

電気と保安



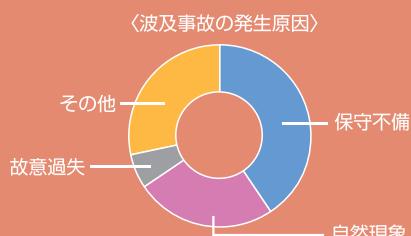
2018
11・12月号
No.488

お客さま紹介 ▶P.1

約4分の『空宙山歩』で、
祈りの山「書写山」と姫路の街を結ぶ!
[神姫バス株式会社 書写山ロープウェイ]

保安レポ ▶P.5

平成29年度
配電線への波及事故状況について



◆Topics

[NITEからのお知らせ] ▶P.7
暮らしの中で使用される電気製品の事故を防ぐために

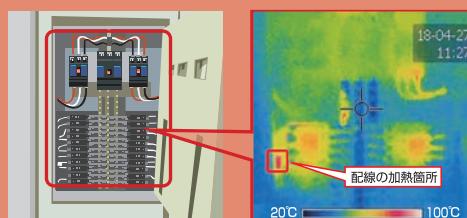
知つ得news ▶P.9

自家用電気工作物に必要な手続きについて

保安マン

エピソード ▶P.11

サーモグラフィによる
電気事故(故障)を未然に防止できた事例

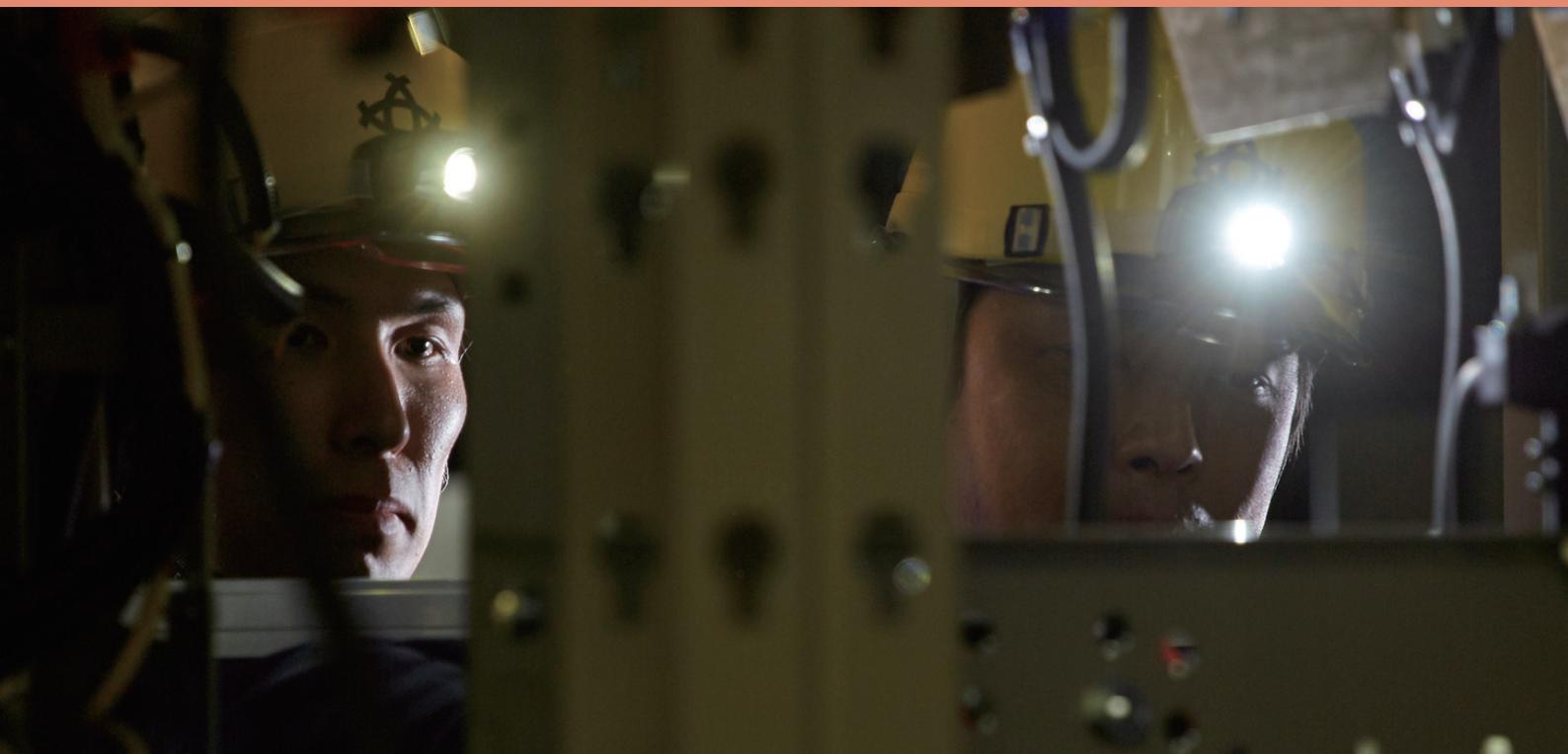


エキスパート in KANSAI ▶P.13

熟練の技と挑戦する心で育む
お味豊かなお菓子の宝石
[株式会社 緑寿庵清水]

関西深発見 ▶P.15

大阪 [東大阪市]



本コーナーでは、当協会のお客さまを訪問し、主力事業や独自の取組みについてご紹介させていただきます。今回訪れたのは、書写山ロープウェイさま。“西の比叡山”とも称される天台宗三大道場のひとつ、書写山圓教寺と麓を約4分で結んでいます。1958年の運行開始から今年はちょうど60年。2006年より姫路市の指定を受けて管理運営を行っておられる神姫バス株式会社書写山ロープウェイ所長補佐の野村昌寛さまに、当協会の姫路営業所所長を交えて、事業展開の経緯や見どころ、利用拡大への取組みなどについてお話をうかがいました。



神姫バス株式会社 書写山ロープウェイ

兵庫県姫路市書写1199番地の2
TEL.079-266-2006
<http://www.mt-shosha.info>

約4分の『空宙山歩』で、祈りの山「書写山」と姫路の街を結ぶ！ くうちゅうさんぽ



お客様の安全が
私たちの使命です

書写山ロープウェイ
所長補佐
野村昌寛さま

書写山“西の比叡山”書写山圓教寺へ約4分 姫路市街地から瀬戸内海を見渡すロープウェイ

書写山は世界遺産・姫路城に次ぐ姫路市の人気の観光スポットのひとつです。山上には、“西の比叡山”とも称される西国三十三所第27番札所の書写山圓教寺があり、全国から多くの参拝者を集める「祈りの山」です。以前は交通手段が徒歩か馬車しかなかったため、1958年、姫路市が圓教寺への参拝者の利便性向上や、観光客の誘致などを目的に書写山ロープウェイを開設。書写駅（山麓）から山上駅まで所要時間わずか約4分で、安全に参拝できるようになりました。

ロープウェイは全長781m、高低差211mと迫力満点。山頂に近づくにつれ、眼下に姫路の街並みが広がり、晴れた日には明石海峡大橋や淡路島、小豆島、さらに澄んだ日には大鳴門橋など徳島の鳴門方面と、瀬戸内海から四国までの雄大な景色が一望できます。そして運がよければ雲海や鷹の渡りなど、四季折々の豊かな自然も車窓からお楽しみいただけます。

日本で3基目の「跳ね上げ式桟橋」 開業60周年を機にゴンドラをリニューアル

書写山ロープウェイは今年、開業60周年を迎えました。1958年の開業当初は30人乗りのゴンドラが運行。その後、時代とともに進化を遂げ、今年3月には4代目のゴンドラにリニューアルされました。新車両は車窓からの眺めを重視し、ガラス窓の面積を足元まで広げ、材質そのものもポリカーボネートから強化ガラスに替えることで、よりクリアな視界を実現しました。



ゴンドラは15分間隔で運行しています。

お客様紹介

またプラットホームには、日本で3基目、西日本では初の「跳ね上げ式桟橋」を採用しています。通常、ロープウェイも電車と同様に、コンクリート製のホームの間にゴンドラをすべりこませるようにして車体を停止させます。しかし、ロープウェイには車体を誘導するレールが無いため、風などで車体が揺れてホームに衝突しないよう、ホームと車体の間に広めの隙間を設けたり、ホームに進入する直前に大きく減速したりして、安全に停止する工夫をしています。ところが、ホームとの広い隙間や急な減速は、車体の揺れにつながりやすいのです。「跳ね上げ式桟橋」は、ゴンドラが駅に到着すると、プラットホームの方からホームと車体を平らに繋ぐ桟橋が自動的に降り、両側からゴンドラを挟んで車体の揺れを素早く止める仕組みです。



徹底した安全管理には頭が下がります。

プロの視点からのアドバイスは助かっています。

女性ガイドによる生の車内アナウンス お客様の安心・安全対策も万全

女性ガイドによる車内アナウンスも、書写山ロープウェイの大きな特徴です。総勢6名のガイドが交代で添乗し、山上の圓教寺や周辺施設の観光情報ガイドに加え、その日の天候や時間に合わせた見どころ、ロープウェイについての説明などをご案内して好評を得ています。



写真1

●日本で3基目の採用となる「跳ね上げ式桟橋」。駅にゴンドラが停車していないときは、プラットホームと車体をつなぐ桟橋は垂直に跳ね上げられています(写真1)。ゴンドラが駅に到着する際には、プラットホームとの間にゆったりとした隙間ができる(写真2)、プラットホームの両側にぶつかる心配がないため、急な減速をせずに進入できます。ゴンドラが停車すると、桟橋が自動的に降りてゴンドラを両側から挟み(写真3)、ゴンドラの揺れを素早く止めてお客様が安全に快適に乗降できる画期的な仕組みとなっています。



写真2

写真3

遠くから来られた
お客様に生の
声でおもてなしした
いという想いに加え、
彼女たちのもうひとつの
重要な任務が、緊急時における
お客様の安全確保です。例えば、雷による停電などで
ロープウェイが途中で停止してしまった場合など、その場
で状況を確認し本部と連絡を取りながら、万が一の場合
は、ゴンドラからロープを下してバスケットで降りるといった
避難誘導を行います。そのため、日頃からさまざまな事態
を想定した訓練を行っています。

つながる365日

電気系統のトラブル未然防止のアドバイスで
ロープウェイの安全をサポートいただいている。

「お客様の安全第一」を使命とする当社にとって、
ロープウェイの動力である電気系統のトラブルの未
然防止は、業務の最優先課題のひとつです。関西電
気保安協会さんには、当社の設備機器関連の更新計
画に合わせて、丁寧な点検・メンテナンスを実施して
いただいている。おかげで2006年以降、索道事故
0件を継続更新できており大変感謝しています。来年
度には、受電用過電流遮断器交換工事、受電用高圧
カットアウト交換工事などを予定しており、設備・部品
等の交換時期など、プロの視点からのきめ細かな
アドバイスを期待しています。

神姫バス株式会社 書写山ロープウェイ
所長補佐 野村昌寛さま



雷による停電や突発的なアクシデントにも
迅速な対応で、安全運行にご協力いたします。

書写山ロープウェイさんは、綿密な計画に基づく安全
運行を実現されておられます。山中の立地のため、停
電の原因となる雷も多く発生し、機器が古くなると雷
の影響をより受けやすくなるため、当社からも電気系
統の機器の更新計画をご提案させていただいており
ますが、いつも前向きに対応いただいている。また
メンテナンスの時間をしっかりとっていただけるの
で、入念な点検ができ非常に助かっています。今後
も、突発的なアクシデントへの迅速な対応力の強化
を図り、事故防止に協力させていただきますので、ど
うぞよろしくお願ひいたします。

関西電気保安協会 姫路営業所 所長 藤原勝也

圓教寺摩尼殿の大イチョウの黄色をイメージした新車両。
眼下には姫路の街並みが広がり、晴れた日には遠く瀬戸内海まで一望できます。



摩尼殿から三之堂
への途中にある大仏。

書写山ロープウェイでは、神姫バス株式会社の理念である「安全は全てに優先する」を基本に、毎年2月に運休期間を設け、年1回の法定検査と併せて、設備機器の徹底したメンテナンスや更新計画に基づくロープや車軸といった部品の交換などを実施しています。さらに毎月、技術スタッフを対象に、設備点検の要点や技術を学ぶ技術向上勉強会を開催するなど、お客様の安心安全を第一に徹底した危機管理に努め、安全で確実な運行を実現しています。

一千年以上歴史を持つ祈りの古刹 西国三十三所中最大規模の書寫山圓教寺

ロープウェイ山上駅を降りると、そこは書寫山圓教寺の参道です。平安中期の966年、吉兆を表す雲に導かれた性空上人によって開かれた、一千年以上歴史を持つ古刹です。境内は3つの谷に分かれています。東谷は、西国第27番札所である摩尼殿への参道で、駅から仁王門に至る道には古木や杉木立の中、各札所のご本尊を表した観音像が並んでいます。中谷にある摩尼殿は、崖の上に立つ仏堂から大きく張り出した舞台を



赤い屋根のロープウェイ山上駅。

高い脚組で支える、京都・清水寺と同じ懸造りの建物で、性空上人が崖地の桜木を拝む天人を見て、生木に如意輪観音像を刻んだのが始まりと言われています。



安全第一、運転室のモニター。

「西谷」には、大講堂、常行堂、食堂の3つの堂がコの字型に並ぶ三之堂や、性空上人を祀る開山堂、御法堂のある奥の院など、国指定重要文化財の堂々とした建物が建ち並び、歴史ある聖地の佇まいが感じられます。

『ラスト・サムライ』をはじめ 数多くのドラマ・映画のロケ地として有名に

西国巡礼や一般の参拝者が広く訪れ、華やかさの感じられる「中谷」とは対照的に、多くの僧が修行に励んだ「西谷」は、ダイナミックな建物群でありながら緊張感のある静寂さが魅力です。近年では、2003年公開の映画『ラスト・サムライ』のロケ地となり、ハリウッド史上初めての“武士道精神”をテーマにした作品で、圧倒的な迫力ある空間に漂うストイックな雰囲気が注目を集めました。他にも、NHK大河ドラマ『武蔵』『軍師官兵衛』や、昨年公開された『本能寺ホテル』『関ヶ原』『3月のライオン』など、さまざまなジャンルの映画やドラマの撮影が行われました。



清水寺と同じ建築様式懸造り(舞台造り)の摩尼殿。



さまざまな映画・ドラマのロケ地にもなった三之堂。

中でも『軍師官兵衛』では、ドラマの中でも書寫山圓教寺として登場し話題となりました。織田信長の銘を受けた中国攻めで、毛利と別所に挟まれる窮地に立たされた羽柴秀吉が、黒田官兵衛の進言により本陣を当地に置き、無

事苦境を乗り切った場面です。修行僧の寝食の場であった食堂は兵士であふれ、食料や仏像を持ち出され圓教寺は大きな被害を被ったそうで、食堂には今も、約400年前の兵士の落書きが残されています。

金色の丈六阿弥陀如来坐像が常行堂には安置されています。

年間のべ36万人が乗車。 きめ細かな取組みでさらなる利用拡大へ

書寫山ロープウェイの乗車人数は、年間のべ約36万人で、最多となるのは、大晦日の午後9時から元日の午後5時にかけての「オールナイト運行」の約8,800人、次いで11月中旬に行われる「紅葉まつり」の約6,600人です。オールナイト運行では、山上からの初日の出や圓教寺での除夜の鐘つき、初詣などをお目当てに、また紅葉まつりでは、兵庫県内有数の紅葉スポットとして知られる圓教寺で、普段は非公開の仏像や姫路城城主・本田家廟所など文化財の特別公開や夜間ライトアップが行われ、多くの人出で賑わいます。



摩尼殿の舞台からは四季折々の自然が見渡せます。

最近は海外からのお客さまも増えてきており、今春、26年ぶりのゴンドラリニューアルを機に、英語による自動音声アナウンスを開始するとともに、英語版パンフレットのご用意や、ホームページでも英語・中国語・韓国語の多言語表記にも対応しています。

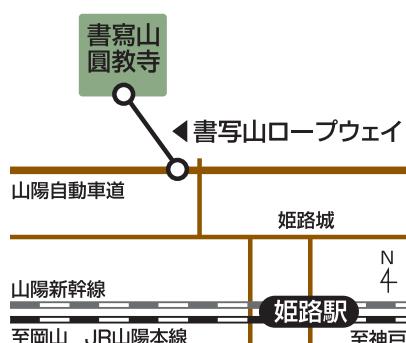


摩尼殿には、ご本尊の六臂如意輪觀音菩薩が祀られています。

また、より多くのお客さまに書寫山の魅力を発信して、ロープウェイの“空宇宙歩”を楽しんでいただけるよう、SNSによる情報発信にも力を入れています。これまで実施してきた、6月の姫路ゆかたまつりに協賛したゆかた姿のお客さまへの運賃割引サービス、7月の保護者同伴のお子さまへのクワガタプレゼント、地元中学生の職業体験受け入れなど、地元に密着したファンづくりの取組みとあわせて、さらなる利用拡大をめざしています。



お客さまの快適な“空宇宙歩”をお手伝いします。



保安レポ

日常からの点検の徹底により、
波及事故を未然に防ぎましょう。

平成29年度 配電線への波及事故状況について

■関西電力株式会社 送配電カンパニー 配電部 配電運用グループ

電気主任技術者さまをはじめとする電気保安に携わる皆さまが、波及事故防止の重要性を認識され、取組みの一助とされることを期待いたしまして、平成29年度に発生した波及事故の概要と対策について紹介させていただきます。

はじめに

平成30年度は、6月の大坂府北部の地震、7月豪雨、度重なる台風の襲来により西日本各地が大変な災害に見舞われました。被災地域では応急送電に発電機車等を用い、各電力会社がエリアを越えて相互応援することで、電力の安全・安定供給の使命を果たすことができました。

気象状況が大きく変化する中ではございますが、「電気」は、将来にわたって社会を支える基幹エネルギーであり、常に高い品質が求められております。

弊社といたしましては、お客さまに、電気を安全に安心してお使いいただけるよう、電力品質や系統信頼度の維持・向上に引き続き取り組んでまいりたいと考えています。

電気主任技術者さまにおかれましては、電気設備の管理者として、自主保安体制を確立し、設備の保守点検による事故の未然防止に努めていただくことが重要であります。特に、他のお客さまへ影響を及ぼす波及事故につきましては、十分な対策を講じ、防止に努めていただくことが必要であります。

波及事故が発生すると自所の損失だけでなく、同一配電線にて供給されているお客さま(1配電線当たり平均約1,100軒)は、突然の停電とそれに伴う大きな支障を被ることになります。操業停止や生産停止による信用損失など、社会的に大きな影響を及ぼすため、場合によっては、多額の損害賠償を請求されることがありますので十分ご留意願います。

それでは、これより、平成29年度波及事故概要と対策について紹介させていただきます。

平成29年度 波及事故概要と対策について

弊社管内における平成29年度の高圧お客さまからの波及による配電線事故は、(図1)に示すとおり、64件(配電線事故全体の3.5%)でした。過去5年で見ますと、配電線事故に占める割合は、減少傾向ではありますが、波及発生件数は増加している為、引き続き事故防止に向けた取組みが必要となります。

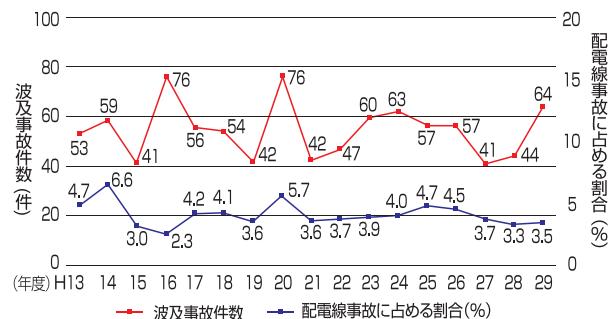


図1 高圧お客さまからの
波及事故件数と配電線事故に占める割合の推移

平成29年度に発生した波及事故の原因は、(図2)に示すとおり、「保守不備」(主に経年劣化)26件、「自然現象」(主に雷・暴風雨)16件、「故意・過失」(主に外傷事故)4件となっており、「保守不備」が全体の約4割を占めています。

「保守不備」は、ケーブル劣化が約6割であり、この他に地中開閉器やLBS・断路器の劣化等が主な発生原因となっています。

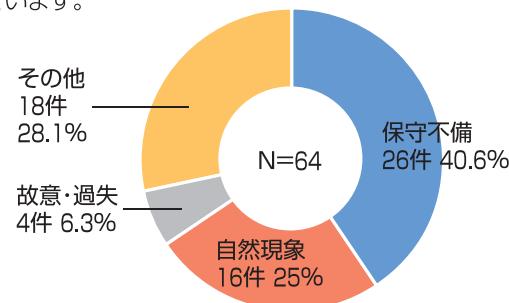


図2 波及事故の発生原因

「自然現象」では、雷による設備焼損や暴風雨による設備浸水が主な発生原因となっています。

「故意・過失」では、工事・調査時の掘削による外傷事故が主な発生原因となっております。

次に、波及事故の発生箇所は、図3に示すとおり、「ケーブル」32件、「気中開閉器」11件、「LBS・断路器」4件(以下省略)となっています。

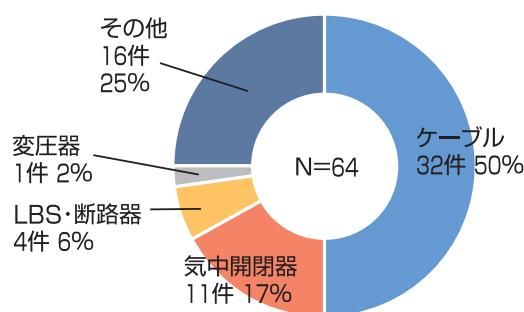


図3 波及事故の発生箇所

最後に、波及事故の発生箇所別における発生原因を、図4に示します。「ケーブル」では、32件の波及事故のうち、21件が保守不備(主に経年劣化)、1件が故意過失(主に外傷事故)によるものです。

「気中開閉器」では11件の波及事故のうち、9件が自然現象(主に雷による焼損)、1件が保守不備(主に経年劣化)によるものです。

「LBS・断路器」では、4件の波及事故のうち、2件が自然現象(主に雷による焼損・外傷事故)によるものです。

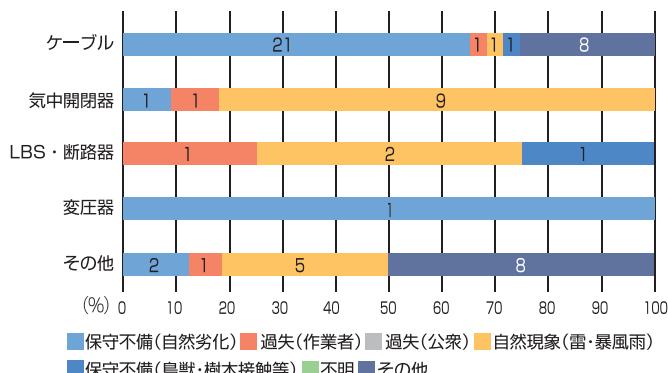


図4 波及事故の発生箇所別における発生原因(N=64)

以上の波及事故発生状況から、電気主任技術者さまにおかれましては、定期的に設備診断を行い、設備の使用状況や耐用年数、劣化などを考慮して、適切な時期に更新または改修を行うようお願いいたします。また、ケーブルの外傷事故につきましては、感電災害等につながる可能性があることから、自所の電気設備周辺において工事や調査をされる際は、事前の安全確認や標柱、標識の設置をお願いいたします。

平成29年度も、ケーブルの経年劣化により、波及事故に至った件数が多かったため、対策をご紹介いたします。

まず、点検のポイントですが、①ケーブルおよび接続部・端末部の外装に傷・亀裂・汚損はないか。②ケーブルおよび接続部・端末部の外装が変色していないか。③ケーブル支持材に発錆・損傷はないか。などを目視により確認します。

次に劣化診断ですが、①ケーブル絶縁体の絶縁抵抗値が2000MΩ以上であるか。②ケーブル絶縁体の直流漏れ電流が、1.0μA以下であるか。また、漏れ電流のチャートでキック現象や時間と共に漏れ電流の増加はないか。などを測定により確認します。

これらの点検・劣化診断結果に基づき、適切な設備更新をお願いいたします。

おわりに

高圧受電設備は、電力会社の配電線と直接接続されているため、高圧受電設備の信頼度が配電線の信頼度に大きく影響を与えます。お客様構内事故の波及による社会的影響につきましては、十分にご認識いただいていると思いますが、今一度、自主保安体制を見直していただき、日常からの点検の徹底による電気設備異常の発見や適切な設備更新により、波及事故の未然防止に取り組んでいただければと思います。

弊社におきましても、引き続き供給信頼度の維持向上に取り組んでまいりますので、ご理解、ご協力の程、よろしくお願いいたします。なお、事故発生時には早期復旧のため、事故情報をできるだけ早く弊社までご連絡いただきますようあわせてお願いいたします。

NITEからのお知らせ

暮らしの中で使用される電気製品の事故を防ぐために

NITE(ナイト:独立行政法人 製品評価技術基盤機構)では暮らしの中で使用される製品によって起きた事故の情報を収集、調査しております。これからの季節は電気ストーブ、電気こたつなどの暖房器具の事故が増加する傾向にあります。今回は、冬に使用される電気製品を中心に、事故を防ぐためのポイントを紹介します。

その①:電気ストーブによる事故に注意

電気ストーブは、持ち運びができる操作も簡単であることから、手軽な暖房器具として広く使用されています。しかし、火を使用しないため、危険性への認識の低さが原因と思われる事故が発生しています。

例えば、電気ストーブの上に干していた洗濯物が落下し、高温部に接触して火災に至った事故が発生しています(写真1)。



写真1 電気ストーブ上に落ちて燃える洗濯物(再現実験)

電気ストーブの上で洗濯物を乾燥させると、乾燥によって軽くなった洗濯物が上昇気流であおられて落下するおそれがあります。ストーブ前方に洗濯物を干した場合でも、空気の対流によって洗濯物が高温部に接触するおそれがあります(写真2)。



写真2

電気ストーブに接触して燃える洗濯物(再現実験)

また、電気ストーブをつけたまま就寝すると、寝具が高温部に接触して火災に至るおそれがあります(写真3)。



写真3

電気ストーブに接触して燃える布団(再現実験)

寝込んだ状態だと発見が遅れ、製品のみならず、周辺を焼損する事態に至る可能性が高いため、就寝時の使用は絶対にしないでください。

今年の6月に大阪府北部を震源とする地震が発生しましたが、先の東日本大震災では、地震による揺れによって、可燃物が電気ストーブの周囲に落下し、電源スイッチに触れて電源が入り、周辺の可燃物に接触して火災に至った事故が発生しています(写真4)。



写真4

地震時の揺れによって電気ストーブの周囲に落ちて燃える可燃物(再現実験)

また、停電復旧後の通電時に、電気ストーブから出火した事故も発生しています。日頃から電気ストーブの周囲に可燃物を置かない、外出する際は必ず電源スイッチを切り、電源プラグを抜いてください。また、地震時に避難するときは、分電盤のブレーカーを切るよう心がけてください。

その②:電気こたつによる事故に注意

昔ながらの暖房器具として、電気こたつを使用されている方も多いと思いますが、電気こたつの誤った使い方による事故が発生しています。電気こたつの中に押し込まれた掛け布団が、ヒーターユニットカバーに接触して蓄熱し、布団から発火した事故が発生しています（写真5）。掛け布団、座いすなどが電気こたつ内のヒーターユニットカバーに触れないよう注意してください。また、家具等で電気こたつの電源コードを踏みつけていたため、コードの心線が半断線状態となって、ショート、スパークして発火した事故が発生しています（写真6）。電源コードが家具や電気こたつの脚等の下敷きになった状態で使用しないでください。



写真5

電気こたつ内に座いすとともに押し込まれた掛け布団から発火(再現実験)



写真6

電気こたつの電源コードの心線が半断線状態となってショート、スパークし発火(再現実験)

その③:加湿器による事故に注意

冬は空気が乾燥するため、加湿器を使用されている方も多いと思いますが、保護者が加湿器を子どもの手が届くところに置いて使用していたため、子どもがスチーム式加湿器の蒸気吹出し口に触れてやけどを負う事故が発生しています。子どもが蒸気に触れたり、蒸気吹出し口に指を入れたりしないように、あらかじめ子どもの手の届かないところに遠ざけてください。保護者の方は、取扱説明書で安全な使い方、やってはいけないことに見落としがないか確認してください。

その④:リコール製品による事故に注意

製品に不具合があったためにリコールを実施している電気製品による事故が発生しています。事業者のホームページに掲載されているリコール情報は消費者自らが検索などを行わなければ得られない情報ですが、それ以外にもダイレクトメールや新聞への広告、メールマガジンでの通知など、事業者側から積極的にリコール情報を発信しているものもあります。お持ちの製品と似ていたり、見覚えがあつたりする製品のリコール情報が目に止まるかもしれません。対象製品の可能性もあるため、必ず確認を行ってください。

お持ちの製品がリコール対象製品かどうかはNITEホームページで確認することができます。対象製品の場合、不具合が生じていなくても使用を中止し、お買い求めの販売店や事業者に連絡してください。

<http://www.jiko.nite.go.jp/php/shakoku/search/index.php>



最後に

身近な製品も誤った使い方や、リコール製品を使用していると事故に至るおそれがあります。取扱説明書をよく読んで製品の特性を理解し、正しく使用するとともに、リコール情報にも注意してください。

NITEでは、製品事故の防止に向け、さまざまな取組みを行っています。最近では、YouTubeに事故の再現実験映像を公開して、より身近にわかりやすい情報の発信に努めています。現在、電子レンジ、扇風機などの家電製品のほか、ガスこんろ、自転車などさまざまな製品の誤った使い方などによる事故の再現実験動画を配信していますので、ぜひ、ご視聴ください。



https://www.youtube.com/c/nite_JAPAN

自家用電気工作物に必要な手続きについて

電気事業法では、設置者は自家用電気工作物の工事、維持および運用について保安規程を定め、電気主任技術者を選任し、電気の保安を確保することが法律で義務付けられており、これらについて国へ届け出なければならないことが定められています。また、電気工作物は電気事業法だけでなく、電気関係報告規則などの法令にも基づいて、さまざまな届出が義務付けられています。

具体的には、以下の場合に手続きが必要です。

①自家用電気工作物を新設する場合

②自家用電気工作物を廃止する場合

③自家用電気工作物の届出内容に変更が生じる場合

・電気主任技術者を変更する場合 ・社名(商号)、事業場名の変更 ・組織の変更(地位承継)

・構内の拡張、縮小、変更 ・点検頻度の変更 ・発電所、予備発電装置の設置、撤去

④自家用電気工作物を譲り受ける、または譲り渡す場合

⑤発電所の出力を変更する場合

⑥環境関連施設にあたる電気工作物(ばい煙発生施設など)を建設、譲受け、または廃止する場合

⑦環境関連施設にあたる電気工作物(ばい煙発生施設など)の届出内容に変更が生じる場合

・設置者の名称、住所、事業場の名称、所在地、代表者の変更

⑧使用中の高濃度ポリ塩化ビフェニル(以下PCBという)含有電気工作物を廃棄するまでの間、管理状況を報告する(毎年)

⑨使用中のPCB含有電気工作物を電路より取り外す場合

⑩使用中のPCB含有電気工作物に変更が生じる場合

・設置者の名称、住所、事業場の名称、所在地の変更

⑪使用中のPCBを含有した電気工作物が新たに判明した場合

⑫使用中の絶縁油のPCB含有試験を実施し、PCBが検出された場合

⑬自家用電気工作物において電気による事故が発生した場合

届出を必要とする事案
が発生したときは、速やかに
手続きを行いましょう



電気事業法に係る必要な届出一覧

事象に応じて以下の手続書類を届け出ましょう。

手続書類	保安規程届出書	保安規程変更届出書	保安管理業務外部委託承認申請書	自家用電気工作物使用開始届出書	設置者用電位承継工作物届出書	自家用電気工作物発電所廃止報告書	工事計画届出書	氏名変更届出書	発電所出力変更報告書	ばい煙発生施設特定施設等廃止報告書	PCB含有電気工作物設置等届出書	PCB含有電気工作物廃止届出書	電気工作物管理状況届出書
手続きが必要となる主な事象													
新設	●		●1					●2					
既設(主任技術者の変更)		●	●1										
譲渡	●		●1	●2	●4					●3	●4		
設置者名(商号)を変更		●							●2			●3	
設置者の住所を変更									●2			●3	
法人の代表者を変更									●2			●2	
事業場の名称を変更		●							●2			●3	
事業場の所在地を変更									●2			●3	
構内図を変更(縮小、拡張、変更)		●											
自家用電気工作物を廃止						●						●3	
発電所のみを廃止						●							
法人の合併、分割等に伴う地位を承継				●									
環境関連施設(ばい煙等)を新設	●						●						
環境関連施設(ばい煙等)を廃止		●											
既設の需要設備に発電所を設置		●					●2			●			
発電所の出力を変更									●				
高濃度PCB含有電気工作物を使用中											●		
PCB含有電気工作物であることが判明										●			
使用中のPCB含有電気工作物を廃止											●		

●1: 管理技術者、保安法人に外部委託する場合(選任の場合は主任技術者選任または解任届出書、兼任の場合は主任技術者兼任承認申請書が必要)

●2: 工事計画届出の対象設備(ばい煙発生施設など)がある場合 ●3: 使用中のPCB含有電気工作物がある場合 ●4: 自家用電気工作物を譲り渡す場合

自家用電気工作物の届出に関するQ&A

Q1 届出印について：届出書類の押印は誰の印ですか？

A. 1.法人の場合

⇒代表者印になります。

2.個人の場合

⇒個人印になります。

3.自治体の場合

⇒公印になります。

※代表者以外の方で権限を持つ方が届出を行う場合は、代表権があることが示されている書類の写し等を添付する必要があります。



Q2 環境関連施設について：環境関連施設は各自治体への届出ではないのですか？

A. ばい煙発生施設や騒音特定施設、振動特定施設など、環境関連施設は各種環境法令に基づく手続きが必要となり、届出先は各自治体です。ただし、環境関連施設が電気工作物である場合には、上記手続に代わり、電気事業法に基づく手続きとなり、届出先は産業保安監督部となります。下表に該当する電気工作物などを設置する場合は、産業保安監督部への届出を忘れずに行ってください。



環境関連施設に該当する電気工作物の例

ばい煙発生施設	ディーゼル機関、ガスタービン、ボイラー、燃料電池(改質器)のうち、燃料燃焼能力が重油換算で50L(/h)以上のもの
	ガス機関、ガソリン機関のうち、燃料燃焼能力が重油換算35L(/h)以上のもの
騒音特定施設	空気圧縮機、送風機、通風機、破碎機、粉碎機、摩碎機のうち、原動機出力が7.5kW以上のもの
振動特定施設	圧縮機、破碎機、粉碎機、摩碎機のうち、原動機出力が7.5kW以上のもの

Q3 PCB含有電気工作物の処分について：PCB含有電気工作物には処分期限があると聞いたのですが…

A. 高濃度PCB含有電気工作物と低濃度PCB含有電気工作物は、ともに処分期間内の廃棄が義務付けられています。処分期限などについて下表にまとめましたので、該当するPCB含有電気工作物をお持ちの場合は、処分期間内に適切な処理を行いましょう。

低濃度PCB汚染の可能性がある電気工作物は、PCB濃度測定を行い、適切に処理を行いましょう。PCB濃度測定業務は、当協会でも承っておりますので、お気軽にご相談ください。



PCB含有電気工作物の処理場所、処分期間、判別方法

	処理場所	処分期間	判別方法(変圧器・コンデンサー等の場合)
高濃度PCB含有電気工作物	中間貯蔵・環境安全事業株式会社(JESCO)	2021年3月31日まで (※保管場所が滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県の場合)	1953年から1972年に国内で製造された変圧器・コンデンサー ⇒絶縁油に高濃度PCBが使用されている可能性があります。 機器に取り付けられた銘板を確認することで判別できます。
低濃度PCB含有電気工作物	・無害化処理認定施設 ・PCBに関する特別管理 産業廃棄物処理の許可施設	2027年3月31日まで	1.国内メーカーが1990年までに製造した電気機器、コンデンサー 2.1994年以前に出荷された、絶縁油に係るメンテナンス を行うことができる変圧器などの電気機器 ⇒低濃度PCB汚染の可能性があります。電気機器の銘板 に記載された製造年とメンテナンスの実施履歴等から PCB汚染の可能性を確認し、さらに上記の製造年よりも前のものについては、絶縁油を採取して、PCB汚染の濃度を判別しましょう。

保安マン エピソード

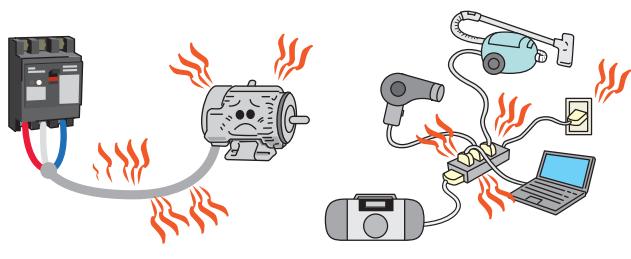
サーモグラフィによる
電気事故(故障)を未然に
防止できた事例

電線の不適切な 「ねじり接続」が原因の 過熱箇所を発見しました。

当協会が保安管理業務のご契約をいただいているお客様では、24時間365日電気の事故(故障)対応を行っています。今回、電気火災に至る可能性がある電気事故を定期点検で発見し、未然に解決した事例についてご紹介いたします。

電気火災の発生原因

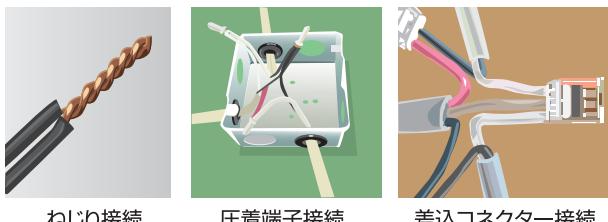
電気火災の発生原因のひとつに、電気配線や電気機器による過熱があげられます。過熱は、電気配線や電気機器の定格容量を超えて電気を使用<図1>することや、電気配線の接続方法<図2>が不完全なことから起こると考えられます。過熱すると電気機器の内部や電気配線の被覆が溶けることで、電線(心線)相互間が接触し、短絡・発火するおそれがあります。



電気配線の過負荷

たこ足配線

図1 電気配線や電気機器の定格容量を超えての使用例



ねじり接続

圧着端子接続

差込コネクター接続

図2 色々な電気配線の接続方法

サーモグラフィによる電気配線や 電気機器の過熱箇所(温度)の確認

電気設備の定期点検時には、電気配線や電気機器の過熱を確認しています。過熱を確認するためには、分電盤の内扉を開けて配線や配線用遮断器(MCCB)を手で触ることで過熱を確認することができますが、充電部に触れば感電事故に至ります。当協会では、サーモグラフィ※(図3)を活用して過熱状態を色覚で確認(図4)することで、配電用遮断器や各配線の温度および過熱状態を計測しています。



図3 サーモグラフィ

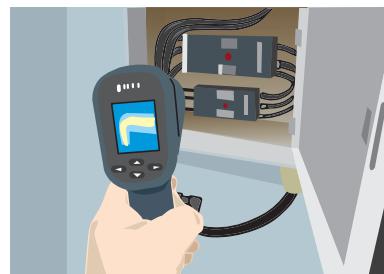


図4 定期点検で使用しているサーモグラフィ

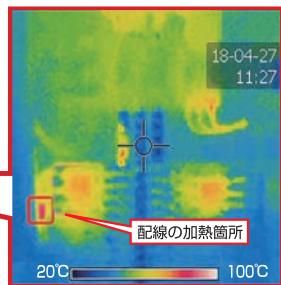
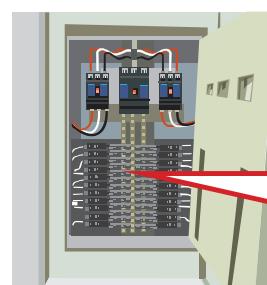


図5 分電盤の内扉を開けたときの外観
およびサーモグラフィによる過熱状態

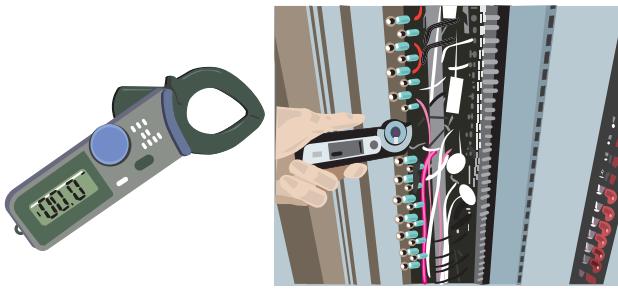
※サーモグラフィ：すべての物体は赤外線を発しており、その強さは高温な物体ほど強くなる。サーモグラフィカメラは、この赤外線を特殊なレンズとセンサーで映像化することで、温度分布を表示・記録できる装置



サーモグラフィによる 電気事故を未然に防止できた事例

この日も定期点検で高圧受電設備の点検後、各階に設置されている低圧分電盤の過熱状態を確認するため、内扉を開けてサーモグラフィによる温度測定を実施(図5)しました。すると、左側の電線を束ねている部分で、配線同士の接続点と思われる絶縁テープが巻かれていた箇所で75°Cの過熱が認められました。該当回路の負荷電流をクランプリーカー(図6)で測定したところ6A(アンペア)で、定格電流以内で異常はなく、接続点だけが過熱していました。配線の太さ(VVF-2mm)から定格電流を確認すると、定格電流が19A(アンペア)であること、また絶縁テープが過熱により劣化している兆候が見られることから、接続点の接触不良と判断しました。

早速、お客さまの連絡責任者に過熱の状況を報告し、停電の許可をいただいた後、該当回路の配線用遮断器を開放しました。



クランプリーカー

分電盤での電流測定

図6 分電盤での電流測定状態

今回、判明した過熱箇所の配線は接続方法が不適切で、電線をわずかに捻じただけで、そのまま絶縁テープを巻いていたという施工不良が原因(図7)でした。電線の接続は適切なねじり接続、圧着端子接続および差込コネ

クター接続などの専用器具で接続しないと接触不良となり、接続点が高抵抗となって通電時に熱が発生します。今回は過熱箇所が他の電線に接触しており、わずかに溶着も進行していたことから、危うく短絡事故が発生するところでした。連絡責任者の方は原因の特定と未然に電気火災を防止できることに安堵されました。



図7 接触不良箇所の配線状態

おわりに

今回は、定期点検時にサーモグラフィを使用して過熱箇所を見つけることにより電気火災を未然に防止することができました。このほかにも、お客さまが電気設備を安全・安心に使用していただくため、定期点検時には、さまざまな測定器を使用しています。協会技術員が使用している測定器を見られて疑問に思われたときは、お気軽にお尋ねください。

エキスパート in KANSAI

ひとつの技を磨き上げた 誇り高きエキスパートをご紹介します

1546年、ポルトガルからもたらされた舶来の品、金平糖。
「素材を加えると砂糖は固まらない」という常識を覆し、
お味豊かな幾種類もの金平糖を生み出すことに成功した
緑寿庵清水。一子相伝の技を受け継ぎ進化を続ける、京都で
ただ一軒、製造販売する日本で唯一の金平糖専門店です。



熟練の技と挑戦する心で育む お味豊かなお菓子の宝石

「五感を研ぎ澄まし、流れ落ちる金平糖の音を聞く。すべてのタイミングは金平糖が教えてくれます」、そう話すのは、日本でただひとつの金平糖の専門店・緑寿庵清水の五代目清水泰博氏。戦国時代、ポルトガルの宣教師によってもたらされた金平糖の製造法が紐解かれたのは江戸時代後半のこと。その後、長崎から京都、江戸へと伝わった異国のお菓子

を京都・百万遍の地で伝承し、砂糖のみで仕上げる金平糖を独学でつくり始めたのが、初代清水仙吉氏です。当時は無煙炭で火を起こし小さな釜で2か月ほどかけてつくられていたという金平糖。



約5mmの玉あらわれを核にすることで、あっさりと上品なお味で、お茶席にも用いられる玉あらわれの金平糖。

現在のようなさまざまな素材を使った金平糖がつくれるようになったのは四代目になってから。「お客様にいろいろなお味の金平糖を楽しんでもらいたい」という一心で研究を重ねたといいます。

元来、金平糖は、砂糖を結晶させてつくるもので、油分や塩分、酸など異なる性質を持つ素材を合わせると固まらないとされてきました。そんなお菓子の世界の概念を不屈の精神と探究心で見事に打ち破り、今では本店、銀座店オリジナルの品も

合わせると実に85種類にもなる金平糖がつくられています。



金平糖の
常識を覆した、
85種類の味

「菓懐石」
塗竹籠入りでお菓子の懐石をイメージした贈答にもぴったりの詰め合わせ。
10種入8,150円(税抜)。



株式会社 緑寿庵清水

〒606-8301 京都市左京区吉田泉殿町38番地の2
Tel.075-771-0755 Fax.075-771-0766
<http://www.konpeito.co.jp>

「季節限定桐箱三種入」
生姜あらわれ、紫蘇あらわれ、
柚子あらわれの三種が入る。3,400円(税抜)。



熟練された 五感がものを言う まさに 職人技



この日につくられていたのは、完成間近の「らいちの金平糖」と「天然水サイダーの金平糖」。長年培った経験と五感により金平糖の状態を見極める、体で覚える金平糖作りにはレシピは一切存在しないという。

1日目
核となる
直径約0.5mm
ほどのイラ粉。

約3日目
ようやくイガが
出始める。

約8日目
イガが均一に
なっていく。

約14日目
砂糖味の完成。

金平糖のイガは、熟練の技を要するその製造工程の中で生み出されます。金平糖の核となるのは、直径約0.5mmほどのイラ粉。この微小な核を高温の釜の中で転がしながら糖蜜をかけては乾燥させる作業を繰り返すことで、少しづつ砂糖の結晶を大きくしていくのです。このとき、転がりながら高温の釜に触れた部分の蜜が他の部分よりも先に結晶することであの独特のイガが形成されます。

ただ蜜をかけばイガが出るわけではなく、その日の天候や温度湿度によって蜜の濃度や釜の傾斜、回転速度を刻々と変えながら、研ぎ澄ました職人の五感で1種類16日以上かけてつくられます。

「コテ入れ10年、蜜かけ10年と言って、砂糖だけの金平糖をつくれるようになるにも20年かかります。ましてやお味のついた金平糖をつくるのは至難の技。24年経った今もまだ

まだ勉強です」と金平糖づくりへの秘めたる情熱を燃やし続ける泰博氏。昨年12月には銀座に直営店をオープンしました。

170年の伝統を大切にしながら、新たな挑戦の上に生まれる革新の金平糖。その小さな一粒には、先人たちのたゆまぬ努力と夢が詰まっているのです。



ソムリエ厳選のフランス・ブルゴーニュ地方の赤ワインをふんだんに使った「究極のヴォーヌ・ロマネヴァン・ルージュの金平糖」は12月限定、8,500円(税抜)。年に一度しかつくれない「究極の金平糖」は、毎年キャンセル待ちができるほどの人気の逸品。

五代目 清水泰博氏からのメッセージ

170年と言っても京都ではまだまだです。これから先200年、300年と皆さまに喜んでもらえる金平糖をつくり続けていくために、常にチャレンジの気持ちを忘れず、新たな素材や組み合わせを模索しながら緑寿庵清水にしかできない金平糖を探求していきたいと思っています。



関西深発見

大阪・東大阪市

ゆるやかな曲線と光が心地よい場所

東大阪市は、大阪市、堺市に次ぐ、府内第3位の人口を擁する中核市です。世界に誇るオンリーワン、ナンバーワンの技術を持った中小企業が集積するモノづくりのまちは、日本の偉大なる作家、司馬遼太郎が暮らしたまちでもあります。まちの一画には建築家、安藤忠雄氏が設計した司馬遼太郎記念館があり、ゆるやかな曲線と差し込む光が心地よく、開放感にあふれています。



「感じる」「考える」記念館

司馬遼太郎記念館は、東大阪市の住宅街の一画に開館。司馬遼太郎の自宅と隣接する敷地に建てられ、建築家、安藤忠雄氏設計のコンクリート打ちっ放しの建物で構成されています。ゆるやかなカーブと光に誘われるようエントランスを進み中へ入ると、高さ11メートルの壁面に書棚が張りつく大書架が目に飛び込んでいます。約2万冊の蔵書の世界が広がり、数々の作品をうみだすために膨大な資料を読み込んでいた、司馬遼太郎の精神を感じることのできる空間となっています。

地下のフロアでは司馬作品に関する企画展が行われ、年に二度、展示の入れ替えがあります。この10月30日からは新しい企画展「『梟の城』——あらためての忍者の世界」が実施されており、館内のホールでは、各分野の専門家による司馬遼太郎に関連する講演会も行われています。また、ロビーでは司馬遼太郎の本や記念館でしか



庭の小径からは窓越しに、亡くなつた当時のままの司馬遼太郎の書斎も見ることができます。



司馬遼太郎記念館

- 大阪府東大阪市下小阪3丁目11番18号
- TEL: 06-6726-3860
- 10:00~17:00(入館受付は16:30まで)
- 月曜休(祝日、振替休日の場合はその翌日)
そのほか年末年始(12/28~1/4)、特別
資料整理期間休館あり
- <http://www.shibusawadan.or.jp>
- 入館料:大人 500円、高・中学生 300円、
小学生 200円
- 駐車場:5台(無料)

購入できないオリジナルグッズが販売され、ガラス越しに庭が見える小さなカフェからは、庭の木立を眺めながらくつろぎのひとときを過ごせます。

来年1月16日には宇多喜代子氏(現代俳句協会特別顧問)を招いての俳句大会を実施。一般の方も参加できる貴重な機会となっており(要事前申込)、同月27日には木琴奏者の通崎睦美氏を迎えての音楽コンサートも予定しています。



大書架が描かれた美しい記念スタンプ。



建築家、安藤忠雄氏の設計で2010年春に完成した新庭。緑に囲まれた心地よいスペースです。



大書架

※館内は撮影禁止です

お百度参りといえば、“石切さん”



新石切駅から徒歩10分ほど行くと、地元の人々から“石切さん”と親しまれている石切剣箭神社があります。もともとは腫れものを治す神様としてその名を知られていて、参道の商店街は、今も古き商店の面影があり、年中参詣の人で賑わっています。

近年は特にお百度参りが有名で、関西一円はもとより、その御神徳を慕い、全国から大勢の方が参拝に訪れます。“百”というのは本来“たくさん”という意味で、必ずしも100回まわらないといけないということではなく、自分で決めた回数をまわればよいとのこと。参り方も特に決まっておらず、1周まわる度に本殿に



剣と矢を戴く絵馬殿。社号の「石切剣箭」は、御祭神の力が強固な岩をも切り裂き、貫き通すほど偉大な力であることをあらわしています。



手描きの表情が
愛らしい神馬みくじ
初穂料500円

手を合わせる人、百度石に触れる人など、祈りのかたちはさまざまです。

大晦日の12月31日には、御火焚祭神木に願いを書いて祈願する大晦神火祭や、本殿正面に設けられた大きな茅輪をぐぐり抜けることで今年の罪やけがれを払い清める、年越しおはらいしき大祓式が行われ、清々しく新年を迎えられます。



願いをこめて、黙々と回ります。



厳かな空気に包まれる茅輪くぐり。



お百度参りで多くの人に触れられ、かどがとれて丸くなった百度石。

石切剣箭神社

- 大阪府東大阪市東石切町1丁目1-1
- TEL: 072-982-3621
- <http://www.ishikiri.or.jp/>



多国籍料理も楽しめる夜景穴場スポット

知る人ぞ知る大阪の夜景穴場スポットといえばここ!東大阪市役所の22階展望ロビーです。無料で自由に見学でき、地上100mの高さから大阪のまちを一望できます。天気がよく、空気が澄んでいる日は淡路島も見え、眼下に見える東大阪ジャンクションの夕景、夜景はインスタ映え間違いなしです。展望ロビーは23時まで解放されていて、同階には多国籍料理のレストラン「スカイラウンジ22」もあります。市役所最上階からの眺望を楽しみながら、ゆったりと落ち着いた空間で、ランチやディナーを堪能できます。



カーブのラインが美しいジャンクションの夜景 ※南側展望ロビーから東大阪JCT方面のみ撮影可能

一番人気は、バーベキュースペアリブ。2時間かけてつくるという、甘みとコクが絶妙なオーナー秘伝のオリジナルソースでじっくり煮込み、オーブンで焼き上げたお肉は、口にいれると、ほろほろとほどけるようなやわらかさです。



店内に設置した大型スクリーンでスポーツ観戦を楽しんだり、これからの忘年会・新年会シーズンにはパーティープランがおすすめ。A5の和牛を使った贅沢コースからお手軽コースまで、予算に合わせて選べます。

この年末年始は、歴史と文化のまち東大阪で、ひと味違った大阪を満喫しませんか。



なんと偶然、東大阪市のマスコットキャラクター、トライくんに遭遇!

手前からイカとキノコのトマトパスタ1,080円、バーベキュースペアリブ2,700円、日替わりのおまかせ前菜5品盛り1,620円、トマトとモッツアレラチーズのサラダ・カブレーゼ702円、野菜たっぷりのグリーンサラダ648円(すべて税込)。

東大阪市役所 展望ロビー

■大阪府東大阪市荒本北1丁目1-1
東大阪市役所本庁舎22階
■TEL: 06-4309-3125
■9:00~23:00 ■入場無料
■駐車料金 150円/30分(上限無し)

※ 庁舎東側の高層用エレベーターまたは北東部の8号機エレベーターをご利用ください。



スカイラウンジ22

■TEL: 06-6224-7522
■[ランチタイム] 11:00~14:00(平日のみ)
[カフェタイム] 14:00~17:00(平日のみ)
[ディナータイム] 17:00~23:00(L.O.22:00)
■月曜休(ディナータイムのみ)

東大阪市への交通アクセス

〈鉄道の場合〉

- ・ハ戸ノ里駅: 近鉄奈良線「大阪難波駅」より 近鉄奈良方面行き 普通約16分
- ・新石切駅: 地下鉄中央線「本町」駅より 生駒行き(近鉄けいはんな線直通)約21分
- ・荒本駅: 地下鉄中央線「本町」駅より 生駒行き(近鉄けいはんな線直通)約17分



お得情報

デマンド監視サービスにプラス
空調機自動制御サービス

空調機自動制御キャンペーンは9月末をもちまして終了いたしました。今回ご好評につき、キャンペーン時の特典「月額手数料割引」と「標準工事無料」を12月末お申込み分まで延長いたします。

以下でお困りのお客さまは、ぜひこの機会に導入をご検討ください。

- ・夏の記録的猛暑で、電気料金(契約電力)が増加した
- ・冬に空調電力ピークがあり、電気料金(契約電力)が高く感じる
- ・電気料金は減らしたいが、手間はかけたくない



特典内容（保安管理業務を契約していただいているお客さまが対象となります）

「月額手数料割引」

基本料金 … 通常7,400円のところ**4,000円**
追加料金 … 通常2,000円のところ**1,400円**

「標準工事費無料」

制御装置の設置、制御アダプター設置、
室外機調整、デマンド監視装置の設定



お問合せは、最寄りの営業所もしくは、保安部省エネ推進グループ(06)7507-2275まで

ご意見板

**ご意見
募集中!**

本誌「電気と保安」のご意見やご感想を承ります。ご意見をいただいた方々の中から、抽選で10名さまに図書カード(1,000円分)を進呈いたします。貴重なご意見は、誌面で紹介させていただくことがございます。あらかじめご了承願います。

また、次号2019年1・2月号から、誌面リニューアルを予定しております。ますます充実した誌面づくりに努めてまいりますので、ご期待ください。

応募方法 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」ページに掲示しています。



ハガキ等でご応募の場合は、氏名・住所を明記のうえ、下記の宛先にお送りください。

〒530-6111 大阪市北区中之島3-3-23 中之島ダイビル11階

一般財団法人 関西電気保安協会 広報グループ 宛

締切日 平成30年12月31日(月)

※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。

