

量子・AI融合技術ビジネス開発 グローバル研究センター

— 産業界への総合的な支援を担う拠点形成を目指して —

- ▶ 量子未来産業育成戦略に基づき、量子技術の社会実装を支援する目的で設立
- ▶ ミッションは、グローバルビジネスエコシステムの構築
- ▶ 主な取組：ユースケース創出、サプライチェーン構築、ビジネスエコシステム構築等



G-QuATにおける戦略企画の取り組み

グローバル戦略

- ✓日本の強みを生かしたグローバルステイクホルダーとの連携 (Win-Win関係の形成)
- ✓海外大手企業・スタートアップ連携



QED-C定期会合パネルセッションでグローバル戦略を説明(2024. 6. 26)

政府戦略との連動

- ✓政府戦略・政策の実行ツールとしての役割
- ✓SIP量子コンピュータの社会実装を担う



産総研と米国NISTとの間の協力覚書の署名を日米首脳共同声明で言及

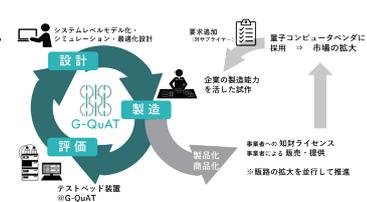
産業創出支援戦略

- ✓ユースケース創出のための計算資源
- ✓量子古典環境の試行
- ✓次世代機開発の支援機能 (試作・システム)



サプライチェーン産業化戦略

- ✓サプライヤー支援フレームの構築 (NEDO 先導事業)
- ✓次世代機向け部品・装置等の共同開発



インテリジェンス機能

- ✓各国政府戦略、産業動向調査
- ✓プレスリリース、論文、知財や投資状況などの情報収集・分析

(例)量子コンピュータのサプライチェーン構成とプレイヤー(中性原子・イオントラップ)

- 中性原子量子コンピュータを実現するには、中性原子液体結核、古典コンピュータと協働する超伝導制御回路が必要であり、量子デバイス開発の高度化が不可欠
- 中性原子量子デバイス開発に必要となる Quantum Computing (QED) / Pascal (フランス、オランダ、カナダ、中国、韓国、米国)、Atom Computing (米国)、PennyLane (カナダ)、M Squared (米国) 等
- イオントラップ方式の一部は、超伝導ハードウェア技術と対応可能

1. 試作支援 量子技術の発展には、試作が不可欠です。試作、評価、検証、改良、高度な必要要件が、高度な試作・評価環境を必要とします。量子デバイスの試作・評価環境を構築します。	2. 超伝導制御回路 超伝導制御回路は、超伝導回路の設計・評価、評価、検証、改良、高度な必要要件が、高度な試作・評価環境を必要とします。量子デバイスの試作・評価環境を構築します。
3. 超伝導制御回路 超伝導制御回路は、超伝導回路の設計・評価、評価、検証、改良、高度な必要要件が、高度な試作・評価環境を必要とします。量子デバイスの試作・評価環境を構築します。	4. 超伝導制御回路 超伝導制御回路は、超伝導回路の設計・評価、評価、検証、改良、高度な必要要件が、高度な試作・評価環境を必要とします。量子デバイスの試作・評価環境を構築します。

Quantum Aquila

知財・標準化戦略

- ✓ISO/IEC JTC-3で中心的な役割
- ✓周辺技術の標準化も対応
- ✓要素技術の知財確保



第1回ISO/IEC JTC3 国際会合(韓国・ソウル) 2024年5月28日~30日

G-QuATの3つのプラットフォーム

(1)量子・AI計算基盤 ユースケース開発



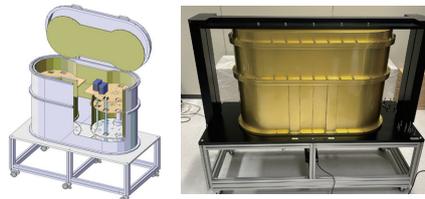
ABC-Q (NVIDIA H100, 2020基搭載)

量子コンピュータの運用と改良



中性原子量子コンピュータ(QuEra)
超伝導量子コンピュータ(富士通)、他

(2)評価テストベッ 部素材評価サービス



システムレベル評価と装置化支援

中規模・大規模希釈冷凍機
数100~1000量子ビット制御装置
レーザなど光学系装置、他

(3)デバイス製造技術 デバイス製造サービス



超伝導デバイス・回路製造サービス
(2024年10月ファウンダリーサービス開始予定)

設計機能の強化と性能保証

設計技術・機能の強化
(PDK・設計用パラメータの提供)
デバイス性能評価機能の強化



量子・AI融合技術ビジネス開発グローバル研究センター (G-QuAT)

連絡先: M-G-QuAT-plan-ml@aist.go.jp

〒305-8560茨城県つくば市梅園1-1-1中央事業所つくば本部・情報技術共同研究棟



ともに挑む。つぎを創る。

