

論文審査の結果の要旨

報告番号	①・乙 第 3309 号	氏名	諸星 明湖
論文審査担当者	主査 青木 武士 教授 副査 木内 祐二 教授 副査 川手 信行 教授		
論文題名 ：人工肘関節周囲の骨に対する生体力学的計測の新しい手法 ～C T 画像を用いた個別別有限要素解析による力学状態の評価～			
掲載雑誌名 ：昭和学士会雑誌 第 82 巻 第 4 号 2022 年			
<p>人工肘関節置換術の成績向上を目的に、表面置換型人工肘関節の尺骨コンポーネント周囲の骨に生じる応力を有限要素法を用いて測定した。患者の CT 画像を元にコンピューター上で人工肘関節を挿入した 3D CT モデルを作成し、そこに筋骨格モデルシミュレーションシステムを用いて算出した筋力及び関節反力を境界条件として有限要素解析を行った。その結果、尺骨鉤状突起に高い応力とひずみが生じたが、肘屈曲 30° から 130° の範囲では 3000μ 以上のひずみを生じることはなかった。尺骨髄腔に並行に解剖学的にインプラントを設置した場合、生体力学的観点からも良好な結果が得られた。今後ステムの挿入角度など尺骨コンポーネント周囲の骨の応力に変化を生じさせ得る様々な要因についての解析・検証をすることで、より良い長期成績の向上が得られると考察された。独自の手法による有限要素法により解析を行い、肘関節後方安定化のキーストーンであり臨床上ゆるみが生じる頻度の高い部位でもある尺骨鉤状突起への応力集中を明らかにした本論文は本学大学院学位論文(博士)審査基準を満たしており、学位論文に値すると判断した。</p>			

(主査が記載)