

大学図書館と研究支援



池内 有為 (文教大学)

ikeuchi@bunkyo.ac.jp



本日のテーマ（2017-2018年版）

オープンサイエンスを支える

研究データ管理とデジタルスカラーシップ commons の

海外事例から 大学図書館の研究支援を考える

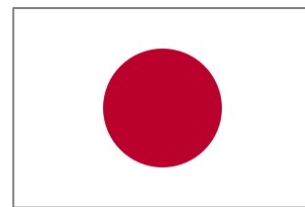
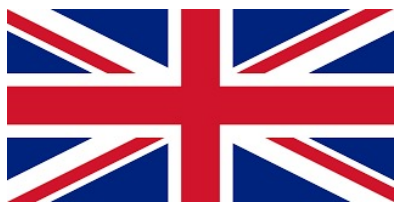


本日のテーマ（2019年版）

オープンサイエンスを支える

研究データ管理の日本の動向と

デジタルスカラーシップ・コモンスの海外事例から大学図書館の研究支援を考える



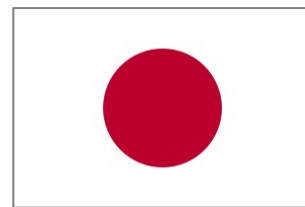
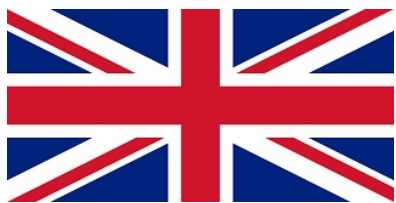
本日のテーマ（2021年版）

オープンサイエンスを支える

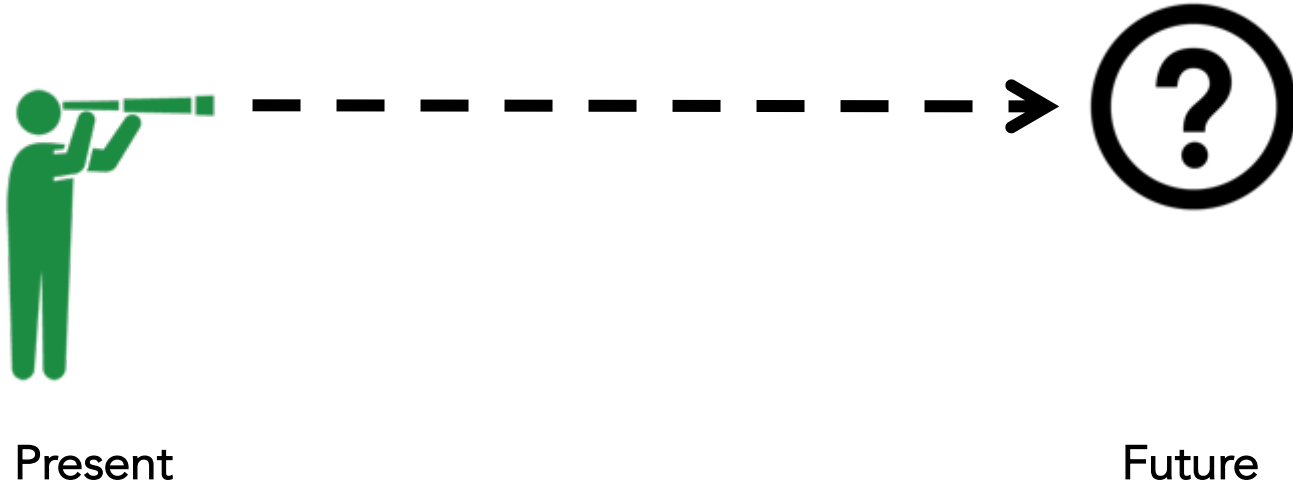
研究データ管理に関する日本の動向と

デジタルスカラシップ commons の

海外事例と日本の事例から大学図書館の研究支援を考える



forecasting



forecasting



backcasting



Present



Future

backcasting



Contents

1. はじめに
2. いま、なぜ研究支援が必要なのか？
3. 研究データ管理（RDM）
4. デジタルスカラーシップ
5. 研究支援サービスの検討



1. はじめに



大学図書館による研究支援の変容

■ 研究支援

機関の構成員である教員や大学院生などの研究者を対象として、より効率的で質の高い研究の遂行に資する取り組み。

■ 従来の研究支援

- 北米など：特定分野の専門知識をもつサブジェクトライブラリアン、研究に直接参加するエンデベッドライブラリアン、リエゾンライブラリアンなどによるサービス
- 日本：研究に必要な多様な情報資源へのアクセス提供

研究のデジタル化、オープンサイエンスの推進

- 研究プロセス全般の支援
- 新たな知識の創出と流通に寄与

- 具体的な支援例
 - 研究データ管理 (Research Data Management: RDM)
 - デジタルスカラーシップ (Digital Scholarship)

オープンサイエンス（広義）

科学研究活動とその成果に，誰もが自由にアクセスして使えること

- 科学研究活動とその成果
 - ✓研究データ（データ，コード，ラボノート）
 - ✓出版物（論文，書籍，プレプリント）
 - ✓査読
 - ✓評価（引用情報）
 - ✓教育
- 誰もが
 - ✓研究者，市民，企業，政府，…

2. いま、なぜ研究支援が必要なのか？



2-1. 日本の研究者の現状



日本の研究者の現状

- 論文数などに関し、諸外国と比較して、相対的・長期的に、地位が低下
- 研究分野別に見ても全ての分野でランキングを落としている
- 博士後期課程への進学率の減少、若手研究者の不安定な雇用、研究者の研究時間の減少
- 博士後期課程への進学を断念
- 女性研究者の割合は諸外国に比べ低い
- 国際共著論文数からも、世界の研究ネットワークの中で我が国の地位が相対的に低下

グローバル化と多様な評価指標



WEB OF SCIENCE™



研究機関



研究者



研究成果

Scopus

Google
Scholar



InCites™

SciVal

h-index

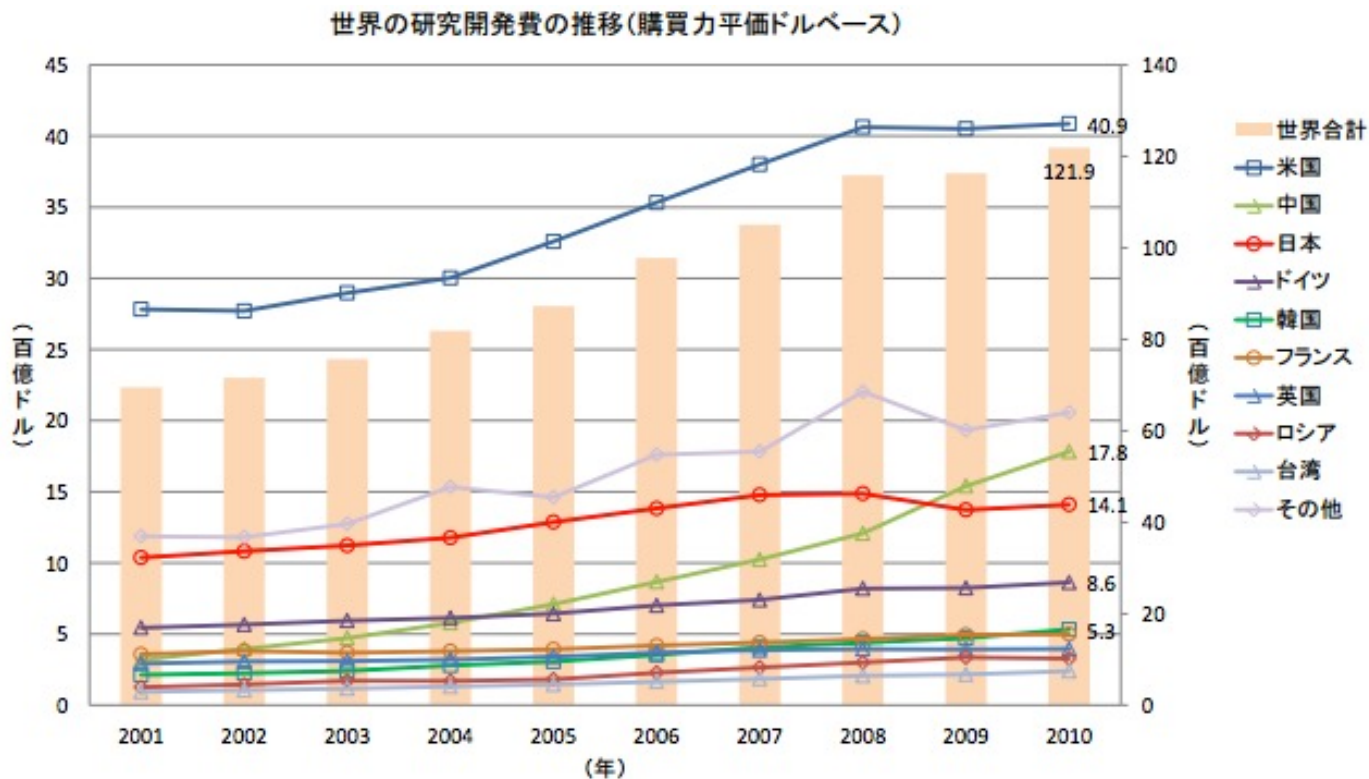


Altmetric

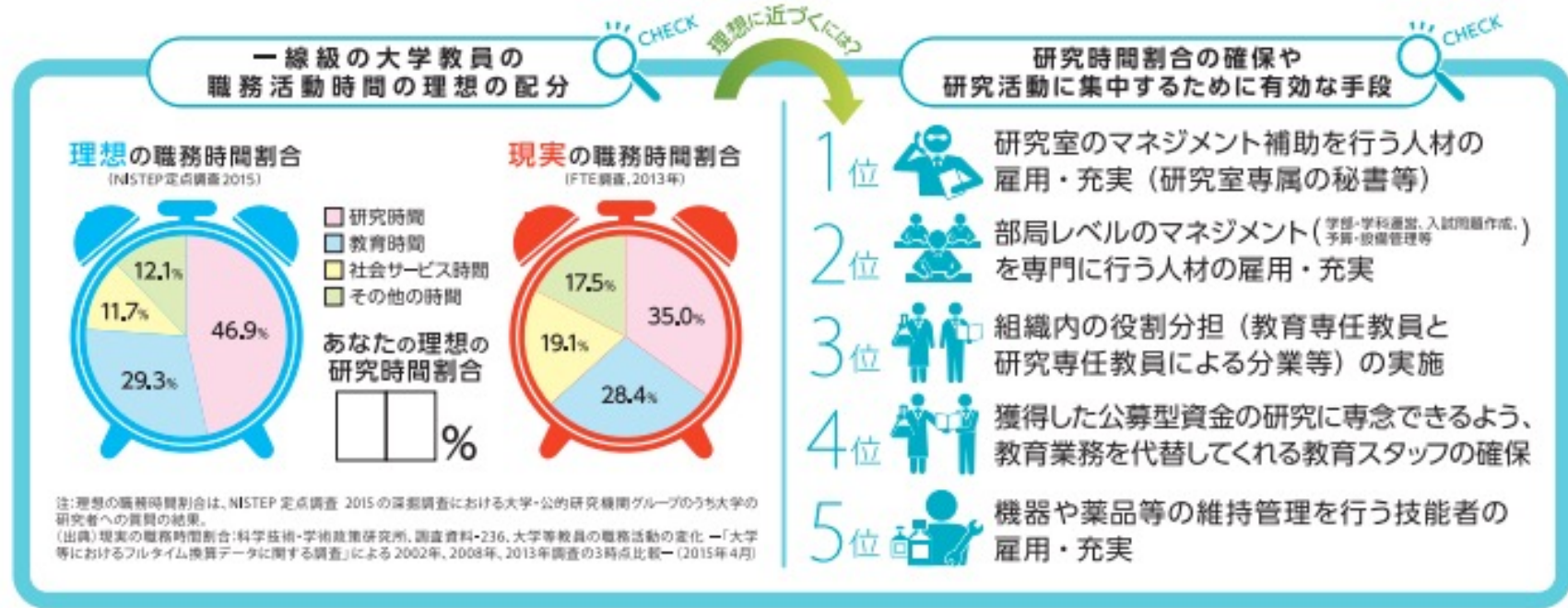


nature INDEX

国別研究開発費の推移（2001-2010）



研究時間の不足と人的支援のニーズ



理想の研究時間割合 : **46.9%**



人的支援

現実の研究時間割合 : **35.0%**

NISTEP定点調査のインフォグラフィクス, 2015.

<http://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/NISTEP-NR166-Infographics.pdf>

日本の科学とイノベーション、再生への道筋

研究者の頭脳と時間を、違うことに使いすぎている

ニュートリノ振動でノーベル物理学賞の梶田隆章氏に聞く（最終回）

山口 栄一＝京都大学 大学院 総合生存学館（思修館） 教授 2017/06/23 05:00 1/4ページ

梶田 私が日本の弱点だと思うのは「ムダを省く」という掛け声が大きすぎるということです。教員もただただ忙しそうに働き続けなければならない、**研究者が考えを深める時間がない**ような社会になっている気がしますね。運営費交付金を削って、その分、うまく効率化して研究を進めるという名目で働かされ続けているわけです。

こうした環境では本当に重要な研究ができません。そうした負のスパイラルから抜け出して、**余裕を持って研究する**という学術社会をつくっていかねば、日本のサイエンスはダメになる一方だと思えます。

2-2. 大学図書館への期待



大学図書館に求められる機能・役割 (2010)

2. 研究活動に即した支援と知の生産への貢献

研究者に対する研究活動支援とは、基本的には学術雑誌、図書、その他研究を進めるうえで必要な情報へのアクセスを確保することである。さらに、**研究プロセスそのものに密着**し、そこで生み出される多様な情報を組織化し、次の研究活動へと活かせるようなサイクルを形成するための基盤を構築することによって、**知の生産に貢献**することも必要とされだしている。

研究者間のコミュニケーションを促進し、研究プロセスで生み出される論文になる前の学術情報を蓄積し、共有するためのいわゆる**e-Science**や**サイバー・サイエンス・インフラストラクチャ (CSI)**と呼ばれるシステムの構築、運用に当たっては、大学図書館側からの貢献も期待される。

文部科学省『大学図書館の整備について（審議のまとめ）』

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/toushin/1301602.htm

オープンサイエンスにおける役割 (2015)

図書館・機関リポジトリ、
データセンター、国立情報学研究所

研究成果等の収集、オープンアクセスの推進、
共有されるデータの保存・管理を行う基盤

(参考) 政策立案及び実施における相関図 (イメージ)



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～』

<https://www8.cao.go.jp/cstp/sonota/openscience/>

大学等に期待される取組 (2016)

技術職員、URA及び大学図書館職員等を中心としたデータ管理体制を構築し、研究者への支援に資するとともに、必要に応じて複数の大学等が共同して、データキュレーター等を育成するシステムを検討し、推進する。

文部科学省科学技術・学術審議会学術分科会第8期学術情報委員会
『学術情報のオープン化の推進について（審議まとめ）』

https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2016/04/08/1368804_1_1_1.pdf

人文・社会科学の振興と総合知の創出 (2021)

人文・社会科学の研究データの共有・利活用を促進するデータプラットフォームについて、2022年度までに我が国における人文・社会科学分野の研究データを一元的に検索できるシステム等の基盤を整備するとともに、それらの進捗等を踏まえた2023年度以降の方向性を定め、その方針に基づき人文・社会科学のデータプラットフォームの更なる強化に取り組む。また、**研究データの管理・利活用機能など、図書館のデジタル転換等を通じた支援機能の強化を行う**ために、2022年度までに、その方向性を定める。

研究のデジタル化と大学図書館への期待

■ 日本

- 研究データの管理・公開・利活用など支援強化

■ 国外

- 研究データ管理（Research Data Management: RDM）支援
- デジタルスカラーシップ（Digital Scholarship）の支援

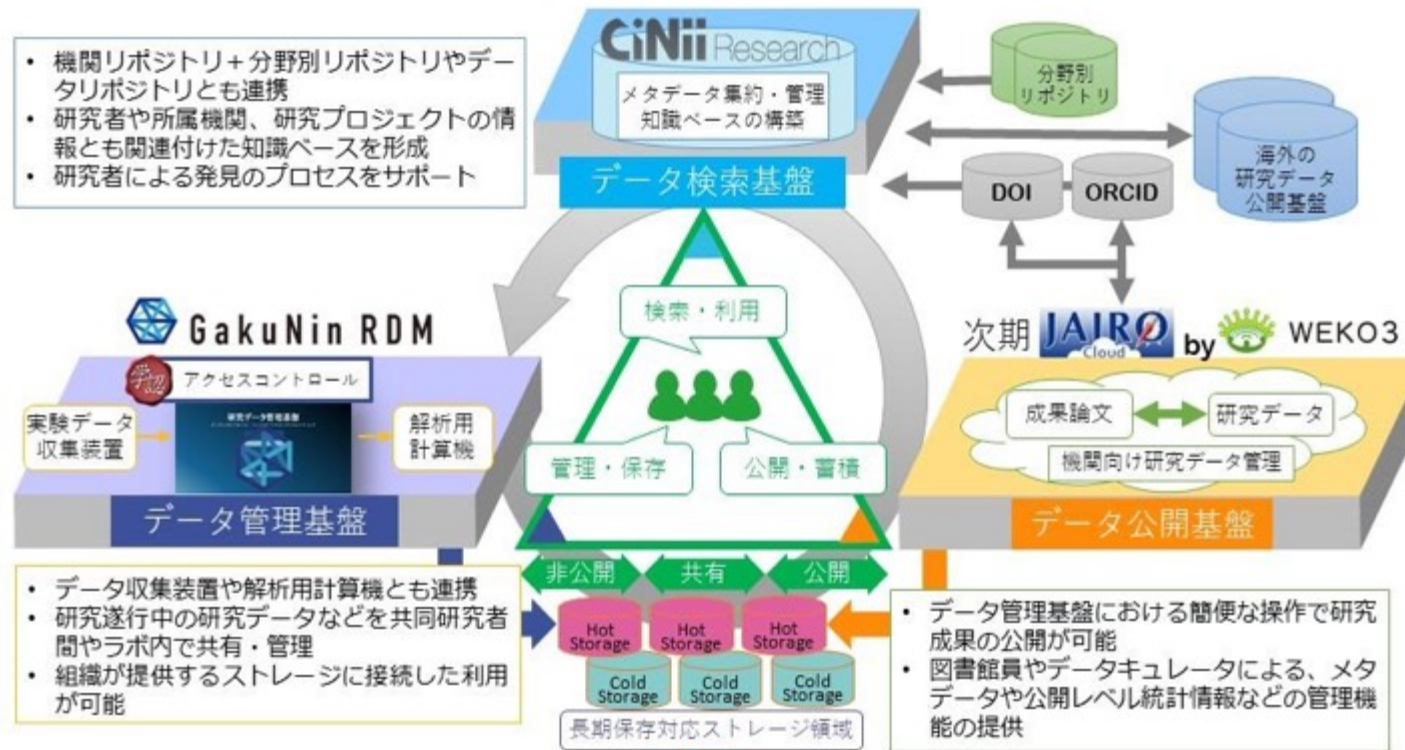
3. 研究データ管理 (RDM)



日本の状況

- 助成機関によるデータ公開・管理要求
 - JST「オープンサイエンス方針」（2017）
 - AMED、NEDO「データマネジメントプラン」（2018）
- 学術雑誌によるデータ公開要求
 - 分野による差はあるものの、全分野で増加傾向
- 研究不正対策としてのデータ保存要求
 - 日本学術会議「科学研究における健全性の向上について」（2015）

NII Research Data Cloud



3-1. オープンサイエンスの背景と目的



研究データの共有と効率化



ヒトゲノムプロジェクト



アトラス実験（ヒッグス粒子の発見）



GEOSS（全球地球観測システム）



ヴァーチャル天文台

公開データの再利用による効率化

DATA: BY THE NUMBERS



再利用



2年



1.5年



スライド1枚

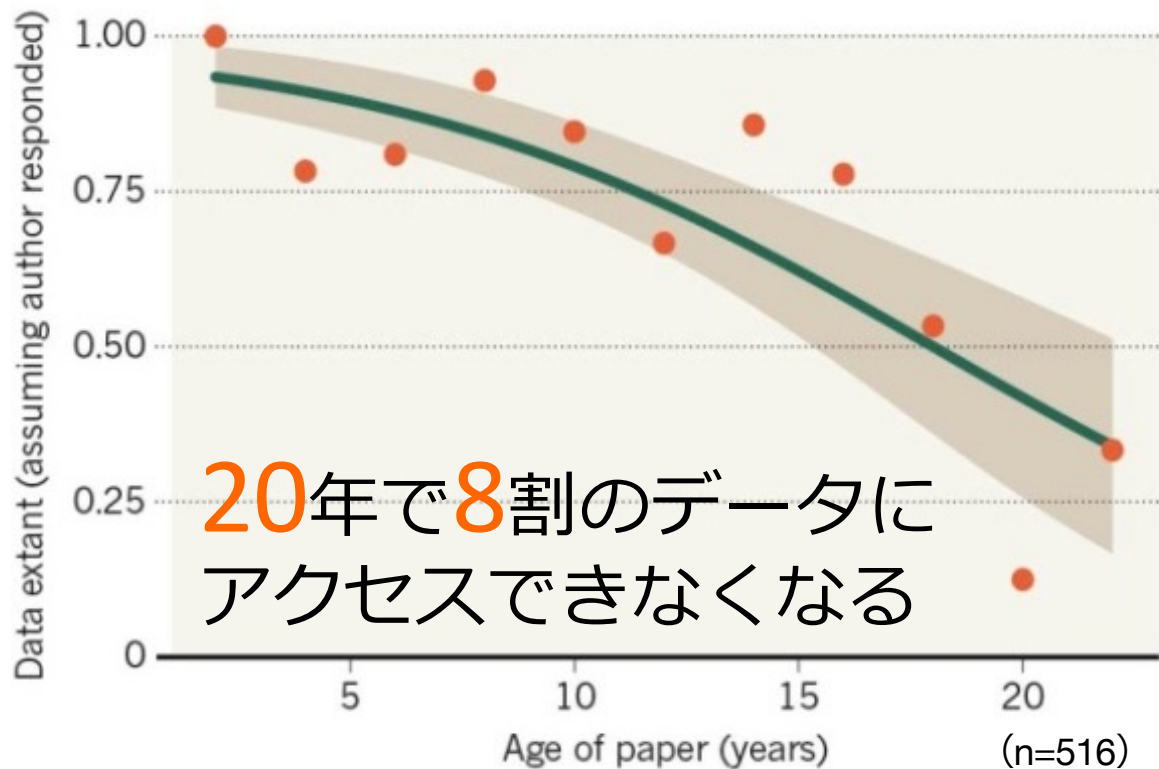
www.phdcomics.com

<http://www.phdcomics.com/comics/archive.php?comicid=462>

Callaghan, S. Research Data Overview. OpenAIRE/LIBER Workshop. 28 May 2013, Ghent Belgium

<http://libereurope.eu/blog/dealing-with-data-workshop-videos-presentations>

長期保存の重要性





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

研究の透明性・再現性の向上

naturenews

医学生物学論文の70%以上が、再現できない！

NIH mulls rules for validating key results

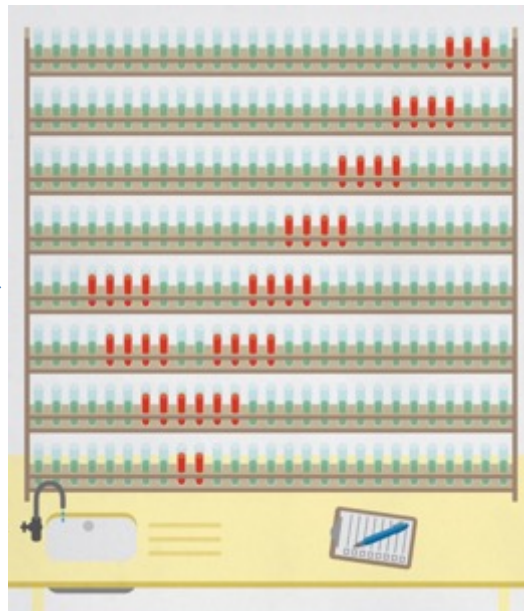
MEREDITH WADMAN 2013年8月1日号 Vol. 500 (14-16)

研究結果の再現性の低さが、深刻な問題となっている。再現性のない論文を根拠に費用のかさむ臨床試験を実施することはできないので、多くの研究資金を提供しているNIHは、独立の研究機関に再現実証実験を委託することさえ検討し始めた。

生物医学の研究分野で、何度も繰り返されている公然たる事実がある。それは、実験結果を再現できない重要な研究論文が、コンスタントに大量に発表されているということだ。

2011年の製薬会社バイエル社（ドイツ・レーバークーゼン）の内部調査によ

仕組みを考えている。このようにNIHが上からの改革を進めようとする一方で、ある企業は、下からの改革に乗り出そうとしている。自分の研究結果を独立の研究機関が実証することを希望するかどうか、科学者たちにじかに聞き始めたのである。



Wadman, M. 医学生物学論文の70%以上が、再現できない！
三枝小夜子訳。Natureダイジェスト。2013, 10(11), p. 28-29.

Policy: NIH Plans to enhance reproducibility.
Nature. 2014. Vol. 505, Issue 7485.

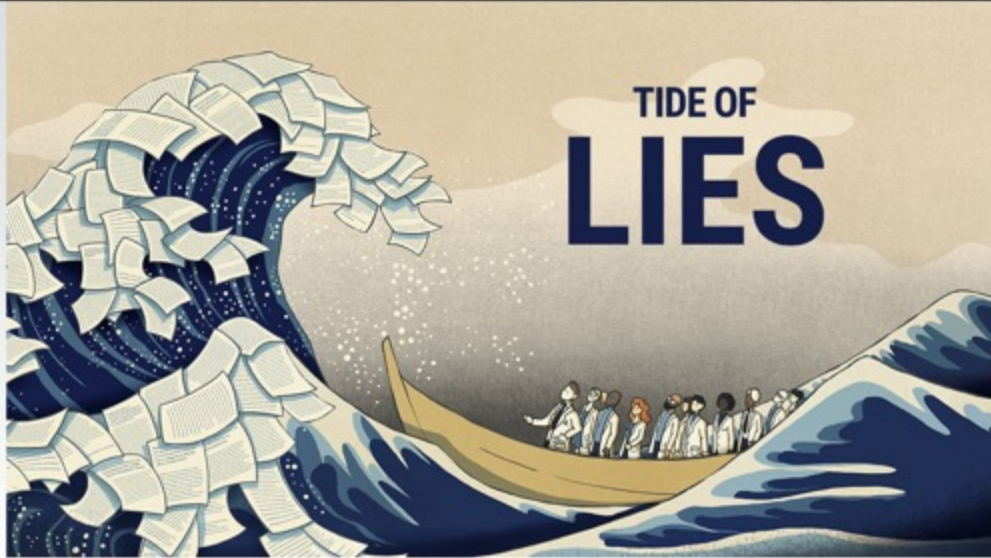
日本の研究不正問題

Science Home News Journals Topics Careers

Search

Log in | My account | Contact us

Become a member
Renew my subscription
Sign up for newsletters



The illustration depicts a large, stylized wave composed of numerous white sheets of paper, resembling a tsunami or a massive flood of documents. The wave is dark blue at its base and transitions to a lighter blue at the top. In the foreground, a small yellow boat is filled with several figures, likely representing researchers or scientists, navigating through the sea of papers. The background is a light beige color with a subtle pattern of small white dots, suggesting a vast expanse of information or a complex landscape. The title 'TIDE OF LIES' is written in large, bold, blue letters on the right side of the illustration.

SHARE

Researcher at the center of an epic fraud remains an enigma to those who exposed him

By Kai Kupferschmidt | Aug. 17, 2018, 9:15 AM

News from Science has introduced a metered paywall. Full access to all news content is included in AAAS membership.

SARA GIRONI CARNEVALE

doi:10.1126/science.aav1079

研究不正の再発防止

京大 i P S 論文不正

再発防止 データ共有で



会員限定有料記事 毎日新聞 2018年4月2日 東京朝刊

社会一般 >

大学 >

大学関連ニュース >

紙面掲載記事 >

サイエンス >

めっちゃ関西 >

すべて表示する



所属する助教による研究不正が判明し、記者会見で目を閉じる山中伸弥・京大 i P S 細胞研究所所長 = 京都市左京区で1月22日、小松雄介撮影

i P S細胞（人工多能性幹細胞）を開発した山中伸弥・京大教授が所長を務める京大 i P S細胞研究所（京都市左京区）の助教による論文不正が発覚してから2カ月以上が経過した。3月28日には助教の懲戒解雇処分が発表された。山中所長も監督責任を問われ、処分された。i P S細胞を活用した再生医療や創業の実現が現実味を帯びるなか、今回の不祥事は大きな衝撃を与えた。なぜ防げなかったのか。有効な再発防止策はあるのだろうか。

<https://mainichi.jp/articles/20180402/ddm/010/040/024000c>

データ管理や提出の徹底

本事案における再発防止策について

1. iPS 細胞研究所における再発防止策

これまでに iPS 細胞研究所独自の取り組みとしては、1) 担当部署（医療応用推進室知財グループ）による実験ノートの定期的（3ヶ月に1度）な検認、2) 論文の最終稿に関するデータ提出のルール化、3) 相談室の設置、を実施してきた。以下のようにこれらの取り組みを強化する。

① 実験ノートの提出について

- ・各研究室の実験ノート提出率を 100%にするために必要な措置を講じる。
- ・担当部署が実験ノートを確認後、主任研究者（PI）が複層的に確認し、指導する。

② 論文データの提出について

- ・データの形式を指定し、論文の図表の信憑性を裏付けるに足りるデータの提出を求める。
- ・担当部署が、上記のデータが全て揃っていることを確認する。

③ 研究公正教育の徹底

- ・実験ノートの書き方やデータ保管方法について、改めて PI を含め全研究者に指導を行う。
- ・研究所として不正行為そのものに対する倫理観を共有し意識（モラル）を高めるべく、全研究者と指導する立場の者への指導、教育を徹底する。

<https://www.cira.kyoto-u.ac.jp/j/pressrelease/other/180122-181000.html>

ビッグデータ／データサイエンス



Harvard Business Review. Oct 2012

BABA

Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century

by Thomas H. Davenport and D.J. Patil

FROM THE OCTOBER 2012 ISSUE

SUMMARY SAVE SHARE COMMENT TEXT SIZE PRINT BUY COPIES

When Jonathan Goldman arrived for work in June 2006 at LinkedIn, the business networking site, the place still felt like a start-up. The company had just under 8 million accounts, and the number was growing quickly as existing members invited their friends and colleagues to join. But users weren't seeking out connections with the people who were already on the site at the rate executives had expected. Something was apparently missing in the social experience. As one LinkedIn manager put it, "It was like arriving at a conference reception and realizing you don't know anyone. So you just stand in the corner sipping your drink—and you probably leave early."

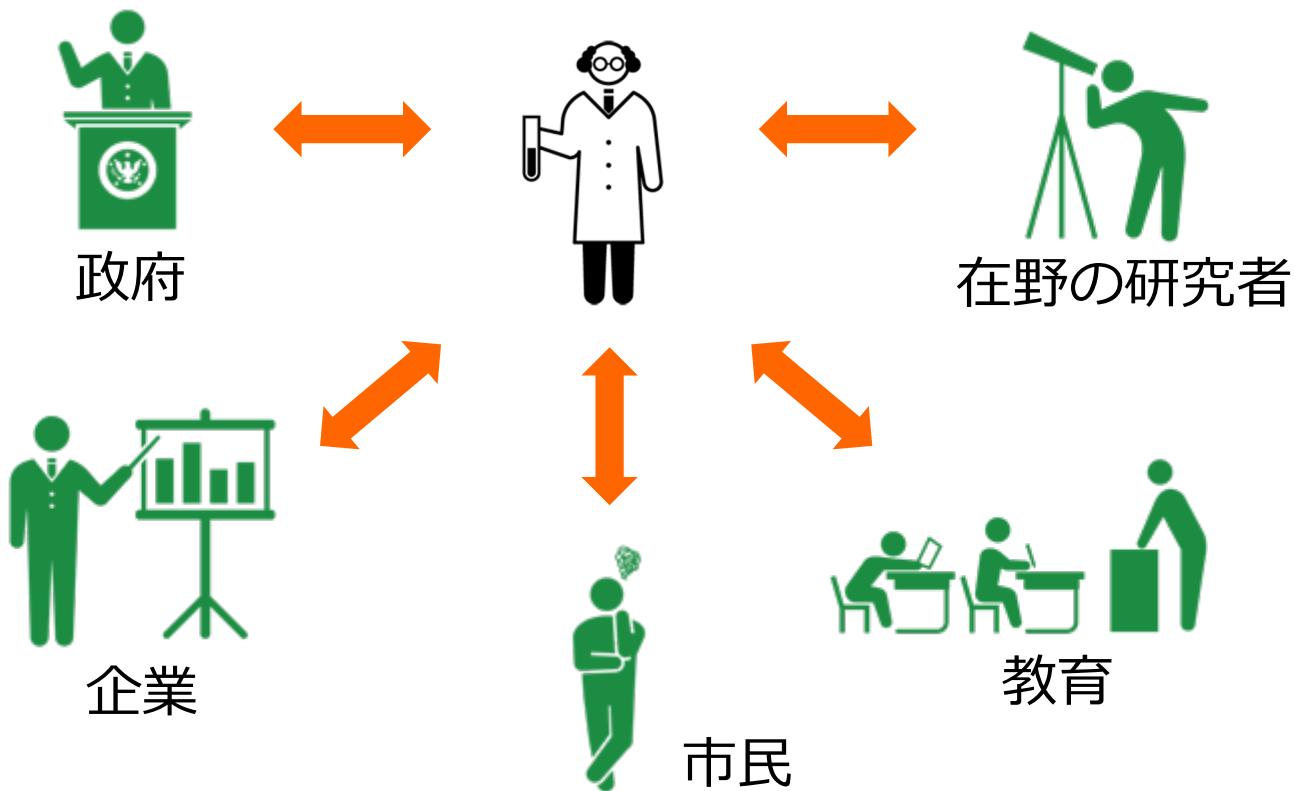
Goldman, a PhD in physics from Stanford, was intrigued by the linking he did see going on and by the richness of the user profiles. It all made for messy data and unwieldy analysis, but as he began exploring people's connections, he started to see possibilities. He began forming theories, testing branches, and finding patterns that allowed him to predict whose networks a given profile would land in. He could imagine that new features capitalizing on the heuristics he was developing might provide value to users. But LinkedIn's engineering team, caught up in the challenges of scaling up the site, seemed uninterested. Some colleagues were openly dismissive of Goldman's ideas. Why would users need LinkedIn to figure out their networks for them? The site already had an address book importer that could pull in all a member's connections.

- 著作権法の一部改正 (H31.1.1)
- 不正競争防止法の一部改正 (時期未定)

異分野データの統合と新たな知見



オープンサイエンスと社会



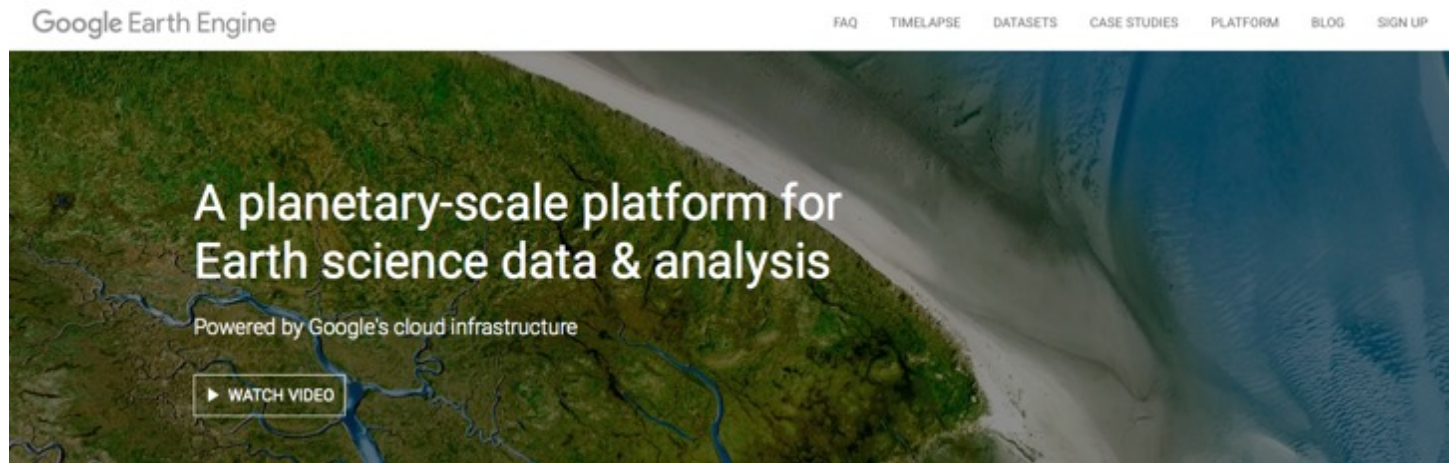
企業によるイノベーションの創出

■ NASAのLandsat衛星画像→Google Earth

■ USGS（米国地質調査所）+Google

→Google Earth Engine（環境変動分析ツール）

1984-2016年の画像（900TB）を動画化

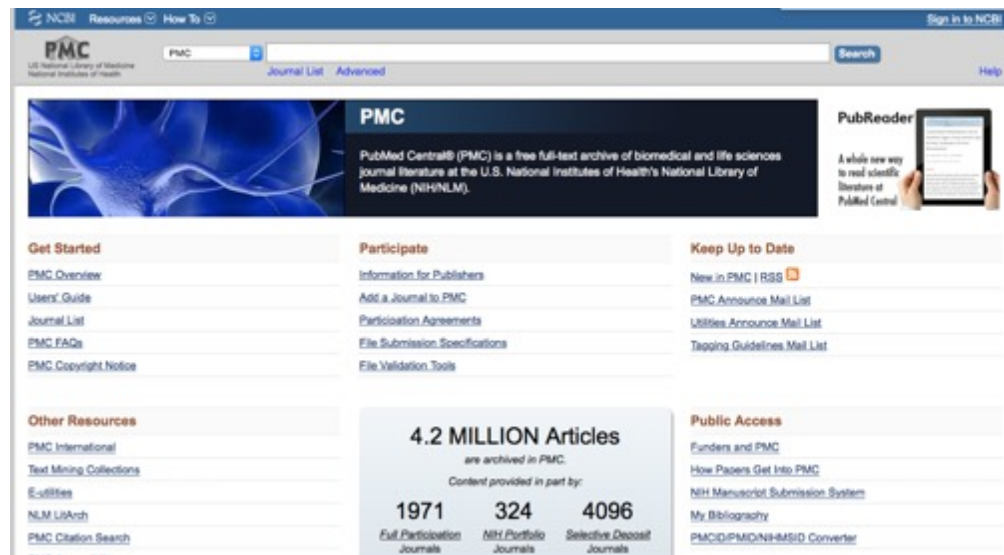


<https://earthengine.google.com>

市民によるOA論文の利用

■ PubMed Central (現PMC) のOA論文

- ユニークユーザ数 (42万/日)
- うち市民 (**40%**) , 大学 (**25%**) , 企業 (**17%**)



The screenshot shows the PubMed Central (PMC) website homepage. At the top, there is a navigation bar with 'NCE Resources How To' and a 'Sign in to NCI' link. Below this is the PMC logo and a search bar. The main content area features a large blue graphic on the left and a central text box stating: 'PubMed Central® (PMC) is a free full-text archive of biomedical and life sciences journal literature at the U.S. National Institutes of Health's National Library of Medicine (NIH/NLM)'. To the right of this text is a 'PubReeder' section with the text 'A whole new way to read scientific literature at PubMed Central' and an image of a tablet. Below the main content, there are several sections: 'Get Started' (with links like 'PMC Overview', 'Users' Guide', 'Journal List', 'PMC FAQs', 'PMC Copyright Notice'), 'Participate' (with links like 'Information for Publishers', 'Add a Journal to PMC', 'Participation Agreements', 'File Submission Specifications', 'File Validation Tools'), 'Keep Up to Date' (with links like 'New in PMC | RSS', 'PMC Announce Mail List', 'Utilities Announce Mail List', 'Tagging Guidelines Mail List'), 'Other Resources' (with links like 'PMC International', 'Text Mining Collections', 'E-utilities', 'NLM UIArch', 'PMC Citation Search'), 'Public Access' (with links like 'Funders and PMC', 'How Papers Get Into PMC', 'NIH Manuscript Submission System', 'My Bibliography', 'PMCID/PMID/NIHMSID Converter'), and a central statistics box that reads '4.2 MILLION Articles are archived in PMC. Content provided in part by: 1971 Full Participation Journals, 324 NIH Portfolio Journals, 4096 Selective Deposit Journals'.

市民によるデータ活用の可能性

The screenshot shows the NCBI GEO DataSets search interface. The search term 'pancreatic cancer' is entered in the search bar. The results are displayed in a list format, showing the first two results. The first result is titled 'Pancreatic cancer-induced cachexia model: muscle, liver and white adipose tissue' and includes a brief description of the study, organism (Mus musculus), and platform (GPL6246). The second result is titled 'Hepatocellular carcinoma: peripheral blood mononuclear cells' and includes a brief description of the study and organism (HCC, pancreatic carcinoma, and gastric carcinoma patients). The interface includes navigation options like 'Page 1 of 191' and 'Results: 1 to 20 of 3809'.

NCBI GEO DataSets

The screenshot shows a TED talk video player. The video is titled '有望な膵臓がん検査 — なんとティーンエージャーが開発' (Promising pancreatic cancer test — developed by a teenager). The speaker is a young boy, Jack Andrzejak, who is shown speaking and gesturing. The video has 3,792,504 total views. The interface includes a play button, a transcript option, and social sharing icons.

<http://goo.gl/ioBVY2>

Google Science Fair

コンテストの概要

参加者の方へ

先生方へ

ログイン

すべてのコンテスト

各賞

地域

Olivia Halisey さん (16 歳)

迅速、低コストの血液診断のための局所コンピュータビジョンアルゴリズムと、ランダムフォレスト分類およびレーザースキャンによる寄生虫検出

Tanay Tandon さん (18 歳)

RevUP: 教育用テキストからの設問の自動生成

Grish Kumar さん (17 歳)

ArduOrbiter: 開かれた宇宙、地球低軌道をすべての人に

Matthew Reid さん (14 歳)

スマートフォンを使った低コストの血液診断・寄生虫検出装置を開発

HHS（米国保健福祉省）所管のCDC（疾病管理予防センター）の血液塗抹データセットを人工知能に学習させて血液中の寄生虫と病原体を自動的に検出

「新型コロナウイルスに関連する研究成果とデータを広く迅速に共有する声明」

■ 主な内容

- 学術雑誌は新型コロナウイルスに関係する研究内容について**アクセスフリー**とする
- 論文の提出前のデータや前刷りの共有は、**学術誌での発表に先駆けた公表とはみなさない**
- 研究成果は**データの利用可能性を明確にした上で、投稿時または投稿前にプレプリントサーバ等で公開**する
- 研究成果は論文の投稿時点でWHOに速やかに共有する
- できるだけ迅速かつ幅広く、質の高い**中間及び最終データを共有**する

■ 各国の学術誌、助成機関が署名

- 日本はAMED

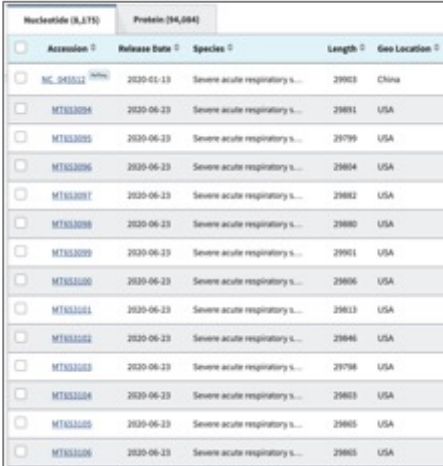


SARS-CoV-2のデータ共有

■ 米国国立医学図書館 (NLM)

- 2020年1月31日に「新型コロナウイルスのデータハブ」を公開
- GenBankに登録された塩基配列データを一覧できる

年月日	ヌクレオチドデータ	タンパク質データ
2020-01-31	30	181
2020-02-06	45	275
2020-06-26	8,175	94,084



Nucleotide (8,175)		Protein (34,084)		
Accession	Release Date	Species	Length	Geo Location
NC_045322	2020-01-13	Severe acute respiratory s...	29903	China
MT03204	2020-06-23	Severe acute respiratory s...	29891	USA
MT03205	2020-06-23	Severe acute respiratory s...	29799	USA
MT03206	2020-06-23	Severe acute respiratory s...	29804	USA
MT03207	2020-06-23	Severe acute respiratory s...	29882	USA
MT03208	2020-06-23	Severe acute respiratory s...	29880	USA
MT03209	2020-06-23	Severe acute respiratory s...	29901	USA
MT03210	2020-06-23	Severe acute respiratory s...	29806	USA
MT03211	2020-06-23	Severe acute respiratory s...	29813	USA
MT03212	2020-06-23	Severe acute respiratory s...	29846	USA
MT03213	2020-06-23	Severe acute respiratory s...	29798	USA
MT03214	2020-06-23	Severe acute respiratory s...	29893	USA
MT03215	2020-06-23	Severe acute respiratory s...	29805	USA
MT03216	2020-06-23	Severe acute respiratory s...	29805	USA

プレプリントの共有

■ bioRxiv

- 2020年1月31日 : 31本
- 2020年2月6日 : 39本
- 2020年6月26日 : 1,164本

The screenshot shows the bioRxiv website header with the logo and navigation links. A yellow banner contains a disclaimer: "bioRxiv is receiving many new papers on coronavirus SARS-CoV-2. A reminder that these are preliminary reports that have not been peer-reviewed. They should not be regarded as conclusive, guide clinical practice/health-related behavior, or be reported in news media as established information." Below this, the main heading reads "COVID-19 SARS-CoV-2 preprints from medRxiv and bioRxiv". The statistics show "5776 Articles (4612 medRxiv, 1164 bioRxiv)". The "Most recent first" section lists two articles: "Regional Association of Disability and SARS-CoV-2 Infection in 369 Counties of the United States" and "An Epidemic Model SIPHERD and its application for prediction of the spread of COVID-19 infection in India". A "Subject Areas" sidebar on the right lists categories like "Animal Behavior and Cognition", "Biochemistry", "Biostatistics", "Evolutionary Biology", "Genetics", "Immunology", "Microbiology", "Molecular Biology", "Neurobiology", "Plant Biology", "Public Health", "Social and Behavioral Sciences", "Systems Biology", and "Theoretical Biology".

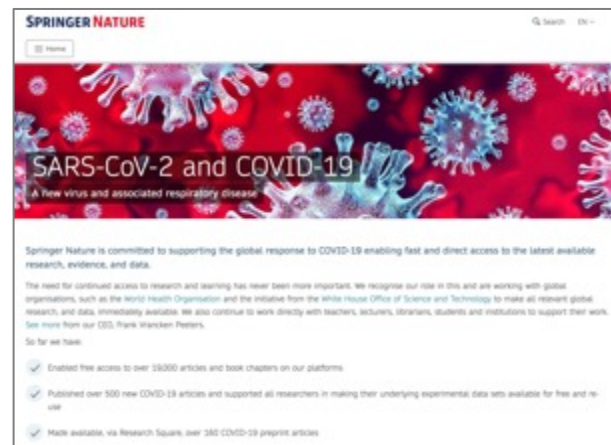
■ medRxiv

- 2020年1月31日 : 39本
- 2020年6月26日 : 4,612本

The screenshot shows the medRxiv website header with the logo and navigation links. A yellow banner contains a disclaimer: "medRxiv is receiving many new papers on coronavirus SARS-CoV-2. A reminder that these are preliminary reports that have not been peer-reviewed. They should not be regarded as conclusive, guide clinical practice/health-related behavior, or be reported in news media as established information." Below this, the main heading reads "COVID-19 SARS-CoV-2 preprints from medRxiv and bioRxiv". The statistics show "5776 Articles (4612 medRxiv, 1164 bioRxiv)". The "Most recent first" section lists two articles: "Regional Association of Disability and SARS-CoV-2 Infection in 369 Counties of the United States" and "An Epidemic Model SIPHERD and its application for prediction of the spread of COVID-19 infection in India". A "Subject Areas" sidebar on the right lists categories like "Addiction Medicine", "Allergy and Immunology", "Anesthesiology", "Cardiovascular Medicine", "Dermatology and Oral Pathology", "Dermatology", "Emergency Medicine", "Endocrinology (Including Diabetes, Obesity and Osteoporosis)", "Gastroenterology and Hepatology", "Geriatrics", "Hematology and Oncology", "Hepatology", "Infectious Disease", "Intensive Care Medicine", "Internal Medicine", "Laboratory Medicine", "Legal Medicine", "Maternal and Child Health", "Medical Education", "Medical Law and Ethics", "Medical Research and Statistics", "Medical Toxicology", "Neurology", "Nephrology", "Nuclear Medicine", "Obstetrics and Gynecology", "Ophthalmology", "Orthopedics", "Otolaryngology", "Pain Medicine", "Pediatrics", "Pharmacology and Therapeutics", "Physical Medicine and Rehabilitation", "Preventive Medicine", "Psychiatry", "Psychology", "Public Health and Population Sciences", "Radiation Oncology", "Radiology", "Reproductive Medicine", "Respiratory Medicine", "Rheumatology", "Surgery", "Translational Research", "Urology", "Vascular Medicine", "Virology", "Women's Health", "Workforce", "Zoonotic Infections", and "Other".

学術出版社の対応

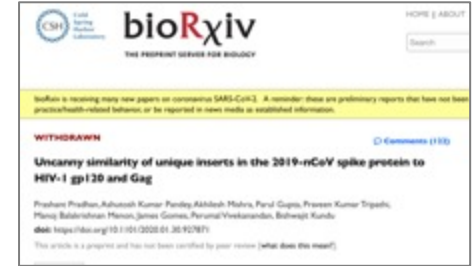
- 「新型コロナウイルスに関連する研究成果とデータを広く迅速に共有する声明」に賛同
- 特設ページを開設→論文等をオープンアクセスに
 - Wiley, SpringerNature, Taylor & Francis, Elsevier,...
- 例：SpringerNature（2020/6/26）
 - 関連論文19,000本以上
 - 新規論文500本以上
 - プレプリント160本以上
 - ✓プレプリントでの公開を強く推奨



課題：不正（？）→撤回

■ bioRxiv

- 2020年1月31日bioRxivで公開→批判コメント
- 2020年2月2日：撤回



■ Lancet

- 2020年5月22日公開→内容に懸念があり調査
- サージスフィア社がデータの提出を拒否→撤回



■ NEJM

- 2020年6月18日公開
- 同社がデータの提出を拒否→撤回



論文やデータの公開：誤用・悪用の懸念

■ WHO

- “infodemic”を引き起こさないよう対策を

■ UN

- 根拠なき差別の終結を求める

■ IFLA

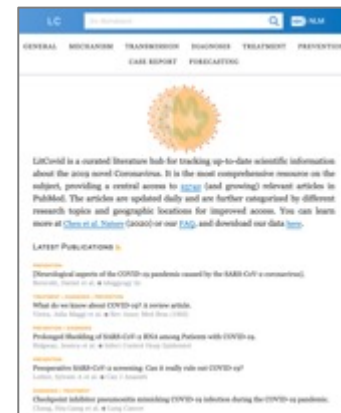
- 「フェイクニュースの見極め方」 (COVID-19版)
- JLAが日本語訳を公開



研究成果へのアクセスツールの整備

■ NCBI

- 情報ハブ「LitCovid」 (2020-03-12)
- 学術文献をキュレーション



■ 医学中央雑誌刊行会

- 特設ページ (2020-05-14)
- 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 関連文献



オープンサイエンスの背景と目的

- 研究の効率化
- 研究コストの削減
- 研究成果の長期保存
- 研究不正の低減
- データサイエンスの進展
- 異分野データの統合による新たな知見
- 市民科学の推進と課題解決
- イノベーションの創出
- エビデンスに基づく政策決定
- 地球規模の課題の迅速な解決

大学図書館に何ができるか？

3-2. RDMの概要：研究データの公開と保存



Google の使命は、世界中の情報を整理し、世界中の人がアクセスできて使えるようにすることです。

研究データ管理（RDM）の目的

1. 研究データの**公開**

科学研究活動の成果に，誰もが自由にアクセスして使えるようにする

2. 研究データの**長期保存**

公開しないデータも含めて科学研究の根拠となるデータを保存して，長期にわたって再利用や検証を可能にする

FAIR Data Principles



FORCE11 » Groups » The FAIR Data Principles - FOR COMMENT

THE FAIR DATA PRINCIPLES - FOR COMMENT

JOIN IN THE DISCUSSION - LEAVE YOUR COMMENTS BELOW

FAIR Data Principles

Preamble

One of the grand challenges of data-intensive science is to facilitate knowledge discovery by assisting humans and machines in their discovery of, access to, integration and analysis of, task-appropriate scientific data and their associated algorithms and workflows. Here, we describe **FAIR** - a set of guiding principles to make data **Findable, Accessible, Interoperable, and Re-usable**.

Findable, Accessible, Interoperable, and Re-usable.

<https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples>

FAIR原則（日本語訳）



NBDCの広報サイト
バイオサイエンス × DB = ∞

2018/04/19

データ共有の基準としてのFAIR原則

NBDC 研究チーム*

メタデータ

識別子

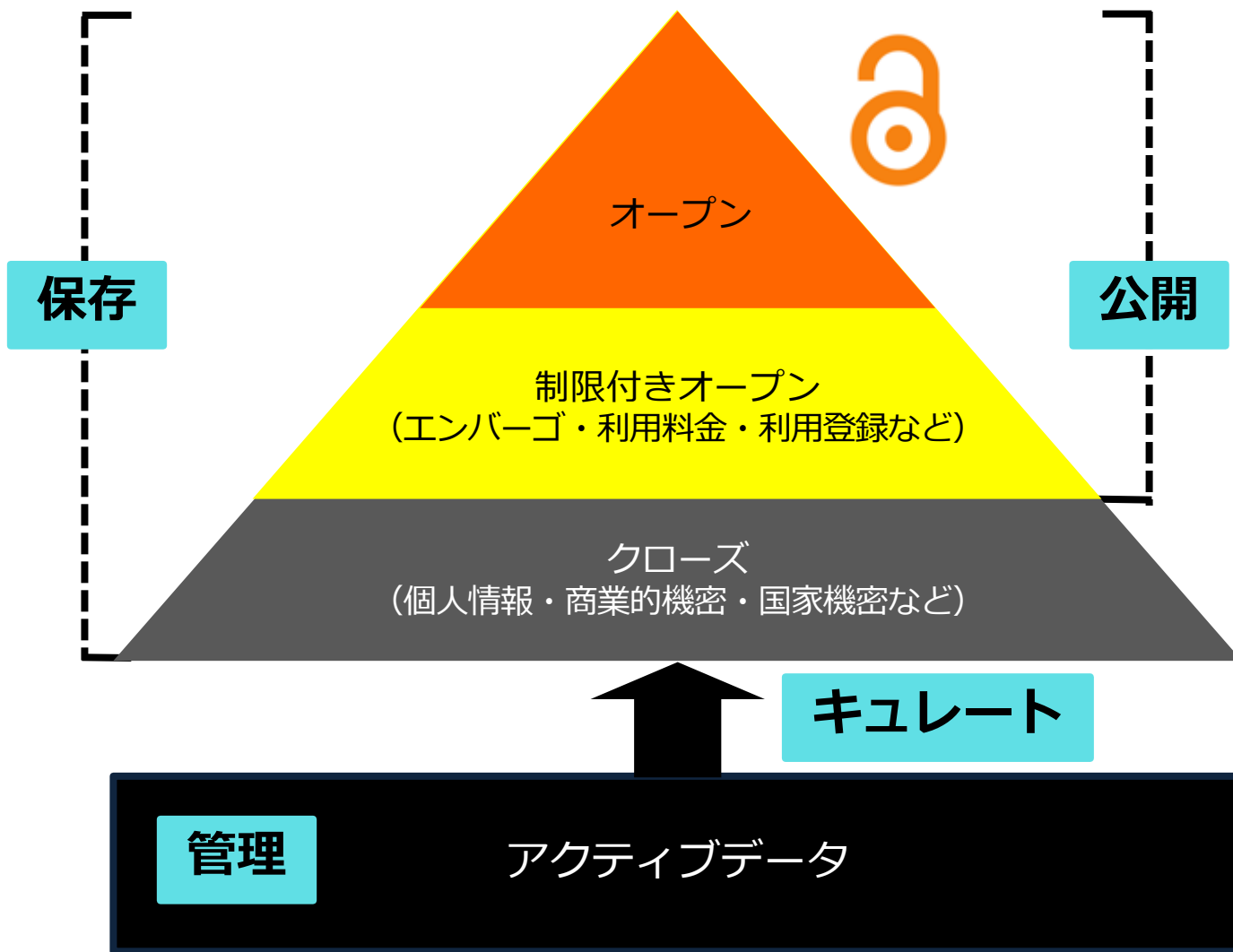
ライセンス

Findable, **A**ccessible, **I**nteroperable, **R**e-usable
見つけられる, アクセスできる, 相互運用できる, 再利用できる

研究データ管理（RDM）の目的

■ FAIRデータ流通・保存のためのプロセス

- 発見可能・アクセス可能・相互運用可能・再利用可能な状態で流通・保存する



3-3. 大学図書館のRDMサービス



大学・研究図書館によるサービス

- **Research Data Management (RDM)**
- Research Data Service (RDS)
- Data Curation
- Digital Curation

(1)

① 研究データ管理方針と計画

② ビジネスプランと持続性

③ データ管理計画の作成

(2)

⑦ データ目録

④ アクティブデータの管理

⑥ データリポジトリ

⑤ データの選択と引き渡し

(3)

⑧ ガイダンス・研修・サポート

研究データ管理の構成要素

1) 大学の研究データ政策

- ① **研究データ管理方針**と計画の策定
- ② ビジネスプランと持続性

方針

2) 研究データのライフサイクルとその管理

- ③ **データ管理計画 (DMP) の作成**
- ④ アクティブデータの管理
- ⑤ データの選択と引き渡し
- ⑥ **データリポジトリ**
- ⑦ **データ目録 : メタデータと識別子**

DMP

リポジトリ

メタデータ

3) ガイダンスとサポート

- ⑧ ガイダンス・研修・サポート

国立研究開発法人におけるデータポリシー策定のためのガイドライン（2018）

方針



目 次	
1. 本ガイドラインの位置付け	1
2. データポリシー策定のポイント及び進行して取り進む事項	2
(1) ポリシー策定の目的	2
(2) ポリシー策定の主体	2
(3) 管理対象とするデータが具備すべき要件	2
(4) データ利活用のための要件	2
(5) ポリシー策定とともに取り進むべき事項	3
(6) その他	3
3. データポリシーで定めるべき項目	3
(1) 機関におけるポリシー策定の目的について	3
(2) 管理する研究データの定義、制限事項について	3
(3) 研究データの保存・管理・運用・セキュリティについて	3
(4) 研究データに対するメタデータ、識別子の付与、フォーマットについて	4
(5) 研究データの複製、知的財産の取り扱いについて	4
(6) 研究データの公開、非公開および競争阻害ならびに引用について	4
参考文献	
1. 国際的動向を踏まえたオープンサイエンスの推進に関する検討会の開催について	6
2. 検討会構成メンバー	7
3. 統合イノベーション戦略（抄）	8



京都大学図書館機構
The Kyoto University Library Network

HOME 資料検索 オープンアクセス 学習/研究サポート 特殊コレクション サービス 図書館・室一覧

お知らせ

> 最新記事の詳細

> 月別一覧

【図書館機構】リポジトリ運用指針を改定しました

2019年6月14日、京都大学学術情報リポジトリ運用指針を改定しました。

京都大学学術情報リポジトリ運用指針
https://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/uploads/attachment_data/file/1382436

改定箇所は下記の通りです。

第2項（登録範囲）に下記の記述を追加する。

「(4) 各種研究成果物の根拠となる研究データ」

問い合わせ先：附属図書館学術支援課学術支援掛 (denjo660[at]mail2.adm.kyoto-u.ac.jp)

各種研究成果物の
根拠となる研究データ

データ管理計画の作成支援

DMP

■ データ管理計画 (DMP)

- Data Management Plan
- 助成機関などが義務化 = 研究費申請時に必須
- RDMに含まれる

■ 研究データ管理 (RDM)

- Research Data Management

DMPの記述内容

- データ名称
- データの説明
- 管理者・担当者
- 分類

- 想定利活用用途
- 利活用・提供方針
- リポジトリ/データベース
- データフォーマット

表1 DMPの概要

項目	NEDO	JST	AMED
データ名称	○	○	
データの説明	○	○	◎
管理者/担当者	○		○
分類	○	○	
公開レベル	○	○	
DMP 対応項目		○	
秘匿理由	○		
秘匿期間	○		○
取得者	○		
取得方法	○		
その他	○	○	○
公開データ			
想定利活用用途	○	○	
利活用・提供方針	○	○	○
円滑な提供に向けた 取り組み	○	○	
リポジトリ/ データベース	○		◎
データフォーマット			○
想定データ量	○		
加工方針	○		
その他	○		○

項目名はNEDOのDMPに準じて作成し、適宜読み替えた。

◎は制限共有・制限公開・非制限公開データごとに記載する。

日本版DMPツール？

データマネジメントプラン (DMP) —FAIR原則の実現に向けた新たな展開。
情報の科学と技術. 2018, 68(12), 613-615. https://doi.org/10.18919/jkg.68.12_613

GakuNin RDM (管理基盤) 提供

リポジトリ



<https://rdm.nii.ac.jp>

外部リポジトリの紹介

リポジトリ



<https://figshare.com>

The logo for Zenodo, consisting of the word "zenodo" in a white lowercase sans-serif font centered within a solid blue rectangular background.

<https://zenodo.org>



<https://datadryad.org>



<https://www.re3data.org>

リポジトリのディレクトリ (検索可)

FAIRデータとするために

1. 標準的なメタデータの付与
2. 永続的な識別子（PID）の使用
 - DOI（Digital Object Identifier）





発見可能・アクセス可能・相互運用可能・再利用可能

→引用・評価にも繋がる

1. 研究データのメタデータ

■ JPCOARスキーマ

- 研究データ対応
- DataCiteスキーマの利用（相互運用性）

<p>オープンサイエンス対応！</p>  <p>アクセス権やAPCなどオープンアクセスに関する項目や、位置情報など研究データに関する項目を追加しました。</p>	<p>より詳しく、より正確に！</p>  <p>メタデータの階層化や項目・属性の追加により、今までは表現できなかった情報や関係性を記述できます。</p>
<p>世界につながる！</p>  <p>DataCiteなどのスキーマの利用により、国際的に相互運用性の高いデータ交換が可能となります。</p>	<p>IRDBもJPCOARスキーマ！</p>  <p>IRDBではメタデータスキーマとしてJPCOARスキーマを使用します。</p>

2. 研究データへのDOI付与

メタデータ



研究データへのDOI登録実験プロジェクト



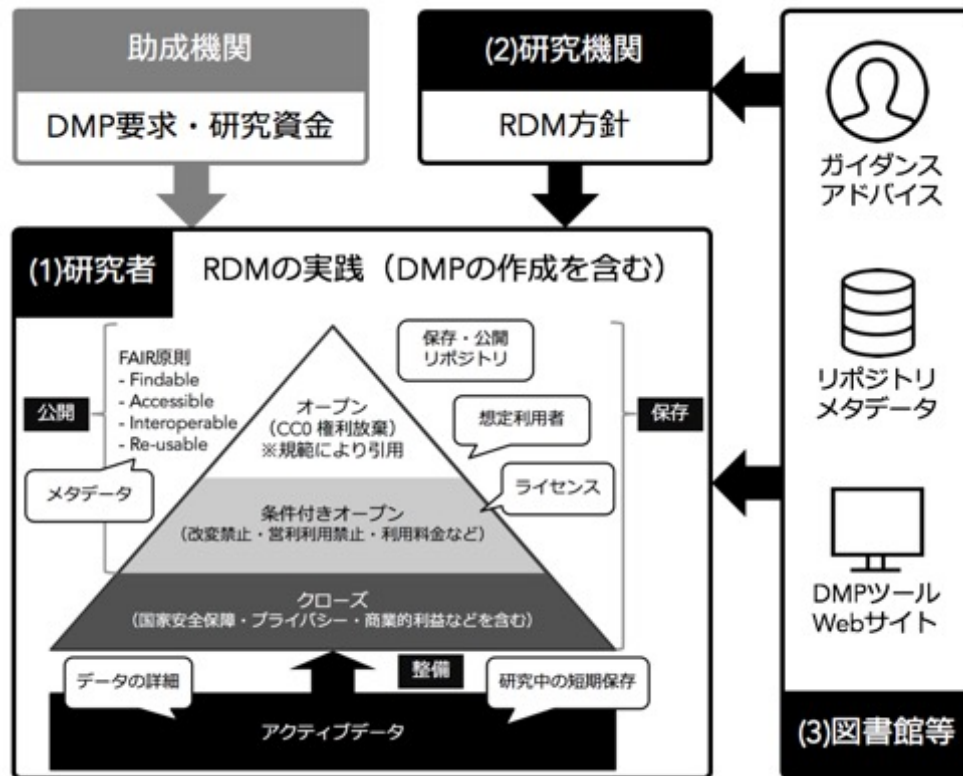
RIKEN BRAIN SCIENCE INSTITUTE

2014年10月～2015年9月→**ガイドライン**

研究プロセス・RDM・RDMサービス



RDMの役割分担（仮）



研究データ管理 (RDM) の目的地と現在地 (連載: オープンサイエンスのいま).
情報の科学と技術. 2019, 69(3), p. 125-127. https://doi.org/10.18919/jkg.69.3_125

大学図書館のRDMサービス（まとめ）

- FAIRデータの流通・保存のためのプロセス
- 図書館の**強みを活かした支援**
 - データ管理方針策定への参加
 - DMP作成支援
 - リポジトリの提供・紹介
 - メタデータ・識別子の付与
- 助成機関や学術雑誌によるデータ公開要求への対応
 - **直接的な研究支援**
 - **資金獲得や論文生産性の向上につながる**

4. デジタルスカラーシップ



Digital Scholarship Commons

Digital Humanities + STEM

Digital Scholarship

“use of digital evidence and method, digital authoring, digital publishing, digital curation and preservation, and digital use and reuse of scholarship” (Abby Smith Rumsey)

Trends in Digital Scholarship Centers

by **Joan Lippincott** ⌚ Monday, June 16, 2014 **Case Studies**

Key Takeaways

- **Experiences gained from existing digital scholarship centers** can help uninitiated institutions better launch their own efforts and **thereby increase support for the research, teaching, and learning** needs of their campus communities.
- A key attribute that **distinguishes digital scholarship centers** from more traditional research institutes is that they are **service organizations**, staffed by individuals with **specialized skills** who support **work in the digital environment**.
- **Case studies from Brown University and McMaster University** illustrate two approaches to digital scholarship centers as envisioned by different higher education communities, the first approaching maturity and the second still new.

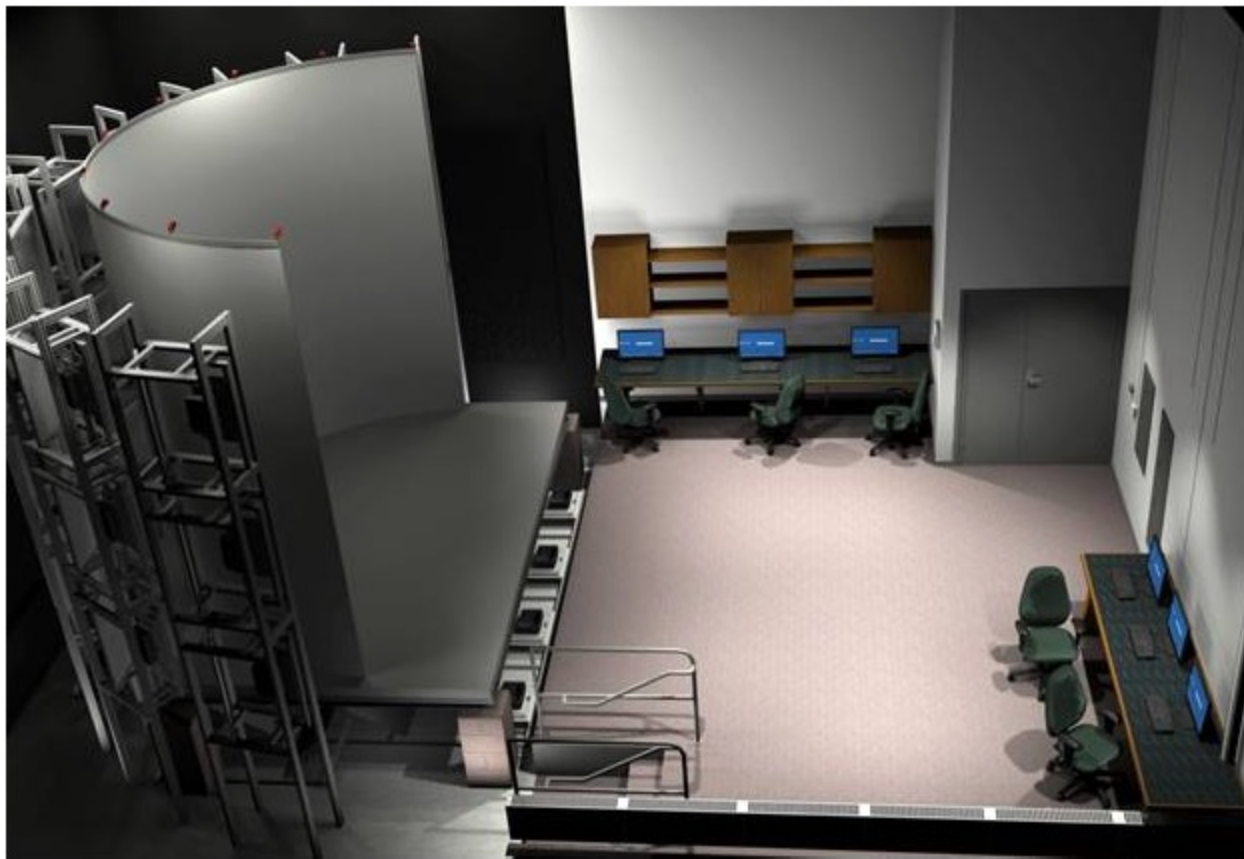


Figure 1. Brown University's computer-assisted virtual environment (CAVE)

<http://er.educause.edu/articles/2014/6/trends-in-digital-scholarship-centers>



Figure 2. The Computing and Information Systems' multimedia labs

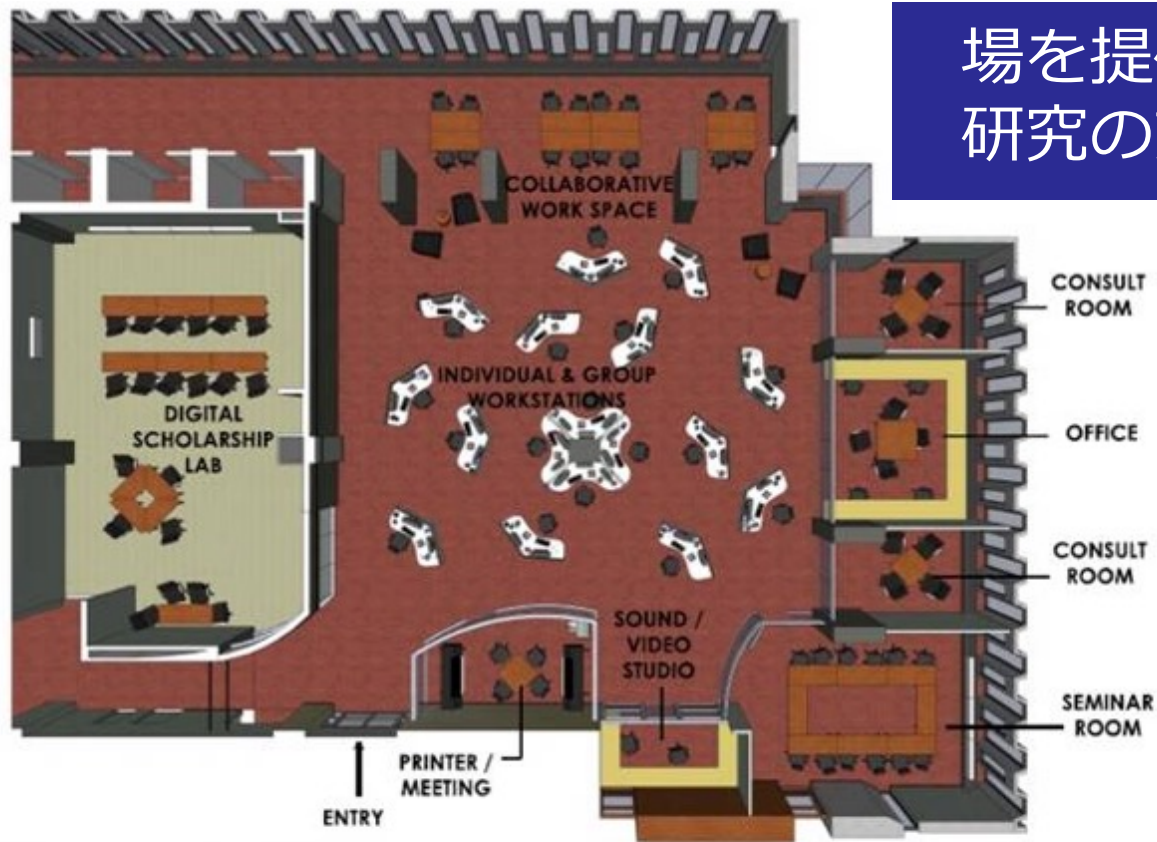
<http://er.educause.edu/articles/2014/6/trends-in-digital-scholarship-centers>



Figure 4. Archeologists use the video wall in the Patrick Ma Digital Scholarship Lab

<http://er.educause.edu/articles/2014/6/trends-in-digital-scholarship-centers>

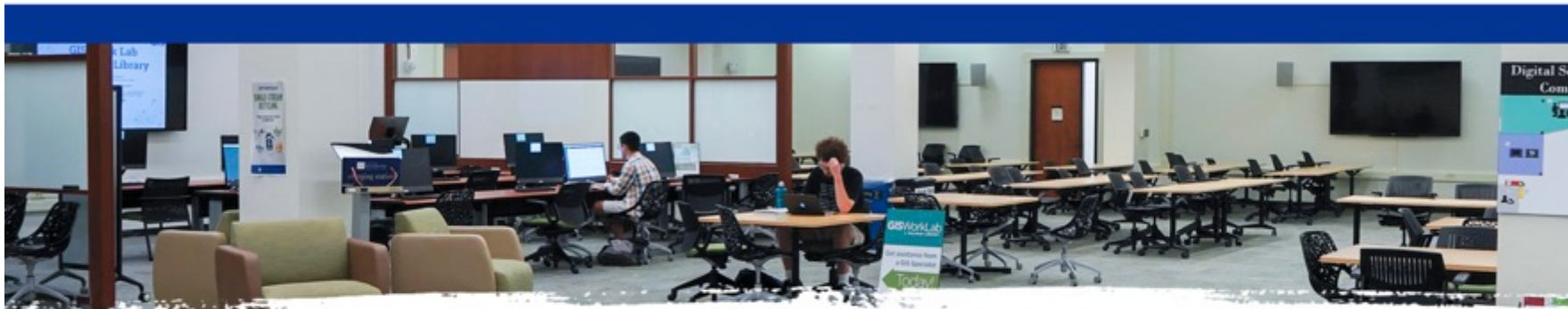
場を提供するだけでなく
研究の支援体制を構築する



PROPOSED DIGITAL STUDIO
BROWN UNIVERSITY (Nov. 2013)

Ed Wojcik
architect ltd

<http://er.educause.edu/articles/2014/6/trends-in-digital-scholarship-centers>



Digital Scholarship Commons

ピッツバーグ大学の事例

The Digital Scholarship Commons

The Digital Scholarship Commons is a space on the ground floor of Hillman Library designed to support members of the Pitt community who are learning and experimenting with digital and data-intensive research and teaching. Digital Scholarship Services hold most of our workshops, events, and consultations in the Digital Scholarship Commons. The Commons also functions as open study space with access to wall-mounted presentation screens.

Digital Scholarship Computer Lab

Our 12-workstation computer lab offers 4K screens and a suite of spec a guest pass. The lab is sometimes closed for instruction, but you can on.

コンピュータ室や機器の提供
論文執筆支援サービス
デジタルスカラーシップサービス (DSS)
学術コミュニケーション・出版オフィス (OSCP)



Digital Scholarship Services

Digital Scholarship Services is a front-end to the library's resources, expertise, and services in support of a broad range of digital and data-intensive scholarly activities. From designing a digital humanities project to making a data management plan for a grant application, we're here to help. Some of our main areas of support include:

- **Coding and Computational Support:** Python, R, web scraping, Git, SQL, and more
- **Research Data Services:** Finding, cleaning, organizing, and working with data
- **Digital Creation and Stewardship:** Specialized digitization, 3D scanning, software for digital creation and creativity
- **Geospatial Data and Analysis:** Mapping, Geographic Information Systems (GIS), and spatial analysis
- **Text Mining and Analysis:** Acquiring and analyzing textual data
- **Web-Based Scholarship:** Digital exhibits, online portfolios, and multi-modal digital storytelling

[Contact us to get started!](#)

Working with DSS

We work with students, faculty, staff, and researchers from all disciplines, and we strive to facilitate and raise the visibility of collaborative and interdisciplinary work.

Consultation

We're available to help you get started with a new project, integrate a digital assignment into your course, or learn more about a particular tool or method. [Contact us](#) to make an appointment!

DSC Team



Gesina Phillips
Digital
Scholarship
Librarian
gap64@pitt.edu



Boris Michev
GIS Librarian
and Liaison,
Social Sciences
bom17@pitt.edu



Daniel Kaple
Digital Creation
Specialist
dkk10@pitt.edu



**Dominic
Bordelon**
Research Data
Librarian
djb190@pitt.edu



**Tyrice Terry
Kapral**
Humanities
Data Librarian
tyt3@pitt.edu

<http://www.library.pitt.edu/digital-scholarship-services>

デジタルスカラーシップサービス (DSS)

サービス	具体例
コーディングと計算サポート	Python、R、ウェブスクレイピング、Git、SQLなど
研究データサービス	探索、クリーニング、組織化、データの利用
デジタル制作と管理	専門的なデジタル化、3Dスキャン、デジタル制作のためのソフトウェア
地理空間データと分析	マッピング、地理情報システム (GIS)、空間分析
テキストマイニングと分析	データの取得とテキストデータ分析
ウェブベースの研究手法	デジタル展示、オンラインポートフォリオ、マルチモーダルなデジタルストーリーテリング

デジタルスカラーシップサービス (DSS)

■ コンサルテーション

- 新たなプロジェクトの立ち上げ
- 研究や教育のためのツールや方法の習得

■ トレーニング

- ワークショップの開講、講義や研究チームなどへの指導

■ ハードウェア・ソフトウェアの提供

■ 学内連携の支援

■ 院生アシスタント

- インターンシップによる知識習得
- 学内での雇用機会

DSC Team (センターのスタッフ)

1. デジタルスカラーシップライブラリアン
2. GISライブラリアン／社会科学のリエゾン
3. デジタル制作スペシャリスト
4. 研究データライブラリアン
5. 人文科学データライブラリアン



スーパーライブラリアンが何もかも担うのではなく
研究者・大学院生・ポスドク・関連部署と連携して
サービスを提供する

Office of Scholarly Communication and Publishing

The ULS Office of Scholarly Communication and Publishing (OSCP) offers expertise and services related to the publication and sharing of research and scholarship. We advocate for [Open Access](#) and help scholars find Open solutions for sharing their research products.

Find out more about our specific services, tools, and expertise:

- [Make your work Open Access.](#)
- [Share your scholarly articles, preprints, conference presentations, datasets, and more with D-Scholarship@Pitt.](#)
- [Consult with us about copyright, author rights, and reuse of scholarship.](#)
- [Browse the Open Access journals published by Pitt Open Library Publishing, the ULS's global Open Access publisher, and learn more about our publishing program.](#)
- [Learn about Electronic Theses and Dissertations, and get help with copyright, formatting, and publishing.](#)
- [Teach with Open Educational Resources to save students money on textbooks and customize your course materials.](#)
- [Discover the impact of your scholarship.](#)

The Office of Scholarly Communication and Publishing has adopted the Joint Statement of Principles of the Coalition for Diversity and Inclusion in Scholarly Communications (C4DISE). We are committed to diversity, and work to create and promote inclusive policies and practices in our scholarly communication work.

OSCP Staff



Aaron Brenner
Associate University
Librarian for Digital
Scholarship &
Creation
abrenner@pitt.edu



Lauren Collister
Director of the Office
of Scholarly
Communication &
Publishing
lbc8@pitt.edu



John Fudrow
Repository Librarian
jfudrow@pitt.edu



**Jonah McAllister-
Erickson**
Scholarly
Communication
Specialist
jymst@pitt.edu



Vanessa Gabler
Electronic Publications
Manager
vgabler@pitt.edu

> Office of Scholarly Communication and Publishing

> [Altmetrics](#)

> [Copyright](#)

> [D-Scholarship](#)

> [ETD Support](#)

> [Open Access](#)

> [Open Access Author Fee Fund FAQ](#)

> [Open Access Author Fee Fund Policy](#)

> [Subject Based Archives](#)

> [ULS E-Journal Publishing](#)

> [Tools and Services](#)

> [ULS Publications](#)



Upcoming Events

No events are scheduled.

オープンアクセス出版
著作権と研究助成金
オープンアクセスジャーナル
電子学位論文、著作権、フォーマット、公開

<https://www.library.pitt.edu/office-scholarly-communication-and-publishing>

九州大学附属図書館

実験データの解析に役立つフリーソフト Rの基本を実践形式でご紹介します！

- ・ 実験データの解析がなかなか進まない
- ・ Excelより便利なツールを知りたい
- ・ Rを使ってみたいけどはじめて方が分からない

そんな学部生・大学院生の皆様に！

R歴6年目の図書館TA (Cuter) が、実践形式でわかりやすく説明します。

他にも数名のCuterがサポート役でつきますので、この機会にRと触れ合ってみませんか？

皆さんの「Rと向き合ってみよう！」と思う気持ちを応援します！

はじめての R 講座

実験データの解析に役立つフリーソフト Rの基本を実践形式でご紹介します！

扱う内容	日時・会場
<ul style="list-style-type: none">・ Rとは？・ Rへのデータの取り込み・ Rでのデータの整理・ Rでの作図 <small>*講義終了後に個別相談も承ります</small>	7/21 (水) 16:40 - 18:10 理学図書館 3F 大会議室 (パソコンを持参してください) 定員 15名程度

参加申込

九州大学附属図書館ならどなたでもOK

<http://www.lib.kyushu-u.ac.jp/events/cutercafe17> #rはー

新型コロナウイルス感染症対策 (以下の対策も実施します) 参加者1人1人マスクの着用を推奨しております

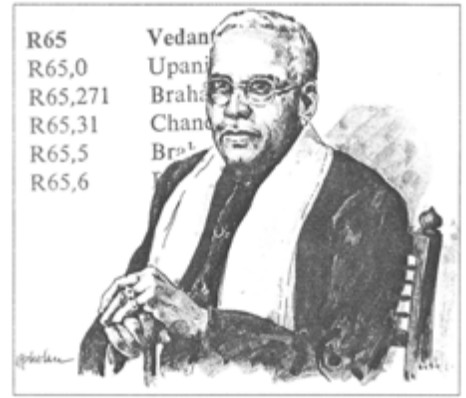
- ・ 講師の事前検温とマスク着用
- ・ 会場の換気
- ・ 講師と受講生間の十分な距離の確保
- ・ 入室前の手消毒薬と検温の実施

<https://www.lib.kyushu-u.ac.jp/ja/events/cutercafe17>

図書館学の五原則

1. Books are for use.
2. Every reader his [or her] book.
3. Every book its reader.
4. **Save the time** of the reader.
5. The library is a growing organism.

Ranganathan, 1931



$$9 + 40 = 49$$

5. 研究支援サービスの検討



「研究データ公開と論文のオープンアクセスに関する実態調査」2016年・2018年・まとめ



2016

<https://doi.org/10.15108/rm268>
<https://doi.org/10.15108/rm289>



2018



まとめ

<https://oui-oui.jp/2020/09/os/>

I. 調査の概要

1. 調査対象
2. 調査方法と調査期間
3. 回答者の概要

1. 調査対象

■ 科学技術・学術政策研究所（NISTEP）科学技術専門家ネットワーク

- 紹介によって選出される産学官の研究者、技術者、マネージャーなど約**2,000名**の専門家集団
- 毎年、一部入れ替わりあり



<https://www.nistep.go.jp/activities/st-experts-network>

2. 調査方法と調査期間

■方法：**Web質問紙調査**

- 電子メールによる依頼
- 多重回答を防ぐため個別URLを設定

■期間：

- **2016年11月30日～12月14日**
- **2018年10月19日～11月9日**



3. 回答者の概要

2018年調査と2016年調査の対象者数と重なり（人）

	2016	2018	2016/2018
調査対象	1,983	2,195	947
有効回答	1,406	1,548	557
分析対象	1,398	1,516	551
回答率	70.5%	69.1%	58.2%

※分析対象は、現在論文出版や口頭発表を行っている研究者

3. 回答者の概要 (2018, n=1,516)

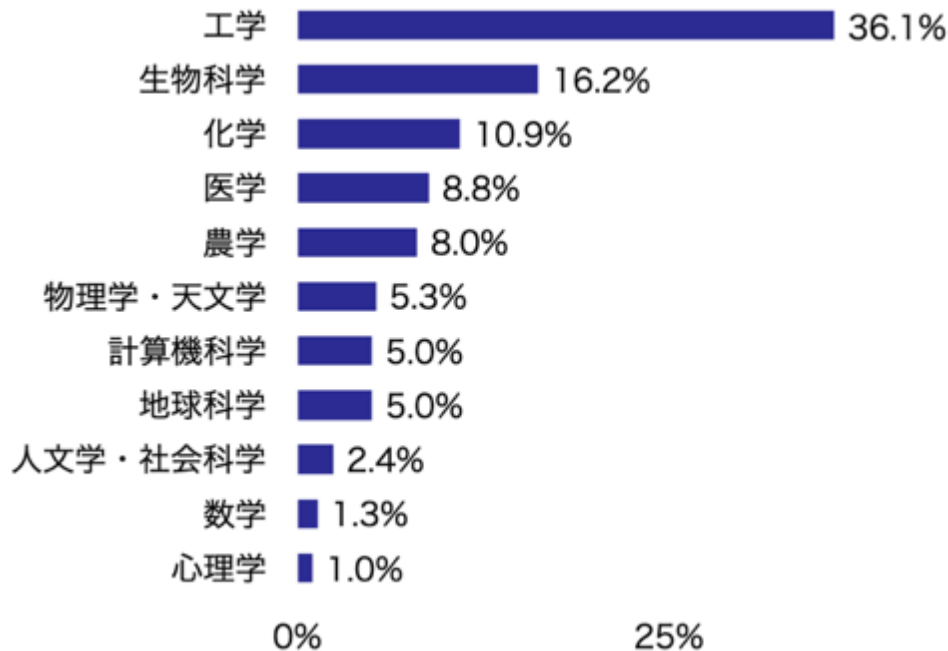
所属機関



年齢層

年代	回答者数	比率
20	13	0.9%
30	440	29.0%
40	753	49.7%
50	218	14.4%
60	84	5.5%
70	7	0.5%
不明	1	0.1%
合計	1,516	100.0%

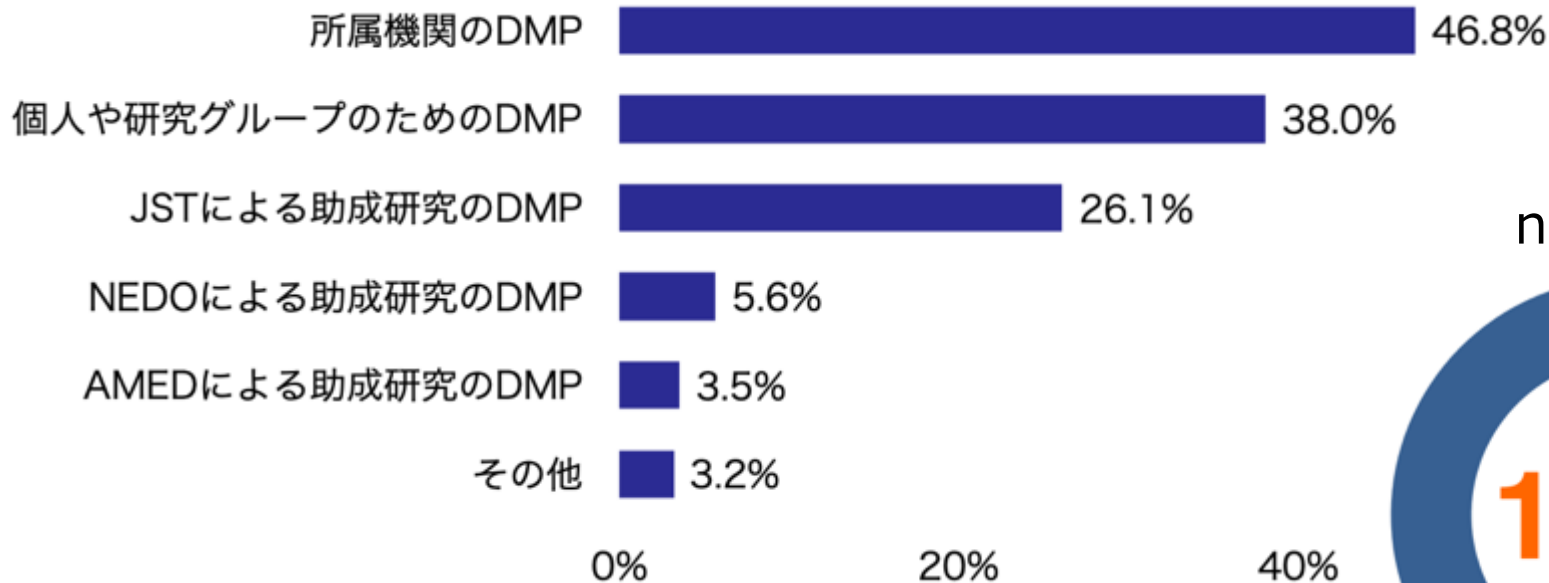
専門分野



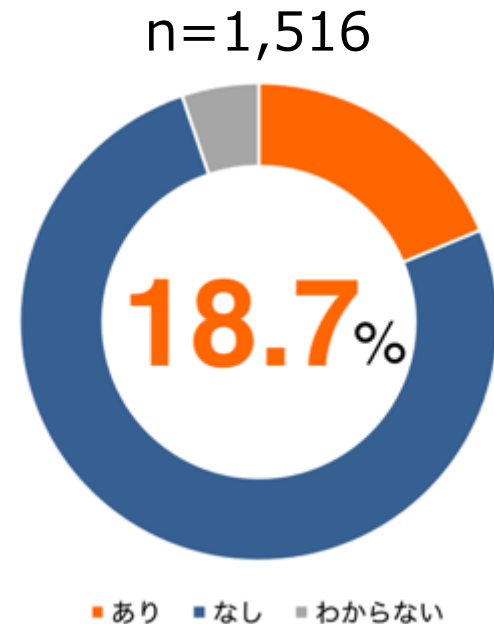
II. 日本の研究者によるRDMの実践状況

1. データマネジメントプラン（DMP）の作成状況
2. 研究データの個人的な共有状況
3. 研究データの公開状況

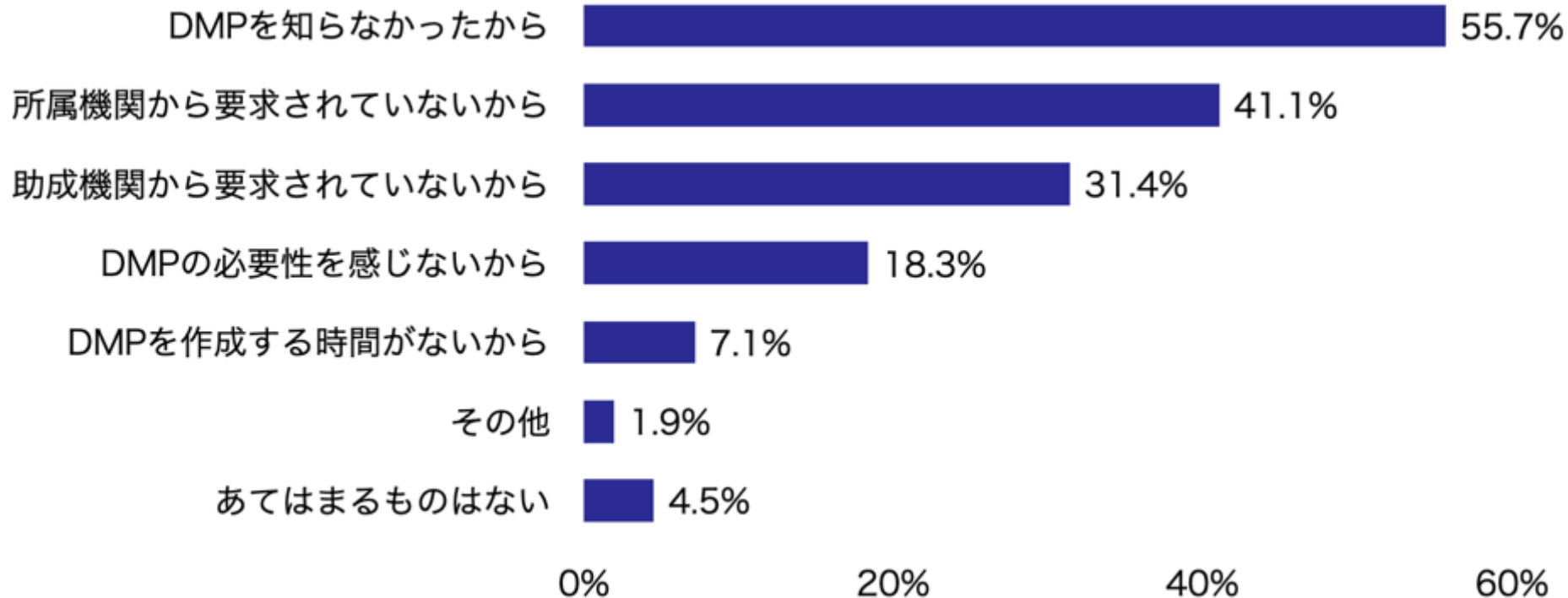
DMPの作成経験 (2018)



n=284 (複数回答)



DMPを作成していない理由（2018）

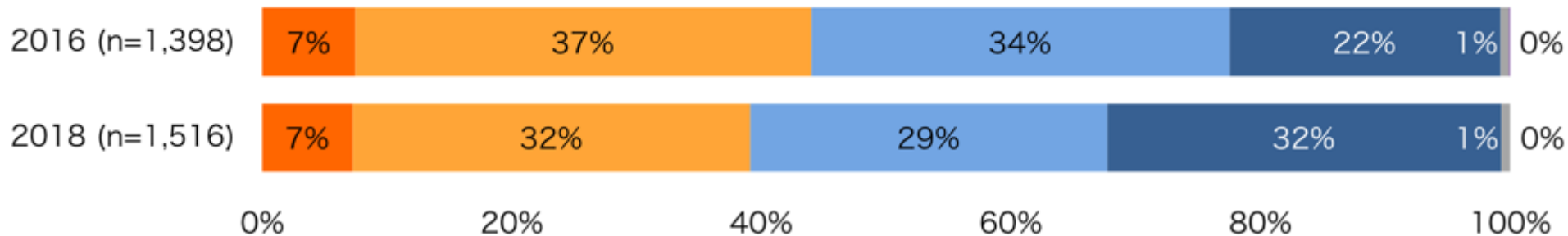


n=1,027 複数回答

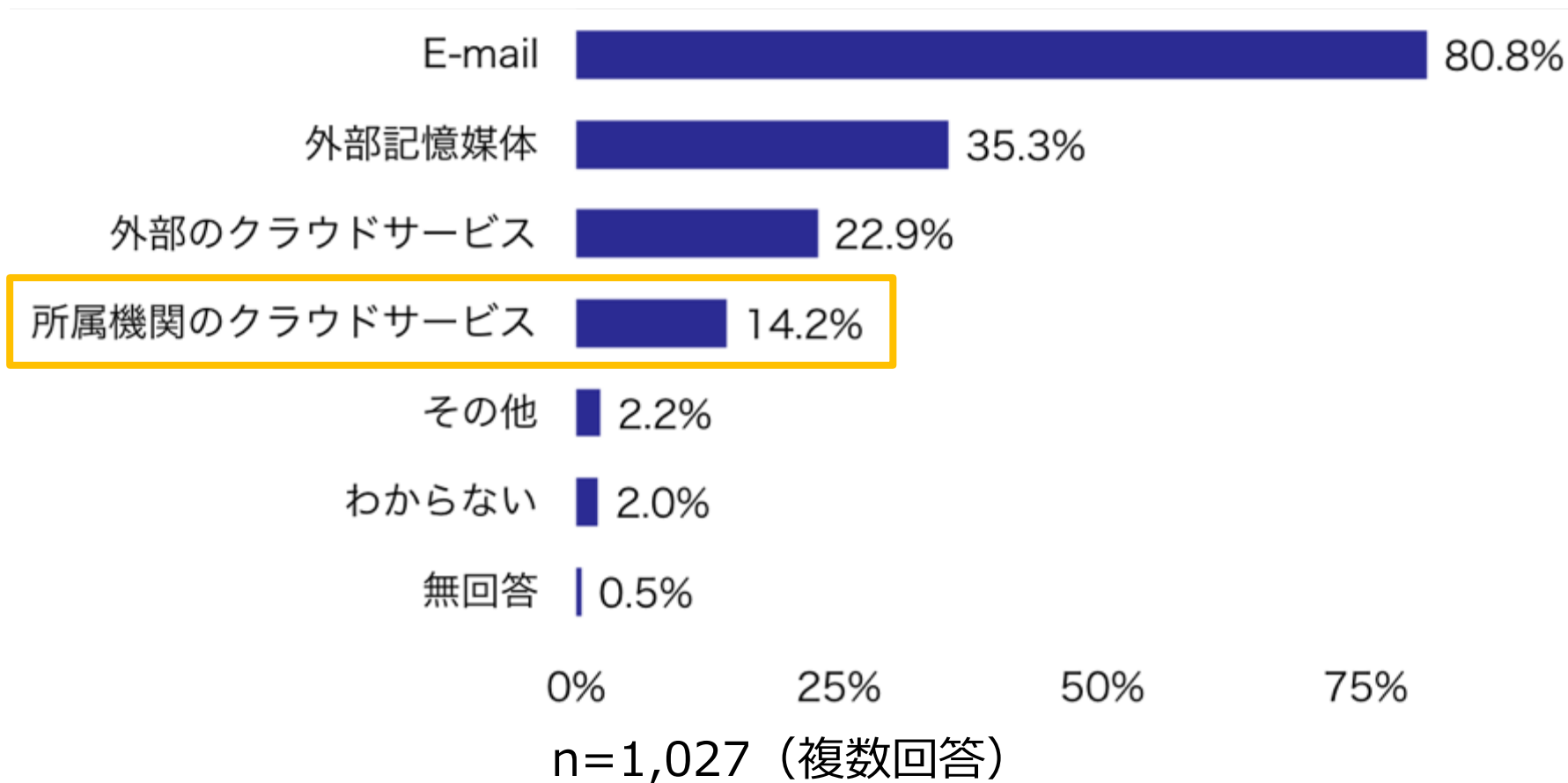
研究データの共有経験（2016/2018）

Q. 共同研究者を除く他の研究者に
研究データを提供したご経験はありますか？

■ よくある ■ たまにある ■ ほとんどない ■ まったくない ■ わからない ■ 無回答



研究データの共有方法（2018）



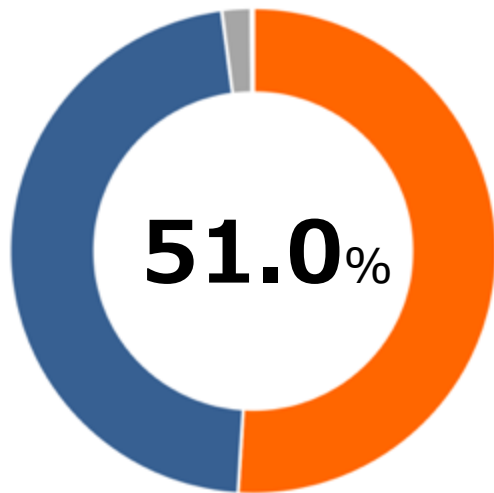
支援サービス : GakuNin RDM



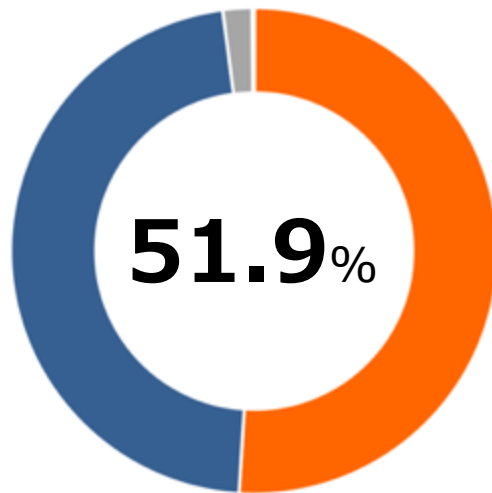
<https://rdm.nii.ac.jp>

研究データの公開経験 (2016/2018)

2016 (n=1,398)



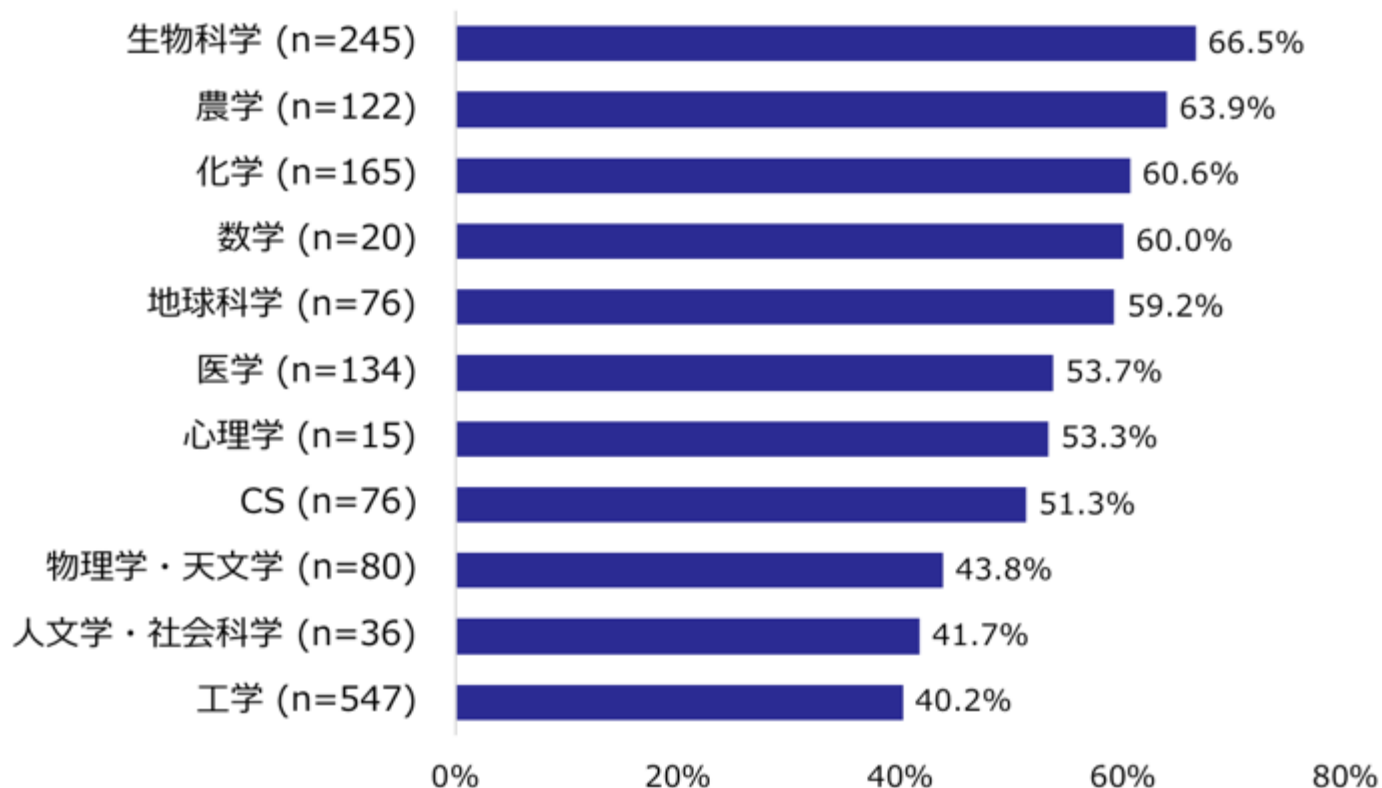
2018 (n=1,516)



■あり ■なし ■わからない ■データは用いない

参考：論文のオープンアクセス(OA)は**70.8%**→**78.0%** ($p<.001$)

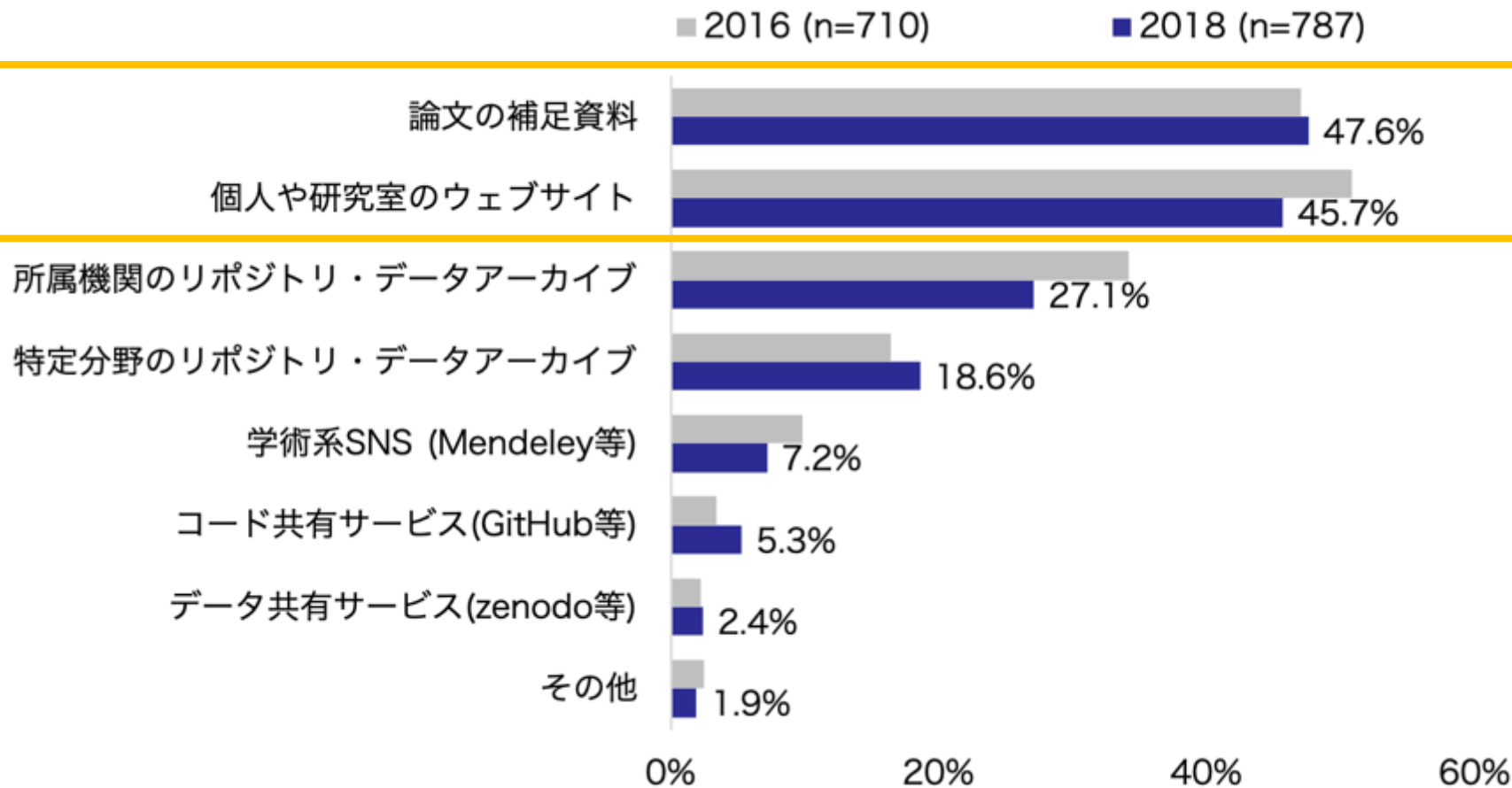
分野別データ公開率 (2018)



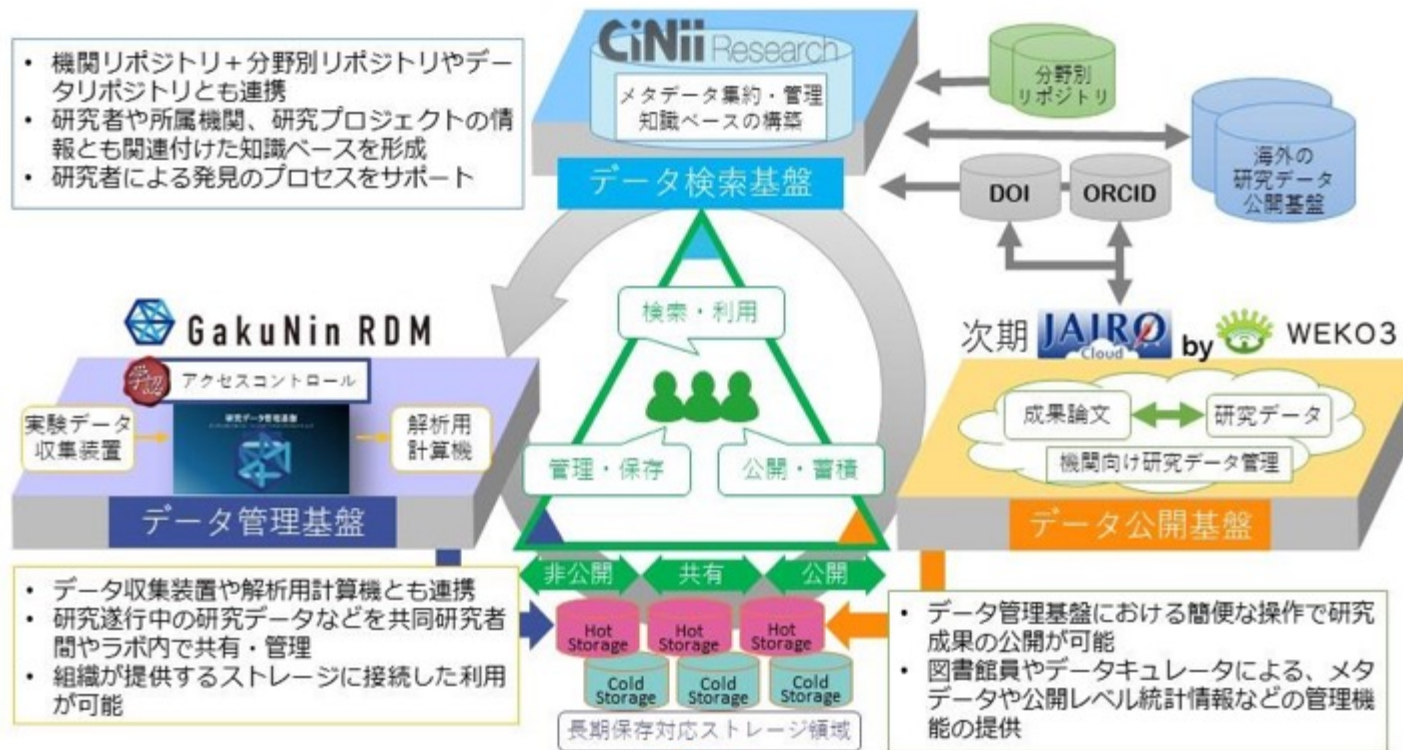
(n=1,516)

CS=コンピュータサイエンス

研究データの公開方法（2016/2018）



支援サービス：次期JAIRO Cloudの活用



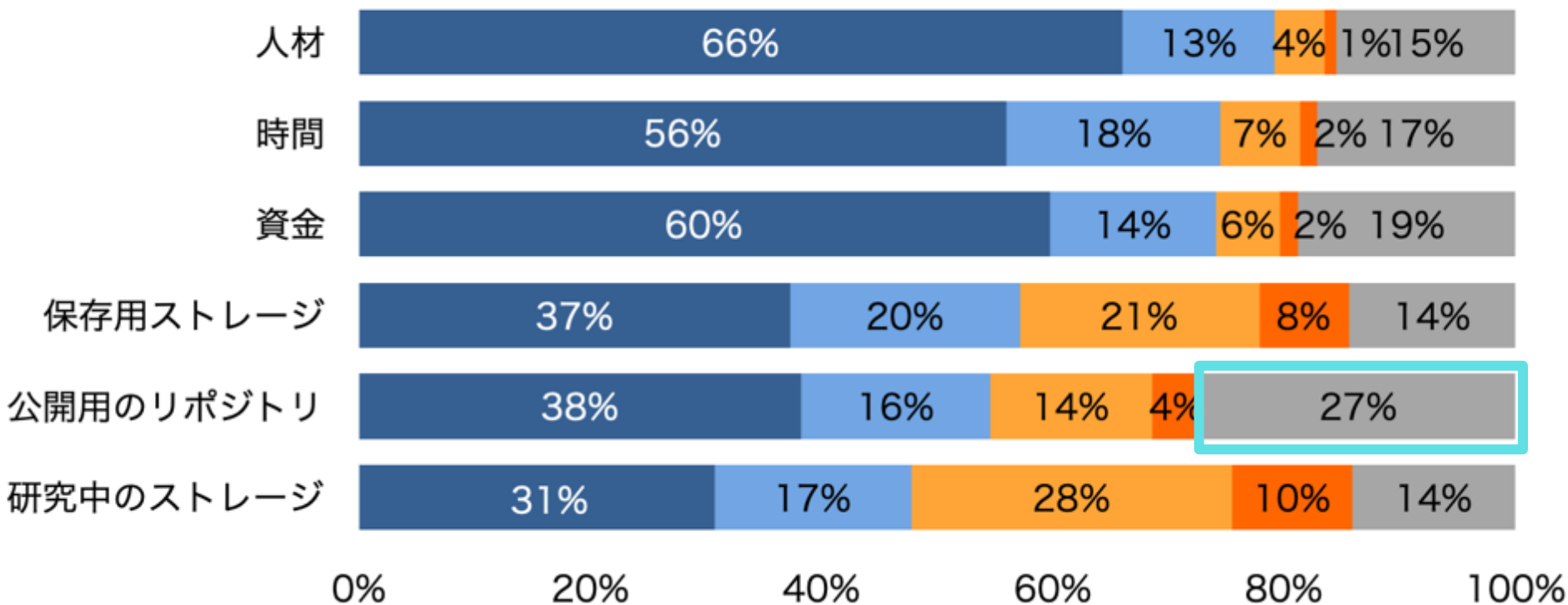
III. 日本の研究者によるRDMの認識と課題

1. RDMのための資源の充足状況
2. RDMのための知識
3. 第三者によるRDMの支援の可能性

RDMのための資源の充足状況（2016）

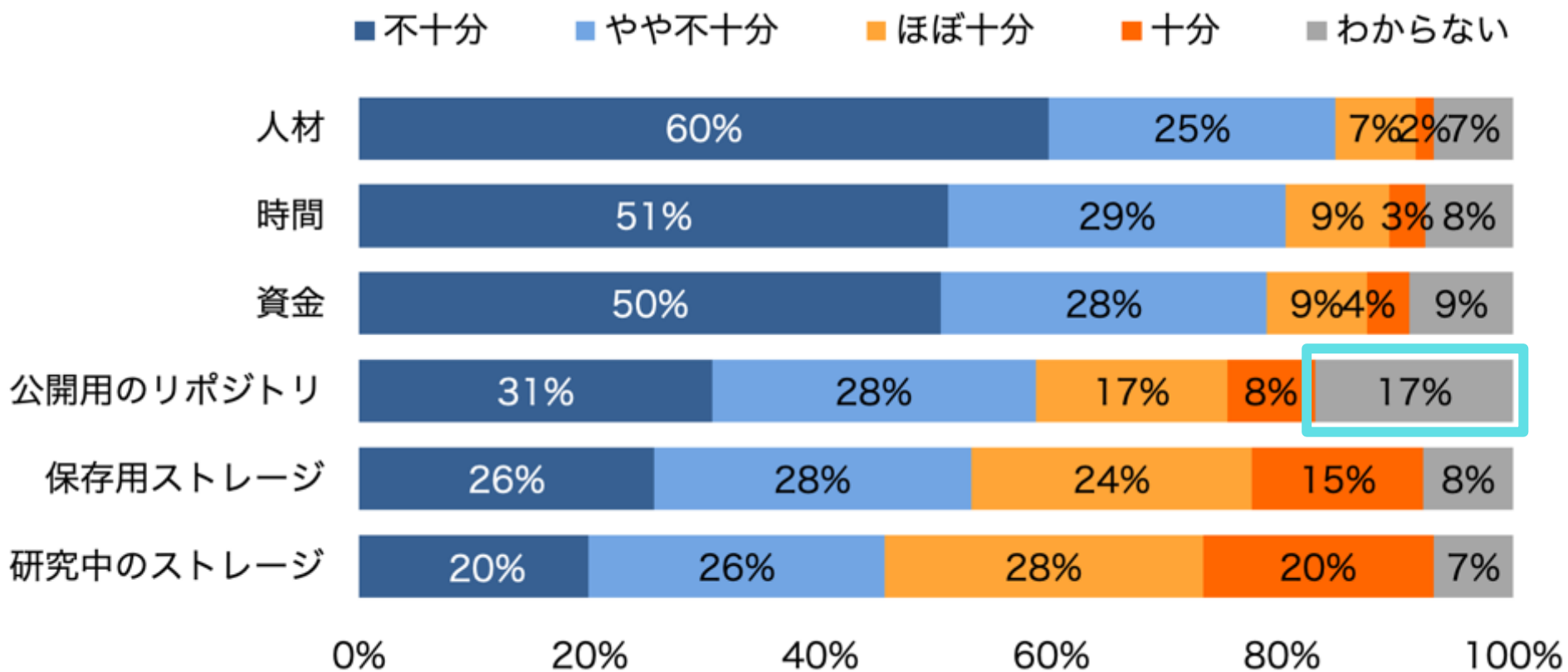
データを整備・公開しようとする場合、次の資源は十分に整っていますか？

■ 不十分 ■ やや不十分 ■ ほぼ十分 ■ 十分 ■ わからない



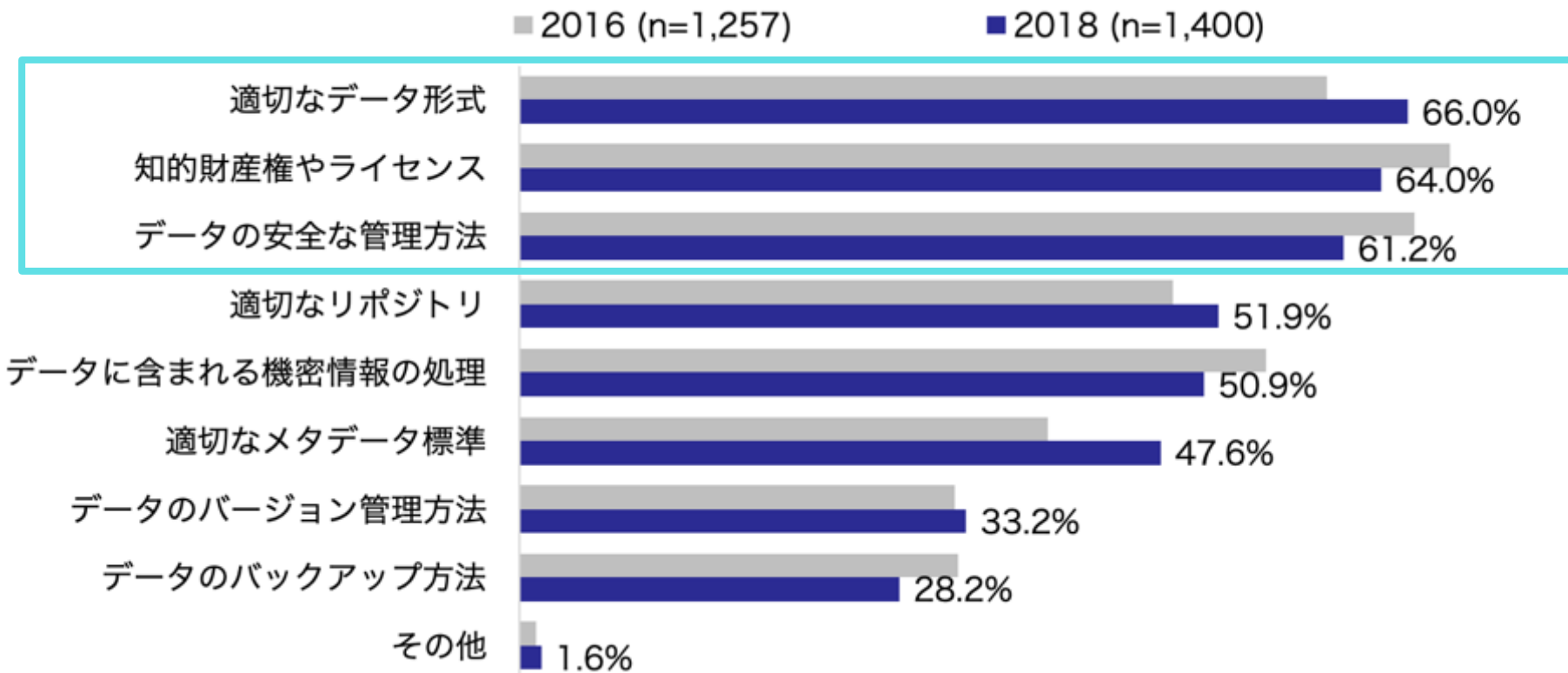
RDMのための資源の充足状況（2018）

データを整備・公開しようとする場合、次の資源は十分に整っていますか？



RDMのための知識（2016/2018）

データを整備・公開する上で、より詳しく知りたいと思われる項目をお選び下さい。
（複数回答）



支援サービス：データリテラシー教育

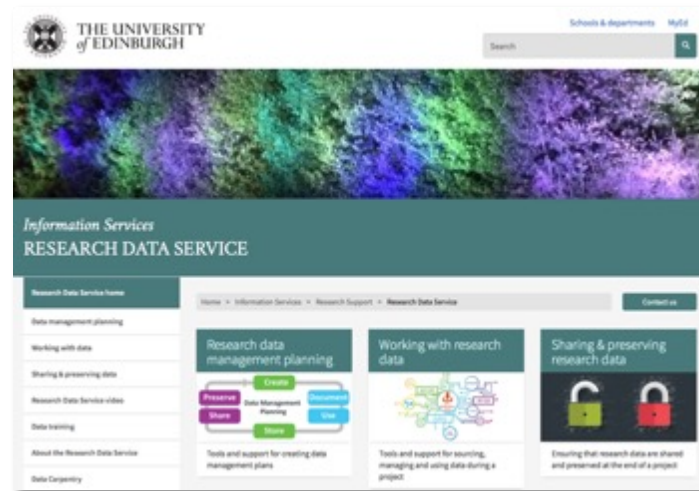


■ ガイダンス

– 情報リテラシー教育の経験

■ 情報発信

– ポータルサイト



<https://www.ed.ac.uk/information-services/research-support/research-data-service>

Q. RDMの困難さ

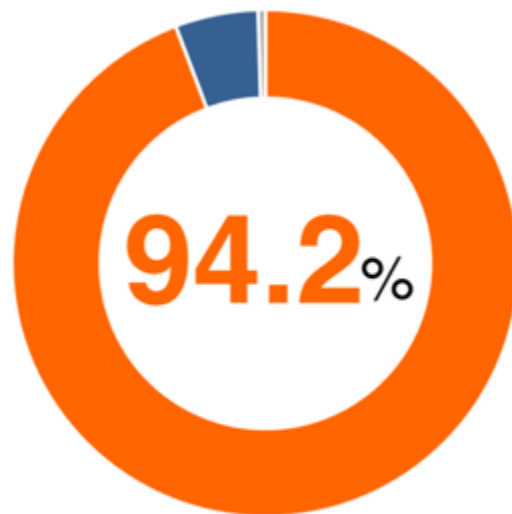
カレントデータの整備や公開を、ご自身や共同研究者にかわって図書館員やデータキュレーターなどの第三者が行う場合、分野の知識や専門性が必要であると考えられる項目をお選び下さい。カレントデータが多様な場合は、もっとも難しいと考えられるデータについてお答え下さい。

→知識や専門性が必要ではない項目 = 支援の可能性

※カレントデータ = 論文などの成果を発表済みの、
最近の主要な研究1件のために収集・作成・観測したデータ

RDMの困難さ (2018)

94.2%の回答者が研究データの整備や公開のためには
「分野の知識や専門性」が必要であると認識



■あり ■なし ■無回答

n=1,513

RDMの困難さ：第三者による支援の可能性

■ 2016 (n=1,302)

■ 2018 (n=1,426)

機関のリポジトリによるデータ公開

24.6%

データを異分野の研究者に紹介する

35.4%

メタデータの作成

38.0%

適切なリポジトリの選択

44.2%

適切なメタデータ標準の選択

54.2%

データを再利用しやすいように整える

60.2%

適切なデータ形式への変換

62.0%

その他

2.2%

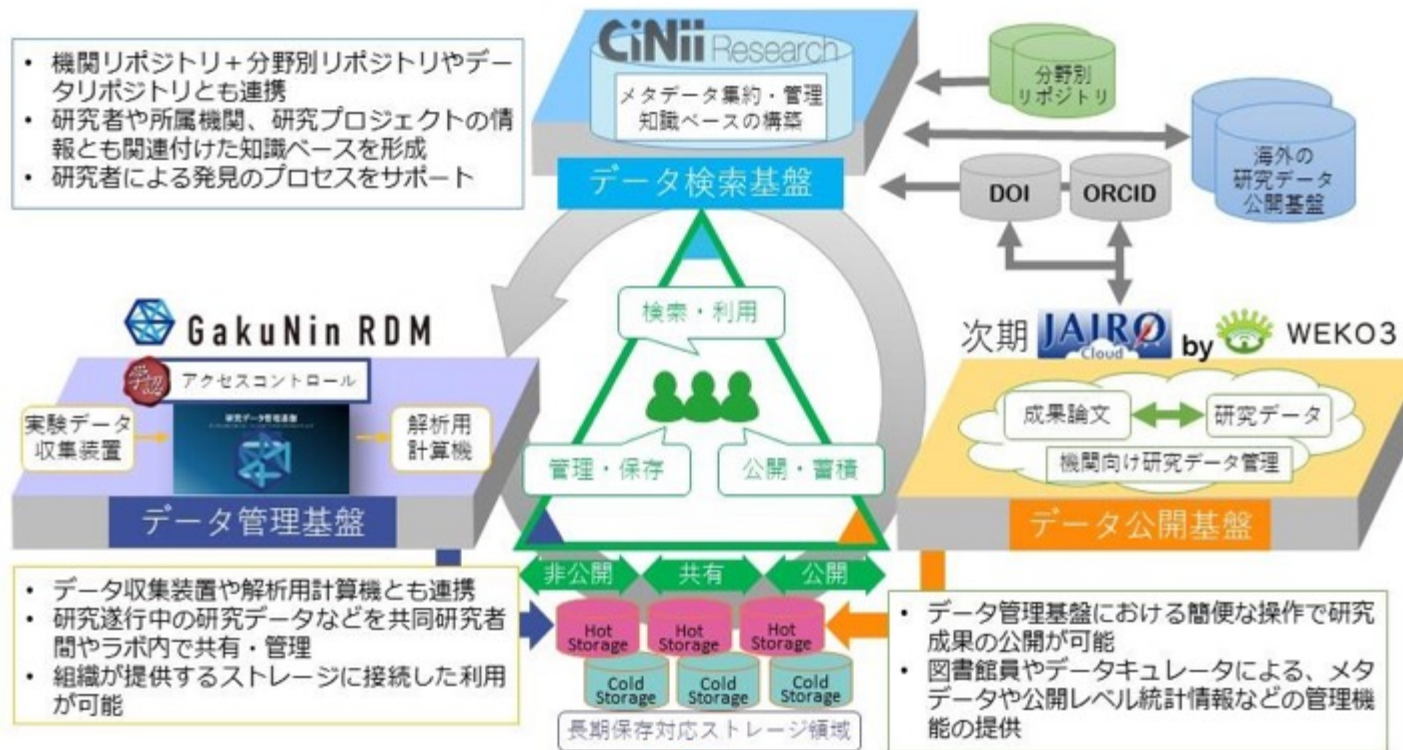
0%

20%

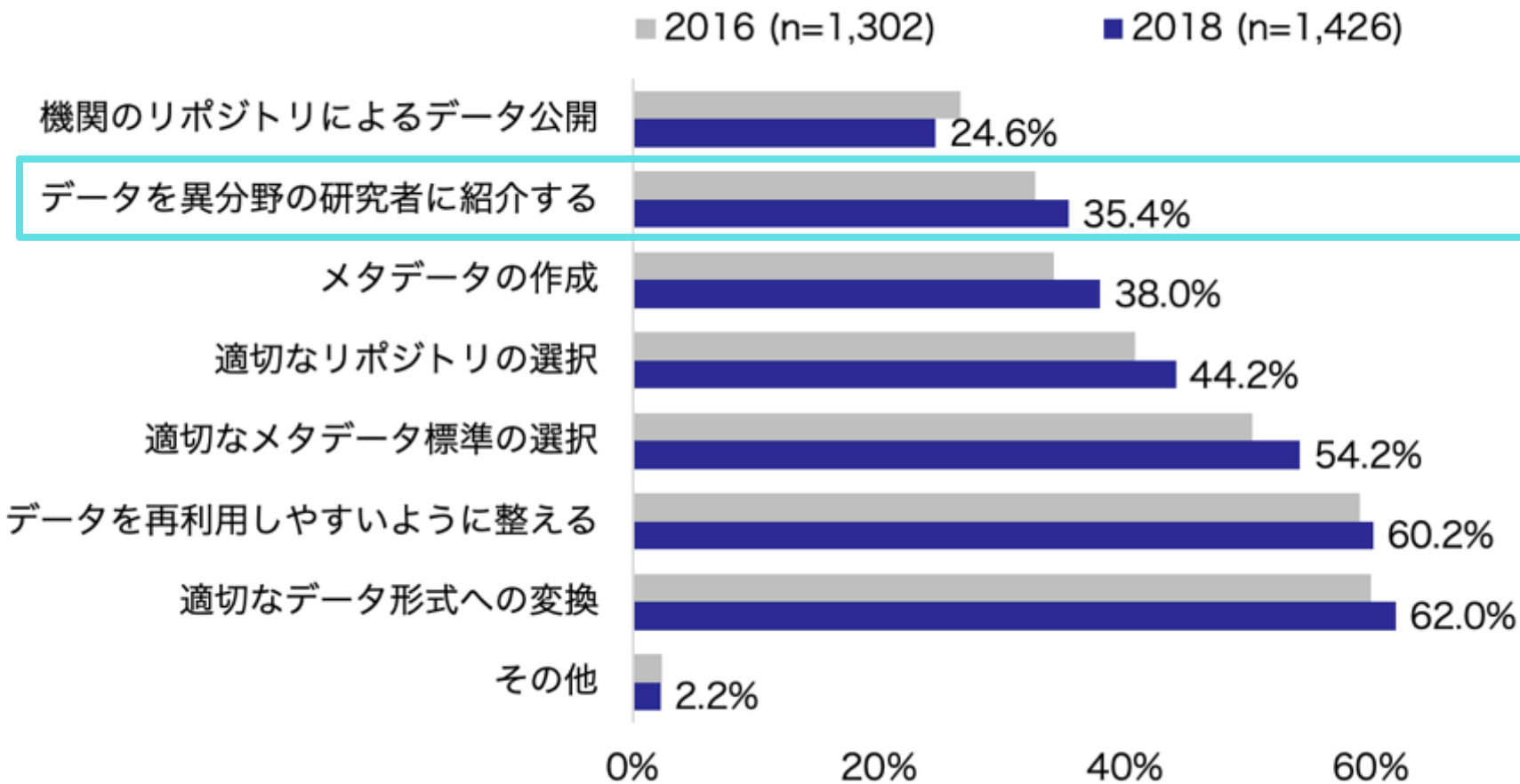
40%

60%

支援サービス：次期JAIRO Cloudの活用

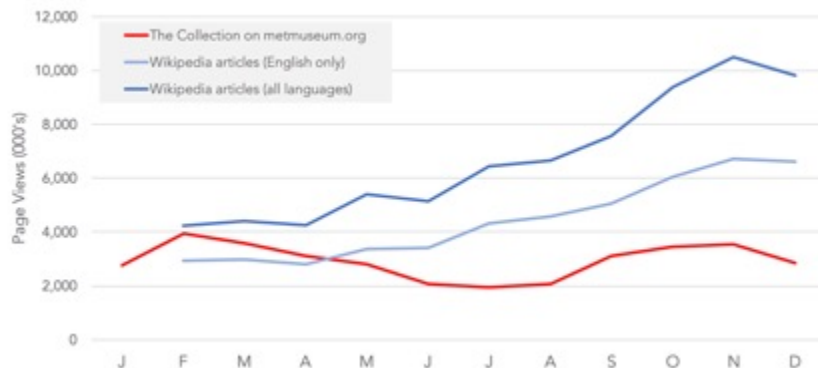


RDMの困難さ：第三者による支援の可能性

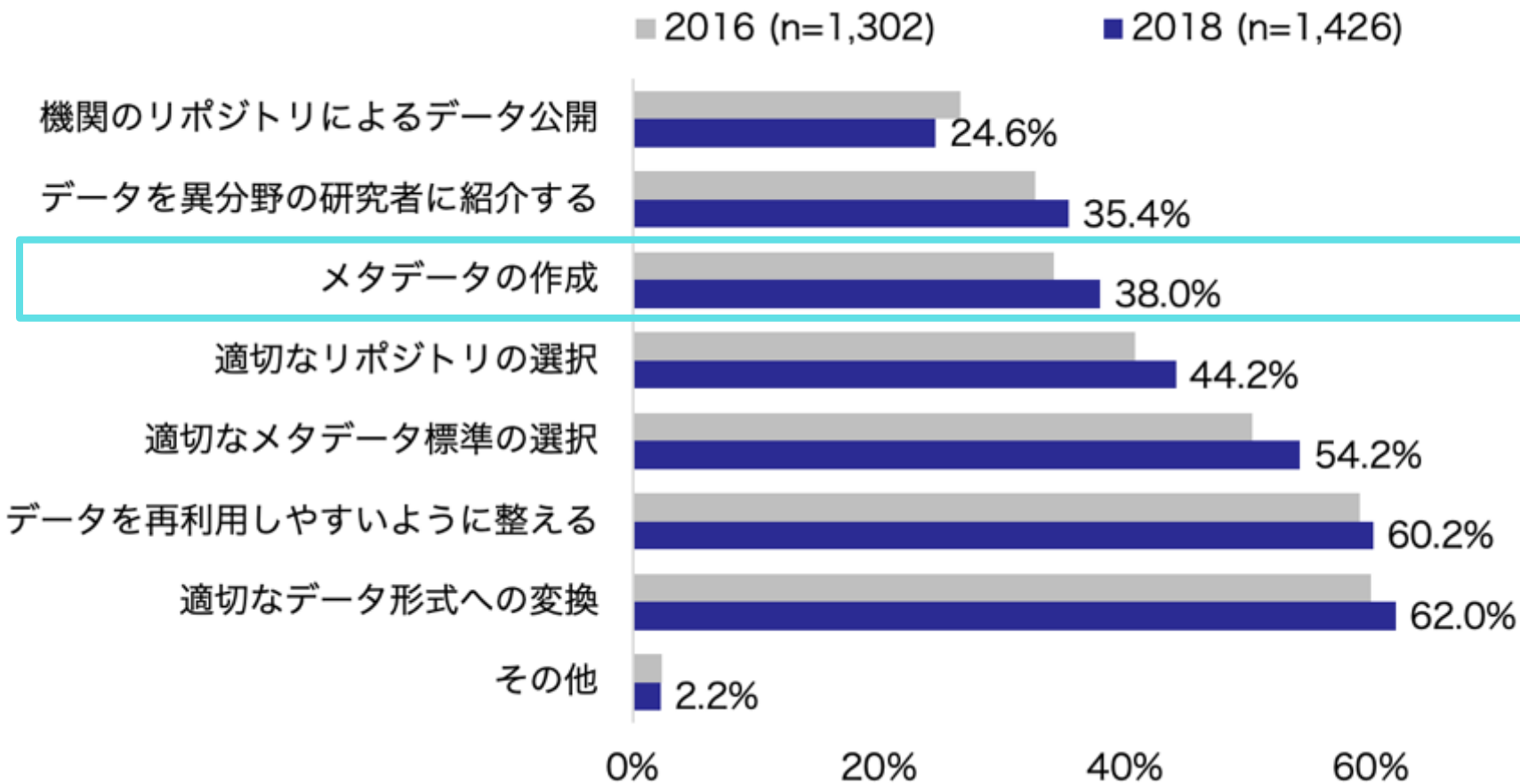


支援サービス：メトロポリタン美術館の例

- 2017年2月、画像をCC0（権利放棄）で公開
 - 数週間でダウンロード数が260%増加
- Wikipediaに掲載
 - 記事の閲覧が増加



RDMの困難さ：第三者による支援の可能性



支援サービス：DIASメタデータ入力キャンプの例

メタデータについて

❖ メタデータコンテンツ規格 ISO 19115 および実装仕様 ISO 19139 に準拠するために、以下の項目が必須となっています。

- ❖ タイトル
- ❖ 問い合わせ先(個人名)
- ❖ ドキュメント作成者
- ❖ データ作成者
- ❖ 日付
- ❖ カテゴリ
- ❖ 概要・要約
- ❖ 収録期間
- ❖ 収録地理範囲
- ❖ グリッド
- ❖ キーワード

相互運用性

JAMSTECデータカタログ
極地研北極域データアーカイブ
JaLTERデータ目録など同時検索

支援サービス：DIASメタデータ入力キャンプの例

DIAS

DIAS : Data Integration & Analysis System

データセットメタデータ入力・編集

- ❖ データセット一覧画面より、担当分のデータセットを選択し、編集を行います

データセットID	データセット名(日)	データセット名(英)	メモ	メタデータ	関連ID	入力者ID
test_dataset	テストデータセット	Test Dataset		Uninputted		

データセットID	データセット名(日)	データセット名(英)	メモ	メタデータ	関連ID	入力者ID
MIRAI_CTD	お宮 CTDデータセット	MIRAI CTD dataset	Japanese...	Completed		
CEOP_Model_Guid_BoM		CEOP Model Output 3D Gridded BoM data	Japanese...	Temporary / Completed		
CEOP_Model_Guid_CPFE		CEOP Model Output 3D Gridded CPFE data	Japanese...	Temporary / Completed		
CEOP_Model_Guid_FCM		CEOP Model Output 3D Gridded FCM data	Japanese...	Temporary / Completed		
CEOP_Model_Guid_FPRC		CEOP Model Output 3D Gridded FPRC data	Japanese...	Temporary / Completed		

システム管理者により仮のデータセット名が入力されていますが、データセットメタデータ編集により編集可能です。

既に入力作業を行い、保存された情報がある場合は履歴に表示されます。履歴一覧中の任意の状態から再編集することが可能です。

登録日時	メタデータの状態(日)	メタデータの状態(英)
2012/08/16-02:22:39	Uninputted	Uninputted

(テンプレート取り込み)

データセットメタデータ編集

支援サービス：DIASメタデータ入力キャンプの例

データセットメタデータ編集：グリッド（例1）

- 時間も1次元ととらえます。Daily, monthly などのデータであれば、観測の次元数に時間軸も次元数に加えてください。例：全球海洋再解析データセット

- 例：時間分解能 : monthly 10年間
対象 : 全球
水平解像度 : 1*1度
鉛直 : 36層 のデータの場合



次元の名称	次元のサイズ	次元の解像度
row	155	1 (degree)
column	360	1 (degree)
vertical	36	10-400 (m)
time	120	1 (month)

IV. まとめ



まとめ：RDMの実践状況

- DMPの作成経験は18.7%、認知度も低い
- 研究データの共有経験は約7～8割、所属機関のクラウドサービスは14.2%
- 公開データの入手経験は約75%、学術機関のリポジトリが比較的利用されている
- 公開データの入手する際、約8割が問題を感じており、特にデータの品質やメタデータの不備は多数が問題視
- データ公開経験は約5割、使用されているのは論文の補足資料や個人・研究室のウェブサイト

まとめ：RDMに対する認識

- RDMのための人材、時間、資金はいずれも不足感が強い
- データ公開用のリポジトリ、保存用ストレージ、研究のストレージも半数以上が不足感
- RDMのためにより詳しく知りたい事項は、適切なデータ形式、知的財産権やライセンス、安全な管理方法
- RDMの支援の可能性がある（比較的専門性を必要としない）のは、機関リポジトリによるデータ公開、データの紹介、メタデータの作成

まとめ：RDMの実践状況と課題

■ DMP（データマネジメントプラン）

- 認知度向上、実践を推進

■ RDMのための基盤整備

- 支援人材：機関リポジトリ、メタデータ作成
- インフラ：管理・長期保存用ストレージ、公開用リポジトリ
- 教材：適切なデータ形式、ライセンス、安全な管理方法

■ 研究データ公開

- 再利用時の問題を低減：利用条件・メタデータの整備



支援サービス：研究者のニーズの把握

「大学における研究データ管理に関するアンケート(雛形)」の公開について

研究データマネジメント部会(RDM部会)はこの度、「大学での研究データ管理に関するアンケート(雛形)」を取りまとめました。学術機関での研究データ管理の組織的対応を推進するためには、機関における研究者の意識と研究データ管理の実施状況を適切に把握する必要があります。本雛形及び実施ガイドラインの提供により、機関によるアンケートの設計、実施の障壁を下げることができます。また、アンケート結果を収集、相互に比較することで、我が国における研究データ管理の実態の把握と機関ごとのベンチマークが可能になります。各機関において本雛形の活用を検討いただけましたら幸いです。

関連ドキュメント


 [「大学における研究データ管理に関するアンケート\(雛形\)」実施のガイドライン](#)

 [\(別添1-1\)大学における研究データ管理に関するアンケート\(雛形\)](#)

 [\(別添1-2\)Questionnaire on Research Data Management](#)

 [\(別添2\)大学における研究データ管理に関するアンケート実施報告書](#)

 [\(別添3-1\)アンケート提出データの書式について](#)

 [\(別添3-2\)アンケート提出データサンプル](#)



<https://rdm.axies.jp/sig/24/>

AXIES

大学 ICT 推進協議会

支援サービスの展開：ラーニングコモンズの活用

■ 設置状況

- 設置大学数 **512** / 783大学
- 設置館数 **680**館

■ 運営体制

- | | |
|-------------|----------------|
| – 職員（図書館） | 2,153 人 |
| – 職員（図書館以外） | 576 人 |
| – 教員 | 604 人 |
| – 学生スタッフ | 1,844 人 |



“オープンサイエンスコモンズ”



物理的資源



デジタル資源



社会資源



人的資源

アクティブラーニングスペースの活用

研究データ管理



機関リポジトリ



“オープンサイエンスコモンズ”

■ デジタル研究支援

- 機関リポジトリ
 - ✓ 研究データ・出版物の受付, 登録支援
- デジタル機器の提供
- データ分析支援

■ 人材・連携

- データライブラリアン
- レファレンスライブラリアン
- 支援スタッフ (URA, ポスドク, 大学院生)

“オープンサイエンスコモンズ”

■ 図書館の再定義

- “研究のことは図書館へ”
- “デジタル=図書館（コモンズ）”
- **研究の**“場としての図書館”

■ 利用者の利点

- **ワンストップサービス**
- 効率的な研究・学習

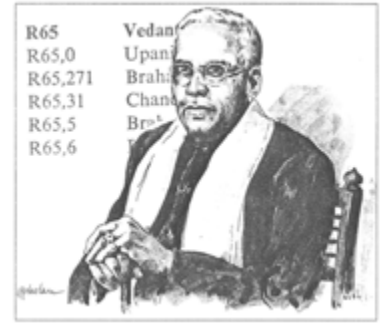
■ 図書館の利点

- 機関リポジトリのコンテンツ収集

図書館学の五原則

1. Books are for use.
2. Every reader his [or her] book.
3. Every book its reader.
4. Save the time of the reader.
5. The library is a growing organism.

Ranganathan, 1931



backcasting

