



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. 11  
2009 SPRING

2009年春号 ● 平成21年4月1日発行

『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 電気設備からのSOS

変圧器の定期点検によって  
トラブル、事業損失を防ぎましょう。



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①

景気も気候も何が起こるか予測できない今こそ、  
あらためて「太陽光発電」に注目!



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

SOG制御BOXはなぜ施錠が必要?  
なぜ高圧開閉器の操作ヒモの交換が必要?

省エネ・省マナーにつながる製品・サービスを紹介

社用車への導入が進む「電気自動車」

### TREND NEWS

電設業界の恒例イベント『2009電設工業展』開催

昨年から続く世界規模での不況により、  
未だ厳しい景気状態の日本ですが、おかげ  
さまで『ありがとう通信』は創刊から2年  
半、今回で11号目を発刊することができま  
した。ひとえに皆様のご愛顧の賜物と存じ、  
深く感謝申し上げます。そして、今まで以  
上に皆様のお役に立つ情報をお届けしたい思  
いから、今号より誌面をリニューアル致しま  
した。昨今の予測しがたい気象状況や地球  
環境、刻々と変化する社会情勢などに伴い、  
電気設備に関わる問題は多様化しています。  
私達は、保安管理からメンテナンス、設備の  
設計・施工まで担うことで、あらゆるトラブ  
ルやお客様からの要望にも「YES, We Can  
はい喜んで」という思いのもと、問題解決に  
取り組めます。と同時に『ありがとう通信』  
を通じて、皆様の日々安心して企業活動に  
従事できますよう、電気設備を安全に活用  
していただける情報をご提供し続けますの  
で、何卒よろしくお願い申し上げます。

今号より誌面を刷新。  
より多く、新鮮な情報を  
お届けします。

すべてのご縁に感謝して…  
社長・三宅の

会  
期

### 4月～6月のスローガン

交通安全強化スローガン 交差点では 見ます 待ちます 止まります

安全作業強化スローガン 見逃すな! 小さなヒヤリに 大きな危険

# E 電気

お客様と電気の  
良い関係づくりを  
目指して

# E 未来

1

クリーンで枯渇しない

電気料金節約

企業宣伝効果も

## 景気も気候も何が起こるか予測できない今こそ、 あらためて「太陽光発電」に注目！



弊社が導入したシステムは10kwの発電が可能。玄関には太陽光による発電がリアルタイムでわかるように発電データを設置しています



2007年3月より弊社本社の屋上に設置中のソーラーパネル。離れた場所からでもよく見えるため、企業PRにもなっています

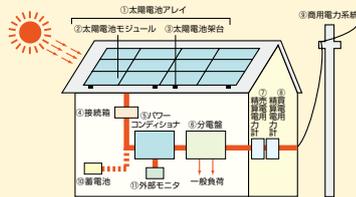
「太陽光発電」とは、太陽電池と呼ばれる装置を用いて、太陽の光エネルギーを直接電気に変換する発電方式のこと。現在、日本では石油や石炭などのエネルギー資源のほとんどを諸外国からの輸入に頼っていますが、こうした資源には限度があります。「太陽光発電」の場合、太陽の光エネルギーを活用するため枯渇することなく、また発電時には地球温暖化の原因と考えられる二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)などの温室効果ガスや大気汚染物質を排出しません。クリーンかつ、エネルギー源の確保が確実な「太陽光発電」は、深刻化するエネルギー資源問題と環境問題の解決策として、

世界各国で急速に取り組みが進んでいきます。世界でもトップクラスの太陽光発電技術を持つ日本は、国をあげて普及活動や導入支援に取り組んでいることから、企業や公共施設、一般家庭などにも導入が進んでいます。その一方で興味はあるものの、具体的にどういふものか不明な方も多いため。弊社も2年前より導入していますが、設置方法からメンテナンスまでわからないことだらけでした。そこで、太陽光発電システムの利用技術の確立と普及促進を行う「太陽光発電協会(JPEA)」のホームページより、太陽光発電システムに関する素朴な疑問を取り上げました。

### Q1 「太陽光発電」の仕組みは？

太陽光発電システムは図の①～⑨のように構成され、太陽の光エネルギーを直接電気エネルギーに変換した後、さらにパワーコンディショナで直流を交流にして、建物内や設備内に電力を供給します。使用量よりも発電量が多く、電力が余った場合には電力会社に売電できます。

[太陽光発電システム例]



### Q2 設置場所に規定はありますか？

太陽光発電システムは、建物の屋根や屋上、壁面、あるいは遊休地など、太陽の光が当たるところなら、基本的にどこでも設置可能です。

### Q3 設置する時、届け出は必要？

太陽光発電は、“発電システム”なので「電気事業法」によって規制されます。必要となる手続きは、電気工作物の種類および設備の出力規模によって異なります。

### Q4 メンテナンスや点検は？

太陽光発電システムは、ほとんどメンテナンスの必要はありませんが、電気設備としての日常点検と定期点検は必要になります。

電気工作物	出力規模	点検方法及び頻度
一般用	低圧連系 20kW未満	自主点検
自家用	20kW以上 100kW未満	保安規定に基づく点検、2回以上/年
	100kW以上	保安規定に基づく点検、1回以上/隔月

関係法令及び通達 1.電気事業法 2.電気事業法施行規則 3.電気事業法に関する通達 平成11年9月1日付「11資公第278号」

### Q5 設備費用は？

設置条件やシステム構成等によって異なるため、各販売業者へお問い合わせいただくとよいでしょう。ちなみに金融機関などから融資を受ける場合は、システムの耐用年数(※)、年間に支払う金利、保守費用等も考慮して導入コストを考える必要があります。

※太陽光発電システムの原価償却計算の基となる法定耐用年数は、大蔵省令で17年と規定。

### Q6 導入に対してどのような支援制度がありますか？

公的支援としては、事業費の一部を負担してくれる「補助」、設備資金を低金利で融資してくれる「融資・債務保証」、国税・地方税上で優遇される「税控除」などの助成制度や優遇制度があります。



太陽光発電システムに関する詳しい情報は、太陽光発電協会ホームページ<http://www.jpea.gr.jp/>をご覧ください。また、太陽光発電システムの導入をお考えの方や、点検などのお問い合わせは各営業所までご連絡ください。

## 特集 電気設備からのSOS

# 変圧器の定期点検によって トラブル、事業損失を防ぎましょう。

人間で言えば心臓であり、抗体の役割でもある変圧器は、多才であるが故にさまざまな負担がかかります。当然劣化もしやすく、その変化を見逃してしまうと、トラブルや事故を招き、大きな損害を与えかねません。酷使される夏を迎える前に、変圧器の劣化状況を確認しましょう。

### 過負荷が内部の絶縁能力の劣化と寿命を急速に進行させる。

工場や学校、店舗、ビル、公共施設などの建物のほとんどに設置されている「変圧器(※)」。送電線から流れてきた電気を各種建物で使用する電圧に変換する役目があります。常時大きな負荷がかかった状態の変圧器は、たとえ効率のよい容量(電気量)の範囲内で電気を使用していたとしても自然に劣化します。

加えて、さまざまな種類・電圧の電気機器の導入や使用時間の延長、あるいは電圧の大きいものを一斉に稼働するなどの「過負荷」は、劣化を早める大きな原因になっています。たとえば、学校で導入されているパソコンの30～40台を一斉に起動し、教室内のエアコンも併用したことで、

ブレーカーが落ちて授業が中断したケースがあります。ある施設では、夏場にエアコンを追加設置してフル稼働させ、負荷が積み重なり、変圧器の内部がショートしたトラブルもあります。このように変圧器を過負荷状態で受電させると、内部の温度が急上昇します。そのため変圧器を保護する絶縁油の温度も上昇・劣化し、絶縁不良によって最終的には短絡事故(ショートすること)や地絡事故(漏電状態)を引き起こして、火災の原因になります。また電気を無駄に使い、電気代が余分にかかります。変圧器の劣化は、機器そのものの寿命を大きく左右するのです。

※文中の「変圧器」は、絶縁油が入った「油入変圧器」をさします。「油入変圧器」は、絶縁油を採取し、劣化の進行を適宜確認できるため、前もってトラブルを予測・防止できます。

### 更新までにかかる負荷を予測し劣化状況を配慮した使い方を。

日常的に変圧器への負荷を防ぐために、あらためて変圧器の更新年数(取り替え時期)を把握することが必要です。変圧器の場合、更新年数は製造されてから約15年が目安。ちなみに製造年は目視できない場所に表記されているため、年次・月次点検時に電気主任技術者に確認しておく目安です。そして、この定期点検時こそ、変圧器内部の劣化状況を詳しく知るチャンスでもあります。点検時に異常を発見した場合、弊社では変圧器内部の状況分析を行います。やや専門的になりますが「油中ガス分析」や「フルフラール分析」という方法(以下参照)です。

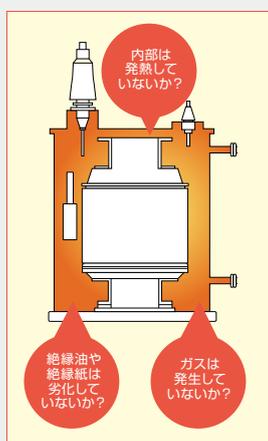
変圧器は、お客様の事業や生産活動の基盤となるエネルギー供給源であるため、トラブルが発生すると事業や生産の停止・遅れなどに直接影響します。変圧器の劣化状態と更新年数を踏まえることで、現状の電気の使い方を見つめ直す機会になるだけでなく、今後、新しく電気機器等を導入する際に、負荷を予測した電気の使い方ができます。お客様自身が日々の業務に安心して取り組むことにより、お客様に関わるすべての人々の安全を守ることにもつながるのです。

## 変圧器のトラブルを未然に防ぐサイクル

### ①使用状況をチェック

- 最近、電気の使用量や料金が増えていないか?
- 前回の点検から新しく電気機器等を導入していないか?
- 前回の点検から使用時間が増えていないか?

### ②定期点検



### ③変圧器の劣化を診断

#### ●油中ガス分析

変圧器内が発熱すると絶縁物が分解して、ガスが発生するため、絶縁油を採取して油中に溶けたガスを抽出。量や成分を分析し変圧器の異常を調べます。



#### ●フルフラール分析

変圧器内の絶縁紙が熱により劣化すると、絶縁油と化学反応を起こし、フルフラールという液体が発生します。この発生量から正常・要注意・危険の3段階に分けて劣化度を分析します。



診断結果をご報告・不具合の対処法を推奨

変圧器の劣化診断にご興味のある方は、最寄りの支社やサービスセンターまでお気軽にお問い合わせください。



お客様の疑問・不安をズバツと解決!

## 電気設備のあれこれQ&A

日々お客様から寄せられるさまざまな電気設備の質問・疑問に、弊社の社員がお答えします

**Q 電気設備の月次点検の際、電気主任技術者より、「構内1柱のSOG制御BOX施錠がありません。」と、指摘されました。なぜ施錠が必要なのでしょう?**

**A** 保安上の責任分界点(構内1柱)には、波及事故防止のため、一般的に、地絡継電装置付き高圧交流負荷開閉器(PAS)が施設されています。この地絡継電装置の制御BOXは、構内1柱の根元に取り付いており、容易に、外部の人から操作できる範囲内にあります。この制御BOX内にある、試験ボタンを押すことによって、お客様の電気設備をすべて停電することが可能です。いたずら防止のために、取扱者以外の者が操作できないよう制御BOXの施錠を必ずお願いします。

**Q 「高圧開閉器の操作ヒモが劣化しているので、交換してください。」と指摘されました。高圧開閉器とは何ですか?なぜ操作ヒモの交換が必要なのでしょう?**

**A** 近年、引込ケーブルの事故による波及事故が無視できなくなったため、保安上の責任分解点には、地絡遮断装置(地絡保護装置付き負荷開閉器)が施設されています。つまり電力会社と需要家の境界点に、電気の開閉器が施設されており、この開閉器は、構内に事故が発生すると、自動的に電気の開放動作を行います。よって、開閉器以降の需要家は全停電になってしまいます。事故復旧後、開閉器の操作ヒモを引っ張ることによって電気の投入を行います。この際に開閉器の操作ヒモが切れると、開閉器の投入操作を行うことができず、復電ができなくなります。また、年次点検においてこの開閉器を操作するため、操作ヒモが劣化していると点検が行えません。高圧開閉器の操作ヒモは、開閉操作に支障のないようにお願いします。

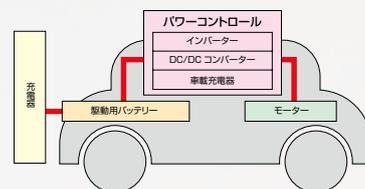
省エネ・省マナーにつながる  
製品・サービスを紹介

今号の PICK UP

## 1 電気自動車

CO<sub>2</sub>排出量などの問題で、現在、自動車業界各社は環境にやさしい自動車の開発に注力しています。その1つが、走行中に排気ガスを一切出さない「電気自動車(EV)」です。以前は重く、遅く、充電に時間がかかりましたが、電池技術などの進歩・改良により高性能のEVが誕生しました。三菱自動車と電力会社と共同開発した「i MiEV」の場合、最高速度は130km/h。エンジンのリチウムイオン電池を一度充電すると160kmの走行が可能となります。そんな中、武田薬品工業では昨年10月にEVの導入を発表。2010年度以降は各営業所への導入拡大も計画中です。また今年1月には、ローソンでも社用車両として導入。今夏以降、本格導入を考えているようです。

【電気自動車のしくみ】



電気業界の「今」が見える!

# TREND

N E W S

## 電設業界の恒例イベント『2009電設工業展』開催

5月27日(水)~29日(金)の3日間、東京ビッグサイトにて『2009 電設工業展』が行われます。昭和32年の初開催以来、今年で57回目を迎える本展示会のテーマは「電設技術でエコライフ!地球にやさしく豊かな未来」。入場は無料。ただし参加には公式ホームページから事前登録が必要です。

■『2009 電設工業展』ホームページ <http://www.ecemf.jp/>

編集 後記

今号から内容・誌面ともにリニューアルしましたが、いかがでしたでしょうか?『ありがとう通信』では、皆様からの電気や電気設備に関する疑問・知りたい情報を「お役に立つ情報」に変えてお伝えしていくために、スタッフ一同、今後ますます心を込めて制作していきますので、何卒よろしく願いいたします。

『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](mailto:info@kyokuto.co.jp)



## 株式会社 極東エレテック

お問い合わせ  **0120-35-3955**

本社 〒468-0056 愛知県名古屋市天白区島田3-608-1  
TEL : 052-804-0480 FAX : 052-804-0483

東京支社 〒102-0083 東京都千代田区麹町1-6-9 DIK 麹町ビル  
TEL : 03-3263-3661 FAX : 03-3263-3662

九州支社 〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東1-10-23 新幹線ビル1号館  
TEL : 092-461-2312 FAX : 092-461-2314

岡崎サービスセンター 〒444-0871 愛知県岡崎市大西2-15-21  
TEL : 0564-65-3946 FAX : 0564-65-3956

岐阜サービスセンター 〒509-7122 岐阜県恵那市武並町竹折字上新田267-29  
TEL : 0573-28-2221 FAX : 0573-28-2776

川崎サービスセンター 〒210-0006 神奈川県川崎市川崎区砂子1-1-14 JTB川崎ビル8F  
TEL : 044-223-1138 FAX : 044-222-1033

豊橋プランチ 三重プランチ 静岡プランチ 三ヶ日プランチ

当社ホームページ●最新情報を更新中!ぜひご覧ください。

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

