

Yes, We Can.

先進のベストソリューションをいつも

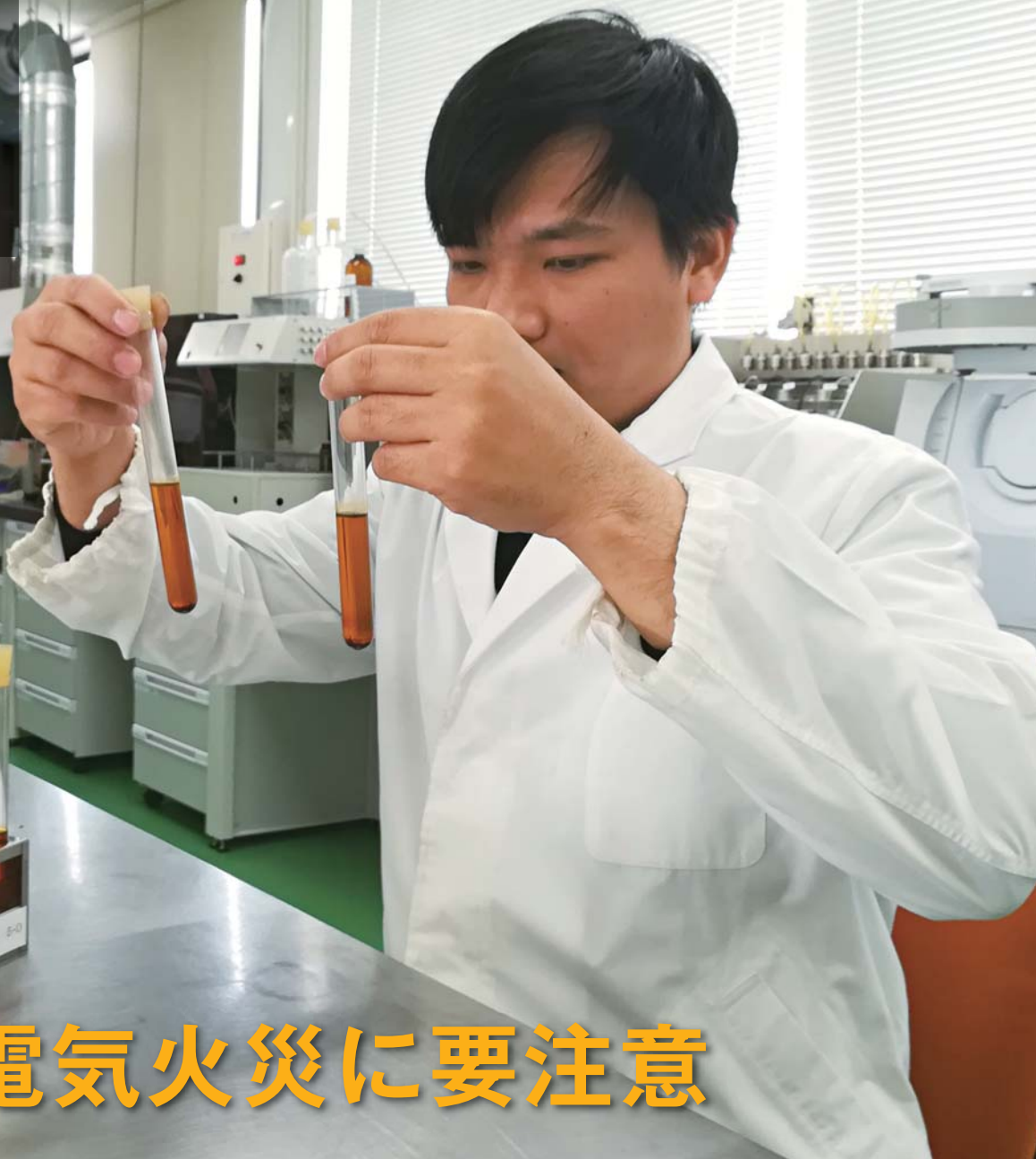
ありがとう通信

Jan.
2020
vol. **51**

エレックスの技—27

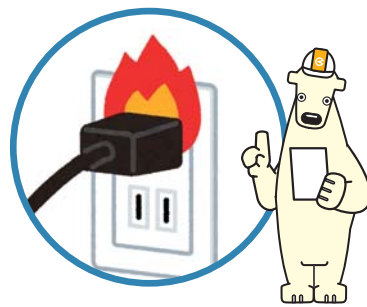
電気用絶縁油の色相分析

変圧器の中で使用されている絶縁油の主な役割は絶縁と冷却を行なう役目があります。長年使用したり負荷が多くなると、絶縁油の性能が低下し、酸化現象や水分増加に伴い絶縁性能が下がり絶縁破壊にも繋がります。予防保全の立場から、経年劣化や電氣的劣化を事前に発見することが重要で、絶縁油の変色も劣化を示す大切な情報源です。エレックス極東では色相での劣化状況も考慮し、絶縁油の分析・検査を行い絶縁油交換の提案を行なっています。



特集 電気火災に要注意

電気火災に 要注意



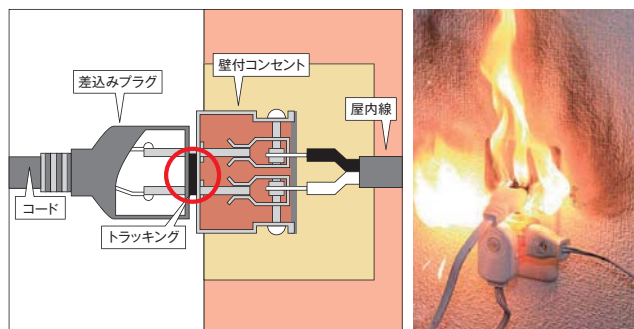
電気火災について

電気は私たちの日常生活において必要不可欠なもので、その電気を利用し様々な電気製品が開発されています。そんな身近な電気製品ですが、使用方法を誤ったり使用環境によっては火災を引き起こしてしまう危険があります。また使用者の不適切な維持管理や、取扱いの不注意による原因が考えられます。夏場は高温多湿・冬場は乾燥し火災が発生しやすいなど、電気火災が発生しやすい環境が多くあります。電気の性質をよく理解し、普段から清掃などの定期点検を行うことが大切です。

様々な電気火災事例

●トラッキング現象による火災

トラッキング現象とは、コンセントに差し込んだプラグの差し刃間に付着した綿埃などが湿気を帯びて微小なスパークを繰り返し、やがて差し刃間に電気回路が形成され出火する現象をいいます。トラッキング現象による火災は、隠れた部分で発生するため発見が遅れ思わぬ被害に繋がる場合があります。特に埃や湿気が多い環境で使用しているものや、家具等の陰にかくれているもの、タコ足配線には注意が必要です。



トラッキングの図解

トラッキングによる火災
(出典:東京消防庁)

●コンセント・差込みプラグなどによる火災

延長コードの差込みプラグや電気機器の電源プラグを、コンセントやテーブルタップに差し込む際、アース線やヘアピンなどを挟み込んでしまい短絡(ショート)して出火する火災があります。また、子どもがいたずらでヘアピンを差し込むなどし火災へ繋がる場合もあります。コンセントは常時通電しているため、感電にも注意が必要です。



コンセントが短絡(ショート)
(出典:東京消防庁)

●リチウム電池などによる火災

携帯端末などを外出先でも充電できるモバイルバッテリーなどが急速に普及し、これらに使用されているリチウムイオン電池、リチウムポリマー電池などが原因の火災があります。リチウムイオン電池などの製品から出火する火災は、「充電方法の間違い」、「分解しようとして外部から衝撃を与えた」、「誤って穴を開けた」などが原因で、通常の使用方法でも出火する場合もあるため注意が必要です。



リチウムポリマー電池を他機器の充電器で充電し出火
(出典:東京消防庁)

電気火災の予防対策

●コンセント、プラグ、コード

- 長時間差したままのプラグなどは、定期的に乾いた布で清掃し、発熱等の異常がある場合は交換する。
- 差込みプラグは、使用時以外はコンセントから抜く。
- 差込みプラグを抜く際は、コードを持たずプラグ本体を持つ。
- 差込みプラグとコンセントは緩みがないようにする。
- コードが家具の下敷きになったり、押しつけなどにより傷つけない。
- コードを束ねたり、ねじれたままの状態で使用しない。
(束ねた部分やねじれた部分に負荷がかかり、発熱の恐れがあるため)
- コンロの上などコードが加熱される場所で使用しない。
- コードを柱などにステップル止めしない。

●照明器具

- 白熱電球の近くに、衣類や寝具を置かない。
- クリップ式の白熱電球は、傾きや緩みでずれていないか点検する。
- 照明器具に衣類やタオルなどを乗せたり、覆いかぶせたりしない。
- 照明器具の使用後は、スイッチを必ず切る。

●電気製品全般

- 使用前に取扱説明書をよく読み、容量等を確認する。
- 故障した際は専門業者に修理を依頼し、素人工事をしない。
- 周囲に燃えやすいものを置かない。
- 長年使用している電気製品は、定期的に点検する。



電気の知識を身につけ、電気火災を起こさないための環境づくりを心がけましょう。

まとめ



省エネ対策

次年度予算へ向けて！
省エネ補助金の活用を検討してみませんか？

省エネ・節電・CO₂排出に対する行政による規制が厳しくなっていますが、一方支援策も多くなっています。工場などを省エネ化したいときに活用できる「エネルギー使用合理化等事業者支援事業」及び「電力需要の低減に資する設備投資支援事業費補助金」について紹介します。

省エネ化に向けた設備導入に活用できる、エネルギー使用合理化等事業者支援事業とは？

2019年度より「省エネ補助金」と「省電力補助金」の2種類の補助金に分割されました。省エネ事業に係るエネルギーの違い（電気・ガス・石油など）によって、省エネ補助金（電気以外のエネルギーを使用する省エネ）と、省電力補助金（電気以外のエネルギーを使用しない省エネ）の2つの補助金に分割されました。

これまで エネルギー使用合理化等事業者支援事業費

今後

- ① 省エネ ⇒ エネルギー使用合理化等事業者支援事業（同じ）
- ② 省電力 ⇒ 電力需要の低減に資する設備投資支援事業費補助金

●申請方法

省エネ補助金・省電力補助金ともに2つの申請方法があります。

①工場・事業所単位

建物全体でどのくらいの省エネ（省電力）効果が見込めるかが審査の最大のポイントで、どういった設備を導入するかについては自由度が高いのが特徴です。

②設備単位

省エネ補助金では8種類、省電力補助金では9種類の指定の設備を対象に、既存設備からどれだけ省エネ化が進むかというのが審査のポイントとなります。補助対象となる経費は設備購入費のみとなりますが、手続きが簡略化され申請準備の負担が軽減されているため人気があります。

●補助金活用時のメリット

- 導入コストや、将来にわたる電力コストの削減。
- 電力の削減方法や、電力需要の内訳等を理解する事で効率的な電力使用を実現し、無駄な電力や不自然な負荷にも気づきやすくなる。

●補助金活用時のデメリット

- 補助金で導入した設備には一定期間の運用が義務付けられており、導入から数年間は使用状況の報告をしなければいけない。
- 補助金で導入した設備をやむを得ず更新、廃棄などしなければならない場合でも、相当分の補助金の返還を要求される可能性がある。
- 競争資金であるため、大変な手続きを経て申請を行っても、採択されず利用できない場合がある。



令和2年度予算概算要求: 595.3億円

(平成31年度予算: 551.8億円 = 431.4億円 + 臨時・特別の措置 120.4億円)

令和2年度エネルギー使用合理化等事業者支援事業
(略称: 省エネ補助金・エネ合・合理化)

予算: 未定 (595.3億円の内数)

●公募期間: 2020年5月下旬~6月下旬 (推定)

●採択発表: 2020年8月末頃 (推定)

省エネルギー投資促進に向けた支援補助金
令和2年度概算要求額 595.3億円 (551.8億円) ※ (1) 内訳: 省エネ補助金 551.8億円、省電力補助金 43.5億円

事業目的・概要
工場・事業場、住宅、ビルにおける省エネ設備の導入を促進するとともに、エネルギー使用状況の把握・分析、削減策の検討を支援します。

① 工場等における省エネ設備の導入を促進する
② 省エネ・省電力機器の導入を促進する
③ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

④ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

⑤ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

⑥ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

⑦ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

⑧ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

⑨ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

⑩ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

⑪ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

⑫ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

⑬ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

⑭ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

⑮ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

⑯ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

⑰ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

⑱ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

⑲ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

⑳ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㉑ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㉒ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㉓ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㉔ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㉕ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㉖ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㉗ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㉘ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㉙ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㉚ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㉛ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㉜ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㉝ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㉞ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㉟ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㊱ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㊲ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㊳ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㊴ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㊵ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㊶ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㊷ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㊸ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㊹ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㊺ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㊻ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㊼ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㊽ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㊾ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

㊿ 省エネ・省電力機器の導入を促進する

出典: 経済産業省HP
https://www.meti.go.jp/main/yosangaisan/fy2020/pr/en/shoshin_taka_13.pdf

現在は、法的義務を伴い、対外的な企業イメージを損なわないためにどれだけ積極的に取り組んでいるかを問われる時代になっています。企業の省エネへの取り組みは、社内的にも経費の削減などで利益率を向上することができる重要なものです。そこで、積極的な取り組みを後押ししてくれるのが、各種の省エネ補助金です。初めて補助金を活用する方にとってはメリットもデメリットも想像以上に大きいものになるかもしれません。補助金を上手に利用すれば、対応へのハードルも下がります。



デメリットの大半は専門家の支援を受けて綿密な計画を立てることや、必要であれば申請書や報告書の作成の支援を受けることでクリアしていくことも可能です。補助金の採択を受ける事は対外的な信用獲得にもつながりますので、新たなチャレンジとしても取り組んでみる価値があるのではないのでしょうか。

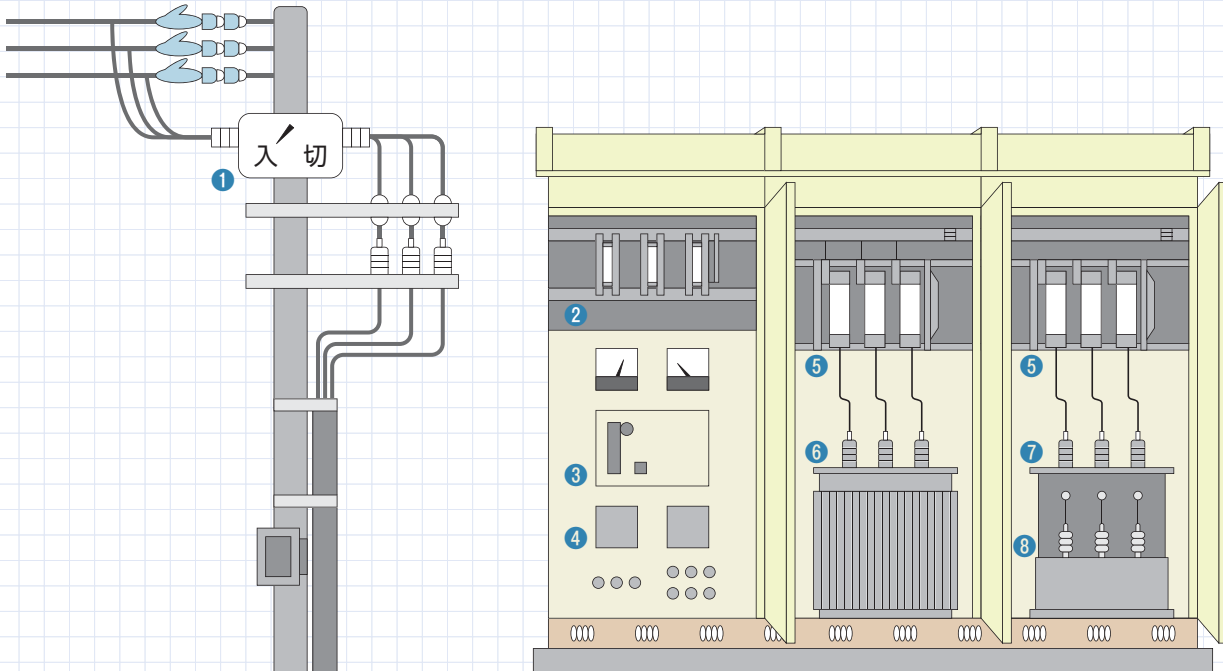
電気設備管理の 実態と課題

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。今回は、電気機器の更新推奨時期をご紹介します。

電気機器の更新推奨時期

機種	更新推奨時期
高圧気中負荷開閉器	屋外用:10年または負荷電流開閉回数200回 屋内用:15年または負荷電流開閉回数200回
断路器	20年
遮断器	20年または規定開閉回数

機種	更新推奨時期
保護継電器	15年
高圧負荷開閉器	15年
変圧器	20年
進相コンデンサ 直列リアクトル	15年



① 高圧気中負荷開閉器 (PAS)

定格電流内の電路を開放する。天候の影響を受けやすく、発錆・腐食で波及事故を招く恐れがある。



② 断路器 (DS)

無負荷状態の電路を開閉する。経年劣化による絶縁低下及び不完全投入で焼損する恐れがある。



③ 真空遮断器 (VCB)

保護継電器と組み合わせ、短絡電流などを遮断する。経年劣化による絶縁低下で内部が焼損する恐れがある。



④ 保護継電器

電気機器等に事故が発生した時、故障区間だけを遮断する為、すばやく事故を検出する。経年劣化で誤動作を起こす恐れがある。



⑤ 高圧負荷開閉器 (LBS)

定格電流内の電路を開閉する。経年劣化による絶縁低下及び不完全投入で焼損する恐れがある。



⑥ 変圧器 (Tr)

高圧を低圧に降圧する。絶縁油の劣化や変圧器自体の経年劣化により絶縁破壊し焼損する恐れがある。



⑦ 直列リアクトル (SR)

高調波による系統の電圧ひずみを改善し、コンデンサ突入電流を抑制する。経年劣化で焼損する恐れがある。



⑧ 進相コンデンサ (SC)

力率を改善し、電力損失を軽減する。経年劣化で膨張・焼損する恐れがある。

電力安全課からのお知らせ

昨年12月に中部近畿産業保安監督部近畿支部より降雪期における太陽電池発電設備の適切な管理についてのアナウンスがありました。今一度、電気の危険性をご理解いただけますようお願い致します。また、巡視点検等の維持管理、設備状況を把握して適切な対応をお願い致します。



降雪期における太陽電池発電設備の適切な管理について(周知)

平素は当課電気保安業務にご理解とご協力をいただきありがとうございます。

設置者各位におかれましては、日頃から太陽電池発電設備の適切な維持管理に努めていただいているものと存じますが、平成28年度の降雪期において、太陽電池発電設備への積雪により、当該設備が破損する事象が多数発生しました。

破損設備の中には、設計時点において本来設定すべき積雪量を満たさない数値で計算したため、支持物の強度不足により破損したものが少なからず見受けられました。

また、積雪により、現場に近づけない、設備の状況確認が出来ない、などの理由により、設備破損から相当期間経過後に覚知したケースもありました。

つきましては、このような状況に鑑み、現状設備の積雪に対する強度が適切であるか、今一度ご確認いただき、必要であれば設備改修や補強等の措置を講じていただくようお願いいたします。

併せて、巡視点検をはじめ、日頃から適切な維持管理を実施することはもちろん、当該設備設置地域の降雪予報に十分注意し、当該設備の状況把握を確実に行うとともに、積雪時には必要に応じ、迅速かつ適切な対応をとっていただくようお願いいたします。

また、出力50kW以上の太陽電池発電設備については、太陽電池モジュール等への積雪により、モジュールや支持物が破損した場合、電気関係報告規則に基づく事故報告の対象となることがあり、その場合、事故の発生を知った時から24時間以内に報告することが必要ですので、併せてお知らせいたします。

出典:中部近畿産業保安監督部近畿支部HP

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

SOG制御装置の変形、発錆

設置場所 某公共施設

状況 SOG制御装置が経年により変形しハンドルが壊れ扉が閉まらない状況でした。また、外箱全面が錆びており、雨水の侵入や結露が起き保護継電器が誤動作する恐れがあります。

対応 応急措置として外箱を紐で縛りましたが、雨風や振動により扉が開いてもおかしくない状況のため、結果としてSOG制御装置を新品に交換しました。

ポイント SOG制御装置は、異常を感知するのに大事な設備です。この装置が誤動作すると停電や波及事故を引き起こします。そのような事態を防ぐためにも、更新推奨時期を迎えたら交換しましょう。なお、鍵付きでない制御装置は南京錠等を付けて管理しましょう。



2020年ステップアップ・安全スローガンを掲げ、社員一丸となって安全第一で業務を遂行します。

当社では、3ヶ月毎に「交通安全」と「安全作業」のスローガンを掲げ、朝礼やKYミーティングで唱和しています。

【交通安全】

- 第1ステップ 余裕を持った出発時間 焦らず慌てず安全運転
- 第2ステップ 車両を降りて後方確認 駐車場での事故防止
- 第3ステップ 車の乱れは事故の元 乗車前後の整理整頓
- 第4ステップ 交差点 一旦止まって安全確認 「だろう」を無くし ゆっくり発進

【安全作業】

- 第1ステップ 大事にしよう作業手順 慣れた時こそ再確認
- 第2ステップ 目で見て・指差し・声でヨシ! 心を込めて指差し呼称
- 第3ステップ 毎日変わる気温と湿度 無理をしないで早めの休憩
- 第4ステップ 過去の事故から得る教訓 みんなで無くそう危険の芽

2020年の会社案内の動画をホームページ上にアップしました。

電気をあたりまえに使っていただけるように、そして技術者を支える新しいサービスを創造し、お客様、社員から「エレックス極東でよかった」といわれ続ける会社を目指します。是非、当社ホームページで会社案内の動画をご覧ください。

<https://www.kyokuto.co.jp/business/index.html>



四日市サービスセンターを開設しました。

この度、当社は三重北勢エリアのサービスの拡充を図るため、三重県 四日市市に新たな拠点を開設し、11月1日より四日市サービスセンターとして営業を開始する運びとなりました。今後ともより一層のご支援を賜りますようお願い申し上げます。

株式会社エレックス極東 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



●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 愛知県名古屋市中天白区島田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-frontIII9F(旧住友生命岐阜ビル)
TEL:058-267-6780 FAX:058-267-6771
- 東濃センター(資材センター) 〒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
- 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(再生可能エネルギー研修センター) 〒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4-16-33
TEL:0577-35-3378
- 豊橋branch 三重branch 静岡branch 三ヶ日branch

