



IRSoft · PC-Software

取扱説明書



1	目次	
1	目次	3
2	説明書について	5
3	仕様	6
	3.1. 概要.....	6
	3.2. システム要件.....	6
4	インストレーション	8
	4.1. ソフトウェア/ドライバのインストール.....	8
	4.2. ソフトウェアの起動.....	9
5	製品説明	11
	5.1. ユーザー・インタフェース.....	11
	5.2. リボン.....	11
	5.3. ワークスペース.....	12
	5.4. ステータス・バー.....	13
6	ソフトウェアの使用法	14
	6.1. プログラムの設定.....	14
	6.1.1. ワークスペースのレイアウト変更.....	14
	6.1.2. 画像の表示.....	14
	6.1.3. 温度単位.....	15
	6.1.4. カラー・スキーム.....	15
	6.1.5. ヒント(ツール・チップ).....	15
	6.1.6. プログラム更新.....	15
	6.1.7. 設定.....	16
	6.1.8. プログラム言語.....	16
	6.1.9. レポート・テンプレート.....	16

6.2.	画像選択	17
6.3.	編集	18
6.3.1.	色	19
6.3.2.	パラメータ	19
6.3.3.	音声記録の再生/保存	20
6.3.4.	TwinPix による画像オーバーレイ	20
6.3.5.	複数画像への設定コピー	23
6.3.6.	一括エクスポート	23
6.4.	画像の解析	24
6.4.1.	熱画像ウィンドウ	24
6.4.2.	温度スケール・ウィンドウ	29
6.4.3.	ヒストグラム・ウィンドウ	31
6.4.4.	ポイント温度表示ウィンドウ	33
6.4.5.	可視画像ウィンドウ	35
6.4.6.	プロファイル・ウィンドウ	37
6.4.7.	備考ウィンドウ	38
6.5.	レポート作成	39
6.6.	レポートの変更	40
6.7.	レポート・デザイナー	41
6.7.1.	ユーザー・インタフェース	41
6.7.2.	ファンクションとコマンド	42
6.7.3.	レポート・テンプレートの編集	42
6.7.4.	情報とヒント	46
6.8.	計測器の設定	47
6.9.	ビデオ (testo 885 / 890 のみ)	50
6.9.1.	接続の確立と切断	51
6.9.2.	設定	51
6.9.3.	ビデオ録画(キャプチャー)/インターバル撮影	52
6.9.4.	ビデオの再生/解析/保存	55
6.10.	アーカイブ (testo 885 / 890 のみ)	57
7	トラブルシューティング	62

2 説明書について

- ＞ ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みいただき、正しい取り扱い方法をご理解ください。特に、人が傷害を負ったり、製品が損傷したりすることを防止するため、安全上のご注意や警告は必ずお読みください。
- ＞ 必要な場合に参照できるように、常にこのマニュアルをお手元に置いてください。
- ＞ すべてのユーザーがこのマニュアルを参照できるようにしてください。



ソフトウェアを使用する場合には、Windows®オペレーティング・システムに関する知識が必要です。

この説明書で使用している記号の意味は次の通りです。

文字/記号	説明
i	重要情報:このマークが付いた説明は、取り扱い上の注意や重要事項に関する説明です。
1. ...	操作:連続する操作です。操作手順に従って操作してください。
2. ...	
＞ ...	操作:単独の操作、またはオプションの操作
- ...	操作の結果
メニュー	表示されるプログラム・インタフェース
[OK]	プログラム・インタフェースのボタン/キー
... ...	メニュー内のファンクション/パス
"..."	入力例

3 仕様

3.1. 概要

IRSoft ソフトウェアは、**testo** サーモグラフィにより記録された画像の処理、保存、解析を行うためのソフトウェアです。また、画像と関連データの印刷が行えるレポート作成機能も備えています。サーモグラフィの設定機能も備えているため、各種設定を PC から行うこともできます。

3.2. システム要件

オペレーティング・システム(OS)

ソフトウェアを起動させるには次の基本ソフトが必要です。

- Windows® 8 (32ビット/64ビット)
- Windows® 10 (32ビット/64ビット)

ハードウェア

本ソフトウェアで快適に作業を進めるには、次の要件が満たされている必要があります:

- USB 2.0 インタフェースまたはそれ以上
- Internet Explorer 6.0 またはそれ以上
- testo 882/885/890 と接続する場合:
 - Intel Core i3-2310M 2.1 GHz、Intel Pentium Dual Core E2220 2.4 GHz または AMD Athlon 64 X2 4400+
 - 4 GB 以上の RAM
 - 3 GB 以上の未使用領域を持つハード・ドライブ
 - DirectX 9c グラフィックス デバイス
 - Windows 7 のみ: WDDM 1.0 ドライバ

動画機能を使用する際の要件と情報は以下のとおりです:

- リモートデスクトップサポート設定: 不要
- ターミナルサーバー設定: 不要
- ハードウェア・デバイス(HAL): 要。仮想環境上では認識できないため、VMWare ワークステーション Version 6 以降を推奨。
- WDDM ドライバのみサポート。XDDM ドライバのご使用はパフォーマンス低下を招くため、推奨しません。

- 動画記録には大量のデータ処理が伴うため、内蔵のハードディスクドライブまたは ATA バスのご使用を推奨します。
- 動画の再生や記録中に並行して複数プロセスを動かしていると、処理速度に影響を及ぼします。不要なプログラムは事前に終了しておくことを推奨します。
- ビデオ・ストリームの最大周波数は **25Hz** です。システム環境によってそれより低くなります。最大周波数で出力するには、以下を推奨します。
 - **64ビット OS** を使用
 - **グラフィック・カード** を使用
 - 動画記録中は解析ツールを使用しない(あとで評価することが可能)

4 インストール

4.1. ソフトウェア/ドライバのインストール

i 本ソフトウェアのインストールにはアドミニストレータ(管理者)の権限が必要です。

1. 下記のリンクから、ソフトウェアを無償でライセンスなしでダウンロードできます:

www.testo.com/irsoft

- インストール・プログラムが自動的に起動します。
- インストール・プログラムが自動的に起動しない場合:
- > ダウンロードフォルダを開いて IRSoft.exe ファイルを起動します。
2. インストール・ウィザードの説明に従います。
 3. ソフトウェアのインストールを終了するには、**[完了]**をクリックします。ソフトウェアのインストールが終了したら、PC に計測器を接続してドライバのインストールを続行します。
 4. 計測器の電源を入れます: **[。**
 5. USB ケーブルを使用して PC に計測器を接続します。
- 接続が確立されます。
 - ドライバのインストールが自動的に実行されます。

ドライバのインストールが自動的に始まらない場合は、次の手順でインストールを行ってください:

- **新しいハードウェアの検出** ウィンドウが開きます。
1. **ドライバ・ソフトウェアを検索してインストールする、[続行]**の順にクリックします。

ドライバが自動的に検出されない場合:

- > **コンピュータでドライバ・ソフトウェアを参照する | [参照]**の順にクリックします。
- 次のパスを入力します。

Windows® 32 bit

C:\Program Files\Testo\IRSoft\USBDriver

Windows® 64 bit

C:\Program Files(x86)\Testo\IRSoft\USBDriver

- **Windows セキュリティ** ウィンドウが開きます。
2. **このドライバ・ソフトウェアをインストールする** をクリックします。

3. **[閉じる]** をクリックします。

4.2. ソフトウェアの起動

IRSoft を起動する

i IRSoft のユーザー・インタフェースは、PC のオペレーティング・システム) が日本語をサポートしていない場合は、英語で表示されます。

>  | **すべてのプログラム** | **Testo** | **IRSoft** の順にクリックします。

計測器との接続を確立する

1. 計測器に電源を入れるには、**[ON]** ボタンを押します。
2. USB ケーブルを使用して PC に計測器を接続します。
 - 接続が確立されます。
 - 計測器がスレープ・モードに切り替わり、**[ON]** ボタン以外のすべてのコントロール・キーが無効になります。
 - 計測器が PC によって USB メモリ・デバイスとして認識されます。オペレーティング・システムは自動的に計測器のメモリ(SD カード)にドライブ名を割り当てます。これが Windows のエクスプローラ上に表示されます。

インポート・ウィザードは、サーモグラフィからコンピュータへの画像の転送をサポートします。

i インポート・ウィザードを開きたいときは、サーモグラフィを PC へ接続する前に IRSoft ソフトウェアを起動してください。
インポートできるのは、**.bmt** および **.bmp** ファイルとそのフォルダだけです。

1. **[続行]** をクリックします。
2. フォルダ・リストの中から、転送するフォルダに印を付けます。
フォルダに印を付けると、その下にあるすべてのサブフォルダが自動的に含まれます。
フォルダに入っていない最上位層に保存されたファイルをインポートするには、**リムーバブル・ディスク** に印を付ける必要があります。
3. **[続行]** をクリックします。

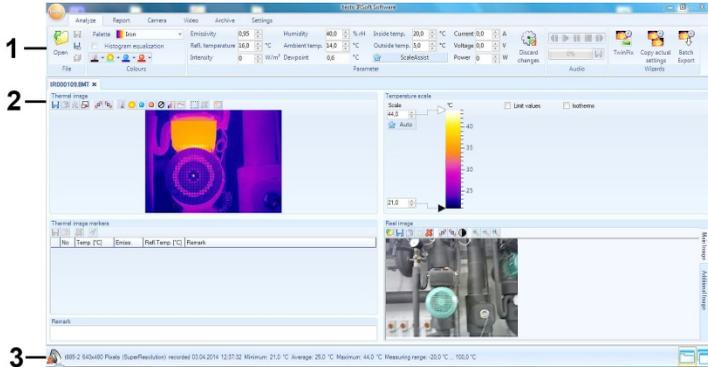
4. 転送先のフォルダ名を入力し、必要に応じてオプションの**この転送先フォルダをデフォルトとして設定する** および**コピー終了後このデータを削除する** を選択します。
5. **[続行]** をクリックします。
 - 転送先フォルダ内に、ファイル名とデータ転送日をプラスした新しいフォルダが作成されます。フォルダと画像はこのフォルダ内に保存されます。
6. **[完了]** をクリックします。
 - インポート・ウィザードが閉じます。

インポート・ウィザードの有効/無効

- > IRSoft で、**カメラ** タブをクリックし、**転送アシスタント** グループでチェック・ボックスに印を付ける、または外します。

5 製品説明

5.1. ユーザー・インタフェース



3— IRB2-640400 Pixels (SuperResolution recorded 03.04.2014 12:37:32 Minimum: 21.0 °C Average: 26.0 °C Maximum: 44.0 °C Measuring range: -20.0 °C ... 150.0 °C

1 リボン

2 作業領域

3 ステータス・バー

各項目の詳細な説明: 以下を参照ください。

5.2. リボン



リボンの中では、各種処理を実行するためのコマンドがグループとタブで分類されています。

グループとそれぞれのファンクション/コマンドは、次の4つのタブ「**解析**、**レポート**、**カメラ**、**設定**」で分類されています。

ファンクション/コマンドは選択したタブによって異なります。

解析 タブには次のファンクション/コマンドがあります。

- ・ 熱画像を開いて保存する
- ・ 複数/すべての画像を閉じる
- ・ 画像プロパティの設定とコピー
- ・ 音声記録の再生/保存
- ・ 画像オーバーレイの作成(熱画像-可視画像)
- ・ 画像設定のコピー

i 熱画像が開かないときは、熱画像を開くための機能が表示されます。

レポート タブには次の機能/コマンドがあります。

- ・ レポートの作成
- ・ レポートの編集

カメラ タブには次のファンクション/コマンドがあります。

- ・ サーモグラフィの設定
- ・ 転送アシスタントの有効/無効

ビデオ タブには次のファンクション/コマンドがあります。

- ・ 接続/切断
- ・ 録画の設定/開始/終了

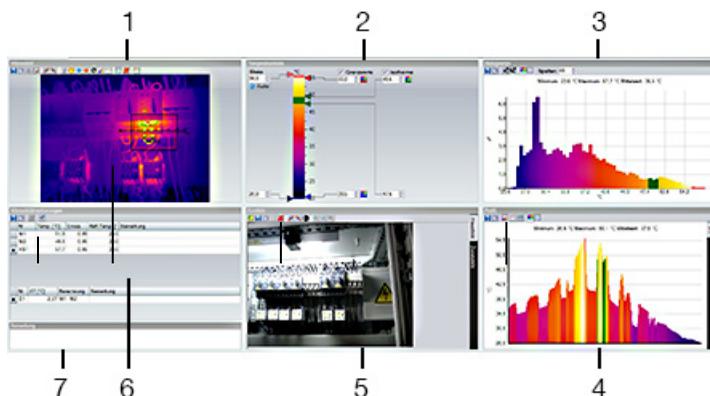
アーカイブ タブには次のファンクション/コマンドがあります。

- ・ アーカイブ画像(場所認識機能付きのカメラのみ)

設定 タブには次のファンクション/コマンドがあります。

- ・ ワークスペース・レイアウトの設定
- ・ 熱画像の画像設定
- ・ 温度単位の設定
- ・ ユーザー・インタフェース表示の設定(カラー・スキーム)
- ・ ヒント(ツール・チップ)の表示/非表示
- ・ 自動プログラム更新の有効/無効
- ・ 自画像プレビューの設定(熱画像/可視画像)
- ・ レポート・テンプレートの作成

5.3. ワークスペース



ワークスペースに情報が表示され、編集が可能になります。
ワークスペースは次のウィンドウに分割されます。

- ① 熱画像 (6.4.1 「熱画像ウィンドウ」を参照)
- ② 温度スケール (6.4.2 「温度スケール・ウィンドウ」を参照)
- ③ ヒストグラム (6.4.3 「ヒストグラム・ウィンドウ」を参照)
- ④ ポイント温度表示 (6.4.4 「ポイント温度表示ウィンドウ」を参照)
- ⑤ 可視画像 (6.4.5 「可視画像ウィンドウ」を参照)
- ⑥ プロファイル (6.4.6 「プロファイル・ウィンドウ」を参照)
- ⑦ 備考 (6.4.7 「備考ウィンドウ」を参照)

i 選択したワークスペースのレイアウトとディスプレイの大きさによって表示が異なります。
①～⑦すべてのウィンドウが表示されるわけではありません。
必要に応じてスクロール・バーを使用してください。

i **ビデオ** タブと **アーカイブ** タブのワークスペース構造は異なります。詳しくは、それぞれの項を参照してください。

5.4. ステータス・バー



ステータス・バーには開いた画像に関する情報が表示されます。 この記号をクリックすると、音声記録を聞くことができます。記録がないときは、 が表示され、画像タイプ、ピクセル数、画像タイプ (SuperResolution およびパノラマ画像の場合のみ)、記録日、最高/最低/平均値が表示されます。

 (タブ) や  (重ねて表示) をクリックすると、ワークスペースの表示変更や画面のオーバーラップ表示ができます。

6 ソフトウェアの使用法

6.1. プログラムの設定

設定タブによりプログラムの設定が行えます。

6.1.1. ワークスペースのレイアウト変更

タブ・ウィンドウ/オーバーラップ・ウィンドウ

ワークスペースのレイアウトは、**設定** タブで変更できます。

1. リボンで、**設定** タブをクリックします。
2. **ワークスペースビュー** グループで、ワークスペースのレイアウトを変更します。

>ワークスペースのレイアウトを素早く切り替えるには:

ステータス・バー上の  (タブ) や  (重ねて表示) をクリックします。

タブ・グループ

いくつかのタブに画像をグループ分けすると、熱画像の比較が簡単に行えるようになります。

前提条件:

- 最低でも 2 つの熱画像を開く必要があります。
 - **タブ・ウィンドウ** のワークスペース・レイアウト画面を開いておきます。(上記を参照)
1. 比較したい赤外線画像のタブを右クリックします。
 - コンテキスト・メニューが開きます。
 2. コンテキスト・メニューから、**横向き**の**タブ・グループを追加**、または**縦向き**の**タブ・グループを追加** を選択します。
 - 2 つの熱画像を並べて比較できます。



既に開いている画像の上や横に別の画像を重ねて配置することができます。



デスクトップ表示のユーザー定義の設定は保存され、再起動時に再び使用することができます。

6.1.2. 画像の表示

画像表示の最適化が行なえます。

- **画像のスモーキング**: アルゴリズムを使用して画像の表示を最適化します。

- **ラジアル・ディストーション補正**(testo 870、testo 880、testo 885、testo 890で撮影した画像は対象外): 広角レンズにより派生するラジアル・ディストーション(レンズの歪み)を補正します。
- **温度を表示する**: 選択した測定ツール(例: 測定ポイント、平均値、ホット・コールドスポット)の温度値を熱画像に表示します。
 1. **設定** タブをクリックします。
 2. **画像表示**グループの必要な機能を有効/無効化します。

6.1.3. 温度単位

温度の表示単位を、°Cと°Fで変えることができます。

1. **設定** タブをクリックします。
2. **温度単位**グループから必要な単位を選択します。

6.1.4. カラー・スキーム

ソフトウェア・インタフェースの表示色を変更できます。

1. **設定** タブをクリックします。
2. **カラー・スキーム**グループから使用する色を選択します。

6.1.5. ヒント(ツール・チップ)

ツール・チップグループで、**表示/非表示**オプションを選択します。

このソフトウェアで使用可能なファンクションとコマンドの内容は、**ヒント(ツール・チップ)**を参照してください。

- 〉 ファンクション/コマンド上にマウス・ポインタを移動します。
- ヒント(ツール・チップ)が表示されます。

ヒント(ツール・チップ)の表示/非表示

1. **設定** タブをクリックします。
2. **ツール・チップ**グループで、**表示/非表示**オプションを選択します。

6.1.6. プログラム更新

ソフトウェア・プログラムの更新を自動的に検知します。そのためにはインターネットへの接続が必要です。更新が発生すると、お知らせメッセージが表示されます。

1. **設定** タブをクリックします。
2. **プログラム更新**グループで、**自動チェック**機能の起動/停止を選択します。

6.1.7. 設定

Explorerによるプレビューでは、熱画像に代えて、付属の可視画像(存在する場合)が使用できます。

1. **設定** タブをクリックします。
2. **設定** グループで、**実画像プレビュー**機能の起動/停止を行います。

i

ソフトウェア更新の後でも、Explorer が旧バージョンのプレビュー画像を表示することがありますが、それは画像がバックグラウンドに保存されているためです。

旧プレビュー画像を削除します:

1. ウィンドウズのスタートアイコンをクリックします。
2. **プログラム/ファイルを探す**のフィールドに「ディスクのクリーンアップ」というコマンドをタイプします。
 - **プログラム**下に**ディスクのクリーンアップ** プログラムが表示されます。
3. **ディスクのクリーンアップ** をクリックします。
 - サーチがスタートします。
 - PC 上に多重記憶媒体がある場合、古いプレビュー画像を含むドライブを選択し、**ドライブ**ダイアログボックスをマウスでクリックします。
4. **OK** を押します。
 - プログラムでディスクをスキャンし、削除するファイルを探します。
5. プログラムファイル**サムネイル・ビュー**を選択し、**ダイアログ・ボックス**にマウスをクリックしてチェック(✓)を入れます。
6. **OK** を押します。
 - > **ファイル削除**をクリックします。
 - ドライブから古いプレビュー画像が削除されました。

6.1.8. プログラム言語

プログラム用言語の変更が可能です。

1. **設定** タブをクリックします。
2.  をクリックして、ドロップダウン・リストから希望の言語を選択します。
3. **[OK]** をクリックして確定し、ソフトウェアの再スタートを行います。

6.1.9. レポート・テンプレート

ユーザー独自のレポート作成用テンプレートを作成できます。6.7 のレポートデザイナーを参照ください。

6.2. 画像選択

- i** IRSofT による画像選択画面には、次の画像が表示されます。
- ・ 可視画像が添付されていない熱画像(IR)。
 - ・ 可視画像が添付されている熱画像(IV)。
- 可視画像(VI)だけの表示はできません。
- ＞ 可視画像へのアクセスには、Windows のエクスプローラを使用してください。

熱画像を開く

- i** 同時に開くことができる画像の数は、サイズ(ピクセル数)により制限されます。:
- ・ 160x120: 約 52 画像
 - ・ 320x240: 約 50 画像
 - ・ 640x480: 約 36 画像
 - ・ 1280x960: 約 20 画像
 - ・ 1712x1214: 約 9 画像

- i** レポート・ウィザードメニューでは、上記のサイズにより同時に開くことができる画像の数より多くの画像を開くことができます。そのためには、まず IRSofT のすべての画像を閉じ、次にレポート・ウィザードメニューを開きます。詳細については、6.5.の「レポート作成」をご覧ください。

1. 次の手順に従って熱画像を開きます。
 - ＞ リボンで、testo ロゴ  をクリックして開く  を選択、または
 - ＞ 測定タブをクリックして開く  を選択します。
 - ＞ 熱画像が保存されている Windows ダイアログが開かない場合は、熱画像が保存されているフォルダに移動します。
 - ＞ サムネイル表示する場合:Windows ダイアログで、表示メニュー  | 縮小版 の順に選択します。
2. 熱画像を選択します。
 - ＞ 複数の画像を選択する場合:Ctrl キーを押したままで画像をクリックします。
3. [開く] をクリックします。
 - 選択した画像が 熱画像 ウィンドウに表示されます。

- 可視画像が添付されている熱画像を開いた場合:
可視画像が **可視画像** ウィンドウに表示されます。
- 複数の画像を選択した場合:
選択したワークスペースのレイアウト設定によって、残りの熱画像が他のタブやウィンドウに表示されます。

i アーカイブに保存してある画像を開くには、6.10 の「アーカイブ (testo885/890 のみ)」を参照ください。

i IRSoft が起動していない場合にも熱画像を選択することができます。

1. Windows エクスプローラを開いて熱画像が保存されているフォルダに移動します。
2. 開く熱画像をダブルクリックします。
 - IRSoft が自動的に起動し、選択した画像が **熱画像** ウィンドウに表示されます。

可視画像のインポート

6.4.5「**可視画像ウィンドウ**」をご参照ください。

6.3. 編集

解析 タブで画像プロパティを編集することができます。

i

- ・ **熱画像** ウィンドウで現在選択されている熱画像に対しての画像プロパティの変更のみが適用されます。画像プロパティを他の開いている熱画像に転送する方法の詳細は、6.3.5「複数画像への設定コピー」を参照してください。
- ・ **パラメータ** グループの変更は、測定結果に影響を与える場合があります。
- ・ **色** グループの機能は、熱画像の表示設定を編集するためのもので、測定結果には影響しません。

1. リボンで、**解析** タブをクリックします。
2. 熱画像の各種設定をリボンのファンクションとコマンドで編集します。
 - 変更後に保存されていない場合、ファイル名の後に 🌈 が表示されます。

6.3.1. 色

パレットの選択

熱画像用の複数のカラー・パレットの中から選択できます。
ポイント温度、プロフィール、およびヒストグラムの色を選択します。

▶  をクリックして、ドロップダウン・リストからカラー・パレットを選択します。
湿度画像が選択されると、ピクセル単位で表面湿度が演算され、温度画像が湿度画像に変換されます。周囲温度と湿度、計測した表面温度などが演算に使用されます。

i 熱画像を湿度画像としてサーモグラフィ内に保存すると、サーモグラフィに入力した各種パラメータが画像とともに保存されます。
熱画像を温度画像としてサーモグラフィ内に保存すると、後刻、各種パラメータの入力が必要となります。これを行わないと、画像全体が緑色で表示されます。

湿度用のカラー・パレットは決まっており、変更できません。この専用パレットにより、カビ発生の危険性がある場所が表示されます。

色	表面湿度	危険性
緑	0～64%	危険性なし
黄～オレンジ	65～80%	潜在的な危険性あり
赤	80%以上	危険

プロフィール・ライン、ヒストグラム・エリア、ポイント温度マークの色選択

▶ **プロフィール・ライン、ヒストグラム・エリア、ポイント温度マークの色**  をクリックして色を選択します。

温度補正エリアのマーカースの色を選択

熱画像 ウィンドウの温度補正エリアのマーカースの色を変更します。

▶ **部分マーカースの色**  をクリックして、熱画像へのマーカースの色を選択します。

最低温度位置/最高温度位置の色の選択

▶ **最低温度位置の色**  / **最高温度位置の色**  をクリックして、マーカースの色を選択します。

6.3.2. パラメータ

記録した熱画像の環境設定を変更することができます。

i パラメータ設定を変更すると測定結果に影響を与えます。
設定変更は細心の注意を払ってください。

機能	設定/値の変更
放射率、反射温度、日射強度、湿度 ¹⁾ 、雰囲気温度 ¹⁾ 、屋内温度 ¹⁾ 、屋外温度 ¹⁾ を設定します。	> 数値を選択して、キーボードで入力。または  を使用して数値を変更します。詳しくは、サーモグラフィの取扱説明書を参照してください。
露点	露点は湿度と雰囲気温度から演算され変更することはできません。
 スケールアシスト	スケールアシストが最低/最高温度値によって演算し、最適なスケールに自動調整します。
電流(A)、電圧(V)、電力(W)	> 数値を選択して、キーボードで入力。または  を使用して数値を変更します。詳しくは、サーモグラフィの取扱説明書を参照してください。
変更を元に戻す	> 変更を直前の保存パラメータに戻す場合: 変更を元に戻す  をクリックします。

6.3.3. 音声記録の再生/保存

この機能は、現在選択している熱画像に音声コメントが付いている(12 ページの「ステータス・バー」を参照)場合に使用できます。

- > 音声記録の再生などの操作を行なうには、コントロール・キー記号をクリックします。

 (巻戻し)  (再生)  (停止)  (一時停止)  (早送り)

- > MP3、Wave などの形式で音声ファイルを保存したいときは  をクリックします。

6.3.4. TwinPix による画像オーバーレイ

熱画像に可視画像²⁾(サーモグラフィで撮影した画像)あるいはインポートした可視画像(別のサーモグラフィで撮影した画像)を重ね合わせる画像オーバーレイが可能です。(6.4.5「可視画像ウィンドウ」を参照)これにより、2つの画像を重ね合わせて見ることができます。2つの画像は設定

¹⁾ 湿度、雰囲気温度、屋内温度および屋外温度はサーモグラフィから転送されます。IRSoft による変更も可能です。湿度画像での表示: 相対表面湿度の演算用として正しい値の入力が必要です。温度画像での表示: 参考情報です。

²⁾ 可視画像用レンズと IR 用レンズは視差があるため、この 2 つの画像がまったく同じものにはなりません。(視差エラー)

したポイント・マークで位置が合わされ表示されます。
この画像オーバーレイにより、画像の向きや位置確認が簡単に行えるようになり、計測ポイントの場所確認も簡単に行えます。

1. **TwinPix**  をクリックします。
 - **TwinPix のウィザード**が開きます。
 - **1st ステップ** タブには画像オーバーレイ機能の説明があります。このタブを隠すこともできます: **このページを表示しない**
2. **画像マーキング** タブをクリックします。
3. 熱画像と実画像中にマーキング・ポイントを設定します。その際、下記の点にご注意ください。
 - 2つの画像の同じ位置にマーキング・ポイントを設定します。識別が容易なポイントを選んでください。画像下部に表示されている拡大画像を利用すると、より正確なポイント設定が行えます。
 - 画像全体にマーキング・ポイントを分散してください。重要と思われる領域には、可能ならば複数のマーキング・ポイントを設定してください。
 - マーキング・ポイントの設定は、2つの画像で同じ順番に付けてください。
 - 少なくとも4つのマーキング・ポイントを設定してください。
 - 各ポイントには自動的に番号が付けられます。

マーキング・ポイントの移動

- > マウスのボタンを押しながらマーキング・ポイントを動かします。

マーキング・ポイントの削除

- > 画像の下部に表示されているリストから削除したいポイントを選択、**[削除]**を押します。
 - ポイントが削除されます。他の画像の同じ番号のポイントも同時に削除されます。
- 4. **[続く]** をクリックします。
 - 画像オーバーレイが表示されます。
 - 結果が満足できるものでなかった場合は、**画像マーキング** タブに戻り、マーキング・ポイントの再設定(移動、ポイントの追加など)を行ってください。

下記の各種機能を使用して画像オーバーレイの調整ができます。

透過度の設定

透過度 により、オーバーレイ中の熱画像と可視画像の見え方(表示比率)を調整できます。透過度を 100% に設定すると、熱画像を完全な可視画像として見る(熱画像を消す)こともできます。

- > 透過度コントローラをマウスでクリック、そのまま動かして透過度を調整します。

熱画像限界値の設定

熱画像限界値を設定することで、画像オーバーレイの監視領域を限定することができます。これにより、上限値を超えた、あるいは下限値を下回った部分のみが熱画像によりオーバーレイ表示され、問題ない温度範囲は可視画像のみの表示となります。

i 熱画像の限界値設定を行うときは、透過度を 100% に設定することを推奨します。これにより、隣接する温度領域をより明確に区別できるようになります。

機能	手順
上限評価温度 または 下限評価温度 の起動	> 必要な限界値にチェック・マークを入れます。 <input checked="" type="checkbox"/>
上/下限値 の設定 (限界値の起動が必要)	> 数字をクリックして、キーボードあるいは  で入力。 または > 上/下限値のコントローラをクリック、そのままマウス・ボタンを押し続けて、コントローラを動かします。

評価温度帯の設定

画像オーバーレイによる監視領域を温度帯で制限できます。上下の限界値内に入る値だけが、熱画像として表示され、それ以外の温度範囲は可視画像で表示されます。

i 評価温度帯の設定を行うときは、透過度を 100% に設定することを推奨します。これにより、隣接する温度領域をより明確に区別できるようになります。

機能	手順
評価温度帯を使う の起動	> アラーム範囲の起動 <input checked="" type="checkbox"/> .
上/下限帯限界値 の設定 (評価温度帯の起動が必要)	> 数字をクリックして、キーボードあるいは  で入力。 または > 上/下限値のコントローラをクリック、そのままマウス・ボタンを押し続けて、コントローラを動かします。

5. [完了] をクリックします。

- 操作支援ウィンドウが閉じます。熱画像ドキュメント・ウィンドウに画像オーバーレイが適用されます。画像オーバーレイにも全ての分析機能を適用できます。6.4「画像の解析」を参照。オーバーレイした画像が熱画像の代わりに表示されます。
- > 画像オーバーレイを取り消す場合は、6.4.1「熱画像ウィンドウ」を参照。

6.3.5. 複数画像への設定コピー

現在選択している画像の設定を、他の画像にコピーします。画像設定のコピーは、同種の検出器により撮影された画像へのみ可能です。

1. **現在の設定をコピー**  をクリックします。
 - 設定コピー用のウィザードが表示されます。
 - **インストラクション** タブに機能説明が表示されますが、「このページを表示しない」にチェック・マーク を付けると、このタブは表示されなくなります。
2. **コピー先** タブをクリックします。
3. 画像設定コピーのオプション機能を選択します：
 - ・ **開いている全画像へコピー**
 - ・ **ディスク上のファイルへコピー**：このオプションを選択したときは、コピーしたい画像設定のある画像は必ず閉じておいてください。
[追加]をクリックすると、ファイルを開くためのダイアログが開き、画像を追加できます。
4. **[次へ]** をクリックします。
5. コピーしたい設定にチェック・マーク を付けます。
6. **[次へ]** をクリックします。
 - 画像設定がコピーされます。表形式で結果が表示されます。
7. **[完了]** をクリックします。

6.3.6. 一括エクスポート

複数枚の熱画像を一括でエクスポートすることができます。

1. **エクスポート**  をクリックします。
 - エクスポートの操作支援ウィンドウが開きます。
 - **説明** タブに機能説明が表示されますが、「このページを表示しない」にチェック・マーク を付けると、このタブは表示されなくなります。
2. **ファイル** タブをクリックします。
3. エクスポート画像のオプション機能を選択します：
 - ・ 開いている画像をエクスポートします。

- ・ ファイルシステムから画像をエクスポートします。: **[追加]** をクリックすると、ファイルを開くためのダイアログが開き、画像を追加できます。
- 4. **[次へ]** をクリックします。
- 5. フォルダ選択のオプション機能を選択します:
 - ・ **元のフォルダにエクスポートする**
 - ・ **このフォルダにエクスポートする: [ブラウズ]** をクリックすると、フォルダ検索用のダイアログが開き、フォルダを選択できます。
- 6. **[次へ]** をクリックします。
- 7. ファイル形式のオプション機能を選択します。
- 8. **[次へ]** をクリックします。
 - エクスポートが実行されます。表形式で結果が表示されます。
- 9. **[完了]** をクリックします。

6.4. 画像の解析

ワークスペースの各ドキュメント・ウィンドウで熱画像の編集および解析を行うことができます。

6.4.1. 熱画像ウィンドウ

次の機能を **熱画像** ウィンドウで使用することができます。

- ・ 熱画像を外部保存
- ・ 熱画像をクリップボードにコピー
- ・ パノラマ画像から融合前の各画像を抽出
- ・ SuperResolution 画像から検出器の画素の熱画像をエクスポート
- ・ 熱画像の回転
- ・ 熱画像のポイント温度を表示
- ・ 熱画像の部分温度補正(指定範囲内の放射率と反射温度を調整)
- ・ 熱画像の指定範囲内の最低/最高温度位置を表示
- ・ 熱画像の指定範囲内のヒストグラムを作成
- ・ 熱画像の指定範囲内の温度平均値を演算
- ・ 熱画像の指定直線上のプロファイルを作成
- ・ 指定ポイント/直線/範囲の移動/削除
- ・ 熱画像の指定範囲内の統計情報を表示(データ・アグロメレーション)
- ・ 画像オーバーレイの取り消し

熱画像を外部保存



熱画像を画像ファイル (*.bmp、*.jpg、*.png) で保存した場合、温度データは保存されません。

熱画像の温度テーブルを作成する場合は、熱画像を Excel ファイル (*.xls、*.xlsx) で保存します。

1. **熱画像を保存**  をクリックします。
 - ファイルを保存するための Windows ダイアログが開きます。
2. ファイル名を入力します。
 - > 熱画像の温度テーブルをエクスポートする場合:
Excel (*.xls、*.xlsx) ファイルで保存します。
 - > 熱画像を画像ファイルでエクスポートする場合:
画像ファイル (*.bmp、*.jpg、*.png) で保存します。
3. 保存場所を選択して、**[保存]** をクリックします。

熱画像をクリップボードにコピー

クリップボードにコピーした熱画像は、画像、温度データの両方の形式で挿入することができます。

1. **クリップボードにコピー**  をクリックします。
2. Excel、PowerPoint、Word にファイル/テキスト・ファイルを挿入するには:
 1. Office (Excel、PowerPoint、Word) プログラムを起動させます。
 2. プログラムツール・バーで、**スタート** タブをクリックします。
 3. **挿入** メニューを選択します。
 4. ショートカット・メニューから、オプションの **コンテンツ挿入** を選択します。



画像ファイル/テキスト・ファイルを Libre の OpenOffice Calc、Impress、Writer に挿入するとき:

1. プログラムを起動させます。
 2. プログラムツール・バーで、**編集** タブをクリックします。
 3. メニューの **コンテンツ挿入** を選択します。
 4. メニューから **ビットマップ** を選択します。
 5. **[OK]** をクリックします。
-
- > 熱画像を画像ファイルで挿入する場合:
ビットマップ を選択して、**[OK]** をクリックします。

- ＞ 熱画像に温度データを挿入する場合：
書式なしテキスト オプションを選択して、[OK] をクリックします。

パノラマ画像から融合前の各画像を抽出

パノラマ画像から融合前の1つまたは複数の画像を抽出します。
この機能は、現在選択されている画像がパノラマ画像として撮影されているときだけ使用できます。(サーモグラフィの取扱説明書を参照ください)

1. **パノラマ画像から融合前の各画像を抽出**  をクリックします。
 - パノラマ画像エクスポート・ウィザードが開きます。
 - **インストラクション** タブに機能説明が表示されますが、「このページを表示しない」にチェック・マーク を付けると、このタブは表示されなくなります。
2. **画像** タブをクリックします。
3. 抽出する画像を選択して、チェック・マーク を付けます。
4. **[次へ]** をクリックします。
5. 必要な設定を行います。(ファイル形式、ファイル名、保存場所など)
6. **[次へ]** をクリックします。
 - 画像の抽出が行われ、抽出結果が表示されます。
7. **[完了]** をクリックします。

SuperResolution 画像から検出器の画素の熱画像をエクスポート

SuperResolution 画像から検出器の基本画素の熱画像を抽出します。
この機能は、現在選択されている画像が SuperResolution 画像として撮影されているときだけ使用できます。(サーモグラフィの取扱説明書を参照ください)

1. **検出器の画素で出力**  をクリックします。
 - 検出器の画素の熱画像エクスポート・ウィザードが開きます。
2. ファイル名を入力します。ファイル形式(.bmt)は変更しないでください。
3. 保存先を選択して、**[保存]** をクリックします。

熱画像の回転

- ＞ **左 90 度回転**  または **右 90 度回転**  をクリックします。

ポイント温度表示

指定したポイントの温度、放射率、反射温度が表示されます。
放射率、反射温度は設定できます。



温度補正エリア内にポイント温度表示させたい箇所がある場合は、先にエリアの温度補正を実行してください。
ポイント温度表示を設定した後で温度補正エリアに入れた場

合、温度補正が設定ポイント下で有効になりません。

1. **温度**  をクリックします。
2. 熱画像上で、温度表示したい点をクリックします。
 - 設定したポイントの温度、放射率、反射温度が **ポイント温度表示** ウィンドウに表示されます。

ポイント温度表示ウィンドウの編集(放射率など)に関する詳細は、6.4.4の「ポイント温度表示ウィンドウ」をご参照ください。

熱画像の指定範囲内の温度補正

指定範囲内の放射率と反射温度を設定します。

- i** 同一箇所に複数の放射率と反射温度を設定することはできません。従って、温度補正の指定範囲は重複させないでください。
- 2つの指定範囲が重複する場合は、最新の入力パラメータ(放射率と反射温度)がある指定範囲が適用されます。
-

1. **温度補正**  をクリックします。
2. ドロップダウン・メニュー(長方形、円、楕円、多角形)から、マーキング・フォームを選択します。
3. 熱画像内で指定範囲を設定するには、マウス・ボタンを押したままマウスをドラッグします。
 - 指定範囲の設定内容が **ポイント温度表示** ウィンドウに表示されます。放射率と反射温度の設定に関する詳細は、6.4.4の「ポイント温度表示ウィンドウ」をご参照ください。

最高温度位置/最低温度位置を表示

熱画像の指定範囲内の最高温度位置/最低温度位置を表示します。

1. **最低温度位置**  / **最高温度位置**  をクリックします。
2. ドロップダウン・メニュー(長方形、円、楕円、多角形)から、マーキング・フォームを選択します。
3. 熱画像内で指定範囲を設定するには、マウス・ボタンを押したままマウスをドラッグします。

指定範囲の最高温度位置/最低温度位置が **ポイント温度表示** ウィンドウに表示されます。

温度平均値を演算表示

熱画像の指定範囲内の温度平均値を演算し表示します。

1. **平均** をクリックします。
2. ドロップダウン・メニュー(長方形、丸、楕円、多角形、画像全体)から、マーキング・フォームを選択します。

3. 熱画像内で指定範囲を設定するには、マウス・ボタンを押したままマウスをドラッグします。
 - 指定範囲の温度平均が**ポイント温度表示** ウィンドウに表示されます。

ヒストグラムの作成

熱画像の指定範囲内の温度分布を表示します。

1. **ヒストグラム**  をクリックします。
2. ドロップダウン・メニュー(長方形、円、楕円、多角形)から、マーキング・フォームを選択します。
3. 熱画像内で指定範囲を設定するには、マウス・ボタンを押したままマウスをドラッグします。
 - 指定範囲の温度分布が **ヒストグラム** ウィンドウに表示されます。

新しいヒストグラムを作成すると既存のヒストグラムが削除されます。

ヒストグラムの編集に関する詳細は、6.4.3 の「ヒストグラム・ウィンドウ」をご参照ください。

温度プロファイルの作成

指定したライン上の温度推移を表示します。

1. **温度プロファイル**  をクリックします。
2. ドロップダウン・メニュー(フリー・ライン、水平線、垂直線)から、ラインの種類を選択します。
3. 熱画像上にラインを設定するには、マウス・ボタンを押したままマウスをドラッグします。
 - 温度プロファイルが **プロファイル** ウィンドウに表示されます。

新しいプロファイルを作成すると既存のプロファイルが削除されます。

温度プロファイルの編集に関する詳細は、6.4.6 の「プロファイル・ウィンドウ」をご参照ください。

熱画像上の各種マーカーを移動/削除

-
- i** 熱画像上のマーカーを移動すると、設定内容もマーカーと共に移動します。
- 温度補正範囲内にポイント温度表示がある場合、温度補正範囲を移動/削除した際は、ポイント温度のパラメータ(放射率と反射温度)をご確認ください。
-

- > 熱画像上のマーカーを選択(**温度**  ツールが有効な場合は選択できません)、または
- > 編集モード  をクリックして、マウス・ボタンを押したままマウスをドラッグして削除/移動するマーカーを囲んで選択します。

機能	処理手順
マニュアル・スケーリングの設定	<ul style="list-style-type: none"> > 数値を選択して、キーボードで入力。 または  を使用して数値を変更します。 <p>または</p> <ul style="list-style-type: none"> > 温度スケールの最低/最高温度の矢印をクリック選択して、マウス・ボタンを押したまま矢印を移動させます。
自動スケーリングの実行	<ul style="list-style-type: none"> > 自動スケーリングを実行するには、 [ 自動] をクリックします。 - 温度スケールが熱画像上の最低/最高温度に設定されます。
スケール・アシスト	<ul style="list-style-type: none"> > スケール・アシストを起動します： <ol style="list-style-type: none"> 1. 屋内/屋外温度を入力します。 2. スケール・アシスト をクリックします。 - スケール・アシスト が演算した最低/最高温度に応じて、スケール設定が自動的に調整されます。



スケール・アシスト機能は、マルチ機能ウィンドウ内にあります。

上下限温度の設定

上限温度と下限温度を設定し、設定温度を上回った範囲と下回った範囲にそれぞれ着色することができます。

この着色には透過性を設定することも可能です。

機能	処理手順
上下限温度 を有効にする	<ul style="list-style-type: none"> > 上下限温度 <input checked="" type="checkbox"/> を有効にします。
上限/下限温度の設定 (上下限温度を有効にした場合のみ設定可能)	<ul style="list-style-type: none"> > 数値を選択して、キーボードで入力。 または  を使用して数値を変更します。 <p>または</p> <ul style="list-style-type: none"> > 温度スケール・バーにある上限/下限温度の矢印を選択して、マウス・ボタンを押したまま矢印を移動させます。

機能	処理手順
上限/下限超過域の色を設定 (上/下限温度を有効にした場合のみ設定可能)	> 上限/下限超過域の色  をクリックして、色を選択します。
透過性 を設定 (上/下限温度を有効にした場合のみ設定可能)	1. 上限/下限超過域の色  をクリックします。 2. 透過性 の隣の数値を選択して、キーボードで入力。 または  を使用して数値を変更します。

アイソサームの設定(温度範囲)

設定した任意の温度範囲に着色することができます。

機能	処理手順
アイソサームを有効にする	> アイソサーム <input checked="" type="checkbox"/> を有効にします。
温度範囲 を設定 (アイソサームを有効にした場合のみ設定可能)	> 数値を選択して、キーボードで入力。 または  を使用して数値を変更します。 または > 温度スケール・バーにあるアイソサーム温度範囲の矢印を選択して、マウス・ボタンを押したまま矢印を移動させます。
アイソサームの色 を設定 (アイソサームを有効にした場合のみ設定可能)	> アイソサームの色  をクリックして、色を選択します。 レインボー を選択すると、アイソサームがレインボー・カラーで表示されます。アイソサーム中の温度差が見えるようになります。
	i レインボー を選択したとき、熱画像用カラー・パレットは グレー・スケール に設定することを推奨します。

6.4.3. ヒストグラム・ウィンドウ

次の機能を **ヒストグラム** ウィンドウで使用することができます。

- ・ ヒストグラムを画像ファイルとして保存
- ・ ヒストグラムをクリップボードにコピー

- ・ 度数(絶対数)と相対度数(各階級の度数を総数で割った数)からスケーリングを選択
- ・ ヒストグラムの背景色を設定
- ・ ヒストグラムのグリッド・ライン表示/非表示の切り替え
- ・ 階級の数を設定



ヒストグラム作成用の範囲設定が、**熱画像** ウィンドウで行われている場合にのみ表示されます。
詳しくは、6.4.1 の「温度平均値を表示」をご参照ください。

機能	処理手順
ヒストグラムを画像ファイルとして保存	<ol style="list-style-type: none"> 1. ファイルを保存 をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> - ファイル保存用の Windows ダイアログが開きます。 2. ファイル名を入力します。 3. ファイル・フォーマット(BMP、JPG、PNG)を選択します。 4. 保存場所を選択して、[保存] をクリックします。
ヒストグラムをクリップボードにコピー	<ol style="list-style-type: none"> 1. クリップボードにコピー をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> - ヒストグラムの画像ファイルを他のプログラムに挿入することができます。(例: Microsoft Word)
スケーリングを選択	<p>度数(絶対数:n)と相対度数(各階級の度数を総数で割った値:%)のいずれかを次の手順に従って選択します。</p> <p>> 度数 、または相対度数 をクリックします。</p>
背景色を選択	<p>> 背景色 をクリックして、色を選択します。</p>
グリッド・ライン表示/非表示切り替え	<p>> グリッド・ライン をクリックします。</p>

機能	処理手順
列数(階級の数)を設定	<p>選択した範囲の温度を分割する列数(階級数)を設定します。 列数は10~100の間で設定できます。</p> <p>> 数値を選択して、キーボードで入力。 または を使用して数値を変更します。</p>

6.4.4. ポイント温度表示ウィンドウ

熱画像 ウィンドウで設定されたマーカー部分の情報を表示します。設定したマーカー部分の放射率と反射温度を変更することができ、個々のマーカーにコメントを入力することも可能です。

次の機能を **ポイント温度表示** ウィンドウで使用することができます。

- ・ マーカー部分の情報を Excel で外部保存
- ・ マーカー部分の情報をクリップボードにコピー
- ・ マーカーを削除
- ・ マーカー2点または入力値とマーカーとの温度差 (ΔT) を演算
- ・ 指定ポイント/範囲の放射率と反射温度を設定
- ・ 備考欄にコメントを入力

機能	処理手順
マーカー部分の情報を Excel で外部保存	<p>マーカー部分の情報が Excel で保存されます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ファイルを保存  をクリックします。 - ファイル保存用の Windows ダイアログが開きます。 2. ファイル名を入力します。 3. XLS のファイル・フォーマットを選択します。 4. 保存場所を選択して、[保存] をクリックします。

機能	処理手順
マーカー部分の情報を クリップボードにコピー	<p>i 他のプログラムに画像ファイルとして挿入することはできません。</p> <p> > クリップボードにコピー  をクリックします。 - コピーした内容を他のプログラムに挿入することができます。 (例: Microsoft PowerPoint) </p>
マーカーの削除	<p> 1. 削除するマーカーを選択します。 2. 削除  をクリックします。 </p>
温度差の演算	<p> 1. [ΔT] をクリックします。 2. 温度差を演算します: 必要なマーカーを選択するか、値を入力します。 3. 入力値を変更します: 数値を選択して、キーボードで入力。 または  をマウスを使用して数値を変更します。 4. [OK] をクリックして確定します。 - 最大10個の温度差を演算します。 - 結果はポイント温度表示ウィンドウ内に表示されます。 </p>
特定のポイント/範囲における放射率または反射温度の変更	<p>i 設定を変更すると測定結果に影響を与えます。設定変更には細心の注意を払う必要があります。</p> <p> > 一覧表より、数値(放射率または反射温度)を選択し、キーボードで入力。 または  を使用して数値を変更します。 - ポイント/範囲の温度は設定された放射率/反射温度に変更されます。 - 変更された熱画像が 熱画像 ウィンドウに表示されます。 </p>
コメントを入力	<p> > 備考欄の中をクリックしてキーボードでテキストを入力します。 </p>

6.4.5. 可視画像ウィンドウ

次の機能を **可視画像** ウィンドウで使用することができます。

- ・ 可視画像のインポート
- ・ 可視画像を外部保存
- ・ 可視画像をクリップボードにコピー
- ・ クリップボードから可視画像を挿入
- ・ 可視画像を削除
- ・ 可視画像を回転
- ・ 可視画像の明るさを変更
- ・ 可視画像の拡大/縮小など
- ・ 可視画像の追加挿入

機能	処理手順
可視画像をインポート	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開く  をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> - 可視画像を含んでいるフォルダを開きます。 2. 可視画像を選択して [開く] をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> - 選択した可視画像が 可視画像 ウィンドウに表示されます。
可視画像を外部保存	<ol style="list-style-type: none"> 1. ファイルを保存  をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> - ファイル保存用の Windows ダイアログが開きます。 2. ファイル名を入力します。 3. ファイル・フォーマット (BMP、JPG、PNG) を選択します。 4. 保存場所を選択して、[保存] をクリックします。
可視画像をクリップボードにコピー	<ul style="list-style-type: none"> > クリップボードにコピー  をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> - 可視画像を他のプログラムに挿入することができます。 (例: Microsoft Word、PowerPoint)

機能	処理手順
クリップボードから可視画像を挿入	<ul style="list-style-type: none">▷ クリップボードから貼り付け  をクリックします。– 確認のメッセージが開きます。▷ クリップボードから可視画像を挿入する場合: [はい] をクリックします。– クリップボードから可視画像が挿入されます。▷ 処理をキャンセルする場合: [いいえ] をクリックします。
可視画像を削除	<ol style="list-style-type: none">1. 削除  をクリックします。– 確認のメッセージが開きます。2. [OK] をクリックします。– 可視画像が削除されます。
可視画像の回転	<ul style="list-style-type: none">▷ 左回転  または 右回転  をクリックします。
可視画像の明るさ変更	<ol style="list-style-type: none">1. 明るさ  をクリックします。– ダイアログ・ボックスが開きます。2. スクロール・バーを使用して可視画像の明るさを変更します。3. [OK] をクリックします。
可視画像の追加挿入	<ol style="list-style-type: none">1. [追加画像] をクリックします。2. 画像の追加 で、追加する可視画像を選びます。

機能	処理手順
<p>可視画像の拡大/縮小/移動/ウィンドウ・サイズに合わせる</p>	<p>> 可視画像の拡大を行うには、ズームイン  をクリックします。(またはマウス・ホイールを前方に回転させます)</p> <p>> 可視画像の縮小を行うには、ズームアウト  をクリックします。(またはマウス・ホイールを後方に回転させます)</p> <p>> 可視画像をドキュメント・ウィンドウの大きさに合わせるには、 をクリックします。</p> <p>設定した画像サイズがドキュメント・ウィンドウより大きい場合：</p> <p>> 可視画像の境界線上でマウス・ボタンをクリックして、そのままボタンを押し続けながら動かし、ウィンドウの大きさに合わせます。</p> <hr/> <p>i 現在表示されている可視画像部分がレポート中に表示されます。レポート作成を行う前に、可視画像のチェックを行ってください。</p>

6.4.6. プロファイル・ウィンドウ

熱画像 ウィンドウで作成された温度プロファイルを表示します。

次の機能を **プロファイル** ウィンドウで使用することができます。

- ・ 温度プロファイルを画像ファイルとして保存
- ・ 温度プロファイルをクリップボードにコピー
- ・ 温度プロファイルの表示形式を選択
- ・ 温度プロファイルの背景色を選択
- ・ グリッド・ラインの表示/非表示切り替え

機能	処理手順
温度プロファイルを画像ファイルとして保存	<ol style="list-style-type: none"> 1. ファイルを保存  をクリックします。 - ファイル保存用の Windows ダイアログが開きます。 2. ファイル名を入力します。 3. ファイル・フォーマット (BMP, JPG, PNG) を選択します。 4. 保存場所を選択して、[保存] をクリックします。
温度プロファイルをクリップボードにコピー	<ul style="list-style-type: none"> > クリップボードにコピー  をクリックします。 - プロファイルから画像ファイルを他のプログラムに挿入できます。(例: Microsoft Word)
温度プロファイルの表示形式を選択	<ul style="list-style-type: none"> > 塗り潰しプロファイルを選択するには:  をクリックします。 プロファイル・ラインが個別のタブ (P1、P2、...) に表示されます。 > プロファイル・ラインを選択するには:  をクリックします。 プロファイル・ラインが個別のタブ (P1、P2、...) に表示されます。 > ひとつのグラフに複数のプロファイル・ラインを表示するには:  をクリックします。
温度プロファイルの背景色を選択	<ul style="list-style-type: none"> > 背景色  をクリックして、色を選択します。
グリッド・ラインの表示/非表示切り替え	<ul style="list-style-type: none"> > グリッド・ライン  をクリックします。

6.4.7. 備考ウィンドウ

- > 現在開いている熱画像に対するコメントをキーボードでテキスト・フィールドに入力します。

6.5. レポート作成

選択した熱画像を使って、レポートを作成することができます。**レポート・ウィザード**・メニューを使って、既に開いている熱画像を選択することや、保存しておいた熱画像を開くことができます。

レポートを作成する際は、レポート・ウィザードが操作のガイドを行います。レポートを簡単に作成するために、以下のテンプレートを利用することができます。

- ・ 建物診断用(測定環境の詳細情報入力可)
 - ・ 建物診断用(測定環境の簡易情報入力可)
 - ・ 工業用(測定環境情報+SiteRecognition 情報入力可)
 - ・ 工業用(測定環境情報入力可)
 - ・ 熱画像(大)可視画像(小)
 - ・ 熱画像のみ(4枚表示/1ページ)
 - ・ ショートレポート(表紙無し)
 - ・ 標準レポート(表紙付き)
 - ・ スタンダードレポート(湿度情報入り)
 - ・ スタンダードレポート(日射強度情報入り)
 - ・ スタンダードレポート
1. リボンで、**レポート** タブをクリックします。
 2. **レポート・ウィザード**  をクリックします。
 - レポート・ウィザードが開きます。

レポート・タブ

レポート・ウィザードは次のタブに分割されます。
(選択したテンプレートにより表示されないタブもあります)

- ・ テンプレート
 - ・ 画像選択
 - ・ 会社アドレス/ロゴ
 - ・ アドレス/ロケーション
 - ・ 概要
 - ・ テキスト入力
 - ・ 測定環境
 - ・ 結果
 - ・ プレビュー
- > 左から右に向かって個々のタブ内容を編集します。
 ウィンドウ下のヒント  もご参照ください。
- 入力したデータが、自動的にレポートへ反映されます。

レポートの保存

1. **プレビュー** タブをクリックします。
 - レポートのプレビューが開きます。
2. **レポートを上書き保存**  をクリックします。
 - ファイルの保存用の Windows ダイアログが開きます。
3. ファイル名を入力してファイル・フォーマットを選択します。
4. 保存場所を選択して、**[保存]** をクリックします。
 - レポートは TIR ファイル・フォーマットで保存されます。
このファイルには熱画像と入力データが保存されます。



バージョン 2.4 の IRSoft により作成されたレポートは、それ以前のバージョンの IRSoft では開けませんのでご注意ください。

PDF / RTF ファイルでレポートを保存

1. **プレビュー** タブをクリックします。
 - レポートのプレビューが開きます。
 2. **PDF**  または **RTF**  をクリックします。
 - ファイルの保存用の Windows ダイアログが開きます。
 3. ファイル名を入力して保存場所を選択して、**[保存]** をクリックします。
 - レポートは PDF または RTF ファイルで保存されます。
- RTF 形式で保存されたレポートは、Office 2003 およびそれ以上で開くことができます。

レポートの印刷

1. **プレビュー** タブをクリックします。
 - レポートのプレビューが開きます。
2. **印刷**  をクリックします。
 - レポートを印刷する Windows ダイアログが開きます。
3. 必要に応じて印刷設定を行い、**[印刷]** をクリックします。
 - レポートが印刷されます。

6.6. レポートの変更

保存したレポートのデータを変更できます。

1. 変更したい画像を選び、**[開く]** をクリックします。
 - レポート・ウィザードで保存したレポート・テキストは保持されています。
 - IR ソフトが起動し、選択した熱画像が開きます。
2. 必要な画像編集を行います
3. 変更した熱画像を保存します。

4. レポート・タブで、**レポート・ウィザード** をクリックします。
 - レポート・ウィザードで、編集した画像を挿入します。
 - 保存したテキストが表示されます。
5. 変更したレポートを保存します。

6.7. レポート・デザイナー

レポート・デザイナーでは、必要に応じて既存のテンプレートを変更し、独自のレポート・テンプレートを作成することができます。このレポート・デザイナーを開くと、テンプレートを編集するために使用するツールが表示されます。

i レポート・デザイナーは、レポート・テンプレートを作成または編集するために使用します。実際にレポートを作成する場合は、レポート・ウィザードを使ってレポート・テンプレートを選択することで行えます。

レポート・デザイナーを開く

必要条件: 1 つ以上の熱画像を開いている必要があります。

1. **設定** タブを選択して、**レポート・デザイナー**  をクリックします。
 - ダイアログ・ボックスが開きます。
2. 編集するレポート・テンプレートを選択して、**[OK]** をクリックします。
 - レポート・デザイナーが開きます。

6.7.1. ユーザー・インターフェース

リボン



リボンの中では、各種処理を実行するためのコマンドがグループとタブで分類されています。

グループとそれぞれのファンクション/コマンドは、2 つのタブ「**レポート・デザイナー**、**レポート・プレビュー**」で分類されています。

ファンクション/コマンドは選択したタブによって異なります。

レポート・デザイナー タブには、次のファンクション/コマンドがあります。

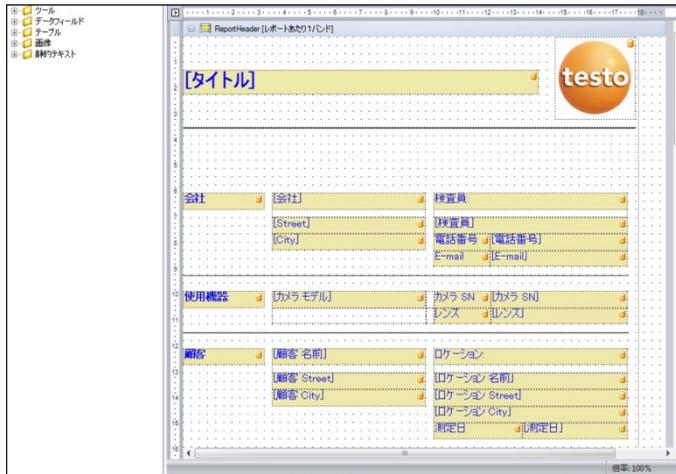
- ・ レポート・テンプレートの保存
- ・ レポート・テンプレートの編集
- ・ レポート・テンプレート表示の変更

レポート・プレビュー タブには、次のファンクション/コマンドがあります。

- ・ レポートの印刷設定

- ・ プレビューの表示設定
- ・ レポート・テンプレートの背景設定

ワークスペース



編集は、**レポート・デザイナー** タブのワークスペースで実行されます。ディレクトリ・ツリーと開いたレポート・テンプレートで構成され、ファイル・ディレクトリ・ツリーには、レポート・テンプレートに挿入できるフィールドがリスト表示されています。

プレビュー タブを選択すると、ワークスペース表示が変わります。

6.7.2. ファンクションとコマンド

リボンにあるファンクションとコマンドの内容は、16 ページのヒント(ツールチップ)を参照してください。

- ＞ ファンクション/コマンドの上にマウスポインタを移動します。
- － ヒント(ツールチップ)が表示されます。

6.7.3. レポート・テンプレートの編集

概要

レポート・テンプレートは複数の領域で構成されています。各領域では、フィールドの挿入や削除が行えます。

- ・ Report Header(レポート・ヘッダー):
レポートの冒頭に一度だけ表示されるフィールド。
(例: アドレス、使用機器、クライアント情報など)
- ・ Page Header(ページ・ヘッダー):
各ページのヘッダーに表示されるフィールド。

- ・ Bottom Margin(下余白):
各ページのフッターに表示されるフィールド。
- ・ Detail(詳細):
測定状況に関する情報を持ったフィールド。
(例: 測定場所、環境条件など)
- ・ Detail Report "Picture"(詳細レポート「画像」):
熱画像に関する情報(放射率、反射温度、ヒストグラム、プロファイル、コメントなど)や画像とテキスト・フィールドのプレースホルダを含むフィールド。この Detail Report "Picture" 領域は、熱画像の枚数に応じて、レポートで複数回繰返し表示されます。
- ・ Report Footer(レポート・フッター):
レポートの末尾に一度だけ表示されるフィールド。
(例: コメント、結果、日付および署名など)



テキストの変更:



マーク付きのフィールド内のテキストのみ変更できます。

所定のフィールドをレポート・テンプレートにドラッグする

データ、画像、表などをディレクトリ・ツリーからレポート・テンプレートにドラッグすることで表示内容を変更できます。



フィールドをドラッグする先は、レポート・テンプレート領域です。例えば、画像フィールドは **Detail Report "Picture"** 領域にドラッグする必要があります。画像フィールドはプレースホルダとして機能するため、それぞれを1度だけ **Detail Report "Picture"** 領域にドラッグできます。

1. **レポート・デザイナー** タブをクリックします。
 2. ディレクトリ・ツリーで、希望する項目をクリックします。
 3. マウス・ボタンを押したまま、フィールドをレポート・テンプレートの希望する位置にドラッグします。
- グリッドにフィールドが表示されます。



フリーテキスト・フィールドを追加すると、自由に入力できるフリースペースがレポートに表示されます。

フリーテキスト・フィールドがレポート・テンプレートに含まれていると、レポート・ウィザード中に**フリーテキスト** タブも表示されます。

フィールドの編集

各フィールドに対して、フォント、フォント・サイズおよびテキストの位置を変更できます。

1. **レポート・デザイナー** タブをクリックします。
2. レポート・テンプレートで、編集したいフィールドをクリックして選択します。
3. 複数のフィールドを選択するには:
 - ＞ [Ctrl] キーを押したままフィールドをクリックするか、
または
 - ＞ マウスをドラッグして、フィールドのまわりを囲みます。
4. リボンの編集機能を使用して、フィールドを変更します。
 - 変更内容は選択したすべてのフィールドに適用されます。

フィールドの位置合わせ

必要条件 :少なくとも 2 つのフィールドを選択する必要があります。

1. **レポート・デザイナー** タブをクリックします。
2. 複数のフィールドを選択するには:
 - ＞ [Ctrl] キーを押したままフィールドをクリックするか、
または
 - ＞ マウスをドラッグして、フィールドのまわりを囲みます。
3. リボンの編集機能を使用して、フィールドの位置を調整します。
 - 変更内容は選択したすべてのフィールドに適用されます。

フィールドの移動

1. **レポート・デザイナー** タブをクリックします。
2. レポート・テンプレートで、移動させたいフィールドをクリックして選択します。
3. マウス・ボタンを押したまま、フィールドを希望する位置にドラッグします。
 - グリッドにフィールドが表示されます。

フィールド・サイズの変更

1. **レポート・デザイナー** タブをクリックします。
2. レポート・テンプレートで、大きさを変更したいフィールドをクリックします。
3. フィールドの周囲にある点の 1 つをクリックし、マウス・ボタンを押しながらドラッグしてフィールドの大きさを変更します。

フィールドの削除

1. **レポート・デザイナー** タブをクリックします。

2. レポート・テンプレートで、削除したいフィールドをクリックして選択します。
3. フィールドを削除するには:
 - ＞ キーボードで **[Del]** キーを押すか、
または
 - ＞ マウスを右クリックして **削除** を選択します。

フィールドを削除しても、他のフィールドのサイズや位置に影響はありません。

テキスト・フィールドへのテキスト入力

1. **レポート・デザイナー** タブをクリックします。
2. レポート・テンプレートのラベル・フィールドをダブル・クリックして、キーボードからテキストを入力します。
- **レポート・ウィザード** から引用されるフィールド  を選択している場合は、テキストが変更できません。

レポート・テンプレートの保存

1. **レポート・デザイナー** タブをクリックします。
2. **保存**  をクリックします。
 - ファイル保存用の Windows ダイアログが開きます。
3. ファイル名 (ID) を入力して、**[OK]** をクリックします。
 - レポート・テンプレートは、オペレーティング・システムの言語で保存されます。
 - ＞ レポート・テンプレートを検索するには:
エクスプローラの検索機能を使用して、***.repX** ファイルを検索します。
 - レポート・テンプレート (ファイル形式: .repX) が表示されます。

レポート・テンプレートの削除



- ・ レポート・テンプレートを一度削除すると、復元できません。
- ・ お客様が作成した“ユーザー”タイプのレポート・テンプレートのみを削除することができます。

必要条件: レポート・デザイナーを閉じる必要があります。

1. IRSoft のリボンで、**設定** タブをクリックします。
2. リボンで、**レポート・デザイナー** をクリックします。
 - ダイアログ・ボックスが開きます。
3. 削除したいレポート・テンプレートを選択します。
4. **[削除]** をクリックします。
 - 確認のウィンドウが開きます。
 - ＞ レポート・テンプレートを削除したい場合: **[はい]** をクリックします。

> キャンセルしたい(削除しない)場合: **[いいえ]** をクリックします。

ページ・レイアウトの編集

1. **プレビュー** タブをクリックします。
2. リボンのページ設定機能を使用して、ページ・レイアウトを変更します。

6.7.4. 情報とヒント

表紙画像付きレポート・テンプレートの作成

1. **Page Header** ヘッダー枠の下線バーを、表紙画像のサイズにあわせて下に移動させます。
2. レポート・セクションの **Report Header** 内の **会社** から **業務** までの項目を選択し、レポート・セクションの下部まで移動させます。
3. レポート・セクションの **Page Header** から、**タイトル**、**ロゴ** フィールドとその下のラインを**会社** フィールドの上の **Report Header** にコピーします。
4. 挿入したフィールドの上部に **ページの区切り** (ツール フォルダ) を挿入します。
5. 挿入したページの区切りの上に**表紙画像 (Title Image)** フィールド (**画像** フォルダ) を挿入し、サイズを調整します。

可視画像を追加したレポートの作成

> **Detail Report** の **"Picture"** レポート・セクションに、**可視画像 2** フィールド (**画像** フォルダ) を挿入し、サイズを調整します。



可視画像 2 フィールドは、レポートに追加する熱画像と対になるよう、**Detail Report** の **"Picture"** レポート・セクションでのみ使ってください。

デジタル署名付きのレポートの作成

> レポート・セクション内の **Report Footer** で、署名欄のラインのすぐ上に **デジタル署名 (Digital signature)** フィールド (**画像** フォルダ) を挿入し、サイズを調整してください。

熱画像を並べたレポートの作成

1. **Detail Report** の **"Picture"** レポート・セクションで、**可視画像** フィールドを削除します。
2. **Detail Report** の **"Picture"** レポート・セクションで、**Detail1** ヘッダー・バーをクリックします。
 - 矢印のついた白いボックスが **Detail1** の横に表示されます。
3. ボックスをクリックします。
 - **バンドの編集と再取得...** 設定ダイアログ・ウィンドウが開きます。

4. 以下の設定をします。:
 - ・ 列の方向: 横へ行ってから下へ
 - ・ 列の数: 2
5. ボックスをクリックし、ダイアログ・ウィンドウを閉じます。
 - Detail Report の “Picture” レポート・セクションで、情報の書かれたグレーのセクションが表示されます。: 繰り返し列のためのスペース。ここに配置されたコントロールは、正しく表示されません。
6. Detail Report の “Picture” レポート・セクションの全てのフィールドを調整し、グレーのセクションからはみ出ないようにします。

ページ情報(テキスト・コンテンツ)付きのレポートの作成

1. ページ情報(テキスト)を挿入するレポート・セクションに移動します。
2. 希望の位置にページ情報フィールド(ツール フォルダ)を挿入し、サイズを調整します。
3. フィールドにテキストを入力します。

透かしの挿入

1. レポート・プレビュータブのページの背景メニューをクリックします。
2. 透かしをクリックします。
 - 設定用ダイアログ・ウィンドウが開き、左側半分に設定内容のプレビューが表示されます。
3. テキストまたは画像タブで、内容、レイアウト、サイズ等を設定します。
4. 順序で、レポート内容の背景と前面のどちらに印刷するかを選択します。
5. ページの範囲で、透かしを挿入するページを選択します。

6.8. 計測器の設定

IRSoft を使用して testo サーマグラフィの設定を行うことができます。

熱画像設定 と 機器設定 のタブで、サーモグラフィ本体で設定可能な項目を PC から設定することができます。各メニューの詳細は、計測器本体 (testo サーマグラフィ) の取扱説明書をご参照ください。

また、ソフトウェアでは放射率設定で選択できる材料とその放射率をユーザーが定義して、材料リストに追加/変更したり、サーモグラフィ本体に保存させることもできます。

必要条件:

- ・ サーマグラフィが PC に接続されている
 - ・ サーマグラフィに電源が入れられていて PC が認識している
1. リボンで、サーモグラフィ タブをクリックします。

2. **サーモグラフィ設定**  をクリックします。
 - testo **サーモグラフィのプロパティ** ウィンドウが開きます。
3. 画像または機器設定のタブを選択します。
4. 各種設定を行います。
 (「画像設定」および「機器設定」をご参照ください)
 - > 設定をサーモグラフィに転送する場合: **[適用]** をクリックします。
 - > 設定をキャンセルする場合: **[キャンセル]** をクリックします。
5. **[OK]** をクリックしてください。
 - ダイアログ・ウィンドウが閉じます。

熱画像設定

接続されているサーモグラフィのモデルにより、使用できる機能が異なります。

機能	設定
温度スケールの選択	<p>次の手順に従って自動スケーリング、スケール・アシストまたはマニュアル・スケーリングのいずれかを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> > 希望するスケーリング方法を選択します。 > マニュアルを選択した場合は、最低/最高温度を入力します。
パレット、温度単位、液晶の明るさ、計測範囲の設定	<p>次の手順に従って必要な設定を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> >  をクリックして、ドロップダウン・リストから希望の設定を選択します。
材料選択	<p>材料の放射率データをサーモグラフィに転送します。</p> <hr/> <p>i IRSoft での材料名表記は、PC のオペレーティング・システムの言語によって異なります。計測器本体(サーモグラフィ)での材料名表記は、選択した言語によって異なります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. サーモグラフィ内の材料 リストで必要ないものを選択し、 をクリックして削除します。 2. 材料選択 リストで必要なものを選択し、 をクリックしてサーモグラフィへ転送します。 <p>最大 8 つの材料放射率データをサーモグラフィに保存することができます。</p>

機能	設定
現在の設定、 ユーザー定義放射率	<p>次の手順に従って材料またはユーザー定義放射率を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> > <input type="checkbox"/> をクリックして、ドロップダウン・リストから希望の材料を選択します。 > ユーザー定義放射率を選択した場合は、放射率を入力します。

機器設定

接続されているサーモグラフィのモデルにより、使用できる機能が異なります。

機能	設定
言語 設定	<p>次の手順に従って言語を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> > <input type="checkbox"/> をクリックして、ドロップダウン・リストから希望の言語を選択します。
省電力機能 の ON/OFF	<p>次の手順に従って設定を選択します。 (無操作 電源 OFF / 無操作 液晶画面 OFF)</p> <ul style="list-style-type: none"> > <input type="checkbox"/> をクリックして、ドロップダウン・リストから希望の設定を選択します。
非表示設定 (ファンクション・キー、 クロスヘア、 温度スケール)	<p>次の手順に従って希望の機能を有効にします。</p> <ul style="list-style-type: none"> > 希望の機能にチェックしてそれらを有効にします(<input checked="" type="checkbox"/>)。
工場出荷設定へ リセット	<p>次の手順に従って工場出荷時の設定に戻します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. [工場出荷設定へリセット] をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> - 確認のウィンドウが表示されます。 2. [はい] をクリックします。
PC の時計と 同期する	<p>次の手順に従って計測器の日付と時刻を PC に合わせます。</p> <ul style="list-style-type: none"> > [PC の時計と同期する] をクリックします。

機能	設定
ファームウェアのアップデート	<p>サーモグラフィのソフトウェア(ファームウェア)はアップデートできます。テスト社のホームページからダウンロードできます。</p> <ol style="list-style-type: none"> ファームウェアのアップデートをクリックします。 - ダイアログ・ボックスが表示されます。 更新ファイルを選択して[開く]をクリックします。
アクティベーション・コードの入力	<p>サーモグラフィの追加機能を有効化します。</p> <p>> アクティベーション・コードを入力して、[確定]をクリックします。</p>

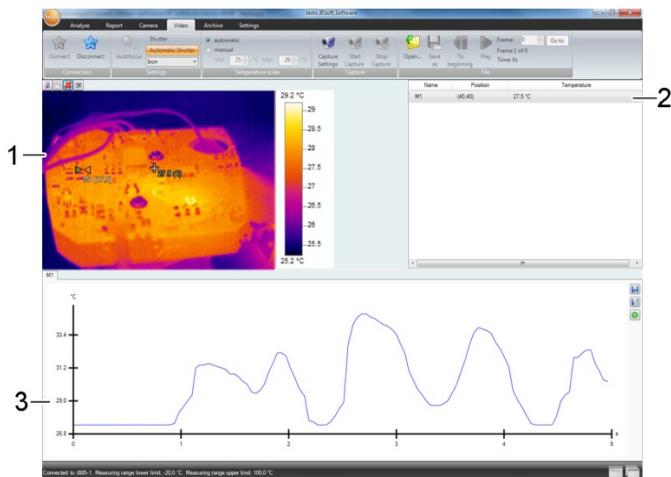
6.9. ビデオ (testo 885 / 890 のみ)

ビデオファンクションを使い、PC 上でリアルタイムの熱画像の表示と記録が可能です。

testo 885-2 と testo 890-2 では、温度データ付き動画記録とインターバル撮影が可能です (オプション)。

> **ビデオ** タブを選択します。

ワークスペース



1 ビデオ・ストリーム

- 2 マーカー
- 3 プロファイル

それぞれの表示領域は境界線をクリック&ドラッグして調整できます。

ビデオのファイル情報を表示

- > **Info** をクリックすると、ファイル情報が表示されます。

6.9.1. 接続の確立と切断

サーモグラフィとの接続は自由に確立・切断可能です。

- > **接続** をクリックすると、サーモグラフィとの接続を確立します。
- 接続しているサーモグラフィがソフトウェア上に表示されます。
- > **切断** をクリックすると、接続が切断されます。

6.9.2. 設定

カメラの設定はソフトウェアを使っておこないます。

オートフォーカスの開始

この機能は、PCとの接続が確立する前にカメラ内部でオートフォーカス機能が動いている場合のみ使用可能です。

- > **オートフォーカス** をクリックします。

手動での校正

- > **手動校正** をクリックします。

自動校正機能のオン/オフの切り替え

撮影環境が安定していてセンサやカメラが過熱しない条件下では、ビデオの中断を避けるため、自動校正機能は使用できません。60分以内なら、精度や画質の偏差はごくわずかです。



使用不可の状態は、カメラがPCとの接続を切断したあとも続きます。カメラを再起動すると、再び使用可能になります。

-
- > **自動校正** をクリックする。

自動校正 の背景がオレンジ色になっていれば、この機能は使用可能です。

カラーパレットの変更



カメラとPCの接続を切断したあともパレットの設定は持続します。

-
- >  をクリックし、ドロップダウンリストから希望のパレットを選びます。

6.9.3. ビデオ録画(キャプチャー)/インターバル撮影

“キャプチャーの設定ウィザード”を開始し、“キャプチャーモード”を選択

1. **録画の設定**  をクリックします。
 - **キャプチャーの設定ウィザード** が開きます。
 - **イントロダクション** タブに録画の詳細が含まれています。このタブを非表示にするには: **次回より、このページを表示しない** にチェックを入れます。
2. **キャプチャーモード** タブをクリックします。
3. キャプチャーモードを選択します:
 - ・ **ビデオをキャプチャー**: ビデオ録画を手動で開始します。
 - ・ **連続でキャプチャー** (温度データ付き動画記録機能オプションを備えた testo 885-2 と testo 890-2 のみ): 設定した開始時間、撮影時間、撮影間隔で、インターバル撮影を行います。

ビデオをキャプチャー: 設定

保存フォルダ、ファイル名、ファイル形式、ビデオの最大データサイズまたは撮影継続時間を設定します。

4. **設定** タブをクリックします。
5. **ファイル**: **[ブラウズ]** をクリックし、パラメータまたは設定を入力します。

i

動画は様々なフォーマットで保存可能です:

- ・ MPEG ファイル (33 Hz のカメラのみ)/WMV ファイル (圧縮または非圧縮):
温度や湿度データを保持していない純粋な画像データの動画ファイル。
画像上のマーカー(測定ポイントやプロファイルライン)もデータに保存されます。保存後の変更や削除はできません。
ビデオのキャプチャー実行時にマーカーポイントが設定されていたら、測定値のグラフのキャプチャーも自動的に開始します。ただし、自動的に保存はされません。測定グラフを画像として保存する場合または Excel ファイルに出力する場合、キャプチャー終了後に該当ボタンを手動でクリックすると、個々のグラフが保存されます。
- ・ VMT ファイル (温度データ付動画は、オプション対応可能な testo 885-2 および testo 890-2 のみ): 画像データ、測定温度、マーカーが保存されたビデオファイル。
保存されたファイルは testo IRSofT で再生でき、あとからマークの追加や変更をおこなって解析することができます。1秒あたりのキャプチャー(フレーム)枚数はカメラの映像周波数に一致します。この周波数はシステム環境によって異なりますが(システム要件を参照)、最大 25 Hz です。

- > フォルダを選び、ファイル名を入力します。
- > ファイル形式を選び、**[保存]**をクリックします。

6. **の後、録画を中止**: **MB** (ファイルサイズ。最大 10000 MB) または **秒** (撮影継続時間) を選び、ビデオ撮影継続時間またはファイルサイズを入力します。

連続でキャプチャー: 設定

キャプチャー開始のタイミング、キャプチャーの間隔(インターバル)、ファイル名/ファイル・フォーマットを設定します。

4. **スタート** タブ: 開始のタイミングを選びパラメータを入力します:
- ・ **すぐに**: **録画の開始** をクリックするとキャプチャーが開始します。
 - ・ **温度トリガー**: **録画の開始** をクリックした後、設定した温度条件を最初に達した時または下がった時にキャプチャーが開始します。

- ・ 時間トリガー: **録画を開始** をクリックした後、入力した一定時間 (最長 24 時間 00 分、最短 0 時間 1 分) を過ぎたらキャプチャーを開始します。
- 5. **インターバル** タブ: 保存する画像の枚数とキャプチャーのインターバル時間を入力します (最短 3 秒)。
- 6. **ファイル** タブ: ファイル・フォーマットを選びパラメータ/設定を入力します:



インターバル撮影画像は様々なフォーマットで保存可能です:

- ・ BMT ファイル:
複数の画像ファイル(熱画像)が連続したファイル。画像上のマーク (測定ポイントとプロファイル・ライン) も画像データとして保存されるので、あとからの変更や削除はできません。
連続キャプチャーの実行時にマークが設定されていたら、測定グラフの録画は自動的に始まりますが、保存は自動的には行われません。測定グラフを画像として保存する場合または Excel ファイルに出力する場合、連続キャプチャー終了後に該当ボタンを手動でクリックすると、個々のグラフが保存されます。
連続キャプチャーした個々の熱画像は **解析** タブで表示して解析できます。
- ・ VMT ファイル (温度データ付動画は、オプション対応可能な testo 885-2 および testo 890-2 のみ): 画像データ、測定温度、マーカが保存されたビデオファイル。
保存されたファイルは testo IRSoft で再生でき、あとからマークの追加や変更をおこなって解析することができます。再生スピード (1秒あたりのフレーム数) はカメラの映像周波数に一致します。この周波数はシステム環境によって異なりますが (システム要件を参照)、最大 25 Hz です。

-
- > **VMT**: **[ブラウズ]** をクリックし、フォルダとファイル名を入力して **[保存]** をクリックします。
 - > **BMT**: **[ブラウズ]** をクリックし、フォルダを選択して **[OK]** をクリックします。プリフィックスのファイルを入力します。

キャプチャー設定の保存

7. **サマリー** タブをクリックします。
8. 設定を確認し、**[終了]** をクリックします。

録画の開始/終了

i ビデオは、録画設定で選択したファイル名で指定場所に保存されます。

- 録画設定が指定されています。
- > **録画の開始** をクリックします。
- 録画を開始します。
- 設定した測定ポイント/プロファイル・ラインはビデオの録画開始後から記録されます。このため、ビデオの録画時間に沿ってグラフを保存できます。
- > 手動で録画を終了: **録画の停止** をクリックします。
- 手動で終わらない場合は、設定された録画基準に従って自動的に終了します。

6.9.4. ビデオの再生/解析/保存

保存された VMT ファイルは testo IIRSoft 上で再生でき、マーカーを使って解析できます。testo IIRSoft では、MPEG/WMV フォーマットで保存された動画は再生できません。この場合は、別のソフトウェア(例えば Windows MediaPlayer (推奨) や VLC プレイヤー)を使います。

動画ファイルを開きます

1. **開く**  をクリックします。
2. 動画ファイルを選び、**[開く]** をクリックします。

動画ファイルの再生

i 連続キャプチャー・モードでは、ビデオのリアルタイム再生ではなく、遅れて(カメラのリフレッシュレートのタイミングで)再生されます。それぞれの画像(フレーム)の表示時刻は録画中の実際の時刻に一致します。

- > 再生開始するには: **再生**
- > 再生を一時停止するには: **一時停止**
- > 最初に戻るには: **先頭に**
- > 特定のフレーム(個々の画像): **フレーム** の横に数字を入力し、**進む** をクリックまたは  でフレームを選びます。

保存した動画の解析および解析後の保存

保存した VMT ファイルは、解析ファンクション(以下の項を参照)が適用されます。ファイルは新しい/更新した解析データとともに保存されます。

1. **名前を付けて保存** をクリックします。
- ファイル保存用の Windows ダイアログが開きます。

2. ファイル名を入力し、ファイル形式を選んで **[保存]** をクリックします。
3. **[OK]** をクリックします。

キャプチャーモードに戻る

＞ **接続** をクリックすると、カメラとの接続が再び確立します。

赤外画像の温度ポイントの測定

赤外画像上の温度ポイントを測定するには、以下をおこないます。

1.  をクリックします。
 - 画像上に測定ポイントを入力します。
 - 現在の温度と座標が画像の右横のフィールドに表示されます。
 - 画像の下の測定グラフ上に測定ポイントの推移がカーブ状で表示されます。

温度プロファイルの作成

温度推移をラインで表示させるには、以下をおこないます。

1.  をクリックします。
 - プロファイル・ラインが画像上に追加されます。
 - 最低/最高/平均温度と座標が画像の右横のフィールドに表示されます。
 - 画像の下の測定グラフ上に測定ポイントの推移がカーブ状で表示されます。

赤外画像上のマークの削除/移動

- ＞ 赤外画像上の測定マークをクリックします。
 - マークが赤でハイライト表示されます。
- ＞ 測定ポイントを削除: **削除**  をクリックします。
- ＞ 測定ポイントを移動: マウス・ボタンを押しながら測定ポイントを動かします。

スナップショットの作成

ビデオ・ストリームの1フレームを取り出し、マークを含む熱画像を外部出力します。この熱画像には可視画像が付いていません。

1.  をクリックします。
 - ファイル保存用の Windows ダイアログが開きます。
2. ファイル名を入力します。
3. 保存フォルダを選択して、**[保存]** をクリックします。

コールドスポット / ホットスポットの表示

1.  または  をクリックします。
 - コールドスポットまたはホットスポットを表示します。

測定グラフを画像として保存

測定グラフは画像として保存できます。



画像データのみ保存されます。測定温度値は保存されません。

1. 測定ポイントまたはプロファイル・ラインのタブを選び、 をクリックします
 - ファイル保存用の Windows ダイアログが開きます。
2. ファイル名を入力します。
3. 保存場所を選択して、**[保存]** をクリックします。

測定ポイントの温度を Excel ファイルに出力

1. 測定ポイントまたはプロファイル・ラインのタブを選び、 をクリックします。
 - ファイル保存用の Windows ダイアログが開きます。
2. ファイル名を入力します。
3. 保存場所を選択して、**[保存]** をクリックします。

ポイント測定記録の再開始

- >  をクリックすると、測定ポイントの温度記録を再開します。

測定記録内にグリッド・ラインを表示

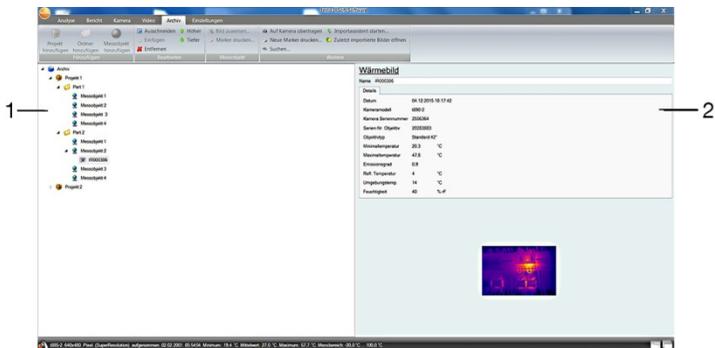
- >  をクリックすると、グリッド・ラインを表示します。

6.10. アーカイブ (testo 885 / 890 のみ)

アーカイブ・ファンクションでは、場所認識機能がついているサーモグラフィで撮影した画像を管理します。

アーカイブに作成された測定場所には、自動的に認識番号 (ID) が割り当てられます。この ID はサーモグラフィ本体に転送され、測定場所に貼り付ける ID マーカーも印刷できます。現場で撮影時、サーモグラフィ本体に転送されたマーカー情報により、画像は対応する場所に割り当てられて保存されます (画像に場所情報が保存されます)。PC に画像を転送するときはインポート・アシスタントを使い、「アーカイブに追加する」オプションを選択してください。対応する測定場所に画像が自動的に振り分けられて保存されます。

ワークスペース



1 アーカイブ・ツリー

2 情報領域

領域のサイズは境界線をクリック&ドラッグで調整可能です。

アーカイブ上で画像を開く

> アーカイブ・ツリー上で、開きたい画像ファイルをダブルクリックします。

プロジェクト/フォルダ/測定場所の追加

アーカイブを構築するために、詳細な所在情報が記録されたプロジェクトが作成されます。さらにグループ化するためには、プロジェクトごとにフォルダを作ります(フォルダは3階層まで作成可)。測定場所はプロジェクトまたはフォルダの直下に作成されます。

機能	処理手順
プロジェクトの追加 (アーカイブレベルでのみ可)	> アーカイブ をクリックします。 1. プロジェクトの追加 をクリックします。 2. プロジェクト名とその場所の情報を入力します。
フォルダの追加 (プロジェクトおよびフォルダレベルでのみ可)	> フォルダを作りたい場所でプロジェクト/フォルダをクリックします。 1. フォルダの追加 をクリックします。 2. フォルダ名を入力します。
測定場所の追加 (プロジェクトおよびフォルダレベルでのみ可)	> 測定場所を作りたい場所でプロジェクト/フォルダをクリックします。 1. 測定場所の追加 をクリックします。 2. 測定対象の名称を入力します。 - 測定対象には自動的に個別の ID が割り当てられます。

アーカイブの編集

アーカイブ構造を変更します。

機能	処理手順
切り取り および 貼付け	<ol style="list-style-type: none"> 1. 割り当て直したい要素をクリックします。 2. 切り取り をクリックします。 3. 割り当て直したい測定場所/フォルダ/プロジェクトをクリックします。 4. 貼付け をクリックします。
構成要素の削除	<ol style="list-style-type: none"> 1. 削除したいプロジェクト/フォルダ/測定場所をクリックします。 2. 削除 をクリックします。
上へ または 下へ (要素の移動)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 移動したいプロジェクト/フォルダ/測定場所をクリックします。 2. 上へ または 下へ をクリックします。

その他の機能

機能	処理手順
カメラへ送る	<ol style="list-style-type: none"> 1. アーカイブをサーモグラフィに転送するには カメラへ送る をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> - サーモグラフィ内にアーカイブが作られます。
新規マーカの印刷 (印刷していない測定場所が残っている場合のみ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新規マーカの印刷 をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> - マーカ印刷用のダイアログが表示されます。 <ol style="list-style-type: none"> 2. 用紙サイズを選択します。 3. その測定場所に割り当てたい画像を選び、【開く】 をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> - 選択されたラベルは“1”と表示されます。マーカを追加するたびに“2”、“3”と表示されていきます。 <ol style="list-style-type: none"> 4. 【OK】 をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> - PDF ファイルが作成され、印刷が可能になります。

機能	処理手順
検索	<ol style="list-style-type: none"> 1. 検索 をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> - 検索条件の入力用ダイアログが表示されます。 2. 検索要素を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> > 必要の場合は、絞り込み条件を入力します。 3. 検索開始 をクリックします。
インポート・アシスタントの開始	<ol style="list-style-type: none"> 1. インポート・アシスタントの開始 をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> - フォルダ検索用のダイアログが表示されます。 2. インポートしたいデータのあるフォルダを選択し、[OK] をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> - インポート・アシスタントが開きます。 3. その後の操作は 4.2 のインポート・ウィザードの使い方を参照してください。
前回インポート画像を開く	<ul style="list-style-type: none"> > 前回インポート画像を開く をクリックします。 - 前回インポート・アシスタントを実行した画像が開きます。

測定場所の編集

1 つ画像を 1 つの測定場所に手動で割り当てます。測定場所ごとの ID マーカーを印刷します。この機能はマーカーの再印刷に便利です。

機能	処理手順
画像を割り当てる	<ol style="list-style-type: none"> 1. 画像を割り当てる測定場所をクリックします。 2. 画像を割り当てる をクリックします。 <ul style="list-style-type: none"> - ファイルを開くためのダイアログが表示されます。 3. その測定場所に割り当てたい画像を選び、[開く] をクリックします。

機能	処理手順
マーカー印刷	<ol style="list-style-type: none">1. ID マーカーを印刷する測定場所をクリックします。2. マーカー印刷 をクリックします。<ul style="list-style-type: none">- マーカー印刷用のダイアログが表示されます。3. 用紙サイズを選択します。4. マーカーを印刷する用紙位置のラベルをクリックします。<ul style="list-style-type: none">- 選択されたラベルは“1”と表示されます。5. [OK] をクリックします。<ul style="list-style-type: none">- PDF ファイルが作成され、印刷が可能になります。

7 トラブルシューティング

エラー状態	考えられる原因と対策
ソフトウェアのアップデート情報を入手するには？	<p>> 設定 タブの プログラム更新 グループで、自動確認 が有効(<input checked="" type="checkbox"/>)であることを確認してください。</p> <p>自動確認が有効になっている場合は、新しいアップデート情報が入手できます。</p>
ソフトウェアをアップデートするには？	<p>ソフトウェアをアップデートする際、既存のバージョンをアンインストールする必要はありません。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新しいバージョンのソフトウェアをインターネットから PC にダウンロードします。 2. 新しいバージョンをインストールする方法の詳細は、4.1 の「ソフトウェア/ドライバのインストール」をご参照ください。
他の PC にアーカイブをコピーするには？	<p>詳細はテスト一社にお問い合わせください。</p>
サーモグラフィを設定することができません。	<p>> testo サーモグラフィが PC に認識されているかどうかを確認します。</p> <p>> testo サーモグラフィと PC 間の接続を確認します。</p>
転送アシスタントが起動しません。	<p>> サーモグラフィを接続する前に IRSoft を起動します。</p> <p>> 転送アシスタントが有効であるかどうかを次の手順で確認します。 カメラ タブ 転送アシスタント を選択。</p>
温度ではなく、 --- または +++ が表示された。	<p>熱画像が記録されたとき、読み込まれたデータが測定範囲外でした。</p> <p>> 選択した測定ポイントで取得できる読み込みデータがありません。</p>

エラー状態	考えられる原因と対策
温度ではなく、 xxx が表示された。	読み込みデータの演算ができません。 ＞ パラメータ設定が正しいかどうかを確認してください。
湿度画像上で、全ての表面 が同一色で表示された。	温度と湿度 のパラメータが正しく設定されていない。 ＞ パラメータ設定が正しいかどうかを確認してください。

上記の対策を実施しても問題が解決しない場合、あるいはここに記述されていない問題が発生した場合は、お買上げの販売店またはテスト社へご連絡ください。

株式会社 テストー

〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-2-15 パレアナビル7F

●セールス TEL. 045-476-2288 FAX. 045-476-2277

●サービスセンター

修理・校正 TEL. 045-476-2266 FAX. 045-393-1863

ヘルプデスク TEL. 045-476-2547

ホームページ <https://www.testo.com> e-mail info@testo.co.jp