

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

2013/3・4月号 No.454

published by

一般財団法人 関西電気保安協会

## 今号のTopics

business  
eyes

独自の染色技術を生かし全く新しい未来の繊維を創造する  
日本蚕毛染色株式会社

近くていい旅  
近畿ぶらり旅

先人の足跡を辿り古道をめぐる旅  
[和歌山県田辺市本宮町 熊野本宮(川湯温泉)界隈]

保安レポ

多発する感電等による人身事故の防止について

知っ得  
news

お得な節電シリーズ① 節電って何?

KANSAI

元気魂

関西から空のビッグバンが始まる  
ついに到来したLCC新時代  
格安航空会社





# 関西から空のビッグバンが始まる ついに到来した **LCC新時代** 格安航空会社

## 出発到着ロビー

照明はすべてLEDを使用。天井をとこところガラス張りにし、フロアに光を反射させることで明るく開放的な空間を実現しています。コストダウンをはかりながらも、環境とユニバーサルデザインには十分な配慮がなされている点が特徴です。

低価格で気楽にフライトできると話題のLCC。LCCはローコストキャリア(格安航空会社)の略称で、2012年の新語・流行語大賞のトップテンにも選ばれました。2012年3月に就航した日本初のLCCであるピーチ・アビエーションを皮切りに、7月にジェットスター・ジャパンが、8月にエアアジア・ジャパンが相次いで就航。そして同年10月、関西国際空港にLCC専用の「第2ターミナルビル」がオープンしました。LCC参入による航空運賃の低価格化は、ワンランク上の乗り物だった飛行機のイメージを刷新し、利用者の意識を変えつつあります。今回は関西国際空港第2ターミナルビルから、LCCの低価格の秘密や賢い活用法をレポートします。

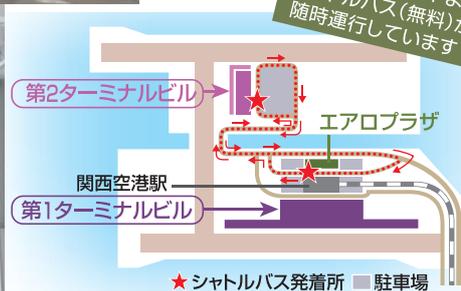
世界的な航空自由化の波に乗り、めざましい発展を遂げるLCC(格安航空会社)。1990年代以降、米本土や欧州圏内を中心として着実にシェアを伸ばしてきましたが、近年は経済発展著しいアジア・太平洋地域における新興LCCが台頭しています。LCC後進国と呼ばれた日本にも、昨年ようやく複数の本邦LCCが参入し、いよいよ空の新時代が到来しました。

## 関西国際空港で始動した 本格的なLCC専用ターミナル



第2ターミナルビルは設計当初からLCC専用ターミナルとして建設された国内初の施設です。

第2ターミナルビルへはエアロプラザ1Fよりシャトルバス(無料)が随時運行しています





国際線/国内線切り替えゾーン

手前の扉を閉め、奥の扉を開けると国内線の待合室の一部が国際線の待合室に早変わり!



飛行機から駐機場場に降り立ち、自分で到着口まで歩く乗客。不便というよりはむしろ飛行機を間近に見られることを楽しむ乗客が多いのが印象的です。

※雨の日には傘の貸し出しがあります。  
また、特別な介助が必要な場合はコンタクトセンターへの事前連絡が必要です。

関西国際空港(以下、関西空港)に新たにオープンした「第2ターミナルビル」は、従来の第1ターミナルビルからシャトルバスで10分弱の距離に立地しています。延べ床面積3.3万平方メートル、鉄骨平屋建て(一部2階)の施設は、外から見ると巨大なプレハブ倉庫のように、無駄を削ぎ落としたシンプルな設計が徹底されています。というのも、第2ターミナルビルはLCCのビジネスモデルに最適化して

設計された空港施設。LCCの必須条件である高稼働を支える機能性を身上に、可能な限りの低コストを追求しています。例えば搭乗者数にあわせて国際線と国内線を切り替えられるゾーンを設け、効率と快適さを同時に実現しています。また、コストのかかる搭乗橋は用意せず、搭乗者は飛行機まで徒歩で移動し、タラップを踏んで機内に入り込みます。

### 徹底的なコストカットが LCCの驚くべき低価格を実現

「空飛ぶ電車」をコンセプトとするLCC「ピーチ・エアージェンション」(以下、ピーチ)の運賃は驚くほど安く、空席状況や時期によっては従来の航空運賃の半額以下になることもあります。その低価格は、徹底的なコストカットによって実現されたもの。まず市内には実店舗を置かず、航空券をインターネット販売することで店舗運営費や人件費を削減。インターネット以外での予約・販売には手数料が必要です。サービス面では、従来は運賃に含まれる機内食・

飲み物などの機内サービス、座席指定、手荷物預かりを有料化しました。

設備面では、航空機材1機の稼働率を最大限に上げることでコストカット。そのため片道4時間以内の路線を原則として、2地点間の折り返し運航で機材稼働率を高めています。さらに座席収容力を上げ、折り返しの待機時間を短縮することで輸送を効率化。航空機の種類を統一し、パイロットや客室乗務員(CA)、整備士の育成と機体整備にかかる費用を削減しています。また、航空機は必ず同日中に出発空港に戻るため、CAやパイロットの宿泊費もかかりません。さらに、折り返しの待機時間内に機内清掃を行うのもCAなら、空港の自動チェックイン機で搭乗客をナビゲートするのもCA。従業員のマルチタスク化がLCCの基本です。



自動チェックイン機  
周辺にはスタッフが常に数人いてサポートしてくれるので安心です。このスタッフももちろん客室乗務員。

押さえておきたい!

## ターミナル到着から搭乗まで

【電車】 【リムジンバス】 【車】

### 第1ターミナルビル

シャトルバス(無料)

### 第2ターミナルビル

出発到着ロビーは国際線・国内線共用。  
それぞれのチェックインカウンター前に  
自動チェックイン機が設置されています。

### 1 チェックイン

国内線 出発時刻  
25分前 締切  
国際線 出発時刻  
50分前 締切



簡単です!

自宅で印刷した予約確認書の  
バーコードをスキャナーに  
かざすだけで、搭乗券が発行  
されチェックイン完了!  
国際線ではパスポートも自動  
チェックイン機で読み取ります。

### 2 手荷物カウンター

受託手荷物がある場合は  
手荷物カウンターで預けます。  
料金は運賃タイプによって異なります。

機内への  
荷物の  
持ち込みは  
1つ!



※大きさや重量の  
制限については事前にピーチの  
ウェブサイトでご確認ください。

### 3 保安検査場

保安検査を受けた後、国際線は出国審査  
カウンターで出国手続きをすませます。

### 4 搭乗

国内線 出発時刻  
20分前 締切  
国際線 出発時刻  
30分前 締切



目的地へ  
搭乗!!

## 知っておきたい LCCの安全性と遅延のリスク

ピーチのチェックイン時刻  
手荷物の大きさなど  
事前にチェックしてくださいね。



その価格の安さから、LCCは安全面を  
疑問視されがちです。しかし、安全性におい  
ては一切妥協をせず、コストカットの対象には  
していないとのこと。そもそもLCCにも  
大手航空会社と同じ安全基準が適用される  
ため、安全性で劣るということはありません。  
ピーチは2012年の就航に合わせて新造  
機を導入しました。これは中古機材よりも新  
造機を購入するほうが安全性の向上はもち  
ろん、整備コストや燃費を考慮するとコスト  
ダウンにもつながるとの考えからでした。

一方、LCCには遅延・欠航のリスクがあり  
ます。最低限の機材を効率的に動かしている  
ため、機材到着遅れによる遅延などが起きた  
場合に補填できる代替機がないのです。ピーチ  
を含む多くのLCCは、自社の後続便への

振り替えはあるものの、他社便への振り替え  
運航や陸路の交通機関への振り替えは非  
対応。さらに、遅延・欠航に伴う宿泊費は利用  
者側の自己負担が原則です。遅延・欠航の  
リスクを回避するためには、航空会社や空港  
のウェブサイトで搭乗予定便の運航状況を  
あらかじめ調べる、航空機遅延補償のついた  
旅行保険に入る、などの対策を講じておき  
たいところです。

## 関西空港とLCCの強力タッグで 関西から日本の空が変わる

当面はピーチが独占的に利用する第2ター  
ミナルビル。そもそも関西空港とピーチの思惑  
が一致して完成をみた施設でもあります。

旅客ネットワーク拡大戦略を打ち出す関西  
空港にとって、集客力の高いLCCの誘致は

利用者数の確実な増加につながるドライビング  
フォース(牽引力)となりえます。実際に、  
ピーチは就航開始9ヵ月にして累計搭乗者数  
が100万人を突破、80%に近い平均搭乗率  
を維持しています。一方でピーチには、関西に  
拠点を置くことで、片道4時間以内で  
より広く有利にアジア圏での就航を展開  
できるという利点がありました。

関西空港は2014年までに国際線に  
おけるLCCの割合を14%から25%に引き上  
げる方針を打ち出しました。第3ターミナル  
ビルの建設も視野に入れ、LCCの拠点空港  
化を進めています。また、2014年には航空  
貨物輸送の最大手であるフェデラルエクスプレス  
が北太平洋地区ハブを関西空港に開設予定。  
人と物の流れが活気づき、アジアに向けて拡大  
しつつある今、関西から日本の空が大きく変  
わろうとしています。

## Fuchsia by peach

ピーチ初のブランドコンセプトショップ。関西空港限定商品のナノブロックや、ピーチ味のレアチーズケーキ「ピーチーズ」が人気。



ナノブロック  
1,890円



ピーチーズ  
850円



試飲  
OK!

国際線  
限定!

ココア



DUTY FREE SHOP

国際線ゲートエリアの免税店ではお酒を試飲して選ぶことができます。関西空港第2ターミナルビル独自の新しいサービスです。

### ゲートエリア

日本庭園風の中庭を望む搭乗待合室。思い思いの時間が過ごせるようにソファが配置されています。

待ち時間も楽しめる、関西空港第2ターミナルビル!



### SKYTERIA

国内線、国際線ゲートエリアの各レストランでは、関西空港ならではの料理や空弁が楽しめます。

### @ステーション

10分100円のコイン式インターネットはちょっとした調べ物に便利。パソコンを持参していれば、無料の無線LANも使用できます。



24h  
OPEN



### コンビニストア カフェ&バー プロント

早朝や深夜のフライトに対応し、一部の店舗は24時間営業しています。

## 知っておきたい! ピーチ Q&A

Q 航空チケットはいつ予約するとお得?

A ウェブサイトで激安キャンペーンをチェック!

ピーチは空席状況による変動型の運賃制度です。予約時に空席が多いと安い運賃が表示され、空席が少なくなると運賃が上がるシステム。また、ウェブサイトなどを定期的にチェックして激安キャンペーンを活用すればさらにお得です。

Q 航空チケットの予約変更は可能?

A 運賃タイプによって異なります

ハッピーピーチは手数料がかかります。ハッピーピーチプラスはインターネット手続きのみ無料。運賃の差額を申し受けます。

Q 往復割引やマイルージはある?

A ピーチポイントシステムがあります

往復割引、学割、子ども料金などの設定はありません。マイルージサービスのかわりにピーチの運賃や各種料金の支払いに使用できるピーチポイントというシステムがあります。

Q ビジネス用途には向かない?

A うまく利用すれば経費削減につながります

変更手数料が無料の運賃タイプを選択したり、予定が確実な出張であれば活用は十分可能です。低価格のため出張頻度や人数を増やすことにもつながります。

How to?



# 独自の染色技術を生かし 全く新しい未来の繊維を創造する

本コーナーは、企業の社員の方にご登場いただき、主力事業についてご紹介いただきます。

今回訪れたのは京都市伏見区で昭和13年より染色事業を手掛ける日本蚕毛染色株式会社です。

先染め機械染色において国内最大規模の設備をもつ同社では、

高付加価値の繊維を求める社会のニーズに即応し、

機能繊維の開発・製造・販売事業を拡大してこられました。

低価格競争の激化する繊維業界において、全く新しい機能繊維を

生み出すことで需要を獲得してきた確かな技術について

工場をご案内いただきました。伺いました。



日本蚕毛染色株式会社

お問い合わせ先:

〒612-8338 京都市伏見区舞台町35

TEL:075-601-8281

<http://www.sanmo.co.jp/>



[案内役] 技術部 福岡万彦さん

当社は、染色事業と機能繊維を開発・製造・販売する繊維事業の二つの事業を展開しています。特に抗菌・消臭や吸水・速乾など高付加価値が求められる機能繊維の分野でアジアのナンバーワンをめざす私たちの取り組みをご紹介します。

## 画期的な染色技術の開発により 日本の染色業界を牽引

当社は、シルクをウールのように加工する特許技術により、昭和13年に初代社長が設立した、いわば当時のベンチャー企業でした。当時の日本には、シルクはたくさんありましたが、輸入に頼るウールは戦争の影響で入手が困難になっていたため、シルクをウールに似せる加工がニーズに合っていたのです。

その後、昭和28年には、当時新たに登場した合成繊維の染色に重点を移しました。ポリエステルなどの合成繊維は当時の技術では染めにくかったのですが、当社では市場への登場前から研究を重ね、染色釜、染色機、染料を開発してその登場を待ち構えていました。当社の開発した「密閉加圧循環型染色機の理論」は特許を取得しましたが、広く染色業界に



綿染めは染め上った繊維を他の色や機能繊維と自由に混ぜることができます。

染色機は大小併せて17機あり小ロットから大ロットまで対応できます。



オープンにして提供し、この画期的な技術により日本の染色業界に少なからず貢献できたと自負しています。

当社が行っている先染め機械染色の特徴は、糸や製品ではなく原料を綿染めすることです。綿染めのメリットとして、さまざまな色に染めた綿をブレンドすることにより、他にない独特の色合いを出すことができます。例えば、淡いグレーの霜降りから濃いチャコールの霜降りなど、細かなご要望にも対応することが可能です。現在、工場には17機の染色機を備えています。これは綿染めにおいては国内最大規模の設備です。

## 未来をとらえた繊維テクノロジー



### セレーサ®カルメン

- シルクなのに洗濯可能
- 風合い長持ち



### サンダーロン®

- 優れた除電機能
- 抗菌防臭効果
- あったか効果



デュウ®を使用したマスク



デュウ®ホホワイトを使用したシャツ

### デュウ®

- 高い防臭機能
- 即効性のある抗菌力

### デュウ®ホホワイト

- 抜群の消臭効果
- 洗濯しても消臭機能復元

## 染色のノウハウを生かし機能繊維の開発に着手

新しい繊維にどのように染色するかというのは、繊維表面の改質技術であり、これが現在における当社のもうひとつの主力事業である機能繊維の開発・製造・販売につながっています。

当社の代表的な機能繊維「サンダーロン®」は懸命な開発努力の末、昭和55年に特許を取得しました。サンダーロンはアクリルやナイロン繊維に硫化銅を化学結合させた有機導電性繊維で、静電気を取り除く機能(以下、除電機能)を持っています。金属細線に比べて柔らかくしなやかで、耐摩擦性に優れているため、複写機の紙の排出口や、飛行機のカーペット、作業服などさまざまな用途で活用されています。除電機能に加え、抗菌防臭や蓄熱機能にも優れており、国内のみならず、韓国・欧米でも特許を取得して世界へ向けて展開しています。

## 21世紀の抗菌時代をリードする機能繊維を独自に開発

機能繊維として日本で特に注目されてきたのが抗菌・消臭分野です。当社では業界に先駆けて、優れた抗菌効果と防臭効果を併せもつ銅を含んだ青い繊維「デュウ®」を開発しました。使用している銅は粉ミルクにも使用されている安全なもので、デュウは主にマスクやエアフィルター、ギプスの包材などに使用されています。タオルやふきんに

付着した10万個の菌を20分〜1時間で数十個へ除菌することがわかっており、即効性にも優れた安心できる抗菌剤です。

デユウの技術を生かして開発した「デユウ®ホワイト」は、消臭機能を強化しています。不快な汗臭を中和して消臭機能があり、洗濯しても復元する耐久性の高さが特徴です。こちらは肌着や靴下、シートなどに幅広く使用されています。

サンダーロン、デユウ、デユウホワイトともに、繊維を改質加工したものであり、製造は染色の綿染めと同じ工程となります。機能繊維は普通の素材に混ぜ込んでも十分に機能性を発揮しますので、綿染めにおける色のブレンドと同様の手法で機能繊維をブレンドすることによりコストカットも実現します。



染色や機能加工では染料・薬品のつけ込み時間・温度が仕上がりを左右するため少量テストを重ねて最適値を検討します。

### 詰め込み



1 原料の綿を多数の針を備えた開織機に送り込みほぐします。

### 染色



2 染色機でさまざまな色に染色します。機能繊維の加工もこの釜で行います。

## 染色の工程

### 仕上げ



3 回旋による脱水にかけます。



4 余分な染料を洗い、紡績油剤をつけてほぐします。



6 カラーマッチングシステムと目視で品質を確認し梱包します。



7

完成!



5 約100℃で乾燥させ、異質・異物の除去と風合いのチェックを行います。

## 高付加価値が当たり前の時代に新たな魅力を創造していく

染色は委託業を基本としていますが、機能繊維は素材の提供のほか、自社での製造・販売も手掛けており、売り上げでは機能繊維が全体の約60%を占めるまでに成長してきました。一方で最近では、衣類や商品に高付加価値の繊維を使用することが当たり前という時代になっており、また低価格思考にも拍車がかかっています。当社が先駆けて開発した、抗菌・消臭機能を備えた機能繊維の使用もすでに今では珍しいものではなく、最近ではクールビズ・ウォームビズへとトレンドがシフトしてきました。また、天然繊維が好まれる傾向にあり、本来ならば吸水性は高いものの速乾性の乏しい天然繊維で吸水速乾性を実現すれば商機があると考え、現在開発を進めています。

新しい繊維として、現在、当社が力を入れているのが洗えるシルク、「セレーサ®カルメン」です。本来、シルクは洗濯をすると、繊維が割れて白化してしましますが、これは洗濯機で繰り返し洗っても風合いが保たれます。画期的な繊維なのですが、低価格思考というハードルを鑑み、この技術をレーヨン等でも生かすことができないかと研究を重ねているところです。

また、放射性物質であるセシウムの除去繊維も開発しており、汚染物質の除染に少しでも貢献できればと考えています。

## 環境保全の取り組みも強化し 機能繊維でアジアナンバーワンをめざす

節電・省エネによる環境保全は最重要課題のひとつであり、当社でも全組織を挙げて環境負荷の低減に努力しています。その一環として平成18年2月に「デマンド監視システム」を導入し、すべての活動において節電対策を実施しています（下記参照）。加えて、排気ガス対策として石油ボイラーからガスボイラーに変え、昨年3月にはガスの燃費を抑えるフラッシュ蒸気も導入しました。

また、国際規格ISO9001ならびにKES・環境マネジメントシステムスタンダードステップ2の取得に伴い、工場のセクションごとに手順書を作成したことで、これまでは各個人の経験に頼っていた部分についても技術継承の基礎ができました。今後も当社の社是である「染色を通じて社会に奉仕する」精神を従業員一丸となって実現していきたいと思えます。そして量的拡大ではなく天然繊維の高付加価値化やさらなる高機能繊維の開発に励み、技術面でアジアのナンバーワンを目標としてより積極的に取り組んでいきます。

日本蚕毛染色株式会社さま

関西電気保安協会

デマンド監視システムの導入により最大デマンド\*を50kW削減。  
警報が鳴ることで従業員の節電行動の動機づけになりました。

(日本蚕毛染色株式会社 総務部次長 中川 健治さん)

\*デマンド:30分ごとの平均使用電力



平成18年2月にデマンド監視システムを導入し、導入時には約980kWであった最大デマンドが約930kWまで低下しました。デマンド監視システムは電気使用量を24時間モニターし、目標値を超過しそうになると警報が鳴るもので、当社では警報器を事務所に1カ所、工場に2カ所設置しています。工場は作業音を考慮しパトランプ(回転灯)でも警報を知らせており、警報が鳴った場合はまず空調を停止し、工場も差し支えない工程については止めるなど、従業員の積極的な節電行動につながっています。

## 節電 対策

- ◀ 18時以降は事務所の空調を停止する。
- ◀ クーラーは室温30℃を超えるまで使用しない。
- ◀ クーラーの設定温度は28℃とする。
- ◀ 空調の室外機に日よけをつける。
- ◀ 応接室の電気は使用後に必ず消す。
- ◀ 昨夏の節電要請期間は土日にも操業し、月火を休みとした。
- ◀ 保安協会による電気安全・省エネ講習会を受講した。



②高原霧の里休憩所

熊野の山並みを一望。晴れた日の早朝には神秘的な雲海を見ることができ、近くには中辺路沿い最古の神社建造物といわれる高原熊野神社があります。



①滝尻王子／乳岩・胎内くぐり

熊野山霊域の入り口。急坂が続ぎ、途中には地を這う樹の根が縦横に張り出しています。滝尻王子の裏山を登ると、藤原秀衡(ひでひら)にまつわる伝説が残る乳岩、巨岩の下を通り抜ける安産祈願の胎内くぐりがあります。



熊野古道 中辺路ルート図



③牛馬童子像

箸折峠の牛馬童子。皇位を奪われた悲運の法皇、花山院を模したものと伝えられ、愛くるしさのなかにもどこか寂しげな表情を見せています。



先人の足跡を辿り古道をめぐる旅

悠久のときを

今も静かに刻む熊野古道

古代から中世にかけて、本宮・新宮・那智の熊野三山の信仰が高まり、皇族、貴族から庶民に至るまで多くの人々が熊野をめざし旅しました。

伊勢神宮から熊野に至る伊勢路、大坂を経て紀伊田辺から山中深く進む中辺路、海沿いに行く大辺路、高野山から本宮までをほぼ一直線に南下する小辺路と、参詣にはいくつかのルートがあり、それらを総称して熊野古道といえます。

なかでも「蟻の熊野詣」と例えられるほど多くの参詣者が利用したのが中辺路で、道沿いには王子社おうじしゃという小さな社がたくさん祀られ世界遺産にも登録されています。王子とは熊野の神の御子神が祀られている神社で、道中、王子社でひとときの休息をとりながら、人々は熊野詣の聖地である熊野本宮大社をめざしました。

熊野本宮大社は熊野三山の中心で全国に3,000社以上ある熊野神社の総本宮です。本殿へと続く158段の石段を息を切らして登りきると、八咫鳥やたがらすの幟のぼりが目飛び込んできます。神武天皇東征の際に道案内をしたと



熊野本宮

(川湯温泉) 界隈  
和歌山県田辺市本宮町

おおゆのはら 大斎原

本流熊野川と音無川、岩田川が合流するところに木々の茂る中州があります。ここは明治22年まで日本宮大社の熊野坐神社(くまのにいますじんじゃ)があった場所。今もさまざまな神事が執り行われ、日本一大きな鳥居(33m99cm)がそびえています。



いわゆる鳥で、一般的には3本足のカラスとして知られ、日本サッカー協会のシンボルマークにも用いられています。神門をくぐると檜皮葺の立派な社殿が鎮座。明治22年の熊野川の大洪水で流出を免れた四社を移築したもので、向かって左手の社殿には夫須美大神、速玉大神の両神が並んでいます。中央が主神の家津御子大神、そして右手が天照大神で、家庭円満の神、甕の神としても信仰を集めています。



### 熊野本宮大社

熊野三山のなかでもとりわけ古式ゆかしい雰囲気さを漂わせる熊野本宮大社。ペット同伴の参詣が可能な数少ない大社でもあります(ただし、境内はペットを抱き抱えての参詣となります)。

■和歌山県田辺市本宮町本宮  
■Tel.0735-42-0009

#### ◀八咫ポスト

社務所でハガキに八咫スタンプを押印して投函できます。



### 大塔川

川原を掘ると熱いお湯が湧き出て天然の露天風呂が楽しめます。

近年は「パワースポット」としても注目される熊野へ、祈りと癒しの旅に出かけてみませんか。

川沿いにはいくつかの宿が立ち並んでおり、なかでもひととき大きく目をひくのが「富士屋」。創業1653年(慶安6年)、江戸時代から十四代続く老舗旅館で温泉街のシンボルの存在です。昔ながらの和室だけでなく、都心のデザイナーズホテルのようなシンプルモダンな洋室や貸し切り露天風呂もあり、大人の寛ぎ時間を満喫できます。

## 掘れば湧く天然の露天風呂

熊野川支流の大塔川は、川底からポコポコとアルカリ泉が湧き出る全国でも珍しい川です。川原の砂を掘ればたちまち露天風呂ができ、野趣に富んだ温泉地「川湯温泉」としても知られています。近隣の湯の峰温泉、渡瀬温泉とともに熊野本宮温泉郷とも呼ばれ、冬期(12月〜2月)は川をせき止めた広大な露天風呂の「仙人風呂」、夏期は川遊びやキャンプの家族連れで賑わいます。

### 川湯温泉 旅館 富士屋

江戸時代から十四代続く老舗旅館で、平成20年11月にオープンした貸し切り露天風呂とモダンルームが好評。大浴場は午前0時に男女入れ替えになり、翌朝9時まで入浴可能。熊野古道への無料送迎バスもあります。

■和歌山県田辺市本宮町川湯1452  
■Tel.0735-42-0007



▲貸し切り露天風呂(チェックイン後に要予約) かけ流しの温泉(高温のため加水し適温に調整)を独り占めにできる贅沢なひととき。満天の星空を眺めながら寝湯も楽しめます。45分3,150円(15:30〜21:30)。

#### ◀モダンルーム「かじか」

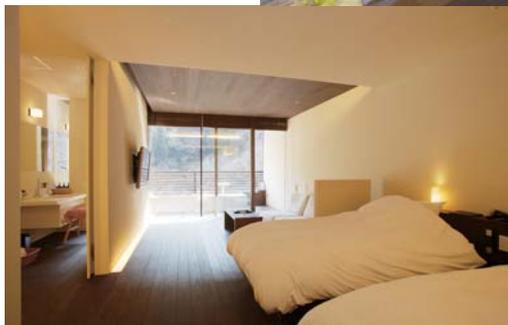
3つのモダンルームのなかでもゆったりとした空間が人気の「かじか」。温もりある土壁に白を基調とした大人の空間です。露天風呂では足湯も楽しむことができ、室内にはシャワーブースも完備。



訪れたら ぜひ食べておきたい

### 熊野の特産 めはり寿司

酢飯は使わず、刻んだ高菜をませこんだ温かいご飯に塩漬けた高菜の葉を巻いているのが一般的。お店によっては中身を炊き込みご飯にしているところもあります。「食べるときに目をみはるほど大きな口を開く」「目をみはるほど美味しい」ことから名付けられたそうです。



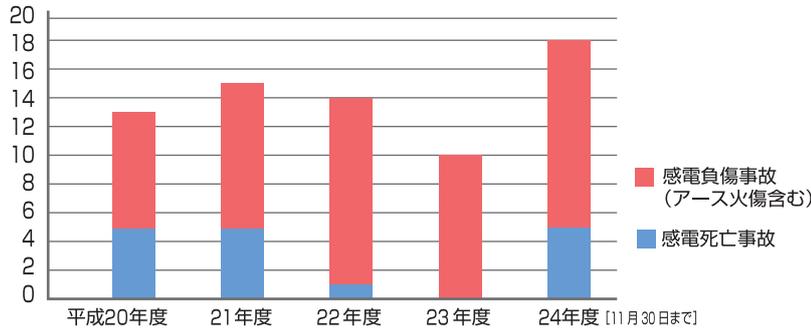
【緊急注意喚起】

多発する感電等による  
人身事故の防止について

今年度に入ってから、近畿地域では、感電およびアーク等による人身事故が多発しています。被災者は、電気保安担当者のみならず、一般公衆にも及んでおり、電気主任技術者等の電気保安担当者や現場責任者(以下、電気保安担当者等)、自家用電気工作物設置者および電気設備付近での作業実施者におかれましては、各作業場において、感電事故防止に関わる一層の注意をお願いいたします。

経済産業省中部近畿産業保安監督部  
近畿支部

図1 感電死傷事故件数の推移について



一般公衆が被災した事故では、電気知識を持たないため、不用意に電気工作物の充電部や配電線等に接触したことによる感電死傷事故が多発しています(図1表1)。一般公衆の感電防止については、電気保安担当者等が一般社員および臨時の作業者等に対して保安教育を行うことが非常に重要です。

また、関西電力株式会社の配電線等の付近で何らかの作業を行う際には、作業が電気に関係しない場合でも、不用意に配電線に接近し感電する可能性があることから、関西電力の最寄りの営業所に電線用防護管の取り付け等(図2)について

一般公衆の感電事故防止  
対策について

表1 平成24年度(11月30日まで)の感電死傷事故推移について

(単位:人)

	4~6月	7~9月	10~11月	合計
一般公衆の事故	1	7	3	11
死亡	1	4		5
負傷		3	3	6
電気保安担当者の事故	3(2)	2	2(2)	7(4)
負傷	3(2)	2	2(2)	7(4)
合計	4(2)	9	5(2)	18(4)
死亡	1	4		5
負傷	3(2)	5	5(2)	13(4)

カッコ内はアークによるもので内数

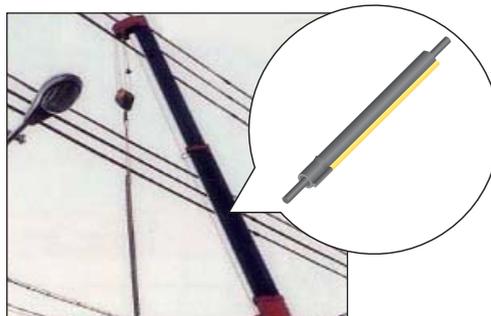
電気保安担当者等が被災した事故は、作業手順の事前確認不足や充電部の状態の認識不足により発生しています。今後とも停電点検等が多く見込まれるなか、保安作業の実施にあたっては、事前の作業手順書の策定、作業手順に基づく複数人での作業など、感電事故防止を心掛けてください。

相談するとともに、電気保安担当者等が作業員に直接注意喚起を行うことが重要です。

電気保安担当者等の  
感電事故防止対策について

図2 電線用防護管の取り付けについて

**安** 電線用防護管が取り付けされている適切な工事現場



**危** 電線用防護管が取り付けされていない工事現場



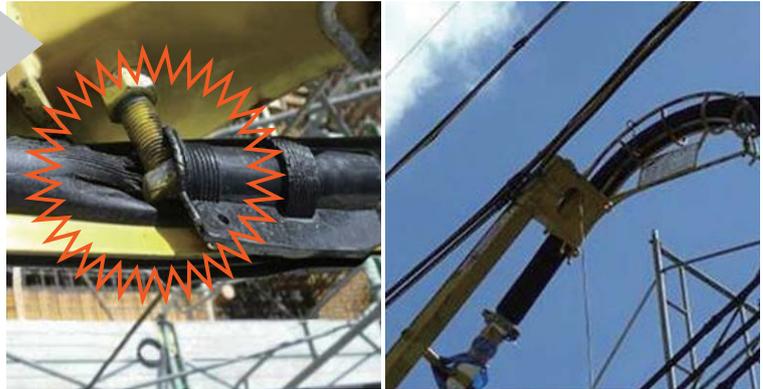
※配電線や送電線付近の工事、掘削工事の際は、関西電力のホームページを参照のうえ、最寄りの営業所にご相談ください。

## 事故事例

今年度発生した感電等の事故概要の一部を紹介します

### 感電死亡した事故 〔一般公衆〕7月発生

マンション建築に従事していた被災者が、その現場において、コンクリートポンプ車のブームが関西電力の高圧配電線に引っかかり外れなかったため、これを外すため建築足場上から直接ブームを押そうとしたところ、感電し死亡しました。

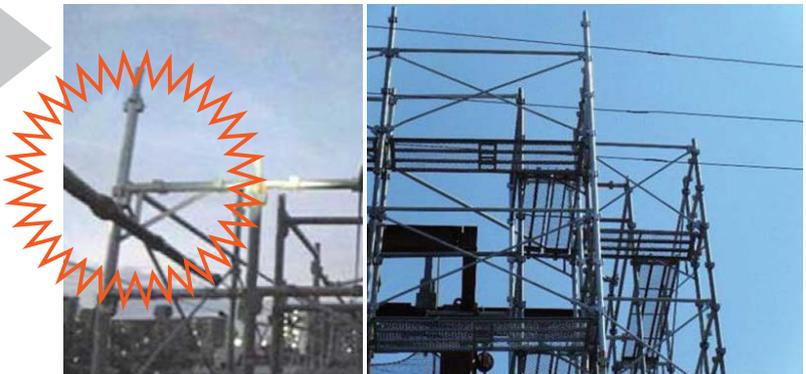


### 感電負傷(アーク負傷)した事故 〔一般公衆〕9月発生

工事業者の従業員である被災者が、建物の外壁改修用足場を組み立て中に、足場鋼管を気中開閉器の2次側端子に接触させ、感電しました。

### 感電負傷した事故 〔一般公衆〕10月発生

集合住宅建設現場で、足場を高圧配電線の間に入れてしまったため、その付近の足場上で作業していた被災者が、高圧配電線に触れ感電しました。



## 事故発生の動向

- 平成24年度は、感電、アーク等による人身事故が多発。
- 電気保安担当者以外に、一般の作業員等(一般公衆)も被災。
- 9月から、建物外壁の足場組み立て中や樹木伐採中の配電線(電柱)との接触による感電事故が多発。



## 注意していただきたい点

- 保安教育による作業手順の徹底(必要に応じた電気保安担当者の立ち会い)。
- 配電線等の管理者(関西電力)への事前連絡、相談等。

# 節電って何?

知得 news

例えば! 法人での節電対応



例えば! 家庭での節電対応



節電とは、消費者個々の電気使用量の最大値(ピーク)を減らすことを意味します。各家庭や会社などで広く節電が行われると、電力消費地域の最大需用電力(電力ピーク)が低くなるため、過剰な発電設備等の削減にもつながります。

## ① 節電とは

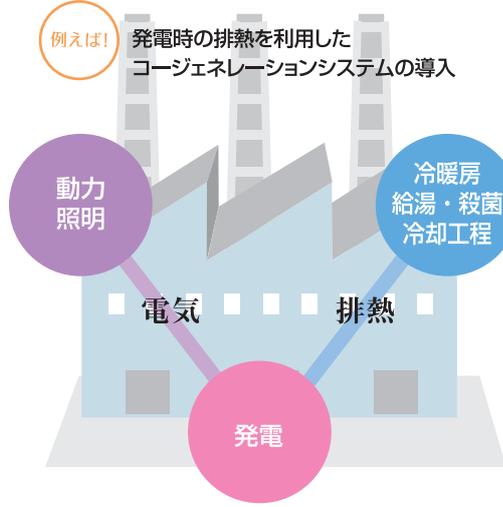
節電が大きく呼びかけられる世の中となった日本。限りある資源で作られる電気を無駄なく大切に使うことは、いつの時代においても求められる社会的ニーズです。本シリーズでは、節電を行うにあたっての基本的な事柄から、機器や設備などで具体的などういった節電対策ができるのかについて紹介していきます。

例えば! アイドリングストップ・エコドライブの実施

- 停車中はエンジン停止
- 加減速の少ない運転
- エンジンブレーキの使用



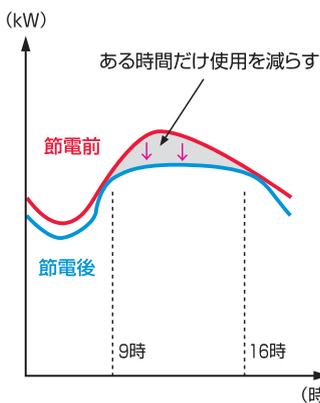
例えば! 発電時の排熱を利用したコージェネレーションシステムの導入



## ② 省エネルギーとは

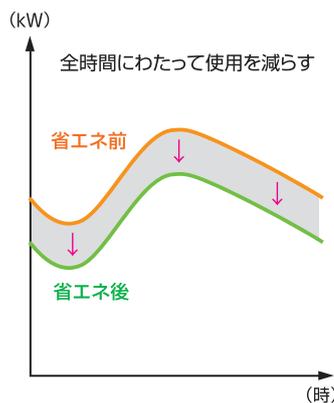
省エネルギーとは、電気・ガス・石油などすべてのエネルギーを効率的に使用し、その消費量を節約することです。略して「省エネ」と一般的に表現されます。こちらは、電気だけでなく、あらゆるエネルギー資源を節約することを意味しています。

図2 節電前後の日負荷グラフ



※日負荷グラフとは、時間ごとの電気使用量を示すものです。

図1 省エネ前後の日負荷グラフ



一方、節電は例えば故障で複数の発電所が停止し、電気を作る供給能力が足りなくなつた場合の対策時も含め、電気を多く使うピーク時の電気使用を減らすことを意味します。要するに、特定の時間だけに限定して削減します(図2)。

## ③ 節電と省エネの意味合いの違い

省エネは、電気・熱などエネルギー全般において全体の消費量を削減することをめざし、コストカットやCO<sub>2</sub>排出量削減も達成します。したがって、時間や曜日にかかわらずいつでも使用量そのものを減らすことを意味します(図1)。

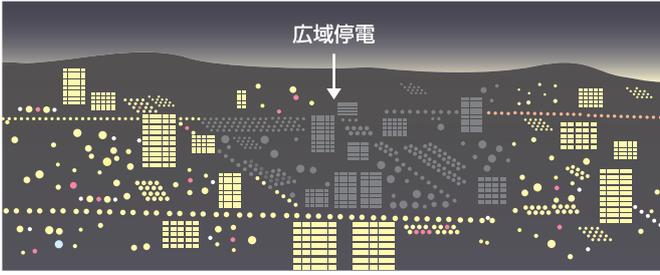


図5 節電対策の3つのポイント



電化製品や電気設備の使用法の変更などを行うことによって、電気の使用量そのものを減らします。  
 〈例〉クーラーの設定温度を28℃に上げる。



電化製品の使用時間を他の時間にずらして、電力ピーク時の値を低くします。これは電力会社からの節電要請に応える場合もありますが、ビルや工場などの電気料金の算定では、電力ピークを低くすることは基本料金の低減となり経費削減につながります(→詳しくは次回紹介)。  
 〈例〉夜間に蓄熱装置などにより、夜中に作った氷で昼間の冷房に利用する。



より省エネ性(長寿命)で節電効果の高い機器に取り替えることによって、電気の使用量を減らします。照明が切れたときや設備更新時などには、高効率の製品を導入されることをお勧めします。〈例〉よく使う場所はLED照明\*に取り替える。



\*発光ダイオード(LED)を使用した照明器具で、既存の照明より圧倒的に消費電力が少なく、長寿命なのが特徴です。

お得な情報

高圧で受電されているお客さまは、節電することによって電力ピークを減らせば、基本料金の低減になります。基本料金は電気の使用量とは関係なく支払う必要のあるものです。

高圧受電による事務所ビルや商業施設等の標準的なメニューの場合

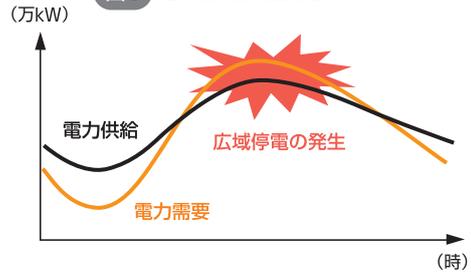
**1kW減らすごとに、月に約1,685円の基本料金の削減となります。**

関西電力株式会社供給地域の参考

※過去の最大デマンドの発生時期により、適用開始が変わります。

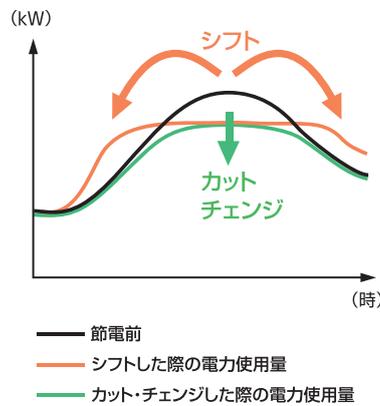
節電対策については、ぜひ当保安協会にご用命をいただきますようお願いいたします。

図3 広域停電発生のしくみ



4 電気の使用量が電力供給ピークを超えるとうなる  
 発電所各所からの全体発電量(供給)を電力需要(個々の電気使用量の全体)が超えた場合は、発電所の運転が次々に止まり、最終的には電力供給地域の広域停電となります(図3)。社会に大変な影響を及ぼす広域停電は、地域全体で節電協力をして避けなければならぬ事態です。需給危機の場合、電力会社は広域停電になる前にある地域を強制的に切り離して電力需要を少なくします。これが強制停電といわれるものです。

図4 節電対策のイメージ



5 節電対策のポイント  
 電気使用量を減らすには、カット、シフト、チェンジの考え方で節電に取り組むことがポイントになります(図4・図5)。

おわりに  
 節電により需要ピークを減らすことは、電気そのものだけでなく、発電設備などの削減につながるという観点も重要です。最近では再生可能エネルギーの利用が叫ばれていますが、太陽光発電や風力発電などの設備を生産するのにも、当然のことですが資源とエネルギーを消費しています。  
 物を大切に使うことにも通じますが「節電」というキーワードから、資源を無駄に使わない、エネルギーを無駄に使わないということも改めて意識していただけたら幸いです。

平成25年

# 春の火災予防運動

3月1日(金)～7日(木)

3月1日から3月7日までの1週間、全国一斉に「春の火災予防運動」が実施されます。火災予防運動は、火災が発生しやすい時季を迎えるにあたり、市民の皆さんに防火について再度認識していただくことで、火災の発生を防止し、死傷事故や財産の損失を防ぐことを目的として実施します。



平成25年春の火災予防運動用ポスター  
(大阪市防火ポスター)

〈大阪市防火標語〉

ささえあい 絆で結ぶ なにわの防火

大阪市消防局 予防部 予防課

## 皆さんの事業所内の火気使用設備・器具は万全ですか？

火気使用設備等は、誤った使用方法や故障などで出火の危険性が高まります。安全な構造のものを安全な状態で設置し、適正に維持管理するとともに、正しく使用しているかチェックします。

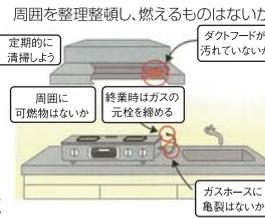
- ✓ 火気使用設備・器具等の構造は適正ですか。
- ✓ 火気使用設備・器具等の付近は整理整頓され、可燃物とは安全な距離を保有していますか。

- ✓ 煙突・煙道の構造は適切ですか。また、可燃物とは安全な距離を保有していますか。

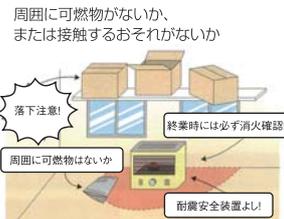
- ✓ 厨房設備のフード、フィルター、ダクト内は定期的に清掃するとともに、防火ダンパーの維持管理を適切に行っていますか。

- ✓ 火気使用設備等は、取扱責任者を定めて使用時の監視と使用後の点検を励行していますか。

### 厨房設備



### ストーブ



石油ストーブの給油は、必ず消火を確認してから行うこと。

## 火気使用設備・器具の火災事例を紹介します



### 火災の概要

事務所ビルの給湯室で発生した火災で、電気コンロ上に置かれていた水切りかごが焼けました。

### 火災発生時の状況

給湯室には使用されていない電気コンロがあり、その上に水切りかごを置いた状態で、出火時は誰もいませんでした。

### 出火原因

電気コンロのすぐ横にトイレがあり、出火の30分前に従業員がトイレに入る際、電気コンロのスイッチが身体の一部に触れ、意図せずスイッチが「入」になり、コンロ上のかごが加熱され出火したものです。

～適切な使用および維持管理により、火災を未然に防ぎましょう！～

# 保安品質 向上宣言!!

電気設備にまつわる点検のポイントなどをシリーズで紹介いたします。  
今回は、当協会の電気事故の未然防止策と事故対応力について紹介いたします。

電気事故とは、電気設備の不具合による感電、火災、停電といったものであり、いずれの場合も人的な損害や社会的信頼の低下につながるおそれがあります。電気事故は未然に防止することが大前提ですが、事故が発生した場合、いかに早く対応するかが、その後の被害拡大防止の決め手となります。

## Point ① 電気事故の未然防止に役立つ「低圧絶縁監視システム」

当協会では感電や火災などにつながる電気事故の未然防止として、低圧電気設備の漏電状態を見張る「低圧絶縁監視システム(装置)」の取り付けをお勧めしています。本システムの特長は以下のとおりです。

### 確実な漏電の検出

- ・低圧電気設備の絶縁状態を常時監視
- ・漏電を初期段階で発見できるよう、小さい漏れ電流を高い精度で検出
- ・漏電等の異常を協会通信装置により自動で保安協会へ通報する仕組み  
(お客様の電話回線は使用していません)

### 迅速な対応

- ・お客さまへの電話問診
- ・現場の原因調査
- ・必要な処置と今後の対策検討

安全・安心をお届け

電気事故の  
未然防止

本システムによる警報発生の対応は年間5,752件(平成24年実績)であり、感電、火災、停電などにいたる前に防止でき、お客さまの事故によるリスクを軽減できました。

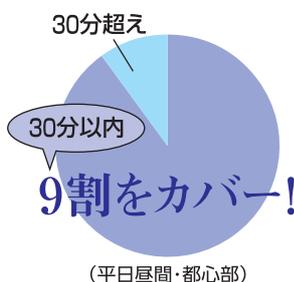
## Point ② 電気事故が発生した場合の対応力

突発的に発生する電気事故についてお客さまから連絡を受けて協会技術員が現場へ到着する時間は平成23年度実績、平日昼間で平均27分、また、30分以内に到着できた割合は事故件数の88%でした。大阪・京都・神戸の都心部では、30分以内に到着できたのは90%とより高い割合となり、電気事故発生からの素早い対応に努めています。

夜間や早朝、休祭日においても、近畿各地

の協会事業所ごとに当直、宿直を行い、24時間365日の即応体制を整えています。これにより、夜間・早朝・休祭日の場合でも平均37分で現場に到着、そのうち対応件数の78%は40分以内に到着することができました。

電気事故連絡からの  
到着時間の割合



(平日昼間・都心部)



低圧絶縁監視システム以外にも、高圧絶縁監視システム、デマンド監視システムなどの優れたシステムがありますので、詳しくは協会ホームページをご覧ください。当協会の技術員にお問い合わせください。

平成25年度

# 「安全衛生特別教育・技術講習会」のご案内



## [安全衛生特別教育]

一般財団法人 関西電気保安協会では、各コース日程のとおり安全衛生特別教育を実施いたします。当協会の実習設備を使用し、お客さま従業員の安全衛生特別教育のお手伝いをさせていただきます。みなさまのお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者
- 教育実施時間：講義11時間、実技1時間
- 定員：22名

- 第1回 平成25年 5月28日(火)～5月29日(水)
- 第2回 平成25年 6月24日(月)～6月25日(火)
- 第3回 平成25年 7月18日(木)～7月19日(金)
- 第4回 平成25年 8月5日(月)～8月6日(火)
- 第5回 平成25年 8月28日(水)～8月29日(木)
- 第6回 平成25年 9月9日(月)～9月10日(火)
- 第7回 平成25年 10月24日(木)～10月25日(金)
- 第8回 平成25年 12月12日(木)～12月13日(金)
- 第9回 平成25年 12月24日(火)～12月25日(水)
- 第10回 平成26年 1月15日(水)～1月16日(木)
- 第11回 平成26年 1月20日(月)～1月21日(火)
- 第12回 平成26年 2月13日(木)～2月14日(金)

### 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者
- 教育実施時間：講義11時間、実技15時間
- 定員：20名

- 第1回 平成25年 7月23日(火)～7月26日(金)
- 第2回 平成26年 2月18日(火)～2月21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者
- 教育実施時間：講義7時間、実技1時間
- 定員：25名

- 第1回 平成25年 6月18日(火)
- 第2回 平成25年 9月2日(月)
- 第3回 平成25年 11月27日(水)
- 第4回 平成26年 2月27日(木)

### 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者
- 教育実施時間：講義7時間、実技7時間
- 定員：25名

- 第1回 平成25年 5月16日(木)～5月17日(金)
- 第2回 平成25年 8月26日(月)～8月27日(火)
- 第3回 平成25年 11月13日(水)～11月14日(木)
- 第4回 平成25年 11月18日(月)～11月19日(火)
- 第5回 平成25年 12月17日(火)～12月18日(水)
- 第6回 平成26年 1月23日(木)～1月24日(金)
- 第7回 平成26年 3月12日(水)～3月13日(木)

### E コース 電気工事作業指揮者安全教育

- 対象：電気工事作業指揮者を行う者
- 教育実施時間：講義6時間、実技なし
- 定員：30名

- 第1回 平成25年10月11日(金)

## [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

- 第1回 平成25年11月21日(木)

### 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

- 第1回 平成25年11月22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) 技術研修センター Tel 06-6363-1361

ホームページからも  
お申し込みいただけます。



当協会では受講無料の[各種講習会]も開催しています。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て電気安全の講習会開催を予定しています。詳しくはホームページをご覧ください。

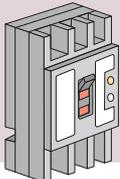
■平成25年度 保安全管理業務の重点実施内容

過去に発生した感電などの重大事故や季節的に多発する特有の電気事故の再発防止を図るため、日常の点検に加え、月々、重点的に特定の施設を点検・測定し、使用状態の確認を実施しています。不備なものについては、お客さまに不備内容や放置したときのリスクを説明させていただきます。ご協力をお願いいたします。

4月・5月の重点実施内容

水気のある場所および腐食性ガスが発生する場所等の点検

過去にプール設備の不備により生徒が感電する事故が発生しました。また屋外の通路に設置されていたウォータークーラーの不備で感電する事故が発生しました。このように水気が常にある、またそのおそれが大きい箇所には、漏電遮断器の取り付けをお勧めしています。効果的な設置方法などは担当技術員にご相談ください。

対象の施設	点検・測定の内容	不備のときの依頼内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>学校のプール施設</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>損傷、腐食などの点検</li> <li>絶縁抵抗測定</li> <li>接地抵抗測定</li> <li>接地線取付状況の確認</li> <li>漏電遮断器の動作確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用前までに改修が必要</li> <li>改修完了までは不備設備の使用禁止を依頼</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>学校など公衆が入り出りする場所の、室外(通路、階段等)で使用する機器のコンセント回路</li> <li>メッキ工場など腐食性ガスが発生する場所にある機器</li> <li>屋外または厨房など水気のある場所で、人が触れる可能性がある電気設備</li> <li>養豚場等で糞尿が電気機器に堆積する場所</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>漏電遮断器の取り付け確認</li> <li>接地線の取付状況の確認</li> </ul>  <p>漏電遮断器</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>速やかに改修が必要</li> </ul>

省エネコンサルティングの推進

電気料金の値上げは、電気使用量の単価が上がります。そのため値上げの影響を軽減するには、省エネによる電気使用量の削減が有効となります。点検時にお客さまの電気設備の経年数、使用状況を確認して、省エネ提案をさせていただきます。

対象の施設	点検・測定の内容	改善提案の内容
変圧器、空調機、照明器具	<ul style="list-style-type: none"> <li>経年の確認</li> <li>変圧器は20年</li> <li>空調機は10年</li> <li>照明器具は20年</li> </ul>	省エネ効果の大きい機器から高効率型機器に取り替え
負荷設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用状況の確認</li> <li>無駄な照明の点灯箇所がないか</li> <li>外灯などのタイムスイッチの時間変更(冬時間から夏時間へ変更)</li> </ul>  <p>タイムスイッチ</p>	使用方法のアドバイス
デマンド監視装置 (設置されているお客さまのみ)	警報発報の値など設定値を確認	設定値の調整 (お客さまと協議させていただきます)

# 協会の制服が変わります!!

今年の4月から、当協会の制服が写真のとおり一新されます。  
今後ともご愛顧のほど、よろしくお願い申し上げます。



## 第452号の記事内容の修正について

2012年11・12月号の「リスクの処方箋」記事内容について、読者さまからのご意見をいただき検討した結果、次のとおり修正いたします。

⇒ P20の中段、「高圧コンデンサおよび直列リアクトルはL=13%としました」と記載のところを、「直列リアクトルはL=13%タイプとし、合わせて高圧コンデンサもL=13%に対応するタイプに更新しました」にお読み替えてください。ご意見ありがとうございました。

## ホームページをリニューアルしました

当協会のホームページを平成25年2月下旬に刷新いたしました。掲示内容を見やすく、情報を探しやすく工夫しています。また、情報コンテンツの充実とサービス機能の向上を図りましたので、ぜひ一度ご覧ください。



ksdh 検索



※開発中の画面を掲載しています。