

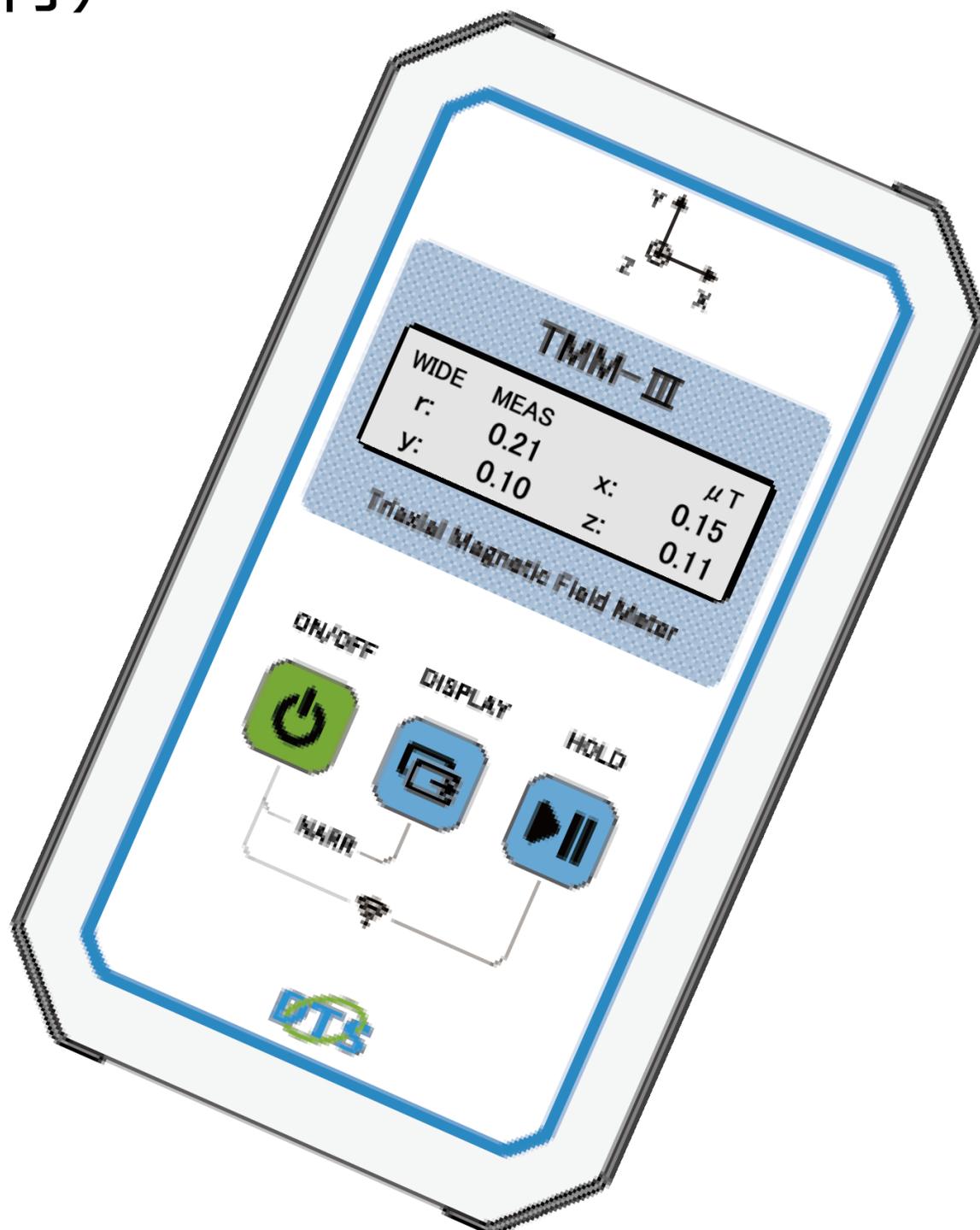
三軸小型磁界測定器

Triaxial Magnetic field Meter

TMM-III

取扱説明書

(保証書付)



目次

はじめに -----	4
1.使用前の確認	
<hr/>	
1-1.安全上のご注意-----	5
1-2.同梱物の確認-----	9
2.概要	
<hr/>	
2-1.製品概要 -----	10
2-2.特長 -----	11
2-3.各部の名称-----	12
2-4.ディスプレイの表示説明 -----	14
3.操作方法	
<hr/>	
3-1.測定器の準備 -----	15
3-2.電源のON・OFF -----	16
3-3.周波数帯域を選択して磁界強度を測定する -----	17
3-4.表示値のホールドと保存及び最大値の保存 -----	18
3-5.ホールド値及び最大値の表示切替-----	20
3-6.バッテリーの残量表示-----	21
3-7.装置IDの確認方法-----	22

4. PC通信

4-1. PC通信の概要・準備 -----	23
4-2. 無線通信用ソフトウェアのインストール -----	24
4-3. 本器とPCの無線接続 -----	25
4-4. 無線通信用ソフトウェアの各部の名称と機能 -----	26
4-5. 装置IDの設定方法 -----	27
4-6. 保存データをPCに転送 -----	28
4-7. 保存データの説明 -----	29
4-8. 本器の保存データを削除 -----	30
4-9. 通信ツールのデータ表示をクリア -----	31
4-10. 本器の時刻確認 -----	32
4-11. 本器の時刻設定変更 -----	33
4-12. 自動パワーオフの設定確認 -----	34
4-13. 自動パワーオフの設定 -----	35
4-14. プログラムのバージョン確認 -----	36

5. 仕様

5-1. 基本仕様 -----	37
5-2. 通信ツールの仕様 -----	38
5-3. 演算式 -----	39

6. 保守・サービス

6-1. 困ったときは -----	40
6-2. お手入れと保管 -----	41
6-3. 修理サポート期間 -----	42
6-4. 校正サービス -----	43

はじめに

この度は、株式会社電力テクノシステムズのTMM-Ⅲをご購入いただき誠にありがとうございます。

ご使用になる前に、必ずこの取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

また、本書はいつでも読み返すことができるようにお手元に大切に保管してください。

- 本書の内容を無断転載することを禁じます。
- 本書の記載内容について予告なく変更することがあります。

本書では安全に関する警告情報を、下記のように定義して記載しています。



危険

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、「人が死亡または重傷を負う危険性が極めて高い」内容を表示しています。



警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、「人が死亡または重傷を負う恐れのある」内容を表示しています。



注意

この表示の欄は「傷害を負う恐れ、または物的損害が発生する恐れのある」内容を表示しています。



危険

計測時、製品を電力設備等の高電圧部分に触れさせないでください。絶縁されていないため、感電する恐れがあります。また死亡する恐れがあります。



警告

本器の電池ボックス以外のねじを取り外し、ケースをあけることは絶対にしないでください。感電事故や故障の原因となります。ご自身での修理・改造は行わないでください。

濡れた手で電池の交換作業等を行わないでください。感電の原因になります。

電池の端子部に導電性の物やゴミを付着させないでください。ショート、感電、発火、火災の原因になります。

電池はペットや子供の手の届かない所に保管してください。万一、飲み込んだ場合はすぐに医師に相談してください。



注意

測定の精度を保つために、定期的に校正試験及び調整を行ってください。

使用時やソフトケースから取り出す際など、本体を落下したり衝撃を与えないように、取扱には注意願います。

電池及び製品を廃棄するときは、地域の条例や法律に従ってください。

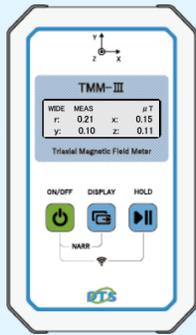
長期間ご使用にならないときは、必ず本器から電池を取り出してください。電池が古くなり電解液が流れ出すと、異常動作や故障の原因になります。

製品の故障や事故の原因になりますので、以下のような環境に設置・保管をしないでください。

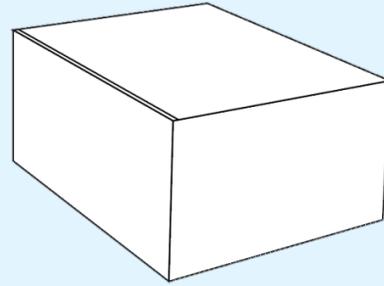
- ・ 防水等級を超える水頭圧や時間での水没
- ・ 油、薬品などのかかる場所
- ・ 高温、多湿、結露する場所
- ・ ほこりの多い場所
- ・ 腐食性ガス、爆発性ガスが発生する場所
- ・ 直射日光が当たる場所
- ・ 振動の多い場所
- ・ 強力な電磁波が発生している場所
- ・ 落下する可能性のある場所
- ・ 防爆を要求する場所
- ・ 過重がかかる場所

ご使用になる前に、以下の付属品が揃っているか確認してください。

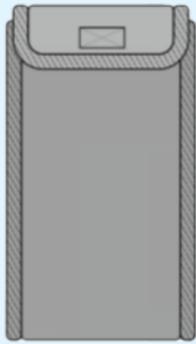
1.TMM-Ⅲ(本器) 1個



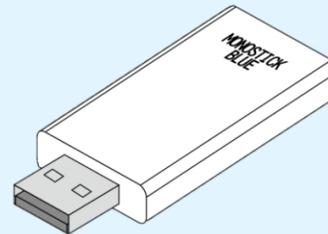
2.梱包用段ボール 1個



3.ソフトケース 1個



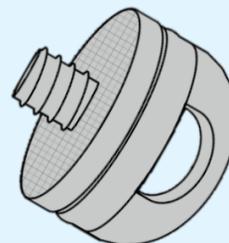
4.無線通信用USBアダプタ 1個



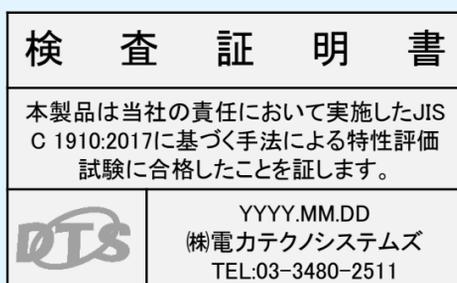
5.ダウンロードカード 1枚



6.ストラップ取付用ネジ 1個



7.検査証明シール(本器背面貼付) 1枚



8.書類 一式

- ・試験成績書
- ・検査成績書
- ・校正証明書
- ・校正試験設備の校正証明書(写)及びトレーサビリティ体系図(写)

製品概要

TMM-Ⅲは電気設備等から発生する磁界強度を計測する磁界測定器です。

電気設備に関する技術基準を定める省令（電技）では、JISに適合した測定器で磁界強度を測定することを要求しています。本器は2017年に改訂されたJIS C 1910-1:2017に適合しています。

小型・軽量でご好評頂いた旧機種TMM-Ⅱに多数の新機能を追加搭載し、現場での計測が更に便利になりました。

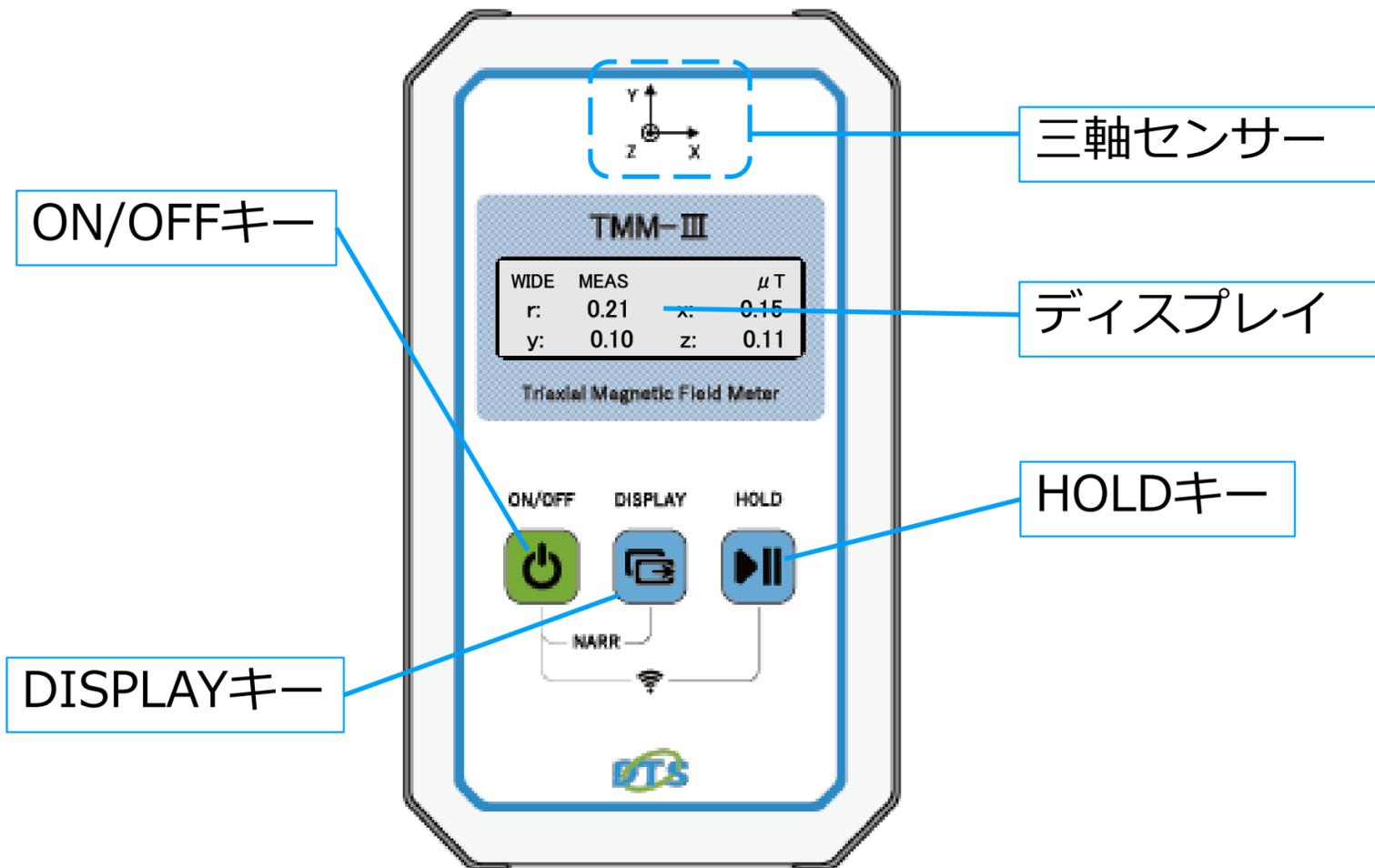
主な用途

- 40Hz～1000Hzの周波数帯の磁界強度の測定
- 50Hz～60Hzの周波数帯の磁界強度の測定

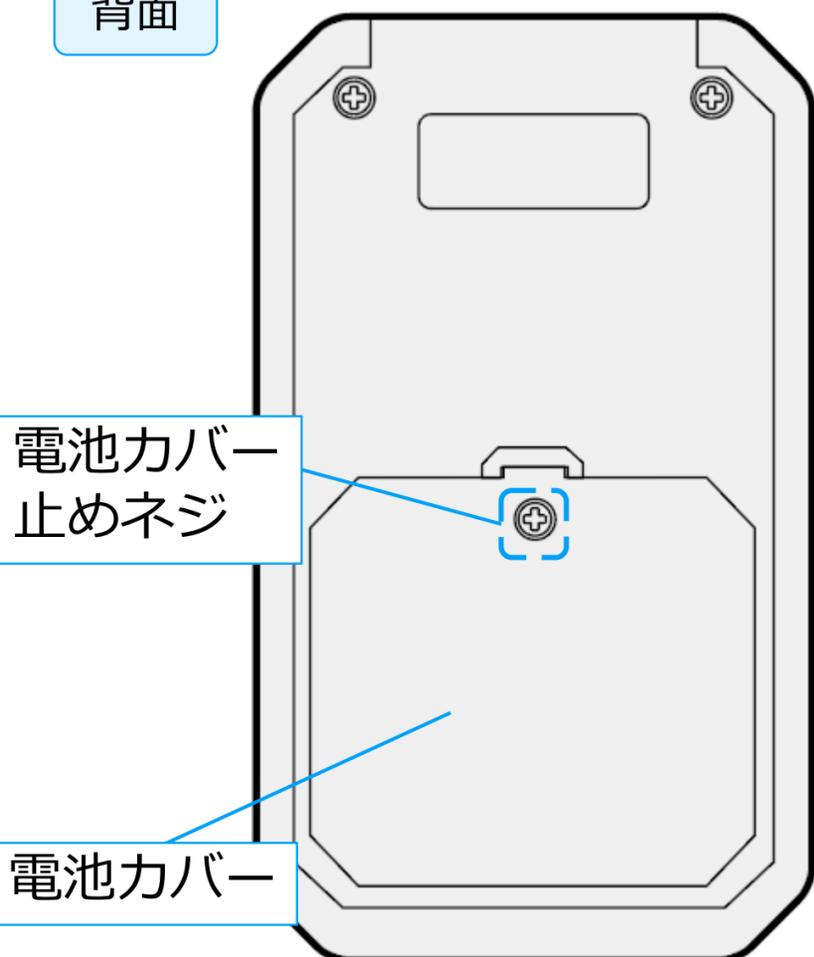
- 片手で持てるサイズと重量感に加えて、ボタン操作一つで簡単に磁界強度を測定できるので、現場作業に適しています。
- JIS C 1910-1:2017に適合しています。
- 本器にデータ保存ができ、無線によるPC通信をすることで
PCにCSV形式のデータがダウンロード可能です。
- 1mの水頭圧の水中で30分間の浸水に耐えるIPX7相当の防水性能を搭載しています。
- WIDEレンジ（40～1000Hz）に加え、商用周波数帯域の専用レンジとしてNARROWレンジ（50～60Hz）を装備しています。
- 測定器を三脚を取り付けることで、任意の高さに固定して磁界測定が可能です。
- 任意の時間区間内の磁界強度の最大値を表示・保存できます。

本 体

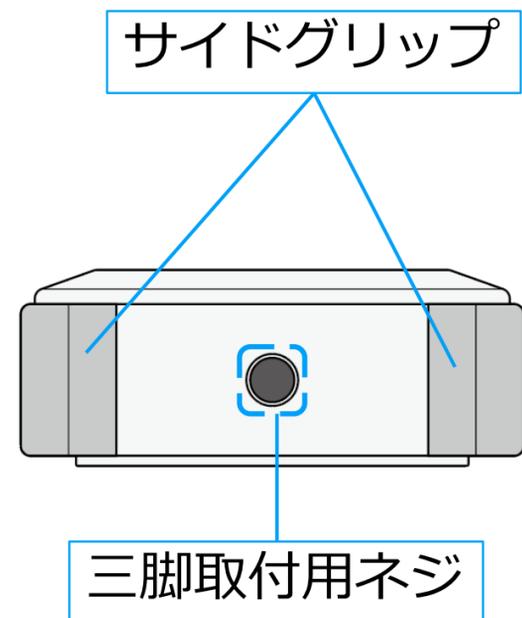
正面



背面



底面



三軸センサー

三軸センサーをP11に示す図形の箇所に内蔵しており、その図形が示す各軸の矢印の向きと垂直に交わる面に対する磁界強度を計測しています。パネル表面の三軸センサーの各軸の面の向きはそれぞれ下図の通りです。

X軸の向き



Y軸の向き



Z軸の向き



通常画面表示

測定周波数帯表示エリア

- ・ WIDE : 広帯域 (40Hz~1000Hz)
- ・ NARR : 狭帯域 (50Hz~60Hz)

モード表示エリア

- ・ MEAS : 測定中
- ・ HOLD : ホールド中

メモリ保存表示エリア

- ・ SAVE : 保存動作中

WIDE	MEAS	SAVE	μT
r:	0.11	x:	0.07
y:	0.06	z:	0.07

磁界強度表示エリア

r : x,y,z軸の合成磁界強度
 x : x軸の磁界強度
 y : y軸の磁界強度
 z : z軸の磁界強度

磁界強度の単位 : μT

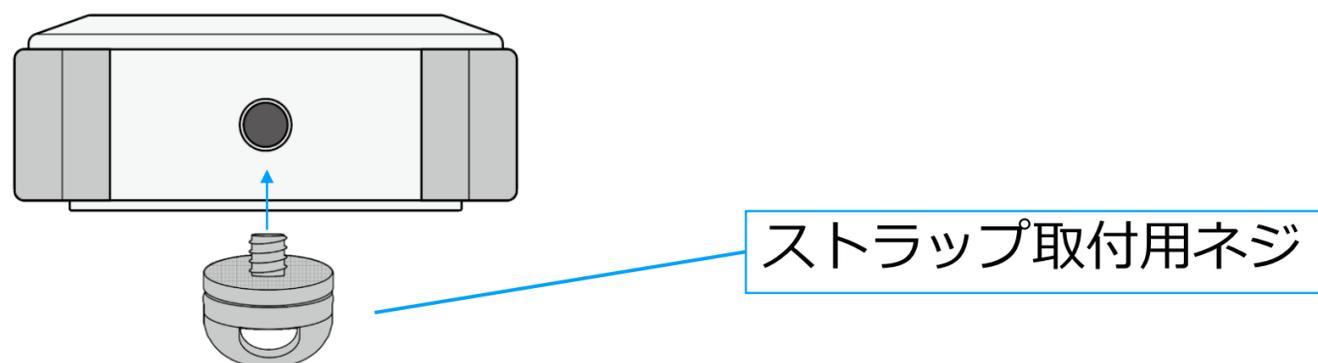
本器で磁界強度測定するための準備を行います。

■ 準備するもの

- TMM-Ⅲ(本器)
- ストラップ取付用ネジ
- プラスドライバー(別売)
- 単三乾電池 2本(別売)

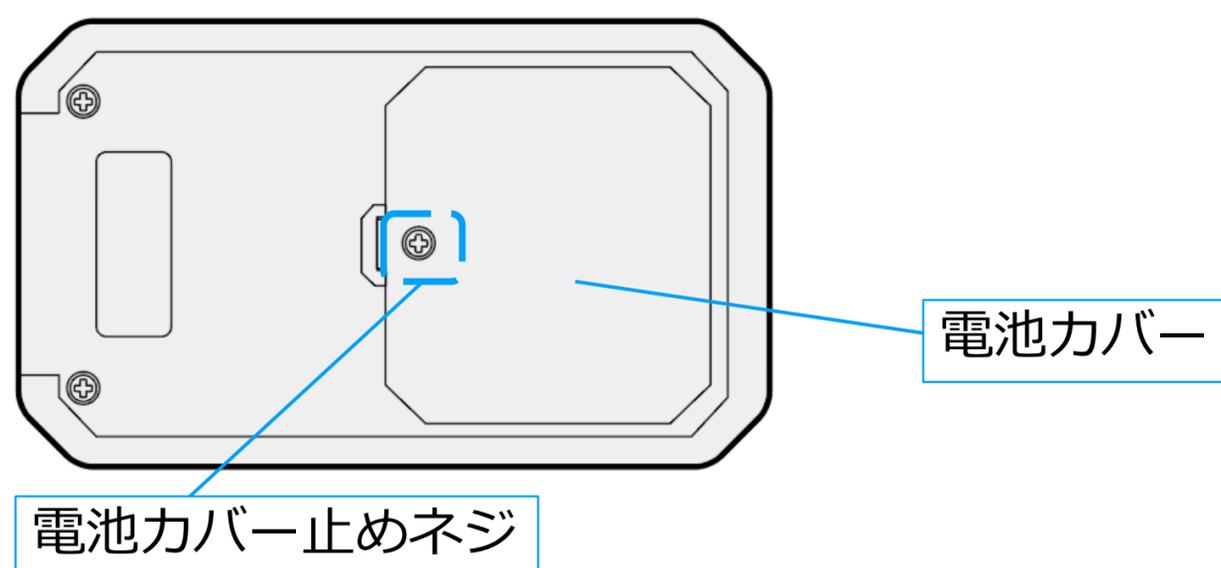
■ ストラップ取付用ネジの取り付け

下部側面にある三脚用ネジにストラップ取付用ネジを取り付ける（納品時は取り付けられています。）。本器の保護のために、三脚に取り付けての使用以外の場合は常にストラップ取付用ネジを取り付けることを推奨しています。



■ 電池を挿入する

- ①背面の電池カバー止めネジをプラスドライバーで外します。
- ②電池カバーを外します。
- ③単三乾電池2本をケースに記載された向きで取り付けます。
- ④電池カバーを取り付けます。
- ⑤電池カバー止めネジをプラスドライバーで取り付けます。



3-2.電源のON・OFF

■ 電源ON

①電源OFF状態で[ON/OFF]キーを押します。

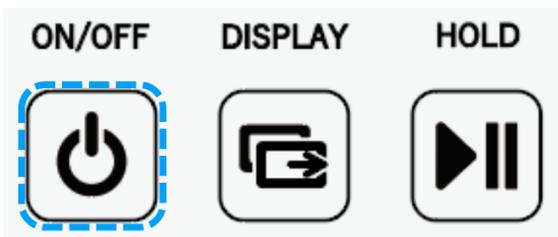


②電源が入り、磁界強度がリアルタイムで表示される測定モードになります。

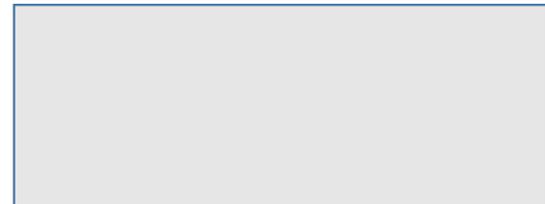
WIDE	MEAS	μT
r:	0.11	x: 0.07
y:	0.06	z: 0.07

■ 電源OFF

①電源ON状態で[ON/OFF]キーを長押しして電源を切ります。



②画面の表示が消えます。



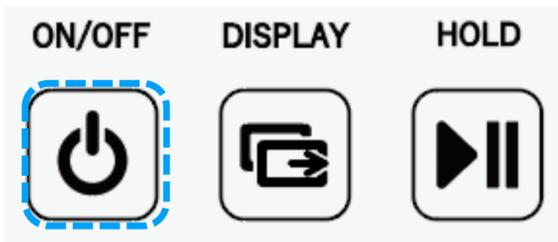
■ 測定周波数帯の種類

本器は2つの周波数帯域での磁界強度測定が可能です。

- 広帯域 (WIDE) : 40~1000Hz
- 狭帯域 (NARR) : 50~60Hz

■ 広帯域モードでの測定方法

①電源OFF状態で[ON/OFF]キーを押します。



②測定周波数帯表示エリアに「WIDE」と表示され、広帯域での測定モードになります。

WIDE	MEAS	μT
r: 0.11	x: 0.07	
y: 0.06	z: 0.07	

■ 狭帯域モードでの測定方法

①電源OFF状態で [DISPLAY] キーを押しながら[ON/OFF] キーを押します。



②測定周波数帯表示エリア「NARR」と表示され、狭帯域での測定モードになります。

NARR	MEAS	μT
r: 0.11	x: 0.07	
y: 0.06	z: 0.07	

3-4.表示値のホールドと保存及び最大値の保存

①測定モード中に[HOLD]キーを押します。



②モード表示エリアが[MEAS]から[HOLD]になり表示値がホールドされます。この時、メモリ保存表示エリアに[SAVE]が約1秒表示され、ホールド値及び最大値が内部メモリに保存されます。メモリ保存数は最大100個で、100個を超える場合は一番古いものから順に上書きされます。最大値の測定区間のルール、メモリ保存される測定値一覧はp.19を参照してください。

WIDE	MEAS	μT
r: 0.11	x: 0.07	
y: 0.06	z: 0.07	

測定モード中

WIDE	HOLD	SAVE	μT
r: 0.21	x: 0.15		
y: 0.10	z: 0.11		

ホールド中



③ホールド中に再度[HOLD]キーを押すと、測定モードに戻ります。

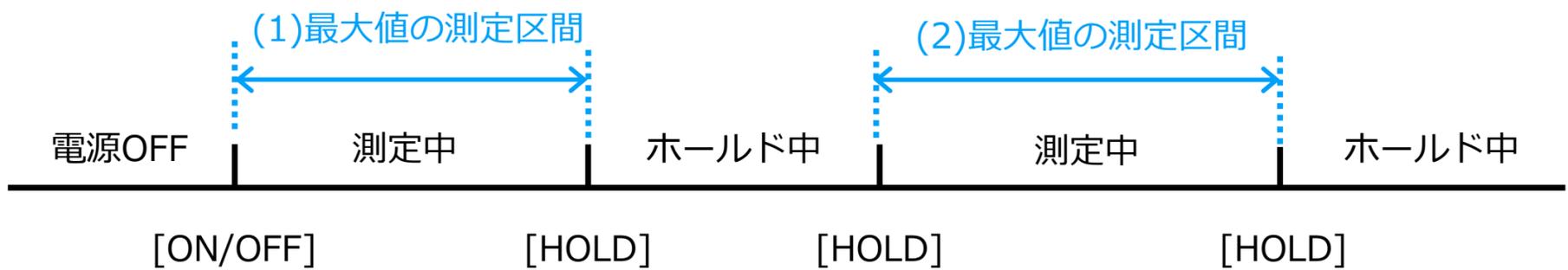


※1 最大値の測定区間のルール

最大値の測定区間は下図のように2パターンになります。

(1)電源ON時～[HOLD]キー押下

(2)直前の[HOLD]キー押下時～ [HOLD]キー押下



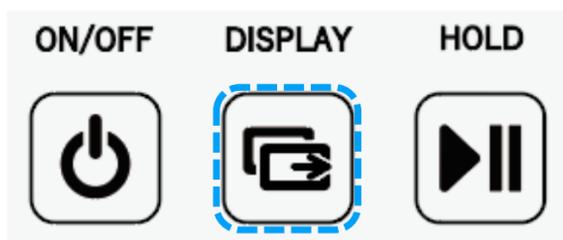
注記：最大値の計測時間が20分を超える場合には、予め無線通信用ソフトウェアから本器の自動パワーオフを無効にしてください。

※2 [HOLD]キー押下時に保存される測定値一覧

保存される項目	単位
ホールドされた時刻	yyyy/mm/dd 00:00:00
ホールド時の3軸合成磁界強度	μT
ホールド時のx軸磁界強度	μT
ホールド時のy軸磁界強度	μT
ホールド時のz軸磁界強度	μT
最大値を測定した時刻	yyyy/mm/dd 00:00:00
3軸合成磁界強度の最大値	μT
x軸磁界強度の最大値	μT
y軸磁界強度の最大値	μT
z軸磁界強度の最大値	μT

3-5.ホールド値及び最大値の表示切替

①ホールド中に[DISPLAY]キーを繰り返し押し直すことによって、以下の順番で表示が切り替わります。



WIDE HOLD μT
r: 0.11 x: 0.07
y: 0.06 z: 0.07

ホールド中

r: **0.11** μT

合成磁界強度 拡大表示

x: **0.07** μT

x軸磁界強度 拡大表示

y: **0.06** μT

y軸磁界強度 拡大表示

z: **0.07** μT

z軸磁界強度 拡大表示

WIDE HOLD MAX μT
r: 0.21 x: 0.15
y: 0.10 z: 0.11

磁界強度最大値 一覧表示



②[HOLD]キーを押すことで、測定モードに戻ります。どの表示画面であっても同操作によって測定モードに戻ります。

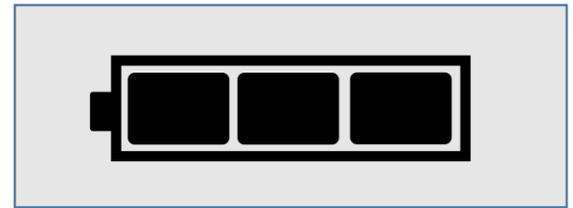


3-6. バッテリーの残量表示

①電源ON状態で[ON/OFF]キーを押します。



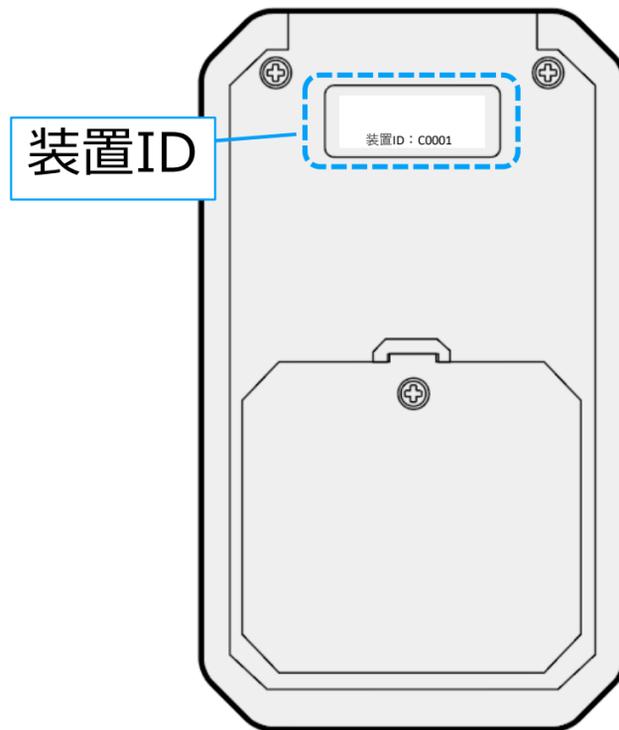
②電池の残量がディスプレイに表示されます。



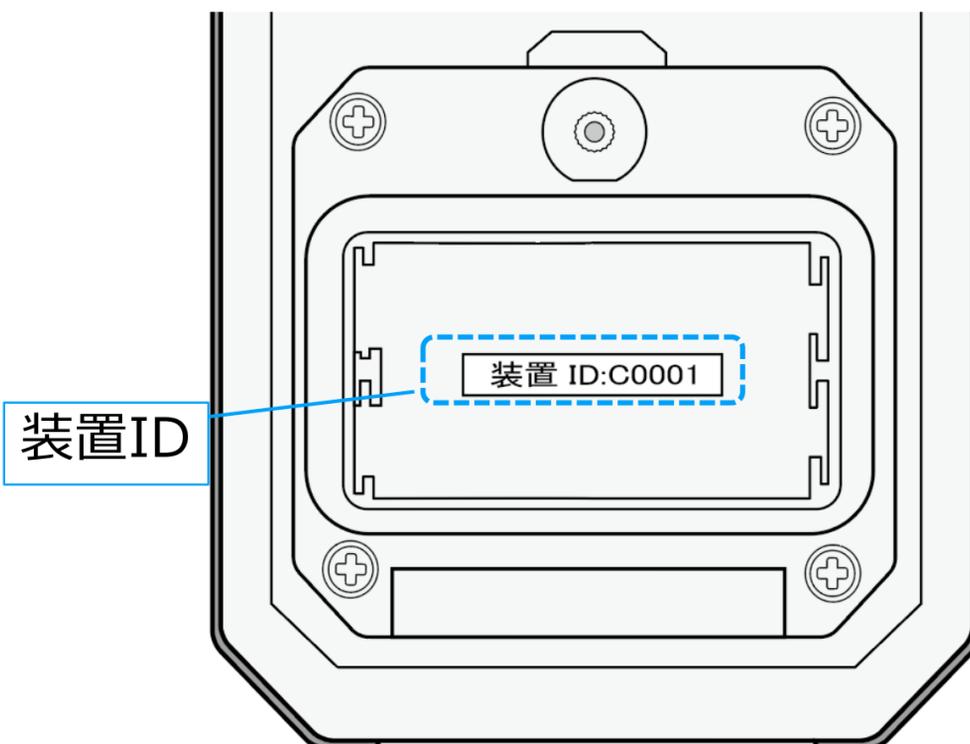
③1秒後に元の画面に戻ります。

下記の3か所から装置IDを確認することができます。

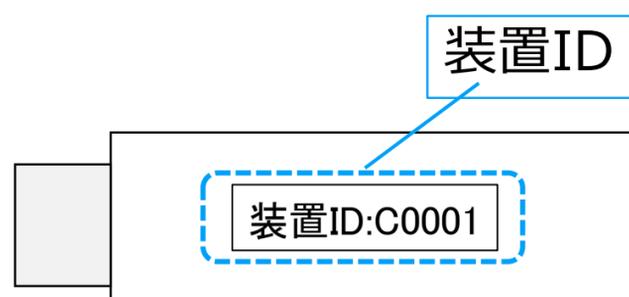
①TMM-Ⅲの背面



②電池ボックスの底面



③無線通信用USBアダプタ



4.PC通信 4-1.PC通信の概要・準備

■ PC通信で出来ること

名称	内容
保存データ取得	本器の保存データをcsv形式でPCに保存できます。
時刻の確認	本器に設定されている時刻を確認することができます。
時刻設定	本器の時刻をPCの時刻と同期することができます。
自動パワーオフ設定	本器の操作が20分ないときに自動で電源を切る機能の有効/無効を設定できます。
保存データ削除	本器の保存データを全削除できます。
プログラムVer確認	プログラムのバージョンを確認できます。

■ 準備するもの

- 本器
- 無線通信用USBアダプタ
- 無線通信用ソフトウェア
- PC

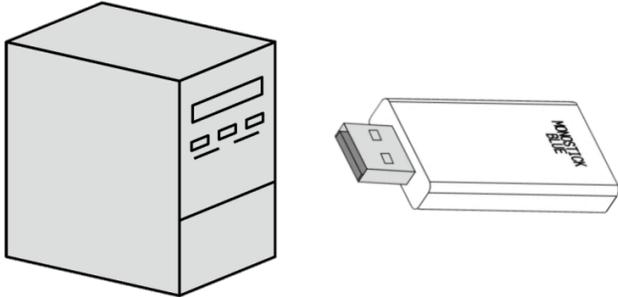
■ 動作環境

弊社で確認しているOSは以下の通りです。

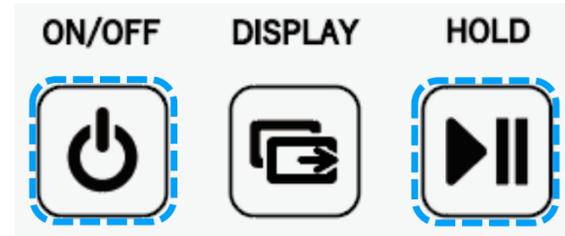
項目	仕様
対応OS	Windows 11 (x64) 22H2、24H2 Windows 10 (x64) 22H2、2009

無線通信用ソフトウェアのインストールは、ダウンロードを参照して行ってください。

①PCに無線通信用USBアダプタを挿入します



②本器の[HOLD]キーを押しながら[ON/OFF]キーを押し、ターミナルモードにします。



③PCにインストールした無線通信用ソフトウェアをダブルクリックして起動します。

 TMM-Ⅲ無線通信用ソフトウェア

④ウィンドウが表示されるので、[実行(R)]をクリックする。

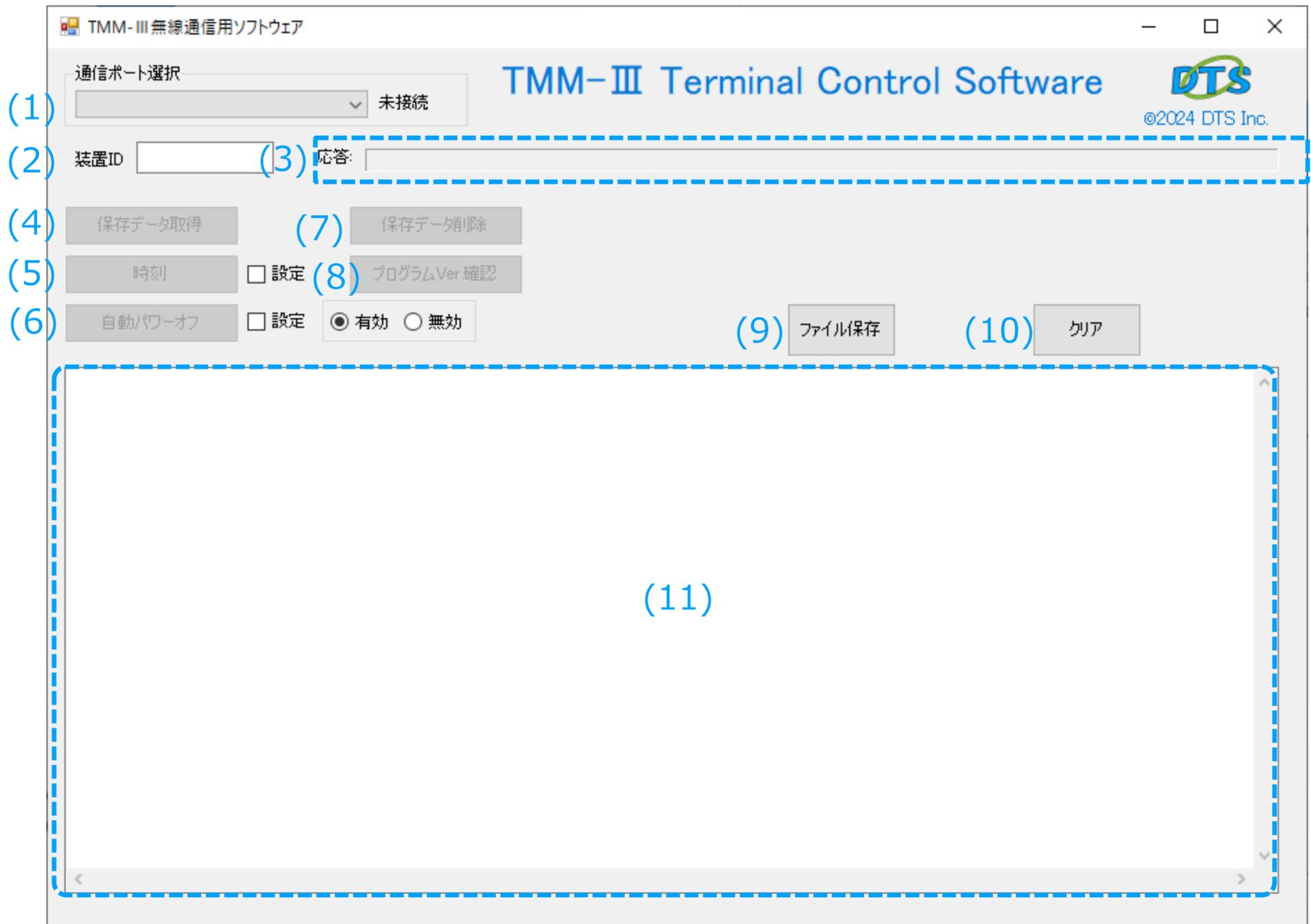


③無線通信用ソフトウェアのウィンドウが表示されます。自動で選択されていない場合は、[通信ポート選択]を[USB Serial Port (COMx)] (xは数字) に選択してください。[接続中]と表示されていればTMM-Ⅲと通信が可能です。

通信ポート選択

USB Serial Port (COM13) ▼

接続中



- (1)通信ポートの選択：「USB Serial Port (COMx)」(xは数字)を選択
- (2)装置ID：通信を行う本器の装置IDを入力することで個体を選択できます。
- (3)応答：本器と通信の状態を表示します。
- (4)保存データ取得：本器に保存されているデータをPCに取得します。
- (5)時刻：本器の日時について、確認及び設定ができます。
- (6)自動パワーオフ：20分無操作状態で電源OFF機能のオンオフができます。
- (7)保存データ削除：本器に保存されているデータを全て削除します。
- (8)プログラムVer確認：本器のプログラムのバージョンを取得します。
- (9)ファイル保存：データ表示ウィンドウの内容をファイルに保存します。
- (10)クリア：データ表示ウィンドウをクリアします。
- (11)データ表示ウィンドウ：本器から取得したデータを表示します。

■ 装置IDの設定方法

装置IDを設定することで、本器が複数ある場合にPC通信する個体を選択することができます。

- ①無線通信用ソフトウェアの[装置ID]にPC通信したい本器の装置ID(P20参照)を入力します。



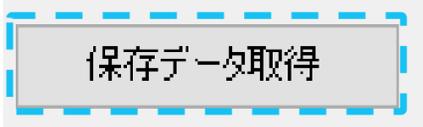
注意

- ・ 装置IDが一致しない場合は、応答しません。
- ・ 装置IDが未入力の場合は、混線する可能性があります。

■ 本器の測定データをPCに保存する方法

本器に保存されているデータを無線通信用ソフトウェアに取得し、PCにcsv形式でファイル保存することができます。

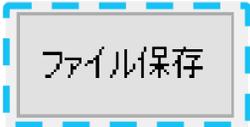
①無線通信用ソフトウェアの[保存データ取得]のボタンをクリックします。



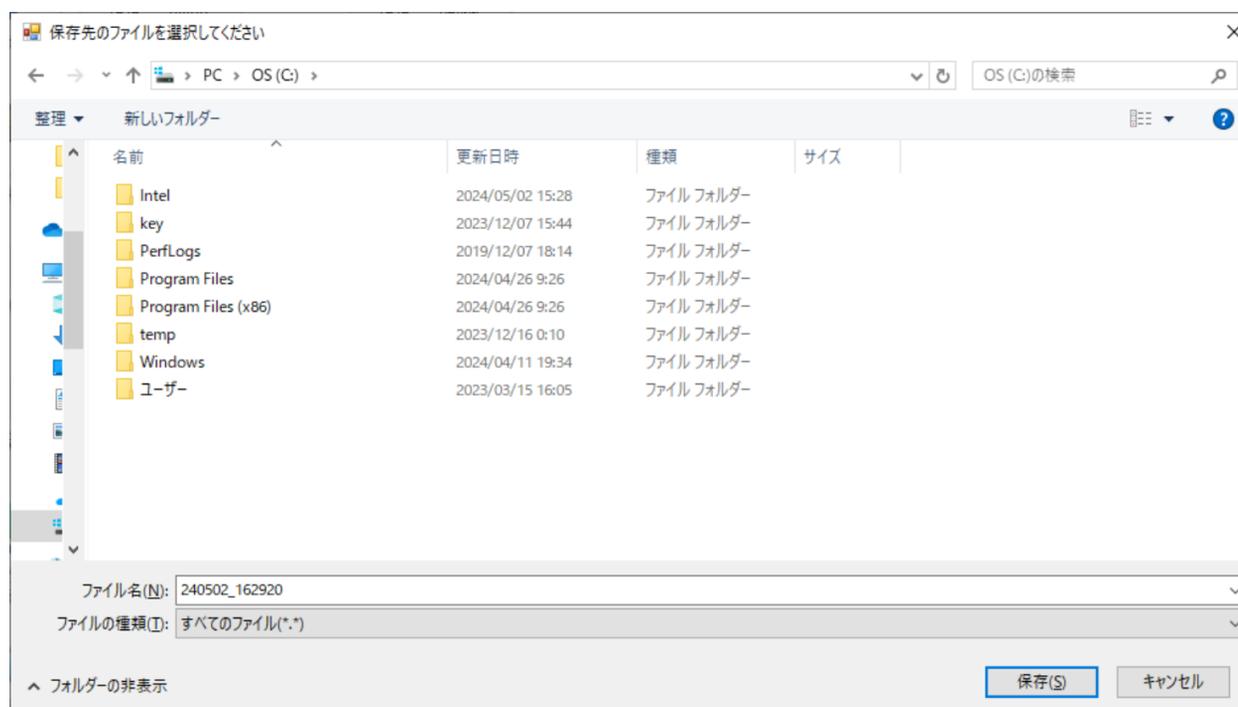
②本器の測定データが[データ表示ウィンドウ]に表示されます。

```
Count
3
Date,Wide/Narrow,Hold/Max,Br,Bx,By,Bz,,Date,Wide/Narrow,Hold/Max,Br,Bx,By,Bz
1,24/05/01 17:51:04,W,H,0.01,0.00,0.00,0.01,,24/05/01 17:51:04,W,M,0.01,0.00,0.00,0.01
2,24/05/01 17:51:14,W,H,0.01,0.00,0.00,0.01,,24/05/01 17:51:14,W,M,0.01,0.00,0.00,0.01
3,24/05/01 17:51:20,W,H,0.01,0.00,0.00,0.01,,24/05/01 17:51:20,W,M,0.01,0.00,0.00,0.01
```

③[ファイル保存]をクリックします。



④エクスプローラーのウィンドウが表示されるので、保存先を指定してファイル名を入力後に[保存]をクリックすることで、PCに本器のデータがcsv形式で保存されます。



■ PCに保存したcsv形式データの説明

PCに保存したcsv形式データは以下の表のように表示されます。

(1)

Count															
3															
	Date	Wide/Narrow	Hold/Max	Br	Bx	By	Bz	Date	Wide/Narrow	Hold/Max	Br	Bx	By	Bz	
1	2024/5/1 17:51	W	H	0.01	0	0	0.01	2024/5/1 17:51	W	M	0.01	0	0	0.01	
2	2024/5/1 17:51	W	H	0.01	0	0	0.01	2024/5/1 17:51	W	M	0.01	0	0	0.01	
3	2024/5/1 17:51	W	H	0.01	0	0	0.01	2024/5/1 17:51	W	M	0.01	0	0	0.01	

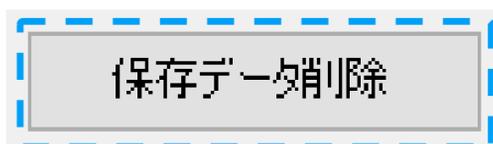
(2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13)(14)(15)(16)

記号	名称	内容
(1)	Count	TMM-Ⅲに保存されているデータの数
(2)	-	データの番号
(3)	Date	(6)～(9)の測定日時及び時刻※
(4)	Wide/Narrow	(6)～(9)の周波数帯域のモード[W:Wide(広帯域)、N:Narrow:(狭帯域)]
(5)	Hold/Max	(6)～(9)の測定値の種類[H:Hold(ホールド値)、M:Max(最大値)]
(6)	Br :	(4)(5)の状態です測定した3軸の合成磁界強度[μT]
(7)	Bx :	(4)(5)の状態です測定したx軸の磁界強度[μT]
(8)	By :	(4)(5)の状態です測定したy軸の磁界強度[μT]
(9)	Bz :	(4)(5)の状態です測定したz軸の磁界強度[μT]
(10)	Date	(13)～(16)の測定日時及び時刻
(11)	Wide/Narrow	(13)～(16)の周波数帯域のモード[W:Wide(広帯域)、N:Narrow:(狭帯域)]
(12)	Hold/Max :	(13)～(16)の測定値の種類[H:Hold(ホールド値)、M:Max(最大値)]
(13)	Br	(11)(12)の状態です測定した3軸の合成磁界強度[μT]
(14)	Bx	(11)(12)の状態です測定したx軸の磁界強度[μT]
(15)	By	(11)(12)の状態です測定したy軸の磁界強度[μT]
(16)	Bz	(11)(12)の状態です測定したz軸の磁界強度[μT]

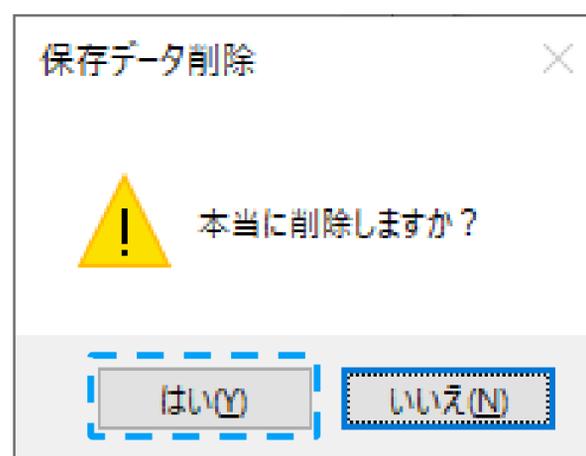
■ 本器の測定データを全削除する

無線通信用ソフトウェアから内部メモリに保存されている測定データを全削除することができます。

①無線通信用ソフトウェアの[保存データ削除]をクリックします。



②下記のウィンドウが表示されるので[はい(Y)]をクリックします。



③[応答]に[Deleting]と表示後に[Deleted]と表示され、測定データが全削除されます。全削除されるまでに約30秒の時間がかかります。

応答: Deleting...

応答: Deleted

注意

- ・ 削除した測定データは復元できません。

■ 無線通信用ソフトウェアのデータ表示をクリアする方法

無線通信用ソフトウェアのデータ表示をクリアすることができます。

- ①無線通信用ソフトウェアの[クリア]をクリックします。[データ表示ウィンドウ]に表示されていた表示がクリアされます。



注記：内部メモリの測定値データはクリアされません。

画面表示の例

```
Count
3
Date,Wide/Narrow,Hold/Max,Br,Bx,By,Bz,,Date,Wide/Narrow,Hold/Max,Br,Bx,By,Bz
1,24/05/01 17:51:04,W,H,0.01,0.00,0.00,0.01,,24/05/01 17:51:04,W,M,0.01,0.00,0.00,0.01
2,24/05/01 17:51:14,W,H,0.01,0.00,0.00,0.01,,24/05/01 17:51:14,W,M,0.01,0.00,0.00,0.01
3,24/05/01 17:51:20,W,H,0.01,0.00,0.00,0.01,,24/05/01 17:51:20,W,M,0.01,0.00,0.00,0.01
```



■ 本器の時刻確認方法

無線通信用ソフトウェアから本器に設定されている時刻を確認することができます。

①無線通信用ソフトウェアの[時刻]の横にある□をクリックしてチェックが入っていない状態にします。



②[時刻]をクリックします。

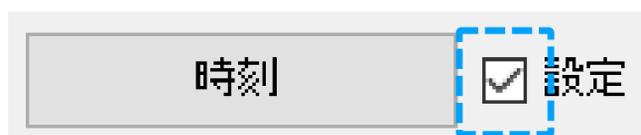


③[応答]の欄に、本器に設定されている日時及び時刻が表示されます。

応答: 24/05/02 13:55:47

無線通信用ソフトウェアから本器に設定されている時刻をPCの時刻に同期することができます。また、設定されている時刻は、本器の内部クロックに使うため、定期的にPC時刻に同期させるようにして下さい。

①無線通信用ソフトウェアの[時刻]の横にあるをクリックしてチェックが入っている状態にします。



②[時刻]をクリックして、PCに設定されている時刻をTMM-Ⅲの時刻に同期します。



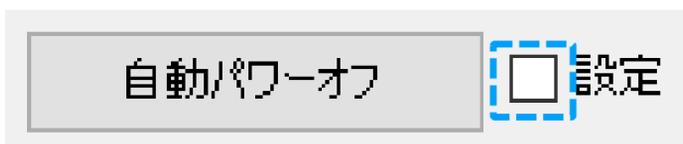
③[応答]に[OK]と表示され、PCに設定されている時刻と同期できたことを示します。



■ 自動パワーオフの確認方法

本器には、ターミナルモード以外のモードで20分以上無操作のときに自動で電源が切れる機能が備わっています。無線通信用ソフトウェアから本器に設定されている自動パワーオフの機能の有効または無効の設定を確認することができます。

①無線通信用ソフトウェアの[自動パワーオフ]の横にある□をクリックしてチェックが入っていない状態にします。



②[自動パワーオフ]をクリックします。



③[応答]の欄に、本器に設定されている自動パワーオフの設定が表示されます。下表の通り、設定が有効の場合は[Enable]、無効の場合は[Disable]と表示されます。

設定	表示
有効	応答: Enable
無効	応答: Disable

無線通信用ソフトウェアから本器の自動パワーオフの有効または無効の設定を変更することができます。

①無線通信用ソフトウェアの[自動パワーオフ]の横にある□をクリックしてチェックが入っている状態にします。



②[自動パワーオフ]の横にある[有効]または[無効]の○をクリックしてチェックを入れます。



③[自動パワーオフ]をクリックします。



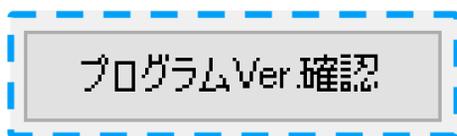
④[応答]の欄に、[OK]と表示され、設定が変更されたことを示します。



4-14.プログラムのバージョン確認

無線通信用ソフトウェアから本器のプログラムバージョンを確認することができます。

①無線通信用ソフトウェアの[プログラムVer確認]をクリックします。



②[応答]の欄に、プログラムバージョンが表示されます。



項目	仕様				
センサー	3軸空心同心コイル				
周波数特性	広帯域モード：40Hz～1000Hz（±2%以内） 狭帯域モード：50Hz～60Hz				
測定レンジ	0～5μT	～25μT	～125μT	～625μT	4レンジ自動切換
分解能	0.01μT	0.05μT	0.25μT	1.25μT	
磁界測定確度	±2%rdg±1dgt以内(50Hz～60Hz) ±5%rdg±1dgt以内(40Hz～1000Hz)				
表示内容	(1)各軸の真の実効値と合成値 (2)バッテリー残量表示 (3)MEASまたはHOLD(測定時の値かホールド中の値かを表示) (4)1行表示、最大値表示切替(HOLD時)				
表示更新間隔	1秒（測定値と合成値）オートリフレッシュ				
電源	単3形アルカリ乾電池2本(別売)(連続使用時間：約30時間程度 使用条件:20℃,50%)				
メモリ機能	HOLDボタン押下の時刻、各軸及び合成値の瞬時値、任意の時間区間の最大値及びその時刻				
メモリ数	100個（メモリが一杯になると古いデータから上書きされます）				
通信機能	①保存データの取得 ②保存データの削除 ③日時の設定 ④自動パワーオフの有効/無効 ⑤プログラムバージョンの取得 ⑥装置IDの取得				
最大値測定	測定開始してからHOLDボタンを押すまでの間の最大値をメモリします。				
電源オフ機能	測定モード中に20分間無操作で電源オフ（PC通信により電源オフ機能の有効/無効の設定が可能）				
本体寸法	88mm(W)×33mm(H)×146mm(D)				
本体重量	310g（電池含む）				
使用環境	温度：-10℃～45℃ 相対湿度：5%～95%以下				
防水性能	IPX7				
耐久性能	(1)保管クラス:1M12(JIS C 60721-3-1) (2)輸送クラス:2M4(JIS C 60721-3-2) (3)携帯及び移動使用クラス:7M3(JIS C 60721-3-7)				
適合規格	JIS C 1910-1：2017				
測定不確かさ	4μT：±0.04μT 1.7% 20μT：±0.13μT 1.3% 100μT：±0.75μT 1.5% 500μT：±3.80μT 1.5%				
付属品	梱包用段ボール、ソフトケース、無線通信用USBアダプタ、ストラップ取付ネジ、ダウンロードカード				
その他	試験成績書、検査成績書、校正証明書、検査証明書（シール）を本器に添付、校正試験設備の校正証明書(写)とトレーサビリティ体系図(写)				

注) 本仕様・性能等については改良のため、予告なく変更することがあります。

■ 無線通信用USBアダプタ

項目	仕様
メーカー	モノワイヤレス株式会社
品名	MONOSTICK
型番	MONOSTICK-B
PC接続方式	USB
無線方式	2.4GHz IEEE 802.15.4 準拠

■ 無線通信用ソフトウェア

項目	仕様
接続対象	三軸小型磁界測定器 TMM-Ⅲ
認識手段	装置ID
データ保存形式	CSV
インストール方法	ダウンロードカードを参照してインストール

磁界強度の合成値の演算式は以下の通りです。

$$r = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$$

r : x,y,z軸の合成磁界強度(μT)

X : x軸の磁界強度(μT)

y : y軸の磁界強度(μT)

z : z軸の磁界強度(μT)

こんなとき	理由及び確認作業	対処のしかた	参考項目
電源が入らない 電源が切れる	・電池が入っているか	・電源操作を確認してください	3-1
	・電池の残量はあるか	・電池の残量を確認してください。	3-6
	・正しく電池が取り付けられているか	・新しい電池を正しく取り付けてください。	3-1
時刻表示が正しくない	・時間経過と共にズレが生じている可能性があります。	・無線通信用ソフトウェアから時刻の同期を行ってください。	4-11
	・時刻情報を保持している内部ボタン電池が切れている可能性があります。	・内部ボタン電池の寿命は、5年間となります。弊社に交換作業を依頼してください。	6-2
測定値が疑わしい	・車や鉄道などで移動しながらの測定はしていないか	・止まった状態で測定してください（移動しながらの測定は値が大きく出ることがあります）	-
	・校正試験から1年以上経過していないか。	・弊社での磁界校正試験と調整を推奨しています。	6-4
	・磁界発生周波数帯と本器の測定周波数帯は合っているか	・測定したい磁界の周波数帯に合わせて測定モードを選んでください。	5-1
PCと本器の無線通信ができない	・通信ツールに装置IDを入力したか	・通信ツールに装置IDを正しく入力してください。	4-5
	・通信ツールに入力した装置IDはあっているか	・装置IDを確認してください。	3-7
	・本器がターミナルモードで立ち上がっているか。	・本器をターミナルモードで立ち上げ、再度接続してください。	4-3
	・通信ツールを複数起動していないか	・通信ツールを1つだけ起動する。	-
	・無線通信用USBアダプタはPCに接続されているか	・無線通信用USBアダプタの接続を確認してください。	-
	・PCと本器の距離は適切か	・PCと本器の距離は2m以内を推奨しています。	-
	・PCと本器の間に遮へい物はなにか	・PCと本器の間の遮へい物を取り除いてください。	-
	・PCの動作環境は適切か	・適したPCを使用してください。	4-1

■ お手入れについて

- 定期的に動作チェックをおこなってください。
- 測定器に付着したほこり等は取り除いてください。
- 年に1回の定期的な校正試験を弊社で実施することを推奨しています。
- 時刻情報の保持のための内部ボタン電池は5年を目途に交換を推奨しています。交換作業は弊社の作業(有償)になりますので、メールアドレスからご連絡ください。

■ 保管について

- 測定器は、専用のソフトケースにて保管してください。
- 気温-5℃～50℃、湿度5%～90%の場所で保管してください。
- ほこりや化学物質、ガスが無い場所で保管してください。
- 長期間保管する場合には、電池を取り外してください。
- 測定器を輸送するときは、専用のソフトケースに入れた上で梱包してください。
- 空輸する場合には、気密区画に置いて輸送してください。

- 本製品の修理サポート期間は、販売終了日から約5年を目安としております。
- 修復の見込みがある場合には修理のお見積もりを作成し、ご案内いたします。
補修部品の入手が困難になった場合や故障の内容によっては修理をお断りさせていただく場合もございますのでご了承ください。
- 校正については、修理サポート期間に関わらず対応いたします。

- 測定器の精度を維持するためには定期的な校正が必要です。
JIS C 1910-1:2017に適合した弊社保有の試験設備及び手法により校正試験を実施いたします。
弊社では年に1度の校正試験の実施を推奨しています。

- 提出報告書
 - (1)試験成績書
 - (2)検査成績書
 - (3)トレーサビリティ体系図の写し
 - (4)検査証明シール
 - (5)校正証明書

- 校正サービスご依頼の際は下記メールアドレスまでご連絡ください。
info-dentec@dentec.co.jp



株式会社電力テクノシステムズ

技術営業部

〒270-1166

千葉県我孫子市我孫子1646

お問合せ先

info-dentec@dentec.co.jp

2025年3月版

