

生体システム研究室

伊藤 建一 准教授

E-mail/itoh@iee.niit.ac.jp TEL/0257-22-8129 FAX/0257-22-8122

概要

生体工学は、工学技術を用いて生命現象を明らかにするとともに、工学技術を医療や福祉分野などに応用する幅広く新しい専門分野です。

本研究室では、生体(人体と植物)を情報の機能システムとしてとらえ、電気工学・電子工学・情報工学の融合技術によって、生体情報計測機器の開発、生体内部状態の推定、生体能力の評価を行っています。

生体内部状態の推定 生体能力の評価

生体情報計測機器の開発

電気工学

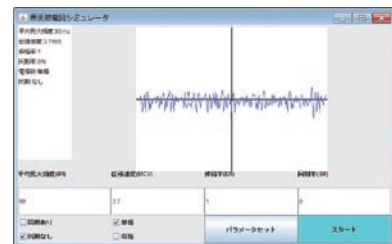
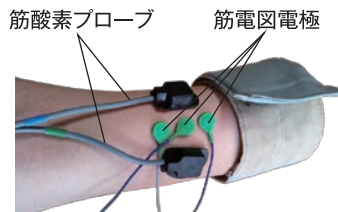
電子工学

情報工学

研究内容

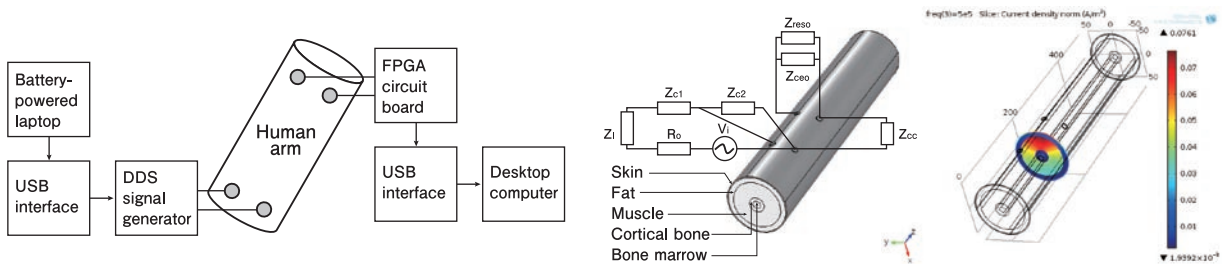
表面筋電図を用いた運動時の筋疲労モニタリングシステム

スポーツや介護福祉分野で筋力トレーニングが盛んに取り入れられています。表面筋電図や筋酸素動態を用いた筋疲労の評価に取り組んでいます。表面筋電図シミュレータを用いて、筋内部の生理学的パラメータも検討しています。



人体通信の伝送方式の検討と生体情報通信デバイス

身に着けた複数の端末間でネットワークを構築する時代が来るものと予想され、人体を伝送路とみなす体内通信が注目されています。人体伝送路特性の計測やシミュレーション解析など、効率的な人体通信実現の研究を行っています。



植物の水ストレス応答・汚染物質浄化特性の解析

植物の活性度やストレスを知ることができれば、効果的な育成管理ができます。植物のインピーダンススペクトルから植物の水ストレスを評価しています。また、植物はホルムアルデヒドなどの空気汚染物質を浄化する能力があり、シックハウス症候群などを防ぐ事が可能となります。植物の浄化能力の評価および浄化時の内部状態を推定しています。

