医用情報科学実験

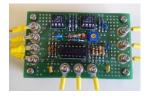
カラダの情報を測ってみよう!

医用情報科学科の学生実験では医療機器やデジタルヘルスの分野で用いられている ソフトウェア技術とハードウェア技術を実践的に学びます。

ハードウェア技術の実験テーマ

増幅回路やフィルタ回路などアナログ信号を処理するための基本回路を学び、それらを 応用した生体信号計測回路を製作します。

筋電計の製作

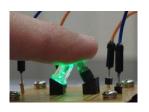


学生が製作した 筋電計の回路



計測した筋電信号

光電式脈波計の製作



光電式脈波センサ



計測した脈波(上) と加速度脈波(下)

ソフトウェア技術の実験テーマ

アナログの生体信号をコンピュータにディジタル信号として取り込み,処理・解析する コンピュータプログラムを製作します。

アナログ/ディジタル変換プログラミング > ディジタル信号処理プログラミング

変換

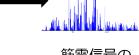


コンピュータプログラムで コンピュータに取り A/D変換器を制御

込んだ筋電信号

時間-周波数

ディジタルフィルタで 処理した筋電信号



筋電信号の 周波数成分

応用システムの実験テーマ

IT・ICTの基礎技術と電気・電子回路技術を用いて医療に役立つ工学システムを構築します。 コンピュータグラフィックス

遠隔医療システムの構築

携帯端末で 生体信号を 測定



牛体信号



受信した生体 信号データを 医師が診断



脈波データを保存

ンセンサ情報の取得とCGの基礎

実際の物体の動き→CGの動き 目標物体 回帰曲線 赤外線 距離 距離センサ 入出力特性の計算 距離センサ 目標物体 入力値に応じた 物体位置の表示 組み立て式実験システム