

Yes, We Can.

先進のベストソリューションをいつも

ありがとう通信

Aug.
2019
vol. **49**

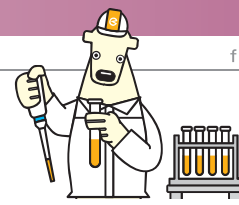
エレックスの技—25

空調ウェアによる熱中症対策

近年、気温の上昇により、真夏の点検・検査時は過酷な環境となっており、判断能力の低下や熱中症の危険も招き易くなります。また発汗により、感電した際の人体へのリスクも高まります。エレックス極東では、検査員の作業着の改良を行ない空調ウェアを導入し、安全で正しい検査が実施できるように熱中症対策を行なっています。

特集 絶縁油の重要性

絶縁油の重要性



●絶縁油とは 絶縁油は液状の絶縁体材料の一つで、以下の特性を備えています。

- ①絶縁耐力が大きい
- ②粘度が低い
- ③引火点が高い
- ④凝固点が低い
- ⑤機器が侵食しない
- ⑥電氣的・化学的に安定している

油入変圧器やコンデンサなどの電気機器に使用されており、絶縁と冷却の役割を果たしています。最初は淡黄色の絶縁油ですが、長年使用する内に茶褐色に変色し泥状物質（スラッジ）を生成し劣化します。絶縁油が劣化すると、絶縁性能の低下や内部短絡と機器のトラブルの原因となります。また絶縁油の劣化により、電気機器自体の劣化を促進してしまいます。絶縁油を交換することで、変圧器の寿命を伸ばすことができます。

絶縁油の分析

絶縁油を定期的に分析することで、分析結果から劣化具合が把握できます。当社では、以下の分析を実施しています。

絶縁油特性試験(絶縁油の診断)

変圧器内部の絶縁油は熱や酸素などにより経年劣化し、性能や安全性が低下します。この分析では、密度試験・動粘度試験・引火点試験・全酸価試験・絶縁破壊試験・体積抵抗率試験・水分量試験などの絶縁油特性試験のほか、絶縁油の帯電評価などにより信頼性の高い絶縁油の特性評価を実施しています。



変圧器油中ガス分析(変圧器内部の診断)

変圧器内部の異常は早期に発見し、事故を未然に防止しなければなりません。変圧器内でコロナやアーク放電、局部的な過熱が発生すると、絶縁油が分解され水素ガス・メタン・エタン・エチレン・アセチレンなどの可燃性ガスが発生します。これらのガスは絶縁油に溶解するため、変圧器から採取した絶縁油中に含まれるガス成分を検出することで、運転中でも変圧器内部の異常を発見できます。



フルフルール分析(変圧器の寿命診断)

変圧器内部の経年劣化を発見する有効な手段となります。この分析は、変圧器内部の絶縁紙が熱により劣化する時に生成されるフルフルールという有機化合物の生成量により絶縁物の劣化を分析する手法です。絶縁紙の劣化、その機械的強度の低下は、変圧器の寿命を決定するため、定期的な分析が欠かせません。



微量PCB含有検査

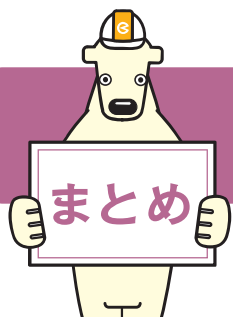
絶縁油に微量でもPCBが含有されている場合は、所有者は確実に適正に保管、届出し処理する義務が課せられています。効率のかつ確実な処理のためにも、短時間で正確に測定することが重要です。当社では、最新の設備による前処理と高性能な分析装置、そして熟練の技術者により精度の高い分析を可能としています。

※PCBを使用していない電気機器でも、微量のPCBに汚染された絶縁油を含む場合は、適正に収集し運搬することが義務付けられています。



絶縁油交換

当社では、長年の分析実績に基づいて劣化していると判断した場合、安全かつ迅速に絶縁油を交換できます。また絶縁油取替作業用タンクローリーと脱気装置（絶縁油浄油機）を完備しており、絶縁油に含まれる不純物を限りなく取り除いた新油をお客様に提供します。



未然のトラブル防止のために
定期的な絶縁油の分析・交換をお勧めします！

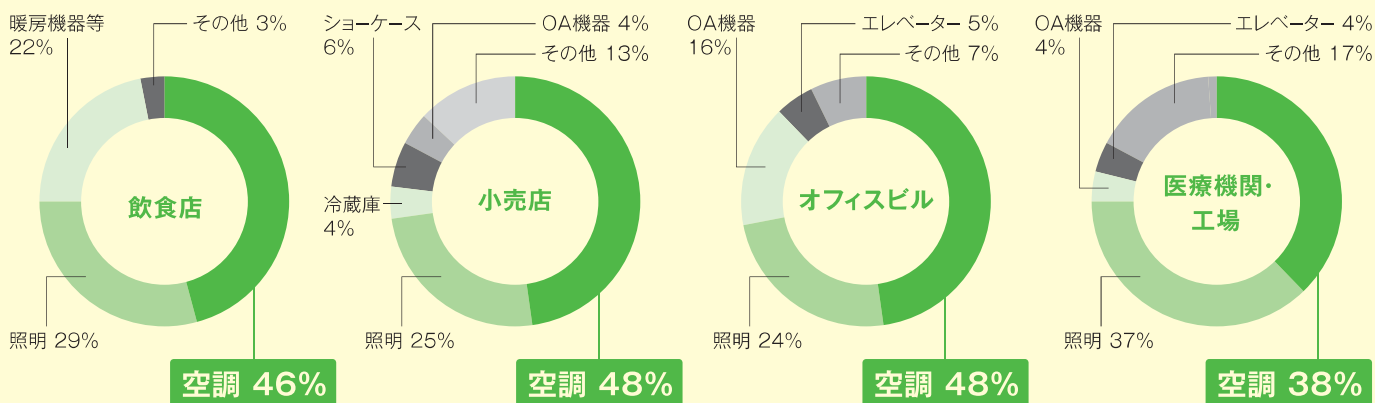




省エネ対策

コストをかけずに実行できる省エネ!
まずは空調の省エネ対策、
実践してみませんか?

オフィスビルや店舗では、電力消費率の約50%の割合を空調設備が占めていると言われています。空調は営業終了後も稼動していることが多く、また、従業員の体感温度により温度設定されているので、最もコストコントロールが行き届きにくく、経費圧迫の大きな要因となっています。



空調節電のポイント

●設定温度を控えめにしましょう。

例えば夏場の設定温度を27℃から28℃にすると約5~7%、冬場の設定温度を21℃から20℃にすると約2~3%の省エネになり、1℃変えるだけでもこれだけの効果が期待できます。

●使用環境にあわせて、デマンド設定等で消費電力を抑えましょう。

最大デマンドを抑制することで電気の基本料金の低減につながります。

●使用していないエリアは空調を停止しましょう。

必要なエリア、必要な時間に空調し、ムダな運転をなくしましょう。全体の温度を同調させてしまうより、限られたエリアのみに空調を使用すれば、必要なエネルギーを必要な時に必要な量だけ使う事ができます。また、長時間つかわない時はプラグを抜きましょう。

●外気取入量の適正化をはかり、空調負荷・動力を低減しましょう。

過剰な外気の取り入れは空調負荷となります。適正な量の外気を取り入れましょう。

●カーテンやブラインドを活用して、空調負荷を低減しましょう。

カーテンやブラインドで夏の日射をさえぎったり、暖房時の熱が逃げるのを防ぎましょう。冷房時に、カーテンやブラインド、すだれなどで直射日光を防ぐと、省エネ効果が約5%あります。

●室外機への日射を防止して、空調効率を向上させましょう。

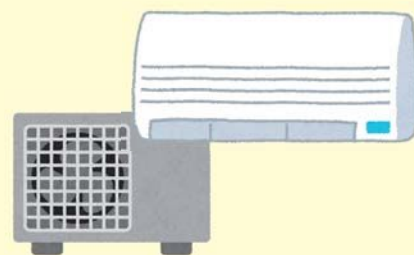
室外機周辺の温度が高くなると冷房効率が低下します。日射をさえぎると温度上昇の防止に効果的です。

●扇風機やサーキュレーターを併用して風向きを上手に調整しましょう。

暖かい空気は上に、冷たい空気は下に流れる特性があり、冷暖房の効き具合が偏りがちになる場合もあります。扇風機やサーキュレーターを併用すれば、夏は風が体にあたると涼しく感じ、逆に冬は暖まった空気を循環させることができます。

●フィルターや熱交換器をこまめに清掃しましょう。

エアフィルターの清掃で風の流れを良くする事で、消費電力が約5%削減できる事があります。専門家でなければ改善できない項目もありますが、室外機、室内機のアルミフィン洗浄により、空気の熱交換効率を向上させる事ができ、その運転効率の向上で消費電力が約10%削減することもできます。省エネのエアコンを設置していても、フィルターの掃除不足でエアコンの性能が十分に発揮できなかったり、電気代の無駄づかいとなつては意味がありません。



企業において、業種や建物の種類によって電力の消費割合は異なりますが、生産活動への影響を考慮すると、他の電力消費よりは取り組みやすく、かつ省エネ効果が得やすいのがエアコンの省エネだと言えます。設備の投資改善もありますが、まずは無理のない範囲で実行できる対策から実践してみましょう!



電気設備管理の 実態と課題

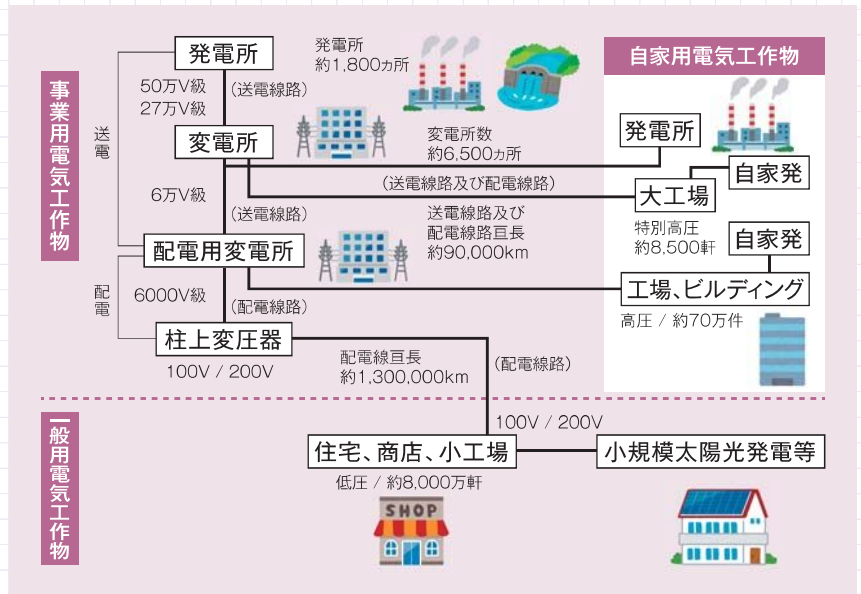
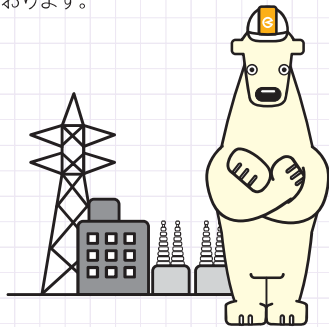
電気設備管理の重要性が高まる中、法的義務に基づく管理はもちろん、電気事故に対するリスク回避や最新技術の導入による設備の運用が一層強く求められています。ここでは電気設備管理の実態と課題から、最新技術を利用した合理的な設備運用をご紹介します。

保安規程の詳しい中身をご存じですか？

前回の「ありがとう通信vol.48」で保安規程について取り上げさせていただきましたが、今回はその中の「保安教育」「保守」についてご紹介致します。

保安教育、保守を行う 電気保安業務担当者とは？

電気事業法に基づき、電気工作物の安全確保のため、電気工作物の工事、維持、運用に関する保安の監督を行う者であり、事業用電気工作物の設置者は、電気主任技術者を選任することが義務づけられております。



保安教育

保安規程第3章保安教育の第11条に「電気工作物の工事、維持または運用に従事する者に対し、電気工作物の保安に関する必要な事項についての教育を行うものとする。」と定められています。当社では年に1回当社主催の電気保安講習会や定期的に配布させていただいております。「ありがとう通信」にてお客様に電気への知識を深めてもらおうと努めております。

保守

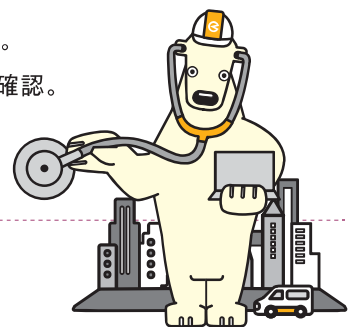
毎月または隔月に点検および測定を行う **月次点検** 年に1回停電して点検および測定・試験を行う **年次点検** があります。この2つの点検は「保安規程」の定める基準で点検を行っております。

主な 月次点検項

- 受変電設備の外観点検を行い損傷や腐食、異音がないかの確認。
- 設備の電圧、負荷電流測定により電圧値の適否及び過負荷等を確認。
- B種接地の漏れ電流の測定により低圧回路の絶縁状態を確認。
- 高圧機器および接続部等の温度測定により過熱を確認。

主な 年次点検項

- 高圧、低圧の絶縁抵抗値が技術基準を満たしているかの確認。
- 接地抵抗値が技術基準を満たしていることを確認。
- 保護継電器の動作特性および連動動作試験の結果が正常であることを確認。
- 非常用予備発電装置の起動・停止・発電電圧・発電周波数が正常であることを確認。



電力安全課からのお知らせ

中部近畿産業保安監督部 電力安全課より7月に「水没した太陽電池発電設備による感電防止についてのお願い(周知)」についてのアナウンスがありました。発電設備を所有する場合は十分留意していただきますようお願い致します。

水没した太陽電池発電設備による感電防止についてのお願い(周知)

2019年7月3日
経済産業省

九州地域を中心とした豪雨の影響で、河川氾濫等により、浸水被害が今後拡大する恐れがあります。太陽電池発電設備は、浸水・破損をした場合であっても光が当たれば発電をする事が可能です。このため、破損箇所等に触れた場合、感電をするおそれがあります。

そのため、下記の注意点を周知します。

太陽電池発電設備を見かけた場合には、むやみに近づかないよう、十分ご注意ください。また、復旧作業に当たられる際も十分ご注意ください。

【感電防止についての概要】

1. 太陽電池発電設備(モジュール(太陽光パネル)、架台・支持物、集電箱、パワーコンディショナー及び送電設備(キュービクル等))は、浸水している時に接近すると感電するおそれがあるので、近づかないようにしてください。
2. モジュール(太陽光パネル)は、光があると発電していますので、触ると感電するおそれがあります。漂流しているモジュール(太陽光パネル)や漂着・放置されているモジュール(太陽光パネル)を復旧作業等でやむを得ず取り扱う場合には、素手は避けるようにし、感電対策(ゴム手袋、ゴム長靴の使用等)などによって感電リスクを低減してください。
3. 感電のおそれがある太陽電池発電設備を見かけましたら、周囲に注意を呼びかけるとともに、ご不明な点等ありましたら、最寄の産業保安監督部または経済産業省までお知らせいただきますようお願いいたします。
4. 壊れた太陽電池パネルを処理する際には、ブルーシート等で覆い遮蔽するか、パネル面を地面に向けて、感電防止に努めて下さい。また、廃棄する際は自治体の指示に従って下さい。
5. 水が引いた後であっても集電箱内部やパワーコンディショナー内部に水分が残っていることも考えられます。この場合、触ると感電するおそれがありますので、復旧作業に当たっては慎重な作業等を行う等により感電防止に努めてください。
6. 水が引いた後であっても集電箱内部やパワーコンディショナー内部に残った湿気や汚損により、発火する可能性がありますので、復旧作業に当たっては十分な注意を払い電気火災防止に努めてください。

電気設備・
電気の使い方

トラブル110番



知らぬが故の事故から身を守る方法をご紹介します

漏電遮断器による設備故障の発見

設置場所 飲食業店舗 分電盤内

状況 月次点検時 漏電遮断器がトリップしているのを発見

原因 絶縁抵抗値が0MΩでした。調べたところ空調機のコンプレッサー故障と判明しました。
コンプレッサーが故障する原因として
①ゴミ詰まり ②冷媒ガス漏れ ③経年劣化が挙げられます。

対応 古く寿命のため空調機を更新しました。

ポイント 漏電遮断器は漏電している回路を遮断する装置です。この回路が漏電しているとスイッチを入れてもすぐにトリップしてしまいます。漏電している回路を見つけて設備を修理しましょう。また、空調機を長く使用するためにはこまめな掃除が重要です。



令和元年度 電気保安講習会を開催致します。

昨年ご好評いただきました電気保安講習会を中電ホールにて開催致します。

来場いただける方に有益な講習会となるよう社員一同、準備して参ります。ぜひ、ご来場ください。

講習会は保安規程「保安教育」に基づき開催するものです。

ご多忙とは存じますが、電気設備担当者の方は何卒ご参加いただけますようお願い申し上げます。

- 開催日時 10月4日(金)13時00分~16時00分(予定)
- 会場 中電ホール(名古屋市中区東新町1番地)
- 定員 300名入場無料(講習資料、受講証配布)



昨年度の講習会内容

- 1 高齢化社会 どう共存するか ~技術者不足をどうするか~
- 2 6.6kV受変電設備事故例と対策
- 3 保安規程について

講習会のほか、協賛企業様による最新高圧機器、装置の展示会も同時開催致します。皆様のご参加を社員一同お待ちしておりますので、是非ご参加下さい。

講習会参加申込み <http://kyokuto.co.jp/safety-school/>

再生可能エネルギー研修センター『鷹巣ハウス』を開所致しました。

7月8日に現在のエレックス極東 鷹巣と併設する再生可能エネルギー研修センター『鷹巣ハウス』を建設し、開所式を執り行いました。北秋田市様、秋田県様、金融機関様をはじめ、地域の皆様にもご同席いただき、センターの発展を祈願致しました。今後、太陽光・風力・地熱など、様々な再生可能エネルギーに対して社員研修を行い、お客様に技術サービスを提供してまいります。

エレックス極東 鷹巣・再生可能エネルギー研修センター『鷹巣ハウス』
〒018-3454 秋田県北秋田市脇神字高森岱89



メッセナゴヤ2019に出展致します。

今年も日本最大級異業種交流展示会 メッセナゴヤ2019に出展致します。太陽光発電設備のO&Mサービス、電気保安管理、微量PCB含有検査、油入変圧器絶縁油取替、過電流保護協調シミュレーションソフト(MSSV3)等数多くの商品を展示致します。皆様のご来場を心よりお待ちしております。

- テーマ 繋かれ商機
- 開催日時 11月6日(水)~9日(土) 10時~17時 ※但し、8日(金)は18時まで、9日(土)は16時まで
- 開催場所 ポートメッセなごや(名古屋港金城ふ頭)
- 入場無料



●電気保安管理事業 ●メンテナンス事業 ●絶縁油分析・試験事業 ●ソフトウェア事業 ●再生可能エネルギー事業

- 名古屋本社 〒468-0056 愛知県名古屋市中区島田3丁目608-1
TEL:052-804-0480 FAX:052-804-0483
- エレックス極東 九州 〒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
- 三河センター-絶縁油解析ラボ 〒444-0066 愛知県岡崎市広幡町1-7
TEL:0564-65-3946 FAX:0564-65-3956
- 秋田ネットワークセンター 〒010-0951 秋田県秋田市山王二丁目1番53号 秋田山王21ビル6F
TEL:018-896-6181 FAX:018-896-6184
- 岐阜サービスセンター 〒500-8842 岐阜県岐阜市金町5丁目24 G-frontⅡ9F(旧住友生命岐阜ビル)
TEL:058-267-6780 FAX:058-267-6771
- 東濃センター 〒509-7122 岐阜県恵那市武並町竹折字上新田267-29
(資材センター) TEL:0573-28-2221 FAX:0573-28-2776
- 川崎センター 〒210-0015 神奈川県川崎市川崎区南町1-1 日本生命川崎ビル7F
TEL:044-223-1138 FAX:044-222-1033
- 三重センター 〒514-0032 三重県津市中央2丁目18
TEL:059-226-0077 FAX:059-226-0087
- エレックス極東 北九州 〒802-0002 福岡県北九州市小倉北区京町三丁目14-17 五十鈴ビル新館8F
TEL:093-513-2124 FAX:093-513-2127
- エレックス極東 鷹巣 (鷹巣ハウス) 〒018-3454 秋田県北秋田市脇神字高森岱89
TEL:018-684-8679
- 高山センター 〒506-0851 岐阜県高山市大新町4-1633
TEL:0577-35-3378
- 豊橋ランチ 三重ランチ 静岡ランチ 三ヶ日ランチ

