

POCKET-SIZED THERMAL CAMER (サーマルカメラ) 型番 : TGC-PF210

2024年1月更新 K&Mサービス株式会社

操作システムは継続的に更新するため、説明書と一致しない場合があります、ご了承ください。

一、製品概要

サーマルカメラとは、熱を検知するカメラのことです。

サーマルカメラで撮影した映像はサーモグラフィ(熱画像)と呼ばれ、高温部分は赤く、低温部分は青く表示されます。

一般的な温度計とは異なり、非接触で物体の温度を測れるのがサーマルカメラの最大の特徴です。

また、それ以外にもリアルタイムで広範囲にわたる温度測定が可能という特徴もあります。

サーマルカメラが非接触計測できるのは、遠赤外線を検出するセンサーが搭載されているためです。

ヒトやモノなど熱を持つ物体からは、肉眼では見ることができない遠赤外線が放射されています。

物体から放射される遠赤外線は、高温な物体ほど強く、低温な物体ほど弱くなるという特性があります。

この遠赤外線の強弱を検出して温度を計測し、計測した温度に応じて画像処理で色付けすることで、視覚的に温度分布が把握しやすいサーモグラフィを表示するのが、サーマルカメラです。



二、各部名称とセット内容

各部名称



セット内容



本体



電源アダプタ



プラグ



Type-Cケーブル



キャリングバッグ



ストラップ



マニュアルこちらへ

三、スペック

製品型番	PF210 (防塵防水性 IP54)	
イメージングと光学部	検出器タイプ	VOx
	赤外線解像度	256×192 @12μm
	波長範囲	7.5~14μm
	焦点距離	3.2mm
	視野角	56° × 48°
	最小測定距離	0.3m
測定と分析	温度測定範囲	-20℃~150℃、100℃~550℃ (自動切替え)
	測定精度	±2℃ または ±2% のいずれが大きいか
	測定対象	スポット×2 (センタースポットを含む)、エリア×3
	温度測定パラメータ	放射率、反射温度、ターゲット距離
画像表示	ディスプレイ	3.5 インチ LCD
	可視光カメラ解像度	5 メガピクセル
	画像モード	熱画像、可視画像、MIF、ピクチャーインピクチャー
	画像調整	自動、半自動、手動
	カラーパレット	ホワイトホット、ブラックホット、アイアンレッド、ホットアイアン、レインボー、アークティック
機能	撮影メディア	画像
	その他	カスタマイズ可能な物理ボタン×2
その他	記録媒体	内蔵ストレージ (16GB)
	画像形式	JPG (一時情報を含む)
	WiFi	あり (画像送信可)
	電源	充電式リチウムイオン電池 (取り外し不可)
	稼働時間	最大 4 時間
	充電時間	2.5 時間で 90% 充電が可能
	使用温度/保管温度	-10℃~50℃/-40℃~70℃
	重量/寸法	296g/138×89×34.4mm

四、基本操作

商品の動画をご参考ください。

<https://youtu.be/CCV2kJ3tApg>

1. 電源ON・OFF（電源ボタン）

電源ON/OFF：長押し3秒

スリープ/再開：短い回押し

2. 写真撮影とアルバム

写真撮影：リアルタイムプレビュー画面で「シャッター撮影」ボタンを押すと、「画像を保存しました」と表示され、右上に2秒間のサムネイルが表示されます。

写真ビュー：「…」→ をクリックすれば、ローカルアルバムの写真を表示します。

写真の操作アイコン

- 写真長押しで、複数の写真を選択・解除することができます。
- クラウドサービスをご利用される場合、アップロードすることができます。
- 削除ボタン
- 写真の情報表示ボタン
- VL 可視光線モード写真
- 計測範囲調整 自動校正と 手動校正

3. モードの切り替え

「…」→ IR

IRをクリックしてモードオプションを開きます。

IR： 熱画像モード、

VL： 可視光線モード

PIP： ピクチャーインピクチャーモード

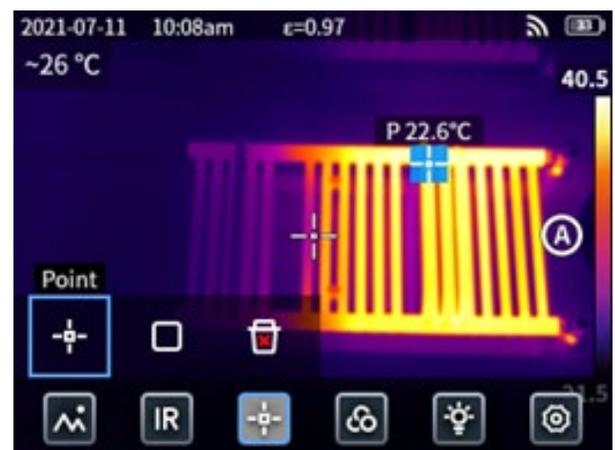
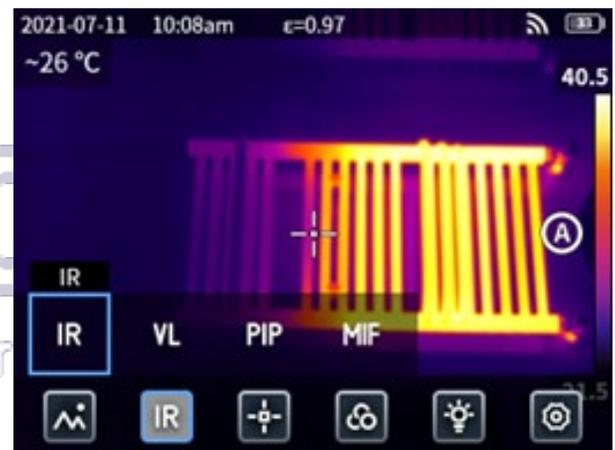
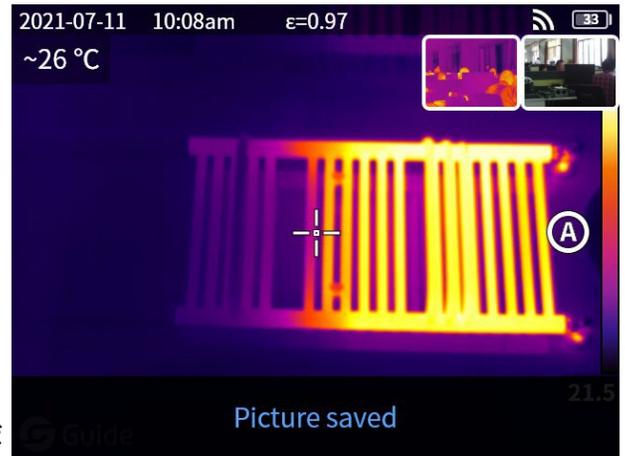
MIF： 熱融着モード、

4. 分析

「…」→

点解析オブジェクトを追加し、クリックして長方形解析オブジェクトを追加します。

長方形の解析オブジェクトを長押しすると、オブジェクトの最高温度、最低温度、平均温度、面積、中心を設定したり、オブジェクトを削除したりできます。

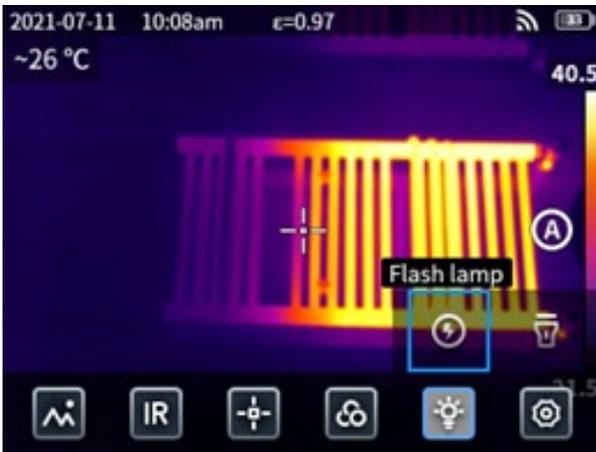
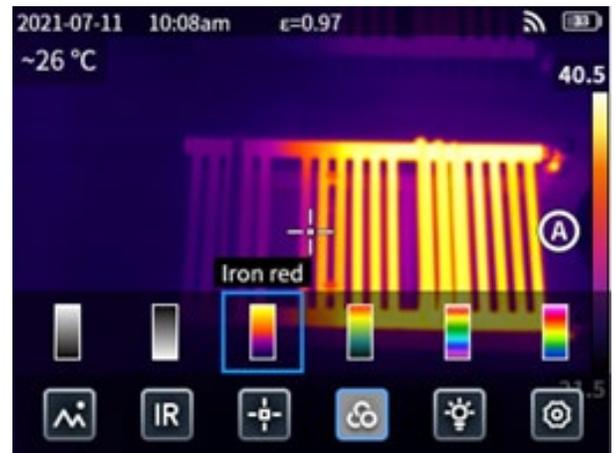


5. 擬似カラー

「…」→

擬似カラーメニューを開き、さまざまな擬似カラーを切り替えます。

白熱・黒熱・酸化鉄赤・熱鉄・虹・北極



6. ライト・フラッシュ

「…」→

ライトまたはフラッシュを選択することができます。
同時に付けることもできます。

7. 設定

「…」→

一般情報の設定画面です。

8. F1/F2カスタムキー

アクセシビリティ ボタン

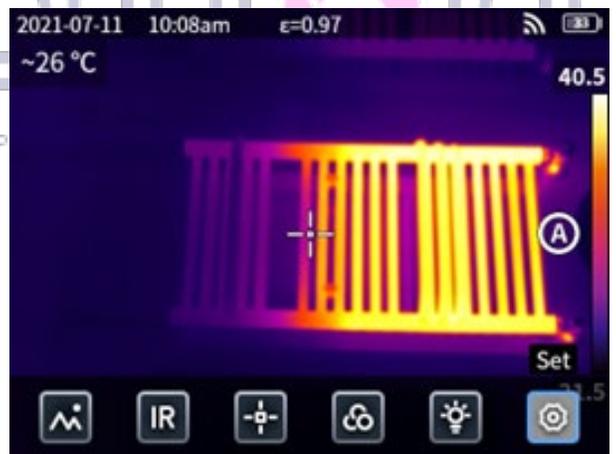
設定メニューに入り、F1/F2を選択して、よく使われている機能を設定することができます。

例：レーザー測距として設定されている場合は、設定メニューで「レーザー測距」をオンにし、F2をレーザーポインターにして、リアルタイムプレビューに戻って、F2をクリックすると、赤いレーザーポインターを発し、距離が表示されます。画面中央で計測します。

9. クラウドサービス

クラウドサーバーにアップロードして、シェアすることができます。

初めて使う場合、アカウント登録（携帯電話番号またはメールアドレス）はWi-Fiに接続する必要があります。



五、一般的な物体の放射率

材料	放射率	材料	放射率
木材	0.85	黒い紙	0.86
水	0.96	ポリカーボネート	0.8
レンガ	0.75	コンクリート	0.97
ステンレス鋼	0.14	酸化銅	0.78
粘着テープ	0.96	鋳鉄	0.81
アルミ板	0.09	さび	0.8
銅板	0.06	石膏	0.75
ブラックアルミニウム	0.95	ペイント	0.9
人間の皮膚	0.98	ゴム	0.95
アスファルト	0.96	土壌	0.93
PVCプラスチック	0.93		

六、よくある質問

症状	原因	対策
起動できない	バッテリー残量が少ない	使用する前に充電してください
	バッテリーの寿命	新しい電池と交換してください こちらの機種はバッテリー交換できないタイプ
赤外線画像が鮮明ではない	レンズが湿気や汚れ	レンズを綺麗に掃除する
可視光画像が鮮明ではない	環境が暗すぎる	照明の対策
	レンズが湿気や汚れ	レンズを綺麗に掃除する
温度測定が不正確	温度測定の設定が間違っている	設定を変更するか、リセットしてみる
	電源入れてから時間が経つ必要	温度測定の精度は、熱画像カメラの電源を入れてから温度測定を開始する前に 5 ~ 10 分待つことをお勧めします。
	長期間校正を行わなかった	1年に1回メンテナンスが必要
デバイスの可視光分解能が依然として優れています。そのまま維持してください。	撮影する時、偶々のメッセージ	再度撮影ボタンを押せば写真撮ります。

七、使用上のお願い

以下の注意事項を必ず厳守してください。

- ・ 激しく揺れないようにできるだけ安定させてください。
- ・ 動作温度、保管温度の範囲内で、ご利用とご保管ください。
- ・ 太陽、レーザー、溶接機などの強力な熱放射源に使わないでください。
- ・ ほこりの多い環境や湿気の多い環境にさらさないでください。
- ・ 本体を分解、穴をふさがないでください。
- ・ たたいたり、投げたり、振動させたりしないでください。
- ・ リチウムイオン電池給電は安全に使用するために次の注意事項をご確認ください。
 - a) バッテリーを開けたり、分解したりしないでください。
 - b) バッテリーを高温環境や高温物体の近くに置かないでください。
 - c) バッテリーをショートさせないでください。
 - d) バッテリーを湿気の多い環境や水の中に置かないでください。
 - e) 電池から漏れた液が目に入った場合は、直ちに水で目を洗い、適切な医師の処置を受けてください。
- ・ レンズの光学面を汚さないようにしてください。特に手でレンズに触れないでください。手の汗によりレンズに跡が残り、レンズ表面の光学コーティングが腐食する可能性があります。光学レンズ表面が汚れた場合は、専用のレンズ拭きペーパーで拭き取ってください。

電池の注意：

- ・ 繰り返し充電が可能ですが、長年使用により端末の待機時間が大幅に短くなった場合があります。
- ・ 長時間動作すると熱くなる可能性がありますので、少し置いて冷めてからご利用ください。
- ・ 充電するときはメーカーが提供する純正のバッテリーと充電ケーブルを使用することをお勧めします。
- ・ バッテリーの充電時間と使用時間は、温度や使用状況によって異なります。
- ・ バッテリー残量が少なくなると、システムは自動的にオフになります。
- ・ 電源ボタンを押しても応答しない場合は、バッテリーが消耗しているため、10%以上充電してください。

●弊社はいかなる場合も以下に関して一切の責任を負わないものとします。

- ・ 本商品に関連して直接または間接に発生した、偶発的、特殊、または結果的損害・被害
- ・ お客様の誤使用や不注意による障害または本商品の破損など
- ・ お客様による本商品の分解、修理または改造が行われた場合
- ・ 本商品の故障・不具合を含む何らかの理由または原因により、映像が表示できないことによる不便・損害・被害
- ・ 第三者の機器などと組み合わせたシステムによる不具合、あるいはその結果被る不便・損害・被害
- ・ お客様による監視映像（記録を含む）が何らかの理由により公となりまたは監視目的外に使用され、その結果、被写体となった個人または団体などによるプライバシー侵害などを理由とするいかなる賠償請求、クレームなど
- ・ 登録した情報内容が何らかの原因により、消失してしまうこと