

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	15H05769	研究期間	平成27(2015)年度 ～令和元(2019)年度
研究課題名	デジタルバイオ分子デバイスの創 成と展開	研究代表者 (所属・職) (令和2年3月現在)	民谷 栄一 (大阪大学・大学院工学研究科・ 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、生体が有する分子識別や分子信号増幅機能に着目し、生体分子を1分子レベルで迅速・高感度に分析するためのデジタルバイオ分子デバイスを開発し、応用にまで展開することを目的としている。研究ではこれまでに、遠心浮力駆動デジタルドロプレット PCR、光ピックアップ式マイクロ ELISA 用ディスクチップ、銀ナノ構造体のバイオ分光計測デバイス、電気化学発光システムを用いたバイオデバイスを開発するなど、幾つかの進展が認められ順調に進んでいる。

今後、医療分野の研究者と連携し、開発したデバイスの性能向上と実用に向けた研究を推し進めることを期待する。

【令和2(2020)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	生体の有する分子認識や分子信号増幅機能を活用した高度バイオセンサーの開発のため、独自のアイデアに基づいて各種のデバイス・センサーを実現し、実際にその有効性・優位性を示すことに成功した。これらの研究成果は、抗体検査等の医療診断や環境計測、食の安全検査などの分析手法の基礎となるものであり、その意義は大きいと認められる。また、研究成果の発表についても、発表論文25報の他、特許3件、学会等での招待講演52件を行うなど情報発信を積極的に行っている。本基盤研究として期待した成果を上げられている。