

# 研究データ管理の理解促進のための 教材開発とオンライン講座の開講 について

日本医学図書館協会通常総会・分科会A「オープンサイエンス」  
2018年5月29日（火）

日本教育会館 第一会議室（8階）

国立情報学研究所 オープンサイエンス基盤研究センター  
JPCOAR研究データタスクフォース  
尾城 孝一

# JPCOAR 研究データタスクフォースの活動

# JPCOAR

## 機関リポジトリのコミュニティ

- デジタルリポジトリ連合（DRF: Digital Repository Federation）：2006年～
- JAIRO Cloudコミュニティ：2012年～
- 機関リポジトリ推進委員会：2013年～



オープンアクセスリポジトリ推進協会（JPCOAR）：2016年～

ログイン

J P C O A R

オープンアクセスリポジトリ推進協会

概要  
About

組織  
Organization

参加機関  
Members

参加申込  
Join us

JAIRO Cloud とは？  
What is "JAIRO Cloud"?

規程類  
Rules

会議資料  
Minutes

事業計画  
事業報告  
Project

各種資料  
Publication

JPCOAR情報誌（3/28 UP!!）

■ お知らせ

2018年5月11日  
[「2018年度機関リポジトリ新任担当者研修」を開催します](#)

2018年5月1日  
[次期JAIRO Cloud開発共同タスクフォース報告を公開しました](#)

2018年4月16日  
[RDA 11th Plenary Meetingに参加しました](#)

2018年4月16日  
[13th IDCCに参加しました](#)

2018年4月5日  
[（終了）2018年度作業部会・タスクフォースの作業部会員募集開始](#)

■ 申込・応募トピック

◆ リポジトリ研修

- 新任担当者研修
- 中堅担当者研修

	参加館数
国立	65
公立	56
私立	351
その他	76
計	548

（2018年4月1日現在）

<https://jpcoar.repo.nii.ac.jp/>

# 作業部会とタスクフォース

## 作業部会

- JAIRO Cloud運用作業部会
  - ・ JAIRO Cloudコミュニティサイトを通じた利用機関支援
  - ・ 担当者向け勉強会
- 研修作業部会
  - ・ 新任担当者研修の開催
  - ・ 研修教材の作成、オンライン教材の開発
- 広報普及作業部会
  - ・ ウェブサイトの編集・管理
  - ・ 情報誌の企画・発行

## タスクフォース

- 研究データTF
  - ・ RDMトレーニングツールの開発及び普及
  - ・ データベースレスキュー
- 研究者情報連携TF
  - ・ ORCIDとリポジトリの連携の可能性を検討
- OA方針成果普及TF
  - ・ OA方針策定ガイド
  - ・ OA方針リンク集
- メタデータ普及TF
  - ・ JPCOARスキーマの策定

# 研究データタスクフォース

---

## ・ 2016年度メンバー

尾城孝一	東京大学附属図書館（主査）
山地一禎	国立情報学研究所（副主査）
前田翔太	北海道大学附属図書館
三角太郎	千葉大学附属図書館
天野絵里子	京都大学学術研究支援室
大園隼彦	岡山大学附属図書館
西園由依	鹿児島大学学術情報部
南山泰之	国立極地研究所情報図書室

## ・ 2017年度メンバー

山地一禎	国立情報学研究所（主査）
尾城孝一	国立情報学研究所
常川真央	千葉大学附属図書館
松本侑子	東京大学附属図書館
青木学総	京都大学情報環境機構
天野絵里子	京都大学学術研究支援室
西園由依	鹿児島大学学術情報部
南山泰之	国立極地研究所情報図書室

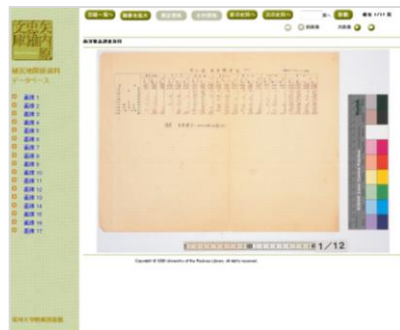
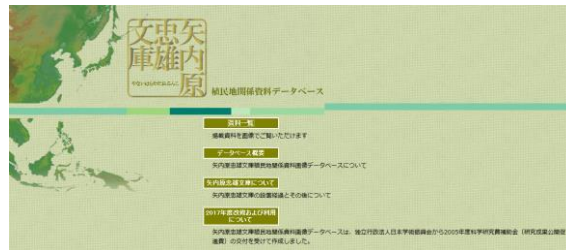
# 研究データTFの活動

---

- 研究データ管理の基礎を学ぶ教材開発
  - RDM（研究データ管理）トレーニングツール
- データベースレスキュー・プロジェクト
  - 維持管理が困難な人社系データベースを機関リポジトリで救済する方策の検討
  - データベース科研やDnaviの調査
  - データ移行の試行とワークフローの確立

# データベースレスキュー（事例）

- 矢内原忠雄植民地関係資料データベース（琉球大学）
  - 2005年度に科研費（研究成果公開促進費）により作成
  - 閲覧用プラグインの開発終了によりサムネイル画像しか表示できない
- 琉球大学学術リポジトリへコンテンツを移行
  - PDF形式に変換
  - 一部未公開資料の公開
  - Public Domainの明示（全点）



(LDF)



(PDF)

# 2018年度の活動計画

---

- RDM新教材の開発
  - 研究プロセスに沿って、研究データ管理サービスの実践を学習するための教材
- RDMポータルサイトの構築
  - 研究データ管理に関する情報提供サイト
- データレベル・メトリックス（Data-Level Metrics: DLM）の調査
  - Make Data Count (MDC) project
  - Code of Practice for Research Data Usage Metrics Release 1

<https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.26505v1>
- データベースレスキュー・プロジェクトの継続
  - 具体的なレスキュー事例の蓄積とその評価



# 研究データ管理のための教材開発

# 研究データ管理とは

---

研究データ管理（Research Data Management: RDM）とは、ある研究プロジェクトにおいて使用された、あるいは生成されたデータの組織化、構造化、保存、共有、公開、再利用に関する一連の作業を指す言葉

# 研究データ管理の背景

---

1. オープンサイエンス推進の流れ
2. 研究公正（不正防止）の流れ

# オープンサイエンス（国内の政策）

---

- 2013年6月
  - G8科学大臣会合における研究データのオープン化を確約する共同声明（日本も調印）
- 2015年3月
  - 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」報告書
- 2016年1月
  - 第5期科学技術基本計画 ⇒ 知の基盤の強化に向けてオープンサイエンスを推進
- 2016年2月
  - 科学技術・学術審議会 学術分科会 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）」
- 2016年7月
  - 日本学術会議 オープンサイエンスの取組に関する検討委員会「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」
- 2017年6月
  - 科学技術イノベーション総合戦略2017「オープンサイエンスの推進」

# オープンサイエンスとは

---

「オープンサイエンスとは、公的研究資金を用いた研究成果（論文、生産された研究データ等）について、科学界はもとより産業界及び社会一般から広く容易なアクセス・利用を可能にし、知の創出に新たな道を開くとともに、効果的に科学技術研究を推進することでイノベーションの創出につなげることを目指した新たなサイエンス」

内閣府『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）

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

# 研究公正（不正防止）

- 文部科学省
  - 『研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン』（2014.8.26）
  - 研究機関は、研究者に対して一定期間研究データを保存し、必要な場合に開示することを義務付ける旨の規程を設けるべし
- 日本学術会議
  - 『（回答）科学研究における健全性の向上について』（2015.3.6）
  - 論文等の形で発表された研究成果のもととなった実験データ等の研究資料は、当該論文等の発表から10年間の保存を原則とする
- 東京大学の事例
  - 『国立大学法人東京大学における研究活動上の不正行為の防止に関する規則』（2016.1.28）
  - 『国立大学法人東京大学における研究資料等の保存に関する指針』（2016.1.28）
    - 文書、数値データ、画像などの研究資料（原則10年間保存）
    - 試料や標本などの有体物（原則5年間保存）

# トップダウンとボトムアップ

## 政府・研究資金配分機関・学術機関・出版社の政策／方針（ポリシー）

- 公的研究資金を受けた研究成果（論文とデータ）の公開
- 論文のエビデンスとなったデータの10年保存と開示義務
- 産学連携・市民科学の推進と国際競争力の強化



## 研究データ管理



## 研究者／コミュニティ

- データを公開することによる研究成果の信憑性の向上
- 過去の知見の再利用
- 研究成果の保全
- 研究活動の効率化
- 分野融合型研究の加速

# 英国のFA（Funding Agencies）のポリシー

● Full Coverage    ◐ Partial Coverage    ○ No Coverage

	Policy Coverage		Policy Stipulations					Support Provided			
Research Funders	Published outputs	Data	Time limits	Data plan	Sharing/ access	Long-term curation	Monitoring	Guidance	Repository	Data centre	Costs
AHRC	●	●	●	●	●	◐	○	●	○	◐	◐
BBSRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	●
EPSRC	●	●	●	◐	●	●	●	◐	○	○	●
ESRC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐
MRC	●	●	●	●	●	●	○	◐	●	○	◐
NERC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐
STFC	●	●	●	●	●	●	●	◐	●	◐	◐
Cancer Research	●	●	●	●	●	●	●	◐	●	○	●
European Commission	●	●	◐	●	◐	◐	◐	●	●	◐	●
Wellcome Trust	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Data Curation CenterによるFunders' data policiesのまとめ  
<http://www.dcc.ac.uk/resources/policy-and-legal/overview-funders-data-policies>



# 日本の研究資金配分機関の方針

機関名	方針策定状況
国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED)	<ul style="list-style-type: none"><li>「疾病克服に向けたゲノム医療実現化プロジェクト」及び「難病克服プロジェクト」ゲノム医療実現のためのデータシェアリングポリシー（2016.4）</li><li>2018.5.1以降にAMEDが新規公募する事業について、データマネジメントプランの提出を義務化（2018.3）</li></ul>
国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）	<ul style="list-style-type: none"><li>「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」策定（2017.4）</li><li>「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」に基づき、データマネジメントプランの提出を要求</li></ul>
経済産業省 産業技術環境局	<ul style="list-style-type: none"><li>「委託研究開発におけるデータマネジメントに関する運用ガイドライン」策定（2017.12）</li><li>データマネジメントプランの作成を要求</li></ul>
独立行政法人 日本学術振興会（JSPS）	<ul style="list-style-type: none"><li>「論文のオープンアクセス化に関する実施方針」策定（2017.3）</li><li>データに関する方針は未定</li></ul>

# 出版社のポリシー (Springer Nature)

## Research Data Policy Types

The 4 types of research data policy are provided in full below. These policy texts are templates and journals may make minor changes to fit with their journal scope and website style. See FAQs for a summary of the requirements of each policy type.

Springer Nature has made the research data policy texts, unless otherwise stated, available for reuse by the research data community under a [Creative Commons attribution license](#).

Here are examples of journals that support each policy type:

Policy Type	Policy summary	Example Journal
Type 1	Data sharing and data citation is encouraged	<i>Photosynthesis Research</i> (click, <a href="#">‘Instructions for Authors’</a> )
Type 2	Data sharing and evidence of data sharing encouraged	<i>Plant and Soil</i> (click, <a href="#">‘Instructions for Authors’</a> )
Type 3	Data sharing encouraged and statements of data availability required	<i>Palgrave Communications</i> (see <a href="#">Editorial policies</a> )
Type 4	Data sharing, evidence of data sharing and peer review of data required	<i>Scientific Data</i> (see <a href="#">Data policies</a> )

# 大学のポリシー（エジンバラ大学）

## Research Data Management Policy

This policy for managing research data was approved by the University Court on 16 May, 2011.

The University adopts the following policy on Research Data Management. It is acknowledged that this is an aspirational policy, and that implementation will take some years.

1. Research data will be managed to the highest standards throughout the research data lifecycle as part of the University's commitment to research excellence.
2. Responsibility for research data management through a sound research data management plan during any research project or programme lies primarily with Principal Investigators (PIs).
3. All new research proposals [from date of adoption] must include research data management plans or protocols that explicitly address data capture, management, integrity, confidentiality, retention, sharing and publication.
4. The University will provide training, support, advice and where appropriate guidelines and templates for the research data management and research data management plans.
5. The University will provide mechanisms and services for storage, backup, registration, deposit and retention of research data assets in support of current and future access, during and after completion of research projects.
6. Any data which is retained elsewhere, for example in an international data service or domain repository should be registered with the University.
7. Research data management plans must ensure that research data are available for access and re-use where appropriate and under appropriate safeguards.
8. The legitimate interests of the subjects of research data must be protected.
9. Research data of future historical interest, and all research data that represent records of the University, including data that substantiate research findings, will be offered and assessed for deposit and retention in an appropriate national or international data service or domain repository, or a University repository.
10. Exclusive rights to reuse or publish research data should not be handed over to commercial publishers or agents without retaining the rights to make the data openly available for re-use, unless this is a condition of funding.

<https://www.ed.ac.uk/information-services/about/policies-and-regulations/research-data-policy>

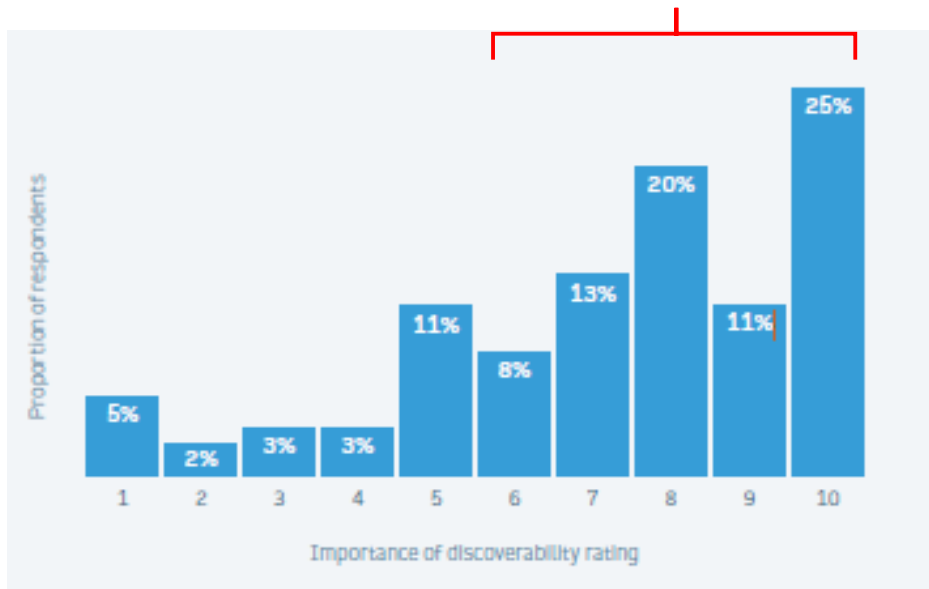
# 研究者の意識（海外調査より）

Practical challenges for researchers in data sharing,  
Springer Nature. 2018.

<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.5971387>

全世界の7,700名の研究者を対象とした調査

76%の回答者がデータの発見可能性を  
高めることが重要だと回答



データ共有のための課題

- ・利用可能な形でデータを整理（46%）
- ・著作権やライセンスが不明確（37%）
- ・利用可能なリポジトリが不明（33%）
- ・データを登録する時間がない（26%）
- ・データ共有のコスト（19%）



# エジンバラ大学のRDMサービス

4つのサービスで研究者をサポート



BEFORE

create a data  
management  
plan

(研究前)

データ管理計画  
作成ツール

DURING

working with  
data

(研究中)

ストレージ  
バックアップ  
ラボノート管理

AFTER

share and  
archive your  
data

(研究後)

共有・公開  
長期保存

TRAINING  
&  
SUPPORT

(教育・支援)

オンライン教材  
リテラシー教育  
トレーニングコース

# 研究者支援への期待

『学術情報のオープン化の推進について（審議まとめ）』

平成28年2月 科学技術・学術審議会 学術分科会 学術情報委員会

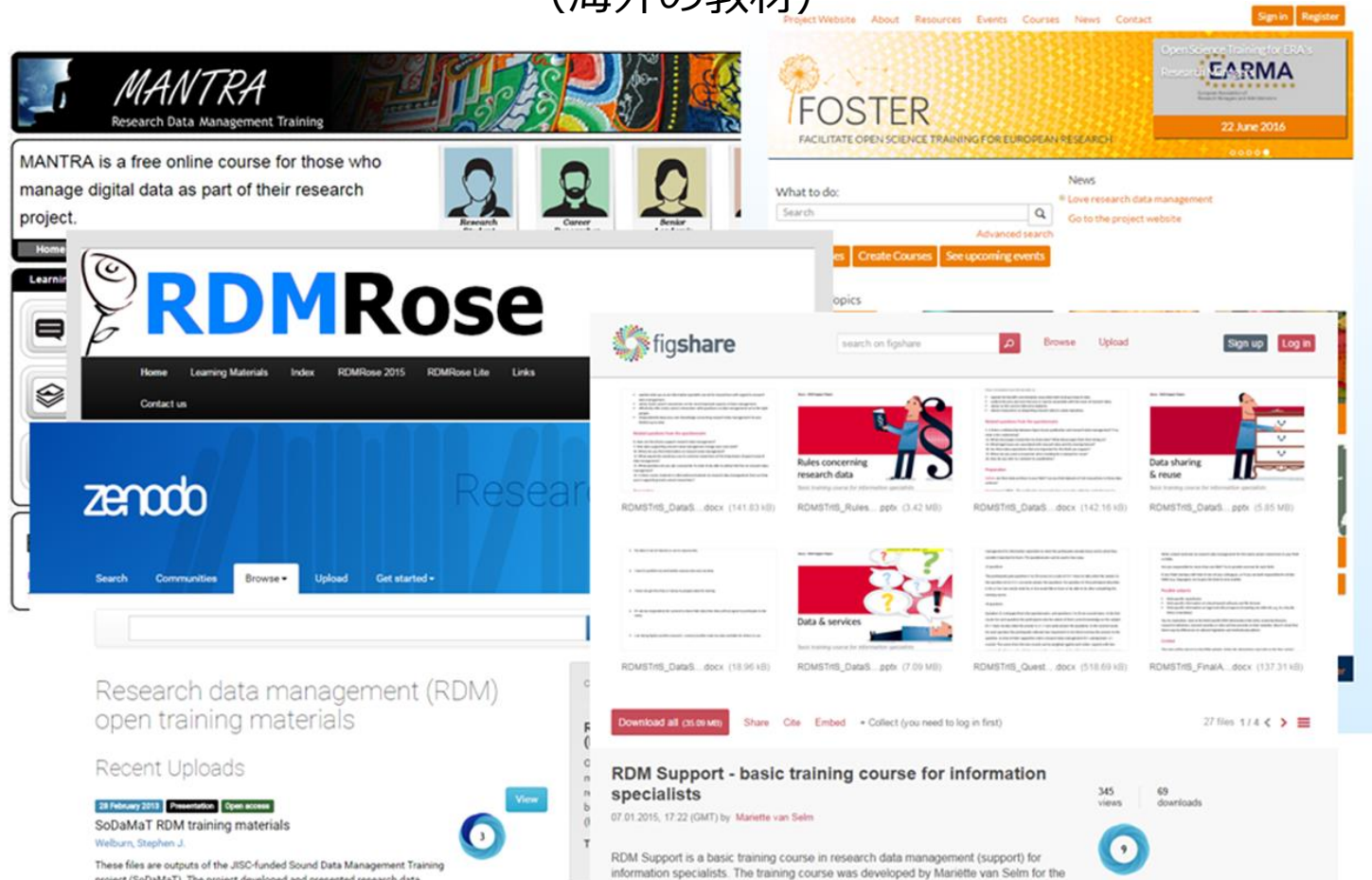
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/036/houkoku/1368803.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/036/houkoku/1368803.htm)

（大学等に期待される役割のひとつ）

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

# 研究データ管理の教材

(海外の教材)



→ 日本版の教材を作ろう！



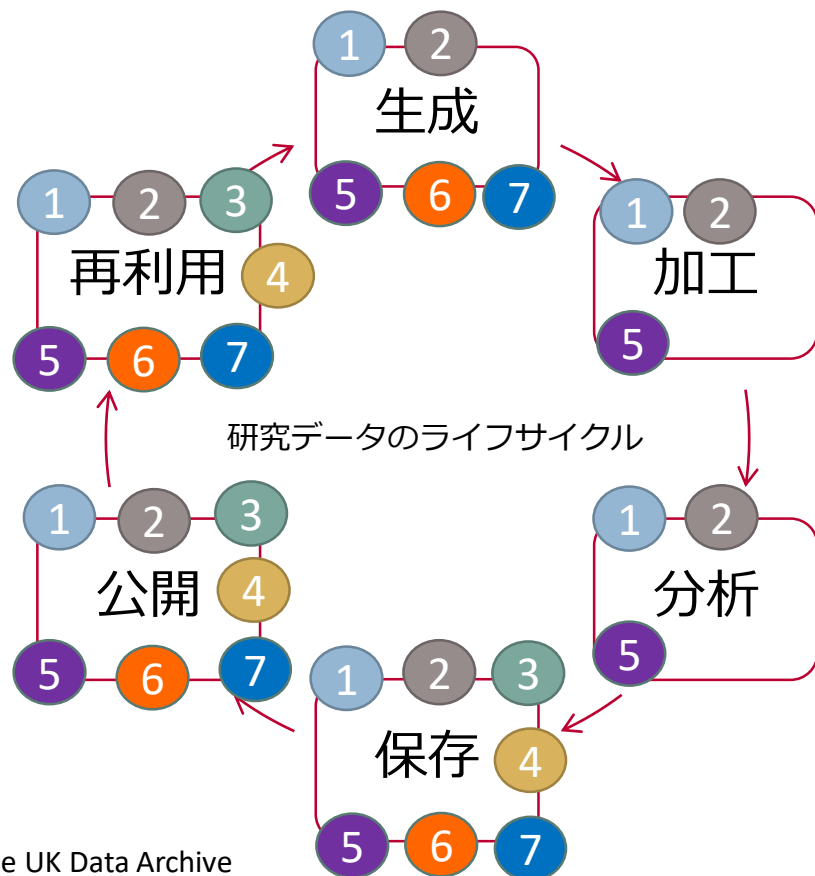
# RDMトレーニングツールの概要

---

- 目的
  - 学習者が研究データ管理に関する基礎的な知識を習得する
  - 研究データ管理サービス構築の足掛かりを得る
- 内容
  - 全7章から構成されるeラーニング教材
  - 各章は、スライドと解説で提供し、随所に確認テストを折り込む
- 受講対象者
  - 図書館、IT部門、研究支援部門の職員（URA）等
  - オープンサイエンスや研究データ管理に関心のある教職員



# 教材の構成



- The UK Data Archive  
( <http://www.data-archive.ac.uk/create-manage/life-cycle> )
- RDM Support - basic training course for information specialists  
( <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.1285313> ) より

- 1 1章 導入
- 2 2章 データ管理計画
- 3 3章 保存と共有
- 4 4章 組織化・メタデータ
- 5 5章 法倫理的問題
- 6 6章 ポリシー
- 7 7章 サービスの設計

# 教材の公開

RDMトレーニングツール  
2017年6月6日にスライドとスクリプト  
(説明の文章)をCC BYで公開

<http://id.nii.ac.jp/1458/00000023/>

## 利用統計

年月	サイト 閲覧回数	ファイル ダウンロード回数
2017.6	936	903
2017.7	286	342
2017.8	393	318
2017.9	429	308
2017.10	362	238
2017.11	515	301
2017.12	355	113
2018.1	313	131
2018.2	458	326
2018.3	251	149
2018.4	151	112
計	4,449	3,241

J P C O A R

オープンアクセスリポジトリ推進協会

概要

About

組織

Organization

参加機関

Members

参加申込

Join us

JAIRO Cloud とは?

What is "JAIRO Cloud"?

規程類

Rules

会議資料

Minutes

事業計画  
事業報告

Project

各種資料

Publication

WEKO

トップ

ランキング

開

検索

詳細検索

全文検索

キーワード検索

Language

日本語

インデックス

[事業計画・事業報告](#)
[タスクフォース](#)
[研究データ](#)

Permalink : <http://id.nii.ac.jp/1458/00000023/>

インデックスツリー

入会申請書

設立趣意書

規程類

設立報告

リーフレット

発表資料等

事業計画・事業報告

作業部会

タスクフォース

論文OA

研究データ

RDMトレーニングツール

利用統計は来月からご利用いただけます

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) [ 6 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) [ 2 downloads ]

Creative Commons : 表示

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) [ 1 downloads ]

Creative Commons : 表示

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 (454.65KB) [ 1 downloads ]

Creative Commons : 表示

RDMトレーニングツール(スクリプト入)\_5章

RDMトレーニングツール(スクリプト入)\_5章 (578.65KB) [ 1 downloads ]

Creative Commons : 表示

RDMトレーニングツール(スクリプト入)\_6章

RDMトレーニングツール(スクリプト入)\_6章 (100.51KB) [ 1 downloads ]

Creative Commons : 表示

RDMトレーニングツール(スクリプト入)\_7章

RDMトレーニングツール(スクリプト入)\_7章 (378.61KB) [ 1 downloads ]

Creative Commons : 表示

RDMトレーニングツールスクリプト

RDMトレーニングツールスクリプト (61.26KB) [ 3 downloads ]

Creative Commons : 表示

アイテムタイプ

その他 / Others

言語

日本語

戻る

Powered by WEKO

# オンライン講座の開講

# オンライン講座 「オープンサイエンス時代の研究データ管理」

---

- オンライン講座
  - JMOOCの公認プラットフォーム「gacco」で開講
  - 2017年11月15日から2018年1月15日まで
- 内容
  - 第1週：研究データ管理とは
  - 第2週：保存・共有・文書化
  - 第3週：メタデータ・法倫理的問題
  - 第4週：運用に向けて
- NIIがJPCOARの協力を得て制作

# NIIサイトから動画と資料を提供

<https://www.nii.ac.jp/service/jmooc/rdm/>

🏠 > 事業 > 社会貢献 > NII JMOOC | gacco > オープンサイエンス時代の研究データ管理

学術情報ネットワーク「SINET5」☒

学術情報の公開・共有☒

大学情報環境整備支援☒

大学図書館との連携☒

教育研修事業☒

学術情報基盤オープンフォーラム☒

社会貢献☒

NII JMOOC | gacco☒

はじめてのP☒

すこし深めのP☒

オープンサイエンス時代の研究データ管理☒

## オープンサイエンス時代の研究データ管理



### 講座内容

本講座は、研究データ管理に関する基礎的な知識を得るためのものです。

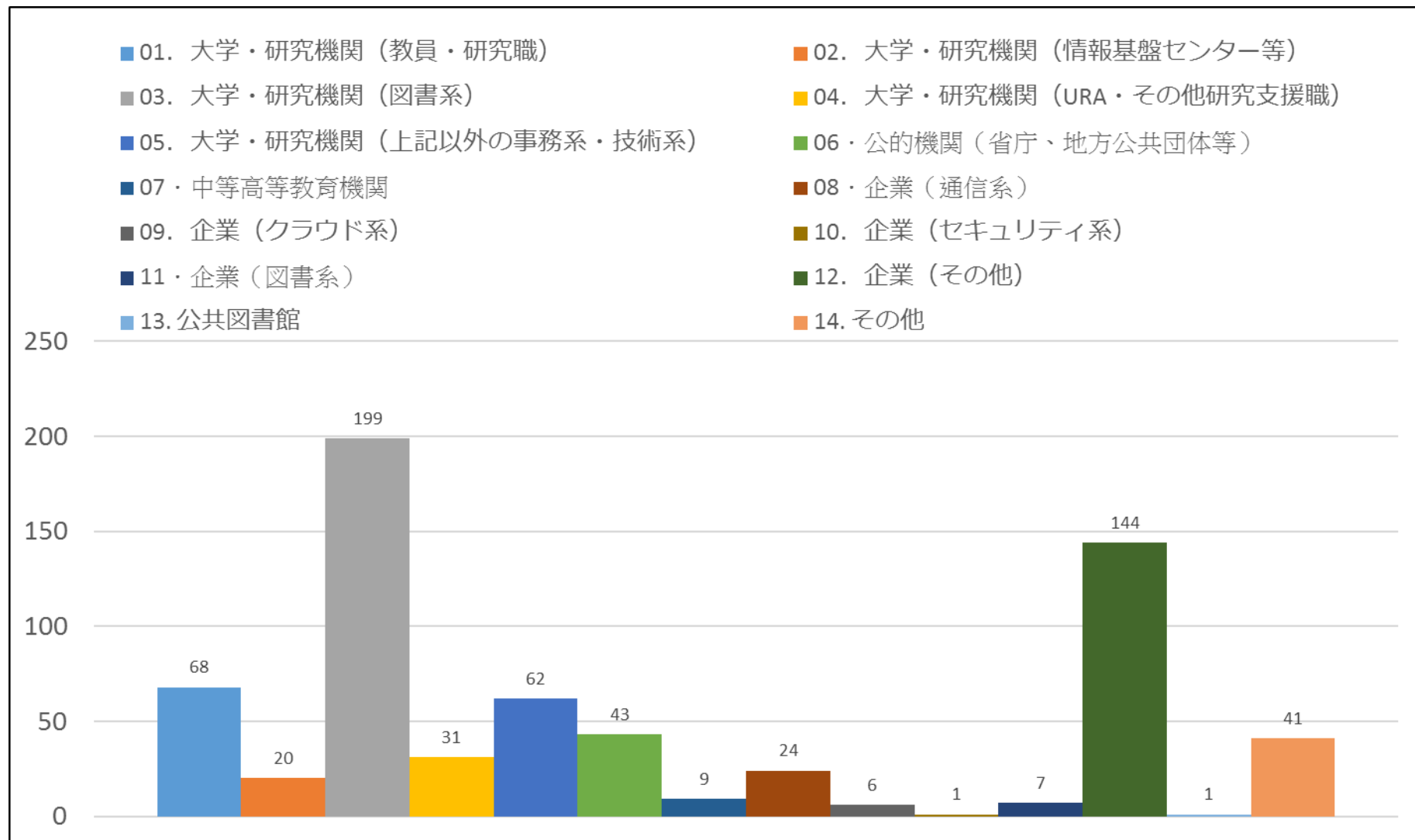
研究活動に伴い研究データがたどるプロセスとその管理のあり方について理解し、研究の再現性と透明性の向上に欠かせない、効果的な研究データ管理を行うための方法について学ぶことができます。

# 受講概要

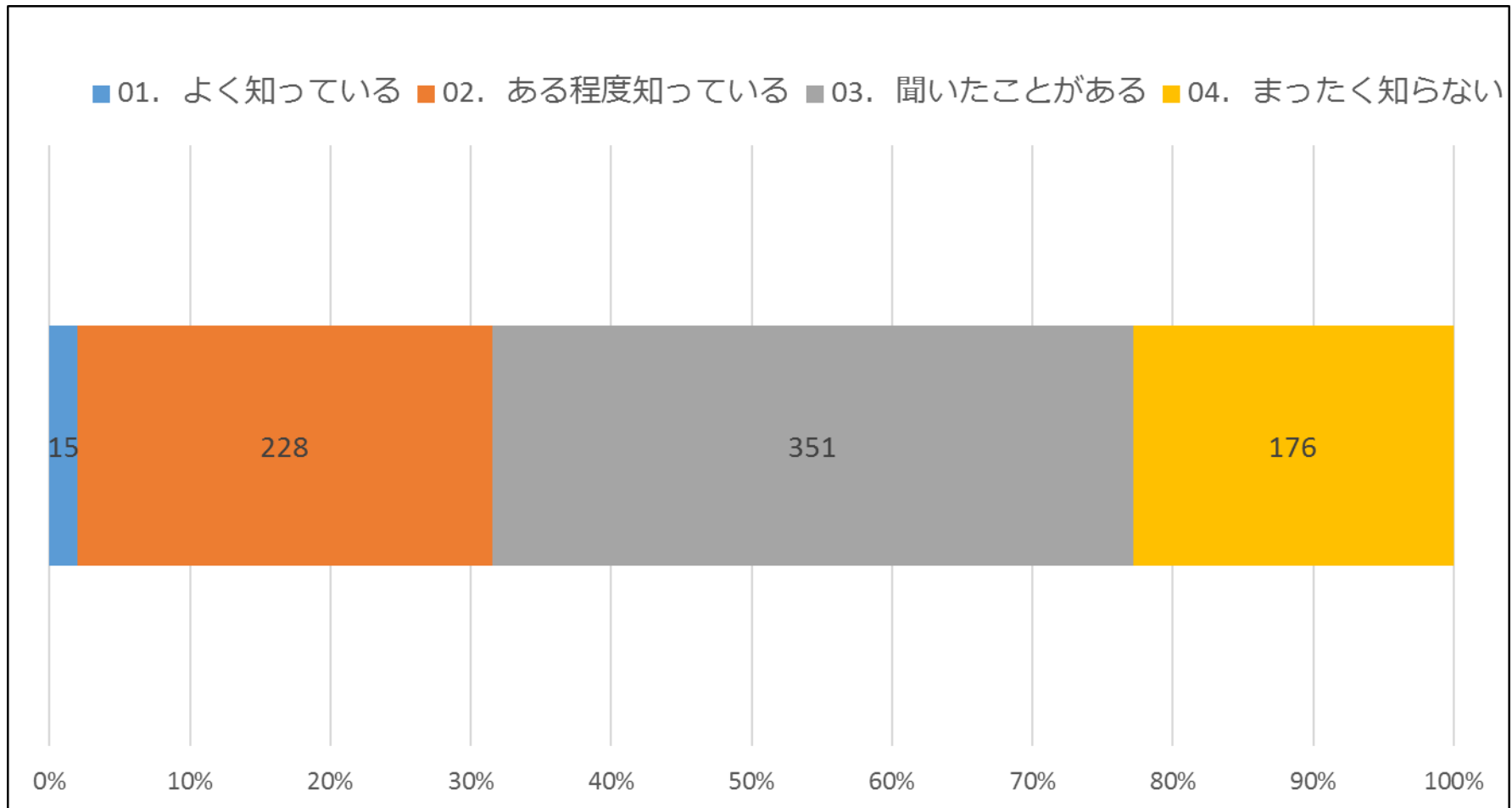
	受講者数	ディスカッションス レッド数	修了率
オープンサイエンス時 代の研究データ管理	2,305	13	25%
gacco講座平均 (昨年平均)	4,145	73	15%

- 教養や話題性の高い内容の講座が多いなかで、当初は800人前後の受講者数を見込んでいたが、予想を大きく上回り2,305名の受講者が登録
- MOOCの修了率は世界的に10%台であるなか、非常に高い修了率で講座を修了

# ①開始前アンケート：勤務先

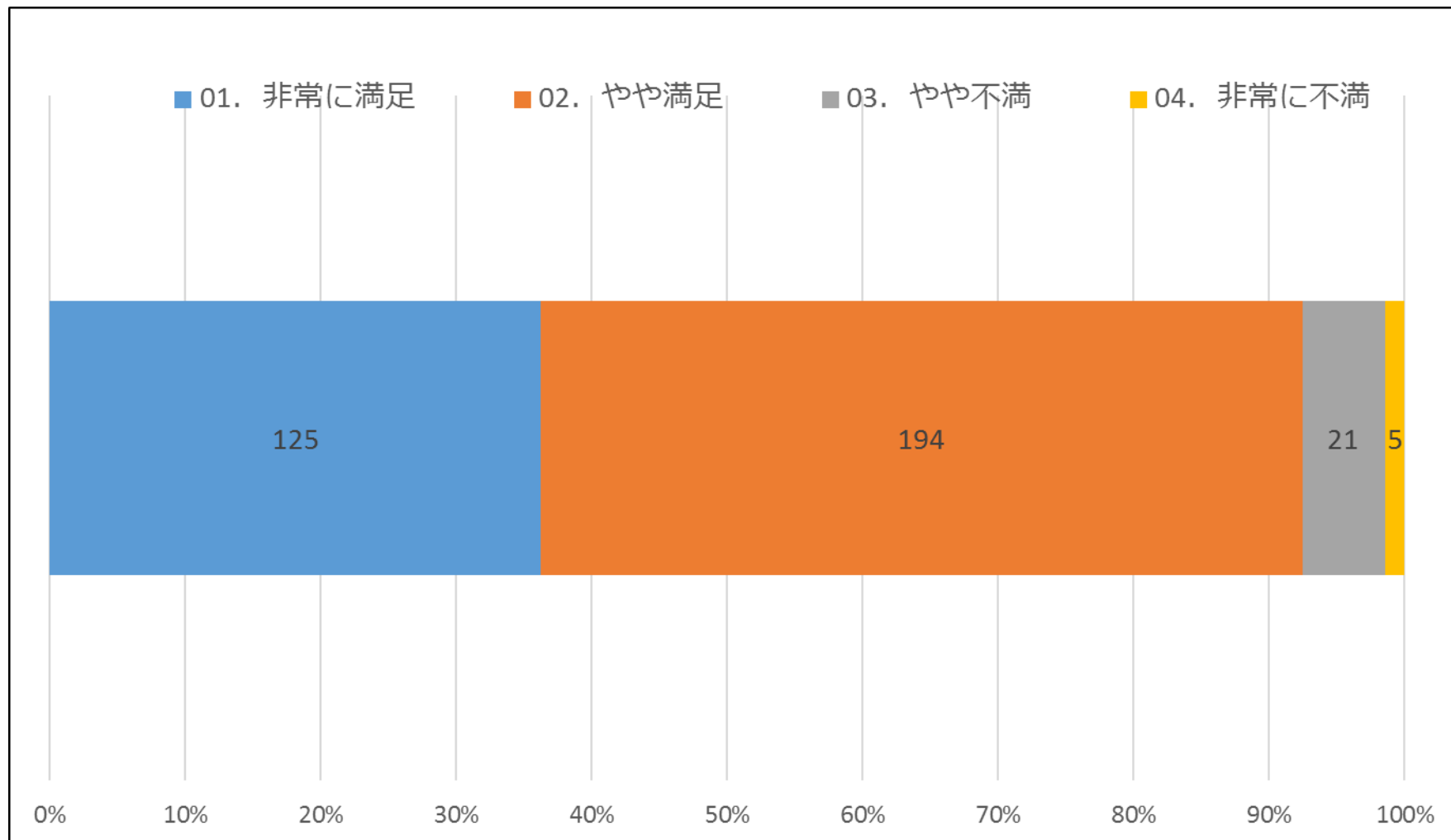


# ①開始前アンケート： 研究データ管理についてどれくらい知っていますか？

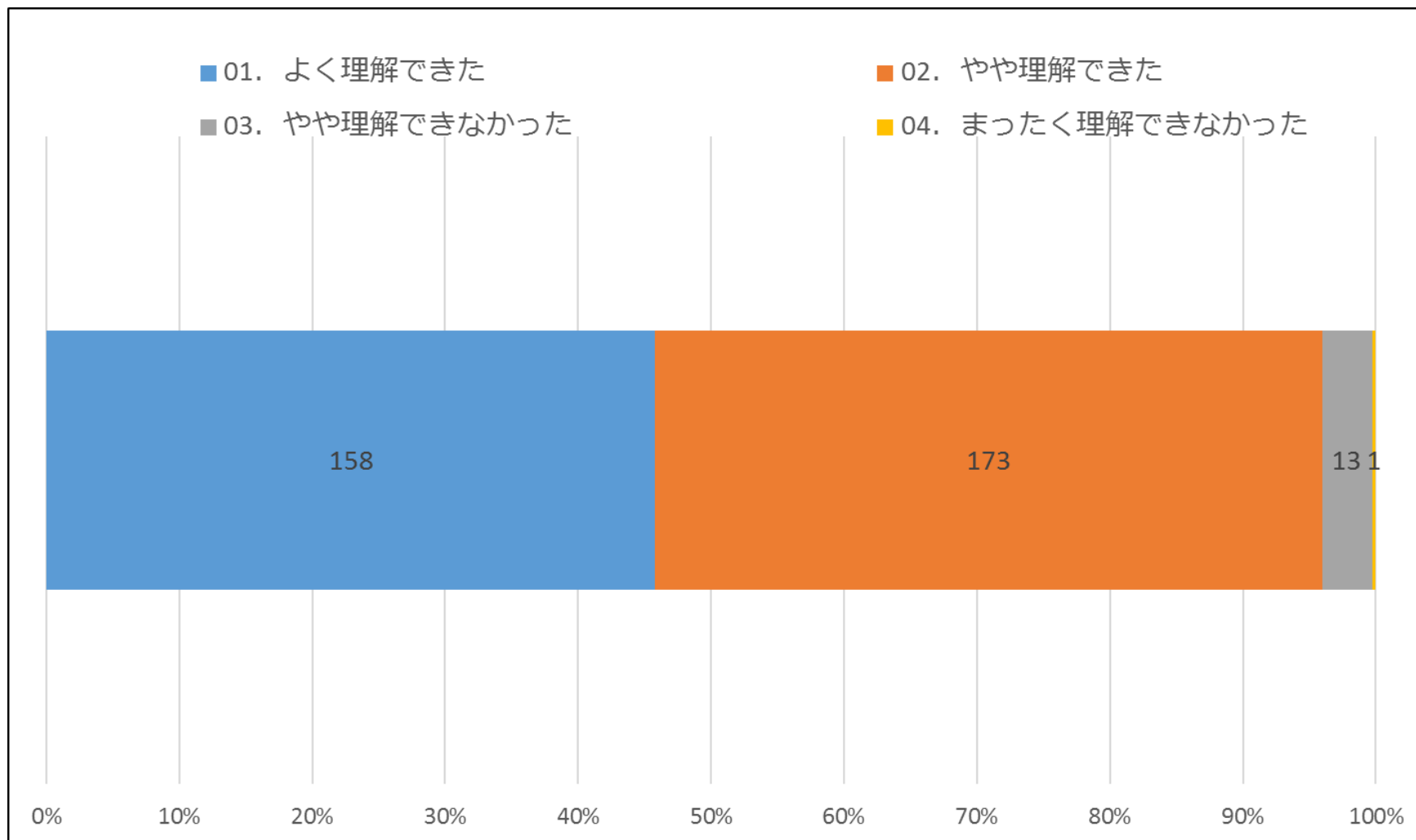




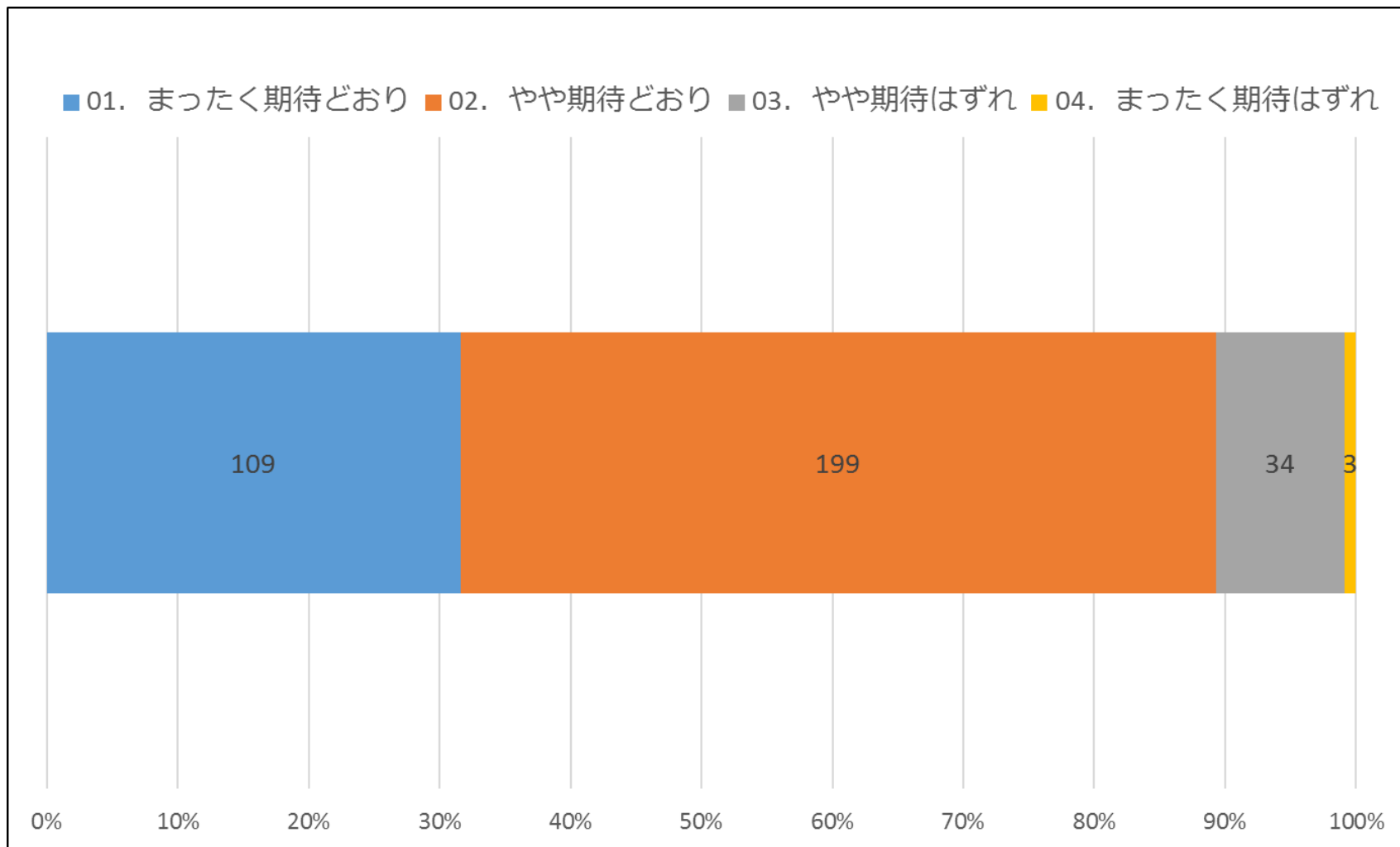
## ②受講後アンケート： この講座を全体的にどう思いますか？



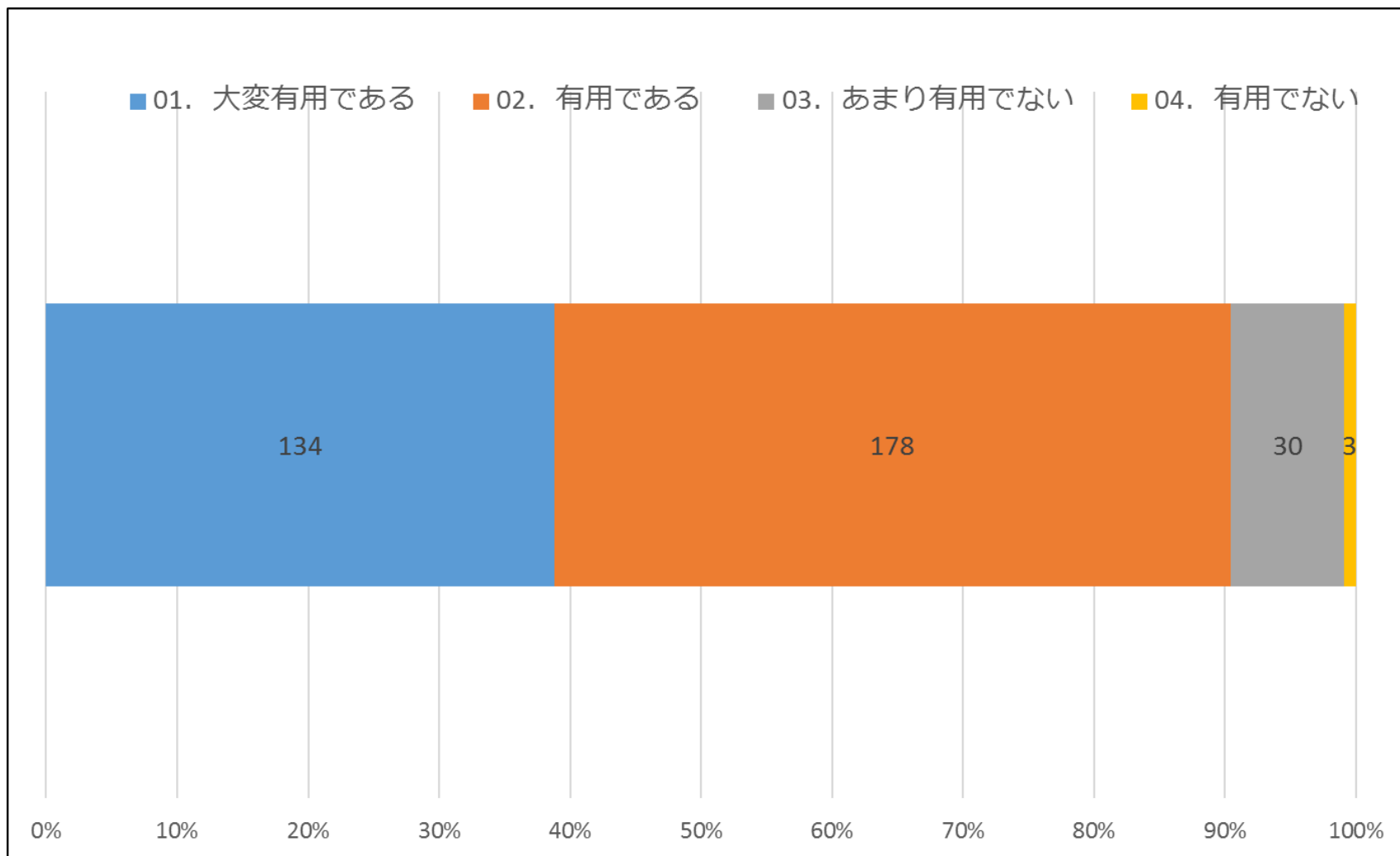
## ②受講後アンケート： 本講座の内容はどれくらい理解できましたか？



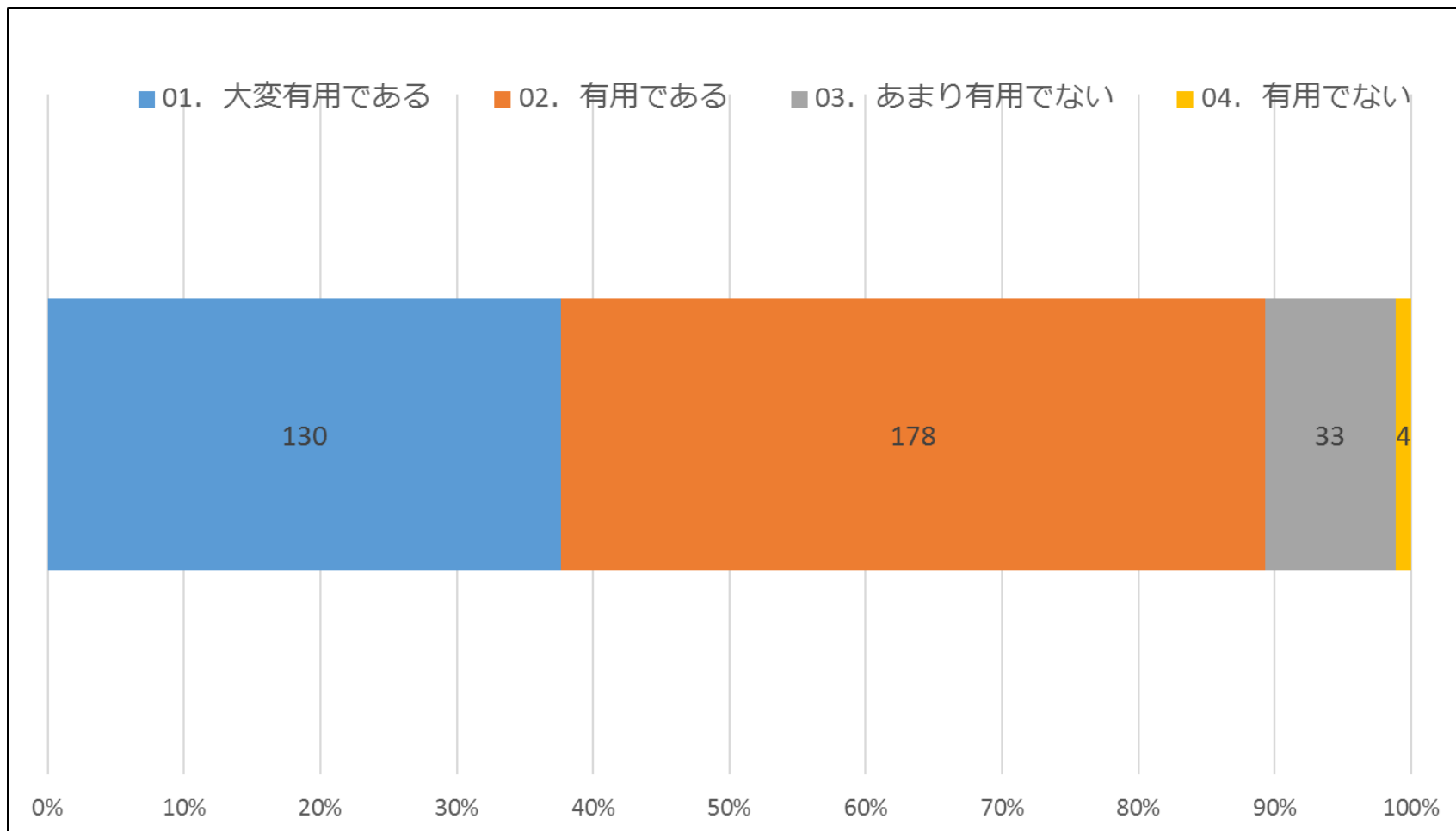
## ②受講後アンケート： 期待どおりでしたか？



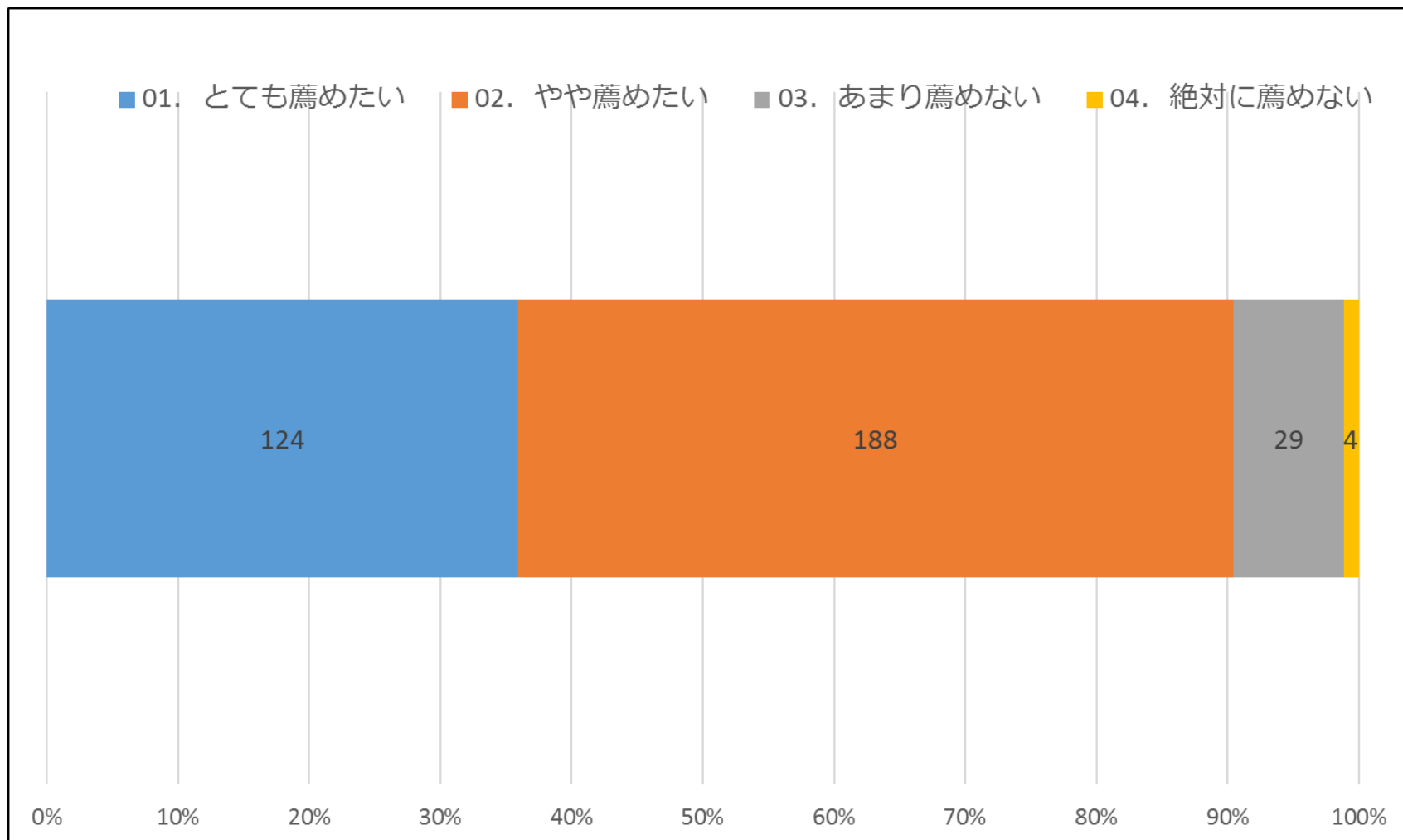
## ②受講後アンケート： 本講座の内容は、あなた自身にとって有用でしたか？



## ②受講後アンケート： 初心者にとって有用であると考えられますか？



## ②受講後アンケート： 知り合いに薦めたいですか？



# 肯定的な意見

---

- 内容もわかりやすく、研究データ管理の基礎について系統立てて、網羅的に学べた
- メタデータの付与の仕方など、研究者にも知ってもらいたいことまでカバーされていたのが印象的だった  
(この教材は研究者にも広めてもらいたい)
- ディスカッションボードがあり、そこで研究者の意見が聞けるのが参考になった

# 否定的な意見

- 研究データの管理に関して、研究者自身がやるべきことと図書館員などの支援者がやるべきことが区別できる内容だともっとよかった
- 著作権などについてもっと突っ込んだことを学びたかった
- ストーリー性があると、もう少しわかりやすかった。インストラクショナルデザインの手法を生かせるのではないか（例えば、ドラマ仕立てにするとか）
- 上司が理解してくれないと受講もしにくいので、研究データ管理の意義について、管理職や大学の経営層を説得するための教材も必要だろう
- 開講期間が短いのが残念（オンデマンド教材にして、いつでも学習できるようにするとよいのではないか）



# 新教材開発に向けて

# 「研究データ管理サービスの設計と実践（仮）」

---

- 研究支援者（図書館員、研究支援職員（URA）、技術スタッフ等）のための教材
- 研究プロセス（研究前、研究中、研究後）に沿って、サービスの設計と実践について学ぶ
- NIIが開発中の新オンライン学習プラットフォームから公開

# 章構成と内容

章	内容
第1章：序論	<b>研究データ管理に関する基礎的な知識を学ぶ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>研究データ管理とは何か</li><li>研究データ管理の重要性が増している背景</li><li>研究データ管理サービスとは何か</li></ul>
第2章：サービス設計	<b>自機関の実情に合ったサービスを設計するために必要なことを学ぶ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>組織づくりや機関としての戦略やポリシーの立案</li><li>Data Asset Framework（データ資産フレームワーク）の活用法</li></ul>
第3章：研究前の支援	<b>研究者が研究を開始する前段階で、どのような支援が求められているかについて学ぶ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>研究者が遵守すべきポリシーとは何か</li><li>研究資金配分機関等が求めるDMP（データ管理計画）の作成支援</li></ul>
第4章：研究中の支援	<b>研究者が研究を実施している最中に求められる支援について学ぶ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>研究データの種類とセキュリティポリシーの関係</li><li>データの保存と機関の役割</li><li>利用可能なデータの発見方法</li><li>データの分析や可視化の支援方法</li><li>論文発表の際に必要とされるデータの取扱い</li><li>データ管理計画の見直し</li></ul>
第5章：研究後の支援	<b>研究終了後に、得られたデータを公開することについて学ぶ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>データの公開前に確認すべきこと</li><li>データの公開場所としてのデータリポジトリの選定</li><li>公開するデータに付与すべきメタデータ、識別子、ライセンスなど</li></ul>
第6章：日常的な支援	<b>日常的な研究データ管理サービスについて学ぶ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>研修の実施方法</li><li>ポータルサイトの構築と提供すべき情報</li><li>窓口業務の実施体制</li><li>広報のための資料作成やアドボカシー活動の展開方法</li></ul>