

量子技術イノベーション戦略(中間報告案)について

量子技術は、将来の経済・社会に変革をもたらし、また、安全保障の観点からも重要な基盤技術であり、米欧中では、本分野の研究開発を戦略的かつ積極的に展開。我が国においても「量子技術イノベーション」を明確に位置づけ、日本の強みを活かし、重点的な研究開発や産業化・事業化を促進。

諸外国の状況



- 米欧中を中心に、量子技術を国家戦略上の重要技術と位置づけ、戦略策定・研究開発投資の拡充・研究開発拠点の形成等を急速に展開
- 大手IT企業の積極的な投資、ベンチャー企業の設立・資金調達

我が国の状況



- 政府全体の将来を見据えた量子技術の中長期戦略は未策定
- 基礎理論や技術基盤等に強み・優位性を持つが、技術の実用化・产业化（システム化）に向けた取組に課題

基本方針

- ①「量子技術イノベーション」の戦略的展開
- ②量子技術と古典技術等の一体的・総合的推進
- ③量子技術イノベーション戦略、AI戦略及びバイオ戦略の融合・連携強化

量子技術イノベーションが拓く社会像

- ①生産性革命の実現
- ②健康・長寿社会の実現
- ③国及び国民の安全・安心の確保

量子技術イノベーションを創出するため、5つの戦略を提示

1. 技術開発戦略

(1) 主要技術領域

- 量子技術の基盤となる技術領域として主要技術領域を設定
 - i) 量子コンピュータ・量子ミュレーション
 - ii) 量子計測・センシング
 - iii) 量子通信・暗号
 - iv) 量子マテリアル

(2) 量子融合イノベーション領域

- 領域毎に重点技術課題と基礎基盤研究課題を特定
- 重点技術課題：技術ロードマップを早急に策定し、国直轄プロジェクト等を通じて研究開発の支援を推進
- 基礎基盤研究課題：中長期的観点からファンディングを通じて研究支援を推進

(3) 量子inspired技術・準量子技術

- 技術体系の全体像を俯瞰した中長期ロードマップを早急に策定
- 民間からの投資を呼び込む形で、大規模な産学連携研究開発プロジェクト等を実施

(3) 量子inspired技術・準量子技術

- 研究開発を重点的に推進するとともに、短中期での产业化・事業化に結び付けるための戦略的取組を展開

(4) 基礎基盤的な研究

- 長期的視野に立ったサイエンスベースでの研究開発等を着実に推進
- 量子技術を支える基盤技術、周辺技術等も含めた基礎基盤的研究や、基盤施設・設備等の整備・共用化を推進

2. 国際戦略

(1) 国際協力の戦略的展開

- 多国間・二国間の協力枠組みを整備・構築
- 政府・大学等のあらゆるレベルで共同ファンディング等の具体的協力を推進

(2) 安全保障貿易管理の徹底

- 安全保障貿易管理規程等の整備と運用体制の強化

3. 産業・イノベーション戦略

(1) 国際研究拠点の形成

- 基礎研究から技術実証まで一気通貫で行う拠点（国際ハブ）を形成
 - 拠点例
 - ・量子コンピュータ開発拠点
 - ・量子ソフトウェア拠点
 - ・量子セキュリティ拠点 等

- (2) 産学官による協議会の創設
- (3) 創業・投資環境の整備

4. 知財・国際標準化戦略

(1) 知的財産戦略

- オープン・クローズド戦略に基づく権利化・利活用等の促進

- 大学等のシーズと企業等のニーズとのマッチング・事業化等を支援

(2) 国際標準化戦略

- 研究開発段階からの一貫的な国際標準獲得の支援

5. 人材戦略

(1) 研究者・技術者の育成・確保

- 量子技術に関する体系的・共通的な教育プログラムの開発・実施

(2) 頭脳循環（ブレインサーキュレーション）の推進

- 若手研究者の海外研鑽や海外の研究者等の招聘・確保の取組を支援

(3) 量子ネイティブの育成

- 量子技術に関する科学コミュニケーション活動を展開