

TRIFIELD

トレジャーロケット限定

電磁波測定器

トリフィールドメーター

TF2 50Hz/60Hz 共用

簡易取扱説明書



●目次

基本使用方法	-----	3p
画面の読み取り方	-----	5p
各測定について	-----	7p
製品概要	-----	11p
保証書	-----	12p

●基本使用方法

1. 本体を下図のように持ちます。



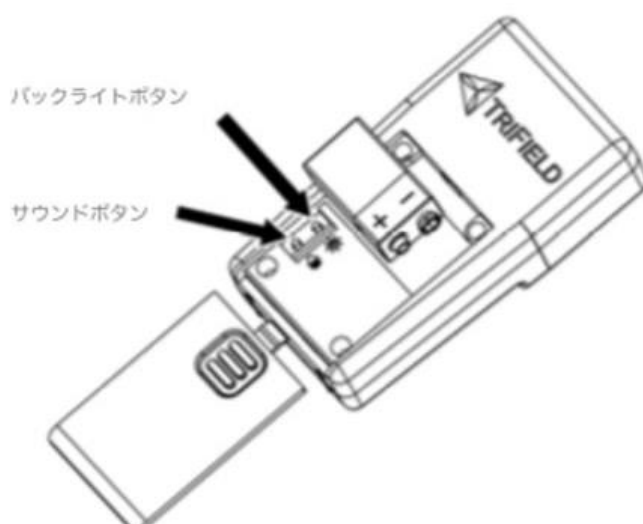
※メーター上部の各センサーを手などで覆わないように注意してください。

2. ダイヤルを回してモードを選択します。使用しない場合は OFF にします。

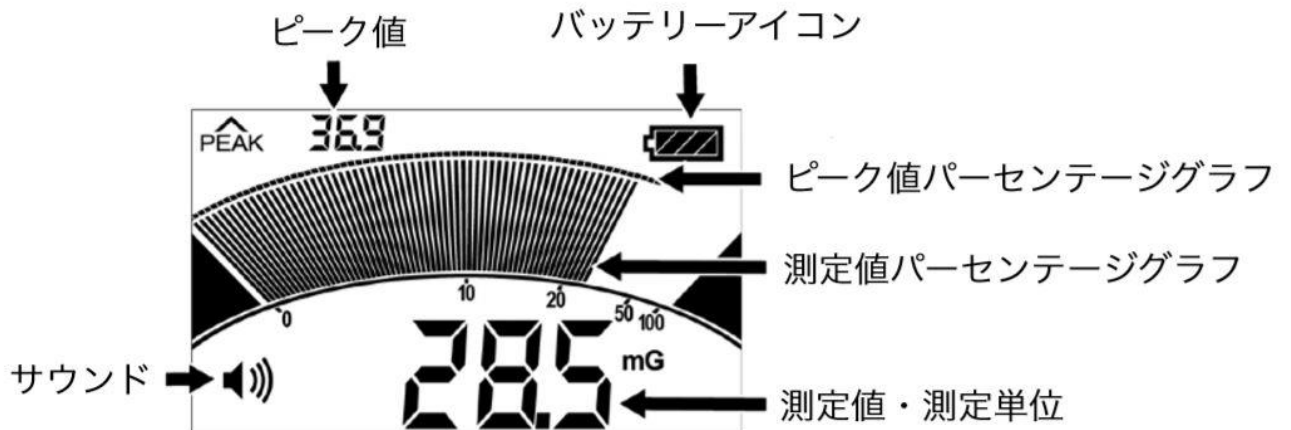
3. 電磁場の人体への影響を測定したい場合は、**加重モード(濃い青/Weighted)** を選択します。電磁場自体の強さを測定したい場合は、**標準モード(薄い青/Standard)**を選択します。RF モード(赤)は高周波やマイクロ波を測定する場合 に選択します。

4. ディスプレイには測定値と測定単位が画面下部に表示されます。ピーク値は画面上部のピークアイコンの隣に表示されます。

5. サウンド機能を使用する場合は、バッテリーカバーをスライドして取り外し、**オーディオボタン** を押します。オフにする時はもう一度オーディオボタンを押します。
6. バックライトをオンにする場合は、バッテリーカバーをスライドして取り外し、**バックライトボタン** をお好みの明るさになるまで押します
7. 画面右上のバッテリーアイコンの残量が残り1本 になった時は、バッテリーの交換時期であることを示します。バッテリーカバーをスライドして取り外し、バッテリーコンパートメントを掌に軽く叩いてバッテリーを取り出します。バッテリーは9V のアルカリ電池を下図の様に挿入してください



●画面の読み取り方



◆測定値

電磁場の人体への影響画面下部に数値と単位で表示されます。測定値は平均化されているので安定した正確な値を表示します。

◆測定値パーセンテージバーグラフ(バー表示)

画面中央に表示されます。グラフには0、10、20、50そして最大範囲の100(%)の目盛があり、測定値が最大範囲に対して何パーセントであるかを示します。

◆ピーク値

画面左上にピークアイコンの隣に表示されます。測定された電磁波のピーク値を3秒間またはさらに高い数値が検出されるまで保持されます。ピーク値は12ミリ秒毎に測定されます。

◆ピーク値パーセンテージグラフ(ドット表示)

測定値パーセンテージグラフの上に表示されます。測定値パーセンテージグラフと同じ目盛を使い、測定されたピーク値が最大範囲に対して何パーセントであるかを示します。

※メーターの電源をオンにした直後は、各数値が測定され安定するまで 1.5 秒ほどかかります。

●各測定について

1. 磁場測定

60Hz 同等の磁場の人体への影響を測定する場合は、測定したい場所で本体を持ち加重モードの磁場測定 (Weighted/MAG) にダイヤルを回します。磁場の強さ自体を測定する場合は、標準モードの磁場測定 (Standard/MAG) にダイヤルを回します。



磁場測定は、メーターの向きや身体や手の位置に関係なく測定することが可能です。

本製品は 3 軸式(X 軸、Y 軸、Z 軸)センサーを本体上部に搭載しており、3 方向の 各コイルの合成値が示されます。

最大範囲は 100.0mG(解像度 0.1mG 含む)、50Hz/60Hz での精度は ±4%です。

2. 電場測定

電場の人体への影響を測定する場合は、測定場所で本体を持ち加重モードの電場測定 (Weighted/ELEC) にダイヤルを回します。電場の強さ自体を測定する場合は、標準モードの電場測定 (Standard/ELEC) にダイヤルを回します。

電場測定において、体の位置は測定の妨げに非常になりやすくなっています。手で本体上部のセンサーを覆うことも、測定の妨げになります。

メーターを正しく持った手は電場を圧縮し、メーターを体から離して吊るしたり置いたりして測定するよりも若干高く測定します。しかし、

どちらの場合でも実際のメーター周囲の磁場を測定し表示しています。

電場測定は、メーター上部に搭載された金属プレートセンサーを使用しています。最大範囲は 1000V/m (解像度 1V/m 含む)、 $50\text{Hz}/60\text{Hz}$ での精度は $\pm 5\%$ です。

3. 高周波およびマイクロ波測定

高周波およびマイクロ波を測定する際は、ダイヤルを RF に回し対象物にセンサー上部を向けるか、メーターを垂直に持って測定します。一般的に手は高周波を遮ってしまいますので、先述した通りに本体を持ってください。

RF モードは電場測定と同じプレートセンサーを使用します。信号を増幅、変換させ 1GHz の周波数で調節します。最大範囲は 19.999mW/m^2 (解像度 0.001mW/m^2 含む)、 1GHz の制度は $\pm 20\%$ です。

携帯電話などのデジタル機器から送信された電波を読み取る場合、測定値よりもピーク値に注目してください。デジタル機器からの情報は、比較的短いブロック(パケット)に分割し、不規則に送信されます。ピーク値はこれらのパケットを測定し、そのうちより大きいパケットの値を画面に数秒間表示します。

◆標準モードと加重モード

標準モードでは電場と磁場を平坦な周波数特性を利用して測定します。40Hz から 100kHz までの周波数を同じ感度で測定します。加重モードは 60Hz の環境を標準モードと同じ感度で測定します。

しかし、加重モードは 60Hz 以上の周波数により敏感に反応し、60Hz から 500Hz において感度は周波数に比例して増加します。

例えば、60Hz において 1mG は 1.0 と画面上に表示され、120Hz では 1mG は 2.0 と表示されます。

加重モードにおいて、測定値は外部からの体内で誘発した平均電流に比例した数値を示します。これは電流を誘発するのに必要な 60Hz の電場および磁場の量と同じです。

ですが、生物学的反応は一般的に 1000Hz 以下の速さで発生するため、加重モードでは 1000Hz を超える周波数では感度が低下するように設計されています。

◆電磁場曝露制限

多くの電磁場曝露制限基準が公開されています。下記の表はその一部です。基準の決定には様々な要素(周波数、露出時間、人体への影響など)が考慮されています。例えば、IEEE やほとんどの西ヨーロッパ諸国では、人体への電磁場の熱衝撃を重視しているのに対し、ロシアや東ヨーロッパ諸国は露出時間に焦点を当てています。

	50Hzまたは60Hz		2000MHz(2GHz)
	磁場(mG)	電場(V/m)	高周波(mW/m ²)
ロシア	100	500	100
中国	833	3333	400
ICNIRP	2000	4167	10,000
IEEE	9030	5000	10,000

※ICNIRP：国際非電離放射線防護委員会

※IEEE：米国電気電子学会

◆家庭や職場での電磁場レベル

日常生活において、上記の表のような高い数値に達するような環境に遭遇することはあまりありません。

一般的に、家庭や職場などを測定する場合、実際に過ごす時間帯(または電磁波に敏感な機器の設置場所)が重要です。家庭や職場での磁場は 5.0mG 以下、電場は 20V/m 以下、高周波は 5.000mW/m²以下となっています

●製品概要

磁場		3 軸式
	周波数範囲	40Hz～100Hz
	精度	±4%(50Hz および 60Hz において)
	最大範囲	100.0mG
	解像度	0.1mG
電場		1 軸式
	周波数範囲	40Hz～100Hz
	精度	±5%(50Hz および 60Hz において)
	最大範囲	1000Vm
	解像度	1Vm
高周波/マイクロ波		1 軸式
	周波数範囲	20MHz～6GHz
	精度	±20%(1GHz において)
	最大範囲	19.999mW/m ²
	解像度	0.001mW/m ²
バッテリー		9V アルカリ電池
	バックライト OFF	20 時間
	バックライト ON	12 時間

保証書				
品名				
注文番号				
お客様	お名前			
	住所			
	電話番号			
お買い上げ年月日日	年	月	日	保証期間 1年
販売店	ユア・トレジャー合同会社 愛知県尾張旭市南本地ヶ原町三丁目71番地8 cs@treasurerocket.jp			

■保証内容

●保証期間

ご購入いただいた製品の保証期間は、お買上日より1年となります。

●保証範囲

保証期間中に故障が生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理を無償で行います。
 消耗部品、バッテリーなど寿命部品の交換はこの保証の対象とはなりません。

下記の場合は保証の対象外となります。

- ・ 不適切な条件、環境、取り扱い並びご使用による場合
- ・ 改造またはご自身による修理の場合
- ・ 製品本来の使い方以外の使用による場合
- ・ 水没、破損による場合

■お問い合わせについて

- ・ 質問や返品交換のご相談は、購入元モールのメッセージより必ずご連絡ください。
- ・ 少人数運営のため、電話のお問い合わせはお受けしていません。
- ・ お問い合わせには2営業日以内にお返事いたします。
 営業時間 11:00 - 18:00（火土日除く）