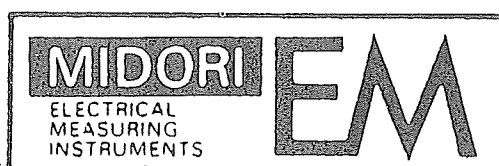


接地チェッカー

---

E3C-1000

取扱説明書



ミドリ電機株式会社

## 安全にご使用いただくために

本取扱説明書は、接地チェッカー E3C-1000 の標準機能と操作方法及び保守・保管について説明したものです。

1. 感電・焼損等の電気事故を防止して、本器を正しく安全に使用していただく為、取扱説明書を精読し記載された警告・注意事項をお守り下さいますようお願いいたします。
2. 本取扱説明書は、紛失しないよう保管して下さい。
3. 本取扱説明書には安全に使用していただく為、下記のような事項を記載してあります。

### 記



この記号は I S O 規格に定める警告を表わす記号で”取扱注意”を示しています。

人体及び機器を保護する為に取り扱説明書を参照する必要がある部分に付いています。

#### 警告事項

取扱説明書の本文の中で、安全に関する注意事項を説明している部分にこの記号を用いています。

#### 注意事項

取扱説明書の本文の中で、本機の故障を防ぐための注意事項を説明している部分にこの記号を用いています。

## 目 次

1. 概 要	3
2. 仕 様	
2-1 一般仕様	3
2-2 付属品	3
2-3 接地抵抗測定仕様	3
2-4 交流電圧測定仕様	3
3. 各部の名称と機能	4
4. 安全な測定と使用上のご注意	
△4-1 測定を始める前に	6
△4-2 測定電路の確認	6
△4-3 電源ファンクションスイッチの位置	7
△4-4 取り扱い上のご注意	7
5. 測定方法	
△5-1 測定準備	9
△5-2 交流電圧測定	10
△5-3 接地抵抗測定	11
5-4 電源の入/切	12
6. 保守管理	
△6-1 電池交換	13
6-2 校正	13
6-3 修理	14

## 1. 概要

本接地チェッカーは電圧降下式接地抵抗計で第3種接地抵抗の測定用として開発されたもので、保守現場において簡便に使用できるように設計されています。

## 2. 仕様

### 2-1 一般仕様

- |            |                       |   |            |
|------------|-----------------------|---|------------|
| 1) 測定機能    | 接地抵抗                  | ・ | 交流電圧       |
| 2) 使用電源    | 単3乾電池4本               |   |            |
| 3) 使用温・湿度  | 0°C~40°C 80%RH以下(無結露) |   |            |
| 4) 本体寸法・重量 | 239×40×34mm           |   | 200g(含乾電池) |

### 2-2 付属品

- |                         |    |
|-------------------------|----|
| 1) 補助極コード(ミノムシクリップ付き3m) | 1本 |
| 2) 本体収納ケース              | 1個 |
| 3) 単3乾電池                | 4本 |
| 4) 取扱説明書                | 1部 |

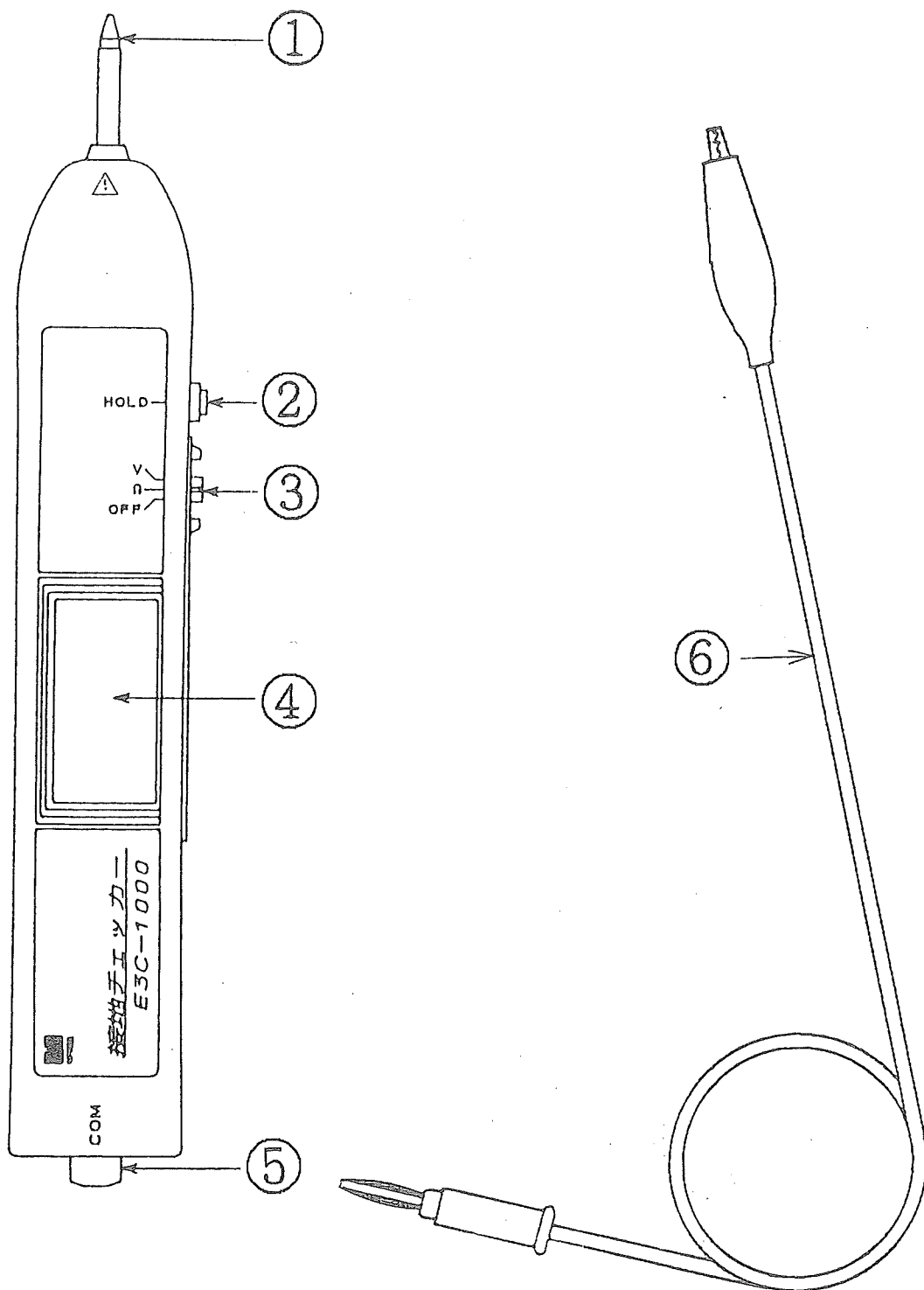
### 2-3 接地抵抗測定仕様


- |             |                |      |
|-------------|----------------|------|
| 1) 測定範囲     | 0~500Ω         |      |
| 2) 測定精度     | 100Ω以下         | ±5Ω  |
|             | 100~500Ω       | ±25Ω |
|             | (但し対地電圧4V以下)   |      |
| 3) 出力周波数・電流 | 500Hz・5mA(定電流) |      |

### 2-4 交流電圧測定仕様

- |         |                         |
|---------|-------------------------|
| 1) 測定範囲 | 0~250V                  |
| 2) 測定精度 | ±1.0% r d g ± 5 d g t s |

### 3. 各部の名称と機能



- ①コンタクトチップ : 被測定物に接触させます。
- ②HOLDスイッチ : 測定値を保持する場合に押し  
ます。測定値保持中は「DH」が  
液晶表示部に表示され、再び押  
すことで保持状態は解除されま  
す。
- ③電源ファンクション  
スイッチ : 電源のON、OFF及び測定項  
目（電圧「V」・抵抗「Ω」）  
の選択をします。
- ④液晶表示部 : 測定値、「V」、「Ω」及び  
「DH」を表示します。  
又、電池電圧が低下したとき  
「」を表示します。
- ⑤COM端子 : 付属の補助極コードを接続しま  
す。
- ⑥補助極コード : 本体と被測定物との接続をしま  
す。

#### 4. 安全な測定と使用上のご注意

- △ 4-1 測定を始める前に  
機器本体と補助極コードの確認

##### 警告事項

本体ケースの破損、汚れ、濡れ、補助極コードの絶縁不良、断線、ミノムシクリップの被覆の破れ等が無いことを確認して下さい。異常がある場合は使用を中止し、修理等の適切な処置を取って下さい。使用する際は汚れ等の無い乾いた状態で使用して下さい。

- △ 4-2 測定電路の確認

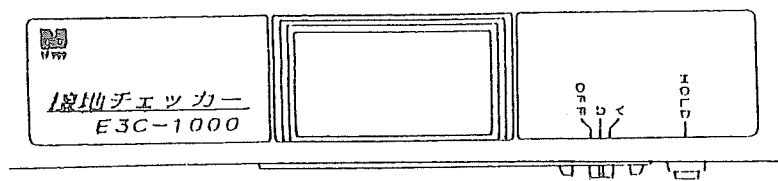
##### 警告事項

1. 本器で交流電圧測定を行なう場合、250V以上の電路では使用しないで下さい。  
250Vを超える電路での使用は、感電・焼損等の電気事故の原因となります。
2. 本器で接地抵抗を測定する場合、予め被測定電路の対地電圧を確認してください。  
対地電圧が120V以上の場合、入力部を破損する恐れがありますので、接地抵抗の測定はしないで下さい。

#### △ 4-3 電源ファンクションスイッチの設定位置

##### 警告事項

1. 測定を行なう場合、電源ファンクションスイッチを測定内容に合った正しい位置に設定して下さい。  
「Ω」レンジで交流電圧測定を行なうと、感電・焼損等の電気事故の原因となります。



接地抵抗測定時

2. 測定項目を切り替える場合は、本器を測定電路より外してから行なって下さい。

#### △ 4-4 取り扱い上のご注意

##### 警告事項

1. 蒸気、水滴等が掛かる場所では使用しないで下さい。万一内部に水等が入ってしまった場合は本器の使用を中止し、修理等の適切な処置を取って下さい。
2. 電源ファンクションスイッチが「Ω」に設定されている時は、本器と活線との接続はしないで下さい。感電・焼損等の電気事故の原因となります。
3. 測定時には、感電防止用保護具を着用して下さい。




### 注意事項

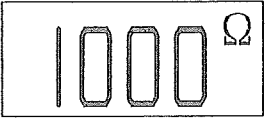
1. 本器に強い振動や衝撃を与えないで下さい。
2. 使い終わったら必ず電源ファンクションスイッチをOFFの状態にして下さい。
3. 長時間使用しない場合は、電池を本体から外しておいて下さい。消耗した電池を装着しておく、液漏れにより内部を腐蝕させる事があります。
4. ベンジン・シンナー等のプラスチックを傷めるような溶剤での清掃はしないで下さい。一般の汚れは柔らかい布で軽く拭き取って下さい。汚れが著しい場合は水で薄めた中性洗剤を浸した布で拭き取った後、乾いた布で乾拭きをして下さい。
5. 保管の際には高温・多湿の場所は避けて下さい。

## 5. 測定方法

### △ 5-1 測定準備

- 1) 取扱説明書を精読し、本器の仕様及び機能を正確に理解した上でご使用下さい。
- 2) 付属の単3乾電池4本を本体に装着して下さい。測定中液晶表示器に「」が点灯した時には、電池を交換して下さい。(P13「電池交換」参照)
- 3) 電源ファンクションスイッチを測定内容に合わせて「Ω」又は「V」の位置に設定します。

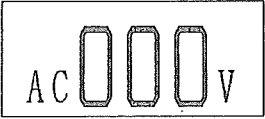
「Ω」の場合は

 Ω

と表示され | が

点滅します。

「V」の場合は

 AC 000 V

と表示されます。

表示が出ない時は、①電池の極性が違っている、②電池の接触不良、③電池の消耗等が考えられますので適切な処置を取って下さい。

#### 警告事項

測定を行なう場合、電源ファンクションスイッチが測定内容に合った正しい位置に設定されているか必ず確認して下さい。

「Ω」レンジで交流電圧測定を行なうと、感電・焼損等の電気事故の原因となります。

## △ 5 - 2 交流電圧測定

### 警告事項

本器で交流電圧測定を行なう場合、250V以上の電路では使用しないで下さい。  
250Vを超える電路での使用は、感電・焼損等の電気事故の原因となります。

- 1) 補助極コードのバナナプラグを本体のCOM端子に接続します。
- 2) 電源ファンクションスイッチを「V」レンジに設定します。
- 3) 補助極コードのミノムシクリップを被測定電路に接続した後、本体のコンタクトチップを被測定電路に接触させると交流電圧が測定できます。
- 4) 表示値を保持する場合は「HOLD」スイッチを押して下さい。もう一度「HOLD」スイッチを押すことで保持状態が解除されます。

### △ 5 - 3 接地抵抗測定

#### 警告事項

電源ファンクションスイッチが「 $\Omega$ 」に設定されている時は、本器と活線との接続はしないで下さい。感電・焼損等の電気事故の原因となります。

- 1) 補助極コードのバナナプラグを本体のCOM端子に接続します。
- 2) 電源ファンクションスイッチを「V」レンジに設定します。
- 3) 補助極コードのミノムシクリップを接地抵抗が十分低いE2相当の構造物等に接続します。
- 4) 本体のコンタクトチップを被測定物に接触させて被測定物の対地電圧を確認します。  
対地電圧が4Vを超えると測定値の誤差が大きくなります。（真値に対し低い値になる）  
120V以上の場合、入力部を破損する恐れがありますので接地抵抗の測定はしないで下さい。
- 5) 補助極コードのミノムシクリップ及び本体のコンタクトチップを測定回路より外します。
- 6) 電源ファンクションスイッチを「 $\Omega$ 」レンジに設定します。
- 7) 補助極コードのミノムシクリップを再び接地抵抗が十分低いE2相当の構造物等に接続します。

- 8) 本体のコンタクトチップを被測定物に接触させると接地抵抗が測定できます。
- 9) 表示値を保持する場合は「HOLD」スイッチを押して下さい。もう一度「HOLD」スイッチを押すことで保持状態が解除されます。
- 10) 表示された値は、第3種接地抵抗と第2種接地抵抗の併合値です。  
第3種接地抵抗値は  
（表示値 - 第2種接地抵抗値）  
の式で求めて下さい。

#### 5-4 電源の入/切

電源ファンクションスイッチOFF後の再投入は誤動作防止の為、4秒以上間隔を空けてから行なって下さい。

## 6. 保 守

### △ 6 - 1 電池交換

#### 警告事項

感電・焼損等の電気事故を防止する為、電池交換は電源ファンクションスイッチをOFFにし、補助極コード及びコンタクトチップを測定電路より外してから行なって下さい。

- 1) 本体底部、電池蓋の「COM」端子側を引き外します。
- 2) 消耗した電池を抜き取り本体電池収納部に彫刻された方向に極性を合わせ新しい電池と交換します。  
(使用電池単3乾電池4本)
- 3) 電池蓋を確実に取り付けて電池交換終了です。

#### 注意事項

古くなった電池は液漏れの原因となりますので交換の際は4本全て交換して下さい。

使用済みの電池は分解したり、火中に投入しないで下さい。

### 6 - 2 校 正

本器は通常の使用では1年以上許容誤差以内の精度を維持できるよう製作されていますが、精度の高い測定をする為に1年に1回は校正されることをお勧めします。