

# 電気と保安

2019  
5・6月号  
No.491

●電気でつながる エクセレント・パートナー ▶P.1

トータルリサイクルシステムで、  
廃棄物を「資源」に

大栄環境グループ 株式会社摂津清運

●ハロー!エキスパート ▶P.5

フレフレ! イノベーター!

株式会社村田製作所

●保安エピソード ▶P.7

月次点検時に構内第一柱上の異変に気付き、  
停電事故を未然に防止できた事例

◆STOP! 電気事故 ▶P.9

NITEからのお知らせ

◆講習会情報 ▶P.11

●関西深発見 ▶P.13

大阪今昔タイムトリップ

大阪[北区]

●知っ得news ▶P.17

「空調機自動制御キャンペーン」実施中!!

◆Do! コミュニケーション ▶P.18



# トータルリサイクルシステムで、廃棄物を「資源」に

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、尼崎市を拠点に産業廃棄物処理サービスを提供している、株式会社摂津清運 尼崎リサイクルセンターさま。近畿・中部一円をカバーするリサイクル・ネットワークを構築する大栄環境グループの一員として、「持続型資源循環社会」の実現に取り組んでおられます。代表取締役の鳥羽研司さま、副所長の清水晃博さま、業務1課の香山祐二さまに、当協会の阪神営業所の所長、担当者を交えて、環境保全に対する熱い想いや今後の展望などについてお話をうかがいました。



## 大栄環境グループ 株式会社摂津清運

兵庫県尼崎市東塚口町2丁目4-27

Tel.06-6429-8236

大栄環境グループ <https://www.dinsgr.co.jp>

持続可能な未来へ



## 業界のリーディングカンパニー 大栄環境グループの一員として活躍

摂津清運は、1974年、一般廃棄物の収集運搬会社である株式会社摂津から、産業廃棄物部門が分離独立して設立されました。1994年には、株式会社摂津とともに大栄環境グループに参入。以来、「尼崎リサイクルセンター」として、主に阪神間から発生する産業廃棄物の収集運搬をはじめ、破碎・選別などの中間処理を行っています。

大栄環境グループは、グループ会社24社、関連会社12社、国内24か所の事業拠点を有する、業界トップクラスの環境ビジネス企業です。「廃棄物処理はライフライン」である、と私たちは考えています。電気・ガス・水道などは“入り口のライフライン”。経済、生産活動を経た廃棄物の処理は、言わば“出口のライフライン”。滞ったり、絶たれたりすれば、人々の生活や社会活動は大きな影響を受けます。地球規模の課題として環境問題への関心が高まる中、廃棄物に対する社会の意識も、「大量生産、大量消費、大量廃棄」から「資源の有効利用、循環型社会」へと大きく変化してきました。摂津清運は、大栄環境グループの一員として、大切な社会基盤である“出口のライフライン”を休むことなく守り、お取引先企業の皆さんとともに環境負荷の低減に取り組みながら、資源循環型社会の実現をめざしています。



「廃棄物処理は大切な社会基盤。“出口のライフライン”です」  
(写真右より)株式会社摂津清運 代表取締役 鳥羽研司さま  
副所長 清水晃博さま 業務1課グループリーダー 香山祐二さま

## お取引先企業の状況に応じた 質の高いリサイクル方法をご提案

大栄環境グループでは、廃棄物をかけがえのない「循環資源」としてとらえ、その**収集・運搬**から、**中間処理、再資源化**や**最終処分**、さらには**地域貢献**にまで及ぶトータルリサイクルシステムを構築しており、当社はこれらの工程のうち、廃棄物処理法に定められた産業廃棄物の**収集・運搬**と、**破碎・選別**などの**中間処理**を担っています。お取引先企業から集められた産業廃棄物は、破碎処理後、機械や人の手による選別でプラスチックや紙くず、木くずなど資源別に分別され、「リサイクル原料」としてグループ各社のリサイクルセンターに供給されます。

## 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。

お取引先企業は建設業や製造業を中心に多岐にわたり、現場によって発生する廃棄物はさまざま、分別やリサイクル方法も異なります。当社は環境マネジメントシステムISO14001の認証を取得し、お取引先それぞれの状況やニーズに合わせ、環境への負荷の低減に配慮した質の高いリサイクル提案を実施しています。また、廃棄物の収集においても、現場でのスムーズな分別排出を容易にし、リサイクル率のアップや排出現場の美化、処理コストの削減にも効果のある、キャスター付きの「1m<sup>3</sup>分別カート」など、現場の方の視点に立ったきめ細やかなご提案を行っています。



「社会を支える仕事に、親近感を感じています」  
関西電気保安協会 阪神営業所 (写真左より)  
所長 坂内啓一郎 技術1課 保安技師 山置俊彦



## 国内トップクラスのリサイクル施設群で 多様な廃棄物を、貴重な資源に再生

当社の尼崎リサイクルセンターで入念に分別され、「リサイクル原料」へと生まれ変わった廃棄物は、最新の設備を備えたグループ各社の専用施設できまざまな資源に再生されます。

例えば、建設用廃木材や木くずは、最新のバイオ技術を使って発酵させ燃料用エタノールに。木材からつくるエタノールは、トウモロコシなどの食物からつくられるエタノールとは違い、食料需給を圧迫しないという利点が高く評価されています。



最新バイオ技術を  
使った燃料エタノール

の廃プラスチックは、プラスチック再生加工品として生まれ変わるほか、破碎した後、紙くずと混合し加熱溶融してRPF(固体燃料)に。コンパクトで化石燃料と同程度の熱量を持つことから、石油・石炭の代替燃料と



飛散性アスベストも無害化して再資源化すとして2006年より使用が禁止され、社会問題化しているアスベストについても、空気中に漂う可能性のある飛散性のものは、ガス化改質施設で蒸し焼きにしてガスを回収。クリーンな燃料ガスに変換して発電に利用します。さらに残ったカスを2,000度の熱で溶融し、ガラス状の固化体(スラグ)として無害化。建設資材や路盤材として再資源化しています。



建設用廃木材は新エネルギーに再生

して製紙会社などでボイラー燃料として利用されています。

また、肺がんの誘発など、人体に悪影響を及ぼす

として2006年より使用が禁止され、社会問題化しているアスベストについても、空気中に漂う可能性のある飛散性のものは、ガス化改質施設で蒸し焼きにしてガスを回収。クリーンな燃料ガスに変換して発電に利用します。さらに残ったカスを2,000度の熱で溶融し、ガラス状の固化体(スラグ)として無害化。建設資材や路盤材として再資源化しています。

## リサイクル事業と地域の共生をカタチに 最終処分場の跡地利用による地域貢献

土砂系の不燃物など再生不可能な廃棄物や、リサイクルの過程で発生する残渣物は、最終処分場に埋め立てま



再生不可能な廃棄物も適正に処理す。最終処分場の不足が社会的な問題となっている中、大栄環境グループでは、国内有数の規模を誇る管理型処分場を完備しています。処分場の運営においては、周辺環境に影響を及ぼすことのないよう、厳しい環境基準の下、遮水シートなど埋め立て後の安全・安心にも配慮した設備を備え、適正に管理・運営。Webサイトでの維持管理情報の公開や、施設見学会の開催などオープンな情報開示にも努めています。

さらに、最終処分場跡地を地域の人々の交流の場として活用していただけるよう整備。大阪府和泉市につくり上げた「和泉リサイクル環境公園」は、花の農場公園、多目的グラウンド、梅林、日本庭園などを設け、年間40万人の方が訪れる市民の憩いの場として愛されています。



リサイクル事業と地域の共生をカタチにした「和泉リサイクル環境公園」

## 持続型資源循環社会の実現をめざす

今年、創業40周年を迎える大栄環境グループは、持続型資源循環社会を実現するために、環境に関するさまざまな問題を解決する「環境創造企業」への進化をめざし、新たな取組みを推進しています。2013年には国内最大級の複合型リサイクル施設「エネルギープラザ」が完成。廃棄物を焼却する際に出る熱を利用した発電システムや、その熱を蓄熱タンクに貯め、コンテナで広範囲に供給できる“熱の配送システム”が稼動しています。



国内最大規模の廃棄物複合リサイクル施設「エネルギー・プラザ」

イオングループの各店舗で出た食品廃棄物を堆肥化し、イオン直営農場に提供。収穫した農産物を店舗で販売する全国でも最大規模の「食品リサイクルループ」の構築。民間企業では関西初となる、最終処分場跡地を利用した「メガソーラー発電施設」の新設など。

さらには廃棄物処理の枠を超え、森林保全事業もスタートしました。温室効果ガスの吸収、水源かん養、生物多様性などの多機能性を有する森林を保有。長期的な視点に立って森を育み、資源循環のパイプを太くするとともに、バイオマスエネルギー源としての木材事業の新たな仕組み作りに取り組んでいます。また、1995年の阪神・淡路大震災をはじめ、さまざまな災害により発生した災害廃棄物の処理に携わってきた経験と実績を生かし、28の自治



最終処分場跡地を利用した  
「メガソーラー発電設備」

体と災害廃棄物処理に関する協定を締結。全国の地元の皆さまとの連携を深めながら、人・地域・地球にやさしい企業として成長をめざしていきます。

### つながる365日

## デマンド監視モニターの設置で 事務スタッフの省エネ意識も向上しています。

株式会社摂津清運 代表取締役 鳥羽研司さま(写真中央)、副所長 清水晃博さま(左から2人目)、業務1課グループリーダー 香山祐二さま(写真左)

### 廃棄物の安定処理のために、確実な点検を

当社の設備は電気エネルギー主体で稼動しているため、停電などが発生すれば、廃棄物の安定処理ができなくなってしまいます。“出口のライフライン”を守るためにも、電気設備のトラブル防止は必須。保安協会さんには、確実な設備点検と、事故を未然に防ぐ対策のご提案をお願いします。

「デマンド監視システム」はコスト削減&業務改善の指標  
電気使用量およびコスト削減に役立つ「デマンド監視システム」は、電気保安業者変更時の重要な選定条件でした。処理施設での実務メンバーにとつてはもちろんですが、事務所内にデマンド監視モニターを取り付けたことで、事務スタッフもデータをリアルタイムで把握でき、コスト削減への意識向上につながっています。



### 万全の上にも万全を期し点検しています

万一の電気トラブルによって、摂津清運さまの業務が一瞬でもストップするようなことがあれば、マグネットによる揚重作業時の重量物の落下など、現場スタッフの皆さまの危険につながりますし、トラブルが長引けば、廃棄物の排出事業者さまや地域の皆さまにも多大な影響が出ることを深く理解して、万全の上にも万全を期し点検業務を行っています。

### 社員への安全教育ありがとうございます

年1回、講師の方に当社へ出向いて実施していただいている電気講習会では、楽しい体験も交えながら、漏電・感電といった電気にまつわる事故や火災、自然災害時の対処法などについてわかりやすく説明いただき、社員にも好評です。これからも当社の安全教育にご協力ください。

### 当誌の事故事例を、社内で共有しています。

『電気と保安』は毎号、楽しく読ませていただいている。特に「保安レポ」で紹介されている事故事例などは社内で共有し、

安全教育に活用しています。事故防止に向けて、社内でできる対応策がわかりやすく紹介されている点が良いですね。今後もタイムリーで身近な情報発信を期待しています。

### 社会を支える仕事に、親近感を感じています

摂津清運さまの産業廃棄物処理というお仕事も、私たち保安協会の仕事も、ともに社会基盤を支えるものであると、親近感を抱きつつ訪問させていただいている。前任者から引き継いでまだ日は浅いですが、皆さんに頼りにしていただけるよう、的確、丁寧な対応を心がけていきますので、末永いおつき合いをお願いいたします。

関西電気保安協会 阪神営業所 所長 坂内啓一郎(写真右から2人目)、技術1課 保安技師 山置俊彦(写真右)

# ハロー!エキスパート

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。

## 〈みえるミライ編〉

### フレフレ!イノベーター!

球に乗りながら、一糸乱れぬチームワークで演技を披露する  
「村田製作所チアリーディング部」。愛らしい見た目とは裏腹に  
体の中には同社の最新技術がぎっしり。キュートなロボットが見せて  
くれる「少し先の未来」について、株式会社村田製作所広報部の  
皆さんにお話をお聞きしました。

#### 伝えたいのは未来へのワクワク感

2005年、当社が2代目のオリジナルのロボット・ムラタセイサク君<sup>®</sup>をつくった  
のは、当社の電子部品の性能や技術の高さを「見える化」するためでした。  
傾きを検知するジャイロセンサの性能が伝わるよう、バランスが難しい自転車  
型を採用。スイスイ走るだけではなく、止まっても倒れない不思議さから、  
予想を遥かに超える反響をいただきました。3年後に一輪車型ロボット・ムラタ  
セイコちゃん<sup>®</sup>を発表してから6年を経て、2014年に球乗り型  
ロボット「村田製作所チアリーディング部」を創部しました。

正直なところ、ムラタセイサク君<sup>®</sup>、ムラタセイコ  
ちゃん<sup>®</sup>への反響の大きさから、次に何をつくるか  
皆で悩み、議論を重ねました。その結果、当社は  
ロボットづくりが本業ではないので、ロボット  
の高機能化をめざすよりも見た人がワク  
ワクする、少し先の未来を感じてもらえる  
ものにしようと考えました。そして、幅広い  
世代のイノベーター(革新者)を応援する  
チアリーディング部を構想したのです。

キレイな外見と大違い!  
レントゲンで中を見てみると…

ジャイロセンサはデジタルカメラの手振れ補正や  
自動車の横滑り防止装置などに、超音波センサは  
自動車のバックソナーなどに使用されています。  
また、チアリーディング部の元気のもとは村田  
製作所のリチウムイオンバッテリーです。

#### 「球乗り」と 「フォーメーション演技」に挑戦

ワクワク感につながるポイントとして、「上手に  
球に乗ること」と、「群で協調して動くフォーメー  
ション演技」への挑戦を掲げました。まず球乗りに  
ついては、1体に3つ搭載したジャイロセンサで  
1秒間に1,000回姿勢情報を取得。倒立振子制御  
技術により球を回転させることで可能にしました。

また、フォーメーション演技を可能にした衝突  
回避や相互距離維持などの群制御プログラム  
は、京都大学大学院工学研究科の松野文俊教授  
と共同開発しました。



彼女たちの位置を把握し、動かす一連の技術は、自動車の自動運転にも通じます。

## ムラタのものづくりを体現

当社には「独自の製品を供給して」という社是の一節があり、ものづくりに必要な原料や生産設備も自前で製作する風土があります。ムラタセイサク君®・ムラタセイコちゃん®も内製化にこだわってつくり上げました。変わって現在は、お客様のニーズも多様化し、部品単体ではなくソフトウェアも含めた総合的なソリューションが求められる時代になっています。必要なパートナーと連携し、当社の技術と外部の技術を最適なかたちで組み合わせることが重要です。チアリーディング部は当社の複数の部品の機能をシステム化してソリューションとして提案する、現在のビジネススタイルを体現しています。

またチアリーディング部では、メッセージを効果的に伝えるための演出にも力を入れました。テーマソングを人気アーティスト・やくしまるえつこさんに依頼。開発段階からプロのカメラマンに入ってもらい、制作したプロモーション用映像は、もう一度見たくなる出来に仕上がったと自負しています。

(プロモーション映像)  
<https://www.murata.com/ja-jp/about/mboymgirl/mcheerleaders>



テーマソング「チア・チア」に合わせ、器用に球を転がしながら、フォーメーション演技を行うチアリーディング部。髪型、スカートのフォルムなど、細部までこだわり、構想から発表まで2年2か月を要しました。

# We are Cheering for you!

## 子どもたちの未来にものづくりの灯をともす

現在チアリーディング部は、展示会や科学館のイベント、学校の出前授業など年間約40～50回の出張実演を行っています。子どもたちがチアリーディング部を見た驚きをきっかけに、科学技術に関心を持ったり、ものづくりの面白さを感じて、日本のものづくりを支える人材に育ってくれれば、これ以上嬉しいことはありません。

これからも、少し先の未来を表現し、人々をワクワクさせ、ものづくりに携わるイノベーターたちを応援し続けたいですね。次は何をどうようなかたちで提案しようかと、ワクワクしながら考えています。

**muRata**  
INNOVATOR IN ELECTRONICS

株式会社 村田製作所

「この子たち…」と、広報部の皆さんの言葉の端々に滲むロボット愛。ものづくりとは愛をはぐくむ行程でもあるのだと、教えていただきました。そして、チアリーディング部の一糸乱れぬ動きの向こうに、ワクワクする「少し先の未来」が見えました。



「チアリーディング部は、従業員のモチベーション向上にも貢献しています」と、広報部の皆さん。(左からエキスパート吉川浩一さん、久我哲也さん、宮崎雅代さん、マネージャー齊藤裕太さん)



# 保安エピソード

日常巡視点検でカラス等の巣を発見した場合は、速やかに当協会へ連絡していただくようお願いします。

## 月次点検時に構内第一柱上の異変に気付き、停電事故を未然に防止できた事例

当協会では、保安管理業務を契約していただいているお客さまの月次点検(電気を使用中に点検を実施)を毎月1回、隔月1回または3か月に1回実施しています。月次点検では、さまざまな携帯用測定器(図1)を活用し、電気設備の運転状況に異常がないことを確認しています。電気設備技術基準違反やそのほかの改修事項があった場合は、お客さまに不良設備の改修を依頼しています。特に、感電事故や停電事故につながるおそれがある場合は、早期改修をお願いしています。

今回の事例は、月次点検時にお客さま構内第一柱上の気中開閉器にカラスの巣を発見し、早期に撤去したことにより、高圧停電事故を未然に防止できた事例をご紹介させていただきます。

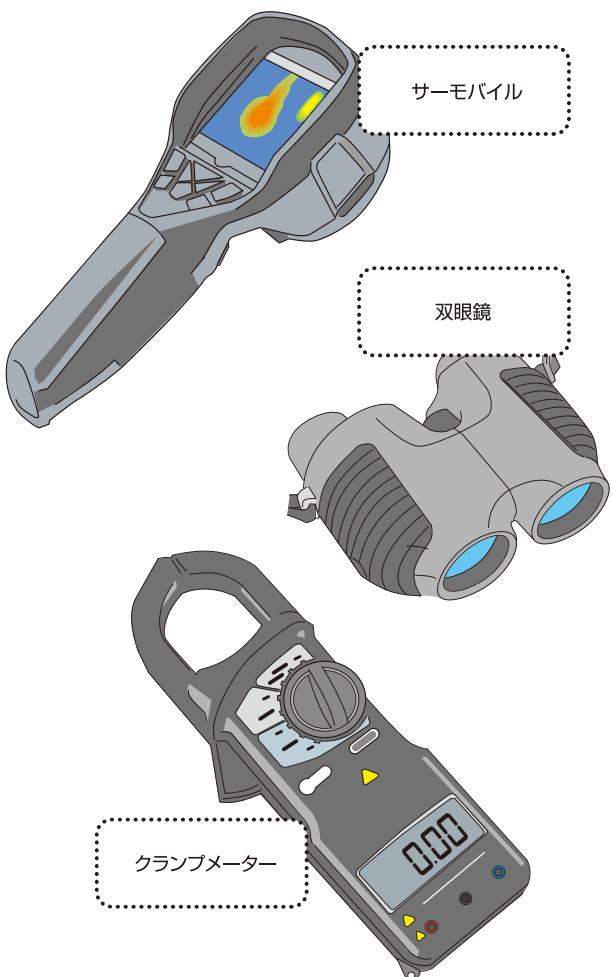


図1 携帯用測定器

### カラスの巣を発見した状況

あるお客さまへ月次点検にお伺いしたときのことです。そのお客さま設備は雨水の排水ポンプ場で、普段は無人となる設備です。お客さまの連絡責任者さまに「お客さま日常巡視点検連絡ノート」(図2)の提出と、当日までに電気設備の異常や変更箇所のないことを問診したところ「約1か月前に設備の巡視点検を行ったときには、電気設備に異常はなかった」とのことでした。さっそく電気設備のカギをお借りし、月次点検を行うべき現場に向かいました。



図2 お客さま日常巡視点検連絡ノート

現場に到着後、駐車場に車を止め月次点検を始めようと、お客さま設備の構内第一柱上の気中開閉器に目を向けたところ、気中開閉器の上方に普段見ないものが載っているのを発見しました。車に戻り、車載している双眼鏡で気中開閉器付近を観察したところ、鳥類の巣がつくれていました(図3)。

おそらく「カラスの仕業だ」と思いました。



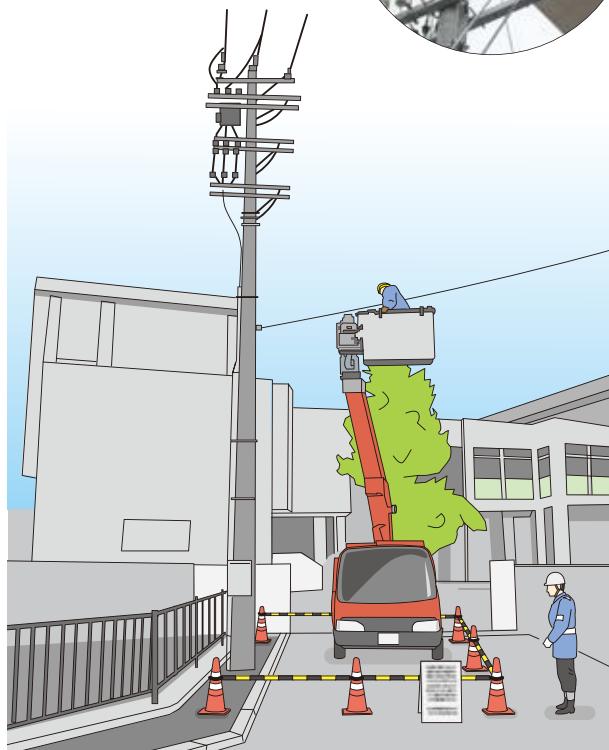
図3 構内第一柱上の巣

巣の中には金属製ハンガーや針金などの導電物が混在していることもあり、早急に撤去しなければ、停電事故になるおそれがある。そのため、月次点検を中断して、連絡責任者さまに早急にカラスの巣を撤去しないと停電事故になるおそれがある旨をお伝えしました。カラスの巣は、構内第一柱上のある中間開閉器の上にあり、電力会社の設備に近接していることから、電力会社へカラスの巣の状況を説明すると、「午後に撤去作業にお伺いさせていただきます」との返答をいただきました。

撤去作業の連絡も整ったことで、本日の月次点検を再開し、午後からのカラスの巣の撤去に備えました。

午後から連絡責任者さまと電力会社の作業員を待つていると、作業員2名がバケット車で現場まで来てくれました。構内第一柱上にあるカラスの巣の状況を見ていただき、ヒナや卵がないことを確認のうえで、連絡責任者さまの立ち合いのもと撤去作業をしていただきました(図4)。

図4 電力会社による巣撤去作業



カラスの巣を速やかに撤去していただいたことで、連絡責任者さまには停電事故を未然に防止できたことを喜んでいただきました。



## おわりに

毎年、春先から初夏(3月から5月)にかけて、送電鉄塔や電柱にカラスの巣作りが多く見受けられます。巣の材料となる木の枝、針金、金属製ハンガーなどが電線に触れて、停電の原因となる事故が発生しています。

巣を撤去したとしても再び、カラスが巣をつくることもあるため、毎年3月から5月は重点的にお客さま設備の「構内第一柱上」やその周辺にある「電力会社の電柱」等も確認していただくようお願いします。感電事故や高圧停電事故の未然防止を図るため、「**お客様日常巡回点検連絡ノート**」の点検ポイントを参考にしていただき、気づいたことは「これくらい大丈夫!」と思わず、必ず当協会に連絡いただきますよう合わせてお願いします。

撤去作業や業者についても、当協会技術員にお気軽にご相談ください。

### 〈参考〉

カラスには、巣をつくり子育てするため、つがいで暮らす時期(繁殖期)と集団で行動する時期(非繁殖期)があります。繁殖期は大きく4つに分類できます。

- (1)3月～4月 巣材を運び、巣作りをする時期
- (2)4月～5月 産卵し、卵を温める時期
- (3)5月～6月 卵が孵化し、ヒナを育てる時期
- (4)6月～7月 幼鳥の巣立ち時期

### カラスの巣の撤去はタイミングが重要

カラスは「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」によって守られています。カラスの巣の中にあるヒナや卵が入っている状態の巣を勝手に撤去してしまうのは、法律違反になってしまうため、撤去については、各市町村の鳥獣行政担当課にお問合せください。

**カラスの巣を撤去するためには、巣作りの早いタイミングで発見することが大事です。**

# STOP! 電気事故

## NITEからのお知らせ

NITE(ナイト:独立行政法人 製品評価技術基盤機構)では、暮らしの中で使用される製品によって起こった事故の情報を収集、調査しています。これから暑くなるにつれて扇風機やエアコンを使う機会が増えてきますが、毎年6月から8月はこれらの製品による火災事故が多く発生しています。本格的な夏を前に扇風機やエアコンの事故について、代表的な事例とともに事故を防ぐためのポイントを紹介します。

### ■扇風機やエアコンによる事故の発生状況

NITEに通知された製品事故情報において、扇風機およびエアコンの事故は平成24年度から平成29年度の6年間に合計660件(扇風機282件、エアコン378件)あり、9人が死亡しています。事故状況では6年間で火災事故が457件(扇風機119件、エアコン338件)と多く発生しています。扇風機やエアコンによる火災事故は6月から8月にかけて最も多く、火災事故の年間の約半数(扇風機78件、エアコン146件、計224件:49%)がこの3か月間で発生しています。

### 【扇風機による事故事例】

#### 事故事例①

扇風機から出火し、住宅を全焼する火災が発生した。長期使用(約40年)により、モーター巻線またはコンデンサーが絶縁劣化したため、ショートし、出火したものと考えられます(写真1)。なお、事故品の扇風機は使用時に動作が止まることがあったが、しばらく放置すると再び動作していたため、使用を続けていた。

#### 事故事例②

学校に設置されていた扇風機から出火し、扇風機および周辺を焼損する火災が発生した。事故発生前に職員は扇風機が動いていないことを確認していたが、運転スイッチは入っていた。長期使用(約45年)により、モーターと台座部のコンデンサー間を接続する配線が支柱高さ調整および首振り運転などの繰り返しによって折り曲げられたため、本体台座部分で半断線し、スパークが発生して発火したと考えられます(写真2)。なお、事故品の扇風機は電源を入れても、羽根が回らないことがあったが修理せずに使用を続けていた。

### ■再現実験の様子



【写真1】扇風機の内部部品からの発火



動画をチェック!

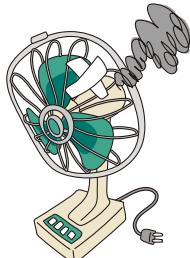


【写真2】扇風機の内部配線からの発火

動画をチェック!



動画をチェック!



### 【扇風機による事故を防ぐためのポイント】

製造から長期間経過した扇風機は、製品内部の部品が劣化して事故に至るおそれがあります。扇風機を使用中、次のような異常が認められる場合は、使用を中止して、電源プラグをコンセントから抜き、購入店または製造・輸入事業者の修理窓口にご相談ください。

- スイッチを入れてもファンが回らない
- ファンが回っても異常に回転が遅かったり不規則であったりする
- ファンが回転するときに異常な音や振動がある
- モーター部分が異常に熱かったり焦げ臭いにおいがする
- 電源コードに触るとファンが回転したり、止まると動作が不安定
- 電源コードや電源プラグに傷みがある
- 首振り動作が不規則であったり、異常な音がする

なお、扇風機は15年を超えると、部品の劣化によって事故に至るおそれが高まることがこれまでのデータ分析によってわかっています。

## ■再現実験の様子



【写真3】エアコンの電源コードのねじり接続による発火

動画をチェック!



【写真4】エアコン洗浄剤による発火

動画をチェック!



## 【エアコンによる事故事例】

### 事故事例③

エアコンを使用していたところ、エアコン室内機が焼損し、使用者が軽傷を負う火災が発生した。使用者が電源コードを延長するために途中でねじり接続(電源コードの芯線をねじり合わせることで別のコードと芯線同士をつなぐ方法)していたため、接続部が接触不良により異常発熱し、発火したと考えられます(写真3)。

### 事故事例④

住人不在時にエアコンおよび周辺を焼損する火災が発生した。エアコンには洗浄液の付着が確認された。使用者がエアコンを洗浄した際に、エアコンの洗浄液が内部の電気部品に付着したことにより、トラッキング現象(付着したほこりや水分により電気の通り道(トラック)が生成され、異常発熱する現象)が発生し、出火したものと考えられます(写真4)。なお、エアコンを洗浄した際に電気部品を保護するカバーとして、バスタオルが使用されており、電気部品は保護できていなかった。

## 【エアコンによる事故を防ぐためのポイント】

エアコンの電源コードをねじり接続などによって他のコードと途中接続する加工や修理は行わないでください。接続不良によって、発煙・発火するおそれがあります。特にこれらの不適切な施工は、引っ越しでそれまで使用していたエアコンを別の場所に設置する際などに、「電源コードが短い」「長すぎる」「電源プラグの形状が異なる」といった理由で行われることがあります。必ず電気工事の資格を有した業者に相談し、コンセントの移設などの電気工事を行ってください。エアコン洗浄の際には電源配線、電源基板などやファンモーターなどの

電気部品にエアコン洗浄液がかからないよう十分に注意する必要があります。誤った方法で内部の洗浄を行うと、エアコン洗浄液などが電源配線、電源基板などの電気部品に付着してトラッキング現象を起こし、発煙・発火するおそれがあります。エアコンを使用中、次のような異常が認められる場合は、使用を中止して、電源プラグをコンセントから抜き、購入店または製造・輸入事業者の修理窓口にご相談ください。

- ブレーカーが頻繁に落ちたり、正常に動作しない
- 電源プラグが変色している
- 電源コードや電源プラグが異常に熱い
- 焦げ臭いにおいや異音がする
- 室内機から水漏れしている
- 電源コードに後から接続している部分がある

## ■長期使用製品安全表示制度について

エアコン、扇風機、電気洗濯機(乾燥装置を有するものを除く)、換気扇、ブラウン管テレビの5品目において、製品の長期間使用に伴う経年劣化による事故を防ぐため、「長期使用製品安全表示制度」が設けられています。平成21年4月以降に製造または輸入された5品目においては、「製造年」「設計上の標準使用期間」「設計上の標準使用期間を超えて使用すると、経年劣化による発火・けが等の事故に至るおそれがある旨」の表示が義務付けられています。

【製造年】2009年 【設計上の標準使用期間】10年  
設計上の標準使用期間を超えてお使いいただいた場合は、経年劣化による発火・けがなどの事故に至るおそれがあります。

長期使用製品安全表示制度 表示イメージ



独立行政法人 製品評価技術基盤機構

National Institute of Technology and Evaluation

独立行政法人 製品評価技術基盤機構  
製品安全センター リスク評価広報課  
〒559-0034 大阪市住之江区南港北1-22-16  
TEL.06-6612-2066 (リスク評価広報課直通)  
URL:<https://www.nite.go.jp>

2019年度

# 「安全衛生特別教育・技術講習会」のご案内

当協会では、安全衛生特別教育・技術講習会を開催しています。皆さまのお申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

#### 高压・特別高压電気取扱者 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
- 教育実施時間：講義11時間、実技1時間 ■定員：30名 ■受講料：21,000円(税別)

### Bコース

#### 高压・特別高压電気取扱者 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
- 教育実施時間：講義11時間、実技15時間 ■定員：23名 ■受講料：47,000円(税別)

### 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
- 教育実施時間：講義7時間、実技1時間 ■定員：30名 ■受講料：12,000円(税別)

### 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
- 教育実施時間：講義7時間、実技7時間 ■定員：33名 ■受講料：19,000円(税別)

### Eコース

#### 電気工事作業指揮者安全教育

- 対象：電気工事作業指揮を行う方
- 教育実施時間：講義6時間、実技なし ■定員：30名 ■受講料：9,000円(税別)

## 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
- 教育実施時間：講義2時間、実技5時間 ■定員：30名 ■受講料：20,000円(税別)

### 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
- 教育実施時間：講義2時間、実技4時間30分 ■定員：30名 ■受講料：20,000円(税別)

### お問合せ・お申込み

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、お早めにお申込みください。

・人財開発センター TEL 06-6539-1360 大阪市西区新町1-28-3 四ツ橋ランスクエア4F

・協会ホームページ <https://www.ksdh.or.jp>

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

## 講習会日程表

# 安全衛生特別教育

### Aコース

#### 高圧・特別高圧電気取扱者 安全衛生特別教育(2日間)

第1回	2019年 5月16日(木)～5月17日(金)	受付終了
第2回	5月30日(木)～5月31日(金)	受付終了
第3回	6月20日(木)～6月21日(金)	
第4回	7月18日(木)～7月19日(金)	
第5回	7月25日(木)～7月26日(金)	
第6回	8月8日(木)～8月9日(金)	
第7回	8月22日(木)～8月23日(金)	
第8回	9月5日(木)～9月6日(金)	
第9回	9月19日(木)～9月20日(金)	
第10回	10月3日(木)～10月4日(金)	
第11回	10月17日(木)～10月18日(金)	
第12回	11月7日(木)～11月8日(金)	
第13回	11月21日(木)～11月22日(金)	
第14回	11月26日(火)～11月27日(水)	
第15回	12月3日(火)～12月4日(水)	
第16回	12月19日(木)～12月20日(金)	
第17回	2020年 1月9日(木)～1月10日(金)	
第18回	1月29日(水)～1月30日(木)	
第19回	2月20日(木)～2月21日(金)	

### Cコース

#### 低圧電気取扱者 安全衛生特別教育(1日間)

第1回	2019年 6月13日(木)
第2回	8月16日(金)
第3回	10月11日(金)
第4回	12月17日(火)
第5回	2020年 1月23日(木)
第6回	2月7日(金)
第7回	3月6日(金)

### Dコース

#### 低圧電気取扱者 安全衛生特別教育(2日間)

第1回	2019年 5月23日(木)～5月24日(金)	受付終了
第2回	6月27日(木)～6月28日(金)	
第3回	7月11日(木)～7月12日(金)	
第4回	9月12日(木)～9月13日(金)	
第5回	11月14日(木)～11月15日(金)	
第6回	2020年 1月16日(木)～1月17日(金)	
第7回	3月18日(水)～3月19日(木)	

### Bコース

#### 高圧・特別高圧電気取扱者 安全衛生特別教育(4日間)

第1回	2019年 7月2日(火)～7月5日(金)	受付終了
第2回	10月28日(月)～10月31日(木)	受付終了
第3回	2020年 3月10日(火)～3月13日(金)	受付終了

### Eコース

#### 電気工事作業指揮者安全教育(1日間)

第1回	2020年 2月26日(水)
-----	----------------

## 技術講習会

### Fコース

#### 保護継電器取扱実習 基本コース(1日間)

第1回	2019年 9月26日(木)
第2回	2020年 2月13日(木)

### Gコース

#### 電気設備管理 実務コース(1日間)

第1回	2019年 9月27日(金)
第2回	2020年 2月14日(金)

## 大阪今昔タイムトリップ

明治から昭和まで大阪の水運を支えた毛馬第一閘門(旧毛馬閘門)け ま だい いち こう もんは淀川河川公園の長柄河畔地区にあるレンガ造りのレトロ建造物で、国の重要文化財になっています。水色とレンガのコントラストが美しく、とてもフォトジェニックです。



## 歴史を感じ、先人の偉大さに触れる

日本一長い天神橋筋商店街の賑やかな駅前から歩くこと約20分、川沿いの公園に忽然と現れる毛馬第一閘門(旧毛馬閘門)は威風堂々たる風貌。レンガ積みの壁に囲まれた重厚感たっぷりの鉄扉がそびえるその景色はそこが都会のなかであることを忘れさせます。

閘門とは水位の高低差がある河川で船を安全に通過させるための施設です。新淀川が旧淀川(大川)と分岐する



係船環

扉と扉の間に停船する船を安全に繋いでおくためのもの。水位によって繋ぐ位置が変わるために、壁には何箇所も設けられています。

部分を2つの扉で仕切り、そのなかに船を入れて扉を閉め、水位を進行方向にある川の水位と同じにすることで、ふたつの川の水位差を解消するというものです。

大阪の淀川ではかつて、大規模な氾濫が頻繁におこり、洪水のたび周辺地域に大きな

被害をもたらしていました。そこで、1897(明治30)年より淀川の大改修工事が開始されます。船の航路確保のために毛馬に閘門(明治40年竣工)と、水量調整や土砂堆積防止のために洗堰(同43年竣工)をつくり、船運の利便を図りました。

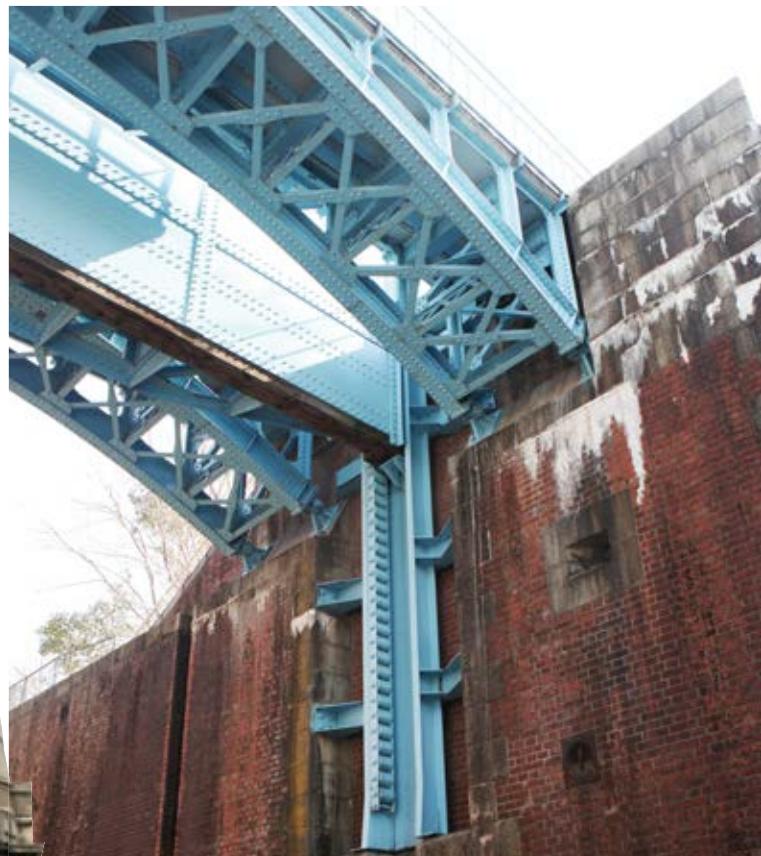
現在の閘門と洗堰は昭和49(1974)年に新しくつくられたのですが、毛馬第一閘門(旧毛馬閘門)と旧洗堰は淀川河川公園内に保存され、国の重要文化財となっています。

日本で最初の本格的な治水工事だった淀川改良工事は、地域の発展に寄与とともに、その後の日本全国の河川治水



現在の毛馬閘門

対策にも大きな影響を与えました。知られざる大阪の歴史に触れられる場所。天気の良い日に川沿いを散策しながら、ぜひ訪ねてみたい穴場スポットです。



眼鏡橋

閘門の隣にある眼鏡橋は1914(大正3)年に架けられ、橋の下には長柄運河が流れています。現在の眼鏡橋の高欄は、1980(昭和55)年に補修され、付け替えられたものです。

### 毛馬第一閘門(旧毛馬閘門)

- 大阪市北区長柄東3丁目13-1
- TEL: 06-6994-0006  
(淀川河川公園 守口サービスセンター)
- 地下鉄Osaka Metro谷町線・堺筋線、阪急電鉄「天神橋筋六丁目駅」から徒歩約20分
- ※毛馬地区には駐車場がありませんので自動車でお越しの方は赤川地区の駐車場をご利用下さい。
- ※大阪駅より大阪シティバス34系統(守口車庫前行)でバス停「毛馬橋」下車徒歩10分。



淀川改修記功碑

淀川は古くから洪水がくり返されたため淀川改修工事が着手され、工事の完了記念に建設されました。



## 昔の大坂を知る! 楽しむ! 発見する!

もうひとつ、大阪の歴史を語るうえで外せない場所といえば「大阪くらしの今昔館」。住まいの歴史と文化をテーマにした体験型ミュージアムです。「住まい情報センタービル」の瓦屋根のまちなみ。



8階の入り口からエスカレーターで10階へあがれば、そこはもう江戸時代。眼下に広がるのは実物大で再現された1830年代前半の大坂、北浜あたりのまちなみです。ビルの中にこんな空間が広がっているなんて想像もつかない光景です。

早速、9階「なにわ町家の歳時記」のフロアへ。一步足を踏み入れると、まるで200年前にタイムトリップしてきたかのよう。

商家の並ぶ大通りに庶民の裏通り、一際高い物見やぐらなど、細部にまでこだわって忠実につくられ、当時の建築方法を用いてクギ、金物は一切使用されていません。

音と光によって朝・昼・晩の時間の変化も楽しめ、特に夜は行燈が灯って、なんともロマンチックです。

また、こちらで大人気なのが着物体験。着物(夏期は浴衣)に着替え、30分間江戸時代のまちなみを散策することができます。写真撮影もOKなので、友達や家族とタイムトリップ写真を撮り合うのもおすすめです。

**着物体験**  
【30分/500円(税込)】  
大人気の着物体験。  
着物は男性用、子供用も  
あります。



行灯や水桶など、さまざまなものを東西比較した、入り口の壁面展示。白が大阪(上方)、茶が江戸。



薬屋、商家、風呂屋など、さまざまな職業の町家が軒を連ねていて、思わず時間が経つのを忘れるほど魅入ってしまいます。畳、建具や調度品などもこだわり抜いて再現されていて、江戸時代の人々の暮らしの空気感まで伝わってくる、まさに別世界に迷い込んだよう。

おいしいね! KANSAI

## ホテルティストの極上フレンチトースト

Cafe Fateは細い路地に店を構える、こだわりのフレンチトースト専門カフェ。たまご、砂糖に1日漬けこんだ生地を、約15分間、じっくり時間かけて焼きあげるホテルティストの極上

フレンチトーストは、やさしい味わいと、やわらかで弾力ある絶妙な食感が多くの人々を魅了する逸品です。

写真は「トリプルティスト フレンチトースト」820円(税抜)。基本メニューのロイヤルフレンチトーストをさらに引き立てる、

はちみつは濃厚な口当たりで生地との相性抜群です。



バター、ホイップ、はちみつが付いた一番人気のお得なセットです。専門店ならではのアレンジメニューや期間限定の季節メニュー、フレンチトーストのパフェもあります。フレンチトーストは売り切れ次第終了! 週末は早めの来店がベターです。

### Cafe Fate (カフェ フェイト)

■大阪市北区本庄東1丁目6-16  
■TEL:06-6377-7775 ■10:00~20:00 ■不定休

8階は、近代大阪めぐり「モダン大阪パノラマ遊覧」のフロア。明治・大正・昭和の特徴的な大阪の住まいと暮らしの移り変わりを精巧なジオラマや資料で展示しています。繁華街や下町、天神祭の様子など、多彩な場面が再現されています。よく見ると、人形の一つひとつにも物語があり、見ていて飽きません。



## ノスタルジー漂う ジオラマの世界



写真1 初代の通天閣と遊園地「ルナ・パーク」。写真2・3 昭和初期の大坂の風景。

5月26日(日)までは、昭和レトロ家電の企画展示も開催。家電コレクターである増田健一氏が収集したコレクションの中から、とておきの魅力あふれるレトロ家電を選びすり、懐かしいポスターとチラシと一緒に展示しています。

先人の知恵や歴史にふれる旅。たまには普段行かない場所を訪れてみたり、昔のまちやひとに想いを馳せてみるのも楽しいかもしれません。



## 大阪くらしの今昔館

■大阪市北区天神橋6丁目4-20  
住まい情報センタービル 8階  
■TEL:06-6242-1170  
■午前10時~午後5時(入館は4時30分まで)  
■火曜休  
■常設展のみ:一般 600円 高校・大学生 300円  
常設展+企画展:一般 800円 高校・大学生 500円  
企画展のみ: 300円  
※地下鉄Osaka Metro谷町線・堺筋線・阪急電鉄「天神橋筋六丁目」駅下車 3号出口より直結

### 交通アクセス

地下鉄Osaka Metro谷町線・堺筋線・阪急電鉄にて「天神橋筋六丁目」駅下車



デマンド監視サービス※1にプラス

# 「空調機自動制御キャンペーン」実施中!!

(2019年4月～12月まで)

お客さまに手動で操作していただいている空調機の運転を自動で制御できるサービスです。

関西電気保安協会では400台以上の実績があります。

## 見える化



超過警報発生



抑制信号

抑制運転



**自動でピークカット  
手間いらず!**



**キャンペーンでは、2つの特典をご用意!**

(保安管理業務を契約していただいているお客さまが対象となります)

特典1

「月額手数料割引」

室外機1台制御 …… 通常7,400円のところ **4,000円**

室外機1台追加ごとに 通常+2,000円のところ **+1,400円**

特典2

「標準工事費無料」※2

制御装置の設置、制御アダプター設置、室外機調整、  
デマンド監視装置の設定



●お客さまの設定・操作は不要です。

●初期投資は不要※2で、手間をかけずに電気代の削減が可能です。

●空調機は制御アダプターの取付け※3により、自動で出力を弱めたり止めたりすることが可能です。

※1 空調機自動制御サービスには、当協会のデマンド監視サービスが別途必要となります。

※2 標準工事に含まれない工事が必要な場合につきましては、お客さまご負担となる場合があります。

※3 制御アダプターは、空調機メーカー・機種によって取付けできない場合があります。

お問合せは、最寄りの営業所または、  
保安部省エネ推進グループまで。

**Tel.06-7507-2275**

## 新テレビCM

## 「未来からのエージェント篇」絶賛オンエア中!

3月から、関西エリアで新テレビCMの放映を開始しました。新CMは、映画をイメージしたスリリングなストーリーに一新。保安技術員がテキパキと作業するシーンにより、高度な技術力で社会インフラを守る使命感を表現しています。関西電気保安協会ならではのユニークな場面や、おなじみの「かんさい～でんきほ～あんきょ～かい」のサウンドロゴも健在です。

また、エージェント役の外国人以外の出演者と、サウンドロゴの歌声は、当協会の職員が担当しています。テレビCMやWEB動画は、当協会ホームページ・トップページのバナーからご覧いただけます。



関西電気保安協会ホームページ  
<https://www.ksdh.or.jp>



## ホアンくんクイズ

20名様に  
QUOカードを  
プレゼント

正解者の中から抽選で20名様に、  
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。

- Q. テーブルタップなどを使って、ひとつのコンセントに  
多数の電気機器を接続することを、一般的に  
「○○足配線」といいます。○○に入る正しい  
生物の名前は、次のうちどれでしょうか？

- A. 1:たこ 2:いか



- 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／2019年6月30日(日)
- 発表／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。





【電気と保安】2019年5・6月号(通巻491号) 令和元年5月1日発行  
発行/一般財団法人 関西電気保安協会  
〒530-6111 大阪市北区中之島3-3-23 中之島ダイビル  
TEL06・7507・2260(代表)

## 和歌山支店、和歌山営業所 および和歌山地区電気安全調査センターが移転しました。

関西電気保安協会の和歌山支店、  
和歌山営業所および和歌山地区電  
気安全調査センターが、2019年4月  
1日(月)に下記住所へ移転いたしま  
した。また、紀北営業所を和歌山営  
業所へ統合することとなりました。



〒640-8343 和歌山市吉田98-1

和歌山支店 TEL.073-463-9044

和歌山営業所 TEL.073-463-9047

和歌山地区電気安全調査センター TEL.073-463-9049

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。

### 省エネコンサルを実施中

お客様の設備や電気使用状況を知りつく  
した電気のエキスパートが、空調の運用改善  
やLED照明への入替え、高効率電気機器  
の導入など、お客様のニーズに最適な  
エネルギーソリューションをご提案します。  
また、省エネ機器への入替えに関する補助金  
申請なども、お気軽にご相談ください。

