

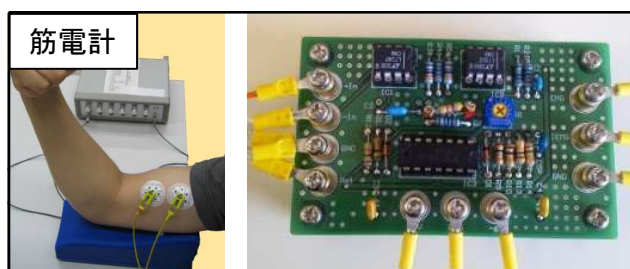
カラダの情報を測ってみよう！

(医用情報科学科3年次実験)

医用情報科学科の学生実験では6つのテーマを通して、ヒトなどの生体システムの情報を計測する技術と医療システムに使われている情報通信技術についてハードウェアとソフトウェアの両面から勉強します。

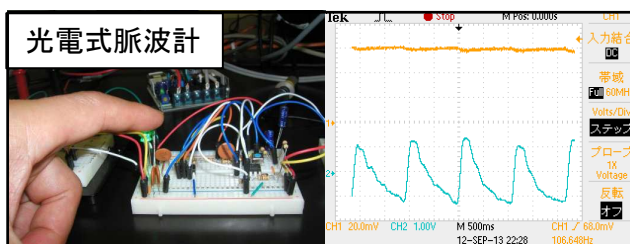
1. 筋電計の製作

カラダを動かした時に筋肉から電気信号が出ています。それを筋電信号と言います。筋電信号はとても弱い信号なので測るためにはちょっとした工夫が必要です。



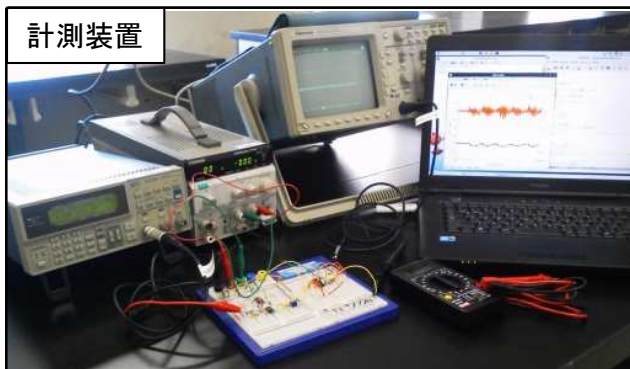
2. A/D変換プログラミング

筋電信号などの生体信号はアナログ信号です。筋電信号をコンピュータに取り込んで解析するためにはデジタル信号に変換する必要があります。これをアナログ(A)/デジタル(D)変換といいます。



3. 光電式脈波計の製作

手首を押さえると「トクン、トクン」という脈を感じますよね。その脈を指先から光で計測するのが光電式脈波計です。脈波も弱い信号なので測るためにはちょっとした工夫が必要です。



4. 遠隔医療システムの構築

医療の現場では情報通信技術(ICT)を使った医療システムが大活躍しています。また、医師や患者さんがいつでもどこでも情報を見ることが出来るシステムも普及してきています。

5. モーションキャプチャの基礎

リハビリテーションの現場では歩行、立ち上がりなどの訓練中の運動をモーションキャプチャで計測し、データをリハビリ前後で比較することでリハビリの効果を検討します。

6. デジタル信号処理プログラミング

患者さんから計測した生体信号はコンピュータで処理・解析されることが多くなっています。

