

学位論文審査の結果の要旨

原 真佐夫

本研究は、機械的ストレス状態下での三次元培養モデルの構築を目指した研究である。関節を構成する滑膜細胞を用いた三次元培養において、圧縮刺激を加えることでヒアルロン酸が高分子化する事を明らかにし、関節を動かす事の有用性を示す事が出来た。また、皮膚線維芽細胞に圧縮刺激を加えることで、マトリックスメタロプロテアーゼの産生を促進し、ヒアルロン酸の増加を明らかにした。皮膚への美容・医療マッサージの生理的意義は、真皮における組織の代謝を亢進し、皮膚状態を改善する可能性を示すことを示唆するものである。以上の結果から、三次元培養系モデルに機械的ストレスを加えることで、細胞および細胞外マトリックスに影響を与え、より生体に近いモデルを構築できる可能性を明らかにした。

本研究論文名は、「三次元培養モデルにおける機械的負荷モデルの構築」
「Development of mechanical stress system in 3D cultured cells」であったが、審査委員の意見を集約し、研究内容を的確に表すように「三次元細胞培養系を用いた機械的負荷モデルの構築」
「Development of mechanical stress system in three-dimensional cell culture」に変更した。

以上のように、本論文は、多くの新しい知見を有すること、論文の内容、構成および公表論文数などから、本学位論文審査会は、全員一致して、本論文が博士(農学)の学位論文として十分価値があるものと判断し、合格と判定した。

学位論文名 変更前

「三次元培養モデルにおける機械的負荷モデルの構築」

「Development of mechanical stress system in 3D cultured cells」

学位論文名 変更後

「三次元細胞培養系を用いた機械的負荷モデルの構築」

「Development of mechanical stress system in three-dimensional cell culture」