

研究開発の目的

2022年4月に策定された「量子未来社会ビジョン」において、量子技術の研究開発・社会実装の取組を加速・強化し、我が国産業の成長機会の創出、社会課題解決等に対応することが喫緊の課題であること、量子技術はAI等の計算機科学、情報通信技術等において、従来型（古典）技術システムとも密接に関連し、これらと融合・一体化させながら取組を推進することが重要であると提言されている。

そこで本事業では、量子技術（量子inspired技術含む）とAIを組み合わせ活用する“量子・AIハイブリッド技術”による計算能力の向上やデータ利用の高度化等を活用し、従来技術では達成困難な生産性の向上、産業競争力の維持・向上及びエネルギー需給の高度化に資するユースケース創出の実現につなげる。

研究開発の内容

研究開発項目①「量子・AIアプリケーション開発・実証」

「**素材開発**」「**製造**」「**物流・交通**」の分野において、量子・AIハイブリッド技術の活用によって、**従来技術では解決が困難な規模や複雑さを有する事業課題を解決可能なアプリケーション（量子・AIアプリケーション）の開発を行う。**

また、実環境下で量子・AIアプリケーションの従来技術に対する優位性（技術優位性）、及び事業化に対する有効性（事業有効性）について実証を行う。

- 初期仮説検証（委託）、本格研究（委託）、実用化開発（助成）の3フェーズに分けて実施。初期仮説検証（委託）から本格研究（委託）、本格研究（委託）から実用化開発（助成）へそれぞれ進む際にステージゲート審査を実施。
- 公募は2023年度から2027年度にかけて毎年度実施する予定。初期仮説検証（委託）または本格研究（委託）のフェーズから開始する提案を2023年度及び2024年度に募集予定。実用化開発（助成）のフェーズから開始する提案を2024年度から2027年度にかけて募集予定。

研究開発項目②「量子・AI最適化等に向けたライブラリ開発」

量子・AIハイブリッド技術を活用し、従来技術では解決が困難な事業課題の規模や複雑さに対応可能で、「**素材開発**」「**製造**」「**物流・交通**」の単一または複数の分野で共通的に使用可能なアルゴリズム等を1つ以上有するライブラリ（共通ライブラリ）を開発する。併せて、開発した共通ライブラリの有効性について検証を行う。

また、共通ライブラリの普及に向けた管理体制について明確化し、その構築及び整備を行う。

プロジェクトの規模

- ・NEDO予算(2023年度) 10.0億円
- ・実施期間 2023～2027年度（5年間）

成果適用のイメージ

CO2排出量削減、新規市場獲得

