

ダイヘン 雷害対策関連製品カタログ



電源用SPD
(KSシリーズ)



LAN用SPD
(PE1000、CAT6シリーズ)



通信用SPD
(TSシリーズ)

雷による被害でお困りではありませんか？

ダイヘンは、お客様に最適な**雷害対策製品**をご提供します

電源線、通信線、接地線から侵入し、重要な設備を損傷させる雷サージ。

近年、ネットワーク広域化などで、

様々な場所から雷サージが侵入し、被害が発生しています。

ダイヘンの豊富なラインナップで、

お客様の設備機器を保護する最適なソリューションをご提供します。



⚡ CONTENTS

P.01 Introduction

P.03 **ダイヘンの
雷害対策ソリューション**

P.05 **製品紹介**

P.05 電源用SPD・SPD保護用ヒューズ

P.06 LAN用SPD

P.07 通信用SPD・同軸用SPD・パーコム

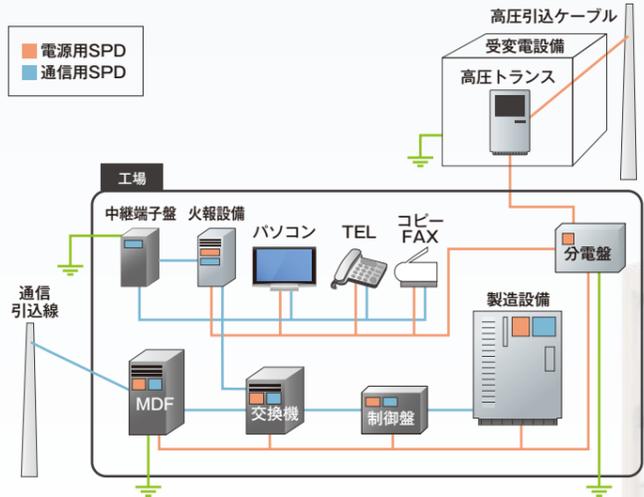
P.08 Q&A

P.09 **製品仕様一覧**

⚡ ダイヘンの雷害対策ソリューション

工場設備の雷害対策

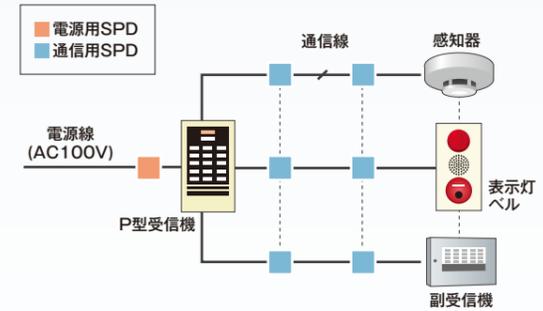
雷による設備の停止やネットワーク機器の被害を保護することで、生産ラインの停止による損害を防止します。



自動火災報知設備の雷害対策(例)

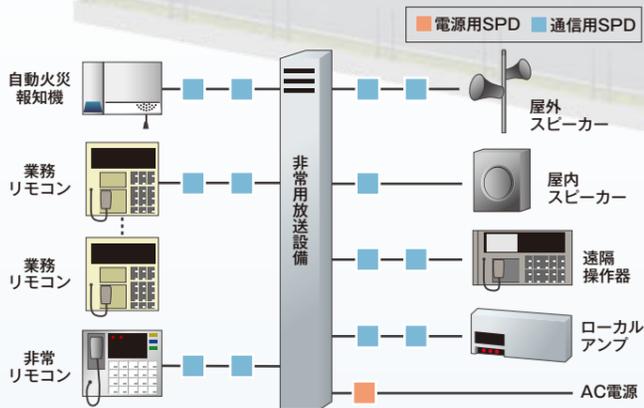
<P型受信機の場合>

設置を義務づけられる場合がある火災報知設備。雷による機器の誤動作を防ぐことで、皆様の安全をお守りします。



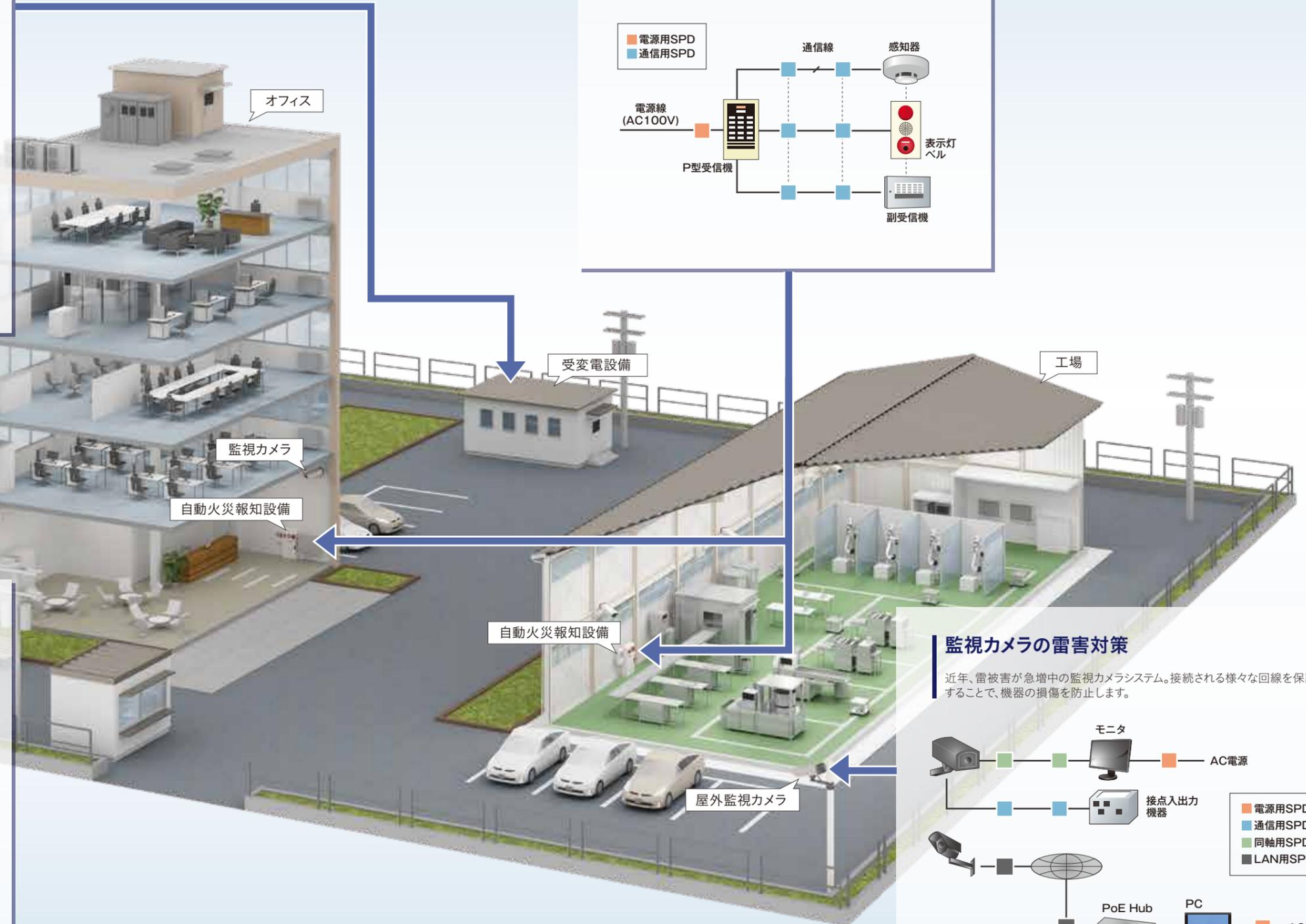
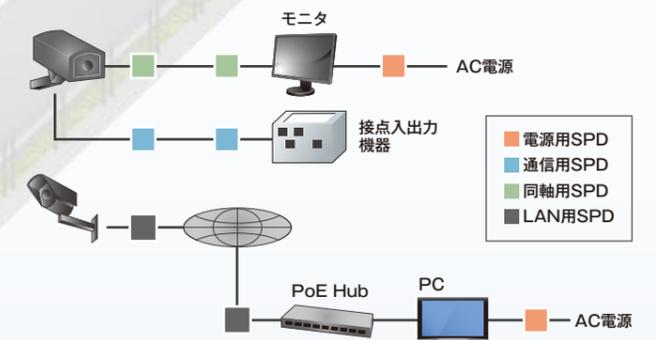
非常用放送設備の雷害対策

災害時など、事業所内の人々に警報を行う非常用放送設備。故障により、非常時に動作しないリスクを防ぐことで、万一の場合に備えます。



監視カメラの雷害対策

近年、雷被害が急増中の監視カメラシステム。接続される様々な回線を保護することで、機器の損傷を防止します。



※CGイメージイラスト

製品紹介 SPD (電源用・LAN用)・SPD保護用ヒューズ

電源用SPD (KSシリーズ)



- 特長**
- 1 JIS協約形配線用遮断器 2極寸法幅 (50mm) に準拠
 - 2 SPD故障時の**続流防止機能**付き
 - 3 SPDの故障が**LED表示**で確認可能
 - 4 劣化時の**警報出力機能**付き (型番末尾「-S」)
 - 5 設置場所に応じた取付が可能 (DINレール、接続取付板)
- 用途** 配電盤・分電盤などの低圧電源回路保護用
各種制御機器の電源回路保護用

LAN用SPD (PE1000Nシリーズ)



- JIS C 5381-21に対応
国土交通省 公共建築工事標準仕様書に準拠 RoHS指令対応
- 特長**
- 1 劣化確認機能付き (型番末尾「-C」に適合)、LED表示、別途電源不要
 - 2 雷保護性能が大幅に向上
 - 3 高速LAN回線 (1000Base-T) 対応
 - 4 PoE+、60WまでのPoE給電に対応
 - 5 DINレール対応 (導電性DINレール使用の場合、一括アースが可能)
- 用途** LAN回線に接続された機器などの保護用 (ネットワークカメラ、デジタルレコーダ、スイッチングHUBなど)

電源用SPD (LPシリーズ)

- 特長**
- 1 コネクタ脱着式で**交換作業が容易** (LP-SW2、SW2-H、CW2-Hに適合)
 - 2 SPDの故障が**LED表示**で確認可能
 - 3 コンパクトサイズで**狭小スペースにも取付可能**
 - 4 警報出力**ALM** (外部出力端子)機能付き (LP-CW2-Hに適合)
- 用途** 配電盤、分電盤、放送設備、監視カメラ、自火報設備、各種電気・電子機器



LAN用SPD (PE1000D、CAT6シリーズ)

- JIS C 5381-21に対応
国土交通省 公共建築工事標準仕様書に準拠 RoHS指令対応
- 特長**
- 1 劣化確認・**接点出力機能**付き (型番PE-CAT6-Sに適合)、LED表示、別途電源不要
 - 2 PoE給電線間の**線間サージ電圧を抑制**
 - 3 高速LAN回線 (5GBASE-T) 対応 (型番PE-CAT6シリーズに適合)
 - 4 PoE++、90WまでのPoE給電に対応
 - 5 DINレール対応 (導電性DINレールの場合、一括アースが可能)
- 用途** LAN回線に接続された機器などの保護用 (ネットワークカメラ、デジタルレコーダ、スイッチングHUBなど)



SPD保護用ヒューズ (DU20kA)



- 特長**
- 1 **インパルス電流耐量【公称放電電流:20kA】**
 - 2 SPDの劣化による**火災を防ぎます**
 - 3 遮断器の動作による**停電を防ぎます**
 - 4 RoHS指令対応
- 用途** 電源用SPD KSシリーズを保護するためのヒューズで組み合わせて使用することでJIS C 5381-11に適合します

定格電圧	AC250V/AC500V
定格電流	30A
定格遮断容量	AC250V 20kA/AC500V 5kA
公称放電電流 InSFD	20kA 20回 (8/20μs)
使用温度範囲	-40°C~70°C 93%以下

LAN用SPD (絶縁形)



- 特長**
- 1 **接地不要**
 - 2 高速LAN回線 (1000Base-T) 対応
 - 3 **インパルス耐電圧10kV** (1次-2次間)
 - 4 DINレール対応
 - 5 RoHS指令対応
- 用途** LAN回線に接続された接地が取れない設備
ネットワークカメラ、スイッチングハブ、PCなど
※電源重量 (PoE) している機器には使用できません

通信用SPD (TSシリーズ)



JIS C 5381-21に対応
国土交通省 公共建築工事標準仕様書に準拠 RoHS指令対応

- 特長**
- 劣化確認機能付き、LED表示、別途電源不要
 - 小型でも高い保護性能を維持
 - プラグイン方式で脱着が容易
 - 狭小スペースにも取付可能 (DINレールに対応)
- 用途** TEL、放送設備、センサー、監視カメラ、計測・制御機器、防災設備、情報板

同軸用SPD (LP-2-Eシリーズ)

JIS C 5381-21に対応
国土交通省 公共建築工事標準仕様書に準拠 RoHS指令対応

- 特長**
- コンパクトサイズで高い保護性能 (型番LP-2-EB-Pに適合)
 - 同軸ケーブルへの電源重量可能
 - 接地端子E1、E2を使い分けることによりグラウンドループを避けることが可能
- 用途** 同軸ケーブルに接続された機器などの保護用 (監視カメラ、同軸LANコンバータ、リモートマイクなど)



防食・接地抵抗低減材 パーコム



成分	高導電性カーボンブラックとセメント等の混合物	
外観	水溶性フィルム詰め黒色粉末	
荷姿	内装ポリエチレン外装段ボール箱詰め	
種類	PC-20 20本入り (NET8kg)	
	PC-40 40本入り (NET16kg)	
性能	電気抵抗率	100Ω-cm以下
	有害物質の溶出	なし
	圧縮強度 (材令28日)	1.96N/mm ² (20kgf/cm ²) 以上

- 特長**
- 袋のまま使用できる画期的な施工方法
 - 優れた接地抵抗低減効果の持続性
 - 優れた防食効果
 - 雨水等による有害物質の溶出がない^{*}
- ※産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法による溶出試験
- 用途** 電気設備の接地工事 避雷針の接地工事
その他の接地工事

Q 電源用SPDの故障は確認できますか。

A. 目視確認できます。SPD本体にあるLEDランプが消灯すると故障になります。

Q 電源用SPDに警報出力機能はありますか。

A. 全てではありませんが、警報出力付きのものもあります (KS2-5-S、KS2-10-S、LP-CW2-H)。

Q SPD保護用ヒューズはどのように設置しますか？

A. Φ15mm×50mm用のヒューズホルダに入れ、SPDの一次側に設置してください。

Q LAN用SPDの故障は確認できますか？

A. PEI000N-C、PE-CAT6-Sはチェックボタンを押下することで確認できます。

Q LAN用SPDはPoE給電に使用できますか？

A. PEI000Nシリーズ、PEI000D、CAT6シリーズは使用できます。最大連続使用電圧 (Uc) はDC60Vとなります。但し、絶縁形 (PEI000Z) は使用できません。

Q 通信用SPDの故障は確認できますか。

A. TSシリーズは確認できます。SPD本体にチェックボタンが付いており、そこを押してLEDランプが点灯すれば正常です。LEDランプが点灯しない場合は故障又は内蔵電池切れとなります。内蔵電池が切れた場合でもテスターで測定し、導通があれば正常です。

Q 通信用SPD (TSシリーズ) 本体部を取り外すと通信回線は断になりますか。

A. SPD本体部とベース部は別構造になりますので、取り外しても通信回線は断になりません。

Q 同軸用SPDは同軸-LANコンバータに使用できますか？

A. LP-2-EB-Pを推奨します。LP-2-EB-Pの最大連続使用電圧 (Uc) はDC70Vとなります。

Q SPDは直撃雷に対応していますか。

A. 直撃雷には対応していません。誘導雷対応となります。

Q SPDの交換時期の目安はありますか。

A. 雷が侵入したときの電流の大きさや侵入頻度によりですが、設置後5年～10年を目安に交換することをお勧めします。

Q SPDはDINレールに取り付け可能ですか。

A. 通信用SPD (TSシリーズ) および電源用SPD (KSシリーズ)、LAN用SPDは取付できます。

Q 接地抵抗低減材パーコムは従来の低減剤のように水との練り合わせが必要ですか。

A. 水との練り合わせは必要ありません。パーコムは水溶性フィルムで包装されており、その上から水をかけ、フィルムが溶ければ接地抵抗が測定できます。

Q 接地抵抗低減材パーコムは雨水等による溶出はありますか。

A. セメントが入っており土中で固まりますので、雨水での溶出はありません。また土中で硬化した状態を保ちますので、接地抵抗低減効果を持続します。

製品仕様一覧

電源用SPD (KS・SPシリーズ)

性能・仕様	型番	KS2-5 KS2-5-S	KS2-10 KS2-10-S	LP-SW2 LP-SW2-H	LP-CW2-H
適用回路		単相2線式 100/200V、単相3線式 100/200V、三相3線式 200V		単相2線式 100/200V	単相3線式 100/200V、三相3線式 200V
最大連続使用電圧 Uc		AC250V		AC230V	
試験クラス		クラスII			
最大放電電流 I _{max}		10kA	20kA	10kA (SW2)、20kA (SW2-H)	20kA
公称放電電流 I _n		5kA	10kA	5kA (SW2)、10kA (SW2-H)	10kA
電圧防護レベル Up		1500V以下			
絶縁抵抗*1		100MΩ以上*1		100MΩ以上*2	100MΩ以上*3
接続方法		ねじ留め M5		コネクタ脱着式	
適用電線		5.5mm ² ~14mm ²		AWG14~10、断面積2~5.5mm ²	
故障表示		正常時:LED点灯、故障時:LED消灯			
使用温湿度範囲		-25~55℃ 93%以下 (ただし結露・氷結のないこと)		-25℃~70℃ 93%以下 (ただし結露・氷結のないこと)	
警報出力		KS2-5・KS2-10 なし	KS2-5-S、KS2-10-S あり	なし	あり

*1:端子部1,2,3-E間 500V絶縁抵抗計にて測定 *2:L-E間 250V絶縁抵抗計にて測定 *3:L-E間 500V絶縁抵抗計にて測定

LAN用SPD (PE1000Nシリーズ)

性能・仕様	型番	PE1000N	PE1000N-C
適用回路		LAN (1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T, PoE, PoE Plus) 1回線	
適用ケーブル		Cat.5e UTP/STP (RJ45)	
伝送性能		100MHz	
最大連続使用電圧 Uc		DC60V	
定格電流		1.2A	
定格電力		60W	
電圧防護レベル Up	10kA印加時 5kA印加時	300V 250V	
インパルス 耐久性 (8線の合計値)	カテゴリC2 カテゴリD1	10kA 2.5kA	
絶縁抵抗 (IN-接地端子間)		100MΩ以上 (DC60V)	
挿入損失 (100Ω)	DC~100MHz	1.0dB以下	
直列抵抗 (1線あたり)		(1Ω)	
インパルスリセット		30ms以下 DC60V 1.2A (PoE給電端子間)	
交流耐久性		0.5A 60Hz 1秒 5回	
過負荷故障モード		mode 3	
使用温湿度範囲		-40℃~70℃ RH93%以下	-25℃~70℃ RH93%以下
SPD劣化確認		なし	Checkボタン:緑=正常、赤=要交換、不点灯=故障

LAN用SPD (PE1000D、CAT6シリーズ)

性能・仕様	型番	PE1000D	PE-CAT6	PE-CAT6-S
適用回路		LAN (2.5GBASE-T, 1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T, PoE, PoE Plus, UPoE, PoE++) 1回線		LAN (5GBASE-T, 2.5GBASE-T, 1000BASE-TX, 1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T, PoE, PoE Plus, UPoE, PoE++) 1回線
適用ケーブル		Cat.5e UTP/STP (RJ45)		Cat.6 UTP/STP (RJ45)
伝送性能		100MHz	250MHz	
最大連続使用電圧 Uc		DC60V		
定格電流		2A		
定格電力		90W		
電圧防護レベル Up		500V		
インパルス 耐久性 (8線の合計値)	カテゴリC2 カテゴリD1	5kA 1kA		
絶縁抵抗 (LINE-接地端子間)		100MΩ以上 (DC60V)		
挿入損失 (100Ω)	DC~100MHz DC~250MHz	1.0dB以下*1 -	1.0dB以下 1.5dB以下	
直列抵抗 (1線あたり)		0.5Ω以下		
インパルスリセット		30ms以下 DC60V 1.5A (PoE給電端子間)		
交流耐久性		0.5A 60Hz 1秒 5回		
過負荷故障モード		mode 2		
使用温湿度範囲		-40℃~70℃ RH93%以下		-25℃~70℃ RH93%以下
SPD劣化確認		なし		Checkボタン:緑=正常、不点灯=故障
接点出力		なし		最大使用電圧・電流:DC30V・0.5A 適用電線:単線 φ0.5~φ1.6mm、 燃線 0.08~1.5mm ² (AWG28-14)

*1 PoE給電ありの場合1.0dB以下、PoE給電なしの場合2.0dB以下

通信用SPD (TSシリーズ)

性能・仕様	型番	TS-SP3	TS-SG24	TS-SG48	TS-DSL	TS-RS4-3C
適用回路		放送スピーカ 500W*1	接点、制御 AC24V DC24V	接点、制御 DC48V	ADSL、SHDSL	RS422/485
		3C×1回線	2C×1回線			2C+シールド
最大連続使用電圧 Uc		DC170V	DC38V	DC65V	DC170V	DC17V
定格電流		5A				200mA
電圧防護レベル Up		800V	800V 500V (2kA 印加時)		1000V	350V
インパルス 耐久性	カテゴリC2 カテゴリD1	10kA 2.5kA				
絶縁抵抗		100MΩ以上*2				-
挿入損失		1dB以下				
直列抵抗		1Ω以下				(5.1Ω)
適用電線		0.08-2.5mm ² AWG28-12*3				
表示ラベル色		赤		緑	青	
使用温湿度範囲		-25℃~70℃ 93%以下 (ただし結露・氷結のないこと)				
周波数帯域		DC~300kHz (600Ω)	DC~10kHz (600Ω)	DC~20MHz (100Ω)	DC~10MHz (100Ω)	
SPD劣化確認		Checkボタン:LED点灯=正常、LED不点灯=劣化 (要交換)				
国土交通省 公共建築基準仕様書		準拠		-	準拠	

*1:100V ハイインピーダンス系スピーカライン *2:IN-E間 Uc電圧にて測定
*3:AWG12は被覆外径により使用できない場合があります。最大被覆外径 φ3.8mm

同軸用SPD (LP-2-Eシリーズ)

性能・仕様	型番	LP-2-EB-P	LP-2-EB-H
適用回路		監視カメラ、同軸LANコンバータ (PoE++)	リモートマイク、FM放送設備*1
周波数帯域		DC~60MHz	DC~800MHz
インピーダンス		75Ω (BNCコネクタ)	
最大連続使用電圧 Uc		DC70V	DC60V
電圧防護レベル Up		200V以下	800V以下
インパルス 耐久性	カテゴリC2 カテゴリD1	10kA 2.5kA	5kA 1kA
定格電流		1.3A	0.5A
絶縁抵抗*2		100MΩ以上	100MΩ以上
直列抵抗		1.0Ω	なし
挿入損失		1.0dB以下	0.5dB以下
使用温湿度範囲		-40℃~70℃ 93%以下 (ただし結露・氷結のないこと)	

*1:BNC/F75型変換コネクタが別途必要な場合があります。使用する機器の接続部をご確認ください。
*2:中心導体-各接地間、各接地 (E1,E2)間 Uc印加

LAN用SPD (絶縁形)

性能・仕様	型番	PE1000Z
適用回路		LAN (1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T) 1回線
適用ケーブル		Cat.5e.6.6A UTP (RJ45)
AC耐電圧 (1次-2次間)		5kV 2s
インパルス耐電圧 (1次-2次間)		10kV (1.2/50μs)
絶縁抵抗 (1次-2次間)*1		100MΩ以上
挿入損失*2		2dB以下
使用温湿度範囲		-40℃~70℃ RH93%以下 (ただし結露・氷結のないこと)

*1:DC500V絶縁抵抗計にて測定
*2:1次-2次間 1~100MHz (100Ω)



<https://www.daihen.co.jp>

産業電機事業部 〒532-8512 大阪市淀川区田川2丁目1番11号

電力機器営業本部

企画管理部 〒532-8512 大阪市淀川区田川2丁目1番11号 TEL (06)6390-5582 FAX (06)6308-0910
北海道営業部 〒003-0022 札幌市白石区南郷通1丁目南9番5号 TEL (011)846-2650 FAX (011)846-2651
東北営業部 〒981-3133 仙台市泉区泉中央4丁目7番地7号 TEL (022)218-0942 FAX (022)218-0621
東京営業部 〒105-0002 東京都港区愛宕1丁目3番4号(愛宕東洋ビル10階) TEL (03)5733-2970 FAX (03)5733-2971
中部営業部 〒460-0004 名古屋市中区新栄町2丁目4番地(坂種栄ビル8階) TEL (052)957-6371 FAX (052)957-6377
関西営業部 〒532-8512 大阪市淀川区田川2丁目1番11号 TEL (06)6390-5558 FAX (06)6308-6348
中国営業部 〒732-0802 広島市南区大州4丁目4番32号 TEL (082)890-0057 FAX (082)890-0065
九州営業部 〒816-0934 福岡県大野城市曙町2丁目1番8号 TEL (092)588-6760 FAX (092)588-6767
システムソリューション部(東京) 〒105-0002 東京都港区愛宕1丁目3番4号(愛宕東洋ビル10階) TEL (03)5733-2970 FAX (03)5733-2971
システムソリューション部(大阪) 〒532-8512 大阪市淀川区田川2丁目1番11号 TEL (06)6390-5588 FAX (06)6308-6348