

科学研究費助成事業（基盤研究（S））事後評価

課題番号	18H05263	研究期間	平成30(2018)年度 ～令和4(2022)年度
研究課題名	インコヒーレント非線形光スイッチ分子の学術基盤創生	研究代表者 (所属・職) (令和5年3月現在)	阿部 二朗 (青山学院大学・理工学部・教授)

【令和5(2023)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
<p>(研究の概要)</p> <p>本研究は、近赤外光に応答するフォトクロミック分子や照射光強度に対して非線形応答を示すフォトクロミック分子を開発し、インコヒーレント光を用いた非線形光スイッチ分子の学術基盤の創生を目指すものである。実際に、弱い可視光に応答する非線形フォトクロミック分子や近赤外逆フォトクロミック分子、三重項-三重項消滅アップコンバージョンに基づく高速フォトクロミック分子、可視光・近赤外光応答逆フォトクロミック分子、可視光励起蛍光スイッチ分子など、新しい概念の各種フォトクロミック分子の開発に成功している。</p>		
<p>(意見等)</p> <p>当初の計画に従って着実に研究が推進され、目標とするフォトクロミック機能を有する分子の開発に、ほぼ全て成功していることは特筆すべき研究成果である。フォトクロミック分子の領域を拡大する学術基盤の確立に向けた高水準の研究成果が上がったと言える。研究代表者らが以前に開発してきているフォトクロミック分子を基本骨格として様々な機能を付与していく戦略を取り、励起状態のダイナミクスに関する精緻なデータに基づく分子設計を行い、それを実証する形で目的機能を実現しており、学術基盤としての価値を有する。各種の光機能を持つフォトクロミック分子が創生された一方で、それらを各論に終わらせず、どのような統一的な学理にまとめていくか、あるいはどのような用途に展開していくかが、今後の課題として求められる点である。</p>		