



**3916**

**MTS-3W** **抵抗付接地棒**

**取扱説明書**

**第6版**

本器を未永くご愛用いただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しい方法で  
ご使用ください。  
尚、この取扱説明書は、必要なときにいつでも取り出せるように大切に保存してください。





# 安全にご使用いただくために

## ご注意




- ・ この取扱説明書をよくお読みになり、内容を理解してからご使用ください。
- ・ 本書は、再発行致しませんので、大切に保管してください。
- ・ 製品の本来の使用法及び、取扱説明書に規定した方法以外での使い方に対しては、安全性の保証はできません。
- ・ 取扱説明書に記載された内容は、製品の性能、機能向上などによって将来予告なしに変更することがあります。
- ・ 取扱説明書に記載された絵、図は、実際のものとは異なる場合があります。また一部省略したり、抽象化して表現している場合があります。
- ・ 取扱説明書の内容に関して万全を期していますが、不審な点や誤り記載漏れなどにお気づきの時は、技術サービスまでご連絡ください。
- ・ 取扱説明書の全部または、一部を無断で転載、複製することを禁止します。
- ・ カスタマーサービスをよくお読みください。

## 使用している表示と絵記号の意味

### 警告表示の意味

 <b>警告</b>	警告表示とは、ある状況または操作が死亡を引き起こす危険性があることを警告するために使用されます。
 <b>注意</b>	注意表示とは、ある状況または操作が機械、そのデータ、他の機器、財産に害を及ぼす危険性があることを注意するために使用されます。
<b>NOTE</b>	注記表示とは、特定の情報に注意を喚起するために使用されます。

### 絵記号の意味

	警告、注意を促す記号です。
	禁止事項を示す記号です。
	必ず実行しなければならない行為を示す記号です。

**安全上のご注意** 必ずお守りください**警告**

感電や人的傷害を避けるため、以下の注意事項を厳守してください。

**強制**

本器は最大40000Vの残留電圧の放電に使用します。必ず、高圧用ゴム手袋を着用して操作してください。  
感電の原因となる場合があります。

**強制**

高圧電気設備の断路器を操作するときは、必ず高圧用ゴム手袋を着用し、フック棒を使用して操作してください。  
感電の原因となる場合があります。

**強制**

絶縁耐力試験は、高電圧による試験を行うため大変危険です。試験関係者を含め、関係者以外にも注意を促す安全処置を講じてください。  
感電の原因となる場合があります。

**禁止**

取扱い説明書の仕様・定格を確認の上、定格値を超えてのご使用は避けてください。  
使用者への危害や損害また製品の故障につながります。

**強制**

接地ケーブルは使用する前に必ず点検（断線、接触不良、被覆の破れ等）してください。点検して異常のある場合は、絶対に使用しないでください。  
使用者への危害や損害また製品の故障につながります。

**禁止**

本器を結露状態または水滴のかかる所で使用しないでください。  
感電の原因となる場合があります。

**分解禁止**

本器を分解しないでください。  
製品の性能が保証されません。

**アース線  
接続**

接地ケーブルは、必ず接地してください。  
感電の原因となる場合があります。

**禁止**

接続する時、操作を行う時は、電気知識を有する専門の人が行ってください。  
専門の知識や技術がない方が行くと危害や損害を起こす原因となる場合があります。

**安全上のご注意** 必ずお守りください

本器または被試験装置の損傷を防ぐため、記載事項を守ってください。

**禁止**

落下させたり、堅いものにぶつけないでください。  
製品の性能が保証されません。故障の原因になります。

**禁止**

本器の清掃には、薬品（シンナー、アセトン等）を使用しないでください。  
カバーの変色、変形を起こす原因となります。

**禁止**

保管は、60 以上の高温の所または、-20 以下の低温の所及び、多湿な所をさけてください。また直射日光の当たる所もさけてください。  
故障の原因となります。

## 製品の開梱

### 本器到着時の点検

輸送中の破損がないよう、本器は輸送を配慮した梱包となっておりますが、本器がお手元に届きましたら破損や紛失物がないかどうか点検ください。

### 製品の開梱

次の手順で開梱してください。

手 順	作 業
1	梱包箱内の書類等を取り出してください。
2	製品を梱包箱から注意しながら取り出してください。
3	梱包箱内の全ての付属品を取り出し、標準装備の付属品が全て含まれていることをご確認ください。

## 免責事項について

本商品は、電圧、電流を出力、計測をする製品で、電気配線、電気機器、電気設備などの試験、測定器です。試験、測定に関わる専門的電気知識及び技能を持たない作業者の誤った測定による感電事故、被測定物の破損などについては弊社では一切責任を負いかねます。

本商品により測定、試験を行う作業者には、労働安全衛生法 第6章 第59条、第60条及び第60条の2に定められた安全衛生教育を実施してください。

本商品は各種の電気配線、電気機器、電気設備などの試験、測定に使用するもので、電気配線、電気機器、電気設備などの特性を改善したり、劣化を防止するものではありません。被試験物、被測定物に万一発生した破壊事故、人身事故、火災事故、災害事故、環境破壊事故などによる事故損害については責任を負いかねます。

本商品の操作、測定における事故で発生した怪我、損害について弊社は一切責任を負いません。また、本商品の操作、測定による建物等への損傷についても弊社は一切責任を負いません。

地震、雷（誘導雷サージを含む）及び弊社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用その他異常な条件下での使用により生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

本商品の使用または使用不能から生ずる付随的な損害（事業利益の損失、事業の中断など）に関して、弊社は一切責任を負いません。

保守点検の不備や、環境状況での動作未確認、取扱説明書の記載内容を守らない、もしくは記載のない条件での使用により生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

弊社が関与しない接続機器、ソフトウェアとの組み合わせによる誤動作などから生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。

本商品に関し、いかなる場合も弊社の費用負担は、本商品の価格内とします。

# 目 次

---

1 .	一般概要	
1.1	概要	1
1.2	特徴	1
1.3	付属品	1
1.4	各部の名称	2
2 .	製品仕様	3
3 .	使用手順	
3.1	ご使用の前に	4
3.2	ご使用方法	5
4 .	保 守	
4.1	点 検	6
5 .	カスタマーサービス	
5.1	校正試験	
	校正データ試験のご依頼	7
	校正試験データ（試験成績書）	7
5.2	製品保証とアフターサービス	
	保証期間と保証内容	8
	保証期間後のサービス（修理・校正）	8
	一般修理のご依頼	8
	総合修理のご依頼	8
	修理保証期間	8

8214-016ST006



## 1. 一般概要

### 1.1 概要

高圧の電路、器具等の直流絶縁耐力試験、絶縁劣化試験を行った後、被試験物に残留する電圧を内蔵された抵抗器により放電する、安全器具です。

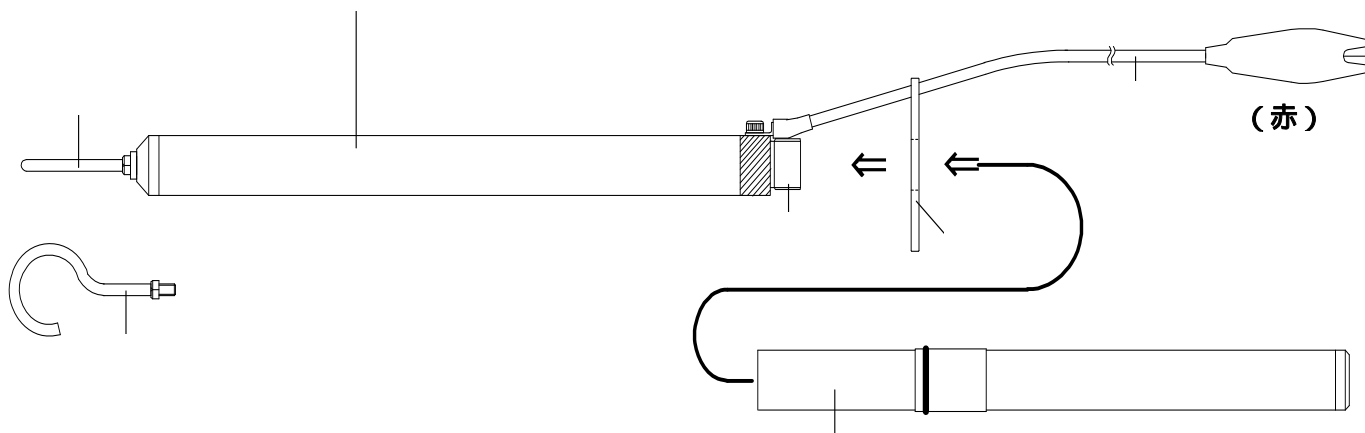
### 1.2 特徴

- 安全放電  
放電抵抗を内蔵することにより、被試験物に残留する電圧を衝撃なく安全に放電することができます。また、接地ケーブルには透明被覆線を使用しているため、電線の状態が一目で確認できます。
- 交換可能な先端金具付  
先端金具には、ストレートタイプとフックタイプを付属し、自由に交換することができますので、使用条件に合わせた先端金具を選択することができます。
- 収納に便利  
中央部で分割でき、分割した状態で収納できるケースを付属しているため、収納性に優れています。

### 1.3 付属品

製品	数量
収納ケース	1袋
ストレート形接触金具	1本
フック形接触金具	1本
バリア	1個
取扱説明書（合格証付き）	1部
保証書	1枚

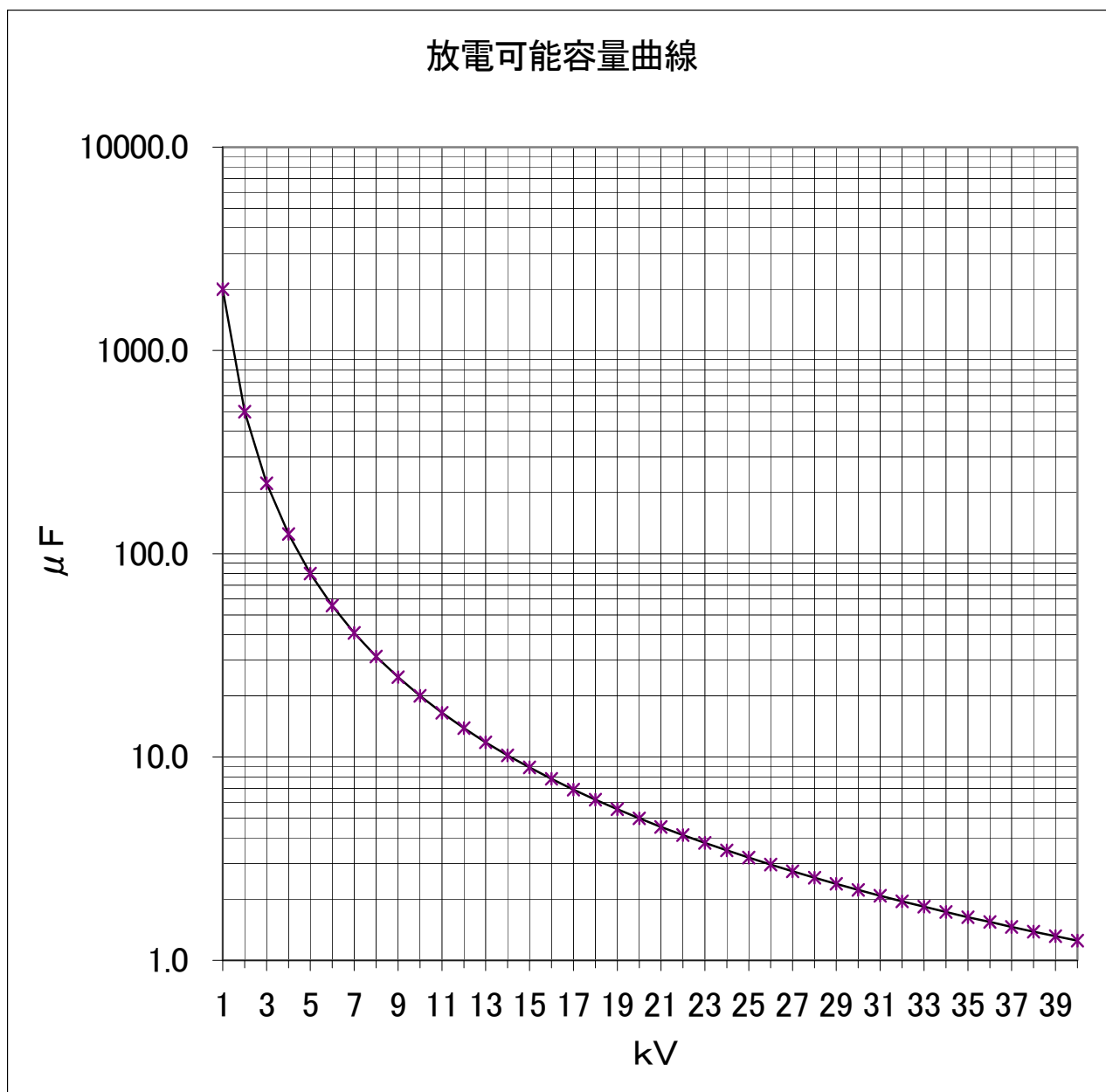
## 1.4 各部の名称



フック形接触金具	放電抵抗部 に取り付けて使用します。 (接触金具をねじ込み、ナットにて固定します)
ストレート形接触金具	放電抵抗部 に取り付けて使用します。 (接触金具をねじ込み、ナットにて固定します)
放電抵抗部	放電抵抗 1 M 内蔵。
握り部	放電抵抗部 の接続金具に取り付けて使用します。 (ねじ込み式)
接続金具	握り部 を取り付けます。
接地ケーブル	必ず接地へ接続して使用します。(30 Aクリップ付き)
バリア	接続金具 に、まわしながらねじ込んで、取り付け使用します。 バリアは金具に当たるまで締め付けてください。

## 2. 製品仕様

用途	MTS-3W 形
使用環境	残留電圧の放電
質量	0~40、80% RH 以下 ただし結露しないこと
外形寸法(パイプ接続時)	約 0.8kg
接地ケーブル長	L=610mm × 26 (接触金具除く)
	3m
最大放電電圧	DC.40000V
放電可能容量 (DC.25000V 時)	1 μF 以下
放電抵抗	1M ± 10%




## 3. 使用手順

### 3.1 ご使用の前に

この抵抗付接地棒は、直流耐電圧試験、高電圧絶縁抵抗測定及び高電圧絶縁劣化試験の後、被試験物に残留している電圧を放電するために使用します。

ご使用にあたっては、安全のため使用前の確認、高圧ゴム手袋の着用、検電器等による放電確認を必ず実施してください。

#### 使用前点検

手順	項目	操作
1	外観点検	<p>本体、接触金具、接地ケーブルに外観上、傷、汚れなど異常のないことを確認します。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>警告</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特に、水分などが付着している場合は、乾いた布で拭き取ってからご使用ください。表面リークにより重大な感電事故を発生する恐れがあります。</li> </ul> </div>
2	構造点検	各接合部に緩みがないことを確認します。
3	導通点検	接触金具と、接地ケーブルのクリップの間の抵抗値を測定し、 $1\text{M} \pm 10\%$ 以内であることを確認します。



#### 警告

- 使用前点検により異常のある場合は、絶対に使用しないでください。重大な感電事故を発生する恐れがあります。

#### 安全器具の準備

安全器具	準備
高圧ゴム手袋	定期的に耐電圧試験により性能が確認された、信頼のおける高圧ゴム手袋をご用意ください。
高圧検電器	定期的に動作試験、耐電圧試験により性能が確認された、信頼のおける高圧検電器をご用意ください。
短絡接地器具	断線などの異常がないことが確認された、信頼のおける短絡接地器具をご用意ください。



#### 警告

- 使用する安全器具に異常のある場合は、重大な感電事故を発生する恐れがあります。

#### 接地棒の組立

手順	操作
1	ストレート形、またはフック形の接触金具を選択し、放電抵抗部に取り付けます。
2	握り部を放電抵抗部に取り付けます。




#### 警告




- 接触金具、握り部はしっかりと取り付けてください。使用中に外れると、重大な感電事故を発生する恐れがあります。

## 3.2 ご使用方法

直流耐電圧試験、高電圧絶縁抵抗測定及び高電圧絶縁劣化試験では、通常被試験物の一端は接地に接続されています。

このため、この抵抗付接地棒は対接地間の残留電圧を放電するために使用します。

接地との接続	手順	操作
	1	<p>接地コードのクリップを接地へ接続します。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> <b>注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>耐電圧試験、高電圧絶縁抵抗測定及び高電圧絶縁劣化試験の前に接地と接続しておき、試験終了時には速やかに放電作業が行えるように準備してください。</li> </ul> </div>

残留電圧の放電	手順	操作
	1	<p>放電抵抗部先端の接触金具を、静かに高圧充電部へ接触させます。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> <b>警告</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>握り部を手で掴む時には、手の位置をバリアの手前になるように持ってください。バリアから出て掴むと、感電する恐れがありますので、絶対に厳守してください。</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>充電部への接触は、ゆっくりと静かに行ってください。叩くように接触させると、本器または充電部を破損することがあります。</li> </ul> </div>
	2	<p>そのまま、放電が終了するまで、約30秒程度待ちます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放電時間の目安 6600V用C Vケーブル 38 3線一括 1000m(0.96μF) 残留電圧 DC.25000V の場合 . . . . .約10秒</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>警告</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放電時間は残留電圧値と被試験物の容量により変化します。</li> <li>残留電圧が十分に低下する前に放電作業を終えると残留電圧が復帰する場合がありますので、放電作業は長めに行ってください。</li> </ul> </div>
	3	そのままの状態、高圧充電部を高圧検電器で検電し、検電器が反応しないことを確認します。
	4	短絡接地器具により、高圧充電部と接地を短絡し、完全放電します。
	5	抵抗付接地棒を高圧充電部から離します。
	6	耐電圧試験、高電圧絶縁抵抗測定及び高電圧絶縁劣化試験の試験機器を取り外します。
	7	短絡接地器具を取り外します。

## 4. 保 守

### 4.1 点 検

#### 付属品の確認 構造の点検

---

付属品の章を参照し、付属品の有無を確認します。

外観を点検し、部品（接触金具、ネジ、ケーブル、クリップ）、ケースの変形が無いか調べます。

---

接地コードを点検し、亀裂、つぶし、断線が無いか調べます。

接触金具と接地コードクリップ間の抵抗値を測定し、1 MΩ であることを確認します。

---

## 5. カスタマーサービス

### 5.1 校正試験

#### 校正データ試験 のご依頼

MTS - 3W形の試験成績書、校正証明書、トレーサビリティは、有償にて発行いたします。お買いあげの際にお申し出ください。アフターサービスに於ける校正データ試験のご依頼は、本器をお客様が校正試験にお出ししていただいた時の状態で測定器の標準器管理基準に基づき校正試験を行い試験成績書、校正証明書、トレーサビリティをお客様のご要望（試験成績書のみでも可）に合わせて有償で発行いたします。

校正証明書発行に関しては、試験器をご使用になられているお客様名が校正証明書に記載されますので代理店を経由される場合は、当社に伝わるようにご手配願います。

校正データ試験のご依頼時に点検し故障箇所があった場合は、修理・総合点検として校正データ試験とは別に追加の修理・総合点検のお見積もりをさせていただき、ご了承をいただいてから修理いたします。

本器の校正に関する試験は、本器をお買い求めの際にご購入された付属コード類も含めた試験になっています。校正試験を依頼される場合は、付属コード類を本体につけてご依頼ください。

#### 校正試験データ （試験成績書）

校正試験データとして試験成績書は、6ヶ月間保管されますが原則として再発行致しません。修理において修理後の試験成績書が必要な場合は、修理ご依頼時にお申し付けください。修理完了して製品がお客様に御返却後の試験成績書のご要望には、応じかねますのでご了承ください。

校正データ試験を完了しました校正ご依頼製品には、「校正データ試験合格」シールが貼られています。

## 5.2 製品保証とアフターサービス

<b>保証期間と保証内容</b>	<p>納入品の保証期間は、お受け取り日（着荷日）から1年間といたします。（修理は除く）この期間中に、当社の責任による製造上及び、部品の原因に基づく故障を生じた場合は、無償にて修理を行います。ただし、天災及び取扱ミス（定格以外への入力、使い方や落下、浸水などによる外的要因の破損、使用・保管環境の劣悪など）による故障修理と校正・点検は、有償となります。また、この保証期間は日本国内においてのみ有効であり、製品が輸出された場合は、保証期間が無効となります。また、当社が納入しました機器のうち、当社以外の製造業者が製造した機器の保証期間は、本項に関わらず、該当機器の製造業者の責任条件によるものといたします。</p>
<b>保証期間後のサービス(修理・校正)</b>	<p>有償とさせていただきます。当社では、保証期間終了後でも長期にわたり高精度、高品質でご使用頂けるように万全のサービス体制を設けております。アフターサービス（修理・校正）のご依頼は、当社各営業所又は、ご購入された代理店に製品名、製品コード、故障・不具合状況をお書き添えの上ご依頼ください。修理ご依頼先が不明の時は、当社各営業所にお問い合わせください。</p>
<b>一般修理のご依頼</b>	<p>お客様からご指摘いただいた故障箇所を修理させていただきます。点検の際にご依頼を受けた修理品が仕様に記載された本来の性能を満足しているかチェックし、不具合があれば修理のお見積もりに加え修理させていただきます。（「修理・検査済」シールを貼ります。）</p>
<b>総合修理のご依頼</b>	<p>点検し故障箇所の修理を致します。点検の際にご依頼を受けた修理品が仕様に記載された本来の性能を満足しているか総合試験によるチェックを行い、不具合があれば修理させていただきます。さらに消耗部品や経年変化している部品に関して交換修理（オーバーホール）させていただきます。修理依頼時に総合試験をご希望されるときは、「総合試験」をご指定ください。校正点検とは、異なりますので注意してください。（「総合試験合格」シールを貼ります）</p>
<b>修理保証期間</b>	<p>修理させていただいた箇所に関して、修理納入をさせていただいてから6ヶ月保証させていただきます。</p>