

第5号様式

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 (工 学)	氏名	中村 豪
学位授与の要件	学位規則第4条第1・2項該当		
論 文 題 目 A Virtual Training System for Myoelectric Prosthesis Prescription (筋電義手処方支援を目的としたバーチャルトレーニングシステムの開発)			
論文審査担当者			
主 査	教 授	辻 敏夫	印
審査委員	教 授	石井 抱	印
審査委員	教 授	山本 透	印
〔論文審査の要旨〕 本論文では、筋電義手処方支援を目的としたバーチャルトレーニングシステムを開発している。まず、筋電義手熟練者のリーチング軌道が健常者の軌道とは大きく異なることを見出すとともに、筋電義手熟練者のリーチング軌道生成モデルを新たに提案している。そして、提案モデルに基づいて理想的な筋電義手操作方法を訓練者に教示しながら訓練を行うことができ、また訓練者の習熟度に応じて訓練の難易度を調整可能な相互学習型の筋電義手操作トレーニングを実現している。 第1章では、本研究の背景と目的、従来研究と本研究の位置付けについて述べている。 第2章では、バーチャルリアリティを応用した筋電義手の作業訓練システムを提案している。本章では、現在最も普及している Otto Bock 社製の筋電義手（以下、MyoBock）の動作特性に基づいて動作するバーチャルハンド（以下、VH）を構築し、仮想環境内で仮想物体の把持・解放が行えることを示している。 第3章では、筋電義手操作における熟練操作者のリーチング軌道生成モデルと理想生成モデルに基づいて、筋電義手の理想的な操作方法を教示可能なトレーニングシステムを提案している。 第4章では、訓練者の能力や状態の違いに応じて訓練の難易度を適切に調整可能な相互学習型のトレーニングシステムを提案している。実験では、各訓練者の能力を考慮して、訓練の難易度を調整可能であることを示すと同時に、提案システムを用いたトレーニングにより、筋電義手操作能力が向上することを明らかにしている。 第5章では、本論文の要約と今後の研究課題について述べている。 以上、審査の結果、本論文の著者は博士（工学）の学位を授与される十分な資格があるものと認められる。			