

# 電気と保安

2021  
盛夏号

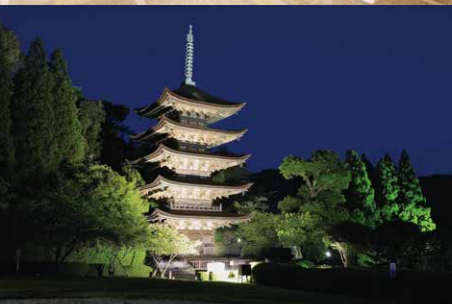
No.306

- お客さま訪問  
株式会社 源吉兆庵ホールディングス / 岡山支店
- 見どころ紹介 山口県 山口市
- 8月は電気使用安全月間です



萩往還

- 3 ● 保安マンの確かな目  
山陰支店
- 4 ● ニュースクリップ (vol.50)
- 5 ● 電気事事故事例 (第74回)
- 6 ● 中国電力ネットワークからのお願い (地震や台風に備えて)
- 7 ● 夏の省エネにつとめましょう  
経済産業省 中国経済産業局
- 8 ● お客さま訪問  
株式会社源吉兆庵ホールディングス/岡山支店
- 10 ● 見どころ紹介  
山口県 山口市
- 12 ● 自家用電気工作物の立入検査結果概要  
中国四国産業保安監督部
- 16 ● 受電設備保証保険制度
- 17 ● 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  
株式会社インデップ
- 18 ● 電気の豆知識(第2回)
- 20 ● 知ってナットク! エリフくんの電気のポイント(第26話)  
～LEDって何ですか?の巻～
- 21 ● でんきでアイデアクッキング(レシピ26)
- 22 ● 8月は電気使用安全月間です
- 23 ● 電気主任技術者技術研修会について
- 23 ● 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



## 「小動物の侵入を発見」

山陰支店 浜田営業所 津野 昭男

1月の風雪が強まった時期に、あるお客さまで絶縁監視装置の漏電警報が発報し、すぐに復帰するという現象が数日続きました。

お客さまへ漏電警報が発報した同じ時間帯に使用した機器等で異常がないか問診しましたが、異常はないとのことでした。

漏電警報が発報し現場へ急行してもすぐに復帰し、原因が分からないので、漏電探査機を設置し絶縁監視装置の漏電警報が発報するまで待つことにしました。

数日後、漏電警報が発報し確認しましたが、お客さまの使用機器に異常はなく、原因は特定できませんでした。

お客さまに停電の許可をいただき、絶縁抵抗測定を実施しようとカバーを取り外したところ、写真のようにブレーカーの電源側に体長10cmほどのヤモリが引っかかっていました。

まさかと思いましたが、漏電の原因はヤモリだったのです！

ヤモリを取り除き漏電はなくなりました。

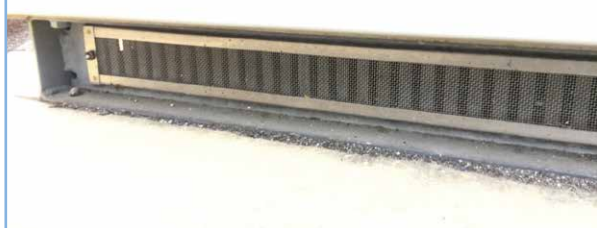
同じことが起きないように、お客さまとの間で以下の対策を行いました。

- ①キュービクル内の配管にできた隙間を埋める
- ②キュービクル下部の換気口の穴を網目にする
- ③キュービクル周囲の除草

今回は幸いにも重大事故には至りませんでした。小動物侵入対策の重要性を再認識させられました。

あらためてお客さまから信頼される保安技師になれるように努めていきます。

小動物侵入対策:キュービクル下部の換気口の穴の改修



カバーを取り外すと...



# Newsclip

vol.50

ニュースクリップ

2021年(令和3年)盛夏号(電気新聞)

- ◆太陽電池の再利用で指針、中古取引の注意点を整理／環境省
- ◆2030年省エネ目標は6,200万kℓ、1,200万kℓ積み増し／エネ庁

## 太陽電池の再利用で指針、中古取引の注意点を整理／環境省

環境省は、太陽電池モジュールの適切なリユース促進ガイドラインを策定しました。リユース品として取り扱う際の法律上の責務を解説。製品情報の提供が必要なことや、外観に破損や汚れがないことなどの条件を整理し、発電性能や絶縁性能を確認する方法を解説しました。FIT（再生可能エネルギー固定価格買取制度）の期間終了後や災害時の大量廃棄を見通し、資源の再利用や適切な処理を実践してもらう狙いがあります。

ガイドラインは、中古品の売り手と買い手に向けてまとめました。太陽光を再利用するには古物営業法への対応が求められるため、都道府県ごとに営業許可が必要です。原材料としてリサイクルする場合には、廃棄物処理法に基づいて対応することになります。

再利用品には製品状態を把握できる情報を提供します。製品情報にはメーカーや中古品販売事業者、製造・設置・撤去年月などが含まれます。外観にガラスの割れや焦げ、傷などがいないという記録も必要としました。

再利用品の正常動作を確認する項目も整理しました。発電実績記録や保守点検記録を用意する。絶縁性の検査書類を提出可能な状態にする必要がある点も指摘。電流値や電圧値の変化を測定・解析する手法も解説しました。

梱包や積載の条件も提示しました。積み込みや輸送、積み降ろしで破損を防ぐ狙いです。発電しない状態での梱包も求めました。ガイドラインにはさまざまな条件を適切に満たしているかを確認するチェックシートを付けています。

FITは2012年に始まり、20年間の買取期間が終わる2030年後半に、太陽電池モジュールの大量廃棄が見込まれています。災害時にも廃棄量が増えており、対策が急務でした。

## 2030年省エネ目標は6,200万kℓ、1,200万kℓ積み増し／エネ庁

経済産業省・資源エネルギー庁は、2030年に向けた省エネルギー対策をまとめました。同年の最終エネルギー需要に対する省エネ量として、従来目標の5,036万kℓ（原油換算）に約1,200万kℓ積み増しました。産業、運輸、業務部門などの対策を一から精査しました。見直し後の目標約6,200万kℓに対し、19年度実績は1,655万kℓ。残り9年で相当の努力が必要となります。温室効果ガス削減「46%減目標」と整合するエネルギー政策検討の土台とします。

総合資源エネルギー調査会（経産相の諮問機関）の省エネルギー小委員会で合意し、次期エネルギー基本計画、エネルギーミックスの検討を進める総合エネ調の基本政策分科会に報告します。

これまでの省エネ小委では5,036万kℓの従来目標に対し、1,000万kℓ程度の省エネ積み増しが可能と試算していました。「46%減」目標と整合させるため、小委では住宅・建築物のゼロエネ化や断熱改修推進など、国土交通省、環境省との検討会の議論を反映して160万kℓ程度積み増しました。

ガイドラインに基づく一般消費者への省エネ情報提供も考慮。現在、エネルギー小売事業者の新たな取り組みとしてエネ庁が検討を進めている。家庭の省エネの取り組みの進展を、見込み新規で56万kℓ計上しました。こうした詳細な対策を積み上げ約1,200万kℓを捻出しました。実現に向けた政策の詳細を今後詰めます。

このほか、小委では2050年カーボンニュートラルに向け、現行省エネ法のエネルギーの定義を見直し、非化石エネルギーを含む全エネルギーの使用を、合理化対象とする方向性が固まりました。併せて非化石エネルギー導入拡大を制度的に担保する仕組みや、上げDR（デマンドレスポンス）など、供給側の変動に応じて需要を最適化する枠組みを検討します。

## 他物接触による波及事故

### 1 事故の発生状況

電力会社の配電線がOCRで自動遮断し、その後当該事業場を確認したところ、高圧交流負荷開閉器(LBS)の一次側絶縁碍子の上に、一部炭化したネズミの死骸があった。

(供給支障電力:1,800kW、供給支障時間:83分)

#### 現地写真



事故点のLBS



事故点拡大

※一部炭化したネズミの死骸



小動物の侵入対策部

※写真はパテ済みのもので、パテ箇所には隙間があった

### 2 事故の原因

<他物接触(鳥獣接触)>

- ・キュービクル正面下側フレームの配線部に隙間があり、ここからネズミが侵入した。
- ・LBS一次側にアーク痕があったことから、キュービクル内に侵入したネズミがLBS一次側に接触・地絡し、地絡の際に発生したアークで3相短絡に至った。
- ・事業場のPASには過電流ロック形地絡継電器(SOG)が付いていなかった(PASの更新推奨時期を過ぎていたことから、SOG付きPASの更新計画を立てていた矢先であった)。

### 3 防止対策

- ・小動物の侵入対策を行い、今後の月次点検時には、キュービクル周りの外観点検(小動物の侵入口がないか)を行う。
- ・SOG付きのPASに更新する。

# 中国電力ネットワーク からのお願い

災害はいつ起こるか分かりません。地震や台風などの被害によって、停電する場合があります。万が一の停電に備えていただきますようお願いいたします。



事前の準備をお願いいたします。



## 家の中の準備

懐中電灯、携帯ラジオを準備しておきましょう。

突然の停電に役立つ懐中電灯、情報を得るための携帯ラジオは、すぐ手に取れる分かりやすいところに置いておきましょう。

懐中電灯やラジオなどに使う乾電池は、使用しなくても消耗していきます。定期的に電池も点検しておきましょう。



災害(地震、台風)で停電した場合、注意をお願いいたします。

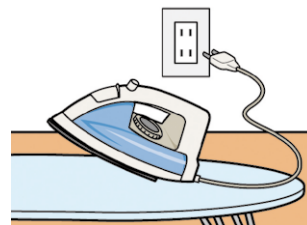


## 家の中

電気器具のスイッチを切り、コンセントからプラグを抜きましょう。

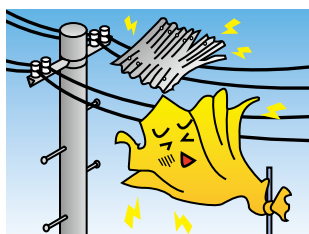
地震、台風などにより停電が発生したら、電気器具のスイッチを切り、コンセントからプラグを抜きましょう。

特にアイロンやドライヤーなど電熱機器は火災の原因となる場合がありますので、必ずコンセントから抜きましょう。



## 家の外の準備

はがれそうなトタンやテントは堅固に固定しておきましょう。



台風の時、トタンやテント、看板、アンテナ、庭木などは風に飛ばされやすく、非常に危険です。飛ばされたものが電柱や電線にかかって、停電の原因になることもありますので、あらかじめしっかりと固定しておきましょう。

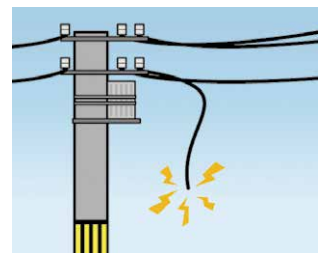
## 家の外

切れたり垂れ下がったりした電線には近づかないでください。



地震や台風によって切れた電線や垂れ下がった電線は、感電のおそれがあり大変危険です。**絶対に近づいたり、触れたりせずに、中国電力ネットワークまでご連絡をお願いいたします。**

また、電線にブルーシート、トタン、テント、アンテナなどが触れていたり、電柱が傾いていたりしているのを見つけたときは、中国電力ネットワークまでご連絡をお願いいたします。



他にも、いろいろな情報を載せています。中国電力ネットワークのホームページをご覧ください。

中国電力ネットワーク 災害に備えて



停電情報は、  
便利なスマホのアプリで!!

iPhone・iPadで  
ご利用の方

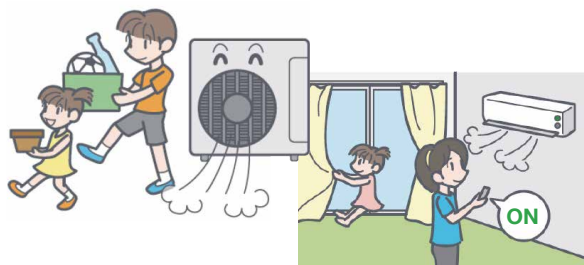


Androidで  
ご利用の方



# 夏の省エネにつとめましょう

## 家庭・オフィスでは



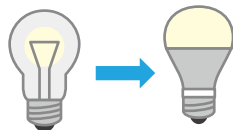
- エアコン室外機のまわりを空ける
- カーテンやすだれで直射日光をさえぎる
- フィルターを掃除する

- 冷ましてから冷蔵庫に入れる
- 詰め込み過ぎない
- 壊れる前に買い換える **しんきゅうさん**  
(最新型冷蔵庫は10年前のもの比べて43%も省エネです)



- ブラウン管テレビを液晶テレビに買い換える **しんきゅうさん**
- テレビ画面を掃除する

- 照明をLEDに買い換える **しんきゅうさん**
- エコドライブを実践する



**しんきゅうさん**

省エネ製品買換ナビゲーション「しんきゅうさん」で最新型と比較してみましょう。

## 工場・運輸関係では

- 適切なエネルギー管理を実施する
- 低燃費・低排出ガス車を利用する

資源エネルギー庁「家庭の省エネ徹底ガイド春夏秋冬」およびHPから抜粋

# 株式会社 源吉兆庵 ホールディングス

今回は、岡山県岡山市北区にある、株式会社 源吉兆庵ホールディングスさまを訪問しました。

同社は、1946年(昭和21年)創業。和洋菓子や米菓を製造販売される、従業員3,000名(2021年5月現在)の会社です。代表ブランド「宗家 源吉兆庵」の銀座本店・岡山本店といった旗艦店など、グループで全国に約450店舗出店されています。

日本国外にもニューヨーク、ロンドン、シンガポール、台北、香港など8カ国地域36店舗を有しています。

生産拠点は、岡山県に4カ所、鳥取県に2カ所、愛媛県に1カ所あり、徹底した衛生管理のもと、安全・安心なお菓子をおいしく、最高の状態でお客さまにお届けするため、日々改善・改革に取り組み、安全性と技術の向上を図られています。

また、岡山の物流センターで商品の保管・流通加工・出荷を一元化することで、原材料から生産、パッケージ、出荷までの工程一つ一つが人の目により検査され、店頭へ並べられています。

宗家 源吉兆庵では、和菓子でつながる笑顔の世界を広げるために、伝統的な製法を守りながら、日々変化する人々の嗜好に合った和菓子づくりを行っています。また、和菓子とともに日本の文化をもっと多くの人々にお伝えしたいという思いから海外の都市に店舗を構え、日本の文化と和菓子の魅力を紹介されています。

「自然シリーズ」と呼ばれる、自然の恵み「果実」の姿・形・味わいを生かした果実菓子が特長であり、社名にも「和菓子を通じて笑顔と人の和が広がりますように」との願いが込められています。

店内を訪れば、「自然シリーズ」のほかにも、季節菓子、定番菓子とたくさんのお菓子が並べられました。

「商品や店内の装飾を見ていただくだけで季節を感じていただけたと思います。お客さまに満足していただけるよう、よりよい商品づくりを目指します。」とのことでした。



本社の外観



岡山本店



# 主な商品の紹介

## ◆ 自然シリーズ



りくのほうじゆ  
**陸乃宝珠**

5月上旬～9月下旬



とうせんか  
**桃泉果**

5月上旬～8月下旬

## ◆ 季節菓子



歳々果

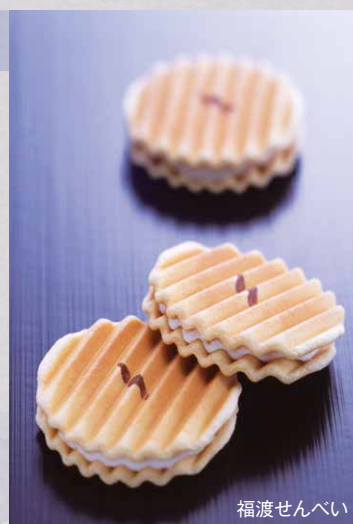
- ・冷やしあんとり  
[4月中旬～8月上旬]
- ・遊水  
[4月中旬～8月上旬]
- ・水ようかん  
[4月中旬～8月上旬]
- ・歳々果  
[3月下旬～8月中旬]
- ・白桃フィナンシェ  
[2月上旬～8月中旬]
- ・白桃プリン  
[2月上旬～8月中旬]

など

## ◆ 定番菓子

- ・福渡せんべい
- ・織部錦
- ・月に錦
- ・本練りようかん
- ・とこよ
- ・ダックワーズ

など



福渡せんべい

## ◆ 協会の仕事ぶりはいかがでしょう？

株式会社 源吉兆庵ホールディングスの広報宣伝部 高田光政さまにお話を伺いました。

「工場や店舗を含めて、いろいろとお世話になっています。トラブルはほとんどありませんが、緊急時は速やかに対応していただいています。」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ます。



つくよみ

## 株式会社 源吉兆庵ホールディングスさまに関するお問い合わせ



〒700-0903 岡山県岡山市北区幸町7-28

TEL : 086-364-1005

URL : <https://www.kitchoan.co.jp/>

風情や人情が  
豊かに凝縮した  
歴史と文化の街、  
山口市。

## 山口市の概要

山口市は山口県のほぼ中央に位置し、豊かな自然や歴史が共存する文化都市です。室町時代に大内弘世がここ山口市を大内氏の本拠としたことで発展し、その後の大内義興・義隆のころには西国一の大名として栄華を極めました。また幕末には萩市から山口市に藩庁が移され、明治維新の中心的役割を果たします。維新の志士や文化人も入浴した「湯田温泉」。穏やかな瀬戸内海、癒しの森。山口市には歴史遺産や自然が数多く残り、観光都市としての発展も期待されています

## 山口市の観光スポット

### 国宝瑠璃光寺五重塔

国宝で「西の京山口」のシンボルである五重塔は、応永の乱で倒れた大内義弘の菩提を弔うため嘉吉2年(1442年)に建立され、全国で10番目に古く、日本三名塔の一つに数えられ室町中期における最も秀でた建造物と評されています。他の二基は奈良・法隆寺と京都・醍醐寺にある五重塔です。夜は日没から数時間ライトアップされ、昼間とは違った趣を見ることができます。春は桜、夏は新緑、秋は紅葉、冬は雪。四季折々の風情をお楽しみいただけます。



### 湯田温泉「美肌の湯」

その昔、白狐が傷を癒すため足をつけていた池から温泉が湧き出たという伝説を持つ湯田温泉です。一日約2,000トンの湯量を誇る山陽路随一の天然温泉で、泉質は無色透明のアルカリ性単純泉。pH9.14とアルカリ性が高く、古くなった角質を取るクレンジング作用があり「洗顔後のスベスベのお肌」のようになることから「美肌の湯」といわれています。また、7つある源泉の温度が70℃を超えることも特徴です。温泉街には無料の「足湯」が6カ所あります。足湯の効能は、足を温めると全身の血液の循環が良くなることはよく知られていますが、ほかにもナチュラルキラー細胞が活性化して風邪などの感染症予防に効果が期待されるとか。健康に役立つ「足湯めぐり」をお気軽にどうぞ。あわせて日帰り入浴も楽しめます。



## 山口市のお祭り・イベントカレンダー



### 山口祇園祭 7月20日~27日

鷺の舞が奉納される八坂神社からお旅所までお神輿が練り歩きます。また祇園囃子や市民総踊りが行われます。



### 山口天神祭 11月23日

祭神に菅原道真公を持つ古熊神社の例祭で約400年の伝統あるお祭り。古熊神社から御神幸行列が練り歩き、江戸時代の風情を今に伝える歴史絵巻です。

## 山口市の特産品・グルメ



### 山口外郎

わらび粉(シダの一種の植物の地下茎から作った粉)を主材料として、小豆餡、小麦粉、砂糖などを練り合わせて蒸したのが山口の外郎。ぷるっと柔らかい独特の食感と、上品で深い味わいが特徴です。山口を代表する伝統銘菓として、多くの人に親しまれています。



### 秋穂車エビ

秋穂エリアは、車エビ養殖発祥の地。ここでは1年を通して新鮮な車エビを食べることができます。秋穂エリアの宿や食事処では、刺身、焼き物、フライ、天ぷらとさまざまな車エビ料理が味わえるコース料理を提供しています。透き通った身は肉厚でプリプリとし、甘みも十分です。



### チキンチキンごぼろ

サクサクの衣をまとったジューシーな鶏のから揚げと風味豊かなごぼろに、甘辛のたれをからめた「チキンチキンごぼろ」は、山口市の学校給食から生まれた人気メニューです。子どもから大人まで、幅広い年齢層に愛されている山口市民のソウルフードです。



### 大内人形

男女で一对になった「大内人形」は、こんな逸話が伝えられています。1360年ごろ山口に移り、京都の町に模した街づくりを始めた24代大内弘世は、京都の公家から美しい花嫁を迎えましたが、花嫁は遠く離れた都を恋しがり、毎日寂しく思っていました。そこで、京都から人形師を呼び寄せ、屋敷中を人形で飾り、花嫁を喜ばせました。その後、花嫁は幸々に暮らしました。大内人形はこの逸話を伝えるために作られたといわれており、夫婦円満の象徴にもなっています。



### 山口の地酒

清らかな水と良質な米で作られた山口の地酒には、近年、全国的に注目が集まっています。山口県オリジナル酒米「西都の雫」で作られたお酒には、目印の札がついています。同じ酒米を使っても、酒造場によって味わいが異なります。お土産にピッタリの山口県産素材で作られた地酒です。

### 山口七夕

8月6日、7日  
ちょうちんまつり

約600年前から続く祭りで、数千本の竹に付けた数万個の提灯飾りが中心商店街と周辺帯に灯ります。また提灯山笠巡行や提灯ツリー点灯が行われます。



### 日本のクリスマスは 山口から

12月

1951年フランススコサビエルによりキリスト教の布教活動が行われた山口市。日本で初めてクリスマスが祝われた山口市。毎年市内でさまざまなイベントを開催します。



※新型コロナウイルス感染拡大防止のため、イベントが中止・または変更となる場合があります。

### 観光のお問い合わせ

#### (一財)山口観光コンベンション協会

〒753-0042 山口市惣太夫町2-1 JR山口駅2階  
Tel: 083-933-0088  
Fax: 083-933-0089

詳細は、山口市観光情報サイト「西の京やまぐち」をご覧ください。



YAMAGUCHI

# 令和2年度 自家用電気工作物の 立入検査結果概要

中国四国産業保安監督部 電力安全課

電気事業法(以下「法」という。)では、自家用電気工作物の設置者に対して自主保安体制を確立するにあたって、①電気工作物を技術基準に適合するように維持する義務(法第39条)、②保安に関する組織、巡視・点検などを定めた保安規程を制定・遵守する義務(法第42条)、③電気工作物の保安の監督をさせるため主任技術者を選任する義務(法第43条)の3点を義務付けています。

法第107条第4項では、国が自家用電気工作物の設置者に対して自主保安の状況を確認するため、立入検査で電気工作物、帳簿、書類その他の物件

を検査できる旨規定されており、当部では、自家用電気工作物の設置者が、法に規定されている義務を適切に果たし、事故の未然防止、技術基準への適合など自主保安体制を確立しているかを確認するため、立入検査では特に前述の3点を中心に法令遵守状況の確認を行っています。

ただし、昨年度に関しては、新型コロナウイルス感染症まん延防止の観点から、全国的に感染拡大が顕著であった時期には検査を控え(緊急度の高いものを除く)、また感染者数が比較的落ち着いた時期にあっても、十分な感染症対策を講じた上で検査を行いました。

検査実施規模は例年に比べ半分以下の水準となりましたが、関係法令に抵触している事項や設備改修等が必要な場合には、設置者に対して改善指示を行うとともに、後日、改善報告を受けてその内容の妥当性を確認しました。

今回、令和2年度に実施した自家用電気工作物に対する立入検査の状況を取りまとめましたので、ご紹介いたします。

## 1.立入検査実施事業場

令和2年度の自家用電気工作物の立入検査は、11事業場に対して実施しました。また、立入検査の区分は以下のとおりです。

### (1)一般立入検査

年度当初にあらかじめ選定し計画的に実施するもので、11事業場について実施しました。

### (2)臨時立入検査

保安確保上、緊急を要する場合などに実施するものですが、昨年度においては実施がありませんでした。

なお、新エネルギー発電設備事故対応・構造強度WG(経済産業省本省に設置された審議会の一つ)において、事故後の再発防止の適切な実行確認が必要とされたものについては、「(1)一般

立入検査」として実施し、再発防止の取り組み状況を複数回に分けて確認しました。

## 2.立入検査結果

11事業場のうち、3事業場(全体の19%)で以下に記載する改善指示を行いました。

### (1)法手続き遵守状況

11事業場に対する立入検査において、法手続き関係の指摘はありませんでした。

### (2)技術基準遵守状況

11事業場のうち、3事業場(全体の約19%)で3件の指摘を行いました。

電気設備の技術基準(以下「電技省令」)の第4条、及び電気設備の技術基準の解釈(以下「電技解釈」という。)の第46条関係は、太陽電池発電所に対する立入検査で指摘したものです。

今回検査を実施したのは、土地に自立して設置された太陽電池発電設備で、特にその自立型架台(支持物)について、技術基準の適合状況を確認しました。なお、看板や鉄塔など工作物と定義されたものは建築基準法に従う必要がありますが、建築基準法施行令の改正により、建築的用途に使用しないなどの一定の条件を満たす支持物(太陽電池発電設備の支持物など)は建築基準法

の適用を受けないものの、電気事業法の技術基準に沿って施設する必要があります。具体的には、設計荷重に対する支持物の許容応力度設計を要求するなど、日本工業規格JISC8955(2017)の適合性を満足する必要があります。そこで検査においては、部材の座屈を考慮した許容応力度設計の計算書の確認、施工された支持物の構造安全性の確認などを行いましたが、検査において十分な適合性確認ができず、検査の指摘事項として、計算結果の再確認などを進めています。

太陽電池発電設備は、導入量が急増している一方で、暴風雨や大雪などの自然災害による発電設備への被害が顕在化しています。自然災害や経年劣化に対する安全性・経済性を確保する設計指針として、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(通称「NEDO」)から、「地上設置側太陽光発電システムの設計ガイドライン」が公開されています。太陽電池発電事業者は、これらガイドラインを活用するなどして、高い構造安全性を確保した設備を設計・施設してください。

その他、需要設備の立入検査において、電技解釈第68条(低高圧架空電線の高さ)、電技解釈第117条(高圧架空引込線等の施設)に抵触している事例が確認されました。電線路などの施設は、一般公衆の安全確保のためにも、十分な高さ・離隔を確保した施設形態としてください。

技術基準は電気保安確保の要です。設置者は、電気工作物が技術基準に適合しているか主任技術者に確認させ、基準に抵触する不良箇所があった場合は、速やかに改修工事を行い、技術基準に適合するよう電気工作物を維持する必要があります。

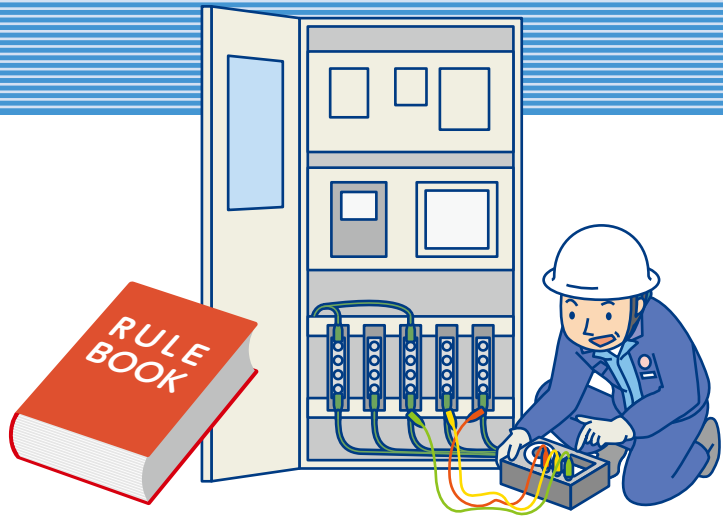
### (3)保安規程遵守状況

11事業場に対する立入検査において、保安規程関係の指摘はありませんでした。

## 3.まとめ

コロナ禍であっても電気設備にかかるリスクは変わらないことから、電気工作物設置者、及び保守を担う保安関係者の皆さまにおかれましては、法令及び技術基準の遵守状況を今一度確認し、電気事故の未然防止に努めていただくようお願いします。

- 技術基準は電気保安確保の要と認識し、電気設備の設置・改修時には、技術基準への適合状況を確認すること



- 保安規程に基づく日常点検や年次点検を確実に行之、点検記録を適切に保存すること



- 非常時の連絡報告体制を定め、万が一災害等が発生した際にもうまく機能するように、適宜訓練などを実施すること



改善指示の有無	事業場数	指摘区分	事業場数	指摘内容	条項	指摘件数
有	3	技術基準	3	電技省令4条及び電技省令解釈46条第2項1号、2号、4号、5号、7号の適合が確認できなかった。	電技省令第4条・電技解釈第46条	1
				低圧架空電線の地表上高が不足(4m未満)している	電技解釈第68条	1
				高圧架空引込線のちょう架用線にD種接地工事が施されていない	電技解釈第117条	1
				小計		3
無	8				指摘合計	3

# 「受電設備保証保険制度」で 安心サポート

万が一、お客様の受電設備に雷や水災で電気機器が破損した場合、その被害は甚大なものになります。当協会では、ご契約いただいているお客様の負担軽減のお役立ちとなるよう、「受電設備保証保険」に加入しています。

保証内容は、雷や水災などからの復旧のための「**本工事費用**」に加え、仮復旧工事※が必要となった場合には「**仮復旧工事費用**」として、20万円までお支払いいたします。詳しくは、最寄りの当協会事業所までお問い合わせください。

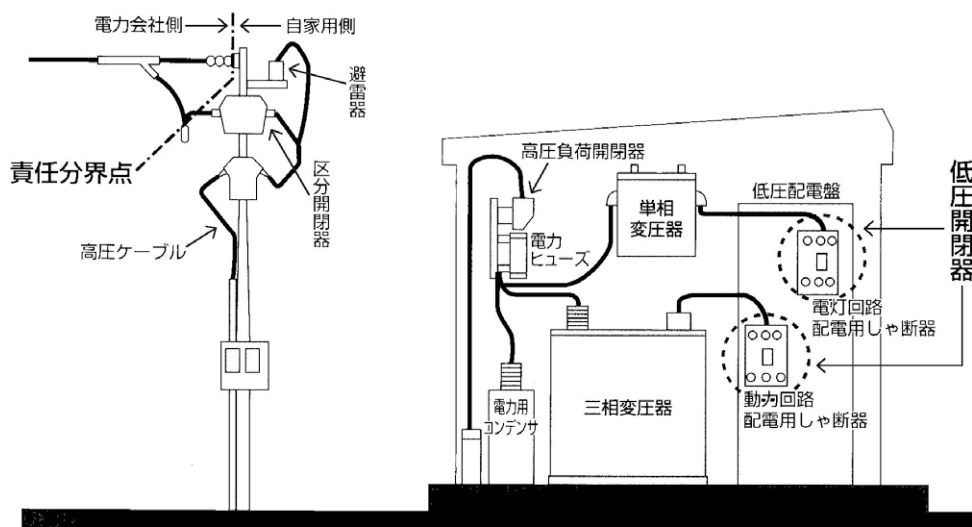
※「仮復旧工事」とは、電気を早期に復旧するための仮の工事を指します。

## お客様への保証内容

本工事費 + 仮復旧工事費

### 主な特徴

- ①お客様の保険料負担はありません。
- ②保証は、不測かつ突発的な事故(落雷、水災)により、電気機器が損傷した場合とします。
- ③保証の対象機器は、電力会社との責任分界点から受電設備の低圧開閉器2次側端子までの機器です。(イラスト参照)



- ・改修指摘の日から3か月以内に改修委託がなされない機器等に発生した損害は保証できませんのでご了承ください。
- ・保証する被害額のうち、免責額2万円は、お客様のご負担となります。
- ・仮復旧工事費については20万円を上限にお支払いいたします。



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



外観



商品



商品

## 株式会社 インデップ

### お客さまのご紹介

今回のお客さまは、広島県福山市の株式会社 インデップさまです。

株式会社 インデップさまは、「服は人をつくる」「頑張る女性に装う幸せを届ける」を理念・使命に掲げ、作り出す服で真摯に生きる女性、頑張っている女性を応援しています。真摯に生きることで、犠牲にしなければならないことも、挫けそうになることもあります。服を通じて真摯に生きる女性が笑顔になり、自分らしさを取り戻すためのかけがえのない1枚でありたいと願い、お客さまに喜んでいただく価値ある服を生み出すため、モノ作りに徹底してこだわり、常識を突き破る今まで無かった商品をつくることを目標に取り組みられています。

### 株式会社 インデップ

住所:〒721-0954  
広島県福山市卸町8番地3号  
TEL:084-920-3522

### 取り組み内容と効果

株式会社 インデップさまでは、主に物流倉庫に設置した空調機について自動制御し、施設全体のデマンド抑制を実施しています。

デ  
マ  
ン  
ド  
標  
値

ECOアラームプラス 導入前: 108kW
ECOアラームプラス 導入後: 89kW

ECOアラーム<sup>+</sup>プラス  
導入効果  
**19kW削減!**

→1年間で約330,000円の経費削減!!

※自動制御費用・設定費用が別途発生します。

### 株式会社 インデップ 物流部 門田さまに お話を伺いました。

#### ●省エネに心がけられていることは?

・基準を大事にしています。社員一人ひとりの感覚などになるとムラやムダが発生し、また現場で混乱なども発生する可能性があります。エアコンなどや省エネの取り組みに対して共通の基準を設けることで上記の問題を回避できればと心掛けています。

#### ●導入後のご感想はありますか?

・今では当たり前を活用させていただいていますが、もし導入していなかったら考えるとゾッとします。経費アップもそうですが、電力管理に掛ける労力や運用も今とは全く違った形だったのではないかと思います。

#### ●保安協会に対する感想や期待することは?

・保安協会の方に提案していただいたおかげで、このようなコスト削減や社員の意識改革にも繋がっています。日ごろから訪問していただき、どんな質問に対してもお答え対応していただけることは本当に助かっています。

第2回

# 電気の豆知識

～電流について～

うだるような暑さの中、いかがお過ごしでしょうか？ コロナ禍でなかなか外出しづらい日々が続いて、たまにはどこか涼しい場所へ行きたいと感じていると思います。

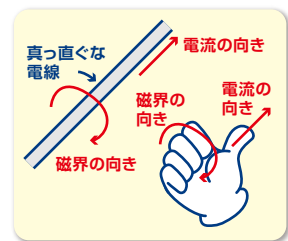
さて、第2回目は『電流』です。

基準となる単位はA (アンペア)と表記されます。これは、18～19世紀ころに電流と磁界との関係を示した「アンペールの法則」に名を残すフランスの物理学者、アンレ＝マリ・アンペールに由来します。

「アンペールの法則」は電気法則の中でも有名な法則で、「電流は磁場を生じさせる。磁場は電流の流れている電線を取り囲む同心円状の線で視覚化される。」

という法則です。

もう少し簡単に説明すると、右図のように『電線に電流が流れると磁界が発生する。その向きは右手で表現できる』という法則です。

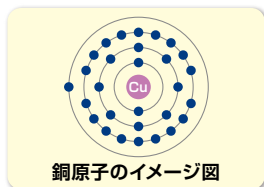


## 1 電流の概念

電流は“電気の流れ”と書くように、電線の中を移動します。この移動する電気の量が多いか少ないかで電流の大きさを決めています。

『電気が移動する』といっても「何が移動しているのか？」と問われたら、どのように答えますか？「電気は電気だから！」と答えても正解ですが、より正しくは「電子が移動している」になります。

「電子ってなに？」と思われる人もいます。簡単に説明すると、ある物質を小さく分解していくと、最後には分割できないものが残ります。これを原子といい、原子は電氣的に+ (プラス)の原子核と、- (マイナス)の電子で構成されていると考えられています。安定した原子は、+と-の釣り合いが取れ、電氣的に中性です。この電子の移動が電流となるのです。



少し難しいですが、右の図は銅原子のイメージ図です。

銅は電線の一般的な構成材料で、電気をよく通す性質を持った物質です。

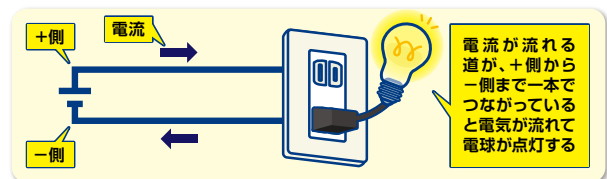
中心のCuは原子核、青色が電子を表しています。

銅の原子番号は29ですので、正の電荷を29持ち、電子の数も29で、負の電荷も29持っていますので、安定した銅原子として存在しています。(原子番号は中学校で習った『水兵

リーベ僕の船、7曲がりシブス、クラークか』の元素記号表を参考してください。)

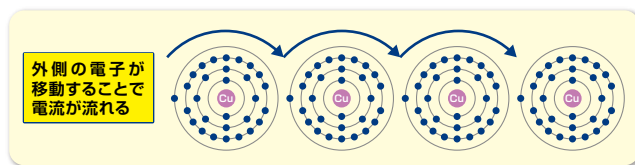
原子は非常に小さく、0.1nm (ナノメートル) =  $1 \times 10^{-10}$ mと考えられていますので、とてつもない数の原子が集まって物質を構成しています。

ここで、前回の電圧の話の思い出していただきまして、銅が原料の電線に電圧を加えて、電気回路が構成されれば電気が流れます。(下図参照)



この状態を銅原子のイメージ図で考えますと、電圧を加えた+側は+の電位を持っていますので、-である電子が+に引き寄せられる現象が起きます。これは銅原子の最外周の一つの電子が隣の銅原子に『移動する』と考え、その銅原子は電子が一つ不足した状態になりますので、原子を安定させるため、隣の原子から電子を奪い取ります。奪い取られた原子はその隣の別の原子から電子を奪います。これを繰り返すことで、電圧を加えた-側まで到着すると、最初に移動した電子が最後の原子に電子を供給することで電気が流れる状態になります。

つまり、電圧は電子が移動するためのエネルギー源なのです。そして電流は、原子の最外周の電子を隣の原子と移動させることで、電気を流すことになるのです。

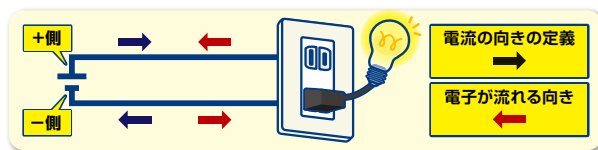


## 2 電気の方向

さて、電流とは電子の移動によって計測される現象であることが分かりました。では、その方向はどうでしょうか？ 普通に考えたら「電気は+から-の方向に流れる。」です。

しかし、電流は-の電位を持つ電子が移動することなので、電子が流れる向きは+の方向へ流れます。「あれ？ じゃあ逆じゃないか？」となります。これは正にそのとおりで、電気の研究は18世紀後半から始まり、当時の考え方で「電流の向きは正の電荷が流れる向きとして定義されました」。

その後、電子の詳細が19世紀末ごろに知られるようになった時点で、「電流の向きの定義を逆転させると混乱して研究が進まなくなる。」との考えから、現在でも実態に反する定義が使われ続けているようです。



## 3 電気の表記

電気は当然のことながら見ることはできませんので、説明するときには図を書いて説明しますが、いちいち電流や電圧などと表記するのは面倒です。し字面が大きくなって図が見えにくくなることから、大体は英文の頭文字を取って表記します。

前回の『電圧』の単位は『V』（ボルト）、英訳は『Voltage』（ボルテージ）または『Electromotive force』から『V』、または『E』と表記します。

では『電流』を英訳すると『Current』（カーレント）なので

表記は『C』となるはずですが、なぜか『I』と表記されます。これは電流の英訳ではなく、『電流の強さ』を英訳した『Intensity of the Current』の頭文字から『I』と表記するようになっています。

頭文字での表記は大変便利ですが、同じ表記となる場合、区別が付かなくなります。

ちなみに『C』の表記は電気の中で『静電容量』を表していますので、『電流はI』となったようです。（『静電容量』は紙面の都合上、また別の機会で議論したいと思います。）

## 4 流れすぎたら熱を持つ

電気は電線を通して移動します。では電線の中をどのように流れるのでしょうか？

電線は通常円形です。円の面積を均等に電子が移動すると考えれば、電流が多くなるとそれだけ円の面積に電子がいっぱいになり、密になり、電流が少ないと疎になります。

密と疎の違いは、省エネと電線の発熱に影響があります。

省エネは電気の無駄を省くことが大事です。電流を人の動きに例えると、人混みの道路を歩くのと、閑散とした道路を歩くのを比較します。人混みの道路を歩くときは下手に動くと隣の誰かや看板などにぶつかりトラブルになることがあります。電流に戻して考えると、電線の抵抗にぶつかり、熱としてエネルギーを消費する状態と同じです。結果、たくさん電流を流すと熱によるエネルギーの拡散が増え、無駄なエネルギーを消費します。

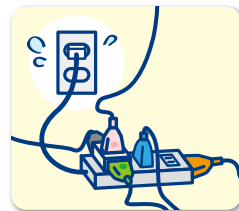
また、発熱がひどくなると電線が焼損するまで発熱し、火災の原因になることがあります。

電線を太くすればこの問題は解消できますが、あまりに太い電線を使用すると経済性・汎用性が低下しますので、最適な

電線のサイズを選択することも省エネにつながります。

一般家庭の屋内配線の太さについては、十分安全であるサイズの電線を使用していますが、延長コード等で電気を使用している電気器具については安全確認が必要です。

特に『たこ足配線』と呼ばれるような一つ一つはたいしたことがない電流でも、一つのコンセントでまとめて使うようにしていると、電流の総合計が延長コードの許容量を超えているかも知れません。



『たこ足配線』は近くにコンセントがないと、ついついやってしまいがちですが、大変危険な場合がありますので、『たこ足配線』をする時は、差込コンセントを分散して電気を使用してください。

いろいろと電流について書いてきましたが、イメージとしては電気の流れを言語化したもので、「流れが多いと電線が熱を持つ」との認識をお持ちください。

今回は『位相』を考えてみようと思います。

知って  
ナツク!

# エリフくんの 電気のポイント

第26話

## ～LEDって何ですか?の巻～

**Light (光る)**  
**Emitting (出す)**  
**Diode (ダイオード)**

↑頭文字をとって「光る半導体」こと発光ダイオードのことなのじゃ

トイレの電球が切れたので電気店に来たよ

LED電球ならオススメじゃー!

電球があるかな?

LEDがオススメじゃー!

電球ありますか?

LED電球ならオススメじゃー!

LED電球ならオススメじゃー!

LED電球ならオススメじゃー!

LED電球ならオススメじゃー!

さて、LEDの特徴なんじゃが

1. 白熱電球の約40倍長持ち!
2. スイッチの反応が早くてすぐに点灯便利!
3. 電気が直接光に変わるので発熱や消費電力が少ない!
4. 視認性が良く防虫・防水効果あり
5. 有害物質を使用できないエコ! いろいろ使える!

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

LEDとは、Light (光る)、Emitting (出す)、Diode(ダイオード)のそれぞれ3つの頭文字を略したもので、電気を流すと発光する半導体“発光ダイオード”のことです。

**LEDの特長は、**

- 一般的な寿命で、白熱電球は1,000時間、電球型蛍光灯は10,000時間、LED電球は40,000時間といわれているので、LED電球は、白熱電球の約40倍長持ちする。だから、狭くて掃除がしにくい場所や電球が取り替えにくいところの設置に適している。
- LED電球は、応答速度が非常に速く、高速で点滅させる発光方法にも使用できるため、すぐに明るくなってほしい階段・廊下・トイレ・洗面所などの照明に適している。

- 熱を光に変える白熱電球などと違い、LED電球は、電気を直接光に変えるため、赤外線がほとんど出ず、発熱量が少ないため、食品陳列棚などの照明に適している。また、紫外線がほとんど含まれていないため、絵画・ポスター・衣類などの色あせが起りにくく、虫が集まりにくい。
- LED電球は、白熱電球などに比べ視認性が良く、屋内外で幅広く使用でき、防虫・防水効果もあり、道路交通表示板や信号灯に使用されている。
- LED電球は、小型で長寿命のため、廃棄物を減らせることや、蛍光灯のように水銀などの有害物質を使っていないため、環境保全にとっても有効。

# でんきでアイデアクッキング

おうち時間が増えるなか、これまでお料理をあまりしなかった方も料理に挑戦することが増えているそうです。今回はそんな初心者の方にもおすすめのレンジで手軽につくれるシフォンケーキをご紹介します。小麦粉や砂糖を使わない低糖質のレシピ、加えて、泡立て器を使わずに卵白をメレンゲにするので、特別な道具も不要。家事ラクと省エネを叶え、ダイエット時でも安心して食べられるヘルシーなお菓子です。

泡立て器なしでもふわっふわ!

## レンジで低糖質シフォンケーキ

材料(2人分) ① 調理時間 30分

卵 ..... 2個  
 甘味料 ..... 大さじ1  
 おからパウダー ..... 大さじ1  
 ベーキングパウダー ..... 小さじ1/2  
 アーモンドミルク ..... 大さじ1



【飾り用(お好みで)】

イチゴ、ミント、ホイップクリーム、ジャムなど

糖質は  
1人前たったの  
1.1g!



### 作り方

- 1 卵は卵黄と卵白に分け、卵黄は電子レンジ調理OKの食品保存容器(または耐熱容器)に、卵白は厚手のビニール袋に入れる。
- 2 卵白がさらさらになるように袋の外から手でよく揉んだあと、袋にたっぷり空気を含ませ、しっかり口を閉じて3~5分よく振ってメレンゲをつくる。
- 3 1の容器に残りの材料を入れてよく混ぜ、2のメレンゲを入れてさっくり混ぜる。
- 4 3の表面をならし、容器を少し持ち上げて落とすようにして、底の空気を抜く。
- 5 4にふんわりラップをかけて、電子レンジで約3分加熱する。
- 6 5を取り出し、逆さまにして冷ます。よく冷めてから好みの大きさに切り分け、イチゴやクリームなどを添えて完成。



### でんきPOINT!

電子レンジの加熱時間は600Wを基本としています。500Wの場合はその1.2倍、800Wの場合は0.75倍を目安にしましょう。また機種によって熱の通りが異なるため、説明書を読んで加熱時間を加減してください。



### でんきPOINT!

電子レンジOKの保存容器でフタも加熱の際に使える場合には、ラップではなくフタを使っても構いませんが、ぴったり合わせると危険です。フタは必ず空気の通り道をつくるようにずらして乗せましょう。

- 卵白の泡立ては、泡立て器やハンドミキサーを使わずとも、袋に入れて振るだけで十分泡立つので、ぜひお試しください。少量の砂糖を入れるとよりしっかりと泡立ちやすくなります。
- レンチンのあと、逆さまにして置いておくと、容器からケーキが自然に落ちてきてキレイに取り出せます。

# 8月は電気使用安全月間です

8.1 (SUN) - 8.31 (TUE)

8月は、軽装になり水に接する機会が多く感電をしやすい時期です。また、暑さによる疲労から集中力が低下するため、電気事故が発生しやすく、特に注意が必要な時期になります。

そのため、毎年8月を『電気使用安全月間』とし、経済産業省主唱のもと全国一斉に電気使用安全および電気事故防止の呼びかけを行っています。

当協会では、電気使用安全月間中に、重点活動テーマのもと、マスメディアを活用した広報活動などにより電気使用安全および電気事故防止を呼びかけ

ます。また、日常業務を通じて行う広報活動などを実施します。

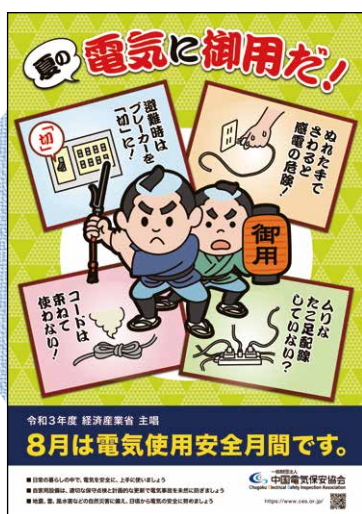
電気は便利なものですが、使い方を誤ると火災や感電事故などにつながる大変危険なものです。この『電気使用安全月間』を通じて電気事故防止の重要性について再確認していただき、電気を正しく安全に使用しましょう。



## 重点活動テーマ

- 自家用設備は、適切な保守点検と計画的な更新で電気事故を未然に防ぎましょう
- 地震、雷、風水害などの自然災害に備え、日頃から電気の安全に努めましょう
- 日常の暮らしの中で、電気を安全に、上手に使いましょう

令和3年度 電気保安協会  
全国連絡会共通ポスター



令和3年度  
当協会オリジナルポスター



# 令和3年度 電気主任技術者技術研修会

## 1. 開催団体

主催	(公社)日本電気技術者協会 中国支部	共催	山口県電力協議会 (一社)日本電気協会 中国支部 中国電気安全委員会
共催	中国電力ネットワーク(株) (一財)中国電気保安協会 (一社)中国電気管理技術者協会 (一社)日本電設工業協会 中国支部	後援	経済産業省 中国四国産業保安監督部

## 2. 開催内容

今年度は、新型コロナウイルス感染症対策のため、会場での開催を中止し、「動画配信+資料提供」という形式での受講となります。

### (1) 開催日程(動画掲載期間)

令和3年8月末~9月30日(木)

### (2) テーマ

- ・最近の電気保安行政について
- ・自家用電気工作物の立入検査結果について
- ・最近の電気事故について

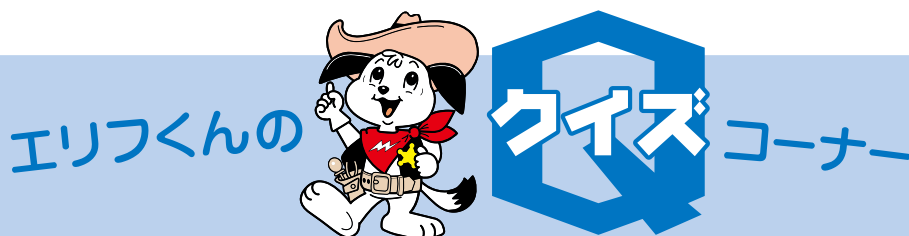
### (3) 講師

経済産業省 中国四国産業保安監督部 電力安全課

### (4) 動画・資料提供

“中国四国産業保安監督部 電力安全課”ならびに、“日本電気技術者協会 中国支部” HPの**新着情報**から動画の視聴、資料のダウンロードができます。

会員種別	配付資料・送料	備考
(公社)日本電気技術者協会の会員	無 料	8月中旬ごろ、全会員に発送します。
共催団体の会員	1,000円	資料配付を希望される方は、 日本電気技術者協会 中国支部HPからお申し込みください。
一般の方	2,000円	



電気事業法では、自家用電気工作物の設置者に対して、電気工作物の保安の監督をさせるため〇〇〇〇〇を選任する義務(第43条)を義務付けています。(ヒント:12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3年10月10日必着

※お客様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。

早春号(No.304)「エリフくんのクイズコーナー」の正解は、(安)(全)(ブ)(レ)(ー)(カ)(ー) でした。  
たくさんのご応募ありがとうございました。

# 夏の電気御用だ!



令和3年度 経済産業省 主唱

## 8月は電気使用安全月間です。

- 日常の暮らしの中で、電気を安全に、上手に使いましょう
- 自家用設備は、適切な保守点検と計画的な更新で電気事故を未然に防ぎましょう
- 地震、雷、風水害などの自然災害に備え、日頃から電気の安全に努めましょう

一般財団法人  
中国電気保安協会  
Chugoku Electrical Safety Inspection Association

<https://www.ces.or.jp/>



電気と保安 2021 盛夏号  
No.306

ご意見・ご要望等、お気軽に下記URLのフォームもしくはEメールにてお願いします。  
URL: <https://www.ces.or.jp/> E-Mail: [info@ces.or.jp](mailto:info@ces.or.jp)



山陰支店 〒690-0021 松江市矢田町475-3  
TEL0852-25-8452 FAX0852-23-6797  
岡山支店 〒700-0953 岡山市南区西市3-5  
TEL086-241-3511 FAX086-244-3750  
広島支店 〒733-0861 広島市西区草津東2丁目3-12  
TEL082-273-5800 FAX082-273-5919

山口支店 〒754-0021 山口市小郡黄金町7-66  
TEL083-902-2830 FAX083-902-2840  
本店 〒732-0057 広島市東区二葉の里3丁目5-7 GRANODE広島7階  
TEL082-207-1755 FAX082-207-1766

