

文部科学省に求められている研究実施内容

関係省庁からの要望

基礎研究として探求すべき課題が多数あり、経済産業省や産業技術総合研究所でそこまで実施することは困難。文科省が各大学の力を結集させて、不足している先端的な研究を実施し、その技術をプラットフォーム化して提供してもらえれば、産総研でも産業界でも活用することが出来るのでぜひ取り組んでほしい。また本分野は産業競争力上の重要な分野になりつつあるにもかかわらず産業界へ供給される人材が極めて少なく、人材育成についても積極的にすすめて欲しい。（経済産業省産業技術環境局研究開発課）

経済産業大臣の諮問機関である産業構造審議会新産業構造部会でも議論を始めたとおり、アベノミクス第二ステージを牽引するものは生産性の革命に対する投資だと考える。人工知能等でのイノベーションに関しては基礎研究フェーズにまで立ち戻ることが重要であり、人工知能・ビッグデータ解析等の分野での文科省の積極的な参画が欠かせない。（経済産業省経済産業政策局産業再生課）

総務省では、情報通信研究機構を中心に、脳情報通信、音声認識・多言語翻訳、社会知解析等で具体的に社会応用される成果を挙げている。文部科学省が、基礎的な研究、次世代の萌芽的な基盤技術、将来のこの分野の人材育成などに取り組みつつ、両省で具体的な課題について役割分担して取り組めば、双方にとってメリットになるような大きな成果を生み出すと考えられる。（総務省情報通信国際戦略局技術政策課）

国内民間企業へのヒアリング結果

脳科学・認知科学の方面からのアプローチをした基礎研究で革新が起こりそうな情勢。しかし、大手企業といっても10年以降実用化するようなものには研究予算が下りず、国、特に文科省にはこの脳科学の分野と連携した新たな人工知能研究の推進に大変期待している。（大手電機メーカーN社中央研究所技術主幹）

次のフェーズは、センサー・ネット情報等の融合したデータの統合的な扱いと、ヒトと人工知能を調和させて活動を支援するところにある。そのため、企業では困難な、新たな知能アルゴリズム研究と学習・実証を一体として推進する体制の構築が必要で、これは文科省にしか出来ない。（大手情報通信メーカーF社 システム開発統括部長）

様々な知的労働（医療、サービス産業等）の中で社会的意義の高い特定課題に着目してそれを解決するための人工知能システムを作らなければならない。文科省が主導し、大規模データが整備されている分野で成果を明確にしてさまざまな技術のシステム化を進めることが重要。（大手電機H社中央研究所主管研究長）

企業が単独で人工知能技術を用いた新たな研究をしようとしても、個人情報を含むコホートデータ等の文科省等の関与が無いと大規模に扱うことが出来ないデータも数多い。またベンチャー企業では数年のスパンを越えた中長期の研究開発をする余力が無く、革新的な成果は国家プロジェクトが先導しているのが世界の情勢。（人工知能関連ベンチャー企業 P社副社長）

AIPセンターの体制（イメージでありさらに検討が必要）

ビッグデータを解析し、
新たな価値を創造

その際、革新的人工知能を
開発し、活用

また、ビッグデータを、
より高度かつ充実させる
ためセンシング/IoTを活用

統合プラットフォーム構築チーム（人工知能、ビッグデータ、IoT、サイバーセキュリティ）

- ・ 高度な知能システム実現のための要素の統合方法を研究開発。
- ・ 各知能モジュールの研究開発状況を把握し、プラットフォームに搭載。
- ・ 知能モジュールの協働に関する研究開発と国際標準化。
- ・ 可視化技術の開発、高速計算環境の提供。

基盤研究グループ（人工知能、ビッグデータ）

機械学習統合化チーム

- ・ 自動学習による最適な機械学習手法、最適アルゴリズムの自動選択。

知識処理統合化チーム

- ・ 人間が利用する知識の統合化処理。
- ・ 仮説生成・推論・検証機能の探索。

画像・映像解析チーム

- ・ 大規模画像・映像解析による実世界解釈。
- ・ 構造化知識との融合による推論・知識。

自然言語処理チーム

- ・ 言語により表出される情報を正確に取り出し、関係性を解析し、構造化知識として構築。

社会性・価値観・文化チーム（人工知能、ビッグデータ）

- ・ モラル・価値観を含む人工知能の構成方法の解明。
- ・ 人工知能が浸透する社会を見据えた研究開発指針の作成。
- ・ 討論会等アウトリーチ活動。

アーキテクチャチーム（ビッグデータ、IoT）

- ・ ビッグデータ解析に関わるデータ収集・蓄積・解析の高度な統合基幹技術を開発。
- ・ 超高速でありながら超低消費電力を実現する新たな原理のプロセッサの開発。

研究者育成チーム（人工知能、ビッグデータ、サイバーセキュリティ）

- ・ データサイエンスや情報セキュリティ、人工知能技術などの人材育成を大学とのネットワークにより実施。

全体の運営体制(概要)

1. AIP推進委員会の役割

基本方針の策定(ビジョン、主な研究テーマ、研究実施の基本的な枠組み)

基本方針に基づいて実施機関が策定した事業実施計画の承認

事業の進捗状況の管理

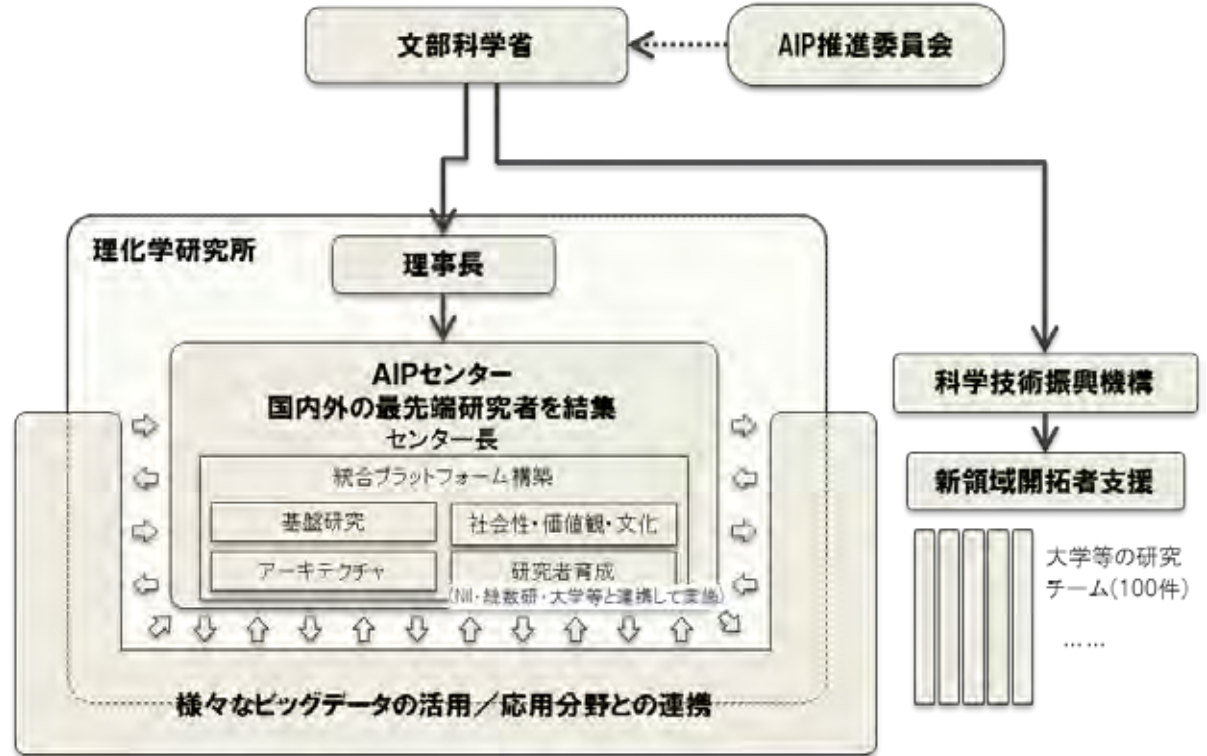
事業評価の随時実施

評価を踏まえた改善すべき事項の取りまとめ、対応状況の確認

2. 研究の実施体制(AIPセンター関連)

AIPセンターは、情報科学の最先端の研究や、それらを統合するプラットフォーム構築に係るトップ研究者で構成し、強い拠点リーダー(AIPセンター長)が率いる。

理研理事長とAIPセンター長は、文科省の指示に基づき、AIPセンターの事業の実施に責任を持つ。



AIPセンターの運営(補足)

【センター長とAIP推進委員会】

センター長は、強いリーダーシップを発揮し、研究プロジェクトを運営。AIP推進委員会は、センター長を支援する観点から、サイトビジットを頻繁に実施しつつ、センター長などの主要研究者とのコミュニケーションを密接にする。

AIP推進委員会は、国際的・社会的な動向等をフォローしながら、センターにおける研究活動を支援。社会的動向の変化を機敏に見据えて、必要に応じ、当初の目標についても十分に対応。
評価については、10-15年後に世界をリードする革新的な基盤技術を生み出すことを狙いとしていることを踏まえて対応。

【センターの研究者】

既存の人事制度を抜本的に改め成果創出を最大化する新たなキャリアパスモデルを提示。また、数学・統計学・人文社会科学などの分野も参加したアンダーワンルーフの組織を構築。

外国人研究者比率30%以上を目指したグローバルな拠点とする。欧米諸国やアジア諸国と戦略的な交流を実施(研究活動で知り得た情報については、秘密保持契約を締結することが想定される。なお、3省連携の枠組みなどを通じて、国際的な知財戦略を効果的に立案・実施する)。

参画する研究者には、クロスアポイントメント制度の適用も含め、以下の環境を準備する(今後、さらに具体化)。

- ・ 年俸数千万円も可能とする十分な人件費の手当
- ・ 有望な研究者には10年間以上の長期的・安定的な雇用
- ・ 研究者の身分を保障しつつ世界を飛び回れるような研究費の自由度の確保
- ・ 過度に論文のみを対象とした評価を排除し、発見・発明のインパクトや、研究者個人のビジョン・実行力、著作物等も含めて評価