

**平成26年度 科学研究費助成事業（特別推進研究）**  
**研究進捗評価 現地調査報告書**

研究課題名	統合ナノバイオメカニクスの創成
研究代表者名 (所属・職)	山口 隆美 (東北大学 大学院医工学研究科 特任教授)

評価コメント
<p>本研究課題は、分子・細胞レベルから組織・臓器レベルに至る生命現象を生体システムとして統合的に理解するための統合ナノバイオメカニクスの創成を目指し、高度コンピュータシミュレーション技術を用いてヒト生命現象解析プラットフォームの構築をしようとするものである。</p> <p>まず、分子スケールから細胞スケールのバイオメカニクス研究に着手し、マラリア感染赤血球接着因子の数理・計算モデルの構築、赤血球レオロジー特性の解明、繊毛流れ場の解明等の成果を上げつつある。さらに、バクテリア分離用バイオチップの開発など、応用面での成果の萌芽も認められる。研究体制については、特任准教授、特任助教、博士研究員等の若手研究者を加えるなど、充実に努めている。設備備品については、本研究課題の中核となる大規模GPU計算機や他の充実したコンピュータシステムを新規導入し、有効利用を開始している。このように、研究の着手状況は概ね順調であり、備品・設備等の導入・稼働も問題なく進行しつつある。</p> <p>この分野は、コンピュータの進化やライフサイエンスの進展とともに、日進月歩の勢いで進歩しており、国際競争も厳しい分野である。今後は、本研究を更に着実に推進することにより、国際的にも高く評価される成果を期待することができる。特に、各論的な個別成果にとどまることなく、当初に掲げた循環器系・呼吸器系・消化器系を中心とするヒト生命現象解析プラットフォームを具体化し、統合ナノバイオメカニクスを創成することを必須の目標として、その実現を期待する。</p>