



# **MR-101** アナログ 1ペンレコーダ

## **取扱説明書 第1版**

本器を末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上、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。(最終ページ)

## 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。



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

接続ケーブル等（電源コードを含む）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。故障の原因となります。また製品の性能が保証されません。



強制

本器と高圧絶縁抵抗計や直流耐電圧試験器およびその他の機器と接続する場合は必ず、計測器や試験器などの電源が OFF 状態であることを確認してから接続してください。

感電の原因となる場合があります。



分解禁止

本器のカバーをあけたり、内部を改造したりしないでください。製品の性能が保証されません。



強制

本器と高圧絶縁抵抗計や直流耐電圧試験器およびその他の機器を使用中に電源ブレーカーが切れた場合、切れた原因を明確にして、その原因を取り除いてから試験を再開してください。

そのまま行くと火災・感電の原因となります。



アース線接続

被試験物に EARTH（アース）端子がある場合、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、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ります場合があります。



強制

本器と高圧絶縁抵抗計や直流耐電圧試験器およびその他の機器と接続する場合は、試験前の準備段階から試験終了に至るまで大変危険な作業を伴います。高電圧活線作業のため、直流検電器(高圧・低圧)、ヘルメット、高圧ゴム手袋を装備し安全確認作業をしてください。

**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**

本器を落下させたり、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**

ペン走行部および可動部にはオイルまたは潤滑剤など注入しないでください。  
埃や汚れはアルコールやティッシュなどを使用して清掃してください。

**強制**

接続ケーブルの取り外しは、コード自体を引っ張らずにターミナル端子などを緩めてからコード以外の接続端子部を持って外してください。  
コード自体を引っ張るとコードに傷がつき、誤動作、感電の原因となる場合があります。

**禁止**

電源は指定された AC アダプタまたは付属の電池アダプタをご使用ください。  
指定以外の電源を使用した場合、本器が異常な動作をしたり、故障して使用不能となる場合があります。

**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。

**禁止**

本器を使用しない場合は、必ずペンにキャップをして保管してください。  
キャップをしないで保管状態にすると、ペンが乾燥して使用できなくなります。

**禁止**

記録紙は、本器専用のロール記録紙をご使用ください。  
専用ロール記録紙以外のものを使用しますと紙詰まりや書き味、記録走行機能で安定した記録が得られなくなります。

## 製品の開梱

### 本器到着時の点検

本器がお手元に届きましたら、輸送中において異常または破損や紛失物がないか点検してからご使用ください。  
万一、損傷等の異常がある場合には、お手数ですが弊社最寄りの支店・営業所またはお買い求めの取扱店へご連絡ください。

### 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

第1章	一般概要		
1.1	概要	_____	1
1.2	特長	_____	1
1.3	付属品		
1.3.1	電源・コード	_____	2
1.3.2	その他	_____	3
1.4	各部の名称及び機能	_____	4
1.4.1	操作パネル	_____	4
1.4.2	裏面パネル	_____	4
1.5	製品仕様		
1.5.1	一般仕様	_____	6
1.5.2	基本仕様	_____	6
1.5.3	電源アダプタ仕様	_____	7
第2章	使用（記録）方法		
2.1	使用前の準備	_____	8
2.1.1	電池アダプタ（バッテリーBOX）について	_____	8
2.1.2	電池アダプタ（バッテリーBOX）の機能	_____	8
2.1.3	電池の装着および交換	_____	9
2.1.4	チャート紙（記録紙）の入れ方	_____	10
2.1.5	サインペンの脱着方法	_____	12
2.1.6	入力信号の接続	_____	12
2.1.7	DI-11N型との接続例	_____	13
2.1.8	IP-701G型との接続例	_____	13
2.1.9	記録条件設定	_____	14
2.2	記録操作		
2.2.1	記録操作の方法	_____	14
第3章	保守		
3.1	点検	_____	15
第4章	カスタマサービス		
4.1	校正試験	_____	16
	校正データ試験のご依頼	_____	16
	校正試験データ（試験成績書）	_____	16
4.2	製品保証とアフターサービス		
	保証期間と保証内容	_____	17
	保証期間後のサービス（修理・校正）	_____	17
	一般修理のご依頼	_____	17
	総合修理のご依頼	_____	17
	修理保証期間	_____	17
	修理対応可能期間	_____	17

7503-004ST001



## 1.1 概要

本器は高圧絶縁抵抗計・直流耐電圧試験器等の弊社製品と組み合わせて、絶縁劣化診断記録などに用いることができるフラットベット型のポータブルレコーダです。

試験器の記録計端子から出力される直流電圧信号を入力して、漏れ電流特性などを簡単な操作で計測・記録できる他、様々な計測器や環境測定器と接続して電圧、電流、温度なども記録が可能です。

入力範囲は DC1mV～DC5V レンジのワイドレンジで、記録スピードも最速 30 cm/分～1 cm/時の範囲で様々な連続記録に対応します。

また、手のひらサイズでコンパクトボディの本体と AC アダプタ、電池アダプタ電源（バッテリーBOX）等の付属品は専用のキャリングケースに一体収納されており、屋外現場での測定、記録を迅速、安全に行えます。

## 1.2 特長

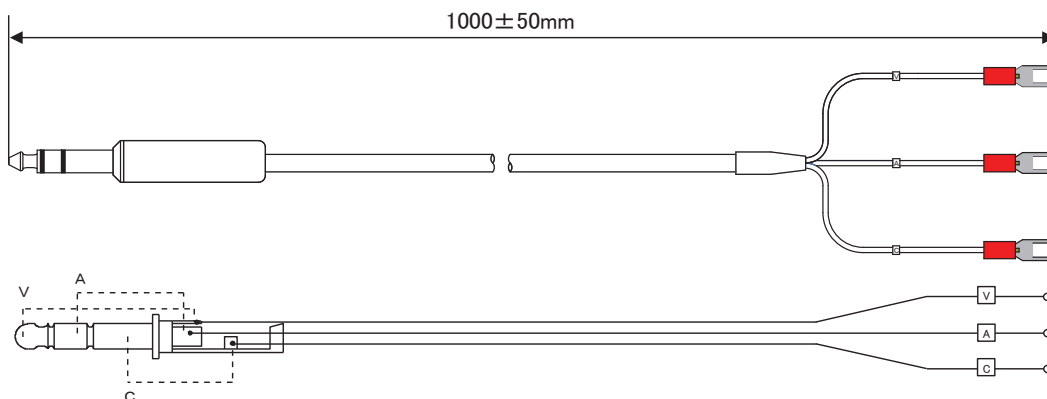
- ・ **高速度応答性能**  
フルスケール応答時間は 0.5 秒以下の高性能な仕様
- ・ **ワイドな入力レンジ範囲**  
入力レンジはフルスケール DC1mV～最大 DC5V までの 12 レンジ切換え方式
- ・ **ワイドな記録スピードに対応**  
チャート記録スピードは最速 30 cm/分～1 cm/時までを 12 レンジ切換え方式で簡単設定
- ・ **2 電源方式で電源確保が容易**  
AC アダプタと DC15V 電池アダプタ（バッテリーBOX）を標準付属して、商用電源が供給できない現場でも安定した電源を確保
- ・ **記録紙装着**  
記録紙の装着が簡単で迅速に行える構造
- ・ **小型・軽量**  
ペン方式アナログレコーダ本体は、手のひらサイズの最小型・最軽量

## 1.3 付属品

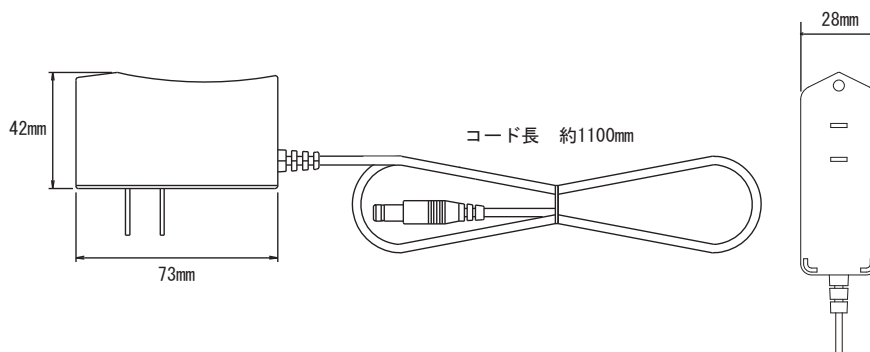
### 1.3.1 電源・コード

製品名	数量
MR-101 記録計コード (全長約 1m)	1 本
AC アダプタ (Model : S-12-12) AC100V/DC12V 1000mA	1 本
電池アダプタ (バッテリーBOX 単 3 型アルカリ乾電池 10 本内蔵)	1 台

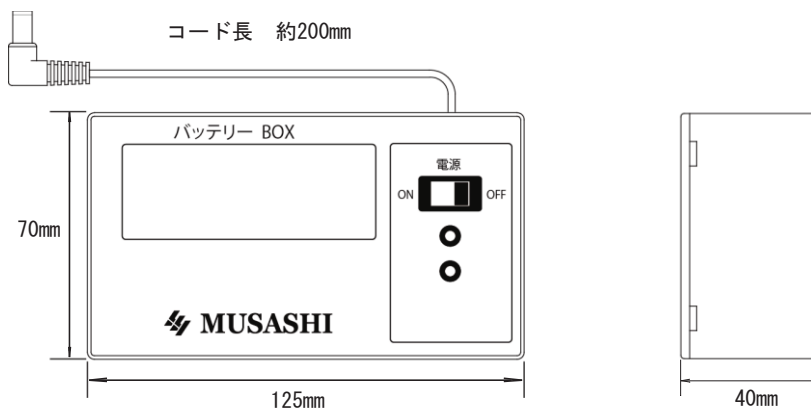
#### MR-101 記録計コード



#### AC アダプタ (Model : S-12-12)



#### 電池アダプタ (バッテリーBOX)

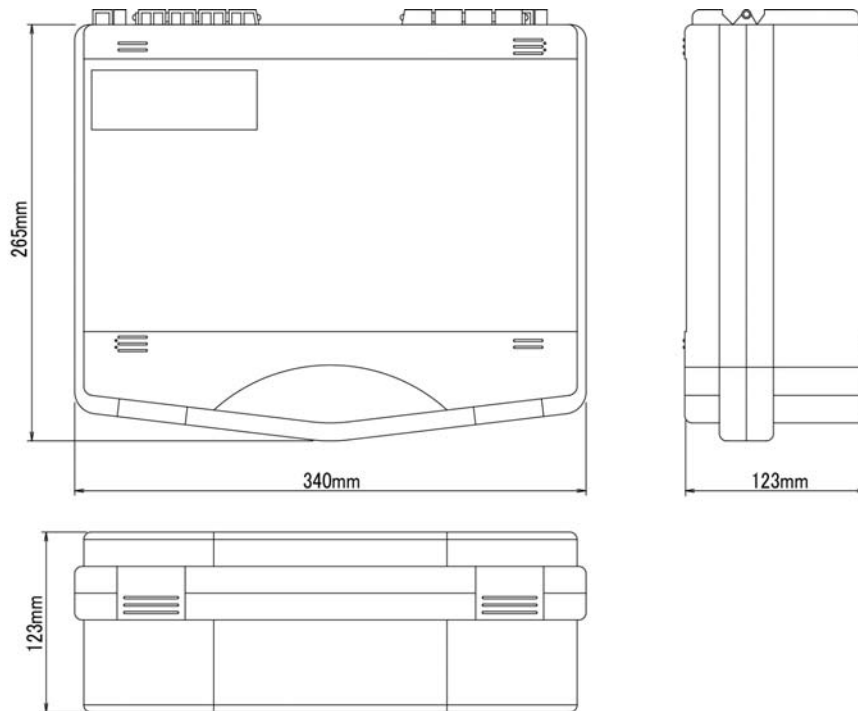


## 1.3.2 その他

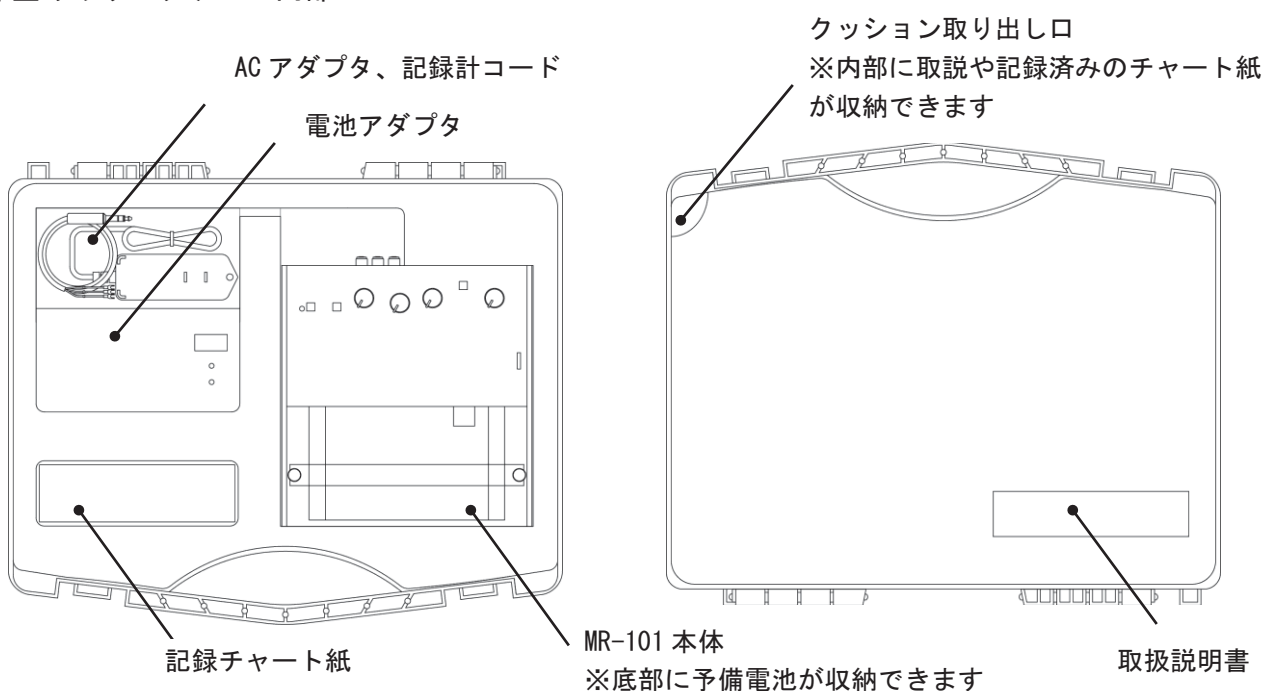
製品名	数量
一体型キャリングケース	1個
記録チャート紙（全長 16m）	1巻 ※
サインペン（黒）	1個 ※
コードクランプ（DKN-05）	1個
取扱説明書	1部
保証書	1部

※：チャート紙とサインペンは、予め試用品を装着させて頂いております。

## 一体型キャリングケース



## 一体型キャリングケース内部





No.	名 称	機能説明
①	電源ランプ	電源スイッチが ON 状態時に点灯する LED ランプ（緑）です。
②	電源スイッチ (POWER ON/OFF)	電源を ON/OFF するスイッチです。(一度押すと ON、もう一度押すと OFF)
③	待機/記録切換スイッチ (STBY/REC)	記録動作機能を切換えるスイッチです。 ・「待機 (STANDBY)」は、ペンのゼロ位置を調整する時に使用します。 ・「記録 (RECORD)」は、記録するときの機能です。
④	ゼロ (ZERO) 調整ツマミ	サインペンをチャート紙のゼロ目盛り位置に調整するツマミです。 ・③を「STBY」状態時に有効となり調整が可能になります。
⑤	入力レンジ切換スイッチ (mV/VOLT)	入力電圧のレンジを切換え選択、設定するスイッチです。
⑥	入力信号減衰調整ツマミ (ATTEN)	入力電圧信号を最大 1/5 まで減衰 (ATTENUATOR) できる調整ツマミです。このツマミは、通常は使用せず反時計方向いっぱい設定します。
⑦	紙送りスイッチ (CHART ON/OFF)	チャート紙送りを ON (送り動作)、OFF (送り停止) するスイッチです。 ・一度押すと ON、もう一度押すと OFF の設定となります。
⑧	紙送り速度切換スイッチ (cm/min cm/hr)	チャート紙送りの速度を切換え選択、設定するスイッチです。
⑨	ペンリフトレバー (PEN LIFT)	ペンを上下させるレバーで、チャート紙に書くときは「下」、停止時は「上」の位置に置きます。 ・チャート紙を交換する時もペンを「上」の位置に置きます。
⑩	チャート紙ガイドレバー	記録時にチャート紙送り動作を安定させるガイド用のレバーで、チャート紙の送り穴をスプロケット (送り歯車) に装着する機構部です。 ・記録時はレバーを手前に引いてガイド先端爪 (黒色) でチャート紙を押さえて安定させます。 ・チャート紙交換時はレバーを奥側に押し解除します。
⑪	チャート紙押さえ板固定ツマミ	チャート紙を通す押さえ板固定用のねじです。(左右 2 個)
⑫	ペンホルダー	記録用のサインペンを装着するホルダー (受台) です。 (サインペンを手前からスライド挿入)
⑬	チャート紙押さえ板	チャート紙を通す押さえアクリル板です。
⑭	チャート紙記録ベース	チャート紙および送り用のベースです。
⑮	入力端子 (INPUT +)	直流信号電圧プラス (+) 側を入力する接続端子です。 (インチネジ使用)
⑯	入力端子 (INPUT -)	直流信号電圧マイナス (-) 側を入力する接続端子です。 (インチネジ使用)
⑰	イベントマーカ入力端子 (EVENT)	この端子と⑯入力端子 (-) を接触させると、スパイク信号が出力され、記録紙上にマークを付けることができます。記録上に目印を付ける際にご使用ください。 (インチネジ使用)
⑱	電源入力コネクタ (12V AC/DC)	電源入力するコネクタ端子です。 ・付属の AC アダプタの出力プラグ (DC12V) を挿入接続します。 ・付属の電池アダプタ (バッテリーBOX) の出力プラグを挿入接続します。

## 1.5 製品仕様

### 1.5.1 一般仕様

使用環境	0~40°C、80% RH 以下  ただし結露ないこと
保存環境	-10~50°C、80% RH 以下
耐電圧	入力端子-ケース間 AC250V 1分間
絶縁抵抗	入力端子-ケース間 DC100V 10MΩ 以上
外形寸法	本体単体：約 150 (W)×160 (D)×70 (H) mm (突起物を除く) 一体型収納ケース：約 340 (W)×275 (D)×123 (H) mm (突起物を除く)
質量	本体単体：約 1kg  付属品は除く 一体型収納ケース：約 2.5kg (本体、付属品収納時)

### 1.5.2 基本仕様

<b>電 源</b>	
電源入力	DC12V±10%
消費電流	約 DC150mA
適応電源	標準付属：DC15V 電池アダプタ バッテリーBOX (LR6×10本) 標準付属：AC アダプタ DC12V/1000mA
<b>記録方式</b>	
チャート紙寸法	幅：120 mm/長さ 16m (巻き構造)
チャート紙目盛り	最小目盛：2 mm/50 分割 有効目盛：100 mm
記録ペン数	1 ペン
ペン	サインペン (黒色)
チャート紙送り速度	1/2/5/10/20/30 cm/Min(分) 1/2/5/10/20/30 cm/H(時) 12 速切換設定
<b>信号入力 (DC V)</b>	
入力範囲	DC 0~5V
入力レンジ	DC 1/2/5/10/20/50mV DC 100/200/500mV/1/2/5V 12 レンジ切換設定
確度	F. S±0.5% ウォームアップ時間 10 分後より
入力インピーダンス	1~50mV レンジ：約 77kΩ/0.1~5V レンジ：約 1MΩ
指示 (応答) 速度	F. S 0.5Sec 以下
<b>過大入力保護</b>	
保護方式	入力電圧に関係なくゼロベースとフルスケールの外側で自動保護

### 1.5.3 電源アダプタ仕様

#### 電池アダプタ仕様

型名	バッテリー BOX
外形寸法	約 125 (W)×70 (D)×40 (H) mm (突起物を除く)
質量	電池装着状態 : 約 370g 電池未装着状態 : 約 130g
コード長	約 200mm
使用電池	単 3 形アルカリ乾電池 10 本
定格出力電圧	DC15V (1.5V×10 本)
連続使用時間	約 6 時間 (付属電池使用時)
警報表示	電池電圧の低下を LED 表示にて通知 12V 以上 青色点灯 良好 (使用可) 11V~12V 青色点滅 消耗 (交換推奨) 11V 以下 赤色点灯 不足 (使用不可)
出力制御	電池電圧不足 (赤色点灯) 時に出力を自動遮断する

#### AC アダプタ仕様

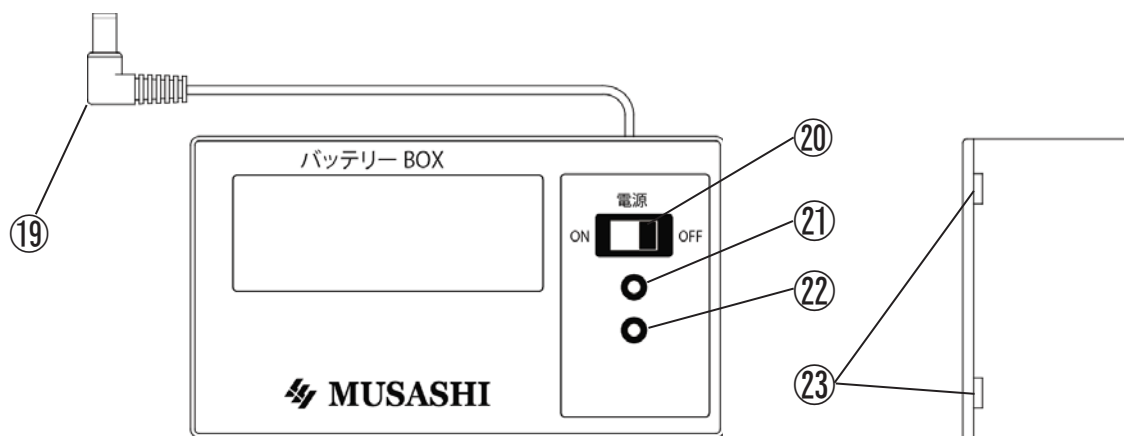
型名	Model : S-12-12
外形寸法	約 73 (W)×28 (D)×42 (H) mm (突起物を除く)
質量	約 76g
コード長	約 1100mm
入力	AC100~240V 50/60Hz 0.3A
出力	DC12V 1000mA 内側プラス、外側マイナス

## 2.1 使用前の準備

### 2.1.1 電池アダプタ（バッテリーBOX）について

本器は、AC 電源の確保が困難な場所でも使用できるように、電池アダプタ（バッテリーBOX）を標準付属しております。試験環境に応じて AC アダプタと使い分けてご使用ください。また、電池アダプタには、電池消耗警告機能が内蔵されており、内蔵電池の交換時期をランプ表示で通知し、電池電圧不足時には出力を遮断します。

### 2.1.2 電池アダプタ（バッテリーBOX）の機能



No.	名称	機能説明
⑱	DC プラグ	MR-101 の⑱電源入力コネクタに接続します。
⑳	電源スイッチ	電源を ON/OFF するスイッチです。(左スライド ON、右スライド OFF) 電源を ON すると DC プラグから DC 電圧が出力されます。
㉑	LED ランプ（青）	内蔵電池の消耗状態を表示する LED ランプ（青）です。
㉒	LED ランプ（赤）	内蔵電池の消耗状態を表示する LED ランプ（赤）です。
㉓	蓋取外し穴	内蔵電池の交換の際にはここから開きます。

#### 電池消耗警告機能

電池アダプタ（バッテリー BOX）は、MR-101 接続時に内蔵電池の残量を判定し、LED ランプで表示します。内蔵電池の残量に対する LED ランプ点灯状態は以下の通りとなっております。

LED 表示	状態	説明
㉑青点灯	良好	使用可能な状態です。
㉑青点滅	消耗	電池が消耗しているため、電池交換を推奨します。この状態で約 30 分間の連続使用が可能です。
㉒赤点灯	不足	電池残量が不足しており、使用できません。 電池交換を行ってください。 <u>この状態では、DC プラグから電圧が出力されません。</u>


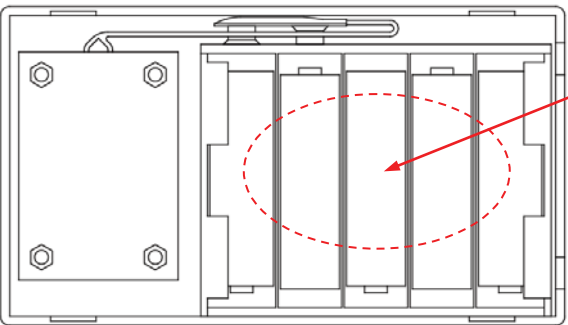


## 2.1.3 電池の装着および交換

## NOTE :

- ・ ご使用前に、単3形アルカリ乾電池10本を電池収納部（アダプタ内部）へ装着してください。
- ・ 本器は電池が未装着、または消耗した状態ではご使用になれません。
- ・ 電池の方向は電池収納部内の表示に従い、正しく装着してください。
- ・ 電池の連続使用時間は約6時間です。使用中に⑳LEDランプ（赤）が点灯した時は、交換を行ってください。
- ・ 電池の連続使用6時間は単3形アルカリ乾電池（付属電池使用時）における使用時間です。  
一般のマンガン・アルカリ等の電池では使用時間が短くなる場合があります。
- ・ 単3形乾電池であっても、定格電圧が1.5Vを超えるリチウム電池、オキシライド電池でのご使用は故障、事故の原因となりますので、絶対にご使用にならないでください。

電池装着（交換）  
手順

手順	操作
1	MR-101 及び電池アダプタ（バッテリー BOX）の電源がOFFになっていることを確認し、電池アダプタ（バッテリー BOX）のDCプラグをMR-101 本体から外してください。
2	電池アダプタ（バッテリー BOX）側面の㉓蓋取外し穴を上側に向け、穴の部分から蓋を取外します。 
<p><b>NOTE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 取外しが困難な場合は、マイナスドライバー等で取外してください。</li> </ul>	
3	内部の電池収納部内の表示に従い、新品の単3形アルカリ乾電池10本を装着します。 ※電池交換の場合は古い電池を全て取り外し、液漏れ等の無いことを確認してください。 
<p><b>NOTE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用済み電池は、地方公共団体などの指示に従い廃棄してください。</li> </ul>	
4	取外した蓋を、元の通りに取り付けてください。蓋はカチッと音がするまでしっかりとめ込んでください。

## 2.1.4 チャート紙（記録紙）の入れ方

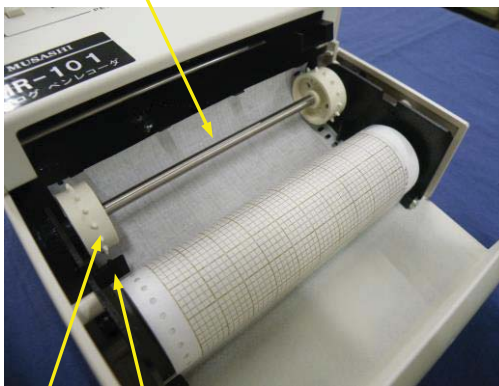
## NOTE :

- ・本器出荷時には、試用品のチャート紙とサインペンが予め装着されております。

チャート紙 装着	手順	操作
	1	⑨ペンリフトレバーを↑方向に押し、⑫ペンホルダーを持ち上げます。
	2	⑫ペンホルダーからサインペンを引き抜きます。
	3	⑩チャート紙ガイドレバーを奥側に押し、⑪チャート紙押さえ板固定ツマミを持ちながら⑭チャート紙記録ベースを手前に開きます。
	4	チャート紙を収納しチャート紙先端を約 10 cm 引出し、チャート紙先端部分をスプロケット（送り歯車）の下に挿入してチャート紙先端を引出します。[写真 1][写真 2]
	5	<p>チャート紙左右の送り穴とスプロケット（送り歯車）左右の凸部をしっかりとめ込み、⑩チャート紙ガイドレバーを手前側に引いて、チャート紙を押さえて左右の凹凸にしっかりとかみ合っていることを確認してください。[写真 3]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>⚠ 注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・チャート紙の左右の合わせは、スプロケット（送り歯車）両端からはみ出さず、平行状態であることを確認してください。</li> <li>・スプロケット（送り歯車）両端からはみ出すと正常な紙送りができません。</li> </ul> </div>
	6	<p>⑩チャート紙ガイドレバーを一度、奥側に押しレバーを持ち上げた状態で⑭チャート紙記録ベースを元の位置に閉め、⑩チャート紙ガイドレバーを手前側に引いて固定させます。[写真 4]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>⚠ 注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・⑩チャート紙ガイドレバーが手前側の状態では⑭チャート紙記録ベースは閉まりません。</li> </ul> </div>
	7	チャート紙の左右を持って、先端を⑬チャート紙押さえ板と⑭チャート紙記録ベースの隙間に通します。[写真 5]
	8	電源を入力して③電源スイッチを押して[ON]状態にします。①電源ランプが点灯します。
	9	⑧紙送り速度切換スイッチを cm/min レンジの何れかの速度に設定した後、⑦紙送りスイッチを押して[ON]にした時に、チャート紙が正常に送り出されることを確認します。[写真 6]
	10	②電源スイッチを押し、[OFF]状態にしてチャート紙の装着を終了します。

チャート紙  
装着写真

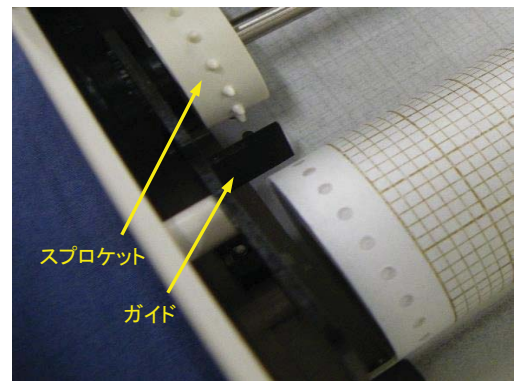
チャート紙を引出し、スプロケットの下に挿入



スプロケット ガイド

[写真 1]

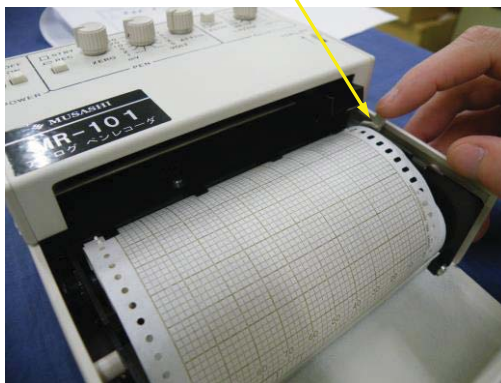
スプロケットとガイドの下を通す



スプロケット  
ガイド

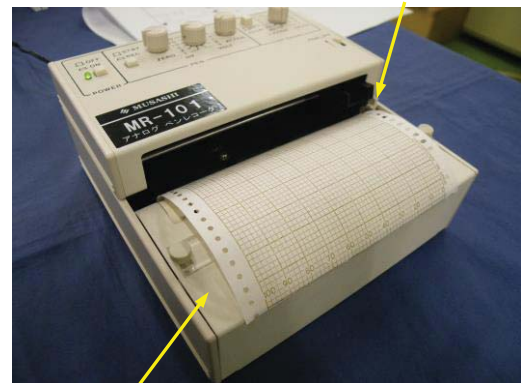
[写真 2]

ガイドレバーを手前に引いて確認する



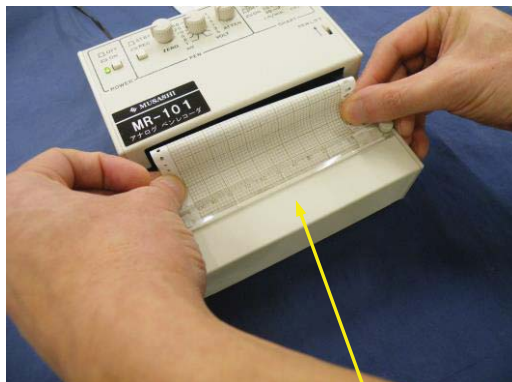
[写真 3]

ガイドレバーを手前に引いて固定する



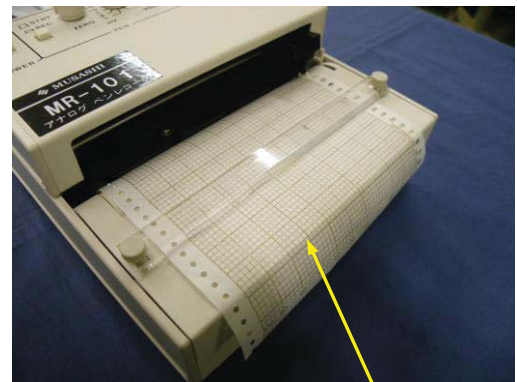
チャート紙記録ベースを閉める

[写真 4]



隙間に通す



[写真 5]




チャート紙の送りを確認

[写真 6]

## 2.1.5 ペンの脱着方法

ペン脱着	手順	操作
	1	⑨ペンリフトレバーを↑方向に押し、⑫ペンホルダーを持ち上げます。
	2	サインペンのキャップを外し、⑫ペンホルダーに挿入します。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> 注意</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>挿入後にペン底面がホルダーと接触していて隙間のないことを確認してください。隙間がある場合は、再度装着し直してください。</li> </ul> </div>
	3	⑨ペンリフトレバーを手前方向に引くと、サインペンの先端がチャート紙に接触することで記録ができます。
	4	サインペンを外すときは、⑨ペンリフトレバーを↑方向に押し、⑫ペンホルダーを持ち上げてから引き抜き、ペンキャップを装着して保管ください。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> 注意</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ペンを使用しない場合は、必ずペンキャップを装着してください。</li> <li>ペンキャップを装着しないと、サインペンの先端が乾燥して使用できなくなくなります。</li> </ul> </div>

## 2.1.6 入力信号の接続

信号入力 接続	手順	操作																			
	1	⑮入力端子(+)に入力信号の[+極]または[H端子]を接続します。																			
	2	⑯入力端子(-)に入力信号の[-極]または[L端子]を接続します。																			
	<p>NOTE :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DI-11N・IP-701G記録計端子と接続する場合は、下表の接続となります。</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">入力端子</th> <th colspan="2">DI-11N</th> <th colspan="2">IP-701G</th> </tr> <tr> <th>印加電圧記録</th> <th>漏洩電流記録</th> <th>印加電圧記録</th> <th>漏洩電流記録</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+</td> <td>V</td> <td>A</td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>A・C</td> <td>A・C</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>IP-701G使用時は⑯入力端子(-)にAとCの2本を短絡し接続してください。</li> <li>入力端子への[+] [-]の接続を入れ換えることで、記録方向を反転することができます。その際には、④ゼロ調整ツマミでゼロ位置調整を左右逆に合わせてください。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> 注意</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>入力端子の止めネジはインチネジですので、必ず付属のネジをご使用ください。ミリネジやISOネジをご使用すると、受けネジ端子台を破損します。</li> </ul> </div>		入力端子	DI-11N		IP-701G		印加電圧記録	漏洩電流記録	印加電圧記録	漏洩電流記録	+	V	A	V	V	-	C	C	A・C	A・C
入力端子	DI-11N			IP-701G																	
	印加電圧記録	漏洩電流記録	印加電圧記録	漏洩電流記録																	
+	V	A	V	V																	
-	C	C	A・C	A・C																	

## 2.1.7 DI-11N 型との接続例

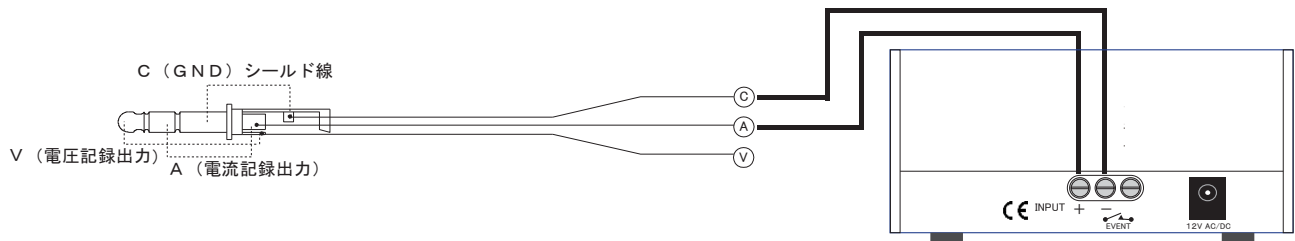
高電圧絶縁抵抗計 DI-11N 型との接続は以下の通り行ってください。DI-11N 型の記録計出力は1つのプラグで印加電圧と漏洩電流を兼用しています。

### 電流記録の場合

DI-11N 型で漏洩電流記録を行う場合、記録計コードのAとCを使用します。

⑮入力端子(+)にはA ⑯入力端子(-)にはCを接続してください。

Vは使用しませんので、端子等に接触しないように保護してください。

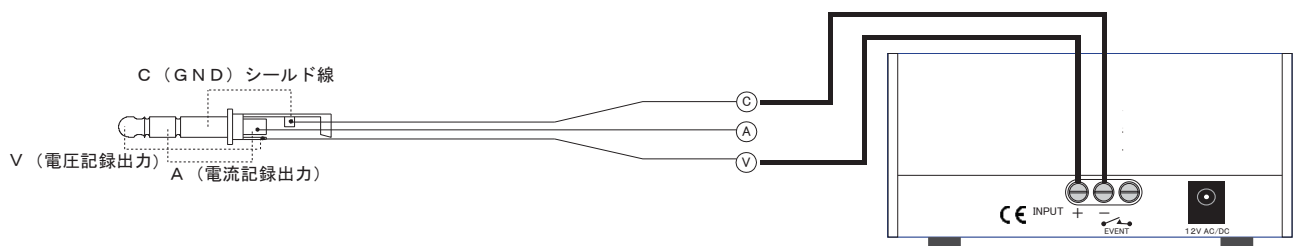


### 電圧記録の場合

DI-11N 型で印加電圧記録を行う場合、記録計コードのVとCを使用します。

⑮入力端子(+)にはV ⑯入力端子(-)にはCを接続してください。

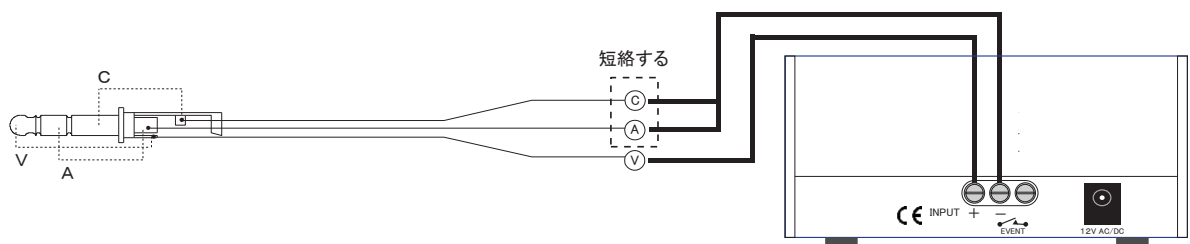
Aは使用しませんので、端子等に接触しないように保護してください。



## 2.1.8 IP-701G 型との接続例

直流耐電圧試験器 IP-701G 型との接続は以下の通り行ってください。

IP-701G 型の記録計出力は、電圧記録、電流記録が独立しておりますので、必要な端子への接続を行ってください。⑮入力端子(+)にはV ⑯入力端子(-)にはAとCを短絡して接続してください。



## 2.1.9 記録条件設定

記録条件設定	手順	操作												
	1	各スイッチおよびツマミを以下の設定とします。												
		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>②電源スイッチ</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>③待機/記録切換スイッチ</td> <td>STBY</td> </tr> <tr> <td>⑤入力レンジ切換スイッチ</td> <td>5V</td> </tr> <tr> <td>⑥入力信号減衰調整ツマミ</td> <td>反時計方向一杯</td> </tr> <tr> <td>⑦紙送りスイッチ</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>⑧紙送り速度切換スイッチ</td> <td>1 cm/min</td> </tr> </tbody> </table>	②電源スイッチ	OFF	③待機/記録切換スイッチ	STBY	⑤入力レンジ切換スイッチ	5V	⑥入力信号減衰調整ツマミ	反時計方向一杯	⑦紙送りスイッチ	OFF	⑧紙送り速度切換スイッチ	1 cm/min
②電源スイッチ	OFF													
③待機/記録切換スイッチ	STBY													
⑤入力レンジ切換スイッチ	5V													
⑥入力信号減衰調整ツマミ	反時計方向一杯													
⑦紙送りスイッチ	OFF													
⑧紙送り速度切換スイッチ	1 cm/min													

## 2.2 記録操作

### 2.2.1 記録操作の方法

まず始めに記録の準備として記録条件の設定と確認を行い、設定条件を確認後に記録開始します。本器の電源を投入する前に試験器等への接続は行っておいてください。

操作方法	手順	操作						
	1	⑩電源入力コネクタに電源を接続します。						
	2	⑤入力レンジ切換スイッチを入力信号に応じたレンジに設定します。						
	3	<p>⑧紙送り速度切換スイッチを記録時間に応じたレンジに設定します。</p> <p>NOTE :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DI-11N・IP-701Gで絶縁劣化診断を行う場合は以下の速度設定が便利です。</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>速度設定</th> <th>10分間試験 記録全長</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1cm/min</td> <td>10 cm</td> </tr> <tr> <td>2cm/min</td> <td>20 cm</td> </tr> </tbody> </table>	速度設定	10分間試験 記録全長	1cm/min	10 cm	2cm/min	20 cm
速度設定	10分間試験 記録全長							
1cm/min	10 cm							
2cm/min	20 cm							
	4	⑫ペンホルダーにサインペンが装着された状態にして⑨ペンリフトレバーを手前方向に引き、サインペンの先端がチャート紙に接触する状態にします。 (サインペンのキャップは事前に外しておいてください。)						
	5	②電源スイッチを押して、[ON] にします。①電源ランプが点灯します。						
	6	④ゼロ調整ツマミでペン先が、チャート紙のゼロ目盛り位置になるように微調整します。						
	7	③待機/記録切換スイッチを押して、[REC] にします。						
	8	⑦紙送りスイッチを押して [ON] にすると、記録を開始します。						
	9	記録時間が終了したら⑦紙送りスイッチを押して [OFF] にして、紙送りを停止します。						
	10	②電源スイッチを押して、[OFF] にします。①電源ランプが消灯します。						
	11	記録を終了するときは、全ての記録条件を [2.1.9 記録条件設定] の状態に戻してください。						

#### ⚠ 注意

- より高精度な計測を行うためには、10分間のウォームアップを行ってください。
- DI-11N・IP-701Gで記録を行う際は、5mV以下のレンジでの使用は控えてください。試験器のリプルや環境条件により、正しく記録ができません。

## 3. 保守

### 3.1 点検

付属品の確認	付属品の章を参照し、付属品の有無を確認します。
構造の点検	操作パネルを点検し、部品（ネジ、ツマミ、ノブ、端子）、ケースの変形が無いかわかります。
	本体の可動部、摺動部を点検し、変形や破損が無いかわかります。
	本体に電源を入れ、動作の確認をします。
ペンの保管	使用しないときは、必ずサインペン用のキャップをしてください。
清掃	チャート紙押さえ板⑬にインクやほこりが付着した場合は、両端のねじツマミを外してティッシュまたは水気を絞った布などを用いて拭き取ってください。
	可動部および摺動部のメンテナンスではオイルや潤滑剤を用いないでください。
	清掃はアルコールまたは水気を絞った布などを用いて行ってください。
	有機溶剤を含む洗剤は絶対に使用しないでください。変形・変色の恐れがあります。

## 4. カスタマーサービス

### 4.1 校正試験

#### 校正データ試験 のご依頼

MR-101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同梱してご依頼ください。

#### 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。



## 4.2 製品保証とアフターサービス

保証期間と保証内容	<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>
保証期間後のサービス（修理・校正）	<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>
一般修理のご依頼	<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>
総合修理のご依頼	<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>
修理保証期間	<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>
修理対応可能期間	<p>修理のご依頼にお応えできる期間は、基本的に同型式製品の生産中止後7年間となります。また、この期間内に於いても市販部品の製造中止等、部品供給の都合により修理のご依頼にお応え致しかねる場合もございますので、ご了承ください。</p>





— 合 格 証 —

この製品は当社の仕様にもとづき検査をし  
電氣的、機械的性能を充分満足していることを  
保証します。



株式会社 ムサシインテック



— 製品に関するお問い合わせ先 —

株式会社 ムサシインテック


技術サービス

TEL (04) 2934-3671

東京サービスセンター

TEL (04) 2934-3081

お客様苦情窓口

 (0120) 634-109



# MUSASHI

Intelligent Technology Corporation.

株式会社 ムサシインテック

本 社	TEL (04) 2934-8585	FAX (04) 2934-7130
営 業 本 部	TEL (04) 2934-6034	FAX (04) 2934-8588
九 州 営 業 所	TEL (092) 592-2161	FAX (092) 592-2163

当説明書に記載されている、仕様をはじめとする各事項は、無断にて変更すること  
もございますので、あらかじめご了承下さい。