

科学研究費補助金（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	19100008	研究期間	平成19年度～平成23年度
研究課題名	血液・循環器・消化器病の診断・治療・予防のための計算ナノバイオメカニクスの創成	研究代表者 (所属・職)	山口 隆美（東北大学・大学院医工学研究科・教授）

【平成22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
(意見等)	
<p>本研究は、分子・細胞レベルのシミュレーション技術の開発から始め、循環器系および消化器系の生理、病理現象を再現するマルチスケール全身シミュレーションモデルの構築を目指している。これまでの研究期間に、世界的レベルの学術雑誌などに多数の成果を発表しており、期待以上に研究が進展しているといえる。なかでも、脳動脈瘤の発生メカニズムの解明において、瘤発生位置と強い相関を見せた新しい血行力学量 GON の発見は特筆すべき成果である。これまでの研究の進捗状況を踏まえると、当初目標を超える研究の進展が見込まれ、その成果が各種疾患の診断・治療・予防応用へと展開されることを期待する。</p>	

【平成24年度 検証結果】

検証結果	<p>本研究は、計算バイオメカニクスの構築により、脳動脈瘤発生を予測する新しい血行力学指標の発見、マラリア感染による微小循環障害や血小板血栓形成を解析する手法の開発及び腸内細菌フローラの動態の解析などに、当初目標に対して期待以上の成果を挙げている。なかでも、脳動脈瘤発生位置と強い相関を見せた新しい血行力学量 GON の発見は特筆すべき成果で、高く評価できる。これらの成果が、各種疾病の病因の理解、診断手法の開発、治療技術創出へと展開されることを期待する。</p> <p>なお、研究進捗評価以降、国内の学術雑誌及びシンポジウムなどへは勿論のこと、国際的な学術雑誌などにも多数の研究成果が公表されており、期待以上の研究進展がなされたといえる。</p>
A+	