

# 電気と保安

2021  
11・12月号  
No.506

●電気でつながる エクセレント・パートナー ▶P.1

社会インフラを支える、  
電設資材業界のリーディングカンパニー  
因幡電機産業株式会社

●ハロー!エキスパート ▶P.5

「世界初の遊び」をデザインする  
エンタメテック企業  
株式会社クロスフェーダー

●保安レボ ▶P.7

令和2年度 配電線への波及事故状況について

●保安エピソード ▶P.9

低圧絶縁監視装置の警報により漏電が発見できた事例

●でんきなお知らせ ▶P.11

自然災害時には通電火災にご注意を!

●知っ得news ▶P.12

電気主任技術者の立場から、最適なコスト削減をアドバイス!  
省エネルギー改修事例 - 株式会社稲葉マシナリーさま -

●関西深発見 ▶P.13

累々と連なる岩石の川  
奈良[山添村]

 ◆そとごはん大作戦 ローストビーフの巻 ▶P.17

◆講習会情報 ▶P.18

電気保安のベストパートナー  
今日も  
皆さまのまちを  
見守ります

# 社会インフラを支える、電設資材業界のリーディングカンパニー



本コーナーでは、当協会のお客さまを訪問し、主力事業や独自の取組みについてご紹介させていただきます。今回訪れたのは、電設資材業界のリーディングカンパニー、因幡電機産業株式会社 電工カンパニー 生産統括部 製造部 奈良工場さま。時代を先取りした新たな価値を創造する“技術商社”として、電設資材事業、産業機器事業、自社製品事業を展開し、省エネルギーや省資源など地球環境に配慮した、豊かで快適な社会のインフラ構築に貢献する同社の主力工場として、製造・物流部門の中核を担っておられます。工場長の清水智和さまに、当協会橿原営業所の所長、担当者を交え、モノづくりへの熱い思いや今後の展望などについてお話をうかがいました。



**INABA**  
因幡電機産業株式会社

電工カンパニー 生産統括部 製造部 奈良工場  
奈良県御所市大字城山台166-23  
Tel:0745-66-1780 <https://www.inaba.co.jp>

## 独立系商社の強みを生かした 幅広い品揃えと、ソリューションの提案

因幡電機産業は、「省エネルギー、省資源など地球環境に配慮し、豊かで快適な社会づくりに貢献する」を経営の基本理念に、戦略的に電設資材事業・産業機器事業・自社製品事業を展開し、電設資材業界のリーディングカンパニーとして、社会インフラを支える商品・サービスを提供しています。大手メーカーなどの系列に属さない独立系商社としての強みを最大限に生かし、総合メーカーから特殊分野の専門メーカー、そして自社オリジナルブランドまで、幅広い商材を取り揃え、お客さまの多様なニーズに最適かつ即応可能な供給体制を整えています。

さらに、単なる商材の流通にとどまることなく、メーカーとして培ってきた豊富な経験や技術、商品知識をフルに活用し、お客さまに最適なソリューションの提案と、より付加価値の高い商材の提供によって、業界最大手の販売量を誇っています。

現在の市場環境は、コロナ禍の影響などにより先行き不透明な部分もありますが、こうした状況の中でも、当社は、自社製品の開発・拡充、省エネ・省力化ソリューションの推進などを重点施策として、中長期的な成長を目指しています。

## 自社製品製造・流通の中核を担う奈良工場

当社の自社製品事業では、主に3つのブランドを展開しています。空調用配管化粧カバー〈スリムダクト〉や被覆銅管等の空調関連部材、給排水配管関連部材を中心とする「因幡電工」ブランド、デジタル時代の新築住宅には欠かせないマルチメディア対応配線システムやエコライフ支援システムを中心とする「Abaniact(アバニアクト)」ブランド、そして連結子会社である株式会社パトライトが展開する、表示灯・回転灯、音声機器等の産業用電機



「施工業者さまの視点に立った新しいモノづくりを追求しています。」

因幡電機産業株式会社  
電工カンパニー 生産統括部 製造部  
奈良工場 工場長 清水智和さま

部品を中心とする「PATLITE(パトライト)」ブランドです。それぞれが市場を先取りした付加価値の高い商品開発によって、トップレベルのシェアを獲得しています。

奈良県の御所工業団地に立地する奈良工場では、コア製品である「因幡電

工」ブランドとして業界に広く認知されている空調関連部材の製造・流通を担当。1992年の開設以来、茨城工場、福岡工場とともに、自社製品の中核工場として優れた製品を市場に送り出しています。

## 空調配管化粧カバーのトップブランド「スリムダクト」シリーズ

主な空調関連部材としては、エアコンの室内機と室外機をつなぐ被覆銅管、排水用のドレン管、そしてこれらの配管を収納・保護する配管化粧カバーなどが

空調用配管化粧カバー  
(スリムダクト)



## 電気でつながる エクセレント パートナー

本コーナーでは、当協会のお客さまを訪問し、主力事業や独自の取組みについてご紹介させていただきます。

あります。大小さまざまなメーカーが製造に取り組む中、当社の「スリムダクト」シリーズは、長年にわたって空調配管化粧カバーのトップシェアを堅持しています。

省エネ、除菌・脱臭、快適性など、エンドユーザーの空気環境への敏感なニーズに対応して、空調機器の開発競争は熾烈を極め、毎年のように新機能が追加されて



「皆さんの省エネや安全への意識の高さに、いつも感服しております。」

関西電気保安協会 榎原営業所  
(写真左から) 所長 森野泰儀、技術課 保安技師 石田智也

います。当社では、蓄積された技術力と機動力を生かし、こうした多機能化、高機能化に対応した新製品のスピーディな市場投入を実現。優れた施工性や安全性、耐久性、美しい仕上がりなど、直接のユーザーである施工業者さまの視点に立ったモノづくりを追求し続けています。さらに、国土交通省の標準仕様書にも合致した製品も豊富に揃えており、全国の公共工事で多くの採用実績をあげています。





新たな時代も世の中を明るくするために  
 いろんな場面でINABA

**環境ビジネスから  
 ロボットシステムまで  
 工場最適化ソリューションを提供**

当社の商社機能としては、業界最大手の販売量を誇る電設資材事業、モノづくりの現場の最適化を提案する産業機器事業を展開しています。

電設資材事業では、住宅やオフィスビル、公共施設をはじめとするさまざまな建物・設備に対し、電線や照明器具、エアコン、配電盤、分電盤などの電気設備から、コンセント、配線器具まで、電気設備に関するあらゆる商材を供給しています。また、当社では20年以上前から“エネルギーを創る”必要性を先見し、太陽光発電設備の販売に着手。社内に太陽光発電専門チームを作り、実績を築いてきました。グローバル社会の持続可能な発展に向けて、今後も、太陽光発電システムやLED照明など、環境配慮型商品を中心とした環境ビジネスに積極的に取り組んでいます。

一方、産業機器事業では、製造機械に組み込まれる制御機器や、工場の製造ラインの稼働状況を可視化する情報端末をはじめ、多様な精密機器・電子部品を供給しています。生産性の向上や徹底した品質管理、省力化によるコストダウンの追求、省エネや省資源による環境対策など、モノづくりの現場が抱えるさまざまな課題に対応しています。単品の製品供給にとどまらず、制御機器やロボット、画像処理機器などと組み合わせた工場最適化

ソリューションをシステムでご提案。高度な製品開発力を備えた技術商社ならではの豊富な経験とノウハウで、仕入れ先企業とユーザー企業をつなぐ橋渡し役として重要な役割を担っています。

中でも、安全柵なしで人と協力しながら働く協働ロボットについては、大阪と東京に、見学会や活用セミナー、トレーニングなどを実施できる「ロボットセンター」を設置し、多くの製造現場で需要が高まっている協働ロボットのスムーズな導入をサポートしています。

**ESG経営への積極的な取組みで  
 持続可能な社会に貢献**

現在、新型コロナウイルスの影響により、わが国の経済は厳しい状況が続いていますが、首都圏の再開発や、2025年大阪・関西万博を契機とするインフラ整備計画など、建設需要の高まりも期待されています。また2050年カーボンニュートラルの実現に向け、さらなる省エネ技術や環境配慮技術の進展も求められています。こうした環境の中、

当社は、中長期経営計画として、①自社製品のコアブランド「因幡電工」製品の高機能化や多機能化による需要拡大、②LED照明をはじめとした環境配慮型商品の拡販、製造現場の省力化ニーズに対応した協働ロボット導入のシステム構築や支援、③首都圏の再開発需要に対応したシェア拡大、④タイにある海外子会社による空調部材の製造・調達や、グローバルな販売網を活用した海外展開の加速、などを主な重点政策に制定しています。

さらに、E=環境 (Environment)、S=社会 (Social)、G=ガバナンス (Governance) の3要素の重要性を深く認識し、持続可能な社会の実現に向けた取組みを展開しています。環境については、奈良工場をはじめとする

主要な生産・営業拠点で、公害防止・環境汚染防止を図るISO14001環境マネジメントシステム認証を取得し、豊かな環境や自然の保全に取り組んでいます。社会については、障がい者への働く場の提供として、オフィスや自社農園「INABAファーム」での雇用を実施。農園で収穫された農作物は子ども食堂へ寄付するなど、地域社会に貢献しています。ガバナンスについては、監査等委員会制度を採用し、健全な企業経営に向けた管理体制の確立、および積極的な情報開示にも取り組んでいます。

このように、グループ内のさらなる連携強化による収益力の向上と、真に社会に求められる企業としての長期的な成長を目指し邁進してまいります。

## つながる 365日

お客さまからいただいた声▶

保安管理契約以外のご契約

**デマンド監視**

### 環境ビジネスに取り組む当社にとって「デマンド監視システム」は心強い味方です。

#### 省エネ効果の“見える化”で意識向上

奈良工場は、工場内にLED照明をいち早く導入するなど、当社の技術を結集し徹底した省エネ化、省資源化を実現しています。環境配慮型商品を中心とした環境ビジネスを積極的に展開している当社にとって、電気の使用量をリアルタイムに把握できる「デマンド監視システム」は、省エネへの取組みをより効率化するのに欠かせない心強い味方です。数値での“見える化”により工場スタッフの意識向上にも大いに役立っています。今後も電気のプロならではの省エネアドバイスを期待しています。

#### 丁寧な点検や対応に感謝しています

工場の稼働中に停電などの電気トラブルが起きれば、生産ラインが停止し、タイミングによっては製品が落下したり、設備内の材料が詰まったりと大きな損害につながるだけでなく、お客さまへの納期の遅れなど多大なご迷惑につながりかねません。来年で奈良工場は開設



30年を迎えますが、今まで大きな事故なく操業できているのは、保安協会さんの丁寧な点検のおかげだと思っています。当社からの問い合わせや要望にも即応いただき大変感謝しています。これからもよろしく願いいたします。

(写真左から)因幡電機産業株式会社 電工カンパニー 生産統括部 製造部 奈良工場 工場長 清水智和さま  
関西電気保安協会 橿原営業所 所長 森野泰儀、技術課 保安技師 石田智也

関西電気保安協会からのお礼▶

#### 点検結果へのスピーディな対応に、感謝しています。

因幡電機産業さまの工場ラインは高度に省力化され、整理整頓も徹底されており、皆さんの安全意識の高さをいつも感じております。ただ製造機器にはモーターやヒーターが多く組み込まれているため、私たちも心して定期点検にあたっています。以前、モーター劣化に

よる漏電が発生した際には、私どもの取替え依頼に即日対応いただきました。またブレーカートリップを発見した際には、接続機器の運転確認と絶縁抵抗測定を実施させていただきました。幸い異常がなくチェックだけで済みましたが、丁寧に対応いただき大変感謝しております。これからも電気トラブルや気になることが起こったときは、迅速に駆けつけ対応させていただきますので、どんなことでもお気軽にご相談ください。

# ハロー! エキスパート

## 〈つながる世界編〉

本コーナーではひとつの分野を極めることで、関西と世界をつなぐエキスパートとミライを見せてくれるエキスパートが交互に紙面に登場します。



スマートフォンで撮った自分はもちろん、友達、家族、ペットの動画が、わずか10秒で素敵なミュージックビデオに変わる!そんな夢のような動画編集スマホアプリ『ムビート』を世に出したのが株式会社クロスフェーダー(京都市)。エンターテインメントとテクノロジーを組み合わせ、新しい遊びを生み出すエンタメテック企業です。『ムビート』が世界130カ国でダウンロードされている魅力とは?大阪市のベンチャー支援プログラムに採択された企業の強みとは?代表取締役CEOの名波俊兵さんにお話をうかがいました。

## 「世界初の遊び」をデザインするエンタメテック企業

### 10秒でミュージックビデオが完成する『ムビート』

『ムビート』の使い方はとても簡単。好きな動画を決め、曲のテンポとイメージを選ぶだけで、素敵なミュージックビデオに自動編集してくれます。何気ない動画が、音楽に合わせてリズムを刻み、まるでダンスを踊っているかのような動画に早変わりする様子は、まさに新感覚。

通常、動画編集には相当な時間やスキルや経験が必要ですが、『ムビート』を使えば、誰でもあっという間にクリエイター気分が味わえます。その手軽さとオリジナリティが評価され、2020年5月26日、米アップル社が運営するアプリ配信サービスが「今日のApp」に選出。現在、世界130カ国でダウンロードされています。

### ダンスも音楽も、人間の根源的な欲求

『ムビート』のアイデアは、私が東京で経営・ITコンサルタントのキャリアを積んだ後、京都に拠点を移したことで生まれました。学生時代にのめり込んでいたダンスやDJの経験、音楽クリエイターとの人脈、そしてコンサルティングで培った課題解決力を生かそうと考え、たどり着いたのが「世界で初めての遊びをデザインする」という企業ビジョン。

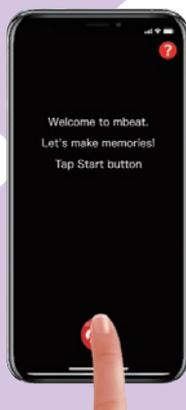
ダンスも音楽も人間の根源的な欲求ですが、現代では高度に洗練され、訓練を積んだ人だけの表現手法となってしまいました。リズムカルな動きの楽しさや喜びを気軽に味わってほしい、ダンスの裾野を広げたい、という思いをカタチにしたものが『ムビート』です。



「誰もが本能的に持っているダンスや音楽への欲求を刺激する“世界初の遊び”をデザインし、すべての人々をもっと楽しく、幸せにしたい」と名波さん。「テクノロジーとセンスの組み合わせによって、世界中のクリエイターに新しい発表の場を提供し、京都からエンターテインメントの可能性を広げていきます」

**5 STEP**  
で簡単に  
ムービーを作成!

**1 STEP**  
『ムビート』を起動し  
画面設定を選ぶ



**2 STEP**  
保存されている  
動画を選ぶ



**3 STEP**  
お好みのテンポや  
イメージを選ぶ

## 新しい音楽の切り口「8小節トラック」

『ムビート』のヒットから着想を得たのが、「8小節トラック」という新しい音楽の切り口です。8小節とは、ダンスの基本単位となる長さで、時間にして約15秒。『ムビート』動画の長さで、音楽表現が成立する最小単位です。今春、老舗楽器店・三木楽器(株)とのコラボ企画で開催したオリジナル曲の公募「8小節トラックアワード」には、全531曲もの応募があり、メジャーアーティストの審査員たちも絶賛する質の高い作品が集まりました。入賞曲は、『ムビート』のおすすめ曲に採用され、『ムビート』とともに世の中に拡散する仕組みです。この成功をきっかけに、ゆくゆくは8小節という音楽文化を世界中に広めていきたいと願っています。



# Bringing happiness to all

2018年のリリース以来、進化し続ける『ムビート』。さまざまなアレンジが可能になり、「8小節トラックアワード」入賞曲も取り込んで、遊び心がさらに刺激されます!



**4 STEP**  
自動編集中

**5 STEP**  
ミュージックビデオ  
動画完成!

## 世界に向けた新サービスを計画中



当社は、2020年に大阪市が世界に通用するイノベーションを関西から生み出すため、創業期のスタートアップ企業の事業化を加速させるプログラム「OSAP」に採択されました。さらに、大阪市主催のベンチャー支援プログラム「令和2年度海外展開支援プログラム」にも採択され、本プログラムの支援のもとに、アプリ事業の世界展開を目指していきます。

さらに現在、当社が提案する「8小節トラック」をキーに、新しいアプリを企画。これも『ムビート』同様、世界に向けた新サービスになる予定です。コロナ禍で、さまざまなエンターテインメントが制限されている中、音楽と動画を核に、世界の人々を幸せにする「世界で初めての遊び」を今後も仕掛けていきます。

### 取材を終えて

スマートフォンの中で、わが子や愛犬がダンサーのように踊りだす快感は、一度味わうと病みつきに!エンターテインメントが制限されている今だからこそ、クロスフェーダーが繰り出す新しい“遊び”に期待が高まります。



株式会社クロスフェーダー

<https://crossfader-inc.com/#top>

『ムビート』のダウンロードはこちらから▶



# 保安レポ

## 自主保安体制を見直し、波及事故の未然防止に取り組みましょう

### 令和2年度 配電線への波及事故状況について

#### ■ 関西電力送配電株式会社 配電部 配電運用グループ

電気主任技術者さまをはじめとする電気保安に携わる皆さまが、波及事故防止の重要性を認識され、電気保安の取組みの一助とされることを期待いたしまして、令和2年度に発生した波及事故の概要と対策についてご紹介させていただきます。

#### はじめに

本年も、自然災害が日本各地で猛威をふるい、特に、本年6月末から7月上旬にかけ、梅雨前線の影響により西日本から東北地方の広い範囲で大雨となりました。静岡県では、複数の地点で72時間降水量が観測史上1位を更新し、熱海市では、土砂崩れにより大きな災害の爪痕を残しました。

このように、近年の自然災害は、我々の想定を超えて激甚化しており、電力設備の早期復旧に向け、災害に対する備えが必要不可欠となっております。「電気」は、将来にわたって社会を支える基幹エネルギーであり、年々、その重要性は増していくとともに、高い品質が求められています。

弊社といたしましても、お客さまに、電気を安全に安心してお使いいただけるよう、電力品質や系統信頼度の維持向上に引き続き取り組んでまいりたいと考えております。

電気主任技術者さまにおかれましては、電気設備の管理者として、自主保安体制を確立し、設備の保守点検による事故の未然防止に努めていただくことが重要であります。特に、他のお客さまへ影響を及ぼす波及事故につきましては、十分な対策を講じ、防止に努めていただくことが必要であります。

波及事故が発生すると自社の損失だけでなく、同一配電線にて供給されているお客さま(1配電線当たり平均約800軒)は、突然の停電とそれに伴う大きな支障を被ることになります。操業停止や生産停止による信用損失など、社会的に大きな影響を及ぼすため、場合によっては、多額の損害賠償を請求されることがありますので十分ご留意願います。

それでは、これより、令和2年度波及事故概要と対策についてご紹介させていただきます。

#### 令和2年度 波及事故概要と対策について

弊社管内における令和2年度の高圧お客さまからの波及による配電線事故は、〈図1〉に示すとおり、44件(配電線事故全体の3.1%)でした。過去5年で見ますと、配電線事故に占める件数および割合は、おおむね横ばい傾向であり、波及発生件数についても一定数発生している状況であり、引き続き事故防止に向けた取組みが必要となります。

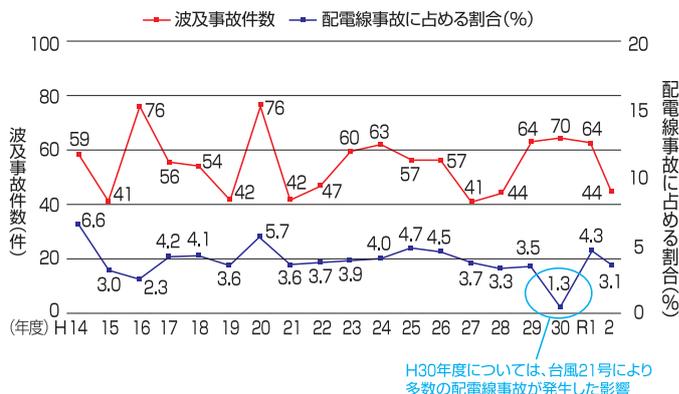


図1 高圧お客さまからの波及事故件数と配電線事故に占める割合の推移(令和2年度)

令和2年度に発生した波及事故の原因は、〈図2〉に示すとおり、「保守不備」(主に経年劣化22件、「自然現象」(主に雷・暴風雨)2件、「故意・過失」(主に外傷事故)13件)となっており、「保守不備」が全体の5割を占めております。

「保守不備」は、ケーブル劣化が17件と、全体の約8割強を占めており、このほかに遮断器、気中開閉器の劣化等が発生原因となっています。

「自然現象」では、雷による設備焼損や暴風雨による設備浸水が主な発生原因となっています。

「故意・過失」では、点検時の安全確保のため取付した短絡接地器具を、取付した状態で送電したことによる波及事故も発生しています。

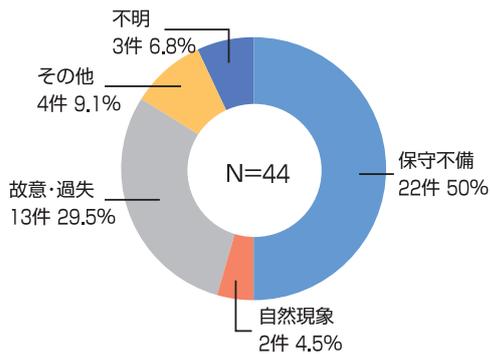


図2 波及事故の発生原因(令和2年度)

次に、波及事故の発生箇所は、〈図3〉に示すとおり、「ケーブル」21件、「気中開閉器」4件、(以下省略)となっています。

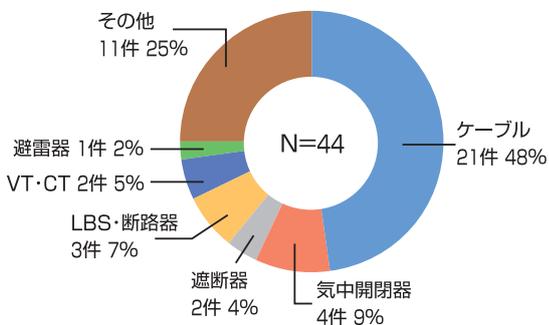


図3 波及事故の発生箇所(令和2年度)

最後に、波及事故の発生箇所別における発生原因を、〈図4〉に示します。「ケーブル」では、21件の波及事故のうち、17件が保守不備(主に経年劣化)、1件が故意過失(主に外傷事故)によるものです。

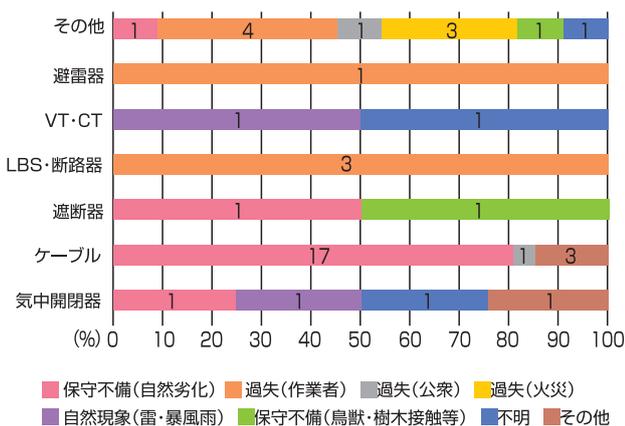


図4 波及事故の発生箇所別における発生原因(N=44)

以上の波及事故発生状況から、電気主任技術者さまにおかれましては、定期的に設備診断を行い、設備の使用状況や耐用年数、劣化などを考慮して、適切な時期に更新または改修を行うようお願いいたします。また、ケーブルの外傷事故につきましては、感電災害等に繋がる可能性が

あることから、自所の電気設備周辺において工事や調査をされる際は、事前の安全確認や標柱、標識の設置をお願いいたします。

続いて、波及事故の減少に繋げるための、対策についてご紹介いたします。

まず、点検のポイントですが、

- ① ケーブルおよび接続部・端末部の外装に傷・亀裂・汚損はないか
  - ② ケーブルおよび接続部・端末部の外装が変色していないか
  - ③ ケーブル支持材に発錆・損傷はないか
- などを目視により確認します。

次に劣化診断ですが、

- ① ケーブル絶縁体の絶縁抵抗値が2000MΩ以上であるか
  - ② ケーブル絶縁体の直流漏れ電流が1.0μA以下であるか、また、漏れ電流のチャートでキック現象や時間とともに漏れ電流の増加はないか
- などを測定により確認します。

これらの点検・劣化診断結果に基づき、適切な設備更新をお願いいたします。

## おわりに

高圧受電設備は、一般送配電事業者の配電線と直接接続されているため、高圧受電設備の信頼度が配電線の信頼度に大きく影響を与えます。お客さま構内事故の波及による社会的影響につきましては、十分にご認識いただいていると思いますが、今一度、自主保安体制を見直していただき、日常からの点検の徹底による電気設備異常の発見や適切な設備更新により、波及事故の未然防止に取り組んでいただければと思います。

弊社といたしましても、引き続き供給信頼度の維持向上に取り組んでまいりますので、ご理解、ご協力の程、よろしくお願いいたします。なお、事故発生時には早期復旧のため、事故情報をできるだけ早く弊社※までご連絡いただけますようお願いいたします。

※関西電力送配電株式会社

送配電ダイヤル 0800-777-3081

# 保安エピソード

## 延長コードや低圧負荷設備は使用前に必ず点検しましょう!

### 低圧絶縁監視装置の警報により漏電が発見できた事例

#### ■事業本部 保安部

当協会が保安管理業務を受託しているお客さまに対して、24時間365日電気事故(故障)対応を行っています。今回、低圧絶縁監視装置の警報発生により漏電箇所が特定できた事例を紹介させていただきます。

#### 低圧絶縁監視装置の警報が発生

ある日の午後、月次点検に向かうべく車を走らせていると、携帯電話に着信が入りました。

何か故障でもあったのかなと思いつつ、安全な場所に停車し、折り返し営業所に連絡すると、私が担当している事業場にて漏電が発生したとの連絡でした。

状況は、低圧絶縁監視装置からの警報を監視指令センターにて受信し、オペレーターが電話による問診を実施したところ、「特に設備に変わったこともなく、いつもどおり仕事をしている」とのことでした。営業所で低圧絶縁監視装置の漏電発生状況を確認したところ、漏電が継続しており、原因調査のためお客さまへ向かって欲しいとの連絡でした。

お客さまに向かう車内で、何が原因で漏電が起こったのかな?と考え、もしかして、工場に水を使う機械があるので、その水がコンセントに掛かり漏電しているかもしれないと思いました。そうなると、お客さまが感電でもしたら大変だと焦る気持ちを抑え車を走らせました。

## 警報受信!



#### コンセント回路からの漏電を検出

お客さまに到着し、連絡責任者さまに「何か電気設備に変わったことはありませんか?」とお聞きしたところ、やはり「特に変わったことはなく、漏電が発生していると連絡があった後、従業員にも聞きましたが、特に異常箇所は見当たらない」とのことでした。



私は早速連絡責任者さまに原因特定のため調査させていただく旨を伝えキュービクルへ向かいました。

まず、キュービクルの低圧絶縁監視装置を確認したところ、電灯回路の警報ランプが点いており漏電は継続中でした。漏電が継続中なら順番に調べていけば原因もすぐ分かるだろうと思い、キュービクルの各回路の漏れ電流を測定することにしました。すると、3階送り回路でなんと3Aも漏電しているではありませんか。これは急いで調べなければ危ないなと思い、急いで3階に上がりました。3階の電灯分電盤で各回路を順番に測定すると「コンセント回路(南側)」より3A漏電していました。

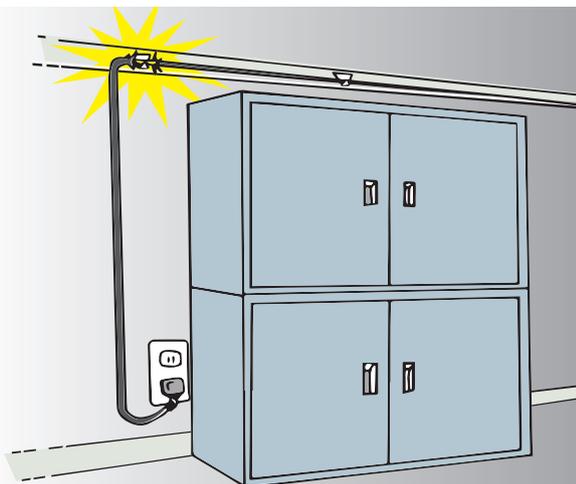
工場内の南側にコンセントが何箇所もあり、注意しつつ点検しているとそのうち1箇所まで延長コードを使用していました。漏れ電流を測定すると3Aの漏電を検出しました。原因はここにあると判断し、延長コードを辿って使用している機器を確認しました。しかし、延長コードには機械が何も差さっていません。ということは、延長コード自体が悪いのではないかと思い、くまなく点検すると、工場で作っている製品を引っ掛けるための金属製のフックに延長コードを引っ掛けて使用しており、フックが擦れて延長コードに傷が入っていました。よく見るとこのフックは、刃状になっており、延長コードの被覆が削れ心線(銅線)に接触していました。

急いで連絡責任者さまに「原因が分かりました、絶縁抵抗を測定しますので停電させてください」とお願いし了承していただきました。当該ブレーカーを開放し、絶縁測定を実施したところ「0.02MΩ」、フックの接触箇所を取り除き測定を実施したところ「20MΩ」に絶縁抵抗値が正常となり、低圧絶縁監視装置にて警報が復帰していることを確認しました。

### 延長コードの傷により、 心線が金属に接触して漏電

今回の漏電の原因は、延長コードをフックに引っ掛けて使用したことにより、延長コードに傷が入り被覆が削れ心線(銅線)が金属部分に接触していたことによる漏電でした。

連絡責任者さまに今回の漏電の原因を説明し、電線類をフックに引っ掛けて使用しないよう説明するとともに、延長コードの使用方法や漏電遮断器付きの電工ドラムを使用していただくようお願いし、当該延長コードについては破棄していただきました。



### おわりに

今回の事例は、漏電が継続して発生していたため迅速に原因を絞り込むことができました。漏電の原因はさまざまで、断続的に漏電が発生する場合は、原因箇所の特定が難しく、漏電探査器等の測定器による調査となることがあり、原因特定まで時間を費やす場合があります。

低圧絶縁監視装置の警報は、集中監視システムで受信し、警報発生時刻から復帰時刻が詳細にわかるようになっていきます。また、警報発生履歴をお客さまに提出し、漏電が発生した時の設備の使用状況の確認をお願いすることもあります。使用状況を確認することにより、漏電の原因特定が早くなる場合もありますのでご協力をお願いいたします。



電気設備を安全・安心してお使いいただくために、延長コードや低圧負荷設備は使用前点検の実施をお願いいたします。使用される機器につきましては接地線(アース)を確実に取り付けていただき、漏電遮断器の設置もお願いいたします。

最後に、電気設備で少しでも異常を感じられたときは、当協会に連絡していただくようよろしくお願いいたします。

# でんきな お知らせ vol.7

## 自然災害時には通電火災にご注意を!

地震や台風、浸水等による停電が発生した後に注意していただきたいことがあります。それは、通電火災です。通電火災とは、停電が復旧した後に、電気機器や電気配線から発生する火災のことです。通電火災対策をあらかじめ確認して、火災を予防しましょう。



### 大阪市内で発生した過去の通電火災事例

台風の影響により、停電のため電動シャッターが開いたままになり、開口部付近に設置されていた分電盤に雨水が掛かり、再通電時にトラッキングし出火した。



焼損した分電盤

台風による強風で電線が断線。電線が付近の金属器具に接触したため、再通電時にショートして出火した。



火花を飛ばす電線

### 通電火災の発生危険

損傷した電気配線に再通電し出火



地震・風水害による雨漏り等でコンセントに水が掛かり、再通電時に出火

転倒・落下した可燃物がヒーターに接触した状態で再通電し出火

破損や、水分が付着した電気機器に再通電することで出火

### 通電火災対策

- 停電中は電気機器のスイッチを切るとともに、電源プラグをコンセントから抜くこと。
- 停電中に自宅等を離れる際はブレーカーを落とすこと。
- 再通電時には、漏水等により電気機器等が破損していないか、電気配線が損傷していないか、燃えやすいものが近くにないかなど、十分に安全を確認してから電気機器を使用すること。
- 建物や電気機器に外観上の損傷がなくとも、壁内配線の損傷や電気機器の故障により、再通電から長時間経過した後、火災に至る場合があるため、煙の発生等の異常を発見した際は直ちにブレーカーを落とし、消防機関に連絡すること。

### 日頃からの備え

- 地震発生時に可燃物の落下や転倒を防止するため、居室内の整理整頓、家具などの転倒防止を行う。
- 長期間使用しない電気機器の電源プラグはコンセントから抜いておく。
- 地震発生時に設定値以上の揺れを感知し電気を自動的に止める「感震ブレーカー」を設置する。



こちらも  
わん  
チェック!

大阪市消防局  
ホームページ



大阪市消防局  
Osaka Municipal Fire Department

## 電気主任技術者の立場から、最適なコスト削減をアドバイス！ 省エネルギー改修事例 – 株式会社 稲葉マシナリーさま –

関西電気保安協会ではお客さまの事業内容に沿った、照明改修等の節電・省エネ対策をご提案します。今回は株式会社稲葉マシナリーさまの省エネルギー改修工事事例をご紹介します。

姫路地区で先端技術はもちろんあらゆる産業で要求される、複雑形状、高精度、高品質な精密加工技術の提供を手掛ける株式会社稲葉マシナリーさまが工場および倉庫をLED化されました！

大型の工場や工倉庫では電気使用量が多いため、LED照明に切り替えることで大幅な経費削減が可能になります。また、スイッチを入れてすぐに全灯する点、空間全体がムラなく明るくなる点など、安全性と作業効率の大幅な向上に寄与していると大変好評です。



工場



倉庫



高天井用LED照明設備

### ■LED照明に換えての感想

約5,300㎡の工場内全体が明るくなり、作業効率と安全性が向上しました。また、以前は水銀灯を使用していたため、ランニングコストが大幅に削減できました。

### ■どんな変化がありましたか？

【見え方・雰囲気】 水銀灯と比較すると、工場の隅々まで明るくなり、手元が確認しやすくなりました。

【従業員の評判】 電源を入れてすぐに点灯するので、作業開始までの時間短縮が実現できました。

【お客さま・協力会社からの反応】 倉庫内が明るくなったと評価を頂戴しております。

### ■電気代が削減されることについて

照明の電気代 約67%削減

ランニングコストが削減できたことで、経費削減と利益増幅が同時に実現できています。

### ■CO<sub>2</sub>が削減できることについて

照明のCO<sub>2</sub> 排出量 約67%削減

企業としてCSR活動を当然行うべきと認識しており、その一端を担うことができたと感じております。

### ■今までの水銀灯や蛍光灯と比べ、LED照明にはどのようなことを期待していますか？

工場の高天井に設置している関係上、取換えに専門作業とコストがかかりますので、さらなる高寿命を期待しております。

### ■LED導入を検討している方へのメッセージ

試算段階でコストメリットが見えますので、是非ともご検討くださいませ。

#### 稲葉マシナリー さま

1970年創業以来、最新鋭の設備、新技術の吸収、発想豊かな人材育成の取組みで高品質・高付加価値な製品加工に日々チャレンジされておられます。



関西電気保安協会は、お客さまの安全で快適な作業環境づくりをお手伝いします！  
お気軽にご相談ください。

関西  
深  
発見

奈良  
・  
山添村

## 累々と連なる岩石の川

長さ約650mにわたり、黒々とした大小さまざまな岩石が、累々と連なりあう鍋倉溪。角閃斑れい岩と呼ばれる硬い岩石が、川のように続く珍しい景観を形成しています。その昔、大和国の神野山の天狗と伊賀国の青葉山の天狗が大喧嘩し、岩を投げ合ってきたという伝説もあります。

標高618.8mの緩やかな円錐型の神野山山腹に位置し、大自然の力強さ、魅力に吸い込まれます。

## 気軽に遊びに行ける山村

<sup>やまぞえむら</sup>  
山添村は、奈良県の北東端、緑の茶畑が広がる大和高原と呼ばれる地域にあります。大阪からは約1時間、名古屋からも1時間半程度と、都市部からも気軽に遊びに行ける心地よい「イナカ」で、自然を満喫できます。

鍋倉溪や巨岩の長寿岩はまさに山添村のシンボル! 山を切り崩しているときに出来たという長寿岩は、推定重量600トン、直径7メートルの見事な球体で、迫力と美しさの共演です。世界的にも珍しい巨岩をぜひ近くで体感してみてください!

神野山の山頂展望台からは生駒山などの美しいマウンテンビューが大パノラマで楽しめ、近年は星空観賞スポットとしても注目されています。



神野山山腹の谷に巨岩が集まり川のようになっています。

鍋倉溪 ■山辺郡山添村大塩



長寿岩

■山辺郡山添村大西  
(名阪国道「山添IC」下車すぐ)



神野山山頂展望台

■山辺郡山添村伏拝



## どこかおとぼけ 愛嬌たっぷりの羊たちがお出迎え

神野山の北側斜面に広がる「めえめえ<sup>まきば</sup>牧場」では、モコモコの毛に覆われた愛らしい羊たちがお出迎え。約60頭の羊を放牧しており、週末には家族連れや癒しを求める人々で賑わいます。

青空の下、小高い丘の上でのんびりと草を食べる羊たちの姿を見ていると、こちらまで穏やかな気分。そんな羊たちともっとお近づきになるためのとっておきのアイテムが羊せんべいです。羊せんべいを見るや否や、ものすごい勢いで羊たちが集まってきて、なかには柵に前足をかけて身を乗り出す、くいしんぼうも! そんなどこかおとぼけの

愛嬌たっぷりの羊たちに癒されます。

11月には「羊フェス」を開催予定。羊たちと一緒に散歩したり、羊の毛で雪だるまをつったり、子どもたちに大人気のイベントです。

### めえめえ牧場

■山辺郡山添村北野2921

■TEL:0743-86-0131

■9:30~16:30

(放牧の時間は異なります)

■水曜休(祝日の場合はその翌日)・  
年末年始休





冒険に  
しゅっぱーつ!



動きやすくて  
汚れてもよい服装で!  
軍手も持っていくべし!

## スリル満点! 樹上の冒険にチャレンジ!

子ども連れのファミリーにおすすめなのが「冒険の森 in やまぞえ」。ハーネス(命綱)を着用して、樹から樹へ空中を移動していくヨーロッパで人気の森林冒険施設です(予約制)。高さに慣れるまで、最初はちょっと怖く感じるかもしれませんが、勇気を出して一步踏み出せば、気分はターザン!? 樹の上という非日常的な空間を体験できます。

全7コース49のアクティビティからなるアドベンチャーコースは、樹上15メートルの高さまで登る本格的なツリートップアドベンチャー。スリル満点のアクティビティに、ロープを握る手にも思わず力が入ります。

アクティビティの最後には、谷を越える長さ140メートルのジップラインもあり、迫力満点の空中滑空を楽しめます。操作が簡単な子ども向けのチャレンジコースは、5歳以上、身長110センチ以上から体験できます。大人も子どもも樹上の冒険にいざ、チャレンジ!



自然たっぷりの山添村で癒しもスリルも味わえる最高の休日を過ごしてみたいかがですか。

### 冒険の森 in やまぞえ

- 山辺郡山添村三ヶ谷1680(名阪国道「神野IC」下車すぐ)
  - TEL:070-5655-4010
  - 9:00~17:00(営業時間、最終入場時間は季節により異なります)
  - アドベンチャーコース(身長140cm以上) お一人様3,800円(税込)、チャレンジコースお一人様2,200円(税込)※18歳未満の方は、保護者同伴
- ※TELまたはWEBから事前に予約が必要です。

### 山添村までの交通アクセス(一例)



#### 〈車の場合〉

阪神高速・近畿自動車道から西名阪自動車道、名阪国道「山添IC」または「神野IC」へ(約60分)。

※掲載の施設は新型コロナウイルス感染症の影響により、臨時休業となる場合があります。



大人は筋肉痛確定です!  
次の日は休みがいいかも!?

# わがまち名品帖

## 村の秘宝 まめくら大豆

めずらしいツートンカラーが目を惹く「まめくら大豆」は、山添村だけの珍しい品種の大豆です。「まめに暮らせるように」との願いと、山添村の観光地である「鍋倉溪」から、その名前がつけました。甘味、うま味、香りともに、普通の大豆よりも強く、どんなお料理・お菓子作りにも使えます。写真(上)は「まめくら大豆」の彩サラダ。料理レシピサービス「クックパッド」から色々なレシピをご覧ください。

なお、「まめくら大豆」は以下の直売所で取り扱っています。

### note

- 生産物直売所 みどり屋** ■山辺郡山添村伏拝888-1  
 ■TEL:0743-87-0285 ■10:00~16:00 ■土日・祝日営業
- 花香房** ■山辺郡山添村大西1115-1 ■TEL:0743-85-1187  
 ■10:00~16:30 [特産物販売]、9:00~17:00 [花卉販売] ■水曜休



まめくら大豆の彩サラダ



まめくら大豆  
(100g 税込み250円)

## おいしいね! KANSAI

### 燻製家のつくる味わい深いハンバーガー



ベーコンチーズバーガー(税込1,050円)

青色のキッチンカーが目印。山添村のマクドナルド!?といえ、燻製家のつくるハンバーガー、一服屋の「燻製バーガー」です。自然農法でつくられた赤玉ねぎをじっくり燻製し、ホールトマトと3時間じっくり煮込んだ自慢の自家製ソースをはじめ、チーズやベーコンなど、パンズにはさむ具材もスモークしています。ひと噛みすれば燻製の香りが口中に広がり、深みのある味わいです。この「燻製バーガー」を目当てに訪れるバイカーのお客さんも多く、旬のフルーツと10種類のスパイスを独自配合した「クラフトコーラ」も人気です。季節によってフレーバーが変わるのも楽しみのひとつ、11月、12月は柑橘系のフレーバーになる予定です。

店内ではお持ち帰り用に、うすら、チーズ、うめぼしなど、お酒のアテにぴったりの燻製の販売や、オーナーと交友のある作家の食器なども展示販売しています。



### Luana from 一服屋

- 山辺郡山添村桐山60-3  
 ■TEL:090-4217-1757  
 ■11:00~15:00  
 ■土・日営業(臨時休業あり)  
 ※Instagramでご確認ください



### ハンドドリップコーヒーとセンスが光るこだわりの品々



農村の自動車整備工場を改装してつくられた空間



コーヒーは、程よい苦味とコクのある深煎り(税込500円)、すっきり軽やかな浅煎り(税込510円)の2種類。カフェオレ(税込560円)もあります。

アートディレクター兼グラフィックデザイナーの長光さんが、昨年7月にオープンしたギャラリーショップ&コーヒースタンド。山添村での仕事をきっかけにこの土地にすっかり魅了され、この村からさまざまなモノ・コトを発信できる場をつくりたい!との想いをカタチにしました。内と外・過去と未来など、扉や窓が新しい世界の入口として象徴的に存在する、エッジの効いた空間をつくっています。

1杯ずつ丁寧にハンドドリップで提供するオリジナルコーヒーと奥さまお手製の焼き菓子が人気。セレクトショップでは、オリジナルブランドの洋服やバッグをはじめ、長光さんの審美眼にかなった食器や革靴など、シンプルな中にもこだわりの詰まった手作業の品、暮らしを豊かに彩る機能美に溢れた品を取り揃えています。



### doors yamazoe

- 山辺郡山添村大字峰寺123-1  
 ■TEL:0743-89-1632  
 ■11:00~17:00  
 ■金・土・日営業(臨時休業あり)  
 ※フェイスブックもしくはInstagramでご確認ください



※新型コロナウイルス感染症の影響により、営業時間が異なる場合があります。



楽しい!  
おいしい!  
気持ちいい!

私たちが  
おいしいそとごはんを  
紹介しまーす!

# そとごはん大作戦 ローストビーフ の巻

キャンプ人気や三密回避習慣の影響もあり「そとごはん」を楽しむ方が増えています。パーナーやメスティンなど、調理ギアの種類も豊富になり、誰でも気軽に挑戦できます。洗い物やゴミを最小限にとどめるノウハウは、災害などでライフラインが止まったときにも役立つはず。本コーナーでは、山遊び大好きなオッキー&チホが、「そとごはんレシピ」をご紹介します。

**オッキー**  
そとごはん大好きイラストレーター。トレイルランナーでもある。

**チホ**  
食いキャンを愛する山女子。そとごはん研究と写真が趣味。

食いキャンとは、「そとごはん」をつくり、食べることを目的としたキャンプのこと

<p><b>用意する道具</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ メスティン (レギュラーサイズ)</li> <li>■ パーナー</li> <li>■ 密閉袋</li> <li>■ アルミホイル</li> <li>■ タオル</li> </ul>		<p><b>材料</b> (2~3人分)</p> <p>新鮮な牛もも肉(赤身) メスティンよりひと回り小さいサイズ(約400~500gぐらい)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;"> <b>A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ハーブソルト 小さじ1 (塩こしょうでもOK)</li> <li>ハーブ※ 適量 (みじん切りにしておく)</li> <li>オリーブオイル 大さじ1</li> </ul> </td> <td style="width: 50%; padding-left: 5px;"> <b>B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ピンクペッパー 適量</li> <li>ハーブ※ 適量</li> </ul> </td> </tr> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">※ローズマリーやタイムなどお好みで!</p>	<b>A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ハーブソルト 小さじ1 (塩こしょうでもOK)</li> <li>ハーブ※ 適量 (みじん切りにしておく)</li> <li>オリーブオイル 大さじ1</li> </ul>	<b>B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ピンクペッパー 適量</li> <li>ハーブ※ 適量</li> </ul>
<b>A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ハーブソルト 小さじ1 (塩こしょうでもOK)</li> <li>ハーブ※ 適量 (みじん切りにしておく)</li> <li>オリーブオイル 大さじ1</li> </ul>	<b>B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ピンクペッパー 適量</li> <li>ハーブ※ 適量</li> </ul>			

- 下準備** 牛肉を常温に戻しておく。
- 作り方**
1. 牛肉にAを擦り込み、密閉袋に入れて5分以上おく。
  2. メスティンにアルミホイルをしき火にかけ、手順1の牛肉を入れて四面を弱~中火で5分ずつ焼く。焼いている間はフタを閉める。
  3. 火からおろし、牛肉の上にBを乗せてフタをする。
  4. メスティンをタオルで包み、15分以上おき余熱で火を通す。
  5. 充分冷ましてからナイフで薄くスライスする。



一度家で試してから  
外で挑戦すると  
より上手くできるかも!



⚠️ 気温やパーナーの火力等によって、火の通り方が異なりますのでご注意ください。

2021年度

# 「安全衛生特別教育・技術講習会・保安管理業務講習」のご案内

当協会では、安全衛生特別教育・技術講習会・保安管理業務講習を開催しています。皆さまのお申し込みをお待ちしております。

**安全衛生特別教育** 事業主さまに代わって、電気取扱者のための安全衛生特別教育を行います。

**A** **高圧・特別高圧電気取扱者 安全衛生特別教育(2日間)**  
コース 対象: 充電回路の操作業務のみを行う方

**C** **低圧電気取扱者 安全衛生特別教育(1日間)**  
コース 対象: 開閉器の操作業務のみを行う方

**B** **高圧・特別高圧電気取扱者 安全衛生特別教育(4日間)**  
コース 対象: 充電回路またはその支持物の敷設作業等の業務を行う方

**D** **低圧電気取扱者 安全衛生特別教育(2日間)**  
コース 対象: 充電回路の敷設、もしくは修理等の業務を行う方

**技術講習会** 保護継電器の取扱いや受電設備の管理実務について、技能や知識の習得を目的とした実習主体の講習会を行います。

**F** **保護継電器取扱実習 基本コース(1日間)**  
コース 対象: 保護継電器試験の技能や知識を習得したい方

**G** **電気設備管理 実務コース(1日間)**  
コース 対象: 電気設備の管理知識や技能を習得したい方

**保安管理業務講習** 平成15年経済産業省告示249号第1条第1項第4号に規定する自家用電気工作物の保安管理業務に関する講習を行います。

**H** **第3種電気主任技術者免状をお持ちの方のコース**  
コース 対象: 自家用電気工作物の委託に係る業務に従事する予定の方

**I** **第2種電気主任技術者免状をお持ちの方のコース**  
コース 対象: 自家用電気工作物の委託に係る業務に従事する予定の方

開催スケジュール・コース詳細につきましては、協会ホームページでご確認ください。

定員に限りがありますので、事前にホームページで状況を確認の上、お早めにお申し込みください。

お問い合わせ・お申し込みは ・人財開発センター TEL06-6539-1360 大阪市西区新町1-28-3 四ツ橋グランスクエア4F

・協会ホームページ <https://www.ksdh.or.jp> ksdh

お申し込みの受付は先着順です。協会ホームページからお申し込みください(お電話・FAXでは受付できません)。

## WAKU★WAKU! クロスワード

★ **ホアンくんクイズ** 正解者の中から抽選で10名様に、オリジナルQUOカード(1,000円分)を進呈いたします。ふるってご応募ください。

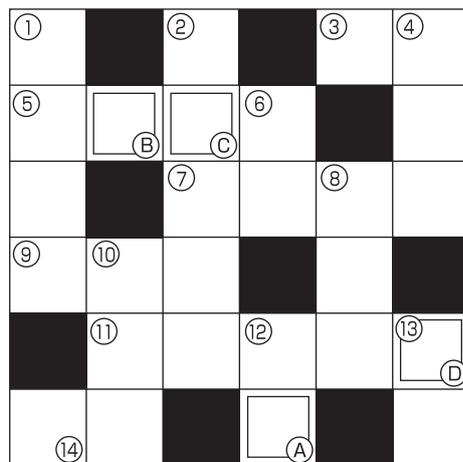
本誌を参照しながらタテ・ヨコそれぞれの設問に従って、カタカナでマス目に文字を埋めてください。マス目をすべて埋め、二重枠のA~Dの文字を並べると、ある言葉が出てきます。さてそれは?

### ◆ヨコのカギ

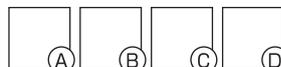
- ことわざ「馬の〇〇に念仏」
- 今号の「〇〇〇〇news」では、電気主任技術者の立場から、最適なコスト削減をアドバイス!
- 安土桃山時代の大盗賊といえば、石川〇〇〇〇
- 全国〇〇〇、世界〇〇〇。戦いや試合を勝ち抜き、権力や主導権を握ること
- 今号の「保安エピソード」では、〇〇〇〇〇コードや低圧負荷設備を使用する際の注意点についてご紹介しています
- アルファベット。Rの次は?

### ◆タテのカギ

- 「でんきな〇〇〇〇」、今号では自然災害時での通電火災についてご紹介
- 今号よりスタートの「〇〇〇〇〇大作戦」。非常時にも活用できるアウトドアメニューをご紹介します
- 自主保安体制を見直し、波及事故の〇〇〇〇〇〇防止に取り組みましょう。詳しくは今号の「保安レポ」をご参照!
- これからの季節、鍋料理などでいただきたい高級魚
- 司馬遼太郎が土方歳三を描いた「〇〇〇〇剣」
- 〇〇〇 ←→ NO
- ことわざ「〇〇も積もれば山となる」
- 今年の干支



★こたえ



■応募方法/協会ホームページ(<https://www.ksdh.or.jp>)内広報誌「電気と保安」ページの応募フォームからご応募ください。

■応募締切/2021年12月31日(金)

■前号の答えは「オツキミ」です。当選者は賞品の発送をもって発表にかえさせていただきます。



※画像はイメージです。

OUR  
PRIDE

関西電気保安協会は  
誇りと気概をもって  
社会的使命を  
果たします。

**異常や故障の原因は、  
特殊測定器で徹底的に調査します。**

お客さまの電気設備に異常が生じたり、故障したりした場合、まずは技術員が、目視点検や絶縁抵抗計による調査を行います。しかし、これらの方法で原因を特定できないときは、「超音波式放電探知器(ウルトラホン)」などの特殊測定器も活用し、徹底的に原因解明を進めます。

