

Campus Mail research

For all the students

FIT Fukuoka Institute of Technology
福岡工業大学

この件のお問い合わせは広報課へ
TEL : 092-606-0607
MAIL : kouhou@fit.ac.jp

掲示期間 2019-080
7月30日～8月23日

研究 NOW!

— Vol.7 —

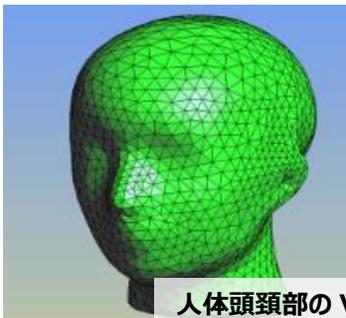
仮想空間で医療触診

～ VR 計算医療工学システム ～

利光 和彦 教授

情報工学部 情報システム工学科
工学研究科 修士課程 情報システム工学専攻
博士後期課程 知能情報システム工学専攻

研究分野：計算医工学、流体機械、航空宇宙推進工学

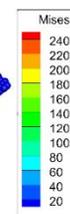
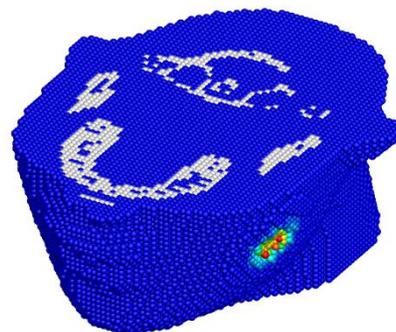


人体頭頸部の VR 計算モデル



情報工学部 情報システム工学科の利光研究室では病気の早期発見のために重要な医師による患者の「触診」訓練などを行うため、**仮想空間上に人体や症例の固有情報を反映した患者の3Dモデルを作る研究を行っています。**研究が目指すのは、**仮想空間上の3Dモデルを力覚伝達装置で触って確認できる「VR 触診訓練システム」の開発。**患者側のリスクや負担を最低限に抑えつつ、実際の患者を再現した3Dモデルを何時でも触って確かめられることで、繊細な感覚の会得が重要である触診の技術について経験の浅い**若手医師も技術アップを目指せます。**システムが完成すれば**僻地医療のレベル向上や新たな手術シミュレーションの確立**にもつながることが出来ます。また、効率的な診断が可能になることでこれまで見逃されていた病気の発見につながるかもしれません

利光研究室では、流体を複数の粒子の集合で表す「**粒子法**」を用いて、人体を点の集合としてモデル化。マルチスライスCT画像から作る3D点群で患者の**形状**を再現。さらに超音波を用いて組織の硬さ分布を診断する装置からのデータを反映し、患者の**患部の硬さ**も再現します。現在は、システムを通じてがんのリンパ節転移を見極めるために、人体の頭頸部モデルのデータ構築を目指して研究を進めています。



早期発見が重要な乳がんや、がんの他部位への転移のきっかけになるリンパ節転移などの発見について、触診は効果の高い診断技術です。しかし、**「触診」の精度は医師によってばらつきがあるのが現状です。**手先の繊細な感覚の会得が必要になりますが、現在の医療現場で**若手の医師は患者側のリスク（触診による症状悪化など）への懸念から、訓練の機会には恵まれ難いのが実情です。**仮想空間上の患者モデルの触診であれば、患者のリスクや負担は最低限度で済みます。また、データベース上に蓄積された患者データの感覚をなぞることで、**若手医師も過去の様々なケースを体感しながら技術を会得することも可能になります。**

科研費（科学研究助成事業）

■ 研究種目名：粒子法によるバーチャルリアリティ医療触診訓練システムの開発

■ 補助事業期間 2018～2021