

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（S））中間評価

課題番号	20H05670	研究期間	令和2(2020)年度 ～令和6(2024)年度
研究課題名	極限単一アト秒パルス分光法で拓くペタヘルツスケール光物性	研究代表者 (所属・職) (令和4年3月現在)	小栗 克弥 (日本電信電話株式会社NTT物性科学基礎研究所・フロンティア機能物性研究部・部長)

【令和4(2022)年度 中間評価結果】

評価		評価基準
	A+	想定を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A	順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A-	概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B	研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である
<p>(研究の概要)</p> <p>本研究は、これまで応募者らが開発してきたアト秒技術に、繰り返し周波数や中赤外励起といった技術を融合することで、アト秒分光プラットフォームを構築する。また、同プラットフォームに基づき、光波駆動によるブロッホ電子系のダイナミクスをイメージングする技術を確立するとともに、磁気カー効果や磁気円二色性など、アト秒分解能を備えた磁気計測へと発展させる。これにより、半導体や2次元物質、磁性多層膜における非摂動論的応答やバンド構造の変化、電界駆動スピン制御といったペタヘルツ領域における固体電子物性の解明を目指すものである。</p>		
<p>(意見等)</p> <p>新型コロナウイルス感染症の影響にもかかわらず、計画全体としては順調に進んでいる。特に、当初予定していなかったアト秒パルスの干渉計測が実現できたことは、大きな進展である。研究組織については、アト秒光源開発の主力メンバーが転出したが、柔軟な研究マネジメントを行い、更なる成果創出につなげることを期待する。光源・計測、材料・プロセス、理論・シミュレーションの3グループは、独自の研究成果を上げつつあるが、今後各チーム間の連携を深めていくことを望む。</p>		