電気と保安

2016
冬季号
vol.264

お客さま対談
株式会社
オカムラ食品工業さま

設備の点検Point
冬場に備えた巡視点検のポイント

蔵王の樹氷（山形県）

とっても でんきが ほっとする
一般財団法人 東北電気保安協会
ISO9001認証取得 http://www.t-hoan.or.jp/

電気と保安　2016年 冬季号 vol.264

目 次

CONTENTS

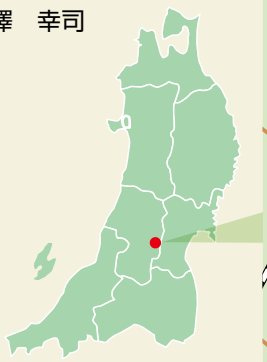
年頭のごあいさつ		1P
お客さま対談	株式会社オカムラ食品工業さま	2-5P
検査員の現場報告	1　日頃の研修が威力を発揮！	6P
	2　分電盤から異臭？	7P
省エネルギー事例	つらら防止ヒーターの動作時間見直しにより経費を節減	8P
スポットライト	1　平成26年度エネルギー需給実績について	9P
	2　平成26年度の自家用電気工作物（需要設備関係）に係る国の立入検査結果について	10-13P
	3　ボイラの省エネルギーについて	14-15P
設備の点検Point	冬場に備えた巡視点検のポイント	16P
家庭での電気安全講座	電気暖房機器の取扱いについて	17P
電気安全セミナー	協業組合仙台清掃公社さま	18P
地域活動紹介コーナー	十和田市「十和田湖民俗資料館」さまの電気設備安全診断	19P
information	電気の「子メーター」管理者の皆さまへ	20P
	電気安全セミナーのご案内	20P
	ホームページのご紹介	21P
	電気と保安クイズ	21P

今季号の表紙

蔵王の樹氷

撮影者
仙台東事業所　相澤　幸司

樹氷は、氷点下でも凍らない過冷却水滴が樹木にぶつかった衝撃で凍結したものです。樹木が樹氷に完全に覆われたものは「アイスモンスター」とも呼ばれ、立並ぶ様は圧巻です。



年頭のごあいさつ

一般財団法人東北電気保安協会　理事長　森下　和夫

謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

皆さまには、良き年をお迎えのことと心からお慶び申し上げます。

平素から、私ども協会に対し格別のご愛顧とご理解を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、わが国経済は、このところ、一部に弱さがみられるものの、雇用・所得環境の改善が続くなかで、各種政策の効果もあって、緩やかに回復していくことが期待されております。

一方、東北経済は、雇用・設備投資・個人消費など緩やかな持ち直し傾向にあります。

弊協会は、現在、一般のご家庭を中心とした定期調査業務のお客さま数は年間約141万口、ビル、工場などの電気保安管理業務のお客さま数は約５万４千軒になっておりますことは、皆さまの温かいご理解とご支援によるところであり、心から感謝申し上げます。

本年も、引き続き、自家用電気設備の確実な点検を行うとともに、24時間の機器監視及び迅速な事故応動により効率的で、かつ、確実な「電気保安サービス」を提供してまいります。なお、改修が必要な設備については詳しくお知らせするとともに、具体的な改修方法を提案させていただきます。

また、お客さまの声を今まで以上に大切にし、お客さまからの信頼をより強く持っていいただけるよう精進してまいります。

さて、電力需給について、国では、直近の経済成長の伸び、企業や家庭における節電の定着などにより、必要な予備電力は確保できるものの、電源のトラブルによっては安定供給が危惧されることから、引き続き節電の要請をしております。

そのような中、弊協会では、使用電力の削減に欠かせないデマンド監視支援サービスの中で、空調機の運転を止めることなく消費電力を削減できる「空調機自動負荷制御システム」の提案も行っております。

また、省エネルギーを支援するため、専門的知識を有する「エコパートナー」を配置しており、省エネのご提案をさせていただいておりますので、お問い合わせをお待ちしております。

また新エネルギーの分野では、再生可能エネルギー特別措置法が施行されたことにより、太陽光発電設備の保守管理も拡大してきております。

弊協会は、これらに対応し、職員の技術レベル向上のため、昨年７月に完成した技術研修用の太陽光発電設備において、４年間で約1,000名の研修を行い、安全確保はもちろん発電性能を長期にわたり維持するための効果的な保守サービスの充実に努めることとしております。

さらに弊協会は、電気を安全にお使いいただくためにお客さまの事業場に伺って開催しております「電気安全セミナー」や電気保安を通じて地域社会と協調しながら企業の社会的責任を果たすさまざまな活動を行っております。

より一層充実させて参りたいと存じますので、これからもご活用いただければ幸いです。

最後になりますが、私どもは本年２月15日に50周年を迎えます。これまで事業を継続できたのも、お客さま及び関係各位からのご支援の賜物と考えております。

今後とも、これまで以上にお客さまに必要とされる企業として、ご期待に最大限お応えできますよう、役職員一同、更に精進して参りますので、本年も引き続きご愛顧のほどよろしくお願い申し上げます。

年頭にあたり、皆さまのご繁栄とご健勝を心からお祈り申し上げ、新年のご挨拶とさせていただきます。

お客さま対談

オカムラ食品工業さま第二工場

●今季号のお客さま

青森県青森市　株式会社オカムラ食品工業さま

青森市に本社と工場を持つ「株式会社オカムラ食品工業」さまは、1971年創業の魚卵製品の製造加工を主力とする食品会社です。海外ではあまり食べられていない魚卵を質のいい状態で仕入れ水産資源の有効活用に貢献するとともに、優れた技術力で冷凍・輸送・調味加工し製品化しています。質が良く、本当に味の良いイクラや筋子を完成させることで、食品の新しい価値を作り出しています。

本日は、株式会社オカムラ食品工業（代表取締役 岡村恒一さま）の新岡清高取締役営業部長をお訪ねし、弊協会常務理事 石岡修がお話をうかがいました。

株式会社オカムラ食品工業
取締役営業部長
新岡 清高さま

東北電気保安協会
常務理事
石岡　修

筋子・イクラは日本の味、東北の味

株式会社オカムラ食品工業
第2工場長
相馬 俊之さま

石岡：私はオカムラ食品工業さまの製品である筋子やイクラのような食材は、おいしくて大好きです。食べたときに日本人に生まれて良かったなと思う食材の一つです。イクラは和食に欠かせない彩りとしても使われていますね。

新岡：まず筋子とイクラの違いですが、サケなどの卵巣が房状のままのものが筋子、粒状にばらしたものがイクラと呼ばれています。当社の製品は主に醤油漬けですが、筋子やイクラのおいしさは、実は調味の妙とも言えます。イクラが日本で浸透したのは100年ほど前ですが、それまで日本のサケやマスの卵は全部筋子で、塩漬け筋子を保存食として食べていました。当時は塩しかなかったんですね。醤油漬けのイクラが広まったのは、ここ20年ぐらいでしょうか。それまではイクラも塩だったんです。当社で醤油味を始めたのは1990年頃で、何度も改良しながら作りあげました。醤油漬けの筋子もあまりなかったので、当社が作ってシェアを広げたという経緯があります。

石岡：筋子やイクラは欧米では食べないのでしょうか。

新岡：筋子は食べないですね。ロシアではパンに塩イクラを載せて食べます。それぐらいで、世

世界の漁業生産者を自力で開拓し、質のいい原料から優れた技術で製品を完成させる

界的に見ると筋子・イクラはほとんど食べられていないです。日本ではイクラは北海道から沖縄まで食べますが、筋子を食べるのは北海道・東北ですね。

イクラ丼

高度な技術とノウハウで作る製品

石岡：オカムラ食品工業さまのイクラはどのように作られ、どのように味付けされるのでしょうか。

新岡：原料の入手先は主にアラスカ、ロシア、デンマークです。デンマークからは当社の関連会社が養殖しているサーモントラウトの卵を、現地で塩漬けにしたものと、味付けしていない冷凍卵を輸入しています。冷凍卵で仕入れると、いろいろな味付けにできるのが大きな特徴です。当社から納入する取引先、たとえば大手の寿司チェーン店さんに合わせた味付けにします。我々の方から味付けを提案することもあります。原料段階から納入まで、一貫して厳しい品質管理を行います。輸入後も獲れた状態の品質が落ちないようにマイナス50度の超低温冷蔵を行います。これはマグロを入れておく冷凍庫と同じでまったく品質が劣化しません。使う直前に青森で解凍して直ちに調味加工。製品によっては氷温熟成します。社内にはベテランの開発担当者がいて味のベースを作っていますが、そのおいしい味付けを可能にするための前提となる高度な技術が、冷凍冷蔵技術なんです。冷凍管理、輸送、解凍、そして調味加工、そのすべてに技術とノウハウを注ぎこんで作っています。

デンマークでのトラウト養殖事業

本当は健康に良いイクラ・筋子

石岡：農林水産省の統計では、サケの国内供給率は昔からあまり変わらないのに、イクラと筋子は年々減少していて、10年前に比べて６割ぐらい落ちているようですね。

新岡：減少といいますが、実は当社での出荷量は増加しているんです。当社製品の良さを理解していただいている取引先が多くて恵まれていますね。イクラ・筋子が全体として落ちているのなら、その背景としては魚離れ、米離れ、それと健康食ブームによる誤解があるかもしれません。この際ですから、あらためて説明します。皆さん気にしているプリン体は実際にはそれほど多くない。コレステロールもその中身は不飽和脂肪酸であり、EPAやDHAは健康にとても良いのです。必須アミノ酸やビタミンも豊富です。

世界に挑む商社マンの原点を今も

石岡：原料の仕入れ先は、世界中ですね。

新岡：そうです、海外出張が多いです。製造、品質管理、営業、どの部門でもどこかの国に１回は行っていますね。社員にとってチャンスと言えばチャンスです。われわれが若い頃は「明日からアラスカに行って来い。」とか、「フィンランドで１か月間の仕事が終わったら、そこからデンマークに行ってくれ。」とか、色々ありました。当時はインターネットもない、パソコンもない、携帯電話もない。とにかく自分一人でなんとかするしかない。それでも現地の人と仲良くなって片言の英語で会話しながら一緒にお酒を飲む。楽しかった思い出が多いですね。海外に行ったらまず、現地語の挨拶を覚えます。フィンランド語でバイバイは「ヘバパイバー」で、現地の人は略して「ヘバ」と言うんです。津軽弁もバイバイの時に「へば」とか「せば」って喋るので、みんなで笑いました。うちの社員には、流暢に英語を話せる人は少なく、英会話も中々上達しませんが“いい魚卵を手に入れたい”その一心から、原料を評価する目は、確実に研ぎ澄まされていると感じます。大変な事が多いですが、海外で仕事をやり遂げた時の達成感は、凄くありますね。海外から帰ってくると皆たくましくなっている。イクラを作る青森の食品工場というイメージだけではなく、世界の中に１人で挑んでいく商社マンの原点のような仕事もする会社です。今でもそういう伝統は続いている。たぶん社長がいちばん動き回っていますね。

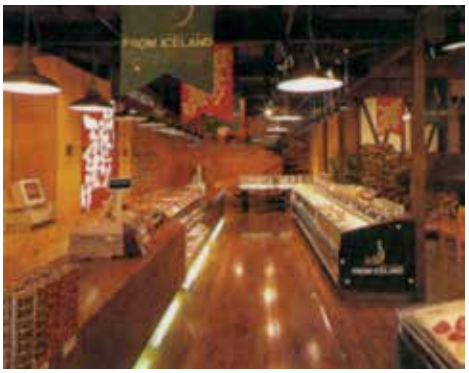
イクラ・筋子の他に数の子もお取扱いしています

水産資源の明日を見つめて

石岡：海外ではレストラン事業など幅広く展開されていますね。

新岡：そうです。ベトナムでは、レストラン事業や加工事業も行なっています。「オカムラトレーディング」というグループ会社が、ベトナムの事業を管理しています。さっきお話ししたデンマークでサーモントラウトの養殖事業を

ポート青森店さま外観



ポート青森店さま店内の様子

おこなっているのが「MUSHOLM」という会社です。それから「ポート」という会社が当社の販売部門で、通販も行っています。これらの事業展開の根幹にあるのは、世界の貴重な水産資源を、できるだけムダにしないで有効活用しようという思いです。

筋子の醤油漬け「活き造り一夜漬け」

石岡：最近では養殖の魚が多くなってきているという話もありますね。

新岡：天然の魚はいつ獲れるかわからない。獲れれば獲れただけ安くなる。そして漁業者にはなかなか利益が回らない、という構造があります。養殖なら、ある程度見通しが立ちます。もちろん養殖の技術が確立していればの話になります。

いま事業計画が進行しているものに青森県深浦町でのサーモン養殖があります。デンマークでのサーモン養殖のノウハウがある当社と弘前大学と深浦町の共同事業です。製品出荷まではまだ時間がかかると思いますが、当社の地域貢献の一つと考えています。

いくらの醤油漬け「秋鮭いくらの醤油漬け」

地元青森の工場を充実させる

石岡：いまオカムラ食品工業さまで力を入れている取組みはありますか。

新岡：今まで申し上げたように当社ではいろいろな事業を行なっていますが、すべての基盤はここ青森なんです。ここでおいしいものを完成させる。そして工場を充実させるというのがいちばん基本的な課題と思っています。ただ工場では、手作業が多いですね。水産食品加工ですから、どうしても大きさも形もいろいろで、機械でやるのはなかなか難しい。しかし一方ではある程度機械化ができないと、工場が安定して大きくなれないという思いもあります。ここ数年、できるだけ機械化ということで、計量などは機械でするように取組んでいる最中です。

省エネや電気料金節減を目指して

石岡：工場の機械化というお話もありましたが、電気の使い方について、弊協会でも何かお役に立てることがあると思います。

新岡：現在工場では多くの電気を使用していますが、例えば夜に水を冷やすなど、使い方で安くなる夜間料金のようなものはありますか。

石岡：もちろんそういう契約も選択できます。夜間に製氷しておいて、日中デマンドピークを超えない程度に使うという方法など、省エネや電気料金の節減も含めて、ご相談をお受けいたします。運用の中でできることもありますし、投資して設備を設置するなど、いろいろな方法があります。

新岡：いつもお世話になっていますが、これからもいろいろとアドバイスをいただければと思います。

石岡：今日は「オカムラマインド」とも言える深いお話をお聞かせいただき、ありがとうございました。我々もできるだけお客さまのお役に立ちたいと思いますので、今後ともよろしくお願いいたします。

検査員の現場報告1

日頃の研修が威力を発揮！～機器のトラブルに迅速に対応～

二戸事業所 菊池 祐也

高圧回路の遮断器が投入不能となった際に、早期復旧できた事例を紹介します。

〔状況〕

初冬のある日、食品加工のお客さまの改修工事のため、約２時間の停電の予定で作業の立会を行なっていました。

電気工事店の作業が終わり、復電のため高圧遮断器の投入操作をしたところ、なんと投入できない状態でした。何回か投入操作を繰り返しましたが、まったく入るような気配はありません。このお客さまは半年前に停電年次点検を実施しており、その時は正常に動作していたものです。お客さまに事情を説明したところ、非常に困惑しながら「早く電気が使えるようお願いします。」とのお話がありました。

〔調査〕

復電作業を中断して調査を開始。遮断器の操作レバーは通常どおり動くものの、肝心の接点の部分が動いていないようです。更に確認するため、作業車に積載している工具で本体のパネルを外して操作レバーを動かした結果、機構部の動きが悪くなっていることが判明しました。原因は設置後15年以上経過していることから、製造時から塗布されているグリスが時間の経過とともに劣化したことに加え、当日の気温の低下で固くなったことによるものと推定されました。

〔復旧〕

専用のグリスを機構部へ注油する必要がありましたが、在庫は無く復電時間も迫ってきています。幸い作業車にスプレーオイルを常時積んでいることから、これを代わりに使用することにしました。お客さまには応急処置であることを了解いただき、機構部へ注油を実施。何回か投入動作を繰返した結果、動きがスムーズになり投入出来るようになりました。また、作業を見守っていたお客さまには、安心した様子が見受けられました。

お客さまには、改めてメンテナンスをする必要があること、また、高圧遮断器が他にも４台あるため、同じくメンテナンスが必要であることを説明し、後日実施していただくことになりました。

〔お客さまの声〕

「以前から遮断器のメンテナンスを勧められていましたが、頻繁に操作するものでもないので、特に問題にしていませんでした。今回不具合の話を聞いて長時間の停電を覚悟しましたが、迅速な対応でほぼ当初の予定時間どおりに復電していただき、ありがとうございました。分解や注油を見たときは、メーカーから来た作業員のようで感心しました。」と感謝のお言葉をいただきました。

〔まとめ〕

今回のような事故を未然に防止するためには、高圧遮断器の定期的なメンテナンスが必要です。

弊協会では検査員への遮断器メンテナンスなどの研修を始め、技術力向上を目的とした各種研修を実施しております。今後もお客さま設備の電気事故などに速やかに対応できるよう取組んでまいります。

投入不能となった高圧遮断器

検査員の現場報告2

分電盤から異臭？～協会への連絡で大事に至りませんでした～

佐沼事業所 千葉　俊

お客さまの気付きにより重大な事故となる前に防いだ事例を紹介します。

〔状況〕

ある日の午前９時頃、中学校から「体育館の分電盤付近から焦げたような臭いがするので至急確認してほしい。」との連絡を受け、お客さまへ向かいました。

到着して、分電盤を開けてみたところ、主幹ブレーカーの端子が赤黒く変色し、電線の被覆までもが変色しているのを発見！すぐさま携帯していた放射温度計で測定した結果、なんと120℃まで過熱しているではありませんか。「これは危ない！」このまま使用を続けると火災のおそれがあるため、早急に電源を切る必要があると判断。すぐにお客さまに説明し、キュービクルまで全速力で走り体育館への電気を遮断しました。

〔調査〕

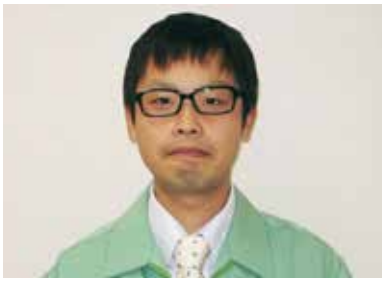
体育館へ戻って状況を確認。通常、過熱する原因は、端子接続部やケーブル圧着部の緩みによるものがほとんどであることから締付等を確認しましたがどちらも良好でした。従ってブレーカー内部の不良と考え、本体の交換が必要と判断しました。

〔復旧〕

お客さまに今までの経緯を説明したところ「とりあえず異変に気付いて良かった。すぐに電気工事店に連絡します。」と、ブレーカー交換のための電話を何軒かしていただきましたが、残念ながら当日中の対応が可能なところはありませんでした。75Aと容量の大きいものだったからです。

協会事業所に予備品があるかどうか確認の電話をした結果、たまたま同じ容量のものがあるとのこと。

お客さまに仮復旧での了解を得たうえで事務所へ飛んで戻り、交換に必要な端子や圧着工具なども一緒に持ってきました。今までのものと本体の大きさが違っていたことから、取付け穴の加工に苦労しましたが何とか無事に交換が終了。お昼前には電気を送ることができました。



〔原因〕

外したブレーカーは、20年以上の長期にわたり使用していたことから、機構部が劣化し、接点が接触不良となり過熱に至ったものと推測されます。後日、このブレーカーは電気工事店により新しいものに交換となりました。

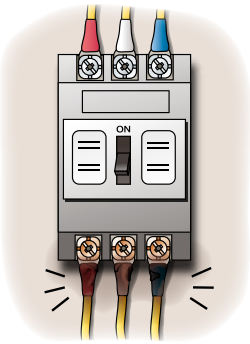
〔お客さまの声〕

「ブレーカーの寿命など考えたこともありませんでした。今週末に大きなイベントを控えていましたので、中止も考えないといけないところでした。応急処理で直ちに復旧していただきありがとうございました。」と感謝のお言葉をいただきました。

〔まとめ〕

今回は、幸いにもお客さまが異臭に気付いたことで大事には至りませんでしたが、万が一発見が遅れていたらイベント中の火災など重大な事故となっていたことが想定されます。

電気に関することでお気付きのことがございましたら、些細なことでもお構いなく弊協会までご連絡をお願いいたします。



過熱していたブレーカー

省エネルギー事例

山形事業所

つらら防止ヒーターの動作時間見直しにより経費を節減

「湯の花茶屋新左衛門の湯」さまのご紹介

「湯の花茶屋新左衛門の湯」さまは、山形市蔵王温泉の温泉街にある日帰り温泉施設として、地元の方々に親しまれています。

今回は冬季に使用するヒーターの省エネについて紹介いたします。

お客さまは以前から弊協会のデマンド監視装置を取付けて最大電力の抑制と電力使用量を削減されており、また、最近では店内の照明をLED化するなど省エネに積極的に取組まれています。

このお客さまのデマンド監視装置のデータを分析したところ、冬季の電力使用量が夏季と比較して随分多いことに気付きました。稼働負荷を調査した結果、建物の軒下に“つらら”防止のためのヒーターが取付けられていることが判明しました。この場所は標高が高く、真冬は日中でも最高気温が氷点下の時もあり、そのままにしておくと“つらら”が１ｍ以上にもなることから、来客される方の安全のために取付けられていたものです。その運転状況を確認すると24時間通電されていることがわかったのです。

そこで、ヒーター回路にタイマーとスイッチを設置して動作時間を制御することをお客さまへ提案しました。今回の場合は初期投資を抑えるため、タイマーで“入”、“切”を繰返す簡単なものとし、動作時間はお客さまと相談して５分通電、５分停止として様子をみることにしました。また、投資回収にかかる期間は試算の結果、約２か月とそのシーズンのうちに回収できる見込みとわかりました。

「湯の花茶屋新左衛門の湯」さま

新たに設置したタイマーとスイッチ

工事を終え実際に運用したところ、その日の天候や気温に左右されるおそれもありましたが“つらら”が出来ることはなく順調に推移し、その結果１年で約8,600kWh、金額にすると基本料金も含めて198千円の削減※1に成功しました。その後、月次点検にお伺いした時に一部でヒーターの効果が低下したとお客さまから相談を受けたことから、30分運転、15分停止に変更して現在に至っています。

お客さまからは「省エネの提案をしていただきありがとうございました。気付かないところにムダがあるものですね。電気料金が安くなって助かりました。」とお喜びの声をいただきました。

※１　弊協会試算

Spotlight

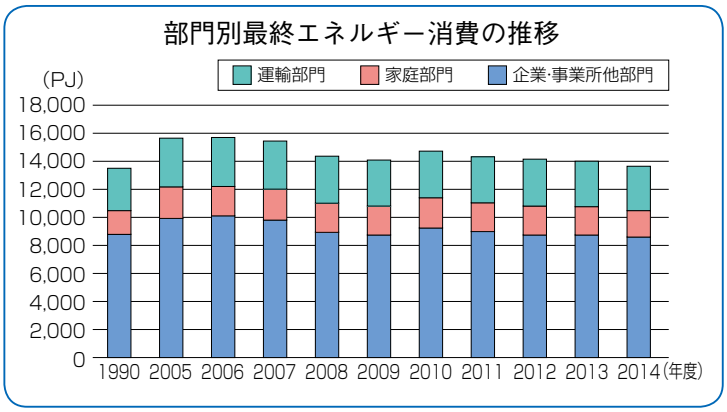
スポットライト1

平成26年度エネルギー需給実績について

経済産業省・資源エネルギー庁は11月10日付けで、平成26年度（2014年度）のエネルギー需給実績（速報）を公表しました。

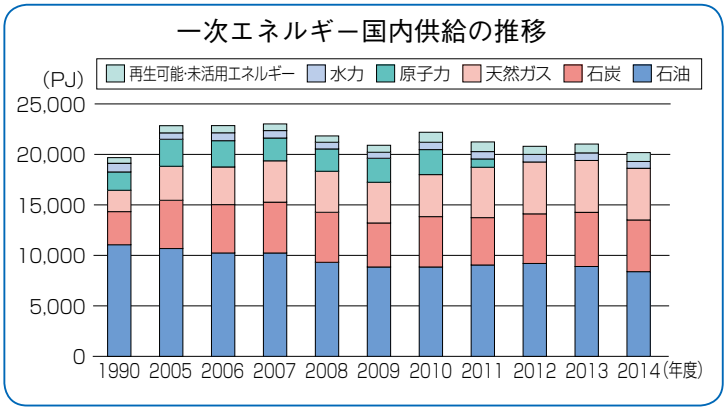
最終エネルギー消費は、前年度比2.7%の減少

震災後の省エネの進展等により４年連続で減少しました。部門別では、企業・事業所他部門が前年度比2.1％の減、家庭部門が同4.1％の減、運輸部門が同3.3％の減と、冷夏や暖冬の影響もあり、家庭部門が最大の減少率となりました。



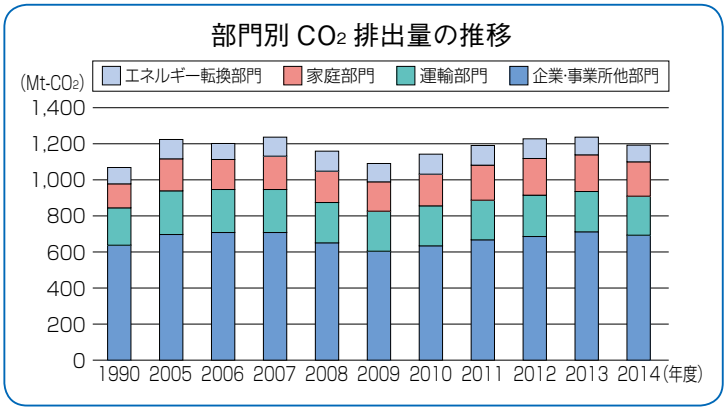
一次エネルギーの国内供給は、前年度比3.8%の減少

原子力発電所がすべて稼働停止したことにより、原子力の比率はほぼゼロとなりました。そのほかの一次エネルギーの供給は、石油の比率が前年度比1.4ポイント減となる一方、天然ガスが1.1ポイント増、再生可能エネルギーが0.6ポイント増とエネルギー源の転換が進みました。



二酸化炭素排出量は前年度比3.6%の減少

震災後の原子力発電所稼働停止等の影響により、４年連続で増加してきましたが、発電における石油からガス及び再生可能エネルギーへのエネルギー源の転換や省エネの進展等により前年度比3.6％の減少となりました。



※エネルギーのグラフには単位として「ジュール」を使用。「ＰＪ」はペタジュール：10の15乗ジュール。
経済産業省資源エネルギー庁「平成26年度（2014年度）エネルギー需給実績（速報）」を基に作成。

Spotlight

スポットライト2

平成26年度の自家用電気工作物（需要設備関係）に係る国の立入検査結果について

関東東北産業保安監督部　東北支部

Ⅰ　立入検査の目的

立入検査は、自家用電気工作物を設置している者に対して実施するもので、その自主保安体制が十分機能していることを確認するため、技術基準への適合状況、保安規程の遵守状況、主任技術者の選任状況及び保安の監督状況等を確認し、必要に応じ改善指示を行うことによって、自家用電気工作物の保安の適正化を図り、もって、事故の未然防止並びに公害防止等に寄与することを目的としています。

Ⅱ　立入検査の実施方法

1　立入検査対象事業場の選定基準

検査の実施にあたって、次の①～⑦に該当する事業場から被検査対象を選定します。

①電気事故報告があった事業場
②技術基準適合命令を受けた事業場
③経年劣化のおそれがある事業場
④新技術を導入している事業場
⑤電気事故等が発生した場合に社会的影響が大きいと認められる事業場
⑥保安の確保が適切でないおそれがある事業場
⑦電気保安の実態の把握が必要と認められる事業場

2　立入検査の内容

立入検査は、電気事業法の目的である公共の安全を確保するため、電気工作物設置者の自主保安体制が十分機能していることを確認するもので、これらの確認のため主に次の４項目について、書類及び電気工作物の施設状況の検査を実施します。

①保安規程の遵守状況
②主任技術者の執務状況
③技術基準への適合状況
④その他電気事業法への遵守状況

Ⅲ　立入検査結果の概要

1　立入検査結果の概要

平成26年度は16箇所の事業場に立入検査を実施しました。

選定した事業場は、電気事故報告があった事業場が11箇所（感電６、波及５）、保安の確保が適切でないおそれがある事業場が１箇所、電気保安の実態の把握が必要と認められる事業場が４箇所でした（図１参照）。

業態別の件数では、工場・事業所が15件、公共施設等が１件（図２参照）。県別では青森県が４件、岩手県が１件、宮城県が１件、秋田県が０件、山形県が３件、福島県が３件、新潟県が４件でした（図３参照）。

立入検査の結果、９事業場において法令違反等が認められました。選任形態別に確認すると、専任６事業場、外部委託３事業場で法令違反が確認されました。検査項目別では、保安規程の遵守状況と技術基準の適合状況で遵守されていない事業場が多く見受けられました。

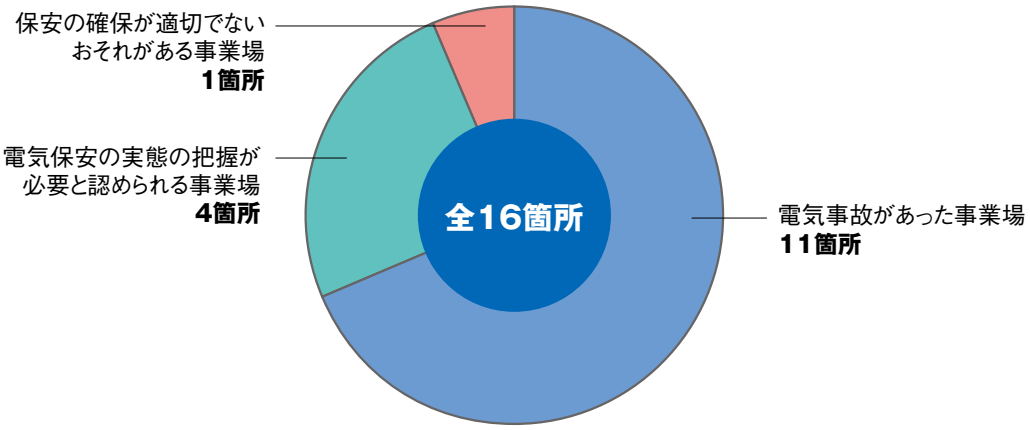


図1　事業場選定基準

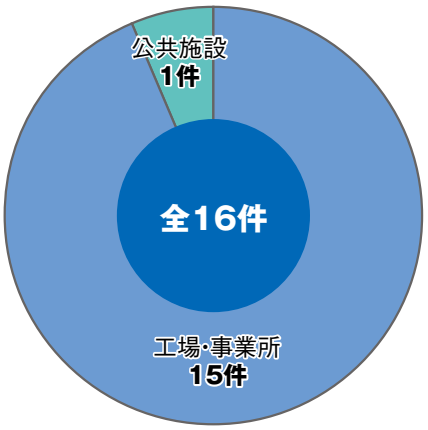


図2　業態別内訳

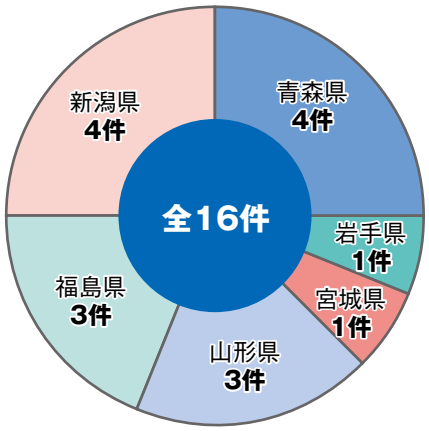


図3　県別内訳

２　項目別不備事項の概要

（1）主任技術者（電気管理技術者、保安業務従事者を含む以下同じ）の執務状況

電気事業法第43条において、自家用電気工作物を設置する者は、その電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督をさせるため、主任技術者を選任することを定めています。また、同条第４項では、主任技術者が自家用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督の職務を誠実に行わなければならないことを定めています。

立入検査を実施した事業場において、主任技術者の執務状況を確認したところ、今回は改善が必要な事業場は見受けられませんでした。

（2）保安規程の遵守状況

電気事業法第42条において、自家用電気工作物を設置する者は、その電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安を確保するため必要な事項について保安規程を定め、国に届け出るとともに、自家用電気工作物を設置する者及びその従業者は、この保安規程を遵守しなければならないことを規定しています。

立入検査を実施した事業場において、保安規程の遵守状況を確認したところ、６事業場において10件の不遵守事項が認められました（表１参照）。

表１　保安規程不遵守の内容

保安規程の不遵守事項	件数
保安組織	**6件**
規定している保安組織が実態と異なる	4件
主任技術者の保安に係る意見を尊重していない	2件
保安教育	**0件**
－	－
巡視点検	**4件**
点検頻度が遵守されていない	2件
巡視、点検及び測定が規定のとおり実施されていない	1件
設備に合致した点検項目が定められていない	1件
運転又は操作	**0件**
－	－
記録・保存	**0件**
－	－
その他	**0件**
－	－
合　　計	**10件**

（3）技術基準の適合状況

電気事業法第39条において、自家用電気工作物を設置する者は、その電気工作物を技術基準に適合するよう維持しなければならないことを規定しています。

立入検査において事業場の設備を確認したところ、２事業場において６項目７件の指摘事項が認められました（表２参照）。

表２　電気工作物の指摘事項

指　摘　事　項	技術基準	解釈	件数
【受電設備】			**0件**
－	－	－	－
【負荷設備】			**7件**
冷蔵庫回路等に漏電遮断器なし	15	143	1件
屋側電線路の支持碍子が破損	20	110	1件
架空弱電流電線と低圧架空電線との離隔不足	28	76	1件
屋根と低圧架空電線との離隔不足	29	71	1件
低圧屋内配線にビニルコードを使用	57	146,164	2件
電路の絶縁抵抗値が基準を満たしていない	58	14	1件

技術基準及び解釈の数字はそれぞれの条項です。

（4）電気事業法遵守状況

関係法令の遵守状況に関して、前記の保安規程遵守状況及び技術基準の適合状況以外で、電気事業法の不遵守が確認された事業場は、２事業場において２件確認されました（表３参照）。２件とも電気関係報告規則に基づくばい煙発生施設に係る変更報告漏れでした。

ばい煙発生施設を施設する設置者におかれましては、代表者等が変更した際は変更届出が必要となります。

表３　電気事業法遵守状況

電気事業法不遵守事項	２件
法人の代表者の変更届出がされていない（電気関係報告規則第4条第16号）	２件

Ⅳ　総括（まとめ）

電気事業法において、自家用電気工作物を設置する者に求められている電気保安は、「自主保安体制」の確立です。この自主保安体制は、技術進歩や事業者の自主保安への認識の高まりなどの環境変化を背景に、これまでに幾度かの電気事業法改正を行い国の直接関与を必要最小限とし、自主保安を基本とした保安規制へと移行が図られてきたところです。

平成26年度の自家用電気工作物の立入検査を実施した結果、保安規程遵守状況については10件、技術基準については７件、電気事業法不遵守２件の指摘を行い、立入検査を実施した16事業場のうち９事業場において、何らかの法令違反等が確認されました。実施したうちの５割強の事業場において指摘事項が確認されるなど、電気工作物の保安に関する制度や責任・義務といった基本的な事項についての認識・理解が不十分である事業場が多く見られました。

一旦事故を発生させれば、自社においては生産活動等の停止に伴う金銭的損失はもちろんのこと、感電事故においては死亡に至るケース、波及事故においては周辺の需要家を停電させてしまうなど、社会的に大きな影響を引き起こしてしまいます。また、経営コストの削減によって計画的な設備更新がなされていない事業場等も確認され、このような状況を放置すれば将来的に電気事故につながる可能性はますます高まると考えられます。

是非、電気主任技術者をはじめ電気保安従事者は、電気保安の責任者として積極的に経営者等とコミュニケーションを図り、計画的に設備改修するよう上層部に働きかけをお願いします。

また、設置者におかれましては、選任又は委託した担当者が確実に保安業務を担っているか等、点検等に立会い設備の状況を確認し、必要に応じて計画的な設備更新を実施していただきたいと思います。

「電気の保安」は関係する皆様方の一つ一つの実績の積み重ねで成り立っております。改めて電気保安の大切さ、電気事故の怖さを認識していただき、電気事業法及び電気保安行政へのご理解ご協力をいただけますようよろしくお願いします。

Spotlight

スポットライト3

ボイラの省エネルギーについて

ボイラには給湯などの温水を作る「温水ボイラ」や、加熱や乾燥、滅菌などに使用する蒸気を作る「蒸気ボイラ」があり、小規模なクリーニング店から大規模の病院まで幅広く使用されています。今回はそのボイラの省エネルギーについて紹介いたします。

温水ボイラの例

蒸気ボイラ（貫流ボイラ）の例

ボイラのチェックポイント6項目で大幅省エネ！

空気比の見直し

ボイラは燃料と空気を混合して燃焼させていますが、燃焼の安定性を考慮して空気比が大きく設定されている場合があります。この場合、過剰な空気も暖められて排出されていることになります。空気比を最適化することでムダな燃料の削減を図ることができます。

省エネ事例 1

食品製造業　・空気比：1.9から0.5低減し1.4に変更　・省エネ効果：290千円／年

蒸気・温水配管への断熱材取付による断熱強化

蒸気・温水配管には断熱材が取付けられている場合がほとんどですが、バルブやストレーナーなど形状が複雑なところはそのままとされているところが多く見られます。現在はマジックテープで脱着可能な保温カバーも販売されており、取付けによりムダな燃料の削減を図ることができます。

省エネ事例 2

冷凍加工食品製造　蒸気配管・バルブ部分に断熱材を取付
・省エネ効果：563千円／年　・投資金額：427千円（回収0.8年）

断熱材取付前のバルブの状態

断熱材取付後のバルブの状態

パージ損失の低減

ボイラは運転前後に「パージ」とよばれる炉内の未燃焼ガスを排出して、爆発を防ぐための換気を行ないます。点火前に行うものをプレパージ、燃焼停止後に行うものをポストパージといいます。この時、常温の空気が炉内の温度を奪うため損失が発生し、これをパージ損失といいます。このパージ損失はボイラの起動、停止回数に比例し多くなるため、負荷の平準化を行ない、ボイラの頻繁な起動、停止を防ぐことが重要です。

省エネ事例３

クリーニング業　ボイラ２台使用時に負荷率30%台の時があり、運転、停止を繰返していたが、負荷率の低いときは１台運転に変更
・省エネ効果：101千円／年

エコノマイザによる給水の加熱

ボイラ損失のうち最も大きいものが排ガスが持ち去る熱です。その排熱でボイラへの給水を加熱することにより燃料の削減を図ることができます。最近の貫流ボイラではこの役目となるエコノマイザが標準装備となっている場合が多くなっています。

省エネ事例４

畜産食料品製造業　ボイラの排熱が250℃と高温のためエコノマイザを設置し160℃まで熱回収を行う。
・省エネ効果：662千円／年　・投資金額：1,500千円（回収2.3年）

スチームトラップの点検（蒸気ボイラ）

スチームトラップは、蒸気配管や蒸気使用機器に溜まった“ドレン”による障害を防ぐために取付けられています。スチームトラップが故障すると「吹き放し」や「蒸気漏れ」が発生し未利用の蒸気が外に漏れムダな燃料が消費されることになります。定期的な点検・交換による予防保全が重要です。

省エネ事例５

機械器具製造業　故障スチームトラップ９台を交換
・省エネ効果：585千円
・投資金額：700千円（回収1.2年）

スチームトラップの例

蒸気圧力の見直し（蒸気ボイラ）

蒸気圧力は使用する直近の場所で、使用する圧力まで下げて供給している場合があります。ボイラから供給する蒸気圧力が低いほど燃料の使用を抑えることができます。蒸気供給経路を見直して、蒸気圧力が適正か確認しましょう。また、蒸気圧力を低下させることにより供給経路からの放熱量の低減も期待できます。

省エネ事例６

食品製造業　蒸気圧力0.75MPaから0.2MPa低減し0.55MPaに変更
・省エネ効果：201千円／年

運転状況や蒸気供給経路の再確認により、ムダな燃料の削減とCO_2の削減に努めましょう。

省エネルギーに関することは、支部事業本部エコパートナー、お近くの事業所又は担当検査員にお問い合わせください。

※省エネ事例は、一般財団法人省エネルギーセンターホームページ「省エネ・診断ポータルサイト　shindan-net.jp」より引用

設備の点検 Point（ポイント）

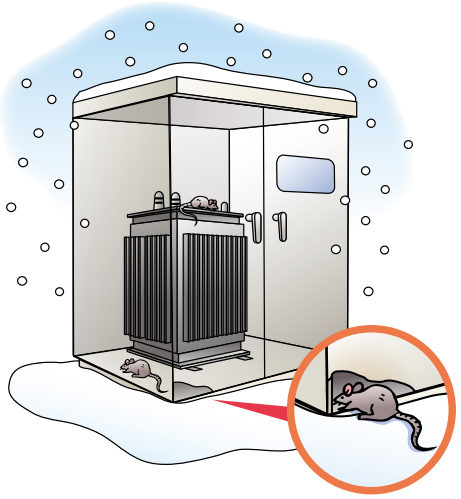
冬場に備えた巡視点検のポイント

1 キュービクルに劣化や破損等による隙間はありませんか？

キュービクルに劣化や破損等による隙間があると、思わぬものが入ってきて停電事故になるおそれがあります。

特に冬期は、雪が吹き込むことがあるほか、変圧器がヒーター代わりとなって、ねずみなどの小動物にとっては心地よい居場所となります。

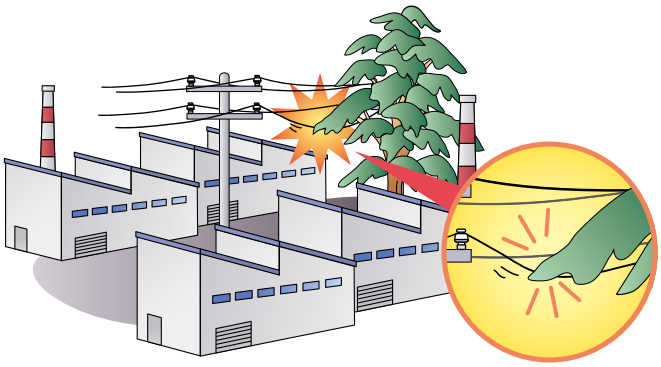
雪の吹き込みや侵入した小動物の接触で停電事故になると、復旧に長時間を要することもありますので、キュービクルの隙間は、事故に至る前に早めに改修しましょう。



2 電線が垂れ下がっていたり、樹木に接近したりしていませんか？

電線は、垂れ下がっていたり、樹木に接近していると、積雪や強風により断線して停電や漏電、また、感電のおそれがあります。

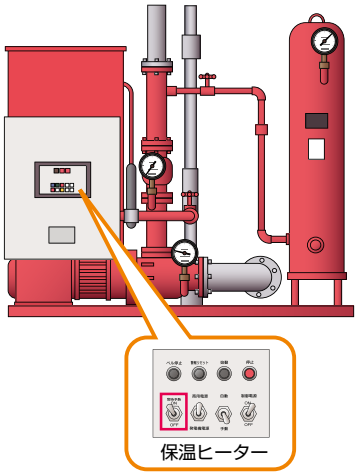
バインド線の外れ、碍子の脱落、樹木の接近等は、事故に至る前に早めに改修しましょう。



3 凍結防止用の保温ヒーターは大丈夫ですか？

消火栓ポンプや非常用予備発電装置等の常時起動させないポンプやその配管には、凍結を防止するための保温ヒーターが設置されています。

保温ヒーターのスイッチが入っているか、ヒーターが作動しているか確認しましょう。



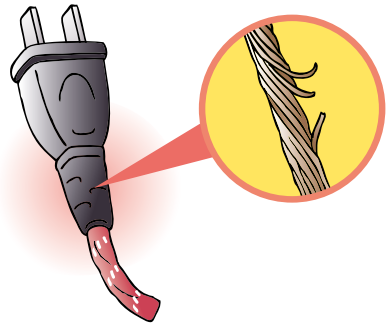
家庭での電気安全講座

電気暖房機器の取扱いについて

冬は、こたつの中に“すっぽり”入って“ぬくぬく”していることもあると思います。
寒い外から帰ってくると、部屋を暖めるため遠赤外線ヒーターも併用して、
そのうち程よい暖かさで、つい“うとうと”。
でも暖かくなるのは暖房機器だけではないかも?!
今回は、電気暖房機器を使用するときに注意していただきたい事項をまとめました。

何だか暖かい差込プラグ！

電気暖房機器を一年ぶりに押し入れや納戸から出して使用したとき差込プラグが暖かい？と感じたことはありませんか。この場合、差込プラグの内部で接触不良となっていることが考えられます。



⇒新しいコードに取替え

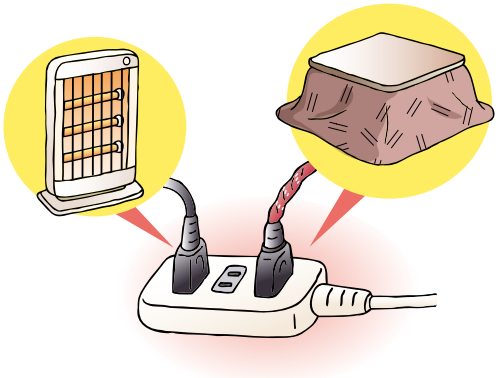
電気こたつには、耐熱性に優れた袋打コードが使用されています。家電量販店やホームセンターなどで販売されていますので、新しいものに取替えましょう。

遠赤外線ヒーターのコードは、機器と一体となっている場合が多いため販売店などにご相談ください。

何だか暖かい延長コード！

電気こたつや遠赤外線ヒーターを同じ延長コードに接続して使用していると、延長コードが暖かくなったり差込部が熱くなっていることがあります。

これは、延長コードで使用できる電流の大きさをオーバーしている可能性があります。



⇒使用方法を確認

同じ延長コードからの使用をやめて、別々のコンセントに直接接続しましょう。部屋が暖まってきたら、遠赤外線ヒーターや電気こたつの温度を調整しましょう。これは省エネにもつながります。

冬も、電気は正しく安全に使いましょう。

電気安全セミナー

仙台北事業所

協業組合仙台清掃公社さま

今回ご紹介する協業組合仙台清掃公社　仙北事業所さまは、宮城県黒川郡大衡村にあり、一般廃棄物・産業廃棄物などの収集運搬を行っています。

また、廃プラスチックや紙くずの固形燃料化、廃食油の自社リサイクルをはじめ機密書類やミックスペーパー※1、厨芥※2など様々な品目をリサイクルすることで、地域貢献に取組んでいます。

今回の電気安全セミナーは、仙北事業所職員の方々10名を対象に実施させていただきました。

協業組合仙台清掃公社　仙北事業所さま

セミナーの内容

今回のセミナーは、職員の方々が工場の中で日常作業する際、電気設備で注意するポイントや感電事故の特徴を理解していただくため、次の内容で実施しました。

❶電気災害の発生要因
❷電気事故防止のポイント12項目
❸感電事故の特徴

また、普段立入れない電気室などを弊協会検査員立会のもとでご案内し、高圧機器の危険性についても説明いたしました。

セミナー実施風景

セミナー受講後の感想

●電気事故防止のポイントを学んだことで、その理解を深めることができた。
●毎日見かけている電線に、低圧と高圧の違いがあることがわかった。
●使用電圧及び感電の危険についての説明があり、大変参考になった。
●普段の作業では、感電の危険を意識していなかったが、その危険が身近にあることを確認できた。

などの感想をいただきました。また、今後も継続してセミナーを受講したいとのお話をいただきました。

引込柱での説明

※1　紙コップやシュレッダーダスト等
※2　台所や厨房から出る食物のくず

地域活動紹介コーナー

十和田市「十和田湖民俗資料館」さまの電気設備安全診断

十和田事業所

十和田事業所は「平成27年度電気使用安全月間」での地域社会に対する電気安全の啓発・周知活動の一環として、十和田市「十和田湖民俗資料館」さまの電気設備安全診断を実施いたしました。

十和田市は、「十和田湖」や「奥入瀬渓流」また、「八甲田山」で有名な十和田八幡平国立公園の東玄関として知られています。「十和田湖民俗資料館」さまは、この地方の祖先から受け継がれた生活を知るうえでの貴重な民俗資料を保管し、公開しています。

また、敷地内には寄棟造り(よせむねづく)茅葺(かやぶき)住宅の国指定重要文化財「旧笠石家住宅」があり、管理、公開しています。

十和田湖民俗資料館さま

旧笠石家住宅

●電気設備安全診断実施項目

①電気設備の外観点検及び使用状況の確認
②引込盤の点検と電圧、電流、漏洩電流の測定
③照明器具の外観点検と清掃
④開閉器と電線接続部の増締めと接地線の取付確認

最初に電気設備の外観点検を行い、次に電圧、電流及び漏洩電流の測定を実施し異常がないことを確認しました。引き続き照明器具の点検と清掃を行い、点検内容をお客さまに説明いたしました。

その中でブレーカーやコンセントなどの配線器具の役割についてもご説明し、ご理解をいただきました。

作業終了後には、この日立会いしていただいた同施設のご担当者さまから感謝のお言葉をいただきました。

照明器具の点検及び清掃

information

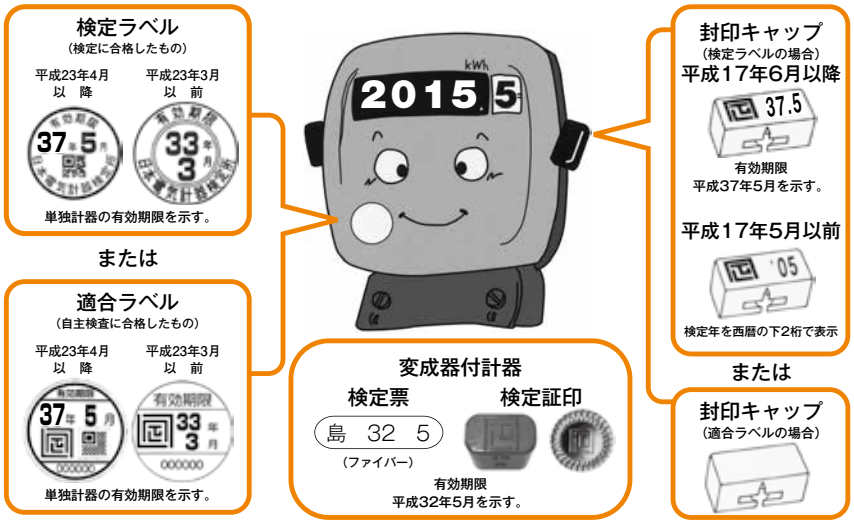
電気の「子メーター」管理者の皆さまへ

証明用電気計器（子メーター）の有効期限が過ぎていませんか?

子メーターとは

貸しビル、アパートなどでオーナーが一括して支払った電気料金を各室の使用量に応じて配分するためのメーターをいいます。

有効期限は検定ラベル等に表示しております。



東北地区証明用電気計器対策委員会

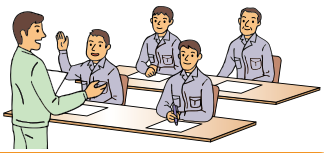
東北経済産業局 http://www.tohoku.meti.go.jp/s_shigen_ene/denryoku_free.html
日本電気計器検定所 http://www.jemic.go.jp/kentei/shoumei_dk.html
東北計器工業株式会社 http://www.keiko.co.jp/
一般財団法人東北電気保安協会 http://www.t-hoan.or.jp/

交換につきましてはお近くの事業所又は担当検査員にお問い合わせください

参考：東北地区証明用電気計器対策委員会

電気安全セミナーのご案内

無料で実施しております



電気安全セミナーとは

●お客さまが正しい電気の取扱いを学び、職場の電気事故を防止するための職場内講習会です。

電気安全セミナーの内容は

●協会職員がお客さまの事業所に出向いて、**無料**で実施いたします。
●講習は、お客さまのご希望に沿ったテーマについて、テキストやDVD、パソコン等を使用し実施いたします。
●開催は平日のみですが、お時間はお昼休みも含めお客さまのご要望にお応えいたしますので、お気軽にお申し付けください。

ホームページのご紹介

弊協会ホームページでは、下記の情報を提供しています。ぜひ、ご覧ください。

“デマンドWeb閲覧サービス”をご契約のお客さまは、こちらからログインしてください。

個人のお客さま

- 調査業務
- 災害時の安全ポイント

法人のお客さま

- 保安管理業務
- 試験・技術業務等
- サポート

電気の安全情報

- 高圧受電設備更新の目安
- 電気事故の概要
- 広報文例集

その他新着情報など

- 電気柵を設置する際の安全確保等のお願い（再周知）と政府の対応状況（経済産業省）
- ニセ調査員にご注意ください

電気と保安クイズ

Q

○の中に言葉を入れてください。

ニセ調査員にご注意ください。お客さまから直接○○はいただきません。電気器具など物品を販売しません。

ヒント：弊協会のホームページ「トップページ」の「ニセ調査員にご注意ください」をご覧ください。

郵便はがき又はFAXにて、答、郵便番号、住所、氏名、さしつかえなければお勤め先をご記入のうえ、下記宛にお送りください。正解者のなかから、抽選で20名さまに図書カードを贈呈いたします。なお、当選の発表は図書カードの発送をもって代えさせていただきます。

※ご応募いただきましたお客さまの個人情報は、当選賞品の発送やご意見・ご質問への回答にのみ使用いたします。

〒982-0007 仙台市太白区あすと長町三丁目2番36号 一般財団法人東北電気保安協会 広報情報グループ 宛

FAX 022-748-1275

●締切り日 平成28年3月31日消印有効

皆さまのご応募をお待ちしております。（本誌又は協会に対するご意見、ご感想などもお寄せください）

★前号Vol.263の正解は、**斡旋**でした。

★前々号Vol.262の応募者総数は84名、正解者は82名でした。
たくさんのご応募ありがとうございました。

電気と保安
2016年 冬季号
vol.264

口座振替を利用されている お客さまへ

平成28年1月から、お客さま通帳の印字が、下記のとおり変更になりますのでお知らせいたします。

変更前	変更後
ＦＦＬ）トウホクＤホアン ＭＦＬ）トウホクＤホアン	ＭＨＦ）トウホクＤホアン

※一部の金融機関（あおぞら銀行、シティバンク）では「ミズホファクター」と印字されます。

今冬も節電にご協力を!!

「今冬の電力需給対策について」
（電力需給に関する検討会合）

【節電協力要請期間】12/1～3/31の間、平日の9:00～21:00（12/29～12/31を除く）

政府は今冬の電力需給対策を決定しました。いずれの電力管内でも数値目標はありません。

東北電力管内でも電力の安定供給に最低限必要とされる供給予備率３％以上を確保できる見通しですが、今冬も無理のない節電をお願い致します。

節電行動の事例をご紹介します

オフィスビル、飲食店など、８種類の業態別に電力消費の内訳を分析し、節電アクションの事例を紹介します。
→詳しくは右記のサイトから

節電効果を数字で確認できます

照明、空調、冷凍冷蔵、厨房などの節電をチェックし、どの程度の効果になるかを、自分で算出できます。
→詳しくは右記のサイトから

◆政府の節電ポータルサイト
http://setsuden.go.jp/

◆経済産業省ＨＰ
http://www.meti.go.jp/setsuden/index.html

東北経済産業局

とっても でんきが ほっとする
一般財団法人 東北電気保安協会
http://www.t-hoan.or.jp/

東北電気保安協会の情報は携帯サイトでもご覧いただけます。

平成二十八年一月一日 発行所 仙台市太白区あすと長町三丁目二番三六号 一般財団法人東北電気保安協会 印刷 ㈱ソノベ