

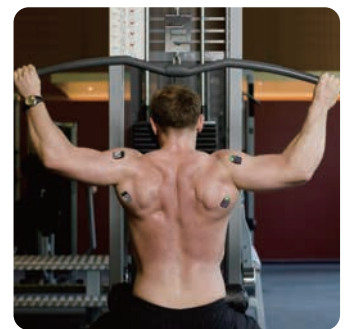


DELSYS EMG SYSTEM

デルシス EMG システム

Trigno Avanti センサー 完全ワイヤレス&フレキシブル EMG と IMU センサーの融合

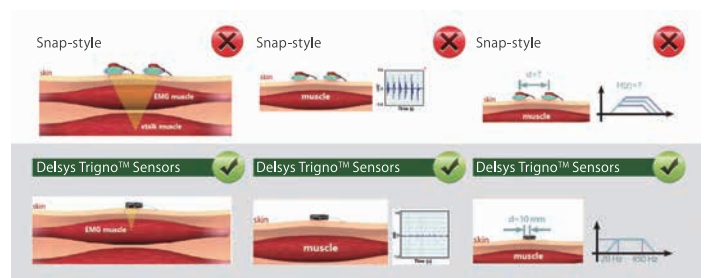
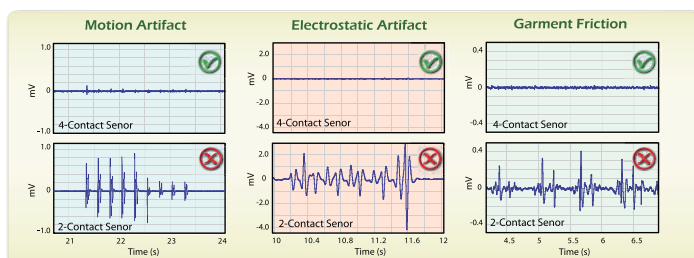
高い信頼性と扱いやすさを追求して開発された
高性能無線表面筋電計が、
あなたの研究を次のステージへ導きます。



特長

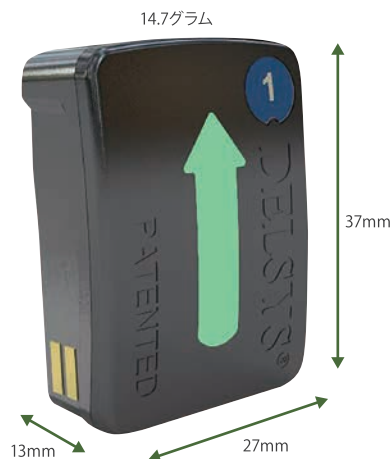
- 研究成果に裏付けされたセンサー設計
1×5mmの四極/パラレルバー電極
10mmの固定電極間距離
皮膚との接着を強める曲面設計
- EMGセンサーに加速度計、ジャイロセンサー、地磁気計を標準搭載
EMGセンサーは可変バンドパスフィルタ、可変計測レンジ搭載
加速度計、ジャイロセンサー、地磁気計はそれぞれ3自由度
- EMG計測周波数は1926Hz(アップサンプリングで2000Hzに変換可)
- 最大32ch構成へ拡張可能
センサー間遅延はゼロ、計測周波数は1926Hzのまま
- 様々なオプションセンサーをご用意、センサー構成は思いのまま
- 動作解析システムをはじめ、あらゆる機器と自由に連動可能
- 通信可能範囲は 40m (半径 20m)
- 2.5 時間の充電で 6 時間以上の連続駆動

あらゆるノイズの影響を排し、表面筋電図計測における最高のエクスペリエンスを提供します



身体運動、電氣的不安定性、衣服との摩擦などで生じるノイズは、
特許技術に基づくセンサー設計によって最小化されます。

パラレルバー電極を10mmの固定電極間距離で組み込むことで、
近傍の筋からのクロストークを抑え、電極への接触に対しても
安定します。また、最適なフィルタレンジ選択も容易です。



ダブルディファレンシャル方式の四極筋電計
3軸加速度計/ジャイロセンサー/地磁気計
すべてがひとつになった唯一のデバイス

センサー仕様

●構成: EMGセンサー+加速度センサー+ジャイロセンサー+地磁気センサー ●サイズ: 27×37×13mm
●重さ: 14.7グラム ●通信範囲: 半径20m ●通信方式: Wi-Fi(プロプライエタリ) ●EMGセンサー: ○電極仕様: 1×5mm、電極間距離10mm固定、99.9%純銀製、乾式、ダブルディファレンシャル方式 ○計測周波数: 1926Hz(通常)、1111Hz(IMUモード) ○フィルタ帯域: 20-450Hzまたは10-850Hz選択可 ○計測レンジ: ±5.5mVまたは±11mV選択可 ●加速度センサー: 計測レンジ: ±2、4、8、16g ●ジャイロセンサー: 計測レンジ: ±250、500、1000、2000deg/s ●連続使用時間: >6時間 ●その他: Bluetooth通信対応、LEDステータス表示

用途に応じて選べるシステム

● 研究・教育向け

Trigno Lab Avanti System

DS-T03-A04014:Trigno Lab Avanti 4ch
DS-T03-A08014:Trigno Lab Avanti 8ch
DS-T03-A16014:Trigno Lab Avanti 16ch

表面筋電図信号の検出を信頼性高く簡単に行うことができる高性能デバイスです。

このシステムは、アナログ出力機能を持ち、専用ソフトEMGworksでのデータ収集のみならず、サードパーティのソフトウェア、VICONモーションキャプチャーシステムと連動が可能です。

また、オプションのトリガーモジュールやTrignoトリガーアダプターの追加により、完全なトリガー機能を拡張できるため、包括的な身体運動計測の可能性がさらに広がります。

研究者の斬新なアイデアを現実にし、より深く身体運動科学の理解を深めることができる、研究・教育現場に最適なシステムです。



ベースステーション仕様

●サイズ: 276×241×127mm ●通信範囲: 半径20m ●センサー間遅延: 0秒(<500マイクロ秒) ●通信帯域: 2400-2483MHz ●センサー個数: 最大16ch ●電源仕様: <6W(計測時)、<12W(センサー充電時) ●センサー充電時間: <2.5時間 ●その他: アナログ出力対応(固定遅延48ミリ秒)、トリガーモジュール接続可

● 臨床向け

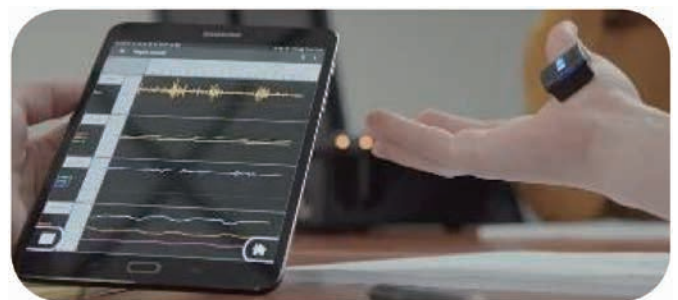
Trigno Biofeedback System

DS-T03-C02014:Trigno Biofeedback Avanti 2ch
DS-T03-C04014:Trigno Biofeedback Avanti 4ch

AvantiセンサーのBluetooth通信を利用した、臨床向け構成の無線表面筋電計システムです。

このシステムのセンサー構成は2chまたは4chで、専用のアプリにより、Androidスマートフォン、タブレットで筋活動をリアルタイム表示します。記録したデータはクラウドストレージへアップロードできます。

Labシステムへのアップグレードが可能です。



Option & Accessories

オプション&アクセサリ



Selectable Bandwidth Options
10 - 850 Hz or 20 - 450 Hz



Selectable Dynamic Range Options
11 mV or 22 mV



SP-W01M: Trigno Flexセンサー

EMGセンサーのみ搭載
可変バンドパスフィルタ、可変計測レンジ搭載

SP-W01J: Trigno Miniセンサー

小型EMGプローブ
子供、小筋群の計測や装具使用時に



SP-W01B: 針電極用ばねセンサー

EMG+3 DOF加速度計*針電極は付属しません



SP-W01E: フットスイッチアダプタ

4chのフットスイッチを接続可能



DC-F01: フットスイッチ
(0.5 インチ丸型)

DC-F02: フットスイッチ
(0.2 インチ丸型)

DC-F03: フットスイッチ
(1.5 インチ角型)



SP-W01F: 心拍計センサー

EKG+3 DOF加速度計



SP-W01H: ゴニオメーターアダプタ

Biometrics社製ゴニオメーターを接続可能



SP-W01C: スナップリードセンサー

EMG+3 DOF加速度計



SP-W01K: D-Subアナログ入力アダプタ

4chのアナログ入力有
D-SUB9ピンで接続



SP-W01G: ロードセルアダプタ

ロードセルを接続可能



SP-W01N: トリガー入力アダプタ

BNC端子による1chアナログ入力



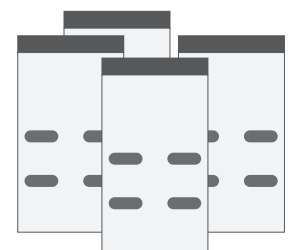
DS-E12: アナログ信号出力 BNC パッケージ

BNC 変換ボックス+アナログ出力ケーブル
*BNC ケーブルは付属していません



DS-U02: トリガーモジュール

計測 Start・Stop をコントロール
BNC コネクタで他機器と接続



SC-F03: Trigno センサー用両面テープ

SC-F04: TrignoMini センサー用両面テープ

Bagnoli DE-2.1 EMG センサー その信頼性が広く認知された、表面筋電図計測の探求の成果

革新的な平行バー表面 EMG センサーが、あらゆるアプリケーションに最高のパフォーマンスを提供いたします。



Bagnoli Desktop System

DS-B04:Bagnoli 4ch

DS-B05:Bagnoli 8ch

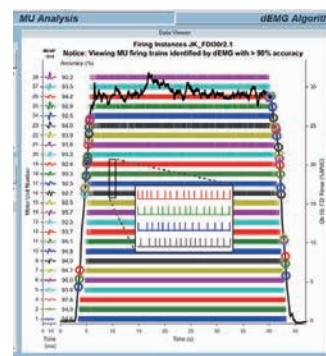
DS-B06:Bagnoli 16ch

筋生理学分野の初学者の方から、経験豊富な研究者の方まで広くお使いいただける、理想的な表面筋電図計測のためのシステムです。

特許取得済みの技術で構築されたこれらのシステムは、表面筋電図計測専用設計された平行バーセンサーを採用し、誰でも簡単に一貫性のある計測を可能とします。

アンプ本体には、50/60 Hz帯の回線干渉チェック及びアンプの飽和チェック機能を備え、それらはビジュアルLEDインジケータ、オーディオインジケータにより、視覚、聴覚で測定者にフィードバックされます。

Bagnoli 用オプション：dEMG 拡張パッケージ 非浸襲 EMG デコンポジション



解析結果の一例

表面筋電図信号は、一般的に、別個の運動単位の活動電位が重畳したものとして記録されます。

dEMGは、重畳された信号を分解して個々の運動単位の活動電位を抽出します(デコンポジション)。

得られる結果は、筋収縮を調節する神経活動への理解を深める様々な情報を提供します。



EMGworks Acquisition

アイディアを現実のものとする、 特色と自由度を兼ね備えたソリューション

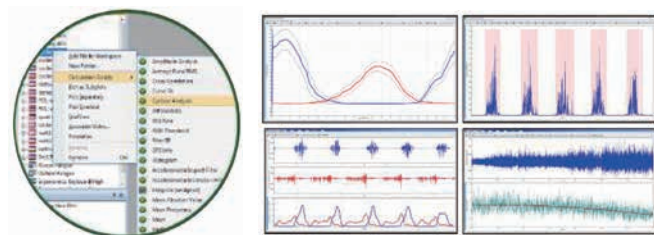
- ・シームレスなセッティングで直ちに測定開始
- ・スマートセンサーテクノロジーがあらゆるセンサー構成を自動認識
- ・現場で利用できるバイオフィードバックプロトコルを標準搭載
- ・シグナルクオリティモニターがデータ精度を常にチェック



EMGworks Analysis

すべての研究の為に開発された分析ツール

- ・標準搭載のスクリプトは、様々なデータ算出のニーズに対応
- ・すべての設定値を保存可能、繰り返す処理は以後1クリックで
- ・グラフは好みの配置、データで表示
- ・EMGデータとビデオの同期が可能、AVI出力のあらゆる映像と同期処理
- ・Acquisitionのプロトコルから計測後すぐに分析へ移行
- ・すべてのデータはCSV、Excelへ出力可、またテキストファイルの読み込みも可能



評価可能項目例

- ・歩行評価
- ・座り立ち評価
- ・ジャンプ動作評価
- ・上肢筋活動評価
- ・発声 & 嚥下筋活動評価
- ・筋機能評価
- ・疲労評価
- ・姿勢 & バランス評価
- ・筋制御能力評価
- ・筋制御再教育
- ・身体活動量評価
- ・トレーニング効果判定
- ・動物実験

計算スクリプト一覧

- | | |
|-----------------|------------------------|
| ・振幅解析 | ・パワースペクトル密度 |
| ・平均バースト RMS | ・レート |
| ・相互相関 | ・スマートレート |
| ・カーブフィット | ・平均を取り除く |
| ・循環分析 | ・リサンプリング |
| ・微分 | ・二乗平均平方根 |
| ・EKG レート | ・スケールとオフセット |
| ・EMG 閾値 | ・単純数学計算 |
| ・フィルター IIR | ・サブセット |
| ・GPS 情報 | ・テンプレートファインダー |
| ・ヒストグラム | ・テンプレートマッチング - 弁別器 |
| ・加速度計インパクトフィルター | ・テンプレート照合 - マルチチャネル弁別 |
| ・加速度計傾きフィルタ | ・テンプレートマッチング - マルチチャネル |
| ・積分 | ・テンプレートマッチング |
| ・平均絶対値 | ・閾値 |
| ・平均周波数 | ・閾値検索 |
| ・平均 | ・スマート・スレッショルド |
| ・中央周波数 | ・タイムシフト |
| ・移動平均 | |

- Amplitude Analysis
- Average Burst RMS
- Cross Correlation
- Curve Fit
- Cyclical Analysis
- Differentiate
- EKG Rate
- EMG Threshold
- Filter IIR
- GPS Info
- Histogram
- Accelerometer Impact Filter
- Accelerometer Inclination Filter
- Integrate
- Mean Absolute Value
- Mean Frequency
- Mean
- Median Frequency
- Moving Average
- Power Spectral Density
- Rate
- Smart Rate
- Remove Mean
- Resample
- Root Mean Square
- Scale and Offset
- Simple Math
- Subset
- Template Finder
- Template Matching - Discriminator
- Template Matching - Multichannel Discrimination
- Template Matching - Multichannel
- Template Matching
- Threshold
- Threshold Search
- Smart Threshold
- Time Shift



Inter Reha
Advanced Rehabilitation and Healthcare

インターリハ株式会社

〒114-0016 東京都北区上中里1-37-15
TEL.(03)5974-0231 FAX.(03)5974-0233
<http://www.irc-web.co.jp/>

第一営業所	〒114-0016 東京都北区上中里1-37-15	TEL.(03)5974-0231
第二営業所		
仙台営業所	〒981-0933 仙台市青葉区柏木 1-2-38 柏木ビル2F	TEL.022 (727) 2533
名古屋営業所	〒460-0012 名古屋市中区千代田5-22-12レジデンス鶴舞1F	TEL.(052)252-7067
大阪営業所	〒530-0041 大阪市北区天神橋3-6-26扇町パークビル3F	TEL.(06)6356-5656
九州営業所	〒803-0861 北九州市小倉北区篠崎2-28-2	TEL.(093)967-1858
フィジオセンター/ インターリハラボ	〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-7-14 AMビルディング3F	
虎ノ門リハビリセンター	〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-7-14 AMビルディング3F	