

この度は TM-901Pro をダウンロード頂き有難う御座います。

ソフトウェア名 : TM-901Pro [テスラメータ TM-901 用通信ソフト]
バージョン : 1.0
著作権者 : カネテック株式会社
動作環境 : Windows 7/8/10/11(32/64bit) Excel2007 以降
その他 : USB ケーブル (A オスーC オス) はお客様でご用意ください。

本ソフトウェアは TM-801/701/601 でのご使用は出来ません。
テスラメータをパソコン以外の機器へ接続することはサポートしていません。
1 台のパソコンに接続できるテスラメータは 1 台です。

1. 特徴

- ①テスラメータで測定したデータをパソコンに読み込み CSV 形式で保存が出来ます。
- ②測定した値に合否の判定が可能です。
- ③トリガ測定と自動測定の 2 モードから設定が可能です。
- ④テスラメータの電源はパソコン側から USB ポートより供給するため、バッテリー切れの心配がありません。

2. インストールとアンインストール

<インストール>

管理者権限にてインストールを実行してください。インストールを実行する前に USB ドライバーと TM-901pro が既にインストールされている場合はアンインストールを実施してください。

(1)USB ドライバーのインストール

(a)Windows10/11 の場合

- ①「tm901pro_v100.zip」を適当なフォルダに展開します。
- ②「tm901pro¥usb_driver¥win10」フォルダ内の「CP210x_Universal_Windows_Driver.zip」を展開します。
- ③「CP210x_Universal_Windows_Driver」フォルダ内の silabser.inf ファイルを右クリックし、「インストール(I)」を選択して USB ドライバーをインストールします。

※必ず同梱の CP210x_Universal_Windows_Driver.zip を使用してください。

メーカーサイトや windows update から配布されている最新版の USB ドライバーを使用するとソフトが正常に動作しない恐れがあります。

(b)Windows 7/8 の場合

- ①「tm901pro_v100.zip」を適当なフォルダに展開します。
- ②「tm901pro¥usb_driver¥win8」フォルダ内の「CP210x_Windows_Drivers.zip」を展開します。
- ③「CP210x_Windows_Drivers」フォルダ内の下記ファイルを実行して USB ドライバーをインストールします。

CP210xVCPInstaller_x64.exe (64bit 版の場合)

CP210xVCPInstaller_x86.exe (32bit 版の場合)

(2)TM-901pro のインストール

- ①「tm901pro_v100.zip」を適当なフォルダに展開します。
- ②「tm901pro」フォルダ内の「setup.exe」を実行し、案内に従ってインストールを行います。

<アンインストール>

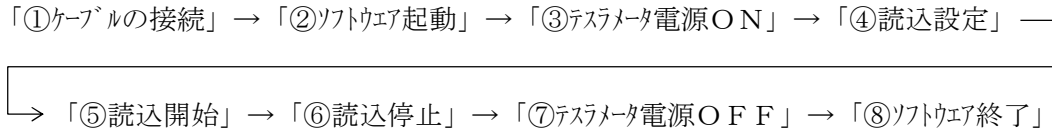
(1)TM-901pro のアンインストール

「プログラムの追加と削除」(プログラムと機能) から「TM-901pro」を選択しアンインストールを実行します。

(2)USB ドライバーのアンインストール

- ①TM-901 をパソコンに接続します。
- ②デバイスマネージャーを起動します。
- ③「ポート(COM と LPT)」を展開して表示される「Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge」を右クリックし、「デバイスのアンインストール(U)」または「削除(U)」を選択してアンインストールします。
- ④TM-901 をパソコンから取り外します。

3. 測定の流れ



- ①テスラメータの電源を「OFF」にし、USB ケーブルをテスラメータのデジタル出力 USB ポートとパソコンの USB ポートに差し込んでください。

(注意) 確実に奥まで差し込まないと通信出来ない場合があります。

②ソフトウェアの起動

スタートメニューより TM-901pro を起動します。

③テスラメータの電源 ON

テスラメータの [ON/OFF] スイッチまたは [POWER] ボタンを押して電源を入れます。
通信中はオートパワーオフ機能が無効になります。(「●」点灯)

④読込み設定

[TRIGGER] ボタン又は [REC START] ボタンでテスラメータの表示値を読込みます。
[REC Cycle] [Trig Only] [Judg.] で読込みの条件を設定します。

⑤読込み開始

[REC START] ボタンをクリックします。

⑥読込み停止

[REC STOP] ボタンをクリックすると読込みを停止し、CSV 形式で保存します。[Open Data] ボタンをクリックすると保存した CSV データを excel にて開きます。

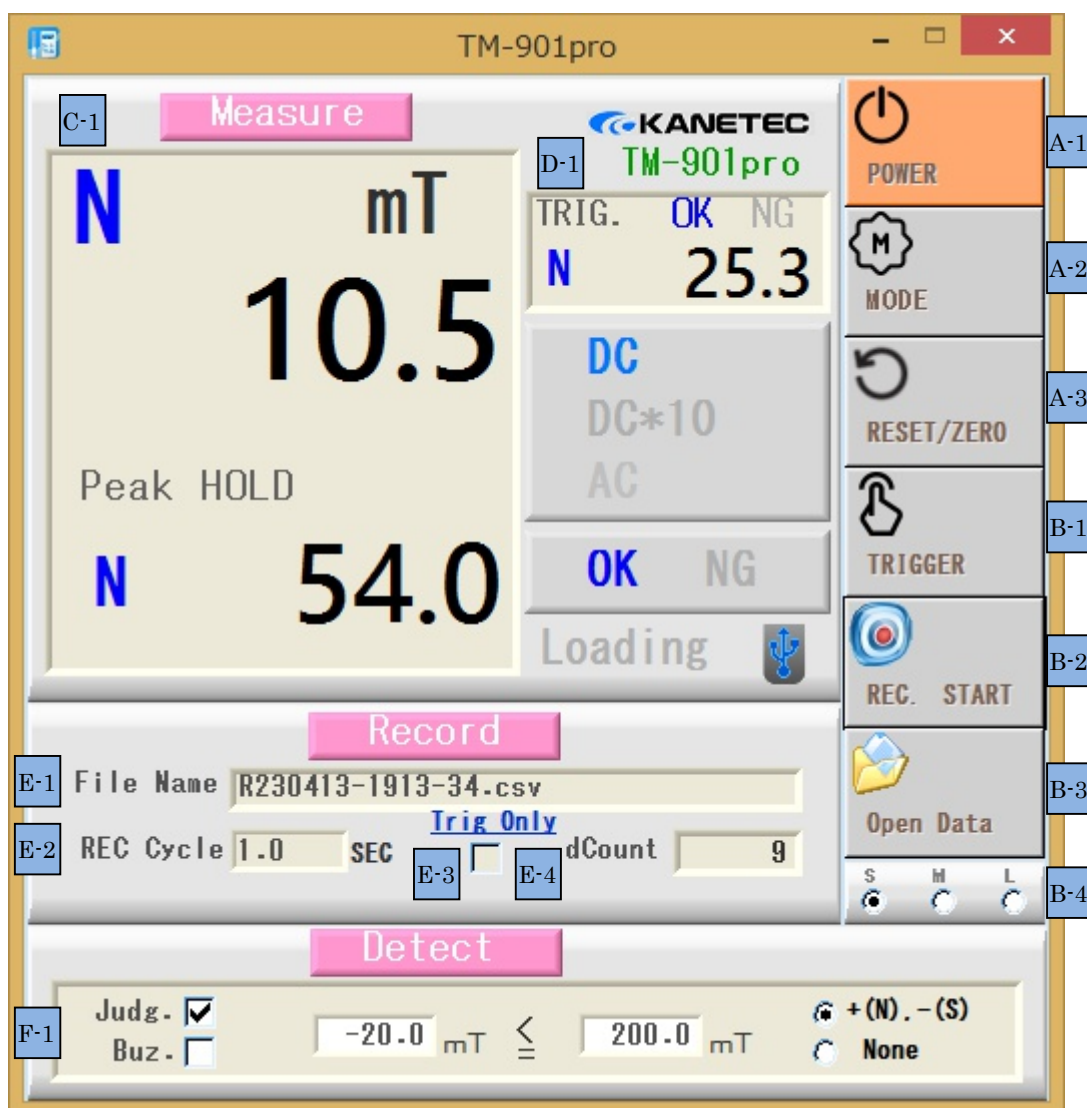
⑦テスラメータの電源 OFF

電源を切る場合はテスラメータの「ON/OFF」スイッチまたは [POWER] ボタンを押して電源を切ります。

⑧ソフトウェアの終了

終了する場合はウィンドウ右上の [×] ボタンをクリックして下さい。

4. 名称と機能



A-1 : [POWER] ボタン

テスラメータの電源を入切することができます。

A-2 : [MODE] ボタン

テスラメータ本体の「MODE/LIGHT」スイッチと同じ機能です。画面からテスラメータを操作することができます。詳細についてはテスラメータの取扱説明書を参照ください。

A-3 : [ZERO/RESET] ボタン

テスラメータ本体の「ZERO/RESET」スイッチと同じ機能です。画面からテスラメータを操作することができます。詳細についてはテスラメータの取扱説明書を参照ください。

B-1 : [TRIGGER] ボタン

トリガ測定を実行する選択ボタンです。トリガ測定中はボタンが点滅します。もう一度 [TRIGGER] ボタンを押すとトリガ測定が解除されます。

任意のタイミングでマウスの右ボタンをワンクリックするか、カーソルキーの右矢印キーを押した時のみ画面の [TRIGGER] 表示 (D-1) に測定値が表示されます。記録と判別と併用ができます。マウスの右ボタンを使用する場合は必ず TM-901po のウィンドウ上にマウスカーソルを移動し行ってください。

B-2 : [REC START] ボタン

測定値の記録を実行する選択ボタンです。記録中は [Record] の文字が赤色に変わります。

[REC Cycle] で設定したサンプリング時間毎に測定値を記録します。

[REC STOP] ボタンを押すと記録状態が解除され、ファイル保存画面が表示されます。任意のフォルダに保存してください。

CSV データのファイル名は標準では保存された日時ですが、任意のファイル名に変更可能です。

トリガ測定、判別設定と併用できます。

(注意)

記録中に設定を切り換えたり電源を入切した場合は、正常に測定値を記録できない場合があります。必ず記録を停止してから設定を変えてください。

B-3 : [Open Data] ボタン

自動測定で保存した CSV データを excel にて開きます。

B-4 : S・M・L ボタン

TM-901pro の表示サイズを 3 段階で変更することができます。

C-1 : [Measure] 表示

テスラメータの測定値が表示されます。詳細についてはテスラメータの取扱説明書を参照ください。

- ・ 上段に現在の測定値、下段に **HOLD** 値を表示します。
- ・ [N/S] 測定値の極性を表示します。
- ・ [DC/DC*10/AC] テスラメータの測定レンジ設定を表示します。
- ・ [OK/NG] トリガ測定時に判別設定をしている場合で、測定値が判別範囲内であれば「OK」が青色に、判別範囲外であれば「NG」が赤色に表示します。
- ・ [Err1] テスラメータで「Err1」になると表示します。
- ・ [Err2] テスラメータで「Err2」になると表示します。
- ・ [—] テスラメータで「オーバーフロー」になると表示します。

D-1 : [TRIG.] 表示

トリガ測定時のみ表示します。任意のタイミングでマウスの右ボタンをワンクリックするか、カーソルキーの右矢印キーを押した時のみ測定値を表示します。

- ・ [N/S] 測定値の極性を表示します。
- ・ [OK/NG] トリガ測定時に判別設定をしている場合で、測定値が判別範囲内であれば「OK」が青色に、判別範囲外であれば「NG」が赤色に表示します。

E-1 : [File Name] 表示

CSV 形式で保存されるデータのファイル名が表示されます。

E-2 : [REC Cycle] 入力

自動で記録するサイクル時間を設定します。

サイクル時間は 0.1～60 秒の間で 0.1 秒毎に設定ができます。

E-3 : [Trig Only] チェック

トリガ測定でトリガタイミング時のみ記録する場合は [Trig Only] をチェックしてください。この場合、[REC Cycle] で設定したサイクル時間は無効となります。

E-4 : [dCount] 表示

測定値を記録した数を表示します。サイクル時間で記録中にトリガ測定を行うとトリガ測定数も足されます。

F-1 : [Judg.] チェック

測定値に対して判別をする場合は [Judg.] をチェックしてください。

正常 (OK) とする範囲を次の設定値内で入力してください。

「DC」モード : (−)3000.0~3000.0 「DC*10」モード : (−)300.0~300.0

測定値の N・S 極をプラス・マイナスの符号で記録する場合は [+ (N), − (S)] をクリックしてください。極性を問わない場合は [None] をクリックしてください。

同じ値を入力することもできます。(−0.50 ≤ −0.50mT → 判別は −0.50mT のみ OK)

又、オーバーフローの判別結果は NG となります。(判別例参照)

[Buz.] にチェックを入れると、正常 (OK) の時に beep 音を発します。

参考 : 0.1mT=1G 3T=3000.0mT 3000.0mT=30000G

(注意)

測定値の N・S 極にプラス・マイナスの符号を付ける場合は必ず [Judg.] をチェックしてください。

<判別例>

(mT)

+ (N), − (S)				None			
設定値	表示値	記録値	判別	設定値	表示値	記録値	判別
−20.0 ≤ 200.0	S300.0	−300.0	NG	20.0 ≤ 200.0	S300.0	300.0	NG
	S100.0	−100.0	NG		S100.0	100.0	OK
	S15.0	−15.0	OK		S15.0	15.0	NG
	0.0	0.0	OK		0.0	0.0	NG
	N15.0	15.0	OK		N15.0	15.0	NG
	N100.0	100.0	OK		N100.0	100.0	OK
	N300.0	300.0	NG		N300.0	300.0	NG
	— — —	— — —	NG		— — —	— — —	NG

表示値 : テスラメータの表示 / 記録値 : CSV データの値 / — — — : オーバーフロー

5. 測定方法

①テスラメータの表示を確認する場合

画面上の「**Measure**」にテスラメータと同じ内容が表示されます。

②任意のタイミングでテスラメータの表示を確認する場合

測定値に対して判別を行なう場合は [**Judg.**] をチェックし判別値、極性を設定してください。[**TRIGGER**] ボタンをクリックしトリガ測定にします。任意のタイミングでマウスの右ボタンをクリックするか、方向キーの右矢印キーを押します。その時の測定値が [**TRIGGER**] 表示に表示されます。

③任意のタイミングでテスラメータの表示を記録する場合

測定値に対して判別を行なう場合は [**Judg.**] をチェックし判別値、極性を設定してください。判別結果も測定値と一緒に記録されます。

[**TRIGGER**] ボタンをクリックしトリガ測定にし [**Trig Only**] をチェックします。準備が整ったら [**REC START**] ボタンをクリックし記録中にします。任意のタイミングでマウスの右ボタンをクリックするか、方向キーの右矢印キーを押します。その時の測定値が **CSV** 形式で保存されます。また [**TRIGGER**] 表示にも表示されます。[**REC STOP**] ボタンをクリックすると記録を停止し、ファイル保存画面が表示されます。任意のフォルダに保存してください。CSV データのファイル名は標準では保存された日時ですが、任意のファイル名に変更可能です。[**Open Data**] ボタンをクリックし測定で保存した CSV データを excel にて開きます。

④一定時間毎にテスラメータの表示を記録する場合

測定値に対して判別を行なう場合は [**Judg.**] をチェックし判別値、極性を設定してください。判別結果も測定値と一緒に記録されます。[**REC Cycle**] に自動で記録するサイクル時間を 0.1～60 秒の間で入力します。準備が整ったら [**REC START**] ボタンをクリックし記録中にします。その時の測定値 **CSV** 形式で保存されます。[**REC STOP**] ボタンをクリックすると記録を停止し、ファイル保存画面が表示されます。任意のフォルダに保存してください。CSV データのファイル名は標準では保存された日時ですが、任意のファイル名に変更可能です。[**Open Data**] ボタンをクリックし測定で保存した CSV データを excel にて開きます。

6. USB通信

①通信方式：全二重非同期 直列通信 BINARY 形式

②パソコン側設定 通信速度 19200bps 8bit 1stop No parity

③Silicon Laboratories Inc. CP2102 を使用

(注意)

テスラメータとパソコン以外の機器への接続はサポートしていません。

送信 (PC→TM)

STX	TxCMD	CSUM
0x02	0xC1 : POWER ON/OFF 0xC3 : ZERO/RESET 0xC4 : DC AC MODE 0xC6 : HOLD MODE	

受信 (TM→PC)

①ステータス

STX	rxCMD	rSTATE	0x00 : 正常 0x01 : Err.1 0x02 : Err.2 0x04 : Err.3	CSUM
0x02	0xA1			

rSTATE

7	6	5	4	3	2	1	0bit
00 : DC×1	AC HOLD ^(注)	オートパワーオフ	オーバーレンジ	Initilize	0	POWER	
01 : DC×10		1 : 停止	1 : 発生	1 : 立上り待ち		1 : ON	
10 : AC×1		0 : 実行	0 : 正常	0 : なし		0 : OFF	
11 : AC×10							

(注) : AC モード測定時の HOLD データの測定レンジです。

②データ

STX	rxCMD	測定データ	HOLD データ	CSUM
0x02	0xA2	符号付き 2 バイト整数	符号付き 2 バイト整数	

CSUM は STX を含んだ伝送データのバイト合計です。

CSUM に 0xFF を X-OR します。(X-OR は論理演算です)

受信された CSUM と比較して検証

7. 注意事項

本ソフトウェアはフリーソフトですのでご自由に使用、配布が出来ます。ただし下記の注意事項を守ってください。

- ①本ソフトウェアの著作権は上記の著作権者が保持しています。営利目的な配布、ホームページへの掲載などについては著作権者の許可が必要です。
- ②第三者に配布する場合はこのマニュアルをソフトウェアと一緒に配布して下さい。第三者は配布されたマニュアルを読んだことでダウンロード時の「使用許諾条件」に同意したものと見なします。
- ③本ソフトウェアを使用した事により発生した障害に対して、著作者は一切責任を持ちません。従いまして金銭的な保証、及び物質的な保証も致しかねますのでご了承ください。
- ④本ソフトウェアのインストール方法、使用方法、修正や改善のご依頼などの如何なる問い合わせもお受け出来ません。予めご了承ください。
- ⑤本ソフトウェアのバージョンアップは予告なしに行う場合があります。また、プログラムの公開や出張サービスなどのサポートは致しておりません。予めご了承ください。

以上