



弊社のイメージキャラクター
「ありがとうスター」

ありがとう

vol. 14
2009 WINTER

2009年冬号 ● 平成21年12月発行

「ありがとう通信」では、
弊社の最新情報や
電気に関するお役立ち情報などを
お客様へ発信いたします。

通信

Yes, We Can. はい、喜んで——。



株式会社 極東エレクトック



特集 わずかな電力停止や低下でもトラブルに直結しかねない今
いざという時の
【電気の備え】は万全ですか？



お客様と電気の良い関係づくりを目指して E-電気・E-未来

電気設備の正常な機能・稼働は、一日にしてならず。
保安管理における【停電点検】のススメ

お客様の疑問・不安をズバッと解決！ 電気設備のあれこれQ&A

外灯が絶縁不良を起こした際、関係のない回路まで停電するのはなぜですか？

省エネ・省マネーにつながる製品・サービスを紹介

繰り返し充電して使える環境にやさしい電池 充電池

当社からのお知らせ

平成21年度「電気保安講習会」へのご参加、誠にありがとうございました。

すべてのご縁に感謝して…
社長・三宅の

会
期

地域で一番頼れる存在であるために。
「皆様、今日も安全に！」の
原点に立ち返ります。

今年も例年通りの暖冬少雪にはじまり、長引く梅雨や台風による豪雨災害などの被害が各地で発生いたしました。しかし、電気設備はもちろん、お客様の人命や事業損失に関わるような大きな事故やトラブルもなく、安堵の思いとともに、皆様の安心・安全を担う企業としての責任の重さをあらためて実感した年でもありました。2010年につきましても、引き続き法令遵守の姿勢で、左記の2点を強化してまいります。「創業から40数年培ってきた受変電設備メンテナンスにおける技術やノウハウの周知徹底を図る。」「コンピューターをはじめとする情報システムや各種電気設備等の技術の進歩に合わせ、保安管理業務の技術向上に積極的に取り組む。」

さらに、作業車輛や屋上に設置した太陽光発電の一層の活用から、各々で暖かく過ごす工夫をするウォームビズへの取り組みまで、企業の社会的責任の一つである「環境への配慮」も推進してまいります。地球温暖化防止につながる取り組みを自ら実践することで、より皆様からのお問い合わせやご相談に深くお応えできると考えます。これからもお客様の信頼と期待に添え続ける企業として発展してまいりますので、何卒宜しくお願い申し上げます。

2010年1月～3月のスローガン

交通安全スローガン

路面状況確認し ゆとりを持って 安全運転

安全作業スローガン

ヒューマンエラー撲滅で 今年も一年 ゼロ災害

電気設備の正常な機能・稼働は、一日にしてならず。

保安管理における 【停電点検】のススメ



「調子が悪いな」と思いながら
 「そのうち直そう」と
 放置していませんか？

電気設備は、人間で言うなら身体そのものです。私達人間が健康の維持や病気の予防、早期発見のために健康診断を受けるように、設備も最良の状態に稼働するために点検は不可欠です。とはいえ、特に異常がないのに、なぜ点検が必要なのかと疑問を抱いている方も多いでしょう。

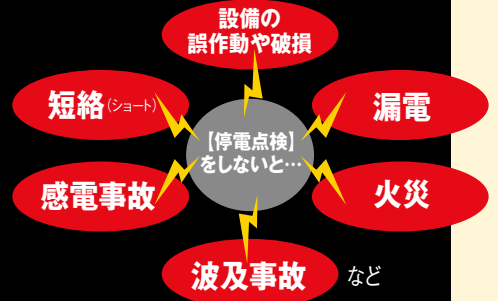
電気設備の点検には、毎月や隔月で、外部から目視によって損傷、変形、異常音、異臭などの発生が無いかを稼働したまま確認する「月次点検」と、1年ないし3年に1度の実施を原則としている【停電点検】があります。

【停電点検】は設備の運転を停止させて行なうため、通電させたままでは確認が難しい箇所や内部の細部まで検査できます。主に変圧器、遮断機、高圧負荷開閉器といった各機器の精密点検はもちろん、絶縁抵抗測定、接地抵抗測定、継電器試験等の各種検査によって劣化や破損、その度合いまでも把握できるため、使用における安全性が高まります。また、各機器の清掃も【停電点検】だからこぞできること。例えば、キュービクル内に汚れが付着すると放電状態がおきやすく、電気の本音にもなります。

そもそも事故の大半は、突然起こるのではなく、劣化等が徐々に進行し、気づいた時には手遅れというケースも少なくありません。事故が発生してから「気づく」のではなく、トラブルが起こる前に「気づく」ことに大きな意味があります。【停電点検】を機に、設備の現状に「目を向ける」ことから始めませんか。

異常気象などにより
 不測の事態を引き起こす
 リスクが高まっています。

電気機器や設備は、動いているだけでも老朽化は進み、劣化や破損を伴います。さらに、昨今の異常気象により増え続ける設備への過負荷から、思わぬ事故やトラブルへと発展する可能性も否めません。よって【停電点検】は年に1度をおすすめします。



【停電点検】で実施する主な測定・試験

※お客様との契約によっては、点検項目が変わる場合があります。

点検① 接地抵抗測定

接地（アース）の抵抗値が、電気設備技術基準の規定を満たしているかを調査します。接地は種類においてA種とC種は10Ω以下、D種は100Ω以下と基準値が決まっていますが、B種は施設により異なります。調査では、漏電による感電事故や電気設備の誤動作の恐れ、施設・設備の破損の恐れを防ぐ目的があります。

●接地（アース）とは？

身近な例で言うと「洗濯機や電子レンジの後ろについている緑の線と金属棒」のことです。電気機器から地面に打込んだ金属棒を通して電気の逃げ道を作ります。これを接地（アース）と言います。



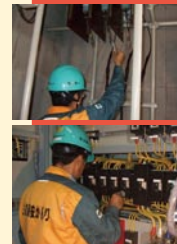
接地が無いと、漏電時に電気設備が誤動作を起こし、ひどい時には火災を招くケースもあります。接地は、万が一の時にお客様の設備と身を守る重要な役割を果たしています。

点検② 高圧絶縁抵抗測定(600V以上)

キュービクル内にある高圧電路において、絶縁物の絶縁状態を測定し、漏電の発生の有無・程度を調査します。

●絶縁性とは？

電気設備や線路は、使用中にさまざまな原因によって劣化するため、絶縁状態を確認する必要があります。絶縁性が低下すると、漏電が起こりやすくなります。主に電気ケーブルなどの絶縁体の不良（劣化や破損）、水濡れなどが低下の原因としてあります。感電事故や機器の誤動作の恐れ、火災にもなりかねないため、定期的な不具合を知り、対処することが重要です。



点検③ 低圧絶縁抵抗測定(600V未満)

電気設備技術基準の規定値に基づいて、照明やコンセントなどの低圧電路の測定をします。測定は高圧絶縁抵抗測定同様に、絶縁物の絶縁状態を測り、漏電の発生の有無・程度を調査します。

点検④ 保護継電器試験

試験では、保護継電器に一定値以上の電流や電圧を送り、動作時間内に遮断機などと連動して正常に「切」になるかを調べます。動作しない場合には、変圧器などの高圧機器の焼損や不具合が起ることが予想されます。

●保護継電器とは？



電流や電圧の急激な変化から電気回路を保護するための装置です。保護継電器にはさまざまな種類がありますが、いずれも短絡（ショート）や地絡故障による波及事故を最小限におさえるために、故障区間を特定し、電力系統から速やかに切り離す役割を担っています。不具合があると施設内のすべての電気の供給ができなくなる場合もあるため、点検は不可欠です。

点検⑤ 機器点検

外観の劣化は、設備内部の劣化やトラブルなどにも影響します。各種機器の製造年を再確認すると同時に、ボルトの緩みや絶縁油の漏れなどを目視点検します。また、設備についた埃、ゴミ、枯れ葉の清掃も行ないます。

いざという時の【電気の備え】は万全ですか？

現代社会は、電気がなければ事業や日常生活が立ち行かなくなるほど、あらゆるものが電化され、たった数分の停電でさえ、不安に襲われます。台風、ゲリラ豪雨、落雷、地震などにより、安定した電力供給が阻害されつつある今、いざという時のために電源を確実に確保しておくことは、トラブルや災害の発生時の対応においての重要課題です。

電気の供給がストップして最も困ることは何ですか？

コンピューターをはじめとするIT機器が至るところに組み込まれているため、停電の影響は深刻です。昨今では、電力会社様の高度な技術や保守により、停電発生から電力復旧までの平均時間は、おおよそ2分～3分と言われています。とはいえ、重篤な患者様がいる医療機関では、わずか1秒の電力停止や低下だけでも、人命を失う事態になりかねません。あるいは生産機器の停止によって事業停止やシステムダウンによる情報の喪失もないとは言いきれません。停電等により重大な支障が予想されるような機器類には、【非常用発電機】等の対策が必要です。

ちなみに 緊急時の電源確保をお考えいただきたいお客様の例

- ・食品、鉄工、繊維等を扱うすべての製造業者
- ・無線で交信し合う警察、消防、鉄道関連
- ・要冷蔵の食品を多く扱うスーパーマーケットやコンビニエンスストア
- ・畜産、養鶏、ハウス栽培をされている農家
- ・生命維持装置ほか薬品冷蔵庫、温度管理が必要な機器を有する各種医療機関

転ばぬ先の杖の1つ。【非常用発電機】に注目を。

病院や工場といった大規模かつ特定の事業所については、「消防法第17条」により、万が一に備えて【非常用発電機】の設置が義務づけられています。しかし、設置場所が確保しづらい場合や、設置にかかる費用の関係で、なかなか対応できずに不安を感じている中小規模の事業主様や施設の方なども多いでしょう。最近では、手軽に扱えるポータブルタイプの【非常用発電機】も数多く販売されています。

ちなみに 消防法 第17条（消防用設備等の設置、維持義務等）とは

学校、病院、工場、事業場、興行場、百貨店、旅館、飲食店、地下街、複合用途防火対象物その他の防火対象物で政令で定めるものの関係者は、政令で定める消防の用に供する設備、消防用水及び消火活動上必要な施設（以下「消防用設備等」という。）について消火、避難その他の消防の活動のために必要とされる性能を有するように、政令で定める技術上の基準に従って、設置し、及び維持しなければならない。

【非常用発電機】をお持ちでない場合

まずは非常用電力の使い道を考えましょう。

非常時に照明、コピー・FAX複合機等の通信手段、パソコンの電力を確保するだけでも、業務停止は多少回避できます。ただし、あくまで非常用なので、正常時に供給される電力よりもはるかに小さい容量です。しかも限られた時間しか確保できません。非常用電力の供給先を以下のようにリストアップし、何にどれくらい電力を使うべきかを優先順位をつけておくと、ご購入を検討する際に便利です。

■非常時の電力供給先の検討基準（例）

- ・生存のために不可欠なものか？
- ・常時使っていて使用不可ができないものか？
- ・使用中に停電で停止してはいけないものか？
- ・その他



すでに【非常用発電機】を設置している場合

Q1 非常用発電機が稼働しているのに発電しません。

A 非常用発電機が繋がっている電気系統にしか送電できません。

非常用発電機は、非常用電源+予備電源バックアップ用というセットが主なため、他のバックアップ用負荷につながっていない場合があります。非常用発電機のバックアップ電源系統が不明な方は、設置業者に事前に確認をしておくのが良いでしょう。

Q3 非常用発電機が止まったら、どう対処すればいいですか？

A 稼働時に燃料切れは本末転倒。燃料の追加とエア抜きを。

燃料が切れれば、当然のことながら発電機は停止します。一旦電源を切り、燃料補給と、燃料を機内に循環させて正常に起動できるよう、エア抜きも忘れずに行って下さい（ピストン型や自動タイプの機種もあり）。通常、月次点検時に非常用発電機の燃料の残りを記録し、半分を切っていれば補充をご指摘します。点検時に当社で行なうことも可能ですが、万が一に備え、あらかじめポリタンクに燃料を常備しておく、燃料が切れてもすぐ補充ができてより安心です。



現状や使い方を再確認しましょう。

Q2 非常事態発生から何時間稼働できますか？

A お持ちの機種が「長時間稼働タイプ」か「1時間稼働タイプ」かをご確認下さい。

1時間稼働タイプのものでも、定格出力以内であれば、燃料タンクの量次第では長時間の運転も可能です。ただし過負荷運転(110%)では、冷却水温度が上昇し、エンジンが停止する場合がございますのでご注意ください。燃費については35kVA発電機の場合、軽油10ℓにつき1時間運転が目安です。カタログに燃費、タンクの容量、燃料の種類、長時間タイプか否かをご確認下さい。



■非常用発電機の主なタイプ

1時間稼働タイプ	非常用電源+予備電源のバックアップ用
長時間タイプ	非常用電源+予備電源+他負荷のバックアップ用

Q4 メンテナンスは必要ですか？

A 電気設備なので点検は必要です。

通常、電気保安管理業務における月次点検時に稼働させ、不具合がないかを確認します。必要に応じてバッテリー交換や冷却水等も補充するため、お客様自身によるメンテナンスは基本的に不要ですが、発電機が一番近くにおられるお客様が常に気にかけていることが不良箇所の早期発見のための近道と考えます。



使い終わった乾電池、山積していませんか？

今や企業や事業所、学校、施設等の多くが、CO₂排出削減に向けた活動に取り組み、事業の一つにもなりつつあります。メーカー各社からも地球温暖化に配慮した省エネ製品が、数多く販売され、その一つに「充電電池」があります。通常、使用後にゴミとして捨ててしまう一般的な乾電池を「一次電池」と言うのに対し、充電電池は「二次電池」と言われ、電池内の電気を使い果たしても、充電すれば繰り返し使えます。エコかつ経済的である点から、事務機器やオフィス用品への使用を考える企業等から注目を集めている充電電池。現在、さまざまな種類が実用化されています。中でも広く使われている主な種類として、【ニカド電池】・【ニッケル水素電池】・【リチウムイオン電池】があります。



▲充電することで繰り返し使える「充電電池」。写真は、三洋のニッケル水素充電電池「Eneloop（エネルーブ）」

ニカド電池 (ニッケルカドミウム電池)	大電流を取り出せるため、掃除機などのモーターを使う機器に有効。
ニッケル水素電池	一部のシェーバー、電動歯ブラシ、ハイブリッドカー等の自動車の電源としても利用。
リチウムイオン電池	ノートパソコンや携帯電話、デジタルカメラなどに使用。小型家電製品に搭載する機種が増えている。

乾電池も繰り返し使う時代へ。

例えば、乾電池形のニッケル水素充電電池の場合、1本あたりの価格は一般的な乾電池と比べると高価ですが、充電することで1000回以上繰り返し利用できます。そのため、トータルでのコスト軽減につながる上、使い捨ての乾電池の利用を減らすことで、資源の節約といった環境面でのメリットもあります。最新の充電電池は、メモリー効果や自己放電などの弱点も解消されているため、使い勝手も向上しています。ただし、充電電池は乾電池の定格電圧よりも若干低くなっているため、製品によっては正常に利用できない場合があります。高電圧の製品でなければ、日常的な電気製品の場合はおおむね充電電池を利用できますが、使用上での注意が必要です。

このように日常的に使う備品等への配慮も立派な環境活動であり、取り組み方法は何であれ、重要なのはやはり「継続」することなのです。

Q 外灯が絶縁不良を起こした際、関係のない回路まで停電するのはなぜですか？

A そもそも電気は、電力会社から電線を通じて各建物へ送られると、分電盤を通じて各系統・各種電気設備へ分配されます。この分電盤の中には、**配線用遮断器 (MCCB)** と、**漏電遮断器 (ELCB)** があります。**配線用遮断器 (MCCB)** とは、定格電流以上の電流 (過電流) が流れた場合、負荷電流を遮断する機器のこと。一方、**漏電遮断器 (ELCB)** は、設定電流以上の負荷電流が漏れた際に遮断し、なおかつ過電流も遮断することができます。**配線用遮断器 (MCCB)** は、この漏れ電流を感知することができないため、どこかの回路で漏電が発生した時には、**漏電遮断器 (ELCB)** によって電流を遮断します。**漏電遮断器 (ELCB)** を取り付けることで、漏電回路だけを切り離すことができますが、取り付けていない場合、その回路の上流の主幹**漏電遮断器 (ELCB)** にて電流が遮断されます。よって、関係のない回路まで停電してしまいます。最近では、パソコン用の回路など、突然の停電によりトラブルを起こす場合がありますので、漏電しやすい回路には、**漏電遮断器 (ELCB)** を取り付けることをおすすめします。



当社からのお知らせ

改めまして平成21年度「電気保安講習会」へ多数の皆様にご参加頂き御礼申し上げます。

去る2009年10月9日、レセプションハウス名古屋通信会館にて開催した平成21年度の電気保安講習会では「最大需要電力(デマンド)」「電力機器の最新診断技術と延命更新対応」「改正省エネ法への対応と、これからの省エネ・省エネ診断技術」を行ない、計196名の方々にご参加頂きました。今後も実り多い内容で開催していく予定ですので、是非また御参加下さい。



【参加者の皆様からの声】

- 講演者自らの実践・体験を織りませた内容で参考になった。
- 省エネ法の改正に伴い、何をしなければいけないかが分かった。
- 国からの補助金もあるので、省エネについてもっと勉強したい。
- デマンドの話は分かりやすく、今後の業務に活かそうです。
- 診断技術も向上しているので、どう生かすかは自分次第と感じた。

【参加の方が次回に希望する上位3テーマ】

- 1 受電設備の保守・メンテナンスについて
- 2 受電設備事故事例、対策について
- 3 省エネについて

お客様各位へご報告

このたび、中部近畿産業保安監督部様より平成21年10月6日付けで提出させて頂きました報告書の内容に不明な点等が見られる事から、当該事項に対する回答の指示がありました。弊社では、今回の指示を受けて報告書を再提出させて頂きました。

弊社では平成21年7月9日の指摘以降、法令遵守で業務を行っております。一刻も早く皆様からの信頼を回復できるよう、真摯に取り組み、皆様のお役に立てるよう全力を挙げておりますので、引き続きご愛顧いただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

「ありがとう通信」に関するご意見や感想はこちらまで
info@kyokuto.co.jp

