割

## ■ 研究者へのガイダンス

- トレーニング
- アドボカシー

## ■ 研究データ管理 (RDM)

- データキュレーション
- 長期保存 (国立図書館?)



# データライブラリアンに 求められる能力



## About RDMRose



### ABOUT RDMROSE

RDMRose is a JISC funded project to produce taught and continuing professional development (CPD) learning materials in Research Data Management (RDM) tailored for Information professionals.

### GIVE US FEEDBACK

If you have used any of the RDMRose learning materials, be it for your own use as self-supported CPD or as an educator, we would greatly welcome your feedback. Please fill out this [evaluation form](#). It will help us further enhance the learning materials!



The JISC funded RDMRose project (Jul 2012-Jun 2013) was a collaboration between the libraries of the University of Leeds, Sheffield and York, with the Information School at Sheffield to provide an Open Educational Resource for information professionals on Research Data Management.

<http://rdmrose.group.shef.ac.uk>

# RDMRoseの内容

1. はじめに、RDM、LISの役割
2. 研究の特質とRDMの必要性
3. デジタルキュレーションライフサイクル
4. RDMに関する主要な機関とプロジェクト
5. データとは何か？
6. データの管理
7. 研究プロジェクトのケーススタディ
8. ケーススタディ：機関



# RDMRoseの内容

1. はじめに  
2. 研究の特質とRDMの必要性  
3. **研究者のトレーニング**  
4. RDMに関する主要な概念  
5. RDMサポートのウェブページデザイン  
6. データ管理計画 (DMP)  
7. 機関リポジトリのポリシー  
8. ケーススタディ：研究データのインタビュー

メタデータとデータ引用 **(DOI)**

データ管理計画 **(DMP)**

RDMサポートのウェブページデザイン

機関リポジトリのポリシー

研究データのインタビュー

# 求人情報分析（社会科学分野）

## 職務経験

1. **GIS、統計ソフトウェア**
2. 学術図書館サービス
3. **空間・数値／データ・政府情報**
4. 研究・学術
5. マネジメント・リーダー
6. IT（Web、プログラミング）
7. データサービス
8. 教育、トレーニング

## 職能との共起語

1. コミュニケーション能力
2. **統計パッケージ**
3. プロジェクトマネジメント
4. メタデータ標準
5. 環境の変化
6. **地理空間データ**
7. 数値データ
8. データ分析



## Data and Computing Resources for Social Scientists



### News

Accessing Regional Data:  
Bureau of Economic  
Analysis Presentation, on  
2/18/15. [more...](#)

CRADC announces an  
expedited Add Health  
application. [more...](#)

German federal employment  
data is now available through  
IAB@Cornell. [more...](#)

### Quick Links

CISER's Most Popular Web Pages [display](#)

### Explore CISER

#### Computing...

- [Computing Resources](#)
- [User Accounts](#)
- [Software](#)

#### Real Time Info...

- [News and Notes](#)
- [Current Server Usage](#)

#### User Support

#### Secure Data Services for Restricted Data...

- [CRADC](#)
- [NYCRDC](#)
- [IAB@Cornell](#)

#### Data...

##### CISER Archive Holdings...

- [Search](#)
- [Browse by Subject](#)

##### Other Data Sources...

- [ICPSR Direct](#)

### Search CISER

Search Website

### Workshops

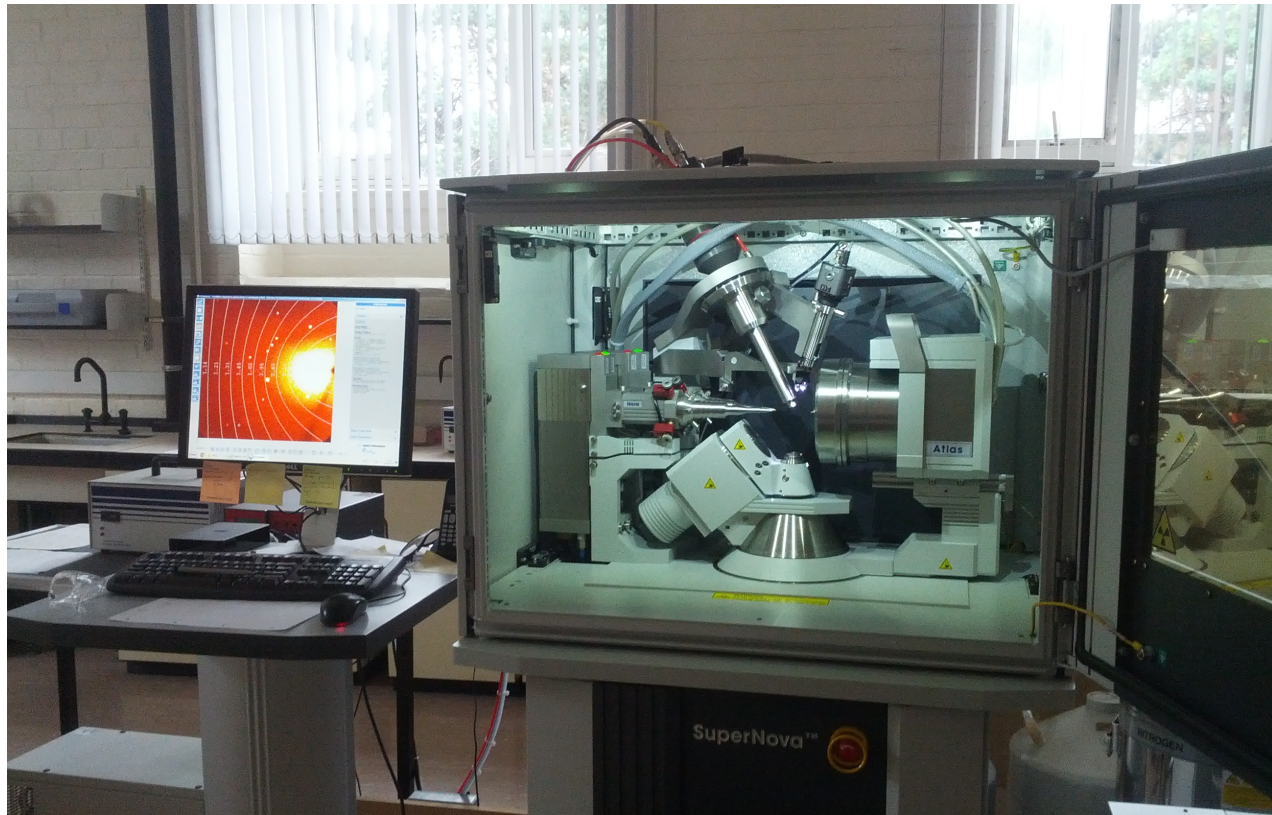
#### Spring 2015 workshops

- [Atlas.ti](#)
- [Latex](#)
- [Matlab](#)
- [Python](#)
- [R](#)
- [SAS](#)
- [SPSS](#)
- [Stata](#)

[more...](#)

データ+コードブック

## 結晶学分野の例 Case study: Crystallography



Lewis, Stuart. Research Data Management: Edinburgh University Library Experience.  
第16回図書館総合展. 神奈川, パシフィコ横浜. 2014-11-6. [機関リポジトリ推進委員会コンテンツWG訳]  
<http://goo.gl/HbuHGV>



## 研究データのインタビュー

### Case study: Crystallography

- 研究実践について質問

- Ask some questions about their research practice:

- あなたの分野では何が研究データなのか？

- A: X線画像とデータファイル

- In your discipline, what counts as research data? X-ray images plus data files.

- どのようにデータを作成するか？

- A: X線解析装置

- How do you create data? X-ray diffractometer.

- データサイズはどれくらいか？

- A: 年に400回の実験、各1GBのファイル容量

- How big is your data? 400 experiments per year, each about 1GB in size.

Lewis, Stuart. Research Data Management: Edinburgh University Library Experience.

第16回図書館総合展. 神奈川, パシフィコ横浜. 2014-11-6. [機関リポジトリ推進委員会コンテンツWG訳]

<http://goo.gl/HbuHGV>

## 研究データのインタビュー

### Case study: Crystallography

- 研究実践について質問

- Ask some questions about their research practice:

- ファイルの最終的なフォーマットは？

- A: ビットマップ画像、CIF (Crystallographic Information File)

- What is the final format? Large bitmap images, and CIF text files

- 保存場所は？

- A: ローカルのUSBハードディスク。DVDにバックアップ

- Where do you store the data? Two local USB hard drives. Backed up to DVDs.

- データを再利用するか？

- A: たまに。

- Do you re-visit the data? Not very often.

Lewis, Stuart. Research Data Management: Edinburgh University Library Experience.

第16回図書館総合展. 神奈川, パシフィコ横浜. 2014-11-6. [機関リポジトリ推進委員会コンテンツWG訳]

<http://goo.gl/HbuHGV>

# 求められる能力

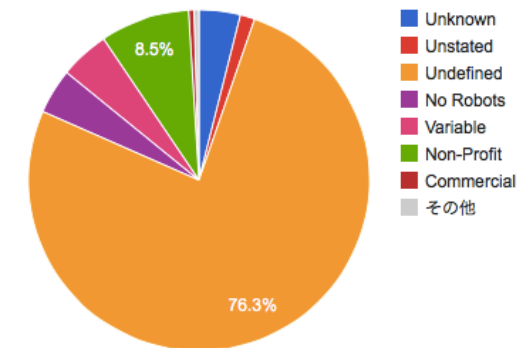
## ■ 研究者へのガイダンス

- オープンデータ・オープンアクセスの知識
- データ管理計画（DMP）、助成機関の動向
- （データ・分析ツールの知識）

## ■ 研究データ管理（RDM）

- リポジトリ、アーカイビング、保存
  - ✓ データタイプ、フォーマット
  - ✓ メタデータ
  - ✓ バックアップ、セキュリティ
- 法律、倫理
- ポリシー策定

Recorded [Full-text] Data Re-use Policies - Worldwide




Total = 2546 repositories

OpenDOAR - 09-Jun-2015

(参考) New England Collaborative Data Management Curriculum  
<http://library.umassmed.edu/necdmc/modules>

Recorded [Full-text] Data Re-use Policies – Worldwide. OpenDOAR.

The background of the slide is a photograph of several people climbing a large, complex rope structure, possibly a team-building exercise or a climbing gym. The structure is made of thick ropes and metal frames, creating a grid-like pattern. The sky is clear and blue. The text is overlaid on a semi-transparent white rectangular area in the center of the image.

# データライブラリアンの 人材育成



# 人材育成

## ■ 対象

- 現職のライブラリアン
- 大学（院）生

## ■ 方法

- 大学（院）
- MOOCs
- OCW
- Webinar（Webセミナー）





## DATA CURATION CURRICULUM SEARCH

[Welcome](#) [Search](#) [Methods](#)

# データキュレーション カリキュラムサーチ

### Welcome

The Data Curation Curriculum Search is a database of programs and courses covering data curation and closely related fields. The tool and all research has been conducted by the [Center for Informatics Research in Science and Scholarship](#) in the [Graduate School of Library and Information Science](#) at the [University of Illinois](#). This site is part of the broader impacts goals of the [Data Conservancy project](#), a [National Science Foundation](#) collaboration under the Sustainable Digital Data Preservation and Access Network Partners (DataNet) program under the Office of Cyberinfrastructure. The larger Data Conservancy vision entails scientific data curation as a means to collect, organize, validate, and preserve data so that researchers can address research challenges facing society as a whole. To help further this vision, this site was designed to:

- help researchers, administrators, and educators understand more generally the scope of education in the data curation area;
- support the search for collaborators in the area of data curation;
- help determine how peers are defining key terms across institutions; and
- as an awareness and potential research tool.

The search tool is designed to represent trends in the curriculum offerings across the field. If you are interested in pursuing a career in the field of data curation, it could also be used to find a course or program as well.

### Including a course or program

Curriculum are included in this catalog through a search of course catalogs of library and related programs as indicated in the [methods](#). You can also request that your course or program be included by contacting us via [email](#). Please include all possible information in your request.

### Overview of Project

Research based on this project was presented at the iConference 2012 in Toronto. The [proceedings](#) are available from ACM. A [PDF](#) and [PPTX](#) of the poster is also available for viewing. Please note that the poster contains more up-to-date data than the abstract in the proceedings.

**Note:** This data was compiled as of the Fall of 2011. Unless specifically requested to update, the information is as of that date.

### [Begin Your Search](#)



Creation of this site was funded  
in part by a grant from the  
National Science Foundation

Data Conservancy (NSF Award Number OCI-0830976).



<http://cirss.lis.illinois.edu/DCCourseScan1/index.html>



## DATA CURATION CURRICULUM SEARCH

Welcome Search Methods

### Select Your Search Criteria

I want to find:

☐ Programs ☐ Courses

By Institution:

Any

By Degree Awarded:

Any

By Delivery Mode:

- ✓ Any
- Correspondence
- Hybrid
- N/A
- Online
- Traditional (face-to-face)
- TV

Search

Return to [Home Page](#)



National Science Foundation  
WHERE DISCOVERIES BEGIN

Creation of this site was funded  
in part by a grant from the  
National Science Foundation.

CIRSS

Center for Informatics Research in Science and Scholarship

55 機関  
158 プログラム  
476 コース（講義／オンライン等）

# カリキュラムの内容（2012）

1. マネジメント [222]
2. デジタルデータ・情報 [170]
3. 情報システム、システムアドミニストレーション [166]
4. ディスカバリー、アクセス、利用 [165]
5. 保存と維持 [99]

＊476コースの分析より





**専門分野の知識をどうやって身につけるか？**



iSchoolでも繰り返し議論に

SCHOOL OF

# Information Sciences

Graduate Program

Library and  
Information Science



## FLEXIBILITY

Students at the ISchool may tailor a program suited to their diverse professional objectives or discover new and dynamic career paths.

### LIS 2676 RESEARCH DATA MANAGEMENT (new for Fall 2015)

## Pittsburgh大学 School of Information Sciences

- 研究データ管理
- 研究データインフラストラクチャ

### LIS 2677 RESEARCH DATA INFRASTRUCTURE (new for Fall 2015)

This seminar program will build on LIS 2975 Seminars Special Topics Research Data Management, and will focus on the elements of research data infrastructure which facilitate and enable effective data management. The program will examine approaches to data storage, data repositories and preservation practice, selected standards, schema, protocols and formats for describing datasets, data registries and catalogs enabling data discovery and the data publication process. We will explore developments in data citation and metrics to track data provenance and attribution. In each of the listed areas, there will be case studies and exemplars to illustrate the challenges and experiences of pilot implementations and fully operational services. Finally we will also consider public engagement with data, including the landscape of citizen science initiatives and the emergence of data science concepts and practice.




# Research Data Management (MLIS 2014-2015)

1. Introductions & Overview
2. Data Landscape
3. Universities & Data
4. Data Requirements & Capability
5. RDM Roadmaps, Strategy, Services & Structures
6. Data Management Plans
7. No Class – Fall Break
- 8. Immersive session  
with Researchers**
9. Disciplinary Data 1
10. Legal & Ethical Issues
11. Disciplinary Data 2
12. Data Centers
13. Data Advocacy, Skills, Training
14. Data Sustainability & Costs
15. Presentations

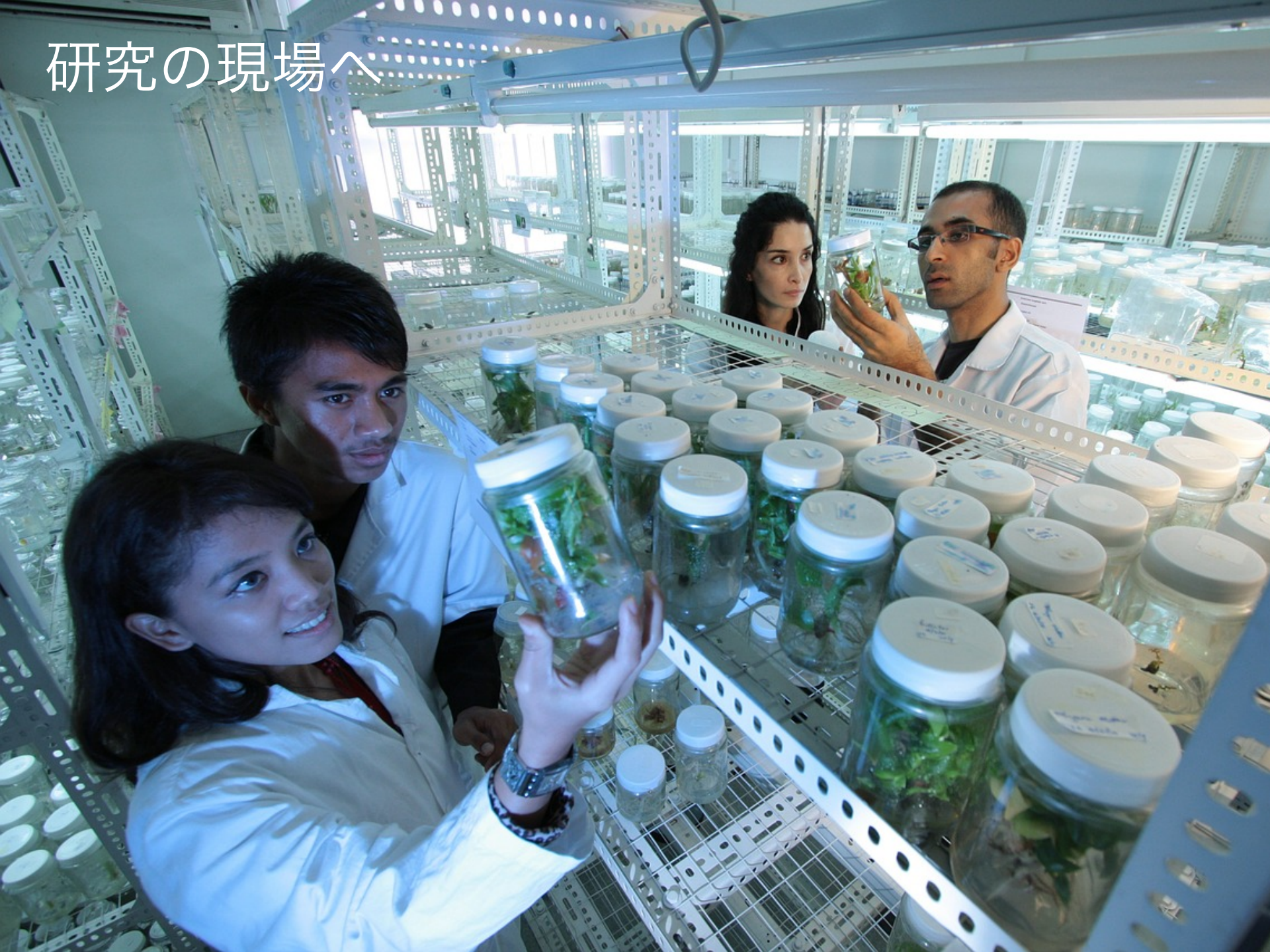


# Research Data Infrastructures (MLIS 2014-2015)

1. Introductions, Syllabus Overview & Data Storage Part 1
2. Data Storage Part 2
3. Data Publication & Citation Part 1
4. Data Publication & Citation Part 2
5. Data Discovery
6. **Immersive session with Researchers** 
7. Data Description & Data Standards
8. Data Repositories & Preservation Part 1
9. Data Repositories & Preservation Part 2
10. No class – Spring Recess
11. Data Sharing & Disciplinary Diversity
12. Citizen Science, Citizen Data
13. Data Science, Data Analytics & Data Visualization
14. Data, Society, Futures
15. Presentations & Summary Evaluation



研究の現場へ





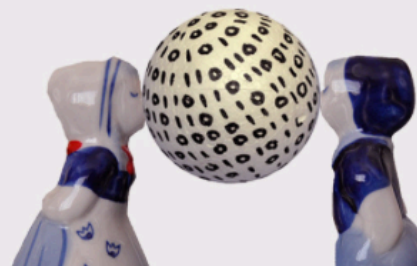


オンライン教材

[ABOUT THE COURSE](#) > [START THE COURSE](#) > [FORUM](#) > [LOGIN](#) >

**Essentials 4 Data Support** is an introductory course for those people who (want to) support researchers in storing, managing, archiving and sharing their research data.

Essentials 4 Data Support is a product of Research Data Netherlands.



## Information



### **ABOUT THE COURSE** >

Mission, target group & learning objectives



### **THREE WAYS TO GET STARTED** >

Select how you want to start Essentials 4 Data Support and enrol



### **START THE COURSE** >

Get started with Essentials 4 Data Support

## Next course

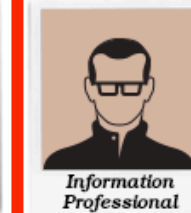
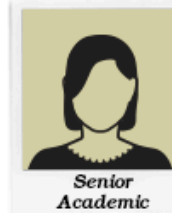
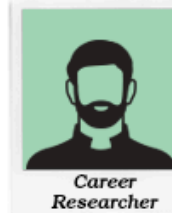


**REGISTER FORM**

You can now register for the upcoming  
Essential 4 Data Support courses  
starting 17 September.

<http://datasupport.researchdata.nl/en/>

MANTRA is a free online course designed for researchers or others who manage digital data as part of a research project.



[Home](#) [About](#) [Acknowledgements](#) [DIY Training Kit for Librarians](#) [Feedback](#) [Contact Us](#)

Learning Units: Select one to start

★★★★★ [Rate MANTRA \(36 Votes\)](#)



[Research data explained >](#)



[File formats & transformation >](#)



[Data protection, rights & access >](#)



[Data management plans >](#)



[Documentation, metadata, citation >](#)



[Sharing, preservation & licensing >](#)



[Organising data >](#)



[Storage & security >](#)



[Data handling tutorials >](#)



EDiNA



THE UNIVERSITY  
of EDINBURGH



[EDINA Privacy & Cookies](#) | [Website Accessibility](#) | Last update: 10 Sept 2014

The University of Edinburgh is a charitable body, registered in Scotland, with registration number SC005336, VAT Registration Number GB 592 9507 00.

<http://datalib.edina.ac.uk/mantra/>

## Education

### Online

Data Management Modules

Webinars

Screencast Tutorials

Data Stories

### Training Activities

In Person

## Webinars

Webinar Information

Upcoming Webinar

Previous Webinars

## Find it Fast

Data

## Previous Webinars

### Provenance and DataONE: Facilitating Reproducible Science



Bertram Ludäscher, Chris Jones, Lauren Walker  
May 12, 2015

Click to view video and community discussion

### Make Data Count: Measuring Data Use and Reach



Jennifer Lin, Matthew Jones, Martin Fenner, John Kratz  
April 14, 2015

Click to view video and community discussion

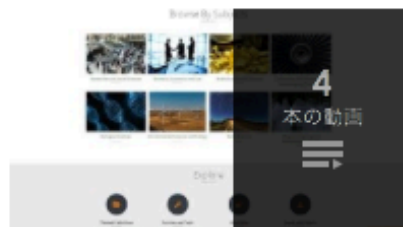




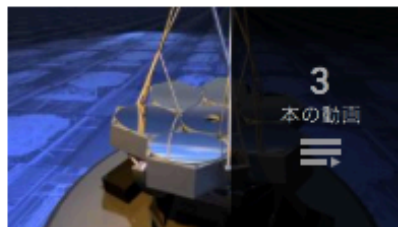
andsdata

[ホーム](#) [動画](#) [再生リスト](#) [チャンネル](#) [フリートーク](#) [概要](#) [🔍](#)

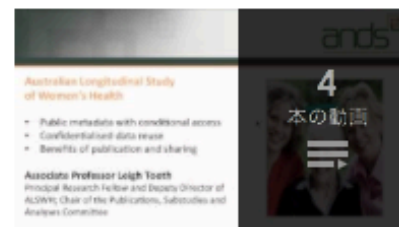
### 作成した再生リスト



R15 - Research Data Australia

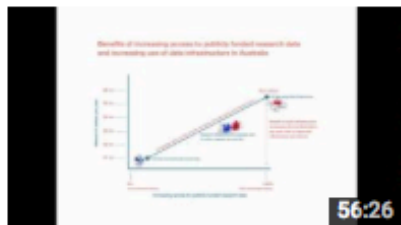


UA Conference 2015



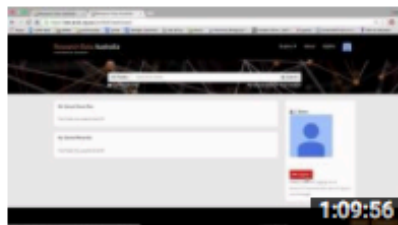
Sensitive Data

### アップロード済み



Costs and Benefits of Data  
Provision - John Houghton

視聴回数 69 回 • 1 か月前



Release 15: New and  
improved Research Data...

視聴回数 31 回 • 1 か月前



Changing Paradigms for Data  
Management, Publication a...

視聴回数 61 回 • 1 か月前

- データの共有
- データ管理計画
- データの文書化
- データのフォーマット
- データの補完
- 倫理と同意
- 著作権
- センターの戦略



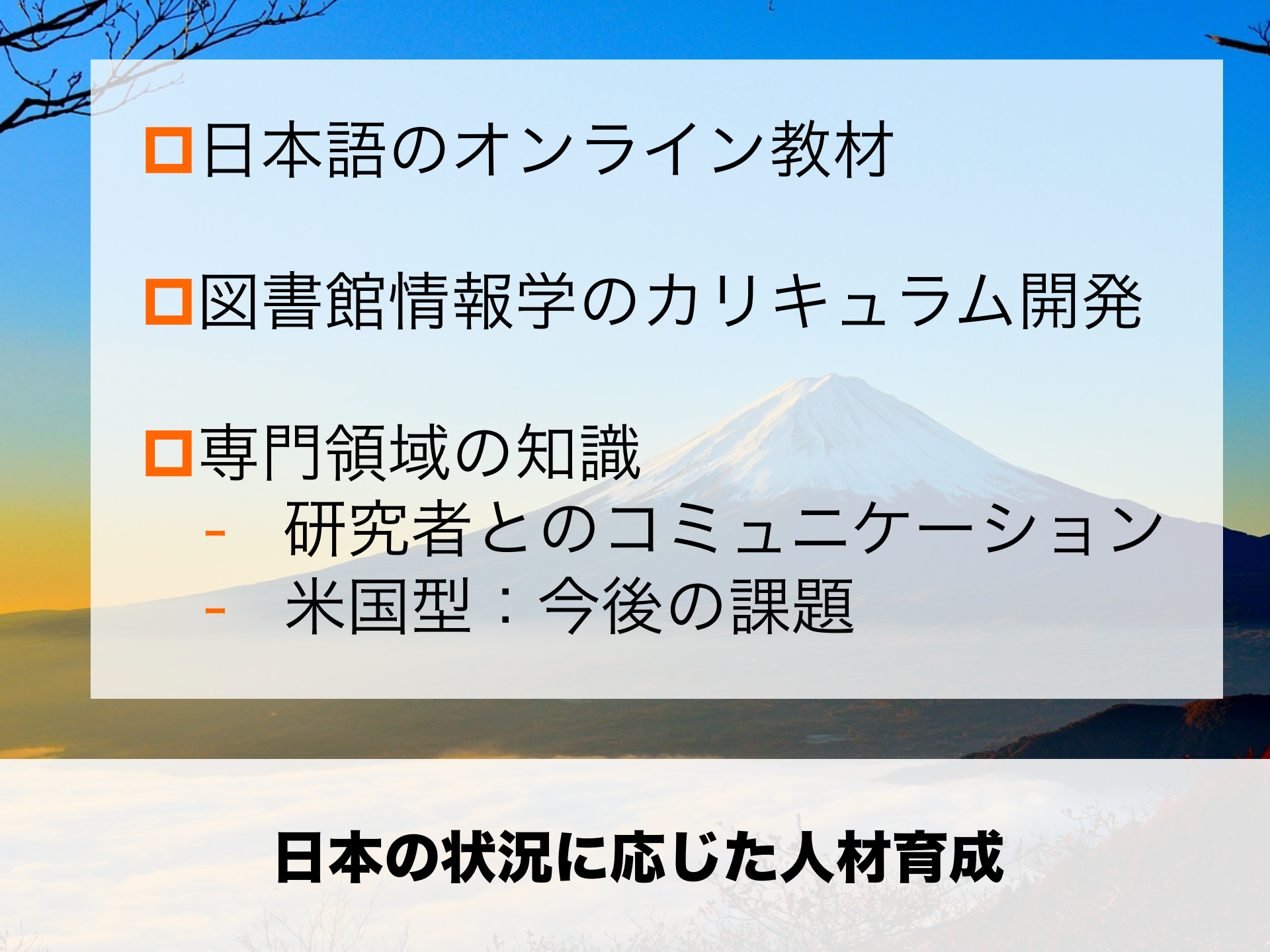
データの管理と共有（日本語訳）  
<http://csrda.iss.u-tokyo.ac.jp/UKDAguide.pdf>

ISSUE BRIEF

# Educating the Research Librarian: Are We Falling Short?

*May 7, 2015*  
*Deanna Marcum*



- 
- 日本語のオンライン教材
  - 図書館情報学のカリキュラム開発
  - 専門領域の知識
    - 研究者とのコミュニケーション
    - 米国型：今後の課題

**日本の状況に応じた人材育成**