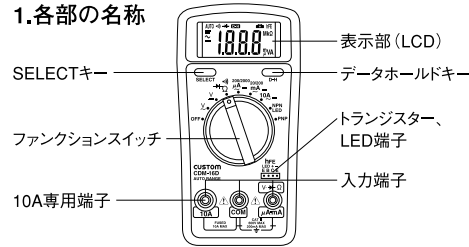


**デジタルマルチメータ
型番:CDM-16D**

取扱説明書

このたびは、弊社の製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。
本器を安全にご使用していただくため、取扱説明書に記載されている注意や警告の内容を必ず厳守してください。

1.各部の名称



2.各部の説明

1) ファンクションスイッチ
本器の電源と測定機能を選択します。

OFF	本器の電源を切ります。
~V	交流電圧測定
=V	直流電圧測定
$\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$	抵抗測定/ダイオードテスト/導通チェック
$\approx \mu A$	交流または直流 μA 電流測定
$\approx mA$	交流または直流mA電流測定
$\approx 10A$	交流または直流10A電流測定
NPN/LED	NPNトランジスタ-hFE値測定/LED測定
PNP	PNPトランジスタ-hFE値測定

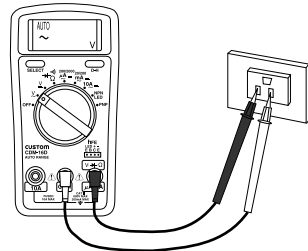
4.測定方法

⚠ 注意

- 測定前には、必ずファンクションスイッチの設定及びテストリードと入力端子が測定目的に適した位置にあるか確認を行ってください。
- テストリードを被測定回路より外してからファンクションスイッチを切換えてください。

■交流電圧測定 (V)
測定レンジ2V~600V (オートレンジ、4レンジ)

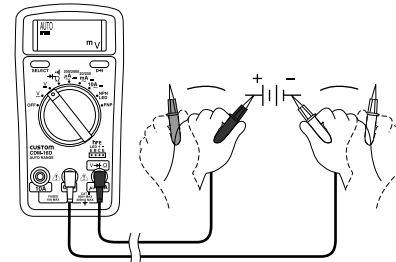
- 1) ファンクションスイッチを"V"の位置にします。
- 2) テストリードの黒を"COM"、赤をV・ $\rightarrow \rightarrow \rightarrow \Omega$ の入力端子に差し込みます。
- 3) テストリードを被測定回路に接続し、表示が安定したら値を読み取ります。
- 4) 測定終了時、ファンクションスイッチをOFFの位置にして電源を切ります。



- 注1. 交流電圧の測定は+、-極性はありませぬ。
注2. 人体や本体の損傷を防ぐため、被測定回路は600V超えた場合は使用しないでください。

■直流電圧測定 (V)
測定レンジ200mV~600V (オートレンジ、4レンジ)

- 1) ファンクションスイッチを"V"の位置にします。
- 2) テストリードの黒を"COM"、赤をV・ $\rightarrow \rightarrow \rightarrow \Omega$ の入力端子に差し込みます。
- 3) テストリードを被測定回路に接続し、表示が安定したら値を読み取ります。
- 4) 測定終了時、ファンクションスイッチをOFFの位置にして電源を切ります。



- 注1. 直流電圧の測定は+、-極性はありますので、間違いないように確認してください。
注2. 人体や本体の損傷を防ぐため、被測定回路は600V超えた場合は使用しないでください。

■抵抗測定 (Ω)

⚠ 注意

- 測定の前には、電圧が印加されないよう被測定回路の電源を必ず切ってください。
- 測定時にテストリードのピンを触れないように注意してください。

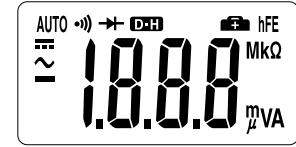
2) SELECTキー

$\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$	抵抗測定/ダイオードテスト/導通チェックの切換
\approx	直流と交流の切換

3) D-Hキー

- 測定時にD-Hキーを押すと押した時点の指示値が固定(ホールド)されます。表示部に"DH"の記号が表示されます。
- 再度、このキーを押すと解除し、記号が消えます。

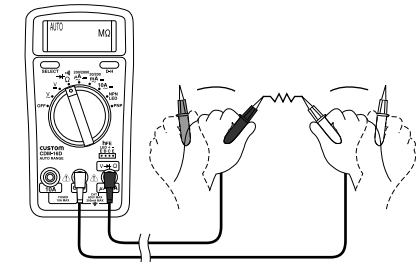
3.表示部の説明



記号・単位説明	
\approx	直流測定時の表示
~	交流測定時の表示
-	マイナス極性表示
AUTO	自動レンジ切換表示
$\rightarrow \rightarrow \rightarrow$	導通チェック時の表示
\rightarrow	ダイオードテスト時の表示
DH	データがホールド時の表示
+	電流電圧の低下表示
M Ω , K Ω , Ω	抵抗測定時の単位表示
mV, V	電圧測定時の単位表示
1.8.8.8	測定値の表示
hFE	トランジスタ-hFE値の単位表示
μA , mA, A	電流測定時の単位表示

測定レンジ200 Ω ~20M Ω (オートレンジ、6レンジ)

- 1) ファンクションスイッチを $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$ の位置にします。
- 2) テストリードの黒を"COM"、赤をV・ $\rightarrow \rightarrow \rightarrow \Omega$ の入力端子に差し込みます。
- 3) テストリードを被測定回路に接続し、表示が安定したら値を読み取ります。
- 4) 測定終了時、ファンクションスイッチをOFFの位置にして電源を切ります。



■ダイオードテスト (\rightarrow)
測定レンジ200mV~600V (オートレンジ、4レンジ)

- 1) ファンクションスイッチを" $\Omega \rightarrow \rightarrow \rightarrow$ "の位置にします。SELECTキーを一回押します。" \rightarrow "の記号がLCDに表示されます。
- 2) テストリードの黒を"COM"、赤をV・ $\rightarrow \rightarrow \rightarrow \Omega$ の入力端子に差し込みます。
- 3) テストリードを被測定回路に接続し、表示が安定したら値を読み取ります。
- 4) 測定終了時、ファンクションスイッチをOFFの位置にして電源を切ります。

総合計測器メーカー
株式会社 **カスタム**
〒101-0021東京都千代田区外神田3-6-12
PHONE (03) 3255-1117 FAX (03) 3255-1137

CUSTOM CORPORATION
6-12, 3-chome, Sotokanda,
Chiyoda-ku, TOKYO, JAPAN 101-0021

2009年1月改訂

⚠ 警告 取扱いを誤った場合に取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがあります。その危険を避けるための注意事項を記載しています。

⚠ 注意 取扱いを誤った場合に取扱者が障害を負う恐れがある場合や危険を損傷する場合や危険を損傷する恐れがある場合の注意事項を記載しています。

■感電の恐れがあります。

⚠ 警告

- 測定前にはテストリードを点検し損傷がない事を確認してください。
- 本器のケースが損傷又は外れている場合は測定を行わないでください。
- 電池交換の場合はテストリードを被測定回路から外してから電池交換を行ってください。
- 感電の危険性がありますので、本器は湿気、水滴や濡れた手で操作しないでください。

■感電事故や本器を損傷する恐れがあります。
本器は安全規格に規定された通電圧カテゴリによって使用電圧の制限があります。

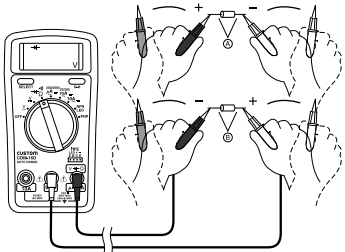
通電圧カテゴリ	最大入力電圧
CAT II	600V
CAT III	300V

A) ダイオードの順方向テスト

テストリードの黒をカソード、赤をアノードへ接続します。シリコンダイオードの場合は0.5〜0.7V程度を示します。"0"表示はショートで、"OL"の表示はオープンを示しています。

B) ダイオードの逆方向テスト

テストリードの黒をアノード、カソードへ接続します。正常は"OL"を表示します。電圧置が表示された場合は不良状態であることを示しています。



■導通チェック(🔊)

⚠️ 注意

●測定の前には、電圧が印加されないよう被測定回路の電源を必ず切ってください。

- 1) ファンクションスイッチを"Ω🔊🔊"の位置にします。SELECTキーを2回押します。🔊の記号がLCDに表示されます。
- 2) テストリードの黒を"COM"、赤をV🔊🔊の入力端子に差し込みます。
- 3) テストリードを被測定回路に接続し、導通がある場合は(約100Ω範囲以下)、ブザーが鳴ります。
- 4) 測定終了時、ファンクションスイッチをOFFの位置にして電源を切り切ります。

規 格

1. 一般仕様

測定機能: 交流電圧、直流電圧、抵抗、導通チェック、交流電流、直流電流、ダイオードテスト、トランジスタテスト、LEDテスト

付加機能: データホールド機能、オートパワーオフ機能(解除可)
表示: 最大有効表示1999カウント、極性は"±"表示のみ、オーバーレンジ、"OL"表示、電池電圧低下(🔋)表示

レンジ切換: 自動
測定周期: 約3回/秒
使用温湿度範囲: 0〜50℃ 80%RH以下結露のないこと
(湿度保証範囲は23±5℃)

保存温湿度範囲: -10〜60℃ 70%RH以下結露のないこと

電源: 単4 (1.5V) 2個※

電池寿命: 約500時間(DC Vにて)

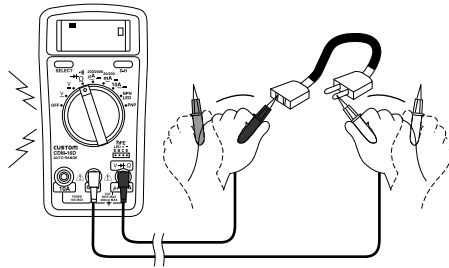
寸法: 138(L)×70mm(W)×32mm(H)

重量: 約147g(電池含む)

安全規格: ICE61010-1CATII 600V, CATIII 300V

付属品: テストリード1組、取扱説明書1部、ヒューズ(内蔵) 0.5A/250V φ5.2×20mm 15A/250V φ5.2×20mm

※電池は原則的に付属しておりません。一部テスト用電池が装着されている場合には早めに新品の電池と交換してください。



■交流、直流電流測定(μA, mA, A)

⚠️ 注意 破損の恐れ

- 測定前には、必ずファンクションスイッチの設定を確認してください。
- 電流の大きさが予測できない場合は大きいレンジに設定するようにしてください。

- 1) ファンクションスイッチを"μA"または"mA"か"10A"の位置にします。
- 2) SELECTキーを押して、交流(〜)または直流(=)を選択します。選択された機能記号が表示されます。
- 3) テストリードの黒を"COM"、赤を10A測定の際は"10A"に、それ以外は"μA・mA"の入力端子に差し込みます。
- 4) テストリードを被測定回路に接続し、表示が安定したら値を読取ります。
- 5) 測定終了時、ファンクションスイッチをOFFの位置にして電源を切り切ります。

2.性能

温度・湿度: 23±5℃ 80%RH以下
確 度: ±(%読み値+最小桁の数値)

●直流電圧測定(V=)

レンジ	分解能	確 度	入力抵抗
200mV	0.1mV	±(0.7%rdg+3dgt)	>100MΩ
2V	0.001V	±(1.3%rdg+3dgt)	約11MΩ
20V	0.01V		
200V	0.1V		
600V	1V		約10MΩ

●交流電圧測定(V~)

レンジ	分解能	確 度	入力抵抗
2V	0.001V	±(2.3%rdg+5dgt)	約11MΩ
20V	0.01V		
200V	0.1V		
600V	1V		約10MΩ

平均値整流強波校正

●抵抗測定(Ω)

レンジ	分解能	確 度	入力抵抗
200Ω	0.1Ω	±(2%rdg+5dgt)	開放電圧約0.4V
2kΩ	0.001kΩ		
20kΩ	0.01kΩ		
200kΩ	0.1kΩ		
2MΩ	0.001MΩ		
20MΩ	0.01MΩ	±(10%rdg+5dgt)	

●ダイオードテスト(🔊)

レンジ	分解能	確 度	入力抵抗
2V	0.001V	±(10%rdg+5dgt)	開放電圧約1.5V

■トランジスタ、LEDテスト

- 1) ファンクションスイッチをNPN/LEDの位置にします。
- 2) NPNトランジスタをトランジスタ端子に挿入し、各E・B・Cのピンの位置が正しければhFEの値が表示されます。
- 3) ピンの位置が正しくなければ"000"又は"1000"以上の値が表示されます。
- 4) LEDのテストはLEDの長いピンをLED"+"端子に、LEDの短いピンをLED"-端子に接続し、LEDが発光すれば良品、発光しない場合は不良です。
- 5) PNPトランジスタの場合は、ファンクションスイッチをPNPの位置にしてNPNと同様に測定します。
- 6) 測定終了時、ファンクションスイッチをOFFの位置にし電源を切り切ります。

5.オートパワーオフ機能

本器には使用中最後の操作から約15分後に自動的に電源が切れる機能があります。この機能は電源が切れる約1分前にビ、ビとブザーが鳴り電源断を警告します。警告音が鳴っている間にいずれかのキーを押しますとオートパワーオフの時間が延長されます。また、オートパワーオフ後にSELECTキーを1回押しますと電源が入ります。連続使用には"D-H"キーを押しながらファンクションスイッチを各測定したい機能にします。このとき表示部に"D-H"の記号が消えオートパワーオフ機能が解除されます。

6.電池の交換、ヒューズの交換

電池が消耗し動作電圧以下になりますと表示部に🔋マークが表示されますので、ただちに新しい電池と交換してください。(電池 単4 1.5V2個)

●導通チェック(🔊)

レンジ	分解能	動作範囲
200Ω	0.1Ω	100Ω範囲以下でブザーが鳴る ブザーが鳴るときの開放電圧は約0.4V

●交流電流測定(A~)

レンジ	分解能	確度40〜500Hz	電圧降下	最大保護
200μA	0.1μA	±(2.3%rdg+10dgt)	20mV	0.5A/250V ヒューズ保護
2000μA	1μA		200mV	
20mA	0.01mA		20mV	
200mA	0.1mA		200mV	
2A	0.001A	±(2.3%rdg+10dgt)	20mV	15A/250V ヒューズ保護
10A	0.01A	±(2.5%rdg+20dgt)	100mV	

●直流電流測定(A=)

レンジ	分解能	確度40〜500Hz	電圧降下	最大保護
200μA	0.1μA	±(2.3%rdg+10dgt)	20mV	0.5A/250V ヒューズ保護
2000μA	1μA		200mV	
20mA	0.01mA		20mV	
200mA	0.1mA		200mV	
2A	0.001A	±(2.3%rdg+10dgt)	20mV	15A/250V ヒューズ保護
10A	0.01A	±(2.5%rdg+20dgt)	100mV	

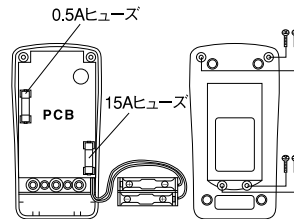
●トランジスタテスト(NPN, PNP)

レンジ	分解能	測定範囲
2000	1	hFE測定値は1000以下

- 感電の恐れがありますので、必ずテストリードを被測定回路より外してから交換してください。
- 極性は間違いないように交換してください。

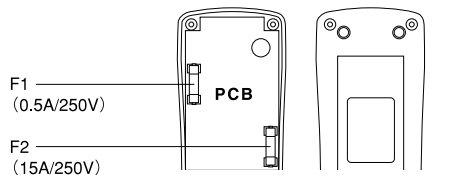
交換手順

- 1) 本器ケースの取り付けジ4本を外します。
- 2) ケースを開けます。古くなった電池を取り外します。
- 3) 新しい電池を電池ホルダーに取付けます。(2個とも取替えてください。)
- 4) 電池ホルダーを本器に戻します。



■ヒューズの交換

電流測定時ヒューズが焼損した場合は同じ定格のヒューズに交換してください。
μA・mAレンジ保護ヒューズF1 0.5A/250V 5.2φ L:20mm
10A レンジ保護ヒューズF2 15A/250V 5.2φ L:20mm



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。

1. 保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じました場合は無償で修理いたします。
2. 本保証書は、日本国内でのみ有効です。
3. 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。
 - a 不適当な取扱い、使用による故障
 - b 設計仕様条件等をこえた取扱い、または保管による故障
 - c 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
 - d その他当社の責任とみなされない故障

機種名	CDM-16D	シリアル№	
保証期間 年 月 日より1ヵ年			
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。