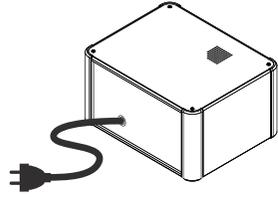


取扱説明書

【耐雷サージ・EMPリムーバー】 PD-003 単相100V (屋内外兼用)

製品概要



本製品は、世界トップクラスの採用実績を誇る核EMP（電磁パルス）防御技術を平和利用目的として転用し、本格的な雷サージ対策を補完するために開発された民生用の「過電圧抑制装置」です。

独自技術と世界で最も選ばれている高信頼のデバイスを搭載することで、日本

特有の電力需要環境下であっても、一般的な100V用のコンセントに接続するだけで、家電製品、および電子機器類に影響を与える異常な過電圧や過電流（雷サージ、EMP、EMC、ノイズ類、停電からの復電流）を吸収、または排除し、それらの大切なデジタル資産を高確率で保護する性能を有します。

ご利用のまに

- 必ず、「安全上のご注意」をよくお読みの上、製品を安全に正しくご使用ください
- 本製品は、落雷、停電を防ぐ装置ではなく、本格的な雷対策を補完する製品です。
- 自然現象である以上、本機のみで雷被害を完全に防ぐことはお約束できません
- 本製品をお使いいただき、不幸にも雷災害遭われた場合の二次的補償、および、他の利用目的でのトラブルに対しても、当社はその一切の責任を負いません

安全上のご注意

より快適にご利用いただくために、必ずお読みください。お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次の表記で説明しています。

■表示内容無視して誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

危険	この表示は、「死亡または重傷などを負う可能性が極めて高い」内容です。	警告	この表示は、「重傷などを負う可能性、深刻な故障等が想定される」内容です。
-----------	------------------------------------	-----------	--------------------------------------

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し説明しています。

禁止	この表示は、してはいけない「禁止」の内容です。	強制	この表示は、必ず守っていただく「強制」の内容です。
-----------	-------------------------	-----------	---------------------------

危険 死亡、火傷、重度の怪我などの生命にかかわる事故となる恐れがあります		
定格を超える使い方や、実験等用途以外に使用しないこと	分解、穿孔、改造をしないこと	意図的に端子を金属で短絡（ショート）させたり、内部に指や金属物等の異物を入れないこと
液体の入った容器などを近くに置かないこと	可燃物、腐食性物質、化学薬品、多量の塵埃を近くに置かないこと	水没、または、常時水に濡れたり接触する場所で使用しないこと
警告 本体の故障、感電・ショート・火災の原因となる恐れがあります		
投げたり落したり、強い衝撃を加えないで下さい	周囲の温度や湿度が急激に変化する場所に設置しないでください	コンセントを持って運ばないこと

耐雷サージ環境の現状と開発の経緯

■ 検証と評価は既に終了している【落雷サージ、EMP対策】

落雷被害の実態は、その時の威力や電流の大きさ、落雷地点からの距離などによって大きく異なることから一元的な対策は大変難しいものでした。しかし1世紀以上にもわたる気象観測、および電流値測定による研究等により、欧米諸国をはじめとした世界各国は、落雷サージや電磁パルス（EMP）に対する避雷配電設計や取付設置方法、機器の選定方法を厳格に定め、すでに50年も前から「法的」に義務化されるに至っています。これはつまり、防雷対策の答えは「前世紀に解答済みである」と言っても過言ではありません。

■ 適正な設計と設置、高品質なデバイスで【落雷被害は防げる】

海外での雷対策は、いくつかの有効な方法を組み合わせて用いることが常であり、然るべき設計施工とデバイスの選択を適切に行うことで「99.5%の確率で落雷被害は抑止することが可能である」と、広く認識されています。そして、多くの国では、耐雷設備の設計施工は有資格者が行うことが義務付けられており、避雷対策には、安全基準をクリアした機器しか取り付けることは出来ません。また、当然ながら、これら設計施工と製品技術の両輪が揃わない限り、その効力は十分に発揮されないことも世界共通の認識となっています。

搭載 SPD について (Surge Protect Device : 避雷器)

■ 世界シェア 98%の特許技術

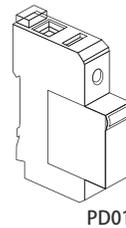
本製品に搭載している「交流電源用サージプロテクトデバイス（SPD）」は、ロスアラモス国立研究所（米国）等による各種試験をクリアし、「UL/CE/MIL、JISクラスⅠ・Ⅱ・Ⅲ全務型」の各規格・認証^{※1}を取得しているものです。その信頼性と安全性はスイス核防衛認証品に指名されるなど、欧米先進国では耐雷サージや耐EMP対策用のデバイスとして世界で最も選ばれています。（特許^{※2}）



※ UL1449 Type2・JIS C5381-11クラスⅡ
※ コヒラ式サージ防護デバイス「SPD」（特許第4519059号）（UL/CE認証品）

■ 直撃雷にも対応する高信頼性

このSPDは本格的な雷対策工事を行うことで、地球上で観測できる落雷の99.5%の被害から配電システムを保護する性能を有しており、一瞬にして侵入してしまう雷サージや核電磁パルスなどに対し理論値として光速で処理することで過電圧を抑制し電力需要機器や配電回路を護ります。また、直撃雷など、定格処理能力を上回る強力な過電圧を受け止めた場合は、自らが安全に焼損故障し、なおかつ電源回路を確実に切り離す動作により、本製品による発火や爆裂、復電時の電気火災などの危険を生じさせません。



■ 機器の寿命に貢献

さらに、電源ラインで日常的に発生している照明スイッチのON/OFFによる微弱な開閉ノイズや人工雷サージ、太陽フレアの影響や電磁パルス（EMP）にも有効であり、それらを熱へと変換することで、機器の動作や寿命に影響を与える累積的なダメージを完璧に排除します。

■ 海外では、【火災予防と雷予防】は同じ扱い

世界的な安全規定を十分に満たさない配電回路が落雷を受けた場合、デバイスの遮断動作に入るよりも遙か前の段階で、侵入した過電流に耐えきれない配電系統（ブレーカや電線等）が「焼損（出火）[※]」してしまう危険性があるため、海外では火災予防を目的とし、建築物には必ず雷対策の安全基準を担保させているのです。

※老朽化したブレーカや配電線等から出火し、電気火災の原因となります

■ 後を絶たない【落雷被害、復電火災】

さて、先進国において、防火に関する法はあれど、雷に関する法的整備が無く、国立の専門研究機関が存在しない国は日本以外にありません。そのことから、世界水準に適合する建築物は全体のわずか1%に過ぎないとされており、このような環境下では、概ね20%の落雷被害は物理的に保護できないであろうと言われており、実際に、落雷によると思われる物損事故や火災、地震後の「復電火災」といった事例が後を絶たない理由がここにあります。商用電力をそのまま「生」で使い、雷サージに無力ともいえる電力環境の改善の一助となるべく、本製品は、どのような環境下であってもデバイスの効果を最大限に発揮させる独自の「相間中和法」と、世界で最も選ばれている高品質なデバイスを用い純国産にこだわり開発されています。

本製品の特長

■ 設置環境に左右されない、新しい雷サージ対策

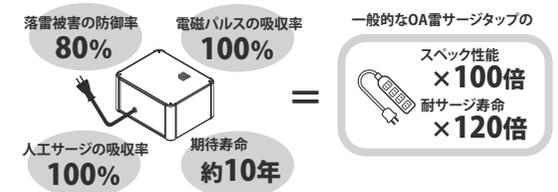
世界トップシェアのSPDを搭載する本製品は、日本の脆弱な配電環境下であっても、「故障せずに約8割の落雷被害を防止」し、より強力な過電流を受けた場合は需要側の機器に被害が至らないよう、「自ら回路を遮断し発火せずに安全に故障する」という、独自の防御性能と安全性能を実現します。

■ 安全基準をすべてクリアした純国産品

本製品は信頼性の高い「UL安全規格」に従って設計されており、国内で適用される安全要求のすべてに対応した純国産品です。

■ 圧倒的な耐サージ性能

過去の雷被害の威力、回数などの統計データと、本製品が搭載しているSPDの性能を加味すると、その耐サージ品質は、電力需要機器が受けるであろう自然落雷被害を約10年間防止する性能に値します。これは、一般的に市販されているサージタップ類のおよそ100倍程度のスペック値であり、定格サージ処理による耐サージ寿命は、その120倍程度となります。



また、電力需要環境では常に電子機器に影響を与え続けている、開閉サージ、インバーターやモーターから発生する人工サージ（EMC・EMI等）、太陽フレアや意図的な電磁パルス（EMP）は、搭載しているSPDのスペック値では100%防御することが可能です。

■ 工事は一切不要！コンセントに挿すだけ！！

本製品は、本格的な電気工事やアース工事を別途必要としません。設置は保護を必要とする機器の近くのコンセントに挿すだけでご利用いただけます。



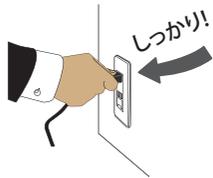
■ 軽量・コンパクト&省エネ設計

海外に於ける同機能製品の約1/3の大きさとなっており、持ち運びにも便利です。また、駆動部がないので無音であり、消費電力も1W未満と省エネ設計となっています。

設置と使用方法について

< 設置方法 >

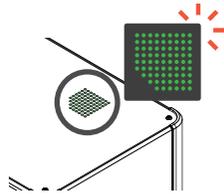
保護を必要とする電力需要機器(家電製品、電子機器類)の最短にある空きコンセント口に、本装置の電源プラグを、抜けないよう、しっかり挿してください。



※ 距離が遠くなるほど保護品質は低下します。

< 動作確認 >

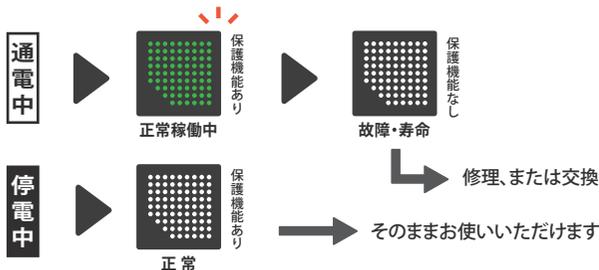
本体上面のスリット窓の中のパイロットランプ(緑色)が点灯すれば正常です。停電中は消灯しますが、サージ保護はそのまま機能しています。



本製品は、可燃性、腐食性物質に近い場所、常時高湿度の場所、振動の激しい場所、ちり埃が多い場所、直接降雨雪に接する場所での使用はできません。

故障・寿命について

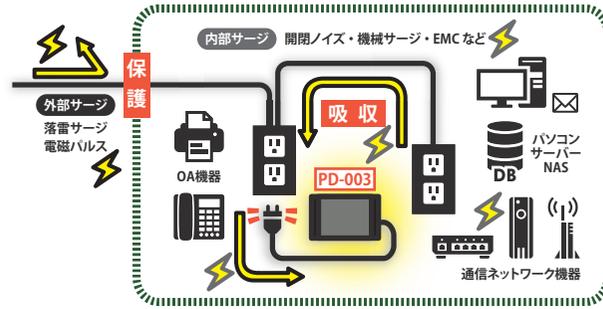
通電中にパイロットランプ(緑色)が「消灯」、又は「ちらつき」はじめたら、デバイスの寿命期となります。なお、寿命期を迎えた場合は、耐雷サージ機能は失われておりますのでお早めに修理、または交換することをお勧めします。



効果の範囲と条件について

保護対象範囲の目安は、本製品を接続する同じ電源ラインに接続した機器であり、尚かつ、本製品からの物理的な配電距離が約20(m)以内のものに限られます。また、雷の特性上、本製品に近い機器ほど保護確率は高くなります。

保護範囲の目安：本製品を起点とした約20m内の接続機器※



※ 配電回路線上に配置するSPDではないためJIS規定の解釈と異なります。
※ イメージ図ですので、実際の配線とは異なります。

本製品は、接地相を持たない「単相2線低圧配電系統(電灯)」での利用を前提として100V用に設計されております。200Vを使う「単相3線」、「三相(動力)」環境でのご利用は、別シリーズの製品(PD-004 / PD-005)をご検討ください。

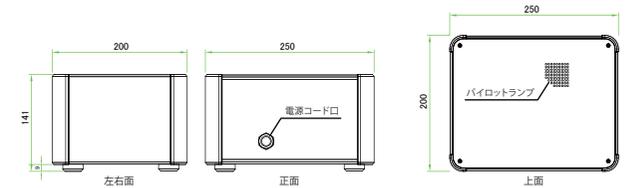
※ PD-004 / PD-005 は令和7年春発売予定です。

主な諸元表

品名	耐雷サージ・EMP リムーバー
型番	PD-003
使用可能な場所	屋内 / 屋外
設置タイプ	コーナーインタイプ (床置き型)
適用電源回路	単相：AC100V (50/60Hz) ※単相3線 (100V・200V) でご利用の場合はPD-004をご利用ください。
サージ電圧抑圧効果 (UL/CE/JIS)	動作開始電圧 (線間)：280 (V) 以上 (1 (mA)) 最大電圧上昇 (大地に対し)：300 (V) (2 (kA) 8 / 20 (μs)) 1250 (V) (10 (kA) 10 / 350 (μs))
サージ電流処理能力 (UL/CE)	2 (kA)：8 / 20 (μs) を2,000回以上 10 (kA)：10 / 350 (μs) を1回
保安装置 (UL/CE)	ヒューズ (SCCR)：500 (A) 遮断電流 (SPD内蔵)：10 (A) 遮断器 (SCCR)：200 (kA)
サージ保護範囲	本製品より物理的な配電距離で最大約20(m)※
連続使用が可能な温度範囲 (°C)	-30 ~ 60
連続使用が可能な湿度範囲 (%Rh)	10 ~ 90
使用可能な標高限度 (m)	6,000
外寸法 (mm) / 重量 (kg)	ケース：250×141×200 / 約2.5 (突起物を含まず)
電源プラグ	ゴムキャップ2P (15A)・極性なし
ケーブル長 (m)	1
消費電力 (W)	1W未満

※ 配電回路線上に配置するSPDではないためJIS規定の解釈と異なります。

外寸法図 / 名称



製品保証について

正常な使用下におきまして、故障や不具合を生じた場合、本製品製造上の明らかな瑕疵によるもの(実用上使用に支障のないもの、筐体の傷、汚れ等を除く)に限り、ご購入日を起算とする一年間は、本製品を無償で交換させていただきます。

但し、以下の場合は保証の対象外となります。

1. 取扱説明書(弊社指定事項)に従わない使用をされた場合。
2. 各種法令等に従わない取り付けや使用をされた場合。
3. 自然災害によるもの。
4. 火災、異常電圧、その他の外的要因によるもの。
5. 分解、改造、改修などの跡が認められるもの。
6. 落下、水こぼし、輸送によるもの。
7. 自然消耗、その他類似の事由によるもの。
8. 意図的な破壊等によるもの。※ 不可抗力によるものも含まれます。
9. 取扱説明書の販売店記入欄に販売年月日、販売店名がない場合。

また、本製品の故障、または不具合、寿命時の落雷などにより発生した二次的被害についての補償責任は一切負いません。

附則

- 過去に雷被害を受けた施設、又は激雷地域では、本製品だけでは被害を防ぐことが困難な場合があります。
- 雷対策はいくつかの有効な方法を組み合わせて用をお勧めしております。以下の場合は、販売元、あるいは販売店にご相談ください。
 - ▶ 本製品が短期間で寿命を迎えた場合、▶ より高度な保護を必要とする場合、▶ アンテナ線、アナログ電話回線、アース線から侵入する雷サージ対策、など

お問い合わせ、製品に関するご相談は



販売元 合同会社PDジャパン

〒381-2221

長野県長野市川中島町御厨1387番地3

TEL:026-214-3929
https://pd-japan.com