

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

2017/1・2月号 No.477

published by

一般財団法人 関西電気保安協会

今号のTopics



新年のご挨拶 1

KANSAI

元気魂

近江の原風景を再生しオーガニックのまちに 人と自然をつなげる老舗の挑戦
[たねや・クラブハリエ ラ コリーナ近江八幡] 3

business
eyes

お客さま紹介

技術と真心をもって顧客のあらゆるニーズに応える 医薬品受託加工のリーディングカンパニー
佐藤薬品工業株式会社 7



きらりいい旅 関西ぶらり旅
いにしえから愛される 関西の奥座敷 有馬温泉
[兵庫県神戸市北区有馬町] 11

保安レポ

リチウムバッテリーからの火災について 15

電気事業法関係省令等の改正による
高濃度PCB含有電気工作物の早期処理促進について 17



新年のご挨拶



新年あけましておめでとうございます。

平素は、当協会に対し、格別のご高配を賜り、心より厚く御礼申しあげます。

当協会では、電気保安の確保と電気の使用安全の周知・普及活動を通じて、お客さまや地域社会の皆さまのお役に立つ、という創立以来変わらぬ使命のもと、電気保安業務に真摯に取り組んでまいりました。

これからも、電気を安全・安心・快適にお使いいただく社会を実現していくために、電気保安のエキスパート集団として、「見えない電気 みまもる技術」をレベルアップしてまいります。

また、昨年4月の電力小売り自由化や、本年4月に予定されているガスの小売り自由化など、お客さまがエネルギーを選ぶ時代が本格的にやっておりますが、電気保安に対しましても、お客さまのニーズはますます多様化していくものと考えております。

当協会は、関西における電気保安のベストパートナーを目指して、「関西電気保安協会ならではの」サービスメニューの充実を図り、お客さまの生活や社会をさらに豊かにしていくお手伝いをさせていただきたいと思っております。

そのために、当協会では、これまで蓄積してきたデータやノウハウを活用するとともに、ICT分野の先端技術も積極的に導入し、保安業務と調査業務の品質をさらに向上させるよう努めてまいります。

今後とも、当協会をお引き立て賜りますよう、よろしくお願い申しあげます。

本年が皆さまにとって、より実りの多い年となりますよう、益々のご健勝とご発展を心よりお祈り申しあげ、新年の挨拶とさせていただきます。

一般財団法人 関西電気保安協会
理事長 川邊辰也

電気保安のエキスパートとして、
お客さまや地域の皆さまに貢献します。

職員一同、質の高いサービスをご提供できるよう、
本年もよりいっそう知識と技術の研鑽に励みます。
そして、電気保安のエキスパートとして誇りをもち、電気の安全・安心の確保と
地域の皆さまに電気を通じた活動で貢献します。



点検・試験への訪問と事故応動



業務紹介用のパンフレット



機械監視装置の開発や
最先端技術の導入検討



子ども電気出前教室の開催



近江の原風景を再生しオーガニックのまちに 人と自然をつなげる老舗の挑戦

たねや・クラブハリエ ラコリーナ近江八幡

周囲の緑に美しく溶け込む草屋根の建物。その中は焼き上がったお菓子の甘いにおいで満たされています。

2015年1月にオープンした「ラコリーナ近江八幡」は、和菓子の老舗「たねや」やバームクーヘンが人気の洋菓子「クラブハリエ」を展開するたねやグループの新拠点。甲子園3つ分の敷地には、お菓子を売る店舗や飲食店だけでなく、水田や畑、同社が木を植えた森が広がり、「人と自然の共生」をテーマとしたプロジェクトが進行中です。

オープンから進化を重ね、連日多くの人で賑わうその魅力について、たねやグループ社会部部長の小玉恵さんにお話をうかがいました。



たねやグループ 社会部 部長 小玉 恵さん

**ここでしか出会えない味と
世界観に県外からも多くの人**

2015年1月、滋賀県近江八幡市の八幡山の裾野にたねやグループのフラッグシップ店「ラコリーナ近江八幡」(以下、ラコリーナ)がオープンしました。決して交通の便がよいとはいえない立地でありながら、オープンから1年の間に約165万人の人が訪れる賑わいを見せています。

メインショップを入ると広がる吹き抜けの空間。白い漆喰の天井一面に貼られた木炭はスタッフ自ら貼りつけたもの。外側の土壁塗りにも参加し、愛着いっぱい建物になっています。



メインショップ「草屋根」の1階には和菓子売場と洋菓子売場に、職人が目の前で仕上げてくれる「できたて工房」を併設。2階は焼きたてのバームクーヘンを食べる事ができるカフェになっています。ここでしか食べられないできたての味、ここでしか買えない限定商品が人気ですが、県内はもとより関西圏、東海地方や関東などの遠方からも人が訪れるのは、商品の魅力ばかりが理由ではありません。たねやグループ社会部部長の小玉恵さんは

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

たねや店舗最大級の品揃えで、ここでしか出会えない野菜をテーマにしたお菓子も。併設の「できたて工房」では職人が目の前でお菓子を仕上げてくれます(写真は季節限定の「どらソフト 栗」)。



壁を彩る和菓子の木型。ものづくりの道具は美しい。



近江の原風景に戻す壮大なプロジェクト「ラ コリーナ近江八幡」



職人がパームクーヘンの層を重ねカットする姿に大人も子供も釘づけ。パームクーヘンを練り込んだサブレでバタークリームを挟んだ「パームサンド(写真下)」も人気。



現在の状況をこうみています。「ラ コリーナは店舗としては近江八幡市内にある2店舗に続く3店舗目になります。それでも遠方よりお客さまに足を運んでいただけているのは、お菓子に「プラスチック」の価値をお客さまが何かしら見出したださっているからではないでしょうか」。

近江の原風景を取り戻したい 一粒のどんぐりから始まる物語

たねやはもともと江戸時代に材木商を創業とした家系であり、その後、種子を扱う「種屋」に転換、1872(明治5)年に和菓子屋として創業しました。3代目社長の山本徳次氏(現名誉会長)は、デパートへの出店、洋菓子部門「クラブハリエ」の立ち上げなどを成功



に学び、人々が集う
つながりの場として

山本CEOが力を入れる新拠点。2008年に厚生年金休暇センターの土地を買い取り、3万5,000坪の敷地を近江の原風景に戻す壮大な計画をスタートしました。宿泊棟などの施設をすべて取り壊し、まず行ったのが「どんぐり

させ、たねやは滋賀県を代表するお菓子メーカーに成長。現在は4代目の長男・山本昌仁氏がたねやグループCEOとして経営の指揮をとり、洋菓子職人として数々の受賞歴を誇る次男の隆夫氏が株式会社クラブハリエの代表取締役社長を務めています。

ラコリーナは、同社発祥の地で
ある近江八幡の自然を愛し、自然

プロジェクト」。「更地になった土地がもう一度、八幡山とつながる森になるように、自分たちの手で木を植え、育てようということから始めたプロジェクトです。当社の従業員やその家族が八幡山などでどんぐりを拾い、発芽させた苗木を敷地内に植栽しています」。この取り組みは今年で9年目を迎え、育てた苗は5万本を超えました。



八幡山につながる田畑や森
〈たねや農藝〉



はしきえん
愛四季苑

約500種類の山野草を育て、その寄せ植えをたねや全国33店舗に週1回届けています。無機質な空間の中でもお客さまに四季を感じてもらえるようにとの心づかいで、楽しみにしているお客さまも多いそうです。

北之庄菜園

無農薬で米や野菜を栽培する実験農場。普段は製造や販売を手掛けるスタッフが作業に参加することで、自然の恵みの有り難さや農業の大変さを再認識することができます。



無農薬の農業を実践し 近江八幡をオーガニックの拠点に

ラコリーナのコンセプトは「自然に学ぶ」。森を再生するどんぐりプロジェクトと並行して手掛けたのは、お菓子を売る店舗づくりではなく、農業でした。株式会社たねや農藝を立ち上げ、農薬を使わず、できる限り人の手で行う農業を実践・研究する「北之庄菜園」や山野草を育てる「愛四季苑」を整備。現在、敷地内ではうるち米やもち米、赤米、黒米、黒豆やなす、きゅうりなどの野菜を無農薬で育てています。

「農業を始めたのは、お菓子の素材をつくらせてくださっている農家の皆さんの気持ちを少しでも知ることができるようという思いと、ここで自ら有機野菜をつくることで近江八幡にオーガニック農業の輪を広げていきたいという2つの思いがあったからです」と小玉さん。食の安全・安心のための実験農場として地域の住民や学生にラコリーナを活用してほしいと考えています。「現在、森・里・海の連環をテーマとする京都大学学際融合教育研究推進センター・森里海連環学教育ユニットとの共同研究を進めています。ラコリーナを実習の場として活用していただくほか、八幡山の裾にある竹林の整備なども共同で行っています」。

伝統と革新 フラッグシップ店ならではの挑戦

ラコリーナの新たな展開として、2016年7月にカステラショップ「栗百本」とコンテナショップがオープンしました。材料がシンプルだからこそ腕が試されるカステラは和菓子職人である名誉会長が大事にしてきた思い入れのあるお菓子。栗百本ではたねやに脈々と受け継がれてきた伝統の技を目で見て、焼き立てを味わうことができます。一方のコンテナショップは次世代を担う職人の挑戦の場。「和菓子は洋菓子に限らず、若手の職人が伝統にしば



百本以上もの栗の木を使った「カステラショップ」。栗林の中に居るような木のぬくもりが感じられる空間です。工房で焼き上がる様子が見られます。

られることなく新メニューに挑戦できます。ここで成功すれば起業をめざす道も将来的にはあるのではないかと考えています」。なかでもシチリアのライスコロッケをたねや風に表現した「アラランチーノ」はお菓子屋さんなのに甘くない驚きの一品。コンテナショップではカジュアルに新しい美味しさに出会うことができます。



カステラと同じ新鮮な「たまご」を使ったオムライスも人気です。





水田を臨んで立つ本社「銅屋根」。5,500枚もの銅板すべてを従業員らが手作業で曲げたという銅葺きの印象的な建物。

また、新本社「銅屋根」が完成し、本社をラ コリーナ内に移したことも大きな出来事でした。「お客さまがいらつしやるところに情報は集まりそれが業務改善のヒントになります。本社をラ コリーナに置いたことのメリットは、普段はお客さまと接する機会のない従業員もお客さまを感じて仕事ができること。また、敷地内で働く約250人のスタッフが集まり顔を合ませますので、例えば原材料についてお客さまに聞かれてお答えできなかったことについて、お客さまに聞け、スピード感をもって対応することが出来ます」。



揚げたてあつあつのライスコロッケ「アラランチーノ」。揚げた衣はサクサク!

コンテナショップは新しい美味しさの発信地。アラランチーノ、CHAYA(ぜんざい)、カフェ、ギフトショップ、パンショップという5つのショップがオープンしました。



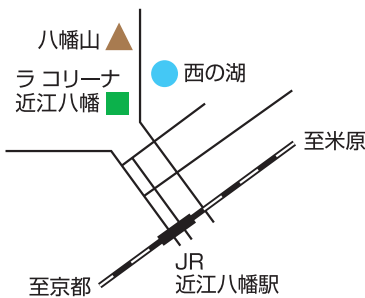
実験農園の田んぼを取り囲む回廊(心地よい風が吹き抜けます。景色になじむオブジェ(土塔)はラ コリーナの設計を手掛けた建築家・建築史家の藤森照信氏作。

のどころ、地域住民が育てた野菜を販売するオーガニックマルシェや蕎麦処、従業員向け保育園の開設が計画されています。また、小玉さんの所属する社会部は、社会が抱える課題に「企業として何ができるかを考え実現していく部署。近江八幡の自然と伝統を守るための活動も精力的に実施しています。「当社を育てていただいた近江八幡の地と地域の皆様への感謝の気持ちを込めて、琵琶湖の水質浄化に重要な役割を果たすヨシ原の維持のために



**オーガニックマルシェ、蕎麦処、保育園
地域とともに
伝統を守り進化を続ける**

ラ コリーナの今後について小玉さんは「森とともに人も育ち、店舗も増えていく、完成形のないイメージです」と語ります。現在



ラ コリーナ近江八幡

〒523-8533 滋賀県近江八幡市北之庄町615-1
年中無休(1月1日は休み)
営業時間 9:00~18:00
Tel.0748-33-6666 http://taneya.jp/la_collina/

運びたいという付加価値につながっています。元々、松明祭りの継承のためにこども松明教室を開催したりといった取り組みも従業員たちと行っています。旬を活かし手塩にかけた美味しいお菓子の魅力はもちろん、こうした環境や地域への思いと行動が、消費者の共感を呼び、食べたい、贈りたい、わざわざ足を運びたいという付加価値につながっています。



施設に関する質問が多かったことから開始された「ラ コリーナツアー」。約50分かけて自然を感じながら一つひとつに込められたストーリーを聞くことができます(1グループ5,400円)。

技術と真心をもって顧客のあらゆるニーズに応える 医薬品受託加工のリーディングカンパニー

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

今回訪れたのは、奈良県橿原市の医薬品受託加工メーカー「佐藤薬品工業株式会社」さま。

錠剤・カプセル剤・顆粒剤の製剤・包装に高い技術を持ち、

60社以上の製薬企業から依頼を受けて多種多様な医薬品の製造を行うほか、

薬局等で市販される一般用医薬品の開発・製造にも力を入れておられます。

高速化に対応し進化を続ける工場をご案内いただきながら、

誠実なものづくりと高い意識で取り組む人材育成について

お話をうかがいました。



佐藤薬品工業株式会社

[本社・工場]

〒634-8567 奈良県橿原市観音寺町9番地の2

Tel.0744-28-0021(代)

<http://www.sato-yakuhin.co.jp>



[案内役] 工務部 米田久哉 さん

当社は、医薬品の研究開発や品質管理、生産・パッケージングなど、製薬に関わる幅広い業務を行っています。時代とともに変化する顧客ニーズに設備投資と技術の研鑽で応え続ける当社の取り組みをご紹介します。

伝統ある配置薬の製造・販売から 最先端の医薬品製造に転換し発展

当社は1947年に、「国民の保健衛生に貢献する」企業をめざし、くすり発祥の地である奈良県の御所市に創業。あかぎれに効く「あんま膏薬」が最初の開発商品でした。1951年に法人化して佐藤薬品工業株式会社を設立し、その翌年に家庭配置薬として風邪薬「アスナミン」の製造を開始。抗ヒスタミン薬入りの新しい風邪薬は好評を博し、現在も根強い人気を保っています。

配置薬メーカーとして製造・販売の拡大を続けていた当社の転機となったのが、カプセル製剤の製造でした。カプセル製剤が欧米で定着しつつあるとの情報を受け、社運を賭けてカプセル製剤の開発に着手。最初は手動式のカプセル充填機を考案してカプセル製剤を製造し、その後イタリアから全自動カプセル充填機を導入し、本格的な量産体制を構築していきました。時を同じくして、アンブル入りの液体風邪薬による事故が多発。液体風邪薬の販売が禁止されたことも追い風となり、



会社発展の礎となったイタリア・ザナシー社製「全自動カプセル充填機」(1964年導入)を今も大切に本社玄関の正面に展示しています。



当社が手掛ける一般用医薬品の一部。

カプセル製剤の需要が拡大しました。医家向けの受託加工の依頼も増加し、顧客ニーズに対応するため次々に高性能な製造設備を導入。檀原市（現在地）に新工場を開設するとともに本社を移転し、さらなる設備投資と製剤・包装技術の研鑽を重ねて今日に至ります。

現在は、錠剤のニーズの高まりを受け、錠剤・カプセル製剤・顆粒剤を基軸に、63社・173品目の医療品受託加工を大きな柱としながら、近年は自社単独開発において一般用161品目、医療用5品目、その他メーカーや販売会社との共同開発にもいっそう力を入れていきます。

顧客ニーズに応じて 進化を続ける生産設備

特殊な加工やローコスト大量生産など多様化するニーズに対応できるよう最新鋭の設備・機器を導入。
お客さま視線での生産体制構築を実践しています。

カプセル充填一貫ライン



流動層造粒被膜機



転動流動コーティング装置



打錠機

利便性の高い剤形や納期短縮を実現 顧客ニーズに応じて設備を拡大

当社は、お客さまの「できますか？」の問いに必ず「できます」と返答し、設備が不足する場合には設備投資を、機械を配置する場所がなくなれば建物の増設を行い、お客さまのあらゆる要望に対応してきました。現在、本社工場の製造用機械数は約320台、試験検査用機器は約250台にのぼり、錠剤を年間約15・2億錠、カプセル剤を約47億カプセル製造しています。



PTP (press through pack) 包装：錠剤やカプセル製剤をプラスチックとアルミで挟んだシート状の包装。

近年は薬が徐々に効くように加工した徐放性製剤やコーティング製剤など、マーケットに求められる利便性の高い剤形にも対応。パッケージについても、PTP包装を中心に、高速包装機や瓶詰ラインなどを導入して多彩なニーズにお応えしています。また、納期短縮の要望に応じるため高速機械の導入を進めており、高速ラインの物流に対応するために現在、6,000パレット収納の立体自動倉庫を建設中です。

GMPに準拠した品質管理体制で 高次元のクオリティを追究

医薬品は人々の生命に関わるものであり、製品の品質は常に完璧であることが求められます。品質管理は当社の生命線と言っても過言ではなく、厚生労働省のGMP（医薬品の製造および品質管理に関する基準）に基づき、常に完璧な品質の維持・管理を志向しています。毛髪や虫の混入を防ぐための更衣手順や原材料の搬入手順の遵守はもちろんのこと、異種品の混入を防ぐために、「混合」「造粒」「錠剤コーティング」「PTP包装」などの各工程のルール・マシニ化を推進。品質管理部が工程をトータルに管理し、入荷した原材料や出荷する製品の品質が基準に適合しているか試験・検査を行っています。



クリーンベンチ
(微生物試験)

また、国民の保健衛生への貢献を掲げる当社が、地球環境を無視して医薬品製造を行ってはならないとの考えのもと、2009年にISO14001を取得。廃棄物削減ならびに省エネルギーに努め、環境負荷の低減を進めています。また、地球環境にとどまらず、職場環境の改善や効率化のさらなる向上をめざして日々取り組んでいます。

機械と人の融合で高次元の 品質管理を実現

製造工程では機械と人の目による厳重な品質チェックを徹底。原材料や完成品の試験・検査においても最先端の分析機器を駆使し常に完璧な品質をめざしています。



全自動溶出試験機



製造工程中(錠厚/硬度/錠径=測定)



錠剤検査機



原子吸光度計

モラロジーの精神を教育し

より良く生き社会貢献する人づくりを

当社では、人類の健康と社会への貢献を使命とする企業にふさわしい人間形成をめざし、法学博士の廣池千九郎氏ひろいけちくろうが提唱する「モラロジー」を軸とした人材育成を行っています。モラロジーとは道徳を表す（moral）と学を表す（logy）を合わせた造語で、道徳科学を意味し、「感謝の心」「思いやりの心」「自立の心」を育てることをめざすものです。自社の利益ばかりを追うのではなく、取引先や業界全体の発展があつてこそ自らの発展がある。当社の経営理念の根幹にはモラロジーの精神があり、その思いは社是にも反映されています。

社是

1. 我が社は事業を通じ
国民の保健衛生に貢献する。
2. 我が社は全員が聖人の教えを学び
立派な人格品性をつくり真の幸福を実現する。
3. 我が社は幸福な社員の集団化を図り
もつて社会の善導に努める。

当社に入社した新入社員は新人研修会でモラロジー教育が行われます。また、毎月の定例会に講師を招いて講義をしていただいたり、中堅以上の社員を対象とした特別研修を行ったりとモラロジーを体現するために学びの機会を設けています。

0～3歳児を対象とした「事業所内託児所」。安心して仕事に復帰できます。



また、当社は男性275名、女性234名と女性の多い職場であり、社是にあるように社員の幸福実現のためには女性が働きやすい職場環境づくりが重要との考えから、2013年に事業所内託児所「Satouここにこ園」を開設しました。

当社には50年の歴史を有する軟式野球部がありますが、これもスポーツを通じた人材育成とチームワークづくりに取り組む「環」として発足したものです。これまで数多くの全国大会で優勝を果たしてきました。2013年にはナイター付公式野球場「又」記念球場」とテニスコートが完成。野球サークルやテニスサークルなども活発に活動しています。

社員の幸福、地域への貢献のためにも 企業永続へたゆまぬ努力

お客さまのニーズに対応し、発注に応じられるよう設備投資を重ねていますが、受託製造は製造量が取引先の発注量次第という先読みの難しさがあります。今後は人口減少に伴う消費の減少も見込まれ厳しい時代となりますが、一般用医薬品開発・製造の拡大、東南アジアへの進出なども視野に入れ、安全・安心の医薬品製造を通して国民の保健衛生に貢献するとともに、1円でも多く納税し地域に貢献していけるよう企業永続への努力を続けていきたいと考えています。

輝かしい成績を誇る軟式野球部

1966年の発足以来、軟式野球界の一線で存在感を発揮。野球部の熱い思いが全社員の心の糧となっています。



西日本軟式野球選手権大会
優勝(3連覇中)

天皇賜杯
全日本軟式野球大会
優勝2回

国民体育大会
優勝1回



本社・工場に併設された「又」記念球場

天皇賜杯全日本軟式野球大会
優勝時に植えた「記念樹」

地域貢献のひとつのかたち「県立橿原球場ネーミングライツ契約」
2010年に奈良県立橿原公苑野球場の命名権を獲得し、「佐藤薬品スタジアム」と命名。命名権料により人工芝の張り替えや外野フェンスへのフェンスラバー設置などの改修が行われ、全国高校野球選手権奈良大会をはじめ大学・社会人野球などの試合が開催されています。



佐藤薬品工業株式会社さま



関西電気保安協会

医薬品の製造は安全・安心がすべての要。
マルチモニターシステムが電気設備の安全・安心を支えています。

(佐藤薬品工業株式会社 工務部 坂本昌史さん)

電気設備を安全に維持継続していけるよう、予防保全対策の一貫として、保安協会さんのマルチモニターシステムを導入し、24時間絶縁監視を有効活用しています。高圧精密点検や月次点検等でもお世話になっていますが、いつもこちらの立場に立ってさまざまなアドバイスや新しい情報を提供してくださいます。また、電気講習会や安全衛生特別教育等の技術講習もご案内いただき受講しており、大変助かっています。今後とも電気事故の未然防止に努めてまいりたいと思います。保安協会さんには、これからもご協力とご助言をいただきたくお願いします。

いにしえから愛される 関西の奥座敷 有馬温泉

兵庫県神戸市北区有馬町



有馬川親水公園
■兵庫県神戸市北区有馬町1400

全国的にも珍しい 良質の湯

日本の三古泉のひとつに数えられ、万葉のいにしえから多くの著名人に愛されてきた有馬温泉。太閤秀吉が愛した温泉地としても有名で、近年秀吉の湯殿跡も発見されました。有馬の湯は、全国的にみても珍しい金泉、銀泉の二泉が湧き出しており、環境省

金泉とは・・・
海水以上の塩分、鉄分、希少成分を含んだ含鉄強塩泉。茶褐色で、保温・保湿効果が高く、冷え性や腰痛、皮膚疾患などに効能があると言われています。
銀泉とは・・・
無色透明でさらさらとしたラジウム泉。湯ざわりが気持ち良く、新陳代謝を促し、高血圧症や慢性皮膚病などの回復に期待ができます。



が療養泉として指定する9つの主成分のうち、7つもの多様な成分が含まれる、非常に良質な湯として知られています。

大阪から電車で約1時間の好アクセス。京阪神の奥座敷として親しまれる有馬温泉を訪ねました。

街の中心地を流れる 有馬川の親水エリア

「有馬川親水公園」は温泉街の中心地、太閤橋とねね橋の間に広がる河川敷を公園にした親水エリアです。飛び石や人工の滝、ヒヨウタンをかたどったせせらぎなどがあり、子どもの遊び場や人気の撮影スポットになっています。特に、ねね橋周辺は人が多く、記念撮影するなら早朝が狙い目です。

有馬温泉 太閤の湯

■兵庫県神戸市北区有馬町池の尻292-2

■Tel:078-904-2291

■10:00~23:00(最終受付22:00)

■不定休(2017年1月11日は休館)

■<http://www.taikounoyu.com/>

■入館料:

〈平日〉大人2,400円、小人(小学生)1,200円、幼児(3~5歳)400円

〈土・日・祝・年始・GW・お盆期間〉大人2,600円、小人(小学生)1,300円、幼児(3~5歳)500円

※いずれも税込価格 ※別途入湯税75円が必要(幼児、平日利用の小学生は免除)

※駐車場あり(200台)入館後4時間まで無料、以降1時間400円(土日祝および特定日は600円)



大浴場

「太閤の湯」では高濃度炭酸泉も人工的に再現。金泉、銀泉、炭酸泉の三泉を使用したさまざまなお風呂を堪能できます。

身体をときほぐす 金と銀の癒しの湯

のんびりと温泉を楽しむなら、

「有馬ビューホテルうらら」に併設された「太閤の湯」がおすすめ。太

閤秀吉の「黄金の茶室」をイメージ

した金泉と銀泉の蒸気浴ができ

る日本初の「黄金の蒸し風呂」を

はじめ、岩盤浴素材を使用した

サウナとアロマローリエの香り、

パークリスタルの光に癒される

「極みの溶岩サウナ」、金泉かけ流

しの「太閤の岩風

呂」や「ハーブ風

呂」といった露天

風呂など、26種類



太閤の岩風呂

太閤秀吉ゆかりの湯殿の岩風呂を4世紀ぶりに再現。金泉を源泉掛け流しで楽しめます。



右:ありまサイダー 286円(税別)

左:有馬麦酒ブラックエール 650円(税別)

のお風呂と岩盤浴を楽しめます。バスタオル、タオル、館内着はすべて入場料に含まれるので、手ぶらで行ける気軽さも嬉しい。ほかに、エステやボディケア、屋台風店舗が立ち並ぶフードコートや季節の会席料理を味わえるレストランもあり、お土産処の「楽市楽座」は、有馬銘菓から地酒まで揃う、有馬温泉いちの品揃えの多さ。お気に入りの一品がきっと見つかります。また、玄関前庭園を利用したヘルスレインの「官兵衛古道」では、桜や紅葉など四季の自然の中の森林浴やヨガなども体験できます。入館に食事がついた日帰りセットプランや「有馬ビューホテルうらら」の宿泊プランなど、お得なプランもあります。

丹精込めて
焼いています

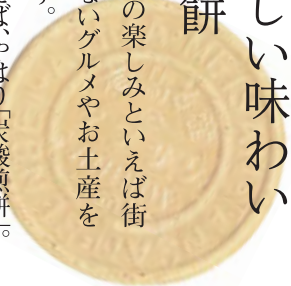


素朴でやさしい味わい 元祖炭酸煎餅

温泉街のもうひとつの楽しみといえば街歩き。ここでしか買えないグルメやお土産を選ぶのも楽しい時間です。

有馬温泉の名物といえば、やはり「炭酸煎餅」。

ここ三津森本舗は炭酸煎餅発祥の場所で、明治40年以来、手焼き煎餅を作り続けています。創業者の三津繁松氏が炭酸を含んだ炭酸泉を利用して製造、販売したのが炭酸煎餅のはじまりです。バターや卵、添加物などを一切使わない素朴でやさしい味わいは、お土産にも最適。ほのかに



三津森本舗
 ■兵庫県神戸市北区有馬町809
 ■Tel: 078-904-0106
 ■9:00~18:00
 ■http://www.tansan.co.jp/



天神泉源

天神泉源

■兵庫県神戸市北区有馬町

もくもくと湯けむりを吐き出す天神泉源の姿は、まさに温泉街といった情緒ある光景。

甘い香りがする店内では、職人が手焼きしているところを見ることもできます。また、有馬温泉界限には、天神泉源や炭酸泉源など、さまざまな泉源があり、大地の奥深くから湧き出す湯けむりを堪能できます。食べ歩きでお腹が満たされた後は、ぶらり、泉源をめぐるのもいいかもしれません。

焼きたて
いただきます♪



炭酸泉源

炭酸泉源(炭酸泉源公園)

■兵庫県神戸市北区有馬町

炭酸泉源は正面向かって左側の蛇口から飲泉が可能。お味の方は飲んでみてのお楽しみ!?

ぶらり湯けむり
泉源めぐり





赤ちゃんから大人まで楽しめる おもちゃの博物館

温泉街の中でもひとときわ目をひくカラフルな建物が「有馬玩具博物館」。館内には約4,000点のおもちゃを収集し、現代のおもちゃから、からくり仕掛け、懐かしいブリキのおもちゃまで、4つのフロアに分かれています。おもちゃは手にとつて遊んでこそおもちゃ。館内には実際に手に触れて遊べる部屋も用意。赤ちゃんから大人まで、世代を超えて楽しめる施設となっています。また、



「ものづくり」の大切さを体験できる場として、工作教室なども実施しています。

大人も欲しくなるほど素敵なお土産が揃っています。一日帰りも宿泊も、ほっこりするならやっぱり温泉！この冬は、有馬の名湯に癒されてみませんか。

今回チャレンジしたのは「糸ノコ組み木教室」。ワンコインで手軽に体験でき、旅の思い出づくりにもおすすめです。博物館で遊び疲れたら、2階の「有馬食堂」でちよつと休憩。また、1階のミュージアムショップ「アリマリ」では、作り手の思いが伝わるようなぬくもりある木のおもちゃやドイツ製の木製工芸品、愛らしい文房具や絵本など、



完成！

- 1 好きな絵柄を選んで、木に貼り付け、糸ノコで切っていきます



ネコのチャレンジ！

糸ノコ 組み木教室

料金：1回 500円
所要時間：約30分
※10歳未満は保護者同伴

- 4 最後にやすりをかけたら完成！



緊張する！

- 2 両指で押さえながら慌てずにゆっくりと木を動かします



- 3 ネコの形に切れたら、次に、ひげ、しっぽ、足などの細かい部分に切れ目を入れ、目に穴を開けます



有馬玩具博物館

■兵庫県神戸市北区有馬町797番地
■Tel: 078-903-6971
■9:30～18:00 (最終入館17:30)
■不定休
■<http://www.arima-toys.jp/>



有馬町へは電車、バスが便利です

〈アクセス〉

■電車の場合(JR大阪駅から約1時間)
「大阪」駅 → JR神戸線「三ノ宮」駅 → 神戸市営地下鉄「谷上」駅 → 神戸電鉄「有馬口」駅 → 神戸電鉄有馬線「有馬温泉」駅 下車
■バスの場合(大阪駅から約1時間)
高速バス【有馬エクスプレス号】「大阪駅」 → 「新大阪駅」 → 「有馬温泉」 下車

保安レポ

リチウムバッテリー からの 火災について

大阪市消防局予防課(調査鑑識)

明けましておめでとございます。
今年も、大阪市消防局予防課調査鑑識の「スローガン」調べて、広めて、市民を守るを実践するため、火災原因の調査から得られる火災予防の手掛かりや、火災による損害の調査から得られる被害拡大の要因を広くお知らせすること、皆さまの安全安心な生活にお役に立つよう努めてまいりますのでよろしくお願いたします。

携帯電話(スマートフォン含む)を

はじめノート型パソコン、タブレット、デジタルカメラ、ポータブルDVDプレイヤーなど携帯できる電子機器、さらには電動自転車など身近にある便利な電気製品は、現在では日常生活を過ごす上で欠かすことができないものとなっています。その電源として使用されているのは大半がリチウムバッテリー。充電することによりいつでも、どこでも繰り返し使用でき、そのニーズも非常に高いと言えます。近年では電気自動車や飛行機のバッテリーにも使用され、リチウムバッテリーを使用する機器も多種多様になってきています。その便利な機器からの出火は快適な日常生活を一変させる可能性があるため注意が必要です。

大阪市内でもリチウムバッテリーが関係する火災事例がありますのでご紹介します。

1 リチウムバッテリーって どんな特徴?

①エネルギー密度が高い

リチウムイオン電池は他の電池に比べてエネルギー密度が高く、小型で軽い。

②電圧が高い

同じ小型の充電式の電池であるニッカド

バッテリーやニッケル水素バッテリーに比べて、高い電圧を得ることができるので、電池の使用本数を少なくすることができ。

③いつでも継ぎ足し充電ができる

浅い充放電を繰り返すと電池容量が見かけ上、減ってしまう現象(メモリー効果)がないため、いつでも継ぎ足し充電をすることができます。

④寿命が長い

500回以上の充放電サイクルに耐えることができる。

⑤自己放電が少ない

自然に放電してしまう現象(自己放電)が少ない。

このように、従来のニッカドバッテリーやニッケル水素バッテリーと比べて小型で大容量、電圧が強く、寿命が長いといった観点から、身の回りの電気製品に非常に多く採用されています。

特に小型化されたバッテリーは使用される器具等にも広がりをもたせ、そういった意味では今やなくてはならない存在として広く使われています。

2 リチウムとは

「水兵リーベ僕のフネ…」と暗記したことがあると思いますが「水兵リーベ」の「リー(ー)」が実はリチウム。水素、

ヘリウムに次ぐ原子番号3番(原子量6.941)、アルカリ金属類に属する元素です。

金白色のやわらかい金属で、金属の中でも最も比重が軽いのが特徴です。反応性が非常に高く、空気中でも窒素と容易に反応し窒化リチウムができてしまい、また水と反応すると激しく燃焼するため、保管が難しく油やナフサなどの中で保管しなければなりません。

3 火災事例

①ノート型パソコンからの出火

事務所内において発生した火災——事務所内の机の上に置かれている状態で電源はOFFでしたがコードはコンセントに接続されており充電中でした。そのパソコンが突然「ボンッ」という大きな音とともに燃え上がり、一瞬にして室内が煙に包まれる火災でした。

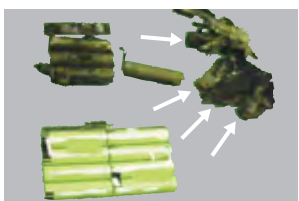


本体に接続されているバッテリーパックも焼損し、その上にある基板も焼損していました。このノート型パソコンはA社のリコール対象に該当しているバッテリーを搭載した製品であり、メーカーから交換用バッテリーが送付されていました。しかし使用者は交換せずに使用し続け、出火に至りました。

その出火に至るメカニズムはある期間に製造されたバッテリーパックが製造工程において、



外装ケース(負極)と蓋(正極)を溶接する際、溶接のエネルギーが大きすぎたためスパッタ(金属粒)が発生し、そのスパッタが外装ケースと蓋との間に入り込み絶縁が不完全となり、時間の経過とともに絶縁劣化となり発熱、発火に至るといっています。



同型バッテリーとの比較

今回のバッテリーがリコール対象の商品であるか確認したところ、封口板の

溶接痕からリコール対象のバッテリーと判明しました。

その② 電動自転車

共同住宅内の一室において発生した火災――

自宅内で電動自転車用のバッテリーの充電中、充電器や付近にあった布団類を焼損した火災です。所有者はインターネットでメーカー指定の純正品ではなく、互換性のあるものとして販売されているバッテリーを購入していました。充電器については純正品のB社、バッテリーは互換性のあるC社のもの、C社は200個製造を依頼し輸入しましたが、不具合が多



たが、不具合が多

くあったため販売せずに販売店にモニター用として配布したものが市場に回ったようです。そこで充電器とバッテリーの鑑識を実施。

充電器について内部の焼損状況を確認すると、電気的な短絡や基板の焼け抜けなどなく充電器からの出火とは考えられませんでした。次にバッテリーを確認すると、長方形積層タイプで7個のセルで構成されており、内部セルのほとんどが焼損、数力所破裂し同型品と比較してもおよそ1.5倍程度膨らんでいました。積層タイプは銅板、セパレーター、アルミ板、銅板、セパレーター、アルミ板と重ねた構成とされています。このうち銅板には小さな穴が数力所あることから、短絡など電気的な異常が内部で発生していたと推測されます。これにより過熱し出火したものと判断されました。



バッテリー内部の比較
(左:正常なもの 右:焼損したもの)
X線透視装置にて撮影

4 おわりに

今回、紹介したこれら以外の事例では、事業所内においてモバイルバッテリー(リチウムバッテリー)が入った

送付物を取り扱っている際、誤って床に落下させてしまい、その衝撃によりリチウムバッテリーが内部で短絡し出火したものや、過放電の制御機能が付いていないラジコンヘリコプター用バッテリーの過放電により出火したというものもありました。

リチウムバッテリーからの出火は①電池本体の不良に起因するもの、②電池の充放電を制御する回路や装置の不良によるものがあります。①は生産時に金属粉のような異物が混入し、これが電極間の短絡を引き起こし出火するといったケースで、②は玩具用などで使用されているリチウムポリマーバッテリーと一般的に呼ばれているものは、過充電の制御は充電器側で行い、過放電の制御はバッテリー側で行うのですが、なかには過放電の制御機能が付いていないバッテリーがある場合があるため出火するといったケースです。

近年、リチウムバッテリーそのものの性能も向上し、さまざまな電気機器に使用されています。正しく使用し、少しでも異常を感じたらすぐに使用をやめるなどし、今年も日常生活が快適に過ごせるよう、よろしくお祈りします。

電気関係報告規則及び電気設備に関する技術基準を定める省令の一部を改正する省令について

http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2016/09/280923-1.html

電気関係報告規則(昭和四十年通商産業省令第五十四号)第一条第二項第十二号及び電気設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十二号)附則第二項ただし書に規定する別に告示する電気工作物及び期限を定める件について

http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2016/09/280923-3.html

「ポリ塩化ビフェニルを含有する絶縁油を使用する電気工作物等の使用及び廃止の状況の把握並びに適正な管理に関する標準実施要領(内規)」の制定について

http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2016/10/281025-2.html

「主任技術者制度の解釈及び運用(内規)」の一部改正について

http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2016/10/281025-1.html

保安レポ

電気事業法関係省令等の改正による高濃度PCB含有電気工作物の早期処理促進について

中部近畿産業保安監督部
近畿支部 電力安全課

現在、高濃度ポリ塩化ビフェニル(以下、「高濃度PCB」といふ。)廃棄物の処理は、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(以下、「PCB特措法」といふ。)に基づき、中間貯蔵環境安全事業株式会社(以下、「JNECO」といふ。)の全国5ヶ所の処理施設において進められているところです。しかし、これまでの取り

組み状況から見ると、処理完了は決して容易ではない状況となっています。このため、使用中の高濃度PCB含有電気工作物について、処理を促進するため、次の電気事業法関係省令等の改正が行われましたので、その概要についてお知らせします。なお、改正の条文、詳細内容については上記ウェブサイトをご確認ください。

1 電気設備に関する技術基準を定める省令

〈主な改正〉

昭和51年10月の改正以降、継続使用が認められてきたPCB含有電気工作物のうち高濃度PCB含有電気工作物について、告示の区域ごとに、告示の期限の翌日から使用禁止となることを規定【附則第2項】

〈説明〉

本省令では、昭和51年10月の改正で、PCB含有電気機器具は電路への新たな施設は禁止になりましたが、既に設置され、又は設置のための工事に着手しているものは、電路から外さない限り、継続使用が可能であるとなっていました。今回の改正では、OFFケーブルを電気機器具とは区別し、電線として明確化したことおよび、昭和51年10月の改正以降、継続使用が認められてきたPCB含有電気工作物のうち高濃度PCB含有電気工作物について、告示の区域ごとに、告示の期限の翌日から使用禁止となること規定されました。

2 告示

〈主な改正〉

電気設備に関する技術基準を定める省令附則第2項ただし書に規定する別に告示する期限を規定【第2条】

〈説明〉

電気設備に関する技術基準を定める省令附則第2項のただし書では、別に告示する期限までに高濃度PCB含有電気工作物を廃止しなければならないと規定しています。本省令の第一条の対象の電気工作物を規定しており、具体的には、①変圧器(電気事業法第38条第4項各号に掲げる事業を営む者が設置する柱上変圧器を除く。)、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、

3 電気関係報告規則

〈主な改正〉

毎年度末時点で高濃度PCB含有電気工作物を使用している場合は、翌年度の6月30日までに、廃止予定年月等を記載した管理状況届出書を提出することを義務付け【第4条の2第2項】

〈説明〉

PCBに関する届出は、今回の改正以前から、高濃度、低濃度に関わらず、PCB含有電気工作物であることが判明した場合の使用届出書(改正前電気関係報告規則第4条第1項の表第15号の2)、使用届出書の内容のうち法人名、住所、事業場名等を変更した場合の変更届出書(改正前電気関係報告規則第4条第1項の表第16号)、

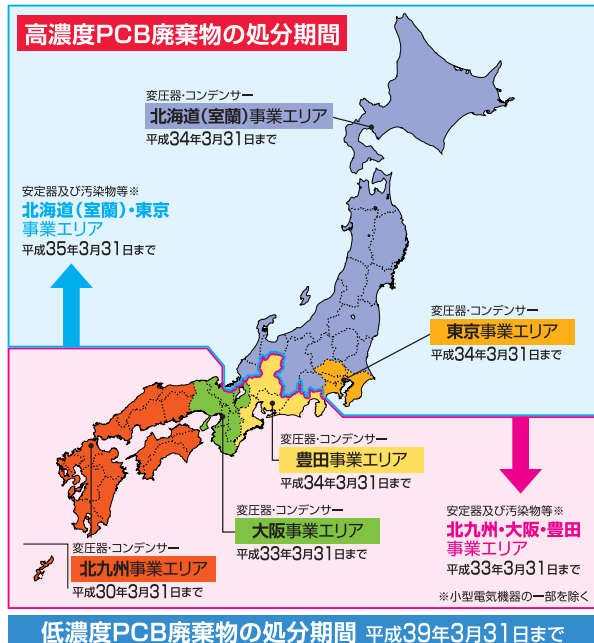


図1 PCB廃棄物の処分期間

PCB含有電気工作物を廃止した場合は廃止届出書(改正前電気関係報告規則第4条第1項の表第17号の2の3)及びPCB含有電気工作物の絶縁油漏洩に係る事故については、絶縁油漏洩に係る事故届出書(改正前電気関係報告規則第4条第1項の表第19号)の提出が義務づけられていました。今回の改正では、これら届出の根拠条文が第4条の2第1項の表第1号第4号(様式第13の2~5)に変更になっています。使用届出書については、設置等届出書に名称が変更になったとともに、様式中の「型式」が「表示記号等」に変更になり、「高濃度」の欄が追加されました(名称変更以外は廃止届出書も同じ)。また、年度末に高濃度PCB含有電気工作物を使用している場合、翌年度の6月末までに「高濃度ポリ塩化ビフェニル含有電気工作物管理状況届出書」(第4条の2第2項(様式第13の6))を提出することが新たに設けられました。

4 止の状況の把握並びに適正な管理に関する標準実施要領(内規)

〈説明〉

1~3で述べたように、使用中の高濃度PCB含有電気工作物について、当該電気工作物が設置されている場所の所在する区域ごとに廃止の期限を定めるとともに、当該電気工作物の使用や廃止に係る届出、廃止に向けての管理状況等に係る届出等が規定されました。これらを踏まえ、

電気関係報告規則に基づく高濃度PCB含有電気工作物に該当するものや、報告届出の手続き方法等を定めるためPCB管理標準実施要領が改正されました。

5 主任技術者制度の 解釈及び運用(内規)

〈主な改正〉

電気主任技術者の職務として、PCB管理標準実施要領に掲げる電気工作物が高濃度PCB含有電気工作物に該当するか否かについて、電気主任技術者等自らが確認することを規定【1の2】

保安管理業務を外部委託する場合は、1の2の電気主任技術者の職務の内容について、委託契約書に明記することを規定【4、(5)③〇(〇)】

〈説明〉

電気報告規則の改正でも述べましたが、来年度から「高濃度PCB含有電気工作物管理状況届出書」の提出が義務付けられました。この義務を果たすためには、キュービクル等の高圧受電設備に立ち入り、高濃度PCB含有電気工作物の有無を確認する必要があります。しかし、電気取扱者以外は、高圧受電設備に立ち入ることが禁じられています。このため、今回の改正では、電気主任技術者等に高濃度PCB含有電気工作物の有無の確認を求めることを明確にするとともに、委託契約書にも職務の内容について明記することとしたものです。なお、附則で本改正内規の施行の際、現に有効な委託契約については、4.(5)③〇(〇)の規定は従前のままでよいこととされています(ただし、

高濃度PCB含有電気工作物有無の確認業務は必要)。



写真1 高圧受電設備 (キュービクル)



写真2 トランス



写真3 電力用コンデンサー

6 電気事業法で必要な 手続き等

電気事業法における主な手続きは以下のとおりです。なお、一旦、PCB含有電気工作物を電路から外すと、再び使用することはできません。電路から外した後は、PCBを含有した廃棄物となり、PCB特措法の手続きが必要になります。

① 使用中の電気工作物にPCB含有電気工作物があるかどうか機器の銘板等から確認してください。未届けのものが見つかったときは、高濃度、低濃度にかかわらず様式13の2により監督部へ設置等届出書の提出をしなければなりません。

② 既に①の設置等届出書を届出済みで、会社名や本社住所、事業所場の名称、事業所の所在地等が変わったときは、様式第13の3により変更届出書を提出してください。また、譲渡や承継の場合は、この変更届出書ではなく、別途手続きが必要になります(監督部へご相談ください)。

③ PCB含有電気工作物を電路から取り外したときは様式13の4により廃止届出書を提出してください。また、「コンデンサー」など、電路から取り外してからでないPCB含有濃度の分析ができず、取り外した後に判明したものについては、①の設置等および廃止の届出は求めていません。

④ PCB含有電気工作物の絶縁油漏洩事故が起きた場合、様式13の5により事故届出書を提出してください。

⑤ 高濃度PCB含有電気工作物を使用中の場合は毎年度管理状況の確認を行い、様式13の6により管理状況届出書の提出をしてください。また、なるべく早期にJESCOへ処分のための登録を行ってください。

※ 第一回目の届出期限は、平成29年6月30日になります。

手続きに必要な様式は当支部ホームページからダウンロードできますのでご確認ください。ようお願いします。
<http://www.safety-kinki.meti.go.jp/denryoku/pcb/index.htm>

はじめに

FIT制度(再生可能エネルギーの固定価格買取制度)が導入され4年が経過しました。

このFIT制度により、太陽光を中心に再生可能エネルギーの導入が加速化(図1)されてきたところですが、今後は再生可能エネルギーを電源間でバランスよく、長期的に定着させていくために、「加速的な導入」から「安定的な導入」へと制度をシフトする必要があります。

そこで、現行のFIT法(電気事業者による再生可能エネルギーの調達に関する特別措置法)における課題と今回のFIT制度改正のポイント(図2)をご紹介します。

FIT制度の課題

太陽光発電以外の電源導入促進

太陽光発電の導入が突出し、全体の9割以上を占める中、地熱、風力、バイオマスなど他電源の導入が進んでいません。太陽光以外のリードタイムの長い他電源の開発期間やコストの違いを踏まえた、バランスの良い導入を促す制度にしなければなりません。

国民負担の抑制

太陽光が当初40円、36円という高い買取価格で導入されたため、国民負担(賦課金)が相当大きくなってしまいました。平成27年7月に策定されたエネルギーミックスで掲げている2030年度(平成42年度)の再生可能エネルギーの導入水準(現状の約2.4倍の22~24%)を達成するには国民負担の抑制が不可欠です。

電力システム改革を活かした導入拡大

現在進行中の電力システム改革を受けて、国全体でFIT電気を広域的・効率的に使用することにより再生可能エネルギーの最大限の導入を可能とする仕組みへの変革です。

図1 再生可能エネルギーの導入状況について

再生可能エネルギー発電設備の種類	固定価格買取制度導入前	固定価格買取制度導入後						認定容量
	平成24年6月末までの累積導入量	平成24年度の導入量(7月~3月末)	平成25年度の導入量	平成26年度の導入量	平成27年度の導入量	平成28年度の導入量(5月末まで)	制度導入後合計	平成24年7月~平成28年5月末
太陽光(住宅)	約470万kW	96.9万kW(211,005件)	130.7万kW(288,118件)	82.1万kW(206,921件)	78.0万kW(178,721件)	19.4万kW(24,331件)	407.1万kW(909,096件)	477.8万kW(1,053,481件)
太陽光(非住宅)	約90万kW	70.4万kW(17,407件)	573.5万kW(103,062件)	857.2万kW(154,986件)	756.6万kW(116,700件)	206.0万kW(16,579件)	2463.7万kW(408,734件)	7,493.5万kW(869,403件)
風力	約260万kW	6.3万kW(5件)	4.7万kW(14件)	22.1万kW(26件)	10.1万kW(61件)	8.7万kW(10件)	51.9万kW(116件)	288.0万kW(1,325件)
地熱	約50万kW	0.1万kW(1件)	0万kW(1件)	0.4万kW(9件)	0.5万kW(10件)	0万kW(1件)	1.0万kW(22件)	7.6万kW(74件)
中小水力	約960万kW	0.2万kW(13件)	0.4万kW(27件)	8.3万kW(55件)	5.5万kW(90件)	2.7万kW(35件)	17.1万kW(220件)	77.7万kW(505件)
バイオマス	約230万kW	1.7万kW(9件)	4.9万kW(38件)	15.8万kW(48件)	27.1万kW(56件)	6.7万kW(16件)	56.2万kW(167件)	372.0万kW(423件)
合計	約2,060万kW	175.6万kW(228,440件)	714.2万kW(391,260件)	986.0万kW(362,045件)	877.8万kW(295,638件)	243.3万kW(40,972件)	2,996.9万kW(1,318,355件)	8,716.6万kW(1,925,211件)

※バイオマスは、認定時のバイオマス比率を乗じて得た推計値を集計。 ※各内訳ごとに、四捨五入しているため、合計において一致しない場合があります。

制度導入後、認定された容量のうち、運転開始済み量の割合は約34.4%

制度改正のポイント

(一)「設備認定」から「事業認定」へ

導入加速期には設備認定という事業者が参入しやすい仕組みにしていた。このことが太陽光発電では高い買取価格での認定を取得しておきながら、パネルなどの設備のコストが低下するまで運転開始しない「未稼働問題」につながったため、新認定制度では事業者の事業計画について実施可能性や準備状況をチェックする仕組みに変えています。

具体的には、以下の3つの基準を定めています。

① 事業内容の適切性(運転開始後も含む)

適切な点検・保守により発電量の維持に努めること、定期的な費用・発電量等を報告すること、系統安定化等について適切に発電事業を行うこと、設備の更新・廃棄の際には不要設備を適切に処分すること等。

② 事業実施の確実性

接続契約を締結していること、土地利用に関する関係法令を遵守すること、適正な期間内※に運転を開始すること等。

※事業用太陽光は3年以内、住宅用太陽光は速やかに運転開始を想定。

③ 設備の適切性

発電設備の安全性に関する法令を遵守すること、設備の設置場所において事業内容等を記載した標識を掲示すること等。

さらに、これらの事業開始前の審査に加え、事業実施中の点検・保守や、事業終了後の設備撤去などの遵守を求め、違反時における改善命令・認定取消も可能としています。

また、新認定制度では認定を受けた事業者の認定情報が公表されます。

そのほか、電気事業法においても、安全確保に向けた制度が見直しされているので注意が必要です(図3)。

(2) 新法への移行に係る措置

運転開始済みの認定設備は新制度での認定を受けているものとみなします。一方、運転開始前の認定設備で改正FIT法の施行日(4月1日)までに電力会社と接続契約を締結していない場合、現在のFIT法に基づく認定が失効します。

なお、電力会社との接続契約にかかる時間を考慮し、認定から施行日までに十分な期間(9か月)を確保できない場合は9か月、また、電力会社との系統入札プロセスに入っている場合はプロセス終了から6か月間の猶予期間内に接続契約を締結すれば、現在の認定を改正FIT法での認定とみなします。

(3) コスト効率化と事業者参入の促進

大規模事業用太陽光発電を対象とした入札制度の導入、中長期的な目標買取価格の提示、リードタイムの長い地熱・風力・中小水力・バイオマス発電における数年先の買取価格の決定などを導入することで、事業者の参入やインベーションによるコスト低減を促します。

他方、電力多消費の事業者に対する賦課金減免については、事業者の省エネの取り組み状況、国際競争の状況を踏まえた減免率(最大8割)を設定します。

(4) 買取義務者の変更

新制度では、原則として一般送配電事業者が買取義務者となってFIT電源を括して買い取る仕組みとし、その上で、卸電力取引市場を経由して小売事業者に引き渡します。これにより、電力の広域融通をより円滑化し、より多くの再生可能エネルギーの導入を可能とします。

さらに詳しい内容や最新情報につきましては次のホームページをご覧ください。
http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/kaitori/kaisei.html

図2 固定価格買取制度(FIT)見直しのポイント

見直しの目的

エネルギーミックスにおける2030年度の再生可能エネルギーの導入水準(22-24%)の達成のため、固定価格買取制度等の見直しが必要

※2014年度 再エネ比率12.2%(水力9.0%・太陽光・風力・地熱・バイオマス等3.2%)

エネルギーミックスを踏まえた電源間でバランスの取れた導入を促進
(FIT認定量の約9割が事業用太陽光)

国民負担の抑制のためコスト効率的な導入を促進
(買取費用が約2.3兆円に到達見込み)
※ミックスでは2030年に3.7~4兆円の見通し

電力システム改革の成果を活かした効率的な電力の取引・流通を実現
(一昨年、九州電力等で接続保留問題が発生)

再生可能エネルギーの最大限の導入と国民負担の抑制の両立

見直しのポイント

1. 未稼働案件[※]の発生を踏まえた新認定制度の創設

- 発電事業の実施可能性(例えば、系統への接続契約締結を要件化)を確認した上で認定する新たな制度を創設。【第9条】
- 既存の認定案件は、原則として新制度での認定の取得を求める(発電開始済等の案件については経過措置を設ける)。【附則第4条~第7条】

※平成24~25年度認定済未稼働案件数は、約34万件/約117万件(=約30%)
(平成27年12月末時点)

2. 適切な事業実施を確保する仕組みの導入

- 新制度では、事業開始前の審査に加え、事業実施中の点検・保守や、事業終了後の設備撤去等の遵守を求め、違反時の改善命令・認定取消を可能とする。【第9条・第13条・第15条】
- 景観や安全上のトラブルが発生している状況に鑑み、事業者の認定情報を公表する仕組みを設ける。【第9条】

3. コスト効率的な導入

- 中長期的な買取価格の目標を設定し、予見可能性を高める。【第3条】
- 事業者間の競争を通じた買取価格低減を実現するため入札制を導入。【第4条~第8条】(事業用太陽光を対象とし大規模案件から実施)
- 数年先の認定案件の買取価格まで予め提示することを可能とする。【第3条】(住宅用太陽光や風力は、価格低減のスケジュールを示す)
- 賦課金8割減免は、電力多消費事業の省エネの取組の確認、国際競争力強化の制度趣旨の徹底や、省エネの取組状況等に応じた減免率の設定を可能とする。【第37条】

4. 地熱等のリードタイムの長い電源の導入拡大

- 数年先の認定案件の買取価格まで予め提示することを可能とする。【第3条】(地熱・風力・中小水力・バイオマスといったリードタイムの長い電源について、発電事業者の参入を促す。)

5. 電力システム改革を活かした導入拡大

- 再生可能エネルギー電気の買取義務者を小売電気事業者等から一般送配電事業者等に変更する。これにより電力の広域融通をより円滑化し、より多くの再生可能エネルギーの導入を可能とする。【第16条】
- 市場経由以外にも、小売電気事業者等への直接引渡しも可能とする。【第17条】

※1 「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法等の一部を改正する法律」(平成28年5月25日成立・6月3日公布・平成29年4月1日施行)

※2 電気事業法においてもFIT法での送配電事業者への買取義務導入に対応し行為規制等の所要の改正を行う。

※3 現行法附則第10条(少なくとも3年毎の見直し)に基づき、見直しを行ったもの。引き続き、エネルギーミックス実現の観点から定期的に検討する。

図3 太陽光発電における安全性の確保等に向けた制度見直し

出力規模	現行規制	事前規制(強化)	事後規制(強化)	FITでの対応
2000kW以上	技術基準適合義務保安規程 主任技術者選任 工事計画届出 事故報告	工事計画 使用前自主検査 ①使用前自己確認 (500kW以上~に拡大)	③事故報告(強化) パネルが発電所構外に飛散した場合は報告義務(これまでは家屋等の損壊などの有無で判断) 50kW以上にもパネルの脱落・飛散が生じた場合に、報告義務を課す。(これまでは500kW以上が対象)	事業計画策定ガイドラインの策定 構造物、設備、点検保守に関する民間規格やガイドラインを整理
50~2000kW	技術基準適合義務保安規程 主任技術者選任 工事計画届出 事故報告	②技術基準の整備 標準仕様の明確化(設計基準風速を把握していない、技術基準が十分に理解されていないケースがある。具体的な標準仕様を技術基準に例示) 感電防止対策等の検討(水没時の感電防止や既設設備のパネル飛散防止などに資する簡易な安全対策についても、その可能性を追求していくことが重要)	④通報スキームの確立	
50kW未満	技術基準適合義務保安規程 主任技術者選任 工事計画届出 事故報告	※使用前自己確認制度: 事業用電気工作物の使用開始前に事業者自らが技術基準適合性を確認し、その結果を国に届け出る制度。		

※産業構造審議会保安分科会電力安全小委員会第12回資料を基に作成

照明更新におけるポイント

1.はじめに

政府は2020年度をめぐり、エネルギー消費効率の高い製品の普及促進を目指し、製造事業者等に機器等のエネルギー消費効率の向上努力を求め、LED照明や蛍光灯を「トップランナー制度」の対象としていました。その後、白熱灯が新たにトップランナー制度の対象となり、さらにはそれぞれの品目別ではなく、全てを統合して、照明製品を一本化した新たなトップランナー制度の導入検討が開始されました。これにより、将来的にはLED照明並みの省エネを達成する事が困難な白熱灯と蛍光灯はすべてLED照明に置きかわるとみられています。(ただし、2015年

末に新聞、テレビ等で白熱電球や蛍光灯が2020年をめぐり実質製造禁止となるという報道がなされましたが、そのような事実はありません。)

一方、工場倉庫で多く使用されている高天井用照明である一般照明用の高圧水銀ランプにつきましては、「水銀に関する水俣条約」により水銀含有量に關係なく、2021年以降、製造・輸出入が禁止となります。ただし、継続使用、期限前に製造又は輸入された一般照明用の高圧水銀ランプを修理・交換のために使用することやその販売を禁止するものではありません。しかしながら、我が国の主要な照明メーカーは逐次LED化のための製品へシフトしており、既存の照明は可能な限り計画的な更新が必要とす。

「トップランナー制度」とは

「エネルギーの使用の合理化等に関する法律(省エネ法)」第6章「機械器具等に係る措置」に規定されるもので、法においてこの措置は、製造事業者等の努力義務として判断基準が示されています。地球環境保護や温暖化防止を旨として、自動車の燃費基準や電気ガス石油機器などの省エネルギー基準を

エネルギー消費機器の中で最も省エネルギーの高い製品(トップランナー)として目標基準値に設定し、これ以上を目指すという考え方が「トップランナー制度」です。

「水銀に関する水俣条約」とは

水銀の二次採掘から貿易、水銀添加製品や製造工程での水銀利用、大気への排出や水・土壌への放出、水銀廃棄物に至るまで、水銀が人の健康や環境に与えるリスクを低減するための包括的な規制を定める条約です。2013年10月に熊本県で開催された外交会議で、採択署名が行われました。

2.LED照明の特徴

節電対策として、あらゆる場所に広く採用されているLED照明ですが、多くのメリットがあり、その最たるものは、従来の光源と比較して、少ない電力で同様の照度が得られ、大幅に消費電力が削減出来る事です。

※FLR40W2灯式で約70%削減

LED照明導入の主なメリットは次のとおりです。

主なメリット

- 長寿命
長期にわたりランプ交換作業が必要なく、ランプ交換での廃棄が容易で環境にもやさしいです。
 - 白熱電球の約40倍、蛍光灯の約4倍、水銀灯の約4倍
 - 即時点灯が可能
スイッチの入切回数による劣化が無く、水銀灯では無理な即時点灯が可能になります。
 - 発熱量が少ない
光源自体が熱をほとんど持たないため、効率的な冷房運転になり、電気料金削減に繋がります。
 - 紫外線・赤外線放出が少ない
虫がほとんど寄りず、また展示商品などを変色させないため、重要文化財や貴重な展示物の保護に有効です。
- こんなにメリットがあるLED照明ですが、選定するポイントを誤ると、十分な効果を発揮できない場合があります。注意が必要です。では、実際に選定する際に気をつけるべきポイントは何か？

LED照明の選定ポイントは

次のとおりです。

選定ポイント

●LED照明の光束量の確認

光束量：光の量を表し、「lm」(ルーメン)の単位で表記され、数値が大きいほど明るくなります。使用する場所、用途に合わせて、必要なルーメン数を確保できる器具を選択します。

●ランプ効率の確認

ランプ効率：光束量(明るさ)に対する消費電力の比で「lm/W」(ルーメン/ワット)の単位で表記され、数値が大きいほど、少ない消費電力で明るいということがわかり、省エネ性が高い製品といえます。

●色温度の確認

色温度：光源の光色を物理的な数値として「K」(ケルビン)と表記されます。数値が低いほど、暖色系の色を発し、高いほど寒色系の色を発します。一般的に色温度は以下のよう分類されます。

6500K	昼光色
5000K	昼白色
4000K	白色
3500K	温白色
3000K	電球色

●演色性の確認

演色性：演色性とは、照明で物体を照らすときに、自然光が当たったときの色をどの程度再現しているかを示す指標で平均演色評価数(Ra)と表記されます。Ra100は、自然光が当たったときと同様の色を再現していることを意味しています。演色性が悪いと、色の表現が悪く、鮮やかに見えません。工場の天井照明に使われる水銀灯は演色性が悪く、顔が色白くみえたり、色が違う色に見えたりします。

●PSE表示の確認

平成24年7月1日より直管型LEDランプを専用使用する照明器具は、電気用品安全法の対象となり「ELV」！「ダイー」電灯器具に含まれ、PSEマークの表示が義務付けられています。

※電気用品安全法：日本国内で販売される電気用品の製造、販売等を規制するとともに、電気用品の安全性の確保と危険や障害の発生を防止するために定められた法律です。この法律に適合した照明器具には、PSEマークが付けられています。ただし、平成24年6月30日以前に製造したものは平成24年7月1日以降も販売は認められますので、照明メーカー等に確認が必要です。

直管LEDランプの採用について

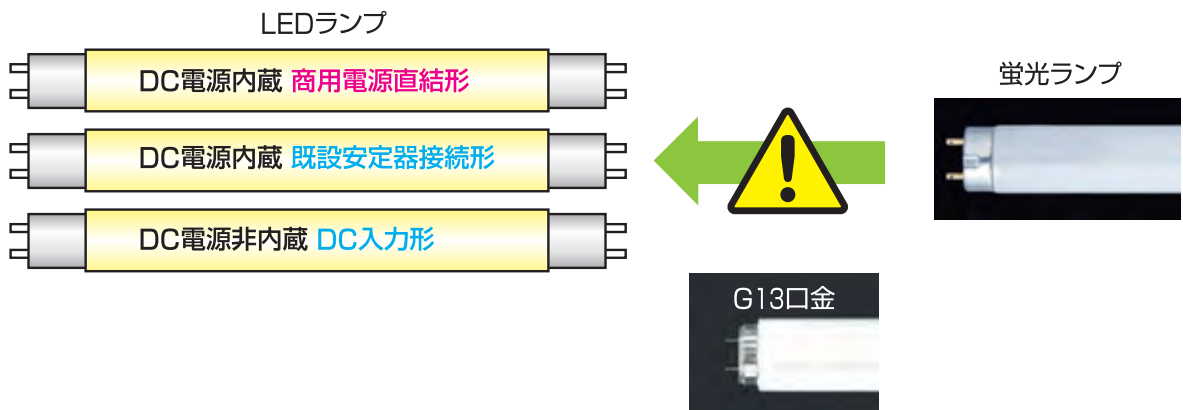
直管蛍光灯をLED化するにあたり、照明器具を既存のまま使用し、直管LEDランプを採用する場合があります。いわゆる玉替えによるLED化は照明器具との組み合わせにより不具合が発生する恐れがありますので、十分な注意が必要です。

次に発生し得るリスクを紹介いたします。

さまざまな種類の直管LEDランプが蛍光灯照明器具に設置されるため、間違った組み合わせの使用により、市場でも不具合が発生しています。そして、照明器具の焦げや焼損などの事故は、火災を招く恐れがあります。(出典：般社団法人日本照明業会)

●ソケットの発煙発火、直管LEDランプ落下

直管LEDランプの片側口金の2つのピンにそれぞれ接続されるソケットの2つの電極間に想定以上の高い電圧が印加される恐れがあります。ソケットの2つの電極間に高い電圧を加えることで「トラッキング現象」などによる発煙発火が発生するリスクや、ソケット外郭が熱変形することでランプが落下したりするリスクが生じます。



●直管LEDランプの

発煙発火

適切な電圧の確保を目的とした電源
工事を実施せず、直管LEDランプへ
定格以上の電圧が印加されること
によりランプ内部の電子部品が異常加熱
される恐れがあります。この異常加熱に
より発煙発火やランプが落下したりする
リスクが生じます。

●感電

一部に直管LEDランプ両側口金ピン間
にて商用電源を給電する両側給電方式
のものがあり、商用電源が通電された状
態で交換を行うと感電する恐れがあり
ます。

●蛍光灯破壊

照明器具の内部配線を改造した後に間
違って蛍光ランプを取り付けた場合は、蛍
光ランプに大電流が流れてランプ内部配
線などが融解する恐れがあります。

●電気工事士免状

直管LEDランプの点灯のため、適切
な電圧の確保を目的とした内部配線の
工事を行う場合は電気工事となり、有
資格者による工事が必要となります。

以上のことから、「直管LEDランプ」
を採用しての更新をお考えの場合は照
明器具も合わせて更新することを推奨
いたします。



3.更新事例

当協会ではお客さま設備の使用実態
に合わせて更新提案等を行っています。
今回は既存照明（水銀灯と蛍光灯）のL
ED化提案と更新事例をご紹介します。

【事例1】

水銀灯から高天井用LED照明に

更新した事例

1.事業場概要

(業種)合成樹脂加工業 奈良市

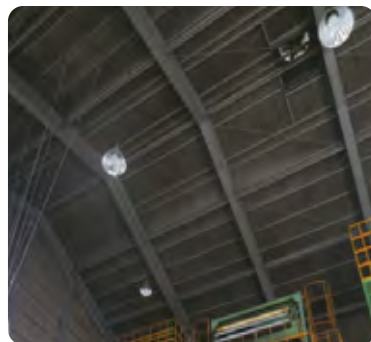
2.提案のポイント

- ・点灯時間が長く、消費電力が大きい。
- ・高天井照明のため、ランプ切れ交換に
手間がかかる。
- ・水俣条約により、水銀灯は2021年
以降、製造・輸出・輸入が禁止される。
- ・即時点灯ができないため休憩時間も
点灯している。

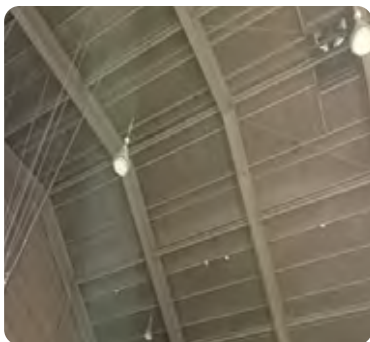
3.内容

<水銀灯> 700W×10台 ↓ <LED> 166W×10台
<点灯時間> 24時間/日 280日/年
<投資回収年> 1.5年

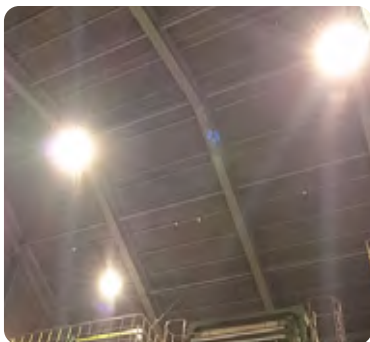
更新前(消灯時)



更新後(消灯時)



更新後(点灯時)



4.更新メリット(お客さまの声)

- ・消費電力削減が大きく、その分投資回収年が短く済んだ。
- ・消費電力削減に伴い、最大電力(ピーク電力)が下がった。
- ・水俣条約により、将来水銀ランプの入手が困難になるため、早めの切り替えて予備の手配が不要となる。
- ・こまめなスイッチの入力ができるため、不在時の消灯が可能となった。それにより、節電の意識が上がる。
- ・今まで以上に工場内が明るくなり、製品が見やすくなった。

【事例2】

蛍光灯からベース型LED照明に

更新した事例

1.事業場概要

(業種)プラスチック成型業 東大阪市

2.提案ポイント

- ・設置から15年経過しており、初期照度の低下で暗い。
- ・老朽化した蛍光灯を放置しておくこと、経年劣化による事故リスク(漏電、電気火災)の発生が大きい。
- ・定期的な玉替えで、大量の蛍光灯廃棄に手間が掛かる。

3.内容

<蛍光灯> 2灯式 85W(安定器含む)×50台 ↓ <LED> 25.1W×50台
<点灯時間> 10時間/日 260日/年
<投資回収年> 4.9年

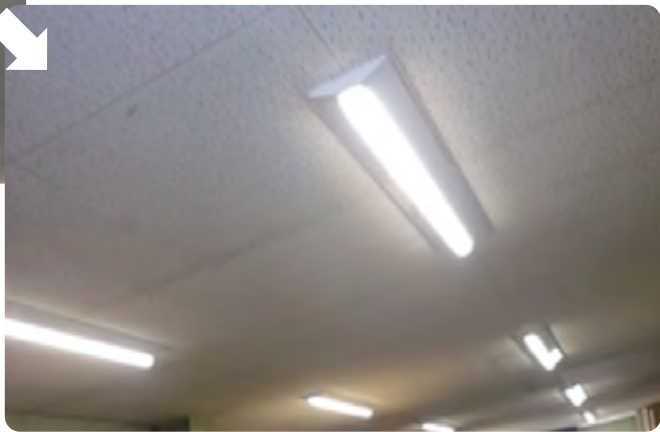
4.更新メリット(お客さまの声)

- ・同じ白色(4000K)を採用したが非常に明るく、書類等が見やすい。
- ・長寿命であるため、長期にわたりランプ交換作業が必要ない。ランプ廃棄なども不要。
- ・蛍光灯のように水銀を使っていないので、環境にやさしい。
- ・ベース型LED照明からの発熱が少なく、冷房時の空調の消費電力が下がる。
- ・消費電力削減に伴い、最大電力(ピーク電力)が下がった。

更新前



更新後



4.おわりに

政府が目指している、エネルギー消費効率の高い製品の普及は、多くの方がトップランナー制度の対象品を導入することで達成できます。それにより、省エネや法令遵守の恩恵を享受できます。しかしながら、導入するにはコスト面等の課題があり、なかなか進んでいないのが現状です。

関西電気保安協会は、照明、空調、変圧器更新に関する豊富なノウハウのもと、数々の提案と更新工事を手掛けています。また、資金面においてもアドバイスを行い、お客さまにメリットのある提案に努めています。

設備更新等に関して、ご検討されているものがあれば、いつでも関西電気保安協会にご用命をお願いいたします。

保安マン エピソード

監視装置(漏電メモリ)で感電事故を未然に防止できた事例

当協会のお客さまには、さまざまな監視装置(低圧絶縁監視装置、マルチモーターシステム、デマンド監視装置、漏電メモリ等)を設置いただいています。その監視装置の中で漏電を監視する漏電メモリは、設備容量が比較的小さなお客さまに設置いただいております。漏洩電流(漏電)が規定値を超えた場合、発生年月日、発生時間および発生回数を記憶します。前回の定期点検時から漏電の有無を、次回定期点検時に確認することでお客さま設備での漏電の状態を監視しています。今回の事例は、漏電メモリを設置いただいているお客さまで、定期点検時に感電事故を防止できた事例を紹介いたします。

漏電メモリは、他の監視装置のように通信機能はありません。

漏洩電流(I₀)を24時間監視し、測定値が規定値を超えたとき(検出時限60秒)の発生年月日、発生時刻および復帰したとき(復帰時限30秒)の復帰年月日、復帰時刻とその間の最大漏洩電流値をひとつのデータとして記憶します。

測定回路ごとに整定値を超えてから復帰した場合の発生回数を最大255回までカウントします。

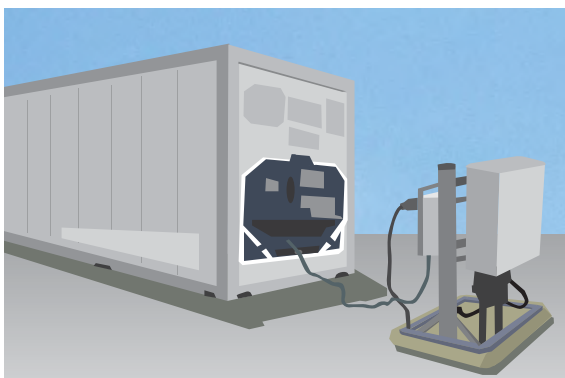


ある日、お客さま設備の定期点検にお伺いしたとき、電気設備に設置している漏電メモリが「 n 」回カウントしていました。前回の定期点検までは、漏電メモリのカウント数はいつも「0」回で漏電の発生はありませんでした。カウントしている漏電メモリの発生時間を確認すると、漏電が発生した時間帯は、お客さまの勤務時間帯での発生でした。しかし、定期点検時には漏電が発生しておらず、漏電メモリへ記憶した漏電発生日時からお客さま設備で何か変わった点があったのかを問診したところ、特に変わった点はないとのこと。

当該お客さまの設備は、輸送用コンテナを保管しておられ、数基の冷凍用コンテナも保管できるように電源コンセントが設置され



輸送用コンテナを保管しておられるお客さま



冷凍コンテナ設備用電源コンセント

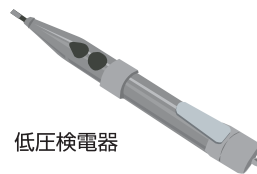
ています。冷凍コンテナ設備が漏電しているのかと確認しましたが、漏電が発生している日は冷凍コンテナ設備への電源コンセントは接続されておらず、また、冷凍コンテナ設備は漏電遮断器保護回路付きでもあったため、漏電の可能性は低いと判断しました。

そこで、構内を見渡すと、輸送用コンテナを改造して設置した現場事務所があり、たまたまそのコンテナ事務所をへ低圧検電器で確認すると、検電器が音響発光しました。

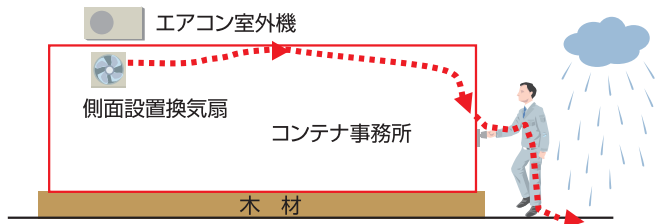
音響発光の原因を調査した結果、このコンテナ事務所の換気扇から漏電が発生していることがわかりました。



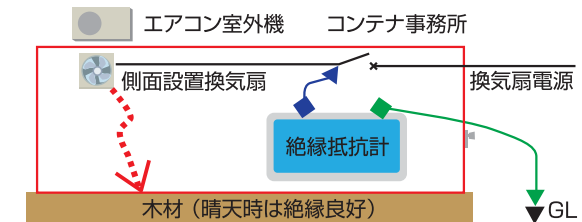
コンテナ事務所



低圧検電器

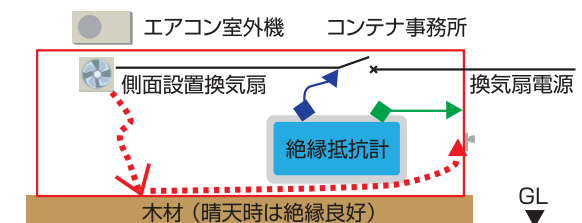


このコンテナ事務所は地面（大地）に直接設置しているのではなく、基礎部に木材を置き、その上にコンテナ事務所を設置しているもので、内部は事務機器があり事務所機能を備えております。
しかし、雨天になると基礎部の木材が濡れることで絶縁が低下し、大地に電流が漏れ、漏電メモリがカウントしてしまいました。換気扇を使用している時は常時漏電していました。晴天時はコンテナ事務所の基礎部が木材で絶縁されて



測定1

大地と換気扇回路間では基礎木材部の絶縁抵抗値が測定されるため、絶縁は良好であった。



測定2

コンテナ事務所フレームと換気扇回路間では換気扇が絶縁不良であった。

換気扇を運転することによる感電事故の危険性が高いため、換気扇を使用しないようお客さまに説明・了解を得て換気扇用コンセントプラグを抜き、換気扇の交換をお客さまにお願いした次第です。
また、エアコン回路には漏電遮断器が設置されていましたが、全回路に漏電遮断器の取り付けを依頼するとともに、天面に設置しているエアコン室外機や換気扇に接地工事を施していただくことに対応完了となりました。

いるため、大地に電気が漏れること(漏電)はありませんでした。

コンテナ事務所の扉はドアノブ型で、人の出入りはドアノブを握り出入りするもの。もし、現場作業員の方が、換気扇を使用しているコンテナ事務所へ戻り、足元が濡れた状態等でドアノブを握ると人体に電流が流れ感電事故となる可能性があったと想像すると、ゾッとしたことを思い出されます。

点検当日は、晴天続きであったため、大地への漏電の発生はありませんでしたが、コンテナ事務所のフレームでへ低圧検電器の音響発光があったため、お客さまに了解を得て、コンテナ事務所の事務所内負荷回路とコンテナ事務所のフレーム間の絶縁抵抗測定を行った結果、換気扇が絶縁不良を起こしていることが判明しました(図・測定1・2)。

おわりに

このように、工事事務所など仮設として設置されるものなど、導電性の外枠で構成されるものは、設置している電気機器の影響を受け、建屋そのものが充電する可能性があるため、各回路を保護できる漏電遮断器の取り付けと、電気機器への確実な接地工事をお願いいたします。

当協会は、お客さま設備を安全・安心して使用していただけるよう日頃の定期点検および監視装置を活用して電気事故をいち早く発見できるように各種点検を実施しています。

電気を安全・安心にお使いいただくためには、適切なメンテナンスが重要です。定期点検に関する点検の詳細については、当協会技術員にお気軽にお尋ねください。

ふれあい月間 レポート

当協会は昨年11月～12月を「ふれあい月間」と定めて活動いたしました。その活動の一部をご紹介します。

月間ポスターの掲示

協会内外から「ふれあい月間」にふさわしいデザインを募集し、優秀デザインをもとにポスターを作成しました。協会事業所の各所に掲示し、月間中は訪問のお客さまも含め協会内外へのPRを実施しました。ポスターの応募には職員、芸術高校など計20名の方々から作品が寄せられ、ポスター審査委員会により、京都芸術高等学校の小谷康貴さんが優秀賞を受賞されました。このたびは皆さまからのご応募、ありがとうございました。



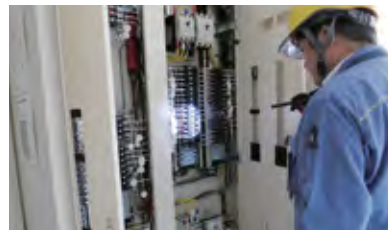
優秀賞受賞作品のポスター(小谷康貴氏)

地域での活動展開

清掃活動や電気の特設点検を実施し、地域祭りなどのイベントにも参加し、地域の皆さまへの電気安全PRを行いました。



電気の特別点検で東近江行政組合 愛知消防署 愛知川出張所を訪問



配電盤内の目視点検や漏電チェックなどの点検を実施

■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。

本誌のご意見とともに、
どうぞご応募ください。



問題

《本号の問題》下記の○○に当てはまるカタカナ4文字をお答えください。

携帯電話(スマホ含む)やノート型パソコン、デジタルカメラなどの電気製品に多く使用され、エネルギー密度が高く小型化しやすい電池は、○○○○イオン電池です。

- 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29年2月28日(火)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。

2016年 9・10月号正解

「感震」(ブレーカー)でした。

応募総数 310件 ご応募ありがとうございました。