

事業概要

- 人文学・社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」(研究者の自由な発想に基づく研究)を格段に発展させることを目的とする競争的研究費
- 大学等の研究者に対して広く公募の上、複数の研究者(8,000人以上)が応募課題を審査するピア・レビューにより、厳正に審査を行い、豊かな社会発展の基盤となる独創的・先駆的な研究に対して研究費を助成
- 科研費の配分実績(令和5年度) :
応募約9万件に対し、新規採択は約2.5万件(継続課題と合わせて年間約8.1万件の助成)

予算額の推移



主な制度改善

- [H23] 基金化の導入
(基盤研究(C)、若手研究(B)等)
- [H27] 国際共同研究加速基金の創設
- [H30] 区分大括り化、審査方法の刷新
- [R03] 国際先導研究の創設
- [R05] 基盤研究(B)の基金化

令和7年度概算要求の骨子

我が国の研究力の相対的な低下傾向が課題となる中、**国際競争力を有する研究や若手研究者への支援を質的・量的に充実**させることにより、我が国の研究力・国際性の抜本的な向上を図る。

1. 学術研究における国際性の強化

—「国際性」の評価の導入と重点配分—

- 科研費の中核的な種目であり、毎年約6万件的応募がある「基盤研究(A・B・C)」において、「国際性」の評価を導入し、国際性の高い研究に対して研究費を重点的に配分する。

⇒国際性の高い研究課題の助成額を平均35%増(基盤C: 330万円→470万円)

2. 若手研究者支援の強化

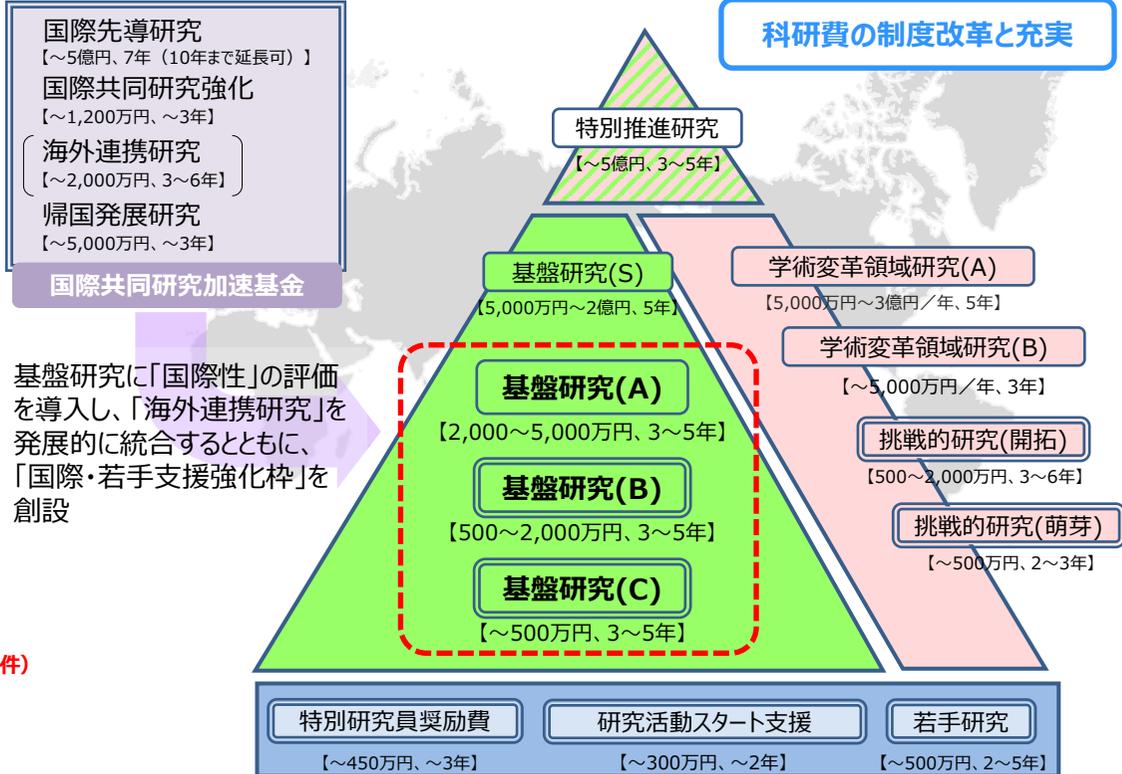
—「国際・若手支援強化枠」の創設—

- 若手研究者からの応募が多い「基盤研究(B・C)」において、「国際・若手支援強化枠」を創設し、国際性の高い研究に取り組む若手研究者を強力に後押しする。

⇒若手研究者の採択件数を4年後には30%増(R6: 約6千件→R10: 約8千件)

○経済財政運営と改革の基本方針2024(令和6年6月21日閣議決定)

・研究の質や生産性向上による基礎研究力の抜本的な強化に向け、科学技術政策全般のEBPMの強化を図りつつ、大学の教育・研究・ガバナンスの一体改革を推進する。また、運営費交付金や私学助成等の基盤的経費を十分に確保するとともに、科研費の制度改革を始めとする研究資金の不断の見直しと充実を図る。



※二重枠線は基金化種目
(担当: 研究振興局学術研究推進課)

背景・課題

- 国際的な頭脳獲得競争が激化する中、**優れた研究人材が世界中から集う“国際頭脳循環のハブ”**となる研究拠点の更なる強化が必要不可欠。
- WPI開始(平成19年度)から17年を経て、世界トップクラスの機関と並ぶ、卓越した研究力と優れた国際研究環境を有する**世界から「目に見える拠点」を構築**。大学等に研究マネジメントや国際研究環境の構築手法等のグッドプラクティスが蓄積し、**WPIは極めて高い実績とレピュテーションを有している**。
- 世界の研究大学が大きな変革期を迎えるなか、日本の大学・研究機関全体を「公共財」と捉え、**世界トップレベルの基礎科学を10~20年先を見据えた視座から推進**していくことが必要。

「世界トップレベル研究拠点プログラム(以下「WPI」という。)等による海外から研究者を呼び込む国際頭脳循環のハブとなる拠点形成を引き続き推進する。」
(統合イノベーション戦略2024(令和6年6月4日閣議決定))

事業概要

3つのミッションを掲げ、大学等への集中的な支援により**研究システム改革等の取組を促進**し、高度に国際化された研究環境と世界トップレベルの研究水準を誇る**国際研究拠点の充実・強化**を図る。

3つのミッション

世界を先導する卓越研究と国際的地位の確立

国際的な研究環境と組織改革

次代を先導する価値創造

事業スキーム

- 対象領域 基礎研究分野において、**日本発で主導する新しい学問領域を創出**
- 支援規模 最大7億円/年×10年+最大3億円/年×最大5年間
- 拠点規模 総勢70~100人程度以上、世界トップレベルのPIが7~10人程度以上
- 外国人比率等 研究者の**30%以上が外国からの研究者**
- 事業評価 ノーベル賞受賞者や著名外国人研究者で構成されるプログラム委員会やPD・POによる**丁寧かつきめ細やかな進捗管理・成果分析**を実施
- 支援対象経費 人件費、事業推進費、旅費、設備備品費等 ※研究プロジェクト費は除く

令和5年度に、段階的に拠点形成を推進する**WPI CORE**や、複数の機関が強固な連携を組み1つの提案を行う**Multiple Host WPI**の枠組みを導入

令和7年度概算要求のポイント

- 世界トップレベルの研究水準を誇る**国際研究拠点の形成を計画的・継続的に推進**
- 世界のトップレベル研究機関と比肩する研究環境の整備を推進**
- WPIの世界的な**ブランド力向上に向けたプロモーション活動を強化**

WPI拠点一覧

※令和6年8月時点



支援中の拠点 9拠点
アカデミー拠点 9拠点
計18拠点

これまでの成果

- 研究の卓越性は世界トップレベルの研究機関と比肩し、**Top10%論文数の割合も高水準(概ね20~25%)**を維持
- 「アンダーワンルーフ」型の研究環境の強み**を活かし、**分野横断的な領域の開拓**に貢献
- 高度に国際化された研究環境**を実現(外国人研究者割合は約3割以上、ポスドクは全て国際公募)
- 拠点長を中心とした**トップダウン型マネジメント**など、研究システム改革を実現
- 民間企業や財団等から大型の寄附金・支援金**を獲得、基礎研究に専念できる環境と社会との**資金の好循環を実現**



異分野融合を促す研究者交流の場(新型コロナウイルス感染症拡大前のKavli IPMUの様子)

例: 大阪大学IFReCと製薬企業2社の包括連携契約(10年で100億円+a)
東京大学Kavli IPMUは米国カブリ財団からの22.5億円の寄附により基金を造成

背景

- 我が国全体の研究力を底上げするには、大規模な研究大学の支援にとどまらず、**全国の国公私立大学等に広く点在する研究者のポテンシャルを引き出す**必要。他方で、各大学単位の成長や競争が重視される中、大学の枠にとどまらない研究組織の連携が進みにくい状況がある。
- 我が国では、**個々の大学の枠を超えて大型・最先端の研究設備や大量・希少な学術資料・データ等を全国の研究者が共同利用・共同研究する仕組みが整備**され、学術研究の発展に大きく貢献してきている。

目的

- 各研究分野単位で形成された共同利用・共同研究体制について、**公私立の拠点の強化、分野の枠を超えた連携による、新しい学際研究領域のネットワーク形成・開拓促進**に加え、**中規模研究設備の整備により共同利用・共同研究体制を強化・充実**することで、我が国における研究の厚みを大きくするとともに、全国的な次世代の人材育成にも貢献する。【令和5年度より事業開始】

① 学際領域展開ハブ形成プログラム

600百万円（前年度予算額：500百万円）

大学共同利用機関や国公私立大学の共同利用・共同研究拠点等がハブとなって行う、**異分野の研究を行う大学の研究所や研究機関と連携した学際共同研究、組織・分野を超えた研究ネットワークの構築・強化・拡大**を推進する。

- * 学際的な共同研究費、共同研究マネジメント経費等を支援
- * 支援額については、1拠点あたり5千万円を基準に、プログラム予算の範囲内で、取組の内容・特性等を踏まえて決定
- * ステージゲート(5年目終了時目途)を設定し、最長10年間支援
- * 令和7年度は、2件の新規採択を予定。(これまでの採択実績：R5年度8件、R6年度2件)

【統合イノベーション戦略2024】
(令和6年6月4日閣議決定)

本文 3. 着実に推進する3つの基軸
「学際領域展開ハブ形成プログラム」による組織・分野を超えた研究ネットワークの形成や、「共創の場形成支援プログラム」による地域のニーズに応えつつ社会変革を行う人材育成にも資する産学官連携拠点の構築、WPIによる世界トップレベルの国際研究拠点の構築を進める。

② 特色ある共同利用・共同研究拠点支援プログラム

317百万円（前年度予算額：220百万円）

文部科学大臣の認定を受けた**公私立大学の共同利用・共同研究拠点を対象**に、**拠点機能の更なる強化や、共同利用の中核をなす設備導入・更新**に対する支援を行う。

- * 運営委員会経費や共同研究者の旅費、設備の更新経費等を支援
- * 令和7年度は、機能強化支援3件(1拠点あたり上限3千万円、3年間支援)、設備強化支援3件(1拠点あたり上限4千万円)の新規採択を予定

【統合イノベーション戦略2024】
(令和6年6月4日閣議決定)

別添 2. ⑦人文・社会科学の振興と総合知の創出
○ 人文・社会科学分野の学術研究を支える大学の枠を超えた**共同利用・共同研究体制の強化・充実を図る**とともに、科研費等による内在的同期に基づく人文・社会科学の推進により、多層的・多角的な知の蓄積を図る。

③ 大学の枠を超えた研究基盤設備強化・充実プログラム

2,030百万円（新規）

多様な人材や産業を惹きつけ、世界最先端の研究成果を生み出す源泉となる中規模研究設備のうち、**新規技術・設備開発要素が含まれる最先端の中規模研究設備を整備することにより共同利用・共同研究体制を強化・充実**し、我が国の研究の厚みを大きくすることにより研究力の強化を図るとともに、次世代の人材育成を促進する。

- * 最先端の中規模研究設備の導入・更新費用(1件あたり10億円上限)や、当該設備の研究開発・維持・管理費用等を支援(1件あたり年間15百万円上限/ステージゲート5年目、最長8年間支援)
- * 令和7年度は、2件程度の新規採択を予定

地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ
(令和5年2月8日改定
総合科学技術・イノベーション会議決定)

3-1. 大学自身の取組の強化 大学自身の取組の強化に向けた具体策

【今後の取組の方向性】
②大学の研究環境（基盤）やマネジメントの強化
➤ 研究動向や諸外国の状況を踏まえ、**全国的な研究基盤の整備の観点から、最先端の中規模研究設備群を重点設備として整備するとともに、研究設備の継続的・効果的な運用を行うための組織的な体制整備を戦略的に推進**

目的

- 最先端の大型研究装置・学術研究基盤等により人類未踏の研究課題に挑み、**世界の学術研究を先導**。
- 国内外の優れた研究者を結集し、**国際的な研究拠点を形成**するとともに、国内外の研究機関に対し**研究活動の共通基盤を提供**。

大規模学術フロンティアの促進及び学術研究基盤の構築を推進

これまでも学術的価値の創出に貢献

○ ノーベル賞受賞につながる研究成果の創出に貢献

スーパーBファクトリーによる新しい物理法則の探求

スーパーカミオカンデによるニュートリノ研究の推進

H20 小林誠氏・益川敏英氏

H14 小柴昌俊氏、H27 梶田隆章氏

→「CP対称性の破れ」を実験的に証明
※高度化前のBファクトリーによる成果

→ニュートリノの検出、質量の存在の確認

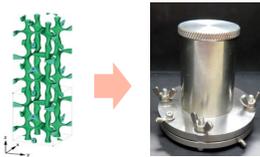
○ 年間1万人以上の国内外の研究者が集結する国際的な研究環境で若手研究者の育成に貢献

○ 研究成果は産業界へも波及

大強度陽子加速器施設 (J-PARC)

〔高エネルギー加速器研究機構〕
最大級のビーム強度を持つ陽子加速器施設による2次粒子ビームを用いた物性解析

→リチウムイオンの動作の解析による安全かつ急速充電が可能な**新型電池開発**



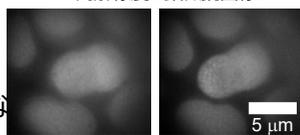
すばる望遠鏡

〔自然科学研究機構 国立天文台〕

大気揺らぎを補正し、シャープな星像を得るための補償光学技術

→医療・生物研究用の顕微鏡への応用

補償光学を活用した、高解像度の顕微鏡画像▼



補償光学動作なし 補償光学動作あり

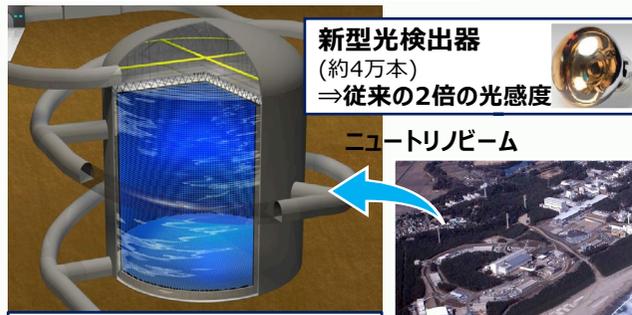
学術研究の大型プロジェクトの例

大規模学術フロンティア促進事業 (11事業)
学術研究基盤事業 (3事業)

ハイパーカミオカンデ計画の推進

〔東京大学宇宙線研究所、高エネルギー加速器研究機構〕

ハイパーカミオカンデ(岐阜県飛騨市神岡町)



新型光検出器

(約4万本)

→従来の2倍の光感度



ニュートリノビーム



大型検出器(直径74m,高さ60m)
→従来の5倍規模 総重量26万トン

大強度陽子加速器
J-PARC(茨城県東海村)

○日本が切り拓いてきた**ニュートリノ研究の国際協力による次世代計画**として、新型の超高感度光検出器を備えた**大型検出器の建設及びJ-PARCの高度化**により、ニュートリノの検出性能を著しく向上。
(スーパーカミオカンデの約10倍の観測性能)

○素粒子物理学上の未証明な理論(大統一理論)の実証に資する**長年の物理学者の夢である陽子崩壊の初観測**や、**物質で構成される宇宙の起源に迫るニュートリノ研究**を通じ、新たな物理法則の発見、宇宙の謎の解明を目指す。

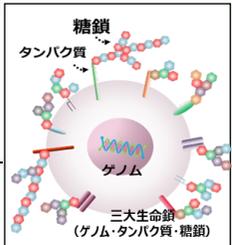
ヒューマンライコームプロジェクト

〔東海国立大学機構、自然科学研究機構、創価大学〕

病気で苦しむことのない未来を目指して



○ゲノム、タンパク質とともに第3の生命鎖と呼ばれる「糖鎖」は、**数多くの生命現象や疾患に関与するがその全容は未解明**。



○ヒトの糖鎖情報を網羅的に解読し、医学をはじめ幅広い研究分野との新たな連携を産み出す**糖鎖情報の基盤を構築**。

○ヒトの生命現象の解明、老化・認知症・がん、感染症等に関する**革新的な治療法・予防法の開発**を通じ、生命科学の革新、病気で苦しむことのない未来を目指す。

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年度要求・要望額
(前年度予算額)

52億円
7億円)



文部科学省

背景・課題

- 大規模言語モデルやそれをマルチモーダル化したモデル等の生成AIモデルの構築、生成AIを活用したサービスの開発が世界中の民間企業・研究機関において活発となっている。生成AIモデルおよび生成AIは、我が国全体の生産性向上のみならず、様々な社会課題解決に資する可能性がある。
- 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」の懸念もあり、これらの課題に対応していくことが必要。
- また、生成AIモデルに関する基盤的な研究力・開発力を醸成するため、アカデミアを中心とした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蓄積、広く共有することが重要。

【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2024年改訂版
(令和6年6月21日閣議決定)】
V. 投資の推進 3. AI (1) AIのイノベーションとAIによるイノベーションの加速
①研究開発力の強化
モデルの効率化や高精度化、マルチモーダル化(テキスト、画像、音声、動画等の様々な情報を同時に処理・解析する機能)、リスクの低減化等の研究開発、質の高い日本語データ及び産業競争力を有する分野のデータの整備・拡充を産学連携で進めるとともに、革新的な技術を有するスタートアップを支援する。

目的

上記課題の解決のため、産学官の研究力を結集した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・生成機構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、ひいては将来に渡った革新的なイノベーションの創出に貢献する。

内容

国立情報学研究所(NII)において、生成AIモデルの透明性・信頼性の確保に資する研究開発とともに、研究用モデル構築およびモデルの高度化に取り組む。研究成果のモデルへの適用・試行錯誤を通じて、透明性・信頼性を確保した次世代生成AIモデル構築手法の確立を目指すとともに、一連の知識と経験を蓄積する。

1. 研究開発用LLM構築

コーパス開拓・整備、GPU並列計算環境整備を行うとともに、研究開発用LLMを構築。

2. 透明性・信頼性等に関する研究開発

モデルの挙動解明やハルシネーション防止技術に関する研究開発を行うとともに、社会が安心してLLMを利用するための評価手法を検討する。

3. 高度化に関する研究開発

LLMのドメイン適応やモデルの軽量化について、各ドメインの研究者と協力しつつ実施。



事業期間：令和5年度～令和10年度



マルチモーダルに関する研究開発

昨今の世界的な技術動向を踏まえ、画像・音声など多様なモダリティのデータを扱うことのできるマルチモーダルモデルを構築するとともに、マルチモーダルモデルの透明性・信頼性・高度化に関する研究開発を行う。

(担当：研究振興局参事官(情報担当) 付)

科学研究向けAI基盤モデルの開発・共用

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

令和7年度要求・要望額 44億円
(前年度予算額 17億円)
※運営費交付金中の推計額



文部科学省

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

新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2024年改訂版
(2024年6月閣議決定)

医療や創薬、マテリアル等の分野で日本の強みである科学研究データ創出基盤の強化（AI for Science：科学の成果を得るためにAIを活用すること）（中略）を官民で加速する

日米首脳共同声明「未来のためのグローバル・パートナー」
(2024年4月) (仮訳)

我々は、改訂された事業取決めに基づく、理化学研究所とアルゴンヌ国立研究所（ANL）との間のAI for Scienceに関する我々の協力を歓迎する。

良質なデータ

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

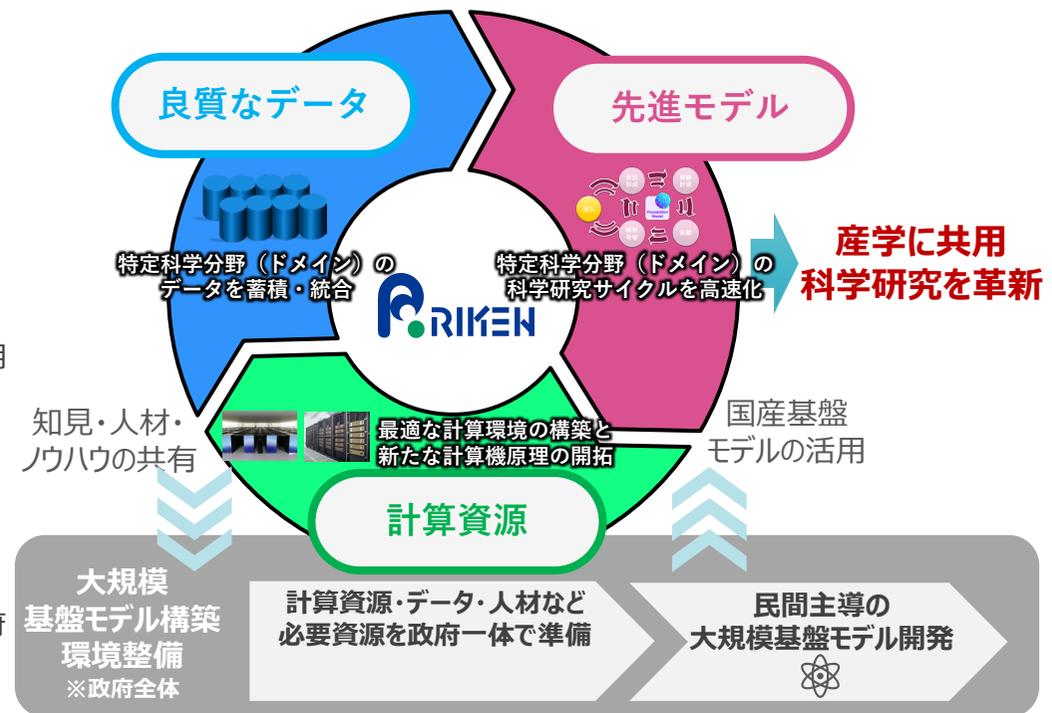
先進モデル

- 基盤モデルを活用し、特定科学分野（ドメイン）指向の科学基盤モデルを開発・運用・共用
- 並行して、マルチモーダルデータを読み込・学習・生成するために必要な研究開発

計算資源

- スパコン「富岳」の大規模言語モデル分散並列学習手法の開発成果の活用
- 試行錯誤を繰り返して、小規模モデルから徐々に大規模化し、大規模計算時は政府全体として整備する計算資源を活用
- 並行して、「高速」、「セキュア」、「エコ」を実現する革新的な計算資源の研究開発

“科学基盤モデル”による研究革新



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

次世代エッジAI半導体・フィジカルインテリジェンスの統合的研究開発 -フィジカル・インテリジェンス研究開発プログラム（革新的なAIロボット研究）-

令和7年度要求・要望額 42億円の内数
(新規)



概要

- **AI基盤モデル**（GPTなど）は社会に大きなインパクトをもたらした。**世界は次のステージへ。**
- AI技術の飛躍的な進展は、**新たなイノベーションとして、ロボット（身体機能）との融合に注目。**AIが物理的な身体機能（ロボット）を獲得することで、**AIの利活用が、デジタル世界（Digital）からこれまで不可能であった物理世界（Physical）へ拡大。**
- **いち早く重要技術を獲得し、この変革のイニシアティブを取っていくため、革新的なAIロボット研究を実施。**これにより、**社会課題解決（例：省人化）やGX社会への移行に大きく貢献。**

研究内容

能動的に学習・進化する革新的なAIを開発、搭載し、エッジの知能化により、**エコ**で知能と身体機能の**リアルタイム性**を有する**AIロボット（フィジカル・インテリジェンス）**の実現に向けた研究開発を推進

○中核拠点

①革新的な知能コアシステム開発

- ・能動的に学習し、進化する知能システムの構築
 - ・超高効率・省エネな知能システムの構築
 - ・少ないインストラクションで、マルチタスクをエコに実行 等
- ※①～③のための良質なデータの整備

②知能と身体機能の融合

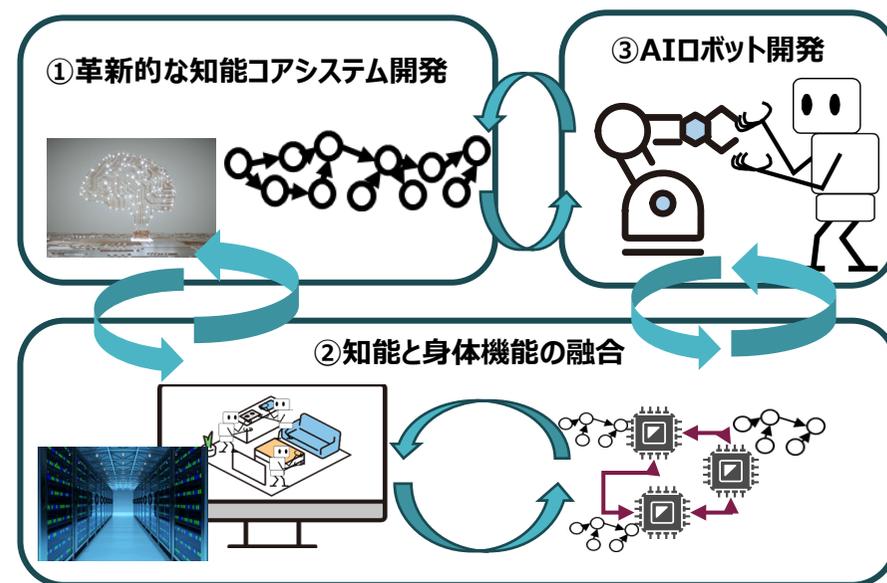
- ・超高効率でスムーズな動きを実現するためのエッジの知能化及びエッジ間の処理・通信システム開発
- ・現実世界をサイバー空間に高精度に再現する技術（シミュレーション技術）開発
- ・センシング・プロセッサ・アクチュエータの高度化等による超高速制御技術開発 等

③AIロボット開発

- ・AIを最大限に活かせる、頑健かつ柔軟なロボットハードウェア開発

○ユースケースチーム

- ・自動運転技術をベースにしたAIロボット開発、産業ロボットの知能化、革新的なアプローチによるAIロボット開発



※“良質なデータセット”については、フォーマットの互換性を含め関係機関と連携
※GX社会移行のための革新的技術を糾合する仕組みもあわせて構築

【資金の流れ】



知能と身体機能のリアルタイム性とマルチタスクを兼ね備えたAIロボットの実現

ロボットのマルチタスク化により、**省人化**や**GX社会への移行**等に貢献

(担当：研究振興局基礎・基盤研究課) 7

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7年度要求・要望額 89億円
 (前年度予算額 110億円)
 ※運営費交付金中の推計額含む



背景

「新しい資本主義実行計画2024」（令和6年6月21日閣議決定）等に基づき、AI等の最先端の基盤的技術の研究開発、社会実装等の総合的な取組を官民一体となって推進。

事業概要

世界最先端の研究者を糾合する拠点として、**理化学研究所にAIPセンター**を設置し、AI、ビッグデータ、IoT、サイバーセキュリティに関する革新的な基盤技術の研究開発を進めるとともに、**JSTのファンディング**を通じた**全国の大学・研究機関等のAI関連の研究支援**を**一体的に推進**。

【経済財政運営と改革の基本方針2024（令和6年6月21日閣議決定）】

第2章 社会課題への対応を通じた持続的な経済成長の実現～賃上げの定着と戦略的な投資による所得と生産性の向上～

3. 投資の拡大及び革新技術の社会実装による社会課題への対応 (1) DX

AIに関する競争力強化と安全性確保を一体的に推進するため、「統合イノベーション戦略2024」に基づき、官民連携の下、データ整備を含む研究開発力の化や利活用の促進、(略)人材の育成・確保を進める (略)

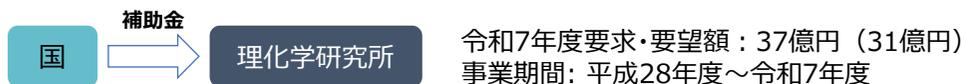
【新しい資本主義実行計画2024（令和6年6月21日閣議決定）】

V. 投資の推進 3. AI (1) AIのイノベーションとAIによるイノベーションの加速 ①研究開発力の強化

医療や創薬、マテリアル等の分野で日本の強みである科学研究データ創出基盤の強化 (AI for Science: 科学の成果を得るためにAIを活用すること) や労働力不足の解消やGX等に資する革新的なAIロボット等の研究開発・実装等を官民で加速する (略)

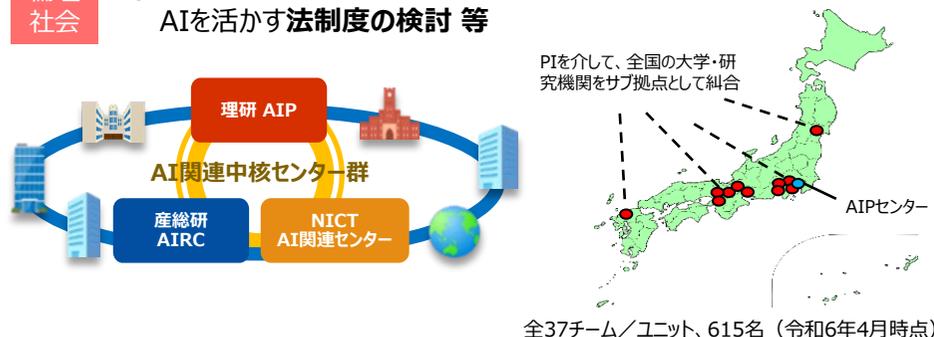


革新知能統合研究センター (AIPセンター) 理化学研究所【拠点】



- 実施してきた先端的な研究開発を引き続き実施するとともに、「AIPセンターの今後の在り方」（令和6年3月22日、情報委員会）を踏まえ、**新しい研究体制に円滑に移行するための体制整備**等を行う。

- 汎用基盤** ① 深層学習の原理の解明、現在のAI技術では対応できない高度で複雑・不完全なデータ等に適用可能な基盤技術の実現 等
- 目的指向** ② 日本の強みを伸長:AI×再生医療・モノづくり 等
社会課題の解決:AI×高齢者ヘルスケア・防災 等
- 倫理社会** ③ AIと人間の関係としての**倫理の明確化**
AIを活かす**法制度の検討** 等



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7年度要求・要望額：52億円 (79億円)
 ※運営費交付金中の推計額

- AIやビッグデータ等における**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、課題選考から研究推進まで幅広いフェーズでの**研究領域間の連携**を促進。

令和6年度の JST AIPネットワークラボ 構成領域

CREST	すたび	ACT-X
予測・制御のための数理科学的基盤の創出 (小谷総括)	AI・ロボットによる研究開発プロセス革新のための基盤構築と実践活用 (竹内総括)	生命と情報 (杉田総括)
基礎理論とシステム基盤技術の融合によるSociety 5.0のための基盤ソフトウェアの創出 (岡部総括)	未来を予測し制御するための数理を活用した新しい科学の探索 (荒井総括)	AI共生社会を拓くサイバインフラストラクチャ (下條総括)
データ駆動・AI駆動を中心としたデジタルトランスフォーメーションによる生命科学の革新 (岡田総括)	社会課題を解決する人間中心インタラクションの創出 (葛岡総括)	次世代AIを築く数理・情報科学の革新 (原総括)
信頼されるAIシステムを支える基盤技術 (相澤総括)	文理融合による人と社会の変革基盤技術の共創 (栗原総括)	AI活用で挑む学問の革新と創成 (國吉総括)
数学・数理科学と情報科学の連携・融合による情報活用基盤の創出と社会課題解決に向けた展開 (上田総括)	社会変革に向けたICT基盤強化 (東野総括)	数理・情報のフロンティア (河原林総括)
人間と情報環境の共生インタラクション基盤技術の創出と展開 (間瀬総括)	信頼されるAIの基盤技術 (有村総括)	
	IoTが拓く未来 (徳田総括)	
	数理と情報科学で解き明かす多様な対象の数理構造と活用 (板上総括)	

一体的に推進



(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、AI技術の発展に伴うサイバー攻撃の高度化・激化等、ICTの革新的な進展は、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およ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を支える情報分野は技術進展が速いため、**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狙うことのできる新たな研究スキームが必要**である。

統合イノベーション戦略2024 (令和6年6月4日閣議決定)

AIが社会に浸透し多様な分野での活用が見込まれるなど、デジタル社会が一層進展し、サイバー空間とフィジカル空間の融合が進んでいく中で、更なるデータの充実や健全な情報流通の確保を図るとともに、デジタル社会を支える産業基盤の確保や情報通信インフラの整備・高度化を進めることが必要不可欠である。

事業概要

【事業の目的・目標】

- Society 5.0以降を見据えた未来社会における**大きな社会変革を実現可能とする革新的な情報通信技術の創出と、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、我が国の情報通信技術の強化を実現。

【事業概要・特徴】

- 常識を変える発想に基づき、技術ブレークスルーを通じて社会的インパクトをもたらすビジョンを**グランドチャレンジ**として設定し、その貢献に向けた研究開発を推進。
- グランドチャレンジは技術的な視点だけでなく**独創性・先見性を持つ様々な立場や世代からの有識者によるワークショップ等での意見を踏まえて検討**。また、公募時には、グランドチャレンジそのものを提案することも認める。
- 事業推進においては、ICT分野の研究開発を行っているNICT等とも連携。



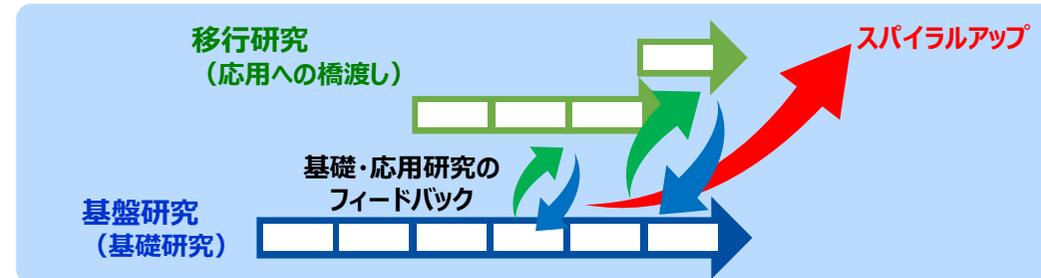
グランドチャレンジ (GC) : 1~6 への挑戦をGCとして設定

1. に係るGCの例 : 環境に溶け込むセンサからのマルチモーダル情報センシング
2. に係るGCの例 : ニーズや技術の変化に追従し再構成が可能なネットワークアーキテクチャ



【事業推進スキーム】

- **基盤研究を行う研究期間を安定的に確保するとともに、概念実証 (POC) 等に必要な追加的支援スキーム (移行研究) を設置**。移行研究の過程で必要性が明らかとなった課題等は随時基盤研究にフィードバックするなど、**効果的・効率的な研究開発を実施**。(事業開始年度：令和6年度)



- **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年、4千万円程度/課題/年)
- **移行研究** : 社会実装を目指すべき顕著な成果が出た場合、事業内募集・審査を経てPOC等に必要な支援をアドオンで実施。総務省・NICT事業等への橋渡しや大学発ベンチャー創出の促進を見据える(期間3年以内、2.5千万円程度/課題/年)

令和7年度概算要求のポイント

- グランドチャレンジ達成に向けた従来の常識にとらわれない挑戦的な研究開発を推進(継続18課題分、新規24課題分)
- 研究開発の推進を通じて、当該分野の高度研究人材育成にも貢献

【資金の流れ】



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

令和7年度要求・要望額
(前年度予算額)

205億円
189億円)



事業目的

- 多様なユーザーニーズに応える革新的な計算環境（HPCI：革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ）として、「富岳」を中核として国内の大学等のシステムやストレージを高速ネットワークで結び、全国の利用者が統一した申請窓口を通じて多様なシステムを利用できる制度を運営するとともに、計算したデータの共有や共同での分析を実施できるシステムを構築・運営し、その利用を推進することで、我が国の科学技術の発展、産業競争力の強化、安全・安心な社会の構築に貢献する。

統合イノベーション戦略2024（令和6年6月4日閣議決定）

- AI・データ駆動型研究による研究開発の効率化・迅速化を推進するため、SINET（超高速・大容量のネットワーク基盤）、計算資源、ストレージ等の研究デジタルインフラの高度化を進めていく。引き続き、「富岳」を効率的かつ着実に運用し学術界・産業界における幅広い活用を促進する（略）

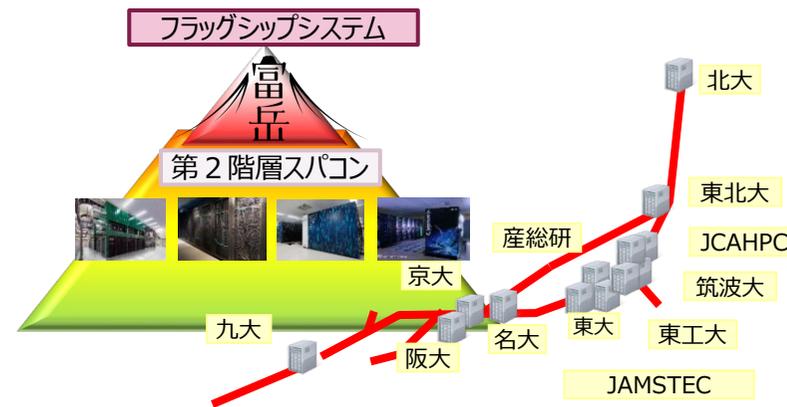
事業概要

1. 「富岳」の運営等 184億円（158億円）

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

2. HPCIの運営 21億円（31億円）

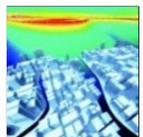
- 国内の大学・研究機関のスパコンを高速ネットワークでつなぎ、利用者が一つのアカウントにより様々なスパコンやストレージを利用できるようにするなど、多様なユーザーニーズに応える環境を構築し、**全国のユーザーの利用拡大を促進**する。



【期待される成果例】

★防災・環境問題

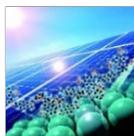
- ★気象ビッグデータ解析により、線状降水帯のリアルタイム予測等に活用



- ★地震の揺れ・津波の進入・市民の避難経路をメートル単位でシミュレーション

★エネルギー問題

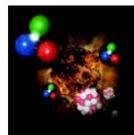
- ★太陽電池や燃料電池の低コスト・高性能化や人工光合成メタンハイドレートからメタン回収を実現



- ★電気自動車のモーターや発電機のための永久磁石を省レアメタル化で実現

★基礎科学の発展

- ★宇宙でいつどのように物質が創られたのかなど、科学の根源的な問いへの挑戦



★健康長寿社会の実現

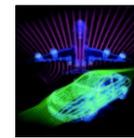
- ★高速・高精度な創薬シミュレーションの実現による新薬開発加速化



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

★産業競争力の強化

- ★次世代産業を支える新デバイスや材料の創成の加速化



- ★飛行機や自動車の実機試験を一部代替し、開発期間・コストを大幅に削減

「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年度要求・要望額

42億円
(新規)



文部科学省

事業目的・概要

- 生成AIの進展などをはじめとして、計算科学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、計算基盤の重要性がさらに増しており、**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ている。**
- このような社会ニーズに応えるため、「富岳」の後継となる新たなフラッグシップシステムを開発・整備し、国内の産学官の利用者に対してあらゆる分野で世界最高水準の計算資源を提供する。これにより、**新たな時代を先導し、国際的に卓越した研究成果の創出、産業競争力の強化ならびに社会的課題の解決などに貢献する。**

経済財政運営と改革の基本方針2024（令和6年6月21日）

- 官民共同の仕組み等による**大型研究施設の戦略的な整備・活用・高度化の推進**（略）等を図る。＊（略）スーパーコンピュータ「富岳」等。
- 官民連携の下、**データ整備を含む研究開発力の強化や利活用の促進、計算資源の大規模化・複雑化に対応したインフラの高度化、個人のスキル情報の蓄積・可視化を通じた人材の育成・確保を進める**

新しい資本主義実行計画2024（令和6年6月21日）

- AI開発に不可欠な計算資源を諸外国に対して劣後せず、幅広い開発者が利用できるよう、引き続き官民で整備を進める。
- 科学研究データ創出基盤の強化（AI for Science：科学の成果を得るためにAIを活用すること）や（略）を官民で加速するとともに、「富岳」の次世代となる優れたAI性能を有する新たなフラッグシップシステムの開発・整備に着手する。

事業内容



「京」、「富岳」設置場所：兵庫県神戸市（ポートアイランド）

移行期間
(端境期)
約1.5年間



【近年の情勢変化】

- 生成AIの技術革新などにより必要な**計算資源の需要が急拡大するとともに多様化**
- 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**
- 世界各国で、「富岳」を上回る性能のコンピュータの開発、高度化が加速**
- 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**

「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**

遅くとも2030年頃～

【スケジュール（イメージ）】



★：事業評価（事前・中間）、共用開始後に事後評価

HPCI計画推進委員会 次世代計算基盤に関する最終とりまとめ (令和6年6月)より抜粋

【システムの概要】

- 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
- 電力性能の大幅向上により、上記の計算環境を提供
- 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・推論に必要な性能 → **世界最高水準の利用環境(実効性能50EFLOPS以上)**

【開発・整備の手法、利用拡大に向けた取組】

- 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**技術評価・研究開発を実施**

(担当：研究振興局参事官(情報担当) 付)

AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業

令和7年度要求・要望額
(前年度予算額)

11億円
11億円)



文部科学省

背景・課題

- ポストコロナの原動力として「デジタル」「AI」が最重要視され、**データ駆動型研究やAI等の活用による大量の研究データ分析が世界的に進展している中、大規模かつ高品質なデータの利活用の推進を、様々な分野・機関を超えて進めていくことが鍵。**
- 我が国でもオープン・アンド・クローズ戦略に基づき**全国の研究者が、分野を問わず必要な研究データを互いに利活用することで、優れた研究成果とイノベーションを創出していく環境の整備が急務。**
- 昨年に引き続き本年7月開催の**G7科技大臣会合でも、オープンサイエンスを進める旨の共同声明が出されており、研究データ利活用は世界的な潮流。**

本事業で解決する課題

- ✓ **様々な研究データの利活用が、研究者の負担なく円滑に促進されるよう、研究データ基盤の高度化（他機関連携も含む）を進める。**
- ✓ **適切な研究データの管理・公開、分野・機関横断的な検索といった研究データ管理・利活用が持続的に行われる仕組みを構築。**
- ✓ **各研究機関が、オープンサイエンス・オープンアクセスの世界的な潮流に対応していくための体制整備にも貢献。**

【G7ポロニーヤ科学技術大臣会合 共同声明】（令和6年7月9日-11日開催）

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

【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）

- （4）研究成果発信のためのプラットフォームの整備・充実
- ・ 研究成果を誰もが自由に利活用可能とするための発信手段として、研究データ基盤システム（NII Research Data Cloud）、その他のプレプリント、学術論文等の研究成果を管理・利活用するためのプラットフォームの整備・充実に対する支援を行う。

必要な取組（事業期間：令和4年度～令和8年度）

① 全国的な研究データ基盤（NII RDC※）を高度化

- ・ 研究者が研究により時間を割くことが可能となり、研究データ利活用が促進されるよう、管理データの取捨選択・メタデータ付与、データの出所・修正履歴の管理など、研究データ管理に係る関係者の作業負担を軽減するための機能等を開発

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

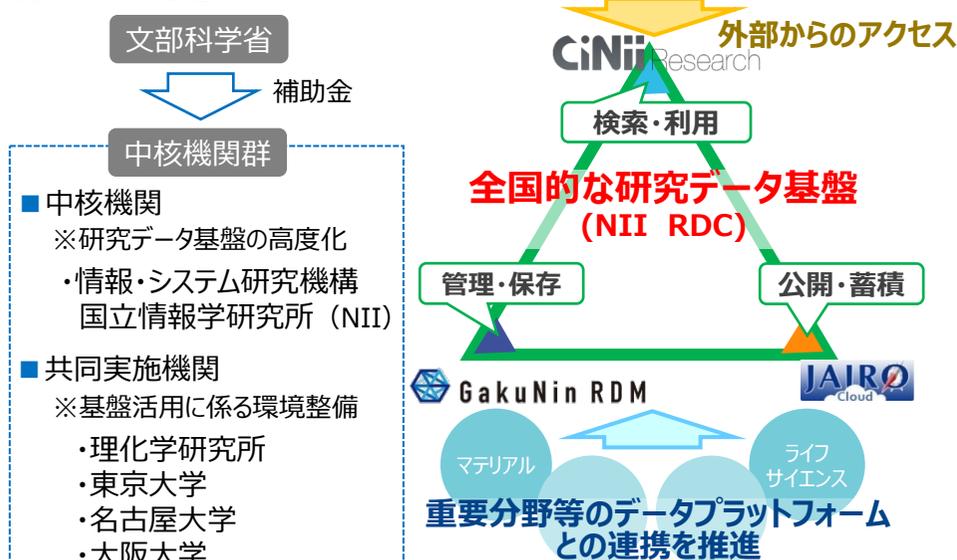
② 研究データ基盤の活用を促進するための環境整備

- ・ 全国の研究者が統一的な基準でデータ管理できるよう、機械可読データの統一的な記述ルールやデータ管理・公開ガイドライン整備、データマネジメント人材育成支援、各機関の研究データ基盤との連携等を実施

③ オープンアクセスの推進に向けた機能強化等

- ・ オープンアクセス推進に向けて、全国の様々な分野・機関の研究者にとってNII RDCがより使いやすい環境となるよう、ユーザビリティ機能充実、研究成果・研究者情報に係る外部システム等との連携強化、オープンアクセス関連調査等を実施

【事業スキーム】



(担当：研究振興局参事官（情報担当）付)

光・量子フラッグシッププログラム (Q-LEAP)

令和7年度要求・要望額
(前年度予算額)

51億円
45億円



文部科学省

現状・課題

- ✓ 量子技術は、**将来の経済・社会に大きな変革をもたらす源泉・革新技術**。そのため、米国、欧州、中国等を中心に、**諸外国においては「量子技術」を戦略的な重要技術として明確に設定し投資が大幅に拡大**。我が国は、量子技術の発展において諸外国に大きな後れを取り、**将来の国の成長や国民の安全・安心の基盤が脅かされかねない状況**。**量子技術をいち早くイノベーションにつなげることが必要**。
- ✓ 「量子産業の創出・発展に向けた推進方策」等に基づき、**研究開発及び人材育成を強力に推進**。

【量子産業の創出・発展に向けた推進方策

(令和6年4月9日)

量子技術の進展や各国の戦略、国内外の実用化・産業化の状況変化にいち早く対応するため、「量子未来産業創出戦略(令和5年4月)」等の政府戦略の下、早急に強化・追加すべき内容をまとめたもの。

事業内容

【事業の目的】

- ✓ **経済・社会的な重要課題に対し**、量子科学技術を駆使して、**非連続的な解決(Quantum leap)を目指す**

【事業概要・イメージ】

- ✓ 技術領域毎に**PDを任命し**、**適確なベンチマーク**のもと、実施方針策定、予算配分等、**きめ細かな進捗管理**を実施
- ✓ **Flagshipプロジェクト**は、**HQ**を置き**研究拠点全体の研究開発マネジメント**を行い、事業期間を通じて**TRL6(プロトタイプによる実証)**まで行い、企業(ベンチャー含む)等へ**橋渡し**
- ✓ **基礎基盤研究**はFlagshipプロジェクトと**相補的かつ挑戦的な研究課題**を選定



【事業スキーム】

- ✓ 事業規模：8～15億円程度/技術領域・年
- ✓ 事業期間(H30～)：**最大10年間**、ステージゲート評価の結果を踏まえ研究開発を変更又は中止



【対象技術領域】

(各領域の実施機関は令和6年8月現在)

技術領域1 量子情報処理 (主に量子シミュレータ・量子コンピュータ)

◆ Flagshipプロジェクト (2件: 理研、大阪大)

- 初の国産量子コンピュータの開発、クラウド公開の実現
- 画像診断、材料開発、創薬等に応用可能な**量子AI技術を実現**

◆ 基礎基盤研究 (5件: 分子研、慶應大、大阪大、産総研、NII)

- 量子シミュレータ、量子ソフトウェア等の研究



技術領域2 量子計測・センシング

◆ Flagshipプロジェクト (2件: 東工大、QST)

- **ダイヤモンドNVセンタ**を用いて**脳磁等の計測システムを開発**し、室温で磁場等の高感度計測
- 代謝のリアルタイムイメージング等による**量子生命技術を実現**

◆ 基礎基盤研究 (6件: 京大、東大、学習院大、電通大<2件>、NIMS)

- 量子もつれ光センサ、量子原子磁力計、量子慣性センサ等の研究



技術領域3 次世代レーザー

◆ Flagshipプロジェクト (1件: 東大)

- ①アト(10^{-18})秒スケールの極短パルスレーザー光源等の開発及び
- ②CPS型レーザー加工にむけた加工学理等を活用したシミュレータの開発

◆ 基礎基盤研究 (4件: 大阪大、京大、東北大、QST)

- 強相関量子物質のアト秒ダイナミクス解明、先端ビームオペランド計測等の研究



領域4 人材育成プログラムの開発 (3件: NII、民間企業<2件>)

- 我が国の量子技術の次世代を担う人材の育成を強化するため、**量子技術に関する共通的な教育プログラムの開発**を実施

<令和7年度概算要求のポイント>

- ①国産量子コンピュータの**大規模化を目指すための研究開発の加速**
- ②国産実機の開発と並行した**エラー率を低減するためのアーキテクチャ開発の加速**
- ③若手・将来の研究者に量子技術への参入を促す、**裾野の広い人材育成の推進**等

(担当: 研究振興局基礎・基盤研究課量子研究推進室)

背景・課題

- ◆世界中で量子技術を活用した研究開発が激化する一方、量子の基礎的理解が圧倒的に不足し、将来の研究開発の停滞が懸念されている。
- ◆量子物理学は、素粒子・原子・天体・宇宙に至るまで各階層に適用され、それぞれの階層での理解は進んだが、現状では量子は短時間、少数、限られた環境でしか扱えないなど課題も多く、量子コンピュータの実用化等に向けて、量子を能動的に制御するための基礎学理の探究が必要。
- ◆原子核物理学は、広い分野と現代物理学の基本概念が集約された学問であり、量子物理学を広い階層で活用するために重要な役割を果たす。

【量子産業の創出・発展に向けた推進方策（令和6年4月量子技術イノベーション会議決定）】 量子科学技術を幅広く応用するためには、未解明な学理に対する理解を深め、量子系の能動的制御を可能にすることが必要であり、広い意味での核物理、光・レーザー、情報学、数学等の科学の理解が極めて重要。

事業概要

- ◆理化学研究所が、世界に先駆けて量子の基礎学理を探求し、2030年代に日本が量子技術で世界をリードすることを目指す。
- ◆階層を超える量子ダイナミクスの普遍的法則の解明のため、原子核物理学を起点とし物性科学、生命科学等の分野で理論・実験・計算・データ科学を融合し、量子を研究する「マルチスケール量子ダイナミクス研究」を創出する。
- ◆文部科学省有識者会議（※）の中間報告を踏まえ、米国ブルックヘブン国立研究所（BNL）に大型原子核研究プロジェクト（EIC計画）に参画する拠点を整備し、EIC計画を推進するとともに、EIC計画を活用してFQSPの成果最大化を目指す。

※ EIC計画及びこれに関連する原子核物理学の新たな展開に関する有識者会議（令和6年5月1日研究振興局長決定）

【実施内容】 ヘッドクォーターの指揮の下、EIC計画を活用して4つのテーマを実施する。

ヘッドクォーター（各テーマの連携、統合、マネジメント）

階層や分野が異なるテーマを理論研究でつなぎ事業全体を統括。国際頭脳循環ハブを構築

① 量子強靱化研究（時間制御）

量子もつれ状態を保持する「強靱な量子性」発現の基本原理解明に向けた研究を実施

② 量子多体系の創発ダイナミクス研究（多数化）

量子が多数集まった時に初めて発現する現象や機能の基本原理解明に向けた研究を実施

③ 量子開放系の非平衡現象研究（多様な環境）

多様な環境下にある量子ダイナミクスの解明に向けた研究を実施

④ 量子極限計測研究（精密測定）

精密な測定に資する量子極限計測の原理構築

⑤ EIC計画の推進

米国BNLにEIC拠点を整備し、EIC日本グループ支援や測定器整備などを実施

Fundamental Quantum Science Program (FQSP) 全体像



マテリアルDXプラットフォーム実現のための取組

令和7年度要求・要望額 125億円
(前年度予算額 82億円)
※運営費交付金中の推計額含む



文部科学省

現状・課題

- 産業課題・社会課題を解決に導く分野横断的な基盤であるマテリアルは、量子技術・AI・バイオ・半導体といった**先端技術の発展に必須**であるとともに、我が国が**高い技術・シェア**を有するなど、**産学で世界的に優位性**を保持する分野。
- 一方、新興国の急速な追い上げ等を背景に我が国の相対的な競争力の低下が指摘されているなか、我が国の強みである良質な実データ、高度な研究施設・設備・人材を活かし、データやAIを活用した**研究のデジタルトランスフォーメーション (DX)**による**研究開発の効率化・高速化・高度化**が急務。

○輸出総額の2割が素材
世界シェア60%以上の製品の8割が部素材
<2022年輸出総額 (98兆円) 内訳>



(出典) 財務省貿易統計

【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画 2024年改訂版】(令和6年6月21日閣議決定)

物質・材料研究機構等の国立研究機関や大学において、最先端の施設・設備を備え、海外の大学・研究機関と連携して最先端のマテリアル研究や人材育成を行う国際研究拠点を強化・整備する等、トップ研究者を我が国に引き付ける研究環境整備、研究者・研究支援員の処遇改善、若手研究者等の獲得・育成等に取り組む。あわせて、マテリアル分野における最先端装置・設備・施設を戦略的に整備・共用・データ活用するネットワークを強化する。

【統合イノベーション戦略2024】(令和6年6月4日閣議決定)

- マテリアルは、エレクトロニクス、ライフサイエンス、環境・エネルギー等の幅広い産業課題・社会課題を解決に導く分野横断的な基盤技術であり、その研究開発力は我が国の国際競争力の源泉である。量子技術や次世代半導体などの国際競争が激化する分野や経済安全保障上重要な分野においてマテリアルの重要性が高まっており、「マテリアル革新力強化戦略 (2021年4月27日統合イノベーション戦略推進会議決定)」に基づき、以下の取組を推進する。
- 喫緊の社会的課題に対する革新的マテリアル開発への要請に応えるため、研究基盤となる設備等のインフラの整備を進め、**基礎基盤的研究や人材育成を推進**する。
- マテリアルDXプラットフォームの着実な整備や生成AI等の最新の研究手法の開発・導入により、**データ駆動型研究による成果の創出を加速**する。

事業内容

- マテリアル分野の研究DXに向けて、研究データの①**創出**、②**統合・管理**、③**利活用**までを一体的に推進。**創出されたデータを機関の枠組みを超えて共用・利活用**する仕組みを実現し、**データ駆動型研究を取り入れた次世代の研究方法を確立**することで、革新的なマテリアルの創出を図る。

①データ創出

- **マテリアル先端リサーチインフラ (ARIM)** 55.0億円 (20.7億円)
※半導体基盤PFの構築 (34.3億円) を含む。

全国25の大学等において**先端設備の全国的な共用体制を整備**するとともに、**創出されたデータを全国で利活用可能な形式で収集・蓄積し、共用する体制を整備**。令和7年度は**データ共用・利活用に係る本格運用を開始**。(令和3～12年度)

②データ統合・管理

- **NIMSにおけるデータ中核拠点の形成** 8.5億円 (8.5億円)
※NIMS運営費交付金中の推計額

ARIM等で創出されたデータを**セキュアな環境で蓄積・共用し、AI解析可能なシステムを実現**。令和7年度は**基盤システムの機能強化等**を行うとともに、**データ共用・利活用に係る本格運用を開始**。

③データ利活用

- **データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト** 13.6億円 (13.6億円)
従来の試行・経験型の研究開発手法に**データ駆動型研究を取り入れた次世代の研究方法を構築・実践**し、革新的機能を有するマテリアルを創出。(令和3～12年度)
- **NIMSにおけるデータ駆動型研究の推進** 44.4億円 (36.1億円)
※NIMS運営費交付金中の推計額

中長期計画に基づく拠点研究プロジェクト、政府課題に対応する重点研究プロジェクトを通じて、革新的なマテリアル研究開発を加速。



(担当：研究振興局参事官 (ナノテクノロジー・物質・材料担当) 付)

健康・医療分野の研究開発の推進

令和7年度要求・要望額 973億円
(前年度予算額 847億円)
※運営費交付金中の推計額含む



文部科学省

(うちAMED要求・要望額 696億円 (前年度予算額 581億円))

背景・概要

- 「**経済財政運営と改革の基本方針2024**」、「**新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2024**」(令和6年6月閣議決定)等に基づき、**医学研究・ライフサイエンス研究の抜本的な研究力強化**や、認知症等の克服に繋がる**脳神経科学研究**、iPS細胞等の**再生・細胞医療・遺伝子治療研究等のライフ・コースに着目した研究開発**、**感染症有事を見据えた体制整備・研究開発**等を推進する。
- 「**創薬力の向上により国民に最新の医薬品を迅速に届けるための構想会議**」中間とりまとめを踏まえ、ファースト・イン・ヒューマン (FIH) 試験実施に向けた支援を充実するための**橋渡し研究支援機関の活用・強化**や、**先端研究基盤の整備・維持・共用**等を行う。

医学研究・ライフサイエンス研究の研究力強化

- **医学系研究支援プログラム 26億円 (新規)**
研究者の研究活動と、大学病院・医学部としての研究環境改善に係る取組(例：**研究時間の確保**、**他分野・他機関との連携強化**、**一定の流動性の確保**等)とを**一体的に支援**することにより、**医学系研究の研究力を抜本的に強化**。
- **革新的先端研究開発支援事業 115億円 (110億円)**
PRIME (ソコタイプ)において、優秀な若手研究者を育成するため、**若い研究者を対象を限定した新たなメニュー**を創設。

ライフ・コースに着目した研究開発

- **脳神経科学統合プログラム 75億円 (65億円)**
基礎・臨床の連結や、**アカデミアと産業界との連携を強化**しつつ、脳神経疾患の克服を目指して**革新的なシーズ創出**、**病態メカニズム解明**などを推進。
- **再生・細胞医療・遺伝子治療実現加速化プログラム 122億円 (92億円)**
経産省との連携により**次世代iPS細胞の自動化製造技術の研究開発**を強化するとともに、萌芽的シーズの発掘・育成に繋がる**挑戦的な研究開発**を推進。
- **次世代がん医療加速化研究事業 36億円 (35億円)**
免疫学や遺伝子工学、核医学などの多様な分野の先端技術を融合させることで、革新的な医薬品の創生に資する基礎的研究を戦略的に推進。
- **ゲノム医療実現バイオバンク利活用プログラム(B-cure) 56億円 (43億円)**
バイオバンクの利活用促進によりゲノム創薬の実現に繋げるため、**一般住民・疾患バンク間の連携を強化**。企業等と連携し**我が国の強みを活かした大規模ゲノムデータ基盤を構築**。

創薬力向上への貢献

- **創薬構想会議 (座長:内閣官房副長官) の中間とりまとめを踏まえた対応**—
- **橋渡し研究プログラム 61億円 (54億円)**
FIH試験実施に向けた支援を充実するため、**橋渡し研究支援機関を活用・強化**。
- **生命科学・創薬研究支援基盤事業 (BINDS) 49億円 (36億円)**
ニーズを踏まえた**先端研究基盤**を整備・維持・共用。**人材育成に係る取組**等を強化。
- **創薬・医療技術基盤プログラム (DMP) 11億円 (10億円) ※理研運営費交付金**
研究DX基盤を活用し、新たなモダリティを分野融合で行うことで創薬探索能力を強化。

感染症有事を見据えた体制整備・研究開発※1

- **ワクチン開発のための世界トップレベル研究開発拠点の形成事業 0.4億円※2**
感染症有事に迅速にワクチン開発を行う体制を整備するため、感染症有事における**ワクチン開発を見据えた連携体制の構築のための調査研究**を実施。
- **新興・再興感染症研究基盤創生事業 25億円 (23億円)**
アジア・アフリカ・南米に設置している海外研究拠点の継続・発展による**モニタリング体制の基盤強化・充実**により、**感染症インテリジェンス強化に貢献**。

※1 「新型インフルエンザ等対策政府行動計画 (令和6年7月2日閣議決定)」を踏まえた対応
※2 令和3年度補正予算により基金措置

ライフサイエンスを支える基盤整備・国際展開等

- **ライフサイエンス研究基盤整備事業 20億円 (13億円)**
- **バイオリソース研究事業 14億円の内数 (13億円の内数) ※理研運営費交付金**
- **ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム 19億円 (18億円)**
- **医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業 10億円 (9億円)**
- **スマートバイオ創薬等研究支援事業 15億円 (15億円)**
- **医療機器等研究成果展開事業 12億円 (11億円)**
- **ライフコース研究の推進 109億円の内数 (93億円の内数) ※理研運営費交付金**

現状・課題

- 臨床医学・基礎生命科学いずれもTop10%補正論文数の世界シェアは低下傾向にあり、**医学系研究の相対的な国際競争力の低下が危惧**されている。
- 医学系研究を主として担う大学医学部・大学病院に所属する医師は、**教育・研究に加えて診療も担うことから、研究時間の確保が特に困難な状況**にある。
- 医学系研究の研究力向上のためには、**研究時間の確保等を図りながら、先駆的・革新的な研究を支援することが必要**である。

<参考> 政策文書における記載

- 経済財政運営と改革の基本方針2024（令和6年6月閣議決定）
大学病院等の研究開発力の向上に向けた環境整備やAMEDの研究開発支援を通じて研究基盤を強化することで創薬力の抜本的強化を図る。
- 新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2024（令和6年6月閣議決定）
 また、大学病院に所属する医師の研究開発活動について、診療・地域医療への貢献により十分な研究時間が確保できないという課題があることから、**日本医療研究開発機構（AMED）を通じて、医学研究者の研究時間の確保等に取り組む大学において、医師の研究を補助する職員の採用等、研究環境の効率化を進める。**
- 創薬力の向上により国民に最新の医薬品を迅速に届けるための構想会議中間とりまとめ（令和6年5月）
 …医療 DX やAI 利用による業務効率化に積極的に取り組むとともに、**先端的な医療や臨床試験を実施する大学病院の研究開発力の向上に向けた環境整備を推進することが重要**である。

事業内容

事業実施期間

令和7年～

- 研究者の研究活動と、大学病院・医学部としての研究環境改善に係る取組（例：研究時間の確保、他分野・他機関との連携強化、一定の流動性の確保等）とを**一体的に支援することにより、医学系研究の研究力を抜本的に強化**する。
- 具体的には、大学病院・医学部を置く大学の中から、医学系研究者の**研究時間の確保**、基礎生命科学や他分野を含めた**多様な人材からなる研究チーム形成**、国研や産業界、海外等との**頭脳循環の推進等**に取り組む大学を公募・採択する。
- 採択された大学から選抜された、**国家戦略上重要な研究課題に取り組む研究者に対し研究費を支援**するとともに、上記のような**機関としての取組も支援**する。



研究費



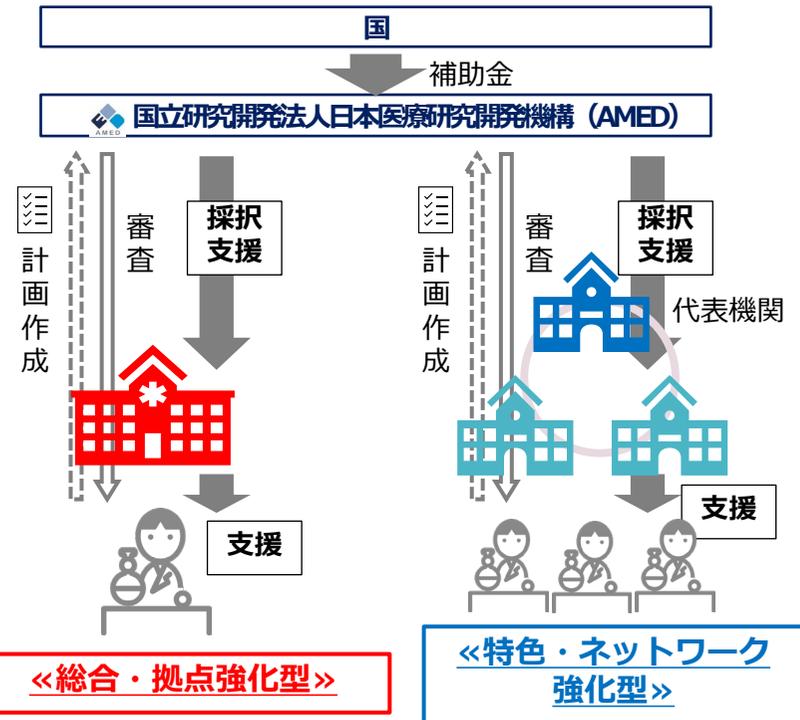
研究環境改善に係る組織的コミット
←機関としての取組も支援



研究時間が確保された中で、支援を最大限活用して研究成果を創出

- ◆ 深刻な研究時間の減少・不足に直面する医学系研究者が、**時間的な制約から解放されて研究活動に打ち込むことが可能**となり、優れた成果の創出が期待。
- ◆ 他機関との連携強化等、**機関としての研究力向上に向けた取組が加速**。

【事業スキーム】



採択件数：4件
採択人数：8人程度/件
研究費1,500万円/年
機関への支援：1億円

採択件数：6～8件
採択人数：10人程度/件
研究費1,500万円/年
機関への支援：0.6億円

現状・課題

- **我が国は、超高齢化に伴い認知症が急激に増加。**社会的コスト予測は、**日本だけで2030年には約21兆円**と試算。
- 認知症は**日本発の治療薬（レカネマブ）**が2023年9月に国内で承認され、アメリカでも迅速承認されるなど、初めてグローバル展開されるなど、**日本企業が世界をリード。**また、脳の機能解明は、健康・医療のみならず、AIなど幅広い分野にイノベーションを起こす原動力としての期待大。
- これまでの脳科学研究により、基礎研究・基盤整備は確実に進展。「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2024」等に基づき、**基礎と臨床、アカデミアと産業界の連携の強化**により、日本の強みである**革新技术・研究基盤の成果をさらに発展させ、脳のメカニズム解明等を進めるとともに、数理モデルの研究基盤（デジタル脳）を整備し、認知症等の脳神経疾患・精神疾患の画期的な診断・治療・創薬等シーズの研究開発を推進。**

事業内容

事業実施期間

令和3年度～令和11年度

- ✓ 研究期間：6年間
- ✓ 支援対象機関：大学、研究法人 等

脳神経科学統合プログラム

研究・実用化支援班

基礎・臨床の
双方向の連携

- 知財戦略の策定などの実用化支援
- 倫理課題への対応

相互連携

個別重点研究課題

中核拠点

産学共創・国際連携

- **統括機能と研究開発・推進機能を併せ持ち、他の機関とも連携して基礎研究の成果を臨床応用につなげる**

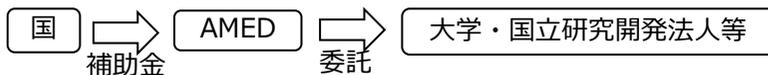
● 総括チーム

- ・事業推進に関する支援
- ・基礎と臨床、産学、国際連携の推進
- ・研究成果の取りまとめ・発信、人材育成

● 研究チーム

- ・個別重点課題と連携しながら研究を実施

【事業スキーム】



- **若手育成や異分野融合を重視し、基礎の研究成果を脳神経疾患・精神疾患の診断・治療等につなげるとともに数理・情報科学等を活用した研究を推進。**
- 「個別重点研究課題」の5つの研究領域は、「**中核拠点**」、「**研究・実用化支援班**」、及び各研究領域間で相互に連携し、相乗効果を発揮。

領域① 革新的技術・研究基盤の整備・開発・高度化

- ・革新脳や国際脳等で整備したデータベース、疾患モデル動物を含む動物資源等の研究基盤の整備・高度化を実施する。また、多種・多階層・多次元データを創出・統合する革新的技術の開発を行う。

領域② ヒト高次脳機能のダイナミクス解明

- ・モデル動物等も使い、分子・細胞・神経回路等の各階層、また各階層を結びつけることで、高次脳機能を発揮するダイナミクスの根本的解明につなげる。

領域③ 神経疾患・精神疾患に関するヒト病態メカニズム解明

- ・神経疾患・精神疾患の克服の基盤となる疾患の病態機序を分子・細胞・神経回路の各階層で解明し、各階層で解明された知見をつなぐことで、病態メカニズムの根本的解明につなげる。さらに、疾患の責任回路や責任分子ネットワークなども解明する。

領域④ デジタル空間上で再現する脳モデル開発・研究基盤（デジタル脳）の構築

- ・既存データと本事業で得られる成果を統合し、ヒト脳の数理モデルや病態モデルの開発を行う。これらをデジタル空間上に再現し、研究基盤「デジタル脳」を構築。また、モデルの精度向上のため、ウェット実験での検証等も実施する。

領域⑤ 神経疾患・精神疾患の治療等のシーズ開発

- ・脳の機能解明に基づく疾患の診断・治療シーズ開発を実施。疾患の原因分子の同定・解析、病態メカニズムや数理モデルに基づく診断・治療シーズ開発や、医療機器を活用した治療シーズ開発などを実施する。

現状・課題

- 再生・細胞医療・遺伝子治療は、**既存の治療法がない難病等の患者へ新たな医療を提供**できる可能性があり、その世界市場は、**2040年には2020年の20倍に成長**すると見込まれ、**欧米を中心に研究開発の競争が激化**している。
- 「経済財政運営と改革の基本方針2024」（令和6年6月閣議決定）には「**iPS細胞を活用した創薬や再生医療等の研究開発の推進**」、「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2024年改訂版」（令和6年6月閣議決定）には「**iPS細胞等の再生医療・創薬、細胞医療、遺伝子治療の取組を推進する**」ことが掲げられている。
- 我が国が培ってきた**本分野の優位性を維持・向上させ、世界に先駆けて患者へ新たな医療を届ける**ためにも、**独自技術の活用や先入観にとらわれない自由な発想に基づいた萌芽的なシーズの発掘・育成**につながる研究開発の推進、中核拠点における**次世代iPS細胞の実用化に繋げるための革新的な自動化製造技術に関する研究開発の加速**等を行い、将来的な実用化を見据えた基礎的・基盤的な研究開発を強化する。

取組内容

事業実施期間

令和5年度～令和9年度

① 再生・細胞医療・遺伝子治療研究中核拠点

- ・ 再生・細胞医療・遺伝子治療分野の**共通基盤研究**の実施
- ・ 分野内外の研究者や医療・産業界等との**研究ネットワーク構築**とその**ハブ機能**の発揮
- ・ **次世代iPS細胞の実用化に繋げるための自動化製造技術に関する研究開発の加速**

② 再生・細胞医療・遺伝子治療研究開発課題

- ・ **新規治療手段の創出**を目指した再生・細胞医療と遺伝子治療の**融合研究**の実施
- ・ **新規技術を有する萌芽的シーズの発掘・育成に繋がる挑戦的な研究開発の強化**
- ・ **我が国発の基幹技術**を有する革新的な治療法や製造工程を意識した研究開発の実施

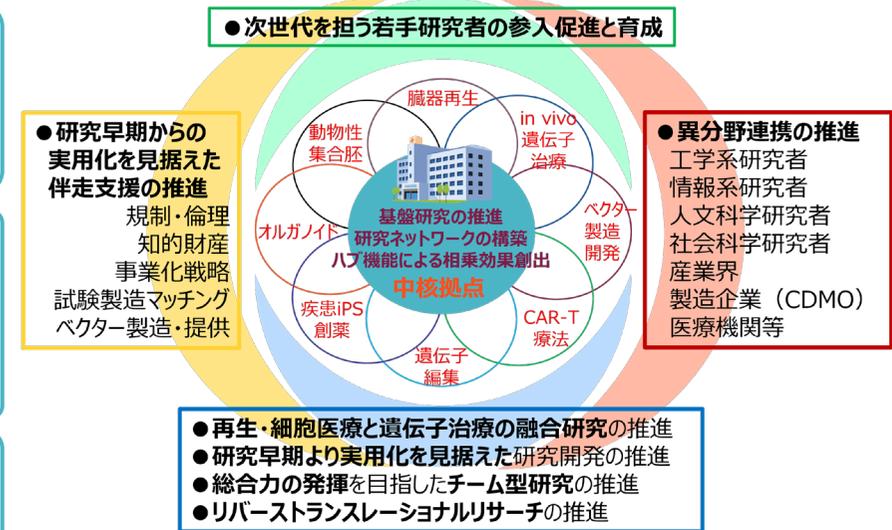
③ 疾患特異的iPS細胞を用いた病態解明・創薬研究課題

- ・ 患者由来の疾患特異的iPS細胞等を活用した**病態解明・創薬研究**の実施
- ・ 裾野拡大のための**疾患研究者とiPS細胞研究者による共同研究**の促進
- ・ 臨床情報等の充実した**疾患特異的iPS細胞バンクの利活用の促進**

④ 再生・細胞医療・遺伝子治療研究実用化支援課題

- ・ 実用化に向けた**規制・倫理面の伴走支援**の実施
- ・ 研究早期からの**事業化戦略支援**の実施
- ・ **ベクター**（細胞へ遺伝子を導入する媒体）の**製造・提供支援の実施**
- ・ 細胞・ベクターの**試験製造マッチング**支援の実施

再生・細胞医療・遺伝子治療実現加速化プログラム



アンメットメディカルニーズを満たす新規治療法の創出
研究成果の実用化を加速（臨床フェーズや企業へ導出促進）



(担当：研究振興局ライフサイエンス課)

次世代がん医療加速化研究事業

令和7年度要求・要望額
(前年度予算額)

36億円
35億円)



文部科学省

現状・課題

- **がんは我が国の死亡原因の第1位であり、約2人に1人が罹患**すると推計され、国民のライフ・コース全体に広く関わる重大な問題である。**がんの基礎的研究の推進は多くの成果を創出し、我が国のがん医療の進展に大きく貢献**してきた。しかし、依然として**有効な診断・治療法が実用化に至っていないがんも少なくない**。
- 近年の新たながん治療法の開発には従来の学問領域に加えて**異分野の知識や技術を組み合わせるものが多く**、従来では考えられない効果をもつ革新的ながん治療法の実用化や、がん医療を一変させるような創薬につながる**アカデミア発の基礎的な発見が世界的に相次いでいる**。

事業内容

事業実施期間

令和4年度～令和10年度

- 「健康・医療戦略」、「がん研究10か年戦略（第5次）」等を踏まえ、希少がん、難治性がん等を含めた新規創薬シーズの探索や、有望な基礎研究を応用研究以降のフェーズに引き上げ、加速化させるための専門的支援体制の整備・充実を通して、企業・AMED他事業への確実かつ迅速な成果導出と、臨床現場を大きく変革するような新たながん治療・診断医薬品等の早期社会実装を目指す。
- 「がん対策推進基本計画（第4期）」（令和5年3月閣議決定）、「統合イノベーション戦略2024」（令和6年6月閣議決定）等の記載を踏まえ、**免疫学や全ゲノム解析等を含む遺伝子工学、核医学、AIやデータ利活用等のデジタル技術などの多様な分野の先端技術を融合させることで、革新的な医薬品の創生に資する基礎的研究を引き続き戦略的に推進**する。

<戦略枠>

革新的基礎研究

異分野における先端技術を組み合わせた革新的な基礎的研究による画期的アカデミアシーズの創生を推進

探索研究フェーズ

- 「研究開発対象のコンセプトの検証」を中心に進める
- 目的：有用性の高いがん治療薬や早期診断法の開発につながるシーズを取得する
- 次世代PI枠：未来を担う若手研究者の育成と、その人材を通じた研究成果の社会還元を目指す

研究領域 **A：治療ターゲット / B：異分野融合システム / C：免疫システム創薬 / D：診断・バイオマーカー / E：がん多様性**

<戦略枠> 医療用ラジオアイソトープ研究

「医療用等ラジオアイソトープ製造・利用推進アクションプラン」(令和4年原子力委員会決定)を踏まえ、α線放出核種を活用した新規医薬品の開発研究を推進

応用研究フェーズ

- 「研究シーズのがん医療への展開」を中心に進める
- 目的：実用化に向け、企業導出や非臨床試験など、次のステージに研究開発を進める
- 事業間連携：革新的がん医療実用化研究事業へ研究成果を円滑に導出するための連携を促進

研究推進サポート機関（がん研究会等）による専門的支援体制

<マネジメント的支援> 研究進捗管理、知的財産戦略、研究倫理の調査・相談、バイオバンクへのアクセス支援等

<技術的支援> ケミカルバイオロジー評価や化合物の最適化・合成展開等の創薬ツール創出、分子標的候補等の検証・評価

マネジメントユニットによるマッチングサポート⇒技術支援ユニットの効果的な技術支援を推進

<政策文書における記載>

新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2024年改訂版（令和6年6月閣議決定）

また、ライフ・コースに着目した健康医療の研究開発を推進する。

統合イノベーション戦略2024（令和6年6月閣議決定）

高齢者を始めあらゆる年代が健康な社会（幸齢社会）を実現するため、ライフ・コースに着目した研究開発を総合的に推進する。具体的には、認知症等の脳神経疾患の早期予防・治療に向けた研究、次世代iPS細胞等による革新的な融合研究やiPS創薬研究、バイオバンク間の連携による個別化医療・予防医療の実現、オルガノイド等を駆使した研究開発等を推進し、ライフ・コースのメカニズム解明を進めるとともに、「がん研究10か年戦略（第5次）」に基づく**社会実装を意識したがん研究の推進**、健康・医療・介護に関する情報やライフログデータ等のPHRを有機的に連結できる環境の整備やオンライン診療・遠隔医療等の普及を推進する。

【事業スキーム】



(担当：研究振興局研究振興戦略官付) 20

（革新的がん医療実用化研究事業への導出企業等）

可能性を見出す公募

ゲノム医療実現バイオバンク利活用プログラム(B-cure)

(Biobank - Construction and Utilization biobank for genomic medicine REalization)

令和7年度要求・要望額
(前年度予算額)

56億円
43億円



文部科学省

現状・課題

- 健康・医療戦略（令和2年3月閣議決定）に基づき、ゲノム研究の基盤となる大規模バイオバンクの構築・高度化、国内主要バイオバンクのネットワーク化によるバイオバンク横断検索システムの整備、世界動向を踏まえた先端ゲノム研究開発等を実施。
- 「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2024年改訂版」（令和6年6月閣議決定）において「**ゲノム創薬をはじめとする次世代創薬**」が掲げられ、**ゲノムのバイオバンクが中心となって全ゲノム解析やマルチオミクス解析の結果を利活用することにより創薬の成功率の向上**を図るとされている。また、「統合イノベーション戦略2024」（令和6年6月閣議決定）等において「**バイオバンク間の連携による個別化医療・予防医療の実現**」が掲げられ、**疾患と一般住民のバイオバンクの協働の強化により利活用促進・成果創出に取り組む**旨が記載されている。
- バイオバンクの利活用を促進し、革新的な創薬等につなげるため、**我が国の強みを生かした大規模ゲノムデータ基盤を構築**するとともに、**疾患と一般住民バイオバンクが協働し、医療・創薬・ヘルスケアなどの社会実装を加速するための研究を実施**。併せて、バイオバンク運営の効率化も必要。

事業内容

事業実施期間

令和3年度～令和7年度

③ゲノム医療実現推進プラットフォーム 16億円※（14億円）

- 先端ゲノム研究開発(GRIFIN)

- 公募型での研究開発の推進により、多因子疾患の発症・重症化予測・予防法開発に資する疾患解析や技術開発を実施するとともに、ゲノム研究者の裾野拡大を目指す。

- ゲノム研究プラットフォーム利活用システム

- バイオバンク横断検索システムの運用・高度化を実施。

- 倫理的・法的・社会的側面に対する取組

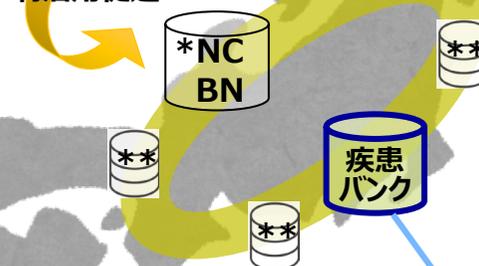
※①の大規模ゲノムデータ基盤の構築に必要な費用の一部を含む

④次世代医療基盤を支えるゲノム・オミクス解析 2億円（2億円）

国内のバイオバンク等が保有する生体試料の解析（情報化）を進め、ゲノム医療実現のための基盤データを整備。

生体試料
解析データ

利活用促進



全国の他のバイオバンクや、臨床医、異分野の研究者、民間企業等と幅広く連携

【事業スキーム】



①東北メディカル・メガバンク計画 (TMM) 33億円（22億円）

世界的にも貴重な家系情報を含む一般住民15万人の試料・健康情報を保有



子どもを中心とした約2万人の全ゲノム解析を実施し、企業等と連携の上、**我が国の強みを生かした大規模ゲノムデータ基盤を構築**。

連携強化 → **両バンクの試料・情報の統合解析を実施**することにより、**疾患の予測・予防や治療に資する利活用研究を促進**

②ゲノム研究バイオバンク (BBJ) 7億円（5億円）

27万人、44万症例、51疾患の試料・臨床情報を保有



多様な疾患の生体試料とその解析データ・臨床情報を有する大規模バイオバンクを構築。

*NCBN：ナショナルセンターバイオバンクネットワーク（厚生労働省）

**：全国各地のコホート・バイオバンク（科研費等）

現状・課題

- **橋渡し研究支援機関（文部科学大臣認定）**を通じ、アカデミア等の優れた基礎研究の成果を臨床研究・実用化へ効率的に橋渡しできる体制を構築。機関内外のシーズの積極的支援、厚生労働大臣の承認による臨床研究中核病院との緊密な連携、産学連携の強化を通じて革新的な医薬品・医療機器等の創出に貢献。
- 令和7年度は、「経済財政運営と改革の基本方針2024」、(令和6年6月閣議決定)、「創薬力の向上により国民に最新の医薬品を迅速に届けるための構想会議 中間とりまとめ」等に基づき、創薬力の抜本的強化のために重要となるシーズの発掘・支援のため、**医師主導治験や企業導出に向けたシーズの発掘・育成支援を引き続き実施**するとともに、**橋渡し研究支援機関の更なる活用・充実**および**臨床研究中核病院、医療系スタートアップ支援拠点との緊密な連携**により、臨床研究・実用化への橋渡しを加速する。

事業内容

事業実施期間

令和3年度～

橋渡し研究支援プログラム：61億円

医師主導治験や企業導出に向けたシーズの発掘、育成支援を実施。



令和5年度補正予算において、以下について基金を措置

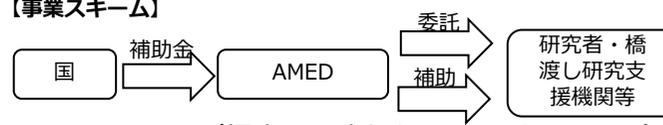
大学発医療系スタートアップ支援プログラム：152億円（5年間）

橋渡し研究支援機関から選抜した機関に対し、大学発医療系スタートアップの起業に必要な専門的な支援や関係業界との連携を行うための体制整備費を支援するとともに、起業前から、非臨床研究などに必要な資金を柔軟かつ機動的に支援。

橋渡し研究支援機関：

医薬品や医療機器等の実用化支援に関する体制や実績等について一定の要件を満たす機関を「橋渡し研究支援機関」として文部科学大臣が認定

【事業スキーム】



生命科学・創薬研究支援基盤事業 (BINDS)

令和7年度要求・要望額 49億円
(前年度予算額 36億円)



現状・課題

- 「健康・医療戦略」(令和2年3月閣議決定)に基づき、広くライフサイエンス分野の研究発展に資する高度な技術や施設等の先端研究基盤を整備・維持・共用することにより、大学・研究機関等による基礎的研究成果の実用化を促進。
- また、本事業は「創薬力の向上により国民に最新の医薬品を迅速に届けるための構想会議中間とりまとめ」(令和6年5月22日)において、非臨床試験や共用・基盤整備の推進に活用されることが記載されている。
- 令和7年度においては、以下の取組などを行うことにより、「経済財政運営と改革の基本方針2024」(令和6年6月21日閣議決定)や「新資本主義実行計画2024年改訂版」(令和6年6月21日閣議決定)で示されている、**研究基盤の強化**や**創薬エコシステムを構成する人材の充実**を行い、創薬力の抜本的強化を図る。
 - ✓クライオ電子顕微鏡高度化等対応した基盤の拡充
 - ✓空間オミクス解析機器を用いた技術研修、ライブラリー化合物合成を通じた研究者育成
 - ✓分野横断的連携強化の取り組み

事業内容

- 以下の分野における先端的な機器整備の実現を通じて研究支援技術の高度化を図り、生命科学・創薬研究成果の実用化を促進する。
- 関係機関が連携し、高度な解析機器を効果的かつ効率的に運用できる人材の育成を推進する。

ヒット化合物創出

- ・化合物ライブラリーの整備・提供
- ・ハイスループットスクリーニング (HTS)
- ・インシリコスクリーニング



モダリティ探索

- ・化合物の構造展開によるHit to Lead
- ・*in vitro* 薬物動態パラメーター評価



薬効・安全性評価

- ・疾患モデル動物作出
- ・薬物動態評価
- ・生体・生体模倣評価
- ・毒性・安全性評価



構造解析

- ・最新型クライオ電子顕微鏡等の活用
- ・イメージング・画像による解析
- ・高難度タンパク質試料の生産
- ・ペプチド・核酸・抗体等の新モダリティの生産



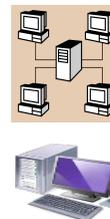
発現・機能解析

- ・遺伝子・タンパク質発現解析
- ・トランスクリプトーム解析
- ・メタボローム解析
- ・パスウェイ解析



インシリコ解析

- ・ビッグデータ活用
- ・動態予測・毒性予測などへのAI開発・活用
- ・構造インフォマティクス技術による立体構造や相互作用の推定



事業実施期間

令和4年度～令和8年度

【事業スキーム】



交付先

国公立大学、研究開発法人等の国内研究機関 (56課題)

(担当：研究振興局ライフサイエンス課)

新興・再興感染症研究基盤創生事業

令和7年度要求・要望額
(前年度予算額)

25億円
23億円



文部科学省

現状・課題

- 「ワクチン開発・生産体制強化戦略」（令和3年6月閣議決定）、「国際的に脅威となる感染症対策の強化のための国際連携等に関する基本戦略」（令和5年4月関係閣僚会議決定）、「経済財政運営と改革の基本方針2024」（令和6年6月閣議決定）等に基づき、国立国際医療研究センター等と連携し、**モニタリング体制の基盤強化・充実により、政府全体の感染症インテリジェンス強化に貢献。**

事業内容

事業実施期間

令和2年度～令和8年度

「経済財政運営と改革の基本方針2024」（令和6年6月閣議決定）等に基づき、海外研究拠点を活用した研究や多分野融合研究等への支援を通じて、幅広い感染症を対象とした基礎研究と人材層の確保を推進。

我が国における感染症研究基盤の強化・充実

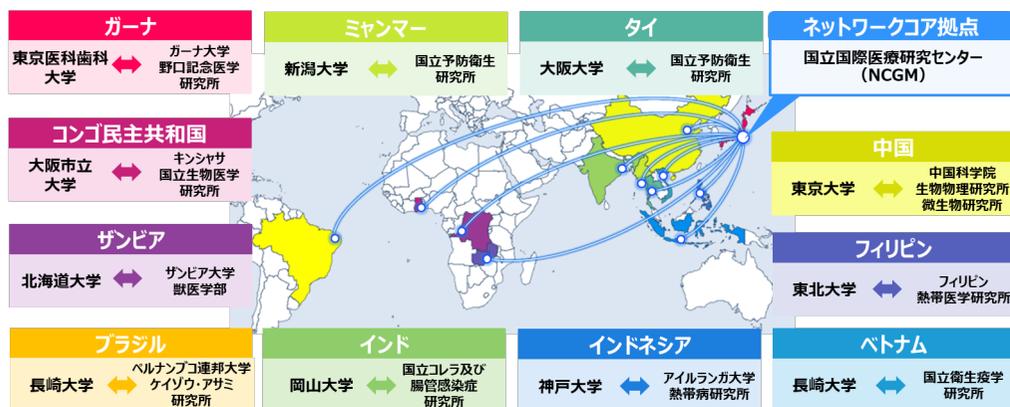
① 海外の感染症流行地の研究拠点における研究の推進

【国際感染症研究】

- 我が国の研究者が感染症流行地でのみ実施可能な研究
- 海外における研究・臨床経験を通じた国際的に活躍できる人材の育成

【ワクチン戦略等及び政府の危機管理体制強化を見据えたモニタリングの強化】

- モニタリング強化（研究人材確保、パンデミック発生時に使用可能なデュアルユース研究機器の整備、ネットワークコア拠点におけるネットワーク調整基盤強化）
- 有事に迅速に対応するための海外研究拠点を強化・維持



② 長崎大学BSL4施設を中核とした研究の推進

- 長崎大学BSL4施設を活用した基盤的研究（準備研究を含む）
- 長崎大学等による病原性の高い病原体の基礎研究やそれを扱う人材の育成

新興・再興感染症制御のための基礎研究

③ 海外研究拠点で得られる検体・情報等を活用した研究の推進

- 創薬標的の探索、伝播様式の解明、流行予測、診断・治療薬の開発等に資する基礎研究
- 研究資源（人材・検体・情報等）を共有した大規模共同研究により、質の高い研究成果を創出

④ 多様な視点からの斬新な着想に基づく革新的な研究の推進

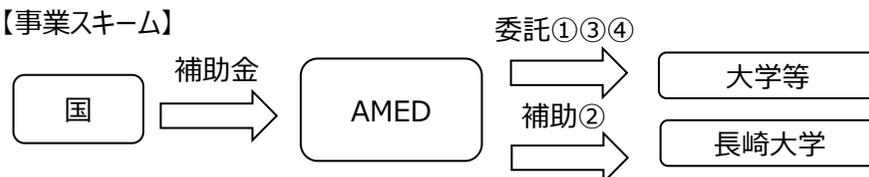
- 感染症学及び感染症学以外の分野を専門とする研究者の参画と分野間連携を促し、病原体を対象とした、既存の概念を覆す可能性のある野心的な研究や、新たな突破口を拓く挑戦的な研究
- 欧米等で先進的な研究を進める海外研究者と連携し、最新の測定・解析技術やバイオインフォマティクス等を活用した研究
- 感染症専門医が臨床の中で生じた疑問を基礎研究によって解明していくリバース・トランスレーショナル・リサーチ

多分野融合研究

材料科学、化学、工学、物理学、情報科学、AI、臨床医学・疫学等

従来の感染症研究

【事業スキーム】



(担当：研究振興局研究振興戦略官付) 24