

NIIオープンフォーラム2024

AXIES-RDM部会合同企画「機関の研究データガバナンスとポリシー」

国から見た機関による研究データ管理の必要性

2024年6月12日

文部科学省 研究振興局 参事官（情報担当） 付
学術基盤整備室 土井大輔

オープンサイエンスについて

内閣府資料より

オープンサイエンスは、ICTの活用により、**オープン・アンド・クローズ戦略**の下で研究成果の共有・公開を進め、研究の加速化や新たな知識の創造などを促す取組：**オープンアクセス+オープン研究データ**

オープンアクセス (OA) : (研究論文をオープンに)

- インターネットの特性を生かして論文を**誰でも自由に利活用**できるように
- 商業出版社の寡占に端を発する**学術誌高騰問題**への対処
- Green OA : **出版者版論文の代替物** (著者最終稿) を大学等の**機関リポジトリ** (研究成果の保管・公開プラットフォーム) 等に掲載して公開
- Gold OA : **オープンアクセス掲載料** (APC: Article Processing Charge) を支払うことで出版者版論文をオープンに

オープン研究データ : (研究データをよりオープンに)

- 論文の根拠データを皮切りに、**研究データを共有・公開**することで新しい科学的価値とイノベーションを効率よく生み出す基盤づくりを推進。(論文で起きた問題の根本的解決を目指す)
- 機関リポジトリと連携した**研究データ基盤整備**とインセンティブを付与 (評価体系に導入、ムーンショット研究開発プログラムにおける先行実施等)

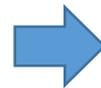
進む国際イニシアチブでの検討

EU : **欧州オープンサイエンスクラウド**を構築

G7 : **オープンサイエンスWG**を設置 (日本とEUが共同議長)。2016年より毎年会合等を開催。

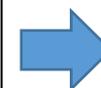
OECD : 公的資金による研究データアクセスに関する理事會勧告 (2021年1月)

UNESCO : **オープンサイエンス勧告** (2021年12月)



米国 (2022年8月) :

**論文と研究データの即時
オープンアクセス方針**を決定



**G7科学技術大臣会合
(2023年5月@仙台) :**
オープンサイエンスにおける国際連携



**学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた基本方針
(令和6年2月16日統合イノベーション戦略推進会議決定)**

公的資金による学術論文等のオープンアクセスと研究データの管理・利活用の関係性

- 「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」において、「研究データ」は「公的資金による研究開発の過程で生み出される全てのデータ」と定義されており、学術論文の根拠データも含まれる
- 「学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた基本方針」において、学術論文及び根拠データの即時OA義務化
- データポリシーの対象範囲は基本的に研究データ全体

内閣府資料より

研究データ

公的資金による研究開発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をいう。研究ノートやメモ、実験や観測、シミュレーション等から直接得られたデータやそれを加工したデータ、論文のエビデンスとなるデータ等が含まれる。

「公的資金」とは、国又は資金配分機関（FA）から大学、研究開発法人等に対して交付、補助又は委託する全ての経費を対象とする。公的資金は、公募型の研究資金とその他の経費（機関に対する基盤的な経費である運営費交付金等）からなる

査読無し論文

（査読論文とならない）
プレプリント

（査読論文とならない）
実験・観測データ

学術論文及び根拠データ

学術論文を主たる成果とする競争的研究費制度によって生み出された査読付き学術論文及び根拠データ

査読付き学術論文及び根拠データ

「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」（令和3年4月27日 統合イノベーション戦略推進会議決定）

- ✓ NII RDCを中核的なプラットフォームとして位置づけ、メタデータを検索可能な体制を構築
- ✓ オープン・アンド・クローズ戦略に基づく公開・共有・非公開/非共有の設定
- ✓ 研究者は管理対象データの特定とメタデータの付与
- ✓ 公募型の研究資金へのメタデータ付与の仕組みの導入
- ✓ 大学等の機関におけるデータポリシーの策定 等

「学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた基本方針」（令和6年2月16日 統合イノベーション戦略推進会議決定）

- ✓ 学術論文を主たる成果とする競争的研究費を受給する者（法人を含む。）に対し、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。
- ✓ 学術論文及び根拠データの機関リポジトリ等の情報基盤への掲載を通じて、誰もが自由に利活用可能となることを目指す。
- ✓ 研究成果を誰もが自由に利活用可能とするための発信手段として、研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）、その他のプレプリント、学術論文等の研究成果を管理・利活用するためのプラットフォームの整備・充実に対する支援を行う。 等

*機関リポジトリ等の情報基盤とは、第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月26日閣議決定）において「研究データの管理・利活用のための我が国の中核的なプラットフォーム」として位置付けた研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）上で学術論文及び根拠データが検索可能となるものとする。

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 (令和3年4月27日 統合イノベーション戦略推進会議)

1. 目的
2. 研究データの定義等
3. 研究データ基盤システムの運用とメタデータの付与による研究データの検索体制の構築
 - ➡ ★NII-RDCを、研究データの管理・利活用のための中核的なプラットフォームとして位置付け
4. 研究開発を行う機関の責務
 - 4-1. データポリシーの策定
 - 4-2. 機関リポジトリへの研究データの収載と研究データへのメタデータの付与の推進
 - 4-3. 研究データマネジメント人材・支援体制の整備及び評価
 - 4-4. セキュリティの確保、関係諸法令の遵守等
5. 公募型の研究資金における資金配分機関の責務
6. 研究者の責務
 - 6-1. 管理対象データの決定
 - 6-2. メタデータの付与
 - 6-3. DMPの作成
 - 6-4. 研究データの保存
 - 6-5. オープン・アンド・クローズ戦略に基づく研究データの公開・共有
 - 6-6. 公募型研究資金によるプロジェクト等の終了後の取扱い
7. 研究公正
8. 国際展開
9. 本考え方のフォローアップ

4-1. データポリシーの策定

研究開発を行う機関は、研究データマネジメントに関するガバナンスのあり方について定めたデータポリシーを策定する。また、機関リポジトリを有する全ての大学・大学共同利用機関法人・国立研究開発法人においては、2025年までにデータポリシーを策定する¹¹。その際、本考え方、ガイドライン等を参考に、管理対象データの範囲や、それら研究データの公開・共有の基準、研究データを他者が利活用する際のルール、研究データの管理方法等について定める。～～

11 e-Radでは、研究機関を、a.府省内外局、国立試験研究機関、特殊法人及び独立行政法人、b.大学、高等専門学校、大学共同利用機関、c.地方公共団体、都道府県立試験研究機関、d.公益法人（財団法人、社団法人、その他）、e.民間企業、f.その他、科研費機関番号を有する研究機関と区分しており、本考え方において、機関リポジトリを有し、2025年までにデータポリシーの策定を求める研究開発を行う機関は、a.又はb.のうち国立大学法人、大学共同利用機関法人、国立研究開発法人が該当するものとする。

参考：科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月26日 閣議決定）

【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】（主要指標）

機関リポジトリを有する全ての大学・大学共同利用機関法人・国立研究開発法人において、2025年までに、データポリシーの策定率が100%になる。

令和5年度学術情報基盤実態調査の結果

| | 国立大学 | 公立大学 | 私立大学 | 計 |
|----------------|-------|--------|---------|---------|
| 研究データポリシー策定済 | 26/86 | 22/100 | 163/626 | 211/812 |
| （参考）機関リポジトリ構築済 | 86/86 | 87/100 | 482/626 | 655/812 |

※研究データポリシー策定状況は令和5年5月1日現在。機関リポジトリ構築状況は令和4年度末日現在。調査対象は国公立私立大学

目的等

2025年度から新たに公募を行う競争的研究費制度による学術論文及び研究データの即時オープンアクセスの義務化を見据え、オープンアクセスに係る全学的なビジョン（オープンアクセス方針・研究データポリシー等）に基づく事業計画等を策定している大学等を対象として、研究成果の管理・利活用システムの開発等の支援を行い、各大学等の即時オープンアクセスに向けた体制整備・システム改革を加速させることを目的とする。

事業内容

- 対象機関 国公立大学及び大学共同利用機関（申請者：機関の長）※共同申請も可
- 各大学等のビジョンに基づく即時オープンアクセスに向けた体制整備・システム改革に係る以下の経費を支援
 - ①機関リポジトリ等のシステム開発高度化等
(システム全般、学内外データベース等連携システム、リポジトリ登録支援システム、研究データストレージ等)
 - ②オープンアクセス支援策（戦略的なAPC支援等）、③オープンアクセス関係経費（旅費、謝金等）
 - ④各種環境整備（図書館等業務効率化に係る整備、広報活動費、リポジトリ等運営費 等） 等
- 大学の規模等に応じて3つの申請区分を設定

申請区分

- ・区分1 1件 2～6億円程度
- ・区分2 1件 1～2億円程度
- ・区分3 1件 5千万円程度～1億円程度

採択予定数

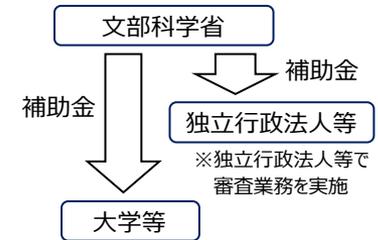
※申請数や申請規模により変動

- ・区分1は10件程度
- ・区分2と区分3合わせて40～50件程度

支援期間

- ・交付決定日～令和7年3月31日

【事業スキーム】



審査の観点等

- 各大学等の即時OAに係る構想の具体性、有効性、実現可能性等を以下の観点で審査
 - ・各大学等が目指すビジョンが示され、OA化に向けた具体的計画や目標値がクリアか
 - ・全学的なマネジメント体制が構築され、戦略的なOA化システム開発・支援策が実行されるか
 - ・事業期間終了後も自立的・継続的な取組が期待できるか 等

4-3. 研究データマネジメント人材・支援体制の整備及び評価

研究開発を行う機関においては、研究者がデータポリシーに則って研究データマネジメントを実施するための環境や支援体制等の整備が重要である。また、研究者の事務負担軽減の意味でも、人材・支援体制の整備は重要となる。例えば、研究開発を行う機関は、実験・観測データの体系的なマネジメントやメタデータの付与等の専門的な知見を有し、研究者とともに研究データマネジメントを実施する研究データマネジメント人材（データ・ライブラリアン¹⁴、データ・キュレーター¹⁵、データ・アーキビスト¹⁶等）の育成・確保を進めるとともに、リポジトリの安定的な運営等、また、研究データの管理・利活用に対する各部署における役割の明確化等を行うことが求められる。特に、研究者が研究データマネジメントを実施する過程で、判断に迷う等の困難に直面した際に、必要に応じて、身近に相談できる窓口等を整備することが望ましい。

また、研究開発を行う機関は、これらの人材や各部署に対して、研究データの管理・利活用に関する専門的な教育を継続的に受けることができる教育プログラムを提供する等の配慮も必要である。さらに、効果的かつ適切な管理対象データへのメタデータ付与等を推進するために、これらの人材や各部署が行う、研究データの管理・利活用に関する取組に対して正当に評価する体系を導入する。

14 データの整理のために、メタデータ付与やデータ連携などを安定的に行うデータ専門職。

15 データの利活用のために、コラボレーションなども利用して潜在的な価値を顕在化するデータ専門職。

16 データの長期保存のために、データの管理・取得・廃棄などに関する計画を策定・実行するデータ専門職。

背景・課題

- ポストコロナの原動力として「デジタル」「AI」が最重要視され、**データ駆動型研究やAI等の活用による大量の研究データ分析が世界的に進展している中、大規模かつ高品質なデータの利活用の推進を、様々な分野・機関を超えて進めていくことが鍵。**
- 我が国でもオープン・アンド・クローズ戦略に基づき**全国の研究者が、分野を問わず必要な研究データを互いに利活用することで、優れた研究成果とイノベーションを創出していく環境の整備が急務。**
- 今年5月開催のG7科技大臣会合でも、**オープンサイエンス・オープンアクセスを進める旨の共同声明が出されており、研究データ利活用は世界的な潮流。**

本事業で解決する課題

- ✓ **研究者による様々な研究データ利活用が、負担なく円滑に促進されるよう、研究データ基盤の高度化（他機関連携も含む）を進める。**
- ✓ **適切な研究データの管理・公開、分野・機関横断的な検索機能の構築といった研究データ管理・利活用が持続的に行われる仕組みを構築。また、世界的なオープンサイエンス・オープンアクセスの潮流に対応するための体制整備も推進する。**

【G7仙台科学技術大臣会合 共同声明】（令和5年5月12日-14日開催）

- G7は、FAIR原則に沿って、公的資金による研究成果の公平な普及により、オープンサイエンスの拡大のために協力する。
- 公的資金による学術出版物及び科学データへの即時のオープンで公共的なアクセスを支援
- 研究成果のためのインフラの相互運用性及び持続可能性を促進

【統合イノベーション戦略2023】（令和5年6月9日閣議決定）

- 2022年度に開始された「AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業」において、引き続き各分野・機関の研究データをつなぐ全国的な研究データ基盤の高度化や、研究機関・研究者に対する研究データ基盤の利活用に向けた普及・広報活動を推進する。

必要な取組

事業期間：R4年度～R8年度

① 全国的な研究データ基盤（NII RDC）※を高度化

※管理基盤（GakuNin RDM）、公開基盤（JAIRO Cloud）、検索基盤（CiNii）で構成

- 研究者が研究により時間を割くことができるよう、また、研究データ利活用が促進されるよう、管理データの取捨選択やメタデータ付与、データの出所・修正履歴の管理など、研究データ管理にかかる関係者の作業負担を軽減するための機能等の開発

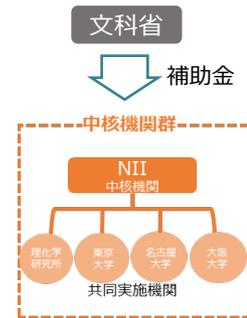
② 研究データ基盤の活用を促進するための環境整備

- 全国の研究者が統一的な基準でデータ管理ができるように、機械可読データの統一化や標準化等を含めたルール・ガイドライン整備、データマネジメント人材育成支援

③ オープンアクセス推進に向けた調査

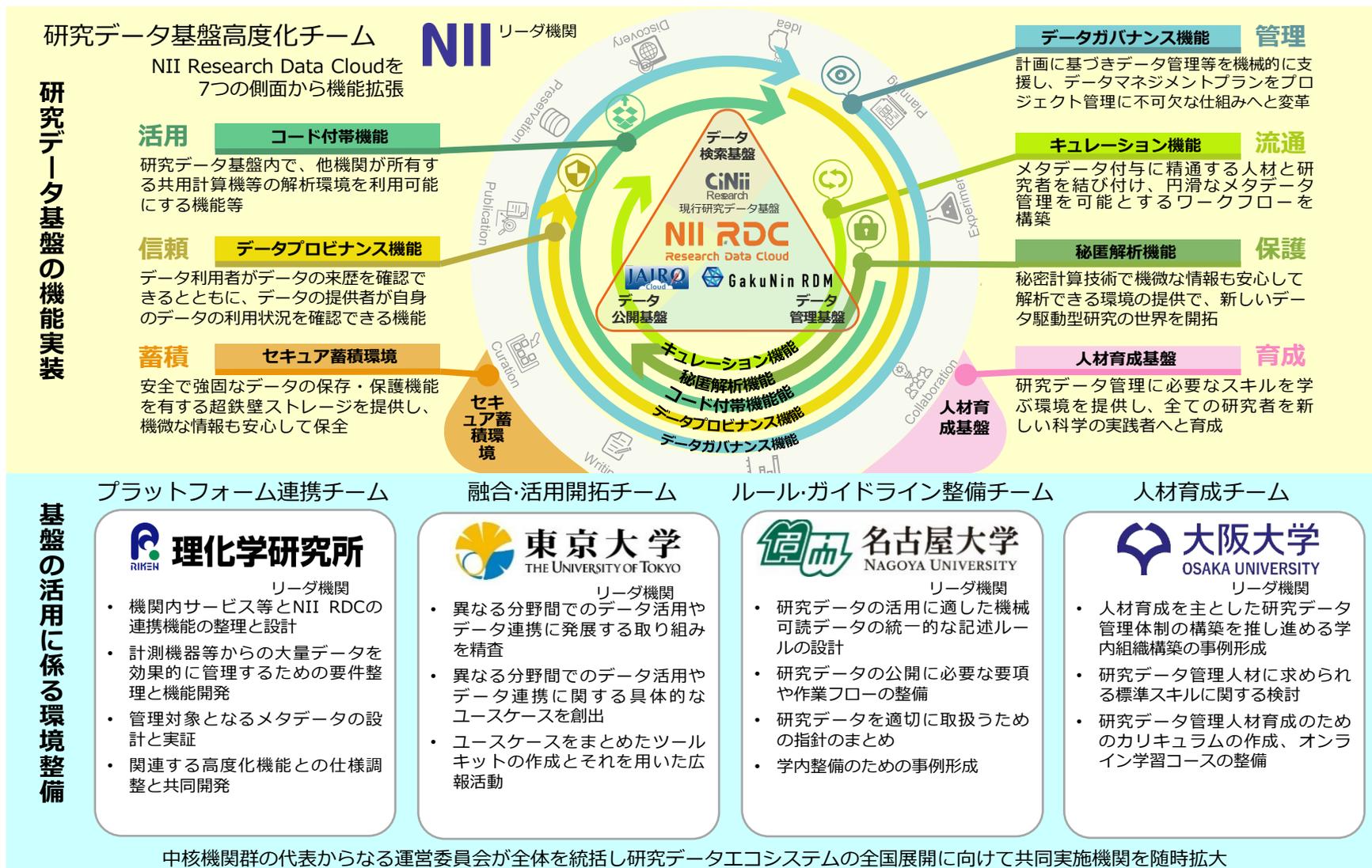
- オープンアクセス推進に係る大学等の実態調査を行うとともにオープンアクセス推進に必要な機能等について調査を行い、研究データ基盤の高度化や新たなプラットフォームの検討を進める。（新規）

<事業スキーム>



(担当：研究振興局参事官（情報担当）付)

AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業



4-4. セキュリティの確保、関係諸法令の遵守等

研究開発を行う機関は、研究者が保存した研究データが、他者によって不正にアクセスされたり、あるいは誤って外部へ漏洩したりすることがないように、十分なセキュリティが担保された信頼性の高いストレージを整備することが求められる。その際、ストレージの継続的な運用が保障されているか、また、保管したデータの取扱いに係る権利関係が適切か等の観点についても留意し、安定して運用されているストレージを選択する必要がある。～～

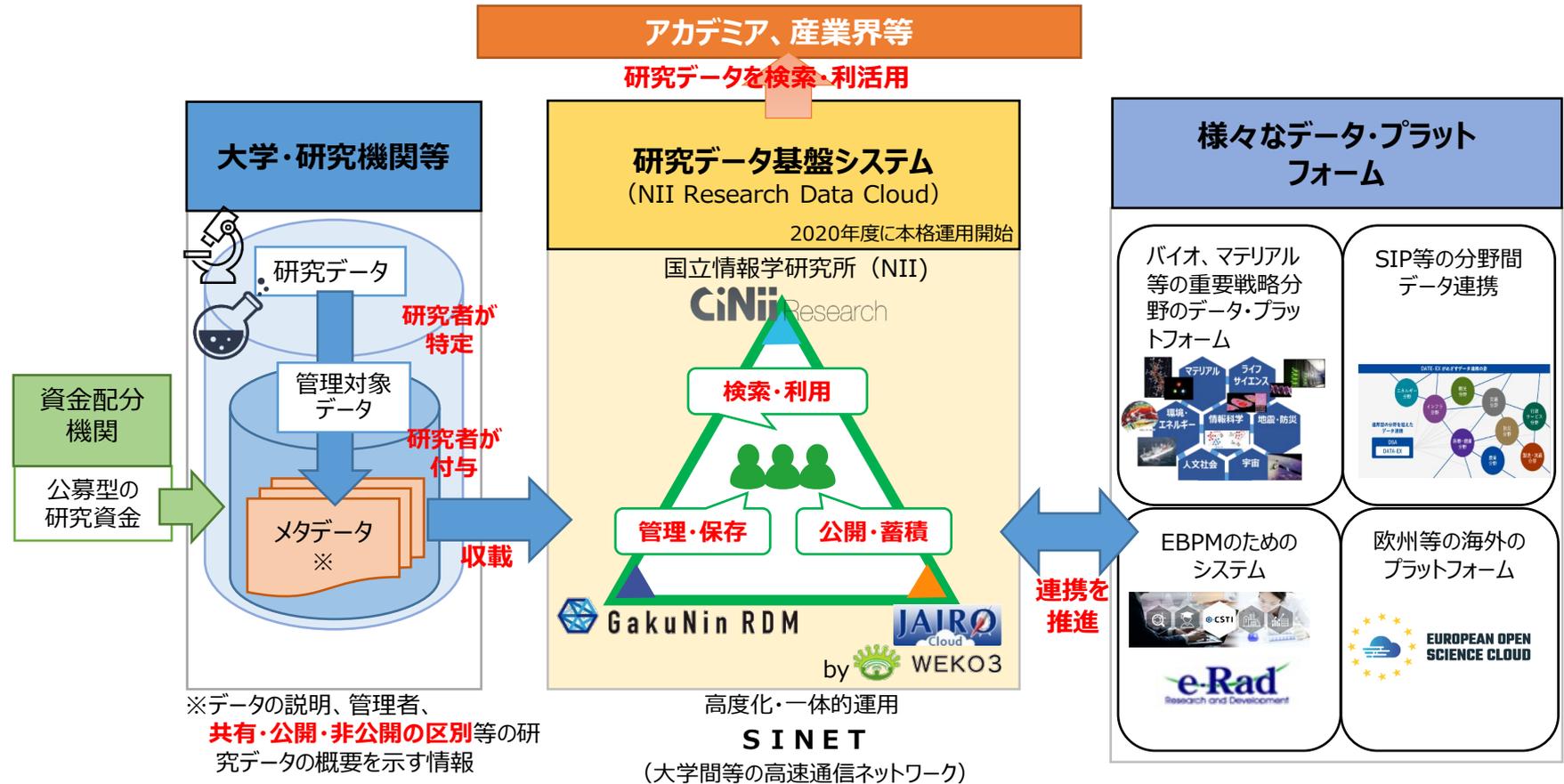
7. 研究公正

近年においては、学術論文の査読にあたり、研究公正の観点から、実験結果等の根拠となる研究データの提供や、FAIR原則に基づきリポジトリでの保存を求められる場合がある。研究公正の確保は、研究開発を行う機関及び研究者にとって重要な責務であり、研究データは研究開発を行う機関のデータポリシー等に則って適切に保存・管理される必要がある。

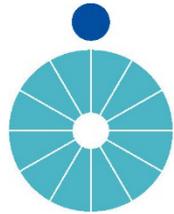
公的資金による研究データの管理・利活用の推進

- 研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）を中核としたデータ・プラットフォームを構築
- 大学・研究機関で生み出された研究データを研究データ基盤システムに収載
- 様々なデータ・プラットフォームと連携

→研究データの公開・共有を推進、**アカデミア、産学官のユーザ**がデータを検索・利活用可能



内閣府資料より



MEXT

**MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN**