

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	24226010	研究期間	平成 24 年度～平成 28 年度
研究課題名	細胞機能解明のためのイオン・蛍光マルチモーダルイメージセンサシステム創製	研究代表者 (所属・職) (平成 29 年 3 月現在)	澤田 和明（豊橋技術科学大学・大学院工学研究科・教授）

【平成 27 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)		
<p>本研究は、イオン・光・蛍光を、同時に 1 つの素子で計測可能なマルチモーダルイメージセンサについて、1024×1024 画素以上、1 ミクロン以下のピクセルピッチを持つ微細なアレイを製作することを目標に設定している。マルチモーダル機能実現のための課題解決を学術的に追求し、成果を多数の学術論文で公表するとともに、報道など一般への周知に務めている。基礎的な成果は着実に上げられているが、素子の微細化に関しては目標と現状で 10 倍以上の隔たりがあり、微細化を進めつつ機能を実現するための努力が望まれる。また、電気科学計測、イオン感応膜材料など周辺技術の検討を深めることも必要である。</p>		

【平成 29 年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、概ね期待どおりの成果があったが、一部十分ではなかった。
A-	<p>本研究は、イオン・光・蛍光を同時計測するマルチモーダルイメージセンサについて、デバイス構造と作製プロセス、イオン感度の確保、作製したセンサによるバイオ関連物質の検出など、目的に向かって必要な要素研究を進め、着実に研究成果を上げている。しかし、当初の計画にあるサブミクロンの解像度での細胞内外のイオンの動き検出については、一層の努力が必要と考えられる。</p> <p>なお、学術雑誌や国際会議などに研究成果が数多く公表されており、成果の公表という点でも申し分ない。</p>