# 研究データ・マネジメントの新潮流と本学における対応

アカデミック・リンク・センター 副センター長 / 准教授 國本千裕

(CUDTECデータマネジメント部門オープンサイエンス推進専門部会 構成員)

# 自己紹介

- アカデミック・リンク・センター(副センター長/准教授)
  - 専 門:図書館・情報学
  - 研究テーマ:情報行動、学習行動、熟達化(実践知の習得と活用)
    - ・ 研究データ・マネジメントにおける支援人材の実践と知識(2020-)
    - 研究データ管理・利活用支援のための実践コミュニティの分析(2025-)
  - ALC (教職協働&関連プロジェクトの統括)
    - 学習環境のデザイン
    - 学習支援の企画設計(学習相談・各種セミナー・オンライン学習支援ポータル)
    - 大学院生支援(実習セミナー・英語論文執筆支援・研究リテラシー教材)
  - 全学
    - 人文公共学府 大学教育・学修支援コース 准教授
    - 大学院 共通教育運営部会 委員
    - ・ CUDTECデータマネジメント部門オープンサイエンス推進専門部会 構成員
  - 学外
    - ・ 九州大学大学院統合新領域学府 ライブラリーサイエンス専攻 研究データ管理支援人材育成プログラム(履修証明プログラム)講師

# 今日の主役はみなさん これから(も)研究する人

大学院生・大学教員 企業・自治体関係者 医師・技師etc.

- 「これからの時代に求められる研究データ管理?」
  - 正解はないが方向性はある(世界中で試行錯誤中)
- ・「私の分野・研究室では…」を後ほど共有してください
  - 今ある知識・経験の共有に意義がある
  - 分野を超えた常識・規範(norm)の共有に意義がある

自分野の常識は、他分野の非常識

科学における 自明の理

# 0 はじめに

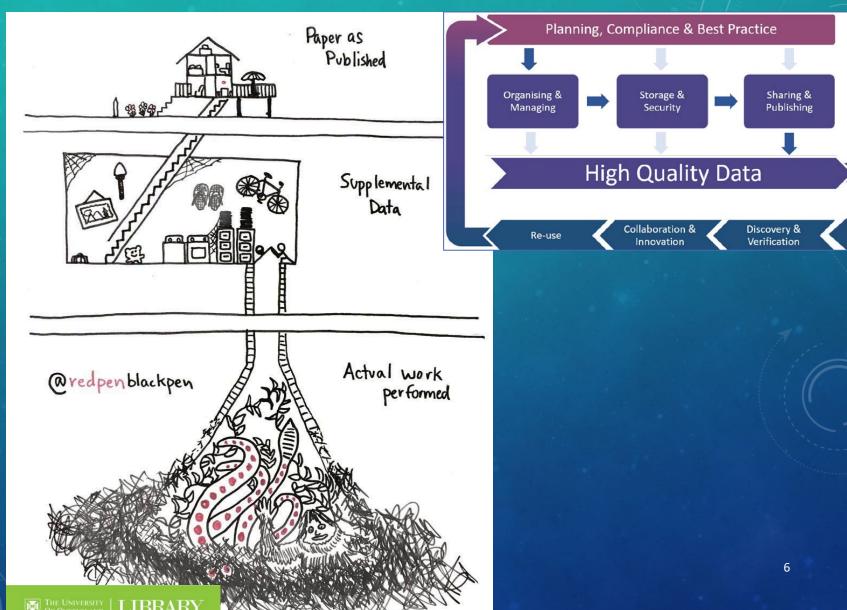
研究データマネジメントはあらゆる意味で「難しい」

### みなさん、どのような研究活動を行い、 どのような「データ」を扱っていますか? (※差支えない範囲で)

研究データの取り扱いで 今、困っていることや経験はありますか?

> 研究データを公開(オープン) にした経験はありますか?

#### "WHAT NEEDS TO BE KEPT TO VALIDATE THE RESULTS OF RESEARCH?" (研究結果を検証するために、何をどこまでとっておけばいいの?)



# 研究データマネジメント RESEARCH DATA MANAGEMENT (RDM)

- 一般的に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情報を、どのように組織化、構造化、保管、管理 していくのかを指す(JPCOAR)
- 研究データマネジメントとは、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情報を、どのように組織化、構造化、保管、管理していくのかを指す(京都大学図書館機構)
- 研究の過程で生成または収集されたデータを、
   必要になるまで継続的に保管し(Storage)、アクセスを確保し (Access)、その品質を保つこと(Preserve) (CODATA)
  - 調査の計画〜実施時にはじまり、 データ作成・使用時のバックアップから、 調査完了後の成果(データ)の長期保存まで、 調査研究のすべての段階で行われる

#### 参考:

- JPCOAR.オープンサイエンス時代の研究データ管理. https://www.nii.ac.jp/service/jmooc/rdm/(Accessed/2025/10/07)
- 京都大学.研究データマネジメントとは.https://www.kulib.kyoto-u.ac.jp/researchdata/1380894 (Accessed/2025/10/07)
- CODATA. RDM Terminology (2023 version) overview
   (<a href="https://codata.org/initiatives/data-science-and-stewardship/rdm-terminology-wg/">https://codata.org/initiatives/data-science-and-stewardship/rdm-terminology-wg/</a>)
   (Accessed/2025/10/07)

# 公開と共有(非公開と非共有)

### · 公開(publish)

そのデータを、広く一般の人が見たり利用したりできる 状態にすること

### • 共有(share)

• そのデータを、限定された者にだけ、見たり利用したりできる状態にすること。所属組織内での共有と組織外との共有、両方をさす(例:共同研究等により研究室メンバーと企業とでデータを共有)

### · 非公開/非共有(close)

• そのデータを、研究の当事者以外(第三者)には見せない、 利用させないこと

# 研究データマネジメントをすると どんないいことがあるのか? (研究者個人レベル)

- 自分が生み出した研究データを、 適切に管理し、公開に備えることができる (そして、そのうち、評価される)
- ・他者が生み出した研究データを、 探しやすくなり、不安なく適切に使うこと ができる(二次利用・再利用・利活用)

# そのために必要になる活動や課題

ファイルの命名規則

データの品質管理・ 品質保証

データへのアクセス

データの継続保管

データについて記録 し体系的に整理 メタデータを作成し 統制管理 データのアーカイブ と品質保持

データの共有・再利 用

データの一貫性 ・ 正確性

データ・プロトコル

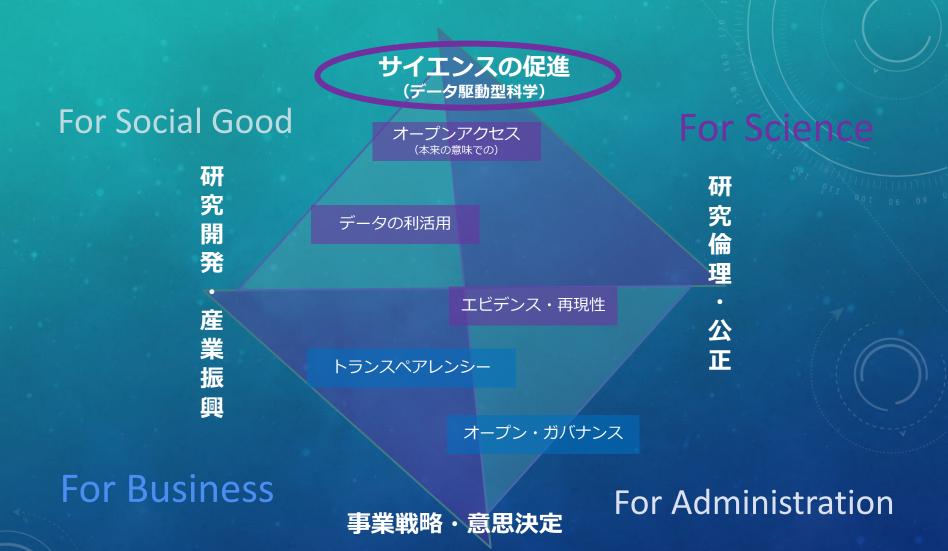
データ・プライバ シー データ・セキュリ ティ

データに関する権利



何のために?

# データマネジメント:目的もさまざま



どの文脈から見た「データマネジメント」?

①大学には様々な分野の専門家がいるため前提を確認 + ②それぞれにあった説明

(分野特化型・支援者むけなどは、別途FD・SDで対応)

1 研究データ・マネジメントの潮流

これから研究にかかわる人に知っておいてほしいこと

2 研究データ・マネジメントがなぜ今必要なのか

データマネジメントプランが求められた背景

3 若手研究者がおかれている研究環境

科学におけるゲームチェンジ

4 『千葉大学研究データポリシー』の解説

院生も"研究データ管理の責務を負う"

5 千葉大学における研究データにかかわる支援体制

環境整備・支援サービス・支援人材

- 6 研究データ・マネジメント何からはじめる? (院生編)
- 7まとめ (Q&A)

未来のための研究データマネジメント

# 1研究データ・マネジメントの潮流

これから研究にかかわる人に知っておいてほしいこと

### オープンサイエンス推進

### 「オープンサイエンス」とは?

- 国の政策としてのデータ駆動型科学の推進の下、
   論文のオープンアクセスと研究データのオープン化・共有化(オープンデータ)を含む、研究成果の共有・公開を推進し、研究活動の加速化や新たな知識の創造等を促す取り組み
- 令和7年度から、 新たに公募を行う一部の競争的研究費を受給する者に対し、 その成果となる学術論文及び根拠データの学術雑誌への掲載後、 即時に機関リポジトリ等の情報基盤への掲載を義務づけるとの 方針も示されている

〜令和7年9月11日発出学内文書 「オープンサイエンス推進への取り組みについて」 情報戦略機構データマネジメント部門オープンサイエンス推進専門部会長 竹内 比呂也

# 科研費で求められている データマネジメント(研究データの管理)



調達情報

採用情報

English

Q

日本学術振興会について

事業のご案内

お知らせ

情報公開

お問い合わせ

科研費における研究データの管理・利活用について

#### ▮背景

我が国の研究開発活動の自律性の確保と国際的なオープンサイエンス推進の観点から、研究データの戦略的な保存・管理の取組とともに、研究成果のより幅広い活用が 求められており、<u>公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方</u>に基づき、研究データの管理・利活用を図ることとなっています。

日本学術振興会では、<mark>独立行政法人日本学術振興会の事業における研究データの取扱いに関する基本方針</mark>を定め、研究活動における適切な研究データの管理・利活用を 促進しています。

#### 助成機関による研究データポリシー

#### ▲ 科研費における研究データの管理・利活用について

<u>科研費での研究の実施にあたっては、研究データの管理計画書であるデータマネジメントプラン(DMP)を活用し、研究データの適切な管理や利活用の促進に努めて</u> <u>いただきます。</u>以下の内容をご確認ください。

#### 1. 対象種目

特別推進研究、学術変革領域研究(A・B)、基盤研究(S・A・B・C)、挑戦的研究(開拓・萌芽)、若手研究、若手研究(A・B)、研究活動スタート支援、奨励研究、特別研究促進費、特別研究員奨励費、国際共同研究加速基金(国際先導研究、国際共同研究強化(令和 4 (2022)年度以前に採択された国際共同研究強化(A)を含む)、海外連携研究(令和 4 (2022)年度以前に採択された国際共同研究強化(B)を含む)、帰国発展研究)

#### 2. 適用時期

<u> 令和 6 (2024)年度以降に実施する新規及び継続を含む全ての研究課題</u>

# 研究データ:種類や性質がさまざま

アメリカ国立衛生研究所(NIH)

"「データ」という用語には明確な定義がなく、研究者の研究分野などの文脈によって異なる"
ALC/附属図書館「研究データとは」(https://alc.chiba-u.jp/eyr/2025/03/03/01rdm.html)

- 観測データ(Observational)
  - 自然現象等を観測し取得されたデータ(例:天体観測、気象観測、社会調査)
- 実験データ(Experimental)
  - 実験によって得られたデータ(例:DNAシークエンス、クロマトグラム、微量検定法で得たデータ)
- シュミレーションデータ(Simulation)
  - モデルやコードを用いて生成されたデータ
  - それに使用されたモデルやコード、パラメータセットなど(例:気象モデル、経済モデル)
- ・ 派生データ・編集データ(Derived/Compiled)
  - 取得したデータを加工、あるいは結合することで得られたデータ (例:データマイニング、テキストマイニング、3Dデータ)
- 参照/標準データ(Reference or )
  - 研究の過程で参照されるデータやデータセット。あるいは標準的なデータのコレクション。
  - 二次利用にそなえて整理・共有・公開されているものも多い (例:遺伝子配列データバンク、気象データベース、歴史画像アーカイブ)

### 日本学術振興会における 「研究データの取り扱いに関する基本方針」での定義

HTTPS://WWW.JSPS.GO.JP/FILE/STORAGE/OPEN SCIENCE/BASIC POLICY.PDF

- 研究データ
  - 振興会が交付する研究資金で行われる 研究活動の過程で生み出される全てのデータで、 電磁的な形態により管理可能なもの
- ・管理対象データ
  - 研究データのうち、研究者の所属する機関の基準等に基づき、 管理・利活用の対象としてDMP等において研究者がその範囲を定 めるもの
- データマネジメントプラン(DMP)
  - ・ 研究データの保存・管理、並びに、公開・共有、利活用に関する 方針を定める計画書

# 助成を受けた研究者は何をするのか?

- 1. DMPを作成する(様式例)
- 2. 管理対象データにメタデータを付与する
- <u>3. DMPに基づき研究データ</u>を適切に保存・管理する
- 4. 研究データのうち論文のエビデンスとなるデータは原則公開

その他の研究データについても可能な範囲で公開することが望ましい。 ただし、「公開」、「共有」又は「非共有・非公開」の判断においては、 研究分野等の特性や研究機関のデータを管理する組織の特性にも配慮するものとする。

#### • 留意事項

- 研究代表者等は、個人情報、企業の秘密情報、研究の新規性、我が国の安全保障等の観点から留意すべき研究データは非公開とすることができる。
- また、産業競争力や科学技術・学術的な優位性を確保するためには、 研究データを即時に公開することが適切でない場合もありうることから、 公開による利活用の促進とのバランスを考慮しつつ、 適切なエンバーゴ(時限付き非公開)期間を設定することもできる。
- このほか、研究データの管理・利活用に当たっては、関係諸法令に従うとともに、 データの取扱いに関する各国の国内法及びEU規則並びにデータ管理の原則であるFAIR 原則等の国際的な規則や慣行等との整合性に十分留意する必要がある。



# 具体的に何をするのか?

イメージ

日本学術振興会



採択研究者



- ① 交付内定時にDMP (研究データ管理計画書) の様式例を示し、作成を依頼
- 11-2 研

研究者は研究開始にあたりDMPを作成



2 DMPを作成したうえで交付申請 ※ 交付申請時点での提出は求めない



研究の実施

DMPに基づき研究データを 管理するとともに、研究の進 捗に応じてDMPを適宜更新





4 実施状況報告書及び実績報告書の一部として、 補助事業により生みだし、公開した研究データの情報(メタデータ等)を提出

※ 研究データそのものの提出を求めるものではありません

5 KAKEN\*に登録・公開
\*科研費DB

KAKENでの 活用イメージ 研究課題情報から当該課題で生み出された研究データへアクセス可能

4-2 研究データ本体は機関リポジトリや 分野別リポジトリ等に格納



CiNii Researchとは?

NIIが管理・運営する 学術検索基盤

一つの検索画面から多様な 学術情報にアクセスできるもの KAKEN や CiNii Research に登録、連携することにより、研究成果としての研究データへアクセスが容易にかり、リエのようたメルットが考えられます

- ●他の研究者による利用(データ引用)や新たな研究成果が生まれ、自身の研究に対する評価や注目度の上昇や共同研究に繋がる
- 先行研究で生み出された研究データを自らの研究に活用できる可能性がある

### 求める内容やレベルは助成機関により異なる

### AMED (日本医療開発機構)



国立研究開発法人 日本医療研究開発機構

調達情報 ■ ・採用情報 ・ 公開情報 ・ アクセス ・ 問合せ先

**AMEDについて** 

事業紹介

事業成果

公募情報

| ニュース

#### 背景

医療分野において研究開発の成果として生み出されたデータのデータシェアリングの取り組みは、とりわけ、すぐに複製することのできない「 ークデータ」を用いた研究開発においては重要かつ不可欠であると長らく考えられ、「オープン・アンド・クローズ戦略」に基づいたオープン エンスの推進が求められています(※)。

これと同時に、公的資金によって実施される研究開発により生み出されたデータは公共性・公益性が高いため、リポジトリ登録や適時に公開等 うことで、それらの2次的な利活用を推進する動きがあります。

また、研究開発成果の実用化を目指すため、臨床情報やゲノム情報等のデータを、大学や研究所といった学術研究機関のみならず、民間企業等業界が協働し、新たな診断法や治療法の開発のために利用することが求められています。

AMEDにおいても、研究開発成果として生み出されたデータの取り扱いについて以下のような取り組みを進めてきました。

※ 「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方 (PDF)」

AMEDにおける研究開発データの取扱いに関する基本方針、AMED研究データ利活用に係るガイライン、データマネジメントプラン

●AMED研究課題に採択された方は、DMP作成時に下記の解説動画をご確認ください。



https://www.amed.go.jp/koubo/datamanagement.html

| ,  | 日本医療   | c<br>研究開発機構   | (AMED) データマネシメントプラン (DMP) 様式 R7版 |  |  |
|----|--|---|----------------------------------|--|--|
| 2  | (No. compa)  |   |                                  |  |  |
| 2  | なる場合では、1980年の日本のでは、1982年の日本の |   |                                  |  |  |
| 4  |  | notes   | 940 (F H II                      | वर्ष   |  |
| 5  | MESSES (MISSES)  |   |                                  | AMICON   |  |
| ú  | 1. Gronnen   |   |                                  |  |  |
| 7  | WERL/THF IAR   |   |                                  | trouble  |  |
| 9  | windeleables<br>gwindelead   |   |                                  | ig was an Annew Association  |  |
| 9  |  | NR.   |                                  | RYDERFOORYCOYAL RYSLAWCHIEF, STROBEFOOR INTERLITORAL   |  |
| 10 | A DESCRIPTION OF THE PARTY NAMED IN  | 1016  |                                  |  |  |
| 12 |  | 16.76   |                                  | 大学(大阪時間に変称13学が800年の時点ででかり、(株)、研究 一般)   |  |
| 12 | 2、全国政策的基础工作/工程等-位置的1000年   |   | (開発/一代で)。で                       |  |  |
| 14 | おおりませる場合が10<br>およりないませったいのでーVORTE  |   | #R. rasu                         | endaktakke-rusur, sukkakkakkus resusiorkusi eksti so pelki, rusu, sukits<br>(so pelki, saku, avenaksakke-rususiorodusur, ndorenjal, aksakuse, sat. ar.   |  |
| 15 | ( <u>1</u> 187(ac)7  | ndikunikasa)<br>Laka, esipa                                 |                                  | DELUTIONER POPULATION OF PROJECT EX MONOR PROVIDED PROJECT OF THE  |  |
| 16 | z. Bookesk   | (-ecour   |                                  | TOUR THROUGH, 1<br>製料、AMEDINGS, 2 TOPHS S 研究機能を一定に対する。デートのの機能を可能であり、電子管理することがあり<br>1 エマ  |  |
|    |  | V-REAR  |                                  |  |  |
| 17 |  |   | #Mill Torru                      |  |  |
| 18 |  | V-robits  |                                  | のはいするなが表現していた。[cok]   (こっもようにはいませんで、よのもの様々・デ) (こっとのもの情報のポータ 4の他のギータ)   のよだが一の表現を用る情報は、はいするなが表現していた。[cok]   |  |
| 18 |  |   |                                  | Forest Control   |  |
| 20 |  | 4-140000  |                                  | <ul> <li>d) in vastrinutracecockiyuzakirinatoovi-r. ooceliyuusavacduriirirace<br/>soodsirrinatii-r.</li> </ul>   |  |
| 21 |  | 1-motos<br>1001-m2  | alk.rozu                         | Down  Ag coul copies coeles coes s.  Hermitians and R. Torou, Ecele  |  |
| 22 |  | (1 tri-robig)   | esc.rasc                         | Odintelenijk, rozu, (ce)<br>(tok ka tok oljesk ka tok oljesk ka teskolj)   |  |
| 22 |  | 報酬が一門機<br>(変すが79円をおおけ)                                      | @BC.TCDY                         | (TOR MARY TORICLE TORING THE TORICLE THE TRUMBELLY)  |  |
| 24 |  | militable into  |                                  | Ecski<br>a) mayeak, seminak, empleké (kilimpina) amplat, romu.   |  |
| 25 |  | 4-ectorogale (so<br>sole)                                   | esc.rasu                         | evi-restratives (LTE) interpretable (PCCCCC) (CME)<br>(TRESECOR ESECURE ESECUE ESECUE ESECUE (PCESSO (PCESSO (PCESSO ESECUE) ESECUE<br>(RECTO)   |  |
| 26 | skinskiev-zo<br>+ Bosowie  | (LETINOMO-E)<br>mejmélészásso<br>A) nemeleséssi             |                                  | のお飲みもを含めて必要してできた。<br>他のようないのか、このなか、このは、このである。<br>のでは大きないのかできない。<br>のでは大きないが、これには、それないのでは、アロアル、<br>他のなどをなっています。<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、アロアル、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは、<br>のでは |  |
| 27 | RALTONIA<br>RALTONIA   | (上記代本に動き機能<br>した地域を)<br>本に動成的<br>その数は<br>その数数               |                                  | 直発する (2 時間 (2 時間 ) 1 年   |  |
| 22 |  | cathon  |                                  | nativierを持ち、一中的本面的に対するでは、pacel macel をおかまだった。これで、「comb   |  |
| 22 |  | ALTOGRAP WITH<br>SCHOLLALTON<br>TOY-YORK RELEASE<br>ROUGH   | #R.TOPU                          | ានិសាសន៍នេះជានេះជានេះជាក់ «២០១០ ខេត្តបាននៅការការការការការការការការការការការការការក   |  |
| 20 |  | #/5.28(928)-300<br>28                                       | @Rutosu                          | ■ ICENTITA (中国内の関係を対象であります。<br>人の利益がサールを対する。<br>(AMEDITA (中国内の関係を対する。)<br>(AMEDITA (中国内の関係を対する。)<br>中国内の関係を対する。<br>中国内の関係を対する。<br>(AMEDITA (中国内の関係を対する。)<br>(AMEDITA (中国内の関係を対する)<br>(AMEDITA (中国内の関係を)<br>(AMEDITA (中国内の  |  |
| ân |  | emos-electric   | @R.TOPU                          | の発表の関わる機能、自然に対するから他の関わる機能して、他の可能は可能して対し、位置<br>(対する場合の対象がセージストール 他の対象機(インチール・アクスに)<br>を他の対象を受けたデータール・アクスのは、単常のダインター、他の対象・<br>の他の対象を対象があるに、所属機能が関するデータが、一般ではなった。   |  |
| 32 |  | (LEGISTO-WELFILES<br>OWNERS)<br>WITH-WEIGHT, LIEL<br>DESTRO |                                  | pjyman-unvik, usu, pare-religis, razeu (\$danake, ave () viith razeu) , <b>bakt</b><br>#0 CC4-P1-QHIpt/(ma/ma/,HIpt//ygg/ygg/)   |  |
| 22 |  | buller training three<br>to (ACT, LMTN-CTR<br>es)           | #R.TCPL                          | odmineralist, toxic, [cm]  |  |
| 24 |  | (LET(SO MAKEL<br>SHEEK)<br>(LET(SO MAKEL)                   |                                  | อูดิราโดย (หลังจับกลัพยนะ . ในสัมพัทธิรูปสิทธิ์เหลือโดย การสมราชที่สมารถการ (Iced)   |  |
| 25 | 4. (810)867-91   | NECKO LAM   |                                  | erészég résé-szereső-reséges reszertőre, tözett é-réségereszet, votaráka elegket, tözett.  |  |
| 16 | 4 - 1 2495時何一725時後中  |   |                                  |  |  |
| 27 | (1) V-175/(MM)   |   |                                  | ゲークを受ける場合を持ちます。1 MeROS-RAIL 空間がたる。A. A. を見した。TCDVA、ECMO  |  |
| 29 | (2) Ý-9<br>3/E2  | NA<br>GRATI   |                                  | <ul> <li>一中の影響機にあって、外の影響機を一十年の影響を終りられるのが形式をしてごから、たら<b>然</b></li></ul>  |  |
| 10 | 4 - 2.6998969-   |   |                                  |  |  |
| 41 | ti-e<br>tion in  | KR  |                                  | х тоба (острости, х тёльйка ил. джеба (острай, готы, ісмета<br>посмі   |  |
| 42 | • 8:0x:08x.  | 6.8   |                                  | APE AMERICAN STREET - CRATETORY (株・研究 一面) [political post)   |  |
| 42 | ETELLTONIA   | KB-6x0<br>(chost)   | esk.resu.                        | odnysamějí, rozu.  |  |

# 2 研究データ・マネジメントがなぜ今必要?

(日本でも) データマネジメントプランが求められた背景

# 変化と社会的ニーズ

- サイエンスの様態が時代とともに変化
  - データ駆動型科学
    - 仮説ではなく「データによる気づき」に基づく科学
  - 研究における国際的なルールの変化
- ステークホルダーの拡大
- 国外・国内の政策の変化(後述)
- 研究公正(捏造・改ざん・利益相反)
  - 研究データの「10年保存」ルール
    - 国立大学法人千葉大学における研究活動の適正推進及び研究活動上の不正行為 への対応に関する規程

# 共同研究の増加

- ・個人研究から、共同研究へ
  - ・リトルサイエンスからビックサイエンスへ
- ・共同研究(研究室)におけるデータの扱い
  - ・データの継承と組織化が課題に
    - 共有し、引き継ぐための「メタデータ」の必要性
    - 共有・継承するための「共通語」の必要性

# 研究の範囲・ステークホルダーの拡大

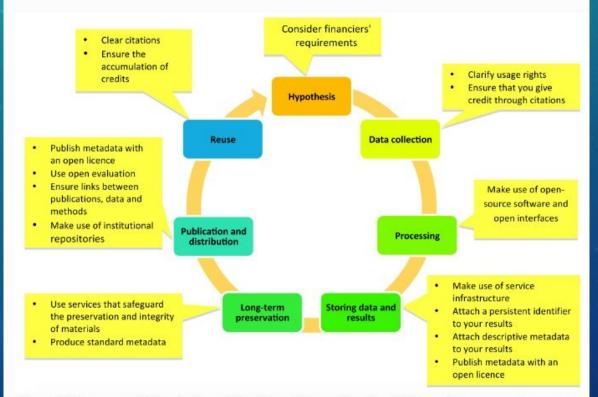
- 研究室の留学生
- 他大学の研究者(国際共同研究)
- 民間企業との共同開発(産・官・学)
- 行政や地域住民と行う社会実験・社会実装

# 研究とデータの関係が複雑化・変化

・研究行為がどのように行われるか

#### The research lifecycle

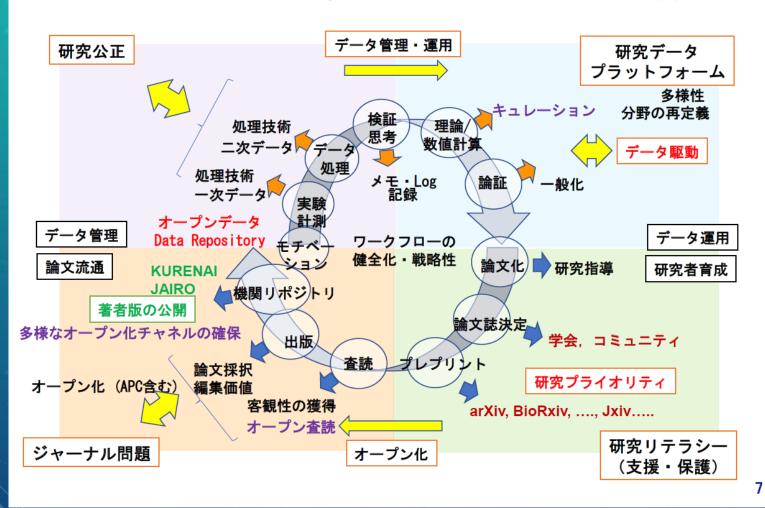
Research is a complex process, and it is most easily understood as a series of steps carried out sequentially in a loop. This loop may repeat one or more times in a project. A commonly-used representation is shown below.



**Figure 1.** The research lifecyle. From "The Open Science Handbook" (Open Science and Research Initiative, 2014). Used under the Creative Commons Attribution 4.0 International Public License.

### 変化しつつある研究のライフサイクル

#### 大学における研究のライフサイクルの分析



### 研究のライフサイクルは一つではない

- 研究の潮流や、ICTの進展で大きく変化する(国際レベル)
- 分野の潮流や、規範や、手法により異なる(領域レベル)
- どの立場・どのスパン・何に焦点をあてて見るか、によって変化する

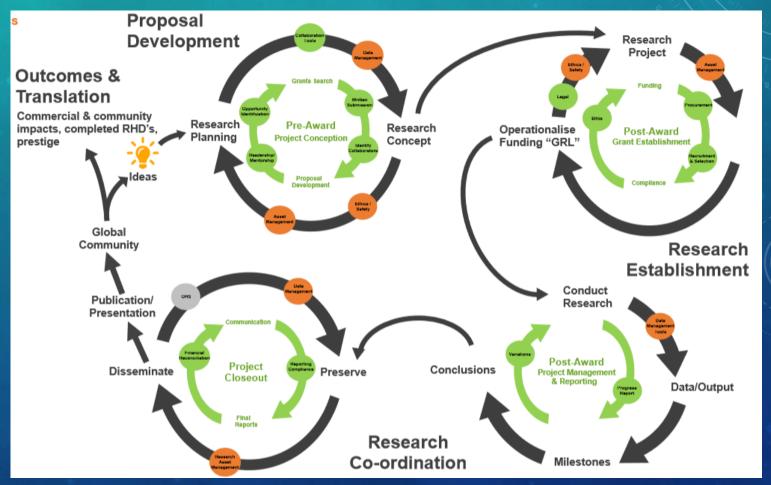


Image from 2015 UQ ESS Discovery Improvement Opportunities Poster

# 研究は続いていく

- データをマネジメントする意義
  - ・3か月後の自分、10年後の自分を信用できるか?
    - 例)論文投稿時に根拠・サプリメントデータ提出 「?これの根拠データ…どれ?」
  - 査読/編集者からデータ公開を求められたとき 「すぐさまデータを出せる」か?
    - 例) 修正・再投稿時に焦って作業
      - → 意図しないミスにつながる

# 3 若手研究者がおかれている環境

科学におけるゲームチェンジ

# 評価の土台となってきた環境の変化

- ・ 評価指標の多様化
  - 査読付学術論文だけが全てではない
  - オープンにすると評価され・使われる
- ・ 査読(ピア・レビュー)の変化
  - 評価者の多様化(分野横断の進展)
  - 学術雑誌の投稿ルールの変化
- ・ 分野共通の識別子・指標・標準系が必要に

研究組織を移動する人 英語で論文を書く人

- ORCID (研究者識別子) https://alc.chiba-u.jp/eyr/2022/10/24/01orcid.html
  - 自身の研究業績を管理・公開することは、就職活動や助成金の申請などを行うにあたって、必要不可欠
  - 研究の世界では、世界中の研究者が、様々な言語を用いて、お互いに、書いた論文や作成したデータセットを検索しあっていますが、検索語としてよく用いられるのが著者名(氏名)
  - 近年、研究者が書いた論文などの研究業績は、自動的に収集され。 さまざまな「検索システム」で検索される



#### COVID-19で顕在化した新旧両フレームの課題

■ COVID-19によって社会が大きな影響を受け、100年に一度のレベルの歴史的な転換点を迎えている中、学術情報流通の世界でもこれまでのICTを活用した変革をさらに加速する出来事が相次いでいる。

|             | 従来の研究スタイル               | 新たな研究スタイル                                  |
|-------------|-------------------------|--|
| 研究の進め方      | 仮説·実証型                  | データ主導型                                     |
| 成果の公開方法     | 査読付き論文                  | プレプリント・研究データ                               |
| 成果の価格       | 高価格化 (ジャーナル購読料の高騰)      | 無料·低価格                                     |
| 成果公開までのスピード | 査読〜公開までの長いタイムラグ         | 速やかに公開 (査読が無いため)                           |
| 生まれる成果の量    | 少数の成果                   | 大量の成果                                      |
| 公開される成果の信頼性 | 査読に基づく高い信頼性             | 質や信頼性のバラツキ増大(誤った事実やフェイクの拡散の恐れ)             |
| スタイルの持続性    | 高い持続性 (確立されたビジネスモデル)    | 不確定 (未確立のビジネスモデル)                          |
| 主要国         | 欧米日等の先進国中心              | 中国や新興国の躍進                                  |
| 研究者のインセンティブ | ハイインパクトジャーナルでの発表による高い評価 | 研究実績の先取権確保                                 |
| 有効なシーンや分野   | 平常時に有効                  | 非常時(今回のコロナ対応等)に有効、技術進化の速い分野や査読に時間を有する分野に有効 |

# 国際的な(科学技術政策の)変化

- 2003:米国衛生学研究所(NIH)
  - Final NIH Statement on Sharing Research Data
- 2013: G8科学大臣会合
  - 「研究データのオープン化を確約する共同声明」(2013)
- 2021: UNESCOオープンサイエンス勧告
  - 林和弘: ユネスコオープンサイエンス勧告 とその背景
- 世界の大学で起きていること
  - 1. 米国の場合
  - 2. 英国の場合
  - 3. 豪州の場合

# 日本における科学技術政策の変化

- 2014: 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」
- 2015: 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: 内閣府
  - 第5期科学技術基本計画
- 2016:日本学術会議
  - 「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」



- 2024: 内閣府
  - <u>「統合イノベーション戦略2024」</u>

内閣府:研究DXについてのページ

# 国内の研究助成機関 (FA: FUNDING AGENCY)

• JST、AMEDなど多数のFA 関連省庁の研究資金が 対応を開始

(https://alc.chiba-u.jp/eyr/2025/03/31/fund-policy.html)

E 学習 ▼ ■ 研究 ▼ D データ ▼ (このサイトを検) 省庁や競争的研究費の配分機関等における研究デ ータ等の取り扱い方針(リンク集) P 2025.03.31 #研究データ 18 → このページでわかること 省庁や公的な競争的資金の配分機関における研究データ等の成果の取り扱い方針へのリンク ※中や小的な野魚的研究者の高分辨問における研究データ等の成果の取り扱い方針と関連文書のリンク集です。 各機関の方針やデータマネジメントプラン、関連する情報を知りたいときに参照してください。 公的な競争的研究費の配分機関 科学技術振興機構 ▶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【令和4年4月】 ▶オープンサイエンス促進に向けた研究成果の歌扱いに関するJSTの基本方針」運用ガイドライン【令和6年8月】 ・関連ページ:オープンサイエンス方針 新エネルギー・産業技術総合開発機構 ▶NEDOプロジェクトにおけるデータマネジメント基本方針第3版(委託) ▶関連ページ:NEDOプロジェクトにおけるデータマネジメントについて(データマネジメントブラン等の掲載あり) 日本医療研究開発機構 ▶ AMEDICおける研究開発データの取扱いに関する基本方針 ▶ AMED研究データ制活用に係るガイドライン 2.1版 ▼関連ページ: AMEDICおける研究開発データの数据いに関する基本方針、AMED研究データ利活用に係るガイドライン、データマネジメントブラン(データマネジメントブラン等の) 日本学術振興会 ▶ 独立行政法人日本学術振願会の事業における研究データの取扱いに関する基本方針(令和5年10月) ■関連ページ:料研費における研究データの管理・利活用について(データマネジメントプラン等の掲載あり) 関連ページ:オープンサイエンス(英語版の基本方針の掲載あり)

# 社会から大学に求められていること

- オープンにする意義
  - 研究公正の文脈からだけではなく「for Social Good」
- AI発展やデータサイエンスの基本は 「データがオープンであること」
  - 公開された「データの質」が悪ければ、 研究そのものが悪化する

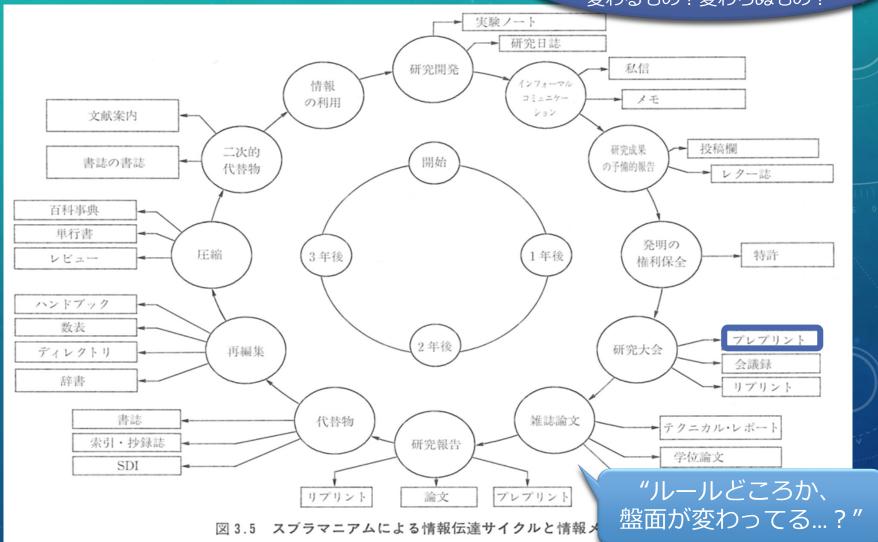
### 千葉大学の研究者の意識(実施中のインタビュー調査より)

- ・ 公開経験がある
  - ジャーナルの方針で
    - すでにSupporting Information等で必要なデータを掲載することが一般的である
    - ジャーナルの要請により論文の根拠データを公開したことがある
  - ・ 分野の特性で
    - (データの) 再利用が一般化しているので公開・共有しないと研究が難しい側面もある
  - 研究コミュニティのカルチャーで
    - 論文の読者や学会の際に提供依頼を受けることがある。 大抵知っている人からであり、<u>信頼している(身元が確かな)</u>場合は提供して構わない
    - 論文を読んでサンプル提供の要望があったため、提供したことがある
  - でもニーズはないみたいなんだけど…。
    - 論文のData Availability Statementには「要請に応じて提供する」としているが、今のところ問い合わせはない
- ・ 公開経験がない
  - ・ 分野の特性で
    - 専門とする研究分野では根拠データの公開を求められていない。そもそも公開することが想定されていない。公開ルールも確立されていない。
  - 手法やデータの性質による
    - 扱っているデータは加工が難しく(研究公正の観点で?)公開するニーズに繋がらない
    - 公開しても他者が活用することはないと思う
- **そのほか** 36
  - 公開の経験はないけれど、でも)テキストやデータベース等の公開は重要!



#### 世代の違い(ギャップ)

研究プロセスと情報の流れ 昔と今 変わるもの?変わらぬもの?



上田修一,倉田敬子. 情報の発生と伝達. 勁草書房,1992,66pより(元図はスブラマニアムの著作、1981年出版の「Scientific and Technical Information Resources」より)

(分野特化型・支援者むけなどは、別途FD・SDで対応)

1 研究データ・マネジメントの潮流

これから研究にかかわる人に知っておいてほしいこと

- 2 研究データ・マネジメントがなぜ今必要なのか データマネジメントプランが求められた背景
- 3 若手研究者がおかれている研究環境 科学におけるゲームチェンジ
- 4 『千葉大学研究データポリシー』の解説

院生も"研究データ管理の責務を負う"

5 千葉大学における研究データにかかわる支援体制

環境整備・支援サービス・支援人材

- 6 研究データ・マネジメント何からはじめる? (院生編)
- 7まとめ (Q&A)

未来のための研究データマネジメント

# 4『千葉大学研究データポリシー』の解説

院生も"研究データ管理の責務を負う"

HTTPS://WWW.CHIBA-U.AC.JP/ABOUT/DISCLOSURE/DATAPOLICY.HTML

### 研究データポリシー

- データ関連の課題に対する指針となる枠組み
  - 戦略面でのアプローチを定義するものであり(中略) 特定のデータ資産セットの管理を扱うデータポリシー のサブセットである「データ管理ポリシー」とは異なる(CODATA)

CODATA. RDM Terminology (2023 version) – overview

(https://codata.org/initiatives/data-science-and-stewardship/rdm-terminology-wg/) (Accessed/2025/10/07)

- ポリシーと解説で構成されることが多い(日本)
  - ポリシーは概念的(アプローチしか書かない)
  - どちらかというと解説の方が重要!
    - ・「研究データポリシー策定の目的」

本ポリシーは、本学における基本方針を示すものである。総合大学たる本学は、多種多様な研究領域や研究者によって構成され、部局ごとに置かれた状況も異なる。各部局には、その必要がある場合には、本ポリシーに則った個別の研究データポリシーや、運用マニュアル等を作成することが推奨される。学内規程等※2も参照のうえ、各部局は「自律的かつ適切な研究データ管理」の実行可能性を高めていくことが望ましい。本学はその取組を積極的に支援する。

## 研究者の定義

- ・学生も含まれる
- ・ 聴講生・科目等履修生・委託研究生も 含まれる
- 本学で受け入れられたすべての 「研究に従事するもの」が含まれる

#### ・「本学研究者」

本ポリシーにおける本学研究者とは、本学の役員・教職員・学生等で、本学で研究活動を 行う全ての者をいう。教職員とは、本学の就業規則に基づき雇用されている者(「国立大学法 人千葉大学就業規則」第2条第1項各号に掲げる者)をいう。学部学生および大学院学生、特 別聴講学生・科目等履修生・専攻生・研究生・委託研究生・特別研究学生外国人留学生(本 学「学則」第64条から第68条、「大学院学則」第45条から第49条に定めるもの)、そのほか、本 学に在学・在籍・受入れられ、修学または研究に従事する者をいう。

## 研究データの定義

管理の対象となる研究データの範囲については、 必要に応じ部局・領域等で、個別に定めること が望ましい。

#### 「研究データ」

本ポリシーにおける研究データとは、本学研究者(1.の「本学研究者」の定義も参照のこと。)が研究活動の過程で収集又は生成した情報を指し、デジタル・非デジタルを問わないものとする。本ポリシーにおける研究データの例として以下のようなものが挙げられる。

- ・ 論文の根拠となる/論文に付随するエビデンス・データ
- 研究の素材として、研究者自身が直接、収集・生成したデータ (例:実験・観測・シミュレーション等で得たデータ)
- ・ それらを分析・処理した結果として得た、加工データや解析データ (例:他の研究者・機関が「公開したデータ」を、再分析した結果、得たデータ)
- 研究の再現性を担保し、これらを説明するために必要な資料類(例:研究ノート、実験ノート、フィールドノート、観察ノート、サンプル、史料、文書、質問票、写真、音声、動画)

### 対象外・別途取り扱い

- すでに他者によって公開されているもの(例えば、雑誌に掲載されている論文とそれに付随するエビデンス・データ)については、管理の対象にはならない
- ・以下に挙げるデータについては、本ポリシーの対象外あるいは 別途適切な取扱いが必要

- ・人体への影響や個人情報保護の観点からよりセンシティブな課題を有する診療データ及び教育データ
- ・関連する法令によって保護されるデータ (例:知的財産権を有するデータ (特許・著作権等)、不正競争防止法により保護されるデータ (治験データ等))
- 本ポリシー実施以前に公開されたデータ
- ・企業等との共同研究等に係る契約において、取扱いについての合意がなされているデータ

### 誰が管理する(責任がある)のか?

#### • 研究を遂行する「本学研究者」に管理責任

#### 「研究データ管理」

研究の遂行及び管理責任は本学研究者にあり、研究活動の過程で収集・生成された研究データの管理責任も本学研究者にある。本学研究者は、研究の計画時・遂行時・終了時・終了後の各段階において研究データを適切な期間、適切な方法で管理する※4。特に、研究協力者の個人情報と意志は、最大限尊重して取扱い、関連法令等を遵守する。

なお、研究データを非公開とする場合でも、研究公正の観点から、適切な管理は常に求められる。公開を予定する(将来的に公開の可能性がある場合も含む)研究データについては、研究の各段階において適切な管理を行うよう、一層留意する。

本学では、必要に応じて、部局ごとに個別の研究データ管理ポリシーや、運用マニュアル等を作成することを推奨しており、実際の運用は、本学研究者や所属部局の意向、研究プロジェクトの経緯や状況を鑑みて、関係者と本学が、適宜相談・協力しつつ行う。

### 利活用と公開

- 本学研究者による研究データの利活用を促進し、 その公開を支援する
- 研究データの公開/共有/非公開については、 本学研究者の意向と決定が最優先される。
  - 「可能な場合は、自らの判断に基づいて公開」

研究データの公開/共有/非公開については、本学研究者の意向と決定が最優先される。 具体的には、研究データの公開/共有/非公開について、下記①~⑤の点において、本学研究者の判断を尊重する。

- 公開方法
- ② 公開時期
- ③ 公開範囲(全公開/部分公開/非公開など)
- ④ 公開対象 (特定個人のみ/特定集団のみ/一般公開など)
- ⑤ 公開されたデータの利用条件(ライセンス付与等により設定が可能) 上記③~⑤を詳細に検討することで、研究データの公開/共有/非公開が適宜可能とな る。

公開・共有はいずれも「第三者に研究データの利活用を認める」行為であるため、研究データを公開・共有する際には様々な点に留意が必要である。なお、公的資金による論文のエビデンスとしての研究データは原則公開とし、その他研究開発の成果としての研究データにつ

### 環境の整備

本学は、研究者による主体的な研究データの管理及び利活用を促進し、公開を支援するにあたり、研究者個人にかかる各種負荷を軽減できるよう、機関として必要な環境の整備と支援を行う

整備と支援? (後述)

### 免責事項

#### 6. 免責事項

本学は、本学研究者が公開するデータの品質確保のために必要な支援を行うものの、公開されたデータの利用に

関して生じる一切の損害について、本学及び本学研究者は責任を負わない。

研究データの公開にあたっては、様々な留意点が存在する。本学では研究データの公開を行う 本学研究者に対して、必要な情報の提供、最低限の品質が維持できる公開基盤の整備、教育等の 支援を行いつつ、その公開を支援する。

一方で、広く一般に公開されたデータを、正確性・信頼性も含めてどのように評価し、どのように利用するかは、データの利用者に委ねる。

## 5 千葉大学における 研究データにかかわる支援体制

環境整備・支援サービス・支援人材

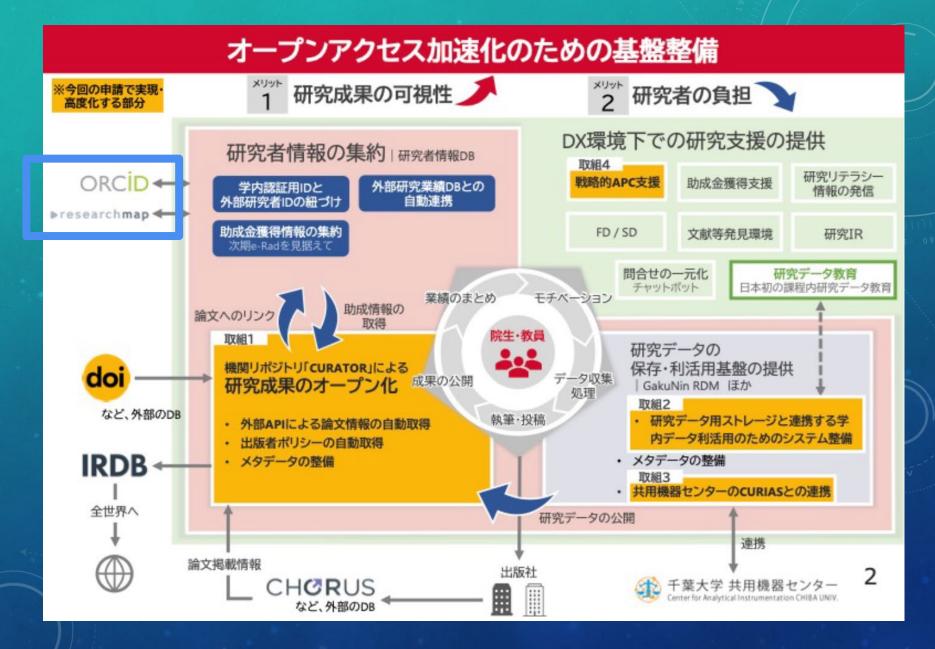
## 研究データに関する支援部署 (人材)

- IMO
  - 研究助成機関からの情報 +データマネジメントプラン関連の支援
- CUDTEC
  - 研究遂行中~終了後までかかわる、データ保管・管理用ストレージの整備
- ALC/附属図書館
  - 研究成果の公開基盤(機関レポジトリ)整備
  - 研究データリテラシー涵養のための教育支援

※ムーンショット研究等の大型研究プロジェクトでは、プロジェクトごとに「データ支援のための専門人材」を個別に置く

情報戦略機構(CUDTEC)データマネジメント部門 オープンサイエンス 推進専門部会(部会長:竹内比呂也 附属図書館長)

#### 千葉大学におけるオープンサイエンス推進への取り組み



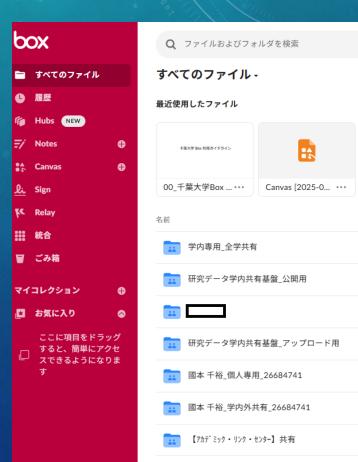
### 既に提供中の支援

- 1. 研究データ基盤としてオンライン・ストレージ(2025.4- )CUDTEC
- 2. 研究データ学内共有基盤(2025.9-) CUDTEC
- 3. 情報共有ポータルサイト・問い合わせフォーム(2025.9-)
- 4. 千葉大学機関リポジトリCURATOR (2007.11-) 附属図書館
- 5. 研究成果公開に役立つリンク集 附属図書館 https://alc.chiba-u.jp/entry/open-access.html#curator
- 6. 研究データリテラシー教材(2020.-)ALC/附属図書館 <a href="https://alc.chiba-u.jp/eyr/rdm.html">https://alc.chiba-u.jp/eyr/rdm.html</a>
- 1. 院生に対する大学院共通教育での教育(2023.8-)

『研究データの保存・管理・公開の基礎』(T3集中・メディア授業) https://syllabus.gs.chiba-u.jp/2025/401002000000000/G2B0203001/ja\_JP

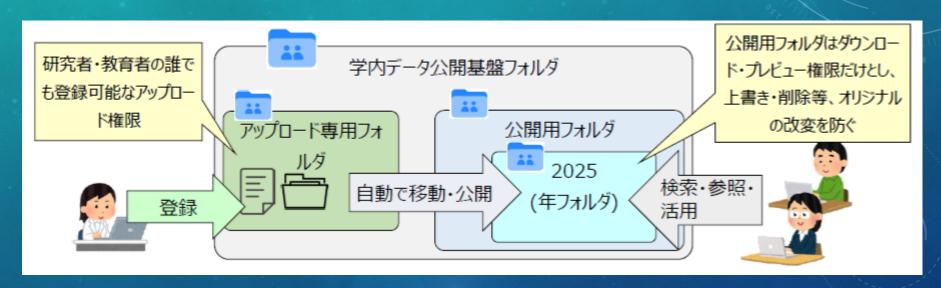
## 研究データ基盤としての 学内オンライン・ストレージ

- 教職員・研究機関などの多種多様なコンテンツを集約する情報基盤として、 千葉大学Box(クラウドストレージサービス「Box」)を導入
  - ログインURL
    - <a href="https://chiba-u.account.box.com/login">https://chiba-u.account.box.com/login</a>
  - 利用対象者
    - Microsoft365アカウントを持つ千葉大学教職員
  - 容量
    - 無制限(安定稼働の観点で上限を設ける場合あり
  - アップロード可能な1ファイル容量
    - 上限150GB



## 研究データ学内共有基盤

- セキュリティ対策が十分な本学の Box の中で、学内の研究データを共有・参照・利用できる。
- 教職員が学内に公開したい研究等に関する各種文書・データを共有する場として活用可能
- 原則として「教育」および「研究」に関連するファイルをフォルダに登録 (個人情報・閲覧者が学内の一部に限定されるような機密情報は共有不可)



#### 運用の特徴:厳密な管理より利活用の促進!

- ・教育・研究データを登録したいときに気軽に登録できる
- ・ 厳密な管理(登録データの台帳管理・分類等)を【まずは】しない
- ・全文検索を可能にし、関心のあるデータ(キーワードを含むファイル) をみつけやすくして、活用の平易さを追求

## 『研究データの管理、保存、公開』 に関するポータルサイト

- 管理者
  - CUDTECデータマネジメント部門 オープンサイエンス推進専門部会
    - 関係者間で情報共有
      - → 質問を仕分け
      - → 適切な部署が回答 (たらいまわし防止)
    - https://sites.google.com/office.gs.chiba-u.jp/osportal?usp=sharing
- 以下の項目で構成
  - 教員用・学生用の問い合わせフォーム
  - 参考情報へのリンク
  - これまでにあった問い合わせ(Q&A)



### 千葉大学機関リポジトリCURATOR

- 千葉大学内で生産された電子的な知的生産物を蓄積、保存し、 学内外に公開するためのインターネット上の発信拠点
  - 学術論文
  - 学位論文
  - プレプリント
  - 統計・実験データ
  - 教材
  - ソフトウェア

などの学術情報



研究データ管理・公開支援ポータル (ALC/附属図書館)

- 対象
  - 大学院生や若手研究者 (研究室等で利用可)
- 内容
  - 研究成果の公開方法、 研究の過程生成される 「研究データ」の適切 な取り扱い・保存・管 理方法等の解説記事
  - DMPワークシート
  - 各種チェックリスト (作成中)



(分野特化型・支援者むけなどは、別途FD・SDで対応)

1 研究データ・マネジメントに関する潮流

これから研究にかかわる人に知っておいてほしいこと

- 2 研究データ・マネジメントがなぜ今必要なのか データマネジメントプランが求められた背景
- 3 若手研究者がおかれている研究環境 科学におけるゲームチェンジ
- 4 『千葉大学研究データポリシー』の解説 院生も"研究データ管理の責務を負う"
- 5 千葉大学における研究データにかかわる支援体制 環境整備・支援サービス・支援人材
- 6 研究データ・マネジメント何からはじめる? (院生編)
- 7 まとめ (Q&A) 未来のための研究データマネジメント

# 6 研究データ・マネジメント 何からはじめる? (院生編)

#### 【1】博士課程大学院生がデータ・マネジメントに関していまからできること 【2】情報収集などに役立つテクニックなどを知りたい

#### 1. 今からできること

- ▶ 知識を得る(研究データだけではなく「学術情報流通」全般について)
  - > 授業を受ける
    - ▶ 大学院共通教育「研究データの保存・管理・公開の基礎」
    - ▶ 普遍教育「学術情報論」
  - 教材で自主学習(日本語&特別なログインがいらないもの)
    - ▶ 系統的に「研究データ管理」を勉強したい方のために(北陸研究データ基盤コンソーシアム)
      - ▶ (院生むけ)千葉大学ALC/附属図書館『研究データ管理・公開支援ポータル』
      - ▶ (研究者むけ)九州大学データイノベーション推進本部『はじめよう、研究データ管理』
  - **〉 履修証明プログラム(支援むけ)** 
    - ▶ 九州大学ライブラリーサイエンス専攻「研究データ管理(RDM)支援人材育成プログラム」
- ▶ 実践する
  - ▶ ①個人研究のデータ、②共同研究のデータを、実際に「管理」してみる
  - DMPを書いてみる(書き直す)
    - → 研究を始める前に考える(データマネジメントプラン)
      - 「研究計画書」をしつかり書く(学振:PD・DC1・DC2)
- 2. 情報収集に役立つサイト
  - ▶ 国立国会図書館 Current Awareness Portal
    - ▶ 「タグ:研究データ」

#### データマネジメントプラン作成ワークシート

千葉大学アカデミック・リンク・センター/附属図書館(2025/9)

このワークシートに関する解説は「<u>研究データ管理・公開支援ポータル</u>」に掲載しています。 ワークシートや解説について分からないことがあれば、 上記ポータルサイトの質問・感想フォームか問い合わせ先メールアドレス宛にご連絡ください。

#### 研究の計画段階

その研究からどのような性質や種類のデータが 収集・生成されると予想できますか? (例:テキスト文書、インタビュー音声、観測動画、 試・史・資料の画像・数値データなど) 1人で実施する研究ですか、複数人で行いますか? 複数人で行う研究の場合、そのチームはどのような 体制ですか?

2 データを管理するにあたり、自分やチームメンバー はどのような役割を担っていますか? メンバー間で「データの取り扱い」について決まり ごとはありますか?

その研究では、研究助成を受けていたり、 研究契約等を結んだりしていますか? している場合、研究データに関する事前の取り決め や、取り扱い要件がないかを確認していますか?

研究分野や学会ごとに定められた、

- 4 データの標準形、取り扱い方法、 構造化等に関するガイドラインはありますか?
- 研究の過程で収集・生成するデータに、個人情報 や、秘穫すべき情報が含まれていますか?
- 研究中のデータの保管場所をどこにするか 決めていますか?

| 研究の   |         |      |
|-------|---------|------|
|       | 128.4 T | 200  |
| 10000 | ALL I   | +Xr= |

研究プロセスのどの段階で、どのような方法に よって研究データを収集・生成しますか? その際、どのような機器やツールを使用する予定ですか?

収集・生成されるデータは、どのようなフォーマ 8 ットで、どれくらいの量になると予想しています か?

9 データの収集・生成や分析において、 どのようなツールや機器を使う予定ですか?

10 収集・生成したデータは、観測機器や分析ツール 等に依存した特殊なデータ形式ですか?

データを分析するため、または研究を行うのに 11 必要な質を保つために、どのような作業をします か?

#### 研究のまとめ・終了段階

その研究データをどこかに公開したり、 だれかと共有したりする予定はありますか? 公開する場合は、いつ、どこに、どのような形で 公開しますか?

研究終了後、データをどこに保管しますか? 13 保管が必要な期間と、誰が管理責任者となるか を決めていますか?

#### まずは自分・他者のためにできること

千葉大学ALC/附属図書館. 研究データ管理・公開支援ポータルより

- 1. データマネジメントプランを作成してみる
  - 研究を始める前に考える(データマネジメントプラン:解説付ワークシート)
    - https://alc.chiba-u.jp/eyr/2025/09/24/dmp.html
- 2. ファイル命名法とフォルダ構造(個人・研究室で)決める
  - データを適切に保存管理する①ファイル管理
    - https://alc.chiba-u.jp/eyr/2023/04/03/01file.html
- 3. バックアップをとる習慣をつける
  - データを適切に保存管理する②バックアップ https://alc.chiba-u.jp/eyr/2023/04/03/02storage.html
- 4. バージョン管理を適切に行いメモをとる(Readme・データ文書)
  - 加工・分析中のデータ管理(JPCOAR)
- **5.** データの引用を正しく行う
  - https://alc.chiba-u.jp/eyr/2020/03/16/03quote.html
- 6. 成果物を公開するときに「識別子の入力」を忘れない
  - ORCID iDの使い方 https://alc.chiba-u.jp/eyr/2022/10/24/01orcid.html
- 7. データレポジトリを使ってみる(他者のデータを使う方から)
  - ・ データレポジトリとは https://alc.chiba-u.jp/eyr/2023/10/12/01dataRepo.html
  - ・ データレポジトリでの研究データ公開の流れ https://alc.chiba-u.jp/eyr/2025/03/31/02dataRepo.html

## 7まとめ (Q&A)

未来のための研究データマネジメント

・・・不幸で大変な時代か?千載一遇のチャンスか?

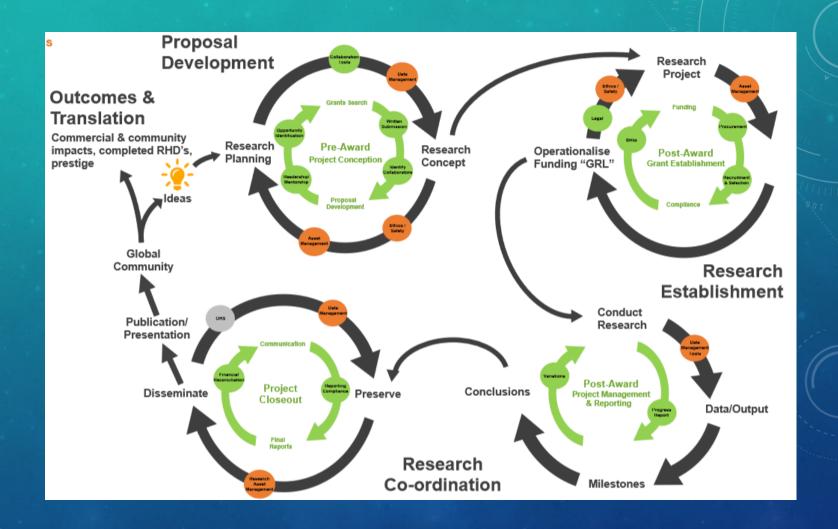
### 研究データの保存・管理・公開方針

Q:誰が<mark>最終的に</mark>決めるのか?

A: **研究者コミュニティ**と **研究者自身** (国や組織ではない)

- ・"ポリシーが曖昧"なのは当然
  - 分野の性質、手法の性質、チームの方針を 全部知っているのは研究者(責任者)のみ
- 研究は個人ではなくチームで、 国境を越えて、多数のステークホルダーが、 分化や世代を超えて協力して、 乗り切る時代になりつつある
  - …そこで研究者自身・コミュニティの方針が "曖昧"なままでよいのか?

# 研究は続く、どこまでも(たとえ研究者が死んだとしても)



### 若手研究者にとって?

- ・オープンサイエンスと「データ駆動型」科学の潮流
  - 仮説検証型研究なのか? ビックデータによる研究なのか?
- 誰にもやられてない「何か」をみつけられる
  - ・ 研究データの管理はこれまでも実施されてきたが… 「概念や方法論」自体をアップデートしていく必要がある
  - → どうやって?
- ・ 科学コミュニケーションのシフト (潮流) にのる
  - データ公開の推進
  - 新しい「業績評価」にそなえておく
    - **→ 「公開を前提とした〇〇」が新たなスタンダード(!?)**

"世代の違い"を乗り越えて、次の世に備えて行かないと生き抜けない

#### 【2】研究者にとって一番の懸案事項は何なのか。

#### 【3】事務としてどうすればその状況を改善しサポートすることができるのか。

教員でもあり事務のこともご存知な國本先生だから見えていることがあると思いますので、お話できる範囲で構いませんので、是非アドバイスをお願いいたします。

#### 【2】研究者にとっての懸念

- 作業負担が増えるのではないか?
- 研究コミュニティにそもそも公開ニーズがない(ので腑に落ちない)
- 身近なところに「例」がない(あれば理解できるし、やる意味も分かる)

#### 【2.5】研究者と支援者をつなぐ立場として(どうサポートするか)

- ・世代間・分野間のギャップが相当あることを理解する (相手にあわせて溝を埋める、説明を変える)
- ・相手の視点で / 背景や文脈を理解してから説明する (まず飛び込む。相手にあわせて違う言語で通訳する)
- ・ゴールを段階的にする(最終的にはマネジメントしてほしい)

三方よし 売手・買手・世間

#### 【3】事務として、どうサポートすればいいか?

- STAFF 1: きっとやる人はうまくやる。なので「どうやったらいいのか分からない人」に ターゲットを絞って【具体的に何をしたらいいか】を伝える。煙に巻かない。
- ・STAFF 2: 資料やケースにあたって典型的なポイント(共通項)をとにかく洗い出す。 共通で研究者が躓くポイントを探す。(例:どのQ&Aでも出てきたね) 「自分が勉強していて分からない」ところは確実に「分かりやすく」
- ・STAFF 3:研究者と接点がないので、とにかく情報共有コミュニティに参加する 研究者と離れているからこそ「気づく」点があったりする

Q:懸念事項は?

# データマネジメントの「目的」

オープンサイエンス促進

For Social Good

オープンアクセス (本来の意味での) **技** 

データの利活用

産業振

興

術

開

発

エビデンス・再現性

トランスペアレンシー

オープン・ガバナンス

For Business

戦略・意思決定

roi science

研究倫理・

公

For Administration

#### どの文脈から見た「データマネジメント」??

①大学には様々な分野の専門家がいるため前提を確認 + ②それぞれにあった説明

#### みなさん、どのような研究活動を行い、 どのような「データ」を扱っていますか? (※差支えない範囲で)

研究データの取り扱いで 今、困っていることや経験はありますか?

> 研究データを公開(オープン) にした経験はありますか?