

## 記録タイマー クォーツ式 TI-9 TI-9W (2台組)

### 1. 本器の特長

- 1) 基準信号に水晶振動子(クォーツ)組み込みの集積回路ICを使っており、周波数変動が0.01%以内と安定しています。電源周波数は50Hz, 60Hz 共用です。
- 2) 打点(放電)間隔を長短切り変えることで、ゆっくりした力学台車の動きや高速の落体の運動まで広い速度範囲に対応できます。
- 3) 放電記録を点にせず、進行方向と直角の線状にしていますので、スケールをあてたときの読み取りが大変楽にできます。
- 4) テープの接触摩擦を少なくして、計測誤差をできるだけ防いでいます。
- 5) テープの差込みがワンタッチでできます。
- 6) 机やスタンドに4通りの方法で保持できます。

### 2. 構成

TI-9W は各々2個づつとなります。

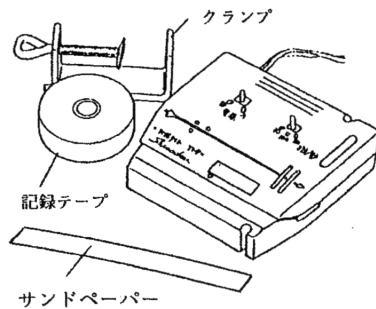


図1. 部品構成

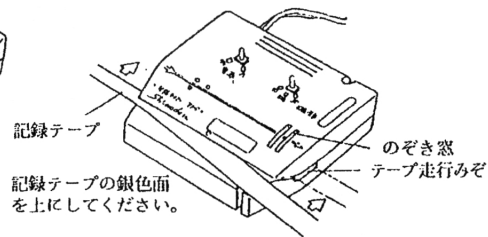


図2. 記録テープの差込み方

### 3. 使い方

- 1) AC100V コンセントに電源コードを接続します。
- 2) 灯点(放電)間隔を毎秒 10, 100, 50 のいずれかに設定します。
- 3) 電源が「切」になっていることを確かめてから、記録テープを図2のように差込んでください。

記録テープは銀色面を上、灰色面を下にします。

- 4) テープが正しく走向みぞにはまっているか確認して、電源を「入」にします。(パチッと放電の音がします。)
- 5) 記録テープを本体の矢印の向きに走らせると記録できます。(記録例参照)



図3. 記録例

- 6) 使ったあとは電源を「切」にもどします。
- 7) 電源コードは図4のように本体に巻きつけておけば保管に便利です。

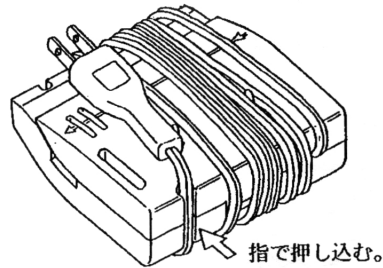


図4. 電源コードの巻取り

#### [注意]

- 1) 長らく使うと放電電極に記録テープのかすがたまり、打点が不明瞭になることがあります。

この場合、付属の250～600番のサンドペーパーを記録テープと同じ幅(1.5 cm)の短冊状に切ったものを通すと、電極先端がみがかれて回復します。

- 2) シンナー、アルコールなど有機溶剤でふかないでください。プラスチックや印刷を傷めます。

#### 4. 保持法

- 1) 重力加速度の測定など垂直方向への運動の記録をする場合。(図5)
- 2) 台車の運動など机上の動きを記録する場合。(図6)
- 3) 鉄製スタンドのはさみ金具でクランプする場合。(図7)
- 4) タイマーに支持棒を付けて鉄製スタンドに保持する場合。(図8)

この支持棒は付属していません。オプションとしていますので、別途ご購入  
ください。(品名 タイマー支持棒 Cat. No. 121-584)

高

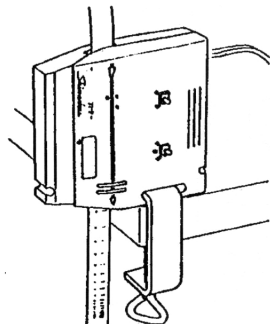


図5. 保持法(1)

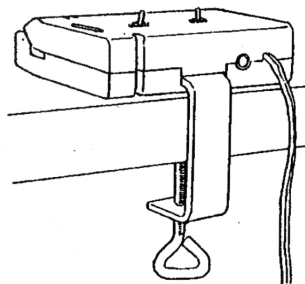


図6. 保持法(2)

高

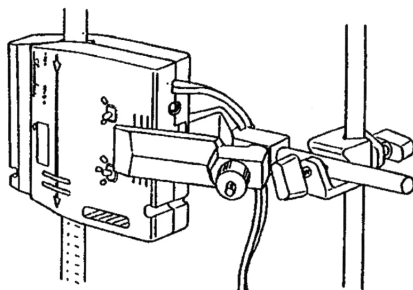
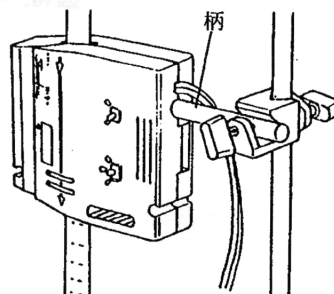


図7. 保持法(3)



支持棒は付属していません。

図8. 保持法(4)

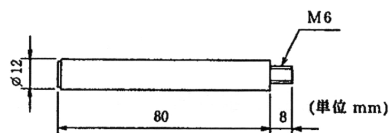


図9. 支持棒の寸法

### 5. マグネットベースについて

タイマーをより自由なかたちで固定するオプションパーツです。

(品名 マグネットベース Cat. No. 121-568)

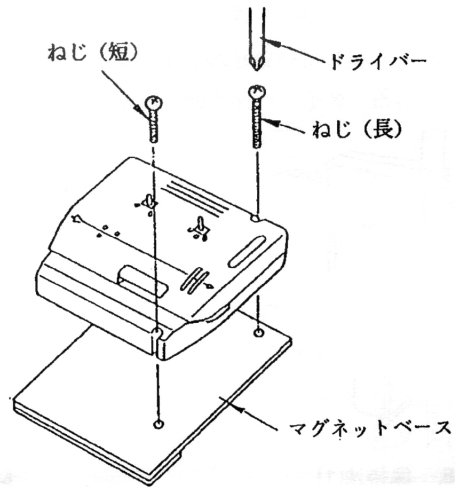


図10. ベースの取付け方

5.1 裏面にマグネットが付いており、スチール製の斜面(当社 ガイドトラック FTD-6, -12)などに吸着させて使います。

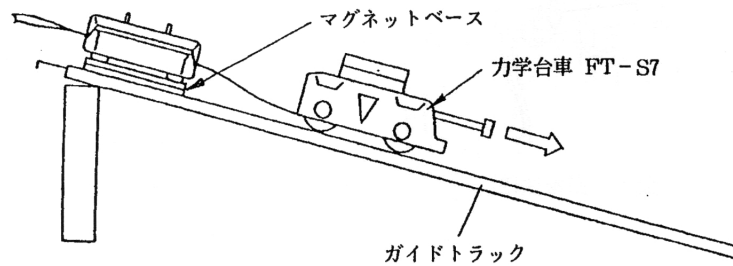


図11. 使用例(1)

5.2 机にクランプするとき方向が自由にできます。

タイマー単体の場合はAの位置からだけクランプできますが、ベースをつければA, B, C, Dのどの位置でもクランプできます。

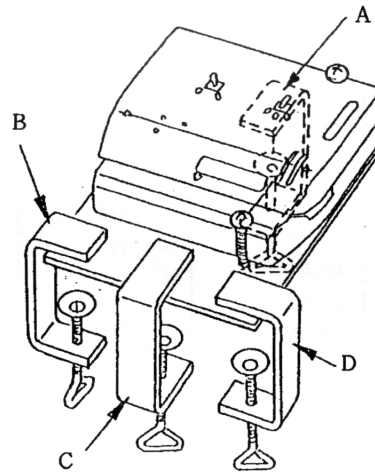


図12. 使用例 (2)

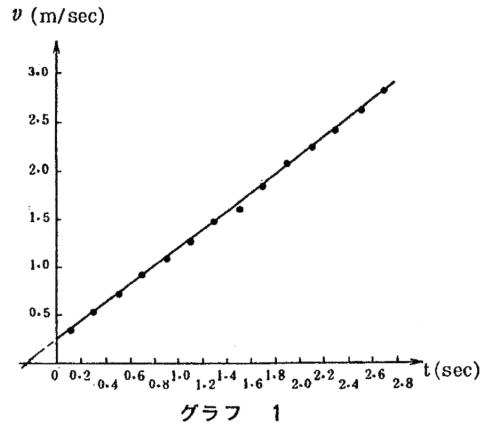
6. 自由落下による重力加速度の測定例

(50打点/秒, 重錘質量0.5kg, テープ長50cm)

表 1.

時刻 (t)	距離 (s)	速 さ (v)	加速度 (g)
0 sec	0 $\times 10^{-2}$ m	> 0.33 m/sec	> 9.5 m/sec <sup>2</sup>
0.02	0.66	> 0.52	> 9.0
0.04	1.70	> 0.70	> 9.5
0.06	3.10	> 0.89	> 9.8
0.08	4.88	> 1.085	> 9.5
0.10	7.05	> 1.275	> 9.8
0.12	9.60	> 1.47	> 9.5
0.14	12.54	> 1.66	> 9.3
0.16	15.86	> 1.845	> 10.0
0.18	19.55	> 2.045	> 9.3
0.20	23.64	> 2.23	> 9.3
0.22	28.10	> 2.415	> 9.8
0.24	32.93	> 2.61	> 9.5
0.26	38.15	> 2.80	
0.28	43.75		

加速度 g の平均値は 9.52 m/sec<sup>2</sup>



株式会社 島津理化

〒136-0071 東京都江東区亀戸6丁目1番8号

TEL (03)5626-6600 URL : <http://www.shimadzu-rika.co.jp>

M121582D0907TY500

2009.07.500TD (E-729)