

## 令和 2 (2020)年度 基盤研究 (S) 審査結果の所見

研究課題名	ダイヤモンド量子ストレージにおける万能量子メディア変換技術の研究
研究代表者	小坂 英男 (横浜国立大学・大学院工学研究院・教授) ※令和 2 (2020)年 9 月末現在
研究期間	令和 2 (2020)年度～令和 6 (2024)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><b>【課題の概要】</b></p> <p>本研究は、ダイヤモンド中の窒素・空孔 (NV) 中心近傍だけでなく、その周辺の深層炭素原子の核スピンまでも活用し、量子メモリおよび量子ストレージ機能を実現させようとする研究である。</p> <hr/> <p><b>【学術的意義、期待される研究成果等】</b></p> <p>ダイヤモンド中の NV 中心を量子プロセッサーや量子バッファ、量子メモリ、量子ストレージに応用しようとするアイデアは数多くあるが、応募者らは NV 中心近傍での炭素原子の核スピン操作の実績があり、それを深層炭素原子まで拡張する野心的なテーマである。幾何学的デカップリングによって深層炭素原子へアクセスするアイデアは極めて独創的であり、実現すれば、当該分野に多大なインパクトを与えると同時に、量子ストレージ等の実現性が高まり、万能な量子メディア変換技術として広がる可能性がある。</p>