

令和 4 (2022) 年度 基盤研究 (S) 審査結果の所見

研究課題名	ダイヤモンド中の IV 族 - 空孔中心の電荷制御と量子ネットワークデバイスの創製
研究代表者	岩崎 孝之 (東京工業大学・工学院・准教授) ※令和 4 (2022) 年 6 月末現在
研究期間	令和 4 (2022) 年度～令和 8 (2026) 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>【課題の概要】 安全な通信を可能とする量子ネットワークの実現には、優れた光学特性及びスピン特性を有する固体量子光源が必要だが、これまでにそうした光源は見いだされていない。本研究は応募者のグループがこれまでに発見した、スズ-空孔 (SnV) 及び鉛-空孔 (PbV) の研究を推進し、安定した発光でミリ秒のスピンコヒーレンス時間を有する量子光源の実現を目指す。</p> <p>【学術的意義、期待される研究成果等】 固体量子系の大きな課題は、光・スピン特性を支配する電荷制御をいかに安定に行えるかである。本研究では、複数レーザによる電荷遷移ダイナミクスの制御を行い、また、高品質化技術、半導体デバイスを用いたアプローチから安定な量子ネットワークデバイスの創製を目指す。これらによって、都市間量子ネットワークの実現や量子コンピュータの発展などが期待される。</p>