

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	15H05761	研究期間	平成27年度～平成30年度
研究課題名	Cell Exerciseにおける力学とバイオの統合	研究代表者 (所属・職) (平成29年3月現在)	金子 真 (大阪大学・大学院工学研究科・教授)

【平成29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
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)

本研究は、従来、細胞培養という基本的な問題に” Cell Exercise” という力学的効果を取り入れて、細胞の”鍛錬”により、より強靱で、しなやかな細胞シートを作製しようというもので、幾つかの重要な進展があり研究は順調である。

例えば、多機能インキュベータの開発により、湿度・温度・CO2濃度を適切に制御して最適な加圧パラメータを Cell Exercise 細胞培養に用いて、ラットの平滑筋細胞シートを作り細胞シートを10層積層してパッチ状、チューブ状に成形して評価を行い、成形した平滑筋細胞シートが実際のラットの大動脈に匹敵する破断応力、破断耐性を持つことを実証することに成功している。

今後は、本研究をさらにヒト細胞に展開する条件を明確にすることが望まれる。