

今後の情報科学技術分野 の取組方針について

令和8年7月30日

文部科学省 研究振興局

情報分野の全体像

IoTの普及、社会のデジタル化の進展等に伴い、データの適切かつ効率的な収集・管理・共有・活用が科学技術や経済の成長の鍵となっている。AIが急速に進展しており、AI時代における研究開発の推進と、次世代研究インフラの構築が急務である。

次世代社会を切り拓く 先端的な情報科学技術の研究開発・人材育成

新たなイノベーションの起爆剤となるAI等の最先端の情報科学技術に関する研究開発を推進し、情報科学による実社会の課題解決を図ることで、社会変革と経済成長を加速する。

- Society 5.0実現化研究拠点支援事業
- 情報通信科学・イノベーション基盤創出（CRONOS）
- 経済安全保障重要技術育成プログラム（K Program） ※
- AIP：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
- 戦略的創造研究推進事業※
- 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
- 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP） ※
- 研究開発とSociety5.0との橋渡しプログラム（BRIDGE） ※
（超高齢社会の生活を支えるAI基盤技術の開発と社会実装 等）
- 高度統計人材育成強化拠点形成事業
- 産業・科学革新人材事業（INSIGHT） ※
- 戦略分野を先導する人材育成ネットワークの形成※

※当該事業のうち、
情報通信、AI等に
関係する取組

基盤の構築のためには
先端研究が必要

先端研究が普遍化する
ことにより基盤となる

次世代の研究開発を支える デジタル基盤の構築・運用

研究データの保存・管理、流通、活用を支える研究データ基盤、流通基盤、計算基盤の一体的かつ安定的な運用、及びこれらの情報基盤の更なる高度化や開発・整備を通じて、あらゆる分野における研究開発を下支えする。

- 学術情報流通に関する課題への対応（大学図書館/電子ジャーナルとプレプリント等）



NII RDC
Research Data Cloud

SINET6

AI for Scienceによる科学技術の革新

実験・観測・シミュレーション等から得られる膨大なデータを、AIを利活用して解析・仮説生成・実験設計・予測・知識発見等を高度化、高速化することで、科学的発見や社会課題解決を加速。データ、計算資源、研究設備等を統合したAI駆動型研究の基盤（研究インフラ）を整備。

- AI for Scienceによる科学研究革新プログラム
→ AI for Science革新的研究推進事業（ARiSE）
→ AI for Science萌芽的挑戦研究創出事業（SPReAD）
- 科学研究向けAI基盤モデルの開発・共用（TRIP-AGIS）

- 各研究分野におけるデータ駆動型研究の環境整備
- 次世代研究データ基盤の構築
- SINET（学術情報ネットワーク）の高度化とセキュリティの強化
- 次世代HPCIの構築（富岳NEXTの開発・整備を含む）
- 基盤間のパイプライン構築とAIエージェントの導入

AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針（概要）

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

日本の強み

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

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

中長期的な取組目標

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

今後5年間の目標

AI for Scienceの推進により、日本の科学研究における国際優位性の確保

（ターゲット例）



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

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



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

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



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

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



戦略的な国際連携
（米国・英国など）

世界を先導する
科学研究成果の創出

AI for Science の波及・振興
による科学研究力の底上げ

AI for Science を支える
研究インフラの構築

（具体的な取組内容）

① **研究力・人材**
AI高度人材等の育成
×
AI利活用の促進

② **計算資源**
戦略的増強
×
利便性向上

③ **研究データ**
高品質データの創出
×
データの一体的運用

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

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

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

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

＜研究＞

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

世界を先導する
科学研究成果の創出

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

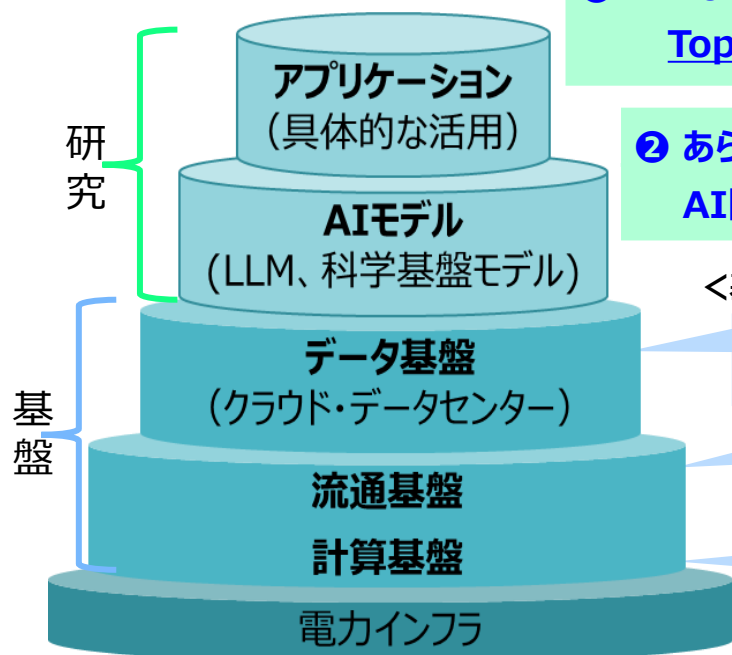
AI for Science の波及・振興
による科学研究力の底上げ

＜基盤＞

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

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

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



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

科学技術・イノベーション基本計画における記載（抜粋）

科学技術・イノベーション基本計画（令和8年3月27日 閣議決定）

4. AI for Science による科学研究の革新

近年、AIを科学研究に組み込む「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。AI駆動型研究を支えるオープンサイエンスを更に推進するとともに、我が国の強みを生かした分野横断的・組織横断的な「AI for Science」の実装により、日本全体で知の生産性を向上させ研究者がより創造的な活動に専念できる環境を実現するとともに、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し、我が国の国際優位性・戦略的自律性を確保することで、自律性と信頼性を備えた研究国家として、AI for Science先進国としての地位確立を目指す。そのため、AI for Scienceの推進に向けた基本的な戦略方針も踏まえつつ、迅速かつ強力に取り組むことで、研究の効率性・生産性を向上させ、研究者の創造性を最大化させることが重要である。

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

科学基盤モデルやAIエージェントの開発・活用、フィジカルAIも活用した研究活動の自動・自律化などによる次世代AI駆動ラボシステムの開発などに代表されるAI利活用研究(AI for Science)を強力に推進する。このため、あらゆる研究分野において、AIを活用した科学研究の高度化・加速化を図ることができるよう、AI時代に即した迅速な支援や伴走的な支援等を含む研究環境を整備し、意欲ある研究者等による新たなアイデアへの挑戦等を継続的に支援することで、AI for Scienceの波及・振興を促進する。あわせて、知の生産性の圧倒的向上と世界に先駆けた科学成果の創出を図るべく、科学研究に破壊的革新をもたらす先導的・先駆的研究を推進する。

AI研究(Science for AI)においては、数理科学を基盤としたAI技術に関連する最先端の理論研究やアルゴリズム開発等の基礎研究を推進するとともに、リスクや懸念の克服に向け、テキスト、画像、音声等をコンテキストや非言語情報も踏まえて処理できるマルチモーダルモデルを含めたAI基盤モデル等の透明性・信頼性の確保及び高度化や、質の高いデータの整備に向けた研究開発を推進する。

(2) AI駆動型研究を支えるデータの創出・活用基盤の整備

より多くの研究者がAIを活用した研究環境を利用し、データの収集・解析の標準化も含めた高品質かつ大量のデータを継続的に生み出し活用できる研究システムの構築に向け、最先端の研究設備を集積するとともに、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推進する。

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し、先端的な研究設備・機器の整備・共用・高度化を推進する。大量なデータの学習を見据え、再現性・トレーサビリティ等が確保された、生物遺伝資源や機械可読な材料の実験・計測データ(メタデータを含む。)も含めた良質なデータを創出・利活用する基盤を安定的に確保・供給していく。くわえて、知の継承や海外流失の防止も含め、電子化されていないデータやレガシーデータの利活用などについても検討する。

AI for Scienceの推進においては、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。その上で、日本の持つ研究データがAIの活用等により意図せず流出し、我が国の国際優位性などが損なわれることを防ぐため、研究データの扱いについては、AI技術の進展や研究分野・データの特性等に留意しつつ、研究データの国外移転、学習利用、サーバーの場所等について、国として考え方を示し、適切な管理・利活用の徹底を図る。

(3) AI for Science を支える次世代情報基盤の構築

我が国の誇る研究データの管理・利活用のための研究データ基盤(NII RDC)、流通基盤SINET、「富岳」等のスーパーコンピュータ群を活用するとともに、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)を中心としたユーザビリティの高い共用計算資源の戦略的な増強を行う。「富岳」の次世代フラッグシップシステムの開発・運用を通じ、AI処理能力・アプリケーション実行性能の飛躍と国産技術の国際市場への訴求を図る。

研究システムの自動・自律化、遠隔化などにより、これまで以上に大量のデータが創出されることを見据え、国際的なオープンサイエンスの潮流等も踏まえつつ、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検討し、AI時代に適した研究データ基盤NII RDCや流通基盤SINETの高度化のほか、低消費電力、高信頼、低遅延な次世代情報通信基盤の高度化を推進する。

統合イノベーション戦略2026（2026年7月14日 閣議決定）

2. 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

（現状認識）

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った。様々な科学技術分野において、仮説生成から実験、データ解析等の科学研究の全過程にAIが組み込まれる「AI for Science」をめぐる国際競争が急速に激化している。

このため、「AI for Scienceの推進に向けた基本的な戦略方針」（令和8年3月31日文科科学省）等を踏まえ、今後5年間で集中改革期間と位置付け、日本の強みを生かしつつ、AIの利活用や開発を担う人材の育成確保や、AIを活用した研究基盤、計算資源及びデータの戦略的な確保・統合に取り組む必要がある。技術変化が極めて速いAI for Scienceの推進に当たっては、その変化に迅速かつ適切に対応するため、アジャイルマインドが重要である。

（特に重点を置くべき施策）

- AI for Scienceの基盤となる先導的な研究開発を実施するほか、AI for Science研究のユースケースを3年間で3,000件創出することを目指すとともに、あらゆる分野におけるAI for Scienceの継続的かつ段階的な波及・振興を支援する仕組みを整備する。また、日本の強みを生かした重点領域の設定・投資による世界を先導する科学研究成果の創出を両輪で推進するとともに、世界トップレベルの研究機関・研究者との戦略的国際共同研究を推進する。【文】
- AI研究（Science for AI）においては、数理科学を基盤としたAI技術に関連する最先端の理論研究やアルゴリズム開発等の基礎研究を推進するとともに、テキスト、画像、音声等をコンテキストや非言語情報も踏まえて処理できるマルチモーダルモデルを含めたAI基盤モデル等の透明性・信頼性の確保及び高度化や、質の高いデータの整備に向けた研究開発を推進する。【総、文】
- 国内で創出されたデータが高速・高信頼かつシームレスにAI学習等に取り込まれていくように、データ創出基盤、流通基盤、研究データ基盤、計算基盤がパイプラインにより連動した次世代研究インフラの構築を進める。【府、文】
- 研究データ基盤について、2030年度までに容量の5倍増強を目指し、AI機能の付与等を含む性能向上に着手する。【文】
- 我が国の学術情報流通基盤であるSINETについて、2028年度までの2倍高速化を目指し、世界最高水準の800 Gbps技術の導入による性能向上に着手するとともに、大学等連携によるサイバー攻撃の検知・情報提供や体制確立等の取組（NII-SOCS）を強化する。【文】
- AI研究力の強化に向け、AIエージェント（AIエージェント群）を各レイヤーに組み込み、研究開発の迅速化・効率化・自律化・自動化を進め、AI駆動型研究システムを実現するための取組を推進する。【文】
- 戦略的価値の高いデータセットを特定・構築するとともに、自動・自律化、遠隔化した研究設備等を整備する。オートメーション／クラウドラボについて、5年間で少なくとも3拠点程度形成することを目指し、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整備への支援を強化する。【府、文】
- AI・データ駆動型研究の推進に向けて、全国の大学等における電子化されていないデータやレガシーデータ等について、デジタルコンテンツとしての利活用を促進する。【文】
- 質の高い脳活動データの整備等を図り、脳情報を活用したAI技術の開発を推進する。【総】

- 世界最高水準の次世代AI・HPC（ハイパフォーマンス・コンピューティング）融合プラットフォームである「富岳」の次世代フラッグシップシステムについて、2030年頃までの稼働を目指した開発・整備を着実に進める。【文】
- AI for Scienceを支える共用計算資源について、2030年度までに10倍以上にすることを旨とした戦略的な増強や利便性の向上を図るとともに、産業界との連携や国際連携を通じた計算資源の有効活用に取り組む。【文、経】
- 国際連携・産学連携を通じ、AIを科学研究に高度に活用できる人材を5年間で3,000人以上育成し、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・確保することを旨とし、その評価・処遇の改善や、AIを利活用した研究及びその実装への取組を支援する。【文】
- AIスキル等を有する人材の確保・育成支援や、AI・デジタル人材のスキルの可視化・蓄積のための基盤整備を促進する。【文、厚、経】
- 地域等における若手トップIT・AI人材の発掘・育成を進め、AIの利活用促進を図る。【経】
- ライフサイエンス分野における良質なデータの創出・集積・共用化を促進するための一体的なデータ利活用推進基盤を整備する。【文】
- マテリアル分野における我が国の強みである良質な実験データの創出・蓄積・利活用に係る取組を推進するとともに、計算・文献データの充実やAI駆動ラボシステムの構築を図ることで、AI駆動型マテリアル研究開発を高度化する。【文】
- 「半導体・デジタル産業戦略」（令和5年6月経済産業省）等を踏まえ、次世代の半導体集積回路の創生に向けた研究開発及び人材育成を進めるアカデミアにおける中核的な拠点形成を推進するとともに、「半導体起点のイノベーション」の創出に向けて取り組む。【文】
- 高度化するAIデータセンター需要等を支える超省エネ・高性能なパワーエレクトロニクス技術の実現を目指した研究開発を推進する。【文】
- 国立環境研究所において、環境研究を加速するデータ基盤を整備し、2027年度から順次、科学的信頼性の高い環境データをAI-Readyな形で提供することで、産学官のAI利活用研究を促進する。【環】

人工知能基本計画における記載（抜粋）

人工知能基本計画～日本AX、より強く、より豊かに～（令和8年7月14日 閣議決定）

第3章 AI関連技術の研究開発及び活用の推進に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策

第1節 AI利活用の加速的推進

【具体的な取組】

- 産学双方の研究者等に対する科学研究におけるAI利活用拡大を図るため、AI時代に即した迅速かつ伴走的な支援による、研究者が新たなアイデアへの挑戦を継続的に行うことができる研究環境整備や、AI for Science を先導する研究開発の推進、それらを支える次世代研究インフラの構築を推進する。【文】

第2節 AI開発力の戦略的強化

【具体的な取組】

(1)AI研究開発・利用基盤の拡充・高度化

- 地域との共生にも配慮したデータセンターの整備、AIの研究開発・利用に必要な計算資源の確保、データ基盤及び情報流通基盤の高度化、効率的な電力・通信インフラの整備（ワット・ビット連携）、オール光ネットワークの導入及び次世代情報通信基盤（Beyond 5G）の研究開発を推進する。【◎総、文、経、環】
- スーパーコンピュータ「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・整備及び共用計算資源の戦略的増強などAI時代に対応したHPCI（High Performance Computing Infrastructure）の高度化を推進する。【文】
- 「オープン・アンド・クローズ戦略」を踏まえた研究データの戦略的管理・利活用の推進及び、計算資源の迅速な確保・提供、共通的な利用条件の整理、契約の円滑化など研究現場における安全・円滑なAIサービス利用環境の整備を推進する。【内、◎文】

(2)日本国内のAI開発力の強化

- 新たなデータセット、AIの研究開発に必要なマルチモーダルなデータの創出・提供等のデータ連携基盤の構築を推進する。【◎内、デ、総、文、経】
- 信頼性確保にも留意しつつ、国内外からのトップ人材を含めたAI研究者・開発者を確保するため、待遇面や生活環境の向上など、包括的な取組を行う。【◎内、文、経】
- AI駆動型の研究に積極的に取り組むことができるよう支援制度を充実させるとともに、有望な研究については段階的・継続的に支援できる仕組みを整備する。【文】
- 先進的な知見を取り入れるため、大学・研究機関や国内外の民間事業者等（スタートアップ含む。）における産学官での連携・協働を推進する。【◎内、文、経】
- AIモデルの高性能化やマルチモーダル化を促進する。【◎内、総、文、経】
- AIの性能や信頼性を客観的に評価するための評価基盤やテストベッドを整備する。【◎内、総、文、経】

(4)日本の勝ち筋となるバーティカルAI、フィジカルAI、AI for Science の推進

- 市場性、公共性及び戦略性を踏まえつつ、領域別に戦略を策定の上、官民での集中投資を実施し、将来的なフィジカルAIの開発・活用につながるバーティカルAIの開発・実装を強力に推進する。【◎内、関係省庁】
- 「AI for Science の推進に向けた基本的な戦略方針」を踏まえ、AIを利活用した研究への継続的・段階的な支援、国際連携等を通じた先導的研究の推進、計算資源やデータ基盤、流通基盤、実験基盤等の一体的な高度化及びAIエージェント駆動型のパイプライン構築等を行い、AI for Science の取組を推進する。【◎文、経】

骨太方針および日本成長戦略における記載（抜粋）

経済財政運営と改革の基本方針2026（令和8年7月21日 閣議決定）

第3章 責任ある積極財政に基づく「中長期経済財政計画」

3. 主要分野ごとの重要課題と取組方針

（2）公教育の再生、研究活動の活性化

先端研究施設※・設備等の整備・共用・高度化を促進する。AIを科学研究に適用し、新たな発見や理解を加速する「AI for Science」を推進する。

※大型放射光施設SPring-8、NanoTerasu、富岳NEXT等を含む

日本成長戦略（令和8年7月21日 閣議決定）

Ⅱ. 17の戦略分野における官民投資の促進

2. 62の主要な製品・技術等の官民投資ロードマップの実行

（1）AI・半導体

③パーティカルAI（領域特化型AI）

ii) 勝ち筋・方向性

重点領域※の領域別戦略を策定し、人材を含めAI基盤や研究開発・実証への集中投資と、政府調達や制度改革による初期需要創出を一体的に推進する。

※（略）戦略性の観点からは、防衛、警察、防災、消防、サイバー、海洋、宇宙、科学研究を領域として選定とした。

iv) 主な施策

・パーティカルAIの導入・開発・利用を支えるAI基盤の整備、研究開発、実証、データ創出を進める。AI for Scienceの推進※、研究開発の担い手や実装人材の育成・確保、世界から優秀な「知」が集まる機能の創設に取り組む。

※「AI for Scienceの推進に向けた基本的な戦略方針」（2026年3月文部科学省決定）を踏まえ、研究プロセスのあらゆる段階においてAIを活用することにより、研究の効率性・生産性を向上させ、科学研究の在り方を革新させる取組を推進。

Ⅲ. 8つの分野横断的課題の解決

4. 人材育成

（2）対応の方向性

③講じるべき施策パッケージ

iii) 「人材力」の基盤となる環境整備

AI for Scienceの推進やそれを支える研究インフラの構築を進めるほか、物価上昇下においても経済的な理由で学生が学びを諦めることがないよう、修学支援に係る制度を着実に実施することや、成長を支える人材が心身の健康を維持し、高い生産性を発揮できる状態を維持できるよう、運動・スポーツを活用した健康インフラの構築に取り組む。

SPReAD/ARiSEについて

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。

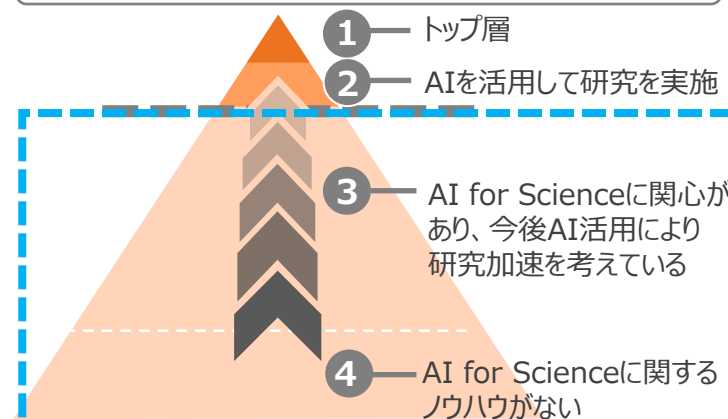


（３）独創的研究の芽出し支援

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。

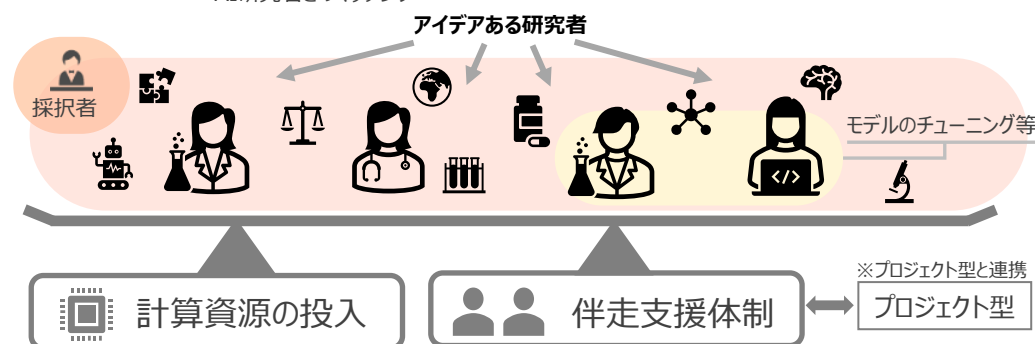


研究者のAI導入への関心度合い（イメージ）



研究体制（イメージ）

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



支援内容

- | | |
|-------------|-----------------|
| 予 算 規 模 | ▶ 5 百万円以下 |
| 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 |

SPReADの今後の課題と展望について

外部有識者やネット上から寄せられた主な声

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

ポジティブな評価

 新しい研究費モデルで挑戦を後押し

 AI for Scienceの裾野拡大に期待

 学生・若手にも門戸が開かれた

 スピード感のある審査・採択

 申請・審査負担の軽減に期待

懸念・違和感

 採択率2.9%で狭き門

 無作為抽出の納得感・透明性

 学生の補助金執行管理が困難

 事務方の申請手続・支援の負担

 研究期間が短く成果創出ができない

 第1回応募: **15,868**件

 採択: **456**件

 採択率: **2.9%**

 対象: 人文学～自然科学、学生応募可、1課題500万円以下



今後の課題と展望

全国から15,000件を超える多数の応募を頂けたことは、研究開発現場におけるAI利活用への高い関心と意欲を示すものと受け止め。

一方で、本事業における試行的な制度設計を通じて、今後の改善論点も浮き彫りになっている。

① 審査・採択における透明性・信頼性の向上

✓ 無作為抽出や審査におけるAI活用の位置付けを分かりやすく示す。

② 採択規模の拡充

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

③ 継続的かつ切れ目のない段階的支援

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

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



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

令和7年度補正予算額 320億円



目的

* AI to Redesign Scientific Exploration

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

事業内容

戦略ターゲット型

- ・ 戦略方針に基づき戦略ターゲットを設定し、集中投資を行うことにより、複数の研究開発課題を束ねたポートフォリオからなる世界から顔が見えるフラグシップ事業として、科学基盤モデル、AIEージェント、次世代AI駆動ラボシステムなどの開発を一体的に推進
- ・ 産学の共同により先駆的取組を早期実装・ビジネス化、イノベーション創出
- ・ **すでに準備、試行開始している取組を対象**

◆ 3年後までに達成すべきターゲット

- ①新素材開発速度従来比10倍の潜在力を有するAI駆動マテリアル開発システムの実現
- ②大規模なデータ取得等を通じて、高機能なバイオ製品や創薬の高効率設計に貢献するバイオ生成基盤モデルを開発
- ③大型研究施設・研究装置における自動自律化等、大量データの分析能力向上に資するAIEージェント・AI基盤モデル開発

◆ 予算規模・採択課題数（※1）

- ①30億円程度×1課題程度／30億円程度×1課題程度／10億円程度×4課題程度
- ②20億円程度×3～4課題程度
- ③20億円程度×1～2課題程度

（※1）詳細はARiSE基本方針（令和8年4月文部科学省研究振興局）を参照

国際・融合型

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

◆ 予算規模・採択課題数

- ・ 2億円程度×20課題程度

そのほか公募にむけた共通事項

- ・ 支援スキーム：科学技術振興機構からの委託
- ・ 事業実施期間：～令和10年度
- ・ 支援対象：CO-PI体制（AI研究者及びドメイン研究者）
- ・ 資金配分：研究進捗に応じ、追加配賦もあり得る
- ・ データ：データマネジメントプランの策定

◆ スケジュール（予定）（※2）

- ・ 募集期間：5月12日～6月30日（公募説明会：5月15日）
- ・ 選定課題の通知・発表：9月中旬～9月下旬
- ・ 研究開始：10月以降

（※2）詳細はJST HPを参照

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

課題・取組の方向性

* AI to Redesign Scientific Exploration

- 米国ジェネシス・ミッションとの連携に関する日米戦略的パートナーシップの署名（6/4）をはじめ、AI for Science（AI4S）をめぐる国際動向・技術動向は急速に変化。直近の各国とのハイレベル対話や共同声明においても、AI研究やAI4S分野での国際共同研究への期待が高まっており、世界のAI先進国との連携強化に加え、ASEANをはじめとするグローバルサウス諸国との協力拡大も重要となっている。
- 一方、バイオ、マテリアル、ロボット等の競争力の源泉となるデータについては、産学間のデータ共有・連携の枠組みが十分に整備されていない。産業界はデータ共有に消極的とされており、産学共同でのデータ連携・モデル開発を促進する枠組みの構築が急務。
- 日本のAI for Scienceのフラッグシップ事業であるARiSEについて、国際連携及び産学連携の観点から強化・拡充を図り、投資効果の極めて高い“AI for Industry & Innovation”を目指すことで、我が国の産業競争力強化と社会課題解決を実現。
- 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、日本の研究力を抜本的に強化（Top10%層の増強、国際プレゼンス向上等）するとともに、世界のAI研究・技術エコシステムにおける日本の戦略的不可欠性を確立する。

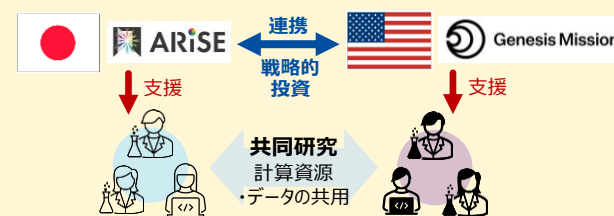
事業内容

事業実施期間

3年間（～令和12年度）

1. 米国ジェネシス・ミッションとの連携の強化・拡充

- ・ 日米の関係研究機関を含む11領域のワーキンググループ（実務者レベル）での議論が4月以降進展。
- ・ ワーキンググループから発展する大規模な日米国際共同研究プロジェクトに対して、時宜をとらえた大型予算投入を実施。



2. 米国以外の国との連携の強化・拡充

- ・ 先進国等との協力： 世界トップレベル層の国との基盤モデル開発、互恵的なデータ連携等の共同研究開発を促進するため、基盤モデル開発に不可欠な計算資源利用経費を含めた大規模なAI for Science関係研究費の支援を実施。
- ・ グローバルサウス諸国等との協力： ASEAN、FOIPを含むグローバルサウス諸国等の地政学的な重要度が上昇するなか、各国が抱える社会課題解決・イノベーション創出を目指す共同研究プロジェクトを組成。



3. 産業界との連携の強化・拡充

- ・ 民間企業の競争領域・協調領域を踏まえたインセンティブ設計や、セキュアかつAI-Readyなデータ基盤/解析基盤の整備、産学間でのデータ連携・共同でのモデル開発等を推進する枠組み（会員制コンソーシアム等）の構築を支援。
- ・ パーティカルAI（領域特化型AI）実現に向け、各領域における担当省庁と連携し、横ぐしとしてのAI for Scienceを推進。



次世代研究インフラについて

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

- 我が国の AI for Science の取組は、科学研究のあり方そのものを変える国家的挑戦。
- 第7期科学技術・イノベーション基本計画（2026～2030年度）期間となる**今後5年間で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。**



次世代研究インフラとして一体的に強化

- 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を支える次世代研究インフラの構築

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

【イメージ】

● 実験基盤

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

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

● データ基盤

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

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

● 計算基盤

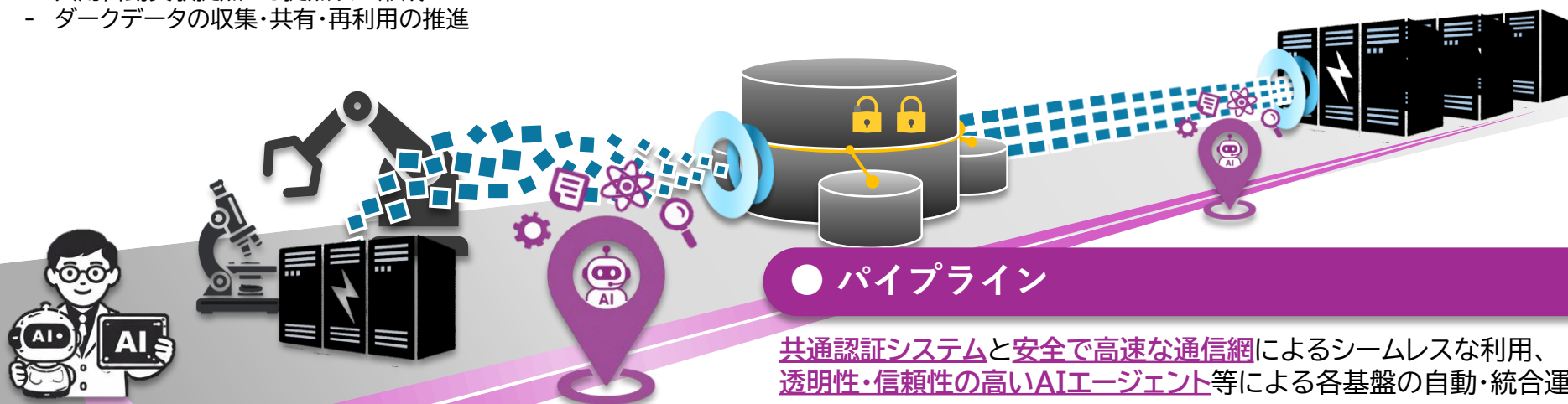
大規模計算や高度なデータ解析を支える**世界最高レベルの利便性を備えた共用計算基盤**へのアクセス

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

● パイプライン

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

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



AI for Scienceの飛躍的加速(発見・設計・検証の高速化)

AI時代の主導的地位の確立と国際共同研究の中核拠点化

産学官連携の深化によるイノベーション創出の拡大

参入障壁の大幅低下(新規研究者の増加)

(考え方) 垂直性と水平性

垂直性
(分野特化)

共用実験基盤



共用データ基盤



水平性
(異分野汎用)

共用計算基盤



○ 共用実験基盤

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

○ 共用データ基盤

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

○ 共用計算基盤

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

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

(考え方) 要素間の繋がり



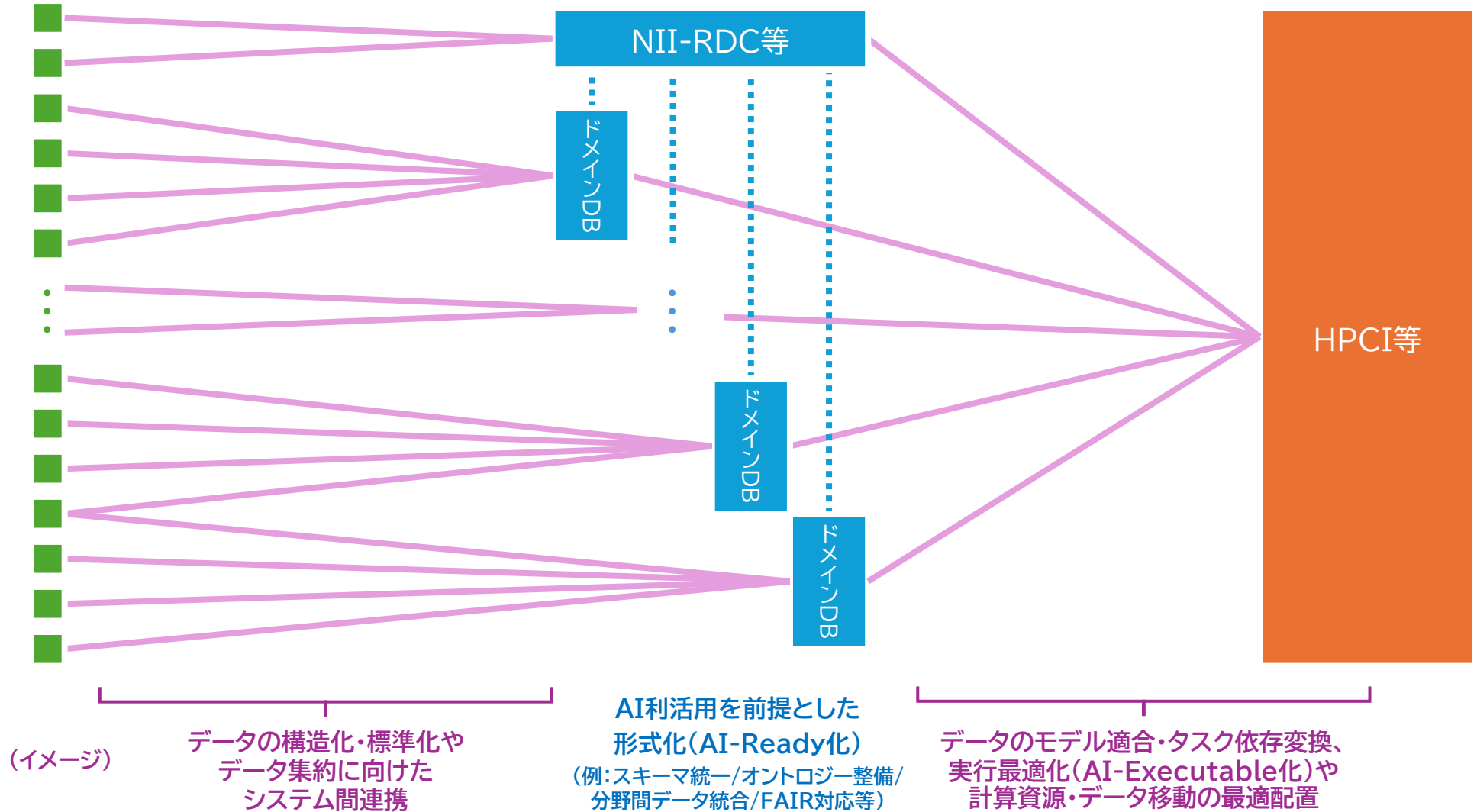
共用実験基盤



共用データ基盤



共用計算基盤



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



高品質かつ大量なデータ創出環境の構築

研究設備の自動/自律化、遠隔化及びAIを通じた産業界を含む多くの研究者による利用
各分野の研究データ基盤との連携を前提としたデータ創出により新たな研究を展開

産業競争力の向上や人材育成等に資するAI4Sの展開

AI4Sの普及・波及を強力に推進し、産業界との協働によるコア技術の国内蓄積や、
各分野×AIの素養を有する研究者や技術者、研究開発マネジメント人材等を育成

自動化による大量のデータ創出



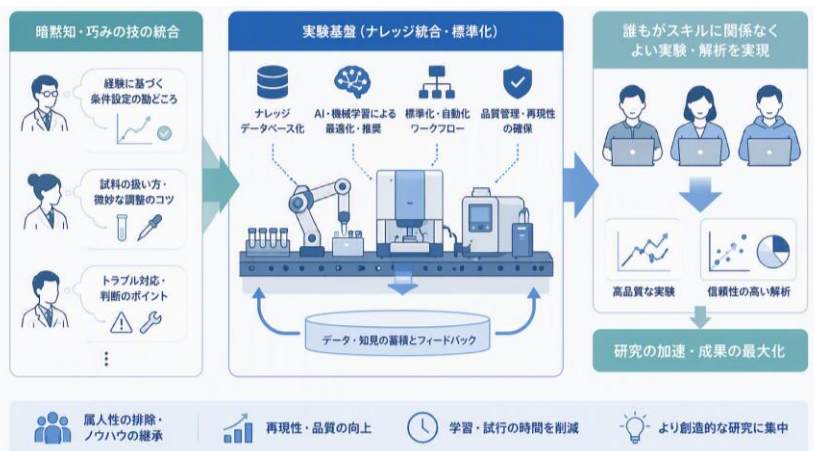
ハイスループット、24時間稼働、高い再現性
人手では難しい高難度実験も提供可能

産業競争力強化



産業界とのコア技術開発・国内蓄積
(例)日本分析機器工業会(JAIMA)と
連携し、ラボオートメーションの確立、
分析データの標準化等を推進

スキルに関係なく、誰でも/どこからでも良い実験・解析



異分野の研究者や理論研究者もアイデアをすぐに実証可能



- 自動・自律・遠隔化によるオートメーション/クラウドラボを構築
- 競争力の源泉となる高価値な研究データを創出する“一点モノ”の最先端研究設備を戦略的に整備
- 実験条件や失敗例を含め全プロセスを資源として蓄積
- 研究データ基盤とのシームレスな接続
- 産業界との協働によるコア技術の国内蓄積や国際標準化に向けた取組、AI時代の新たな人材の育成

等を通じて、AI時代にふさわしい研究インフラとしての
実験基盤を構築するとともに、我が国のAI4Sの更なる
展開を強力に推進。

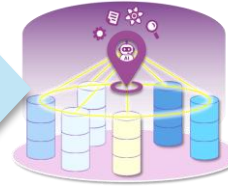
研究プロセスを総合的に支えるデータ空間の確立

分野別データベースとの連携強化による分野横断的なデータ活用、
AIエージェントが安全に動けるデータ空間の構築

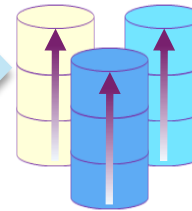


分野別データ基盤等の高度化

先導する分野別データ基盤での分野特性も踏まえた情報処理機能の強化、
AIによる解析・再利用を前提とした形式でのデータ整備



- AIエージェントが安全に動けるデータ空間
- 統合的でセキュアなデータ管理(オープン・アンド・クローズ戦略/FAIR原則への対応)
- 海外や産業のデータ基盤との連携
- 単一の認証システムによるデータ利活用 等

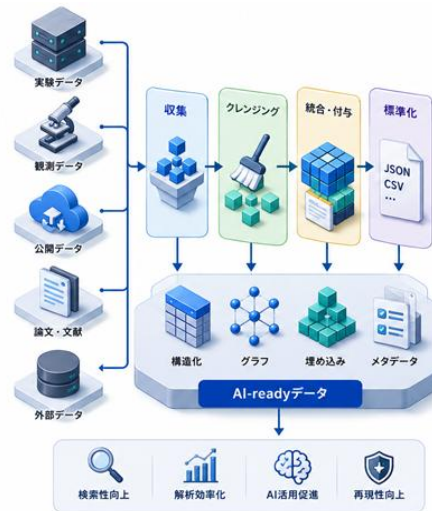


- AI利活用可能なデータベース等の整備
(メタデータ付与、スキーマ統一、オントロジー、MCPサーバー整備 等)
- 研究開発事業との連携(保存先の指定)
- 共通認証システムの実証・実装
- 上記に必要なサーバ・ストレージの拡充 等

我が国の主要なデータ基盤(例)



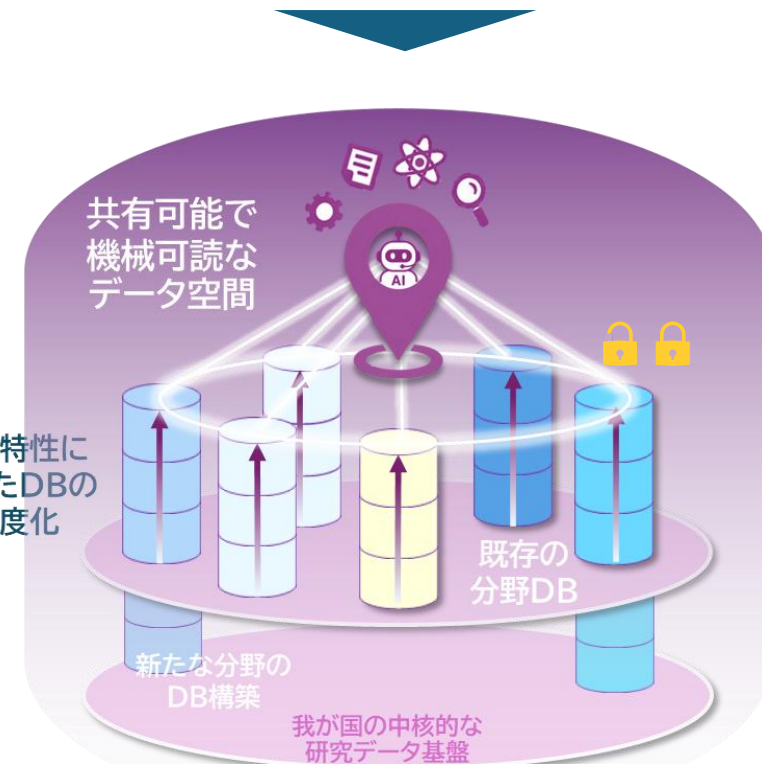
研究データのAI-ready化(例)



我が国には各分野を代表する先導的なデータ基盤が複数存在。このほか、大学や国立研究開発法人等の機関が保有するデータベースも多数存在し、2007年度時点で2,624件のデータベースが公開・提供されていた。

研究データを収集段階から標準化・構造化し、メタデータや埋め込み情報をAIの活用等により、自動付与することで、研究者やAIが即座に検索・解析・再利用できる環境を実現。

分野特性に応じたDBの高度化



迅速かつ継続的な共用計算資源の増強

富岳NEXTの開発・整備を含め、共用計算資源を2030年度までに10倍以上に増強
(民間サービスや国際連携を通じた計算資源の利用も検討)



相互運用性(インターオペラビリティ)等の向上と利用制度改革

先端的なコンテナ・クラウド環境、資源ブローカーやメタスケジューラ等の導入・普及
研究用途での廉価・迅速な有償利用制度の拡大と共通バウチャーの導入・普及等

High Performance Computing Infrastructure
(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)の略
国内の大学や研究機関の最先端のスパコンやストレージを
高速ネットワークSINET6で接続することで一体的な利用を
可能とし、産業界や学術界の方に広く提供

HPCI共用計算資源

14機関(2025年4月～)

Amr(1番目)に追加し、x86、GPU、ベクトルで
多様なニーズに対応します



フラッグシップシステム



理化学研究所「富岳」

東北大学 AOBAA-A / B / S

筑波大学 Pioneer

理化学研究所 HPCI基盤施設 (JCA/HPCI)

理化学研究所 Mizuki G. Mizuki C (2025.4 稼働)

東京大学 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

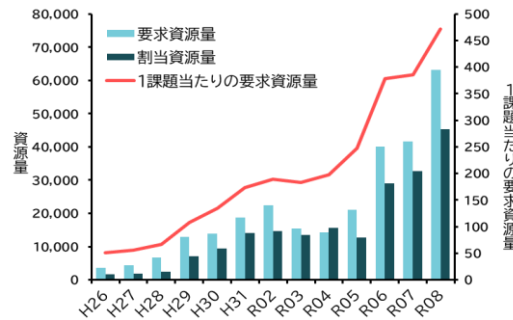
理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

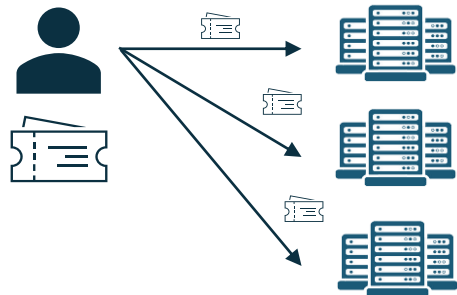
理化学研究所 Wisteria (RDEC-01)

HPCIの要求資源量・割当資源量・1課題当たりの要求資源量の推移
(TFlops/year)

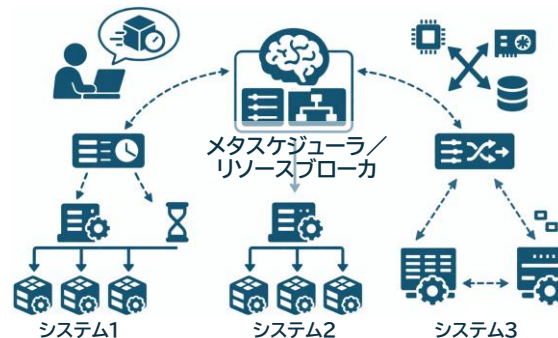


共用計算資源(HPCI)は既にひっ迫

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)



共通バウチャーによる利用の普及



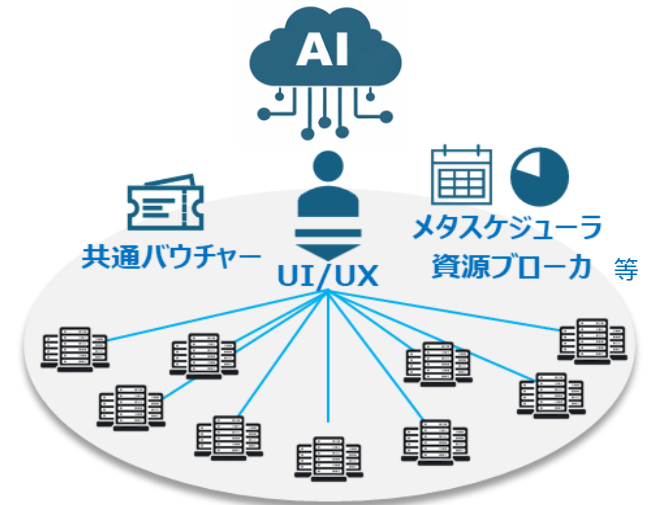
投げればどこかで計算が実行される仕組み

フェーズ1
(2025-2026)

フェーズ2
(2027-2028)

フェーズ3
(2029-2030)

段階的な取組による実装と普及



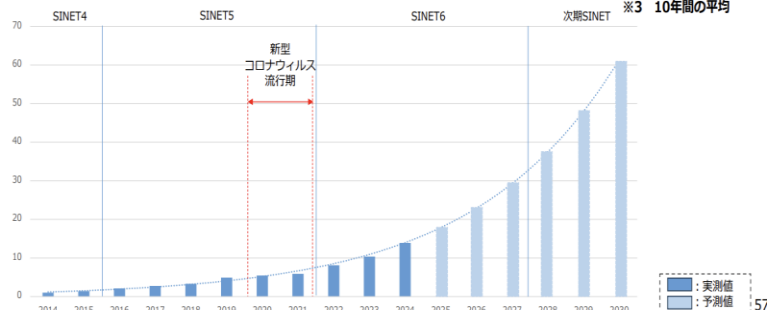
- あらゆる共用計算資源をワンストップで利用できるアクセス性
 - 複数資源を1つの計算資源プールのように利用できる共通性
 - 使いたいときに手間なく使える迅速性
- 等を具備した、世界最高の利便性を有する革新的な共用計算基盤へ。

我が国の学術情報流通基盤SINETについて、2028年度をターゲットに世界最高水準の800Gbps技術を導入するとともに、国際回線の容量を増強



大学等連携によるサイバー攻撃の検知・情報提供や体制確立等に資するNII-SOCSを強化(検知機器の高度化 等)

2014年のSINETデータ通信量を1とした時のデータ通信量の伸び率



日本は遅れつつある

2025年～
SINET：主要都市間800Gbps/波導入予定

2023年11月
CERNET：一部区間400Gbps/波導入

2023年6月
KREONET：一部区間600Gbps/波導入

2021年
Internet2：一部600G/波、全面400Gbps/波導入

2019年12月
SINET：一部区間で400Gbps/波導入

2007年
SINET：世界初の400Gbps/波技術

（1波長あたり）

8000Gbps
6000Gbps
4000Gbps
1000Gbps
400Gbps
100Gbps

2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028

現在

— SINET（日本）
— Internet2（米国）
— GEANT（欧州）
— CERNET（中国）

- 世界最高レベルの通信速度(800Gbps)の導入及び世界トップレベルの国際ネットワークの構築(400Gbps)による研究力向上
- 高集積化やIOWN技術の活用等による消費電力削減
- 次世代研究インフラの一体的運用に貢献

例) A大学～B大学間の通信
B大学が、先に「次期SINET」に移行しても、
A大学とB大学間の通信は維持される

SINET6

- : SINET DC
- : 400Gbps
- : 100Gbps

渡り回線(新旧SINETをつなぐ回線)を東京、大阪に整備

※帯域は調整中

次期SINET

- : 800Gbps
- : 400Gbps
- : 100Gbps

＜サイバー攻撃検知＞

平常時

- 脱24装置による内外通信の巡回検測

異常検知

SINET内との事業通信を遮断

脱24装置によるSINET DCとの接続を遮断

解消

今やSINETは「研究成果を単に流すインフラ」ではなく、「研究プロセスを同時並行的につなぐ研究基盤」へと進化。AI for Scienceの本格化により情報流通基盤は新たな段階に突入。

24時間365日の稼働が不可欠である中、次期SINETへの安全かつ短時間での移行を進める(並行稼働による確実に安定した移行)。

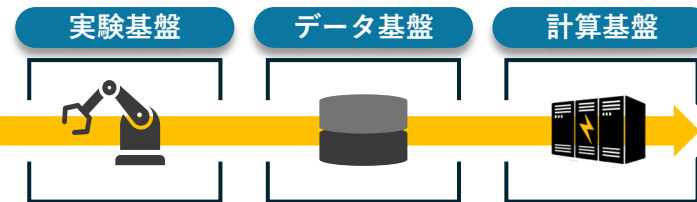
次世代認証システムの導入によるワンストップ化

高セキュリティレベル(IAL2/AAL2)に対応した認証システムの開発と導入を加速



AI for Science時代のダッシュボードの構築

あらゆる研究者がAI for Scienceを支える各基盤へ安心・簡便にアクセスでき、
AIエージェントワークフローが呼び出し可能なデジタルプラットフォームを整備



AI for Scienceを支える
各基盤システムのシームレス
な利用を可能に

統合ダッシュボードのイメージ

ユーザ名: 文科 太郎

認証ID: XXXXXXXXXX

<履歴>

<お知らせ>

設定

デザイン

実験設備

データベース

計算資源

ツール・レシピ

データ管理

ワークフロー設計

名称: ○○○○用実験ループ (260608改訂版)

過去レシピ参照

オーケストレーション

モデル名 XXXXXXX

ツール名 XXXXXXX

記憶層 XXXXXXX

情報収集

仮説・推論

実験計画

実験実行

データ解析

評価・記憶

レポート生成

所持: 50,000 pt

消費: 18,500 pt

残: 31,500 pt

実行

50 サイクル

何かお困りですか?

【統合ダッシュボードの機能（検討中）】

セキュアな次世代認証システムにより、

- ✓ 実験基盤の利用申請やデータ取得
- ✓ データ空間の利活用やデータのAI Ready化
- ✓ 計算基盤の利用申請やデータ取得

等の各基盤の利活用をシームレスかつ迅速に行えるポータルを整備し、ユーザ利便性の抜本的な向上を図る。

更に

これらの基盤と相互接続しつつ、AIエージェントに対応したワークフローを即時に参照・設計・実行可能とする機能を設けるとともに、計算資源やストレージ、実験設備やAIツール等の各システムの利用に係る共通ポイントを導入する。

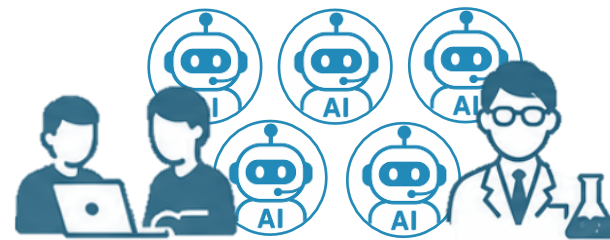
AIエージェントワークフローの開発・利用加速

産学によるAIエージェントやツール等の開発・普及を加速しつつ、多様な構成要素から成るワークフローを収集・蓄積し、即実行可能な状態で我が国の研究者へ還元



研究インフラのAIエージェント対応等の加速

次世代研究インフラに係る各基盤・システムのAIエージェント対応の加速
(公募要領等における共通要件や標準仕様の策定・アドオンによる整備等)



今後の研究活動は、個々の研究者が様々なAIツールやAIエージェントを活用し、研究生産性を大きく増強する時代に変革。研究評価の在り方や研究スタイル、研究環境等にも様々な変化が生じると見込まれる。

AIエージェント利用の課題：コストとリスク



時間

- ・ 指数関数的に増加するエージェントやツール等の組合せパターン
- ・ 自律性の高いワークフローは「まともに動く」ことの方が稀
- ➔ 失敗の連続と、それに伴う時間の消費が前提となる



予算

- ・ エージェント作業は通常よりはるかに多くのトークンを消費
- ・ タスクの成功時より失敗時の消費量が特に大きい
- ➔ 失敗すればするほどけた違いのリソースが流れ出す



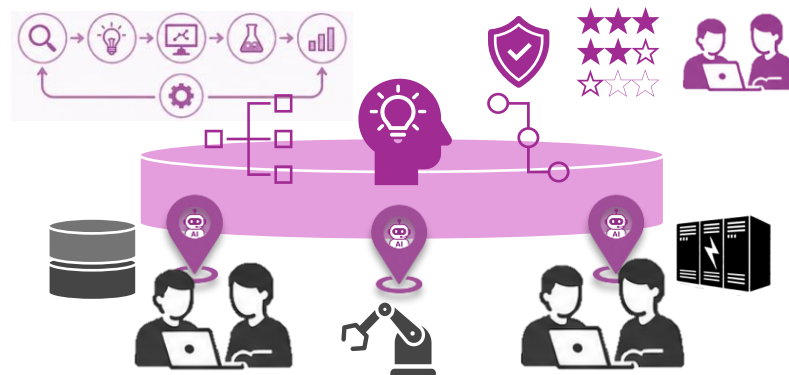
セキュリティ

- ・ ワークフロー上の特定システムの脆弱性によるデータ漏洩
- ・ 間接プロンプトインジェクション、ツール・ワークフロー汚染 等
- ➔ 「安定して動く」のみならず「安心して動かせる」必要がある

AI4Sの競争軸は、個々のモデルやAI科学者の構築から、

- ✓ それらの組合せによる研究プロセス設計や、
- ✓ それらが活躍できる研究エコシステムの構築に移行しつつある。

AIエージェント時代の「研究レシピ」開発の推進と普及 (失敗を再生産しない工夫)



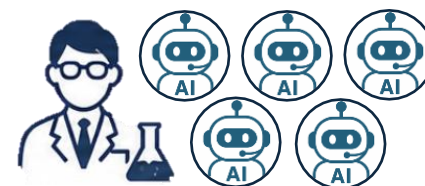
科学研究革新プログラムと次世代研究インフラ構築の一体的推進



世界を先導する科学研究成果



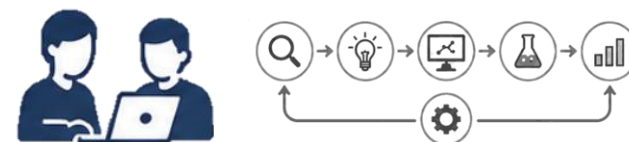
AI for Scienceの裾野拡大



今後の研究活動は、個々の研究者が様々なAIツールやAIエージェントを活用し、研究生産性を大きく増強する時代に変革



AI for Scienceを支える次世代研究インフラ



- あらゆる研究者に開かれた統一的な実行環境(ダッシュボード)の構築
- AIエージェント時代の競争力の源となる研究データ・ツール・研究レシピ(ナレッジ)の蓄積

誰もが使い倒せる研究インフラ



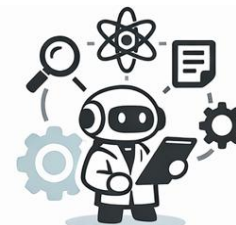
我が国の強みを活かしたナレッジを蓄積し、AI4S時代における国家研究基盤として独自性と競争力を確保

失敗の再生産を抑制



研究レシピを再利用可能とすることで、研究者がゼロからワークフローを設計する負担(車輪の再発明)を大幅に削減

更なる研究力の飛躍



蓄積した大量かつ独自のナレッジを学習データとして活用することで、自らワークフローを構築できる、より高度なAIモデルの構築等に繋げる

AI研究開発力の強化等について

生成AIモデルの透明性・信頼性の確保に向けた研究開発拠点形成

令和8年度予算額
(前年度予算額)

8億円
8億円)



文部科学省

令和7年度補正予算額

47億円

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**。

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、

- 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
- 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
- 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。

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。

【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) ① AI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

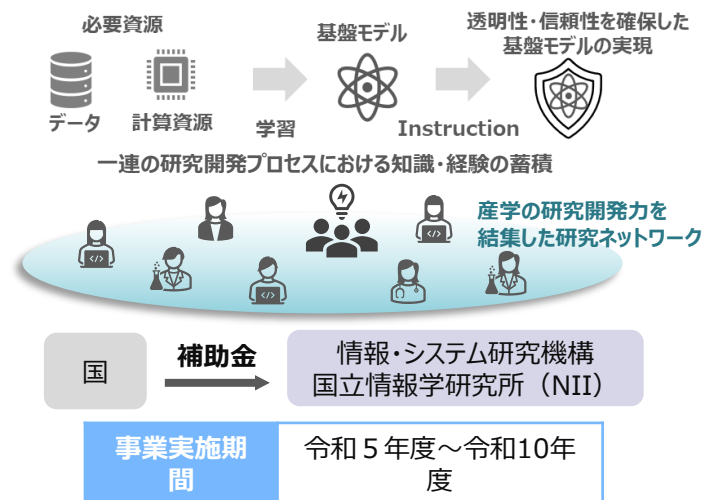
A Iモデルのマルチモーダル化、A Iロボット等のいわゆるフィジカルA Iの研究開発・実証・実装等を進めるとともに、関連スタートアップ等を支援する。

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A I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A I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A I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。



- 近年急速に発展した生成AIは人類社会に大きな変革をもたらしつつあり、様々な社会課題解決にも大きく貢献しうるものとして期待が高まっている。
- しかし、生成AIには**様々なリスクや懸念が存在**するため、人々が安全・安心にAIを利活用するためには、これらのリスク等に対応することが重要。
- また、世界的に利用者の多い高性能な生成AIのほとんどは、学習データや内部プログラム等が公開されていない**クローズな海外企業製モデル**であり、これらの生成AIに依存すること（ベンダーロックイン）は**経済安全保障上**もリスクがある。
- リスク等への対応及び安全性の評価に向けて、NIIを中心に先行して**生成AIの透明性・信頼性確保に向けた研究開発**を進め、その成果を産学に広く共有することで、**我が国の生成AIに関する研究開発力全体を底上げ**する。
- 岸田総理（当時）の指示により**AIの安全性の中心的機関として設立されたAISIとNIIの間でパートナーシップ協定**を結んでおり、**AI安全性評価の研究開発等の観点で貢献**が期待されている。透明性・信頼性の確保に向けた知見や成果をAISIへ共有することで、**安全・安心で信頼できるAIの実現**に貢献する。

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 一部施行）

第三条第4項 人工知能関連技術の研究開発及び活用は、不正な目的又は不適切な方法で行われた場合には、犯罪への利用、個人情報への漏えい、著作権の侵害その他の国民生活の平穏及び国民の権利利益が害される事態を助長するおそれがあることに鑑み、その適正な実施を図るため、人工知能関連技術の研究開発及び活用の過程の透明性の確保その他の必要な施策が講じられなければならない。

	透明性		信頼性	
	生成AIモデルの開発や動作について人間が理解できること。		生成AIモデルの挙動を人間が信頼できること。	
リスク・懸念の例	ブラックボックス モデル自体の中味が見えない どのようにして出力に至ったか理解・解明できない		ハルシネーション 正しいように見えるが実際には事実と異なる内容を入力する	危険な出力やバイアスの内包 危険あるいは偏見等を含む不適切な内容を入力する
社会的な影響	知的財産権の侵害のおそれ （例）利用者が意図せず著作権を侵害する出力を生成		誤情報に基づいた誤った意思決定 （例）架空の法律に基づいた違法行為や存在しない治療法による健康被害	犯罪の増加、差別や偏見の助長 （例）危険物の製法やサイバー攻撃コード入手による犯罪行為、採用時の人種や性別による偏向フィルタリング、レッドチーミング（意図的な悪意ある攻撃によるチェック）、インストラクションチューニング、モデル評価
対応策	学習データ・モデル構築プロセスの公開、出力根拠の提示 モデル挙動説明		外部知識を利用したハルシネーション防止技術	
必要な研究開発	✓ 生成AIモデルの動作プログラムの挙動や学習データの理解 ✓ 構築したAIモデルの学習データの公開 ✓ 生成AIモデルが 入力から出力を生成するプロセス の理解 等		✓ 出力分析によるハルシネーションの原理解明や防止する技術の開発 ✓ 高性能な インストラクションデータ の構築、 レッドチーミング による検証 ✓ 日本語・日本文化に強いモデル構築のための日本語用トークナイザー、良質な日本語コーパス、日本語能力評価ベンチマークの整備 ✓ 生成AIモデルの多言語への応用メカニズムの解明 等	

✓ アルゴリズムや学習データを公表していない“クローズ”なモデルの場合、上記の懸念があるため、透明性・信頼性確保の観点から、それらを“オープン”にしたモデルの開発が必要。

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
(前年度予算額

122億円
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。**

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。**

【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。



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

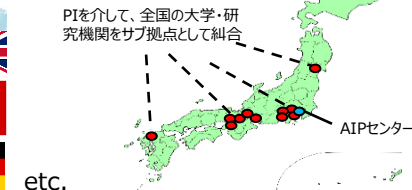
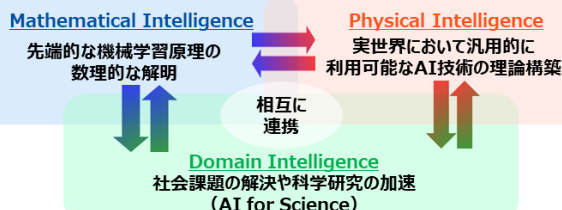
運営費
交付金

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）



全46チーム/ユニット、683名、支援他35名（令和7年12月時点）



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



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）

AI研究開発をめぐる状況

- ・ AI技術の急速な進展は、安全性やセキュリティへの対応を含めて新たな課題を生んでいる
- ・ 多様な形態のデータを取り込んだ基盤モデルを中心として、AIの活用範囲は拡大
- **AIを用いたサービスが広く国民に浸透しつつある今だからこそ、さらなる研究開発が必要**

理研AIPセンターについて

- ・ 国際的に優れた研究者を糾合し、我が国のAI研究開発力を牽引するための拠点として2016年に開所
- ・ 国際的にもトップレベルの研究成果を多数創出し、卓越したAI分野の研究者の輩出にも大きく貢献
- ・ AIを取り巻く環境は大きく変わっているが、AI技術の研究開発が依然として重要であることは明白
- **日本のAI研究を遅滞なく推進させていくために、AIPセンターの今後の在り方の方向性を早期に示す必要あり**

AIPセンターの今後の在り方

- ・ **我が国のAI研究開発力を牽引するための拠点として、令和8年度以降も引き続き設置すべき**
- ・ また、今後のAIPセンターにおける研究内容、組織体制、人材育成の方針は以下の通りとすべき

研究内容

1. 機械学習の数理的研究の深化
2. 実環境において汎用的に利用可能な人工知能の開発
3. 科学分野における先端的な人工知能の活用を通じた社会課題の解決や科学研究の加速

また、AI技術の普及等に伴い生じる**AIの安全性などの社会的な課題**についても取り組み、**安心してAIを利活用できる知識基盤の獲得**も目指すべき。

組織体制

- ・ **日本の AI 研究のハブ**として、**大学・研究機関等との連携を強化**し、日本の AI 研究開発を更に牽引できる研究体制を構築。
- ・ 引き続きAI 研究開発に取り組む国内の研究機関・企業との連携に取り組むとともに、**国内外の機関との積極的な連携し、研究人材交流を強化**。
- ・ 理研内のAI研究を俯瞰し、**理研各センターと協力してAI関連研究を総合的に推進する役割を担う機能を構築**。

人材育成

- ・ 従前の取組に加え、**博士課程への進学促進や、学部・修士課程からの研究活動への参画を可能とする新たな取組を実施**。
- ・ **学部・修士課程からの研究活動への参画を可能とするなどの新たな取組**に加えて、民間企業におけるAI人材育成にも貢献

Society 5.0実現化研究拠点支援事業

令和8年度予算額
(前年度予算額)

5億円
6億円



背景・課題

- Society 5.0の経済システムでは、「自律分散」する多様なもの同士を新たな技術革新を通じて「統合」することが大きな付加価値を産むため、眠っている様々な知恵・情報・技術・人材をつなげ、イノベーションと社会課題の解決をもたらす仕組みを世界に先駆けて構築することが必要。
- 一方、大学等では知恵・人材・技術・情報がすべて高い水準で揃っているが、社会的課題を捉え、解決に向け組織全体のポテンシャルを統合し複数の技術を組み合わせる社会実装を目指す取組の少なさや、社会実装の為の実証実験のコーディネート等を担う人材、データの整理・活用を担う人材の少なさに課題。
- Society 5.0実現の先端中核拠点として大学等がイノベーションの先導役となるよう、イノベーションを実現できる拠点の形成が必要

統合イノベーション戦略2025

(令和7年6月6日閣議決定)

先端科学技術と多様な大量のデータを活用したデジタルツインによるデジタル社会の形成は、Society 5.0の実現に向けた基盤となるものである。(中略)教育・医療・防災等の準公共分野におけるデジタル化、信頼性のある自由なデータ流通(以下「D.F.E.T」という。)の基盤となるトラストの確保、データに係る基準・標準の整備等を推進する

事業内容 (期間：平成30年度～令和9年度)

情報科学技術を基盤として事業や組織の垣根を超えて研究成果を統合し、社会実装に向けた取組を加速することによりSociety 5.0の実現を目指す、実証・課題解決の先端中核拠点とし、大阪大学のライフデザイン・イノベーション研究拠点(拠点長：熊ノ郷 淳 総長)を採択。

産学官連携により、大学キャンパス及び周辺地域を実証フィールドとした以下のテーマにかかる研究成果の技術移転による社会実装に取り組む。

- ① **ウェルネス** 高齢者の健康計測を行い、健康データに基づいたフレイル※1の検知や健康アドバイス等のサービスに資する研究成果の企業等への技術移転を行う。
- ② **ライフスタイル** 妊娠期から2歳まで1000日間の母親の育児困難感の低減にむけ、育児適応包括尺度(子育てCPRA®)の普及活用を進める企業等への技術移転を行う。
- ③ **エデュテインメント**※2 学生の相談支援・生活推定・学習時の集中度推定システムを開発し、学生の学びと心の健康支援を行う。
- ④ **PLR基盤** ①～③等から得られたパーソナル・ライフ・レコード(PLR)を収集・管理し、流通させるためのプラットフォーム「PLR基盤」の構築・試験運用を行い、さらなる技術革新や新たなサービスとして還元されるデータ流通基盤の構築を目指す。
※1 加齢に伴う機能変化や予備能力低下により健康障害に対する脆弱性が増加した状態
※2 学び(エデュケーション)と楽しみ(エンターテインメント)を掛け合わせた造語

令和8年度予算の主なポイント

- ① **PLR基盤への医療情報連携機能の実装と各PJデータのPLR登録によるデータ拡充**
➤ R7までに大学病院保有の医療データと一部のPJデータを連携しセキュリティ含めた利活用検証を終えた。これを受け、医療情報連携機能の実装および他の課題からのデータベースとの連携を行い、企業ニーズの高いデータセットを拡充しながら、ライセンス提供等の技術移転へ向け協議を進める。
- ② **企業等への技術移転に向けた、アプリやシステムの導入維持の低コスト化の検証**
➤ 自治体等との連携による実証実験を推進中であるところ、住民等への介入効果検証を踏まえ、測定機器・手順の最適化や、人手のかかっている専門家による対話等について、AIを活用した介入・支援の個別最適化、並びに実運用のための低コスト化検証を実施する。事業での活用を進める企業等に対し、技術移転協議を進める。



(担当：研究振興局参事官(情報担当) 付)

背景・課題

生成AIサービスの急速な流行や、社会インフラのIoT化、サイバー攻撃の高度化・激化等、ICTの進展は大きな社会変革を起こす鍵であり、将来の我が国の帰趨を握る革新的なICTの創出・進化を実現するための研究開発及び高度研究人材の育成を強力に推進することが求められている。ICT分野は技術進展が速く、また、基礎研究の成果が社会サービスに直結することもあるため、**基礎研究と応用研究の垣根を超え、革新的・機動的な研究開発を実施し社会変革を目指す新たな研究スキーム**が必要となる。

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)

我が国の国力に直結する科学技術・イノベーション力を強化し、国際競争を勝ち抜くため、官民が連携して大胆な投資を行い、多様で豊富な「知」を生み出すエコシステムを活性化させる。このため、社会課題解決の原動力となるAI、量子、フュージョンエネルギー、マテリアル、バイオ、半導体、次世代情報通信基盤 (Beyond 5G)、健康・医療等について、分野をまたいだ技術融合による研究開発・社会実装を一気通貫で推進する。

事業概要

【目標】

- Society 5.0以降の未来社会における大きな社会変革を可能とする**革新的なICTの創出**と、**革新的な構想力を有した高度研究人材の育成**に取り組み、我が国のICT分野の強化を目指す。(令和6年度より開始)

【特徴①：グランドチャレンジ】

- 情報通信科学の常識を変えるビジョンがあり社会問題への大きなインパクトをもたらす挑戦的な目標として**グランドチャレンジ**を設定し、それに貢献する研究開発を推進。
- グランドチャレンジは、研究開発動向、産業動向、社会ニーズ等を踏まえ、外部有識者等との検討・議論をもとに設定。



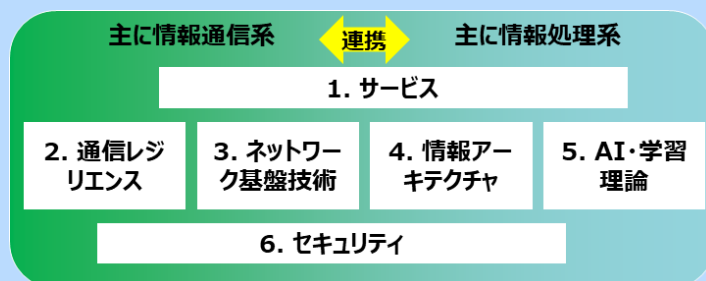
【事業スキーム】



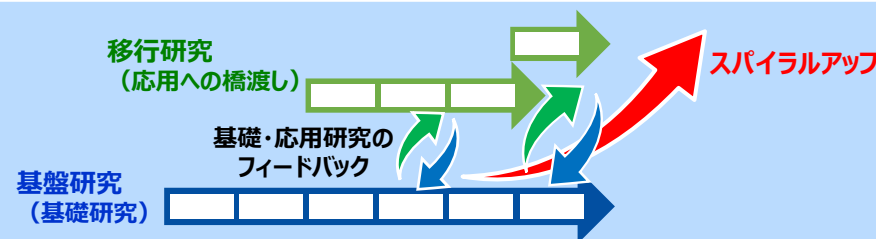
【特徴②：基礎・応用研究のスパイラルアップ】

- 基礎研究を中心とする**基盤研究**と、応用への橋渡しを目指す**移行研究**から構成。**基礎研究と応用研究の垣根を越える運用スキーム**により、社会変革につながる基礎研究とその成果の概念実証等に取り組み、**スパイラルアップ**を目指す。
- NICT総合テストベッド (ICT分野の検証プラットフォーム) での実証試験等を通じて、**総務省・NICT事業への橋渡し**等につなげられるような成果創出を目指す。

グランドチャレンジ (GC) の対象



【公募において求める挑戦例】 ・ AI・情報通信の融合ネットワークアーキテクチャ
・ 無線通信による環境センシングと情報伝送の統合



基盤研究：グランドチャレンジ達成に向け、国際的にもトップレベルの技術ブレークスルーを起こす成果創出や高度研究人材の育成を推進。(期間：6か年度、40百万円程度/課題・年)

移行研究：事業内募集・競争的な審査を経て追加経費措置を行い、POC等を実施。基礎理論に基づくソフトウェア化、実データを用いた理論検証、テストベッドでの実証試験等を通じて、企業主体の研究に繋がる成果創出を目指す。(期間：3年以内、25百万円程度/課題・年)

令和8年度予算のポイント

- 世界的な技術潮流を踏まえ、これまで対象としてきたコア技術に加え、コア技術間の連携・融合を促す研究対象にも焦点を当てることで、未来社会を見据えた革新的な研究開発をより一層推進 (継続26課題分、新規14課題分)

高度統計人材育成強化拠点形成事業

－AI・データ駆動型社会の基盤となる統計知の深化と高度活用－

令和8年度予算額
(前年度予算額)

2億円
2億円)



背景・課題

- ✓ 加速度的に進化するAIやビッグデータ解析を始めとするデジタル技術を活用して社会課題解決を進めるためには、その担い手となる**人材の育成が不可欠**である。
- ✓ このような中、多くのデータから新たな知見を引き出せるデータサイエンティストの育成に向け、近年、**高等教育組織の整備が急速に進展**した。
 - 「データサイエンス系学部・学科」の新設ラッシュ、「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」認定校の急増
- ✓ 一方、わが国には、これまで、米国等の諸外国に設置されている統計学部が存在しなかったため、データサイエンス・AIの基盤となる**統計学を指導・教育できる人材が不足し、さらに、AI活用時代への突入も乗じて、統計学へのニーズが急増**している状況。
 - 大学教員の**求人公募数：「統計」(128件)**は、データサイエンス・AIと関わりの深い「機械学習」(37件)や「情報科学」(67件)を大きく上回る。(2025年 科学技術振興機構)
 - 全国の国公立大学のうち、数理教育は53%、データサイエンス・AI教育は62%で教員が不足(2023年9月 日本学術会議見解)
- ✓ このため、データサイエンス・AIの基盤である『統計学』全般を体系的に教え、機械学習・ディープラーニング等の基礎となる統計的思考・手法を活用した研究及び指導を行うことのできる統計学教員を始めとする**高度統計人材の育成が急務**。

「骨太方針 2025」(2025年6月 閣議決定)

～(4)先端科学技術の推進
「先端技術に対応した人材育成(統計人材の育成を含む)の高度化」

事業概要

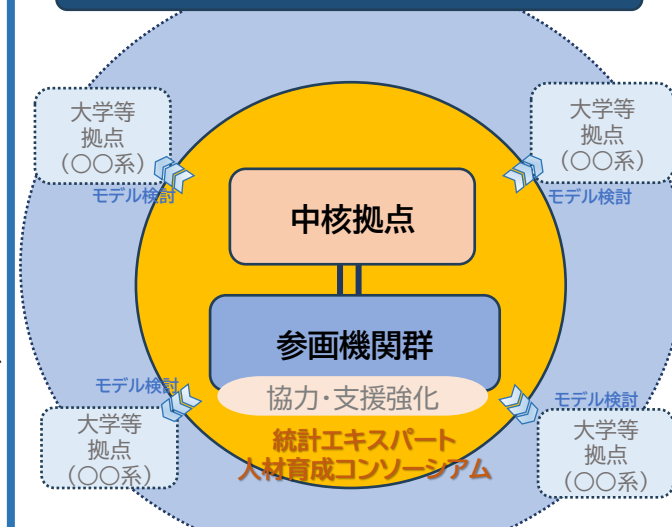
高度統計人材育成強化のための拠点形成への展開

- データサイエンス系学科設置校等、AI活用を含めた統計人材ニーズを有する大学との連携を強化して、**前事業である統計エキスパート人材育成プロジェクトでこれまで拡大してきたコンソーシアムを軸に、より有機的な高度統計人材育成ネットワークを構築**し、統計学教員等の高度統計人材の育成ニーズに対応
- 高度統計人材育成ネットワークにおいて、前事業で蓄積された教材やノウハウ等を最大限有効活用し、高度統計人材の中心となる統計学を指導・教育できる研究者である統計学教員を**1サイクル20～30名程度**育成
- 前事業で形成された大学等によるコンソーシアムを**自律的に活動できるネットワークとして発展**させるために、参画機関からの協力・支援を強化し、地域や分野の特性を踏まえた**大学等拠点モデル構築の検討を開始**

大学等拠点を中心に、幅広い地域・分野における高度統計人材を
自律的に育成するスキームを実現

事業期間(予定) 令和8年度～令和12年度

高度統計人材育成ネットワークの形成



※モデル構築は、特に社会ニーズの高い分野モデルの構築が可能な大学を検討し、前事業のノウハウ等を展開予定

※将来的に地域・分野拠点を拡大し、大学等拠点群の確立による自律化を目指す