

ミニタイプ ゼロボルトモニター

MODEL: 19101 取扱説明書

文書番号 TBJ-3053

DESCO ASIA

DESCO JAPAN 株式会社

<はじめに>

この度は、ミニタイプ ゼロボルトモニターをお買い上げいただき誠にありがとうございます。本製品は、作業員、ESD 対策作業台、金属ツール設備の接地接続をチェックするシングルステーション常時モニターです。作業員 1 名の接地整合性と電荷生成、および ESD 作業台 1 台と金属ツール設備 1 台の接地整合性を常時監視します。リストストラップの定期的なテストや記録の必要性がなくなります。

本製品は、認可された工業規格に従って作業員の安全とリストストラップの機能(接地までの経路と1MΩの抵抗)を常に正確に監視するために、断続的なモニターと対比する真の常時モニターを実現するために、デュアルポラリティ技術を用いて設計されています。この技術は、デュアルワイヤーのリストコードを使い、片方のライン上を⊕電圧に、もう一方を⊖電圧にすることで、作業員をほぼ0Vに近い状態に置くというものです。

また本製品は、ESDの影響を受けやすいアイテムにとって危険な電圧が作業員により発生、接触した場合、±2.5VDC以上の直流電圧(VDC)を検出します。各ゼロボルトモニターは、米国国立標準技術研究所(NIST)に則った手順と規格で校正されており、NISTの証明書が付いています。



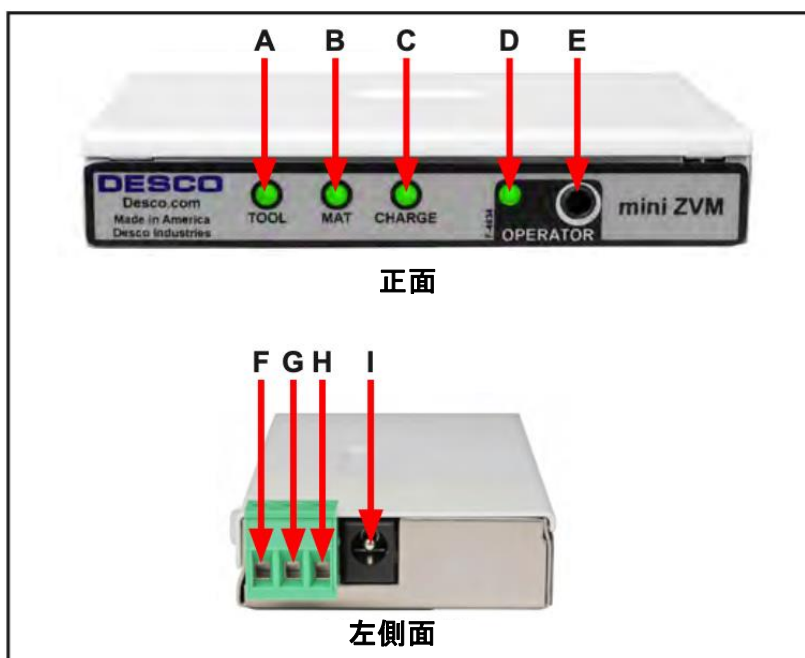
ご注意

- (1)本書の内容を無断転載することは禁止されています。
- (2)本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
- (3)本書の内容について万全を期して作成致しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれ等お気づきの事がありましたら、ご連絡下さい。

<梱包内容>

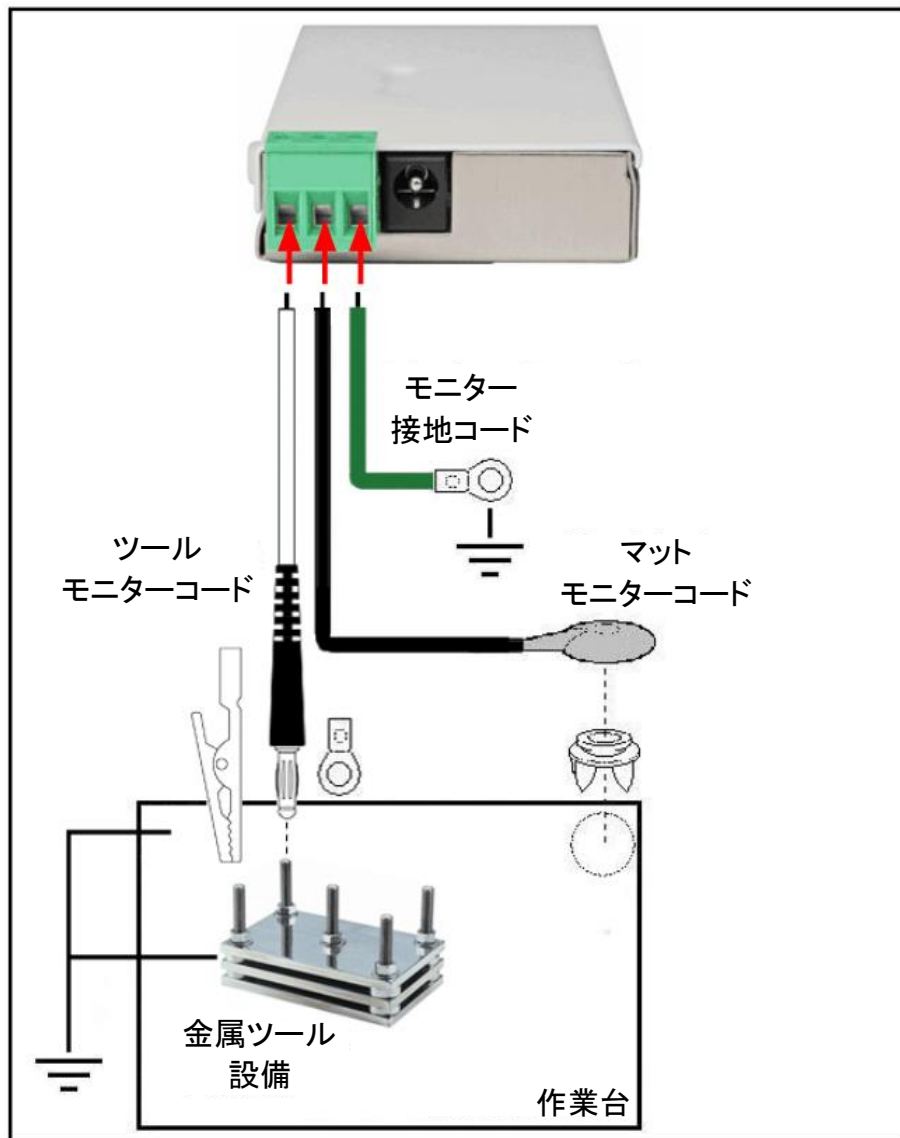
本体	1 台
12VDC 電源アダプター	1 個
マットモニターコード(黒)	1 本
ツールモニターコード(白)	1 本
モニター接地コード(緑/黄)	1 本
マット取付金具	1 個
ワッシャー	1 個
平ネジ,6-32	1 本
ワニ口クリップ	1 個
丸端子	1 個
マジックテープ	2 本
校正証明書	1 部

<各部の説明>



- A. **ツール用 LED** : ツールが適切に接地されている時は緑 LED が点灯し、適切に接地されていない時は赤 LED が点灯しアラーム音が鳴ります。
- B. **マット用 LED** : 作業台マットが適切に接地されている時は緑 LED が点灯し、適切に接地されていない時は赤 LED が点灯しアラーム音が鳴ります。
- C. **チャージ LED** : 作業者の電荷が設定限度内の時は消灯し、電荷が設定限度を超えると赤 LED が点灯しアラーム音が鳴ります。
- D. **作業者用 LED** : 作業者が適切に接地されている時は緑 LED が点灯し、適切に接地されていない時は赤 LED が点灯しアラーム音が鳴ります。作業者がモニターに接続されていない時は赤 LED が点滅します。これは、作業者が作業場に戻ってきた時にモニターに接続するためのリマインダーとして利用できます。
- E. **作業者用モニタージャック** : 作業者のリストコードを差し込みます。

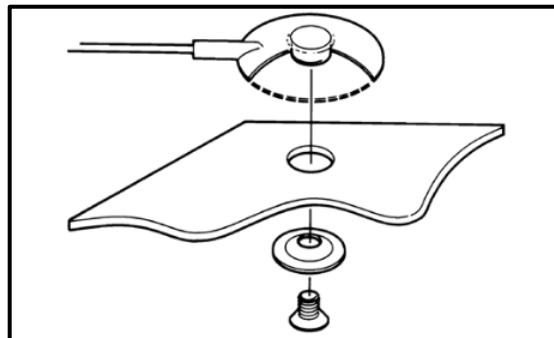
- F. ツール用端子：ツールモニターコード(白)を接続し、接地された金属ツール設備を監視します。
- G. マット用端子：マットモニターコード(黒)を接続し、作業台マットの静電気拡散性が適切か監視します。
- H. 接地用端子：モニター接地コード(緑/黄)を接続します。モニターの共通接地ポイントとなります。
- I. 電源ジャック：付属の電源アダプターを接続します。



<設置>

1. 箱からモニターを取り出し、損傷がないかチェックします。
注意：本製品は、未使用時にアラーム音が鳴るのを防ぐために、ツール用端子と接地用端子を短絡した状態で出荷されています。
2. 作業員から前面パネルが見えやすい場所にモニターを設置します。付属のマジックテープで固定することも可能です。

3. マットモニターコード(黒)の錫メッキ側をモニター側面のマット用端子に接続します。
4. 付属の取付金具かワッシャーを使って、マットモニターコードの另一端を作業台マットに固定します(右図参照)。作業台マットの接地には別の接地コードが必要です(付属していません)。



5. 接地コード(緑/黄)の錫メッキ側をモニター側面の接地用端子に接続します。もう一端の丸端子を接地ポイントに取り付けます。接地コードは、作業台マットの接地ポイントとは別の接地ポイントに取り付けることが重要です。アース付き AC コンセントのネジは、便利な接地ポイントとして利用できます。
6. ツールモニターコード(白)の錫メッキ側をモニター側面のツール用端子に接続します。付属のワニ口クリップまたは丸端子をバナナプラグに取り付けることで、監視する接地された金属ツール設備に確実に接続することができます。
7. 電源アダプターをモニター側面の電源ジャックに接続し、反対端のプラグを近くの AC コンセントに差し込みます。電圧と周波数が記載されているものと一致していることを確認してください。これでモニターに電源が入りました。

注意: 作業台表面には、導電性層を埋め込んだ2層ゴム、静電気拡散性3層ビニール、Micostat®静電気拡散性ラミネートなどの導電性層が必要です。単層マット上での弊社の常時モニターのご使用は推奨致しません。

<操作>

モニターの使用

注意: 伸縮リストストラップは、作業者テスト電圧の初期設定値 1.25V のみに対応していません。作業者のテスト電圧を 50mV に設定する場合は、金属製のリストストラップをご使用ください。最適な結果を得るためには、使用前に静電気拡散性のハンドローションを手首に塗布してください。

1. モニターの作業者用 LED が赤く点滅し、作業者が接続できる状態であることを示します。
2. リストバンドを手首にしっかりと装着してください。
3. リストコードをリストバンドに留めます。
4. リストコードを作業者用モニタージャックに差し込みます。対応する作業者用 LED が赤の点滅から緑の点灯に切り替わり、作業者が適切に接地されていることを示します。
5. 緑 LED が点灯しない場合は、リストコードの接続状況や、損傷がないか、リストバンドがしっかり装着されているか、を確認してください。



〈校正〉

本製品は、NIST に則った手順と基準で校正されています。再校正の頻度は、取り扱う ESD に敏感な製品の性質と、ESD 保護装置および材料の不具合のリスクに基づくべきです。一般的には、弊社は年 1 回の校正をお勧めいたします。本製品の定期的 (6~12 ヶ月に一度) な校正を行うために、[50424](#) リミットコンパレーターをご使用ください。リミットコンパレーターは、お客様自身で作業場にて数分で行うことができる便利な商品です。



詳細は、[TBJ-6581](#) をご覧ください。

〈仕様〉

作業電圧	12VDC
作業温度	0~40°C
モニター寸法	9.9cm × 5.6cm × 1.8cm
モニター重量	0.1kg
テスト電圧 初期設定値	
作業者	1.25V
作業台	3MΩ で 200mV
金属ツール	25mV
通常の反応時間	0.058 秒
テスト抵抗制限 初期設定値	
作業者	下限不合格: 1.72MΩ 未満 合格 : 2~9MΩ 上限不合格: 11.5MΩ 以上
作業台	合格 : 3MΩ 未満 不合格 : 3.5MΩ 以上
金属ツール	合格 : 7Ω 未満 不合格 : 10Ω 以上
作業者のチャージ検出	±2.5VDC 以上
任意のテスト電圧	
作業者	50mV
作業台	3Ω で 1.25V
通常の反応時間	0.46 秒
任意のテスト抵抗制限	
作業台	合格 : 2.5Ω 未満 不合格 : 3.5Ω 以上
作業者のチャージ検出	±1.25VDC 以上
任意の設定	
作業台モニター	ON/OFF
機器モニター	ON/OFF
チャージ検出	ON/OFF

限定保証

弊社の保証規定に関する詳細は

<http://www.descoasia.co.jp/Limited-Warranty.aspx>

をご覧ください。

保証規定

本製品は、米国 DESCO Industries Inc. 社により製造され、日本国内の販売、保守、サービスは、DESCO JAPAN 株式会社が担当するものです。

本製品が万一故障した場合は、製品購入後一年以内については無料で修理調整を行います。ただし、以下の項目に該当する場合は、上記期間内でも保証の対象とはなりません。

- (1) 取扱説明書以外の誤操作、悪用、不注意によって生じた故障。
- (2) 当社以外で行われた修理、改造等による故障。
- (3) 火災、天災、地変等による故障。
- (4) 使用環境、メンテナンスの不備による故障。

保証の対象となるのは、本体で付属品、部品等の消耗は、保証の対象とはなりません。

* 本保証は、上記保証規定により無料修理をお約束するもので、これによりお客様の法律上の権利を制限するものではありません。

* 本保証内容は、日本国内においてのみ有効です。

機器に明らかなる不良がある場合については、下記内容を当社にご連絡下さい。

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1) 機種名または、品番 | 4) ご購入年月日 |
| 2) 製品シリアルナンバー | 5) 御社名、部署名、担当者名 |
| 3) 不良内容(できるだけ具体的に) | 6) 連絡先 |

以上の内容を検討致し返却取扱ナンバーを御社に連絡致します。製品を返却する場合は、返却取扱ナンバーを製品に添付してご返却下さい。

返却ナンバーが表示されていない場合は、保証の対象とならない場合があります。

DESCO ASIA

DESCO JAPAN 株式会社

〒289-1143

千葉県八街市八街い 193-12

Tel: 043-309-4470

<http://www.descoasia.co.jp/>