

氏名(本籍)	野間春生(愛媛県)		
学位の種類	博士(工学)		
学位記番号	博甲第1,252号		
学位授与年月日	平成6年3月25日		
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当		
審査研究科	工学研究科		
学位論文題目	力覚と視覚を融合した多次元データの提示手法に関する研究		
主査	筑波大学教授	工学博士	太田道男
副査	筑波大学教授	工学博士	青島伸治
副査	筑波大学教授	工学博士	星野力
副査	筑波大学助教授	工学博士	鬼沢武久
副査	筑波大学助教授	工学博士	岩田洋夫

論文の要旨

本論文は視覚と力覚を融合した仮想環境の構築手法とそれによる多次元データの表現法について述べたものである。仮想環境の視覚情報は液晶ディスプレイを用いた頭部搭載型ディスプレイによって表示され、両眼視差と運動視差に対応した立体映像が呈示される。力覚情報はフォースディスプレイと呼ばれる6自由度の小型マニピュレータによって提示される。一般的な科学技術データは3次元空間に分布するスカラーやベクトル、もしくはテンソルで表される。このようなデータは多くの次元を持つため直観的に把握することは困難である。本論文は視覚と力覚を用いることにより、人間の多次元データの認識能力が拡大できることを実験を通じて証明している。さらに、このシステムを実際の数値流体力学の問題に適用し、その有効性を確認している。

審査の要旨

従来仮想環境の表示は視覚によるものがほとんどであったが、本論文では力覚を導入することにより新しい表現手法を提案し、その効果が定量的に評価されている。さらに、実際に数値流体力学の問題に適用されていることは工学的に意義のあるものであると考えられる。

よって、著者は博士(工学)の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。