

Open science and public access in the United States and at the Department of Energy

*JST/CHORUS Forum
June 2024*

Michael Cooke, PhD
*Senior Technical Advisor
Office of the Deputy Director for Science Programs
U.S. Department of Energy's Office of Science*



U.S. DEPARTMENT OF
ENERGY

Office of
Science

[Energy.gov/science](https://energy.gov/science)

Open science and public access in the United States and at the Department of Energy

米国およびDOEにおけるオープンサイエンスとパブリックアクセス

JST/CHORUS Forum
June 2024

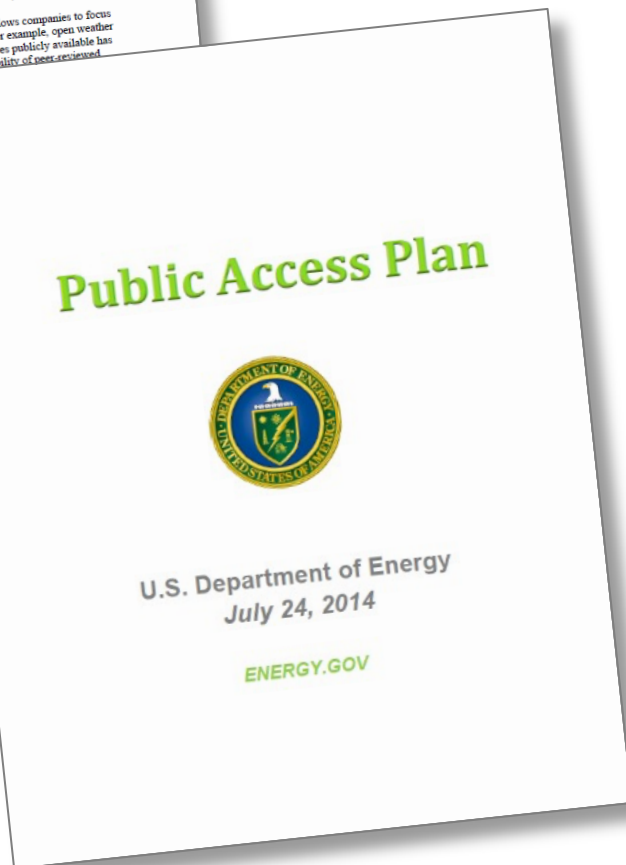
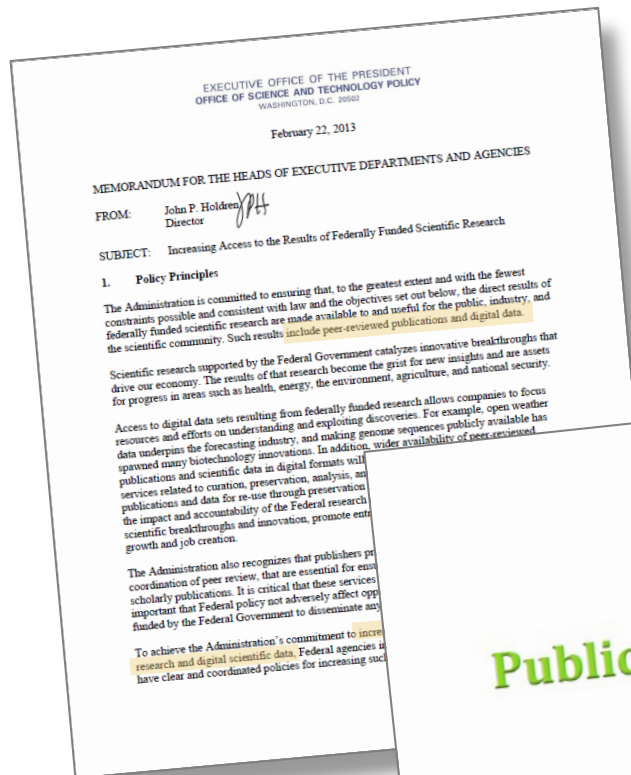
Michael Cooke, PhD
Senior Technical Advisor
Office of the Deputy Director for Science Programs
U.S. Department of Energy's Office of Science



U.S. DEPARTMENT OF
ENERGY

Office of
Science

[Energy.gov/science](https://energy.gov/science)



2013-2014 Public Access

- ♦ 2013 Public Access Memo issued by the White House Office of Science and Technology Policy (OSTP)
 - Results of federally funded scientific research, including peer-reviewed publications and digital research data, should be made publicly available
 - Allowed 1-year embargo of peer-reviewed articles
- ♦ 2014 DOE Public Access Plan
 - Requires author submission of accepted manuscript for peer-reviewed publications to DOE within 12 months of publication
 - Government purpose license used to share manuscripts through [DOE PAGES®](https://www.energy.gov/doepages) with voluntary participation of publishers
 - Data Management Plan (DMP) requirements for public sharing of digital research data

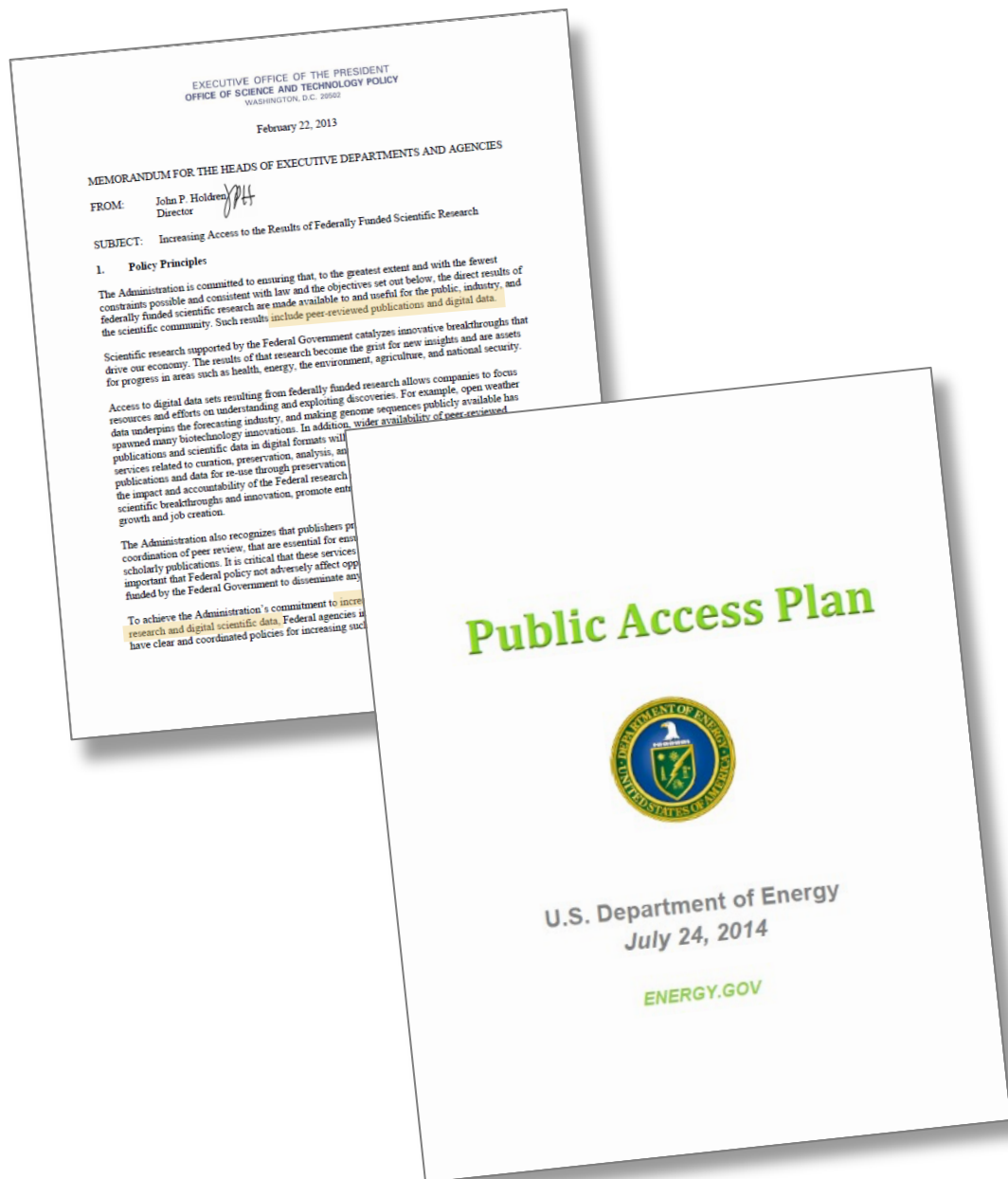
2013-2014 パブリックアクセス

◆ ホワイトハウス科学技術政策局（OSTP）が発行した“2013 Public Access Memo”

- 査読出版物及びデジタル研究データを含む連邦政府が資金提供した科学研究の成果物は一般に公開すべきである
- 査読済み論文の1年間のエンバーゴを認める

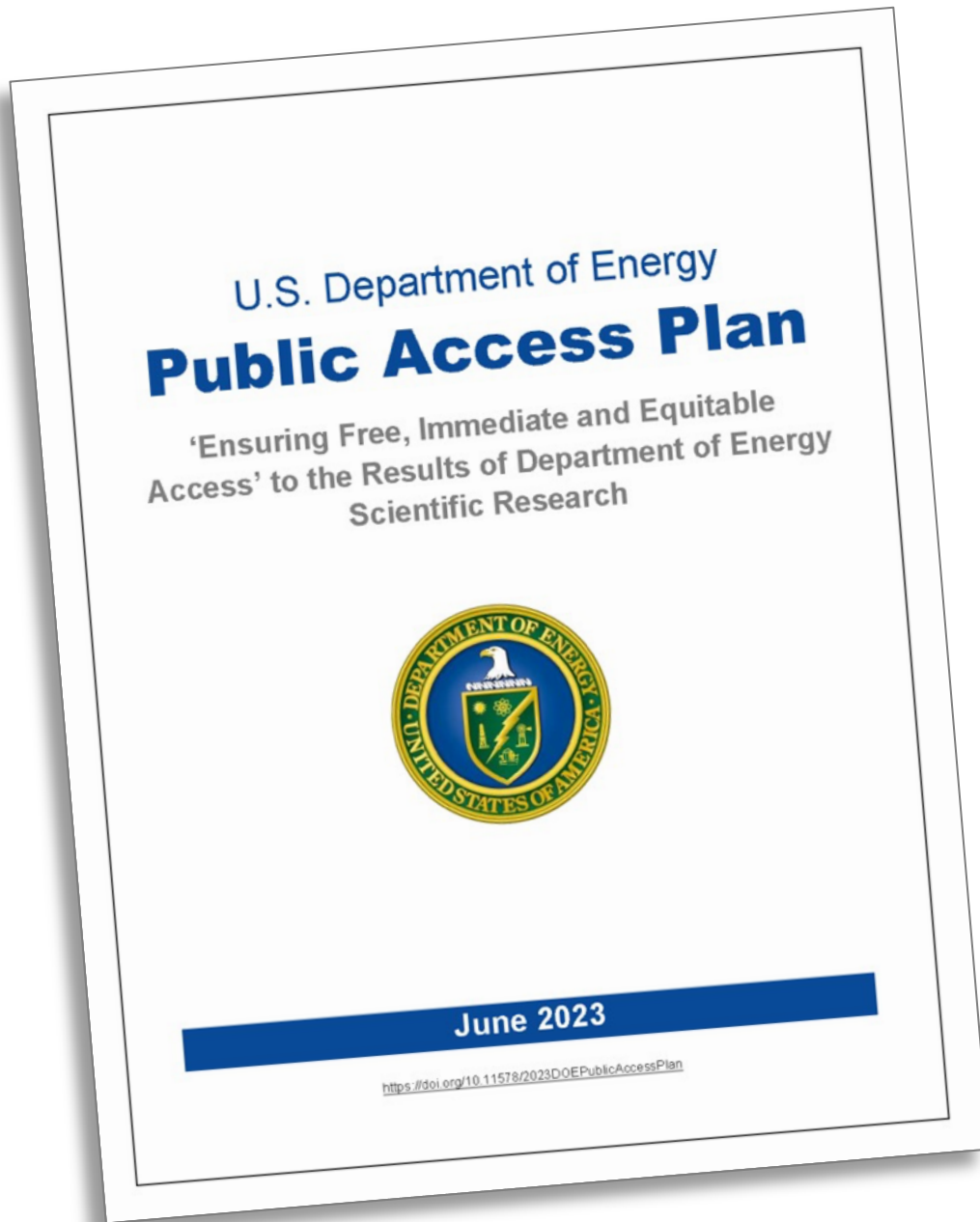
◆ 2014 DOE Public Access Plan

- 著者に対し出版12ヶ月以内にDOEへの査読済み出版物の著者最終稿の提出を要求
- 出版社の自発的参加による[DOE PAGES®](#)を通じた原稿の共有のために使用される“Government purpose license”
- デジタル研究データの一般共有のためのデータマネジメントプラン（DMP）要件



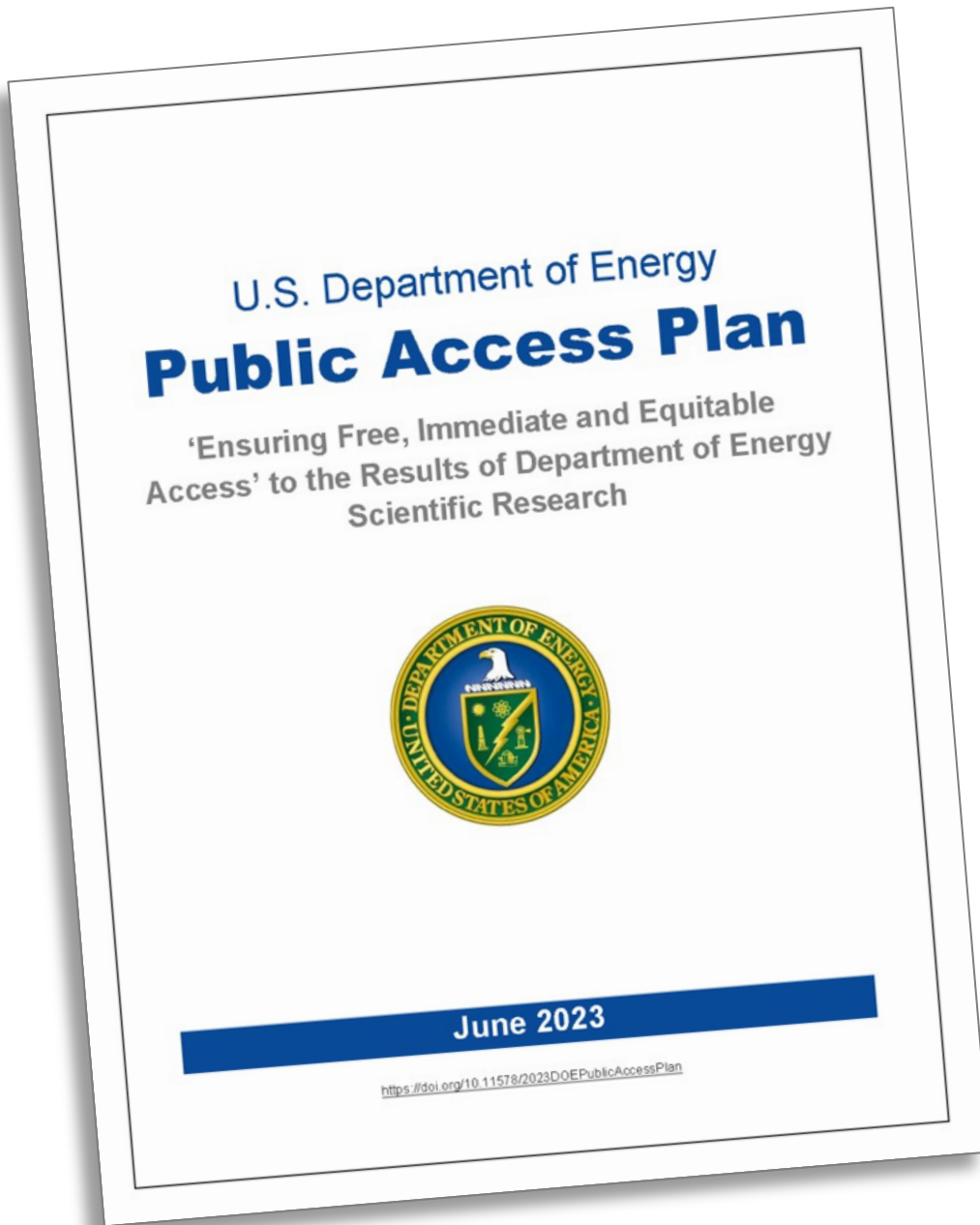
2023 DOE Public Access Plan

- ◆ Update of 2014 Public Access Plan to in response to the [2022 OSTP Public Access Memo](#)
 - Memo defined a schedule for updating plan, implementing new policies
- ◆ Significant updates include:
 - Emphasis on use/re-use; machine readability; equitable access
 - Immediate public access to publications, removing 12-month embargo
 - Immediate public access to data displayed in or underlying publications
 - Expanded use of persistent identifiers (PIDs)
- ◆ Full details and frequently asked question responses at: <https://www.energy.gov/doe-public-access-plan>



2023年 米国エネルギー省 パブリックアクセスプラン

- ◆ [2022 OSTP Public Access Memo](#) に対応した2014 Public Access Planの改訂
 - このメモにおいて計画の更新、新たなポリシー実施のためのスケジュールを定義
- ◆ 重要な更新として：
 - 利用・再利用、機械可読性、公平なアクセスを重視
 - 出版物への即時パブリックアクセス、12ヶ月のエンバーゴを削除
 - 出版物に示された又は根拠となるデータへの即時パブリックアクセス
 - 永続的識別子（PID）の利用拡大
- ◆ 詳細及びよくある質問への回答は：
<https://www.energy.gov/doe-public-access-plan>



Public Access to Publications



Emphasize author deposits of the accepted manuscripts into DOE PAGES® (“green open access”)



Allow “reasonable” open access fees (“gold open access”) and monitor over time



Maximize re-use rights to scholarly publications under existing copyright law and “rights in data” clauses

出版物へのパブリックアクセス



著者によるDOE PAGES®(「グリーンオープンアクセス」)への著者最終稿の寄託（デポジット）を重視



「合理的な」オープンアクセス費用（「ゴールドオープンアクセス」）を認め、経時的監視を実施



既存の著作権法及び「データに関する権利」条項に基づいて学術出版物の再利用権を最大化

2023 Public Access Plan Data Management Overview

2023 PAP: Scientific Data Management Principles

Increase pace of scientific discovery	Protect integrity, enhance value of science	Maximize appropriate data sharing
---------------------------------------	---	-----------------------------------

2023 PAP: Data Management and Sharing Plan (DMSP) Requirements

Validation and replication of results	Timely and equitable access	Data repository selection	Data management and sharing resources	Data sharing limitations
---------------------------------------	-----------------------------	---------------------------	---------------------------------------	--------------------------

- All DOE-funded research and development (R&D) awards and contracts will be subject to a DOE-approved DMSP and require reporting of publicly shared data
- DMSP implementation will be supported through commensurate budget for approved scope

Full principles and requirements available in 2023 DOE Public Access Plan (<https://doi.org/10.11578/2023DOEPublicAccessPlan>)

2023年のパブリックアクセスプランデータマネジメントの概要

2023 PAP: 科学データマネジメントの原則

科学的発見のペースの増加	誠実さを守り、科学の価値を高める	適切なデータ共有の最大化
--------------	------------------	--------------

2023 PAP: データマネジメント、及び共有プラン（DMSP）の要件

検証と結果の複製	タイムリーかつ、公平なアクセス	データリポジトリの選択	データマネジメントとリソースの共有	データ共有の制限
----------	-----------------	-------------	-------------------	----------

- DOEが資金提供した全ての研究開発（R&D）費用や契約についてはDOE承認のDMSPの対象となり、公的な共有データとして報告が必要になります。
- DMSPの実施については、承認された範囲に見合った予算によってサポートされます。

Full principles and requirements available in 2023 DOE Public Access Plan (<https://doi.org/10.11578/2023DOEPublicAccessPlan>)

Data Management Requirements Updates

- ◆ Highlighted changes from current data management strategy to 2023 PAP
 - Updating principles to emphasize equity and “maximize appropriate data sharing”
 - Creating opportunities to enhance compliance monitoring and evaluation metrics
 - “Data Management Plans” will become “Data Management and Sharing Plans”
- ◆ OSTP Memo sets timeline for implementation by December 31, 2025

2014 Data Management Plan		2023 Data Management and Sharing Plan
• “Research Data” to validate research findings	➡	• “Scientific Data” to validate and replicate research findings
• Data underlying publications should be made as accessible as possible	➡	• Data underlying publications should be made available at time of publication
• No explicit requirement regarding other research data	➡	• Must provide timeline for sharing other scientific data
• No explicit requirement regarding repository selection	➡	• Repository selection should align with NSTC Desirable Characteristics guidance (next slide)

データマネジメント要件の更新

- ◆ 現在のデータマネジメント計画から2023PAPでの主な変更点
 - 公平性を重視し、“適切なデータ共有を最大限に活用する”ための原則を更新
 - コンプライアンスの監視と評価指標を強化する機会の創出
 - “データマネジメントプラン”は“データマネジメント及び、共有プラン”になる
- ◆ OSTPメモは2025年12月31日までの実施スケジュールを設定

2014年 データマネジメントプラン		2023年データマネジメント及び、共有プラン
• 研究結果を検証するための“研究データ”	➡	• 研究結果を検証し再現するための“科学データ”
• 出版物の基礎となるデータは可能な限りアクセスできるようにする必要がある	➡	• 出版物の基礎となるデータは出版時に利用可能である必要がある
• 他の研究データに関する明示的な要件はない	➡	• 他の科学データを共有するためのスケジュールを提供する必要がある
• リポジトリの選択に関する明示的な要件はない	➡	• リポジトリの選択は、“NSTC Desirable Characteristics”ガイダンスに従う必要がある（次のページ）

Desirable Characteristics of Data Repositories

- ◆ Guidance by the National Science and Technology Council (NSTC) Subcommittee on Open Science for federally funded research
 - Improves consistency in instructions to researchers about selecting data repositories
 - Helps ensure research data are findable, accessible, interoperable, and reusable ([FAIR](#)) to the greatest extent possible, while integrating privacy, security, and other protections

Organizational Infrastructure	Digital Object Management	Technology	Additional Considerations for Human Data
<ul style="list-style-type: none">• Free and Easy Access• Clear Use Guidance• Risk Management• Retention Policy• Long-term Organizational Sustainability	<ul style="list-style-type: none">• Unique Persistent Identifiers• Metadata• Curation and Quality Assurance• Broad and Measured Reuse• Common Format• Provenance	<ul style="list-style-type: none">• Authentication• Long-term Technical Sustainability• Security and Integrity	<ul style="list-style-type: none">• Fidelity to Consent• Security• Limited Use Compliant• Download Control• Request Review• Plan for Breach• Accountability

[Desirable Characteristics of Data Repositories for Federally Funded Research](#), guidance by the NSTC Subcommittee on Open Science, published May 2022

データリポジトリの望ましい特性

- ◆ 連邦政府の資金提供による研究のためのオープンサイエンスに関するNSTCの小委員会によるガイダンス
 - データリポジトリの選択に関する研究者への指示の一貫性が向上
 - プライバシー、セキュリティ、その他の保護を統合しながら、研究データが可能な限り検索可能、アクセス可能、相互運用可能、再利用可能（FAIR）であることを保証

組織インフラ

- 無料で簡単にアクセス
- 明確な使い方ガイド
- リスクマネジメント
- 保存ポリシー
- 長期的な組織の持続可能性

デジタルオブジェクトマネジメント

- 一意の永続的な識別子
- メタデータ
- キュレーションと品質保証
- 広範で計画的な再利用
- 共通フォーマット
- 起源

テクノロジー

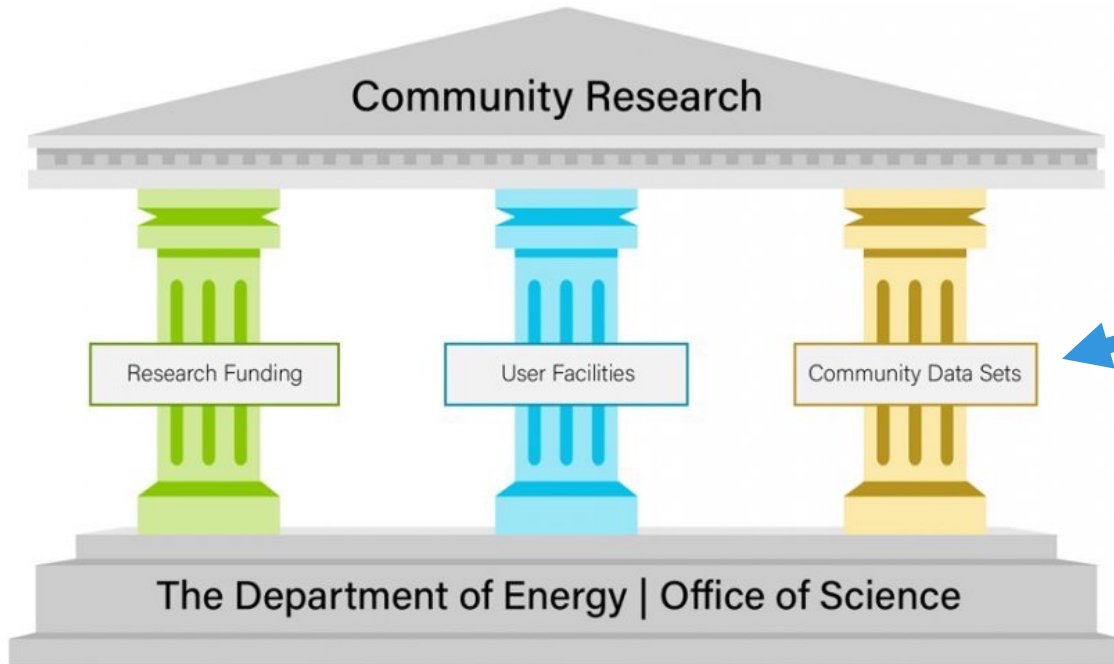
- 認証
- 長期的な技術的持続可能性
- セキュリティと完全性

人的データに関する追加の考慮事項

- 同意への忠実さ
- 安全
- 限定使用準拠
- ダウンロード制御
- レビューのリクエスト
- 違反への対策
- 説明責任

[Desirable Characteristics of Data Repositories for Federally Funded Research](#), guidance by the NSTC Subcommittee on Open Science, published May 2022

DOE PuRe Data Resources

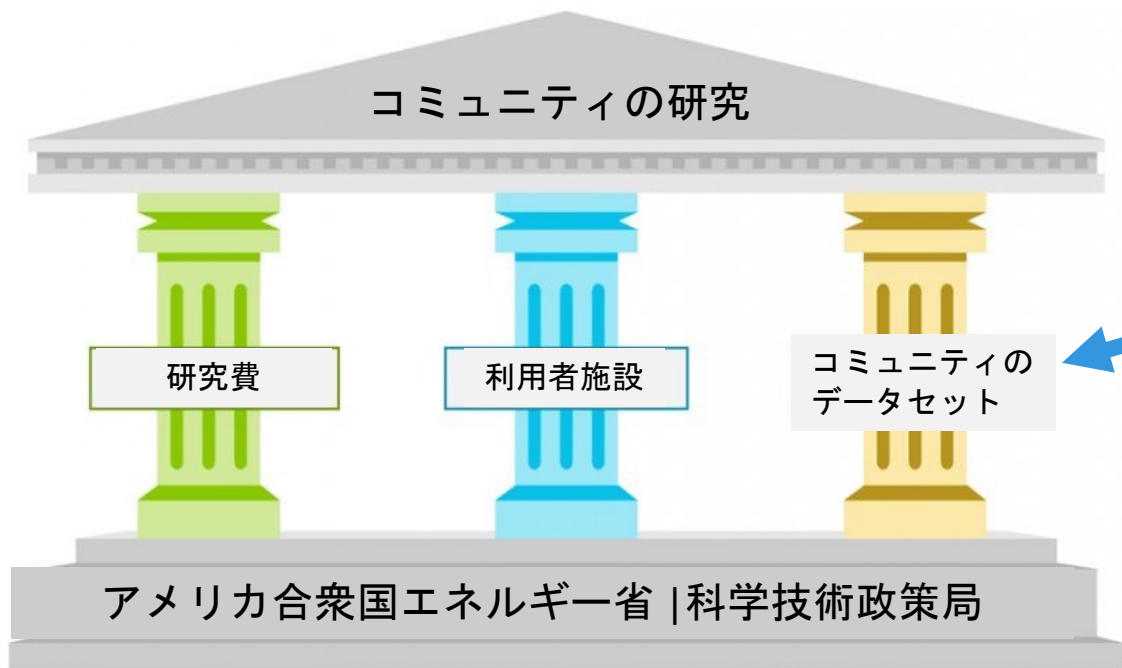


Public Reusable Research (PuRe) Data Resources aim to make data publicly available in order to advance scientific or technical knowledge

<https://science.osti.gov/Initiatives/PuRe-Data>

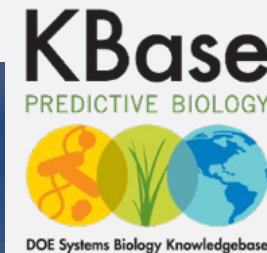


DOE PuRe Data Resources



Public Reusable Research (PuRe) Data Resourcesは、科学的または技術的な知識を向上させるためにデータを公開することを目的としている。

<https://science.osti.gov/Initiatives/PuRe-Data>



Public Access Plan: Persistent Identifiers (PIDs)

From the White House Memos – *“A digital identifier that is globally unique, persistent, machine resolvable and processable, and has an associated metadata schema.”*

Collecting Metadata and Associated PIDs

Need to collect metadata associated with publications and data.

Metadata should include:

- author names, affiliations, and funding, referencing PIDs,
- the date of publication; and,
- a unique digital persistent identifier for the research output.

PIDs for Researchers

Agencies need to instruct researchers to obtain a PID for themselves.

PID must be used in publishing when available and when reporting R&D outputs.

PID must meet the common/core standards of a PID service defined in the NSPM-33 Implementation Guidance.

PIDs for R&D Awards

Agencies to assign unique digital persistent identifiers to R&D awards and intramural research protocols.

[PIDs@OSTI.GOV](https://pid@osti.gov) brings together information about persistent identifiers (PIDs) and the services DOE’s Office of Scientific and Technical Information ([OSTI](https://osti.gov)) provides for the DOE community and more broadly for U.S. government agencies

パブリックアクセスプラン：永続的識別子（PID）

ホワイトハウスメモより – 「グローバルに一意で、永続的で、機械的に解決可能かつ処理可能なデジタル識別子であり、関連するメタデータスキーマを持つもの。」

メタデータと関連するPIDの収集

出版物とデータに関連するメタデータを収集する必要がある。

含まれるべきメタデータ項目：

- 著者名、所属機関、ファンディング情報、参照PID
- 出版日
- 研究成果用の一意のデジタル永続識別子

研究者のPID

各機関は研究者に対し、自身のPIDを取得するよう指導する必要がある。

PIDは、研究成果が利用可能となり研究開発の成果を報告する際、使用されなければならない。

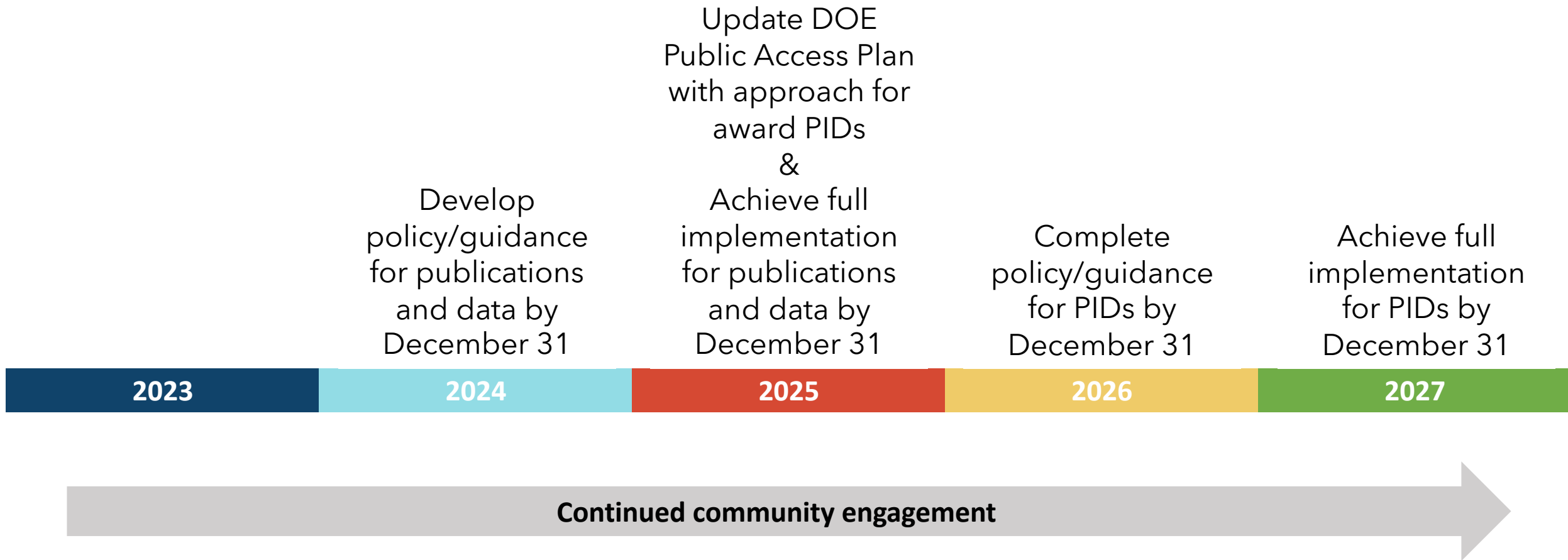
PIDは、[NSPM-33の実施に関する指導書](#)で定義されたPIDサービスの共通/基本標準を満たしている必要がある。

研究助成金のPID

各機関は研究助成金と機関内の研究プロトコルに対し、一意のデジタル永続識別子を割り当てる必要がある。

PIDs@OSTI.GOV は、永続識別子（PID）に関する情報と、DOE の科学技術情報局（[OSTI](#)）が DOE コミュニティやより広範な米国政府機関に提供するサービスをまとめたものである。

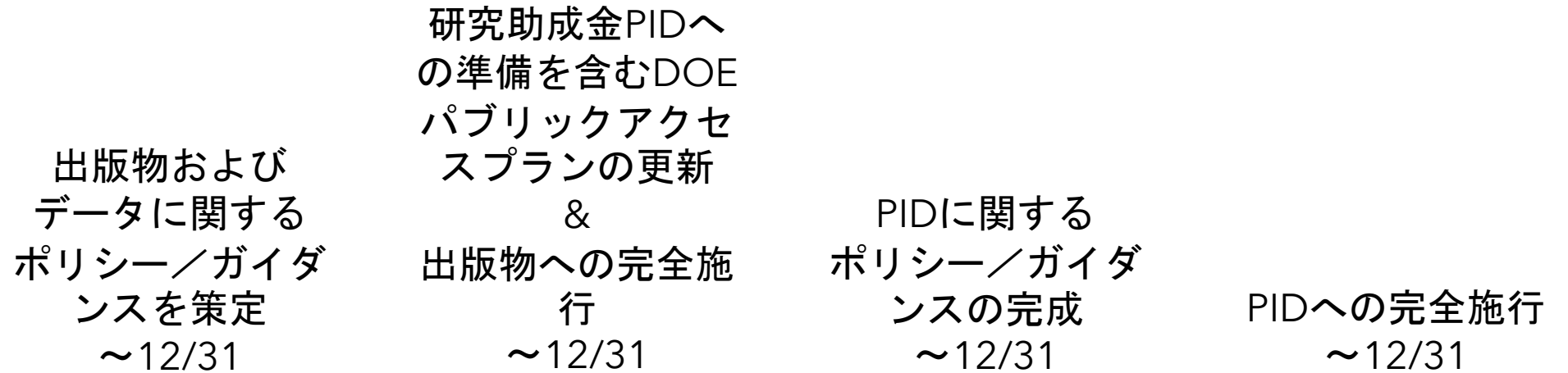
Next Steps for Public Access Plan Implementation



Community engagement essential as we develop policies & guidance to implement plan

Comments welcome via comments@osti.gov

パブリックアクセスプラン実施のための次のステップ



コミュニティとの継続的な関与

計画実施のためのポリシー/ガイダンス策定にはコミュニティの関与が必須
ご意見はこちらまで : comments@osti.gov

2023: THE YEAR OF **OPEN SCIENCE**

"The principle and practice of making research products and processes available to all, while respecting diverse cultures, maintaining security and privacy, and fostering collaborations, reproducibility, and equity."

<https://open.science.gov/>

Year of Open Science Fact Sheet highlights 2023 activities:

- Strengthening Open Science Policies
- Investing in Open Science Infrastructures
- Supporting the Research Community in Building Open Science Skills
- Engaging Communities to Broaden Participation in Open Science
- Promoting Incentives for Open Research Practices



Efforts will continue as we look toward the **Future of Open Science!**

THANK YOU!

