

科学研究費助成事業（若手研究（S））研究進捗評価

課題番号	20676001	研究期間	平成20年度～平成24年度
研究課題名	確率共鳴で動作するナノ機械によるセンシング	研究代表者 (所属・職)	小野 崇人（東北大学・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>本研究の目的は、機械的な非線形マイクロ・ナノ共振子を用いて、ノイズを与えた際に起きる振動の共鳴現象を利用して、高度の信号処理の能力を有し、しかも生物の感覚器官に似たセンサを開発し、これをロボットに高度な感覚器として応用すること、更にはインプラントブルセンサに向けた研究を展開することである。これまで概ね目的に沿ったセンサの開発ができていますので、後半の応用ならびに展開を達成してほしい。</p>	

【平成25年度 検証結果】

検証結果	<p>本研究は当初計画では非線形マイクロ・ナノ共振子での確率共鳴現象を利用した高性能線センサを開発しロボットの感覚器への応用やインプラントブルセンサへの展開を目指すことを目的としていた。センサ開発では当初の目標を超えるノイズ低減、磁気共鳴センサ、作製装置開発、熱ノイズでの確率共鳴現象の確認などが達成されている。ところが、平成23年3月の東日本大震災の影響のためか、平成23年4月の進捗状況報告書では、以後の研究計画での応用面の比重が落ちており、最終的な結果として応用の可能性を示すに留まっているが、大震災の特殊状況を考えると、期待どおりの成果があったものと判断できる。</p>
A	