

電気と保安

2016/7・8月号 No.474

published by

一般財団法人 関西電気保安協会

今号のTopics

KANSAI



日本サッカーの未来を変える、ガンバ大阪の挑戦
みんなの寄付でつくった日本初のスタジアム!「市立吹田サッカースタジアム」…… 1

business
eyes

お客さま紹介

豊かな地域資源を観・食・学の取り組みに活かし地域に貢献
八幡市立松花堂庭園・松花堂美術館 …………… 5



きらりいい旅 関西ぶらり旅
時空を超えた、冒険アイランドに行く! [和歌山県和歌山市加太・友ヶ島] ……… 9

保安レポ

平成27年度電気設備の事故(故障)の発生状況とその防止策について…………… 13
平成27年度の電気事故について …………… 17



日本サッカーの未来を変える、ガンバ大阪の挑戦 みんなの寄付でつくった日本初のスタジアム！

——市立吹田サッカー

サッカーJリーグで活躍するガンバ大阪の新スタジアム「市立吹田サッカースタジアム」が、とにかく凄い！と注目を浴びています。収容人数4万人で国際試合が可能、観客席からフィールドまで最短7mの迫力ある臨場感、スタジアムの総工費が140億円、しかも建設費用を寄付金で集めたことなど、話題満載の新スタジアム誕生の経緯や今後の展望について、株式会社ガンバ大阪の伊藤慎次さんにうかがいました。

オリンピックの試合も可能！ 4万人収容のサッカー専用競技場

万博記念公園内に完成したガンバ大阪の新本拠地。FIFA（国際サッカー連盟）の基準を満たす4万人収容のサッカー専用スタジアムは、

ワールドカップやオリンピックなどの国際試合も開催可能です。

旧本拠地の万博記念競技場を含め、国内のスタジアムの多くが陸上競技兼用で、観客席から遠く選手の識別も難しい、屋根がないため雨の日は傘をさして、冬は吹きさらしの中での観戦が当たり前。一方、新スタジアムは観客席からタッチラインまでの距離が最短7mと抜群の臨場感。「試合が見やすく迫力がある、ヨーロッパのスタジアムみたい、などお客さまの評価も上々です」と笑顔で語ってくれたのは、株式会社ガンバ大阪事業部部長の伊藤慎次さん。

一般的にスタジアム建設費は1席50万円（4万席なら200億円）と言われるなか、この魅力的なスタジアムが相場より約3割も安く、しかも寄付金で完成した裏には、建設に関わった人々の知恵と苦勞が詰まっています。

日本初の試み！みんなの寄付金で 専用スタジアムを

新スタジアム構想が本格化したのは2008年。旧スタジアムの老朽化に加え、ガンバ大阪が国際試合に出場した際、収容人数が



屋根で全席をカバーし、快適な観戦環境を実現。周辺の緑に銀色の屋根が映える。

2万1,000人しかいないなど設備面の不備からホームでの試合を断念したことが大きな契機となりました。

「チームの成長には、器が重要だと痛感しました。世界と戦うには、やはり国際試合ができる4万人規模のスタジアムが必要なんです」と伊藤さんのお話にも力が入ります。



株式会社ガンバ大阪 事業部部長 伊藤 慎次さん

かんさいげんきだま

KANSAI元気魂

関西のパワフルなプロジェクト・ヒト・マチ・モノを紹介し
読者に「元気魂」を注入します

しかし一番の課題は建設資金です。大阪府下の自治体はどれも、スタジアムをつくる余力はありません。結局、地元企業やサポーターに寄付を募り、完成後は自治体に寄贈することで借地料や固定資産税を軽減。ガンバ大阪が指定管理することを条件に、建設することになりました。募金団体には、川淵三郎氏（※日本サッカー協会名誉会長）、故下妻博氏（※関西経済連合会前会長）、森詳介氏（※関西経済連合会会長）など、日本サッカー界や関西財界の重鎮が名を連ね、2012年4月、「みんなの寄付でつくる日本初のスタジアム」と銘打った募金活動がスタートしました。

※2012年当時

リーマンショック、大震災の影響で 伸び悩む募金活動

当初は1年間で110億円を目標としていた募金活動ですが、2008年のリーマンショックや2011年の東日本大震災などの影響でずいぶん難航したそうです。

企業には寄付金は損金扱いできること、個人にはふるさと納税制度の利用や、5万円以上の寄付には名入りのプレートを新スタジアムに設置するなどの特典を訴えたものの、目標額にはなかなか届きません。さらには、メインスポンサーのパナソニック株式会社も2期連続で合計約1兆5,000億円の大赤字を計上。

2013年にはガンバ大阪がJ2に降格してしまい、巷には「4万人収容のスタジアムが本当に要るのか」「新スタジアムなんて贅沢」「今の競技場で十分」など厳しい意見があふれました。

こうした逆風の中でも、スタッフはパンフレットを片手に企業訪問を続け、選手も試合の度にファンに呼びかけ、まさにクラブ丸となつて募金活動に取り組みました。

「募金の集まり次第では、アストロビジョンの台数を減らすとか、屋根がつけられなくなるといった変更もあり得るので、とにかく計画が削られないよう必死でした」と、振り返る伊藤さん。最終的には募金期間を3年間に延長、2014年にはガンバ大阪がJ1復帰と奇跡の3冠を達成したことで、法人721社・99億5,019万円、個人3万4,627名・6億2,215万円の寄付が集まり、totoの助成金などを併せようやく目標金額を達成できました。

観客席からタッチラインまで最短7m、
選手の声が聞こえてきそうな臨場感。
どの席からも見やすく、ナマの迫力が
ダイレクトに伝わります。





ガンバボーイ
©J.LEAGUE PHOTOS

メリハリのあるコスト計画で 観客目線の充実した施設を実現

苦勞して集めた寄付金は二円たりとも無駄にできません。直線的なデザインで構造を簡素化したり、塗装が不要な外壁材を使うなど、ぎりぎりまでコストカットを追求。工場で製造したコンクリートパネルを現場でつなぎ合わせるプレキャスト工法の採用で、工期短縮や職人不足を解消するなど、新スタジアムにはさまざまな工夫が凝らされています。

一方で、ゲームの臨場感や選手との一体感を味わえる観客席、上段からでも観戦しやすい座席の角度、バラエティに富んだフードやグッズの売店が並び自由に回遊できるコンコースなど、観客のための施設には最優先でこだわりました。車椅子で観戦できるスペースも300席確保しています。また、パスサッカーを武器とするガンバ大阪に

とって大事
な芝生の養生を
助けるために、太陽光
が届くよう屋根の
一部をガラスに
し、自然の
風が通る

通風口を設けるなど、選手がベストな状態で戦える環境づくりも徹底しています。

お客さまの目線で、必要なところには集中してエネルギーをかけ、裏側は極力シンプルに。「格安」の140億円で魅力あふれるスタジアムを生み出したカギは、メリハリのあるコスト計画だったようです。

屈辱のJ2降格がもたらした 地元との絆と、全国のガンバファン

さて、募金活動の最大の逆風となつてしまったガンバ大阪のJ2降格ですが、期せずして得たものも多く、そのひとつが地元ファンとの絆の強化です。Jリーグのスタート時からのオリジナルメンバーで、常に優勝争いにもからんでいたチームがまさかのJ2降格となったことが、「俺らが応援したらなあかん」と大阪人の心に響いたようで、「20年目にしてようやく大阪の地元チームとして認めてもらえた気がしました」と伊藤さん。

さらにJ2チームにとって、遠藤保仁、今野泰幸両選手の日本代表コンビをはじめ、スター選手揃いのガンバ大阪との対戦はまさにスペシャルゲーム。地元サポーターがどっと詰めかけ、大半のスタジアムでシーズン最多の入場者を記録。そしてガンバ選手たちの華麗なプレーに感動して「J2では地元チーム、J1はガンバを応援する!」と、募金に協力してくれる相手サポーターもたくさんいらっしゃったそうです。

©J.LEAGUE PHOTOS





「いつかここでプレーしたい! と、子どもたちに夢を与えるスタジアムにしていきたいですね」と抱負を語る伊藤さん。

「新スタジアムはわれわれだけのものではありません。こうして全国に広がったガンバファンの思いも詰まった、日本サッカー界の財産になるスタジアムです。いろいろなチームや大会に使っていただきたいですし、今後スタジアム建設に取り組むチームには、われわれが蓄積したノウハウを惜しみなく提供したいと考えています」。

関西の活カアップにつながる ビジネス交流の場へ

新スタジアムの効果は抜群で、今季は平均2万5,000人超の集客が続いています。この集客力は隣接する「エキスポシティ」はじめ、周辺の施設には大きな魅力。ガンバ大阪でも、「それぞれのお客さまにメリットのあるコラボ企画をぜひ考えていきたい」と前向きです。

また、ヨーロッパではスタジアムがその街の社交場となっており、サッカーの試合を観ながらおいしい食事やワインを楽しむ、ビジネスミーティングなども行われているのだとか。ガンバ大阪の新スタジアムも、4階にヨーロッパスタイルのVIPフロアを設置。企業の接待やミーティング、研修会などにも利用できる30室のVIPルームや、高級感あふれるラウンジを完備しています。ラウンジには、ガンバ大阪のスポンサーや



パートナー企業75社の役員、自治体の関係者らもよく来られるそうで、普段はなかなか会えない人々との名刺交換や情報交流などもカジュアルな雰囲気で行えそうです。「会社やお取引先の方々と試合に熱中したり、時にはVIPフロアでゆったりとビジネス交流を図ったり、より多くの方に多様な観戦スタイルを楽しんでいただけるスタジアムに成長していきたいですね」と、将来への展望を語ってくれた伊藤さん。

サッカーで関西を元気に! 市立吹田サッカースタジアムの挑戦は、まだまだ続きそうです。

市立吹田サッカースタジアム
株式会社ガンバ大阪 (GAMBA OSAKA Co., Ltd.)
〒565-0826 大阪府吹田市千里万博公園3-3
TEL:06-6875-8111



豊かな地域資源を 観・食・学の取り組みに活かし地域に貢献

本コーナーでは、当協会のお客さまにご登場いただき、主力事業についてご紹介いただきます。

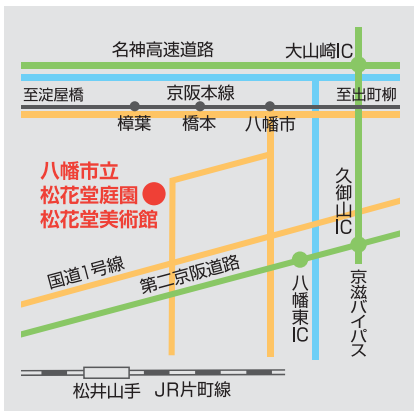
今回訪れた京都府八幡市の「松花堂庭園・松花堂美術館」とは、

今や弁当の代名詞といえるほど日本人になじみ深い「松花堂弁当」発祥の地です。

その名の由来となった江戸時代初期の文人僧・松花堂昭乗ゆかりの遺構や庭園、名店の料理などを通して、昭乗が愛でた風雅な世界を五感で楽しむことができます。

庭園や美術館をご案内いただきながら、先人から継承した文化遺産と

豊かな地域資源を有効に活かした取り組みについてお話しいただきました。



八幡市立松花堂庭園・松花堂美術館

〒614-8077 京都府八幡市八幡女郎花43番地

Tel.075-981-0010

<http://www.yawata-bunka.jp/syokado/>



【案内役】

公益財団法人やわた市民文化事業団

八幡市立松花堂庭園・松花堂美術館

副館長 井上 恭伸さん

公益財団法人やわた市民文化事業団は、松花堂庭園・松花堂美術館を管理・運営しています。地域に密着した施設として、地元の皆さまの学びや交流だけではなく、京都洛南エリアの魅力を発信する拠点をめざす、私たちの取り組みをご紹介します。

高僧にして文人僧「松花堂昭乗」とは

「松花堂庭園・松花堂美術館」は、京都府八幡市の男山に鎮座する石清水八幡宮の社僧であった松花堂昭乗（1584～1639年）に由来する施設です。昭乗は真言密教を極めた高僧であり、書・画、茶の湯、和歌に秀でた文人僧でもありました。

また、今や弁当の代名詞となっている「松花堂弁当」の器は、昭乗が好んだ四つ切り箱が起源とされています。昭乗は農家の種入れとして使われていた四つ切り箱を、茶会で煙草盆や絵の具箱として使用。昭乗の初めにそれを知った日本料理「吉兆」の創始者・湯木貞氏が四つ切りの器に美しく料理を盛り付け、昭乗に敬意をはらって「松花堂弁当」と名付けました。現代にも通用する発想力と美意識を昭乗が備えていたことが松花堂弁当からもうかがえます。

破却から継承へ 地域の有志が守った遺産

昭乗ゆかりの当施設の起こりは、明治期に遡ります。日本は、かつて神と仏を併せて祀る神仏習合であり、石清水八幡宮の境内には最盛期で約60の社坊（寺）がありました。昭乗は石清水八幡宮の社僧で瀧本坊の住職を務めた人です。晩年は泉坊境内の「松花堂」と名付けた簡素な草庵に隠棲し、侘び寂びの境地を体現しながら過ごしたといわれています。



「松花堂好み四つ切り塗箱」

東車塚古墳の後円部。今は多彩な四季の草花が彩っています。



き、当施設の基盤をつくったともいえます。そして、昭和52年には八幡市が市制施行記念事業の一貫として購入し、「松花堂庭園」として一般公開。58年から「財団法人やわた市民文化事業団」（現在は公益財団法人）が管理・運営しています。

観て、食べて、学んで 昭乗の風雅な世界観に触れる

約6,700坪に及ぶ庭園は、内園と外園で構成されています。内園には4〜5世紀頃の前方後円墳「東車塚古墳」の前方部に、草庵「松花堂」（京都府指定文化財）、「泉坊書院」（京都府登録文化財）が移築されています。古墳を有する庭園は全国的に希少であり、学術的・芸術的な価値の

明治時代になると、神仏判然令によって石清水八幡宮の社坊すべてに破却の通達が下されます。取り払われた松花堂や泉坊書院は地元の有志らが譲り受け、明治24年に現在の場所に移築。昭和38年には周辺の田畑を買い取り、資料館、茶室、庭園などが新たに築造されました。数奇な運命と地域に住む人々の志が、昭乗の遺構をこの地に導



石清水八幡宮から移築された草庵「松花堂」。虚飾や無駄を取り払った10尺(3.03m)角の庵で、昭乗は晩年を過ごしました。

草庵「松花堂」へのアプローチは、結界を示す竹垣と置石が侘び寂びの世界へと誘います。



豊かな表情を見せています。外園には、小堀遠州好みの「松隠(閑雲軒)」、千宗旦(千利休の孫好みの「梅隠」、現代の数寄屋大工による「竹隠」の3つの茶室があります。西側は多種多様な椿を観賞できる「椿園」として整備し、随所に天然記念物指定の金明孟宗竹や珍しい亀甲竹などの竹や笹を植栽。早春には紅梅・白梅・梅、春はしだれ桜、夏は深緑、秋は紅葉に彩られ、四季折々に

高さから、昭和32年に「松花堂およびその跡」が国指定史跡に、平成26年には「松花堂および書院庭園」が国指定名勝に登録されています。

松花堂庭園・松花堂美術館(正面・受付)



地域に密着した文化・交流の場として活用

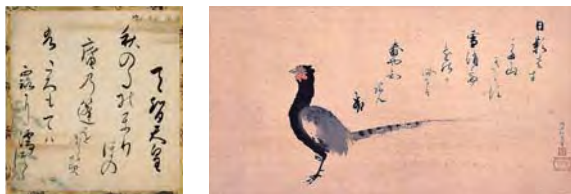
地域に密着した学びや交流の場であることも、当施設の特徴のひとつです。庭園の3つの茶室はすべて一般開放しており、松隠では毎月第2日曜に「月釜会」、竹隠では春・秋の日曜に「日曜茶席」を開催しています。

美術館や美術館別館では、市内在住の小・中学生を対象に茶道・華道のお稽古ができる「子どもわくわく教室」を実施。春季展や秋の特別展を中心に年3回の「館藏品展」を開催しており、館藏品展では、当館の所藏品や地元の方などからお借りした資料などを、毎回切り口を変えて展示。地元の画家や陶芸家などの作品発表の場としても活用し、地域の歴史や文化、芸術の発信にも力を注いでいます。

また、隣接する広場では産直市（ふれあい市）やフリーマーケットを開催。市内はもちろん近隣エリアや他府県からも多くの方が参加され、大いに賑わいます。

これらの取り組みには、市行政、地元の民間団体なども協力。官・民の垣根を越えて、地域の子どもたちの育成や活力の創出につながる多目的施設としての役割も担っています。

〈美術館の所藏品〉左「百人一首色紙帖（昭乗 筆）」 右「雉子図（昭乗 画）」



茶室「松隠（閑雲軒）」。小堀遠州が、昭乗の住んでいた瀧本坊に造ったといわれる茶室「閑雲軒」を再現。



茶室「梅隠」



草庵「松花堂」とともに移築された「泉坊書院」内部。書院造りの建築様式は桃山時代のもの。

豊かな観光資源と好立地を活かしテーマ性に特化したプランを提案

八幡市は京都市内から車で約30分という好立地にあり、今年2月に国宝指定された石清水八幡宮をはじめ、約1.4kmの桜並木が続く「背割堤」、時代劇のロケ地として知られる「流れ橋」といった観光資源が数多くあります。私たちは八幡市の魅力を他府県の方にも発信し、足を運んでいただくためのきっかけづくりとして、当施設を活用する取り組みも行っています。

八幡市観光協会と協同して、「茶の湯」「庭園」「食」といったテーマに応じたコースを設定し、ご予算や所要時間に応じて選んでいただけるプランを立案。旅行会社や代理店などを介して、広報活動を行い、日帰りでの団体観光を促進しています。

一方、近年は首都圏をはじめ遠方から、京都市内での宿泊旅行に伴って当施設に来訪される方も増加しています。そこで、少人数でよりスムーズに充実した八幡観光を楽しんでいただけるよう、民間のタクシー会社と連携。京都市内を起点・終点に、タクシーや小型バスでの名所観光、京都吉兆松花堂店の特別会席、チャーターしたヘリコプターでの空中遊覧などをパッケージ化したプランもご提案しています。

京都市内は多彩な見どころや多様な楽しみ方を網羅した、全国でもリピート率の高い観光都市です。そこから少し足を伸ばしていただければ、より一層深みのある豊かな旅を楽しめるエリアとして八幡を訴求。ゆつたりとした環境で、ゆつくりとした時間が過ごせるもうひとつの京都として、認知度や存在感を高めていきたいと考えています。

未来を担う世代に 地元への愛着と誇りを

現在、京都府では、お茶の名産地である府南部地域の地域活性・観光振興をめざす「お茶の京都」プロジェクトが進行中。11月に行われるキャンペーンには当施設も参画することが決定しており、お茶室を使った企画を検討中です。さらに、茶の湯と食の文化の融合を発展させ、お茶室で吉兆の茶懐石を楽しんでいただけるプランも構想しています。



◆京都吉兆松花堂店
四季折々の景色をもつ庭園でゆかりの「松花堂弁当」を味わうのは格別です。



◆ミュージアムショップ〈おみなえし〉
美術館オリジナル品、地元や京都の土産物、和雑貨などが取り揃えられています。

また、美術館、京都吉兆松花堂店、ミュージアムショップをつなぐ回廊はバリアフリー化されていますので、身体が不自由な方や高齢者の皆さまの外支出援も今後の目標のひとつです。老人福祉施設や医療機関などにお声をかけ、知的好奇心を刺激したり、安らぎを感じたりしていただけるような機会を設けていければと考えています。

私たちは幅広さや量よりも、深まりや質を大切に、この施設ならではの独自性を確立していくことを課題としています。八幡というエリアにおいても、ここでしか味わえない楽しみ、ここならではの魅力に特化し、発信していきたいと思っております。そして、次世代を担う子どもたちや若者たちが、地域の歴史や文化に身近に触れながら成長し、誇りと愛着をもつて故郷を語れるようになってほしいと願っています。そのような土壌づくりに貢献することが、当施設が果たすべき役割だと思っています。

■八幡市立松花堂庭園・松花堂美術館

〈定休日〉月曜日(祝日の場合は翌日)、年末年始

〈開館時間〉9時～17時(16時30分までに入館)

〈料金〉庭園、美術館のみ(両方) 大人400(760)円/学生300(570)円/小人200(380)円

松花堂庭園・松花堂美術館さま



関西電気保安協会

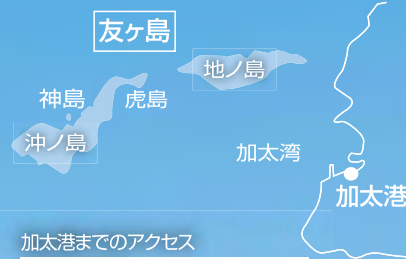
関西電気保安協会さんは、貴重な遺産を次世代へ継ぐパートナー

(八幡市立松花堂庭園・松花堂美術館 館長 石橋和正さん)

関西電気保安協会さんとは、美術館がオープンした平成14年からのお付き合いになり、美術館と庭園の電気設備の保守点検をお願いしています。所蔵品には温度や湿度の管理に細心の注意が必要であり、文化財を保持するには漏電火災などの対策は必須です。保安協会さんの24時間監視体制は、当施設の安全・安心を担保する存在。貴重な遺産の次世代への継承に共に尽力くださる頼もしいパートナーです。

時空を超えた、 冒険アイランドを行く！

和歌山県和歌山市加太・友ヶ島



加太港までのアクセス

<電車の場合>

南海加太線加太駅から徒歩約20分
(タクシー利用で約5分、台数が少ないので予約がお勧め)

<車の場合>

阪和自動車道和歌山ICから加太港まで約45分(加太港に有料駐車場あり)

紀淡海峡に浮かぶ、 話題の無人島

和歌山県の北西部、大阪府との県境近くに位置する加太は、万葉集にも詠まれた景勝地。紀淡海峡に沿って海岸線が広がる、のどかな港町です。そんな穏やかな町に、休日ともなると大勢の人が訪れています。その多くの人のお目当てが、加太湾の沖合に浮かぶ友ヶ島。

今、若い人を中心にちょっとしたブームになっています。いったいこの島の何が、人々を惹きつけているのでしょうか。今回の「関西ぶらり旅」は、今話題の島の魅力に迫ってみました。

南海本線・和歌山市駅で加太線に乗り換え、2両編成の電車にゆられること約25分。終点・加太駅から海に向かって20分ほど歩くと、やがて友ヶ島への玄関口・加太港に到着します。

友ヶ島は、地ノ島、虎島、神島、沖ノ島の4つの島々の総称。いずれも無人島で、島全体が国立公園に指定されています。このうち沖ノ島は、第二次世界大戦中、陸軍の軍用地として使用されていた島。島内には砲台跡や弾薬庫跡などが数多く残されています。その風景が、宮崎駿監督のアニメ作品『天空の城ラピュタ』

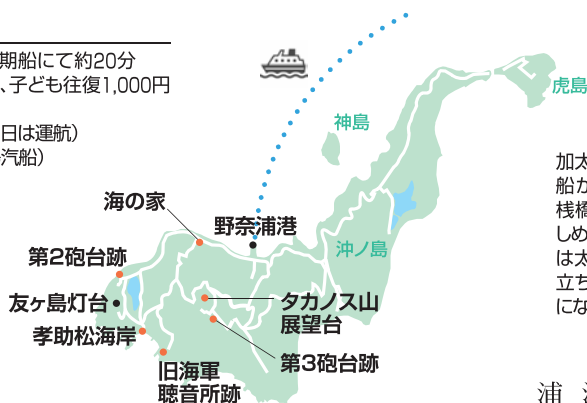
第2砲台跡

要塞時代を偲ばせる砲台跡が5か所ある沖ノ島。海沿いにそびえる第2砲台は、紀淡海峡を通過する敵艦を真横から砲撃するよう設計されました。終戦後に爆破処理され、現在は崩壊状態にあり立入禁止になっていますが、今も迫力ある景観が目当たりにできます。

友ヶ島までのアクセス

加太港より野奈浦港まで定期船にて約20分
 ■乗船料:大人往復2,000円、子ども往復1,000円
 ■連休日:火曜・水曜
 (祝日、GW、7月20日~8月31日は運航)
 ■Tel:073-459-1333(友ヶ島汽船)

※定期船は、季節により運行時刻が変わるほか、天候により欠航することがあります。事前に確認されることをお勧めします。
 ※混雑時には乗船できないこともあるので乗船手続きはお早めに。



野奈浦港

加太港からの定期船が到着する港。棧橋では釣りが楽しめるほか、棧橋前は太いクロマツが立ち並ぶ芝生広場になっています。



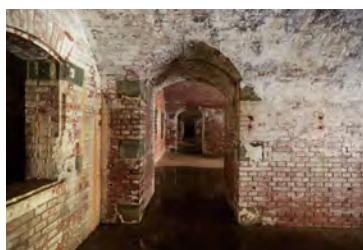
「ラピュタのような冒険が体験できる!」。ワクワクと胸を踊らせているうちに、船は約20分の航海を終え、沖ノ島の野奈浦港に到着しました。

『の舞台にそっくりということから、現在は「ラピュタの島」として有名になり、アニメファン憧れの地となつているとか。

「ラピュタのような冒険が体験できる!」。ワクワクと胸を踊らせているうちに、船は約20分の航海を終え、沖ノ島の野奈浦港に到着しました。

第3砲台跡

友ヶ島山頂の最も高い場所に配置された、島内最大規模の砲台跡。煉瓦造りの地下弾薬施設や装薬庫があり、弾薬を地上に揚げるために使われた滑車がいまでも残されています。



第3砲台跡の弾薬庫跡は立入自由。地下道は真っ暗なため、懐中電灯を持参しましょう。水がたまりぬかっている場所が多いので、足元には気をつけて!

真っ暗な地下道をドキドキしながら探検!



手つかずの自然と廃墟が同居する島

友ヶ島で唯一、定期船が発着する沖ノ島は、周囲8kmほどの小さな島。少し前までは電気も自家発電でまかなっていたといい、手つかずの自然が残る島内には、野生の鹿、台湾リス、さらにはクジャクまでが生息しています。

そんな友ヶ島の歴史は古く、『日本書紀』には瀬戸内海で嵐に遭遇した神功皇后が、海中に投げた苦(萱)で編んだ船の覆い(い)に導かれこの島に辿り着き、難を



ツタの絡まる光景はまるで映画
 コピュタの世界!



地下道を抜けると、目の前に現れる、すり鉢状の砲台跡。写真手前の丸い部分が大砲の設置場所。現在は樹木がうっそうと茂り、まるで秘密の花園のような雰囲気です。

タカノ山展望台

標高119.90m、見晴らしの良い場所に設置される等三角点所在地の山。眼下に紀淡海峡や灯台を見下ろす展望台からは、晴れた日には四国や関西国際空港、六甲の山々までが望めます。



逃れたという話が記されています。この神縁に因んで、この島は「苦ヶ島」と呼ばれるようになったといわれています。

また友ヶ島は昔から葛城修験道の行場でもあり、奈良時代の人物である修験道の開祖・役行者は、友ヶ島から大阪府柏原市の亀の瀬までの葛城山中28か所に、法華経28品を1品ずつ埋納して経塚を造ったことが伝えられます。

江戸時代になると、嘉永7(1854)年、紀州藩が幕府の命により加太に友ヶ島奉行を設置。友ヶ島に藩士が常住し、



孝助松海岸(こうすけまつかいがん)

磯遊びが楽しめる孝助松海岸。タイドプール(潮溜まり)では、貝の仲間やカニ、小魚などが観察できます。



以来、この島は国を守るうえで重要な島となりました。その後、明治21年には陸軍の用地になり、要塞や砲台が次々と建設。友ヶ島は機密要塞地帯として地形図に掲載されず、長い間、一般人は近づくこともできませんでした。

果たして：砲台は一度も使われることなく終戦を迎え、友ヶ島は瀬戸内海国立公園に指定されたことから、再び一般人も立ち入れるように。終戦時に爆破処分された第2砲台以外、軍事施設跡が比較的良好な状態で残っていることから、映画や雑誌などのロケでたびたび使用され、そのミステリアスな

雰囲気が多くの人を魅了しています。平成15年に「土木学会選奨土木遺産」に認定されたこれら砲台群は、歴史を伝える遺構であるとともに、アニメファンには、天空の城々という特別な存在として、今なお熱い視線が注がれ続けています。



旧海軍聴音所跡(きゅうかいぐんちようおんしょあと)

照葉樹林が覆う山道を進んだ先に設けられた海軍施設跡地。敵艦や潜水艦などの侵入をスクリーンの音などで察知するために造られました。



海の家



海の家(うみのや)

野奈浦棧橋より徒歩約3分という近さながら、乗船前に連絡すると、野奈浦棧橋まで迎えに来てもらえるのも嬉しいサービス。

■和歌山県和歌山市加太友ヶ島

■Tel: 073-459-1636

■宿泊: 1泊2食付 大人10,000円～、小学生6,500円～、幼児2,000円

■不定休

■<http://www.uminoya.co>



気さくな人柄が
素敵な海の家ご
主人の吉田さん
と、看板ネコの
チャオくん。

「うみのやOpen Cafe」
(10:00～16:00)では海が見
える庭やテラスで食事やお
茶を楽しむことができます。



大自然に包まれた、 極上の島時間に癒される

砲台跡などの見どころとともに、友ヶ島で見逃せないのがアウトドアの魅力。さまざまな植物や磯の生きものなどが生息するこの島では、魚釣りや素もぐり、磯遊びなど遊びのメニューも多彩。野趣あふれるハイキングやキャンプなども楽しめます。

そんな島時間の拠点にぴったりなのが、現在、友ヶ島で唯一の宿泊施設である「海の家」。ウッドイナ造りが素敵な同館では、カフェやバーとして宿泊者以外でも利用でき、浮き輪やシュノーケル、釣り具のレンタルもしてくれます。予約すればお弁当



海の家自慢の海鮮炭焼きバーベキューは、加太のサザエやオク貝など、季節の魚介類などを豪快に焼いていただきます(1人前3,000円、2名以上～。要予約)。

ゆつたりとした時間を味わって、心と体を元気で満たしてみませんか。



を作ってくれるのも、飲食店の少ないこの島ではありがたい存在です。

さらに、波の音をBGMにハンモックに寝そべるなどのんびりした時間を過ごすことができるのも海の家ならではの。特に感動的なのが、満天の星空。流れ星の行方を追いながら、輝く星空を眺めていると、心のなかが澄み渡ってくるのを感じます。時間に余裕があればぜひ一泊し、大自然が生み出す安らぎのなかに身を置いてみたいものです。まさに、無人島だから可能な、癒しの体験ができる友ヶ島。ときにはこうした

海の家にはときどき野生のクジャクが遊びに来ます。



保安レポート

平成27年度 電気設備の事故(故障)の 発生状況と その防止策について

営業本部 保安部

当協会では、お客さまの電気設備が健全に稼働し、電気を安全・安心・快適に使用していただけるように、設備が運転している状態で実施する「月次点検」と、停電して機器の性能や劣化状態の確認を行う「年次点検」を行っています。また、お客さまのご要望に応じ、当協会の特許技術を活用した「高・低圧絶縁監視装置」を設置し、電気設備の絶縁状態を監視することにより、電気事故(故障)に至る前の異常や漏電箇所を早期に見出すことで、事故の未然防止に努めています。

電気事故(故障)調査状況

平成27年度のお客さま電気設備の電気事故(故障)の出勤実績は高圧設備に関する事故が7800件、低圧設備に関する事故が42,648件でした。また、低圧設備に関する事故出勤のうち、お客さま電気設備の漏電を監視する低圧絶縁監視装置での警報受信による出勤が35,130件と最も多く、監視警報への迅速な対応が、感電、火災などの重大事故の防止につながっています。

高圧設備での電気事故の 原因と対策

平成27年度の保安管理業務での高圧電気設備に関する事故出勤は、停電を伴う事故が472件、停電事故に至るまでに高圧設備の異常を高圧絶縁監視装置で検知し出勤したものが106件ありました。また、停電を伴う事故出勤472件のうち、関西電力株式会社の配電線停電によるものが151件ありました。

高圧電気設備の停電は影響範囲が広く、復旧に時間がかかり長時間停電に至るケースもあるため、お客さまの高圧電気設備の電気事故を減少させることは当協会にとつて負荷設備を健全に稼働していただくためにも不可欠な課題です。

1 高圧電気事故(故障)による 波及事故について

平成27年度は波及事故が9件発生しました。波及事故(補足説明)の事故箇所と件数、原因は(表1)のとおりです。

いずれも保護範囲外のため波及事故になりました。

表1 平成27年度 波及事故

事故箇所	件数	原因
高圧気中開閉器	1	直撃雷によるもの
高圧ケーブル	5	経年劣化により、絶縁破壊に至ったものが5件
高圧真空遮断器	2	経年劣化により絶縁破壊に至ったものが1件 絶縁低下により相間短絡に至ったものが1件
高圧ヒューズ	1	高架水槽の故障が原因で電気室内に漏水がかったことによるもの

【対策】

落雷による自然現象は防ぐことができませんが、高圧機器の絶縁破壊や内部短絡などは以下のように対策することで波及事故を防ぐことができます。

○高圧ケーブルについて

年次点検等で、高圧ケーブルの絶縁抵抗値が不良または要注意と診断された場合は早急な取り替え、また、更新推奨年(15年)を経過したものは計画的に更新することが必要です。

○高圧真空遮断器について

年次点検等で、高圧真空遮断器の絶縁抵抗値が不良と診断された場合は早急な取り替え、また、更新推奨年(15年)を経過したものは計画的に更新することが必要です。

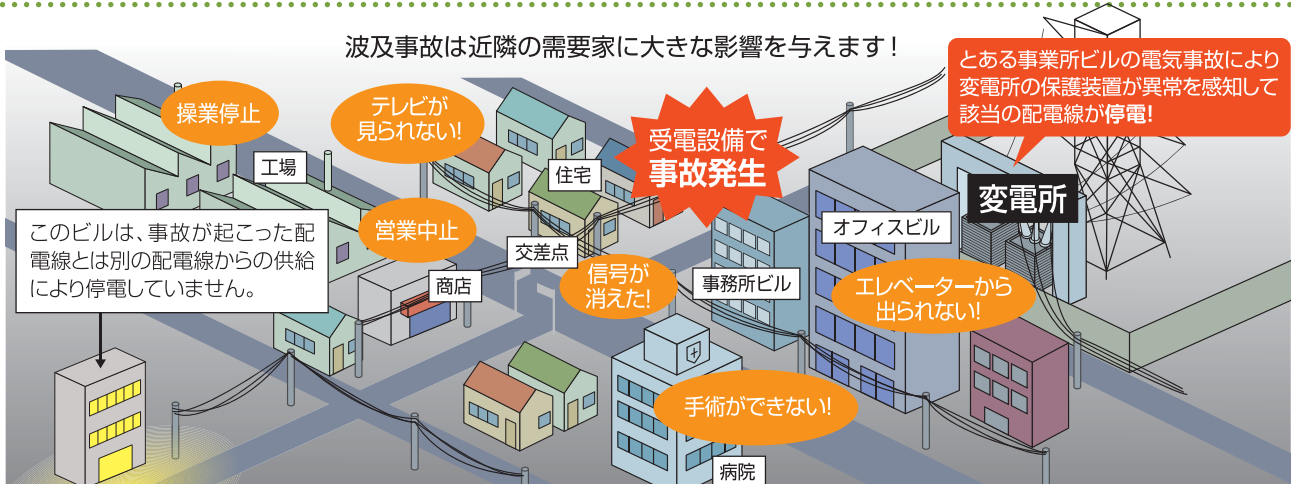
○電気室の水漏れについて

電気室の周りに水漏れ、雨水の吹き込み等がないかを点検する。

補足説明

波及事故とは、お客さまの電気設備の事故が原因で電力会社の配電線を停電させてしまう事故です。お客さまの受電設備の保護装置が故障などにより正常に動作しない場合や、保護装置で防げない地絡や短絡が起こった場合に、お客さまの事業所内が停電するだけでなく電力会社の変電所からの配電線すべてが停電する事故になります。波及事故が発生すると、その配電線に連なるさまざまな他の事業所に多大な被害を与え、社会的に大きな影響を及ぼします。

波及事故は近隣の需要家に大きな影響を与えます！



2 高圧電気事故(故障)による構内事故について

平成27年度は構内事故が279件発生しました。事故の原因は「表2」のとおりです。

表2 平成27年度 構内事故(自然現象除く)

主な事故原因	件数
他物接触	65
地絡継電器不必要動作	61
自然劣化	44
過負荷	31
故意・過失	13
その他(特定できないもの含)	65
計	279

(1) 他物接触事故



写真1 ヘビの接触による事故

【故障原因】

平成27年度では樹木が高圧線・高圧機器に接触した事故が10件発生しました。高圧キュービクル施設箇所や電気室にネズミやヘビなどの小動物が侵入した事故(写真1)は55件発生し、発生時期は「図1」のとおりです。

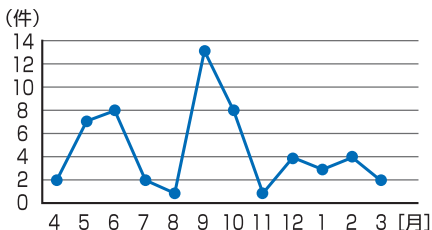


図1 平成27年度 小動物接触事故発生件数

【対策】

樹木接触やガラスの巣(写真2)の対策は、巡視外観点検で接近等の異常を早期に発見することが重要であり、



写真2 カラスの巣



写真3 通気口



写真4 メッシュで塞いだ通気口



写真5 側面バリア取り付け



写真6 絶縁テープ保護

また、普段からヘビが生息することが見受けられる場合は、ヘビの忌避剤を構内柱およびキュービクル周辺に散布することが有効です。小動物侵入箇所の主な要因は、配管などのすき間です。ヤモリ等は、10mm未満のすき間からも侵入するおそれがあるので、配管すき間のパテ埋めや通気口(写真3)をメッシュで覆う(写真4)ことが対策になります。また、高圧交流負荷開閉器に相間、側面バリアの取り付け(写真5)や変圧器にプッシングカバーを取り付ける、絶縁テープで保護(写真6)するなど充電部に触れさせないことが重要です。

(2) 地絡継電器不必要動作

【故障原因】

地絡継電器の不必要動作(補足説明2)のうち、43件が経年劣化によるもので、18件が他事業所の高圧事故の影響により動作したものでした。

補足説明2

地絡継電器は、構内で高圧設備の漏電が起きた場合に動作する継電器ですが、構外の高圧設備の漏電で動作する場合や、経年劣化による内部の故障で漏電していてもかかわらず動作することを不必要動作としています。

【対策】

地絡継電器については、高圧設備に漏電などの異常があった場合に波及事故にならないように電路を切り離す大事な機器

機器	機器の種類	更新推奨年	経年劣化年
高圧負荷開閉器	(屋外)PAS・PGS・PVS	10年	15年
	(屋内)PAS・PGS・PVS	20年	—
避雷器	LA	15年	—
高圧ケーブル	CV・CVT	15年	20年
計器用変成器	ZCT・GC	15年	—
	VT・CT	20年	30年
断路器	—	25年	—
遮断器	VCB	15年	25年
	OCB	20年	—
高圧交流負荷開閉器	LBS	15年	20年
	MC	15年	—
高圧限流ヒューズ	(屋外)PF	10年	—
	(屋内)PF	15年	—
高圧プライマリーカットアウト	—	20年	—
高圧プライマリーカットアウトヒューズ	テンション・タイムラグ	6年	12年
変圧器	—	25年	30年
コンデンサ	—	15年	20年
リアクトル	—	15年	—
保護継電器	GR・DGR	15年	20年
	OCR	20年	—
	GR・DGR・OCR以外の継電器	15年	—

表3 更新推奨年、経年劣化年一覧表

計画的に更新することが対策となります。当協会では経年劣化により事故発生リスクが高くなる年数を定めています。更新推奨年までに取り替え計画を立案し、遅くとも経年劣化年までに取り替えが完了することを推奨いたします。

(3) 自然劣化

【故障原因】

更新推奨年(表3)の保護継電器欄のとおりです。経年劣化で誤動作し電路に異常がなくても停電する恐れがあり、他の高圧機器に比べ優先的な更新が望まれます。また、構外の漏電で動作をしないため地絡方向継電器(構内外を判別できる)を更新時に推奨いたします。

表4 主な自然劣化事故の機器名

機器名	件数
高圧ケーブル	12
高圧交流負荷開閉器	10
高圧カットアウトヒューズ	8
高圧真空遮断器	4

更新推奨年を超過した高圧機器が経年劣化し故障で、保護装置が動作し高圧停電事故になりました。事故発生の多い設備は高圧ケーブル、高圧交流負荷開閉器、高圧カットアウトヒューズになります(表4)。

【対策】

計画的に更新することが対策となります。当協会では経年劣化により事故発生リスクが高くなる年数を定めています。更新推奨年までに取り替え計画を立案し、遅くとも経年劣化年までに取り替えが完了することを推奨いたします。

(4) 過負荷

【故障原因】

高圧の電動機に負荷を大きくかけたために、保護装置が動作し高圧停電事故になりました。

【対策】

高圧の電動機が、過負荷にならないように正しい運転をすることが対策となります。

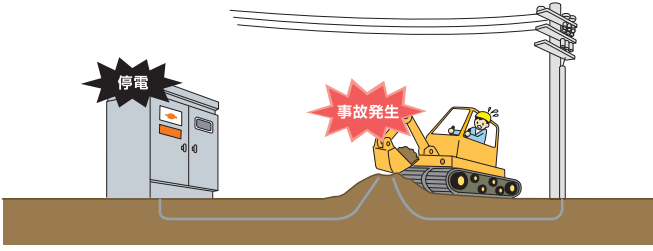
(5) 故意過失

【故障原因】

高圧電気設備のスイッチ操作の手順を誤り、工事会社の掘削工事による高圧ケーブル損傷等により高圧停電事故になりました。

【対策】

設備の点検、メンテナンス等で健全性を確保していても、掘削による外傷や、機器の誤操作等により停電に至るケースがあります。当協会にお客さまから電気工事以外の工事も連絡をしていただくことが事故を未然に防ぐ対策になります。



高圧電気設備事故のまとめ

高圧設備で電気事故(故障)があれば、復旧に時間がかかります。不要な停電を発生させないためには、更新推奨年を過ぎた機器は定期的な点検と更新計画が必要です。当協会の点検で不適合箇所が発見された場合や機器の更新推奨年が過ぎた場合は、改修のアドバイスもさせていただきますのでお気軽にご相談ください。また、高圧機器は受注生産の機器もあるため取り替え口までの余裕をもった更新計画となるようにお願いします。

低圧設備での電気故障(事故)の原因と対策

〈表5〉は低圧設備で出動した故障を故障発生工作物と動作した保護装置別に分類したものです。

低圧設備の電気事故(故障)の上位3位までは、漏電が原因で保護装置が動作したものであり、合計で37,782件と電気事故全体の約89%を占めています。漏電を防止するためには電気機器や配線の絶縁抵抗値測定により、不具合の早期発見とその絶縁抵抗を保つことが重要となります。低圧絶縁監視装置でわずかな漏電を発見し、早期に対応することで、火災や感電の防止に努めています。

以下、低圧設備での電気事故(故障)の原因と対策について説明します。

(1) 漏電による電気事故(故障)について

漏電による、感電や火災を未然に防ぐためには、絶縁抵抗値を健全に保持すること、また接地線の確実な取り付けが重要です。電気設備技術基準に違反している異常が発見された場合は、早急に改修をお願いします。

【故障例】

- 機器のキャプタイヤケーブル配線が損傷したまま使用し、漏電になった。
- 機器の絶縁が低下して、漏電に至った。
- 接地工事が施されておらず漏電により、感電した。

【対策】

- 損傷したキャプタイヤケーブルは早急に取り替え、損傷を与えないようにする。
- 機器の絶縁抵抗値の低下を改修する。
- 接地抵抗値が基準値以下になるように接地工事を確実に行う。

(2) 過負荷や過熱による電気事故(故障)について

過負荷や過熱が原因でヒューズやMCCB(配線用遮断器)ブレイカー)およびサーマルリレーが動作した事故故障の出動件数は903件(全体の約2.1%)でした。全体からみれば少ない数ですが、過熱は、やけどや火災の要因になります。保護装置が正常に動作した場合、設備は一時的に停止しますが、機器等の損壊事故は未然に防止できます。過負荷や過熱の要因を取り除けば再び運転が可能です。しかし

ヒューズやMCCB(配線用遮断器ブレイカー)の定格容量が不適正であれば、配線や機器の保護ができず過電流が発生し、過熱による機器の破損や焼損、最悪の場合には火災に至るおそれがあります。

【故障例】

- テーブルタップにタコ足配線をして定格容量以上の使用となり過熱で電線被覆が焼損した。
- 配線用遮断器の内部機構が経年劣化により故障し正常に動かず電線を焼損した。
- 配線、開閉器等の接続箇所のゆるみか原因で接触不良になり過熱し焼損した。

【対策】

- 機器や配線の定格に合った開閉器を使用する。
- 機器と電線との接続端子にゆるみがないか確認する。

低圧設備事故のまとめ

低圧設備での電気事故(故障)で漏電によるものは多く、放置していると火災や感電事故につながります。電気は目に見えないため正しく使用することが大切です。万が一、点検で不適合箇所が発見された場合は早急な改修をお願いします。

表5 平成27年度低圧設備の事故(故障)発生件数(平成26年4月～平成27年3月)

(単位:件数)

故障工物	動作した保護装置	動作した保護装置順位							その他	保護装置不動作	該当外	合計
		①低圧絶縁監視装置	②漏電遮断器	③漏電警報器	④ブレーカ	⑤ヒューズ	⑥サーマルリレー	⑦2・3Eリレー				
屋外屋内	電線路	826	88	41	37	3			17	48	49	1,109
	管内電路	103	10	8	3				1	8	9	142
	ケーブル	149	8	7	9	2			3	11	12	201
	機器配線	749	60	38	22	2			18	40	34	963
	移動機器	192	24	8	9	2				9	4	248
	盤内配線	179	15	13	9	3			4	14	13	250
	その他	69	10	2	3	1			3	10	6	104
	小計	2,267	215	117	92	13			46	140	127	3,017
開閉器	制御リレー	32	3		1	1	1	1	26	12	20	97
	スイッチ	85	8	5	7	2			10	12	15	144
	カバー付スイッチ	3	1		1	19			2	3	5	34
	漏電遮断器	5	147	1	4		1			2	2	162
	ヒューズ付ナイフスイッチ					15					3	18
	ブレーカ	32	2	2	227				9	19	14	305
	マグネットスイッチ	11	1		4		5		11	13	16	61
	他開閉器	2								1		3
	コンセント類	454	65	52	51	2	1		22	45	27	719
	その他	13	4	2	1	2			6	8	12	48
小計	637	231	62	296	41	8	1	86	115	114	1,591	
モーター	ファン	216	27	15	2	2	7		12	7	16	304
	ポンプ	373	56	16	16	2	12	2	11	17	12	517
	その他	662	60	28	19	3	6		9	30	28	845
	小計	1,251	143	59	37	7	25	2	32	54	56	1,666
電灯照明関係	器具	1,009	141	88	31				21	50	41	1,381
	その他	591	96	41	29	3			18	56	45	879
	小計	1,600	237	129	60	3			39	106	86	2,260
電熱器具	721	38	47	32	2			6	26	21	893	
溶接機関係	81	4	4	6	1				1	1	98	
空調設備	274	81	25	20	2	3		14	18	21	458	
暖房用器具	94	60	4	6				1	11	6	182	
冷凍・冷蔵庫	204	41	19	11	1			6	7	7	296	
計算機関係	21	2			1			2	2	5	33	
直流電源設備	21	2	2	6				24	11	17	83	
発電設備												
漏電警報器本体	3	1	51					1			56	
自火報等	7		2				1	22	5	7	44	
その他	2,994	85	100	42	3	1		262	238	205	3,930	
雑件	407	13	13	6				34	34	690	1,197	
異常なし	24,553	241	619	157	3	11	3	342	344	571	26,844	
合計	35,135	1,394	1,253	771	77	49	6	917	1,112	1,934	42,648	

(1) 漏電による電気事故(故障) 37,782件

(2) 過負荷や過熱による電気事故(故障) 903件

電気事故・故障時の保安協会の対応

当協会は、お客さまの連絡責任者さまや従業員の方から電気事故・故障が発生した旨の連絡を受けたとき、状況をお聞きした後、必要に応じて発生原因の調査におうかがいします。

また、低圧絶縁監視装置の警報を受信した場合、お客さまの設備状況を問診し、必要に応じて電気設備の調査に出勤し、急措置や改修方法について、電気を安全に使用できるように連絡責任者さまや電気工事会社さまに説明させていただきます。お客さまが電気工事会社さまと取り引きがない場合は、当協会が電気工事会社の手配を行い早期改修のお手伝いいたします。

おわりに

日頃、電気をご利用の時には気になりませんが、安全に電気を使用するためには、電気設備技術基準の遵守や不具合箇所の早期改修が必要になります。電気設備の故障により停電すれば、生産に莫大な被害が発生し、病院等では生命を脅かすことになり得ます。そのため、電気事故(故障)を未然に防ぐために連絡責任者さまの日頃の電気使用場所の巡視点検が重要になります。その際に、不具合を発見した場合は保安協会に連絡をお願いいたします。

平成27年度の電気事故について

平成27年度に近畿支部管内で発生した電気事故(発電所関係を除く)のうち、電気関係報告規則第3条の規定に基づき報告のあった電気事故について紹介いたします。事故が発生してからでは取り返しのつかないこととなりますので、今一度、電気設備の施設状況および保守保安体制等を再確認いただき、従業員に保安教育を実施するなど事故の未然防止と電気工作物の安全性の確保に努められるようお願いいたします。

中部近畿産業保安監督部近畿支部 電力安全課

1 平成27年度の電気事故について

〈表1〉は、近畿支部管内で発生した平成27年度の電気事故の件数を示しています。平成27年度は、感電死傷事故が11件、感電外負傷事故が1件発生しました。このうち感電死亡事故は1件で、8月に発生しました。電気保安担当者や作業者が誤って充電部分に接触することで感電する事故が目立っています。

〈表2〉は自家用で発生した選任形態別の電気事故の件数を示しています。平成27年度は、感電は専任の事業所、波及事故は外部委託の保安法人で事故が多く発生しています。

表1 電気工作物用途別事故発生件数(平成27年度報告分)

(火災と波及が同時発生した事故が1件あったため累計と発生件数は異なる)

用途	感電	感電外	火災	社会的影響	破損	供給支障	他社波及	波及	累計	発生件数
電気事業用	1								1	1
自家用	10	1	1		3			36	51	50
計	11	1	1		3			36	52	51

(単位:件)

表2 主任技術者選任形態別事故発生件数(自家用のみ)

選任形態		感電	感電外	火災	社会的影響	破損	波及	計
選任	専任	6				2	3	11
	兼任						1	1
	許可							
外部委託	保安法人	1		1			18	20
	管理技術者	3	1			1	12	17
未選任							2	2
計		10	1	1		3	36	51

(単位:件)



<http://www.safety-chubu.meti.go.jp/denryoku/denryoku-index.htm>

電気を安全にお使いいただくために

電気安全に関する情報は、中部近畿産業保安監督部近畿支部のホームページ、「電気保安」掲載のトピックス情報もご参照ください。



スマートフォンはこちらのQRコードからご覧いただけます。

2 平成27年度の電気事故事例

事故事例 ① 感電負傷事故

【業種】教育施設

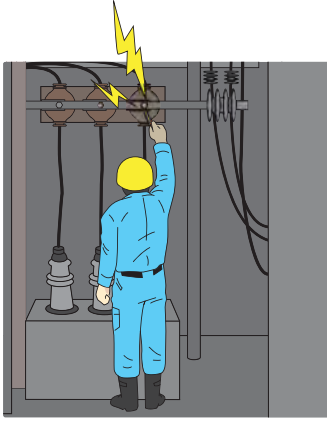
【事故発生電気工作物】

受電キュービクル内高圧母線

【事故の概要】キュービクルの取り替え竣工検査が終わり受電した。工事業者責任者は受電した旨を作業者に伝えたが、作業者には聞こえておらず、作業者がキュービクル内に入り、マーカーペンで母線接続ナットにマークを付けようとして感電。作業者は、キュービクルに入る前に検電をしなかった。

【再発防止対策】

- ・主任技術者が作業前に作業者全員に内容と連絡体制を周知する。
- ・通電後の全員への周知を徹底する。



事故事例 ② 感電負傷事故

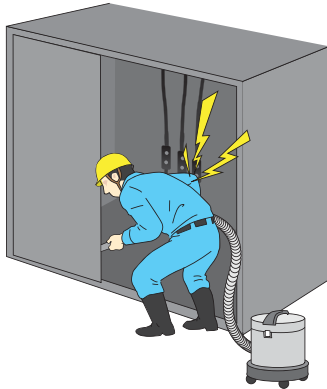
【業種】製造業

【事故発生電気工作物】キュービクル

【事故の概要】電気管理技術者が、通電状態のままキュービクル内を電気掃除機で清掃していたところ、体のバランスを崩し、高圧ケーブル立ち上がり接続部に肘が接触し、感電負傷。電気管理技術者は、年次点検の開始まで時間があつたので、電気安全作業心得を守らず清掃作業を行った。

【再発防止対策】

- ・全停電する前にキュービクル内作業は実施しない。
- ・作業手順書を遵守する。
- ・電気安全作業心得を遵守する。



事故事例 ③ 損壊事故

【業種】太陽光発電所

【事故発生電気工作物】

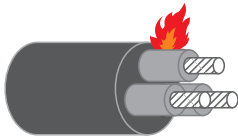
パワーコンディショナー(PCS)

【事故の概要】太陽光発電所のPCSから昇圧変圧器に至るケーブルが過熱し、被覆が燃え火事となり、キュービクル内のPCS1台(500kW)、断路器が焼損。施工前にキュービクルメーカーからケーブルの太さ(条数)については容量不足のため、二相ごとに条数をCV-325sq×3本からCV-250sq×4本に変更の連絡があり、仕様図面は変更したが、施工図面を変更しなかった。工事会社にも連絡をしなかったため、工事会社は変更前の太さ(条数)のケーブルで施工したため、容量不足により火事に至つた。

【再発防止対策】

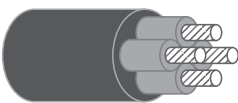
- ・工事会社とは別の会社にて検査実施。
- ・運転再開前に電力会社立ち会いのうえ、安全確認を実施する。

(誤って使用されたケーブル)



CV-325sq × 3

(本来使用されるべきケーブル)



CV-250sq × 4

○電気関係報告規則が改正されました。主な改正点については以下のとおりです。

平成28年4月1日の主な改正点

- ①速報の報告期限が48時間から24時間に変更されました。
- ②感電等による死傷事故について、治療や検査の目的にかかわらず、入院した場合は報告対象になりました。
- ③電気工作物に係る物損等事故について公共財産に被害を及ぼした場合に限定していたものを、他の物件に損傷を与えた等の場合に拡大されました。
- ④発電支障事故(出力10万kW以上の発電設備の7日間以上の停止が対象)が新設されました。

平成28年4月28日の主な改正点

- ①電気関係事故報告様式が様式11から様式13に変わりました(記載内容に変更はありません)。

■電気事故防止強調月間(8月)について

関西電力株式会社 電力流通事業本部
ネットワーク技術運用グループ

弊社管内において、平成24年度に配電線への接触による感電事故が多発したことを受け、電気事故防止のPRを強化してまいりました。さらに、平成26年度より感電死傷事故の発生の危険性が高い8月を電気事故防止強調月間に設定しました。建築、土木、塗装、伐採、仮足場、各種講習会、官公庁や自治体等への定期的なPR活動に加え、電気事故の防止に関するさまざまなPR活動を強化しますので、引き続き、ご理解とご協力をお願いいたします。

工事現場等における感電事故防止について

弊社管内における平成27年度の配電線への接触による感電事故の発生状況は、建物新築工事中の感電墜落事故の1件となっております。

感電事故により作業者が負傷されるとともに、家族や職場にも大きな影響を与えます。そこで、未然防止に向けて、実際に発生した事故事例と弊社における取り組みをご紹介します。

【事故事例】

事例(図1)
2は、平成

27年5月に

建物新築に伴い、足場を組み立てた作業員が、誤って高圧線に接触、感電

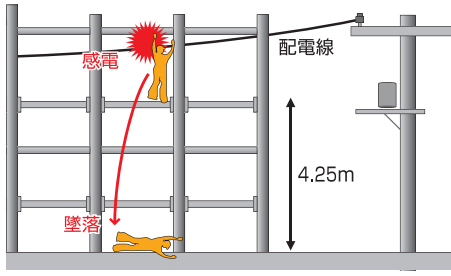


図1 災害状況図

したものです。工事会社から配電線等への防護管の取り付けのご依頼をいただけていませんでした。

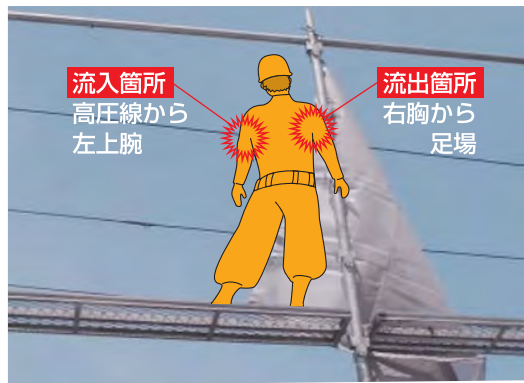


図2 災害現場図

【お願い事項】

配電線付近での重機、クレーン等の使用や仮足場を設置して工事施工される場合には、計画段階において、できるだけ早く弊社事業所までご連絡をお願いいたします。ご連絡をいただき次第、

配電線にはお客さまの希望に応じた防護管の取り付けを「無料」で行います。また、必要に応じて、工事現場での打ち合わせ、調査等を行います。

なお、防護管につきましては、「応急処置」であり、絶対に直接触れることのないようご注意くださいとともに、防護管の外れやズレ等を発見された場合には、無理な作業や操作はせず、作業を中断していただき、弊社事業所までご連絡いただきますようお願いいたします。

弊社におきましても、配電線送電線に関する感電事故を未然に防止するために、各種講習会における災害事例の紹介や安全PRを行うとともに、官公庁や建設、土木関係の協会に注意喚起のパンフレットを配布する等、さまざまな機会を通じて、感電事故防止のPR活動に取り組んでおりますので、関係者さまのご理解とご協力を賜りますようお願いいたします。

【感電事故防止に関する動画配信】

感電事故を起こさないためのPRツールとして、弊社のホームページおよび公式YouTubeチャンネルへ感電事故に関する注意喚起(基本篇)や感電災害事例(足場組立作業篇)を掲載し配信しております。左記QRコードからも閲覧できますので、ご活用いただけますようお願いいたします。

感電事故防止に関する動画を配信中

下記QRコードからアクセスのうえご利用ください



ホームページ



公式 YouTube

電気事故を起こさないために
関西電力からのお願い

図3 基本篇



図4 足場組立作業篇

平成28年度 経済産業省主唱

8月は「電気使用安全月間」です

重点活動テーマ

- 電気は常に安全を心がけ、ムダなく使いましょう
- 自家用設備の電気事故は、適切な保守点検と計画的な更新で防ぎましょう
- 地震、雷、風水害などの自然災害にそなえ、日頃から電気の安全に努めましょう

電気は身近で私たちの生活に必要な不可欠なエネルギーですが、その使用方法を誤ると大きな事故につながることもあります。夏は特に高温多湿となり感電しやすく、暑さによる疲労によって電気事故が発生しやすい時期です。

そこで、経済産業省の主唱のもと、毎年8月を「電気使用安全月間」と定め、電気関係団体がさまざまな電気安全運動を展開し、電気事故防止を呼びかけ、皆さんに電気使用の安全に関する知識と理解を深めていただくように取り組んでおり、今年で36回目を迎えます。

当協会ではこの月間中、近畿各地で一斉に街頭キャンペーンなどの電気安全PR活動を実施します。当協会ホームページでは「電気の情報」を掲載しておりますので、電気の安全知識としてご活用ください。

全国電気保安協会 統一ポスター▶



■ポスターの無料配布を行っています

全国電気保安協会 統一ポスター（関西版）を無料で送付いたします。お申し込みは当協会ホームページの「無料配布サービス」からご登録ください。お客さまの職場等に掲示して、社員の方々への電気安全PRにご活用ください。
※枚数に限りがありますので早めにお申し込みください。

当協会の主な活動

- テレビ、ラジオ、新聞、自治体広報紙、ポスターによる電気使用安全の呼びかけ
- 街頭キャンペーンによるうちわ配布やイベントでのPR
- 幼稚園、保育所、神社・仏閣、公共施設などの電気設備を特別に点検
- 一般ご家庭などの点検調査における電気使用安全の呼びかけ
- 高圧受電のお客さまへの電気事故防止の呼びかけ



街頭キャンペーン風景



公共施設等の特別点検

空調機自動制御システムのご案内

電気料金の削減に有効な省エネ手法として、デマンド監視装置は普及しています。当協会でも、1万1,078軒(平成27年度末)のお客さまにご活用いただいておりますが、その中でも近年、特に注目されているのがデマンド監視装置を使用した空調機自動制御システムです。

デマンド監視装置は
電気料金の削減に
有効です!



デマンド
監視装置

デマンド監視装置は電気の使用量に合わせて、警報や信号を出力する省エネ装置です。空調機自動制御システムでは司令塔になります。

1 基本料金のしくみ

電力会社からの「料金のご案内」等を見ていただくと、電気料金には「基本料金」と「電力量料金」があることがわかります。

電気料金

||

基本料金

+

電力量料金

2 空調機自動制御システムの概要

電気料金のしくみを見ると、電気料金の削減には基本料金を低く抑えることが大切であることがわかります。一般的には、空調機の使用が頻繁な夏期に電気の使用量は多くなります。当然、過去1年間の最大デマンドも夏期に発生することが多いです。そこで、空調機の運転をデマンド監視装置の指令により「コントロール(設定温度・一時停止等)」し、最大デマンドを抑制して基本料金を自動的に抑えるシステムが空調機自動制御システムです。

空調機自動制御システムの利点

- 手で設定温度や一時停止をするよりも手間がなく、確実に最大デマンドを抑制!
- 装置を設置すればすぐに電力会社との、電気の基本料金引き下げのための協議ができる!
※関西電力株式会社の場合
- 精密な制御ができるので、手動制御よりも快適な室内環境を維持できる!

基本料金は、**過去1年間の最大デマンド**により決定する契約電力に基づき算定されます。

この、最大デマンドが契約電力となり、基本料金は**一度上がってしまうと最低1年間は上がったまま**になります。

3 空調機自動制御システムのしくみ

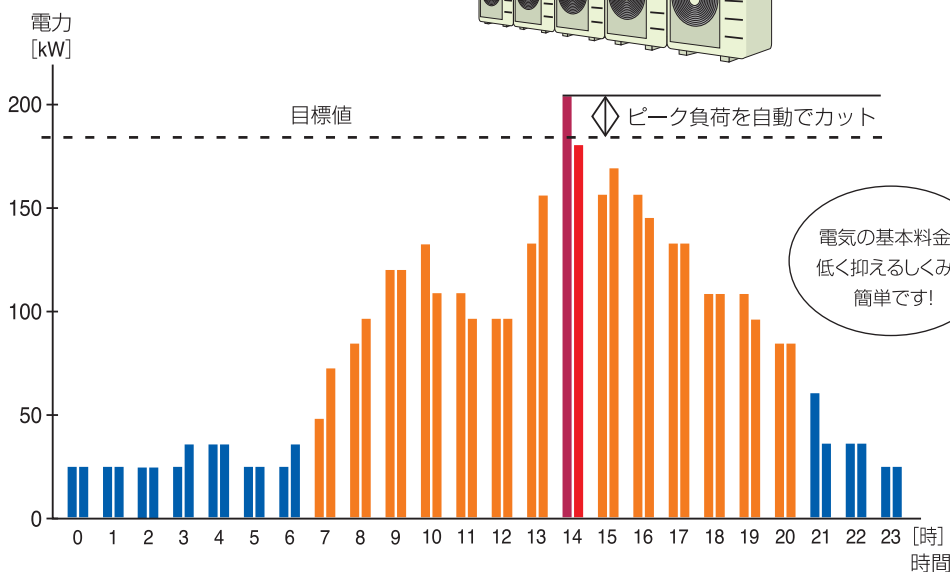
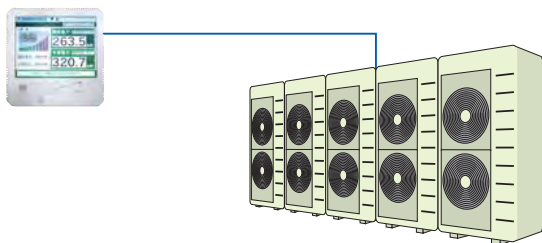
空調機自動制御システムにより電気の基本料金を低く抑えるしくみは簡単です。電気の使用量を見張るデマンド監視装置に削減量を設定すると、お客さままでご使用される電気の全体量を見ながら、必要なタイミングで空調機の出力を省エネモードに切り替える信号を発信します。



電気の基本料金を低く抑えるしくみは簡単です!

夏期の昼間に外気温の上昇のため、空調機の消費電力により契約電力以上に上がりそうになった場合

デマンド監視装置からデマンド超過警報に対応して出力される信号により、空調機を省エネモードに自動切り替えることで急激な運転を抑制して、電気料金の上昇を抑えます。



4 空調機自動制御の導入は今が最適

空調機自動制御システムを夏期に導入した場合、電力会社との再協議により既に夏期ピークなどで決定した契約電力を引き下げることが出来ます。つまり、実質的に次の夏期までの期間に発生する基本料金から夏期ピークによる上昇分である量の12か月分の削減が出来ますこととなります。

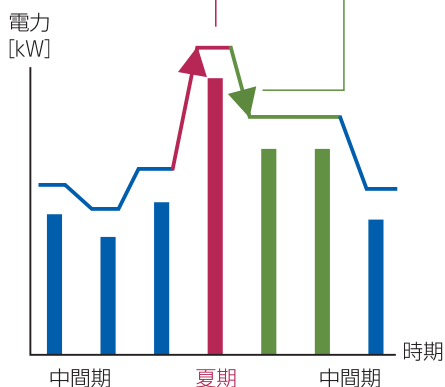
多くの場合、電気の基本料金は空調機を使用される**夏期のデマンドピーク**で決定されています。

デマンド監視装置により空調機を自動制御することで、夏期のデマンドピークをコントロールできます。

デマンド監視装置による空調機自動制御システムは

- 電気料金を削減したい!
- 省エネ工事にあまり費用をかけられない!
- 日々の管理で手間なく省エネを実現したい!

そんな、ご要望に最適なシステムです。



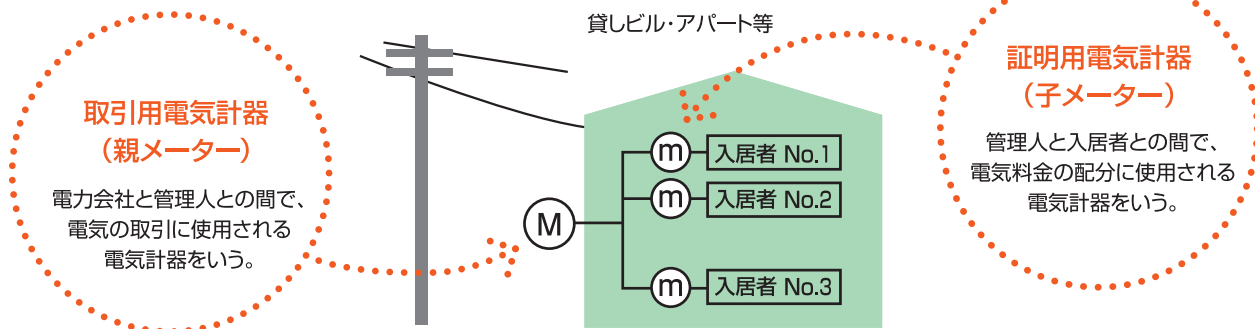
当協会では、環境問題への取り組みとして「空調機自動制御サービス」の拡大に取り組んでいます。平成27年度には、**初期費用の最大15万円までを当協会が負担する「空調機自動制御サービス導入キャンペーン」**を実施し、ご好評をいただきました。そこで、夏期間が終了する**平成28年度の9月末日まで同キャンペーンを延長**いたします。この機会に、「空調機自動制御サービス」の導入をご検討いただければ幸いです。

電気の子メーターをご使用の皆さまへ

証明用電気計器(子メーター)の有効期限を確認しましょう

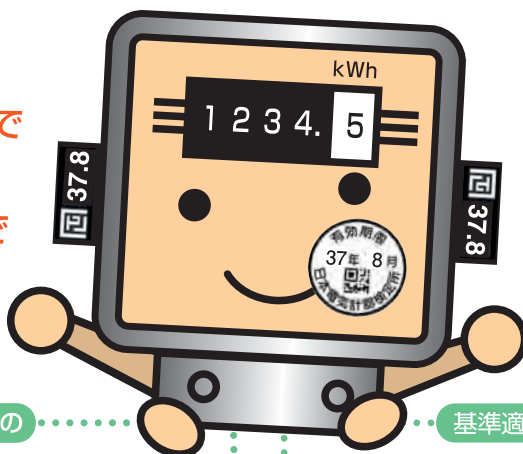
関西地区証明用電気計器対策委員会

「証明用電気計器(以下、子メーター)」とは、貸しビル・アパート等で、一括して電力会社に支払った電気料金を、各テナント等の電気の使用量に応じて配分するために用いられる電気計器であり、計量法で有効期間が定められています。検定または基準適合検査を受けた正しい電気計器を使いましょう。



☆子メーターの検定有効期間確認のための立入検査は行政機関(各地方自治体の計量検定所、計量検査所)自身によって行われています。
☆民間その他の機関が経済産業省や日本電気計器検定所の指導や委託等を受けて調査や立入検査を行うことはありません。

有効期限は、
電気計器前面の丸形で
白色の「検定ラベル」
または「適合ラベル」で
確認できます。



※平成23年4月1日から、有効期限情報をデータ化したQRコードが検定ラベルおよび適合ラベルに付加されています。

検定に合格したもの

基準適合検査に適合したもの

〈検定ラベル〉

現行 (直径:17mm) ← 旧式 (直径:19mm)



有効期限を元号で示す。(ただし、平成17年5月までに合格した計器に付されている検定証は西暦「下2桁」表示です)

〈検定証〉

(検定証印と有効期限)



〈適合ラベル〉

現行 (基準適合証印と有効期限を表示) ← 旧式 (表示なし)



有効期限を元号で示す。

〈封印キャップ〉

(表示なし)



上記以外の変成器付計器(計器用変圧器・変流器とともに使用する電気計器)は、右記の検定票と検定証印で表示されています。

検定票(裏面)

大 34 8

有効期限:平成34年8月を示す。

ファイバー(茶色):有効期間 7年
ファイバー(灰色):有効期間 5年

検定証印

現行(ABS樹脂) ← 旧方式(鉛)



現行の封印方式は、平成21年1月1日から実施。

電気の子メーターに関するQ&A

Q. 子メーターは検定または基準適合検査を受けたものでなければ使用できませんか？

A. 計量法の第16条(使用の制限)では、次の事項に該当する特定計量器は使用してはならないと定めています。

- ① 検定証印または基準適合証印が付されていないもの
- ② 検定証印または基準適合証印の有効期間を経過したもの
- ③ 変成器とともに使用する電気計器の場合、付属変成器と同じ合番号が付されていないもの

したがって子メーターは、検定または基準適合検査に合格したもので、有効期限内のものでなければ使用できません。

Q. 有効期間はどのように定められていますか？

A. 計量法施行令では、変成器とともに使用するかどうか、あるいは電圧や電流の定格値によって規定されています。検定または基準適合検査に合格した月の翌月から起算して、

- ① 単独計器(メーターのみ)の場合
通常メーターは10年ですが、一部(機械式で定格電流20A、60A)7年のメーターもあります。
- ② 変成器付計器(変成器とともに使用する)の場合
定格一次電流が120A以下の変流器とともに使用するもの(定格一次電圧が300Vを超える変圧器とともに使用するものを除く)は7年、これ以外のものについては5年となります。

※ただし、平成14年7月3日以降に検定を受けた電子式計器については、7年となります。

Q. 子メーターを違反して使用した場合、罰則はありますか？

A. 計量法の第172条では「6カ月以下の懲役若しくは50万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する」とありますが、当事者間のトラブルの発生を未然に防ぐためにも、計量法を遵守されるようお願いいたします。

● 子メーターの取り替えを行うには……

有効期間の過ぎたメーターは、検定または基準適合検査に合格したメーターに取り替えることとなります。最寄りの電気工事店、メーターの修理業者または下記の電気計器の製造事業者にご相談ください。

● 計量法および検定などのお問い合わせ先……

- ◇近畿経済産業局 資源エネルギー環境部 電力事業課 …………… TEL 06-6966-6046
- ◇日本電気計器検定所 関西支社 (関西地区証明用電気計器対策委員会事務局) …………… TEL 06-6451-2355
- ◇日本電気計器検定所 関西支社 尼崎事務所 …………… TEL 06-6491-5031
- ◇日本電気計器検定所 関西支社 京都事務所 …………… TEL 075-681-1701

● 電気計器の製造事業者のお問い合わせ先……

- ◇株式会社エネゲート 営業開発部 …………… TEL 06-6458-7936
- ◇東光東芝メーターシステムズ株式会社 営業部 営業推進第二グループ …………… TEL 06-6130-2129
- ◇GE 富士電機メーター株式会社 営業部 西日本第二グループ …………… TEL 06-7166-7344
- ◇大崎電気工業株式会社 大阪営業所 …………… TEL 06-6373-2556
- ◇三菱電機株式会社 関西支社 …………… TEL 06-6486-4096

**自家用電気設備
対象コースのご案内**

電気講習会を開催中

**参加
無料**

主に自家用電気設備に関わる経営者・設備管理者・電気主任技術者・保守管理会社等の皆さまを対象として、節電・省エネルギー、電気の事故防止や設備保全などの講義をいたします。

入門編 開催スケジュール

開催日時	開催場所	主催支店
平成28年 7月 5日(火) 13:30~15:30	守口文化センターエナジーホール 3F研修室 大阪府守口市河原町8-22	大阪北支店 TEL:06-6386-4752
平成28年 7月 8日(金) 15:00~17:00	関西電気保安協会大阪西支店 6階 大阪府大阪市西区北堀江3丁目1-16 牧野ビル	大阪西支店 TEL:06-6538-8750
平成28年 7月 8日(金) 13:30~15:30	富田林市市民会館 3階 竹の間 大阪府富田林市栗ヶ池2969-5	大阪南支店 TEL:072-260-0350
平成28年 7月11日(月) 13:30~15:30	三田市フラワータウン市民センター 視聴覚室 兵庫県三田市武庫が丘7-3-1	神戸支店 TEL:078-882-3471
平成28年 7月12日(火) 14:00~16:00	ホテルルビノ京都堀川 3階 朱雀の間 京都府京都市上京区東堀川通下長者町	京都支店 TEL:075-541-5375
平成28年 7月14日(木) 14:00~16:00	京都テルサ 西館3階 第2会議室 京都府京都市南区東九条下殿田町7	京都支店 TEL:075-541-5375
平成28年 7月14日(木) 13:30~15:30	TEXPIA OSAKA 3階(301会議室) 大阪府泉大津市旭町22-45	大阪南支店 TEL:072-260-0350
平成28年 7月14日(木) 13:30~15:30	神戸市産業振興センター 9階 会議室902号室 兵庫県神戸市中央区東川崎町1-8-4	神戸支店 TEL:078-882-3471
平成28年 7月14日(木) 13:30~15:30	とよなかすてっぷホール5F 視聴覚室 大阪府豊中市玉井町1-1-501 エトレ豊中 5F	大阪北支店 TEL:06-6386-4752
平成28年 7月15日(金) 14:00~16:00	文化バルク城陽 西館3階 第4会議室 京都府城陽市寺田今堀1	京都支店 TEL:075-541-5375
平成28年 7月21日(木) 15:00~17:00	関西電気保安協会大阪西支店 6階 大阪府大阪市西区北堀江3丁目1-16 牧野ビル	大阪西支店 TEL:06-6538-8750
平成28年 7月21日(木) 13:30~15:30	橿原オークホテル 大和の間 奈良県橿原市久米町神宮前905番地	奈良支店 TEL:0742-32-1371
平成28年 7月22日(金) 14:00~16:00	琵琶湖ホテル3階オレンジ・ブラウン 滋賀県大津市浜町2-40	滋賀支店 TEL:077-525-1421
平成28年 7月22日(金) 15:00~17:00	関西電気保安協会大阪西支店6階 大阪府大阪市西区北堀江3丁目1-16 牧野ビル	大阪西支店 TEL:06-6538-8750
平成28年 7月25日(月) 13:30~15:30	春日ホテル 丸窓の部屋 奈良県奈良市登大路町40	奈良支店 TEL:0742-32-1371
平成28年 7月27日(水) 13:30~15:30	兵庫県立淡路夢舞台国際会議場 301号室 兵庫県淡路市夢舞台2番地	神戸支店 TEL:078-882-3471
平成28年 7月27日(水) 14:00~16:00	京都府立中丹勤労者福祉会館1階 第10会議室 京都府福知山市昭和新町105	京都支店 TEL:075-541-5375
平成28年 7月28日(木) 14:00~16:00	ホテルニューオウミ1階トリニティー 滋賀県近江八幡市鷹飼町1481	滋賀支店 TEL:077-525-1421
平成28年 8月 5日(金) 13:00~15:30	たつの市青少年館 会議室 兵庫県たつの市龍野町富永	姫路支店 TEL:079-235-7133
平成28年 8月19日(金) 13:00~15:30	加古川市民会館 大会議室 兵庫県加古川市加古川町北在家2000	姫路支店 TEL:079-235-7133
平成28年 8月31日(水) 13:00~15:30	豊岡市民会館 兵庫県豊岡市立野町20-34	姫路支店 TEL:079-235-7133
平成28年 9月 7日(水) 14:00~16:00	ひこね燦バレス2階会議室 滋賀県彦根市小泉町648-3	滋賀支店 TEL:077-525-1421
平成28年 9月 8日(木) 13:00~15:30	やしろ国際学習塾 兵庫県加東市上三草1175	姫路支店 TEL:079-235-7133
平成28年 9月 9日(金) 13:00~15:30	姫路市市民会館 第3会議室 兵庫県姫路市総社本町112	姫路支店 TEL:079-235-7133

講義内容と最新スケジュールは当協会ホームページに掲載しています。お申し込みはホームページから承っています。
(<http://www.ksdh.or.jp>)

平成28年度 「安全衛生特別教育・技術講習会」のご案内

有料
教育



LBS開放の実習風景

[安全衛生特別教育]

当協会では、各コースのとおり安全衛生特別教育を開催いたします。当協会の実習設備を使用し、お客さま従業員の方々への安全衛生特別教育を実施しています。皆さまの申し込みをお待ちしております。

A コース 高圧・特別高圧電気取扱者 安全衛生特別教育

- 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：28名 ■受講料：19,000円(税別)

- 第7回 平成28年 9月16日(金)～9月17日(土)
- 第8回 平成28年 10月17日(月)～10月18日(火)
- 第9回 平成28年 11月15日(火)～11月16日(水)
- 第10回 平成28年 12月12日(月)～12月13日(火)
- 第11回 平成29年 1月12日(木)～1月13日(金)
- 第12回 平成29年 1月18日(水)～1月19日(木)
- 第13回 平成29年 2月16日(木)～2月17日(金)
- 第14回 平成29年 3月16日(木)～3月17日(金)

C コース 低圧電気取扱者 安全衛生特別教育

- 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：33名 ■受講料：9,000円(税別)

- 第3回 平成28年 11月18日(金)
- 第4回 平成29年 1月20日(金)

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：17,000円(税別)

- 第4回 平成28年 10月24日(月)～10月25日(火)
- 第5回 平成28年 12月14日(水)～12月15日(木)
- 第6回 平成29年 1月16日(月)～1月17日(火)
- 第7回 平成29年 2月23日(木)～2月24日(金)

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：7,000円(税別)

- 第1回 平成29年 2月10日(金)

- 開催場所(全コース共通) 大阪市西区北堀江3-1-16
- お問い合わせ先(協会本店内) 研修部 Tel 06-6363-1361

下記3コースは今年度のお申し込みは終了しました。

- B コース 高圧・特別高圧電気取扱者** ■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
- 安全衛生特別教育** ■教育実施時間：講義11時間、実技15時間

- F コース 保護継電器取扱実習** ■内容：各種保護継電器について、実習を重点に取扱方法を習得する
- 初級コース** ■教育実施時間：講義2時間、実技4時間

- G コース 電気設備管理実務コース** ■内容：電気設備の管理実務を、実習用受電設備を使用して実習する
- 教育実施時間：講義2時間、実技4時間

自家用電気設備対象コースのご案内 応用編 開催スケジュール

開催日時	開催場所	主催支店
平成28年 7月12日(火) 13:30～15:30	難波市民学習センター OCATビル4階 第一研修室 大阪府大阪市浪速区湊町1-4-1	大阪南支店 TEL:072-260-0350
平成28年 7月19日(火) 13:30～15:30	吹田市文化会館メイシアター 3F第1会議室 大阪府吹田市泉町2-29-1	大阪北支店 TEL:06-6386-4752
平成28年 8月 9日(火) 13:30～15:30	八尾市民文化会館(プリズムホール)4階 会議室2 大阪府八尾市光町2-40	大阪南支店 TEL:072-260-0350
平成28年 8月10日(水) 13:30～15:30	茨木市クリエイティブセンター3F 303号室 大阪府茨木市駅前四丁目6-16	大阪北支店 TEL:06-6386-4752

太陽電池設備を設置している事業者の皆さまへ 太陽電池パネル等の飛散による被害が相次いでいます 被害が出る前に点検・対策を!

最近、太陽電池パネル等の飛散事故が散見されており、昨年9月の台風15号の強風による事故では、発電所構外に飛散した太陽電池パネルにより、多数の住宅や車両を損壊するという被害も発生しています。これら被害の再発を防止するため、台風期前までに太陽電池パネル等の飛散防止のため、万全な点検と対策をお願いします。



詳しくは、経済産業省の以下のホームページをご覧ください。

「事業用太陽電池発電設備に対する台風期前の点検強化の依頼について」及び

「一般用太陽電池発電設備に対するパネル飛散防止に係る周知について」

http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2016/04/280427-1.html

PCB廃棄物の処理期限が迫っています

PCB廃棄物は法に定められた期限までに処理しなければなりません。

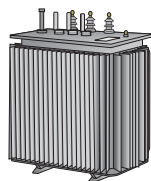
電気設備にこんな機器はありませんか?

高濃度PCB廃棄物

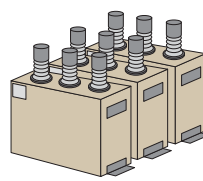
平成**34**年**3**月まで

低濃度PCB廃棄物

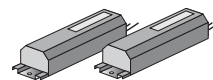
平成**39**年**3**月まで



トランス



コンデンサ



安定器等

※近畿(2府4県)の対象区域

詳細は、次のホームページをご参照ください。 <http://www.env.go.jp/recycle/poly/>

環境省 ポリ塩化ビフェニル(PCB)廃棄物処理 で検索 → 各種パンフレット資料をご参照

ホアンくんクイズ

本誌「電気と保安」の記事内容から出題いたします。応募の正解者の中から抽選で20名様に、特製オリジナル図書カードを進呈いたします。

《本号の問題》下記の〇〇に当てはまる単語2文字をお答えください。

空調機自動制御システムは、
自動で〇〇デマンドを抑制して電気料金の削減につながります。

- 応募方法／応募はすべて、協会ホームページ(<http://www.ksdh.or.jp/>)から受付いたします。広報誌「電気と保安」ページに応募フォームを掲載しています。
- 応募締切日／平成28年8月31日(水)まで
- 発表／当選者は図書カードの発送をもって発表にかえさせていただきます。



ホアンくん