

TRULY
BEYOND COMPARE



FLIR Tシリーズ
Smart, compact and powerful



An upgradable range of smart, compact and powerful cameras

Tシリーズ

フリーアシステムズ社のFLIR Tシリーズは、使いやすさを追求するために、人間工学設計に基づき設計された携帯型の赤外線サーモグラフィです。Tシリーズの全てのモデルはより多くのお客さまの使用環境およびニーズに応えるためユニークかつ優れた機能を兼ね備えています。

FLIR Tシリーズ 全機種共通の特長:

- 抜群の操作性
- 高速なオートフォーカス
- 小型かつ軽量
- 120°回転可能なレンズユニット
- タッチスクリーン
- 高い画像品質
- デジタルカメラ搭載
- フュージョン/ピクチャー・イン・ピクチャー
ニーズに合わせてカメラの選択が可能

T-Series
T-Series



T390/T400

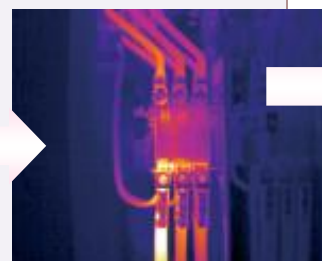
- 320×240ピクセル
- 温度分解能
0.05°C (T400) 0.08°C (T390)
- デジタルズーム 8倍
- 可視カメラ
- ピクチャー・イン・ピクチャー
(サイズ/位置変更可)
- リストからテキスト選択
- タッチスクリーンからテキスト
入力
- 音声コメント
- スケッチコメント
- イメージマーカー
- 温度差 (ΔT)
- IR/可視画像同時撮影モード
- ビデオモード (MPEG4)
- 放射率表
- フュージョン (画像統合機能)
- 熱画像表示温度領域の設定可能
- スクリーニング機能 (T390の)



T340/T360

- 320×240ピクセル
- 温度分解能
0.06°C (T360) 0.08°C (T340)
- デジタルズーム 4倍
- 可視カメラ
- ピクチャー・イン・ピクチャー
(サイズ/位置変更可)
- フュージョン (画像統合機能)
- IR/可視画像同時撮影モード
- スクリーニング機能

150ピクセル



200ピクセル



T250

- 200×150ピクセル
- 温度分解能 0.08°C
- デジタルズーム 2倍
- 可視カメラ
- ピクチャー・イン・ピクチャー
(サイズ変更可)
- タッチスクリーンからテキスト
入力
- 音声コメント
- テキストコメント
- イメージマーカー

150ピクセル



200ピクセル



T200

- 200×150ピクセル
- 温度分解能 0.1°C
- デジタルズーム 2倍
- 可視カメラ
- ピクチャー・イン・ピクチャー
(サイズ変更可)

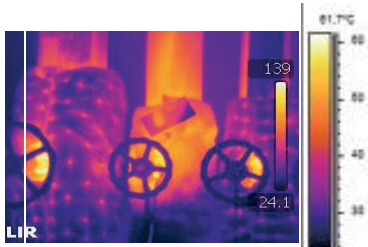
150ピクセル



200ピクセル



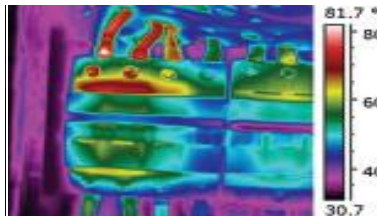
200ピクセル



赤外線イメージは、中央のスチームパイプのまわりの断熱材に問題があることを示しています。赤外線サーモグラフィで検査を行うことで、作業員が火傷を負ったり、施設に支障をもたらすことを防ぐことができます。



熱画像検査により、火災そして、人為的被害をもたらす可能性のある火災の原因になりうる、電気接続の過熱を見つけることができます。



肉眼で見たところ何も問題のないブレーカーも赤外線で見るとその危険性は明らかです。

何かが破損する前には必ずなんらかの熱を発生するという真実がある限り、赤外線サーモグラフィの応用に限りはありません

-273°C以上の全ての物質から放射熱が放射されています。この放射熱を捕え、視覚化するためには鮮明な熱画像を撮影し、瞬時に温度を計測し、それら熱画像をより詳細な処理をするべく標準の電子フォーマットに変換することができる赤外線カメラが必要です。

保守保全向けアプリケーション

- 製造工程を監視し、隠れた問題を発見
- 電気及び機器の熱の発生部分をみつけ、計測
- 配管の詰まりや、絶縁欠陥部を発見
- 生産能力の向上
- 製造開発を最適化
- 確実な製品品質
- 作業の安全性強化



人間工学、柔軟性、そして各種機能の融合

性能/機能:

● 計測温度範囲

Tシリーズの計測温度範囲は-20°C~+120°Cないし0°C~350°Cです。(オプションで1200°Cまで可能)

● 最大320x240画素

Tシリーズの画像解像度はほとんどのアプリケーションに適応します。

● 可視カメラ

高画質のデジタルカメラを搭載することにより、計測をより速くかつ簡単にします。

● 4時間以上の稼働時間

長時間のオペレーションをサポートします。

● インターフェース

TシリーズはSDカード、ビデオ出力 (NTSC)、USB出力を装備しています。

● MPEG-4ビデオ

可視および赤外線の非ラジオメトリックMPEG-4ビデオファイルの作成が可能です。

● フュージョン機能

熱画像分析のため、可視と熱画像を統合 (合成) する機能です。

● ピクチャー・イン・ピクチャー

可視画像上に熱画像を重ねあわせれます。サイズの縮小、移動が可能。(機種による。)

● サムネイル イメージ ギャラリーサムネイル イメージ ギャラリーを使用することで、簡単に熱画像を探すことができます。

● JPEG画像

解析用の熱画像は、標準のJPEGフォーマットです。Microsoft WordベースのFLIR社ソフトウェアで簡単に解析およびレポートの作成が可能です。

デザイン/人間工学:

● 傾斜可能なレンズユニット

レンズユニットが120°回転するので、あらゆる状況、場所そして角度において快適な計測が可能です。

● 重量880g

最先端のテクノロジーをコンパクトに構成した結果、880gという誇るべき搭載機能と重さの比率を実現しました。

● 保護構造 IP54

TシリーズはIP54に準拠しているため、劣悪な環境及び天候条件の下ご利用いただけます。

● ルック&フィール

カメラの本体内部はマグネシウム金属でできています。より良い握りと快適さを実現するため、耐久性のある高品質の合成材料でカバーしました。2008年、FLIR Tシリーズは計測・検査システム部門"レッドドット・デザイン賞 (red dot design award)"を受賞しました。

簡単操作/機能:

● タッチスクリーン

3.5インチのタッチスクリーン (スタイラスペン付) は、新たなレベルのユーザービリティの追求です。ユーザー自身のスケッチや矢印の入力を可能にします。

● テキストコメント

テンプレートを使って、またタッチスクリーンからテキストコメントを挿入することが可能です。(英数字のみ対応)

● スケッチコメント

タッチスクリーンからスケッチを挿入することができます。

● 音声コメント

調査結果を現場で直接音声コメントとして残すことができます。

● 測定値アラーム

計測をより簡単に、かつ速くするのをサポートします。

● 計測モード

移動可能なスポットメーター、自動最大/最小温度のマーカ表示、アイソターム、温度差 (ΔT)

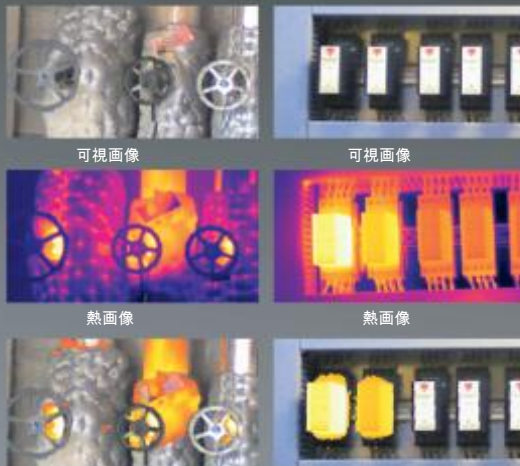
● 自動フォーカス・ズーム

簡単にかつ素早く調整、計測、キャプチャーすることを可能にします。



フュージョン

FLIRの新しいフュージョン機能は、熱画像の識別と解釈を簡単にします。この機能は、指定した温度帯の熱画像を直接重ね合わせることを可能にします。ボタン一押しで、熱画像及び可視画像それぞれの利点を結合させます。Tシリーズはこの機能をリアルタイムで行います。オーバーレイ機能は調整が簡単ですので、電気調査、建築物診断、また機器の点検等ほとんどのアプリケーションで活用することができます。



絶縁不良のため蒸気がパイプから漏れていることを示すフュージョン機能によるイメージ

過熱した遮断器を示すフュージョン機能によるイメージ

ピクチャー・イン・ピクチャー

FLIR Tシリーズは、全ての計測データはそのまま熱画像を可視画像に重ね合わせる機能を搭載しています。熱画像は、可視画像上で自由にパン及びサイズの変更することが可能です。この機能は、問題箇所を強調し、担当者へより早く修理をすることを促すことができます。この機能はレポート作成時にも使用できます。



ソフトウェア・アクセサリ

FLIR Quick Report 標準装備

ユーザーフレンドリーな簡易報告書作成ソフトウェアは、撮影した熱画像の保存、チェック、分析または閲覧などを簡単にするだけでなく、検査報告書の作成まで行うことができます。



- ドラッグ&ドロップ
- 超簡単
- Microsoft社ソフトウェアに対応

FLIR ReporterTM

このプロフェッショナル向けの報告書作成ソフトウェアは、撮影した画像をより詳細に分析し、提案書を作成するのに適しています。ソフトウェアには、画像処理、自動報告書作成、ピクチャー・イン・ピクチャー、フュージョン（画像統合）などをする機能が装備されています。また、報告書作成にはMicrosoft WORDを、画像フォーマットは標準的なJPEGを採用しています。複数ページに渡るレポート作成に特に有効なソフトウェアです。

- ドラッグ&ドロップ
- 自動的に可視及び熱画像を合成
- Microsoft社WORDソフトウェアに適合



トレーニング

赤外線サーモグラフィをよりご活用頂く為、フリーシステムズではITC (Infrared Training Centre) のプログラム他各種トレーニングを実施しています。より詳しい情報はinfo@flir.jpへお問い合わせください。

製品仕様	T200	T250	T340	T360	T390	T400
画像性能						
測定視野角 (FOV) / 最小焦点距離	25°×19°/0.4m					
温度分解能 (NETD °C)	0.1°C (30°Cにて)	0.08°C (30°Cにて)	0.08°C (30°Cにて)	0.06°C (30°Cにて)	0.06°C (30°Cにて)	0.05°C (30°Cにて)
検出器タイプ	非冷却マイクロボロメーター (FPA)					
熱画像分解能	200×150		320×240			
測定波長	7.5-13µm					
デジタルズーム機能	1-2 × 連続		1-4 × 連続		1-8 × 連続	
フォーカス機能	自動/手動					
空間分解能 (IFOV) : 標準レンズ	2.18 mrad			1.36 mrad		
フレームレート	9Hz	9Hz	60Hz	9Hz	60Hz	60Hz
イメージ表示機能						
ディスプレイ	3.5 インチ LCD (タッチスクリーン)					
熱画像	○					
可視画像	○					
インターバル保存	-		-		○	
ピクチャー・イン・ピクチャー	サイズ変更可		サイズおよび位置は任意設定		サイズおよび位置は任意設定	
フリーズ	-		区間		区間 / 以上 / 以下	
カムネイル表示	○					
MPEG4	-	-	○	-	○	○
音コメント (60 秒)	-	○	○	-	○	○
テキストコメント (タッチスクリーン入力)	-	○	○	-	○	○
テキストコメント (リストからの選択)	-	-	○	-	○	○
スッチコメント	-	○	○	-	○	○
イメージマーカー (熱画像/可視画像)	-	○	○	-	○	○
可視画像分解能	130 万画素		310 万画素		130 万画素	
測定						
温度範囲	-20°C ~ 120°C 0°C ~ 350°C (オプションにより 最大 +1200°C)	-20°C ~ 120°C 0°C ~ 350°C (オプションにより 200 ~ 1200°C)	-20°C ~ 120°C 0°C ~ 350°C (オプションにより 最大 +1200°C)	-20°C ~ 120°C 0°C ~ 350°C (オプションにより 最大 +1200°C)	-20°C ~ 120°C 0°C ~ 350°C (オプションにより 200 ~ 1200°C)	-20°C ~ 120°C 0°C ~ 350°C (オプションにより 200 ~ 1200°C)
精度 (読取値に対して)	±2°C または ±2%					
スポットメーター (5 個)	○					
エリアボックス (5 個)	○					
アイソサーム	○					
自動高温 (低温) スポット	○					
音声/視覚アラーム (以上/以下) -	-	-	スポットメータ、 エリアボックス温 度差 (ΔT)	-	スポットメータ、 ボックスータ、 温度差 (ΔT)	スポットメータ、 エリアボックス 温度差 (ΔT)
スクリーニング機能	-	-	○	○	○	-
カラーパレット	白黒、白黒反転、アイアン、レインボー					
各種設定	単位、言語、日付、時間					
放射率	調整範囲 : 0.01 ~ 1.00 0.01 毎に設定可能			調整範囲 : 0.01 ~ 1.000.01 毎に設定 可能マテリアルリスト		
測定補正	反射大気温度			放射率補正		
画像保存						
保存媒体	SD カード					
保存枚数	1000 以上の JPEG 画像					
画像保存モード、保存形式	熱画像/可視画像、JPEG	熱画像/可視画像、JPEG	熱画像/可視画像/同時保存、JPEG/MPEG4 ビデオ (温度情報無し)	熱画像/可視画像/同時保存、JPEG/MPEG4 ビデオ (温度情報無し)	熱画像/可視画像 (静止/動画) / 同時保存、JPEG/MPEG4 ビデオ (温度情報無し)	熱画像/可視画像/同時保存、JPEG/MPEG4 ビデオ (温度情報無し)
パフォーマンス機能						
ソフトウェア						
FLIR Quick Report	○ (標準装備)					
FLIR Reporter	オプション					
FLIR QuickPlot/ResearchIR	オプション					

全ての T シリーズに標準装備	
レーザーポインター クラス/タイプ	クラス2 /ダイオードレーザー : 1mW/635 nm (赤)
電源 バッテリータイプ	充電リチウムイオンバッテリー 4時間
連続動作時間 バッテリー充電器	2スロット (2個用) 充電器、10-16V 入力
充電状態 AC電源	LEDにより状態表示 90-260 VAC 電源入力、12Vカメラ アダプター電圧
電源制御	自動終了およびスリープモード機能
使用環境 動作温度範囲	-15°C ~ +50°C -40°C ~ +70°C
保管温度範囲 動作/保管湿度	10% ~ 95%, IEC 60068-2-30 IP54, IEC 60529
保護構造 耐衝撃性 耐振動性	25G, IEC 60068-2-29 2G, IEC 60068-2-6
重量 寸法 (L×W×H) 三脚取付穴	880g 106×201×125 mm 1/4 インチ
インターフェース USB (ケーブル付) ビデオ出力	PCへの画像転送 NTSC または PAL
カメラ付属品	カメラ本体 (25°レンズ内蔵) キャリングケース、レンズキャップ、 バッテリー、充電器、電源アダプター (電源ケーブル)、 ビデオケーブル、USBケーブルSD メモリーカード、 サンシールド、スタイラスペン、 ユーザーマニュアル (CD-ROM、21 言語)、 スタートアップガイド 保証書

アクセサリ (オプション)

各種レンズから複数同時に充電可能なシステムまで、あらゆるアプリケーションの計測に適合できるような様々な役立つアクセサリを取り揃えています。



サービス

適切なメンテナンスなしで使い続けると、赤外線カメラはときに間違った計測をしてしまうことがあります。それは、作業員の安全性または、カメラのオペレーターの評価を損なう原因になります。ISO 9001:2000 認定のFLIR社のサービスセンターでは全てのFLIR社製カメラの検査、校正や修理などを提供しています。何かあれば是非ご相談ください。



株式会社ビットストロング 〒101-0025
東京都千代田区神田佐久間町3-27-1 大洋ビル5階502-503号室
TEL : 03-5822-5344 FAX : 03-5687-8355
URL : <http://www.bitstrong.com>
e-Mail : product@bitstrong.com