

## 取扱説明書

### 保証書

株式会社 **カスタム**  
印ス会

#### 保証規定

本器は当社基準に基づく検査により合格したもので、下記の保証規定により保証いたします。

- 保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じた場合は無償で修理いたします。
- 本保証書は、日本国内でのみ有効です。
- 下記事項に該当する場合は、無償修理の対象から除外いたします。
  - 不適当な取扱い、使用による故障
  - 設計仕様条件等を越えた取扱い、または保管による故障
  - 当社もしくは当社が委嘱した者以外の改造または修理に起因する故障
  - その他当社の責任とみなされない故障

型番	CDM-2500WP	シリアルNo.	
保証期間	年 月 日 より1か年		
お客様	お名前	様	
	ご住所		
	電話番号		
販売店	住所・店名		
	販売店様へ お手数でも必ずご記入の上お客様へお渡しください。		

株式会社 **カスタム**

〒101-0021 東京都千代田区外神田3-6-12  
TEL (03) 3255-1117 FAX (03) 3255-1137  
https://www.kk-custom.co.jp/

このたびは当社のデジタルマルチメータをお求めいただきまして誠にありがとうございます。

ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくご使用ください。なお、お読みいただいた後もこの取扱説明書を大切に保管してください。

### 安全にご使用いただくために

本デジタルマルチメータを安全にご使用いただくために、以下の事項を守り正しくお使いください。

**警告** 人が死亡または重傷を負うおそれがある内容を示しています。

**注意** 人が障害または財産に損害を受けるおそれがある内容を示しています。

本器の測定範囲を超えた入力信号は、絶対に印加しないでください。DC60V、AC25V以上の電圧レベルでは、感電の恐れがありますので、濡れた手での測定は絶対に行わないでください。測定の前に、必ずファンクションの位置を確認してください。また、ファンクションおよびレンジを切り換えるときは、必ずテストリードを測定回路からはずしてください。安全のため、ご使用前に本取扱説明書をよくお読みいただき、十分に操作を理解されてから、正しくご使用ください。

#### 警告

本器は低電圧電路の測定用です。CATIV 600Vを超える電路の測定は危険ですので使用しないでください。また、本器の最大定格入力値600Vを超える電路の測定はしないでください。

### 測定上の注意

#### 共通の注意

#### 警告

AC/DC高電圧回路は非常に危険ですから、測定の際は十分に注意してください。アースとテストの端子間にACまたはDCの最大定格を超える電圧が加わらないように注意してください。また、許容値を超える電圧を絶対に加えないでください。感電の危険がありますので、濡れた手では絶対に操作しないでください。また、湿気が多い場所では使用しないでください。測定中は、テストリード先端のピンに触らないでください。また、被覆の傷ついたテストリードは使用しないでください。

#### 交流電圧、直流電圧測定の注意

#### 警告

アースとテストの端子間にACまたはDCの最大定格を超える電圧が加わらないように注意してください。また、許容値を超える電圧を絶対に加えないでください。

#### 抵抗測定時の注意

#### 警告

抵抗を測定する前に、必ず被測定回路の電源を切り離して、コンデンサを放電してください。電池を取り外したり、電源コードを抜くなどが最善の方法です。あやまって電圧を加えないように注意してください。

#### 導通チェック中の注意

#### 警告

電圧のある回路や電線で導通チェックを行わないでください。あやまって電圧を加えないように注意してください。

### その他の注意

#### 電池の交換について

#### 警告

本器の電源を必ずOFFにしてください。裏ケースを取付け、ネジを開けてから、測定を行ってください。

#### テストリードの取扱いについて

#### 警告

測定中は、テストリード先端のピンに触らないでください。また、被覆の傷ついたテストリードは使用しないでください。テストリードを引き出す時や本体に巻き付けて収納する時など、無理に引っ張ったりしないでください。テストリードの断線の原因となります。防塵防水には対応していません。

#### 修理および改造について

#### 警告

当社もしくは当社が委託した者以外の修理、回路上の改造は危険です。から行わないでください。

#### 防水について

#### 警告

本器は IP67 準拠の防塵防水構造なので、水が掛かったり、一時的な水没に対しては保護されますが、長時間水没させたままにしたり、水分が付着したままの状態で使用しないでください。

#### 検電について

#### 警告

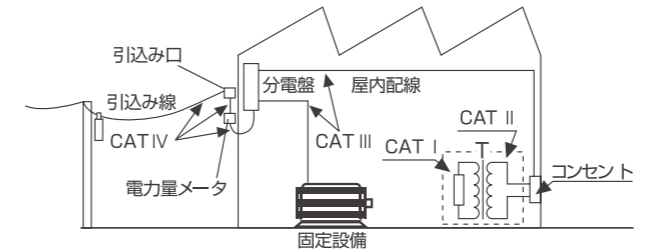
測定は被覆線のみとし、裸線の測定は絶対に行わないでください。感電の危険があります。

### 安全にご使用いただくために

測定カテゴリ(過電圧カテゴリ)について  
測定器を安全に使用するため、IEC61010-1では測定カテゴリとして、使用する場所により安全レベルの基準をCAT I～IVで分類しています。概要は下記ようになります。本器はCATIVに該当します。

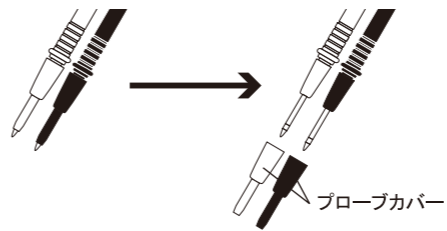
CAT I : コンセントからトランスなどを經由した機器内の二次側の電気回路  
CAT II : コンセントに接続する電源コード付機器(可搬型工具・家庭用電気製品など)の一次側電路  
CAT III : 分電盤から直接電気を取り込む機器(固定設備)の一次側および分電盤からコンセントまでの電路  
CAT IV : 建造物への引き込み線、引き込み口から電力量メータおよび一次側電流保護装置(分電盤)までの電路

数値の大きいカテゴリは、より高い瞬時的なエネルギーのある電気環境を示します。そのため、CAT IIIで設計された測定器はCAT IIで設計されたものより、より高い瞬時的なエネルギーに耐えることができます。カテゴリの数値の小さなクラスの測定器で、数値の大きいクラスに該当する場所を測定すると重大な事故につながる恐れがあることを示しています。当社のデジタルマルチメータは一部のものを除いて、原則としてこのカテゴリ表示を行っておりますので、下位のクラスの製品を決して上位のカテゴリで使用しないでください。特にCAT Iの測定器をCAT II、III、およびIVに該当する場所の測定に用いないでください。測定カテゴリはIEC60664の過電圧カテゴリに対応します。



#### プローブカバーについて

テストリード先端のプローブカバーは脱着が可能です。安全規格IEC61010に於いて、CAT III 300Vの環境でご使用の際は先端4mm以外は絶縁されている事と規定されています。安全のためCAT III 300Vの環境下でご使用の際は必ずプローブカバーを付けてご使用ください。



## 1. 概要

- 本器は、下記の機能を持った多機能な防塵防水デジタルマルチメータです。
- IP67規格に準拠した防塵防水構造。
  - 突然の雨や水没、埃の多い過酷な現場でも安心。
  - 2mの落下耐性クリアで衝撃対応性能を強化。
  - 測定機能は、直流/交流電圧、抵抗、導通チェックに絞った使いやすいモデル。
  - 真の実効値方式(True RMS)。
  - AC/DC電圧は自動切替。
  - 非接触検電機能付(NCV)。
  - 暗い所で便利なLEDライトを製品先端に装備。
  - オートホールド機能で測定値の表示を自動で保持します。
  - 電池の消耗を防ぐオートパワーオフ機能を搭載しています。
  - バックライト付きで、暗い所でも安心です。

## 2. 仕様

動作原理	二重積分方式
表示	液晶、最大表示“6000”
レンジ切替	オートレンジ
オーバーレンジ表示	“OL”マーク表示
ローバッテリー表示	電池電圧低下時、“ ”マーク表示
極性表示	自動切替、“-”のみ表示
サンプリング	約3回/秒
オートパワーオフ	約15分(解除不可)
防塵防水	IP67準拠
落下耐性	2m (工場出荷時)
使用温湿度	0℃～+50℃、75%RH以下(但し、結露の無いこと)
保存温湿度	-20℃～+60℃、80%RH以下(但し、結露の無いこと)
電源	単4形乾電池×2本
電池寿命	約45時間(アルカリ電池使用時)
寸法・重量	約W76×H139×D42mm、約230g(電池含む)
テストリード長	約80cm
適合規格	IEC61010-1 準拠 CATIV 600V
付属品	取扱説明書、単4形乾電池×2本、テストリード

※仕様および外観は、改良の為予告なく変更する場合があります。※本器に付属の電池は試供品です。市販の通常の電池よりも電池寿命が短いことがあります。LEDライト/ブザーを多用されますと電池寿命が短くなります。

## 3. 電気的性能

条件：23℃±5℃、70%RH以下  
確度：±( \_\_%読み値+ \_\_dgt最小桁の数値)

ファンクション	レンジ	分解能	確度	備考
直流電圧 DCV	600V	0.1V	±(1.0%+5dgt)	・入力インピーダンス 10MΩ ・1.0V以上
交流電圧 ACV	600V	0.1V	±(1.0%+5dgt)	・入力インピーダンス 9MΩ ・40Hz～1000Hz
抵抗 Ω	400Ω	0.1Ω	±(2.0%+10dgt)	※40Ω以下は ±(2.0%+18dgt)
	4kΩ	0.001kΩ		
	40kΩ	0.01kΩ		
	400kΩ	0.1kΩ		

※交流電圧・交流電流・周波数の確度保証は正弦波に限る。

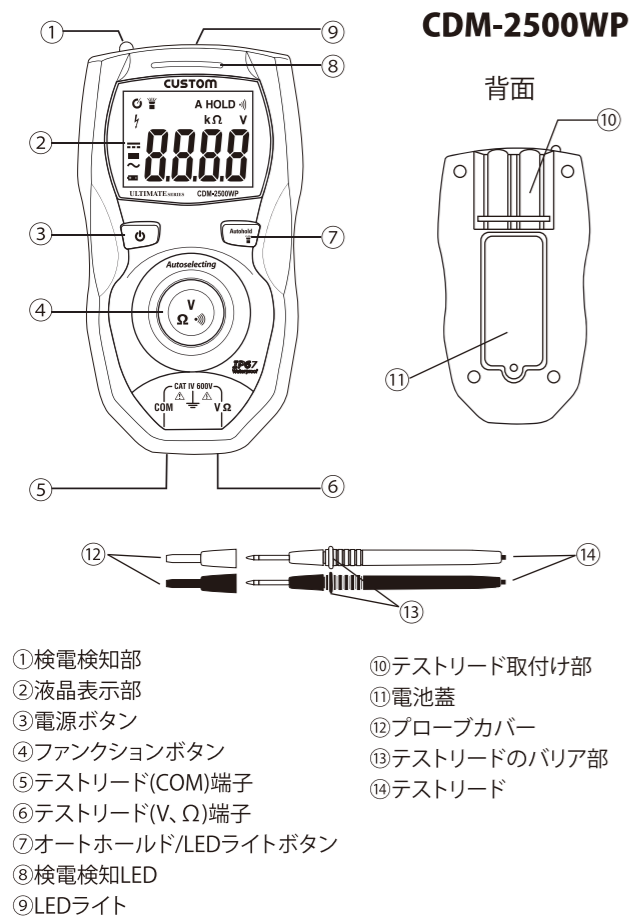
	ブザーズレッシュホールド	備考
導通チェック	約40Ω	開放電圧:約1V

検電(NCV)	測定範囲: AC100V～AC600V 周波数: 50Hz または 60Hz
---------	---

過負荷保護入力値

ファンクション	最大定格入力値	最大過負荷保護入力値
DCV	DC 600V	DC/AC 600V
ACV	AC 600V	
Ω(Ω)	電圧入力禁止	

## 4. 各部の名称



## 5. 測定を始める前に

### 5-1. 測定前の準備

- 開梱したら、すぐにキズや変色などの外観上の異常や付属品に欠品がないか等を確認してください。  
万一、不具合がありましたら購入された販売店までご連絡ください。
- 測定中にファンクションボタンの切り換えを行う場合は、必ずテストリードを回路から外してください。
- 周囲にノイズを発生する装置があったり、急激な温度変化がある場所で使用すると、表示が不安定になったり、誤差が大きくなる場合がありますのでご注意ください。
- 抵抗、導通の測定は、被測定回路に電流が流れている時に測定すると正しく測定できませんのでご注意ください。
- 本器を使用中に、外部の強力なノイズ等により表示に異常が発生するなど、測定ができなくなった場合には、一旦電源を切りしばらくしてから電源を入れ直してください。

備考)

テストリードを接続していない状態で、表示が不規則に変化することがあります。これは、入力感度が高いために起きる現象で、故障ではありません。  
回路に接続すると表示値が安定して、正しい測定ができます。

## 6. 測定方法

- 電源の入れ方 電源ボタンを押してください。ピーブ音が鳴り、液晶表示とバックライトが点灯します。
- 電源の切り方 電源ボタンを長押ししてください。ピーブ音が鳴り、液晶表示とバックライトが消灯します。

### 6-1. 測定の手順

右の表で、測定する内容を確認し、それぞれのモードで測定します。

#### ⚠ 警告

- 測定する項目とモードの設定を間違えないこと。
- 各モードの最大定格値を超えた入力を加えないこと。
- 測定中はファンクションやモードを切り換ええないこと。
- 測定中はテストリードのバリア部よりテストピン側を持たないこと。

測定項目	モードの切換え	画面表示例	接続例	使い方、注意事項
交流電圧 <b>V</b> ~ ※1				※テストリードの赤・黒は特に関係ありません。 ※交流電圧の測定可能な周波数は 40-1kHz です。 ※インバーター回路などの特殊な波形では、正常な測定ができない場合があります。
直流電圧 <b>V</b> = ※1				被測定物の+側に赤テストリード、-側に黒テストリードを接続します。 ※逆の場合は、“-” マイナスが表示されます。 ※交流 / 直流自動判別の為、直流電圧は約 1V 以上から測定可能です。
抵抗 <b>Ω</b> ※2	ファンクションボタンでモードを切り替え  ▶ <b>V</b> → <b>Ω</b> →			ファンクションボタンを押して、抵抗(Ω)に切り替えます。 ※抵抗測定の場合、被測定物に電圧が印加されないように、被測定物の電源を切ってください。 ※テストリードの赤・黒は特に関係ありません。
導通チェック  ※2	  交流電圧と直流電圧は自動で切り替わります。			被測定物が導通していれば、ブザーが鳴ります。 ※テストリードの赤・黒は特に関係ありません。 ※導通の目安(ブザーの鳴動)は約 40Ω以下です。 ※被測定物の抵抗値を詳しく知るには、抵抗レンジで抵抗値の測定をしてください。
非接触検電 <b>NCV</b> ※3	すべてのモードで常時、動作しています。			本体上部の検知部をチェック対象物に近づけます。交流電圧が確認できると、LEDでお知らせします。 ※本機能は目安であり、正確な電圧を測定する場合は本器の交流電圧(ACV)測定機能をご使用ください。 ※検知電圧は AC100~600V の範囲です。 ※検知音は鳴りません。
オートホールド機能 <b>Autohold</b>				“Auto Hold” ボタンを長押しすると、ピーブ音が鳴り、液晶表示部に“A HOLD”と表示されます。 この状態で電圧または抵抗の測定を行います。(サンプルレート: 3回/秒) 最大値と最小値の差が10%以下である様な安定した測定値を3回検出すると、ピーブ音が鳴り、その時の測定値が固定表示されます。テストリードを取り外しても、画面上の値を確認することができます。 続けて別の測定を行うときは“A HOLD”の表示が出ている時に再度測定を行うと、ピーブ音が鳴り、測定値の表示を更新します(前回の測定から1秒以上の時間間隔をあけて測定してください)。 オートホールドの読み取り値が30秒間保持されると、ピーブ音が2回鳴り、オートホールドモードを終了します。また、“Auto Hold” ボタンを長押ししてオートホールドモードを手動でオフにすることができます。

電源投入後は交流電圧測定モードになります。

- ※1 交流電圧、直流電圧モードの切換えは自動で判別します。直流電圧の測定後は自動で交流電圧モードに戻ります。
- ※2 本器は電圧自動検知モードを備えています。抵抗モードや導通モードの時に誤って電圧が印加されている箇所にテストリードをあてた場合、ピーブ音が鳴り自動で電圧測定モードに切り替わります。
- ※3 検電に関して
  - ・検知の判定は、他の配線の影響を受ける場所や測定対象物に接触させる位置や向きなどによっては、変化する場合があります。
  - ・通信ケーブルなどの周波数が高いケーブルの場合は、数V程度の信号に対しても検電反応をする場合があります。
  - ・パソコンや各種電気製品、IHヒーターなどからは電磁波が出ているため、何も無い空中でもそれらに反応してしまう場合があります。

### 6-2. オートパワーオフ機能

電源の切り忘れによる電池の消耗を防ぐ機能です。無操作の状態が約15分間継続されるとオートパワーオフ機能により電源が自動的に切れます。  
※オートパワーオフ機能の解除はできません。  
※非接触検電機能を使用した時は無操作状態とみなします。

### 6-3. バックライト

バックライトは電源投入後自動で点灯し、約2分で消灯します。再びバックライトを点灯させるときはいずれかのボタンを押してください。バックライト点灯中にいずれかのボタンを押すとその時点から2分間バックライトの点灯が継続します。  
※抵抗モードや導通モードから自動で電圧モードに切り替わった時はバックライト点灯時間の延長はしません。

### 6-3. LEDライト

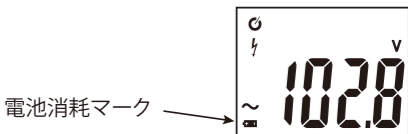
LEDライトボタンを押すとLEDライトが点灯します。もう一度LEDライトボタンを押すと消灯します。

## 7. メンテナンス

### 7-1. 電池の交換

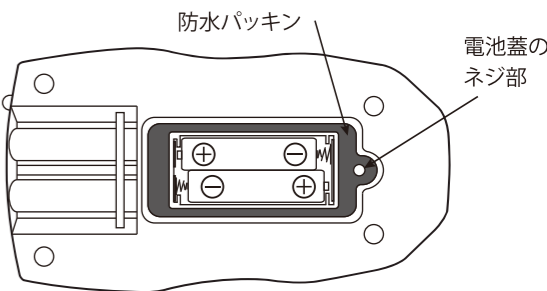
表示部に アイコンが点灯したら電池の残量が少ない合図です。また、表示部に何も表示されない場合も、電池が本器を駆動するのに十分な電圧に達していませんので電池の交換を行ってください。本器を被測定物から外し、電源を切ってから電池の交換を行ってください。

- 電池蓋のネジをドライバーで外します。
- 電池蓋を外し、古い電池を外します。
- 新しい電池(単4乾電池2本)の極性を合わせて電池収納部に入れます。
- 電池蓋を元に戻し、ネジをドライバーでしっかり締めます。



#### ⚠ 注意

電池の交換後は電池蓋がしっかりと閉められているか十分に確認してからご使用ください。また、防水パッキンを紛失しない様にご確認ください。防塵防水性能を保つことができなくなり、故障の原因となります。



### 7-2. 日常のお手入れ

本器に付着した汚れは乾いた柔らかい布で拭き取ってください。汚れがひどい時は、薄い中性洗剤溶液を浸し、固く絞った柔らかい布で拭き、その後乾いた柔らかい布で拭き取ってください。  
研磨剤やアルコール、シンナー、ベンジンなどの揮発性溶液は表面仕上げを傷めたり、機能の低下や故障の原因となりますので、絶対に使用しないでください。

### 7-3. 校正

正確な測定を行うため、定期的に校正機関で校正を行うことをお勧めします。校正推奨期間は、年1回です。費用と納期については、販売店様へ見積もり依頼してください。

## 8. 保管方法

使用後は、必ず電源を切ってから保管してください。OFF以外の位置で保管すると、内蔵の電池を消耗することがあります。