



令和元年度 S I P 第 2 期 課題評価結果

令和 2 年 2 月 2 7 日

ガバニングボード決定

「S I P第2期課題評価ワーキンググループ」(座長：須藤亮 内閣府政策参与・S I Pプログラム統括)において令和元年度の課題評価を実施した。それを踏まえ、GBで以下のとおり令和元年度の課題評価結果について決定した。

I. 課題 (プログラム) 共通の指摘事項

- S I P第2期の2年度目となる令和元年度の課題評価にあたっては、①初年度から研究責任者を公募した11課題 (以下、11課題)、②今年度に研究責任者を公募した「スマート物流サービス」、について異なる方式で評価を行った。

(11課題について)

- 今年度は、2年度目という点を踏まえ、研究開発の成果、達成度に重点を置いて昨年度の評価項目に加え、国際的な取組及びマッチングファンドを評価項目として追加し、より充実した評価を実施した。
- 各課題ともに、これまでの課題評価結果を踏まえ、研究開発を実施する体制を確立し、それぞれの個別テーマにおいて成果が出始めていることは評価に値する
- より優れた取組を進めている課題の予算を拡充する観点から、「適切に設定された目標を達成しており、実用化・事業化も十分見込まれるなど想定以上の成果が得られている」課題である「光・量子を活用したSociety 5.0実現化技術」についてはA+評価とすることとする。ただし、複数の評価委員から、「フォトリソグラフィ結晶レーザーについては、実用化・事業化が十分見込まれるものの、その他については実用化・事業化が十分見込めるとは言えない。」等の指摘があったことも踏まえ、増額幅は5%とすることとする。
- また、「目標の設定・達成ともに概ね適切であるなど、当初予定どおりの成果が得られている」ものの、PDによる研究開発テーマの絞り込み、重点化を促す観点から評価委員の点数が相対的に低い「ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術」及び「スマートバイオ産業・農業基盤技術」については5%予算を削減することとする。
- 国内外の学会での発表にとどまらず、一部の課題は国際会議を主催するなど、国内外への情報発信を積極的に行っており、来年度以降、国内外への情報発信、国際連携についてさらに拡充が図られることを期待する。
- 今年度からマッチングファンド率を評価項目として追加した。すべての課題についてマッチングファンド率が初年度を上回るとともに、既に2つの課題がマッチングファンド率50%以上となったことを評価する。中間評価以降、マッチングファンド方式を導入することを踏まえ、各PDに対し、さらに民間からの貢献を引き出すことを期待する。

- 研究開発を実施する体制と比較して、社会実装を実現していくための体制が往々にして不十分である。ビジネス習慣の改善、規制緩和の検討や事業化後のサービスのサステナブルな運営といった社会実装を実現する上での技術以外の課題を解決するため、事業実施期間中から技術者だけでなく、経営、法律、営業を担当する人材を体制に組み込み、実装までの戦略を検討することで、事業終了後の速やかな実装体制へ移行できるよう早期の準備を行うことが重要である。そのほか、成果をベンチャーに技術移転し、各課題の研究開発に参画する大企業を当該ベンチャーのサポーターとするといったシステムの検討を行うことも一案ではないか。
- 研究成果が出つつある一方、開発している技術のグローバルベンチマークが不十分で、技術レベルの優位性を判断できない事例が複数見受けられた。課題ごとにグローバルベンチマークについて調査を実施し、ピアレビューにおいて活用すべきである。
- S I P 全ての課題において、データマネジメントは必要不可欠となっているにもかかわらず、課題ごとに知財戦略や国際標準化の必要性に関する認知や理解にばらつきが感じられる。知的財産・国際標準化・データ保護・データ流通に精通したアドバイザーを投入し、戦略の検討と実行を行うことで、国費を投入して開発した技術成果を確実に国益に還元できるようにしていく必要がある。
- 中間評価を待たずに、今回の一連の評価プロセスを踏まえ、研究開発の進捗状況や社会実装見込みなどを改めて見直し、ステージゲートによる課題マネジメントを徹底し、継続する研究開発の取捨選択を行うことで予算配分のポートフォリオを策定することが重要である。
- 昨年度と比較して、多くの課題において管理法人によるピアレビューが充実していた一方、一部の課題ではピアレビューの改善が必要である。加えて、一部のピアレビューにおいては、研究成果を活用する事業者の参画が少なく活用する側の意見を反映した評価となっていないことがあった。各課題においては特別な事情がない限り、ピアレビューアワーを10人以上とするとともに、より多面的なピアレビューを実施するために、研究成果を活用する事業者、主要な研究サブテーマの技術分野に知見のある者を組み込むことが必要である。

(スマート物流サービス)

- 本課題については、昨年度の審査の視点に基づき審査を行った。
- 研究開発推進体制を見直す必要があることから、プログラム統括の意見を十分踏まえ実施体制を見直すこと。

Ⅱ. 課題（プログラム）毎の評価結果

※次頁以降のとおり。

令和元年度 S I P 第 2 期課題評価結果

課題名	A I ホスピタルによる高度診断・治療システム
P D 名 (※敬称略)	中村 祐輔

I. 総合評価結果

A I、I o T、ビッグデータ技術を用いた『A I ホスピタルシステム』の構築を通じた医療現場の生産性革命は非常に重要なテーマであり、P D が提唱する医師と患者の向き合う時間を捻出するというコンセプトは素晴らしい。

医療用辞書の作成をはじめ、研究開発も着実に進捗している。海外との競争、協力を念頭に、グローバルベンチマークを実施し、本課題で開発している技術の優位性を明確にする必要がある。

社会実装に向けて、具体的な枠組み作りを加速することを期待する。

総合評価

A

II. 主な指摘事項

【肯定的評価】

- 日本は高齢化社会に加え、医師不足時代でもあり、3 Kと言われる医療現場の生産性革命は待ったなしといえる。A I を活用した先端技術を提供することにより、医療現場で働くスタッフに時間の余裕を与え、患者への対応を充実させるというコンセプトはこれからの医療現場や病院にかかる患者にとって極めて重要。
- 37万語もの医療用辞書を構築し、医療分野での音声認識精度が格段に向上し研究開発は進展している。今後、診療録・看護記録、救急医療現場での音声データ等を、自然言語処理を用いて分析することで、その発展が大いに期待できる。今後の日本医師会との連携による社会実装に向けた取組も進んでおり高く評価する。

【改善すべき点】

- 医療用辞書やA I プラットフォーム構想は着実に進展しているが、今後の社会実装に向けた課題を整理するとともに、医療データと個人情報の取扱いに関する規制改革や既存の辞書データの著作権とそれらデータと統合して利活

用する際の権利関係の整理などにおいて、関係省庁との役割分担を行い、本課題の役割や実施期間中の対応可能範囲を明確にすべきではないか。

- 5年後の明確な実用化・社会実装の姿を示すのは容易ではないが、特に重要な医療用辞書とAIプラットフォームに関しては、「どこまで出来るかとその後の仕組み（医療用辞書が継続的に発展・使用していく仕組みづくり）」の明確化が必要。
- SIP以外にも多くの先端技術開発（音声認識、画像診断、暗号化など）が国内外の産官学やベンチャーで実施されている。関連する技術の国際比較、当該技術の強み弱み分析、国際技術動向の中での位置づけを調査し、本課題で開発する技術の優位性を明らかにする必要がある。
- サブテーマDの各病院は、様々なテーマに取り組んでいるが、予算も限られていることから、研究開発の位置づけ、実装段階において投資をどのように回収するのか、地方中核病院等へどのように普及・展開するのか等の視点を踏まえ評価を行い、重点化を図るべきではないか。
- 研究成果の個人情報保護戦略、知財戦略を組み立て、その戦略に基づいた契約の締結や技術・データのやり取りを出来るようすべきではないか。

【ピアレビューについて】

ピアレビューについては優れており、内容が充実している。ピアレビュー委員が幅広い構成になっており、多方面からの意見を取り入れられている。

(以 上)

図 1 : 第 2 期課題評価のランク付け

評価	標語
S	極めて挑戦的な高度な目標を達成し、実用化・事業化も十分見込まれており、 <u>想定を大幅に上回る成果が得られている。</u>
AA	適切に設定された目標を大幅に達成しており、実用化・事業化も十分見込まれており、 <u>想定以上の成果が得られている。</u>
A+	適切に設定された目標を達成しており、実用化・事業化も十分見込まれるなど、 <u>想定以上の成果が得られている。</u>
A	目標の設定・達成ともに概ね適切であるなど、 <u>当初予定どおりの成果が得られている。</u>
A-	目標の設定又はその達成状況が十分ではないなど、 <u>予定を下回る成果となっている。</u>
B+	目標の設定又はその達成状況が極めて不十分で、 <u>予定を大幅に下回る成果となっている。</u>
B	目標の設定、その達成状況その他 <u>大きな改善を要する面がみられる。</u>

図 2 : 次年度予算への反映¹

評価	前年度当初予算比
S	+50%以下
AA	+30%以下
A+	+10%以下
A	0%以下
A-	▲10%以下
B+	▲30%以下
B	事業中止を検討

(出所) 第 86 回戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) ガバニングボード (平成 30 年 8 月 2 日) 決定 (抜粋)

¹ なお、高い評価を受けた場合でも、予算が十分確保できない場合には、増額できない場合があることに留意。

S I P 第 2 期 課 題 評 価 W G 委 員 名 簿

◎座長

須藤 亮 内閣府政策参与・S I P プログラム統括

○委員

小豆畑 茂 元 株式会社日立製作所 フェロー

五十嵐 仁一 J X リサーチ株式会社 代表取締役社長

江崎 浩 東京大学 大学院 情報理工学系研究科 教授

岡崎 健 東京工業大学 科学技術創成研究院 特命教授

梶川 裕矢 東京工業大学 環境・社会理工学院 教授

北岡 康夫 大阪大学共創機構 産学共創本部 副本部長

君嶋 祐子 慶應義塾大学 研究連携推進本部 副本部長 法学部 教授

小宮山 宏 株式会社三菱総合研究所 理事長

小向 太郎 日本大学 危機管理学部 教授

佐々木 良一 東京電機大学 総合研究所 特命教授

鮫島 正洋 弁護士法人内田・鮫島法律事務所 代表パートナー弁護士

白井 俊明 横河電機株式会社 マーケティング本部 シニアアドバイザー

高島 正之 合同会社 T M C コンサルティング 代表社員

竹中 章二 池上通信機株式会社 フェロー

林 いづみ 桜坂法律事務所 弁護士

三上 喜貴 長岡技術科学大学 特任教授・学長アドバイザー

吉本 陽子 三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 経済政策部 主席研究員

(敬称略、五十音順)

評価WGの審議実績

■令和2年1月15日 第1回会合

- 課題評価の進め方
- 各課題の概要説明

■令和2年1月15日 第1回会合

- 「ビックデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術」
- 「スマートバイオ産業・農業基盤技術」
- 「IoT社会に対応したサイバー・フィジカル・セキュリティ」

■令和2年1月23日 第2回会合

- 「自動運転（システムとサービスの拡張）」
- 「統合型材料開発システムによるマテリアル革命」
- 「光・量子を活用したSociety 5.0実現化技術」

■令和2年1月27日 第3回会合

- 「IoT社会のエネルギーシステム」
- 「フィジカル空間デジタルデータ処理基盤」
- 「国家レジリエンス（防災・減災）の強化」

■令和2年1月30日 第4回会合

- 「AIホスピタルによる高度診断・治療システム」
- 「スマート物流サービス」
- 「革新的深海資源調査技術」

■令和2年2月7日 第5回会合

- 最終評価とりまとめ