

SCS

747 シューズ / リストストラップテスタ 取扱説明書

DESCO JAPAN 株式会社

2015年8月1日発行

目次

はじめに	1
点検	1
安全について	2
ご使用にあたっての注意	4
第 1 章 概要	5
1.1 製品概要	5
1.2 各部の名称と機能	6
1.2.1 フロントパネル	6
1.2.2 サイドパネル	7
1.2.3 ボトム	8
第 2 章 測定を始める前に	9
2.1 シューズ測定用プレートの接続	9
2.2 判定抵抗値の設定	10
2.3 電源の準備	11
2.3.1 電池の実装および交換	11
2.3.2 AC アダプタの接続	12
2.4 電源の入れ方・切り方	13
2.5 壁掛けの方法	14
第 3 章 測定について	15
3.1 シューズ測定	16
3.2 リストストラップ測定	17
第 4 章 外部出力機能について	19
4.1 オープンコレクタ出力	20
4.2 RS-232C 通信	22
第 5 章 仕様	23
5.1 測定部仕様	23
5.2 一般仕様	24
第 6 章 保守・サービス	25
6.1 電池の交換時期	25
6.2 エラー・メッセージ	25
6.3 修理に出される前に	26
6.4 サービス	26
6.5 本器の清掃	26

はじめに

このたびはDesco IndustriesのSCS "747シューズ/リストストラップテスタ"をご選定いただき、誠にありがとうございます。この製品を十分にご活用いただき、未長くご使用いただくためにも取扱説明書はていねいに扱い、いつもお手元に置いてご使用ください。

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がないか点検してからご使用ください。特に付属品および、パネル面のスイッチ、端子類に注意してください。万一、破損あるいは仕様どおり動作しない場合は、お買上店（特約店）か最寄りの営業所にご連絡ください。

付属品	数量
ACアダプタ (SA110C-09S-I).....	1
シューズ測定用コード.....	1
壁掛け用取付板.....	1
取扱説明書.....	1
シューズ測定用プレート.....	1
シューズ測定用プレート取付ねじ (ワッシャ付).....	1
単3形アルカリ乾電池 (LR6).....	6

安全について



この機器は IEC 61010 安全規格に従って、設計され、試験し、安全な状態で出荷されています。測定方法を間違え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。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。お取扱いの不手際等からくる損傷については責任を負いかねます。

この取扱説明書には本器を安全に操作し、安全な状態に保つのに要する情報や注意事項が記載されています。本器を使用する前に下記の安全に関する事項をよくお読みください。

安全記号

	<ul style="list-style-type: none"> ・使用者は、機器上に表示されている マークのところについて、取扱説明書の マークの該当箇所を参照し、機器の操作をしてください。 ・使用者は、取扱説明書内の マークのあるところは、必ず読み注意する必要があることを示します。
	直流 (DC) を示します。
	電源の「入」を示します。
	電源の「切」を示します。

取扱説明書の注意事項には重要度に応じて以下の表記がされています。

	操作や取扱いを誤ると、使用者が死亡または重傷につながる可能性があることを意味します。
	操作や取扱いを誤ると、使用者が傷害を負う場合、または機器を損傷する可能性があることを意味します。
	製品性能および操作上でのアドバイスのことを意味します

測定カテゴリ（過電圧カテゴリ）について

本器はCAT II に適合しています。

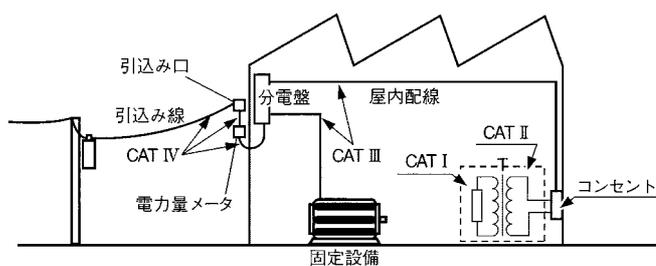
測定器を安全に使用するため、IEC61010 では測定カテゴリとして、使用する場所により安全レベルの基準を CAT I ~CAT IV で分類しています。概要は下記ようになります。

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き機器（可搬形工具・家庭用電気製品など）の一次側電路
CAT III	直接分電盤から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	建造物への引込み電路、引込み口から電力量メータおよび一次過電流保護装置（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 II で設計された測定器は、CAT IV で設計されたもの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。

特に、CAT II の測定器を CAT IV 、および CAT III 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。



ご使用にあたっての注意

本製品を安全にご使用いただくために、また機能を十二分にご活用いただくためにも、下記の注意事項をお守りいただきますようお願いいたします。

警告

- ・ 本体内部には高電圧のかかっている箇所があります。危険ですので絶対に本器を分解しないでください。ACアダプタ使用の場合は、必ず、標準付属品のACアダプタ（SA110C-09S-I）を使用してください。
- ・ 本器での測定は人体に微弱な電流を流すことで行います。ペースメーカーなどに悪影響を及ぼす恐れがありますのでペースメーカーなどをご使用の方は測定を絶対に行なわないでください。

注意

- ・ コードは、断線による故障を防ぐため、折ったり引っ張ったりせず、取扱いには注意してください。
- ・ 直射日光や高温、多湿、結露するような環境下での、保存や使用はしないでください。変形、絶縁劣化を起こし、仕様を満足しなくなります。
- ・ 本器の使用環境、および設置場所は使用温湿度範囲 0 ~ 40 、80% rh 以下の屋内です。直射日光、ほこり、腐食性ガスのある場所では使用しないでください。
- ・ 本器の保存環境は、温湿度範囲 - 10 ~ 50 、85% rh 以下の屋内です。
- ・ 本器の損傷を防ぐため、運搬および取扱いの際は振動、衝撃を避けてください。特に、落下などによる衝撃に注意してください。本器を破損します。

注記

長時間使用しないときは、電池の液漏れによる腐食を防ぐために電池を抜いて保管してください。

第 1 章 概要

1.1 製品概要

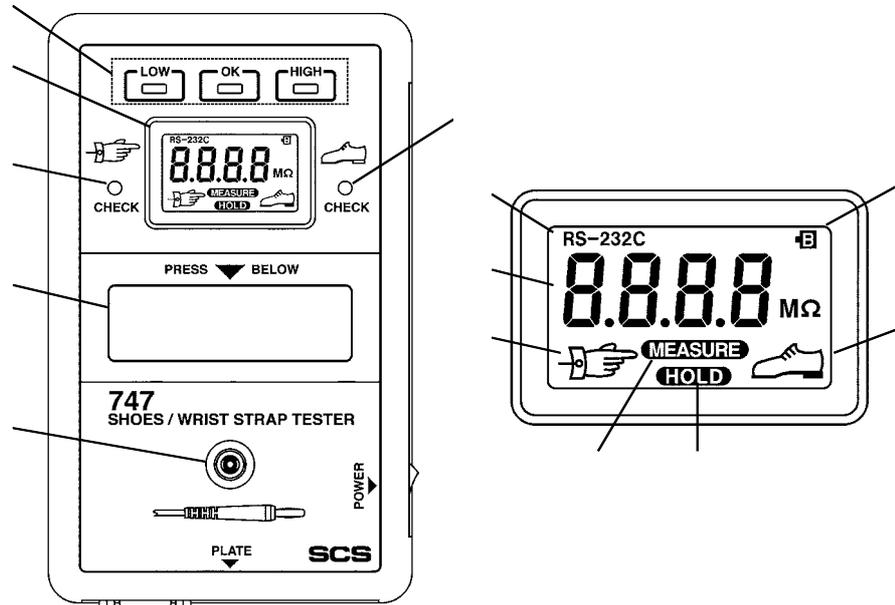
747 シューズ/リストストラップテストは、静電気対策シューズ、およびリストストラップの電気抵抗を測定できる一体型のテストです。

747 シューズ/リストストラップテストの特長

- (1) 静電気対策シューズ、およびリストストラップの測定
本器 1 台で静電気対策シューズ、およびリストストラップを装着した状態の人体の電気抵抗値を測定することができます。
- (2) 高速測定
測定開始後、1 秒以内に測定値、判定結果の表示、および判定結果出力を行いません。
- (3) 省電力機能
測定終了時から 10 秒後に、電池動作の場合は電源 OFF、AC アダプタ動作の場合はスタンバイ状態となり電力の消費を抑えることができます。
- (4) 判定結果の表示と出力
判定結果を OK、HIGH、LOW の該当する LED で表示します。判定抵抗値は簡単な操作で変更することができます。
また、判定結果出力端子から判定結果をオープンコレクタ出力できます。詳しくは「4.1 オープンコレクタ出力」を参照してください。
- (5) RS-232C インタフェースを標準装備
RS-232C インタフェースを標準装備していますので、パソコンを用いて測定結果を管理することができます。詳しくは「4.2 RS-232C 通信」を参照してください。

1.2 各部の名称と機能

1.2.1 フロントパネル

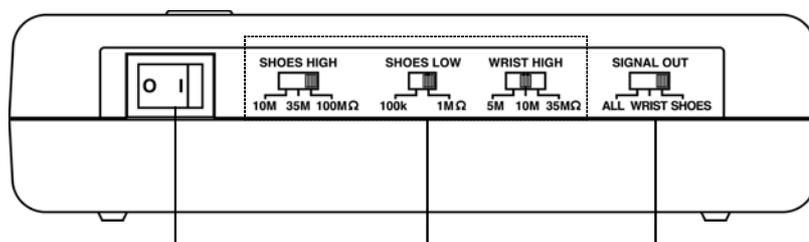


判定結果用 LED	判定抵抗値による判定結果を表示します。
液晶表示部	測定値、および測定状態など各種情報を表示します。
測定箇所表示用 LED	測定箇所、および測定状態を表示します。
タッチパネル (電源スイッチと測定端子)	タッチパネルは測定端子となっています。 タッチパネルを押すと、静電気対策シューズ、またはリストストラップの測定を開始します。
リストストラップ挿入口	リストストラップの測定を行うときに、リストストラップの端子を挿入します。

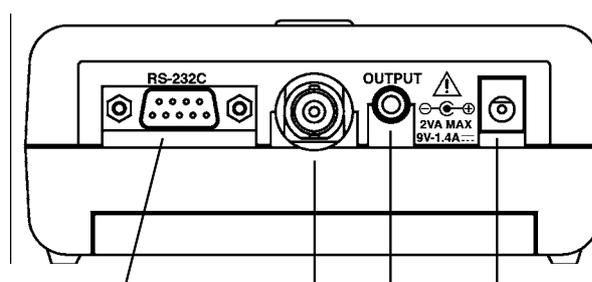
LCD 表示部

RS-232C マーク	通信可能であることを示します。
測定値表示	測定値カウント、小数点、単位を表示します。
リストストラップマーク	リストストラップ測定中であることを示します。
メジャーマーク	測定中であることを示します。
ホールドマーク	測定終了を示します。
バッテリーマーク	電池が消耗すると点灯します。バッテリーマークが点灯したときは電池を交換してください。
シューズマーク	シューズ測定中であることを示します。

1.2.2 サイドパネル

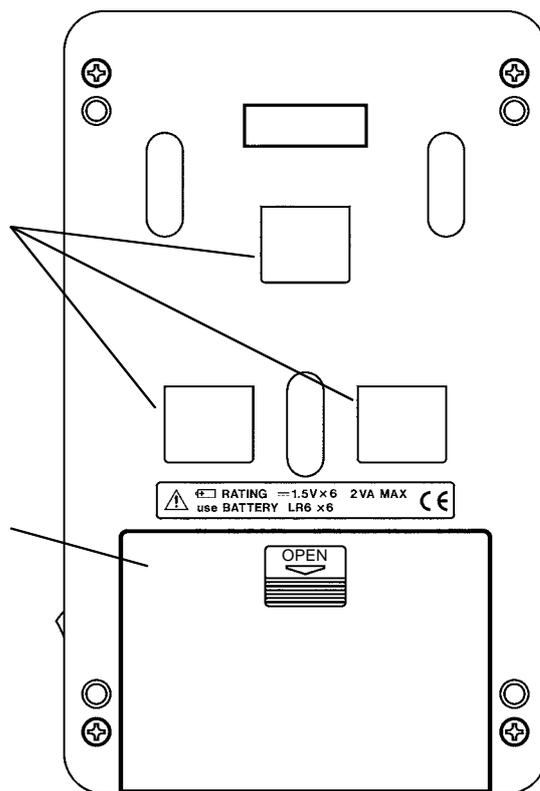


電源スイッチ	本体の電源を ON/OFF します。
判定抵抗値切換えスイッチ	シューズ、およびリストストラップの判定抵抗値を設定します。
判定結果出力切換えスイッチ	判定結果出力端子へ出力する測定箇所を設定します。



RS-232C コネクタ	RS-232C ケーブルを使用してパソコンに接続し、データ転送が可能です。
シューズ測定用コード接続端子	標準付属品のシューズ測定用コードを接続します。シューズ測定用コードの他方にはシューズ測定用プレートを接続します。
判定結果出力端子	判定結果をオープンコレクタ出力します。
AC アダプタ入力端子	標準付属品の AC アダプタ(SA110C-09S-I)接続用のジャックです。定格入力電圧範囲は DC9 V で、極性は中心電極が (+) です。

1.2.3 ボトム



壁掛け用取付板挿入部	本器を壁掛けで使用する場合、標準付属品の壁掛け用取付板を取り付けます。
電池カバー	単3形アルカリ電池(LR6)を使用するとき、この電池カバーを開けて電池を実装します。

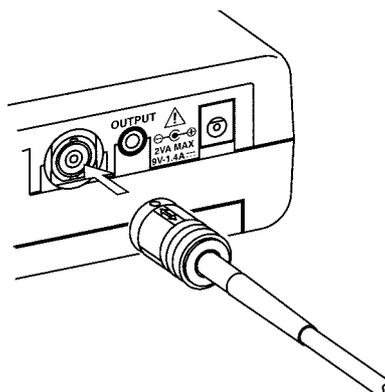
第 2 章 測定を始める前に

2.1 シューズ測定用プレートの接続

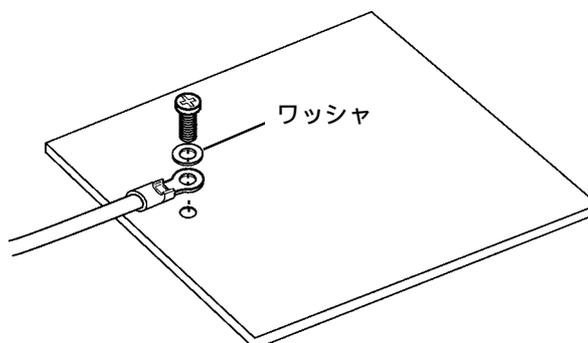
静電気対策シューズの測定を行う際には、シューズ測定用コードおよびシューズ測定用プレートの接続が必要です。

標準付属品のシューズ測定用コードを本体とシューズ測定用プレートに接続します。

- (1) シューズ測定用コードの BNC 端子側を本体のシューズ測定用コード接続端子に接続します。



- (2) シューズ測定用コードの他方をシューズ測定用プレートにねじ (M4) で接続します。



注記

シューズ測定用コード、およびシューズ測定用プレートが接続された状態でもリストストラップの測定は可能です。

2.2 判定抵抗値の設定

判定抵抗値（上限抵抗値、および下限抵抗値）と測定結果から、判定結果を LED に表示します。



LOW : 測定結果 < 下限抵抗値

OK : 下限抵抗値 ≤ 測定結果 ≤ 上限抵抗値

HIGH : 上限抵抗値 < 測定結果

(1) シューズ測定の判定抵抗値設定

シューズ測定の上限抵抗値（SHOES HIGH）と下限抵抗値（SHOES LOW）の設定を行ないます。ピンセットなどを用いて本体側面の判定抵抗値切換えスイッチを設定してください。

上限抵抗値（**SHOES HIGH**）：10 M / 35 M / 100 M

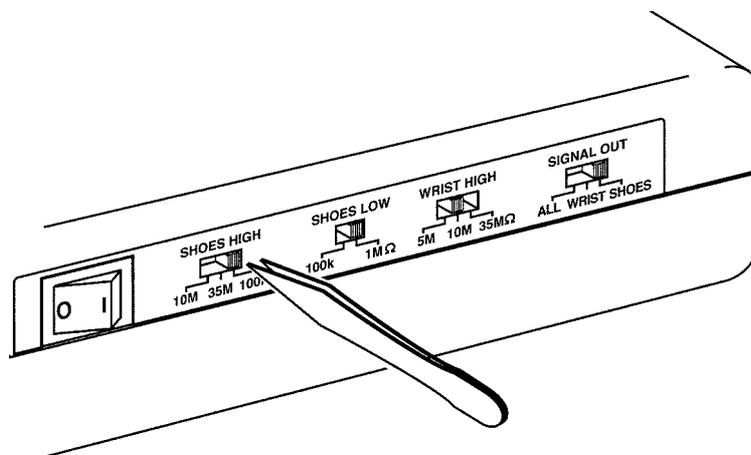
下限抵抗値（**SHOES LOW**）：100 k / 1 M

(2) リストストラップ測定の判定抵抗値設定

リストストラップ測定の上限抵抗値（WRIST HIGH）の設定を行ないます。ピンセットなどを用いて、本体側面の判定抵抗値切換えスイッチを設定してください。

リストストラップ測定の下限抵抗値は 0.65 M に固定されています。

上限抵抗値（**WRIST HIGH**）：5 M / 10 M / 35 M



注記

出荷時は、SHOES HIGH : 100 M 、SHOES LOW : 1 M 、WRIST : HIGH : 10 M 、SIGNAL OUT : SHOES に設定されています。本器を単体で使用する(外部出力しない)場合、SIGNAL OUT は SHOES のままにしておいてください。

2.3 電源の準備

2.3.1 電池の実装および交換

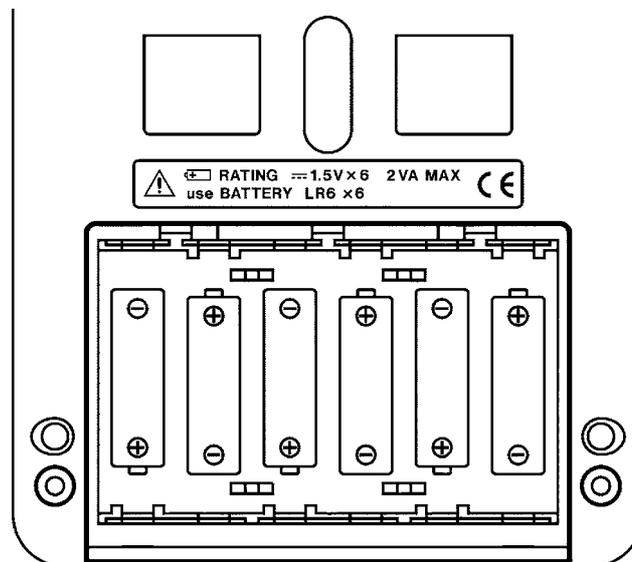


- ・電池交換時には、感電事故を避けるため、電源を OFF にし、AC アダプタ、RS-232C ケーブル、シューズ測定用コード、判定結果出力端子のケーブルを外してから行ってください。また、交換後は必ずカバーをしてから、使用してください。
- ・電池交換するときは新旧および異種の混合はしないで、極性 +、- に注意し逆挿入しないように電池を入れてください。
- ・使用済の電池をショート、充電、分解または火中への投入はしないでください。破裂する恐れがあり、危険です。
- ・電池を取り出した場合、電池は幼児の手が届かないところに置いて、指定された場所に種別に従って処分してください。

本器は、単 3 形アルカリ乾電池 (LR6) × 6、または標準付属品の AC アダプタ (SA110 C-09S-I) での使用が可能です。

電源は AC アダプタ優先で動作します。したがって、電池と AC アダプタを同時に使用した場合は、電池の電力は消費しません。

- (1) 本体の電源スイッチが OFF になっていることを確認します。
- (2) AC アダプタ、RS-232C ケーブル、シューズ測定用コード、判定結果出力端子のケーブルが接続されている場合はケーブルを外します。
- (3) 本体裏側の電池カバーを外し、本器指示の極性を確認し、単 3 形アルカリ乾電池 (LR6) 6 本を実装します。
- (4) 電池カバーを確実に閉めます。



注記

- ・長い間使用しないときは、電池の液漏れによる腐食を防ぐために電池を抜いて保管してください。
- ・AC アダプタで使用する場合は、電池の液漏れによる腐食を防ぐために電池を抜いてください。

2.3.2 ACアダプタの接続



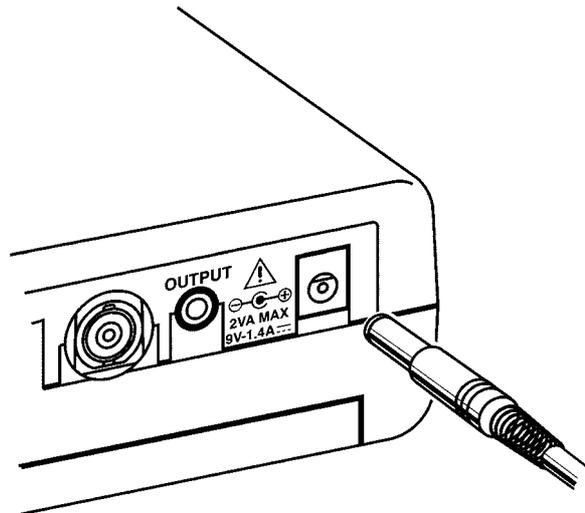
警告

- ・ ACアダプタは、標準付属品の ACアダプタ (SA110C-09S-I) を必ず使用してください。ACアダプタの定格電源電圧は、AC100 V ~ 240 V (定格電源電圧に対し、 $\pm 10\%$ の電圧変動を考慮しています)、定格電源周波数は 50/60 Hz です。それ以外の電圧での使用は絶対にしないでください。
- ・ ACアダプタを使用する場合、本器と ACアダプタの接続、ACアダプタと商用電源の接続は必ず本器の電源を OFF にして行ってください。

本器は、単 3 形アルカリ乾電池 (LR6) $\times 6$ または標準付属品の ACアダプタ (SA110C-09S-I) での使用が可能です。

電源は ACアダプタ優先で動作します。したがって、電池と ACアダプタを同時に使用した場合は、電池の電力は消費しません。

- (1) 本器の電源が OFF になっていることを確認します。
- (2) ACアダプタの出力プラグを本器の ACアダプタ用ジャックに接続します。
- (3) 商用電源の電源電圧と ACアダプタの入力電源電圧が一致していることを確認し、差込プラグをコンセントに差し込みます。



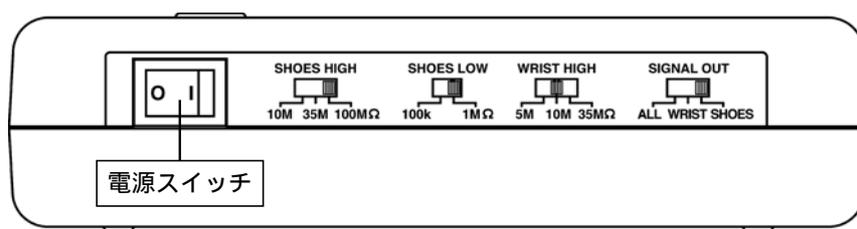
2.4 電源の入れ方・切り方

■ 電源の入れ方

- (1) 本体側面の電源スイッチを ON (I) にします。
- (2) 本体正面のタッチパネルを押すと電源が入り測定を開始します。

■ 電源の切り方

本体側面の電源スイッチを OFF (O) にします。



■ 省電力機能

本器は省電力機能により、測定終了 10 秒後に電池動作時は電源 OFF、AC アダプタ動作時にはスタンバイ状態となり、電力の消費を抑えます。

RS-232C により通信を行っている際にはこの機能は働きません。

注記

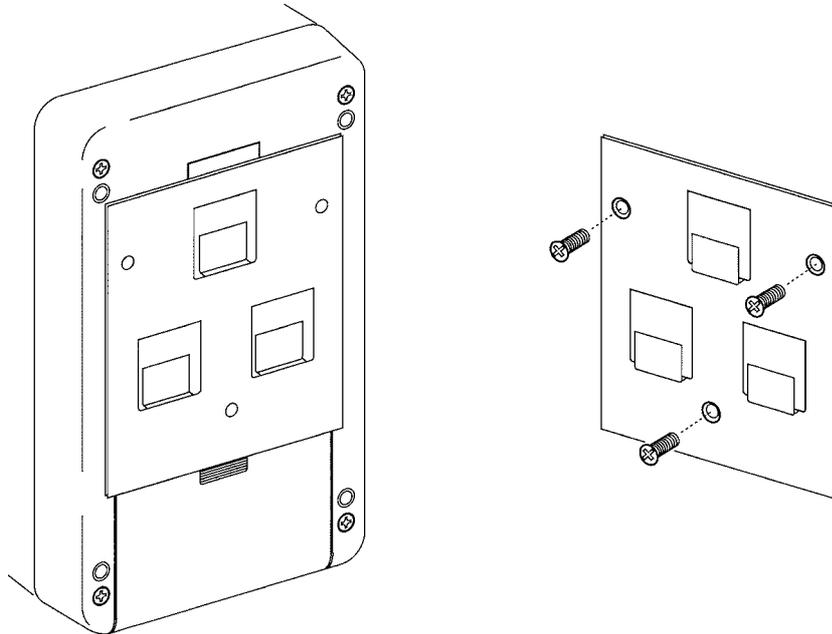
- ・省電力機能により、電池動作時は電源 OFF となりますが本器には微小な電流が流れています。電池の電力消費をなくすには電源スイッチを OFF にしてください。
- ・出荷時は、SHOES HIGH : 100 M 、SHOES LOW : 1 M 、WRIST : HIGH : 10 M 、SIGNAL OUT : SHOES に設定されています。本器を単体で使用する(外部出力しない)場合、SIGNAL OUT は SHOES のままにしておいてください。

2.5 壁掛けの方法

壁掛け用取付板を使用して、本体を壁に設置することができます。

図のように壁掛け用取付板を3本のねじ（M4のねじまたは呼び径4.1の木ねじ）で、壁などに取り付けます。

壁掛け用取付板のツメの部分に本器の背面の取付穴を合わせて取り付けます。

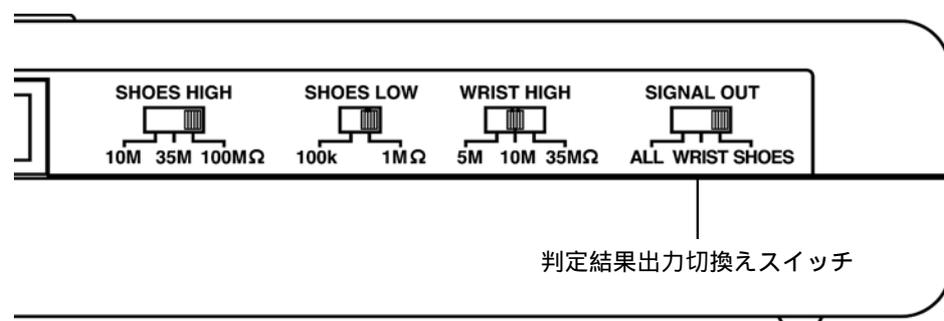


注記

ねじ（M4のねじまたは呼び径4.1の木ねじ）はお客様でご用意ください。ねじのヘッドはサラでも、ナベでもどちらでも使用できます。

第 3 章 測定について

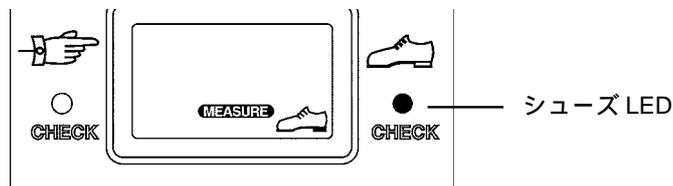
本器を単独でご使用になる（外部出力しない）場合、本体側面の判定結果出力切換えスイッチ（SIGNAL OUT）は「**SHOES**」、または「**WRIST**」に設定してください。判定結果出力切換えスイッチ（SIGNAL OUT）は、「**SHOES**」、または「**WRIST**」のどちらであってもシューズ測定、およびリストストラップ測定は可能です。「**ALL**」の設定については「4.1 オープンコレクタ出力」を参照してください。



3.1 シューズ測定

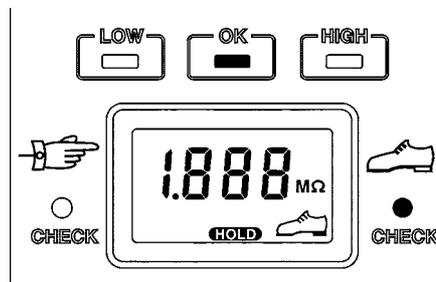
静電気対策シューズの測定を行い、測定値、および判定結果を表示します。

- (1) 本器のシューズ測定用コード接続端子に標準付属品のシューズ測定用コードおよびシューズ測定用プレートが接続されていることを確認します。
「2.1 シューズ測定用プレートの接続」を参照してください。
- (2) 判定抵抗値の設定をします。
「2.2 判定抵抗値の設定 (1)」を参照してください
- (3) リストストラップ挿入口にリストストラップの端子が接続されていないことを確認します。接続されている場合は端子を抜いてください。
- (4) シューズ測定用プレートの上に乗せ、タッチパネルを指で押します。
測定中 (**MEASURE** マーク点灯中) はタッチパネルから指を離さないでください。
測定を開始して、次のように表示します。
 - ・ LCD の **MEASURE** と  マークが点灯します。
 - ・ シューズ LED が黄色に点灯します。



- (5) 1 秒以内に測定を終了して、次のように結果が表示されます。
 - ・ LCD 内の **HOLD** と  マークが点灯します。
 - ・ LCD に測定値が表示され、判定結果に応じて判定結果用 LED が点灯します。
 - ・ 判定結果に応じてシューズ LED が緑色、または赤色に点灯します。

判定結果が OK の場合	： 緑色に点灯
判定結果が HIGH または LOW の場合	： 赤色に点灯



- (6) 測定終了後は、測定結果表示を約 10 秒表示します。
その後、省電力機能により電池動作時は電源 OFF、AC アダプタ動作時はスタンバイ状態となります。

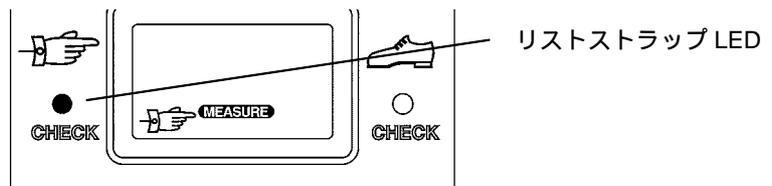
注記

- ・ 本器の測定範囲は、200.0 M までです。測定値が 200.0 M を超えると LCD に "O.F." を表示します。
- ・ 測定中 (**MEASURE** マーク点灯中) にタッチパネルから指を離した場合、またはタッチパネルを押す力が弱い場合には LCD に "Err.1" が表示されます。この場合は測定をやり直してください。
- ・ リストストラップ挿入口にリストストラップ端子が接続されている状態で測定を行なった場合は、自動的にリストストラップの測定を行ないます。

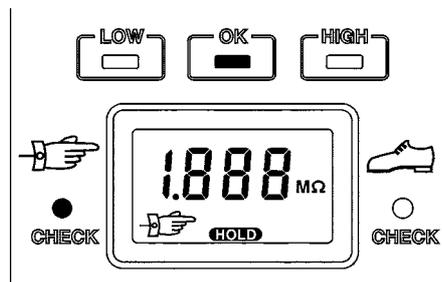
3.2 リストストラップ測定

リストストラップの測定を行い、測定値、および判定結果を表示します。

- (1) 判定抵抗値の設定をします。
「2.2 判定抵抗値の設定 (2)」を参照してください。
- (2) リストストラップ挿入口にリストストラップの端子を接続します。
- (3) タッチパネルの中央部分を指で押します。
測定中 (MEASURE マーク点灯中) はタッチパネルから指を離さないでください。
測定を開始して、次のように表示します
 - ・ LCD の MEASURE と  マークが点灯します。
 - ・ リストストラップ LED が黄色に点灯します。



- (4) 1 秒以内に測定を終了して、次のように結果が表示されます。
 - ・ LCD の HOLD と  マークが点灯します。
 - ・ LCD に測定値が表示され、判定結果に応じて判定結果用 LED が点灯します。
 - ・ 判定結果に応じてリストストラップ LED が緑色、または赤色に点灯します。
判定結果が OK の場合 : 緑色に点灯
判定結果が HIGH または LOW の場合 : 赤色に点灯



- (5) 測定終了後は、測定結果表示を約 10 秒表示します。
その後、省電力機能により電池動作時は電源 OFF、AC アダプタ動作時はスタンバイ状態となります。

注記

- ・ 本器の測定範囲は、200.0 M までです。測定値が 200.0 M を超えると LCD に“O.F.”を表示します。
- ・ 測定中 (MEASURE マーク点灯中) にタッチパネルから指を離した場合、またはタッチパネルを押す力が弱い場合には LCD に “Err.1” が表示されます。この場合は測定をやり直してください。
- ・ シューズ測定用コード、およびシューズ測定用プレートが接続された状態でもリストストラップの測定は可能です。

第 4 章 外部出力機能について

4.1 オープンコレクタ出力



- ・配線は、必ず本体および接続する機器の電源を切ってから行ってください。
- ・本器の損傷を避けるため、判定結果出力端子に定格以上の電圧または電流を入力しないでください。

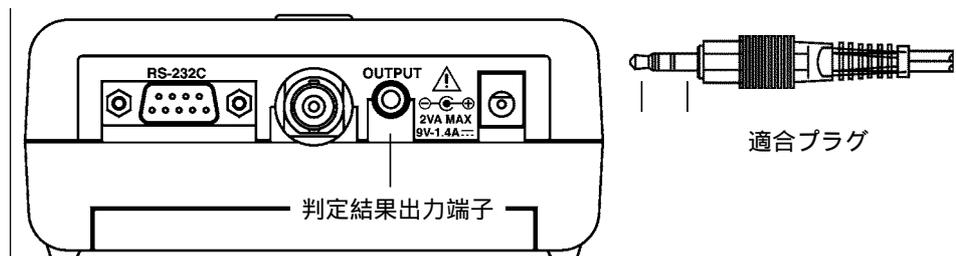
本器は測定結果を判定結果出力端子（**OUTPUT**）から外部に出力することができます。外部に電源を用意することで、リレーやシーケンサなどを制御することができ、自動ドアの開閉などに利用できます。

測定終了後、判定結果が OK の時にオープンコレクタ出力のトランジスタが 400 ms の間 ON となります。

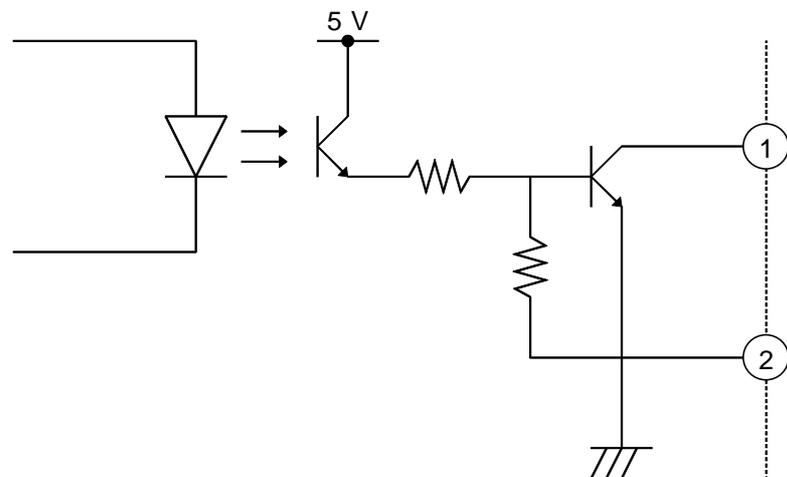
オープンコレクタは、出力のトランジスタが本体内部で出力信号と GND 間のスイッチの役目を果たします。判定結果が OK になると、本体内部で出力信号から GND 端子へ電流が流れます。

■ 判定結果出力（OUTPUT）端子

本体使用ジャック	HSJ1505-01-010（ホシデン株式会社製）
適合プラグ	JXP2028 または JXP2030 （ホシデン株式会社製、JIS C 6560-1994 準拠）
適合プラグサイズ	3.5 mm、14 mm
オープンコレクタ出力	絶対最大定格 DC30 V、DC30 mA



■ 内部回路構成



注記

出力用のプラグは仕様にあったものをお客様でご用意ください。

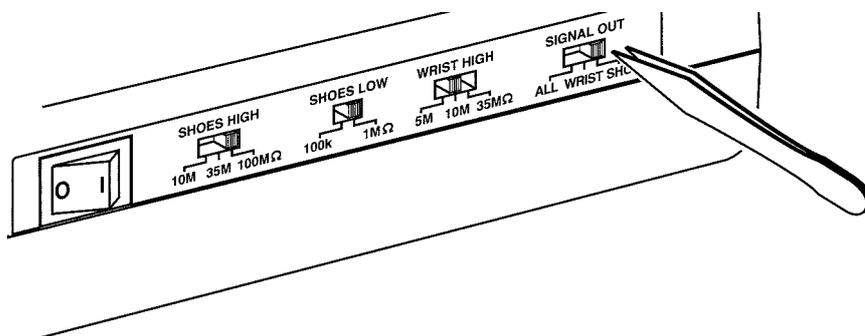
■ 判定結果出力の設定

判定結果出力端子の出力を設定します。ピンセットなどを用いて、本体側面の判定結果出力切換えスイッチ (SIGNAL OUT) で設定してください。

ALL : シューズとリストストラップの判定結果の出力を行います。

WRIST : リストストラップの判定結果の出力を行います。

SHOES : シューズの判定結果の出力を行います。



注記

判定結果出力切換えスイッチの設定と実際の測定が一致していない場合は、判定結果が OK と表示されても判定結果出力のトランジスタは ON となりません。

■ オープンコレクタによる出力

- (1) 判定結果出力を「**ALL**」に設定した場合
 シューズとリストストラップの両方の判定結果が OK の場合、ON になります。
 2箇所測定を行うため、次の測定箇所を LCD および LED の点滅により指示します。
- (2) 判定結果出力を「**WRIST**」に設定した場合
 リストストラップの判定結果が OK の場合、ON になります。
- (3) 判定結果出力を「**SHOES**」に設定した場合
 シューズの判定結果が OK の場合、ON になります。

■ シューズとリストストラップ測定 (ALL) について

- ・リストストラップ LED が点滅中に、リストストラップの端子を接続しないまま測定を行うと LCD に "Err.2" が点灯します。この際は、リストストラップの端子を接続し測定をやりなおしてください。
- ・リストストラップ、シューズの順番で測定を行う際には、リストストラップ測定終了後、リストストラップの端子を挿入したままでもシューズの測定が可能です。
- ・シューズとリストストラップの測定間隔が 10 秒以上ありますと、オートパワーオフ機能により前の測定結果はクリアされます。この場合は、再度、測定をやり直してください。

4.2 RS-232C 通信



- ・感電事故を避けるため、RS-232C インタフェースのコネクタ類の脱着は、機器の電源を OFF にしてから行ってください。
- ・本器の損傷を避けるため、コネクタや出力部を短絡したり、電圧を入力しないでください。
- ・RS-232C ケーブルを接続するときは、必ずねじをしめてください。

RS-232C 通信により、パソコンに測定結果を取り込むことが可能です。

通信を行う場合には、必ず、本体を AC アダプタで動作させてください。

また、本体を動作状態、またはスタンバイ状態にしてから通信を始めてください。スタンバイ状態にするためには、タッチパネルを押して本体の電源を ON してください。10 秒後に本器はスタンバイ状態になります。

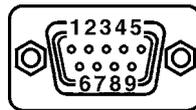
■ 仕様

本器の RS-232C の設定は次のようになっています。設定は固定となっていて変更できませんのでパソコン側の設定を合わせてください。

伝送方式	調歩同期式 全二重
伝送速度	4800 bps
データ長	8 ビット
ストップビット	1 ビット
パリティビット	なし
ハンドシェイク	X フロー、ハードウェアフローともになし
デリミタ	受信 CR+LF、CR 送信 CR+LF
コネクタ	D-sub9 ピン オス 勘合固定ねじ M2.6

■ パソコンとの接続

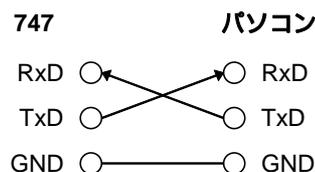
RS-232C コネクタの信号線は次のようになっています。その他のピンは未使用です。



ピン番号	信号	IN/OUT	内容
2	RxD	IN	受信データ
3	TxD	OUT	送信データ
5	GND	GND	信号用接地
その他のピンは使用しない			

■ 接続ケーブルの接続

パソコンとはリバースケーブルで接続します。送信データと受信データがクロスし、信号線接地線が接続されていれば、他の結線は問いません。ただし、パソコン側のフロー制御は必ずハードウェアフローを OFF にしてご使用ください。



ケーブル本体側コネクタ 結線：リバース結線

PC/AT 互換線と接続する場合のケーブル：C232R-S1.5 (エレコム(株)製)

第 5 章 仕様

5.1 測定部仕様

■ 測定端子定格電圧および電圧の許容差（測定端子間短絡時）

シューズ部	DC48 V 電圧許容差：±5%
リストストラップ部	DC18 V 電圧許容差：±5%
測定最大電流値	シューズ部、リストストラップ部ともに 100 μA 以下

■ 測定抵抗範囲（0.000 M ~ 200.0 M ）

測定値によって以下のような抵抗レンジにオートレンジで設定されます。抵抗レンジのマニュアル設定はできません。

2 M レンジ	最大表示値：2.000 M （表示分解能：0.001 M ）
20 M レンジ	最大表示値：20.00 M （表示分解能：0.01 M ）
200 M レンジ	最大表示値：200.0 M （表示分解能：0.1 M ）

■ 測定精度（精度保証範囲：15 ~28 、80% rh 以下、ただし結露しないこと）

精度	±3% rdg. ±2 dgt.（表示値のばらつきも含む）
精度の温度特性 (0~15 、28 ~40)	上記精度に ±3% rdg. ±3 dgt. を加算
測定時間	1 秒以内

■ 判定機能

シューズ部	下限抵抗値：100 k /1 M 上限抵抗値：10 M /35 M /100 M
リストストラップ部	下限抵抗値：0.65 M 上限抵抗値：5 M /10 M /35 M

■ 精度について

本器では測定値の限界誤差を、次に示す rdg.（リーディング）dgt.（デジット）に対する値として定義しています。

rdg.（読み値、表示値、指示値）

現在測定中の値、測定器が現在指示している値を表します。

dgt.（分解能）

デジタル測定器における最小表示単位、つまり最小桁の"1"を表します。

5.2 一般仕様

使用温湿度範囲	0 ~40 、80% rh 以下、ただし結露しないこと
保存温湿度範囲	-10 ~50 、85% rh 以下、ただし結露しないこと
使用場所	屋内、高度 2000 m 以下
最大定格電力	2 VA
電源	DC1.5 V×6 単 3 形アルカリ乾電池 (LR6) ×6 AC アダプタ (SA110C-09S-I): DC9 V、センタープラス 定格電源電圧 : AC100 V ~ 240 V、 定格電源周波数 : 50 Hz/60 Hz (定格電源電圧に対し ±10% の電圧変動を考慮しています)
外形寸法	約 120W × 196H × 48D mm
質量	約 550 g (シューズ測定用コード含む、シューズ測定用プレート、電池、および AC アダプタ含まず)
リストストラップ用バナナジャック 挿入口内径	4.20 mm
インタフェース	RS-232C、および判定結果出力 (オープンコレクタ)
外部端子	判定結果出力端子、シューズ測定用コード接続端子、AC アダプタ接続端子、RS-232C コネクタ
設定切換えスイッチ	判定切換用 3 個 判定結果出力選択用 1 個
付属品	AC アダプタ (SA110C-09S-I) シューズ測定用コード 壁掛け用取付板 取扱説明書 シューズ測定用プレート シューズ測定用プレート取付ねじ (ワッシャ付) 単 3 形アルカリ乾電池 ×6 保証書 (はがき)
適合規格	EMC EN61326 EN61000-3-2 EN61000-3-3 安全規格 EN61010 汚染度 2、測定カテゴリ (予想される過渡過電圧 330V)
伝導性イミュニティ	伝導性無線周波電磁界の影響: 3V にて ±10% f.s.

第 6 章 保守・サービス

6.1 電池の交換時期



- ・電池交換時には、感電事故を避けるため、電源を OFF にし、AC アダプタ、RS-232C ケーブル、シューズ測定用コード、判定結果出力端子のケーブルを外してから行ってください。また、交換後は必ずカバーをしてから、使用してください。
- ・電池交換するときは新旧および異種の混合はしないで、極性 +、- に注意し逆挿入しないように電池を入れてください。
- ・使用済の電池をショート、充電、分解または火中への投入はしないでください。破裂する恐れがあり、危険です。
- ・電池を取り出した場合、電池は幼児の手が届かないところに置いて、指定された場所に種別に従って処分してください。

電池の交換時期になりますと LCD にバッテリーマーク () が表示されます。バッテリーマークが表示された場合は、新品の電池と交換してください。電池の交換方法は「2.3.1 電池の実装および交換」を参照してください。

6.2 エラー・メッセージ

次のようなエラー・メッセージが LCD に表示されます。

エラー番号	内容	対処方法
Err.1	測定中にタッチパネルから指が離れました。	測定をやり直してください。
Err.2	測定箇所指示と異なる箇所を測定しています。	測定箇所を確認し測定をやり直してください。
O.F.	測定値が 200.0 M を超えています。	測定箇所、および接続を確認し測定をやり直してください。

6.3 修理に出される前に

故障かな？と思ったら以下の項目を確認してください。

内容	確認項目
タッチパネルを押しても測定を開始しない。	<ul style="list-style-type: none"> ・電池は消耗していませんか？ ・ACアダプタが接続されていますか？ ・電源スイッチがONになっていますか？ 「2.3 電源の準備」参照
測定値がおかしい。	<ul style="list-style-type: none"> ・シューズ測定用プレートは接続されていますか？ 「2.1 シューズ測定用プレートの接続」参照
判定結果がおかしい。	<ul style="list-style-type: none"> ・判定抵抗値の設定が間違っていないですか？ 「2.2 判定抵抗値の設定」参照
判定結果出力端子から判定結果が出力されない。	<ul style="list-style-type: none"> ・判定結果出力切換えスイッチの設定は間違っていないですか？ 「4.1 オープンコレクタ出力」参照
RS-232C による通信ができない。	<ul style="list-style-type: none"> ・ACアダプタで動作していますか？ 「2.3.2 ACアダプタの接続」参照 ・通信条件の設定はありますか？ ・リバースケーブルで接続していますか？

6.4 サービス

- ・本器が故障した場合はお買い上げいただいた特約店か最寄りの営業所へご連絡ください。
- ・修理に出される場合は、輸送中に破損しないように、電池をすべて取り外し、梱包してください。箱の中で「747 シューズ/リストストラップテスタ」が動かないように、クッション材などで固定してください。また、故障内容も書き添えてください。
- ・輸送中の破損については保証しかねます。

6.5 本器の清掃

本器の汚れをとるときは、柔らかい布に水か中性洗剤を少量含ませて、軽く拭いてください。ベンジン、アルコール、アセトン、エーテル、ケトン、シンナー、ガソリン系を含む洗剤は使用しないでください。変形、変色することがあります。

保証書

SCS

形名 747	製造番号	保証期間 購入日 年 月より1年間
-----------	------	----------------------

本製品は、弊社の厳密な検査を経て合格した製品をお届けした物です。
万一ご使用中に故障が発生した場合は、お買い求め先にご連絡ください。本書の記載内容で無償修理をさせていただきます。また、保証期間は購入日より1年間です。購入日が不明の場合は、製品の製造月から1年を目安とします。ご連絡の際は、本書を提示してください。また、確度については、明示された確度保証期間によります。

—お客様—

ご住所：〒

ご芳名：

* お客様へのお願い

- ・ 保証書の再発行はいたしませんので、大切に保管してください。
- ・ 「製造番号、購入日」およびお客様「ご住所、ご芳名」は恐れ入りますが、お客様にて記入していただきますようお願いいたします。

1. 取扱説明書・本体注意ラベル（刻印を含む）等の注意事項に従った正常な使用状態で保証期間内に故障した場合には、無償修理いたします。また、製品のご使用による損失の補償請求に対しては、弊社審議の上、購入金額までの補償とさせていただきます。なお、製造後一定期間を経過した製品、および部品の生産中止、不測の事態の発生等により修理不可能となった製品は、修理、校正等を辞退する場合がございます。

2. 保証期間内でも、次の場合には保証の対象外とさせていただきます。

- 1. 製品を使用した結果生じる被測定物の二次的、三次的な損傷、被害
- 2. 製品の測定結果がもたらす二次的、三次的な損傷、被害
- 3. 取扱説明書に基づかない不適当な取り扱い、または使用による故障
- 4. 弊社以外による修理や改造による故障および損傷
- 5. 取扱説明書に明示されたものを含む部品の消耗
- 6. お買い上げ後の輸送、落下等による故障および損傷
- 7. 外観上の変化（筐体のキズ等）
- 8. 火災、風水害、地震、落雷、電源異常（電圧、周波数等）、戦争・暴動行為、放射能汚染およびその他天災地変等の不可抗力による故障および損傷
- 9. ネットワーク接続による損害
- 10. 保証書の提出が無い場合
- 11. その他弊社の責任とみなされない故障
- 12. 特殊な用途（宇宙用機器、航空用機器、原子力用機器、生命に関わる医療用機器および車輻制御機器等）に組み込んで使用する場合で、前もってその旨を連絡いただかない場合

3. 本保証書は日本国内のみ有効です。(This warranty is valid only in Japan.)

サービス記録

年月日	サービス内容

DESCO JAPAN 株式会社

www.DescoJapan.co.jp

TEL 043-309-4470

FAX 043-332-8741

15-07 JA

DESCO JAPAN 株式会社

SCS

仕様は改良のため予告なく変更することがあります。 3459A980-05 15-08 Printed in Japan