

科学研究費助成事業（若手研究（S））研究進捗評価

課題番号	21676002	研究期間	平成21年度～平成25年度
研究課題名	細胞ビルドアップ型ウエットナノロボティクスの構築と機能創発	研究代表者 (所属・職) (平成26年3月現在)	森島 圭祐 (大阪大学・大学院工学研究科・教授)

【平成24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、耐環境性に優れた昆虫細胞を用いた細胞ビルドアップ型ロボティクスの基盤技術を構築し、ウエットナノロボット等を試作しようとする意欲的なものである。研究期間中に二度の研究室異動があったにもかかわらず、当初計画を超える成果を挙げているものもあることは高く評価できる。研究計画調書に記載のある、力学刺激による制御の体系化や細胞活性への影響評価、細胞接着力測定、細胞の増殖速度制御及びマイクロポンプの試作等についても現地調査により研究の進捗を確認することができた。全体に研究は順調に進展していると認められるが、細胞機能の分化制御方法など今後の発展に繋がる新たな課題にも着手しており、より良い成果を達成するために、現在までの成果の十分な整理と共に今後の研究計画の慎重な検討が望まれる。</p>	

【平成26年度 検証結果】

検証結果	研究進捗評価結果に比べ、進展した研究成果となっている。
A+	<p>具体的には、研究進捗評価結果で指摘された「現在までの成果の十分な整理」は、研究成果報告書では多くの論文発表により達成されている。また「今後の研究計画の慎重な検討」は、研究進捗報告時に新たに目標設定した「昆虫細胞の幹細胞樹立及びiPS細胞の樹立」を見直しており、研究進捗評価結果の指摘に従っている。研究内容についても、昆虫筋細胞アクチュエータの耐環境ロバスト性の実証、筋細胞組織の生体外での再構成、ウエットロボットの動作に成功しており、当初目的を達成している。さらに、光応答性を持つ筋細胞は、当初目標を超える成果である。</p>