

テクニカル・データ

Ti480 PRO および Ti450 PRO 赤外線カメラ フルーク 高性能シリーズ



Fluke Connect® 対応

Fluke PRO シリーズ赤外線カメラは、最高レベルの画質の可視画像 / 赤外線画像を実現。洗練された、直感的なユーザー・インターフェース。わずかな温度差も確実に捉えられる優れた温度分解能。最新技術を装備した、見やすいオンスクリーン表示。豊富なレンズ・オプションも用意されており、さまざまなサイズのターゲットに対応できます。

- 微妙な温度差も識別できる優れた温度分解能 (Ti450 PRO の NETD は $\leq 0.025^{\circ}\text{C}$ @ ターゲット温度 30°C (25 mK))
- 鮮明なオンスクリーン画像、複数の長方形マーカー、9 色のパレットにより、効率的な視覚化と診断が可能
- ユーザーの意見を取り入れ、より視覚的 / 直感的な操作を実現した優れたユーザー・インターフェース
- 校正なしで交換可能なスマート・レンズにより、さまざまなターゲットに対応可能。望遠 (2 倍 / 4 倍) レンズ、広角レンズ、マクロ・レンズを用意 (Ti480 PRO および Ti450 PRO で使用可能)
- MultiSharp™ フォーカス機能により、視野全体に焦点が合った、鮮明で精細な画像の撮影が可能。
- 測定目標に焦点の合った画像をすばやく提供。LaserSharp® オート・フォーカスでは、内蔵のレーザー距離計を使用して、測定目標までの距離をピンポイントの精度で計算 / 表示可能
- SuperResolution でピクセル・データが 4 倍に。複数の画像をキャプチャ、合成することで 1280 x 960 (Ti480) または 640 x 480 (Ti450) の画像を生成
- IR-PhotoNotes™ および音声注釈機能により、場でノートに記録する手間が不要:
- プリセットされた " 正常 " な温度範囲以外のエリアが即座にカラー・アラームでハイライト表示
- 時間の節約: 無線によりカメラと Fluke Connect® システムを直接同期させるほか、アセット記録や作業指示書にデータを添付できる。どこからでも検査データにアクセスできるため、すばやい意思決定をサポート。チーム・メンバーは、現場でもオフィスでも、即座にデータの共有が可能

高画質

空間分解能

Ti480 PRO 0.93 mRad

Ti450 PRO 1.31 mRad

分解能

Ti480 PRO 640 x 480

SuperResolution モード: 1280 x 960

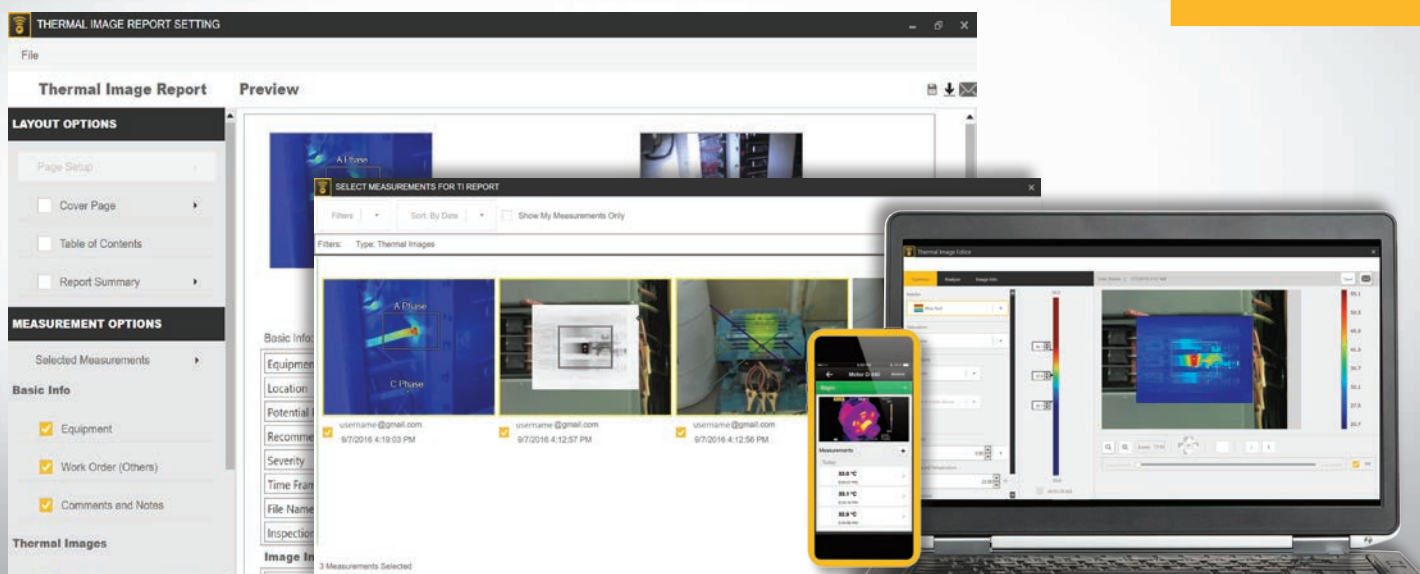
Ti450 PRO 320 x 240

SuperResolution モード: 640 x 480

視野角

Ti480 PRO $34^{\circ}\text{H} \times 24^{\circ}\text{V}$

Ti450 PRO $24^{\circ}\text{H} \times 17^{\circ}\text{V}$



高性能で使いやすい、Fluke Connect® デスクトップ・ソフトウェア

機器メンテナンス、モニタリング、解析、レポート作成機能をすべて備え、無線接続に対応する、未来を先取りした、総合的なソフトウェア・プラットフォームです。赤外線画像の最適化、解析、カスタマイズ可能な詳細なレポートの生成、さまざまなフォーマットによる画像のクラウドへのエクスポートなど、豊富な機能を簡単にご利用になれます。さらに、世界最大のメンテナンス・ソフトウェア / ツールの統合システムである、Fluke Connect との統合もサポートしています。

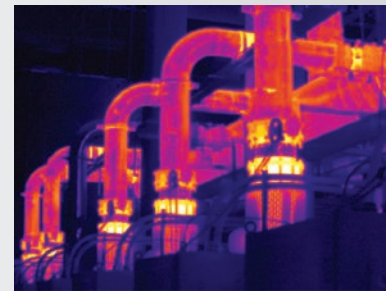
- ・ 洗練されたデザイン
- ・ 直感的なナビゲーション — 習得が簡単ですぐに使いこなせる
- ・ シンプルなワーク・フロー
- ・ レポートのワーク・フローを簡素化し、レポート用テンプレートを強化
- ・ Fluke Connect Cloud ストレージ

flukeconnect.com でダウンロード可能

あらゆる対象物にフォーカス。近くでも遠くでも。MultiSharp™ Focus.



マニュアル・フォーカス



MultiSharp™ フォーカス (Ti450 PRO)

詳細仕様

	Ti480 PRO	Ti450 PRO
主な機能		
検出分解能	640 x 480 (307,200) ― または SuperResolution を使用して 1280 x 960	320 x 240 (76,800 ピクセル) ― または SuperResolution を使用して 640 x 480
SuperResolution	対応 (ソフトウェア処理)。4 倍のデータをキャプチャ、合成して 1280 x 960 の画像を生成可能	対応 (ソフトウェア処理)。4 倍のデータをキャプチャ、合成して 640 x 480 の画像を生成可能
標準レンズ装着時の IFOV (空間分解能)	0.93 mRad、D:S 1065:1	1.31 mRad、D:S 753:1
視野角	34 °H x 24 °V	24 °H x 17 °V
最小焦点距離	15 cm	
MultiSharp™ フォーカス	対応。視野全体、遠近両方に焦点が合った画像を撮影できます。	
LaserSharp® オートフォーカス	対応。常に焦点の合った画像を提供いつでもどこでも確実	
レーザー距離計	対応。目標までの距離を計算して焦点の合った画像を表示し、距離を画面に表示	
高度な手動フォーカス	あり	
ワイヤレス接続	あり。PC、iPhone®、iPad® (iOS 4s 以上)、Android™ (4.3 以上) への接続に対応。WiFi による LAN 接続にも対応 (利用できる場合)	
Fluke Connect® アプリケーション対応	あり*。カメラをスマートフォンに接続すると、画像が自動的に Fluke Connect アプリにアップロードされ、保存および共有が可能	
Fluke Connect® アセット管理ソフトウェア (オプション)	あり*。アセットへの画像の割り当てや作業指示書の作成が可能。同じ場所での異なる測定タイプでの測定結果を簡単に比較できる	
Fluke Connect® Instant Upload	あり*。カメラを施設の WiFi ネットワークに接続し、画像を Fluke Connect システムに自動的にアップロードして、スマートフォンや PC での表示が可能	
Fluke Connect® ツール対応	あり*。無線接続により Fluke Connect 対応ツールを選択し、測定結果をカメラの画面に表示可能	
IR-Fusion® テクノロジー	対応。赤外線画像に可視画像の全体的な構図を追加可能	
AutoBlend™ モード	カメラでは短 / 中 / 長波の赤外線画像およびフル可視画像。ソフトウェアでは連続可変	
ピクチャー・イン・ピクチャー (PIP)	あり	
丈夫なタッチスクリーン・ディスプレイ	3.5 インチ (横長) 640 x 480 LCD	
片手での使用に適した高耐久性エルゴノミック・デザイン	あり	
温度分解能 (NETD)**	≤ 0.05 °C @ 30 °C (50 mK)	≤ 0.025 °C @ ターゲット温度 30 °C (25 mK)
レベルおよびスパン	スムーズ自動スケールおよび手動スケール	
手動モードと自動モードの迅速な自動切り替え	あり	
手動モードでの迅速な自動再スケーリング	あり	
最小スパン (手動モード時)	2.0 °C	
最小スパン (自動モード時)	3.0 °C	
内蔵デジタル・カメラ (可視光線)	5MP	
フレーム・レート	9 Hz または 60 Hz バージョン	
レーザー・ポインター	あり	
LED ライト (トーチ)	あり。機能強化	
デジタル・ズーム	2 倍および 4 倍	
データ保存および画像キャプチャ		
豊富なメモリー・オプション	取り外し可能な 4 GB micro SD メモリー・カード、4 GB 内蔵フラッシュ・メモリー、USB フラッシュ・ドライブへの保存、Fluke Cloud™ へのアップロードによる	
画像のキャプチャ、確認、および保存	片手操作による画像のキャプチャ、確認、および保存が可能	
画像ファイル形式	非放射分析 (.bmp、.jpeg)、または完全な放射分析 (.is2)。非放射分析 (.bmp、.jpeg、.avi) ファイルには分析ソフトウェアは不要	
メモリー・レビュー	サムネイルおよび全画面レビュー	
ソフトウェア	Fluke Connect デスクトップ・ソフトウェア - フル解析 / レポート・ソフトウェア (Fluke Connect システムへのアクセス機能付き)	
Fluke Connect® ソフトウェアのエクスポート・ファイル形式	ビットマップ (.bmp)、GIF、JPEG、PNG、TIFF	
音声注釈	1 枚の画像につき最大 60 秒の録音時間、カメラ本体で再生可能、オプションで Bluetooth ヘッドセットを利用可能 (必須ではありません)	
IR-PhotoNotes™	あり (画像 5 枚)	
テキスト注釈	あり	
ビデオ録画	標準および放射分析	
ビデオのファイル形式	非放射分析 (MPEG - エンコード .AVI) および完全な放射分析 (.IS3)	
リモート・ディスプレイ表示	対応。PC、スマートフォン、TV モニターのいずれかにカメラ・ディスプレイのライブ・ストリームを表示可能。USB、WiFi ホットスポット、WiFi ネットワークのいずれかを經由して PC の Fluke Connect ソフトウェアに接続、WiFi ホットスポットを經由してスマートフォンの Fluke Connect® アプリに接続、HDMI 経由で TV モニターに接続	
リモート・コントロール操作	対応。Fluke Connect デスクトップ・ソフトウェアまたは Fluke Connect モバイル・アプリを使用可能	
自動キャプチャ (温度と間隔)	あり	
バッテリー		
バッテリー (現場での交換可能、充電式)	リチウムイオン・スマート・バッテリー・バック x 2 (バッテリー残量を示す 5 段階の LED 表示)	
バッテリー寿命	バッテリーでの連続利用で 2 ～ 3 時間駆動 (実際の駆動時間は設定および使用状態によって異なります)	バッテリーでの連続利用で 3 ～ 4 時間駆動 (実際の駆動時間は設定および使用状態によって異なります)
バッテリー充電時間	2 時間半でフル充電	
バッテリー充電システム	2 ベイ・バッテリー充電器または本体内での充電 12 V 車両用充電器アダプター (オプション)	
AC 電源駆動	付属の電源での AC 駆動 (AC 100 ～ 240 V、50/60 Hz)	
省電力機能	ユーザー選択可能なスリープ・モードおよび電源オフ・モード	

*Fluke Connect 解析 / レポート・ソフトウェアは、すべての国で利用になれますが、Fluke Connect は一部の国では対応していません。日本国内では現時点でご利用になれません。
 ** 最高性能時

詳細仕様

	Ti480 PRO	Ti450 PRO
温度測定		
温度測定範囲 (-10 °C 未満では校正なし)	-10 °C ～ +1000 °C (-14 °F ～ 1832 °F)	-10 °C ～ 1500 °C (14 °F ～ 2732 °F)
精度	± 2 °C または 2 % (@ 25 °C、いずれか大きい方)	
オンスクリーン放射率補正	あり (値と表)	
オンスクリーン背景 (反射) 温度補正	あり	
オンスクリーン透過率補正	あり	
ライブ・ライン・マーカー	あり	
カラー・パレット		
標準パレット	9 種類: レインボウ、アイアンボウ、ブルーレッド、高コントラスト、アンバー、アンバー反転、ホット・メタル、グレースケール、グレースケール反転	
Ultra Contrast™ パレット	9 種類: レインボウ、アイアンボウ、ブルーレッド、高コントラスト、アンバー、アンバー反転、ホット・メタル、グレースケール、グレースケール反転	
レンズの互換性		
マクロ・レンズ (25 ミクロン): 25 MAC2	あり	
望遠レンズ (2 倍): TELE 2	あり	
望遠レンズ (4 倍): TELE4	あり	
広角レンズ: WIDE 2	あり	
一般仕様		
色アラーム (温度アラーム)	高温、低温、等温 (範囲内)	
赤外線スペクトル帯	7.5 ～ 14 μm (長波)	
動作温度	-10 °C ～ +50 °C	
保管温度	-20 ～ +50 °C (バッテリーを外した状態)	
相対湿度	10 % ～ 95 % (結露なし)	
中央点の温度測定	あり	
スポット温度	ホット・スポットおよびコールド・スポット・マーカー	
ユーザー定義可能なスポット・マーカー	ユーザー 3 人分まで定義可能なスポット・マーカー	
中心ボックス	最低 - 最高 - 平均温度で拡張・縮小可能な測定ボックス (最大 3 個)	
安全性	IEC 61010-1: 過電圧カテゴリ II、汚染度 2	
電磁両立性	IEC 61326-1: 基本 EM 環境 CISPR 11: グループ 1、クラス A	
オーストラリア RCM	IEC 61326-1	
US FCC	CFR 47、Part 15 Subpart B	
耐振動	0.03 g2/Hz (3.8 g)、2.5 g IEC 68-2-6	
耐衝撃	25 g、IEC 68-2-29	
落下試験	2 m からの落下に耐える設計 (標準レンズ装着時)	
寸法 (高さ x 幅 x 長さ)	27.7 cm x 12.2 cm x 16.7 cm	
重量 (バッテリー含む)	1.04 kg	
保護等級	IEC 60529: IP54 (防塵、防湿、全方向からの防水)	
保証期間	2 年間、延長保証を選択可能	
推奨校正サイクル	2 年間 (通常の使用および通常の経年劣化の範囲内)	
対応言語	チェコ語、オランダ語、英語、フィンランド語、フランス語、ドイツ語、ハンガリー語、イタリア語、日本語、韓国語、ポーランド語、ポルトガル語、ロシア語、簡体字中国語、スペイン語、スウェーデン語、繁体字中国語、トルコ語	
RoHS 準拠	あり	





ご注文情報

FLK-Ti480 PRO 60 Hz 赤外線カメラ

FLK-Ti480 PRO 9 Hz 赤外線カメラ

FLK-Ti450 PRO 60 Hz 赤外線カメラ

FLK-Ti450 PRO 9 Hz 赤外線カメラ

標準付属品

標準赤外線レンズ搭載赤外線カメラ、AC 電源およびバッテリー・バック充電器 (ユニバーサル AC アダプター付属)、頑丈なリチウム・イオン・スマート・バッテリー・バック x 2、USB ケーブル、HDMI ビデオ・ケーブル、4 GB Micro SD カード、頑丈なハード・キャリング・ケース、携帯用ソフト・ケース、調節可能なハンド・ストラップ。無料ダウンロードで入手可能: Fluke Connect® デスクトップ・ソフトウェアおよび取扱説明書

オプション・アクセサリ

FLK-LENS/TELE2 赤外線望遠レンズ (2 倍)

FLK-LENS/4XTELE2 赤外線望遠レンズ (4 倍)

FLK-LENS/WIDE2 赤外線広角レンズ

FLK-LENS/MACRO2 赤外線マクロ・レンズ

(接写倍率: 0.5 倍)

TI-CAR-CHARGER 自動車用充電器

FLK-TI-VISOR3 サンバイザー

BOOK-ITP 『サーモグラフィー原理の概要』(書籍)

TI-TRIPOD3 三脚設置用アクセサリ

FLK-TI-BLUETOOTH Bluetooth ヘッドセット

FLK-TI-SBP3 予備のスマート・バッテリー

FLK-TI-SBC3B 追加スマート・バッテリー充電器

これらの製品の全ての仕様については www.fluke.com をご覧になるか、最寄りのフルーク販売代理店までお問い合わせください。

* 一部の国ではご利用になれません。

研究開発向けシリーズ

フルークの TiX580、TiX560、TiX520 または TiX500 は、最大 640 x 480 の分解能と 240 度回転する使いやすいスクリーン、5.7 インチ・タッチスクリーン LCD を備えた高度なツールです。サーモグラフィー本体だけで現場での解析や画像の後処理が可能だけでなく、専門家レベルの機能や豊富なレンズ・オプションも用意されています。



予防メンテナンスを簡素にして、やり直しを減らす。

Fluke Connect™ システムを使って、ワイヤレスで測定データを同期することで、時間を節約し、メンテナンス・データの信頼性を高めることができます。

- 測定データをツールから直接保存して、作業指示やレポート、資産記録に関連づけられるため、データ入力時のミスを排除可能。
- 信頼性が高く追跡可能なデータを活用して、稼働時間を最大限に延ばし、確実にメンテナンスの実施を判断可能。
- 測定データをワンステップでワイヤレス送信できる機能で、ノートから転記したり、複数のスプレッドシートからコピーする作業が不要に。
- 資産別にベースライン、履歴および最新の測定データにアクセス。
- ShareLive™ ビデオ通話機能とメールで測定データを共有。
- RSE300 および RSE600 は、拡張を続けるテスト・ツールおよび装置メンテナンス・ソフトウェアの相互接続システムに対応 (Fluke Connect® システムの詳細については、ウェブサイトをご覧ください)。

詳細については、flukeconnect.com をご覧ください。



商標はすべて、登録者の所有資産です。データ共有機能を利用するには、WiFi または携帯電話のサービスが必要です。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。サポートされるスマートフォンの詳細については、fluke.com/phones を参照してください。

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。Fluke Connect の一部の機能は日本国内では現時点で対応していません。詳細はフルークまでお問い合わせください。

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

©2014-2017 Fluke Corporation.
仕様は、予告なく変更される場合があります。
11/2017 6010115a-jp

世界で最も信頼されているツール