

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	15H05715	研究期間	平成27(2015)年度 ～令和元(2019)年度
研究課題名	酸化物系ナノチューブの高次構造 チューニングによる物理光化学機能の深化と体系化	研究代表者 (所属・職) (令和2年3月現在)	関野 徹 (大阪大学・産業科学研究所・教授)

【平成30(2018)年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準	
	A+	当初目標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	当初目標に向けて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-	当初目標に向けて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	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	当初目標より研究が遅れ、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

(意見等)

本研究は、TiO<sub>2</sub>ベースの酸化物系ナノチューブ（TNT）の低次元チューニング及び機能集積を行うことによる、新しい複合的な機能を持つ材料開発研究である。

これまで、TNTの新たな合成法や表面処理法の開発、機能性ナノカーボン材料との複合材料の合成に成功し、基本特性は良いものができている。研究そのものはほぼ順調に推移しており、それに関連する論文も多く公表されている。なお、後半の研究期間では直接的に環境浄化やエネルギー創製技術に関する内容について強化して、得られた基礎研究成果を環境の向上に貢献する分野へ積極的に展開することを期待する。

【令和2(2020)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、十分ではなかったが一応の成果があった。
B	当初の研究目的である酸化物半導体ナノチューブ材料の構造制御と物理・光化学機能の付与に関して種々の観点から研究を展開し、可視光応答性の付与、グラフェンとのコンポジット化によるガス応答性の付与など、今後の研究展開の端緒となり得る幾つかの研究成果を上げた。しかしながら、当初目的に掲げた機能の集約・深化と体系化については具体像が示されていないことから、今後の展開を期待する。