

1. 官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）概要

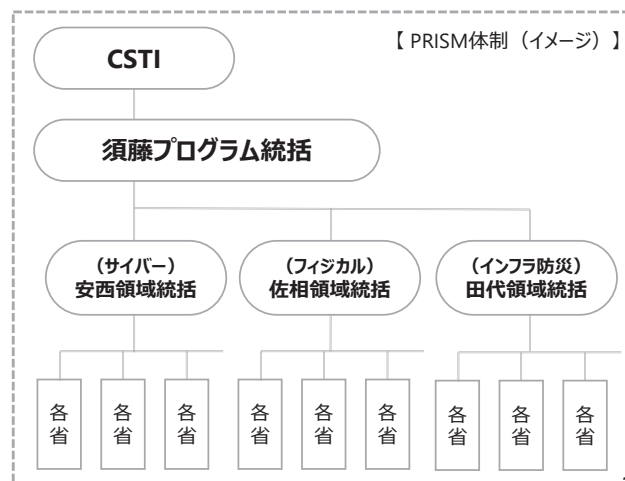
- 官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）は、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）と二本立ての施策として、総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）の**司令塔機能を強化**するために、平成30年度予算にて創設（100億円）。

【目的】

- ① **民間研究開発投資誘発効果の高い領域**若しくは**財政支出の効率化に資する領域（ターゲット領域）**への各府省施策の誘導
（H30年度領域：サイバー空間基盤技術、フィジカル空間基盤技術、建設・インフラ維持管理／防災・減災技術）
- ② SIP型マネジメントの各府省への展開等を追求。

【追加配分に当たっては...】

- プログラム統括／領域統括を中心とした体制の下、PRISMを用いて、CSTIが各府省施策を糾合。
- 領域毎に、我が国が世界と伍していくことができるよう、各領域の方針に沿って、メリハリの利いた配分。既存施策の加速のみならず、CSTIがPRISMを使って、各府省における必要な研究開発の実施を促進。



2. 平成30年度追加配分に係る基本的考え方

基本方針

「**統合イノベーション戦略**」において、特に重要で早急な対応が必要な施策として盛り込まれ、「**人工知能技術戦略実行計画**」*においても明記される以下の項目を加速。

① 戦略的な研究開発・技術開発

- ※ 日本の強みである現場データ×ハードウェア×AIの組み合わせ技術等を、産学官の力を結集して取り組む
- ※ 特に、我が国が質の高い現実空間の情報を有する分野や解決すべき社会課題分野である以下の分野において、**データを収集・分析・活用する基盤を活用したAI技術の社会実装、ロボット技術等と組み合わせた応用研究**、現在のAI技術の弱みを克服する**基礎・基盤的な研究開発**。
 - ・ 「製造・建設現場」
 - ・ 「農業」
 - ・ 「防災・減災」
 - ・ 「健康／医療・介護」

② 人材基盤の確立

〔* 人工知能技術戦略会議が取りまとめた「人工知能技術戦略」（平成29年3月31日）の実施を加速するため、年央に取りまとめる予定の計画〕

研究開発

- ✓ 「製造・建設現場」、「防災・減災」：**建設・インフラ維持管理／防災・減災技術**で対応。 [3-1]
- ✓ 「農業」、「健康／医療・介護」：**サイバー／フィジカル空間基盤技術**で対応。 [3-2]
（基盤技術についても、社会での活用を進めるため、用途を特定して研究開発を実施）

人材育成

- ✓ 先端IT人材の不足解消のため、人材育成施策の強化が不可欠。
平成31年度予算を待つことなく**先端IT人材の育成施策**の前倒しでの実施・強化支援。 [3-3]

3-1. 領域：建設・インフラ維持管理技術／防災・減災技術

【追加配分予算 34億円】

基本方針

平常時／災害時を越えた**データ連携の実現による災害被害軽減・生産性向上の実現**

【平常時】

調査・測量・設計から維持管理までを網羅した
データ基盤「インフラ・データ・プラットフォーム」の構築

現状、調査・測量・設計から維持管理までの各段階の**データ整備が不十分**。
加えて、**整備されているデータも互いに活用できていない**。

- **インフラのライフサイクル全体**（調査・測量・設計～施工・監督検査～維持管理）の**データ整備を進めるとともに、同データを一元的に管理するデータ基盤「インフラ・データ・プラットフォーム」を構築することにより、公共事業の生産性を抜本的に向上**。〔国交省〕

① 調査・測量・設計

レーザーによる水中等の測量の実現や、施工段階でも使用可能な3D設計システムの導入



② 施工・監督検査

無人工事現場の実現に向けた研究開発（AIによる建機の自動制御・群制御）、施工データの3D化（IoTによるデータ自動取得・蓄積）



③ 維持管理

インフラの点検画像データをAIにより解析することによって、要補修箇所**の早期検知（診断）、劣化の原因分析、補修方法の提案等**を実現 等



- 同プラットフォームを**民間にも開放**することにより、プラットフォームを用いたシステムの開発等、**民間の新たな研究開発等の投資を喚起**。

【災害時】

民間データを含めた**災害時データ基盤の構築・強化**
及び**災害応急対応の高度化**

これまで、現行SIPにより、**災害時のデータ基盤**となる「災害情報共有システム（SIP4D）」を構築。

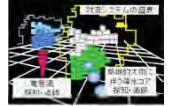
政府内での情報共有システムはほぼ確立。

- SIP4Dに、**民間の保有するデータ**や、**民間でのニーズが高い情報**等を新たに追加・連携。〔文科省、農水省、国交省〕

- ・ AIによる竜巻等即時検出・進路予測・自動追跡
- ・ MPLレーダーによる気象観測
- ・ 長周期地震動、詳細震度分布
- ・ 住宅被害判定システム開発 等

- 災害時に、政府機関のみならず、**民間企業等が必要となる情報をオーダーメイドで提供**。

- ・ 鉄道会社や空港等への竜巻等の情報提供
- ・ 交通機関や物流業界への気象状況情報提供
- ・ 建物毎の長周期振動情報、鉄道路線の詳細な震度分布（点検区間の限定化） 等



民間企業等の事業の**早期事業再開**（＝被害軽減による**財政支出の効率化**）、**新たなサービスの開発・展開**（＝**民間研究開発投資の誘発**）等を喚起。

3

3-2. 領域：サイバー空間基盤技術／フィジカル空間基盤技術

【追加配分予算 56億円】

基本方針

サイバー／フィジカルの**基盤技術を強化し、重点分野（農業、健康／医療・介護）に係るデータを収集・分析・活用する基盤の確立に必要な取組を加速**

【フィジカル空間】

① **現実社会のデータの取得・解析：**
センサー・エッジコンピューティング

《農業》

（追加配分例）

- ✓ スマート農業の実現に向け、農作物の育成管理等に不可欠な「**おいセンサー**」、「**モイスチャーセンサー**」の開発〔文科省・物産機構〕
- ✓ センサーの基盤となるAIチップ開発〔経産省〕

サイバー空間（クラウド）の**データ基盤の構築等**に向け、**データ取得を行うセンサー等**を用途を特定して開発。

《健康／医療・介護》

（追加配分例）

- ✓ カルテ・患者日誌等の臨床記録のデータベースへの取り込みに係る技術開発〔文科省〕
- ✓ 文献情報等から自動的に関連する情報を抽出する技術の開発〔経産省〕

【サイバー空間】

② **データ基盤の構築／AIによる解析・活用**

《農業》

（追加配分例）

- ✓ 多様なIoTデータを大規模、長期に効率的に管理・運用するネットワーク技術の開発〔総務省〕
- ✓ AIを用いた、センサー情報からの**食品生産予測**や**天候・消費データに基づく消費需要予測**に係る技術開発〔農水省、経産省〕

A Iによる解析に不可欠な**データ基盤の構築、同解析を行うシステム等**を開発。

《健康／医療・介護》

（追加配分例）

- ✓ 肺がん等の症例データベースの構築及びAIを活用した**創薬ターゲットの探索**〔厚労省・医薬基盤研、文科省・理研〕
- ✓ 創薬ターゲット探索のための**量子コンピュータ・ソフトウェア開発等**〔文科省〕
- ✓ 介護の質の向上等を実現するため、**介護者／被介護者のライフログ・動きに係るデータベースを解析する技術の開発**〔経産省〕

（現実社会でのアクション）

4

3-3. 研究開発を通じた先端IT人材育成

【追加配分予算 7億円】

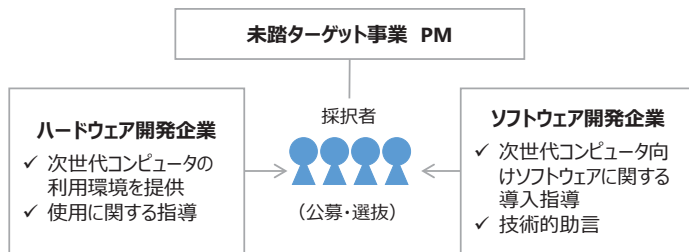
基本方針

先端IT人材を確保するため、国際競争に晒されたプロジェクト等における研究開発を通じて、**優秀な若手研究者の育成**を目指す。

情報処理推進機構（IPA） 未踏事業のAIの拡大・充実

〔経産省・IPA〕

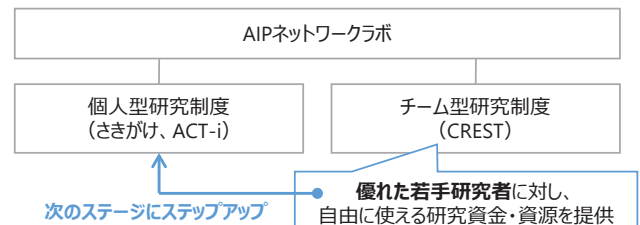
- 情報処理推進機構（IPA）が実施している未踏ターゲット事業を拡大し、特に、ソフトウェア研究（アニーリングマシン）等、AI関連分野を拡大・充実。
- アニーリングマシンのソフトウェア研究については、ハードウェア開発企業がアニーリングマシンを提供。ソフトウェア開発企業等のトップ研究者・エンジニアから指導・助言を行い、次世代コンピュータ向けのソフトウェアの研究開発を通じた人材育成を実施。



科学技術振興機構（JST） AIPネットワークラボの拡大・充実

〔文科省・JST、理研〕

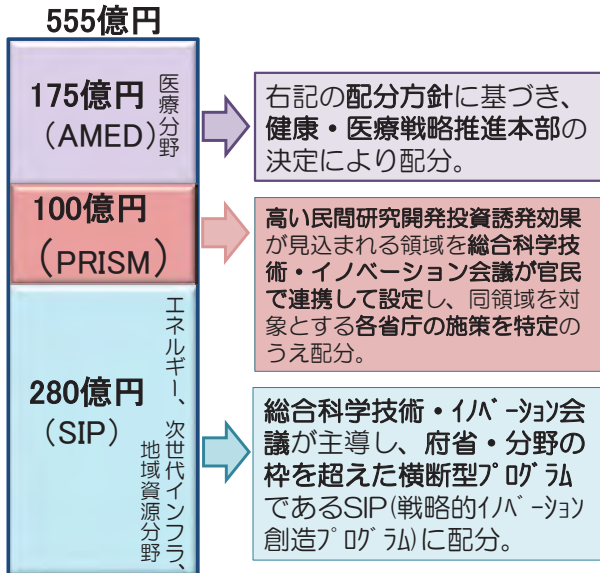
- 科学技術振興機構（JST）が実施しているAIPネットワークラボにおける“チーム型研究制度（CREST）”に参加している若手研究者に対し、独自の研究資金を提供。
- 当該若手研究者の独自研究のための計算資源を確保（理研AIPセンターに用意）。
- 「さきがけ」、「ACT-i」等、個人型研究制度に採択される次世代の研究者の育成に貢献。



医療分野の研究開発関連の調整費について

- 「科学技術イノベーション創造推進費」(30年度:555億円)のうち175億円を医療分野の研究開発関連の調整費として確保。
- 調整費は、年度の途中で研究開発が加速する等の理由により、追加的に研究開発費を配分することが研究開発の前倒しや研究開発内容の充実等に効果的と判断した事業等について配分するもの。
- 健康・医療戦略推進本部の決定により、基本的に、毎年度 2回配分(春と秋)。

科学技術イノベーション創造推進費 (平成26年度～、内閣府に計上)



医療分野の研究開発関連の調整費に関する配分方針 (平成26年6月10日健康・医療戦略推進本部決定)

① 現場の状況・ニーズに対応した予算配分

- 年度の途中で研究開発が加速する等の理由により、追加的に研究開発費を配分することが研究開発の前倒しや研究開発内容の充実等に効果的と判断した事業について配分。
- 健康・医療戦略等の取組を一層推進する観点から、特に優れた課題の採択数の増加や新たな研究課題の公募等が望ましいと判断した事業について配分。

② 推進本部による機動的な予算配分

- 感染症の流行等の突発事由により、可及的速やかに研究開発に着手する必要がある場合に配分等

平成30年度 第2回医療分野の研究開発関連の調整費の配分について

- 「医療分野の研究開発関連の調整費に関する配分方針」(平成26年6月10日健康・医療戦略推進本部決定)に基づき、平成30年度第2回配分予定額は総額で26.5億円。

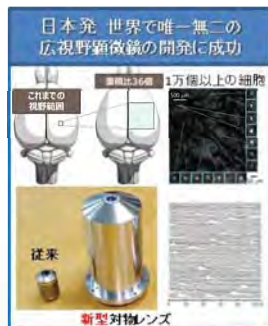
(参考1) 科学技術イノベーション創造推進費555億円のうち175億円を医療分野の研究開発関連の調整費として充当。(参考2) 平成30年度第1回配分額は総額で148.5億円。

1. 研究開発の前倒し 18.5億円

主な課題

- 超広視野2光子顕微鏡による疾患モデル脳解析研究 配分額 4.6億円

新たに開発した超広視野2光子顕微鏡を用いて、霊長類モデルであるマモセットの脳全領域の神経回路を同定し、認知症やパーキンソン病などの疾患モデルマモセットを用いた病態解明研究を実施する。



- モデル生物を用いた遺伝子機能解析研究 配分額 1.5億円

原因不明として診断されていない疾患のうち、原因遺伝子変異候補が明らかとなったものについて、その機能解明のための最適なモデル生物研究者とのマッチングの、平成31年度実施予定分を実施する。

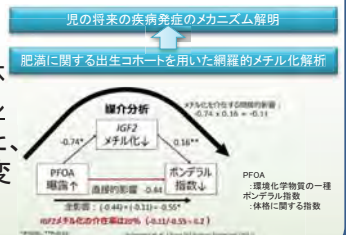


2. 研究開発内容の充実 6.8億円

主な課題

- 生涯の健康を考慮した母子保健領域疾患の疾病負荷と効果介入方法についての俯瞰研究 配分額 0.8億円

出生コホートが収集した臍帯血を用いて、妊娠中の母体の環境化学物質への曝露や父母の身体的・社会的要因が児のDNAメチル化に及ぼす影響を解析する。また、小児肥満と関連するメチル化の変化を網羅的に探索する。



3. 特に優れた課題の採択数の増加 1.2億円

- がん領域における創薬シーズやバイオマーカー候補の探索に資する新規アプローチでの標的探索研究 配分額 1.2億円

新規シーズ発掘及び若手研究者育成を目指し、柔軟かつ独創的な発想に基づく新規標的探索研究を募集したところ、想定を上回る多数の挑戦的で良質な提案があったため、これらの提案を追加で採択する。

