

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	20226009	研究期間	平成20年度～平成24年度
研究課題名	バイオCMOSテクノロジーの創成による小型可搬型・遺伝子ベース検査診断システム	研究代表者 (所属・職)	中里 和郎（名古屋大学・大学院工学研究科・教授）

【平成23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
	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
<p>(意見等)</p> <p>CMOS 複合化技術、センサ・インターフェース回路技術などにおいて、バイオ CMOS テクノロジーによるセンサーアレイの実用化に向けて着実な成果を挙げている。当初研究計画にはなかった電流検出法、インピーダンス検出法も開発されており、順調に研究が進んでいることがうかがえる。ただし、バイオ分子検出、バイオ反応検出に関してはまだ成果は不十分であり、また電位の不安定などの解決すべき問題があるが、総合的に見て当初目標どおりの成果が期待できる。今後、展示会へのさらなる積極的な発表など情報公開に努めるとともに、遺伝子診断装置としての可能性を探るために医学関連の研究者との連携も深めていただきたい。</p>	

【平成25年度 検証結果】

検証結果	研究進捗評価どおりの研究成果が達成された。
A	<p>当初の研究目的であるバイオ CMOS 集積回路の実装技術を開発し、小型可搬型遺伝子ベース診断システムの実現に向けて着実な成果を上げた。研究進捗評価結果時点で課題であったバイオ分子・反応の検出に目標どおりの成果を上げ、また、信号の不安定性を大幅に改善した。さらに、マルチモーダルセンサアレイを半導体集積回路上に構築し、化学反応による電位変化を2次元の実時間で可視化するイメージセンサの開発を行った。今後、得られた成果の医療応用、及び一般社会への情報公開に努めるよう期待する。</p>