

## 令和 4 (2022) 年度 基盤研究 (S) 審査結果の所見

研究課題名	超低消費電力システム構築のための 2 次元トンネル FET の集積化
研究代表者	長汐 晃輔 (東京大学・大学院工学系研究科 (工学部)・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><b>【課題の概要】</b> 本研究は、2次元層状物質を用いた集積化可能な現実的なデバイス構造に基づいた2次元トンネルトランジスタを初めて提案し、集積化したデバイスでの超低消費電力動作の実証を目指すものである。</p> <p><b>【学術的意義、期待される研究成果等】</b> IoT デバイス普及の課題となっている電子デバイスの超低消費電力化を実現しようとする社会的波及効果の大きい研究であり、研究チームは結晶成長からデバイス設計・作製までを網羅している。同じ層状物質の積層数を制御することで生じるバンドギャップの違いを利用した「同一結晶面内接合」界面を用いるという着想は高く評価でき、Si プロセスと転写を利用した集積化プロセスなど、全体として研究計画は緻密である。デバイスの消費電力を 1/10 に低減できる集積化可能な2次元トンネル FET の実現が期待される。</p>