

## プラグ型漏電遮断器納入仕様書

テンパール工業株式会社

### 1. 名称・種類

(1) 名称	漏電保護プラグ
(2) 型式名	GR-PD-2
(3) 保護目的	地絡保護専用
(4) 電気方式	単相2線式
(5) 極数	2極
(6) 漏電引外し方式	電流動作形
(7) 表示方式	動作表示
(8) 付属機能	負荷機器転倒動作機能付

### 2. 定 格

(1) 定格電圧	AC 100V
(2) 定格電流	AC 15A
(3) 定格周波数	50/60Hz
(4) 定格感度電流	6mA
(5) 定格不動作電流	3mA
(6) 動作時間	0.1秒以内(高速形)

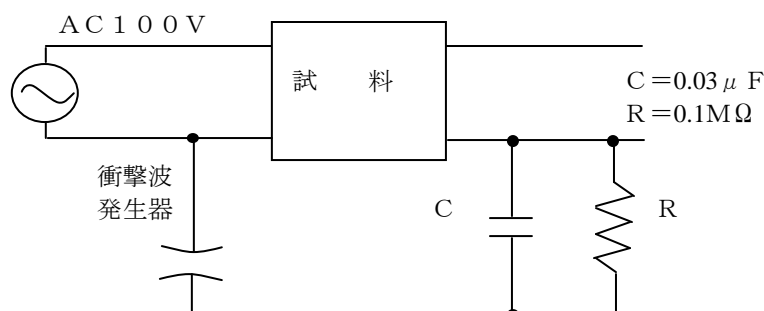
### 3. 使用環境

(1) 電圧変動許容範囲	-20%~+10%(80~110V)
(2) 使用温度範囲	-10℃~50℃(氷結, 結露のないこと)
(3) 使用湿度範囲	85%RH以下(氷結, 結露のないこと)
(4) 使用場所	屋内用(但し簡易防雨型構造を有する)

### 4. 性 能

(1) 開閉耐久	定格電圧の1.1倍(AC110V)で, 定格電流(AC15A $\cos\phi=0.75\sim0.8$ )を通电し5000回, 無負荷で1000回開閉し, 異常のないこと。
(2) 絶縁抵抗	500V絶縁抵抗計により, 次の各部の絶縁抵抗を測定し, 100M $\Omega$ 以上であること。(転倒検出リード線は除く。) a) 充電部と外箱間 b) 各端子間(地絡検出部は, 電氣的に開放する。)
(3) 耐電圧	AC1500Vを1分間, 次の各部に印加したとき, これに耐えること。(転倒検出リード線は除く。漏れ電流は10mAとする。) a) 開の位置で電源側と負荷側端子間 b) 閉の位置で異極端子間(地絡検出部は, 電氣的に開放する。) c) 充電部と外箱間
(4) アンモニアガス耐久	JIS C 8371(1992年版)漏電遮断器8.26によって試験を行ったとき, 端子部に異常のないこと。
(5) 振動耐久	試料を正規の使用状態に取付け, 上下・左右・前後の各方向に, 振動加速度19.6m/s <sup>2</sup> (復振幅4mm)振動数16.7Hzの振動を無電圧で60分, 電圧印加状態で30分加え, 異常のないこと。

- (6) 衝撃加速度耐久 試料を正規の使用状態に取付け、上下方向及び正面が上向きとなる方向に各3回 $147\text{ m/s}^2$  (15G)の衝撃加速度を加えたとき異常のないこと。
- (7) 衝撃波耐電圧 閉路状態で衝撃波電圧(波高値7kV、波長 $1.2 \times 50\text{ }\mu\text{s}$ )を1分間隔で異極間に、正負各3回印加し、異常のないこと。
- (8) 衝撃波不動作 下記回路で衝撃波電圧(波高値7kV、波長 $1.2 \times 50\text{ }\mu\text{s}$ )を1分間隔で正負各3回印加し、誤動作しないこと。



- (9) 湿度耐久試験 定格電圧(AC100V)、定格電流(AC15A)を加え、温度 $50^{\circ}\text{C}$ 、湿度95%中に96時間放置し、その後、常温常湿中に4時間放置した直後において感度電流・動作時間・絶縁抵抗・耐電圧試験を行ったとき、動作に異常なく、絶縁抵抗は $5\text{ M}\Omega$ 以上で、耐電圧AC1500Vに1分間耐えること。
- (10) ノイズ耐久 電源ライン間にノイズ 波高値1.5kV、パルス幅 $50\text{ ns}$ 及び $1\text{ }\mu\text{s}$ を重畳したとき、異常の無いこと。
- (11) 上記以外は、電気用品の技術基準に適合する。

- |                  |    |
|------------------|----|
| 5. 外形寸法図         | 別紙 |
| 6. 主銘板           | 別紙 |
| 7. 水濡れ注意シール      | 別紙 |
| 8. 補助シール         | 別紙 |
| 9. 取付補助具(両面テープ付) | 別紙 |
| 10. ブッシング        | 別紙 |
| 11. 梱包仕様         | 別紙 |

## 1 2. 取扱方法

- (1) 電源側のプラグを、コンセントに差し込んで使用してください。(AC100V以外の電源には使用できません。)
- (2) 本器が「入」の場合は動作表示灯が消灯し、負荷機器に電源が供給されます。
- (3) 本器が「切」の場合は動作表示灯が点灯し、負荷機器に電源が供給されません。
- (4) 本器を「入」にするにはリセットボタンを押してください。押した手を離すと動作表示灯が消灯し、本器が「入」になります。
- (5) 漏電事故や負荷機器の転倒が発生すると、本器が動作(切)し、動作表示灯が点灯し、負荷機器への電源供給が止まります。
- (6) 本器が動作した場合は、負荷機器の異常の有無を確認し、異常があれば異常箇所を除去した後リセット(入)してください。
- (7) テスト(切)ボタンを押して、本器が動作することを確認してください。

## 1 3. 施工上、取扱上の注意事項

- (1) 漏電保護プラグと電線の接続及び端子カバー締め付けは、別冊の電源電線接続説明書を良くお読みの上、施工者の責任のもとに作業してください。  
電源電線接続説明書のとおり作業して頂ければ、性能に影響なく使用して頂けます。
- (2) 漏電保護プラグと負荷機器との接続及び、負荷機器における転倒動作検出回路について
  - ① 漏電保護プラグと負荷機器は、図1のように接続してください。(5ページに記載)誤結線された場合、漏電保護プラグは正常に動作しません。
  - ② 負荷機器の保護抵抗及び保護抵抗の定格電力は表1に従ってください。

表1

保護抵抗値	抵抗値の定格電力
1 k $\Omega$	4 W以上
2 k $\Omega$	2 W以上
3 k $\Omega$	2 W以上

表1以外の抵抗値、定格電力を使用する場合は、別途ご相談ください。

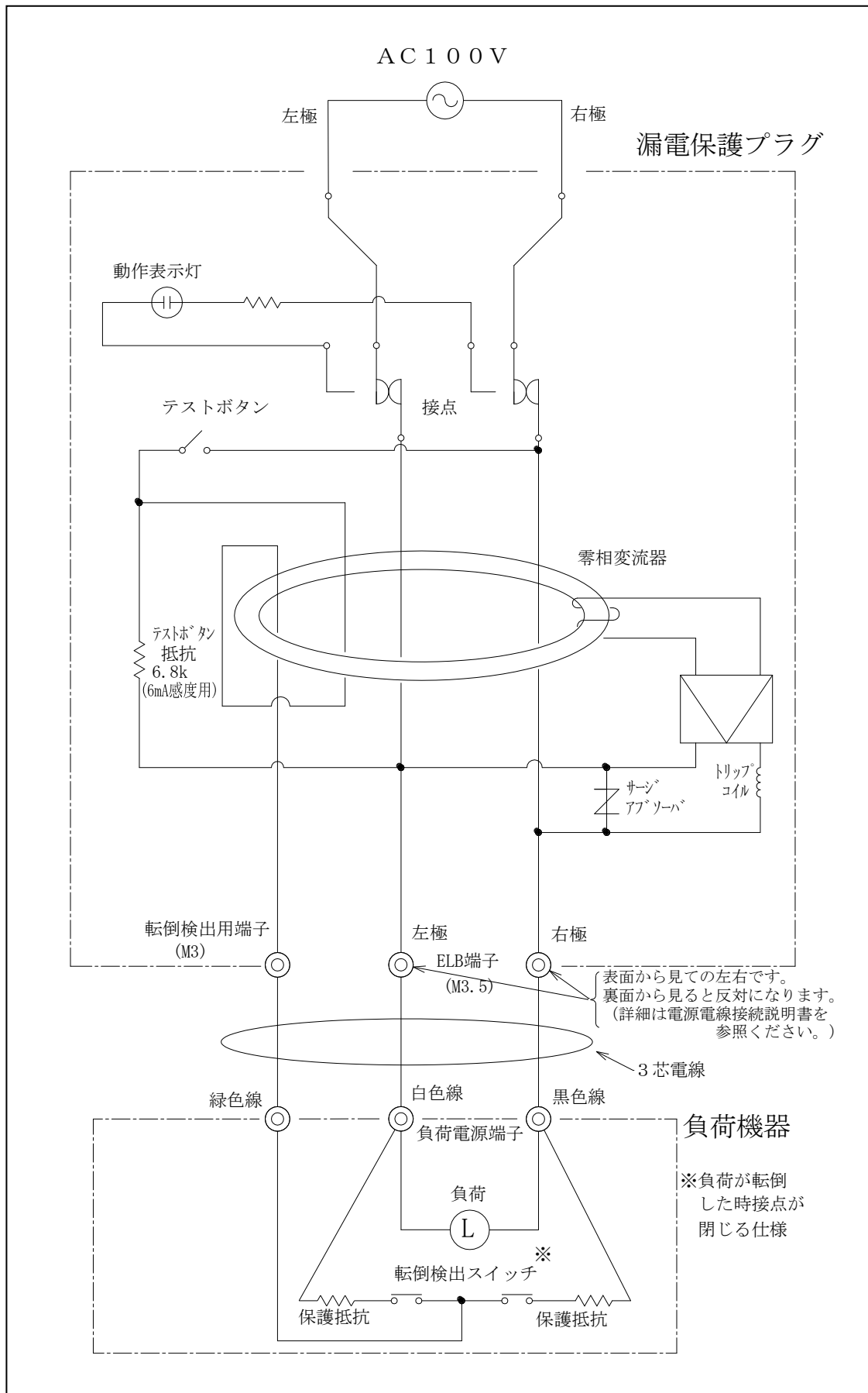
- ③ 転倒検出スイッチの定格は100V 60mA以上、最小適用負荷は10mAのものを使用してください。
  - ④ 転倒検出リード線には、電圧100Vが印加されています。  
感電しますので絶対に触れないでください。
  - ⑤ 施工完了時には、負荷機器をゆすって(転倒検出スイッチをONにして)、本器が動作することを確認してください。
- (3) 本仕様書に記載されている以上の電圧を加えたり、電流を流さないでください。
  - (4) 粉塵の多い場所、腐食性ガスなどの異常な環境で使用しないでください。
  - (5) 本器は屋内用であり、屋外で雨にさらされる場所などで使用しないでください。

- (6) 簡易防雨構造は有しておりますが、水没させたり丸洗いしないでください。
- (7) 本器は地面を引き回したり、強い衝撃を加えないでください。
- (8) 2本の電源線を握った場合の感電は、保護できません。
- (9) 異極間の絶縁抵抗測定・耐電圧測定はできません。  
コンセント回路や機器用入力電線の絶縁性能を測定する場合は、本器を取り外して測定してください。
- (10) 漏電保護、転倒検出動作以外の目的に使用しないでください。
- (11) 本器の取付方向は、電線の引出部が下になるようにしてください。
- (12) 本器の負荷端子には他の負荷機器を同時に接続しないでください。

#### 14. その他

- (1) 本仕様書は、漏電保護プラグ単体での品質を保証するものです。ご使用に際しては、貴社製品に組み込んだ状態で必ず評価・確認をしてください。  
評価確認の後に仕様書の返却をしていただくようお願いいたします。
- (2) 本仕様書に記載する”取扱い方法”及び”施工上、取扱上の注意事項”は、負荷機器の施工説明書に記載して施工者に徹底するように指導してください。
- (3) 本仕様書に記載されている範囲外で使用される場合は、性能などを保証出来ません。
- (4) 本仕様書に記載されている以上の性能、あるいは、記載されている項目以外の性能項目を要求される場合は、別途ご相談ください。
- (5) 仕様変更の場合には、双方協議のうえ仕様書の見直しを行います。

図1. 回路例



# 電源電線接続説明書 (GR-PD-2 負荷機器転倒動作機能付き)

テンパール工業株式会社

漏電保護プラグと電線の接続及び端子カバー締め付けは、施工者の責任のもとに作業してください。本書の内容を負荷機器の施工説明書に記載して、間違いなく作業して頂くよう施工者に指導してください。

本書の通りに作業して頂ければ、性能に影響なく使用して頂けます。

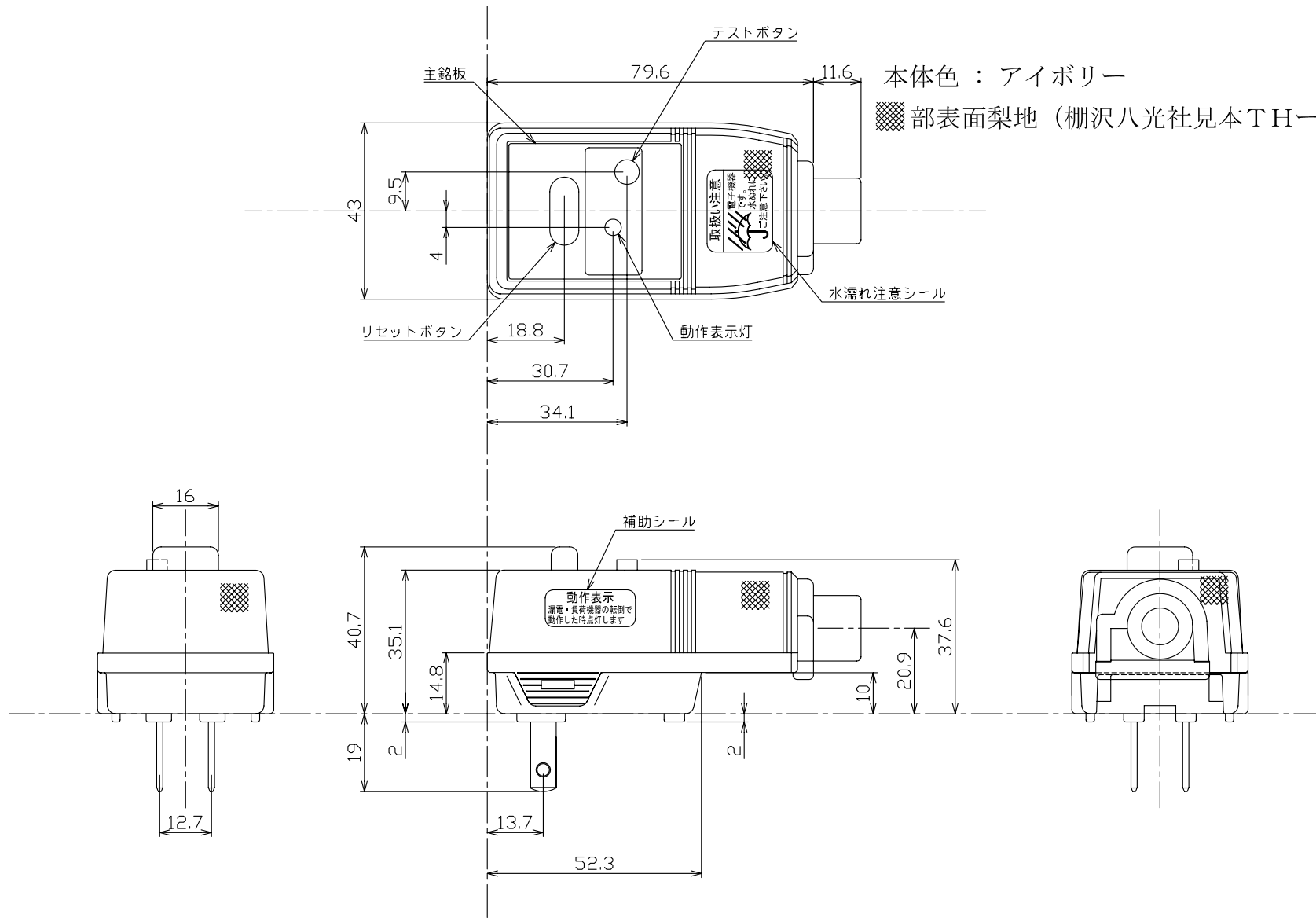
電線の取り付け及び取り外しは、次ページより記載しております電線取り付け手順で作業を行なってください。

## 1. 電線取り付けについての注意事項

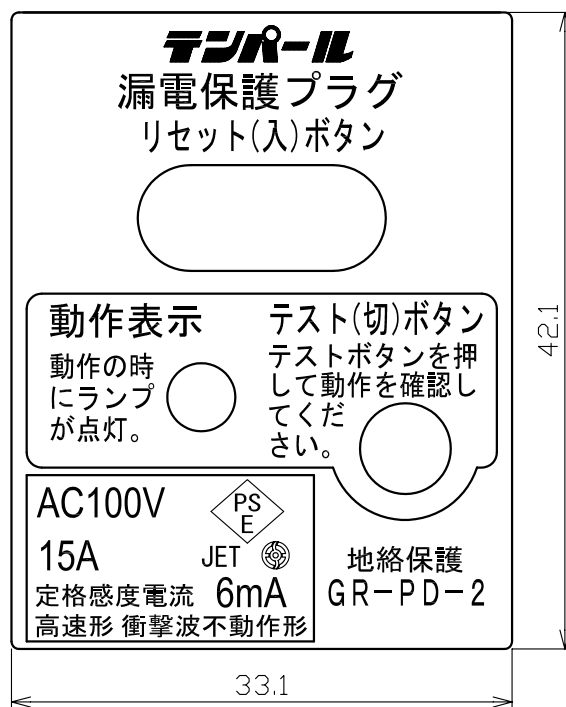
- (1) 電源端子 (ねじM3.5) への接続は、JIS C 2805 相当の圧着端子を使用してください。
- (2) 電源端子ねじは、 $0.78 \sim 1.08 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $8 \sim 11 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ ) の締め付けトルクで締め付けてください。  
締め付けが弱いと発熱し故障の原因となります。締め付けが強いと電源端子ねじが破損する恐れがあります。
- (3) 転倒検出用端子 (ねじM3) への接続は、JIS C 2805 相当の圧着端子を使用してください。
- (4) 転倒検出用端子ねじは、 $0.59 \sim 0.74 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $6 \sim 7.5 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ ) の締め付けトルクで締め付けてください。  
締め付けが弱いと接触不良となり、転倒動作機能が損なわれます。  
締め付けが強いと接続部が回転したり、転倒検出用端子ねじが破損する恐れがあります。
- (4) ①端子カバー取付ねじは、 $0.49 \sim 0.78 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $5 \sim 8 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ ) の、締め付けトルクで締め付けてください。  
締め付けが弱いと端子カバーが外れます。締め付けが強いと端子カバーのねじ穴が破損し、端子カバーが締まらなくなります。  
②端子カバーは、きちんと本体にはめ込んだ後に、端子カバー取付ねじで締め付けてください。  
きちんとはめ込まずに締め付けると、端子カバーのねじ穴が破損し、端子カバーが締まらなくなります。

## 2. 電線取り外しについての注意事項

- (1) 電線を外す場合は、転倒検出リード線を外した後に電源電線を外してください。  
先に電源電線を外しますと、電源電線を引っ張った場合、転倒検出リード線に無理な力がかかり、転倒検出リード線が切れたり、圧着端子のかしめ部でリード線が切れる恐れがあります。



名 称
外形寸法図

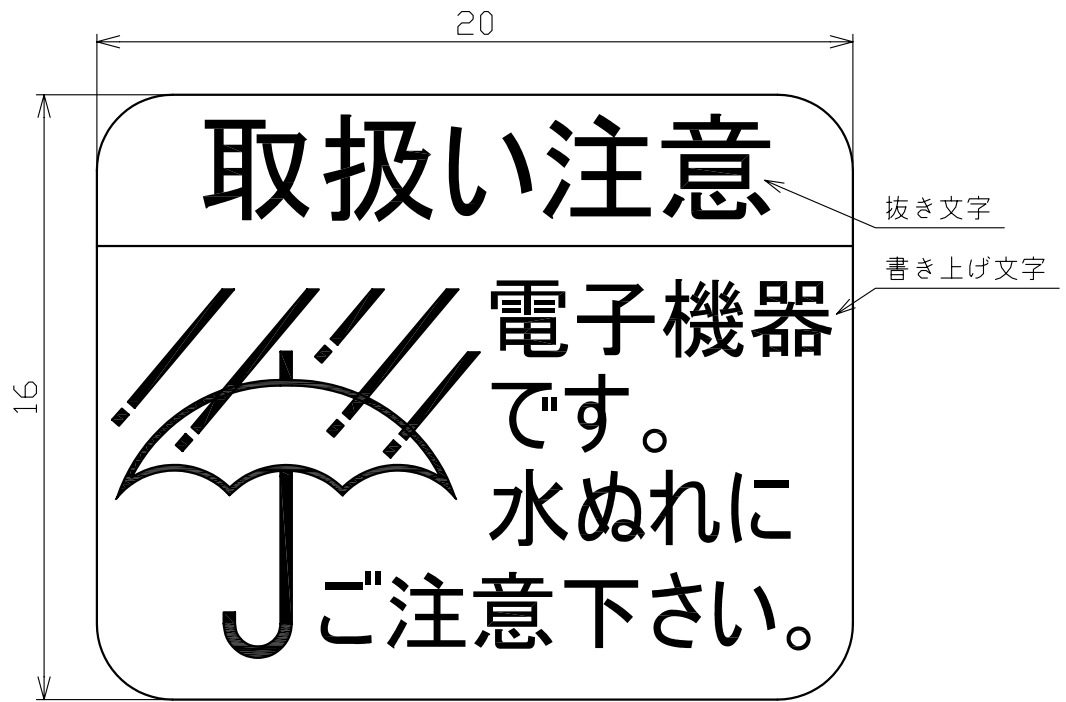


文字：白抜き  
印刷色：グレー  
材質：PET 白 100 $\mu$

名 称

主銘板

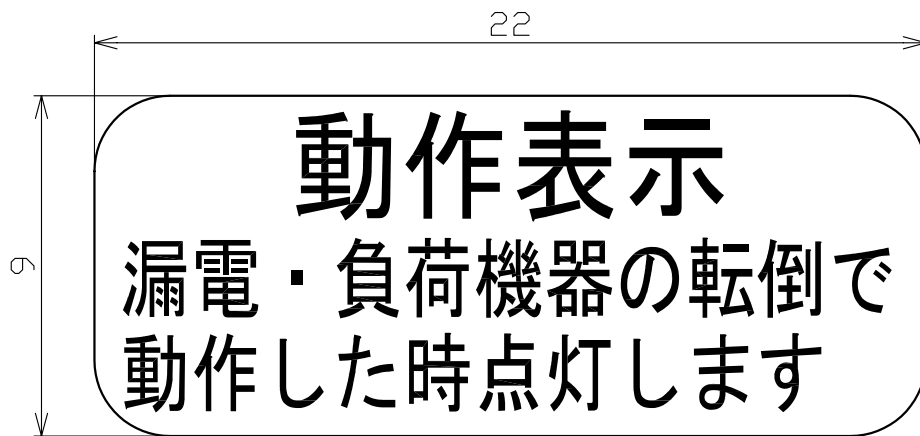




印刷色：赤

材質：テトロンフィルム 50 $\mu$  透明

名	称
水濡れ注意シール	

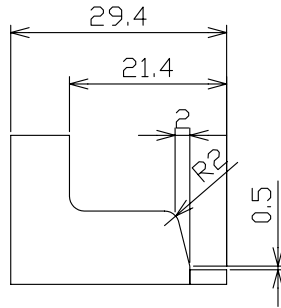
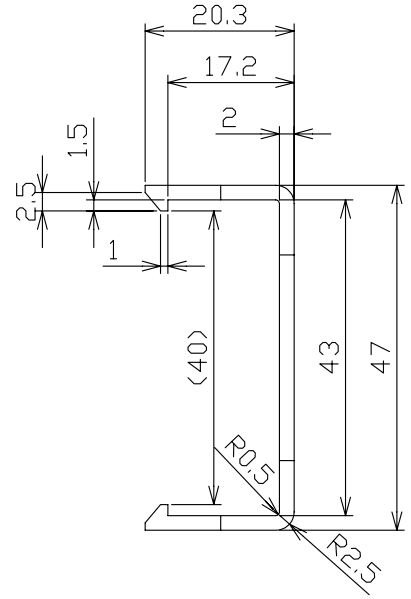
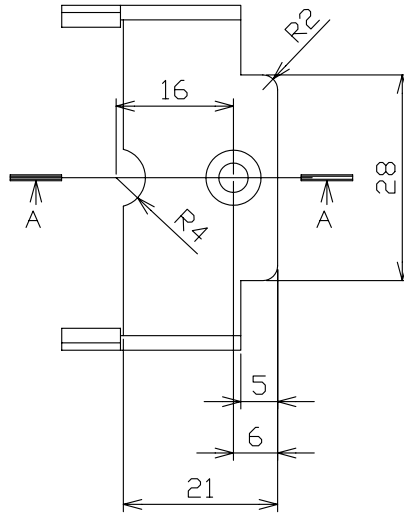
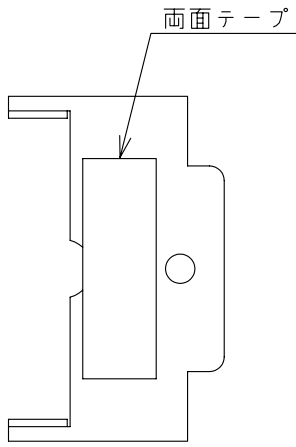


印刷色：黒

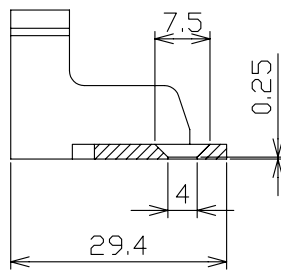
材 質：テトロンフィルム 50 $\mu$  透明

名 称

補助シール

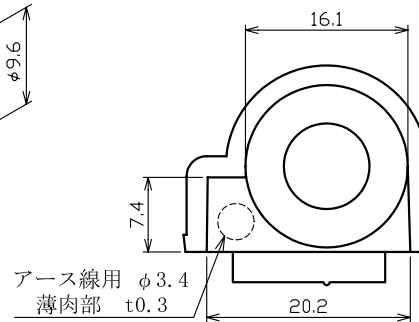
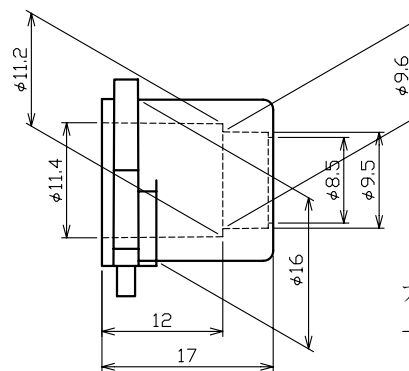
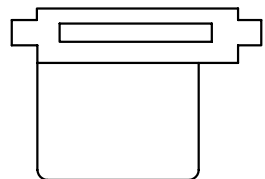
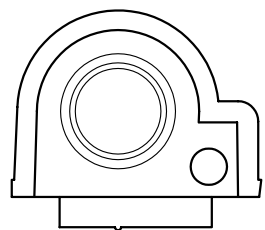
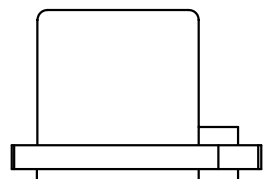


断面 A A



色 : アイボリー  
 材質 : ABS 樹脂

名称
取付補助具

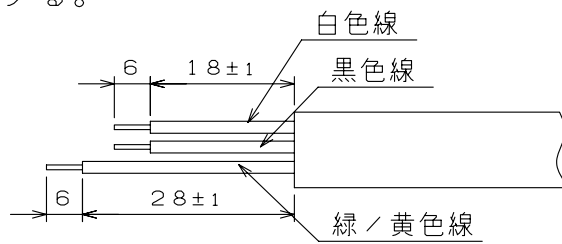


色 : グレー  
材質 : サントプレン

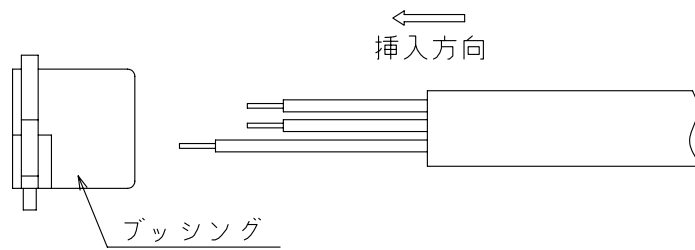
名 称
ブッシング

# 電線取り付け手順

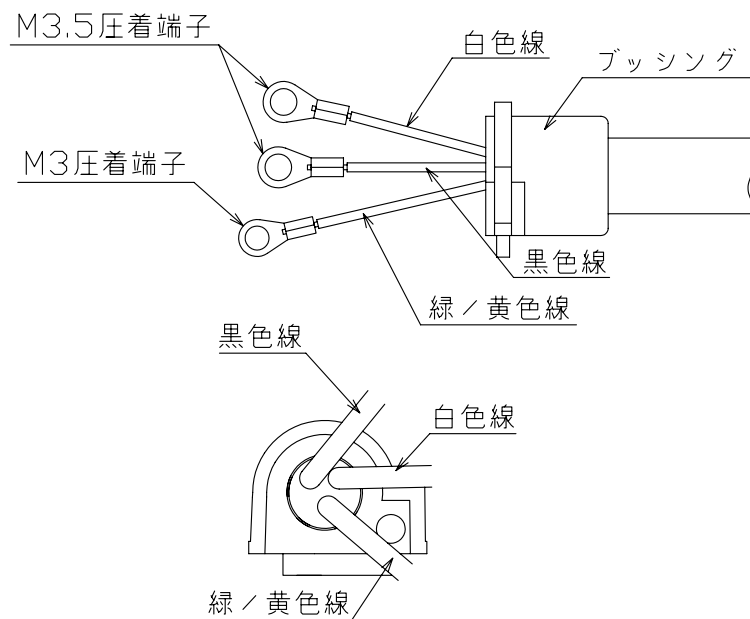
① 電線を段ムキする。



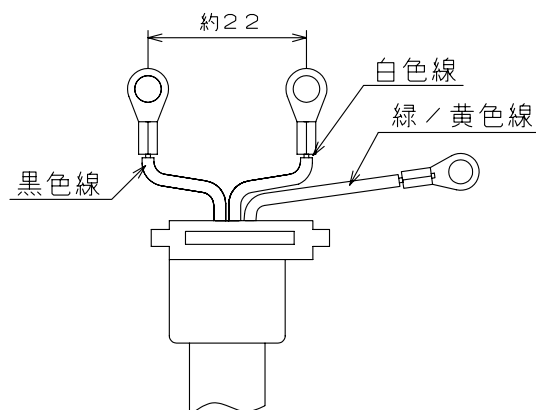
② ブッシングをとおす。



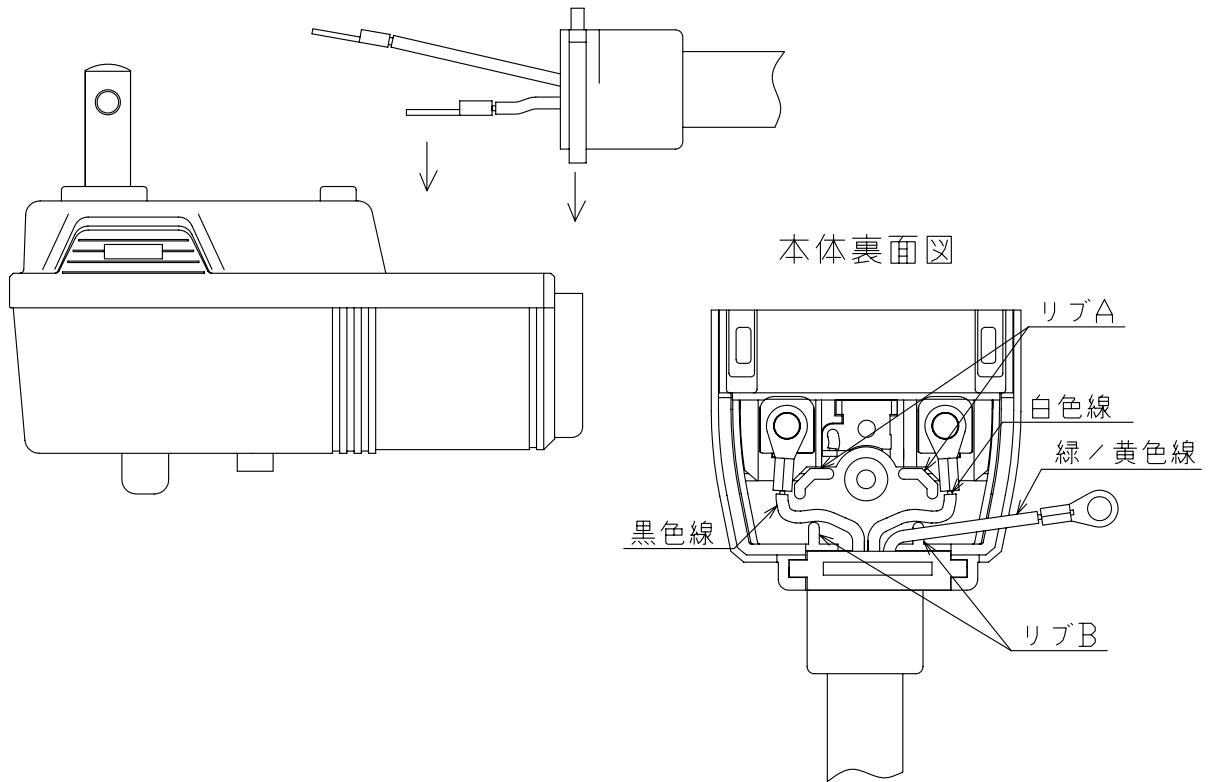
③ 各電線に圧着端子の加工をする。



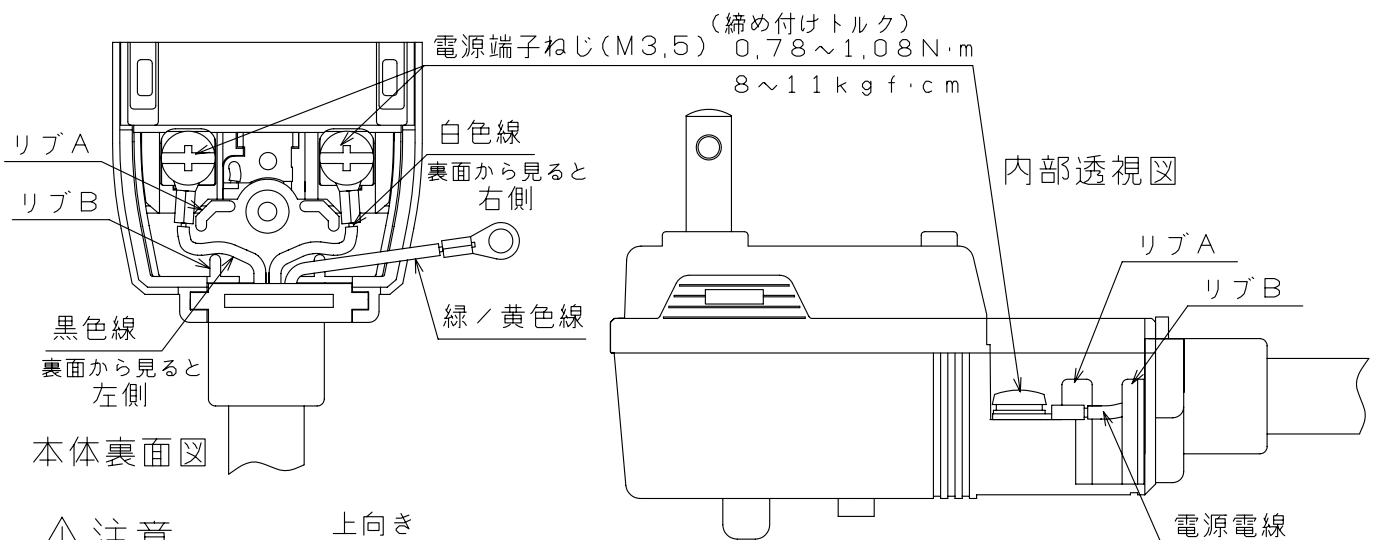
④ 電線の形状をととのえる。



- ⑤ ブッシングをカバー溝に固定すると共に、  
電源電線（白，黒色線）を図の様に挿入する。

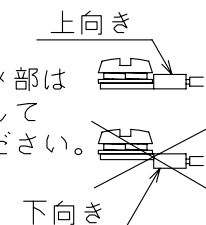


- ⑥ 電源電線（白色線と黒色線）を  
M3,5ねじによって締め付ける。  
白色線：本体正面から見て左側の電源端子に接続  
黒色線：本体正面から見て右側の電源端子に接続



⚠ 注意

圧着端子カシメ部は必ず上向きにして締め付けてください。



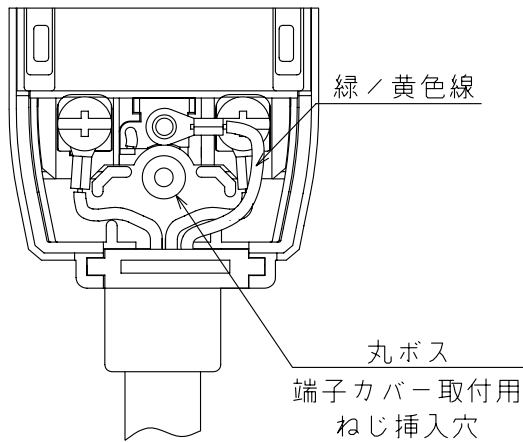
⚠ 注意

電源電線（白，黒色線）は、リブA及びリブBの間を通して挿入してください。  
電源電線引張強度が低下します。

- ⑦ 転倒検出リード線（緑／黄色線）は  
下記のように引き回し、  
M3ねじによって締め付ける。

緑／黄色線：基台中央部端子に接続。

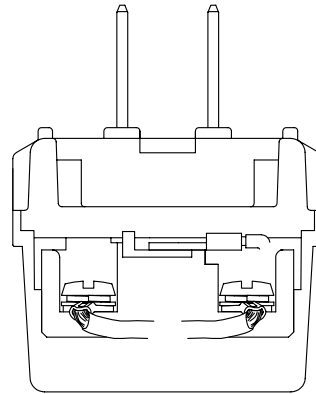
電線引き回し



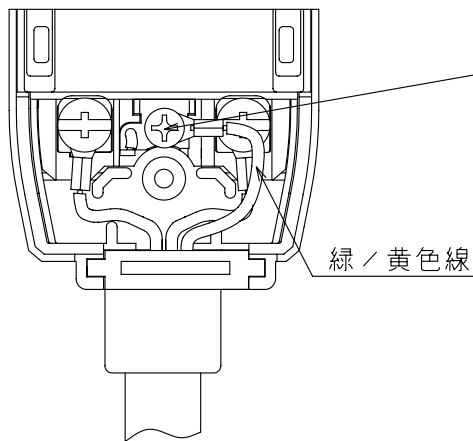
⚠ 注意

転倒検出リード線圧着端子は図の様に  
真横に向けてください。

圧着端子が丸ボス（端子カバー取付ねじ挿入穴）にかかると端子カバーが  
入りません。

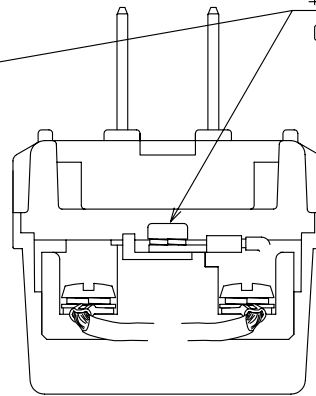


ねじ締め



転倒検出用端子ねじ（M3）

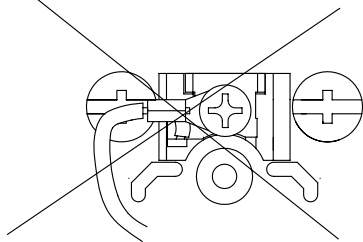
0,59~0,74 N·m  
6~7,5 kgf·cm  
（締め付けトルク）



良くない例

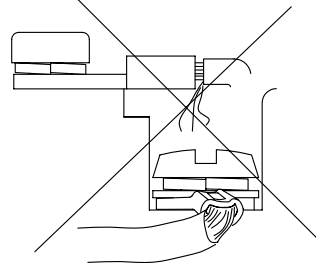
例 1

圧着端子が反対向き。



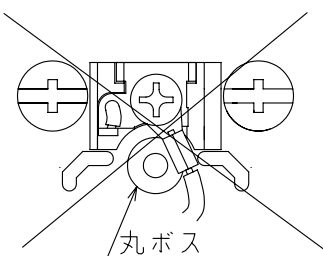
例 3

電線のかしめ不良。  
（電線のほつれ）



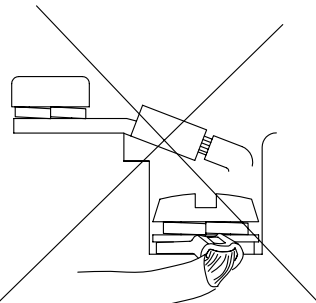
例 2

圧着端子が丸ボスにかかっている。

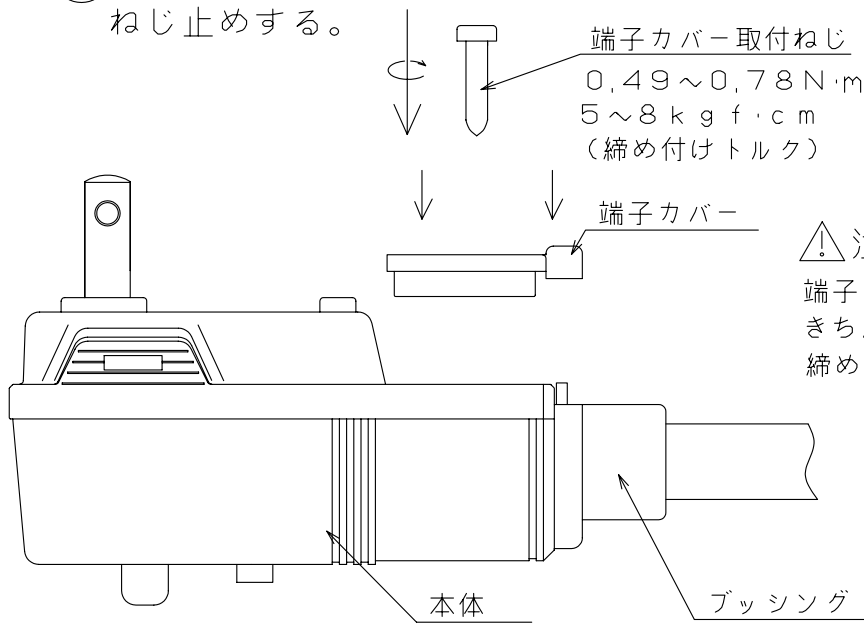


例 4

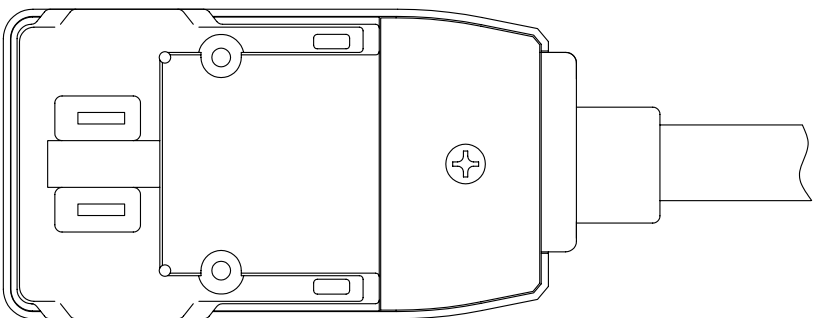
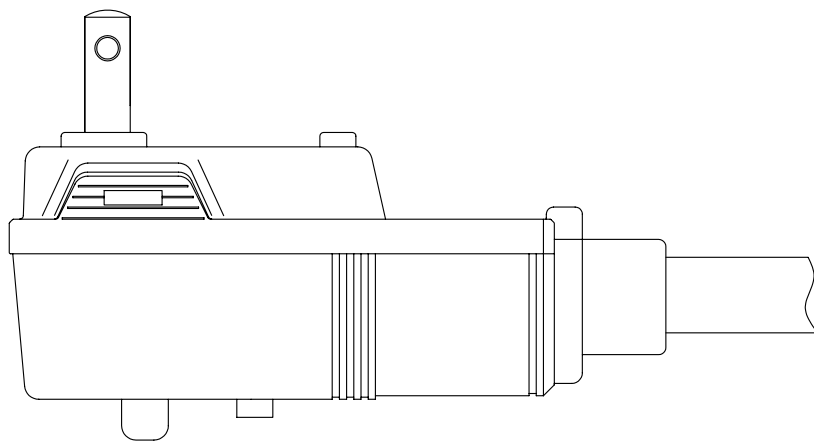
圧着端子が電源端子方向に曲がる。



⑧ 端子カバーを  
ねじ止めする。

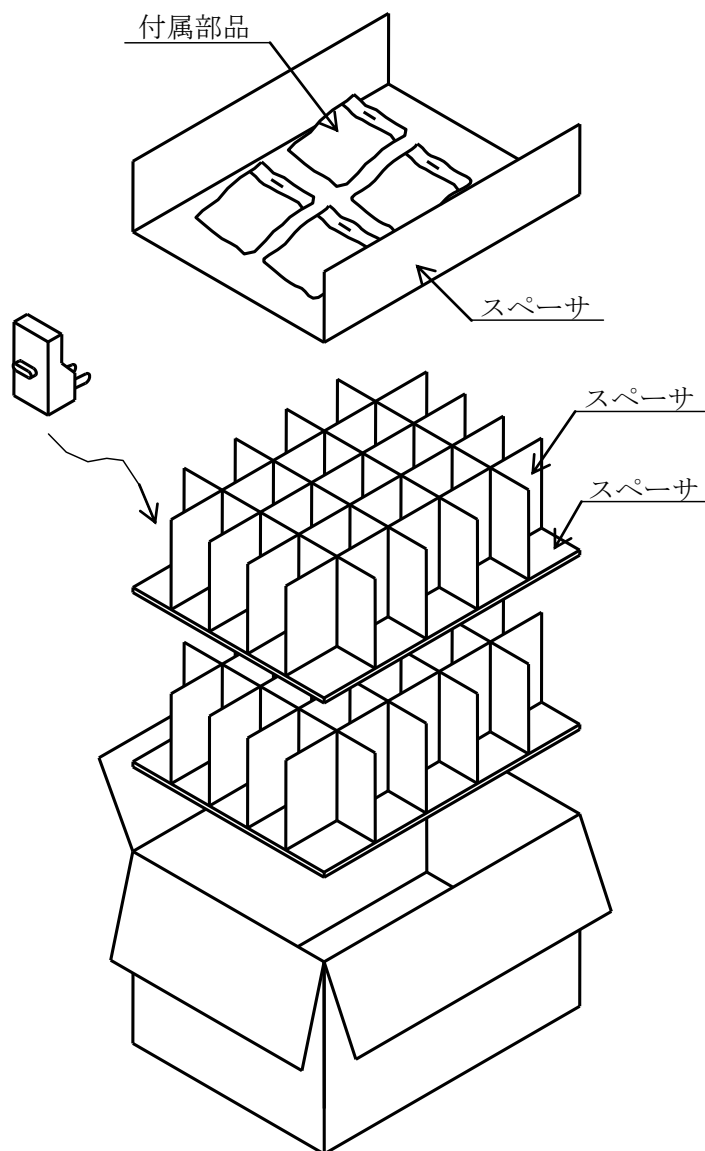


⑨ 組上がり





# 梱包仕様



1. 材 質 : 段ボール
2. 梱包数量 : 50個入り (25個×2段)
3. 梱包方法 : 上図を参照
4. 付属品 :
 

(1) 電源端子ねじ (M3.5×7) .....	100個
(2) 端子カバー .....	50個
(3) 端子カバー止めねじ (タッピンなべ小ねじ M3×14) .....	50個
(4) 取付補助具 .....	50個
(5) ブッシング .....	50個
(6) 転倒検出端子ねじ (M3×6) .....	50個