

光・量子飛躍フラッグシッププログラム（Q-LEAP） ステージゲート評価結果（8年目）

1. 研究開発課題名

アーキテクチャを中心とした量子ソフトウェアの理論と実践

2. 研究代表者名（所属機関名・職名は評価時点）

大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 情報学プリンシプル研究系 特任教授
根本 香絵

3. ステージゲート評価結果（8年目）

○結果

8年目ステージゲート通過とする

○評点

B：評価項目をほぼ満たしているが、課題を継続実施する場合には、改善・見直しを要する

○総合評価コメント

世界初の触媒型高階量子演算の決定論的な実施、ロバストエラー蓄積抑制アルゴリズムの開発と実機検証、2層パーセプトロンモデルとリザーバー計算を組み合わせた量子機械学習モデルの開発と光による実装など、学術的にインパクトの高い成果が多く創出されており、ステージゲート目標を達成している。よって継続と判断する。

しかしながら、いずれも学術的な動機に基づく研究としての印象が強い。本研究で得られた成果が、要素技術として量子計算機に実装され、それによって解決できるようになる社会課題や産業応用の波及効果のイメージが明示されることが求められる。基礎研究としての評価は高いが、本 Q-LEAP においては TRL6 の達成が並行して求めることに留意してほしい。同様の観点から、社会実装に向けた企業との連携も望まれる。

以上