

これからのQIHの在り方について



令和7年12月24日
内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局

量子技術イノベーション拠点（QIH）の役割期待

QIHの目的

『技術の特性に応じて人材・技術等を結集し、基礎研究から技術実証、オープンイノベーション、知的財産管理、人材育成等に至るまで産学官で一気通貫に取り組む拠点の形成』（量子技術イノベーション戦略（2020年1月））

『各拠点の強みを核とし、それぞれの自主性・自律性を活かしながら活動を発展させ、国内外のゲートウェイとしての役割を十全に発揮』（量子エコシステム構築に向けた推進方策（2025年5月））

これからのQIH

- ・産業化の推進や海外動向を踏まえ、政府の量子戦略を実行する組織としての役割を強化
- ・国内外の研究者・企業・行政機関をつなぐ「交流・連携の窓口」、拠点内外への情報発信や共同研究の促進を自律的に担うハブ機能の発揮



QIH分科会活動

- ・ 国際連携分科会
- ・ 知財・標準化分科会
- ・ 産官学連携分科会
- ・ 人材育成分科会

今後のQIHの活動への期待（案）

1. 自律的な運営体制の強化

量子技術イノベーション会議との連携を進めるとともに、QIH全体ミッションや各拠点の役割分担の明確化、QIHの参画要件及び拠点追加プロセスの明確化、量子技術イノベーション会議における定期的な活動状況の報告など、ルールを整備等

2. 連携体制の強化

①拠点間

研究設備の情報共有・相互利用、テストベッド整備、新領域の開拓等

②産官学間

各拠点の外部に位置する大学や企業との積極的な協力等

③異分野間

異分野技術（例：AI、バイオ、情報通信等）との融合研究の推進等

3. 人材育成の強化

学部生・院生向け教育カリキュラム等の高度化・効率化（まずは拠点間連携にて対応、将来的には学科の創設等も検討）、産業界と連携した社会人リスキリング、異分野からの人材取り込み等

4. 国際連携の深化

国際シンポジウム「Quantum Innovation」の活用による戦略的共同研究の創出、国際人材流動の円滑な促進等

（参考）量子技術イノベーション戦略（2020年1月）における記載

- 我が国が強み・競争力を保持する技術領域を中心として、国際競争力を確保・強化する観点から、**技術の特性に応じて人材・技術等を結集し、基礎研究から技術実証、オープンイノベーション、知的財産管理、人材育成等に至るまで産学官で一気通貫に取り組む拠点**を形成することが極めて重要である。こうした国際的な研究開発拠点として、新たに「量子技術イノベーション拠点（国際ハブ）」を形成する。
- 同拠点は、国の研究機関や大学等を中核として、**国内外から優れた研究者・技術者を結集するとともに、企業等から積極的な投資を呼び込み、大学・企業間の有機的な連携・協力体制を構築する**。同時に、**複数の大学・大学院等と連携・接続し、将来を担う量子技術分野の人材育成を行う中核拠点としての役割も整備・構築していく**。

目標：2020年度からの5年間で「量子技術イノベーション拠点（国際ハブ）」を国内に5拠点以上、整備・形成

＜拠点要件例＞

- 我が国が国際的評価の高い卓越した研究者を有し、かつ国際競争力の高いコア技術等を有する**技術領域**であること。
- 我が国の大学・研究機関・企業等が高いポテンシャルを有し、将来の産業・イノベーションの飛躍的発展が期待される**技術領域**であること。
- 国内外の企業等から大きな投資が期待される、又は海外の優れた人材が集積することが期待される**技術領域**であること。
- 人材・技術・予算等を集積化することが有益かつ効率的な**技術領域**であること。

＜拠点形態例＞

- 大学・研究機関と企業間の連携を深化・強化するオープン・プラットフォーム型（例：IMEC、東北大学国際エレクトロニクス集積拠点（cies））。
- 大学・研究機関の傘下に置くものの、自由度の高い独立した運営を確保する拠点形成型（例：文部科学省「世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）」）。
- 研究機関の傘下で、研究部門の一組織として発展・強化したセンター型（例：理化学研究所・産業技術総合研究所（AIST）等の戦略センター）。

＜拠点候補＞

- 超伝導量子コンピュータ研究拠点
- 量子デバイス開発拠点
- 量子ソフトウェア（量子 AI 等）研究拠点
- 量子生命（バイオ）研究拠点（固体量子センサ活用等）
- 量子マテリアル研究拠点
- 量子慣性センサ・光格子時計研究拠点
- 量子セキュリティ研究拠点

＜具体的方策＞

- 国は、上記要件等に基づき、大学・研究機関等を主体とする国際的な研究開発拠点「量子技術イノベーション拠点（国際ハブ）」形成を推進。
- 同拠点については、関係府省による財政面・税制面・制度面（特区制度の活用等を含む）等の中長期的な支援に加えて、国内外の企業等から相応の投資を呼び込む形で官民をあげた研究開発拠点として整備・推進。

(参考) QIH連携強化について :

「量子エコシステム構築に向けた推進方策」(2025年5月)

課題

- 分科会の活動を拡大していくこと
- 人的リソースや活動費用が拠点それぞれの財源に依存していること
- QIH全体として取り組むべきテーマとそれを踏まえた各拠点の役割の明確化
- 保有する研究設備についての情報共有や相互利用の推進
- 拠点内外の様々なユーザを念頭に置いたテストベッドの整備
- 拠点以外のアカデミアや量子以外の分野との連携
- 民間企業との連携
- 拠点を持続的に運営・発展させていくこと
- 異分野からの人材の取り込みやリスキリング環境整備等効果的な人材育成方策の検討
- 国際連携や国際的な情報発信。そのためのQIの有効活用

強化すべき取組

- 拠点間連携強化
 - QIH全体として、目指すべき方向性や、それを実現するための各拠点の強み等の把握
 - QIH全体のミッション策定
 - 拠点のミッションの明確化・共有
 - 保有する研究リソース、運営ノウハウ等の共有
 - 設備の整備・共用化やこれを通じた共同研究を促進する
 - 拠点の活動の維持・発展のための人的リソースや活動経費を確保
 - 京都大学の追加
- 国際連携強化
 - 同志国の大学・研究機関、企業等と戦略的な共同研究を実施
 - QIを積極的に活用した国際連携を推進
- 人材育成
 - 学部生・院生向けサイエンススクール
 - 社会人へのリスキリング機会の提供