

サーモトレーサ TH5100 シリーズ

THERMO TRACER

TH5102



サーモトレーサTH5102は、物体表面から自然放射されている赤外エネルギーを水平方向及び垂直方向に光学的な走査を行い被測定物の温度分布をカラーまたは白黒の熱画像として内蔵5型カラー液晶モニタ上に表示する小型、軽量・高精度な赤外線熱画像装置です。測定温度：－20～800℃と広い温度範囲を持ち、さらにフレーム時間1／22秒の高速測定が可能です。測定波長に8～12μmの長波長帯を採用しているため太陽光の影響を受けやすい屋外での計測に最適です。

■ 特 長

●小型・軽量、検出部表示部一体型

B5ファイルサイズ、質量3.8kg小型軽量の本体に、5型液晶ディスプレイを搭載、携帯して移動しながらの計測が可能です。

●フルオート機能で簡単計測

フォーカス(焦点設定)、レベル(中心温度設定)、センス(感度設定)など測定に必要な設定を自動化し、簡単操作を実現します。

●高速・高画質測定

高感度多素子赤外線センサの採用で、フレーム時間：1／22s、最小検知温度差：0.03℃(at 30℃)、表示画素数：255(H)×223(V)ドットの高速・高画質な計測が行えます。

●メモ리카ードに測定データを記録

PCMCIAメモ리카ード又は内蔵メモリ(64画像)に保存できます。(16Mバイトのメモ리카ードに130画像分のデータを保存可能)

●高機能計測器

- ・アラーム機能
- ・多点温度表示機能(10点)
- ・多点放射率補正機能(10点)
- ・等温帯表示機能(4等温帯)

●Windows対応オプションプログラムを用意

測定したデータはWindows環境下で動作する熱画像処理プログラムを用意。パソコンにてデータの解析・報告書の作成が行えます。

▼標準仕様

温度測定範囲	レンジ1: -20～200℃ レンジ2: 0～800℃	
最小検知温度差	ノーマルモード: 0.03℃ (at30℃) ファーストモード: 0.1℃ (at30℃)	
測定精度	±0.5%レンジフルスケール	
測定波長	8～12μ m	
検出器	HgCdTe	
冷却方式	スターリングクーラ冷却方式	
走査角	水平21.5°×垂直21.5°	
瞬時視野	1.5mrad	
表示画素数	255 (H) × 223 (V)	
焦点距離	30cm～∞	
測定モード (フレーム時間)	・ノーマルモード (0.65秒) ・ファーストモード 1 (1／22秒)インタポレーション ・ファーストモード 2 (1／22秒)インタレース	
光学ズーム	×2倍(ノーマルモード時のみ)	
放射率補正	1.00～0.10 (0.01ステップ)	
環境温度補正	有り	
データ深度	12ビット	
オート機能	フルオート機能 (レベル、センス、フォーカス同時)	
表示機能	・ラン／フリーズ ・カラー／モノクロ(ポジ／ネガ) 16.32.64.128.256 階調 ・レインボーカラー／輝度カラー	
処理機能	・多点温度表示 (10点) ・アラーム機能 ・インターバル測定 ・等温帯表示 ・多点放射率補正機能 (10点)	
内蔵メモリ	64画像	
使用温度範囲	0～40℃	
表示部	5型液晶カラーディスプレイ 本体脱着可能	
インタフェース	・PCMCIA I/F (Type I, II) ・LCD 接続 I/F (RGB 出力兼用) ・VIDEO 出力 (NTSC/PAL) ・GP-IB I/F	
電源 (消費電力)	ACアダプタ バッテリー	AC100V DC12V(約23W:安定時)
外形寸法	約幅198×高さ98×奥行235 (mm) (バッテリー突起部を除く)	
質量	約3.8kg (バッテリー含まず)	

TH5104R



サーモレーサTH5104Rは、物体表面から自然放射されている赤外エネルギーを水平方向及び垂直方向に光学的な走査を行い被測定物の温度分布をカラーまたは白黒の熱画像として内蔵5型カラー液晶モニタ上に表示する小型、軽量・低価格な赤外線熱画像装置です。測定温度：－10～800℃と広い温度範囲を持ち、さらにフレーム時間1／22秒の高速測定が可能のため、現場でホットスポットを素早くとらえます。

■ 特 長

●小型・軽量、検出部表示部一体型

B5ファイルサイズ、質量2.5kg小型軽量の本体に、5型液晶ディスプレイを搭載、携帯して移動しながらの計測が可能です。

●フルオート機能で簡単計測

フォーカス(焦点設定)、レベル(中心温度設定)、センス(感度設定)など測定に必要な設定を自動化し、簡単操作を実現します。

●高速・高画質測定

高感度多素子赤外線センサの採用で、フレーム時間：1／22s、最小検知温度差：0.1℃(at 30℃)、表示画素数：255(H)×223(V)ドットの高速・高画質な計測が行えます。

●メモ리카ードに測定データを記録

PCMCIAメモ리카ードに保存できます。(16Mバイトのメモ리카ードに130画像分のデータを保存可能)

●高機能計測器

- ・アラーム機能
- ・多点温度表示機能(10点)
- ・多点放射率補正機能(10点)
- ・等温帯表示機能(4等温帯)

●Windows対応オプションプログラムを用意

測定したデータはWindows環境下で動作する熱画像処理プログラムを用意。パソコンにてデータの解析・報告書の作成が行えます。

▼標準仕様

温度測定範囲	レンジ1: -10～200℃	
	レンジ2: 100～800℃	
最小検知温度差	ノーマルモード: 0.1℃ (at30℃) ファーストモード: 0.3℃ (at30℃)	
測定精度	±1.0%レンジフルスケール	
測定波長	3～5.3μ m	
検出器	HgCdTe	
冷却方式	電子冷却	
走査角	水平21.5°×垂直21.5°	
瞬時視野	2.2mrad	
表示画素数	255 (H) × 223 (V)	
焦点距離	30cm～∞	
測定モード (フレーム時間)	・ノーマルモード (0.65秒) ・ファーストモード 1 (1／22秒)インタポレーション ・ファーストモード 2 (1／22秒)インタレース	
放射率補正	1.00～0.10 (0.01ステップ)	
光学ズーム	×2倍(ノーマルモード時のみ)	
環境反射補正	有り	
データ深度	12ビット	
オート機能	フルオート機能 (レベル、センス、フォーカス同時)	
表示機能	・ラン／フリーズ ・カラー／モノクロ(ポジ／ネガ) 16.32.64.128.256 階調 ・レインボーカラー／輝度カラー	
処理機能	・多点温度表示 (10点) ・アラーム機能 ・等温帯表示(4等温帯) ・多点放射率補正機能 (10点)	
内蔵メモリ	64画像	
使用温度範囲	0～40℃	
表示部	5型液晶カラーディスプレイ 本体脱着可能	
インタフェース	・PCMCIA I/F (Type I, II) ・LCD 接続 I/F (RGB 出力兼用) ・VIDEO 出力 (NTSC/PAL) ・GP-IB I/F	
電源 (消費電力)	ACアダプタ	AC100V
	バッテリー	DC12V (約20W)
外形寸法	約幅198×高さ93×奥行210 (mm) (バッテリー突起部を除く)	
質量	約2.5kg (バッテリー含まず)	

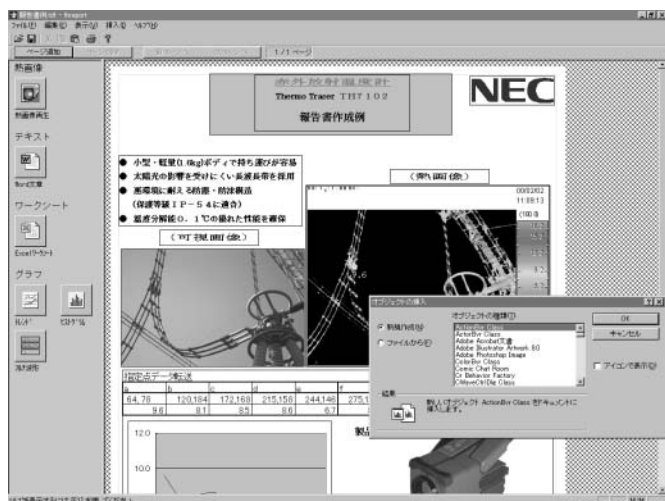
▼オプション (TH5102/5104R)

品 名	形 式 名	規 格	備 考
3倍望遠レンズ	TH51-447	× 3 倍 走査角 3.8 ° (長波長用)	TH5102 用
5倍望遠レンズ	TH51-460	× 5 倍 走査角 2.15 ° (長波長用)	TH5102 用
望遠レンズA	TH51-347	× 2 倍 走査角 10.8 ° (短波長用)	TH5104R 用
50 広角レンズ	TH51-448	× 0.43 倍 走査角 50 ° (長波長用)	TH5102 用
広角レンズA	TH51-348	× 0.6 倍 走査角 35.8 ° (短波長用)	TH5104R 用
広角レンズB	TS53-349	× 0.3 倍 走査角 71.7 ° (短波長用)	TH5104R 用
170 μm 近接拡大レンズ	TH51-377	走査範囲 xy : 21.5mm	TH5104R 用
85 μm 近接拡大レンズ	TH51-378	走査範囲 xy : 11.0mm	TH5104R 用
100 μm 近接拡大レンズ	特注対応	走査範囲 xy : 21.5mm	TH5102 用
50 μm 近接拡大レンズ	特注対応	走査範囲 xy : 11.0mm	TH5102 用
Ni-MH バッテリーパック	TH51-358	持続時間 約 70 分 (at25°C)	TH5102 用
Ni-MH バッテリー充電器	TH51-357	充電時間 約 120 分	TH5102 用、TH51-358 用
バッテリーパック	TH51-341	持続時間 約 40 分 (at25°C)	TH5104R 用
バッテリー充電器	TH51-342	充電時間 約 300 分	TH5104R 用、TH51-341 用
バッテリーA	Bp-95dx	持続時間 TH5102/ 約 120 分 TH5104/ 約 180 分(at25°C)	TH5102 / 04R 用
バッテリーA用充放電器	i400	AC100 ~ 240V	TH5102 / 04R 用
クロスケース	BB-11	腰付け、肩掛け用ケース	TH5102 / 04R 用
バッテリーケーブル A	TH51-383	バッテリー A 専用ケーブル	TH5102 / 04R 用
AC アダプタ	RC60-12B (N)		TH5102 用
	TH51-450		TH5104R 用
ハードケース	TH51-343	本体、Ni-Cd バッテリー×2、充電器、AC アダプタ、メモリカード収納	TH5102 用
	TH51-350	本体、バッテリー×3、充電器、AC アダプタ、メモリカード収納	TH5104R 用
ストラップL	TH51-364		TH5102 / 04R 用
RGB ケーブル	TH51-380	TH ↔ D-Sub15P	TH5102 / 04R 用
	TH51-381	TH ↔ D-Sub25P	TH5102 / 04R 用
	TH51-382	TH ↔ BNC	TH5102 / 04R 用
熱画像処理プログラム	TH51-701	Windows 対応	TH5102 / 04R 用
放射率補正プログラム	TH51-704	Windows 対応	TH5102 / 04R 用
リモートプログラム	TH51-723	Windows 対応	TH5102 / 04R 用
三脚	SLIK-FVM	スリック社製	TH5102 / 04R 用
高温レンジ	TH51-390	100°C ~ 1500°C	TH5104R 用
ガラス表面測定レンジ	TH51-391	200°C ~ 1500°C	TH5104R 用
炎越し測定レンジ	TH51-392	200°C ~ 1500°C	TH5104R 用
リアルタイムメモリ	TH51-363	64 画像	TH5104R 用
光学ズーム	TH51-362	2 倍	TH5104R 用
GP-IB ケーブル	DP61-113		TH5102/04R 用

TH シリーズ用ソフトウェア

TH71-703

レポート作成プログラム



レポート作成プログラムTH71-703は、熱画像データを再生表示してレポートを作成する、わかりやすい日本語表記のソフトウェアです。

熱画像データを解析・処理するTH71-701や、Microsoft Word、Microsoft Excelをワークシート部品として登録することで、レポート作成の理想的な環境を構築できます。

基本処理機能

レポート表示機能	1) レポートデータ表示、編集 2) レポートデータ保存 (上書き保存、新規保存) 3) テンプレート作成
編集機能	1) 複写 2) 印刷 (レポート出力)
その他	ヘルプ

熱画像再生部品

熱画像表示	カラー・モノクロ、ホットアイアン、メディカル ISO表示、カーソル表示、XY波形表示 メモ、コメント表示
-------	--

パターン設定機能 指定点、指定点放射率補正

熱画像再生・保存

Excelワークシート部品

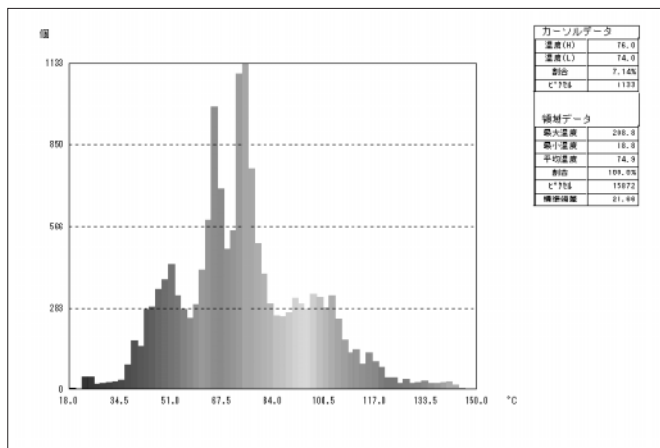
データ表示	熱画像、指定点、XY波形
解析・処理機能	Microsoft Excelの機能を使用

<対象製品>

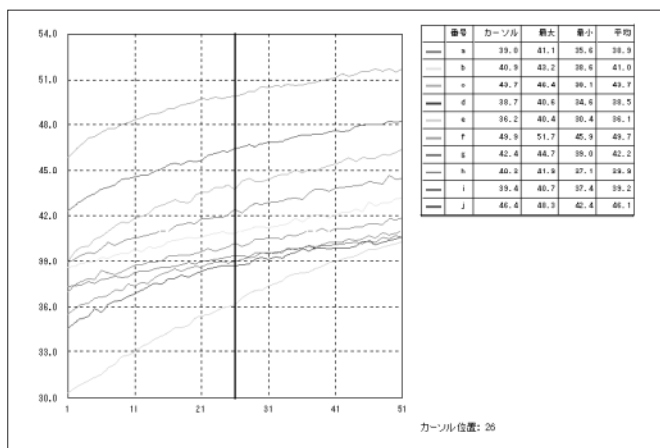
- ・TH7100 シリーズ
- ・TH5100 シリーズ
- ・TH3100 シリーズ
- ・TH2000 シリーズ
- ・TH1000 シリーズ
- ・TS1104

TH71-701

熱画像処理プログラム



ヒストグラム



指定点トレンド

熱画像処理プログラムTH71-701は、熱画像データを解析・処理する機能をレポート作成プログラム(TH71-703)に追加するソフトウェアです。

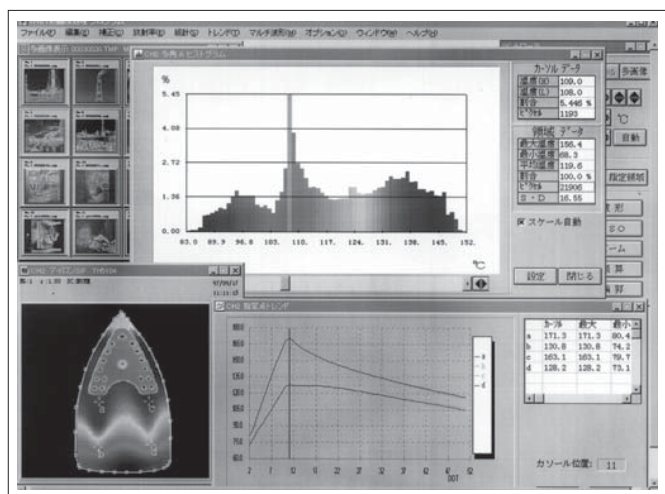
解析・処理機能	1) XY 波形表示 2) ヒストグラム (ピクセル・割合・面積表示) 3) 標準偏差 (最大温度、最小温度、平均温度、標準偏差) 4) 指定点トレンド 5) 指定線トレンド 6) 指定領域トレンド 7) マルチ波形表示 (重ねて表示、並べて表示)
パターン設定機能	1) 指定点 (4ブロック各10点) 2) 指定線 (5ライン各26点) 3) 指定領域 (10エリア各100点)
表示機能	1) リードズーム (1.1～5.0倍)
その他	1) ヘルプその他

<対象製品>

- ・TH7100 シリーズ
- ・TH5100 シリーズ
- ・TH3100 シリーズ
- ・TH2000 シリーズ
- ・TH1000 シリーズ
- ・TS1104

TH51-701

熱画像処理プログラム



熱画像処理プログラムは、サーモトレーサ TH3000 シリーズ及び TH5100 シリーズで測定したデータを再生し熱画像を解析・処理するソフトウェアです。解析されたデータはWindows対応のアプリケーションソフト“ 一太郎 ” “ WORD ” “ EXCEL ” 等のワープロソフトや表計算ソフトへの張りつけが出来、カラープリンタで印刷することにより報告書の作成ができます。

処理機能	
ファイル	①熱画像データの再生(*.sif、*.tmp、*.qtm) ②熱画像データの保存(*.sif上書き保存、新規保存) ③パターンファイルの登録(*.ppm、*.lpm、*.apm) ④パターンファイルの読み出し(*.ppm、*.lpm、*.apm)
編集	①複写(熱画像、処理データ) ②印刷(熱画像、処理データ) ③DDE送信(熱画像、処理データ) ④ビットマップ保存(熱画像)
表示	①レベル・センス ②カラー・モノクロ表示・輝度カラー表示(ステップ表示、カラー反転) ③ISO(等温帯)表示 8本設定可 ④減算表示(相似形、ボックス) ⑤ズーム(1.1～5.0倍、0.1ステップ) ⑥多画像(4、9、16画像表示) ⑦ページの変更(手動、自動) ⑧メモ ⑨ウィンドウの拡大・縮小 ⑩画像表示エリア内のコメント表示 ⑪輪郭表示
補正	①広角レンズ補正
パターン設定	①指定点(a～j:10ポイント) ②指定線(A～E:5ライン、a～z:26ポイント) ③指定領域(A～J:10エリア、1～100:100ポイント)
パターン処理	①多点読み出し(A～D:4ブロック、a～j:10ポイント) ②パターンコピー ③編集(設定の回転、反転、拡大、縮小)
解析・処理	①ヒストグラム(ピクセル、割合、面積表示) ②標準偏差(最大、最小、平均温度、標準偏差) ③指定点トレンド ④指定線トレンド(最大、最小、平均) ⑤指定領域トレンド(最大、最小、平均) ⑥タイムトレーストレンド ⑦XY波形表示 ⑧マルチ波形表示(重ねて表示、並べて表示)
その他	①オプション設定(ヒストグラム、トレンド、マルチ波形、ページ) ②表示スイッチ (熱画像再表示、ISO・波形・指定点・指定線・指定領域・コメント表示のON/OFF) ③ウィンドウ整列(画像優先表示、画像と処理を並べて表示) ④共通設定(画像間共通カーソル、設定時に拡大表示、処理を常に再表示) ⑤ヘルプ

TH51-723

リモートプログラム



GP-IBを介してTH5102/TH5104Rをリモートコントロールする事が可能です。TH5102/TH5104Rで計測したデータの基本熱画像処理とデータの編集ができます。

処理機能	
熱画像表示機能	①熱画像データの再生表示(*.sif、*.tmp、*.qtm) (データ再生は、2CH～5CH、計4CH) ②熱画像データの保存(*.sif上書き保存、新規保存) ③熱画像測定データ(PCMCIAカード内)の再生表示 ④GP-IB経由で熱画像測定データのRead (リモート設定できる装置は、1CHのみ)
リモート設定機能	①ラン・フリーズ ②測定モード ・ファーストモード1 ・ファーストモード2 ・ノーマルモード ③フルオート(レベル・センス・フォーカス) ④温度測定範囲(レンジ) (設定される範囲は接続する検出部の仕様に準じます) ⑤温度レベル設定(レンジ) (設定される範囲は接続する検出部の仕様に準じます) ⑥感度設定(センス) (設定される範囲は接続する検出部の仕様に準じます) ⑦焦点位置設定(フォーカス) ⑧環境反射補正(CAL) ⑨放射率補正(EMISS) ⑩外部レンズ補正 ⑪その他 TH5100 リモート表示機能 ・カラー・モノクロ表示(256,128, 64, 32, 16) ・ISO(等温帯)表示 ・多点温度表示(10点設定可能) ・画像表示エリア内のコメント表示(半角768文字設定可能) ⑫インターバル測定機能
共通機能	①カーソル表示 ②XY波形表示
データコンバート機能	①SIF-SIF変換 ②TMP-SIF変換 ③QTM-SIF変換 ④各データ間で編集(ページ単位、ブロック単位)
補助機能	・GP-IBを使用して、TH3100コントロール部(ハードディスク内)のデータを編集し、パーソナルコンピュータ上で処理できるSIFF形式に変換します。 ・GP-IBを使用して、TH5100(PCMCIAカード内)のデータを編集し、パーソナルコンピュータ上で処理できるSIFF形式に変換します。
編集機能	①複写(ウィンドウ、全画面) ②印刷(ウィンドウ、全画面) ③DDE送信(多点データ、カーソルデータ、熱画像データ) ④ビットマップ保存(熱画像)
その他	①ウィンドウ整列(重ねて表示、並べて表示) ②ヘルプ ③オプション設定(ページ測定、ローカルロック、表示形式、指定点補正温度再生)