

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	16H06312	研究期間	平成28(2016)年度 ～令和2(2020)年度
研究課題名	シグナル因子と三次元構造材料を統合する「四次元足場システム」の創製	研究代表者 (所属・職) (令和3年3月現在)	鄭 雄一 (東京大学・大学院工学系研究科 (工学部)・教授)

【令和元(2019)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)

本研究は、研究代表者等の三次元足場素材に関する既存の独自技術や素材を応用し、シグナル因子の送達を可能にする高機能ハイドロゲルユニットを開発することにより「四次元足場システム」の創製を目的としている。

目的を達成するために設定された4項目の研究計画において、シグナル因子の送達に関する研究はほとんど推進されていないため、研究計画全体への影響と研究目的の達成が危惧される。また、再生医療分野における足場材料の開発は日進月歩であることから、本研究の競争力を考慮した上で、研究計画の大幅な見直しが必要である。

【令和3(2021)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、十分ではなかったが一応の成果があった。
B	提案された研究計画のうち、(1)「骨・軟骨再生誘導シグナルネットワークとシグナル因子送達法の最適化」については当初の計画にあった内容とは異なり、軟骨分化についての解析が主体となっているので、骨分化の検討については十分とは言えない。その他の計画(2)～(4)においても Tetra-PEG スポンジを主体とした解析にとどまっているほか、RNA-seq、ChIP-seq の非施行やビーグル犬での計画をマウスで代用するなど当初計画との相違が目立ち、全体として目立った研究成果に乏しいと言わざるを得ない。以上から、骨・軟骨再生のシグナル因子の探求がなされたとは言えないが、3次元構造材料である Tetra-PEG スポンジの解析では進展もあり、その結果としての研究発表や基本特許の取得がなされていることは評価できる。