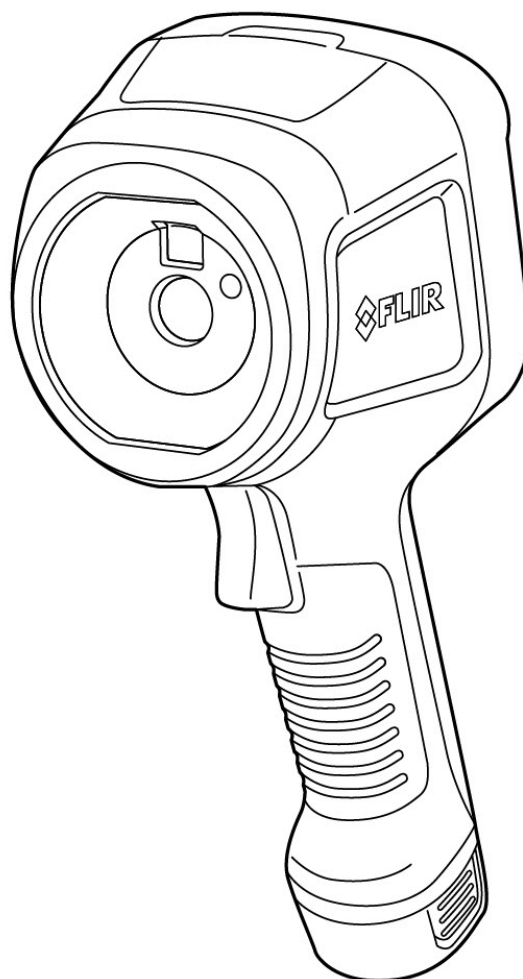




# ユーザー マニュアル FLIR Ex Pro シリーズ



### Important note

Before operating the device, you must read, understand, and follow all instructions, warnings, cautions, and legal disclaimers.

### Důležitá poznámka

Před použitím zařízení si přečtěte veškeré pokyny, upozornění, varování a vyvázání se ze záruky, ujistěte se, že jim rozumíte, a řiďte se jimi.

### Viktig meddelelse

Før du betjener enheden, skal du læse, forstå og følge alle anvisninger, advarsler, sikkerhedsforanstaltninger og ansvarsfraskrivelser.

### Wichtiger Hinweis

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, lesen, verstehen und befolgen Sie unbedingt alle Anweisungen, Warnungen, Vorsichtshinweise und Haftungsausschlüsse

### Σημαντική σημείωση

Πριν από τη λειτουργία της συσκευής, πρέπει να διαβάσετε, να κατανοήσετε και να ακολουθήσετε όλες τις οδηγίες, προειδοποιήσεις, προφυλάξεις και νομικές αποποιήσεις.

### Nota importante

Antes de usar el dispositivo, debe leer, comprender y seguir toda la información sobre instrucciones, advertencias, precauciones y renuncias de responsabilidad.

### Tärkeä huomautus

Ennen laitteen käyttämistä on luettava ja ymmärrettävä kaikki ohjeet, vakavat varoitukset, varoitukset ja lakitiedotteet sekä noudatettava niitä.

### Remarque importante

Avant d'utiliser l'appareil, vous devez lire, comprendre et suivre l'ensemble des instructions, avertissements, mises en garde et clauses légales de non-responsabilité.

### Fontos megjegyzés

Az eszköz használatá előtt figyelmesen olvassa el és tartsa be az összes utasítást, figyelmeztetést, óvintézkedést és jogi nyilatkozatot.

### Nota importante

Prima di utilizzare il dispositivo, è importante leggere, capire e seguire tutte le istruzioni, avvertenze, precauzioni ed esclusioni di responsabilità legali.

### 重要な注意

デバイスをご使用になる前に、あらゆる指示、警告、注意事項、および免責条項をお読み頂き、その内容を理解して従ってください。

### 중요한 참고 사항

장치를 작동하기 전에 반드시 다음의 사용 설명서와 경고, 주의사항, 법적 책임제한을 읽고 이해하며 따라야 합니다.

### Viktig

Før du bruker enheten, må du lese, forstå og følge instruksjoner, advarsler og informasjon om ansvarsfraskrivelse.

### Belangrijke opmerking

Zorg ervoor dat u, voordat u het apparaat gaat gebruiken, alle instructies, waarschuwingen en juridische informatie hebt doorgelezen en begrepen, en dat u deze opvolgt en in acht neemt.

### Ważna uwaga

Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy koniecznie zapoznać się z wszystkimi instrukcjami, ostrzeżeniami, przestrogami i uwagami prawnymi. Należy zawsze postępować zgodnie z zaleceniami tam zawartymi.

### Nota importante

Antes de utilizar o dispositivo, deverá proceder à leitura e compreensão de todos os avisos, precauções, instruções e isenções de responsabilidade legal e assegurar-se do seu cumprimento.

### Важное примечание

До того, как пользоваться устройством, вам необходимо прочитать и понять все предупреждения, предостережения и юридические ограничения ответственности и следовать им.

### Viktig information

Innan du använder enheten måste du läsa, förstå och följa alla anvisningar, varningar, försiktighetsåtgärder och ansvarsfriskrivningar.

### Önemli not

Cihazı çalıştırmadan önce tüm talimatları, uyarıları, ikazları ve yasal açıklamaları okumalı, anlamalı ve bunlara uymalısınız.

### 重要注意事項

在操作设备之前，您必须阅读、理解并遵循所有说明、警告、注意事项和法律免责声明。

### 重要注意事項

操作裝置之前，您務必閱讀、了解並遵循所有說明、警告、注意事項與法律免責聲明。

# 目次

---

|          |                                     |           |
|----------|-------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>安全情報 .....</b>                   | <b>1</b>  |
| 1.1      | 無線 .....                            | 1         |
| 1.2      | バッテリーと充電 .....                      | 2         |
| 1.3      | 取り扱いと操作 .....                       | 2         |
| 1.4      | 適合宣言書 .....                         | 3         |
| <b>2</b> | <b>ユーザーへの通知 .....</b>               | <b>4</b>  |
| 2.1      | カメラの登録 .....                        | 4         |
| 2.2      | オンライン ドキュメント .....                  | 4         |
| 2.3      | 本マニュアルについて .....                    | 4         |
| 2.4      | サポート .....                          | 4         |
| 2.5      | トレーニング .....                        | 4         |
| <b>3</b> | <b>はじめに .....</b>                   | <b>5</b>  |
| <b>4</b> | <b>カメラ部品 .....</b>                  | <b>6</b>  |
| 4.1      | 前面からの外観 .....                       | 6         |
| 4.2      | 背面からの外観 .....                       | 6         |
| 4.3      | コネクタ部 .....                         | 7         |
| 4.4      | シリアル ナンバー .....                     | 7         |
| <b>5</b> | <b>ユーザー インターフェイス .....</b>          | <b>8</b>  |
| 5.1      | 画面要素 .....                          | 8         |
| 5.1.1    | 一般 .....                            | 8         |
| 5.1.2    | ステータス アイコンおよびインジケーター .....          | 8         |
| 5.2      | メイン ツールバー .....                     | 9         |
| 5.2.1    | ナビゲーション .....                       | 9         |
| 5.3      | クイック メニュー .....                     | 10        |
| 5.3.1    | ナビゲーション .....                       | 10        |
| <b>6</b> | <b>基本操作 .....</b>                   | <b>11</b> |
| 6.1      | 安全情報 .....                          | 11        |
| 6.2      | バッテリー .....                         | 11        |
| 6.2.1    | バッテリーの装着 .....                      | 11        |
| 6.2.2    | バッテリーの取り外し .....                    | 11        |
| 6.3      | バッテリーの充電 .....                      | 11        |
| 6.3.1    | バッテリー充電器を使用したバッテリーの充電 .....         | 11        |
| 6.3.2    | カメラに装着されているバッテリーを電源から充電する .....     | 11        |
| 6.3.3    | カメラに装着されているバッテリーをコンピュータから充電する ..... | 12        |
| 6.4      | 電源のオン/オフ .....                      | 12        |
| 6.4.1    | 電源オン .....                          | 12        |
| 6.4.2    | スタンバイ .....                         | 12        |
| 6.4.3    | 電源オフ .....                          | 12        |
| 6.5      | 画像の保存 .....                         | 12        |
| 6.6      | ファイル転送 .....                        | 12        |
| 6.6.1    | USB ケーブル経由でのファイルの転送 .....           | 13        |
| 6.7      | カメラ ライト .....                       | 13        |
| 6.8      | ストリーミング .....                       | 13        |
| <b>7</b> | <b>画像モード .....</b>                  | <b>14</b> |
| 7.1      | 画像モードを変更する .....                    | 14        |
| 7.2      | 赤外線画像と可視画像の位置合わせ .....              | 15        |
| 7.3      | 赤外線画像フレームの移動とサイズ変更 .....            | 15        |
| <b>8</b> | <b>温度の測定 .....</b>                  | <b>16</b> |
| 8.1      | 温度測定の基本手順 .....                     | 16        |
| 8.2      | 測定ツール .....                         | 16        |
| 8.2.1    | ツールの追加と削除 .....                     | 16        |
| 8.2.2    | スポットの移動 .....                       | 16        |

|           |                        |           |
|-----------|------------------------|-----------|
| 8.2.3     | ボックスの移動とサイズ変更          | 17        |
| 8.2.4     | 差分計算 (デルタ)             | 17        |
| 8.2.5     | 結果テーブルでのボックス値の表示       | 17        |
| 8.3       | 温度範囲                   | 18        |
| 8.4       | 赤外線画像の調整               | 18        |
| 8.4.1     | 一般                     | 18        |
| 8.4.2     | モード変更                  | 19        |
| 8.4.3     | 画面のタッチによる手動調整          | 19        |
| 8.4.4     | ナビゲーションパッドを使用した手動調整    | 20        |
| 8.5       | 色パレット                  | 21        |
| 8.5.1     | カラーパレットの変更             | 21        |
| 8.6       | 色アラームとアイソサーモ           | 22        |
| 8.6.1     | 色アラームの設定               | 22        |
| 8.7       | 測定パラメータ                | 22        |
| 8.7.1     | 測定パラメータの設定             | 22        |
| 8.7.2     | 推奨値                    | 22        |
| <b>9</b>  | <b>画像の操作</b>           | <b>24</b> |
| 9.1       | 画像の保存                  | 24        |
| 9.2       | 高解像度可視画像の保存            | 24        |
| 9.3       | 画像ファイルについて             | 24        |
| 9.3.1     | ファイルの命名規則              | 24        |
| 9.4       | メモを追加                  | 24        |
| 9.5       | 保存した画像の編集              | 25        |
| 9.6       | ズーム                    | 25        |
| <b>10</b> | <b>ギャラリー — 画像アーカイブ</b> | <b>26</b> |
| 10.1      | ギャラリーを開く               | 26        |
| 10.2      | 画像ファイルを開く              | 26        |
| 10.3      | フォルダの追加                | 26        |
| 10.4      | フォルダ名の変更               | 26        |
| 10.5      | アクティブフォルダの変更           | 26        |
| 10.6      | フォルダ間でのファイルの移動         | 27        |
| 10.7      | ファイルとフォルダのアップロード       | 27        |
| 10.8      | ファイルとフォルダの削除           | 27        |
| 10.8.1    | フォルダの削除                | 27        |
| 10.8.2    | ファイルの削除                | 27        |
| 10.8.3    | 複数のファイルの削除             | 27        |
| 10.8.4    | すべてのファイルの削除            | 28        |
| <b>11</b> | <b>クラウド接続</b>          | <b>29</b> |
| 11.1      | セットアップ                 | 29        |
| 11.2      | FLIR Ignite アカウントの作成   | 29        |
| 11.3      | インターネットへのカメラの接続        | 29        |
| 11.4      | FLIR Ignite とのペアリング    | 29        |
| 11.5      | 自動アップロード               | 29        |
| 11.6      | 手動アップロード               | 30        |
| 11.6.1    | ファイルのアップロード            | 30        |
| 11.6.2    | 複数のファイルのアップロード         | 30        |
| 11.6.3    | フォルダのアップロード            | 30        |
| 11.7      | FLIR Ignite へのアクセス     | 30        |
| <b>12</b> | <b>ワイヤレス接続</b>         | <b>31</b> |
| 12.1      | Wi-Fi                  | 31        |
| 12.1.1    | カメラを Wi-Fi に接続する       | 31        |
| 12.2      | Bluetooth              | 31        |
| 12.2.1    | Bluetooth デバイスのペアリング   | 31        |

---

|           |                                             |           |
|-----------|---------------------------------------------|-----------|
| <b>13</b> | <b>カメラの設定 .....</b>                         | <b>32</b> |
| 13.1      | FLIR Ignite .....                           | 32        |
| 13.2      | 測定パラメータ .....                               | 32        |
| 13.3      | 接続 .....                                    | 32        |
| 13.4      | カメラの温度範囲 .....                              | 32        |
| 13.5      | 保存オプションとストレージ .....                         | 32        |
| 13.6      | デバイス設定 .....                                | 33        |
| <b>14</b> | <b>保守管理および掃除 .....</b>                      | <b>34</b> |
| 14.1      | キャリブレーション .....                             | 34        |
| 14.2      | カメラのクリーニング .....                            | 34        |
| 14.2.1    | カメラの筐体、ケーブルおよびその他のアイテム .....                | 34        |
| 14.2.2    | 赤外線レンズ .....                                | 34        |
| <b>15</b> | <b>カメラの更新 .....</b>                         | <b>35</b> |
| 15.1      | Over-The-Air (OTA) でのカメラの更新 .....           | 35        |
| 15.2      | USB ケーブルと FLIR Camera Updater を使用した更新 ..... | 35        |
| 15.2.1    | FLIR Camera Updater のインストール .....           | 35        |
| 15.2.2    | カメラの接続 .....                                | 35        |
| 15.2.3    | 更新通知 .....                                  | 36        |
| <b>16</b> | <b>電気廃棄物の処理 .....</b>                       | <b>37</b> |
| 16.1      | バッテリーの取り外し .....                            | 37        |
| <b>17</b> | <b>免責条項 .....</b>                           | <b>38</b> |
| 17.1      | 免責条項 .....                                  | 38        |
| 17.2      | 輸出規制 .....                                  | 38        |
| 17.3      | 特許権 .....                                   | 38        |
| 17.4      | 品質保証 .....                                  | 38        |
| 17.5      | サードパーティ ライセンス .....                         | 38        |
| 17.6      | 用途に関する統計情報 .....                            | 38        |
| 17.7      | 著作権 .....                                   | 38        |
| <b>18</b> | <b>輸入者の連絡先情報 .....</b>                      | <b>39</b> |
| 18.1      | 日本 .....                                    | 39        |
| 18.2      | 韓国 .....                                    | 39        |
| 18.3      | ヨーロッパとイギリス .....                            | 39        |

## 1.1 無線



### 警告

適用対象: クラス B デジタル機器。

本機は、FCC適合検査の結果、FCC 規則第 15 章に基づくクラス B デジタル機器に関する規制要件に準拠することが確認されています。これらの規制要件は、機器を住宅に設置した場合に生じる有害な電波障害に対する適切な保護を提供することを目的としています。本機は無線周波エネルギーを生成、使用し、外部に放射する可能性があります。取扱説明書どおりに設置および使用しない場合には、無線通信に有害な障害を引き起こす可能性があります。ただし、特定の設置において電波障害が発生しないことを保証するものではありません。本機の電源をオン、オフに切り替えることにより、本機が無線やテレビ受信の有害な電波障害の原因になっていることが確認された場合は、電波障害を修正するために、次のいくつかの対処方法をお試しください。

- 受信アンテナの方向を変更する、または場所を変更する。
- 本機を受信機から離す。
- 受信機が接続されている回路とは別の回路のコンセントに本機を接続する。
- 販売店または無線やテレビに熟達した技師に相談する。



### 警告

適用対象: 15.19/RSS-GEN に準じるデジタル機器。

お知らせ: このデバイスは、FCC 規則第 15 章 およびカナダ産業省のライセンス適用免除 RSS 標準に準拠しています。操作は、次の 2 つの条件を満たす必要があります。

1. このデバイスは有害な電波障害を引き起こす可能性はないこと、
2. このデバイスは、好ましくない操作結果を引き起こす可能性のある電波障害を含め、あらゆる電波障害を容認しなければならないこと。



### 警告

適用対象: 15.21 に準じるデジタル機器。

通知: 本機に FLIR Systems が明示的に許可していない変更や改良を行った場合は、本機の実作に対する FCC 認可が無効になる場合があります。



### 警告

適用対象: 2.1091/2.1093/KDB 447498/RSS-102 に準じるデジタル機器。

高周波放射線被ばく情報: このデバイスの放射出力は FCC の無線周波ばく露限度を大きく下回りますが、デバイスの使用時は、通常操作において人体に接触する可能性を最小限に抑える必要があります。



### 警告

このデバイスは、日本の電波法と電気通信事業法に準拠していることが認められています。この機器を改造することは認められていません (改造した場合は、認可された指定番号が無効となります)。



### 注意

日本およびカナダでは、5 GHz 帯は屋内使用のみが許可されています。

注 FLIR Systems ABは、無線機器タイプ FLIR Ex Pro シリーズが指令 2014/53/EU に準拠していることを宣言します。

注 本無線機は、802.11 b/g/n 規格に対応し、周波数範囲は 2400 ~ 2480 MHz および 5150 ~ 5250 MHz、最大出力電力は 15 dBm です。

## 1.2 バッテリーと充電



### 警告

これらの警告に従わないと、爆発または引火が発生する可能性があります。これにより、人の負傷や機器の損傷につながるおそれがあります。

- バッテリーを分解したり、改造したりしないでください。
- 指定された充電時間に充電が完了しなかった場合は、充電を継続しないでください。
- バッテリーから異常なおいがしたり、熱くなったり、色や形が変わったり、または他の異常な状況が見られたりしたときは、バッテリーを使用しないでください。



### 警告

バッテリー液が漏れて、その液体が目に入った場合は、目をこすらないでください。目を水でよくすすぎ、すぐに治療を受けてください。バッテリー液によって目を損傷するおそれがあります。



### 注意

これらの注意に従わないと、機器が損傷する可能性があります。

- FLIR Systems が提供するバッテリー、バッテリー充電器、および電源のみを使用してください。
- バッテリーに水を付けたり、バッテリーを濡らしたりしないでください。
- バッテリーを装着する前に、水分や湿気をバッテリーから取り除いてください。
- バッテリーに衝撃を与えないでください。
- バッテリーの陽極と陰極を金属の物体 (ワイヤなど) でつながないでください。
- バッテリーを高温のものの近くに置いたり、直射日光に当てたりしないでください。
- バッテリーは -15°C ~ +50°C の範囲で使用してください。
- バッテリーの充電は 10°C ~ 45°C の範囲で行ってください。
- 電源 (AC アダプタ) を使用する場合は、周囲温度が 35°C を超える場所でバッテリーを充電しないでください。
- バッテリーを直接車のシガー ライター ソケットに接続しないでください。FLIR Systems が提供するアダプタを使用してください。
- バッテリーが古くなったときは、処分する前にバッテリーの両極をテープなどで絶縁してください。



### 注意

電源ソケットに電源を接続するときは、アクセスしやすいソケットを選んでください。危険な状況が発生した場合に、容易に電源を外せるようにする必要があります。

## 1.3 取り扱いと操作



### 警告

カメラは子供のそばに置かないようにしてください。カメラにはコイン電池が入っています。コイン電池を飲み込むと、けがや死亡事故につながるおそれがあります。



### 注意

これらの注意に従わないと、機器が損傷する可能性があります。

- 強いエネルギー源 (たとえば、太陽やレーザー放射を発する装置) からのビームがカメラのレンズやビューファインダーに入らないようにしてください。
- 50°C を超える環境でカメラを使用しないでください。
- カメラ、ケーブルまたはその他のアイテムに、溶剤や同様の液体を使用しないでください。
- 赤外線レンズをクリーニングするときは、十分に注意し、力をかけすぎないようにしてください。レンズには反射防止コーティングが施されており、容易に損傷し得ます。

注 保護構造グレードは、コネクタ部用力バーが閉じて所定の位置にロックされており、バッテリーが正しく取り付けられている場合にのみ適用されます。

---

## 1.4 適合宣言書

適合宣言書の全文は、以下のインターネット アドレスでご覧いただけます:

<https://support.flir.com/resources/2758>



## 2.1 カメラの登録

カメラを登録すると、保証が延長されるなどの特典があります。

カメラを登録するには、<http://support.flir.com/camreg> に進みます。

登録フォームにアクセスするには、ご自分の FLIR アカウントにログインするか、新しいアカウントのサインアップを行う必要があります。

カメラのシリアル番号も必要になります。シリアル番号は、カメラの登録ウィザードによって表示されます。

登録ウィザードを開始するには、カメラの電源をオンにして、[設定] > [デバイス設定] > [カメラ情報] > [カメラを登録] を選択します。

登録を完了するには、カメラに確認コードを入力する必要があります。このコードは [My Products] の下にある [FLIR アカウント] に記載されています。

## 2.2 オンライン ドキュメント

当社のマニュアルは、オンラインで随時更新・公開されています。

FLIR Ex Pro シリーズのユーザー マニュアルおよびその他の製品ドキュメントについては、<https://support.flir.com/resources/2758> からアクセスしてください。



他の製品のマニュアル、および製造中止製品のマニュアルにアクセスするには、<https://support.flir.com/resources/app> に移動してください。

## 2.3 本マニュアルについて

FLIR Systems は、1 つのカメラシリーズ内でいくつかのモデルに対応した汎用マニュアルを発行しています。従って、本マニュアルの記載や説明が、お使いの特定のカメラには当てはまらない場合もありますので、ご注意ください。

この文書の正規版は英語です。誤訳による相違がある場合には、英語版が優先されます。最新の変更は英語版から反映されます。

## 2.4 サポート

問題が発生した場合や製品について質問がある場合には、弊社のテクニカル サポート センターまでお問い合わせください: <https://support.flir.com>

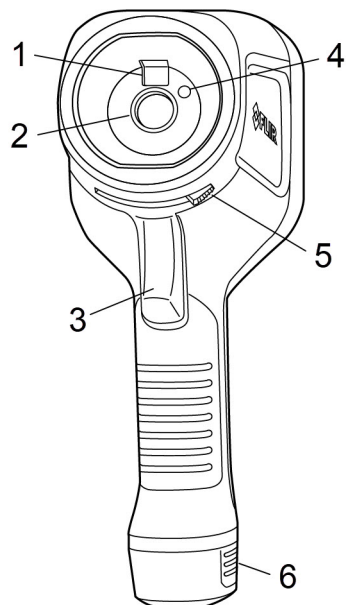
## 2.5 トレーニング

トレーニング リソース/コースについては、<https://www.flir.com/support-center/training> を参照してください。

注 カメラをご使用になる前に、セクション 1 安全情報 の警告と注意事項を読み、理解し、従ってください。

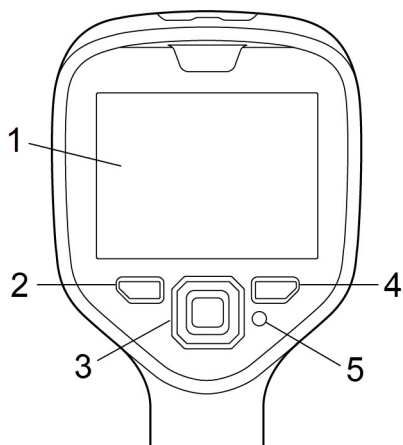
1. バッテリーを充電してください。
2. カメラのバッテリー ケースにバッテリーを押し込みます。
3. オン/オフ ボタンを押して、カメラの電源を入れます。
4. カメラ画面の指示に従い、好みに応じてカメラを設定します。  
オンライン ストレージに画像をアップロードするようにカメラを設定することもできます。画像のアップロードを有効にするには、カメラをインターネットに接続し、カメラと FLIR Ignite アカウントをペアリングする必要があります。インターネットに接続しているコンピュータまたはその他のデバイスを使用して、カメラ画面の指示に従います。  
  
注 設定メニューより、後からいつでもカメラの初期設定の一部としてこの設定を選択することができます。
5. 温度を測定するには、カメラを対象物に向けます。スポットメーターが対象のポイント上にあることを確認します。スポットメーターの温度がスクリーン上に表示されます。
6. 画像を保存するには、トリガーを引きます。

### 4.1 前面からの外観



1. デジタル カメラ
2. 赤外線レンズ
3. 画像保存用トリガー
4. カメラ ライト
5. レンズ キャップの開閉用レバー
6. バッテリー

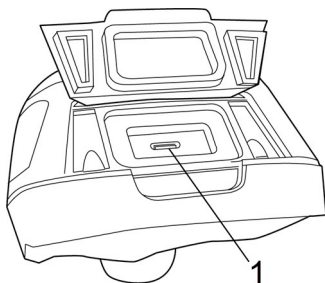
### 4.2 背面からの外観



1. タッチ スクリーン
2. アーカイブ ボタン
3. ナビゲーション パッド
4. 戻るボタン
5. オン/オフ ボタン

---

## 4.3 コネクタ部



1. USB ポート

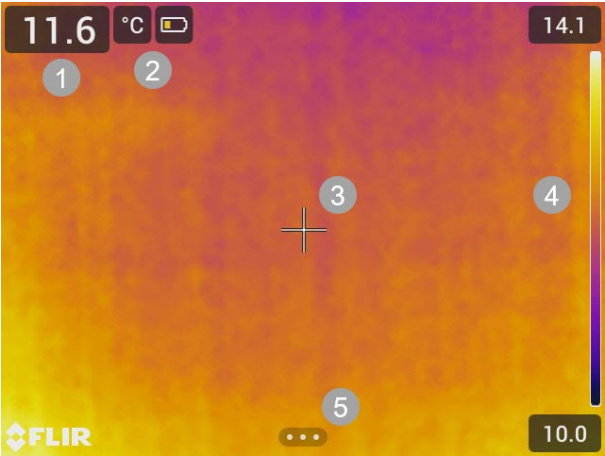
## 4.4 シリアル ナンバー

バッテリーを取り外すと、シリアル番号のラベルが見えます。

シリアル番号はカメラの設定でも確認できます。[設定]>[デバイス設定]>[カメラ情報] を選択します。

5.1 画面要素

5.1.1 一般

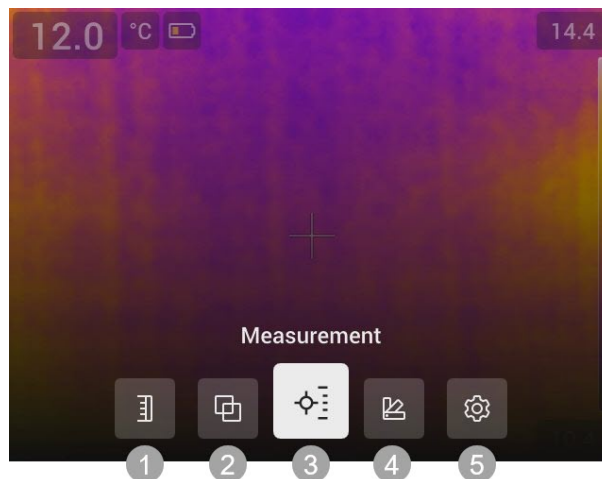


- 1. 結果テーブル
- 2. ステータス アイコンおよびインジケーター
- 3. スポットメーター
- 4. 温度スケール
- 5. メニュー ボタン

5.1.2 ステータス アイコンおよびインジケーター

|  |                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | バッテリー残量 <ul style="list-style-type: none"><li>緑: 75% 超</li><li>黄色: 最大 75%</li><li>赤: 最大 25%</li><li>無色: 15% 未満</li></ul> |
|  | カメラのメモリーの空き容量が少なくなっています。                                                                                                 |

## 5.2 メイン ツールバー



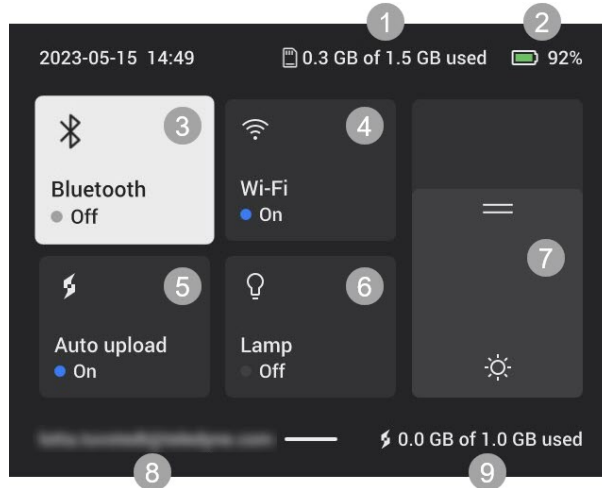
1. 温度スケール
2. イメージ モード
3. 測定
4. カラー
5. 設定

### 5.2.1 ナビゲーション

ユーザー インターフェースを操作するには、タッチ スクリーンまたはナビゲーションパッドと戻るボタンを使用します。

- メイン ツールバーを表示するには、次のいずれかの手順を実行します。
  - 画面下部のメニュー ボタンをタップします。
  - ナビゲーション パッドの中央を押します。
- ツールバー、メニュー、サブメニュー、ダイアログ ボックス内での移動、およびダイアログ ボックスの数値の変更をするには、ナビゲーション パッドを上下または左右に押します。
- メニューおよびダイアログボックスの変更や設定を確定するには、ナビゲーションパッドの中央を押します。
- ダイアログ ボックスを閉じてメニュー システムに戻るには、戻るボタンを押します。

## 5.3 クイック メニュー



1. カメラのメモリーのストレージ ステータス。
  2. バッテリー残量。
  3. Bluetooth を有効/無効にするか、Bluetooth 設定メニューを開きます。セクション 12.2 *Bluetooth* も参照してください。
  4. Wi-Fi を有効/無効にするか、Wi-Fi 設定メニューを開きます。セクション 12.1 *Wi-Fi* も参照してください。
  5. 画像の自動アップロードを有効/無効にします。セクション 11.5 自動アップロードも参照してください。
- 注 カメラが FLIR Ignite アカウントとペアリングされていない場合、自動アップロードを有効にする前に、FLIR Ignite にサインインするよう求められます。
6. カメラライトのオン/オフを切り替えます。
  7. 画面の輝度を調整します。
  8. カメラがペアリングされている FLIR Ignite ユーザー アカウントです。詳細については、セクション 11.4 *FLIR Ignite* とのペアリング を参照してください。
  9. FLIR Ignite アカウントのストレージ ステータス。

### 5.3.1 ナビゲーション

クイック メニューを表示するには、画面の上部から下にスワイプします。

タッチ スクリーンを使用してクイック メニューをナビゲートするには、次の手順を実行します。

- タップして機能を有効/無効にします。
- *Bluetooth* および *Wi-Fi*: 長押しして設定メニューを開きます。
- Screen brightness (画面輝度): 画面をタップして画面の輝度を調整します。

ナビゲーション パッドを使用してクイック メニューをナビゲートするには、次の手順を実行します。

- ナビゲーション パッドを上下または左右に押して、機能がハイライト表示されるようにします。
- ナビゲーション パッドの中央を押すと、ハイライト表示された機能を有効/無効にできます。
- *Bluetooth* および *Wi-Fi*: ナビゲーション パッドの中央を長押しすると [設定] メニューが表示されます。
- 画面輝度: ナビゲーション パッドを上下に押して、画面輝度を調整します。

クイック メニューを閉じるには、戻るボタンを押します。

## 6.1 安全情報

カメラをご使用になる前に、セクション 1 安全情報 の警告と注意事項を読み、理解し、従ってください。

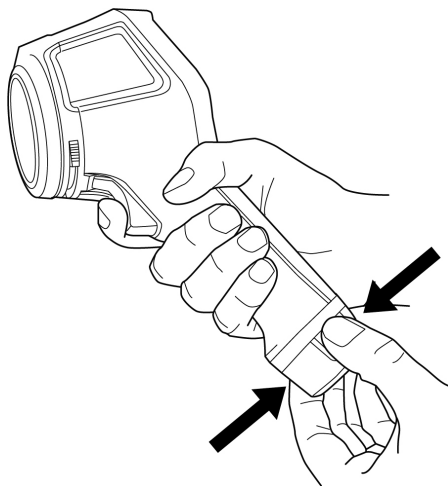
## 6.2 バッテリー

### 6.2.1 バッテリーの装着

バッテリー ケースにバッテリーを押し込みます。

### 6.2.2 バッテリーの取り外し

1. カメラの電源をオフにします。
2. カメラからバッテリーを外します。



## 6.3 バッテリーの充電



注意

電源ソケットに電源を接続するときは、アクセスしやすいソケットを選んでください。危険な状況が発生した場合に、容易に電源を外せるようにする必要があります。

注 使用しないときは、メイン ソケットから電源アダプターを外すことをお勧めします。

### 6.3.1 バッテリー充電器を使用したバッテリーの充電

1. バッテリーをバッテリー充電器に入れます。
2. バッテリー充電器に電源を接続します。
3. 電源アダプターをメイン ソケットに接続します。

#### 6.3.1.1 バッテリー充電インジケータ

- 充電中は、充電器のライトが点滅します。
- バッテリーがフル充電されると、ライトが点灯します。

### 6.3.2 カメラに装着されているバッテリーを電源から充電する

1. カメラの上面にあるカバーを開きます。
2. カメラに電源を接続します。
3. 電源アダプターをメイン ソケットに接続します。



### 6.3.3 カメラに装着されているバッテリーをコンピュータから充電する

1. カメラの上面にあるカバーを開きます。
2. USB ケーブルを使ってカメラをコンピュータに接続します。
3. カメラの電源をオンにします。

注 コンピュータを使用したバッテリーの充電には、バッテリー充電器または電源を使用する場合よりも長く時間がかかります。

## 6.4 電源のオン/オフ

### 6.4.1 電源オン

オン/オフ ボタンを押して、カメラの電源を入れます。

### 6.4.2 スタンバイ

カメラがオンでライブモードのときに、オン/オフ ボタンを押します。これにより、カメラがスタンバイ モードになります。

また、一定時間操作しないとスタンバイ モードになるようカメラを設定することもできます。[設定]>[デバイス設定]>[自動電源オフ]を選択します。

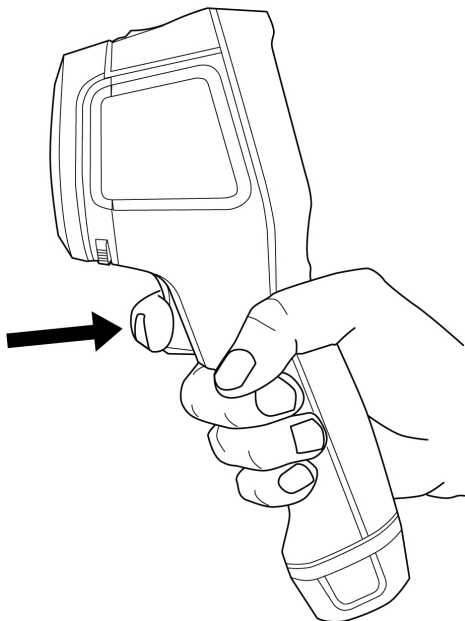
### 6.4.3 電源オフ

オン/オフ ボタンを長押しして、カメラの電源を切ります。

注 バッテリーを取り外してカメラの電源をオフにしないでください。

## 6.5 画像の保存

画像を保存するには、トリガーを引きます。



## 6.6 ファイル転送

次のいずれかの方法で、カメラからファイルを転送できます。

- USB ケーブルを使ってカメラをコンピュータに接続する。

- 
- ファイルをクラウドストレージにアップロードする。セクション 11 クラウド接続を参照してください。

#### 6.6.1 USB ケーブル経由でのファイルの転送

1. カメラの上面にあるカバーを開きます。
2. USB ケーブルを使ってカメラをコンピュータに接続します。
3. カメラの電源をオンにします。
4. ドラッグアンドドロップ操作で、画像をコンピュータに移動します。

注 カメラ内のファイルは削除されません。

## 6.7 カメラ ライト

クイック メニューでカメラ ライトを制御します (セクション 5.3 クイック メニュー を参照)。

## 6.8 ストリーミング

このカメラでは、Web カメラのように、現在画面に表示されている内容を USB 経由でコンピュータにストリーミングできます。FLIR サーモグラフィ ソフトウェアまたはサードパーティの Web カメラ ソフトウェアを使用して、コンピュータに画像ストリームを表示します。

このカメラは、ラジオメトリックおよび非ラジオメトリック ストリーミングをサポートしています。ラジオメトリック ストリーミングには、FLIR サーモグラフィ ソフトウェアが必要です。

画像をカメラからコンピュータにストリーミングするには、次の操作を実行します。

1. USB ケーブルを使ってカメラをコンピュータに接続します。
2. コンピュータでストリーミング アプリケーションを起動し、指示に従います。

カメラは、赤外線像と可視画像を同時に撮影できます。画像モードを選択すると、画面に表示する画像の種類を選択できます。

カメラは次の画像モードをサポートします。

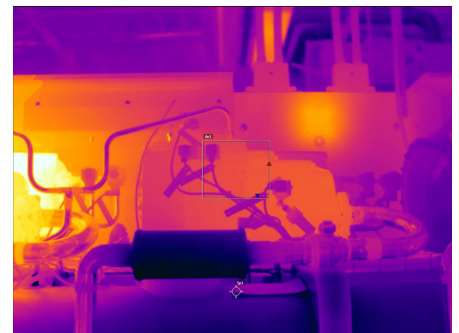
- 赤外線 MSX (Multi-Spectral Dynamic Imaging) 可視画像の詳細で対象物のエッジを強調した赤外線画像。
- 赤外線: 熱画像。
- ピクチャー イン ピクチャー: 熱画像を可視画像の上に表示します。
- *Digital camera* (デジタル カメラ): デジタル カメラで撮影した可視画像。

注

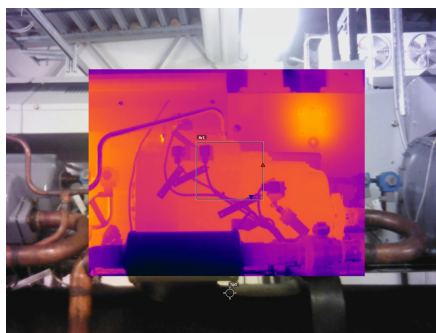
- [MSX]、[赤外線]、および [ピクチャー イン ピクチャー] モードでは、画像の保存時にすべての赤外線情報と可視情報が保存されます。したがって、後でカメラの画像ギャラリーや、FLIR サーモグラフィ ソフトウェアで画像を編集したり、任意の画像モードを選択したりできます。
- [デジタル カメラ] 画像モードでは、画像の保存時にフル解像度のデジタル画像が保存されます。ただし、赤外線情報は保存されません。
- デジタル カメラをオフにすることができます。たとえば、制限区域や機密性の高い場所では、カメラをオフにすることが求められる場合があります。[設定] > [保存オプションとストレージ] > [デジタル カメラ] の順に移動して、[オフ] を選択します。デジタル カメラが [オフ] のときは、画像モード [赤外線] のみが有効になります。



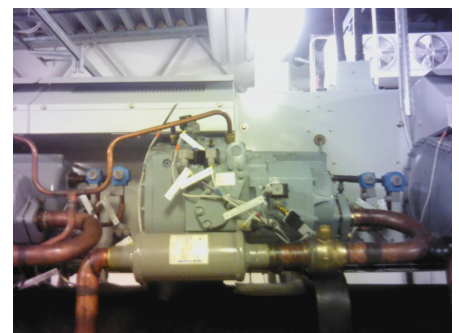
MSX



赤外線



ピクチャー イン ピクチャー



デジタル カメラ

## 7.1 画像モードを変更する

画像モードを変更するには、メイン ツールバーで、[画像モード] を選択します。ツールバーが表示され、画像モードを選択できます。

---

## 7.2 赤外線画像と可視画像の位置合わせ

[赤外線 MSX] モードおよび [ピクチャー イン ピクチャー] モードでは、赤外線画像と可視画像の組み合わせがカメラに表示されます。近くまたは遠くにある対象物を見ているときに、カメラの距離設定を調整して赤外線画像と可視画像の位置合わせが必要な場合があります。

赤外線画像と可視画像の位置を合わせるには、次の手順を実行します。

1. 画面をタップします。これにより、右上隅に距離が示されたボックスが表示されます。
2. 距離ボックスをタップします。スライダが表示されます。
3. スライダをタップするか、ナビゲーションパッドを上下に押して距離を調整します。

## 7.3 赤外線画像フレームの移動とサイズ変更

[ピクチャー イン ピクチャー] モードを選択した場合、赤外線画像フレームを移動したり、サイズ変更したりすることができます。

1. 赤外線画像フレームの隅をタップします。フレームが中央と隅にハンドルが付いた状態で表示されます。
2. フレームを移動するには、中央のハンドルをタップしたままの状態でもフレームをドラッグします。
3. フレームのサイズを変更するには、いずれかの隅のハンドルをタップしたままの状態でもフレームの隅をドラッグします。

## 8.1 温度測定の基本手順

- 検査対象物の予想温度と一致する温度範囲を選択します。
- 温度スケールを手動で調整することで、画像内の特定部分の異常や、わずかな温度差を検知できるようになります。
- カラーパレットを変更することで、画像の分析が容易になる場合があります。
- 正確な温度測定には、適切な測定パラメータを使用することが重要です。
- 正確な結果を得るためには、カメラの起動後 5 分以上経過してから温度を測定してください。

## 8.2 測定ツール

温度の測定には、スポットやボックスなど、複数の測定ツールを使用できます。



1. 結果テーブル
2. ホットスポットボックス
3. 温度スケール

### 8.2.1 ツールの追加と削除

メインツールバーで、[測定] を選択します。ツールバーが表示され、次のツールを追加したり、すべてのツールを削除したりできます。

- 中心スポット
- ホットスポットボックス
- コールドスポットボックス
- ホットスポット - スポット
- ホットスポット - 温度 (デルタ T)

### 8.2.2 スポットの移動

1. 画面上のスポットをタップして、編集モードを有効にします。これで、スポットがハンドル付きで表示されます。
2. ナビゲーションパッドを押すか、メニューボタンをタップします。ツールバーが表示されます。

3. ツールバーで、次の1つ以上の手順を実行します。

- [移動] を選択して、ナビゲーション パッドを押します。ナビゲーション パッドを上下左右に押して、ツールを移動します。  
スポットをタップしてドラッグすることもできます。
- [中央] を選択して、スポットを画面の中央に配置します。
- 編集モードを終了するには、次のいずれかの手順を実行します。
  - ナビゲーション パッドを押し、[完了] を選択します。
  - 画面上のツールの外側の部分をタップします。

### 8.2.3 ボックスの移動とサイズ変更

1. ボックスの隅をタップして編集モードを有効にします。ボックスが中央と隅にハンドルが付いた状態で表示されます。
2. ナビゲーション パッドを押すか、メニュー ボタンをタップします。ツールバーが表示されます。
3. [移動/サイズ変更] を選択します。ツールバーが表示され、次の1つ以上の手順を実行できます。
  - [サイズ変更] を選択して、ナビゲーション パッドを押します。ナビゲーション パッドを上下左右に押して、ツールをサイズ変更します。  
隅のハンドルのいずれかをタップしたままの状態、その隅をドラッグしてツールのサイズを変更することもできます。
  - [移動] を選択して、ナビゲーション パッドを押します。ナビゲーション パッドを上下左右に押して、ツールを移動します。  
中央のハンドルをタップしてドラッグし、ツールを移動することもできます。
  - [中央] を選択して、ボックスを画面の中央に配置します。
4. 編集モードを終了するには、次のいずれかの手順を実行します。
  - ナビゲーション パッドを押し、[完了] を選択します。
  - 画面上のツールの外側の部分をタップします。

### 8.2.4 差分計算 (デルタ)

差分計算により、ボックス内の最大温度と、基準温度またはスポット温度の差が算出されます。

デルタ温度、ボックス最大温度、基準/スポット温度が結果テーブルに表示されます。

#### 8.2.4.1 デルタ T — ホット スポット - 温度

デルタ T 機能は、ボックス内の最大温度と基準温度との差を計算します。

デルタ T 機能を使用するには、次の操作を行います。

1. メイン ツールバーで、[測定] > [ホット スポット - 温度] の順に選択します。これにより、基準温度を示すダイアログ ボックスが表示されます。
2. 基準温度を変更するには、ナビゲーション パッドの上/下を押します。ナビゲーション パッドの中央を押して確定します。

#### 8.2.4.2 ホットスポット - スポット

ホット スポット - スポット機能は、ボックス内の最大温度とスポット温度の差を計算します。

この機能を使用するには、メイン ツールバーの [測定] > [ホット スポット - スポット] を選択します。

### 8.2.5 結果テーブルでのボックス値の表示

ボックス ツールの場合、結果テーブルに最大値、最小値、平均値を表示するようにカメラを設定できます。

---

結果テーブルに値を表示するには、次の手順を実行します。

1. ボックスの隅をタップして編集モードを有効にします。ボックスが中央と角にハンドルが付いた状態で表示されます。
2. ナビゲーション パッドを押すか、メニュー ボタンをタップします。ツールバーが表示されます。
3. [最大/最小/平均] を選択します。ツールバーが表示され、次のいずれかを 1 つ以上有効/無効にできます。
  - 最大: 最大値を表示する。
  - 最小: 最小値を表示する。
  - 平均: 平均値を表示する。
  - 最大/最小マーカー: 最大マーカーと最小マーカー (ホット/コールド スポット) を表示する。
4. 有効/無効を切り替えるには、ナビゲーション パッドを押すか、ツールバー ボタンをタップします。
5. 完了したら、次のいずれかの手順を実行します。
  - 戻るボタンを押します。ツールバーで、[完了] を選択します。
  - 画面上のツールの外側の部分をタップします。

## 8.3 温度範囲

カメラはさまざまな温度スケールに対してキャリブレーションされています。正確な温度測定を行うには、検査対象物の想定温度と一致する温度範囲を選択する必要があります。

温度範囲を変更するには、[設定] > [カメラの温度範囲] を選択します。メニューが表示され、温度範囲を選択できます。

## 8.4 赤外線画像の調整

### 8.4.1 一般

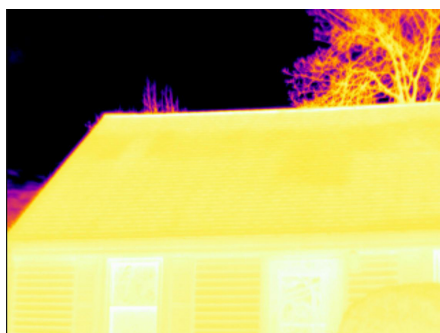
赤外線画像の調整 (温度同調) とは、画像の輝度とコントラストを最大化するために、赤外線画像の温度スケールを調整することを意味します。

自動モードでは、カメラは継続的に画像を調整して、最適な画像を表示します。カメラは、画像内の最低温度と最高温度を温度スケールの下限と上限として選択します。その後、温度間隔にわたってカラーが配分されます (ヒストグラム カラー配分)。

手動モードでは、画像内の特定の対象物の温度に近い値に温度スケールを調整できます。カラーは最低温度から最高温度まで均等に配分されます (線形カラー配分)。

#### 8.4.1.1 手動モードが適する場合

ある建物の 2 つの赤外線画像が示されています。左の画像は自動調整されており、晴れた空と暖められた建物の間の大きな温度スパンにより正しく分析することが難しくなっています。温度スケールを建物の温度に近い値に変更すれば、より詳細に分析できるようになります。

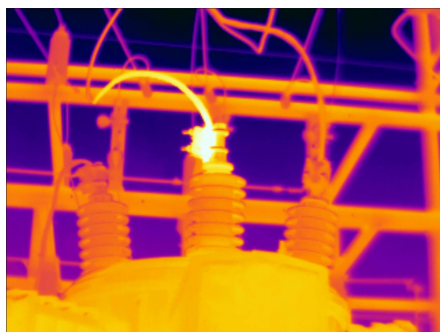


自動



手動

送電線の遮断機の2つの赤外線画像が示されています。遮断機の温度変化を分析しやすくするために、右の画像の温度スケールは遮断機の温度に近い値に変更されています。



自動



手動

#### 8.4.2 モード変更

画像調整モードを変更するには、メイン ツールバーで、[温度スケール] を選択します。次に、[自動] または [手動] を選択します。

#### 8.4.3 画面のタッチによる手動調整

手動モードが有効な場合、温度スケールの右に調整ホイールが表示されます。

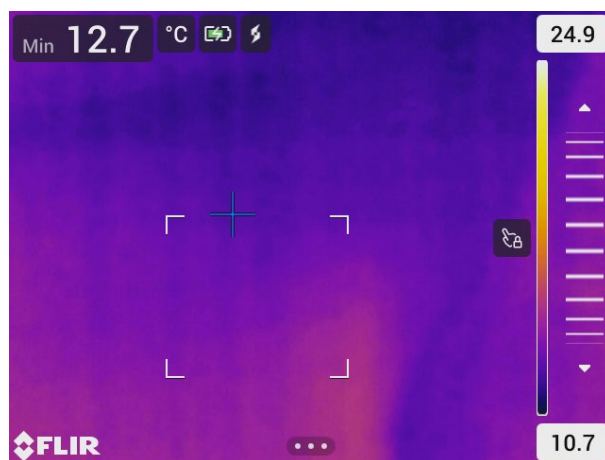


図 8.1 手動調整モードが有効

画像を手動で調整するには、次の手順を実行します。

1. 手動調整モードにするには、メイン ツールバーで、[温度スケール] > [手動] を選択します。

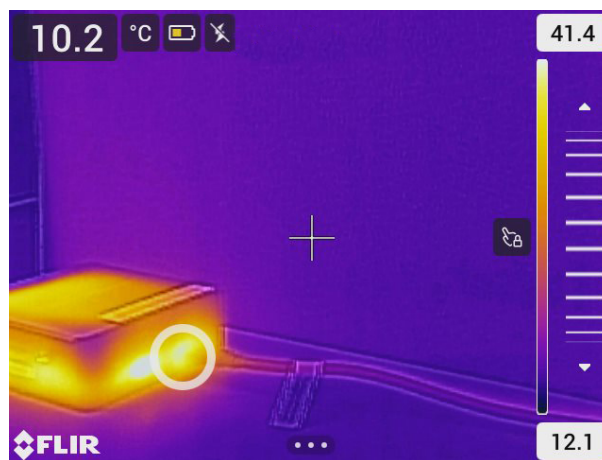


2. 温度スケールの下限值および上限値を同時に変更するには、画面に指を置いて上下に動かします。
3. 上限値または下限値を変更するには、次の手順を実行します。
  - 3.1. 最高温度または最低温度をタップします。
  - 3.2. 画面に指を置いて上下に動かして強調表示された温度の値を変更します。

#### 8.4.3.1 ワンタッチ自動調整

手動モードでは、画面をタッチして、画像を自動調整できます。画像は、タッチしたポイントの周囲の熱伝導率に基づいて自動調整されます。温度スケールの上位/下位レベルは、その領域の最高温度と最低温度に設定されます。

関連する温度の色情報を使用して、対象領域の詳細を取得できます。



#### 8.4.3.2 タッチ スクリーンのロック

対象エリアを調査できる水準まで画像を調整したら、タッチ スクリーンをロックして、誤ってそれ以上調整されるのを防ぐことができます。

画面をロック/ロック解除するには、温度スケールの左にあるアイコンにタッチします。

注 自動モードに切り替えると、画面のロックは自動的に解除され、手動調整は失われます。

#### 8.4.4 ナビゲーション パッドを使用した手動調整

##### 8.4.4.1 手動調整モード

手動調整モードには次の 2 種類の設定があります (ナビゲーション パッドの場合のみ該当)。

- [レベル、最大、最小]: この設定では、ナビゲーション パッドを使用してレベルを手動で調整できます。上限温度と下限温度を個別に変更することもできます。
- [レベル、スパン]: この設定では、ナビゲーション パッドを使用してレベルとスパンを手動で調整できます。

[設定] > [デバイス設定] > [ユーザー インターフェイス オプション] > [手動調整モード] で手動調整モードのタイプを選択します。

##### 8.4.4.2 レベル、最大、最小 モードの手動調整

1. 手動調整モードにするには、メイン ツールバーで、[温度スケール] > [手動] を選択します。
2. 温度スケールの最低制限および最高制限を同時に変更するには、ナビゲーション パッドの上/下を押します。

3. 下限値または上限値を変更するには、次の手順を実行します。

- ナビゲーションパッドの左/右を押して、最高温度または最低温度を選択 (ハイライト表示) します。
- ナビゲーションパッドの上/下を押して、ハイライト表示された値を変更します。

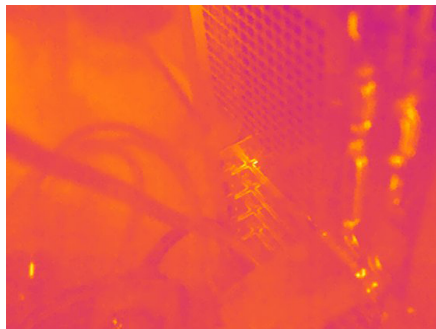
#### 8.4.4.3 レベル、スパン モードでの手動調整

1. 手動調整モードにするには、メイン ツールバーで、[温度スケール]>[手動] を選択します。
2. レベルを上げるまたは下げるには、ナビゲーションパッドの上/下を押します。
3. ナビゲーションパッドの左/右を押して、スパンを上げるか、下げます。

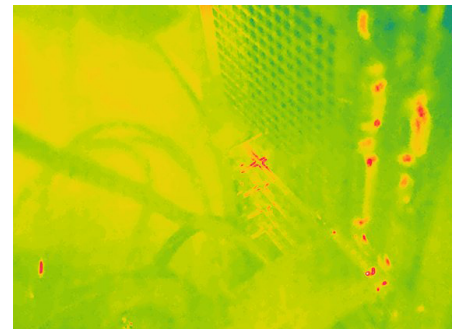
## 8.5 色パレット

カメラは、さまざまなカラーパレットをサポートしています。よく使用されるパレットにはグレイ、アイアン、レインボーなどがあります。

- アイアンパレットは直感的で、サーモグラフィの経験が浅くても理解しやすく、幾何学的な分解能と赤外線の解像度のバランスが良く取れています。
- グレイトーンは小さな幾何学的詳細を明らかにするのに非常に向いている一方、温度の小さな差異を示すのには向いていません。
- レインボーパレットは色彩に富み、明るい色と暗い色が交互に現れます。コントラストは向上しますが、表面や温度がまだらな対象では画像が煩雑になります。



アイアン



レインボー



グレイ (白ホット)



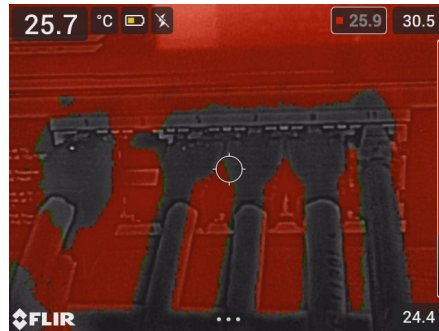
グレイ (黒ホット)

### 8.5.1 カラーパレットの変更

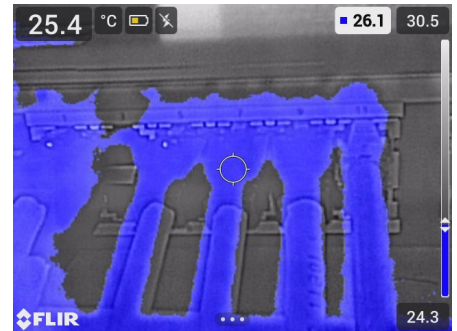
メイン ツールバーで、カラーを選択します。ツールバーが表示され、カラーパレットを選択できます。

## 8.6 色アラームとアイソサーモ

カラー アラーム (アイソサーモ) を使用すると、熱画像から異常を簡単に発見できます。アイソサーモ コマンドは、指定された温度レベルを超えるか、それを下回るピクセルすべてに対比色を適用します。



アラーム上: 指定した温度レベルを上回る温度のすべてのピクセルをハイライト表示します。



アラーム下: 指定した温度レベルを下回る温度のすべてのピクセルをハイライト表示します。

### 8.6.1 色アラームの設定

メイン ツールバーで、カラーを選択します。これにより、ツールバーが表示され、[アラーム上] または [アラーム下] を選択できます。

しきい値温度はライブ画像の右上隅に表示されます。

しきい値温度を変更するには、ナビゲーション パッドの上/下を押します。設定をロック/ロック解除するには、[しきい値温度] ボタンをタップします。設定がロックされている場合はボタンの背景が黒になり、ロック解除されている場合は白になります。

## 8.7 測定パラメータ

正確な温度測定には、適切な測定パラメータを使用することが重要です。

- 放射率: 放射率は、対象物によって反射されるエネルギーではなく、対象物から放射されるエネルギーを表します。
- 反射温度: このパラメータは、物体によってカメラに反射される、周囲からの放射を補正するために使用されます。
- 相対湿度: カメラと対象物の間にある大気の大気相対湿度です。
- 大気温度: カメラと対象物間の大気温度です。
- 距離: カメラと対象物間の距離です。

注 通常操作中にデフォルトの測定パラメータを変更する必要は一般的にはありません。セクション 8.7.2 推奨値, ページ 22 を参照してください。

### 8.7.1 測定パラメータの設定

[放射率] は、正しく設定する必要のある最も重要な測定パラメータです。[放射率] が低い値に設定されている場合、[反射温度] も重要になります。[相対湿度]、[大気温度]、[距離] の各パラメータは、距離が長い場合に関連する項目です。

測定パラメータを設定するには、次の手順を実行します。

1. メイン ツールバーで、[設定] > [測定パラメータ] を選択します。
2. 変更する測定パラメータを選択します。
3. 適切なパラメータ設定を選択します。

### 8.7.2 推奨値

測定パラメータ値についてよく分からない場合は、次の値を使用することをお勧めします。

---

|      |      |
|------|------|
| 放射率  | 0.95 |
| 反射温度 | 20°C |
| 相对湿度 | 50%  |
| 大気温度 | 20°C |
| 距離   | 1 m  |

## 9.1 画像の保存

画像を保存するには、トリガーを引きます。

画像を保存すると、カメラはカメラのメモリーに画像ファイルを保存します。また、オンラインストレージに画像をアップロードするよう設定することもできます (セクション 11 クラウド接続, ページ 29 を参照)。

## 9.2 高解像度可視画像の保存

高解像度可視画像を保存するには、[デジタル カメラ] 画像モードを選択します。この画像モードでは、赤外線情報は保存されません。

## 9.3 画像ファイルについて

[MSX]、[赤外線]、[ピクチャー イン ピクチャー] のいずれかの画像モードで画像を保存すると、保存される画像ファイルには、すべての赤外線情報および可視情報が含まれます。これにより、カメラまたは FLIR サーモグラフィ ソフトウェアで画像ファイルを開いて、カラーパレットの変更、別の画像モードの適用、測定ツールの追加などを実行できます。

[デジタル カメラ] 画像モードで画像を保存すると、可視情報のみが含まれる高解像度画像が保存されます。

### 9.3.1 ファイルの命名規則

画像ファイルのデフォルトの命名規則は FLIRxxxx となります。この場合、xxxx は一意の値のカウンタを示します。

画像ファイル名の番号付けをリセットするには、[設定] > [デバイス設定] > [リセット オプション] > [画像カウンタのリセット...] を選択します。ダイアログボックスが表示されて、カウンタをリセットすることができます。

注 画像ファイルの上書きを防止するため、カメラのメモリー内の既存のファイル名の番号のうち最大のものに基づいて新しいカウンタの値が決まります。カウンタを確実に 0001 にリセットするには、カメラのメモリーからすべての画像を削除してからカウンタをリセットしてください。

## 9.4 メモを追加

報告や後処理をより効率的に行うために、追加情報 (条件や画像の撮影場所に関する情報など) を記載したメモを追加できます。メモは画像ファイルに追加され、カメラまたは FLIR サーモグラフィ ソフトウェアで表示/編集できます。

画像が保存されたときに、自動でメモの入力を求めるようカメラを設定できます。[設定] > [保存オプションとストレージ] > [保存後にメモを追加] の順に移動して、[オン] を選択します。

画像アーカイブに保存した画像にメモを追加するには、次の手順を実行します。

1. ギャラリーで画像を開きます。
2. ナビゲーションパッドを押すか、画面をタップします。これにより、上部ツールバーが表示されます。
3. 上部ツールバーで、 を選択します。これにより、右ツールバーが表示されます。
4. 右ツールバーで、 を選択します。ソフトキーボードが表示され、画面をタッチしてテキストを入力できます。
5. 完了したら、ソフトキーボードで [完了] をタップします。

- 
6. メモをオンラインに保存するには、画像を手動でアップロードします。セクション 11.6 手動アップロード を参照。

## 9.5 保存した画像の編集

1. ギャラリーで画像を開きます。
2. ナビゲーション パッドを押すか、画面をタップして、上部ツールバーを表示します。
3. 上部ツールバーで、 を選択します。
4. 右ツールバーで、 を選択します。画像が編集モードで開きます。
5. 手動調整モードがアクティブになりました。画像の調整手順については、8.4 赤外線画像の調整 を参照してください。
6. ナビゲーション パッドを押すか、画面をタップします。ツールバーが表示され、次の操作を実行できます。
  - 編集モードを終了する。
  - 測定パラメータの変更。
  - 画像モードの変更
  - 測定ツールを追加する。
  - カラー パレットを変更する、または色アラームを設定する。
  - 保存して編集モードを終了する。
7. 編集した画像をオンラインに保存するには、画像を手動でアップロードします。セクション 11.6 手動アップロード を参照。

## 9.6 ズーム

カメラのデジタル ズーム機能を使用して、画像をズームすることができます。この機能はライブ画像と編集モードの保存画像の両方で使用可能です。編集モードで拡大しながら、画像をパンすることもできます。

- ズーム: 画面上で 2 本の指を使ってピンチ インまたはストレッチ アウトします。
- パン: 編集モードで拡大した後、画面を 1 本指でタッチして動かします。

画像を保存すると、カメラはカメラのメモリーに画像ファイルを保存します。画像を開いて、カラーパレットの変更、別の画像モードの適用、測定ツールの追加などを実行できます。

カメラでは、画像アーカイブはギャラリーと呼ばれます。ギャラリーには、1つ以上のフォルダを含めることができます。新しい画像は、ギャラリーの最上位階層にあるアクティブなフォルダに保存されます。新しいフォルダの作成、フォルダの名前変更、アクティブなフォルダの変更、フォルダ間のファイルの移動、およびフォルダの削除を行うことができます。

## 10.1 ギャラリーを開く

ギャラリーを開くには、[アーカイブ] ボタンを押します。

## 10.2 画像ファイルを開く

1. ギャラリー内のフォルダに移動します。
2. 表示する画像を選択します。
3. 前の画像/次の画像を表示するには、ナビゲーションパッドを左右に動かすか、画面上で左右にスワイプします。
4. 上部ツールバーを表示するには、ナビゲーションパッドを押すか、画面をタップします。
5. 赤外線画像と可視画像を切り替えるには、上部ツールバーで  を選択します。
6. 画像の編集、注釈の追加、情報の表示、または画像の削除を行うには、 を選択します。これにより、右ツールバーが表示されます。

## 10.3 フォルダの追加

1. ギャラリーの最上位レベルに移動します。
2. 上部ツールバーで、 を選択します。
3. フォルダ名を入力します。次に、[完了] を選択します。
4. 新しいフォルダは自動的にアクティブフォルダになり、ギャラリーの上部に表示されます。

## 10.4 フォルダ名の変更

1. ギャラリーの最上位レベルに移動します。
2. 上部ツールバーで、 を選択します。
3. 名前を変更するフォルダを選択します。
4. 右ツールバーで、 を選択します。
5. 新しい名前を入力します。次に、[完了] を選択します。

## 10.5 アクティブフォルダの変更

新しい画像はアクティブなフォルダに保存されます。

1. ギャラリーの最上位レベルに移動します。



- 
2. 上部ツールバーで、 を選択します。
  3. 新しい画像を保存するフォルダを選択します。
  4. 右ツールバーで、 を選択します。
  5. 選択したフォルダがギャラリーの上部に移動します。

## 10.6 フォルダ間でのファイルの移動

1. ギャラリー内のフォルダに移動します。
2. 上部ツールバーで、 を選択します。
3. 移動するファイルを選択します。
4. 右ツールバーで、 を選択します。
5. 移動先フォルダを選択します。

## 10.7 ファイルとフォルダのアップロード

カメラがインターネットに接続されている場合、画像やフォルダをお使いの FLIR Ignite アカウントに手動でアップロードできます。詳細については、セクション 11.6 手動アップロード を参照してください。

## 10.8 ファイルとフォルダの削除

### 10.8.1 フォルダの削除

1. ギャラリーの最上位レベルに移動します。
2. 上部ツールバーで、 を選択します。
3. 削除するフォルダを選択します。
4. 右ツールバーで、 を選択します。ダイアログが表示され、選択したフォルダを削除できます。

### 10.8.2 ファイルの削除

1. ギャラリーでファイルを開きます。
2. ナビゲーション パッドを押すか、画面をタップして、上部ツールバーを表示します。
3. 上部ツールバーで、 を選択します。
4. 右ツールバーで、 を選択します。ダイアログが表示され、ファイルを削除できます。

### 10.8.3 複数のファイルの削除

1. ギャラリー内のフォルダに移動します。
2. 上部ツールバーで、 を選択します。
3. 削除するファイルを選択します。
4. 右ツールバーで、 を選択します。ダイアログが表示され、選択したファイルを削除できます。



---

#### 10.8.4 すべてのファイルの削除

カメラのメモリーからすべてのファイルを削除するには、[設定]>[保存オプションとストレージ]>[保存したファイルをすべて削除...]を選択します。ダイアログ ボックスが表示され、カメラのメモリーに保存されているすべてのファイルを完全に削除できます。

FLIR Ignite は、赤外線画像用のクラウドストレージサービスです。カメラから画像をアップロードすると、即座にコンピュータやモバイルデバイスでデータを利用できるようになります。FLIR Ignite を使用すると、画像を編集したり、基本的なレポートを作成したりできます。また、画像を同僚やクライアントと共有したり、同じフォルダやファイルで作業するようにチームメンバーを招待することもできます。

FLIR Ignite には、イメージライブラリをコンピュータと同期できる FLIR Ignite Sync という PC ベースのアプリケーションも含まれています。これにより、FLIR Thermal Studio または他の後処理ソフトウェアでレポートを作成するときに、画像に簡単にアクセスできます。

## 11.1 セットアップ

FLIR Ignite に画像をアップロードするようにカメラを設定できます。

自動アップロードが有効になっている場合、新しい画像は自動的に FLIR Ignite アカウントにアップロードされます。また、ギャラリーからファイルを手動でアップロードすることもできます。

画像をアップロードできるようにするには、カメラをインターネットに接続し、カメラを FLIR Ignite アカウントとペアリングする必要があります。

## 11.2 FLIR Ignite アカウントの作成

FLIR Ignite アカウントを作成するには、<https://ignite.flir.com> に移動して [サインアップ] をクリックします。

## 11.3 インターネットへのカメラの接続

カメラは、Wi-Fi 経由でインターネットに接続できます。詳細については、セクション 12.1 *Wi-Fi* を参照してください。

## 11.4 FLIR Ignite とのペアリング

1. カメラがインターネットに接続されていることを確認します。
2. [設定] メニューで、[FLIR Ignite] を選択します。
3. [サインイン] を選択して、ペアリング手順を開始します。
4. インターネットに接続されているコンピュータまたはその他のデバイスを使用して、カメラ画面に表示されているウェブサイトに移動します。
5. ウェブサイトで、カメラ画面に表示されているコードを入力します。
6. FLIR Ignite アカウントにサインインします。

## 11.5 自動アップロード

画像を自動的にお使いの FLIR Ignite アカウントにアップロードするようにカメラを設定できます。

自動アップロードが有効になっている場合、カメラがインターネットに接続されて FLIR Ignite とペアリングされていると、新しい画像が自動的にアップロードされます。

自動アップロードを有効にするには、次の手順に従います。

1. カメラが FLIR Ignite アカウントとペアリングされていることを確認します。
2. 次のいずれかを実行します。
  - クイックメニューで、[自動アップロード] ボタンをタップします。
  - [設定] メニューで、[FLIR Ignite] > [自動アップロード] = [オン] を選択します。

---

## 11.6 手動アップロード

カメラが FLIR Ignite アカウントとペアリングされ、インターネットに接続されているときは、ギャラリーからファイルやフォルダを手動でアップロードできます。

ギャラリーの上部で、アップロードの進捗状況を確認できます。

注 アップロードする前に、次のことを確認してください。

- カメラがインターネットに接続している。
- カメラは、FLIR Ignite アカウントとペアリングされています。

### 11.6.1 ファイルのアップロード

1. ギャラリーでファイルを開きます。
2. ナビゲーション パッドを押すか、画面をタップして、上部ツールバーを表示します。
3. 上部ツールバーで、 を選択します。
4. 右ツールバーで、 を選択します。

### 11.6.2 複数のファイルのアップロード

1. ギャラリー内のフォルダに移動します。
2. 上部ツールバーで、 を選択します。
3. アップロードするファイルを選択します。
4. 右ツールバーで、 を選択します。

### 11.6.3 フォルダのアップロード

1. ギャラリーの最上位レベルに移動します。
2. 上部ツールバーで、 を選択します。
3. アップロードするフォルダを選択します。
4. 右ツールバーで、 を選択します。

## 11.7 FLIR Ignite へのアクセス

デスクトップ、タブレット、またはモバイル デバイスのブラウザから FLIR Ignite にアクセスできます。

FLIR Ignite にアクセスするには <https://ignite.flir.com> に移動します。

詳細については、FLIR Ignite のユーザー マニュアルを参照してください。

## 12.1 Wi-Fi

カメラを Wi-Fi ネットワークに接続できます。

Wi-Fi 機能は、[設定] メニューで管理します。クイック メニューで Wi-Fi を有効/無効にすることもできます。

### 12.1.1 カメラを Wi-Fi に接続する

カメラの初期設定の一部として、カメラを Wi-Fi ネットワークに接続できます。また、[設定] メニューからカメラをいつでも接続できます。

[設定] メニューから Wi-Fi に接続するには、次の手順を実行します。

1. [設定] メニューで、[接続] > [Wi-Fi] を選択します。
2. [Wi-Fi] = [オン] を選択します。
3. 使用可能ないずれかのネットワークを選択します。

注

- 南京錠のアイコンが付いているネットワークは、パスワードで保護されています。これらのネットワークでは、ネットワークに初めて接続するときにパスワードを入力する必要があります。パスワードの入力後、カメラは自動的にネットワークに接続します。自動接続を無効にするには、リストからネットワークを選択し、[ネットワークを削除] を選択します。
- 一部のネットワークはその存在を公開していません。これらは [無題] としてリストに表示されます。これらのネットワークに接続する場合は、追加のパラメータを入力するよう求められます。
- カメラのファイアウォールを有効/無効にするには、[設定] > [接続] > [アドバンスド] > [グローバル ファイアウォール] を選択します。カメラのファイアウォールを有効にしておくことをお勧めします。従来のアプリケーションへの接続時に不具合が生じた場合にのみファイアウォールを無効にしてください。

## 12.2 Bluetooth

Bluetooth を介してカメラと携帯電話のインターネット接続を共有できます (携帯電話でサポートされている場合)。

Bluetooth 機能は [設定] メニューで管理します。クイック メニューで Bluetooth を有効/無効にすることもできます。

### 12.2.1 Bluetooth デバイスのペアリング

1. [設定] メニューで、[接続] > [Bluetooth] を選択します。
2. [Bluetooth] = [オン] を選択します。

注 外部 Bluetooth デバイスが可視モードであることも確認します。

携帯電話で、Bluetooth が有効になっていること、電話が検出モードになっていること、および Bluetooth デザリングが有効になっていることを確認する必要があります。

3. [利用できるデバイス] を選択します。
4. 利用できる Bluetooth デバイスのリストが表示されるまで待ちます。
5. デバイスを選択して、ペアリング手順を開始します。

[設定] メニューでは、好みに応じてカメラを設定し足り、カメラに関する情報を表示したりできます。

[オプション] メニューには次のものが含まれます。

- *FLIR Ignite*
- 測定パラメータ
- 接続
- [カメラ温度レンジ]
- [保存オプションとストレージ]
- デバイス設定

## 13.1 FLIR Ignite

FLIR Ignite にサインインして、カメラがペアリングされている FLIR Ignite アカウントに関する情報を表示します。

画像の自動アップロードを有効/無効にします。

FLIR Ignite および画像のオンライン ストレージの詳細については、セクション 11 クラウド接続 を参照してください。

## 13.2 測定パラメータ

正確な温度測定には、適切な測定パラメータを使用することが重要です。詳細については、セクション 8.7 測定パラメータ を参照してください。

## 13.3 接続

Wi-Fi ネットワークにカメラを接続します。詳細については、セクション 12.1 *Wi-Fi* を参照してください。

カメラと Bluetooth デバイスをペアリングします。詳細については、セクション 12.2 *Bluetooth* を参照してください。

ファイアウォール、信頼できるアプリケーション、ストリーミング認証の詳細設定。

## 13.4 カメラの温度範囲

カメラはさまざまな温度範囲に対してキャリブレーションされています。利用できる温度範囲オプションは、カメラのモデルによって異なります。

正確な温度測定を行うには、検査対象物の予想温度と一致する温度範囲を選択する必要があります。

## 13.5 保存オプションとストレージ

- 写真を別の *JPEG* として保存: 可視画像は、常に赤外線画像と同じ *JPEG* ファイルに保存されます。この設定を有効にすると、低解像度の可視画像が別の *JPEG* ファイルとして保存されます。
- 保存後にメモを追加: 画像が保存されると、メモ ツールが表示されます。
- *Digital camera* (デジタル カメラ): デジタル カメラをオン/オフにします。たとえば、制限区域や機密性の高い情報のある (医師/患者など) の状況では、デジタル カメラをオフにすることが必要になる場合があります。デジタル カメラがオフの場合、画像モード [*Thermal MSX (MSX)*] および [*Picture in picture* (ピクチャー イン ピクチャー)] が無効になります。

- 保存したファイルをすべて削除...: ダイアログ ボックスが表示され、カメラのメモリーに保存されているすべてのファイルを完全に削除できます。

## 13.6 デバイス設定

- 言語と時間と単位: カメラで使用する言語、単位、および日時形式を選択します。
- [画面輝度]: 画面の輝度を調整します。

注 クイック メニューで画面の輝度を調整することもできます。セクション 5.3 クイック メニュー を参照してください。

- 更新: 更新版を確認し、新しいファームウェア バージョンをインストールします。カメラがインターネットに接続している必要があります。セクション 15 カメラの更新 も参照してください。
  - 自動電源オフ: カメラがスタンバイ モードに入るまでの非アクティブ時間です。
  - [ユーザー インターフェース オプション]:
    - 手動調整モード: 手動画像調整モードのタイプを選択します (ナビゲーションパッドに適用)。セクション 8.4.4 ナビゲーション パッドを使用した手動調整 も参照してください。
    - [カラー テーマ]: ユーザー インターフェースに明るいテーマまたは暗いテーマのどちらを使用するかを選択します。
  - リセット オプション:
    - *Reset default camera mode...* (デフォルトのカメラモードにリセット...): これは、画像モード、カラー パレット、測定ツール、および測定パラメータに影響します。保存された画像は影響を受けません。
    - 設定を工場出荷時状態にリセットします...: これは、地域設定を含むすべてのカメラ設定に影響します。保存された画像は影響を受けません。カメラが再起動して、地域設定を行うよう求められます。
    - 画像カウンタのリセット...: これにより、画像の番号付けがリセットされます。次の番号は、画像アーカイブ内にある最も大きい番号に基づいて付けられます。
- 注 リセット オプションを選択すると、その他の情報が含まれるダイアログボックスが表示されます。リセット操作の実行またはキャンセルを選択できます。
- カメラ情報: カメラと規制に関する情報。

## 14.1 キャリブレーション

年に一度、カメラをキャリブレーションに出すことをお勧めいたします。カメラの送り先については、お近くの販売店にお問い合わせください。

## 14.2 カメラのクリーニング

### 14.2.1 カメラの筐体、ケーブルおよびその他のアイテム

以下のいずれかの液体を使用してください。

- 温水
- 弱清浄液

備品:

- 柔らかい布

次の手順に従います。

1. 液体に布を浸す。
2. 布を絞って余分の水分を落とす。
3. 布で拭いてきれいにする。



注意

カメラ、ケーブルおよびその他のアイテムに、溶剤や同様の液体を使用しないでください。損傷の原因になることがあります。

### 14.2.2 赤外線レンズ

以下のいずれかの液体を使用してください。

- 30% 以上のイソプロピル アルコールを使用している市販のレンズ クリーニング液。
- 96% エチル アルコール (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH)。

備品:

- 脱脂綿



注意

レンズ クリーニング クロスを使用する場合は、乾いた状態のものを使用してください。上記で挙げられている液体で湿らせたレンズ クリーニング クロスは使用しないでください。これらの液体を使用すると、レンズ クリーニング クロスの目が粗くなる場合があります。このような生地は、レンズの表面に悪影響を与えることがあります。

次の手順に従います。

1. 液体に脱脂綿を浸す。
2. 脱脂綿を絞って余分の水分を落とす。
3. 一度のみレンズを拭き、脱脂綿を捨てる。



警告

液体を使用される前には、該当する MSDS (製品安全データシート) と容器に記載されている警告ラベルをお読みください。液体は取り扱いによっては危険な場合があります。



注意

- 赤外線レンズは注意してクリーニングしてください。レンズには、反射防止膜が施されています。
- 赤外線レンズをクリーニングするときは、力を入れ過ぎないでください。反射防止膜が損傷を受けることがあります。

最新のカメラ ファームウェアを利用するために、カメラを更新して常に最新の状態に維持することが重要です。

カメラを更新する方法はいくつかあります。

- カメラがインターネットに接続されている場合、カメラはファームウェアの更新版を自動的に検索します。[設定] メニューを使用して、新しいファームウェアバージョンが利用可能になったときにそれを Over-The-Air (OTA) でダウンロードしてインストールできます。
- USB ケーブルを使用してカメラをコンピュータに接続し、FLIR Camera Updater アプリケーションを使用してカメラを更新します。
- 更新パッケージをダウンロードし、手動でカメラを更新します。詳細については、<https://support.flir.com> を参照してください。

## 15.1 Over-The-Air (OTA) でのカメラの更新

注 新しいファームウェアバージョンが利用可能な場合は、[設定] メニューに通知が表示されます。

最新のファームウェアバージョンをインストールするには、次の手順を実行します。

1. カメラのバッテリーが完全に充電されていることを確認します。
2. カメラの Wi-Fi が有効になっていて、インターネットに接続されていることを確認します。
3. [設定] > [デバイス設定] > [更新] を選択します。
4. 更新版が利用可能な場合は、[ダウンロード] を選択してインストール パッケージをダウンロードします。
5. [インストール] を選択してインストールを開始します。
6. インストールが完了すると、カメラは自動的に再起動します。

## 15.2 USB ケーブルと FLIR Camera Updater を使用した更新

FLIR Camera Updater は、カメラを更新するのに使用する Windows アプリケーションです。

カメラを更新するには、ご自分の FLIR アカウントにログインするか、新しいアカウントのサインアップを行う必要があります。また、カメラを登録する必要があります。

### 15.2.1 FLIR Camera Updater のインストール

1. <https://support.flir.com> にアクセスします。ソフトウェアのダウンロード エリアを見つけて、FLIR Camera Updater を検索します。
2. FLIR Camera Updater インストーラ パッケージをダウンロードします。
3. 実行可能インストーラ ファイルをダブルクリックして、インストールを開始します。
4. セットアップウィザードの指示に従います。

### 15.2.2 カメラの接続

1. USB ケーブルを使ってカメラをコンピュータに接続します。
2. カメラの電源を入れます。
3. FLIR Camera Updater アプリケーションを実行します。
4. ご自分の FLIR アカウントにサインインするか、新しいアカウントのサインアップを行います。
5. アプリケーションは自動的にカメラに接続します。
6. カメラが登録されていない場合は、[製品登録] を選択して登録を完了します。
7. 新しいファームウェアバージョンが利用可能な場合は、接続されているカメラを更新することができます。



---

### 15.2.3 更新通知

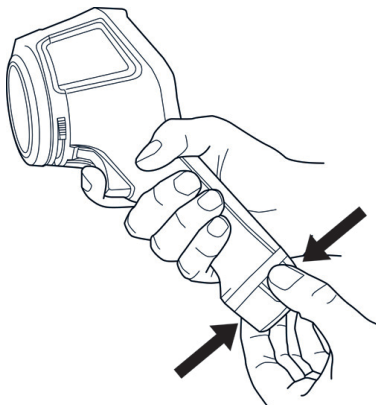
FLIR Camera Updater は、以前に接続したデバイスで利用可能な新しい更新版がある場合に通知を送信します。

廃電気電子機器指令 (WEEE) では、適切に廃棄しなかった場合の、人体の健康や環境に及ぼす危険性を提起しています。本製品は未分別のごみとして廃棄せず、回収やリサイクルのために分別収集施設に送る必要があります。詳細については、お住まいの地域の地方自治体にお問い合わせください。



## 16.1 バッテリーの取り外し

カメラを廃棄する前に、バッテリーを取り外してください。



バッテリーを処分する前に、粘着テープなどで端子を絶縁してください。

### 17.1 免責条項

保証条項については、<https://www.flir.com/warranty> を参照してください。

### 17.2 輸出規制

本書に記載されている製品は、輸出規制の対象となる場合があります。

本書には、輸出規制情報は含まれていません。

### 17.3 特許権

この製品は特許権、意匠権、出願中の特許権、または出願中の意匠権により保護されています。FLIR Systems の特許登録については、次の URL を参照してください。

<https://www.flir.com/patentnotices>

### 17.4 品質保証

これらの製品が開発および製造される品質管理システムは ISO 9001 規格に準拠していることが証明されています。

FLIR Systems は製品開発を継続する方針を掲げているため、事前に通知することなく各製品を変更および改良する権利を保持しています。

### 17.5 サードパーティ ライセンス

サードパーティ ライセンスに関する情報は、製品のユーザー インターフェースから確認できます。

### 17.6 用途に関する統計情報

FLIR Systems は、自社のソフトウェアおよびサービスの品質の維持と向上に役立てるために、用途について匿名の統計情報を収集する権限を有します。

### 17.7 著作権

© FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide. 電子メディア、磁気メディア、光学メディア、手作業などいかなる形式または手段であっても、FLIR Systems の書面による事前の許可なく、ソース コードを含むソフトウェアのいかなる部分も別の言語またはコンピュータ言語に複製、伝送、複写、翻訳することを禁じます。

FLIR Systems の書面による事前の許可なく、本書全体またはその一部を、いかなる電子メディアまたは機械が読み取りできる形式に複写、コピー印刷、複製、翻訳、または伝送することを禁じます。

本書に記載された製品に表示される名称および記号は FLIR Systems および、または関連会社の登録商標または商標です。本書にて参照されるその他すべての商標、商用名、または社名は識別のみを目的に使用されており、各所有者の所有物です。

---

## 18.1 日本

FLIR Systems Japan K.K.

Meguro Tokyu Bldg. 5F, 2-13-17 Kami-Osaki, Shinagawa-ku, Tokyo, 141-0021, Japan

+81-03-6721-6648

フリーアースシステムズジャパン株式会社

〒141-0021 東京都品川区上大崎2-13-17, 目黒東急ビル5F

## 18.2 韓国

11F, 508, Teheran-ro, (Haesung-2-Bldg.) Gangnam-gu, Seoul, 06178, Republic of Korea  
/ +82.2.565.2714

서울특별시 강남구 테헤란로 508 11층

## 18.3 ヨーロッパとイギリス

Flir Systems Ltd

2 Kings Hill Ave, Kings Hill, West Malling ME19 4AQ, United Kingdom

+44 1732 220011



---

**Website**

<http://www.flir.com>

**Customer support**

<http://support.flir.com>

**Copyright**

© 2023, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.

**Disclaimer**

Specifications subject to change without further notice. Models and accessories subject to regional market considerations. License procedures may apply. Products described herein may be subject to US Export Regulations. Please refer to [exportquestions@flir.com](mailto:exportquestions@flir.com) with any questions.

Publ. No.: T810624  
Release: AH  
Commit: 93872  
Head: 93872  
Language: ja-JP  
Modified: 2023-10-27  
Formatted: 2023-10-27