資料1-3
科学技術・学術審議会
学術分科会（第99回）
令和8年11月30日

文部科学省

AI for Scienceの推進について

2026年11月30日　学術分科会（第99回）

文部科学省　研究振興局　参事官（情報担当）

上田　智一

1．AI for Scienceの推進に向けた戦略方針

AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針（概要）

文部科学省

- 「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年間を集中改革期間とし、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。



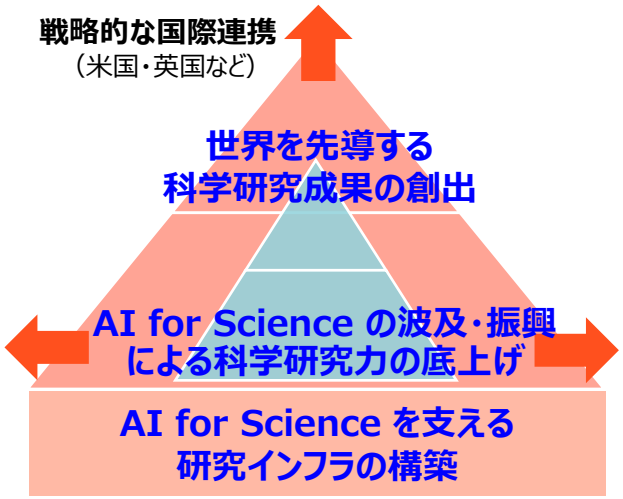
３年後までに、大規模なデータ取得を通じて、高機能なバイオ製品の高効率設計を実現するバイオ生成基盤モデルを開発

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、AI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。



（具体的な取組内容）

❶研究力・人材
AI高度人材等の育成 × AI利活用の促進

- 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

❷計算資源
戦略的増強 × 利便性向上

- 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

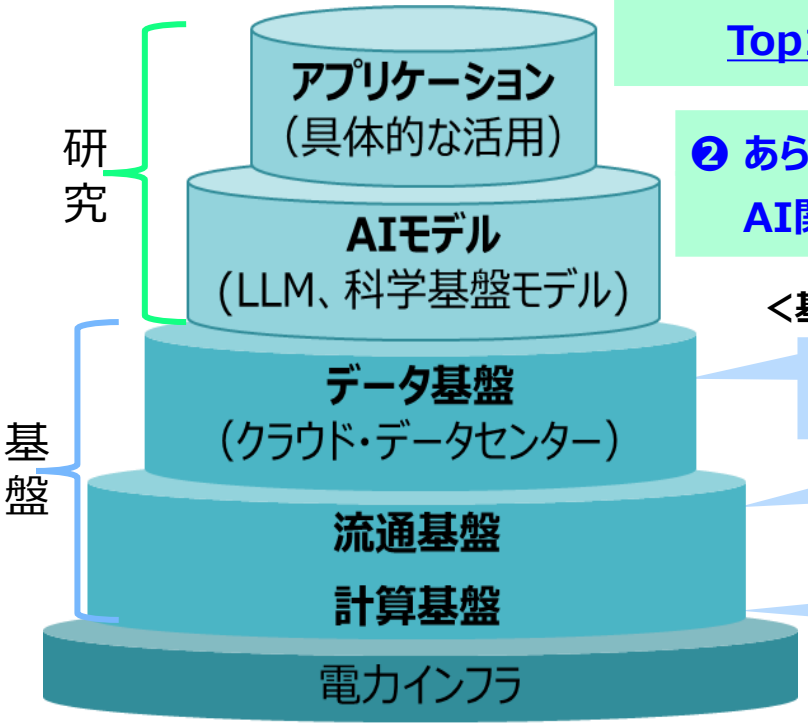
❸研究データ
高品質データの創出 × データの一体的運用

- 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。

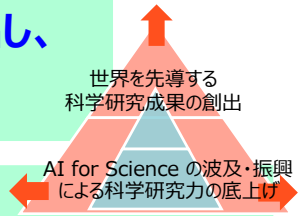
AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針（具体的目標例）

- **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＞

❶ 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）



❷ 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

＜基盤＞

❸ 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

❹ 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

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

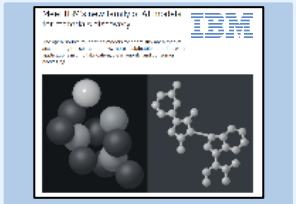
- 日本の取るべき基本戦略は、**日本の資産とリソースを最大限に活用し、勝ち筋になり得る分野等の研究力を世界のトップ水準に引き上げること**にある。
- そのために、**国としての推進体制を構築し、研究インフラ及び研究システムを抜本的に改革する。**
- あらゆる分野へAI for Scienceを波及・浸透させ、**2030年には、全国どこでも誰でも、AIを駆使した高度な研究活動が可能となる社会を実現**する。

（参考）AI for Science の推進により目指す将来像

文部科学省

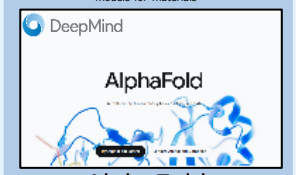
1 「科学基盤モデル」の国産開発によるAI駆動型研究開発の強化

- バイオ分野の科学基盤モデルの開発により、複雑な生命現象の解明や、高精度な生体分子の構造予測が可能になり、**創薬研究のスピードを向上**やデジタルツインを活用した**個別化医療を実現**
- 膨大なマテリアル・データで学習した材料分野の科学基盤モデルにより、**革新的マテリアルの迅速な探索・開発**が可能に



FM4M

出典：https://research.ibm.com/blog/foundation-models-for-materials



AlphaFold

出典：https://deepmind.google/science/alphafold/

研究設備・機器の自動・自律・遠隔化のためのAI

AI高度化に必要な良質かつ大量のデータ提供

AIによる膨大なデータの管理効率化

AI基盤モデルの構築・高度化に必要な計算資源・データの提供

2 研究システムの自動・自律・遠隔化による研究データ創出・活用の高効率化

- 大規模な**オートメーション/クラウドラボの形成**
- ロボットとAIによる自律実験システムにより、**実験スピードが100倍以上に向上**
- 地理的・時間的制約を超えて研究が可能になり、成果創出の**生産性が7倍**、**年間論文数が２倍**に

※ 数値は海外の先進事例における試算



マテリアルズ・イノベーション・ファクトリー（英国・リバプール大学）

- 産業界とも連携し、海外依存の脱却等を目指し**先端的な研究設備・機器を開発**
- 我が国の研究基盤を刷新することで、**全国の研究者が高品質な研究データを創出・活用可能**に



良質なデータを生成・蓄積

いつでも、どこからでも良質な研究データを活用可能

3 「AI for Science」を支える次世代情報基盤の構築

- より高度なAI基盤モデルの開発のためには、**膨大な計算資源**や**良質な研究データ**が不可欠。我が国には、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の研究データ基盤（**NII RDC**）や、日本全国の大学・研究機関等を超高速・低遅延でつなぎ、流通させる**SINET**、世界最高水準のスパコン**「富岳」**が存在。
- AI for Science 専用スパコンの運用や、**「富岳NEXT」**の開発・運用を通じて**AI処理能力・アプリケーション実効性能が飛躍**するとともに、国産技術が国際市場に訴求。
- **SINET**の高度化を通じて、**爆発的に増大し続けるデータ流通を安全かつ高速に支える**とともに、AIを活用した**NII RDC**の高度化を通じて、**研究データ管理等の研究者の負担となる業務を代替し、研究者の創造的活動の時間の確保**に貢献。



世界最高水準のAI・シミュレーション性能を目指す

新たなフラッグシップシステム（通称：富岳NEXT）

2030年頃までに運転開始





２．AI for Scienceを支える研究データの管理･利活用と流通の在り方について

AI for Science を支える研究データの管理・利活用と流通の在り方について（審議まとめ）概要

令和8年7月
情報委員会 AI for Scienceを支える
研究データの管理・利活用と流通の在り方WG

背 景

- AI技術の進展とデータ駆動型科学の深化による研究パラダイムの転換と研究データの重要性が飛躍的に向上
- 分野・機関別にデータ管理が進む中、AI for Science の進展により、分野横断的なデータ利活用に向けて、データ流通、基盤の高度化が鍵
- 「AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針（R8.3）」等においても、研究設備等、情報基盤、人材・運用体制の相互連携が重要と指摘
- AI for Science に即応するべく、実験基盤、AI統合型の研究データ基盤、計算資源、情報流通基盤の一体的な接続・連携等に向けた次世代情報基盤の在り方を整理

現状と課題

	現 状	ニーズ・課題
情報流通基盤	・全国1000以上の機関への超高速・大容量の安定的通信提供	✓APN等の最先端技術を活用した大容量・低消費電力等対応 ✓研究プロセスを同時並行的につなぐ基盤への進化
研究データ基盤	・我が国の中核的な研究データ基盤として位置づけ ・ルール等のデータエコシステム構築に向けた環境整備	✓国際動向を踏まえた我が国の研究ポータル構築 ✓AIエージェントなどAI活用を安全に実現できるデータ空間 ✓分野を横断したデータ基盤の整備 ✓オープン・アンド・クローズ戦略を技術的に可能とする基盤
セキュリティ	・国立大学に対するSINET上の挙動通信検知、人材育成（NII-SOCS）	✓支援対象拡大に伴うコスト・運用リソース確保 ✓認証基盤の強化、計算資源等との接続

国内外の動向

【欧米諸国】
・研究拠点、大型研究施設、計算資源等を結ぶ高信頼性・大容量のネットワークを整備
・国内外の研究機関間での連携や、国際共同研究における基盤として活用
・EOSC（欧州）による分野、国境を越えた研究データ共有・利活用のための共有基盤を整備。各国ストレージや計算資源アクセスのための結節点として機能
・米国ではDOEやNSFにおいて、国主導の研究基盤整備が進展（AmSC、CloudBANK）

【国内】
・共用実験基盤、研究データ基盤・分野データベース、富岳を含むHPCI等の計算基盤、SINETの各基盤の整備が我が国の強みである一方、各基盤間におけるデータ連携・集約、統合的な活用は課題

次世代情報基盤の方向性

(1)付加価値の最大化を実現するネットワークの整備

✓**大容量化・低遅延化・低消費電力・高信頼化、AI時代における通信量増加**にも耐え得る構成に高度化及び国際ネットワークとの接続強化により**国際共同研究を支える基盤**としての機能拡充

✓**APNやNTN等の技術**動向も踏まえ、ユーザーニーズに応える**社会インフラとしての付加価値**向上

✓**公私立大学へのNII-SOCS展開等、学術分野全体におけるサイバーセキュリティ対策を底上げ**

(2)研究プロセスを支える新たな研究データ基盤の構築

✓AI for Scienceに対応した分野横断的なデータ活用を可能にする**研究者の研究プロセスを総合的に支えるAI統合型の研究データ基盤による研究データ空間の確立及び分野データベースの高度化**

✓**AI学習や新たな知の創出に資するダークデータやネガティブデータなどのデータセットを構築**

(3)計算資源等との一体的な接続・連携、認証強化

✓**実験基盤、研究データ基盤、計算資源を一体的に活用できる環境構築**に向け、共通認証基盤の構築による研究者・研究機関、研究設備等、データ、計算資源を**信頼性高く結節するパイプラインを整備**

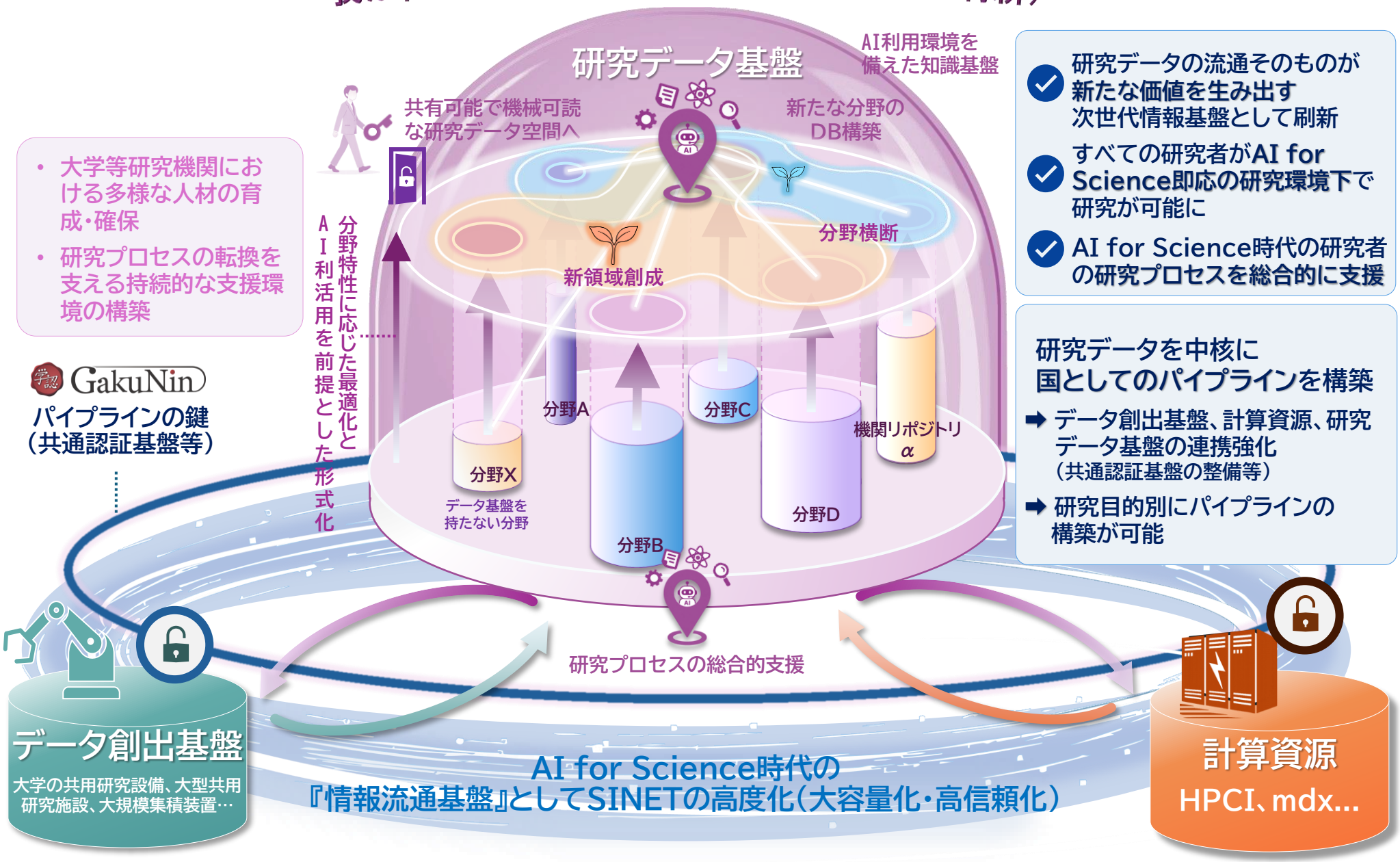
➡**研究データの流通そのものが新たな付加価値を生み出す次世代情報基盤として刷新**し、研究のスピードと質を向上

➡分野にとらわれず**すべての研究者がAI for Science に対応した環境下での研究を可能**に

➡AI for Science に対応した研究データの管理・利活用を実現し、**研究者の研究プロセスを総合的に支援**

AI for Scienceを支える研究データの管理・利活用と流通のイメージ

AI for Science時代の新たな「研究データ基盤」へ
-我が国の研究データ空間構築（NII RDC刷新）-



- 大学等研究機関における多様な人材の育成・確保
- 研究プロセスの転換を支える持続的な支援環境の構築

GakuNin
パイプラインの鍵
（共通認証基盤等）

- 研究データの流通そのものが新たな価値を生み出す次世代情報基盤として刷新
- すべての研究者がAI for Science即応の研究環境下で研究が可能に
- AI for Science時代の研究者の研究プロセスを総合的に支援

研究データを中核に国としてのパイプラインを構築

- ➡ データ創出基盤、計算資源、研究データ基盤の連携強化（共通認証基盤の整備等）
- ➡ 研究目的別にパイプラインの構築が可能

３．令和９年度の AI for Science 概算要求

AI for Scienceによる科学研究の革新

令和9年度要求・要望額　3,789億円
うち「強く豊かな日本」投資枠　2,984億円
（前年度予算額　563億円）
※運営費交付金中の推計額含む

令和7年度補正予算額　1,555億円

文部科学省

現状・課題・事業目的

- AI for Scienceは、AIを研究プロセスの全工程に組み込み、科学研究の全過程を変革し、従来到達困難だった科学的発見や社会実装の加速・実現を図る取組。
- 第７期科学技術・イノベーション基本計画においても「AI for Scienceによる科学研究の革新」が掲げられており、ＡＩは国家戦略技術領域に位置づけられている。
- AI for Scienceをめぐる国際競争は急速に激化しており、強い切迫感と危機感をもって取り組む必要があり、文部科学省において本年３月に「AI for Scienceの推進に向けた基本的な戦略方針」を策定。戦略方針等に基づき、「研究力・人材」、「計算資源」、「データ」の一体的かつ戦略的な推進が必要不可欠。
- AI for Scienceは「科学の再興」の要であり、AI for Scienceの波及・振興による科学研究力の底上げと世界を先導する科学研究成果の創出、それを支える次世代研究インフラの構築により、自律性と信頼性を備えたAI for Science先進国の地位確立を目指す。

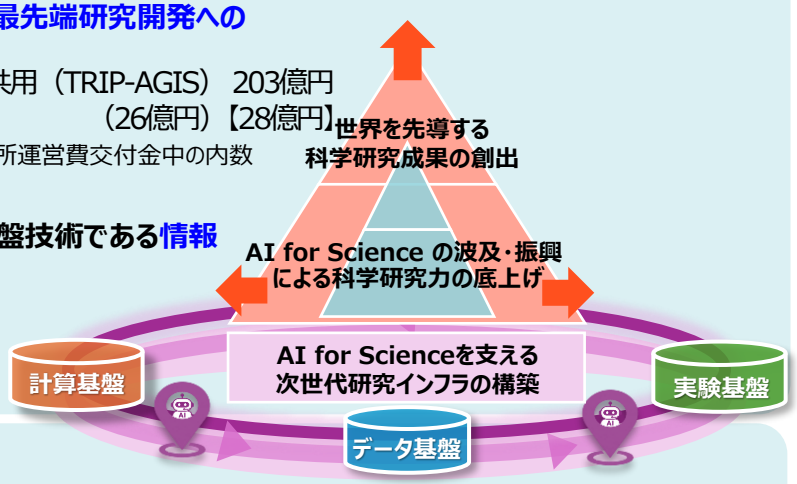
主な事業

※（）内は令和８年度当初予算額、【】内は令和７年度補正予算額

◆AI駆動型研究開発の強化　1,932億円（81億円）

産学含むあらゆる分野へのAI for Scienceの波及・振興による科学研究力の底上げ及び、日本の強みを活かした最先端研究開発へのAI利活用の加速により世界を先導する研究成果を創出。

・AI for Science革新的研究推進事業（ARiSE）　1,420億円【320億円】
・AI for Science萌芽的挑戦研究創出事業（SPReAD）233億円【 50億円】
・科学研究基盤モデルの開発・共用（TRIP-AGIS）　203億円（26億円）【28億円】
※理化学研究所運営費交付金中の内数



◆革新的なAI基盤技術の研究開発　146億円（56億円）

生成AIの透明性・信頼性の確保に向けた研究開発や理研AIPセンター等での革新的なAI研究開発及び、AIの基盤技術である情報通信科学に関する研究開発・人材育成の取組を推進。

・生成AIモデルの透明性・信頼性の確保に向けた研究開発拠点形成　83億円（8億円）【47億円】
・革新知能統合研究事業（AIP）　28億円（28億円）※理化学研究所運営費交付金中の内数
・情報通信科学・イノベーション基盤創出（CRONOS）35億円（20億円）

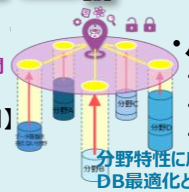
◆AI for Scienceを支える次世代研究インフラの構築　1,711億円（427億円）

研究活動において「世界で最もAIの開発・活用がしやすい国」を実現し、「科学の再興」を果たすため、我が国の実験・データ・計算基盤を統合的かつ戦略的に強化・接続するとともに、研究プロセスの蓄積により試行錯誤を効率化し、AIエージェントによる自律的・横断的な運用を可能とするパイプラインを開発・整備することで、AI for Science時代の「次世代研究インフラ」を構築する。

・計算基盤の高度化

・AI for Science に不可欠な計算基盤の環境整備　495億円
・「富岳」の次世代となる新たなフラッグシップシステムの開発・整備　279億円（ 10億円）【373億円】
・スーパーコンピュータ「富岳」及び革新的ハイパーフォーマンス・コンピューティング・インフラ（HPCI）の運営　208億円（167億円）【87億円】





・データ基盤の高度化

・AI for Scienceに即した各研究分野DB等の一体的高度化　399億円（131億円）【60億円】
・AI for Science実装のための我が国の研究データ空間の構築　11億円

・実験基盤の高度化

・共同利用・共同研究システム形成事業
-大規模集積研究システム形成先導プログラム　84億円（ 2億円）【42億円】
-大学の枠を超えた研究基盤設備強化・充実プログラム　20億円【10億円】


ハイスループット、24時間稼働、高い再現性
人手では難しい高難度実験も提供可能

・パイプラインの構築

・認証システムの高度化　6億円
・AIエージェント駆動型パイプラインの構築　76億円
・学術情報ネットワーク（SINET）の運用・高度化　472億円の内数（340億円の内数）



GakuNin
SINET6

（担当：研究振興局研究振興戦略官（人工知能活用担当）付、研究振興局参事官（情報担当）付）

４．参考資料

「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、AI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AI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

次世代人工知能技術等研究開発拠点形成事業費補助金

AI for Science萌芽的挑戦研究創出事業（SPReAD）

令和7年度補正予算額　50億円

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・採択にあたっては、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。

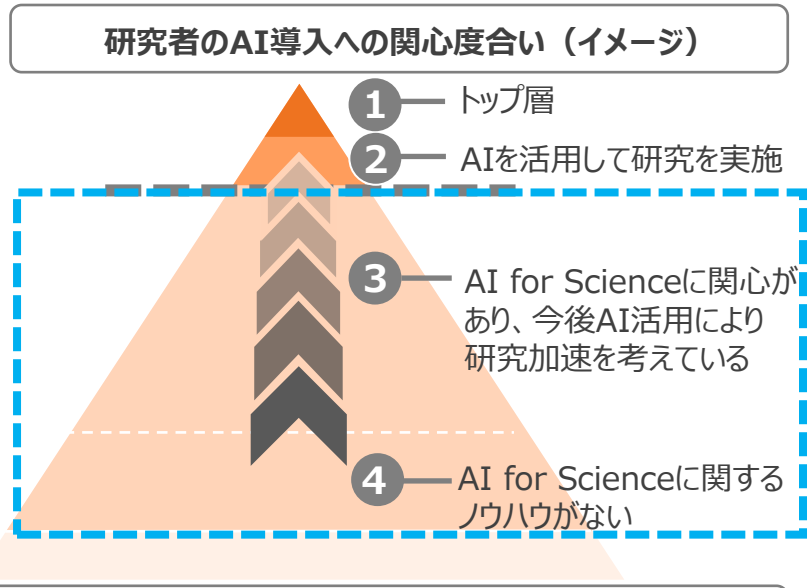


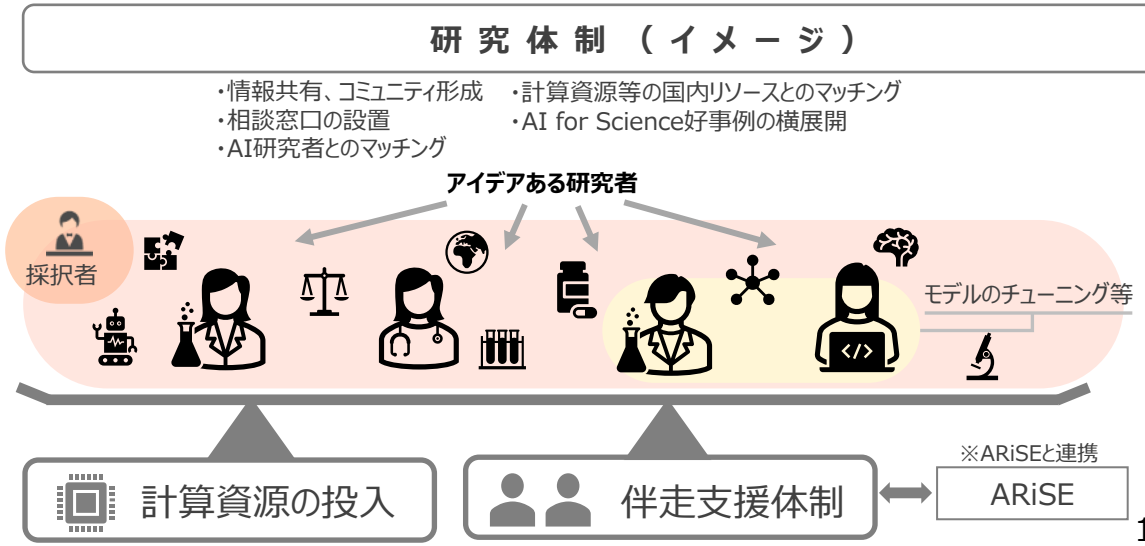
（３）独創的研究の芽出し支援

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。

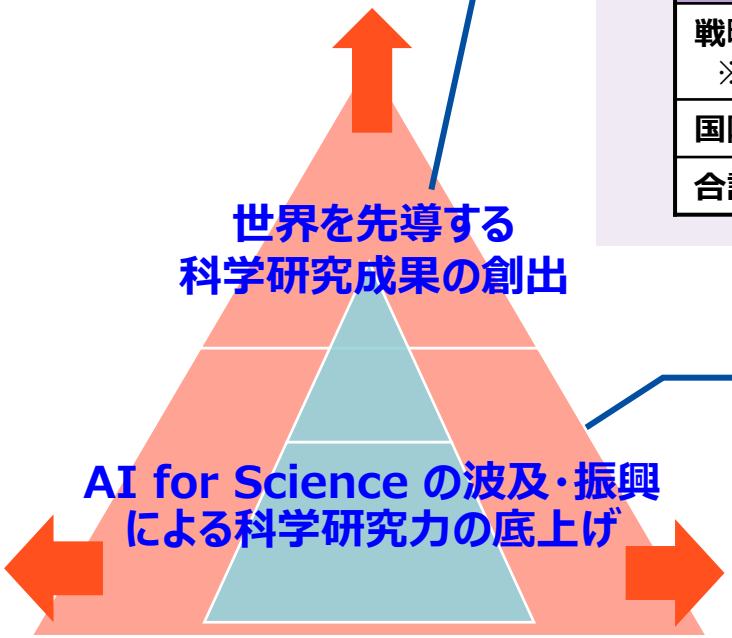
支援内容

予　算　規　模	５百万円以下
研　究　実　施　期　間	半年程度
公　募　回　数	第1回公募（4/17～5/18） 第2回公募（6/2　～7/3）
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』



ARiSE（アライズ）（AI for Science革新的研究推進事業）

AI to Redesign Scientific Exploration

令和７年度補正予算（320億円）

公募期間：5月12日～6月30日

応募件数：203件、採択件数：31件 ➡**採択率15.3%**

研究タイプ	応募件数	採択件数	採択率
戦略ターゲット型　（10～30億円） ※マテリアル、ライフサイエンス、大型研究施設　の３分野	70件	12件	17.1%
国際・融合型　（２～６億円）	133件	19件	14.3%
合計	203件	31件	15.3%

SPReAD1000（スプレッド）（AI for Science萌芽的挑戦研究創出事業）

Supporting Pioneering Research through AI for 1,000 Discovery challenges

令和７年度補正予算（50億円）

第1回公募（４～５月）結果：

応募件数：15,868件、採択件数：456件 ➡**採択率2.9%**

第2回公募（６～７月）結果：

応募件数：17,914件、採択件数：656件 ➡**採択率3.7%**

【参考：令和９年度概算要求額】
ARiSE　1,420億円
SPReAD　233億円

SPReADの今後の課題と展望について

外部有識者やネット上から寄せられた主な声

全体として、制度趣旨への期待は高い一方で、
審査・採択の納得感と運用面の課題が目立つ。

ポジティブな評価

- 新しい研究費モデルで挑戦を後押し
- AI for Scienceの裾野拡大に期待
- 学生・若手にも門戸が開かれた
- スピード感のある審査・採択
- 申請・審査負担の軽減に期待

懸念・違和感

- 採択率3.3%で狭き門
- 無作為抽出の納得感・透明性
- 学生の補助金執行管理が困難
- 事務方の申請手続・支援の負担
- 研究期間が短く成果創出ができない

第1回公募結果：
応募件数：15,868件、採択件数：456件 ➡**採択率2.9%**

第2回公募結果：
応募件数：17,914件、採択件数：656件 ➡**採択率3.7%**

第１回＆第２回の公募結果総数：
応募総数：33,782件、採択件数：1,112件 ➡**採択率3.3%**

今後の課題と展望

全国から30,000件を超える多数の応募を頂けたことは、研究開発現場におけるAI利活用への高い関心と意欲を示すものと受け止め。
一方で、本事業における試行的な制度設計を通じて、今後の改善論点も浮き彫りになっている。

①審査・採択における透明性・信頼性の向上

✓ 無作為抽出や審査におけるAI活用の位置付けを分かりやすく示す。

②採択規模の拡充

✓ 応募件数が採択件数を大幅に上回る結果となり、有望な提案であっても採択に至っていない可能性。

③継続的かつ切れ目のない段階的支援

✓ SPReADで生まれた研究の芽がその後革新的な研究成果に繋がるための支援が必要。

来たるAI時代において、
SPReADを**研究者が挑戦しやすく、納得感があり、学際的知が循環する研究支援へと発展**させるため、今後実施を予定している**申請者や関係機関へのアンケート等**を通じて寄せられる意見も踏まえながら不断の見直しを行い、我が国におけるAI for Scienceの更なる波及・振興を図る。



AI for Scienceによる科学研究革新プログラム

令和9年度要求・要望額　1,653億円
うち「強く豊かな日本」投資枠　1,653億円
令和７年度補正予算額　370億円

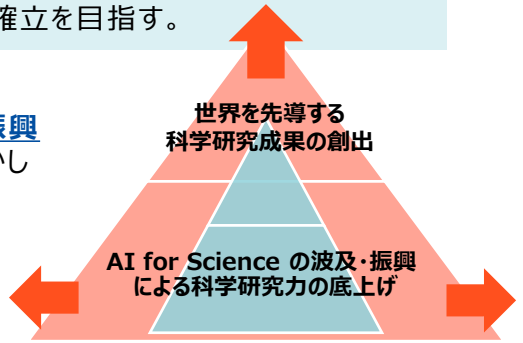
文部科学省

現状・課題

- **AI for Science**はAIを研究プロセスの全工程に組み込み、科学研究の全過程を変革し、従来到達困難だった科学的発見や社会実装の加速・実現を図る**「科学の再興」の要**。強い切迫感と危機感を持って取り組む必要がある。
- 文部科学省において本年３月に策定した「AI for Scienceの推進に向けた基本的な戦略方針」を踏まえ、**科学研究の革新と科学的発見の加速・質の変革**及び、**研究力の抜本的強化と科学の再興**の実現により、**自律性と信頼性を備えたAI for Science先進国**の地位の確立を目指す。

事業内容

AI for Science萌芽的挑戦研究創出事業（SPReAD）により産学含むあらゆる分野への**AI for Scienceの波及・振興による科学研究力の底上げ**を図るとともに、**AI for Science革新的研究推進事業（ARiSE）**において日本の強みを活かした最先端研究開発へのAI利活用の加速により**世界を先導する科学研究成果を創出**する。

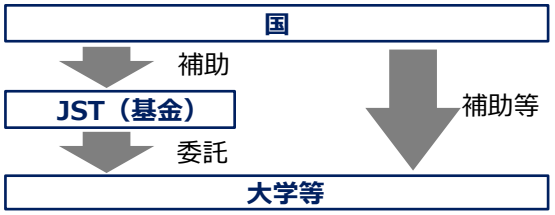


ARiSE（基金事業）：1,420億円※JST事務費含む

事業実施期間　～令和11年度（予定）

- 日本のAI for Scienceと米国「ジェネシス・ミッション」との連携に向けた日米戦略的パートナーシップの発表（本年６月）をはじめ、AI for Scienceをめぐる国際動向・技術動向が急速に変化。
- 日本のAI for Scienceのフラッグシップ事業であるARiSEにおいて、国際連携及び産学連携等の強化・拡充を図り世界を先導する科学研究成果を創出。日本の研究力を抜本的に強化するとともに、世界のAI研究・技術エコシステムにおける日本の戦略的不可欠性を確立する。
  - 国際連携等の強化・拡充
    世界トップレベルのAI研究力をもつ同盟国・同志国との互恵的なデータ連携、基盤モデル開発等の共同研究開発プロジェクト、新興・融合分野の研究開発プロジェクト等を推進。
  - 産学連携の強化・拡充
    バーティカルAIの実現に向け、産学連携のためのコーディネート機能を活用することで大学・研究機関等や民間企業等がコンソーシアムを形成。競争領域・協調領域を踏まえたインセンティブ設計を行うことで民間企業等によるデータ提供を促し、当該データを基に大学・研究機関等はデータ基盤及びAI基盤モデル等を開発。

【事業スキーム】



«ARiSE»

・件数：数十件程度
・規模：5~30億円程度/件
・期間：原則3年

SPReAD（補助事業）：233億円※支援業務委託費含む

事業実施期間　～令和12年度（予定）

- あらゆる分野の研究者がAIを活用して科学研究の高度化・加速化を図るため、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への支援を行うとともに、我が国独自の競争優位を築く先駆的な研究を創出する。
  - SPReADの継続・拡充
    令和８年度における運用上の課題等も踏まえ、採択規模の拡充及び制度改善を図る。
  - SPReAD⁺の新設
    SPReADで生まれた芽をその後の革新的な研究成果に繋げるため、中規模型の研究開発支援を実施するとともに、AI for Science研究者の成果創出を支えるための機関における環境整備・人材育成の取組を支援。

«SPReAD»

<SPReAD>
・件数：3,000件程度
・規模：最大650万円/件
・期間：～１年程度

<SPReAD⁺>
（研究支援）
・件数：160件程度
・規模：最大2,600万円/件
・期間：２年

（機関支援）
・件数：15件程度
・規模：１億円程度/件
・期間：２年

（担当：研究振興局研究振興戦略官（人工知能活用担当）付）

SPReAD+（機関支援）

課題・目的

- AI for Scienceは比較的新しい動きであり、全国レベルで見て、研究現場（大学等をはじめとする研究機関）において、研究者への支援方法や学内のガバナンス体制含め、十分な支援体制が整っているとは言えない。研究者個人で解決できない課題も存在。
- （機関支援）では、研究者による研究課題と、その成果を最大化する機関の体制整備を合わせて提案。
- ＜研究者への支援＞と＜機関への支援＞を両輪で推進することで、現場課題に即した先導的・挑戦的な体制を構築し、成果創出とその波及・振興を加速。研究者と機関が伴走しながら進めるからこそ、一般的な設備整備や間接経費で得られない実課題起点の AX 実装が可能。
- 研究機関がガバナンスと実装支援を担うことで、研究者が次世代研究インフラを安全・円滑に使いこなし、AI for Science の成果を最大限創出。　※ここで得られた機関支援における課題・ノウハウは次世代研究インフラの構築にも組み込む。

機関として支援

現場の要件・改善知見を還流

研究者



AI for Scienceを実践したい
- 研究課題を持つ
- AI・データ・計算資源を使いたい
- 個人では解決できない課題がある

SPReAD+（機関支援）で支援

AI for Science時代の研究には、データ・AI・研究倫理・セキュリティを横断する体制を整備して、ガバナンスと実装支援を行うことが必要

利用前	利用中	利用後
研究データや利用目的に応じて、必要な計算資源・通信・保存環境と利用ルールを一体的に整備。	計算資源・データ基盤を運用し、技術面と管理面の双方から支援。	研究成果とデータを検証・再利用できる形で保存し、事故対応や次の研究利用につなげる。

次世代研究インフラ



全国の研究者に各基盤を提供
- オートメーションクラウドラボ等の実験基盤
- NII等が整備する研究データ基盤
- HPCIをはじめとする計算基盤
- 統一的な実行環境（ダッシュボード）の提供

実課題の共有

次世代研究インフラを提供

革新的なAI基盤技術の研究開発

令和9年度要求・要望額　146億円
うち「強く豊かな日本」投資枠　26億円
（前年度予算額　56億円）
※その他、戦略的創造研究推進事業費の内数

令和7年度補正予算額　47億円

文部科学省

急速なAI技術の進展に伴い、**モデルの解釈可能性や透明性、高品質データの確保、推論コストの増大、安全性・信頼性の確保、さらには経済安全保障上のリスク等が顕在化**。AI for Scienceに加え、科学的知見を活用して新たなAI技術を創出する**「Science for AI」**やAIの原理や能力・限界、安全性・信頼性を科学的に解明する**「Science of AI」**の重要性が世界的に高まっている。AIを活用するだけではなく、AIに関する戦略的自律性を確保する観点からも、**AIを理解し、安全性・信頼性を確保しながら、自律的かつ先導的に研究開発を行う能力を確保・強化することが極めて重要**。

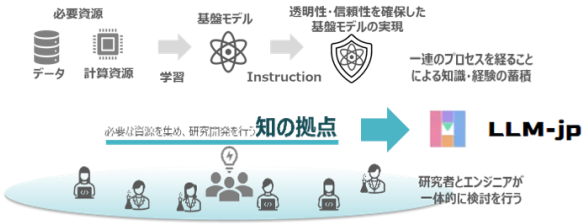
生成AIモデルの透明性・信頼性の確保に向けた研究開発拠点形成

国立情報学研究所 大規模言語モデル研究開発センター

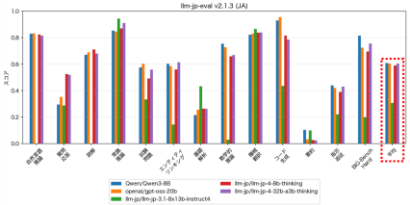
令和９年度要求・要望額：83億円（８億円）
うち「強く豊かな日本」投資枠　26億円

透明性・信頼性を確保したフルオープンなLLM開発拠点を形成

- ✓ 国立情報学研究所（NII）において、**生成AIモデルの透明性・信頼性の確保に向けた研究開発**を実施。
- ✓ 最近の研究動向を踏まえ、**①研究開発用基盤モデルの構築や、②透明性・信頼性・社会受容性に関する研究開発、③モデルの高度化に関する研究開発等**を実施。
- ✓ 得られた知見や経験は、**産学のAI研究者・エンジニア等が結集した勉強会（LLM-jp、2026年５月時点で約2700人が参加）やAISIを通じて広く共有**することで、我が国のAI研究開発力の底上げに貢献する。



開発したモデルのベンチマーク評価



事業開始約２年で、一部ベンチマーク評価において**GPT-4oやQwen3-8Bを上回る性能のモデルを公開**。

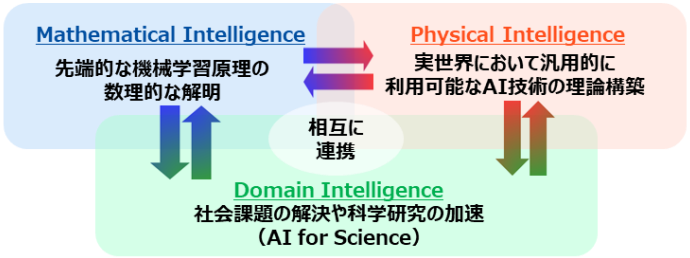
理化学研究所　革新知能統合研究センター（AIPセンター）

令和９年度要求・要望額：28億円（28億円）
※理化学研究所運営費交付金中の推計額

数理・情報科学を基盤として、世界と日本のAI研究を牽引する国際的中核拠点を形成

- ✓ 数理・情報科学を基盤として知能の原理を探究し、日本でのAI研究の継続的な発展のため、**組織的に次世代のトップレベル研究者（リーダー）を育成**。
- ✓ 次世代AI、AI for Science、Physical AIを切り拓くことで、新たな知の創出と科学・社会の変革を牽引するとともに、**世界と日本のAI研究を牽引する国際的中核拠点**となる。

（研究体制）



代表研究：大規模言語モデルの「思考連鎖」の原理解明
[Kim, Suzuki, ICLR2025, Oral]



鈴木 大慈ら

論理問題を解けるよう、勾配法で学習する際、思考連鎖を用いて中間結果を逐一出力するように訓練させることで、**思考連鎖を用いない方法より学習の効率が大きく改善されることを示した**。本成果は**大規模言語モデルの推論能力の更なる向上に貢献**。

戦略的創造研究推進事業
科学技術振興機構【ファンディング】

令和９年度要求・要望額：35億円（20億円）
※科学技術振興機構運営費交付金中の推計額

AIを支える革新的な情報通信インフラと技術シーズを基礎研究から戦略的に創出

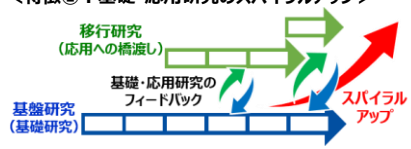
➢ 情報通信科学・イノベーション基盤創出（CRONOS）

- ✓ AI時代の膨大なデータ流通を支える**革新的な次世代情報通信インフラ技術の創出**と**高度研究人材の育成**を推進。
- ✓ 総務省の**Beyond 5G基金事業等への接続**も見据え、**基礎研究から社会実装への橋渡し**につながる成果創出を目指す。

<特徴①：グランドチャレンジ>



<特徴②：基礎・応用研究のスパイラルアップ>



➢ 新技術シーズ創出（一部）

令和９年度要求・要望額：484億円（441億円）の内数
※科学技術振興機構運営費交付金中の推計額

- ✓ 国が定めた戦略目標の下、**戦略的な基礎研究を推進**
- ✓ AI基盤技術やAI for Scienceに関連する戦略目標は以下の通り

例：安全かつ快適な“人とAIの共生・協働社会”の実現
実環境に柔軟に対応できる知能システムに関する研究開発
デジタル時空間拡張

大規模基盤モデルの開発・評価、次世代AIの基礎研究、AIを支える周辺技術・研究基盤の強化を進めるとともに、これらを担う人材育成や知見の共有、国際連携を一体的に推進し、我が国のAI研究力・開発力を総合的に強化する

（担当：研究振興局参事官（情報担当）付）

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・検証の高速化）

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

産学官連携の深化によるイノベーション創出の拡大

参入障壁の大幅低下（新規研究者の増加）

AI for Scienceを支える次世代研究インフラの構築

令和9年度要求・要望額　663億円
うち「強く豊かな日本」投資枠　663億円（新規）

文部科学省

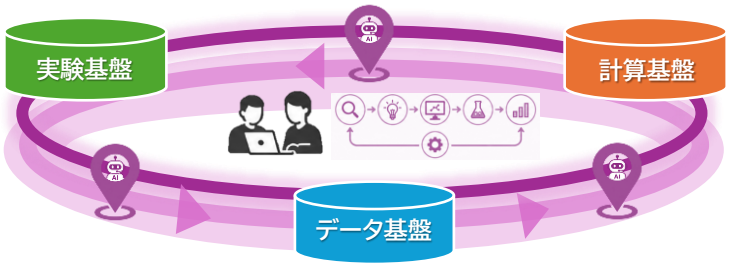
現状・課題

- **AI for Scienceの競争軸は**、今後、個々のモデルやツールの高度化から、それらを自在に利活用できる**研究エコシステムの構築へ移行していく**と予想される。
- こうした中、**我が国の研究インフラは、それぞれに独自の強みを有しつつも、相互の接続性やAI利用への対応に向けて、量・質ともに課題**が存在する。
- 我が国が「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、**AI for Scienceに適応した次世代の研究インフラを構築**する必要がある。

事業内容

事業実施期間　令和９年度～令和12年度（予定）

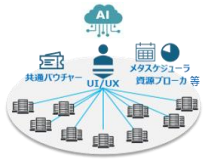
研究活動において「世界で最もAIの開発・活用がしやすい国」を実現し、「科学の再興」を果たすため、我が国の**実験・データ・計算基盤を統合的かつ戦略的に強化・接続**するとともに、**研究プロセスの蓄積により試行錯誤を効率化し、AIエージェントによる自律的・横断的な運用を可能とするパイプラインを開発・整備**することで、AI for Science時代の「次世代研究インフラ」を構築する。



◆ 共用計算資源の増強・利便性向上

迅速かつ継続的な共用計算資源の増強×相互運用性等の向上と利用制度改革

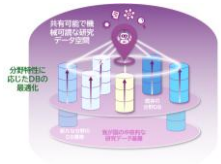
- 国内の大学・研究機関における共用計算資源を機動的かつ段階的に増強するとともに、全国的な共用の枠組みを通じて供する。
- 計算資源利用ニーズに応じた柔軟な利用制度の設定や、計算資源（システム）間の相互運用の推進等に迅速に取り組む。



◆ データ基盤の高度化

分野別データ基盤等の高度化×研究プロセスを総合的に支える研究データ空間の確立

- 研究データをAIが理解・学習できる状態に整えた形式で管理・利活用するために、分野別データ基盤等の一体的高度化を進める。
- 我が国の中核的プラットフォームをAI時代に対応した研究プロセス全体を支える新たな基盤として刷新し、我が国の研究データ空間を確立する。



◆ ハイスループットなデータ創出基盤の整備（関連施策）

高品質かつ大量のデータを創出できる我が国独自の高度な実験環境の実現

- AI4Sの推進に必要不可欠な大量のデータ創出や、スキルに関係なく、誰でも/どこからでも良い実験・解析が可能となる、AI時代にふさわしい実験基盤を整備する。

◆ シームレスな利用環境の構築

認証の高度化によるワンストップ化×統合ダッシュボードの整備

- 実験基盤、データ基盤、計算基盤を一気通貫で利用可能とする次世代認証システムの開発・導入を加速する。
- 各基盤の利活用を一元的かつ迅速に行える共通ポータルを整備し、ユーザ利便性の抜本的向上を図る。

◆ AIエージェント開発・利用の推進

AIエージェント対応の加速×失敗を再生産しない環境の構築

- 次世代研究インフラを構成する各基盤のAIエージェント対応等を加速する。
- 産学のAIエージェント開発等を推進するとともに、ワークフローを蓄積・還元するシステムを整備する。



◆ 情報流通基盤の整備（関連施策）

各基盤間のデータ流通量の増加に対応した、情報流通基盤「SINET」の最先端技術を活用した高度化を推進

（担当：研究振興局参事官（情報担当）付）