

# 歩度測定器取扱説明書

## (型番：CDA-WTGPC) パソコン接続タイプ

2026年3月更新

歩度測定器（タイムグラファー）は、機械式時計の精度を測定するための装置です。

以下にその基本的な機能と使用方法について説明します。

プロの時計職人：時計の修理や調整を行うための必需品です。

時計コレクター：個人で所有する時計の状態を確認し、メンテナンスを行うために使用します。

タイムグラファーは、時計の性能を評価し、最適な状態を維持するために欠かせないツールです。

## パソコンと接続して使用する 機械式時計歩度測定器



# 1. 基本的な機能

## 基本的な機能

1. 歩度の測定：歩度とは、時計の針が1日（24時間）で進むまたは遅れる秒数を指します。歩度測定器は、この進み具合や遅れ具合を測定します。
2. 振動数の測定：時計のテンプ（振り子の役割を果たす部分）の振動数を測定します。振動数は通常毎時振動数（振動/時、BPH）で表示されます。
3. 振幅の測定：テンプの振幅（回転角度）を測定します。これは時計の状態や潤滑の状態を知るために重要な指標です。
4. ビートエラーの測定：ビートエラーとは、時計の左右の振動の間にある微小な時間差を指します。ビートエラーが小さいほど、時計の精度が高いとされます。

## 使用方法

1. ソフトウェアをインストールします。（Windows 専用）
2. 時計のセット：測定器に時計をセットします。通常、時計のマイクロフォンに近い位置にテンプを持ってくるようにします。
3. 測定開始：測定器を作動させると、マイクロフォンがテンプの音を拾います。この音から、歩度、振動数、振幅、ビートエラーなどが計算され、表示されます。
4. 結果の分析：表示されたデータをもとに、時計の調整や修理が必要かどうかを判断します。

## 特徴

- ・ 機械式時計の日差、振角、片振、振動数などを短時間で測定、時計の状態確認や調整に最適
- ・ A+B 波形表示で詳細分析、片振や振動バランスをより正確に、時計修理や精度調整に役立つ
- ・ 測定結果を PC 大画面で確認、省スペースで作業効率が向上
- ・ モニター付きの高価な測定器に比べ、PC ソフトを利用することでコストを抑えられる
- ・ 測定画面をスクリーンショットして保存が簡単で、修理前後の比較や記録管理にも便利

## 2. ソフトウェアをインストール

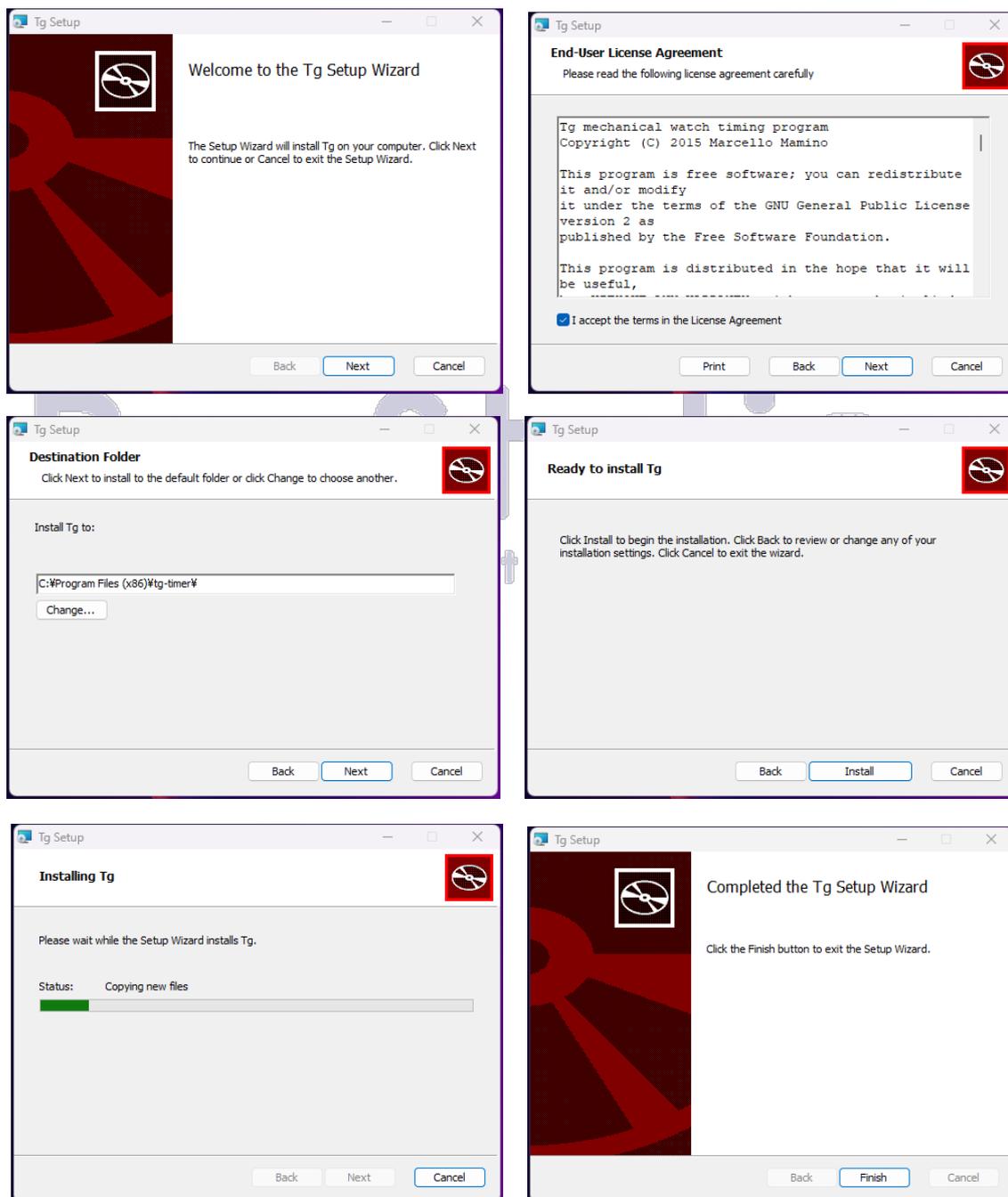


ダウンロード先 : [https://www.km-co.jp/files/watchs/tg-timer\\_0.5.0.msi](https://www.km-co.jp/files/watchs/tg-timer_0.5.0.msi)

MacOS・Linuxでの使用を試される場合は、自己責任のもと下記リンクをご参考ください。

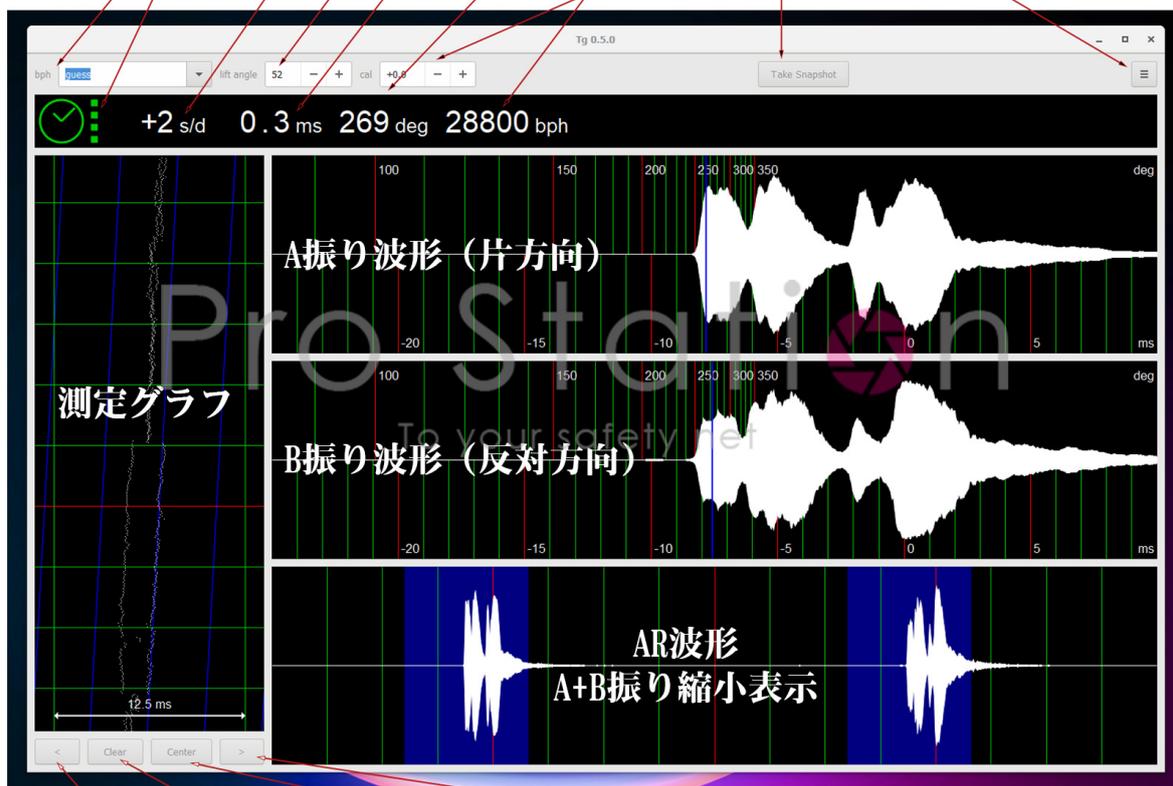
無料（オープンソース） : <https://tg.ciovil.li/>

MacOS・Linuxでの使用をサポートいたしかねますので、ご了承ください。



### 3. モニター各部名称

振動数設定 拘束角設定 左側のグラフの校正・調整  
 受信強度 日差 片振 振角 振動数 スクショ メニュー



左寄せ 測定情報クリア グラフ中心表示 右寄せ

**振動数 (bph) :** Beats Per Hour

1 時間あたりの振動数。Guess は自動です。

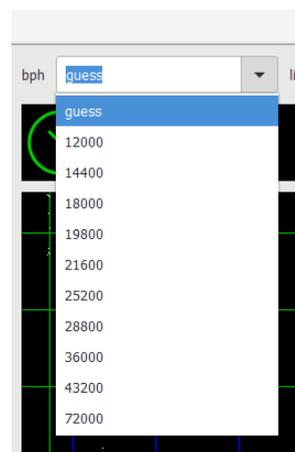
**拘束 (lift angle) :** 詳しくは下記リンクを参考してください。

[https://www.km-co.jp/リフトアングル\(拘束角\)とは?/](https://www.km-co.jp/リフトアングル(拘束角)とは?/)

**左側のグラフの校正・調整 (Cal) :** 表示位置の調整

**受信強度 :** テンプの打音を拾えているかを示す値です。

**日差・歩度 (RATE) :** 一日の進みと遅れ (日差) で、+5s/d は一日に 5 秒進むことを意味します。



## K & Mサービス株式会社

**片振り (BEAT ERROR) :** テンプの振動の中心が本来のあるべき位置からずれる程度を指します。  
一般的には 0.0~0.2 くらいが良い数値とされ、アンティーク時計では 0.5 程度まで許容範囲内とされることもあります。

**振角 (AMPLITUDE) :** テンプの振動の中心が本来のあるべき位置からずれる程度を指します。  
一般的には 0.0~0.2 くらいが良い数値とされ、アンティーク時計では 0.5 程度まで許容範囲内とされることもあります。

**振動数 (PARAMETERS) :** アンティークで毎秒 5~6 振動 (19,800~21,600)、近年もっとも一般的とされているのが毎秒 8 振動 (28,800) です。

**スクショ (Take Snapshot) :** 測定画面のスクリーンショットです。

**メニュー (Menu) :** 各種設定を行う画面です。

**Open :** 保存したスクリーンショットを開く

**Save current display :** 現在の表示を保存

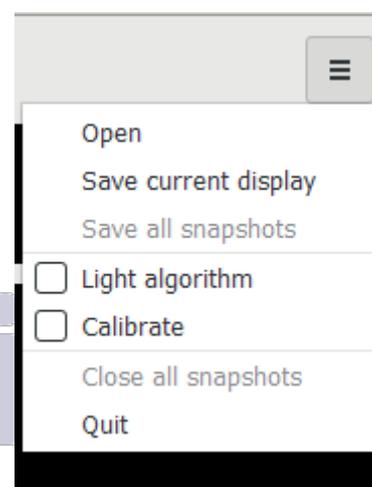
**Save all snapshots :** すべてのスナップショットを保存

**Light algorithm :** 処理を軽くした簡易モード

**Calibrate :** キャリブレーション (校正)

**Close all snapshots :** すべてのスナップショットを閉じる

**Quit :** メニュー終了



**左寄せ (<) :** グラフを画面の左側に寄せて表示します。

**測定情報クリア (Clear) :** 現在の測定データをリセット (消去) します。

**グラフ中心表示 (Center) :** 測定ラインを画面の中央に揃えて表示します。

**右寄せ (>) :** グラフを画面の右側に寄せて表示します。

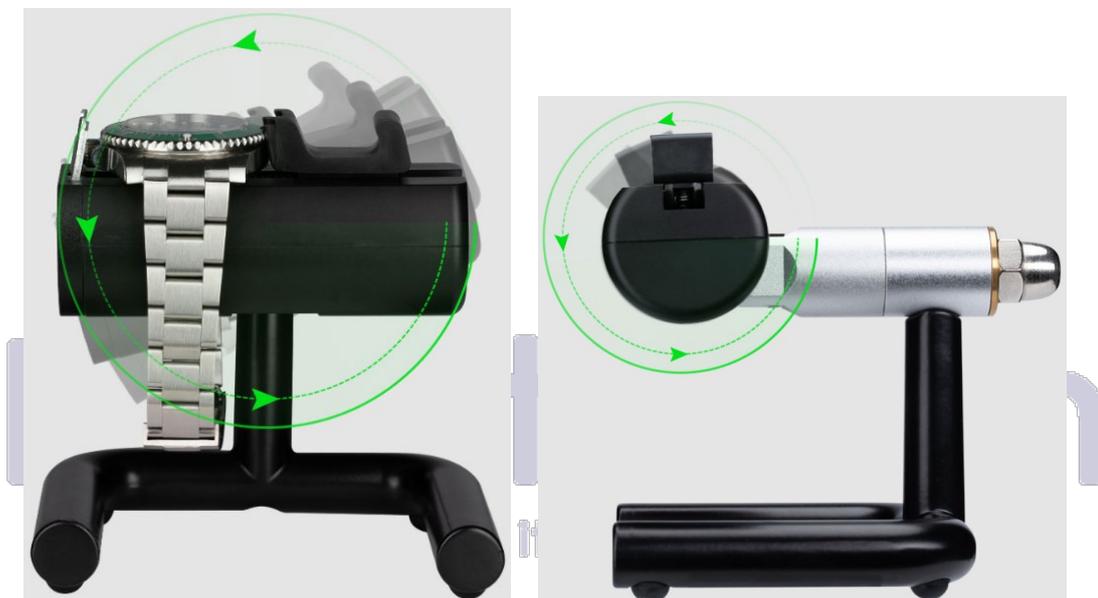
## 4. 動作確認

直射日光が当たる場所や温度が 60℃を超える場所に設置しないでください。

センサーは、騒音の多い機械音、ホーンの音、鋭い物体が叩かれる音、超音波洗浄機の音から十分な距離を保つ必要があります。

騒音が信号の感知に影響を与える可能性があります。

時計をセンサーの上に置き、リューズを金属側に接触させてください。



テスト方位を変更した後、手をセンサーおよび時計から離してください。

緑色の信号灯の場合、時計の信号を受信しています。



## 5. 注意事項

- ・ 機械式時計専用で測定結果は参考値であり、すべての時計において正確な数値を保証するものではありません。
- ・ 時計の状態、使用環境、周囲の騒音、設置条件などにより、測定数値が安定しない、または正確に表示されない場合があります。
- ・ パソコンの OS 環境や設定によっては正常に動作しない場合があります、すべてのパソコン環境での動作を保証するものではありません。
- ・ 本製品の使用により発生した時計の故障、損傷、データ損失、営業損失、二次的費用、その他いかなる損害についても、当社では一切の責任を負いかねます。
- ・ 製品改良のため、仕様・外観・付属品等を予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

Pro Station n  
Just do it for you