



P2 Pro ユーザーマニュアル

P2 ProUser Manual

InfiSense Technology Co., Ltd.

©InfiSense Technology Co., Ltd. 2021 はすべての権利を留保します。本マニュアルのすべての内容（テキスト、写真、グラフィックなど）は InfiSense Technology Co., Ltd.（以下、「当社」または「InfiSense」）に属します。書面による許可なしに、本マニュアルの一部または全部を無断で複製、複写、翻訳、配布することを禁じます。

本マニュアルに記載されている製品は、中国本土での販売および使用のみを対象としています。本マニュアルはガイドとして使用します。本マニュアルに記載されている写真、グラフィック、図表、イラストは、解説と説明のみを目的としており、実際の製品とは異なる場合があります。実際の製品を参照してください。本マニュアルの内容が正確であるようできるだけ努力しています。当社は、本マニュアルについて、明示または黙示を問わず、いかなる表明または保証も提供しません。

InfiSense は、製品のバージョンアップなどにより、本マニュアルを更新することがありますので、最新版のマニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。InfiSense は、本マニュアルを専門家の指導の下でを使用することをおすすめします。

バージョン履歴

バージョン	時間	説明
V1.00	2022-06-14	初期バージョン

目次

1. 製品概要	3
1.1. 製品紹介	3
1.2. 製品応用	3
1.3. 製品仕様	4
2. 使用準備	4
2.1. ソフトウェアのダウンロード	4
2.2. 接続の確立	5
3. アプリ機能	6
3.1. 簡単モードの説明	6
3.2. 設定	6
3.2.1. プロ温度測定	7
3.2.2. 画像詳細設定	7
3.2.3. 温度設定	8
3.2.4. 一般	9
3.2.5. ヘルプ	9
3.3. 温度測定機能	9
3.3.1. 簡単温度測定	10
3.3.2. プロ温度測定	10
3.3.3. 環境変数補正	14
3.3.4. 温度表示	15
3.3.5. 画像反転	16
3.3.6. 画像設定	17
3.4. デュアルスペクトル機能	17
3.5. シャッタースイッチ	18
3.6. パレット	18
3.7. 撮影	18
3.8. 録画	18
3.9. アルバム	19
4. 注意事項	21
5. よくある質問	22
6. 製品サービス	23
6.1. サービス保証	23
6.2. アフターサービス連絡先	23

1.製品概要

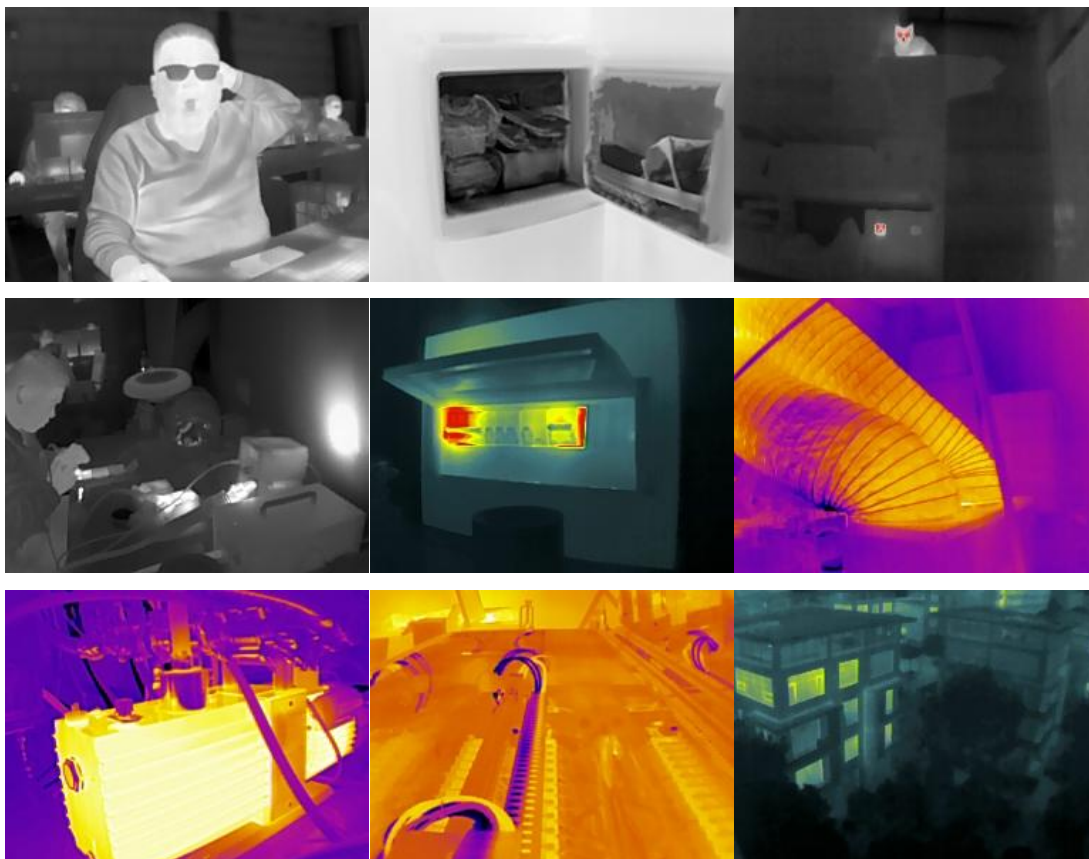
1.1.製品紹介

P2 は、12 μ m の高性能赤外線検出器と自社開発の ASIC チップを採用した超小型のプロ用温度測定サーマルカメラであり、小型・軽量・低消費電力・高性能などの利点を持ち、スマホに直接接続し、挿入するすると、正確な温度測定を行うことができます。

1.2.製品応用

個人消費：家庭用温度計、水・電気・暖房の配分および故障チェック、写真撮影、出張時の盗撮防止、動物探しなど。

産業工学：PCB 点検、パイプチェック、設備保全、発熱警報、養殖補助、熱画像解析など。



1.3. 製品仕様

検出器	
解像度	256*192
ピクセルサイズ	12um
NETD	≤50mK@25°C、F#1.0
スペクトルバンド	8～14um
性能	
フレームレート	25Hz
動作温度	-10°C～55°C
保存温度	-40°C～85°C
標準消費電力	350mw
プロセッサ	自社開発の LY ASIC チップ
レンズ	
焦点距離	3.2mm
アパーチャ	F1.1
視野角	56.0° (H) ×42.2° (V) 、71.3° (D)
フォーカシング	アサーマルプライムレンズ
温度測定性能	
温度測定範囲	-20°C～550°C
温度測定誤差	±2°C または読み値の±2%の大きい方
温度補正	距離、環境温度、放射率
シェル	
サイズ	27*18*9.8 (mm)
カラー	シルバー
重量	約 9.5g
製品インターフェース	USB Type C

注：パラメータは 2022 年 6 月 15 日に更新されました。また変更がある場合は、別途通知いたしません。

注：上記の温度測定パラメータは、実験室環境で得られたものです。

2. 使用準備

2.1. ソフトウェアのダウンロード

本製品は、Android スマホ向けのアプリと組み合わせて使用する必要があります。ユーザーは、アプリを通じて製品を制御し、赤外線写真撮影、赤外線温度測定などの機能を実現できます。下の QR コードをスキャンして、最新バージョンのアプリを入手してください。



2.2. 接続の確立

アプリのインストールが完了した後、アプリに必要なすべてのアクセス権限が許可されていることを確認してください。そうしない場合、一部の機能が正常に動作しない可能性があります。その中で、ストレージへのアクセス許可は赤外線写真アルバムの管理に使用され、カメラへのアクセス許可は可視光カメラの呼び出しに使用され、録音へのアクセス許可はビデオ録画機能に使用され、情報へのアクセス許可は画像情報の保存に使用されます。

デバイスを挿入する前に、スマホの設定で OTG データ交換機能が有効になっていることを確認してください。一部のスマホは、OTG 機能がデフォルトで有効になっており、手動で設定する必要はありません。

デバイスが挿入され、正常に認識されると、スマホは「P2 Pro が USB Camera にアクセスすることを許可しますか？」というメッセージが表示されます。「OK」を選択してください。

アプリを開くときにデバイスが検出されない場合、スマホの画面は以下のようになり、一部の機能が無効になります。

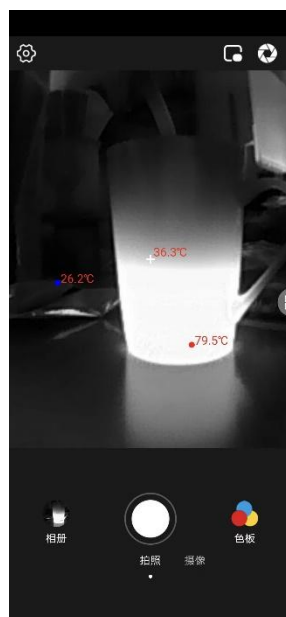


中文	译文
请插入热成像设备并打开手机 OTG 功能	サーマルイメージングデバイスに接続し、スマホの OTG 機能をオンにしてください

3. アプリ機能

3.1. 簡単モードの説明

アプリのメイン画面には、上下の機能エリアと中央の画像エリアに分かれています。上の機能エリアは左から右に、設定、デュアルスペクトルおよび画面補正があります。下の機能エリアは左から右に、アルバム、撮影、録画、パレットがあります。中央の画像エリアは赤外線画像、温度測定結果などを表示するために使用されます。



中文	译文
相册	アルバム
拍照	撮影
录像	録画
色板	パレット

3.2. 設定

設定メニューには、プロ温度測定、画像詳細設定、温度設定、一般およびヘルプが含まれています。



中文	译文
设置	設定
专业测温	プロ温度測定
高级图像设置	画像詳細設定
温度设置	温度設定
通用	一般
帮助	ヘルプ

3.2.1. プロ温度測定

このスイッチをタップして、ユーザーはプロ温度測定モードをオンにすることができます。

3.2.2. 画像詳細設定

画像詳細設定には、高性能画像、自動シャッター、連続撮影機能が含まれています。

高性能画像：オンにすると、画面品質が向上します。

ビデオ自動シャッタースイッチ：オンにすると、ユーザーがビデオを撮影する場合、画面は初期設定に基づいて自動的に補正されます。オフにすると、長時間のビデオ撮影時に、ユーザーが手動シャッターで画面を補正できます。日常使用においては、このスイッチをオンにすることをおすすめします。

連続撮影：オンにすると、ユーザーは撮影ボタンを長押しすることで、連続的に写真を撮ることができます。撮影間隔の設定が可能です。



中文	译文
高级图像设置	画像詳細設定
高性能图像	高性能画像
视频自动快门开关	ビデオ自動シャッタースイッチ
连续拍照	連続撮影
拍照间隔	撮影間隔

3.2.3. 温度設定



中文	译文
温度设置	温度設定
温度单位	温度単位
温度报警	温度アラーム
灼伤保护	火傷防止

(1) 温度単位

温度の表示単位として、摂氏（°C）、華氏（°F）、ケルビン（K）を選択できます。

(2) 温度アラーム

アラーム設定では、ユーザーが閾値を設定できます。

高温アラーム：閾値を入力して保存すると、画面内の温度が閾値を超えた場合、スマホに警告が表示されます。

低温アラーム：閾値を入力して保存すると、画面内の温度が閾値より低い場合、スマホに警告が表示されます。

(3) 火傷防止

赤外線画面で測定された温度が閾値温度を超えて一定時間続くことを検知すると、シャッターを閉じ、「火傷防止保護がオンになっています。高温物体に長時間照射しないでください。解除する場合はシャッターを開けてください！」というポップアップメッセージが表示されます。

3.2.4. 一般

ユーザーは一般画面で言語を設定できます。

デフォルトの言語はシステムの言語に従います。ユーザーは自分で中国語または英語を選択できます。

3.2.5. ヘルプ

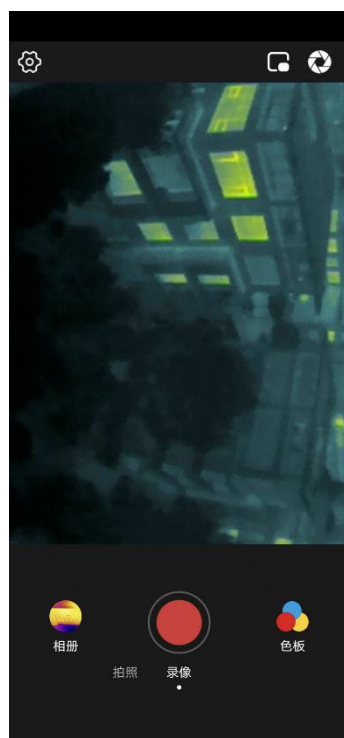
ユーザーはヘルプ画面で当社について、利用規約、ヘルプドキュメント、フィードバック、およびバージョン情報を見つけることができます。

詳細をご覧ください。

3.3. 温度測定機能

現在の温度測定モードは、簡単温度測定とプロ温度測定の二種類があります。設定画面の「プロ温度測定」ボタンで切り替えることができます。

3.3.1. 簡単温度測定

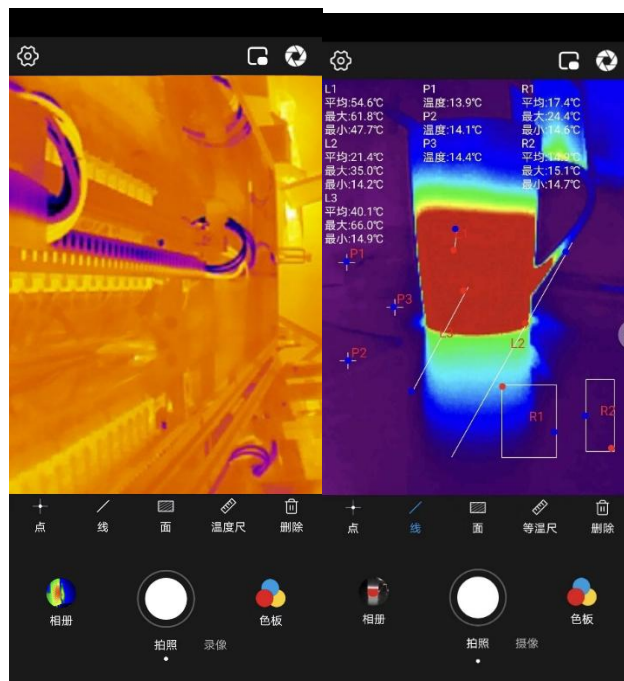


中文	译文
相册	アルバム
拍照	撮影
录像	録画
色板	パレット

簡単温度測定モードでは、ユーザーは赤外線画面を見ることができ、写真撮影、ビデオ録画、アルバム、およびパレット変更機能を利用できます。

3.3.2. プロ温度測定

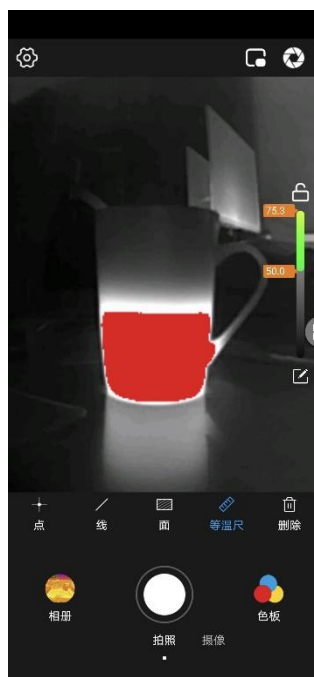
プロモードでは、最大3つのスポット・ライン・エリアの温度測定ができ、ラインとエリアは最高温度、最低温度、平均温度を表示します。



中文	译文
点	スポット
线	ライン
面	エリア
等温尺	等温スケール
删除	削除
相册	アルバム
拍照	撮影
录像	録画
色板	パレット

中文	译文
点	スポット
线	ライン
面	エリア
等温尺	等温スケール
删除	削除
相册	アルバム
拍照	撮影
录像	録画
色板	パレット

スポット温度測定を選択した場合、温度測定スポットの追加やドラッグが可能であり、既存のスポットをタップして個別に削除できます。他の温度測定コントロールも同様です。

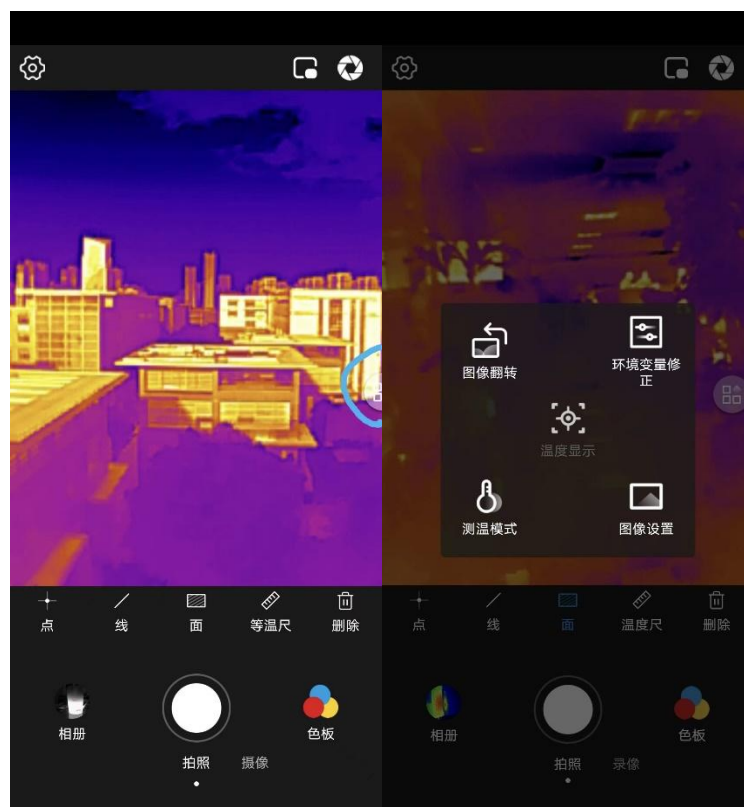


中文	译文
点	スポット
线	ライン
面	エリア
等温尺	等温スケール
删除	削除
相册	アルバム
拍照	撮影
录像	録画
色板	パレット

等温スケール機能は、ホワイトホットとブラックホット以外のパレットで利用でき、注目する温度エリアを強調するために利用できます。選択した部分はパレットで表示され、選択されていない部分はホワイトホットで表示されます。

最右側の削除コントロールをタップすると、すべてのスポット・ライン・エリアをクリアできます。

プロ温度測定モードでは、画面の右中央にフローティングボタンがあります。以下の図で青い曲線で示されています。フローティングボタンをタップすると、右下図の画面が表示され、温度測定、画面調整および最適化画面に入ります。



中文	译文
点	スポット
线	ライン
面	エリア
等温尺	等温スケール
删除	削除
相册	アルバム
拍照	撮影
录像	録画
色板	パレット

中文	译文
点	スポット
线	ライン
面	エリア
等温尺	等温スケール
删除	削除
相册	アルバム
拍照	撮影
录像	録画
色板	パレット
图像翻转	画像反転
环境变量修正	環境変数補正

温度显示	温度表示
测温模式	温度測定モード
图像设置	画像設定

3.3.3. 温度測定モード

温度モードコントロールで、高画質、ワイドレンジと自動切り替えモードを選択することができます。高画質に対応する温度測定の対象温度範囲は-20° C～120° Cであって、ワイドレンジに対応する温度測定の対象温度範囲は 20° C～550° Cです。ワイドレンジモードに比べ、高画質モードは出力画像の画質がより鮮明で、高画質モードに比べ、ワイドレンジモードは温度測定範囲がより広いです。自動切り替えは画面に存在する物体の温度に従って、高画質やワイドレンジモードの間で自動切り替えを行うモードです。



中文	译文
高画质	高解像度
宽量程	広い範囲
自动切换	自動

3.3.3. 環境変数補正

環境変数補正機能では、ユーザーはデフォルトモードでパラメータ調整を行い、使用シーンで目標物の材料に応じた放射率を選択できます。また、カスタマイズモードを追加してモード名やパラメータを変更することもでき、定義済みのモードを選択して、異なるシーンの温度測定ニーズに応じてすばやく切り替えることができます。

デフォルトモードとカスタマイズモードの違い：デフォルトモードは削除できず、製品の既定の温度測定パラメータに戻すことができます。

放射補正：8種類の一般的な物体表面の放射率を選択したり、カスタマイズされた物体表面を追加したりできます。放射率の入力可能範囲は 0.01～1.00 です。

距離補正：測定対象物体の距離を入力して、温度測定の補正を行います。距離の入力範囲は 0.25m～5m であり、5m 以上の場合は 5m を選択できますが、温度測定の精度は保証できません。

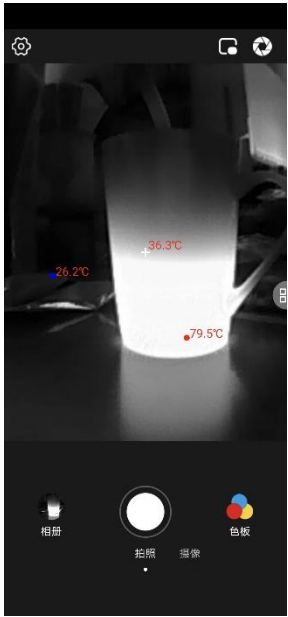
環境温度補正：現在のデバイスの使用環境温度を入力して温度測定補正を行います。入力範囲はデバイスの使用温度範囲内です。



中文	译文
发射率	放射率
默认	デフォルト
湿土	湿润土壤
玻璃	ガラス
红砖	赤レンガ
皮肤	スキン
水面	水面
纸张	紙
黑布	黒い布
木材	木材
自定义 1.0	カスタマイズ 1.0
点击修改	タップして変更
环境温度	環境温度
25.0°C	25.0°C
目标距离	目標距離
0.25m	0.25m

3.3.4. 温度表示

温度表示機能は、簡単温度測定モードのみ対応しています。温度表示をタップすると、画面中央に十字のマークが表示され、画面上には最高温度、最低温度、中心点の温度がリアルタイムで表示されます。再度タップすると、画面中央の十字マークが消えます。



中文	译文
相册	アルバム
拍照	撮影
摄像	録画
色板	パレット

3.3.5. 画像反転

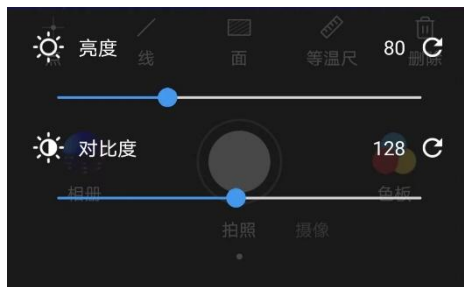
画像反転の画面では、ユーザーは自由に画像を反転できます。



中文	译文
红外图像翻转	赤外線画像反転
红外画面旋转	赤外線画面回転
0°	0°
90°	90°
180°	180°
270°	270°

3.3.6.画像設定

画像設定では、明るさとコントラストを自由に調整できます。右側の丸い矢印ボタンをタップすると、明るさとコントラストをデフォルト値である 128 にリセットできます。



中文	译文
亮度	明るさ
对比度	コントラスト

3.4.デュアルスペクトル機能

デュアルスペクトル機能では、画面表示エリアに小窓を開いて、スマホのカメラで撮影した画面を同時に表示します。小窓はドラッグできます。

画面中の反転マークをタップすると、携帯電話のフロントカメラとリアカメラを切り替えることができます。



中文	译文
相册	アルバム
拍照	撮影
录像	録画

3.5. シャッタースイッチ

赤外線画面の表示効果が悪い場合や、温度測定に明らかな偏差がある場合は、右上のシャッタースイッチをタップして、シャッターを開けることで赤外線画面の効果をリフレッシュすることができます。

システムプリセットの条件下では、デバイスが自動的にシャッターを開いて画質を向上させることもあります。

3.6. パレット

ソフトウェアには、ホワイトホット、ブラックホット、およびその他のパレットモードがプリセットされています。ユーザーは、自分の好みや使用シーンに応じて、異なるパレットを選択できます。

パレットは温度測定に影響しませんが、等温スケール機能はホワイトホットとブラックホット以外のパレットでのみ有効です。

3.7. 撮影

「撮影」をタップすると、表示エリアの赤外線画面、可視光画面（デュアルスペクトルがオンになっている場合）、および温度測定要素（温度測定がオンになっている場合）をすべて撮影して、アルバムに保存することができます。

連続撮影を行うことができます。

3.8. 録画

「録画」をタップすると、赤外線画面の録音・録画が行え、アルバムに保存されます。録画中に写真を撮影することができます。



中文	译文
点	スポット
线	ライン
面	エリア
等温尺	等温スケール
删除	削除
色板	パレット

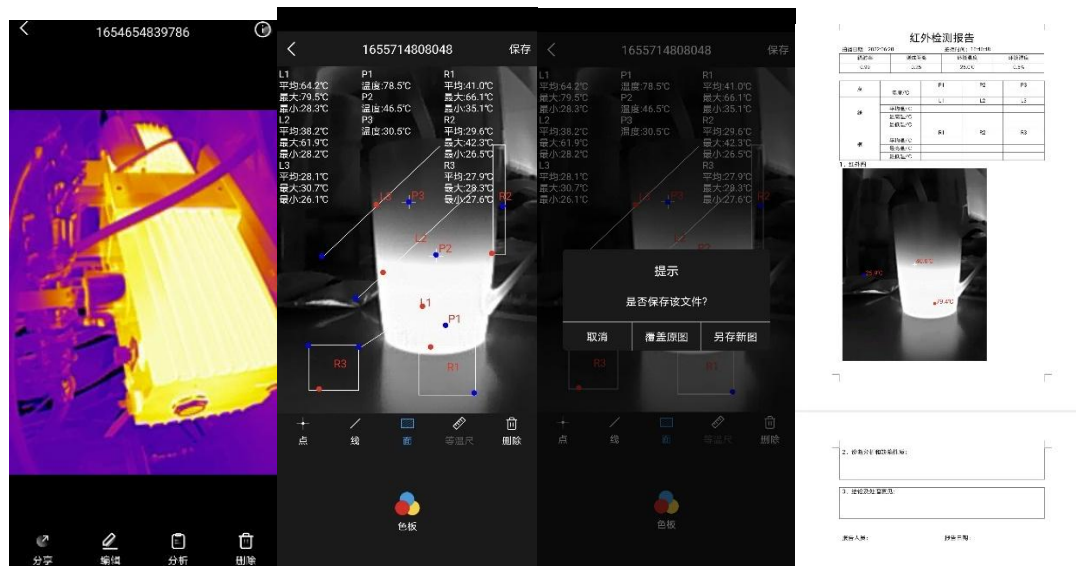
3.9. アルバム

アプリのアルバムでは、すべての写真とビデオを共有および削除できます。

写真がデバイスで撮影された赤外線画像の場合、アルバムで編集や分析レポートの出力が可能です。

編集機能では、ユーザーはアルバム内の赤外線画像に対して、スポット、ライン、エリアの温度データの収集や削除を行うことができます。ユーザーは、パレットの画面でも等温スケール機能を使用することができます。右上をタップすると、編集内容を保存できます。変更された画像は、元の画像を上書きするか、新しい画像として保存できます。

レポート出力機能では、ユーザーは「レポート出力」をタップすることで、編集可能なレポートを受け取ることができます。自分のニーズに合わせてレポートを最適化することができます。



中文	译文
分享	共有
编辑	編集
分析	分析
图像	画像

中文	译文
L1	L1
平均: 64.2°C	平均: 64.2°C
最大: 79.5°C	最大: 79.5°C
最小: 28.3°C	最小: 28.3°C
L2	L2
平均: 38.2°C	平均: 38.2°C
最大: 61.9°C	最大: 61.9°C
最小: 28.2°C	最小: 28.2°C
L3	L3
平均: 28.1°C	平均: 28.1°C
最大: 30.7°C	最大: 30.7°C
最小: 26.1°C	最小: 26.1°C
P1	P1
温度: 78.5°C	温度: 78.5°C
P2	P2
温度: 46.5°C	温度: 46.5°C
P3	P3
温度: 30.5°C	温度: 30.5°C
R1	R1
平均: 41.0°C	平均: 41.0°C
最大: 66.1°C	最大: 66.1°C
最小: 35.1°C	最小: 35.1°C

R2	R2
平均: 29.6°C	平均: 29.6°C
最大: 42.3°C	最大: 42.3°C
最小: 26.5°C	最小: 26.5°C
R3	R3
平均: 27.9°C	平均: 27.9°C
最大: 28.3°C	最大: 28.3°C
最小: 27.6°C	最小: 27.6°C
保存	保存
点	スポット
線	ライン
面	エリア
等温尺	等温スケール
削除	削除
色板	パレット

中文	译文
提示	ヒント
是否保存改文件	このファイルを保存しますか
取消	キャンセル
覆盖原图	元の画像を上書き
另存新图	新しい画像として保存

4. 注意事項

- (1) 電気漏れや短絡を防ぐため、製品を湿気の多い場所に置いたり、水で洗ったりしないでください。
- (2) 本製品は熱放射に弱いので、使用中かどうかにかかわらず、レンズを太陽や 300°C 以上の熱源に長時間向けしないでください。
- (3) 使用後は適切に保管してください。
- (4) デバイスの故障を引き起こす可能性があるため、シェルの勝手な分解は禁止されています。
- (5) レンズ部と Type-C コネクタ部はともに故障しやすい箇所ですので、打撃、こじ開け、刺し傷、傷つけないように注意してください。

5.よくある質問

- (1) 質問：P2 をスマホに接続しても反応がないのはなぜですか？
回答：以下の手順に従って確認してください。
a) お使いのスマホが Android 6.0 以上の機種であることを確認してください。
b) スマホの設定に OTG オプションがあるか、オンになっているかどうかを確認してください。OPPO、VIVO、OnePlus、Realme、iQOO などの機種では、設定で「OTG」と検索し、手動で有効化する必要があります。また、10 分間使用しない場合は自動的にオフになります。他の大部分の機種では、OTG 機能がデフォルトで有効になっており、直接使用できます。
c) 「P2 Pro」アプリをダウンロードし、アプリに必要なすべてのアクセス権限を付与したことを確認してください。
d) P2 を再度挿し込んで反応がない場合は、アフターサービス担当者に連絡して処理してもらってください。
- (2) 質問：画面がぼやけたり、温度測定が正確でない場合、どうすればいいですか？
回答：非冷却型赤外線検出器の動作特性により、一定時間ごとに画像のシャッターを更新する必要があります。つまり、右上にあるシャッターアイコンをタップします。これにより、よりクリアな画像とより正確な温度を得ることができます。
- (3) 質問：P2 で水中やガラスの外、服の下や肌の下のシーンを観察できますか？
回答：P2 は主に 8~14 μ m の長波赤外線を検出します。水や一般的なガラスを通して観察することはできず、服表面や肌表面の温度しか測定できません。
- (4) 質問：ユーザーはどのように「温度測定モード」を選択すればいいですか？
回答：測定対象の温度が 120 度未満の場合、またはユーザーがより高品質の画像を求める場合は、高画質モードを使用することを推奨します。測定対象の温度が 120 度以上 550 度未満の場合、ワイドレンジモードを使用することを推奨します。自動切り替えモードは当社が温度測定画面における温度分布に基づいて、「高画質やワイドレンジ」の間でスマートに選択する温度測定モードです。製品のデフォルトモードは高画質モードであって、モードの切り替えを行うには若干の待機時間を必要としますので、ユーザーは自分自身の実際状況に従って温度測定モードを選択することができます。
- (5) 質問：P2 は人体に放射線の危険を与えますか？
回答：P2 は何らかの有害な放射線を発生することはありません。物の熱情報を収集するだけであり、安心して使用できます。
- (6) 質問：遠くの人を温度を測定すると、温度が低く、近くに行くと温度が上がるのはなぜですか？
回答：赤外線放射は大気を通過すると減衰するため、距離が遠いほど減衰が強くなり、遠くでの測定の精度は低くなります。異常な熱源を見つけるだけのユーザーにとっては、距離の減衰は相対温度分布に影響を与えないので、通常通り使用できます。正確な温度データが必要なユーザーは、「温度測定補正」-「距離補正」で、測定距離（最大 5m）を入力して補正後の温度を取得することができます。

6.製品サービス

6.1. サービス保証

InfiSense Technology Co., Ltd.は、高品質のトレーニング、メンテナンス、および技術サポートサービスをお客様に提供することを保証します。当社はお客様との長期的な関係を維持することを期待し、お客様の要求に応じて、常に最新バージョンのシステムを提供し、有効かつタイムリーなサポート、再トレーニング、およびコンサルティングサービスを提供することで、お客様が最大限の経済的利益を得るのをサポートします。

6.2. アフターサービス連絡先

電子メール：sales@infisense.cn

電話番号：400-998-3088

ウェブサイト：<http://www.infisense.cn/>