

<b>仕 様 書</b>		仕様書番号	T-090890C01~04		
		図面番号	T-090890C01	設 変	c
製品名	通信・信号用SPD 型式：CLP-K3JK	制 定 日	2010/01/19	改訂日	2013/02/12
		作 成 部 門	営業技術部		

### 1. 概要

本製品は、通信・信号回路に誘起される異常電圧から、通信・信号機器を保護するための通信・信号用SPDです。  
本製品は、SPDプラグとジャック盤で構成されています。

### 2. 環境特性

2.1 使用場所	機器室および器具箱内
2.2 定格使用温度	-40℃～+70℃
2.3 定格使用湿度	96%以下(結露の無いこと)
2.4 保管温度	-40℃～+70℃
2.5 保管湿度	96%以下(結露の無いこと)
2.6 標 高	2000m以下

### 3. 構造

#### 3.1 外観・構造・寸法

表1

種 類	型 式	外 観 図
SPDプラグ	CLP-K3	T-090890A01
ジャック盤	CLP-JK	T-030970A01
	CLP-JKN	T-090560A01
SPDプラグ+ジャック盤	CLP-K3JK	T-090890A10
	CLP-K3JKN	T-090890A11

型式末尾「N」はねじ端子形になります。

取付方法:ジャック盤は、DINレール(幅35mm)への取付を標準としています。

#### 3.2 表示

下記の事項をSPDプラグ上面に表示します。

- ①製造者名または商標 ②型式番号 ③最大連続使用電圧 $U_c$  ④最大放電電流 $I_{max}$  ⑤保護等級の分類IP  
⑥製造年月 ⑦端子の識別(ジャック盤)

#### 3.3 種類

本製品の構成については、表1のとおりです。

仕 様 書		仕様書番号	T-090890C01~04		
		図面番号	T-090890C02	設 変	c
製品名	通信・信号用SPD 型式：CLP-K3JK	制 定 日	2010/01/19	改訂日	2013/02/12
		作 成 部 門	営業技術部		

#### 4. 性能

4.1 電気的性能および保護性能を表2に示します。

表2

項 目	測定条件	性 能
1. 最大連続使用電圧 $U_c$		DC250V
2. 定格電流		3A
3. 絶縁抵抗	$U_c=DC250V$	1G $\Omega$ 以上
4. 挿入損失	DC ~10MHz	1.0dB以下
5. 静電容量	1MHz 1Vrms	20pF以下
6. 電圧防護レベル $U_p$	1.2/50 $\mu s$ 10kV	1.3kV
7. 公称放電電流 $I_n$	8/20 $\mu s$	10kA(片線 5kA $\times$ 2)
8. 最大放電電流 $I_{max}$	8/20 $\mu s$	20kA(片線10kA $\times$ 2)
	10/350 $\mu s$	2kA(片線 1kA $\times$ 2)
9. インパルスリセット	DC135V 200mA	30ms以下
10. 交流耐久性	50Hz 1A 1s	5回
11. インパルス耐久性	8/20 $\mu s$ 4kA(片線 2kA $\times$ 2)	10回(カテゴリC2)
	10/350 $\mu s$ 1kA(片線 0.5kA $\times$ 2)	2回(カテゴリD1)
12. 過負荷故障モード		モード2
13. 応答速度		3ns以下

注1) 性能測定時の温度・湿度はJIS Z 8703(試験場所の標準状態)の標準状態温度 $20\pm 15^\circ C$ ・標準状態湿度 $65\pm 20\%$ によります。

注2) 各項目はJIS C 5381-21の規定に基づく試験を行います。

注3) 過負荷故障モードはJIS C 5381-21 過負荷での故障モードの規定によります。

注4) 定格電流は、SPDの動作特性が変化することなく、連続的に通電することが可能な最大電流であって、直流ホールドオーバの性能を保証するものではありません。  
また、定格電流の性能は通常配線の場合であり、その他特殊な配線をした場合は保証できません。  
通常配線は次頁参照。

4.2 機械的性能を表3に示します。

表3

項 目	性 能	
1. 外囲器に関する保護等級の分類(IPコード)	プラグジャック	IP20
2. 端子の識別	ジャック盤	あり(L1, L2, T1, T2, E)
3. 標準の取付方法	ジャック盤	DINレール(幅35mm)
4. 接続条件	ジャック盤	項目5

注1) 性能測定時の温度・湿度はJIS Z 8703(試験場所の標準状態)の標準状態温度 $20\pm 15^\circ C$ ・標準状態湿度 $65\pm 20\%$ によります。

<h1>仕 様 書</h1>		仕様書番号	T-090890C01~04		
		図面番号	T-090890C03	設 変	c
製品名	通信・信号用SPD 型式：CLP-K3JK	制 定 日	2010/01/19	改訂日	2013/02/12
		作 成 部 門	営業技術部		

5. 接続条件

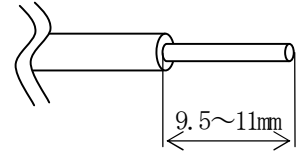
ジャック盤に実装されている端子部に接続可能なケーブルは以下によります。

より線、単線ともに

AWG22~9 断面積0.3~5.5mm<sup>2</sup>

ジャック盤に接続するケーブルの推奨端末処理は以下になります。

推奨締付トルク:0.4~0.8N・m(4~8kgf・cm)



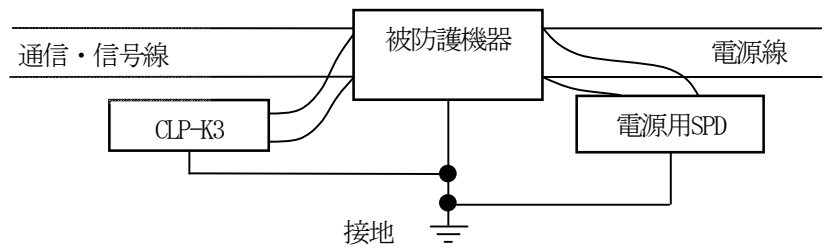
ねじ端子形については以下の通りです。

ねじ寸法:M3、適用圧着端子:幅6.6mm未満、適正締付けトルク:0.59~0.78N・m(6~8kgf・cm)

厚み1mm以下。SPDの各端子

(L、T)に接続可能な数量は

1個のみ。



CLP-K3形の推奨接続方法

6. 検査条件

電气的性能、機械的性能、外観および寸法の検査を表4に示します。

表4

項 目	検査の種類		性 能
	工程内検査	製品検査	
1. 直流放電開始電圧 (500V/s)	全数検査	抜取検査	350V±20%以内
2. 定格電流	-	形式検査	表2によります。
3. 絶縁抵抗	全数検査	抜取検査	
4. 挿入損失	-	形式検査	
5. 静電容量	-	形式検査	
6. 電圧防護レベルU <sub>p</sub>	-	形式検査	
7. インパルスリセット	-	形式検査	
8. 過負荷故障モード	-	形式検査	
9. 応答速度	-	形式検査	
10. 公称放電電流I <sub>n</sub>	-	形式検査	
11. 最大放電電流I <sub>max</sub>	-	形式検査	
12. 交流耐久性	-	形式検査	
13. インパルス耐久性	-	形式検査	表5の試験後、表2の特性を満足すること。
14. 低温保存試験	-	形式検査	
15. 高温保存試験	-	形式検査	
16. 温度サイクル試験	-	形式検査	
17. 振動試験	-	形式検査	表1によります。
18. 外観	抜取検査	抜取検査	
19. 寸法			

注1) 抜取検査は原則としてISO2859(計数抜取検査手順と抜取表)の一回抜き取り、なみ検査とし、特別検査水準S-3によるAQL=2.5とします。寸法については、ロットの大きさに関係なくn=5とし、Ac=0、Re=1とします。

注2) 形式検査は新規製作時および重要な材料、製造方法を変更した時に生産工程にのせた第一ロットについて1台以上実施します。ただし、同種の製品で性能が確認できる項目については省略することがあります。

仕 様 書		仕様書番号	T-090890C01~04		
		図面番号	T-090890C04	設 変	c
製 品 名	通信・信号用SPD 型式：CLP-K3JK	制 定 日	2010/01/19	改訂日	2013/02/12
		作 成 部 門	営業技術部		

### 7. 環境試験

本製品の環境試験条件を表5に示します。

表5

項目	試験条件	試験時間
1. 低温保存試験	Ta=-40±3℃	1000時間
2. 高温保存試験	Ta=+70±2℃	1000時間
3. 温度サイクル試験		30サイクル
4. 振動試験	JIS E 3014 2種 A種 振動周波数:40 (Hz) 加速度復振幅:19.6m/s <sup>2</sup> (2G)	15分/3軸

試験後、表2の性能を満足すること。

### 8. 包装形態と表示内容

#### 8.1 包装形態

10個単位で段ボール箱に包装します。

#### 8.2 段ボール箱に製品名、型式、ロット番号、RoHS、製造年月、数量、社名、カテゴリを表示します。

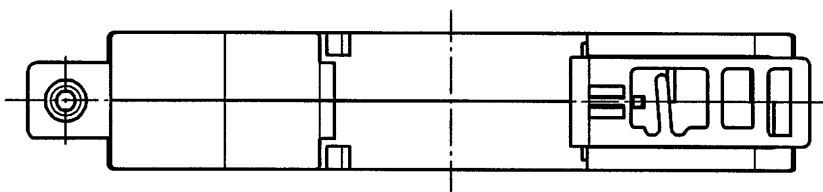
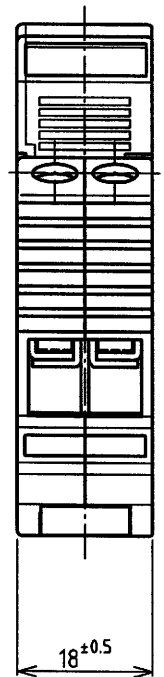
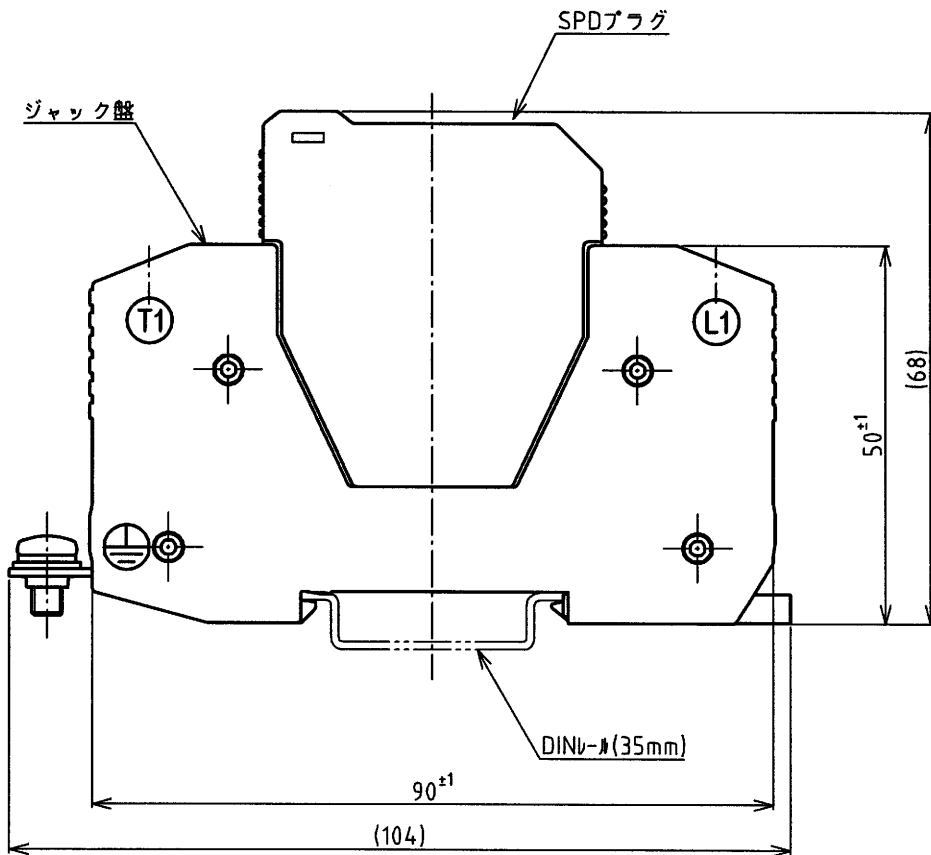
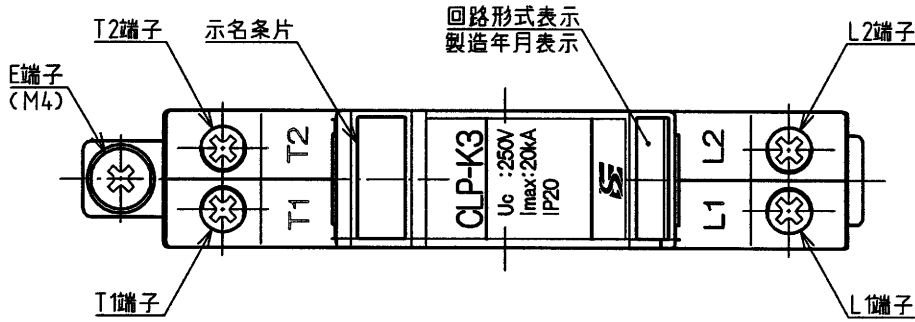
### 9. 品質保証期間と保証内容

本製品の保証期限はご納入日より1年です。この間に発生した故障は、原因が明らかに当社の責任と判断された場合には、現品に限り良品と交換いたします。

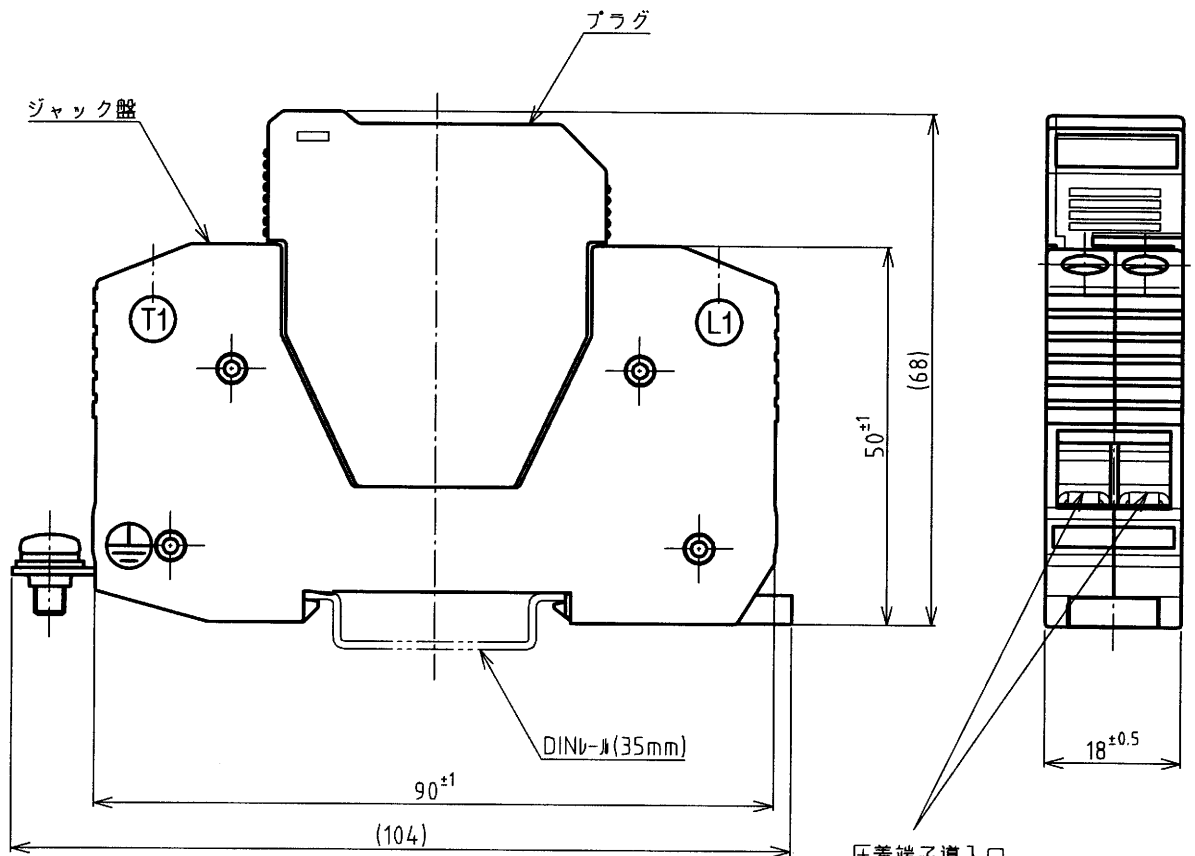
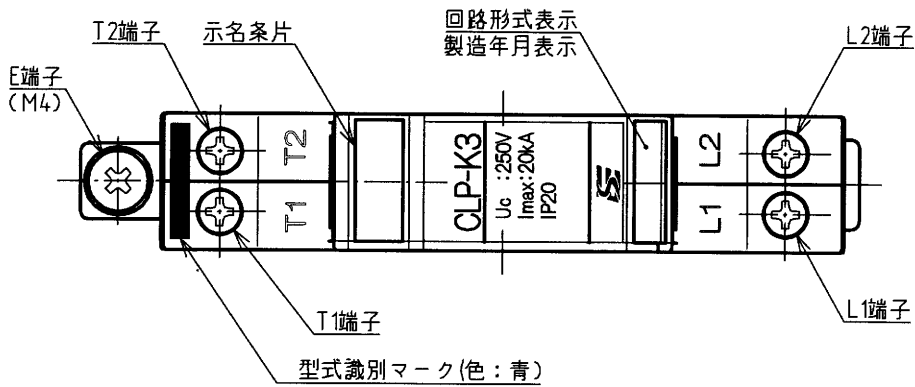
### 10. 環境対応 (RoHS指令対応)

本製品は、「鉛」、「水銀」、「六価クロム」、「カドミウム」、「PBB(ポリ臭化ビフェニール類)」、「PBDE(ポリ臭化ジフェニルエーテル類)」を意図的に使用しておりません。

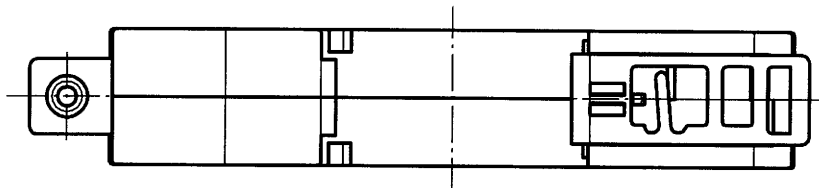
以 上



DSN	営業技術部	'10.01.19	UNIT	mm		TITLE 通信・信号用 SPD CLP-K3 JK形
DWG	S. ARAKI	'10.01.19	SCALE	1:1		DWG No.
CHK	M. Kimura	'10.01.19	<b>SANKOSHA</b>			REV. T-090890A10



圧着端子導入口  
 適用圧着端子 L、T端子ともに  
 M3用 幅 $\sim 6.6mm$  未満、  
 厚み $1mm$ 以下  
 接続可能数量 1個



DSN	営業技術部	'11.03.18	UNIT	mm		TITLE 通信・信号用SPD CLP-K3JKN形	
DWG	N.nakata	'12.07.20	SCALE	1:1		DWG No.	T-090890A11
CHK	M.Kimura	'12.07.27			REV.	b	

## CLP-K口形取扱説明書

### 1. 概要

本製品は、雷保護ゾーン領域(LPZ1, 2)での通信・信号回路に誘起される異常電圧から、通信・信号回路に接続されている各種対象機器を保護することを目的としたものです。

### 2. 各部の名称

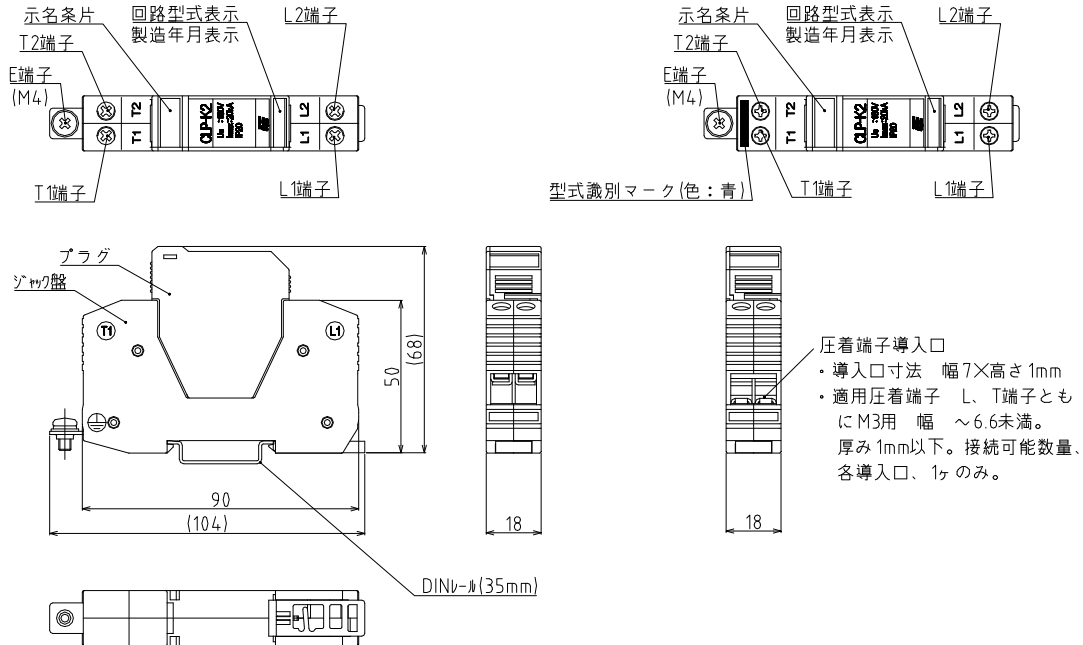


図1(図面はK2形、右図:ねじ端子)

### 3. 種類と型式

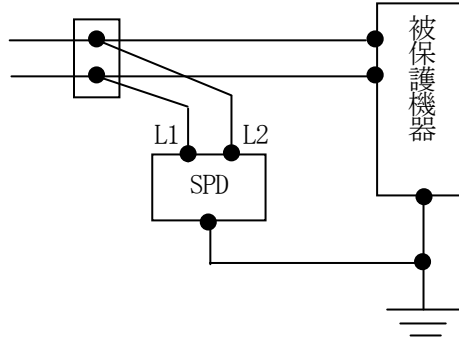
種類	型式
SPD プラグ	CLP-K2、CLP-K3
ジャック盤	CLP-JK、CLP-JKN
SPD プラグ+ジャック盤	CLP-K2JK、CLP-K3JK
	CLP-K2JKN、CLP-K3JKN

型式末尾「N」はねじ端子形になります。

### 4. 仕様

項目	測定条件	性能	
		CLP-K2	CLP-K3
1. 最大連続使用電圧 $U_c$		DC180V/AC140	DC250V
2. 定格電流		3A	
3. 絶縁抵抗	$U_c=DC180V$   $U_c=DC250V$	1GΩ以上	
4. 挿入損失	DC~10MHz	1.0dB以下	
5. 静電容量	1MHz 1Vrms	20pF以下	
6. 電圧防護レベル $U_p$	1.2/50μs 10kV	1.3kV	
7. 公称放電電流 $I_n$	8/20μs	10kA(片線 5kA×2)	
8. 最大放電電流 $I_{max}$	8/20μs	20kA(片線 10kA×2)	
	10/350μs	2kA(片線 1kA×2)	
9. インパルスリセット	DC135V 200mA	30ms以下	
10. 交流耐久性	50Hz 1A 1s	5回	
11. インパルス耐久性	8/20μs 4kA(片線 2kA×2)	10回(カテゴリ C2)	
	10/350μs 2kA(片線 1kA×2)	2回(カテゴリ D1)	-
	10/350μs 1kA(片線 0.5kA×2)	-	2回(カテゴリ D1)
12. 過負荷故障モード		モード2	
13. 応答速度		3ns	

5. SPD 接続例

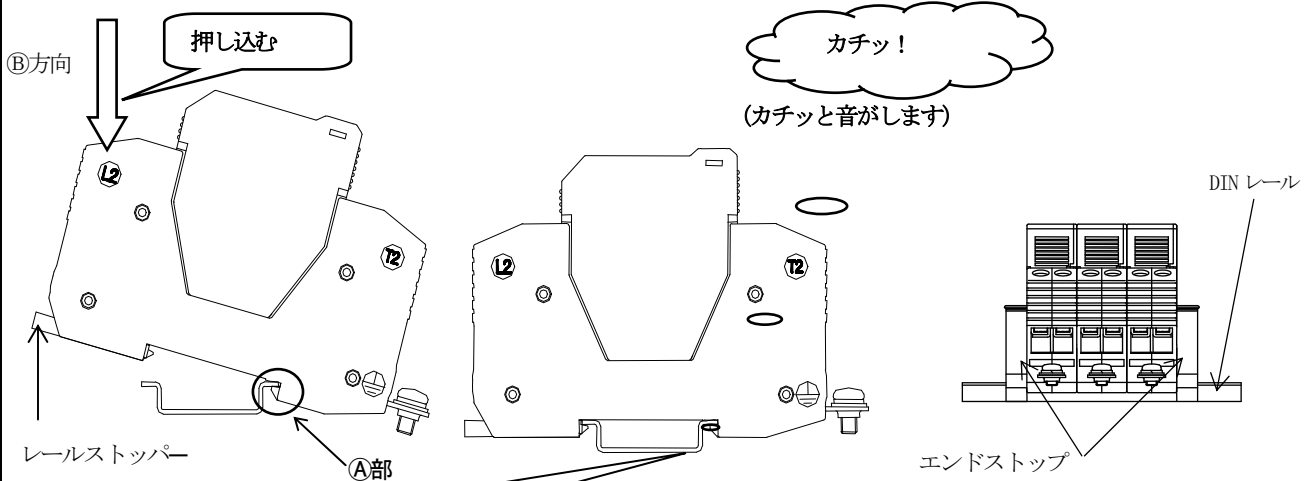


6. SPD の取付け・取外し方法

○DIN レール(35mm 幅)に取付ける場合

(1) 取付け方法

①A部をレールの一端に引っ掛け、②方向に押し込んでください。



DIN レール  
(注意) 適応レールは DIN 規格 35mm 幅を使用します。

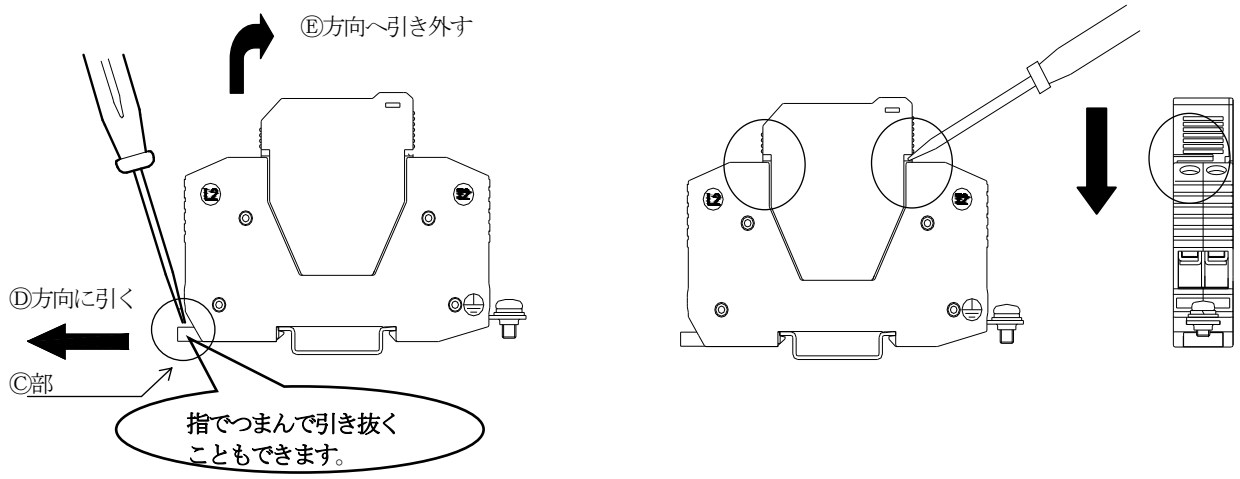
レールへの固定を確実にするために両側をエンドストップ (別売品) で固定してください。

(2) 取外し方法

③C部にマイナスドライバー等を差し込み、  
④方向に引きながら E 方向に引き外してください。

(3) プラグの抜取方向

プラグは抜き取り可能ですが、下記図のようにマイナスドライバー等をプラグとジャックの隙間に引っ掛け、矢印方向に倒す事で容易に抜き取れます。



**7. SPD の配線方法**

○通信・信号線はL側端子(L1, L2)に接続してください。ボンディング用導体(接地用引込み線)は、接地側端子(⊕側)に接続してください。

■本製品の接続端子部に適合する配線用電線を使用してください。

○SPD 接続端子部の適合電線○

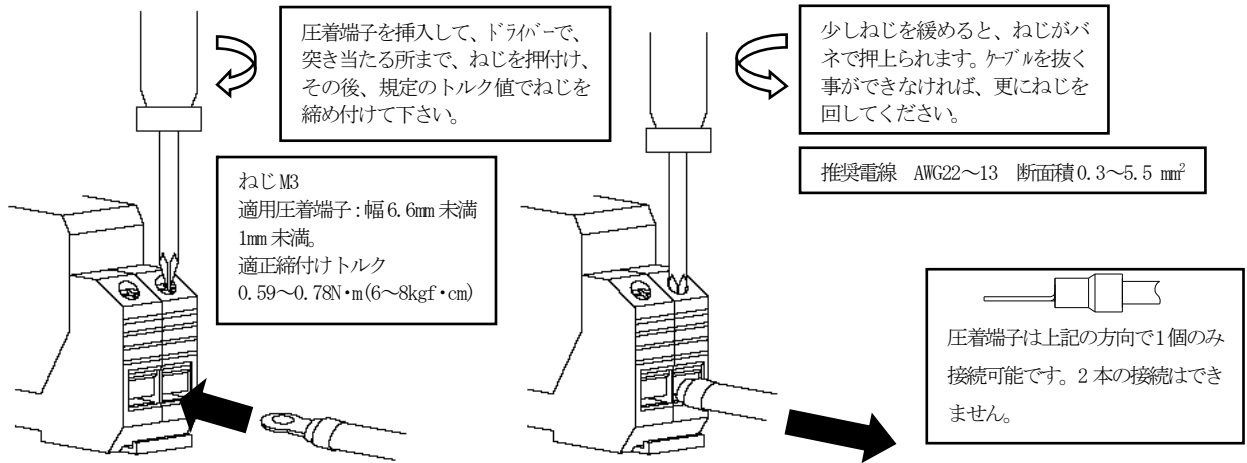
ジャック盤に実装されている端子部に接続可能なケーブルは以下によります。

より線、単線ともに AWG22~9 断面積0.3~5.5mm<sup>2</sup>  
 ケーブル2本使用する場合は2本で5.5mm<sup>2</sup>までとなります。  
 同じ線径のケーブルを使用して下さい。

○配線を取り外す時は締め付けねじを緩めておこなってください。

○ねじ端子配線方法

ねじ端子形の配線は以下の通りです。



締め付け金具 (押縮端子)

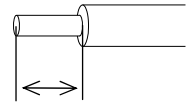
なべ小ネジ M4 (Fe+Ni)

適正締め付けトルク  
 0.4~0.8N・m (4~8kgf・cm)

過度の締め付けは、ケース等に歪みが生じ、破損原因となりますのでご注意ください。

接続ケーブル

被覆剥きしろ注意



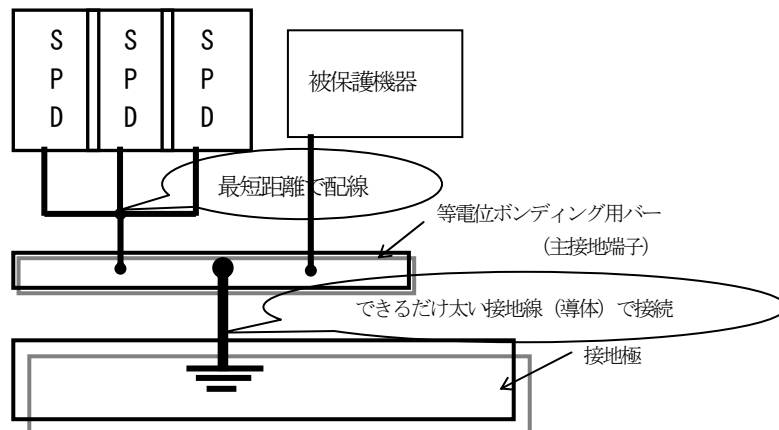
剥きしろ9.5~11mm

心線をいっばいに突き当ててケーブルを保持しながら接続してください。

**8. SPD の接地方法**

SPD 接地端子と非保護機器接地端子からは、規定のボンディング用導体を用いて最短距離で等電位ボンディングバー(主接地端子)に接続し、できるだけ太いボンディング用導体で接地極システムに接続してください。

○SPD 接地例○



(注) SPD の接地端子が必ず接地されている事を確認して下さい。接地されていない場合には SPD としての機能が損なわれます。

**9. SPD の保守・点検方法**

SPD の点検は以下の項目を実施し、異常の認められたものは、新品と交換してください。1年に1~2回程度点検することを推奨します。  
保守・点検をする場合、感電の恐れがありますので、必ず漏電遮断器、ブレーカ等を必ず切ってください。ケースを外したり分解しないで下さい。劣化の原因が正確に把握できなくなる事があります。

■SPD の各端子より配線を取り外してください。ただし接地端子は取り外す必要がありません。

- 外観を目視にて点検。(1)各端子にスパーク等の痕跡がないか。(2)ケースの変形がないか。(3)腐食等がないか。
- 絶縁抵抗の測定。絶縁抵抗計を用いて DC180V (K2)/250V (K3)にて測定して判定して下さい。(1)L1 (T1)端子-E 端子。(2)L2 (T2)端子-E 端子。(3)L1 (T1)端子-L2 (T2)端子。(1)～(3)の測定で測定値が 1GΩ以上であれば正常です。
- 保護素子の測定。ARRESTER TESTER PD-2(別売品)で測定して下さい。測定レンジ:AV レンジ、1000V レンジにて測定。(1)L1 (T1)端子-E 端子。(2)L2 (T2)端子-E 端子。(1)～(2)の測定で測定値が 280～420V【参考値】であれば正常です。
- SPD の取り付け。以上の項目で、異常のなかったものは、取り外した配線を元に戻して下さい。(注)各端子のねじが緩んでいる場合は、接触不良により測定が行えない場合があります。その場合はねじを軽く締め付けてから測定して下さい。

**10. 保証について**

- (1)本製品は、専用の SPD プラグとジャック盤とセットでのご使用により、CLP-K□形としての性能を維持しますので、専用以外のジャック盤にてご使用された場合には、性能を保証できませんのでご了承ください。
- (2)本製品の保証期限はご購入日より 1 年です。この間に発生した故障は、原因が明らかに当社の責任と判断された場合に限り良品と交換いたします。なお、本製品は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障あるいは輸送中の事故等による故障と思われる節は、お買い上げいただいた代理店または、弊社各支店にお申しつけください。

**11. 安全上の注意**

安全に関する重要な内容です。よくお読みの上、必ずお守りください。誤ったご使用をした場合、事故等により使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定されるものを『 ⚠ 警告』の欄に、また使用者が負傷を受けたり、物理的損害の発生が想定されるものを『 ⚠ 注意』の欄に示します。

**⚠ 警告**

⊘ 禁止	本製品の使用目的以外での使用は絶対しないで下さい。◇火災、感電など、不慮の事故の原因となります。
⊘ 禁止	本製品は屋内用で非防水です。屋外などの水が直接当たる場所での使用はできません。 ◇火災や感電、絶縁不良の原因になります。
⊘ 禁止	本製品を分解、加圧変形、使用環境以上の加熱、改造または部品を変更して使用しないで下さい。 ◇火災や感電、故障、操作不良の原因になります。
⚠ 注意	SPD に結線するとき、または結線を外すときには電圧が無いことを確認してから行ってください。 また、通電中に端子部分にはさわらないでください。◇感電、ショート等の原因になります。
⚠ 注意	本機器より煙、臭い等の異常を感じたら速やかに使用回線より切り離してください。 ◇感電、火災の原因になります。

**⚠ 注意**

⊘ 禁止	本機器を水、シンナー等の溶剤で拭いたり、かけたりしないでください。 ◇(変形や害れ、故障の原因になります。)
⚠ 注意	本機器の汚れは、使用回線から切り離し柔らかい布等で拭いてください。 ◇(水洗いは絶対にしないでください。)
⚠ 注意	本機器の端子は JIS 規格の M3 と M4 のなべ小ねじを使用しています。適合のドライバーにて配線の締め付けを行ってください。◇負傷、損傷、動作不良の原因になります。
⚠ 注意	端子への配線は圧着端子等の配線金具を使用し、リード線の引きまわしには余裕を持ち確実な配線を行ってください。 ◇負傷、損傷、動作不良の原因になります。
⚠ 注意	本機器は、プラグの挿抜において瞬断を防ぐ構造となっておりますので、回線を停止するなどの処置をとってください。 ◇やむを得ずプラグを挿抜する際は、できるだけ速やかに実施してください。
⊘ 禁止	本機器には、落下等による衝撃を与えないでください。 ◇負傷、損傷、操作不良の原因になります。

**お問い合わせ先**

株式会社サンコーシヤ 本社・支店所在地一覧

本社	〒141-0032	東京都品川区大崎 4-3-8	03-3491-2525	03-5496-4289
北海道支店	〒060-0062	北海道札幌市中央区南二条西 10-1-4(第2 サントービル 7F)	011-271-0050	011-271-0072
東北支店	〒980-0811	宮城県仙台市青葉区一番町 2-7-12(グリーンウッド仙台一番町ビル 7F)	022-223-8131	022-267-6305
中部支店	〒460-0008	愛知県名古屋市中区栄 2-11-7(伏見大島ビル 8F)	052-204-3020	052-204-3025
関西支店	〒530-0051	大阪府大阪市北区太融寺町 2-22(梅田八千代ビル 5F)	06-6361-7801	06-6361-5540
中国支店	〒730-0015	広島県広島市中区橋本町 9-7(穴吹広島ビル 6F)	082-222-3548	082-222-3549
四国営業所	〒760-0062	香川県高松市塩上町 1-4-8(鶴尾ビル 1F)	087-831-9188	087-831-9183
九州支店	〒810-0004	福岡県福岡市中央区渡辺通り 2-8-10(九州山光社ビル 3F)	092-715-6622	092-715-8311