

# 「AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針」 の推進状況について

2026年5月21日  
文部科学省

# AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針（政策概要）

今後5年間の集中改革期間（2026～2030年度）における国家戦略



## なぜ今か（背景）

- ・ AIが研究プロセス全体を変革
- ・ 国際競争が急速に激化
- ・ 今後5年間の勝負期間



## 日本の強み

### 情報基盤

SINET、NII RDC、富岳NEXT、HPCI等

### 研究基盤

大型先端研究施設、高品質なデータ

### 社会基盤

製造・計測技術、暗黙知、等

## 日本の課題

- ✓ AI利活用の波及・浸透
- ✓ AI高度研究人材の増加
- ✓ 共用計算資源の増強
- ✓ データの効率的活用
- ✓ 信頼できるAIの追求
- ✓ スピード感



## 政策的な目的

- ① 研究の質・効率の飛躍的向上
- ② 世界を先導する科学的成果の継続的創出
- ③ 国際競争力の強化・新たな価値創造

## AI for Science による科学の再興

### <目指す姿>

- AIが研究の自然な一部となる環境の実現
- 分野横断的人材が学術・産業双方で活躍
- 自律性と信頼性を備えた

AI for Science 先進国の地位を確立

## 戦略的な国際連携



新たなチャレンジと普及・振興

世界を先導する研究開発

重要技術領域の先端的成果創出および研究開発期間を1/10に

## 将来像と期待される成果

研究プロセスの自動化・自律化、探索範囲の拡大

科学的発見の加速

複雑な現象の理解深化と新たな発見

新産業・ビジネスの創出

社会課題解決と産業競争力への貢献

国民生活の質の向上

# AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針（概要）

- 「第7期科学技術・イノベーション基本計画」や「人工知能基本計画」、AIを巡る国際動向等を踏まえ、具体的な取組方針を整理。
- 今後5年間で集中改革期間とし、具体的な20のアクションを設定して、大胆な投資によりスピード感を持って取組を加速。
- 日本の強みを生かして、①戦略的な国際連携による世界を先導する研究開発、②新たなチャレンジとAI for Scienceの波及・振興、③これを支える次世代研究基盤の構築、④AIを高度に利活用できる研究人材の育成等を、関係省庁等と連携して強力に推進。
- 研究環境と科学研究プロセスの革新により、自律性と信頼性を備えた研究国家としてAI for Science 先進国の地位確立を目指す。

- 日本の強み**
- ▶ **情報基盤**：世界最高水準の情報流通基盤（SINET）・研究データ基盤（NII RDC）・計算基盤（富岳・富岳NEXT・HPCI等）
  - ▶ **研究基盤**：世界トップレベルの基礎科学力と多様な研究者層、世界最先端の研究装置群と大型研究施設、信頼性の高い実験・観測データの蓄積
  - ▶ **社会基盤**：世界有数の経済規模、精密な製造・計測技術・ロボティクス、すり合わせや暗黙知を含む現場知、AIに対する社会的・産業的な需要

## 目的 I. 科学研究の革新と科学的発見の加速・質の変革 II. 研究力の抜本的強化と科学の再興 III. 国際優位性・戦略的自律性の確保

**中長期的な取組目標** 科学基盤モデル/エージェントやAI駆動ラボの活用により重要技術領域の先端的成果創出及び研究開発期間を1/10に

**今後5年間の目標** AI for Scienceの推進により、日本の科学研究における国際優位性の確保

（ターゲット例）



3年後までに、新素材開発速度10倍の潜在力を有するAI駆動ラボシステムを開発

将来は、AI駆動ラボシステムを用いて、我が国の企業が国際的サプライチェーン上不可欠なマテリアルを量産する。



3年後までに、大規模なデータ取得を通じて、高機能なバイオ製品の高効率設計を実現するバイオ生成基盤モデルを開発

将来は、仮想細胞・生体モデルや、植物、動物、ヒト・臓器等の「デジタルツインモデル」を実現し、高精度かつ高効率なバイオ製品開発や創薬等に貢献する。



3年後までに、AIIエージェント群による、最先端大型研究施設・研究装置からの大量・高品質データ創出や、仮説検証・実験の自動化・自律化を実現



新規性の高い研究を探索的に行うシステムの開発を通じて、科学研究の新しい方法論を示す。

戦略的な国際連携  
(米国・英国など)

世界を先導する  
科学研究成果の創出

AI for Science の波及・振興  
による科学研究力の底上げ

AI for Science を支える  
研究インフラの構築

（具体的な取組内容）

①研究力・人材  
AI高度人材等の育成  
×  
AI利活用の促進

②計算資源  
戦略的増強  
×  
利便性向上

③研究データ  
高品質データの創出  
×  
データの一体的運用

- AI for Science のあらゆる分野での波及・振興と日本の強みを生かした重点領域の設定・投資を両輪で推進、世界トップ層との戦略的国際共同研究を推進
- AIの基礎研究含むAIそのものの研究の強化（リスク対応含む）
- 国際連携・産学連携を通じ、AI・計算資源・データに精通した人材の参画・育成、技術専門職の育成・確保、評価や処遇の見直し
- 世界最高水準の次世代AI・HPC融合プラットフォーム「富岳NEXT」の開発
- AI共用計算資源の戦略的な増強と利便性（機動性、アクセス性、相互運用性）の向上
- 産業界との連携及び国際連携を通じた計算資源の有効活用
- 戦略的価値の高いデータセットの特定・構築
- 自動化・自律化した研究設備等の整備と研究データ創出プロセスの標準化
- AI時代に即した次世代情報基盤の構築・活用、データの一体的運用

※「AI for Scienceの推進におけるAI利活用に係る研究データの取扱いに関する考え方」についても整理。

# AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針（具体的目標例）

- 我が国の AI for Science の取組は、科学研究のあり方そのものを変える国家的挑戦。
- 第7期科学技術・イノベーション基本計画（2026～2030年度）期間となる**今後5年間を集中改革期間と位置づけ、スピード感を持って推進するため具体的なアクションを設定し、大胆な投資により取組を加速する。**

## <研究>

① AI for Scienceの推進により世界を先導する科学研究成果を創出し、**Top10%論文のうちAI関連論文数を世界3位へ**（2035年度までに）

世界を先導する  
科学研究成果の創出

② あらゆる分野でAI for Scienceを波及・振興し、**AI関連論文数割合を世界10位→5位、AI高度研究人材を5年で3,000人増**

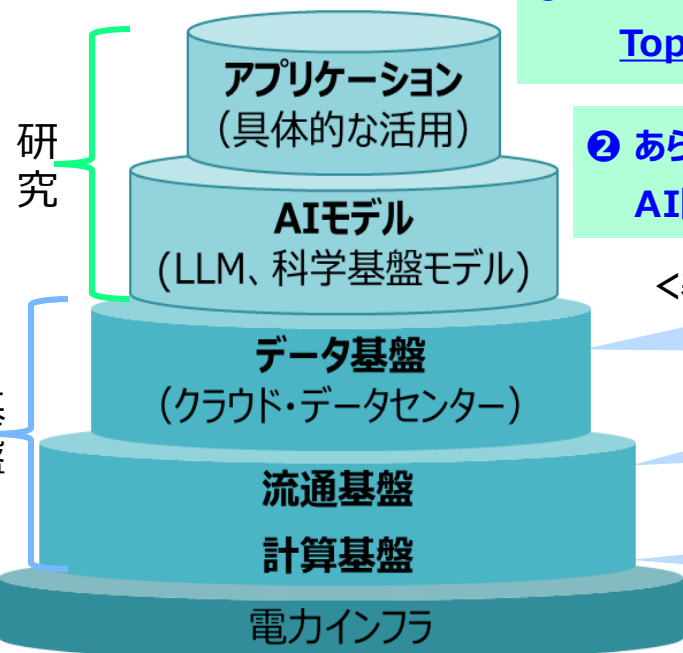
AI for Scienceの波及・振興  
による科学研究力の底上げ

## <基盤>

③ 研究データ基盤システムNII RDCを2030年度までに容量5倍、AI化  
(※) NII Research Data Cloud

④ 学術情報ネットワークSINETを2028年度までに2倍高速化  
(※) Science Information NETwork

⑤ AI for Science 共用計算資源を2030年度までに10倍以上に



- ▶ 日本の取るべき基本戦略は、日本の資産とリソースを最大限に活用し、勝ち筋になり得る分野等の研究力を世界のトップ水準に引き上げることにある。
- ▶ そのために、国としての推進体制を構築し、研究インフラ及び研究システムを抜本的に改革する。
- ▶ あらゆる分野へAI for Scienceを波及・浸透させ、**2030年には、全国どこでも誰でも、AIを駆使した高度な研究活動が可能となる社会を実現**する。

# AI for Scienceの推進におけるAI利活用に係る研究データの取扱いについて



- 近年、AI技術の進展等により、**研究データが想定外の目的で利用**されたり、**第三者に提供されたりするリスク**が指摘。
- 特に、非公開又は慎重な判断を要するデータをAIサービス等で扱う際は、**使用可否や契約内容等の慎重な検討が必要**。
- 一方、過度な制限は研究や国際連携の抑制に繋がりが得るため、**生じ得るリスクに応じて適切な範囲で軽減**することが**適当**。
- これを踏まえ、**オープン・アンド・クローズ戦略の下、研究データの適切な管理・利活用を進める**。

## 研究データの分類

### 【原則、公開とするものの例】

- 公的資金による論文のエビデンスとして公表が求められる研究データ
- 国際合意等に基づくプロジェクトなどにおいて公開することが前提の研究データ

### 【原則、非公開とするものの例】

- 輸出管理や個人情報保護等に関する国内関係法令やガイドライン等で取扱いに制限のある研究データ
- 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

### 【公開・非公開を慎重に検討すべきものの例】

- 我が国の**安全保障**や**産業競争力**、**科学技術・学術上の優位性**を確保する観点から**重要な情報を含む可能性**があり、公開・非公開を慎重に検討すべき研究データ

当画、「AI for Science」による科学研究革新プログラム」等においては、以下の**確認項目（チェックリスト）**を踏まえ適切に取り扱う。

## 確認項目（チェックリスト）

確認項目（チェックリスト）	チェック欄
① 研究データの適切な管理のための <b>責任者</b> を明確にしているか／また、利用者と提供者間の <b>責任の所在</b> についても明確にしているか	
② 研究データ等への <b>アクセス範囲</b> が適切に制限されているか／また、安全な <b>通信手段</b> が確保されているか	
③ <b>目的外使用</b> が認められない形になっているか	
④ 研究データの取り扱われる <b>場所</b> 等を確認しているか	
⑤ AIモデル等について、学習データ等が <b>推測・復元される可能性</b> を踏まえ適切な対策がとられているか	
⑥ 上記②～⑤が確認できない場合、データの量・質の限定、データ保護技術の活用等、 <b>想定外の不利益</b> が被らないような適切な措置を講じているか	
⑦ 国際共同研究や産学連携において研究データ等を提供・共有する際は、 <b>各機関やプロジェクトリーダーの確認</b> の下で取り扱っているか	

# 『AI for Scienceによる科学研究革新プログラム』



研究の可能性を、  
AIで解き放つ

AI for Scienceの波及・振興を促進し、  
研究者等による新たなアイデアへの挑戦を  
強力に支援します

**第1回公募 : 4/17~5/18**  
**第2回公募 : 6月上旬開始 (予定)**

(参考資料)

[https://www.mext.go.jp/content/20260327-mxt\\_jyohoka01-000048596\\_6.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20260327-mxt_jyohoka01-000048596_6.pdf)

\* Supporting Pioneering Research through AI for 1,000 Discovery challenges

目的

あらゆる分野（人文学・社会科学含む）の研究者が人工知能（AI）を活用して科学研究の高度化・加速化を図ることができるように、計算資源の確保等の研究環境を整備し、アカデミア全体にAI for Scienceの波及・振興を促進し、意欲ある研究者による次の種や芽となる新たなアイデアへの挑戦等の萌芽的・探索的な研究への支援を行うとともに、わが国独自の競争優位を築く革新的科学研究を創出する。

方向性

(1) 迅速な支援

AI分野の技術的潮流の変化が極めて速いことを踏まえ、研究課題の審査・採択にあつては、機動的な対応を可能とする柔軟な仕組みを構築するとともに、研究に必要な計算資源等を確保するための研究資金について機動的な提供を図る。



(2) 伴走支援

AI分野に関する知識や経験の差により研究遂行に支障が生じることのないよう、研究者が適切な知見を得ながら研究を推進できる伴走支援を構築し、研究の高度化及び分野横断的な連携の促進を図る。

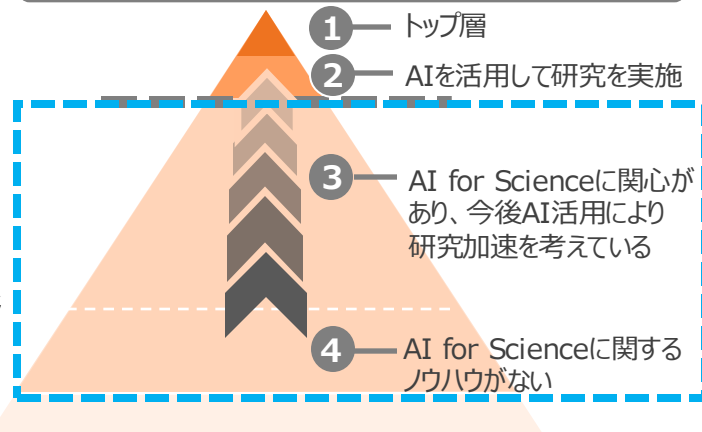


(3) 独創的研究の芽出し支援

AI分野の技術動向が不確実で何が新たな価値を生むか見通しが困難な状況において、研究者の独創的な研究アイデアが創出される環境を、政府として積極的に支援・醸成を図る。



研究者のAI導入への関心度合い（イメージ）

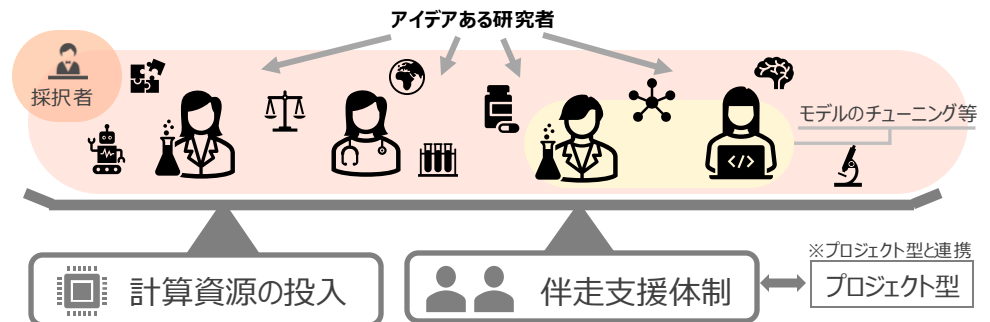


研究体制（イメージ）

- ・情報共有、コミュニティ形成
- ・計算資源等の国内リソースとのマッチング
- ・相談窓口の設置
- ・AI for Science好事例の横展開
- ・AI研究者とのマッチング

支援内容

- 予算規模 ▶ 5百万程度
- 研究実施期間 ▶ 半年程度
- 公募回数 ▶ 年に2回（春頃、夏頃）
- 採択件数 ▶ 1,000件程度



# 「AI for Science による科学研究革新プログラム」 AI for Science 革新的研究推進事業 (ARiSE\*)

令和7年度補正予算額

320億円 文部科学省



\* AI to Redesign Scientific Exploration

## 目的

- 「AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針」に定められた具体的なアクションを先導するフラグシップ事業として、我が国の強みを最大限に活かせる重点分野及び戦略ターゲットへの集中投資による世界を先導する科学研究成果の創出並びに世界トップレベルの研究機関・研究者との戦略的な国際連携等を推進。
- 我が国がAI for Scienceにおいて、技術的不可欠性と戦略的自律性を確立し、不可欠な国際研究パートナーとなり、もってAI for Science先進国の地位を築くことを目指す。

## 事業内容

### 戦略ターゲット型

- 戦略方針に基づき戦略ターゲットを設定し、集中投資を行うことにより、複数の研究開発課題を束ねたポートフォリオからなる世界から顔が見えるフラグシップ事業として、科学基盤モデル、AIIエージェント、次世代AI駆動ラボシステムなどの開発を一体的に推進
- 産学の共同により先駆的取組を早期実装・ビジネス化、イノベーション創出
- **すでに準備、試行開始している取組を対象**
- ◆ 3年後までに達成すべきターゲット
  - ①新素材開発速度従来比10倍の潜在力を有するAI駆動マテリアル開発システムの実現
  - ②大規模なデータ取得等を通じて、高機能なバイオ製品や創薬の高効率設計に貢献するバイオ生成基盤モデルを開発
  - ③大型研究施設・研究装置における自動自律化等、大量データの分析能力向上に資するAIIエージェント・AI基盤モデル開発
- ◆ 予算規模・採択課題数 (※1)
  - ①30億円程度×1課題程度／30億円程度×1課題程度／10億円程度×4課題程度
  - ②20億円程度×3～4課題程度
  - ③20億円程度×1～2課題程度

(※1) 詳細はARiSE基本方針(令和8年4月文部科学省研究振興局)を参照

### 国際・融合型

- 新興・融合分野や戦略方針に定められた重点分野を含むあらゆる分野を対象として、研究力の高い同盟国・同志国等との戦略的な国際連携等により、世界と伍する研究チームを構築し、AI for Scienceに係る独創的な研究やツール開発・高度化などを推進
- **新たな勝ち筋の探求、国際的なチャレンジへの参画や国際ベンチマークでの高スコアの達成などの国際トップリーグへの参画を目指す**
- ◆ 予算規模・採択課題数
  - 2億円程度×20課題程度

### そのほか公募にむけた共通事項

- 支援スキーム：科学技術振興機構からの委託
- 事業実施期間：～令和10年度
- 支援対象：CO-PI体制（AI研究者及びドメイン研究者）
- 資金配分：研究進捗に応じ、追加配賦もあり得る
- データ：データマネジメントプランの策定
- ◆ スケジュール（予定）(※2)
  - 募集期間：5月12日～6月30日（公募説明会：5月15日）
  - 選定課題の通知・発表：9月中旬～9月下旬
  - 研究開始：10月以降

(※2) 詳細はJST HPを参照

# AI for Scienceを支える次世代研究インフラの構築

研究活動におけるAI利活用(AI for Science)において「世界で最もAIの開発・活用がしやすい国」となり、「科学の再興」を果たすため、我が国の実験基盤・データ基盤・計算基盤を統合的かつ戦略的に強化するとともに、これらの基盤を高速・高信頼・シームレスに接続し運用可能とするシステム(パイプライン)を開発・整備することにより、オールジャパンでの次世代研究インフラを構築する。

【イメージ】

## ● 実験基盤

自動実験設備やシミュレーション、大型研究施設利用等を通じた**高品質な実験データの大量創出**

- 共用自動実験拠点を3拠点以上形成
- ダークデータの収集・共有・再利用の推進

## ● データ基盤

統合的な研究データ基盤の利活用による実験データの**高速なAI Ready化**や**セキュアな一元管理**

- 共用ストレージを現在の5倍以上に増強
- 各データ基盤の一体的運用と機能強化

## ● 計算基盤

大規模計算や高度なデータ解析を支える**世界最高レベルの利便性を備えた共用計算基盤**へのアクセス

- 共用計算資源を現在の10倍以上に増強
- システムの相互運用性や即時利用性の向上

## ● パイプライン

共通認証システムと**安全で高速な通信網**によるシームレスな利用、透明性・信頼性の高いAIエージェント等による各基盤の自動・統合運用

- 認証とUIの共通化 - データ流通の2倍高速化 - AIドリブン型基盤の開発・実装



AI for Scienceの飛躍的加速(発見・設計・検証の高速)

産学官連携の深化によるイノベーション創出の拡大

AI時代の主導的地位の確立と国際共同研究の中核拠点化

参入障壁の大幅低下(新規研究者の増加)

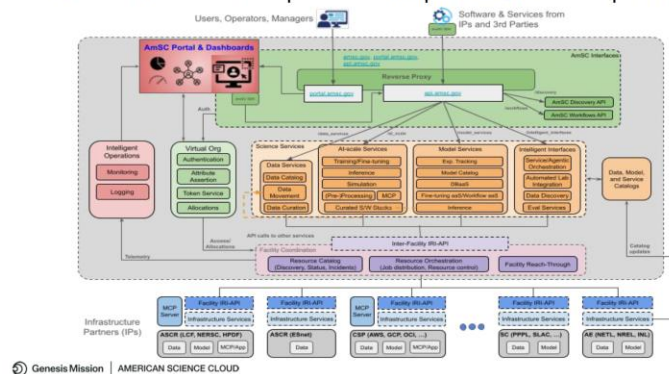
# 海外動向（AI駆動型の統合インフラ/パイプライン）

## AI先進国の多くが、研究基盤間の連携に加え、AIエージェント(群)の導入によるAI for Science時代の次世代インフラ(プラットフォーム)を構想・計画中

### 米国 American Science Cloud

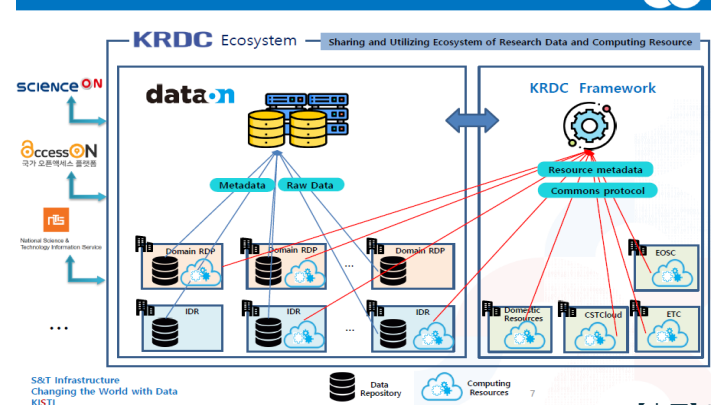
### 韓国 KRDCエコシステム

Scalable architecture incorporates multiple DOE/non-DOE providers



【出展】DOE

TO-BE: KRDC Ecosystem



【出展】KISTI

様々な分野にわたる科学研究、データ共有、および計算解析を促進・支援し、変革をもたらす人工知能モデルを実現するための、米国政府、学術界、および民間セクターのプログラムおよびインフラからなるシステム。

国家研究データプラットフォームDataON、大学等に分散して存在する研究データレポジトリ、コンピューティングリソースを結び付け、リアルタイムに分析・活用できるエコシステムの構築を目指している。また、AI Co-Scientistプラットフォームの開発を構想。

その他、欧州EOSC、オランダSURF、米国ACCESSなど

**Scientist AIやAgentic AIを国家インフラに結びつける方向性が急速に加速するとともに、個々の研究者によるAIエージェント利用を通じた研究開発を推進。**

<主な構成要素>

統合的なダッシュボード、自動実験基盤、データ基盤(統合/フェデレーション)、計算基盤(オンプレミス/クラウド)、研究活動の各プロセス及びオーケストレーション用のAIエージェントの開発・導入によるループ構築、セキュリティ 等

# 參考資料

# AI for Science に関する国際動向

- 世界中でAIの研究開発や利活用への投資が進んでおり、各国はAIを戦略的に重要技術と位置づけ、**AIに関するインフラ整備・研究投資などを総合的に進める国家戦略**を整備している。
- 最近では、米国やEU等において**AI for Scienceに関する取組**が強力に進められている。

**米国** 「America's AI Action Plan」 (2025.7)  
 ①AIイノベーションの加速、②AIインフラの整備、③国際的な外交・安全保障での主導の3本柱で構成する包括的国家戦略。

### <AI for Scienceに関する主な取組>

- ✓ 科学、安全保障、技術のためのAIフロンティア (FASST)
- ✓ AI研究のためのインフラ提供 NAIRR Pilot

### 「GENESIS MISSION」 (2025.11)

**EU** 「AI大陸行動計画」 (2025.4)  
 EUが「AI大陸」としてAI分野の世界のリーダーとなることを目指し、インフラ、データ、人材、応用、規制の5分野で包括的に推進する計画を示した。

### 「欧州におけるAI in Science戦略」 (2025.10)

仮想的な研究機関「Resource for AI Science in Europe (RAISE)」を構築し、計算資源、データ、ノウハウ、人材、研究資金などのAI資源を一元化させ、研究の効率と質を高める。

### <AI for Scienceに関する主な取組>

- ✓ 計算資源とデータ・人材の集積拠点AIファクトリー/AIギガファクトリー
- ✓ 欧州データ統合戦略 (策定予定)

**英国** 「AI機会行動計画:政府回答」 (2025.1)  
 基盤整備・生活変革・国産AI保護の3領域を柱に、研究資源強化や特区設置、データ整備、人材育成、公共部門導入、官民連携を推進する方針を示した計画。

### 「英国AI for Science戦略」 (2025.11)

英国が強みを持つ5つの分野をターゲットとして、AI駆動科学の加速・AIによる科学研究の変化に関する研究への投資、データ・計算資源・人材と研究文化に関する取組を実施する。

### <AI for Scienceに関する主な取組>

- ✓ 学術向けAI計算基盤 AIRR
- ✓ 創薬データ基盤OpenBindコンソーシアム

**中国** 「新世代人工知能開発計画」 (2017.7)  
 2030年までの三段階目標を掲げ、理論と融合研究を推進する国家AI戦略。

### 「『人工知能プラス』行動のさらなる実施に関する意見」 (2025.8)

2035年までの三段階目標を掲げ、AIを社会・経済全域に深く融合し新質生産力と知能社会を育成する行動提言。

### <AI for Scienceに関する主な取組>

- ✓ AIを活用して科学研究や技術開発を加速・高度化する「AI+科学技術」

## ■米・GENESIS MISSION



- ✓ AIによる科学研究と技術革新の抜本的改革を目指す国家プロジェクト
- ✓ **10年間で米国の科学研究および技術革新の生産性と影響力を2倍にする**
- ✓ **中核的要素**：American Science and Security Platformの構築、政府保有科学データのAI利活用、産官学の協働体制
- ✓ **主要課題領域**（エネルギー覇権、科学的発見の加速、国家安全保障の確保）
- ✓ 2025年12月DOEが**3.2億ドル超**の初期投資を発表

## ■英・AI for Science Strategy

- ✓ **科学的発見プロセスそのものを革新**
- ✓ **3つの柱**（データ、計算基盤、人材・文化）
- ✓ **5つの重点分野**（先端材料、核融合、医療研究、エンジニアリング・バイオロジー、量子技術）
- ✓ **15の具体的アクション**（AI駆動科学促進、データのFAIR原則の義務化、信頼性や環境負荷低減など）
- ✓ **最初のミッション**：**2030年までにAIを活用して「試験開始可能な薬物候補を100日以内に創出」**
- ✓ 2026～2030年に約**1.37億ポンド**を投資

# AI for Science に関する国際動向

- 世界中でAIの研究開発や利活用への投資が進んでおり、各国はAIを戦略的に重要技術と位置づけ、**AIに関するインフラ整備・研究投資などを総合的に進める国家戦略**を整備している。
- 最近では、米国やEU等において**AI for Scienceに関する取組**が強力に進められている。

**米国** 「America's AI Action Plan」 (2025.7)  
 ①AIイノベーションの加速、②AIインフラの整備、③国際的な外交・安全保障での主導の3本柱で構成する包括的国家戦略。

### <AI for Scienceに関する主な取組>

- ✓ 科学、安全保障、技術のためのAIフロンティア (FASST)
- ✓ AI研究のためのインフラ提供 NAIRR Pilot

### 「GENESIS MISSION」 (2025.11)

**EU** 「AI大陸行動計画」 (2025.4)  
 EUが「AI大陸」としてAI分野の世界のリーダーとなることを目指し、インフラ、データ、人材、応用、規制の5分野で包括的に推進する計画を示した。

### 「欧州におけるAI in Science戦略」 (2025.10)

仮想的な研究機関「Resource for AI Science in Europe (RAISE)」を構築し、計算資源、データ、ノウハウ、人材、研究資金などのAI資源を一元化させ、研究の効率と質を高める。

### <AI for Scienceに関する主な取組>

- ✓ 計算資源とデータ・人材の集積拠点AIファクトリー/AIギガファクトリー
- ✓ 欧州データ統合戦略 (策定予定)

**英国** 「AI機会行動計画:政府回答」 (2025.1)  
 基盤整備・生活変革・国産AI保護の3領域を柱に、研究資源強化や特区設置、データ整備、人材育成、公共部門導入、官民連携を推進する方針を示した計画。

### 「英国AI for Science戦略」 (2025.11)

英国が強みを持つ5つの分野をターゲットとして、AI駆動科学の加速・AIによる科学研究の変化に関する研究への投資、データ・計算資源・人材と研究文化に関する取組を実施する。

### <AI for Scienceに関する主な取組>

- ✓ 学術向けAI計算基盤 AIRR
- ✓ 創薬データ基盤OpenBindコンソーシアム

**中国** 「新世代人工知能開発計画」 (2017.7)  
 2030年までの三段階目標を掲げ、理論と融合研究を推進する国家AI戦略。

### 「『人工知能プラス』行動のさらなる実施に関する意見」 (2025.8)

2035年までの三段階目標を掲げ、AIを社会・経済全域に深く融合し新質生産力と知能社会を育成する行動提言。

### <AI for Scienceに関する主な取組>

- ✓ AIを活用して科学研究や技術開発を加速・高度化する「AI+科学技術」

## ■米・GENESIS MISSION

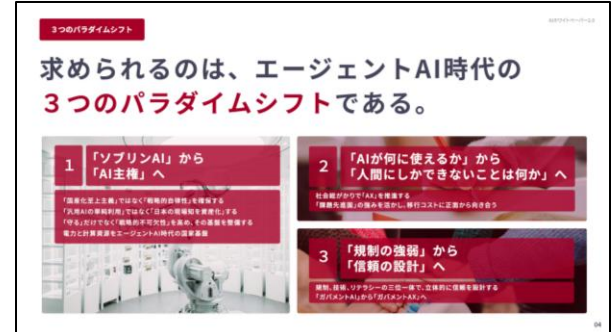


- ✓ AIによる科学研究と技術革新の抜本的改革を目指す国家プロジェクト
- ✓ **10年間で米国の科学研究および技術革新の生産性と影響力を2倍にする**
- ✓ **中核的要素**：American Science and Security Platformの構築、政府保有科学データのAI利活用、産官学の協働体制
- ✓ **主要課題領域**（エネルギー覇権、科学的発見の加速、国家安全保障の確保）
- ✓ 2025年12月DOEが**3.2億ドル超**の初期投資を発表

## ■英・AI for Science Strategy

- ✓ **科学的発見プロセスそのものを革新**
- ✓ **3つの柱**（データ、計算基盤、人材・文化）
- ✓ **5つの重点分野**（先端材料、核融合、医療研究、エンジニアリング・バイオロジー、量子技術）
- ✓ **15の具体的アクション**（AI駆動科学促進、データのFAIR原則の義務化、信頼性や環境負荷低減など）
- ✓ **最初のミッション**：**2030年までにAIを活用して「試験開始可能な薬物候補を100日以内に創出」**
- ✓ 2026～2030年に約**1.37億ポンド**を投資

# 自民党 AIホワイトペーパー（2026年4月）



2-3 科学研究におけるAI利活用 (AI for Science) AIホワイトペーパー2.0

文部科学省・経済産業省

## AI for Scienceを、 科学の再興と研究力強化の中核基盤に。

AI for Scienceは、文献調査、仮説形成、実験設計、データ解析、検証など、科学研究の全過程を変革しうる新たな研究基盤である。

**背景・現状課題**

- AI研究力、計算資源等の相対的不足
- 研究データや研究環境整備の不十分さ
- AI高度研究人材の育成基盤の未成熟

日本には、高品質な研究データや共通的な情報基盤などの強みがある一方、AI研究力、計算資源、投資規模の面では主要国になお後れを取っている。

**主な提言**

- 研究現場で安全かつ円滑にAIを利用できる環境整備
- 今年度1,000件、3年間で3,000件の研究支援を実施
- 5年で3,000人のAI高度研究人材を育成、確保
- 分野別評価基準、ベンチマーク整備により信頼性を確保

**目指す政策効果**

### 研究速度、探索範囲、再現性を飛躍的に高め、国際競争力を取り戻す。

AI for Scienceは、文献調査、仮説形成、実験設計、データ解析、検証まで、科学研究の全過程を変革し、従来は到達困難であった科学的発見と社会実装を可能にする。マテリアル、ライフサイエンス、創薬、防災、環境・エネルギーなどの重点分野で世界をリードし、科学の再興と研究力・国際競争力の強化に貢献する。

# 自民党 AIホワイトペーパー(AI for Science抜粋)

## 1. AI for Scienceの国家戦略化と重点投資の推進

- 政府は、AI for Scienceを、**AI基本計画及び統合イノベーション戦略2026の横断的重点事項として明確に位置付け**、重点領域を中心にAIエージェント及びAI駆動型研究システムに対して、**世界水準に見合った規模とスピードを備えた、複数年度にわたる機動的で大胆な投資（今後5年間で1兆円規模）を行うこと。**

## 2. 3年間で3,000件のAI駆動研究の創出・拡大

- 文部科学省は、全国の幅広い研究者がAI駆動研究に取り組むことができるよう支援制度（AI for Science萌芽的挑戦研究創出事業（SPReAD1000））を活用し、**今年度に1,000件、今後3年間で3,000件のAI駆動研究を創出するとともに、有望な案件については次段階の研究費による支援につなげるなど、複数年度にわたり段階的・継続的に支援できる仕組みを整備すること。**あわせて、AI時代に即した新たな審査システムや研究評価手法の導入に向け、**審査におけるAI活用や機動的な審査手法について、調査・研究試行・検証を進めること。**

## 3. 研究データの戦略的管理・利活用ルールの整備

- 文部科学省は、関係省庁と連携して、研究分野の特性に応じ、研究データの機密性、戦略的重要性及び法令上の制約を踏まえた「**オープン・アンド・クローズ戦略**」を明確化し、**国外移転、外部クラウド利用、大規模モデルの学習利用等の基本的な考え方を整理すること。**あわせて**大型な公的資金による研究等については、データマネジメントプランの策定・提出を求めること。**

## 4. 研究現場における安全・円滑なAIサービス利用環境の整備

- 文部科学省は、大学・研究機関が、一定のセキュリティ要件、データレジデンシー、学習不利用、契約条件及び監査可能性を満たす**クラウド型AI for Scienceサービスを共通条件で利用できる環境の整備に取り組むこと。**あわせて、若手研究者や小規模研究室にも利用機会が行き渡るよう、**計算資源の迅速な確保・提供、共通的な利用条件の整理、契約の円滑化等を進めること。**

## 5. AI for Scienceを支える研究基盤と推進体制の一体的整備

- 文部科学省は、AI for Scienceの推進に向けて、AI向け計算資源等を搭載した**計算基盤、研究データ基盤、情報流通基盤、先端研究設備・機器、自動・自律・遠隔化された研究環境を一体的に整備すること。**具体的には計算資源及び研究データ基盤の大幅増強、情報流通基盤の高速化を早期に実現し、これらをシームレスに繋ぐパイプラインの構築などを、AIエージェントの導入等も見据えて強力に推進すること。

## 6. 5年で3,000人のAI高度研究人材の育成・確保

- 文部科学省は、**AI高度研究人材について、5年間で3,000人以上を育成すること。**そのため、「AI for Scienceによる科学研究革新プログラム」等を活用し、国内のAI for Scienceの波及・振興及び世界トップ層との戦略的な共同研究等を通じて、**トップ人材の育成及び研究力の向上を図るとともに、研究機関におけるAIエンジニア、技術職員及び研究開発マネジメント人材について、各職種の人事制度等に関するガイドラインを踏まえた継続的な研究支援や拠点形成等により、安定的なキャリアパスの整備及び処遇の改善を推進すること。**

## 7. 分野別評価基準・ベンチマークの整備による信頼性確保

- 文部科学省及び経済産業省等の関係省庁は、連携して、マテリアル、ライフサイエンス、医療等の分野特性に応じて、AI駆動型研究に用いる製品・サービスについて安全性、信頼性、再現性、継続運用性、説明可能性、データガバナンス等に関する**評価項目やベンチマーク、モニタリング指針等を検討し、研究機関・企業が適切に製品・サービスを選択できる環境を整備すること。**

# (参考) 研究データ基盤の構築 (NII RDC : Research Data Cloud)

開始時期：2004年（試行）～

- 機関リポジトリ等に収載された**研究論文（国内研究者論文が中心）、研究データや図書等を検索するためのシステム**
- 研究者や所属機関、研究プロジェクトの情報とも関連付けた知識ベースを形成
- 研究者による発見のプロセスをサポート
- 現在、年間1億3千万回以上CiNiiを用いた検索が行われている（10.7億ページビュー）（2024年）



開始時期：2019年～

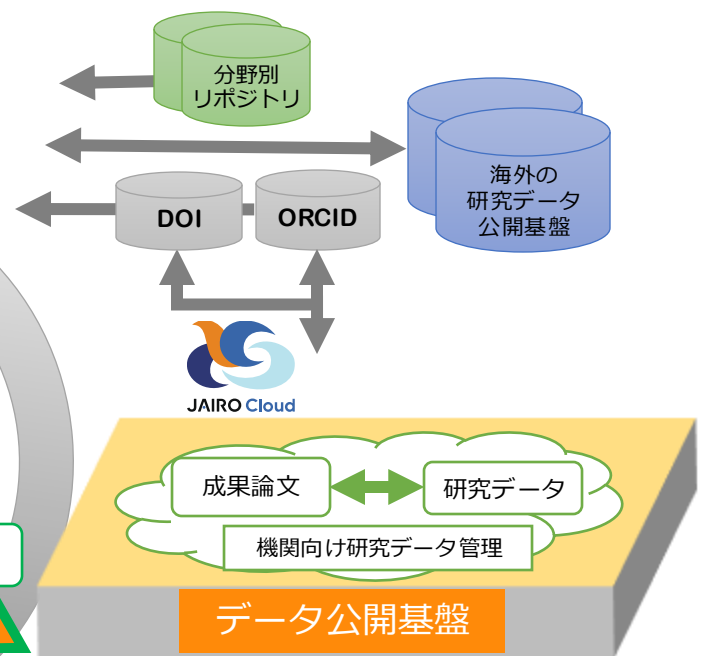
- 研究遂行中の**研究データなどを共同研究者間やラボ内で共有・管理**
- 研究を進めながら適切にデータを管理することで、研究の促進や研究公正への対応を実現できる機能や、段階的な公開への準備を整えるための機能を提供
- データ収集装置や解析用計算機とも連携
- 現在、212機関が利用（2026年2月現在）



**データ検索基盤**

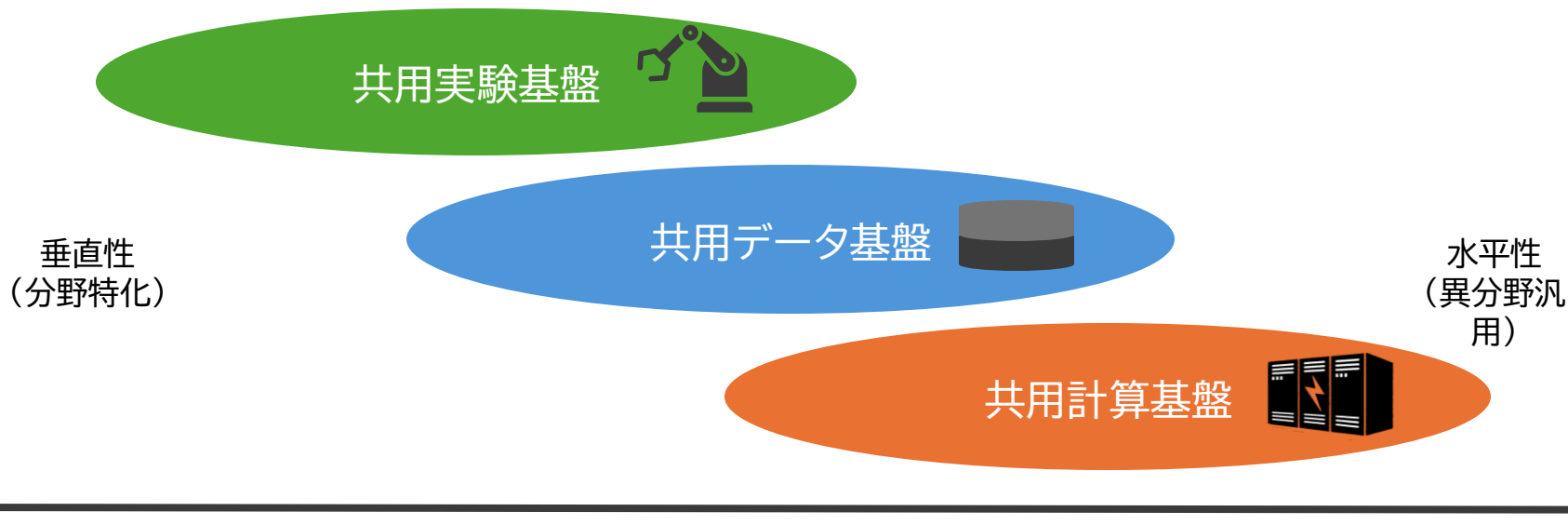


長期保存対応ストレージ領域



開始時期：2012年～

- クラウドを使った研究成果の公開サービス**
- データ管理基盤（GakuNin RDM）との連携により、簡便な操作で研究成果の公開が可能
- NIIは大学等に、JAIRO Cloudによる機関リポジトリ構築環境を提供しており、現在813機関が利用（2026年2月現在）
- 大学等が活用することにより、研究論文や研究データの公開が促進されオープンアクセスを推進



## ○ 共用実験基盤

汎用実験ロボット等の開発により一定の水平性確保に向かいつつも、多様な分野・領域毎に必要な試料、操作プロトコル、装置構成に強く依存するため、垂直性は依然として高い。さらに、装置の物理的制約や安全性要件等に起因するローカル性も大きい。このため、AIエージェント等による自動化・統合においては、装置ごとのインタフェース標準化やプロトコル記述の共通化がボトルネックとなる。

## ○ 共用データ基盤

分野毎にデータフォーマットや前処理手法が異なり、機密性やアクセシビリティの観点から垂直・ローカル性が有効な場合もある。一方で、共通メタデータ、オントロジー、データポリシー等の整備により分野横断的な相互運用性は着実に向上している。特に、分野内で細分化されていたデータ基盤の統合・大くくり化が進展しており、AIエージェント等が実験・計算を横断して学習・推論を行うためのハブとして機能しつつある。

## ○ 共用計算基盤

利用されるアプリケーションは分野毎に異なるが、アーキテクチャの収れんやクラウドの発展により、計算資源自体の均質性は高まっている。また、コンテナや仮想化によりユーザ環境(ソフトウェア群、インタフェース等)の抽象化・標準化が進展している。AIエージェントにとって比較的扱いやすい基盤であり、横断的ワークフローを実行するためのレイヤとして機能する。通信速度等の面からローカル性が有効な場合もある。

これら三層は、計算基盤を共通実行レイヤ、データ基盤を知識統合レイヤ、実験基盤を物理実行レイヤとする階層構造を形成しており、AIエージェントはこれらを横断することで、提案・仮説生成から検証までのループを統合的に実行する。

# (考え方) 要素間の繋がり



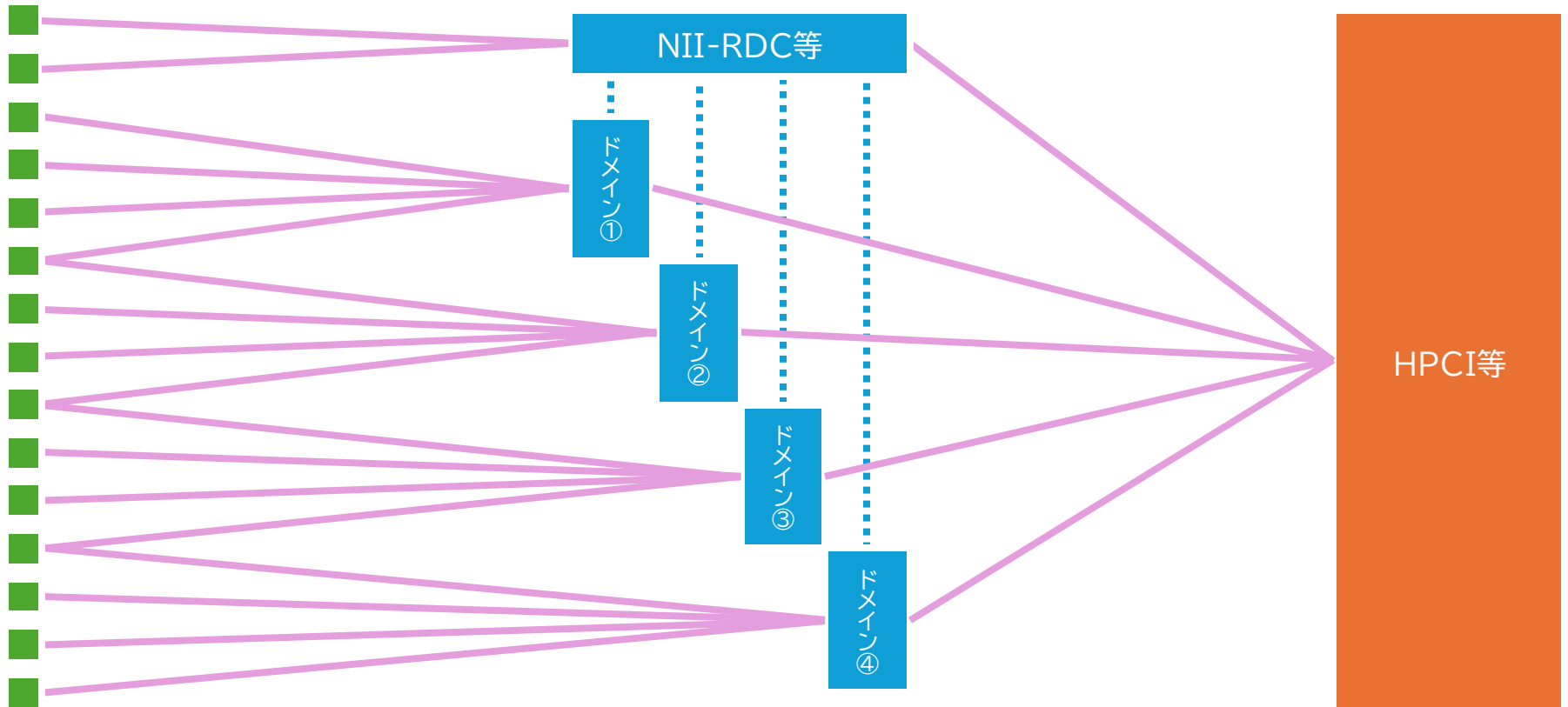
共用実験基盤



共用データ基盤



共用計算基盤



データの構造化・標準化  
(一次AI-ready化)やデータ集約  
に向けたシステム間連携

汎用的AI-ready化  
(スキーマ統一/オントロジー整備  
/ 分野間データ統合/FAIR対応等)

データのモデル適合・タスク依存変換、  
実行最適化(AI-executable化)や  
計算資源・データ移動の最適配置

一気通貫での認証システム/インターフェース/通信環境/エージェントAI利用環境の構築と普及

# 日米の科学技術の連携に関する総理訪米の成果について

- 現地時間 3 月 19 日の日米首脳会談後に発出された米側ファクトシートで、**科学・技術・宇宙分野について、両国は共同プロジェクトや新たな取組を通じて引き続き卓越した成果を上げ続けていくことを確認。**

(科学技術の連携に関する具体的記載は下記の通り)

- 米国エネルギー省と日本の文部科学省は、**AIを活用した科学的発見とイノベーション、ハイパフォーマンス・コンピューティング（HPC）、量子技術に関する協力を推進する意向表明（SOI）に署名。**（2026年1月26日に署名）
  - 新たなMOU（2026年1月27日に署名）に基づき、**米国アルゴンヌ国立研究所、日本の理化学研究所、富士通、NVIDIA が協力し、計算アーキテクチャとソリューションを加速。**
- 日本側は外務省HPにて下記の内容をプレスリリース
  - 経済分野に関して、**両首脳は、現下の状況で重要性が増しているエネルギーの安定供給の確保、重要鉱物、AIを含む先端技術分野など、経済安全保障分野での日米協力を一層強化することで一致。**



出典：ホワイトハウスのHP



出典：  
外務省のHP