文部科学省

参考資料２
AI for Science を支える次世代
研究インフラの構築 WG
（第1回）令和8年11月5日

AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針

参考資料

2026年3月

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年間が勝負期間

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

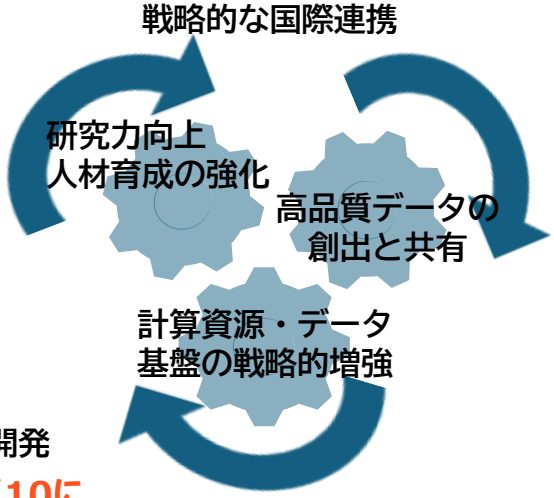
②世界を先導する科学的成果の継続的創出

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



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
- 複雑な現象の理解深化と新たな発見
- 社会課題解決と産業競争力への貢献
- 科学的発見の加速
- 新産業・ビジネスの創出
- 国民生活の質の向上

1

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。



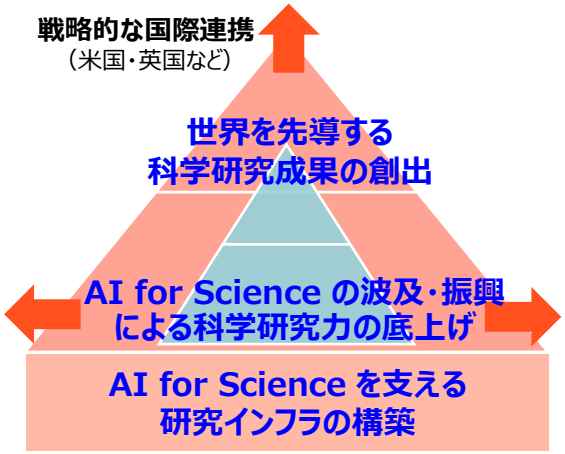
３年後までに、大規模なデータ取得を通じて、高機能なバイオ製品の高効率設計を実現するバイオ生成基盤モデルを開発

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

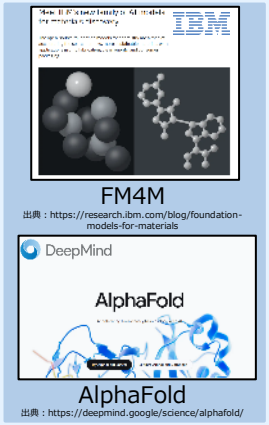
※「AI for Scienceの推進におけるAI利活用に係る研究データの取扱いに関する考え方」についても整理。

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



研究設備・機器の自動・自律・遠隔化のためのAI

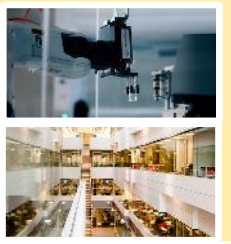
AI・高度化に必要な良質かつ大量のデータ提供

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
- 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



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）



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

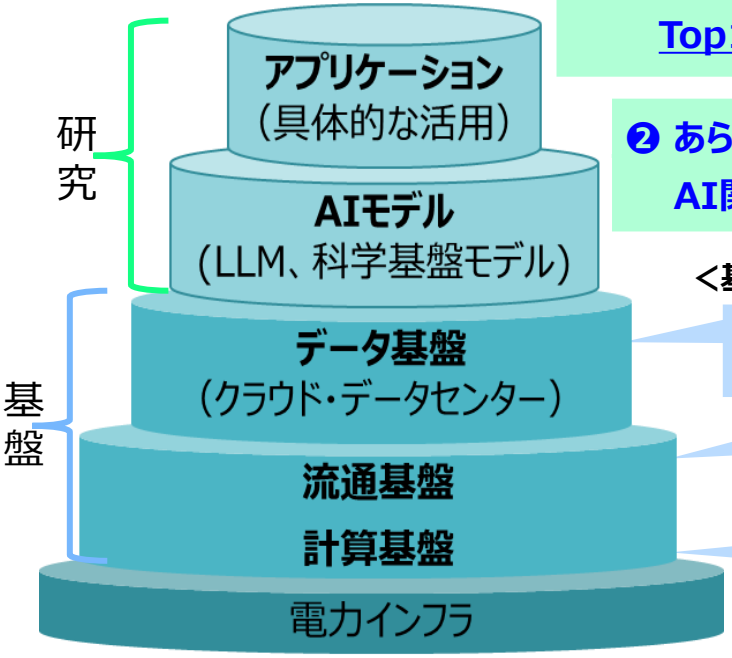




AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針（具体的目標例）

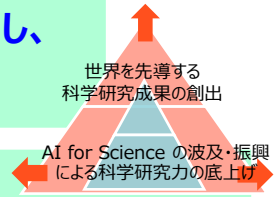
文部科学省

- **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。

AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針（アクション項目1/2）

文部科学省

- **我が国のAI for Scienceの取組は、科学研究の在り方そのものを変える国家的挑戦**である。第７期科学技術・イノベーション基本計画の期間となる今後５年間（2026～2030年度）を「**集中改革期間**」と位置づけ、**スピード感をもって推進するために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。
- 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り、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、2035年度までにTop10%論文のうちAI関連論文数を世界３位にすること、及び、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位から５位にすることを目指す。

■ 研究力

① 戦略的な国際連携及び産学連携等も通じて、AIを利活用した科学研究により、世界を先導する科学研究成果を創出する研究プロジェクトを実施する。

② 「AI for Scienceによる科学研究革新プログラム」等を通じて、研究課題設定、仮説生成、計画立案、実験・観測、解析、知識統合、レポート作成等の研究プロセス全体でAIを活用し、人とAIが共創して研究力を飛躍的に高める研究システムの開発を推進する。

③ AI for Scienceの波及・振興のため、AI for Science研究のユースケースを３年間で3,000件創出するとともに、継続的かつステップアップのための支援を行う。

④ 革新的なAI、ビッグデータ、シミュレーション等における独創的な発想や、AIとロボティクス、生命科学・材料科学等の科学分野との融合研究等の新たなイノベーションを切り拓く挑戦的な研究や、国立研究開発法人等におけるＡＩを利活用したフロンティア研究開発を支援し、我が国のAI for Scienceに関する多層的な研究を引き続き推進する。

⑤ 科学研究に安全に活用可能な、信頼できる(される)AIの開発に向けて、AIの基礎研究を含むAIそのものの研究を強化する。

⑥ AI時代に即した、科学研究プロセスを支える支援AIを実装(審査支援AI等)。まずは「AI for Scienceによる科学研究革新プログラム チャレンジ型」や科研費の審査支援に向けて調査・研究に取り組む。

⑦ AIが科学研究に浸透していく中で生じ得る課題の特定のための調査研究を推進する。

■ 人材

⑧ AIを科学研究に高度に活用できる人材を5年間で3,000人以上育成するとともに、高度専門人材等の研究支援人材の育成・確保に向けキャリアパス整備と処遇改善を推進する。

⑨ 大学教育におけるAI利活用を含むFaculty Development(FD)・Staff Development(SD)の推進により、大学の教育力向上を図り、あらゆる分野でAIを活用できる人材育成を推進する。

⑩ あらゆる分野やキャリア段階の研究者・高度専門人材のAIリテラシー・実践スキルの向上プログラムの開発・提供やルールの整備を行う。

⑪ AI for Scienceを支えるGPU等の計算資源利用に精通した人材を2030年度までに200人以上育成する。

AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針（アクション項目２/2）

文部科学省

■ 計算資源

⑫ 「AI for Scienceによる科学研究革新プログラム」等を通じて、研究者のニーズや用途に合わせた、産学の計算資源(GPU)も含めた機動的な利用・調達を支援する。

⑬ AI for Scienceのための共用計算資源を2030年度までに10倍以上にするとともに、HPCIについて、AI for Science時代のユーザーの利便性(機動性、アクセス性、相互運用性等)向上の取組を段階的かつ迅速に進め、2030年度までに計算資源の新たな配分システム（次世代HPCI）を構築する。この第一段階の取組として、2026年度中に、HPCIの利用制度について、AI for Scienceに関連する特定事業への採択と連動した研究資金による機動的な有償利用の実施や、申請から利用開始までの所要期間の抜本的な短縮等を図る。2027年度以降も、継続的な共用計算資源の増強や機動的な有償利用の拡大、相互運用性の向上等の取組を進める。

⑭ AI for Scienceの高度化に向けた世界最高水準の次世代AI・HPC融合プラットフォームとしての次世代フラッグシップシステム「富岳NEXT」の2030年頃までの稼働を目指す。

■ 研究データ

⑮ 大学等研究機関の実験・観測等の研究活動により創出・取得される高品質な研究データについてAI-Ready化した上で、オープン・アンド・クローズ戦略を踏まえ、可能な限りFAIR 原則に準拠して、利活用しやすい形で管理する。なお、競争的研究費等を通じて得られた研究データについて適切に管理・利活用されるよう大学等研究機関に周知する。

⑯ AI for Scienceの推進にとって重要な資源となる高品質なデータを大量に生成できる基盤の整備のために公募・実証プロジェクトを推進する。

⑰ 開かれた研究拠点としてオートメーション/クラウドラボを5年間で少なくとも3拠点程度形成し、全国の研究者が自身のアイデアから大量のデータ生成を可能とする環境を整備する。

⑱ ネガティブデータや未整理データ等のダークデータの収集・共有・再利用に関するパイロットプログラムを実施する。

⑲ 今後新たに創出される大量かつ多様な研究データについて、研究者の負担なく効率的に最大限利活用できる形で体系的に受け入れるなど、最大限利活用できるようにするため、2030年度までにNII RDCの容量を現在の５倍に増強するとともに、AI機能の付与等の高度化を行う。また、各研究分野におけるナショナルデータベースセンター等の研究基盤の整備・機能拡充を行う。

⑳ 日本全国の各大学・研究機関等に存在する実験機器や計算基盤等の研究基盤を学術情報ネットワークSINETで有機的に接続し、AI for Scienceを支える最先端の教育研究環境を提供するため、AI時代に即してSINETを2028年度までに現在の２倍に高速化する。

（※）国内外の動向や「AI for Science による科学研究革新プログラム」の取組状況等を踏まえ、適宜、アクションの見直しを行う。

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確認項目（チェックリスト）

文部科学省

（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）

- AI基本計画や第7期科学技術・イノベーション基本計画等に基づき、AI for Scienceの推進にあたっては、オープン・アンド・クローズ戦略の下で研究データの適切な管理・利活用を進めることが必要。
- 公的資金による研究データ※については、オープンサイエンスやFAIR原則等の国際的な潮流や慣行等を踏まえ、その特性に応じて「公開」「共有」「非共有・非公開」を適切に判断することが求められる。 ※「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）
- 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されているため、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、使用の可否や契約内容等を慎重に検討することが必要。
- 一方で、過度な制限は研究や国際連携の抑制につながり得るため、生じ得るリスクに応じて適切な範囲で軽減することを基本的な考え方とする。
- なお、最新の技術動向や、国内外の関係諸法令及び研究動向、AIに関する議論等を踏まえつつ、専門家の知見等も踏まえ適宜見直しを行う。

➢ **上記の考え方を踏まえ、当面の対応として、「AI for Scienceによる科学研究革新プログラム」等においては、研究データのうち、非公開又は慎重な判断を要するものについて、AIサービス等を利活用する場合、以下の確認項目（チェックリスト）を踏まえて適切に取り扱うこととする。**

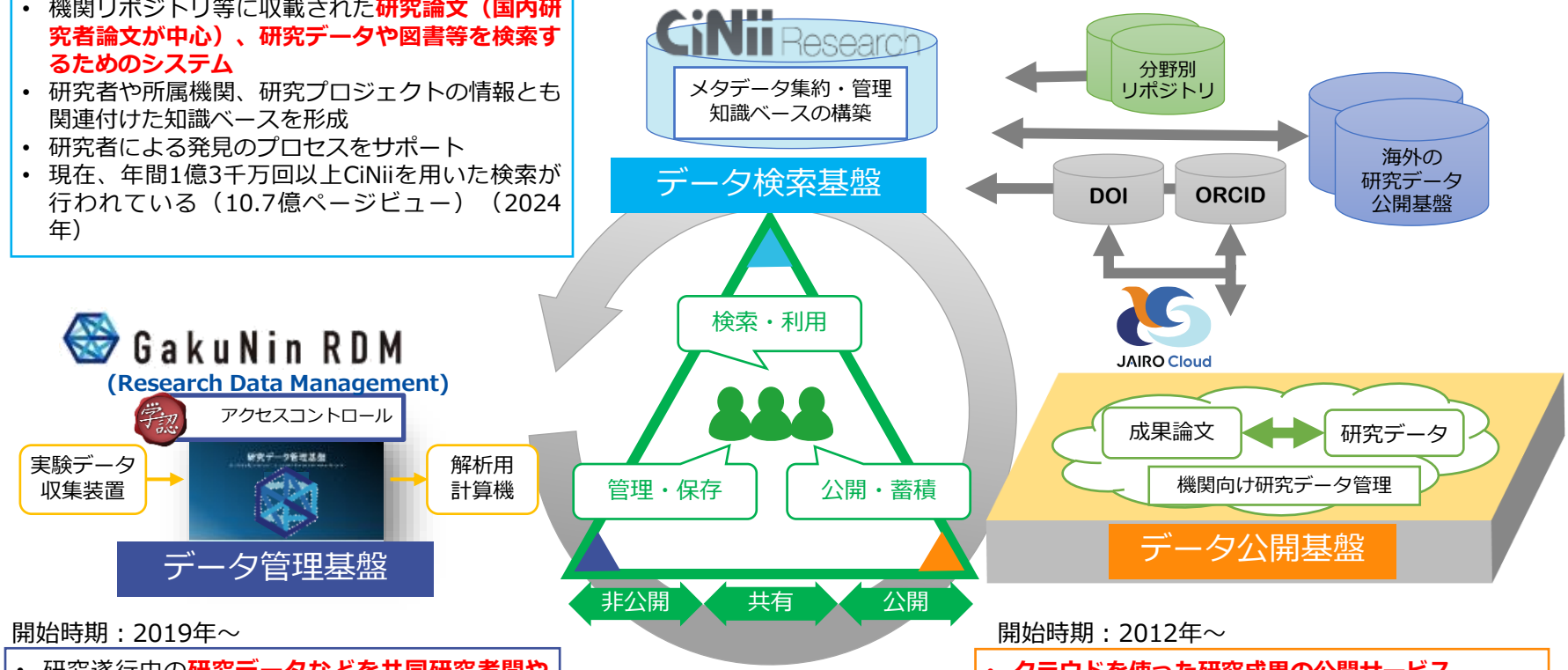
研究データの取扱いについて	確認項目（チェックリスト）	チェック欄
【原則、公開とするものの例】 ● 公的資金による論文のエビデンスとして公表が求められる研究データ ● 国際合意等に基づくプロジェクトなどにおいて公開することが前提の研究データ ※「研究データの公開」：一般に任意の者に利活用可能な状態で研究データを供すること	❶研究データの適切な管理のための責任者を明確にしているか また、利用者と提供者間の責任の所在についても明確にしているか	
【原則、非公開とするものの例】 ● 輸出管理や個人情報保護等に関する国内関係法令やガイドライン等で取扱いに制限のある研究データ ● 企業の秘密情報、研究の新規性、我が国の安全保障等の観点から留意すべき研究データ ※ただし、共同研究など複数の研究者からなるグループ内において、適切に、アクセス権を付与された限定された者に利活用可能な状態で研究データを供する（共有する）ことは考えられる。	❷研究データ等へのアクセス範囲が適切に制限されているか また、安全な通信手段が確保されているか	
	❸目的外使用が認められない形になっているか	
	❹研究データの取り扱われる場所等を確認しているか	
【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 ※経済安全保障のほか、技術、資源、食料、水、インフラ、エネルギー、健康・医療、知財（元となるデータ）等については、国民生活や社会基盤等への負の影響が考えられないか個々に慎重な検討が必要	❺AIモデル等について、学習データ等が推測・復元される可能性を踏まえ適切な対策がとられているか	
	❻上記❷～❺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など、想定外の不利益が被らないような適切な措置を講じているか	
	❼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、各機関やプロジェクトリーダーの確認の下で取り扱っているか	

（参考）❷において、研究データの取扱いにあたっては、我が国における研究データの管理・利活用のための中核的なプラットフォームとして位置づけられている研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）を活用することも可能。

（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）

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

日本が強みを有するデータセットの例

文部科学省

- **データの量だけではなく、中核機関に蓄積されているキュレーション等に係るノウハウや人材も強み。AI for Scienceが加速可能なのは、AI向けデータが充実している領域や、自動実験等でAI向けデータを戦略的に取得可能な領域。**

■マテリアル分野における例

NIMSデータ中核拠点（MDPF）が提供する世界最大級のデータセットの例

PolyInfo
- 高分子材料の構造・特性を論文情報から体系的に収集したデータベース

RDE
- 物質・材料データを自動的に構造化・蓄積できるデータ基盤システム

AtomWork Adv.
- 無機材料の結晶構造・特性・状態図を論文情報から体系的に収録したデータベース

Kinzoku
- NIMSが実施した試験により体系的に整備した金属材料の信頼性に関するデータベース

■ゲノム、タンパク、バイオ関係（画像データ含む）における例

- 東北メディカル・メガバンク（世界初の三世代家系情報付き出生コホートを含む一般住民コホート（15万人））

- 糖鎖科学ポータル（世界初の糖鎖関連オミクスデータセット）

- ゲノム情報から、生命システム情報、疾患・医薬品情報などを統合した、京都大学が主導する、国際的にも認知度の高い、高次生命システムに関するデータベース（KEGG）

- 国際DBの一翼を担う、遺伝研のDNAデータバンク（DDBJ）

■ロボティクス分野における例

- 一般社団法人AIロボット協会（AIRoA）がロボット動作のデータセットの公開に向けて準備中

■地球観測（気象・気候、防災、海洋等）等の分野における例

DIAS / d4PDF
- 温暖化対策に向けた高解像度気候予測に関するデータベース

MOWLAS
- 全国を網羅する、陸域と海域を統合した地震・津波・火山の観測網によるデータベース

SIP4D
- 災害対応に必要とされる情報を、多様な情報源から収集したデータベース

ADS
- 極域における観測や研究により創出された多種多様なデータベース

BISMaL
- 海洋生物の多様性と分布情報に関するデータベース

■最先端の大型研究施設等から創出される研究データなど


NanoTerasu



SPring-8/SACLA


J-PARC

等

■フュージョンエネルギー分野における例

- ITER計画やBA活動への参画を通じて得られた、フュージョン分野の機器の製作や試験データ及びプラズマの挙動等に係るシミュレーションのデータ
- 世界最大のトカマク型超伝導プラズマ実験装置「JT-60SA」や臨界プラズマを達成した「JT-60」、大型ヘリカル装置(LHD)等の実験装置の建設や運転を通じて得られたデータ

目指す姿①： AI for Science で変わる科学研究

文部科学省

Before（過去）

- 網羅的なリテラチャーレビューには**限界**があり、一定の制限範囲を設けたレビューを実施した上で仮説を推敲
- **研究者の知見の範囲内**での研究計画立案（**知らないやり方はできない**）
- 手動での実験による、データのばらつき、時間及び人的リソースを踏まえた**限定された探索範囲**での実験の実施、再現性の問題
- **人間の知覚範囲**におけるデータ処理・分析と考察
- 上記を経た上での論文の作成例）生命・医科学分野では、**着想から論文化までの期間は約２年**



文献調査、仮説推敲、研究・実験計画立案



実験のセッティング



モニタリング・エラー対応

現在

○大規模言語モデルの活用
データ収集の範囲拡大、時間の短縮
➡情報収集の効率化

○ロボットによる自動実験
１つの作業を担当するロボットだけでなく、ロボット同士の連携や単独ロボットの高知能化等、AIとロボットで24時間365日実験を実行
➡探索範囲の拡大



○スパコンによるシミュレーションデータの大量生成
➡データ生成・分析の効率化



取組内容

【研究力】
- **科学研究向けAI基盤モデル/AIエージェントの開発・高度化**
- **AIエージェント等の活用による科学研究の加速**

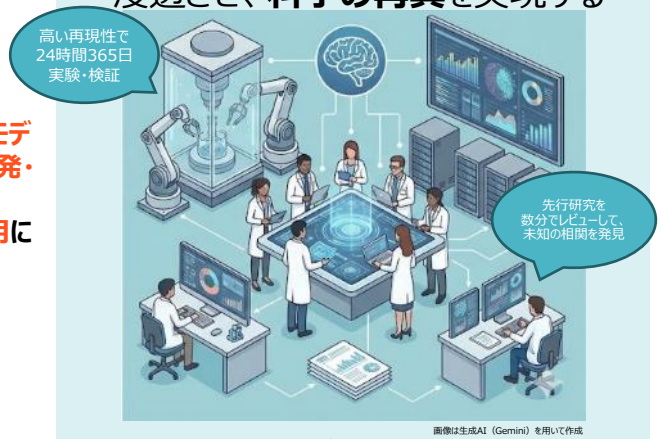
【人材】
- **AI高度人材**等の育成

【計算資源】
- AI向けスパコン(GPU) など**計算基盤の増強**

【研究データ】
- 自動・自律実験環境等構築による**高品質データの大規模・高速創出**
- 研究データを**AI-Ready化**

After（近い将来）

AI for Scienceを研究現場へ着実に浸透させ、**科学の再興**を実現する



画像は生成AI（Gemini）を用いて作成

- ✓ ユースケース**3,000件**がテンプレ化され、分野横断で再利用・横展開
- ✓ オートメーション/クラウドラボ少なくとも**3拠点程度/5年**で高品質データを大量生成、ダークデータも資源化
- ✓ **産学GPU・次世代HPCI・富岳NEXT**を**次期SINET**で束ね、全国で機動利用
- ✓ AI高度人材：**3,000人/5年**、GPU活用人材：**200人/5年**を育成

⇒科学研究の在り方の変革
- ✓ 科学研究サイクルの加速
- ✓ 論文生産性の向上と省力化
- ✓ 異分野の参入ハードルの低下
- ✓ 新たな科学的知見の創出

目指す姿②： AI for Science で変わるライフ･イノベーション

文部科学省

Before（過去）



画像は生成AI（Gemini）を用いて作成

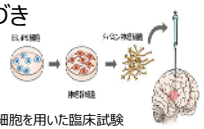
・生命科学研究を巡る課題
- ゲノムから細胞、個体、次世代まで複数の階層から成る、生命現象の解明は極めて複雑
- 細胞や生体を用いる実験には再現性や時間的制約が存在
- 特に日本ではAI活用の遅れ、計算資源の不足
- 研究データが散在し、AI学習に活用可能なデータも限定的

・創薬を巡る課題
- ターゲット探索の困難さ、臨床試験での成功率低下等に伴い新薬開発コストが指数関数的に増加（イールームの法則）
- 低分子創薬からバイオ創薬に開発競争が変化･高度化する中、日本は対応に遅れ

・少子高齢社会の進行
- 医療ニーズの増加と医療従事者の不足のミスマッチ
- 若手研究者の研究時間の減少、異分野との連携不足

現在～（AI for Life Science）

①強みを活かした研究領域での高品質･大量のデータ取得･整備
- iPS細胞やオルガノイドを活用した研究や、生体イメージングなど、世界のトップを走る研究領域で、研究の自動化･自律化も促進しながら、高品質･大量のデータを取得。
- 世界に誇る3世代コホートやバイオリソースも含めたナショナル･データベースについて、AI時代のオープン/クローズ戦略に基づき整備を強化。



iPS細胞を用いた臨床試験

②基盤モデルの開発を通じた生命現象や生体応答の予測･解明
- ゲノム言語モデルや細胞応答モデルなどライフ分野のAI基盤モデルを、強みを活かしたデータを学習させながら開発。
- リアル･ワールドデータとの検証も含めて、生命現象や生体応答の予測･解明を、世界に先駆けて促進。



③計算資源の整備･共有
- 若手研究者含めて誰でも、AIを活用しながら、新しいアイディアを柔軟に試行しながら、我が国の強みを活かした基盤モデル開発環境を整備。



取組内容

- **日本の研究の強みを活かした、日本発基盤モデルの開発を通じた新たな知･技術の創出**
- **複雑な生命現象や創薬･疾患等の研究の高速化（デジタルツインを活用した治験等）**
- **研究の在り方自体の変革･効率化、大学病院も含めた研究環境改善**

After（近い将来）



画像は生成AI（Gemini）を用いて作成

❶研究力の再興
AI基盤モデルの活用と実験科学の融合による、日本のライフサイエンス研究の再興

❷創薬イノベーションを通じた創薬力の向上
ターゲット探索期間の短縮化や臨床試験の成功率上昇を通じて 日本発ブロックバスターを開発し、我が国の創薬力を強化

❸個別化医療･予防
AI基盤モデルを活用した、高精度な診療や解析が可能となることで、個別化医療･予防を実現し、世界に先駆けた医療分野の課題解決を実現

❹バイオトランスフォーメーション
気候変動など人類が直面する社会課題に対して、高効率なバイオものづくりを通じた、持続可能な経済社会を実現

目指す姿③： AI for Science で変わるマテリアル・イノベーション

文部科学省

「人」と「AI・ロボット」との共創で創造性・生産性が飛躍的に向上、革新的マテリアルを実現

Before（過去）



画像は生成AI（Gemini）を用いて作成

○勘・コツと経験による「エジソン」的アプローチ
- 膨大な試行錯誤が必要で、社会実装までに要する期間は、概ね20年程度
- マテリアル開発の高度化・多様化により探索範囲は拡大し、人間の処理能力を超越

○データの属人化・散在
- 実験・計算データは個人のノート、PC、論文等に散在
- データは存在しても、AI-readyなデータベースになっていない
- 計測データが標準化されておらず、データ処理コストが膨大

○AI人材・ツールの不足
- AIを活用する研究者がほぼいない
- 研究に用いるAIツールが圧倒的に少ない、活用事例がわからない

現在

○マテリアルズ・インフォマティクス、プロセス・インフォマティクスの進展
- 新候補の探索が劇的に加速し、数年から数か月に短縮した例も続々と報告
- 一方、実験効率の向上、マテリアルズ・インフォマティクスで設計された新候補の合成・加工の最適化が課題

○マテリアルDX基盤の整備
- 実験データの統合・標準化・共有を図るAI-readyなDX基盤を整備
  - ➢ 新候補探索に向けたマテリアルDXプラットフォーム
  - ➢ 製造プロセスDXに向けたマテリアル・プロセスイノベーションプラットフォーム
  - ➢ 計測データ形式のJIS化
- 一方、データの質・量の不足、DX基盤活用事例の創出が課題



○AI利活用の進展
- モデル事業等によるAI利活用成果を創出・共有、民間企業のAIツール活用拡大
- 一方、未だAIを利活用する研究者は少ない

取組内容

- **自動・自律研究開発拠点群の整備**
- **AI-readyな理化学機器開発の振興**
- **マテリアル基盤モデルとマテリアルAIツールの開発・活用**
- **データ戦略に基づく計算資源配分**
- **AI活用普及コンソーシアムの創設**

等

After（近い将来）

革新的マテリアルが
わずか数年で量産できる時代に



画像は生成AI（Gemini）を用いて作成

❶マテリアルイノベーション拠点の形成
- 人材、データ、投資が集まる国際的なマテリアル開発拠点（例：IMEC）

❷自動自律駆動ラボ（SDL）が当たり前に
- 研究室レベルで自動自律研究が普及
- 日本製理化学機器が世界をリード
- 昼夜を問わず、人の介在を最小限に抑えながら高速に回転し、新材料の探索、量産プロセス確立が桁違いに向上

❸人とAI・ロボットの共創
- 人とAI・ロボットが調和しながら、新時代の創造性を生む研究開発

目指す姿④： AI for Science で変わる防災・地球環境

文部科学省

Before（過去）



画像は生成AI（Gemini）を用いて作成

- シミュレーション予測を活用した防災・減災対策
- 対応者の経験に依拠した発災時対応

（課題）
- 防災・減災に貢献するシミュレーションの予測精度は、局所的な事象であればあるほど高度化が困難
- 発災時の状況把握のために衛星データ等を活用するにあたっては、取得可能な範囲内にとどまっており、状況に応じて能動的・機動的に取得することは困難
- 気候変動対策の研究成果の他分野への展開は限定的

現在

①シミュレーション精度の向上

平時のデータの多様化やオープン化、データ同化等のシミュレーション手法の高度化、計算機能力の向上などにより、気象や防災・減災領域においてシミュレーション精度が大幅に向上

（例）
- 「富岳」による線状降水帯予測精度向上や３次元長周期地震動シミュレーション
- 海洋地球デジタルツインの構築を通した気候変動・極端現象の予測精度向上

（課題）
- 複数の国研がそれぞれ保有するビッグデータを統合的に解析することは困難
- シミュレーションには一定の時間を要すため即時性が低い

②発災時の対応能力向上

衛星データをはじめとした非常時の幅広いデータ取得を踏まえて、発災時の対応能力が高度化

（例）
- ALOS-2をはじめ官民の衛星データを活用した災害時の被災地の状況把握
- DIASによる増水時のダム管理支援
- 政府の新総合防災情報システム(SOBO-WEB)に基盤的防災情報流通ネットワーク(SIP4D)の主要機能が実装

（課題）
- 刻々と変化する発災時の状況に応じた機動的な観測データ取得・活用は困難。発災時の対応のDX化は道半ば
- 生成AIの安全性確保（防災利用上、個人情報・公的情報保護、誤情報混入防止）

取組内容

- **国研等が保有するビッグデータを分散的に学習し統合するＡＩモデルの構築**
- **機動的推論モデルの構築**
- **ソースの異なる複数のデータを用いたマルチモーダル解析**
- **“AI×防災”開発基盤の構築（内閣府BRIDGE事業で開始済）**
- **高付加価値の創出の源泉である観測データの拡大・データベース化を促進**

After（近い将来）



画像は生成AI（Gemini）を用いて作成

- 気候・環境変動の**予測精度の抜本的な向上**
- 二酸化炭素排出量の解析や植生の把握など、これまで取得できなかったデータを考慮することで、防災・減災や生物多様性を含めた地球環境分野に対する**付加価値の高い予測データや知見を提供**
- リアルタイム状況把握や、それに基づく最適な被災者支援策の提案など、**機動的な発災時対応を実現**
- ダムなど**様々な防災対策の自動化、最適化**
- 防災・減災や地球環境分野の他、海洋状況把握（MDA）など**安全保障分野での貢献**にも期待

目指す姿⑤： AI for Science で変わるフロンティア領域解明

文部科学省

Before（過去）



画像は生成AI（Gemini）を用いて作成

- 深海や宇宙などのフロンティアについては、状況をできるだけ把握することが主たる目的
- 過酷環境で正しく動作するような観測機器やデータ送受信機構を開発

（課題）
- フロンティア領域における実観測の試行回数が少ないため、観測データが圧倒的に不足。スナップショットデータのみでは時系列的な積み上げも困難。
- 過酷環境を模擬した試験・実証環境が少ないため、多様な機器を数多く開発することが困難。開発コストも高止まり。

現在

①観測データの蓄積

天文学や衛星観測データなどが蓄積され、フロンティア領域の状況が徐々に明らかになってきた。

（例）
- 天文学による地上からの観測等による月面の地図作成
- 研究船による海上からの観測等による深海や海底下プレートの分布作成
- 稠密な地震津波火山観測網の整備による「深部低周波微動」の発見
- フュージョンエネルギー分野におけるプラズマ制御に必要なシミュレーション精度の実現

（課題）
- 観測データの量及び種類が膨大であり、人の目で総合的に分析判断することには限界
- データ保管領域の不足

②探査機の活動の自律化

探査機に搭載したAIにより、事前のシミュレーションベースではない自律的な判断が可能に。

（例）
- 小型月着陸実証機（SLIM）による着陸地点の選定、画像撮影・精査
- フルデプス対応試料採取探査システムによる深海底からのサンプル採取

（課題）
- 不測の事態への対応能力は限定的

取組内容

- **多様な観測データを総合的に分析するためのAIモデルの構築**
- **地上からの通信遅延が許されない過酷環境下において、不測事態に対応できるAIの更なる高度化**
- **リアルタイムで観測データを処理可能なフィジカルAIとの連携強化**

After（近い将来）



画像は生成AI（Gemini）を用いて作成

- 宇宙の起源、生命の起源、海底鉱物の成因、地震や火山噴火のメカニズムといった、複合的要因が相互に作用することで発生する**フロンティア領域における重要な事象をAIによる分析で解明**
- 複数の観測結果を連携させ、次にどのような観測が必要となるかを示す、**科学研究AIの実現**（例：マルチメッセンジャー天文学）
- 未知の環境下でも現場の情報を機動的に分析し、**自律的に動作する探査機を実現**

AI for Science による産業への貢献

文部科学省

（科学技術・イノベーションの重要性）

- 科学技術・イノベーションは国力の源泉であり、経済成長を加速させ、社会課題を解決する原動力。
- 科学とビジネスが近接化し、社会実装のスピードが加速。研究開発への投資がより重要に。

（AI for Scienceの推進による産業への貢献）

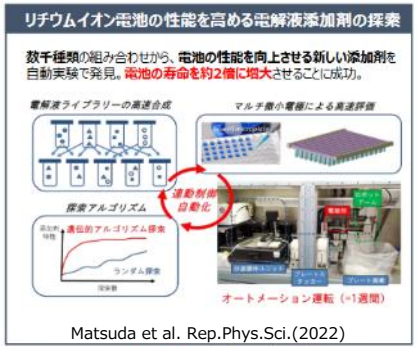
- AIモデル/エージェントを、仮説形成、実験・観測、考察等の科学研究プロセスに組み込み、科学研究サイクルの大幅な加速、新たな科学的知見の創出。
- 自動・自律的に実験を行うことができるAI駆動ラボシステム等により、人の手では不可能な、膨大な探索範囲での試行を短時間で実現。

➢ AI for Scienceの実装により、多様な研究者の様々なアイデアが試行可能になり、生産性・効率性の向上等を通じて、破壊的イノベーションやゲームチェンジャーとなる発見・発明をこれまで以上に実現可能に。

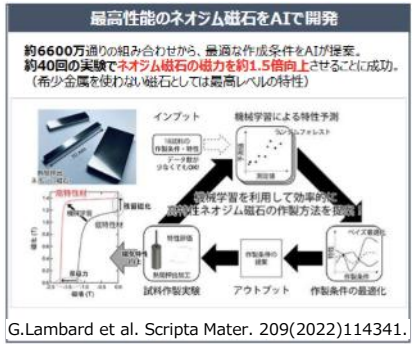
➢ サイエンスの活動から生み出される、より高度で信頼性の高いAI研究（Science for AI）による産業界への貢献。



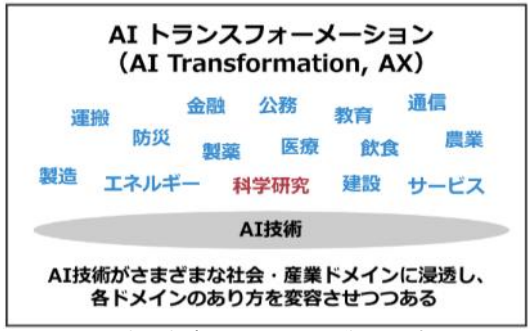
AlphaFold
出典：https://deepmind.google/science/alphafold/



Matsuda et al. Rep.Phys.Sci.(2022)



G.Lambard et al. Scripta Mater. 209(2022)114341.



CRDS報告書（AI for Scienceの動向2026）より
出典：https://www.mext.go.jp/content/20260209-mxt_jyohoka01-000047243_9.pdf ）

ＡＩ人材の育成・確保（文部科学省施策）

2026年３月現在

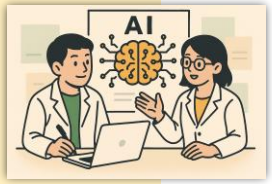
「ＡＩ法」（令和７年５月成立、９月全面施行）及び「人工知能基本計画」（令和７年12月閣議決定）に基づき、**人とＡＩが協働する社会の実現**に向けて、**ＡＩを使い、ＡＩを創るＡＩ人材の育成・確保**に加え、人とＡＩの役割分担を模索しながら、**ＡＩ社会を生き抜く「人間力」を向上できる環境を構築**する。

人工知能基本計画 ～「信頼できるＡＩ」による「日本再起」～（令和７年12月23日閣議決定）

ＡＩの利活用や開発を担うＡＩ人材の育成・確保はＡＩ社会実現のために必要不可欠である。特に具体的な付加価値を創出するためにも、ＡＩに関連する基礎的・学術的な知見・知識を初等中等教育段階から向上させていくとともに、融合され得る産業等、様々な知見・知識についても広く有した人材の育成が重要となる。このため、国は主導して質・量ともにＡＩ人材の育成・確保に取り組む。　（第３章第４節「ＡＩ社会に向けた継続的変革」より）

AI研究開発能力の強化（若手研究者等）

ＡＩ・半導体の研究開発等に係るエンジニアや研究者などの育成・確保等　【計画３章４節（3)②③】



▶ **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**
次世代生成AIモデル構築の確立に向けた一連の知見と経験をAI研究者、エンジニア等に広く共有。

▶ **AIPプロジェクトにおける人材育成・ネットワーク機能の強化**
理研AIPセンターにおいて国内外の研究機関等の連携・人材育成を強化し、我が国のAI研究を牽引。

▶ **次世代X-nics半導体創成拠点形成事業**
省エネ・高性能な半導体創成に向けた新たな切り口による研究開発と将来の半導体産業を牽引する人材の育成を推進。

AIスキル獲得（高等教育）

ＡＩの利活用に係る人材の育成・確保【計画３章４節（3)②】

▶ **高度統計人材育成強化拠点形成事業**
データサイエンス(DS)・AIの基盤となる統計学について、大学等における教育・研究の中核となる統計人材の育成に係る取組を支援。

▶ **デジタルと掛けるダブルメジャー大学院教育構築事業**
人文・社会科学系等の分野を専攻する研究科等において、専門分野に数理・DS・AI教育を掛け合わせた学位プログラムの構築を支援。

▶ **数理・データサイエンス・AI教育の推進**
大学や高専が実施する数理・DS・AIに関する優れた教育プログラムを政府として認定し、取組を促進。コンソーシアム活動を通じて普及・展開を促進。

ＡＩの進展に対応したリ・スキリング支援【計画３章４節（3)④⑤】



▶ **産学連携リ・スキリング・エコシステム構築事業**
大学等が地域の産学官や企業と連携し、人材ニーズを踏まえた教育プログラムを開発・実施。

▶ **専修学校による地域産業中核的人材養成事業**
専修学校が自治体や企業等と連携し、AIの活用等のデジタル技術等を用いたアドバンスト・エッセンシャルワーカー創出のためのリ・スキリングを含めた教育コンテンツ・カリキュラムを開発。

AIリテラシー向上（初等中等教育）

情報活用能力の向上を図るなど、ＡＩ時代にふさわしい教育の推進　【計画３章４節（3)⑦、(4)②】



▶ **生成AIの活用を通じた教育課題の解決・教育DXの加速**
生成AIパイロット校を通じた利活用事例の創出、教育課題に特化した生成AIの利活用に関する実証研究の実施。

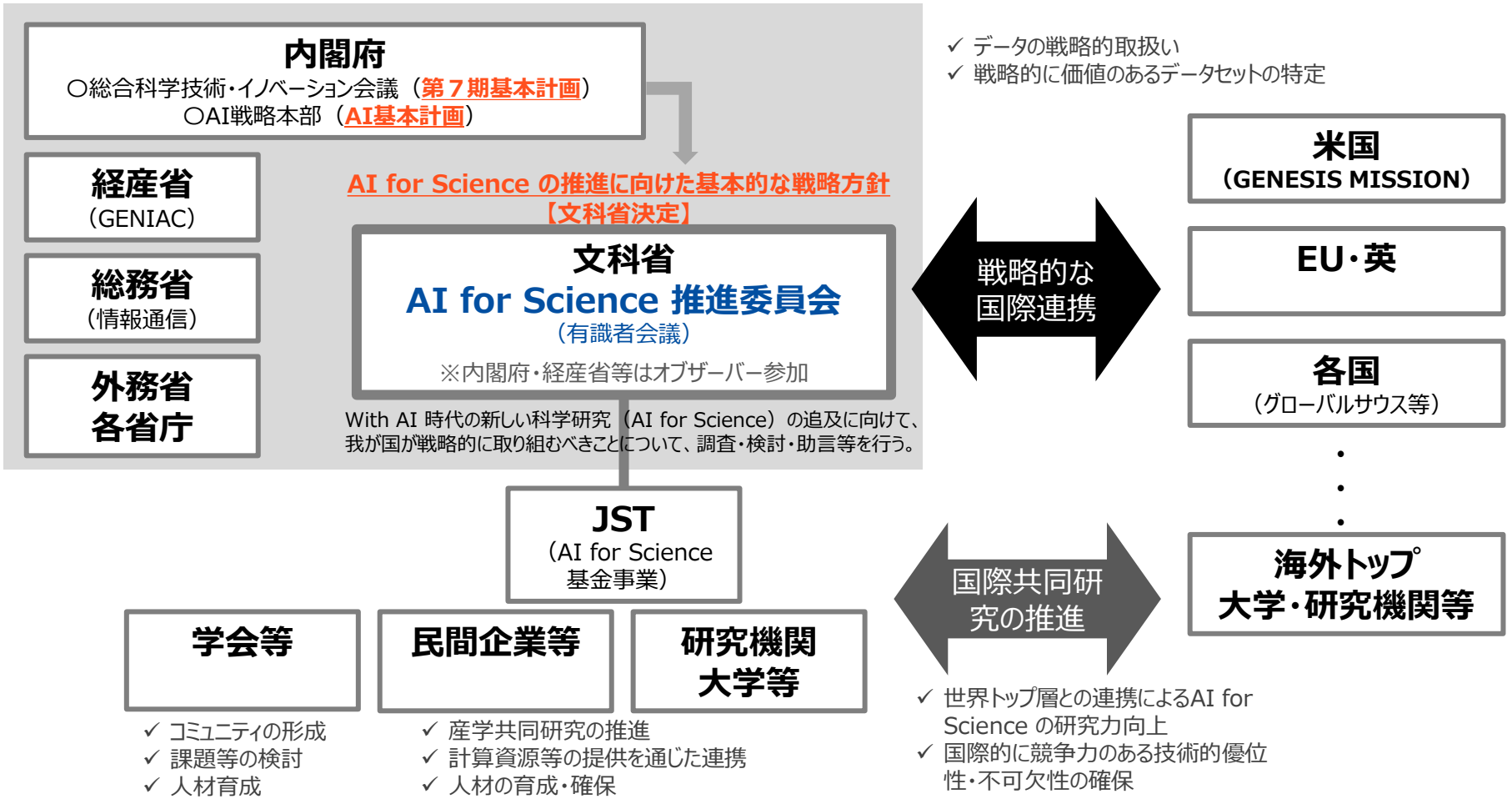
▶ **AIを活用したグローバル人材育成のための英語教育強化事業**
地域の魅力発信等に向けた会話練習量の増加や家庭学習におけるAI活用等、AIを英語の授業等で活用するモデルを構築。

▶ **学習指導要領改訂を見据えた情報活用能力の抜本的な向上**
中学校技術科教師の指導力向上のための研修の充実支援、情報モラル教育の推進等を実施。

※ AI人材の育成・確保に資する主な施策を掲載。その他の関連施策として、高校段階における理数系人材育成を支援するとともに、大学や専修学校における理系転換等を推進。

AI for Science の推進体制

- 第７期科学技術・イノベーション基本計画及びAI基本計画による全体方針を踏まえつつ、当面の具体的な取組方策として「**AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針**」を策定し、関係省庁・関係機関と協力し、強力に推進。
- 戦略的な国際連携（共同研究）を進めながら、AI時代に即した研究環境の整備と科学研究プロセスの革新により、AI for Science 先進国の地位確立を目指す。



「AI for Science の基本的な戦略方針」の位置づけについて

文部科学省

■第７期科学技術・イノベーション基本計画 【閣議決定】

- 今後５年間の国の科学技術イノベーション政策の基本計画において、AI for Science は重要なテーマの１つ。
- 文科省では、「科学の再興」に関する有識者会議において提言をとりまとめ（令和7年11月）。
- AI基本計画では、「世界で最もAIを開発・活用しやすい国」を目指す方針。

■AI基本計画 【閣議決定】

■AI for Science の基本的な戦略方針 【文科省決定】

- 基本計画を踏まえ、AI for Science を推進する（当面の）基本的な戦略方針を策定。
- 日本の強みを踏まえた研究開発の**“重点分野”を設定**。

  （※）ライフサイエンス、マテリアルのほか、第7期基本計画で議論されている「重要技術領域」も念頭に検討

■AI for Scienceによる科学研究革新プログラム（基金事業等）の基本方針 【文科省決定】

- 戦略方針を踏まえ、「**AI for Scienceによる科学研究革新プログラム**」（基金事業等）の基本的な方針（運用・評価指針や研究開発構想等）や**KPI**を策定。セキュリティーへの配慮等も。
- 戦略方針で示された”重点分野“を踏まえ、日本が強みを持つデータ等を念頭に**”重点領域等“を設定**。
- その際、優れたアイディアを拾える仕組みも導入。

■ （基金事業の）運営計画 【JST決定】

- 国の基本方針に基づき、JSTで**公募要領**を策定し、公募・選考・研究推進を実施。
- （基本方針で示された“重点領域等”を踏まえ）**JSTにおいて具体化・詳細化**を検討。

第７期科学技術・イノベーション基本計画（AI for Science のポイント）

文部科学省

第１章 基本的考え方

1.現状認識

＜先端科学技術をめぐる国家間競争の全面化＞

先端科学技術の獲得が経済成長のみならず国家安全保障に大きな影響を及ぼすことから、ＡＩ、量子、半導体、バイオ、宇宙、サイバー、原子力等の分野は、国家の競争力と安全保障を左右する最前線となった。

＜ＡＩと科学の融合による研究開発パラダイムの転換＞

ＡＩは、もはや単なる研究支援ツールにとどまらず、科学そのものの進め方を根本から変革する基盤技術となりつつある。材料探索、創薬、気候モデリング、宇宙物理、ゲノム解析を始めとする科学技術分野において、仮説生成からそのシミュレーション、実験、データの解析までの科学研究の全過程にＡＩが組み込まれる「AI for Science」が急速に拡大している。

その結果、研究開発は、少数の天才研究者による発見を中心にした体系から、計算資源・データ・アルゴリズム・人間の知が統合された体系へと転換しつつある。これらの要素を集積した研究基盤の重要性が飛躍的に増大している。

第２章 知の基盤としての「科学の再興」

4.AI for Science による科学研究の革新

(1)ＡＩ利活用研究（AI for Science）とＡＩ研究（Science for AI）の推進

(2)ＡＩ駆動型研究を支えるデータの創出・活用基盤の整備

(3)AI for Science を支える次世代情報基盤の構築

(4)ＡＩ関連人材の育成・確保

(5)推進体制の構築等

第３章 技術領域の戦略的重点化

3.国家戦略技術領域

(2)対象領域

① 機械学習に必要な電子計算機を稼働するために必要なプログラム、ＡＩモデルによる機械学習アルゴリズムプログラム、ＡＩモデルによる機械学習サポートプログラム、ＡＩロボット基幹技術といったＡＩ・先端ロボット関連技術

第６章 戦略的科学技術外交の推進

1.科学技術を通じたイノベーション創出と国際連携強化、国際協力の推進

ＡＩ、量子、バイオ等の重要技術領域において、同盟国・同志国との協働を強化・深化させることで、研究開発段階から実証・社会実装段階に至るまでの国際的な連携を推進する。

https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/7honbun.pdf

人工知能関連技術の研究開発及び活用の推進に関する法律（AI法）の概要

法律の必要性

日本のAI開発・活用は遅れている。

多くの国民がAIに対して不安。

イノベーションを促進しつつ、リスクに対応するため、既存の刑法や個別の業法等に加え、新たな法律が必要。

法律の概要

目的	**国民生活**の向上、**国民経済**の発展
基本理念	経済社会及び**安全保障上重要** ➡ 研究開発力の保持、**国際競争力**の向上 基礎研究から活用まで総合的・計画的に推進 **適正な研究開発・活用**のため**透明性**の確保等　　**国際協力において主導的役割**
AI戦略本部	**本部長：内閣総理大臣　構成員：全閣僚**　　関係行政機関等に対して必要な協力を求める
AI基本計画	研究開発・活用の推進のために**政府が実施すべき施策の基本的な方針**等
基本的施策	**研究開発**の推進、**施設等の整備・共用**の促進　　**人材確保、教育振興** **国際的な規範策定**への参画　　**適正性**のための**国際規範に即した指針**の整備 **情報収集**、権利利益を侵害する**事案の分析・対策検討、調査** **事業者等への指導・助言・情報提供**
責務	国、地方公共団体、研究開発機関、事業者、国民の責務、関係者間の連携強化 **事業者は国等の施策に協力しなければならない**
附則	**見直し規定**（必要な場合は所要の措置）

世界のモデルとなる法制度を構築

国際指針に則り、イノベーション促進とリスク対応を両立。最もAIを開発・活用しやすい国へ。

令和７年５月28日成立、6月4日施行

※内閣府作成資料に加筆。

人工知能基本計画（概要）
～「信頼できるＡＩ」による「日本再起」～

基本構想	◎「信頼できるＡＩ」を追求し、「世界で最もＡＩを開発・活用しやすい国」へ。 ◎「危機管理投資」・「成長投資」の中核として、今こそ反転攻勢。
３つの原則	イノベーション促進とリスク対応の両立、アジャイル（柔軟かつ迅速）な対応、内外一体での政策推進

４つの基本的な方針に基づく施策

データの集積・利活用・共有を促進

１．ＡＩ利活用の加速的推進　「ＡＩを使う」

世界最先端のＡＩ技術を、適切なリスク対応を行いながら積極的に利活用。

- 政府・自治体でのＡＩの徹底した利活用
- 社会課題解決に向けたＡＩ利活用の推進
- ＡＩ利活用促進による新しい事業や産業の創出
- 更なるＡＩ活用に向けた仕組みづくり

利活用と技術革新の好循環

２．ＡＩ開発力の戦略的強化　「ＡＩを創る」

ＡＩエコシステムに関する各主体での開発及び組み合わせにより、日本の強みとして「信頼できるＡＩ」を開発。

- 日本国内のＡＩ開発力の強化
- 日本の勝ち筋となるＡＩモデル等の開発推進
- 信頼できるＡＩ基盤モデル等の開発
- ＡＩ研究開発・利用基盤の増強・確保

社会全体で「信頼できるＡＩ」を使う

３．ＡＩガバナンスの主導　「ＡＩの信頼性を高める」

ＡＩの適正性を確保するガバナンスを構築。日本国内だけでなく、国際的なガバナンス構築を主導。

- ＡＩ法に基づく適正性確保に向けた指針、調査・助言、評価基盤となるＡＩセーフティ・インスティテュートの機能強化
- ＡＳＥＡＮ等グローバルサウス諸国を含めた国際協調

４．ＡＩ社会に向けた継続的変革　「ＡＩと協働する」

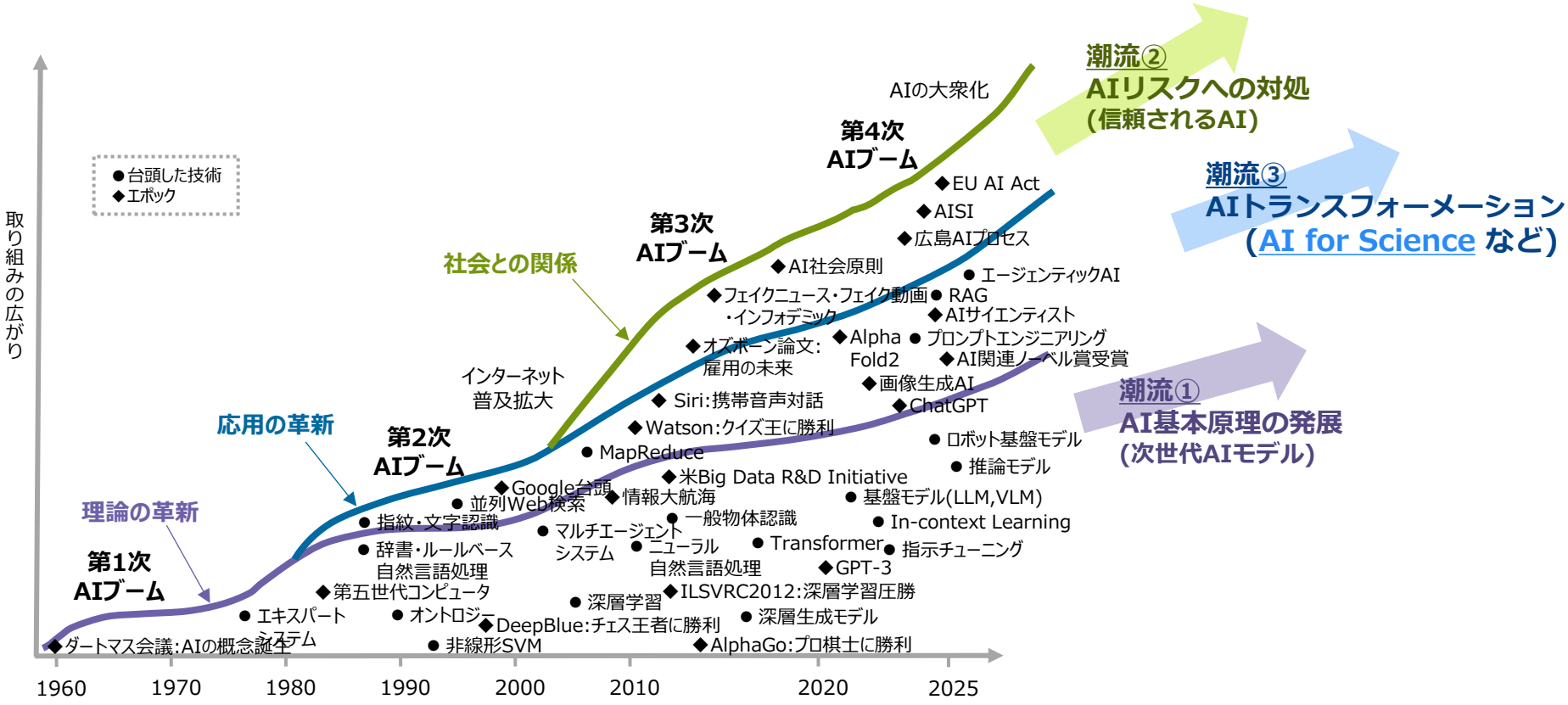
産業や雇用、制度や社会の仕組みを変革するとともに、ＡＩ社会を生き抜く「人間力」を向上。

- ＡＩを基軸とした産業構造の構築
- ＡＩ人材の育成・確保
- ＡＩ社会における制度・枠組みの検討・実証
- ＡＩ時代における人間力の向上

◎　制度改革等のための省庁間連携、適切なベンチマークの設定とモニタリング、当面毎年変更

（補足資料）

AI発展の3つの潮流　AI分野の時系列俯瞰図

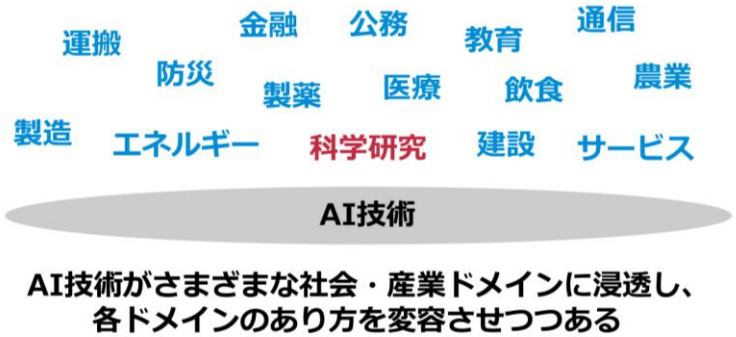


JST CRDS報告書「人工知能研究の新潮流2025 ～基盤モデル・生成AIのインパクトと課題～」(2025年3月)に掲載した時系列俯瞰図をアップデート

AIが拓く科学の新時代

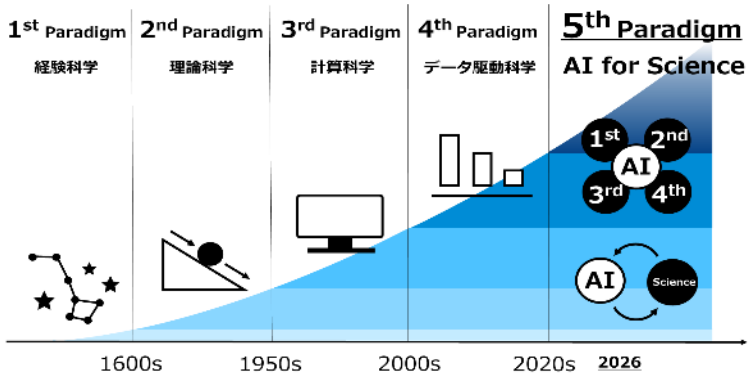
AIトランスフォーメーション（AX）

- 人工知能（AI）技術の浸透に伴い、社会・産業・生活のあり方が根本から変容（＝**AX**）
- 科学研究でも、AXが加速度的に進展



科学研究の新たなパラダイム

- 科学研究に、『第5のパラダイム』が到来
- AIが、研究プロセスのあらゆる段階に組み込まれる（＝**AI for Science**）



Nina Miolane, “The fifth era of science: Artificial scientific intelligence”, PLOS Biology (2025).
を基にCRDSが改変

AI for Science による科学研究の革新

文部科学省

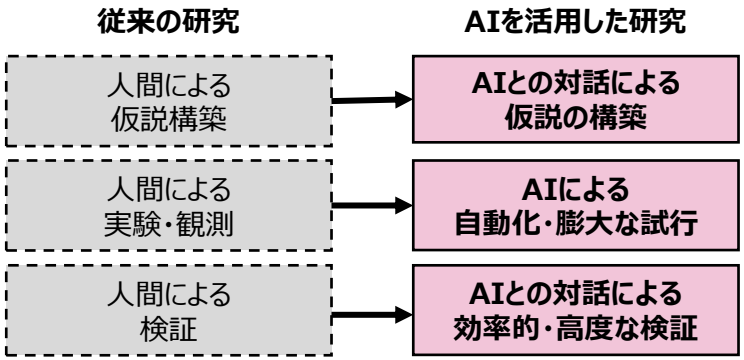
- **日本固有の強み**を活かし、**ライフサイエンス**や**マテリアルサイエンス**をはじめとした分野横断的・組織横断的な取組を進めるとともに、**情報基盤**の強化や先端研究設備・機器の戦略的な整備・**共用・高度化**、**大規模集積**等を通じて「AI for Science」の先導的実装に取り組み、**科学研究システムを革新**する。

■（政策として）AI for Science による科学研究の革新とは・・・

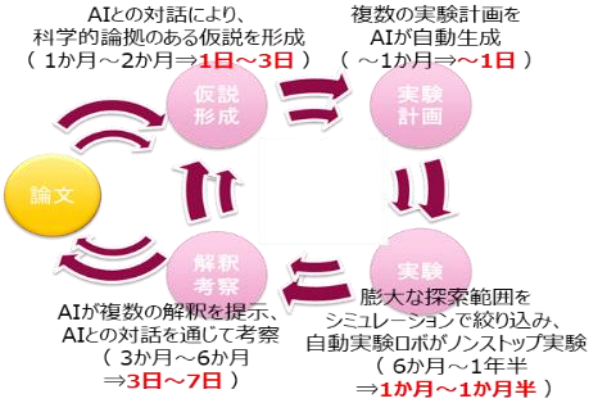
➢ **AI技術を科学研究のあらゆる段階に適用し様々な分野で活用する取組とともに、AI研究、環境構築、人材育成、社会実装などを政策的に検討し、推進すること。**

- AIが科学研究を高度化・高効率化すること
- AIが科学研究を自律的に駆動すること
- AI研究（Science for AI）
- AI for Scienceを実現するための環境構築
- 科学研究から社会実装への取組

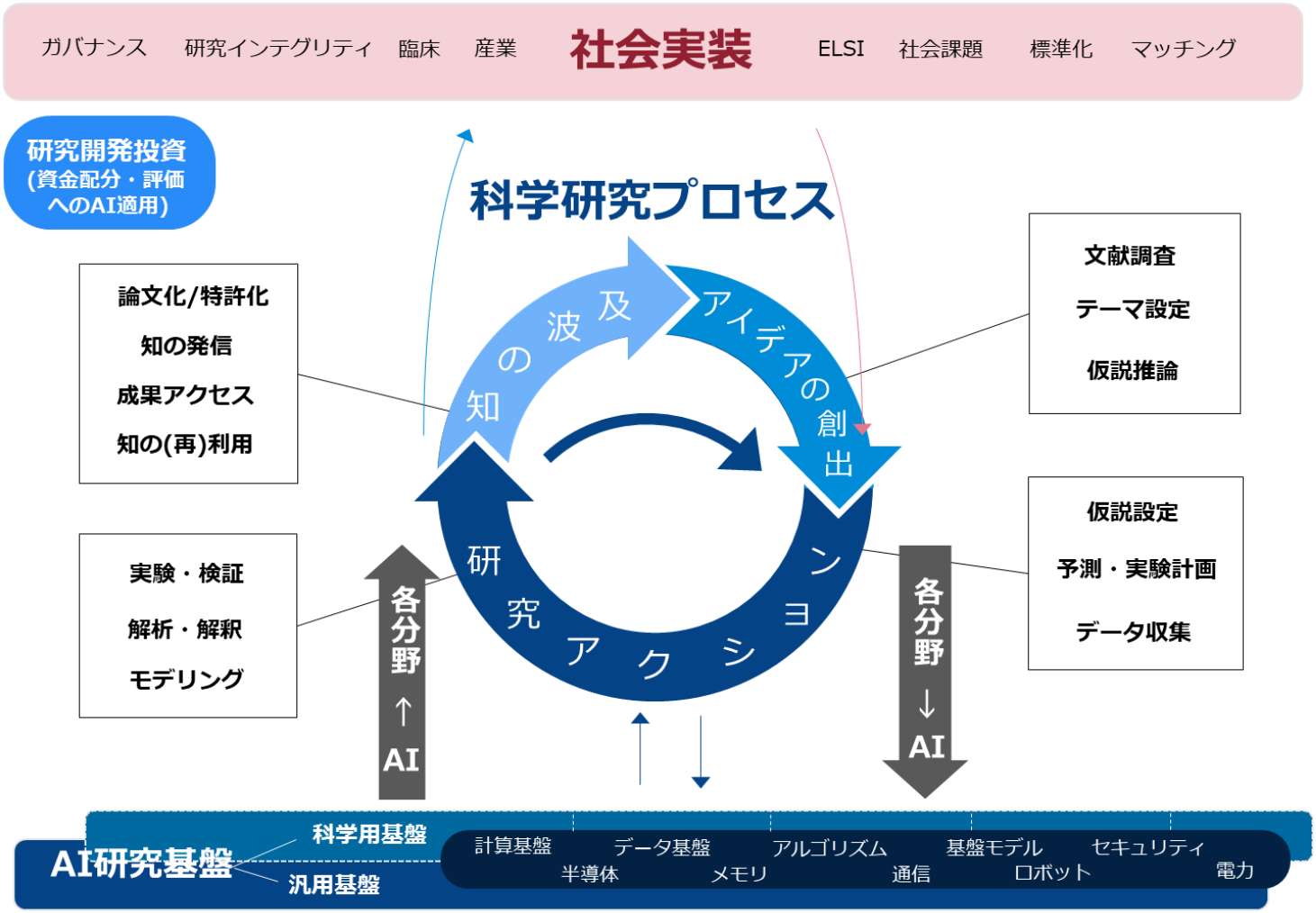
AIによる研究の加速のイメージ



多様な分野におけるAIの活用	活用例
科学研究で創出されるデータの改良や情報の抽出	医学領域における超音波画像診断支援／宇宙観測データのノイズ除去／古文書に記述されている内容の自動解析
シミュレーションの高度化・高速化	タンパク質の立体構造予測／気象予測／材料分野における望ましい特性を持つ材料や反応の発見／仏像の顔の類似度や制作年代・地域の推定
実験や研究室の自律化	自律的な物質探索ロボットシステム／抗体遺伝子クローニング（同じ遺伝子型となる細胞集団を作製すること）の自動化システム
新しい研究テーマ等の提案	研究データや論文情報の解析による科学的仮説の生成

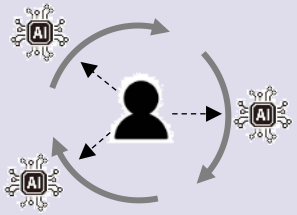


AI for Science の全体像

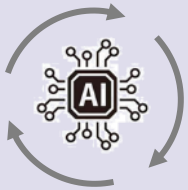


AI for Science の全体像

研究主体（人間/AI）

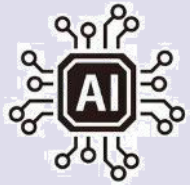


支援系AI for Science
道具としてのAI
→人間の研究活動を支援



自律系AI for Science
主体としてのAI
→AIが研究活動を実行

研究環境（バーチャル/フィジカル）



バーチャル（V）
物理的な操作が不要

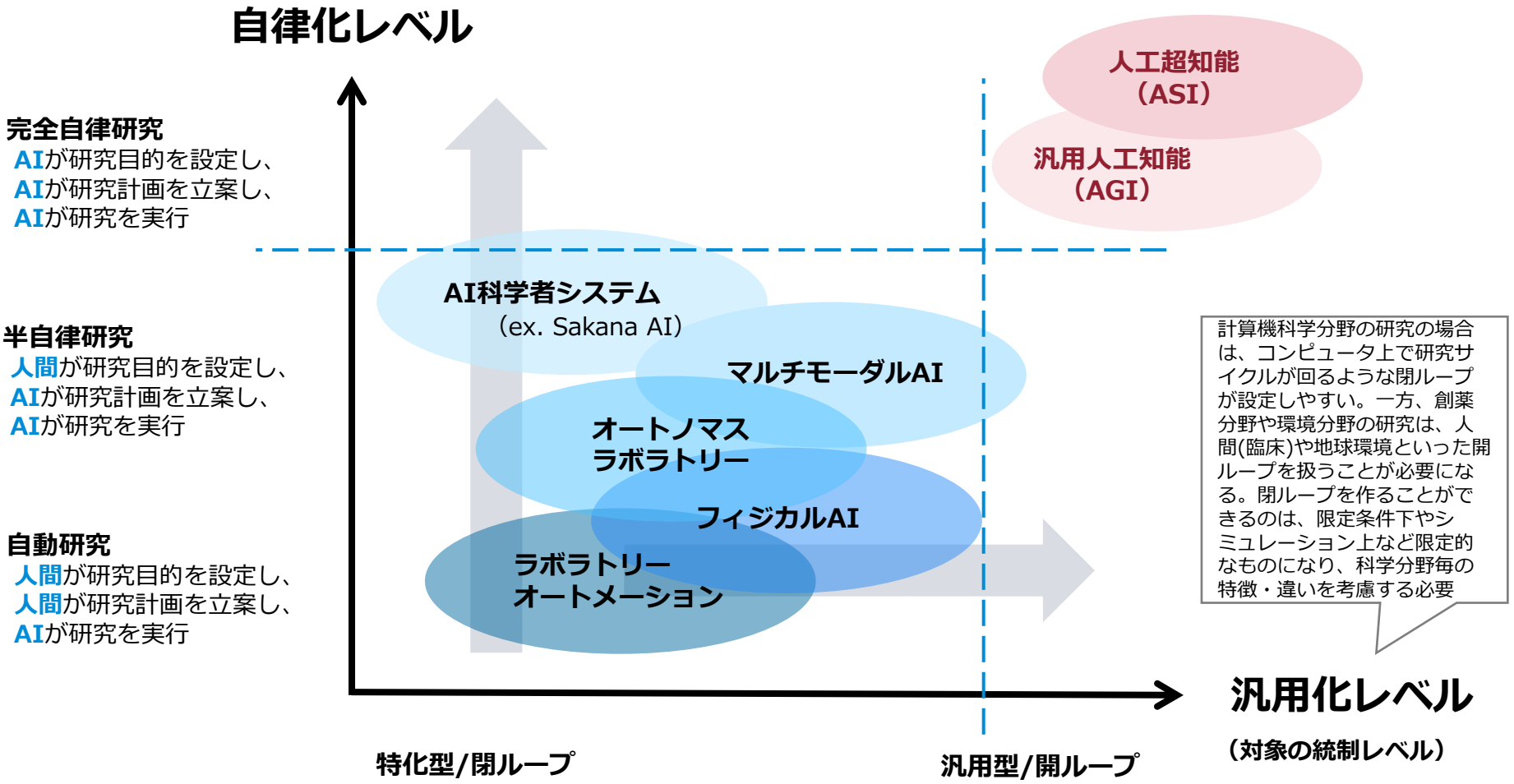


フィジカル（P）
物理的な操作を求める

分野	バーチャル操作	フィジカル操作	■V/P■レシオ
物理学	理論モデリング、シミュレーション、データ解析	機器操作、実験計測、試料調整	
化学	分子モデリング、反応予測、データ解析	合成、計測解析、物性評価	
生物学	システムモデリング、データプロセシング	培養実験、顕微鏡計測、フィールドワーク	
地球科学	環境モデリング、システムシミュレーション	フィールド調査、試料解析、モニタリング	
数学	理論導出、数値解析、モデリング	データ収集、検証、デモ	
計算機科学	アルゴリズム開発、システム設計、ソフトウェア・プログラミング	ハードウェアテスト、システム開発、メンテナンス	
工学	設計モデリング、シミュレーション、最適化	製造、試験、システムインテグレーション	
医学	イメージング、データ解析、トリートメントプランニング	臨床試験、ラボ試験、患者ケア	
農学	成長モデリング、システムシミュレーション、データ解析	圃場実験、ブリーディング、耕作	
社会科学	データ解析、行動モデリング、シミュレーション	フィールド調査、行動調査	
人文科学	デジタル解析、アーカイバル・プロセッシング	フィールド調査、工芸物解析、造形	
ﾊﾞｲｵｲﾝﾌｫﾏﾃｨｸｽ	コンピューター解析、モデリング、予測	実験バリデーション、データ収集	
認知科学	認知モデリング、データ解析、シミュレーション	脳イメージング、行動実験	
環境学	環境モデリング、環境影響評価	フィールドモニタリング、サンプリング	
ナノテク	ナノデバイスシミュレーション、プロセスモデリング	デバイス製造、材料合成・加工、センシング	

表：Pengsong Zhang et al., Scaling Laws in Scientific Discovery with AI and Robot Scientists
https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.22444 Table4を元にCRDS作成

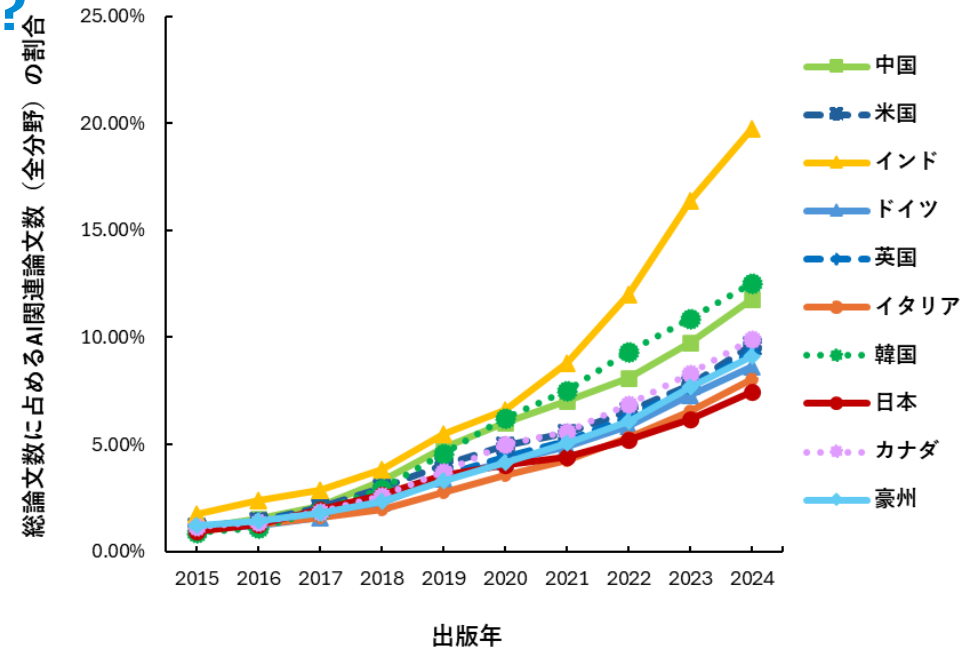
AI for Science の全体像



限定・特化された対象の統制レベル下で自律化レベルがまず高まり、
統制が緩和された条件下（汎用）へ拡張・発展していくのではないか

各国の状況

AIが科学研究にどれだけ浸透しているか？



総論文数に占めるAI関連論文数の割合

（Scopus検索データを基にCRDSが作成）

AI関連論文割合（AI関連論文数上位10か国）	2024年	順位
世界	**10.19%**	
インド	19.77%	1
韓国	12.53%	2
中国	11.79%	3
カナダ	9.89%	4
米国	9.64%	5
英国	9.35%	6
豪州	9.14%	7
ドイツ	8.63%	8
イタリア	8.02%	9
日本	**7.47%**	**10**

AI関連論文：AI関連キーワード を含む論文
対象文献種：article, review, conference paper
検索日：2026年1月
カウント方法：論文著者の所属機関の所在国（国別）に基づき整数カウントで算出

日本の現状等

■AI研究力：

主要国と比較して日本のAI研究力は10位付近を推移

AIRankings（2025年2月25日取得データ）を基に文科省作成

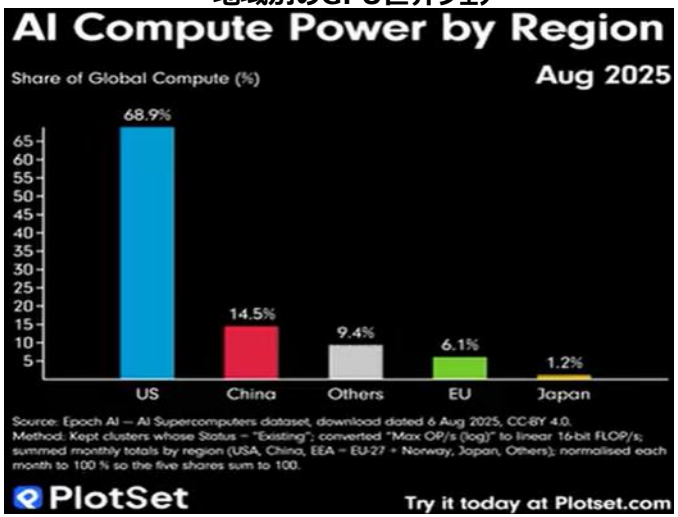
	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
1	米国	米国	米国	米国	米国
2	中国	中国	中国	中国	中国
3	イギリス	イギリス	イギリス	イギリス	イギリス
4	ドイツ	ドイツ	ドイツ	ドイツ	ドイツ
5	カナダ	カナダ	カナダ	カナダ	オーストラリア
6	オーストラリア	オーストラリア	オーストラリア	オーストラリア	カナダ
7	シンガポール	韓国	シンガポール	シンガポール	シンガポール
8	韓国	シンガポール	韓国	韓国	韓国
9	インド	スイス	スイス	スイス	スイス
10	イスラエル	イスラエル	インド	インド	インド
11	日本	日本	イスラエル	イスラエル	日本
12	スイス	インド	日本	日本	イスラエル
13	オランダ	オランダ	イタリア	オランダ	イタリア
14	イタリア	イタリア	オランダ	イタリア	オランダ
15	フランス	オーストリア	デンマーク	オーストリア	オーストリア

※AIに関する論文数について、論文が掲載された会議やジャーナルの重要度によって重み付けされる等の調整されたスコアに基づいてランキングされたもの。

■計算資源量：

GPU資源の世界シェアは、米国70%に比べ日本は１%程度

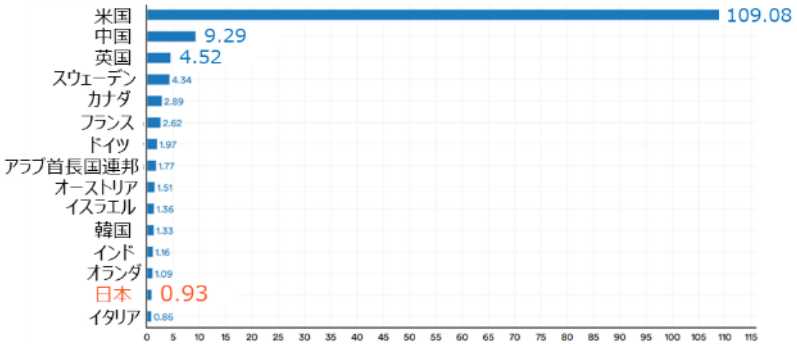
地域別のGPU世界シェア



（※）EPOCH AIのデータをもとに、PlotSetにて作成。

■投資額: 日本の民間投資は米国1/100倍、政府投資は1/30倍

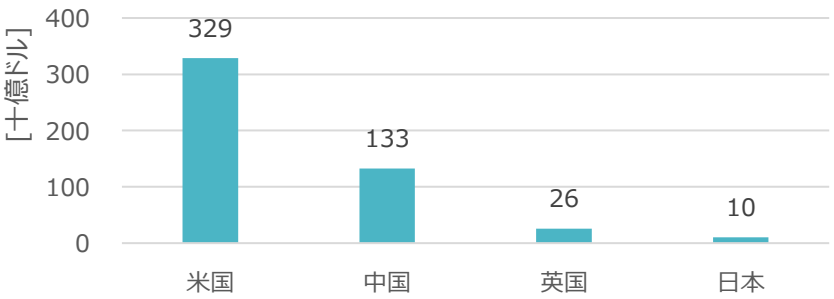
各国のAI**民間**投資額（2024年）



投資額 [十億ドル]

（Artificial Intelligence Index Report 2025をもとに一部和訳に改変）

2019年-2023年の５年間における各国**政府**のAI関連投資額



（※）米国、中国、英国についてはAIPRM AI Statistics2024 より引用
（※）日本のAI関連投資額については、内閣府のデータを用いて文科省にて作成

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

各国のAI戦略に記載されている重点分野

文部科学省

	材料・化学	バイオ	医療・創薬	地球科学・気候	量子	核分裂・核融合	製造	エネルギー	宇宙科学	半導体	数学・物理	その他
米国	●	●			●	●	●	●	●	●		
中国	●	●	●		●				●		●	哲学、社会科学
EU	●	●		●								
英国	●	●	●		●	●						
豪州			●				●					農業
カナダ	●		●					●				ロボティクス
シンガポール	●	●	●	●			●				●	サステナビリティ、金融サービス
韓国	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
インド	●	●	●	●								工学設計

※各国の戦略において、重点分野として明記されているものを整理したもの。

各国におけるAI戦略①

	AI戦略（分野別戦略）	AI for Scienceに関する取組
米国	**「America's AI Action Plan」（2025年7月）：**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。①AIイノベーションの加速においては、「AIを活用した科学研究への重点投資」「世界クラスの科学データセットの構築」「AIそのものの科学(Science of AI)」を方針として明記。 **「GENESIS MISSION」（2025年11月）**	1) **FASST**が「AI-Readyデータ」「次世代省エネAIスーパー計算」「安全・信頼性」を柱に、DOEの大型実験施設データをAIで科学発見に直結させる。 2) **NAIRR**がNSF/DOEの計算資源を研究者へ提供（優先テーマ：安全なAI、健康・環境・インフラ等）ー学術の計算・データアクセスを拡大。 3) 23年計画は国際連携（戦略9）を明記し、科学データ・人材の国際協調を促進。
EU	**「AI大陸行動計画」（2025年4月）：**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。 **「科学におけるAI戦略」（2025年10月）：**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。	1) **AIファクトリー**が研究者・産業向けに学習/微調整用の計算力を供給し、科学分野のAI適用を加速。 2) **AIギガファクトリー**は、約10万枚規模の次世代AIチップを備える超大規模計算拠点。**医療、バイオ、ロボティクス、科学等**での革新的なAI活用に期待。 3) **データ for AI**の柱で欧州データ空間やオープンサイエンス基盤と連携し、研究データの発見・再利用性を強化。今後、**欧州データ統合戦略**も採択予定。
英国	**「AI機会行動計画:政府回答」（2025年1月）：**「AIを実現するための基盤を築く」、「AIの活用で生活を変える」、「国産AIで未来を守る」の３つの重点領域を掲げ、AI Research Resourceの強化、AI成長特区の設置、国立データライブラリの整備、AIスキルと人材の育成、公共部門におけるAIの段階的導入、および官民連携の強化を推進。 **「英国AI for Science Strategy」（2025.11）** **「UKRI AI Research and Innovation Strategic Framework」（2026.2）：**2030年までにAIセクターへ16億ポンドを投じ、AI for Scienceのミッションと 人材・計算・データを一体整備。	1) **AIRR**で学術向けAI計算を全国提供（Isambard-AI, Dawn等の連携、段階的に**20倍規模へ増強**）。 2) 2025ロードマップで**新スーパーコンピュータ**（エディンバラ）等に投資し、研究者のアクセス性・電力/運用面を計画的に確保。 3) 創薬データ基盤**OpenBindコンソーシアム**で、タンパク質–薬剤結合の構造・親和性データを世界最大規模で生成・公開。
中国	**「新世代人工知能開発計画」（2017年7月）：**2020年、2025年、2030年を目標とする3段階の戦略目標を設定。重点課題として、新世代AIの基礎理論研究の推進に加え、AIと神経科学、認知科学、量子科学、心理学などとの学際的融合研究の促進に言及。 **「『人工知能（AI）プラス』行動のさらなる実施に関する意見」（2025年8月）：**AI を経済・社会の各分野に広く深く融合させ、生産・生活様式を再編し、新質生産力を育成、知能経済・知能社会の形成を加速すること。2027／2030／2035 年の段階目標を設定。	1) **「AI＋科学技術」**を筆頭の重点行動へ。科学大モデル構築、研究基盤・大型施設の知能化、高品質科学データ整備で**"0→1"の発見**を加速。 2) **AI駆動R&Dの一体化**を目指し、研究→工学→製品化**"1→N"を推進**。特に生物製造・量子・6G等と協同 3) 実装の土台整備として、**オープンソース・人材・標準／法規・安全能力**を体系化。

各国におけるAI戦略②

	AI戦略（分野別戦略）	AI for Scienceに関する取組
インド	**「インドAIミッション(India AI Mission)」（2024年3月）：**「インドでAIを作り、インドのためにAIを働かせる」というビジョンのもと、MeitY(電子情報技術省)が主導し、AIエコシステムの基盤を包括的に強化するための７つの柱で構成。 1. AI研究開発に必要な高性能な計算能力の整備 2. AI研究開発のエコシステムを構築し、インド固有のAIモデルを開発 3. スタートアップ企業を支援し、革新的ソリューションの創出を加速 4. AI分野の専門家育成、人材能力の向上 5. 高品質で構造化されたデータセットの整備 6. AIの開発・利用の倫理的枠組みとガバナンス確立 7. 公共サービスへのAI技術活用	1) ANRF(アヌサンダン国立研究財団)が主導し、「AI for Science and Engineering」を立ち上げ。AI活用の民主化、独自のAIモデル開発、オープンソースへの貢献、分野横断的な連携をめざす。以下の各分野に特化したプログラムを通じて支援。 • 科学のためのAIとAIの科学 • 工学設計と材料開発 • 気象・気候モデリング • バイオ・ライフサイエンス 2) MeitYにより、医療、科学、産業、ガバナンス、農業などの主要分野にわたる8つの基盤AIモデルプロジェクトを立ち上げ。 3) 「India AI Impact Summit 2026」を2026年2月に開催予定。主要テーマの１つとしてScienceを設定。
UAE	**「AI国家戦略2031(UAE Strategy for Artificial Intelligence 2031)」（2017年10月）：**2031年までに世界的なAIリーダーになることが目標。「AIハブとしての評価確立」、「優先分野へのAI導入による競争力向上」、「AIに適したエコシステムの構築」、「政府サービスへのAI適用」、「AI人材の育成・獲得」、「世界トップレベルの研究能力と産業界の連携」、「AIの実験場となるためのデータとインフラの提供」、「強固なガバナンスと効果的な規制の確保」の８つを戦略目標とする。2017年に世界初のAI担当国務大臣を任命、2025年度からは、幼稚園から高校までの公立学校でAIを必修科目として導入する等、政府が強力に主導。	1) MBZUAI(ムハンマド・ビン・ザイードAI大学)は、米国MITとの共同研究プログラムで基礎科学や気候・環境問題に関する研究におけるAI応用を推進。 2) アブダビ拠点のテックグループG42と複数のグローバル企業(OpenAI、NVIDIA、Oracle、Cisco、Softbank等)により、国家規模のAIデータセンター構想であるStargate UAEを推進、最先端の計算基盤を提供予定。
フランス	**「国家AI戦略(第3期)」（2025年2月）：**研究基盤の構築に焦点を当てた第1期(2018年)、イノベーションの加速と産業への普及をめざした第2期(2022年)に対し、AIの社会全体への普及と国際協力に重点を置く。以下の４つの優先事項を中心に、国内外の企業から総額1090億ユーロの投資が計画される。 1. 計算インフラとAIバリューチェーンの重要ポイント強化 2. AIの有能人材の育成・誘致 3. AI利用の加速 4. 信頼性あるAIを構築するための手段獲得	1) CNRS(フランス国立科学研究センター)で、「AISSAI(AI for Science, Science for AI)センター」を設立。CNRSの複数の研究所によるAI研究の横断的な枠組みを提供。 2) 国家投資計画「フランス2030」の一環として、主要な科学的課題に対するAI研究を推進する「PEPR IA」(AI に関する優先研究・設備プログラム)を2024年3月に開始。 3) 国家・欧州規模のAIプラットフォームである「AI Factory France (AI2F)」を2025年11月に設立。専門知識、計算資源、トレーニング等を一体化したエコシステムを提供。

各国におけるAI戦略③

	AI戦略（分野別戦略）	AI for Scienceに関する取組
ドイツ	**「国家AI戦略」（2018年11月、2020年12月改訂）：**基本方針として、国際競争力の強化、社会的利益の追求、倫理・法・文化的統合を挙げる。2025年までのAI投資を、当初の30億EURから、50億EURに増額。 **「ハイテク・アジェンダ・ドイツ」（2025年7月）：**技術革新と経済競争力の強化を目的とした国家戦略を策定、6つの重点研究技術領域の１つとしてAIを設定している。目標として、2030年までに経済生産高の10%をAIで創出、AI資源の利用可能性向上、次世代AIの中心プレイヤーになる、としている。	1) BMBF(教育研究省)の「AIアクションプラン2023」では、11の行動分野の１つとして、「AIに関する社会的対話と学際的な研究の推進」を設定している。 2) acatech(ドイツ工学アカデミー)が中心となり推進する国家イニシアチブである「MISSION KI」では、AIデータ基盤の改善、信頼できるAIの開発強化、AIイノベーションの成長サポートを柱としデジタル競争力の強化を進めている。
シンガポール	**「国家AI戦略2.0(NAIS: National AI Strategy 2.0)」（2023年12月）：**2019年の初代国家AI戦略を発展させ、AIを公共の利益のために活用し、シンガポールを世界的なAIハブにするというビジョンを掲げる。実行の枠組みとして、Activity Drivers(産業・政府・研究)、People & Communities(人材・能力・プレイスメイキング)、Infrastructure & Environment(計算資源・データ・信頼性等)を定める。また具体的な行動計画として、AIセンター・オブ・エクセレンスの設立、スタートアップ支援、人材強化、HPC強化、プライバシー保護技術開発等を挙げている。	1) NAIS2.0の一環として主にNRF(国家研究財団)が主導。「AI for Science」イニシアティブに対し、1億2000万シンガポールドルを投入(2024年10月)。科学研究の生産性向上、科学的発見の加速、学際的な研究者の育成を目標とし、共同研究の支援、研究助成金の募集、ワークショップの開催、大学院プログラムの設置等を推進。 具体的な研究助成として、科学分野とAI研究者の連携チームを対象とし、2～3年で最大200万シンガポールドルを提供するプログラムの募集を2025年8月に開始。
豪州	**「AI行動計画(Australia's Artificial Intelligence Action Plan)」（2021年6月）：**信頼できる、安全で責任あるAIを開発・導入し、世界的リーダーになるというビジョンを掲げ、産業・経済へのAI実装、AI人材の育成・誘致、国家的課題解決へのAI活用、責任あるAIの主審を4つの重点領域に設定。総額1億2410万豪ドルを投資し、National AI Centreおよび他4つのセンターの設立、パイロットプロジェクト支援、人材育成、地域AI活用支援を実施。 **「国家AI計画(National AI Plan)」（2024年12月発表、2025年12月最終報告）：**①機会の獲得(インフラ・投資・国内能力)、②便益の普及(公共サービス改善・人材育成・SME支援)、③安全性の確保(既存法の活用＋AI Safety Instituteの設置)を柱とし、研究者・産業界・コミュニティの協働でAIを国全体に展開するロードマップを策定。	1) CSIRO(連邦科学産業研究機構)が中心となり、AI for Scienceレポートを発行。科学分野におけるAIの急速な発展とその影響の分析を報告。 2) CSIROは、Google Australiaと科学研究にAIを活用するためのパートナーシップを展開しており、バイオ、マテリアル分野への適用を進めている。 3) National AI Planでは、HPCやデータセンターの整備・拡張により、科学分野の大規模モデル学習・数理モデリング・画像解析など、計算集約型研究基盤の支援を示している。

各国におけるAI戦略④

	AI戦略（分野別戦略）	AI for Scienceに関する取組
カナダ	**「汎カナダAI戦略(PCAIS: Pan-Canadian Artificial Intelligence Strategy)」** **第1期(2017年3月)**：人材育成と研究基盤の構築を目的とし、3つの国家AI研究機関の設立、CIFAR AIチェア・プログラムの創設、研究者コミュニティとトレーニングの支援を実施。1億2500万カナダドルを投資。 **第2期(2022年6月)**：第1期の成果を受け、AIの商業化と経済全体でのAI活用加速を目的とし、カナダのグローバルイノベーションクラスターや中小企業の支援、標準化の推進、計算資源の提供等を実施。4億4,300万ドル以上を投資。	1) CIFAR AIチェア・プログラムでは、世界トップレベルのAI研究者を誘致し、創薬、ヘルスケア、材料等への応用研究を支援。 2) AIコンピュートアクセスファンドでは、20億カナダドルが投入され、カナダ国内のAI研究者、中小企業、イノベータを対象に計算資源へのアクセスを提供。 3) AI戦略の刷新に向けAI Strategy Task Forceを2025年9月に設置。AI for Scienceを横断的に強化する方針で、最終版は2026年に公開予定。 4) Sovereign AI Compute Strategyでは、2024年度予算20億ドルを投じて国内計算能力を拡充。さらに2025年度予算でソヴリンAIインフラ構築に向け9.3億ドルを追加。
スイス	EUのAI Actのような横断的規制は導入せず、既存法+分野別規制で対応。また単一の包括的な国家戦略は存在せず、既存政策や枠組みの中でAIの発展・利用を推進。 **「デジタル・スイス戦略(Digital Switzerland Strategy)」（2024年12月）**：毎年見直される戦略の中で、AIを2025年の重点テーマとして採用。法的枠組みの整備、連邦行政でのAI利用拡大を推進。	1) Swiss AI Initiativeでは、プロジェクト資金と計算資源の助成募集要項の中で、学際的なコラボレーションの促進を目的として挙げており、また生物学、化学、物理学、天文学等の科学研究に向けたAIを募集トピックとして設定。 2) 上記イニシアティブより、オープンなマルチリンガルLLM「Apertus」が2025年9月に公開、様々な科学分野への応用に期待。 3) 世界トップクラスのスーパーコンピューター「Alps」を運用、気候、創薬、宇宙などの科学研究に活用。
イスラエル	**「国家AIプログラム(National AI Program)」（2021年8月）**：フェーズ1では、戦略策定と規制・倫理の枠組み整備、インフラ構築、人材育成、産業・公共部門へのAI導入促進を実施。2024年から開始されたフェーズ2では、国立AI研究所設立を含む研究開発力強化、スーパーコンピューター導入によるインフラの拡充・民主化、人材育成の加速、公共サービスへのAI統合に重点を置いて推進。	1) 「AI for Science Moonshot」プログラムを2025年より開始。2つ以上の公立大学の共同研究を必須とし、1～2件のプロジェクトに対し最大約7億円を4年間支援。 2) ワイツマン科学研究所では、AIハブを設立し、科学者とAI・データサイエンティストの協力のもと、AIを活用した新しい研究手法の開発を推進。

各国におけるAI戦略⑤

	AI戦略（分野別戦略）	AI for Scienceに関する取組
イタリア	**「イタリアAI戦略2024-2026」（2024年7月）：**EUのAI法(AI Act)と連携しながら、国内のAI開発・導入を倫理的かつ持続可能に推進するための国家戦略。イタリア独自の価値観(人間中心、倫理、透明性)を反映しつつ、研究、公共行政、企業、教育・人材育成を４つを戦略の柱として推進。最大10億ユーロ規模の資金支援策を盛り込む。	1) 左記戦略の中で科学研究を柱の１つに据えており、AI研究エコシステムの強化、次世代AIの基礎研究支援、国産LLMの開発、人材育成と流出防止に取り組む。 2) 欧州のAIファクトリーネットワークの一員として「IT4LIA AI Factory」(2025年9月)を設立。HPCを活用したAIの開発拠点として、スタートアップ、企業、学術機関、公共機関など、幅広い関係者にインフラおよびコンサルなどの専門サービスを提供。
オランダ	**「戦略的アジェンダ2025-2027(Strategic Agenda 2025-2027)」（2024年10月）：**AI開発加速に向けた官民パートナーシップであるNL AIC(オランダAI連合)と、AiNed(国家AI成長プログラム)を統合した新しい枠組みであるAIC 4NLの活動方針を定める。 ・Reach：AIの認知度向上、中小企業・地方自治体への普及促進 ・Social Challenges：エネルギー、医療等の社会課題への対応 ・Technological Transformation：インフラ整備、国産AIモデル開発 の３つを戦略的柱として推進。	1) アムステルダム大学で「AI4Science Lab」を設立。科学データの分析加速のため、AI/ML技術の開発応用を進めることを目的とし、多様な分野の研究者・学生が連携する。 2) 科学研究・産業応用のためのAIモデル開発環境の提供に向け、「Dutch AI Factory」を設立準備中、2026年に専門センター設立、2027年にスーパーコンピューターがフル稼働の予定。
サウジアラビア	**「国家データ・AI戦略(National Strategy for Data & AI)」（2020年7月）：**AIとデータ駆動型経済のグローバルリーダーになることを目的とし、サウジデータ・AI庁(SDAIA)が策定。具体的な目標として、AIでトップ15か国にランクイン、オープンデータでトップ10か国にランクイン、科学的貢献でトップ20か国にランクイン、2万人以上のデータ&AIの専門家・技術者の育成、75B SARの投資を誘致、300以上のスタートアップ創出を定める。また、重点分野として、教育、政府、ヘルスケア、エネルギー、モビリティを挙げている。	1) KAUST(キング・アブドラ科学技術大学)では、大学全体でAI研究を推進するためのAIイニシアチブを立ち上げ、特に生成AIに焦点を当てた研究センターを設立。汎用生成AIモデルを開発しつつ、各分野に特化した応用研究を進める。 2) 政府系投資ファンドPIFが100%出資するAI企業「HUMAIN」を設立。アラビア語特化AIモデルを含む、先進AIモデルとデータセンターソリューションの開発を進める。

（関係予算資料）

「AI for Science」による科学研究の革新

令和8年度予算額（案）　193億円
（前年度予算額　189億円）
※運営費交付金中の推計額含む

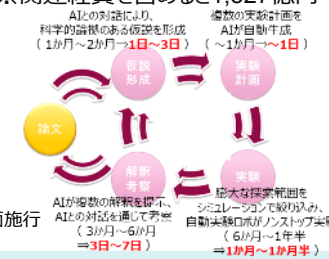
令和７年度補正予算額　1,143億円
※関連経費を含めると1,527億円

文部科学省

現状・課題・事業目的

- 近年、AIを科学研究に組み込むことで、研究の範囲やスピードに飛躍的向上をもたらす「**AI for Science**」が、創造性・効率性などの観点で科学研究の在り方に急速かつ抜本的な変革をもたらしつつある。
- **“科学の再興”**を掲げる我が国として、AI法※の成立や急速に進展する国際潮流を踏まえ、日本固有の強みを生かした分野横断的・組織横断的な「AI for Science」の先導的実装に取り組むことが喫緊の課題。
- これにより、多くの意欲ある研究者及び先端的研究リソースのポテンシャルを最大化する科学研究システムの革新を実現し、更には産学官において広範に実装することで、我が国の研究力・国際競争力の抜本的強化につなげる。

※人工知能関連技術の研究開発及び活用の推進に関する法律（令和７年６月一部施行、令和７年９月１日全面施行



事業内容：四つの柱

※[]内は令和７年度補正予算額

◆ AI駆動型研究開発の強化 180億円（177億円）[490億円]

<AI基盤モデルの研究開発やデータの充実>
171億円（169億円）[443億円]

ライフ分野等の特定の分野に固有の強みを持つ科学研究向けAI基盤モデル開発や、マテリアルデータ基盤の充実強化等を加速

- 科学研究向けAI基盤モデルの開発・共用（TRIP-AGIS）
  25億円（25億円）[28億円]
- AI for Scienceを加速するマテリアル研究開発の変革
  49億円（50億円）[１億円]
- AI for Scienceのユースケース創出に向けたライフ分野の研究開発の推進
  97億円（95億円）[44億円]
- AI for Scienceによる科学研究革新プログラム
  [370億円]

<AI研究開発力の強化>

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研究開発を通じて「Science for AI」の取組を推進。

- 生成AIモデルの透明性・信頼性確保に向けた研究開発拠点形成
  ８億円（８億円）[47億円]

◆ 自動・自律・遠隔化による研究データ創出・活用の高効率化 2億円[572億円]

AI駆動型研究に不可欠な高品質かつ高価値な計測データの高速かつ大規模な創出、及びその質的向上と量的拡充を図りつつ、先端研究設備・機器の整備・共用・高度化や、大規模集積拠点の形成を促進。

- 大規模集積研究システム形成先導プログラム　２億円[42億円]（新規）
  最先端の研究設備を集積し高度かつ高効率な研究環境を実現する拠点形成により、AI時代にふさわしい研究システムの変革を先導
- 先端研究基盤刷新事業(EPOCH)　[530億円]
  我が国の研究基盤を刷新し、若手を含めた全国の研究者が挑戦できる魅力的な研究環境を実現するため、先端的な研究設備・機器の整備・共用・高度化を推進





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）
出典：https://www.liverpool.ac.uk/materials-innovation-factory/

AI for Science
- 科学研究の革新 -
研究力の抜本的強化
「科学の再興」へ

◆ 「AI for Science」を支える次世代情報基盤の構築

科学研究向けAI基盤モデルの開発に不可欠な計算基盤（富岳NEXT・HPCIシステム等）の開発・整備、運用や、今後大幅な増大が見込まれる研究データの保存・管理、流通を安定的に支える研究データ基盤と流通基盤の強化を実施。

- 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　11億円（11億円）[５億円]
- AI for Scienceに不可欠な計算基盤の環境整備　[76億円]

- スーパーコンピュータ「富岳」及び革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ（HPCI）の運営及び富岳NEXTの開発・整備
  177億円の内数（181億円の内数）[385億円の内数]
- 学術情報ネットワーク（SINET）の運用
  340億円の内数（340億円の内数）[92億円の内数]

※予算額（案）の総額には含まない



◆ 世界を先導する戦略的な産学・国際連携

AI for Scienceを世界的にリードする国内外のトップレベル機関との共同研究開発など、戦略的な産学・国際連携体制を構築・強化することで、世界に伍する「AI for Science」プラットフォームの実装を実現し、国際プレゼンスの向上に貢献。

- 理化学研究所における米国・アルゴンヌ国立研究所との連携
  （科学研究向けAI基盤モデルの開発・共用（TRIP-AGIS）において実施
  25億円の内数（25億円の内数）[28億円の内数]）

※AI for Scienceを支える幅広い人材の育成を併せて推進。

（担当：研究振興局参事官（情報担当）付、科学技術・学術政策局参事官（研究環境担当）付、研究振興局　基礎・基盤研究課、大学研究基盤整備課、ライフサイエンス課、参事官（ナノテクノロジー・物質・材料担当）付）

AI for Scienceによる科学研究革新プログラム

令和7年度補正予算額　370億円

文部科学省

課題・取組の方向性

- タンパク質の構造予測を行うAlphaFold（ノーベル賞）は研究にかかる時間とコストを劇的に削減するなど、**AIは、研究力の生産性の向上のみならず、科学研究の在り方そのものを変革**。国際的にAIの研究開発や利活用への投資が進む中、**自国でAI研究開発力を保持することは安全保障上極めて重要**。科学研究におけるAI利活用（AI for Science）において、米国・EU等は国家的な取組として、リソース（計算資源・研究資源・人材・データ等）を有効活用し、戦略的に推進。
- 我が国においては、世界最高水準の情報基盤を有するとともに、**ライフ・マテリアル等の重点分野において次のAI開発・利活用の要となる質の高い実験データを持つ等の強み**を有しており、これらのリソースを最大限活用し、**科学基盤モデル・AIエージェント開発、次世代AI駆動ラボシステム開発、これらの実装に向けた取組を進めることで、第７期科学技術・イノベーション基本計画で目指す研究力向上を牽引。**

事業内容

事業実施期間　～令和10年度

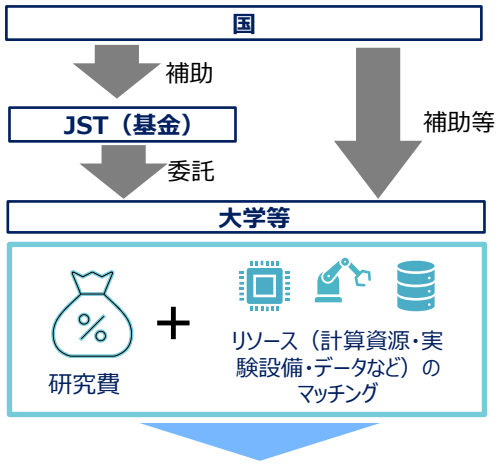
- 国のコミットメントの下で、我が国が有する**計算資源等のリソースを戦略的かつ機動的に配分しながら**、重点領域への集中投資により世界をリードすることを目指す**プロジェクト型（基金事業）**と、あらゆる分野における波及・振興及び先駆的な研究を目指す**チャレンジ型**を**両輪**とし、**AI for Science先進国**の地位を確立する。

① **プロジェクト型：**我が国の勝ち筋となる重点領域において、シミュレーションデータに加え、実験データの取得・活用による我が国発の最先端AI基盤モデル・AIエージェント開発、次世代AI駆動ラボシステム開発、これらの実装に向けた取組を一体的に推進。我が国の研究力を抜本的に強化するとともに、産学の協働により、研究開発投資を促進し、先駆的取組の早期実装・ビジネス化により科学研究を変革するイノベーションを創出。

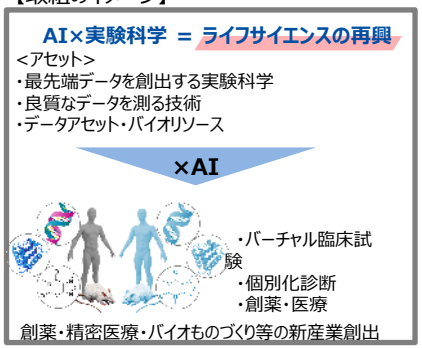
② **チャレンジ型：**あらゆる分野の研究者がAIを活用して科学研究の高度化・加速化を図るため、計算資源の確保等の研究環境を整備し、アカデミア全体にAI for Scienceの波及・振興を促進し、意欲ある研究者による次の種や芽となる新たなアイデアへの挑戦への支援を行うとともに、我が国独自の競争優位を築く先駆的な研究を創出。

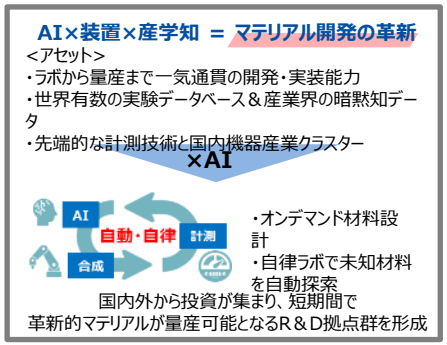
※上記の他、AI for Scienceに不可欠な計算基盤の環境整備として、76億円を別途計上。

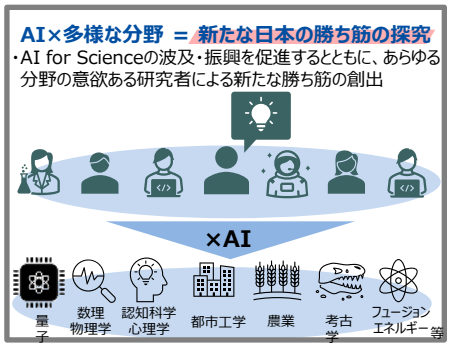
【事業スキーム】



【取組のイメージ】







«プロジェクト型»　320億円

- 支援件数：5領域×3チーム程度（又は個人）
- 支援規模：20億円程度/件
- 支援期間：原則3年

«チャレンジ型»　50億円

- 支援件数：1,000件程度
- 支援規模：500万円程度/件
- 支援期間：～1年

（担当：研究振興局参事官（情報担当）付）

科学研究向けAI基盤モデルの開発・共用

～ Artificial General Intelligence for Science of Transformative Research Innovation Platform (TRIP-AGIS) ～

令和8年度予算額（案）　25億円
（前年度予算額　25億円）
※運営費交付金中の推計額

文部科学省

令和7年度補正予算額　28億円

- **特定科学分野（ドメイン）に強みを有する研究機関と連携体制を構築**し、基盤モデルを活用して、**科学研究データを追加学習（マルチモーダル化）**等することで、**ドメイン指向の科学研究向け基盤モデル（科学基盤モデル）を開発**
- **米国のAI for Scienceの中核機関であるアルゴンヌ国立研究所と深く連携**しながら開発を進め、**開発した科学基盤モデルの利用を産学に広く開放**することで、多様な分野における**科学研究の革新（科学研究サイクルの飛躍的加速、科学研究の探索空間の拡大）**を狙う

経済財政運営と改革の基本方針2025（2025年6月閣議決定）
研究データの活用を支える情報基盤の強化や AI for Science を通じ、科学研究を革新する。

統合イノベーション戦略2025（2025年6月閣議決定）
・ライフサイエンス・マテリアル等の分野を含む研究データを活用した科学研究向けＡＩ基盤モデルの開発・共用等の AI for Science を加速させ、科学研究の革新につなげていく。
・科学研究データ創出基盤を強化するなど AI for Science を加速

良質なデータ

- トレーニングやファインチューニング、インストラクションなどに必要なデータを良質な形で整備
- データを蓄積する関係研究機関と連携
- 特定科学分野：まずは、
  生命・医科学分野　（例：薬剤候補の探索や細胞の刺激応答予測、疾患への適応予測）
  材料・物性科学分野（例：材料機能を実現する物質構造やその作製方法の提案）など

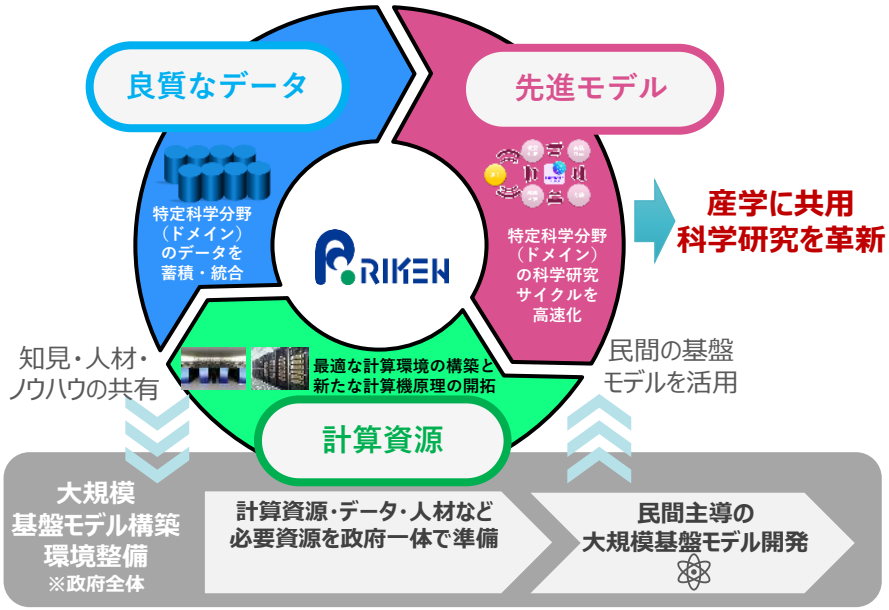
先進モデル

- 基盤モデルを活用し、特定科学分野（ドメイン）指向の科学基盤モデルを開発・運用・共用
- 並行して、マルチモーダルデータを読込・学習・生成するために必要な研究開発
- 開発した科学基盤モデルを実験室とつなぎ、データ創出とモデル高度化を自律化するとともに、研究者とのインターフェースとなるAIエージェント開発

計算資源

- 科学基盤モデルの開発・運用に最適化された計算・ネットワーク環境を構築、スパコン「富岳」と連携
- 試行錯誤を繰り返して、小規模モデルから徐々に大規模化
- 並行して、「高速」、「セキュア」、「エコ」を実現する革新的な計算資源の研究開発

“科学基盤モデル”による研究革新



※科学基盤モデル：　基盤モデル（一般文章・画像等）に科学研究データ（科学論文、実験データ、シミュレーションデータ等）を追加学習、推論等させ、科学研究向けに調整した基盤モデルのこと

（担当：研究振興局基礎・基盤研究課）

マテリアル・イノベーション創出に向けたマテリアル革新力の強化

令和8年度予算額（案）	181億円
（前年度予算額	183億円）
令和7年度補正予算額	45億円

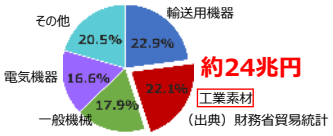
文部科学省

現状・課題

- 産業課題・社会課題を解決に導く分野横断的な基盤であるマテリアル分野は、量子・AI・バイオ・半導体・フュージョンといった先端技術の発展に必須であるとともに、我が国が高い技術力や産業シェアを有するなど、産学で世界的に優位性を保持する分野。
- 一方、近年では我が国を取り巻く国際情勢が激変し、経済安全保障の確保等の新たな対応が必要となっている中で、アカデミアの研究力は相対的に低下しているところ、世界で勝ち続けるためには、我が国の強みである良質な実験データ、高度な研究施設・設備、多様な人材を生かし、データやAIを活用した研究のデジタルトランスフォーメーション（DX）による研究開発の効率化・高速化・高度化を実現するとともに、マテリアル・イノベーションを絶えず生み出す源泉となる卓越したサイエンスやテクノロジーを創出する体制づくりが急務である。

○輸出総額の２割以上がマテリアル

<2024年輸出総額（109兆円）内訳>



（出典）財務省貿易統計

【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画 2025年改訂版】（令和7年６月13日閣議決定）

マテリアル分野においてアカデミアの優れた知が産業界へとつながる「知のバリューチェーン」の構築を通じて我が国が勝ち続けるための新たな国家戦略に基づき、ＡＩ・ロボティクス等との融合によるマテリアルＤＸや革新的マテリアルの研究開発・社会実装の加速、先端共用設備等の研究基盤整備、人材育成等に強力に取り組む。

【統合イノベーション戦略2025】（令和7年６月13日閣議決定）

- マテリアルは、分野横断的な基盤技術であるとともに、ＡＩ、バイオ、量子、半導体、電池等といった幅広い分野に飛躍的な技術の進展をもたらし、イノベーションを先導する重要な要素である。「マテリアル革新力強化戦略（令和７年６月４日統合イノベーション戦略推進会議決定）」に基づき、知のバリューチェーンの構築を通じてマテリアル・イノベーションを絶えず創出し、我が国の基幹産業であるマテリアル産業で勝ち続け、複合化する様々な社会課題に対応していく。
- マテリアル・イノベーションの加速のため、ＡＩ・ロボティクスと融合した自動・自律実験システム等によるマテリアルＤＸを更に推進する。マテリアルデータ基盤を拡充するとともに、利活用を進め、データ駆動型研究開発による成果の創出を推進する。「知」の橋渡しによるイノベーション創出のため、我が国の強みである多様なプレーヤーの連携を進めるとともに、マテリアル分野のスタートアップ育成エコシステムの構築を進める。
- マテリアル・イノベーションの継続的な創出のため、基礎基盤的研究や人材育成、先端共用設備等の研究基盤整備を推進する。

事業内容

- マテリアル分野の研究DXに向けて、研究データの①創出、②統合・管理、③利活用までを一体的に推進するマテリアルDXプラットフォームを構築。令和７年に改定された「マテリアル革新力強化戦略」を踏まえ、創出されたデータを機関の枠組みを超えて共用・利活用する仕組みを充実・強化するとともに、多様なプレーヤーの参画と連携を促進。さらにAI for Materialsを推進し、AI等を活用した次世代のデータ駆動型研究方法を確立・普及することで、革新的なマテリアルの創出を図る。

※[]内は令和７年度補正予算額

①データ創出

●マテリアル先端リサーチインフラ（ARIM） 21.9億円（21.9億円）[10.1億円]

実施機関：R3～R12、採択件数：大学・国研等（26件） ※半導体基盤プラットフォームの構築を含む

全国26の大学等において先端設備の全国的な共用体制を整備しながら、創出したデータを収集・蓄積することで、データの共用・利活用を推進。産学からのニーズが高い領域に関連するAI駆動・ハイスループット対応に資する先端共用設備の整備・高度化を図る。

②データ統合・管理

●NIMSにおけるデータ中核拠点の形成 8.2億円（8.2億円）

※NIMS運営費交付金中の推計額

ARIM等で創出されたデータをセキュアな環境で蓄積・共用し、AI解析が可能なシステムを実現。令和７年度から当該システムやツール群を用いたデータ共用・利活用の運用を開始しており、データやAIを駆使した材料開発の効率化・高速化を引き続き推進。

③データ利活用

●データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト（DxMT） 13.9億円（13.6億円）

実施機関：R4～R12、採択件数：大学・国研（５件）

従来の試行・経験型の研究開発手法にAI・データ活用によるデータ駆動型研究を取り入れた次世代の研究方法を開発。研究成果の社会実装を見据え、産学の連携体制を構築し、革新的なマテリアルの創出を目指す。

●NIMSにおけるデータ駆動型研究の推進 34.9億円（36.1億円）[1.1億円]

※NIMS運営費交付金中の推計額

国際競争力の源泉となる技術基盤の構築に向け、中長期計画に基づく拠点研究プロジェクトや政府課題に対応する重点研究プロジェクトを通じて、AI・データの活用による革新的マテリアルの研究開発を引き続き推進。

④人材育成・研究拠点整備等

●NIMSの機能強化に向けた取組等 102.3億円（103.2億円）[33.5億円]

※NIMS運営費交付金中の推計額含む

マテリアル分野において我が国が世界を先導すべく、職員の処遇改善等を実施することで優秀な人材の育成・確保を図る。さらに、研究成果の社会実装や国際連携を推進するとともに研究環境を整備することで、経済安全保障上重要なマテリアルの研究開発を加速。

（担当：研究振興局参事官（ナノテクノロジー・物質・材料担当）付）

健康・医療分野の研究開発の推進

令和8年度予算額（案）　852億円
（前年度予算額　850億円）
※運営費交付金中の推計額含む
（うちAMED予算額（案）　583億円（前年度予算額　583億円））
令和7年度補正予算額　176億円

文部科学省

背景・概要

- 「**経済財政運営と改革の基本方針2025**」、「**新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2025年改訂版**」（令和７年６月閣議決定）等に基づき、AI駆動型生命科学研究を加速するオールジャパンの体制の構築やバイオバンク・ネットワーク連携強化・利活用推進等の**ライフサイエンス研究の変革に資するAI・情報基盤の整備**や、創薬力向上に向けた研究開発、**感染症有事に備えた体制整備・研究開発**を推進。
- 認知症等の克服につながる**脳神経科学研究**や「世代をつなぐ生命科学」等の**ライフ・コースに着目した研究開発**を推進。

AI・研究データを活用したライフサイエンス研究の革新

○次世代医療実現バイオバンク利活用プログラム　41億円（新規）
【令和7年度補正予算額　43億円】

バイオバンクの利活用促進により革新的な創薬等の次世代医療を実現するため、**臨床情報等の充実したバイオバンク・コホート基盤を整備**し、試料・情報を用いた**データ駆動型研究**や**それらを支える研究基盤を強化**。

○生命科学・創薬研究支援基盤事業（BINDS）　37億円（36億円）

ライフサイエンス研究における大規模解析のための**先端研究基盤**を整備・維持・共用することにより、生命科学・創薬研究における**測定・解析の高度化・効率化**を推進。

○ライフサイエンス研究基盤整備事業　18億円（16億円）
【令和7年度補正予算額　1億円】

AI for Scienceによる科学研究革新プログラム【令和7年度補正予算額 370億円】の中でもライフサイエンス分野のAI for Scienceの取組を実施。

創薬力向上に向けた研究開発の推進

○橋渡し研究プログラム　54億円（54億円）

FIH試験実施に向けた支援を充実するため、**橋渡し研究支援機関を活用・強化**し、アカデミア等の優れたシーズの発掘や実用化への橋渡し研究を推進。

○再生・細胞医療・遺伝子治療実現加速化プログラム　92億円（92億円）

異分野連携やリバーストランスレーショナルリサーチの推進等により、将来的な実用化を見据えた**基礎的・基盤的な研究開発を強化**。

○スマートバイオ創薬等研究支援事業　15億円（15億円）

アカデミアの技術シーズを活用し、基盤技術の開発と疾患への応用を推進するとともに、**アカデミア発の革新的な高機能バイオ医薬品の臨床ステージへの移行を支援**。

感染症有事に備えた体制整備・研究開発

○感染症有事に備えた治療薬・診断薬の世界トップレベル研究開発拠点の形成事業【令和7年度補正予算額　70億円】

感染症危機対応医薬品等（MCM）の開発に資するため、アカデミアと産業界の戦略的連携の下で**研究開発及び人材育成等を推進する拠点を形成**。

○新興・再興感染症研究基盤創生事業　20億円（22億円）

アジア・アフリカ・南米に設置している海外研究拠点の継続・発展による**モニタリング体制の基盤強化・充実**により、**感染症インテリジェンス強化に貢献**。

ライフ・コースに着目した研究開発

○脳神経科学統合プログラム　67億円（65億円）【令和7年度補正予算額　2億円】

基礎・臨床の連結や、アカデミアと産業界との連携を強化しつつ、精神・神経疾患の克服を目指して**革新的なシーズ創出、病態メカニズム解明**などを推進。

○次世代がん医療加速化研究事業　36億円（35億円）

免疫学や遺伝子工学、核医学などの多様な分野の先端技術を融合させることで、革新的な医薬品の創生に資する基礎的研究を戦略的に推進。

○「世代をつなぐ生命科学」に関する研究　106億円の内数（108億円の内数）

※理研運営費交付金推計額

ライフサイエンスを支える基礎研究・国際展開等

○医療機器等研究成果展開事業　11億円（11億円）
○革新的先端研究開発支援事業　111億円（110億円）
○ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム　18億円（18億円）
○医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業　8億円（9億円）
　うち、先端国際共同研究推進プログラム（ASPIRE）【令和7年度補正予算額　59億円】

（担当：研究振興局ライフサイエンス課）

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

令和8年度予算額（案）　8億円
（前年度予算額　8億円）

令和7年度補正予算額　47億円

文部科学省

背景・課題

- 大規模言語モデルやマルチモーダルモデル等の生成AIモデルの構築や、生成AIを活用したサービスの開発が世界中の企業・研究機関において進んでいる。
- 一方で、AIがどのようなアルゴリズムに基づき回答しているのかなどの**「透明性」や**、AIが誤った回答をしていないかなどの**「信頼性」の懸念があり、これらの課題に対応し、国民が生成AIに対して感じるリスクの声に応えていくことが必要。**
- また、国内における生成AIモデルに関する研究開発力を醸成するため、**一定規模のオープンな生成AIモデルを構築できる環境を整備**し、**一連の知識と経験を広く共有することが重要。**

【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2025年改訂版（抜粋）】

3．（2）①ＡＩのイノベーション促進とリスク対応の両立

ⅰ）ＡＩの研究開発の推進

ＡＩモデルのマルチモーダル化、ＡＩロボット等のいわゆるフィジカルＡＩの研究開発・実証・実装等を進めるとともに、関連スタートアップ等を支援する。

ⅱ）計算資源・情報通信基盤等の整備

質の高い日本語データの整備・拡充や未利用データの活用等に加え、日本の文化・習慣等を踏まえた信頼できるＡＩ開発・評価の推進・活用を進める。

ⅴ）ＡＩ関連人材の確保・育成と教育振興

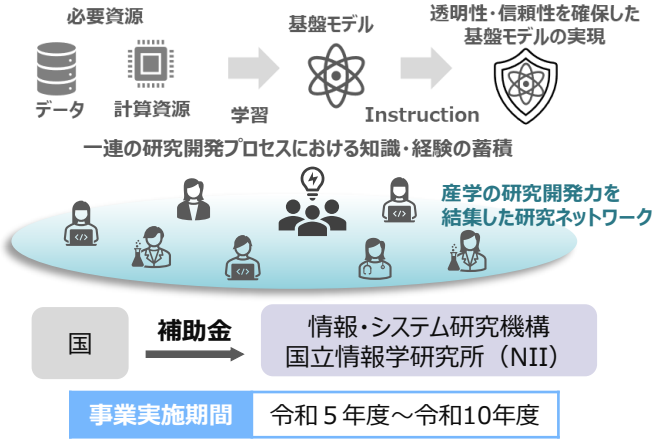
国民がＡＩのメリットを享受できるよう必要な知識を浸透させる教育の振興や、学生を含め若手研究者・エンジニア人材の育成、大学・研究機関等の緊密な連携やＡＩの透明性・信頼性を確保する産学官ネットワーク構築を支援する。

目的

上記課題の解決のため、産学官の研究力を結集してアカデミア研究拠点を構築し、

1．生成AIモデルに関する研究力・開発力醸成のための環境整備
2．生成AIモデルの学習原理の解明等による透明性の確保等
3．生成AIモデルの高度化に資する研究開発

を行い、AIの進化、ひいては将来にわたって革新的なイノベーションの創出に貢献する。



事業内容

- ✓ 国立情報学研究所（NII）を中心に、**産学の研究開発力を結集**した研究ネットワークを構築。
- ✓ 生成AIモデルの**透明性・信頼性の確保に資する研究開発**を推進するにあたり、研究用モデル構築及びモデルの高度化に取り組む。
- ✓ 産学のAI研究者・エンジニア等が結集したネットワークやAI安全性機関等を通じて、研究過程で得られた成果や知見・経験を**フルオープンで共有**することで、産業界も含めた**我が国全体のAI研究開発力の底上げ**に貢献。

国 → **補助金** → 情報・システム研究機構 国立情報学研究所（NII）

事業実施期間　令和５年度～令和10年度

1．研究開発用モデル構築

- 学習用コーパスの開拓・整備やGPU並列計算環境整備を行い、研究開発用の基盤モデル（言語モデルや画像等に対応したマルチモーダルモデル）を構築。
- モデル構築プロセスで得られた知見等を広く公開。

2．透明性・信頼性・社会受容性に関する研究開発

- 構築したモデルをもとに、モデルの挙動解明や安全な出力のためのチューニング、信頼性等に関する評価に必要なデータ構築や有効性の検証等を実施。
- 安全・安心で信頼できるAIの実現に貢献。

3．高度化に関する研究開発

- 最新の研究動向を踏まえ、高度な推論が可能な言語モデルや新たなアーキテクチャを持ったモデル等に関する研究開発を実施。
- LLMの各専門領域への適応やモデルの軽量化等についての研究を進め、透明性・信頼性が特に求められる分野への応用に貢献。

（担当：研究振興局参事官（情報担当）付）

AIP: Advanced Integrated Intelligence Platform Project
人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト

令和8年度予算額（案）　122億円
（前年度予算額　112億円）
※運営費交付金中の推計額含む

文部科学省

背景

世界的なAI研究の活発化により分野横断・大規模な連携が加速しており、高度AI人材の確保も急務。『人工知能関連技術の研究開発及び活用の推進に関する法律』等においても、**国の責務として、研究開発機関（大学・研究機関）等の連携の強化やAIに関する専門的かつ幅広い知識を有する人材の育成が求められている。**

【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2025年改訂版（令和７年６月13日閣議決定）】
３．ＧＸ・ＤＸの着実な推進
国民がＡＩのメリットを享受できるよう必要な知識を浸透させる教育の振興や、**学生を含め若手研究者**・エンジニア人材**の育成**、**大学・研究機関等の緊密な連携**やＡＩの透明性・信頼性を確保する産学官ネットワーク構築**を支援する。**
【人工知能関連技術の研究開発及び活用の推進に関する法律】（令和7年6月4日 施行 ）
（連携の強化）
第九条 **国は、**国、地方公共団体、**研究開発機関**及び活用事業者**が相互に連携を図りながら協力することにより人工知能関連技術の研究開発及び活用の推進**が図られることに鑑み、**これらの者の間の連携の強化に必要な施策を講ずる**ものとする。
（人材の確保等）
第十四条 **国は、地方公共団体、研究開発機関及び活用事業者と緊密な連携協力を図りながら**、人工知能関連技術の基礎研究から国民生活及び経済活動における活用に至るまでの各段階において必要となる**専門的かつ幅広い知識を有する多様な分野の人材の確保、養成及び資質の向上に必要な施策を講ずる**ものとする。

事業概要

これまで我が国のAI研究を牽引してきたAIPセンターは、**新たな研究体制へ移行する**とともに、引き続き中核的役割を担い、全国のAI関連研究を支援してきたAIPネットワークラボとの連携を通じて、**国内外の大学・研究機関等との緊密な協力体制を構築**する。あわせて、**学生を含む若手研究者の育成と国際頭脳循環を一層促進**し、我が国のAI研究力の底上げと国際的なプレゼンス向上を図る。さらに、プロジェクト全体として、**AIによる科学研究の加速（AI for Science）に資する研究開発を推進**し、我が国全体の研究力強化に貢献する。

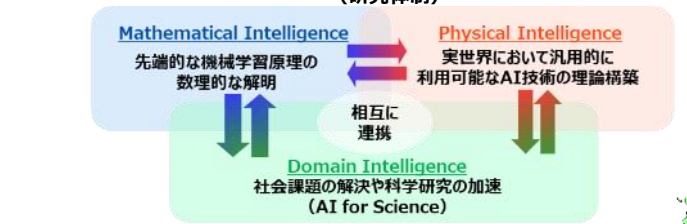
革新知能統合研究センター （AIPセンター）
理化学研究所【拠点】

国 → 運営費交付金 → 理化学研究所

令和8年度予算額（案）：27億円（28億円）
※理化学研究所運営費交付金中の推計額含む

- ✓ 機械学習の数理的研究やAI for Scienceに資する研究に加え、**実世界における汎用AI技術の理論構築に向けた基盤研究**を推進。
- ✓ 日本のAI研究における共同研究・国際頭脳循環を推進するハブ拠点として、**国内外の研究機関等の連携・人材育成を強化し、我が国のAI研究を牽引。**

（研究体制）





etc.



全46チーム／ユニット、683名、支援他35名（令和7年12月時点）

一体的に推進

戦略的創造研究推進事業 （一部）
科学技術振興機構【ファンディング】

令和8年度予算額（案）：94億円（84億円）
※科学技術振興機構運営費交付金中の推計額

- AIやビッグデータ、AI for Scienceに資する研究等における、**若手研究者の独創的な発想**や、新たなイノベーションを切り拓く**挑戦的な研究課題**を支援。
- **「AIPネットワークラボ」としての一体的運営**により、幅広いフェーズでの**研究領域間の連携**を促進。

令和７年度の JST AIPネットワークラボ 構成領域

CREST	さきがけ	ACT-X
実環境知能システムを実現する基礎理論と基盤技術の創出（尾形総括）	実世界知能システムの基盤創出（原田総括）	生命と情報（杉田総括）
人とAIの共生・協働社会を実現する学際的システム基盤の創出（和泉総括）	人とAIの共生・協働社会を構成する要素研究と基盤技術の創出（山下総括）	ＡＩ共生社会を拓くサイバーインフラストラクチャ（下條総括）
予測・制御のための数理科学的基盤の創出（小谷総括）	AI・ロボットによる研究開発プロセス革新のための基盤構築と実践活用（竹内総括）	次世代AIを築く数理・情報科学の革新（原総括）
基礎理論とシステム基盤技術の融合によるSociety 5.0のための基盤ソフトウェアの創出（岡部総括）	未来を予測し制御するための数理を活用した新しい科学の探索（荒井総括）	AI活用で挑む学問の革新と創成（國吉総括）
データ駆動・AI駆動を中心としたデジタルトランスフォーメーションによる生命科学研究の革新（岡田総括）	社会課題を解決する人間中心インタラクションの創出（葛岡総括）	
信頼されるAIシステムを支える基盤技術（相澤総括）	文理融合による人と社会の変革基盤技術の共創（栗原総括）	
数学・数理科学と情報科学の連携・融合による情報活用基盤の創出と社会課題解決に向けた展開（上田総括）	社会変革に向けたICT基盤強化（東野総括）	
	信頼されるAIの基盤技術（有村総括）	

国 → 運営費交付金 → JST → 委託 → 大学・国立研究開発法人等

（担当：研究振興局参事官（情報担当）付）

大規模集積研究システム形成先導プログラム
<大規模オートメーション/クラウドラボの形成>

令和8年度予算額（案）　1.6億円（新規）
令和7年度補正予算額　42億円

文部科学省

背景・課題

研究の大型化・高度化への対応

- 研究手法は大型化・高度化し、**多様かつ高度な解析が求められる**状況。
- 我が国には、トップ層の大学以外にも**全国各地に広く、意欲・能力がある研究者が所属**。これらの研究者が、上記の状況においても、**能力を最大限発揮できる環境の構築**が重要。

AI for Scienceの推進

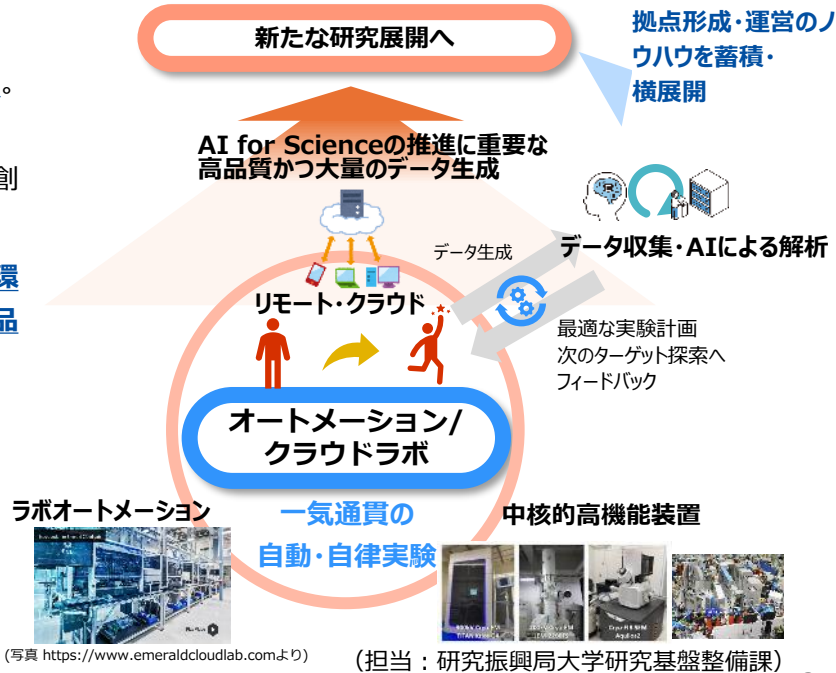
- 世界的に**AI for Scienceによる科学研究の革新が進展**
- AI for Scienceの推進には、**より多くの研究者がAIを活用した研究環境を利用**でき、**データ収集、解析の標準化も含め高品質かつ大量のデータを継続的に生み出すシステムが必要不可欠**。

事業内容

我が国が有する強みを活かした、オートメーション/クラウドラボの形成により、AI時代にふさわしい研究システム改革を先導

支援対象	1拠点（大学共同利用機関及び共同利用・共同研究拠点）	支援期間	4年間（R8～R11年度）

- 研究設備の自動化・自律化・遠隔化による、**大規模なオートメーション/クラウドラボを形成**。研究設備からのデータ収集、解析の標準化も促進。
- 高度な研究支援・コンサルテーションと一体的な**新たな共同利用サービスを提供**。研究成果創出に求められる多様な課題にワンストップ・シームレスに対応。
- 地方含め所属大学を問わず、意欲・能力ある研究者誰もが**時間・空間を超えて高度な研究環境にアクセス**し、多様なアイディアから**AI for Scienceの推進にとって重要な資源となる高品質なデータを大量に生成**。



（写真 https://www.emeraldcloudlab.comより）

成果、事業を実施して、期待される効果

- **研究生産性の向上**　（実験スピード、発表論文数の向上 等）
- AI駆動型研究に不可欠な**研究データ創出・活用の高効率化**
- 新しい科学研究の姿を牽引出来る人材の育成、理化学機器産業やロボット産業との協働、優秀な海外研究者のゲートウェイとなり国際頭脳循環を促進

（担当：研究振興局大学研究基盤整備課）

先端研究基盤刷新事業　～全国の研究者が挑戦できる研究基盤への刷新～

EPOCH: Empowering Research Platform for Outstanding Creativity & Harmonization　令和7年度補正予算額　530億円　文部科学省

背景・課題

◆ 我が国の研究力強化のためには、研究者が研究に専念できる時間の確保、研究パフォーマンスを最大限にする研究費の在り方、研究設備の充実など、**研究環境の改善のための総合的な政策の強化**が求められている。特に、研究体制を十分に整えることが難しい若手研究者にとってコアファシリティによる支援は極めて重要であり、**欧米や中国に対して日本の研究環境の不十分さが指摘される要因**となっている。

◆ 加えて、近年、多様な科学分野におけるAIの活用(**AI for Science**)が急速に進展する中、高品質な研究データを創出・活用するため、**全国の研究者の研究設備等へのアクセスの確保**や**計測・分析等の基盤技術の維持**は、経済・技術安全保障上も重要である。

事業内容

◆ 第7期科学技術・イノベーション基本計画期間中に、我が国の研究基盤を刷新し、若手を含めた全国の研究者が挑戦できる魅力的な研究環境を実現するため、全国の研究大学等において、地域性や組織の強み・特色等も踏まえ、**技術職員やURA等の人材を含めたコアファシリティを戦略的に整備**する。

◆ あわせて、研究活動を支える研究設備等の海外依存や開発・導入の遅れが指摘される中、研究基盤・研究インフラのエコシステム形成に向けて、産業界や学会、資金配分機関(FA)等とも協働し、**先端的な研究設備・機器の整備・共用・高度化を推進**する。

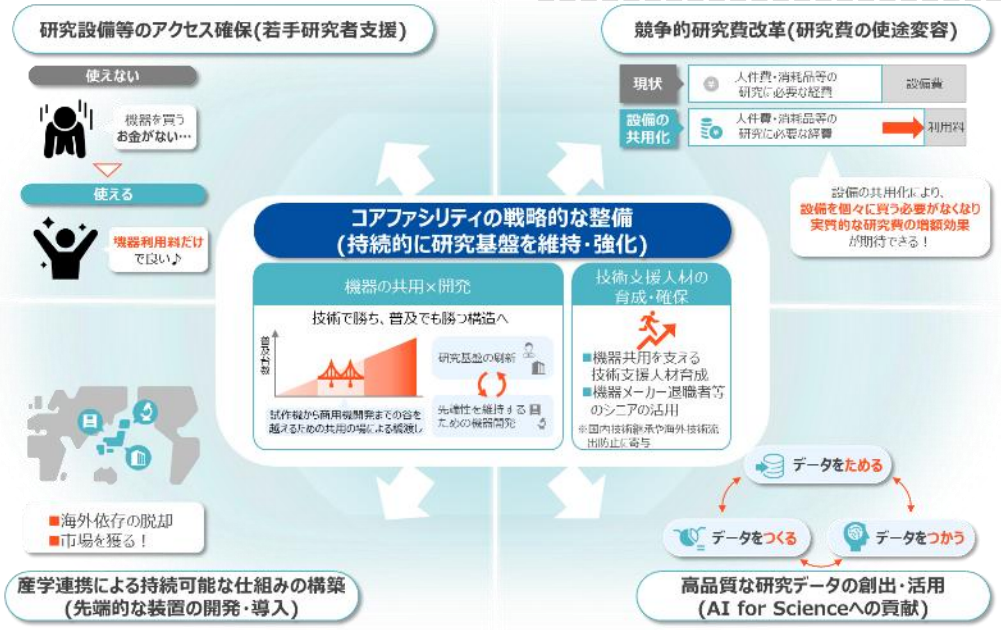
対　　象：研究大学等
採択件数：15件程度(①10件② 5 件)
事業期間：10年間
【①既存施設】事 業 費 ：約30億円※
【②施設新設】事 業 費 ：約20億円※
施設整備：約20億円
※当初３年分をJSTを通じて実施

研究の創造性と協働を促進し、新たな時代(Epoch)を切り拓く先導的な研究環境を実現

先端的な装置の開発・導入	人が集まる魅力的な場の形成	持続的な仕組みの構築
（取組例）		
・研究ニーズを踏まえた試作機の試験導入	・最新の研究設備や共有機器等の集約化	・機器メーカー等民間企業との組織的な連携
・共同研究による利用拡大・利用技術開発	・技術職員やURAによる充実した支援	・技術専門人材の全国的な育成システムの構築
・IoT/ﾛﾎﾞﾃｨｸｽ/AI等による高機能・高性能化	・自動・自律・遠隔化技術の大胆な導入	・研究設備等に係る情報の集約・見える化

組織改革（中核となる研究大学等の要件）

- 組織全体としての共用の推進を行う組織(「統括部局」)の確立
- 「戦略的設備整備・運用計画」に基づく持続的な設備整備・運用
- 共用化を促進させる研究者や部局へのインセンティブの設計
- 競争的研究費の使途の変容促進(設備の重複確認等)
- コアファシリティ・ネットワーク形成の主導と成果の検証　　等



(担当：科学技術・学術政策局参事官(研究環境担当)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

令和8年度予算額（案）　11億円
（前年度予算額　11億円）

令和7年度補正予算額　5億円

文部科学省

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**。

○ 一部の競争的研究費において、**令和7年度**新規公募分から、**学術論文及び根拠データ**について、**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が求められており**、研究データ基盤の重要性は増大。

本事業で解決する課題

- ✓ **様々な研究データの利活用が、研究者の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。**
- ✓ **各研究機関が、オープンサイエンス・オープンアクセスの世界的な潮流に対応していくための体制整備にも貢献。**

【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）

（１） 公的資金による学術論文等の即時オープンアクセスの実施

- 公的資金のうち2025年度から新たに公募を行う即時オープンアクセスの対象となる競争的研究費を受給する者（法人を含む）に対し、該当する競争的研究費によ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。

（４） 研究成果発信のためのプラットフォームの整備・充実

- 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・利活用を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。

【G7ボローニャ科学技術大臣会合 共同声明】（令和6年7月9日-11日開催）

- 公的資金による学術出版物及び科学データへのオープンで公共的なアクセスを含む、科学的知識及び適切な研究成果の公平かつ責任ある普及を通じてオープン・サイエンスを拡大するため、G7メンバー間及び国際的な科学コミュニティ全体の協力を促進する

必要な取組　（事業期間：令和４年度～令和８年度）

① 全国的な研究データ基盤（NII RDC※） の高度化

- 様々な分野・機関を超えた研究データの管理・利活用を行う研究データエコシステムを構築するために、本事業で実施したNII RDCの高度化及び研究現場へのプロトタイプ実装により抽出されたユーザー目線での課題等を踏まえ、更なる高度化を実施。

※**NII RDC**（Research Data Cloud）：研究データサイクルを支える３つのシステムにより構成
管理基盤（GakuNin RDM）、**公開基盤**（JAIRO Cloud）、**検索基盤**（CiNii Research）

② 研究データ基盤の活用のための環境整備

- 全国の研究者が研究データ基盤を活用するために、統一的な基準でデータ管理できるよう国際動向を踏まえ整備した機械可読データの統一的な記述ルールやデータ管理・公開ガイドライン整備、データマネジメント人材育成支援、各機関の研究データ基盤との連携の実装・普及等を実施。

③ オープンアクセスの推進に向けた機能強化等

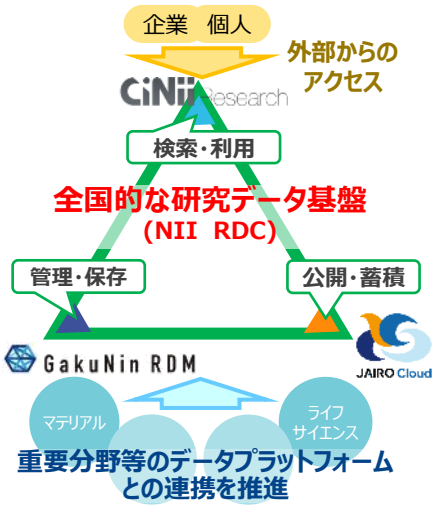
- オープンサイエンスの推進に向けて、即時オープンアクセスで顕在化した課題の調査等を実施。

【事業スキーム】

文部科学省 → 補助金 → 中核機関群

■中核機関
※研究データ基盤の高度化
情報・システム研究機構 国立情報学研究所（NII）

■共同実施機関
※基盤活用に係る環境整備
・理化学研究所
・東京大学
・名古屋大学
・大阪大学



（担当：研究振興局参事官（情報担当）付）

AI for Science に不可欠な計算基盤の環境整備

令和7年度補正予算額　76億円

文部科学省

事業目的・概要

科学基盤モデルの開発・利用等の研究活動におけるAI利活用（AI for Science）には、GPUを搭載した膨大な計算資源を有する計算基盤が必要不可欠である。全国14機関が有する計算資源の共用の枠組みである革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ（HPCI）の利用状況は既に逼迫しており、**AI for Scienceの推進に向けた計算資源の戦略的な増強及び利用環境の整備**が喫緊の課題となっている。



事業内容

①「AI for Scienceによる科学研究革新プログラム」等の取組に必要となる計算資源の確保に向けて、**共用計算資源等の増強に向けた取組を支援**する。

②HPCIの共用計算資源の利用促進を図るために、**現行の利用申請システムの抜本的改修**を行う。

事業スキーム

①

国 ⇒（補助） HPCI加盟機関等（大学・国立研究開発法人）

②

国 ⇒（委託） 一般財団法人 高度情報科学技術研究機構

【支援内容】
件数：２～３件程度
単価：最大50億円程度
交付先：HPCI加盟機関（大学、国立研究開発法人）等
を想定

※1　１件当たりおおむね500GPU規模の計算資源を、既存のセンター設備も活用しつつ、効果的・効率的に整備することを想定

※2　最新世代GPUを搭載し、１件当たり 約４～５EFLOPS級（AI性能換算）を想定

【システム改修のポイント】
・ユーザインターフェースの利便性向上
・スマートフォンやタブレット等による課題申請の対応
・運用側で機能を追加可能にするなどシステムの柔軟化
・申請者ごとの課題管理の一元化

（担当：研究振興局参事官（情報担当）付）

スーパーコンピュータ「富岳」及び革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ（HPCI）の運営

令和8年度予算額（案）　167億円
（前年度予算額　173億円）

令和7年度補正予算額　11億円

文部科学省

事業目的

○ 多様なユーザニーズに応える革新的な計算環境（HPCI：革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ）として、「富岳」を中核とする国内の大学等のシステムやストレージを高速ネットワークで接続し、全国の利用者が統一的な申請窓口を通じて多様なシステムを利用できる制度を運営するとともに、計算したデータの共有や共同での分析を実施できるシステムを構築・運営し、その利用を推進することで、我が国の科学技術の発展、産業競争力の強化、安全・安心な社会の構築に貢献する。

統合イノベーション戦略2025（令和7年6月6日閣議決定）

- 競争力の強化に向けては、ＡＩ開発に不可欠な計算資源やデータセット等に幅広い開発者がアクセスできることが重要であり、官民で計算資源の高度化・効率化、研究データ基盤等の整備・共用を促進する。

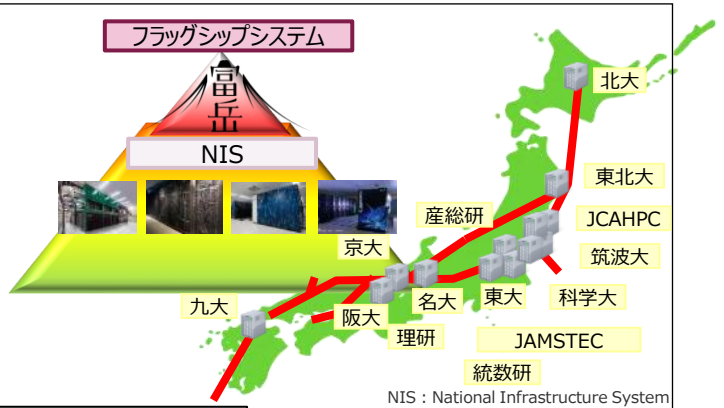
事業概要

1．「富岳」の運営等　146億円（152億円）

○ 令和３年に共用開始した世界最高水準のスーパーコンピュータ「富岳」について、**安定した運転や課題選定、利用者支援を継続**するとともに、社会的課題等の解決のために**成果創出の取組を加速**する。

2．HPCIの運営　21億円（21億円）

○ 国内の大学・研究機関のスパコンを高速ネットワークでつなぎ、利用者が一つのアカウントにより様々なスパコンやストレージを利用できるようにするなど、多様なユーザーニーズに応える環境を構築し、**全国のユーザーの利用拡大を促進**する。

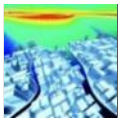


【期待される成果例】

★防災・環境問題

★気象ビッグデータ解析により、線状降水帯のリアルタイム予測等に活用

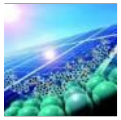




★地震の揺れ・津波の進入・ 市民の避難経路をメートル単位でシミュレーション

★エネルギー問題

★太陽電池や燃料電池の低コスト・高性能化や人工光合成メタンハイドレートからメタン回収を実現

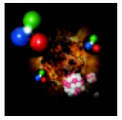




★電気自動車のモーターや発電機のための永久磁石を省レアメタル化で実現

★基礎科学の発展

★宇宙でいつどのように物質が創られたのかなど、科学の根源的な問いへの挑戦



★健康長寿社会の実現

★高速・高精度な創薬シミュレーションの実現による新薬開発加速化



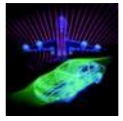


★医療ビッグデータ解析と生体シミュレーションによる病気の早期発見と予防医療の支援実現

★産業競争力の強化

★次世代産業を支える新デバイスや材料の創成の加速化





★飛行機や自動車の実機試験を一部代替し、開発期間・コストを大幅に削減

（担当：研究振興局参事官（情報担当）付）

「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

令和8年度予算額（案）　10億円
（前年度予算額　8億円）

令和7年度補正予算額　373億円

文部科学省

事業目的・概要

- 計算科学分野だけでなく科学技術・イノベーション全体、そして産業競争力の観点等からも、**今後、計算資源の需要が増大**するとともに、**求められる機能も変遷・多様化**していくことが予想される。
- このような社会ニーズに応えるため、**「富岳」の次世代となる新たなフラッグシップシステムを開発・整備し、国内の産学官の利用者に対してあらゆる分野で世界最高水準の計算資源を提供**する。これにより、**新たな時代を先導し、国際的に卓越した研究成果の創出、産業競争力の強化及び社会的課題の解決などに貢献**する。

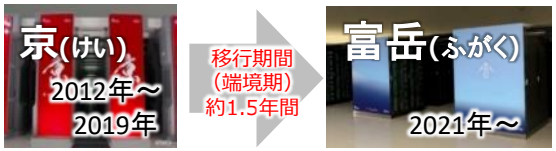
経済財政運営と改革の基本方針2025（令和７年６月13日）

- **官民連携による、先端大型研究施設※の戦略的な整備・共用・高度化の推進**や、（略）**などによる研究環境の確保により、我が国の研究力を維持・強化する。**
  ※（略）**スーパーコンピュータ「富岳」**等。
- （略）質の高いデータ整備、研究開発力の強化や利活用、**計算資源・情報通信基盤のインフラの高度化を進める。**

新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2025年改訂版（令和７年６月13日）

- ＡＩ for Science（科学の成果を得るためにＡＩを活用すること）の加速、**2030年頃までのポスト「富岳」の速やかな開発・整備**、ＡＩ半導体等の省エネ技術の研究開発・社会実装等**を進める。**
- 研究データ基盤や**計算基盤等の施設・設備等の整備や共用**、ワット・ビット連携、データセンター等の整備**を加速する。**

事業内容



「京」、「富岳」設置場所：兵庫県神戸市(ポートアイランド)

【近年の情勢変化】

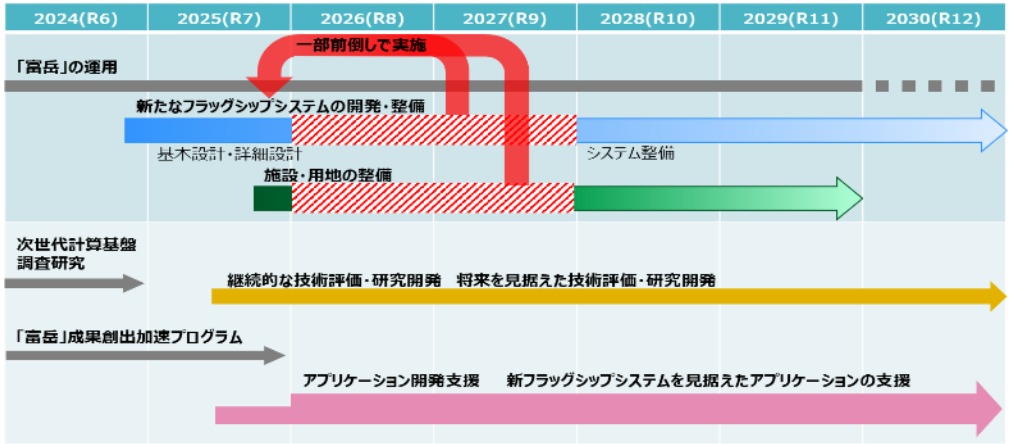
- 生成AIの技術革新などにより**計算資源の需要が急増・多様化**
- **GPUなどの加速部**を活用した計算手法がこれまで以上に主流に
- 世界各国で、**「富岳」を上回る性能**の計算機の開発、高度化が加速
- 半導体分野をはじめとする**デジタル産業の再興**を目指した取組が進展
- AIとシミュレーションなどを組み合わせた取組(**AI for Science**)の重要性が指摘

「端境期」を極力生じさせず、利用環境を維持

新たなフラッグシップシステム
2030年頃までに運転開始

設置予定場所：「富岳」の隣接地に整備

【スケジュール（イメージ）】



新たなフラッグシップシステムの概要

【システムの概要・性能の目安】

- 開発主体：**理化学研究所**
- CPUに加えて、**GPUなどの加速部を導入**
- 既存の「富岳」でのシミュレーション
  →「富岳」の**５～10倍以上の実効性能**
- AIの学習・推論に必要となる性能
  → **世界最高水準の利用環境**（実効性能50EFLOPS以上）
- 電力性能の大幅向上により、上記の計算環境を提供

【開発・整備、利用拡大に向けた方針】

- **「端境期」を極力生じさせず**、利用環境を維持
- 適時・柔軟に入れ替え又は拡張可能とし、**進化し続けるシステム**
- 将来の需要増に大きく貢献し得る技術の評価・研究開発を継続

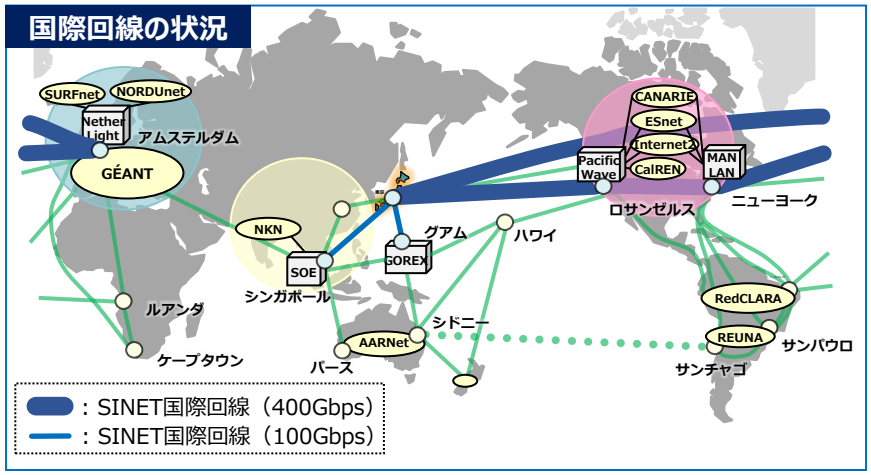
（担当：研究振興局参事官（情報担当）付）

学術情報ネットワーク（SINET６）の運用

令和8年度予算額（案）	340億円の内数
（前年度予算額	340億円の内数）
令和7年度補正予算額	92億円の内数

※「世界の学術フロンティアを先導する大規模プロジェクトの推進」の内数

- 学術情報ネットワーク（**SINET**）は、**国立情報学研究所**（NII）が構築・運用する**情報通信ネットワーク**。日本全国の大学や研究機関等の学術情報の基盤として、**1,000以上の機関で340万人以上**が利用。大学・研究機関等との共考共創により**多様な通信サービスを開発・提供**。
- 2022年4月から、現行の**SINET6**の運用開始（日本全国を400Gbpsで接続）。2025年度より、米国国際回線は、400Gbpsへ強化。
- 研究データの管理・公開・検索を促進する研究データ基盤（NII RDC*）との融合で、データ駆動型研究ならびにオープンサイエンスの推進に貢献。今後のデータ量の増大に対応するため、高度化・大容量化の検討が急務。



【加入機関数と加入率（R7.11.30現在）

区分	加入数（割合）
国立大学	85（100%）
公立大学	98 （ 95%）
私立大学	448 （ 71%）
短期大学	91 （ 30%）
高等専門学校	56 （ 97%）
大学共同利用機関	16（100%）
その他	236
合計	1,030

*DC（データセンター）：SINETへの接続点（ノード）が設置されている場所


文部科学省