

エレックス極東

Yes, We Can

ありがとう通信

でんき保全

先進のベストソリューションをいつも

vol. **53**
Aug 2020



絶縁油解析ラボ

55年以上のノウハウを結集した絶縁油解析ラボ。油入変圧器内部の異常や劣化の発見・調査などを目的とする絶縁油の分析・試験を年間1万件受託。また、法に基づいて厳格な取り扱いが定められているPCB（ポリ塩化ビフェニル）の残留測定も実施しています。



特集

非常用発電機に必要なメンテナンス



非常用発電機の役割

雷や台風などの自然現象、他の需要家による波及事故などにより電力供給が停止することがあります。停電は短時間でも、生産や事業に与える影響は極めて大きいものです。また、火災などで電源供給が断たれた際も、スプリンクラー、屋内消火栓、排煙機などの防災設備は稼働しなければなりません。このような場合に備え、様々な場所に非常用発電機が設置されています。



非常用発電機の代表的な消耗品

●蓄電池・触媒栓

蓄電池（バッテリー）は非常用発電機の始動に必要となります。劣化すると非常用発電機の制御電源が失われ始動できなくなる可能性があります。

蓄電池 …… HS-E/HSE型の更新推奨年数：5～7年
REH型の更新推奨年数：5～7年

触媒栓 …… 更新推奨年数：4～5年

●エンジンオイル・オイルフィルター

エンジンオイルはエンジン内の潤滑油、フィルターはオイル内の異物の除去を行います。

更新推奨年数：1～2年

●冷却水配管・サーモスタット

サーモスタットの不具合が起こるとオーバーヒートなどの原因となります。冷却水の漏れた状態で長期間使用するとサーモスタット機能が失われ、交換が必要となります。

更新推奨年数：12年

●燃料・燃料フィルター

埃や雨水が混入したり、季節の温度差による結露で燃料タンク内に水が溜まることもあります。水分などが混じった燃料をそのままエンジンで圧送してしまうと、燃料噴射ノズルを詰まらせるなどして、エンジン故障の原因となります。

燃料 …… 更新推奨年数：10年

燃料フィルター …… 更新推奨年数：1～2年

●ウォーターポンプ・ラジエーター

ウォーターポンプとラジエーターが経年劣化し水漏れすると、冷却機能の低下と各機関への酸化などの不具合が生じます。

更新推奨年数：12年

●冷却水・ファンベルト

冷却水はエンジンのオーバーヒートを抑制します。冷却以外に、不凍・防錆・キャビテーション（気泡化）の抑制もしています。劣化するとラジエーター内に錆を発生させエンジンが破損する可能性があります。ファンベルトはラジエーターの冷却用ファンを回すためのベルトです。破断すると冷却しなくなりエンジンがオーバーヒートしてしまいます。

冷却水 …… 更新推奨年数：1～2年

ファンベルト …… 更新推奨年数：6年



想定外の事態に備え非常用発電機をいつでも使えるよう、メンテナンス・更新計画をお願いします。

エコへの取組



屋上緑化・壁面緑化、 さまざまなメリットがあるのをご存知ですか？

建築物の断熱性や景観の向上などを目的として、屋根や屋上に植物を植え緑化することを **屋上緑化**、
建物の外壁を緑化することを **壁面緑化** といいます。

屋上緑化・壁面緑化をすると環境にやさしいだけでなく、さまざまなメリットがあります。

■省エネ効果

屋上緑化・壁面緑化をするにあたり最大の効果は、断熱効果による省エネ効果です。屋上緑化の場合は、ビルの屋上や戸建て住宅の屋根に樹木や植物を植え緑化すると、それらがカバーの役目を果たし太陽熱（直射日光）から遮るために建物への断熱効率が上がり、夏期には冷房効率が改善され消費電力を押さえることが可能になります。また、壁面緑化を設置すると、経年を経て、建物は緑のカーテンで覆われます。室内の温度上昇が抑えられることで、冷房機器の電気代を下げることに繋がります。これにより冷房経費の省エネ効果に最も貢献できます。



ヒートアイランドの防止効果

都市部では道路など地面の大部分がアスファルトやコンクリートで覆われているため、熱がこもりやすく、夜になっても地面にこもった熱のために気温が下がりにくいです。それに伴いエアコンの排熱、自動車からの排熱が影響し、気温が下がらなく熱帯夜が続くことがあります。屋上緑化をおこなうと植物からの蒸散作用により周辺の気温を下げる効果があります。

建築物の保護効果

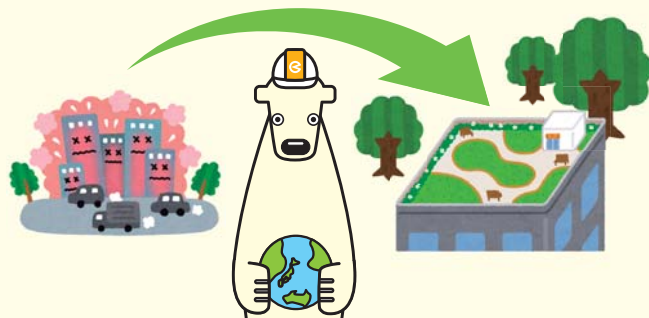
屋上緑化・壁面緑化には、酸性雨や紫外線による防水層、壁面などの劣化軽減効果が得られ、これにより建築物の耐久性が向上します。屋上面の温度差は、夏季と冬季では最大70℃程度になり、直接外気にさらされることによる露出面の劣化スピードは速くなります。屋上緑化は温度差を軽減し、劣化スピードを抑制する効果があり、亀裂や中性化などを抑えることで、建築物の耐久性を向上させライフサイクルコスト低減に効果があります。

大気の浄化作用

植物は光合成のため二酸化炭素を吸収しますが、それらの効果で大気の浄化作用があります。省エネによる二酸化炭素削減効果もあります。

癒し効果

緑色には精神を安定させ、ストレスの解消や疲労回復効果があると言われています。緑化することで視界に緑色が入る機会が多くなり、癒しを得る回数も増えます。



ここ数年で「屋上緑化」という言葉が世間に浸透されました。しかし、言葉は知っているものの「見たことある」「あの建物が屋上緑化」「屋上緑化をやっている」という話を聞くことは少ないと思います。



屋上緑化・壁面緑化の効果は、都市の環境改善効果だけでなく、建築物の保護効果や人間の心理に与える効果などさまざまな効果があります。屋上緑化に関する条例や法律も定められており、地上の緑化面積を屋上に移すことで地上敷地内のスペースをより一層有効活用することが出来るなど導入によって様々なメリットが得られます。

電力安全課からのお知らせ

7月に中部近畿産業保安監督部より感電死傷事故に関する緊急注意喚起がありました。今年6月から7月にかけて、感電死傷事故が5件(死亡2件、負傷3件)発生しています。改めて電気に対する安全意識を高めて、電気事故の未然防止に留意いただきますようお願い致します。



感電死傷事故に関する緊急注意喚起

令和2年7月22日
中部近畿産業保安監督部
近畿支部

経済産業省では、毎年8月を「電気使用安全月間」と定め、電気事故防止に係る注意喚起やPR活動等を積極的に行っているところですが、今年6月から7月にかけて、感電死傷事故が5件(死亡2件、負傷3件)発生しています。

感電死傷事故の危険性が高い夏場を迎えるにあたり、これまででも以下のような点に留意いただくよう注意喚起してまいりましたが、今一度、感電死傷事故の未然防止に係る取組の徹底・強化をお願いします。

(留意すべき取組のポイント)

- ・最大限、充電部に近接しないような点検計画となっているか。
- ・設備の安全対策は万全に実施されているか。充電部の防護対策(アクリル板、絶縁シート等)、充電範囲の注意標識等
- ・作業者の安全対策は万全に行われているか。絶縁用保護具の着用、高所における安全帯の着用、作業前検電の徹底等
- ・作業の管理体制は万全に整備されているか。作業手順の周知、連絡体制の整備、予定外作業の禁止の徹底等
- ・作業者の安全意識が浸透するような、組織環境が築かれているか。

〈事故概要① 令和2年6月中旬発生〉・事故種別:感電負傷事故(感電箇所の電圧6.6kV)・事業場概要:工場(選任事業場)・被災者の状況:点検業者70代
・発生状況:年次点検中に委託された作業者がVOBを引き出して清掃作業を行っていたところ、清掃用具が充電部に接触し感電負傷した。

〈事故概要② 令和2年7月上旬発生〉・事故種別:感電負傷事故(感電箇所の電圧6.6kV)・事業場概要:旅館(未選任事業場)・被災者の状況:解体業者40代
・発生状況:建物解体にあたって見積をする際、PCB含有を確認するため変圧器の銘板を撮影しようとして、キュービクル内の変圧器に携帯電話を近づけたところ、高圧電路に接近し感電負傷した。

〈事故概要③ 令和2年7月中旬発生〉・事故種別:感電負傷事故(感電箇所の電圧77kV)・事業場概要:送電線路(選任事業場)・被災者の状況:点検業者50代
・発生状況:送電鉄塔のアーム上で、絶縁棒の先に鏡の付いた点検具を用いて設備点検を実施していたところ、バランスを崩し活線に接触し感電負傷した。

〈事故概要④ 令和2年7月中旬発生〉・事故種別:感電死亡事故(感電箇所の電圧77kV)・事業場概要:送電線路(選任事業場)・被災者の状況:工事業者20代
・発生状況:送電鉄塔の架空地線張替工事中において、充電部に接近し感電した。意識不明の状態では病院に搬送されたが、その後、死亡が確認された。

〈事故概要⑤ 令和2年7月中旬発生〉・事故種別:感電死亡事故(感電箇所の電圧6.6kV)・事業場概要:学校(外部委託事業場)・被災者の状況:電気管理技術者70代
・発生状況:停電作業を終了し、復電した後の確認において気付いた点(ネジのゆるみと推定)を発見したため、キュービクル扉を開けたところ、バランスを崩し、受電ケーブル立ち上がりのケーブルヘッドテーピング部分に左上腕部が接触し感電した。心肺停止状態で病院に搬送されたが、死亡が確認された。

中部近畿産業保安監督部近畿支部のホームページより

エレックスの技

29

変圧器絶縁油交換

油入変圧器には絶縁油が使用されており、主な役割は絶縁と冷却です。変圧器の経年使用により絶縁油の絶縁性能、冷却性能が低下していきます。定期的な絶縁油交換は絶縁性能の回復、設備信頼度の向上が期待できます。当社では長年培った豊富な経験と高精度真空浄油機、専用車両(タンクローリー)を使用し迅速な交換を行います。





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

油入遮断器から異音が出ている

設置場所：某公共施設の地下1階電気室

状況：油入遮断器 (OCB:Oil Circuit Breaker) から、
ジジイジイと異音が出ている。

対応：停電して油入遮断器の内部を確認し、コイルが焼損している
ことを確認。
製造中止による部品調達が困難、絶縁油がPCB含有の疑いがある
ことから真空遮断器 (VCB:Vacuum Circuit Breaker) へ緊急取替工事を
実施。

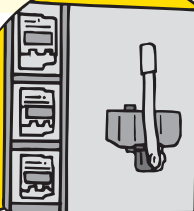


油入遮断器
(OCB)



真空遮断器
(VCB)

昭和からの古い設備が
まだ使用されています！



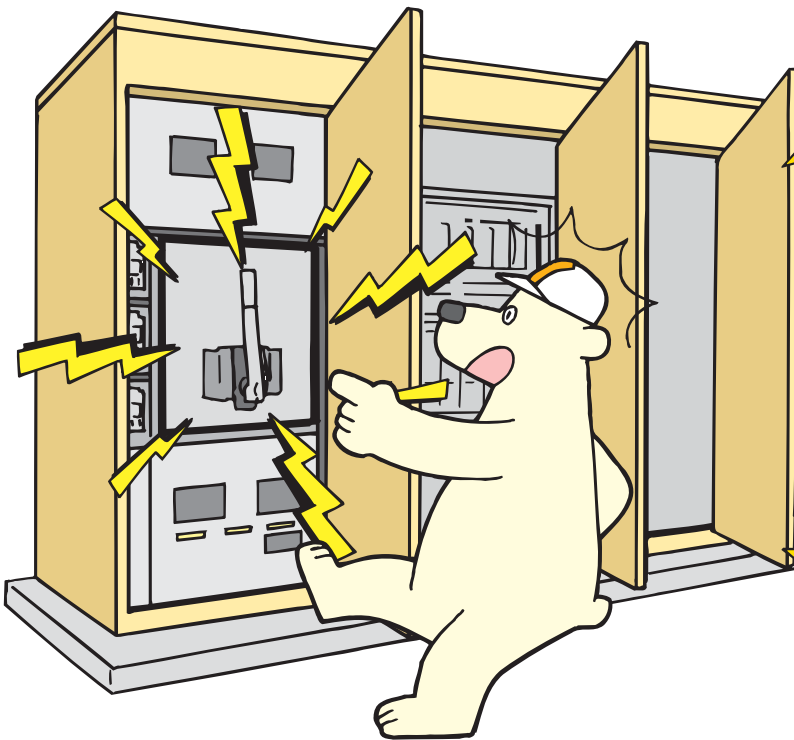
油入遮断器
(OCB)



油入開閉器
(POS)



極小油量遮断器
(TCB)



Point

製造より長年経過した油入遮断器をそのまま使用すると、内部のコイルは絶縁劣化し焼損に至り、遮断器の重要な機能である投入、引外し操作が出来なくなる恐れがあります。

油入遮断器の問題点として、①漏油による火災の危険性 ②動作不良による遮断が困難(老朽化) ③絶縁油劣化による絶縁破壊 ④PCB(ポリ塩化ビフェニル)が含まれている可能性 ⑤保守・メンテナンス・代替部品の入手が容易ではない、が挙げられます。

以上のことから、設置者、電気主任技術者が責任をもって電気事故を未然に防ぐ為にも、率先して電気設備を更新しましょう。

■ エレックス極東は、スマート保安への取り組みを行っています。

経済産業省が提唱しているIoT(モノのインターネット)やAI(人工知能)を活用した電力などへの「スマート保安」への対応も、DX(デジタルトランスフォーメーション)を加え、安心・安全をベースに新しい価値を提供できるように取り組んで参ります。

iPad点検業務システム eデータの導入

iPadを刷新して、電気保安かんり・メンテナンスの現場技術員からの情報を、コールセンター、バックオフィスが情報共有し、お客様のご要望に迅速に対応ができるようになりました。

特長

- ① 作業員とネットワークセンターが連携し素早い対応が可能になります。
- ② お客様の設備状況、過去の点検履歴、図面、マニュアル等の情報をiPad1台で社内共有ができます。
- ③ クラウドに蓄積された点検データを活用することで予防保全に貢献できます。
- ④ 点検品質のレベル統一で業務の効率化と向上ができます。



e-HOANサービス

電気保安管理業務事業主の皆様へ多彩なサポートサービスで、全ての安心・安全が向上します。

特長

- ① 24時間365日コール代行
- ② 24時間365日ICT(情報通信技術)による遠隔監視サービス
- ③ 技術者のスケジュールサポート
- ④ 緊急時の応動指示・応援工事手配



●電気保安 O&M事業 ●e-HOANサービス・技術者育成事業 ●電気設備保全エンジニアリング事業 ●グループ会社事業

名古屋本社 〒468-0056 愛知県名古屋市中区白鳥3丁目608-1
TEL:052-804-0480 FAX:052-804-0483

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

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

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

四日市サービスセンター 〒510-0075 三重県四日市市安島1丁目1-3 第一富士ビル 6F
TEL:059-340-9101

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3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 〒018-3454 秋田県北秋田市脇神宇高森岱89
(再生可能エネルギー研修センター) TEL:018-684-8679

高山センター 〒506-0851 岐阜県高山市大新町4-16-33
TEL:0577-35-3378

豊橋プラチ 三重プラチ 静岡プラチ 三ヶ日プラチ

