

医学部医学科生命科学講座(生命情報学)

研究テーマ：異常脈動を例示する触脈シミュレータの開発

キーワード：健康アプリケーション、仮想現実、触感装置

予測される技術成果・効果：  
触覚を介して得られる様々な生体情報を例示する技術とネットワークを介した例示情報の普及

事業化が期待できる分野：  
安価な触感装置による触覚に訴えるネットワークアプリケーション市場の開拓

概要

触覚を介して得られる生体情報の一例として手首の触脈をシミュレートする装置を開発する。触感装置を介して、手首組織の力学モデルからの反力、動脈部位からの典型的な脈動パターンを例示する。自覚症状のない不整脈を持つ人が、例示された異常脈動と比較することで自身の健康に対する学習を促す。また、同様の触感装置で例示できる他の生体情報への展開を図る。



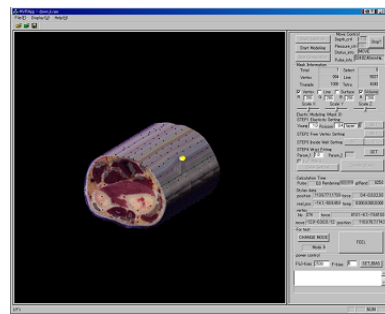
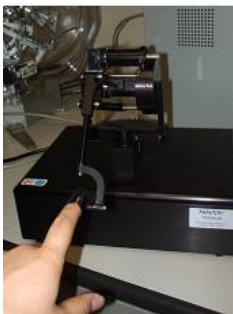
名前 こもり まさる 小森 優  
職名 教授

主な経歴： 大阪市立大学工学部、京都大学附属病院を経て 2001 年より滋賀医科大学、工学博士  
所属学会： 日本生体医工学会、医療情報学会、医用 VR 学会、医用画像工学会、コンピュータ外科学会等

■ 内容

コンピュータで作られた情報を触覚に訴える技術は、センサーと力覚提示(フォースフィードバック)の組合せによるもので、未だデバイスが十分に開発されていない状況にある。その中でも典型的な触感装置(ハプティックデバイス)として写真(1, 2)のような装置が現れている。このような装置と生体から得られた組織構造のモデル(写真 3)を組合せ、ここでは手首に触れた際の感触を再現している。更に血管からの脈動を加えることで、脈に触れた際の感覚を表現している。機械駆動のシミュレータと異なり、周辺組織を含めてプログラマブルであり、極めて多様な症例を模した表現が可能となる。

一般的な医学教育用のシミュレータは高価で、対象とする利用者も医療関連の学生等に限定されている。また、現在の触感装置もまた高価であるが、ゲーム用途と結びつけることで簡易ではあるが安価な装置も現れ始めている。このようなデバイスと画像、音声を組み合わせ、これまで医用シミュレータ上で培われてきた技術、データを適用することで、インターネット上で利用できる一般人向けの健康アプリケーションの分野が開拓できると考えている。



特許・共同研究等の状況	なし
希望する連携形態	共同研究 受託研究 その他
希望提携業種	IT 関連、機器製作等の企業