

- 本器を安全にご使用いただくために、次の事項を厳守してください。
不適切な使いかたをすると、怪我や死亡事故につながることもあります。電気回路の取扱上の一般的な注意だけでなく、本項ならびに本取扱説明書に記載されているあらゆる注意事項について熟読し、操作の方法・注意事項を守ってください。
- 1. 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。
本器の過入力に対する最大許容入力は、以下の通りです。

ファンクション	最大許容入力
V	DC600V／DC+ACEーク(1分間)
Ω、△、■	250V DC／ACピーク(1分間)

2. DC60V、AC30V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。

3. 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。

4. 安全のため、ご使用の前に本取扱説明書をよくお読みいただき、充分に操作を理解されながら、正しくご使用ください。

5. 安全記号について
安全記号は、使用者が操作中に注意しなければならない事項について、 (危険)と (警告)の記号で示しています。本書をお読みになる時に、本記号の箇所については、一層の注意を払ってください。

 (危険) 端子に危険な電圧が印加されているなど、使用者が感電事故を起こす可能性を避けるための記号です。

 (警告) 本器を長期間にわたって損傷を防ぎ良好な状態でご使用いただくための記号です。

 (警告)
本器は弱電回路測定用です。安全上250Vを超える強電回路の測定は危険ですのでご使用しないでください。

取扱説明書

デジタルマルチメータ
型番:DM-01

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

測定上の注意

共通の注意

危険

AC/DC高電圧回路は非常に危険ですから、測定の際は充分に注意してください。

アースとデジタルマルチメータの端子間に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。

危険

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、湿気の多い場所では使用しないでください。

警告

最大桁に"1"又は"-1"(オーバーロード)が点灯したときは、測定値が選択したレンジの最大値を超えています。

危険

測定中は、テス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ストリードは使用しないでください。

直流電圧測定の注意

危険

アースとデジタルマルチメータの端子間に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。

250V以上の工業用電力ラインでは使用しないでください。

また、許容値を超える電圧を絶対に加えないでください。

交流電圧測定の注意

危険

アースとデジタルマルチメータの端子間に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。

250V以上の工業用電力ラインでは使用しないでください。

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

危険

抵抗を測定する前に、必ず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。電池を取り外して、電源コードを抜くのが最善の方法です。

あやまつ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

危険

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。
あやまつて電圧を加えないように注意してください。

ダイオードテスト中の注意

危険

電圧のかかっているダイオードや接合をテストしないでください。
テストする前に、測定する回路から電源を全て切離し、コンデンサを全て放電してください。

その他の注意

電池の交換

危険

デジタルマルチメータの電源を必ずOFFにしてください。

カバーを取付け、ネジを閉めてから、測定を行ってください。

テスストリードの取扱について

危険

測定中は、テスストリードの先端のピンには触らないでください。
また、被覆の傷ついたテスストリードは、使用しないでください。

注意

テスストリードは、本体に巻き付けたり、強い力で引っ張ったり、強くくりこすと断線する可能性があり、正しく測定ができなくなったり、測定自体ができなくなる場合があります。

使用する時は、取扱いに十分注意してください。

修理および改造について

危険

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

1. 概要

本器は、A/DコンバータICを搭載した、デジタルマルチメータです。
測定機能は、直流電圧(DCV)、交流電圧(ACV)、抵抗(Ω)、直流電流(DCA)の測定が可能です。

その他、導通チェック、ダイオードテスト等の各機能も有しています。

3. 電気的性能

条件: 23°C±5°C 70%RH以下
確度: ±(_%読み値_最小桁の数値)

●直流電圧(DCV)

レンジ	分解能	精度	過重負荷防止
200mV	0.1mV		
2V	0.001V	±(0.5%+2)	600V AC/DC
20V	0.01V		
200V	0.1V		
600V	1V	±(0.8%+2)	

*インピーダンス 10MΩ

●交流電圧(ACV)

レンジ	分解能	精度	周波数範囲
200V	0.1V	±(1.2%+10)	40~400Hz
600V	1V		

*インピーダンス 4.5MΩ

●直流電流(DCA)

レンジ	分解能	精度	過重負荷防止
200μA	0.1μA	±(1.0%+2)	
2mA	0.001mA		250mA/250V ヒューズ
20mA	0.01mA	±(1.5%+2)	
200mA	0.1mA		
10A	0.01A	±(3.0%+5)	

●抵抗(Ω)

レンジ	分解能	精度	過重負荷防止
200Ω	0.1Ω	±(0.8%+4)	
2KΩ	0.001KΩ		250VAC
20KΩ	0.01KΩ	±(0.8%+2)	
200KΩ	0.1KΩ		
20MΩ	0.01MΩ	±(3.0%+3)	

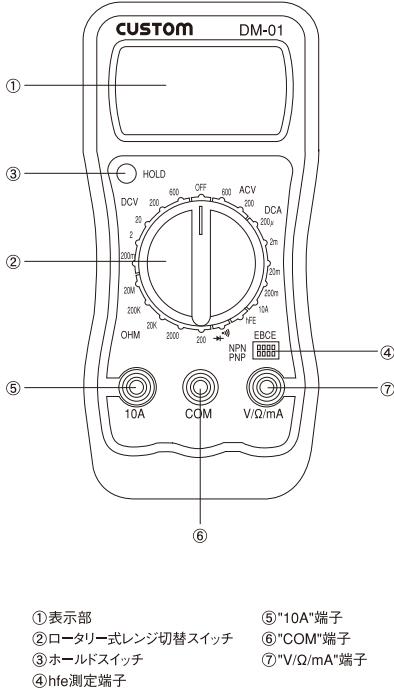
●導通チェック

約100Ω以下で鳴動

●ダイオードチェック

試験電圧: 約2.8V

4. 各部の名称



5. 測定方法

5-1 測定前の準備

- (1) 測定中にレンジの切り替えを行う場合は、必ずテスストリードを回路から外してください。
- (2) 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。
- (3) 抵抗、導通、ダイオードの測定は、被測定回路中の電流が流れている時に測定すると正しく測定ができませんのでご注意ください。
- (4) 本器を使用中には、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りの場合には、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)

テスストリードを接続していない状態で、表示値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。

5-2 直流電圧 (DCV) 測定

- (1) 黒いテスストリードをCOM端子⑥に赤いテスストリードを"VΩ/mA"端子⑦に差し込みます。
- (2) レンジ切替スイッチ②をDCVの位置にセットしてください。
- (3) 電圧が不明な場合は数値の大きいレンジにしてください。
- (4) テスストリードを測定対象に接続し、表示値が落ち着いたら表示を読み取ります。
- (5) 測定終了後はレンジ切替スイッチを"OFF"に戻してください。

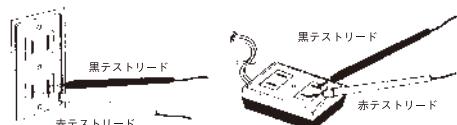
測定できるもの……電池の電圧測定、自動車用バッテリなど



5-3 交流電圧 (ACV) 測定

- (1) 黒いテスストリードをCOM端子⑥に赤いテスストリードを"VΩ/mA"端子⑦に差し込みます。
- (2) レンジ切替スイッチ②をACVの位置にセットしてください。
- (3) 電圧が不明な場合は数値の大きいレンジにしてください。
- (4) テスストリードを測定対象に接続し、表示値が落ち着いたら表示を読み取ります。
- (5) 測定終了後はレンジ切替スイッチを"OFF"に戻してください。

測定できるもの……家庭用電源、テーブルタップ、コンセントなど



5-4 直流電流 (DCA) 測定

- (1) 200mA以下の測定の場合は黒いテスストリードをCOM端子⑥に赤いテスストリードを"VΩ/mA"端子⑦に差し込みます。
- (2) 200mA以上の測定の場合は黒いテスストリードをCOM端子⑥に赤いテスストリードを"10A"端子⑤に差し込みます。
- (2) レンジ切替スイッチ②をDCAの位置にセットしてください。
- (3) 電流が不明な場合は数値の大きいレンジにしてください。
- (4) テスストリードを測定対象に接続し、表示値が落ち着いたら表示を読み取ります。
- (5) 測定終了後はレンジ切替スイッチを"OFF"に戻してください。

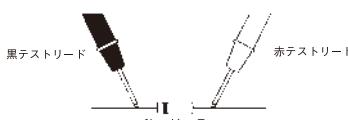
5-5 抵抗 (Ω) 測定

- (1) 黒いテスストリードをCOM端子⑥に赤いテスストリードを"VΩ/mA"端子⑦に差し込みます。
- (2) レンジ切替スイッチ②をOHMの位置にセットしてください。
- (3) テスストリードを測定対象に接続し、表示値が落ち着いたら表示を読み取ります。
- (4) 測定終了後はレンジ切替スイッチを"OFF"に戻してください。



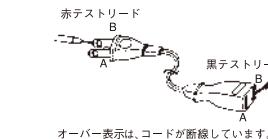
5-6 ダイオードテスト (-→)

- (1) 黒いテスストリードをCOM端子⑥に赤いテスストリードを"VΩ/mA"端子⑦に差し込みます。
- (2) レンジ切替スイッチ②を(-→)の位置にセットしてください。
- (3) テスストリードを測定対象に接続し、表示値が落ち着いたら表示を読み取ります。
- (4) 順方向はテスターの赤いコードをダイオードのアソード(+)側に、黒コードをカソード(-)側に接続します。
- (5) 測定終了後はレンジ切替スイッチを"OFF"に戻してください。



5-7 導通チェック (↔)

- (1) 黒いテスストリードをCOM端子⑥に赤いテスストリードを"VΩ/mA"端子⑦に差し込みます。
- (2) レンジ切替スイッチ②を(↔)の位置にセットしてください。
- (3) テスストリードチェックする対象に接続します。
- (4) チェック対象が導通しているときは"ビー"という音が鳴ります。断線の場合は、ブザーの反応はありません。



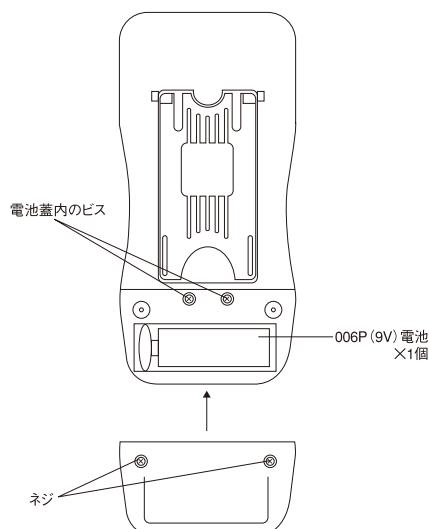
5-8 トランジスタ hfe 測定

- (1) レンジ切替スイッチ②をhfeの位置にセットしてください。
- (2) 測定するトランジスタをhfe測定端子④に差し込みます。
- 使用するトランジスタのタイプと足の配列(ECB)をトランジスタの規格書等で調べてください。NPNの場合はNPN側にPNPの場合はPNP側に差し込みます。
- (3) 表示値が落ち着いたら表示されているhfeの値を読み取ります。



6. 電池とヒューズの交換

- (1) 表示が出なくなった場合や薄くなった場合、またはマークが表示された場合は電池の消耗が考えられます。新しい電池に交換ください。(電池は角型9Vです)
- (2) 本体のラバーカバーを外し、本体裏のビス2本を外します。
- (3) 電池蓋を外し、電池を交換したら、電池蓋を取り付けてビスを締めます。
- (4) 電池蓋を外した時に、中にビスが2本現れます。ヒューズを交換する場合は、このビスを外して裏ケーブルを外してください。ヒューズは250mA/250V(φ5.2×20mm)です。切れているヒューズを交換ください。



保証書

株式会社 カスタム
印会社

保証規定

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。
 - 不適当な取扱い、使用による故障
 - 設計仕様条件等をこえた取扱い、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

機種名	DM-01
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。