

2020.01.01
No.467
新春号

でんき保安

特集

家庭の電気事故を防ごう～定期調査の結果から～……02

新年のごあいさつ

やってみました“節電”対策でコスト削減！

来てみて良いまち～ふるさと自慢

きらり★プロの目「私はこうして電気事故を防いだ！」

協会インフォメーション／電験等の試験問題と解説

「Enerviss」ご紹介／キーワードクイズ

一般財団法人北海道電気保安協会 理事長 富樫泰治 …………… 01

電力削減にデマンド監視装置をご提案！ …………… 05

雄大な絶景が広がる 日本のでっぺんのまち「稚内市」 …………… 07

屋側配線脱落による欠相事故を未然に防止！ …………… 09

ビジネスEXPO出展のようす／第三種電気主任技術者試験 …………… 10

Enerviss(エネビス)／クイズに答えて応募しよう！ …………… 11



初日の出inでっぺん：1988(昭和63)年から続く、日本最北の地で初日の出を見て、新年をお祝いするイベント。全国各地からたくさんの人たちが訪れ、かがり火の点火や花火の打ち上げ、記念品の配布などを行います。／稚内市



これからも届けます、いつもの安心を



一般財団法人北海道電気保安協会
理事長 富樫 泰治

明けましておめでとうございます。

旧年中は、格別のお引き立てを賜り心よりお礼申し上げます。

弊協会はこれまでお客さまに電気使用の安全と安心をお届けすることを使命とし、地域のみなさまに支えられ事業を行ってまいりました。本年もみなさまの信頼と負託にお応えできるよう努力を重ねてまいります。

令和の時代に入り、初めての新年を迎えました。昨年を振り返りますと、9月の台風15号と10月の台風19号による災害が記憶に残っています。特に台風19号では、関東地方や甲信地方、東北地方などで記録的な豪雨災害となり、甚大な被害をもたらしました。ここ数年、台風等の大規模自然災害が日本各地を直撃しています。これらの災害による被害や復旧で共通して語られることの一つに電気の役割が挙げられます。電力供給の重要性のみならず、非常用電源や予備電源といった備えとしての電源をどうするかについての関心が高まっており、弊協会に対してもお客さまからのご相談やお問い合わせが増えています。今後ともこうした動きが継続していくものと予想されます。

一方で日本人の心を感動させた出来事も多々ありました。その一つがラグビーワールドカップ日本大会ではないでしょうか。出場した各チームの全力プレーが多くの人々の心を鷲掴みにして興奮と歓喜の渦に巻き込んだのではないのでしょうか。日本チームの大活躍もあり国じゅうが大いに盛り上がりました。今年はいよいよ東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会が本番を迎えます。どんなドラマが展開されるのか今から大いに期待されるところです。新しい年を迎え、大会の成功を祈るとともに災害が起きない平穏な一年になりますことをみなさまとともに願っております。

弊協会は、未来を見据えお客さまの目線に立ち多様なニーズにしっかりと応えするとともに、電気をお使いになるお客さまにいつもの安心をこれからも変らずお届けし、北海道の発展のために、より安全で安心できる社会の実現に向け貢献してまいります。

今後とも、より一層のご愛顧・ご支援を賜りますようお願い申し上げますとともに、みなさまのご健勝とご発展を心よりお祈り申し上げます。

謹賀新年

本年も変わらぬご指導と
ご愛顧のほど
謹んでお願い申し上げます。

2020年 元旦

理事長 富樫 泰治
専務理事 牧内 勝哉
北見支部長 梅津 公弘
旭川支部長 千葉 文男
小樽支部長 田口 裕司
札幌支部長 二川 裕昭
釧路支部長 古谷 守生
帯広支部長 小林 孝幸
苫小牧支部長 栗原 正之
函館支部長 住吉 保之
ほか役員一同



特集

家庭の電気事故を防ごう ～定期調査の結果から～

北海道電気保安協会では、電気事業法に定められた「登録調査機関」として、北海道電力株式会社（以下、「ほくでん」という）から委託を受けて、みなさまのご家庭に4年に1回、定期調査で訪問しています。（一部地域を除く）

今回は、弊協会で行っている定期調査の手順やその調査結果に基づき、どのような電気設備の不具合があるのか、また、日頃からどのようなことに気をつけたら良いのかななどを、Q&A形式でお知らせします。

Q1. 家庭の電気設備の定期調査とは、どのような目的で行っているのですか？

A1.

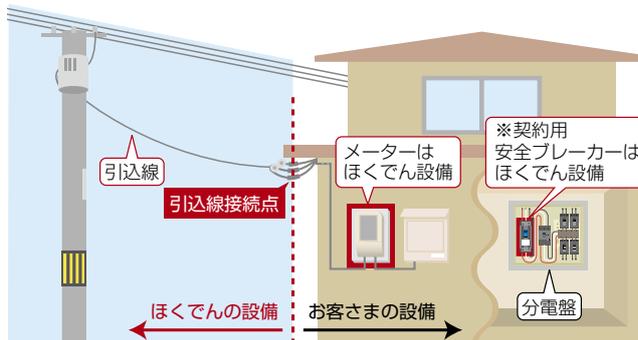
この調査は、お客さまの電気設備について国が定める「電気設備技術基準」に適合しているかどうかを調査するもので、電気使用の安全確保を図り、感電・火災などの事故を未然に防ぐことを目的に、漏電調査・分電盤点検を行ったり、電気設備利用上の不都合についてお尋ねして、電気設備の安全診断を行うほか、電気設備に関する説明を行っています。

Q2. 定期調査の対象となる「お客さま電気設備」とは、どの範囲ですか？

A2.

「お客さま電気設備」とは、下図のとおり引込線接続点から家屋側の電気設備（メーターと契約用安全ブレーカーを除く）です。

お客さまと
ほくでんの
設備の境目を
ご存じですか



引込線接続点がお客さまとほくでんとの設備の境目（保安責任・財産の分界点）になります。なおメーターはほくでんの設備です。ただし、これとは別にお客さま設備のメーターが設置される場合もあります。



※ご契約により、契約用安全ブレーカーが付いていない場合があります。

Q3. 家庭用の電気設備は自分で点検できますか？

A3.

定期調査は4年に1回ですので、次回の定期調査までの間は、お客さまご自身で点検を行うことが、電気をより安全に使用するために大切なことです。このため、分電盤その他の電気設備の目視などによる点検をお勧めいたします。

点検のポイント

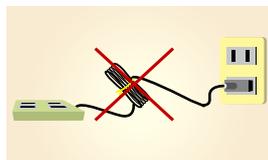


コンセントとプラグの間のほこりは定期的に取り除きましょう

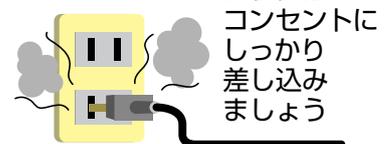


コンセントとプラグ間に溜まったほこりが、湿気を帯びるとほこりを通して微小な電流が長時間流れ、ほこりが炭化し発火に至ることがあります。

コード類は束ねたりしないようにしましょう



束ねたり、折り曲げたままで使用すると、束ねた部分に熱が溜りやすくなり、火災の原因になります。



プラグはコンセントにしっかり差し込みましょう

半分だけ差し込んだ状態で使っていると、接続不良により過熱してきて危険です。

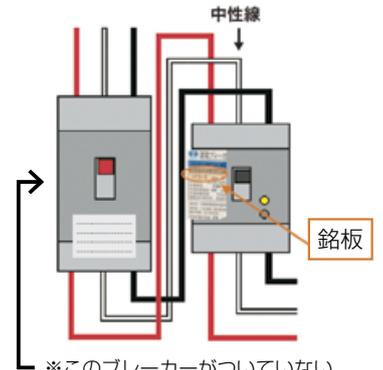
Q4. 定期調査の分電盤点検とは何を行っているのですか？

A4.

ご家庭に電気を送電する配線方式には単相2線式（2本の電線）と単相3線式（3本の電線）があり、分電盤に配線されています。

分電盤では、漏電調査と電線・端子間の接触を確認する分電盤点検を行います。なかでも単相3線式分電盤では、3本の線のうち中性線がネジの緩みなどにより接触不良（欠相）になると電圧が不安定になり、場合によっては100V回路に200V近い電圧が加わり家電機器が損傷することがあります。

このため分電盤点検では中性線を固定するネジの締め付け状況の確認がポイントになります。中性線の接触不良事故に備え分電盤に「中性線欠相保護機能付き漏電しゃ断器」の取付をお勧めします。なお、「中性線欠相保護機能付き漏電しゃ断器」の確認方法は、分電盤内にある漏電しゃ断器の銘板に記載があります。



※このブレーカーがついていない場合もあります。

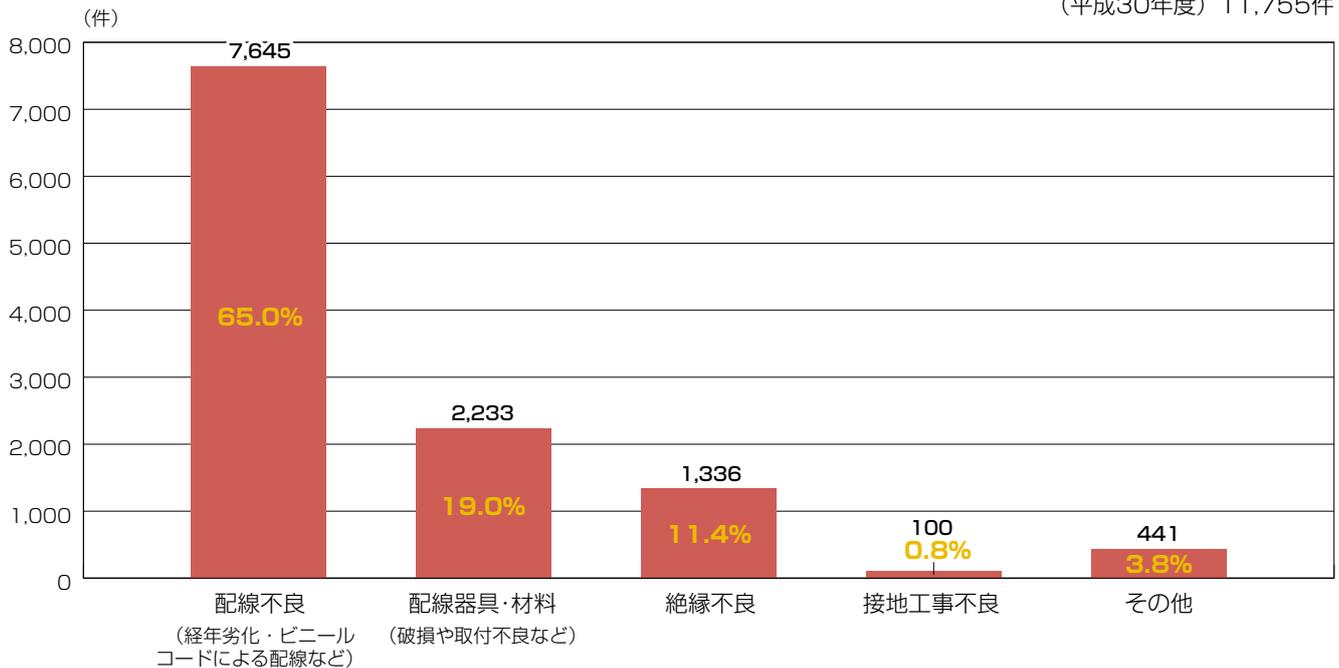
Q5. 修理を必要とする電気設備の不良はどのくらいあったのですか？

A5.

平成30年度の実績によると、修理を必要とする不良電気設備は調査件数の1.22%（前年度1.22%）に相当する11,755件ありました。その内訳は配線不良が全体の65%を占めており、この中には本来認められていないビニールコードによる配線が572件含まれています。次いで配線器具・材料、絶縁不良となっています。（図1参照）

図1 不良電気設備の発生状況

（平成30年度）11,755件



Q6.

電力自由化によりほくでん以外の小売電気業者から電気を購入した場合でも、4年に1回の定期調査は引き続き行われますか？

A6.

電気を購入されている小売電気業者にかかわらず、ご家庭の電気設備の調査は、ほくでんから委託を受けている弊協会が従来通り実施致します。

※札幌市内の一部の地域、離島関連については弊協会では実施していません。

Q7. 定期調査はどのように行うのですか？

A7.

お客さまの電気設備（配線・器具など）の調査は次の手順で行います。

①訪問予定のお知らせ

事前に調査員が調査日時のご案内（図2参照）を持参し訪問予定をお知らせします。

②定期調査の実施

漏電調査・分電盤点検を行うほか、お客さまの申し出により配線・器具などの点検を行います。なお、ご不在のお客さまは屋外の電力量計（メーター）付近で電気を止めないで漏電の調査を行います。

③結果のお知らせ

お客さまの電気設備が「電気設備技術基準」に適合しているか、または修理が必要かなどを記載した「定期調査結果のお知らせ」により説明を行います。また、パンフレット（「定期調査結果のお知らせ」と一体の「電気は安全に正しく使いましょう」）を用いて電気を使っていただくためのアドバイスを行います。（図3参照）

なお、この調査で費用を請求することはありません。



調査は「法律」で義務付けられています



図2 調査員による調査日時のご案内

裏表紙▶

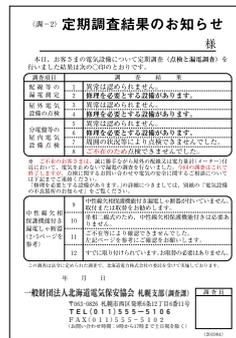


図3 調査結果のお知らせとお渡しするパンフレット



◀表紙

Q8. 保安協会から電話での契約内容確認や勧誘等がありますか？

A8.

お客さまに勧誘等の電話を差し上げることはございません。定期調査においても、お客さま宅に事前に訪問して調査予定日をお知らせしてから実施しております。

● おわりに ●

電気はなくてはならないエネルギーですが、万一、配線や電気器具の故障で漏電等が発生すると感電や電気火災のおそれがあります。

弊協会では経験豊かな調査員が「誠実・親切・正確」をモットーに、電気設備の安全診断を行っています。

また、電気の正しい使い方についてもアドバイスいたしますので、お気軽にご相談ください。



ニセ調査員にご注意下さい!!

- ・調査員は、腕章及び従事者証を付けた作業服でお伺いいたします。
- ・身分証明書を常時携帯しております。
- ・電気器具等の販売や金銭を請求することは一切ありません。

なお、ご不審の場合は、弊協会までお問い合わせください。



ニセ調査員にご注意を!

※登録調査機関が伺います。

やってみました
“節電”対策
で
コスト削減!

電力削減に デマンド監視装置をご提案！ 手動操作の手間も省いてコスト削減！！



社会福祉法人 砂川福祉会 砂川市福祉複合施設さま

住所：砂川市西3条南10丁目3番1号
業種：老人ホーム

○主な電気設備：
電灯変圧器 200kVA
動力変圧器 150kVA



社会福祉法人 砂川福祉会 砂川市福祉複合施設さま外観

社会福祉法人砂川福祉会 砂川市福祉複合施設さまは、

「なじみ深いこの地域でいつまでも安心して楽しく暮らす」をテーマに、平成11年10月に開設し、今年20周年を迎えました。

福祉複合施設は、介護老人保健施設みやかわ、通所リハビリテーション、ケアハウスぴんねしりで構成されており、砂川市の福祉の拠点として大きな役割を担っています。

地域で生活されている皆様が1日でも長く住み慣れた場所で過ごすことが出来るよう、職員が一丸となり、日々研鑽に努めながらケアの質の向上と共に、地域に貢献する法人でありたいと取り組まれています。

きっかけは

自動制御による最大電力の低減

お客さまは以前より積極的に省エネに取り組まれており、更なる電気料金低減のツールとしてご提案し、設置していただきました。



社会福祉法人 砂川福祉会
砂川市福祉複合施設さま担当
滝川事業所 中山 悟



やってみて
どうだったの？

対策前(2017年11月)
最大電力 106kW



対策後(2018年11月)
最大電力 97kW

8.5%の
削減に成功!

実践しました

2017年4月より契約いただき、当初は警報発生時に手動にて床暖房の集中管理パネルを操作していただくことにより、制御してまいりました。しかし、2017年11月に最大電力が106kWになり、手動制御では困難とお話を伺い、2017年12月より床暖房の入り切り操作を自動制御にすることによって最大電力を97kWまで低減することができました。



事務係長
岩口 茂さま

手動では警報が出る度に毎回床暖房の操作パネルを操作するのが大変でしたが、自動制御にしてからは操作の手間もなくなり、契約料金を低減することができました。



デマンド監視装置



老健居室



ケアハウスロビー



秋の作品展示会



中山保安職員

お客さまのお話で、最大電力の低減及び維持はできていますが、入居者の増加により使用電力量が増加傾向にあるため、電気料金も増加しているとのことでした。これからも、更なる省エネの提案事項を模索し、電気料金の低減を目指してアドバイスできるように努力してまいります。

弊協会は、お客さまとともに省エネルギーに取り組みます。

雄大な絶景が広がる 日本のおっぺんのまち



57基の風車がある宗谷丘陵

No.41

わか ない し
稚内市



〒097-8686 北海道稚内市中央3丁目13番15号
TEL: 0162-23-6161
URL: <https://www.city.wakkanai.hokkaido.jp/>



日本最北に位置する稚内市は、宗谷海峡をはさんで東はオホーツク海、西は日本海に面し、西海岸は利尻礼文サロベツ国立公園の一部となっています。最高気温は30度に達しないため、夏でも比較的快適に

過ごせます。最低気温はマイナス10～14度となり、冬になると宗谷岬の海で流氷が見られることもあります。また、宗谷岬から約43kmという近さに位置するロシア連邦サハリン州への玄関口としても知られています。市内の標識や看板にはロシア語が表記されているなど、「日ロ友好最先端都市」としてサハリン州との交流が盛んに行われています。

稚内はアイヌ語で「冷たい水の出る沢」という意味の「ヤム・ワッカ・ナイ」が語源であるといわれています。江戸時代の1685（貞享2）年に松前藩が、宗谷に藩主直轄の宗谷場所を開設し、以来、アイヌの人々との交易の場、また北方警備の要所として栄えてきました。宗谷村に戸長役場が置か

自然の中を歩いてリフレッシュ！ 新たなSNS映えスポット「白い道」

今から約1万年前の氷河期に地表が凍結・溶解を繰り返してできた宗谷丘陵。波のようにうねるならかな地形は「周氷河地形」と呼ばれ、2004年に北海道遺産として認定されています。どこか日本離れした絶景が広がる宗谷丘陵には、自然の中を歩くことを楽しむ「フットパス・ウォーキング」のコースがあります。コースのゴール手前3kmにある、ホタテの貝殻を有効活用するため道に敷き詰めた「最北の白い道」は、インスタ映えするスポットとして話題になっています。稚内市には「宗谷丘陵」のほかに、「稚内公園」「空港公園メグマ沼」「ノシャップ岬」の4つのコースがあり、のんびり歩いて心もからだもリフレッシュしたい方におすすめです。



れた1879（明治12）年を稚内市の開基としています。「水産」「酪農」「観光」を基幹産業とする、宗谷地方の行政、経済の中心地となっています。

稚内市の見どころ

宗谷岬



誰もが知る観光スポット。先端には、北緯45度31分22秒を標す「日本最北端の地の碑」が建てられています。

稚内港 北防波堤ドーム



波よけ用に建てられた大型防波堤。古代ローマの建築物のような高い天井と太い円柱が連なる半アーチ型の外観は、世界的にも類のない構造物として、2001年には「北海道遺産」に選ばれました。

ノシャップ 海流水族館

日本で100番目に建てられた水族館で、100種1,500点ほどの飼育展示をしています。



稚内市副港市場



お土産、飲食店、温泉が入っている複合施設。ロシア料理などが食べられる屋台村や昔の町並みを再現したギャラリーは、懐かしい雰囲気がいっぱいです。

稚内公園

夜景だけでなく記念碑のライトアップや昼間の日光で発光する遊歩道もあり幻想的です。2018年に「日本夜景遺産」に認定されました。



イベント

JAPAN CUP 全国犬ぞり 稚内大会

2月下旬



国内最大級の犬ぞりレース大会。迫力満点の6頭引きレースや愛犬がタイムを競うワンワンダッシュ、抽選で犬ぞり体験ができるなど、さまざまな企画が盛りだくさん！さらに会場では「冬の稚内観光物産まつり」も同時開催されます。



稚内みなと 南極まつり

8月上旬



8月の第1土曜・日曜に開催される最北の短い夏を彩る一大イベントです。「北海でっぺんおどり」と「南極おどり」の2つの踊りで盛り上がり、2,500発もの大花火大会も行われます。

稚内ブランド



稚内ブランドとは、稚内の豊かな自然で生まれた農畜産物や水産物、またこれらを活かした産品や、地域資源を認定する制度です。2019年度は、原材料（素材）7品、加工品22品、地域資源4点が認定されており、どれも稚内の魅力いっぱいです。

宗谷のたこ



ミスダコの水揚げ量日本一の稚内市。新鮮なタコを出汁にくぐらせて食べるタコしゃぶはご当地料理となっています。

ポテラーナワッカナイ



稚内ブランドに認定されている勇知地方でしか育たない幻のじゃがいも「勇知いも」を原料に、北海道産の卵、豊富町産生クリームを合わせたポテトカタラーナ（アイス焼きプリン）です。

稚内のほっけ



漁獲量日本一を誇る稚内のほっけは、鮮度と脂乗りが抜群です。

宗谷黒牛



日本最北に位置する宗谷岬牧場で生産されており、しっかりとした濃厚な赤みと淡白な脂肪とのハーモニーが絶妙です。

■ご紹介／稚内市観光交流課さま

掲載の写真と表紙写真は稚内市観光交流課さまからのご提供です。稚内市さまは弊協会稚内事業所が担当しております。

きれい★プロの目

私はこうして
電気事故を防いだ!



屋側配線脱落による欠相事故を未然に防止!

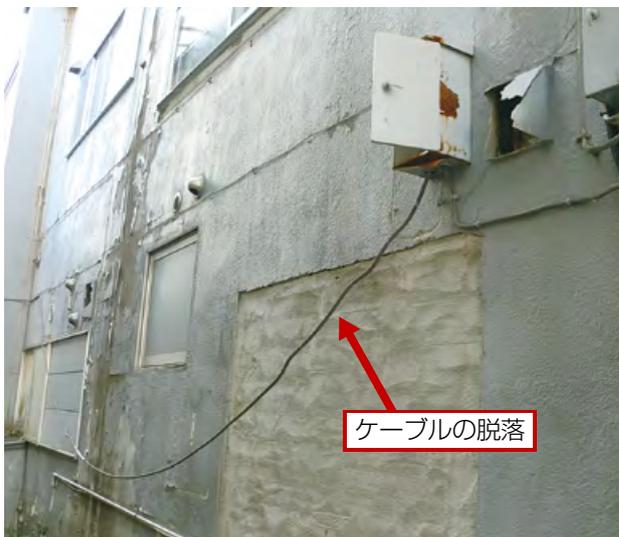
点検対象	商店	点検地区	大空町
きれいポイント	4年に1回の定期調査で屋外電気設備点検の際に、三相動力用の屋側配線 <small>おくそく</small> *が支持具の劣化により脱落しているのを発見しました。		

※屋側配線…建物の外側に固定して施設する配線。

■事故概要と防止対策

脱落しているケーブルが接続されている屋外開閉器ボックスを確認すると、刃型開閉器の2次側赤相の線が接続部から抜け落ちていました。原因は、脱落したケーブルの重みによるものと考えられます。

このままの状態で使用を続けると、設備の欠相運転になり、故障や火災の原因にもなるため電気工事業者による改修をお願いしました。



屋側配線の様子



刃型開閉器



■技術者からのワンポイントアドバイス

本件では幸い負荷設備が動作していなかったので大事には至りませんでした。屋側配線の脱落は比較的よく起こり得る設備不良であるため、重大事故につながる事も念頭に置いて点検する必要があります。



北見支部 調査課
堀 秀徳

ビジネスEXPO 出展のようす

11月7日(木)、8日(金)の2日間、アクセスサッポロ(札幌市)にて「第33回 ビジネスEXPO」が開催され、来場者数は過去最多の21,703名となり、大盛況で幕を閉じました。

弊協会では、「Enerviss」による省エネのご提案、地震時に役立つ感震ブレーカーと中性線欠相事象について模擬盤にてご紹介しました。さらに実際の事故機器を展示し、高圧機器の設備更新の重要性についてご説明をしました。今年も多くの方にお立ち寄りいただき、アンケートのご回答や電気安全パンフレットをお配りして、電気の安全な使い方についてPRしました。



4色のカラフルなブース



Enervissのご説明



アンケートのお願い



事故設備のご説明



感震ブレーカー模擬盤



電験等の 試験問題と解説

お客さまからのご要望があったことから、電気主任技術者や電気工事士試験の中から参考となる問題と解答を掲載いたします!

第三種電気主任技術者試験 電力(令和元年度)

我が国の電力ケーブルの布設方式に関する記述として、**誤っているもの**を次の(1)~(5)のうちから一つ選べ。

- (1)直接埋設式には、掘削した地面の溝に、コンクリート製トラフなどの防護物を敷き並べて、防護物内に電力ケーブルを引き入れてから埋設する方式がある。
- (2)管路式には、あらかじめ管路及びマンホールを埋設しておき、電力ケーブルをマンホールから管路に引き入れ、マンホール内で電力ケーブルを接続して布設する方式がある。
- (3)暗きょ式には、地中に洞道を構築し、床上や棚上あるいはトラフ内に電力ケーブルを引き入れて布設する方式がある。電力、電話、ガス、上下水道などの地下埋設物を共同で収容するための共同溝に電力ケーブルを布設する方式も暗きょ式に含まれる。
- (4)直接埋設式は、管路式、暗きょ式と比較して、工事期間が短く、工事費が安い。そのため、将来的な電力ケーブルの増設を計画しやすく、ケーブル線路内での事故発生に対して復旧が容易である。
- (5)管路式、暗きょ式は、直接埋設式と比較して、電力ケーブル条数が多い場合適合している。一方、管路式では、電力ケーブルを多条数布設すると送電容量が著しく低下する場合があります、その場合には電力ケーブルの熱放散が良好な暗きょ式が採用される。

解答: 誤った記述は(4)

解説: 直接埋設式は、掘削した地面の溝にコンクリート製トラフなどの防護物を敷き並べて、防護物内に電力ケーブルを引き入れてから埋設する方式です。この方式は、撤去や増設又は事故時の復旧作業時に、全体を掘り起こすことになるため作業が大変になります。管路式や暗きょ式と比較して作業性に劣るため、布設条数が1~3回線と少なく、増設計画もない地域で採用されています。

したがって、(4)の「将来的な電力ケーブルの増設を計画しやすく」の説明が誤りとなります。





平成30年度「北海道省エネルギー・新エネルギー促進大賞」省エネルギー部門大賞受賞!
平成30年度「北国の省エネ・新エネ大賞」優秀賞受賞!

電力の「いま」が見える。 コストダウンの「未来」が見える。



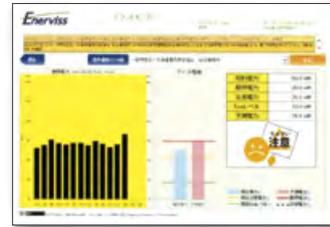
Enerviss(エネビス)専用ダイヤル
☎011-555-5050
エネビス 検索

電力使用状況をリアルタイムでチェック

01 デマンド管理

デマンドモニター搭載で電力使用状況をリアルタイム表示。契約電力の超過防止と削減に役立ちます。

- スマートメーターBルート情報に基づく高精度予測・監視機能
- 使用電力や予測電力をパソコンやタブレットにリアルタイム表示
- 限界警報発生時にはメールや自動音声電話でお知らせ
- 定期レポートメールやデマンドお知らせメールを配信
- ECOレベル(省エネ目標値)を30分ごとに自動表示

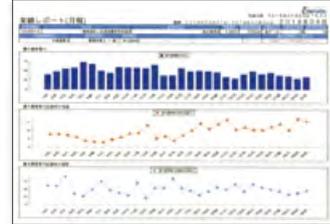


電力量と電気料金をロングスパンで一元管理

02 実績管理

使用電力量の積定値を常時収集してデータベース化。電力量実績と電気料金を長期間にわたって一元管理できます。

- 最大電力や電気料金などの推移を経年的に把握・分析
- ご希望に応じて実績や途中経過に関する日報・月報・年報を発行

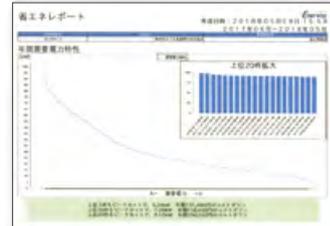


省エネ・コストダウンに役立つ情報をお届け

03 ECOソリューション

省エネレポートを無料配信。省エネ・コストダウンに際するコンサルティングも有料にて承ります。

- 省エネレポートの無料配信
- 多数事業所の電力・料金実績、定期報告用数値の集計
- 料金シミュレーション
- 省エネコンサルティング* (デマンド自動制御・設備改善に関するご提案)
- 契約コンサルティング* (*は別途有料契約となります。)



※Enerviss® (エネビス)は、一般財団法人北海道電気保安協会の登録商標であり、当協会が所有する「電力見える化クラウドシステム」および同システムをご利用いただくサービスの総称です。

でんき保安

キーワードクイズ

問題

単相3線式の分電盤点検では、○○○を固定するねじの締め付け状況の確認がポイントになります。○に入る文字を漢字3文字でお答えください。

漢字3文字 →

--	--	--

ヒント

本誌掲載記事 02～04 ページ (特集) にヒントとなるキーワードがあります。

正解発表 正解は2020年初夏号で発表します。

抽選で10名の方に図書カード(1000円分)とホーちゃんグッズを進呈いたします。当選発表は景品の発送をもって代えさせていただきます。

初秋号のクイズの答え

初秋号のクイズの答えは、「クランプ」でした。たくさんのご応募ありがとうございました。



クイズに答えて
応募しよう!

応募方法

弊協会ホームページ掲載の「[でんき保安]発行のお知らせ」にある「クイズ応募フォーム」から以下の必須項目を入力し、ご応募ください。

- ① お名前、景品の送り先ご住所
- ② クイズの答え
- ③ 「[でんき保安]をご覧になっての感想

※なお、お送りいただいた個人情報は、賞品発送のみに使用します。

応募先

URL <https://www.hochan.jp/quiz/>

二次元バーコードはコチラ



応募締切 2020年4月20日受付分

発行/一般財団法人北海道電気保安協会
〒063-0826 札幌市西区発寒6条12丁目6番11号
TEL (代)011)555-5001 FAX(011)555-5002

URL <http://www.hochan.jp>

