

令和 2 (2020)年度 基盤研究 (S) 審査結果の所見

研究課題名	Anomalous 電子によるリライタブル材料強度のナノ力学
研究代表者	平方 寛之 (京都大学・大学院工学研究科・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>【課題の概要】</p> <p>本研究は、余剰な電子 (Anomalous 電子) が原子間結合に干渉することで多様な材料の強度・機械的特性を変化させるメカニズムを解明して、普遍的な学理の構築を目指すものである。電子濃度制御下材料強度試験システムを開発して材料強度の書き換えを定量評価し、さらに、第一原理強度解析と融合して Anomalous 電子材の強度に関する力学モデルを構築し、リライタブル (書き換え可能) 強度設計基盤の創出を図ることとしている。</p> <p>【学術的意義、期待される研究成果等】</p> <p>研究代表者らが発見した電子照射による材料の機械的特性変化の現象の実態を明らかにしようとするものであり、材料の強度に関する基礎物理の深化への貢献が期待できる。また、電子量の操作による機械的強度の設計に関する実現可能性が提示されており、独創性も高い。</p>