HIKMICRO

ハンドヘルドサーモグラフィカメラ

ユーザーマニュアル

© 2021 Hangzhou Microimage Software Co., Ltd.
禁・無断複製。

本マニュアルについて

本マニュアルには製品の使用および管理についての指示が含まれています。ここに記載されている写真、表、画像およびその他すべての情報は説明のみを目的としています。本マニュアルに含まれる情報は、ファームウェア更新やその他の理由で通知なく変更されることがあります。HIKMICRO のサイト (www.hikmicrotech.com/) で、本書の最新版をご覧ください。

本マニュアルは、本製品をサポートする訓練を受けた専門家の指導・支援を受けた上でご使用ください。

商標に関する確認

HIKMICRO およびその他の HIKMICRO の商標とロゴは、様々な裁判管轄地域における HIKMICRO の所有物です。

言及されているその他の商標およびロゴは、各権利保有者の所有物です。

法的免責事項

適用法で認められる最大限の範囲で、本マニュアルおよび説明されている製品（ハードウェア、ソフトウェア、および本製品を含む）は、「現状のまま」および「すべての欠陥とエラーがある」状態で提供されます。HIKMICRO では、明示あるいは黙示を問わず、商品性、満足な品質、または特定目的に対する適合性などを一切保証しません。本製品は、お客様の自己責任においてご利用ください。HIKMICRO は、本製品の利用に関連する事業利益の損失や事業妨害、データの損失、システムの障害、文書の損失に関する損害を含む特別、必然、偶発または間接的な損害に対して、それが契約に対する違反、不法行為(過失を含む)、製品の責任または製品の使用に関連するものであっても、たとえ HIKMICRO がそうした損害および損失について通知を受けていたとしても、一切の責任を負いません。

お客様は、インターネットにはその性質上固有のセキュリティリスクがあることを了解し、異常動作、プライバシーの流出、またはサイバー攻撃、ハッカー攻撃、ウィルス感染等のインターネットセキュリティリスクによる損害について、HIKMICRO は一切責任を負いません。ただし、必要に応じて HIKMICRO は適時技術的サポートを提供します。

お客様には、すべての適用法に従って本製品を利用し、さらにご自分の利用法が適用法を順守していることを確認する責任があります。特に、肖像権、知的財産権、またはデータ保護等のプライバシー権を非限定的に含むサードパーティの権利を侵害しない手段で本製品を利用する責任があります。大量破壊兵器の開発や生産、化学兵器・生物兵器の開発や生産、核爆発物や危険な核燃料サイクル、または人権侵害に資する活動を含む、禁じられている最終用途の目的で本製品を使用してはなりません。

本マニュアルと適用法における矛盾がある場合については、後者が優先されます。

規制情報

EU 適合宣言

本製品および付属品（適用される場合）は、「CE」マークが付いており、無線機器指令 2014/53/EU、EMC 指令 2014/30/EU、RoHS 指令 2011/65/EU の下に記載されている該当欧州統一規格に準拠しています。

2012/19/EU (WEEE 指令): この記号が付いている製品は、欧州連合 (EU) の地方自治体の未分別廃棄物として処分できません。適切にリサイクルするために、本製品は同等の新しい装置を購入する際に、お近くの販売業者に返却いただくか、指定された収集場所で処分してください。詳細については次の URL を参照してください：www.recyclethis.info.

2006/66/EC (バッテリー指令): 本製品には、欧州連合 (EU) の地方自治体の未分別廃棄物として処分できないバッテリーが含まれています。特殊バッテリー情報に関する製品資料をご覧ください。バッテリーにはこの記号が付いており、カドミウム (Cd)、鉛 (Pb)、水銀 (Hg) を示す文字も記載されています。適切にリサイクルするために、販売業者か、指定された収集場所にご返却ください。詳細については次の URL を参照してください：www.recyclethis.info.

安全上の指示

本書で使用されている記号は以下のように定義されます。

記号の	説明
⚠ **危険**	回避しないと、死亡または重傷を招く可能性のある危険な状況を示します。
⚠ **注意**	潜在的に危険となりうる状況を表しており、防止できなかった場合、機器の損傷、データの消失、性能劣化など、予測不能な結果が生じる可能性があります。
注：	本文中の重要点を強調したりそれを補う追加情報を提供します。

これらの指示は、ユーザーが製品を正しく使用し、危険や財産損失を回避できるように保証することを目的としています。

法規と規則

- 製品の使用にあたって、お住まいの地域の電気安全性に関する法令を厳密に遵守する必要があります。

輸送

- 輸送中は、デバイスを元のパッケージまたは類似したパッケージに梱包してください。
- 開梱後は、後日使用できるように、梱包材を保存しておいてください。不具合が発生した場合、元の梱包材を使用して工場に機器を返送する必要があります。元の梱包材を使用せずに返送した場合、破損が発生する恐れがありますが、その際に、当社は一切責任を負いません。
- 製品を落下させたり、物理的な衝撃を与えないでください。本器を電磁妨害から遠ざけてください。

電源

- ご自分で充電器をお求めください。入力電圧は、IEC61010-1規格の限定電源（DC3.7V、0.5A）を満たす必要があります。詳細情報に関しては技術仕様を参照してください。
- プラグが適切に電源ソケットに接続されていることを確認してください。
- 1台の電源アダプターに2台以上の機器を接続してはなりません。過負荷によって過熱したり、火災発生の危険があります。

バッテリー

- 内蔵バッテリーは取り外しできません。修理については必要に応じてメーカーにお問い合わせください。
- バッテリーを長期保存する場合は、半年に一度はフル充電して、バッテリの品質を保つようにしてください。これを怠った場合、破損の原因となります。
- デバイスの電源がオフで、RTCバッテリーが満充電されている状態では、時間設定は4ヶ月間保持できます。
- 初回使用の前に、リチウムバッテリーを8時間以上充電してください。

メンテナンス

- 製品が正しく動作しない場合、販売店または最寄りのサービスセンターに連絡してください。承認されていない修理や保守行為による問題について、当社はいかなる責任も負いません。
- 必要ならば、エタノールを少量含ませたきれいな布でデバイスを静かに拭きます。
- メーカーが指定していない方法で使用した場合、デバイスが提供する保護機能が損なわれる恐れがあります。
- 年に一度、キャリブレーションのためにデバイスを返送することをお勧めします。メンテナンス拠点については、最寄りの販売店にお問い合わせください。

テクニカルサポート

- https://www.hikmicrotech.com ポータルは、HIKMICROのお客様がHIKMICRO製品を最大限に活用するのに役立ちます。ポータルから、サポートチーム、ソフトウェアとドキュメント、サービスの連絡先などにアクセスできます。

使用環境

- 実行環境がデバイスの要件を満たしていることを確認します。動作温度は-10°C～50°C (14°F～122°F)で、動作湿度は95%以下です。
- デバイスを強い電磁波や埃の多い環境にさらさないでください。
- レンズを太陽や極端に明るい場所に向けないでください。

緊急

デバイスから煙や異臭、異音が発生した場合、すぐに電源を切り、電源ケーブルを抜いて、サービスセンターにご連絡ください。

メーカー所在地：

Room 313, Unit B, Building 2, 399 Danfeng Road, Xixing Subdistrict, Binjiang District, Hangzhou, Zhejiang 310052, China

Hangzhou Microimage Software Co., Ltd.

法令順守通知：本サーマルシリーズ製品は、アメリカ合衆国、欧州連合、英国などワッセナー・アレンジメントの会員国を含むがそれだけに限定されない各国・各地域で、輸出管理の対象となる可能性があります。サーマルシリーズ製品を外国へ転送・輸出・再輸出する場合は、貴社の法務・コンプライアンス部門もしくは自国の政府機関に、輸出ライセンスの条件についてご確認ください。

目次

1 概要 1

1.1 製品紹介 1

1.2 主な機能 1

2 外観 1

3 準備 3

3.1 充電器 3

3.2 電源オン/オフ 3

3.3 インターフェイス概要 3

4 温度測定 3

4.1 温度測定パラメーターの設定 4

4.2 温度範囲の設定 4

4.3 サーモグラフィルールの設定 4

4.4 高温対象強調 5

4.5 温度アラーム設定 5

5 スナップショット撮影 6

5.1 スナップショットの表示 6

5.2 スナップショットのエクスポート 6

6 HIKMICRO Viewer の接続 7

6.1 Wi-Fi 経由の接続 7

6.2 ホットスポット経由の接続 7

7 画像設定 8

8 LED ライトの設定 8

9 スクリーンキャスト 9

10 メンテナンス 9

10.1 デバイス情報を表示 9

10.2 日付と時刻の設定 9

10.3 メモリーカードのフォーマット 9

10.4 アップグレード 9

10.5 デバイスの復元 10

11 付録 10

11.1 一般素材の放射率リファレンス 10

11.2 よくある質問（FAQ） 11

1 概要

1.1 製品紹介

ハンドヘルドサーモグラフィカメラは、サーマル画像と光学画像に対応するカメラです。内蔵の高感度 IR 検出器と高性能センサーが温度変化を検出し、リアルタイムで温度を測定します。温度測定精度は±2°C（3.6°F）、または周囲温度が 15°C から 35°C（59°F から 95°F）で、測定対象の温度が 0°C（32°F）を超えている場合は±2%です。
ユーザーが危険な部分を発見し、資産の損失などを防ぐのに役立ちます。このデバイスはライブビューやキャプチャーなどをサポートしており、主に建築、HVAC、自動車産業などのさまざまな産業に適用されます。

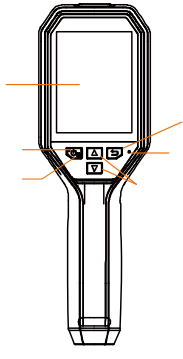
1.2 主な機能

サーモグラフィ
デバイスはリアルタイムで温度を検出し、画面に表示します。

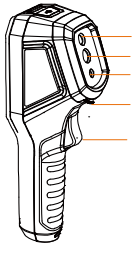
クライアントソフトウェアの接続
● 携帯電話：HIKMICRO Viewer を使用すると、スマートフォンでライブビューの表示、キャプチャー、録画などが可能になります。
● PC：HIKMICRO Analyzer を使用すると、PC でのライブビューの表示、キャプチャー、録画、およびアラームメッセージの受信などが可能になります。

アラーム
対象の温度がしきい値よりも高い場合、デバイスは音声および視覚アラームを発します。

2 外観



ボタン	機能
	長押し：電源オン/オフ 短く押す：メニューを表示するか、操作を確認します
	メニューを終了するか、前のメニューに戻ります。
	ナビゲーションボタン ▽、 △ボタンを押してパラメーターを選択します。 を押すと確定します。



コンポーネント	機能
充電インジケーター	デバイスが充電中の場合、LED インジケーターは常時赤く点灯します。デバイスが完全に充電されると、LED インジケーターは常時緑色になります。
Type-C インターフェイス	バッテリーの充電および、スナップショットをエクスポートを行います。
起動	ライブビューインターフェイス上でトリガーを引くと、スナップショットがキャプチャーされます。 メニューモードでは、トリガーを引くとライブビューに切り替わります。

注：

- 外観はカメラのモデルによって異なります。
- 一部のモデルは、光学レンズと白色ライトをサポートしています。実際のデバイスまたはデータシートを参照してください。

3 準備

3.1 充電器

手順:

1. カメラの上部カバーを開きます。
2. Type-C ケーブルで、デバイスのインターフェイスと電源アダプターを接続します。

3.2 電源オン/オフ

電源オン

レンズカバーを外し、3 秒以上長押しすると、デバイスの電源がオンになります。デバイスのインターフェイスが安定すると、目標を観察できます。

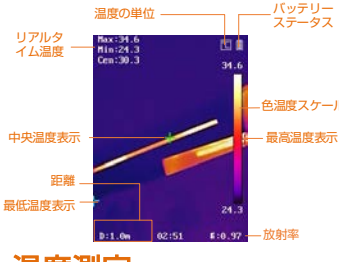
電源オフ

デバイスの電源がオンの時、3 秒間長押しすると、デバイスの電源がオフになります。

自動電源オフ時間の設定

ライブビューインターフェイスで を押して**自動オフ**を開き、必要に応じて、デバイスの自動シャットダウン時間を設定してください。

3.3 インターフェイス概要



4 温度測定

温度測定機能は、シーンの温度をリアルタイムに提供し、画面の左側に表示します。温度機能はデフォルトでオンになっています。

4.1 温度測定パラメーターの設定

サーモグラフィパラメータを設定して、温度測定の精度を向上させることができます。

手順:

1 ライブビューインターフェイスで を押して、メニューを表示します。

2 ▲/▼ を押して任意の設定バーを選択します。

3 ボタンを押すと設定インターフェイスが開きます。

- 放射率: ターゲットの放射率を、熱放射としての実効エネルギー放出率として設定します。
- 距離：対象とデバイスの間の距離を設定します。
- 単位：温度単位を設定します。
- 測定範囲: 温度測定範囲を選択します。**自動切替**モードでは、デバイスは温度を検出し、サーモグラフィ範囲を自動的に切り替えることができます。

4 ⮌ を押して、保存して終了します。

4.2 温度範囲の設定

温度セクションを設定すると、パレットは温度セクション内のターゲットに対してのみ機能するようになります。温度範囲は調整することができます。

手順:

1 ライブビューインターフェイスで を押して、メニューを表示します。

2 ▲/▼ を押して、**温度範囲**を選択します。

3 設定モードを選択してください。

- **自動**モードでは、デバイスは温度範囲パラメーターを自動的に調整します。
- **手動**モードでは、**パラメーター**を選択してください。 を押して最高温度または最低温度を選択し、▲/▼ を押して値を調整します。

4 ⮌ を押して、保存して終了します。

4.3 サーモグラフィルールの設定

手順:

1 ライブビューインターフェイスで を押して、メニューを表示します。

2 ▲/▼ を押して**ルール**を選択します。

3 **ディスプレイ**を開き、ライブビューに表示するホットスポット、コールドスポット、センタースポット、またはカスタムスポットを選択します。

4 **オプション**: 必要に応じてカスタムスポットをカスタマイズできます。

1) **カスタムスポット**を開きます。特定のカスタムスポットを選択し、 を押します。

2) / / / を押してスポットの位置を調整します。

3) トリガーを引くと設定を終了します。

5 デバイスは、ライブビューインターフェイスの左上にリアルタイムの温度を表示します。

4.4 高温対象強調

対象強調機能では、対象の温度が設定値より高くなると、対象の色が赤に変わります

手順:

1 ライブビューインターフェイスで を押して、メニューを表示します。

2 / を押して**パレット**を選択します。

3 パレットモードを**高温アラーム**に切り替えます。

4 温度を設定します。対象の温度が設定値より高い場合、ライブビューでは対象が赤くなります。

5 を押して、保存して終了します。

4.5 温度アラーム設定

アラームルールを設定すると、温度がルールに合致した時、デバイスがアラームを発します。

手順:

1 ライブビューインターフェイスで を押して、メニューを表示します。

2 / を押して**アラーム**を選択します。

3 を押して機能を有効にします。必要に応じて点滅アラームまたは音声アラームを選択できます。

注：
点滅アラームを有効にすると、白色ライトが自動的にオフになります。

4 アラームルールを選択し、アラームとプリアラーム温度を設定します。ターゲットの温度がしきい値よりも高い、または低い場合、デバイスはアラームを出力します。

5 を押して、保存して終了します。

5 スナップショット撮影

手順:

1. ライブビューインターフェイスで を押して、メニューを表示します。
2. /、 を押して**画像タイプ**を選択します。
   - **オフライン画像：**HIKMICRO Analyzer で画像を分析する場合は、このタイプを選択してください。
   - **サーマルグラフィック：**カスタムソフトウェア開発には、このタイプを選択してください。
3. ライブビューインターフェイス上でトリガーを引くと、スナップショットがキャプチャーされます。ライブビューが停止し、デバイスに温度情報とともにスナップショットが表示されます。
4. ボタンを押すと画像が保存され、 ボタンを押すとキャンセルされます。

注：

デバイスが PC に接続されている場合はキャプチャーできません。

5.1 スナップショットの表示

手順:

1. ライブビューインターフェイスで を押して、メニューを表示します。
2. / を押して**画像**を選択します。
3. / を押して画像を選択し、 を押して表示します。
4. **オプション**: 画像表示インターフェイスで を押すと、 画像を削除できます。 / を押して画像を切り替えます。
5. を押すと終了します。

5.2 スナップショットのエクスポート

目的:

Type-C のケーブルでデバイスを PC に接続することで、キャプチャーしたスナップショットをエクスポートできます。

手順:

1. インタフェイスカバーを開きます。
2. カメラと PC を Type-C ケーブルで接続し、検知されたディスクを開きます。

3. スナップショットを選択して PC にコピーし、ファイルを表示します。
4. PC からデバイスを取り外します。

注：

- 初回接続時にドライバーが自動的にインストールされます。
- ドライブ取り付け中に PC から Type-C 接続を切断したり、microSD カードを引き抜いたりしないでください。デバイスが損傷する可能性があります。

6 HIKMICRO Viewer の接続

このデバイスは、Wi-Fi 接続と WLAN ホットスポットの両方をサポートしています。デバイスを HIKMICRO Viewer アプリに接続すると、モバイルクライアントを介してデバイスを制御できます。

6.1 Wi-Fi 経由の接続

始める前に

お使いのスマートフォンにアプリをダウンロードしてインストールしてください。

手順:

1 ライブビューインターフェイスで を押して、メニューを表示します。
2 /を押して **Wi-Fi** を選択します。
3 を押して、機能を有効にします。
4 /を押して Wi-Fi を選択し、パスワードを入力してください。
5 を押して、保存して終了します。
6 アプリを起動し、デバイスをオンラインデバイスに追加します。

結果

ライブビューを表示したり、アプリを介してスナップショットをキャプチャーしたりできます。

注：

一部のモデルは Wi-Fi をサポートしています。実際のデバイスまたはデータシートを参照してください。

6.2 ホットスポット経由の接続

始める前に

お使いのスマートフォンに HIKMICRO Viewer をダウンロードしてインストールします。

手順:

1 ライブビューインターフェイスで を押して、メニューを表示します。
2 /を押して**ホットスポット**を選択します。

3 を押して、機能を有効にします。
4 パスワードを設定してください。
5 を押して、保存して終了します。
6 スマートフォンをデバイスのホットスポットに接続します。
7 アプリを起動し、デバイスをオンラインデバイスに追加します。

結果

ライブビューを表示したり、アプリを介してスナップショットをキャプチャーしたりできます。

7 画像設定

手順:

1. ライブビューインターフェイスで を押して、メニューを表示します。
2. / を押して**画像**を選択します。
3. を押して**画像** -> **プレビューモード**を開きます。任意のプレビューモードを選択します。

    - サーマル：サーマル画像のみを表示します。
    - フュージョン：光学画像と熱画像を融合します。このモードでは、輪郭が明瞭な融合画像が表示されます。
    - ピクチャーインピクチャー：光学画像に熱画像の一部を表示します。
    - 光学：光学画像のみを表示します。

4. **オプション**: フュージョンモードを選択する再は、目標距離に応じて**フュージョンレベル**を選択する必要があります。
5. を押して、保存して終了します。

注：

一部のモデルは画像設定機能をサポートしています。実際のデバイスを参照してください。

8 LED ライトの設定

ライブビューインターフェイスで、 を押し、**白色ライト**を開いて LED ライトを有効または無効にします。

注：

一部のモデルは白色ライトをサポートしています。実際のデバイスまたはデータシートを参照してください。

9 スクリーンキャスト

始める前に

- 付属の Type-C ケーブルで、デバイスとパソコンを接続します
- UVC プロトコルをサポートしている HIKMICRO Analyzer をお使いの PC にインストールしてください。

手順:

1 ライブビューインターフェイスで を押して、メニューを表示します。
2 / を押して**スクリーンキャスト**を有効化します。
3 HIKMICRO Analyzer を開くと、HIKMICRO Analyzer 上でライブビューの表示やデバイスの操作が可能になります。

10 メンテナンス

10.1 デバイス情報を表示

ライブビューインターフェイスで、 を押して**情報**を選択し、デバイス情報を表示してください。

10.2 日付と時刻の設定

ライブビューインターフェイスで、 を押して**日付と時刻**を選択し、情報をセットしてください。

10.3 メモリーカードのフォーマット

手順:

1. ライブビューインターフェイスで を押して、メニューを表示します。
2. / ボタンを押して、**メモリーのフォーマット**を選択します。
3. を押し、**OK** を選択して、メモリーカードのフォーマットを開始します。

注：

メモリーカードは、最初に使用する前にフォーマットしてください。

10.4 アップグレード

手順:

1. デバイスをお使いの PC に Type-C ケーブルで接続し、検知されたディスクを開きます。
2. アップグレードファイルをコピーして、デバイスのルートディレクトリに配置します。
3. PC からデバイスを取り外します。

4. デバイスを再起動すると、自動的にアップグレードされます。アップグレードのプロセスがメインインターフェイスに表示されます。

注：

アップグレード後は、自動的に再起動します。現在のバージョンは、**メニュー** > **情報**で確認できます。

10.5 デバイスの復元

ライブビューインターフェイスで、 を押して**復元する**を選択し、デバイスを初期化してデフォルト設定を復元してください。

11 付録

11.1 一般素材の放射率リファレンス

素材	放射率
人間の皮膚	0.98
PCB	0.91
セメント・コンクリート	0.95
セラミック	0.92
ゴム	0.95
塗料	0.93
木材	0.85
アスファルト	0.96
ブロック	0.95
砂	0.90
土	0.92
綿	0.98
段ボール	0.90
ホワイトペーパー	0.90
水	0.96

11.2 よくある質問（FAQ）

Q:充電インジケーターが赤く点滅しています。
A: 以下の項目をチェックしてください。
1. デバイスが標準の電源アダプターで充電されているかどうかをチェックします。
2. 環境温度が 0°C（32°F）を下回っていないか、確認してください。

Q:キャプチャーに失敗しました。
A: 以下の項目をチェックしてください:
1. デバイスが PC に接続されていて、キャプチャー機能が使用できない状態になっていないか。
2. ストレージスペースが一杯かどうか。
3. デバイスのバッテリー残量が低下しているかどうか。

Q:PC がカメラを認識しません。
A: デバイスが標準の Type-C ケーブルで PC に接続されているか、確認してください。

Q:カメラが操作できない、または応答しません。
A: を長押しして、カメラを再起動してみてください。

See the World in a New Way

Facebook: HIKMICRO サーモグラフィ　LinkedIn: HIKMICRO
Instagram: hikmicro_thermography　YouTube: HIKMICRO
メール：info@hikmicrotech.com
ウェブサイト：https://www.hikmicrotech.com/

UD21752B-B