

バーチャルリアリティとその医用工学への応用

に関する研究



Virtual Reality and Its Application to Medical Engineering

教授 濱本和彦

Prof.

Kazuhiko HAMAMOTO

Keyword : 医用画像・五感情報処理・生体信号

Topics : Medical Image・Five senses・Biosignal

バーチャルリアリティ(Virtual Reality:VR)は、五感を利用した直感的なヒューマンインタフェース(Human Interface:HI)です。人に分かり易く情報を伝える技術とも言えます。キーボードではなくタッチパネル、3Dによる映像表現等、少しずつ私たちの生活の中に入ってきている技術です。私の研究室では主に医療分野でのVRを応用したHIを研究対象とし、「医師・患者に分かり易くより多くの情報を提供する技術」と「VR技術の生体への影響」について研究しています。前者の研究例としては「バーチャル触診システム」があります。超音波エラストグラフィなどで得られた弾性情報を画像情報としてだけでなく触覚情報としても伝える技術です。後者の研究例としては「3D環境下でのバーチャル酔いの分析」があります。酔いの主観的評価、眼球の動き、自律神経系の反応の相互分析を行っています。

Virtual Reality (VR) is one of the intuitive human interface technologies using the five senses. For example, a touch panel or 3D movie, etc. In my laboratory, the research interest is “VR application to medical engineering”. Especially, how to realize “Easy to understand medical information for a medical doctor and a patient” and Vital reaction in virtual environment. The former is a research of virtual palpation. Elasticity information can be shown to tactile sense directly. The latter is a research of virtual sickness in 3D environment. The sickness can be analyzed using Simulation sickness questionnaire, gaze tracking and R-R interval analysis of ECG.



Virtual Sickness Evaluation in Immersive Virtual Environment

