

電気と保安

2020
初秋号

No.301

- お客さま訪問
株式会社国近商店 海鮮村北長門
- 見どころ紹介 岡山県 真庭市
- 9月9日は救急の日
- 令和元年度高圧電気事故概要



鬼面台休憩所からの大山

- 3 ● 保安マンの確かな目
広島支店
- 4 ● ニュースクリップ (vol.45)
- 5 ● 空調自動制御サービス ECOアラームプラス 導入事例のご紹介
医療法人社団 正岡病院
- 6 ● 電気事故事例 (第69回)
- 8 ● お客さま訪問
株式会社国近商店 海鮮村北長門
- 10 ● 見どころ紹介
岡山県 真庭市
- 12 ● 9月9日は救急の日
広島市消防局
- 14 ● 感震ブレーカー
- 16 ● 令和元年度 高圧電気事故概要
- 18 ● 工事中に発生した電気事故から見える
「設置者」と「外部委託先」の役割の重要性
- 20 ● お客さまとともに守る電気保安(第3回)
- 22 ● 電気のお役立ち情報(第3回)
- 24 ● 知ってナットク! エリフくんの電気のポイント(第21話)
～雷による異常高電圧等にご用心の巻～
- 25 ● でんきでアイデアクッキング(レシピ21)
- 26 ● 10月～12月はお客さま感謝月間です
- 27 ● 空調機自動制御導入キャンペーン
- 27 ● エリフくんのクイズコーナー



保安マンの確かな目



「高圧遮断器の異常を発見」

広島支店 福山営業所 伊集院 薫

お客さま設備の年次点検(停電)において、異常箇所を発見した事例を紹介します。

お客さま設備は高圧受変電設備と高圧発電設備(750kVA)を連系し、コージェネレーションで運用している設備です。令和元年12月15日の年次点検(停電)時に発電機起動盤内を目視確認すると高圧遮断器(VCB)の端子接続部表面にリーク痕〔写真1〕を発見しました。原因特定のため調査を行いました。特に原因となる箇所は見当たりませんでした。しかし、お客さま(連絡責任者)との問診の中で設備周辺の結露が酷いことをお聞きしていたので、発電機起動盤内の状況と、盤内に設置している結露防止用のスペースヒーター〔写真2〕を念入りに調査しました。

その結果、スペースヒーターが故障していることがわかり、リーク痕の原因は埃と結露によるものであることが判明しました。(※一般家庭でいうと、コンセントのトラッキング現象です)

お客さまに、このまま使用していると絶縁破壊による電気事故につながる恐れがあることを説明しご理解いただき、令和2年2月14日に高圧遮断器(VCB)とスペースヒーターを早急に更新していただいた結果、高圧事故に至ることはありませんでした。

今回の経験を基に、これからも連絡責任者との対話を重視し、注意深く点検を実施し、不良箇所の早期発見に努めながら電気事故を未然に防止できるよう心掛けます。



写真1 高圧遮断器(VCB)



写真2 結露防止用のスペースヒーター

リーク痕

Newsclip

vol.45

ニュースクリップ

2020年(令和2年)初秋号(電気新聞)

- ◆スマート保安促進へ官民協議会。
2部会立ち上げ工程表づくりへ／経産省
- ◆電気主任技術者、人材確保へ
経験年数の要件を緩和／経産省

スマート保安促進へ官民協議会。 2部会立ち上げ工程表づくりへ／ 経産省

経済産業省は人工知能（AI）やIoT（モノのインターネット）、ドローンといった新技術の産業保安への導入促進を検討する「スマート保安官民協議会」を新設し、初会合を開きました。今後、電力安全分野など2つの部会を立ち上げて、新技術導入の工程表づくりに取り組みます。

梶山弘志経産相は、電力やガスといった産業インフラに関して「新技術を現場に活用する、スマート保安に大きくシフトしていくことは重要だ。保安分野への投資は後回しになりがちだが、スマート保安による効率化は必ず企業の競争力につながる」と、経営トップの積極的な関与を求めました。

会合では、事務局がスマート保安を推進するための基本方針を提示。アクションプランについては、協議会の下部に設ける「電力安全部会」と「高圧ガス保安部会」で議論を始め、鉄鋼など他分野にも広げます。民間の取り組みとしては、プラント巡視へのドローンの活用、IoTやAIによる常時監視・異常検知といった新技術の導入に向けた取り組みを推進し、人材育成に関する施策も展開します。

一方、国は技術革新の障壁となる各種規制や制度の見直しを機動的に進めます。電力・高圧ガスについては、新技術導入の阻害要因となっているものがないか、2020年中をめどに総点検を実施する方針です。スマート保安を巡る各業界団体の先進事例の発信にも努めます。一般にも理解が広がるよう「スマート保安シンポジウム（仮称）」を開催するほか、現行の「インフラメンテナンス大賞」に2020年度から経済産業大臣賞を新設し、優れた事業者を表彰します。

協議会では今後、官民の取り組みを年1回程度フォローアップする予定です。必要に応じて基本方針など見直しに反映させます。

電気主任技術者、人材確保へ 経験年数の要件を緩和／経産省

経済産業省は、一定の条件を満たした場合に電気主任技術者の選任が免除される「外部委託承認制度」について、業務受託に必要な第3種電気主任技術者の実務経験年数を大幅に減らす方針です。これまでは「5年以上」でしたが、実務経験を代替する研修を受ければ、第1種と同等の「3年以上」に緩和します。2020年度中の制度改正を目指しており、技術者の確保などにつながる考えです。高校などで電験3種を取得した若くて優秀な技術者にとって、活躍の場が広がりそうです。

自家用電気工作物の設置者には、電気設備の保安監督のため、電気主任技術者の選任が義務付けられています。「外部委託承認制度」は、設置者が電気保安法人や電気管理技術者と委託契約を結び、電気主任技術者の選任を免除されるもので、受託者は電気主任技術者の免状に加え、一定の実務経験年数が求められます。

これまで第3種は5年以上、第2種は4年以上の経験が必要でしたが、研修を前提として、どちらも第1種と同じ3年以上に一本化します。経産省が、電気保安管理業務を受託している電気主任技術者にアンケートした結果、実際の電気保安管理の現場で必要な実務経験年数について「免状の種別に関係なく、長くても3年あれば十分」との回答が多く得られたことなどから、制度改正の方針を固めました。

経産省は併せて、第1種電気工事士資格取得に必要な実務経験数も見直す方針です。これまでは大学・高専の電気学科卒であれば「3年以上」、それ以外は「5年以上」でしたが、卒業校・学科に関係なく、一律3年以上にする方針です。



空調機自動
制御サービス

ECOアラーム プラス

導入事例のご紹介

医療法人社団

正岡病院



正岡病院1階ホール

お客さまのご紹介

正岡病院さまは、広島市中区猫屋町にある産科・婦人科を中心とした病院です。

同病院は昭和8年に正岡産婦人科医院として開設されましたが、昭和20年に原爆により焼失し、昭和22年に再建されました。その後昭和42年には小児科も併設され現在に至っています。現在の病院建物は平成16年に新築されました。

4名の医師と約60名のスタッフで運営され、コンピューターによる患者管理、最新の超音波診断装置、新生児聴力検査装置など最新技術を導入され、豊富な経験を生かした良質な医療とサービスを実践されています。また、食事や栄養指導には特に力を入れており、各種栄養指導も行っております。

同病院の特徴として、患者さまが行きたいと思うような“病院を感じさせない病院”を目指しておられ、施設の外観や内装などはヨーロッパの田舎のプチホテルをイメージした上質なインテリアで統一されています。一方で地域に密着した病院を目指しておられ、患者さまが気軽に来いただける病院となるよう努力しております。

取り組み内容と効果

正岡病院さまでは、事務所を含めた施設全体の空調を自動制御しています。

目標デマンド値

ECOアラームプラス
導入前:95kW

ECOアラームプラス
導入後(見込):85kW

ECOアラームプラス
導入効果
10kW削減!

→1年間で約**221,000円(見込)の経費削減!!**

※自動制御費用・設定費用が別途発生します。

正岡知子マネージャーさまに お話を伺いました。

●導入の動機、省エネのための取り組みなどをお聞かせください?

ECOアラームは以前から設置しており、省エネの意識は持っていました。アラームが鳴ると一部の職員がエアコンのスイッチを消して回っていましたが、職員全体には徹底できていませんでした。そこで皆さんが取り組みやすい環境を整えたいと思い、このたびECOアラームプラスを導入することとしました。

●保安協会に対する感想や期待することはありますか?

いつも丁寧に対応していただき、説明も分かりやすく納得できます。電気は素人なので気軽に相談できることで心強く安心感があります。今までも電気設備等についていろいろと情報提供していただきましたが、今後も必要な情報を提供していただきたいです。

医療法人社団 正岡病院

住所:〒730-0852 広島市中区猫屋町4-6

TEL:082-291-3366

URL:https://www.masaoka-hp.com

作業者の感電による転落負傷事故

1 事故の発生状況

外注工事業者が生産設備の補修作業を行っていた際、トロリー線から集電装置（ポールコレクター）を取り外す作業が必要となり、設置者側の従業員（被災者）で行おうとしたところ、通電状態を確認しないまま、集電装置（もしくはトロリー線）に接触したため感電し、その反動で作業場所（高さ1.1m）から落下したことで、右肩甲骨骨折など負傷した。

（右人差指Ⅱ度火傷、腰及び左方甲骨の打撲、右肩甲骨骨折）

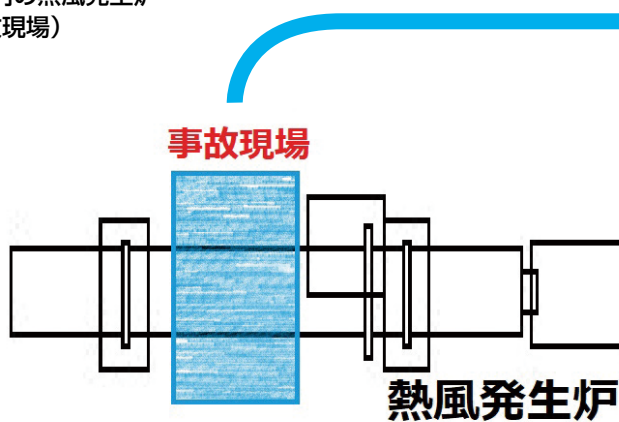
- ・当工場には熱風発生炉があり、缶体操作のため、缶体周囲には220Vのトロリー線が施設されている。
- ・発災当日、炉の定期メンテナンスの工事が行われており、作業責任者、工事監督者（被災者、以下「被災者」）と外注工事業者9名が作業を行っていた。
- ・被災者は、電気工事等に関する知見はないものの、工務担当として、今回のようにトロリー線近接作業を

年に1回程度実施していた。

- ・外注工事業者と作業準備の確認等は行っていたものの、トロリー線等の感電危険箇所に対する注意喚起、作業前の通電確認やブレーカー切等の作業確認を行う指示は出ていなかった。
- ・工事は外注工事業者が行っていたが、缶体の操作に関しては、被災者が行うこととなっていた。
- ・工事中、作業の関係で外注工事業者より缶体の逆転操作を依頼された。
- ・被災者の経験上、当該操作を行う際は、今回事故の原因となった集電装置をトロリー線から外さなければ、機器の故障リスクがあると考えた。
- ・その結果、（通電状態にも関わらず）咄嗟に集電装置を外す判断をした。
- ・被災者が集電装置に接触した瞬間、感電し、同時にサーマルリレーが作動して電路が遮断された。
- ・被災者はそれと同時に接触場所から離れたが、その反動で作業場所（高さ1.1m）から床に落下した。

構内図

工場内の熱風発生炉
（事故現場）



現場写真ほか参考資料



集電装置(ボールコレクター)

被災者は事故時、
集電装置を活線状態のトロリー線から
取り外す作業を行っていた

2 事故の原因

<感電(作業準備不良)>

通電状態及びブレーカーが切れているかの確認をしないまま、通電箇所直接接触した。

なお、以下のことが原因の根底にあったものと考えられる。

- 1) 作業責任者から、トロリー線等の感電危険箇所に対する注意喚起や、作業前の通電確認・ブレーカー切等の作業確認は行われていなかった。
- 2) トロリー線への給電状態がわからなかった(把握できなかった)。
- 3) 作業責任者及び作業員(被災者)は、感電危険箇所に対する認識が甘かった。
- 4) 社として、感電危険作業に対する社員への教育を実施していなかった。

3 防止対策

- 1) 当該トロリー部への給電状態が分かるよう、通電時に点灯するパイロットランプを取り付け、注意喚起を促す。
- 2) 事故事例及び防止対策を社員に周知するため、社内会議で事故内容の報告・共有を行った。同時に社内様式の事故報告書を掲示した。
- 3) 本作業におけるリスクアセスメントを行い、危険箇所を抽出する。また、その対策実施と併せて作業手順書を作成する。
- 4) 定期修理時には、今回のように業者が現場に入ること多いため、稼働していない停止機器のブレーカーを「切」状態にし、定期修理工事計画書に「切」確認者を明記する。
- 5) 上記3) 4) の対応について、主任技術者(外部委託)に情報を共有し、必要な場合は助言を受けるなどの対応を図る。



株式会社国近商店 海鮮村北長門



今回は、山口県長門市にある、株式会社国近商店の「海鮮村北長門」さまを訪問しました。

株式会社国近商店は1892年創業の海産物製造の老舗問屋です。同社は豊富な海産物の産地として知られる長門一帯の漁港で水揚げされた海産物を使い、製造、商品開発、卸売り、小売り、配送まで一貫した事業を営んでおられます。一方「海鮮村北長門」は、1984年に「有限会社北長門」として設立され、2010年3月に株式会社国近商店と合併し北長門本店となり、現在に至っています。

海鮮村北長門では、地元名産の「仙崎かまぼこ」をはじめとして、本社が製造した日本海名産の干物やふぐ商品な

どの海産物や山口銘菓などを販売しています。

なかでも当店オリジナル商品の「お魚せんべい」は、店内で製造実演を行い販売しています。



海鮮村北長門 店内



海鮮村北長門 店内



お魚せんべいを製造しているところ

イリコや
干しえびを
そのままプレスした
おせんべいです



▲お魚せんべい

店内に500名収容可能な団体のお客さま専用のお食事処「花津浦」がありますが、お店の西側には別棟のお食事処「花」が、東側には同じくバイキングレストラン「バイキングビレッジ北長門」があります。

「バイキングビレッジ北長門」は、長門市唯一のバイキングレストランです。



バイキングビレッジ北長門



バイキングビレッジ北長門 外観



海鮮村北長門の近くには、「金子みすゞ記念館」、「元乃隅神社」や「長門湯本温泉」などがあり、ドライブ途中のお客さまの多くがここに立ち寄って、昼食や休憩、お買い物などをされています。



当協会の仕事ぶりはいかがでしょう？

株式会社国近商店の國近専務さまにお話を伺いました。

「当店はサービス業のためエアコンは必要だが経費面の心配がありました。保安協会にデマンド機を設置してもらい、エアコン関係についてコントロールできるようになり、経営面で助かっています。また従業員の意識付けにもなっています。

電気の保安については詳しくないので、安心してお任せしています。今後も何か気づきがあれば遠慮なく言ってください。」とお話してくださいました。

今後もお客さまのご期待に応え、安心・安全に電気をお使いいただけるよう努めていきます。



株式会社国近商店 「海鮮村北長門」さまに関するお問い合わせ



〒759-3803 山口県長門市三隅下638-1
TEL : 0837-43-2600
URL : <http://www.kitanagato.com>

岡山県一の面積を誇る真庭市

ひる ぜん
北は蒜山から南は北房まで
見どころ満載!!



真庭市の概要

蒜山高原

真庭市は、平成17年3月31日に当時の真庭郡勝山町、落合町、湯原町、久世町、美甘村、川上村、八束村、中和村および上房郡北房町の9町村が合併して誕生しました。岡山県北部で中国山地のほぼ中央に位置しており、北は鳥取県に接し、東西に約30km、南北に約50kmの広がりを見せています。総面積は約828km²で、岡山県の約11.6%を占める県下で最も大きな自治体です。気候は年間を通じて比較的穏やかで、台風や地震などによる災害も総じて少ない地域です。



蒜山高原 サイクリングコース

真庭市の観光スポット



蒜山高原

日本最大級のジャージー牛の産地としても有名で、メインスポットとなる三木ヶ原にある放牧場や、ひるぜんジャージーランド周辺では、愛くるしくのんびりと草を食む牧歌的な風景が広がっています。

また、乗馬、サイクリング、登山、キャンプ、アスレチックといった自然を活かしたアクティビティを体験できます。



湯原温泉

山間に佇む温泉地で、古くから旅人を癒してきました。河原にある露天風呂「砂湯」は昭和55年に「露天風呂番付」で西の横綱に選ばれています。当地には、はんざき伝承があり、オオサンショウウオが見学できる「はんざきセンター」や、夏になると「はんざき祭り」(今年は中止)が行われます。



勝山町並み保存地区

出雲街道の宿場町・城下町として栄えた勝山。古い町並みが残ることから、昭和60年に岡山県初となる「町並み保存地区」に指定されました。昔ながらの酒蔵に、武家屋敷といった建物に加え、古民家を活用した工房、カフェなどが軒を連ね、それぞれに意匠された「のれん」が掛かっています。

真庭市のイベント



勝山喧嘩だんじり



久世だんじり喧嘩

勝山喧嘩だんじり・久世だんじり喧嘩

秋の例祭に合わせて行われる、だんじり同士をぶつけ合う豪快な祭りです。連ごとにだんじりがあり、それぞれ誇りをかけて戦います。「おいさあ!」の掛け声とはやし立てる鐘の音は見ている方も熱くなります。2つの町でそれぞれ行われ、喧嘩のやり方も違っているので、見比べてみるのも面白いですよ。

勝山喧嘩だんじり：毎年10月19・20日

久世だんじり喧嘩：毎年10月25・26日

※今年度の開催は検討中です。

真庭市の体験スポット



サイクリング

蒜山高原には一周約30kmのサイクリングコースを整備しています。「大山」を望む雄大な景観と牧草地や田園の広がるのどかな風景を一度に楽しむことができます。コースの途中で食べる、ジャージーソフトクリームは最高です。



アイスクリーム作り

蒜山ジャージー牛乳をたっぷり使ったアイスクリーム作り教室を開催しています。意外と体力を使いますが、自分たちで作ったアイスの味は格別。お子さまに大人気です。



染め物体験

勝山町並み保存地区に掛けられている「のれん」を制作している染織工房では、絞り染め体験を行っており、ハンカチ、手ぬぐい、Tシャツ、綿のれんなどをベンガラや藍で染めることができます。

真庭市のグルメ



ひるぜんワイン

爽やかな酸味と豊かな香りが特徴のヤマブドウを使用した珍しいワインです。蒜山に自生していた野生のヤマブドウの中から糖度が高く、酸味の少ない木を10年かけて選抜しながら栽培し、ワインを製造してきました。日本固有のヤマブドウは昔から体に良いとされており、ポリフェノールが多く含まれ健康飲料としても注目されています。



ひるぜん焼そば

鶏肉と味噌ダレが特徴の焼そばです。昭和30年代、蒜山の各家庭では自らで調合した味噌ダレを使い、ジンギスカンなどを食べるのがブームになりました。そのなかで地元の食堂が自慢の味噌ダレをいかし、かしわ(親鶏)、キャベツなどの具と一緒に炒めた焼そばが評判となり、以後その味が蒜山のご当地グルメとして長年愛され続けています。



ジャージーヨーグルト

ジャージー牛からとれるミルクは乳脂肪分が多く濃厚な味わい。その搾りたてのミルクを使い、安定剤を使用せずにヨーグルトにしています。表面にクリーム層ができるのは、そのためです。

観光のお問い合わせ

一般社団法人 真庭観光局

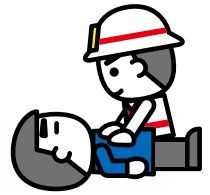
〒717-0013 岡山県真庭市勝山654
Tel:0867-45-7111 Fax:0867-45-7112
URL: <https://www.maniwa.or.jp>



9月9日は 救急の日

広島市消防局

みんなで応急手当を 学びましょう!



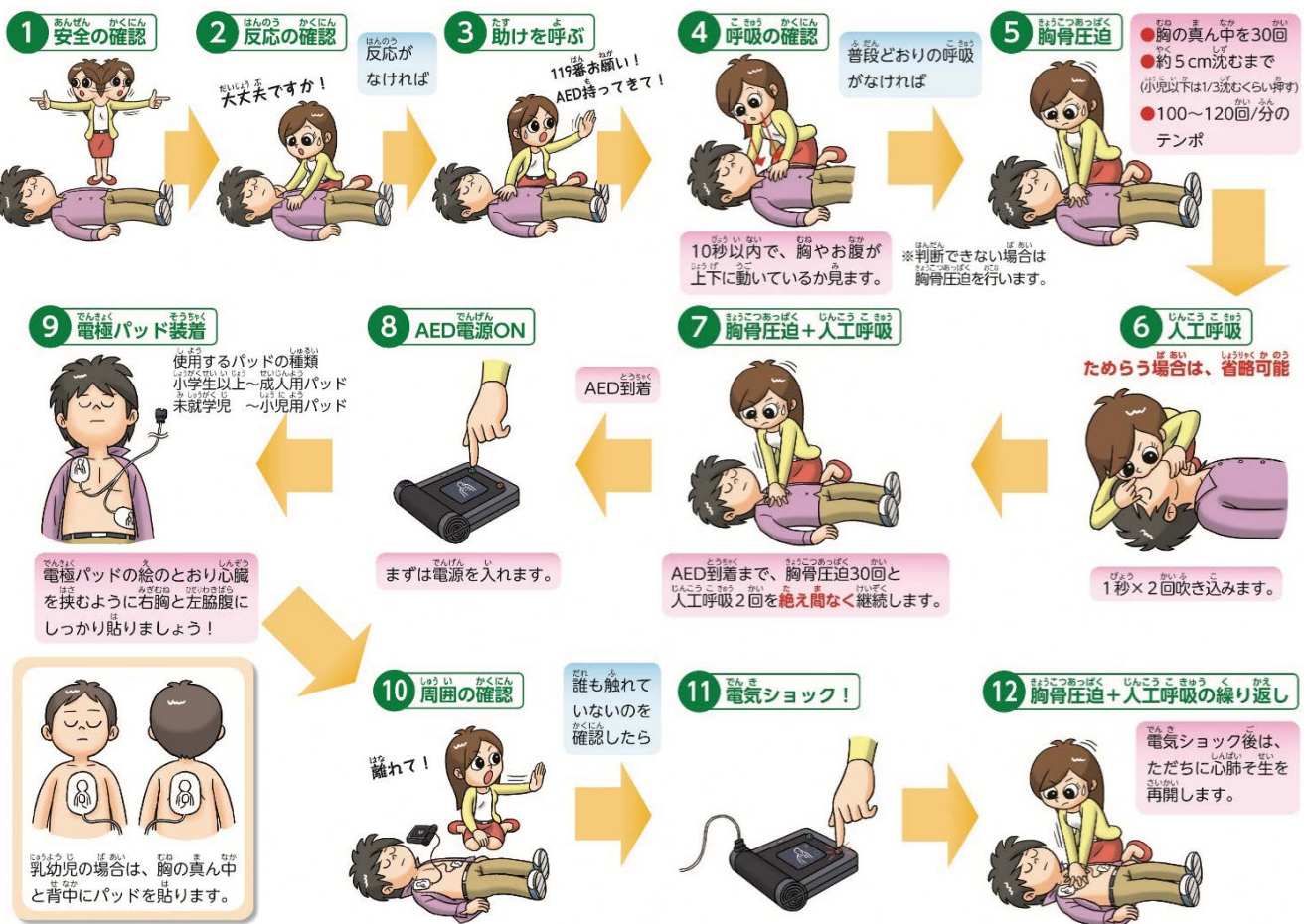
応急手当の必要性

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、すばや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



【新型コロナウイルス感染症流行時の対応】

現在、広島市消防局では上図中の

- ②**反応の確認**④**呼吸の確認**の際には、傷病者の顔と救助者の顔があまり近づきすぎないようにすること。
 - ⑤**胸骨圧迫**の際には、呼気からの微粒子飛散を防ぐために、先に傷病者の鼻と口にハンカチやタオルをかぶせるようにすること。
 - ⑥⑦⑫**成人に対する人工呼吸**は実施せずに胸骨圧迫のみを続けるように指導しています。
- 感染防止のためこれらの点にご留意ください。



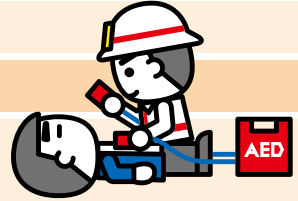


応急手当普及員制度について

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3年3月1日(月)～3月3日(水)までの3日間
講習時間	各日8:30～17:30
受付期間	令和3年1月4日(月)～令和3年2月19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(広島市、海田町、熊野町、坂町、安芸太田町、廿日市市吉和地区)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!! 《「救える命」を救うために》



その119番
本当に
緊急ですか?

広島市消防局の令和元年中の救急車の出動件数は6万907件で、5万1295人を搬送しました。

救急搬送した人の約42%は入院を必要としない軽症の方でした。

救急車は限りある資源です。

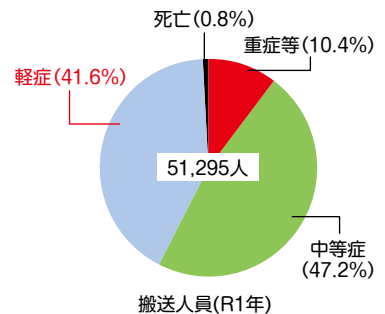
「交通手段がない」「救急車で行けば優先的に診てもらえる」


「どこ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」など、

安易に救急車を呼ぶ人が増えると、「救える命」を救えなくなります。

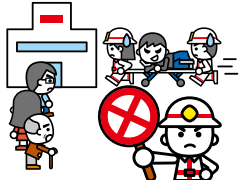
(本当に救急車が必要な人のところに救急車が到着するのが遅くなってしまいます。)

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に、みなさまのご理解とご協力をお願いします。







**STOP!!
不適正
利用**




交通手段がない




優先的に診てもらえる



どこ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



お知らせ

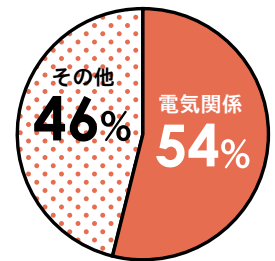
地震の時、自動で電気を遮断できる
感震ブレーカーをつけましょう

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火災でした。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

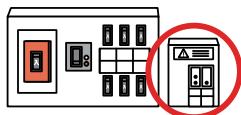
電気火災対策には、感震ブレーカーが効果的です。

「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。

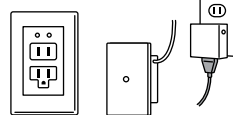
主な感震ブレーカーの種類



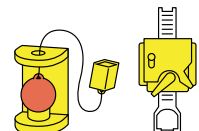
分電盤タイプ(内蔵型)



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・注意点を踏まえ、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。

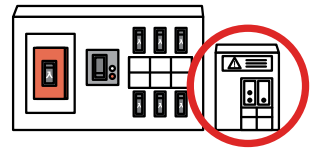


費用：約5～8万円(標準的なもの)
※電気工事が必要

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
※電気工事が必要

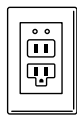
コンセントタイプ

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

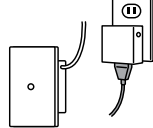
※電気工事が必要



(タップ型)

既存のコンセントに差し込んで使うもの

※電気工事が不要

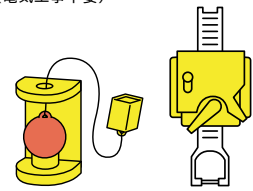


簡易タイプ

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(電気工事不要)



おもり玉式

バネ式

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/denkikasaitsaku/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)

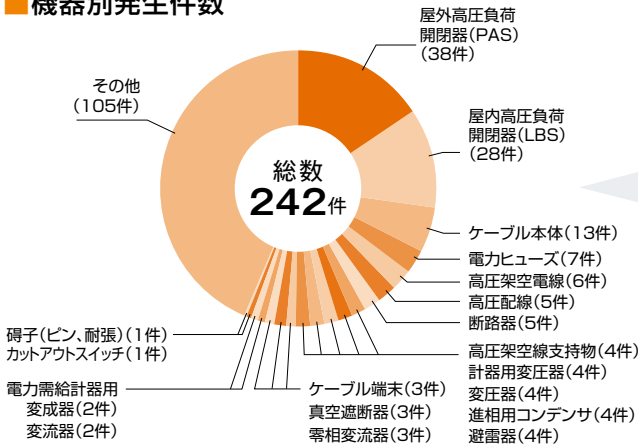
感震ブレーカー購入に関して：電気工事を伴うものはお近くの電気工事店へ、電気工事を伴わないものはお近くの防災用品等を取り扱うお店へお問い合わせください。

令和元年度 高圧電気事故概要

令和元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。

令和元年度 高圧電気事故

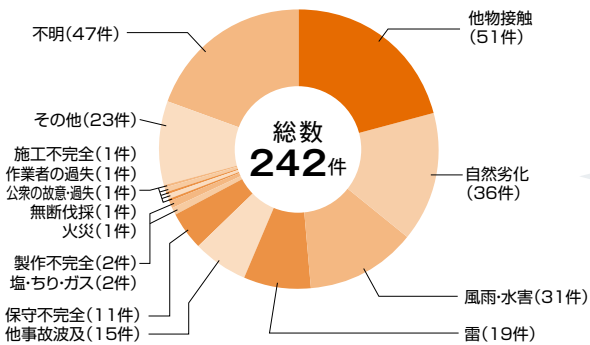
■ 機器別発生件数



令和元年度の高圧電気事故発生件数の総数は前年度より8件増加し、242件でした。波及事故の発生件数の総数の14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、前年度と同様で屋外高圧負荷開閉器(PAS)、屋内高圧負荷開閉器(LBS)の事故割合が高く、全体の約27%を占めています。

■ 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)が多数を占めています。

その中でも自然現象が前年の34件と比べ50件と増加傾向にあり、近年多発している局所的な大雨の影響が考えられます。

● 事故現場写真



雷により焼損した計器用変圧器

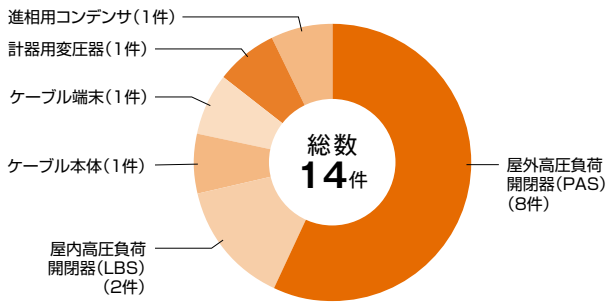


豪雨により水没した真空遮断器

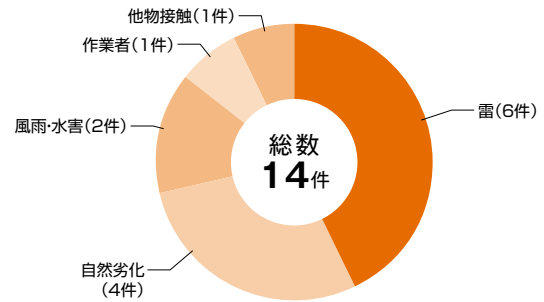


小動物(ヤモリ)の侵入で地絡事故となった負荷開閉器

■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11件増加し、14件でした。事故発生機器の多くは、高圧負荷開閉器であり、その内5件が雷による事故となっています。

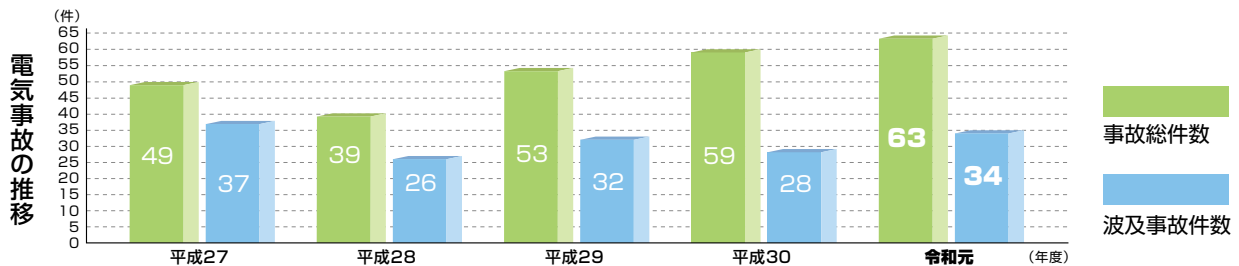
令和元年度 波及事故(中国地方総計)

(中国四国産業保安監督部調べ)

令和元年度、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63件でした。そのうち高圧波及事故は34件で、前年度より6件増加しました。

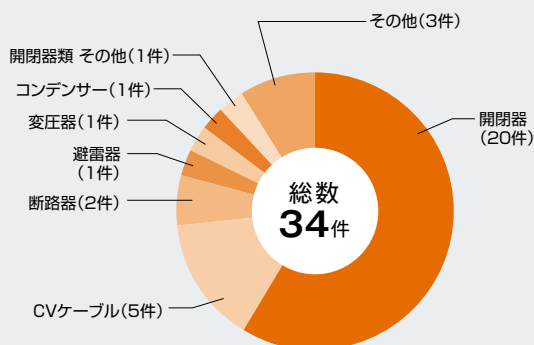
事故を発生させた原因別では、雷などの自然現象が13件、保守不備が原因の保守不完全および故意・過失が各6件、他物接触が4件の順となっています。

(※)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

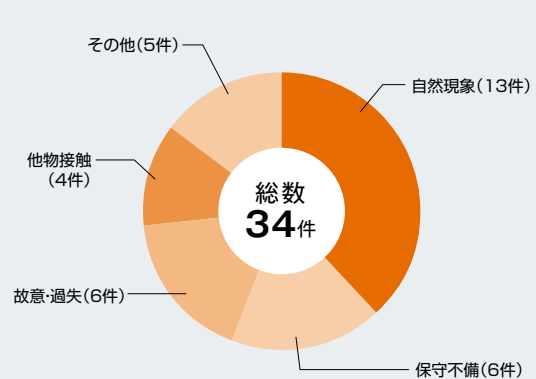


〔令和元年度 波及事故の内訳(中国地方統計)〕

■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。



工事中に発生した**電気事故**から見える

「設置者」と「外部委託先」の 役割の重要性

近年、工事中の電気関係事故が多く発生しており、
中国電気保安協会(以下、「協会」)に外部委託いただいているお客さまには、
広報誌や協会担当者より工事等の事前連絡についてお願いしているところです。
しかし、今年度においても工事中の電気事故が発生しており、
この事例をもとに思わぬところに重大災害のリスクがあることを紹介させていただきます。

【事故の概要】 ・建物解体作業中に、キュービクル内に鳩が侵入し高圧充電部に触れ、電気事故となった。

【事故発生の経緯】

(1) 事故発生前

・設置者は、自家用電気工作物の廃止を予定しており、協会担当者に対して「○月○日(事故発生の2日後)に区分閉閉器を『切』とし、その後建物の解体作業を開始する」と連絡していた。

(2) 事故発生前日

・解体業者は、解体作業の準備(照明器具等の撤去)のため、設置者よりキュービクルの鍵を借用し、キュービクルの扉を開け、低圧開閉器を切った。その際キュービクル内に鳩が侵入した。(解体業者は、鳩の侵入に気づかなかった。)

(3) 事故発生日

・解体業者は、前日に続き朝から解体作業の準備を実施した。(解体業者は、事故発生前日・当日ともに低圧開閉器を切った時以外キュービクルに立ち寄っていない)
・キュービクル内の鳩が、高圧充電部に触れ地絡事故となり、電力会社配電線が停電(波及事故)となった。(当該設備には、地絡継電器付区分閉閉器が設置されていたが、解体作業のためキュービクル内の低圧開閉器を切った際、地絡継電器用電源も切りとしたため、動作しなかった。)

【事故の原因】

(1) 直接原因

・解体業者は、小動物等の侵入のリスク等を考慮せず、キュービクルの扉を開けたままにしたため、鳩が侵入した。

(2) 間接原因

・協会の担当者は、設置者との打合せが不十分であった。
・設置者は、解体業者へのキュービクルの鍵の貸出しについて、協会担当者に相談せず実施した。

【再発防止策】

・協会担当者は、設置者から作業の連絡を受けた場合は、作業日程・電源の取扱いについて、設置者と打合せをする。
・設置者は、キュービクルの扉をあける場合は、協会へ連絡するよう社内通知した。

自家用電気工作物設置者のみなさまへ

左記事故は、鳩が電気設備の高圧充電部に接触したため発生した事故ですが、一步間違えれば、工事関係者や一般公衆の感電事故につながる可能性があります。また、設置者様と主任技術者の間で十分な情報交換がなされていれば、防止できていた可能性があった事故とも言えます。

中国四国産業保安監督部(以下、「監督部」)によると、主任技術者が工事に関する情報を把握せず(できず)、安全指導・監視が不足していたために発生した人身事故は、中国管内で毎年のように発生しているとのこと。監督部がとりまとめた過去の報告においても、同様の事故を未然防止するためには、設置者と主任技術者が普段から密なコミュ

ニケーションを図っておくことや、主任技術者がそこから得た情報を元に最善の処置を行うことの重要性が指摘されています。

中国電気保安協会として、重大事故を防止する観点から、設置者のみなさまには、改めて以下の点についてお願い申し上げます。

- ・下記のチラシのようなケースが予定される場合は、中国電気保安協会の担当者までご連絡ください。
- ・解体工事など、電気設備が関係するかわからない工事が予定される場合は、月次点検等で中国電気保安協会の担当者が訪問する際などにご相談ください。

保安規程 条文抜粋

(工事計画)

第12条 電気工作物の設置又は変更(改造、修理、取替、廃止等をいう。)の工事計画を立案するときは、その保安に関し保安協会の意見を求めるものとする。

(工事の実施)

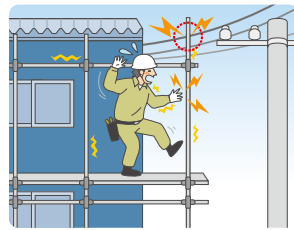
第13条 電気工作物に関する工事の実施にあたっては、保安協会に工事期間中の巡視及び点検を行わせ、完成した場合には保安協会に検査又は他の者が実施する測定・試験について指示又は助言を行わせて、計画どおり施工されていること及び経済産業省令で定める技術基準(以下「技術基準」という。)に適合し、保安上支障がないことを確認するものとする。

2 電気工作物の工事を他の者に請け負わせる場合には、責任の所在を明らかにしておくものとする。

※「保安規程」とは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たルールです。
本誌バックナンバーNo.299・300の「お客さまとともに守る電気保安」にて詳細を掲載。

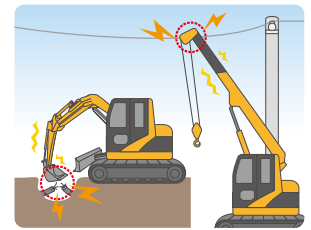
外壁工事等で高圧設備に近接しないか?

電気工事以外の工事でも電気設備に近接する場合は事前にご連絡ください。



掘削やクレーン作業により電気設備を損傷しないか?

掘削やクレーン作業により電気設備に近接する場合は事前にご連絡ください。

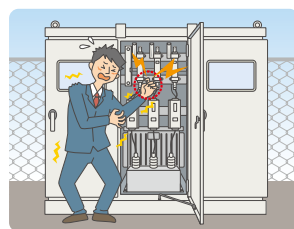


事前にご連絡ください!!

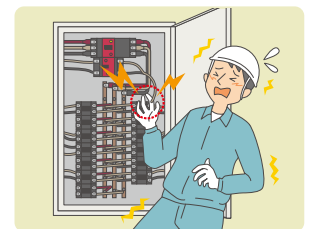
判断に迷われる場合もご連絡お願いします!!

工事前の事前調査等で高圧設備に侵入しないか?

キュービクルの解錠や電気室に立入る場合は事前にご連絡ください。



高圧設備だけでなく低圧設備の工事も事前にご連絡をお願いします!



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）を守るための当協会、お客さま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、その対応に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

年次点検実施時の 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点検を行う月次点検と、電気を止めて各種測定を行う年次点検があります。年次点検を行うためには、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）が傷ついているか。 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るか。 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るか。 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。 		



Useful information about electricity

電気のお役立ち情報

今回は、ご家庭で電気を上手にご利用いただくための「省エネポイント」をご紹介します。下図の中の「省エネポイント」をご確認ください。

第3回

ご家庭での電気の省エネポイント

右図の中に、ご家庭の省エネポイントが7箇所(①~⑦)あります。それぞれの省エネのポイントをお知らせします。

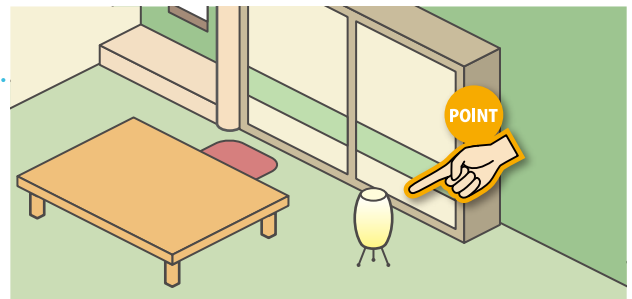


7 ENERGY SAVING POINT

ENERGY SAVING POINT

1 照明器具

照明器具の清掃をしましょう!
照明の傘やカバーが汚れると明るさが低下します。



ENERGY SAVING POINT

2 エアコン

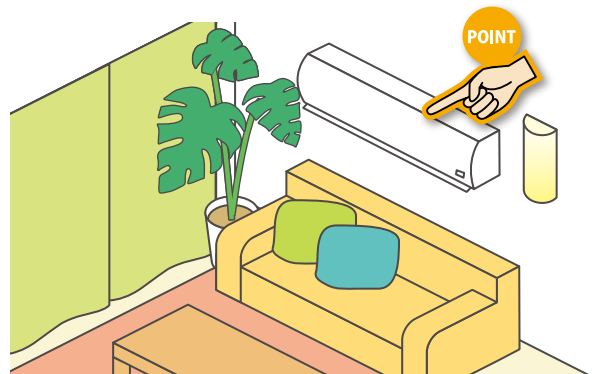
フィルターは月に1、2回は清掃を!
ほこりなどが詰まると性能をフルに発揮しにくくなります。

室外機まわりをキレイに!
近くに物があるとエアコンの効きが悪くなります。

スイング機能や扇風機と併用を!
空気を循環させることで冷暖房効果がアップします。

温度設定は控えめに!
温度設定は、夏は28℃、冬は20℃を目安にしましょう。

カーテンを閉めて使いましょう!
夏は日差しを防いで効率アップ。冬は室内の熱が窓から逃げるのを防ぎます。

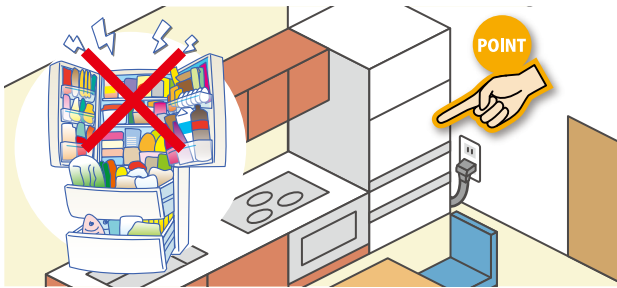


ENERGY SAVING POINT

3 冷蔵庫

詰め込み過ぎず、整理整頓を！
冷気の通り道があるとよく冷えます。

熱いものは冷ましてから入れましょう。
温かいものをそのまま冷蔵庫に入れると庫内の
温度が上がリ、無駄な電気を消費します。

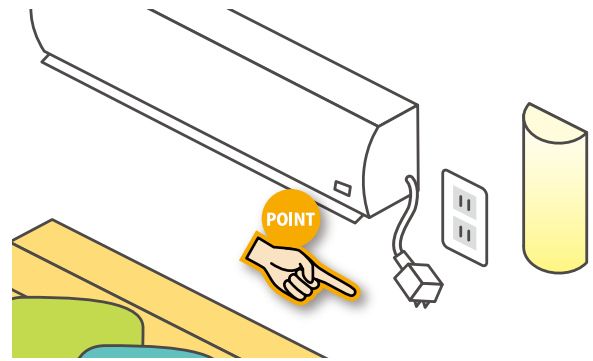


ENERGY SAVING POINT

5 電気製品すべて

長く使わない時はプラグをコンセントから
抜きましょう！

待機電力を節約できます。旅行時などは必ず！

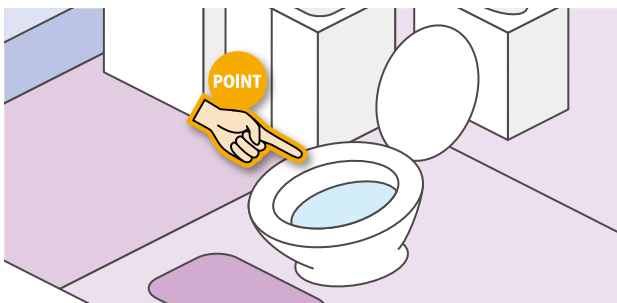


ENERGY SAVING POINT

4 トイレの電気便座

フタを閉めましょう！
開けっ放しだと温度が下がります。

設定温度や使用モードをチェック！
季節や使用頻度に合わせてこまめに調節しましょう。

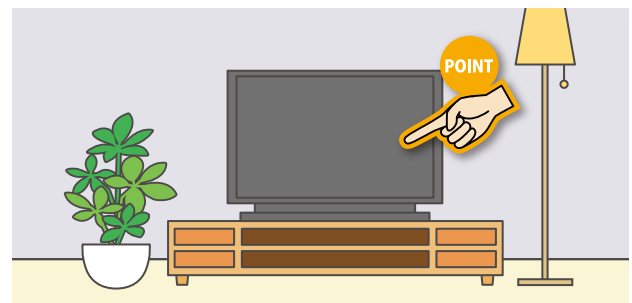


ENERGY SAVING POINT

6 テレビ

つけっぱなしは要注意！
見ていないときは、こまめに電源を切りましょう。

明るさをチェックして抑えて使用を！
明るすぎる設定はもったいない。画面の掃除もお忘れなく。



ENERGY SAVING POINT

7 その他

家族で集まって過ごしましょう！
照明や冷暖房機の使用台数をコンパクトに。



知って
ナットク!

エリフくんの 電気のポイント

第21話

～雷による異常高電圧等にご用心の巻～



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



ミミズク博士…何でも知ってるもの知り博士

落雷時、瞬間的に発生する異常高電圧や、その影響で一気に流れる大きな電流のことを「雷サージ」といいます。落雷時に人の命にかかわる被害に次いで、問題となるのがこの「雷サージ」による電気製品の破損です。雷の直撃を受けなくとも、近くで発生した雷サージがアンテナや電線などを通じて建物に流れ込むことで、電気製品が故障するなどの被害が出ることがあります。パソコン、テレビ、ビデオ、オーディオなどは、特にこれに弱いので、雷が近づいてきたときは、プラグをコンセントから抜いておくと安心です。また、日頃から雷ガード付き電源タップなどの落雷対策グッズを設置しておけば、いざというときにも安心です。

でんぎでアイデアクッキング

料理をするのがおっくうになるときは誰にでもあるもの。暑い時期はなおさらですね。そこで今回は、家庭にだいたいそろっているような材料を使ってカンタンにできる「紙包み焼きでチャプチェ」をご紹介します。ホットプレートを使えば、複数の包みを一度に調理できるので、効率的で省エネにも。アイデア次第で、主菜+副菜2品も同時に完成。ぜひお試しください。

ほったらかしでできる! 紙包み焼きで チャプチェ

汚れも最小限!
準備も片付けもカンタン!

材料(2人分) 調理時間 20分

豚ひき肉……………100g しいたけ……………2枚
乾燥春雨……………20g にら……………3~4本
にんじん……………20g

(A)

鶏からスープの素…小さじ1/2 ごま油……………適量
砂糖……………大さじ1
しょうゆ……………大さじ1 白ごま……………適量
水……………大さじ2 クッキングシート
……………30×30cm程度

作り方

- 1 にんじんとしいたけを5mm厚くらいにスライスする。にらは4~5cmくらいに切る。



- 2 クッキングシートをバットに沿わせて器状にした中に、乾燥春雨、豚ひき肉、にんじん、しいたけ、にらの順に、火が通りにくいものを下にして入れる。
*春雨は戻さず、そのまま使います。

- 3 2のシートの両端をねじってキャンディの包み紙のようにし、(A)を入れてホットプレートにのせる。



- 4 3のプレートに底から1cm弱まで水を注ぎ、フタをして、強火で8分くらい蒸し焼きにする。



- 5 4をシートごとバットに取り出し、ごま油を入れて全体を混ぜる。

- 6 器に盛って、白ごまを散らせば完成です。



でんぎPOINT!



ホットプレートは一度にたくさんの具材を調理できるのが強み。水は入れなくても調理できますが、蒸し焼きにすると焦げる心配がありません。

でんぎPOINT!



調味料や油が直接プレートにつかないので、後片付けは濡れたキッチンペーパーでさっと拭くだけで大丈夫です。

- ホットプレートの空いたスペースで別の具材で包み焼きをしたり、野菜を包んで蒸し野菜と一緒につくってみるのもおすすめです。
- クッキングシートの上端は、ぴったり合わせなくても大丈夫。しっかり合わせたい場合には、1cm程度重ねて2回折り込むとしっかり閉じます。
- 中の具材をいろいろ変えて1人分ずつ包んで焼けば、楽しいパーティーメニューに!

10月~12月は お客さま感謝月間です

「空調機自動制御導入キャンペーン」のご案内

当協会では、昨年まで毎年10月を「お客さま感謝月間」とし、お客さまに対して、あらためて感謝の気持ちをお伝えする月としておりましたが、月次点検を隔月などで実施させていただいているお客さまもいらっしゃることから、電気の安全使用や、有効利用についてより一層ご理解をいただけるよう、今年度から期間を**10月から12月までの3ヶ月間**とすることといたしました。

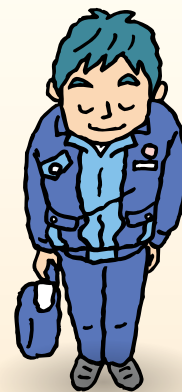
これからもお客さまから信頼され、選択されつづけるために、お客さまのニーズにお応えできるよう努力してまいりますので、引き続きよろしく願いいたします。

さて、当協会は、お客さまの省エネルギーへの取り組みを支援させていただくため、これまでに電力デマンドの削減が可能な「ECOアラーム」を、平成29年4月からそのオプションメニューとして、室内の快適性を損なうことなく空調機の運転を自動的に調整することができる装置「ECOアラームプラス」をご提供しております。

さらに、本年秋からは「ECOアラームプラス」の機能を単独でお客さまにご提供できるようにした「**空調機自動制御によるデマンドコントロールシステム**」を新メニューとして設定しております。

今年度の「お客さま感謝月間」では、空調自動制御のご紹介をさせていただきますが、この期間にあわせて「**空調機自動制御導入キャンペーン**」を実施いたします。

このキャンペーンでは、期間中に「ECOアラームプラス」又は「空調機自動制御によるデマンドコントロールシステム」をご契約いただいたお客さまに**特典**を用意させていただきますので、この機会に空調機自動制御の導入をご検討いただければ幸いです。



空調機自動制御 導入キャンペーン

2020年10月1日(木)▶12月25日(金)

お得な

お客さま感謝月間の期間中に
空調機自動制御導入キャンペーンを実施します!

空調機自動制御は空調機の運転を自動的に調整することにより、
お客さまの電気料金(基本料金)を無理なく低減できます。
詳細については、担当保安技師にお問い合わせください。

エリフくんの



クイズコーナー



令和元年度の高圧電気事故の原因別発生件数で1番多いものは、

〇〇〇〇(51件)でした。

(ヒント:16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)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2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。

自然災害に対し、 技術力・組織力で 迅速に対応しています



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:<http://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

