



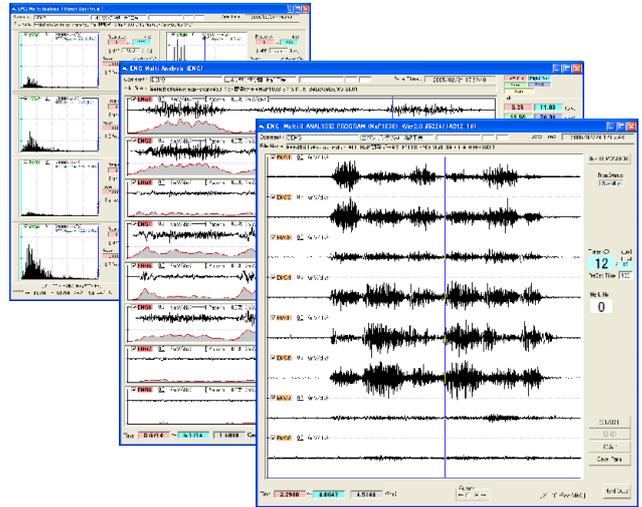
EMG Multi Analysis Program

筋電図マルチ解析プログラム

MaP1038 シリーズ

● 概要

本プログラムは筋電計(又は生体アンプ)や筋力測定器と組合せ、8~32chの筋電図(EMG)と関係するタイミングや荷重や角度などの信号を取込み、筋電図波形、積分波形(全波整流後ハイカットフィルターを行った筋放電パターン波形)の表示と、周波数分析(FFTによるパワースペクトラム)、平均周波数(MPF)を求め、運動や動作における筋電図の定量化を行なうものです。波形データを取り込む1次処理部と取込んだ波形を解析する2次処理部から構成されます。1次処理部ではリアルタイムに波形モニタを行いながら、波形をデジタル化しファイルとして保存できます。2次処理では取込んだ波形を測定後直ぐに自動表示でき、指定した時間区間における積分値やRMS値の計測と周波数解析が行えます。追加された機能としては、取込んだ筋電図波形に対して波形観察から振幅や時間計測を始め、積分計測と周波数解析を同時(マルチ)に行えるため、スピーディな解析環境が実現します。又、時間経過とともに変化する各パラメータをトレンドグラフとして表示できる機能、画面サイズの変更機能、表示chの変更機能も加わり、筋電図に関する詳細解析が可能となりました。各計測値はCSV形式のテキストデータとして出力でき、Excelなどの表計算処理ソフトで統計処理など更なる解析ができます。



● 主な仕様

入力信号	アナログ接続: 筋電図(EMG) データファイルの読み出し: テキスト形式のファイル、MaP1058 や Taffmat のデータファイル デジタル接続: ポリメイト (USB ケーブルによるダイレクト計測) *オプション
入力 CH 数	1~32ch (EMG と他の信号を自由に選択可能)
取込時間	最大30(min) (1(S)単位で設定可能) (使用する機器の性能により 60(min)の対応可)
サンプリング周波数	2048(Hz) (但しテキストファイルの読み出しやポリメイトでの取り込みは除く)
マーカー設定	取り込み中のマーク入力ができる。(カウントアップナンバー方式)
表示波形	EMG原波形、EMG積分波形(全波整流後、移動平均法によるパターン波形) chごとのパワースペクトラム、移動平均のポイントと回数設定可能。 トレンドグラフ(平均電位(mV)、RMS値(mV)、パワー値(μV^2)、平均周波数(Hz)) (時間分解能は 1/1~1/32 秒を 2 のべき乗で選択可能)
解析項目	時間(ms)、振幅(mV)、解析区間設定(開始点と終了点)(ms) 積分値(mV·S)、平均電位(mV)、RMS値(mV)、オフセット除去機能、基線動揺除去機能 パワー値(μV^2)、帯域パワー値(μV^2)、平均周波数 MPF(Hz) 単位時間ごとの平均周波数の CSV 出力 (ズームウインドウ機能付)
周波数解析	FFT(ハミングウインドウ On/Off、ポイント 2048(P)、 $\Delta F=1$ (Hz)、周波数 1~500(Hz))
データファイル	取込波形(デジタルデータ)ファイルの SAVE、LOAD
出力	画面のハードコピー CSV形式のテキストファイル ①EMG波形(拡大部分の生波形と積分波形) ②パワースペクトラム(μV^2) ③解析結果(画面上の読み取り値)の CSV形式のテキストファイル (量である積分値や RMS 値と、質である MPF などの周波数解析結果は別々に作成されます)

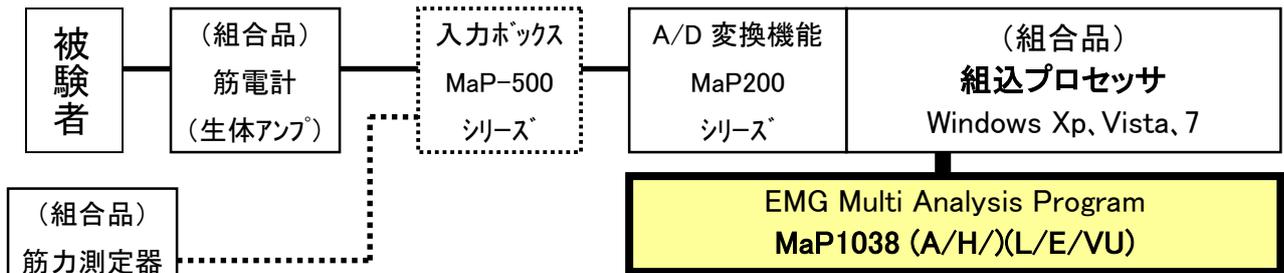
* 本プログラムは売買価格により、導入作業(インストールと使用説明1回)と1台のコンピュータに於いてソフトウェアを使用する権利を許諾するものであり、本プログラムの無体財産権(著作権・販売権)をお客様に移転するものではありません。 ※ご利用に際してはライセンスキー MaP1038LK が必要となります。

* 筋電計(生体アンプ)ならび、組み込み用プロセッサは含まれて居りません、別途ご用意ください。

* 本仕様は仕様改善の為、予告なく変更されることがあります。あらかじめご了承ください。

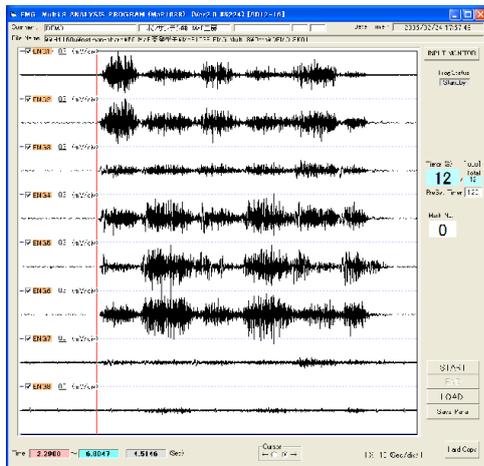


●システム構成例

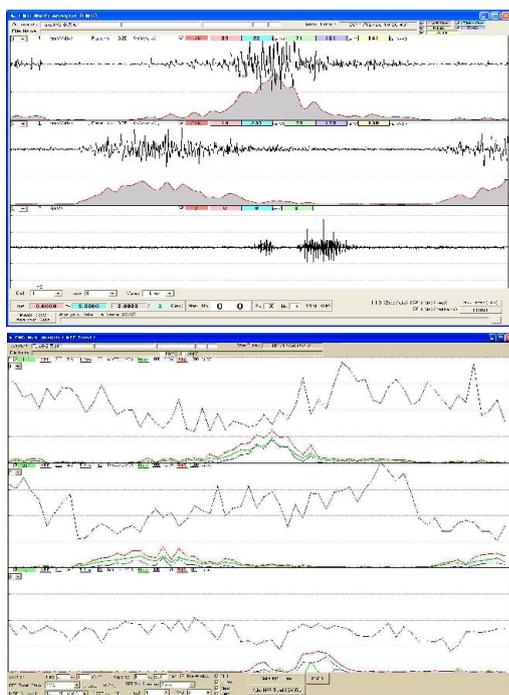


※必要な機能とご予算に応じて各種モデルを用意しています。
 MaP1038 :最大 8ch 基本仕様
 MaP1038A :最大 32ch フル仕様、トレンド機能付
 MaP1038H・MaP1038L・MaP1038E :機能限定のモデル
 MaP1038VU :バージョンアップする際の形式です。

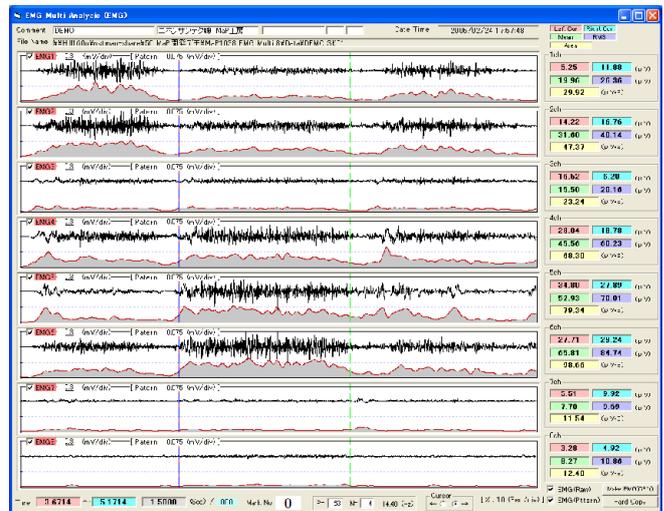
●解析画面 表示例



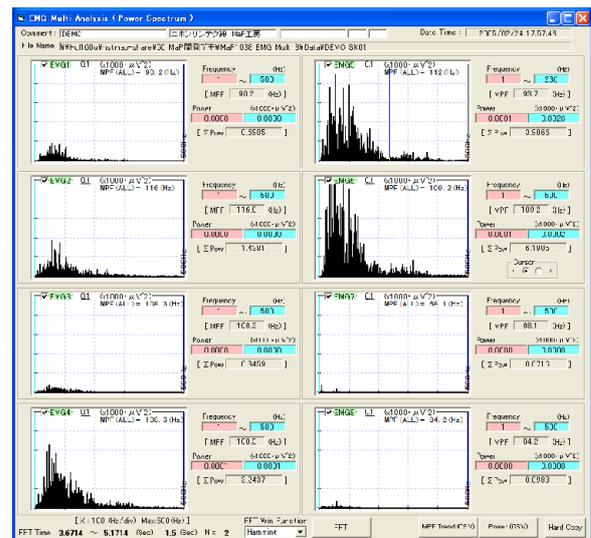
取り込み中の表示と、
 取り込み後、筋電図波形全体を表示します。
 (MaP1038MS)



量(積分)と質(MPF)のトレンドグラフの表示
 (MaP1038TREND)



時間区間を指定して拡大し
 全波整流波形の表示や
 積分値(平均電位)、RMS 値を計測します。
 (MaP1038IA)



指定した区間の筋電図から
 周波数分析を行い
 平均周波数などを計測します。
 (MaP1038FA)