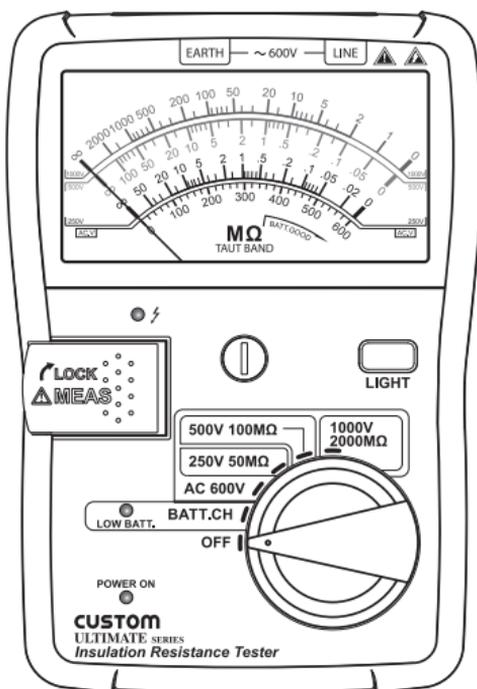


# ULTIMATE SERIES

MG-01U  
MG-02U  
MG-03U

アナログ絶縁抵抗計 取扱説明書



## CUSTOM

---

## 目次

---

1.使用上のご注意(安全に関するご注意) .....	1
2.特長 .....	3
3.一般仕様 .....	4
4.共通仕様 .....	8
5.各部の名称と説明 .....	6
6.各機種レンジ機能とキーの機能 .....	7
7.測定準備 .....	7
7-1 メータのゼロ調整 .....	7
7-2 テストリードの接続 .....	7
7-3 電池電圧の確認 .....	8
7-4 電源LED(POWER ON) .....	9
8.測定 .....	9
8-1 交流電圧の測定 .....	9
8-2 絶縁抵抗の測定 .....	10
8-3 連続測定 .....	12
8-4 スケール板の照明 .....	12
9.電池交換 .....	12
10.アース側のテストリードの交換方法 .....	13

## 1.使用上のご注意(安全に関するご注意)

- 本製品は、IEC 61010-1、CATⅢ600V、IEC 61010-031、IEC 61557に関する国際安全規格に適合して設計・製造の上、検査合格をした最良の状態出荷されています。
- この取扱説明書には、使用される方の危険を避けるための事項及び本製品を損傷させずに長期間良好な状態で使用していただくための事柄が書かれていますので、ご使用前に必ずお読みください。

### ⚠ 警告

- 本製品のご使用前に、必ずこの取扱説明書をお読みください。
  - この取扱説明書は手近な所に大切に保管し、必要なときにいつでも取り出せるようにしてください。
  - 取扱説明書で指定した製品本来の使用方法を守ってください。
  - 本書の安全に関する指示に対しては、指示内容を理解の上、必ず守ってください。
- 以上の指示を必ず厳守してください。  
指示に従わないと、怪我や事故の恐れがあります。

- 本製品に表示の△マークは、安全に使用するため取扱説明書を読む必要性を表しています。尚、この△マークには次の3種類がありますので、それぞれの内容に注意してお読みください。

- ⚠ **危険** : この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険性が高い内容を示しています。
- ⚠ **警告** : この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
- ⚠ **注意** : この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

## ⚠ 危険

- 本製品は、測定電圧範囲以上の電位のある回路では、絶対に使用しないでください。  
AC/DC600V以下(過電圧CAT.Ⅲ 600V)
- 引火性ガスのある場所で測定しないでください。火花が出て爆発する危険性があります。
- 本製品が濡れている状態では絶対に使用しないでください。
- 電圧測定時にテストリードの先端金具で電源ラインを短絡しないように注意してください。人身事故の危険があります。
- 測定の際には、測定範囲を超える入力を加えないでください。
- 測定中は絶対に電池蓋を開けないでください。
- 濡れた手では絶対に本製品を扱わないでください。
- レンジ切り替えスイッチが絶縁抵抗計レンジの位置にある時に測定(MEAS)ボタンを押すと、テストリードの金属部に高電圧が発生します。感電防止の為、絶縁用作業手袋をご使用ください。

## ⚠ 警告

- 本製品を使用しているうちに、本体やテストリードに亀裂が生じたり金属部分が露出したときは、直ちに使用を中止してください。
- テストリードを接続の際には、測定(MEAS)ボタンを押さないでください。
- 被測定物にテストリードを接続したままレンジ切り替えスイッチを切り替えないでください。
- 本製品の分解、改造、代用部品の取り付けは行わないでください。修理・調整が必要な場合は、弊社または取扱店宛にお送りください。
- 絶縁抵抗測定中及び測定終了直後には、被測定回路に触らないでください。試験電圧で感電の危険があります。
- テストリードを使用するときは、プラグを根本まで端子に差し込んでください。
- 電池交換のため電池蓋を開けるときは、レンジ切り替えスイッチをOFFにしてください。

## ⚠ 注意

- 測定を始める前に、レンジ切り替えスイッチを必要な位置にセットしたことを確認してください。
- 使用後は必ずレンジ切り替えスイッチをOFFにし、テストリードを外してください。また長期間ご使用にならない場合は、電池を取り外した状態で保管してください。
- 高温多湿、結露するような場所及び直射日光の当たる場所に本製品を放置しないでください。
- クリーニングには研磨剤や溶剤を使用しないで中性洗剤か水に浸してかたく絞った布を使ってください。

---

## 2. 特長

---

- 3レンジの絶縁抵抗計
- 国際安全規格:IEC 61010-1、CAT III 600V、IEC 61010-031、IEC 61557適合
- 活線警告LED付き:30V以上の電圧ではLEDが点滅、200V以上の電圧でLEDが点滅しながらブザーがなります。
- 電池の残量低下時にLOW BATT. のLEDが点灯します。
- BATT. CHレンジで電池の容量チェックが可能。
- 自動放電機能
- スケールとレンジが同じ色彩で読み取り易い
- 暗い作業現場でスケールを読み取り易いライト付き
- 交流電圧測定機能
- 用途により変更可能なプローブ
- 頑丈長持ち堅牢ボディ

### 3.一般仕様

- 安全規格:IEC 61010-1、CAT III 600V IP 40
- 測定範囲と精度(環境温度 $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、湿度80% R.H.以下)

品名	MG-01U		
定格測定電圧	25V	50V	100V
有効最大表示値	10M $\Omega$	10M $\Omega$	20M $\Omega$
中央表示値	0.2M $\Omega$	0.2M $\Omega$	0.5M $\Omega$
第一有効測定範囲 (スケール太線部分)	0.01M $\Omega$ ~5M $\Omega$	0.01M $\Omega$ ~5M $\Omega$	0.02M $\Omega$ ~10M $\Omega$
	指示値の $\pm 5\%$ 以下		
第二有効測定範囲	指示値の $\pm 10\%$ 以下(第一有効測定範囲以外の目盛、0及び $\infty$ は含まず)		
0及び $\infty$ 目盛の精度	目盛長の $\pm 0.7\%$ 以下		
開放回路電圧	定格測定電圧値の $0\% \sim +20\%$		
定格測定電流	1mA $0\% \sim +20\%$		
電圧測定範囲	AC $0 \sim 600\text{V}$		
電圧測定許容差	最大目盛値の $\pm 3\%$ (AC V)、最大目盛値の $\pm 5\%$ (AC V以外)		
短絡電流	DC 1.5mA 以下		
外部印加電圧保護	絶縁抵抗レンジ: AC 360V、交流電圧レンジ: AC 720V、各 10秒間		

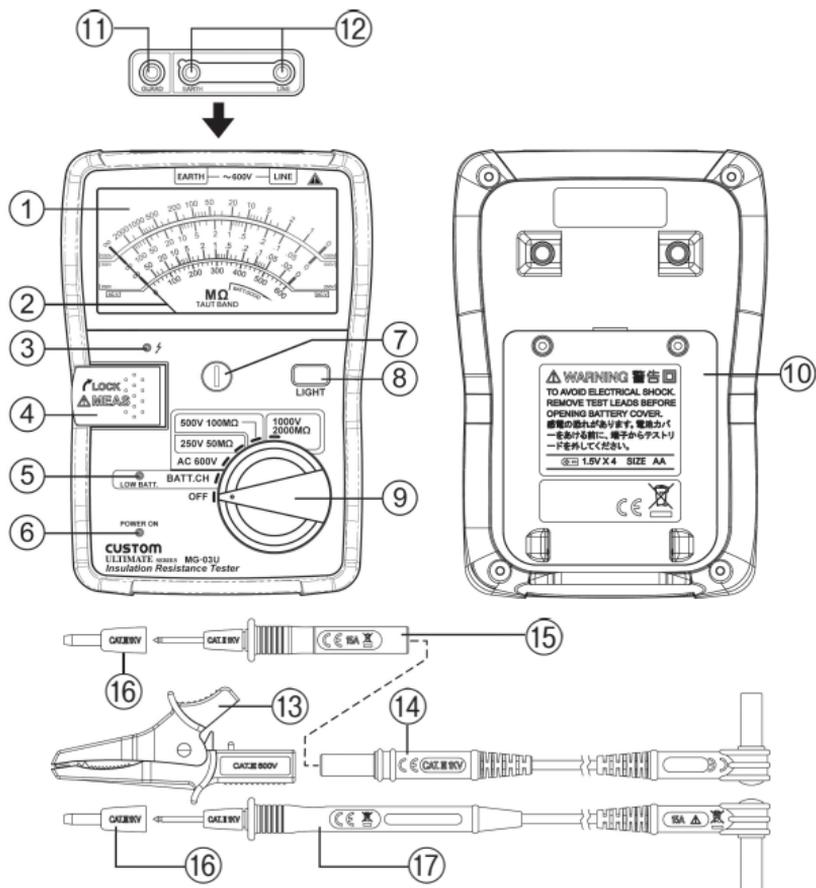
品名	MG-02U		
定格測定電圧	125V	250V	500V
有効最大表示値	20M $\Omega$	50M $\Omega$	100M $\Omega$
中央表示値	0.5M $\Omega$	1M $\Omega$	2M $\Omega$
第一有効測定範囲 (スケール太線部分)	0.02M $\Omega$ ~10M $\Omega$	0.05M $\Omega$ ~20M $\Omega$	0.1M $\Omega$ ~50M $\Omega$
	指示値の $\pm 5\%$ 以下		
第二有効測定範囲	指示値の $\pm 10\%$ 以下(第一有効測定範囲以外の目盛、0及び $\infty$ は含まず)		
0及び $\infty$ 目盛の精度	目盛長の $\pm 0.7\%$ 以下		
開放回路電圧	定格測定電圧値の $0\% \sim +20\%$		
定格測定電流	1mA $0\% \sim +20\%$		
電圧測定範囲	AC $0 \sim 600\text{V}$		
電圧測定許容差	最大目盛値の $\pm 3\%$ (AC V)、最大目盛値の $\pm 5\%$ (AC V以外)		
短絡電流	DC 1.5mA 以下		
外部印加電圧保護	絶縁抵抗レンジ: AC 600V、交流電圧レンジ: AC 720V、各 10秒間		

品名	MG-03U		
定格測定電圧	250V	500V	1000V
有効最大表示値	50MΩ	100MΩ	2000MΩ
中央表示値	1MΩ	2MΩ	50MΩ
第一有効測定範囲 (スケール太線部分)	0.05MΩ～20MΩ	0.1MΩ～50MΩ	2MΩ～1000MΩ
	指示値の±5%以下		
第二有効測定範囲	指示値の±10%以下 (第一有効測定範囲以外の目盛、0及び∞は含まず)		
0及び∞目盛の確度	目盛長の±0.7%以下		
開放回路電圧	定格測定電圧値の0%～+20%		
定格測定電流	1mA 0%～+20%		
電圧測定範囲	AC 0～600V		
電圧測定許容差	最大目盛値の±3%(AC V)、最大目盛値の±5%(AC V以外)		
短絡電流	DC 1.5mA 以下		
外部印加電圧保護	絶縁抵抗:1000Vレンジ…AC 1200V、その他のレンジ…AC 600V 交流電圧レンジ: AC 1200V、各 10秒間		

## 4.共通仕様

使用温湿度範囲	0～40℃ 85% RH 以下 (結露無きこと)
保存温湿度範囲	－20～60℃ 75% RH 以下 (結露無きこと)
応答時間	3秒以内
絶縁抵抗値	100MΩ /1000V DC 以上であること
耐電圧	AC 5550V (50/60Hz) 1分間 (測定端子一括とケース間)
外形寸法	約 W112 × H162 × D48.5mm
重量	440g.(本体のみ、電池含む)
使用電池	単3乾電池 R6P(1.5V) 4個
付属品	テストリード(赤)、テストリード(黒)、鱗口クリップ、テスト棒(黒) (各1個) 携帯用ケース 1個、説明書 1冊、単3電池 4個 (外付)
オプション	GUARD 端子接続コード

## 5.各部の名称と説明



- |                  |              |
|------------------|--------------|
| ① スケール           | ⑩ 電池カバー      |
| ② 指針             | ⑪ GUARD端子    |
| ③ 活線警告LED        | ⑫ 入力端子       |
| ④ 測定 (MEAS) ボタン  | ⑬ 鱗口クリップ     |
| ⑤ 電池電圧低下LED      | ⑭ テストリード(黒)  |
| ⑥ 電源LED          | ⑮ テスト棒(黒)    |
| ⑦ ゼロ調整器          | ⑯ テストリードキャップ |
| ⑧ 照明 (LIGHT) ボタン | ⑰ テストリード(赤)  |
| ⑨ レンジ切り換えスイッチ    |              |

## 6.各機種のリレンジ機能とキーの機能

レンジ \ 品番	MG-01U	MG-02U	MG-03U
電源 LED	●	●	●
照明機能(ライト)キー	●	●	●
活線警告 LED	●	●	●
バッテリーチェック	●	●	●
AC 600V	●	●	●
25V/10MΩ	●		
50V/10MΩ	●		
100V/20MΩ	●		
125V/20MΩ		●	
250V/50MΩ		●	●
500V/100MΩ		●	●
1000V/2000MΩ			●

## 7.測定準備

### 7-1 メータのゼロ調整

本体を水平にし、レンジ切り換えスイッチはOFFの状態、ドライバーでメータのゼロ調整器を回し、指針を目盛の左側の“∞”位置の中央に正しく合せます。

測定誤差を防ぐために測定する前は必ず確認してください。

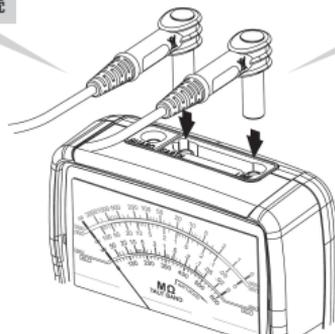
### 7-2 テストリードの接続

テストリード(赤)を本体の“LINE”端子に、テストリード(黒)を本体の“EARTH”端子にそれぞれ差し込みます。

(テストリードの根元までしっかりと差し込んでください)

テストリード（黒）  
→ "EARTH" 端子に接続

テストリード（赤）  
→ "LINE" 端子に接続



### ⚠ 危険

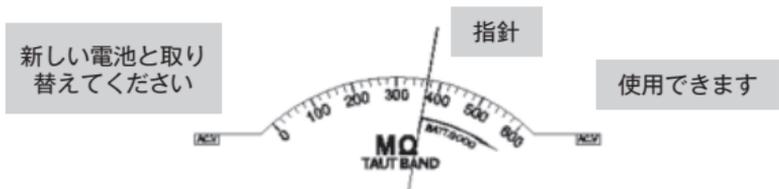
レンジ切り替えスイッチが絶縁抵抗計レンジの位置にある時に測定 (MEAS) ボタンを押すと、テストリードの金属部に高電圧が発生します。感電の危険がありますので、必ずレンジ切り替えスイッチはOFFの位置にしてテストリードを接続してください。

## 7-3 電池電圧の確認

- ・レンジ切り換えスイッチをBATT. CHの位置にします。
- ・指針が振れます。目盛のBATT.GOODのゾーンにあれば、電池の電圧があります。  
電池の電圧が消耗すると指針がBATT.GOODの左側迄しか振れません。また、電池電圧低下LEDが点灯しますので新しい電池と交換してください。  
電池の交換方法をご参照ください。



BATT.CH



### ⚠ 注意

電池電圧の確認は、電池を多く消耗します。必要以上に測定(MEAS)ボタンを押し続けたり、上にあげて固定させたままにすると、電池寿命が短くなりますのでお避けください。

## 7-4 電源LED (POWER ON)

レンジ切り換えスイッチをOFF位置から各レンジに設定したとき、POWER ONになりランプが点灯します。動作状態であることを示します。

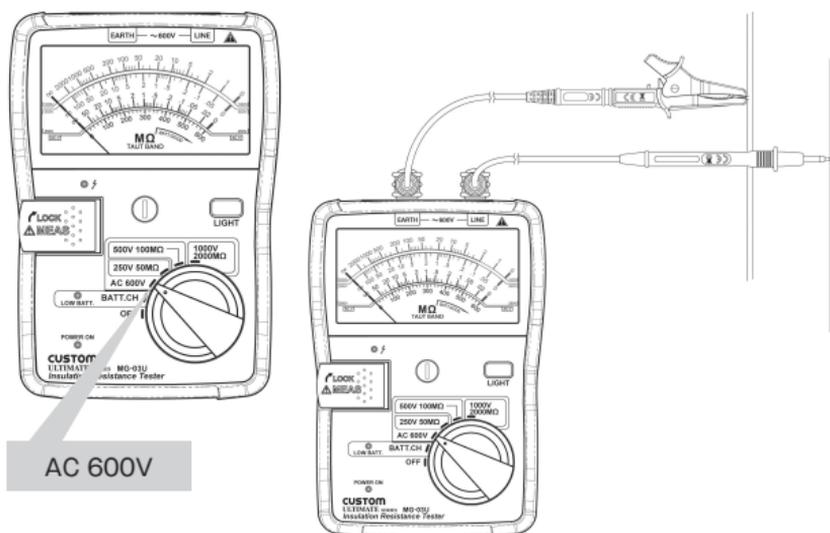
---

# 8.測定

---

## 8-1 交流電圧の測定

- ・レンジ切り換えスイッチをAC 600Vの位置にします。
- ・黒色のテストリード(アース側)を被測定回路のアース側に接続します。
- ・赤色のテストリード(ライン側)を被測定回路のライン側に接続します。
- ・交流電圧の測定は自動表示になります。"MEAS"ボタンを押さないでください。
- ・電圧(ACV)の目盛を読み取ります。



## ⚠ 危険

- ・感電の危険がありますので、測定電圧範囲(600V)以上の電位差のある回路測定は絶対に行わないでください。
- ・人身事故の危険がありますので、大電流を流せる電力ライン等の電圧を測定する際は、必ずプレーカーの二次側で測定を行ってください。
- ・機器の破損や故障の原因となりますので、電圧測定中に測定 (MEAS) ボタンは絶対に押さないでください。
- ・人身事故の危険がありますので、電圧測定時にテストリードの金属部で電源ラインを短絡しない様ご注意ください。
- ・電池蓋を外した状態で絶対に測定しないでください。

### 交流電圧または直流電圧の測定(電源の検査)

- ・測定電圧が30Vを超えた場合は活線警告LEDが点滅します。  
また測定電圧が200Vを超えると、活線警告LEDが点滅すると同時にブザーが鳴って高電圧であることを警告します。

### 《直流電圧の簡易測定》

- ・本器は簡易的な直流電圧の測定が可能です。  
直流電圧を測定する場合は交流目盛の読み取値に0.9をかけてください。  
但し、極性の判別はできません。

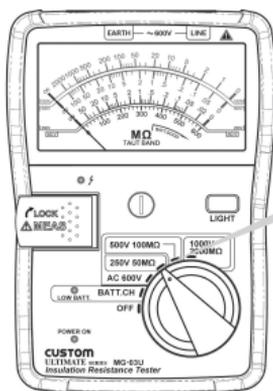
## 8-2 絶縁抵抗の測定

### ⚠ 危険

- ・レンジ切り替えスイッチが絶縁抵抗計レンジの位置にある時に測定(MEAS)ボタンを押すと、テストリードの金属部及び被測定回路に高電圧が発生しています。感電の危険がありますので、テストリードや被測定回路には触らないでください。
- ・電池蓋を外した状態で絶対に測定しないでください。

### ⚠ 注意

- ・測定する前に、被測定回路の電源を切断し、回路に電圧がかかっていないことを確認の上測定してください。
- ・被測定回路の電圧がレンジの最大値を超えないことを確認し、レンジを選択してレンジ切り換えスイッチを正しく設定します。



例:

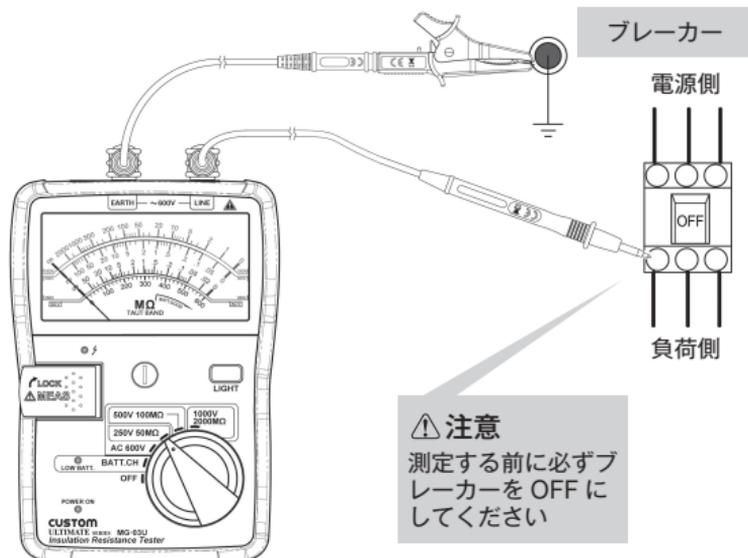
250V/50MΩ

例:MG-03U機種

- ・黒色のテストリード(アース側)を被測定回路のアース側に接続します。
- ・赤色のテストリード(ライン側)を被測定回路のライン側に接続します。
- ・"MEAS"ボタンを押して測定します。
- ・選択したレンジの目盛値を読み取ります。
- ・"MEAS"ボタンを離し、本器の活線警告LEDが消えてからテストリードを被測定回路から外します。

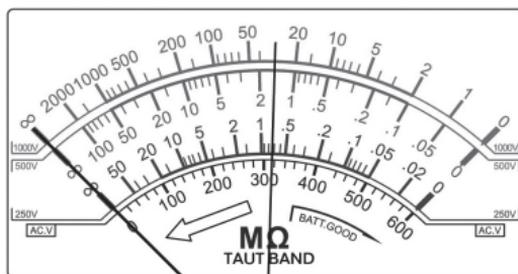
## ⚠ 危険

- 測定が終了した直後は、被測定回路に高電圧が充電された状態になっています。感電の危険がありますので、指針がスケールの左端に戻り放電が完了するまでは、テストリードはそのままつないでおき、被測定回路には触らないでください。



## 《自動放電機能》

- 本器は自動放電機能がついています。測定終了後、被測定回路に充電された電圧を放電します。放電の状態は交流電圧計の目盛で確認できます。



例:MG-03Uのスケール板

- 測定完了時、レンジ切り換えスイッチをOFFにし、テストリードを本体からはずします。

### 8-3 連続測定

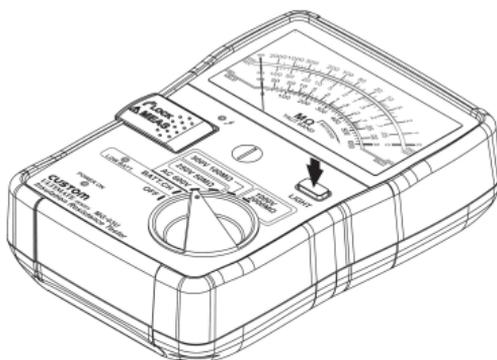
- ・連続測定または長時間測定の際に、本器の"MEAS"ボタンを上にあげロック(LOCK)します。

#### ⚠ 危険

- ・テストリードの金属部には、連続して高電圧が発生します。感電の危険がありますので、テストリードや被測定回路には触らないでください。

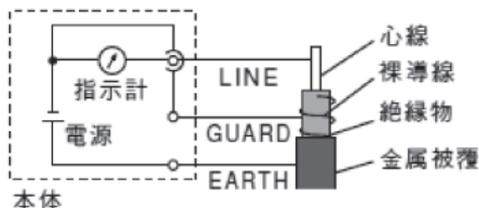
### 8-4 スケール板の照明

暗いところでの操作の際に"LIGHT" キーを押してください。スケールにLEDが点灯します。約1分間で自動消灯します。



### 8-5 GUARD端子の使用方法 (MG-03Uのみ)

高い電圧レンジにて同軸ケーブル等の絶縁抵抗を測定する場合、絶縁物内部を通る電流に絶縁物の表面を流れる漏洩電流が合成されてしまい、測定値の誤差が生じることがあります。GUARD端子にGUARD端子接続コード(別売)を接続し、そこに漏洩電流が流れる絶縁物の部分に巻きつけた裸導線を接続すると、余分な漏洩電流がGUARD端子に流れ、絶縁物の体積抵抗だけが測定できます。



## 9.電池交換

- ・レンジ切り換えスイッチを"OFF"の位置にしてからテストリードを本体から外します。
- ・電池蓋にあるネジをゆるめます。
- ・古い電池を外します。新しい電池を電池の極性に注意して入れます。
- ・交換後、電池蓋を正しく本体にはめ、ネジを締めます。

### ⚠ 危険

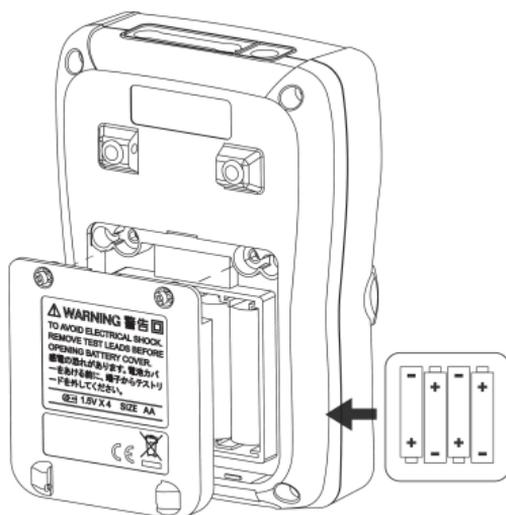
- ・測定中は電池の交換は絶対にしないでください。

### ⚠ 警告

- ・感電の危険がありますので、電池交換の際にはレンジ切り替えスイッチは必ずOFFの位置にしてからテストリードを外してください。また、電池交換後は必ず電池蓋を取りつけてから使用してください。

### ⚠ 注意

- ・電池の液漏れの危険がありますので、種類の違う電池を混ぜたり、新しい電池と古い電池を混ぜて使用したりしないでください。また、ケース内の刻印を良く確認して、電池の極性を正しく入れてください。

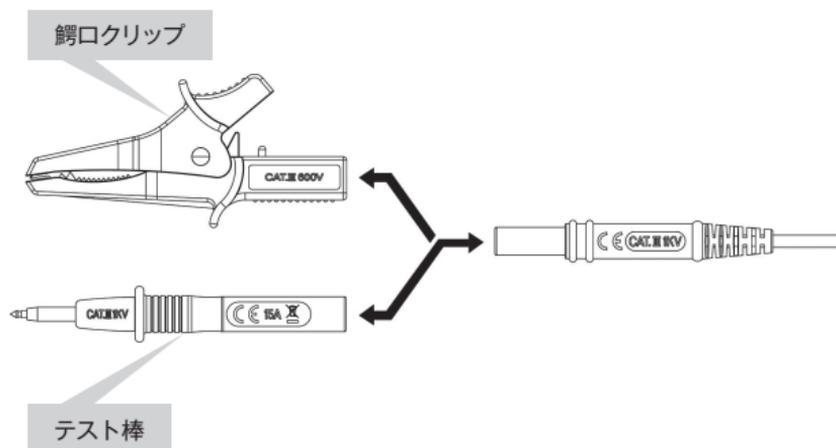


---

## 10.アース側のテストリードの交換方法

---

- ・ 黒色のテストリードは交換ができます。  
鰐口クリップまたはテスト棒をテストリードに確実にはめこんでください。



# 保証書

株式会社



## 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	MG-01U/02U/03U	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。

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

<http://www.kk-custom.co.jp/>