

对雷用SPD



DAIHEN 株式会社 **ダイヘン**

<目次>

対雷用SPD一覧表

通信用SPD	P1
電源用SPD	
同軸用SPD	P2
LAN用SPD	
その他	

各種SPD詳細

通信用SPD SP5W2Cタイプ	P3
通信用SPD SP5W3Cタイプ	P4
通信用SPD 非常用機器タイプ	P5
通信用SPD TSシリーズ	P6
電源用SPD(通過形)	P7
電源用SPD(分岐形)	P8
電源用SPD(協約形)	P9
SPD保護用ヒューズ DU20kA	P10
同軸用SPD	P11
LAN用SPD(放流形、PE1000Nシリーズ)	P12
LAN用SPD(放流形、PE1000Dシリーズ)	P13
LAN用SPD(放流形、PE-CAT6シリーズ)	P14
LAN用SPD(絶縁形、PE1000Z)	P15
LAN用SPD(絶縁形、PE-CAT6-ZZ)	P16
LAN用SPD(絶縁形、PE-CAT6A-Z)	P17
DINレール	P18

設備別対策例

①非常・業務用放送設備(壁掛型)	P19
②-1非常・業務用放送設備(ラック型)	
②-2非常・業務用放送設備(ラック型)	P20
③IP告知放送設備	
④ネットワークオーディオアダプター設備	P21
⑤ネットワークカメラ設備	
⑥AHD/CVカメラ設備	P22
⑦同軸LANコンバーター設備	
⑧ETC不正通行監視カメラ設備	P23
⑨800MHz帯ワイヤレス設備	
⑩IPオーディオシステム設備	
	P24

通信用SPD(現行品・新型)対応表

通信用SPD(TSシリーズ)対応表	P25
-------------------	-----

※製品改良のため、形状および仕様を予告なく変更する場合があります。
※雷は自然現象であり、SPDを設置した場合でも残念ながら絶対に雷害発生を抑えられるとは限りません。SPDを設置することで被害の発生頻度を激減させることができ、最悪被害の程度は軽微なものとなります。

対雷用SPD一覧表

通信用SPD

品名	型番	適用回路	構成	回線数	定格電流	最大連続使用電圧 Uc	電圧防護レベル Up	インパルス耐久性		挿入損失	周波数帯域	劣化表示	取付方法	
								カテゴリC2	カテゴリD1					
通信用SPD	SP5W2C1B	スピーカ500W	2C	1	5A	DC170V (AC120V)	800V	10kA	2.5kA	1dB以下	DC~300kHz	なし	ねじ留め	
	SP5W2C2B			2										
	SP5W2C4B			4										
	SP5W2C6B			6										
	SP5W3C1B		3C	1							DC~300kHz			
	SP5W3C2B			2										
	SP5W3C3B			3										
通信用SPD (非常用機器)	LP-2112B	電源 DC24V	3L-1com	1set	2A	DC38V	800V 500V(2kA印加時)	10kA	2.5kA	-	-	なし	ねじ留め	
		非起動 DC30V												
		CPU切 DC30V	2C		DC170V(AC120V)	1dB以下								DC~300kHz
		マイク(0dBV)	2C											
		モニタ(10dBV)	2C,1シールド		200mA	DC5.5V								800V
RM BUS	2C,1シールド	200mA	DC5.5V	800V	1dB以下	DC~1MHz								
通信用SPD	TS-SP3	スピーカ500W	3C	1	5A	DC170V(AC120V)	800V 500V(2kA印加時)	10kA	2.5kA	1dB以下	DC~300kHz	あり	DINレール	
	TS-SG24	接点・制御 AC/DC24V	2C			DC38V					DC~10kHz			
	TS-SG48	接点・制御 DC48V				DC65V					DC~20MHz			
	TS-DSL	ADSL、SHDSL				DC170V					DC~10MHz			
	TS-RS4-3C	RS422/485				2C,1シールド					200mA			DC17V

電源用SPD

品名	型番	適用回路	試験クラス	回線数	定格負荷電流	最大連続使用電圧 Uc	電圧防護レベル Up	最大放電電流 Imax	公称放電電流 In	警報出力※1	取付方法		
電源用SPD	LP-117-1A	単相2線式 100V	クラス II	1	15A	AC120V	1500V	20kA	10kA	なし	ねじ留め		
	LP-115-1A				30A								
	LP-SW2	単相2線式 100/200V			-	AC230V						10kA	5kA
	LP-SW2-H											20kA	10kA
	KS2-5	単相2線式 100/200V 単相3線式 100/200V 三相3線式 200V			-	AC250V						10kA	5kA
	KS2-10										20kA	10kA	
KS2-10-S	あり		DINレール										

※1: 警報出力(AC250V 0.5A、AC125V 3.0A)

対雷用SPD一覧表

同軸用SPD

品名	型番	適用回路	インピーダンス	回線数	定格電流	最大連続使用電圧 Uc	電圧防護レベル Up	インパルス耐久性		挿入損失	周波数帯域	取付方法
								カテゴリC2	カテゴリD1			
同軸用SPD	LP-2-EB-P	監視カメラ、同軸LANコンバーター(PoE++)	75Ω (BNCコネクタ)	1	1.3A	DC70V	200V	10kA	2.5kA	1dB以下	DC~60MHz	ねじ留め
	LP-2-EB-H	800MHz帯ワイヤレスシステム、FM放送設備			500mA	DC60V	800V	5kA	1kA	0.5dB以下	DC~800MHz	

LAN用SPD

品名	型番	適用回路	適用ケーブル	回線数	定格電流	最大連続使用電圧 Uc	電圧防護レベル Up	インパルス耐久性		挿入損失	伝送性能	劣化表示	取付方法
								カテゴリC2	カテゴリD1				
LAN用SPD (放流形)	PE1000N	1000BASE-T,100BASE-TX 10BASE-T,PoE,PoE Plus	Cat.5e UTP/STP (RJ45)	1	1.2A	DC60V	300V※2	10kA	2.5kA	1dB以下	100MHz	なし	DINレール
	PE1000N-C											あり	
	PE1000D	2.5GBASE-T,1000BASE-T 100BASE-TX,10BASE-T PoE,PoE Plus,UPoE,PoE++			2A		500V	5kA	1kA	1dB以下 ※3		なし	
	PE1000D-C											あり	
	PE-CAT6	5GBASE-T,2.5GBASE-T,1000BASE-T 100BASE-TX,10BASE-T PoE,PoE Plus,UPoE,PoE++			Cat.6 UTP/STP (RJ45)		1.5dB以下	250MHz	なし				
	PE-CAT6-C								あり				
	PE-CAT6-S								あり※4				

品名	型番	適用回路	適用ケーブル	回線数	AC耐電圧(1次-2次間)	インパルス耐電圧(1次-2次間)	挿入損失(100Ω)	絶縁抵抗	取付方法
LAN用SPD (絶縁形)	PE1000Z	1000BASE-T 100BASE-TX 10BASE-T	Cat.5e UTP (RJ45)	1	5kV 2s	10kV(1.2/50μs)	2dB以下※5	100MΩ以上※8	DINレール
	PE-CAT6-ZZ	5GBASE-T 2.5GBASE-T 1000BASE-TX 1000BASE-T 100BASE-TX 10BASE-T	Cat.6 UTP (RJ45)		10kV 1s	15kV(1.2/50μs)	2.5dB以下※6		
	PE-CAT6A-Z	10GBASE-T 5GBASE-T 2.5GBASE-T 1000BASE-TX 1000BASE-T 100BASE-TX 10BASE-T	Cat.6A UTP (RJ45)		7kV 1s	12kV(1.2/50μs)	3dB以下※7		

※2:5kA印加時 250V ※3:PoE給電あり 1dB以下、PoE給電なし 2dB以下 ※4:接点出力付き ※5:周波数帯域1~100MHz ※6:周波数帯域1~250MHz ※7:周波数帯域1~500MHz ※8:DC500V絶縁抵抗計にて測定

その他

品名	型番	設置個所	定格電圧	定格電流	定格遮断容量	公称放電電流 InSFD	取付方法	備考
SPD保護用ヒューズ	DU20kA	電源用SPDの前段	AC250V/AC500V	30A	AC250V 20kA/AC500V 5kA	20kA 20回(8/20μs)	ヒューズホルダ(ねじ留め)に装着	PSE認証

品名	型番	サイズ	備考
DINレール	FDR-87	L87×T7.3×W35	アルマイト加工処理

通信用SPD SP5W2Cタイプ



写真: SP5W2C6B

●適用

スピーカ 500W、2線式

●定格

DC170V 5A

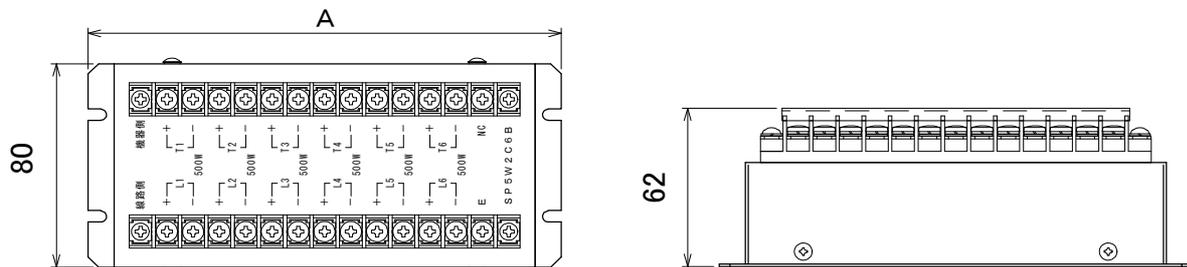
●外観寸法

型番	寸法(mm)
	A
SP5W2C1B	80
SP5W2C2B	100
SP5W2C4B	140
SP5W2C6B	180

●特長

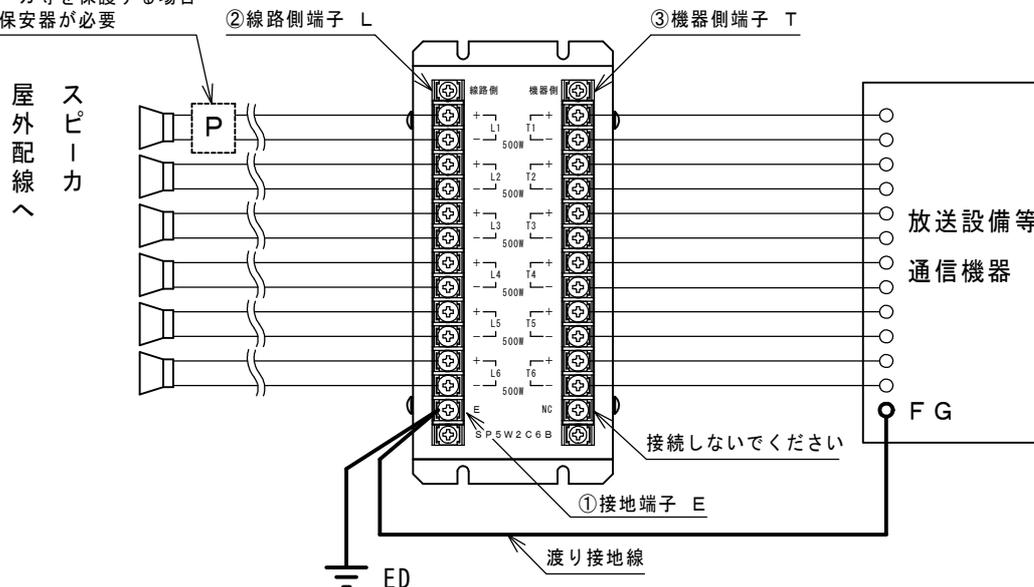
- ・複数回線一体構造で設置が容易
- ・端子台構造で配線が容易

●外観図



●接続方法

スピーカ等を保護する場合
別途保安器が必要



通信用SPD SP5W3Cタイプ



写真:SP5W3C3B

●適用

スピーカ 500W、3線式

●定格

DC170V 5A

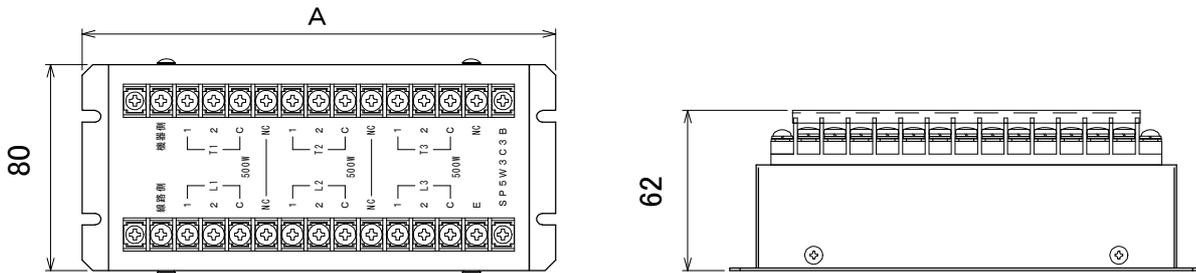
●外観寸法

型番	寸法(mm)
	A
SP5W3C1B	100
SP5W3C2B	140
SP5W3C3B	180

●特長

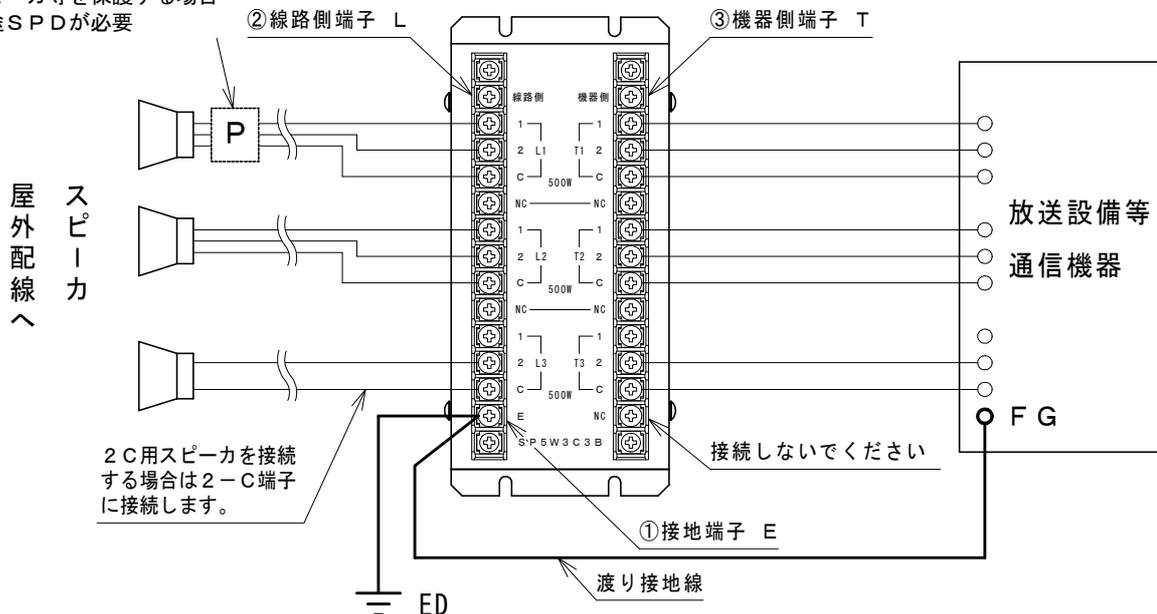
- ・複数回線一体構造で設置が容易
- ・端子台構造で配線が容易

●外観図



●接続方法

スピーカ等を保護する場合
別途SPDが必要



通信用SPD 非常用機器タイプ



写真: LP-2112B

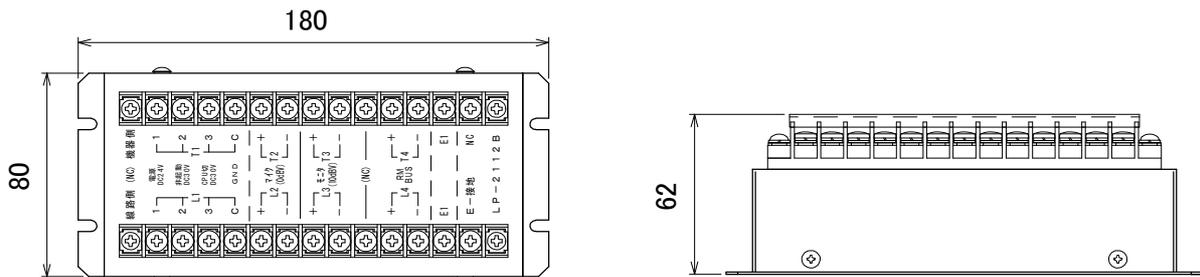
●適用

【LP-2112B】非常用機器(電源・非起動・CPU切・マイク・モニタ・RM BUS)

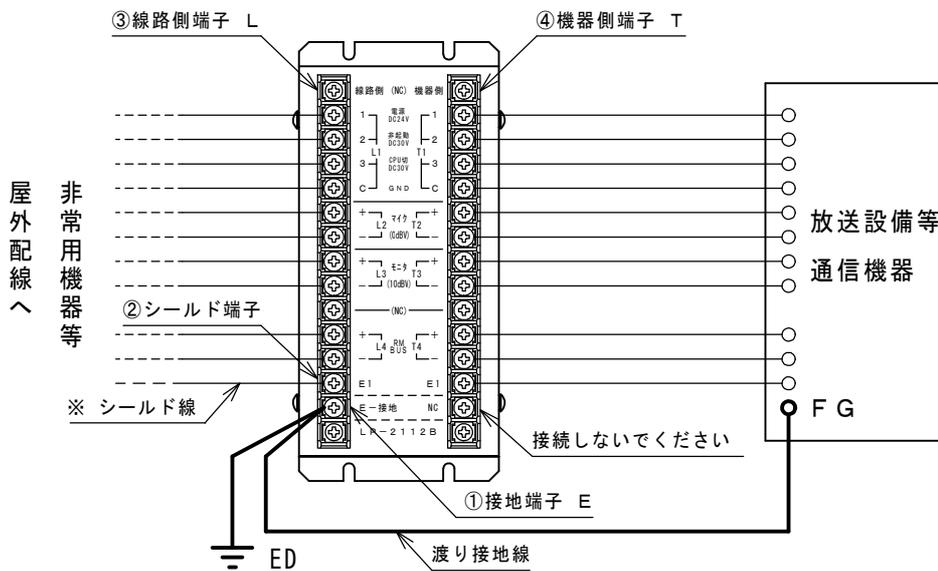
●特長

- ・各信号ラインが一体構造で設置が容易
- ・端子台構造で配線が容易

●外観図



●接続方法



※ シールド線の接地は、機器の仕様のとおり接続してください。

通信用SPD TSシリーズ



ベース部

SPD部

写真: TS-SP3

●適用

- 【TS-SP3】 スピーカ500W
- 【TS-SG24】 接点・制御 AC/DC24V
- 【TS-SG48】 接点・制御 DC48V
- 【TS-DSL】 ADSL、SHDSL
- 【TS-RS4-3C】RS422/485

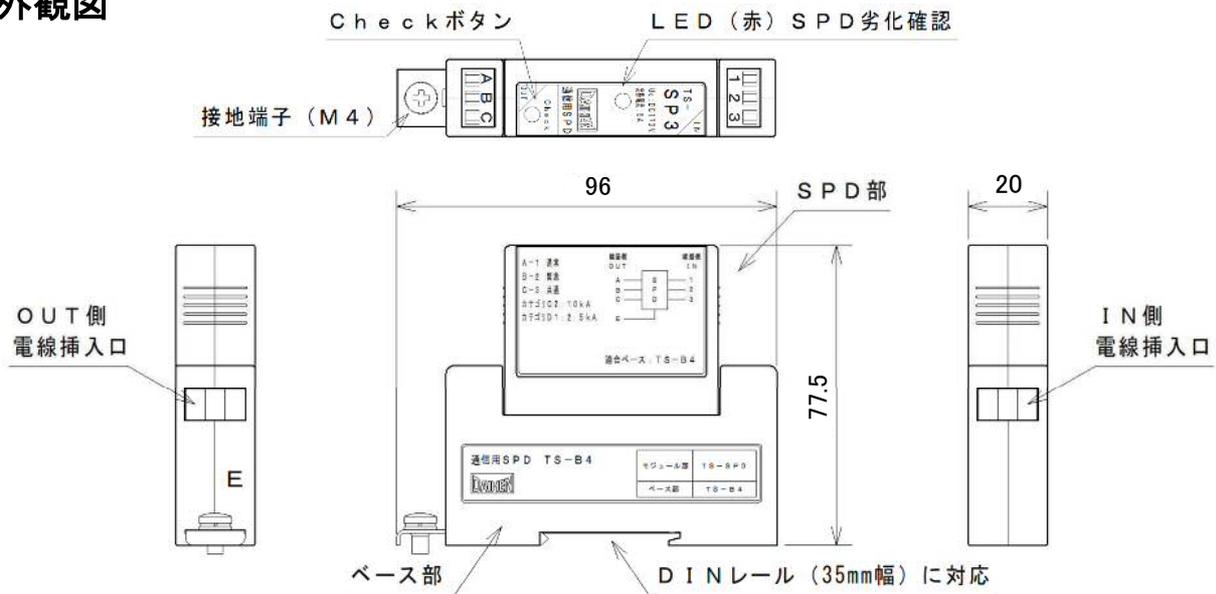
●特長

- ・劣化確認機能付き
- ・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レール対応)
- ・JIS C 5381-21対応
- ・RoHS指令対応

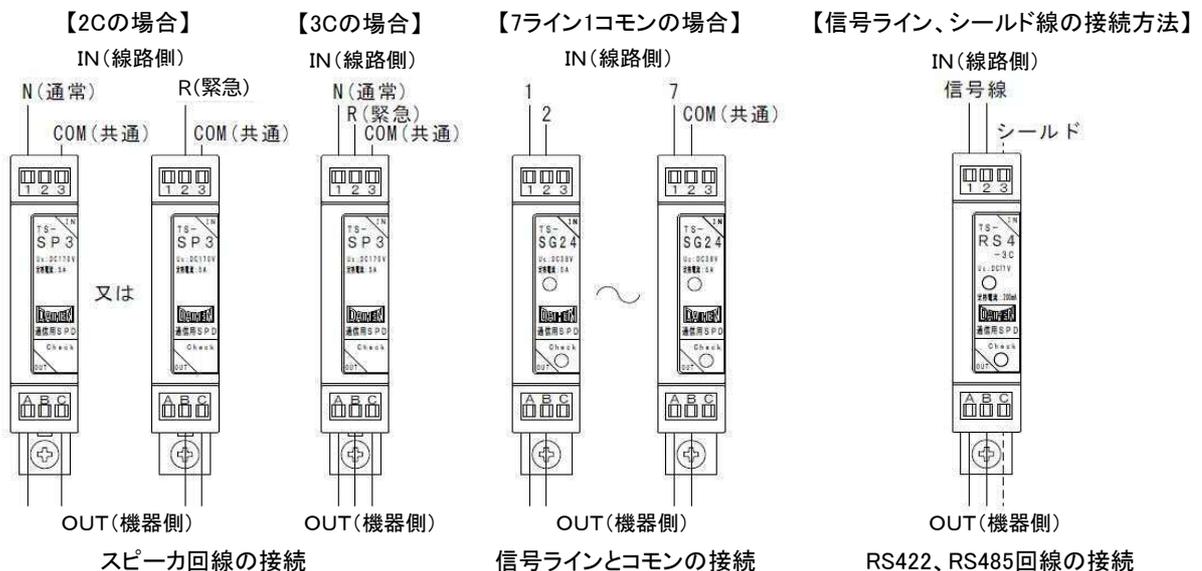
●注意

DINレールは事前にご準備ください

●外観図



●接続方法



電源用SPD(通過形)



写真:LP-117-1A

●適用

単相2線式 100V

●種類

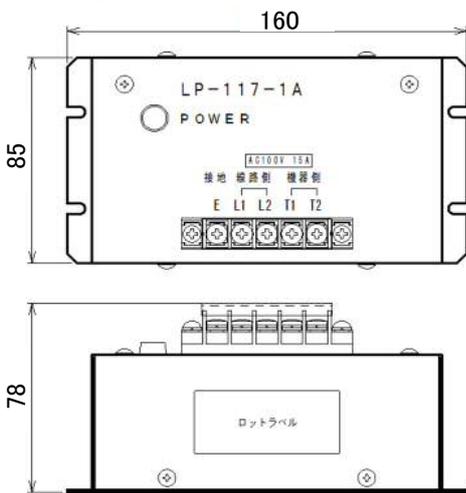
LP-117-1A: 定格電流15A、公称放電電流:10kA

LP-115-1A: 定格電流30A、公称放電電流:10kA

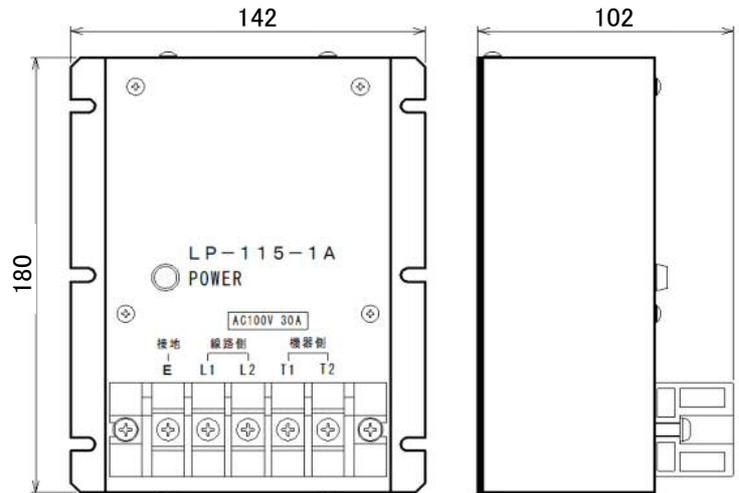
●特長

・雷電流を抑制するコモンモードコイルを内蔵

●外観図

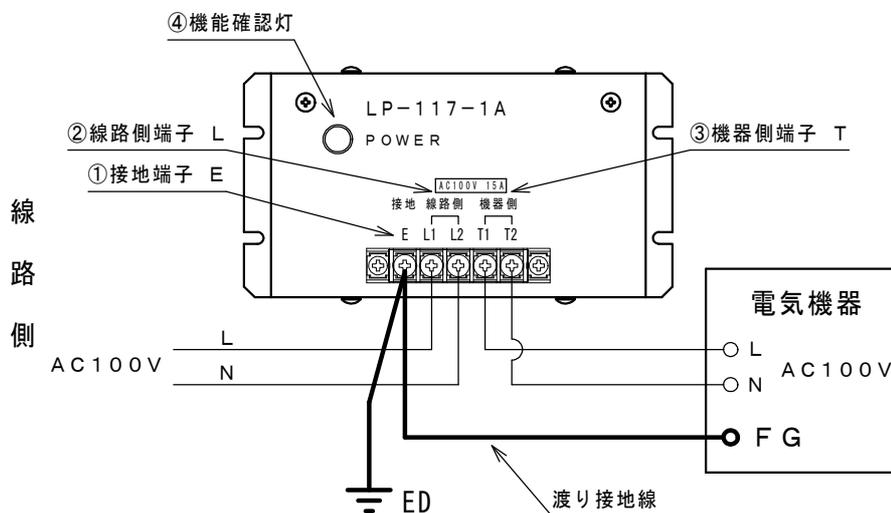


LP-117-1A



LP-115-1A

●接続方法(LP-117の場合)



電源用SPD(分岐形)



写真:LP-SW2

●適用

単相2線式 100/200V

●種類

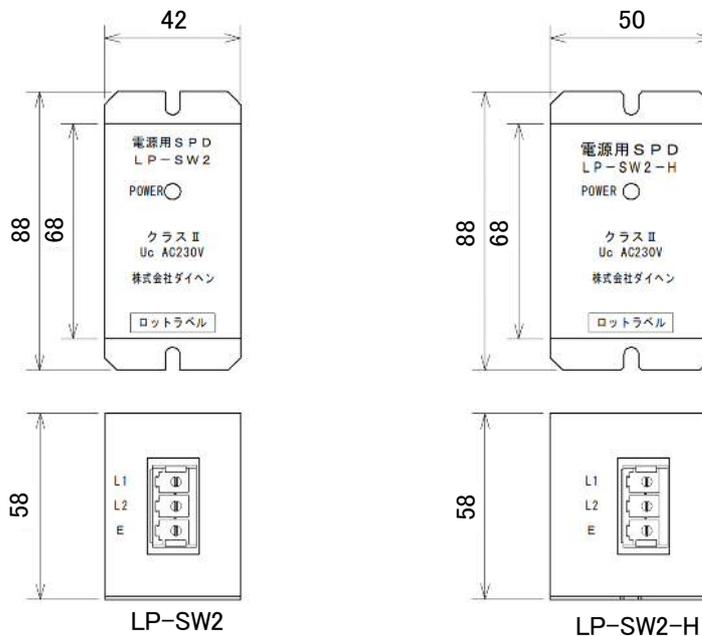
LP-SW2: 公称放電電流5kA

LP-SW2-H: 公称放電電流10kA

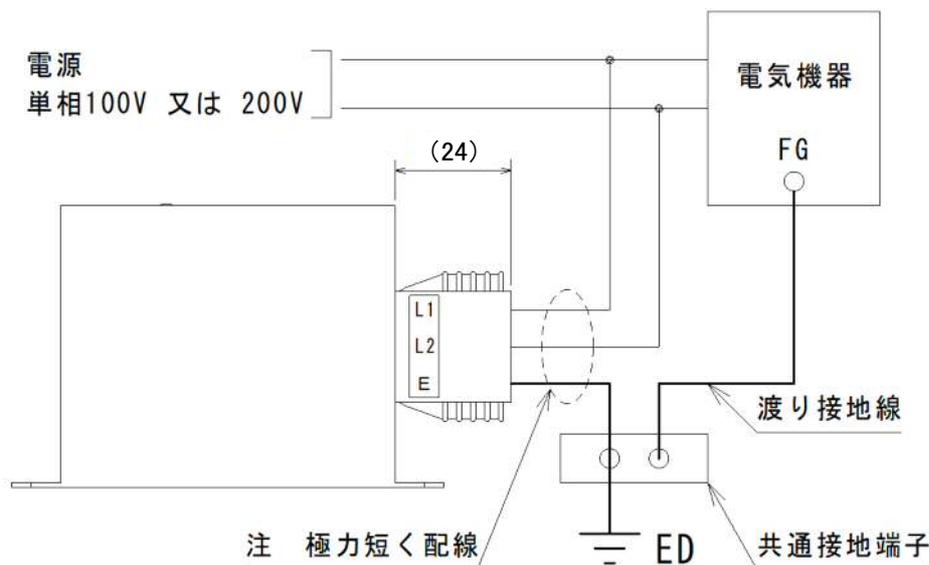
●特長

- ・コネクタ脱着式で交換作業が容易
- ・コンパクトサイズで狭小スペースにも取付可能
- ・JIS C 5381-1対応
- ・RoHS指令対応

●外観図



●接続方法



(電線の接続方法)

-
- 1) 上図のように電線の被覆をむく。
 - 2) 単線および1V5.5mm²の場合はそのまま、しっかりと挿入する。
 - 3) 1V5.5mm²以外のより線の場合は、ドライバー挿入口に約1.5mm幅のマイナスドライバーをしっかりと挿入し、内部のばね部を開き電線を挿入する。

(プラグの差込方法)

-
- 1) プラグをしっかりと差込む。
- 注) プラグが抜けないことを確認。

(プラグの取外し方法)

-
- 1) 取外しスライドをスライドさせる。
 - 2) プラグを取外す。

電源用SPD(協約形)



写真:KS2-5

●適用

単相2線・3線式 100/200V、三相3線式 200V

●種類

KS2-5: 公称放電電流5kA

KS2-10: 公称放電電流10kA

KS2-10-S: 公称放電電流10kA(警報出力付き)

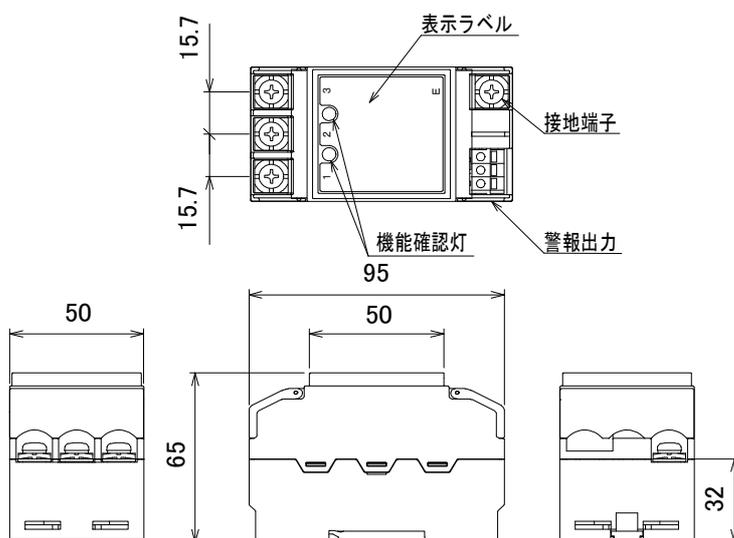
●特長

- ・JIS協約形配線用遮断器2極寸法幅(50mm)に準拠
- ・劣化時の警報出力機能付き(型番末尾「-S」)
- ・設置場所に応じた取付が可能(DINレール、接続取付板)
- ・JIS C 5381-11対応(SPD保護用ヒューズ DU20kAとの組み合わせ使用時)
- ・RoHS指令対応

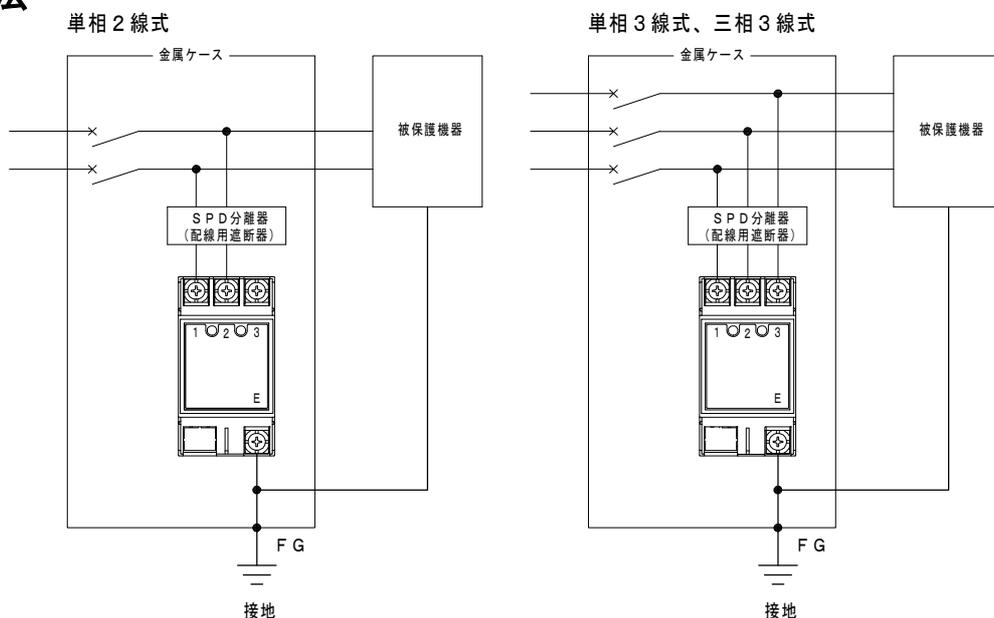
●注意

DINレール、接続取付板は事前にご準備ください

●外観図



●接続方法



SPD保護用ヒューズ DU20kA



写真: DU20kA

●適用

電源用SPDクラスⅡの発火による火災防止

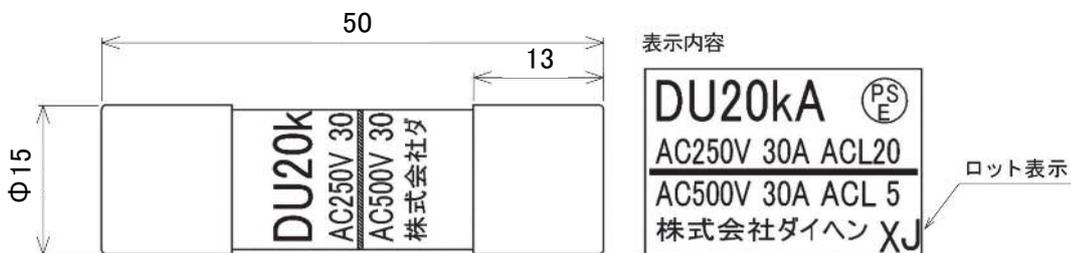
●特長

- ・Φ15mm×50mmのヒューズホルダを使用可能
- ・JIS C 5381-11に適合(電源用SPD KSシリーズとの組み合わせ使用時)
- ・PSE認証取得
- ・RoHS指令対応

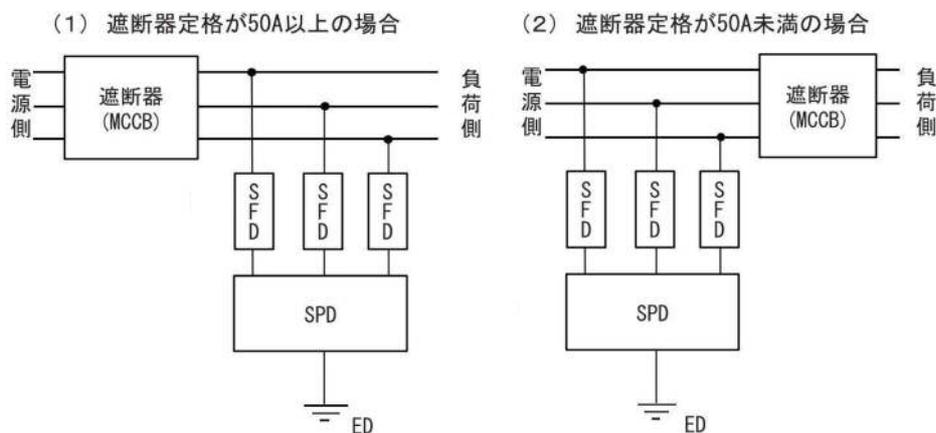
●注意

ヒューズホルダおよびキャリアは付属していません。事前にご準備ください。

●外観図

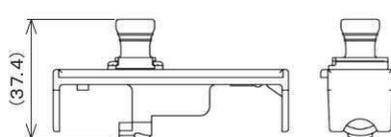
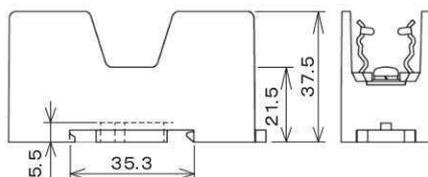
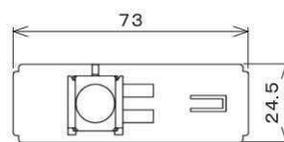
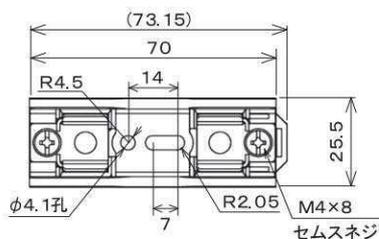


●接続方法



●推奨ホルダ

サトーパーツ株式会社製ヒューズホルダ



ヒューズホルダF-730

ヒューズキャリアF-730-F01

同軸用SPD



写真: LP-2-EB-P

●適用

- 【LP-2-EB-P】 監視カメラ、同軸LANコンバーター
- 【LP-2-EB-H】 800MHz帯ワイヤレスシステム
FM放送設備

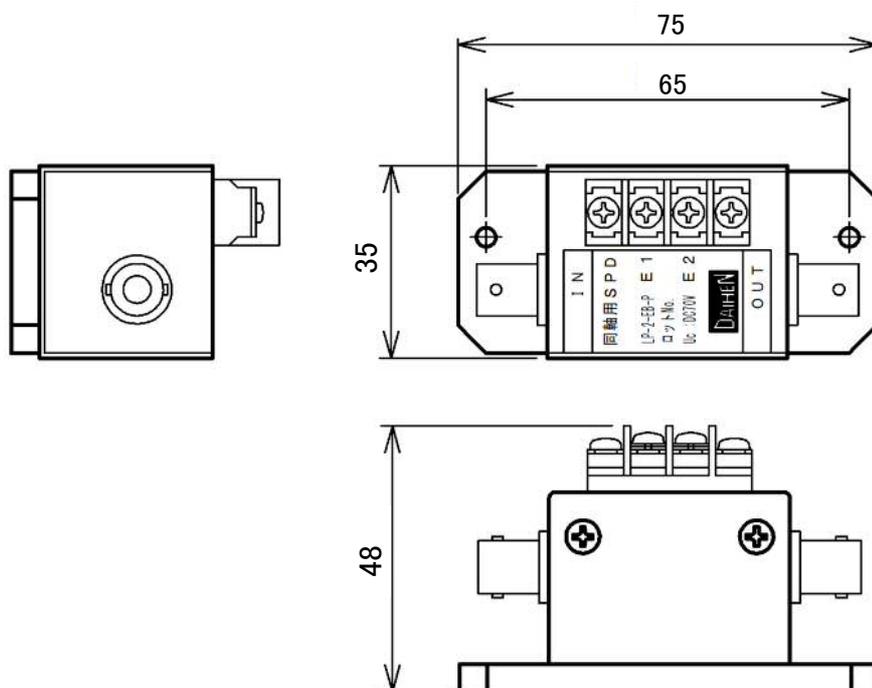
●周波数帯域

- 【LP-2-EB-P】 DC～60MHz
- 【LP-2-EB-H】 DC～800MHz

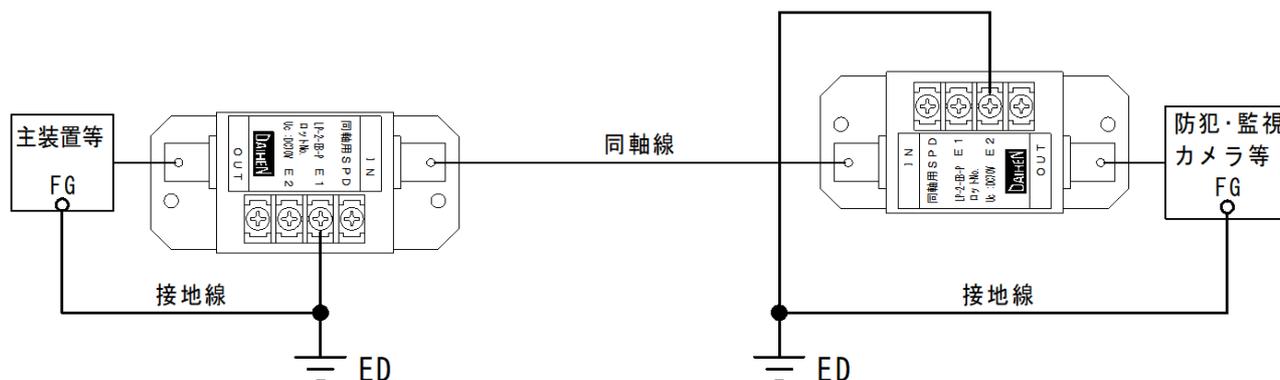
●特長

- ・コンパクトサイズで高い保護性能
- ・同軸ケーブルへの電源重畳可能
- ・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
- ・JIS C 5381-21対応
- ・RoHS指令対応

●外観図



●接続方法



※接地端子E1, E2を使い分けることにより1点接地が実現します。

LAN用SPD PE1000Nシリーズ



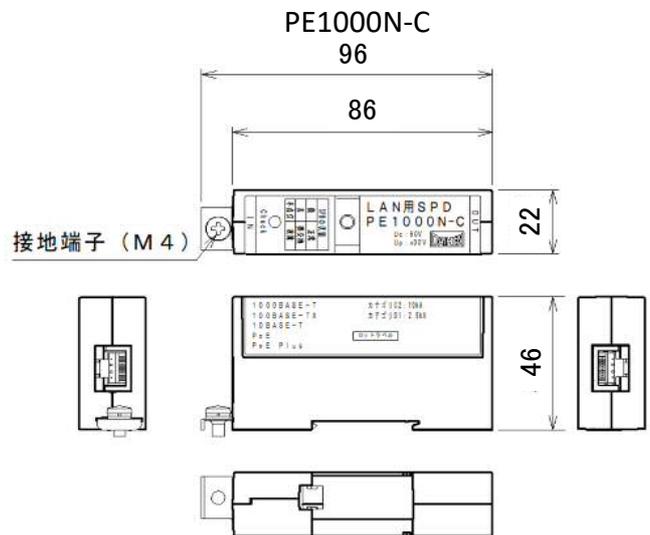
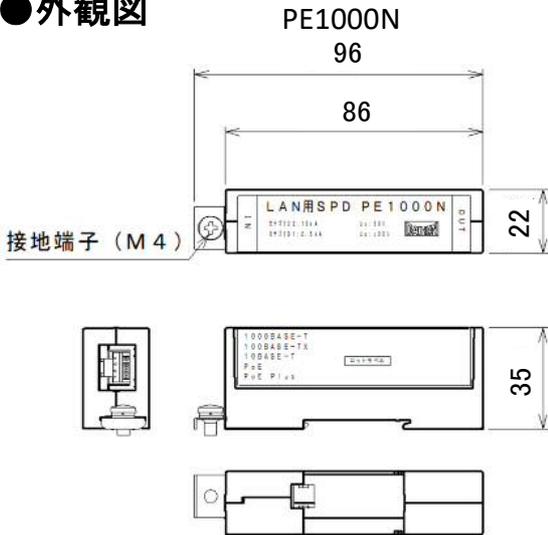
写真左: PE1000N
写真右: PE1000N-C

- 適用
1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T, PoE, PoE+

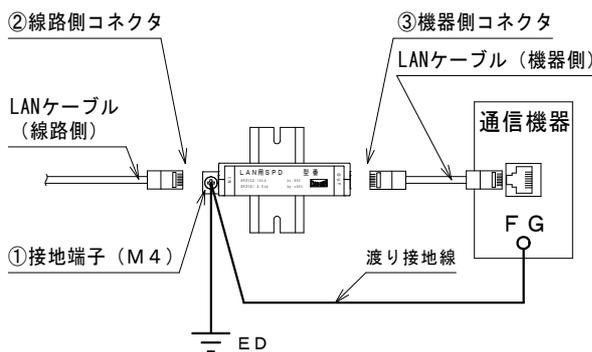
- 特長
 - ・劣化確認機能付き (PE1000N-C)
 - ・雷保護性能が大幅に向上
 - ・PoE+、60WまでのPoE給電に対応
 - ・導電性DINレールの場合、一括アースが可能
 - ・JIS C 5381-21対応
 - ・RoHS指令対応

- 注意
DINレール、LANケーブルは付属していません。
事前にご準備ください。

●外観図

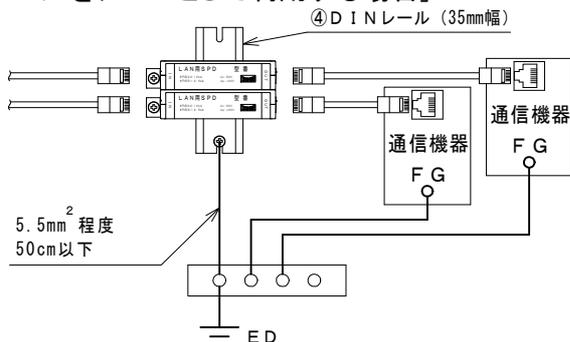


●接続方法



- ①接地端子
機器接地Eおよび機器接地FG端子に接続してください。
- ②線路側コネクタ(RJ45)
線路側のLANケーブルをSPDのIN側へ接続します。
- ③機器コネクタ(RJ45)
機器側のLANケーブルをSPDのOUT側へ接続します。

[DINレールをアースとして利用する場合]



- ④DINレールの表面をテスターの抵抗測定モード(導通モード)で軽く接触させて導通の有無を確認してください。
アルマイト加工処理等がされており、導通が無いものはアースとして利用できません。

LAN用SPD PE1000Dシリーズ



写真左:PE1000D
写真右:PE1000D-C

●適用

2.5GBASE-T,1000BASE-T
100BASE-TX,10BASE-T,PoE,PoE+,UPoE,PoE++

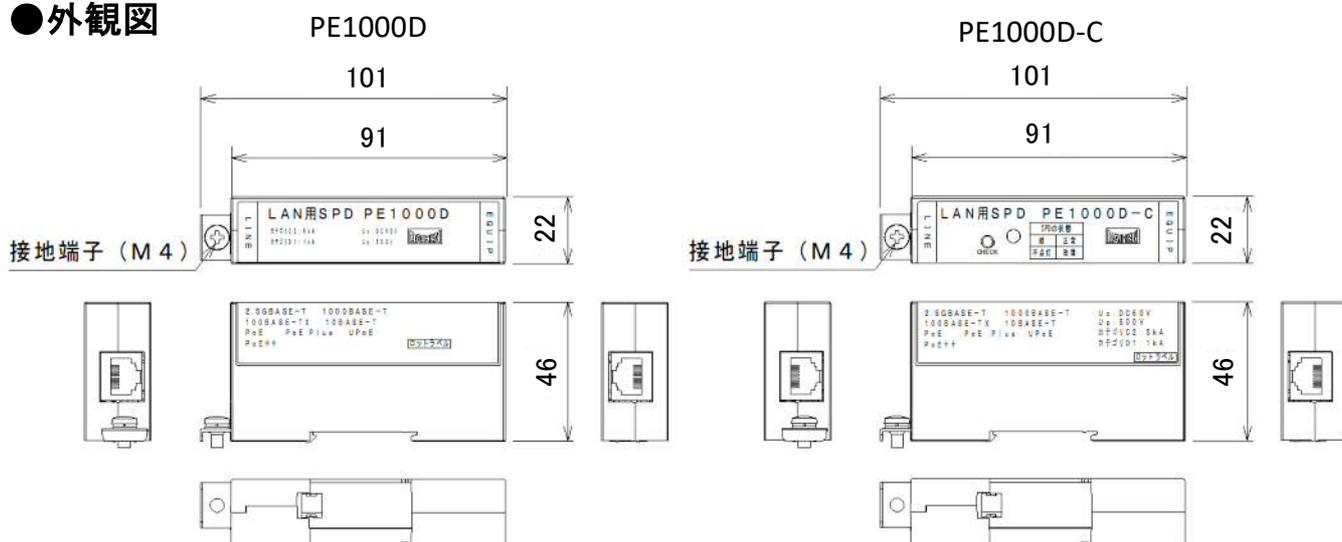
●特長

- ・PoE給電線間の線間サージ電圧を抑制
- ・劣化確認機能付き(PE1000D-C)
- ・高速LAN回線、90WまでのPoE給電に対応
- ・導電性DINレールの場合、一括アースが可能
- ・JIS C 5381-21対応
- ・RoHS指令対応

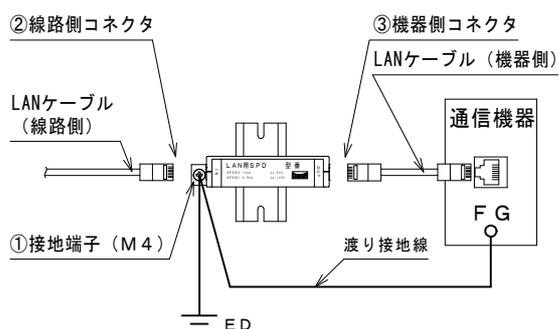
●注意

DINレール、LANケーブルは付属していません。
事前にご準備ください。

●外観図

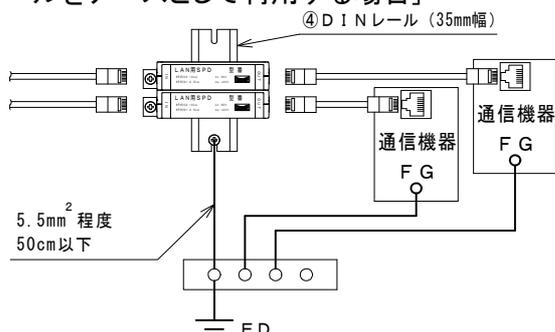


●接続方法



- ①接地端子
機器接地Eおよび機器接地FG端子に接続してください。
- ②線路側コネクタ(RJ45)
線路側のLANケーブルをSPDのLINE側へ接続します。
- ③機器コネクタ(RJ45)
機器側のLANケーブルをSPDのEQUIP側へ接続します。

[DINレールをアースとして利用する場合]



- ④DINレールの表面をテスターの抵抗測定モード(導通モード)で軽く接触させて導通の有無を確認してください。
アルマイト加工処理等がされており、導通が無いものはアースとして利用できません。

LAN用SPD PE-CAT6シリーズ



写真左: PE-CAT6
写真中央: PE-CAT6-C
写真右: PE-CAT6-S

●適用

5GBASE-T, 2.5GBASE-T, 1000BASE-T
100BASE-TX, 10BASE-T, PoE, PoE+, UPoE, PoE++

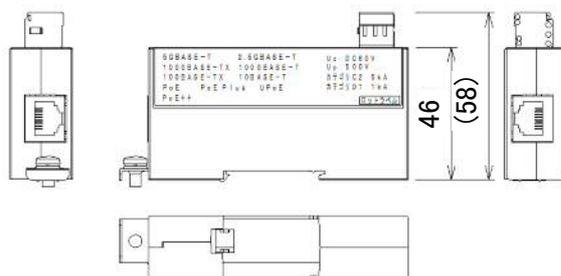
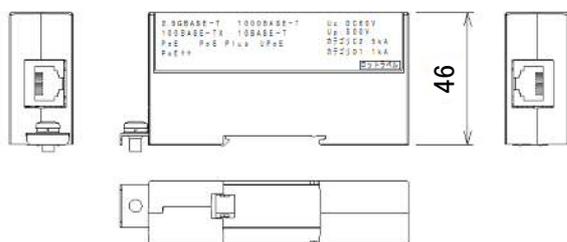
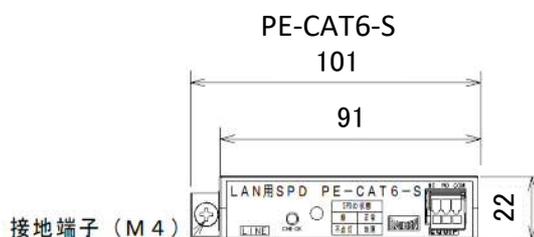
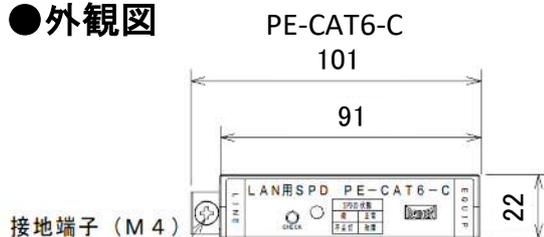
●特長

- ・PoE給電線間の線間サージ電圧を抑制
- ・劣化確認機能付き(PE-CAT6-C, PE-CAT6-S)
- ・外部接点出力付き(PE-CAT6-S)
- ・高速LAN回線、90WまでのPoE給電に対応
- ・導電性DINレールの場合、一括アースが可能
- ・JIS C 5381-21対応
- ・RoHS指令対応

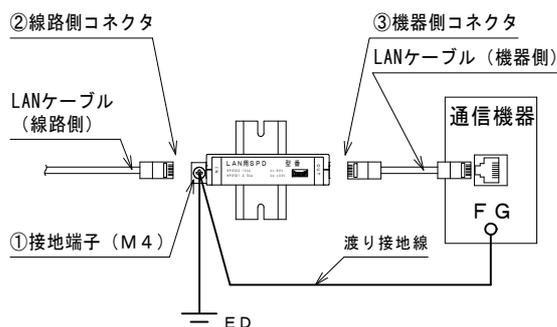
●注意

DINレール、LANケーブルは付属していません。
事前にご準備ください。

●外観図

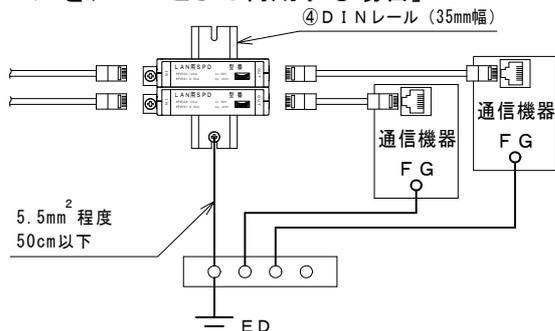


●接続方法



- ①接地端子
機器接地Eおよび機器接地FG端子に接続してください。
- ②線路側コネクタ(RJ45)
線路側のLANケーブルをSPDのLINE側へ接続します。
- ③機器コネクタ(RJ45)
機器側のLANケーブルをSPDのEQUIP側へ接続します。

[DINレールをアースとして利用する場合]



- ④DINレールの表面をテスターの抵抗測定モード(導通モード)で軽く接触させて導通の有無を確認してください。
アルマイト加工処理等がされており、導通が無いものはアースとして利用できません。

LAN用SPD PE1000Z



写真: PE1000Z

●適用

1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T

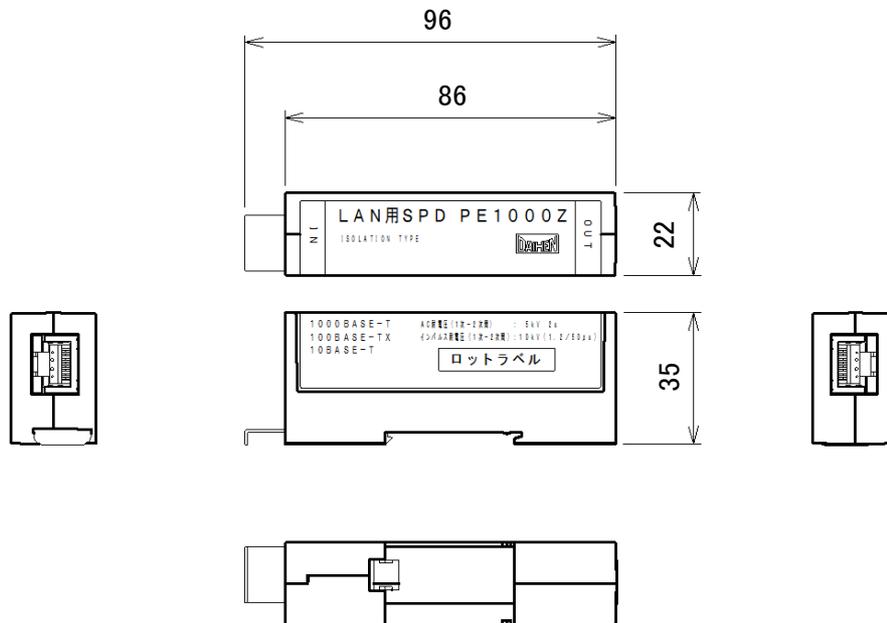
●特長

- ・接地が不要
- ・インパルス耐電圧は10kV(1次-2次間)
- ・DINレール対応
- ・RoHS指令対応

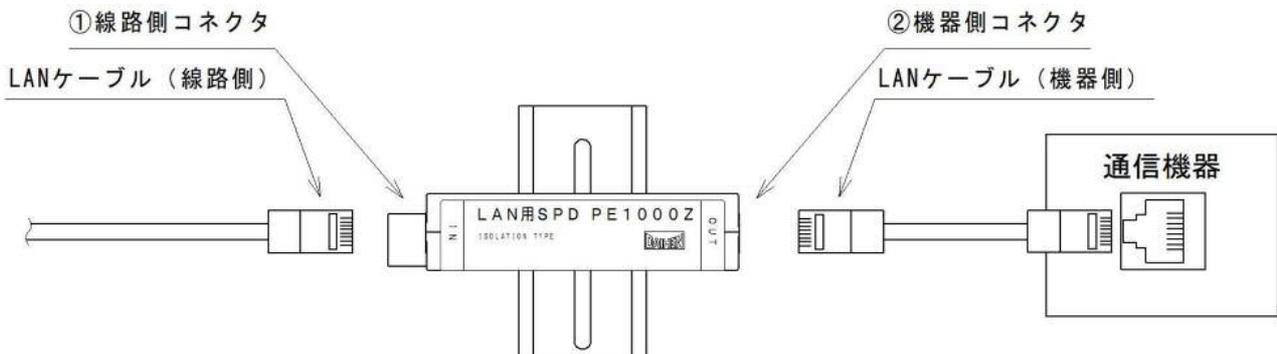
●注意

- ・PoE給電している機器には使用できません。
- ・DINレール、LANケーブルは付属していません。UTPケーブルを事前にご準備ください。

●外観図



●接続方法



LAN用SPD PE-CAT6-ZZ



写真:PE-CAT6-ZZ

●適用

5GBASE-T,2.5GBASE-T,1000BASE-TX
1000BASE-T,100BASE-TX,10BASE-T

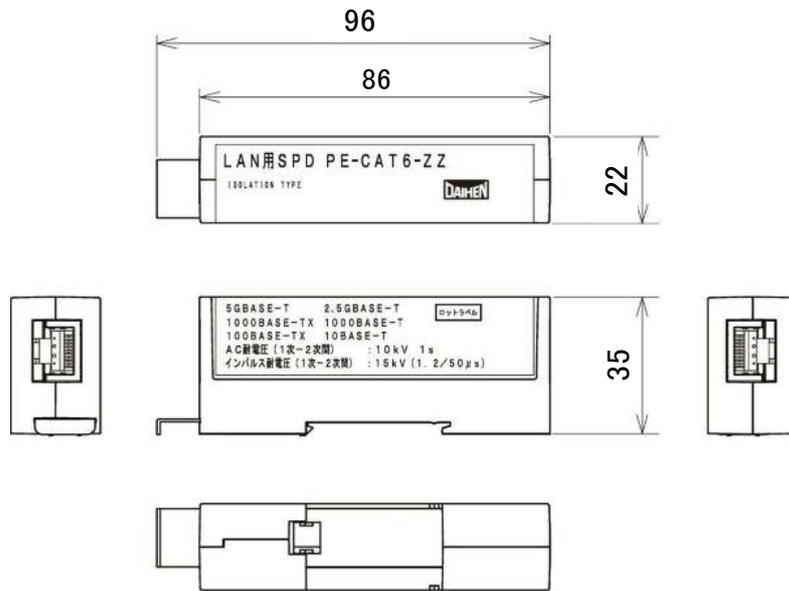
●特長

- ・接地が不要
- ・インパルス耐電圧は15kV(1次-2次間)
- ・DINレール対応
- ・RoHS指令対応

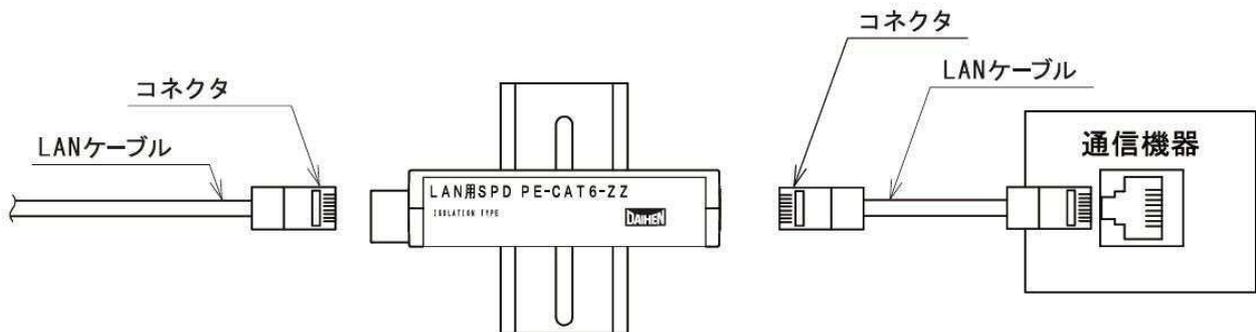
●注意

- ・PoE給電している機器には使用できません。
- ・DINレール、LANケーブルは付属していません。
UTPケーブルを事前にご準備ください。

●外観図



●接続方法



LAN用SPD PE-CAT6A-Z



写真: PE-CAT6A-Z

●適用

10GBASE-T, 5GBASE-T, 2.5GBASE-T
1000BASE-TX, 1000BASE-T, 100BASE-TX
10BASE-T

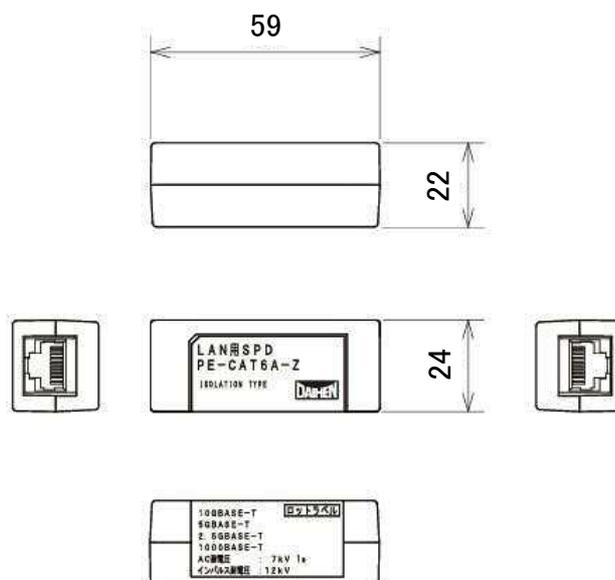
●特長

- ・接地が不要
- ・インパルス耐電圧は12kV(1次-2次間)
- ・DINレール対応
- ・RoHS指令対応

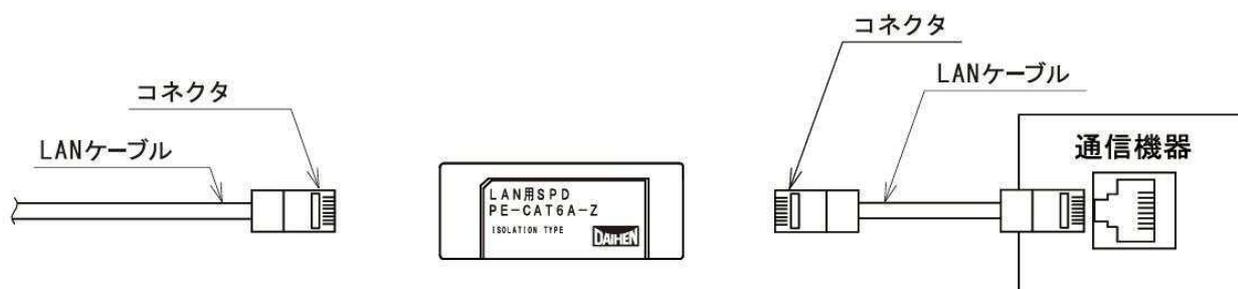
●注意

- ・PoE給電している機器には使用できません。
- ・DINレール、LANケーブルは付属していません。
UTPケーブルを事前にご準備ください。

●外観図



●接続方法



DINレール FDR-87

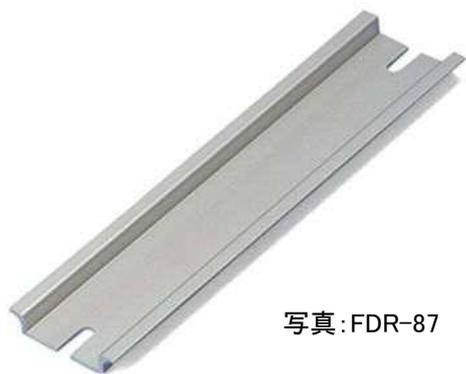


写真:FDR-87

●用途

DINレール取付に対応したSPDの固定にご使用ください。

●材質

アルミ A6063S-T5

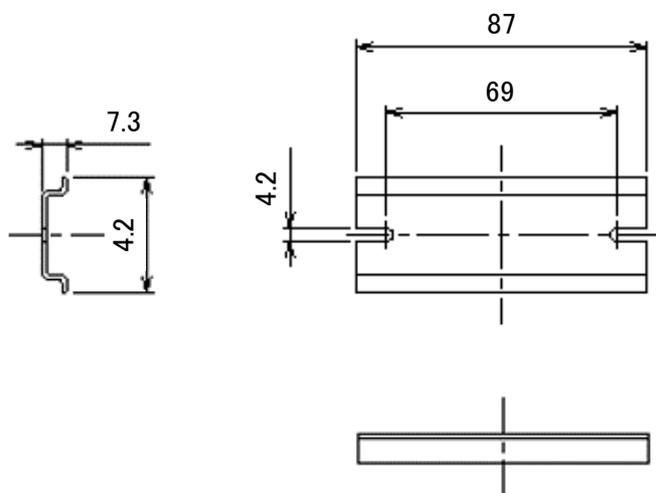
●表面処理

シルバーアルマイト

●注意

導電性はないためアース線で接地してください。

●外観図



設備別対策例

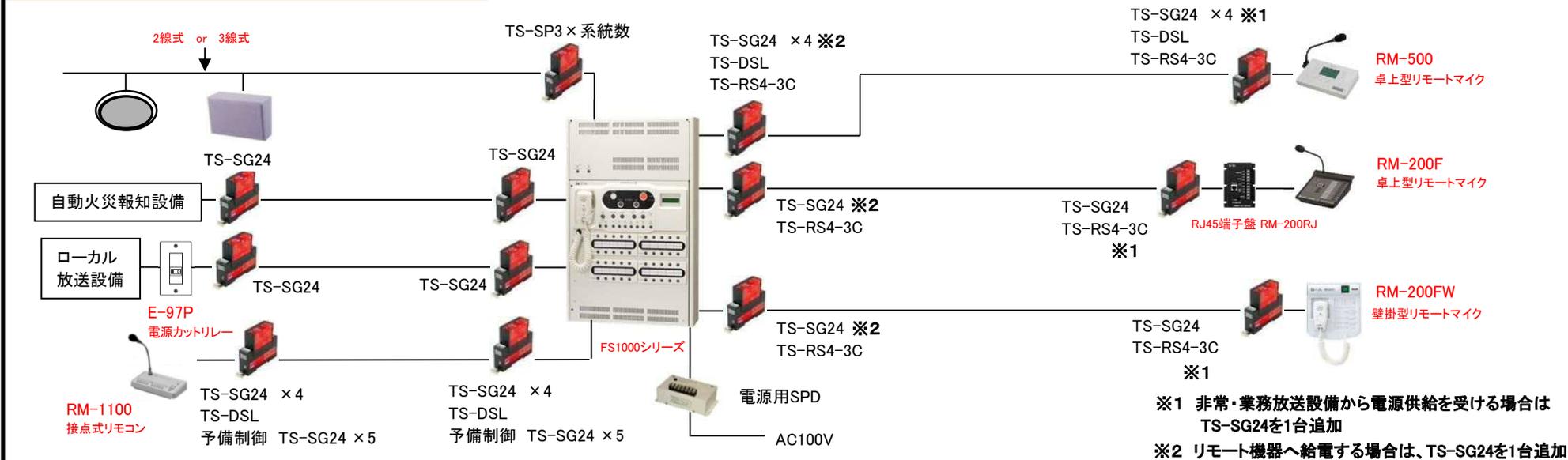
電源用SPD



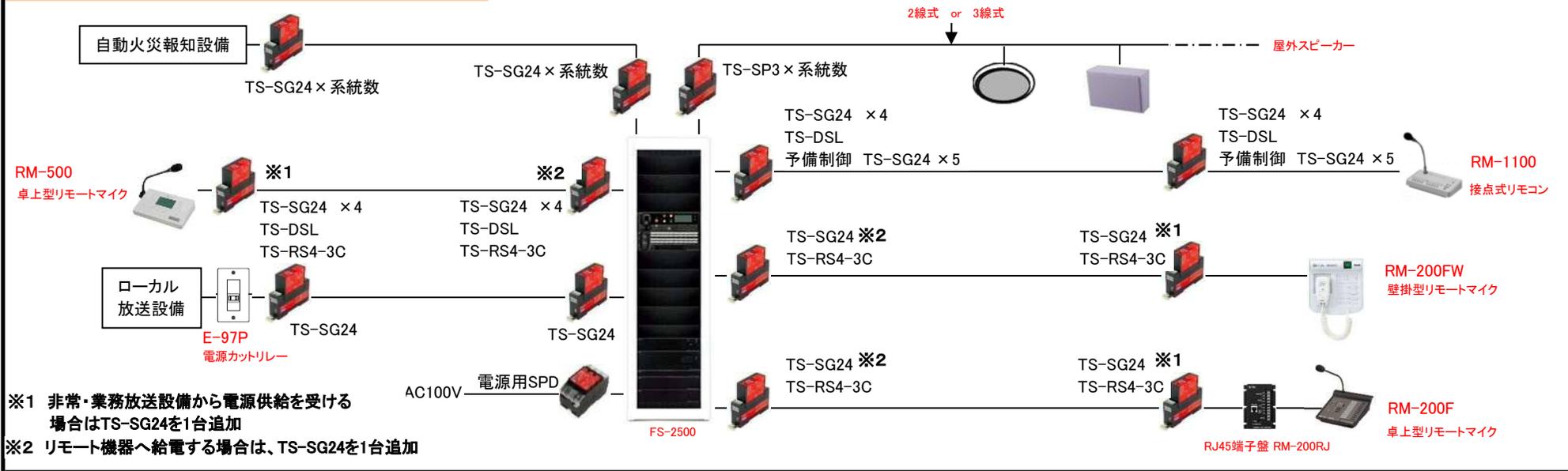
LAN用SPD



① 非常・業務用放送設備(壁掛型)



②-1 非常・業務用放送設備(ラック型)



電源用SPD



LAN用SPD

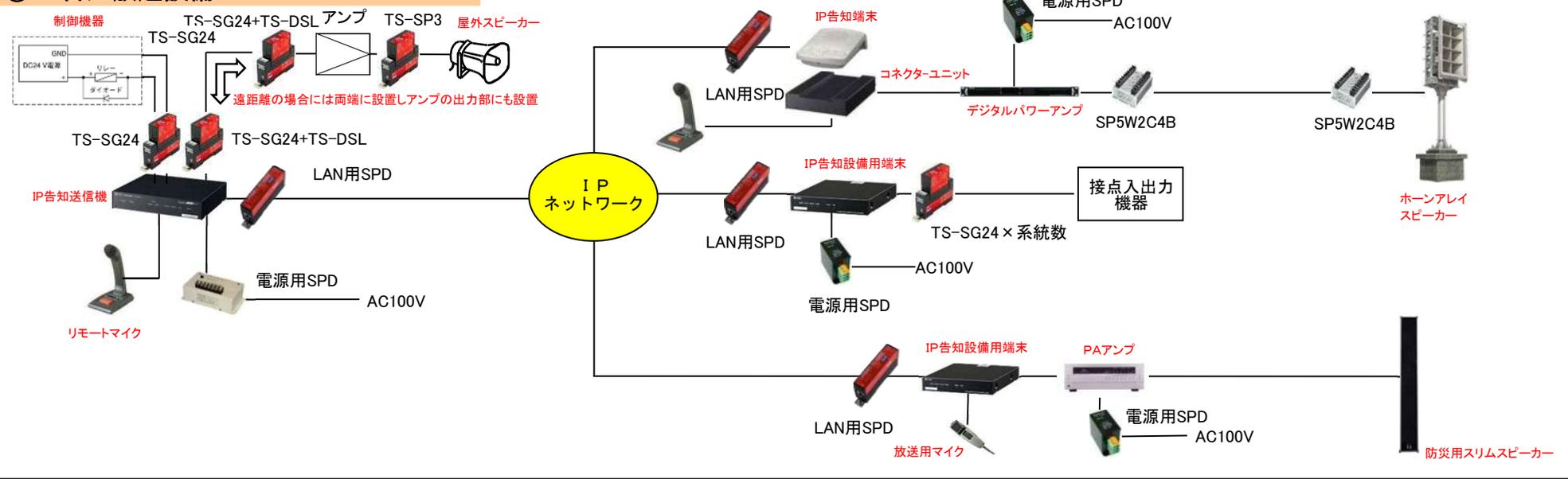


②-2 非常・業務用放送設備(ラック型)

2線式 or 3線式



③ IP告知放送設備



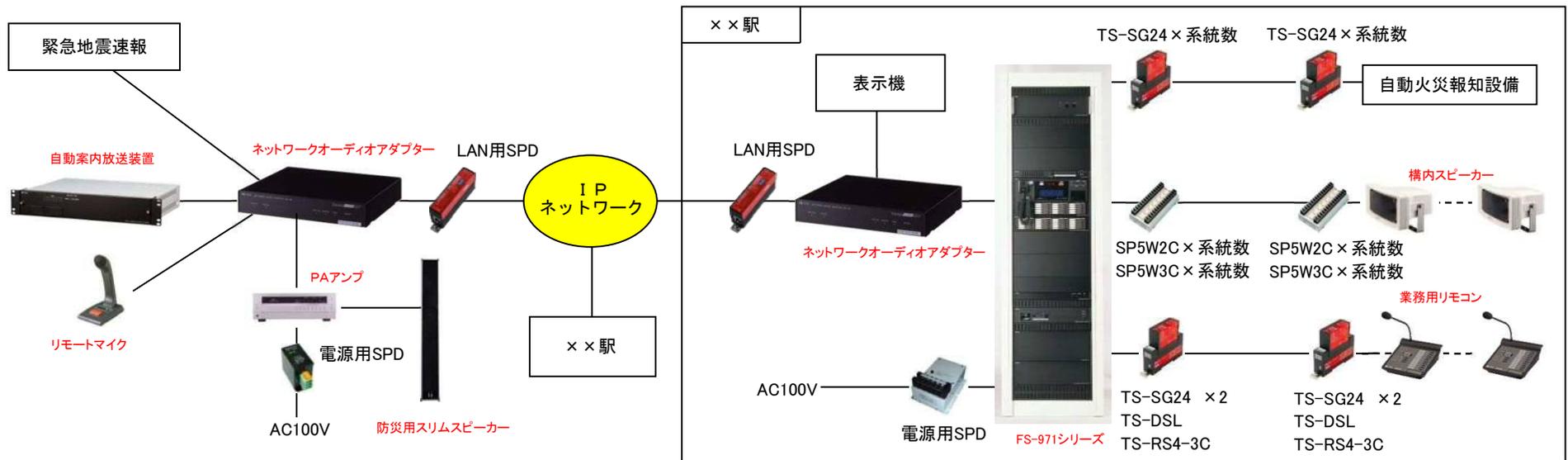
電源用SPD



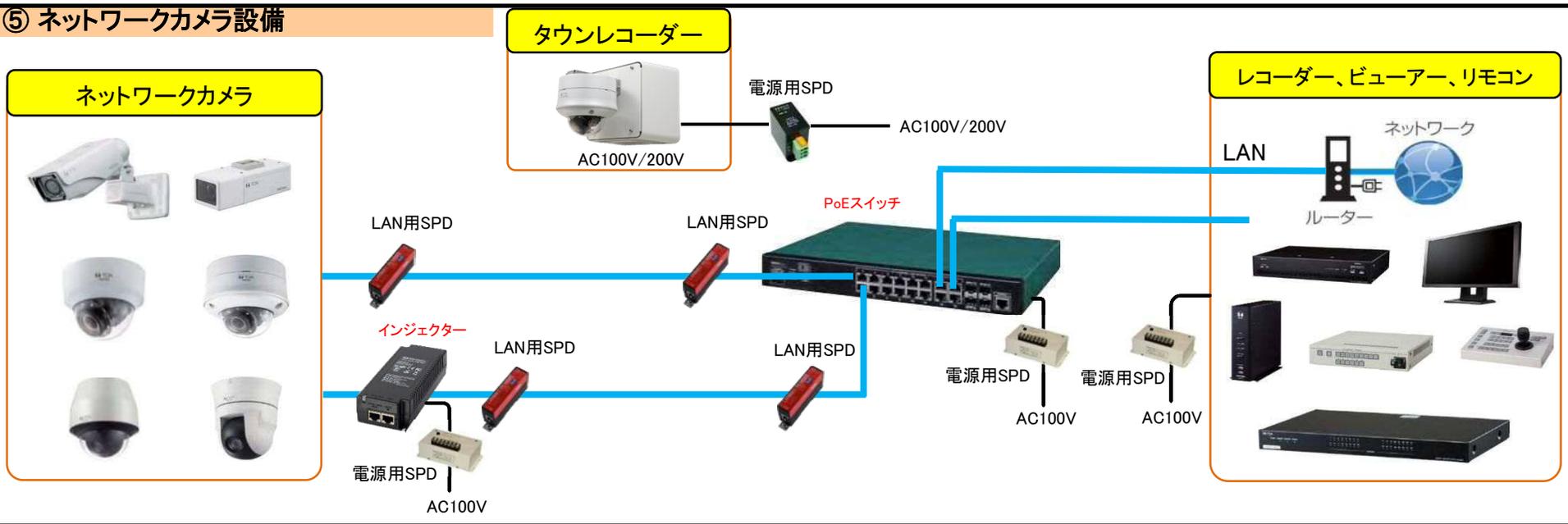
LAN用SPD



④ ネットワークオーディオアダプター設備



⑤ ネットワークカメラ設備



電源用SPD



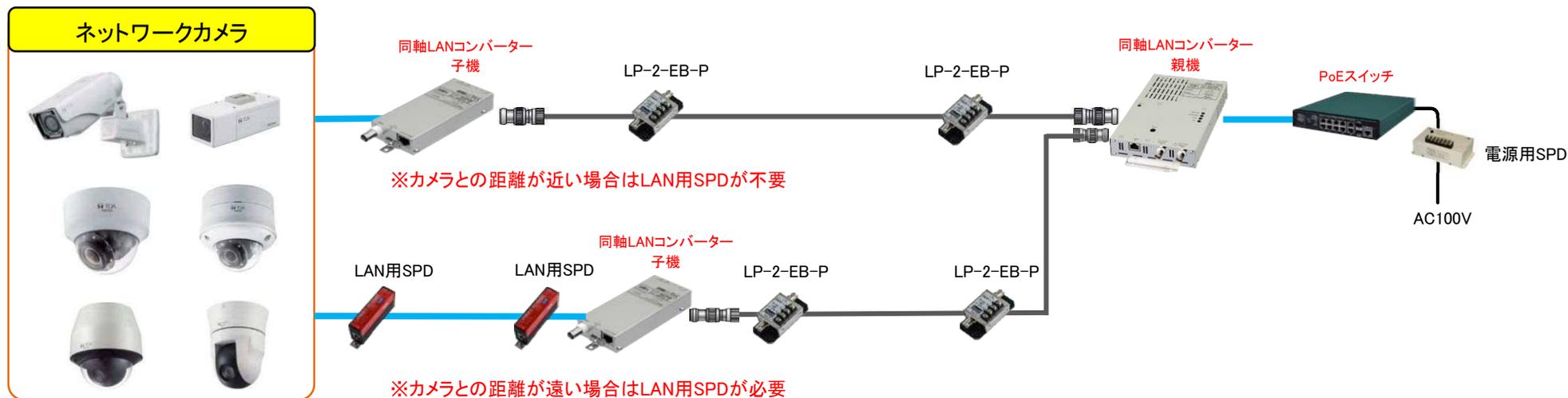
LAN用SPD



⑥ AHD/CVカメラ設備



⑦ 同軸LANコンバーター設備



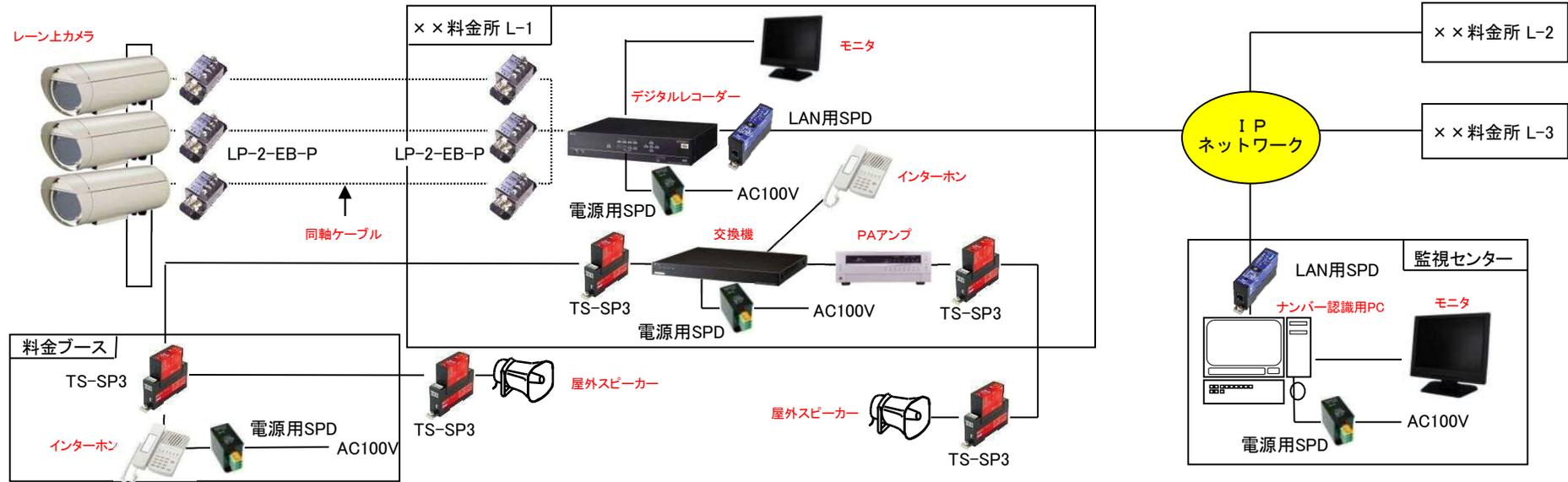
電源用SPD



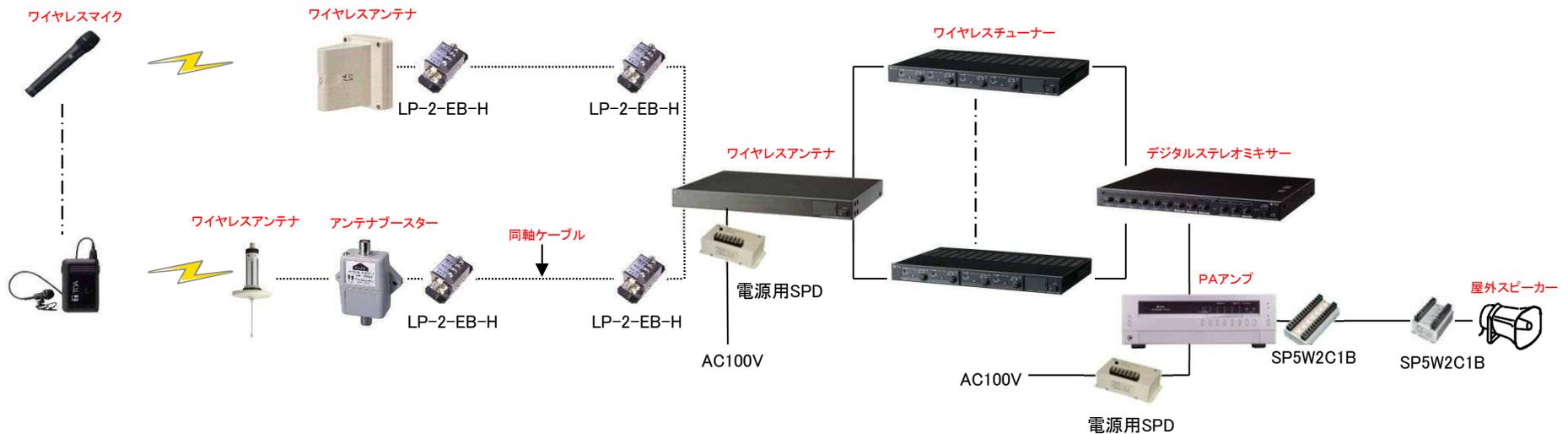
LAN用SPD



⑧ ETC不正通行監視カメラ設備



⑨ 800MHz帯ワイヤレス設備



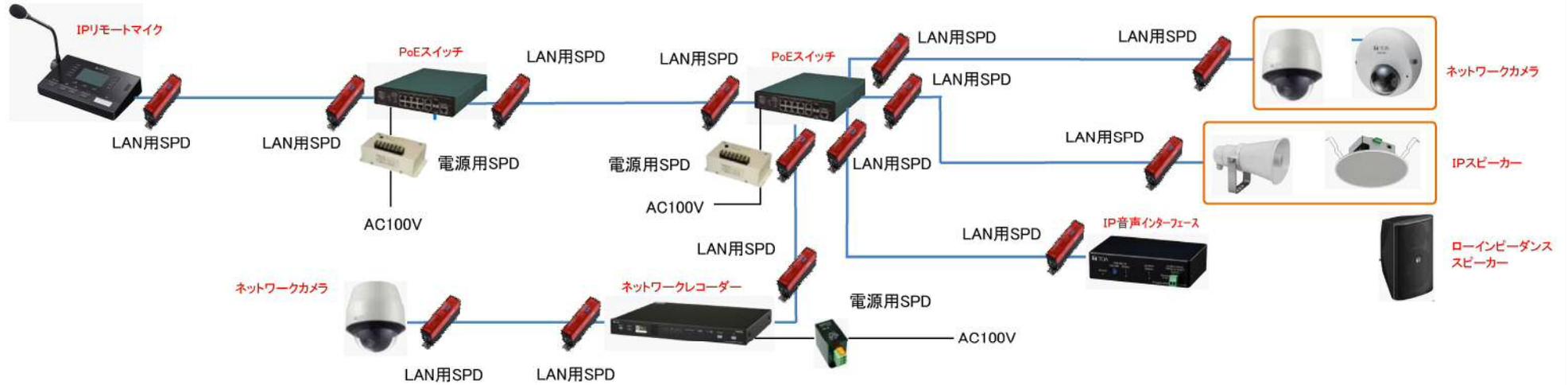
電源用SPD



LAN用SPD

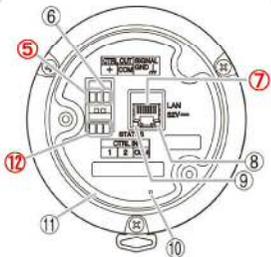


⑩IPオーディオシステム設備



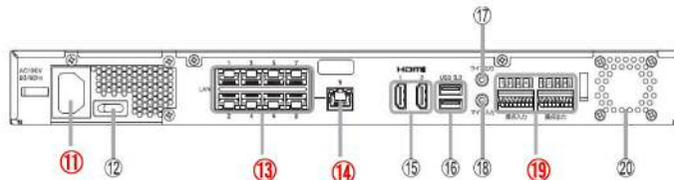
I P ホーンスピーカ

非常RM 1, 2		仕様		適合SPD	
LAN		⑦	100BASE-TX PoE (IEEE802.3af Class3準拠)	PE1000D	1台
CTL IN	1	⑫	DC5V 2mA以下 2系統	TS-SG24	2台
	2				
CTRL OUT 制御出力	H	⑤	DC30V 10mA以下	TS-SG24	1台
	C				
E	機能7-ス	⑪	SPDを接続しないこと		



ネットワークレコーダー

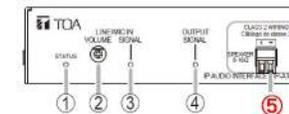
N-R508P4, P8		仕様		適合SPD	
LANポートNo.1~8		⑬	10BASE-T/100BASE-TX PoE (IEEE802.3at/af準拠の PoE, PoE+給電能力)	PE1000D	1台
LANポートNo.9		⑭	100BASE-TX/1000BASE-T	PE1000D	1台
接点入力端子	⑮	⑮	接点入力1~4 (1-COM ~ 4-COM)	TS-SG24	4系統 4台
ACインレット		⑰	AC100V 212W	KS2-5 or SW2, SW2H	1台



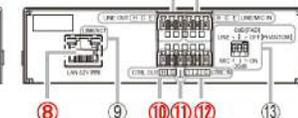
I P 音声インターフェース

非常RM 1, 2		仕様		適合SPD	
SPEAKER	+	⑤	スピーカー出力端子 8-16Ω		
	-				
LINE OUT 制御出力	H	⑥	スピーカー出力端子と同じ		
	C				
	E				
LINE/MIC IN	H	⑥	DC30V 10mA以下	TS-SG24	1台
	C			TS-DSL	1台
	E				
LAN		⑧	100BASE-TX	PE1000D	1台
CTRL OUT 制御出力	H	⑩	DC30V 10mA以下	TS-SG24	1台
	C				
E	機能7-ス	⑪	SPDを接続しないこと		
CTRL IN 制御入力	1	⑫	DC30V 10mA以下 1-C, 2-C	TS-SG24	2台
	2				
	C				

【前面】



【後面】



通信用SPD (TSシリーズ) 対応表

通信用SPD (SP・LPシリーズ)をTSシリーズに置き換える場合は下表のとおりです。

SP・LPシリーズ型番	適用回路	構成	TSシリーズ型番	必要数
SP5W2C1B	スピーカ500W	2C×1回線	TS-SP3	1台
SP5W2C2B		2C×2回線		2台
SP5W2C4B		2C×4回線		4台
SP5W2C6B		2C×6回線		6台
SP5W3C1B	スピーカ500W	3C×1回線	TS-SP3	1台
SP5W3C2B		3C×2回線		2台
SP5W3C3B		3C×3回線		3台
LP-2112B	非常用機器	電源DC24V	TS-SG24	2台
		非起動 DC30V		
		CPU切 DC30V		
		コモン		
		マク(0dBV)	TS-SG24	2台
		モニタ(10dBV)		
		RM BUS	TS-RS4-3C	1台
シールド	TS-DSL	1台		

※TSシリーズを使用される際はDINレールを事前にご準備ください。

お問い合わせは



〒532-8512 大阪市淀川区田川2-1-11
TEL 06-7177-6760 FAX 06-6308-0962
URL <https://www.daihen.co.jp>

2025年7月発行