

先端科学技術研究科 修士論文要旨

所属研究室 (主指導教員)	生体医用画像 (佐藤 嘉伸 (教授))		
学籍番号	2211254	提出日	令和 6年 1月 19日
学生氏名	富木田 悠生		
論文題目	超音波による複数パノラマ断層撮影と統計形状モデルフィッティングを用いた患者個別下肢全体筋骨格形状の予測		
要旨			
<p>超音波画像診断装置は、非侵襲・短時間で撮影可能であり高時間高分解能な画像が取得できるため、筋肉の解析に適したモダリティである。しかし、撮影範囲には制限があり、3次元的な解析が困難である。そこで本研究では下肢を撮像した複数のパノラマ超音波断面を用いて、下肢全体の筋骨格の形状を予測することを目的とする。具体的には、パノラマ超音波の複数断面の撮像には、モーションキャプチャーを用いて、パノラマ断面とそれに対応する位置情報を取得する。筋骨格の形状予測には、CTデータベースを用いて統計形状モデルを構築し、構築したモデルと取得したデータを用いることで、筋骨格の形状を予測し、推定精度を求めめるため、1人の被験者から得られた同一箇所での3次元MRI画像と複数の超音波パノラマ断面を用いて、定量的な評価を行う。この手法により、パノラマ超音波画像を複数取得するだけで、広範囲の筋骨格形状を取得することが可能となる。</p>			