

科学研究費助成事業（特別推進研究）事後評価

課題番号	19H05465	研究期間	令和元(2019)年度 ～令和5(2023)年度
研究課題名	ナノ物質科学と強電場非線形光学の融合によるフォトニクスの新展開	研究代表者 (所属・職) (令和6年3月現在)	金光 義彦 (京都大学・化学研究所・教授)

【令和6(2024)年度 事後評価結果】

評価		評価基準
○	A+	期待以上の成果があった
	A	期待どおりの成果があった
	A-	一部十分ではなかったが、概ね期待どおりの成果があった
	B	十分ではなかったが一応の成果があった
	C	期待された成果が上がらなかった
(研究の概要)		
<p>本研究は、特有の電子状態を持つナノ物質を創製し、パルス状態を操作した高強度レーザーでナノ物質の電子の運動を精密制御することにより、新しい特性を活かしたフォトニクスの分野の開拓を目指すものである。</p>		
(意見等)		
<p>開発・構築した高安定なレーザー光源と新規分光法を駆使して、半導体ナノ結晶、ハライドペロブスカイト半導体など特色あるナノ構造物質に対して重要な強電場光学現象を発見した。強光電場の新たな活用法として高強度テラヘルツ磁場パルスの発生法を開発し、反転対称の破れたスピン構造を持つ反強磁性体におけるスピンドYNAMIKSの解明に成功した。また、強誘電体原子層状ペロブスカイトにおける電場誘起の鏡面对称性の破れについて研究を展開し、強電場フォトニクスの学理を構築した。当初の期待を超えるこれらの研究成果に関する論文を、国際的な学術雑誌に多数発表するなど、当該分野における成果発信に努めている。また、本研究費で雇用された若手研究者による成果も着実に得られた。</p>		