

Development of Biocompatible Polymers and Their Potential Applications in Surface Coatings, Proteins Stabilization, and Cells Cryopreservation

ルバイヤ, アンジュム

<https://hdl.handle.net/2324/4496029>

出版情報 : Kyushu University, 2021, 博士 (工学), 課程博士
バージョン :
権利関係 :

氏名	Rubaiya Anjum (ルバイヤ アンジュム)			
論文名	Development of Biocompatible Polymers and Their Potential Applications in Surface Coatings, Proteins Stabilization, and Cells Cryopreservation (生体適合性高分子の創製と表面コート剤、タンパク質安定化剤、細胞冷凍保存剤への応用)			
論文調査委員	主査	九州大学	教授	田中 賢
	副査	九州大学	教授	後藤 雅宏
	副査	九州大学	教授	片山 佳樹

論文審査の結果の要旨

本研究は、合成高分子の含水量変化が線維芽細胞の接着、増殖、遊走に与える影響を比較検討し、合成した材料が創傷治癒材料としての有用であることを明らかにしている。また、分子周囲の水和水の役割を解明するために、タンパク質安定化能を有する浸透圧調節物質の水和量について検討を行っている。この結果を基にタンパク質や細胞の保存に有効な生体適合性高分子を合成し、この高分子が既存高分子や小分子を大幅に上回るタンパク質安定化能を有することを見出している。本研究で得られた知見は、生体成分と材料相互作用機序の解明だけでなく、再生医療用材料、タンパク質や細胞保存剤としての材料設計において有益なものであり、高分子化学および材料工学の発展に寄与するところが大きい。よって、本論文は博士（工学）の学位論文に値すると認める。