

情報科学技術に関する 研究開発課題の事前評価結果

平成27年8月

科学技術・学術審議会

研究計画・評価分科会

科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会 情報科学技術委員会委員名簿

敬称略、50音順

主査

北川 源四郎 情報・システム研究機構長

委員

伊藤 公平 慶應義塾大学工学部教授
岩野 和生 科学技術振興機構研究開発戦略センター上席フェロー
宇川 彰 理化学研究所計算科学研究機構副機構長
笠原 博徳 早稲田大学理工学術院教授
金田 義行 名古屋大学減災連携研究センター教授
喜連川 優 国立情報学研究所所長／東京大学生産技術研究所教授
國井 秀子 芝浦工業大学大学院工学マネジメント研究科教授
五條堀 孝 国立遺伝学研究所副所長
辻 ゆかり 西日本電信電話株式会社技術革新部研究開発センター所長
土井 美和子 情報通信研究機構監事
中小路 久美代 京都大学 学際融合教育研究推進センター特定教授／
株式会社 SRA 先端技術研究所長
樋口 知之 統計数理研究所長
松岡 茂登 大阪大学サイバーメディアセンター教授
宮内 淑子 メディアステック株式会社代表取締役社長
宮地 充子 北陸先端科学技術大学院大学情報科学研究科教授
村岡 裕明 東北大学電気通信研究所教授
森川 博之 東京大学先端科学技術研究センター教授
安浦 寛人 九州大学理事・副学長
矢野 和男 株式会社日立製作所中央研究所主管研究長

平成27年8月現在

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

平成28年度要求額：調整中
(新規)

人工知能

ビッグデータ/IoT

サイバーセキュリティ

【情報技術の急速な進展】

- 各分野でのビッグデータの集積、センサーの量的・質的拡大(IoT: Internet of Things)
- 人工知能に50年来の大きな技術的ブレイクスルー(自ら特徴を捉え進化する人工知能を視野)
- 一方、高度化している脅威に対するサイバーセキュリティの確保(ますます巧妙化しており、人材育成が必須)

【戦略的な対応の必要性(国家的社会的課題への対応)】

- 「インターネット」と同様に、その登場時には誰も予想し得ないような社会システムや産業・経済の構造に対する想像を超える大変革をもたらす
- 我が国が直面している労働力の減少、高齢化社会における医療・介護、エネルギー・資源制約等の様々な課題に対する抜本的な解決をもたらす

統合的な研究開発
拠点の整備が急務

「オールジャパン」を超越したグローバルな体制による、革新的な人工知能等の
統合研究開発拠点を整備

「AIPセンター」

- 革新的な人工知能技術の中核とした研究や実証・実用化のための次世代の基盤技術を大学等と連携し、研究開発。
- 様々な人工知能・機械学習・ビッグデータ解析等の技術を組み合わせ、革新的で高度な「統合プラットフォーム」を実現。
- 様々な応用分野と緊密に連携し、科学技術の振興と社会の発展に具体的に貢献。

「新領域開拓者支援」

- 情報科学技術分野の新しいアイデアの可能性を模索し新たなイノベーションを切り開く独創的な研究者等を支援(100課題を採択)。

事前評価票

(平成27年8月現在)

1. 課題名 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 (新規)
2. 開発・事業期間 平成28年度～平成37年度
3. 課題概要 <p>本施策は、人々と社会のための知能とイノベーションの創出に向けて、人工知能、ビッグデータ、IoT、サイバーセキュリティ等の最先端の情報科学技術と様々な応用分野を統合するプラットフォームを形成し、その成果を社会実装することを目的として、新たな研究開発拠点を構築する。あわせて、情報科学技術に関わる研究者育成に取り組む。</p> <p>研究開発拠点では、次世代の基盤技術に関する統合的な研究開発を通じて、様々な人工知能・ビッグデータ解析の技術を組み合わせ、10年後そしてその先において、多分野で活用可能な高度な人工知能が搭載されたプラットフォームを構築する。その際、情報科学技術の研究者が、ライフサイエンス、医療・ヘルスケア、物質・材料開発、セキュリティ等のさまざまな分野の関係者と緊密に連携・協働し、そうした分野に具体的に貢献する。また、当該研究開発によって生み出される社会へのインパクトや倫理・価値観等の様々な人文社会科学分野の検討も併せて実施する。こうした活動に際し、関係機関の連携を通じて、データサイエンティストや、サイバーセキュリティ、人工知能技術に係る高度人材の育成を強化（年500人の育成プログラムを想定）し、高度な情報科学技術の活用機会を広げるとともに、新しいアイデアの可能性を模索し新たなイノベーションを切り開く独創的な研究者を支援する。</p>
4. 各観点からの評価
(1) 必要性 <p>近年の情報化の進展は、</p> <ul style="list-style-type: none">・人工知能の非連続的な進化・各分野でのビッグデータの集積と活用の拡大、・情報端末やセンサーの量的拡大（IoT: Internet of Things）、 <p>により、サイバー空間内の情報処理量の飛躍的な増加をもたらし、従来の情報化が社会と産業界に与えたインパクトと異なる次元での展開（第4次産業革命）が世界的規模で進んでいる。</p> <p>海外では情報に関連する大学・企業等による研究開発が活発に行われている中、我が国では、世界的に優れた競争力を持つ研究者が多くの機関に存在している。そうした研究者の力を結集した体制を構築することで、我が国が直面する労働力の減少、高齢化社会における医療・介護、エネルギー・資源制約等の様々な課題に対する抜本的な解決をもたらす。</p>

「日本再興戦略改訂 2015」（6月30日閣議決定）は、「IoT・ビッグデータ・人工知能に関し、分野を超えて融合・活用する次世代プラットフォームの整備に必要となる技術の研究開発や制度整備改革等を行う」としており、「科学技術イノベーション総合戦略 2015」（6月19日閣議決定）や、総合科学技術・イノベーション会議も「第5期科学技術基本計画」の検討に向けて同様の観点が強調されており、社会的・経済的な意義が高く、推進する必要がある。

評価項目：

- ・ 科学的・技術的意義（革新性、先導性、発展性等）
- ・ 国費を用いた研究開発としての意義（国や社会のニーズへの適合性等）

評価基準：

- ・ 事業における目標設定が革新的、先導的なものであるか
- ・ 国や社会のニーズに適合しているか

（2）有効性

人工知能、ビッグデータ、IoT、そして、これらの円滑な活用に不可欠なサイバーセキュリティに関し、現在まで大学・研究機関の取組は、個別分野の要素技術の研究開発に比重が置かれている。

それに対し、この事業は、人々と社会のための知能とイノベーションの創出に向けて、情報科学の最先端研究を統合するプラットフォーム形成とその社会実装を行うため、新たな研究拠点とネットワークを構築することで、国内外の研究者の集まれる場が生まれ、有効性が確保されている。さらには、当該拠点におけるオープンなプラットフォームを活用した研究開発を通じて、研究者の人材育成の効果も期待される。

評価項目：新しい知の創出への貢献、（見込まれる）直接・間接の成果・効果やその他の波及効果の内容

評価基準：直接・間接の成果・効果を有する先導的な研究体制となっているか

（3）効率性

各大学・研究機関において個別に実施されている研究活動をつなげ、国内外の研究者による集中的な研究活動の機会を設けることは、個別支援よりも、効果的・効率的に財源を活用することが可能となる。

本研究開発は、様々なシステムに応用可能であり、開発された技術の民間企業への適切な受け渡しが行われることにより、新産業の育成等にも寄与し、効率的な研究成果の活用と社会実装が推進される。そのため、民間企業や研究機関等と連携した、研究開発成果の実用化に向けた体制を構築する。

研究体制については、既存の大学のリソースも活用し、クロスアポイントによって効率的な研究開発を実施する。

評価項目：費用構造や費用対効果向上方策の妥当性

評価基準：効果的・効率的な財源の活用、効率的な研究開発がなされているか

5. 総合評価

本施策において、人工知能、ビッグデータ、IoT、サイバーセキュリティ等の最先端の情報科学技術と様々な応用分野を統合したオープンなプラットフォームを形成し、その成果を社会実装することを目的として新たな研究開発拠点を構築することは、新たな知の創出への貢献等、科学的・技術的意義に寄与することが十分に期待されるとともに、社会的・経済的意義も高く、積極的に推進すべき取組であると評価する。