

サーモパイル型熱センサーユニット HPB-067

取扱説明書



※ 外観仕様は予告なしに変更する場合があります

◆製品概要

本製品は、サーモパイルアレィセンサーを使用して温度分布をPC画面表示します。
また指定した範囲の設定温度を検知すると、外部出力することが出来ます。
(ただし、正確な温度を測定する測定器ではありません。)
その他、PC画面上で温度画像をモニタリングしたり、センサーの検知温度や検知範囲を
容易に行える他、温度画像をPDFで、温度(°C)をCSVで保存が出来ます。

◆梱包内容の確認

以下の付属品がすべて入っていることを確認して下さい。
不足品がある場合は株式会社ヘルツまでお問い合わせください。

- ・ サーモパイルセンサーユニット 1個
- ・ USBケーブル 1本
- ・ 取扱説明書(本書) 1部



◆注意事項

- ・ 対象物との距離に応じて、対象物の温度と周囲温度との平均温度が表示されます。
対象物の温度範囲は-20°C~+1000°Cまでです。
ただし、センサーを対象物に近づけすぎて使用温度・使用湿度の範囲を超えない様ご注意ください。
- ・ センサーのレンズが汚れた場合は、アルコール等でやさしく拭いてください。(※)
- ・ センサーと対象物の間に、ガラスやアクリル板等があると正しく表示できなくなります。
- ・ 対応OSはWindows7、8(8.1)、10となります。
- ・ ご使用になるパソコンにJavaがインストールされていない場合、Javaのインストールをしてください。
Javaがインストールされていないと、付属のアプリケーションソフトが動作致しません。
- ・ 可燃性ガスの雰囲気の中で使用しないでください。
- ・ 本機は防滴、防水仕様ではありません。
- ・ 分解・改造はしないでください。
- ・ 人体などを保護する目的で使用しないでください。

※ レンズ面のほこり・汚れ・傷は測定誤差の要因となります。

汚れている時はレンズ清掃用のフロアなどでレンズの汚れ・ほこりを取除いて下さい。

汚れがきつく取れない時は綿棒又はレンズ拭き用クロスにエチルアルコール(エタノール)を少量
含ませ軽く拭き取って下さい。(強く擦り過ぎますとレンズ面に傷がつく恐れがあります)

◆製品仕様

◎一般仕様

電源電圧	5V±0.5V (USB BUSパワー)
動作電流	約30mA
使用温度・湿度範囲	温度:-20℃~+65℃ / 湿度:20~80%RH (結露・氷結無きこと)
保存温度・湿度範囲	温度:-20℃~+65℃ / 湿度:20~80%RH (結露・氷結無きこと)
外形寸法	45.6×111×27.5mm
重量	約65g
ケース色	ダークグレー

◎温度センサー部仕様

検知距離	Max 5m
レンズ視野角	33×33 deg
温度精度	±(3[℃]+3%×(To-Ta))※
センサーの測定範囲	-20℃~+1,000℃未満

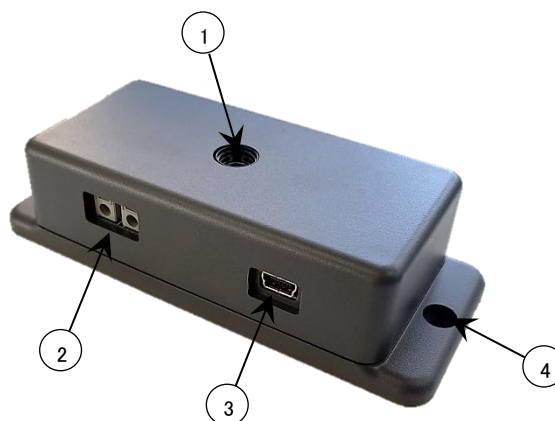
※例) Ta:25℃、To:100℃の場合、±3+0.03×(100-25)=5.25℃ 但し実際の使用環境により変動することもあります。

◎出力仕様

解像度	32×32=1,024ピクセル
データ出力ファイル	PDF形式画像ファイル出力 CSV形式温度データ出力
外部出力	NPNオープンコレクタ出力 MAX50V 0.15A オプションで無電圧の接点出力にも対応可能
画像出力	USB出力
表示色数	1,002色
定格適合電線	単線: φ1.0mm(AWG18)、撚線:0.75mm ² 、素線径: φ0.18mm以上
使用可能電線範囲	単線: φ0.4mm~φ1.0mm(AWG26~AWG18)、 撚線:0.3mm ² ~0.75mm ² (AWG22~AWG20)、素線径 φ0.18mm以上

◆各部名称

- ① サーモパイルセンサー
- ② スクリューレス端子台 2P
- ③ USB miniB コネクタ
- ④ 取付ネジ穴(2か所)



◆事前準備

◇パソコンの準備

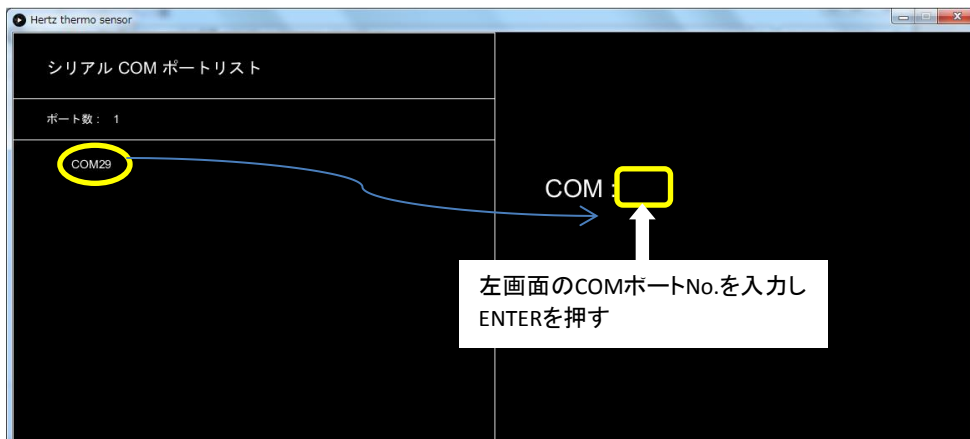
- ・ 対応OSはWindows7、8(8.1)、10となります。
- ・ ご使用になるパソコンにJavaのインストールをしてください。(インストール済みパソコンの場合、不要) Javaがインストールされていないと、付属のアプリケーションソフトが動作しません。
- ・ 付属のアプリケーションソフトをパソコンにインストールします。

◇センサーユニットの準備

- ・ 付属のUSBケーブルでパソコンに接続し、USB BUSパワーより電源5Vを供給します。
- ・ サーマパイルセンサーを対象物に向けて設置をしてください。
- ・ 外部出力を行う場合、スクリューレス端子台に外部出力する機器等に接続されている電線を挿し、接続します。
マイナスイドライバー等で端子台の溝を押しながら、電線を電線挿入口に差し込み、ドライバー等を元に戻します。電線が抜けないことを確認してください。

◆操作方法

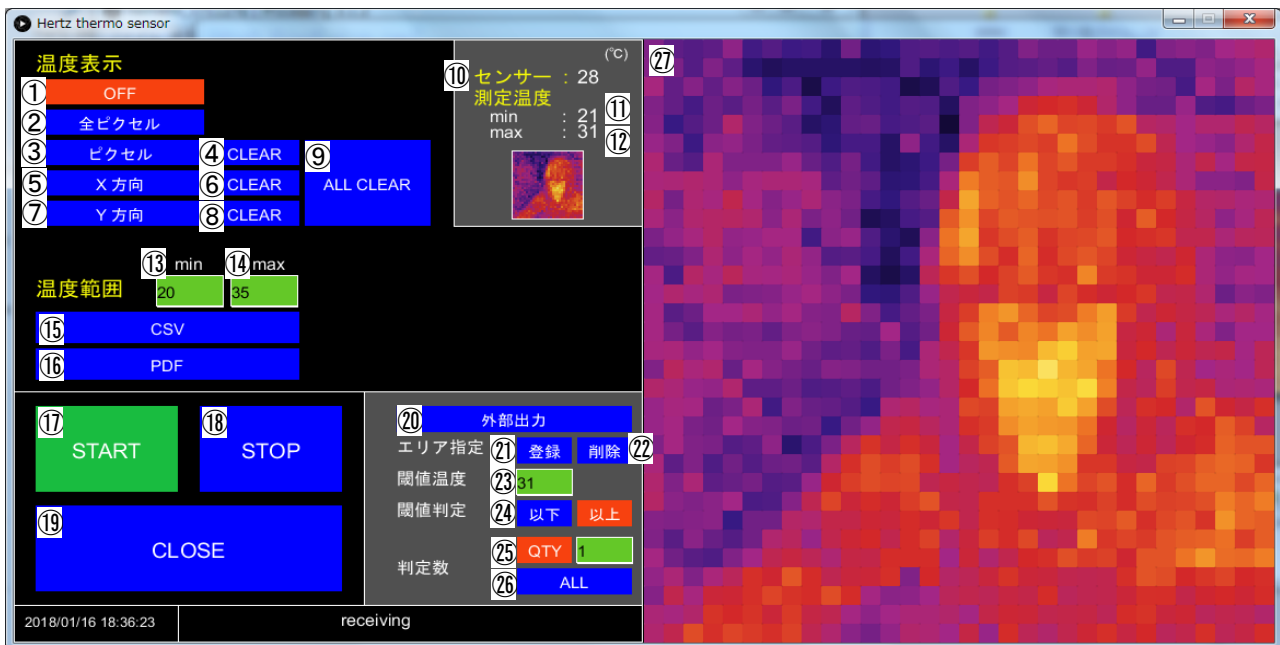
- 1 アプリケーションソフトを立ち上げます。
- 2 初回立ち上げ時のみCOMポートを入力します。
シリアルCOMポートリスト画面の左側にあるCOMポートNo.を、画面右側の「COM:」の後ろに入力します。



- 3 アプリ起動後、画面左下の[START]①をクリックすると、画面右側②に対象物の温度分布表示を開始します。
- 4 温度範囲のMIN、MAX③に周囲温度や対象物の温度に応じて適切な数値を入力することにより、より見やすい色分布に変更することが出来ます。
- 5 温度表示④を有効にすると、温度分布表示内に1ピクセル毎の温度を表示することが出来ます。全ピクセル、1ピクセル毎、X方向、Y方向等、任意に指定することが可能です。
- 6 現在のセンサー部の温度と、温度分布表示内の最低温度・最高温度⑤を表示します。温度範囲のMIN、MAX値③設定時に参考にして下さい。
- 7 外部出力⑥を有効にすると、指定した範囲の温度が閾値以下(以上)になった時に外部出力(NPNオープンコレクタ出力)を出すことが出来ます。
- 8 終了するには[STOP]⑦をクリックし、[CLOSE]⑧または右上の **X** をクリックしてください。



◆アプリケーション画面の説明



画面表示 ★オレンジ色になっている箇所が有効です

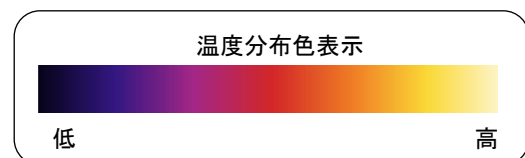
- ① OFF : 有効にすると、ピクセルの温度を非表示にします。
- ② 全ピクセル : 1,024ピクセルすべての温度を表示します。
- ③ ピクセル : マウスで指定した任意のピクセルの温度を表示します。(複数指定可能)
- ④ CLEAR : 任意のピクセル指定を解除し、温度表示を中止します。
- ⑤ X方向 : マウスで指定した横1列のピクセルの温度を表示します。(複数行指定可能)
- ⑥ CLEAR : X方向のピクセル指定を解除し、温度表示を中止します。
- ⑦ Y方向 : マウスで指定した縦1列のピクセルの温度を表示します。(複数列指定可能)
- ⑧ CLEAR : Y方向のピクセル指定を解除し、温度表示を中止します。
- ⑨ ALL CLEAR : すべてのピクセル指定を解除します。
- ◎ その他 : 指定したピクセルはCLEARするまで記憶しています。
 <ピクセル><X方向><Y方向>のいずれかを有効にすると、それ以前に指定したピクセルのみ温度を表示します。

- ⑩センサー : センサー一部の温度を表示しています
- ⑪測定温度 min : 検知範囲内のmin温度を表示しています
- ⑫測定温度 max : 検知範囲内のmax温度を表示しています

- ⑬温度範囲 min : 画面表示のmin値を入力します
- ⑭温度範囲 max : 画面表示のmax値を入力します

ヒント!

測定温度を参考にmin/max値を決めると見やすい画面になります



min設定温度＝青
max設定温度＝黄 で表示されます

- ⑮CSV : 1回押すと、押した時からの温度を一定時間毎にCSVデータに出力します。
再度CSVを押すまでの間、温度データを出力し続けます。
- ⑯PDF : 押した瞬間の画面キャプチャーを保存します。
⑰STOPを押してからPDFを押すと、一時停止した画面をキャプチャーすることが出来ます。

- ⑰START : 画面表示を開始します。STOPで止めた表示を再STARTさせます。
- ⑱STOP : 画面表示を一時停止します。
- ⑲CLOSE : アプリケーションを終了します。画面右上のXをクリックでも終了出来ます。
- ⑳外部出力 : 外部出力を有効にすると、指定したエリアの温度が閾値設定以下(以上)になった時に外部出力(NPN オープンコレクタ出力)を出すことが出来ます。
- ㉑エリア指定 登録 : 閾値判定するエリアを指定します。
- ・登録を有効(オレンジ色)にすると、矩形でエリアを指定します。
1ピクセル毎に指定することも可能です。
 - ・エリア指定は1か所だけでなく、複数指定出来ます。
 - ・登録を無効(青色)にすると指定エリアが非表示になります。
再度登録を有効にすると、登録済み指定エリアを再表示します。
- ㉒エリア指定 解除 : 閾値判定するエリアを解除します
- ・解除を有効(オレンジ色)にすると、矩形で解除エリアを指定します。
1ピクセル毎に指定解除することも可能です。
エリア指定解除は1か所だけでなく、複数解除が出来ます。
 - ・解除を無効(青色)にすると、登録してある指定エリアが非表示になります。
再度解除を有効にすると、登録済み指定エリアを再表示します。
- ヒント!**
 エリア指定が表示されている時は、②～⑦ピクセル温度表示が表示されません。
 ㉒削除を2回クリックするとエリア指定表示が一時的に非表示となりますので
 ピクセル温度表示が表示できるようになります。
- ㉓閾値温度 : 外部出力を行う閾値を指定します。
- ㉔閾値判定 以下/以上 : 閾値に対し、以下/以上のいずれかを選択します。
閾値以下になった時、もしくは閾値以上になった時に外部出力を行います。
- ㉕判定数 QTY : 指定エリア内の何個のピクセルが閾値以下(以上)になったら外部出力するかを設定します。
- ㉖判定数 ALL : 指定エリア内の全てのピクセルが閾値以下(以上)になったら外部出力するかを設定します。
- ㉗温度分布表示 : ⑬温度範囲min⑭温度範囲maxで設定した値を元に温度分布を表示します。

～お問合せ先～
 株式会社ヘルツ 企画開発事業部
 〒940-0084 新潟県長岡市幸町 1丁目9-1
 TEL : 0258-31-2375
 FAX : 0258-31-2376
 MAIL : info@hertz-e.co.jp
 URL : <http://www.hertz-e.co.jp>