

令和7年度補正予算について

令和7年12月24日
(第1回WG資料)

AI for Scienceを支える情報基盤の高度化



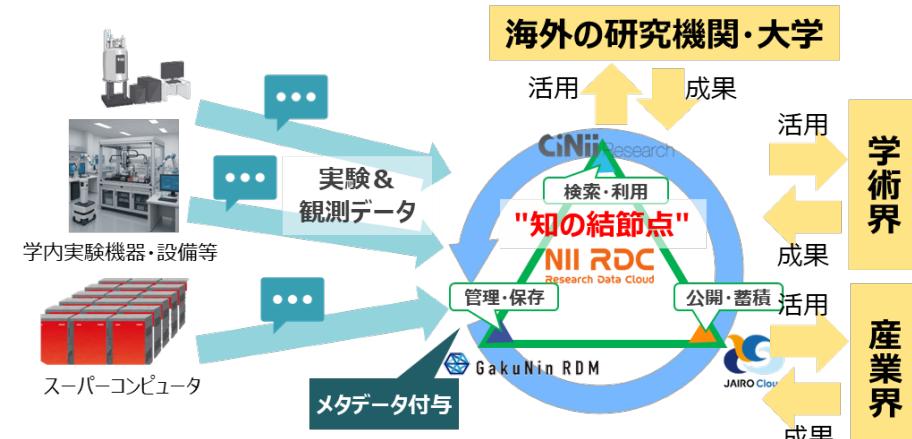
令和7年度補正予算額

5億円

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

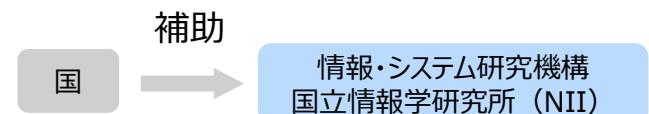
AI時代に即した研究データ基盤の構築のために必要な海外における研究データ基盤等の情報基盤の状況やAIへの対応状況等の先行事例及び情報基盤の構築・整備・管理に係る費用・工数や研究現場のAI活用に関する情報基盤へのニーズ等に係る調査研究を実施し、高度化する情報基盤の概念設計を行う。

● 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】



AI for Science に不可欠な計算基盤の環境整備

令和7年度補正予算額

76億円



事業目的・概要

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

事業内容

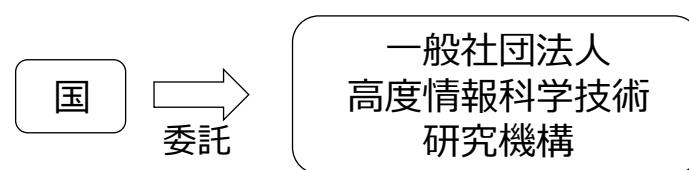
- ①「AI for Scienceによる科学研究革新プログラム」等の取組に必要となる計算資源の確保に向けて、**共用計算資源等の増強に向けた取組を支援する。**
- ②HPCIの共用計算資源の利用促進を図るために、**現行の利用申請システムの抜本的改修を行う。**

事業スキーム

①



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

HPCI共用計算資源



一般社団法人 高度情報科学技術 研究機構

【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

研究開発成果最大化のための研究DXプラットフォーム整備

現状・課題

国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）が運営する、科学技術情報を横断検索できる「J-GLOBAL」等の情報流通サービスは、我が国の科学技術・イノベーションを支える重要なプラットフォーム。オープンサイエンスの世界的な潮流を踏まえつつ、論文や研究データを含む科学技術情報の効果的な活用と、国内学協会等による研究成果の国内外に向けた発信が促進される環境を構築し、科学技術情報の流通を促進することが急務。また、組織や分野の枠を越えた研究者・技術者間の人的ネットワークの構築を促進するとともに、我が国の研究力の分析・評価に資するため、研究者・技術者等に関する情報を幅広く活用できる安定した環境を整備することが喫緊の課題。

事業内容

JSTが運営する情報流通サービス（J-GLOBAL、researchmap、JaLC、J-STAGE）において、サービス利用者が継続的に安心して便利に利用できる環境を整備し、研究DXプラットフォームの強化による我が国の研究開発成果の最大化に貢献する。

【事業スキーム】

設備整備費補助金

国



科学技術振興機構

● 【科学技術情報連携・流通促進事業】

- 次期J-GLOBALシステムの開発（J-GLOBAL） 1.6億円
検索機能等の拡張等の開発
- 安定稼働・研究者負担低減による研究開発成果の最大化（researchmap、JaLC、J-STAGE） 2.1億円
researchmapの安定稼働のためのサーバー導入、JaLCシステムの大量データ登録の安定稼働及びJ-STAGEの機械可読データ作成等の負担軽減のためのシステム開発

【主なJST情報流通サービス】



国内資料、国外資料から収集した書誌情報（論文の基本情報）等を整備・公開。特許情報などの外部データベースとも連携。

※書誌情報約6,716万件（令和6年度末）



国内研究者情報を一元的に管理・公開するデータベース。（大学等研究機関では業績管理等のマスターデータとしても活用）

※登録研究者 38万人（令和6年度末）



論文や研究データなどに国際的な識別子を登録するための国内唯一のシステム。

※識別子登録件数 1,300万件以上（令和6年度末）



国内外に向けて我が国の科学技術論文情報を迅速に発信する、国内学会誌論文公開プラットフォーム。

※利用団体数 2,563機関、収録誌数 4,179誌

（令和6年度末）

効果

JST情報流通サービスの安定稼働を確保すると共に、研究者への負担低減を図る機能強化の環境整備を実施することで、我が国の論文、研究データ等の科学技術情報の効果的な活用と、国内外に向けて発信される環境を維持・強化し、研究開発成果の最大化に貢献。

以下、その他AI for Science関連

AI for Scienceによる科学研究革新プログラム

令和7年度補正予算額

370億円

課題・取組の方向性

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

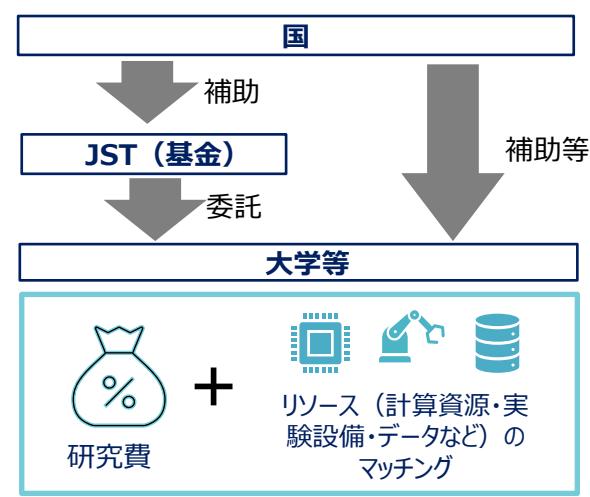
事業内容 事業実施期間

～令和10年度

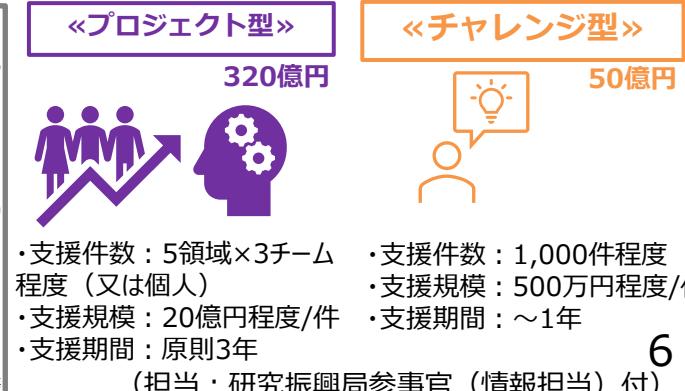
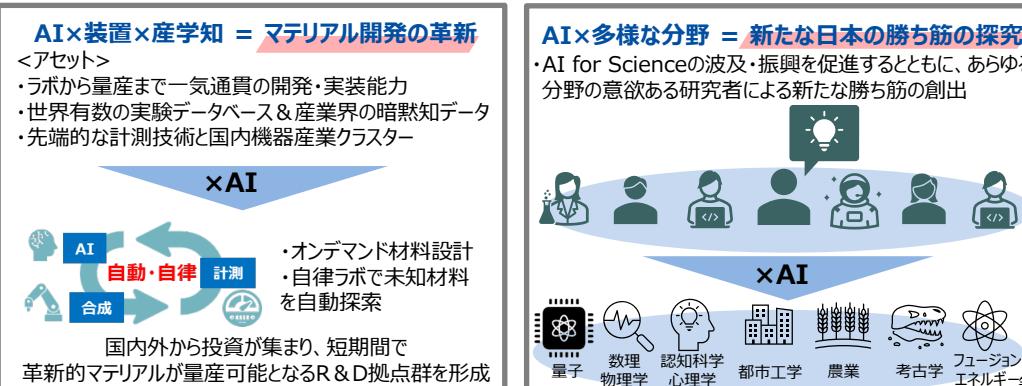
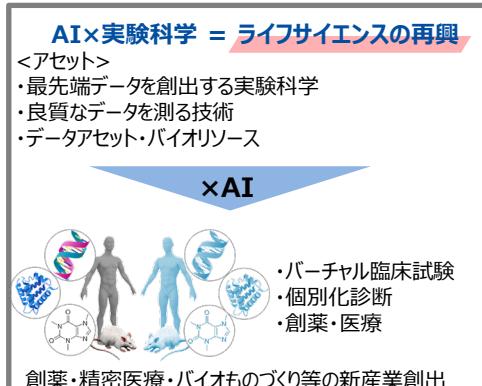
- 国のコミットメントの下で、我が国が有する**計算資源等のリソースを戦略的かつ機動的に配分しながら**、重点領域への集中投資により世界をリードすることを目指す**プロジェクト型（基金事業）**と、あらゆる分野における波及・振興及び先駆的な研究を目指す**チャレンジ型を両輪**とし、**AI for Science先進国**の地位を確立する。
- ① プロジェクト型**：我が国の**勝ち筋となる重点領域**において、シミュレーションデータに加え、実験データの取得・活用による**我が国発の最先端AI基盤モデル・AIエージェント開発、次世代AI駆動ラボシステム開発、これらの実装に向けた取組を一体的に推進**。我が国の研究力を抜本的に強化するとともに、産学の協働により、研究開発投資を促進し、先駆的取組の早期実装・ビジネス化により**科学研究を変革するイノベーションを創出**。
- ② チャレンジ型**：あらゆる分野の研究者がAIを活用して科学研究の高度化・加速化を図るために、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】



現状

- AI for Scienceは、科学研究の在り方そのものを変革し得るものとして、科学技術力・産業競争力の抜本的な強化に必要不可欠。理化学研究所は、このAI for Scienceの推進に先駆的に着手し、日米両政府間の連携体制のもと、科学研究向けAI基盤モデルの開発に取り組むTRIP-AGISを推進している。
- 理化学研究所は各科学分野におけるトップクラスの人材、研究の蓄積に加え、「富岳」やAI for Science開発用スーパーコンピュータという世界有数の計算資源を有しており、これらの強みを最大限に生かすと共に、先行着手した優位性を向上させ、科学基盤モデルの開発・共用を早期に実現することで、我が国のAI for Scienceを強力に推進し、科学研究の革新へつなげていくことが必要。

事業内容

科学研究向けAI基盤モデルの開発・共用（理化学研究所）

科学基盤モデルの開発・共用の早期実現に向けて、研究開発プロジェクトを加速するための設備を整備。

- ◆ 実験やシミュレーションの流れを自動化し、研究のAI化を加速するAIエージェント開発等のための設備整備
- ◆ 特定科学分野のデータ取得自動化・大規模化のための設備整備
- ◆ モデル開発・共用やAIエージェント等による大規模通信に対応した情報ネットワーク基盤の整備

【設備の例】



科学研究向けAI基盤モデルの開発・共用により科学研究を世界に先駆けて革新

- ・ 科学研究サイクルの飛躍的加速
- ・ 科学研究の探索空間の拡大



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7年度補正予算額

47億円

背景・課題

- マルチモーダルに対応した生成AIモデルの社会への普及や、高度な推論力を有する言語モデルの登場、新たなアーキテクチャに関する研究開発の進展等、生成AIに関する動きは世界中で一層加速している。
- 一方で、生成AIモデルは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」に関して懸念がある。
- 生成AIモデルの透明性・信頼性を確保し、安全・安心な利用に貢献するためには、最先端の研究動向に迅速かつ柔軟に対応し、基盤モデルの構築を含めた研究開発を加速させることが必要。

【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2025年改訂版（抜粋）】

- ② ① AIのイノベーション促進とリスク対応の両立
 - AIの研究開発の推進
AIモデルのマルチモーダル化、AIロボット等のいわゆるフィジカルAIの研究開発・実証・実装等を進めるとともに、関連スタートアップ等を支援する。
 - 計算資源・情報通信基盤等の整備
質の高い日本語データの整備・拡充や未利用データの活用等に加え、日本の文化・習慣等を踏まえた信頼できるAI開発・評価の推進・活用を進める。
 - AI関連人材の確保・育成と教育振興
国民がAIのメリットを享受できるよう必要な知識を浸透させる教育の振興や、学生を含め若手研究者・エンジニア人材の育成、大学・研究機関等の緊密な連携やAIの透明性・信頼性を確保する産学官ネットワーク構築を支援する。

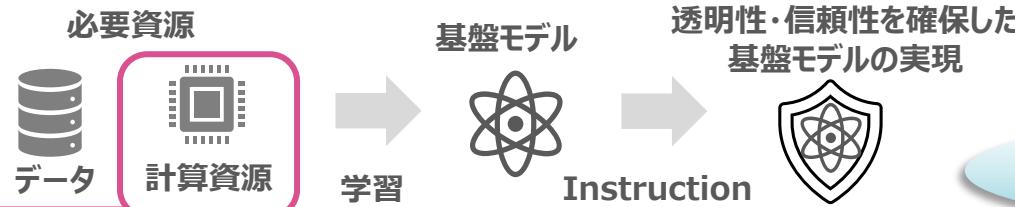
事業内容

- 国立情報学研究所（NII）において、生成AIモデルに関する世界の研究動向に遅れず、透明性・信頼性の確保に向けた最先端の研究開発を実施していくために、必要な大規模計算資源を確保し、環境整備を加速する。
- 産学の研究開発力を結集した研究ネットワークにおいて最先端の研究開発に早期に着手し、産業界も含めた我が国全体のAI研究開発力の底上げ及び透明性・信頼性に関する研究開発を加速化する。

事業実施期間

令和5年度～令和10年度

研究開発に要する大規模計算資源を確保することで環境整備を加速



1. 研究開発用モデル構築

学習用コーパスの開拓・整備、GPU並列計算環境整備を行い、研究開発用の基盤モデル（最新動向を反映した言語モデルや画像・音声等のマルチモーダルモデル）を構築。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AIモデルの安全な出力のためのチューニング、透明性・信頼性等に関する評価等に関してデータ構築や有効性検証を行う。

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して、最新の研究開発動向を踏まえた研究開発を実施。

インパクト(国民・社会への影響) 目指すべき姿

最先端生成AIモデルに係る透明性・信頼性の早急な確保を通じて、国際的に求められる生成AIの安全性向上に貢献し、生成AI利活用の拡大や生成AIの誤ったあるいは悪意ある使用による社会的混乱の防止に資する。

「富岳」の次世代となる新たなフラッグシップシステムの開発・整備



令和7年度補正予算額

373億円

事業目的・概要

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

事業内容



移行期間
(端境期)
約1.5年間



「京」、「富岳」設置場所：兵庫県神戸市(ポートアイランド)

【近年の情勢変化】

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

「端境期」を極力
生じさせず、利用
環境を維持

新たなフラッグシップ
システム
2030年頃までに運転開始

設置予定場所：「富岳」の隣接地に整備

【スケジュール（イメージ）】



新たなフラッグシップシステムの概要

【システムの概要・性能の目安】

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

【開発・整備、利用拡大に向けた方針】

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

事業目的・概要

スーパーコンピュータ「富岳」を安定的かつ継続的に運用するに当たり、「富岳」本体のみならず、**施設の老朽化や、周辺設備の保守・更新状況がセキュリティを含めてその稼働に影響しかねない**。現在、「富岳」を置く理化学研究所計算科学研究センターは**外壁等の劣化や漏水等のリスクが顕在化している**。また、「富岳」の**安定的かつ安全・安心な運転に必要な設備の保守・部品交換・更新が必要**であり、**運用継続に向けた速やかな対策を講じる必要がある**。

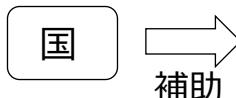
事業内容

施設の外壁劣化や漏水の対応のために必要な補修に係る支援を行う。また、「富岳」の運転に必要な設備（無停電電源装置（UPS）、冷却水循環装置、監視カメラ、オペレーティングシステム（OS）等）の保守・部品交換・更新等に係る整備を行う。

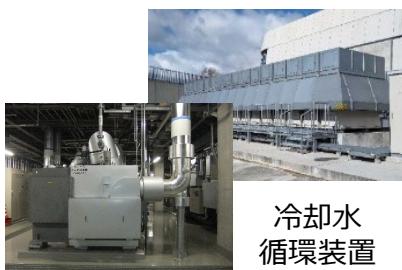
【対象となる施設・設備】

- ・理化学研究所計算科学研究センターの施設の補修
- ・UPS、冷却水循環装置の保守、点検、部品交換等
- ・監視カメラ、OS等周辺機器の更新

事業スキーム



国立研究開発法人
理化学研究所



冷却水循環装置

アウトプット（活動目標）

- ・計算科学研究センターの施設の補修
- ・「富岳」周辺機器の更新
- ・セキュリティ対策に係る機器の更新

短期アウトカム（成果目標）

- ・更なる劣化現象が発生するリスクを低減
- ・「富岳」の運用上のセキュリティ問題の回避

長期アウトカム（成果目標）

スーパーコンピュータ「富岳」の運転停止を回避し、安全・安心な研究環境を確保することで、全国の研究者の活動を安定的かつ着実に推進し、我が国のイノベーション創出に貢献

大規模オートメーション/クラウドラボの形成

令和7年度補正予算額

42億円

現状・課題

研究の大型化・高度化への対応

研究が大型化し、多様かつ高度な解析が求められる状況において、**全国に点在する意欲・能力ある研究者が、能力を最大限発揮できる環境の構築**が重要。

AI for Scienceの推進

世界的にAI for Scienceによる科学研究の革新が急速に進展する中、我が国においても、**より多くの研究者がAIを活用した研究環境を利用**でき、**高品質かつ大量のデータを継続的に生み出すシステム構築**が急務。

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）

…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。

新しい資本主義社会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）

加えて、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。

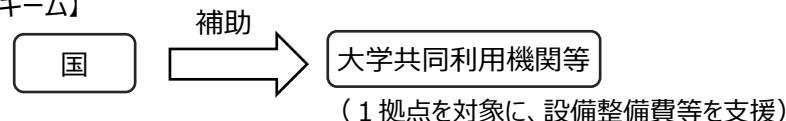
統合イノベーション戦略2025（令和7年6月6日閣議決定）

…大学共同利用機関における先端研究設備の大規模集積・自動化・自律化・遠隔化と伴走支援の一体的な提供により、研究環境の高度化・高効率化を進める。

事業内容

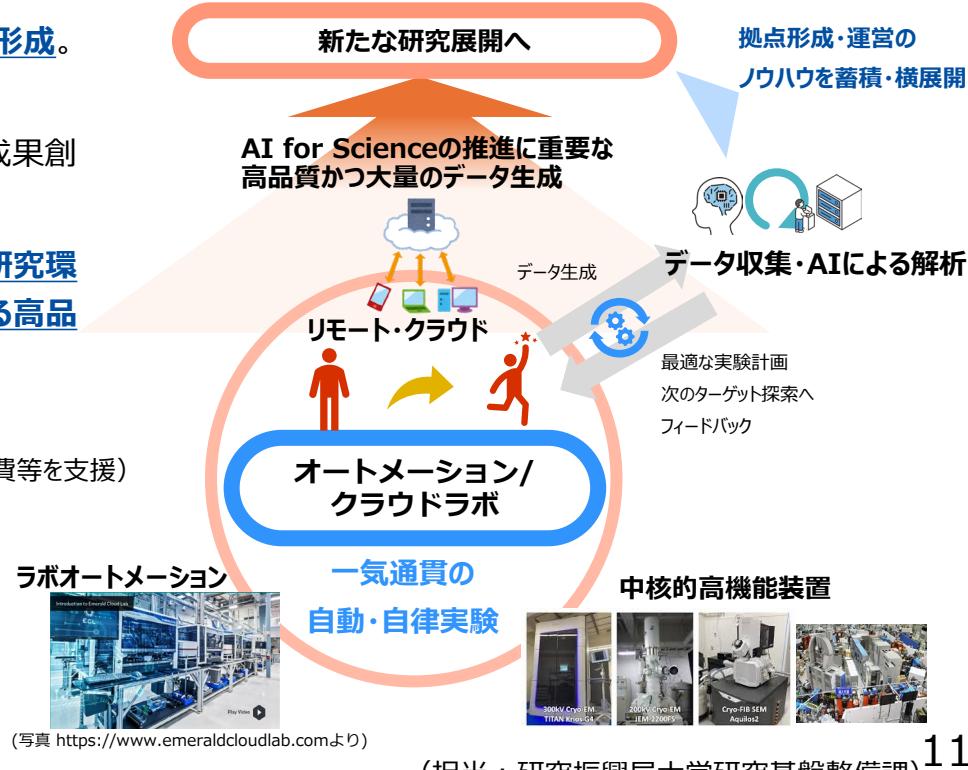
我が国が有する強みを活かした、オートメーション/クラウドラボの形成により、AI時代にふさわしい研究システム改革を先導

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



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



先端研究基盤刷新事業

～全国の研究者が挑戦できる研究基盤への刷新～

EPOCH: Empowering Research Platform for Outstanding Creativity & Harmonization 令和7年度補正予算額

530億円 文部科学省

背景・課題

- ◆ 我が国の研究力強化のためには、研究者が研究に専念できる時間の確保、研究パフォーマンスを最大限にする研究費の在り方、研究設備の充実など、**研究環境の改善のための総合的な政策の強化**が求められている。特に、研究体制を十分に整えることが難しい若手研究者にとってコアファシリティによる支援は極めて重要であり、**欧米や中国に対して日本の研究環境の不十分さが指摘される要因**となっている。
- ◆ 加えて、近年、多様な科学分野におけるAIの活用(**AI for Science**)が急速に進展する中、高品質な研究データを創出・活用するため、**全国の研究者の研究設備等へのアクセスの確保や計測・分析等の基盤技術の維持**は、経済・技術安全保障上も重要である。

事業内容

- ◆ 第7期科学技術・イノベーション基本計画期間中に、我が国の研究基盤を刷新し、若手を含めた全国の研究者が挑戦できる魅力的な研究環境を実現するため、全国の研究大学等において、地域性や組織の強み・特色等も踏まえ、**技術職員やURA等の人材を含めたコアファシリティを戦略的に整備**する。
- ◆ あわせて、研究活動を支える研究設備等の海外依存や開発・導入の遅れが指摘される中、研究基盤・研究インフラのエコシステム形成に向けて、産業界や学会、資金配分機関(FA)等とも協働し、**先端的な研究設備・機器の整備・共用・高度化を推進**する。

対象：研究大学等
採択件数：15件程度(①10件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

- ・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/ロボティクス/AI等による高機能・高性能化

人が集まる魅力的な場の形成

持続的な仕組みの構築

- ・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
- ・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

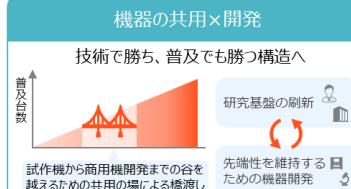
組織改革（中核となる研究大学等の要件）

- ・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

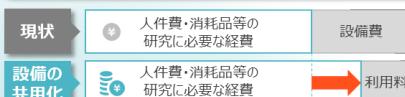
研究設備等のアクセス確保(若手研究者支援)



コアファシリティの戦略的な整備 (持続的に研究基盤を維持・強化)



競争的研究費改革(研究費の使途変容)



設備の共用化により、
設備を個々に買う必要がなくなり
実質的な研究費の増額効果
が期待できる！

産学連携による持続可能な仕組みの構築 (先端的な装置の開発・導入)

■海外依存の脱却
■市場を獲る！

高品質な研究データの創出・活用 (AI for Scienceへの貢献)



(担当：科学技術・学術政策局参事官(研究環境担当)付)