

石油/ガス事業向け 高分解能サーモグラフィー

アプリケーション・ノート

予期しないダウンタイムは膨大なコストの原因となります。石油/ガス事業の業務に携わる専門職の方なら、安全性を犠牲にすることなく、安定した状態で中断なく運用できるようにするには、十分な設備管理が不可欠であることをよく認識しています。また、常に生産プロセスを円滑に運用し、さまざまな規制要件を満たすには、定期的なメンテナンスと潜在的な問題のすばやい発見、さらに分かりやすく文書化する機能が重要であることも認識しています。

石油/ガス事業向けの多目的モニタリング/トラブルシューティング・ツール

サーモグラフィーは、石油/ガス事業におけるさまざまな検査やトラブルシューティングに対応するために必要な汎用性、確度、使いやすさを備えています。陸上/海上、あるいはアップストリーム/ダウンストリームを問わず、サーモグラフィーを使用することにより、さまざまな設備やプロセス用機器の見かけ上の表面温度を二次元的な画像で捉えて観測することができます。プロセス用機器だけでなく、パイプやタンクに漏洩が見られる場合も、表面に触れたり、プロセスを中断することなく、熱シグネチャを収集できます。そのような検査を実施できれば、初期段階で問題をすばやく特定できるように、画像や測定結果を生かすことができます。

ただし、どんなサーモグラフィーでもそれが可能であるとは限りません。新しい Fluke の TiX1000、TiX660、および TiX640 サーモグラフィーは、Fluke の研究開発向け

シリーズを構成する製品であり、安全な距離から重要な情報を収集できるため、石油/ガス事業での検査に最適です。つまり、これらのカメラを活用すれば、製造プロセスを中断したり、高温作業の許可を申請することなく、設備や問題箇所を検査できます。

これらの Fluke の研究開発向けシリーズ・サーモグラフィーは、標準装備の 32 倍ズームとオプションの望遠レンズにより、30 m の距離からでも高解像度の精細な画像を撮影できるため、温度の以上をすばやく正確に特定できます。



石油/ガス事業向けの用途トップ10

研究開発向けシリーズ・サーモグラフィーに最適な石油/ガス事業における用途

1. 圧縮設備などのリモート・サイト
2. 炎や水蒸気が出ている塔、煙突、および空気清浄設備
3. 蒸気トラップ、蒸気の漏れ、接触分解装置
4. 海上油井基地の水平フレア
5. トップ・ドライブ
6. タンク水位
7. 電気システム
8. 装置のモニタリング
9. モーター、ドライブ
10. ベアリング

効率的な検査とトラブルシューティング

石油/ガスの生産環境はきわめて難度の高い問題に直面しています。危険性の高い生産物であること、熱、湿気、粉塵、腐食などの条件、さらに十分な照明が得られにくい環境であることから、検査員は作業を迅速に完了して、現場から離れられるようにしなければなりません。自分が使用しているサーモグラフィが、初期段階で潜在的な問題を特定できるだけの性能を持っていることに、十分な確信が持てなければなりません。やり直しになったり、不正確な画像による悪影響が生じるのを避けなければならないからです。

新しい Fluke の研究開発向けサーモグラフィが必要な理由はそこにあります。高解像度の画像、遠距

離撮影での優れた確度、温度分解能、高度なフォーカス・システム、柔軟な表示オプション、その他の革新的な機能を備えているため、そのような環境にも十分に対応できます。安全な距離から作業しながら、超高解像度の画像が得られるため、詳細な温度情報を取得できます。離れた場所からでも優れた性能を活用できるため、検査のために何度も昇降する手間が省けるだけでなく、接近が困難なために生産プロセスを一時中断しなければならないような場所でも、検査できるようにになります。

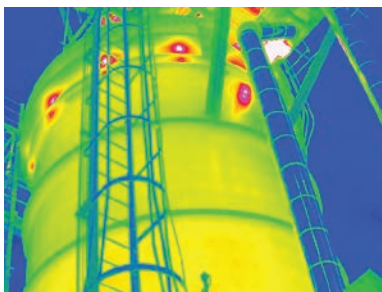
これらのカメラが時間、エネルギーを節約し、ダウンタイムを少なくするのに役立つ検査分野の一例を示します。



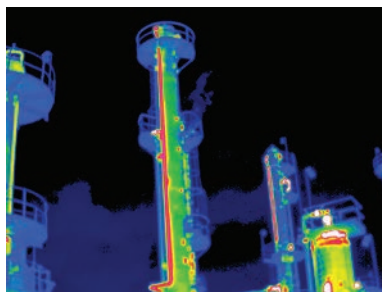
新しい Fluke の研究開発向けシリーズ・サーモグラフィで検査の精度、適用能力、スピードが向上

- **詳細な診断情報:** 赤外線画像が詳細になれば、対応しなければならない情報も増えてきます。これらの Fluke の研究開発向けシリーズ・サーモグラフィでは、詳細な画像と共に豊富な情報を提供します。
- **超高解像度画像:** Super Resolution モードにより、標準モードの 4 倍の解像度とピクセル (TiX1000 では最大 310 万ピクセル、TiX660 では最大 120 万ピクセル) を実現しており、精細な画像により細部まで詳細に検査できます。
- **5.6 インチの回転可能な大型 LCD ディスプレイ:** 扱いにくい装置でも上下、周囲を簡単に検査できます。
- **角度可変型 LCoS カラー・ビューファインダー・ディスプレイ:** 800 x 600 ピクセルの解像度により、屋外で使用する時も鮮明な画像を表示できます。
- **高度なフォーカス・システム:** マニュアル・フォーカス、オート・フォーカス、LaserSharp® オート・フォーカス、および EverSharp 多焦点記録機能により、すばやく、正確に、フォーカスの合った画像をキャプチャできます。
- **豊富なレンズ選択オプション:** 屋外でも簡単に交換が可能なオプション・レンズ (2 倍および 4 倍望遠レンズと広角レンズ) により、クローズ・アップでも望遠でも高解像度の画像を捉えることができるため、塔や煙突に登らなければならない状況が少なくなります。
- **グレー・スケールおよびフル・カラーの画像:** さまざまな用途に適用できます。
- **音声およびテキスト注釈が可能なビデオ録画:** 問題箇所の文書化を容易にします。
- **Fluke Connect™ ワイヤレス対応:** 検査員は Fluke Connect® モバイル・アプリを使用して、画像や測定結果をスマートフォンや iPad に送信できるため、チームでの共同作業にも役立ちます。*
- **使いやすいハンドヘルド型:** ネット・ストラップも付属しており、梯子を登る必要がある場合でも楽に持ち運べます。

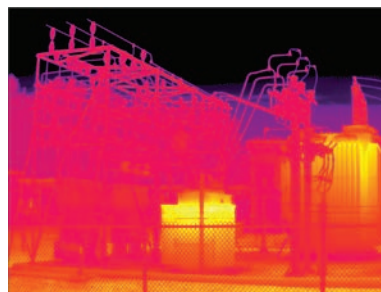
*利用するプロバイダーのワイヤレス・サービス・エリア内。



貯蔵タンクの腐食や構造の健全性を評価



煙突やフレアの状態を地上から簡単に検査



石油/ガス施設を支える大規模な電気インフラのモニタリング

- **圧縮設備などのリモート・サイト:** これらのリモート・サイトは、高速道路や通信塔を通じて各地域の生産拠点とリンクされており、操業状況に関するデータを常に伝送しています。高さ 50 m の塔に登って接続やその他の問題をチェックする代わりに、これらの TiX シリーズ・サーモグラフィーの 32 倍ズームや望遠/超望遠レンズを使用すれば、技術者は地上からすばやく、安全に、正確に検査を行うことができます。
- **炎や水蒸気が出ている塔、煙突、および空気清浄設備:** 地上から簡単に調査を行って、性能を評価できます。
- **蒸気トラップ、セメント窯などの立ち入りが困難なエリアでの蒸気の漏れ、または接触分解装置:** これらのサーモグラフィーを接近が困難なターゲットに向けて、大型の 5.6 インチ多関節 LCD を回転させて、画像を撮影したい位置に合わせます。
- **海上油井基地での水平フレア検査:** 遠距離に対応した高分解能とズーム機能により、基地またはヘリコプターから海上油井のフレアの状態を検査できます。きわめて短い撮影間隔にも対応しているため、急激な温度の変化も捉えることができるので、フレアがバーン・アウトする兆候も見逃しません。
- **トップ・ドライブ装置の検査**
石油掘削ドリルに登る代わりに、32 倍ズーム機能を使用して、地上からトップ・ドライブを検査できます。角度可変型カラー・ビューファインダーにより、屋外でも鮮明な画像を表示できます。
- **タンク水位検査:** 高分解能を実現した Fluke の TiX1000 サーモグラフィーと広角レンズを組み合わせることで、離れた場所からタンクの水位をすばやく検査できます。燃料の積み下ろし/積み込み。これらの研究開発向けシリーズ・カメラを離れた場所から使用しながら、輸送パイプを検査できます。
- 遠距離からの外装検査だけでなく、Fluke の TiX シリーズ・サーモグラフィーは、一般的な精製装置のトラブルシューティングにも使用できます。安全な距離から作業できるので、高温作業の許可を申請したり、高電圧環境に近づく必要がありません。
- **電気系統の検査:** これらのサーモグラフィーは、接続箇所の緩みや腐食、電気的不均衡、トランスや開閉装置の不具合、モーター・コントロール・センターの故障など、潜在的な問題をピンポイントで特定できます。バックライト付きの 5.6 インチ大型ディスプレイを備えているので、暗い場所でも映像をはっきりと確認できます。
- **モニタリング:** 耐熱処理された装置、ヒーター、ボイラー、炉、熱交換器、蒸気配管/トラップ、プロセス・バルブ、安全弁、蒸気タービン、プロセス・ラインおよび機械的回転装置など、プラントおよび屋外のさまざまな問題を特定します。
- **モーター/駆動装置のチェック:** これらの Fluke Tix サーモグラフィーを定期検査に使用すれば、以下のような異常を発見できます。

 - モーターおよび関連するパネルや制御装置の異常な温度上昇
 - 故障している部品の特定
 - 電源装置の位相のずれ、接続不良、異常な加熱のチェック
- **ベアリングの検査:** ベアリングおよびハウジング温度の高解像度の二次元赤外線画像のキャプチャし、現在の動作温度とベンチマーク比較することにより、障害の兆候を検出できるため、故障を未然に防止できます。



Fluke Connect® ワイヤレス機能により リソースを拡充可能

Fluke Connect モバイル・アプリの使用により、Fluke の研究開発向けシリーズ・サーモグラフィーの画像や測定結果をリアルタイムで Fluke Connect モバイル アプリを使用しているスマートフォンに転送できるようになります。ShareLive™ ビデオ通話を利用して、検査員が現場で見ているのと同じ画像や測定結果を誰もが見ることができ、チーム・メンバーとの検査結果の共有も簡単です。そのため、質問に対して回答を得たり、作業の承認を求めたり、迅速に修理を行うことができます。

また、スマートフォンの画像や測定結果を安全な Fluke Cloud™ ストレージの履歴機能 EquipmentLog™* に保存しておけば、承認済みのユーザー全員がアクセスできます。その結果、リアル・タイムの測定値と基準データを比較して、問題を特定できるようになり、適切な意志決定をすばやく下せるようになります。



また、Fluke のサーモグラフィーに付属する SmartView® ソフトウェアを使用して、検査結果をレポート形式で文書化できます。レポートには、赤外線画像、可視画像、およびブレンディングされた画像も記載されているため、問題箇所を正確に伝えたり、修理を提案することができます。

Fluke Connect™ はすべての国で利用できるわけではありません。
*利用するプロバイダーのワイヤレス・サービス・エリア内。

見落としていたものが見えてくる

これらの適用分野に共通する要件は、接近が困難なエリアでの撮影を可能にする分解能の高さ、詳細な温度測定機能、確度、スピード、柔軟性です。Fluke のサーモグラフィーを際立った存在にしているのは、まさにこれらの機能です。

これらの汎用性に優れた、高分解能、高確度のカメラがどのようにお客様の生産プロセスに役立つのか、詳細については、Fluke 販売代理店にご連絡いただくか、または www.fluke.co.uk/TiX1000 を参照してください。

Fluke. 動き続ける世界を支える

Fluke Corporation
PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

Fluke Europe B.V.
PO Box 1186, 5602 BD
Eindhoven, The Netherlands

お問い合わせ先:
フルーク
特約店営業部
TEL : 03-6714-3114
FAX : 03-6714-3115

URL : www.fluke.com/jp

©2014 Fluke Corporation. 商標はすべて、登録者の所有資産です。ご購入時には、スマートフォン、ワイヤレス・サービスとデータ・プランは付属していません。最初の 5 GB 分のストレージ容量は無料です。iPhone 4x (iOS 7 以上)、iPad (iPad 上で iPhone フレームを使用)、および Galaxy S4、Nexus 5、HTC One (Android™ 4.4.x 以上) で動作します。Apple および Apple のロゴは、米国およびその他の国における Apple 社の登録商標です。App Store は Apple 社のサービス・マークです。Google Play は Google 社の商標です。仕様は、予告なく変更される場合があります。
12/2014 6003832b_JP

世界で最も信頼されているツール