

# NISTEP調査からみた 研究者のニーズと支援の可能性

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

筑波大学大学院図書館情報メディア研究科

ikeuchi.ui@gmail.com <http://openscience.jp>



# Contents

1. 調査の概要
2. 調査結果：日本の研究者の状況
3. 図書館の強みを活かした支援の可能性
4. 研究データ管理サービスを進めるには？

# Goal : 研究データ管理の目的

## 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，追試・検証を可能にする

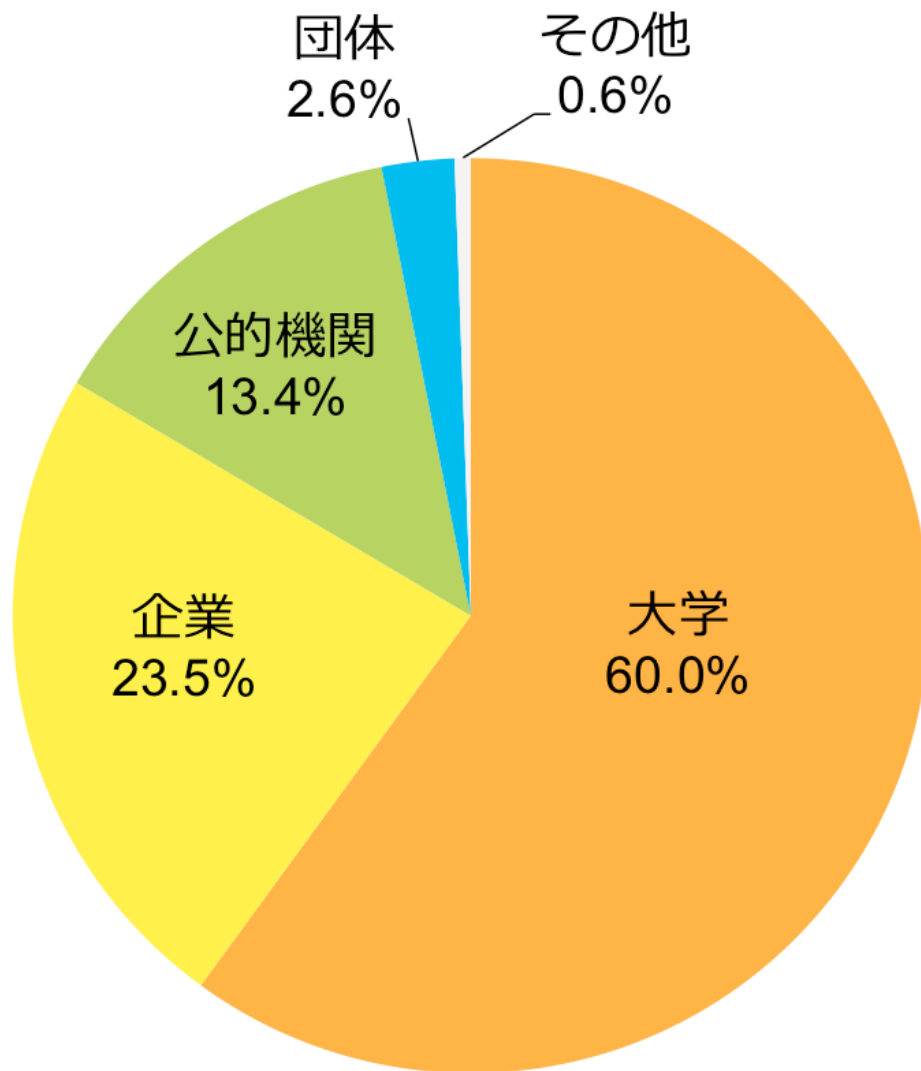
# 1. 調査の概要



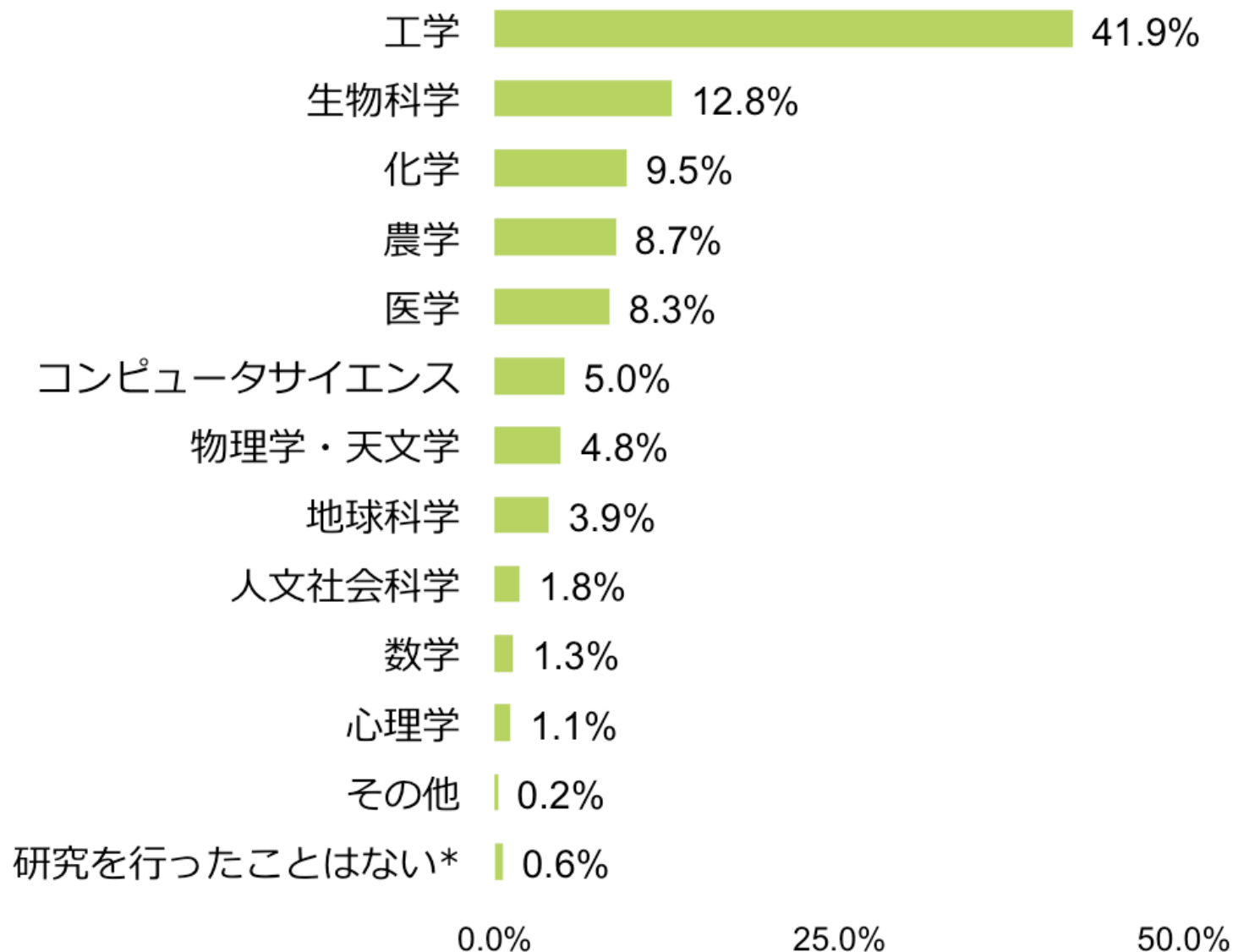
# 調査の概要

- 方法：NISTEP Webアンケートシステム
- 期間：2016年11月30日～12月14日
- 対象：科学技術専門家NW（1,983名）
- 回答者数：1,406名（回答率 70.9%）

# 回答者の所属 (n=1,406)



# 回答者の分野 (n=1,406)





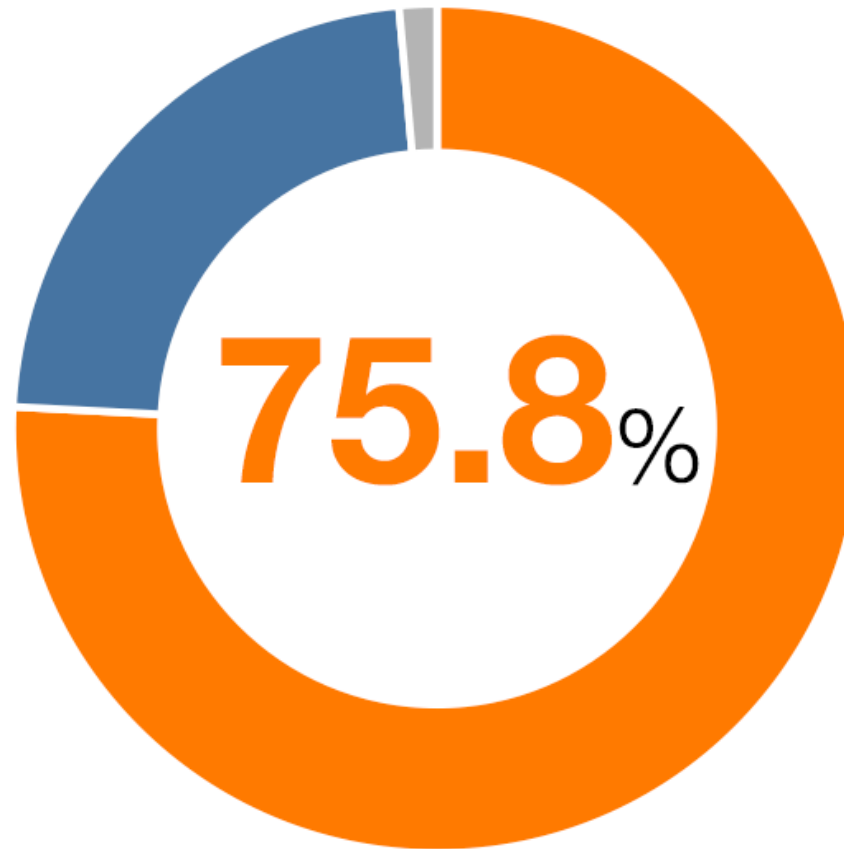
## 2. 調査結果： 日本の研究者の状況



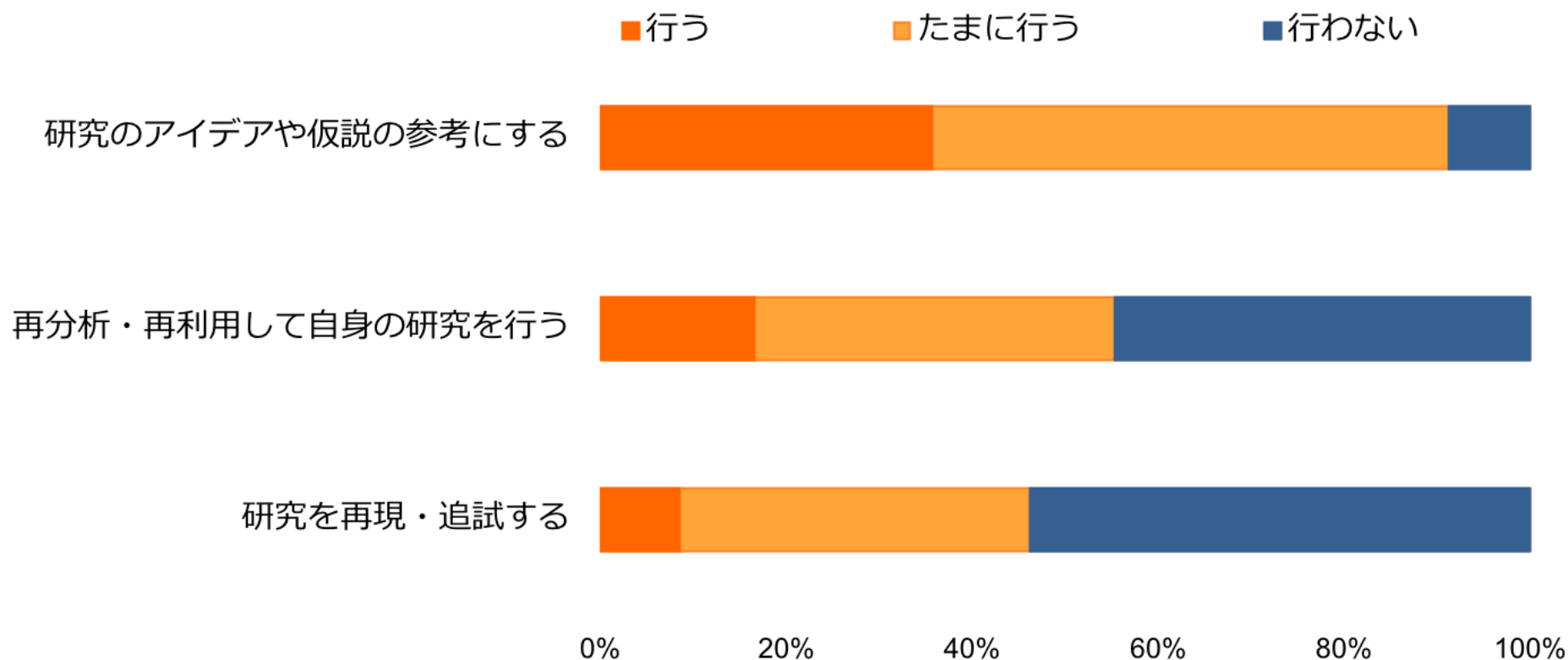


# 公開データの入手経験 (n=1,398)

■ ある ■ ない ■ わからない



# 公開データの利用状況 (n=1,060)

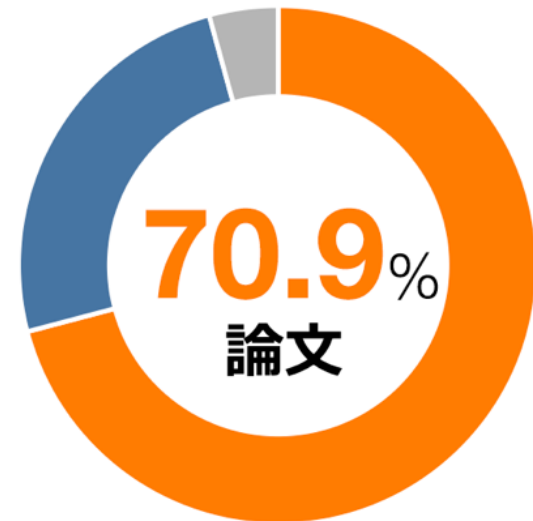


# データと論文の公開経験 (n=1,398)

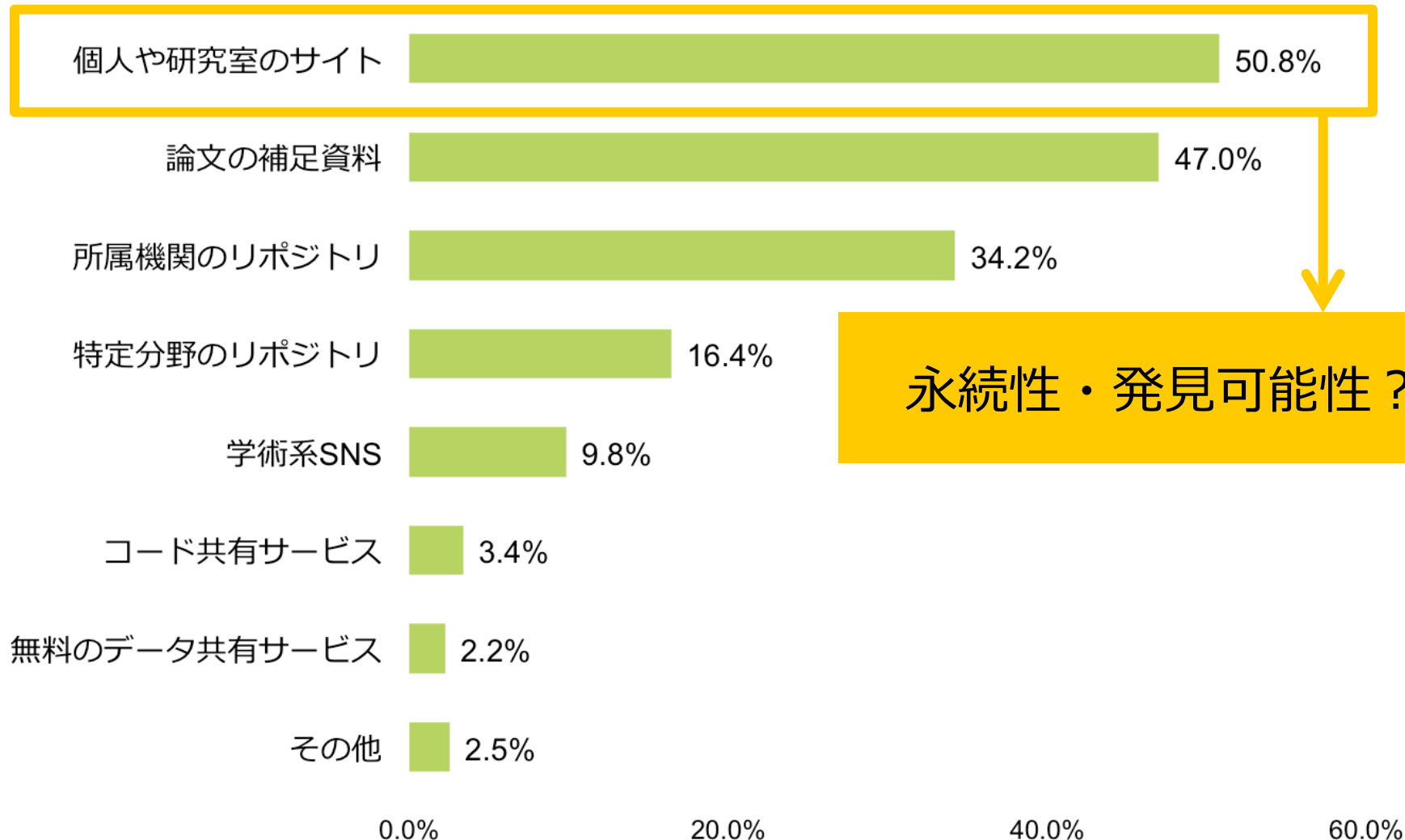
■ ある ■ ない ■ わからない ■ データは用いない



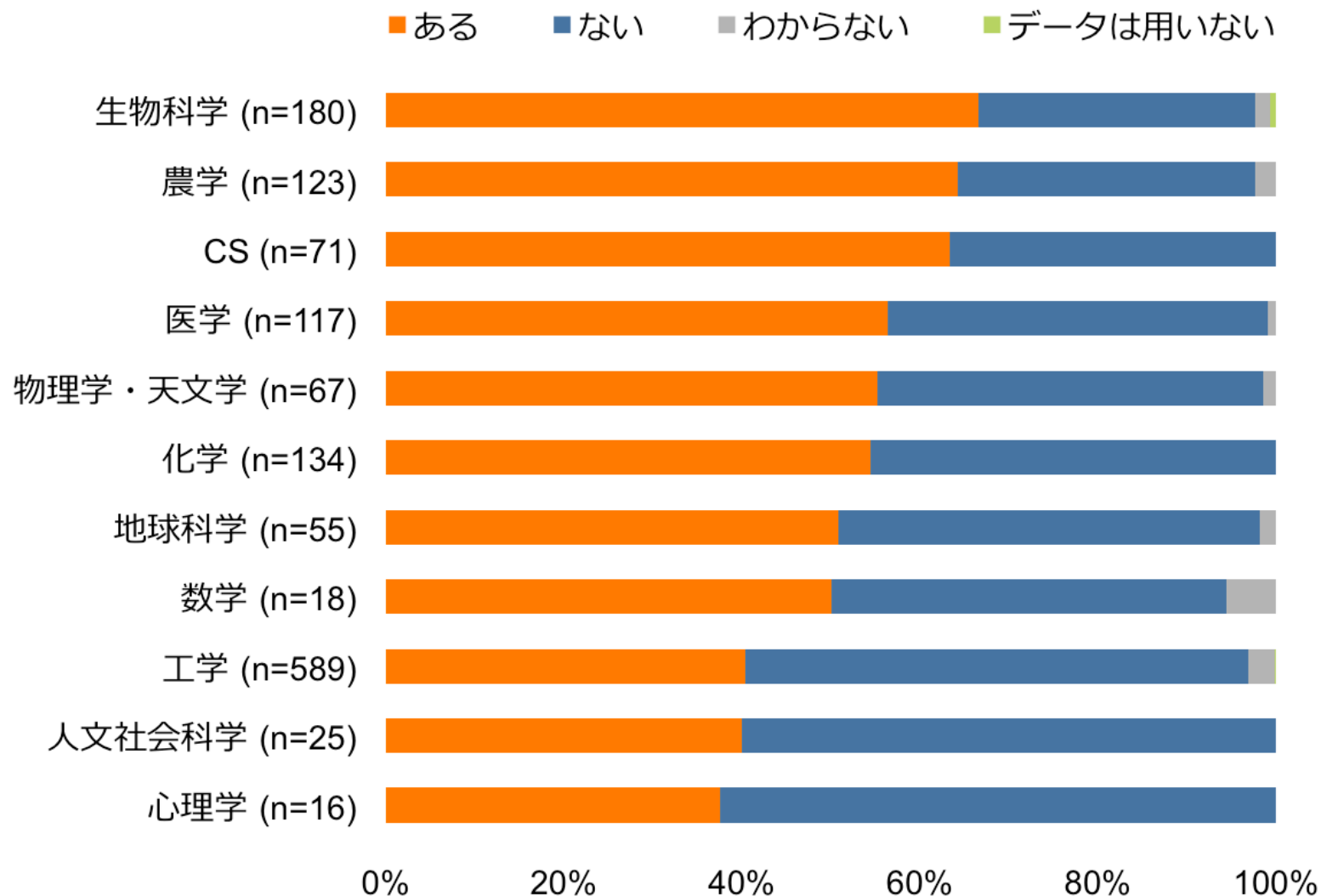
■ OAの論文がある ■ OAの論文はない ■ わからない



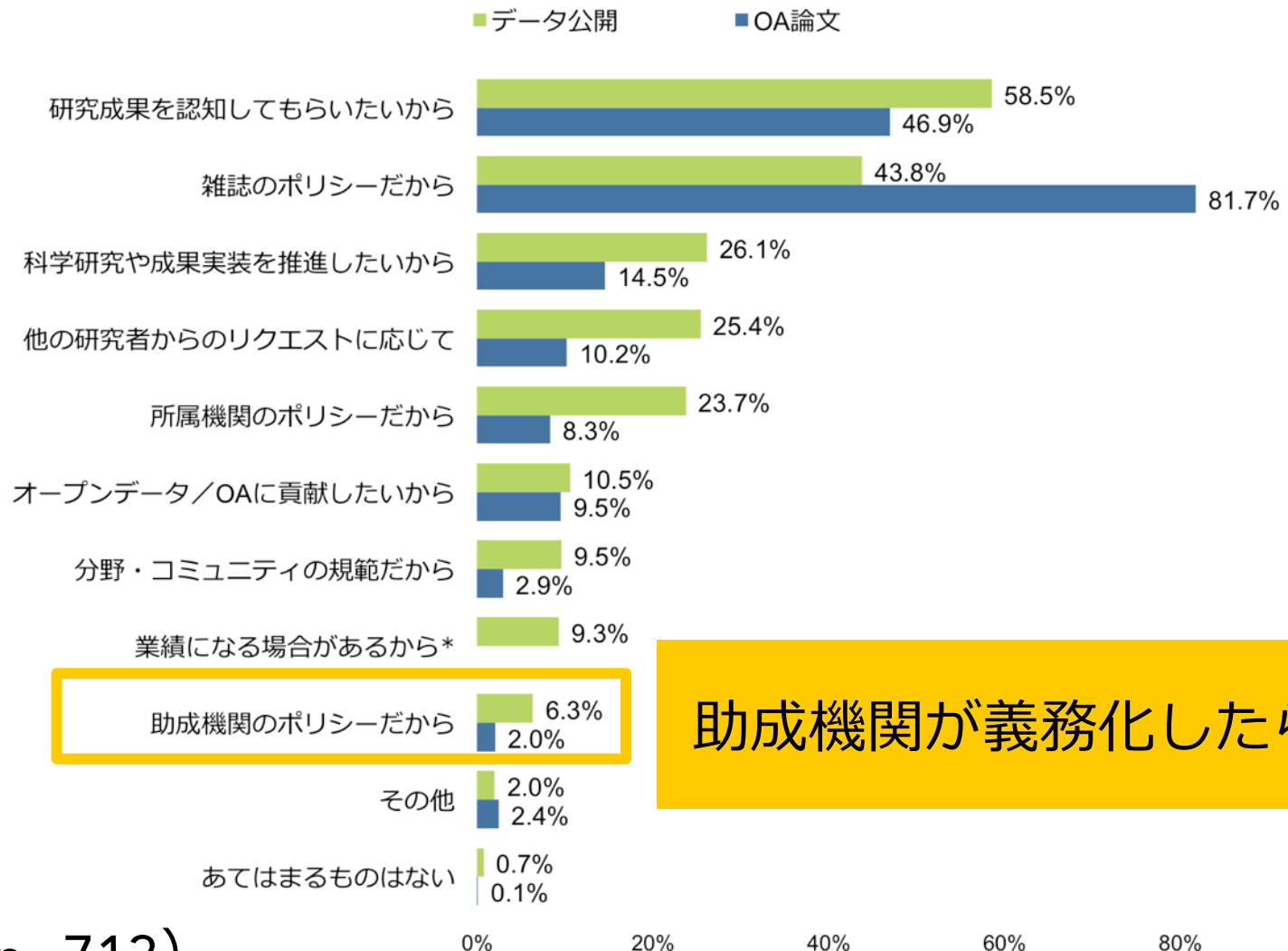
# データの公開方法 (n=713)



# 分野別の公開状況 (n=1,395)



# データの公開理由



助成機関が義務化したら？

■ データ (n=713)

■ 論文 (n=991)

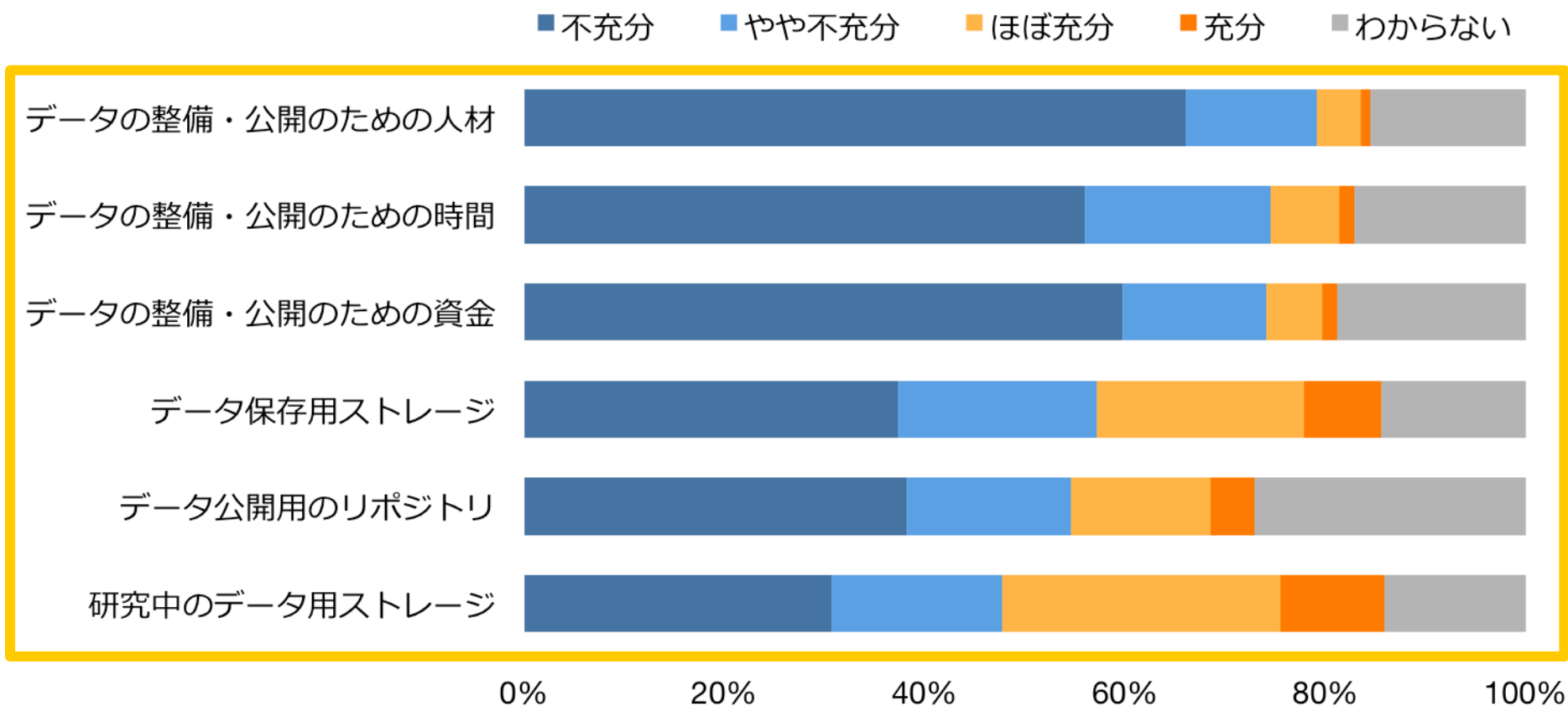
<http://doi.org/10.15108/rm268>

# 非公開理由（複数回答, n=683）

理由	比率
雑誌のポリシーではないから	26.4%
時間が必要だから	25.9%
所属機関にポリシーがないから	22.4%
ニーズがないと思うから	22.1%
業績にならないから	21.7%

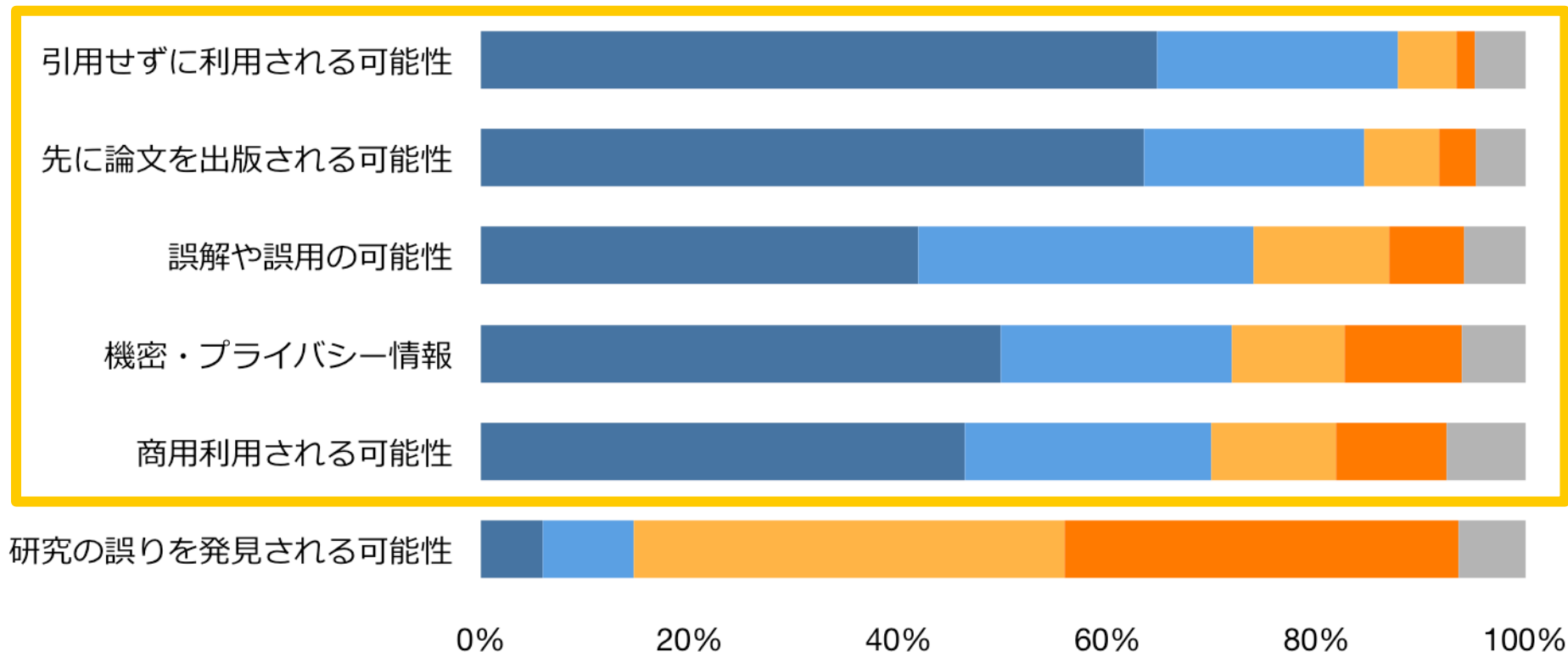


# データ管理資源の充足度 (n=1,396)



# データ公開への懸念 (n=1,396)

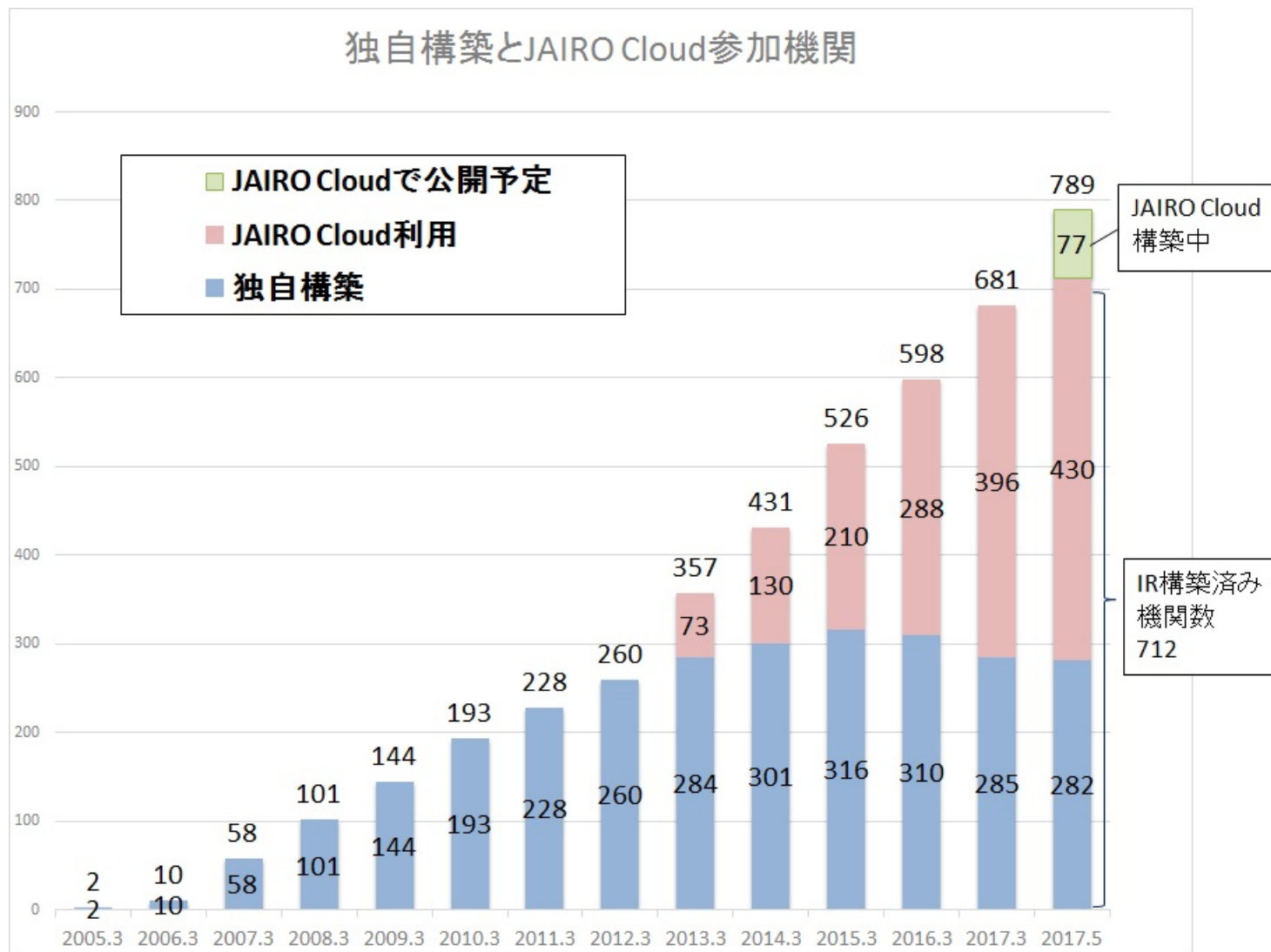
■ 問題である ■ やや問題である ■ あまり問題ではない ■ 問題ではない ■ わからない



### 3. 図書館の強みを活かした 支援の可能性



# 機関リポジトリと管理経験



# データ流通のための知識・技術



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

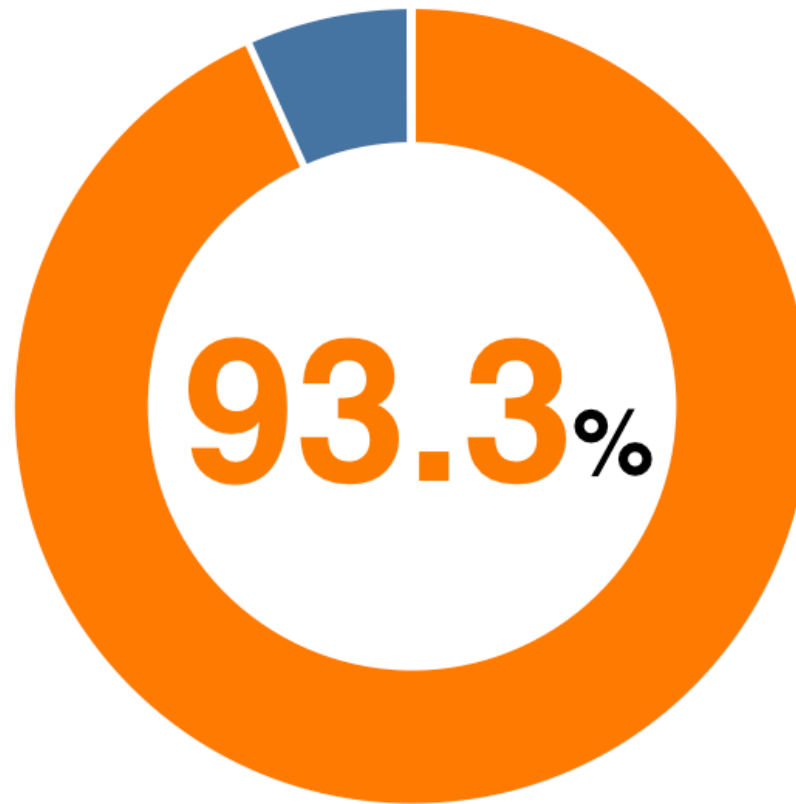
ライセンス

**FAIR原則 :**

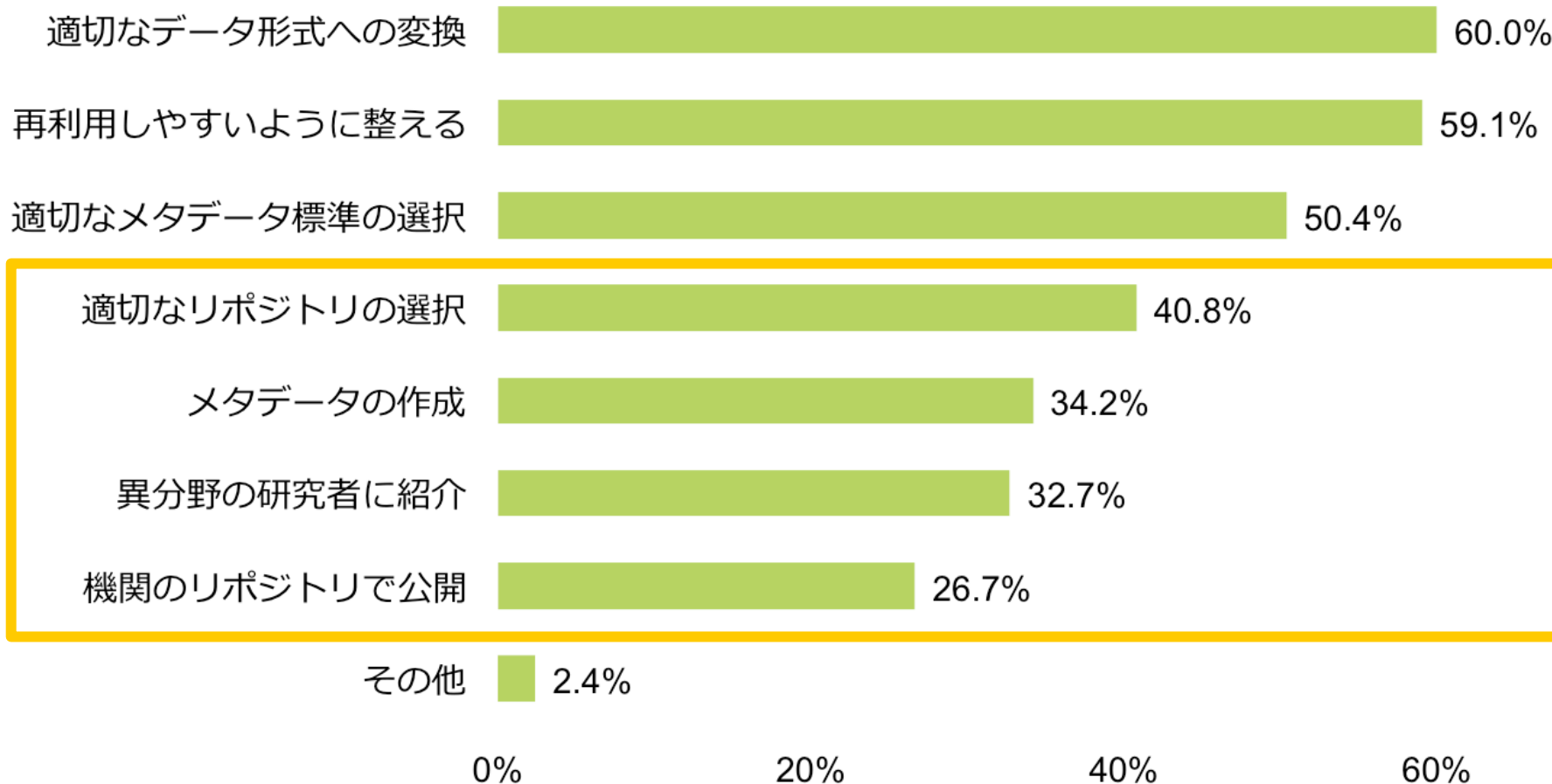
**F**indable, **A**ccessible, **I**nteroperable, **R**e-usable  
見つけられる, アクセスできる, 相互運用できる, 再利用できる

# データの整備・公開と専門性（n=1,396）

■ 必要とする ■ 必要としない ■ 無回答



# 専門性を必要とする項目 (n=1,302)





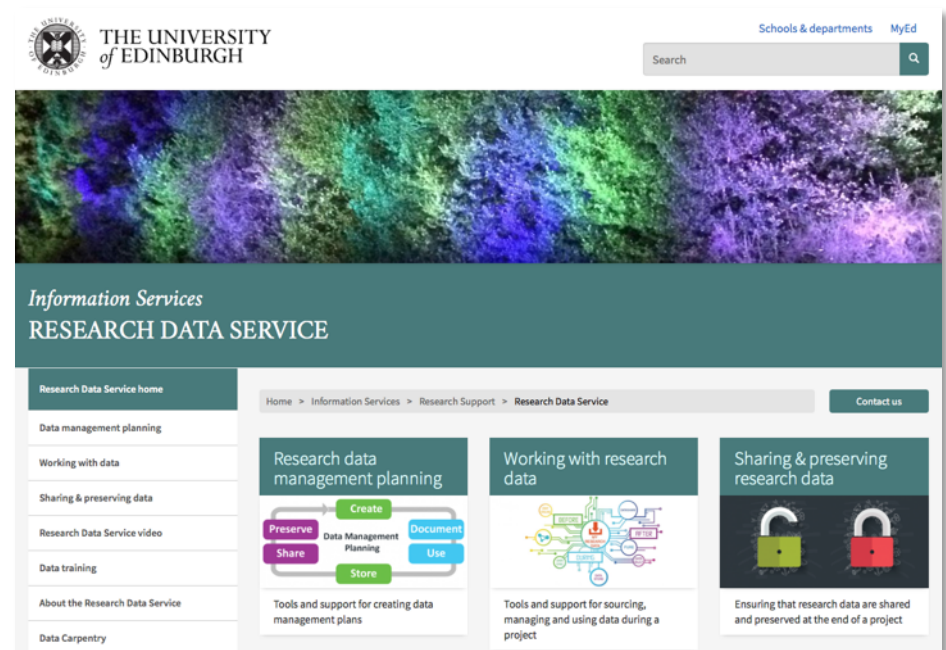
# データリテラシー教育

## ■ ガイダンス

－ 情報リテラシー教育の経験

## ■ 情報発信

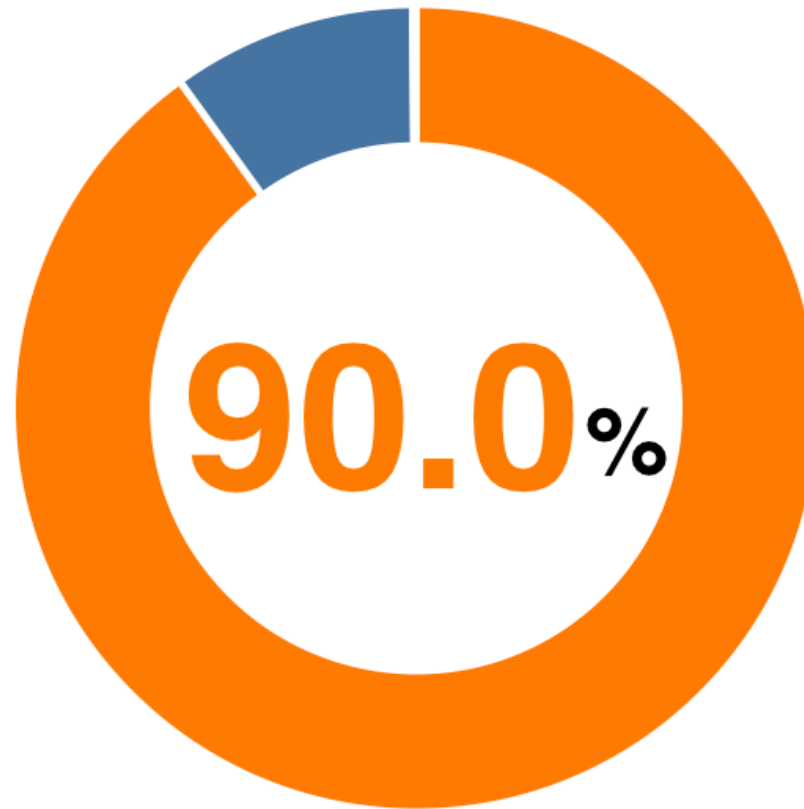
－ ポータルサイト



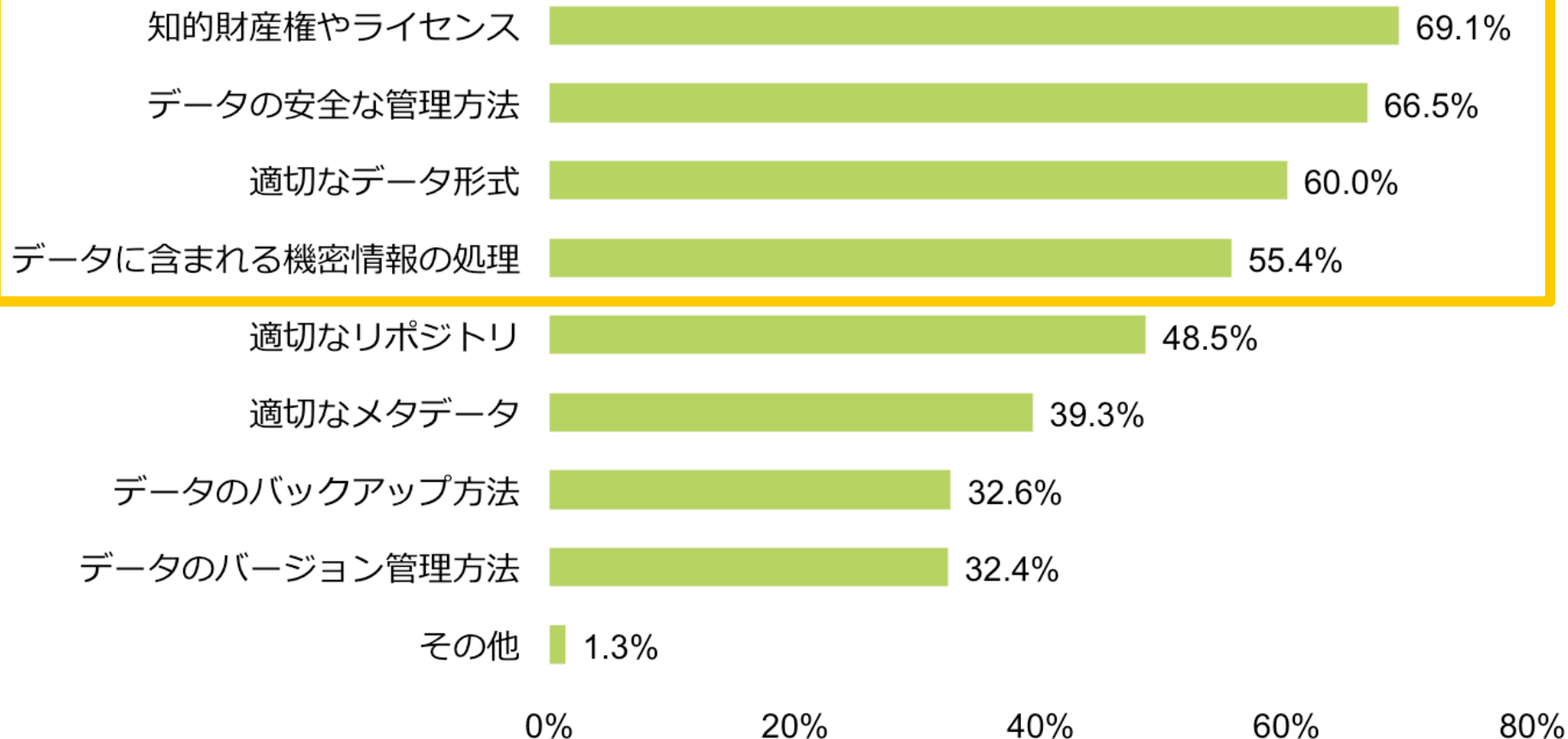
<https://www.ed.ac.uk/information-services/research-support/research-data-service>

# データを整備・公開する上で より詳しく知りたい項目 (n=1,396)

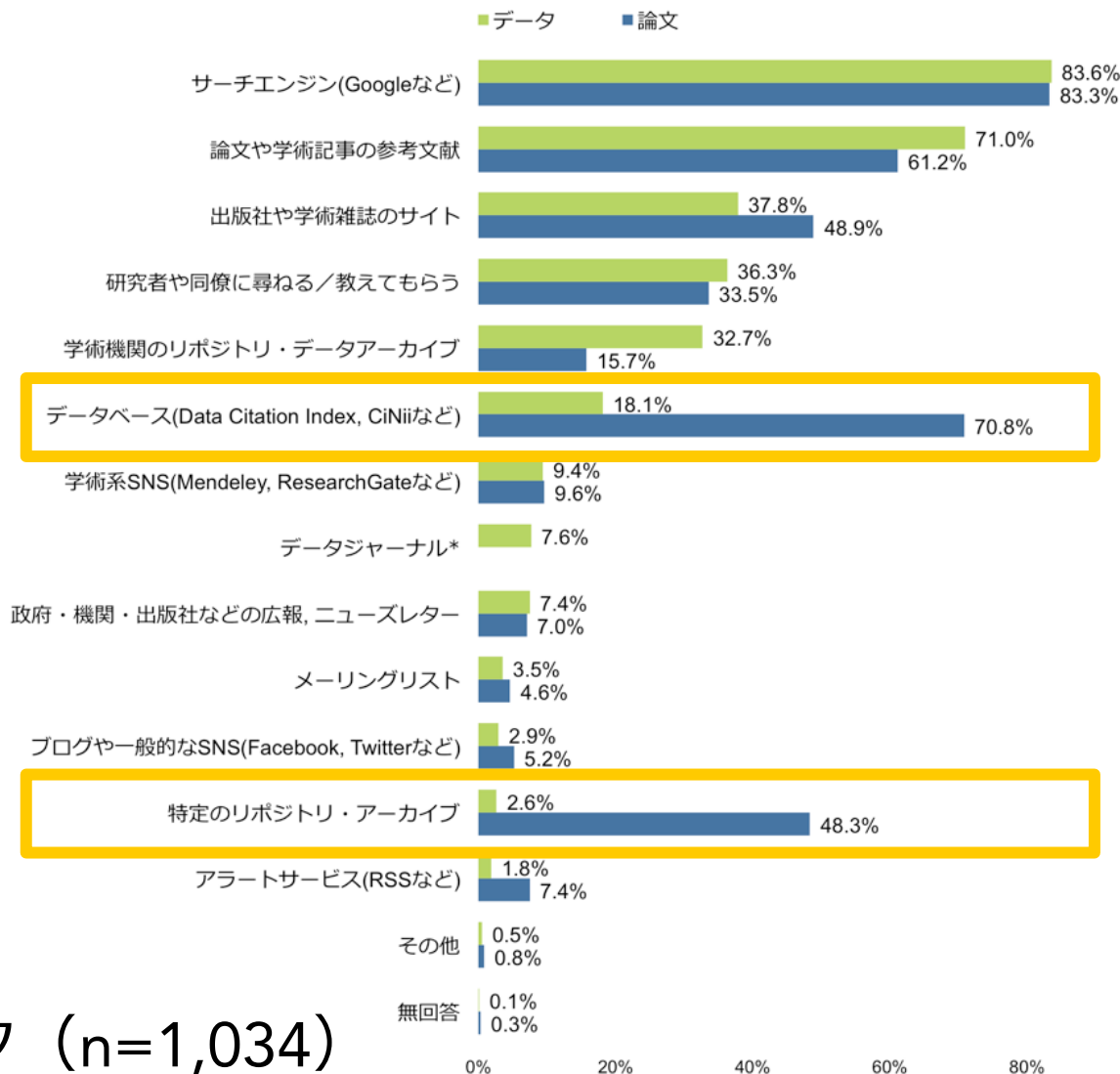
■ ある ■ ない ■ 無回答



# 詳しく知りたい項目 (n=1,257)



# データと論文の検索方法



Google

CiNii  
WEB OF SCIENCE

arXiv.org PMC

■ データ (n=1,034)  
■ 論文 (n=1,398)

<http://doi.org/10.15108/rm268>

## 4. 研究データ管理サービスを 進めるには？



# 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「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
  - 増加傾向（Springer Nature社など）
- 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）

# ターゲットの特定

## ■ 聞き取り

- DRF『研究データから研究プロセスを知る』

## ■ 分野／研究者別のニーズを把握する

対象別サービスのニーズ（例）

対象	公開	保存	情報提供	ガイダンス
A	●	●	●	●
B		●	●	
C	●	●		●



# スキルの種類・レベルと分担

## ■ 主要なスキル

- データの整備, 公開, 保存, . . .

## ■ レベル

- 1 : 永続識別子の付与
- 2 : フォーマット変換
- 3 : データクリーニング

## ■ 分担

- 図書館員, URA, IT部署
- 研究者

Level 1 Curation	Level 2 Curation	Level 3 Curation
<b>Ingest</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Authentication</li><li>• Chain of Custody</li><li>• Deposit Agreement</li><li>• Documentation</li><li>• File Validation</li><li>• Metadata</li></ul> <b>Appraise/Accept</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Rights Management (licenses)</i></li></ul> <b>Curate</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Arrangement &amp; Description</li><li>• File Inventory or Manifest</li><li>• Indexing</li><li>• Persistent Identifier</li><li>• Transcoding</li></ul> <b>Access</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contact Information</li><li>• Data Citation</li><li>• Discovery Services</li><li>• Embargo</li><li>• File Download</li><li>• Full Text-Indexing</li><li>• Metadata Brokerage</li><li>• <i>Restricted Access (system automated)</i></li><li>• Terms of Use</li><li>• Use Analytics</li></ul> <b>Preserve</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• File Audit</li><li>• Migration</li><li>• Secure Storage</li><li>• Succession Planning</li><li>• Tech/Monitoring Refresh</li><li>• Versioning</li><li>• Cease Data Curation</li></ul>	<b>Appraise/Accept</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Rights Management (DUAs)</i></li><li>• <i>Risk Management (file review)</i></li><li>• Selection</li></ul> <b>Curate</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contextualize</li><li>• Curation Log</li><li>• File Format Transformations</li><li>• File Renaming</li><li>• <i>Quality Assurance</i></li><li>• Restructure</li></ul> <b>Access</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Restricted Access (mediated requests)</i></li></ul> <b>Preserve</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Repository Certification</li></ul>	<b>Appraise/Accept</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Risk Management (remediation)</i></li></ul> <b>Curate</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Code Review</li><li>• Conversion (Analog)</li><li>• Data Cleaning</li><li>• De-Identification</li><li>• Interoperability</li><li>• Peer Review</li><li>• <i>Quality Assurance</i></li><li>• Software Registry</li></ul> <b>Access</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Data Visualization</li></ul> <b>Preserve</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Emulation</li></ul>

# Summary

1. 調査の概要
2. 調査結果：日本の研究者の状況
3. 図書館の強みを活かした支援の可能性
4. 研究データ管理サービスを進めるには？

# Reference

- 池内有為, 林和弘, 赤池伸一. 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. 文部科学省科学技術・学術政策研究所, 2017, NISTEP RESEARCH MATERIAL No.268, 108p. <http://doi.org/10.15108/rm268>
- 池内有為, 林和弘. 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ーオープンサイエンスの課題と展望ー. STI Horizon. 2017, vol. 3, no. 4, p. 27-32. <http://doi.org/10.15108/stih.00106>
- 研究データから研究プロセスを知る. DRF, 2015/2016.  
<http://drf.lib.hokudai.ac.jp/drf/index.php?onlineworkshop2015>  
<http://drf.lib.hokudai.ac.jp/drf/index.php?onlineworkshop2016>
- Lafferty-Hess, Sophia et al. Conceptualizing Data Curation Activities Within Two Academic Libraries. LIS Scholarship Archive Preprints, 2018, 12p. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/ZJ5PQ>