

2026年3月3日
株式会社日立製作所

日立、JST ムーンショット型研究開発事業 目標 6「2050 年までに、経済・産業・安全保障を飛躍的に発展させる誤り耐性型汎用量子コンピュータを実現」第 2 期の研究プロジェクトに参画

株式会社日立製作所(以下、日立)は、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)のムーンショット型研究開発事業 目標 6「2050 年までに、経済・産業・安全保障を飛躍的に発展させる誤り耐性型汎用量子コンピュータを実現(プログラムディレクター: 北川勝浩)」第 2 期(2026~2030 年度)の研究開発プロジェクト「誤り耐性シリコン量子コンピュータの技術開発(プロジェクトマネージャー: 樽茶 清悟)」および「中性原子型誤り耐性量子コンピュータ(プロジェクトマネージャー: 大森 賢治)」に参画することをお知らせします。

前者プロジェクトでは、理化学研究所とともに誤り耐性シリコン量子コンピュータ^{*1}の実現に向けて、2028 年度までに 100 量子ビット^{*2}、2030 年度までに 1,000 量子ビット規模の誤り耐性量子ビットデバイスの開発に取り組みます。その中で、日立はデバイスの設計・試作・検証およびシステムインテグレーションに関する技術開発を担当します。また、後者プロジェクトでは、日立は分子科学研究所が開発する中性原子型量子コンピュータ^{*3}を前提としたシステム性能評価ソフトウェアの開発に取り組み、実機のシステム設計や運用方針の検討に貢献します。さらに、後者プロジェクトの成果を前者プロジェクトにも展開し、方式横断で活用できる評価・運用の知見として蓄積します。

*1 シリコン量子コンピュータ: 半導体技術を活用し、量子ビットをシリコン基板上に集積する方式の量子コンピュータ

*2 量子ビット: 量子コンピュータで利用される情報の最小単位

*3 中性原子型量子コンピュータ: 電荷を持たない原子(中性原子)をレーザーで並べて制御し、量子計算を行う方式の量子コンピュータ

日立製作所 研究開発グループ 技師長 水野 弘之のコメント

「日立は、将来のより複雑な社会課題の解決と新たな価値の創出をめざす「NEXT」領域の一つとして、シリコン量子コンピュータの研究開発を進めており、2027 年度までにその実験環境のクラウド公開をめざしています。

近年では、データの利活用に加え、高度なコンピューティング能力そのものが競争力や社会課題解決の基盤となりつつあります。こうした潮流を踏まえ、日立は量子コンピュータを実用レベルで提供するために不可欠な誤り耐性型量子コンピュータの早期実現と社会実装に取り組んでいきます。このたび、2020 年度から 2025 年度までの前半 5 年間のムーンショット型研究開発事業に続き、2026 年度からの後半 5 年間の同事業にも参画します。量子コンピュータを社会実装し、お客さまに量子コンピュータでしか実現できない価値を提供するためには、将来的な 100 万量子ビット級へのスケールアップを視野に入れた研究開発が重要となります。そこで、日立が有する半導体技術およびシステム化に関する知見を活かし、特に大規模化に優位性を有するシリコン量子コンピュータと中性原子型量子コンピュータの 2 つのプロジェクトに参画します。さらに、関連する他のプロジェクトとの連携を通じて、誤り耐性型量子コンピュータの実現を加速していきます。」

日立製作所について

日立は、IT、OT(制御・運用技術)、プロダクトを活用した社会イノベーション事業(SIB)を通じて、環境・幸福・経済成長が調和するハーモナイズドソサエティの実現に貢献します。デジタルシステム&サービス、エナジー、モビリティ、コネクティブインダストリーの4セクターに加え、新たな成長事業を創出する戦略SIBビジネスユニットの事業体制でグローバルに事業を展開し、Lumadaをコアとしてデータから価値を創出することで、お客さまと社会の課題を解決します。2024年度(2025年3月期)売上収益は9兆7,833億円、2025年3月末時点で連結子会社は618社、全世界で約28万人の従業員を擁しています。詳しくは、www.hitachi.co.jpをご覧ください。

お問い合わせ先

株式会社日立製作所

研究開発グループ

問い合わせフォーム：

<https://www8.hitachi.co.jp/inquiry/hqrd/news/jp/form.jsp>

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
