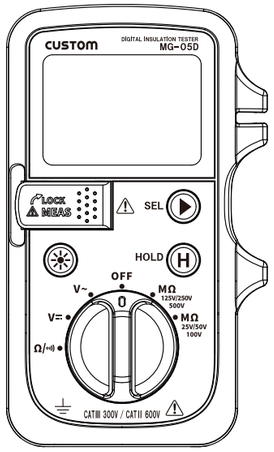
CUSTOM

デジタル絶縁抵抗計　取扱説明書
MG-05D

基本編



この度は弊社のデジタル絶縁抵抗計をお求め頂きまして誠にありがとうございます。
本器をご使用になる前に安全上のご注意と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、お読み頂きました後も、この取扱説明書を大切に保管してください。

保　証　書

株式会社カスタム

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、日本国内のみで有効です。
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 設計仕様条件等を越えた取扱い、又は保管による故障
   c 当社もしくは当社が委託した者以外の改造又は修理に起因する故障
   d その他当社の責任と見做されない故障
   e 消耗品及び付属品の故障
   f 正しい使用状態を逸脱した使い方による本器又は被接続機器、設備の故障や破損

型　番	MG-05D	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			

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/

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)
製品に関するお問い合わせは、接続後「2」番を押してください。

260701

安全上のご注意　必ずお守りください

⚠ 危険	作業者が死亡または重傷に至る切迫した危険がある場合の内容について示しています。
⚠ 警告	作業者が死亡または重傷を負う可能性がある内容について示しています。
⚠ 注意	作業者が傷害または財産に損害を受けるおそれがある内容について示しています。

⚠ 危険

- 誤った使いかたをすると、人身事故や機器の故障につながる可能性があります。この取扱説明書を熟読し、十分に内容を理解してから操作してください。
- 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りますので、絶対に避けてください。
- カテゴリ表記のない測定器で、CAT Ⅱ～CAT Ⅲ の測定カテゴリを測定すると重大な事故につながる恐れがありますので、絶対に避けてください。
- 安全のため、テストリードを使用する場合は、分電盤の一次側には接続しないでください。
- テストリード先端の金属部で測定ラインの 2 線間を短絡しないでください。アークの発生など重大な事故に至る可能性があります。
- 短絡・感電事故を防ぐため、測定中はテストリード先端の金属部には絶対に触れないでください。
- 感電事故を防ぐため、テストリードの先端で電圧のかかっているラインを短絡しないでください。
- 絶縁抵抗測定時は、MEAS(測定) スイッチ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。
- 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。

⚠ 警告

- 指定の方法、条件以外での使用は絶対にしないでください。
- 落下や過度の衝撃、振動を与えないでください。
  本器を破損したり重大事故を引き起こしたりする恐れがあります。
- 故障が疑われる場合は使用をおやめください。
  本器の使用中に異常が発生した場合は、すぐに使用を中止してください。
- 本器の分解、改造は行わないでください。
  修理が必要な場合は、購入された販売店にお問合せください。
- 本器を加熱したり火中に投入したりしないでください。
  破裂による火災、怪我の恐れがあります。
- 危険物、発火物、爆発の恐れがある場所では使用しないでください。
  重大事故を引き起こす恐れがあります。
- 本器は防水構造ではありません。濡れた手で扱ったり、水滴がついたり、雨にあたったりしない様にご注意ください。
  感電など重大事故を引き起こす恐れがあります。
- 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、MEAS(測定) 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ファンクションダイヤル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・調整の必要な場合は、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、ファンクションダイヤルを OFF にしてください。

⚠ 注意

- 電池の液が目に入ったり皮膚や衣服に付着したりした場合は、すぐに多量のきれいな水で洗い流してください。失明や皮膚に障害を起こす恐れがありますので、医師の治療を受けてください。
- 電池のプラス、マイナスを針金などで接触したり、金属製のネックレスやヘアピンなどと一緒に持ち運んだり、保管したりしないでください。
  電池がショートした状態になり、過電流が流れたりして電池を漏液、発熱、破裂させる恐れがあります。
- 本器が濡れている時や湿気の多い場所、また濡れた手で電池交換をしないでください。感電の危険があります。
- 指定された電池以外は使用しないでください。
- 電池を交換する際は、必ず電源が切れた状態 (表示が消えている状態) で行ってください。また、交換後は必ず電池カバーを閉じてから使用してください。
- 長期間使用しない場合には、本器から電池を取り外してください。また使い切った電池はすぐに本器から取り出してください。
  電池から発生するガスにより電池を漏液、発熱、破裂させたり、本器を破損させたりする恐れがあります。
- 電池を廃棄する際は、電極にテープを貼り絶縁して市町村の指示に従い、適切に廃棄してください。端子が他の金属と触れると発熱・破裂事故の恐れがあります。また加熱すると破裂する恐れがありますので、絶対に火の中へ入れないでください。

◆機器上の記号の説明

⚠	取扱注意を示します。 機器上にこの記号が表示されている場合は、取扱説明書の該当箇所をご覧ください。	～	交流(AC)を示しています。
⚠	この端子には危険な電圧がかかり、感電の恐れがある事を示しています。	⎓	直流(DC)を示しています。
⚠>660V	660Vを超える配電箇所での使用を禁止することを示しています。	⏚	接地端子を示しています。
		▣	二重絶縁又は強化絶縁により全体が保護されている機器を示しています。

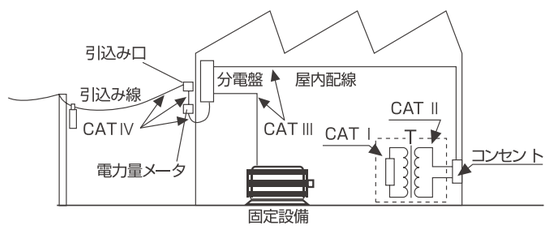
◆安全にご使用いただくために

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。
本器はCAT Ⅱ、CAT Ⅲに該当します。

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。



使用上の注意

- 本器は非常に精密に設計された製品です。過度な衝撃や振動が加わりますと、測定誤差や故障の原因となることがあります。
- 周辺に雑音を発生させる装置のある場所や静電気の溜まっている物体の近くでは使用しないでください。表示が不安定になったり、誤差の原因になったりします。
- 外部の強力なノイズ等により測定ができなくなった場合や、表示に異常が発生した場合は、一度電池を取り外して入れ直し、本器をリセットしてください。
- 使用温湿度範囲を超える環境でのご使用や夏季の車内での放置はおやめください。
- 直射日光の当たる場所に置いたり、暖房器具などの周辺で使用したりすると本体のプラスチックの変形・故障の原因になります。
- 極端な温度変化のある環境でのご使用は結露の原因になりますので注意してください。
- 冬季の室内での使用は、本体の温度低下により応答速度が遅くなることがあります。また電池の消耗が常温での使用に比べて早くなります。
- お手入れの際は、乾いた柔らかい布で本体を乾拭きしてください。
  水に濡らしたり、洗剤や揮発性の溶剤のご使用は避けてください。

技術的事項

- 動作不確かさ
  JIS C1302 および IEC61557-1 で規定されている絶縁抵抗計の動作不確かさ (B) は、次の式により算出されます。
  $B=\pm(|A|+1.15\times\sqrt{E_1^2+E_2^2+E_3^2})$

B	動作不確かさ	±14%rdg
A	固有不確かさ	±5%rdg
E1	姿勢の影響	(本器では姿勢による影響は受けません)
E2	供給電圧の影響	±5%rdg
E3	温度の影響	±5%rdg

1．概要

本器は絶縁抵抗測定機能に加え、電圧測定機能、抵抗測定機能、導通チェック機能を持った製品です。

- 絶縁抵抗測定の 3 つの測定モード
  コンパレータモード、ノーマルモード、1 分値表示モード
- バックライトの色とブザー音による絶縁抵抗の状態告知
- 付属テストリードの付け替えによりさまざまな測定場所での絶縁抵抗測定が可能
- テストリードを本体側面に取り付けた状態で絶縁抵抗測定が可能

本器は絶縁抵抗測定時、テストリード端子に高電圧が発生します。使い方や設定方法を間違えると本器や測定対象物の破損の原因になったり、感電事故の原因になったりする場合があります。
ご使用になる前にそれぞれの使い方をよくお読みになり正しくご使用ください。

2．仕様

●一般仕様

検波方式	平均値方式
絶縁抵抗測定レンジ	25V/50V/100V/125V/250V/500V
最大表示カウント	
絶縁抵抗測定モード	測定電圧 25V、50V 時：9.99MΩ/50.0MΩ 測定電圧 100V、125V、250V、500V 時：9.99MΩ/99.9MΩ/200MΩ
電圧測定モード	600.0V
抵抗測定モード	999.9Ω/9.999kΩ/99.99kΩ/999.9kΩ
サンプルレート	約 1 回 / 秒
レンジ切り替え	オートレンジ切り替え
オーバー表示	「OL」、ブザー鳴動
極性表示	「－」表示
電池残量表示	電池電圧によりマークが下記の様に変化 →→→→“bAtt” 表示後、電源 OFF
バックライト	バックライトボタンを押す毎に点灯、消灯を切り替え コンパレーター機能時等の点灯パターンは別途記載
測定可能回数	約 1000 回 (5 秒間測定、25 秒間休止)
オートパワーオフ	本体の無操作後約 10 分後に電源オフ、解除可能
IP 等級	IEC 60529 IP40(端子部を除く)
安全規格	IEC 61010-1 CAT.Ⅲ 300V、CAT.Ⅱ 600V IEC61010-2-030、IEC61010-031 IEC61010-2-033、IEC61010-2-034 IEC61557-1、-2、-10
EMC 規格	IEC 61326-1
RoHS 指令	IEC 63000
寸法	約 H140×W83×D35 (mm)
重量	本体のみ (電池を除く): 約 200g 電池、テストリード、ワニ口クリップ込み : 約 350g
使用場所	高度 2000m 以下、屋内、環境汚染度 II
動作温湿度範囲	0℃~+40℃、90%RH 以下、但し結露のない事
保存温湿度範囲	-10℃~+50℃、90%RH 以下、但し結露のない事
電源	単 4 形乾電池　4 本
付属品	テストリード (長さ : 1,000mm 赤黒 各 1、100mm 赤 1) テストピン 赤黒 各 1、ブレーカーピン 赤 1、ワニ口クリップ 黒 1、 ピンキャップ 赤黒 各 1、収納ケース、取扱説明書
別売りオプション	MG-05D 用アクセサリーキット　ATL-05D

※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。
※本器に電池は付属していません。

2. 仕様

●電気的特性　　条件：23±5℃、45%R.H. ～ 70%R.H.（但し結露のない事）
確度：±(__%読み値＋__dgt 最小桁の数値)

絶縁抵抗測定

定格測定電圧	25V	50V	100V	125V	250V	500V
最大表示	50MΩ	50MΩ	200MΩ	200MΩ	200MΩ	200MΩ
中央表示値	0.5MΩ	0.5MΩ	2MΩ	2MΩ	2MΩ	2MΩ
第 1 有効	0.20 ～	0.20 ～	0.20 ～	0.20 ～	0.20 ～	0.20 ～
測定範囲	5.00MΩ	5.00MΩ	20.0MΩ	20.0MΩ	20.0MΩ	20.0MΩ
測定確度	±2%rdg＋5dgt		±2%rdg＋5dgt			
第 2 有効	5.00 ～	5.00 ～	20.0 ～	20.0 ～	20.0 ～	20.0 ～
測定範囲	50.0MΩ	50.0MΩ	200MΩ	200MΩ	200MΩ	200MΩ
測定確度	±2%rdg＋5dgt		±2%rdg＋5dgt			
上記以外	0.00 ～	0.00 ～	0.00 ～	0.00 ～	0.00 ～	0.00 ～
	0.20MΩ	0.20MΩ	0.20MΩ	0.20MΩ	0.20MΩ	0.20MΩ
測定確度	±2%rdg＋5dgt		±2%rdg＋5dgt			

表示レンジ	10MΩ	10MΩ	10MΩ	10MΩ	10MΩ	10MΩ
最大表示値	9.99MΩ	9.99MΩ	9.99MΩ	9.99MΩ	9.99MΩ	9.99MΩ
分解能	0.01MΩ	0.01MΩ	0.01MΩ	0.01MΩ	0.01MΩ	0.01MΩ
表示レンジ	50MΩ	50MΩ	100MΩ	100MΩ	100MΩ	100MΩ
最大表示値	50.0MΩ	50.0MΩ	99.9MΩ	99.9MΩ	99.9MΩ	99.9MΩ
分解能	0.1MΩ	0.1MΩ	0.1MΩ	0.1MΩ	0.1MΩ	0.1MΩ
表示レンジ	–	–	200MΩ	200MΩ	200MΩ	200MΩ
最大表示値	–	–	200MΩ	200MΩ	200MΩ	200MΩ
分解能	–	–	1MΩ	1MΩ	1MΩ	1MΩ

電圧測定

ファンクション	測定レンジ	分解能	測定確度
ACV	600.0V	0.1V	±(1.6%rdg+7dgt)
DCV	600.0V	0.1V	

備考　600V 以上：ブザー鳴動
　　610V 以上：ブザー鳴動及び「OL」表示
確度保証周波数範囲：40 ～ 400 Hz 正弦波交流
入力インピーダンス：約 10 MΩ

抵抗測定

測定レンジ	分解能	測定確度
999.9 Ω	0.1 Ω	± (1.5 %rdg + 7 dgt)
9.999kΩ	0.001kΩ	
99.99kΩ	0.01kΩ	
999.9kΩ	0.1kΩ	

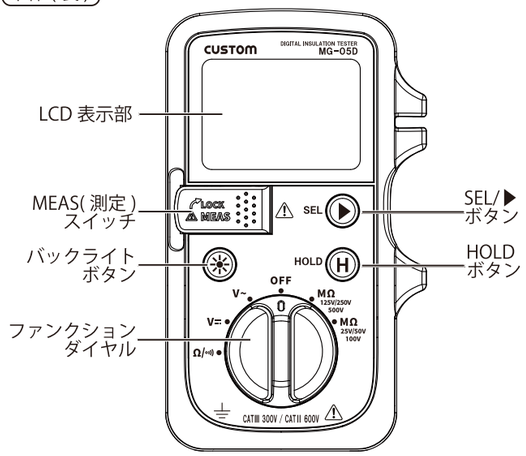
備考　1MΩ以上で「OL」表示

導通チェック

抵抗値	表示等
100.1Ω以上	「OL」表示
30.1Ω～ 100.0Ω	抵抗値を表示
30.0Ω以下	抵抗値を表示、ブザー鳴動

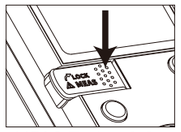
3. 各部の名称と機能

本体 (表)

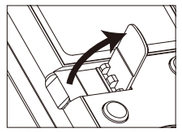


● ファンクションダイヤル
絶縁抵抗測定時は「**MΩ (125V/250V/500V)**」、または「**MΩ(25V/50V/100V)**」に合わせます。
電圧測定時は「**V~**」または「**V⎓**」に合わせます。
抵抗測定時は「**Ω/**」に合わせます。導通チェック時は続けて「SEL/▶」ボタンを押します。

● MEAS(測定) スイッチ
MEAS スイッチは絶縁抵抗測定モード時に使用します。
電圧測定、抵抗測定、導通チェックモードでは使用しません。
MEAS スイッチの右端を押すと、押している間だけ試験電圧が出力されます。
連続測定を行う場合は、MEAS スイッチを垂直位置に起こしてください。
測定を停止するには、MEAS スイッチから指を離すか、垂直位置から戻してください。



MEAS スイッチの右端を押す

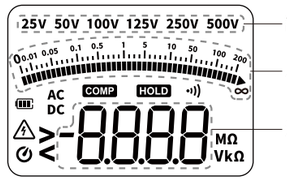

MEAS スイッチを起こす

● HOLD ボタン
HOLD ボタンは絶縁抵抗測定モード時と電圧 / 抵抗測定モード時により機能が異なります。
・絶縁抵抗測定モード時：測定モードをコンパレータモード、1 分値表示モード、ノーマルモードの順に切り替えます。
・電圧測定モード、抵抗測定モード時：測定値を固定表示します。

● SEL/▶ボタン
・絶縁抵抗測定モード時：試験電圧を切り替えます。
・抵抗測定 / 導通チェック時：測定モードを切り替えます。

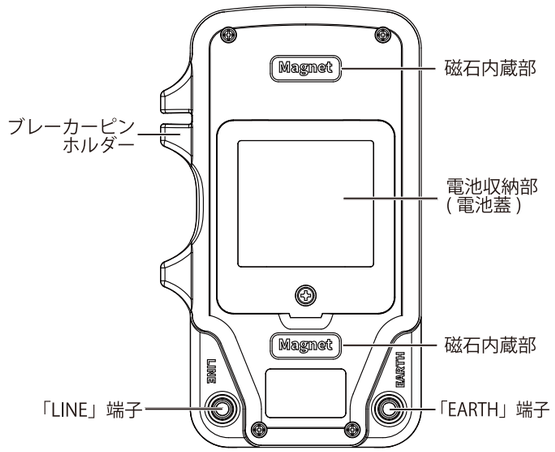
● バックライトボタン
バックライトボタンを押すと、LCD バックライト (緑) が点灯します。もう一度押すと消灯します。
また、LCD バックライトは約 15 秒後に自動的に消灯します。
絶縁抵抗測定モードでは測定結果によりバックライトが点灯または点滅します。詳しくは「操作編 5.7 項」をご覧ください。

LCD 表示部



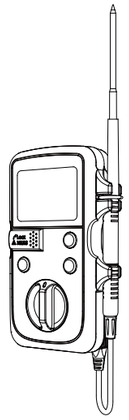
試験電圧表示部	絶縁抵抗測定時の試験電圧を表示します。
バーグラフ	絶縁抵抗の抵抗値の目安を示します。
測定値表示部	測定結果を表示します。
MΩ kΩ Ω V	測定単位を表示します。
	電池の容量が少なくなると下図の様に点灯します。 → → → → “bAtt” 表示後、電源 OFF
AC	交流電圧測定時に点灯します。
DC	直流電圧測定時に点灯します。
COMP	コンパレータモードの時に点灯します。
HOLD	HOLD モード (表示値固定) 時に点灯します。
)))	導通チェックモード時に点灯します。
⚠	測定時、測定対象に高電圧がかかっている時に点灯します。
	オートパワーオフ機能が有効の時に点灯します。バックライトボタンを押しながらファンクションダイヤルを回して電源を入れるとオートパワーオフ機能を解除できます。
> <	絶縁抵抗測定時、測定対象物に 5 ～ 30V の電圧が印加されている時に点灯します。

本体 (裏)



● テストリード端子
「LINE」側：赤色のテストリードを差し込みます。
「EARTH」側：黒色のテストリードを差し込みます。

● ブレーカーピンホルダー
テストリード (コード長 100mm) にブレーカーピンを取り付けた状態でブレーカーピンホルダーに固定する事ができます。
ワニ口クリップで接地側の配線を挟み込み、本体を手に持ちながらブレーカーピンの先端をブレーカー等にあてる事で片手が空いて測定記録を取りやすくなります。

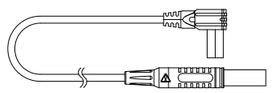


● 電池収納部 (電池蓋)
電池は付属していません。
ご使用の前に単 4 形乾電池 4 本をご用意ください。

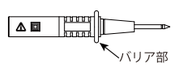
● 磁石内蔵部
内部に磁石を取り付けてあります。
配電盤等に貼り付けて使用する事ができます。
※使用中に製品がずり落ちない様に気を付けてください。
※クレジットカード等、磁気に弱い物を近づけないでください。

テストリードセット (型番：ATL-05D)

・テストリード
コード長 1000mm(赤、黒　各 1 本)
コード長 100mm(赤　1 本)



・テストピン　赤、黒：各 1 本



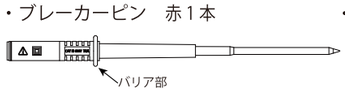
・ピンキャップ　赤、黒：各 1 個



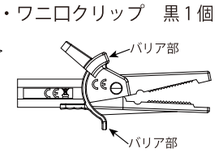
※テストリードにテストピン、ピンキャップを取り付けたイメージ



・ブレーカーピン　赤 1 本



・ワニ口クリップ　黒 1 個



テストリードの使い方
● テストリード (赤、黒) の L 字型のコネクター側を製品本体に接続します。
ストレート型のコネクター側は被測定対象物の形状に合わせ、テストピン、ブレーカーピン、ワニ口クリップを取り付けます。
ブレーカーピンは赤色 (LINE 側) のテストリードに取り付けます。
ワニ口クリップは黒色 (EARTH 側) のテストリードに取り付けます。

● ピンキャップ (赤、黒) について
本器を使用する被測定対象が測定カテゴリーⅢの箇所では、感電防止のために必ずピンキャップを取り付けて使用してください。
また測定カテゴリーⅡの箇所でも安全のためにピンキャップを取り付けて使用することをお勧めします。

●テストピン等のバリア部について
感電事故防止の為、テストピン、ブレーカーピン、ワニ口クリップにバリア部を設けています。バリア部より先を触りながらの測定は危険ですのでおやめください。

CUSTOM

デジタル絶縁抵抗計　取扱説明書

MG-05D

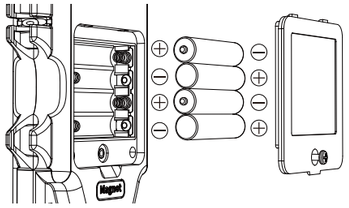
操作編

4. ご使用の前に　電池の取り付け

ご使用前に製品本体や付属品の破損や欠品が無いか確認してください。

本器には電池は付属していません。
ご使用前に別途単 4 形乾電池 4 本をご用意ください。
背面の電池蓋のネジを回し電池蓋を外します。(ネジは外れません)
新しい単 4 形乾電池 4 本を極性に注意しながら取付けます。
電池蓋を元の様に取り付け、ネジで固定します。
※電池は 4 本とも全て一緒に交換してください。
※種類の違う電池や新旧の電池を混ぜて使用しないでください。

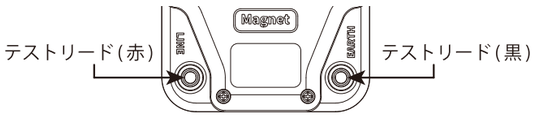
ご使用中に表示部の電池マークの残量表示が少なくなったり、
LCD が表示しなくなったりした場合は電池を交換してください。
電池を交換する時はテストリードを被測定物と本器から外し、
ファンクションダイヤルを OFF の位置に合わせてから電池を交換してください。



5. 絶縁抵抗測定

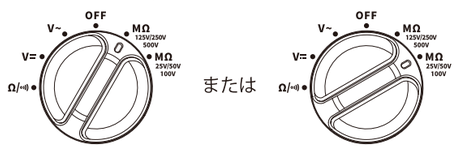
5.1 測定の準備

テストリードを本体に取り付けます。
赤色のテストリードを LINE 端子に差し込みます。
黒色のテストリードを EARTH 端子に差し込みます。

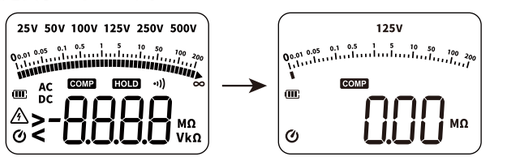


測定回路に電圧がかかっていない事を確認してください。
必要に応じ、電圧測定モードで電圧を測定してください。

ファンクションダイヤルを「MΩ(125V/250V/500V)」または
「MΩ(25V/50V/100V)」に合わせます。



LCD 表示部が全点灯し、バックライト (緑) が約 1 秒点灯後、
測定表示になります。



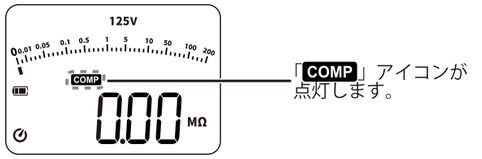
電源 ON 時のモード
　測定モード：コンパレータモード
　試験電圧：125V 又は 25V

5.2 測定モードについて

本製品には絶縁抵抗測定に 3 つの測定モードがあります。
・コンパレータモード
・ノーマルモード
・1 分値表示モード
電源を入れると、コンパレータモードで起動します。
絶縁抵抗測定の前に、必要に応じて測定モードを設定します。

○コンパレータモード

測定値とあらかじめ設定された基準値を比較する機能です。
LCD 画面に「COMP」アイコンが点灯します。



試験電圧毎の基準値は以下の通りです。

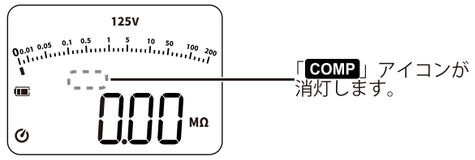
試験電圧	25V	50V	100V	125V	250V	500V
基準値	0.10MΩ	0.10MΩ	0.10MΩ	0.10MΩ	0.20MΩ	0.40MΩ

測定値と基準値の関係により、以下の表示でお知らせします。

	ブザー	バックライト
測定値が 基準値以上の場合	3 秒間連続で ブザーが鳴ります。	ブザーに同期して 3 秒間緑色に点灯します。
測定値が 基準値未満の場合	1 秒間隔で約 3 秒間 ブザーが鳴ります。	ブザーに同期して 3 回赤色に点滅します。

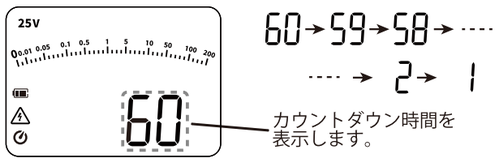
○ノーマルモード

コンパレータ機能を解除して連続して絶縁抵抗値を測定するモードです。
測定開始からの絶縁抵抗値の変化が分かります。
MEAS スイッチを元に戻すまで絶縁抵抗値を測定し続けます。
LCD 画面の「COMP」アイコンが消灯します。

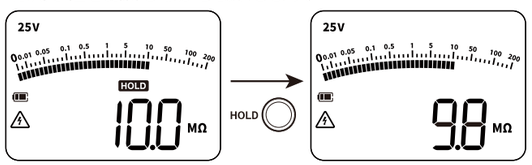


○1 分値表示モード

測定開始 (MEAS スイッチ ON) から約 1 分後の絶縁抵抗値を固定表示する機能です。
LCD 画面がカウントダウンを示す表示になります。
MEAS スイッチを垂直位置にして測定を開始するとカウントダウンを開始し、カウンターが 1 秒ごとに 1 ずつ減ります。

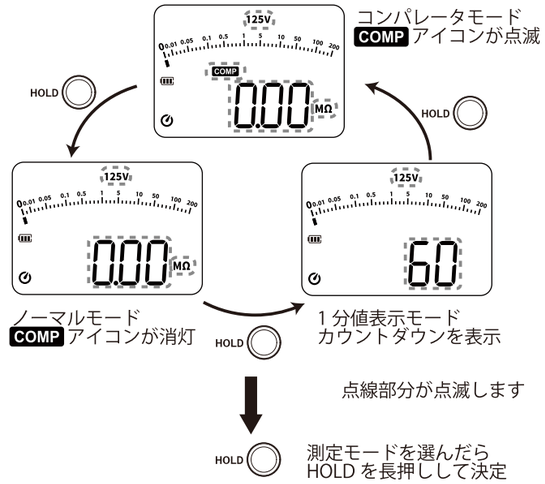


約 1 分経過すると「HOLD」アイコンが点灯し、測定値を固定表示します。
MEAS スイッチを垂直位置にしたまま「HOLD」ボタンを押すと「HOLD」アイコンが消灯し、固定表示が解除され、その後は測定値を更新しながら表示します。



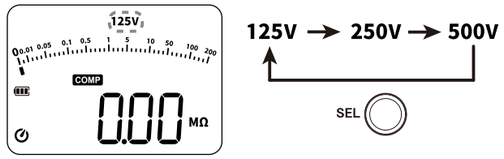
5.3 測定モードの設定

電源を入れたら最初に測定モードを設定します。
「HOLD」ボタンを押す毎に測定モードを繰り返し表示します。
測定モードを選択したら、「HOLD」ボタンを長押しして決定します。

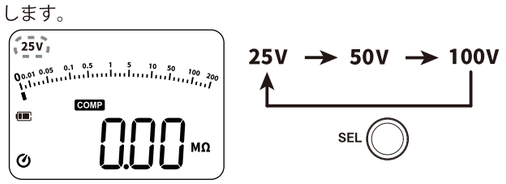


5.4 試験電圧の設定

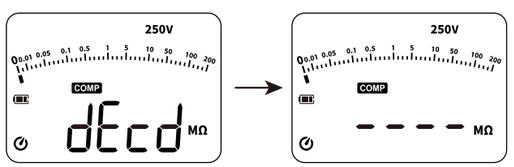
測定モードを決定したら、試験電圧を設定します。
ファンクションダイヤルを MΩ(125V / 250V / 500V) に設定した場合
LCD に「125V」が点滅します。
「SEL/▶」ボタンを押す毎に「250V」、「500V」、「125V」を繰り返します。



ファンクションダイヤルを MΩ(25V / 50V / 100V) に設定した場合
LCD に「25V」が点滅します。
「SEL/▶」ボタンを押す毎に「50V」、「100V」、「25V」を繰り返します。



試験電圧を選択したら、HOLD ボタンを長押しして決定します。
試験電圧を決定すると、LCD に約 1 秒間「dEcd」と表示されます。
(HOLD ボタンを単押しした時は、何も変化しません。)
決定した試験電圧の表示が点滅から点灯に変わります。



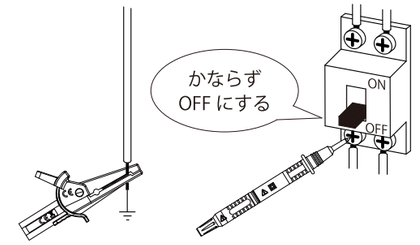
※試験電圧を 500V に設定した時、ブザーが 1 秒間隔にて 3 回鳴り LCD のバックライトがブザーに同期して赤色に点滅して高電圧が印加されることをお知らせします。

5.5 測定開始

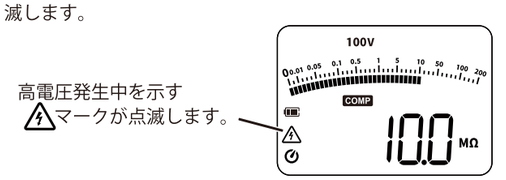
⚠ 注意	感電事故防止の為、測定対象のブレーカーは必ず切ってください。

5.1 から 5.4 の手順後、測定対象の試験前に本器のセルフチェックを行ってください。
1. テストピン (赤、黒) の先端を短絡 (接触) させ、MEAS スイッチの右端を押すか垂直位置に固定します。
2. 測定値が「0.00MΩ」を示せば正常です。
   OL 表示のままだったり、0.00MΩ以外の抵抗値を表示する場合はテストリードが奥まで差し込まれていなかったり、本器の故障やテストリードの断線等が考えられます。
3. セルフチェック後、MEAS スイッチを元へ戻します。

セルフチェックで異常がないことを確認したら、ワニ口クリップまたはテストピンを測定対象に接続します。



4. MEAS スイッチの右端を押すか、MEAS スイッチを垂直位置に固定します。
   LCD 画面に試験電圧が印加されている事を示す「⚠」が点滅します。



5. 測定値とバーグラフを読み取ります。
   測定中はテストピンとワニ口クリップを測定対象に接続したままにしてください。
6. 測定を停止するには、MEAS スイッチから指を離すか、垂直位置から戻します。
   ブザーが鳴り、自動的に放電を開始します。
7. LCD 画面に「diSc」と「⚠」が点灯している時は、内部の電荷を放電中です。
   高電圧がかかっていますので、測定端子や測定対象に触らないでください。
   放電を完了すると「diSc」と「⚠」が消灯します。
9. 放電が完了したらワニ口クリップとテストピンを測定対象から取り外します。
10. コンパレータモード、ノーマルモード時は、測定後に MEAS スイッチから指を離すか、垂直位置から戻すと最後に表示されていた測定値を固定表示します。

○再度同じ試験電圧で絶縁抵抗を測定する場合

測定終了後、「diSc」と「⚠」が消灯し放電が完了したら、再度 MEAS スイッチの右端を押すか MEAS スイッチを垂直位置に固定します。

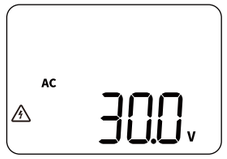
○絶縁抵抗測定後に試験電圧を変更する場合

測定終了後、「diSc」と「⚠」が消灯し放電が完了したら、一度ファンクションダイヤルを OFF にし、再度 5.3、5.4 の手順に沿って測定モードと試験電圧を設定してください。

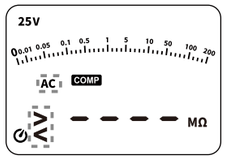
5.6 絶縁抵抗測定モードのその他の機能

○活電警告表示
測定対象が通電されている場合（AC/DC 30 V 以上）、LCD に電圧値が表示され、「⚠」が点灯し、ブザーが 0.5 秒間隔で連続してして鳴動し、LCDバックライトがブザーに同期して点灯します。このとき、MEAS スイッチを押しても測定電圧は発生しません。
測定対象の電源を切ってから、再度測定を行ってください。

測定対象物の電圧が 30V を下回ると、「⚠」が消灯します。

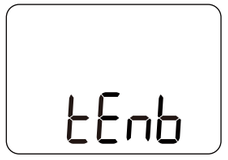


○ゴースト電圧検知表示
測定対象物に 5 ～ 30V AC の電圧（ゴースト電圧など）が印加されている場合、LCD 画面の「AC」、「<」、「>」アイコンが点滅します。



この場合、絶縁抵抗測定は可能ですが、測定値が不安定になる場合があります。
測定が完了すると、LCD 画面に測定値が表示されます。
MEAS スイッチから指を離すか、垂直位置から戻すと、自動的に放電を開始します。

○電源投入時、既に MEAS スイッチが押されているか垂直に起きている場合
LCD に「tEnb」と表示され、ブザーが約 3 秒間連続して鳴動し、その間 LCD バックライトが赤色に点灯します。
この時は試験電圧は発生しません。



MEAS スイッチを戻して試験電圧が発生しない状態に戻すと、LCD の「tEnb」が消灯します。

備考
絶縁抵抗測定時、本器の EARTH 端子からは＋極の電圧が、LINE 端子からはー極の電圧が出力されます。
これは JIS C1302 に規定によるものです。

電池残量が少なく以下の電池残量表示が表示されている時は、絶縁抵抗測定できません。
試験電圧 500V 時：電池残量表示が🪫より少ない時
500V 以外の試験電圧時：電池残量表示が🪫より少ない時

5.7 バックライトの点灯パターン、ブザーの鳴り方について

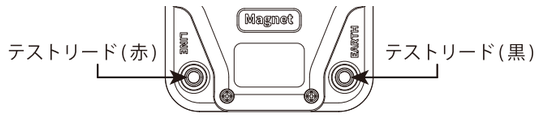
状態	状況	バックライト	ブザー
コンパレータモード時に測定値が基準値以上の場合	正常動作	緑バックライトが約 3 秒間点灯	約 3 秒間連続で鳴動
コンパレータモード時に測定値が基準値未満の場合	絶縁不足	赤バックライトが約 3 秒間点滅	約 3 秒間、0.5 秒間隔で鳴動
試験電圧を 500V に確定した時	状況通知	赤バックライトが約 3 秒間点滅	約 3 秒間、0.5 秒間隔で鳴動
電源投入時に MEAS スイッチが ON になっている状態	危険通知	赤バックライトが約 3 秒間点灯	約 3 秒間連続して鳴動
活電警告表示	危険通知	赤バックライトが点滅し続ける	0.5 秒間隔で鳴動し続ける
オートパワーオフ	状況通知	ー	1 回鳴動

6. 電圧測定

⚠ 注意 本器の過負荷保護電圧 (600V) を超える電圧を印加しないでください。本器の破損の原因となります。

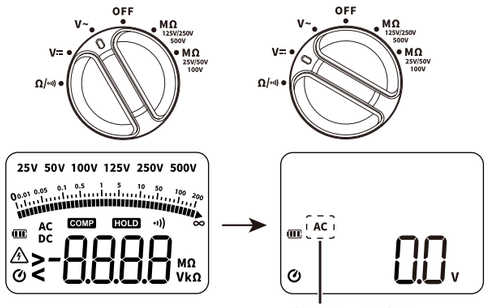
6.1 測定の準備

テストリードを本体に取り付けます。
赤色のテストリードを LINE 端子に差し込みます。
黒色のテストリードを EARTH 端子に差し込みます。



ファンクションダイヤルを「V~ (交流電圧)」、又は「V⎓ (直流電圧)」レンジに合わせます。
LCD 表示部が全点灯し、バックライト (緑) が約 1 秒点灯後、測定表示になります。

交流電圧測定時　　直流電圧測定時



6.2 測定

被測定対象にテストピンを接続します。
MEAS スイッチの右端を押したり垂直位置にしたりせずに表示部の測定値を読み取ってください。
直流電圧測定時、LINE 端子側がマイナス電位の時は“ー”が表示されます。

電圧測定時、測定電圧が下記の電圧を超えると高電圧を示す為の表示が出ます。

測定電圧	LCD 表示	バックライト	ブザー
AC/DC 30V を超えた時	⚠表示	点灯しません	鳴りません
AC/DC 600V を越えた時	⚠表示	赤色バックライト点灯	連続して鳴動

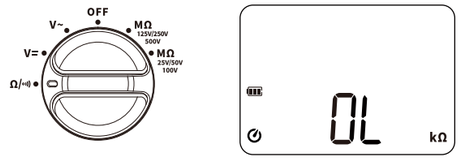
交流電圧、直流電圧測定時、測定電圧が測定範囲 (610V) を超えると「OL」表示になります。

※電圧測定、抵抗測定、導通チェックの各モードではバーグラフは表示されません。

7. 抵抗測定

⚠ 注意 測定対象の電源は必ず切ってください。

ファンクションダイヤルを「Ω/ •)) 」レンジに合わせます。
抵抗測定モードは以下の表示になります。「 •)) 」表示の場合は「SEL/▶」ボタンを押して切り替えてください。
テストピンを被測定回路に接続します。
MEAS スイッチの右端を押したり垂直位置にしたりせずに表示部の測定値を読み取ってください。
※テストリードの赤・黒の極性は関係ありません。



備考
測定対象物の抵抗値が 1MΩ以上の場合、「OL」表示になります。

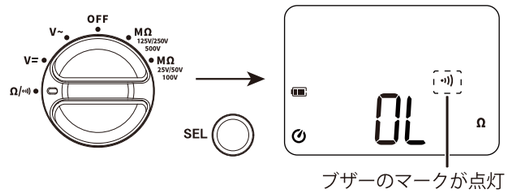
8. 導通チェック

⚠ 注意 測定対象の電源は必ず切ってください。

ファンクションダイヤルを「Ω/ •)) 」レンジに合わせます。
「SEL/▶」ボタンを押して「 •)) 」表示にします。
テストピンを被測定回路に接続します。
MEAS スイッチの右端を押したり垂直位置にしたりせずに表示部の測定値を読み取ってください。
被測定回路の抵抗値によって以下の表示が出ます。

抵抗値	表示等
100.1Ω以上	「OL」表示
30.1Ω～ 100.0Ω	抵抗値を表示
30.0Ω以下	抵抗値を表示、ブザー鳴動

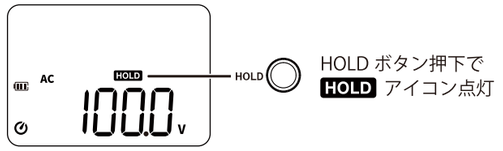
※テストリードの赤・黒の極性は関係ありません。



9. その他の機能

HOLD 機能

電圧測定モード、抵抗測定モード、導通チェックモード時 HOLD ボタンを押すと、LCD 表示部に「HOLD」アイコンが点灯し現在の測定値を固定表示します。測定値が変化しても表示は変化しません。
HOLD ボタンをもう一度押すと「HOLD」アイコンが消灯し、通常表示に戻ります。



10. メンテナンス

●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、薄めた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。

●テストリード
ご使用の前にテストリードの被覆の亀裂や断線が無いか確認してください。亀裂や断線があると感電事故や、正確な測定ができなくなったりする原因となります。
テストリードを破損したり紛失したりした場合はオプションの MG-05D 用アクセサリーキット (型番：ATL-05D) をご購入ください。

●保管
ご使用後は、ファンクションダイヤルを OFF の位置に合わせて保管してください。
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。

●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すすめします。推奨校正期間は、年 1 回です。