

平成29年度
大学図書館職員長期研修

2017
13 July

大学図書館と研究支援

池内 有為

文部科学省科学技術・学術政策研究所 客員研究官
ikeuchi.ui@gmail.com <http://openscience.jp>





Open Access Policies in Japan

[← Open Access Policies in Japan](#)

[→](#)

Upcoming Events

Define the role of the university library in the era of Open Science: Promoting Open Access and Researchers ID

21 October @ 14:00 - 17:00

The 2nd SPARC Japan Seminar 2016: Open Access Summit 2016

26 October @ 13:00 - 17:15

Research Data Utilization Forum(RDUF): Open Symposium

4 November @ 13:30 - 15:00

About

Open Science activities have flourished in Japan in recent years. Stakeholders such as government agencies, academic institutions, university/academic libraries, and researchers are promoting Open Access, Research Data Sharing, and Open Education.

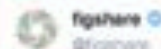
openscience.jp therefore provides information on Japan's activities and efforts, with the aim of contributing to the progress of open science internationally. We hope that it will help to achieve an open science that takes Japan's expertise beyond the boundaries of nations or disciplines.



Tweets

@openscience.jpさんのツイート

openscience.jpさんがリツイートしました



#Altmetrics for Librarians: 100+ tips, tricks, and examples:

figshare.com/articles/Altme...

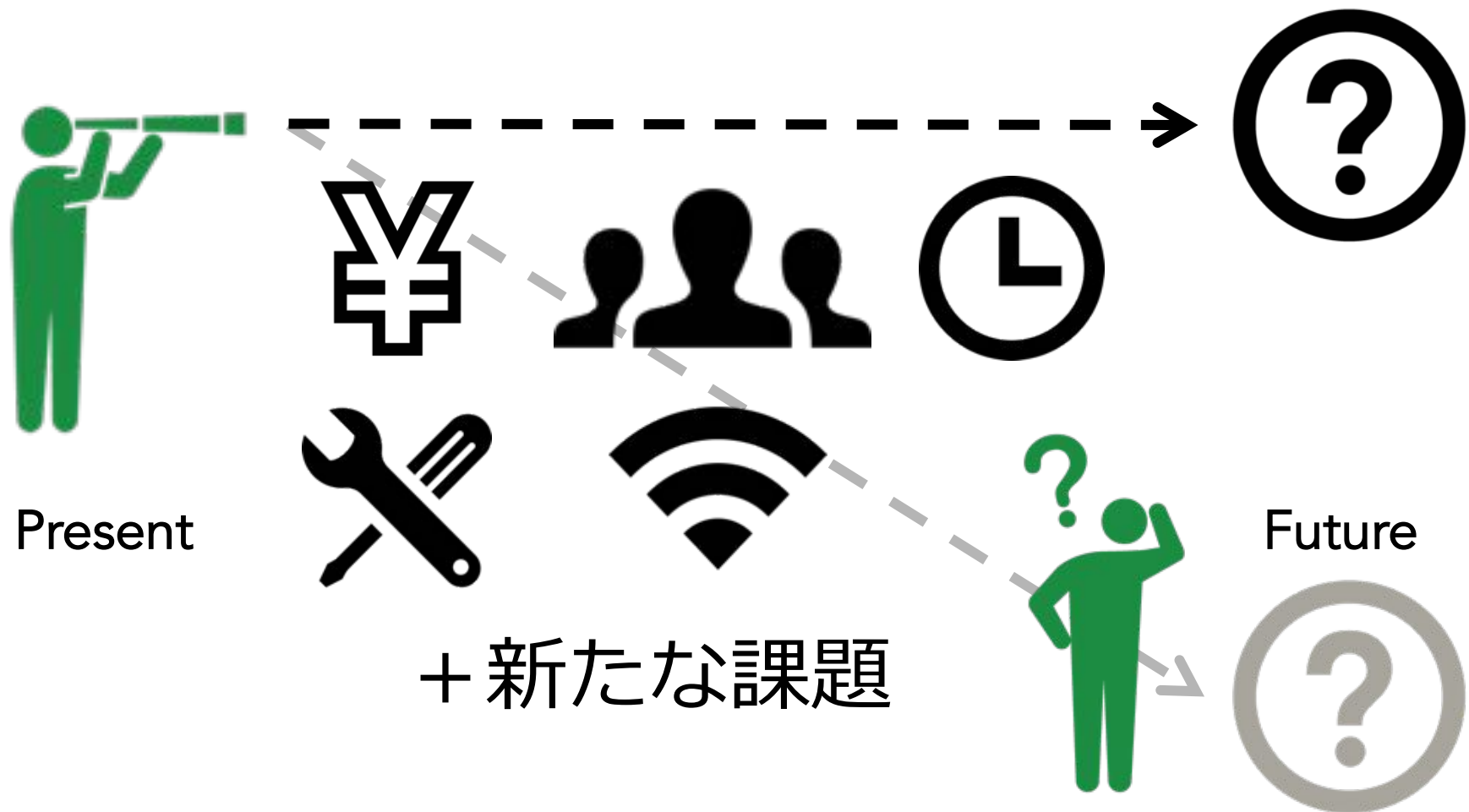
Read all about it here: altmetric.com/blog/book-alt...



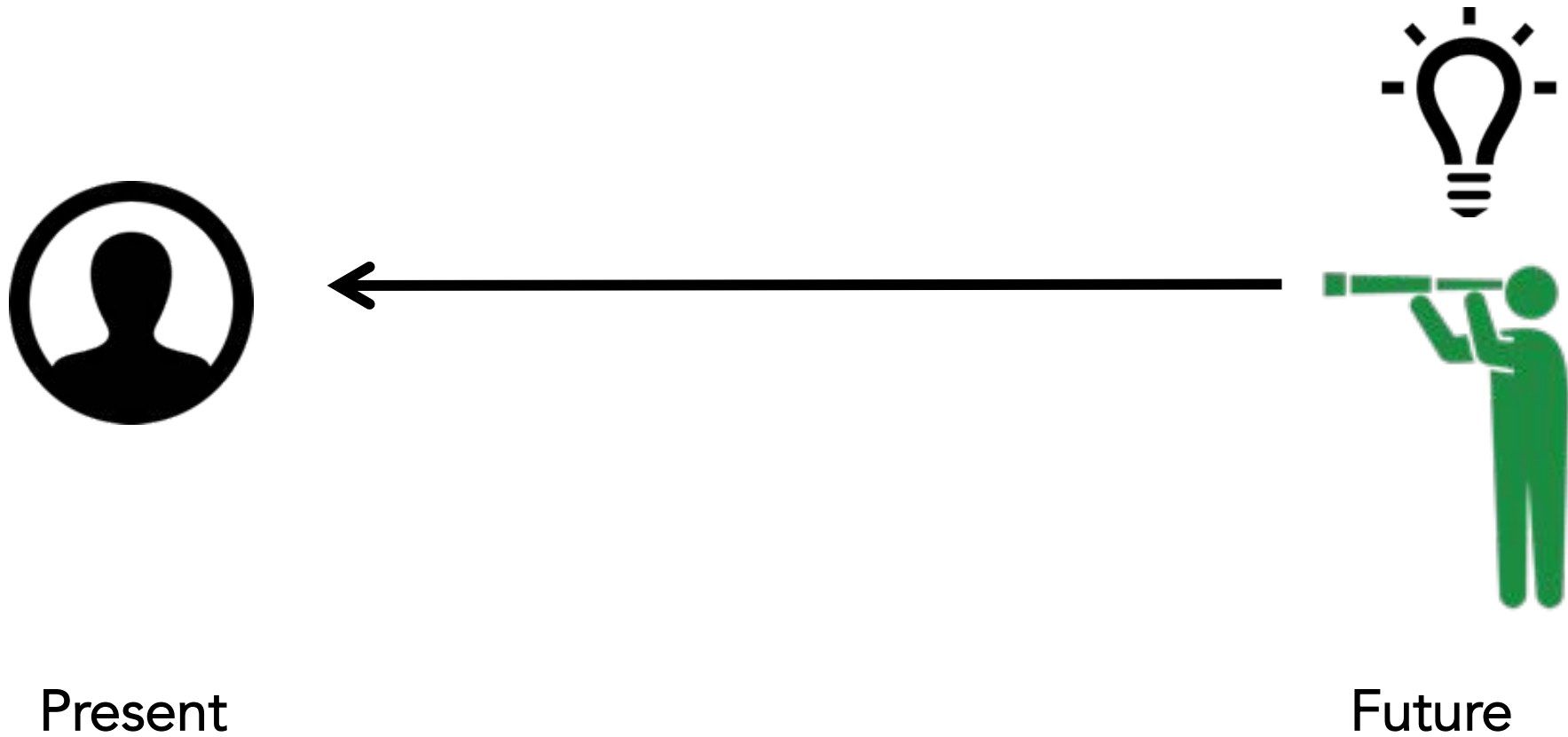
本日のテーマ

**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
コモンズの事例から
大学図書館の研究支援を考える**

forecasting

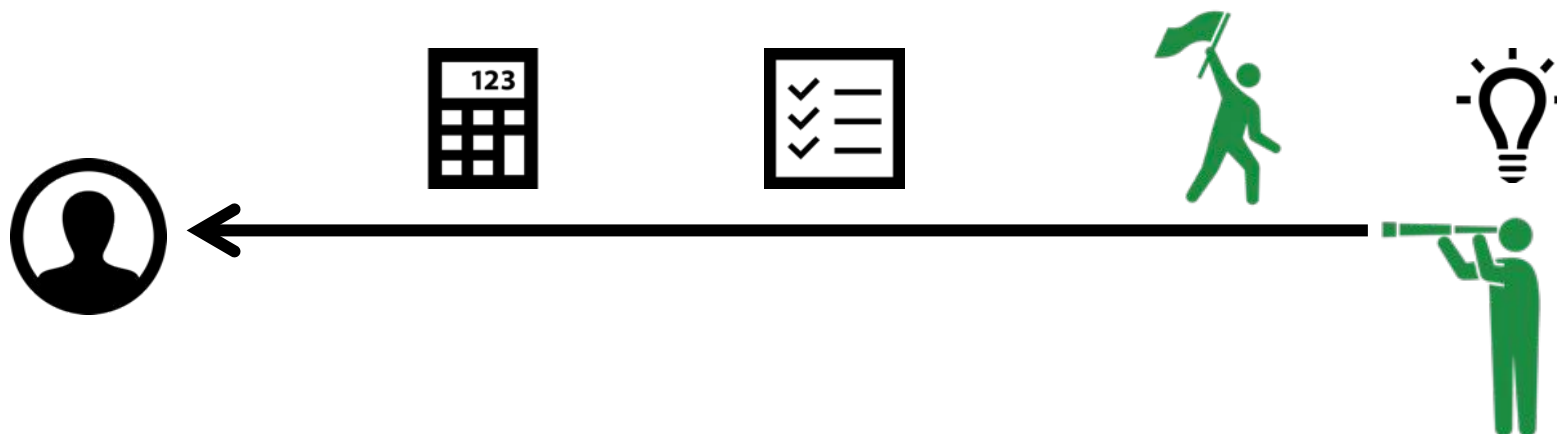


backcasting



Contents

- ❓ 1. 日本の研究者の現状
- 💡 2. オープンサイエンスの目的地
- ☑️ 3. 研究データ管理 (RDM)
- ☑️ 4. デジタルスカラーシップコモンズ
- 📊 5. 大学図書館の研究支援を考える



大学・研究図書館のトレンド2016

- Research data services (RDS)
- Data policies and data management plans
- Professional development for librarians providing RDS
- Digital scholarship
- Collection assessment trends
- ILS and content provider/fulfillment mergers
- Evidence of learning: Student success, learning analytics, credentialing
- Digital fluency in the Framework
- Critical information literacy in the Framework
- Altmetrics
- Emerging staff positions
- Open Educational Resources (OER)

2016 top trends in academic libraries. College & Research Libraries News. 2016, vol. 77, no. 6, p.274-281. <http://crln.acrl.org/content/77/6/274.full>

1. 日本研究者の現状



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™

h-index



Altmetric

SciVal



nature INDEX

論文生産性の低下

Nature Index 2017 Japan

Vol. 543 No. 7845 ppS1-S40



IN THIS SUPPLEMENT

- Nature Index 2017 Japan
- Nature Index 2017 Japan tables
- Institutional profiles (Advertisement features)

Japan's status as a science superstar is vulnerable. Nature Index 2017 Japan reveals that although the country is still among the upper echelons of global research, its output has continued to slide.

世界のハイレベルな68誌に掲載された日本の論文数

2012年：5,212本（全体の**9.2%**）→2016年：4,779本（**8.6%**）

2005年～2015年に世界の22,000誌に掲載された論文総数

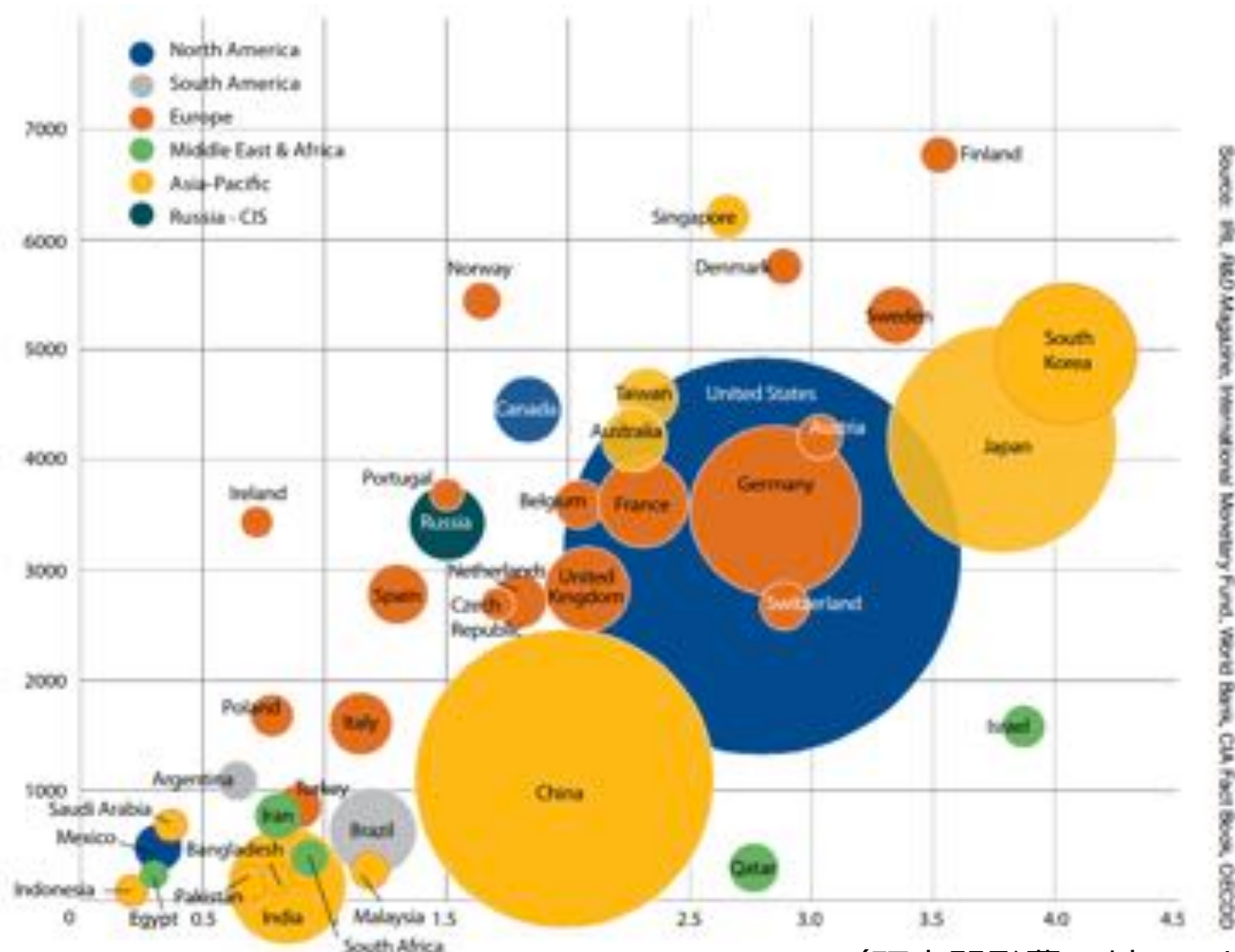
世界：**80%**増加

日本：**14%**増加

<http://www.natureindex.com/supplements/nature-index-2017-japan/>

研究開発費（2016年予測）

（人口百万人あたり研究者数）



（研究開発費：対GDP比率）

2016 Global R&D Funding Forecast. 2016, p. 4.

https://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalR%26DFundingForecast_2.pdf

国別研究開発費の推移（2001-2010）



経済産業省産業技術環境局技術調査室. 我が国の産業技術に関する研究開発活動の動向：主要指標と調査データ. 第13版. 2013, p. 4. http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/tech_research/aohon/a13_250906.pdf

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%**

現実の研究時間割合：**35.0%**



人的支援

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ず、**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なければ、日本のサイエンスはダメになる一方だと思います。

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

2. オープンサイエンスの目的地



オープンサイエンス

論文のオープンアクセス



研究データのオープン化

- Research Data Sharing
- Open Research Data



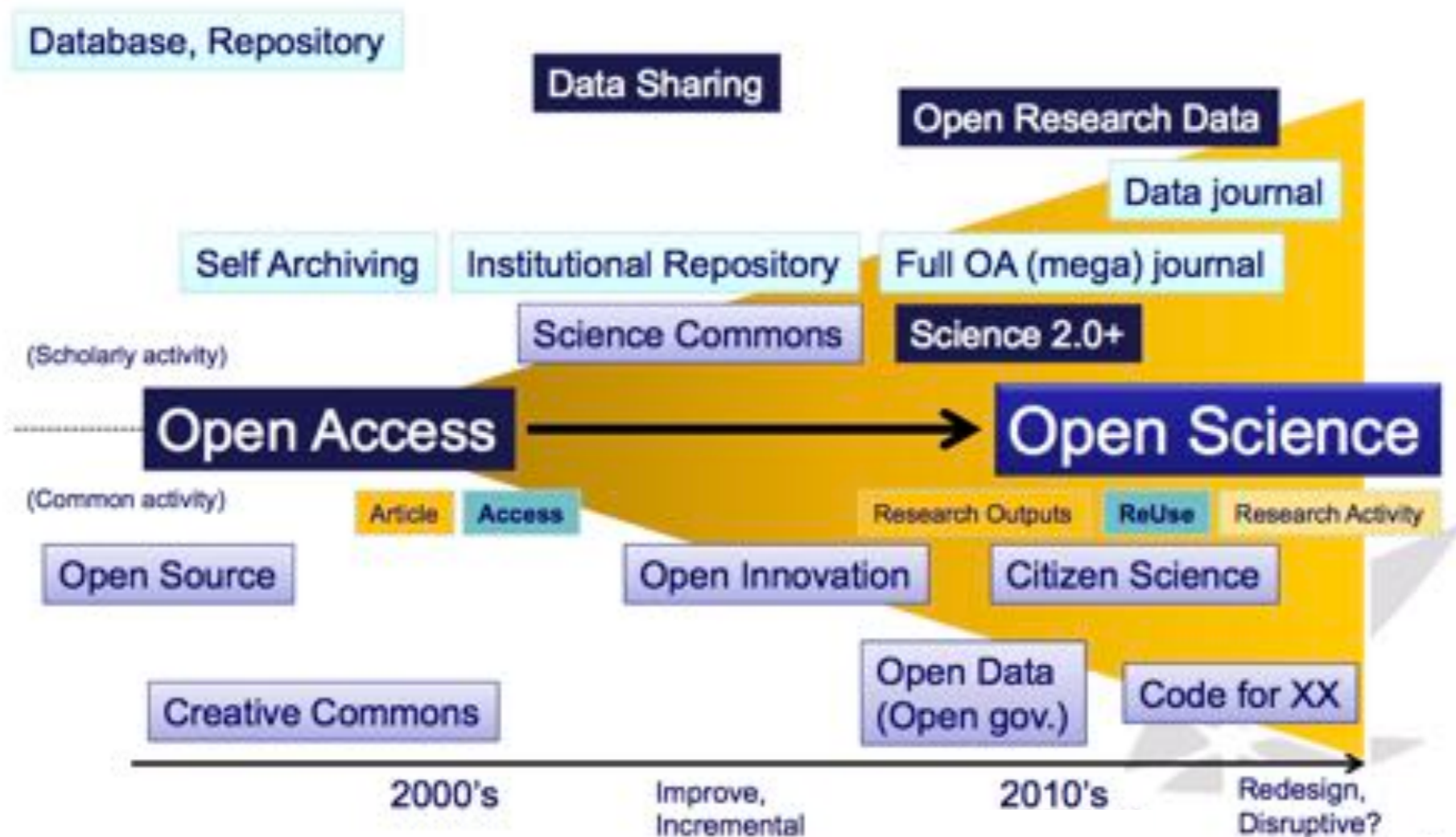
オープンサイエンス

- Science 2.0
- Data Intensive/Driven Science
- e-Science

Open Education

Open Peer Review

オープンアクセスからオープンサイエンスへ



原山優子. オープンサイエンスの実装に向けて. データシェアリングシンポジウム.
2016年2月29日. <https://jipsti.jst.go.jp/rda/>

研究データ公開の主要な政策（世界）



2007 OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding



2011 RCUK Common Principles on Data Policy



2013 G8 Science Ministers Statement



2013 EC Guidelines on Data Management in Horizon 2020



2013 OSTP Memorandum for the heads of executive departments and agencies

2013

データ管理計画（DMP）の義務化

DMPのセクション	英国 DCC	豪州 ANU	米国 NSF(Eng.)	米国 NSF(Bio.)
倫理とプライバシー	●			●
予算	●	●		
データ共有とライセンス	●	●	●	●
データストレージ／保存／セキュリティ	●	●	●	●
データの所有者とステークホルダー		●	●	●
責任		●	●	●
データ形式とメタデータ	●	●	●	●
研究の生産物／文献		●	●	●

Ferreira, F. et al. Data governance in e-science.
LIBER conference 2014. <http://goo.gl/n0fbo2> より作成

研究データ公開に関する主要な動向



2012 Royal Society published "Science as Open Enterprise"



2012 Thomson Reuters launched Data Citation Index



2013 Research Data Alliance (RDA) was launched by the EC, NSF, and NIST



2014 FORCE11 published their Data Citation Principles

SCIENTIFIC DATA



2014 Open Access Data Journals were published

2013

日本の主な研究データ政策文書

- | | |
|--------|---|
| 2015.3 | 『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～』（内閣府） |
| 2015.4 | 『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） |
| 2016.1 | 『第5期科学技術基本計画（2016.4-2021.3）』（内閣府） |
| 2016.2 | 『戦略的創造研究推進事業におけるデータマネジメント実施方針』（科学技術振興機構） |
| 2016.2 | 『学術情報のオープン化の推進について（審議まとめ）』（文部科学省） |
| 2016.7 | 『オープンイノベーションに資するオープンサイエンスのあり方に関する提言』（日本学術会議） |
| 2017.4 | 『オープンサイエンス促進に向けた研究成果の取扱いに関するJSTの基本方針』（科学技術振興機構） |

データ管理計画（JST）

- 『戦略的創造研究推進事業におけるデータマネジメント実施方針』（2016）
 - 一部の研究プロジェクトに採択後のDMP提出を要求
- 『オープンサイエンス促進に向けた研究成果の取扱いに関するJSTの基本方針』（2017）
 - 全ての研究プロジェクトに対して研究開始までにDMPの提出を求める
 - 研究データの公開を推奨

研究データ共有による効率化



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）

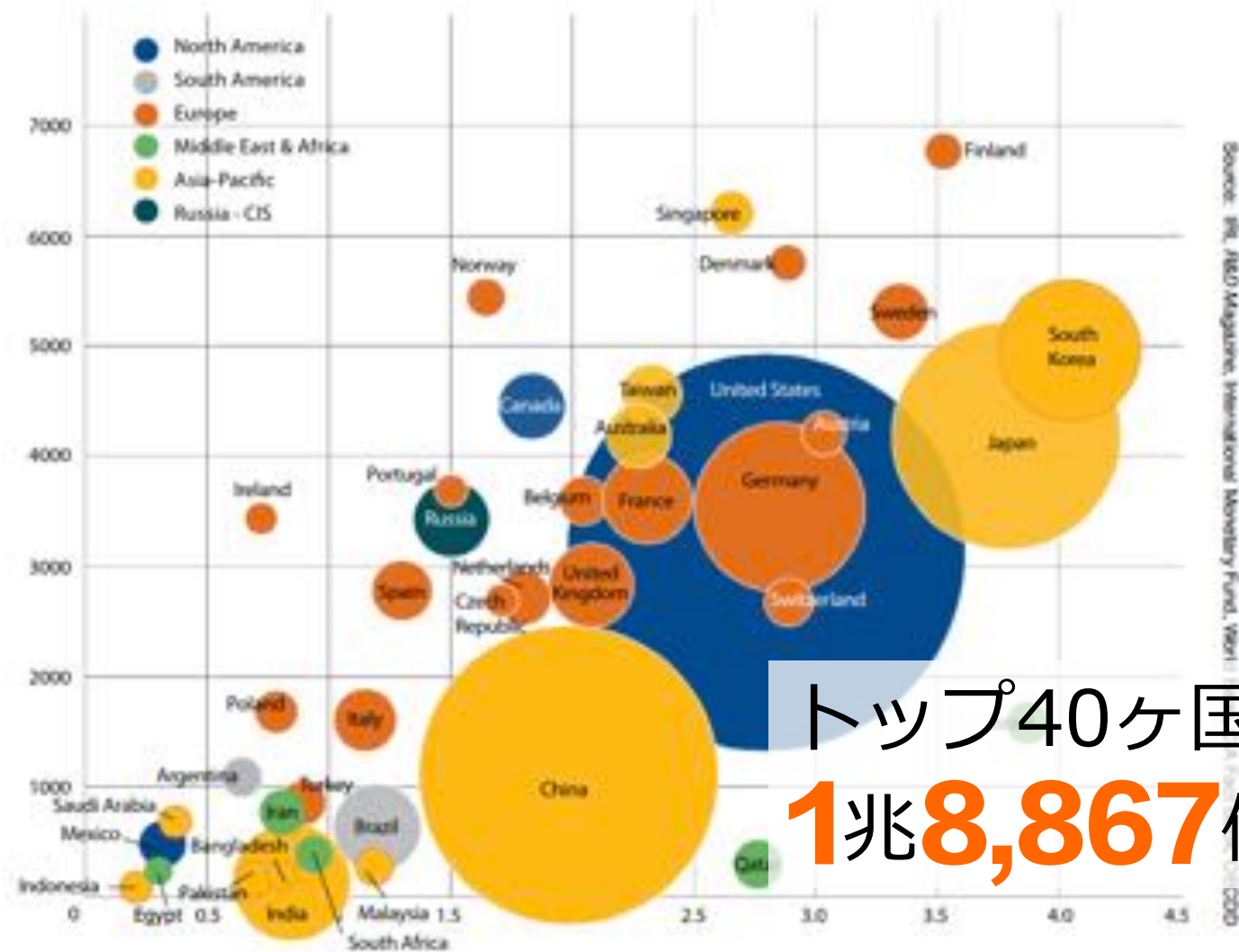


GEOSS（全球地球観測システム）



ヴァーチャル天文台

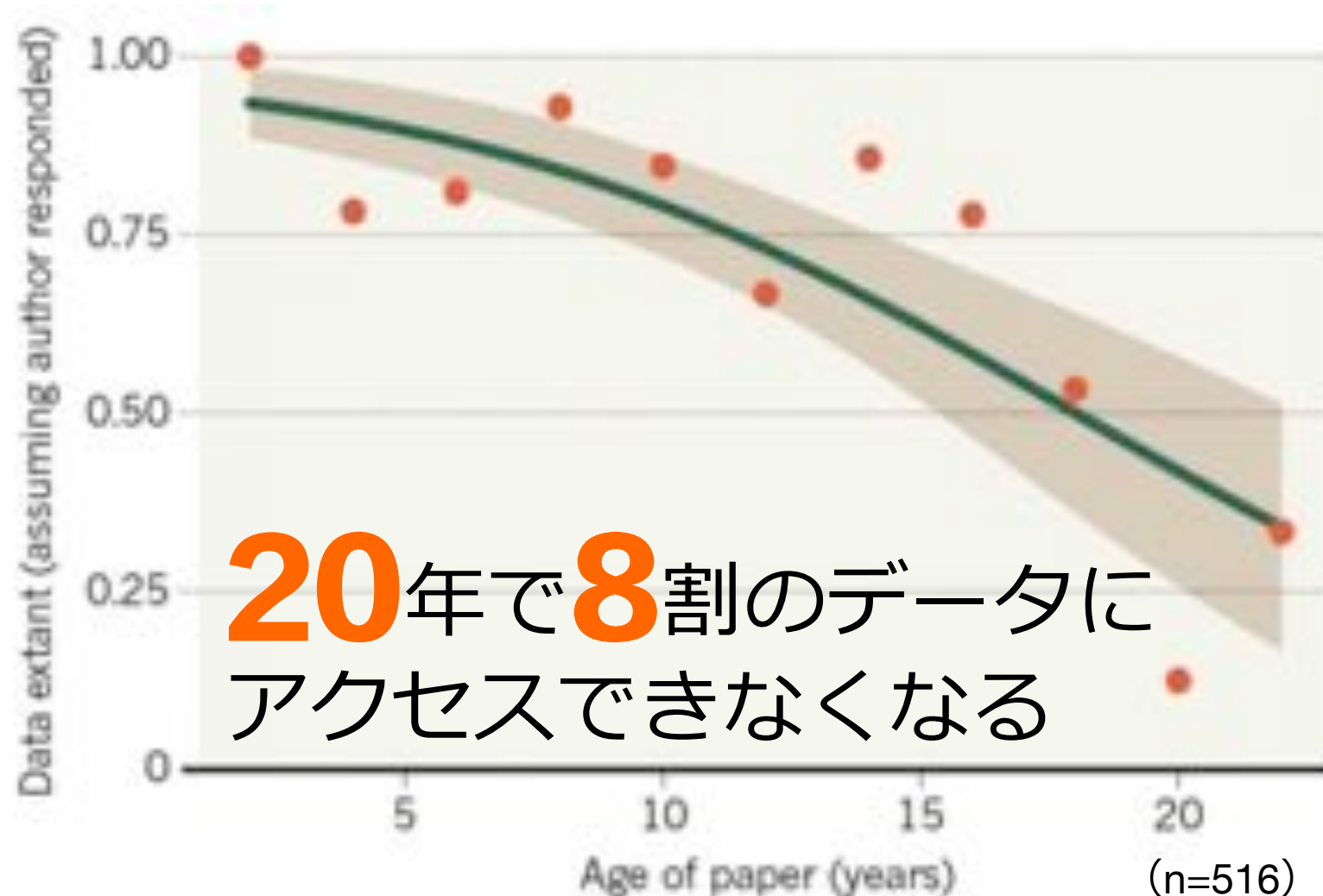
研究開発費の節減



2016 Global R&D Funding Forecast. 2016, p. 4.

https://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalR%26DFundingForecast_2.pdf

長期保存の重要性



Vines, T H; et al. The availability of research data declines rapidly with article age. Current Biology. 19 December 2013, <http://doi.org/10.1016/j.cub.2013.11.014>



公的研究データの価値

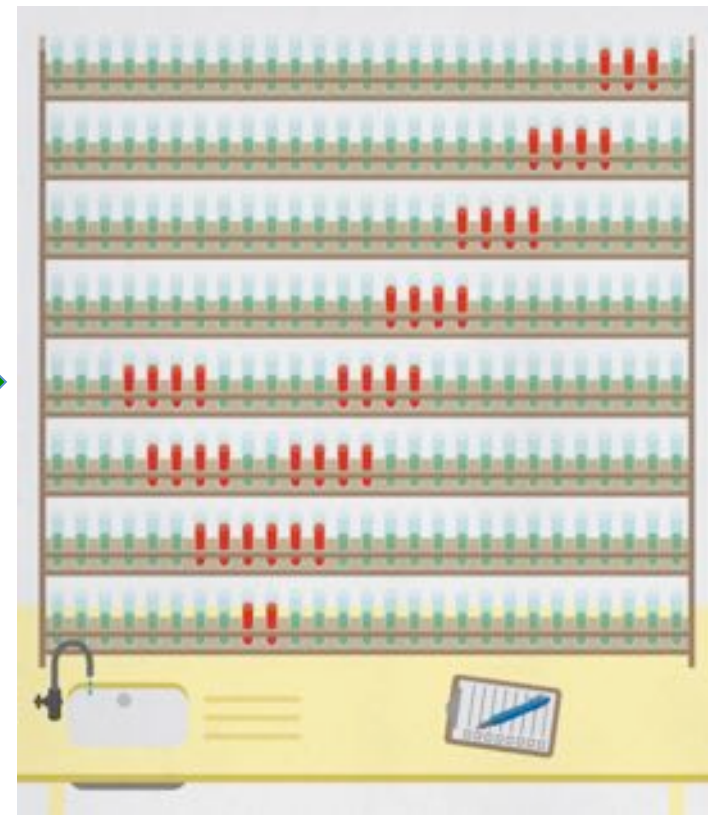
\$ 19-60億

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



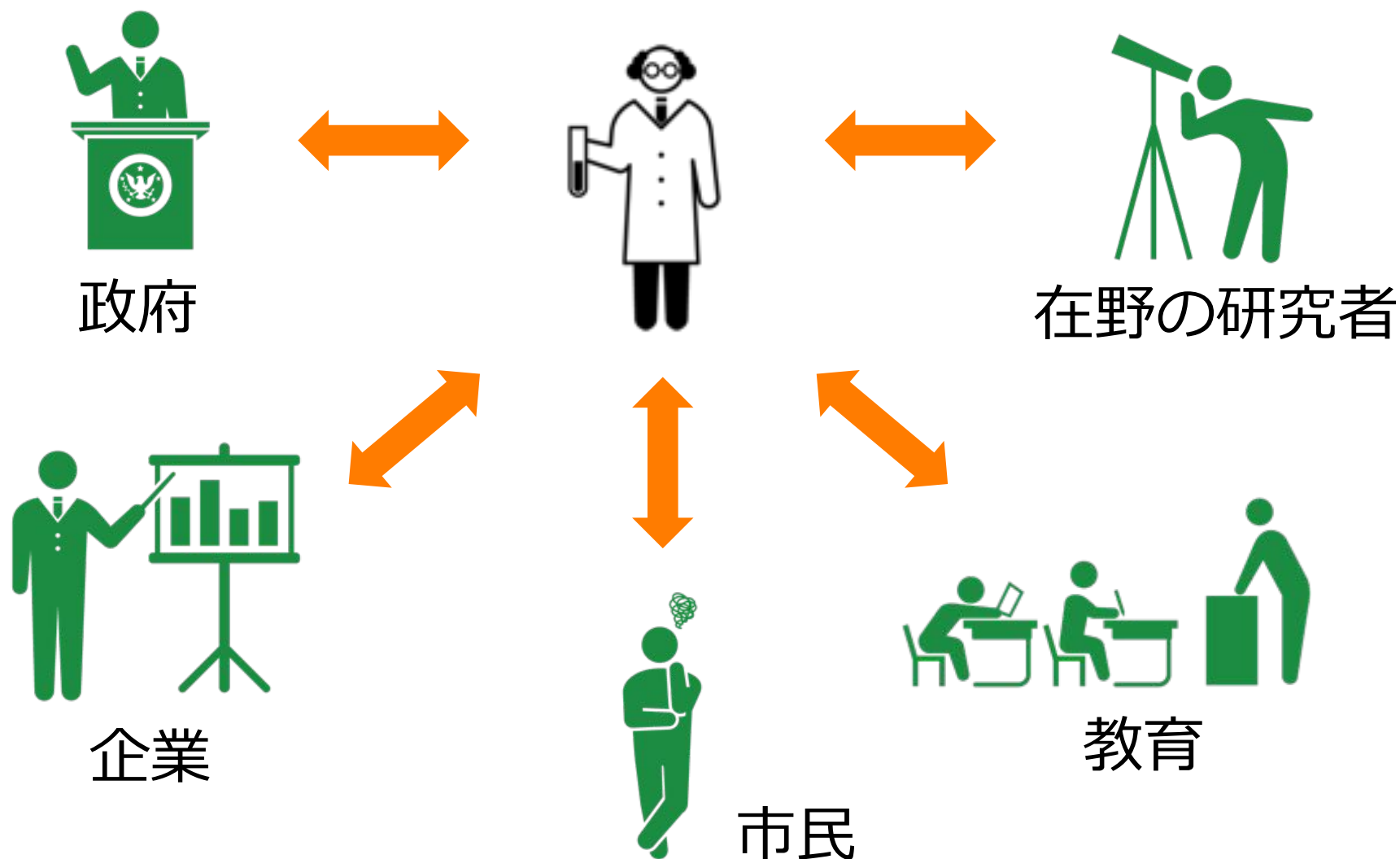
Wadman, M. 医学生物学論文の70%以上が、再現できない！
三枝小夜子訳. Natureダイジェスト. 2013, 10(11), p. 28-29.

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

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>

ビッグデータ／データサイエンス



Harvard Business Review. Oct 2012

DATA

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 \$9.95

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 hunches, 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.

人工知能

NHK NEWS WEB

2016年8月8日

http://www3.nhk.or.jp/news/web_tokushu/2016_0808.html



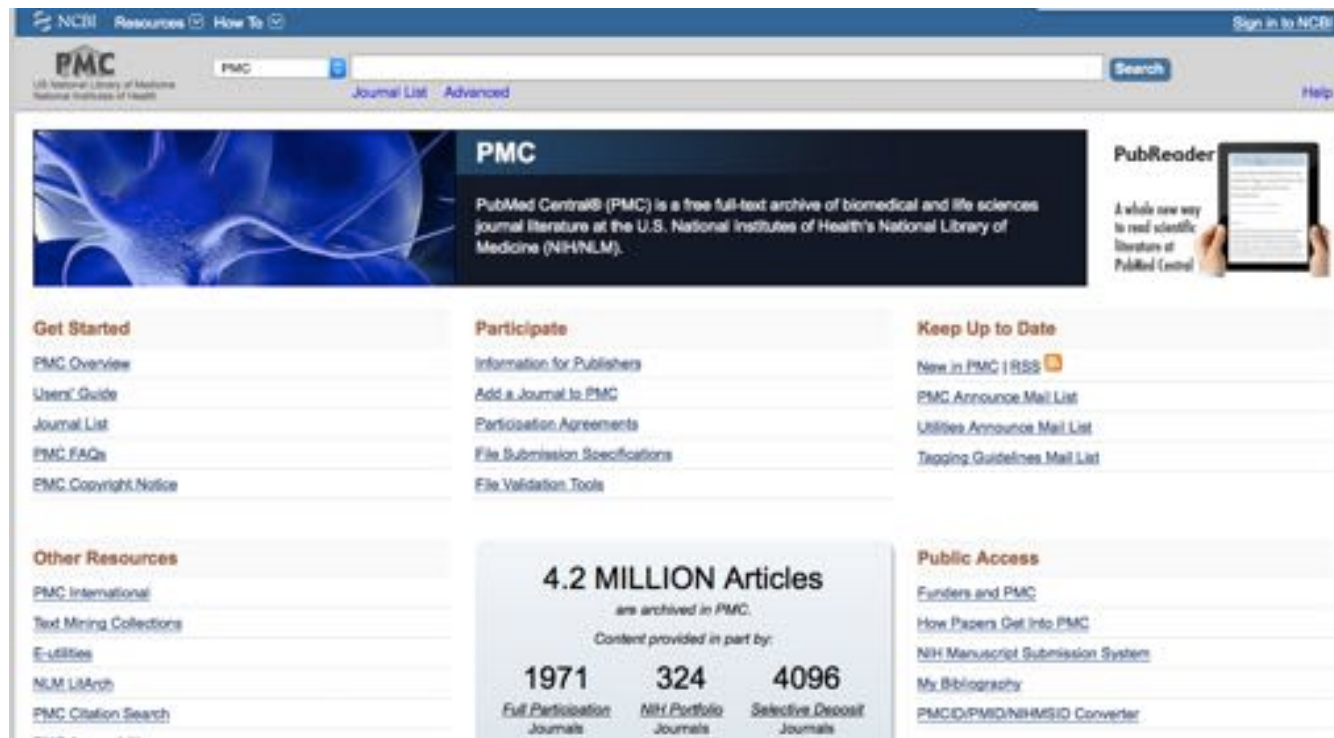
8月8日 8時55分

「死を覚悟しました」。白血病を患った60代の女性が入院当時を振り返った言葉です。

抗がん剤を投与しても、思うように回復せず原因も不明。死の危険も迫る中、女性の命を救ったのは、なんと2000万件もの医学論文を学習した「人工知能」でした。

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%**)



Policy guidelines for the development and promotion of open access. UNESCO. 2012, 76p.

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 the second is 'Hepatocellular carcinoma: peripheral blood mononuclear cells'. Both results include a brief description of the study and a small thumbnail image of a heatmap.

NCBI Resources How To

GEO DataSets

GEO DataSets : pancreatic cancer

Save search Advanced

Show additional filters

Display Settings: Summary, 20 per page, Sorted by Default order

Send to:

Entry type

DataSets (22)

Series (256)

Samples (3626)

Platforms (5)

Organism

Select ...

Study type

Expression profiling by array

Methylation profiling by array

More ...

Author

Select ...

Attribute name

tissue

strain

More ...

Results: 1 to 20 of 3809

1. [Pancreatic cancer-induced cachexia model: muscle, liver and white adipose tissue](#)

Analysis of 3 tissue types from a pancreatic cancer-induced cachexia model. Cancer cachexia syndrome is associated with severe wasting in advanced-stage cancer. Results provide insight into molecular mechanisms underlying muscle, liver and white adipose tissue cachexia.

Organism: Mus musculus

Type: Expression profiling by array, transformed count, 2 disease state, 3 tissue sets

Platform: GPL6245 Series: GSE51931 18 Samples

Download data: GEO (CEL)

DataSet Accession: GDS4899 ID: 4899

[PubMed](#) [Similar studies](#) [GEO Profiles](#) [Analyze DataSet](#)

2. [Hepatocellular carcinoma: peripheral blood mononuclear cells](#)

Analysis of peripheral blood mononuclear cells from hepatocellular carcinoma (HCC), pancreatic carcinoma, and gastric carcinoma patients. Results provide insight

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 man, Jack Andraka, who is holding a microphone and gesturing with his hand. The video has 3,792,504 total views. The player includes a play button, a progress bar, and a share button.

TED Log in

ジャック・アンドレイカ

有望な膵臓がん検査 — なんとティーンエージャーが開発

TED2013 - 10:49 - Filmed Feb 2013

Subtitles available in 30 languages

[View interactive transcript](#)

3,792,504 Total views

Share this talk and track your influence!

<http://goo.gl/ioBVY2>

市民によるデータ活用の可能性



(拍手)

https://www.ted.com/talks/jack_andraka_a_promising_test_for_pancreatic_cancer_from_a_teenager?language=ja



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

The Sydney Morning Herald

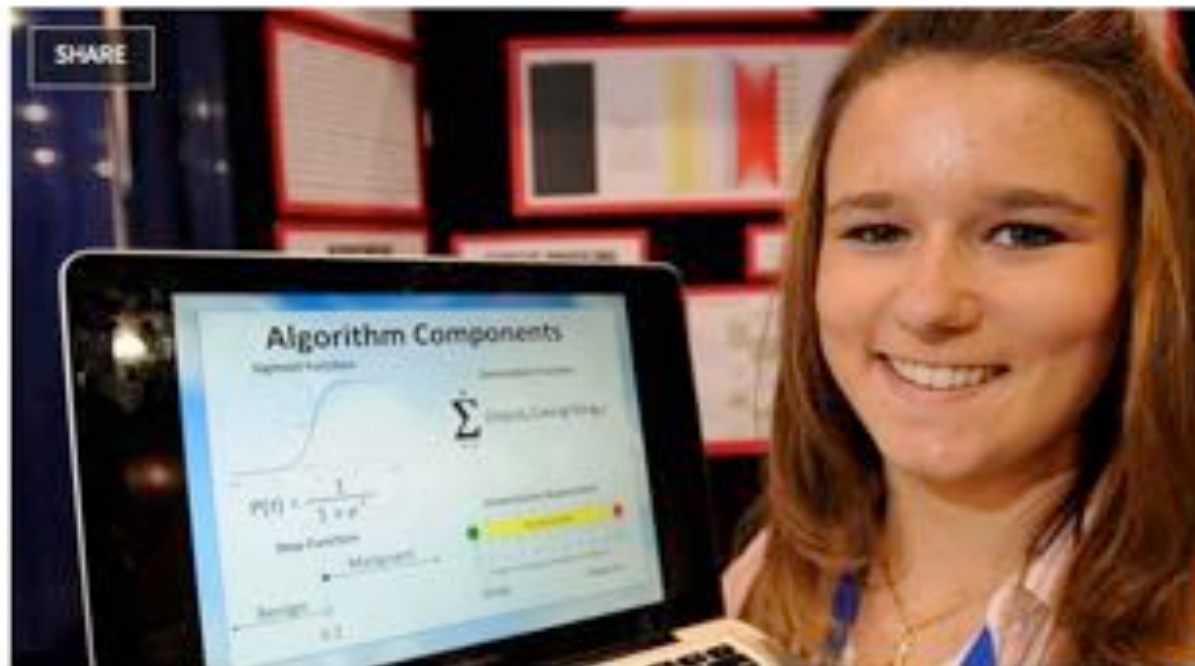
Teen develops algorithm to diagnose leukaemia

Vignesh Ramachandran



This post was originally published on [Mashable](#).

Brittany Wenger isn't your average high-school student: she taught a computer how to diagnose leukaemia.



MY LIFE This 19-Year-Old College Student Built an Artificial Brain That Detects Breast Cancer

Brittany Wenger is changing the game when it comes to cancer detection technology—and, at 19, she's just getting started.

Elizabeth Klefer
NOV 10, 2014 8:01AM EST



Photo: Getty Images

<http://www.teenvogue.com/story/brittany-wenger-cancer-research>

Cloud4Cancer Breast Cancer Detection

This service uses attributes from Fine Needle Aspirates to determine if a breast mass is malignant or benign. The current network is 99.11% sensitive to malignancy and 7.6 million trials demonstrated the service will improve as more samples are collected from the worldwide hospital community. If you would like to contribute samples, please contact Brittany Wenger at cloud4cancerFNA@gmail.com.

Recently awarded Google Science Fair Grand Prize Winner! Visit the [project site](#) for more information.

Please enter the attributes of your FNA sample:

- | | |
|-----------------------------|---|
| Clump Thickness | 1, Cells are fully mono-layered |
| Uniformity of Cell Size | 1, Cells are completely uniform |
| Uniformity of Cell Shape | 1, completely uniform |
| Marginal Adhesion | 1, completely stick together |
| Single Epithelial Cell Size | 1, No cells are significantly enlarged |
| Bare Nuclei | 1, Nuclei completely devoid of cytoplasm |
| Bland Chromatin | 1, Completely fine textured chromatin |
| Normal Nucleoli | 1, Nucleoli are completely normal (small, one per cell, barely visible) |
| Mitoses | 1, Mitotic activity is completely normal |

Send

<http://www.cloud4cancer.appspot.com>

オープンサイエンスの目的地

- 世界中の誰もが自由にデータを使えるようにする
- データを人類の知的・文化的な情報資源・遺産として保存する

そのためには・・・？

FAIRデータ原則



The Future of Research Communications and e-Scholarship

ABOUT +

COMMUNITY +

GROUPS

RESOURCES +

NEWS + BLOGS +

CONFERENCES +

PUBLICATIONS +

MEDIA +

DONATE +

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>

3. 研究データ管理（RDM）



研究データ管理

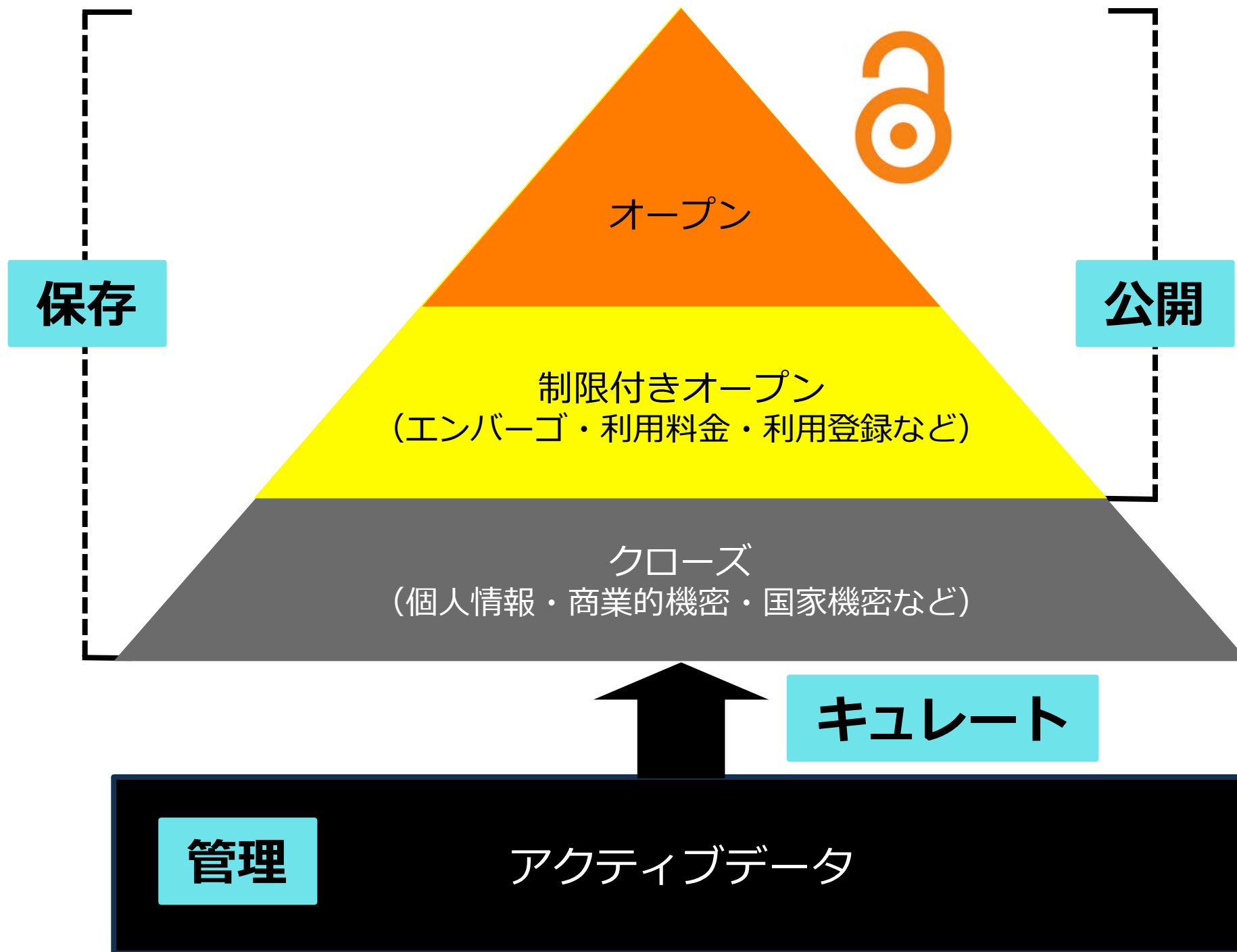
FAIRデータを流通・保存するためのプロセス

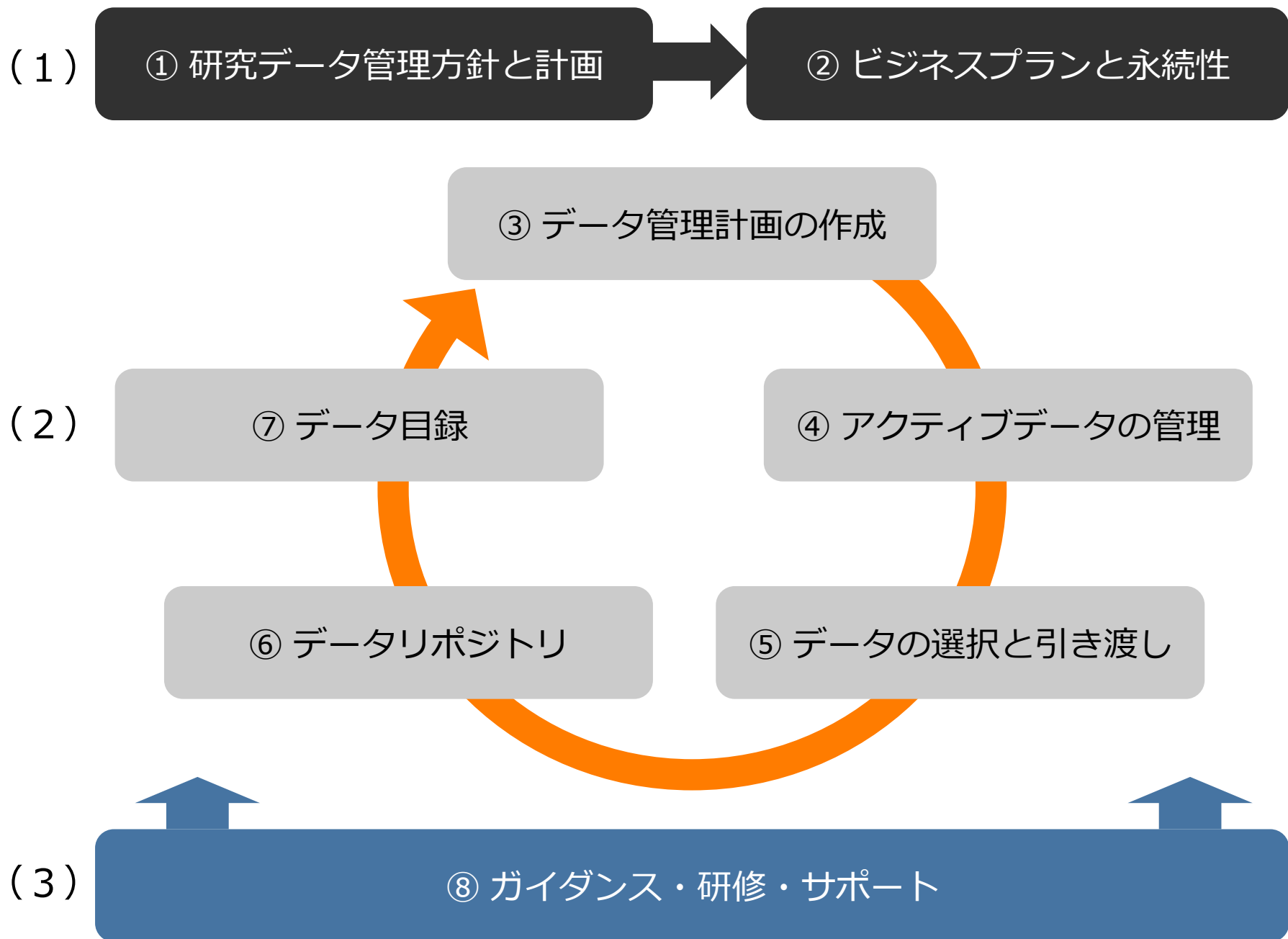
- **Research Data Management (RDM)**
- Research Data Service (RDS)
- Data Curation
- Digital Curation

RDMトレーニングツール

[利用統計を見る](#)

File / Name	License
RDMトレーニングツール(スクリプト入)_1章  RDMトレーニングツール(スクリプト入)_1章 (166.56KB) [319 downloads]	 Creative Commons : 表示
RDMトレーニングツール(スクリプト入)_2章  RDMトレーニングツール(スクリプト入)_2章 (803.53KB) [121 downloads]	
RDMトレーニングツール(スクリプト入)_3章  RDMトレーニングツール(スクリプト入)_3章 (118.66KB) [101 downloads]	
RDMトレーニングツール(スクリプト入)_4章  RDMトレーニングツール(スクリプト入)_4章 (454.55KB) [94 downloads]	





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 ビジネスプランと永続性

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**

3) ガイダンスとサポート

- ⑧ ガイダンス・研修・サポート

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)
 - 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



■ junii2改訂

- 研究データへの付与
- 相互運用性の向上
- 参考：DataCiteメタデータスキーマ

『junii2改訂の基本方針』 <http://id.nii.ac.jp/1280/00000210/>

『junii2改定案の検討内容（概要）』 <http://id.nii.ac.jp/1280/00000211/>

2. 研究データへのDOI付与



研究データへのDOI登録実験プロジェクト

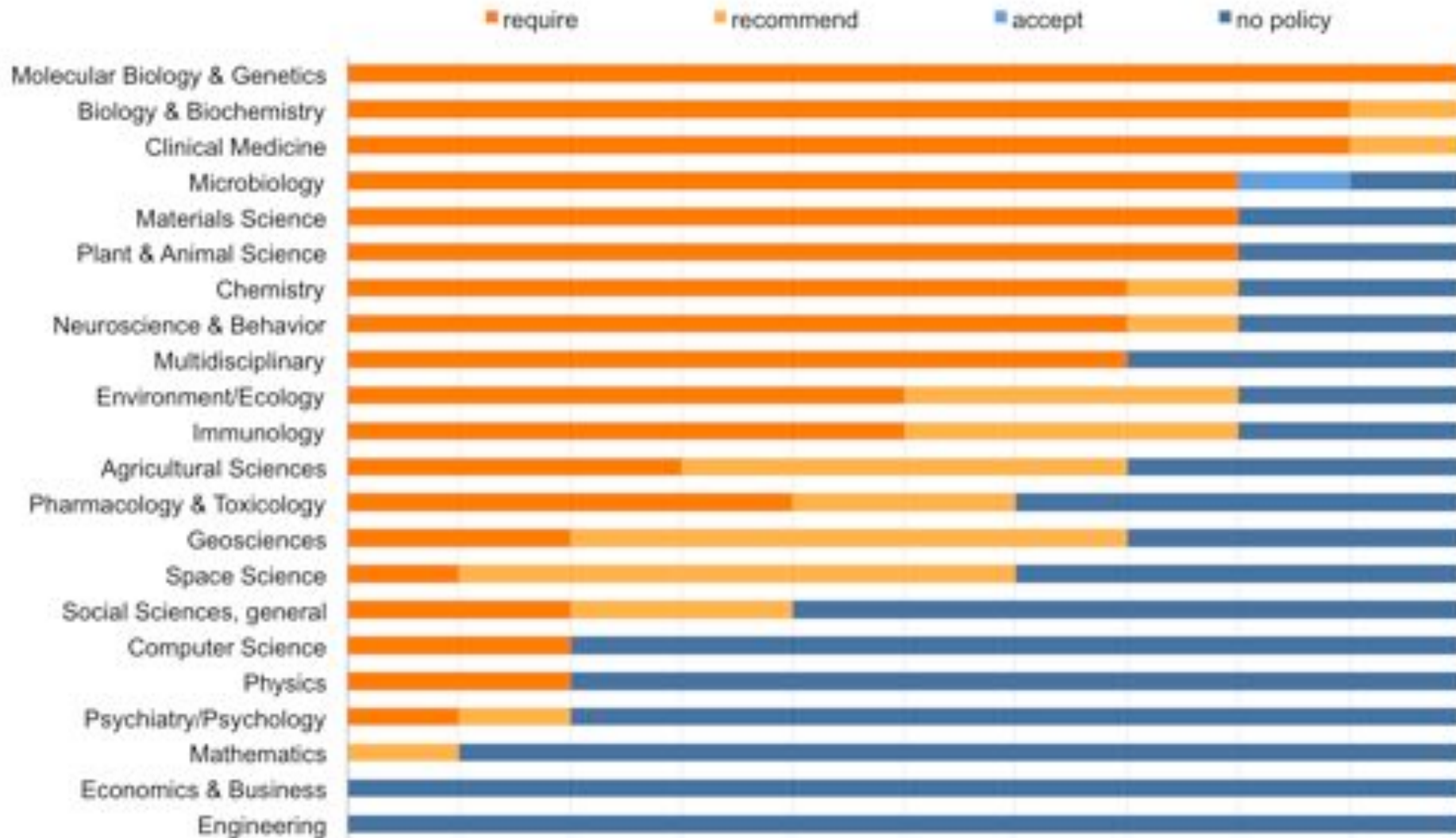


RIKEN BRAIN SCIENCE INSTITUTE

2014年10月～2015年9月→**ガイドライン**

https://japanlinkcenter.org/top/index.html#top_project

学術雑誌のデータ公開ポリシー2014 (IF top10)



Ikeuchi, Ui. Data sharing policies in scholarly journals across 22 disciplines. figshare, 2016.
<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.3144991.v1> より作成

Springer Natureデータポリシー

12/16/16

Over 600 Springer Nature journals commit to new data sharing policies

All policies available under a Creative Commons license

London, 6 December 2016

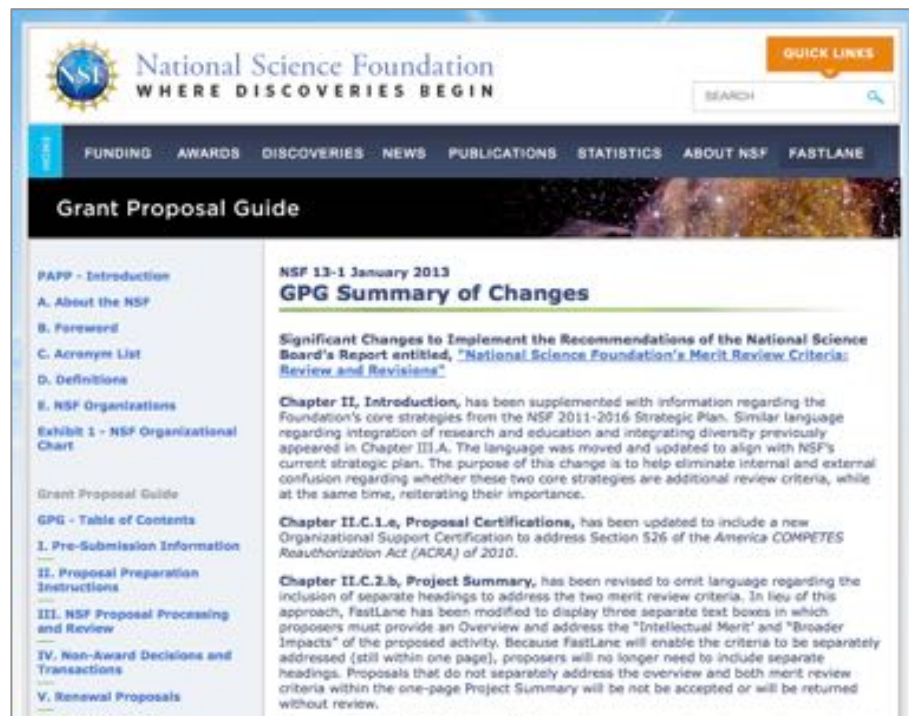
More than 600 journals across Nature Research, Springer, BioMed Central and Palgrave Macmillan have committed to encouraging good practice in the sharing and archiving and citation of research data by adopting new Springer Nature [research data policies](#). The text of the policies has today been made available under a Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) license so that they can be re-used by the wider research community.

600超の
ジャーナル

CC BYでデータを公開

<https://www.springernature.com/gp/group/media/press-releases/over-600-springer-nature-journals-commit-to-new-data-sharing-policies/11111248>

データの業績化・評価



NSF（米国国立科学財団）
2013年1月から業績としてデータが記載可能に
“Publication” → “**Products**”

“GPG Summary of Changes” . NSF 13-1 January 2013



Lin, J. Making data count. PLoS Blogs.
Oct 7, 2014, <http://goo.gl/JBOKjB>



Hahnel, M. The reuse factor. Nature.
502(7471), p.298. doi:10.1038/502298a

Elsevier データ引用の共同原則を採択

Elsevier Implements Data Citation Standards to Encourage and Reward Authors for Sharing Research Data

NEWS PROVIDED BY
Elsevier →
Nov 30, 2016, 06:16 ET

SHARE THIS ARTICLE



AMSTERDAM, November 30, 2016 /PRNewswire/ --

Elsevier, a world-leading provider of scientific, technical and medical information products and services, today announced that it has implemented the FORCE11 Joint Declaration of Data Citation Principles for over 1800 journals. This means that authors publishing with Elsevier are now able to cite the research data underlying their article, contributing to attribution and encouraging research data sharing with research articles.

1,800超のジャーナル

<http://www.prnewswire.com/news-releases/elsevier-implements-data-citation-standards-to-encourage-and-reward-authors-for-sharing-research-data-603737736.html>

将来，論文と同様の評価指標に？



WEB OF SCIENCE™



研究機関



研究者



研究成果

Scopus

Google Scholar



InCites™

h-index



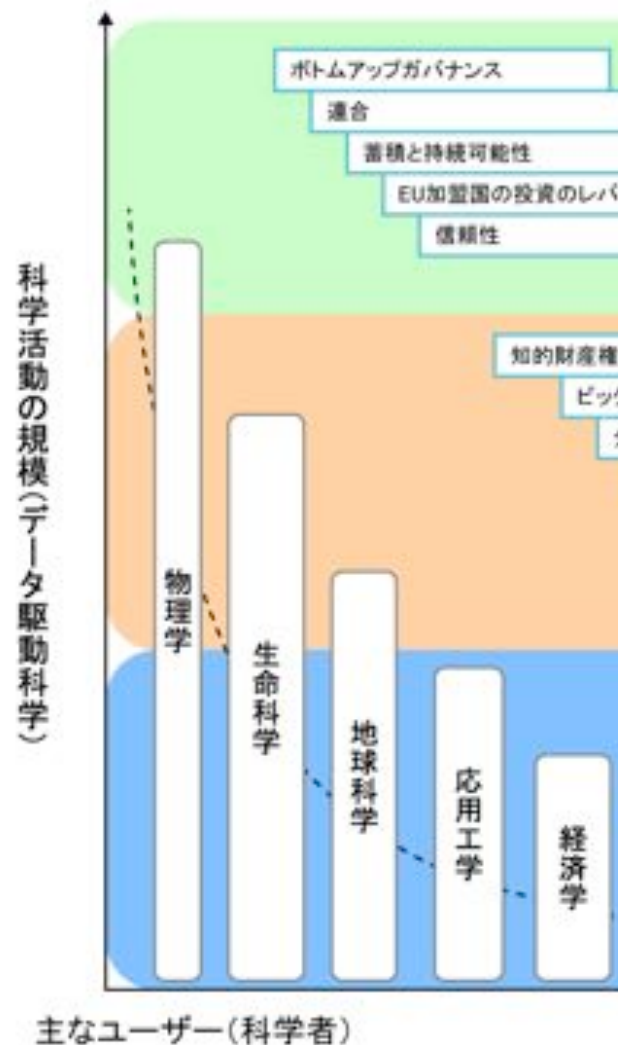
Altmetric

SciVal



nature INDEX

European Open Science Cloud (EOSC)



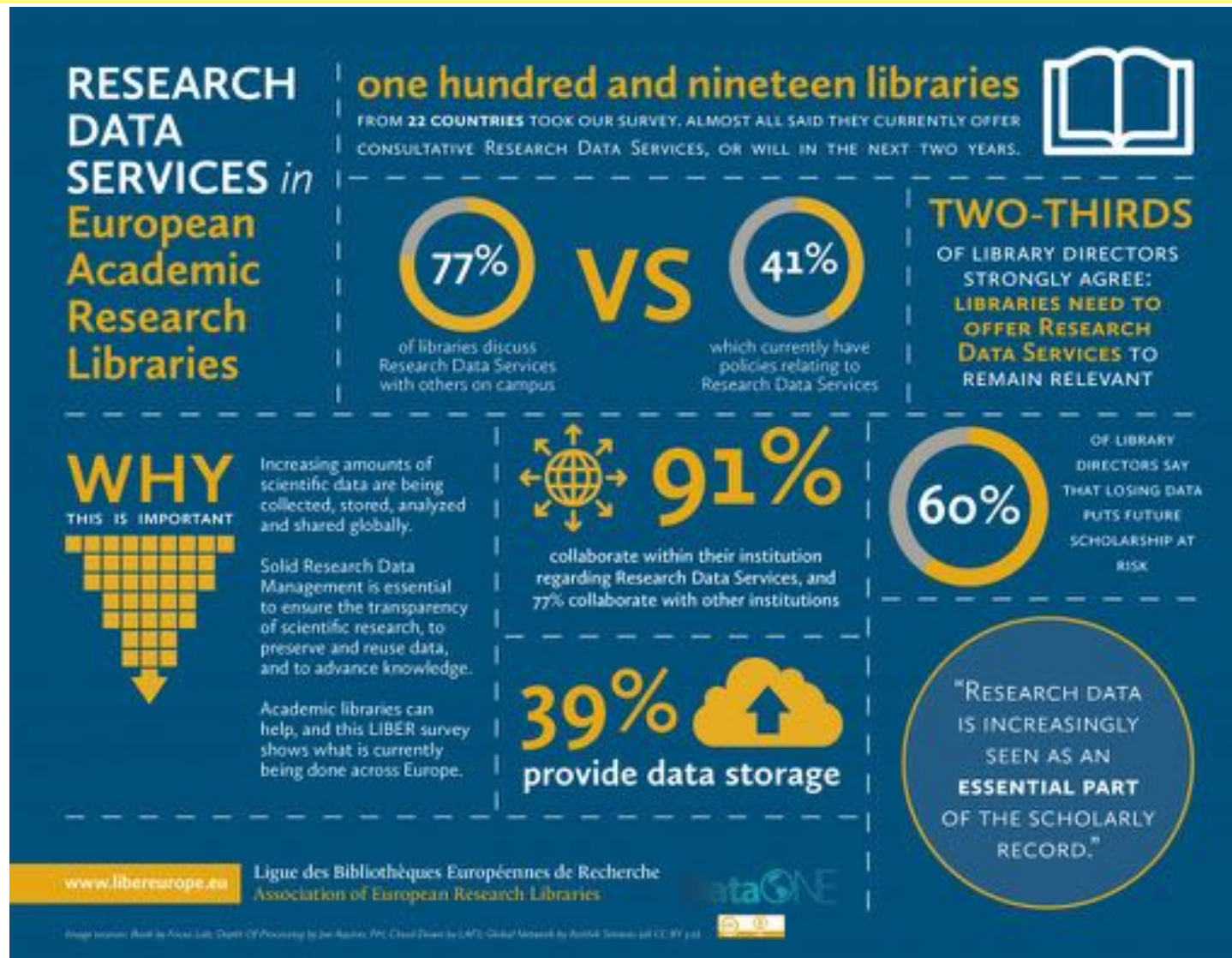
背景：Digital Single Market
→5億人の雇用
→50兆円／年

全分野の研究者： 170万人
科学技術専門家： 7,000万人

- 無料
- 公開データストレージ
- 管理
- 分析
- 再利用

The European Open Science Cloud. EOSC Infoday, 2016-4-15.
<http://goo.gl/rEA7z7> <http://doi.org/10.1241/johokanri.59.241>

欧州の研究図書館における研究データサービス（欧州研究図書館協会, 2016）



欧州の研究図書館における研究データサービス（欧州研究図書館協会, 2016）

■ コンサルタントサービス

- 研究データサービスに関する学内の議論（**77%**）
- 方針の策定への参画（**66%**）
- 研究データサービスの職員研修（**54%**）
- データ管理計画の相談（**46%**）
- メタデータ標準の相談（**44%**）



欧州の研究図書館における研究データサービス（欧州研究図書館協会, 2016）

■ 技術的なサービス

- 研究データシステムに関する技術的なサポート（**38%**）
- リポジトリに登録しうるデータの判断（**26%**）
- メタデータの作成・変換（**26%**）

■ データストレージの提供（**39%**）



欧州の研究図書館における研究データサービス（欧州研究図書館協会, 2016）

■ データライブラリアンの育成

- 能力開発の機会を提供している（**84%**）

■ 能力開発の機会

- 会議やワークショップへの参加支援（**78%**）
- 研究データサービスに関する科目の受講支援（**60%**）
- 専門家のワーキンググループへの参加支援（**59%**）

欧州の研究図書館における研究データサービス（欧州研究図書館協会, 2016）

- 研究データサービスに関する連携
 - 高い実施率
- 学内（**91%**）
 - ITセンター（**72%**）
 - 研究オフィス（**65%**）
- 学外（**77%**）
 - 他大学（**60%**）



欧州の研究図書館における研究データサービス（欧州研究図書館協会, 2016）

- 大学の研究データ政策への関与
- 技術的サービスはこれから
- 人材育成に積極的
- 学内外の連携に積極的

研究データ管理（RDM）

- FAIRデータを流通・保管するためのプロセス
 - メタデータ・識別子
- 学術雑誌や助成機関によるデータ公開要求への対応
 - 直接的な研究支援
- 国内外の図書館による取り組みが進行中
 - 連携・コミュニケーション

4. デジタルスカラーシップコモンズ



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)

ARL. SPEC Kit 350: Supporting Digital Scholarship. 2016, p. 2.

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.

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

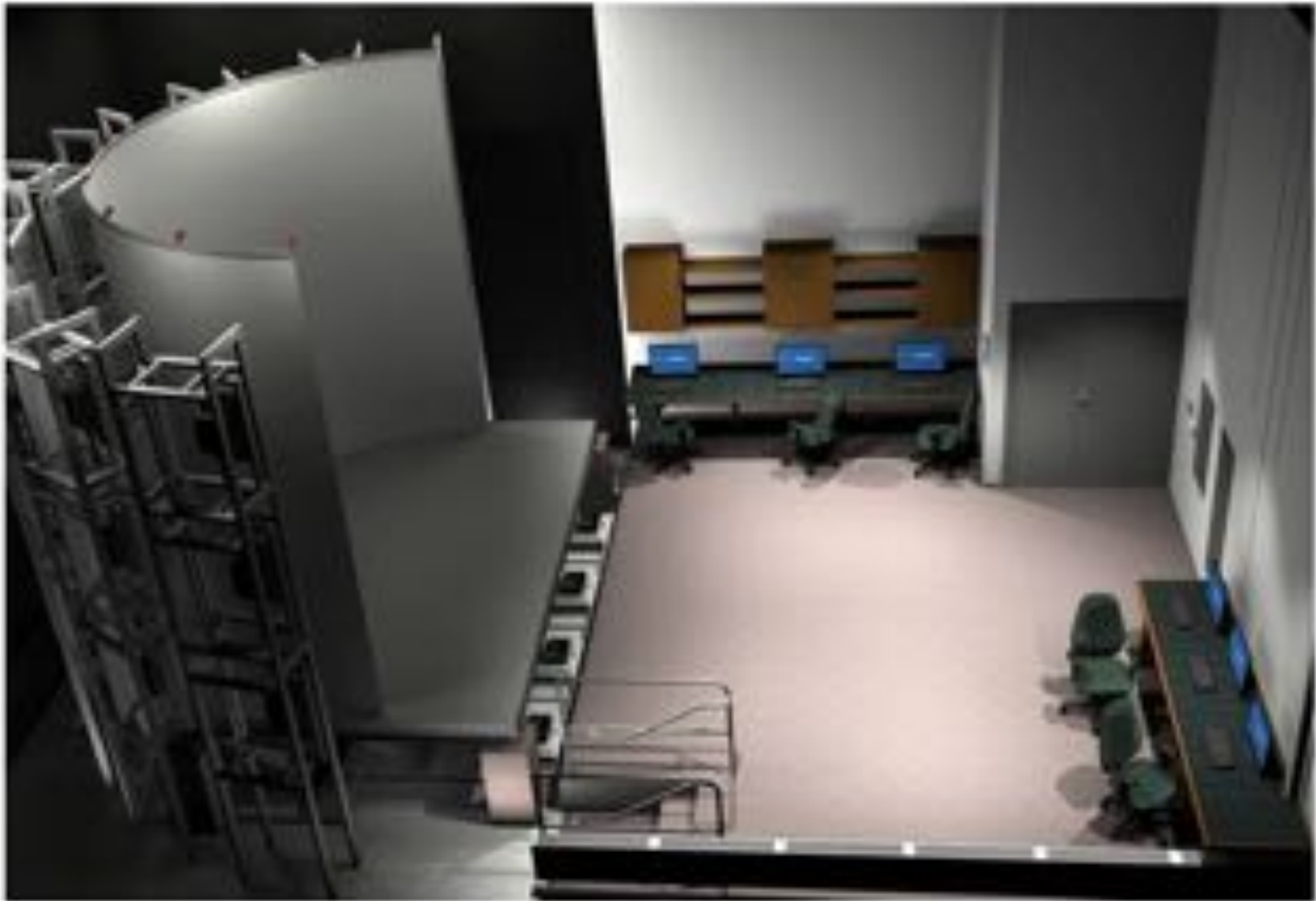


Figure 1. Brown University's computer-assisted virtual environment (CAVE)

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



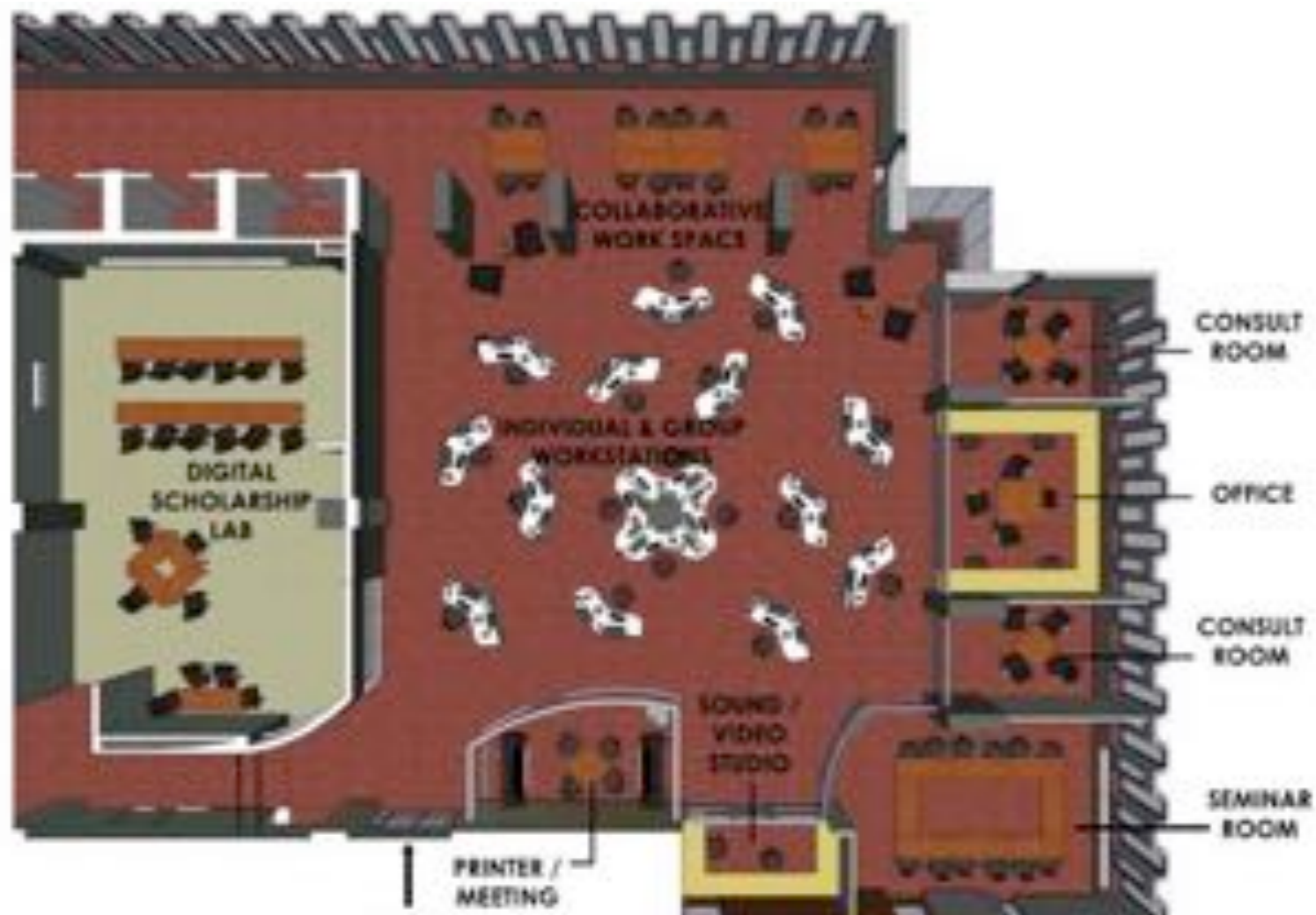
Figure 2. The Computing and Information Systems' multimedia labs

<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はなく
研究の支援体制を構築する

University Library System

Find ▾

Services ▾

Libraries & Collections ▾

Help & Guides ▾

About Us ▾

Ask Us

Digital Scholarship Commons

ピッツバーグ大学の事例

A New Space to Support Digital Scholarship

The Digital Scholarship Commons is a newly-renovated space on the ground floor of Hillman Library (room G-74) designed to support members of the Pitt community who are learning and experimenting with digital and data-intensive research and teaching.



In the Digital Scholarship Commons, you might participate in a workshop, meet with a colleague to discuss a project, digitize a resource for your research, consult with ULS staff about using a digital or data-intensive tool, or view digital scholarly creations of Pitt faculty and students.

In addition to providing general study and informal meeting spaces, the Digital Scholarship Commons includes several sub-areas with specific functions:

- [Digital Scholarship Services](#) (staff offices and consultation spaces)
- Flexible workshop and event space
- Instruction area
- [Digital Stewardship Lab](#) (digitization services)
- Event and exhibition space

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

University Library System

[Find](#) ▾[Services](#) ▾[Libraries & Collections](#) ▾[Help & Guides](#) ▾[About Us](#) ▾[Ask Us](#)

Digital Scholarship Services

Located in the [Digital Scholarship Commons](#) in Hillman Library, 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. Our areas of expertise include:

- [Research Data Management](#)
- Data Acquisition and Analysis
- [Mapping and Geographic Information Systems](#)
- Digital Curation and Stewardship
- Metadata, Vocabularies, and Linked Data
- Creation and Use of Digital Special Collections
- Multimedia Technologies

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

Consultation

You may be starting a new project, or may just be curious about a particular tool or method for your research or teaching -- library specialists in Digital Scholarship Services are available for consultations to help you get started. [Contact us](#) to make an appointment, or stop by our office space in Hillman Library.

Coordination

Undertaking digital work often means drawing on resources and expertise distributed around the university, the region, or the world. Digital Scholarship Services not only represents library capabilities, but also works to maintain awareness of other relevant resources, and can assist with connections and coordination.

Training

The ULS has partnered with faculty and doctoral students from the School of Information Science to present a [recurring workshop series](#) exploring the topics and tools of digital scholarship. A new round of workshops is scheduled every fall and spring term, but training is also available on-demand, or through scheduled consultations at any time. Digital Scholarship Services also partners with instructors and students exploring digital or data-intensive methods for analysis and communication. Our staff work with courses to present an overview of digital methods, including text analysis, network analysis, mapping of time and space, and digital exhibits and storytelling.

Stewardship

Ensuring the long-term survival and accessibility of your digital scholarship is not always a simple task: formats and platforms change, and data must be well-described and managed to be understood by others. Expertise in digital stewardship is a natural extension of the library's role of curating and stewarding information; we provide guidance and support with a special focus on digital modes of scholarship.

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

Digital Scholarship Services

■ 専門領域：

- 研究データ管理
- データの獲得と分析
- 地理情報システム
- デジタルキュレーションと管理
- メタデータ, 語彙, Linked Data
- デジタルコレクションの作成と利用
- マルチメディア技術

Digital Scholarship Services

- コンサルテーション
 - 新たなプロジェクト
 - 研究や教育のためのツールや方法
- コーディネーション
 - 学外連携の支援
- トレーニング
 - 連携教員や博士課程の院生によるワークショップ
- 管理
 - 長期保存・アクセスに関するガイダンス, 支援



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

<http://njsldirect.org/new-jerseys-super-librarian/>

Digital Scholarship Services

Aaron Brenner



Title: Coordinator of Digital Scholarship
E-mail: abrenner@pitt.edu
Department: [Digital Scholarship Services](#)
Phone: 412-648-5908
Fax: 412-648-2170
Campus Address:
Room G-73
Hillman Library
University of Pittsburgh
Pittsburgh, PA 15260

コーディネーター

Michael Bolam



Title: Metadata Librarian
E-mail: mrbst20@pitt.edu
Department: [Digital Scholarship Services](#)
Phone: 412-648-5908
Fax:
Campus Address:
G-73 Hillman Library
University of Pittsburgh
Pittsburgh, PA 15260

メタデータライブラリアン

Matthew Burton



Title: Postdoctoral Researcher
E-mail: mcburton@pitt.edu
Department: [Digital Scholarship Services](#)
Phone: 412-648-5908
Campus Address:
G-73 Hillman Library
University of Pittsburgh
Pittsburgh, PA 15260

ポスドク研究者

Nora Mattern



Title: Postdoctoral Researcher
E-mail: emm100@pitt.edu
Department: [Digital Scholarship Services](#)
Phone: 412-648-5908
Campus Address:
G-73 Hillman Library
University of Pittsburgh
Pittsburgh, PA 15260

ポスドク研究者

デジタルスカラーシップコモンズ

■ デジタル研究支援 + RDM

- 場所とツールに加えて人的支援も行う
- 研究データ管理も扱う

■ 連携

- （米国の研究大学図書館においても）ライブラリアンが全てを担うのではなく、専門家と協力してサービスを構築している

5. 大学図書館の研究支援を考える



新たな研究支援サービス

■ New Roles for New Times: Research Library Services for Graduate Students (2012)

- 学術環境の変化
- 新たな図書館サービスの構築



池内有為. 多様化する大学院生のための新たな研究図書館サービス (抄訳).
カレントアウェアネス-E. No. 234. 2013.3.28. <http://current.ndl.go.jp/e1412>

多彩な研究者・大学院生



研究のライフサイクルと支援



情報資源の提供のみならず，執筆・出版・発表・教育など
研究のライフサイクル全般にわたる支援を行う

場の提供



他部署との連携と人材の活用



新たな研究支援サービス

■ New Roles for New Times: Research Library Services for Graduate Students (2012)

- 院生：高度な技術の習得
- コモンズの活用
- 学内部署との連携
- ライブラリアンの能力向上
- ライブラリアン **+ 専門家**



池内有為. 多様化する大学院生のための新たな研究図書館サービス (抄訳) .
カレントアウェアネス-E. No. 234. 2013.3.28. <http://current.ndl.go.jp/e1412>

“オープンサイエンスコモンズ”



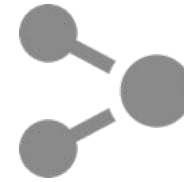
物理的資源



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

研究者へのアドボカシー（Edinburgh大学）



学内カンファレンスの開催



学長によるスピーチ

Lewis, Stuart. Research Data Management: Edinburgh University Library Experience.
第16回図書館総合展「大学の知の発信システムの構築に向けて」講演スライドより

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