

# でんき保全

先進のベストソリューションをいつも

vol. **60**

Oct. 2022

Yes, We Can

ありがとう通信



私たちはSDGsを支持しています スマートデマンドで電力の使用状況を見える化

お客様の高圧電気設備にデマンド監視装置T.J3を設置することで、一元的なデマンド監視で電力データの見える化を実現。使用した電力データを把握することにより、省エネのための運用管理に役立てることができます。



# 特集

# 自然災害による 電気事故



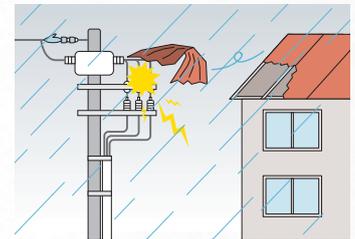
## 主な自然災害

### ■水害

河川及び地域排水設備の整備やキュービクル基礎のかさ上げなどの対策で、事故は少なくなっています。しかし、異常気象で見られる豪雨は大量の降雨となり、過去に洪水被害がなかった地域でも地下設備への浸水などの予期せぬ被害が考えられます。

### ■雨水の浸入

一般的なキュービクルは、雨返し構造など暴風雨に対する対策が施されているため、屋根の空気穴から雨水が浸入する事故は少なくなっています。しかし、天井や側壁に取付けられている換気扇やケーブル引込口付近で雨水によるトラブルが発生しています。ビル風による不規則な気流で、換気扇のシャッタ部から雨水が浸入することもあります。また、電線配管から雨水が浸入し、屋内に設置されている受電設備の高圧電気機器に水がかかり、停電事故や絶縁破壊する事故も考えられます。



電気設備にトタン屋根が接触

### ■暴風

樹木接触による地絡事故や引込設備または構内配電設備の破損が多く、波及事故にも繋がります。構内柱・架空電線路及びキュービクルなどの屋外設備に事故が集中しており、老朽化した引込柱の倒壊、飛来物による断線や地絡・短絡事故など電気設備の破損事故が発生します。電気設備周辺に、トタン屋根やプレハブ物置などの飛来物となりうるものを撤去することも大切です。

### ■雷

雷による損傷事故が発生している電気機器は、高圧気中負荷開閉器(PAS)、計器用変圧器(VT)、高圧ピン碍子、主遮断器、高圧ケーブルなど引込口周辺機器に集中しています。引込口周辺機器が損傷すると波及事故の確率が高くなるため、避雷器内蔵型の高圧気中負荷開閉器(PAS)の設置で機器損傷及び波及事故の確率を下げる必要があります。



雷により焼損した高圧気中負荷開閉器(PAS)

### ■地震

日本の国土の周辺で世界の地震の2割が発生しており、更に東海地震、南関東直下型地震、東南海・南海地震などの大規模地震が発生する可能性が高いとみられています。電気室の耐震補強や電気機器の固定・転倒防止が重要となります。電気設備の耐震措置状況を十分に確認し、必要に応じて耐震性を強化する必要があります。

## 自然災害に備えるための確認事項

- 電線や架空電線に樹木・看板・アンテナなどが接近していないか。
- 電線のたるみや支線の緩みはないか。
- キュービクル本体の錆など老朽化した箇所はないか。
- キュービクルの屋根に亀裂や破損はないか。
- キュービクルの扉・ドアロックに緩みがないか。
- キュービクルの窓の破損・ゴムパッキンなどが劣化していないか。
- 建屋屋上の排水口が詰まっているか。
- 電柱やキュービクル付近に設置されている物置・飛来物などはないか。
- 換気扇やケーブルの引込口付近に雨垂れの痕跡や、床に雨水が浸入していないか。
- 電気機器に変形や黒ずんだ箇所はないか。
- キュービクルや機器が確実に固定されているか。(ボルトの太さや深さ)
- ケーブルは余裕のある長さで接続されているか。



自然災害はいつ・どこで発生するか予測がつかないものもあります。  
停電事故や設備損傷を未然に防止するため、  
計画的に設備を更新しましょう。

# エコへの取組



## SDGsの達成に向けて! 当社で実施している取り組みをご紹介します!

SDGs (Sustainable Development Goals) とは持続可能な開発目標。

2015年の国連総会において、2030年を達成期限とし、全ての加盟国が合意した

「誰一人取り残さない (leave no one behind)」持続可能でよりよい社会の実現を目指す世界共通の目標です。

当社としても、「自然との総和」の経営理念のもと、SDGsの達成に貢献するため積極的に取り組んでいます。

今回は取り組みの一部をご紹介します。



**SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT  
GOALS**

### 最新のテクノロジー、AIを活用して技術者不足中での働き方を改革

#### ●DX化の推進により、働き方改革と従業員の満足度向上を実現

デジタルトランスフォーメーションを推進することで、業務全体の効率化や従業員の働き方改革を進めています。先進の顧客管理システムやクラウド型のプラットフォームの導入により顧客とのコミュニケーションをスムーズにするとともに、勤怠や営業活動・電気設備のメンテナンス点検や保安管理サービスなどを効率的に管理し、日々の業務を効率的に進めています。

#### ●e-HOANサービスの導入により技術者の働く環境を向上

ICTを駆使した監視システム、クラウドを活用した管理データの集計・管理サービスなどを統合した当社独自のプラットフォームを活用することで、人の五感に頼った人力による点検をスマート化し、技術者の作業環境を大きく改善しました。タブレット端末を使ったスマート点検のためスピーディです。

#### ●ポータブルバッテリー電源の活用により現場作業をよりクリーンに

現場作業に必要な電源をガソリン式エンジン発電機から大容量のポータブルバッテリー電源に切り替えることにより、排気ガス (CO<sub>2</sub>) の削減、エンジン音や振動の軽減、環境にやさしくクリーンな現場作業を実現できます。また、小型軽量で騒音がでないため、静粛性を求められる現場や夜間点検時の作業環境を大きく改善することができました。



左 ポータブルバッテリー 右 ガソリン式携帯発電機



タブレット端末を使用した点検

### 働く場でできる取り組みは下記のようなものもあります。

- ・介護や育児中の人でも働きやすいよう、お互いを認め合い支え合いながら働ける環境を作る。
- ・性別や年齢、役職に関係なく、意見を出しやすい職場の雰囲気や制度を作る。
- ・残業ゼロを目指し、定時に帰るようにする。
- ・紙の印刷をできるだけ控える。印刷する際は環境に優しいインクや用紙を使用する。



ささいなことでもSDGsにつながる取り組みはたくさんあります。  
大きな目標達成を考えると難しいこともあります。  
実践できる簡単なことから  
コツコツと始めることを考えてみましょう。





電気設備・  
電気の使い方

# トラブル110番

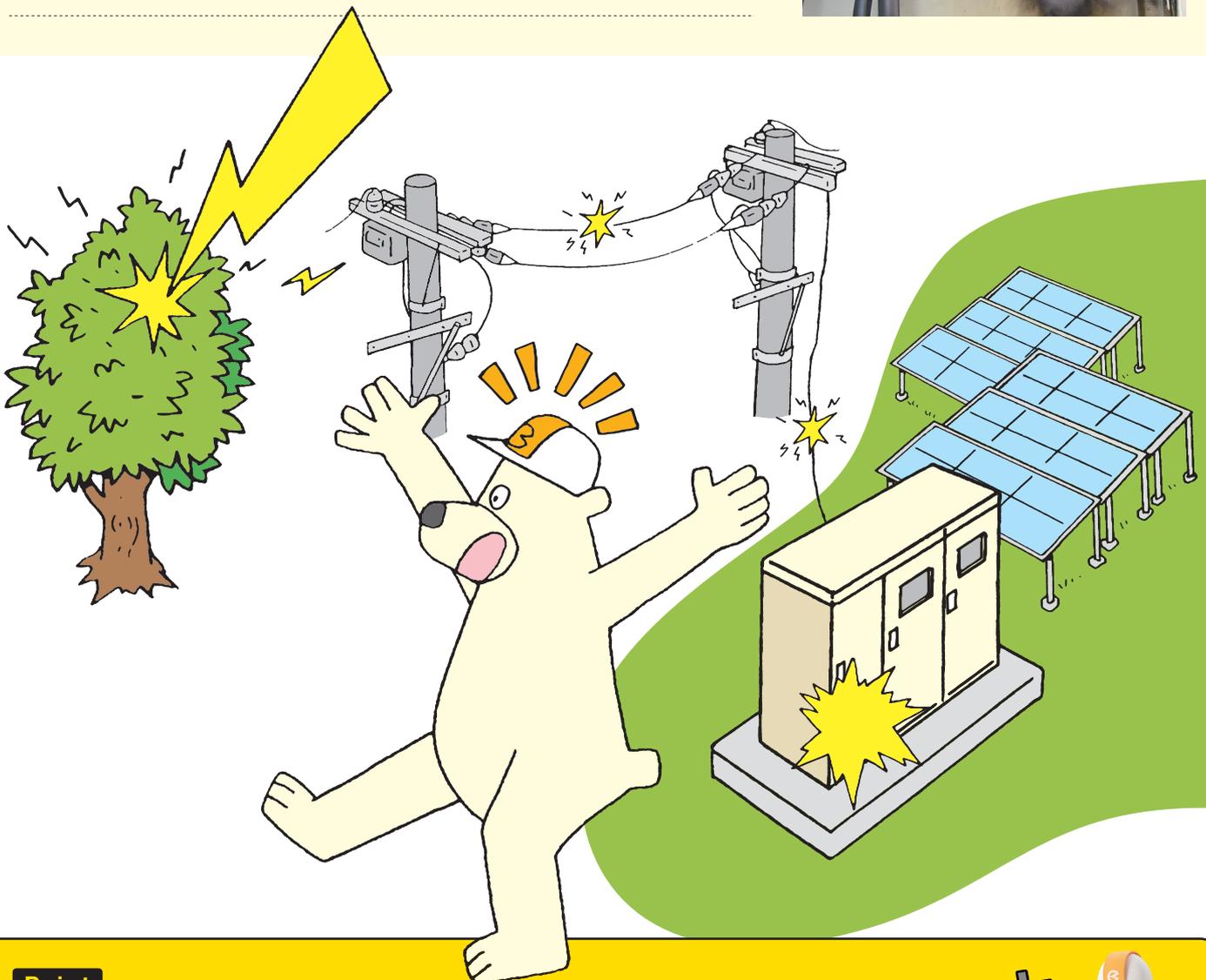
知らぬが故の事故から  
身を守る方法をご紹介

## 落雷により高圧受変電設備の焼損発生

設置場所：太陽光発電所のお客様の屋外地上キュービクル

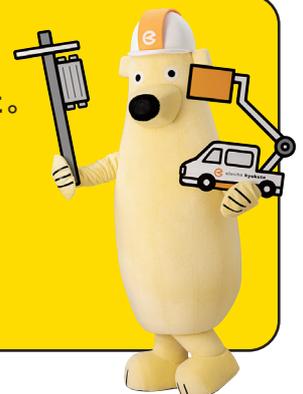
状況：落雷の影響により停電。地絡継電器 (GR) が動作し、高圧気中負荷開閉器 (PAS) が開放していました。

対応：誘導雷によって高圧機器が焼損し停電したことが判明。PAS内に避雷器 (LA) を内蔵していましたが、焼損を防ぐことは出来ませんでした。その後、高圧機器を交換し復電しました。



### Point

今回は幸いにもSOGが正常に動作したため、波及事故には至りませんでした。波及事故が起きると、周辺地域に影響を及ぼし、復旧に必要以上の時間と費用が掛かる恐れがあります。事故を防ぐためにも、SOG付PASは、10年(メーカー更新推奨期間)で取替えましょう。



## 電力安全課からのお知らせ

経済産業省のホームページに冬季の自然災害に備えた電気設備の保安管理の徹底について掲載されました。電気設備の保安管理の重要性に留意いただき、必要に応じて不具合箇所の修理等の実施をお願い致します。



経済産業省

令和4年9月16日

電気管理技術者及び電気保安法人 各位

経済産業省産業保安グループ電力安全課長

### 冬季の自然災害に備えた電気設備の保安管理の徹底について

日頃から電気設備の保安に御協力をいただき、ありがとうございます。

2022年度冬季の電力需給については、いずれの電力管内でも最低限必要な予備率3%を確保できる見通しであるものの、1月は東北・東京エリアで4.1%となるなど厳しい見通しとなっております。電気設備の事故・トラブル等が発生した場合、安定的な電力の供給に支障を来すことによって、電力需給がひっ迫し、社会的に大きな影響を与えるおそれがあること、また、昨今、大雪等の自然災害が多発し、電力設備に大きな被害をもたらしていることなどを踏まえ、本日付けで発電事業者に対し、冬季の電力需要期等における電気設備の保安管理の徹底を要請したところです。

一方、再生可能エネルギー特別措置法に基づく固定価格買取制度の施行以降、太陽電池発電設備や風力発電設備が急激に増加しており、近年の積雪による太陽電池設備の架台の倒壊や、冬季雷を受けた風車のブレードが折損して発電所構外へ飛散したり、風車が焼失したりする事故が発生しました。また、需要設備においては、非常用予備発電装置を設置しているにもかかわらず、点検が実施されていなかったために、不具合を発見できず、被災時に動作しなかった事例が発生しています。

つきましては、冬季の自然災害に備え、電気工作物の入念な点検を実施するとともに、必要に応じて修理等を実施し、電気設備の保安管理について徹底することを求めます。

問い合わせ先

産業保安グループ 電力安全課 運営班 (denan-unei@meti.go.jp)

経済産業省のホームページより

## エレックスの技

36

### 過電流保護協調シミュレーション「MSSV3」「mss LoglogCurve V3」

過電流保護協調図面の作成には莫大な時間と煩わしい計算がつきものです。そんなお悩みを解決するのが過電流保護協調シミュレーションソフト「MSSV3」です。電源から回路、負荷設備までのシンボルをあらかじめ用意しており、ツールバーよりクリック選択するだけで単線結線図を容易に作成できます。30年以上前に製造された型式から、最新の型式まで収録されています。整定値のみ入力するだけで、過電流保護協調曲線の作成が可能です。また、iPhoneやiPad用アプリ「mss LoglogCurve V3」はいつでもどこでも過電流保護協調の検討ができ、現場でスピーディーに入力して確認が可能です。

エレックス極東では更に改良を加え、現場作業に役立つ商品開発を行います。



## 2022年度電気保安講習会をWebにて開催致します。

毎年ご好評いただいております電気保安講習会を今年もWebにて開催致します。有益な講習となるよう、社員一同準備して参ります。皆様のご参加を心よりお待ちしております。電気保安講習会は保安規程「保安教育」に基づき開催するものです。ご多忙とは存じますが、電気設備担当者の方は何卒ご参加いただけますようお願い申し上げます。

■開催期間:2022年10月7日(金) 10:00から2022年10月24日(月) 17:00まで

■受講費用:無料

- プログラム:①電気設備の予防保全[各種診断技術・事故事例と対策]  
 ②電気保安のスマート化(DX化)[保安管理業務のDX化・スマート保安]  
 ③電気保安人材に係る制度見直しとスマート保安技術の導入促進について

■受講方法:①エレックス極東ホームページから【2022年度電気保安Web講習会】をクリックします。



### ②新規ご登録

新規ご登録をクリック ※昨年度もご受講の方も新規ご登録をお願い致します。

### ③新規受講登録フォームの入力

ご登録後に入力されたメールアドレスに受講IDと本登録URLが送付されます。本登録URLをクリックすると本登録されます。

### ④ログイン

開催期間中に③で届いた受講IDとご登録したメールアドレスを入力し、ログインします。

### ⑤講習動画受講

全講習動画を受講後、アンケートにご協力をお願いします。アンケート終了後、受講証明書がダウンロードできます。

【お問合せ先】株式会社エレックス極東ご相談窓口 TEL:0120-35-3955 e-mail:info@kyokuto.co.jp

●電気保安 O&M事業 ●e-HOANサービス・技術者育成事業 ●電気設備保全エンジニアリング事業 ●グループ会社事業

- 名古屋本社 〒468-0056 愛知県名古屋市中区白鳥3丁目608-1  
 TEL:052-804-0480 FAX:052-804-0483
- 川崎センター 〒210-0015 神奈川県川崎市川崎区南町1-1 日本生命川崎ビル7F  
 TEL:044-223-1138 FAX:044-222-1033
- エレックス極東九州 〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東1-10-23新幹線ビル1号館  
 TEL:092-461-2312 FAX:092-461-2314
- 三河センター-絶縁油解析ラボ 〒444-0066 愛知県岡崎市広幡町1-7  
 TEL:0564-65-3946 FAX:0564-65-3956
- 秋田ネットワークセンター 〒010-0951 秋田県秋田市山王二丁目1番53号 秋田山王21ビル6F  
 TEL:018-896-6181 FAX:018-896-6184
- 岐阜サービスセンター 〒501-6013 岐阜県羽島郡岐南町平成1丁目15-1  
 TEL:058-213-7182 FAX:058-213-7316
- 東濃センター (資材センター) 〒509-7122 岐阜県恵那市武並町竹折字上新田267-29  
 TEL:0573-28-2221 FAX:0573-28-2776
- 三重センター 〒514-0032 三重県津市中央2丁目18  
 TEL:059-226-0077 FAX:059-226-0087
- 四日市サービスセンター 〒510-0075 三重県四日市市安島1丁目1-3 第一富士ビル 6F  
 TEL:059-340-9101
- エレックス極東北九州 〒802-0002 福岡県北九州市小倉北区京町三丁目14-17 五十鈴ビル新館3F  
 TEL:093-513-2124 FAX:093-513-2127
- エレックス極東 鷹巣 (再生可能エネルギー研修センター) 〒018-3454 秋田県北秋田市脇神字高森岱89  
 TEL:018-684-8679
- 高山センター 〒506-0851 岐阜県高山市大新町4-16-33  
 TEL:0577-35-3378
- 豊橋branch 三重branch 静岡branch 三ヶ日branch

