

令和4年度予算案概要（情報分野）

令和4年2月10日

文部科学省 研究振興局 参事官（情報担当） 付

データ利活用の促進

IoTの普及、社会のデジタル化の進展等に伴い、さまざまなデータが大量に収集可能になり、データの適切かつ効率的な収集・管理・共有・活用が科学技術や経済の成長の鍵となっている。
データを効果的に活用した学術研究やデータ流通基盤の構築・運用等を行い、次世代社会を牽引する必要がある。

次世代社会を切り拓く 先端的な情報科学技術の研究開発

サイバーとフィジカルが融合するSociety 5.0を実現させるとともに、半導体等要素技術の抜本的な革新にも対応できるよう、新たなイノベーションの起爆剤となる最先端の情報科学技術（AIやビッグデータ、IoT、ソフトウェア、システム等）に関する研究開発を推進し、情報科学による実社会の課題解決を図ることで、社会変革と経済成長を加速する。



基盤の構築のためには
先端研究が必要

- ・AIP：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
- ・Society 5.0実現化研究拠点支援事業
- ・統計エキスパート人材育成プロジェクト



Society 5.0実現化
研究拠点支援事業

- ・基盤的分野（OS、セキュリティ、通信、アーキテクチャ、コンピューティング等）、ロボティクス、ヒューマンインターフェースの研究開発

次世代の研究開発を支える デジタル基盤の構築・運用

あらゆる研究分野を下支えする基盤として、次世代を担う学術情報基盤であるデータ基盤やネットワーク、世界最高水準の計算資源を一体的かつ安定的に運用する。また、これらの更なる高度化に努め、データ駆動型研究の推進に寄与するとともに、研究データの収集・管理・共有・活用の基盤を整備する。



先端研究が普遍化する
ことにより基盤となる



- ・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
- ・SINET（学術情報ネットワーク）、「富岳」の整備
- ・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）の構築
- ・各研究分野におけるデータ駆動型研究の環境整備
- ・研究データマネジメントプラン、データポリシーの検討等



- ・学術情報流通に関する課題への対応（大学図書館/電子ジャーナルとプレプリント等）

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4年度予算額(案) 991百万円 (新規)



文部科学省

背景

新型コロナウイルス感染症の猛威により、我が国のデジタル化への遅れが顕著になったことから、次の成長の原動力として「デジタル」「AI」が最重要視されている。そのような中、AI・データ駆動型研究の重要性が高まるなど、研究手法が大きく変化しており、研究DXにより生産性を飛躍的に向上させるためには、膨大な量の高品質なデータの利活用を推進していくことが鍵である。このため、我が国における研究データの管理・利活用を促進するための中核的な研究データ基盤の構築・高度化・実装を行い、各分野等で構築が進められているデータプラットフォーム等と連携した、オープン・アンド・クローズ戦略に基づく研究データの管理・利活用を促進し、AI等の活用を推進することが求められている。

【経済財政運営と改革の基本方針2021】(令和3年6月18日閣議決定)

研究の生産性を高めるため、研究DXを推進するとともに、研究を支える専門職人材の配置を促進する。

【成長戦略フォローアップ2021】(令和3年6月18日閣議決定)

・研究のDXの実現に向け、AI・データ駆動型研究を推進するため、全国の先端共用設備や大型研究施設も効果的・効率的に活用し、2022年度からマテリアル、ライフサイエンス等多様な分野の研究データを戦略的に収集・共有・活用する取組を強化する。

未解決の課題

- 各分野におけるデータプラットフォームや、各機関におけるリポジトリの構築等が進められている。これらをつなぎ、分野・機関を越えてデータを共有・利活用するための全国的な研究データ基盤の実装が未実施であり、国際的にも遅れをとっている。
- 政府全体の方針に基づき、公的資金による研究データの取扱いに当たり、研究者に求められる責務が増大(データマネジメントプランの作成、メタデータ付与等)しており、対応が必要。
- 研究データの取扱いルール等の制度の整備や普及が追いついておらず、データサイエンスに不可欠であるデータマネジメント人材も不足。
- DXによる研究手法の変革が一部にとどまっており、デジタル基盤を徹底的に活用したAI・データ駆動型研究の進展が不十分。

実施内容

事業期間：R4年度～R8年度

- 我が国の研究力の飛躍的発展を図るため、各分野・機関の研究データをつなぎ全国的な研究データ基盤の構築・高度化・実装と、AI解析等の研究データ基盤の活用に資する環境の整備を行う、研究DXの中核機関群を支援する。

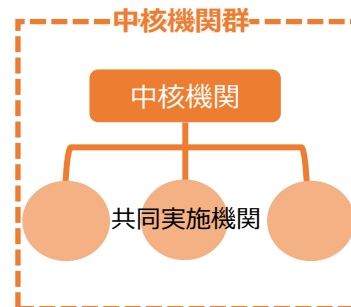
●全国的な研究データ基盤の構築・高度化・実装

- ・ユーザーニーズを踏まえながら、研究データの管理・蓄積・利活用・流通といった点で適切かつ実用的な機能を確認した全国的な研究データ基盤を整備し、AI・データ駆動型研究を推進。
- ・構築が進む各機関・各分野のリポジトリやデータプラットフォームとの連携・接続。

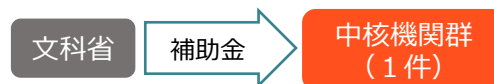
●研究データ基盤の活用に係る環境の整備

- ・効率的なAI活用のための、機械可読データの統一化や標準化等を含めたルール・ガイドライン整備、データマネジメント人材育成支援等、ユーザー視点に立って研究データ基盤を最大限に活用するための環境整備。

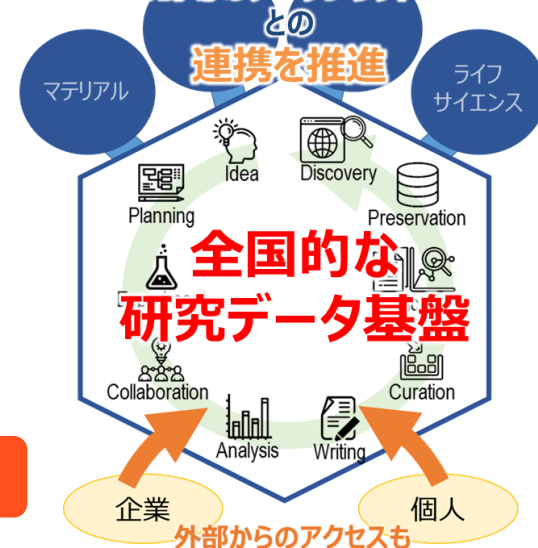
<実施体制>



<事業スキーム>



重要分野等のデータプラットフォームとの連携を推進



マテリアル分野をユースケースとした「研究DXプラットフォーム」の構築

令和4年度予算額 (案) 61億円
 (前年度予算額 38億円)
 ※運営費交付金中の推計額含む
 令和3年度補正予算額 81億円



- 我が国が世界に誇る計算基盤や研究データベース、先端共用施設群や大型研究施設等のポテンシャルと強みを相乗的に活かし、世界を先導する価値創造の核となる「**研究DXプラットフォーム**」を構築
- 幅広い課題解決に貢献するとともに、**他分野のロールモデルとなる材料分野をユースケース**とし、①**データ創出**から、②**データ統合・管理**、③**データ利活用**まで、一気通貫した研究DXを推進

①データ創出 ～先端大型共用施設等のポテンシャル最大化・DX基盤の強化～

(※主要事業を記載)

マテリアル先端リサーチインフラ 17億円 (17億円)

補正36億円

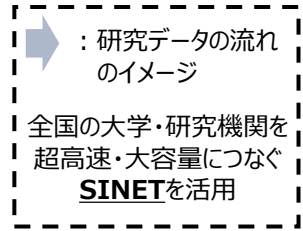
- ✓先端設備メーカーと協力し、**全国の大学等の先端共用設備**から創出されるマテリアルデータを**AI解析可能な形式**で蓄積
- ✓先端共用設備の**ハイスループット化、自動化、遠隔化**により高品質なマテリアルデータを創出



SPring-8におけるデータ創出基盤の整備 (新規)

補正10億円

- ✓大型放射光施設SPring-8は、動作中材料の化学状態等のマテリアルデータを産生するも、超大容量のため取扱いが難しく利活用が不十分
- ✓超大容量データを品質を落とさずに**圧縮・蓄積し、全国の研究データ基盤に接続・利活用**するための基盤を整備



②データ統合・管理 ～研究ポテンシャル・強みをかけ合わせるデータ統合プラットフォーム～

マテリアルズ・リサーチバンク (データ中核拠点の形成)

9億円 (12億円)

補正26億円

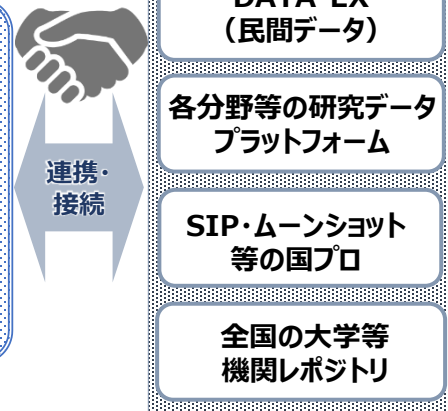
- ✓全国の先端共用設備から創出した高品質なマテリアルデータを、NIMSのデータ中核拠点を介して全国のアカデミアで共有・AI解析などで利活用
- ✓今後、データ中核拠点に、収集・蓄積したデータの**AI解析基盤を整備**
- ✓マテリアル産業におけるデータ流通基盤構築の取組とも連携、**全国産学**のデータ共有・利活用につなげる



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

10億円 (新規)

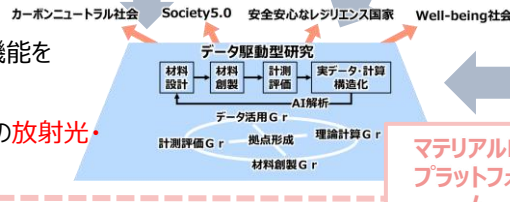
- ✓分野・機関を越えて**データを共有・利活用**するための、**全国的研究データ基盤を構築・高度化・実装**
- ✓マテリアルズ・リサーチバンクと、SPring-8超大容量データ等を**接続し、幅広いマテリアルデータの横断的な共有・利活用を可能**に



③データ利活用 ～未来の価値創造を先導するデータ駆動型研究開発の推進～

データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト 14億円 (0.4億円)

- ✓**データ駆動型研究手法**を取り入れた次世代の研究方法論を**実践し、革新的機能**を有するマテリアルを創出
- ✓「富岳」等の**計算資源**や「Spring-8」等の**放射光・中性子施設もフル活用**し、研究を推進



(関連施策) スパコン「富岳」等による解析

- ✓データ駆動型研究を支えるため、**スパコン「富岳」をはじめとした高性能・大規模な計算資源の運営と、徹底活用**した成果創出を加速



目的

- 最先端の大型研究装置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促進事業・学術研究基盤事業

- ✓ 「ハイパーカミオカンデ計画」を含めた**学術研究の大型プロジェクトを着実に推進**
- ✓ 研究・教育のDXを支える「SINET」の高度化など、**最先端の学術研究基盤を強化**

これまで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 →ニュートリノの検出、質量の存在の確認
※高度化前のBファクトリーによる成果
- **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
⇒**タンパク質構造解析による治療薬の開発**

すばる望遠鏡

〔自然科学研究機構国立天文台〕

遠方の銀河を写すための超高度感度カメラ技術
⇒**医療用X線カメラへの応用**

学術研究の大型プロジェクトの例

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〕

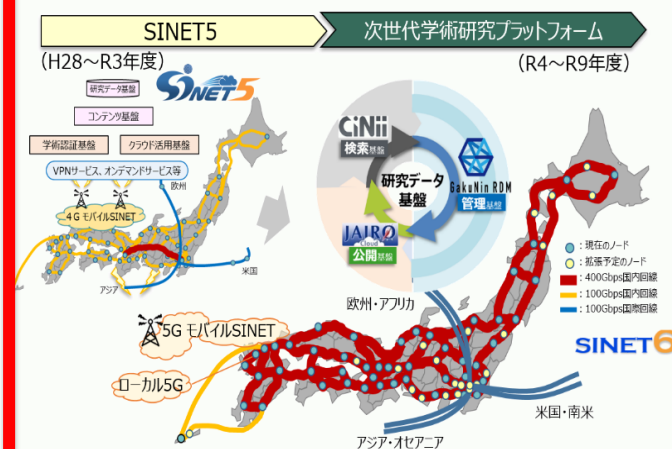


- 日本が切り拓いてきた**ニュートリノ研究の次世代計画**
- 超高度感度光検出器を備えた**大型検出器の建設**及び**J-PARCのビーム高度化**により、**ニュートリノの検出性能を著しく向上** (スーパーカミオカンデの約10倍)

→令和9年度からの観測を目指し、**大型検出器建設のための空洞掘削や、J-PARCのビーム性能向上**等年次計画に基づく計画を推進

研究データの活用・流通・管理を促進する次世代学術研究プラットフォーム

〔情報・システム研究機構国立情報学研究所〕



- **全国900以上の大学や研究機関、約300万人の研究者・学生が活用する我が国の教育研究活動に必須の学術情報基盤**

→研究・教育のDXを支える基盤となる**「次世代学術研究プラットフォーム」を構築**

- ✓ **ネットワーク基盤の高度化** (全国を100→400Gbps化、接続点(ノード)の拡大)

事業目的

- 「富岳」を中核とし、多様な利用者の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）を構築し、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。

【経済財政運営と改革の基本方針2021（令和3年6月18日閣議決定）】

（デジタル化等に対応する文教・科学技術の改革）

～情報インフラ^{注釈}の活用促進、施設・設備の共用化等による基盤構築を図り、生産性向上を目指す。
 注釈：学術情報ネットワーク（SINET）やスーパーコンピュータ「富岳」の運用や次世代計算基盤の検討など。

【成長戦略フォローアップ（令和3年6月18日閣議決定）】

（研究のDXの実現）

・スーパーコンピュータ「富岳」を活用して、2021年度に新型コロナウイルス感染症等の対策に資する研究や次世代コンピューティング分野の研究を重点的に行う。また、次世代の計算資源について、2021年度中に、これまでのスーパーコンピュータに係る評価や次世代の計算資源の方向性について検討を行い、それを踏まえた調査研究など必要な取組を速やかに実施する。

事業概要

1. 「富岳」の運営等 15,802百万円（15,329百万円）

- 令和3年3月に共用開始した「富岳」を用いた**成果創出の取組を推進**する。

【期待される成果例】

★健康長寿社会の実現

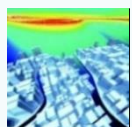
★高速・高精度な創薬シミュレーションの実現による新薬開発加速化



★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

★防災・環境問題

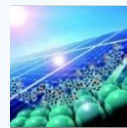
★気象ビッグデータ解析により、竜巻や豪雨を的確に予測



★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

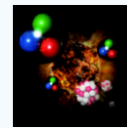
★太陽電池や燃料電池の低コスト・高性能化や人工光合成メタンハイドレートからメタン回収を実現



★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



★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

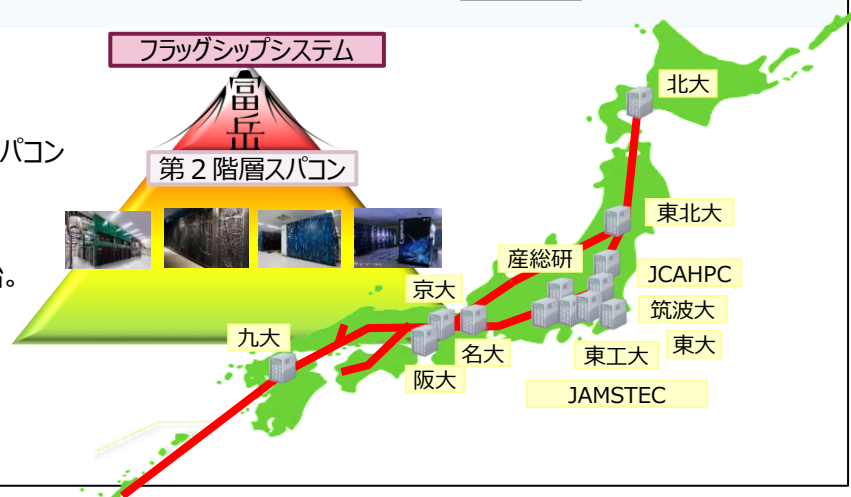
2. HPCIの運営 2,315百万円（1,886百万円）

2-1. HPCIの運営等 1,886百万円（1,886百万円）

- 国内の大学等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に供する。
- 令和3年3月の富岳本格共用開始を踏まえ、一般課題や政策課題について課題公募を開始。

2-2. 次世代計算基盤に係る調査研究 429百万円（新規）

- 「フラッグシップシステム」の開発にあたり、我が国として独自に開発・維持するべき技術を特定しつつ、具体的な性能・機能等について検討を開始する。具体的には半導体やネットワーク等、**国内外の周辺技術動向や利用側のニーズの調査、要素技術の研究開発等**を実施する。



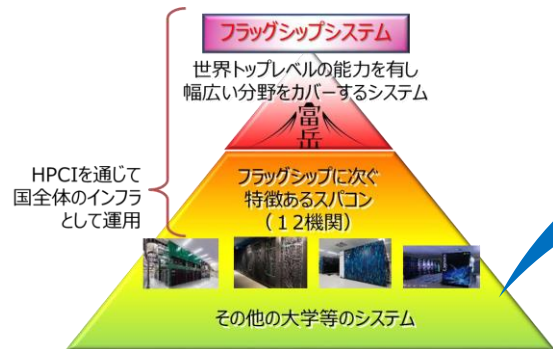
次世代計算基盤検討部会 中間取りまとめ 概要

次世代計算基盤のあり方

- ポスト「富岳」時代の次世代計算基盤を国として戦略的に整備することは、科学技術・学術の成果創出のみならず、技術・人材の維持・育成や産業競争力の強化等の経済安全保障、新たな科学技術の創出、Society5.0の実現、国民の安心・安全の確保等の社会的課題の解決に貢献する。
- ユーザーニーズの多様化や利用分野の拡大・変化に対応するため、「フラッグシップシステム」を頂点とする現在のHPCIから、「フラッグシップシステム」及び国内の主要な計算資源、データ基盤、ネットワークが、一体的に運用され、総体として持続的に機能することが望ましい。

現在の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



ポスト「富岳」時代に目指すべき姿



- 「フラッグシップシステム」の開発にあたり、半導体やネットワーク等関連技術の動向及び利用ニーズの変化等を踏まえ、調査研究を行い、我が国として独自に開発・維持すべき技術を特定しつつ、具体的な性能・機能等について早急に検討を開始する必要がある。
- HPCIの戦略的な整備・運用についても継続的に議論が必要。

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4年度予算額(案) 10,707百万円
 (前年度予算額 10,861百万円)
 ※運営費交付金中の推計額含む
 令和3年度補正予算額 320百万円



背景

○「統合イノベーション戦略2021」(2021年6月)及び「AI戦略2021」(2021年6月)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。

【AI戦略2021(令和3年6月11日 統合イノベーション戦略推進会議決定)】

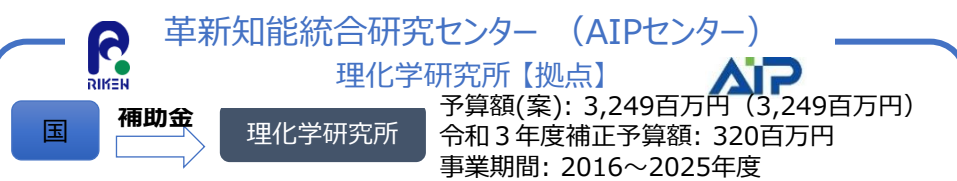
○理研AIPにおいて、ビッグデータが収集できない分野でも適用可能な機械学習技術、深層学習の理論体系の確立、深層学習の限界を打破する新しい技術、AIによる科学研究の加速、AIとともに進化する社会の基盤等の先端的な研究開発に取り組み、引き続き、信頼される高品質なAI(Trusted Quality AI)の実現を目指していくべきである。

【統合イノベーション戦略2021(令和3年6月18日 閣議決定)】

○深層学習の理論体系や知識融合型AI技術、2025年日本国際博覧会での利用を目指す多言語同時通訳等の研究開発を行う。また、説明可能なAI等の研究開発等について、AI関連中核センター群の連携方策を検討し、2021年度中に具体的な取組を開始する。

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**。



・世界最先端の研究者を糾合し、革新的な**基盤技術の研究開発**や我が国の強みである**ビッグデータを活用した研究開発**を推進。

- 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



補正予算の内容と令和4年度以降の取組への効果

理研AIPセンター所有のAI研究用計算機について、

- ✓ 計算用サーバーのアップグレードにより、計算速度を向上
- ✓ 各種ストレージを増強

- ✓ 次世代AI基盤技術の研究開発を加速
- ✓ 我が国全体でのAI・データ駆動型研究の高度化に貢献
- ✓ 防災、医療等の重要社会課題分野へのAIの実装を早期実現

PIを介して、全国の大学・研究機関をサブ拠点として糾合

全43チーム/ユニット、626名 (令和3年4月時点)

一体的に推進

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】

予算額(案): 7,458百万円 (7,612百万円) ※
 ※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。

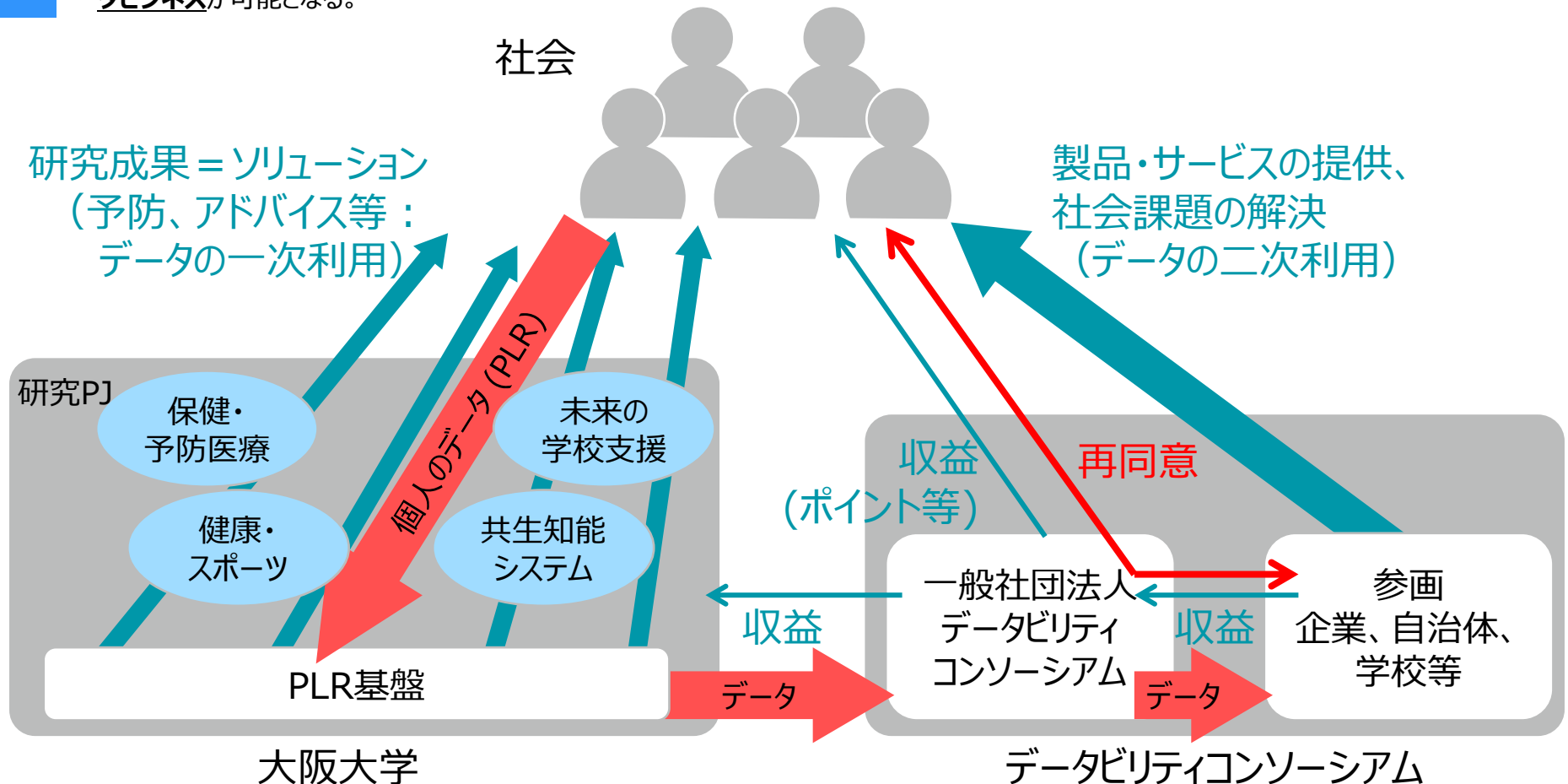
令和3年度のJST AIPネットワークラボ 構成領域

<p>ACT-X</p> <p>AI活用で挑む学問の革新と創成 (國吉総括)</p>	<p>JST</p> <p>社会変革に向けたICT基盤強化 (東野総括)</p>	<p>CREST</p> <p>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)</p>
<p>数理・情報のフロンティア (河原林総括)</p>	<p>信頼されるAIの基盤技術 (有村総括)</p>	<p>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)</p>
<p>ACT-i</p> <p>情報と未来 (後藤総括)</p>	<p>IoTが拓く未来 (徳田総括)</p>	<p>信頼されるAIシステムを支える基盤技術 (相澤総括)</p>
<p>運営費交付金</p>	<p>委託</p>	<p>大学・国立研究開発法人等</p>

※ 令和4年度からAIPプロジェクトに親和性の高い新規領域が充足した場合、追加でAIPネットワークラボに参画する可能性あり。

事業概要

- 研究により得られる個人の健康データや日常生活データ (**Personal Life Record: PLR**) を利活用する。
- 研究成果として、データ提供者等に育児困難感低減へのアドバイスや認知症・熱中症・怪我・ひきこもりの予防等をソリューションとして提供する(パーソナルデータの**一次利用**) とともに、データバリティコンソーシアムに参画する企業や自治体、学校等が、製品・サービスの開発や社会課題の解決に活用する(パーソナルデータの**二次利用**)。二次利用が行われる際には、ポイント等で**データ提供者に還元**がなされる。
- 二次利用の際に随時データ提供者に**再同意**をとる(**ダイナミックコンセント**) ことで、研究用途で取得した個人のデータの再利用が可能となる。また、匿名化ではなく**仮名化データ**(記号化等に個人を置き換えたデータで他のデータとの紐づけが可能)での利用も可能。
- 要配慮情報を含めた様々な個人データ**を、高度な透明性の下で取り扱い、既存のデータ利活用方式とは違う、**安心・安全な新しいデータビジネス**が可能となる。



統計エキスパート人材育成プロジェクト

～ポストコロナ社会における研究のDXの実現のための基礎となる人材の育成～

令和4年度予算額(案)
(前年度予算額)

313百万円
313百万円



文部科学省

【背景・課題】

- ✓ ポストコロナ社会における研究のDXの鍵となるデータの利活用のためには、大量のデータを分析・解析するための統計人材が必要不可欠であり、データ駆動型研究の推進に伴って、統計的素養を十分に有していないと対処できない課題（リアルタイムビッグデータ解析等）への対応の需要も増している。
- ✓ 米国等に比べて、我が国の統計研究の人は少なく、高度な統計学のスキルを有する人材の育成及び統計人材育成エコシステムの構築は急務。

【科学技術・イノベーション基本計画(令和3年3月26日閣議決定)】

- デジタル社会を担う人材が輩出・採用され、社会で活躍できるよう、産学官が連携し、デジタル社会の基盤となるような知識・能力を教育する体制を更に充実させるため、2021年度より、大学と政府や産業界等との対話を加速し、**統計学の専門教員の早期育成体制整備**、数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度の普及方策や、インターンシップ、PBL等も活用した学修成果を重視する教育の推進を通じて、雇用・採用の在り方と高等教育が提供する学びのマッチングについて、共通認識を醸成する。
- プレプリントを含む文献など、研究成果に係る情報を広く利用できる環境の整備を推進するとともに、これらを支える基盤分野（OS、プログラミング、セキュリティ、データベース等）を含めた数理・**情報科学技術に係る研究を加速**する。

【事業概要】

大学共同利用機関・大学等が**コンソーシアムを形成し、大学等における統計学の教育研究の若手中核人材の育成を行う取組を公募により国が支援。**

【採択コンソーシアム（事業期間R3～R7年度）】

統計エキスパート人材育成コンソーシアム

中核機関

情報・システム研究機構
統計数理研究所

「大学教員育成センター」を新設

- ・教員育成プログラムを開発
- ・**参画機関から派遣された若手研究者を共同研究・FDを通じて統計教員へと育成→修了認定**
- ・参画機関で活用する育成システムの開発を支援等

参画機関（20機関）

茨城大学、群馬大学、東京大学、東京医科歯科大学、慶應義塾大学、順天堂大学、中央大学、東京理科大学、早稲田大学、国立極地研究所、総合研究大学院大学、**名古屋大学**、**滋賀大学**、同志社大学、**大阪大学**、兵庫県立大学、岡山大学、広島大学、九州大学、長崎大学

※**赤字**：「数理・データサイエンス・AI教育の全国展開の推進」の拠点校、連携校及び特定分野協力校
下線：「データ関連人材育成プログラム」の拠点校

若手研究者（経済、心理、公衆衛生等、統計学を活用する専門分野のポスドク・助教）を中核機関へ派遣

各参画機関での
統計エキスパート育成の
中核教員へ

「統計エキスパート人材育成システム」を活用し、新たな統計エキスパートを輩出

研究のデジタルトランスフォーメーション（研究DX）の推進

——研究DX関連施策の一体的な取組

令和4年度予算額(案) 436億円
(前年度予算額 405億円)
(令和3年度補正予算額 113億円)



あらゆる分野におけるデジタル化が重視されている中、研究活動においても、デジタルトランスフォーメーション(DX)をソフト・ハードの両面から取り組む必要がある。文部科学省においては、ソフト面として**研究データを戦略的に収集・共有・活用**するための取組を強化すると同時に、ハード面では、実験の自動化や遠隔地からの研究インフラへのアクセスを可能にする**研究施設・設備のリモート化・スマート化**、更に**次世代情報インフラ**である高速通信ネットワークと高性能計算資源の**強化**を図る。

1. 研究データの収集・共有とAI・データ駆動型研究の推進

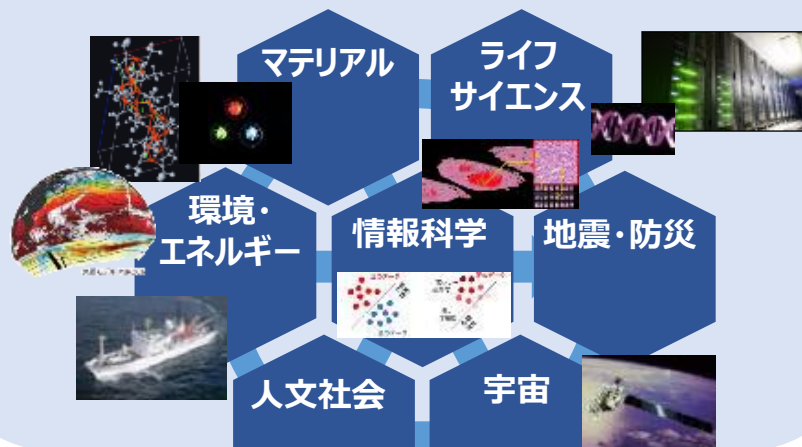
研究システムをデジタル転換するにあたって重要となるのは研究データである。

そのため、それぞれの分野の特性を生かしながら、**高品質な研究データの収集**と、戦略性を持ったデータの共有のための**データプラットフォームの構築**、**人材の育成・確保**に取り組み、更に、データを効果的に活用した、先導的な**AI・データ駆動型研究を推進**する。

▼関連施策

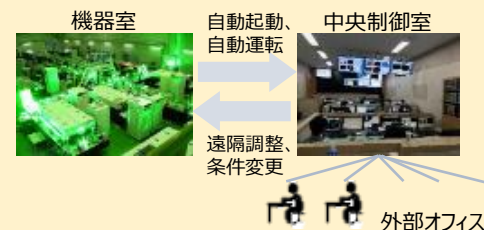
- ・マテリアルDXプラットフォーム実現のための取組
- ・ゲノムデータを活用した研究開発の推進
- ・災害対応DXを含む産学共創と総合知によるレジリエンス研究開発
- ・AIP：人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト
- ・AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業

等



2. 研究施設・設備のリモート化・スマート化

大型共用施設から研究室まであらゆる研究現場において、リモート研究を可能にする環境構築や、実験の自動化を実現するスマートラボ等の取組を推進し、**時間や距離に縛られず研究を遂行できる革新的な研究環境を整備**する。



▼関連施策

- ・先端的な研究設備の遠隔化、自動化を通じた共用の促進
- ・世界最高水準の大型研究施設におけるDXの推進
- ・研究のDX推進のための共用体制整備 等



遠隔観察

3. 次世代情報インフラの強化

全国的な研究のDXを支えるため、**学術情報ネットワーク「SINET」を高度化し、ネットワーク基盤と研究データ基盤を「次世代学術研究プラットフォーム」として一体的に運用**することで、学術情報基盤を強化する。



また、AI・データ駆動型研究を支えるため、スパコン「富岳」をはじめとした**高性能・大規模な計算資源の運営**と、それらを徹底活用した更なる成果創出を加速する。