

ビジネスを支え広げるソリューションパートナー

電気と保安

2015/5・6月号 No.467

published by

一般財団法人 関西電気保安協会

今号のTopics

KANSAI



変わらないために変わり続ける
百年企業の「へこたれない遺伝子」**「不易糊工業株式会社」**



協会創立50周年「長年のご愛顧に感謝～お客さま紹介～」
大西商事株式会社 大西ビル

保安レポ

電気設備の高圧事故を防ぎましょう

知っ得
news

マルチモニターシステムのご案内
デマンド監視システムの空調機自動制御による成功事例

近くていい旅
近畿ぶらり旅

風薫る初夏の琵琶湖畔へ**【滋賀県大津市】**



変わらないために変わり続ける

百年企業の「へこたれない遺伝子」

―不易糊工業株式会社

「ここ数年、キャラクタービジネスや化粧品業界など新分野の開拓に力を注いでいます。百年を超える歴史を紡いできた老舗企業の果敢な挑戦がめざましいものは、その原動力は？ お話を伺いに大阪府八尾市の本社を訪ねました。



不易糊工業株式会社
企画開発室室長 渡辺哲也さん

黄色いプラスチック製の容器に入った乳白色の「でんぶん糊」。子ども時代に使ったことがある人も多いはず。日本で初めて、腐らないでんぶん糊を開発したのが、1886（明治19）年創業の不易糊工業株式会社（大阪府八尾市）。多いときには年間500万個、少子化の現在でも年間300万個を販売し、幼稚園・保育所市場においては約70%のシェアを持つ同社が、



誰もが知ってる「黄色い容器」。
日本初の事務用糊は大阪で誕生!



不易糊工業株式会社の前身の「足立商店」明治28年頃



昭和20年代の瓶詰めのでんぶん糊

日本初! 「腐らないでんぶん糊」の開発に成功!

幼稚園や小学校の工作の時間、誰もが使ったことのある黄色い容器の「でんぶん糊」。このでんぶん糊を日本で初めて製造販売したのが、不易糊工業株式会社の前身の「足立商店」です。その創業は古く、1886（明治19）年にまで遡ります。

当時、糊といえば「コメを煮詰めてつくる」「姫糊」しかなく、傘や障子の張り替えなどを生業とする人々にとって、すぐに腐ってしまう糊は大きな悩みの種。「なんとかならないか」と近所の主婦から相談を受けたのが、創業者・足立市兵衛氏の弟、恒次郎氏でした。

「化学やものづくりが好きだった足立兄弟は、困っている人を助けたいとの素直な思いで

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

楽しくかわいい「どうぶつりカラー」



**子どもたちの安全・安心のために
 脱ホルマリン研究に17年**

「腐らない糊」の開発に着手しました。しかし、気軽に引き受けたものの、腐らない糊づくりは簡単にはいきませんでした」と、企画開発室室長の渡辺哲也さん。何年にも及ぶ試行錯誤の末に訪ねたのが、地域産業の振興や起業家の発明考案を助ける役割を担っていた大阪府立商品陳列所（現在は大阪工業技術試験所）でした。幸運にも、同所の所長がドイツ出張から持ち帰ったばかりのホルマリンを使ってみてはどうかと、アドバイスをくれたのです。ホルマリンは、でんぷん糊に不可欠な①防腐性、②耐老化性、③耐液化性の3つを可能にする、まさに「魔法の薬」。この出会いによって、1895年、ついにわが国初の「腐らないでんぷん糊」が誕生しました。

腐らないでんぷん糊は「不易糊」と名付けられ、ガラス瓶に詰めて、卓上の事務用糊として売り出されました。コメが主原料であったため当初はかなり高価だったはずですが、腐らず、いつでも必要な分だけ使える不易糊は大変よく売れ、でんぷん糊のトップブランドとしての地位を確立していききました。ちなみに「不易」とは、中国戦国時代末期の思想家、荀子の言葉「萬世不能易也」（永遠に変わるることなし）にちなんだ命名で、いつまでも腐らず不変の品質を誇る、という意味が込められています。



天然でんぷんを使用した糊は「たかがでんぷん糊、されどでんぷん糊」といわれるほど、簡単そうにみえて真似のできない奥の深い製品。現在はコーンスターチ（とうもろこしでんぷん）が主原料。

さらに第二次世界大戦後は、幼稚園教育の普及とともに工作糊としての需要も拡大していきました。1955年には、現在の大阪府八尾市に本社工場を移転して製造ラインを拡充。東日本市場のさらなる開拓のため、東京出張所が開設されるなど、順風満帆の経営が続くなか、同社に転機が訪れます。1970年代になるとホルマリンの発がん性が指摘されるようになり、1975年にはホルマリン規制が開始されたのです。



「当社ではそれ以前から毒性のあるホルマリン対策に取り組み、規制スタート時にはすでにJIS（日本工業規格）の安全基準値を大きく下回る添加量を実現していました。」

「当社ではそれ以前から毒性のあるホルマリン対策に取り組み、規制スタート時にはすでにJIS（日本工業規格）の安全基準値を大きく下回る添加量を実現していました。」

工場内で熟成され充填を待つでんぷん糊。



しかし、子どもたちが使うからには徹底して安全・安心なものにしなければならぬと、脱ホルマリンをめざしたのです」と渡辺さんは当時を振り返ります。防腐、耐老化、耐液化を実現する無毒の化学物質を探しては組み合わせる日々。3代にわたる研究担当者が「寝ても覚めても頭の中は脱ホルマリン」というほどの熾烈な努力と17年間もの歳月を費やし、1986年、ようやくホルマリン無添加の「安全」「無毒」な不易糊が完成。地道な研究を積み重ねて誕生した「お子さまにも安心して使用してもらえない不易糊」は、現在も同社の商品開発の基本品質となっています。

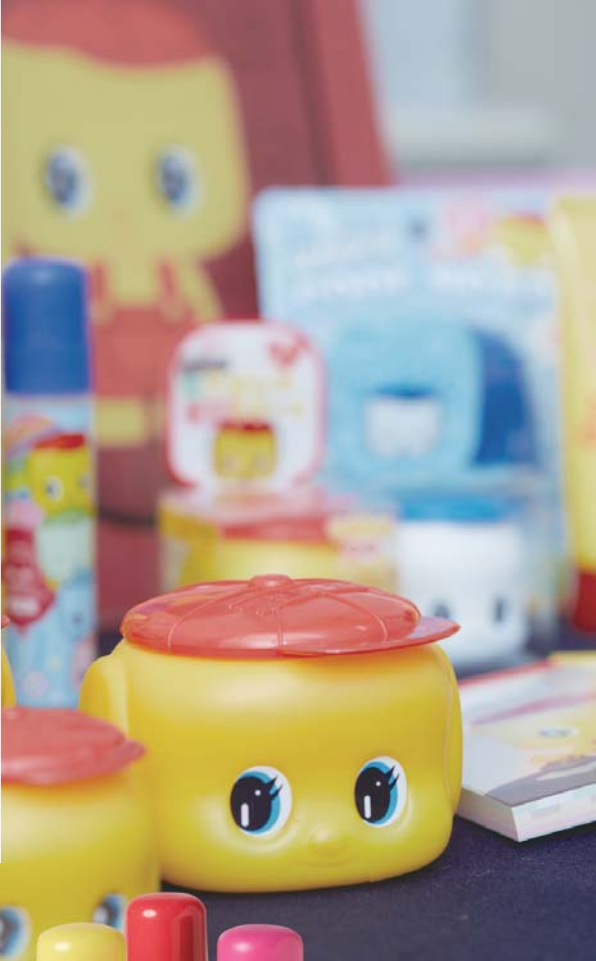
本社エントランスでは人気者「フエキくん」がお出迎え!



●子どもから大人にまで愛される“フエキくん”キャラクター



不易糊の歴史を語るうえで忘れてならないのが、容器の進化です。発売当初はガラス容器にブリキの蓋であったのが、1950年代後半には黄色いプラスチック容器に、さらに1975年には「かわいい容器で楽しい工作」をコンセプトに、現在の犬のキャラクター容器が発表されました。愛らしいデザインが多くのファンの心をつかみ、ついに2008年、「フエキくん」と命名されました。「以前からキャラクターグッズが欲しいというお客さまからのお問い合わせが多く、中には『フエキファンファクトリー』(<http://www.fueki.jp/fun/>)と謳って応援webサイトを作った方も多くいて、フエキくんが当社の“宝物”だったことに、改めて気づかされました」と渡辺さん。



「フエキくん」をキャラクターとした新規ビジネスを展開



●フエキくんステーションナリー



さまざまなフエキくんグッズが販売されるやたちまち大ブレイク。中でも「なかよしハンドクリーム」は、フエキくん容器のかわいさに加えて、「でんぶん糊メーカーが作っている化粧品なら安心して使える」と、約3か月で40万個が売れる大ヒット商品となりました。フエキくんグッズは現在、文具・日用雑貨から衣類、食品などは100種類以上に拡大。キャラクター管理は外部の専門会社に任せていますが、「ただ一点、ライセンス先の企業さまには、使用原料の吟味

など商品の安全性を条件としていただいています」とのこと。

こうしたフエキくんの「かわいさ」プラス「安全・安心」イメージはスイーツ分野でもひっぱりだこで、フエキくん容器入りのプリンやチョコレートは、百貨店のバレンタインフェアや駅コンコースなどでの催事販売もたびたび開催。通天閣の真下に昨年オープンした大阪みやげのショップ「ココモよつてえ屋新世界店」には、常設コーナーが出店されるなど大阪発祥のキャラクターとして人気を博しています。

化粧品に植物由来プラスチック 伝統を守るために挑戦し続ける

腐らないでんぶん糊の開発、脱ホルマリンの実現——、百年を超える同社の歴史には、創業者である足立兄弟以来の、果敢なチャレンジ精神と、世のためになることへの熱い思い、何年にも及ぶ過酷な研究開発にもへこたれない遺伝子が脈々と受け継がれています。「われわれには、これまで安全・安心な商品を作り出してきた自負があり、これからも人に喜んでもらえるものづくりが必ずできるはずだという自信があります。不易糊の伝統を守るためにも、新しいものづくりに挑戦し続けます」という

力強い言葉の通り、同社にはすでに新事業の種がいくつも芽吹

いています。





百貨店や駅コンコースの催事販売ではカップを活かした「フエキくんプリン」が人気。懐かしさに足を止める人が多いそうです。



「ココモよってえ屋新世界店」では大阪みやげとして数々のグッズを展開。

クリームが、化粧品事業への参入です。実は「なかよしハンドクリーム」発売の何年も前から、同社では、糊の原料であるでんぷんに含まれる成分が保湿効果に優れていることに着目。化粧品への応用技術の研究に取り組み、化粧品製造の認可もすでに取得していたそうです。ハンドクリームのヒット後は商品開発のスピードが一気に加速。フェイスマスクや、スティック糊のノウハウを活かしたリップクリームなど、続々とアイテムを拡大しています。

不易糊で培ったでんぷん技術を進化させた、植物由来のプラスチックも新事業のひとつです。石油系プラスチックに比べ生産コストは割高になりますが、最終的には自然分解され土に戻るメリットを評価。さらに革新的なのはプラスチックに香りをつけられる点で、現在急速に普及しつつある3Dプリンターと組み合わせれば香り付きの造形が手軽に安価で作れ、市場

その筆頭が、化粧品事業への参入です。実は「なかよしハンドクリーム」発売の何年も前から、同社では、糊の原料であるでんぷんに含まれる成分が保湿効果に優れていることに着目。化粧品への応用技術の研究に取り組み、化粧品製造の認可もすでに取得していたそうです。ハンドクリームのヒット後は商品開発のスピードが一気に加速。フェイスマスクや、スティック糊のノウハウを活かしたリップクリームなど、続々とアイテムを拡大しています。



●無香料・無着色のハンドクリーム



「安全・安心」のイメージを活かし化粧品事業へ参入



フエキくんは実は海外でも人気。黄色×赤のカラーリングが特に中華圏で好評です。

ニーズは大きいと判断し開発の最終段階に取り組みんでいます。また、糊剤のコーティング技術を活かした、家庭のインクジェットプリンターで印刷可能な「クリアホルダー」は、昨秋より家電量販店などで好評発売中。



●フエキくん容器を活かした保湿クリームとクールジェル



■不易糊工業株式会社

〒581-0053 大阪府八尾市竹濑東2丁目62番地
Tel.06-6709-3735 <http://www.fueki.co.jp>

「今後は、異業種とのコラボレーション企画にも積極的に取り組んでいきたい」と、新しいビジネスアイデアやビジネスパートナーも募集中です。フエキくんキャラクターの使用や、不易糊をはじめとする製品のOEM生産（委託者ブランドでの生産）などにも丁寧に対応してもらえとのこと。次なる百年に向けた同社のチャレンジはすでに始まっています。

「今後は、異業種とのコラボレーション企画にも積極的に取り組んでいきたい」と、新しいビジネスアイデアやビジネスパートナーも募集中です。フエキくんキャラクターの使用や、不易糊をはじめとする製品のOEM生産（委託者ブランドでの生産）などにも丁寧に対応してもらえとのこと。次なる百年に向けた同社のチャレンジはすでに始まっています。



●印刷できるクリアホルダー

協会創立50周年「長年のご愛顧に感謝」お客さま紹介⑤

当協会はお客さまや地域の皆さまに支えられ、平成27年12月1日に創立50周年を迎えます。今年は協会創立50周年企画として、協会発足当時に「契約いただき、長年ご愛顧いただいているお客さまを」紹介させていただきます。

人とのつながりを大切に貸しビルを運営

自ら動く小まめな節電行動も経営理念のひとつ

**東大阪市で初の貸しビルを建設
時代で変わる人居企業をみえた**

大西商事株式会社 大西ビル

【お話】
大西 敏夫さま 大西 吉夫さま
〒577-0841
大阪府東大阪市足代2丁目2番1号
Tel/Fax.06-6721-0366

大西吉夫社長：初代社長が1963(昭和38)年4月に近鉄線布施駅の南口前にビルを建設し、不動産貸付業を開始しました。東大阪市では初の貸事務所専用ビルであったそうで、当時は賃借を求める電話が次々とかかってきたといいます。当時の写真を見てわかる通り、大きなビル自体が

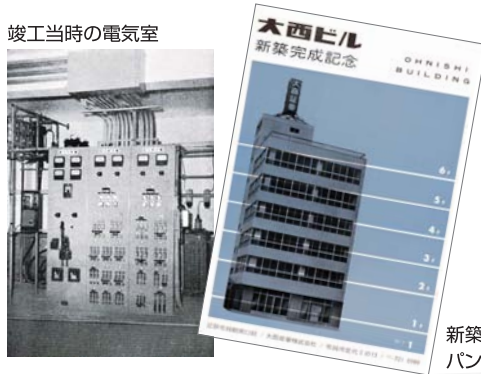
少ない時代に地下1階・地上6階の鉄筋コンクリート造のビルを建てたわけですから、周辺へも大きなインパクトがあったと思います。自動エレベーターなんかも当時は随分珍しがられたようです。



近鉄布施駅南口より「大西ビル」外観撮影



取締役会長 大西 敏夫さま



竣工当時の電気室



新築完成記念
パンフレット



竣工当時の布施駅周辺と「大西ビル」

初代社長が亡くなり、1974年に二代目(現会長)が受け継ぎ、2012年に私が引き継ぎました。人居企業は時代を映す鏡のようで、証券会社や日本割烹学校に始まり、一時は消費者金融が増えましたが、現在は不動産会社や保険代理店、法律事務所に入っていました。

**地道な努力で節電を実現
保安協会と永久のお付き合いを誓う**

大西敏夫会長：当社は家族経営の零細企業ですから、私はビルのオーナーであり、管理人であり、清掃人。この3つの役割を

Anniversary
50th
おかげさまで50周年
関西電気保安協会



長年やってきました。昔は、ビルを閉める時
間には全フロアの電気を消灯しエレベ
ーターの電源を消し、朝は入居企業の社員
さんが出社される前に電源を入れる、こ
うした地道な取り組みで節電を図ってきた
のです。1985年5月には、電飾看板
を見据えて大型としていた高圧受電設
備を、無駄な電力消費はすべきでない
の思いで小型の設備に変更しました。
私は第二次世界大戦時に学徒出陣で
軍隊に入っていましたから、その際にた
き込まれた「もったいない精神」が経営に
も活かされています。経費削減は自らの
行動でなすものと、体を動かし努力して
きました。

電気の保守点検については、実は他社
からの売り込みも時折あります。不景気
ですからどこも安価を謳っていますが、私は
大正生まれの人間ですから、出会った縁を

大切に、永久に
関西電気保安
協会さんにお願
いしようと思っ
ています。実は取材に
お越しいただいた
本日(取材日)2月
23日は私の90歳
の誕生日。不思議



代表取締役社長 大西 吉夫さま

地域への貢献を使命と感じ
長年の献身で藍綬褒章を受章

なご縁があるものだなど、改めて「縁」の
力を感じています。

大西敏夫会長… 古いやり方と言われる
かもしれませんが、入居企業の方とは家族
のような付き合いをしてきました。以前
に入居されていた証券会社では、布施支
店を経験された方は皆さん栄転をされ
ていて、当ビルでの勤務は出世コースとし
て「河内学校」ともいわれていました。東
大阪というのには人情のあるまちです
から、東京に3年勤めるよりも、布施支店
で1年勤めるほうがお客さまの気持ち

保安協会へのメッセージ

当社は今年で創業52年を迎えます。保安協
会さんは創業50年ですので、当社のほうが
少し先輩ですね。保安協会さんは技術員
の方の人柄がよく、担当者が変わられても
いつもよい方ばかりです。天井が低くなっ
てるところに頭を打ちつけないために、黄色と
黒色の縞模様の塗装を施して下さったこ
とや、ちょっとした修繕を「やっておきました
よ」と済ましてくださることもありました。
よい企業というのは社員一人ひとりの心づ
かいがある会社だと思います。長年、数々の
入居企業と接してきてしみじみそう思いま
す。保安協会さんには心づかいのある技術
員の皆さんが大勢おられますので、今後
ますますご繁栄されることと思います。



よくわかるとい
うわけです。

ビル内でのお
付き合いに加
え、私は地域の
方との交流も
人生のひとつの
柱としてしまし
た。地域の民生

藍綬褒章と褒状



委員・児童委員に始まり、大阪保護観
察所保護司として犯罪や非行に走った
人の更生を手助けしたり、大阪府麻薬
中毒者相談員として活動したりとボラ
ンティア活動を長年にわたり継続。そ
うした地域活性化への貢献が評価され、
2002年には藍綬褒章受章の栄誉に
あずかりました。

設備更新がこれからの課題
今後もアドバイスをお願いしたい

大西吉夫社長… エネルギーは日本の産業が
発展していく根本の部分であり、特に東日本
大震災の発生以降、電気への関心は以前に
も増して高まりました。保安協会さんは、
その電気を正しく安全に使用するための
手助けをする重要な役割を担っておられ、
当社もこれまでさまざまなアドバイスを
いただけてきました。当ビルも老朽化に伴う設備
更新が課題となっています。今後も有益な
アドバイスをお願いしたいと思います。将来
的な建て替えについては、布施という立地と
50坪弱という広さを考えると悩ましい点も
ありますが、地域のニーズに応じて検討して
いきたいと考えています。

風薫る初夏の琵琶湖畔へ

滋賀県大津市



ベンチに腰かけ琵琶湖を眺めているだけで、穏やかな気持ちに。



大津市への交通
 <車の場合>大阪・京都方面から名神高速道路にて大津インターへ
 (ご参考:名神吹田IC~大津IC/約32分)
 <JRの場合>JR京都駅から琵琶湖線にて大津駅下車(約10分)

晴れた日は水辺で
 ゆったりと過ごす

滋賀県大津市は、日本一の大きさを誇る琵琶湖と比良山や比叡山などの山並み、市街地が近接する恵まれた環境にあります。山上から見下ろす琵琶湖や湖岸から臨む雄大な山並みなど、美しい自然の風景がごく当たり前に日常に溶け込み、人々に潤いと安らぎを与えてくれます。また、世界文化遺産の比叡山延暦寺や、三井寺、石山寺などの歴史遺産を有し、国宝・重要文化財も数多くあります。

このように大津には琵琶湖や山地といった自然環境と歴史文化資産が織りなす名勝が多く、それらを代表する8つの景観は近江八景と呼ばれています。

まずは心地良い風に吹かれながら、湖畔をぶらりぶらりとそぞろ歩き。琵琶湖観光の玄関口である大津港から近江大橋周辺までの湖岸沿いに広がる総延長4.8kmの大津湖岸なぎさ公園は、ぶかぶかと気持ち良さそうに浮かぶ水鳥の群れ、釣り人やジョギングする人など、琵琶湖の風景を身近に楽しみながら思い思いの時間を過ごせる憩いの場所です。また、公園沿いにはリゾートホテルや国内有数の4面舞台を持つホール、レストラン、カフェなどが点在し、さまざまな楽しみ方ができます。

大津湖岸なぎさ公園

- (管理)公益財団法人 大津市公園緑地協会
- Tel:077-527-1555
- 名神高速道路大津ICから約10分



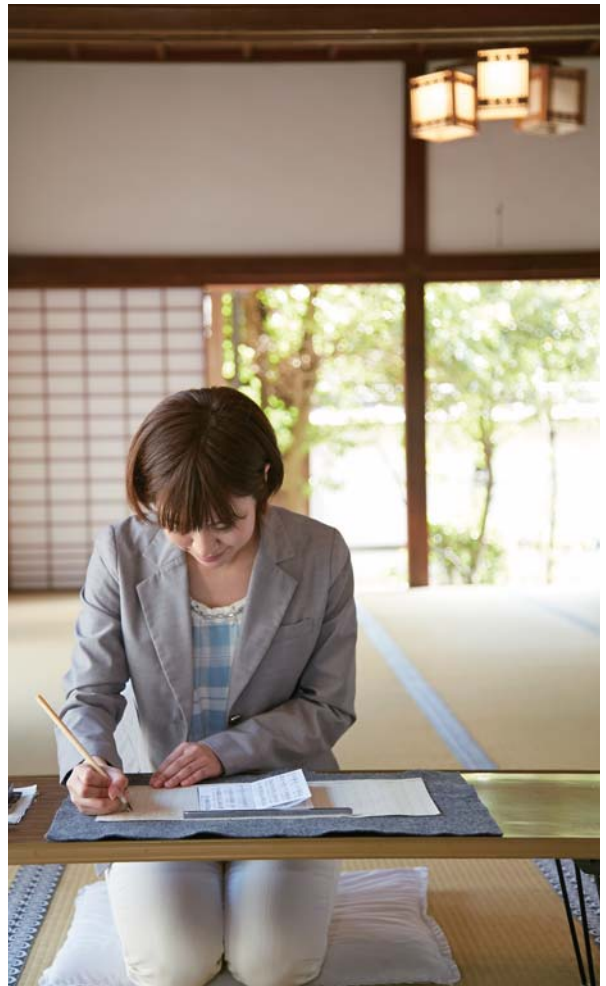
心を鎮めて一字一字でいねいに浄書します。



霊泉(井戸)があり、「御井の寺」と呼ばれていたことに由来。国宝の金堂を始め、西国三十三所霊場第十四番札所の観音堂、釈迦堂など多くの堂舎が建ち並び、国宝・

三井の晩鐘で知られる古刹で

写経体験



天台寺門宗の総本山である三井寺は正式名称を長等山園城寺といい、琵琶湖南西の長等山中腹に広大な敷地を有しています。三井寺の名は、天智、天武、持統天皇の産湯に使われた霊泉(井戸)があり、「御井の寺」と呼ばれていたことに由来。国宝の金堂を始め、西国三十三所霊場第十四番札所の観音堂、釈迦堂など多くの堂舎が建ち並び、国宝・

染み入るような優しさも感じられます。境内の拝観を終えたら、ぜひチャレンジしたいのが写経体験。目をつぶって自分の呼吸を意識することで雑念を払い、心を鎮めて一字一字をいねいに浄書していきます。無心で書き進めるうちに、自分の心の中にある優しさや思いやりの心を出し、清々しい気持ちになります。



観音堂に奉納されている民俗絵画の天津絵。



上)観音堂は琵琶湖と大津市街が一望できる特等席。左)国宝の金堂。桃山時代を代表する名建築として知られています。



近江八景「三井の晩鐘」で知られる梵鐘は荘厳な音色。

三井寺

- 大津市園城寺町246
- Tel:077-522-2238 ■8:00~17:00
- 大人600円、中高生300円、小学生200円
- 写経体験:60分/1,000円、鐘つき:1回300円
- ※予約はホームページのお申込みフォームから
- <http://www.shiga-miidera.or.jp>
- 名神高速道路大津ICから湖岸道路経由約10分



大津魚忠 (おおつうおちゅう)

- 大津市京町2-4-10
- Tel: 077-522-4428
- 水曜休 ■ <http://uochuu.jp>
- 昼席 11:30~15:00 (L.O. 14:00)
- 夜席 16:30~22:30 (L.O. 19:00)
- 名神高速道路大津ICから約7分
- ※ 席に限りがあるため、事前予約がベター



小豆色の暖簾が目印。風情ある建物は「国の登録有形文化財」にも指定されています。

名庭と湖国の味を楽しむ

旅をするうえで、その日の天候と同じぐらい大切なことといえば食事。せっかくの機会、その土地のもの、旬のものをゆつくり心ゆくまで味わいたい。

おおつうおちゅう

大津魚忠は、1905(明治38)年旧東

海道沿いに呉服屋の住居として建てられた町家を改装した料亭。人気の昼メニュー「花遊手かご弁当」は、昔懐かしい豆腐かごに、川魚や赤こんにやくなどの湖国の味や旬の食材が17〜18種類と多彩に盛り込まれた、見た目も華やかな贅沢なお弁当です。それぞれに趣の異なる5部屋の個室があり、奥のお座敷からは、明治近代庭園の先駆者で、京都の平安神宮神苑、円山公園などを手がけた七代目小川治兵衛おがわじへえの作庭を眺めることができ、まちの喧騒を忘れてゆつくりと食事を楽しむことができます。

● 人気の昼メニュー ●

花遊手かご弁当 雪コース 8,000円(税抜)

一品ずつ異なる味を楽しむ贅沢なお弁当。造り、吸物、季節ご飯、デザート付き。ご飯とデザートは月替わりになっています。



お庭を眺めながらいただきます。

七代目小川治兵衛の作庭を眺めながら、ゆつくりと食事を楽しめます。



夕暮れ時の一杯は
大人の贅沢♪

バー桃山

初夏におすすめ、メロンとシャンパンのカクテル。メロンの甘みとヨーグルトの酸味、シャンパンのすっきり感が絶妙です。1,800円(税・サービス料込)。

バー桃山

■17:00~24:00(L.O. 23:00)
■Tel:077-524-2458(17:00~23:00)



スタンダードジャズが流れる中、オリジナルカクテルや年代物の銘酒を楽しめます。

これからの季節に特におすすめしたいのが、夕暮れ時の「バー桃山」。開放感あふれる空間でまだ明るいうちからいただく一杯は、まさに大人の贅沢時間。シャンパンを使った初夏にぴったりの期間限定カクテルも登場します。

大津観光でぜひとも活用したいのが、湖と空を臨む琵琶湖畔の特等席にあるリゾートホテルの琵琶湖ホテル。個性的な外観は、建築家シーザー・ペリのデザインで、周辺の山々や波をイメージしたアースカラーが目目を惹きます。全室レイクビューの客室からは刻々と変化する琵琶湖の眺望を楽しめ、天然温泉で心と身体をリフレッシュ。お食事と温泉がセットになった日帰りプランもあり、ゆつたりとした寛ぎの時間を過ごせます。

ウォーターフロント ならではの寛くわぎ



天然温泉
るりの湯

大浴場からも客室からも
琵琶湖を一望できます。

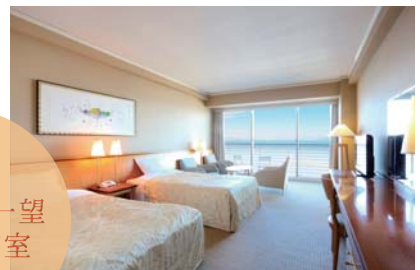
この5月からは屋上バーベキューもスタート。オーダーバイキング式なので、好きなものをお好きなだけ存分に味わえます。ゴールデンウィーク期間の5月5日には館内にて「滋賀マルシェ」を開催。生鮮食品から工芸品まで、地元ならではの選りすぐりの特産品が並びます。そのほか、昨年80周年を迎えた琵琶湖ホテルではさまざまなイベントを企画中。初夏のおでかけシーズンにはぜひともチェックしたいエリアです。

琵琶湖ホテル

■大津市浜町2-40 ■Tel:077-524-7111
■<http://www.biwakohotel.co.jp>
■名神高速道路大津ICから約10分
※JR大津駅—琵琶湖ホテル間の無料シャトルバスあり(8:00~22:00の15分間隔)



琵琶湖が一望
できる客室



保安レポ

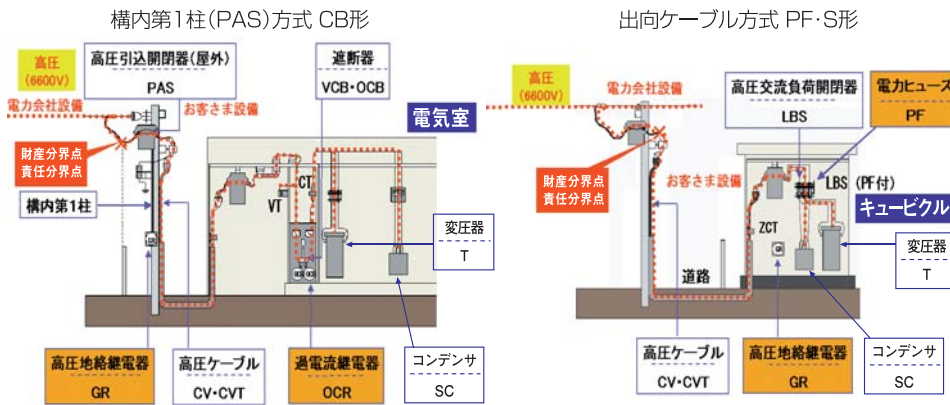
電気設備の高圧事故を防ぎましょう

営業本部 技術部

高圧電気設備で突然の停電事故が起きると、復旧に長時間を要するとともに、経済的負担も大きくなり、時には人的災害を伴うことがあります。また、電力会社の配電線を停電させる波及事故につながると、広範囲な停電となり近隣に多大な迷惑をかけることにもなります。

設備不良や経年劣化による停電事故を防止するためには、計画的な設備改修や更新を行うなどの対策が必要です。以下に事故発生を防止するための注意点をまとめましたので、参考にしていただくと幸いです。

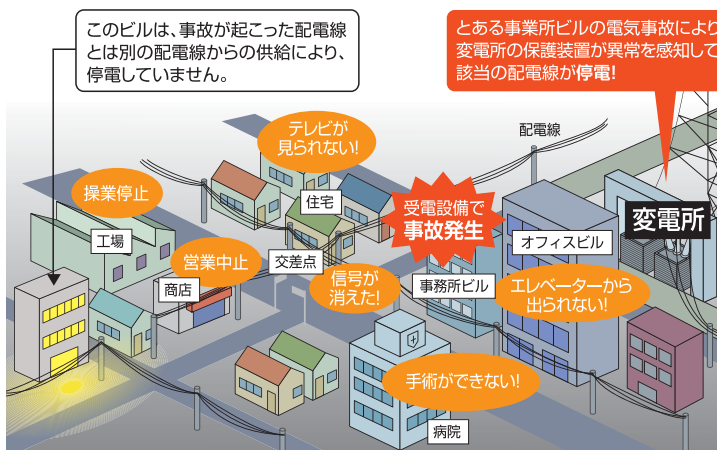
■高圧受電設備の例



■突然、高圧事故で停電すると...



波及事故は近隣の需要家に大きな影響を与えます!



1 高圧事故が起きた場合

お客さまの電気設備で高圧事故が起きると、通常は保護装置が動作して受電設備の高圧開閉器や高圧遮断器を自動的に開放し、お客さま事業所内で防ぐ仕組みになっています。

設備の計画的な更新により機器の取り替えをしていた場合に比べ、急に電気事故が発生した場合は、代替品の入荷困難などにより経費がかさむ傾向があります。

2 波及事故となる場合

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を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。

3 高圧事故の例

次に電気事故に至った具体例を掲示しました。例えば掘削工事などでは、高圧電線を損傷するケースが頻発しています。お客さまのほうで設備等の工事を行う際には、保安協会にもご連絡いただくようお願いいたします。

高圧ケーブルの掘削による構内停電事故

●故障工物 / 高圧地中ケーブル C.V.T 6.6 kV

●受電設備 / キュービクル(構内第1柱)PAS(CB受電方式400kVA)

●事故の状況 / 土木工事の作業員がショベルカーで掘削作業中に、地中埋設の高圧ケーブルを

〈図1a〉 損傷させた。高圧地絡継電器(G.R)が動作して構内第1柱上の高圧気中開閉器(PAS)が開放し、全停電になった。

●事故の原因 / 作業員が高圧ケーブルに気付かず、ショベルカーで掘削し、高圧ケーブルを損傷

させた。また、ケーブルの埋設表示がなかった。

●防止策 / 1. 地中電線路の近くで掘削工事をする場合は、事前に十分打ち合わせをする。

〈図1b〉 2. 地中ケーブルの埋設位置に標柱・標石を設置、ケーブル埋設上部にケーブル標識シートを布設する。

高圧ケーブル劣化による波及事故

●故障工物 / 高圧地中ケーブル C.V.T 6.6 kV 製造後16年

●受電設備 / キュービクル(出向ケーブル)P.F.S受電方式100kVA

●事故の状況 / 電力会社変電所の保護装置が動作し、配電線が停電する波及事故が発生した。

〈図2a〉 調査の結果、このビルが事故発生箇所と判明したので、電力会社は、このビルを配電線から切り離し、事故発生から約1時間後に配電線を復旧させた。お客さまの出向ケーブルで地絡していたため、約5時間後に非常対策用ケーブルで仮受電し、5日後に出向ケーブルを取り替えて復旧した。

●事故の原因 / 出向ケーブルを詳しく調査したところ、白相には地絡の痕があり、3相とも

〈図2b〉 水トリーが発生していた。地中配管内で、長年にわたり水に浸かっていたものと思われる。出向ケーブルのため、保護範囲外で事故が発生したため波及事故

となった(水トリー：絶縁体中に発生する水に満たされた樹枝状の亀裂)。

●防止策 / 1. 定期的な水抜きや防水処理を実施する。

〈図2c〉 2. 絶縁低下や、更新推奨時期(15年)を経過したケーブルは計画的に取り替える。

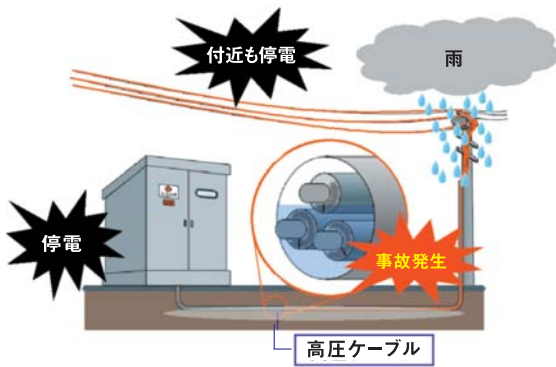


図2a 事故の状況

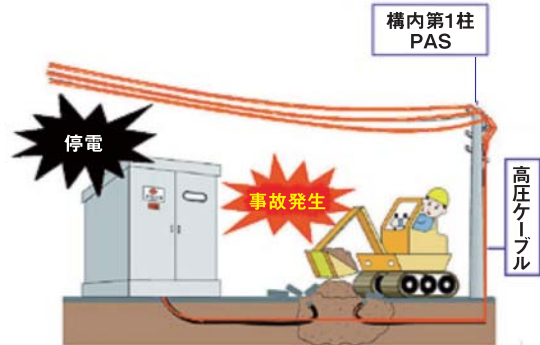


図1a 事故の状況

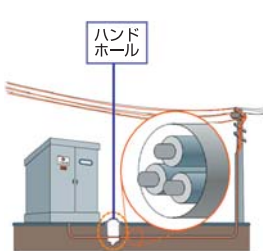


図2c 防止策



図2b 事故の原因

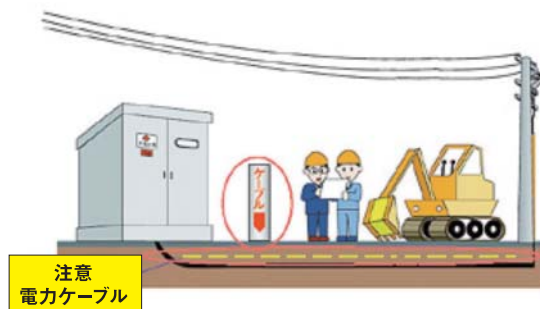


図1b 防止策

小動物(ねずみ)侵入による波及事故

- 故障工物物 / 高圧交流負荷開閉器 LBS 7.2 kV 200 A
- 受電設備 / キュービクル(出向ケーブル) P.F.S 受電方式 100 kVA
- 事故の状況 / ネズミが受電用 LBS に接触し、地絡して高圧地絡継電器が動作した。開閉器が開放したが相間でアーク短絡したため開閉器電源側が焼損し波及事故となった。
- 事故の原因 / 低圧電線の引き出し口のダクトにすき間があり、ねずみが侵入して LBS に接触したため地絡短絡になった。
- 防止策 / 1. 電線ケーブル引込口、引出口、およびキュービクル基礎のすき間をふさぐ。
2. 高圧交流負荷開閉器(LBS)に相間バリアを取り付ける。高圧充電露出部に、カバーを取り付ける。

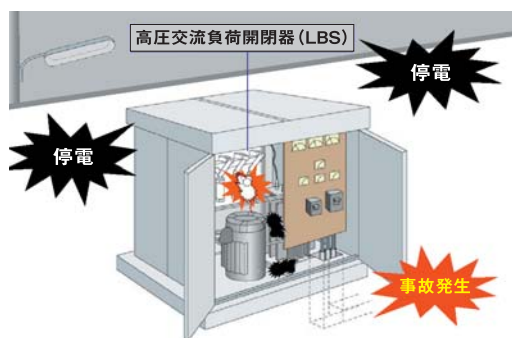


図3a 事故の状況

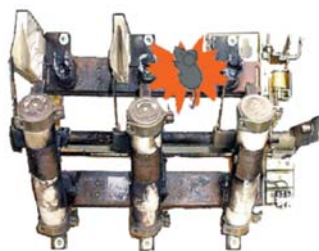


図3b 事故の原因

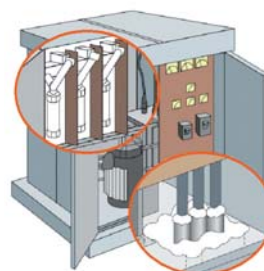


図3c 防止策

雷による波及事故(高圧気中開閉器(PAS)焼損)

- 故障工物物 / 高圧気中開閉器 PAS 7.2 kV 200 A
- 受電設備 / キュービクル(構内第1柱) (PAS) P.F.S 受電方式 150 kVA
- 事故の状況 / 構内第1柱上に埋設された高圧気中開閉器(PAS)に落雷した。PASが破損し、電力会社の配電線を約30分停電させる波及事故となった。PASを取り替えて復旧する翌日の朝まで停電となった。
- 事故の原因 / 雷撃によりPASが破損したため、地絡事故となった。
- 防止策 / 雷による事故防止のため、避雷器(アレスタ)を取り付ける。

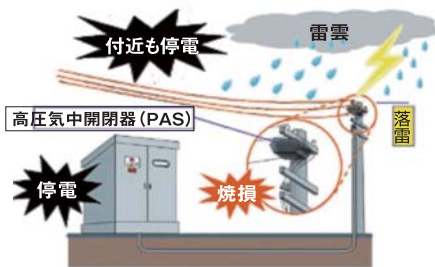


図4a 事故の状況



図4b 事故の原因

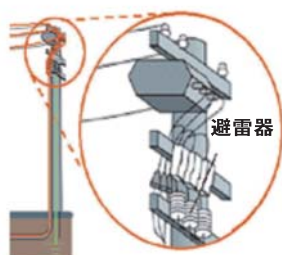


図4c 防止策

自家用電気工作物を設置するみなさまへ

工事をする際は必ず事前に 「電気主任技術者へ連絡」 をしましょう。

電気工事のみならず、看板設置工事や掘削作業を伴う工事など
他工事中の電気事故が急増しています。

工事業者の方などに **死亡に至る事例も発生** していることから、
工事をする際には必ず事前に「**電気主任技術者へ連絡**」してください。

必要に応じて **事前に打ち合わせを実施** し、
安全を確保して工事を行ってください。

最近の工事中の事故事例(近畿支部管内)

■感電死傷事故

(例1) 構内第1柱上の社名看板掛け替え工事中に**感電**し、当該電柱から落下して**死亡**。

(例2) 商業施設店舗の天井裏低圧回路改修工事中に、充電中の低圧配線に触れ、**感電死亡**。

(例3) 雨樋の修繕工事中、高圧ケーブルに手が触れ、**感電負傷**。

■波及事故

(例1) 掘削工事作業中、高圧ケーブルを損傷させて**波及事故**(周囲の需要家を停電させる事故)発生。
同様の波及事故が多数発生しています!

参考URL:当支部HP「工事中の感電死傷事故に関する緊急注意喚起」
(<http://www.safety-kinki.meti.go.jp/denryoku/2014/2014kandenkinkyuchuikanki.htm>)

自家用電気工作物の年次点検はお済みですか?

自家用電気工作物(※)の設置者は、電気事業法に基づき保安規程で定めた頻度で
年次点検(停電点検)を実施しなければなりません。

適切な保安管理が行われない場合、**重大な電気事故**を引き起こす原因になります。

※工場やビル等の600ボルトを超える電圧で受電する事業場や一定出力以上の発電設備を有する事業場など

近畿支部管内の事故(平成25年度)

■感電死傷事故 14件

(例1) 工場において漏電により生産設備が帯電し、従業員が当該設備に触れ**感電死亡**。

(例2) 飲食店において漏電により食洗器が帯電し、従業員が当該設備に触れ**感電死亡**。

■波及事故 54件

(例1) 高圧引込みケーブル絶縁不良のため、**波及事故**(周囲の需要家を停電させる事故)発生。

(例2) PASの2次側が地絡したが、SOG制御装置が動作せず**波及事故**発生。

お問い合わせ先: 経済産業省 中部近畿産業保安監督部近畿支部 電力安全課 TEL:06-6966-6047 FAX:06-6966-6092

NITEからのお知らせ

夏の事故、扇風機やエアコンの事故にご注意

NITE(ナイト)：独立行政法人製品評価技術基盤機構)では、製品事故情報の通知を受けて、事故原因を調査・分析公表しています。そうした製品事故情報のなかから、これから迎える夏の季節に気をつけたい扇風機やエアコンの事故について、代表的な事故事例とともに注意点を紹介します。

■扇風機やエアコンによる事故の発生状況

夏に活躍する扇風機やエアコンによる事故が多く起きています。

NITE(ナイト)：独立行政法人製品評価技術基盤機構)に通知された製品事故情報において、扇風機の事故(表1)は307件(火災53件)で、そのうち、「A:設計、製造または表示等に問題があったもの」は164件(火災0件)、次いで、「C:経年劣化によるもの」が58件(火災23件)発生しています。

エアコンの事故(表2)は348件(火災97件)で、そのうち、「A:設計、製造または表示等に問題があったもの」は45件(火災3件)、次いで、「D:施工、修理または輸送等に問題があったもの」による事故が40件(火災9件)となっています。

扇風機やエアコン事故に共通して、事故原因区分の「G:原因不明」や「H:調査中」も含め、被害は火災を伴って多く発生しています。

■扇風機やエアコンによる事故の事例

以下に、代表的な事故事例を示します。

事故事例1

使用中の扇風機付近から出火して、住宅の一部を焼損した。

扇風機の長期使用(約20年)により、コンデンサーの絶縁性が劣化し、ショートが生じたため異常発熱し、スパークが発生して周囲のホコリ等に着火して、発火した。



扇風機からの発火

事故事例2

エアコンの吹き出し口から炎が出て、火災に至った。

使用者がエアコンの室内電源コードを延長するために、途中で切断し、別のコードとねじり接続したことによって接触不良が生じ、接続部分が異常発熱し、スパークが発生して周囲のホコリなどに着火した。



ねじり接続からの発火

事故事例3

エアコンおよび周辺を焼損する火災が発生した。エアコンを使用者自身が洗浄を行った際、ファンモーターのリード線付近に洗浄液を噴霧したため、洗浄液がリード線のコネクタ部に浸入し、電流が絶縁電極間を流れるトラッキング現象が発生して発火した。

■扇風機による事故の防止

扇風機において、次のような不具合症状が見られる場合は、すぐに使用を中止し、電源プラグをコンセントから外して、購入店またはメーカーの修理窓口にご相談してください。特に、製造から30年以上を経過した扇風機においては、経年劣化による事故が多発する傾向があるため、就寝時や人がいない場所での使用は避けてください。

- ◎ 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、回転が異常に遅かったり不規則だったりする
- ◎ 回転するときに異常な音や振動がする
- ◎ モーター部分が異常に熱かったり焦げ臭かったりする
- ◎ 電源コードが折れ曲がりたり破損したりしている
- ◎ 電源コードに触れると、ファンが回ったり、回らなったりと不安定である

表2 エアコンの事故原因区分別 被害状況

(件)

	人的被害	物的被害	合計	
製品に起因する	A:設計、製造または表示等に問題があったもの	1	44	45
	(火災の内数)		(3)	(3)
	B:製品および使い方に問題があったもの		21	21
	(火災の内数)		(2)	(2)
	C:経年劣化によるもの		22	22
	(火災の内数)		(1)	(1)
	G3:製品起因であるがその原因が不明のもの	2	39	41
	(火災の内数)		(10)	(10)
	小計	3	126	129
	(火災の内数)		(16)	(16)
製品に起因しない	D:施行、修理または輸送等に問題があったもの	7	33	40
	(火災の内数)	(1)	(8)	(9)
	E:誤使用や不注意によるもの	5	10	15
	(火災の内数)	(3)	(3)	(6)
	F:その他製品に起因しないもの	1	57	58
	(火災の内数)		(20)	(20)
	小計	13	100	113
	(火災の内数)	(4)	(31)	(35)
	G:原因不明のもの(G3を除く)、H:調査中	7	99	106
	(火災の内数)	(4)	(42)	(46)
エアコンの事故合計	23	325	348	
(火災の内数)	(8)	(89)	(97)	

平成21年度～25年度

表1 扇風機の事故原因区分別 被害状況

(件)

	人的被害	物的被害	合計	
製品に起因する	A:設計、製造または表示等に問題があったもの	3	161	164
	(火災の内数)			
	B:製品および使い方に問題があったもの			
	(火災の内数)			
	C:経年劣化によるもの	7	51	58
	(火災の内数)	(6)	(17)	(23)
	G3:製品起因であるがその原因が不明のもの		29	29
	(火災の内数)		(8)	(8)
	小計	10	241	251
	(火災の内数)	(6)	(25)	(31)
製品に起因しない	D:施行、修理または輸送等に問題があったもの		2	2
	(火災の内数)			
	E:誤使用や不注意によるもの	4	4	8
	(火災の内数)	(1)	(1)	(2)
	F:その他製品に起因しないもの		4	4
	(火災の内数)		(2)	(2)
	小計	4	10	14
	(火災の内数)	(1)	(3)	(4)
	G:原因不明のもの(G3を除く)、H:調査中	7	35	42
	(火災の内数)	(4)	(14)	(18)
扇風機の事故合計	21	286	307	
(火災の内数)	(11)	(42)	(53)	

平成21年度～25年度

■ エアコンによる事故の防止

エアコンは消費電力が大きいため、電源コードはテーブルタップや延長コード等を使用せず、専用のコンセントに直接接続してください。テーブルタップや延長コードの使用、不適切なねじり接続による電源コード延長等を行うと、接続の不具合を生じる箇所が増え、発煙・発火・火災の原因となるおそれがあります。

エアコンにおいて、次のような不具合症状が見られる場合は、すぐに使用を中止し、電源プラグをコンセントから外して、購入店またはメーカーの修理窓口にご相談してください。

- ◎ 電源コードや電源プラグが異常に熱い
- ◎ 電源プラグが変色している
- ◎ 焦げ臭いにおいがする
- ◎ ブレーカーが頻繁に落ちる
- ◎ 異音がする
- ◎ 室内機から水漏れする
- ◎ 架台やつり下げ等の取付部品が腐食していたり、取り付けがゆるんでいる

■ 事故の未然防止で快適な夏を

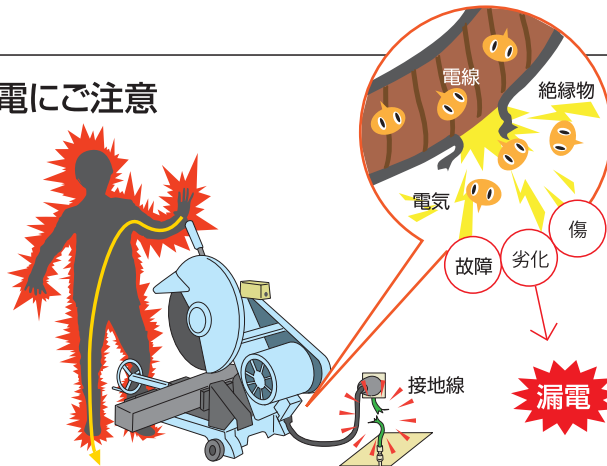
事故を未然に防ぐためには、製品の取扱説明書をよく読み、正しく使用していただくとともに、事故の予兆に早めに気づくことが必要です。涼を求める扇風機やエアコンから火災を出したくないものです。

— 感電事故防止のための大切なお知らせです —

感電や電気火災等を防ぐためにも、電気機器の回路には漏電遮断器の取り付けと電気機器への接地線の取り付けが大切です。必要な機器に取り付けがないと、電気設備技術基準の違反であり、重大事故につながりかねませんので、くれぐれもご注意ください。

電気設備における感電、火災等の防止については、電気設備に関する技術基準を定める省令で規定されています。

1. 漏電と感電にご注意



絶縁物が古くなったり傷がついたりしますと、絶縁の性能が悪くなり、電気の通り道以外にも電気が流れるようになります。これが「漏電」で、**感電事故や電気火災の原因になります**。従業員の方々を感電事故から守るため、絶縁抵抗値の不良箇所は早急に改修する必要があります。

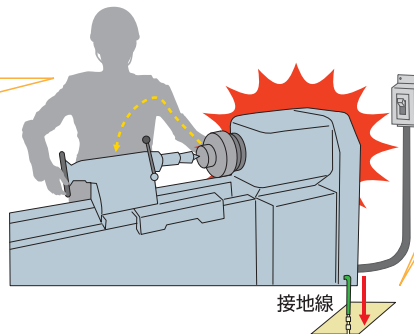
■ 低圧の回路の絶縁性能 (電気設備の技術基準第58条)

回路の使用電圧の区分		絶縁抵抗値
300V以下	対地電圧 (接地式回路においては電線と大地との間の電圧、非接地式回路においては電線間の電圧をいう。以下同じ。)が150V以下の場合	0.1MΩ以上
	その他の場合	0.2MΩ以上
300Vを超えるもの		0.4MΩ以上

2. 低圧電気機器の接地が大切です

接地は万が一漏電したときの大切な命綱

接地線の抵抗値が人体の抵抗より低いため、漏れた電気の多くは、接地線に流れます。電気機器に接地線が取り付けられていると、漏電しても感電事故は防止できます。



漏電したとき、漏れた電気のほとんどが接地線を通じて地中に流れます。

従業員の方々を感電事故から守るため、接地抵抗値の不良箇所は早急に改修する必要があります。

■ 低圧機械器具の金属製外箱等の接地性能 (電気設備の技術基準の解釈第17条、第29条)

機械器具の使用電圧の区分	接地工事の種類	接地抵抗値
300V以下	D種接地工事	100Ω (低圧回路において、地絡を生じた場合に0.5秒以内に当該回路を自動的に遮断する装置を施設するときは、500Ω) 以下
300V超過	C種接地工事	10Ω (低圧回路において、地絡を生じた場合に0.5秒以内に当該回路を自動的に遮断する装置を施設するときは、500Ω) 以下

Point

漏電しても感電死亡事故を防ぐには!!

感電事故を防ぐには、絶縁性能や接地性能を維持することが必要です。
しかし、水気のある場所や屋外で使用する電気機器などは漏電の危険性が高いため、
漏電遮断器は必ず設置してください。

× パターン1 接地線外れ 漏電遮断器取付なし

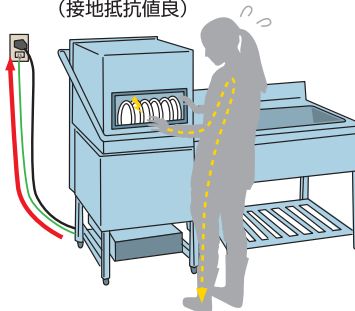
(接地抵抗値不良)



電気機器が漏電した場合、最悪、
感電死亡事故になります。

○ パターン2 接地線あり 漏電遮断器取付なし

(接地抵抗値良)



漏電した電気機器からは、漏れた電気の多くは
接地線に流れ、**ショックは少なくてすみます**。
しかし、感電事故の可能性はあります。

◎ パターン3 接地線あり 漏電遮断器取付あり

(接地抵抗値良)



漏電した電気機器から漏れた電気の多くは、接地線を通って大地に流れ、**素早く漏電遮断器が切れます**。



漏電遮断器の取り付けについては、電気設備の技術基準第15条、電気設備の技術基準の解釈第36条に規定されています。お客さま事業所での漏電遮断器の取り付けが必要な場所など、詳しくは担当技術員にお尋ねください。

参考

電気事業法(抜粋)

第四十条 主務大臣は、事業用電気工作物が前条第一項の主務省令で定める技術基準に適合していないと認めるときは、事業用電気工作物を設置する者に対し、その技術基準に適合するように事業用電気工作物を修理し、改造し、若しくは移転し、若しくはその使用を一時停止すべきことを命じ、又はその使用を制限することができる。

第百十八条 次の各号のいずれかに該当する者は、三百万円以下の罰金に処する。

一～六 (略)

七 第四十条(原子力発電工作物に係る場合を除く。)の規定による命令又は処分に違反した者

八～九 (略)

労働安全衛生法(抜粋)

第二十条 事業者は、次の危険を防止するため必要な措置を講じなければならない。

一～二 (略)

三 電気、熱その他のエネルギーによる危険

第百十九条 次の各号のいずれかに該当する者は、六月以下の懲役又は五十万円以下の罰金に処する。

一 第十四条、第二十条から第二十五条まで……(略)……

二～四 (略)

関西電気保安協会

検索

お客さま設備に合わせて活用できる多機能監視システム マルチモニターシステムのご案内

知っ得
news

マルチモニターシステムとは

本システムは電力監視や設備運転の状況確認および制御など、お客さまの設備に合わせて複数の監視装置(ユニット)を組み合わせ、低コストで多機能な監視を行うことができます。監視を行える主なメニューは次のとおりです。

コントロールパネル
(タブレット)



マルチモニター本体

たて 136mm
よこ 227mm
奥行 132mm

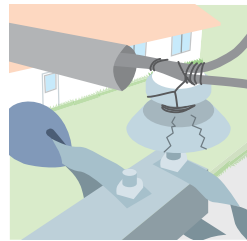
お客さま設備に合わせた監視メニュー

1 特別高圧・高圧絶縁監視

特別高圧・高圧回路の漏電事故などの前兆となる微小地絡現象をとらえて、停電事故を未然に防ぎます。操業停止による生産損失等が防止できます。

★ポイント

停電点検(年次点検)の周期を延長できます。高圧回路の常時監視により、停電点検の回数を減らせます。

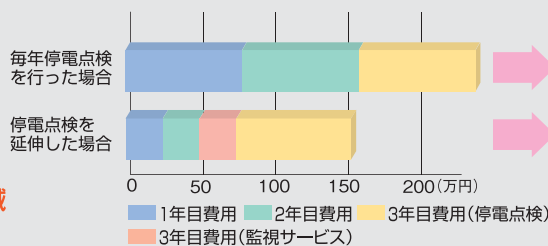


- ◀ 停電事故の防止例
- ・ 樹木接触の兆候を事前に察知
- ・ 動物接触による高圧絶縁電線の被覆損傷箇所を発見
- ・ 高圧碍子の亀裂を発見 等

▶ 停電点検費用の削減例

停電点検を3年に1回に延伸して

3年間で **87万円** 削減



※ 停電点検1回あたり80万円の費用の場合

停電点検費用
80万円 × 3年 → 計240万円

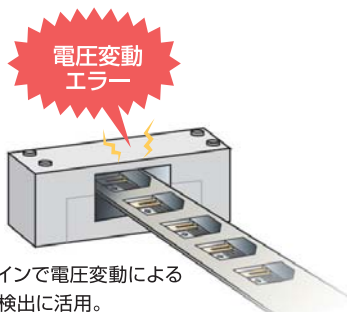
停電点検費用
80万円 × 1年 → 約80万円
監視サービス費 × 3年 → 約73万円
(高圧、低圧漏電監視)
計153万円

3 瞬時電圧低下監視

人が気づかないくらいの瞬間の電圧低下や停電を検出し、電源異常をお知らせします。生産ライン停止時の原因究明と製品不良を防ぐ生産管理に活用できます。

★ポイント

瞬間停電の検出電圧、検出時間をお客さまで管理したい値に自在に変更することもできます。



生産ラインで電圧変動による不良品検出に活用。

2 デマンド監視

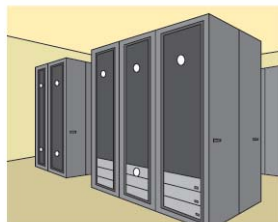
時間帯ごとの使用電力量を計測し、「電力の見える化」を実現できます。デマンド予測値が契約電力を超過しそうになると、警報等でお知らせします。電気設備の生産管理にもお役立ていただけます(本誌P21をご参照ください)。

★ポイント

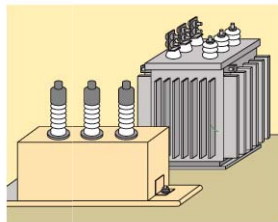
- 計測データ等をリアルタイムでコントロールパネルに表示できます。
- LAN接続により、お客さまのパソコンでも表示できます。
- 受電回路だけでなく、分岐回路ごとの電力計測ができます。
- 接点出力監視と併せて、計測したデータから空調機や各負荷機器の制御ができます。
- 国や電力会社などのBEMS条件に適合した機能があります。

4 温度監視

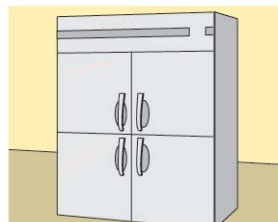
室温、水温や各種設備の温度を遠隔で24時間監視することができます。
設定した温度の範囲を超過すると、警報を発報するので、すみやかな対処が可能です。



サーバー室
データセンター、研究所、大学、
製造工場など



受電設備
変圧器・コンデンサなど



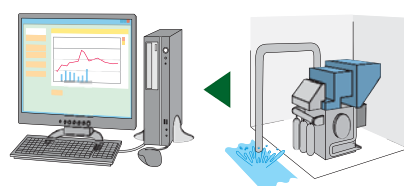
冷蔵室・冷凍室
食品加工場、スーパー、コンビニ、
ホテルなど



ビニールハウス等
ビニールハウス・鶏舎など

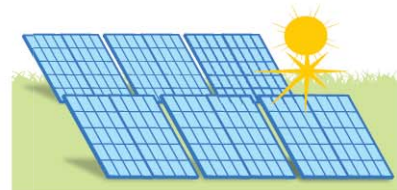
5 アナログ監視

各センサー・変換器(トランスデューサ)と組み合わせて、お客さま設備の運転状況や設備の状態を自動計測することができます。例えば、排水施設の運転状況を現場で確認していたものを監視装置の取り付けで、水位とポンプの運転状態が遠隔(事務所)で確認でき、省力化できます。



6 接点入力・出力監視

接点入力監視では、遠隔で設備の運転監視、セキュリティ監視等に利用できます。例えば、太陽光発電設備の運転状況を遠隔で管理することができます。また、接点出力監視は、空調機の出力調整や照明など定めた機器の入り切りを自動で行えます。



★ポイント 設備の定時見回りなどを省力化できます。

コントロールパネル(タブレット)が便利

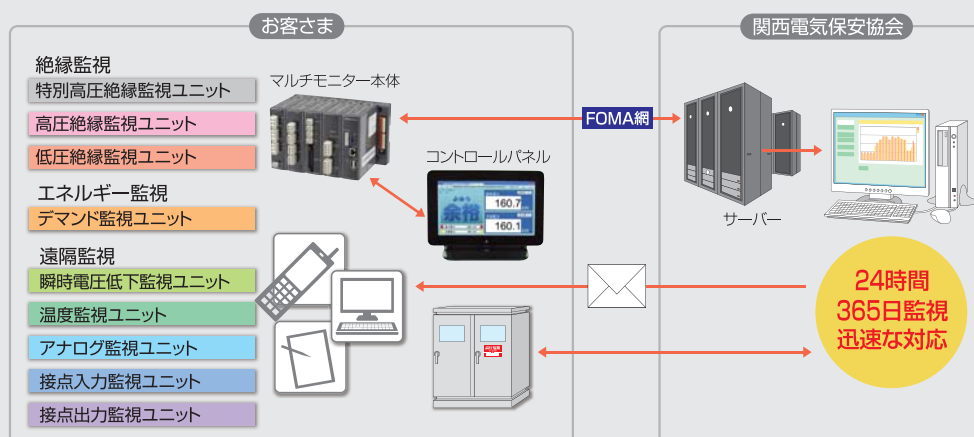


お客さまの事業所構内で、LANが使用できる場所ならどこでも使用可能です。
コントロールパネルを使い、お客さま自身で監視レベルの設定やリアルタイムの計測状況が確認できます。

★ポイント

- 監視状況をリアルタイムで閲覧できます。
- 設備の運転状態に合わせて、管理値(警報発報値)などをお客さまで設定・変更が可能。
- コントロールパネルは5台まで接続可能です。
- コントロールパネルを大型テレビに接続して、監視状態を大きく表示できます。

〈システム構成イメージ〉



お客さまの要望にあわせて、コスト削減や省力化につながる最適な監視サービスをご提案いたします。詳しくは担当技術員にお尋ねください。



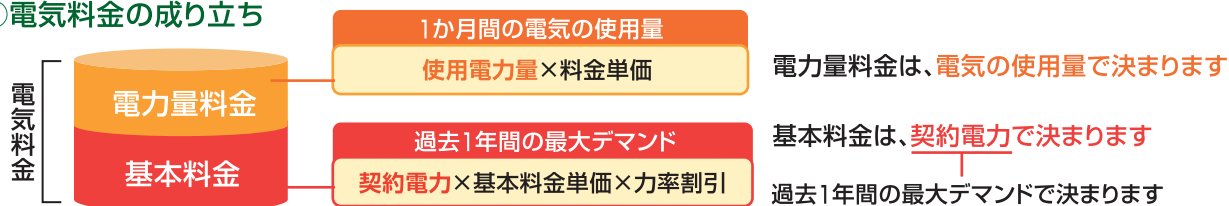
24時間365日お客さま設備を見守り、安全・安心・快適をお届けします。

デマンド監視システムの 空調機自動制御による成功事例

関西では今年4月から電気料金の値上げが実施されました。それに見合う経費削減のためには、より効果的な節電と省エネ対策がポイントになります。家庭より多くの電気を使用する高圧受電等の事務所ビルや工場などの事業所では、すでに使用電力のデマンド抑制による節電対策に取り組まれているところも多々あるかと存じますが、今回、より一歩進んだ節電対策として、「空調機自動制御の導入」による成功事例をご紹介します。

1 電気料金削減の基本

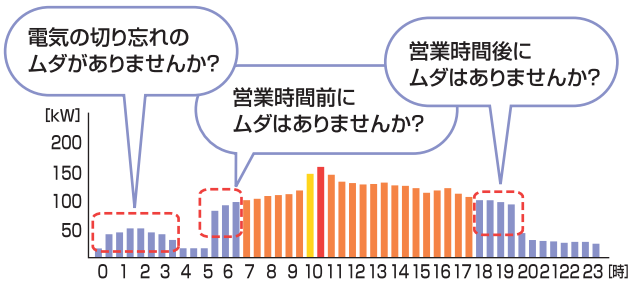
① 電気料金の成り立ち



ポイント 1 電気料金の削減には、使用電力量と同じく、基本料金を抑えることも重要です。

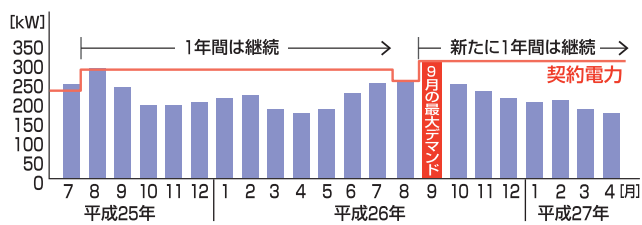
② 使用電力量からの電気料金削減

電気の使用状況を見える化(把握)して、使用中のどの機器で効果が高いかなどを検討します。ムダな使用電力を確認して削減することで、電力料金削減できます。



③ 最大デマンド(=契約電力)抑制からの電気料金削減

最大デマンドとは、毎日30分ごとに電力使用の平均を計測し、この平均電力のうち、月間で最も大きい値がその月の最大デマンドとなります。契約電力は1回上がると最低1年間は上がったままになり、節電をしても下がりません。最大デマンドの抑制には、不要機器の停止や負荷機器の同時使用をやめるなどの対策が必要です。

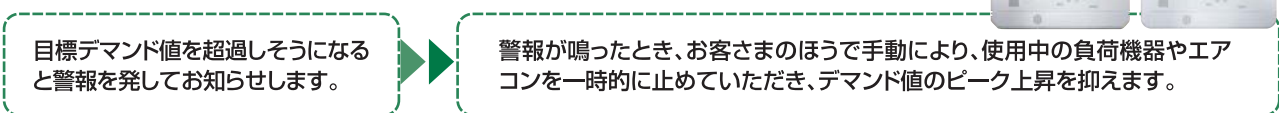


ポイント 2 使用量の把握にも、デマンド監視システムは便利です。

2 デマンド監視システムと空調機自動制御について

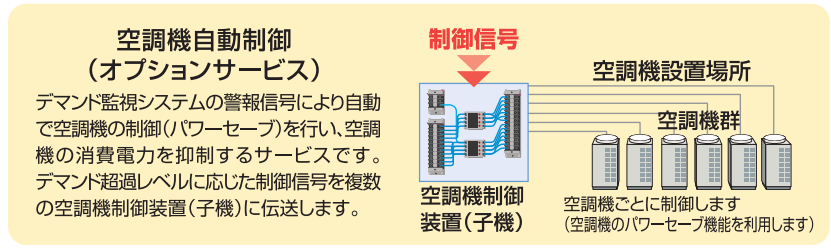
① デマンド監視システムとは

電気の使用状況が把握でき、お客さまの使用状況に合わせて目標デマンドの設定ができます。



② 空調機自動制御の特長

夏場の使用機器で、負荷(使用電力)の割合が大きい空調機器(エアコン)の運転を自動で制御することにより、デマンド値のピークカットを図ります。



ポイント 3 手動制御でのデマンド値超過の心配がなくなり、人の手間が省けます。

3 空調機自動制御の導入例

① 事務所ビルでの具体的なケース

既にデマンド監視システムを設置していただいているお客さまから「夏場の警報発生時に空調機の運転を停止させているが、頻繁に対応する必要があり、通常業務に支障をきたしている」との相談がありました。そこで、空調機自動制御の導入を提案しました。

■ 取り組み結果

空調機は合計12台ありましたが、執務室内の温度上昇を考慮し7台を制御対象としました。導入してから手動制御時と比較して、契約電力をさらに36kW削減できました。

■ お客さまの声

警報発生時に、絶えず空調機の運転を停止する手間が省けて助かりました。室温については若干上昇しましたが、28℃前後で特に業務に支障はありませんでした。



節電省エネ効果

導入前	契約電力	178kW
デマンド監視システム導入後		151kW
空調機自動制御導入後		115kW

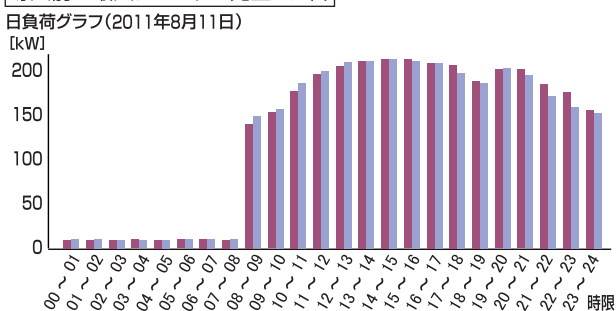
36kW削減
(23.8%削減)

例えば関西電力株の高圧電力ASの基本料金単価であれば、1,733(円/kW)で換算すると年額は、 $36(kW) \times 1,733(円/kW) \times 0.85(力率割引) \times 12(ヵ月) = 約63万円$ の削減につながります。*力率は100%で計算

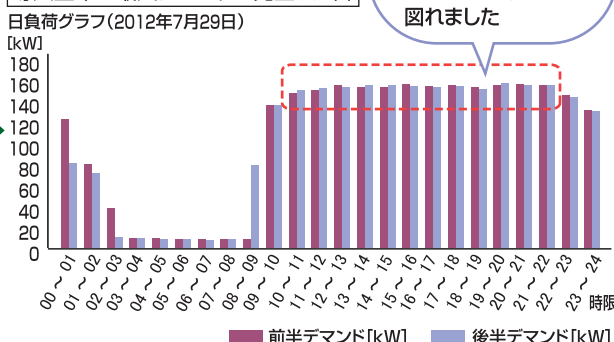
② 娯楽施設での日負荷グラフの一例

日別の電気の使用状況でも違いがわかります。

導入前の最大デマンドが発生した日



導入翌年の最大デマンドが発生した日



お客さまが出入りする施設でも、自動でデマンドの平準化が図れました

③ 契約電力削減の事例一覧

お客さまの要望に応じて提案しています。

施設	デマンド監視の既契約の有・無	導入前の契約電力(kW)	導入後契約電力(kW)	削減した契約電力(kW)	削減金額(年額想定/円)	提案時のポイント
食品製造工場	無	120	90	30	約41万	デマンドデータ分析により、夏季ピーク時の更なる削減を提案した。
老人ホーム	有	209	180	29	約51万	過大設備となっている変圧器の削減と合わせ、自動制御による契約電力の削減を提案した。
介護老人保健施設	有	116	102	14	約24万	デマンド監視警報時に手動で空調機を制御していたが、手が回らなくなっているとのことで自動制御を提案した。
旅館関連施設	有	380	340	40	約70万	夏季契約電力のピーク発生要因がレストラン棟の使用時であり、自動制御で削減ができるかと判断し提案した。
娯楽施設	有	206	161	45	約79万	契約見直しも含めて過大設備となっている変圧器の削減とともに、自動制御による契約電力および使用量の削減を提案した。
娯楽施設	有	209	199	20	約35万	デマンド監視で電力管理として役立てて手動で対応していたが、更なる電力削減を提案した。
市場関連施設	有	260	232	28	約49万	電力管理として役立てていたが、警報時にほとんど対応できていなかったため、事務所および店舗の空調機自動制御により確実にデマンド値を抑えられることを提案した。
庁舎施設	有	145	120	25	約44万	庁舎内が広く複数の警報で手動制御を行っているが、対応が難しいとのことで自動制御を提案した。

デマンド監視システムや空調機自動制御について、パンフレット等の資料をご用意しています。

詳しくは、担当技術員もしくは最寄の事業所へお問い合わせください。

おかげさまで、今年は創立50周年を迎えます

平素は協会業務にご理解とご協力を賜り、誠にありがとうございます。

さて、弊社、関西電気保安協会は昭和40年に発足し、今年の12月1日(火)をもちまして創立50周年を迎えます。おかげさまで今日まで、お客さま、取引先の皆さま、地域の皆さまに支えられて事業を続けてまいりました。改めて御礼申し上げます。

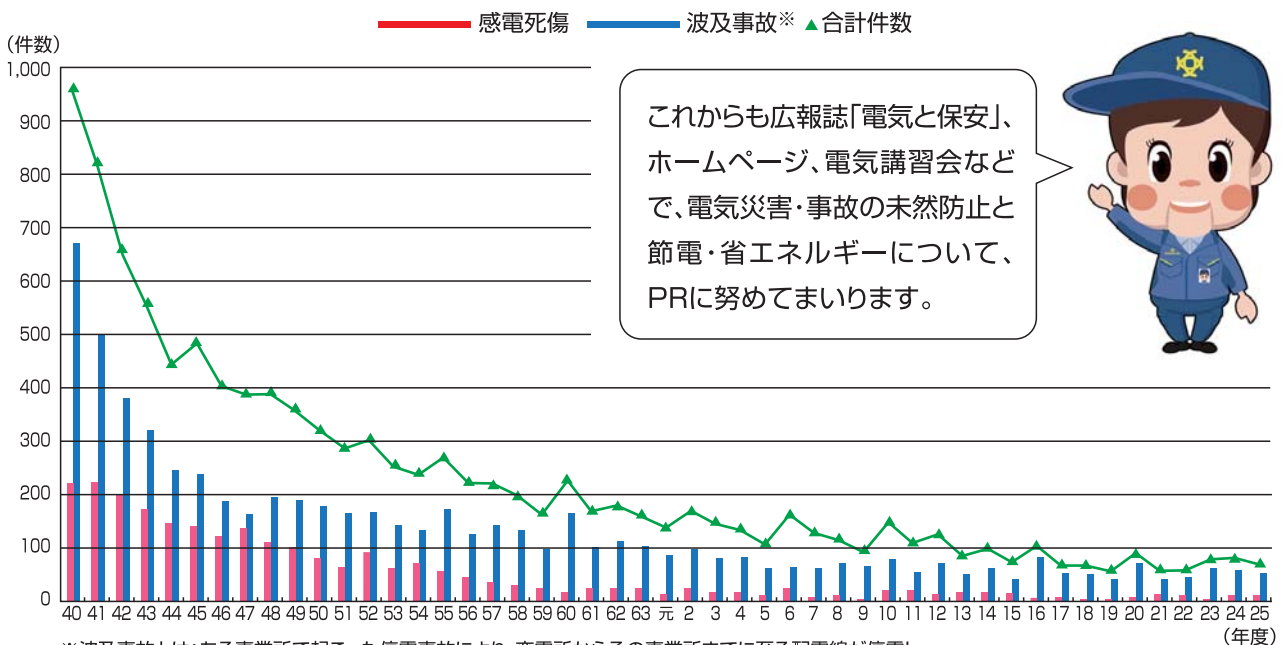
今年は創立50周年を記念して、皆さまへのPR企画を予定させていただいておりますので、次号以降の「電気と保安」をぜひご覧ください。今後ともご愛顧のほどよろしく願いいたします。

協会創立50周年記念のロゴマークのご紹介

半世紀のありがとうを未来へ繋ぐ



近畿支部管内の電気事故発生件数の移り変わり(参考)



これからも広報誌「電気と保安」、ホームページ、電気講習会などで、電気災害・事故の未然防止と節電・省エネルギーについて、PRに努めてまいります。



※波及事故とは：ある事業所で起こった停電事故により、変電所からその事業所までに至る配電線が停電し、配電線につながる辺り一帯への停電を引き起こしてしまう事故のこと

出典：中部近畿産業保安監督部近畿支部の資料より

■ イベント情報

チャリティーコンサートの無料ご招待

当協会は東日本大震災の復興支援として、多くの方々に支援活動の輪を広げるために、復興支援のチャリティー活動を展開している「クオレの会」のチャリティーコンサートを後援しています。「クオレの会」URL <http://cuorenokai.com/>



平成27年7月4日(土)[15:00開演]に、大阪市北区堂島浜の中央電気倶楽部において開催されます。今回も抽選で10組(20名)様に招待券を進呈いたします。ご希望の方は、当協会ホームページよりご応募ください。応募締切りは6月25日(木)です。抽選結果の発表は招待券の発送にかえさせていただきます。

■ 協会ホームページのご紹介

当協会ホームページには、サービス案内や電気関連の情報、電気の安全な使い方や省エネの方法など、さまざまな情報を掲載しています。ぜひ一度ご覧ください。

● お見積りや契約申込み受け付けのご紹介

トップページの右上、「お問い合わせ・見積」にカーソルを移動し、「見積・契約お申込み」をクリック

営業時間外なども、各種お見積りや契約サービス受付の申込みができます。



URL <http://www.ksdh.or.jp/>

ksdh 検索

平成27年度

電気講習会を開催します

当協会では電気のプロから電気機器を扱う一般の方まで、参加者のレベルに合わせた電気安全等の講習会を実施します。

参加
無料

自家用電気設備対象コース

主に自家用電気設備にかかわる経営者・設備管理者・電気主任技術者などの方々を対象とし、電気設備の事故状況や節電・省エネルギーについて説明します。電気知識のレベルに応じた入門編と応用編の2つを設けています。

開催場所や予定については、決定次第に順次、当協会ホームページに掲載いたします。お申し込みもホームページからお願いいたします。



講習会風景

入門編

初めて電気設備の管理担当になられた方や経験が短い方を対象に、電気の使用安全や感電の危険性などをわかりやすく説明します。電気室の鍵を管理している連絡責任者の方も参考に受講をお勧めいたします。

応用編

電気関係の仕事に携わっている方々や、「入門編」を受講された方々を対象に、電気事故の予防保全や省エネルギーなどについて詳しく解説します。

一般用電気設備対象コース



消費者団体、自治会、婦人会など一般の方々を対象に、ご家庭の電気についての安全使用や節電対策、災害時の対応方法をわかりやすく説明いたします。

協会から出向いて講習会を行います。人数が集まれば、お気軽にお申し込みください。事前の申し込みについては、当協会ホームページからお願いいたします。

◀ 模擬盤を使つての説明もできます。

開催にあたって

- ・開催エリアは近畿2府4県で参加人数は、15～30名程度で開催いたします(応相談)。
- ・講習会用の部屋(参加人数が収容可能)は申し込みの方が準備をお願いいたします。

アドレスはこちら▼
<http://www.ksdh.or.jp/>



平成27年度 「安全衛生特別教育・技術講習会」のご案内

有料
教育



電気室での断路器投入の
操作風景

[安全衛生特別教育]

当協会では、各コース日程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：22名 ■受講料：19,000円(税別)

第3回 平成27年 7月16日(木)～7月17日(金)
第4回 平成27年 8月11日(火)～8月12日(水)
第5回 平成27年 8月25日(火)～8月26日(水)
第6回 平成27年 10月6日(火)～10月7日(水)
第7回 平成27年 10月21日(水)～10月22日(木)
第8回 平成27年 12月10日(木)～12月11日(金)
第9回 平成27年 12月21日(月)～12月22日(火)
第10回 平成28年 1月13日(水)～1月14日(木)
第11回 平成28年 1月18日(月)～1月19日(火)
第12回 平成28年 2月16日(火)～2月17日(水)

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
■教育実施時間：講義11時間、実技15時間
■定員：20名 ■受講料：36,000円(税別)

第1回 平成27年 7月21日(火)～7月24日(金)
第2回 平成28年 2月23日(火)～2月26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1回 平成27年 6月17日(水)
第2回 平成27年 9月8日(火)
第3回 平成27年 11月20日(金)
第4回 平成28年 2月5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1回 平成27年 5月14日(木)～5月15日(金)
第2回 平成27年 8月20日(木)～8月21日(金)
第3回 平成27年 11月12日(木)～11月13日(金)
第4回 平成27年 11月17日(火)～11月18日(水)
第5回 平成27年 12月17日(木)～12月18日(金)
第6回 平成28年 1月21日(木)～1月22日(金)
第7回 平成28年 3月9日(水)～3月10日(木)

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27年10月27日(火)

[技術講習会]

F コース 保護継電器取扱実習 初級コース

■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
■教育実施時間：講義2時間、実技4時間
■定員：20名 ■受講料：19,000円(税別)
第1回 平成27年12月2日(水)

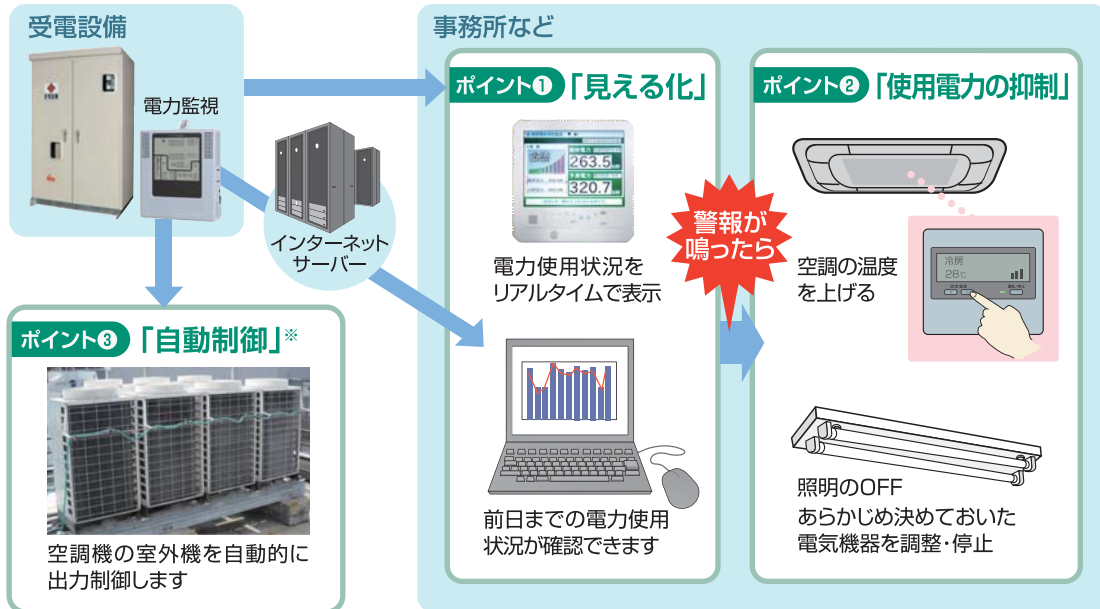
G コース 電気設備管理実務コース

■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
■定員：20名 ■受講料：19,000円(税別)
第1回 平成27年12月3日(木)

- 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

電気料金を削減できるデマンド監視システム

本システムは、電気使用状況の「見える化」により最大デマンドを抑制し、電気料金の削減を図ることができます。空調機の自動制御サービスを併用すると、手間が省け快適に使用電力の抑制ができます。当協会はデマンドデータを活用し、お客さまに最適な省エネを提案いたします。



※本誌P21、22に詳細を掲載しています。あわせてご覧ください。

「電力安全課業務に関するメールマガジン」のご案内

経済産業省 中部近畿産業保安監督部近畿支部 電力安全課では、毎月1回を基本に電気安全に関する情報をメール配信しています。電気事故の未然防止のための情報としてもご活用ください。



電気設備に携わる関係者の方は、ぜひご登録ください。



ホアンくん

<http://www.safety-kinki.meti.go.jp/denryoku/top/>

でんきのほあんきんき

検索