

HIKVISION

# サーマル



## 原理

サーマル原理の説明



## プロセス

熱スクリーニング  
プロセス



## ソリューション

熱スクリーニング  
ソリューション



## 製品

製品ショーケース  
成功例  
よくあるご質問



# サーマルとは？

## 原理



温度が絶対零度を超える物体は、検出可能な熱を放出しています。サーマルカメラは、赤外線をグレー値に変換し、温度測定アルゴリズムを介してグレー値と温度の正確な対応関係を確立します。モデル(温度グレーレベル曲線)は、黒体キャリブレーションによって取得されます。

## 応用



コロナウイルス感染による主な症状の1つが発熱であることは周知の事実です。そこで、温度精度の高いサーマルカメラは体温上昇を検出して予備スクリーニングを行うことができます。したがって、サーマルカメラは、パスポート検査などの長い列ができる場所に設置することを推奨します。

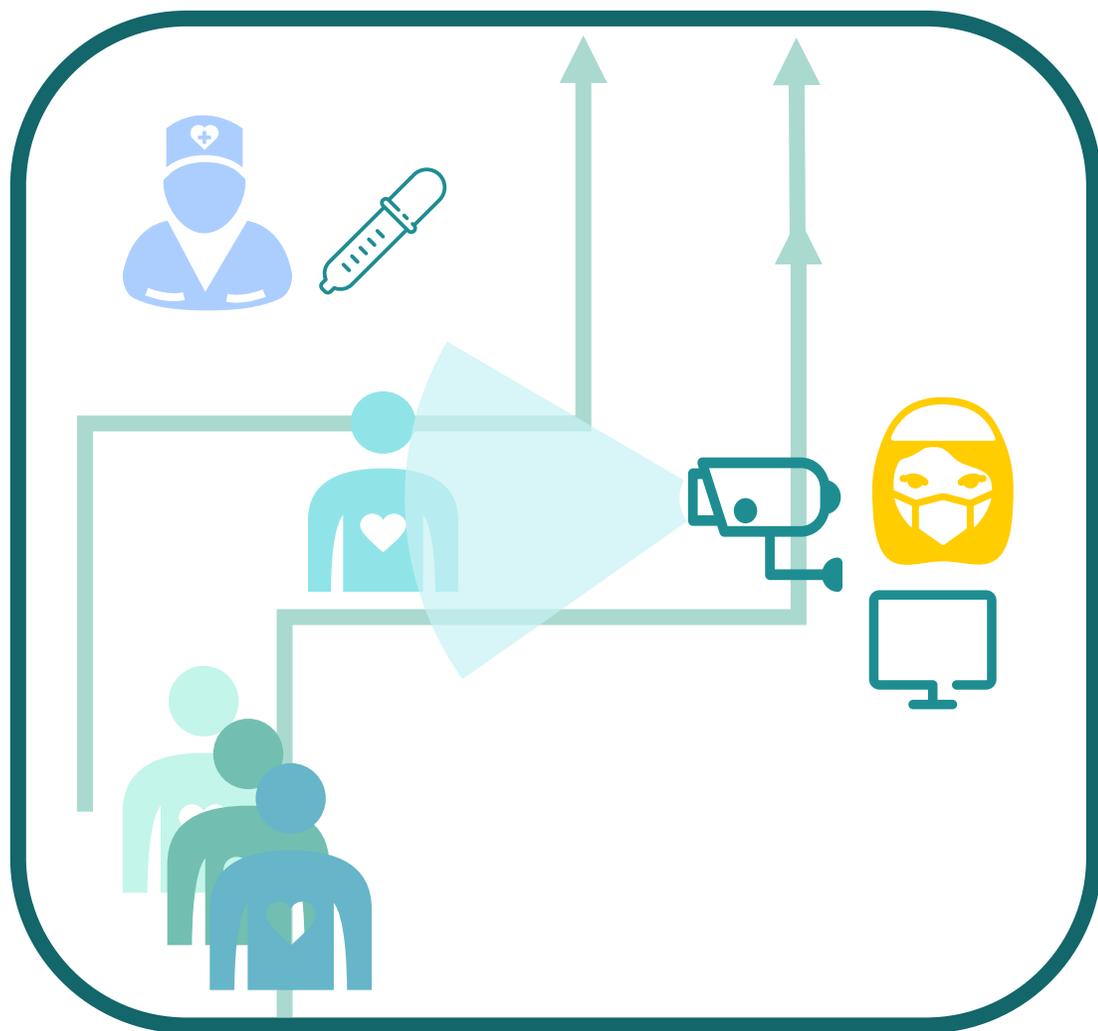
## 利点



1. **効率の良さ:** サーマルカメラが、人の温度を測定するのに要する時間はわずか1秒です。したがって、温度を確認する必要がある場所を人々が通過する際に、測温による渋滞は発生しません。
2. **安全性:** サーマルカメラは非接触温度測定に対応しているため、約1メートル離れた場所で正確に温度を測定できます。これにより、物理的な接触による感染リスクが軽減されます。



# 熱スクリーニングプロセス



## 1. スクリーニング経路を設定する

屋内スペースにスクリーニング経路を設置し、スペースを数箇所に分けます。



## 2. サーマルカメラによる迅速なスクリーニング

熱スクリーニングソリューションを使用して、移動する群衆の迅速なスクリーニングを行い、効率化を図る。

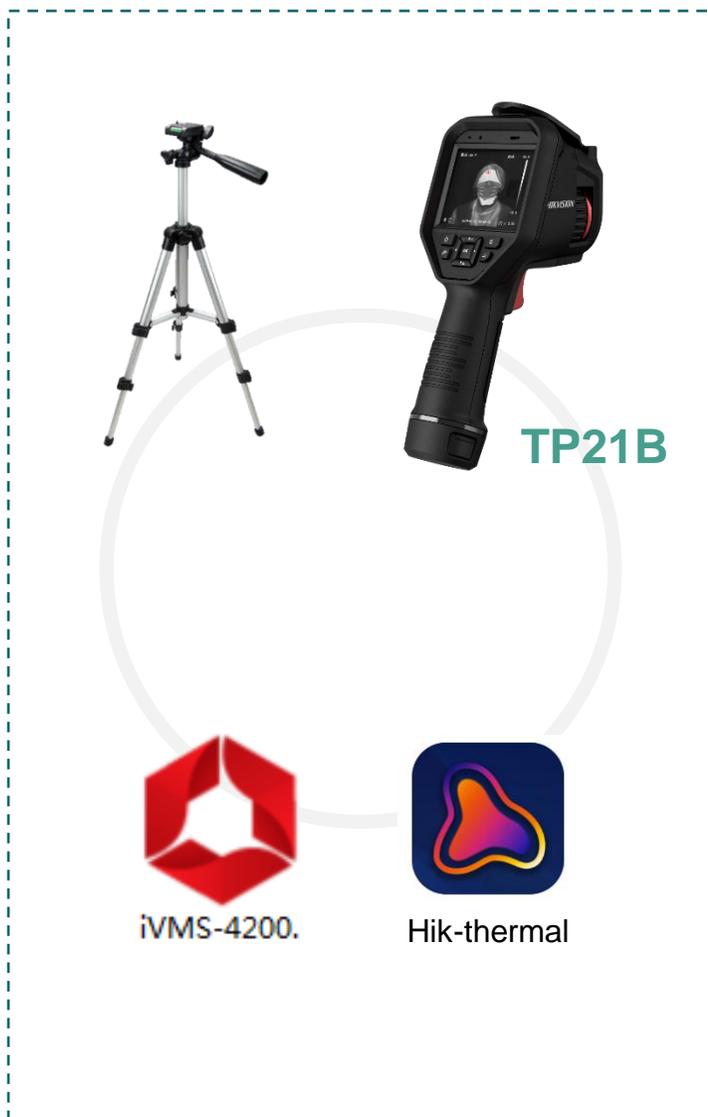


## 3. 体温計での二次検査

発熱症状の疑いのある人は、体温計を使用し、再度検温してください。



# ソリューション - 熱スクリーニング サーモグラフィー 手持ちカメラ



## ソリューション構成:

プロフェッショナルサーモグラフィー 手持ちカメラ + 三脚 (オプション) + iVMS-4200 (PC) / Hik-Thermal (モバイル APP)

## ソリューションの利点:

- サーモグラフィー手持ちカメラはWIFIに対応し、PC / モバイルクライアントソフトウェアと統合でき、リアルタイムと連携したアラーム発報と、スクリーンキャプチャの自動アップロードに対応しています。
- 使用感を確保するためのタッチスクリーン仕様
- 温度測定エリアの設定は柔軟に対応
- 精度は $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ で、発熱スクリーニング要件を満たします。

## 設置について:

- カメラは1.5 mの高さに設置し、対象人物とカメラ間の距離は約1.5~2 mに保つことを推奨します。
- 風の無い屋内で、安定した環境での設置を推奨します。
- カメラの前を一人ずつ通過してください。



# ソリューション - 熱スクリーニングサーモグラフィー 手持ちカメラ

設置例:



# ソリューション - 熱スクリーニング サーモグラフィー 手持ちカメラ

## 額用の体温計

測定距離：1～3 cm

測定速度：1-5 秒

画面表示：数値のみ

効率：12 人 / 分

情報保存：なし

## 熱スクリーニングサーモグラフィー 手持ちカメラ

距離：1.5 m

測定速度：リアルタイム

画面表示：熱画像

効率：60 人 / 分

情報保存：スクリーンショット / ビデオ

WIFI 対応



## サーモグラフィー手持ちカメラ の利点

- 測定者と対象人物間の距離を保ち、感染リスクを減らします。
- 測定効率が良く、高速で移動する群衆への使用に適しています。
- 測定者はカメラを操作する手順が少なく、画面の最大値を読み取るだけと使いやすい仕様です。
- 潜在的感染者のスクリーンショットを証拠として保存できます。
- PC/モバイルクライアントと統合できることから、より柔軟なソリューションを提供できます。

# ソリューション - 経済的なサーモグラフィー熱スクリーニングスキーム

## ソリューション構成:

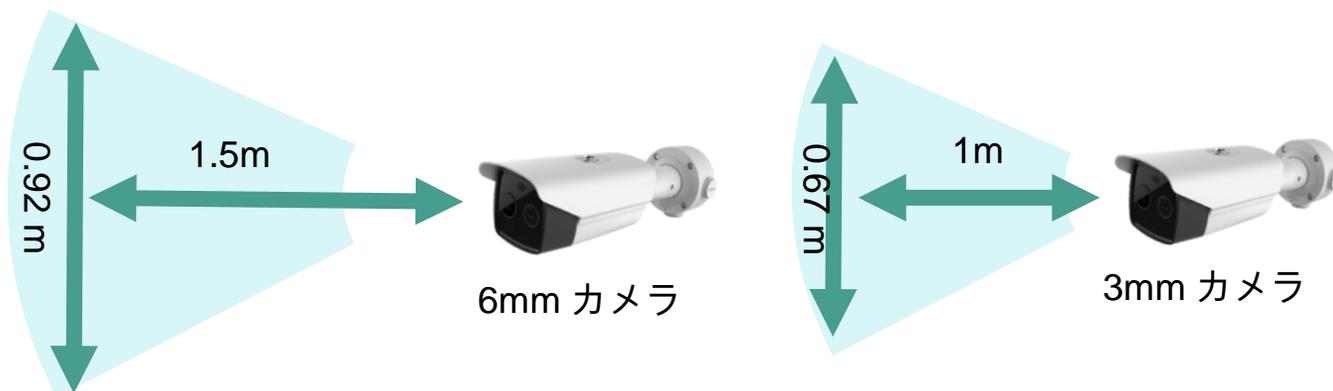
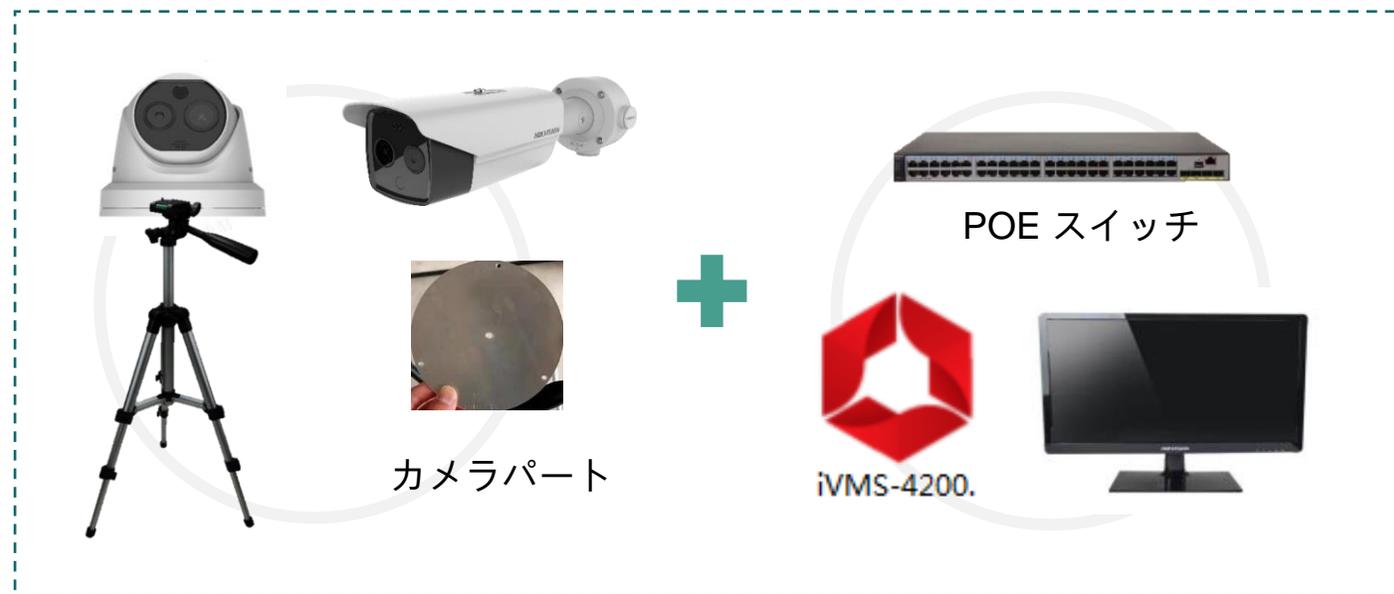
サーマル熱スクリーニングバレットカメラ/ターレットカメラ  
+ 三脚 + 三脚アダプタ + iVMS-4200+ POE スイッチ

## ソリューションの利点:

- サーマルバレットカメラ/ターレットカメラは、即時に測定者へ通知するための温度例外**音声アラーム**に対応。
- **AI 顔検出**、複数の対象者の同時スクリーニングに対応し、誤報を減らします。
- 精度は $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ で事前の発熱スクリーニング要件を満たします。
- **4M ピクセルの光学チャンネルをサポート**し、通常の監視要件を満たします。
- 簡単な設置と構成。

## 設置について:

- カメラは**1.5m**の高さに設置し、対象者とカメラ間の距離を**0.8 ~1.5 m(3mm カメラ)** **1.5~2m(6mm カメラ)**に保つことを推奨します。
- 風の無い**屋内**で、安定した環境での設置を推奨します。



サーモグラフィー熱スクリーニングスキームの範囲

# ソリューション - 経済的なサーモグラフィー熱スクリーニングスキーム

設置例:



# ソリューション - 経済的なサーモグラフィー熱スクリーニングスキーム

## 複数顔検出 発熱スクリーニング

- 例えばコーヒーなど、他の熱源による誤報を減らします。
- 最大30人の同時顔検出に対応



# ソリューション - プロフェッショナルサーモグラフィ 熱スクリーニングスキーム

## ソリューション構成:

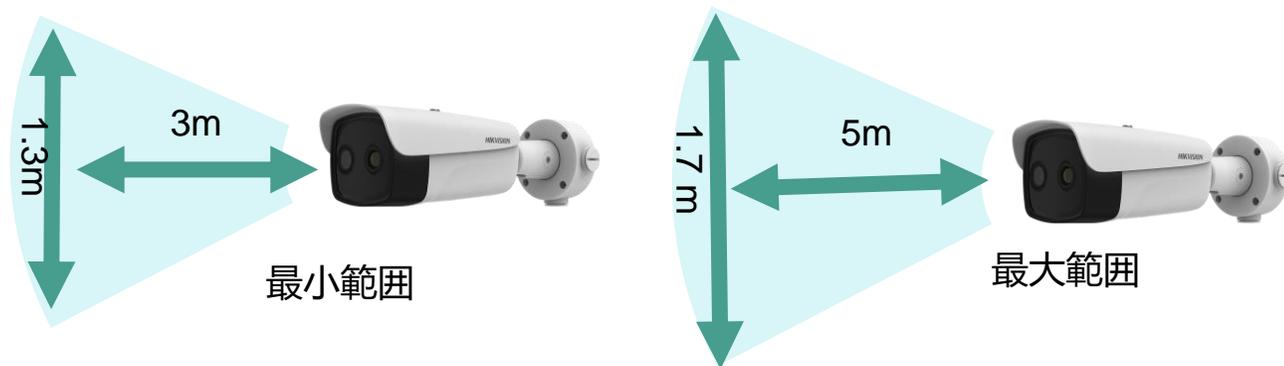
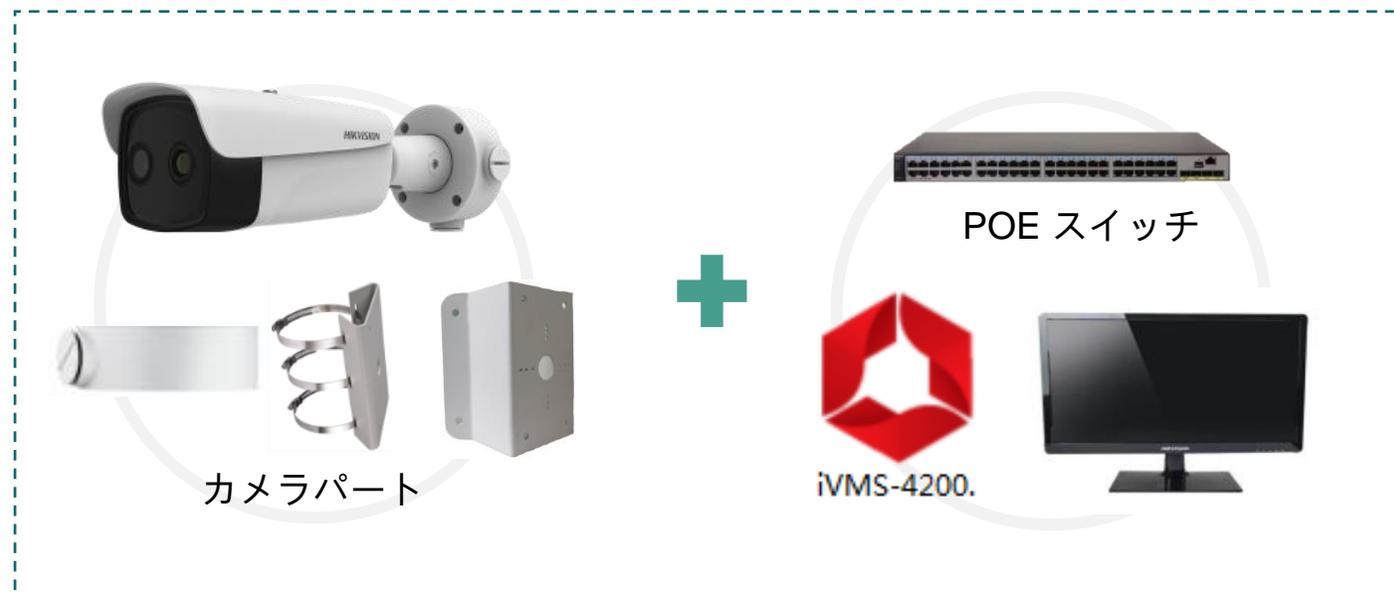
高解像度サーマルバレットカメラ+ 固定金具+ iVMS-4200 + POE ¥スイッチ

## ソリューションの利点:

- 384×288のサーマル解像度により、より多くの画像の詳細を提供し、広範囲の温度測定に対応。
- 15mm サーマルレンズは、3~5mの発熱スクリーニング範囲をカバーできるため、長距離での使用に適しています。
- 一時的な使用だけではなく長期運用にも対応しています。
- 精度は±0.5℃で事前の発熱スクリーニング要件を満たします。
- 4M ピクセルの光学チャンネルをサポートし、通常の監視要件を満たします。

## 設置について:

- 風の無い屋内で、安定した環境での設置を推奨します。



ハイエンドのサーモグラフィ熱スクリーニングスキームの範囲

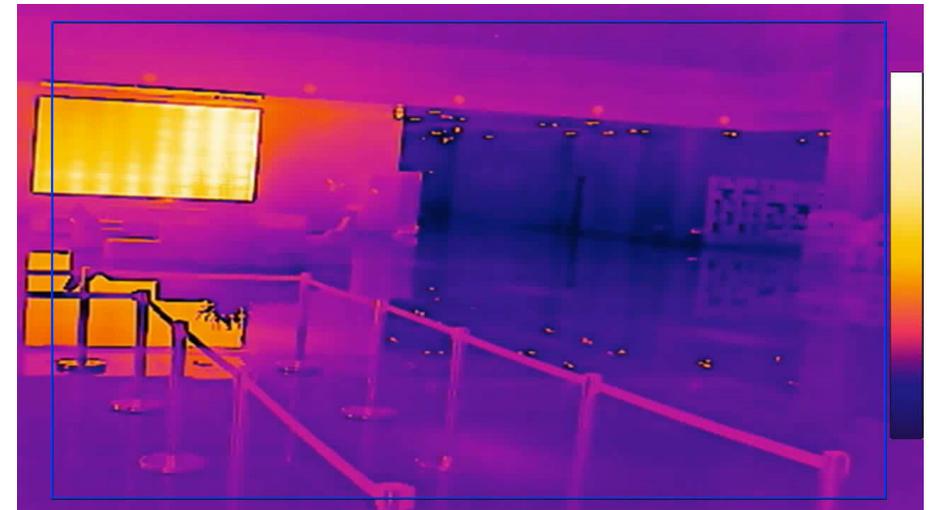
# ソリューション - プロフェッショナルサーモグラフィー 熱スクリーニングスキーム



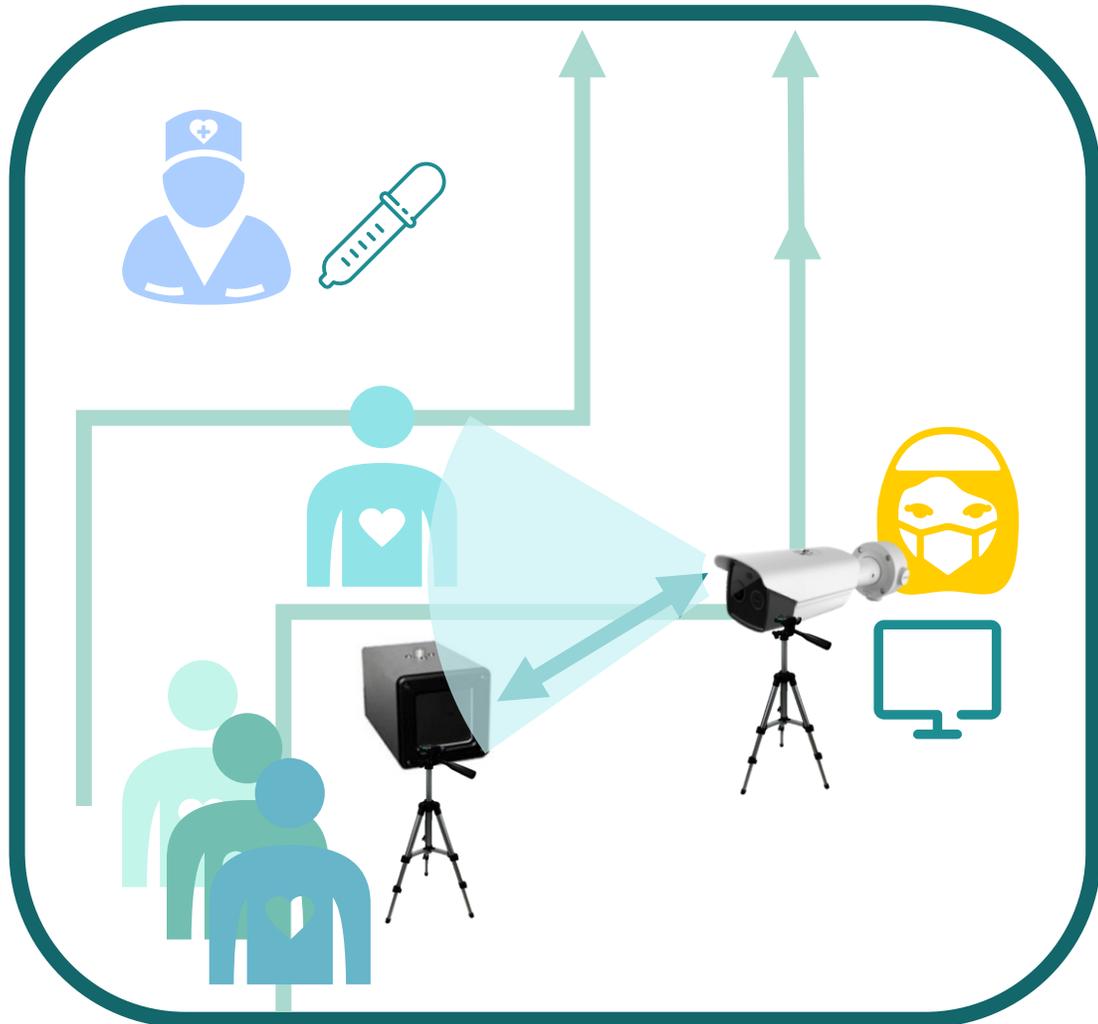
一時的なセットアップ  
および  
監視スキーム



パフォーマンスビデオ  
サーマルおよび光学  
チャンネル



# ソリューション - プロフェッショナルサーモグラフィー 熱スクリーニングスキーム



## ソリューション構成:

サーマル熱スクリーニングバレットカメラ/ターレットカメラ  
+ 三脚 + 三脚アダプタ + iVMS-4200 + POE スイッチ + 黒体

## ソリューションの利点:

- $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$  の高精度であり、アラームの欠落を減らすことが可能です。

## 設置について:

- カメラは高さ  $1.5\text{ m}$  で設置し、対象者とカメラ間の距離を  $1 \sim 1.5\text{ m}$  (1217B/2617B) または  $3 \sim 5\text{ m}$  (2637/B) に保ちます。
- 黒体は、カメラから  $1\text{ m}$  (3mm デバイス)  $2\text{ m}$  (6mm デバイス) または  $5\text{ m}$  (2637/B) 離れたサーマルバレットカメラ/サーマルターレットカメラとともに使用されます。
- カメラビューの **左上/右上隅** に黒体が常に表示されることを確認してください。
- 温度測定中に黒体が他の人物によって **ブロックされない** ことを確認してください。
- 風の無い **屋内** で、安定した環境での設置を推奨します。

# ソリューション - ハイエンドサーモグラフィー熱スクリーニングスキーム



パフォーマンスビデオ  
サーマル&光学チャンネル

一時的なセットアップ  
および監視スキーム

長期運用設置スキーム



# Configurations

---



# Applications

病院



スーパーマーケット



駅



空港



電車



企業



学校



ビル



混雑した場所



ハイリスクな場所



入場セキュリティチェック



一時的な制御

# 成功事例

## 重慶の病院



- 病院の入り口で終日運用しています。
- 病院では、黒体を使用したサーモグラフィー熱スクリーニングカメラのスキームを導入しており、精度は $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ です。
- スキームは今日まで着実に実行されています。

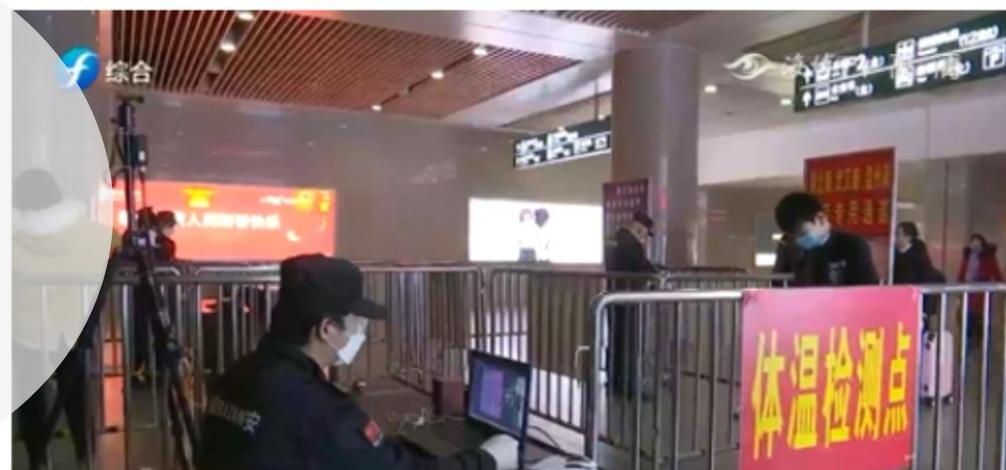
# Successful cases

## 江西の鉄道



Hikvision  
サーモグラフィ  
熱  
スクリーニング  
カメラ

## 福州の駅



# 製品ショーケース- 経済的なサーマル解像度製品

HIKVISION®



## DS-2TD2617B-3/6PA(B)

- サーマル解像度: 160 × 120;
- レンズ: 3mm / 6mm;
- 解像度: 2688 × 1520;
- 光学レンズ: 4mm / 8mm;
- ビデオモード: バイスpekトル画像融合
- 精度:  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$   
 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$  (黒体使用時)
- 測定検出範囲: 30-45°C
- 音声アラーム対応



## DS-2TD1217B-3/6PA(B)

- サーマル解像度: 160 × 120;
- レンズ: 3mm / 6mm;
- 解像度: 2688 × 1520;
- 光学レンズ: 4mm / 8mm;
- ビデオモード: バイスpekトル画像融合
- 精度:  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$   
 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$  (黒体使用時)
- 測定検出範囲: 30-45°C
- 音声アラーム対応



## 付属品

### 黒体

- 温度分解能: 0.1°C
- 精度:  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- 温度安定性:  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}/\text{h}$
- 有効放射率:  $0.97 \pm 0.02$
- 動作温度: 0~30°C

### 三脚

- UNC 1/4"-20 三脚接続
- 基準を満たす三脚を現地で購入することを推奨します。

# Product Showcase – Professional Thermal Resolution Products

## DS-2TD2636B-15/P

- サーマル解像度: 384 × 288;
- レンズ: 15mm;
- 解像度: 2688 × 1520;
- 光学レンズ: 6mm;
- 精度: ±0.5°C  
± 0.3°C (黒体使用)
- 測定検出範囲: 30-45°C



## DS-2TP21B-6AVFW

- サーマル解像度: 160 × 120 ;
- 光学解像度: 640 × 480 ;
- 精度: ±0.5°C
- 測定検出範囲: 30-45°C
- タッチスクリーン
- バイスpekトル画像融合に対応
- WIFI 対応
- 音声アラーム対応
- 自動画面キャプチャおよびアップロード対応



# Hikvision サーモグラフィ熱スクリーニングソリューションの利点

## AI 顔検出

Hikvisionサーモグラフィ熱スクリーニングバレット / ターレットカメラはAI顔検出機能により、複数の顔をインテリジェントに特定し、顔のみを測定して、他の熱源からの誤報を減らします。

## オンボード音声アラーム

Hikvision サーモグラフィ熱スクリーニング サーマル解像度160のバレット/ターレットカメラは、オンボード音声アラームIIに対応し、他のサイレンを必要とせずに、測定者に知らせることが可能なため、ソリューション全体の複雑さを軽減。



## 独自の自己開発アルゴリズム

Hikvisionサーモグラフィ熱スクリーニング製品には、温度測定サーモグラフィ用に特別に最適化された自己開発アルゴリズムが組み込まれています。一定温度/ダストフリーの自動製造プロセスとビッグデータを組み合わせることで、Hikvisionは精度を確保できました。

## 完全なソリューション

世界をリードするセキュリティソリューションプロバイダーとして、Hikvisionはサーモグラフィ、NVR,バリア、検出ドア、スイッチなどの完全なワンストップソリューションを提供できます

# FAQ

## Q:サーモグラフィー熱スクリーニングカメラは屋外に設置できますか?

**A:** 屋外の風と太陽は、体表面温度とカメラの動作状態に容易に影響を与える可能性があり、その結果、測定された体表面温度と実際の体温との間に差が生じます。

精度を確保する観点から、屋内で使用するソリューションを強く推奨します。

## Q:サーモグラフィー熱スクリーニングカメラの精度は0.1°Cに達しますか?

**A:** いいえ。現在、精度が0.5°Cを超えるカメラには、黒体オンラインリアルタイムキャリブレーションとインテリジェントな補正が必要です。黒体の精度は現在、 $\pm 0.1$ であり、0.1を達成することは不可能です。現在の高精度ソリューションは全て0.3です。

## Q:カメラは温度測定のために顔を認識しますか?

**A:** カメラはスクリーニング時に顔を認識します。また、最大30の顔認識に対応しています。ですが、温度測定は順番に実行することを推奨します。

## Q:他の熱源（ティーカップ、やかんなど）は誤報を引き起こしますか?

**A:** カメラは顔検出技術を使用するため、他の熱源によって誤報が発生することはありません。

## Q:カメラの電源を入れた後、どれだけ待てば、熱スクリーニング機能を使用できますか?

**A:** 電源を入れてからサーマル手持ちカメラは**5分後**、サーマルバレット/ターレットカメラは**30分後**に使用できます。

## Q:黒体とは? 黒体を購入する前に注意すべきことは何ですか?

**A:** 黒体は標準的な温度源であり、サーマルカメラは黒体の温度に基づいて**較正**できます。黒体に電源を入れるだけで、インターネットは不要です。

Hikvision サーマルカメラは**n精度を高めるために**黒体を使用できます。

現在、黒体は中国の電気規格のみに対応しており、**海外認証はありません。**

## Q:サーマル手持ちカメラは、自動アラームに対応していますか? また、VMSとのリンクに対応していますか?

**A:** ハイエンドなサーマル手持ちカメラ (TP21B) のみが対応しており、安価なカメラ (TP31B) は対応していません

# Thanks



**HIKVISION**<sup>®</sup>