



電力事業

発電、変電所/送電、配電用途向けソリューション



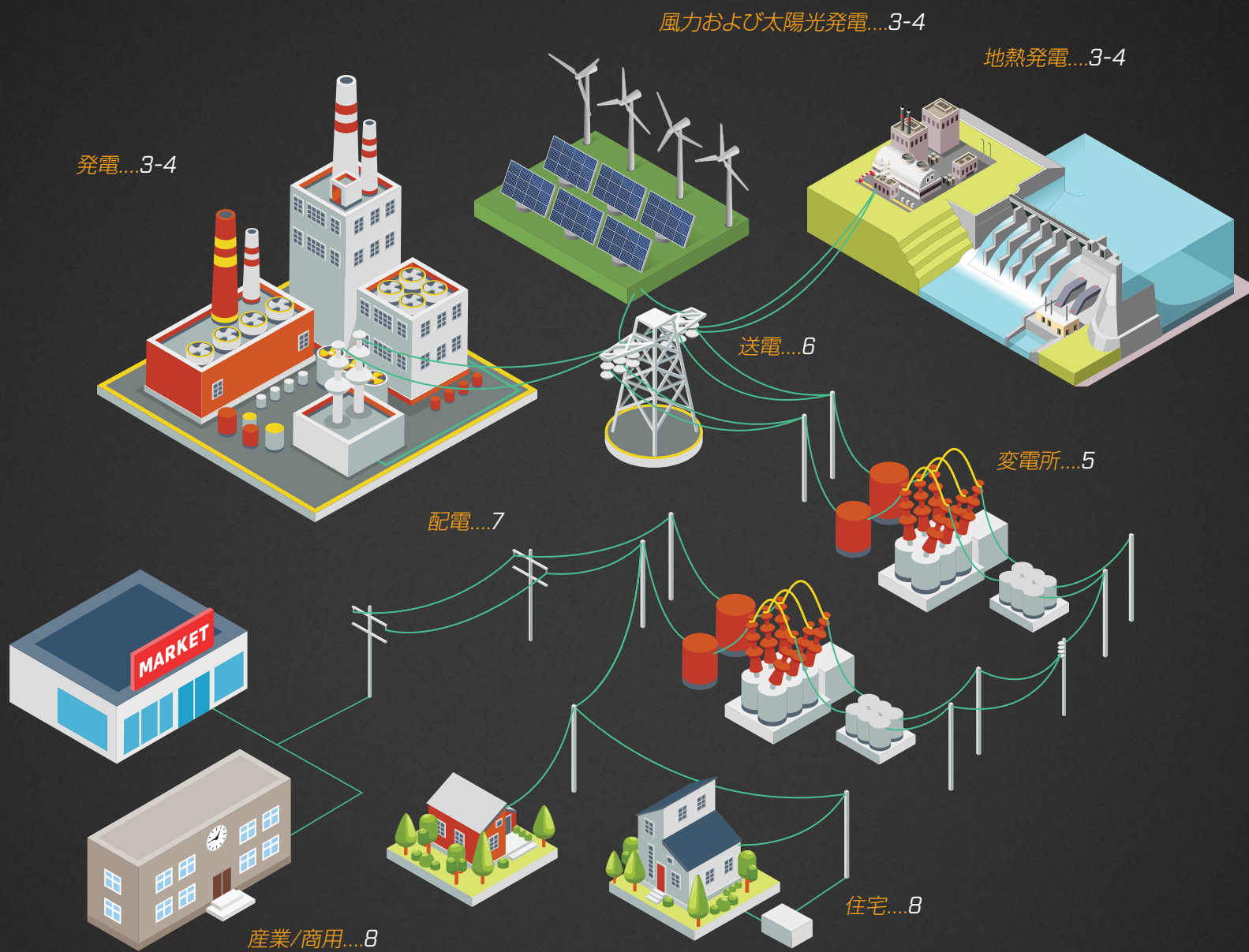
www.flir.com/utilities

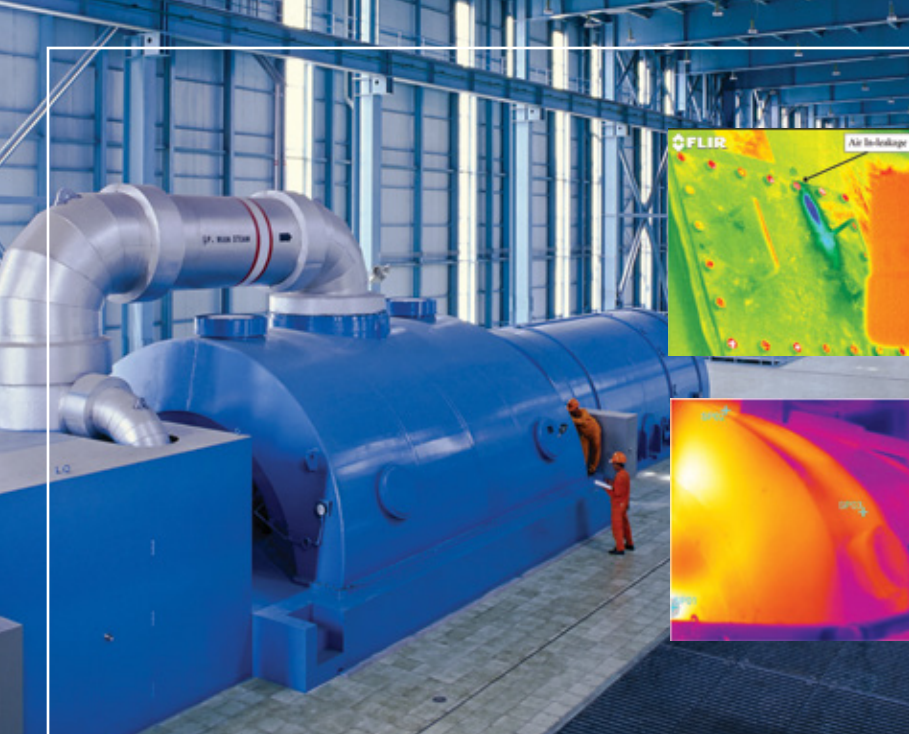
フリーシステムの 電気公益事業向けソリューション

発電所の連続稼働や電力供給といったインフラの稼働維持から、住宅、商業レベルの故障修理まで、フリーシステムのサーモグラフィカメラやテスト機器により重大な損失に至る前に診断を行うことができます。



目次





発電

電力設備の検査

設備からの熱漏れ検査にはサーモグラフィカメラが有効です。機器の表面温度分布から不具合が発生する予兆を見逃さず、予期せぬシャットダウンを防止するのに役立ちます。

ソリューション



FLIR E53™



ブッシングの保守および検査

ブッシングの故障は、ダウンタイム、修理にかかわる費用により、高額な損失となる可能性があります。マイクロームテストや力率測定といった従来の検査方法は、多くの人手を要するためシャットダウンが必要な場合がありますが、サーモグラフィテクノロジーを検査ルーチンに組み込むことで、リアルタイムでの温度データの収集、故障発生前にブッシングのホットスポットの特定、不必要なダウンタイムの回避が可能になります。

ソリューション



FLIR T1040™



FLIR A310 f™

フリースシステムの発電向けソリューションの詳細については、www.flir.com/power-generation をご覧ください。



太陽光発電の検査および診断

定期的なソーラーパネルの検査は契約した性能と生産量の保証に不可欠です。サーモグラフィを備えたUASソリューションによって、広域の迅速な検査と空中からの太陽光パネルの問題特定が容易になります。赤外線によるスクリーニング後、デジタルマルチメーターやクランプメーターを用いて問題点を診断し、適切な行動方針を決定できます。サーモグラフィ検査を定期的な保守計画に組み込むことで、検査時間を削減し、作業の安全性と全体的な効率の向上を実現します。

ソリューション



FLIR M210 XT2 R



風力発電の予防保守

風力タービンのコンポーネントは摩耗の影響を受け最終的に損失の大きいダウンタイムや重大事故に至る可能性があります。このため、予防保守と定期検査が非常に重要となります。サーモグラフィは、風力タービンと周囲電気系統、および機械に関するコンポーネントすべての検査、予防保全ができる唯一のテクノロジーです。保守のルーチンにサーモグラフィカメラを加えることで安全性を高め、命にかかわるような事態となる前に現場の技術者が問題を確認できるようになります。

ソリューション



FLIR E8™



変電所

絶縁体の検査および診断

絶縁体の故障は、広範囲の供給停止を引き起こす場合があります。系統全体に影響を及ぼし、さらに大規模で収拾不可能な問題が発生する可能性があります。多くの場合、絶縁体は高くて手の届かない場所にあるため、検査するのが必ずしも容易であるとは限りません。サーモグラフィカメラを組み合わせることで、定期的に温度を監視することで、検査と診断を一度に行えます。サーモグラフィカメラを使用すると、温度差やホットスポットを簡単に調査して、問題の特定と診断を行います。電力供給の損失をなくすことで、より安全な作業環境の構築、系統間の生産効率の向上、顧客満足度の改善を実現します。

ソリューション



FLIR T640™

FLIR E8™

負荷タップ切替装置（LTC）の検査

LTC が故障すると、変圧器全体が停止します。この機能停止は、影響を受けた回路の負荷を別ルートに切り換える必要があるため、多数の配電回路と残りの送電網に悪影響を与えます。サーモグラフィセンサーは、リアルタイムで温度の記録または監視を行える便利なツールで、定期的な状態監視用に固定型サーモグラフィカメラを使用することで、LTC の温度傾向を把握し、故障する前に変圧器の状態に関する重要な決定を行います。

ソリューション



FLIR Ax8™

フリーアシストシステムズの変電所 / 送電ソリューションの詳細について、または製品デモの実施予定については、www.flir.com/substation-transmission をご覧ください。

送電

送電内の接続の検査

電氣的な接続が適切に機能していない場合、送電系統の効率、安全に影響する場合があります。正常に機能しているか確認するには、すべての接続の定期検査の実施が重要ですが、これは骨の折れる作業になりかねません。どの系統も細かな接続を多数含んでおり、多くの場合高くて手の届かない場所にあります。接続部は故障する前に熱を発するので、サーモグラフィ機器を用いて変電所と送電線の定期検査を実施することで、潜在的な問題を把握できます。安全な距離から診断できるので、修理費用を最小限に抑えて、機器の寿命を最大限に延長し、電力供給を維持できます。

ソリューション

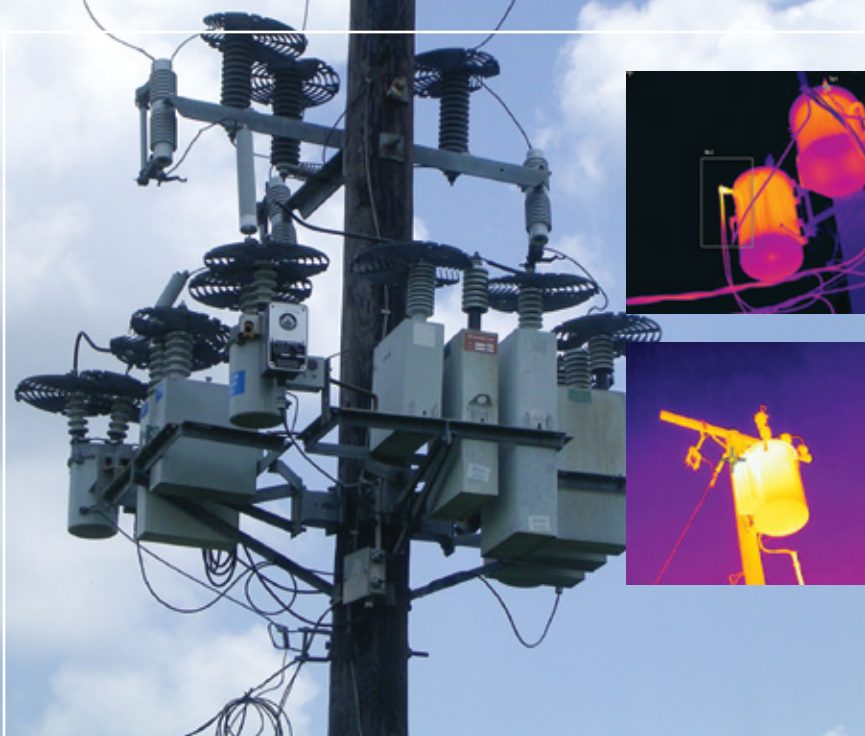


高圧設備の点検

ガスボルトのゆるみ・締めすぎ・腐食などにより、端子の接触抵抗が増加し火災・停電等の事故原因となることがあります。遠方から短時間で効率よく計測することができる赤外線サーモグラフィは最適なツールです。

ソリューション





配電

配電変圧器の検査

変圧器の故障は、広範囲に及び供給停止によって何千もの顧客が停電となる場合があります。機器の修理や交換費用が高額となります。サーモグラフィカメラを用いた定期的な温度の監視によって、変圧器ごとの外表面の温度分布の検査と監視が容易になり、近い将来に故障が発生しそうな場所を発見できます。目視では確認できないホットスポットが表示されるので、調査が必要な場所の把握が容易です。電気抵抗と機械的摩耗の隠れた兆候を発見することで、即座に修理を開始できます。

ソリューション



FLIR T660™



配電線の検査

配電線の問題を早期発見できないと、損失の大きい供給停止の可能性があるため、定期検査が必要になります。ただし、検査が必要な部分に十分に近づけない場合、目視では見落としてしまう部分が多くなります。機器は故障前に熱を発するので、配電線の定期的なサーモグラフィ調査によって、潜在的な問題を把握できます。検査対象が小さくて手の届かない場所にある場合が多いため、赤外線と可視光を組み合わせた高解像度のサーモグラフィカメラやドローンが適切で、遠い距離から迅速かつ正確に潜在的な問題を検知できます。ホットスポットを早期に特定することで、故障前に予防措置をとり、保守と修理の費用を削減できます。

ソリューション



FLIR T1040™



FLIR M210 XT2 R

フリーシステムズの配電ソリューションの詳細について、または製品デモのリクエストについては、
www.flir.com/power-distribution をご覧ください。

商用 / 住宅向け

高電圧の配電パネルの検査

電力がなければ、工場は操業し続けられません。このため、配電系統が正常に機能しているか確認する定期的な保守が重要となります。サーモグラフィカメラは、供給停止が発生する前に配電系統内のホットスポットを検知できます。問題の原因を特定したら、クランプメーターを使用して問題点を診断し、適切な行動方針を決定できます。ダウンタイム、不必要な保守や修理の費用、および逸失利益を防ぐことができます。

ソリューション



FLIR T540™



FLIR CM46™

住居内の電気パネル

電気技師やサービス提供会社として、重大な損失が起きる前に問題を発見して修理することが非常に重要です。ポケットに入れて持ち運べるサーモグラフィカメラとテスト機器を使用して、故障している電源インレット、切り換えスイッチ、ヒューズを調査できます。安価なサーモグラフィカメラは正しい使い方によって、問題の特定、指摘、修理が完了したことを証明できます。サーモグラフィにより強化されたクランプおよびデジタルマルチメーターは、1台で問題の原因特定と修理に必要なデータの収集を行える2つの利点を備えています。

ソリューション



FLIR DM166™



FLIR C3™



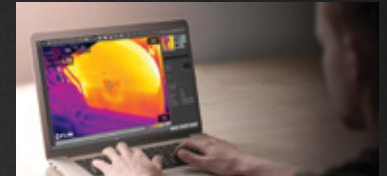
フリーシステムズの赤外線カメラ向けソフトウェアおよびモバイルアプリ

フリーシステムズは、解析用ソフトウェアやAndroidおよびiOSデバイス向けのモバイルアプリケーションによって、作業効率と生産性の向上をサポートします。

ソフトウェア

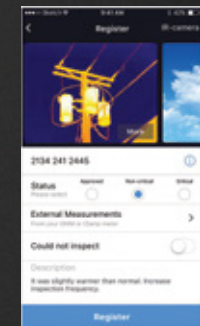
PC用ソフトウェア FLIR Tools™ は、コンピュータ上で検査レポートを簡単に作成できるように作られています。FLIR Tools から、画像の設定変更、新たな温度ポイントの追加、および標準化されたレポートの作成が行えます。

FLIR Tools+ は基本の動画撮影機能が追加されており、画像のグループ化、パノラマ画像の作成、ビデオの録画、および包括的なサーマル検査レポートの作成が行えます。



FLIR Insight

FLIR InSite™ 検査管理 Web・アプリサービスは、検査を効率化してデータの収集と報告を簡素化できるプロ用ワークフロー・ツールです。このアプリケーションを使用して、検査の計画と準備、検査データの収集、および検査結果の送信を行います。



モバイルアプリケーション

Android および iOS 向けの FLIR Tools モバイルアプリは、スマートフォンやタブレット用のアプリケーションツールです。このアプリは、Apple App および Google Play ストアからダウンロードできます。



赤外線トレーニングセンター

赤外線知識習得の重要性

赤外線カメラは簡単に熱画像を撮影することができます。しかし、正しい温度を測定するためには赤外線に関する知識の習得が必要になります。独学で学ぶこともできますが、とても大変な作業になります。

フリーシステムズでは赤外線工学を基礎から学べる赤外線トレーニングセンター（以後：ITC）を準備しております。このITCはフリーシステムズ独自の講習ではなく ISO18436-7 に準じた他国の講習機関とトレーサブルな内容になっております。

コースの説明

ITC レベル 1 :

このコースを受講すると新しい赤外線技術者（サーモグラファー）が質の高いデータを取得、解析ができるようになります。既に赤外線カメラをご使用の方も、基礎から学ぶことにより測定現場で理論を伴った測定を行えるようになります。具体的には赤外線カメラを与えられたときに、正しい測定・解析が行える知識が身につきます。＊フリーシステムズではこちらのコースの習得を強くお勧めします。

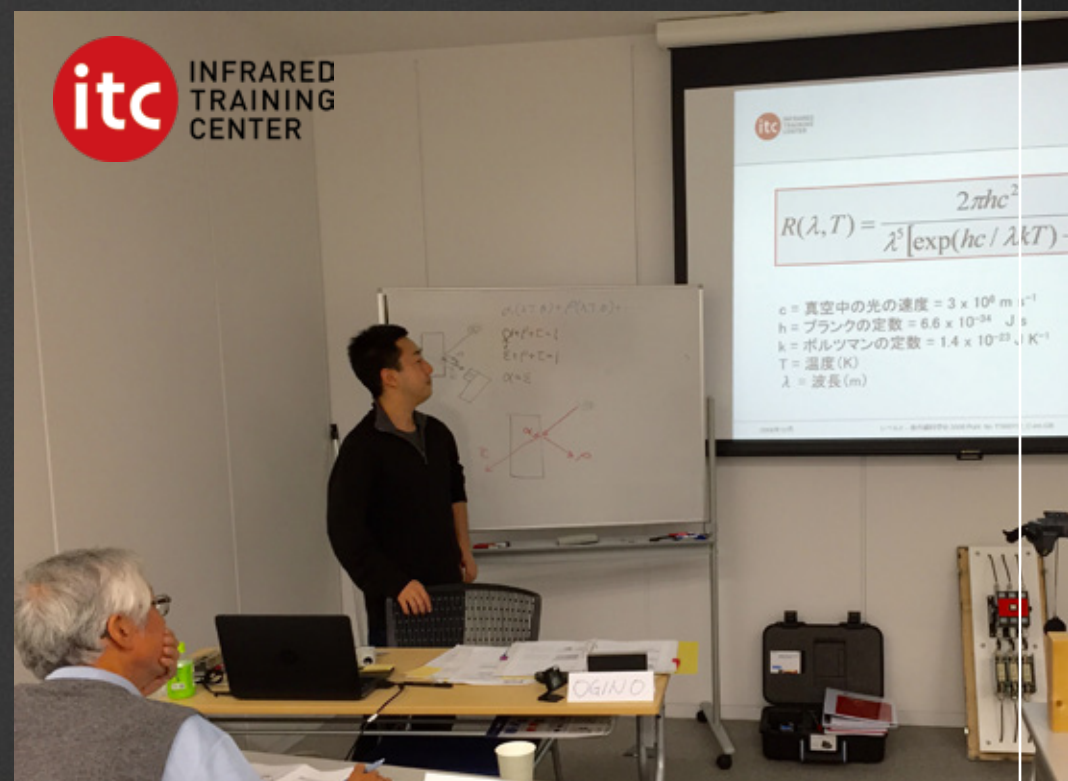
ITC レベル 2 :

このコースでは既に赤外線技術者としての知識に加え、プラスアルファのより詳細な赤外線技術を習得します。具体的には、測定時に与えられた赤外線カメラでの測定限界を知ることができ、どこまで近づかなければ正しい測定ができないか？窓材等があったときにはどのように対処しなければいけないか？風による影響はどの程度あるのか？などなど、レベル1に加えた知識を得ることによりあらゆる場所で十分な精度でデータが取得できるようになります。赤外線カメラをこれから持つ方へ指導するには、是非ともこのコースの習得がお勧めです。

出張 ITC にも対応できます

6 名以上の次期認定者を予定している場合は、出張 ITC を推奨します。こちらのトレーニングプランでは、ITC 認定者を複数名に対応するのに最適な方法で、当社の講師がお客様の施設（会議室など）に直接訪問し、講習および試験を行います。限られた予算で、効率良く ITC の認定者を増やすことができます。これにより社員や作業員の交通費や宿泊費の負担を軽減することができます。

出張 ITC の詳細については、service@flir.com までお問い合わせください。人数に合わせて見積を作成いたします。



フリアーシステムズジャパン株式会社
〒141-0021
東京都品川区上大崎 2-13-17 目黒東急ビル 5 階
電話 : 03-6721-6648 FAX: 03-6721-7946
e-mail: info@flir.jp
www.flir.jp

仕様は予告なしに変更される場合があります。
©Copyright 2018, FLIR Systems, Inc. 他のすべてのブランドおよび製品名は各所有者の
商標です。掲載画像は、実際のカメラの解像度と異なる場合があります。
画像は説明目的で使用されています。(1月30日作成)

18-2100-INS

www.flir.com/utilities

NASDAQ: FLIR



The World's **Sixth Sense**®