

からだの情報を探る

EXERCISE
NUTRITION
REST

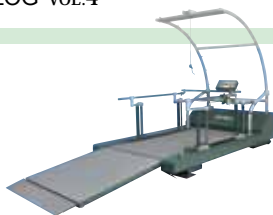


S&ME

総合カタログ VOL.4



Biomill
トレッドミル



BM-1300

3

CardiocoachPRO
呼気ガス分析装置



MC-2200

9

VO2MasterPro
呼気ガス分析装置



MW-1100

13

バイオログ
無線筋電計



DL-5500

17

BioLog
多用途生体計測装置



DL-6000

21

バイオログセンサ



DL-242A

28

m-Stride
歩幅測定装置



ST-1100

32

BIOMILL

高速・大型・多機能

グラントレッドミル



バイオミルは、大型・高速のトレッドミルです。

歩行、走行、スケート、クロスカントリースキー、車椅子、自転車による運動負荷試験に加えトレーニング、リハビリテーションまで豊富なオプションを追加して幅広い用途に使えます。

床置型と埋込型が選べます

- BM-2300は床面からベルト面までの高さ約21cm、BM-1200とBM-1300は約35cmです。

歩幅とピッチの計測

- ベルト幅1300mm以下は、サイドステップ下に埋め込まれた8個の着地検知機能により低速から高速まで安定した歩幅とピッチを計測します。



安全性

- 手摺に設けられた非常停止ボタンを押せば走行ベルトは停止します。又、オプションのアーチ型非常停止部や天井取付用非常停止部は、転倒時に荷重を検知して走行ベルトを停止します。自動吊上げ非常停止部は、転倒時の自動吊り上げと免荷重歩行が行えます。

心拍数制御によるトレーニング

- 心拍同期信号の入力により、設定した心拍数を維持するよう速度又は傾斜を制御します。

PC制御

●外部制御

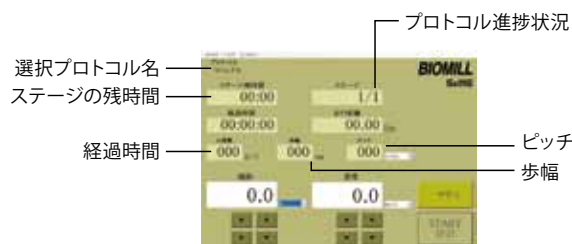
予め負荷プロトコルを登録して制御できます。負荷モードは、ステップ負荷とランプ負荷が選べます。

●出力

COMポートへリアルタイムで速度と傾斜、経過時間、走行距離、歩幅、ピッチを着地毎に出力します。

●パソコンの必要条件

対応OS(日本語版)：Windows11/10
接続ポート：制御用COMポート×1



大型の手動制御パネル





設置例



BM-1400

可動手摺り・櫓取付非常停止部・ベルト幅 300cm、ステージ付床置型



BM-1200

可動手摺り・アーチ型非常停止部・ベルト幅90cm、埋込型



BM-1300

可動手摺り・天井取付非常停止部・ベルト幅130cm、埋込型



BM-1200

左右90度回転台・ベルト幅90cm、降雨対応埋込型



BM-2300

アーチ型非常停止部・ベルト幅60cm、床置型



BM-1100

アーチ型非常停止部・ベルト幅70cm、床置型

オプション

非常停止部

- ハーネスを装着した被検者が転倒したときに荷重を感知し、走行ベルトの停止を行います。
- 天井取付型は、瞬間荷重 1t に耐えられる建屋への取付けが必要です。
- 自動吊上げ型は、天井高が 350cm 以上必要です。転倒時に被検者を自動で吊上げ、ベルト完全停止で元位置に降ろします。また、免荷重歩行が行えます。
- アーチ型は走行ベルト幅が 130cm 以下で天井高 300cm 以上が必要です。



天井取付型



自動吊上げ型



アーチ型 (BM-2300)

スポーツ用車椅子ガイドレール

- 車椅子の左右の動きを固定し、前後の動きに限定します。
- 前後の可動範囲は、車椅子の全長とベルト長に依存します。



可動手摺付サイドステップ

- 運動負荷試験用は被験者が自らの意思で走行ベルトから降りる際、手摺を持ってステップに両足が置けます。
- リハビリテーション用は、手摺を持って歩行出来るように幅と高さを変えられます。



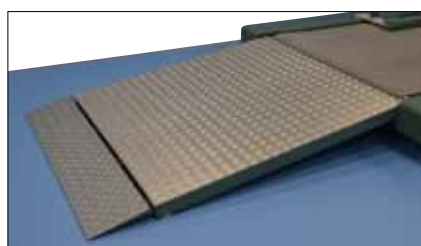
リハビリテーション用 (BM-1200)



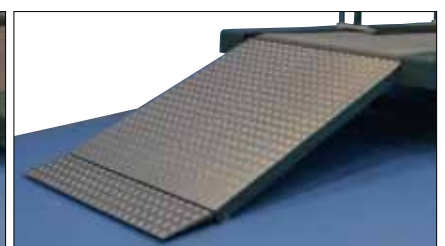
運動負荷試験用 (BM-1300)

車椅子乗降スロープ

- 走行ベルトへの車椅子の乗降が行えます。(BM-1300、BM-1400)



傾斜0% (BM-1300)



傾斜マイナス10% (BM-1300)

運動負荷試験用自動血圧計 Tango M2

●測定方式

【DKA モード】 運動負荷および安静時測定

【OSC モード】 薬剤負荷および安静時測定

●測定範囲

【DKA モード】 収縮期：40～270mmHg、拡張期：20～160mmHg、
心拍数：40～200bpm

【OSC モード】 収縮期：40～260mmHg、拡張期：20～160mmHg



規格

	BM-2300	BM-1200	BM-1300	BM-1400
速度(分解能)	0～30km/h(0.1km/h)	0～36km/h(0.1km/h)	0～40/45km/h(0.1km/h)	
	0～500m/min(1m/min)	0～600m/min(1m/min)	0～666/750m/min(1m/min)	
	0～18.6mile/h(0.1mile/h)	0～22.3mile/h(0.1mile/h)	0～24.8/27.9mile/h(0.1mile/h)	
傾斜(分解能)	-10～+25%(0.5%)		-10/17.6～+25/36.4%(0.5%)	
	-5.7～+14度(0.5度)		-5.7/10～+14/20度(0.5度)	
走行ベルト	L1800×W600mm	L2500×W900mm	L2500～4000mm ×W1200～2000mm	L3000～6000mm ×W2100～3000mm
床置型床上高	210mm	350mm	350mm	—
制御ソフト	標準			
歩幅・ピッチ	標準		不可	
心拍数の表示	標準		不可	
マニュアル制御部	標準			
電源	三相200V、3kVA	三相200V、4.2kVA	三相200V、6kVA	三相200V、8kVA
外形寸法	D2600×H1195(アーチ無し)×W948	*D3280×H1400×W1490mm	—	—
質量	約430kg	約580kg	—	—
設置方式	据置型	据置型 or 埋込型	据置型 or 埋込型	

CARDIOCOACH™ PRO

設置型

呼気ガス分析装置



**KORR's MC (ミキシングチャンバー) 方式は、
全ての呼気を攪拌して呼気濃度を測定します。**
古典的なゴールドスタンダードと言われる手法に加え、一回換気量や呼吸の周期に影響されない、再現性の高い測定を可能にしています。

全ての呼気を平均化してガス濃度を測る 真のミキシングチャンバー方式 Gold standard for VO₂max & RMR

簡便な操作性

- ガス分析器は、直線性の良いガルバニ電池を採用、測定前の吸気濃度の一点校正で標準ガスを使った校正は不要です。
- 差圧式換気量センサは、流速が物理的構造で決まる差圧式です。測定前に吸気と呼気の変換点をゼロとして認識、シリンジを使った校正は不要です。
- 全ての操作、データの保存は、付属のWindowsPCで行います。
- ガルバニ電池式O₂センサは、ユーザー自身で交換できるカセット式です。

高い信頼性

- CardioCoachPROは、呼気ガス分析装置のゴールドスタンダードと言われるミキシングチャンバー方式で再現性の高い安定した結果が得られます。
- 換気量の測定は、呼気抵抗と精度を考慮して安静時(低流量)用と運動時(高流量)用の二つのセンサを切り替えて測定します。

ATポイントの測定

- ミキシングチャンバーにファンを内蔵して攪拌、測定間隔は15secでATポイント測定が可能です。

安静時の測定

- ディスポーザブルのマウスピースと一方向弁の死腔は21mlで低量の一回換気量も正確に測れます。
- 一方向弁にディスポーザブルのフェイスマスクを接続して使用することも可能です。

製造元の米国KORR Medical Technologies社について

KORR社は、1993年に呼気ガス分析の要である呼気量計測技術を開発、標準測定器で有名なFluke社をはじめ世界中の医療機器メーカーの呼気流量計測に採用されています。

2001年にこの技術を基に、呼気代謝測定装置のGold Standardと言われるミキシングチャンバー方式の“MetaCheck”と“CARDIOCOACH”の製造販売を始めました。

15 Seconds
Measurement interval



21ml
Dead space

Dual
Flow sensor



MC-2200



付属品

- マスク：Mサイズ、Sサイズ、Pサイズ 各1個
- マスクバンド：Mサイズ、Sサイズ、Pサイズ 各1個
- ホース(蛇管)：安静時用(5本)、運動負荷用(1本)
- バルブ(一方向弁)：1個
- 心拍ベルト：1個
- コントローラ：1台

別売品



フェイスマスク

XSサイズW100×H125mm (マスクバンドS)



フェイスマスク

VO-301 (大)、VO-302 (小)



フェイスマスク固定バンド

VO-309

規格

Cardio Coach 2200

分析方式	.....KORR's ミキシングチャンバー方式	計測間隔	.....15sec
フローセンサ	.....測定方式：ニューモタコ 測定範囲：-40～500L/min 測定精度：±2%以内	心拍数	.....0～225/min
酸素分析計	.....測定方式：ガルバニ電池 測定範囲：0～30% 測定精度：±0.2%以内	使用環境範囲 (本体)	.....温度：15～30℃ 湿度：10～88% (露滴しないこと) 気圧：525～780mmHg
炭酸ガス分析計	.....測定方式：非分散赤外線吸収 測定範囲：0～10% 測定精度：±0.16%以内	電源	.....AC100V/DC12 V (1.5A)
		寸法・質量	.....W380×D380×H100mm、3.5kg

オプション

トータルパワーエルゴメーター 風神雷神

- 製品仕様
- 寸法(予定) 1300(L)×650(W)×1300(H)mm
- 重さ(予定) 69kg
- 電源 AC100V(50/60Hz)
- 適応体重 140kg まで
- 適応身長 140～200cm
- 負荷制御範囲 0.1～13KP (最大 1500W)
- 定格ペダル回転数 40～300rpm





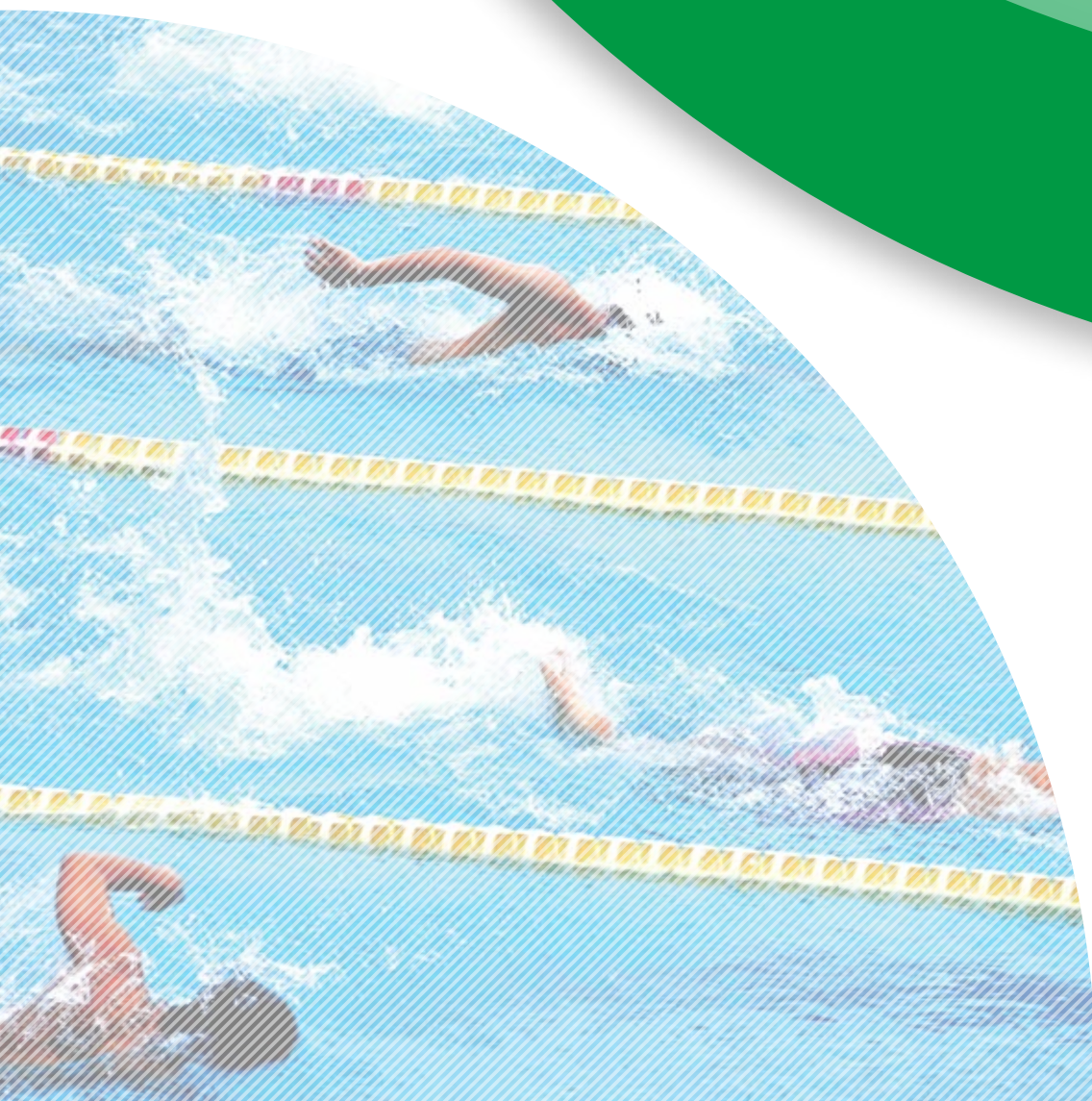
VO2
MASTER

ウェアラブル

呼吸ガス分析装置



VO2 MASTER



最小の死腔 (Dead Space)、口元で換気量とガス濃度、
温度、気圧 (高度) を同時に測り、
iOS、Android でモニター、保存、転送します。

このため呼気を分析器までサンプリングする遅延もなく
呼吸の頻度や深さに影響されない
理想的なブレスバイブレス方式です。

全てのセンサをフェイスマスクに内蔵した
真のブレスバイブレス方式
World's First wearable



RMR・ATpoint・VO2max

簡便な操作性

- ガス分析器は、直線性の良いガルバニ電池の採用により吸気濃度を基準にした測定で標準ガスを使った校正は不要です。
- 換気量センサは、流速が物理的構造で決まる差圧式です。測定前に吸気と呼気の変換点を基準に、マウスピース(フローセンサ)交換時(推奨)以外にはシリンジを使った校正は不要です。
- 設定操作とデータ保存は、iOSやAndroid端末(スマホなど)で行います。
- 温度、気圧センサを内蔵しています。

換気量センサは三種

- 安静時、一般運動、最大酸素摂取量の三種が付属しています。

軽量

- 装置はマスクと一体化され、マスクを装着するだけの真のウェアラブル型でマスク込み約320gです。

データの保存と共有

- 測定データは、消去操作を行うまで操作端末に保存され、測定間隔等を設定してメール等で送信することもできます。
- 各種外部装置との同期測定が可能です。

※同期確認済デバイス

・ Moxy Monitor ・ Wahoo Heart Rate ・ Stryd Power Meter ・ Tacx® Neo 2 Smart Trainer



付属品



- フェイスマスク：1個
- マスクバンド：1個
- マウスピース(換気量センサ)：安静時(Rest)、中流量(M)、高流量(L) 各1個
- フィルタ：50枚
- 心拍センサ
- キャリングケース：本体と測定に必要な機材一式(操作端末以外)を収納します。

別売品



フェイスマスク
 Mサイズ
 Sサイズ
 XSサイズ
 Pサイズ

マスクバンド
 2種(M、S)



**換気量校正用
 3Lシリンジ**
 ※Ver.1.5以降のアプリで
 換気量の精度をほぼ
 倍に高めます。

規格

分析方式……………	プレスバイプレス方式	校正……………	自動(校正ガスシリンジ不要)
フローセンサ……………	測定方式：ニューモタコ(差圧)式 測定範囲：3~50(Rest)、15~180(M)、 25~250(L) L/min 測定精度：±3%以内	使用環境範囲……………	温度：17~45℃ (本体) 湿度：0~70% (露滴しないこと) 高度：0~3000m
酸素分析計……………	測定方式：ガルバニ電池 測定範囲：0~100% 測定精度：±1%以内	電源……………	単四電池1個(NiMH：8時間)
		寸法・質量……………	W124×D88×H47mm、 320g(マスク120gを含む)

オプション

トータルパワーエルゴメーター 風神雷神

- 製品仕様
- 寸法(予定) 1300(L) × 650(W) × 1300(H)mm
- 重さ(予定) 69kg
- 電源 AC100V(50/60Hz)
- 適応体重 140kg まで
- 適応身長 140 ~ 200cm
- 負荷制御範囲 0.1 ~ 13KP (最大 1500W)
- 定格ペダル回転数 40 ~ 300rpm



JUST LOG[®]

無線筋電図センサにも
ロガー機能
完璧のデータ保存

無線筋電計



選べる乾式電極と湿式電極 多チャンネル通信の時差同期機能 多様なデータ解析ソフトを付属

無線筋電図センサ

- Ag/AgCl電極(最小電極間隔10mm)とディスプレイ電極の両方*¹が使える(DL-500B)*²
- 乾式電極型(DL-510A、電極間隔20mm)は、水中でも使える防水仕様(DL-510A)
- 本体との最大見通し通信距離は20m*³、国内電波法の技術基準適合承認を取得
- 最速サンプリング間隔で最大120分のデータを保存
- 時定数は、0.03sec、ハイパス5.2Hz(-3dB)
- ローパスフィルタは、500kHz(-3dB)
- 入力インピーダンスは、200MΩ以上
- 厚さ10mm、質量9g(DL-510Aは、厚さ12mm、質量11g)
- 連続使用時間は6時間、1時間充電で3時間

*1：付属はどれか一方をご指定下さい。

*2：電極リード線は60mm、オプションで心電図計測用に200mmが選択できます。

*3：通信距離は使用環境によって異なります。

時差同期

- 多チャンネル通信による時刻のバラツキ、有線のバイオログセンサとの遅れ時間を同期
- WiFi使用時の本体と外部機器間の同期には、赤外線リモコンスイッチ
- 赤外線リモコンによる遠隔マーク入力時に本体の内蔵高輝度LEDを発光

データ解析

- デジタルフィルタ、積分(RMS、iEMG)、周波数解析(スペクトル・任意間隔)、同期加算(P300等)、自動RMS解析・iEMG解析(筋収縮毎)、心拍変動解析(HRV、LOMB法とPSD法の同時解析)*⁴、呼吸換気量など
- 動画同期
- テキストファイル(CSV)を生成、生データと解析データを個別に保存

*4：心電図の計測にはDL-500Bと心電図用リード線が必要です。最大8人の心電図を同時測定できます。

多用途テレメータ筋電計 DL-5000

データロガーとして使える小型・軽量(300g)、電池駆動(単三×3個)
 USB接続や無線接続でリアルタイムモニター
 多様なバイオログ(有線)センサと同時計測

- 無線筋電図は、最大16チャンネル
- 多様な有線のバイオログセンサは、最大12チャンネル
- 全チャンネルを最速サンプリング間隔で10時間のデータ保存
- DigitalSW*6入力端子は4チャンネル、赤外線リモコンに対応
- 連続使用時間は2時間(WiFiオン)、24時間(WiFiオフ)

*6: 無電圧接点



構成例：
 本体DL-5000B、DL-510A×8個、DL-500B×8個

規格

DL-5000B

名称	バイオログ本体
入力	無線筋電図センサ：16チャンネル
	アナログ信号：12チャンネル
	デジタルSW：4チャンネル
	赤外線受光：遠隔マーク入力
	シリアルポート：VO2000
A/D分解能	16ビット
サンプリング間隔	1~100msec (1kHz ~10Hz)
通信規格	IEEE802.11b
メモリ容量	4GB
メモリ時間	10時間 (EMG28ch×1msec)
連続使用時間*	無線オンで2時間、無線オフで24時間
内蔵時計	月差1分以内
電源	単三型電池×3 (充電式Ni-MH推奨)、USB/バスパワー
インターフェイス	USB2.0
外形寸法	D34×H77×W132mm
質量(電池込み)	約300g(電池込)

DL-500B・DL-510・DL-510A*

名称	無線筋電図センサ
チャンネル	1(リファレンス電極付)、*3軸加速度付
入力インピーダンス	200MΩ以上
増幅度	240倍
A/D分解能	16ビット、*±12G/13ビット
サンプリング間隔	1、2msec、*10msec
通信規格	2.4GHz帯独自規格
連続使用時間	6時間(3時間充電)、3時間(1時間充電)
電源	充電式電池内蔵
充電回数	約500回
外形寸法	D25×H10×W37mm (DL-510：H12mm)
質量	DL-500B：約9g、DL-510/DL-510A：約11g

DL-591

名称	同期ドック
同期出力	チャンネル/グループ設定用パルス出力
充電可能数	最大DL-500B・DL-510A×8個
電源	AC100V
消費電力	5W
外形寸法	D100×H75×W330mm
質量	約970g

*表記の連続使用時間は内蔵電池を使用したときの時間です。全機種共にパソコンのUSBポート接続時は優先的にパソコンのバスパワー電源供給で動作します。市販の携帯型USB電池をバイオログ本体のUSB端子に接続すれば、携帯して24時間以上の連続使用が可能です。

ソフト動作環境

対応OS.....Windows11/10
 メモリ4GB以上
 接続ポートUSB2.0×1
 通信規格.....IEEE802.11b準拠

本装置は、基礎医学研究用機器のため、臨床用途には使用できません。

BioLog[®]

多様なセンサと無線モニタ

多用途生体計測装置



**小型で軽量、電池駆動で長時間の
生体計測用データロガーとして使えます。**
USB 接続の他、無線接続でリアルタイムモニターが行え、
不可避の電波途切れも内蔵メモリに確実にデータを保存します。

高速サンプリング

- A/D変換は広いダイナミックレンジの16ビット、最速サンプリング間隔は1msecです。

多様なセンサ（別注にも対応）

- 筋電図と脳波、EOG、P 300、胃電図は電極とアンプを一体化して外部ノイズ混入を押さえたアクティブ型を始め、動的加速度、静的（重力検知）加速度、心電図、心拍、呼吸波、角度（1軸、2軸）、角速度、GSR、足圧、フットスイッチ、市販ロードセル、深部体温や体表温・直腸温など。

※無接点SWや距離センサ、いびきセンサなどの別注にも対応しますのでご相談下さい。

リアルタイムの監視

- パソコンとUSB、或いはWiFi（DL-3200、DL-5000B）、Bluetooth（DL-4000、DL-6000）接続によりデータ収録中の計測データをリアルタイムで監視できます。

測定値は絶対値で保存

- 予め各センサに添付された校正値を計測解析ソフト（m-BioLog2）へ登録すると絶対値で計測してテキスト（csv）ファイル出力できます。

オートゼロ機能

- 実測中の値を理想値（例：“0”）に補正でき、登録されたセンサの基準値を修正できます。

データの保存

- 本体メモリー又はパソコンのディスクに余裕がある限り追記できます。
- ファイル名には、自動的に保存開始の日付と時刻を付加します。
- 測定間隔と測定時を設定することにより間欠測定が行えます。

多彩なデータの解析

- 付属の計測解析ソフト (m-BioLog2) によりデジタルフィルタ、積分、RMS (iEMG)、周波数 (スペクトル) 解析、HRV解析、換気量解析、誘発加算 (P300等) が行えます。
- デジタルフィルタは計測中にも実行できます。

動画同期

- マーク入力時に本体の赤色LEDが点灯し、動画への写し込みで正確な同期が行え、データ計測解析ソフト (m-BioLog2) により動画ファイルとの同期保存も行えます。

バイオログ本体の設定

- 装置本体の全ての設定はUSB接続により、計測解析ソフト (m-BioLog2) で行います。

リモートマーク入力

- 付属赤外線リモコンにより遠隔でマーク入力が行えます。
- 同時に受光ユニット (DL-750) を使って遠隔で外部機器への短絡信号、電圧信号 (TTL)、LED発光が行えます。

外部機器と同期

- 4チャンネルデジタルスイッチ入力外部機器からの短絡信号や電圧信号入力 (オープンコレクタ) が可能です。

USB接続時の電源と長時間測定

- パソコンUSB接続時はパソコンのバスパワーより供給されます。
- 外部USB充電電池を接続すると内蔵電池寿命以上の長時間測定が行なえます。

小型・軽量・装着

- 質量は、電池込みで約56g ~ 300g、体積は70cm³ ~ 346cm³です。
- DL-4000・6000は、付属のフックと装着ベルトで腕、脚、腰に装着ができます。
- DL-3200・5000Bは、付属の収納ケースと装着ベルトで腰に装着できます。

DL-4000

4ch+3軸加速度 Bluetooth付データローガー

- 無線通信距離は、ほぼ30m (Bluetooth Class1) です。
- 最速サンプリング時間(1msec)で、全データを18時間収録できます。
- 腰や腕、脚等への装着ベルトが付属しています。
- NiMH単四型電池でBluetooth使用時は連続4時間。



DL-6000

8ch+3軸加速度 Bluetooth付データローガー

- 無線通信距離は、ほぼ30m (BluetoothVer5.0LE+ Class1.5) です。
- 最速サンプリング時間(1msec)で、全データを30時間収録できます。
- 付属の外付けBluetoothトランスミッターで、障害物に強い安定した測定が行えます。
- NiMH単四型電池でBluetooth使用時は連続5時間。



Bluetooth Transmitter
for DL-6000



DL-3200

12ch WiFi付データローガー

- WiFi (IEEE802.11b準拠)を採用しています。
- 入力波形をリアルタイムでモニタしながら、内蔵メモリに確実に保存します。
- 収録中も無線LANはオン、オフできます。
- 単三電池(3個)でWiFiオンで4時間、オフで24時間測定できます。
- 最速サンプリング時間(1msec)で、全データを16時間収録できます。



DL-5000B

12ch+無線EMG16ch WiFi付データローガー

- WiFi (IEEE802.11b準拠)を採用しています。
- 収録中も無線LANはオン、オフできます。
- 充電型単三電池(3個)でWiFi使用時は連続2時間。
- 最速サンプリング時間(1msec)で、全データを10時間収録できます。



無線筋電図センサ



計測解析ソフト

m-BioLog2 計測解析プログラム 標準付属

本体設定

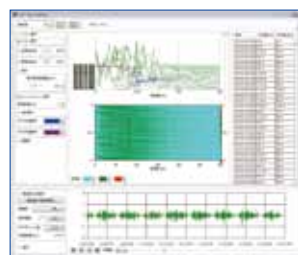
- チャンネル毎にセンサ種別と校正値を設定します。
- サンプリング間隔の設定を行います。
- USBと無線の接続設定を行います。
- 4チャンネルのデジタルスイッチ信号表示を設定します。
- 予め各センサの校正値を登録すると測定値が直読できます。
- 実測中の値を理想値(例：“0”)に補正し、パソコンに登録されたセンサの校正値を補正できます。
- 波形を観察しながらパソコンへファイル保存します。
- バイオログ本体のメモリーに保存したデータをパソコンへ転送します。
- 測定した項目を選択してCSVファイルに変換します。

データ解析

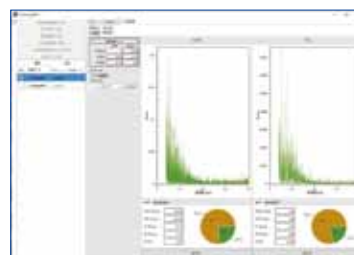
- デジタルフィルタ、積分(RMS、iEMG)を行います。
- 周波数(スペクトル)解析を行い、任意の時間ごとの解析結果の表示は、アレーとヒートマップ表示が行えます。
- 筋電図を実効値(特徴量)化としてRMS(二乗平均平方根=Root Meran Square)解析を行い、間隔と持続時間、積分値(iEMG)のデータ表を作成します。
- 実効値の高さから積分区間を自動検出し、筋収縮ごとの積分値を算出します。
- 同期加算(P300等)。
- 心拍変動解析(HRV)は、PSD法とLOMB法の同時解析を行います。単位時間ごとの解析結果の表示はアレーとヒートマップ表示が行えます。
- デジタルSWの信号を生起時点として誘発加算を行い、P300やCNV、VEP等の事象関連電位(ERP)の解析を行います。
- 換気量は、VT(一回換気量)、VE(分時換気量)、TE(吸気時間)、TI(呼気時間)の算出を行います。
- 動画同期を行い、計測データと保存できます。



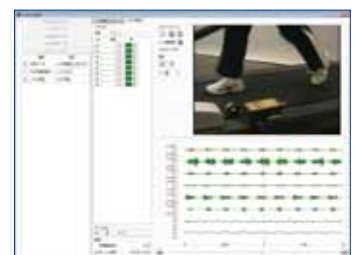
自動RMS解析



周波数解析



心拍変動解析



動画同期

出力

- 測定した項目を選択してCSVファイルに変換します。
- 解析結果を画像で保存します。

MemCalc/win2.0 時系列データ解析プログラム オプション

- 生体情報の周波数解析や心拍変動解析を行います。
- MemCalc/Win2.0(株式会社ジー・エム・エス社製)

規格

	DL-4000	DL-6000	DL-3200	DL-5000B	
標準機能	アナログ信号入力	4ch+内蔵加速度3ch	8ch+内蔵加速度3ch	12ch	12ch+無線EMG16ch
	A/D変換	16ビット	16ビット	16ビット	16ビット
	サンプリング間隔	アナログ信号：1~100msec	アナログ信号：1~100msec	アナログ信号：1~100msec	アナログ信号：1~100msec
	短絡信号入力	4チャンネル	4チャンネル	4チャンネル	4チャンネル
	メモリー容量	1GB	4GB	4GB	4GB
	通信規格	Bluetooth Ver2.0 + EDR Class1	Bluetooth Ver5.0LE+ Class1.5	IEEE802.11b準拠	IEEE802.11b準拠
	通信距離	約30m	約30m	約100m	約100m
	メモリー時間	2時間(8ch×1msec)	16時間(8ch×1msec)	18時間(4ch×1msec)	10時間(20ch×0.5msec)
	連続使用時間*	20時間 (NiMH、EMG×8ch)	無線LANオフで20時間 (NiMH、EMG×8ch)	無線オフで24時間 (NiMH、EMG×4ch)	無線オフで24時間 (NiMH、EMG×12ch)
			無線LANオンで4時間 (NiMH、EMG×8ch)	無線オンで4時間 (NiMH、EMG×4ch)	無線オンで2時間 (NiMH、EMG×12ch)
	電源	単四型電池×1	単四型電池×1	単三型電池×3	単三型電池×3
	インターフェイス	USB2.0	USB2.0	USB2.0	USB2.0
	外形寸法	D20×H70×W50mm	D20×H70×W50mm	D34×H77×W132mm	D34×H77×W132mm
質量(電池込み)	約63g	約56g	約300g	約300g	
付属品	USB接続ケーブル データ計測解析ソフト (m-BioLog2) デジタルSW入力ケーブル Irリモコン 装着ベルト	USB接続ケーブル データ計測解析ソフト (m-BioLog2) デジタルSW入力ケーブル Irリモコン 装着ベルト	USB接続ケーブル データ計測解析ソフト (m-BioLog2) 専用アンテナ デジタルSW入力ケーブル Irリモコン 装着ベルト	USB接続ケーブル データ計測解析ソフト (m-BioLog2) 専用アンテナデジタルSW入力ケーブル Irリモコン 装着用ケース スタンド	
ソフト動作環境	対応OS	Windows11/10	Windows11/10	Windows11/10	Windows11/10
	接続ポート	USBポート×1	USBポート×1	USBポート×1	USBポート×1

*表記の連続使用時間は内蔵電池を使用したときの時間です。全機種共にパソコンのUSBポート接続時は優先的にパソコンのバスパワー電源供給で動作します。市販の携帯型USB電池をバイオログ本体のUSB端子に接続すれば、携帯して24時間以上の連続使用が可能です。

本装置は、基礎医学研究用機器のため、臨床用途には使用できません。

アナログ出力箱

バイオログセンサ単独でアナログ電圧信号を出力します

DL-720F/DL-721F (フローティング回路方式)

被験者の電気的安全性を確保するフローティング型



DL-720F (8チャンネル)



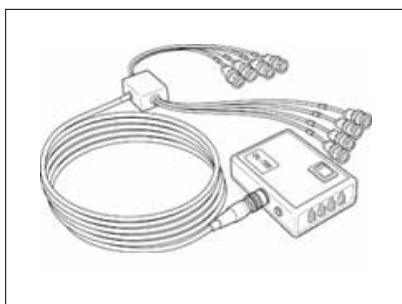
DL-721F (16チャンネル)

チャンネル数……8 (DL-720F)、16 (DL-721F)
 不適センサ ……DL-112、DL-161、DL-710、DL-232
 出力電圧………±2.5V
 出力コネクタ……BNC
 入力コネクタ……3.5φジャック
 電源………5V (USB接続ケーブル付属)
 ケーブル………500cm

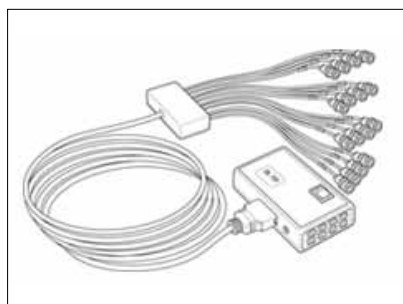
使用する各種センサを商用電源からアイソレート (絶縁) し、医用電気機器の装着部の漏れ電流の程度による分類であるBF型装着部に準じた電気的安全性を提供します。

DL-720/DL-721

被験者の電気的安全性は接続機器に依存



DL-720 (8チャンネル)



DL-721 (16チャンネル)

チャンネル数……8 (DL-720)、16 (DL-721)
 不適センサ ……DL-112、DL-161、DL-710、DL-232
 出力電圧………±2.5V
 出力コネクタ……BNC
 入力コネクタ……ヒロセ角型5P
 電源………電池 (006P) × 1個
 ケーブル………500cm

出力信号が商用電源に接続された機器の場合はアイソレーショントランス (OPTION) から電源を供給してご使用ください。

アイソレーショントランス

DL-720/DL-721の電気的安全性を確保する



MDM-500

電源容量………100V・200W
 漏れ電流………100μA

変換ケーブル

角型コネクタセンサを3.5φ型プラグに変換する



DL-985

適応機器 ……DL-720F、DL-721F、DL-6000

バイログセンサ 多様なセンサで広範な分野の研究に

筋電図センサ

重さ2g、測定部位に合わせて二種の電極から選べる



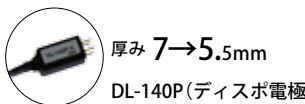
DL-140/DL-140P (Ag電極*)

チャンネル数 ……2
 入力インピーダンス…5.1MΩ
 時定数 ……0.03sec
 周波数特性 ……5Hz～500Hz
 (−3dB)
 耐分極電圧 ……±600mV
 計測範囲……±6.25mV
 校正 ……登録方式*(校正表添付)
 ケーブル長 ……130cm
 外形寸法……D12×H7[5.5]×
 W23mm
 質量 ……約2g×2



DL-140 (ディスク電極)

*最小電極間隔10mm
 * [5.5]は、DL-140P
 * DL-140Pは、DL-6000/DL-720F/
 DL-721F 専用



厚み 7→5.5mm

DL-140P (ディスク電極)

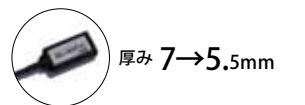
重さ2g、アンプと電極を一体化、電極間隔は12mmと20mm



DL-141 (アクティブ電極)

DL-142 (アクティブ電極)

チャンネル数 ……2
 電極間隔……12mm (141)、
 20mm (142)
 入力インピーダンス…200MΩ以上
 時定数 ……0.03sec
 周波数特性 ……5～500Hz(−3dB)
 耐分極電圧 ……±600mV
 計測範囲……±6.25mV
 校正 ……登録方式*(校正表添付)
 ケーブル長 ……130cm
 外形寸法……D12×H7[5.5]×
 W23mm (141)
 D12×H7×
 W32mm (142)
 質量 ……約2g×2



厚み 7→5.5mm

DL-141P (アクティブ電極)

* [5.5]は、DL-141P
 * DL-140Pは、DL-6000/DL-720F/
 DL-721F 専用

無線筋電図センサ

重さ9g、40分のメモリ内蔵



DL-500B, DL-510A

チャンネル数 ……1
 (リファレンス電極付)
 入力インピーダンス…200MΩ以上
 時定数 ……0.03sec
 周波数特性 ……5Hz～500Hz(−3dB)
 耐分極電圧 ……±600mV
 計測範囲……±6.25mV
 A/D変換 ……16ビット
 連続使用時間 ……6時間(3時間充電)
 3時間(1時間充電)
 外形寸法……D25×H10×W37mm
 DL-510A: H12mm
 質量 ……約9g(DL-510A: 約11g)
 ※DL-5000B、DL-5500専用です。

生体電気センサ (バイログ専用)

電極にアンプを内蔵、動きや外部ノイズを激減する

- 脳波用血電極とディスク電極装着部にアンプを内蔵。
- δ ～ β の通常の脳波と γ までの広帯域脳波を切り替えて使える。
- 眼電図や事象関連電位等、広帯域の生体電気現象の測定。
- 胃腸の活動を体表から捉える胃電図の測定。
- 2チャンネルホルター心電計としても使える。
- ディスク電極をアクティブ型筋電図センサとして使える。



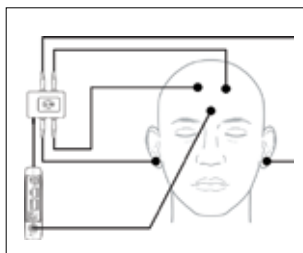
DL-161

チャンネル数 ……2
 入力インピーダンス…200MΩ以上
 時定数 ……0.03、0.3、3.2、10sec
 高域周波数特性…max500Hz
 耐分極電圧 ……±500mV
 計測範囲……±12.5mV
 (又は1.25mv)
 校正 ……自動設定
 ケーブル長 ……60cm
 外形寸法……D35×H20×W50mm
 質量 ……約30g

※時定数は、本体裏のSWで切り替えます。

脳波センサ

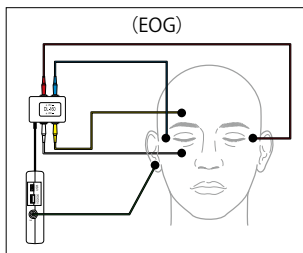
δ ～ β の脳波測定



DL-162A (一般仕様)

チャンネル数 ……2
 入力インピーダンス…5.1MΩ
 時定数 ……0.3sec
 周波数特性 ……0.53～30Hz
 耐分極電圧 ……±250mV
 計測範囲……±625μV
 校正 ……登録方式(校正表添付)
 ケーブル長 ……60cm
 外形寸法……D35×H20×W50mm
 質量 ……約30g

眼電図や事象関連電位等、広帯域の生体電気計測

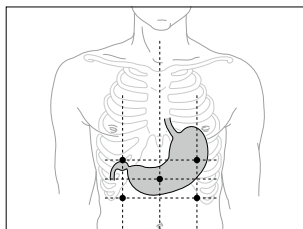


DL-162B (多用途仕様)

チャンネル数 ……2
 入力インピーダンス…5.1MΩ
 時定数 ……3.2sec
 周波数特性 ……0.05～5kHz(−3dB)
 耐分極電圧 ……±250mV
 計測範囲……±3.12mV
 校正 ……登録方式(校正表添付)
 ケーブル長 ……60cm
 外形寸法……D35×H20×W50mm
 質量 ……約30g

胃電図センサ

胃腸の活動を体表から捉える

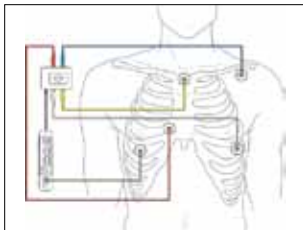


DL-162C

チャンネル数 ……2
 入力インピーダンス…5.1MΩ
 周波数特性 ……0.016～0.1Hz
 計測範囲……±3.12mV
 校正 ……登録方式(校正表添付)
 外形寸法……D35×H20×W50mm
 質量 ……約30g

心電図センサ

ホルター心電計としても使える

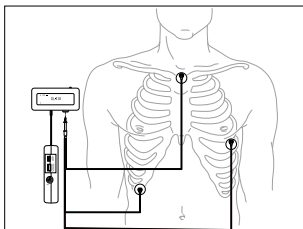


DL-150

チャンネル数 ……2
 入力インピーダンス…5.1M Ω
 時定数 ……1sec
 周波数特性 ……0.16~500Hz
 耐分極電圧 …… \pm 600mV
 計測範囲 …… \pm 6.25mV
 校正 ……登録方式* (校正表添付)
 ケーブル長 ……60cm
 外形寸法 ……D35 \times H20 \times W50mm
 質量 ……約30g

心電心拍センサ

心電図電極から心拍数を計測、心拍変動解析を行う

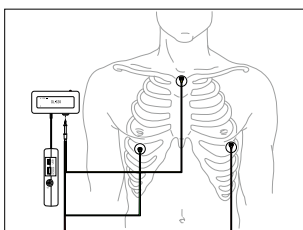


DL-310

チャンネル数 ……2 (入力は心電図1ch)
 入力インピーダンス…5.1M Ω
 時定数 ……1sec
 周波数特性 ……0.16~500Hz
 計測範囲 …… \pm 6.25mV
 出力 ……心電図、R波同期信号
 校正 ……登録方式* (校正表添付)
 ケーブル長 ……120cm
 外形寸法 ……D40 \times H20 \times W80mm
 質量 ……約48g

心電呼吸センサ

心電図電極から同時に呼吸波を計測する

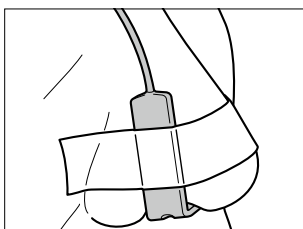


DL-320

チャンネル数 ……2 (入力は心電図1ch)
 入力インピーダンス…5.1M Ω
 時定数 ……1sec
 周波数特性 ……0.16~500Hz
 計測範囲 …… \pm 2.25mV
 出力 ……心電図、呼吸曲線
 校正 ……登録方式* (校正表添付)
 ケーブル長 ……120cm
 外形寸法 ……D40 \times H20 \times W80mm
 質量 ……約48g

呼吸波センサ

呼吸の呼気と吸気の温度差から呼吸波を測る



DL-230

チャンネル数 ……1
 計測方式 ……サーミスタ方式
 時定数 ……2sec
 外形寸法 ……D26 \times H13 \times W8mm
 ケーブル長 ……120cm
 質量 ……約1g

温度カプラ

人体の体温を測る

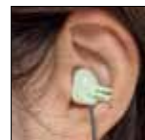


DL-710

チャンネル数 ……2
 計測方式 ……サーミスタ方式
 測定範囲 ……0~45 $^{\circ}$ C
 センサ応答時間 ……1.1 (240)、7 (241) sec
 測定精度 …… \pm 0.1 $^{\circ}$ C
 センサ形状 ……10 (240)、
 4.8 (241) mm ϕ
 センサケーブル長 ……310cm



DL-240 (体表用) DL-241 (直腸用)



DL-242A (耳部深部体温用)

計測方式 ……赤外線方式
 測定範囲 ……15~45 $^{\circ}$ C
 測定精度 …… \pm 0.1 $^{\circ}$ C (35.5~42 $^{\circ}$ C)
 センサケーブル長 ……200cm

心拍センサ

Polar®のトランスミッターを使う



DL-330

チャンネル数 ……1
 計測方式 ……Polar方式
 分解能 ……サンプリング間隔
 ケーブル長 ……100cm
 外形寸法 ……D30 \times H20 \times W40mm
 質量 ……約7g

GSRセンサ

精神性発汗の変化を皮膚電気抵抗から測定する

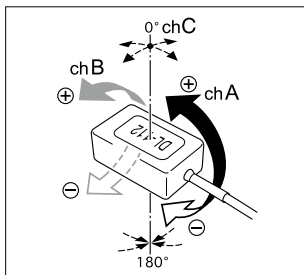


DL-340

チャンネル数 ……1
 計測方式 ……ブリッジ
 入力電極数 ……2
 通電電流 ……2.5 μ A
 計測範囲 ……0~50 μ S
 周波数特性 ……DC~5Hz
 CAL ……10 μ S
 校正 ……登録方式 (校正表添付)
 ケーブル長 ……60cm
 外形寸法 ……D35 \times H20 \times W50mm
 質量 ……約30g

傾斜センサ

装着部位のX・Y・Z軸の加速度と重力角度を測る



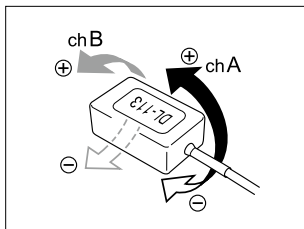
DL-112

チャンネル数 ……3
計測方式 …… Piezo抵抗型 (Piezo-resistive)
加速度範囲 …… ±3G
左右傾斜角 …… ±90°
前後傾斜角 …… ±90°
水平角 …… 0~180°
校正 …… 登録方式* (校正表添付)
ケーブル長 …… 150cm
外形寸法 …… D22×H7×W12mm
質量 …… 約3g

*重力角度はテキストファイル作成時に算出します。

傾斜センサ

リアルタイムで2軸の重力角度を計測する



DL-113

チャンネル数 ……2
ローパス …… 18Hz (-3dB)
左右傾斜角 …… ±90°
前後傾斜角 …… ±90°
校正 …… 登録方式* (校正表添付)
ケーブル長 …… 150cm
外形寸法 …… D15×H10×W25mm
質量 …… 約5g

角度センサ

2軸の膝・肘・腰の角度を測る



DL-260

チャンネル数 ……2
計測方式 …… 歪みゲージ
測定範囲 …… ±90°
精度 …… ±2%
可動伸縮範囲 …… 100~160mm

手首の2軸角度を測る



DL-261

チャンネル数 ……2
計測方式 …… 歪みゲージ
測定範囲 …… ±90°
精度 …… ±2%
可動伸縮範囲 …… 30~65mm

フラット型歪みゲージで丈夫になった角度センサ

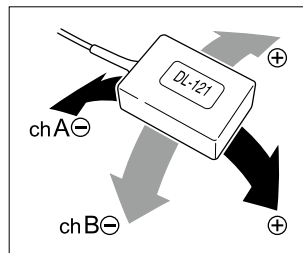


DL-262、DL-263

チャンネル数 ……1
計測方式 …… 歪みゲージ
測定範囲 …… ±90°
精度 …… ±2%
可動伸縮範囲 …… 膝/腰用：
100~160mm (DL262)
手首/肘用：
70~100mm (DL263)

角速度センサ

2軸の角速度を測る



DL-121

チャンネル数 ……2
計測方式 …… 圧電振動ジャイロ式
計測範囲 …… ±1000deg/sec
校正 …… 登録方式* (校正表添付)
ケーブル長 …… 150cm
外形寸法 …… D15×H8.2×W21mm
質量 …… 約3g



フットセンサ

圧力に比例した出力が得られる超薄型センサ



DL-250/DL-250P

チャンネル数 ……2
最大測定加重 …… 4.4N、110N、
440Nの3種
センシングエリア …… 9.5mmφ
校正 …… 登録方式 (校正表添付)
外形寸法 …… 幅14×長さ102
又は205mm
センサ …… "FlexiForce"
ケーブル長 …… 150cm

※ボタンセンサに校正表は添付されていません。
※最大測定加重110Nのセンサ2個が付属しています。



4チャンネルフットスイッチ

DigitalSW端子に接続して4カ所の着地信号を入力する



DL-251

チャンネル数 ……4
入力 …… DigitalSW端子へ接続
ケーブル長 …… 130cm

ストレインセンサ

歪みゲージ式ロードセルを使う



DL-170A

チャンネル数 ……2
適応ゲージ抵抗 …… 350Ω以上を推奨
入力コネクタ …… ヒロセ製HR10-7J-6P
印加電圧 …… DC 2V
バランス調整範囲 …… 0~±2500μST
利得 …… 500倍
周波数特性 …… DC~500Hz
校正 …… 登録方式
外形寸法 …… D35×H20×W50mm
質量 …… 約30g

ゴニオカプラ

バイオメトリクス社の2軸ゴニオメータを使う



チャンネル数 ……2
計測方式 ……歪みゲージ式
測定範囲 ……±90°

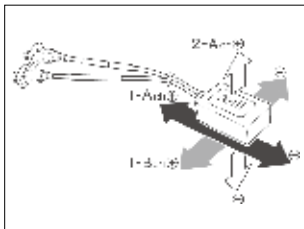


※ゴニオメータは別売です。

DL-171

加速度センサ

運動中、装着部位のX・Y・Z軸の加速度を測る



チャンネル数 ……3
計測方式 ……圧電式
計測範囲 ……±10G(±100m/sec²)
校正 ……登録方式*(校正表添付)
ケーブル長 ……150cm
外形寸法 ……D15×H10×W25mm
質量 ……約5g

*重力を検知しません。

DL-111A

換気量センサ

呼吸流速を測り、“m-Biolog2”でVE、VT、TI、TEを解析する



チャンネル数 ……1
計測方式 ……ニューモタコ
測定範囲 ……10~120L/min
測定項目 ……VE(分時換気量)
TVe(一回呼吸量)
TVi(一回吸気量)
RR(呼吸数、呼吸間隔)
TI(呼吸時間)
TE(吸気時間)
校正 ……不要

DL-232

受光ユニット

赤外線リモコンで、LED発光や電気信号を発生



入力 ……Irリモコン信号
表示 ……受信時赤色LED発光
出力 ……TTLレベル信号、短絡
付属品 ……電池CR1220(内蔵)
接続ケーブル1本*
外形寸法 ……D36×H11×W53mm
質量 ……約17g

DL-750

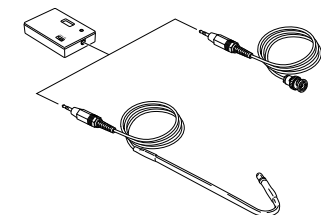


DL-982



DL-983

BNC接続ケーブル LED発光ケーブル



*DL-982、DL-983いずれかを選択下さい。

アナログ入力箱

外部機器のアナログ信号を直接入力する



DL-760

チャンネル数 ……2
入力電圧 ……0~5V
入力コネクタ ……BNC×2
ケーブル ……120cm
外形寸法 ……D35×W50×H20mm
質量 ……約28g

分岐ケーブル

1チャンネルのセンサ2個をセンサ端子に



DL-981

適応センサ ……DL-111、DL-112、DL-210、DL-211、DL-330、DL-230、DL-231、DL-220、DL-340、DL-262、DL-263

変換ケーブル

角型5Pコネクタを3.5φ5Pプラグに変換



DL-985

適応機器 ……DL-720F、DL-721F、DL-6000

3.5φ5Pプラグを角型5Pコネクタに変換

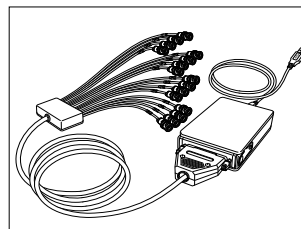


DL-986

適応機器 ……DL-4000、DL-3200、DL-5000、DL-5500
……………DL-720、DL721

アナログ出力箱

測定中のデータをアナログ電圧信号で出力する



DL-730(16チャンネル)

チャンネル数 ……16
入力端子 ……USB
出力端子 ……BNCコネクタ
出力電圧 ……±5V
ケーブル ……150cm
寸法 ……D130×W90×H35mm
※2台使用で32チャンネル出力できます。
※無線通信や無線筋電図センサ間の時刻合わせによる時間遅れが発生します。

m-Stride

健康の要、歩く
歩幅を測る

歩幅測定装置



歩幅とピッチを測ります

- 本装置は、以下の式により歩幅を計測します。

$$\text{歩幅(cm)} = \text{ベルト速度(cm/sec)} \times \text{着地時間(sec)}$$

ベルト速度は、ベルトの走行面に置いた回転ローラーの回転数から、また、着地信号は赤外線受／発光部から発射される赤外線を、着地直前の被検者の足が遮ることにより測定します。

既設のトレッドミルで使えます

- 走行ベルト式トレッドミルのサイドステップに置くだけで使えます。

着地ごとのデータを出力します

- 一歩ごとの着地時間と速度、歩幅が数値データとして出力されます。

ベルト速度計として使えます

- 単位は、km/h と m/minを切り換えて表示します。





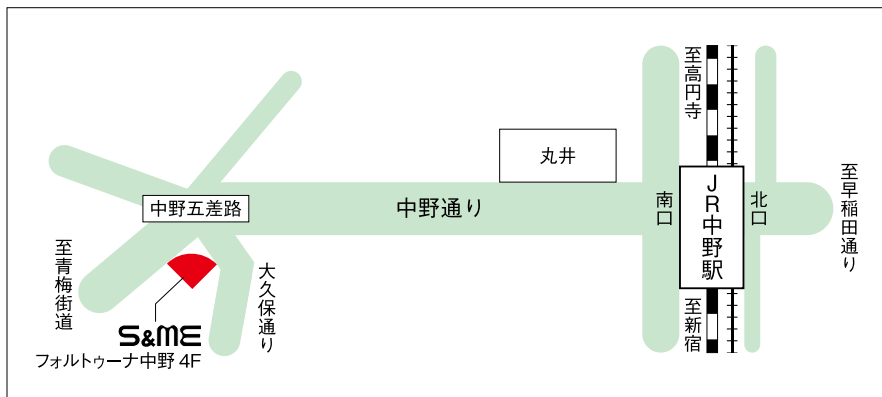
健康の要、歩く 歩幅を測る

m-Stride



規格

- 歩幅計測.....30cm以上、三桁表示
- ピッチ計測.....回数/分、三桁表示
- 速度.....km/hとm/minの切換表示
- 出力.....RS-232C
- 電源.....100V、20VA
- 本体寸法.....幅200×奥行100×高さ85mm
- 質量.....2.2kg



製造販売



イスアブドエムイ

〒164-0011 東京都中野区中央4-61-4フォルトゥーナ中野4F
 TEL/03-5342-3721 FAX/03-5342-3720
 URL/ <https://www.sandme.co.jp>

S&ME