

筋電位信号を用いた生体計測

研究・地域連携活動の背景・目的

筋電位信号は筋肉の動きを電気信号として記録でき、これまでの研究で生体の動作を記録、可視化する技術が培われました。この機材および技術を体の動きを確認したい方に提供できます。また、可視化された筋電位信号を用いた効率的なリハビリに関する研究も行っています。

期待される効果などアピールポイント

筋電位信号は生体計測に広く用いられており、スポーツ選手などの動作解析や訓練にも使用されています。測定技術と信号処理、可視化に関して研究を行ってきたので、障害者の問題点の特定やリハビリ、また来る国体へ参加する選手達への応用等に役立てたいと考えています。

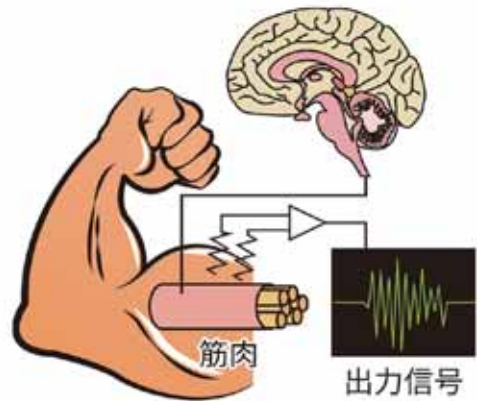
研究・地域連携活動の概要紹介

【筋電位信号計測とその応用】

筋肉が脳からの信号で動くときには、非常に小さな電気信号が発生します。その信号は体の表面に貼り付けた電極で測定することができ、容易に筋肉の動作を見たり記録したりすることが可能です。

本研究室には4種類の信号を同時に計測することが可能な機材があり、筋電位信号だけではなく、音声などの他の信号も同時に計測することが可能です。これまでに、胸骨舌骨筋(頸部)、横隔膜(腹部)、肩甲舌骨筋(頸部)、顎舌骨筋(頭部)、浅指屈筋(前腕部)の筋電位信号の測定実績と、その信号を用いた機器の制御、また胸骨舌骨筋の筋電位信号と音声との同時計測の実績があります。

これらの技術を応用し、任意の筋肉の筋電位信号の測定、音声、力などその他の生体信号との同時測定を実施、人間の動作の解析や効率的なトレーニングの手助けになることが期待されます。



筋電位信号測定 of 概略図

