

研究タイトル:

生体情報を利用した感性評価とその応用



氏名: 森谷 健二 / MORIYA Kenji E-mail: moriya@hakodate-ct.ac.jp

職名: 教授 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 電子情報通信学会

キーワード: 生体情報計測, 生体信号処理

技術相談
提供可能技術: ・NIRSによる感性評価
・心拍解析によるストレス評価
・上記を用いた製品安全確認等への応用

研究内容: 生体情報計測による感性評価と製品開発への応用

高齢者や障がい者支援機器など、人が使用する製品を開発するうえで、使用者の「安心」「不安」「興奮」など様々な心理的な変化や心理的負荷を評価することは重要な要素の一つである。

函館高専の生体情報実験室には様々な生体情報計測機器(個人, 学科所有)があり, 脳波, 脳血流, 心拍, 血圧, 筋電, 体温(サーモグラフィ), 視線を計測する事ができる。また, これらの生体情報は同時計測をおこなうことでより高精度な解析が可能となり, 様々な場面に幅広く応用することが可能である。

たとえば, 開発した歩行支援機で, ある角度の斜面を上る場合の使用者の感性計測

たとえば, ある作業における動的(肉体的)負荷と静的(心理的)負荷の解析

たとえば, ある作業を行う場合の動作解析と筋電図解析および心的負担

たとえば, 音楽鑑賞や絵画鑑賞などで, どの部分を見たときに【喜び】の感情が生じるのか

たとえば, 学習時における集中力に影響するファクターの検証

たとえば, 学習時にどのような場面で【ひらめき】があるのか

…などなど

人を支援する幅広く, 様々な目的に対して生体情報の計測とその解析技術は必要となる。同時に上記の計測パラメータに対して適切な解析を行う事で隠れていた新たな情報を引き出すことが可能である。心拍ゆらぎに隠れていたカオス性, 脳の情報伝達から生まれたパターン認識など, これらの情報をモデリング・システム化することで生命の仕組みを工学に利用することができる。新たな信号処理・解析手法の開発も行っている。

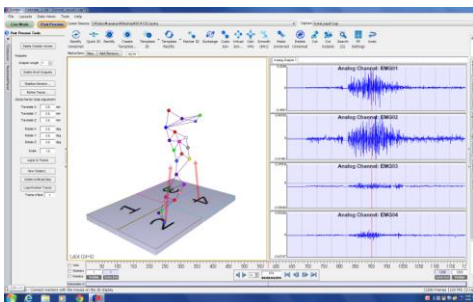


図.ある動作時における各部位の筋電図計測の例

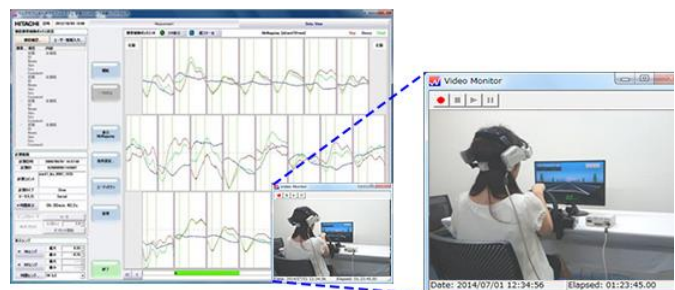


図.ドライブシミュレータ時の脳血流計測例(写真はWOT-100の製品 Web ページより引用)

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

光トポグラフィー WOT-100(日立ハイテクノロジーズ)	アイマークレコーダ nac EMR9(nac)
ハンディーサーモカメラ FLIRi7(FLIR)	マルチテレメータ バイオログ DL-5000(S&ME)
3次元身体加速度計 アクティブトレーサ(GMS)	ホルター血圧・心電図計 RAC-3502(日本光電)