

電気と保安

2022
初秋号

No.313

- お客さま訪問
株式会社ファミリーレストラン大学
いろり山賊／山口支店
- 見どころ紹介 広島県 東広島市
- 9月9日は救急の日
- 高圧電気事故概要

鏡山公園の紅葉

- 3 ● 保安マンの確かな目
広島支店
- 4 ● ニュースクリップ (vol.57)
- 5 ● 空調機自動制御によるデマンド抑制サービス 導入事例のご紹介
サンパーク新見
- 6 ● お客さま訪問
株式会社 ファミリーレストラン大学 いろり山賊/山口支店
- 8 ● 見どころ紹介
広島県 東広島市
- 10 ● 9月9日は救急の日
広島市消防局
- 12 ● 自家用電気工作物に係るサイバーセキュリティの確保に関する
ガイドラインの制定について
- 14 ● 感震ブレーカー
- 16 ● 令和3年度 高圧電気事故概要
- 18 ● 電気室やキュービクルなどを念のため確認してください!!
- 20 ● 低濃度PCB含有のおそれがある電気機器の調査はお済みですか?
- 21 ● 電気事故事例 (第81回)
- 22 ● お客さまとともに守る電気保安 (第3回)
- 24 ● 有効期限を過ぎた子メーターは取り替えが必要です
- 25 ● 知ってナットク! エリフくんの電気のポイント(第33話)
～トラッキング現象にご用心の巻～
- 26 ● でんきでアイデアクッキング(レシピ33)
- 27 ● 10月はお客さま感謝月間です
- 27 ● エリフくんのクイズコーナー

この「電気と保安」は、
<https://www.ces.or.jp/>
でもご覧いただけます。



保安マンの確かな目



「ポンプの漏電を発見」

広島支店 東広島営業所 松崎 修一

月次点検にてポンプの不具合を発見した事例について紹介します。

ある日の早朝5時30分ごろ、絶縁監視装置の警報が発生し、当番者が対応しました。

現地にて調査しましたが、「調査中に漏電はなくなり原因不明」との報告を受けました。しかし、また漏電が発生するかもしれないと思い、当日月次点検を兼ねて調査に伺うこととしました。

お客さまへ早朝の漏電について問診をしましたが、原因については心当たりがないとのことでした。

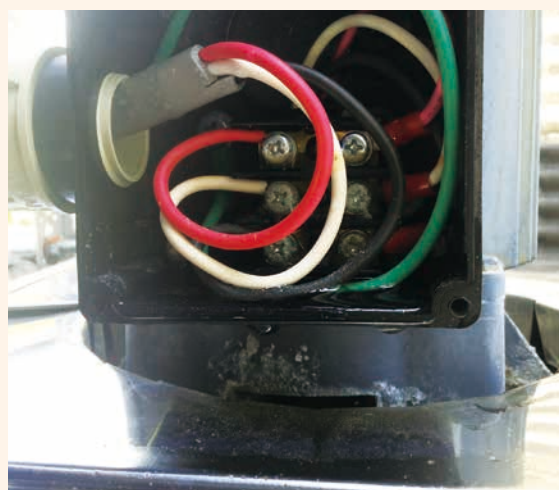
まずは現状を把握するため、対象の動力変圧器にて漏電の調査を実施した結果、特に異常はありませんでした。これは「長期戦になる」予感がしましたが、絶縁監視装置の警報が発生するまで可能な範囲で調査することとしました。

しばらくして警報が発生したとの連絡があり、急いで調査を開始しました。

調査の結果、屋上給湯チラーNo.3制御盤内の給湯一次ポンプが漏電していました。給湯一次ポンプの外観を点検したところ、ポンプ本体の電源接続箱から少量の水が漏れているのを発見しました。接続箱のふたを外し確認すると、ポンプ本体側から接続箱に漏水していることが原因と判断し、電源接続箱の水を除去すると漏電はなくなりました。

お客さまに状況を説明し、ポンプの修理依頼をお願いしました。

原因が分からないまま日数が経つとポンプの焼損等になった可能性もありました。今回の故障対応について、迅速に対応する大切さを改めて学ぶことができました。これからも、粘り強く故障対応したいと思います。



Newsclip

vol.57

ニュースクリップ

2022年(令和4年)初秋号(電気新聞)

- ◆最終保障、市場調達を容認。
契約急増で供給維持へ／エネ庁
- ◆特高受電の絶縁状態常時監視、
スマート保安技術の第1号／NITE

最終保障、市場調達を容認。 契約急増で供給維持へ／エネ庁(7月1日)

経済産業省・資源エネルギー庁は、卸電力市場と連動する新たな最終保障供給料金開始に向けた方向性を示しました。「各旧一般電気事業者の小売部門が、産業用標準メニューの新規契約受け付け再開見通しを示し次第、速やかに当該一般送配電事業者が最終保障料金を見直すことが期待される」としました。一方、足元の旧料金での最終保障供給急増を踏まえ、一般送配電事業者によるスポット市場からの供給力調達を容認します。

エネ庁は、標準メニュー受け付け再開の見通しが立たないままに、最終保障料金の改定のみが行われることは、需要家保護の観点から望ましくないと判断しました。また、最終保障供給を受けている需要家について、選択肢がない中でやむを得ず選んでいることが多いとの認識を示しました。

リスクヘッジ費用を含む電力調達費用を適切に標準メニューに反映できるよう、国の指針が改訂される方向です。これを前提条件に、旧一般電気事業者の小売部門に受け付け再開を推奨します。

最終保障契約は急増しており、6月15日時点のデータでは全国で約1万4,000件、約211万kWとなっています。現状、一般送配電事業者は、最終保障に調整力を活用してきましたが、高需要期に安定的に供給力を確保できるか懸念されています。

そのため、一般送配電事業者によるスポット市場での電力調達を一定の条件下で認めます。一般送配電事業者の参加で、スポット取引の買い応札が増えますが、エネ庁は「日本全体のマクロ的な需給に変わりはない」としています。

こうした最終保障供給費用はレベニューキャップ制度に基づき、託送料金での回収が認められることから、最終的には国民負担となります。

特高受電の絶縁状態常時監視、 スマート保安技術の第1号／NITE (7月11日)

製品評価技術基盤機構（NITE）は、スマート保安技術の第1号案件として「高圧絶縁設備の常時監視（技術区分：IoTセンサー）」を認定しました。特別高圧受変電設備において複数のセンサーによる常時監視を行う技術で、停電を伴う年次点検を年1回から3年に1回に延伸できます。「スマート保安技術カタログ」に初めて掲載し、同技術の普及拡大が期待されます。

スマート保安の普及拡大に取り組む官民協議会では、技術の妥当性確認を行う場として「スマート保安プロモーション委員会」を設けました。委員会は学識経験者で構成され、NITEが事務局を務めています。事業者から申請があったスマート保安技術について、委員会が従来の電気設備保安技術を代替できると判断した場合、同カタログに掲載されます。

掲載される技術は、従来の電気設備保安技術を代替できるばかりでなく、設備の常時監視による保安レベルの向上、保安点検経費の削減が見込まれると認められたものです。

第1号となった技術は、特高受変電設備に、地絡過電圧、部分放電を検出する各センサーを設置して高圧電路絶縁状態を24時間365日常時監視。熱画像診断装置などの活線測定器類を活用することで、無停電年次点検の導入を可能にしました。

エネサーブ神奈川が清水建設の賃貸オフィスビル「メブクス豊洲」に適用しました。同カタログに掲載されることで、ビジネスチャンスが広がると同時に、他社の参考事例として、技術の拡大が期待されます。

空調機自動
制御による

デマンド抑制サービス

導入事例のご紹介



サンパーク新見

全景写真

お客さまのご紹介

今回のお客さまは、サンパーク新見さまです。(以下、敬称省略)

サンパーク新見は、食品スーパーを核に17店舗の専門店が集まった新見市民に便利なショッピングセンターを目指しています。新見市民にとっての快適なライフスタイルに貢献できるよう生活必需品をお求めやすい価格で安心安全をモットーに提供しています。

取り組み内容と効果

サンパーク新見では、店内や事務所などに設置した空調機について自動制御し、利用者に負担を掛けられないようデマンド管理を実施しています。

目標
デマンド
値

ECOアラームプラス
導入前:510kW

ECOアラームプラス
導入後:439kW

ECOアラームプラス
導入効果
71kW削減!

→1年間で約73万円の経費削減!!

※自動制御費用・設定費用が別途発生します。

サンパーク新見

住所:〒718-0013 岡山県新見市正田433-6
TEL:0866-42-3907

サンパーク新見 小塩さまに お話を伺いました。

●省エネに心がけられていることは?

・駐車場の夜の水銀灯を消灯、店内の商品照明を半数消灯、店内商業エリアごとの温度管理、控えめな店内温度管理、照明器具交換の都度LED化、トイレ照明の人感センサー導入やお客さまに節電への協力の呼び掛けなど、積極的に推進しています。

●導入後のご感想はありますか?

・これほど電力逼迫する世の中、デマンド管理を導入していたので、節電に貢献でき当社の経費も節約でき、また管理していただいているので災害の面でも安心感もあり、一石二鳥どころか三鳥の効果があります。また、データを活用し今後の対策にも貢献できます。

●保安協会に対する感想や期待することは?

・保安協会さまにお願いしてからは、いろいろなサポートやアドバイスもいただき、定期的なコミュニケーションもあり、非常に助かっており安心しています。また事前に報告連絡等もあり、緊急対応も助かっています。

・保安協会さまに任せてからは、電気設備のトラブルがなくなりました。過去は他社管理での発報が多発し、漏電の心配など常にありましたが、年数が経過した現在の方が順調に機器が稼働しており、自社での電気設備の緊急対応がなくなり非常に助かっています。また法令順守に対する無知な点などありましたが、保安協会さまのご指導の下、改善も行われ非常に安心できました。

株式会社 ファミリーレストラン大学
いろいろ“山賊”



今回は、山口県岩国市玖珂町にある、株式会社ファミリーレストラン大学さまを紹介します。(以下敬称を省略)

ファミリーレストラン大学は、来店していただいたお客さまに喜んでいただき、明日への活力になるよう、常に今何ができるかを考え行動しています。お客さまに料理を提供する業務形態ですが、「外食産業」ではなく「情感産業」と定義しています。ただ食事を提供するだけでなく、店舗やその雰囲気なども含めて「目と心へのご馳走」、そしてお客さまに「感動を創造する。」ことができる店を目標としています。

店舗

山賊めぐり

山口県で話題の名所「いろいろ山賊」、玖珂店、錦店の2箇所で、日本の伝統文化、日本人の心を肌で感じることもできるお店です。また、ひとつとして同じ店はなく、各店の薫りを楽しめます。



玖珂店全景



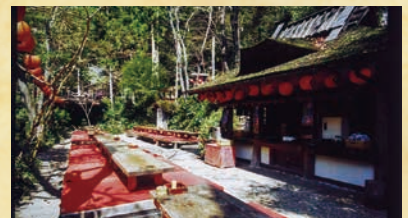
桃李庵店

まるで天守閣のような造り。大広間のお座敷でゆったりと



竈店

昔の庄屋風な建物・滝を見ながらの食事



山賊店

屋外席がメインの開放的な店

錦店全景



一燈銭

京都の祇園祭の山車がモチーフのお店。庭に川が流れ足湯につかりのんびりと



山賊砦

「兜造り多層民家」をモチーフにした山賊砦

御食事

名物料理

大きなむすびの山賊むすび、若鶏を炭火でこんがり焼いた山賊焼など、名物料理をはじめ、川魚料理や皇牛を使った肉料理などメニューが豊富です。



山賊むすび



山賊うどん



山賊焼

イベント

山賊の四季

自然に囲まれたいろり山賊の四季に合わせ、魅力あるイベントが多く開催されています。山賊ではお客さまに季節を感じてもらい喜んでいただけるように、社員手作りでオブジェや飾り付けを一から制作しています。



「山賊花祭り」

3月中旬より桜のころまで「山賊花祭り」としてさまざまなイベントを開催



「山賊ひなまつり オブジェ」

2月3日の節分が過ぎると「山賊ひなまつり」に模様替え



株式会社 ファミリーレストラン大学さまに関するお問い合わせ



〒742-0314 山口県岩国市玖珂町1380-1
TEL : 0827-82-3115
URL : <http://www.irori-sanzoku.co.jp/>

協会の仕事ぶりはいかがでしょう？

株式会社 ファミリーレストラン大学の常務取締役 高橋さまにお話を伺いました。

「電気トラブルの際、深夜にもかかわらず、丁寧に対応していただいています。説明も分かりやすく、本当に助かっています。皆さん言葉遣いもしっかりされていて気持ちが良いです。安心して任せられる気持ちになります。プロ意識が高いので、多々見習うことが多く勉強させていただいております。

保安協会さんのおかげで私たちも商売ができますので、本当に感謝しています。」

赤レンガの美しい風情と、 情緒あふれる酒蔵のまち



広島県
東広島市

酒蔵遠景

東広島市の概要

東広島市は人口約190,000人、広島県のほぼ中央に位置し、面積は約635km²で、広島県の約7.5%を占めています。

市の中心部と県内部主要都市とは、直線距離でおおむね60km以内の距離にあり、

県内各方面からのアクセスが良好な立地条件にあります。

また、高速道路やJR山陽新幹線、隣接する広島空港など地域交通網が充実しています。

周辺を低い山々に囲まれた標高200～400mの盆地状の地形が大部分を占め、南西部を中心に比較的平坦地に恵まれています。

南東部は瀬戸内海に面しており、沿岸部に小規模な平坦地が広がり、大芝島等の島しょ部があります。

標高が北に高く南に低い地形のため、冬季の気温、積雪量に差は見られますが、全体的に比較的温かな気候です。

瀬戸内海に面する地域は、四季を通じて寒暖の差が少なく、当市の中でも温暖な気候となっています。

東広島市の観光スポット

西条酒蔵通り

JR西条駅を出てすぐ、東西に延びるのが西条酒蔵通り。昔の西国街道の要所であり、西条四日市と呼ばれた宿場町でした。

この通りの風情をつくるのが、酒蔵をはじめとする個性豊かな建築物。白壁やなまこ壁、格子の戸や窓、赤レンガの煙突や赤瓦といった和の中に、明治～大正期の洋風建築も見ることができます。数百年の日本の歴史を凝縮した景色がここにあります。



三ツ城古墳

三ツ城古墳は全長約92m、後円部の直径約62m、高さ約13m、前方部の幅約66mで、広島県内最大の前方後円墳です。墳丘には葺石が敷かれ、1,800本の円筒埴輪や動物、武具、家などの形象埴輪が置かれていました。

現在は築造当初の姿に復元、周辺は公園として整備され、ゆったりと散策しながら大きなスケールを楽しむことができます。



正福寺山公園

約1,200本のソメイヨシノが咲くJR呉線沿い最大の桜の名所といわれ、眼下に広がる瀬戸内海、牡蠣のいかだや行き交う船とともに風情ある景観を生み出しています。



道の駅 西条のん太の酒蔵

令和4年7月15日にオープンしたばかりの道の駅「西条のん太の酒蔵」は、本市の代表的な景観である「酒蔵」をモチーフとした建物であり、東広島市公認マスコットキャラクター「のん太」と「酒蔵」が入った名称となっています。

地域産品が集まる直売所やフードコート、シャワー施設のほか、屋内のこどもひろばは遊具が完備しており、こどもから大人までさまざまな方に訪れていただけるような親しみやすい道の駅です。



東広島市のイベント



酒まつり

毎年20万人を超える人出でにぎわう、酒都・西条の一大イベント。全国の美酒を飲み比べできる「酒ひろば」、名物「美酒鍋」が味わえる店舗のほか、酒蔵通りでのコンサートや出店、神輿の練り歩きなど、西条駅前一帯で大人から子どもまで楽しめるさまざまなイベントが行われます。



令和4年の予定

日時：令和4年10月8日(土)、9日(日)
場所：西条駅前酒蔵通り周辺

要予約

※イベント規模を縮小して開催いたします。

詳細はこちら▶



観光のお問い合わせ

東広島市 ブランド推進課

〒739-8601 広島県東広島市西条栄町8番29号
Tel:082-422-2111(代表)
URL <https://www.city.higashihiroshima.lg.jp/>



アクセス



広島から 広島IC—(山陽自動車道)—西条IC 約20分
岡山から 岡山IC—(山陽自動車道)—西条IC 約1時間20分



広島から「JR山陽本線」→広島駅→西条駅 約40分
岡山から「JR山陽新幹線」→岡山駅→東広島駅 約1時間10分

東広島MAP





みんなで 応急手当を 学びましょう!



広島市消防局 マスコットキャラクター「もみみん」



応急手当の必要性

一般的に、救急車が救急現場に到着するまでおよそ8~9分程度かかるといわれており、救急車が到着するまでの間に、バイスタンダー(その場に居合わせた人)が、素早く適切に応急手当を実施することで、倒れた人の命が助かる可能性が大幅に上昇するといわれています。

大切な家族や友人、職場の同僚が目の前で倒れたら…。そんな「もしも」の時に備えて、適切に応急手当が実施できるよう、知識や技術を身につけておくことが大切です。



心肺蘇生法



- 1 安全の確認**
- 2 反応の確認**

傷病者の顔にあまり近づかないようにする。
※判断できない場合、またはわからない場合は助けを呼びます。
- 3 助けを呼ぶ**

※周囲に人がいない場合は先に119番通報をします。
- 4 呼吸の確認**

※判断できない場合、またはわからない場合は⑤感染の対策の後に胸骨圧迫を行います。
傷病者の顔にあまり近づかないようにする。
10秒以内で、胸やお腹が上下に動いているか見ます。
- 5 感染の対策**

ハンカチやタオルなどで傷病者の鼻と口を覆う。
※マスクを着けていればそのまま
- 6 胸骨圧迫**

AED到着まで、胸骨圧迫を絶え間なく継続します。
- 7 AED電源ON**

まずは電源を入れます。
- 8 電極パッド装着**

使用するパッドの種類
小学生以上は「小学生~大人用パッド」
未就学児は「未就学児用パッド」
乳幼児の場合は、胸の真ん中と背中にパッドを貼ります。

電極パッドの絵のとおり心臓を挟むように
右胸と左脇腹にしっかり貼りましょう!
- 9 周囲の確認**

誰も触れていないのを確認したら
- 10 電気ショック!**

※ショックボタンを押さなくても自動的に電気が流れる機種があります。
- 11 胸骨圧迫の継続**

電気ショック後は、ただちに心肺蘇生を再開します。
心肺蘇生法実施後には
- 12 流水で手と顔を洗う**

●胸の真ん中
●約5cm沈むまで(幼児以下は1/3沈むくらい押し)
●100~120回/分のテンポ

・成人には人工呼吸は実施しない。
・乳児・小児に対しては、講習などで人工呼吸の技術を身につけていて、人工呼吸を行う意思がある場合には実施してください。



応急手当普及員制度について



応急手当普及員制度とは、自らが所属する事業所等の従業員に「もしも」のことが起こったとき、そばにいる誰もが応急手当を実施できるよう、講習(普通救命講習)を指導できる人材(応急手当普及員)を育成する制度です。制度や講習について、詳しくは管轄の消防本部にお問い合わせください。

応急手当普及員講習開催予定(広島市消防局開催分)

講習日程	令和5年3月1日(水)～3月3日(金)の3日間
講習時間	各日8:30～17:30
受付期間	令和5年1月4日(水)～2月24日(金)
講習場所	広島市救急教育センター(広島市西区都町43番10号 西消防署内)
申し込み先	広島市救急教育センター(TEL:082-232-1580)

※講習受講対象者は、**広島市消防局管内にお住まいまたはお勤めの方です。**なお、講習料は無料です。

その他の地域にお住まいまたはお勤めの方は、その地域を管轄する消防本部にお問い合わせください。

※広島市消防局が開催する講習の詳細については、広島市ホームページをご覧くださいか、または広島市救急教育センター(082-232-1580)までお問い合わせください。

※応急手当普及員が指導できる対象者は、自らが所属する事業所等の従業員のみとなりますので、ご注意ください。



救急車の適正利用にご協力を!!《救急車は限りある資源です》

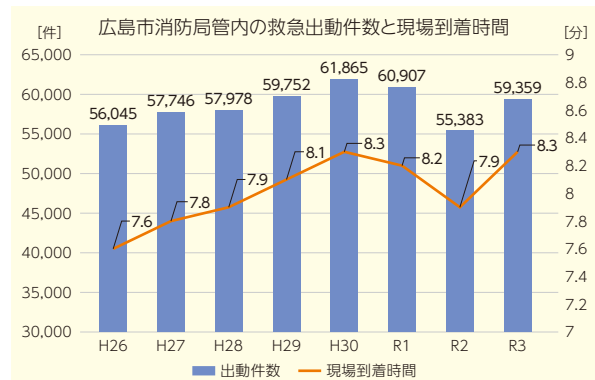
広島市消防局管内の救急隊の出動件数は、平成30年に6万件を超え、その後、いったん減少しましたが、再び増加しており、今後も超高齢社会の進展によりさらに増加する見込みです。

また、救急出動件数の増加に比例して、救急車が現場に到着するまでの時間も延伸しており、令和3年中の119番通報から現場到着までの平均は8.3分と、平成26年の7.6分から約1分延伸しています。

傷病者が心肺停止となった場合、処置をしないでいると、1分経過することに7～10%ずつ救命率が低下するといわ

れており、**安易に救急車を呼ぶ人が増えると、**本当に必要な人のところに救急車が到着するのが遅くなり、**「救える命」を救えなくなるのです。**

あなたの大切な人のもとに、いち早く救急車が到着できるよう、救急車の適正利用に皆さまのご理解とご協力をお願いします。



交通手段がない



優先的に診てもらえる



どの病院に行けばいいかわからない



夜間・休日の診療時間外だった



救急車は無料だから

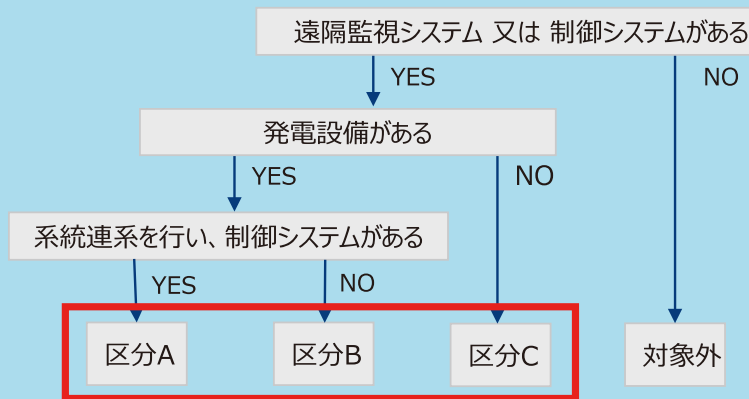
自家用電気工作物に係るサイバーセキュリティの確保に関するガイドラインの制定について

電気保安分野におけるスマート化の推進や再エネの導入拡大に合わせて、**自家用電気工作物(発電事業の一部を除く)に対し、令和4年10月1日より、サイバーセキュリティ(CS)の確保と保安規程への記載を求める**こととしました。

それに伴い、技術基準省令・解釈の改正及び「自家用電気工作物に係るサイバーセキュリティの確保に関するガイドライン(内規)」及び「電気事業法施行規則第50条第3項第9号の解釈適用に当たっての考え方(内規)」を制定しました。

https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2022/06/20220610.html

<自家用サイバーセキュリティ規制の該当性確認のフロー>



ガイドラインの対象システムは、サイバー攻撃やCS確保の管理不良により、電気工作物の保安の確保に支障を及ぼす可能性のある、**遠隔監視システム、制御システム**等とします。

区分A～Cに応じて、CS対策の義務(勧告的事項)と推奨(推奨的事項)に分けられており、**対策事項(レベル)を基本推奨的事項**とし、最低限の基準として**区分Aのみ一部勧告的事項**がございませう。

ただし、同じ区分であっても、出力や電圧、設置環境等が異なるので、**社会的影響度を加味した対策**が必要です。

そのため、まずは**攻撃を受ける可能性のある設備や想定される被害を洗い出し、それに対する対策の必要性を検討**していただく必要があります。

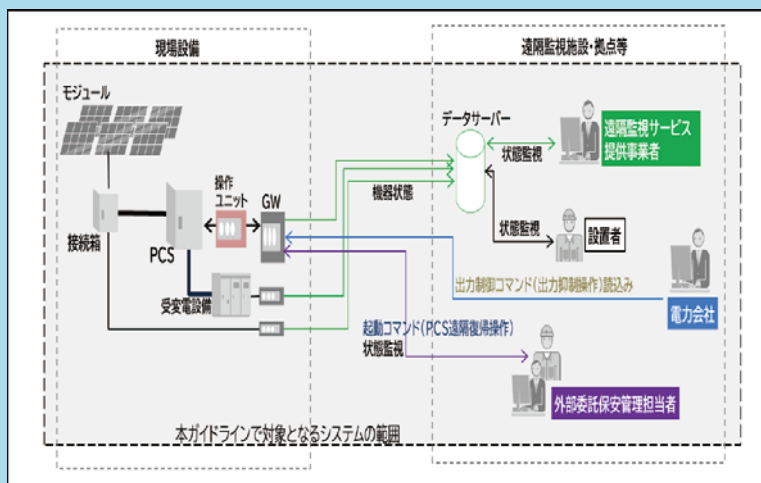
それを踏まえて、**過度な負担にならない範囲で可能なCS対策から取り組んで**ください。

できることから
1歩ずつ!



詳しくは次頁をご覧ください。

本ガイドラインの適用範囲は、設置者が施設する自家用電気工作物の遠隔監視システム及び制御システム並びにこれらのシステムに付随するネットワークを対象とし、**これらに携わる者**に適用します。



<これらに携わる者の具体例>

- 設置者
- 保安管理業務の外部委託の受託者
- 系統接続先の電力会社
- 遠隔監視サービス提供事業者など



セキュリティ管理責任組織を構築

サイバーセキュリティ対策のため、まず何を行うべきか

- サイバー攻撃による被害を回避し、軽減するため、具体的には、次のようなサイバーセキュリティ対策が考えられます。
 - ✓ **機器における対策:**
ウイルス対策ソフトの導入及び定期的なウイルスチェック、OS等の最新化、USBポート等の使用制限・物理的施錠など
 - ✓ **通信における対策:**
ネットワークの閉域網化、ネットワークの監視(FW、IPS/IDS、WAF等)、通信の暗号化、**他ネットワークとの接続点の最小化、接続点の防御措置**など
 - ✓ **運用面での対策:**
アカウントの制限、アクセス端末の制限、セキュリティマニュアルの整備など
 - ✓ **物理的な対策:**
セキュリティ区画の設定、アクセス管理の実施など
- サイバー攻撃による被害が生じた際、迅速に対応できるようにするため、次のようなサイバーセキュリティ対策も有効です。
 - ✓ **セキュリティ管理責任組織の設置、手順や報告先等の事前確認、組織内の体制・役割・責任・目的・対象システムの明確化、原因特定のためのアクセスログの記録、サイバー保険への加入、セキュリティ教育及び訓練、想定される被害の洗い出し及びその対策の要否**など
- サイバーセキュリティ対策について不明な点があれば、システム構築事業者(SI)や、サイバーセキュリティ専門事業者へ相談することを推奨します。また、「IT導入補助金」の制度を活用してサイバーセキュリティお助け隊サービス制度等も積極的にご活用ください。
https://www.meti.go.jp/policy/netsecurity/mng_guide.html
<https://www.meti.go.jp/policy/netsecurity/sme-guide.html>

中国	中国四国産業保安監督部 電力安全課	082-224-5742
----	-------------------	--------------



お知らせ

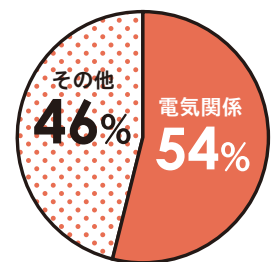
地震の時、自動で電気を遮断できる
感震ブレーカーをつけましょう

ご存じですか？ 地震による火災の過半数は 電気が原因という事実。



東日本大震災における本震による火災全111件のうち、原因が特定されたものが108件。そのうち過半数が電気関係の出火でした。地震が引き起こす電気火災とは、地震の揺れに伴う電気機器からの出火や、停電が復旧したときに発生する火災のことです。

東日本大震災
における火災
の発生原因



※日本火災学会誌「2011年東日本大震災 火災等調査報告書」より作成

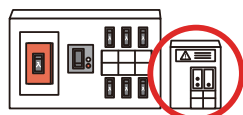
電気火災対策には、感震ブレーカーが効果的です。

「感震ブレーカー」は、地震発生時に設定値以上の揺れを感知したときに、ブレーカーやコンセントなどの電気を自動的に止める器具です。感震ブレーカーの設置は、不在時やブレーカーを切って避難する余裕がない場合に電気火災を防止する有効な手段です。

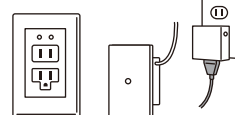
主な感震ブレーカーの種類



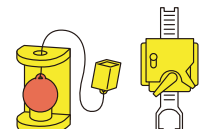
分電盤タイプ(内蔵型)



分電盤タイプ(後付型)



コンセントタイプ



簡易タイプ

感震ブレーカーは、延焼危険性や避難困難度が特に高い「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域^(※1)」及び「防火地域・準防火地域^(※2)」において、緊急的・重点的な普及促進が必要とされています。

内線規程^(※3)において、感震ブレーカー(分電盤タイプ)の「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の全ての住宅等及び「防火地域・準防火地域」の住宅等への設置が勧告的事項となり、それ以外の住宅等への設置が推奨的事項となりました。

※1 地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に優先的に取り組むべきとして地方自治体が指定した地域のことです。(詳細については、大規模地震時の電気火災抑制策の検討について(報告)(平成30年3月)を参照してください。)
※2 都市計画法に基づく「防火地域・準防火地域」の木造及び鉄骨造の住宅等(共に耐火建築物を除く。)です。
※3 「内線規程」とは、電気需要場所における電気設備の保安を確保することを目的として作成された民間規格です。設計、施工についての技術的な事項をすべて包含し、これをわかりやすく記述したもので、(一社)日本電気協会需要設備専門部会において作成されました。

感震ブレーカー設置の留意点

製品ごとの特徴・留意点を踏まえ、適切に選びましょう！

分電盤タイプ(内蔵型)

分電盤に内蔵されたセンサーが揺れを感知し、ブレーカーを切って電気を遮断します。

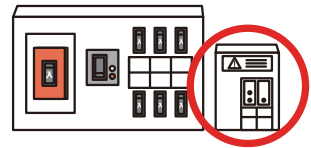


費用：約5～8万円(標準的なもの)
※電気工が必要

分電盤タイプ(後付型)

分電盤に感震機能を外付けするタイプで、センサーが揺れを感知し、ブレーカーを切って電気を遮断します。

※漏電ブレーカーが設置されている場合に設置可能



費用：約2万円
※電気工が必要

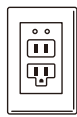
コンセントタイプ

コンセントに内蔵されたセンサーが揺れを感知し、コンセントから電気を遮断します。

(埋込型)

壁面などに取り付け
て使うもの

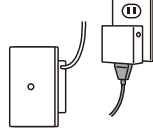
※電気工が必要



(タップ型)

既存のコンセントに
差し込んで使うもの

※電気工が不要



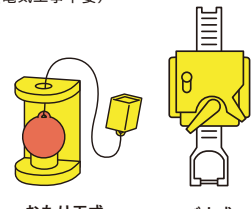
費用：約5千円～2万円程度

簡易タイプ

ばねの作動や重りの落下などによりブレーカーを切って電気を遮断します。

費用：約2～4千円程度

※ホームセンターや家電量販店で購入可能
(電気工不要)



感震装置のはたらき【分電盤タイプの場合】

基本動作

地震探知後、3分が経過すると、主幹漏電ブレーカーを自動遮断します。

地震検知

検知から3分後

警報 ON(3分間)

警報 OFF

通電

通電遮断

地震探知後3分以内に
停電が発生した場合

復電直後に主幹漏電ブレーカーを
自動遮断します。

感震ブレーカーの設定に際しては、
急に電気が止まっても困らないための対策と合わせて取り組むことが必要です。

- 生命の維持に直結するような医療用機器を設置している場合、停電に対処できるバッテリー等を備えてください。
- 夜間の照明確保のために、停電時に作動する足元灯や懐中電灯などの照明器具を常備しましょう。

※感震ブレーカーの設置に関わらず、地震時やその他の自然災害時にも大規模な停電が発生するおそれがあることから、平時から停電対策に取り組みましょう。

耐震対策等と合わせて取り組むとさらに効果的です。

- 避難路の確保等のために、建物の耐震化や家具の転倒防止等に取り組みましょう。
- 復電する場合には、事前にガス漏れ等がないことの確認や、電気製品の安全の確認を行ってください。
- 仮に、復電後、焦げたような臭いを感じた場合には、直ちにブレーカーを遮断し、再度、安全確認を行い、原因が分からない場合には電気の使用を見合わせる必要があります。
- 定期的な作動性能の確認や、必要に応じて部品等の交換を行いましょう。

この資料に関するお問い合わせ先

- 内閣府政策統括官(防災担当) 〒100-8914 東京都千代田区永田町1丁目6番1号 中央合同庁舎第8号館 TEL:(03)-5253-2111(大代表)
ホームページ(<http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/denkikasaitaisaku/index.html>)
- 消防庁 予防課 〒100-8927 東京都千代田区霞が関2丁目1番2号 TEL:(03)-5253-7523
- 経済産業省産業保安グループ 電力安全課 〒100-8901 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号 TEL:(03)-3501-1742
ホームページ(https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2015/10/270105-1.html)

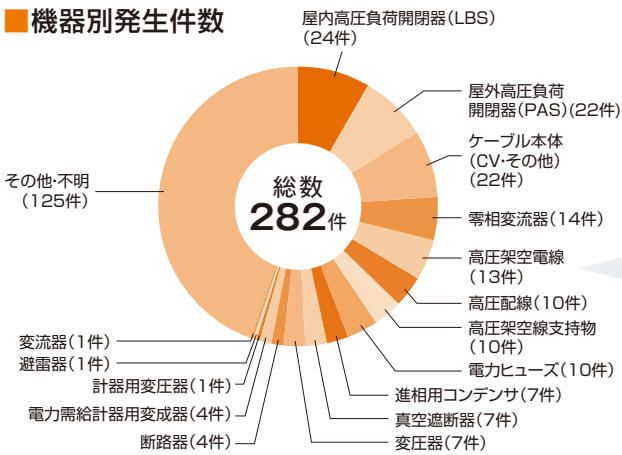
感震ブレーカー購入に関して：電気工事を伴うものはお近くの電気工事店へ、電気工事を伴わないものはお近くの防災用品等を取り扱うお店へお問い合わせください。

令和3年度 高圧電気事故概要

令和3年度に中国電気保安協会と外部委託契約を締結していただいているお客さまの電気設備で発生した高圧電気事故と、中国地方で発生した波及事故について、その概要を報告いたします。

令和3年度 高圧電気事故

■ 機器別発生件数

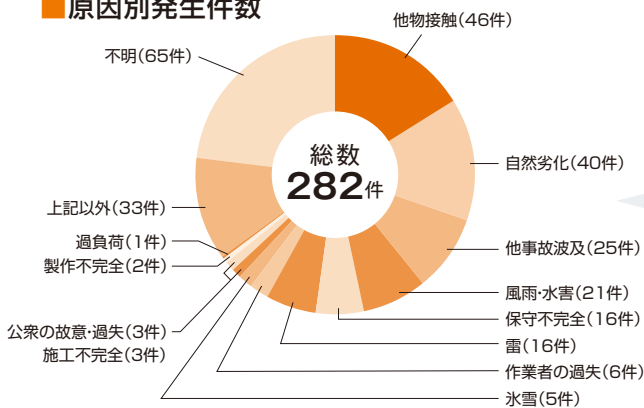


令和3年度の高圧電気事故発生件数の総数は前年度より18件増加し、282件でした。波及事故の発生件数の総数の13件と比べると、保護装置により多数の高圧事故を構内で抑えられていることが確認できます。

事故発生機器は、前年度と同様で屋内高圧負荷開閉器(LBS)、屋外高圧負荷開閉器(PAS)の事故割合が高く、全体の約16%を占めています。

また、前年度と比較してケーブル本体(CV・その他)の事故が8件増加しています。

■ 原因別発生件数



事故原因別では、例年と同様で他物接触・自然劣化・自然現象(風雨・水害・雷)が全体の約43%を占めています。

● 事故現場写真



落雷により焼損した屋外高圧負荷開閉器

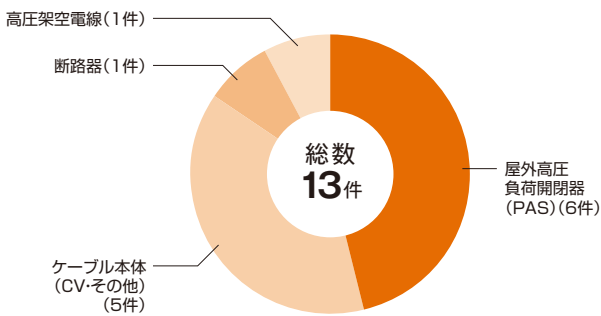


絶縁破壊により焼損した高圧ケーブル

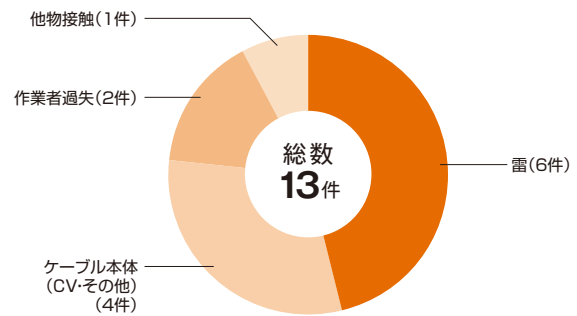


ショベルカーによる構内電柱倒壊事故

■機器別発生件数(波及事故)



■原因別発生件数(波及事故)



波及事故は、前年度より7件増し13件でした。事故発生機器の多くは、高圧負荷開閉器、ケーブル本体(CV・その他)で全体の約85%を占めています。

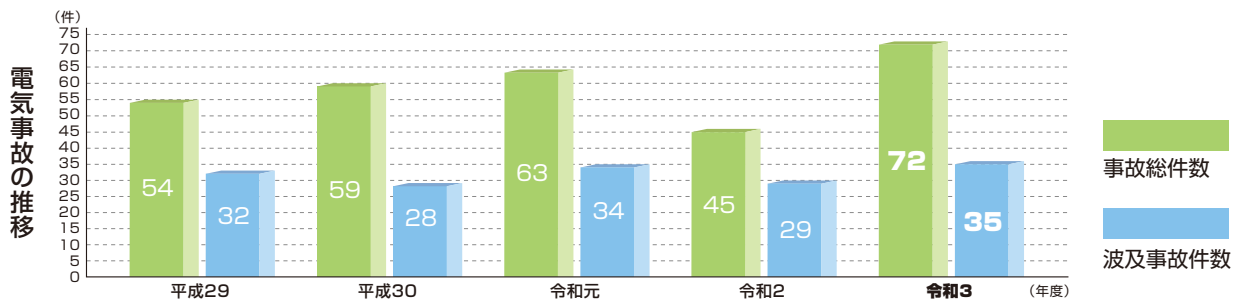
令和3年度 波及事故(中国地方総計)

(中国四国産業保安監督部調べ)

令和3年度、中国四国産業保安監督部に報告された電気事故^(※)のうち、自家用電気工作物関係は72件でした。そのうち高圧波及事故は35件で、前年度より6件増加しました。

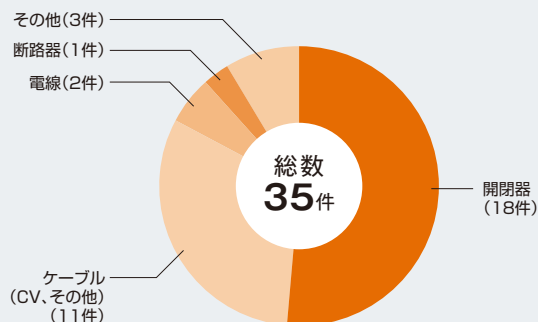
事故を発生させた原因別では、雷などの自然現象が14件、保守不備が原因の保守不完全が11件、故意・過失が5件、他物接触が3件の順となっています。

(※)波及事故・感電事故・火災事故等、監督官庁への報告義務のある重大事故

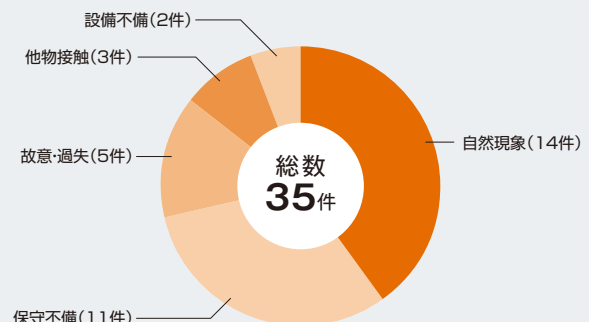


〔令和3年度 波及事故の内訳(中国地方統計)〕

■波及事故 機器別発生件数



■波及事故 原因別発生件数



中国電気保安協会では、発生した電気事故事例を統計的な分析により電気事故の未然防止と再発防止に努めています。





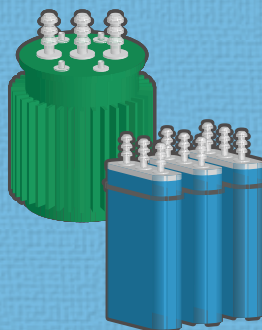
電気室やキュービクルなどを 念のため確認してください!!

その中に有害物質であるPCB*を含有している
変圧器(トランス)やコンデンサーがあるかもしれません。

※ポリ塩化ビフェニル



確認の際には
電気主任技術者の指示に従い
事故等に注意してください。



PCBを含有している 電気機器が見つかった場合、 すぐに届出を出してください。

罰則対象となりますので、届出を確実に実施してください。

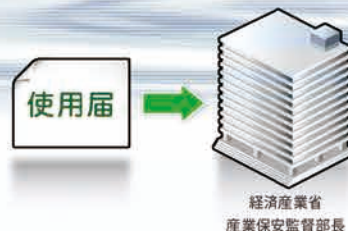




電気機器を使用しているときの届出

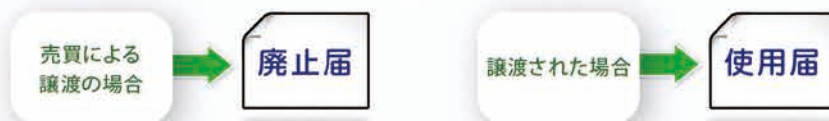
使用している変圧器(トランス)、コンデンサー等にPCBが含有していることが判明した場合

設置場所を管轄する経済産業省産業保安監督部長に「使用届」を提出することが必要です。
※各地方の経済産業省産業保安監督部については下記のURLを参照してください。



http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/links/kantokubu.html

なお、PCBを含有している使用中の変圧器(トランス)・コンデンサー等の設備を売買したときは、譲り渡した者は「廃止届」を、譲り受けた者は「使用届」を経済産業省産業保安監督部長に提出することが必要です。



※また、PCB含有の有無については(一社)日本電機工業会ホームページを参照してください。
http://www.jema-net.or.jp/Japanese/pis/pcb/pcb_hanbetsu.html



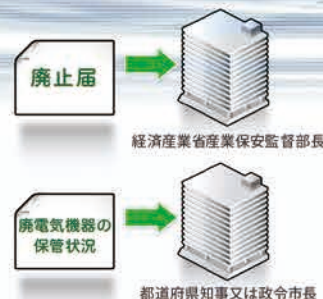
電気機器の使用を廃止したときの届出

PCBを含有している変圧器(トランス)、コンデンサー等の使用を廃止した場合

下記の2カ所への届出が必要です。

- 設置場所を管轄する経済産業省産業保安監督部長に「廃止届」を提出することが必要です。
- 設置場所を管轄する都道府県知事又は政令市長に、廃止した後の保管状況を届け出ることが必要です。

※届出する都道府県、政令市の担当部署は下記URLのパンフレットを参照してください。



<http://www.env.go.jp/recycle/poly/pcb-pamph/full2.pdf>

なお、PCBを含有している変圧器(トランス)・コンデンサー等の使用を廃止して廃棄物になったものの譲り渡し、譲り受けは禁止されています。

届出の対象となる電気工作物

変圧器(トランス)	電力用コンデンサー	計器用変成器	リアクトル
放電コイル	電圧調整器	整流器	開閉器
遮断器	中性点抵抗器	避雷器	OFケーブル

PCB廃棄物についての問い合わせは下記でも受け付けています。

産業廃棄物適正処理推進センター(PCB担当) 03-5297-5651 <http://www.sanpainet.or.jp/>
[(公財)産業廃棄物処理事業振興財団 内]

注意

期日までに処分することが法律で義務付けられています

低濃度PCB含有のおそれがある
電気機器の調査は

お済みですか？

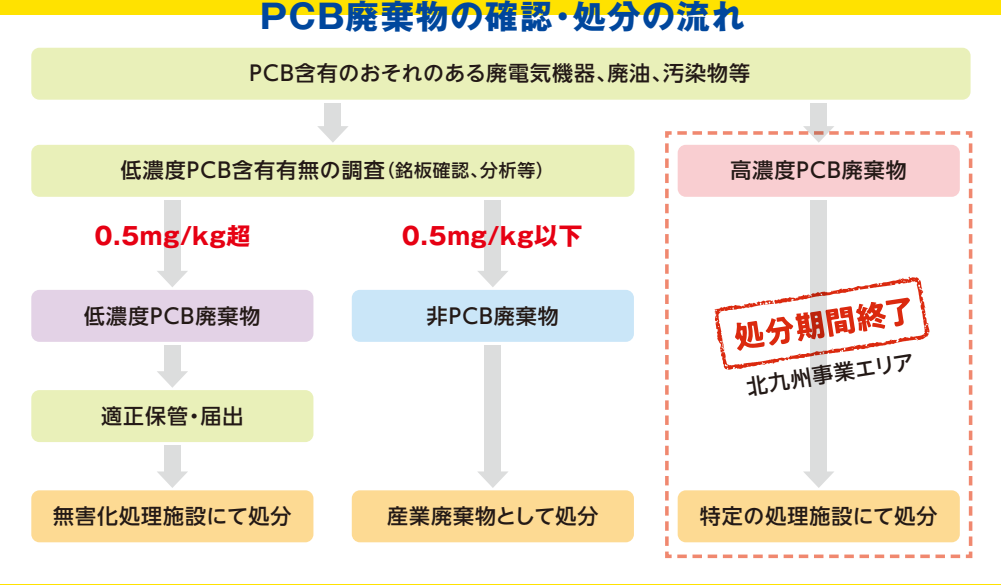
PCBとは、ポリ塩化ビフェニルの略称で主にトランスやコンデンサ等の電気機器絶縁油として広く使用されました。

しかし、有害であることが判明したため、昭和47年以降は製造や新たな使用が禁止されています。



低濃度PCB廃棄物は、**令和9年(2027年)3月31日**までに処分することが法律で義務付けられています。[PCB廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法]

上記の期日が近づくと処分のご依頼が殺到するため、早めの対応が必要です。



電気機器のPCB含有分析は
中国電気保安協会に
おまかせください

安心
多くの登録と実績を
持った機関と
連携し分析します。

安全
停電処置から採油まで、
保安協会が
安全に実施します。

迅速
短納期にて含有分析が可能です。
多検体やお急ぎの場合は
ご相談ください。

ご不明な点がございましたら、中国電気保安協会にご相談ください。

他物接触による波及事故

1 事故の発生状況

一般送配電会社の変電所遮断器がOCRで自動遮断した。当該事業場のPAS(SOG機能)により配電線から切り離されたが、一般送配電会社の変電所遮断器の自動再閉路機能がロックされており、停電区間が残ることになったため、波及事故に至った。当該事業場を確認したところ、電気室内に侵入した小動物(ヤモリ)が真空遮断器一次側に接触し短絡(R-S相間)したことが判明した。

(供給支障電力:125kW、供給支障時間:135分)

現地写真



事故点:
真空遮断器R-S相 溶解痕あり



受電盤内損傷状況



小動物の侵入部:
受配電室の通線口パテ剥落

2 事故の原因

<他物接触(鳥獣接触)>

電気室内に侵入した小動物(ヤモリ)が真空遮断器一次側に接触し短絡した。

・受電盤ケーブル通線口のパテ閉塞が不十分(一部剥離)だったことから、小動物が電気室内に侵入した。

3 防止対策

- ・電気室内の通線口をパテ閉塞し、小動物の侵入防止を図るとともに、月次点検で通線口の閉塞状態を都度確認する。
- ・盤内配線の焼損があるため、設備更新を計画するとともに、小動物が侵入した際に高圧充電部に容易に触れないよう、アクリルカバーを設置検討する。

(資料提供:中国四国産業保安監督部電力安全課)

第3回

お客さまとともに守る 電気保安



第2回では、保安規程(自家用電気工作物の保安を確保するためにお客さまが定めるルール)を守るためのお客さま、当協会それぞれの役割についてご説明しました。

今回は、日常巡視などお客さまの役割として行っていただくポイントについてご説明します。

point

日常巡視について

お客さまの役割のひとつとして、保安規程では電気工作物の工事、維持および運用に関する保安のための日常巡視を行う者(従事者)を定めることになっています。

従事者が行う日常巡視は、電気事故を未然に防ぐ重要な役割を担っています。日常巡視を実施していただき、巡視の結果、異常を見つけた場合は、巡視記録簿に内容を記載し、担当保安技師にご相談ください。

point

お客さまにお願いする 軽微な電気事故対応と 応急処置について

電気事故のうち、次に掲げる軽微なものについては、連絡責任者または代務者の方による応急処置をお願いいたします。

なお、高圧受電設備に係る事故については、その対応は感電等大変危険を伴いますので、必ず当協会にご連絡をいただくようお願いいたします。

【軽微な電気事故例】

- 機器の故障などによる漏電遮断器の動作(漏電火災警報器等の動作を含む)
- 電気の使いすぎによる過電流遮断器の動作
- 照明器具の不点灯
- 電気器具等の故障
- 揚水ポンプや排水ポンプなどの水位異常等

point

日常巡視のポイント

従事者が行う
巡視箇所および巡視のポイントは
右頁の表のとおりです。

point

停電点検実施時の 停電時間確保のお願い

当協会で行う点検は、電気を使用されている状態で行う点検と、電気を止めて各種測定を行う点検があります。電気を止めて行う点検には、高圧受電設備を含め停電時間が必要となりますので、お客さまのご理解とご協力をお願いいたします。

Next Time Preview



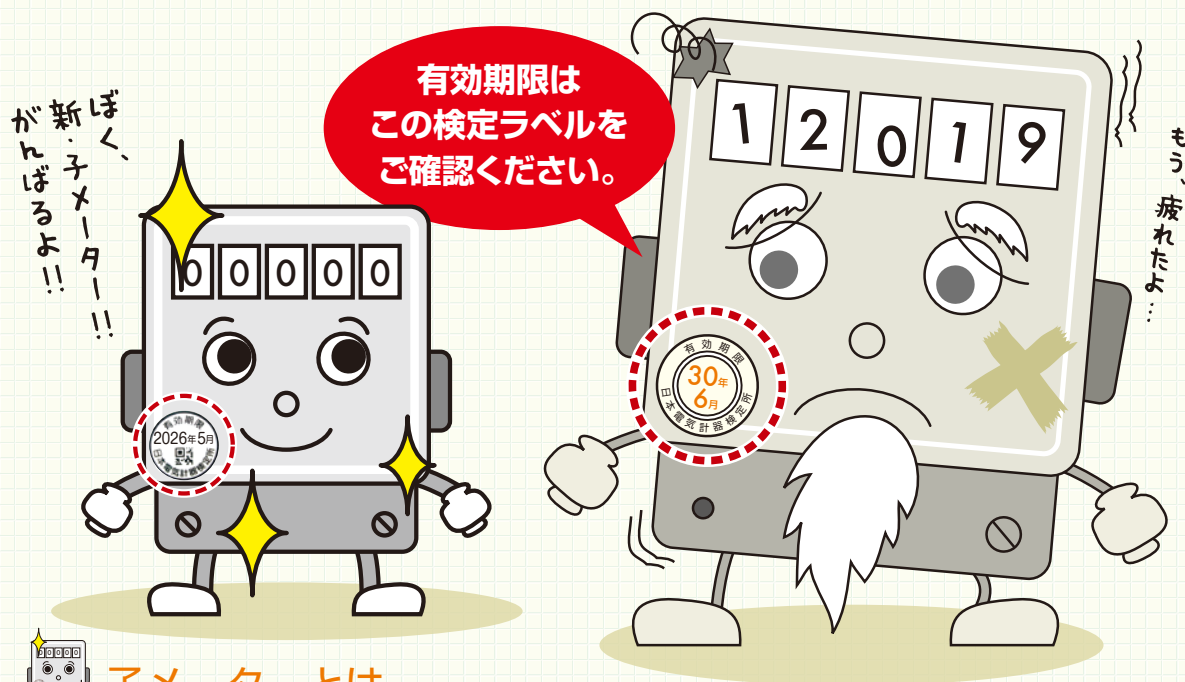
次回は、
設備の更新計画、改修に
ついて説明します。

日常巡視のポイント

巡視箇所		巡視のポイント		
使用設備	分電盤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分電盤の扉は閉まっているか。 2. 分電盤の上部や前面に物を置いていないか。 3. ブレーカーやスイッチが破損や過熱していないか。 	<ol style="list-style-type: none"> 4. 配線の行き先は表示されているか。 5. 非常用回路が表示されているか。 	
	屋内配線	<ol style="list-style-type: none"> 1. 絶縁電線の被覆が損傷や変色していないか。 2. 壁等の貫通部の保護は十分か。 	<ol style="list-style-type: none"> 3. 支持物や固定物が脱落していないか。 4. 不要配線が残っていないか。 	
	移動電線	<ol style="list-style-type: none"> 1. ビニルコードを固定して使用していないか。 2. 被覆が損傷していないか。 3. 充電部が露出していないか。 	<ol style="list-style-type: none"> 4. 配線器具が破損していないか。 5. アース線が断線したり、外れていないか。 	
	電気使用機器	照明器具	<ol style="list-style-type: none"> 1. 照明器具が破損していないか。 2. 照明器具から異音や焦げたような臭いはしないか。 3. 白熱電球など過熱する器具が、可燃物に触れていないか。 	<ol style="list-style-type: none"> 4. スイッチを入れても点灯しない器具はないか。 5. 非常灯、誘導灯などが破損していないか。 6. 非常灯、誘導灯は正常に点灯するか。
		電動機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 異常な音や焦げるような臭いはないか。 2. 手元開閉器の過熱しているものはないか。 3. アース線は外れていないか。 	<ol style="list-style-type: none"> 4. 移動電線（コード）が傷ついていないか。 5. ヒューズやマグネットスイッチの設定が大きくないか。
		電熱装置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熱により電線被覆が焦げていないか。 2. 可燃物の近くで使用していないか。 3. アース線は外れていないか。 	
		溶接機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源端子や出力端子との接続部がゆるんでいないか。 2. 溶接ケーブルが損傷していないか。 	<ol style="list-style-type: none"> 3. アース線は外れていないか。 4. 電撃防止装置は取り付けられているか。
		その他機器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源コードは傷ついていないか。 2. アース線は外れていないか。 	<ol style="list-style-type: none"> 3. 異常な音や臭いがしないか。 4. たこ足配線で使用していないか。
	非常用予備発電装置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 扉は閉まっているか。施錠はされているか。 2. 発電機周囲や室内に不要な物を置いていないか。 3. 燃料は十分か。 4. 冷却水は十分か。 5. バッテリーの電圧、液量は十分か。 	<ol style="list-style-type: none"> 6. 排気管に鳥の巣などがいないか。 7. 消火器が備え付けられているか。 8. 取扱説明書や保守点検記録簿は保管されているか。 9. 試運転（2週間に1度程度）の結果、正常に動作するか。 	
	蓄電池	<ol style="list-style-type: none"> 1. 蓄電池の接続部がゆるんでいないか。 2. 電解液は不足していないか。 3. 触媒せんの有効期限は過ぎていないか。 4. アース線は外れていないか。 		

子メーターの有効期限が切れていませんか？

有効期限を過ぎた子メーターは 取り替えが必要です



子メーターとは

子メーター（証明用電気計器）とは、貸しビル、アパート等で一括して小売電気事業者に支払った電気料金を配分するために用いるもので、検定または基準適合検査を受けていないものや有効期限を過ぎたものは取り替えが必要です。【計量法】

使用できる期限は、検定ラベル・検定証・適合ラベルまたは検定票に表示してあります。子メーターご使用の皆さまは、有効期限を確認してください。



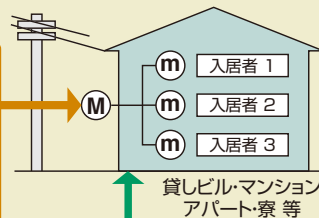
有効期限の表示例（※和暦表記の場合）

 <p>一般家庭用はメーター正面の左隅に検定ラベルが貼ってあります</p>	 <p>変成器付の計器はメーター右下のカバー封印ネジに注目</p>
 <p>検定ラベル 平成35年2月まで有効</p>	 <p>検定票(ファイバー) ● 広 35 2 平成35年2月まで有効</p>

※計器の有効期限は2019年1月1日より和暦表記から西暦表記へ変更されています。

親メーター

小売電気事業者と管理人の間で、電気を取り引きに使用される。一般送配電事業者（中国電力ネットワーク）が取り付け、検定を受ける。



子メーター

管理人と入居者との間で、電気料金の配分に使用される。管理人が取り付け、検定を受ける。

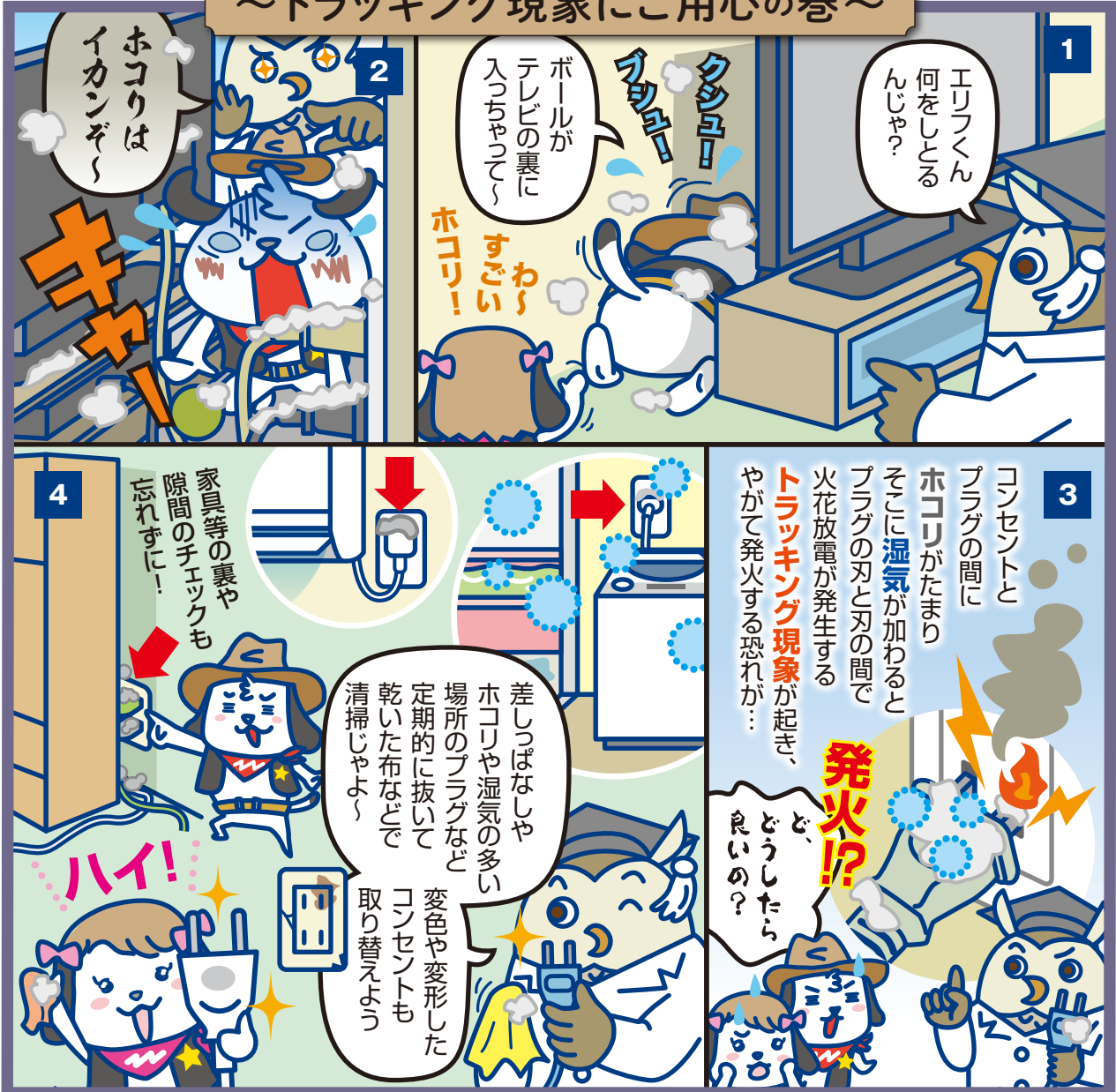
**ご不明な点は
中国電気保安協会へご相談ください。**

知って
ナツク!

エリフくんの 電気のポイント

第33話

～トラッキング現象にご用心の巻～



登場
キャラクター



エリフくん…電気の保安官



エリ子さん…エリフくんのお友達



ミズク博士…何でも知ってるもの知り博士

トラッキング現象とは

コンセントとプラグの間にホコリがたまり、そこに湿気が加わることでプラグの刃と刃の間で火花放電が発生する現象です。このトラッキング現象が繰り返されることによりプラグの絶縁状態が悪くなり、やがては発火する恐れがあります。

長い間差しっぱなしのプラグや洗面所や台所など湿気の多い場所のプラグは、定期的に抜いて乾いた布などで清掃しましょう。

また、コンセントが変色や変形をしていたら取り替えましょう。

でんきでアイデアクッキング

焼き肉をはじめとした焼きメニューで大活躍のホットプレートですが、実はご飯も手軽に炊けるのをご存じでしょうか？
季節の素材を使った炊き込みご飯をテーブル上でつくれば、集いの場やうっかりご飯を切らした夕食どきにも大助かり！ 時短&ラク家事メニューをご紹介します。

お米から短時間で炊ける！

ホットプレートで秋の炊き込みご飯

材料(4人分) 調理時間55分

米	2合	[A]	
甘塩鮭	4切れ	水	400cc
しめじ	1/2袋	だしの素	大さじ1
舞茸	1/2袋	醤油	大さじ2
しょうが	1かけ	酒	大さじ2
三つ葉	1/2袋	みりん	大さじ1
ごま油	大さじ1		



加熱15分でふっくら炊ける
おこげも美味しい！



【お好みで】
かぼすやレモンの絞り汁 適量

作り方

- 1 米は洗って30分以上浸水させ、ザルに上げてしっかり水けを切る。
- 2 しめじは石突きを取り、舞茸とともに小房に分ける。しょうがは千切り、三つ葉はざく切りにする。
- 3 ホットプレートを温め、ごま油を引き、しょうがを香りが出るまで炒める。鮭としめじ、舞茸を入れて、両面に焼き色をつけて取り出す。
- 4 ホットプレートに[A]を合わせたものと米を入れて表面をならし、フタをして高温で加熱する。
- 5 沸騰してきたら上に3をのせてフタをし、中温で約15分加熱する。ホットプレートの電源を切って、フタをしたまま10分蒸らす。



6

鮭を取り出して皮と骨を取り除き、大きめにほぐしてホットプレートに戻す。全体をさっくり混ぜ、三つ葉を散らして出来上がり。お好みでかぼすやレモンをサッと絞ると爽やかな味わいに。



でんきPOINT!

・吹きこぼれを心配して弱火で加熱すると、加熱不足になってうまく炊けないことがあります。焦げ目がつくぐらいが美味しいので、中火程度での加熱をおすすめします。
・機種やサイズにより加熱の具合が異なります。各製品の使用説明書を確認して調整しましょう。

- お米は最低でも20分は浸水させ、その後、しっかり水けを切るのがポイントです。
- 米2合炊飯の場合、浸水20~30分、加熱10~15分、保温10分が目安。最短で40分程度で炊きあがります。芯のある炊きあがりになった場合は、再度、中温で5分加熱、10分保温を加えてみてください。
- 具材は大きめに切った鶏もも肉やサバ切り身などでも。キノコは小房に分けて冷凍保存しておく、うまみ成分も増してより美味しくなりますよ。

でんきPOINT!

・写真では深型プレートを使っていますが、通常の平型プレートで2合まで炊飯可能です。※小型ホットプレートの場合

10月はお客さま感謝月間です

当協会では、毎年10月を「お客さま感謝月間」とし、お客さまにあらためて感謝の気持ちを表すとともに、誠意を込めた対応を行うことにより電気の安全使用や、有効利用についてより一層ご理解いただけるよう、取り組んでおります。

これからもお客さまから信頼され、選択され続けるために、お客さまのニーズにお応えできるよう努力してまいりますので、引き続きよろしく願いいたします。



エリフくんのクイズコーナー



「トラッキング現象」とは、コンセントとプラグの間に〇〇〇がたまり、そこに湿気加わることでプラグの刃と刃の間で火花放電が発生する現象です。(ヒント:25ページ)

応募方法

はがきに下記のことをご記入のうえお送りください。(メール、FAXによる応募も可とします)

正解者の中から抽選で10名の方に図書カード(1,000円分)または、賞品を差し上げます。(当選者の発表は賞品の発送をもって代えさせていただきます)

- (1)クイズの答え (2)郵便番号・住所・氏名(賞品の送付先)
(3)勤務先名・勤務先住所 (4)当協会または電気と保安に対するご意見・ご感想

応募先

〒732-0057 広島市東区二葉の里3丁目5-7
GRANODE広島7階
中国電気保安協会 経営企画部
メールアドレス:info@ces.or.jp FAX番号:082-207-1766

応募締切

令和4年12月10日必着

※お客さまの個人情報については、厳正に管理し、当クイズの目的以外には使用しません。
※応募内容の記載事項に不備があった場合、ご当選の権利が無効となりますのでご注意ください。

初夏号(No.311)「エリフくんのクイズコーナー」の正解は、(自)(家)(用)でした。たくさんのご応募ありがとうございました。

自然災害に対し、 技術力と組織力で 対応します



北海道電気保安協会

〒063-0826 札幌市西区発寒6条12-6-11
TEL.011-555-5001
URL:<https://www.hochan.jp/>



東北電気保安協会

〒982-0007 仙台市太白区あすと長町3-2-36
TEL.022-748-0235
URL:<https://www.t-hoan.or.jp/>



関東電気保安協会

〒108-0023 東京都港区芝浦4-13-23
TEL.03-6453-8888
URL:<https://www.kdh.or.jp/>



中部電気保安協会

〒460-0002 名古屋市中区丸の内3-19-12
TEL.052-955-0781
URL:<http://www.cdh.or.jp/>



北陸電気保安協会

〒930-0004 富山市桜橋通り3-1
TEL.076-441-6350
URL:<https://www.hokuriku-dhk.or.jp/>



関西電気保安協会

〒530-6111 大阪市北区中之島3-3-23
TEL.06-7507-2260
URL:<https://www.ksdh.or.jp/>



中国電気保安協会

〒732-0057 広島市東区二葉の里3-5-7
TEL.082-207-1755
URL:<https://www.ces.or.jp/>



四国電気保安協会

〒760-0066 高松市福岡町3-31-15
TEL.087-821-5615
URL:<https://www.sdh.or.jp/>



九州電気保安協会

〒812-0007 福岡市博多区東比恵3-19-26
TEL.092-431-6701
URL:<https://www.kyushu-qdh.jp/>



沖縄電気保安協会

〒900-0036 那覇市西3-8-21
TEL.098-866-4946
URL:<http://www.odhk.jp/>

お問い合わせは
全国の一般財団法人
電気保安協会へ

