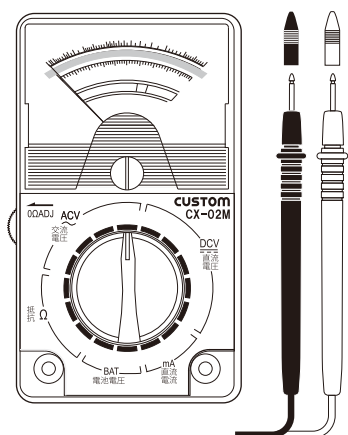


CUSTOM

アナログテスター CX-02M



取扱説明書

この度は弊社のアナログテスターをお求めいただきまして誠に有難うございます。

ご使用の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されることをおすすめします。

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
 - 消耗品および付属品の故障

型番	CX-02M	シリアルNo.	
保証期間 年 月 日より1カ年			
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。

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

お問い合わせ窓口電話 03-3255-1117
受付時間 9:00～17:30(土、日、祝日を除く)

211001

安全にご使用いただくために

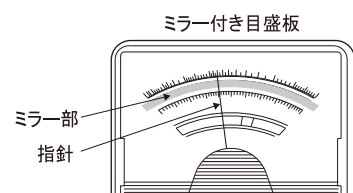
本器を安全に、末永くご使用いただくために、以下の事項をお守りください。
本文中の ⚠ 危険は、使用者が感電事故等を起こす可能性を避けるための記号です。また、
⚠ 警告は、本器を長時間にわたって損傷を防ぎ良好な状態でご使用頂くための記号です。
本器は強電回路測定用ではありません。
弱電用に設計してありますので、強電回路での測定は危険です。お止めください。

- このアナログテスターは精密な電子部品で作られています。高温や低温のところ、湿度やほこりの多いところでの使用や保管は避けてください。
- 製品に水をかけないでください。内部の部品が傷んだり、感電につながる恐れがあります。
- 測定前にはレンジスイッチの位置を確かめ、レンジまたは機能を変更するときは必ずテストリードを被測定回路から外してください。
- 電圧測定中に電流および抵抗測定レンジにスイッチを切り換えることは危険ですので、絶対にしないでください。
- DC60V 以上、AC25V 以上の電圧レベルでは感電の恐れがありますので、絶対にぬれた手で測定しないでください。
- 電池を交換する時は、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。
- 抵抗測定では電圧が印加されないように注意して使用してください。
- 損傷や損害事故を防止するため、最大入力範囲を超える入力を行わないでください。
- 交流電流 (ACA) の測定は危険ですので絶対に行わないでください。

1. 概要

本製品は、下記の性能を持った小型で多機能なアナログテスターです。

- アナログメータ表示
- DC および AC 電圧最大 1000V 測定
- DC 電流最大 250mA 測定
- 抵抗最大 1MΩ 測定
- バッテリーチェック
- 導通チェック機能
- ミラー付き目盛板



※ 指針とミラーに映った指針が重なる位置で数値を読むと、読み取り誤差が少なくなります。

2. 仕様

精 度: フルスケール値にて
保証温湿度範囲: 23℃±5℃、75%RH 以下、結露のないこと

機 能	レ ン ジ	精 度
直流電圧 DCV	2.5/10/50/250/1000V	フルスケールの ±5%
交流電圧 ACV	10/50/250/1000V	フルスケールの ±5%
直流電流 DCmA	10mA/250mA	フルスケールの ±5%
抵抗 Ω	10kΩ/1MΩ (R×10/R×1k)	目盛長の ±5%
電池電圧 BAT	1.5V (250mA) 9V (10mA)	"GOOD"、"?", "BAD"での 区分け

メータ内部抵抗: DC 2kΩ/V
AC 2kΩ/V

過電圧カテゴリー: CAT II、300V

ヒューズ: 0.5A/250V (Φ5×20mm 速動溶断型)

使用温湿度: 0℃～+40℃、75%RH 以下

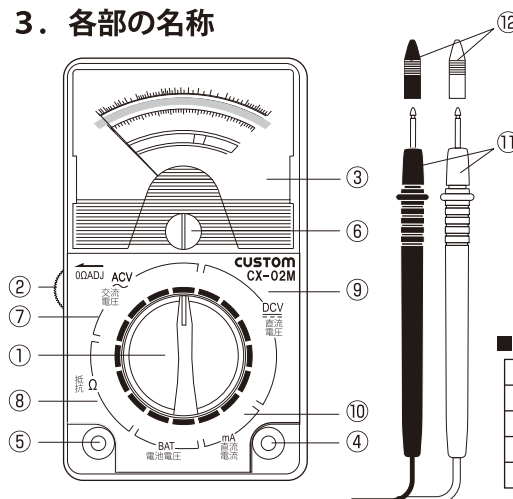
電源: 単3乾電池 (1.5V) × 1個 ※

寸法・重量: W65×H116×D35mm、約 135g

付属品: 取扱説明書・・・1部
テストリード・・・1組

※ 本体に内蔵の電池は出荷時動作確認用です。初めてご使用いただく際は必ず新しい電池と交換してください。

3. 各部の名称



■ 記号の見方

DCV	直流電圧
ACV	交流電圧
Ω	抵抗
DCmA	直流電流
BAT	電池電圧

① レンジスイッチ	⑤ COM 入力端子 (黒リード)	⑨ DCV (直流電圧) レンジ
② 0ΩADJ (ゼロオーム調整) ノブ	⑥ 針ゼロ位置調整ノブ	⑩ DCmA (直流電流) レンジ
③ アナログメータ表示部	⑦ ACV (交流電圧) レンジ	⑪ テストリード
④ V、mA、Ω 入力端子 (赤リード)	⑧ Ω (抵抗) レンジ	⑫ ピンカパー

4. 取扱方法

4-1. 測定準備

本体裏面の電池カバーを外し、極性を間違えないように電池を収納してください。電池収納後はカバーを元の通りにしてください。

測定前には必ずレンジスイッチの位置を確認してください。また、テストリードを被測定回路に接続する時は間違わないよう注意してください。

スケールの左端「0」に針が正しく位置しない場合には、本体表示部の中央下側にある針ゼロ位置調整ノブを調整し、針が「0」を指すようにしてください。

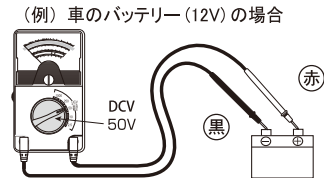
DCV、DCmA の測定をする場合には、常にテストリードの極性が正しいかどうかを確認してください。

- ・測定時は、必ず測定する項目にレンジを合わせてください。
- ・測定値が予想できない場合は、高いレンジから測定をしてください。

4-2. 測定方法

(1) 直流電圧測定 (DCV)

測定できるもの
・自動車用バッテリー、電池の電圧測定 など



- ① レンジスイッチを DCV レンジのうちの一つに設定します。
測定値が未知の場合は、最初は高いレンジから始めて徐々に下げ、最良の測定値が得られるレンジに設定することをおすすめします。
- ② 被測定物にテストリードを接続させます。極性を間違えないようにしてください。
- ③ 電圧を読み取ります。DCV は黒色の各スケールで読んでください。

※1.5V 乾電池 / 9V 乾電池の消耗具合は、(5) バッテリーチェックのレンジでご使用ください。
※車の 12V バッテリーの測定電圧の目安
・エンジン始動後： 13V ~ 14V
・エンジン停止時： 正常電圧範囲 12.5V ~ 14V、交換目安は 12.5V 以下

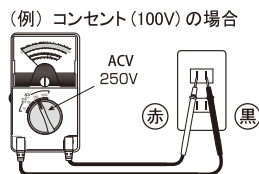


警告

1000V 以上の電圧測定は危険ですので絶対に行わないでください。

(2) 交流電圧測定 (ACV)

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
※ テストリードの赤・黒は特に関係ありません。



- ① レンジスイッチを ACV レンジのうちの一つに設定します。
測定値が未知の場合は、最初は高いレンジから始めて徐々に下げ、最良の測定値が得られるレンジに設定することをおすすめします。
- ② 被測定物にテストリードを接続させます。
- ③ 電圧を読み取ります。AC 10V のレンジは赤色の AC 10V スケールで読んでください。その他のレンジは黒色の各スケールで読んでください。



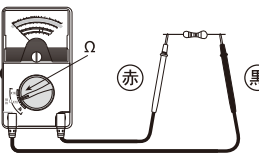
警告

1000V 以上の電圧測定は危険ですので絶対に行わないでください。

(3) 抵抗測定 (Ω)

抵抗測定の前には、必ず被測定物または被測定回路の電源を切り、コンデンサーを放電させてください。電源コードもプラグを抜いてください。

- ① レンジスイッチを Ω レンジのうち ×1k または ×10 に設定します。
2 本のテストリードをショートさせ、「0ΩADJ」ノブで針が Ω スケール右端の「0」に位置するように調整します。調整できない場合には電池交換をしてください。
- ② 被測定回路の抵抗の両端にテストリードを接続させます。
- ③ 抵抗値を読み取ります。緑色の Ω スケールで読んでください。正しい測定値を得るために適正な乗数 (Ω レンジにより ×10、×1k) を使用してください。

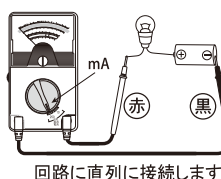


警告

抵抗測定では電圧が印加されないように注意して使用してください。
回路を測定する場合は、電源回路を切ってから行ってください。

(4) 直流電流測定 (DCmA)

- ① レンジスイッチを適切な DCmA レンジに設定します。
常に高いレンジから低いレンジにします。
250mA を超える入力は危険ですので行わないでください。
- ② 被測定回路にテストリードを直列に接続して下さい。
極性を間違えないようにしてください。
- ③ 被測定回路に電源を入れ、電流値を読み取ります。
mA は黒色 V.mA のスケールで読んでください。
注意: 交流電流 (ACA) の測定は絶対に行わないでください。



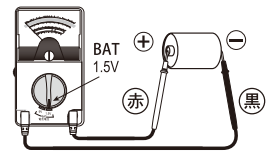
警告

DCmA レンジは 0.5A/250V ヒューズにより入力保護されています。過入力すると内部が損傷したり傷害事故につながる恐れがありますので注意してください。
また、危険ですので絶対に電圧を印加しないでください。

(5) 電池電圧チェック ※1.5V/9V 乾電池専用

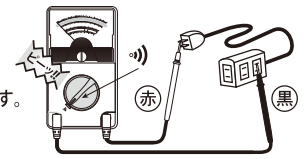
- ① レンジスイッチを BAT レンジのうちの一つに設定してください。
- ② 赤色のテストリードを電池の「+」側に、黒色のテストリードを「-」側にそれぞれ接続します。
- ③ BAT スケールの GOOD (緑色) BAD (赤色) で電池電圧の良否を判定します。

(例) 乾電池 (1.5V) の場合



(6) 導通チェック

- ① レンジスイッチを Ω レンジの ㊦ に設定します。
- ② 被測定物にテストリードを接続します。
被測定物が断線していなければ、ブザーが鳴ります。



(7) デシベル測定 (dB)

- ① レンジスイッチを ACV レンジのうちの一つに設定します。
- ② AC 10V レンジでは、dB 測定値は赤色の dB スケールで直接読み取ります。
50V および 250V のレンジでは表に従って測定値を計算してください。

ACV レンジ	10V	50V	250V
読み値に加える値	0 dB	14 dB	28 dB

注意: 正確な dB 測定をするための入力インピーダンスは 600Ω です。
0 dB = 1mW/600Ω を基準としています。

※交流信号を dB で読み取る時に使用します。

※DC 成分を含む信号の測定では、テストリードと被測定回路間に 0.1 μF 以上のコンデンサーを入れて測定してください。



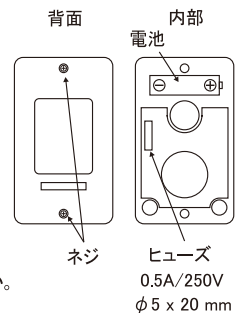
警告

危険ですので 250V 以上のレンジでのデシベル測定は絶対に行わないでください。
(1000V レンジには入れないで下さい)

5. メンテナンス

5-1. 電池交換

本体背面のネジ 2 本を外しケースを取り外します。
極性を間違えないように新しい電池 (単 3 乾電池) と交換してください。
電池収納後はケースを元に戻しネジを締めてください。



5-2. ヒューズ交換

電流測定が行えない場合には、過負荷保護ヒューズが熔断していないか確認してください。
必ず規定された定格ヒューズと交換してください。
ヒューズは「0.5A/250V」のヒューズを使用しています。
ヒューズ交換後はケースを元に戻しネジを締めてください。

5-3. クリーニング

本体ケースの外側が汚れた場合には、中性洗剤で湿らせた布でケースを拭いてください。
研磨剤や溶剤などの洗剤は使用しないでください。



警告

電池やヒューズを交換したり、修理をする前には、必ずテストリードを被測定回路から外してください。

◆ 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 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 ~ CAT IV で分類しています。
概要は下記ようになります。

- CAT I : コンセントからトランスなどを経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 (可搬形工具・家庭用電気製品など) の一時側回路
CAT III : 直接分電盤から電気を取り込む機器 (固定設備) の一時側および分電盤からコンセントまでの回路
CAT IV : 建造物への引込み回路、引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) までの回路

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いクラスの測定器で、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。当社の製品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。

