

令和 7 年度 BRIDGE 継続施策に係る 年度末評価結果及び予算配分について

令和 8 年 2 月 26 日
BRIDGE 評価委員会
科技イノベーション事務局 SIP/BRIDGE 総括

1. 評価方法について

BRIDGE 評価委員会において、「研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム運用指針」の 4.評価②（別紙 1 参照）に基づき、各省庁から提出のあった年度末評価自己点検資料及び各省 PD 等からの説明を踏まえ、以下の①及び②の項目により評価を行い、年度末評価結果及び予算配分額の案を策定した。

① 成果（KPI）の達成について

当初計画に基づく社会実装が達成されているか、また技術の進展や社会状況に対しても適切かつ的確で効果的なものとなっているか。

② 社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について

BRIDGE 終了時点から普及・波及に繋がる施策等への橋渡しのシナリオが考慮されているか。

（※成果が未達成であっても失敗ではなく、必要に応じて新たなシナリオ検討の糧となっている場合や開発等を中止し他技術等への転換などを行った場合も成果として評価する。）

（総合評価の基準）

S：成果が適切かつ的確に達成され、施策展開や普及に向けた具体的な計画が関係者間で共有され、すでに実行段階にある。

A：計画通りの成果が得られ、施策展開や普及に向けた具体的な計画が策定・共有されているが、一部に改善の余地がある、または社会状況への対応が十分でない。

B：成果は一定の水準で達成されている（または外的要因で一部未達の状況にある）ものの、施策展開や普及に向けた具体的な計画が未確定であり、社会実装や事業化のロードマップが不透明な段階にある。

C：成果の一部が未達、または計画通りに達成されたが適切性の検証が不足しており、施策展開に向けた具体的な計画は進んでいないか、最低限の検討にとどまっている。

D：成果が得られていない、または限定的であり、施策展開に向けた検討や準備も進められていない。

（総合評価に基づく予算配分額の基準）

S：配分要望額の 100%

A：配分要望額の 80%程度（例外あり）

B：配分要望額の50%程度（例外あり）

C：配分要望額の一部

D：配分要望額の0%

2. 全体評価総論

全21施策のうち、S評価4件（約19%）、A評価10件（約48%）、B評価4件（約19%）、C評価3件（約14%）、D評価は0件となった。

評価の結果、S及びA評価が計14件（約67%）を占め、当初計画に沿って成果（KPI）を積み上げつつ、実運用を見据えた実証や導入要件の整理、関係者調整が進展している施策が多い整理となった。

一方で、B及びC評価が計7件（約33%）を占め、一定の成果は見られるものの、社会実装や市場展開に向けて、適用範囲や評価指標の明確化、実環境での安定性・運用面の検証、運用主体・費用負担の整理、出口戦略（導入先・横展開）の具体化といった課題を抱える施策も残っていることが明らかとなった。

3. 各施策の評価結果

<情報・量子・ロボ分野>

R6-03 量子スピセンサのμモジュール化による新規ユースケースの創出	文部科学省
総合評価：S 配分額：104,500 千円	
(施策概要) SIP 第3期「先端的量子技術基盤の社会課題への応用促進」における量子センサの社会実装を加速するためには、量子スピセンサの飛躍的高感度化が著しく、SIP で設定したユースケース創出に向けた取り組みに加え、早急に新たな市場を開拓していく必要がある。3年で実用化の目処が付く「量子スピセンサのμモジュール化」の開発を先駆けて行い、早期の社会実装まで一気通貫で行う。	
(評価・コメント) <u>【成果 (KPI) の達成について】</u> 本施策は、量子スピセンサの感度を維持したままμモジュール化を実現し、従来比で 1/10 程度の小型化と、原価ベースで 1/10 以下 (6~7 万円程度) の低コスト化を達成した点が、社会実装を加速する大きな成果である。さらに、高集積アレイ加工により 1.6×2.0mm 角チップ化、Ar イオンエッチング最適化で 3 インチウエハ内 95%超の性能歩留まりを達成し、量産・安定供給を見据えた基盤を整えた。加えて、回路設計の高度化を進めつつユーザー企業提供と実環境評価を開始し、信頼性 (温度・電圧耐性等) の評価系も構築した。他方、耐久性・再現性や検査・校正コスト等の製品化要件を定量化し、長期安定性データを蓄積する必要がある。 <u>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</u> 社会実装に向けては、SIP 第3期「先進的量子技術基盤の社会課題への応用促進」との接続を見据え、電機・製薬等のユーザー企業へ試作 μモジュールを提供し、インフラ検査、ヘルスケア、電流センシング、部品・電池検査等の実環境で評価しつつ要求仕様を具体化して改良する枠組みを構築している。ターゲットを臨床応用に限定せず広く市場探索し、スピセンシングファクトリー等との連携を梃子に製品化へ繋げる設計も評価できる。特にインフラ非破壊検査では装置実装・実証準備が進み、次年度以降の検査ビジネス立上げ (ベンチャー設立検討を含む) に向けた具体検討段階に入りつつある。他方、企業側の評価結果が未確定な領域もあるため、キラーアプリの特定、工程表・投資計画を含む事業計画の明確化、秘密保持 (MTA 等) ・知財方針の整備、信頼性・再現性・検査/校正コストの定量目標化を通じ、事業化の確度を更に高める必要がある。	

R7-05 環境負荷の小さい純国産ハイブリッド3次元海洋電磁探査技術の開発と社会実装	文部科学省
総合評価：S 配分額：147,400千円	
<p>(提案概要)</p> <p>我が国のエネルギー・鉱物資源の安定供給を目指し、電磁探査を加えたハイブリッド探査技術の社会実装を推進する。環境負荷を抑えつつ浅層・高解像度探査を可能にする装置や、民間船舶での運用体制、解析ソフトウェアの開発を通じて、純国産技術の強化を図る。これにより、炭化水素資源や CCS、海底熱水鉱床探査など多岐にわたる利用分野での国際競争力を高め、経済安全保障と持続可能な社会の実現に貢献する。2030年の商業化プロジェクト始動に向け、産業界への技術移転を加速する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>本施策は、海洋資源・CCS等の需要増と、弾性波探査の環境懸念・浅層解像度課題、探査業務の海外依存を背景に、環境負荷の小さい純国産ハイブリッド3次元海洋電磁探査の社会実装を狙うものである。シミュレーション FS で曳航ケーブル長・装置間隔等の観測コンフィグを最適化し、改良版装置一式を完成、試験航海で実証して TRL 5 を達成した。さらに民間船舶を選定し、ウインチ搭載・コンテナ整備、機器改良、電流送信・測位試験まで実施して TRL 6 を達成し、約 600m 超の曳航ケーブルで安定運用・送信信号の取得（検出）にも成功して、探査サービス化に向けた実装面の前進が確認できる。一方、低廉化電位計は設計段階（TRL3）で、試作・実海域検証が残る。解析ソフトも逆解析実装検討・検証途上であり、次年度の実海域で期待値未達となるリスクを踏まえ、クリティカルパスと代替策を明確化すべきである。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p> <p>社会実装は、初期ニーズとして国内の表層型メタンハイドレートを想定しつつ、国外の天然ガス開発プロジェクト参画による獲得資金の国内還元や、将来的な熱水鉱床・海底湧水等の多様な探査、さらに CCS の事前調査・漏洩環境モニタリング観測への展開を見据える。経産省「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」の 2030 年までの民間主導プロジェクトに先立ち、円滑導入を支援する位置付けも明確である。令和 8 年度までに技術体系・運用体制を確立し令和 9 年度の社会実装を目指し、運用主体（地球科学総合研究所、JAPEX 等）と JAMSTEC の機器貸与・技術支援の役割分担を具体化している点は高く評価できる。民間船舶側のニーズに即した改良を継続しつつ、価格・契約形態、保守部品供給、解析人材確保まで事業化計画を詰めるべきである。加えて、安全保障の観点から国産・国内主導で持続可能な運用モデルを確立することが重要である。</p>	

R6-02 商用光量子コンピュータの構築	文部科学省
総合評価：A 配分額：132,000 千円	
<p>(施策概要)</p> <p>ムーンショット制度の成果を用いた光量子コンピュータの1号機開発を行うとともに、スタートアップを立ち上げ、スタートアップを通じて民間等がAI等の産業利用を行うことで、光量子コンピュータを用いたビジネス展開を促進する。(産業競争力強化法により、産総研 G-QuAT に設置された光量子コンピュータを商業利用することが可能となる。) また、1号機を用いて人材育成にも活用する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>産総研 G-QuAT への実機移設・設置を進め、移設後の再構築を進めている。特に量子干渉モジュールは輸送テストにおいて干渉信号を90%以上保持し、モジュール化設計が輸送・設置時の品質維持に有効であることを実証した点は優れている。一方で、一部素子は振動の影響を受けやすいことも確認されており、補強等による信頼性向上に取り組む必要がある。量子光学の専門知識を持たない研究員でもモジュール構築が可能であることが示され、再現性・スケーラビリティの観点でも前進が見られる。また、TES 光子数識別器の4素子同時駆動、検出効率90.6~94.5%、最大23光子識別等の成果を得ており、我が国独自技術の実装と実用レベル性能の達成に向けた進捗は概ね順調である。今後は安定運用を含む総合性能、誤り耐性の検証、他方式との比較を通じ、商用化上のメリットを客観的に示すことが望まれる。</p> <p>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</p> <p>社会実装に向け、G-QuAT での設置・運用基盤整備と並行して、産学連携メンバーシップHIQALI を設立・運営し、エコシステム構築、人材育成、ユースケース探索/産業応用を柱として推進している点は評価できる。実機利用希望者にはクラウド経由での先行利用やプログラミング体験を提供する方針であり、令和7年度には25社が参画し、セミナーやレクチャーコース等を通じた利用者基盤の形成が進展している。他方、現状は研究者利用が中心と見られ得るため、最適化・機械学習等の産業界で使われるキラーユースケースを明確化し、国内企業ニーズに即して海外サービス等に対する勝ち筋を令和8年度に具体化する必要がある。併せて、複数ユースケースが生じた場合の情報発信や、SIP 第3期「先端的量子技術基盤の社会課題への応用促進」等との連携整理も早期に進める必要がある。</p>	

R7-01 高感度ナノ量子センサの大量調製技術開発によるサプライチェーンの構築	文部科学省
総合評価：A 配分額：62,000 千円	
<p>(提案概要)</p> <p>急速な高齢化や新興感染症への対応として、非侵襲的かつ高感度なナノ量子センサを用いた診断技術を社会実装し、医療・ヘルスケア分野での早期診断や健康モニタリングを実現する。ナノ量子センサの大量調製技術を確立し、製薬・消費財メーカーへの技術移転とサプライチェーンの整備を通じて安定供給体制を構築する。これにより、食品安全や環境計測など幅広い分野でのイノベーションを創出し、健康長寿社会の実現と新市場の創出に寄与する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>高感度ナノ量子センサの大量調製法について、スケールアップに資するプロトタイプ製造プロセスを確立し、令和7年度 KPI (70g/年) を上回る年産 75g を達成したことは、研究用素材を産業・医療用途で使える供給物へ引き上げる上で重要な前進であり評価できる。あわせて粒子品質評価装置の実験機を構築し、粒子径・NV 濃度・ODMR 特性等に加え NV センター特性ばらつき (ZFS 幅) の指標化を含む品質基準 (初期版) を整備し、Type-I 社の市販化プロセスへの導入も進めた点も評価できる。一方、最終目標 (520g/年以上の供給) に対する供給量 KPI の根拠、評価装置・測定工程の安定性/再現性、プロトコル化等の説明がなお十分でなく、用途別需要・価格・原価を踏まえたビジネス視点での KPI の設定が望まれる。</p> <p>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</p> <p>本施策は、量子リキッドバイオプシー等への応用を見据え、令和7年度で確立した調製 (75g/年) と品質評価を基盤に、令和8年度で170g/年、令和9年度で520g/年以上へ供給体制を拡張し、終了後は参画企業へ技術移転して臨床・創薬・ヘルスケア・計測等の需要に応えるサプライチェーンを構築するシナリオを示しており、橋渡しの方向性は妥当である。加えて、SIP 第3期「先端的量子技術基盤の社会課題への応用促進」やユーザー企業・大学病院での試験に成果を直接活用し、Type-I 社の有償提供を通じた民間投資誘発も想定している点は評価できる。他方、量産性に加え歩留まり・原価・スループット等の製品化指標、品質評価の標準化や国際標準化、市場投入の判断基準 (Go/No-Go) の具体化が不足している。用途が広範であるため、キラーアプリの絞り込みと、別プロジェクトが担うシステム統合との連携整理を早期に行う必要がある。</p>	

R7-02 量子人材教育エコシステムの開発と試行	文部科学省
総合評価：A 配分額：41,020 千円	
<p>(提案概要)</p> <p>量子技術の産業競争力強化に向け、量子スキル標準と数理教育プログラムを整備し、検定制度を導入することで量子人材の育成基盤を構築する。物理学に依存せず数学的アプローチを活用可能な教育を提供し、大学や産業界へ展開する。これにより、量子コンピュータのアルゴリズム開発やソフトウェア人材の育成を加速し、量子技術の実用化や新産業の成長を促進する。既存の資格試験制度や教育プラットフォームとも連携し、持続可能な教育エコシステムを形成する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>本施策は概ね計画どおり進捗し、量子リテラシー標準（ver.1.0）の策定・公開、量子プロフェッショナル標準の策定、九州大学での量子数理教育（物理の専門知識を必須としない数理的解法アプローチ）基礎編の開発・試行、量子リテラシー標準に対応した検定（初級）のシラバス・問題作成等、国際動向も踏まえた基盤的アウトプットを着実に得ている。加えて、会員企業へのヒアリングやアウトリーチを通じ、産業界での役割像・受容性に関する知見も蓄積されている。次年度以降は、企業での参照目標（複数社）や検定試行（受験者数）等、活用度を捉える KPI が設定されており、社会実装に向けた進捗管理として妥当である。国内外の関連取組（Q-LEAP、SIP 等）との連携・位置付け整理も進められており、産業人材育成に資する成果の明確化が期待できる。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p> <p>量子リテラシー標準・量子プロフェッショナル標準を企業の人材育成計画で参照させ（令和 8 年度 5 社、令和 9 年度 10 社目標）、標準準拠の検定を Q-STAR 参加企業等で試行し、教育プログラムを拠点大学・企業へ展開する橋渡しの方向性は妥当である。標準は外部公開の上、会員規模を踏まえた意見収集と更新を想定し、IPA デジタルスキル標準等の既存枠組みへの組込みや、既存資格試験枠への接続も視野に入れている点は、普及・定着に向けた制度的な出口として評価できる。あわせて、SIP 第 3 期「先端的量子技術基盤の社会課題への応用促進」等と連携したマネジメント体制が示されており、標準・教育・検定を一体で運用する見通しは立っている。他方、就職・採用や企業内育成での具体的な活用（インセンティブ）の実装事例の積み上げと、検定運営（品質保証、更新、費用負担を含む）の実務設計を早期に具体化することが重要である。</p>	

R7-03 量子トレーサビリティが確保されたワイドレンジ電流計測技術の開発	文部科学省
総合評価：A 配分額：39,600 千円	
<p>(提案概要)</p> <p>量子ダイヤモンドセンサ、量子ホール抵抗素子、単電子ポンプを融合した量子トレーサブルなワイドレンジ電流計測技術を開発し、社会実装を目指す。本技術により、微小電流から大電流までの広範な計測が可能となり、医療・環境計測や蓄電池評価など多岐にわたる分野での利用が期待される。BRIDGE 期間中に有用性を実証し、事業終了後には試験・評価サービスの提供や製品化を通じて技術を普及させる。これにより、日本の電子部品産業の新製品開発を支援し、経済安全保障やサプライチェーンの強靱化に貢献する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p><u>【成果 (KPI) の達成について】</u></p> <p>SEP-QHR による微小電流評価基盤及び NV ダイヤモンド電流比較器による標準電流範囲計測は、年度目標 (技術開発：TRL 4、ビジネス成熟度：BRL 3) を達成し、計画どおり着実に進捗している。微小電流範囲 (pA~μA) では長時間安定動作が可能な計測系を構築し、量子基準に基づく評価手法を確立した。標準電流範囲 (mA~10A) では、DC/AC とも 10^{-8} レベルの高い比較安定度を実証し、入力ラインの巻き線数最適化により 10A 級の電流通倍動作が可能な比較器を試作した。さらに高抵抗素子は製造プロセス最適化で特性ばらつきを大幅に改善し、量産化に向けた品質基盤を整備した。これらは参画企業の高抵抗シャント型電流計の性能評価の前提となる。今後、SEP・QHR・NV の統合に向け、関係者間の連携を一層強化すべきである。</p> <p><u>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</u></p> <p>個別要素の成果を量子基準に基づく評価インフラとして確立し、参画企業の高抵抗シャント型電流計等の性能評価に適用して普及・波及につなげるシナリオは関係者間で共有されており概ね妥当である。提案資料が示すとおり、産総研の依頼校正・評価サービスへの組み込みや、国際標準化 (ISO/IEC JTC-3) での技術エビデンス活用も視野に入る。統合システムの仕様整理等は進むが、橋渡しは現時点で協議・検討段階にある。他方、ワイドレンジ (pA~10A) を同一系で測る必然性・ニーズは不明確であり、用途・市場規模に加え、誰が何の目的で、いくらで、どの頻度で利用・購入するか、既存手段との差分価値に基づき具体化・検証が求められる。併せて、歩留まり、ドリフト、安定性、製造コスト等の製品 KPI と市場投入判断のゲート条件を定量化し、標準・研究インフラ寄りの計画から事業化設計へと進めるべきである。</p>	

<インフラ・防災分野>

R7-13 港湾工事の遠隔操作、自動・自律化の基盤技術の構築	国土交通省
総合評価：A 配分額：226,200 千円	
<p>(提案概要)</p> <p>少子高齢化に伴う建設業の高齢化や人手不足を背景に、港湾工事における省人化・安全確保・働き方改革が喫緊の課題である。本提案では、「i-Construction 2.0」を具体化し、作業船の自動・自律化と水中用 ICT 建設機械の遠隔操作化を組み合わせた社会実装を進める。2027年度までに安全管理ガイドライン・施工管理マニュアルの策定、データ連携基盤及び情報共有プラットフォームの構築を実現し、作業船や ICT 建設機械の活用による省人化と効率化を達成する。これにより、熟練オペレータと同等の作業効率を最小限の作業で可能にし、作業環境の改善と市場創出を図る。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>本施策は、港湾工事の省人化・安全確保（担い手不足・高リスク作業）に向け、作業船の自動・自律化と水中 ICT 建設機械の遠隔化を一体で進めるものである。初年度は港湾工事での現地試験を4件実施し、年度末までに異なる条件で2件追加する見込みである。昼夜・土質等の条件差が自動運転に与える影響を把握するとともに、港湾工事安全施工指針に基づく安全対策の自動運転への適用可否を整理した。施工シミュレーションは要件定義から詳細設計とプログラム作成の一部を完了し、年度末までに作成・テスト完了予定である。データ連携基盤も要件定義・基本設計を完了し、入出力機能に特化したプロトタイプを前倒して作成して妥当性を検証する。水中分野では濁水中の危険性整理、関係者ヒアリング、情報共有 PF 改良、ROV 視認の基礎実験を行い、ガイドライン・マニュアル策定に資する基礎データを確保した。今後は、追加試験を含む実証の再現性確認を進めつつ、抽出した課題（監視手順、緊急停止、視認性等）を安全要件として具体化し、次年度の現場実証・標準化に確実に接続することが望まれる。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p> <p>社会実装は、協調領域として安全管理ガイドライン／施工管理マニュアル、施工シミュレーション手法、データ連携基盤（試行工事用）並びに作業船・水中の情報共有 PF を整備し、民間の競争領域（施工管理・運転システム、機体改良、アタッチメント等）を誘発する現実的な設計である。i-Construction 2.0 の具体化として、令和9年度以降の直轄工事での検証・段階導入を見据えるとともに、水中は標準化・適用現場工種拡大を通じ老朽化港湾施設の維持補修等への展開も狙う。一方で、ガイドラインを成果として終わらせず省力化に結び付けるため、安全施工指針等の関係制度との整合確保（必要に応じ改定も含め検討）、濁水・低透明度海域での施工手順・監視体制の丁寧な説明、技術進展で陳腐化しない更新・周知・教育の継続体制を早期に具体化する必要がある。</p>	

R6-07 迅速な災害復旧等に向けた時系列・三次元モデルを用いた国土履歴のAI判別技術の開発・普及	農林水産省
総合評価：B 配分額：49,200千円	
<p>(施策概要)</p> <p>山林野での災害リスク評価、被災時の復旧のためのデータ蓄積を目的として、①デジタルツイン基盤情報の効率的取得方法の開発、②効率的な三次元モデル作成手法の開発、③情報抽出技術を開発・実証（被災地（奥能登等）を候補としてモデル地域を設定（6地域程度を予定））。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p><u>【成果（KPI）の達成について】</u></p> <p>本施策は、山間部で未整備の空中写真フィルム（劣化懸念）を時系列デジタルツインとして整備し、災害復旧の初動判断や地盤改変リスク評価、森林境界明確化に必要な国土履歴を抽出する公共的基盤の構築を狙うものである。汎用機材によるデジタル化は手法改良と量産テストを進め、作業時間・コスト半減を見据えた解像度・運用条件を整理した。三次元モデルは奥能登等4地域・延べ13時期を作成し、能登・郡上・大子でユーザーレビューを実施した。AI抽出は切土・盛土、災害箇所・規模、伐採等の境界関係情報を対象に改善を進め、他地域学習モデルの適用可能性も検証した点は計画どおりである。他方、抽出精度については用途別の定量指標（的中率等）と適用可否の判断基準の提示が不十分であるため、用途別に必要精度・許容誤差を定義し、抽出データと各業務における制度・運用上の要件との対応、留意点をマニュアルとして体系化することが望まれる。</p> <p><u>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</u></p> <p>社会実装は、BRIDGE参加企業（航測会社等）が国・自治体の災害リスク評価・復旧支援や森林境界明確化の支援業務での活用を想定し、林野庁の空中写真デジタル化事業等の既存施策への橋渡しを見据える点で方向性は妥当である。令和8年度に行政単位での最終テスト、ユーザーレビュー反映、GCP自動取得等の改良、権利関係調整、普及（森林GISフォーラム等）とマニュアル整備を計画し、橋渡し先施策も検討段階にある。他方、普及・波及の実現条件（実施事業数・規模、適用範囲（地域・地形・用途別）、費用負担と運用主体、データ仕様・精度表示を含むマニュアル要件）がなお具体化されておらず、参加企業の事業としての実装計画として整理・具体化することが求められる。</p>	

R6-13 建設機械施工のオートメーションハブの構築	国土交通省
総合評価：C 配分額：150,000 千円	
<p>(施策概要)</p> <p>建設業における人材不足に対応するため、建設施工の自動化・自律化の開発を加速化し、社会実装支援の環境（オートメーションハブ）の構築により、企業、スタートアップへの導入を促進する。具体的な取組として、①自動施工の導入をコーディネートできる人材の育成、②自動施工導入シミュレータ開発、③自動施工データベースの構築を行う。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>本施策は、担い手不足や災害・老朽化対応を背景に、2040 年度省人化 3 割に資する自動施工の普及基盤の構築を目指し、自動施工コーディネーター育成（令和 10 年度大規模土工導入 10 件）では施工工程・業務段階を整理し、施工者・開発者ヒアリングで必要スキルを体系化、基礎知識テキスト素案とアドバイザー制度の骨格を作成し、育成プログラムのプロトタイプを整備して TRL5 を達成した。導入シミュレータは直轄土工の実工事で機能要件を予備検証し、稼働率・施工量・所要日数等の指標と 3 次元可視化要件を整理、データベースも建機・測量機器メーカー等とデータ共有基盤の要件・形式を整理した。他方、達成状況の具体数値が乏しく試行現場も限定的で、多様な現場への適用性、スキル評価基準と有スキル者の活用手順、経験・技能水準が十分でない作業者を含む運用を想定した場合の費用対効果の定量的な検証が不足している。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p> <p>SIP 第 3 期「スマートインフラマネジメントシステムの構築」で開発・標準化が進む汎用自動施工を、中小建設業者でも導入できる「人（コーディネーター／アドバイザー）＋ツール（導入シミュレータ・データベース）」として橋渡しし、省人化と安全性向上を同時に進める社会的意義は大きく、機能要件やデータ形式等の共通基盤を国が整備する合理性がある。令和 8 年度に各試行版を国土交通省 HP で公開し、当面は国が保有・運用し将来的に民間で運用・活用する方針を示す一方、前年度指摘の多地点（概ね 10 現場規模）での試行や費用の妥当性が十分に示されていない。さらに、導入主体側のニーズを踏まえた受注・雇用の仕組みと費用負担、アドバイザー活用により省人化へ至る実装フロー、データ連携仕様等 SIP の基盤との整合性、建機メーカーやソフトウェアベンダー、スタートアップとの連携戦略が十分に構築されていないため、普及 KPI（省人化 3 割）に直結する導入モデルの早期具体化が必要である。</p>	

R6-14 港湾施設の被災状況把握・利用可否判断の迅速化	国土交通省
総合評価：C 配分額：120,000 千円	
<p>(施策概要)</p> <p>能登半島地震の教訓として、今後の南海トラフ地震・津波等の巨大地震発生時に被災地支援のための港湾施設の利用再開を機敏に行うためには、港湾空港技術研究所等の国の研究機関の専門家が遠方から被災港湾の状況を把握し港湾施設の利用可否判断を的確かつ迅速に行う機能と体制整備が必要。そのため、被災状況調査の簡易化・自動化と遠隔地からの被災状況把握・分析を可能とする情報共有・連絡通信システムの構築、現行の港湾利用可否判断システム（バースサーベイヤー）の機能の拡張及び操作性の向上等を軸に、災害協力から成る官民共同作業プラットフォームを構築し、関係省庁とも連携した平時からの準備作業や総合的な訓練等の備えを推進する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>本施策は、能登半島地震で顕在化した人員不足・アクセス難を踏まえ、巨大災害時の港湾早期再開（災害支援物流）に資するため、地表・地中の変状計測、小型・低廉な波浪計、既存バースサーベイヤー等を統合し、被災状況把握と利用可否判断の迅速化を図る取組である。令和7年度までに、地上座標計測の実現場適用に向けた検証、地中計測の大型模型等による適用性整理と現場実証準備、GNSS 波浪計の実海域観測、統合判断スキームの具体表示確認、情報基盤の要件定義・表示機能整備を進めた。他方、実証は限られた港湾・条件にとどまり、多様な港湾条件下での有効性、レトロフィットの費用対効果と平時保守費、未設置期の暫定手順を定量化し、現行港湾への具体的貢献を明確化する必要がある。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p> <p>現地で得られる計測・画像・波浪・強震等のデータを情報基盤で集約・共有し、遠隔地の専門家の支援も得つつ、現地の官民実務者が自立的に初動判断できる体制へ転換することを狙う。令和8年度は、港湾利用可否判断統合スキームの完成、複数港湾での試験運用、他システム・センサーとの連携、通信・情報伝送テスト、マニュアル体系化（生成 AI 等の活用を含む）を進め、実装パイロットへ接続する計画である。一方で、港湾ごとに波浪・地盤・構造が異なり取得情報も不均一であるため、データ管理主体・責任分界、専門家関与の範囲、利用可否判定基準の適用条件（対象施設・港湾条件・センサー配置/欠測時の扱い等）を明確化しない限り、非専門家による迅速化の道筋が見えにくい。従来手法とのコストベネフィット比較、未設置期の移行措置、導入優先順位の合意形成、ガイドライン改訂等による運用標準化を併せて具体化する必要がある。</p>	

R7-12 3D都市モデルにおけるAIを活用した環境シミュレーションの高度化および高速化手法の開発	国土交通省
総合評価：C 配分額：48,000千円	
<p>(提案概要)</p> <p>防災や都市開発における効率的な施策検討を実現するため、AIを活用した高速環境シミュレーション技術、自然言語によるパラメータ設定自動化、個々人の特性を考慮したマルチエージェントシミュレーション技術の開発を進める。本プロジェクトでは、PLATEAUで確立された3D都市モデルを活用し、シミュレーションの精度向上と効率化を図る。これにより、施策立案者が迅速かつ正確な計画立案を行い、新たな市場創出や災害に強い社会基盤の構築を目指す。他省庁や関連企業と連携し、持続可能な地域社会の実現に貢献する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p><u>【成果（KPI）の達成について】</u></p> <p>本施策は、PLATEAUで整備・提供される3D都市モデルを基盤に、洪水氾濫解析（iRIC Nays2DFlood）で得た物理シミュレーション結果を教師データ化し、SciMLにより浸水計算を高速推論するAIモデルを構築した。家屋単位の浸水・流失・倒壊リスク判定と3D可視化を実装し、自治体実証やWebアンケートで一定の有用性を確認した点は計画どおりである。他方、発災時の人流・避難行動をどの正解データ・精度指標で検証するかが未整理であり、LLM活用部分は正常時前提にとどまる懸念が残る。さらに、外水／内水等の対象と活用目的の重点化、非技術者の誤解を避ける解釈支援（判断根拠の提示等）、発注体制（特定事業者への集中）の妥当性を明確化する必要がある。</p> <p><u>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</u></p> <p>本技術は、物理シミュレーションを学習したAIで環境シミュレーションを高速化し、防災・都市計画の検討を機動化し得る点で社会的期待は大きい。一方、社会実装のシナリオは、対象（外水／内水等）・外力シナリオ（外水氾濫、内水氾濫）、入力可能な観測情報（降雨・水位等）、活用目的（避難オペレーション、避難計画、土地利用評価等）と主要ユーザーの絞り込みが十分でなく、目標精度や費用対効果も不明瞭である。加えて、PLATEAUデータの継続的な更新・品質確保の前提と体制、治水分野の既存マニュアル・評価手法との関係（補完範囲、適用条件、責任分界）を整理する必要がある。大手民間の独自モデルを踏まえ、公共的価値の差別化を示した上で橋渡しシナリオを具体化すべきである。</p>	

<農林水産・環境分野>

R6-08 越境性感染症等の流行に即応可能な動物用ワクチンの次世代化	農林水産省
総合評価：S 配分額：280,000 千円	
<p>(施策概要)</p> <p>現状、動物越境感染症対策は、輸入ワクチンに依存している。越境性感染症等を対象とした動物用ワクチンの開発を加速化するためには高度な施設 BSL 3 (Biosafety Level) や次世代のワクチン剤型による技術シーズが必要となる。このため、これらのリソースを保有する農研機構、国立感染症研、東京大学等が連携し、バイオインフォマティクスと AI を活用したワクチン設計技術の開発等を進めることにより、国内の限られた BSL 3 施設の下で、ワクチンの開発から製造・実用化までの緊急開発体制を有事に先回りして整備する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p><u>【成果 (KPI) の達成について】</u></p> <p>本施策は、越境性感染症等の流行に即応可能な次世代動物用ワクチンの実現に向け、抗原設計手法の構築からワクチン素材開発、実験室での性能評価までの技術開発フローを概ね計画どおり前進させ、世界に先駆けた研究成果を創出している。具体的には、AI 等で設計した候補分子が感染防御を示すことを確認 (豚インフル) し、口蹄疫では機械学習用データ数を増幅する革新的手法を出願 (見込み) するなど、迅速な設計・評価基盤を実証した。さらに、新規モダリティの設計を完了するとともに、SFTS に関し、ネコにおけるワクチン候補の有効性評価手法 (評価モデル) を確立するなど、来年度実証へ向けた基盤整備も進捗している。他方、(仮想空間等の活用を含む) 開発プロセス高度化の効果として、封じ込め施設 (BSL 3 等) 利用率低減、開発期間短縮、動物実験削減等を令和 8 年度実証の評価指標として定量化し、国際競争下で主導権確保に資する KPI へ磨き込むことが望まれる。</p> <p><u>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</u></p> <p>人獣共通感染症を動物段階で封じ込め、公衆衛生・食料生産リスクの低減に資する社会的意義の大きい課題であり、国が支援して社会実装を加速する意義が高い。動物医薬品検査所等 (薬事承認審査機関) とメーカー間のコミュニケーション強化、管理適用除外や遺伝子組換え体の産業利用方法等の制度課題整理を行政部局と連携して開始し、実装上のボトルネックを先回りして解消している。市場調査・ウェビナー等を通じた企業マッチングを進め、複数メーカーとの連携と知財管理体制の検討も進展しており、企業側にも大きなメリットをもたらす橋渡しのシナリオは具体化しつつある。他方、試作ワクチンの試験製造に向けた準備が TRL 4 ~ 6 にとどまるため、最終年度の技術移転 (TRL 7) 達成に向け、製造工程設計から試作、移転のクリティカルパス、参画企業のコミットメント、ゲート条件を明確化し、遅延リスクを低減すべきである。</p>	

R6-11 同時改変ゲノム編集技術を用いた産業植物の創出	農林水産省
総合評価：S 配分額：121,100 千円	
<p>(施策概要)</p> <p>ゲノム編集技術を用いて、気候変動対策や有用物質生産に資する作物を開発するには複数の形質を同時に改変する等、開発の期間を大幅に短縮する必要があり、これに対応するため、遺伝子組換えを使用せず、複数遺伝子の同時改変を両立するゲノム編集技術、産業植物の開発及び実用化に向けた実証を行う。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>本施策は、医薬品原料等の海外依存に伴う供給リスクの高まりと、ゲノム編集作物を巡る国際競争の激化を背景に、外来 DNA をゲノムに残さない RNA ウィルスベクター法などで、複数遺伝子を短期間に同時改変できる産業植物創出基盤を確立するものである。タバコでの実証を踏まえ、ジャガイモ用ベクター改良と接種・培養条件最適化により導入効率をほぼ 100%へ高め、標的 2 遺伝子でそれぞれ最大 8%、50%の改変を達成した。2 遺伝子同時改変効率 2% 以上 (従来法比約 200 倍) の見通しを得た点は当初 KPI を超える成果である。さらに甘草毛状根でグリチルリチン(GL)最大 1.4mg/g 乾重、ジャガイモ小塊茎でプロトネオジオン(PD)最大 1.2mg/g 乾重を実現し、年換算で天然原料比 2 倍超の生産性を示した。併せて培養条件の整理、改変条件の秘匿・ノウハウ化、特許出願準備を進め、最終年度の再現性・安定性向上に繋がる土台を整えた。</p> <p>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</p> <p>社会実装に向け、ジャガイモのゲノム編集手順をノウハウとして整理し、ゲノム編集×生合成×培養の三層特許を軸に知財戦略を策定した。袋培養等を想定したロット差・微生物管理、GL/PD 含量など品質管理項目の基準案 (初版) も作成し、大学公式クラウドファンディングや企業審査で得た実務要件を反映した。民間のアグリテック関連コンテスト等で協業探索を進めつつ、令和 8 年度に権利化とノウハウ完成・実証を行い、大学発スタートアップによる製造・販売、協力企業へのパッケージライセンス (令和 9 年度以降) へ橋渡しする計画は具体的である。一方で、産業界導入に必要なコスト・スケール・精製工程を含む実証、用途別規格化、供給安定性の検証がなお不足しているため、来年度はパイロット実証と初期顧客の具体化を前倒しし、SDN-1 の表示・規制論点について消費者庁 (新開発食品調査部会等) との早期相談を進めるべきである。</p>	

R6-10 創農薬 AI の基盤構築	農林水産省
総合評価：A 配分額：53,000 千円	
<p>(施策概要)</p> <p>構造的な類似性から薬物活性等を予測する「構造ベース創農薬」及び「AI 創農薬」の研究が加速化。農薬業界の「構造ベース創農薬への転換」を加速化させるため、サイバー空間上で農薬候補化合物の薬効・安全性の予測（≒新規農薬化合物の予測）が可能となる「創農薬 AI システム」を構築する。これにより、農薬の開発費用等を大幅に削減するとともに、生物多様性や環境により一層配慮した農薬開発を推進する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>統合農薬データベースは、関係省庁が個別管理してきた農薬登録審査データ（2,802 文書）に加え、AMED 由来のヒト毒性データ（100 万化合物）等の利用開始（利用可能化）を進め、AI 学習・検証に必要なデータ基盤を着実に拡充した（当初想定 of 統合農薬 DB 全体の約 75%相当を収集）。自動生物試験装置（ロボット）では、シロイヌナズナで化合物 1 万点の薬効データ取得を完了し、葉面積等の画像指標で阻害効果を定量化する高スループット評価系を確立し、試験研究業務へのフィジカル AI 活用を具体化した。さらにイネ薬害データ取得（高密度栽培プレート）を前倒しで開始し、害虫（ハスモンヨトウ）評価の判定法も整備するなど、統合 DB の完成（令和 8 年度見込み）に向けて計画以上に進捗している。他方、今後は対象生物・試験規模・評価指標を定め、システム全体の有効性・妥当性の検証設計を明確化すべきである。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p> <p>病害虫は環境適応や薬剤耐性の獲得により継続的に進化し、既存農薬の有効性低下が懸念される中、営業機密を含むデータを民間単独で共有・拡張することには限界があり、本基盤は中長期の農業生産安定化に資する国の支援意義が大きい。統合農薬データベースと自動生物試験装置を一体運用し、創農薬 AI の学習・検証に必要なデータを不足分まで取得する設計は、創農薬プラットフォームとして妥当である。令和 8 年度までに「創農薬支援拠点」を開設し、参画企業（4 社以上）への DB・AI 提供や技術相談、規約整備を進める点も橋渡しの具体案である。一方で、構築した基盤の具体的な利用方針がなお明確ではなく、ユーザー企業のニーズを踏まえたデータ項目・提供形態の妥当性検証も十分とは言い難い。さらに、企業秘密の制約により有用データが DB へ還流しない場合、基盤が閉じた実証に留まり発展性を損なう懸念があるため、オープン・クローズの範囲、知財・データ管理、還流インセンティブ（連合学習等を含む）を具体化し、国際競争力を意識した公共インフラとしての運用設計を関係者間で共有すべきである。また、データ還流が滞ればシステムの継続的な更新が困難となるため、医薬・マテリアル等の他分野の先行事例も参照しつつ、実効的な打開策を検討すべきである。</p>	

R7-07 植物工場ビジネスの成長産業化に向けたマルチユース化システムの開発	農林水産省
総合評価：A 配分額：149,100 千円	
<p>(提案概要)</p> <p>完全閉鎖型植物工場を活用し、遺伝子組換え技術やゲノム編集を組み合わせたマルチユース型植物工場システムを開発する。本システムにより、医薬品成分であるサイトカインなど有用物質の高効率生産を実現し、経営採算性を確保しつつ、2030 年度から国内外での事業化を目指す。廃工場や廃校を活用した植物工場ビジネスの展開を通じて地方創生を促進するとともに、災害時の食料生産や医薬品原料の自給率向上を通じ、食料・経済安全保障に貢献する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>本施策は、完全閉鎖型植物工場のマルチユース化に向け、イネ精密制御栽培レシピを確立し、環境制御 3 パラメータ (日長、ケイ素資材施用量、EC) を確定した上で、年度 KPI (1,050g/m²/年) に対し収量 2,150g/m²/年を達成した。さらに、モジュール内の気流制御・LED 配置最適化により収量 2,337g/m²/年 (野外の 3 倍超) を実証し、現状は中国特許水準 (5,674g/m²/年) を下回るものの、地下部制御の高度化等で同水準 (世界最高) 到達を目指す方向性を明確化した。加えて、ゲノム編集により有用タンパク質発現量 2 倍を確認し、2.5 倍以上達成に向けた多重編集や着粒数・脱粒性改変にも着手した。他方、有事のオンデマンド食料生産は電力制約下での成立条件・必要規模・コストの具体化が不可欠であり、人工光型の適用範囲を現実的に再整理する必要がある。</p> <p>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</p> <p>社会実装に向け、植物工場の製造はプランテックス、サイトカインイネの栽培・抽出・販売は協力企業が担う役割分担を構築し、研究用試薬として令和 9 年度販売開始、令和 10 年度に事業展開、令和 13 年度以降は国内製薬企業と連携した医薬品用途への拡大を見据えるロードマップを示した。サイトカイン市場は (令和 6 年度調査で) グローバル約 850 億ドル規模、国内流通の 90%が輸入とされ、国産供給網の構築は意義が大きい。他方、社会実装の成立性はコスト競争力と採算性の検証が鍵であり、人工光型イネ栽培の光熱費 (電力) に加え、医薬用途では精製コストが支配的となり得るため、栽培～抽出・精製を通じたシステム構成の最適化を前提に、収量(g/m²/年)に加え、生産性(mg/円)等の統合指標と販売目標価格に基づく採算性検証を前倒しで精緻化すべきである。併せて、研究用試薬段階では GMP 不要としつつ、医薬用途を見据え PMDA 相談を含む品質・GMP 要件整理を進め、ハードは知財化、レシピ・制御は秘匿する等のオープン・クローズを含む知財戦略を早期具体化し、BRIDGE 期間内の到達点を判定可能にすることが望まれる。</p>	

R7-08 次世代バイオマスアップサイクル技術の国際展開	農林水産省
総合評価：A 配分額：192,300 千円	
<p>(提案概要)</p> <p>パーム油生産で発生する未利用バイオマスを活用し、燃料用・家具用ペレットとバイオメタンを生産する次世代バイオマスアップサイクル技術を開発する。微生物を活用したバイオメタンプラットフォームを核とし、生産効率 2 倍、製造コスト 40%削減を目指す商業規模での実証を実施する。これにより、パーム油の持続可能な供給確保、森林破壊や温室効果ガス排出削減に寄与するとともに、ASEAN 地域での新たな持続可能産業を創出し、日本の環境技術の国際的な展開を推進する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>本施策は、パーム搾油工場の放流廃液等を資源化し、東南アジアでの温室効果ガス削減と資源循環を同時に狙うものである。微生物糖化プロセスでは、連続運転を見据えた小規模実証（処理廃液量 1 t/日）での環境制御・投入条件の最適化により、メタン生産に利用可能な廃液中有機物量（COD 換算）を 6 倍（目標 2 倍超）へ増加させる条件を確立し、年度目標を達成した。現地微生物との共培養においてセルロース分解効率 3 倍の微生物叢を発見し、同一発酵槽内で糖化とバイオメタネーションが同時進行し既存施設と同量のメタン追加生産が可能な糖化・メタン発酵一体型プラットフォームも提案した。一方、AI 微生物監視はコスト・技術面で現段階の実用化が困難との検証結果を踏まえ、現地導入に耐える運転支援手段への見直しと費用対効果の点検を要する。また、プロセス特許等の知財化を前倒しで進め、国際展開における競争優位を確保すべきである。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p> <p>社会実装に向け、日 ASEAN みどり協カプラン等の政府施策とも整合させつつ、ガラス被覆型鋼板製発酵タンク（処理量 230t/日、ガスホルダー併設）を選定し設計を完了、サラワク州パームペレット工場用地・建設合意と機材調達計画まで具体化した。耐酸・耐アルカリ性に加え、ステンスタック比 60～70%の低コスト、施工 10～20 日、溶接高度技能者を要しない点は、開発途上地域でも導入しやすく国際展開の実現性を高める。併せて、ペナン州搾油工場でもタンク一式設置を合意し、糖化・メタン発酵一体型の導入効果を実証できる段階に到達した。さらに、燃料用ペレットの FIT/FIP（GHG 削減 70%、CIF（23.2 円/kg））や EU RED II / III 等の認証・クレジットを整理し目標値を設定した。今後は商業規模へのスケールアップで再現性を検証し、バイオマス利用拡大や CO2 ゼロ目標への波及を具体化すべきである。</p>	

R6-09 生物多様性と農業生産を脅かす侵略的外来種の根絶技術の開発	農林水産省 環境省
総合評価：B 配分額：93,700 千円	
<p>(施策概要)</p> <p>環境破壊、農業生産等の妨げとなる侵略外来種の根絶のため、①農地におけるピンポイント防除技術の開発・実証、②農地内外への移出入阻止技術の開発・実証、③水辺における除草剤の環境動態解析、④除草剤の農地外利用における生態リスク評価を行う。令和4年改正外来生物法が成立し、自治体における被害防止の対応が課せられており、国として防除策の対応を図る。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>本施策は、生物多様性と農業生産を脅かす侵略的外来種の根絶に向け、ナガエツルノゲイトウを主対象に、ドローン空撮と画像識別 AI で小個体（約 5 m）から群落（約 15m）までの発生を広域・省力的に把握し、侵入警戒地点の抽出等に用いるモニタリング・プロトタイプを整備した（検出率 75%、正解率 90%）。あわせて、薬液塗布型ノズル等を用いたスポット処理技術を 1 地域で実証するとともに、非灌漑期の農業用水路における化学薬剤処理を 7 地域で実証し、効果が 4～6 か月継続するとともに在来植生の回復も確認した。さらに UV 不活化は維持管理コストを従来比 95%削減し得る見込みを示した。令和4年改正外来生物法の成立により自治体での実装ニーズが高まる中、成果の中心が水系 1 種となっており、同様に水系を通じて移動拡散する外来水草等への今後の展開を念頭に、適用条件・限界や運用上の留意点（誤検出時の対応、希少種配慮の考え方等）を成果として整理・明確化した上で取りまとめることが望まれる。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p> <p>社会実装では、外来生物法改正により国の総合的施策の策定・実施や自治体支援等の責務が明確化する中、自治体・土地改良区・生産者等が用いる探索・防除手順、駆除マニュアル、情報共有の枠組み（行政連絡検討会等）を整え、技術移転を進める設計は妥当である。また、12 都県・5 市町等 99 名規模で予算措置や駆除実態、連絡体制を共有しており、関係者間の共通理解は形成されつつある。他方、公共性が強く利益が見込みにくいこと、広域探索・駆除は面積当たりコストを下げない限り費用構造が変わりにくいことが課題である。このため、運用主体（自治体直営／委託／民間サービス）を具体化するとともに、マニュアル整備や早期発見を含むソフト面の普及・低コスト化を重視し、テーマ②（UV 不活化）を含む各技術の事業性・運用性（コスト、体制、維持管理、手順）を早期に評価した上で、テーマ①～④を、探索から防除実施、環境影響の確認、再発防止に至る一連の運用プロセスとして、役割分担・判断基準・データ連携を含めて体系的に整理することが望まれる。</p>	

R7-09 牛メタン・カーボンをクレジットビジネスの創出に向けた基盤技術の開発加速化	農林水産省
総合評価：B 配分額：55,700 千円	
<p>(提案概要)</p> <p>牛の呼気に含まれるメタン削減を目的に、農研機構が開発した牛メタン測定システムと、カーボンをクレジット方法論の確立を通じて、牛メタン・カーボンをクレジットビジネスを創出する。本プロジェクトでは、搾乳ロボットへの測定システムの装備化や国際規格の標準化を進め、2027 年度までに低メタン牛向け新規微生物資材と統合したソリューションをグローバル展開する。これにより、国内外でのカーボンをクレジット市場の成長、畜産農家の所得向上、そして気候変動対策への貢献を目指す。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果 (KPI) の達成について】</p> <p>本施策では、牛の呼気中 CH₄/CO₂ 比等から排出量を推定するスニファー法を、搾乳ロボット等に装着可能な小型・安価な測定機器として実装することを狙い、海外認証で用いられる高精度・高価格の基準機 (約 2,000 万円級) を参照しつつ、測定誤差±5%以内で低コスト化を目標としている。吸引速度最適化 (500ml/分) による反応・安定性向上や H₂ 補正の試作等、装置化に向けた主要課題に対して計画どおり進捗し、年度目標を達成した点は評価できる。一方で、クレジット適用で要求される精度水準を踏まえ、誤差内訳 (センサ/サンプリング・推定) と改善に要するコスト・運用負担を定量で示し、KPI の透明性と説得力を高めることが求められる。さらに、日周・季節変動下での継続測定実証を通じ、国際的に通用する性能・信頼性・汎用性の根拠を積み上げる必要がある。</p> <p>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</p> <p>測定機器とカーボンをクレジット方法論を統合し、ムーンショット (目標 5) の「牛メタン生成抑制菌資材 (微生物資材) 」も組み合わせ、牛メタン削減を市場形成により加速する点で社会的意義が大きい。海外大手クレジット・ディベロッパーが策定中の方法論へ成果を反映・ハーモナイズし、令和 8 年度から協議を開始して国際的に通用するカーボンをクレジットの算定ルール (方法論) の組み込みを狙うなど、橋渡しの方向性は明確であり、実証体制の整備も進んでいる。一方で、現行の方法論では登録時の一部測定と削減係数の継続使用 (属性係数中心) が中心となり得るため、採用主体 (方法論側 (クレジット・ディベロッパー等) /クレジット創出・運用主体 (プロジェクト実施者・アグリゲータ等) /需要側企業 (乳業・食肉等)) と要件 (監査容易性、費用対効果等) 、生産者の導入インセンティブをより具体化することが求められる。加えて、装着・飼料等の負担がクレジット収入を上回り得る点を踏まえ、経済的持続性の精査を深める必要がある。さらに、機器による直接計測の高度化に加え、普及機関・先進的生産者でのケーススタディによるデータ蓄積と AI 等による推計モデル整備を補完的に検討し、制度・環境変動に耐える監査可能な算定パッケージとして実装設計を複線的に具体化することが望まれる。</p>	

R7-10 農林水産物・食品の輸出拡大を加速化する「革新的物流システム」の開発	農林水産省
総合評価：B 配分額：63,400 千円	
<p>(提案概要)</p> <p>日本産農産物の輸出拡大を目指し、鮮度・品質を長期間保持する貯蔵・保管技術と、食品成分を非破壊で計測する鮮度・品質の見える化技術を融合させた革新的物流システムを開発する。米国や中東など遠方国向けに低コスト輸送を実現し、物流実証試験を通じて現地ニーズを把握しながら、農産物の品質保証規格の国際標準化を推進する。これにより、日本産農産物の輸出市場を拡大し、政府目標の達成に貢献する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p>【成果（KPI）の達成について】</p> <p>低温・高湿度での長期貯蔵・輸送と非破壊センシングに基づく品質スコアの確立は、遠隔地輸出に必要な鮮度・品質の維持と可視化を同時に成立させる基盤である。初年度はモモで「甘味・かたさ・ジューシー感」を指標化し、近赤外等のデータと AI で 4 週間先の品質を相関 0.85 以上で予測するモデルを構築、複数センサを統合できる試作機も整備し、将来の規格化・国際標準化に資する基盤を示した。また、低温・高湿度保管により少なくとも 1 カ月半程度の品質維持が可能との見通しを得た。一方で、店頭～消費までの環境激変や振動・衝撃を含む劣化リスクの検証、包装・緩衝・積載設計の具体化、膨大な果実数を前提とした計測運用（全数計測に固執しない画像 AI 等とのハイブリッド化）の費用対効果は、なお十分に示されていない。2 年目にこれらを必達として整理し、社会実装に向けた運用設計を確定するとともに、長期貯蔵でしか得られない価値（例えば低温貯蔵による糖化、輸送機関による抑制栽培的な需要など）を訴求する積極的戦略として革新性を明確化すべきである。</p> <p>【社会実装（アウトカム達成に向けた設計）について】</p> <p>付加価値の高い国産青果物を富裕層市場へ展開し、日本農業の収益性向上と日本ブランドの国際的プレゼンス維持に資する点で政策的意義も認められる。UAE（ドバイ）をターゲットに現地調査で市場・物流・規制を整理し、船便コンテナで航空便より低コストに輸出可能との見通しを得たことは前進である。輸出物流構築緊急対策事業と連携した物流実証（品質・コスト・顧客評価）を射程に、品質スコアを信頼性マークとして差別化する構想や令和 10 年度の事業化検討は、橋渡しの方向性として一定の具体性を有する。また、生産から消費までの品質担保の運用（販売現場の取扱い指導・ブランド運用等）を併せて設計することが望まれる。一方で、脆弱果実の波浪・揺動による損傷リスクに対する包装・緩衝・積載・環境制御を含む多角的リスク管理、国内生産者への裨益や消費者ニーズの具体化、近距離市場も含む優先市場の再検討、特定企業技術への依存を緩和する標準化・参画拡大の方針は、なお十分に示されていない。2 年目にこれらの設計を前倒しで具体化し、物流実証を通じて高付加価値市場を主眼とする戦略も含め普及・波及に向けた橋渡しの見通しを確実にすることが求められる。</p>	

<ヘルスケア・福祉分野>

R6-05 感染症危機管理に資する次世代迅速検査診断法の確立と検査データの収集・分析・共有体制の社会実装	厚生労働省
総合評価：A 配分額：179,200 千円	
<p>(施策概要)</p> <p>感染症危機管理のため、次世代迅速検査診断法の確立と検査データの収集・分析・共有体制の社会実装を目指す。理研のウイルス RNA を「1 分子」レベルで識別し、かつ 9 分以内に検出する革新的技術「CRISPR-based amplification-free digital RNA detection ; SATORI) 法」をもとにした検査機器製造にかかる開発、検査データの情報収集・分析・共有体制の社会実装を行う。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p><u>【成果 (KPI) の達成について】</u></p> <p>SATORI 法を活用した小型検出器・自動小型検査装置は計画どおり進捗し、唾液・鼻咽頭ぬぐい液・血漿等でのダイレクト法実証、淋菌・クラミジア等の細菌へのレパートリー拡張、新規 CRISPR 導入による検出の多項目化・識別能の向上、商用化に向けた取組として最大 16 検体/16 項目同時検査対応を達成するなど性能向上に成功した。国内企業との共同開発で装置を高度化し、マイクロチップ・試薬の量産/国産化によりコスト低減と供給体制に道筋を付けた。非独占ライセンスを前提とするオープン戦略やシンガポールの関係機関 (A*STAR DxD Hub 等) との連携開始も進展した。次年度は高ニーズの検査パネルに重点化し、診療判断に用いない条件での性能・運用評価により現場導入を見据えたプロトタイプの完成度を高め、関係機関との調整に向けた要件整理・資料整備 (準備) までを射程として位置付けるとともに、テーマ① (次世代迅速感染症診断法の確立) 成果のテーマ② (データ収集・分析・共有体制の確立) への接続を明確化することが重要である。</p> <p><u>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</u></p> <p>改正感染症法に基づく協定機関からの電磁的情報収集を見据え、技術解説書・要件定義等の関係文書を整備し、東京都等でデモサイト構築・実証や改修費用見積もり取得を進めるなど、来秋以降の段階的導入に向けた準備が具体化している。一方、デュアルユースでは平時の事業性 (導入主体・費用負担・価格設定) と有事運用の位置付けが乖離し得るため、現行の検査方法の置き換えを狙うのか使い分けを狙うのかを整理し、空港検疫・定点観測・地方衛生研究所等の用途に即した MVP と対象病原体リストを早期に固定すべきである。さらに自治体・協定機関のニーズを起点に、テーマ①の検査データをテーマ②サーベイランスへ確実に接続し、既存検査データも取り込める標準・ガバナンスを設計してガラパゴス化を回避するなど、運営主体と持続可能な費用負担スキームを含むビジネスモデル全体像の解像度向上が求められる。</p>	

R7-17 花粉症問題に対応するための花粉観測手法の高度化	環境省
総合評価：A 配分額：46,100 千円	
<p>(提案概要)</p> <p>日本における花粉症の増加と深刻化を背景に、効率的かつ高精度な花粉観測技術の開発が急務となっている。BRIDGE 施策では、1) AI を活用した顕微鏡観測の効率化、2) 花粉種別を正確に判別可能な自動観測器の開発、3) 全国的な観測データ共有プラットフォームの構築を目指す。これにより、観測地点と精度を大幅に増加させるとともに、国民が詳細な花粉飛散情報を活用できる環境を整備する。2028 年までに社会実装を完了し、花粉症予防と治療の高度化を推進する。</p>	
<p>(評価・コメント)</p> <p><u>【成果 (KPI) の達成について】</u></p> <p>テーマ I-(1)では、スギ・ヒノキの教師データを整備し、試験用データで計測精度 90%以上・識別精度 80%以上という当初 KPI を達成した。さらに塵埃等のノイズ混在画像でも計測・識別精度 99%、操作者間再現性も同等水準を確認しており、目視観測の負担軽減に資する顕著な成果である。観測者向けマニュアル整備も進み、運用移行の基盤が整った。テーマ I-(2)でも、屋外連続撮影可能な光学系の設計・試作と AI 解析の統合により基本仕様を確立し、次年度の試験運用・目視比較へ進む段階に到達した。今後は、精度向上や観測器開発の必要十分性をユーザーニーズと支払可能額に基づき再整理し、再学習に必要な継続的データ収集の主体と手順を具体化すべきである。</p> <p><u>【社会実装 (アウトカム達成に向けた設計) について】</u></p> <p>社会実装は次年度以降が正念場である。民間自動観測技術の普及に伴い自動観測器を用いた全国規模の花粉観測事業が 2022 年度に終了し、製造企業の廃業等の環境変化の下、国民が予防行動に必要な情報へ十分にアクセスできない状況が続く。需要側の課題が花粉データに対する「ニーズ不足」か「提供価値 (データが不十分)」かを切り分け、「有用性の高い花粉情報」を対象花粉種・時空間分解能・速報性・症状との相関・行動変容まで含めて定義し、ターゲット顧客・提供価値仮説と性能/価格目標 (支払可能額) を関係者間で合意すべきである。推進体制 (テーマ II) を核に観測結果を共有する場の構築と連携を進めつつ、AI 支援の先行展開や花粉種拡大等の優先順位を見直し、国のインフラとしてのプラン B も含め最小設置で最大効果を得る運用を精緻化することが望ましい。さらに、BRIDGE 後の維持管理・再学習を担う事業主体を明確化し、観測者ネットワーク・製造/メンテ会社等を含む関係者の掘り起こし、ヒアリング、役割分担の設計を前倒しで具体化すべきである。</p>	

(別紙 1)

研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム運用指針 (抄)

平成 29 年 5 月 29 日
ガバニングボード決定
(最終改正：令和 7 年 12 月 18 日)

4. 評価

「国の研究開発評価に関する大綱的指針（平成 28 年 12 月 21 日、内閣総理大臣決定）」を踏まえ、以下のとおり BRIDGE についての評価を行う。

(1) 評価対象

② 研究開発型における対象施策に対する評価

i) 評価主体

- 推進費の配分を受けた対象施策を実施する各省 PD が外部の専門家等を招いて行う。次年度も推進費の配分を求める事業については、各省 PD が実施した自己評価結果に対する評価を BRIDGE 評価委員会が行う。

ii) 実施時期

- 事前評価、**年度末評価**、終了時の評価（以下「最終評価」という。）、終了後の一定期間経過後の評価（以下「追跡評価」という。）とする。
- 事前評価は、内閣府の施策の提案募集に応じて各省庁から提案があった施策の研究開発等計画について、BRIDGE 評価委員会が評価を行う。
- **年度末評価は、各年度の終了時、内閣府が定める期日までに、各省 PD が対象施策の当該年度までの実績に対する評価を行い、その結果を内閣府に提出する。内閣府に提出された評価結果に基づき、BRIDGE 評価委員会が評価を行う。**
- 最終評価は、各省 PD が、対象施策の最終年度終了後、最終年度までの実績に対して評価を行い、その結果を内閣府に提出する。BRIDGE 評価委員会は、必要に応じ、内閣府に提出された評価結果を各省 PD から聴取し、評価を行う。
- 追跡評価は、BRIDGE の対象施策への推進費が配分された事業について、毎年度の効果検証に加え、事業終了後 3 年後を目途に行う。

iii) 評価項目・評価基準

- a) BRIDGE の制度の目的との整合性
- b) 統合イノベーション戦略等の各種戦略及びガバニングボードが設定する重点課題との整合性
- c) 目標（特にアウトカム目標）の妥当性、目標達成に向けた工程表の達成度合い

- d) 適切な SIP 型マネジメントがなされているか。また、各省庁の関連施策（予算事業に限らず、各省庁が所掌事務として実施する施策をいう。）に反映が見込まれるかどうか。
- e) 民間研究開発投資を呼び込むための取組の進捗状況
- f) 事前評価の際には、上記 a) から d) の見通しを踏まえ、施策を実施することにより、各省庁の研究開発等の施策のイノベーション化が推進されるかという観点から、BRIDGE における施策の実施の可否について判断を行う。
- g) 最終評価の際には、上記 a) から d) に加え、見込まれる効果あるいは波及効果、民間研究開発投資誘発効果及びその見込み又は財政支出の効率化に係る効果及びその見込み、終了後のフォローアップの方法等が適切かつ明確か。
- h) 追跡評価の際には、各課題の成果の実用化・事業化の進捗状況、見込まれる効果あるいは波及効果に加え、民間研究開発投資誘発効果及び財政支出の効率化
- i) その他、対象施策ごとに特有の事情等を勘案し、必要に応じ、BRIDGE 評価委員会が定めることができる。
- iv) 評価結果の反映方法
- 事前評価は、研究開発等計画の策定に反映させる。
 - **年度末評価は、次年度以降の研究開発等計画に反映させる。**
 - 最終評価は、終了後のフォローアップ等に反映させる。
 - 追跡評価は、改善方策の提案等を行う。