

令和元(2019)年度 基盤研究（S） 審査結果の所見

研究課題名	量子超越性を実証する超伝導スピントロニクス大規模量子計算回路の創出
研究代表者	山下 太郎 (名古屋大学・大学院工学研究科・准教授) ※令和元(2019)年7月末現在
研究期間	令和元(2019)年度～令和5(2023)年度
科学研究費委員会審査・評価第二部会における所見	<p>本研究は、外界から遮断され動作点変動のないπ型量子計算回路により、量子回路の大規模化と量子状態のコヒーレンスとのトレードオフを明らかにして、その知見を基に、100量子ビット大規模回路を作製し、量子アルゴリズムを実行して量子超越性（古典計算機に勝る計算能力の証明）を実証しようとするものである。</p> <p>応募者が提案したπ型超伝導回路を用いて量子超越性を実証しようとする本研究は、挑戦的で興味深い。今までに100量子ビットを実現したグループはなく、世界に先駆けて量子超越性が実証できれば学術的なインパクトは極めて大きい。</p>