

筋トース筋電計

MTM-06 Muscle Master

医療機器認証番号:228AHBZX00009000



筋トースの亢進を客観的に評価！

概要

これまで筋トーンの亢進の評価は、主観的で検者間誤差が生じることが課題となっていました。

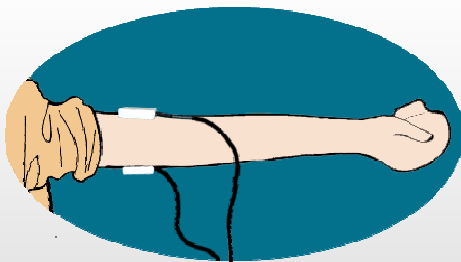
客観的な評価の確立

- ・筋トーンの亢進を高性能センサーにより数値化
- ・検者の経験により判断していた「触診の感覚」の一部をデジタル化
- ・検者間誤差の少ない、再現性の高い、客観的評価を実現！

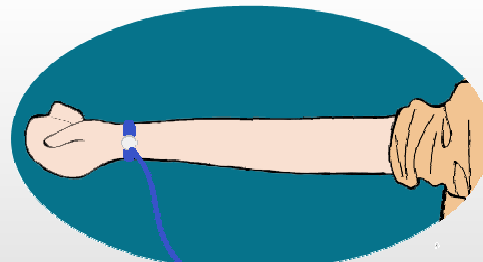
評価する部分と評価の方法

- ・左右の上肢により評価
- ・現状の触診による筋トーン診断と同様に、腕の曲げ伸ばしで評価

筋電計の取付（肘関節の例）

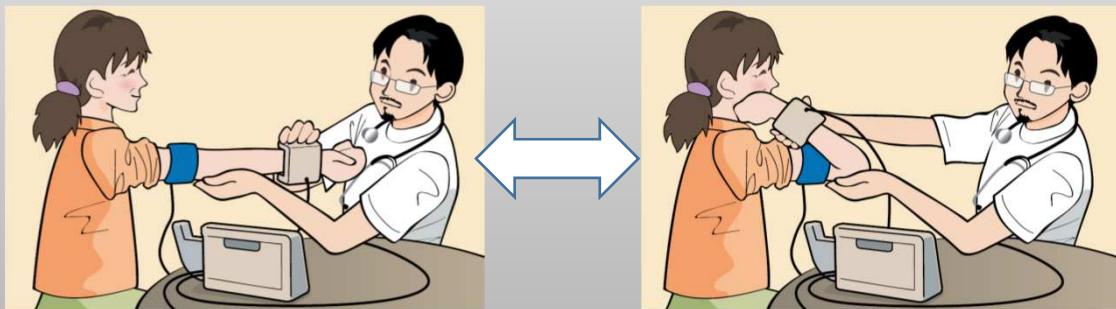


上腕二頭筋、上腕三頭筋に電極を取付



反対側の手首に基準電極を取付

筋トーンの計測（肘関節の例）



計測は電極部を手首に挟み、腕の屈曲・伸展を1分間に5回繰り返します。左右二回ずつ、計4回で1回の評価となります。屈曲伸展はアシスト画面に従って行います。

筋トーンス筋電計の特長



患者に負担をかけない

- ・ 関節を曲げ伸ばしする簡単な操作で計測
- ・ 筋電電極は刺激部のない乾式表面筋電計電極を使用

計測が簡単

- ・ 1分間に5回、他動的に屈曲伸展させることで計測
- ・ 左右所要時間は約6分
- ・ 専門医でなくても計測可能（看護師、理学療法士など）

小型、軽量

- ・ 場所を取らないため診察室の机の上に常設可能
- ・ 持ち運びが可能のため、ベッドサイドや往診でも使用可能

固縮、痙縮の特徴を定量化^注 ☆提供する診断情報☆

- ・ 筋トーンスの亢進（固縮、痙縮）の特徴を数値及びグラフで表示
- ・ 従来の主観的評価を客観的に定量化することで、評価者間誤差を軽減

データベース機能 ☆提供する診断情報☆

- ・ 最大300件の計測データを記憶することが可能
- ・ 投薬などの前後の計測結果を比較することで治療効果判定が可能
- ・ データベースサーバー（オプション）の利用で経過観察をグラフ表示可能
- ・ データベースサーバー（オプション）により統計的な分析も可能

診療報酬点数（780点）

- ・ D239 筋電図検査 1筋電図（2肢）・・・ 600点
- ・ D241 神経・筋検査判断料・・・・・・ 180点

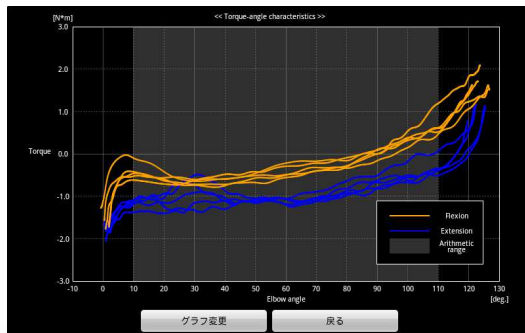
注）他動的に腕を屈曲伸展させた時の肘関節角度に応じた上腕二頭筋、上腕三頭筋の活動情報（筋電図）から算出した固縮の特徴（EMG Index）、また、上腕二頭筋、上腕三頭筋の活動によって、肘にかかるトルクから算出した固縮の特徴（ばね係数、バイアス値）及び、痙縮の特徴を定量化します。なお、ここで提供する情報は、診断のための補助情報となりますので最終的な診断にあたっては他の因子との関係もご考慮のうえご活用ください。

計測結果表示機能



筋電図表示

上腕二頭筋、上腕三頭筋の筋電図及び固縮の特徴（EMGインデックス）を表示します。筋電図は□部を拡大表示します



肘関節トルク表示

筋トーン異常（固縮、痙縮）をグラフでみるができます

2016年6月22日 (水) 計測部位 前腕部 計測者名 目出鶴次郎

被験者 ID 2234567 被験者名 30代男性

手	腕	屈曲ばね係数		伸展ばね係数		バイアス値
		値	MVE	値	MVE	
左	左	0.64	0.13 (4)	0.79	0.65 (4)	2.05
	右	1.19	0.11 (4)	1.44	2.10 (5)	1.39
右	左	1.49	0.27 (1)	1.77	0.00 (1)	4.79
	右	1.5	0.18 (3)	1.57	0.00 (3)	6.09

詳細 | グラフ表示 | 開始 | 筋電テスト | 出力 | 保存して戻る

筋トーン値の棒グラフ表示

筋トーンの特徴量を棒グラフと数値で一覧表示します

2016年3月23日 (水) 計測部位 前腕部 計測者名 目出鶴次郎

被験者 ID 3234567 被験者名 40代男性

誕生日 1974/6/6 性別 男性 UPDRS:左 3 右 0

回数	左右	屈曲ばね係数			伸展ばね係数			バイアス	EMG BB	EMG TB
		全範囲	近位	遠位	全範囲	近位	遠位			
1	左	0.71	1.60	1.30	0.81	1.61	1.31	1.21	2.21	2.22
2	左	0.71	2.60	2.30	0.91	2.61	2.31	0.91	1.91	1.92
1	右	0.81	3.60	3.30	0.71	3.61	3.31	0.81	1.81	1.82
2	右	0.71	4.60	4.30	0.81	4.61	4.31	1.21	2.21	2.22

戻る

筋トーン値の一覧表示

筋トーンの特徴量を一覧表示します

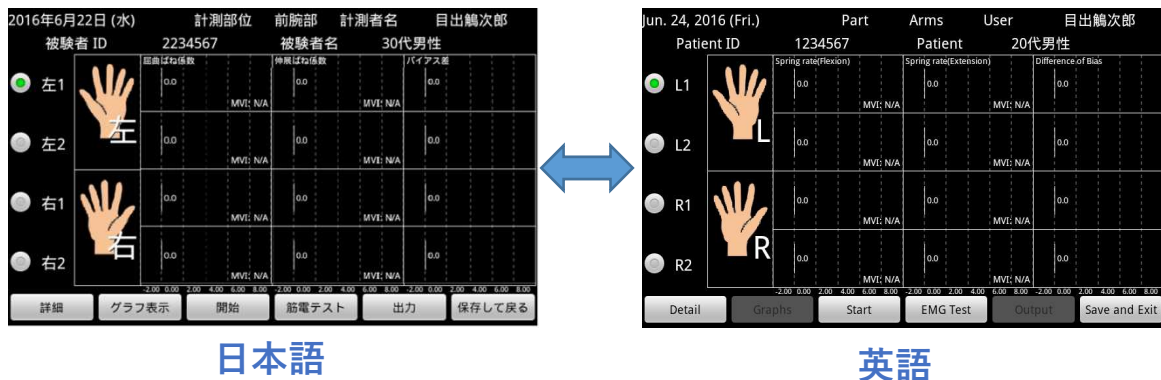
機器デモ

<https://youtu.be/7M5JT0h7efI>



言語選択機能

初期設定画面で、表示言語を日本語と英語に切替できます。



アシスト機能

アシスト機能を有効にすることで、計測直前に計測動作のアシスト画面を表示できます。



筋電確認機能

表面筋電計の電極部と基準電極部の取付が正しく行われているか確認することができます。



筋電波形にノイズがある場合は、各電極部の取付をやり直してください。

計測結果閲覧機能

被験者名	指定なし	被験者選択	表示	開始	
計測者名	指定なし	計測者選択	期間	終了	
被験者 ID	被験者名	計測日	計測者名	UP	計測結果一覧
2234567	30代男性	2011/11/18	多根三郎	1.3	[L1] 0.77 0.87 1.27 [L2] 0.77 0.97 [R1] 0.87 0.77 0.87 [R2] 0.77 0.87
1234567	20代男性	2011/11/20	刀根山太郎	0.2	[L1] 0.71 0.81 1.21 [L2] 0.71 0.91 [R1] 0.81 0.71 0.81 [R2] 0.71 0.81
2234567	30代男性	2011/11/18	多根三郎	1.3	[L1] 0.77 0.87 1.27 [L2] 0.77 0.97 [R1] 0.87 0.77 0.87 [R2] 0.77 0.87
1234567	20代男性	2011/11/20	刀根山太郎	0.2	[L1] 0.71 0.81 1.21 [L2] 0.71 0.91 [R1] 0.81 0.71 0.81 [R2] 0.71 0.81
2234567	30代男性	2011/11/18	多根三郎	1.3	[L1] 0.77 0.87 1.27 [L2] 0.77 0.97 [R1] 0.87 0.77 0.87 [R2] 0.77 0.87
1234567	20代男性	2011/11/20	刀根山太郎	0.2	[L1] 0.71 0.81 1.21 [L2] 0.71 0.91 [R1] 0.81 0.71 0.81 [R2] 0.71 0.81

エクスポート源のみ 合計 199 件

計測結果の閲覧

計測結果を一覧表示します。この一覧から特定のデータを選択して詳細をみることができます。

閲覧データの絞り込み機能

- ・被験者（患者名）による絞り込み
- ・計測者（担当の医師、理学療法士）による絞り込み
- ・計測期間による絞り込み

スリープ機能

スリープ機能

スタートメニュー画面で、数分間の機器操作が無ければ低消費電力モードでスリープ状態になります。

スリープ状態で画面をタッチすれば復帰します。

簡易データベース機能

簡易データベース機能

筋トーンス筋電計単体で、計測データを300件記憶することができます。

簡易データベースのメンテナンス機能

- ・簡易データベースのバックアップ
- ・簡易データベースのデータ復元機能
- ・データベースサーバー（オプション）へのアップロード

印刷データ出力機能



計測結果の印刷データ出力

1回の計測毎に計測結果の印刷データを出力することができます。

印刷データは、JPG形式でUSBメモリーまたは、Windowsネットワーク上の共有フォルダーに出力されます。USBメモリーは、直接プリンターに差し込んで印刷してください。

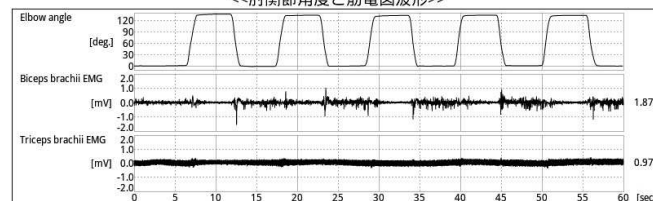
<印刷例>

筋トーンス筋電計 計測結果

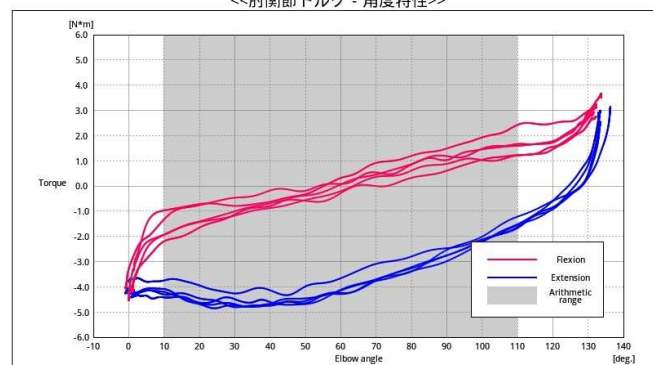
出力日: 2017/3/23

被験者 ID	5234567	被験者名	60代男性
性別	男性	生年月日	1954/6/6
拠点名	メディカル病院		
計測日時	2016/11/1 18:36	計測者名	目出麟次郎
計測時の年齢	62	体重	60.00[kg]
計測部位	前腕部	前腕長	25.50[cm]
UPDRS:左	0	UPDRS:右	0
MAS:左	0	MAS:右	0
計測回	左1	バイアス差	7.06
屈曲ばね係数	1.18	EMG指標(二頭筋)	1.87
		屈曲時MVI	0.00 (0/5)
伸展ばね係数	0.96	EMG指標(三頭筋)	0.97
		伸展時MVI	0.00 (0/5)

<<肘関節角度と筋電図波形>>



<<肘関節トルク - 角度特性>>

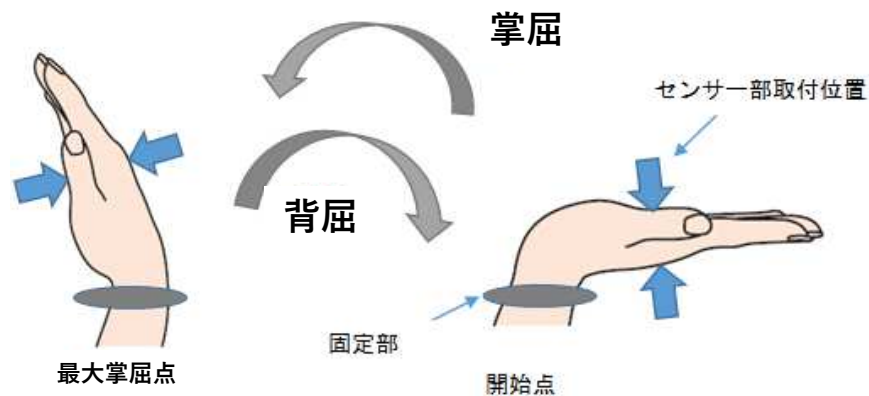


Copyright(c) 2015 Medicalnics Co., Ltd. All rights reserved.

その他の部位の計測 ※1

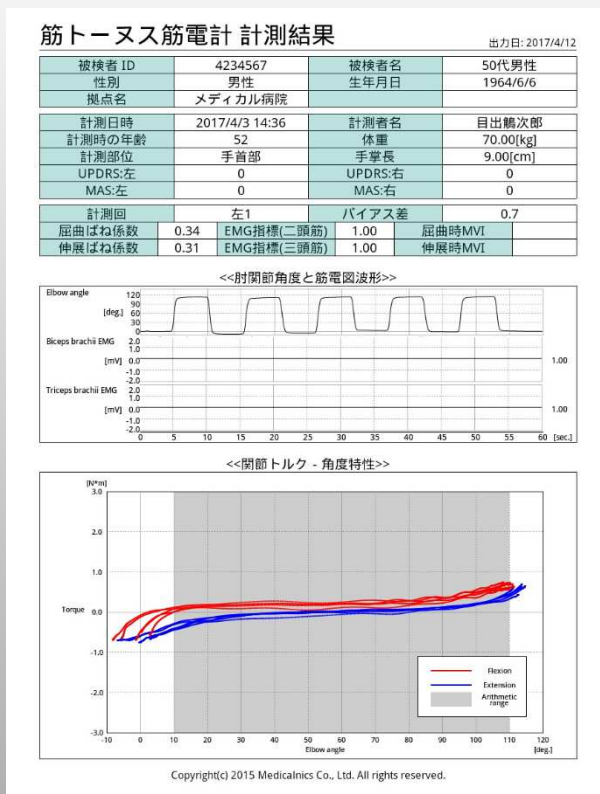
前腕部計測

左右手首関節の掌屈・背屈により前腕部の筋トーンスの亢進を計測します。



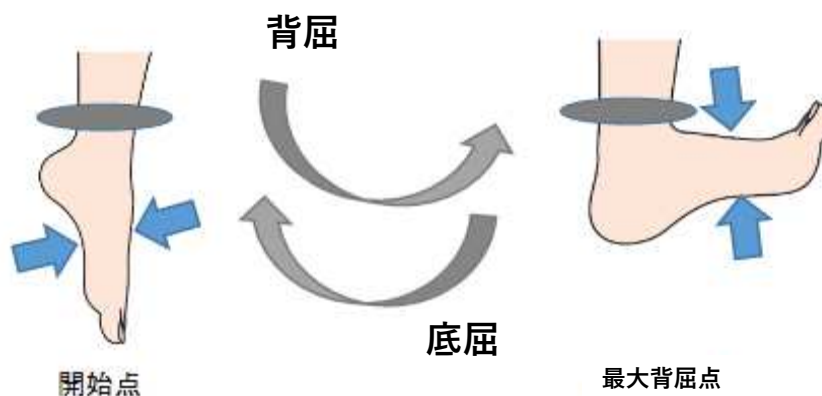
- (1) 検者は、被検者の手首を垂直状態にして手首関節を固定します。
- (2) センサー部を被検者の手の甲に当てます。
- (3) アシスト画面に従い、他動的に手首を掌屈・背屈させます。
- (4) 一分間に5回の掌屈・背屈で一回の計測が終了します。

< 前腕部計測結果 >



下腿部計測

左右足首関節の底屈・背屈により下腿部の筋トーンの亢進を計測します。



- (1) 検者は、被検者の足首を垂直状態にして足首関節を固定します。
- (2) センサー部を被検者の足の甲に当てます。
- (3) アシスト画面に従い、他動的に足首を底屈・背屈させます。
- (4) 一分間に5回の底屈・背屈で一回の計測が終了します。

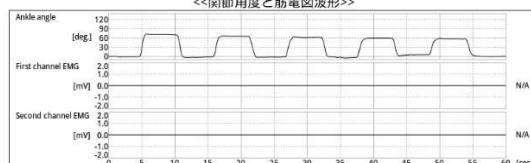
<下腿部計測結果>

筋トーン筋電計 計測結果

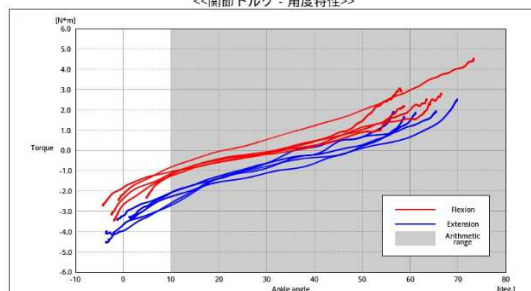
出力日: 2017/4/12

被検者ID	3234567	被検者名	40代男性
性別	男性	生年月日	1974/6/6
拠点名	メディカル病院		
計測日時	2017/4/12 00:01	計測者名	目出鶴次郎
計測時の年齢	42	体重	76.00[kg]
計測部位	足首部	足甲長	15.00[cm]
UPDRS:左	0	UPDRS:右	0
MAS:左	0	MAS:右	0
計測回	左1	バイアス差	0.0
屈曲ばね係数	4.34	EMG指標(二頭筋)	N/A
伸展ばね係数	4.17	EMG指標(三頭筋)	N/A
		屈曲時MVI	
		伸展時MVI	

<<関節角度と筋電図波形>>



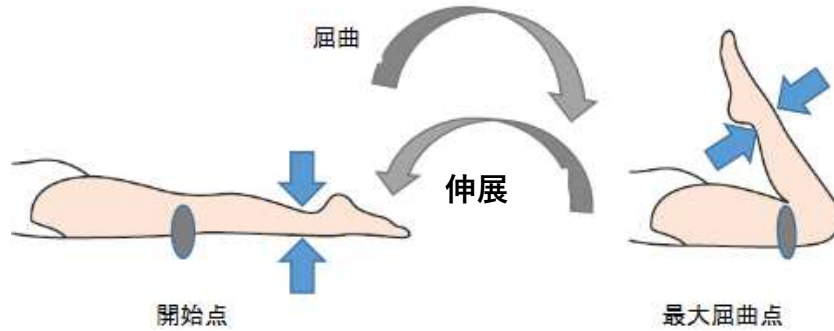
<<関節トルク - 角度特性>>



Copyright(c) 2015 Medicalnics Co., Ltd. All rights reserved.

- 大腿部計測

左右ひざ関節の屈曲・伸展により大腿部の筋トーンスの亢進を計測します。



- (1) 検者は、うつ伏せになった被検者のひざ関節を固定します。
- (2) センサー部を被検者の足首に当てます。
- (3) アシスト画面に従い、他動的にひざ関節を屈曲・伸展させます。
- (4) 一分間に5回の屈曲・伸展で一回の計測が終了します。

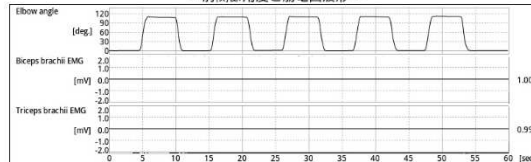
< 大腿部計測結果 >

筋トーンス筋電計 計測結果

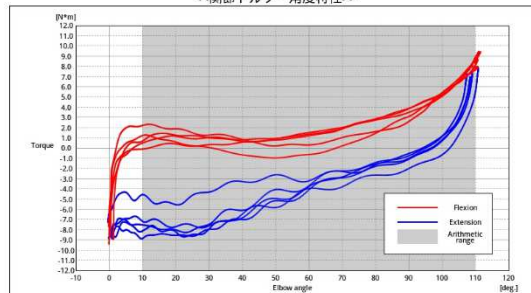
出力日: 2017/4/12

被検者ID	5234567	被検者名	60代男性		
性別	男性	生年月日	1954/6/6		
拠点名	メディカル病院				
計測日時	2017/4/3 15:33	計測者名	目出鶴次郎		
計測時の年齢	62	体重	62.00[kg]		
計測部位	下腿部	下腿長	34.00[cm]		
UPDRS:左	2	UPDRS:右	3		
MAS:左	1+	MAS:右	1		
計測回	左1	バイアス差	2.33		
屈曲ばね係数	0.55	EMG指標(二頭筋)	1.00	屈曲時MVI	
伸展ばね係数	1.06	EMG指標(三頭筋)	0.99	伸展時MVI	

<<肘関節角度と筋電図波形>>



<<関節トルク・角度特性>>



Copyright(c) 2015 Medicalnics Co., Ltd. All rights reserved.

システム構成



付属品



USBメモリ



ACアダプタ



電極用両面テープ



医療用メジャー2M



基準電極バンド



マジックベルト

仕様

本体定格・仕様		筋トース計測装置用電極定格・仕様		医科診療報酬点数 平成28年度4月改定 医科診療報酬点数表抜粋
認証番号	228AHBZX00009000	届出番号	27B2X00297000001	D239 筋電図検査 1 筋電図 (1肢につき) ……300点 D241 神経・筋検査判断料 ……180点 ※D239は左右二肢で600点 ※D241は月一回に限り算定可能
一般の名称	筋電計	一般の名称	体表面筋電計電極	
販売名	筋トース筋電計	販売名	筋トース計測装置用電極	
型名	MTM-06 マッスル・マスター	型名	MTM-05AC01	
定格	DC 5V 2A	計測データ	筋電位、筋トース特徴量	
電源入力	10VA	測定可能手首径	35mm-80mm	
分類	管理医療機器 特定保守管理医療機器BF型	サイズ	60(D)×112(W)×85(H)	
電撃に対する保護の形式による分類	クラス II 機器	重量	320g	
電撃に対する保護の程度による装着部の分類	BF型装着部	チャンネル	2ch	
作動(運転)モードによる分類	連続作動機器	測定範囲	±2.0625mV	
表示装置	7インチワイド液晶モニター	解像度(EMG)	1mV/div (0.5μV)	
サイズ	100(D)×280(W)×140(H)	サンプリング周期	1000Hz	
重量	750g	入力インピーダンス	10MΩ	
電気的安全保護形式	BF型	信号タイプ	生	
		測定周波数	10Hz-500Hz	
		電極形式	乾式アクティブ電極	
		電極サイズ	20(D)×8(W)×2(H)	

専用オプション

計測結果解析用
データベースサーバー
(型名: MTM-05DB)

計測結果の一元管理用 DB です。
拠点内ネットワークに接続することで、各汎用 PC からデータのインポートや確認ができます。

問い合わせ先

● 製造販売元

株式会社 **メディカルニクス**

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原 1-8-29

テラサキ第2ビル

Tel:06-4866-5810 FAX:06-4866-5812

http://www.medicalnics.co.jp

● 製造元

株式会社 **ピーアイシステム**

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原 1-8-29

テラサキ第2ビル

Tel:06-6150-3001 FAX:06-6150-3005

http://www.pis.co.jp