

# 文部科学省事前評価書

令和8年3月

<b>研究開発の名称</b>	<p>AI for Science による科学研究革新プログラム（新規）</p> <p style="text-align: right;">令和7年度補正予算額：37,000百万円 （研究事業総額：37,000百万円）</p> <p style="text-align: right;">研究事業期間：令和7年度～令和10年度</p>
----------------	--

※研究開発に関する評価については、科学技術・学術審議会等において、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」等を踏まえ、事前評価が行われているため、当該評価をもって政策評価法に基づく事前評価に代えることとする。

**【主管課（課長名）】**

研究振興局参事官（情報担当）付（阿部陽一）

**【関係課（課長名）】**

—

**【審議会等名称】**

科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会

**【審議会等メンバー】**

名簿参照

**【目標・指標】**

○達成目標

AI の利活用を前提とした研究環境を構築し、AI を科学研究に組み込み、研究の生産性・効率性を向上させ研究者の創造性を最大化すべく、AI for Science の波及・振興を促進するとともに、知の生産性の圧倒的向上を図るべく科学研究の破壊的革新をもたらし、世界に先駆けた科学成果を創出する先導的・先駆的研究を推進する。

○成果指標（アウトカム指標）

支援した研究者の数/AI 駆動型研究の高度化に資する研究開発（科学基盤モデル等）の実施

○活動指標（アウトプット指標）

AI 関連論文数・発表件数/AI 関連論文数割合

**【費用対効果】**

投入する予定の国費総額に対して、上記の達成目標に記載した結果が見込まれることから、投入額よりも大きな成果が期待される。

なお、事業の実施に当たっては、事業の効率的・効果的な運営にも努めるものとする。

# 情報分野に関する 研究開発課題の事前評価結果

令和8年1月

科学技術・学術審議会

研究計画・評価分科会

第13期科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会委員等名簿

- 相澤 彰子 国立情報学研究所 教授
- 五十嵐 仁一 公益社団法人日本工学アカデミー 副会長
- 岩井 一宏 京都大学プロボスト・理事・副学長
- 上田 良夫※ 追手門学院大学理工学部教授
- 岡本 美津子 東京藝術大学大学院映像研究科 教授
- 上村 靖司 長岡技術科学大学工学研究科機械系教授
- 川辺 みどり 東京海洋大学学術研究院 教授
- 菅野 了次 東京科学大学総合研究院全固体電池研究センター長、特命教授
- 久保田 孝 明治大学理工学部 特任教授
- 佐々木 久美子※ 株式会社 KUMI Lab 代表取締役
- 田中 明子 国立研究開発法人産業技術総合研究所 地質調査総合センター  
地圏資源環境研究部門 招聘研究員
- 土屋 武司※ 東京大学大学院工学系研究科教授
- 富田 章久 国立研究開発法人情報通信研究機構量子 ICT 協創センター主管研究員
- 永井 由佳里 北陸先端科学技術大学院大学 理事・副学長
- 中北 英一※ 京都大学総長特別補佐・名誉教授、日本気象協会常勤顧問
- 長根 裕美 千葉大学 大学院社会科学研究院 教授
- 原田 尚美※ 東京大学大気海洋研究所 教授
- 本郷 尚 株式会社三井物産戦略研究所 国際情報部 シニア研究フェロー
- ◎水本 哲弥 独立行政法人日本学術振興会 上席参与
- 宮澤 理稔 京都大学防災研究所 教授
- 明和 政子 京都大学大学院教育学研究科 教授
- 山崎 直子※ 一般社団法人 Space Port Japan 代表理事
- 山本章夫 名古屋大学大学院工学研究科教授

◎：分科会長、○分科会長代理

(50音順)

※本評価には参加していない

第13期 科学技術・学術審議会  
情報委員会 委員名簿

臨時委員

主査	相澤 彰子	国立情報学研究所 教授
主査代理	尾上 孝雄	大阪大学 理事・副学長
	湊 真一	京都大学大学院情報学研究科 教授

専門委員

主査代理	青木 孝文	東北大学大学院情報科学研究科 理事・副学長（企画戦略総括）・プロボスト・CDO／教授
	天野 英晴	東京大学大学院工学系研究科附属システムデザイン研究センター 上席研究員
	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
	大武 美保子	理化学研究所革新知能統合研究センター 認知行動支援技術チーム チームディレクター
	川添 雄彦	NTT 株式会社 チーフエグゼクティブフェロー
	川原 圭博	東京大学 大学院工学系研究科 教授
	小林 広明	東北大学情報科学研究科 教授 / 総長特別補佐（国際共創担当）
	佐古 和恵	早稲田大学理工学術院 教授
	中野 有紀子	学校法人成蹊学園/成蹊大学理工学部 常務理事／教授
	引原 隆士	京都大学 理事・副学長（情報基盤・図書館担当）
	星野 崇宏	慶應義塾大学大学院経済学研究科委員長／教授
	宮田 なつき	国立研究開発法人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
	盛合 志帆	国立研究開発法人情報通信研究機構 執行役 経営企画部長
	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  
令和7年10月1日現在

# AI for Science による科学研究革新プログラム

## 1. 課題実施期間及び評価時期

R7（2025）年度～R10（2028）年度

中間評価 R10（2028）年度、事後評価 R11（2029）年度を予定

## 2. 研究開発目的・概要

### ・目的

AI の利活用を前提とした研究環境を構築し、AI を科学研究に組み込み、研究の生産性・効率性を向上させ研究者の創造性を最大化すべく、AI for Science の波及・振興を促進するとともに、知の生産性の圧倒的向上を図るべく科学研究の破壊的革新をもたらし、世界に先駆けた科学成果を創出する先導的・先駆的研究を推進する。

### ・概要

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プログラム（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プログラムを両輪として実施する。

#### <プロジェクト型プログラム（仮称）>

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につなげる。

#### <チャレンジ型プログラム（仮称）>

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・加速化を図るためアカデミア全体に AI for Science の波及・振興を促進し、意欲ある研究者による次の種や芽となる新たなアイデアへの挑戦への支援を行うとともに、我が国独自の競争優位を築く先駆的な研究を創出する。

## 3. 予算の総額

年度	R8(初年度)	R9	R10	総額
プロジェクト型	320 億円			320 億円
チャレンジ型	50 億円	-	-	50 億円

#### 4. その他

AI for Science 研究を推進する上では分野横断的な連携が重要であり、情報科学分野と、ライフサイエンスやナノテクノロジー・物質・材料研究、量子等の様々な研究分野とが緊密に連携し、知見やノウハウを共有しながら事業を推進することが重要である。

AI 時代に応じたオープン・アンド・クローズ戦略などを踏まえつつ、我が国における研究データ管理・利活用のための中核的なプラットフォームとして位置づけられた研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）等の活用を図るなどにより、研究者間の情報共有や、研究データの管理・利活用を促進する。

# 事前評価票

(R8 年 1 月現在)

1. 課題名 AI for Science による科学研究革新プログラム	
2. 開発・事業期間 R7 (2025) 年度～ R10 (2028) 年度	
3. 課題概要	
(1) 関係する分野別研究開発プラン名と上位施策との関係	
プラン名	情報分野研究開発プラン
プランを推進するにあたっての大目標	オープンサイエンスとデータ駆動型研究等の推進 (施策目標 8-3) 概要: 研究の飛躍的な発展と世界に先駆けたイノベーションの創出、研究の効率化による生産性の向上を実現するため、情報科学技術の強化や、研究のリモート化・スマート化を含めた大型研究施設などの整備・共用化の推進、次世代情報インフラの整備・運用を通じて、オープンサイエンスとデータ駆動型研究等を促進し、我が国の強みを活かす形で、世界の潮流である研究のデジタルトランスフォーメーション (研究 DX) を推進する。
プログラム名	AI for Science による科学研究革新プログラム 概要: 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プログラム (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プログラムを両輪として実施する。
上位施策	・第7期科学技術・イノベーション基本計画 (令和8年3月決定予定)
(2) 目的	
AI の利活用を前提とした研究環境を構築し、AI を科学研究に組み込み、研究の生産性・効率性を向上させ研究者の創造性を最大化すべく、AI for Science の波及・振興を促進するとともに、知の生産性の圧倒的向上を図るべく科学研究の破壊的革新をもたらし、世界に先駆けた科学成果を創出する先導的・先駆的研究を推進する。	
(3) 概要	
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プログラム (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プログラムを両輪として実施する。	
＜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する。

<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・加速化を図るためアカデミア全体に AI for Science の波及・振興を促進し、意欲ある研究者による次の種や芽となる新たなアイデアへの挑戦への支援を行うとともに、我が国独自の競争優位を築く先駆的な研究を創出する。

プログラム全体に関連する アウトプット指標	過去3年程度の状況		
	2023年	2024年	2025年
支援した研究者の数	-	-	-
AI 駆動型研究の高度化に資する研究 開発（科学基盤モデル等）の実施	-	-	-

プログラム全体に関連する アウトカム指標	過去3年程度の状況		
	2023年	2024年	2025年
AI 関連論文数・発表件数	7,837	9,685	-
AI 関連論文数割合	6.19%	7.48%	-

#### 4. 各観点からの評価

##### (1) 必要性

評価項目	評価基準	
科学的・技術的意義	定性的	本事業を通じて、独創性、革新性、先導性、発展性のある研究成果の創出が期待されるか
国費を用いた研究開発としての意義	定性的	国や社会のニーズに適合した事業となっているか 国の関与の必要性を有しているか

##### (科学的・技術的意義)

2024年のノーベル賞は「化学賞」「物理学賞」ともにAI関連が受賞し、このうち化学賞を受賞したデミス・ハサビス氏とジョン・ジャンパー氏は、AIでたんぱく質の立体構造を解明するため、「AlphaFold」の開発に取り組み、従来と比べて格段に高い予測精度を達成した。研究者はAlphaFoldを用いることで、タンパク質の立体構造をAIモデルで正確に予測できるようになり、タンパク質の精度の高い予測立体構造や機能の情報を短時間で得られるようになった。このように、今やAIが科学研究のツールとして活躍し、研究の効率性・生産性を向上する時代になってきている。

世界的にAI・機械学習を用いた科学研究は増加傾向にあり、情報委員会においても、AI for Scienceが科学研究に与えるインパクトの大きさを指摘した上で、我が国もこの潮流に乗り遅れず、AI for Scienceの先導的実装に取り組むことで技術的な優位性・不可欠性を確保する必要性について指摘されている。

本事業は、各国がAI for Scienceに注力し始める中で、機を逸せずAI for Scienceに取り組む研究者を強力に後押しすることで、我が国の勝ち筋を見出すとともに科学研究全体を底上げすることにより日本の科学力の反転攻勢を狙うものであり、我が国にとって非常に大きな科学的・技術的意義が存在する。

##### (国費を用いた研究開発としての意義)

諸外国においてもAIの活用が科学研究の在り方自体を変革するという認識のもと、今年には米国、EU、英国においてAI for Scienceに関する戦略が策定された。日本においても、イノベーション促進とリスク対応を両立したAI法が成立した。

また、「科学の再興」に関する有識者会議が本年11月に策定した「科学の再興に向けて提言」においては、生成AIの登場等により研究活動の在り方が変革しつつある中、強力な政策誘導により急速に進展する国際潮流に乗り遅れることなく、日本固有の強みを生かして分野横断的・組織横断的なAI for Scienceの先導的実装に向けた取組を切迫感・危機感を持って推進し、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研究システムの革新を実現することが求められている。

本事業は、令和7年12月に閣議決定された人工知能基本計画や、令和7年度中に策定予定のAI for Scienceの基本的な戦略方針、「第7期科学技術・イノベーション基本計画」を踏まえて実施されるものである。

以上の科学的・技術的意義や国費を用いた研究開発としての意義を踏まえ、本事業の必要性は高いと判断できる。

(2) 有効性

評価項目	評価基準	
新しい知の創出への貢献・研究開発の質の向上への貢献	定性的	ドメイン研究及び分野横断的な研究の新たな知の創出や質の向上に貢献しているか
人材の養成	定性的	AI for Scienceに取り組むドメイン研究者及びAI研究者の養成に貢献するか

(新しい知の創出への貢献・研究開発の質の向上への貢献)

AI for Scienceは、科学研究にAIを取り入れることで、研究サイクルの加速化による成果創出までの時間の短縮や、人間の認知能力を超えた多角的・俯瞰的な視点による全く新しい発見等をもたらすことが期待される。本事業においては、各ドメイン及び分野横断的な研究開発において様々なAI for Scienceの取組を実施することで、これまでの人による科学研究では実現できなかった新たな成果を生むとともに、AI for Science先進国としての地位を確立することを目指す。これにより研究者の独創性を発揮した新たな研究開発の実現や科学研究の効率性・生産性の向上に貢献する。

(人材の養成)

AIによる科学研究の変革は、近年急激に進んでいる状況にあり、従来型の講座制等による大学の教育研究システムにおいて変化に対応した教育研究環境を十分に確保することは難しい。本事業においては、研究開発プロジェクトを通じてAI研究者とドメイン研究者の共同研究体制を構築し、それぞれが互いの研究分野に関する理解を深め、AI開発・利活用により研究力の抜本的強化を図るプロジェクト型プログラムと、AI for Scienceに挑戦する研究者に対して伴走支援やコミュニティ形成支援を行うことで今後の自走につなげるチャレンジ型プログラムの2つのプログラムにより、AI for Scienceに取り組む人材の養成に貢献するものである。

以上の新しい知の創出への貢献や研究開発の質の向上への貢献、人材の養成としての意義を踏まえ、本事業の有効性は高いと判断できる。

(3) 効率性

評価項目	評価基準	
計画・実施体制の妥当性	定性的	目的の達成に向け、適切かつ効率的な研究を推進するための体制・環境が整備されているか

(計画・実施体制の妥当性)

本事業のプロジェクト型プログラムでは、チームを組んで研究拠点を構築し、戦略的な

産学及び国際連携・協働なども通じて、科学基盤モデルやAI エージェント、次世代AI 駆動ラボシステムの開発・高度化等の取組を推進するために、必要となる計算資源や人的資源等のリソースを戦略的かつ機動的に配分することで、より効果的・効率的に研究開発を実施する。また、本プログラム内において各プロジェクトの進捗状況の共有や、個別に開発した基盤モデルの統合等の調整機能を発揮していくことを目指す。

チャレンジ型プログラムでは、個人の研究者に寄り添って伴走支援することで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を後押しするとともに、採択者間でのコミュニティ形成を支援することで、知見・ノウハウの相互共有や異分野連携を促進する。

加えて、プロジェクト型・チャレンジ型双方の研究者間の交流や成果の共有により、我が国におけるAI for Scienceの大きなエコシステムを構築し、持続的・加速度的に発展していく仕組みを醸成する。

以上により、本事業は効率的・効果的な研究推進と、成果創出に向けた体制が構築されると期待できる。

## 5. 総合評価

### (1) 評価概要

以上、AI for Scienceという新たな科学研究の革新に速やかに対応し、我が国における幅広い研究機関等に在籍する研究者のAI for Scienceへの参入を後押しするとともに、我が国の勝ち筋となる重点領域への集中投資により世界をリードする科学基盤モデルや次世代AI 駆動ラボシステム等の開発・実装を目指す本事業は、我が国の研究力を飛躍的に向上させ、またこれからの新たな科学研究を牽引していく人材を育成することが可能なプログラムとなっており、各視点に照らした評価を総合的に踏まえると本事業を実施することは妥当である。

中間評価については、事業開始から3年度目となる令和10年度に実施する。

### (2) 科学技術・イノベーション基本計画等の上位施策への貢献見込み

現在、第7期科学技術・イノベーション基本計画の検討がされているが、AI for Scienceの推進は、「科学の再興」のための大きな柱として議論されており、本事業はこうした問題意識・期待にも対応するものである。

### (3) 本課題の改善に向けた指摘事項

特になし。

### (4) その他

本事業においては、AIの研究開発及び利用に伴う倫理面での課題等についても留意して

取り組んでいくこととする。