

科学研究費助成事業（基盤研究（S））事後評価

課題番号	18H05243	研究期間	平成30(2018)年度 ～令和4(2022)年度
研究課題名	堅牢な分子識別センサエレクトロニクスの学術基盤創成	研究代表者 (所属・職) (令和5年3月現在)	柳田 剛 (東京大学・大学院工学系研究科 (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、金属酸化物ナノワイヤ表面に分子形状を記憶させ、これが多様な分子群に対し堅牢な分子識別機能を持つことを実証するとともに、ケモレジスタセンサと組み合わせ、集積化ハイブリッド分子センサの構築を当面の目標としながら、最終的には、集積化センサの1024個のアレイ化を目指している。</p>		
<p>(意見等)</p> <p>研究目的に沿った3つのアプローチ、堅牢かつ分子識別機能を持つ金属酸化物ナノワイヤの開発、集積化ハイブリッドセンサチップの開発、1024個の集積化センサアレイの開発実証、全てにおいて目標を達成したものと判断する。同時に、堅牢な分子識別機能を生み出すメカニズムとして、分子CH基と極性を持つ酸化物表面間のファンデルワールス相互作用であることを実験的・理論的に解明したとともに、新しい材料設計原理を提示した点に学術的意義があると評価できる。</p>		