

令和 3 (2021)年度 基盤研究 (S) 審査結果の所見

研究課題名	スマート社会基盤素子に向けた最軽量原子層材料の開発
研究代表者	松田 巖 (東京大学・物性研究所・教授) ※令和 3 (2021)年 7 月末現在
研究期間	令和 3 (2021)年度～令和 7 (2025)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】</p> <p>ホウ素の単体シートであるボロフェン、ボロファンは軽量、豊富な資源、環境負荷フリーなどの特徴に加え、新奇なディラック電子状態を持つ。</p> <p>本研究では、大面積かつ大量合成技術とオペランド計測を駆使し、低次元電子系とホウ素の物理化学を明らかにするとともに、GHz-THz 帯応答素子及びホウ素シート電池の開発を通し、スマート社会の基盤構築に資することを目的としている。</p> <hr/> <p>【学術的意義、期待される研究成果等】</p> <p>単体シートの特異な化学結合状態やディラック電子系としての基礎物性の解明を目的としており、ホウ素の物理化学に対する学理構築が進むという点で学術的に意義深い。応募者が独自に合成したボロフェン及びボロファンの展開を図る研究計画で、高い独創性を有する。</p> <p>材料面では、他の提示原材料に比べての優位性が明らかにされ、高性能な電子素子や燃料電池などの応用に結び付くことが期待される。</p>