

AI for Science の推進に向けた 基本的な戦略方針について

方向性 (案)

2026年2月24日
学術分科会 (第98回)

AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針（概要イメージ）



第7期科学技術・イノベーション基本計画の方向性

- ▶ 科学技術推進システムを刷新し、科学技術政策を大転換
 - ・現状認識の一つとして… **AIと科学の融合による研究開発パラダイムの転換**
- 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



AI基本計画（R7.12閣議決定）

- ▶ イノベーション促進とリスク対応の両立
- ▶ **信頼できるAI**の追求
- ▶ **世界で最もAIを開発・活用しやすい国**を目指す

海外動向

- ・各国は**AI for Science**を**国家的ミッション**と位置づけ
- ・**研究投資、計算基盤整備、人材育成等を強化**
- ・科学とビジネスが近接化し「**勝者総取り**」構造
- ・**科学的発見のプロセス**自体が、学際的、データ駆動型、計算集約型へと**大きく変化**

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. 国際的優位性・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、我が国企業が国際的サプライチェーン上不可欠なマテリアルを量産する。
- **3年後までに、大規模なデータ取得を通じて、高機能なバイオ製品の高効率設計を実現するバイオ生成基盤モデルを開発。**
将来は、仮想細胞・生体モデルや、植物、動物、ヒト・臓器等の“デジタルツインモデル”を実現し、高精度かつ高効率なバイオ製品開発や創薬等に貢献する。
- **3年後までに、AIIエージェント群による、最先端大型研究施設・研究装置からの大量・高品質データ産出や、仮説検証・実験の自動化・自律化を実現。**
新規性の高い研究を探索的に行うシステムの開発を通じて、科学研究の新しい方法論を示す。

戦略的な国際連携
(米国・英国など)

世界を先導する
科学研究成果の創出

AI for Science の波及・振興
による科学研究力の底上げ

AI for Science を支える
研究基盤の構築

（具体的な取組内容）

① **研究力・人材**
AI研究者等の育成
×
AI活用の促進

② **計算資源**
戦略的増強
×
利便性向上

③ **研究データ**
高品質データの創出
×
データの一元化

- ・ AI for Science のあらゆる分野での波及・振興と日本の強みを生かした重点領域の設定・投資を両輪で推進、世界トップ層との戦略的国際共同研究を推進
- ・ AIの基礎研究含むAIそのものの研究の強化（リスク対応含む）
- ・ 国際連携・産学連携を通じ、AI・計算資源・データに精通した人材の参画・育成、技術専門職の育成・確保、評価や処遇の見直し
- ・ 世界最高水準の次世代AI・HPC融合プラットフォーム「富岳NEXT」の開発
- ・ AI共用計算資源の戦略的な増強と利便性（機動性、アクセス性、相互運用性）の向上
- ・ 産業界との連携及び国際連携を通じた計算資源の有効活用
- ・ 戦略的価値の高いデータセットの特定・構築
- ・ 自動化・自律化した研究設備等の整備と研究データ創出プロセスの標準化
- ・ AI時代に即した次世代情報基盤の構築・活用、データの一元的運用

目次 (案)

1. はじめに

2. 総論

- (1) 背景等
- (2) 日本の現状 (強みと課題)
- (3) 今後の方向性 (目的)
- (4) 具体的な目標と手段

3. 各論

(5) 基本的な各取組の考え方

- ①研究 : AI利活用研究とAI研究の推進
- ②人材 : AI関連人材の育成・確保
- ③データ : AI駆動型研究を支えるデータ創出・活用基盤の整備
- ④基盤 : AI for Science を支える次世代情報基盤の構築
- ⑤体制等 : 推進体制の構築、産学連携、国際連携 等

(6) アクション項目

(7) 今後の検討事項等

4. おわりに

(参考資料)

1. はじめに

- **AIの急速な進展により、基礎研究段階を含む研究開発の在り方は、歴史的転換点を迎えている。**
- AIは、研究力の生産性・効率性を飛躍的に向上させるのみならず、仮説生成、実験設計、解析、知識統合といった研究プロセスのあらゆる段階に深く関与し、**科学研究の在り方そのものを変革しつつあり、あらゆる分野の研究活動を根底から変えるゲームチェンジャーとなっている。**
- また、AIは、経済成長、安全保障、地方創生、人手不足への対応、知の継承、災害への備えといった我が国が直面する**多様な社会課題への対応に不可欠な社会インフラ**となりつつある。**AIをいかに開発・活用できるかが、国家の競争力および持続的成長を左右**する重要な要素となっている。
- AI研究開発力が科学研究力に直結する状況になっており、研究活動におけるAI利活用（**AI for Science**）の成否は、我が国の国際競争における優位性確保の鍵となっている。我が国が今後も世界トップレベルの科学技術立国であり続けるためには、**AI for Scienceを国家戦略として位置づけ、計画的かつ集中的に推進していくことが不可欠**である。
- 本戦略は、第7期科学技術・イノベーション基本計画期間である今後の5年間において、我が国の強みを最大限に活かしたAI for Science の先導的実装を通じて、「科学の再興」を実現し、国際競争力の確保・強化を図ることを目的に、AI for Science を国家戦略として体系的に推進するための基本的方向性を示すものである。

2. 総論

■目次 (案)

1. はじめに

2. 総論

(1) 背景等

(2) 日本の現状 (強みと課題)

(3) 今後の方向性 (目的)

(4) 具体的な目標と手段

3. 各論

(5) 基本的な各取組の考え方

- ①研究 : AI利活用研究とAI研究の推進
- ②人材 : AI関連人材の育成・確保
- ③データ : AI駆動型研究を支えるデータ創出・活用基盤の整備
- ④基盤 : AI for Science を支える次世代情報基盤の構築
- ⑤体制等 : 推進体制の構築、産学連携、国際連携 等

(6) アクション項目

(7) 今後の検討事項等

4. おわりに

(参考資料)

(1) 背景等

(国際情勢)

- 世界各国において、AIを中核とした科学技術戦略の高度化が急速に進んでいる。データ駆動型・AI駆動型の研究の本格展開に加え、研究設備の自動化・リモート化・自律化による大規模ハイスループット研究拠点の整備が進むなど、**研究の高度化・高速化が国家主導で推進**されている。
- AIが仮説生成から実験、解析、知識統合に至る研究プロセスの全工程に介入することで、知の共有と付加価値創出が圧倒的なスピードで加速しており、**AI for Science の活用なくして国際競争に伍していくことは困難な状況**にある。

(国内動向)

- 我が国においては、令和8年度から開始する**第7期科学技術・イノベーション基本計画**において、AIと科学の融合による研究開発パラダイムの転換を指摘し、「AI for Science による科学研究の革新」が取り上げられている。
- また、イノベーションの促進とリスク対応の両立を図る観点から、令和7年5月に**AI法**（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）が成立し、同年12月には**AI基本計画**が閣議決定された。同計画では、「信頼できるAI」の追求と「世界で最もAIを開発・活用しやすい国」を目指す方針が示されている。

(喫緊の課題)

- AI for Science をめぐる国際競争は急速に激化しており、AIを活用した研究基盤・人材・データ・計算資源をいかに戦略的に確保・統合できるかが、**各国の科学技術力を大きく左右**している。我が国がこの潮流に十分に対応できなければ、研究力の相対的低下を招き、将来的な技術的優位性や不可欠性を失うおそれがある。
- こうした状況を踏まえ、日本の強みを活かしたAI for Science の先導的実装に、強い切迫感と危機感をもって取り組む必要があり、AI for Science を我が国の科学技術・イノベーション政策の中核に据え、今後数年を勝負期間と位置づけ、**スピード感**をもって施策を展開することが求められる。
- そのため、AIを活用した科学研究およびAIそのものの研究開発への取組を抜本的に増強するとともに、産学官連携を通じた科学とビジネスの好循環を創出し、**AIイノベーション**を持続的に推進していくことが不可欠である。

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。

「America's AI Action Plan」(2025.7)

米国 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)

「AI大陸行動計画」(2025.4)

EU 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)

「AI機会行動計画:政府回答」(2025.1)

英国 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

「新世代人工知能開発計画」(2017.7)

中国 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

（参考）各国のAI戦略に記載されている重点分野

	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です。

(2) 日本の現状：強み

■ 情報基盤

- 我が国は、日本全国をつなぐ情報流通基盤（学術情報ネットワークSINET）や研究データ基盤（NII RDC）、世界有数の計算基盤（理化学研究所が保有するAI for Science 開発用スパコン、「富岳」、NVIDIA・富士通とともに開発中の「富岳NEXT」、HPCI）など、世界最高水準の情報基盤を保有している。

■ 研究基盤

- また、世界トップレベルの研究装置群と多様な研究者層、最先端の大型研究施設等を有するとともに、ライフサイエンスやマテリアル、防災、地球環境等の分野において蓄積してきた再現性・信頼性の高い実験・観測データ（リアルワールドデータ）は、AI for Science 推進のための極めて大きな資産となり得る。加えて、数理学・数理工学を始めとした高い基礎科学力の蓄積も有している。

■ 社会基盤

- さらに、世界有数の経済規模を有し、中小企業等が長年にわたり培ってきた精密な製造・計測技術、すり合わせや暗黙知を含む現場知、ロボティクス等の実装能力が高い。また、AIやロボットに対する社会的・産業的な需要があり、制度においてもAI導入に適した環境が整いつつある。

■ 課題先進国

- 他方、我が国では世界に先駆けて少子高齢化・人口減少が進展する課題先進国でもある。
- AI for Science の駆動力は、特定の分野で人間を凌駕する処理能力をもつAIによる知的活動の代替と拡張であり、人材不足等の課題を抱える日本において、AI for Scienceの推進によって「科学の再興」を目指すことが求められている。

(参考) 日本が強みを有するデータセットの例

- 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



- 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



- 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



- 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



- 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



- 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



- 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



- 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



- 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



- 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

(2) 日本の現状：課題

- 以下の構造的・制度的な課題等に取り組む必要があり、これらの課題に対処することで、AI for Science 時代に対応した科学研究力の抜本的向上と我が国の持続的な発展を目指す。

■ 研究力・人材

- あらゆる分野・階層で、AI利活用を前提とした**意識改革と行動変容**
- 分野・組織の垣根を越えた連携**や**コミュニティの形成**、**専門家同士を繋ぐマッチング**
- 人件費や評価制度などの研究者の意欲と流動性を高める**制度改革**等
- 膨大な科学データの活用等による**信頼できる (される) AI開発**への貢献(透明性、信頼性、安全性、説明可能性の確保)

■ 計算資源

- 国主導によるオールジャパン体制での**統合的な計算資源の整備**
- 民間企業や海外機関との**相互利用、協力体制の構築**
- 既存システムを有効活用しつつ、**AI for Science 時代に対応した新たな計算基盤の構築**

■ 研究データ

- 散在するデータの**一元的な把握とアクセスの確保**
- AI for Science 時代に即した安全かつ効率的な**保管・利活用を支えるインフラ構築**
- AI時代に対応した、**オープンサイエンスの推進**とデータの秘匿性等を踏まえた**オープン・アンド・クローズ戦略の両立**の考え方

■ 横断的課題とガバナンス

- AI for Science を前提とした**研究環境・プロセス・制度・文化を再構築** (AIトランスフォーメーション)
- 大胆な投資**と、中長期的に研究を支える**継続的な資金投入の確保**
- 研究インテグリティ・セキュリティ**、科学研究へのAI導入に伴う**リスク (ハルシネーション、ブラックボックス等)**への対応
- 激化する国際競争に対する**改革のスピード**

(2) 日本の現状：政策的位置づけ

- AI for Scienceは、研究手法の高度化にとどまらず、科学技術政策・産業政策・安全保障政策を横断する複合的課題として顕在化している。個別分野や単独施策の枠を超え、国家戦略の中核として政策横断的に推進すべき基盤領域であり、研究システムそのものの再設計を伴う課題と位置付ける必要がある。
- **第7期科学技術・イノベーション基本計画**の方向性として、国家として科学を再興し、科学技術・イノベーション力を抜本的に強化しなければ、我が国は浮上の機会を失いかねないとの強い危機意識の下、「次の5年」こそが決定的に重要な期間と位置付けている。その上で、科学技術・イノベーションを巡る情勢の一つとして「AIと科学の融合による研究開発パラダイムの転換」を指摘し、「AI for Science による科学研究の革新」を掲げるとともに、AIを「国家戦略技術領域」としている。
- AI for Scienceは、「**科学の再興**」を具現化する研究システム刷新の中核的手段である。AIの利活用研究とAI自体の研究を相互に接続し、「**安全、安心で信頼できるAI**」エコシステムの構築を念頭に、利活用と技術革新の好循環を具体化する基盤として、研究力・人材、計算資源、研究データを一体的・戦略的に推進することが不可欠である。
- 推進に際しては、オープンサイエンスを基本原則としつつ、分野特性やデータ特性、国際競争環境等を踏まえ、オープン・アンド・クローズを戦略的に使い分ける必要がある。また、研究インテグリティ、研究セキュリティ、データガバナンス等に配慮しつつ、国際的に信頼され、自律性を備えた研究国家の実現を図る。

第7期科学技術・イノベーション基本計画の方向性

➤ 科学技術推進システムを刷新し、科学技術政策を大転換

・現状認識の一つとして…

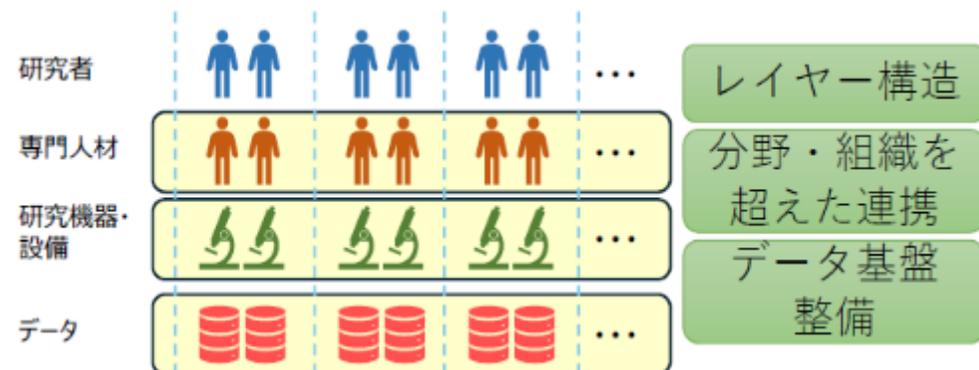
AIと科学の融合による研究開発パラダイムの転換

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

AI基本計画

- ✓ イノベーション促進とリスク対応の両立
- ✓ **信頼できるAIの追求**
- ✓ **世界で最もAIを開発・活用しやすい国**を目指す



- 研究者、専門人材、起業家等がダイナミックに流動。
- 専門人材、大学の機器は、機関管理した上で共有。
- AI-Readyな組織・分野を超えたデータ基盤の整備。

■ 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

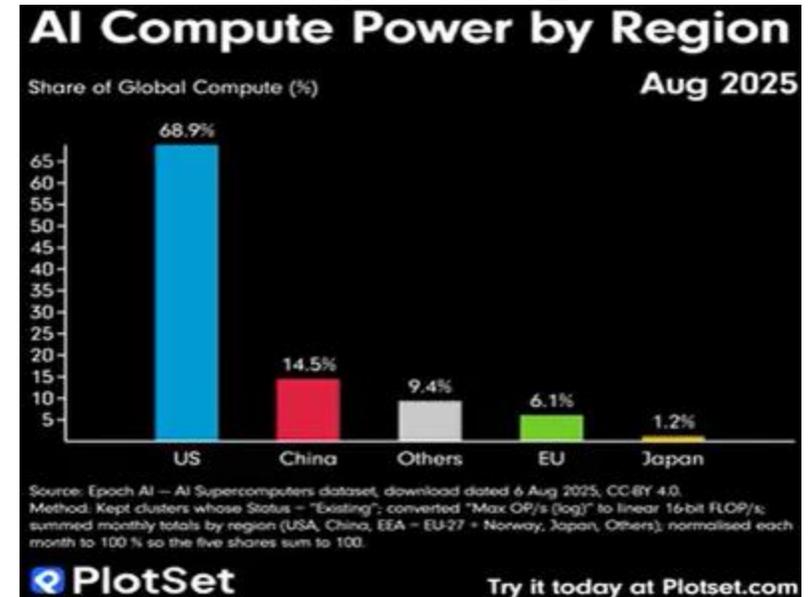
	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
1	米国	米国	米国	米国	米国
2	中国	中国	中国	中国	中国
3	イギリス	イギリス	イギリス	イギリス	イギリス
4	ドイツ	ドイツ	ドイツ	ドイツ	ドイツ
5	カナダ	カナダ	カナダ	カナダ	オーストラリア
6	オーストラリア	オーストラリア	オーストラリア	オーストラリア	カナダ
7	シンガポール	韓国	シンガポール	シンガポール	シンガポール
8	韓国	シンガポール	韓国	韓国	韓国
9	インド	スイス	スイス	スイス	スイス
10	イスラエル	イスラエル	インド	インド	インド
11	日本	日本	イスラエル	イスラエル	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

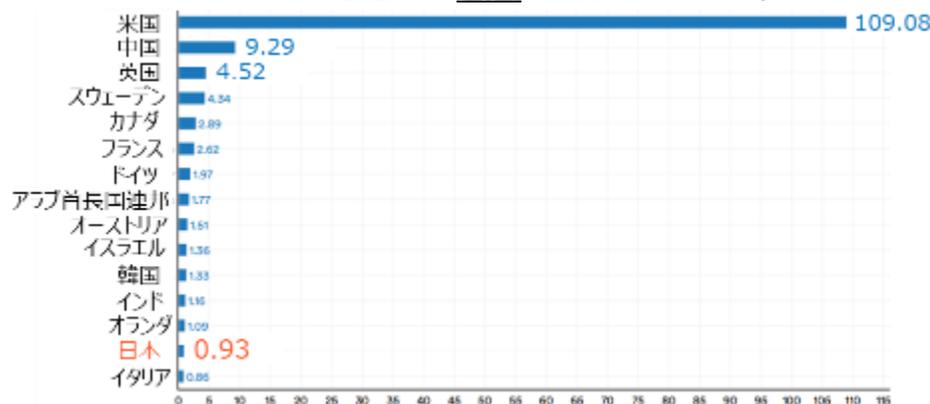
地域別のGPU世界シェア



(※) 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

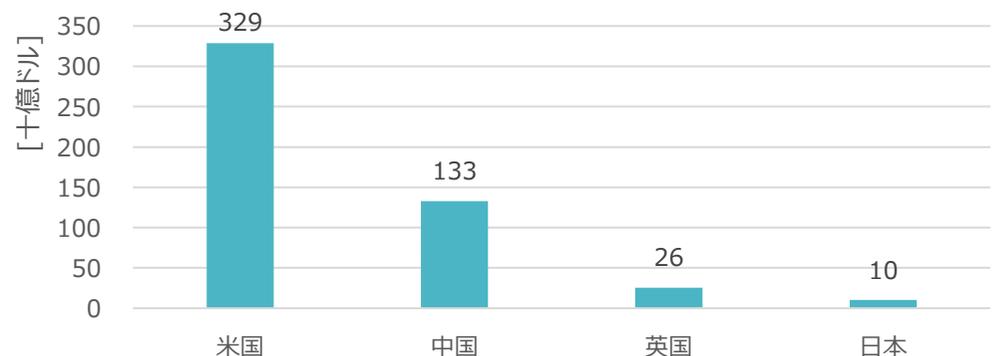
各国のAI民間投資額 (2024年)



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年間に於ける各国政府の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

(3) 今後の方向性（目的）

AI for Science の方向性

AI for Science は、AI政策、科学技術・イノベーション政策、安全保障政策を横断する複合的課題

AIを活用して科学研究を根本から革新し、AIによる研究パラダイムの転換と、科学技術立国としての戦略的自律を図る。

- ✓ 研究環境をAIで刷新する
- ✓ 研究システム・研究プロセスをAIで変革する
- ✓ 研究のあり方をAIで革新する
- ✓ AI for Science 時代の組織変革（分野・組織を越えた連携等）

2030年代・・・

- ✓ AIが研究の自然な一部として活用される環境
- ✓ AI for Science が日本の研究力の中核として国際的に認知
- ✓ 分野横断型人材が学術・産業双方で活躍
- ✓ 自律性と信頼性を備えた研究国家としての確立

■ 政策的な目的

1. 科学研究の革新と科学的発見の加速・質の変革

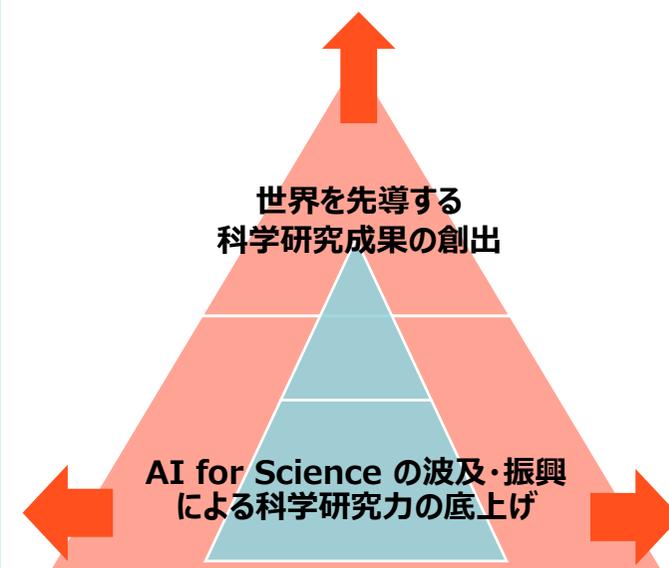
研究プロセスの自動化・知能化により知の生産性を向上させ、研究者がより高次元で創造的な活動に専念できる環境を実現する

2. 研究力の抜本的強化と科学の再興

従来の延長線上では解決できない科学的課題に挑戦し、世界をリードする信頼性のある科学的成果を継続的に創出する

3. 国際的優位性・戦略的自律性の確保

主要なAI研究開発拠点として、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、AI for Science 先進国の地位を築く



（４）具体的な目標と手段

■政策的な目標

1. 研究力の強化・人材の確保

- AI利活用の促進、研究プロセスの変革
- AI技術の確保・発展（信頼できるAI）
- AI専門家と分野専門家が協業する体制の構築
- 次世代AI人材の育成と若手研究者の活躍促進

2. AI for Scienceを支える研究基盤の構築

- 計算資源・研究データ基盤・データ流通基盤を統合した研究プラットフォーム化
- 誰もが機動的に計算資源にアクセスできる一体的な集約・分配システムの確立
- AI利活用を前提とした高品質なデータの継続的な創出・利活用システムの構築

■手段

（１）研究力向上・人材育成の推進

- 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

（２）計算資源の戦略的増強・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

（３）高品質データの創出と一元化

- 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、データの一元的運用

研究力・人材
AI研究者等の育成
×
AI利活用の促進

計算資源
戦略的増強
×
利便性向上

研究データ
高品質データの創出
×
データの一元化

※併せて、研究成果の迅速な社会還流と産業競争力強化、KPIに基づく進捗管理と柔軟な戦略の見直しが必要。

3. 各論

■目次 (案)

1. はじめに

2. 総論

- (1) 背景等
- (2) 日本の現状 (強みと課題)
- (3) 今後の方向性 (目的)
- (4) 具体的な目標と手段

3. 各論

(5) 基本的な各取組の考え方

- ①研究 : AI利活用研究とAI研究の推進
- ②人材 : AI関連人材の育成・確保
- ③データ : AI駆動型研究を支えるデータ創出・活用基盤の整備
- ④基盤 : AI for Science を支える次世代情報基盤の構築
- ⑤体制等 : 推進体制の構築、産学連携、国際連携 等

(6) アクション項目

(7) 今後の検討事項等

4. おわりに

(参考資料)

(5) 基本的な各取組の考え方

- 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。
- AI for Scienceを推進するためには、それを支える研究インフラ（情報基盤、データ創出基盤等）の構築・整備が不可欠である。AI利活用を前提に、分野や機関の特性を踏まえた俯瞰的視点に立ち、横串を通す中長期的視座から、研究インフラと研究体制を一体的・戦略的に再構築していく必要がある。
- その上で、日本の勝ち筋となり得る先導的分野等（ライフサイエンス、マテリアル等）において、データ基盤の充実と分野特化型科学基盤モデルの開発等の先駆的取組の早期実装を通じ、世界の最高水準に引き上げるとともに、次の種や芽を生み出す萌芽的・探索的研究を並行して推進する。
- 加えて、AIは次世代の社会インフラであり、他国に依存することなく、自国で研究開発する能力を保持することは安全保障上も極めて重要であり、信頼できる（される）AIに関する取組や、AIそのものの研究開発を持続的に強化すべきである。
- AI関連人材については、あらゆる層で育成・確保を加速する。高度な人材は高度な研究活動を通じてこそ育成されるため、国内外の優秀な人材を惹きつける魅力的な研究環境を構築し、戦略的な国際連携を通じて、研究レベルと人材レベルを世界トップレベルへ引き上げていく。
- さらに、先駆的取組等を通じて、あらゆる分野へAI for Scienceを波及・浸透させることで、2030年代には、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。現在、科学とビジネスが急速に近接しており、科学研究の成果を産業界への橋渡しすることで、産業界全体のAI for Science 実装を促す。これにより、科学とビジネスの好循環を作り、人口減少下における労働力不足等の課題解決に貢献する。
- こうした取組を強力に推進するため、JST戦略的創造研究推進事業や理研TRIP-AGIS、その他関連する研究開発事業等とも連携しつつ、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。

AI for Science の推進により目指す将来像

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 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

✓ 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**



✓ 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

✓ 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**



✓ 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



AI for Science で変わる科学研究

取組内容

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**



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性能化等、AIとロボットで24時間365日実験を実行
→ **探索範囲の拡大**

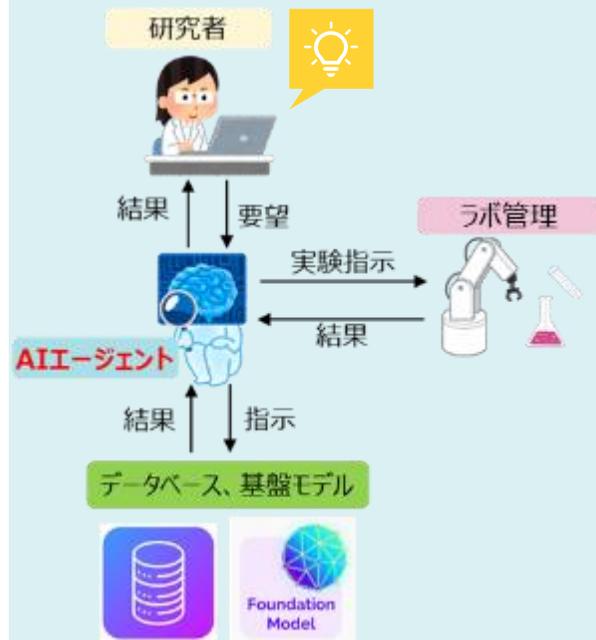


- **スパコンによるシミュレーションデータの大量生成**
→ **データ生成・分析の効率化**



After（将来）

科学研究サイクルを統括する
**AIエージェントとの対話により、
科学研究を遂行**



- **マルチモーダル化した科学研究向けAI基盤モデルの開発とその活用**
- **自動・自律実験環境等構築によるデータの大規模・高速創出**
- **科学者と実験とモデルを接続するAIエージェントの開発**
- **AI向けスパコン(GPU)など計算基盤の発展**

- ✓ 科学研究サイクルの加速(×10)※
- ✓ 科学的探索範囲の拡大(×1000)※
- ✓ 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

⇒ **科学研究の在り方の変革**
“まさに研究者全員がPIになる”

取組項目

- **日本全体のAI for Science をスピード感を持って戦略的に推進**することが必要。国際的な潮流の中で、日本の強みを活かしてプレゼンスを示し、研究力を反転して行くためには、AIの利活用を前提に研究基盤・研究システムを転換し、研究活動におけるAI利活用により研究の効率性・生産性を向上して研究者の創造性を最大化していくとともに、AIそのものの研究等を推進することが必要。そのためには、大胆な投資資金の確保・環境整備が必要。

① 研究：**AI研究（Science for AI）とAI利活用研究（AI for Science）における先駆的・先導的取組の推進**

- 先導的・先駆的取組の加速、萌芽的・探索的研究の推進
- 「AI駆動型研究開発」のきっかけ作り、波及・振興

② 人材：**AI関連人材の育成・確保**

- 人材育成・確保（トップサイエンティスト・データサイエンティストの育成確保、リテラシー向上、リ・スキリングなど）

③ データ：**AI駆動型研究を支えるデータの創出・活用基盤の整備**

- オープン・アンド・クローズ戦略などデータ戦略や信頼性確保等に関する検討
- 研究システムの自動・自律・遠隔化による研究データの創出・集約・活用の高効率化

④ 基盤：**AI for Science を支える次世代情報基盤の構築**

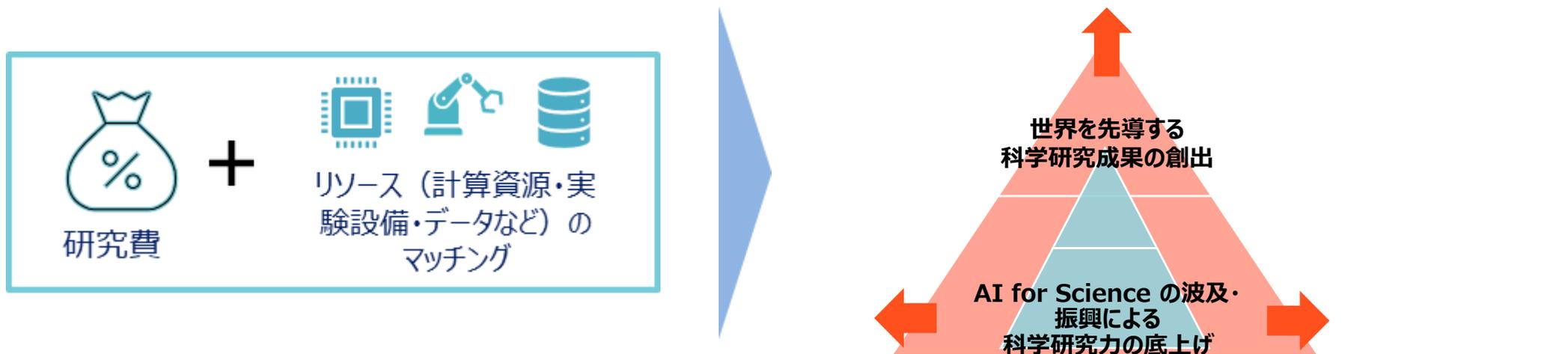
- 計算資源の拡張・共用、戦略的な研究資源の分配、リソースのマッチング
- 今後の研究データの管理・利活用・流通の在り方（次期SINETの検討など）

⑤ 体制等：**推進体制の構築、産学連携・国際連携の強化など**

- 柔軟かつ機動的に研究開発を支援するための推進体制の構築
- 中核的な拠点のネットワーク化、コミュニティ（学会含む）の強化
- 産学連携・協働の推進（科学研究から産業への橋渡し、スタートアップ支援など）
- 国際連携・国際協調

①研究：AI研究・AI利活用研究における先駆的・先導的取組の推進

- 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。**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**（例：米国NAIRR Pilot）。
- 日本においては、世界最高水準の情報基盤を有するとともに、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いる。加えて、理研AIPセンターやAIPネットワークラボによるAI基盤技術等の研究や、理研TRIP-AGISによる先端的なAI for Scienceの研究推進の取組、「富岳」成果創出加速プログラム、JST戦略的創造研究推進事業、国立研究開発法人における取組等を通じた研究の蓄積により、関連する基盤技術から分野別の応用に至るまでの多層的な研究が進展してきた。
- これらのリソースを最大限活用し、**科学基盤モデルやAIエージェントの開発・活用、次世代AI駆動ラボシステムの開発をはじめとしたAI利用研究、信頼性・透明性やAIそのものの研究等**を強力に進めることが求められている。
- そのため、例えば、計算資源等のリソースとを戦略的かつ機動的に分配しながら、重点分野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の研究**や、**あらゆる分野における波及・振興及び日本独自の競争優位を築く先駆的な研究を目指す個人型の研究**を両輪として、関連する研究開発事業等とも連携しつつ、**柔軟かつ機動的な研究開発を推進**することが必要ではないか。



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・AIE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

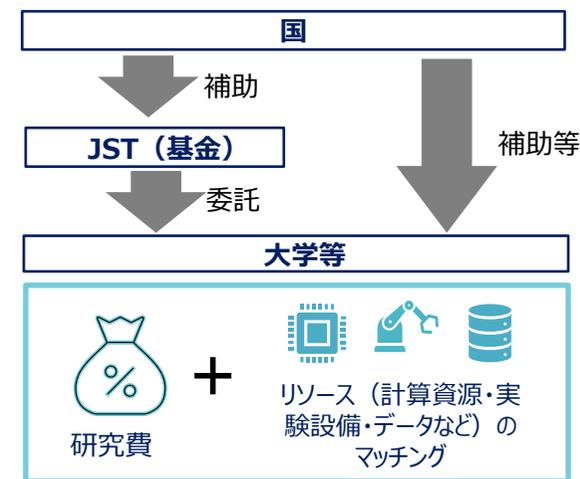
事業実施期間 ~令和10年度

- ・ 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・AIE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】

AI×実験科学 = ライフサイエンスの再興
 <アセット>
 ・最先端データを創出する実験科学
 ・良質なデータを測る技術
 ・データアセット・バイオリソース

×AI

・バーチャル臨床試験
 ・個別化診断
 ・創薬・医療

創薬・精密医療・バイオものづくり等の新産業創出

AI×装置×産学知 = マテリアル開発の革新
 <アセット>
 ・ラボから量産まで一貫通の開発・実装能力
 ・世界有数の実験データベース&産業界の暗黙知データ
 ・先端的な計測技術と国内機器産業クラスター

×AI

・オンデマンド材料設計
 ・自律ラボで未知材料を自動探索

国内外から投資が集まり、短期間で革新的マテリアルが量産可能となるR&D拠点群を形成

AI×多様な分野 = 新たな日本の勝ち筋の探究
 ・AI for Scienceの波及・振興を促進するとともに、あらゆる分野の意欲ある研究者による新たな勝ち筋の創出

×AI

量子 数理物理学 認知科学 都市工学 農業 考古学 フュージョンエネルギー等

「プロジェクト型」	「チャレンジ型」
320億円	50億円
・支援件数：5領域×3チーム ・支援規模：20億円程度/件 ・支援期間：原則3年	・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

①プロジェクト型（3年基金事業）の狙い【案】

- ◆ **AI研究者（情報分野・HPC研究者含む）とドメイン研究者がお互いに知見を共有しあい研究開発を進めていく密な協業体制の構築が重要。**

①野心的ターゲット達成を目指す取組について

- 同志国や産業界との戦略的な連携も含め、**世界と伍せる研究開発体制・枠組みを構築し、強みを有するデータを活用して、AI-readyデータセットの整備・強化を進めながら国際競争力を発揮し得る戦略領域・課題での科学基盤モデルやAIエージェントの開発を加速することで、3年間で、野心的なターゲット*の達成を目指す**提案を公募

* 3年間で目指す野心的なターゲットの例

- **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・高品質データ産出や、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。

②国際トップリーグへの参画を目指す取組について

- AI研究力の高い同志国・地域のFAや国立研究機関から財政支援を受けている**海外研究機関・研究者との協働・連携等により世界と伍せる研究チームを構成し**、独創的な研究や、AI for Science ツール開発・高度化、複数のモデルのエージェント的な組合せ等を行うことで**国際的なチャレンジ参画*や、ベンチマーク国際比較での高スコアを出すなど3年以内に国際トップリーグに参画することを目指す**提案を公募

* 国際的なチャレンジの例

- **NeurIPS** の中での各種チャレンジ（2025年も、材料、宇宙、気象・気候、医療等様々な分野のチャレンジが開催されている）
- **Bezos Earth Fund AI Challenge**（気候課題等の解決を目指す総額1億ドルの世界的AIチャレンジ。ベゾス財団が主催）
- **DREAM Challenge**（システム生物学のチャレンジ。パートナー機関にはNIH, IBMやゲイツ財団等も）
- **Open Problems**（シングルセル解析のチャレンジ。Chan Zuckerberg Initiative等が協賛）
- **Virtual Cell Challenge**（遺伝子摂動への細胞応答予測のチャレンジ。米Arc Instituteが主催、NVIDIA等が協賛）
- **AI Weather Quest**（気候データ等を基に亜季節予報精度を競う国際チャレンジ。ECMWF（ヨーロッパ中期予報センター）が主催、EUが支援。）
- **DRIVENDATA**（社会課題解決の実データ×AIのチャレンジ）

(参考) AI for Science の取組イメージ (補正予算資料より)

文部科学省

AI×実験科学 = ライフサイエンスの再興

<アセット>

- ・最先端データを創出する実験科学
- ・良質なデータを測る技術
- ・データアセット・バイオリソース



×
AI

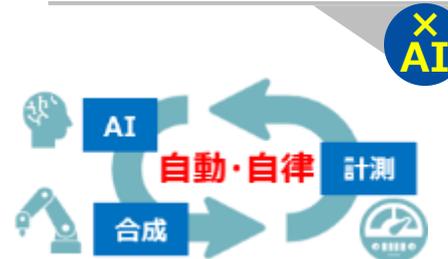
- ・バーチャル臨床試験
- ・個別化診断
- ・創薬・医療

創薬・精密医療・バイオものづくり等の新産業創出

AI×装置×産学知 = マテリアル開発の革新

<アセット>

- ・ラボから量産まで一気通貫の開発・実装能力
- ・世界有数の実験データベース & 産業界の暗黙知データ
- ・先端的な計測技術と国内機器産業クラスター



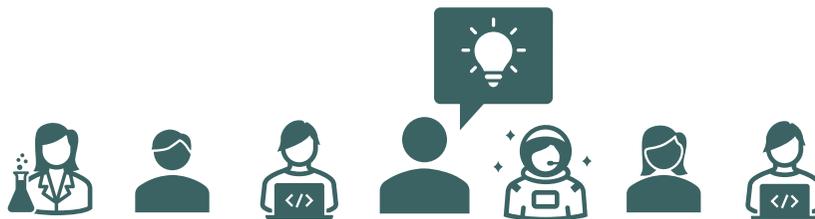
×
AI

- ・オンデマンド材料設計
- ・自律ラボで未知材料を自動探索

国内外から投資が集まり、短期間で革新的マテリアルが量産可能となるR&D拠点群を形成

AI×多様な分野 = 新たな日本の勝ち筋の探究

- ・AI for Scienceの波及・振興を促進するとともに、あらゆる分野の意欲ある研究者による新たな勝ち筋の創出



×
AI



②チャレンジ型プログラム（概要）

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

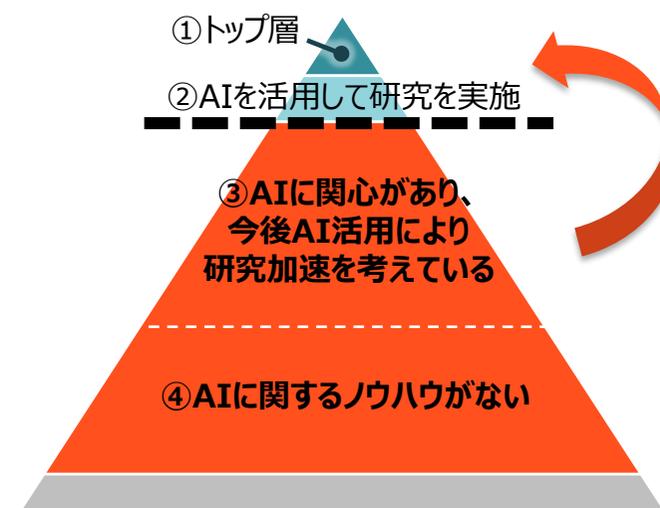
予算規模：5百万円程度

研究実施期間：半年程度

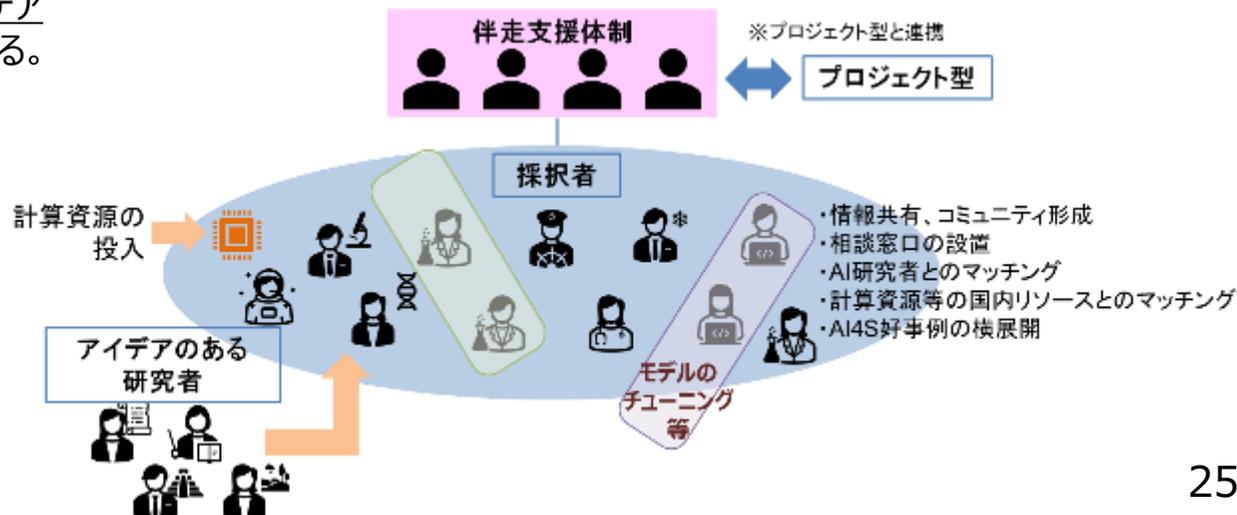
公募回数：年に2回（春頃、夏頃）

採択件数：1,000件程度

<研究者のAI導入への関心度合い（イメージ）>



<研究体制（イメージ）>



(参考) チャレンジ型プログラム (研究テーマのイメージ例)

- 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。
- あらゆる分野が対象。

研究テーマの分類イメージ (案)

- | | | |
|---------------|-----------------------|-----------------|
| ① 学習用データセット構築 | ④ 既存モデル評価 | ⑦ 発見・設計支援 |
| ② 既存モデルの適応 | ⑤ 実験自動化・自律化 (フィジカルAI) | ⑧ 高度データ解析・モデリング |
| ③ AIモデル開発 | ⑥ シミュレーション・デジタルツイン | ⑨ その他 |

■ 参考 : 米国NAIRR pilotのプロジェクトの事例

医療 : プライバシー保護型AI学習フレームワーク評価

(Argonne National Laboratory)

複数拠点に分散した機微データを用いたAIモデル学習を可能にする、連合学習フレームワーク(APPFLx※1)における、医療向けLLMのファインチューニングおよび性能評価を実施。



医療データのプライバシー保護

連合学習フレームワーク

※1 APPFLx: Argonne Privacy-Preserving Federated Learning as a service

地球科学 : 水文変動評価に向けたAIデータセット開発

(University of Connecticut)

山岳流域における水文変動評価に向けた流量や地下水位の観測データ不足に対し、シミュレーションによりAI対応データセットを生成。また、長時間を要するシミュレーションの代替をめざしたリログモデルを開発。



リログモデルによる予測高速化

地球科学 : 紙媒体科学データのデジタル化・分析

(Northwestern University)

地震計記録等の紙媒体のみで存在する科学記録のデジタル化と分析に向けたデータ/メタデータの自動分離のために、画像セグメンテーションモデル(SAM)をファインチューニングし、トレーニングと評価を実施。



地震計記録等の紙媒体データが対象

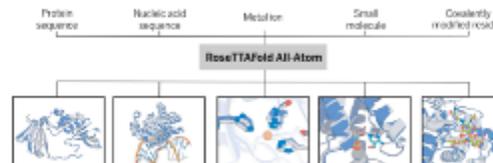


SAM: Segment Anything Model

ライフ : 生体分子構造予測AIのファインチューニング

(University of Washington)

複雑な生体分子の予測に向けたAIツール「RoseTTAFold All-Atom」について、抗体とタンパク質の相互作用の予測といった未対応の課題に対し、少量データでのファインチューニングによる性能向上を検証。



生体分子集合体の予測イメージ

②人材：AI関連人材の育成・確保

- AI for Scienceの推進のためには、**AI関連人材の育成**が必要不可欠。
 - ✓ 産学の研究者が知見や経験を共有する拠点を形成することで、**国内における AI 研究開発力の底上げと研究開発人材の育成**を推進。
 - ✓ **AI分野やAIと異分野の融合領域**において、**研究費支援等**を通じて**博士後期課程学生や若手研究者**の育成に注力。
 - ✓ **大学や専修学校等**において、**教育プログラムの構築支援や地域連携**による**リ・スキリングの取組等**を推進し、**AI関連人材の裾野を拡大**。

AI等の利用・開発に係る研究者の育成

- **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AI人材育成プログラム**
AI分野及びAIと異分野における新興・融合領域の人材育成及び先端的研究開発を推進。
- **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。
- **産業・科学革新人材事業**
AI・半導体等の先端技術分野において産学協働による研究開発・人材育成を一体的に推進。

AI関連人材の確保・育成

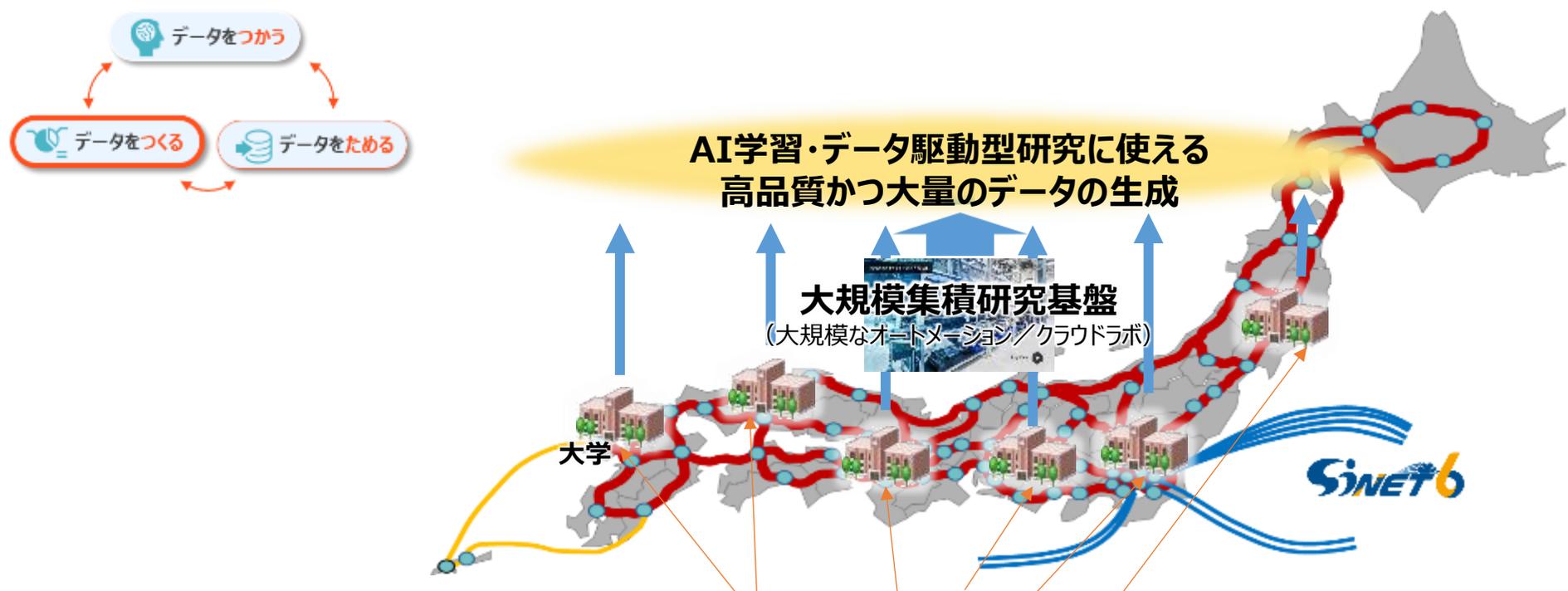
- **高度統計人材育成強化拠点形成事業**
大学等における統計学の教育・研究の中核人材の育成を行う取組を支援。
- **デジタルと掛けるダブルメジャー大学院教育構築事業**
人文・社会科学系等の分野を専攻する研究科等において、専門分野に数理・データサイエンス・AI教育を掛け合わせた学位プログラムの構築を支援。データサイエンスや生成AI等を活用して、新たな価値を創造できる、専門分野をけん引するデジタル人材を輩出。
- **数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度**
大学や高等専門学校が実施する数理・データサイエンス・AIに関する優れた教育プログラムを政府として認定し、取組を促進。
- **私立大学等改革総合支援事業**
自らの特色・強みや役割の明確化・伸長に向けた改革に全学的・組織的に取り組む大学等を重点的に支援。
- **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。
- **地方やデジタル分野における専修学校理系転換等推進事業**
就労後の実務がIT化している学科のカリキュラムの高度化を図るとともに、ITをはじめとする理系分野の学科への転換・新設を図る。

③データ：研究データの取り扱い等に関する考え方（案）

- 基本的な考え方として、**オープン・アンド・クローズ戦略の下で、研究データの管理・利活用を推進**する。
- **留意すべき研究データは非公開**とすることが求められる。
例えば、
 - ✓ **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り扱いに制限あるもの**
 - ✓ **企業の秘密性、研究の新規性、研究セキュリティ等の観点から非公開とすべきもの**
- その際、研究データを共有する相手先、時期、研究分野・データの特性などの様々な要因を考慮の上、「**公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方**」（令和3年4月27日統合イノベーション戦略推進会議）や、「**研究セキュリティの確保に関する取組のための手順書**」（令和7年12月研究セキュリティと研究インテグリティの確保に関する有識者会議）等も踏まえつつ、個々に慎重な検討・対応が必要。

③データ：AI駆動型研究を支えるデータの創出・活用基盤の整備

- AI for Scienceの実現のためには、**より多くの研究者がAIを活用した研究環境を利用**でき、データの収集、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研究システムの構築**が重要。
- そのためには、最先端の研究設備を集積し、研究設備の自動/自律化、遠隔化による、**大規模なオートメーション/クラウドラボの形成**を実現する**拠点の形成**が必要不可欠。
- また、高品質な研究データを創出・活用するため、全国の研究大学等において、**コアファシリティを戦略的に整備**するとともに、**先端的な研究設備・機器の整備・利活用・高度化・開発**を推進する。



全国の研究大学等における先端研究設備・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

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。

事業内容

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**。

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）

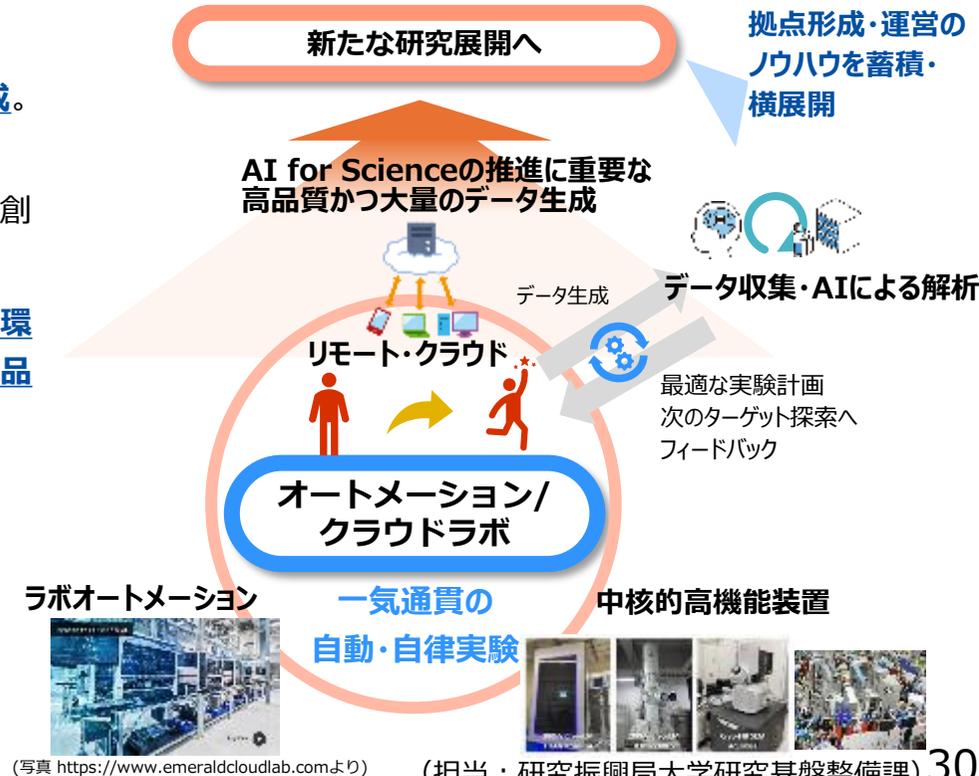
支援期間

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**。

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



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。

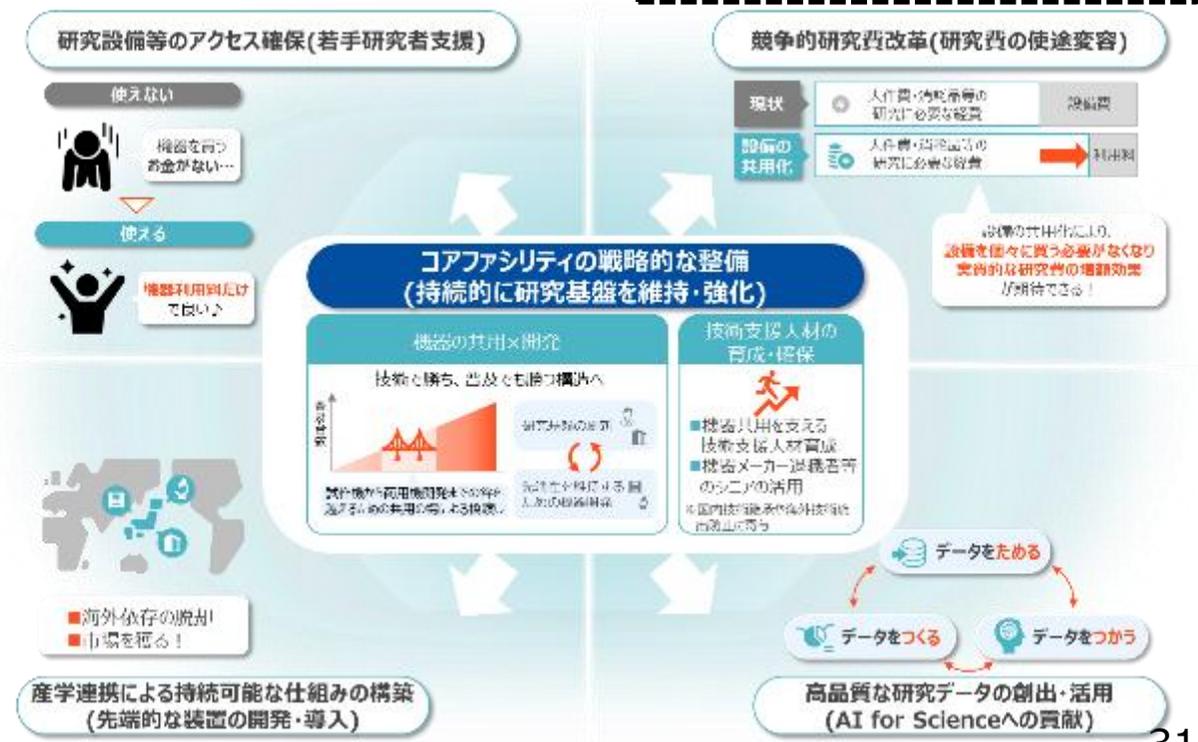
対 象：研究大学等
 採択件数：15件程度(①10件②5件)
 事業期間：10年間
 【①既存施設】事業費：約30億円※
 【②施設新設】事業費：約20億円※
 施設整備：約20億円
 ※当初3年分をJSTを通じて実施

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
<ul style="list-style-type: none"> 研究ニーズを踏まえた試作機の試験導入 共同研究による利用拡大・利用技術開発 IoT/IoE/ティクス/AI等による高機能・高性能化 	<ul style="list-style-type: none"> 最新の研究設備や共有機器等の集約化 技術職員やURAによる充実した支援 自動・自律・遠隔化技術の大胆な導入 	<ul style="list-style-type: none"> 機器メーカー等民間企業との組織的な連携 技術専門人材の全国的な育成システムの構築 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



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」等の取組に必要な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。

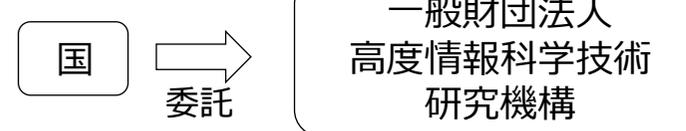


事業スキーム

①



②



【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

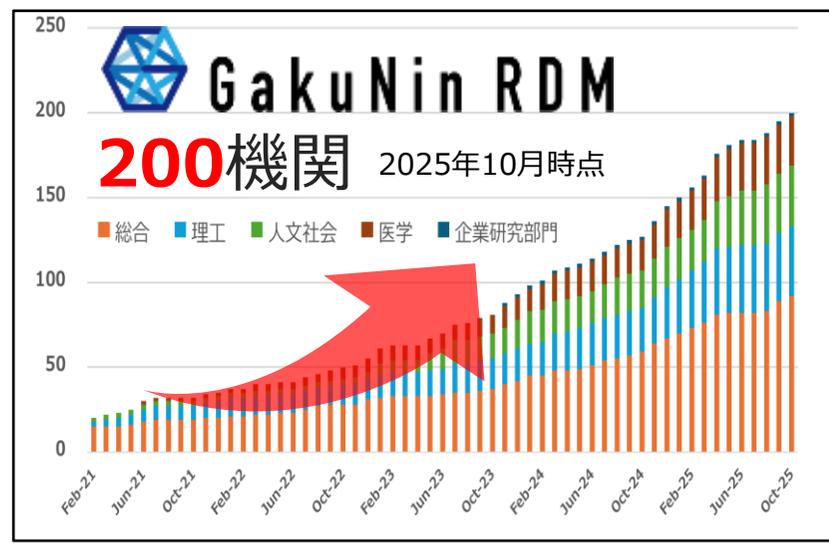
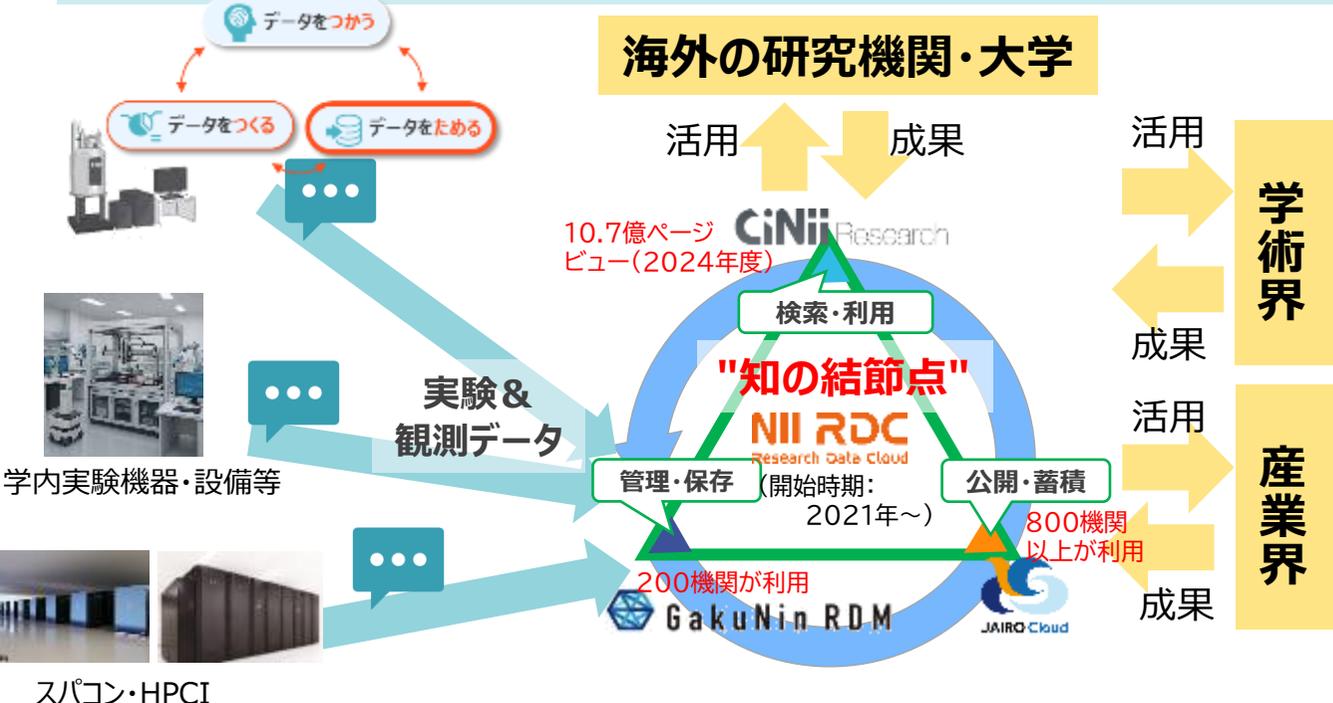
※2 最新世代GPUを搭載し、1件当たり約4～5 EFLOPS級（AI性能換算）を想定

【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

④ 基盤：AI for Science を支える次世代情報基盤の構築（研究データ基盤の強化）

- これまで以上に研究データの重要性が高まっており、**研究データをいかにAI対応可能な形で蓄積し、利活用するかが国の研究力に直結**。海外のAI戦略においても、高度なAIモデルの開発等のために、AI対応可能なデータセットの構築の必要性が明記。
- 今後ますます**研究データが大量に創出**されることが見込まれる中、**研究者自身の手でAI等への利活用が可能となる形で保存・管理を行うのは現実的ではない**。また、研究者の安定的なAI・データ駆動型研究と、オープンサイエンスの推進を担保し、我が国のデータ主権を確保することは**経済安全保障上も極めて重要**。
- そのため、我が国の研究データの管理・利活用のための中核的なプラットフォームとして位置付けられている**NII RDC**について、研究者に大きな負担をかけず**AI対応可能な研究データを保存・管理する仕組み（メタデータ付与）の導入**等を進めていく。
- AI for Science の推進に向けたNII RDC の高度化により、国内外の研究機関・大学や産業界の**知の結節点**とし、AI時代の**国際共同研究や産学連携を促進**する。



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

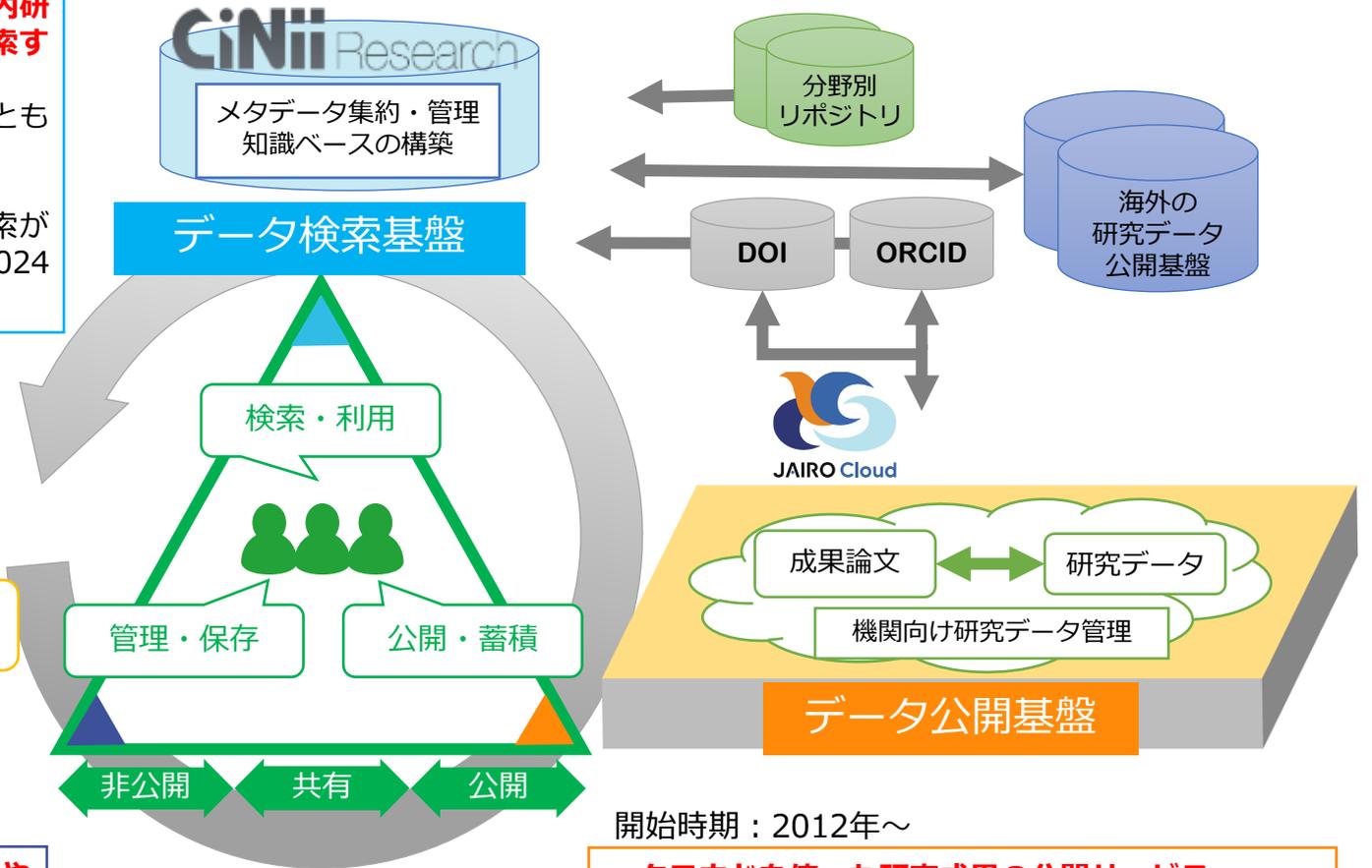
開始時期：2004年（試行）～

- 機関リポジトリ等に収録された**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、200機関が利用（2025年10月現在）



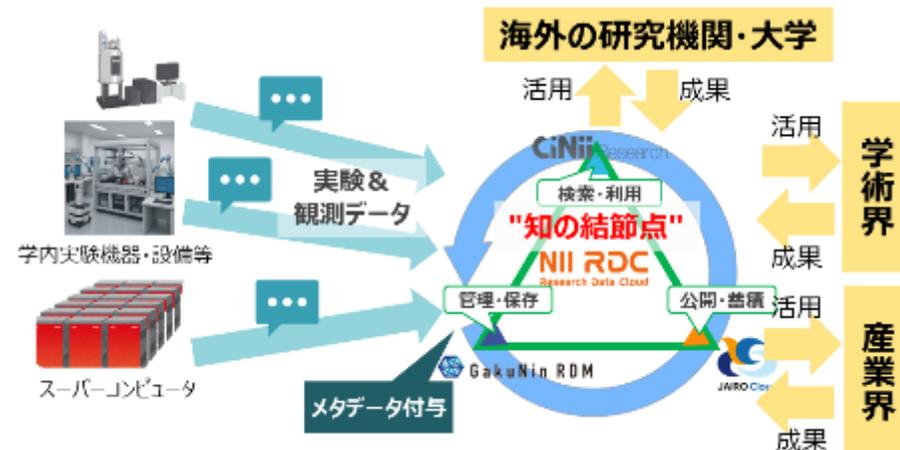
開始時期：2012年～

- **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808機関が利用（2025年10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

現状・課題

- 世界的なAI for Scienceの流れ等により、研究データの重要性がこれまで以上に増しており、我が国の資産として有効に活用していくためには、AI readyな形で研究データを整えて保存・管理することが求められている。しかし、現状はメタデータ付与に多くの負担がかかっている状況であり、AI for Scienceの促進のためには、AI時代に即した研究データ基盤の構築が不可欠。
- また、「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）では、2025年度から新たに公募を行う科研費等の特定の競争的研究費に対して論文及びその根拠データの即時オープンアクセス（OA）化が義務化されており、今後、研究データ基盤に膨大な研究データが集約されてくる見込み。
- 研究データは我が国の貴重な財産であり、それらを死蔵させないためにも、研究者の負担を軽減できる研究データ基盤の高度化が急務。

【目指すべき姿】



事業内容

● 先行事例やニーズの調査研究

0.5億円

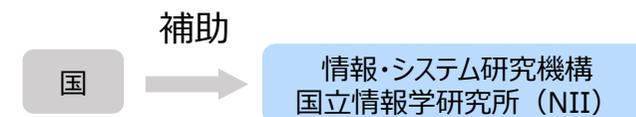
AI時代に即した研究データ基盤の構築のために必要な海外における研究データ基盤等の情報基盤の状況やAIへの対応状況等の先行事例及び情報基盤の構築・整備・管理に係る費用・工数や研究現場のAI活用に関する情報基盤へのニーズ等に係る調査研究を実施し、高度化する情報基盤の概念設計を行う。

● 次世代研究データ基盤の構築

4.9億円

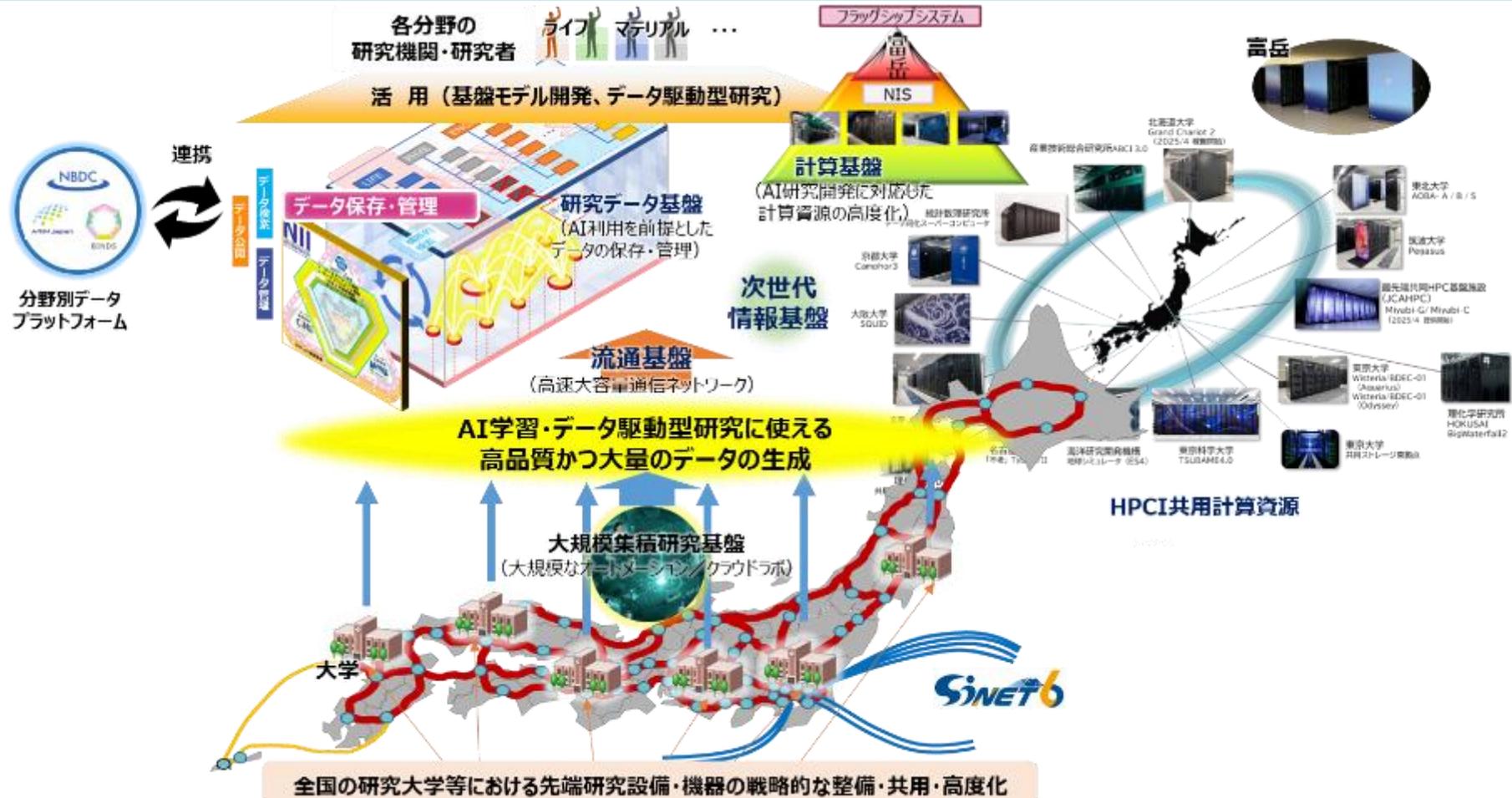
全国の研究者がAIやデータを最大限に活用できるよう、研究者の負担となっているメタデータ付与について、AIによるメタデータ付与支援機能を先行して開発を進めることで、いち早く研究データ基盤の高度化を実施し、AI for Scienceの促進及び我が国の研究力強化・産業競争力強化を目指す。

【事業スキーム】



④基盤：AI for Science を支える次世代情報基盤の構築（流通基盤の強化）

- 各地の研究大学等及び大規模集積拠点における最先端の研究設備・機器から創出される**高品質かつ大量のデータ**を、全国に張り巡らされた**流通基盤**を通して**研究データ基盤**に蓄積し、**計算基盤**等により**データの利活用を促進**していくため、AI for Scienceを支える次世代研究インフラの構築は不可欠。
- **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早急に検討**を行い、全国の研究者等にとって簡便に使いこなすことができる**AI 時代に適した研究データ基盤 NII RDC** や**流通基盤 SINET** の高度化を推進する。



全国の研究大学等における先端研究設備・機器の戦略的な整備・共用・高度化

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 ワーキンググループ

情報委員会運営規則第2条の規定に基づき、科学技術・学術審議会 情報委員会に以下の下部組織を設置する。

名称	調査審議事項
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ワーキンググループ	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係る事項について

【構成員（10名）】

<臨時委員>

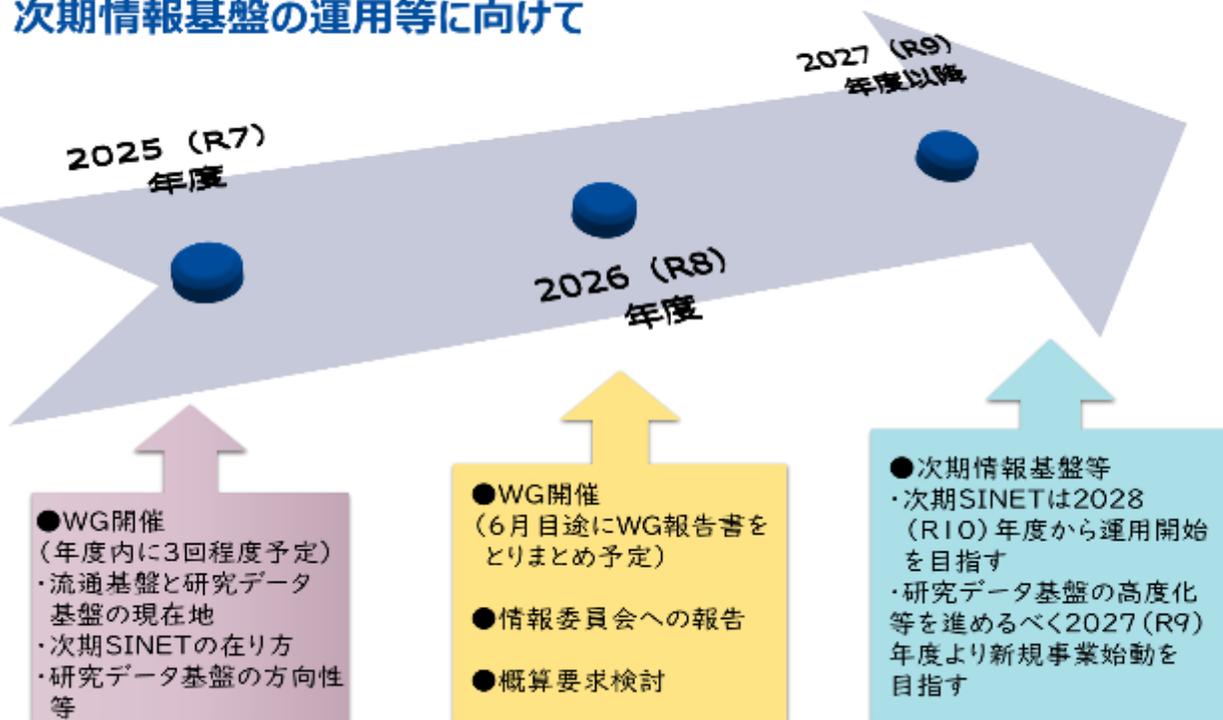
主査 尾上 孝雄 大阪大学理事・副学長

<専門委員>

主査代理 石田 栄美 九州大学データ駆動イノベーション推進本部教授
江村 克己 福島国際研究教育機構理事
工藤 郁子 大阪大学社会技術共創研究センター特任准教授
千葉 滋 東京大学情報基盤センター長
林 理恵 NTT株式会社ネットワークサービスシステム研究所主幹研究員
宮田 なつき 産業技術総合研究所人工知能研究センター研究チーム長
矢守 恭子 朝日大学情報教育研究センター長
吉田 亮 情報・システム研究機構統計数理研究所副所長
若目田 光生 株式会社日本総合研究所創発戦略センターシニアスペシャリスト

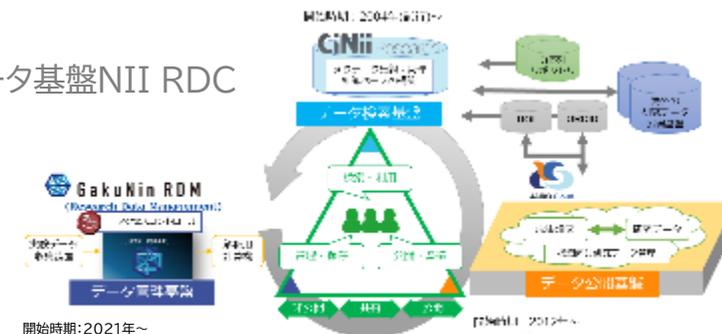
※敬称略、50音順

次期情報基盤の運用等に向けて

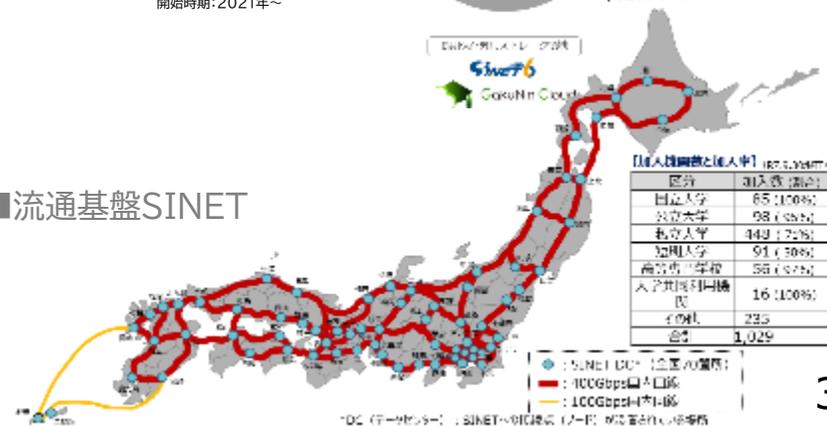


※文部科学省におけるAI for Science推進の動きとも適時連動

研究データ基盤NII RDC



流通基盤SINET



⑤ 体制等：産業界含めた強力な推進体制の構築

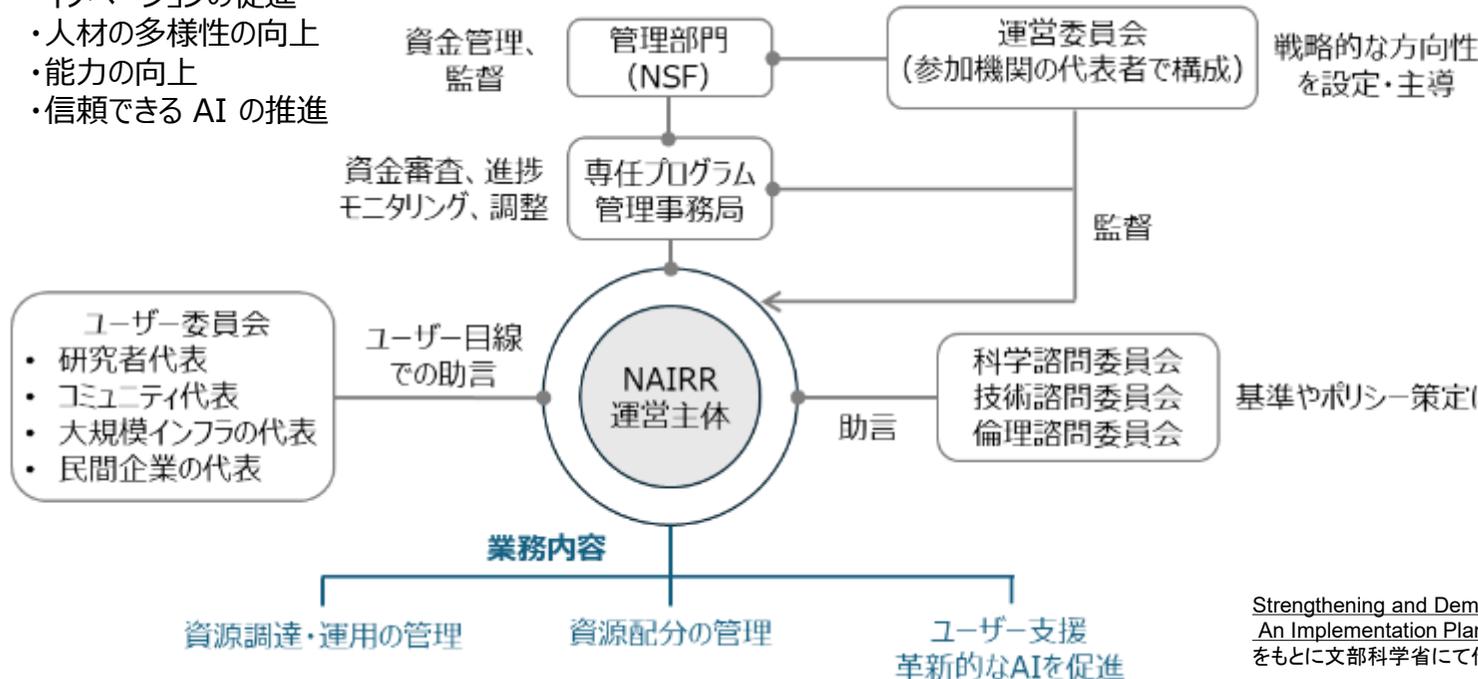
- AI for Science の取組を強力に推進するためには、リソース（計算資源・研究資源・人材・データ等）が必要であり、**組織や分野を越えた、戦略的・統合的な推進が不可欠**であり、**科学とビジネスの好循環**を作っていくことが必要。
- **AIに係る動向は非常に進展・変革が早く、不確実性を伴うため、数年後の明確な勝ち筋を示せるものではない**。そのため、政府の方針の見通しを明らかにし、取組を強力に推進するためには、**中長期的な視点で柔軟かつ効率的な支援**が必要。
- その際、米国のNAIRRなどを参考にしつつ、**各取組を有機的に加速するための仕組みを構築し、全体の最適化・効率化を図りつつ、研究開発を機動的に推進することが必要**。

<米国NAIRRのガバナンス体制>

(目的)

- ・イノベーションの促進
- ・人材の多様性の向上
- ・能力の向上
- ・信頼できる AI の推進

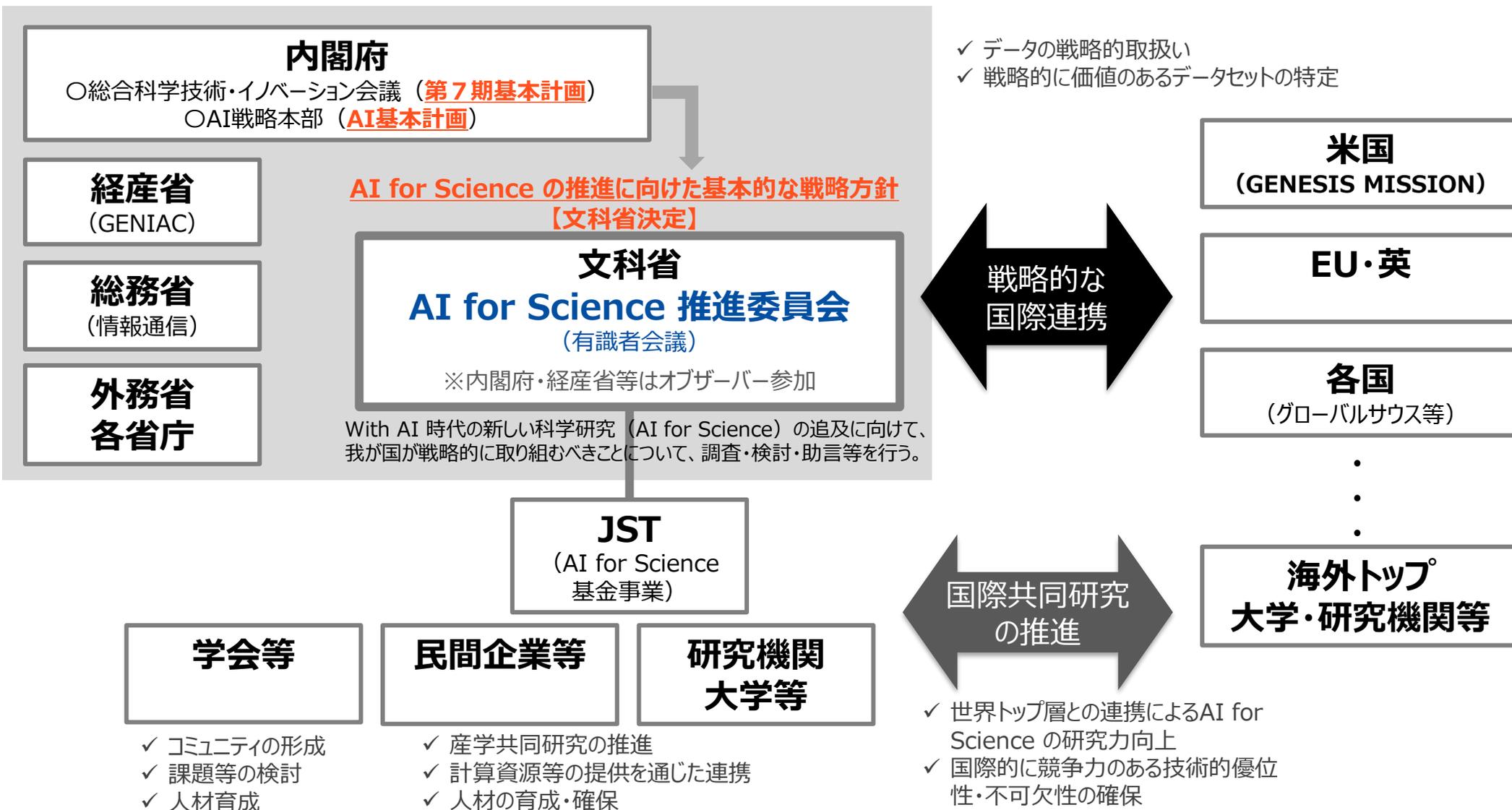
✓ 2024年に開始された、NSFやDOE等の複数の連邦機関とAmazonやNvidia等の民間・非営利団体が連携して研究コミュニティに、計算資源やデータセット、訓練など必要な研究リソースを提供する全米規模の取り組み。



Strengthening and Democratizing the U.S. Artificial Intelligence Innovation Ecosystem:
An Implementation Plan for a National Artificial Intelligence Research Resource
をもとに文部科学省にて作成

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」の策定について

■ 第7期科学技術・イノベーション基本計画【閣議決定予定】

■ AI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 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](#)。

⑤体制等：国際連携・協業の考え方（案）

- 日本は、ライフサイエンスやマテリアルをはじめとする様々な分野において、長年にわたり蓄積・高度化してきた高品質な研究データ、精密な計測・実験技術、世界トップクラスの計算基盤や大型研究施設等の研究インフラといった強みを最大限に活用し、**AI for Scienceの国際的な発展において不可欠な地位を確立**することを目指す。
- このため、**世界のトップレベルの研究機関・研究者との間で、相互の強みを補完し合う互恵的な連携・協働を戦略的に深化**させることにより、**日本がAI for Science 先進国の一翼を担う**とともに、国際的な研究・産業競争力の持続的な向上を図る。

（国・地域別戦略）

- 米国をはじめとする主要国・地域が有する研究基盤、データ資産、計算資源、制度設計等の強みや研究動向を継続的に把握するとともに、**二国間・多国間の対話の枠組みを通じて、分野・目的に応じた戦略的な連携を推進**する。

（政策ツール）

- その際、令和7年度補正予算により措置された「**AI for Scienceによる科学研究革新プログラム**」を効果的に活用し、国際共同研究、共同基盤構築、人材交流等を一体的に推進する。

（互恵的な連携・協働）

- また、AlphaFold や AlphaGenome 等の事例に見られるように、日本の大学・研究機関が長年にわたり整備してきた高品質なデータが、国際的なAI for Science の進展に重要な貢献を果たしてきた一方で、基盤モデルやアルゴリズムの一部が非公開となるなど、**成果の帰属や利活用の在り方に課題が生じている事例も存在**する。
- こうした状況を踏まえ、国際連携・協働に当たっては、研究データやモデルの取扱い、知的財産の配分、成果の利活用・社会実装の在り方等について、経済安全保障の観点を中心に十分を考慮しつつ、**日本の強みが持続的に価値を生む形で活用される、真に互恵的な連携・協働を実現するための戦略的取組を前提**とする。

（ガバナンス等）

- さらに、将来の産業創出や市場形成を見据え、相手国・地域におけるAIに関する規制、研究セキュリティ、データガバナンス、輸出管理等の違いや動向にも十分に留意しつつ、**科学技術協力にとどまらず、経済協力や産業政策を含む全体的な国際協力の枠組みとの整合性を確保した上で、AI for Science 分野における国際連携・協業を推進**する。

（参考）AI for Scienceに関するこれまでの日米連携の取組の例

- AI基盤モデルを科学研究に活用すること(AI for Science)は、**科学研究の手法や研究そのものに大きな変革をもたらす**可能性があり、今後の**我が国の研究力や産業競争力の強化**にもつながる。

➢ 例えば、生命・医科学分野では、着想から論文化までの期間が約2年間から約2か月に大幅短縮。科学的探索範囲も約1000倍に拡大する可能性※

- 2024年4月、**AI for Scienceの日米連携枠組み**を創設。**日米首脳共同声明**で本連携を歓迎。

- ✓ **文部科学省 - 米国エネルギー省(DOE) 事業取決め**

（AI for Scienceに係る政府間の協力枠組みを創設）



- ✓ **理化学研究所(RIKEN) - アルゴンヌ国立研究所(ANL) MOU締結**

（政府間の協力枠組みにおける中核機関として協力）



※注：挙げられた倍数は、理化学研究所における個別の研究課題（創薬研究）を例とした試算値

RIKEN-ANL協力内容

（1）研究者間の技術的情報の交換

（例：ソフトウェア・アプリケーションの知見共有、
開発した基盤モデルの相互検証・活用 など）

（2）人的交流

（3）研究データの相互利用

（例：論文データや研究データの相互利用 など）

（4）計算資源の相互利用

（例：「富岳」、「Aurora」など計算資源の相互利用 など）

科学研究向けAI基盤モデル（科学基盤モデル）
開発には、計算資源・データ・人材等、
あらゆる面で質・量ともに高いレベルが必要

**RIKEN と ANL が協力し、
日米の AI for Science の中核に**

**AI for Science は、国の研究力や産業競争力の向上、経済安全保障上も極めて重要
日米両政府間の枠組みによる戦略的連携の下、世界に先駆けて科学基盤モデルを実現**

米国 GENESIS MISSION (2025.11.25)

- 11月24日、**トランプ大統領**は、発見科学を加速させ、国家安全保障を強化し、エネルギーイノベーションを促進するために、**世界で最も強力な科学プラットフォームを構築するための国家的なイニシアチブ「GENESIS MISSION」の開始を指示する大統領令**に署名。
- エネルギー省(DOE)に、スーパーコンピュータと独自のデータ資産を統合し、科学的基盤モデルを生成し、ロボット実験室を動かすクローズドループのAI実験プラットフォームを作成するよう指示。ライトDOE長官は**科学担当次官ダリオ・ギルをこのイニシアチブの指導者に任命**。

ゴール

世界最高のスーパーコンピュータ、実験施設、AIシステム、あらゆる主要な科学分野の独自のデータセットを統合したプラットフォームを開発し、**10年以内に米国の研究とイノベーションの生産性と影響力を倍増**させる

科学安全保障プラットフォーム (American Science Security Platform) の構築・運用

DOE国立研究所の世界最高のスーパーコンピュータ等の高性能計算資源、AIエージェントを含むAIシステム、計算ツール、ドメイン特有の基盤モデル、データセットへのアクセス、自律実験・製造を可能にする実験ツール等の機能を統合

90日以内：利用可能な連邦政府および潜在的な産業パートナーのリソース(計算、ストレージ、ネットワーク)を特定

120日以内：初期データセットの特定とプラットフォームへの導入計画策定

240日以内：AI主導の実験・製造を行うための施設の能力を評価

270日以内：少なくとも1課題でプラットフォームの初期運用能力を評価

国家科学技術課題の特定

- ミッションを通じて対応可能と評価され、『国家科学技術覚書(9月23日)』に沿った**優先領域にまたがる国家的に重要な科学技術課題**について、**少なくとも20件のリストを、DOE長官は60日以内に科技担当大統領補佐官に提出**する。
- 2025年の初期リストには、「**先端製造**」、「**バイオテクノロジー**」、「**重要材料**」、「**核分裂および核融合エネルギー**」、「**量子情報科学**」、「**半導体およびマイクロエレクトロニクス**」を含む。
- リストの提出から**30日以内**に、科技担当大統領補佐官は提案されたリストを審査し、関係省庁と協力して、ミッションが対処すべき国家科学技術課題のリストを調整。リストは毎年見直し。



(参考) 米国「ジェネシス・ミッション」との連携 (1/27発表)

- 文部科学省は、科学研究におけるAIの利活用 (**AI for Science**) の推進に向け、**米国エネルギー省 (DOE) との協力を一層強化**していくこととし、両省は米国国家戦略「ジェネシス・ミッション」との連携を含めた取組を進めていきます。
- 2026年1月27日、ハイパフォーマンス・コンピューティング (HPC) に関する国際会議・イベントである Supercomputing Asia (SCA) /The International Conference on High Performance Computing in Asia-Pacific Region (HPCAsia) において、**文部科学省とDOEは「協力のための意向表明 (Statement of Intent : SOI) 」に署名し、発表**しました。
- 署名は、文部科学省の柿田恭良 文部科学審議官および、ジェネシス・ミッションの実務責任者であるダリオ・ギル DOE科学・イノベーション担当次官により行われました。**両省は、AIおよびHPC分野における研究開発、人材育成、研究基盤の強化等の協力をさらに推進**していくことを確認しました。
- 今回のSOIは、2024年4月に文部科学省とDOE間で締結した「ハイパフォーマンス・コンピューティング及びAIに関する事業取決め」に関連するものであり、AI・HPC分野における日米協力を一層発展させるものです。文部科学省は、今後とも米国エネルギー省との協力を通じて、AI for Science の研究開発を着実に推進し、科学技術イノベーションの創出に貢献してまいります。



英国 AI for Science Strategy (2025.11.21)

英政府は、AI for Scienceを加速するための**具体の15項目**を示し、「AI機会行動計画(AI Opportunities Action Plan, 2025年1月)」における2026～30年の政府投資 £ 20億のうち**最大 £ 1.37億**を充てると発表。また**優先5分野**を示すとともに、官民で挑む野心的な目標(**ミッション**)も掲げた。

【目的 (Objective)】

- AI を活用した科学 (AI-driven science) の最先端を切り開く能力を高める ⇒Action 1 & 2
 - 英国の科学分野におけるリーダーシップの地位を維持することを確実にする ⇒Pillar1～3の下に、Action 3～14
- }+ ミッション (Action 15)

【優先5分野】

英国が既に強みを持ち、AIにより大きなインパクトが期待される「**エンジニアリング・バイオロジー**」、「**核融合**」、「**材料科学**」、「**医療研究**」、「**量子技術**」(※「産業戦略(Modern Industrial Strategy)」とも連携)

■ AI駆動科学

(Action 1) AI駆動科学を加速。Sovereign AI Unitが「**自律型ラボの開発・拡大**」について、またARIAが「AI scientist」について公募を実施。
また、責任ある安全なAI活用について、**バイオセキュリティへの影響などドメイン特有の課題にも対処**。

(Action 2) メタ科学 (metascience) の研究を支援。AIが科学研究そのものをどのように変えるか、UK Metascience Unitと連携して、探求。

■ データ (Pillar 1)

(Action 3) UKRIが資金提供した研究によるデータを可能な限り保存・キュレーションし、FAIR 原則に準拠させる。2026年にデータポリシー更新予定。

(Action 4) DSITは、**高価値データセットを特定し、整備**。Renaissance Philanthropyと連携し、まず優先5分野のデータを精査・収集を開始。

(Action 5) UKRIは、ネガティブ実験データも含む**ダーク・データ (dark data)の収集パイロットプログラム**の開始。

(Action 6) 高価値データセットの安全な活用のための**大規模なデータストレージインフラ**を、国のスーパーコンピューターの近くに整備。

■ 計算資源 (Compute) (Pillar 2)

(Action 7) AI Research Resource(AIRR)を通じた公募を開始。**研究者向けにIsambard-AIやDawnスパコン上でのGPU時間を提供**。

小規模向け：最大10,000 GPU時間/3カ月間、ミッション重点プロジェクト(医薬品開発等)：最大1,400,000GPU時間(2週間程度)

(Action 8) 英国内の研究機関を結ぶフェデレーテッド・コンピュート・クラスタ・ネットワークの構築。未使用/余剰の計算資源の活用可能性を追求。

■ 人材と文化 (People and Culture) (Pillar 3)

(Action 9) 今後5年間、AI for Science博士課程プログラムの拡充等を通じて、**AIを研究に活用できる研究者を1,000人以上育成**する。

(Action 10) 学際的なフェローシップ・プログラムを活用し、**トップ研究者にAI能力を身につけさせながら、コミュニティのスキルアップ**を図る。

(Action 11) あらゆる分野やキャリア段階の研究者や技術専門職(RTP)のAIスキル向上のための**トレーニングプログラムの創設・提供**。

(Action 12) 優先分野におけるAI for Scienceのブレークスルーを推進するための**学際的研究チームの構築** (UKRIによる「ハブ」型研究支援)。

(Action 13) 研究技術専門職(Research Technical Professional RTP)の育成・確保への投資と、そのためのキャリアパスの整備。

(Action 14) **AIモデルのコミュニティ主導のベンチマーク・評価の開発支援**。(例:構造生物学のCritical Assessment of Structure Prediction)

■ ミッション (Missions)

ミッション 1 は、「**前臨床段階(develop trial-ready drugs)を2030年までに100日以内とできるように創薬を加速し、新治療薬の早期展開に貢献**」

(Action 15) 追加のAI for Scienceミッションをいくつか選定し、**2026年に開始**。(GO-Scienceのライヴ・インスタンシング等も活用、アカデミア等とも対話)

⑤体制等：産学連携の考え方（案）

（産業界が求める価値の変化）

- 産学連携では現在、従来の「大学が知の種を創出し、企業が実用化する」という線形型モデルを越え、科学とビジネスの近接化により、一層の加速が求められている。また、生成AIや大規模基盤モデルの登場により、科学の発展プロセスそのものも、**科学的知見とAI技術を互いに補完・共創する循環型モデルへと変容**している。その際、企業はAIが提示する答えそのものではなく、巨額投資や開発判断を支える**科学的妥当性や物理的根拠**を必要としている。
- このため、AI for Scienceの文脈では、大学は単なる知見提供者ではなく、**AIが提示した仮説を検証・理論化する「高精度な実験・計測」と「理論構築」の共創者としての役割を担う必要**がある。

（データ戦略の転換）

- AI for Scienceの核心は**データの質**にある。分野により状況は異なるが、**非公開データや失敗事例を含む高品質・非競争領域のデータは、科学基盤モデルの構築に重要な資源**となる。これを産学間で秘匿性を保ちつつ、共同活用・共有するためのプラットフォームを形成することが、新たな競争力の源泉となり得る。これにより、産学がデータ・理論・計算資源を循環させる共創エコシステムの基盤が構築される。

（研究プロセスの変革）

- 企業の持つ自動化・生産技術や品質管理ノウハウを大学の研究プロセスに取り入れ、**AI駆動型ラボや自律型研究環境を共創し、高速かつ持続可能な研究サイクルを確立**することで、研究の生産性を産学で引き上げることが重要である。

（人材育成）

- 人材育成は産学連携の中核的課題である。企業エンジニアが大学で最先端AI技術を学び直すりカレント教育や、大学教員が企業現場に参画するようクロスアポイントメント等を加速し、**科学的知見とAI技術を兼ね備えた人材を産学で育成**していくことが求められる。

（今後）

- **科学とビジネスの近接化**が進む中、今後、①研究課題の設定段階から企業と大学が協働する共創モデルの構築、②非公開データや高度計算資源を活用した科学基盤モデルの共同開発、③AI駆動型ラボの共創実装と標準化、④企業と大学双方の人材育成・知識交換による人的基盤の強化、などが必要である。

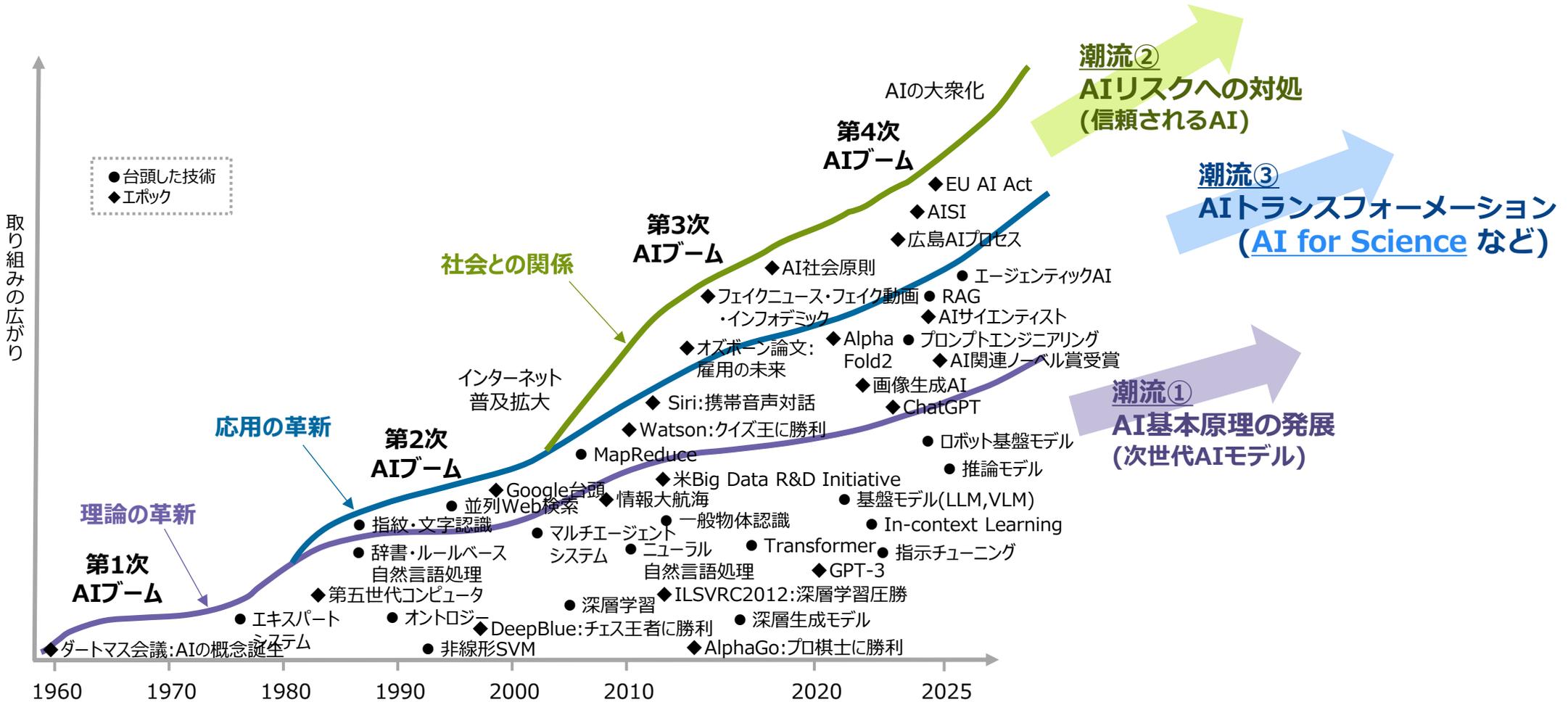
4. おわりに

- AI for Science は、研究の効率化を目的とする施策ではなく、**科学研究の構造そのものを転換する戦略的取組**である。
- 日本はこれまで、世界最高水準の基礎研究力と技術力を基盤に国際的な科学技術の発展に大きく貢献してきたが、研究環境の激変、研究者人口の減少、研究基盤の老朽化等を背景に、研究力の相対的低下が顕在化している。
- 今後5年間は、日本の研究力がこれからの10年、20年にわたり持続的に発展できるか否かを左右する、極めて重要な局面である。このため、我が国としてAI for Science を単なる効率化の手段（技術導入）に留めるのではなく、**研究システム全体を根本から再構築する好機と捉え、国家戦略として「科学の再興」を強力に推進**する必要がある。
- AI for Science を国家戦略として推進し、研究者の創造性を最大限に引き出す研究環境を整備することは、我が国の中長期的な成長力及び国際的競争力の確保に直結する。目指すべき国家像は、**AIを単に活用する国ではなく、AIとともに新たな科学を創出する国**である。すなわち、AI for Science を前提とした研究システムを構築するとともにScience for AIを両輪として強化し、**国際的な研究エコシステムにおいて不可欠な役割**を担う存在となる。
- 今日の国際環境において、科学研究は一国で完結するものではなく、国際的なネットワークの中でいかなる価値を提供できるかが国家の研究力を規定している。この観点から、**日本がとるべき戦略的かつ現実的な選択は、単なるAI開発競争への参入ではなく、AI for Science を通じて、世界の科学研究にとって不可欠な高品質なデータ、高度な研究基盤、革新的な研究プロセスを提供する立場を確立**することである。これは、**国際協力と競争を両立させるとともに、特定技術への過度な依存を回避する自律性**の観点からも重要となる。
- 以上を踏まえ、AI for Science の推進に当たっては、**①研究者の創造性を中核に据えること、②研究基盤を共通資産として整備・運用すること、③分野横断及び国際連携を前提とすること、④倫理・信頼性・透明性を確保すること、**を基本的な方針と位置付ける。
- **今後5年間を集中的な改革期間**と位置づけ、AI for Science を前提とした研究基盤、研究プロセス、制度及び人材育成の在り方を抜本的に再構築する。これにより、我が国の科学研究の在り方を革新し、研究力を抜本的に向上させるとともに、持続的に国際競争力を強化し、戦略的自律性の確保を実現する。

(参考資料)

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 for Science による科学研究の革新

- **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。

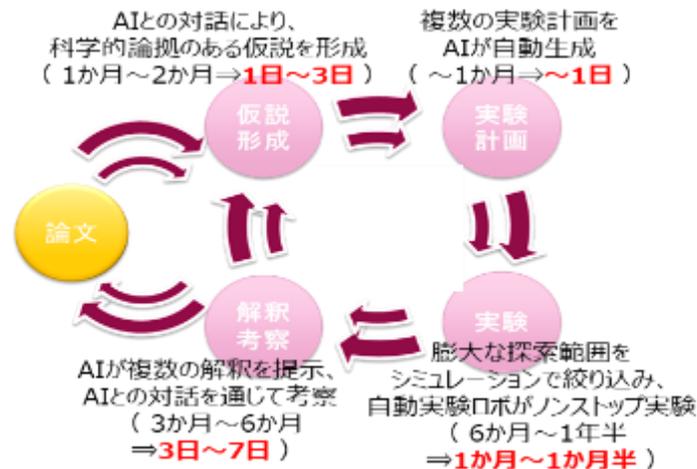
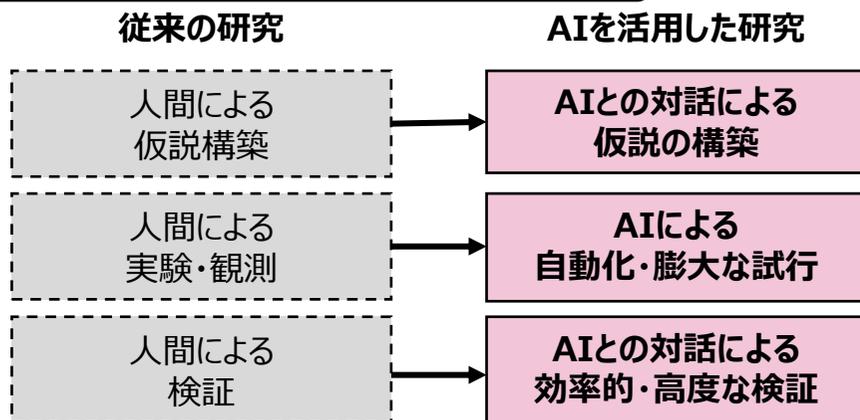
■（政策として）AI for Science による科学研究の革新とは・・・

➤ **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そのものの研究開発（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

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による研究の加速のイメージ



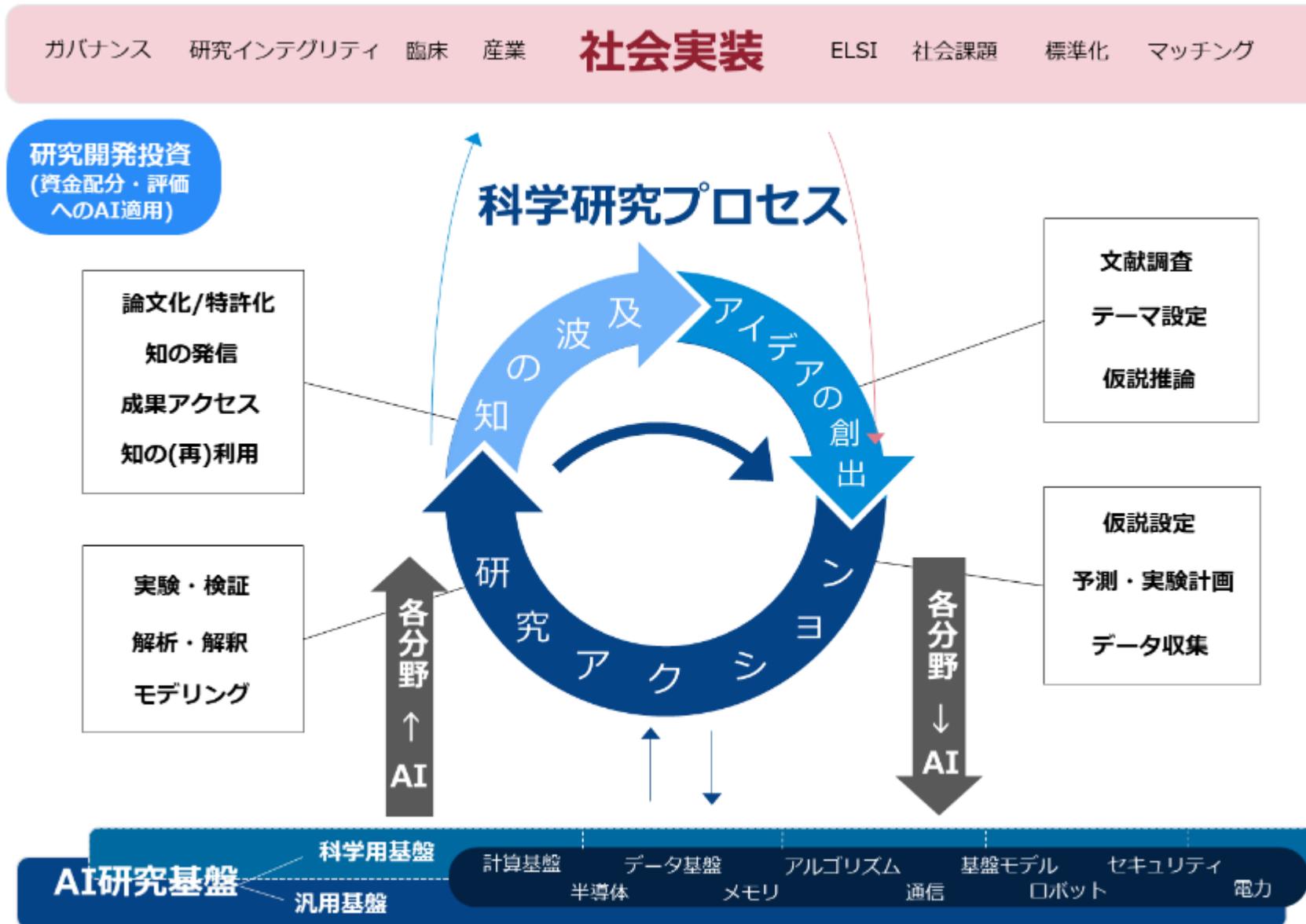
2 【分野共通—動向】 分野共通的なAI for Scienceの動向

2-1. AI for Scienceの全体像



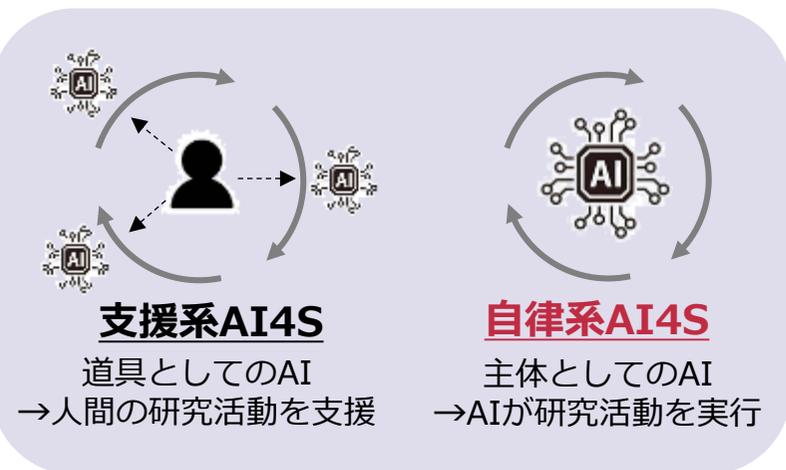
2 【分野共通—動向】 分野共通的なAI for Scienceの動向

2-1. AI for Scienceの全体像

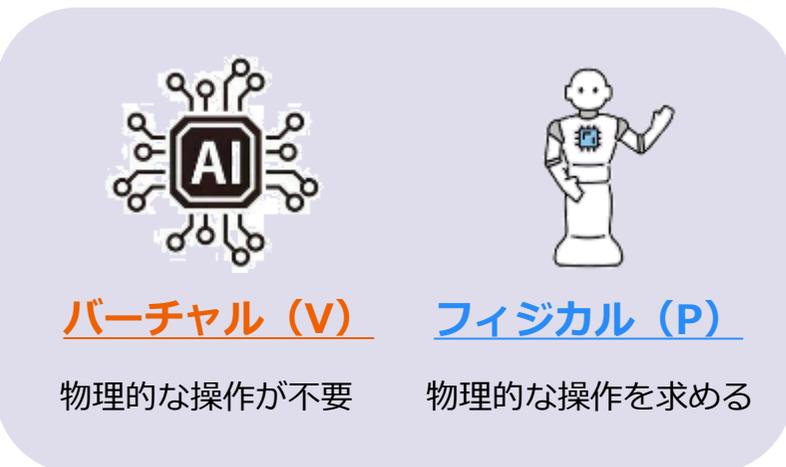


2-1. AI for Scienceの全体像

研究主体（人間/AI）



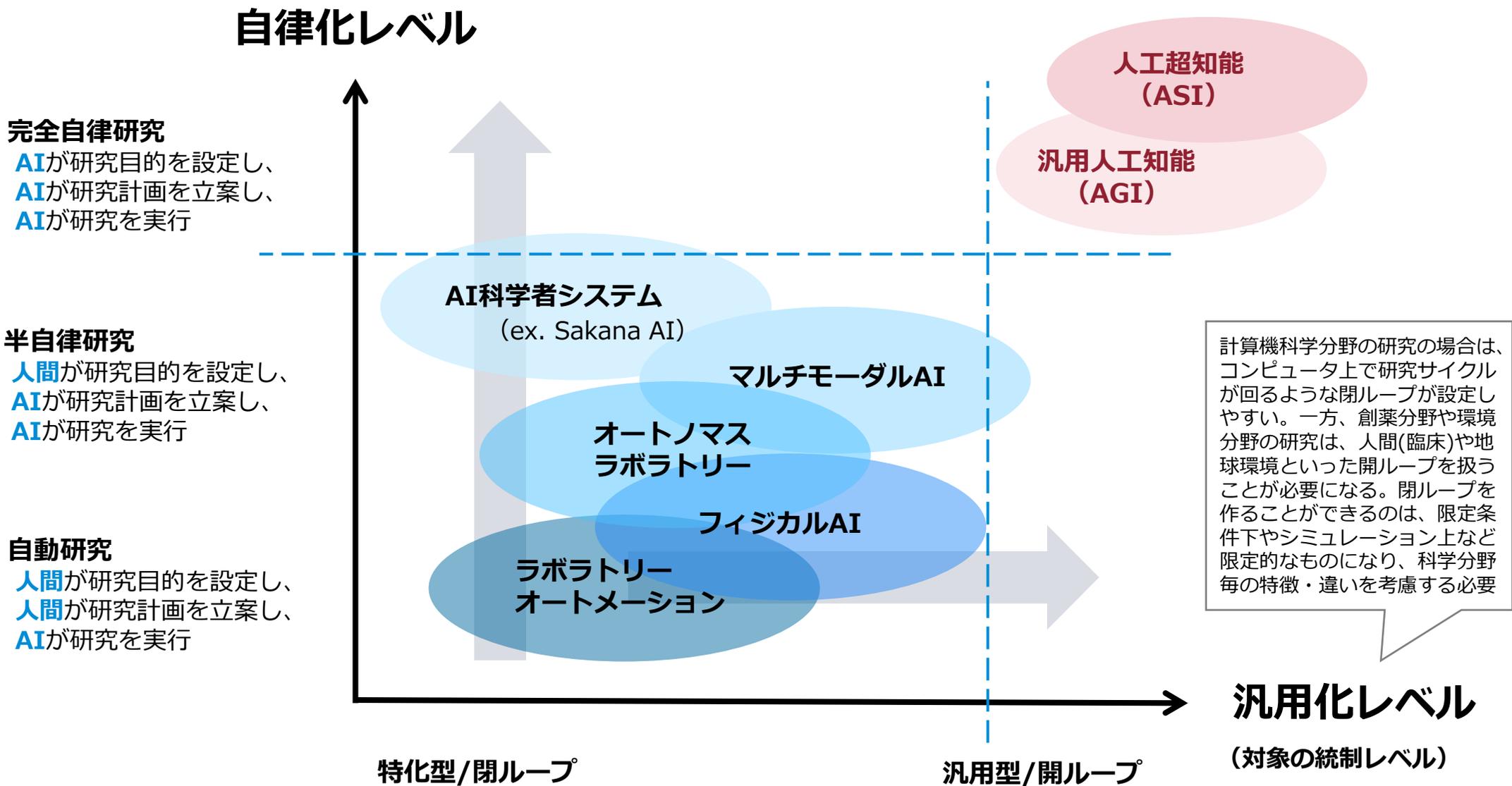
研究環境（バーチャル/フィジカル）



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、データプロセッシング	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	
バ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: Pingsong 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

2-1. 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と

AI for Scienceに関する有識者ヒアリングの概要

- AI for Scienceに関して、情報分野の研究者や AI を用いた科学研究に取り組んでいるドメイン研究者等、産学の幅広い専門家 **100名以上**からヒアリングを行った。

【特に多くの有識者からいただいたご意見（ポイント①）】

<AI for Scienceの現状>

- 基礎的な情報検索などでは生成 AI の活用が進んでいる一方、実験系の業務への応用はまだ途上。
- 現在のAIは探索の幅を広げ膨大なデータから“見つけて来る”もしくは“組合せでの発想”（1 → 100）を加速する一方で、新たな発見（0 → 1）はできない。

<日本の強み>

- 伝統的な蓄積がある数理
- 世界的にも強いライフ・マテリアル
- ロボットへの社会的な需要・受容性（人間と共生するAIロボット、AIエージェント）
- 上記において蓄積された良質なデータ

<方向性>

- 投資規模では米中に対して勝ち目がないため、日本の強みに戦略的に投資することが重要。
- 国家安全保障やデータ保護の観点から、国産の基盤モデルが必要。ある程度のレベルについては自国で作れる技術力を維持しておくべき。
- AIの新しい原理・アーキテクチャの創出に向けた研究に力を入れるべき。
- データ、AI、ロボット、実験装置、計算資源をつなげ、シームレスなシステムとするべき。
- これからは、小さな分野特化型モデル等が主流となると思われる。これらをオーケストレーションする AIエージェントが重要。
- 生成 AI が入ることによって変わる科学研究について、メタサイエンスの視点からの議論・検討が重要。

AI for Scienceに関する有識者ヒアリングの概要

- AI for Scienceに関して、情報分野の研究者や AI を用いた科学研究に取り組んでいるドメイン研究者等、産学の幅広い専門家 **100名以上**からヒアリングを行った。

【特に多くの有識者からいただいたご意見（ポイント②）】

<データ戦略>

- これまでに蓄積してきた独自のデータをいかに活用するかという点に重点を置くことが重要。
- データベースそのものも研究要素であり、将来有効に使えるデータセットを作るということがAI研究と同じくらい重要。

<期待される推進体制>

- AI、ロボット、ドメイン等の異分野の研究者が主体的に交流・連携する場の創出が重要。
- 機動的に計算資源配分・マッチングを行う仕組みが必要ではないか。
- 特定の分野に絞った中核的な研究領域特化型拠点を複数形成し、自由な交流と研究を行うのがよい。
- ドメイン研究者がAI活用のアイデアをPoCで試し、方向性をAI専門家に助言してもらいながら検証する。成功が見込める場合にAI研究者とチームを組み、本格的に発展させるのが望ましい。
- 使いたいと思ったときに気軽にデータや計算資源、AIにアクセスでき、試せる砂場があるとよい。
- 時々刻々と変化する時代において、失敗や計画の変更を許容し、研究者の主体性を尊重する制度が求められる。

<人材の確保・育成>

- AI・データの管理・活用をサポートできる専門人材が重要。
- AIに関してはエンジニアが重要であり、待遇改善やエンジニアを主体とした開発体制への転換が必要。
- 日本の中での人材流動性を上げることが重要。スタートアップの設立も促進すべき。

日本の政策文書におけるAI for Science関係の主な記載

令和6年版科学技術・イノベーション白書（令和6年6月）（抄）

第1部 AIがもたらす科学技術・イノベーションの変革

第4章 AIの多様な研究分野での活用が切り拓ひらく新たな科学

第3節 AI for Science の課題と挑戦

経済財政運営と改革の基本方針2025（令和7年6月13日閣議決定）（抄）

- 先端研究設備・機器の戦略的な整備・共用・高度化を推進する仕組みを構築する。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。
 - 官民連携による、先端大型研究施設²⁷の戦略的な整備・共用・高度化の推進(略)により、我が国の研究力を維持・強化する。
- 27 大型放射光施設SPring-8、NanoTerasu、スーパーコンピュータ「富岳」等。

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）（抄）

- 研究大学や大学共同利用機関法人（個々の大学では整備できない大規模施設・設備等を全国の研究者に提供する機関）等における先端研究設備・機器の戦略的な整備・共用・高度化を進めるとともに、技術専門人材の育成・情報基盤の強化やAI for Scienceを通じ、科学研究を革新する。
- 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（略）を進める。

総合経済対策2025（令和7年11月21日閣議決定）（抄）

- AI for Scienceの戦略方針を年度内に策定し、そのうち科学基盤モデル開発等の取組を先行的に加速する。併せて、研究開発に不可欠な国内人材育成・確保、質の高いデータ整備及び利活用の促進、評価基盤の構築及び研究開発力の強化と利活用を促進する。

総合科学技術・イノベーション会議基本計画専門調査会（第9回）「第7期「科学技術・イノベーション基本計画」の論点（案）」

（令和7年9月18日）（抄）

- With AI時代の新しい科学研究（AI for Science）の追求・AI駆動型研究は、生産性向上のみならず、仮説構築や研究手法等、研究の在り方を根底から変えうるゲームチェンジャー。国家として戦略的・スピード感を持って強力に推進。

新興・基盤技術領域

- 次世代船舶技術、自律航行船技術といった造船関連技術
- 極超音速技術、先進航空モビリティ技術といった航空関連技術
- 次世代情報基盤技術、ネットワークセキュリティ技術といったデジタル・サイバーセキュリティ関連技術
- 農業エンジニアリング技術といった農業・林業・水産関連技術 (フードテックを含む)
- エネルギーマネジメントシステム技術、資源循環技術といった資源・エネルギー安全保障・GX関連技術
- 災害等の観測・予測技術、耐震・免震技術といった防災・国土強靱化関連技術
- 低分子医薬品技術 (生物学的製剤を除く)、公衆衛生技術といった創薬・医療関連技術
- 先端機能材料技術、磁石・磁性材料技術といった製造・マテリアル (重要鉱物・部素材) 関連技術
- MaaS関連技術、倉庫管理システム技術といったモビリティ・輸送・港湾ロジスティクス (物流) 関連技術
- 海洋観測技術、海上安全システム技術といった海洋関連技術

国家戦略技術領域

- 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
- 量子コンピューティング技術、量子通信・暗号技術、量子マテリアル技術、量子センシング技術といった量子関連技術
- 先端半導体製造関連技術や光電融合技術といった半導体・通信関連技術
- 医薬品・再生医療等製品の候補物質等の探索・最適化・製造・製剤技術、新品種の開発・育種・ゲノム編集技術といったバイオ・ヘルスケア関連技術
- プラズマ技術やトリチウム回収・再利用技術といったフュージョンエネルギー関連技術
- 衛星測位システム、衛星通信技術、リモートセンシング、軌道上サービス、月面探査、輸送サービス技術といった宇宙関連技術

「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

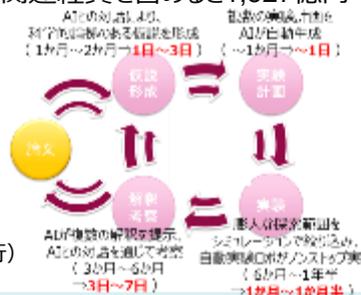


文部科学省

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



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。

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]



AI for Science
- 科学研究の革新 -

◆ 自動・自律・遠隔化による研究データ創出・活用的高效率化 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」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



研究力の抜本的強化
「科学の再興」へ

◆ 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）

検討の経緯等

【令和7年】

- 5月28日 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）成立
- 6月19日 **総合科学技術・イノベーション会議 基本計画専門調査会**
中間取りまとめに向けた論点整理案
○AIシフトによる研究力の向上
 - AI for Scienceによる研究生産性の抜本的向上
- 7月2日 **科学技術・学術審議会 学術分科会**
我が国の研究力強化に向けた方策について
2. AI時代の学術の在り方（AI for Science）
- 8月5日 **科学技術・学術審議会 情報委員会**
2030年代を見据えた情報科学技術の推進について～AI for Science の実現に向けて～

(※有識者100人以上にヒアリングを実施)
- 10月6日 **科学技術・学術審議会 情報委員会**
AI for Science の推進に向けた基本的な考え方について
- 11月13日 **「科学の再興」に関する有識者会議**
科学の再興に向けて 提言（案）
6. 集中的に取り組む事項の実現に向けた具体的取組
(4) — 1 AI for Science による科学研究の革新
- 12月9日 **科学技術・学術審議会 学術分科会**
AI for Science の推進に向けた基本的な方針について

【令和8年】

- 1月14日 **科学技術・学術審議会 情報委員会**
AI for Science の推進に向けた基本的戦略方針の方向性について
- 2月9日 **AI for Science推進委員会（第一回）**
AI for Science の推進に向けた基本的戦略方針の方向性について



文部科学省