



フリアーシステムズ

赤外線サーモグラフィ FLIR T400/T600 シリーズ

フリアーシステムズの FLIR T シリーズは、人間工学に基づいた使いやすさを追求した携帯型。



FLIR Tシリーズ

柔軟性に富む最高水準の技術—究極の赤外線カメラ

Tシリーズは、強力な通信機能、画質性能を搭載し、快適な姿勢で大量のIR調査ができる赤外線サーモグラフィです。Tシリーズは、ポータブルなサーモグラフィシステムの特長をすべて備えた、集中的な検査用に設計されたカメラです。その検査では、ロングレンジまたは高温の測定が要求され、高い解像度と温度感度が必須です。さらに、自由自在にレンズを回転させられるため、頭上の検査箇所や困難な角度からの走査が可能で、しかも表示位置を快適に設定できます。これはFLIR Tシリーズの使いやすさの一例です。

フォーカスフリーおよび
画像取り込みボタン

ファインフォーカス調整

可視画像とMSX[®]画像用の
LEDランプとレーザーポインタ

MSX[®]画像と参照画像用の内蔵
3.1MPデジタルカメラ
回転可能なレンズで
快適に狙って観察できる



T400シリーズの特長

- **高画質**
離れた場所からの撮影でも高精度・高解像度76,800ピクセルを実現
- **高性能レンズ**
ニーズに合わせて視野やスポットサイズを選べる多彩なレンズラインアップ
- **スーパーファインコントラスト (MSX[®])**
可視スペクトルの輪郭を鮮明にすることで、リアルタイムで精密かつ鮮明な熱画像を実現し、これまで以上に直感的に問題箇所を特定
- **サイズ変更可能なピクチャーインピクチャー**
可視画像に熱画像を重ね合わせます。レポート作成時に効果的
- **温度差解析と多様な計測機能ツール**
温度差、5つのスポット計測、5つのボックスエリア、アイソサムなどスクリーン上で操作できる強力な解析機能で詳細な診断が可能
- **熱画像/可視画像上のスケッチ**
保存した画像にタッチスクリーンから直接スケッチが可能*
- **自動方向設定**
スクリーン上の温度測定データを縦長または横長の視野に自動的に方向設定
- **コメント**
音声またはテキストコメントを画像に添付またはタッチスクリーンで画像にコメント記入や描画が可能。
- **コンパス**
カメラがどの方向を向いて撮影されたか方位情報を全画像に自動添付



MSX[®]補正あり



スケッチのためのあらかじめ
定められたスタンプ

*T440,T460のみ

*このガイドに示す画像は参照目的でのみ使用されており、記載された製品で撮影された画像ではない場合があります。



Apple®およびAndroid®に接続し、FLIR Tools Mobileで画像の
転送、加工、共有、動画のストリーミング、遠隔操作が可能

ジオプター

オートフォーカスおよび
画像取込みボタン

可視光写真用のLEDランプおよび
レーザーポインタ

鮮明な参照画像用
内蔵5MPデジタルカメラ

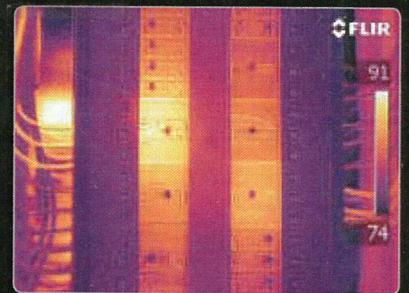
マニュアルフォーカス



困難な角度からでも
容易に表示する
回転式レンズユニット

T600シリーズの特長

- **クラス最高水準の解像度**
T600シリーズでは、307,200ピクセル (640×480) の鮮明な熱画像で、長距離からの撮影でも鮮明な画像と高精度な温度測定を実現
- **高性能レンズ**
新商品の軽量7インチ望遠レンズは、驚くほど鮮明で高精度。持ち運びしやすいため、高い位置や遠くの対象の撮影に最適
- **連続オートフォーカス**
どんな対象でも自動で最高の画質と精度と効率をキープ*
- **スーパーファインコントラスト (MSX®)**
可視スペクトルの輪郭を鮮明にすることで、リアルタイムで精密かつ鮮明な熱画像を実現し、これまで以上に直感的にホットスポットを特定
- **サイズ変更可能なピクチャー・イン・ピクチャー**
可視画像に熱画像を重ね合わせます。レポート作成時に効果的
- **追加測定ツール**
10個の測定点、5個のボックスエリア、デルタT温度差、アインサム、自動ホット/コールドマーカーによって詳細を記録
- **熱画像/可視画像上のスケッチ**
保存した画像にタッチスクリーンから直接スケッチ (サークル、ポインタ、コメント) が可能*
- **GPS**
内蔵GPSが自動的に画像およびレポートに位置情報を添付



MSX® 補正した画像



自動方向検知

*T640,T660のみ

仕様

シリーズ名	T400シリーズ			T600シリーズ		
モデル名	FLIR T420	FLIR T440	FLIR T460	FLIR T620	FLIR T640	FLIR T660
温度精度 (10～35℃のとき)	読み値に対して±2℃または±2%			読み値に対して±2℃または±2%		読み値に対して±2℃または±2%。 読み値に対して±1℃または±1% (限られた温度範囲の場合)
熱解像度 (ピクセル)	76,800 (320×240)			307,200 (640×480)		
最小検知温度差 (NETD)	<0.04℃@30℃			<0.04℃@30℃	<0.03℃@30℃	<0.02℃@30℃
温度範囲	-20℃～650℃ ～1,200℃ (オプション)	-20℃～1,200℃	-20℃～1,500℃	-40℃～650℃ ～2,000℃ (オプション)	-40℃～2,000℃	-40℃～2,000℃
測定プリセット	7つのプリセット センタースポット: ホットスポット; コールドスポット: 3つのスポット; ホット スポット: ホットスポット; ホットスポッ ト: 温度; 測定は無し			6つのプリセット センタースポット: ホットスポット; コールドスポット; 測定は無し; ユーザー・プリセット 1; ユーザー・プリセット 2		
ユーザープリセット	—	●	●	●	●	●
スポットモード	5 (移動可能)			10 (移動可能)		
エリアモード	●	●	●	●	●	●
ラインプロファイル	—	●	●	—	●	●
カラーアラーム (アインザーム)	青下、赤上、黄色の間隔					
スクリーニング	●	●	●	●	●	●
フレームレート	60Hz			30Hz		
視野角	25°×19°					
空間分解能 (IFOV)	1.36mrad			0.68mrad		
レンズオプション	6° (望遠)、15° (望遠)、45° (広角)、90° (広角)、100 μm (接写)、50 μm (接写)			7° (望遠)、15° (望遠)、45° (広角)、80° (広角)、100 μm (接写)、50 μm (接写)、25 μm (接写)		
フォーカス	手動および自動					
連続的なオートフォーカス	—	—	—	—	●	●
最小焦点距離	0.4m			0.25m		
静止画保存 (温度情報付 JPEG)	●	●	●	●	●	●
保存媒体	SD カード					
動画保存 (温度情報なし MPEG-4)	●	●	●	●	●	●
温度データ付ストリーミング 画像の USB 転送	●	●	●	●	●	●
カメラ本体への温度情報付 動画保存	—	—	●	—	—	●
表示サイズ	3.5 インチ			4.3 インチ		
タッチスクリーン	●	●	●	容量性タッチスクリーン	容量性タッチスクリーン	容量性タッチスクリーン
自動方向検知	●	●	●	●	●	●
Ultra Max レンズリューション	●	●	●	●	●	●
スーパーファインコントラスト (MSX)	●	●	●	●	●	●
ビューファインダー	—	—	—	—	●	●
カラー (パレット)	アークティック、ホワイト / ブラック高温、アイアン、ラバ、レインボー、レインボー HC					
バッテリー使用時間	>4 時間			>2.5 時間		
内蔵デジタルカメラ	3.1MP			5MP		
内蔵 LED	●	●	●	●	●	●
デジタルズーム	2×、4×	2×、4×、8×	—	2×、4×	2×、4×、8×	—
レーザーポインタ+レーザーロケータ (IR 画像上)	●	●	●	●	●	●
コンパス	●	●	●	●	●	●
GPS	—	—	—	●	●	●
外部窓補正	●	●	●	●	●	●
温度差 / デルタ T	●	●	●	●	●	●
ピクチャー・イン・ピクチャー	サイズ変更可能、移動可能					
IR / 可視画像上のスケッチ	—	描画またはあらかじめ定められたスタンプを加えます				
音声 / テキストコメント	●	●	●	●	●	●
解析ソフト FLIR Tools+	—	—	—	—	—	—
解析ソフト FLIR Tools	●	●	—	●	●	—
FLIR Tools Mobile アプリ (Wi-Fi)	●	●	●	●	●	●
アプリ (Wi-Fi) 経由のストリーミングビデオ	●	●	●	●	●	●
アプリ (Wi-Fi) 経由の遠隔制御	●	●	●	●	●	●
質量 (バッテリーを含む)	0.88kg			1.3kg		

非破壊検査機器

販売担当 **小原 勝次**

E-mail **k-obara@hihakai-kensa.com**
 携帯 **080-1151-8464**
 〒169-0075 東京都新宿区高田馬場 3-2-14
 天翔高田馬場ビル 3F305号室
 TEL/FAX 03-5937-0427 / 03-5937-0428



FLIR C2/C3®

カードサイズのサーモグラフィカメラ

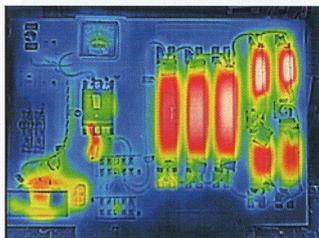
FLIR Cx シリーズは機能と携帯性を両立したポケットサイズのサーモグラフィカメラです。

リアルタイムで画像を補正するスーパーファインコントラスト (MSX®) 機能により、構造物の詳細や発熱箇所の判別が熱画像上で容易に行えます。

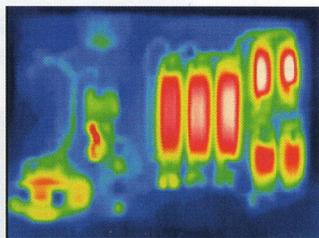
また内蔵のデジタルカメラを搭載し、熱画像と同じ画角の可視画像を同時に撮影することができます。上位機種 FLIR C3 は熱の流入、流出箇所を探すのに便利な領域の最大/最小温度表示機能や、大画面で熱画像を解析できるタブレット用アプリ、Wi-Fi に対応しています。

スーパーファインコントラスト (MSX®)

MSX® あり

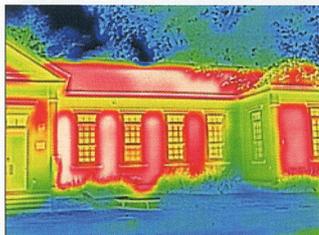


MSX® なし



デジタルカメラ

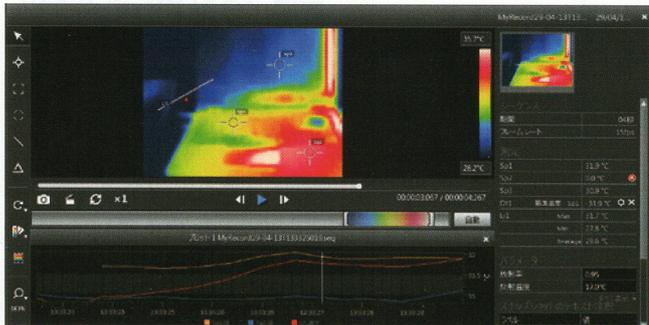
熱画像



可視画像



動画解析 (FLIR Tools を使用した解析が可能)



特徴

- スーパーファインコントラスト (MSX®)
通常のサーモグラフィカメラで表現できない文字情報や細部の輪郭まで明確に描き出します。
- デジタルカメラ
熱画像と同じアングルで可視の画像を同時撮影します。
- 動画解析に対応
ライセンスフリーソフトウェア FLIR Tools を使用して動画の解析が可能です。(動画データ保存には有償の FLIR Tools + が必要です)
- 対落下衝撃性能 (FLIR C3)

アフターサポート

- フリーシステムズの超長期保証 2-10
(本体 2年・赤外線素子 10年)
- 国内フルメンテナンス (国内に自社サービスセンターを完備)
- 国内定期校正 (サービスセンター内に校正設備)



カメラ本体2年保証

赤外線素子10年保証

購入後30日以内にユーザー登録が必要です。



The World's Sixth Sense™

製品仕様

カメラ型式	FLIR C2	FLIR C3
解像度	80×60 (4,800測定ピクセル)	
温度分解能/NETD	<0.10°C	
視野角 (FOV)	41° ×31°	
最短焦点距離	熱画像: 0.15m MSX®: 1m	
画像周波数	9Hz	
フォーカス	フォーカスフリー	
スペクトル波長	7.5~14.0μm	
デジタルカメラ	640×480ピクセル	
画像表示		
画像モード	サーモ、ビジュアル、MSX®、ピクチャーインピクチャー	
サムネイル	●	
MSX®	●	
カラーパレット	アイアン、レインボー、レインボーHC、グレイ	
画面の自動回転	●	
タッチスクリーン	● 静電容量式	
測定と分析		
対象温度範囲	-10°C~150°C	
精度	±2°Cまたは±2%の大きい方 (@25°C時)	
スポットメーター	オン/オフ	
エリア	×	ボックス (max.またはmin.)
放射率修正	マット/セミマット/セミグロッシュー+カスタム値	
画像の保存とストリーミング		
保存媒体	内部メモリ (画像500枚以上)	
画像ファイルフォーマット	JPEG (14ビット測定データを含む)	
ビデオストリーミング	赤外・可視 (ソフトウェアFLIR Tools使用)	
通信と接続性		
Wi-Fi	×	○ ピアツーピア (アドホック) またはインフラストラクチャ
USB 2.0	USB Micro-B コネクタータイプ: PCとのデータ通信	
追加情報		
バッテリータイプ	再充電可能なリチウムイオンポリマー電池 (カメラ内蔵)	
バッテリー稼働時間	2時間 (充電1.5時間)	
耐落下衝撃性能	×	2m
外部電源操作	ACアダプター、90~260VAC入力 - カメラへ5V出力	
動作温度範囲	-10°C~50°C	
保管温度範囲	-40°C~70°C	
重量	130g	
サイズ (L×W×H)	125×80×24mm	
内容物		
内容物	カメラ本体 ストラップ USBケーブル ACアダプター	FLIR C2付属品 FLIR C3専用三脚アダプタ FLIR C3専用ポーチ

FLIR Cxアクセサリ

T198583
FLIR Tools +

標準価格
¥60,000



C2 BattRepl
内蔵バッテリー交換
(カメラ本体を弊社へ送付が必要)



C3専用付属品

C3 専用ポーチ

C3 専用三脚アダプタ



品名	希望小売価格 (税別)
FLIR C2	99,800 円
FLIR C3	109,800 円

フリ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
NASDAQ: FLIR

仕様は予告なく変更されることがあります。
©Copyright 2017, FLIR Systems, Inc. その他のブランド名および製品名はそれぞれの所有者の商標です。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。(更新日2017/5/11)

※本製品は外国為替及び外国貿易法の規定により、リスト規制品に該当する場合があります。輸出または日本国外へ持ち出す場合は同法に基づき日本国政府の許可が必要です。詳しくは販売担当者にご確認ください。
※記載されている名称等は各社の商標または登録商標です。

非破壊検査機器

販売担当 小原 勝次

E-mail k-obara@hihakai-kensa.com
携帯 080-1151-8464
〒169-0075 東京都新宿区高田馬場 3-2-14
天翔高田馬場ビル 3F305 号室
TEL/FAX 03-5937-0427 / 03-5937-0428



FLIR T1000シリーズ

HD画質非冷却赤外線センサー最高画素クラスのサーモグラフィ

高画質高精細画像

非冷却式赤外線素子として最大画素の検出器と独自に開発した新たな光学システムが、驚くほどクリアな画像と正確な非接触温度測定を可能にします。

- 1024×768ピクセルのHD画質の赤外線検出器
- 最高NETD0.02°C未満の高い熱感度
- MSX®(デジタルカメラからの輪郭補正)、Ultramax™(画像処理による画質改善)などFLIR独自の特許技術Vision Processor™搭載

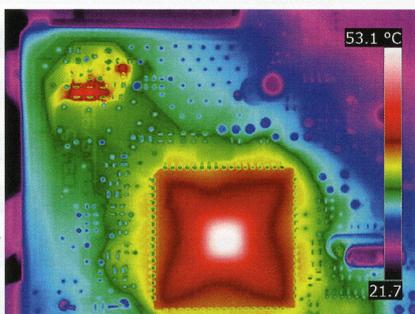
携帯性、フレキシビリティ

バッテリー駆動のハンドヘルドカメラは、必要なときには研究室でも屋外でも場所を問わず持ち歩いていただけます。

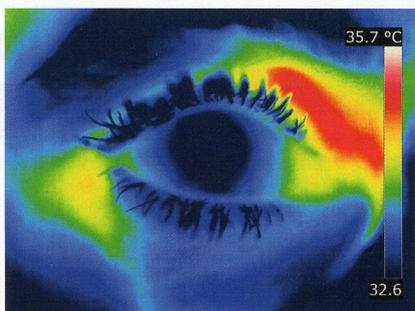
- 人間工学に基づいて設計されたバッテリー駆動の携帯型ハンドヘルドパッケージは、カメラ用の計測ツールや分析機能を搭載
- 使用用途にあわせて設定可能な4つのプログラムボタン、豊富な計測機能

高機能動画解析ソフトウェアResearchIR接続 (T1050sc)

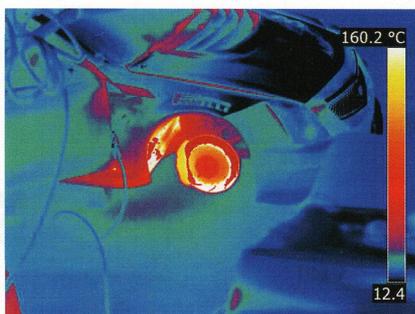
- HSI (ハイスピードインターフェース) を経由してPCと接続。
- 最大240Hzでの熱画像表示が可能。
- 時系列温度データのグラフ化、CSVやMATLAB読み込み可能なデータヘクスポートなど、豊富な解析メニューをお使いいただけます。



プリント基板の温度分布



顕微レンズで、より厳密な検査が可能



過熱しているレースカーのタイヤとブレーキ

T1000シリーズオプションレンズ

	標準 28°	広角 45°	望遠 12°
画角	28°×21°	45°×34°	12°×9°
最小焦点距離	40cm	20cm	1.3m
I FOV	0.47mrad	0.80mrad	0.20mrad

	接写 51μm
測定視野	50×37mm
WD	97mm
I FOV	51μm



製品仕様

カメラ型式	シンプルモデル T1010	保守保全モデル T1040	研究開発モデル T1050sc
熱画像解像度	1024×768		
温度分解能 (NETD) 30°Cのとき	<0.025°C	<0.02°C	
標準画角	28°×21°		
他画角レンズを標準として使用	12°/45°標準仕様への変更可		
最小焦点距離	0.4m		
瞬時視野角 (IFOV)	0.47mrad		
カメラフレームレート	30Hz		
フォーカス調整	マニュアル/オート		
精度	±2°Cもしくは2%	限定条件*: ±1°Cもしくは±1% その他のとき: ±2°Cもしくは2%	
標準計測温度範囲	-40~650°C	-40~2000°C	
画像表示モード	赤外線画像、デジタルカメラ画像、MSX® (輪郭補間の画像処理)	赤外線画像、デジタルカメラ画像、MSX® (輪郭補間の画像処理)、ピクチャーインピクチャー	
ウルトラマックス	複数枚の画像取得後、画像統合処理による画質改善機能		
静止画保存 (温度情報付きJPEG)	○		
SDカードへの動画保存 (温度情報付きCSQ)	—	○	
SDカードへの動画保存 (温度情報なしMPEG4)	○		
プログラム保存	○ (15秒~24時間毎に設定)		
計測ツール (スポット、ボックス)	スポット (1)、エリア (1)、(ボックス、サークル、範囲内最高最低温度マーカー)	スポット (10)、エリア (5)、(ボックス、サークル、範囲内最高最低温度マーカー追尾)	
計測ツール (ラインプロファイル)	—	○	
アインサム	—	設定値上下中間域をカラーマーカーで表示	
スクリーニング	—	サンプリングにより基準値を設定	
アラーム	—	選択した計測ツールの計測値からアラーム (ビープ音有・無選択可) の設定	
Wind Wing対応	—	—	○
補正	放射率、反射率、相対湿度、大気温度、距離、赤外線窓透過率		
GPS	—	○	
液晶ディスプレイ	4.3インチ タッチスクリーン		
オートオリエンテーション	カメラの向きに合わせて画像の向きを自動回転		
デジタルカメラ (LEDライト)	○		
ビューファインダー	—	○	
ビデオ出力	—	デジタル	
リチウムイオンバッテリー	>2.5時間/本		
メモリーカード	SDカード (4GB)		
コンパス機能	—	○	
レーザーポインター	—	○ (クラス2)	
モバイル機器とのWiFi接続	—	○	
動作保証温度範囲	-15°C~+50°C		
重量	1.9kg		
三脚取付け	1/4インチ三脚穴		
標準付属ソフトウェア	FLIR Tools & FLIR Tools+		FLIR Tools & FLIR Tools+ & ResearchIRMax

標準同梱品

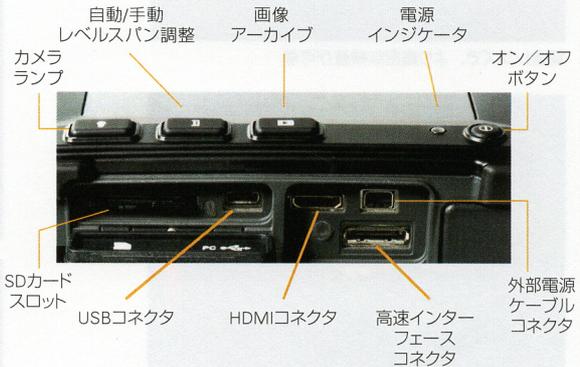
レンズ付き赤外線カメラ、バッテリー (各2個)、充電器、HDMI-HDMIケーブル、輸送用ハードケース、レンズキャップ、SDカード、ネックストラップ、USBケーブル、HSIボックス (T1050scのみ)、検査証、ResearchIR Max (T1050scのみ)、FLIR Tools+ライセンス用カード、取扱説明書 (CD-ROM)

*限定条件第1レンジ使用、測定対象物5~120°C、環境温度10~35°C



製品購入後30日以内に製品登録をいただければ、フリーシステムズ独自の2-5-10年保証が適用されます。登録はWebサイト (flir.com/touroku) から可能です。

- ・カメラ本体の保障期間: 2年
- ・バッテリーの保証期間: 5年 (充電の出来ない物が対象になります)
- ・検出素子の保証期間: 10年



フリ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
NASDAQ:FLIR

本書に記載されている製品の輸出には経済産業省の許可が必要な場合があります。キューバ、イラン、北朝鮮、スーダン、シリアへの販売、転送、持ち出すことは禁止されています。仕様は予告なく変更されることがあります。最新の仕様については、ウェブサイトをご覧ください: www.flir.com ©2015 FLIR Systems, Inc. その他のブランド名および製品名はそれぞれの所有者の高標です。画像は参照目的のみで使用されています。(作成 2018年2月)

非破壊検査機器

販売担当 **小原 勝次**

E-mail k-obara@hihakai-kensa.com
携帯 080-1151-8464
〒169-0075 東京都新宿区高田馬場 3-2-14
天翔高田馬場ビル 3F305 号室
TEL/FAX 03-5937-0427 / 03-5937-0428

赤外線サーモグラフィ ラインアップ

非破壊検査機器

販売担当 小原 勝次

E-mail k-obara@hihakai-kensa.com
 携帯 080-1151-8464
 〒169-0075 東京都新宿区高田馬場 3-2-14 天翔高田馬場ビル 3F305号室
 TEL/FAX 03-5937-0427 / 03-5937-0428

保守
保全

	C2	C3	CPA-E4A	CPA-E5XT	CPA-E6XT	CPA-E8XT	CPA-E53	CPA-E75S/T/W	CPA-E85S/T/W	CPA-E95S/T/W
希望価格	C2 ¥99,800 C3 ¥120,000		¥159,000	¥230,000	¥340,000	¥550,000	¥649,000	¥999,000	¥1,199,000	¥1,499,000
素子数	80×60		160×120		240×180	320×240	240×180	320×240	384×288	
視野角	41°×31°		45°×34°				24°×18°	24°×18°/14°×10°/42°×32°		
空間分解能	11mrad	10.3mrad	5.2mrad	3.4mrad	2.6mrad	1.75mrad	1.31mrad/0.75mrad/2.41mrad		1.09mrad/0.63mrad/2.00mrad	
温度分解能	0.1℃	0.15℃	0.1℃	0.06℃	0.05℃	0.04℃	0.04℃/0.05℃/0.03℃			
フォーカス	フリー					マニュアル		オート/レーザアシストフォーカス/マニュアル		
測定距離	0.15m		0.5m～			0.15m～	S:0.15m~/T:1.0m~/W:0.15m～			
測定温度範囲	-10～150℃	-20～250℃	-20～400℃		-20～550℃		-20～650℃		-20～1200℃	-20～1500℃
OPレンズ				×					S:24°×18°/T:14°×10°/W:42°×32°	
SD動画保存				×					H.264 (温度データなし)/CSQ (温度データあり)	
Tools+対応						○温度付き動画表示/解析 (USB接続時)				
Wi-Fi対応	×		○ (転送保存機能+2次解析・ライブ表示不可)					○ (ライブ表示/解析+転送保存機能+2次解析)		

保守
研究

	CPA-T530S/T/W	CPA-T540S/T/W CPA-T840S/T/W (ビューファインダ付き)	NEW CPA-T860S/T/W	CPA-T620	CPA-T640A	CPA-T660	CPA-T630SC	CPA-T650SC	CPA-T1040A	CPA-T1050SCA	
希望価格	¥1,380,000	CPA-T540S/T/W ¥1,780,000 CPA-T840S/T/W ¥1,880,000	¥2,480,000	¥1,980,000	¥2,480,000	¥2,980,000	¥2,580,000	¥3,480,000	¥4,980,000	¥5,980,000	
素子数	320×240	464×348		640×480		640×480			1024×768		
視野角		24°×18°/14°×10°/42°×32°				25°×19°			28°×21°		
空間分解能	1.31mrad/0.75mrad/2.41mrad	0.9mrad/0.52mrad/1.66mrad	0.7mrad/0.4mrad/1.2mrad			0.68mrad			0.47mrad		
温度分解能		0.04℃/0.05℃/0.03℃		0.04℃	0.03℃	0.02℃	0.03℃	0.02℃	0.02℃		
フォーカス	オート/レーザアシストフォーカス/マニュアル					オート/マニュアル					
ビューファインダ	×	△ (CPA-T840のみ)		○	×		○		○		
測定距離		S:0.15m~/T:1.0m~/W:0.15m～				0.25m～			0.4m～		
測定温度範囲	-20～650℃	-20～1500℃	-20～2000℃	-40～650℃		-40～2000℃			-40～2000℃		
OPレンズ	6°・14°・24°・42°/マクロモード50μm (CPA-T860S)・71μm (CPA-T840S, CPA-T540S)・103μm (CPA-T530S)			7°・15°・45°・80°/25μm・50μm・100μm					7°・12°・45°/51μm		
SD動画保存	MPEG4 (温度データなし)/CSQ (温度データあり)			MPEG4 (温度データなし)		MPEG4/CSQ	MPEG4 (温度データなし)	MPEG4/CSQ	MPEG4/CSQ		
付属ソフト	-					Tools+	Tools+/ResearchIR MAX		Tools+	Tools+/ResearchIR MAX	
Wi-Fi対応	○ (ライブ表示/解析+転送保存機能+2次解析)										