

PTS-2210

筆圧測定装置

— 筆記動作時の力変化を定量化 『書く』を科学する —

筆記動作時に生じる、筆記面・手・前腕の力変化を最大4種類の1軸歪ゲージ式センサで測定し、アナログ信号で出力します。今まで主観的に評価されてきた筆記動作を、本装置で定量的に計測することで、客観的に評価することができます。筆記動作に関わる様々な研究にご利用いただけます。

〈使用例〉

- ◆ 書字訓練の評価指標
- ◆ 書字能力の評価指標
- ◆ 書字習熟度の評価指標
- ◆ 上肢運動機能の評価指標
- ◆ 筆記動作の標準化指標
- ◆ 適切な筆記具の選択指標

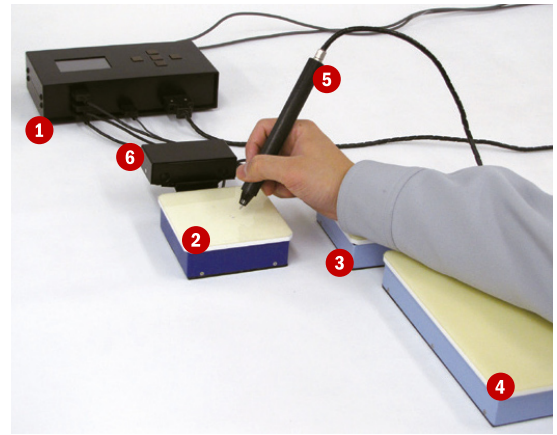
など

〈主な特徴〉

- ◆ センサーペンの先に取り付けた超音波式センサにより、2次元座標を算出
- ◆ 書字動作分析プログラムの使用で、波形表示 / 筆跡測定 / 書字動作分析が可能
- ◆ ペン先には市販のボールペンの芯を使用し、実際に書字が可能。違和感のない測定を実現
- ◆ プレート3種は、受圧面の作用点による出力誤差が小さく、受圧面のどの場所で測定しても精密な測定が可能。また、出力較正も既知の重りを載せることで容易に
- ◆ 面倒なゼロ調整(ブリッジバランス)が、ワンタッチで調整可能
- ◆ 小型、軽量で持ち運びに便利

〈インターフェース仕様〉

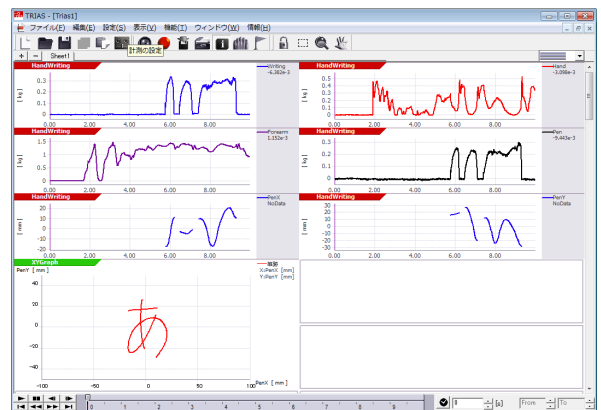
型式・名称	PH-7211: 筆圧測定用 IF BOX (写真 1)
センサ接続数	5 (プレート×3台, センサーペン×1本, 超音波受信機×1台)
出力	アナログ出力×6 (プレート圧×3, センサーペン圧×1, ペン先座標×2)
出力ケーブル	KY-162 (BNC コネクタ×4) ×2
出力電圧 (力)	出力電圧範囲 : 0.0 [V] ~ +5.0 [V] ゼロリセット (無負荷) 時 : +0.5 [V] 各センサ最大荷重時 : +4.5 [V]
出力電圧 (座標)	出力電圧範囲 : 0.0 [V] ~ +5.0 [V] 筆記していない時 : +0.5 [V] 以下
電源	DC12V/0.5A
大きさ	W200mm × D100mm × H64mm (ゴム足含む)
質量	約 860g



〈センサ仕様〉

型式・名称	PH-7220: 筆圧用プレート (写真 2)	PH-7230: 手用プレート (写真 3)
検出方式	ひずみゲージ式	ひずみゲージ式
ブリッジ構造	フルブリッジ	フルブリッジ
測定範囲	垂直方向のみ 0 ~ 2kg	垂直方向のみ 0 ~ 4kg
非直線性	0.5% RO 以下	0.5% RO 以下
ヒステリシス	0.5% RO 以下	0.5% RO 以下
最大誤差	± 10g 程度	± 15g 程度
大きさ	W100mm × D100mm × H34mm、側面青色	W100mm × D100mm × H34mm、側面水色
受圧面仕上げ材	ウレタンゴム t0.5mm	ウレタンゴム t0.5mm
質量	約 500g (ケーブル 1.5m 含む)	約 500g (ケーブル 1.5m 含む)
型式・名称	PH-7240: 前腕用プレート (写真 4)	PH-7251: 筆圧用センサーペン (写真 5)
検出方式	ひずみゲージ式	ひずみゲージ式
ブリッジ構造	フルブリッジ	フルブリッジ
測定範囲	垂直方向のみ 0 ~ 6kg	ペン長軸方向のみ 0 ~ 2kg
非直線性	0.5% RO 以下	2% RO 以下
ヒステリシス	0.5% RO 以下	3% RO 以下
最大誤差	± 20g 程度	実負荷に対して ± 5% 程度
大きさ	W100mm × D200mm × H34mm、側面水色	φ 15mm × L150mm
受圧面仕上げ材	ウレタンゴム t0.5mm	
質量	約 880g (ケーブル 1.5m 含む)	約 95g (ケーブル 1.5m 含む)
型式・名称	PH-7255: 超音波受信機 (写真 6)	
検出方式	超音波式	
測定範囲	150mm × 150mm	
測定誤差	± 1mm 以下	
大きさ	W82mm × D26mm × H15mm	
質量	約 55g	

(RO: 定格出力)



TRIAS 書字動作分析オプション

各プレート・センサーペンの力変化、筆跡測定などの書字動作分析が可能です。

※衝撃的な力を測定する場合は、正確な値が測定できない場合があります。このような測定を行う場合は、評価機の貸し出しがございますので検討下さい。

※本システムの型式及び仕様は、改良のために予告なく変更する場合があります。

筆圧測定装置	PTS-2210	1組
(内訳)		
測定装置用 IF ボックス (ケース付)	PH-7211	1
筆圧用プレート (耐荷重 2kg)	PH-7220	1
手用プレート (耐荷重 4kg)	PH-7230	1
前腕用プレート (耐荷重 6kg)	PH-7240	1
筆圧用ペンセンサ (耐荷重 2kg)	PH-7251	1
超音波受信機	PH-7255	1
※上記は、アナログ出力までの構成です。PCで測定を行う場合は、別途AD変換、PCが必要です。		
(オプション)		
較正用分銅 2kg	PH-7260	1
TRIAS データ取込みプログラム	IFS-6J	1
TRIAS 書字動作分析オプション	IFS-90	1
USB16ch AD 変換ユニット (ケース含む)	PH-670A	1