

太陽光発電・風力発電向け BCPソリューションガイド

BCP Solution for **PV and Wind** power generation



雷害対策



地震対策



ネットワーク



セキュリティ



ファシリティ



昭電は、優れた防災・防犯対策製品の提供により、 太陽光発電・風力発電システムの安定稼働を支えます。

太陽光発電システムや風力発電システムは、落雷・地震などの災害や不正侵入など、さまざまな要因による発電停止リスクを抱えています。20年間の固定価格買取制度を見据え、機器破損という一次被害だけでなく、発電停止という二次被害防止に備えるには、総合的な防災・防犯対策と保守・メンテナンス計画が必要です。昭電は、雷害対策、地震対策やセキュリティなど、幅広い分野で太陽光発電・風力発電を守る対策製品・サービスを提供しています。発電システムのBCP対策は、昭電にお任せください。

Business Continuity Plan



[太陽光発電システムへの被害の現状]

雷被害の現状

計測	被害部位			被害件数	被害額割合
	表示装置	PCS	アレイ		
				26	14%
				6	2%
				16	30%
				1	-
				12	10%
				11	13%
				3	15%
				1	16%
合計				76	100%

太陽光発電システムにおける部位別被害数

出典：NEDO統計統計 J-LPA技術レポート No.16太陽光発電システムの雷保護

盗難・犯罪の例

年	場所(地域)	被害内容	被害規模
2014	メガソーラー建設現場 (茨城)	太陽光発電パネル	パネル約500枚
2014	メガソーラー建設現場(8件) (滋賀)	銅線ケーブル	総額約3,300万円
2015	メガソーラー建設現場 (福岡、宮崎)	太陽光発電パネル約1,100枚	約3,300万円
2015	太陽光発電施設建設現場 (京都)	太陽光発電パネル	パネル約170枚
2015	太陽光発電施設 (静岡、愛知)	銅線ケーブル	約2500万円
2015~17	太陽光発電所(同一犯による50件) (兵庫)	銅線ケーブル	総額約9,000万円
2017	太陽光発電所 (茨城)	銅線ケーブル1,900m	約1,200万円
2018	太陽光発電所 (滋賀)	送電用電線250本	約160万円
2018	太陽光発電所 (群馬)	銅線ケーブル800m	約600万円

太陽光発電の盗難被害例

各社報道より

昭電の 強み

20年間の固定価格買取制度に安心な保守体制

20年間にわたって再生可能エネルギーを安定的に発電するには、安心できる保守計画と故障時の迅速な対応が欠かせません。昭電は、日本全国・365日にわたって、お客様施設の発電効率を最大化できるよう、全力でサポートします。

情報通信や防災技術を統合したワンストップサービス

昭電は創業以来50年間にわたって雷や地震などの災害リスクに強い情報通信システムの構築に取り組んでいます。コンサルティングから設計、設置工事、保守までワンストップで提供し、20年後の太陽光発電システムの安定運用に向けて、しっかり対応します。



JVにも強みを発揮する多分野の技術と豊富な実績

昭電は、ネットワーク機器や免震装置など、各種設備を納入するだけでなく、一級建築士事務所としての資格を有し、各種設備やネットワーク、防災など幅広い分野の工事に対応します。大規模施設のJVにおいても評価をいただいています。



全国への拠点展開で、複数工事にもワンストップで対応

北海道から沖縄まで全国に拠点展開しており、分散電源確保のための複数拠点化や、全国施設への同時工事など、地域や設備分野をまたがった複雑なお客様の工事・保守ニーズにもスピーディかつ確実に対応します。



最新鋭の試験設備で信頼性の高い製品を提供

「情報化社会に安全と信頼を提供する」をテーマに事業を展開する昭電では、「雷インパルス発生装置」や「短絡電流試験装置」、「三次元地震波発生装置」など国内有数の試験装置を保有し、基礎研究に基づく確かな技術開発を行い、製品の製造・検証を行っています。



発電施設の種類や規模に応じた提案が可能

昭電では、お客様施設の種類や規模に応じてさまざまなご要望に対応します。自社開発製品のメーカーであると同時に、独立系商社や一級建築士、システムインテグレータとしての技術を発揮し、お客様に最適なトータルソリューションを提案します。



24時間365日、迅速な保守サービスを提供

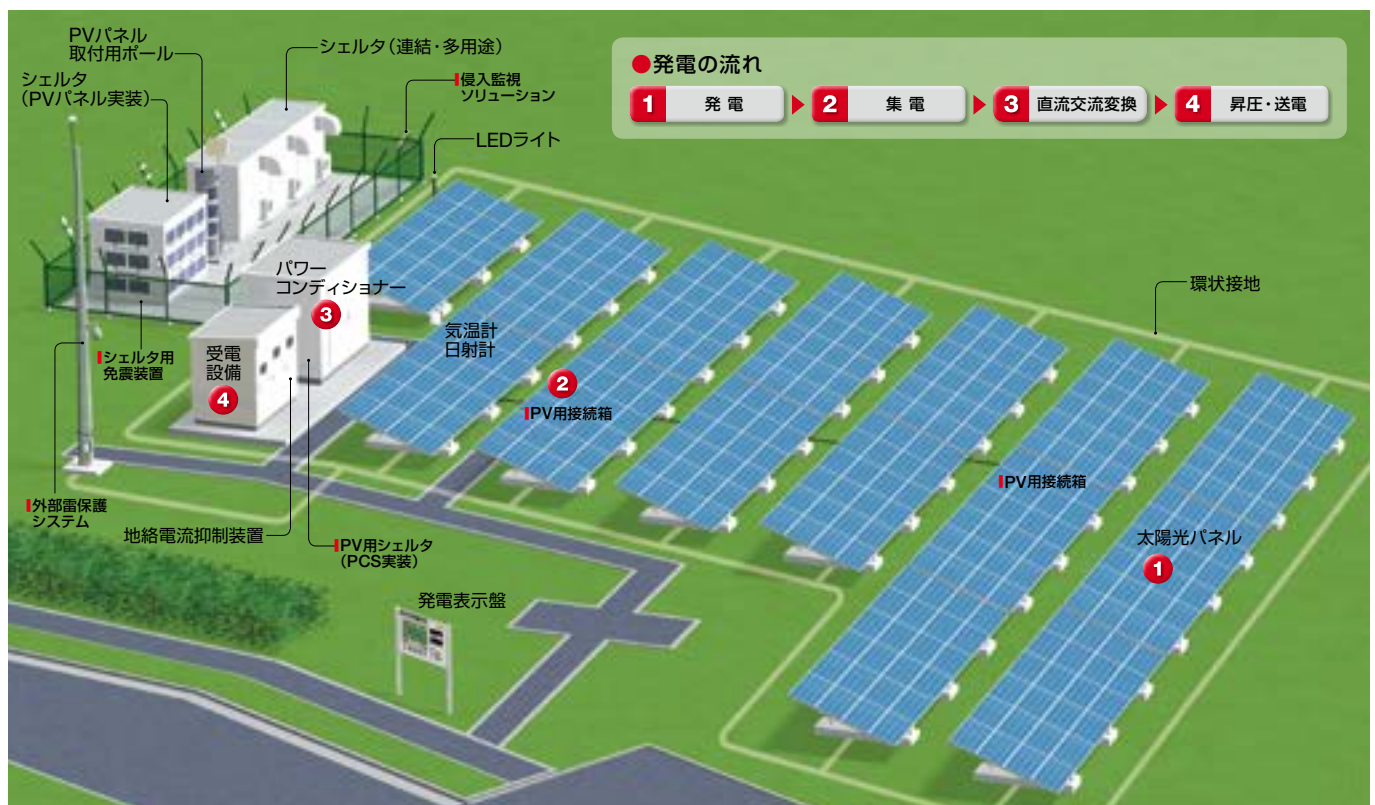
昭電では、24時間365日体制の保守サービスに対応し、現地派遣対応やリモート監視など、目的やシステム構成、予算に応じた保守メニューを展開しています。迅速な障害対応により、早期復旧・被害拡大防止のために全力で取り組みます。



成田工場 太陽光発電所

BCP対策モデルパーク

防災・防犯を強化したPVシステムを稼働展示





2014年3月より稼働した年間発電量約10万kWhの太陽光発電システムです。雷害・地震などの災害対策や広域施設対応の侵入監視など、さまざまなリスクへの対策製品を実装し、実証試験を行いながら稼働展示をしています。

■施設概要

竣工年月日	2014年3月
発電容量	104.4kW(太陽光パネル容量290W/枚)
太陽光パネル枚数	360枚
年間発電量	約10万kWh(一般家庭17.5軒分の電力量) ※一般社団法人 太陽光発電協会 「表示に関する自主ルール」の年間5,650kWh/軒より
敷地面積	約1,900m ²

完全予約制につき、見学ご希望の方は、担当営業、もしくはホームページからお問い合わせください。

■主な展示製品

PCS・付帯設備実装

PV用シエルタ

自社製SPDを実装し、
過電圧・過電流への対策を強化

PVシステムのパワーコンディショナー(PCS)を実装したシエルタです。内部の電源引込盤にAPNシリーズなど電源用SPDを、保安器盤にSGシリーズなど通信用SPDを実装し、雷害対策は万全です。また、空調機などの付帯設備のアッセンブリ製作も可能です。



全領域短絡遮断形

PV用接続箱

PVシステムの焼損を未然に防ぐ接続箱

ADNシリーズ等の自社製PV用SPDと外付けヒューズの内蔵により、SPDが短絡側に劣化した際、短絡もしくは短絡に近い劣化状態でも確実に直流ラインから遮断し、PVシステムや火災の焼損を防止します。専用ヒートシンクを実装することで熱対策も万全です。



長周期地震動対応型

シエルタ用免震装置

長周期地震動からも
重要設備を守る免震架台

直下型地震動のみならず長周期地震動からも重要設備を守る免震装置を、シエルタ用架台として開発しました。摩擦ダンパーの働きにより、長周期地震動が想定される場所への設置に有効です。



トラップ式フェンスセンサ・監視カメラ・各種センサ連動

侵入監視ソリューション

PVシステム・工場など
広大な敷地の侵入監視に最適

矯正施設や石油備蓄基地等での導入実績もある信頼性の高い侵入監視システムです。本展示は、トラップ式フェンスセンサと、監視カメラや赤外線センサ、パトライトなどが連動し、警報を発報する構成です。



直撃雷防護対応

外部雷保護システム

直撃雷による設備破壊を抑制

「ダイナ球(受雷部)」で受雷し、「高耐電圧引下導線(引下げ導線)」を通して雷電流を安全に誘導し、接地極へ導きます。



PVシステム対応

各種SPD

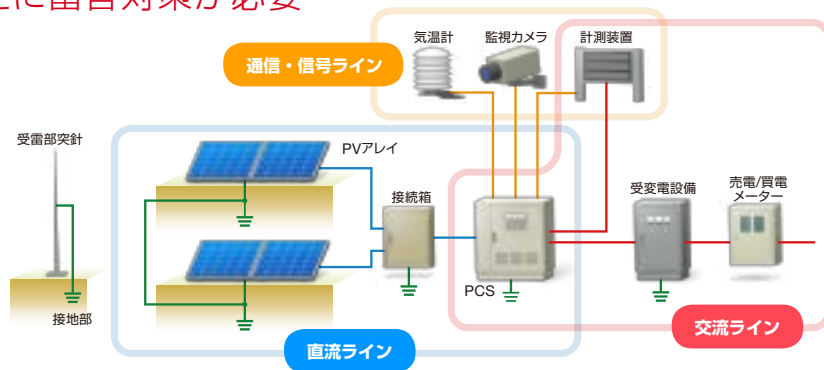
交流・直流電源用、ネットワーク用など
各種SPDを実装

直流系統や交流系統、計装回線などの用途に向け、信頼性高いSPDを各種ご提供しています。お客様条件に応じて最適なSPDの選定からお手伝いいたします。

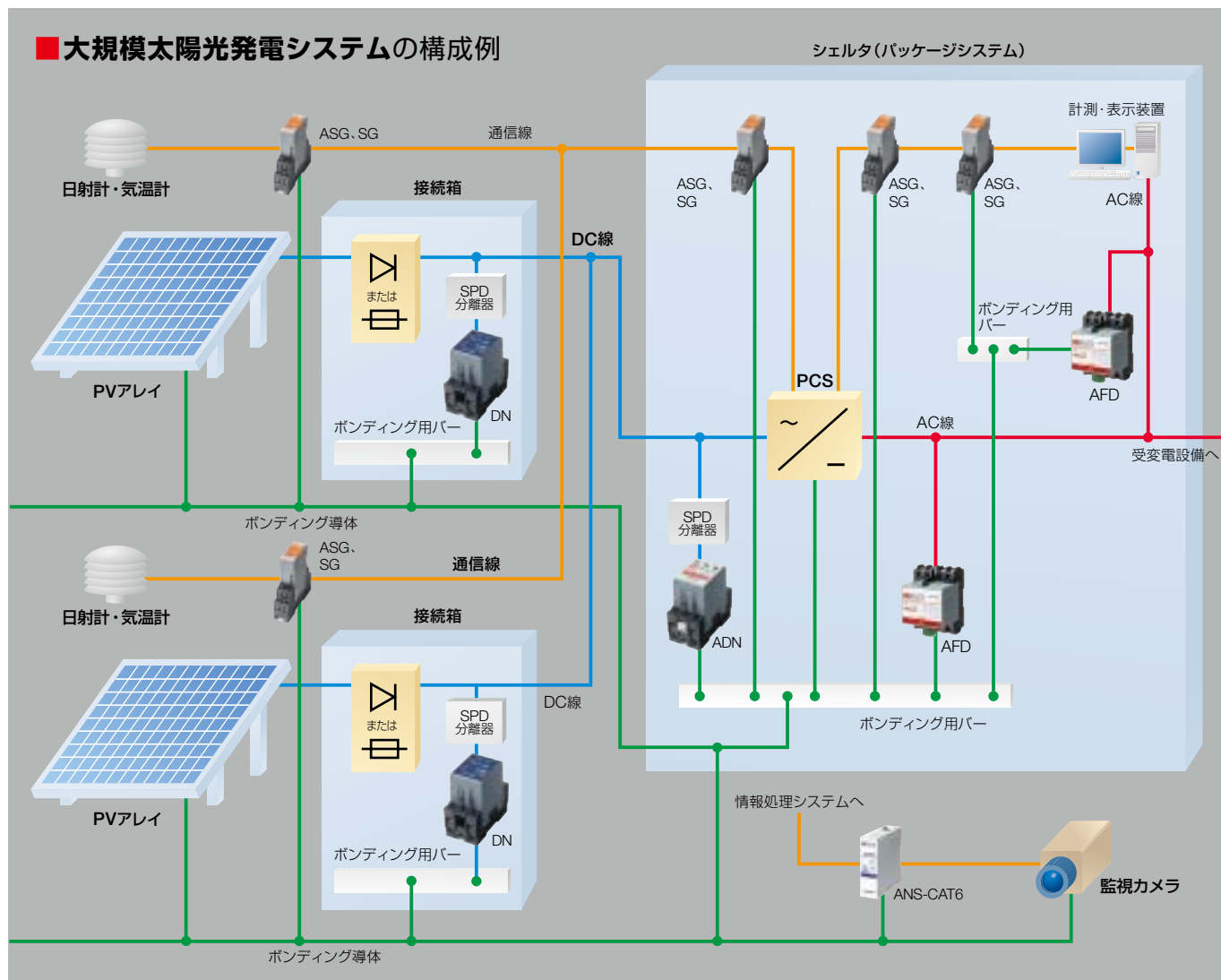


直流系統、交流系統、通信系統ごとに雷害対策が必要

太陽光発電システムに用いられるSPDは、パワーコンディショナー（PCS）の直流回路および太陽電池パネル（PVアレイ）、接続箱、集電盤の構成部品（開閉器、ブロッキングダイオード他）を保護する直流電源用SPDや、受変電設備およびPCS交流回路用SPDのほか、日射、温度等の各種センサー用SPD、交流側系統連系制御信号用のSPDがあります。



大規模太陽光発電システムの構成例



雷害対策

対策製品	
PV用	通信用(監視カメラ用)
●ADNシリーズ、DNシリーズ P10▶	●CSAシリーズ P12▶
●PV用接続箱 P10▶	●ANS-CAT6 P12▶
電源用(PCS用[AC])	接地間用
●AFDシリーズ P11▶	●F-MS12 P11▶
電源用(表示盤用)	電源・通信系統用
●AFDシリーズ P11▶	●SPD盤 P13▶
●ASGシリーズ P12▶	直撃雷対策
通信用(情報処理システム用)	●外部雷保護システム P8▶
●ASGシリーズ P12▶	事前対策
通信用(気象観測装置用)	●雷リスク診断サービス P8▶
●ASGシリーズ P12▶	

地震対策

対策製品	
●シェルタ用免震装置 P17▶	

ネットワーク

対策製品	
●クロージャ P17▶	

セキュリティ

対策製品	
●トラップ式フェンスセンサ P16▶	
●PV用監視システム P16▶	

ファシリティ

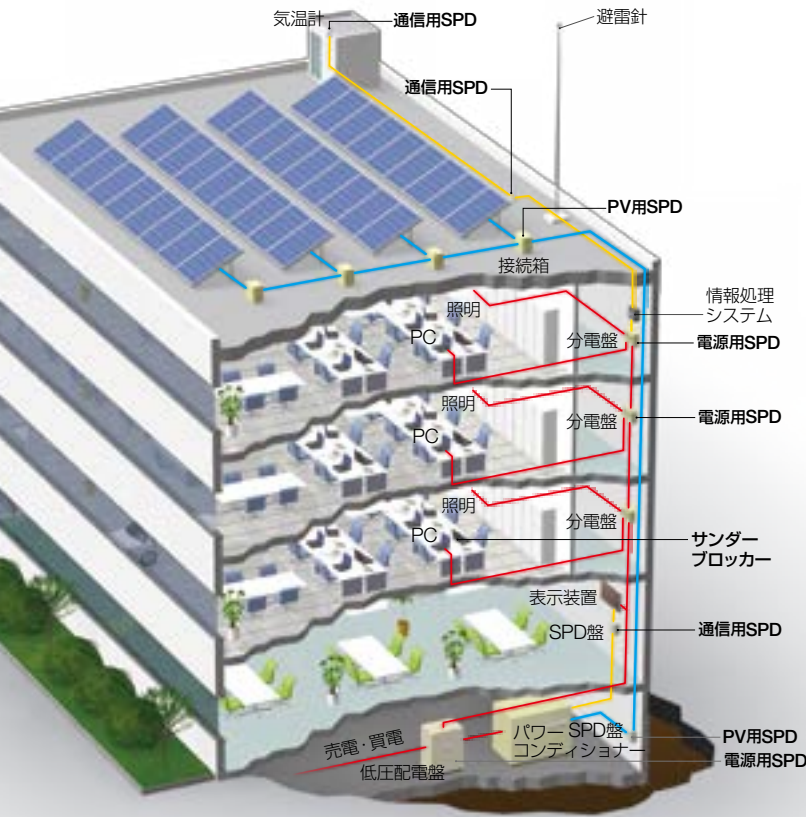
対策製品	
●シェルタ P14▶	
●分電盤 P17▶	
●蓄電池システム収容箱 P17▶	

[中規模・小規模] 太陽光発電システム

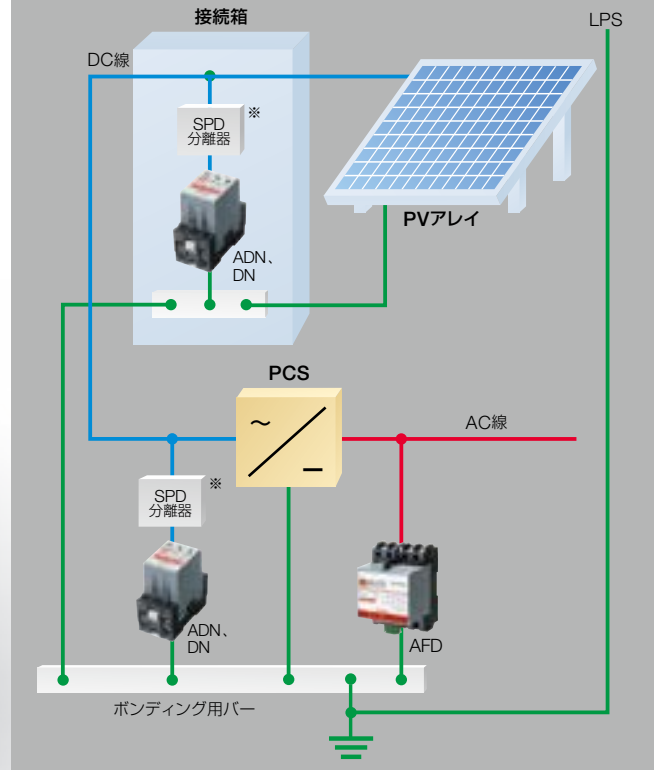


ビル屋上などの中規模システムには雷害対策が重要

屋上の太陽光発電システムは、PVアレイや接続箱、パワーコンディショナー（PCS）、各種制御装置が各ケーブルで接続されているため雷の被害を受けやすいシステムです。昭電では、規模やシステム構成に合わせた最適な雷害対策をご提供します。

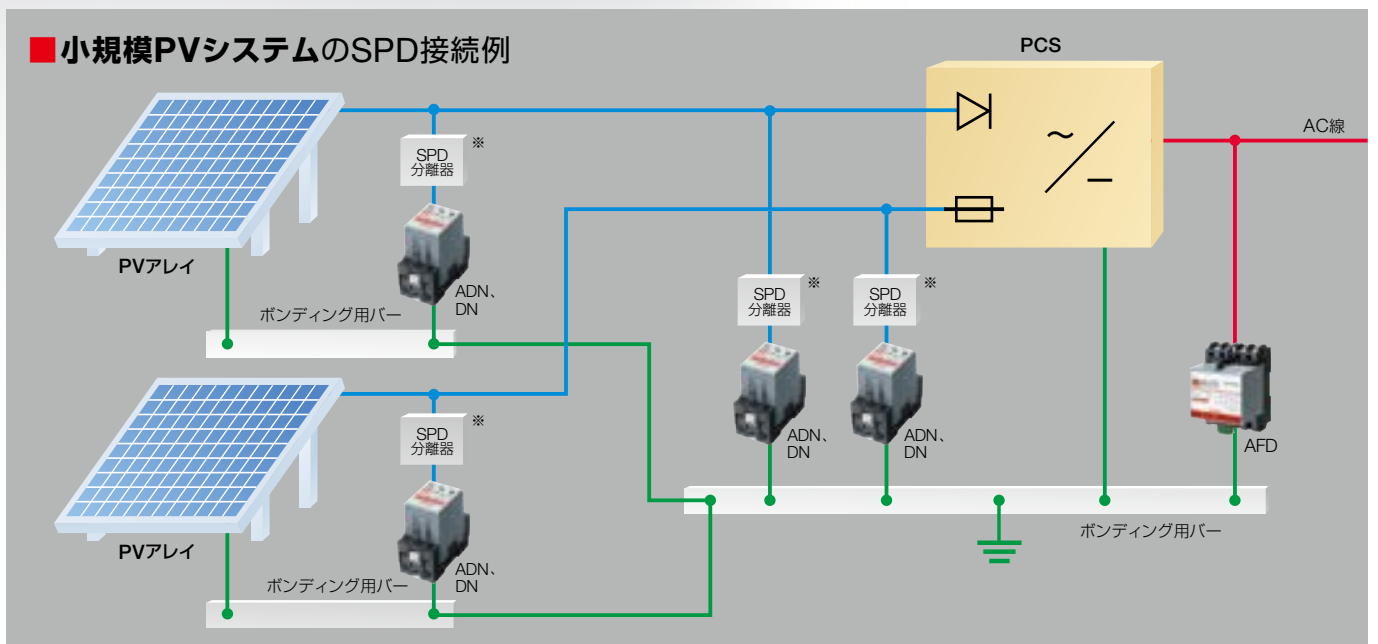


■屋上にアレイを設置する場合のSPD接続例



※ SPDを接続するアレイの出力電流が100A(ADNシリーズ)、または50A(DNシリーズ)より大きい場合、SPDの前段にはSPD分離器を接続してください。

■小規模PVシステムのSPD接続例

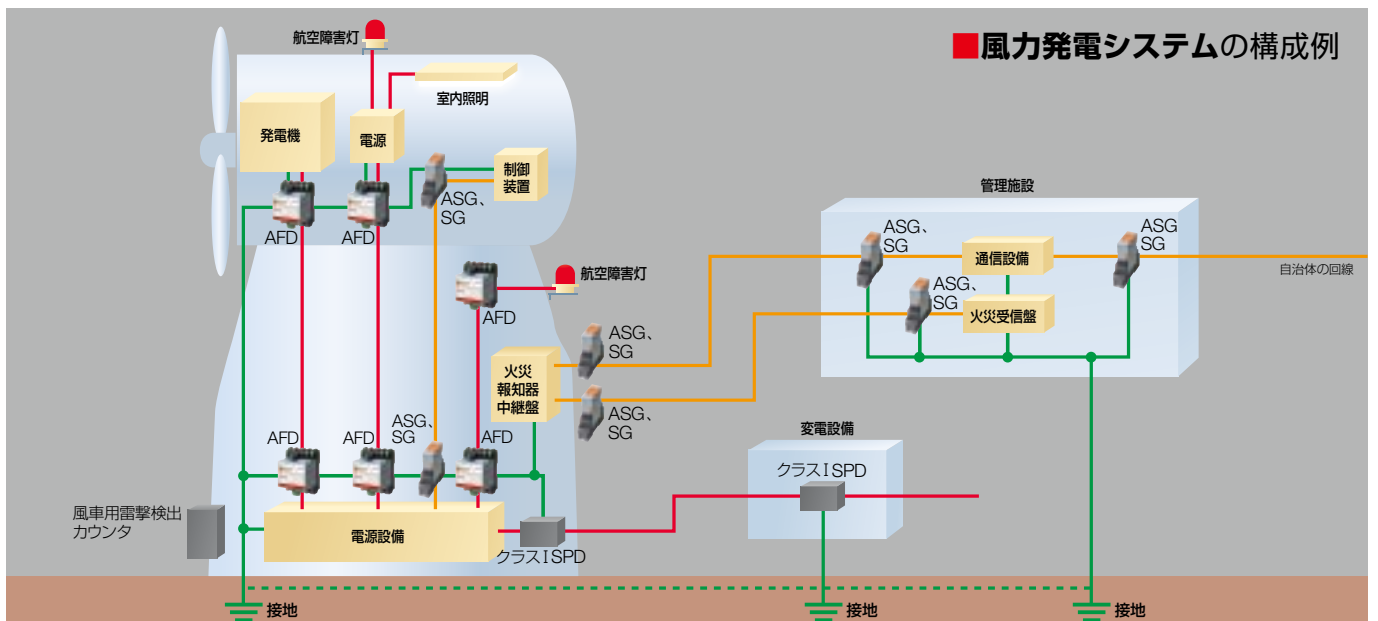
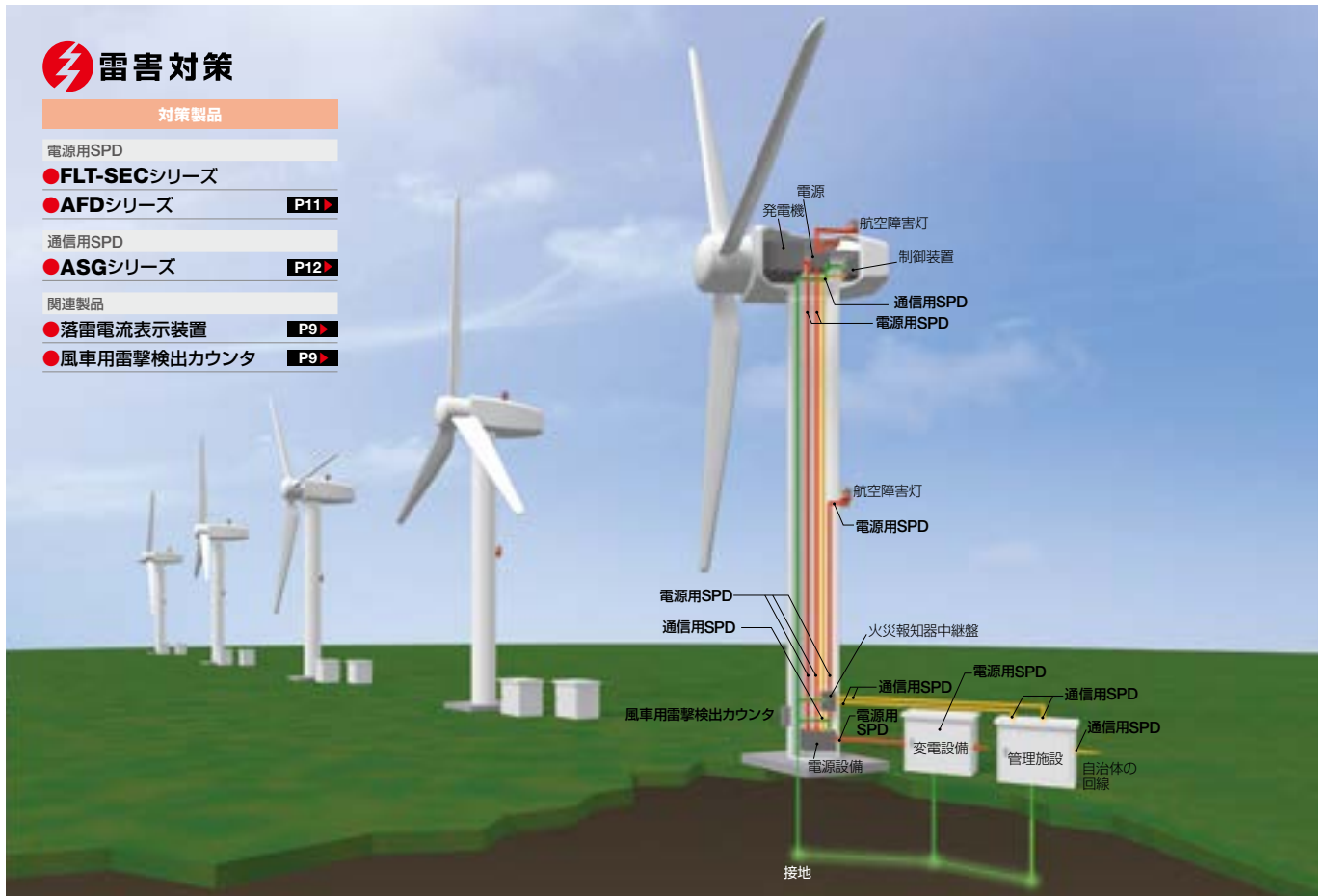


風力発電システム



構造上被害を受けやすい風力発電を雷害から守る

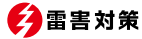
上下間にケーブルが敷設される構造を持つ風力発電は、制御回路や自動火災報知器の雷被害が発生しやすいので、安定的な運用のためには適切な雷害対策をご提案します。



※各接地の接続をご推奨します。

幅広い雷害対策でお客さまのBCPをサポート

落雷被害の事前対策



雷リスク診断サービス

カンタン「WEB診断」と専門スタッフによる「現地診断」
 お客様の施設に適した雷害対策を導入するには、施設の特性や立地などの個別状況を専門的視点から見て把握する診断プロセスが極めて重要です。「雷リスク診断サービス」は、インターネットでご利用いただけるカンタン「WEB診断」と、専門スタッフによる「現地診断」をラインナップし、お客様の用途にあった診断をサポートします。

WEB診断

アンケート形式でカンタンWEB診断

昭電WEBサイトからご利用いただけるアンケート形式リスク診断システムです。簡単な質問に回答していただくだけで、工場やビルなどお客様施設の雷リスクを診断結果としてレポートします。



●必要項目の入力

WEB診断のフローに従って必要事項を入力すると、項目ごとに評価点を算出します。

- ①地域 ②建物 ③人命
- ④火災 ⑤設備機器 ⑥休業



●診断レポート

評価点に基づいてお客様の雷リスクを項目別や総合的にレポート表示します。

- わかりやすい5段階総合評価
- 項目ごとに個別評価
- プリントも可能
- より詳細な現地診断サービスもお申し込み可能



現地診断

お客様の施設を訪問して詳細診断を実施

昭電の専門スタッフが、工場やビルなどお客様の施設を訪問して詳細診断を実施します。専門的な視点に基づくヒアリングを行い、問題点を抽出し、診断結果を詳細にレポートするとともに、必要な雷害対策をご提案します。



直撃雷保護の対策

外部雷保護システム

PVシステムの直撃雷リスクに備える直撃雷防護システム

太陽光発電システムを直撃雷に起因する過電圧・過電流から保護します。建物屋上に設置した「避雷針（受雷部）」で受雷し、「引下げ導線」を通して雷電流を安全に誘導し、接地極へ導きます。建物条件に応じた外部雷保護システムをご提案します。



受雷部（避雷針）

建造物の屋上などに設置

落雷を捕捉し、他設備への直撃雷を抑制



球形受雷部

フランクリンロッド

引下げ導線

インパルス耐電圧600kVの高耐電圧性能

建造物や情報通信施設用に特別に設計された引下げ導線です。インパルス耐電圧性能は600kVと高く、受雷部に落雷した雷電流を、鉄塔や鉄筋、鉄骨に流すことなく速やかに接地します。



※耐電圧400kVタイプもご用意しています。

U・MF式深埋設接地

接地抵抗の低減による接地電位上昇の抑制に最適

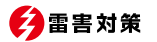
ボーリング工法によって地表面に対して垂直方向に銅条接地電極を埋設し、接地抵抗を低減する方式で、一般建物や各電気所の部分的な低接地抵抗取得に効果的な接地工法です。薬品等を使用しない工法です。



深埋設絶縁独立接地

雷電流を地中深部の別接地へ放出し、電位上昇を抑制

低圧受電で電力を供給する施設は、鉄塔への雷撃によって発生する接地電位上昇によって、局舎内機器の破壊や近隣施設への二次障害を招く恐れがあります。深埋設絶縁独立接地工法は、落雷時の雷電流を絶縁された別接地に放出することで建物接地電位上昇を抑制する接地工法です。



落雷電流表示装置

落雷による雷電流を光信号に変換し検出

S-710形落雷電流表示装置

電波時計により雷電流の侵入時刻を正確に記録

直撃雷、誘導雷兼用形で、多重雷の観測に対応します。検出雷電流の範囲が0.2kA~100kAと幅広く、さらに雷サージ電流表示部は電波時計内蔵のため、高い観測精度を必要とする場合に最適です。

●電波時計を搭載

電波時計の搭載により、雷電流の侵入時刻を正確に記録

●メモリ機能の充実

検出年月日時、雷電流波高値、極性を最大40件までメモリ可能

●多重雷にも対応

サンプリング時間を設定することで多重雷にも対応

●小型・防水型

小型・軽量の防水型のため鉄塔脚に取付可能

●さまざまな雷電流の大きさを観測

検出雷電流の範囲が0.2kA~100kAまで対応

*雷電流波形表示タイプについてもご用意しています。

■動作概要

1	落雷による雷電流が流れた際、ロコウスキーコイルで雷電流を検出し、雷サージ電流表示部に出力する。
2	雷サージ電流表示部は波高値、時刻をLCDに表示する。同時にデータとしてメモリに記録する。
3	雷サージ電流表示部は雷サージ検出情報を光信号によって雷サージ警報部へ出力する。
4	雷サージ警報出力部光信号を受信すると無電圧信号(a接点)を外部へ出力する。



■性能表

形式名	S-710形
用途	直撃雷、誘導雷兼用形で多重雷の観測に対応。観測時刻精度を必要とする場合に最適。
雷サージ電流表示部	
サージ電流検出間隔	最小 5ms
測定周波数帯域	10k~300kHz
メモリ件数	最大 40件
クロック	電波時計
JJY電波時間更新	36時間ごと (AM2:00、PM2:00)
JJY周波数	40kHz(福島)、60kHz(佐賀)
動作温度	-10~50℃
使用電池	リチウムイオン電池 3.6V×2個
電池寿命	7年間
寸法 (W)×(H)×(D)mm	120×200×85
雷サージ警報出力部	
光信号伝送距離	最大 100m
電源電圧	DC24V~48V
警報出力信号	無電圧a接点
寸法 (W)×(H)×(D)mm	480×50×77(電源線挿挿金具を除く)
ロコウスキーコイル	
鉄塔脚用	鉄塔脚、接地線兼用形 φ350、450、650

S-711形落雷電流情報管理装置

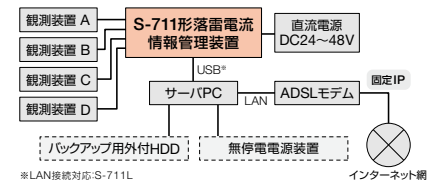
測定した雷サージ情報をインターネット経由で通知

無線中継所および基地局の設備(鉄塔脚、機器接地線等)に設置された「S-710形落雷電流表示装置」(以下、観測装置)によって測定した雷サージ情報(測定場所・電流値・極性・検出時刻)を、インターネット網を介してパソコンや携帯電話へ通知します。



■システム構成例

雷サージ情報(測定場所・電流値・極性・検出時刻)を、事前に登録されたメールアドレスへ通知します。また、IDとパスワードの入力により、蓄積された雷サージ情報を遠隔から閲覧することが可能です。



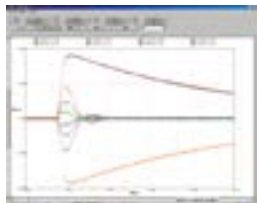
*LAN接続対応: S-711L

LWR-810形落雷電流波形記録装置

GPSにより落雷電流の侵入時間と雷電流波形を記録

ロコウスキーコイルを用いて、鉄塔脚や接地線などに流れる雷サージ電流波形をUSBメモリへ高精度に記録すると共に、電流のエネルギーを計算して検出時間や装置名も同時に記録します。専用ソフトにより、電流波形とこれらの情報を表示することができます。

■表示画面



■仕様

コイル内径	φ500
周波数帯域	10~500kHz
測定レンジ	±30kA
記録時間	500ms
電流分解能	12bit
サンプリング周波数	5Msps
トリガレベル	0.5kA/1.0 kA/1.5kA
時間管理	GPS受信(一秒間隔)
データ保存形式	テキスト形式
記録媒体	USBフラッシュメモリ
電源	入力: AC100V、出力: 9V
消費電流 (DC9V)	ピーク時450mA、待機時260mA
記録装置寸法 (W×H×D)	275mm×190mm×96mm
積分器寸法 (W×H×D)	100 mm×65 mm×40 mm
GPS寸法 (W×H×D)	110 mm×80 mm×98 mm
電源寸法 (W×H×D)	180 mm×140 mm×50 mm
動作温度	-10℃~+50℃

風車用雷撃検出カウンタ WLC-S3-WRO-1

対象風車への落雷を正確に検知し時刻と極性を正確に記録

3つの雷電流検出部を用いて対象物へ落雷した時刻と極性を検出し、カウントします。落雷時刻と極性はmicroSDに記録され、PCIに取り込んで閲覧することができます。



■性能表

	雷サージ電流表示部	受信装置
動作電流値	1kA(工場出荷時変更可)	検出間隔
周波数特性	1kHz~100kHz	10ms(連続10回以内)
電源	リチウム電池	光信号伝送距離
電池寿命	1年(動作頻度により変化)	最大50m
動作温度	-20~50℃	電源
寸法 (W)×(H)×(D)mm	190×100.5×280 接続コネクタ部除く	DC5V
		時間管理
		GPS受信(誤差±1秒)
		記録媒体
		microSD
		記録内容
		検出時刻 動作ログ(1日4回)
		警報出力
		無電圧a接点(雷電流検出) 無電圧b接点(停電検出)
		動作温度
		-20~50℃
		寸法
		280×100.5×280 接続コネクタ部除く

メガソーラーから中小規模まで！ 昭電の電源用SPD

PCS・DC系統の対策

雷害対策

ADNシリーズ

IEC 61643-11 クラスI 4/2.5kA クラスII I_{max}40kA SIT SITS フラグイン 故障表示 警報接点 機械式 RoHS

PCS、接続箱、集電盤を雷被害から守る！ 分離機構を内蔵したハイエンドモデル

パワーコンディショナー(PCS)等の直流系統を、落雷時の過電流・過電圧から保護します。分離機構を内蔵することで、万が一SPDが落雷等により劣化・故障した場合でもSPDを直流系統より安全に切り離すことが可能です。DC600V、DC1000V系統のメガソーラーに最適です。

- 直流高電圧・短絡電流に対する分離機構「SIT」および「SITS®」を内蔵
- SPD単体でDC1000 V100Aまでの短絡電流遮断が可能
- 回路の短絡電流が100Aを超える場合、指定のSPD分離器を使用することで全領域の短絡電流遮断が可能
- DC600V系統・DC1000V系統に対応できるラインナップ
- In20kA(I_{max}40kA)を有する長寿命



※「SITS」は昭電の登録商標です。

タイプ分類	DC600V回路		DC1000V回路用	
型式	ADN-406DA	ADN-406D	ADN-410DA	ADN-410D
適用回路	DC600V 2W		DC1000V 2W	
最大連続使用電圧 U _{cpv}	DC750V		DC1200V	
公称放電電流 I _n	20kA		20kA	
最大放電電流 I _{max}	40kA		40kA	
インパルス電流 I _{imp}	4kA		2.5kA	
電圧防護レベル U _p	2500V		4000V	
定格短絡電流 ^{*1} I _{scpv}	100A		100A	
故障表示	有り		有り	
警報接点	有り(1C)	無し	有り(1C)	無し
接続端子	M5ネジ端子		M5ネジ端子	
外形寸法 mm	54×97×93.5			

※1: 指定のSPD分離器を設置することにより2500Aまでの短絡電流に適用可能です。

DNシリーズ

IEC 61643-11 クラスII I_{max}10kA SIT SITS フラグイン 故障表示 警報接点 機械式 RoHS

In5kA(I_{max}10kA)のスタンダードモデル

パワーコンディショナー(PCS)等の直流系統を、落雷時の過電流・過電圧から保護するDC用SPDのスタンダードモデルです。DC600V、DC1000V系統の中・小規模から大規模PVシステムまで対応可能です。直流高電圧・短絡電流に対する分離機構「SIT」および「SITS®」を内蔵しています。



※「SITS」は昭電の登録商標です。

タイプ分類	DC600V回路用	DC1000V回路用
型式	DN-106D	DN-110D
試験クラス	クラスII	
適用回路	DC600V 2W	DC1000V 2W
最大連続使用電圧 U _{cpv}	DC750V	DC1200V
公称放電電流 I _n	5kA	
最大放電電流 I _{max}	10kA	
電圧防護レベル U _p	2500V	4000V
定格短絡電流 I _{scpv}	50A ^{*1}	
故障表示	有り	
警報接点	無し	
接続端子	M5ネジ端子	
外形寸法 mm	54×97×93.5	

※1: 指定のSPD分離器を設置することにより2500Aまでの短絡容量に適用可能です。

全領域短絡遮断形PV用接続箱

SPD劣化時の短絡遮断性能を格段に向上！ PV発電システムの焼損を未然に防ぐ接続箱

ADNシリーズ等の自社製PV用SPDとSPD分離器の内蔵により、SPDが短絡側に故障した際、確実に直流ラインから遮断し、PVシステムや火災の焼損を防止する接続箱です。SIT対応安全遮断技術や雷防護レベル値の仕様書への記載、専用ヒートシンクによる接続箱内の温度上昇抑制など、一般的な「接続箱」にはない付加機能を有しています。水上用、影対策仕様についても対応可能です。



設置例



● PLCストリング監視システム対応可能(オプション)

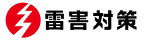
太陽電池モジュールのトラブルは売電収入ロスに直結するため、早急な解決が求められますが、PCS監視から問題の系統を特定するのは困難です。昭電の接続箱は、PLC技術によりDC電源線を用いて系統

別の発電電圧などの情報伝送を行う「PLCストリング監視システム」をオプション搭載可能です。通信線およびAC電源線が不要のため既設システムへの後付けも容易で、簡単かつ低コストに導入が可能です。

● 雷・熱対策対応

雷サージ侵入に対する防護レベルを強化し、雷防護レベル値を仕様書へ記載しました。また、専用ヒートシンクにより接続箱内の温度上昇も抑制します。

PCS・AC系統の対策



AFDシリーズ

JIS C 5381-11 SPD分離器内蔵 クラスI limp2.5kA クラスII lmax20kA I_{Total} 5kA/40kA SIT SITS フラグイン 故障表示 機械式 警報接点 機械式 RoHS

安全遮断技術SITSに対応した分離器内蔵SPD

SPD分離器(ヒューズ)を内蔵し、日本の電源システムへの最適化、及び信頼性と安全性を向上させたハイエンドモデルです。AFD-T4シリーズはクラスIIとして全放電電流I_{Total} 40kA、I_{max} 20kA、I_n 10kA、クラスIとしてI_{Total} 5kA(10/350μs)、I_{imp} 2.5kA(10/350μs)の性能を有しており、高信頼性が必要な電源の保護に最適です。

- 適合規格 JIS C 5381-11 (クラスII対応)
- クラスI対応 (AFD-T4シリーズ)
- I_{Total}の強化により1ランク上の総合性能を実現



形式	警報接点有り	AFD-T422SA	AFD-T423SA	AFD-T444SA	AFD-T222SA	AFD-T223SA	AFD-T244SA
	警報接点無し	AFD-T422S	AFD-T423S	AFD-T444S	AFD-T222S	AFD-T223S	AFD-T244S
適用回路		単相2線 100V/200V 単相3線 100/200V* 三相3線 200V* DC110V	単相3線 100/200V 三相3線 200V 三相4線 100/173V	三相3線 400V 三相4線 230/400V	単相2線 100V/200V 単相3線 100/200V* 三相3線 200V* DC110V	単相3線 100/200V 三相3線 200V 三相4線 100/173V	三相3線 400V 三相4線 230/400V
試験規格	JIS C 5381-11						
防護モード	L-L間、L-E間、L-G/N間、G/N-E間						
最大連続使用電圧 U _c		AC280V		AC490V	AC280V		AC490V
クラスII 公称放電電流 I _n		8/20μs 10kA(L-L、L-E、L-G/N)		20kA(G/N-E)	8/20μs 5kA(L-L、L-E、L-G/N)		10kA(G/N-E)
最大放電電流 I _{max}		8/20μs 20kA(L-L、L-E、L-G/N)		40kA(G/N-E)	8/20μs 10kA(L-L、L-E、L-G/N)		20kA(G/N-E)
全放電電流 I _{Total}		8/20μs 40kA			8/20μs 20kA		
クラスI インパルス放電電流 I _{imp}		10/350μs 2.5kA			-		
全放電電流 I _{Total}		10/350μs 5kA			-		
電圧防護レベル U _p		1.25kV(L-L、L-G) 1.4kV(L-E、G-E)		2kV	1.25kV(L-L、L-G) 1.4kV(L-E、G-E)		2kV
定格短絡電流 ISCCR		AC440V 100kA					
外形寸法 (mm)		126×83×93.2					

* AFD-T422SA及びAFD-T222S(A)は、電源引き込み口にクラスI SPDを接続しない場合で、N相(接地相)が明確な場合、単相3線100/200V又は三相3線200Vで使用可能です。

FLT-SECシリーズ

JIS C 5381-11 クラスI 25/50kA クラスII lmax50kA フラグイン 故障表示 機械式 警報接点 機械式 RoHS CE UL

JIS C 5381-11対応でI_{imp} 25kAまたは50kAの1極用クラスI SPD

FLT-SECシリーズは1極形のSPDで、I_{imp} 100kAのN-PE間に接続するFLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FMと組み合わせて使用します。1相当りI_{imp} 25kAまたは50kAの2種類のラインナップがあります。

- 続流遮断定格50kA
- 故障表示機構と警報接点出力を標準装備
- プラグは180°の回転が可能



形式		FLT-SEC-P-T1-1C-350/25-FM	FLT-SEC-P-T1-1C-264/50-FM	FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM
試験規格		JIS C 5381-11		
試験クラス		クラスI・クラスII		
防護モード*		L-N	L-N	N-PE
最大連続使用電圧 U _c **		AC350V	AC264V	AC350V
電流インパルス I _{imp} 10/350μs	L-N間	25kA	50kA	-
	N-PE間	-	-	100kA
公称放電電流 I _n	L-N間	25kA	50kA	-
	N-PE間	-	-	100kA
電圧防護レベル U _p	L-N間	1.5kV	2.5kV	-
	N-PE間	-	-	1.5kV
続流遮断定格		50kA		100A
外形寸法 (mm)		35.6×95.2×74.5		

接地間用SPD

接地間に最適なSPD

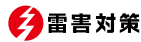
I_{imp}100kAのクラスI SPD、I_{max}40kAのクラスII SPD、シールド線や、SG(シグナルグランド)とFG(フレームグランド)間に接続するSPDをラインナップしています。



形式	警報接点有り	-	F-MS12/FM	-
	警報接点無し	FLT 100 N/PE-1.5	F-MS12	ES-490 ES-90
試験規格		JIS C 5381-11	JIS C 5381-11	-
試験クラス		クラスI	クラスII	クラスI クラスII
最大連続使用電圧 U _c		AC260V	AC260V	-
電流インパルス I _{imp} 10/350μs		100kA	-	5kA 2.5kA
公称放電電流 I _n 8/20μs		-	20kA	20kA 20kA
最大放電電流 I _{max} 8/20μs		-	40kA	30kA 25kA
電圧防護レベル U _p		1.5kV	1.5kV	1.5kV 0.8kV

雷に効く！ 昭電の雷害対策ソリューション

ITV・監視カメラの対策



CSAシリーズ



ITV・監視カメラの同軸ケーブルに最適

ITV・監視カメラやデータ伝送用機器に最適なSPDです。8/20 μ sだけでなく10/350 μ sにも対応します。



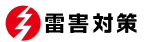
仕様

形式名	CSA-NT	CSA-HS
用途	監視カメラ、ITV設備、直流重畳対応	監視カメラ、ITV設備
最大連続使用電圧 U_c	DC30V	DC10V
定格電流	500mA	100mA
伝送周波数帯域	DC~10MHz	DC~25MHz
挿入損失	1.5dB以下	
電圧防護レベル U_p	250V以下	500V以下
インパルス耐性 ^{*1}	カテゴリC2	8/20 μ s 10kA
	カテゴリD1	10/350 μ s 2.5kA
外形寸法 ^{*2}	(mm) 67×32×50	66×31×33

*1: カテゴリC2は電流波形8/20 μ sで正負各5回、カテゴリD1は電流波形10/350 μ sで正負各1回通電し、各線の合計値とする。

*2: コネクタ・ネジなど突起部除く。

ネットワーク用



ANS-CAT6



故障表示、警報接点付きLAN用SPD

最大120Wのツイストペア給電システムに対応するSPDです。PoE、PoE Plus、UPOE、PoE++、LTPoE++、HDBaseTに対応しています。



仕様

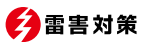
形式名	ANS-CAT6		
試験規格	JIS C 5381-21		
最大連続使用電圧 U_c	DC60V		
電圧防護レベル	pair - 接地間	500V以下	
	シールド - 接地間	500V以下	
インパルス耐性	カテゴリC2	pair - 接地間	2kV / 1kA
		シールド - 接地間	10kV / 5kA
	カテゴリD1 10/350 μ s	pair - 接地間	0.5kA
		シールド - 接地間	2.5kA
全放電電流	12,36,45,78pair(8芯合計) - 接地間	8/20 μ s 4kA	
外形寸法 ^{*2}	(mm) 90×28×90		

*1: 製品をLANケーブルの片側に接続する場合、CAT6対応です。製品をLANケーブルの両側に接続する場合はCAT5e(1000BASE-T)対応となります。

*2: ネジなど突起部除く。

*3: ASG警報ユニットを接続することで、故障表示及び、警報接点出力が可能。

気温計・日射計・表示装置の対策



ASGシリーズ



警報接点・故障表示付の通信・信号用ハイエンドモデル

故障表示付のASG-SPDユニットと、専用の電源ユニット・警報ユニット(およびサージカウンタユニット)を組み合わせ使用します。SPDの故障状態をSPD設置場所(現場)から遠方の監視システムに送信するSPD故障監視システムとなります。また、ASGバッテリーユニットASG-BTとの接続によりASG警報ユニットに電源供給が可能になり、ASG警報ユニットはDC24V電源入力時にSPDの故障監視を実現します。



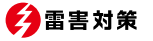
ASGシリーズ仕様

形式名	ASG-RS44	ASG-HS12S	ASG-HS24S	ASG-SD	
用途	RS485、RS422、DC60V以下の信号線 自動火災報知設備、シーケンサ等	低電圧・低電流信号 対地間弱耐圧機器用	低電圧・低電流信号、4-20mA 対地間弱耐圧機器用	一般電話回線、ISDN、ADSL	
保護芯数	5芯+シールド(両端接地)または4芯+シールド(片端接地の場合)	4芯+シールド		2芯	
耐接地間ノイズ対策	-	-		-	
定格電圧	DC48V	DC12V	DC24V	DC170V	
最大連続使用電圧 U_c	DC60V	DC13.5V	DC27V	DC180V	
定格電流	DC/AC 500mA	DC/AC 200mA		DC/AC 130mA	
伝送周波数帯域 (1100)	DC~5MHz	DC~5MHz		DC~10MHz	
挿入損失	1.0dB以下	1.0dB以下		1.5dB以下	
直流抵抗	0.1 Ω 以下	4.7 Ω ±10%(1線)		4~13 Ω 以下(1線)	
直流動作電圧 直流放電開始電圧	線間	DC90V±20%	DC19V±10%	DC34V±10%	DC184~320V
	接地間	DC90V±20%	DC19V±10%	DC34V±10%	DC230V±20%
電圧防護レベル(U_p) ^{*1}	線間	340V以下	75V以下	90V以下	360V以下
	接地間	400V以下	80V以下	100V以下	400V以下
インパルス耐性 カテゴリC2 ^{*2}	線間	8/20 μ s 4kA	8/20 μ s 4kA		8/20 μ s 4kA
	接地間	8/20 μ s 10kA	8/20 μ s 10kA		8/20 μ s 10kA
インパルス耐性 カテゴリD1 ^{*2}	線間	10/350 μ s 2.5kA	10/350 μ s 2.5kA		10/350 μ s 5kA
	接地間	10/350 μ s 2.5kA	10/350 μ s 2.5kA		10/350 μ s 5kA
インパルス制限電圧 ^{*3}	線間	300V以下	55V以下	70V以下	350V以下
	接地間	300V以下	55V以下	70V以下	350V以下
外形寸法	(mm)	90×22.5×90			

*1 カテゴリC2試験時の制限電圧を示し、各防護モードにおける出力側(PROTECT SIDE)の制御電圧を示す。

*2 カテゴリC2は電流波形8/20 μ sで正負各5回、カテゴリD1は電流波形10/350 μ sで正負各1回通電できる性能とし、各防護モードにおける性能とする。防護モード「接地間」の場合、各線の合計値とする。

電源・通信系統の雷害対策



SPD盤

電源・通信系統と設備を確実に保護するSPD盤

盤本体に各種SPDおよび指定するSPD分離器等を実装したSPD盤です。信頼性の高いSPDを自社工場で配線済みなので、お客様施設に容易かつ確実に取付け可能です。設置場所やサイズ、SPD種類など、お客様条件をお伺いして作成します。

柔軟なカスタマイズ

SPD種類、筐体材質、塗装等、幅広い仕様での制作に対応します。詳しくは弊社営業までお問い合わせください。



通信用SPD盤



PV用SPD盤 (PV用接続箱)



電源用SPD盤

電話・パソコン・一般家電の対策



サンダーブロッカーシリーズ

パソコンやファクスなどの機器を保護

建物周辺の落雷は、情報通信機器の破壊を引き起こす危険性があります。雷サージの侵入ルートごとにサンダーブロッカーを接続することで、オフィス機器を雷害から守ります。

通信・電源用

SPR-TB-PT2-A1

パソコンや多機能電話機に対応するコンパクトタイプ

電源用

SPR-TB-P-A1

コピー機やオーディオ対応の電源専用タイプ

SPR-TB-TV-A1

コンセント差込口が2口付いたテレビ・ビデオ用

通信用

SPR-TB-CAT5e

1000Base-T(CAT5e)、100Base-TX、PoE、PoE+用LAN回線対応

形式名	電源・通信用		電源用	通信用
	SPR-TB-PT2-A1	SPR-TB-TV-A1	SPR-TB-P-A1	SPR-TB-CAT5e
本体寸法 (W)×(H)×(D) (mm)	47×66×34	46×108×33	47×66×34	81×40×35
電気的性能	定格	AC125V-15A (1,500W)	AC125V-15A (1500W)	-
	インパルス ^{*1} 電源保護性能	1000V以下	1500V以下 ^{*3}	1000V以下
	通信	500V以下	-	600V以下 ^{*4}
インパルス電流耐量 ^{*2}	電源	10,000A	10,000A	-
	通信	600A	5000A	5,000A ^{*4}

*1 インパルス電圧波形1.2/50μs 10kV印加コモンモード (接地間)

*2 インパルス電流波形8/20μs通電時の最大値を示します。 *3 電源-通信間 *4 JIS C 5381-21による試験

ASG-Z12S	ASG-Z24S	ASG-Z48S	ASG-Z100S	ASG-Z350S	ASG-HF5S	ASG-HF12S	ASG-HF24S	ASG-HF48S
DC12V以下の 接点・制御線	DC24V以下の 接点・制御線	DC48V, AC24V以下の 接点・制御線・熱電対、 側温抵抗体、ポテンシオメータ	DC110Vの 接点・制御線	AC100V AC200Vの 接点・制御線、放送 (スピーカ)	RS232C、RS485 (5V系)、弱電信号	RS485(12V系)、 弱電信号	4-20mA(24V系)、 弱電信号	4-20mA(48V系)、 10-50mA
4芯+シールド 耐ノイズ接続時に対応					4芯+シールド 耐接地間ノイズ対策品			
DC12V	DC24V	DC48V	DC110V	AC100V AC200V ^{*4}	DC5V	DC12V	DC24V	DC48V
DC14V	DC31V	DC60V	DC125V	AC275V DC350V ^{*4}	DC5.5V	DC13.5V	DC27V	DC54V
DC/AC 2A					DC/AC 200mA			
DC ~ 5MHz					DC ~ 5MHz			
1.0dB以下					1.0dB以下			
0.1Ω以下					4.7Ω±10% (1線)			
DC19V+10%-14%	DC40V+10%-14%	DC82V+10%-14%	DC150V+10%-14%	DC470V+10%-14%	DC10V±10%	DC19V±10%	DC34V±10%	DC67V±10%
DC19V+10%-14%	DC40V+10%-14%	DC82V+10%-14%	DC150V+10%-14%	DC470V+10%-14%	DC230V±20%			
耐ノイズ接続: DC230V±20%					DC230V±20%			
150V以下	220V以下	240V以下	360V以下	1000V以下	70V以下	75V以下	90V以下	125V以下
110V以下	180V以下	300V以下	450V以下	1200V以下	500V以下			
耐ノイズ接続: 500V以下					500V以下			
8/20μs 4kA					8/20μs 4kA			
10/350μs 0.5kA					8/20μs 10kA			
					10/350μs 2.5kA			
100V以下	160V以下	200V以下	300V以下	900V以下	50V以下	55V以下	70V以下	105V以下
90V以下	150V以下	200V以下	300V以下	900V以下	500V以下			
耐ノイズ接続: 500V以下					500V以下			
90×22.5×90								

*3 各防護モードにおける開回路電圧1.2/50μs 4kV、短絡回路電流8/20μs 2kA印加時の出力側 (PROTECT SIDE) の制御電圧を示す。

*4 ASG-Z350Sで耐ノイズ接続を行う場合、UcはAC140V/DC170Vとする。(AC200Vで使用する場合、耐ノイズ接続はできない)

防災・防犯対策の強化を実現する製品ラインナップ

シェルタ(パッケージシステム)

シェルタ内外設備をトータルにご提供。
大切な機器を安全・確実に保護します。

光ファイバや携帯電話などの通信網や太陽光発電・風力発電設備の拡充に伴って、シェルタには、これまで以上の機能性が求められています。特に太陽光発電向けではPCSなど発熱量が多い設備を実装するため熱対策(温度管理)が重要です。昭電では、軽量、高気密、高断熱、高耐候性を誇るシェルタに、お客様仕様の付帯設備まで含めてご提供。雷害・地震・ネットワーク・セキュリティ各分野にわたるエンジニアリングにより、大切な機器を厳しい外部環境から安全、確実に保護します。



太陽光発電用シェルタ

主な特長

軽量・高性能なサンドイッチパネルを採用

サンドイッチパネルは、表面材にカラーガルバリウム鋼板またはアルミ材、芯材には発泡プラスチック保温材を使用したサンドイッチ構造となっています。これにより優れた気密性、断熱性、耐候性を発揮します。

シェルタサイズをフレキシブルに設計可能

シェルタは、内部機器のサイズや設置場所の面積など、さまざまな条件に応じてサイズ設計が可能です。

一体型(コンテナ型)、現地組立型の選択が可能

一体型は、自社工場でシェルタの組み立てから内部設備の実装・試験まで行います。設置場所の条件や搬入ルートにより一体型で輸送できない場合には、ユニット単位で搬入後、現地で組み立てることも可能です。

設置環境に最適な仕様で設計

地震、台風、雷、積雪、塩害などの環境条件を考慮し、最適な仕様をご提案。厳しい外部環境から大切な機器を確実に保護します。

換気・空調設備による安定した温度管理

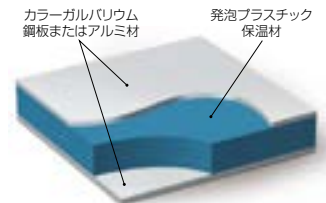
設置場所の環境条件や内部機器の発熱量等の空調負荷を専用プログラムによりシミュレーションし、最適な空調計画が可能です。安定した温度管理により、大切な機器を熱から保護します。

内部機器のアッセンブリ製作が可能

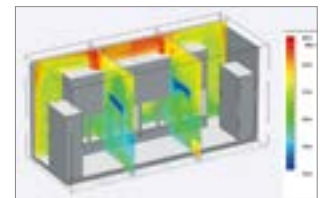
昭電は光配線盤からコールセンタシステムまで、情報通信分野に幅広い実績をもつエンジニアリング企業。そのため、シェルタ内にもお客様の仕様に対応した機器、設備を設置・配線することが可能です。

熱流体解析ソフトによるシミュレーション

PCSやサーバなどシェルタ内に実装する設備は発熱量が多く、「熱だまり」などが発生しないような温度管理が重要です。昭電では熱流体解析ソフトによるシミュレーションを行い、最適な空調・換気システムの計画を提案し、大切な設備を熱から守ります。



カラーガルバリウム鋼板またはアルミ材
発泡プラスチック保温材



熱流体解析ソフトによるシミュレーション

標準仕様

パネル仕様	外板・内板	カラーガルバリウム鋼板	※アルミ材、ステンレス材に変更可能
	断熱材	40 mm、50 mm	
設計強度	耐震強度	水平加速度：1.0 G	鉛直加速度：0.5 G
	耐風速	瞬間最大風速：60 m/s	
※各強度についてはご指定により変更可能	屋根強度	積雪量：1.0 m	積雪荷重：3000N/㎡ (300 kg/㎡)
	床強度	等分布荷重：5000N/㎡ (500 kg/㎡)	
防水防塵性能	IP44 に準拠した性能を満足する		
付帯装備	換気設備(換気扇、シャッター、フード)、照明設備、作業用コンセント、交流分電盤		
工事関係	基礎工事、シェルタ組立工事、電気設備工事		

オプション

本体オプション

耐塩塗装、特殊色塗装、多雪仕様、暴風仕様、二重床(フリーアクセスフロア)

付帯オプション

塩害フィルタ、ケーブルラック、分電盤、制御盤、空調機、消火設備、保安器盤、耐雷トランス、配線盤、光配線盤、無停電電源装置、19インチラック、ソーラーパネル

保守サービスのメニューも充実

高気密、高断熱、高耐候性を誇るシェルタも、経年とともに性能は低下していきます。初期性能の維持とライフサイクルコストの観点から、昭電では定期的なメンテナンスをお勧めしています。また、点検のみの実施も対応可能です。お気軽にお問い合わせください。

シェルタ本体の保守サービス

定期的な点検や交換・再塗装などにより設備の劣化を防ぎ、お客様を事業停止から守ります。点検の実施や劣化診断により最適なメンテナンスのご提案をいたします。

- 外壁塗装の目視点検、交換
- バックの目視点検、交換
- シーリング目視点検、交換



空調・室外機の保守サービス

空調機は定期的な診断により異常・故障の予測が可能になります。室外機洗浄により電気料金(消費電力)の上昇を抑えます。昭電では室外機の洗浄のほか本体の更新などもご提供します。

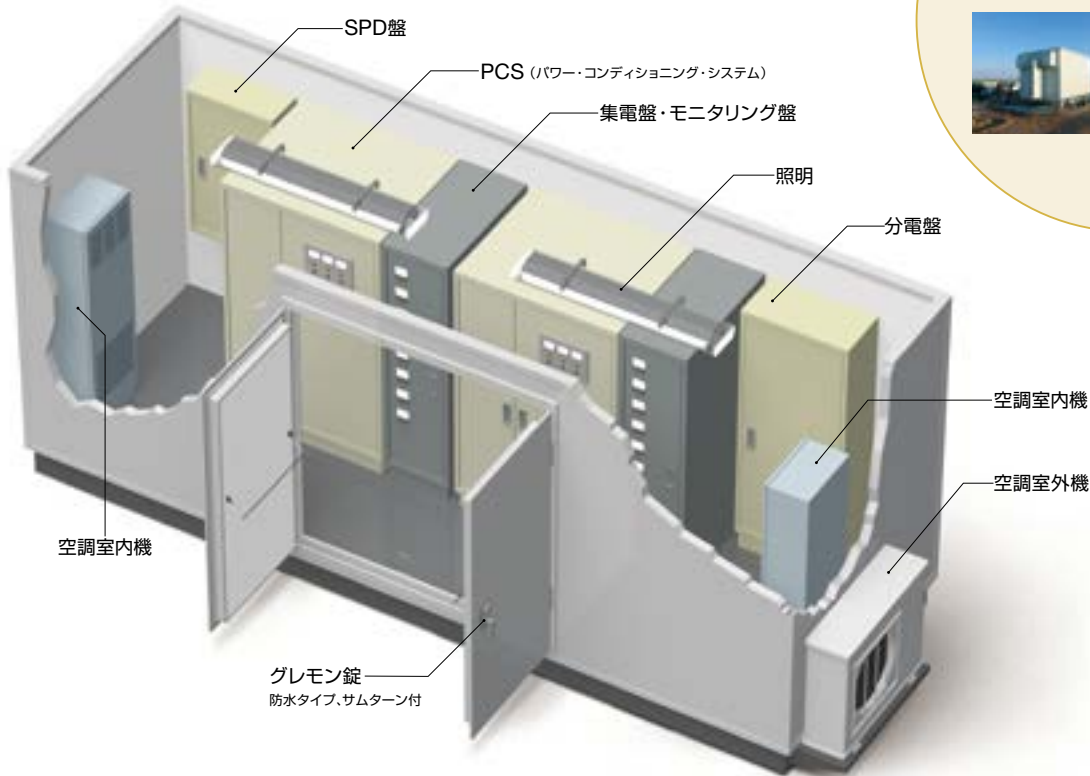
- 運転状況の確認
- 室外機フィン洗浄
- 空調機本体の更新



シェルタ構成例

PCSや分電盤などの付帯設備を収容した太陽光発電システム用シェルタを、設計から付帯設備の組立、据付工事、保守まで行う一貫体制で提供しています。あらゆるメーカーのPCSの取扱いが可能です。塩害や落雷、風雪など自然災害対策を含め、お客様仕様に応じて製作します。

●大規模太陽光発電システム向け(メガソーラー)

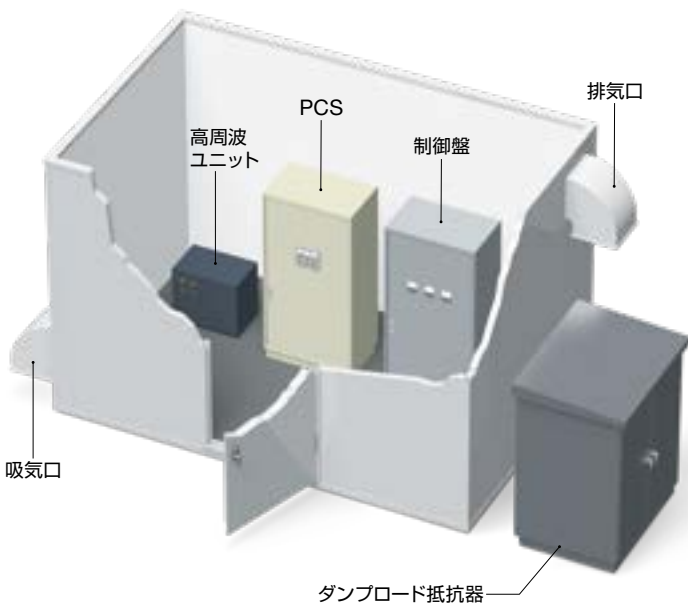


海外納入実績あり!

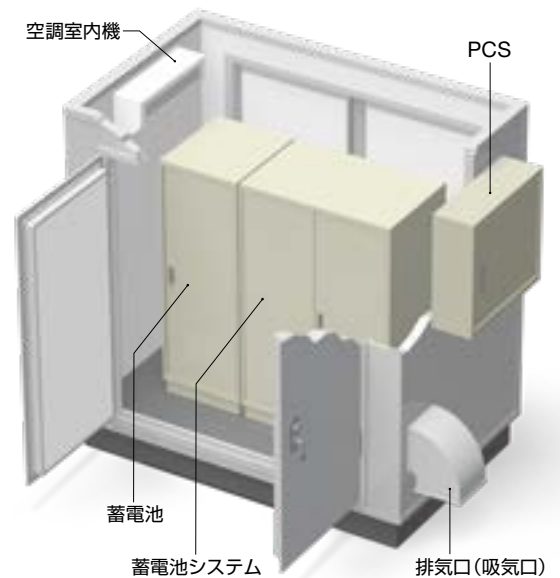
国内の豊富な実績はもとより、海外においても多数の納入実績があります。



●風力発電システム向け

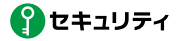


●蓄電池システム収容箱



防災・防犯対策の強化を実現する製品ラインナップ

侵入監視ソリューション



PVシステム・工場など広大な敷地の侵入監視に最適

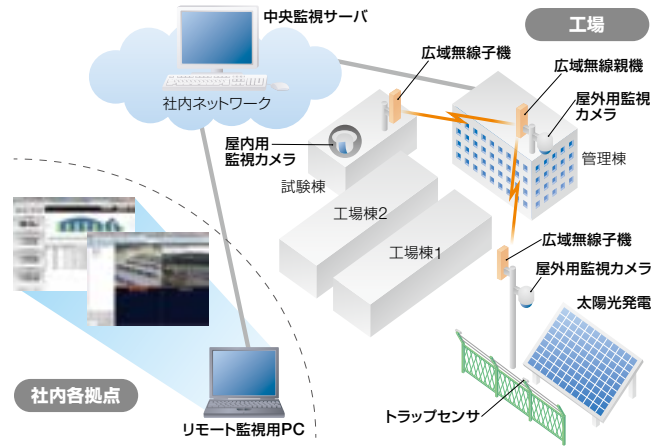
矯正施設や石油備蓄基地等での導入実績もある信頼性の高い侵入監視システムです。トラップ式フェンスセンサと、監視カメラや赤外線センサ、パトライトなどが連動し、警報を発報する構成です。



PV用監視システム

計測データや監視カメラ映像を集中監視

太陽光発電エリアや工場棟にまたがる監視カメラの映像や発電量等の計測データをリアルタイムで監視・録画・配信することが可能です。



トラップ式フェンスセンサ

フェンス等の乗り越え行為をいち早く検知し、発報

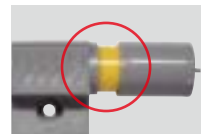
施設の敷地境界線上のフェンス等にトラップセンサを一定間隔で設置する自動復帰型の警報線センサシステムです。広域施設の効率的な警備に有効で、監視カメラとの連動や中央監視システムの拡張など、さまざまなセキュリティシステムに対応します。



主な特長

自動復帰後もマーカー表示

警報線が正常化すると、断線状態は可動接点により自動復帰し、また線の張り替えや再接続の作業は必要ありません。自動復帰後も警報箇所はマーカー表示が残るため、確認できます。



シンプルな構造

シンプルな構造で、カラスなど鳥による誤作動や故障の心配がなく、保守点検作業が軽減できます。日常の保守点検は特殊な工具は不要、配線工事はアジャスタ内で固定・端子接続するだけです。



セキュリティシステム拡張

赤外線センサ、監視カメラ、回転灯などの警報（発報）装置の併設により、より強固なセキュリティ構築が可能です。



主なシステム構成

トラップセンサ:MF-111

両端に6.5mの強靱な警報線を付属し、自動復帰式接点を有した検知器です。ホルダ、アジャスタと組み合わせ、最大12mに1個設置します。



ホルダ:MF-20

トラップセンサ・アジャスタ間の取付専用支柱に設置し、警報線を支持します。約2mに1個設置します。



アジャスタ:MF-30 / MF-31

2個のトラップセンサ間に設置し、警報線の終端を接続し固定します。トラップセンサより約6m離れたところに1個設置します。



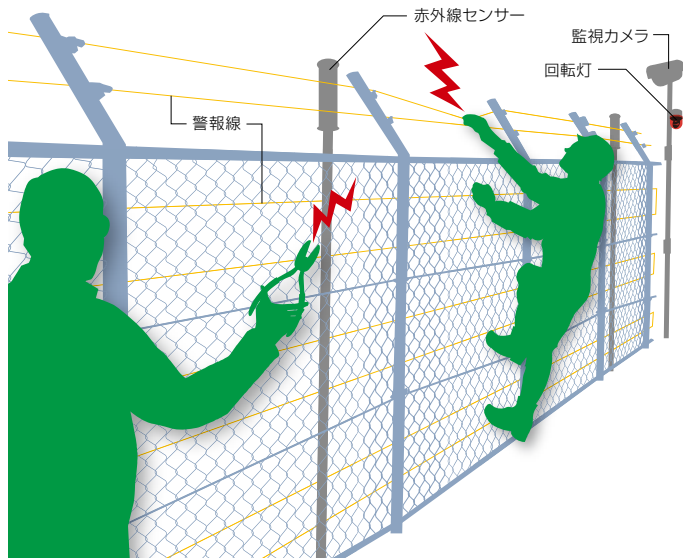
中継器:MF-62 / MF-65

検出感度の調整をし、あらかじめ無電圧接点として警報信号を出力します。2チャンネル用と5チャンネル用があります。外周警戒システムに1台使用します。



警報線:MF-41

トラップセンサに付属している警報線と同じで、ネットフェンスの編み込みに使用します。



分電盤



BCP対策の強化に最適な通信機械室用分電盤

サーバールームや通信機械室に最適な分電盤を、各種ご用意しています。警報監視や電流モニタ出力が可能なタイプやユニット式の分電盤など、規模や用途に応じてお選びいただけます。



蓄電池システム収容箱



蓄電池の高寿命化に貢献する機器収納箱

限られたスペースに蓄電システムやトランス盤などを設置する際の機器収容に最適な収容箱です。日射による温度上昇や塩害などから機器を護り、蓄電池の高寿命化に貢献します。屋根、壁面、扉に接着構造アルミパネルを採用し、軽量で耐震性・耐積雪強度に優れています。

〔条例キュービクル式蓄電池設備に関する規定〕
準拠



シェルタ用免震装置

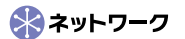


お客様仕様のカスタム免震装置を製作

ご要望に応じて、お客様仕様での免震装置の製作が可能です。各種機器設備収納用シェルタなどにも対応します。搭載機器や設置・保守スペース、運用環境などの条件を伺って、最適な仕様でご提供します。ご要望により短周期・長周期地震動に対応する製品もご提供いたします。

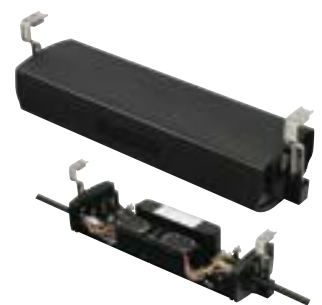


クロージャ

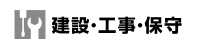


光ファイバを保護する基本性能と高い作業性を誇るクロージャ

デリケートな性質を持つ光ファイバは極端な屈曲や外圧がそのまま伝送ロスに繋がり、また接続にも高度な技術が求められます。昭電のクロージャは防水、気密、耐水圧などクロージャの基本性能をクリアし、さらに高い作業性を実現し、架空・地中を問わず光ケーブルのあらゆる接続点で利用されています。



各種工事



複数品目および多エリアの工事をワンストップで提供可能

一級建築士事務所としての確かな設計力と各種設備の納入で培った技術力を駆使して、各種工事を提供しています。電気・通信・空調・防災の技術が総合的に求められる建設工事のほか、LAN工事や受変電設備工事などにも幅広く対応可能。日本全国の拠点展開により、ワンストップでのサービス提供が可能です。

基地局・通信用シェルタ建設

防災設備などの基地局建設では、雷害・地震・ネットワーク・セキュリティ各技術を統合した工事を実施します。

地震対策工事

設備・機器の免震・耐震工事など、さまざまな条件に対し最適な地震対策工事を提供します。

ネットワーク工事

LAN配線をはじめ、ネットワーク全般のプランニングや工事が可能です。

空調設備工事

床下空調や恒温恒湿空調等、お客様ごとに最適な空調システムの計画・施工に対応します。

フリーアクセスフロア工事

フリーアクセスフロア技術に耐震性をプラスし、より安全で快適なフロア環境を提供します。

接地工事

避雷針で受けた雷電流を安全に誘導・放出する接地工事を実施します。

電源設備工事

各種分電盤・電源キャビネットのほか、瞬停・停電対策に必要なUPS・非常用発電装置の施工工事を提供します。

受変電設備工事

総合設備工事技術を活かし、受変電設備や電気配線工事を行います。

セキュリティ工事

入退室管理システムや映像監視システムの導入工事を提供します。



UPS工事

昭電は、構築のプランニングから設計施工、運用開始後の保守、改善までサイクルワークでサポートします

昭電では、太陽光発電・風力発電設備を災害・犯罪リスクから守るため、各種設備の導入プランニングから設計・施工、保守まで、一貫して手掛けています。複数の拠点展開にもワンストップで対応可能です。



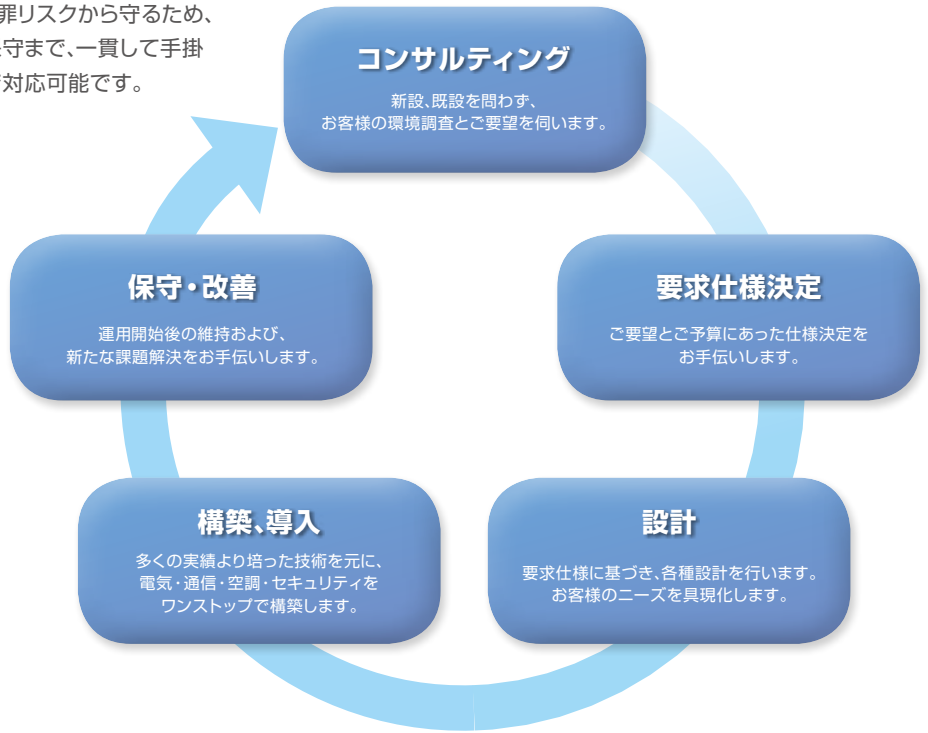
工事・システム設計



工事・システム導入



保守サービス



株式会社昭電のご紹介

「情報化社会に安全と信頼を提供する」それが昭電テクノロジー。

電気通信機器メーカーとして1965年にスタートした昭電。以来、情報の保護・伝送・利用・管理に伴う基盤的要素に関して研究・開発を続けてきました。高度情報化社会において自然災害への最低限の備えとしての雷害対策や地震対策、セキュリティ、企業経営の機動力を高めるネットワーク、そしてそれらに機能美を与えるファシリティ。基礎研究に基づく確かな技術を機器の製造、システム構築および工事に活かし、インフラストラクチャーの安定性・信頼性向上に貢献します。

会社概要

- 社名 株式会社昭電
- 設立 1965年(昭和40年)10月15日
- 事業所 **本社**：〒130-8543 東京都墨田区太平4丁目3番8号
工場：東京・千葉・成田・大阪
支店：北海道・東北・名古屋・北陸・大阪・中国・四国・九州・沖縄
- 代表者 代表取締役社長 太田光昭
- 事業内容 ●電源・通信用SPDおよび通信用端子板、配線盤、分電盤の製造販売
●免震装置、耐震フレーム、フリーアクセスフロアの製造販売
●光ファイバネットワーク関連機器の製造販売
●LAN関連機器、各種伝送用スイッチ、PBX等の販売
●電気、空調、LAN配線、耐震建築等の総合設備工事
その他雷害対策、地震対策、火災・防犯・防災対策、情報通信ネットワークの構築・運用・保全に関するコンサルティング
- 従業員 560名(グループ)



本社

株式会社 昭電

ホームページ www.sdn.co.jp / お問い合わせメール f@sdn.co.jp

- 本社** 〒130-8543 東京都墨田区太平4丁目3番8号 ☎03(5819)8373
テクノセンタ 〒263-0002 千葉県稲毛区山王町365番地 ☎043(422)2111
SCセンタ 〒136-0072 東京都江東区大島1丁目2番23号 ☎03(3637)7771
北海道支店 〒060-0062 札幌市中央区南2条西7丁目1番地4 ファミリービル ☎011(271)6701
東北支店 〒980-0803 仙台市青葉区国分町1-7-18白蜂広瀬通ビル ☎022(222)1401
名古屋支店 〒461-0004 名古屋市東区葵3丁目23番3号 第14オーシャンビル ☎052(936)3311
北陸支店 〒930-0083 富山市総曲輪1丁目7番15号 日本生命富山総曲輪ビル ☎076(431)2011
大阪支店 〒530-0003 大阪市北区堂島1丁目5番17号 堂島グランドビル ☎06(6345)3221
中国支店 〒730-0051 広島市中区大手町3丁目7番2号 あいおいニッセイ同和損保 広島大手町ビル ☎082(246)5711
九州支店 〒760-0023 高松市寿町1丁目1番12号 パシフィックシティ高松ビル ☎087(821)9231
四国支店 〒810-0004 福岡市中央区渡辺通2丁目1番82号電気ビル ☎092(731)0373
沖縄支店 〒900-0015 那覇市久茂地1丁目2番25号 G7ビル ☎098(869)0215
工場 成田・大阪

特約店



- このカタログに記載された社名および商品名などは、それぞれ各社の商標または登録商標です。
- このカタログに掲載の製品は、印刷の都合上、実物とは色が多少異なる場合がございますので、あらかじめご了承ください。
- 製品改良のため、仕様は予告なしに変更することがございます。
- 製品、サービス等の詳細については、弊社もしくは代理店の営業担当者にご相談ください。