

T-01 Fujitsu Experience Day 2026

FUJITSU

量子コンピューティング 実用化に向けた取り組み

富士通株式会社

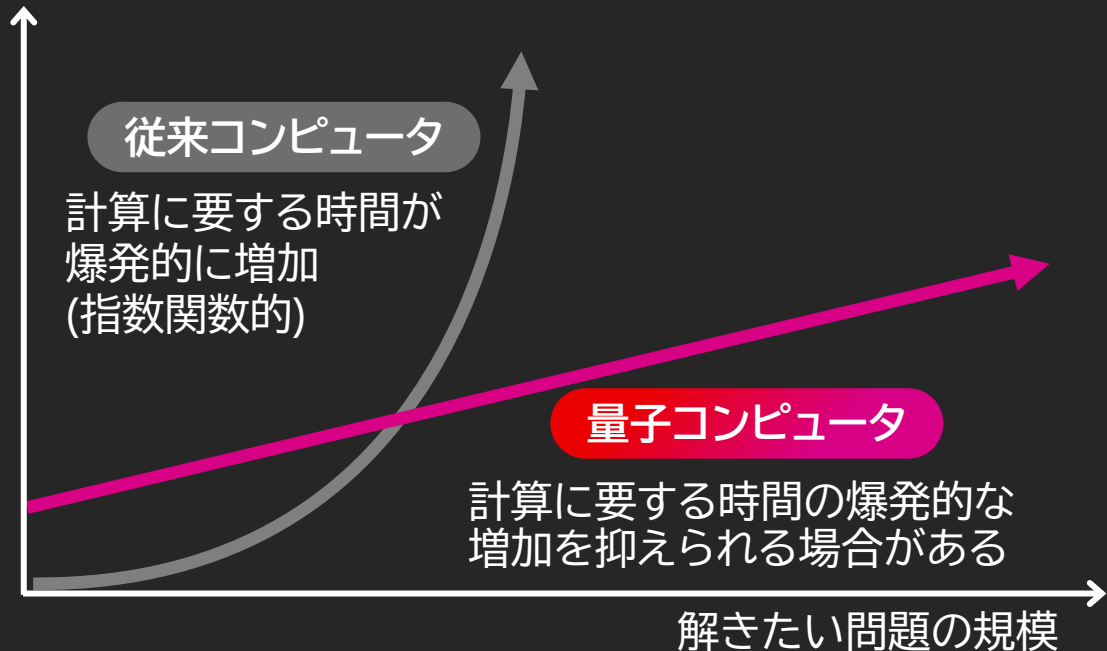
2026年7月

© 2026 Fujitsu Limited

量子コンピュータの潜在性

従来コンピュータでは原理的に計算が困難な問題を高速に処理できる可能性

計算に要する時間



量子化学計算

量子化学の原理により演算

応用例 触媒反応、材料、創薬



機械学習

行列の固有値計算が容易

応用例 人工知能



素因数分解

波の性質で効率的に演算

応用例 暗号鍵解読



組み合わせ最適化

並列性を活かした高速化

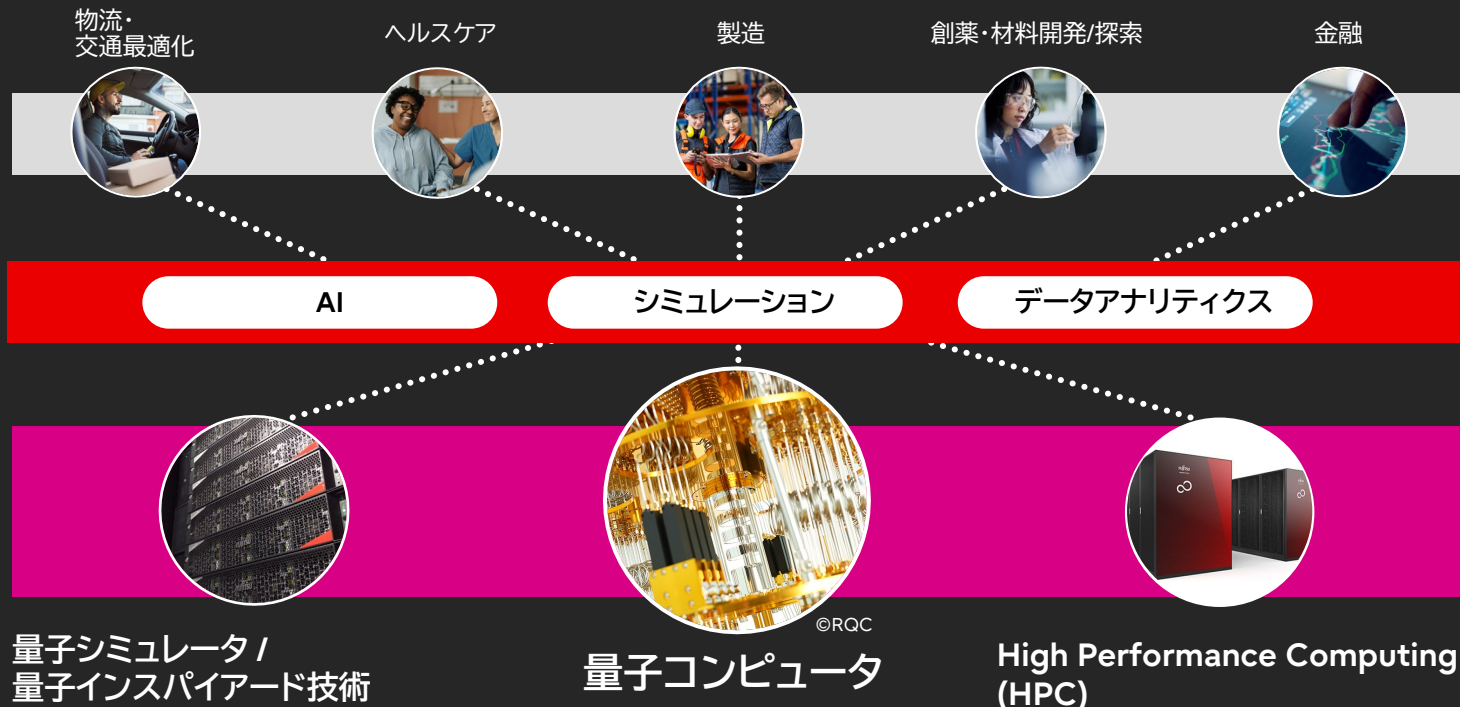
応用例 配送計画

富士通のコンピューティングへの取り組み



量子 × HPC × AIによる価値創出

量子技術とエンタープライズAI技術、HPC/AIプロセッサ技術をかけ合わせ、
事業競争力の源泉として次世代コンピューティング基盤を確立



富士通の量子コンピューティング研究開発戦略

- 量子デバイスから基盤ソフト、アプリまで全領域で、世界有数の研究機関と取り組む
- ソフトウェア技術に注力する一方、ハードは幅広く可能性を追求
- ハイブリッド量子プラットフォームを活用し、早期からお客様とアプリケーション開拓に取り組む

量子アプリケーション

エンドユーザーとの共同研究を推進



材料



創薬



金融

富士フィルム、東京エレクトロン、
デルフト工科大、早稲田大学 など

量子基盤ソフトウェア

アルゴリズム

UC Berkeley
エラー訂正技術

大阪大学
エラー訂正技術

量子プラットフォーム

ミドルウェア
コンパイラ

U of Edinburgh
ハイブリッド計算

クラウド技術

量子状態制御

量子デバイス、集積

理化学研究所
超伝導方式

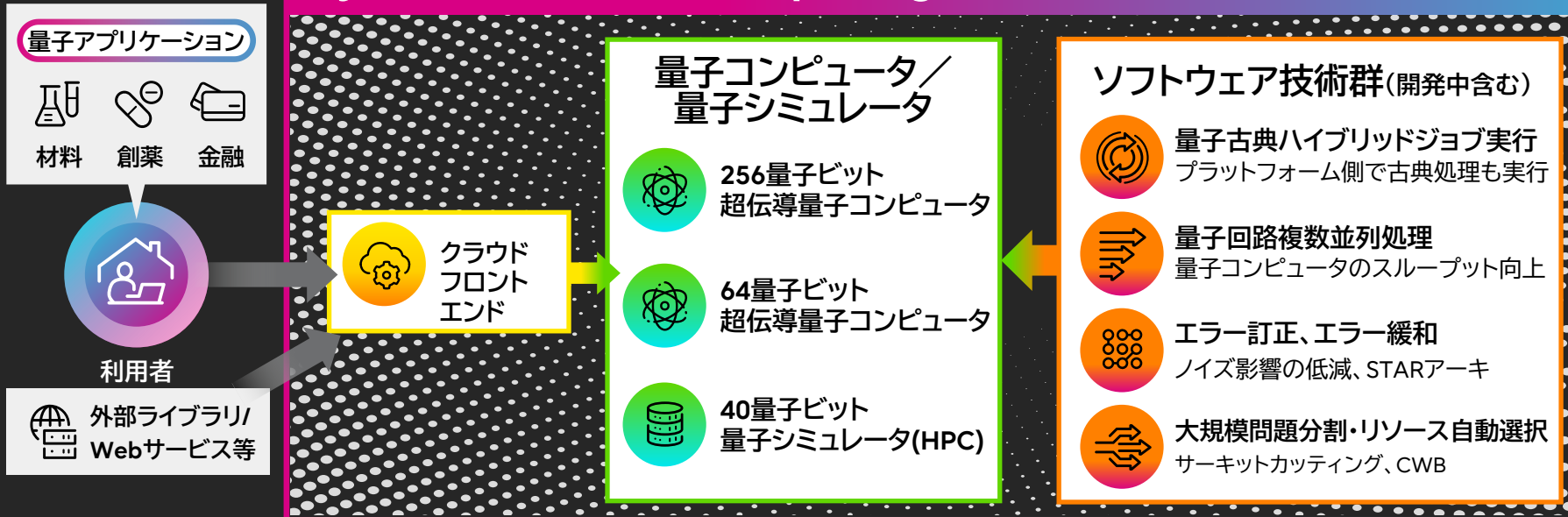
デルフト工科大
ダイヤモンドスピン方式

その他の方式も
幅広く検討
(中性原子など)

ハイブリッド量子コンピューティングプラットフォーム FUJITSU

- 量子コンピュータと量子シミュレータのシームレスな利用環境
- 量子コンピュータと量子シミュレータ双方のメリットを活かした計算手法の開発にも活用

Hybrid Quantum Computing Platform



企業や大学との共同研究によるユースケース発掘 FUJITSU

量子技術によるブレイクスルーの探求



材料



FUJIFILM

シミュレーションで
革新的材料を発見

有機分子のエネルギー
計算を、変分量子アルゴ
リズムで高速・高精度化



創薬



三菱ケミカル株式会社

効果が高く副作用の
小さい薬の実現

タンパク質のような
巨大分子のエネルギー
計算手法



金融



みずほ第一
フィナンシャルテクノロジー

投資先決定の
最適化・効率最大化

与信判定の高精度化に
向けた量子機械学習
アルゴリズム



製造



AGC

資源の有効利用で
環境負荷を低減

ガラス板取り問題への
量子近似最適化
アルゴリズム適用



機械



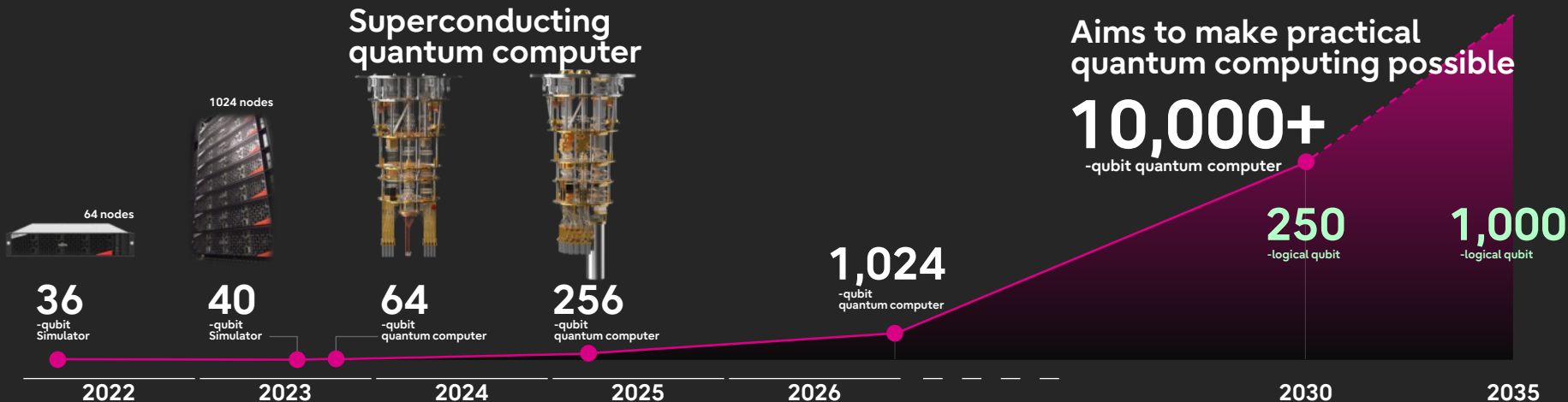
芝浦工業大学

効率よく動ける
ヒューマノイドの実現

変分量子アルゴリズムに
よる多関節ロボットの
運動制御

量子コンピュータの実用化に向けて

FUJITSU



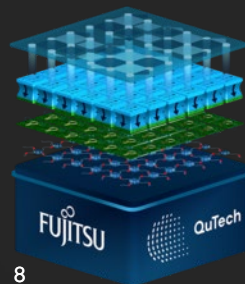
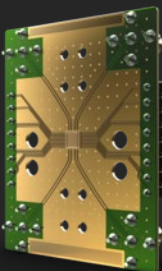
Hybrid computing platform

ハイブリッド量子コンピューティングプラットフォームを通じ、多様な用途に対応する量子コンピュータおよびシミュレータへのアクセスをユーザーに提供



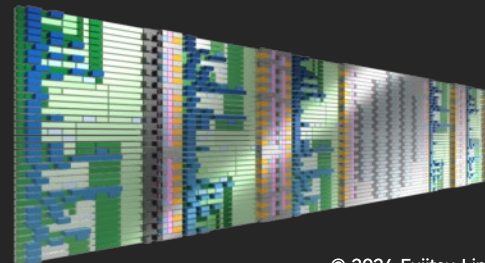
Diamond-spin quantum computer

実用的な量子コンピュータの実現に向けた重要なマイルストーンとして、ダイヤモンドスピン量子ゲートで世界初となる0.1%未満の誤り率率を達成



STAR architecture

独自の量子コンピューティング技術「STARアーキテクチャ」により、実用的なアルゴリズムを高速に実行する手法を確立



こちらにより詳しい情報を掲載しております。

Fujitsu Quantum

また、「[やさしい技術講座](#)」にも量子関連のコンテンツがございます。

量子コンピュータ（入門編）

量子コンピュータ（装置の基本編）

量子コンピュータ（量子ビットチップ編）

Thank you

富士通株式会社
 技術戦略本部本部 テクノロジーマーケティング統括部
contact-quantumfed26jp@cs.jp.fujitsu.com

