

大規模集積シリコン量子コンピュータの研究開発

プロジェクトマネージャー (PM)

水野 弘之 (株式会社日立製作所 研究開発グループ 基礎研究センタ 主管研究
研究長兼日立京大ラボ長)



代表機関: (株) 日立製作所

研究開発機関: 神戸大学、東京工業大学、(株) 日立製作所、理化学研究所

研究開発プロジェクト概要

半導体の回路集積化技術を活かし、シリコン量子ビットの大規模化、高集積化を実現します。それにより、2050年には、高集積性・低消費電力を特徴とする大規模な量子コンピュータの実現を目指します。

2030年までのマイルストーン

シリコン量子コンピュータの大規模化を実現し、誤り訂正とシリコン量子コンピュータの有効性を示すクラウドサービスを開始する。

2025年までのマイルストーン

2次元量子ビットアレイの開発と、それを用いたシリコン量子コンピュータでの量子ビット演算を実証し、誤り訂正に必要な規模まで拡張可能であることを示す。

PM:
水野弘之

課題推進者1: 日立/水野弘之
量子コンピューティングシステム

課題推進者2: 神戸大/永田真
極低温複数チップ実装システム

課題推進者3: 東工大/小寺哲夫
ホットシリコン量子ビット

課題推進者4: 理研/中島峻
小規模回路による量子演算

他研究開発プロジェクト連携

- 量子誤りに対する解法【東大/小芦PM】
- 量子ビットアレイ間の量子ネットワーク構築【阪大/山本俊PM】