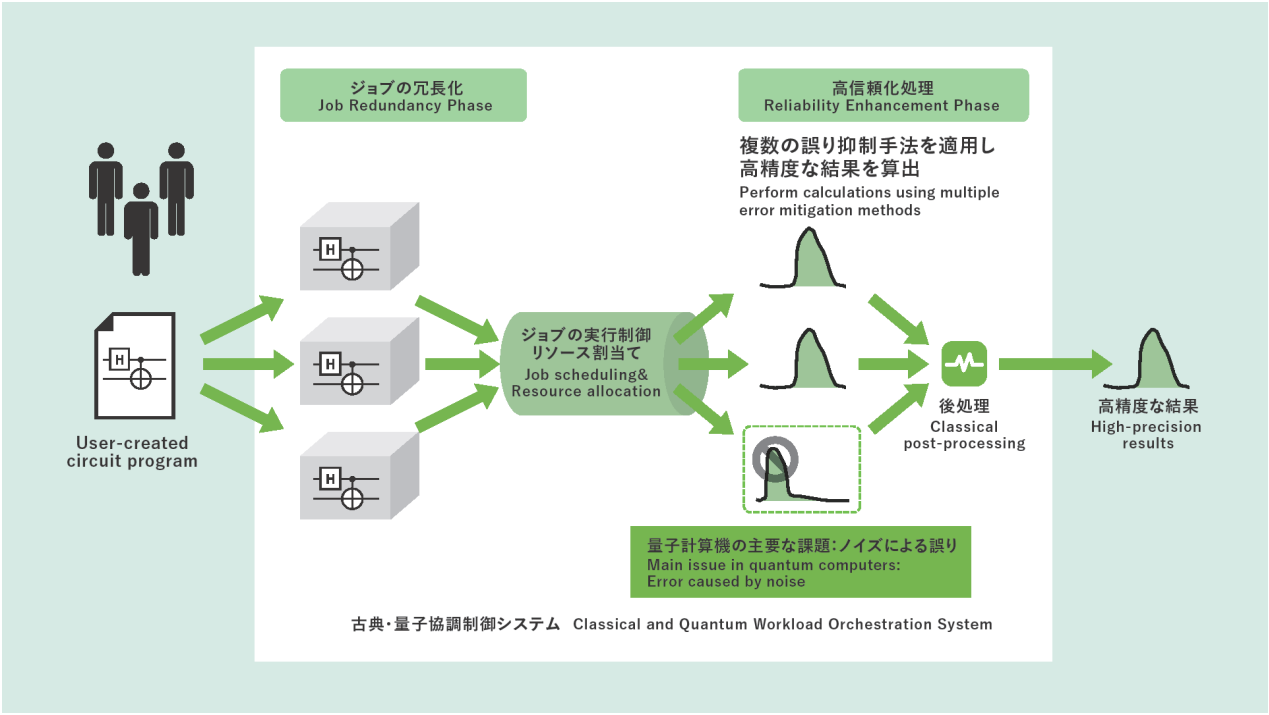
量子計算機の結果の誤りを抑える技術によって、量子計算の早期実現を促進します

光量子コンピュータの高信頼化システム技術

背 景 – 技術課題

最適化問題や化学計算など古典計算機では計算が難しい問題に対し、量子計算機への期待が高まっています。量子計算では特有のノイズの影響による誤りを抑制し結果の信頼性を高める技術が重要です。しかし、誤り抑制手法は適用先によって精度に差が生じるため、さまざまな手法の中で最適な手法を選択することが難しいです。



研 究 目 標 – 成果

精度の高い誤り抑制手法を選択する技術を開発し、量子計算の信頼性を高め、産業や製造業などでの量子計算機の活用に向けて貢献します。

技 術 ポ イ ン ト

01 要素技術

- 量子誤り抑制手法と古典計算のNバージョンプログラミングを組み合わせた高信頼化技術
- ノイズのある計算結果に複数の誤り抑制手法を適用し、単体の誤り抑制に比べて精度を向上させる技術

02 市中技術差異点

量子誤り抑制手法は多数提案されており、手法や適用先によって精度に5倍以上の差が生じる場合がある。本技術は複数の誤り抑制手法を同時に評価し、単体手法のみの評価に比べて高精度な計算を行う世界初の技術

利用シーン	マルチインダストリー（製造・情報技術）	**R&Dフェーズ**	研究
技術確立予定時期	FY30以降	**ビジネス化予定時期**	FY30以降

【出展企業】
NTT株式会社 コンピュータ＆データサイエンス研究所

【問い合わせ先】
革新的コンピューティングアーキテクチャ研究プロジェクト

【共同出展社/社外連携先】
—

【関連Link】
—