

S I P 第 3 期「先進的量子技術基盤の社会課題への応用促進」 社会実装に向けた戦略及び研究開発計画の変更について

令和 5 年 11 月 ● 日
先進的量子技術基盤の社会課題への応用促進
プログラムディレクター 寒川哲臣

今般、先進的量子技術基盤の社会課題への応用促進においては、研究開発計画の一部変更が生じたため、社会実装に向けた戦略及び研究開発計画の変更を行いたい。主な変更点は以下のとおり。

1. II. 社会実装に向けた戦略

「3. ミッション到達に向けた 5 つの視点での取組とシナリオ」について、
②事業として、新事業やスタートアップの創出支援に、「既存企業のカーブアウト含む」ことを追記。
「6. 対外的発信・国際的発信の連携」として、「2025 年開催の予定の日本国際博覧会(大阪・関西万博)において、本課題に関連するコンテンツの出展・展示を行う」ことを追記。

2. III. 研究開発計画

公募・採択を受けて、「①研究開発目標」「②実施内容」を具体化、「③実施体制」「④研究開発に係る工程表」「⑤予算配分額」を追記。

3. IV. 課題マネジメント・協力連携体制

サブ課題「量子コンピューティング」「量子センサ」のサブ PD を新たに設定。
公募・採択を受けて、「4. 研究テーマ間連携」「5. SIP 課題間連携」を具体化。

4. V. 評価に係る事項

「2. 実施体制」(1) 構成員(担当・履歴を含む)について、
ピアレビュー委員が令和 5 年 10 月 5 日のガバニングボードで承認されたことを受け、追記。

以上

(別紙) 変更箇所

1. II. 社会実装に向けた戦略

変更箇所 ㉔) P5 付近

3. ミッション到達に向けた5つの視点での取組とシナリオ

(1) 5つの視点での取組

図II-2 5つの視点での取り組み

新事業やスタートアップの創出支援に、「既存企業のカーブアウト含む」ことを追記。

変更箇所 ㉕) P27 付近

6. 対外的発信・国際的発信の連携

「2025年開催の予定の日本国際博覧会(大阪・関西万博)に向けて、本課題に関連するコンテンツの各種調整・企画等を行う。」

2. III. 研究開発計画

変更箇所 参) P32 付近

3. 個別の研究開発テーマ

採択された研究開発テーマの事業期間内の研究計画を示す研究開発全体計画書に基づき、「①研究開発目標」にXRLの達成目標を記載。

公募・審査・採択を経て各研究開発責任者が立案した上記の研究全体研究計画書を踏まえて、「②実施内容」のなかで、研究開発計画の具体的な内容に加え、実施体制（研究開発責任者、共同研究機関）、研究開発に係る工程表、予算配分額（2023）年度等を研究チームごとに示した。

変更箇所 四) P54 付近

3. 個別の研究開発テーマ

(7) 【量子セキュリティ・ネットワーク】プライバシーなどを保護しつつデータ解析ができる秘密計算などの活用

本研究開発テーマは(i)～(vii)の7つの目標が設定されている。

(i) 秘密計算技術の高性能化

(ii) 秘密計算技術の省リソース化

(iii) 特定課題を効果的に解決する秘密計算システムの開発と社会実装事例の構築

- (iv) データ共有の促進
- (v) 異なる秘密計算システム間のインタオペラビリティの確保
- (vi) プライバシー・機密情報の関係・取り扱い方法の体系化とルール・ガイドラインの制定、発信
および、米国との情報交換を通じての日米協力の取組具体化とその実行
- (vii) 人材の育成に向けたベストプラクティスの共有や発信

(i)、(ii) 及び (iii) の各目標は、それぞれ個別に研究チーム a)、b)、及び c) が達成を目指す一方、(iv)～(vii)については、上記の全研究チームが共通目標として、チームを形成して取り組むことにしている。

そのため、この研究開発テーマにおいては、「②実施内容」のなかで、研究開発目標 (i) (ii)、及び (iii) については、目標毎に実施体制 (研究開発責任者、共同研究機関)、実施内容、予算配分額等を他の研究開発テーマと同様に記載し、研究開発目標 (iv) - (vii) については、目標横断で実施体制、予算配分等を記載した上で、各目標の実施内容を記載している。

3. IV. 課題マネジメント・協力連携体制

変更箇所 伍) P92 付近

10月5日のガバニングボードで承認された新サブPDに加え、研究開発責任者を追記。

変更箇所 六) P93 付近

1. 実施体制と役割分担

(2) 研究推進法人・PM (担当・履歴を含む)

②サブPD (担当・履歴を含む)

サブPD (量子コンピューティング担当) として産業技術総合研究所の堀部雅弘氏が、サブPD (量子センシング担当) として量子科学技術研究開発機構の大島武氏が、令和5年10月5日のガバニングボードで承認されたことを受け、反映。

変更箇所 七) P96 付近

4. 研究開発テーマ間連携

各研究チームの研究開発実施計画書に記載から、研究開発テーマ間連携を記載。明確な連携が見えるものをいくつか。

サブ課題「量子コンピューティング」では
研究開発テーマ「新産業創出・生産性向上等に貢献するユースケース開拓・実証」
研究開発テーマ「量子コンピュータ・ソフトウェアのベンチマーク開発および国際標準策定」
で連携し、実際の社会課題に基づいたベンチマークの事例を作成することで、事業の有効性を社会に
発信する。

サブ課題「量子セキュリティ・ネットワーク」では、
研究開発テーマ「量子セキュアクラウドを用いた高度情報処理基盤の構築」
研究開発テーマ「高度情報処理基盤を活用したユースケース開拓・実証」
で連携し、ユースケースの想定ユーザと共同し、高度情報処理基盤の実証を進め、
さらに、研究開発テーマ「プライバシーなどを保護しつつデータ解析ができる秘密計算などの活用」
にて、量子クラウドテストベッドに接続可能な秘密計算システムの完成を目指す。

サブ課題「量子センシング」の
研究開発テーマ「量子センシング等の利用・試験・評価環境の構築」では、
サブ課題「量子コンピューティング」の
研究開発テーマ「大規模量子コンピュータシステムに向けたロードマップ等策定」で得られた情報から条
件を決定するなど密接に連携して進める。

サブ課題「イノベーション創出基盤」では、
研究開発テーマ「教育プログラムの開発と実践」においてスタートアップ企業、スタートアップ予備軍（法
人・個人）を対象としたプログラムを実施し、育成した人材を、研究開発テーマ「エコシステム構築」の対
象に繋げていくことで、量子技術の社会実装を加速する。

変更箇所 八) P101 付近

5. SIP 課題間連携

各研究チームの研究開発実施計画書に記載から、SIP 課題間連携を記載。
明確な連携が見えるものをいくつか。

サブ課題「量子コンピューティング」
研究開発テーマ「新産業創出・生産性向上等に貢献するユースケース開拓・実証」では、
追加予算をいただいて、
SIP 第 3 期課題「豊かな食が提供される持続可能なフードチェーンの構築」において量子コンピュータの
計算資源を活用したユースケースの開拓に取り組む。

サブ課題「量子セキュリティ・ネットワーク」

研究開発テーマ「プライバシーなどを保護しつつデータ解析ができる秘密計算などの活用」では、SIP 第 3 期課題「統合型ヘルスケアシステムの構築」の研究開発テーマ「がん診療についての統合的臨床データベースの社会実装」に研究成果を展開し、秘密計算技術の利用を促進する。

その他、SIP 第 3 期課題「サーキュラーエコノミーシステムの構築」、「マテリアル事業化イノベーション・育成エコシステムの構築」などとも今後、連携を進める。

4. V. 評価に係る事項

変更箇所 九) P106 付近

2. 実施体制

(1) 構成員（担当・履歴を含む）

ガバニングボード（令和 5 年 10 月 5 日）で承認を受け、ピアレビュー委員を記載。

以上