

## PRISM 審査会における各対象施策の評価結果について

令和 4 年 1 月 17 日

PRISM 審査会 決定

PRISM 審査会において、AI 技術領域、建設・インフラ/防災・減災技術領域、バイオ技術領域及び量子技術領域の 2 2 施策について、1 月 11 日、12 日及び 17 日に、研究開発の内容、研究成果等を各省 PD より説明を聴取し、審査を行った。なお、6 段階（A<sup>+</sup>、A、A<sup>-</sup>、B<sup>+</sup>、B、C）での総合評価を行った。

PRISM は、民間研究開発投資誘発効果の高い領域又は財政支出の効率化に資する領域への各府省庁施策への誘導を目指すものであり、各評価項目について以下の視点で審査を行った。

①PRISM 施策の成果については、今年度の設定目標に対する達成度を表すものであり、国費投入に対する費用対効果の観点からも最重視した。②PRISM 制度目的との整合性については、民間研究開発投資誘発効果又は財政支出の効率化が期待できるかどうかという視点、③研究開発の拡大・加速については、アドオン予算により、実施件数、対象範囲の拡大や加速、計画の前倒し等がなされているかという視点であり、PRISM 施策を実施する上で基本的な視点である。④民間からの貢献（マッチングファンド）については、今後、民間研究開発投資誘発効果の呼び水として、事業の進展に伴い、さらに民間投資を引き出すことが必要であり、マッチングファンドの獲得状況を評価するため、①に次いで重視する視点である。⑤政策転換については、PRISM によりイノベーション転換をはじめ基準策定・制度変更など各府省庁の政策を大きく変換させることができるという視点で評価を行った。

また、この評価基準のほか、国研・大学における寄与度、成果見込み、元施策の予算の状況、執行状況なども聴取を行ったところ。

これら 5 つの個別評価項目の評価を勘案し、別添のように、各施策を 6 段階の総合評価とし決定している。

以上

## PRISM 審査会における各対象施策の評価結果

## 《A I 技術領域》

対象施策名	評価結果（総合評価）		
脳情報から知覚情報を推定するAI技術	継続	A-	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本施策は、AI戦略2019において中核基盤研究開発に位置づけられている「映像等を視聴した際に人が知覚する内容を直接推定するAI技術」に関わる重要な研究開発である。</li> <li>・民間企業の幅広い利用に向けて、産業利用のための汎用AIエンジンの開発やオープン化を着実に進展させる等、当初の予定どおりの成果が得られている。</li> </ul>
農畜産向けにおいセンサの開発	継続	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農産物センサの開発に新規性があり、複数業種の多くの民間企業の参入が見込まれ、民間研究開発投資誘発効果が期待できる。</li> <li>・においセンサの実用化に向けて、自動搾乳ロボットに組み込んだシステムを試作し、有効性を確認する等、当初の想定以上の成果が得られている。</li> </ul>
新薬創出を加速する症例データベースの構築・拡充/創薬ターゲット推定アルゴリズムの開発	継続	A-	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本事業で実施している創薬ターゲット探索に焦点をあてたAI開発は世界に先駆けた取組である。</li> <li>・肺がんや特発性肺線維症(IPF)のデータ収集・データ解析を着実に進展させる等、当初の予定どおりの成果が得られている。</li> </ul>
データ駆動型土壌メンテナンスによるスマート農業の高度化	継続	A-	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スマート農機などの最先端スマート農業技術を生産現場へ導入し、省力化、収量増による収益性向上を目指す研究は重要である。</li> <li>・土壌メンテナンスシステムの確立、土壌の管理適正化による収量増に向けた各種システムの開発を着実に進展させる等、当初の予定どおりの成果が得られている。</li> </ul>

## 《革新的建設・インフラ維持管理技術/革新的防災・減災技術領域》

対象施策名	評価結果（総合評価）		
i-Constructionの推進	継続	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本施策は公共工事のICT化を進め、国土交通省が実施する直轄事業のイノベーション転換を図るために極めて重要な施策である。</li> <li>・国土交通データプラットフォームの実装、建設現場の生産性を向上させる革新的技術の導入・活用に向けて幅広くかつ有効な成果が得られる等、当初の想定以上の成果が得られている。</li> </ul>
データを活用した効率的かつ効果的なインフラ維持管理・更新の実現	継続	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第6期「科学技術イノベーション基本計画」において、国民の安全・安心を確保し、社会経済活動を支える基盤として、インフラの維持管理、更新は極めて重要とされており、政策的意義は高い。</li> <li>・効率的かつ効果的なインフラ維持管理・更新の実現に向けて幅広くかつ有効な成果が得られる等、当初の想定以上の成果が得られている。</li> </ul>

気象・河川水位情報等の提供による応急対応促進	継続	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昨今、大規模な水害が相次ぐ中、水位予測を通じて、災害の発生を未然に防ぐことが期待できる取組であり、財政支出の効率化が期待できる。</li> <li>・約 130 河川においてリアルタイム自動配信システム等を実装するとともに、データが不足している河川において水位を予測できるようなモデルを開発する等、当初の想定以上の成果が得られている。</li> </ul>
竜巻等の自動検知・進路予測システム開発	継続	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・竜巻の自動検知・進路予測については鉄道事業者の関心が高く、民間研究投資誘発効果が大きく本事業は重要である。</li> <li>・世界初の深層学習による突風探知機能を実装した鉄道用レーダーの実用化や海外出口戦略に活用可能な技術であることを確認する等、当初の予定以上の成果が得られている。</li> </ul>
デジタルデータを活用した建築物の被災判定による迅速な復旧促進	継続	B+	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地方自治体や民間ライフライン事業者による情報発信やデータベース化された情報を用いた各種サービス開始に向けた技術開発の加速が期待できる。</li> <li>・各種マニュアルを作成する等、一定の成果が得られているが、各府省庁の施策を誘導する効果は限定的である。</li> </ul>
流域治水における被害軽減のための木造住宅の水害対応技術の開発	継続	B+	<ul style="list-style-type: none"> <li>・流域治水における防災・減災の総合的な推進にあたって必要な施策であり、安心・安全につながる重要な取組である。</li> <li>・水害対応技術の開発について一定の成果は得られているが、各府省庁の施策を誘導する効果は限定的である。</li> <li>・また、技術開発ターゲットを絞り込むためのニーズ調査であるべきところ、結果は不十分と考えられる。</li> </ul>
官民連携による防災情報サービスプラットフォームの構築及び適切な災害対応の促進	継続	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本施策では民間企業が大規模災害時に対応方針を決定するうえで必要となる情報提供を主眼に進めており重要な取組である。</li> <li>・大規模震災時の民間企業での対応を進める基盤となる防災情報サービスプラットフォームの構築及び活用に向けて有効な成果が得られており、当初の予定以上の成果が得られている。</li> <li>・PRISM 終了後の持続的な運用に向けて合弁会社を設立する等、将来を見据えた取組を行ったことは評価できる。</li> </ul>
流域治水に向けたため池の強靱化及び洪水調節機能強化技術の開発	継続	A-	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ため池工事特措法に基づき、ため池の防災工事を推進することとされており、また、ため池が強靱化されることにより流域治水に貢献できることから、政策的意義は高い。</li> <li>・ため池特有の条件に適合するデジタル技術を活用したため池の強靱化やため池の水位管理システムの開発に向けて有効な成果が得られる等、当初の予定どおりの成果が得られている。</li> </ul>

## 《バイオ技術領域》

対象施策名	評価結果（総合評価）		
精密分析・解析に向けた“ You on a chip ”の創出	継続	A-	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個人から採取した細胞から培養する臓器チップを進展させ、全身をモデル化した“ You on a chip ”は世界各国で開発競争が激化している重要な技術である。</li> <li>・チップ内の細胞塊の観察技術開発や培養基材合成技術の高度化、量子ビームによる高度な分析・解析を着実に進展させる等、当初の予定どおりの成果が得られている。</li> </ul>

栄養の流れを制御するアグリバイオ技術による持続可能な農業	継続	A-	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究設備を自動化・遠隔化し、多くのユーザーが新たな栽培技術の研究開発に参加できる環境を整備することは重要である。</li> <li>試作したRI イメージング装置のニーズが確認でき、複数企業から研究開発に前向きな回答を得られる等、当初の予定どおりの成果が得られている。</li> </ul>
糖尿病個別化予防を加速するマイクロバイオーム解析 AI の開発	継続	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>糖尿病をターゲットとした世界最大規模のマイクロバイオームデータベースを構築することにより、民間研究開発投資の拡大が期待できるとともに、医療費の削減による財政支出の効率化も期待できる。</li> <li>糖尿病改善に役立つ有用な微生物由来代謝物のメカニズム解明から社会実装に向けた取組まで幅広く成果が得られる等、当初の予定以上の成果が得られている。</li> </ul>
次世代バイオデータ基盤の構築に向けたデータ連携の概念実証	継続	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヘルスケア分野の我が国の成長の土台となるデータ基盤の構築に向けて国内のコホート連携などを推進する本施策は重要である。</li> <li>次世代バイオデータ基盤の構築に向けて横断検索システムの公開や企業向け相談窓口を整備する等、当初の予定以上の成果が得られている。</li> <li>産業界のニーズ把握や PRISM 終了後の持続的な運用の検討を行う等、課題解決に真摯に取り組んだことは評価できる。</li> </ul>
ゲノム編集酵素の機能モジュールデータ基盤構築	継続	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>ゲノム編集技術利用において大きな障壁となっている海外特許の回避に資する重要な研究開発である。</li> <li>海外特許の回避に資する既存の Cas9 とは異なる新しいゲノム編集酵素開発に向けて有効な成果が得られる等、当初の予定以上の成果が得られている。</li> </ul>
高バイオマス配合型高性能バイオプラの開発	継続	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>本施策は、我が国に多い樹木であるスギに含まれるリグニンを活用し、高耐熱性を含む高い機能性を有したバイオプラスチックを開発するものであり、脱炭素社会を推進するために重要な取組である。</li> <li>高機能化の課題となっていたバイオマス配合率の低さの解決に向けて有効な成果が得られる等、当初の予定以上の成果が得られている。</li> </ul>
動物用医薬品をターゲットとしたバイオ製剤供給技術の開発	継続	A-	<ul style="list-style-type: none"> <li>遺伝子組換えカイコを活用したバイオ医薬品等の製造は、我が国が世界に先駆けて産業化しており、また、地域に新たな産業・雇用を創出する効果も期待できることから重要な取組である。</li> <li>腸管に到達する機能性タンパク質の量を最大化する経口ドラッグデリバリー技術の開発を着実に進展させる等、当初の予定どおりの成果が得られている。</li> </ul>
木材需要拡大に資する大型建築物普及のための技術開発	継続	B+	<ul style="list-style-type: none"> <li>木材需要拡大の一環である高層木造建築物の増加を進めるために必要な基準整備を進める観点から本研究開発への期待は高い。</li> <li>民間事業者等による木材活用大型建築物の建設を後押しする一般化・汎用可能な設計技術の開発、音環境に係る新たな建材の基準、その成果の例示・公開等について、一定の成果が得られているが、各府省庁の施策を誘導する効果は限定的である。</li> </ul>

## 《量子技術領域》

対象施策名	評価結果（総合評価）		
超高速・高機能な冷却原子型量子シミュレータ・コンピュータの高度化	継続	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本施策は、「量子技術イノベーション戦略」に基づいた量子コンピュータの早期の社会実装を図るために重要な取組である。</li> <li>・産学の幅広い利用に向け、民間企業の導入ハードルを下げることに資する装置の小型化、レーザーの安定化、及びリモート・クラウド化について、当初の予定以上の成果が得られている。</li> </ul>
量子技術を用いた生体機能計測の効率化（量子生命科学研究拠点の形成）	継続	B <sup>+</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・量子技術を用いて細胞から生体組織までシームレスに生体機能計測が可能な研究拠点の整備は重要である。</li> <li>・試作した全自動 ODMR 顕微鏡のニーズや関心事項が確認できるなど、当初の予定どおりの成果が得られているが、各府省庁の施策を誘導する効果は限定的である。</li> </ul>

### ○評価項目・基準（継続事業）

- A<sup>+</sup> 想定以上の成果が得られるなど非常に高く評価できることから、推進費の配分は増額又は要求どおり認めるべき。
- A 当初の予定以上の成果が得られていることから、推進費の配分は原則として要求どおりとすべき。ただし、PRISM 予算総額との関係で調整を行うことがある。
- A<sup>-</sup> 当初の予定どおりの成果が得られており、推進費の配分は原則として前年度と同額とすべき。また、特段の理由がある場合には前年度比10%までの増額を認める。ただし、令和4年度配分は、前年度にFSを実施した場合、調整を行うことがある。
- B<sup>+</sup> 当初の予定どおりの成果が得られており、マッチングファンドも適切であるが、より事業実施の効率性を高める必要があることから、推進費の配分は要求額又は前年度比10%以上の減額とすべき。ただし、令和4年度配分は、前年度にFSを実施した場合、調整を行うことがある。
- B 来年度も一定の成果は期待できるが、見直しが必要であることから、推進費の配分は前年度比25%以上の減額とすべき。
- C 来年度成果が得られるか懸念があることから、中止すべき。

※評価にあたっては、「令和4年度のPRISMの配分について」（令和3年11月18日ガバニングボード了解）の内容を考慮する。