



# 1. 社会実装に向けた施策・取組等の全体俯瞰

## ① 全体概要

### ① 解決すべき社会課題

我が国は超高齢化・人口減少の進展により、生活の要となる健康の維持や防災に対する備えが喫緊の課題となっている。具体的には、①専門職（医師・遺伝カウンセラー等）の不足と地域偏在、②自然災害の激甚化・頻発化の中での迅速な状況把握と意思決定支援の不足、等が同時多発的に顕在化している。こうした背景のもと現状では、医療・防災の各領域においてAIの利活用に向けてデータ取得の一部は進む一方で、運用・人材・技術面においてボトルネックがあり、国民生活に寄与するレベルでの実運用・事業化が確立されていない。国民からの生成AIを含むAI技術への期待が高まるなか、令和7年にAIのイノベーションを促進しつつリスクに対応する観点からAI法が制定されたところであり、これらの領域におけるAI技術の社会実装を官民・関係府省が一体となって加速することが不可欠である。

### ② 提案施策

本BRIDGEでは、我が国のAI研究を牽引してきた理化学研究所 革新知能統合研究センター（AIPセンター）の研究成果を、医療・防災の2領域へ“社会実装の最後の一押し”として橋渡しすることを目的に、“超高齢社会の生活を支えるAI”を、分野別の個別最適ではなく、共通基盤技術＋実運用実証により横断的に社会実装へ接続する。具体的には、LLM/AIエージェントを中核とする共通ノウハウ（マルチモーダルデータ統合等）を全体統括の上田副センター長の指揮のもと整備した上で、以下のテーマに落とし込み、企業・公的機関等を巻き込んだ実証と事業化設計を同時並行で進める。

ゲノム検査AIエージェント	変異解釈から遺伝カウンセリングまでを自律支援し、24時間以内の結果返却を目指す（診断確定の迅速化・未診断症例の救済）。
地理空間Agentic AI基盤	災害リスクの事前評価から状況把握・意思決定支援まで一貫して行う対話型基盤を構築し、実運用環境で検証して行政が使えるプロトタイプを確立。

AIPセンターは2016年に文部科学省のAIPプロジェクトとして発足して以降、国際的に卓越した研究成果を継続的に創出している。また、全体統括の上田副センター長は、我が国におけるライフサイエンス×AI／防災×AIを牽引してきた実績を有しており、AIPセンターの強みを実装成果へと直結させる「勝ち筋」が、医療・防災の2領域にある。したがって、文部科学省施策により蓄積してきたAI基礎研究の成果を社会実装へ橋渡しする観点からも、本件はBRIDGEの枠組みで取り組むことが適当である。

### ③ 成果の社会実装

本取組では、研究開発段階から出口企業・運用主体が参画し、「技術（AI）→実運用→事業化→横展開」の一本の流れで社会実装を加速する。①で掲げた障壁を突破することで、診断支援SaaS、防災DXの共通基盤という新たな市場（価値）を創出し、医療負担の抑制、地域格差の縮小、災害レジリエンスの向上を通じて、最終的に「住む場所や時間に依らず、誰もが高度な医療・安心を享受できる超高齢社会」の実現を目指す。

# 1. 社会実装に向けた施策・取組等の全体俯瞰

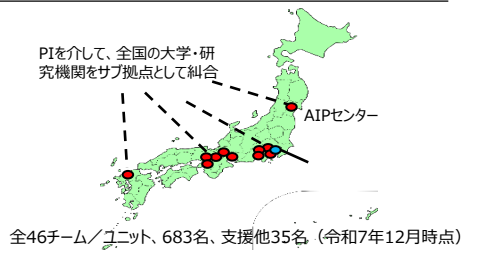
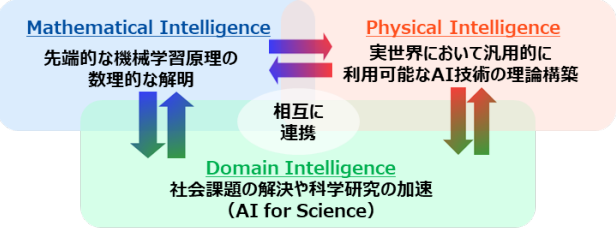
## ② 全体俯瞰図

### 超高齢・人口減少社会において解決すべき社会課題



### 革新知能統合研究センター (AIPセンター) 理化学研究所【AIPプロジェクト】

- ✓ AIPセンターは2016年に文部科学省のAIPプロジェクトとして発足して以降、機械学習の数理的研究やAI for Science/実社会における課題解決に資する研究開発等のAIそのものに対する基礎研究を推進し、国際的に卓越した研究成果を継続的に創出している。
- ✓ 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との連携体制・人材集積力を有し、我が国のAI研究を牽引。



社会実装のノウハウを蓄積し、AIPセンター内で横展開

### BRiDGE これまでの研究成果の社会実装を加速 理化学研究所 AIPセンター【実施拠点】

- ✓ AIPセンターが10年間で蓄積してきた研究成果を起点にして、超高齢社会の生活を支えるAI基盤技術を開発・実装する。
- ✓ 研究開発段階から出口企業・運用主体が参画することで、「技術 (AI) →実運用→事業化→横展開」の一本の流れで社会実装を加速する。

#### 全体統括：上田 修功 (副センター長/目的指向基盤技術研究グループディレクター)

マルチモーダルデータを統合する技術等の知見やノウハウを全体統括の指揮のもと整備し、チーム間で共有する。

**医療**

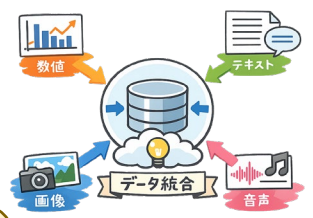
- ・ 超高齢・人口減少社会において医師・専門職の不足
- ・ 遺伝カウンセリングは人的リソースに依存。地域偏在も。

➡ ゲノム検査AIエージェント

**防災**

- ・ 高齢者の多い地域での自然災害の激甚化・頻発化
- ・ 迅速な状況把握や意思決定支援不足

➡ 地理空間Agentic AI基盤



住む場所や時間に依らず、誰もが高度な医療・安心を享受できる超高齢社会に実現に向けたAI基盤技術を開発・実装する

## 2. 研究開発等の具体的な内容・社会実装の目標

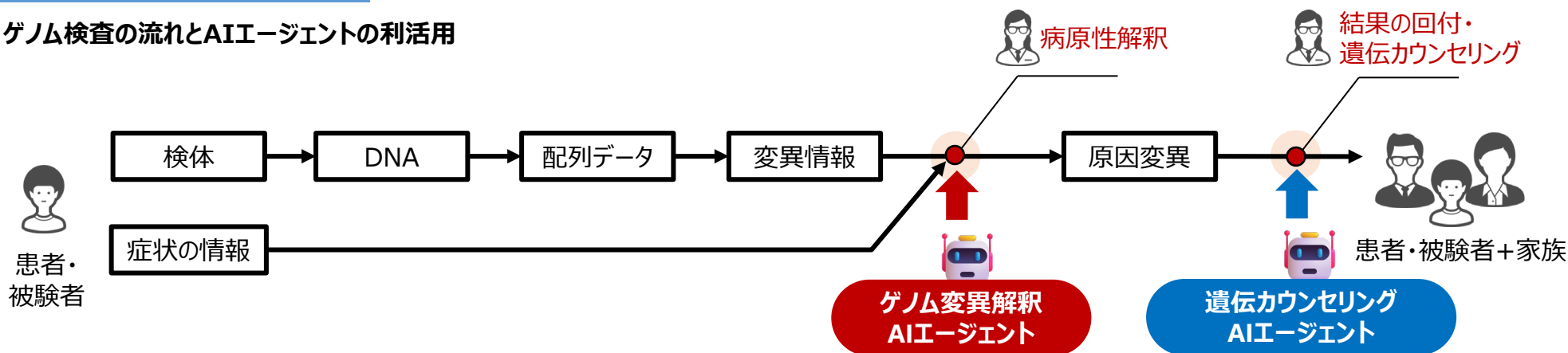
### テーマ①：ゲノム検査AIエージェントの開発

#### ① 研究開発・社会実装の目標

- 数十万人のゲノム・文献データを学習したLLMとAIエージェントにより、ゲノム変異解釈から遺伝カウンセリングまでを自律的に行うシステムを構築する。
- アカデミア発ベンチャー・既存協力企業による社会実装を通じて専門家不足のボトルネックを解消し、診断確定の迅速化や未診断症例の救済を実現する。
- 最終的に、場所や時間を問わず全ての患者が最先端のゲノム医療の恩恵を即座に享受できる社会を目指す。

#### ② 研究開発等の具体的な内容

##### ゲノム検査の流れとAIエージェントの利活用



【背景】 難病診断やゲノム健診において、検体から変異リストを取得する工程までは自動化されている。しかし、その後のゲノム変異の病原性解釈および結果を患者へ説明する遺伝カウンセリングは依然として専門家の人的リソースに依存しており、スケーリングが困難である。このラストワンマイルの効率化こそが、ゲノム検査を社会実装する上での最大の律速段階（ボトルネック）である。

【開発内容】 LLMおよびゲノム言語モデルを核とした2種類のAIエージェントを構築し、全体のゲノム検査を迅速化する。

- **変異解釈AIエージェント**: 表現型（症状）と変異情報を入力とし、文献やデータベースを自律探索することで、臨床的妥当性の高い病原性判定を行う。
- **遺伝カウンセリングAIエージェント**: 遺伝学知識と熟練者の対話技法を学習し、患者の状況や心理状態に寄り添った対話的な結果説明と受容支援を行う。
- **ゲノム検査工程全体の迅速化**: 以上の技術も活用し、ゲノム検査の各段階の迅速化と品質保証をした上で24時間以内の結果返却を実現する。

【社会実装に向けた出口戦略】 アカデミア発ベンチャーまたは既存企業を通じて、本システムをクラウド型SaaS（医療機器プログラム）として社会実装する。専門医・カウンセラー不在の医療機関への導入を通じて地域間格差を解消し、全ての患者が迅速に診断・治療に到達できる医療体制の構築を目指す。

## 2. 研究開発等の具体的な内容・社会実装の目標

### テーマ②：地理空間Agentic AIによる災害リスクマネジメント基盤の構築

#### ① 研究開発・社会実装の目標

本テーマでは、衛星・航空機・地上データ・シミュレーションを統合し、災害リスクの事前評価・状況把握・意思決定支援を一貫して行う「地理空間Agentic AI基盤」を構築する。防災関連機関との連携を想定し、実運用環境での検証を通じて、現場で利用可能なプロトタイプ（TRL7相当）を確立する。これにより災害リスクマネジメント全体の高度化と防災DX市場の新たな価値創出を実証し、最終的に国内の災害対応インフラとしての社会実装を目指す。

#### ② 研究開発等の具体的な内容

##### マルチモーダル災害情報の統合認識

- 衛星・航空機・地上データ・シミュレーションを統合した災害リスク評価・状況把握の一貫解析基盤の構築
- 多様な観測データ間の高精度な空間整合（位置合わせ）技術の確立
- 災害リスクマネジメントに必要な地理空間データ処理の体系化

##### 地理空間Agentic AIの開発

- 自然言語による要求に対するデータ検索・要約・推論の自動実行エージェントの開発
- 視覚言語エージェントと専門解析ツールの連携による災害リスク評価・状況把握・報告作成の支援
- 災害対応現場で利用可能な対話型インターフェースの整備

##### 国内外の災害状況把握スキームとの連携実証

- 防災関連機関との連携を想定した実運用シナリオに基づくシステム実証
- 実運用に向けたプロトコル・手順書・技術要件の策定によるTRL7到達
- 国際的な災害対応枠組みとの連携を想定した国際共同実証、およびデータ形式・API仕様の国際運用への適合化



### 3. 年度別の実施内容・到達目標 (KPI)

テーマ名	実施内容の概要 到達目標 (KPI)	R8年度実施内容 到達目標 (KPI)	R9年度実施内容 到達目標 (KPI)	R10年度実施内容 到達目標 (KPI)
①ゲノム検査AIエージェントの開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>LLMゲノム解析AIを開発し専門家代替レベルへ。</li> <li>R10年度にアカデミア発ベンチャーまたは既存協力企業を通じてSaaS事業化し10施設導入</li> <li>TRL9、BRL7達成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大規模学習によるプロトタイプ構築と精度検証。</li> <li>解釈精度80%超</li> <li>TRL5 (要素技術検証)</li> <li>BRL3 (事業計画策定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カウンセリング機能実装と多施設実証実験。</li> <li>医療者満足度8割超、</li> <li>TRL7 (実環境実証)</li> <li>BRL5 (試用契約締結)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品版SaaSリリース。</li> <li>解析時間9割減の実証、導入10施設、</li> <li>TRL9 (実運用成功)</li> <li>BRL7 (社会実装)</li> </ul>
②地理空間Agentic AIによる災害リスクマネジメント基盤の構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>TRL7 → 一部TRL8 の到達 (地理空間Agentic AIの実運用に向けた試行適用の完了)</li> <li>BRL5 の到達 (実運用への導入判断に必要な運用要件・手順書・プロトコルの確立)</li> <li>実災害・訓練を通じた実証の実施：合計 8件以上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TRL6 到達：災害データ統合基盤および地理空間Agentic AIの基本機能プロトタイプ完成</li> <li>BRL3 到達：運用主体との運用シナリオ合意</li> <li>実災害または訓練での初期実証：1件以上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TRL7 到達：実運用を想定したワークフローに基づく机上試験での安定稼働</li> <li>BRL4 到達：実証評価に基づく運用プロトコル案の作成</li> <li>実災害での実証：2件以上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TRL7→一部TRL8 到達：実災害または大規模訓練での試行運用完了</li> <li>BRL5 到達：実運用導入に向けた要件・手順書の整備</li> <li>実災害での実証：5件以上</li> </ul>

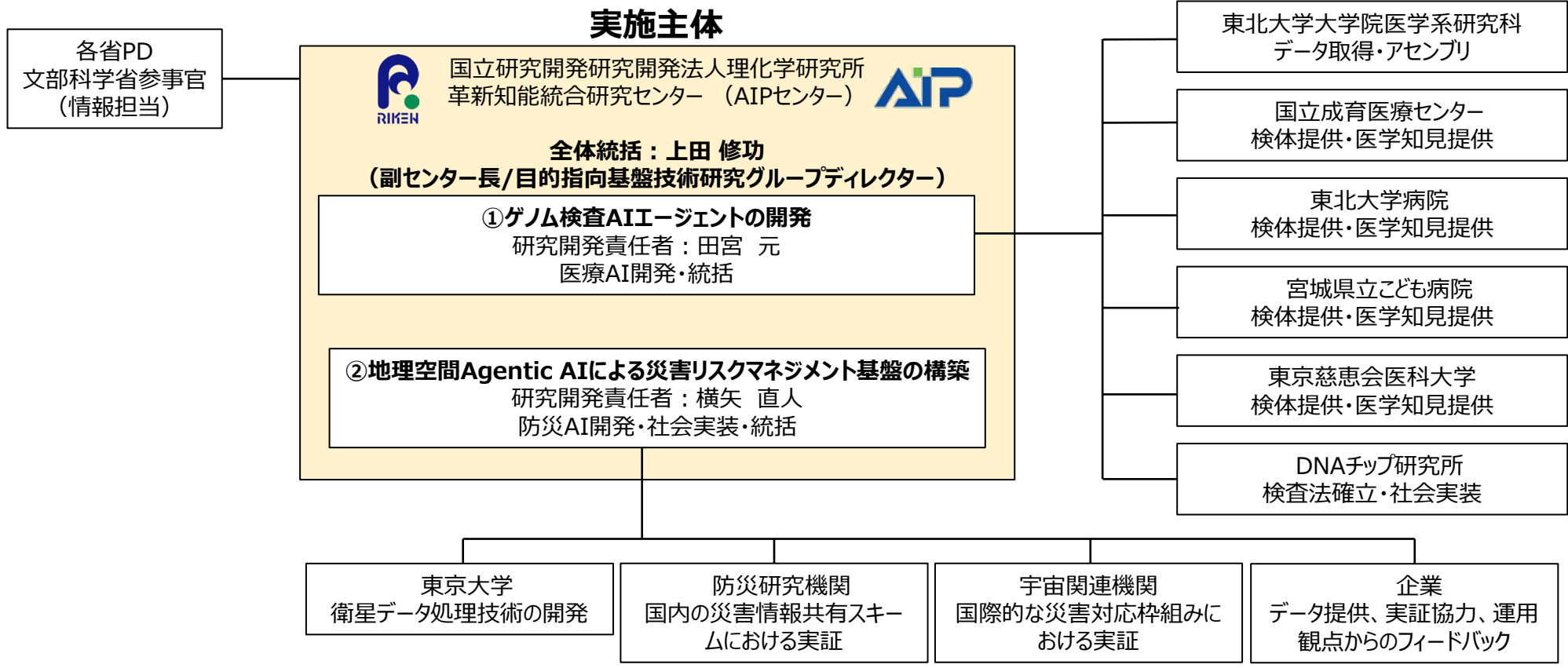
# 4. 工程表

テーマ名	R8年度	R9年度	R10年度
①ゲノム検査AIエージェントの開発	<p>解釈AIプロトタイプ構築</p> <p>UI実装</p> <p>精度検証</p> <p>知財戦略策定</p>	<p>カウンセリング機能の実装</p> <p>SaaS・セキュリティ実装</p> <p>試験的利用と評価</p> <p>薬事戦略具体化</p>	<p>モデル固定</p> <p>保守体制確立</p> <p>実運用評価・効果測定</p> <p>販売開始</p>
②地理空間Agentic AIによる災害リスクマネジメント基盤の構築	<p>基盤整備フェーズ</p> <p>TRL6 / BRL3</p> <p>(統合基盤・Agent基本機能・シナリオ策定)</p>	<p>運用検証フェーズ</p> <p>TRL7 / BRL4</p> <p>(Agent高度化・安定化・国内外試行)</p>	<p>社会実装フェーズ</p> <p>TRL7→一部TRL8 / BRL5</p> <p>(本格実証・手順書整備・導入要件確立)</p>

# 4. 工程表（令和8年度の詳細）

内容	R8年度											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
①ゲノム検査AIエージェントの開発 AIモデル開発・高度化	学習データセット構築											
システム実装・SaaS製品化	解釈AI実装											
実証実験・臨床評価	要件定義・設計											
事業化推進・社会実装	後ろ向きデータ整備											
	ベンチャー設立準備・ビジネスモデル精査											
	プロトタイプ開発											
	精度検証											
	知財調査・特許出願戦略策定											
②地理空間Agentic AIによる災害リスクマネジメント基盤の構築と社会実装												
WP1：マルチモーダル統合基盤の初期構築（TRL6）	マルチモーダル統合基盤											
WP2：地理空間Agentic AI（基本機能）の構築（TRL6）	地理空間Agentic AI											
WP3：実運用シナリオ策定（BRL3）	シナリオ策定											

# 5. 実施体制及び実施者の役割分担



**体制について：公募を実施しない理由**

本施策は、我が国のAI研究を牽引してきたAIPセンターが10年間で蓄積してきた研究成果を基盤に、医療・防災の2領域へ横断的に社会実装へ接続するものである。参画機関・企業については、ISO準拠の実証フィールドや医療実装チャンネル、防災データ連携・国際枠組み等との接続など、本施策の「社会実装への最後の一押し」に不可欠な役割を担い、これまでの共同研究・連携実績に基づき一体的に運用する体制が前提となる。したがって、社会実装に向けては他の機関・企業等との実現は困難であり、上記体制での実施が必須であることから公募は実施しない。

## 6. BRIDGE終了後の出口戦略

### 【出口に向けた時間軸】

#### 2028年度まで（BRIDGE期間中）

- ◆ AIPセンターの研究成果を中核に、医療・防災に共通して使える**AI基盤技術**（LLM/AIエージェントを中核としたマルチモーダルデータ統合等）を確立。
- ◆ 企業・公的機関等を巻き込み、各領域で**実運用下の実証**を行い、「技術（AI）→実運用→事業化→横展開」の型を構築。
- ◆ 各領域についてBRIDGE終了時点で**社会実装（市場投入／運用開始）に到達**。

医療：大学・研究機関発ベンチャーによる**SaaS型医療機器プログラムの市場投入**。

防災：行政運用に十分な性能・手順書を整備するとともに、**実災害または大規模訓練での試行運用を完了させる**。

#### 2029年度以降（BRIDGE期間終了後）

- ◆ BRIDGEで確立した共通基盤技術を、AIPセンター内に横展開するとともに企業・公的機関等に**移管／共同運営**し、全国規模で普及・高度化。

医療：事業拡大と保険適用を進め、構築したエコシステムを基盤に、保険収載とグローバル展開を目指す。

防災：本格運用化（日本版災害チャーター等への組込み、公的機関向けSaaS化）を進め、将来的には国際連携・企業連携へ拡張。

これらにより、医療・防災を横断して支えるAI基盤技術の社会実装を加速し、最終的に「**住む場所や時間に依らず、誰もが高度な医療・安心を享受できる超高齢社会**」を実現する。合わせて、AIPセンターが蓄積してきたその他研究成果の社会実装も加速させる。

### 【想定するビジネスモデル】

**共通方針**：10年間のAIPセンターの研究成果を中核に、領域ごとの提供形態を最適化しつつ、運用・保守・改善が回る持続的モデルを構築。

#### 医療：

- ・ アカデミア発ベンチャー・既存協力企業がプラットフォームとなり、クラウド経由で解析・解釈機能を提供する**B2Bサブスクリプションモデル**を構築する。
- ・ 専門家（臨床遺伝専門医や認定遺伝カウンセラー）が不足している地方の中核病院や、検査処理能力を上げたい民間衛生検査所を主要ターゲットとする。

#### <収益モデル>

- ・ 基本利用料（月額10万円）：システム保守・サーバー利用料として病院が負担
- ・ 従量課金（解析件数ベース；1件6万円）：診療報酬の収益のうち外注費・システム利用料として捻出。

**短期的売上 2.5億円/年（6万円×4,200症例）\***

\*指定難病検査対象者は3千人と推定＋がんゲノム医療対象者実績は年間2.5万人。この15%を直近の対象者とした。単価は評価提供の保険償還額12万円をもとに設定した。

#### 防災：

- ・ アカデミア発ベンチャー・既存協力企業が基盤を提供し、クラウド型の地理空間解析・意思決定支援を提供する**B2Bサブスクリプションモデル**を構築する。
- ・ 災害対応における人材・解析能力が不足する自治体・防災機関に加え、業務効率化を求めるインフラ・建設・測量・地理空間分野を主要ターゲットとする。

#### <収益モデル>

- ・ 基本利用料（年額30～100万円）：システム保守・クラウド利用料として組織が負担
- ・ ライセンス課金（50万円/年・ユーザ）＋API従量課金（1回1000円）＋カスタム解析機能の開発（1件100～800万円）により収益化。

**短期的売上 0.5～1億円/年（250～500万円/組織×20組織；ライセンス＋API課金＋カスタム解析機能開発の合算）**

### 【残りうる課題と対応策】

**制度設計・責任分界**（医療の最終責任、災害時の判断支援の位置付け等）

→「支援」に徹し、承認プロセスをUI/運用で担保。関係学会・運用主体と連携し、ガイドライン整備を進める。

**国際ルール・標準化**（医療データ越境、災害データ形式/API等）

→ゲノムデータ等について国際標準に準拠したデータ形式・API設計を採用し、相互運用性を確保。国際連携枠組との接続を前提に標準化を主導。

# 7. 民間研究開発投資誘発効果及びマッチングファンドの見込み

## ① 民間研究開発投資誘発効果（財政支出の効率化）の見込み

BRIDGEにより、AIPセンターの研究成果を医療・防災の2領域へ横断的に橋渡しし、共通基盤技術（マルチモーダルデータ統合等）と実運用実証を一体で整備することで、全体として、次の波及効果が見込まれる。

### ■ 市場の創出・民間投資の拡大

公的側で「現場導入に必要な基盤技術」と「実運用で回る型」を先に整えることで、民間はゼロからの基盤構築や検証のやり直しに投資する必要が減り、サービス化・製品化・運用増強・販路開拓への投資を早期に行いやすくなる。

- **医療**：「エキスパートパネルの代替・支援」という高付加価値サービスの確立により、従来の検査受託市場に加え、新たな診断支援サービス市場（市場規模16.8億円）を創出する。これにより、周辺の検査会社やITベンダーによる関連技術への設備投資や事業参入の誘発が期待される。
- **防災**：実証で得た技術仕様は衛星・ドローン、インフラ、金融など幅広い災害リスク評価ビジネスに展開でき、BRIDGE終了後に大規模な民間投資を誘発すると期待。また、国際的な災害対応枠組みとの連携によりアジア向け防災ソリューションの国際展開が進み、日本企業の参入拡大と数十億規模の市場創出も期待。

### ■ 財政支出の効率化

共通基盤技術の整備と連携企業の既存インフラ活用により、ゼロからの設備投資や販路開拓にかかる莫大なコストと時間を削減し、同種機能の個別開発を不要にすることで、特定のニーズに応じたAI開発への集中投資による財政支出の最大効率化を実現する。

## ② 民間からの貢献度（マッチングファンド）の見込み

連携企業について調整中のものはあるが、以下の民間企業等から医療・防災の2領域のそれぞれにおいてマッチングファンド率25%以上（対要望額）の出資等を見込んでいる。

### ➢ 医療：

**株式会社DNAチップ研究所（意向確認済み）**：以下の通り役割分担と貢献（約2,500万円相当/年）が見込まれている。

1. **ISO準拠の実証フィールド提供**：ISO品質保証レベルのゲノム検査環境を実証フィールドとして提供する。
2. **物流・販売チャネルの提供**：「病院からの検体受領」から「解析結果の返却」に至る実務フローを同社が担うことで、円滑な社会実装を実現する。
3. **データ連携とフィードバック**：実運用を想定したデータフローの構築や、現場ニーズのフィードバックにおいて人的・技術的貢献を行う。

貢献項目	金額換算（年）	内容
技術者人件費	約1,000万円	開発するAIモデル技術の実用化
事業化にむけた準備	約600万円	知財・薬事戦略担当*（各300万円） *最終年度は事業開発を担う
検査工程の確率	約500万円	AI解釈を含む全工程での検査の質保証を確保する
規制等対応	約400万円	要件定義、ISO等規格対応等

### ➢ 防災：

**地理空間分野および衛星データ関連企業等**：以下の通り役割分担と貢献（最大で年間約1,800万円規模、現時点では調整中）が想定される。

貢献項目	金額換算（年）	内容
技術的支援	約800万円	データ解析・運用検討に関する協力、実証支援等
データ連携	約500万円	衛星画像、航空写真、災害関連データの連携・活用
計算資源連携	約500万円	外部計算資源およびストレージの活用に関する連携

# 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。

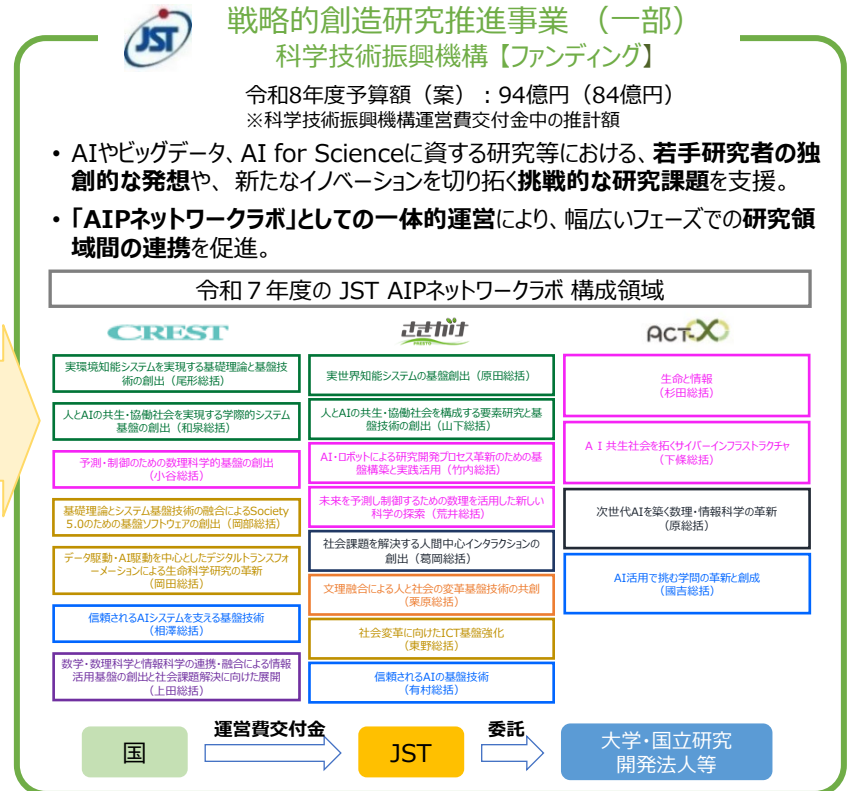
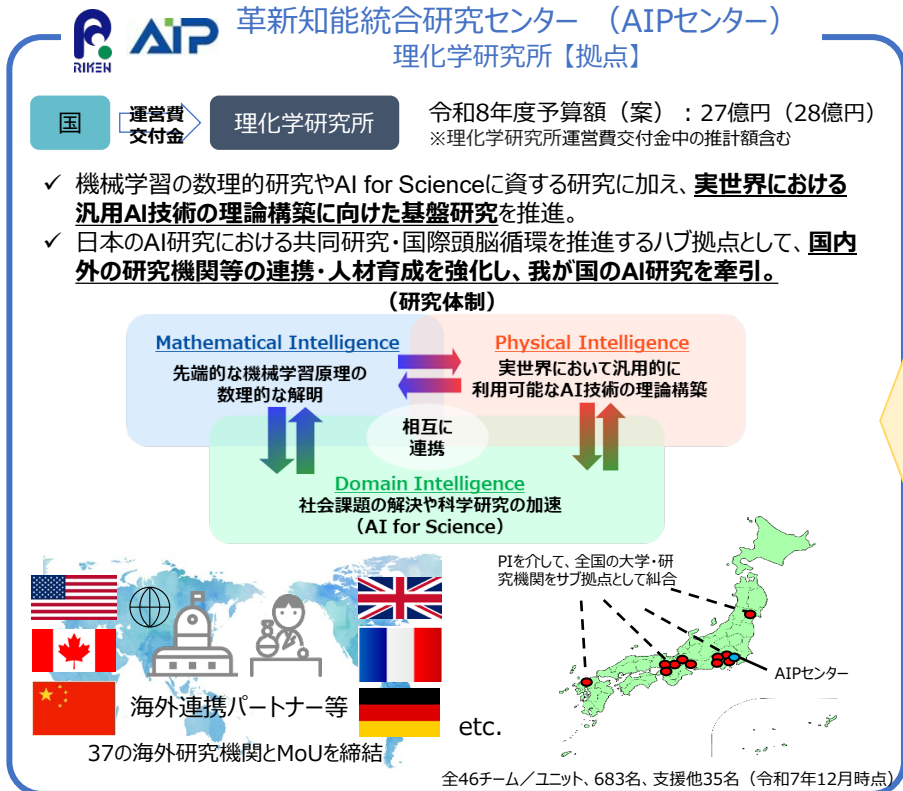
【人工知能関連技術の研究開発及び活用の推進に関する法律】（令和7年6月4日施行）

（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。



（担当：研究振興局参事官（情報担当）付）