

# 電気と保安

2022  
5・6月号  
No.509

●電気につながる エクセレント・パートナー ▶P.1

攻めの「仕掛け」で街を盛り上げる  
大阪のシンボル

通天閣観光株式会社

●ハロー!エキスパート ▶P.5

飲めば飲むほど  
海がキレイになるビール!?

株式会社ローカルフラッグ

●保安レボ ▶P.7

低濃度PCBの処分期間は令和9年(2027年)  
3月31日(水)までとなっています。

●でんきなお知らせ ▶P.9

エアコン室外機の取り外し作業中に破裂

●関西深発見 ▶P.11

高台から見渡す美しく雄大な日本三景  
京都[天橋立]

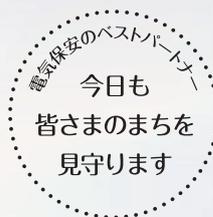
●保安エピソード ▶P.15

間欠漏電を漏電探査器にて発見した事例

◆講習会情報 ▶P.16

◆そとごはん大作戦 お好み串カツの巻 ▶P.17

◆Do!コミュニケーション ▶P.18



# 攻めの「仕掛け」で街を盛り上げる大阪のシンボル



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、大阪を代表する観光スポットであり、大阪人の心のシンボルである「通天閣」を管理・運営している通天閣観光株式会社さま。初代通天閣誕生から110年の歴史があり、大阪らしさがあふれる楽しい「仕掛け」が満載の通天閣に、今年また新たな体験型アトラクションとして、全長60mの「TOWER SLIDER」が開業。代表取締役社長の高井隆光さまに、当協会大阪中営業所の所長、担当者を交え、子どもから大人まで楽しめる通天閣の見どころやコロナ禍における集客の工夫、今後の展望などについてお話をうかがいました。

## 通天閣の守り神「ビリケンさん」の東京出張で全国に知名度アップ



尖った頭と吊り上がった目がカワイイ!

通天閣がある新世界は今でこそ、ディープ大阪を代表する繁華街として人気を集めています。ひと昔前までは、一人で歩くのはちょっと怖い街というイメージがありました。街に活気を取り戻すためにも、まず通天閣の集客力を高めなければと、さまざまな仕掛けを実行してきました。最初に取り組んだのが、通天閣の守り神「ビリケンさん」の知名度アップです。足の裏をなでるとご利益がある幸福の神様として関西では知られていましたが、全国の人に知ってもらおうと、東京で開催されるイベントに「出張」してもらいました。通天閣の代表として、飛行機の座席を取ったり、リムジンに乗せたりとVIP待遇したことがマスコミに取り上げられ、ご利益を期待して全国からお客さまが訪れるようになりました。2012年、通天閣100周年を機に三代目となるビリケンさんにバトンタッチし以前よりひと回り大きく、全身が金色になった三代目の内部には、金箔で覆われた高さ22cmの“ビリ金さん”が納められています。

## 思い切った改装で展望台が4つに! 免震&安全対策も万全です

集客のために最も力を入れたのは施設の改装です。「黄金の展望台」は、豊臣秀吉の黄金の茶室を模し、ビリケンさんが鎮座する黄金の神殿も設置しました。



### 通天閣観光株式会社

大阪市浪速区恵美須東 1-18-6  
Tel.06-6641-9555  
<https://www.tsutenkaku.co.jp>

「光の展望台」では、“ヒカリモノ”が好きな大阪人をイメージした演出で、夜になると華やかな照明とミラーボールに、大音量の音楽が流れるディスコのような空間に早変わります。



夜は別世界の「光の展望台」

2015年には、展望台の屋上部分に透明のフェンスを張り巡らし、特別屋外展望台「天望パラダイス」を新設しま



「まずは3年後の大阪万博に向けて、大阪を盛り上げていきます」  
通天閣観光株式会社  
代表取締役社長 高井 隆光さま

した。周囲に視界を遮るものがなく、風を感じながら360°ぐると見渡せる爽快感は格別です。そして2019年には、天望パラダイスの一段下に跳ね出し展望台「TIP THE TSUTENKAKU」を設置。せり出し部分の先端は、足元がガラス張りになっており、まるで空中に立っているかのようなスリルを味わえます。屋外で真下も見下ろせる展望台は国内では珍しく、さまざまなメディアでもご紹介いただくなど、人気スポットになっています。



2015年 特別屋外展望台「天望パラダイス」

2019年 跳ね出し展望台「TIP THE TSUTENKAKU」

多彩な仕掛けが奏功して、最近では順調に年間入場者数120万人前後を維持できていたのですが、2020年からのコロナ禍の影響により通天閣始めて以来の厳しい状況を迎えています。遠方からお客さまを呼べないなら、関西を対象にした「関西人が“通天閣に登ったことなんてアカンでしょ!!入場料金

## 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。



「関西人として通天閣ならではの、あっと驚く仕掛けを応援をします」  
(写真左から)関西電気保安協会 大阪中営業所  
所長 射場 賢一、技術1課 保安技師 山田 圭史



半額キャンペーン」や「中学生以下入場無料キャンペーン」など、この2年間、手を打ち続けてきました。

### 全長60mの「TOWER SLIDER」開業! 地域経済復活の起爆剤に

そして私たちの新たな挑戦が、体験型アトラクション「TOWER SLIDER」です。3階の中間展望台から地下1階の帰り口まで、既存のエレベーター塔の外周をスパイラル状に滑り降りる全長60mの滑り台です。従来の景色を見るだけの観光施設ではなく、通天閣をより楽しく、刺激的に体感できる施設として、ゴールデンウィークに開業(予定)、コロナ禍で冷え切った周辺地域の経済を復活させる起爆剤にしたいと期待しています。



2022年 体験型アトラクション「TOWER SLIDER」



## お客さまが求める

### レトロ&コテコテの“大阪らしさ”を具現化

館内の演出にも知恵を絞り、初代通天閣誕生から110年の歴史を感じさせるレトロな雰囲気や、コテコテの大阪らしさを楽しんでいただけるよう、隅々まで工夫を凝らしています。

まずは、公道をまたいで建つ通天閣を真下から見上げれば、頭上いっぱいに広がる直径約17mの天井画。初代通天閣の天井画を72年ぶりに復刻したもので、花園で遊ぶ3羽の孔雀が華やかに描かれています。展望フロアへと向かう2台のエレベーターにも天井に絵があり、金のエレベーターには満月に浮かぶビリケンさんが、銀のエレベーターには夜空に浮かぶ星座のビリケン座が浮かび上がる、光の演出を施しています。

3階のトップフロアには、新世界・通天閣の歴史コーナーを設けました。110年前の新世界に開業した遊園地『ルナパーク』を復元したジオラマ、当時の貴重な映像や写真などを展示しており、パリの凱旋門の上にエッフェル塔を載せたような、遊び心あふれる初代通天閣の姿を楽しんでいただけます。また2階のアンダーフロアでは、串カツ屋やパチンコ屋が並ぶ大阪の下町を再現。昭和の時代にタイムスリップしたような気分を味わえます。

そのほか、新世界の活性化に協力してくださった大阪出身の漫画家・ゆでたまご氏の「キン肉マンミュージアム」には、等身大キン肉マンをはじめ、貴重なグッズがずらり。地下1階には、関西にゆかりのある食品・お菓子メーカーのアンテナショップが集結し、ここでしか買えない限定商品・グッズや、映えるフотスポットが用意されています。どのフロアもユニークな演出満載の通天閣で、非日常感を満喫してほしいと思います。



公道をまたぐ初代通天閣を復刻した天大天井画

### 2015年、世界初の展望タワーの免震工事を実施

大阪らしい派手な企画ばかりが目立りますが、集客施設の基本である安全対策にも万全を期しています。開業時から継続的な振動計測を行い、構造的な劣化はなかったものの、巨大地震の発生により塔の一部が変形する恐れがあることが分かったため、2015年に総工費6億円をかけて、世界初の展望タワーの免震工事をを行いました。コストを大幅に抑えられる制震工法の提案もありましたが、登録有形文化財の建築物としてできる限り外観を変えないことと、何よりお客さまの安全・安心を考え、地震発生時の揺れが少ない免震工法を選択しました。



エッフェル塔と凱旋門の合体初代通天閣

## 通天閣が先頭に立って仕掛けることで 大阪の街を盛り上げたい

通天閣と新世界は運命共同体。そもそも現在の通天閣は、初代通天閣が姿を消して寂しくなった新世界を復興しようと、地元の人々の出資によって再建されたものであり、通天閣の集客によって地元の発展に貢献しているという意識はずっとあります。近年はさらに、大阪のシンボルとして国内外から多くの方に来場いただき、またコロナ禍の厳しさを経験する中で、より広く、大阪の街を盛り上げていきたいという想いが強くなってきました。大阪府の吉村洋文知事が、通天閣でも「大阪モデル」のライトアップをと発言

した際も、府民の皆さんの感染予防に役立てばと自主的に協力し、休業中も「大阪の灯りを消してはいけない」と夜間のライティングを続けました。一日も早く街に人や活気が戻ってくるよう、先頭に立って大阪の魅力を発信していくつもりです。まずは3年後に迫った大阪万博に向けて、大阪の街を盛り上げていきたいと思います。



各施設の営業時間と利用料金は  
こちらからご確認ください→

### つながる365日

お客さまからいただいた声▶

## お客さまの安全・安心、快適な観光を支える 定期点検サービスとプロのアドバイス。

### 24時間365日すぐ対応してもらえる安心感

日に何千人というお客さまに安全・安心、快適に過ごしていただくことが、私たちの役割です。エレベーター等については予備電源があるので、閉じ込め事故の心配はありませんが、照明やエアコンなどの停止につながる停電は絶対に避けたいところ。定期的な点検・メンテナンスが必要と考え、関西での実績がある保安協会さんをお願いしました。おかげでこれまで事故はありませんが、万一のときは24時間365日すぐに対応してもらえる安心感は非常に大きいです。



(写真左から)通天閣観光株式会社 代表取締役社長 高井 隆光さま  
関西電気保安協会 大阪中営業所 所長 射場 賢一、技術1課 保安技師 山田 圭史

### 省エネや安全対策への適切なアドバイスを

省エネ対策としては、通天閣のトレードマークであるネオンサインをはじめとする照明器具のLEDへの順次取換えや、屋外の明るさに応じて室内の光量を自動調整する調光器の採用などを行っています。今後さらに、お客さまに影響のない範囲で取り組んでいきたいと思っていますので、いろいろ提案をいただければ嬉しいです。また、電気設備箇所における注意点など、プロの立場からの適切な安全指導やアドバイスもよろしくお願いたします。

関西電気保安協会からのお礼▶

### 電気設備の新設・変更なども、 お気軽にご相談ください

全国的にも有名な大阪のシンボル、通天閣を支える一端を担っていることに大変誇りを感じています。通天閣観光さまには世界中から多数のお客さまが来られるため、感電や火災などの事故には特に注意が必要で、保守点検の際には心して作業させていただ

いています。年一回の停電作業ではご不便をお掛けしますが、ご都合の良いスケジュールに合わせさせていただきますので、今後も調整をよろしくお願いたします。ゴールデンウィークには新しい施設ができ、私たちも楽しみにしています。電気設備の新設・変更などありましたら、何なりとお気軽にご相談ください。精一杯頑張っておりますので、末永いお付き合いをよろしくお願いたします。

# ハロー！ エキスパート

## 〈みえるミライ編〉

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



## 飲めば飲むほど 海がキレイになるビール!?

持続可能な社会を実現するSDGsへの取組みが急務となっている中、「持続可能な地域づくり」をテーマにビールづくりを行っているブルワリーが、京都府北部の与謝郡与謝野町にあります。「かけはしブルーイング」—地元産ホップの活用と、天橋立の環境課題の解決を目指して設立されました。運営するのは、「地域の旗振り役」を自任する与謝野町発のローカルベンチャー。中間支援やコンサルティングだけでなく、自らが事業を立ち上げることで、さまざまな人々を呼び込み、経済・雇用・人材育成などの好循環を生み出そうと奮闘している、株式会社ローカルフラッグ代表取締役の濱田祐太さんにお話をうかがいました。

### 地域の“課題”と“資源”を組み合わせた事業プラン

かけはしブルーイングがある京都府与謝野町には、日本三景のひとつ、天橋立によって外海から隔てられた阿蘇海という内海があります。この阿蘇海は「金樽イワシ」やアサリなど、豊かな海の幸に恵まれた漁場なのですが、近年は、富栄養化によってカキが大量発生し、山積みになったカキ殻が景観悪化や悪臭などの社会問題を引き起こしています。このカキ殻を何とか活用できないかと考え、いろいろ調べてみたところ、カキ殻は水質調整に使えることが分かりました。また幸運なことに、与謝野町では2015年より、全国でもめずらしい小規模醸造所(マイクロブルワリー)向けのホップ栽培に取り組んでおり、年々、収穫量を伸ばしています。

この地域課題のカキ殻を水質調整に活用し、町で採れるホップで「飲めば飲むほど海がキレイになるビール」をつくるという事業プランにより、農林水産省が運営する「INACOME」ビジネスコンテスト関西大会で優勝、クラウドファンディングでの先行販売では達成率700%超、500名以上の支援を受けるなど、高い評価と共感をいただき、良いスタートを切ることができました。



### ローカルフラッグ=自らが“地域の旗振り役”に

すべての始まりは「与謝野町を何とかしたい」という想いからです。高校生の頃から、「もうこの地域はダメだ」という地域の人々のネガティブな声を聞き、私自身も就職活動をする中で「若者が働きたい仕事が少ない」ことを実感しました。地域創生を目指すための学習会や議員インターンシップなどに参加したり、起業家の方々のアドバイスを受けてりしながら勉強していく中で、地域の活性化には産業を生み出すことが重要だと考えるようになり、仲間とともに大学在学中の2019年7月に起業しました。社名のローカルフラッグには、自らが“地域の旗振り役”となって、ビジネスで地域創生を実現するという想いを込めています。

「与謝野町には、まだまだ活かせていない地域の資源や事業のタネが眠っています」と濱田さん。「それらを丹念に掘り起こし、若者がこの町で働きたいと集まってくるような、魅力的な仕事を生み出せる会社にしていきます」

# Challenge for Yosano



## フレッシュホップを贅沢に使用した「ASOBI」

ビール作りでは、乾燥・粉砕したホップを使うのが一般的ですが、私たちは生のまま真空冷凍した与謝野町産「フレッシュホップ」を贅沢に使用しています。柑橘のような華やかなホップの香りと風味、爽やかな苦味に加え、麦芽を高温焙煎した「カラメルモルト」のkokや甘みも感じられる、バランスの取れた味わいが自慢です。

阿蘇海の語源「あそびの海」の美しさや賑わいを取り戻したい、そして飲む人に遊び心やワクワク感を届けたい、という2つの想いを込め、「ASOBI」と名付けました。またラベルには、棚田やホップ畑、阿蘇海など町の自然やストーリーを盛り込みました。与謝野町や天橋立の風景をイメージしながら飲んでいただけると嬉しいです。

最初は瓶ビールとして販売をスタートした「ASOBI」。2年目からは、リサイクル率が高く環境への負荷が少ない缶ビールにリニューアルしました。また2021年夏には、採れたてのホップだけを使った「MINORI」を限定販売。将来的には、ワインのボジョレー・ヌーヴォーのように、できたてのフレッシュな味わいを楽しむ新酒として毎年お届けしたいです。

## 目指すは、持続可能なまちづくり

現在は、クラフトビール業界で定評のある醸造所に製造を依頼していますが、雇用を生み出せる事業とするために、2023年中には商品の小ロット開発を主な目的とした最低年間6,000リットルを製造できる自前の醸造施設を与謝野町につくる計画です。そのための資金集めと並行して、カキ殻の活用方法についても、大学と連携して研究を進めています。

さらに、与謝野町のビールや日本酒、丹後ちりめんなどに関連する新規事業の立案を目指すフィールドワークプログラムを学生に提供したり、与謝野ホップの栽培サポーター「ホップレンジャー」募集などの観光コンテンツの開発・実施など、地域と都市圏の人材をつなぐ事業にも力を入れていきたいです。

クラフトビール事業を大切に育てながら、“まちの事業開発部”や“まちの人事部”として新たな基盤となる産業や雇用の創出に取り組み、持続可能なまちづくりを目指していきます。



株式会社ローカルフラッグ  
<https://www.local-flag.com>

取材を終えて

地域を何とかしたいという若い情熱と、実現可能なビジネスプランに落とし込む堅実さ。両方を兼ね備えていることが起業家に不可欠な資質であり、多くの人がその挑戦を応援したくなる重要な条件なのだと感じました。

# 保安レポ

## 低濃度PCBの処分期間は 令和9年(2027年)3月31日(水)までとなっています。

低濃度PCBの確認は、採取した絶縁油の分析が必要となる場合がありますので、計画的に絶縁油の採取・分析をお願いします。

### ■ 中部近畿産業保安監督部 近畿支部

低濃度PCBの確認のために電気機器から絶縁油を採取するには、停電が必要となり、さらに電力用コンデンサーなどの一部の機器では再使用ができない機器もあります。

絶縁油の採取・分析にあたっては、停電時期、機器更新を含めて計画的に行い、

低濃度PCB電気機器を処分期間までに処分するようにお願いします。

### PCBとは

PCBは、沸点が高く難燃性で熱的・化学的に安定といった優れた性能を有することから、かつて変圧器・コンデンサー等の電気絶縁油、各種熱媒体、ノンカーボン紙の溶剤などに広く使用されていました。

ところが、昭和43年(1968年)に発生したカネミ油症事件を契機にその毒性が明らかとなり、国内では昭和47年(1972年)に製造・輸入・使用が禁止され、令和9年(2027年)3月31日(水)を期限に処理が義務づけられています。

表1 PCBの用途

用途		製品例・使用場所
絶縁油	変圧器用	ビル・病院・工場・鉄道車両・船舶等の変圧器
	コンデンサー用	変電所等の電力用コンデンサー、蛍光灯の安定器・テレビ・電子レンジ等の家電用コンデンサー、直流用コンデンサー、蓄電用コンデンサー、医療用X線装置用コンデンサー
熱媒体(加熱用、冷却用)		各種化学工業・食品工業・合成樹脂工業等の諸工業における加熱と冷却、船舶の燃料油予熱集中暖房、パネルヒーター
潤滑油		高温用潤滑油、油圧オイル、真空ポンプ油、切削油、極圧添加剤
可塑剤	絶縁用	電線の被覆・絶縁テープ
	難燃用	ポリエステル樹脂、ポリエチレン樹脂
	その他	ニス、ワックス・アスファルトに混合
感圧複写紙 塗料・印刷インキ		ノンカーボン紙(溶媒)、電子式複写紙 印刷インキ、難燃性塗料、耐食性塗料、 耐薬品性塗料、耐水性塗料
その他		紙等のコーティング、自動車のシーラント、 建築用シーリング材、陶器ガラス器の 彩色、農薬の効力延長剤

### PCBの用途

過去、PCBは電気器用の絶縁油、各種工業における加熱並びに冷却用の熱媒体及び感圧複写紙など、〈表1〉のとおり様々な用途に利用されていました。

### 低濃度PCBかどうかの判別方法

絶縁油に低濃度PCBが含有している可能性のある電気機器は、キュービクルと呼ばれる金属箱の中にある高圧受電設備〈写真1〉、(変圧器〈写真2〉)、電力用コンデンサー〈写真3〉など、分電盤内やエレベーター、エスカレータ等の昇降機の駆動装置にあるコンデンサーなど多くの種類があり、通電中の高圧受電設備等に近づくと感電のおそれがあり、大変危険です。



写真1 高圧受電設備  
(キュービクル)

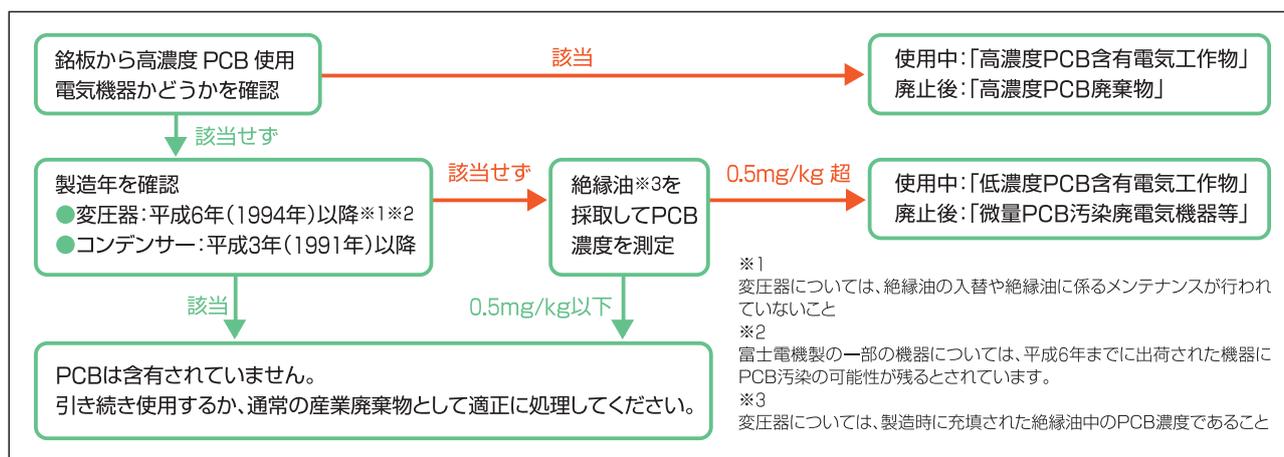


写真2 変圧器



写真3  
電力用コンデンサー

図1 低濃度PCBかどうかの判別方法



また、低濃度PCBが含有されているかどうかは、〈図1〉のフロー図を参考に判別できますが、絶縁油の採取にあたっては、停電が必要となり、さらに電力用コンデンサーなどの一部の機器では再使用ができない機器もありますので、**停電時期、機器更新時期の計画的な検出、銘板の確認、絶縁油の採取・分析にあたっては、必ず電気機器の保守・点検を行っている電気主任技術者等に依頼する**ようにお願いします。

◆高濃度PCB濃度◆  
絶縁油中のPCB濃度5,000mg/kgを超えるもの。  
(既に処分期間終了)

◆低濃度PCB濃度◆  
絶縁油中のPCB濃度0.5mg/kgを超えるもの。

注)PCBの分析を行う機関は(一社)日本環境測定分析協会のウェブサイト[https://www.jemca.or.jp/sys/member\\_list](https://www.jemca.or.jp/sys/member_list)で検索できます。

## 低濃度PCBが含有されていた場合

絶縁油を分析した結果、低濃度PCBが含有していた場合、以下の手続きが必要となります。

低濃度PCBが含有している機器が使用中であり、その機器が次の電気工作物に該当する場合

PCB含有の可能性がある電気工作物  
(平成28年経済産業省告示第237号)

- ①変圧器 ②電力用コンデンサー
- ③計器用変成器 ④リアクトル ⑤放電コイル
- ⑥電圧調整器 ⑦整流器 ⑧開閉器 ⑨遮断器
- ⑩中性点抵抗器 ⑪避雷器 ⑫OFケーブル

## 必要な届出

電気事業法の電気関係報告規則により、判明・変更・廃止・漏出事故の場合に、中部近畿産業保安監督部近畿支部にその都度届出が必要となります。

詳しくは中部近畿産業保安監督部近畿支部のウェブサイト <https://www.safety-kinki.meti.go.jp/denryoku/pcb/index.htm> をご確認ください。

低濃度PCBが含有している機器が前述以外の使用中機器、保管中・廃棄物の場合

## 必要な届出

ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法により、管轄する府県・政令市にその都度届出が必要となります。

府県・政令市の連絡先は環境省 PCB早期処理情報ウェブサイト <http://pcb-soukishori.env.go.jp/inquiry/#municipality> をご確認ください。  
また、届出内容、届出様式等については、環境省のウェブサイト <https://www.env.go.jp/recycle/poly/todokede/index.html> をご確認ください。

## 低濃度PCBの処分について

低濃度PCB廃棄物の処理は民間の処理事業者により行われています。低濃度PCB廃棄物の処理事業者は、環境大臣が個別に認定する無害化処理認定事業者と都道府県市の長からPCB廃棄物に係る特別管理産業廃棄物の処分業許可を得た事業者があります。

無害化処理事業者の連絡先等は、環境省ウェブサイト <https://www.env.go.jp/recycle/poly/facilities.html> で紹介されていますので、個別にお問い合わせください。

# でんきな お知らせ vol.10

## エアコン室外機の取り外し作業中に破裂

### 1.はじめに

今回は、エアコン室外機の取り外し作業中に室外機が破裂した事例を紹介します。



### 2.エアコンの仕組みと冷媒ガスの流れ

ほとんどの気体は加圧すると温度が上がり、減圧すると温度が下がります。また、液体から気体に変化する際に熱を吸収するため周囲を冷却し、逆に気体から液体になる際は熱を放出するため周囲を加熱します。この性質を利用し、配管に封入した冷媒ガスを繰り返し、加圧・減圧することで、温風や冷風をつくり出しているのがエアコンです。

### 3.破裂の概要

令和3年10月、大阪市内にある鉄筋コンクリート造6階建共同住宅のベランダにおいて、作業員が室外機を取り外すため、ポンプダウンしていたところ室外機が破裂し、同室外機1基、ベランダの手すりおよび天井を破損しました。〈写真1〉〈写真2〉



写真1



写真2

### 4.ポンプダウン

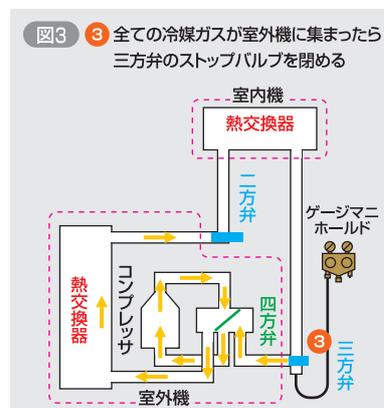
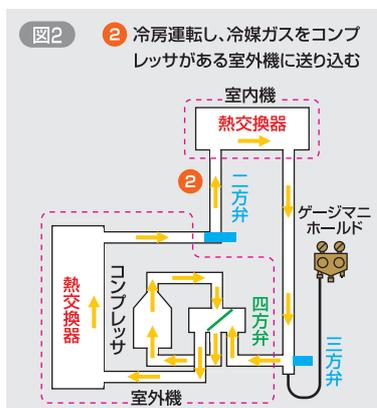
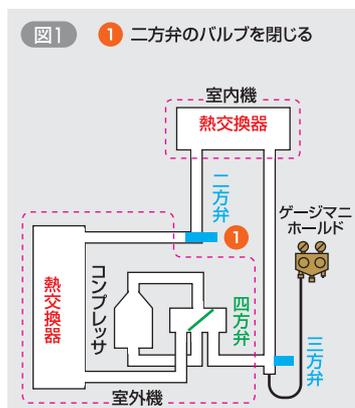
エアコンを取り外す際に、コンプレッサと弁の操作により、配管や室内機などに残留している冷媒ガスを室外機に全て移して一時的に保管し、運搬可能な状態とする作業です。冷媒ガスが大気中に放出されることを防ぎ、移設先でエアコンが再使用できるようにするとともに、冷媒ガスとして多く使用されているフロンガスが、地球のオゾン層にダメージを与えることによる環境破壊を防止するために行われます。

### 5.ポンプダウンの手順

#### 1.一般的なポンプダウンの手順

日本冷凍空調工業会のホームページによると、次のとおり紹介されています。

- ① 三方弁のチャージポートに圧力計(ゲージマニホールド)を取り付け、二方弁を全閉する。〈図1〉
- ② 冷房運転または強制冷房運転させる。圧力計がほぼOMPaになるまで運転する。〈図2〉
- ③ 三方弁を全閉し、その後、運転を停止させ、圧力計を外す。〈図3〉



## 2. 災害物件のポンプダウン手順

作業員の供述およびメーカーとの合同製品鑑識結果によると、①、②は、ほぼ同じですが、③において、三方弁の閉鎖と運転の停止をしないまま配管を取り外し、しばらく経ってから破裂したそうです。(図4)

## 6. 破裂に至った要因

本事案について、破裂に至った要因を次のとおりまとめました。

### 1. 作業員の作業中の姿勢の悪さ

作業員によると、ベランダが狭く作業が困難であったため、室内の腰高窓から身を乗り出して弁の閉鎖作業を実施したそうです。このような作業中の姿勢の悪さが弁の閉鎖確認に支障をきたしたと考えられます。

### 2. 作業手順が不相当

正規の手順では、三方弁に圧力計を取り付け、配管内の圧力が0MPaになることを確認後、三方弁を閉鎖し、運転を停止することになっていますが、今回の作業では圧力計を取り付けることなく三方弁のサービスポートというボタンを押し、「ブシュー」という圧抜き音がしないことで圧力確認をしていました。メーカーの関係者によれば、この方法はイレギュラーであり、この行為後に、サービスポートに小さなごみなどが噛んでしまうところから空気が流入する可能性があるとのことでした。さらに、三方弁を閉鎖することも運転を停止することもなく配管を取り外したため、コンプレッサが外気を取り込み続け、過度に内圧が高くなり破裂したと考えられます。作業員が安全性よりも迅速性を求めている様子が見えます。

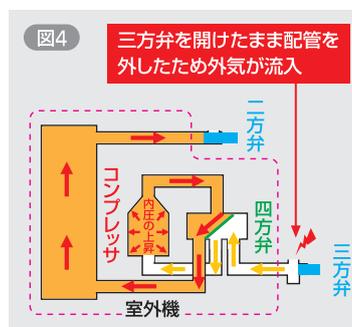
### 3. 慣れと安全意識の欠如

作業員は、これまでポンプダウン作業を100台以上行っており、作業に対し一定の慣れがあったものと思われます。また、事故の翌日も事故原因がまだ解明されていないにも関わらず、消防が認知していないところで同様の方法でポンプダウンを行い、室外機を取り外しています。このように、作業員については、安全意識が欠如していると言わざるを得ません。

## 7. おわりに

調査担当者から当該作業員に対し、作業手順が作成されている理由を説明し、安全に配慮し、基本的に忠実に作業をするよう指導しました。

電気工事業に携わる皆さまには本事例を参考としていただき、引き続き安全な作業を心掛けていただきますようお願いいたします。



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

## 高台から見渡す 美しく雄大な日本三景

何千年もの歳月をかけて自然がつくりだした天橋立。宮津湾と内海の阿蘇海を南北に隔てる全長3.6キロメートルの砂洲の砂浜に、大小約5,000本もの自然の松が茂り、その形が天に架かる橋のように見えることから、天橋立の名前がつけました。陸前の松島(宮城県)、安芸の宮島(広島県)と共に、日本三景のひとつに数えられる景勝地となっています。



## 白砂青松の続く天橋立を望む展望台

長い時間をかけて土砂が堆積し、白砂青松の美しい形をつくったとされる天橋立ですが、丹後国風土記たんごのくにふどきによると、伊弉諾イザナギ、伊弉冉イザナミの神が天から地上へ降りるのに使っていた「神の浮き橋」が、ある日、伊弉諾が寝ている間に倒れ、天橋立となったという神話も残っています。そんな天橋立の北側に位置する天橋立傘松公園は、海拔130mの高台に位置し、古くから天橋立を望む絶好のスポットとなっています。

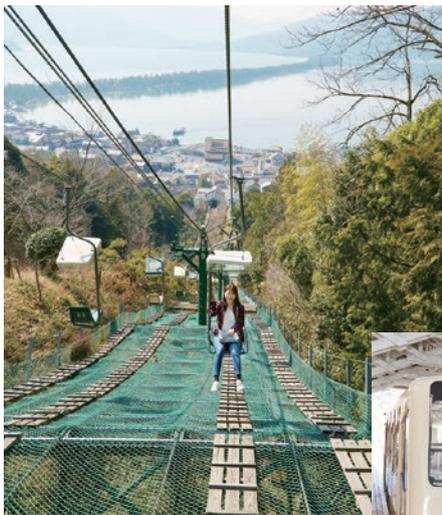
展望台のスカイデッキは、手すりや突起部分の床面がガラス張りのシースルーになっていて開放感も抜群！天橋立の美しく雄大な景色を、迫力の大パノラマでじっくり堪能できます。お気に入りの写真を撮れたら、名物「股のぞき」にもチャレンジしてみましょう！股のぞきで見ると、逆さまになった天橋立が、右肩上がりに勢いよく天へと昇って行く「龍」の姿のように見えるため、「昇龍観」と呼ばれ、大変縁起が良いとされています。知恵の輪の中を円盤状の



やってみると意外とスリリングな股のぞき。足元がふらつく場合があるので、無理せず横の手すりを使いましょう！

かわらけがくぐると願いが叶うとされる「かわらけ投げ」は、想像以上にコントロールが難しく、友達や家族とゲーム感覚で楽しめます。

園内には、食事や買い物を楽しめるAma Terraceアマテラスもあり、美しい景色を堪能しながらくつろぎの時間を過ごせます。



天橋立傘松公園へはケーブルカーまたはリフトでGO!



ケーブルカーとリフトの切符は共通券になっているので、上りはリフト、下りはケーブルカーといった具合に乗り物を変えるのも楽しいです。



みたらし団子をビッグサイズにしたような傘松団子(税込300円)



Ama Terrace



かわらけ投げ(3枚200円) コツは力を入れすぎずに投げること!

### 天橋立傘松公園

- 宮津市大垣
- 問合せ先:天橋立ケーブルカー・リフト府中駅
- TEL:0772-27-0032
- ケーブルカー・リフト往復運賃: 大人680円、小児340円

輪のまんなかめがけて!

ガラス張りのシースルーで開放感抜群のスカイデッキ





船を迎え入れるようにゲートが開く様子は迫力満点で、絶好のシャッターチャンス

## 観光船&レンタサイクルで楽しさ倍増! 廻旋橋も必見!

天橋立を海上から眺めることができる天橋立観光船も人気です。宮津・天橋立・一の宮の3つの栈橋を結び、天橋立の両岸に位置する文珠エリアと府中エリアを片道12分で行き来します。内海で波も穏やかなので船の揺れも少なく快適。お天気の良い日はぜひ、観光船の2階デッキへ。空中キャッチが見事なカモメのえさやりも楽しく、船にあわせて並走してくれるカモメの姿はとっても愛らしいです。文珠エリアには切戸の文珠で知られる智恩寺、府中エリアには股のぞきで有名な天橋立傘松公園や西国28番札所の成相寺など、見どころ満載です。



天橋立の南端と文珠地区をつなぐ赤い橋の廻旋橋は、船が通るたびに90度旋回する珍しい橋です。旋回しだすと思わず歓声が上がリ、観光客の目を楽しめると共に、絶好の撮影スポットとなっています。

天橋立は徒歩やレンタサイクルを使って渡ることもできます。レンタサイクルは片道利用も可能なので、行きは自転車で松並木の中を颯爽と走り抜け、帰りは心地よい風に吹かれながら観光船というのもオススメです。

風光明媚な海の京都で、夏の訪れを感じてみませんか。

### 橋が回る時間

- ・大型船通行時(不定期)
- ・観光船通行時(毎朝9時55分頃)
- ・日曜日は11時、12時、13時、14時、15時(11時～15時の間1時間に1回)



天橋立の散策は自転車だと片道約20分、徒歩だと約50分かかります。

### 天橋立観光船 天橋立栈橋

- 宮津市文殊466
- TEL:0772-22-2164



観光船、レンタサイクルなどのチケット情報はQRコードから

### 天橋立までのアクセス(一例)

〈車の場合〉宮津天橋立ICまでの所要時間

- ・大阪から約1時間40分  
中国自動車道→吉川JCT→舞鶴若狭自動車道→綾部JCT→京都縦貫自動車道→宮津天橋立IC
- ・京都から約1時間10分  
京都縦貫自動車道→綾部JCT→京都縦貫自動車道→宮津天橋立IC



※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。



# わがまち名品帖

## 手作業でつくる美しいオイルサーディン

天橋立のお土産といえば、オイルサーディンの缶詰。中身が見えないからこそ、一つひとつ丁寧に缶詰づくりに励んでいるという竹中罐詰では、鮮度の良いイワシを仕入れ、下ごしらえから缶に詰めるまでの過程をすべて手作業で行っています。使用する油にもこだわり、魚介類の味わい・色艶・食感を引き立てる綿実油やエキストラバージンオリーブオイルなどの良質なものを選んでいきます。綺麗にならんだイワシはまるで芸術品。写真は、看板商品のオイルサーディン(綿実油づけ)と、いわしオリーブオイル漬、いわしカレー風味油づけの3種が入った新商品。晩酌のお供にぜひ常備しておきたい逸品です。



オイルサーディンの3種詰め合わせ  
参考小売価格 1,915円(税込)

**note**

竹中罐詰株式会社

■宮津市字小田宿野160-3 ■TEL:0772-25-0500

## おいしいね! KANSAI

### 丹後のお宝食材を詰め込んだ海鮮丼



地イカとアカモクとバイ貝の丹後お宝丼は1,880円(税込)。元伊勢籠神社に奉納される大変貴重な赤米を使用した赤米うどん、味噌汁、香の物が付いています。

元伊勢籠神社から傘松公園ケーブルカーに向かう参道沿いにある茶屋風のお食事処 つるや食堂。こちらの看板メニューが海の京都の幸を活かした「丹後お宝丼」です。ほかにはないご当地らしい海鮮丼をつくりたい!という2代目店主の熱い想いから、漁師の臍いをヒントに生まれました。伊根ブリ、イサキ、地イカ、バイ貝など、地元でとれた新鮮な旬の魚介に、スーパーフードと呼ばれる宮津産の海藻アカモクと卵黄を混ぜていただきます。アカモクの強いねばりとシャキシャキの食感、豊かな磯の香りが見事にマッチした、ここでしか味わえない海鮮丼です。ほかにも、古代赤米、厳選抹茶を使ったシフォンケーキが入った、天橋立シフォンパフェ(税込680円)も人気があります。

#### つるや食堂

- 宮津市中野848
- TEL:0772-27-0114
- 9:00~17:00(L.O.16:00)
- 不定休



### 心を身体も喜ぶナチュラルスイーツが人気!



タルトは常時2種類あり。  
写真は洋梨タルト638円(税込)とオーガニックコーヒー550円(税込)。

天橋立の老舗旅館 玄妙庵の女将がプロデュースする、オーガニックにこだわったカフェパティスリー。風味とコクが強く感じられる発酵バターやミネラルをたっぷり含んだ自然な甘みの洗双糖、丹後産の平飼卵など、厳選された材料でつくるスイーツやサンドイッチが人気です。洋梨がたっぷり入ったタルトは、甘すぎず口当たりも軽くて上品なお味。

手作りマヨネーズとピクルスが優しい味わいのサンドイッチは、オーダーが入ってからひとつずつ作ります。テイクアウトもできるので、お天気の良い日はカフェから徒歩数分の天橋立でぜひ味わいたい。クッキーやガレット、フィナンシェなど、ちょっと高級なお土産にぴったりの焼き菓子も充実!女将がこだわってセレクトした食器、オーガニック商品も必見です。



#### カフェ パティスリー 玄妙庵

- 宮津市文珠483-11
- TEL:0772-22-6988
- 月~金曜 10:00~17:00
- 土曜・日曜・祝日 10:00~18:00



※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。

# 保安エピソード

## コンセントの破損や固定不良は些細なことだと放置せず、すぐに改修しましょう!

### 間欠漏電を漏電探査器にて発見した事例

#### ■事業本部 保安部

今回は間欠漏電を漏電探査器にて発見した事例を紹介します。

#### 漏電警報器が鳴るのに施設内に異常なし!

「点検を担当している配送センターから、漏電警報器が断続的に鳴っているの調査に来てほしい」と営業所から連絡があり、原因を見つけるのは難しいなと思いつつ現場に向かいました。現場到着後、連絡責任者の方から話を聞くと「保安協会さん、申し訳ない。漏電警報が鳴らなくなった」とのことでした。負荷設備の使用状況をお聞きすると普段どおりで変わりはないとのこと、漏れ電流を確認しても問題ありませんでした。ほかに施設内の点検でも異常は見当たらなかったため、「再度、警報が鳴ったら連絡してください」と伝え一旦帰所することにしました。

次の日も同じ配送センターから「漏電警報器が断続的に鳴っているの調査に来てほしい」との連絡がありました。昨日と同じく連絡責任者にお聞きしましたが、負荷設備の使用状態は普段と同じで漏れ電流も全く問題なく、施設内の点検でも異常は見当たりませんでした。「再度、警報が鳴ったら連絡してください。明日は漏電原因を特定するため、漏電探査器の設置に伺います」と連絡責任者に報告しました。次の日の土曜日にも警報が鳴ったとの連絡があったため、連絡責任者の方はお休みでしたが、漏電探査器を持参して現場に向かいました。長年の経験と勘でコンセントが破損しているのではないかと見当をつけ、倉庫送り回路と事務室送りの回路に設置しました。



#### 椅子に座るとフロアコンセントが漏電

月曜日に配送センターから漏電警報器が鳴っていると連絡があり、事務室の連絡責任者を訪ねると「保安協会さん、今日こそ原因がみつけてください。倉庫業は火事になると困るので」と強い口調で言われました。先日設置した漏電探査器を確認すると、事務所送り回路で漏電があったことがわかりました。事務所に戻ると床に



ポップアップ式のフロアコンセントがあったので固定状態を確認していくと、連絡責任者の椅子の下でフロアコンセントがグラグラの状態だったので、内部を点検したところ配線が損傷し金具に接触した痕跡がありました。連絡責任者が椅子に座ったとき、コンセントの上に椅子の足が当たることに気が付きました。椅子に座ると重みでフロアコンセント内部の配線が金具に接触して漏電が発生し、立ち上がると漏電がなくなる状態でした。一緒に漏電を探しているとき、つまり椅子に座っていないときは漏電しなかったのです。連絡責任者に調査の結果報告をしたところ、「保安協会さん、助かりました。おかげで安心して眠れます」と大変、感謝されました。

#### おわりに

このタイプのフロアコンセントは床に設置されているため、椅子や机が当たる振動により固定が緩み、コンセント内部の配線を損傷させることで漏電に至ることが多かったです。100ボルトでも死に至る可能性が十分にあります。コンセントやスイッチの破損や固定不良は些細なことだと放置せず、保安協会の担当技術員から改修の指摘があれば、すぐに改修していただきますようお願い申し上げます。

2022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**コース

**高圧・特別高圧電気取扱者 安全衛生特別教育** [実技は高圧の開閉器の操作業務のみ]

■対象：充電電路の操作業務のみを行う方 ■定員：20名  
■教育実施時間：講義11時間、実技1時間 ■受講料：23,100円(税込)

**B**コース

**高圧・特別高圧電気取扱者 安全衛生特別教育**

■対象：充電電路またはその支持物の敷設作業等の業務を行う方 ■定員：20名  
■教育実施時間：講義11時間、実技15時間 ■受講料：51,700円(税込)

**C**コース

**低圧電気取扱者 安全衛生特別教育** [実技は低圧の開閉器の操作業務のみ]

■対象：開閉器の操作業務のみを行う方 ■定員：30名(会場の都合により変更することがあります)  
■教育実施時間：講義7時間、実技1時間 ■受講料：13,200円(税込)

**D**コース

**低圧電気取扱者 安全衛生特別教育**

■対象：充電電路の敷設、もしくは修理等の業務を行う方 ■定員：30名(会場の都合により変更することがあります)  
■教育実施時間：講義7時間、実技7時間 ■受講料：20,900円(税込)

**E**コース

**電気工事作業指揮者安全教育** 2022年度は開催いたしません。

**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**コース

**保護継電器取扱実習 基本コース**

■対象：保護継電器試験の技能や知識を習得したい方 ■定員：30名  
■教育実施時間：講義2時間、実技5時間 ■受講料：22,000円(税込)

**G**コース

**電気設備管理 実務コース**

■対象：電気設備の管理知識や技能を習得したい方 ■定員：30名  
■教育実施時間：講義2時間、実技4時間30分 ■受講料：22,000円(税込)

**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**コース

**第3種電気主任技術者免状をお持ちの方のコース**

■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 ■定員：20名  
■教育実習時間：29時間(内実習6時間) ■受講料：121,000円(税込)

**I**コース

**第2種電気主任技術者免状をお持ちの方のコース**

■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 ■定員：20名  
■教育実習時間：29時間(内実習6時間) ■受講料：107,800円(税込)

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 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>

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)。

ksdh

検索



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

## お好み串カツ の巻

**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

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。  
下準備により、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そう。  
山遊びが大好きなオッキー&チホがご紹介する、おいしい知恵が満載の本コーナー。  
今回はアウトドアだからこそ楽しめる、油はねを気にせず味わう揚げ物料理をご紹介します。

<p><b>用意する道具</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ シェラカップ 他のギア(メスティン、鍋等)でも作れます。</li> <li>■ バーナー</li> <li>■ 密閉袋 2枚 それぞれてんぷら粉、パン粉をあらかじめ必要量入れておく。</li> <li>■ 竹串 鉄砲串が◎</li> <li>■ 軍手 火傷防止</li> <li>■ 網つきバット</li> <li>■ 廃油凝固剤</li> </ul>	<p><b>材料 (2人分)</b></p> <p><b>お好みの具材</b> (ウインナー、シュウマイ、うずら卵、レンコン、ナス、エリンギ、ちくわ、アスパラベーコンなど)</p> <p>天ぷら粉 100cc      ソース      お好みで 水 100cc            レモン      お好みで パン粉                適量        塩コショウ 適量 揚げ油                適量 (米油、サラダ油、オリーブオイルなどお好みで)</p>	<p>具材はお肉や魚介はもちろん、 日持ちする材料でも揚げること でぐっとおいしくなります。 お餅やチーズ、デザートに バナナもおすすめ!</p>
--	--	---

普段はキッチンの汚れが気になる揚げ物も、  
外でやればそこまで気にならない!

好みの食材をみんなで揚げるのが楽しい♪

**事前準備**  
天ぷら粉、パン粉は必要量を別々の密閉袋に入れて持っていく。

**そとごはんの技**  
密閉袋を使用すれば  
洗い物不要で  
後片付け楽チン!

**作り方**

1. <家でもOK> 具材は食べやすい大きさに切る。  
肉や魚介類を揚げる場合には塩コショウをしておく。
2. <家でもOK> 1を竹串に刺す。
3. 天ぷら粉が入った密閉袋に水を入れ、袋を揉んでよく混ぜて  
バター液をつくる。 ➡ バター液は天ぷら粉を水に溶くだけで簡単!  
卵や牛乳を持ち運ぶ必要はありません。
4. 3の具材を密閉袋に入ったバター液、パン粉の順にくぐらせ、衣をつける。
5. シェラカップの半分くらいまで油を入れて中温に加熱する。  
温度の目安は衣を落とすとすぐに浮き上がってくるくらい。
6. 食材を揚げていく。連続して揚げると油の温度が下がってくるので注意する。
7. お好みでソース、レモンをかけていただく。  
➡ 使用済みの油は廃油凝固剤で固めれば簡単に処理できます。  
油が熱いうちに廃油凝固剤を入れ、よくかき混ぜてください。

## 3月から、新しいテレビCMとWEB動画の放映を開始しました。

**新テレビCM「その道のプロ集団がいる。」**  
**〈緊急出動篇〉〈ネコ動画(怖)篇〉**



テーマは「技術力と人間力の融合」。最高の技術力を持つ「ホアンドロイド」が、協会職員たちとの触れ合いの中で、どんどん人間らしい心と使命感を身につけていきますが、その触れ合いの中で、いろんな騒動が起こり…。楽しいコメディドラマ仕立てのCMとなっています。新作2作品を同時公開。もちろん、実際の職員たちも出演しています。

**新WEB動画**  
**「彼と、彼女と、関西電気保安協会」**



テーマは、「関西は今日もこんな感じ」。関西人同士のゆるい会話の中に登場するお馴染みのメロディーを軸に、関西の日常が描き出されます。皆さまの日常を、電気の安全を守ることでしっかり支えていく、そんな私たちの想いも込めました。全6話の物語です。こちら、実際の職員たちが出演して



います。合わせて、撮影の舞台裏を描いたオムニバス小説もホームページで公開しています。

テレビCMやWEB動画、オムニバス小説は、当協会ホームページトップページのバナー、Youtube公式チャンネル、または、次のQRコードからご覧いただけます。



テレビCM  
Youtube  
公式チャンネル



WEB動画  
特設サイト



オムニバス小説  
特設サイト

## WAKU★WAKU! クロスワード

★ 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~Cの文字を並べると、ある言葉が出てきます。さてそれは?

★  
 ホ  
 ア  
 ン  
 くん  
 ク  
 イ  
 ズ

◆ヨコのカギ

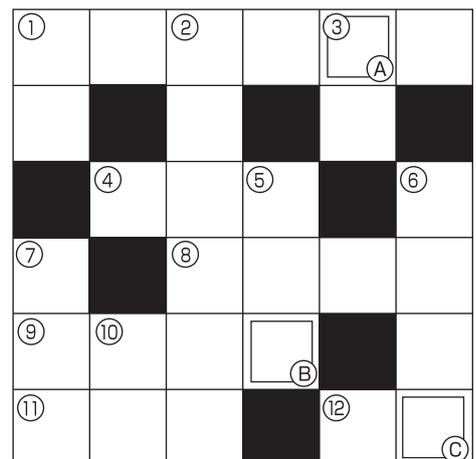
1. 今号の「エクセレント・パートナー」では、通天閣の守り神・○○○○○○の知名度アップに尽力された会社さまをご紹介
4. 握り○○○、○○○の効いた演歌
8. 『スター・ウォーズ』や『インディ・ジョーンズ』などで知られるアメリカの映画監督・製作者のジョージ・○○○○
9. 今号の「そとごはん大作戦」では、油はねを気にせず楽しめるお好み○○○○のレシピを紹介しています
11. 話のうまい人、筋のおもしろさで読者を惹きつける小説家を「ストーリー○○○」といいます
12. かつて絶滅の危機に瀕した、新潟県の県の鳥

◆タテのカギ

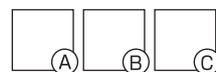
1. クール○○、ウォーム○○、ショー○○。○○に共通する言葉は?
2. 今号の「関西新発見」でご紹介する天橋立の傘松公園には、○○○○○○カリフトで向かいます
3. パンダの主食として知られる植物
5. 敷き布団の上に敷く布
6. 鎌倉末期から南北朝時代にかけて活躍した大阪府ゆかりの武将・○○○○正成
7. どんな人でも多少は癖があるということを「○○○七癖」といいます
10. 「○○を切る」とは、わざと知らないふりをすること



※画像はイメージです。



★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/2022年6月30日(木)

■前号の答えは「ツボミ」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。



## WEB電気講習会(一般家庭向け)を公開しています

当協会では、公民館や自治会等で一般のご家庭の方を対象に感電の危険性や身近に起こりうる電気事故などを学べる「電気講習会」を実施してまいりましたが、このたび、新たに当協会のYouTubeチャンネルにて、ご家庭の電気安全を学べる、「WEB電気講習会(一般家庭向け)」を公開いたしました。ぜひご覧ください。

### 講習内容

- 1 | 漏電と感電について
- 2 | 家庭の事故事例について
- 3 | 事務所での事故事例について



上のQRコードから  
ご視聴いただけます。  
([https://youtu.be/4dhANets\\_u4](https://youtu.be/4dhANets_u4))



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。



**変圧器などの  
PCB含有検査も実施中。**

変圧器や高圧コンデンサは製造年度により、PCBを含有しているおそれがあり、処分期限が法律で定められています。当協会ではPCB含有の分析調査をはじめ、専門業者との業務提携により、最終処分までのお手伝いをさせていただきます。