

特別
企画

雷害対策

IT社会の現代では機器を自然災害から守ることは重要です。
本企画では雷による機器故障のリスクを避けるための製品・サービスをご紹介します。

- ◆ 分離器内蔵協約寸法 SPD LT-2TDW シリーズ
- ◆ 最新 SPD ラインアップ
- ◆ 環境配慮型接地抵抗低減材 バイオサンアース
- ◆ ライトニングステーション

— 音羽電機工業(株)

— (株)昭電

— (株)サンコーシャ

— (株)フランクリン・ジャパン

分離器内蔵協約寸法 SPD LT-2TDW シリーズ

営業本部 TEL 0120-31-0108

雷害対策の一例として本稿では、分離器内蔵協約寸法 SPD シリーズ(LT-2TDW、LT-2TDWS)の概要について紹介する。

本製品は、電源から侵入する雷サージから電気機器を保護する電源用 SPD (SPD : サージ防護デバイス) であり、JIS 協約形配線用遮断器寸法 (3極用) に準拠する小型な SPD である。その中で、MCCB と ELCB が混在する分電盤内で使用することを目的としている。

分電盤内で MCCB と ELCB が混在している場合、通常、それぞれの系統用に接地端子が設けられている。これは接地を統合した場合、MCCB 側機器で漏電が発生した時に ELCB 側機器の対地電圧も上昇することで、事故に繋がる恐れがあるためである。内線規程 (JEAC8001-2022) にも MCCB 系統と ELCB 系統の接地極の共用についての記述がある。

この対応としては、従来は SPD を各系統用に 1 台ずつ設置するか、接地極間に SPD を設置して雷保護時のみ等電位化する方法としている。しかし、この方法では、SPD の設置コストが高くなり、盤内スペースの確保も必要となる。そこで、SPD に MCCB、ELCB 用の接地端子を設けることで、MCCB と ELCB が混在する回路を 1 台の SPD で保護することが可能となり、SPD のコスト削減、配線作業に必要な部材や工数の削減、分電盤内の設置スペースの効率化が図れる。

また、劣化時も安心な SPD 機能表示 LED を備えており、遠隔でも劣化が確認できる劣化接点出力対応の製品もラインアップしている。この劣化接点出力を活用することで、SPD 劣化時に早期交換が可能となる。加えて、機器保護

の状態が見える化でき、最適なメンテナンスを行うことで、確実な雷保護を実現することができる。

本製品は誘導雷用のクラス II SPD であり、主な仕様を表 1、外観図を図 1 に示す。公称放電電流 (I_n) 5kA、最大放電電流 (I_{max}) 10kA、定格短絡電流 (I_{SCCR}) AC25kA 等となっている。また、国土交通省公共建築工事標準及び建築設備設計基準にも適合している。

本製品は、1 台の SPD で線間・対地間に侵入する雷サージから電気機器を保護することが可能な一体型 SPD である。

また、JIS 協約形配線用遮断器寸法に準拠しているため、接続取付板による取り付けも可能で分電盤に設置しやすい製品となっている。

表 1 SPD の仕様

形 式		LT-2TDW LT-2TDWS
最大連続使用電圧 U_c	単相 2 線	130V、250V AC
	単相 3 線	110V / 220V AC
	三相 3 線	250V AC
公称放電電流 I_n		5kA
最大放電電流 I_{max}		10kA
全放電電流 I_{total}		15kA
電圧防護レベル U_p		1500V 以下
定格短絡電流 I_{SCCR}		25kA



図 1 LT-2TDWS の外観



雷から街を守っています。

落雷によって周辺の電源線、通信線などから雷の電流が侵入し、電気機器の破損やデータが消失することがあります。IT化・IoT化が進んだ現在では、雷の電流を受け流す「避雷器」のない環境は、牙をむく雷の脅威から無防備で立ちすくんでいるようなものです。国内外のインフラ、テーマパーク、文化財、各種施設でOTOWAの避雷器は活躍しています。国内唯一の雷対策専門メーカーであり、世界にも認められるOTOWAのチカラで、大切な機器やデータを護ることが私たちの使命です。

免雷の時代へ
OTOWA 音羽電機工業株式会社

本社事業所
 〒661-0976
 兵庫県尼崎市潮江5-6-20

地域未来牽引企業

- 営業本部 tel.06-6429-9591
- 東京本部 tel.03-6722-0108
- 仙台営業所 tel.022-713-6391
- 北陸支店 tel.076-432-0503
- 九州支店 tel.092-476-5671
- 沖縄営業所 tel.098-891-9711

雷対策はお気軽にご相談ください。受付時間：平日 9:00-17:30 (年末年始および祝日を除く) www.otowadenki.co.jp

資料請求 No.080

※「免雷」は音羽電機工業株式会社の登録商標です。

最新 SPD ラインアップ

事業推進部 TEL 03-5819-8373

■新製品 SPD「ACM シリーズ」

警報接点、状態表示付コネクタ接続タイプのハイエンドモデル

・電源用 SPD「ACM-2PECA」

単相 100V、単相 200V の装置、機器内蔵または直近に設置

・直流電源用 SPD「ACM-DC50A」

DC12V から DC50V の装置・機器を保護

・BNC 形同軸用 SPD「ACM-BNCA」

監視カメラなどの機器を雷から保護する BNC 形同軸用 SPD

■サンダーブロッカー Pro シリーズ

雷から保護する機器のケーブル（電源、LAN、テレビ）を本製品に接続するだけで、取付配線が完了するため、電気工事の資格を必要とせずに誰でも簡単に機器の雷害対策が可能。電源と LAN、電源とテレビ、または電源と LAN とテレビのように保護対象に応じて、自由に組み合わせが可能。

・電源コンセント用 SPD「TBP-2PE」

本製品を接続するだけで、OA タップに接続する全ての機器を雷から保護します。万が一、SPD の性能を超える過大な雷が通過しても SPD が損傷しないように、JIS 規定の SPD 分離器を内蔵。

・LAN 用 SPD「TBP-LAN」

雷の侵入が想定される LAN ケーブルと、機器側の LAN ケーブルを本製品に接続するだけで、パソコン、監視カメラ、各種情報通信機器を雷から安全に保護。電源コンセント用 SPD (TBP-2PE) と連結することで、LAN ケーブルだけでなく、電源線から侵入する雷からも機器を保護可能。

・テレビ用 SPD「TBP-TV」

アンテナからのケーブルと、機器側のケーブルを本製品に接続するだけで、テレビやチューナ、ハードディスクなどを雷から安全に保護。電源コンセント用 SPD (TBP-2PE) と連結することで、アンテナケーブルだけでなく、電源線から侵入する雷からも保護可能。

■電源用 SPD「AFD-T223EA」

ELCB 用接地端子付の電源用 SPD AFD-T223EA を 2022 年 2 月より好評発売中。

<特長>

- ・分離器内蔵による省スペース化と配線工数の低減
- ・安全に SPD プラグの交換が可能なセーフティプラグイン
- ・ねじアップ式端子台による配線工数の低減
- ・故障表示、警報接点出力
- ・適合規格 JIS C 5381-11（クラスⅡ対応）
- ・D 種接地と ELCB 接地がある場合でも 1 台の SPD で保護可能（業界初）

などがある。

■SPD 選定支援サイト

(<https://www.sdn.co.jp/select/>)

昭電では PC やスマートフォンから簡単・スピーディーにお探しの SPD を選定できる「SPD 選定支援サイト」(<https://www.sdn.co.jp/select/>) を開設。電源用と通信用をあわせて 100 種類以上ある SPD の中から、用途や回線種別などの項目にチェックを入れるだけで、最適な SPD を選定可能。



新製品 SPD ACM シリーズ



THUNDER BLOCKER Pro



高性能をどこでもだれでも簡単に

サンダーブロッカーProは、
パソコンやネットワーク機器、テレビなどを
雷から保護する高性能なSPD（サージ防護デバイス）です。

雷から保護する機器のケーブル（電源、LAN、テレビ）を本製品に接続するだけで、取付配線が完了するため、電気工事の資格を必要とせず誰でも簡単に機器の雷保護ができます。電源とLAN、電源とテレビ、または電源とLANとテレビのように保護対象に応じて、自由に組み合わせて（SPDの連結）、SPDを1箇所にコンパクトに集約できます。

GOOD DESIGN AWARD



電源コンセント用
TBP-2PE

LAN用
TBP-LAN

テレビ用
TBP-TV

サンダーブロッカーPro スペシャルサイト

www.sdn.co.jp/special/tbp/



株式会社 昭電

〒130-8543 東京都墨田区太平 4 丁目 3 番 8 号 TEL 03(5819)8373 URL www.sdn.co.jp

北海道 011(271)6701 東北 022(222)1401 名古屋 052(936)3311 北陸 076(431)2011 大阪 06(6345)3221 中国 082(246)5711 四国 087(821)9231 九州 092(731)0373 沖縄 098(869)0215

資料請求 No.081

(株)サンコーシャ

www.sankosha.co.jp/

環境配慮型接地抵抗低減材 バイオサンアース

営業本部 TEL 03-3491-2525

(株)サンコーシャ(東京都品川区、代表：伊藤眞義)では、接地システムの総合コンサルを実施しており、調査～設計～施工までをトータルにサポートしている。接地工事では、土壤に接地棒や裸銅撚り線等の接地電極を埋設して接地抵抗値を得る工法が一般的であるが、抵抗値を更に低減させるために接地抵抗低減材の使用が推奨される。サンコーシャでは「接地抵抗低減材サンアース M5C」を開発し、様々な設備の接地システムにサンアース M5C を提供している。しかしながら従来製品であるサンアース M5C の導電材料は化石燃料から精製されるため、製造過程においてCO₂が発生している。最近では環境配慮の重要性が高まってきており、この動向に応えるべく、同社では環境に配慮した新たな接地抵抗低減材「バイオサンアース」を開発した。

「バイオサンアース」はバイオマス発電の副産物を利用しており、原料となるバイオマス材料の輸送、製造設備に伴う付随的CO₂排出量はゼロとされている。さらに、バイオマス材料の原料となる植物(木材)は光合成により大気中のCO₂を吸収しており、副産物として炭化させ接地抵抗低減材としてCO₂を材料内に固定している。この固定化により接地電極として土壤へ長期的に貯留することで、大気中へのCO₂放出を削減することが可能となった。

また、この製品は、サンアース M5C(25kg/袋)と比べ、

1袋あたり約6kgの軽量化(19kg/袋)を実現しており作業性や運搬性の向上を達成している。また施工長や接地抵抗低減効果についても製品自体の体積がサンアース M5C と同等であることから、サンアース M5C と比較しても遜色ない製品となっている。以上のことから従来通りの使用方法で作業性を向上させ、且つ接地抵抗低減効果と環境配慮を同時に実現している次世代の接地抵抗低減材となる。

この製品を活用することで、接地工事においても環境への配慮やカーボンニュートラルに向けて貢献することができれば幸いである。



バイオサンアース



①溝を掘削し接地線を敷設



②バイオサンアースを敷設(3m/1袋)



③バイオサンアースを整える



④埋戻し

帯状施工の例

サンコーシャは総合雷対策のエキスパートとして、
お客さまのさまざまなニーズにお応えします。

SANKŌSHA

特許出願済

バイオマス発電が生み出した 環境にやさしい接地抵抗低減材

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS

カーボンニュートラルの実現に向けた接地抵抗低減材の新製品!

Environmentally friendly earthing enhancing compounds

BIO SAN-EARTH

環境配慮型
接地抵抗低減材 **バイオ サンアース**



**2024年冬
リリース予定!**

化石燃料由来の
材料から
自然由来の材料へ
チェンジ

温室効果
ガスの
排出量を削減

バイオマス
発電副産物

バイオマス
発電の副産物
を採用し、
土壌への炭素
貯留を推進

仕様

項目	仕様
組成	バイオマス材料、セメント
比抵抗	0.5Ω・m以下 IECに準拠した測定 (IEC62561-7)
梱包重量	19kg/袋

総合雷対策のエキスパート

株式会社 サンコーシャ

本社 〒141-0032 東京都品川区大崎2丁目11番1号 大崎ウイズタワー18階
TEL: (03) 3491-2525 FAX: (03) 5496-4289

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

お問い合わせは
こちらから



北海道支店 TEL (011) 271-0050
東北支店 TEL (022) 223-8131
中部支店 TEL (052) 680-8821
関西支店 TEL (06) 6361-7801
中国支店 TEL (082) 222-3548
北陸サンコーシャ TEL (076) 432-5210
九州山光社 TEL (092) 761-4336

(株)フランクリン・ジャパン

www.franklinjapan.jp/

ライトニングステーション

営業部 TEL 042-775-5656

雷による『瞬低・停電』『設備故障』対策の決定版！

『ライトニングステーション』

「ライトニングステーション」は、『ライン停止のタイミングの最適化』『情報共有のしくみ化』に役立つ設備保全のための雷情報サービスである。

<フランクリン・ジャパンの雷情報が選ばれる理由>

- ・雷観測 30年の実績
- ・導入施設数 約800施設
- ・気象庁予報業務許可 取得

<フランクリン・ジャパンの雷情報とは…>

■全国雷観測網「JLDN」を独自に運用

1992年より雷観測を開始し、2003年には北海道から沖縄までの全国雷観測網「JLDN-Japanese Lightning Detection Network-」の運用を開始。「JLDN」の落雷位置標定精度は「捕捉率90%・位置誤差300m以下」で北米NALDNや欧州EUCLIDなどの大規模な雷観測ネットワークと同等の精度を有する。

■「5秒更新」のリアルタイム雷情報

自社観測のデータを使用しているため、「5秒更新」で雷

情報を表示可能。

(気象庁提供の雷情報は、最速「1分更新」)

<ライトニングステーションで実現できること>

■監視対象物を表示し対象物に沿った警戒エリアを設定

送電線網・鉄道線路・高速道路・ウインドファーム等の監視対象物を表示し、それらを囲む形状の警戒エリアの設定が可能。影響のある雷だけに対応できるため、無駄のない対応ができる。

■メール通知と警告灯の自動制御

情報の発報と同時に、関係者にメール通知、警告灯の自動制御が可能。

■複数部署との情報共有

ライセンスを追加することで、関連セクション、複数部署、複数担当者での情報共有が容易に。

■作業員の安全確保に

雷情報とともに、豊富な気象コンテンツを展開。5～10月は、熱中症の指標となる環境省発表の暑さ指数(WBGT)を表示。現場作業員の雷・熱中症対策にも活用できるシステムとなっている。

雷による『瞬低・停電』『設備故障』対策の決定版！

設備保全のための雷情報サービス『ライトニングステーション』

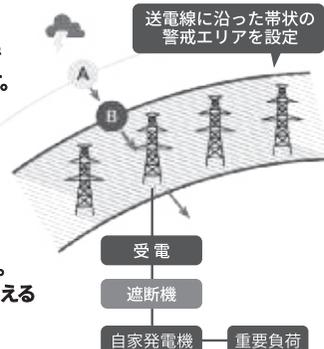
01 ライン停止のタイミングの最適化に！

監視対象物の描画と警戒エリアの形状変更で効率的に監視を行えます。

A 注意エリア

B 警戒エリア

の2段階でエリアを設定。雷雲接近時、段階的に備えることが可能になります。



詳しくはこちら！



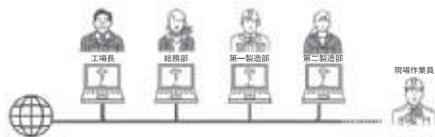
02 雷雲の発生・接近を自動で通知

- ・メールで関係者へ通知
- ・警告灯の自動制御



03 複数部署・担当者間の情報共有に

ライセンス追加により複数デバイスで監視可能



サンコーシャグループ
株式会社 フランクリン・ジャパン (予報業務許可第33号)
〒252-0212 神奈川県相模原市中央区宮下1-1-12

お電話でのお問い合わせ 042-775-5656 9:00～18:00(土日祝日除く)

詳しい情報・お問い合わせ <https://www.franklinjapan.jp/>