

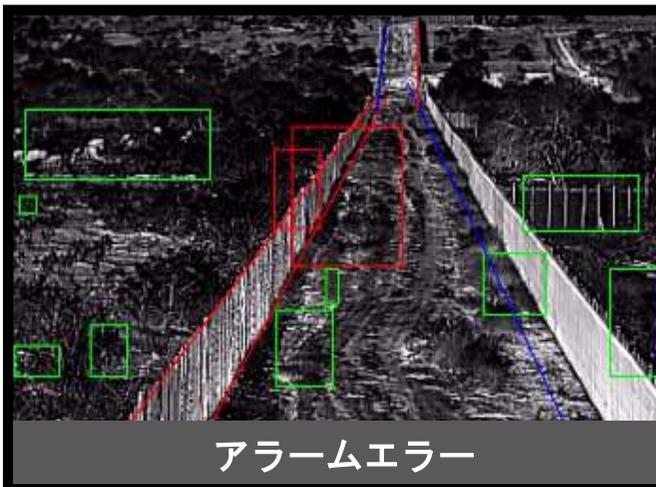
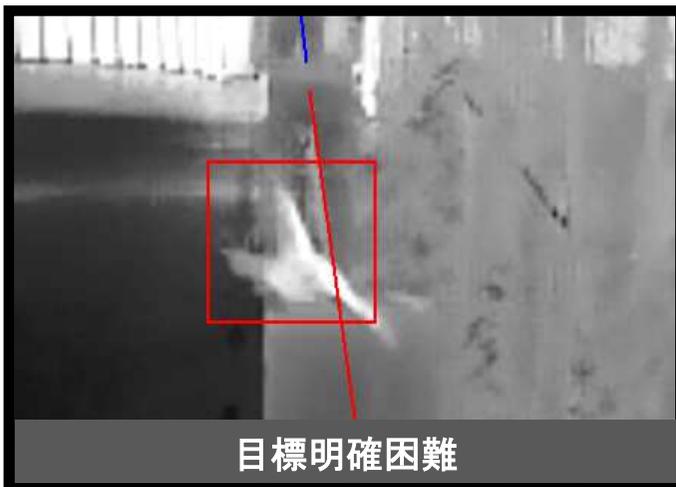
PART 1

2020 HIKVISION サーマル
製品ファミリー **サーモカメラ-2020Q3**

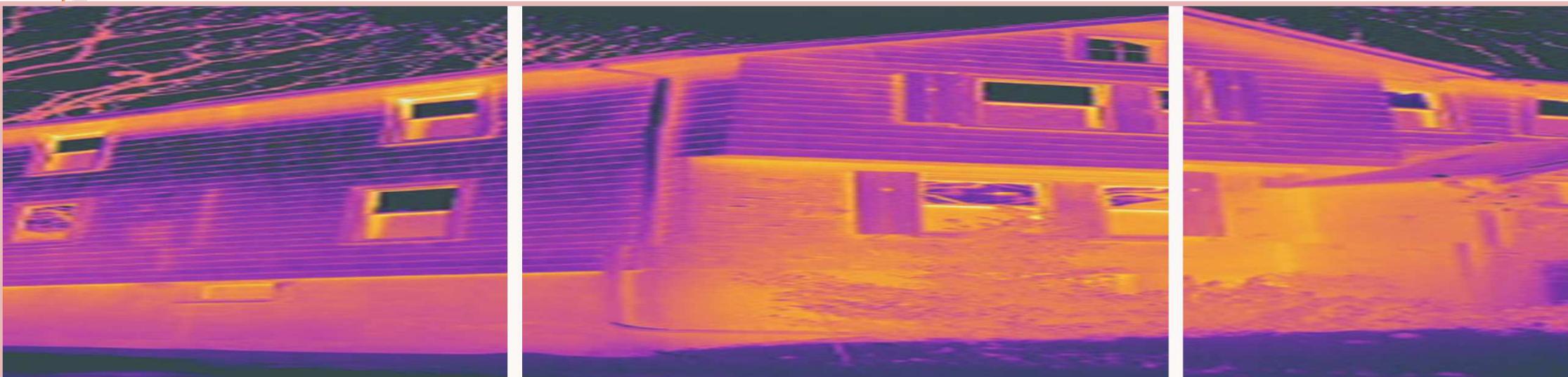
サーモカメラ-2020Q3



従来のアナログ、IPカメラの短所

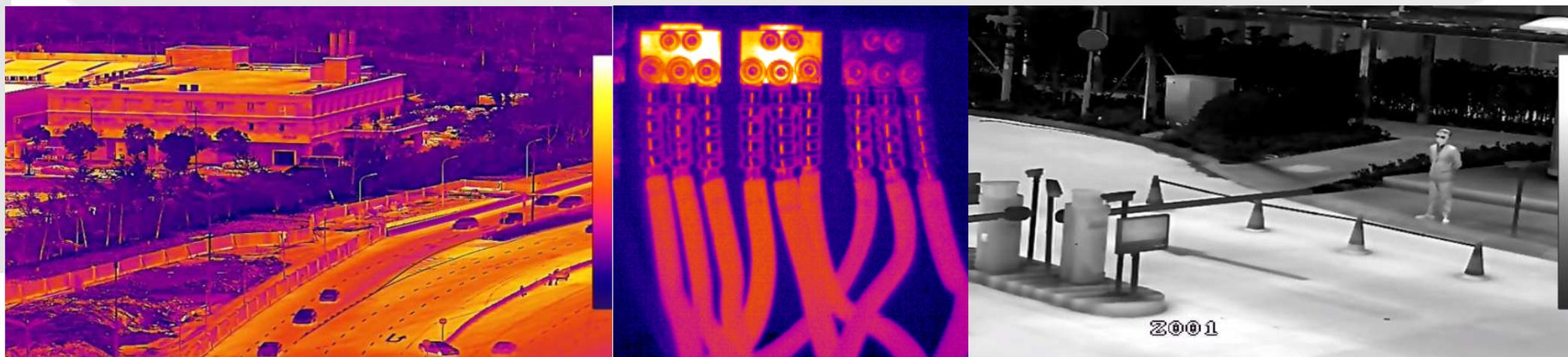


サーモカメラが必要



熱画像とは?

1. 温度が絶対零度 (-273°C) を超えるすべての物体は、一定量の熱放射を放出します。
2. 熱画像センサーは、 $8\sim 14\mu\text{m}$ ($8,000\sim 14,000\text{nm}$) の波長の放射線を検知できます。この情報は、サーモグラムと呼ばれる熱画像を作成するために使用されます。
3. 温度の変化は、画像内の物体の形状と深さを計算するために使用されます。

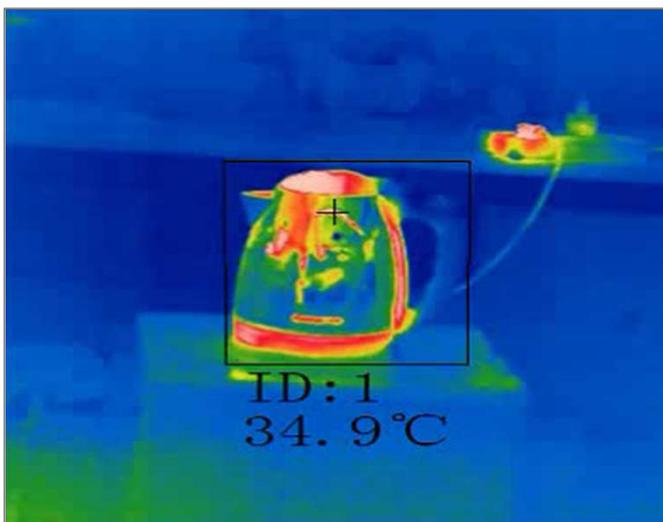


サーモ機能

すべてのサーモカメラが下記三つ機能がある



ラインクロス／検知
アラーム
境界防犯



温度異常アラーム
(物体表面温度、人
間表面温度)



火災検知アラーム

なぜHIKVISIONサーモ？

 強い周囲環境に制御

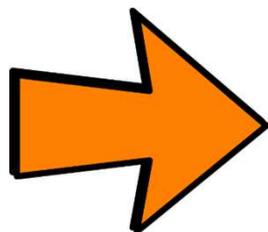
 スマート 機能

 高精確度

 温度異常アラーム

 コストパフォーマンス

 高品質イメージ



HIKVISION



Product review - New Affordable Thermal Cameras

/P series

- 160*120 thermal resolution
- 4MP optical resolution



TA21:

- 160*120 thermal resolution
- 2MP optical resolution
- Temperature measuring range : -20°C to 350°C
- Temperature accuracy : Max (± 2 °C, $\pm 2\%$)
- Design for narrow space temperature measurement

/PA series

- 160*120 thermal resolution
- 4MP optical resolution
- Audio alarm & Strobe light



New Affordable Thermal Cameras - Update

/PI series

- 160*120 thermal resolution
- 4MP optical resolution
- Connector panel for bullet



TA21:

- 160*120 thermal resolution
- 2MP optical resolution
- **Temperature measuring range : -20°C to 350°C**
- **Temperature accuracy : Max (± 2 °C, $\pm 2\%$)**
- **Design for narrow space temperature measurement**

/PAI series

- 160*120 thermal resolution
- 4MP optical resolution
- **Connector panel for bullet**
- **Audio alarm & Strobe light**



イメージメリット

01 AGC 4.0



AGC 4.0 なし

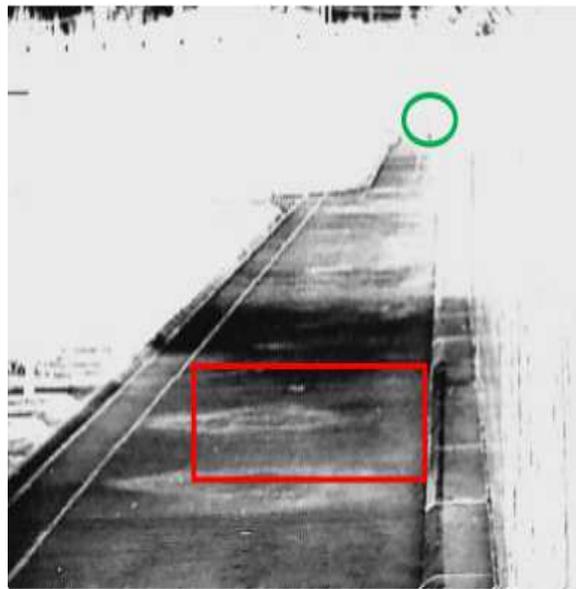


AGC 4.0 あり

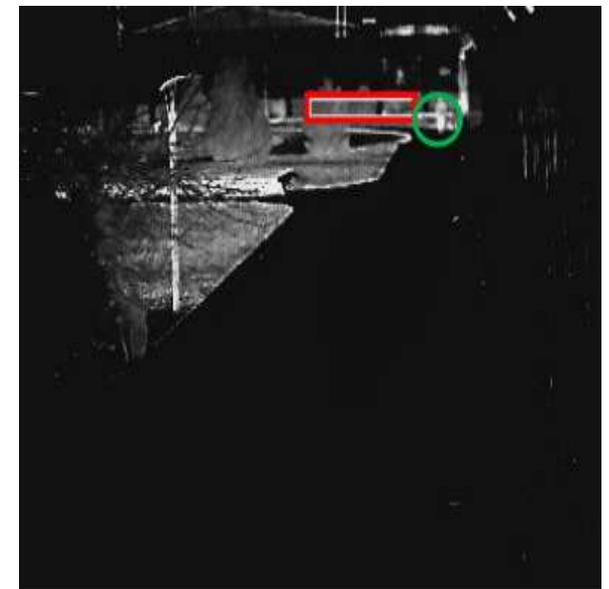
02 関心領域



ROI なし

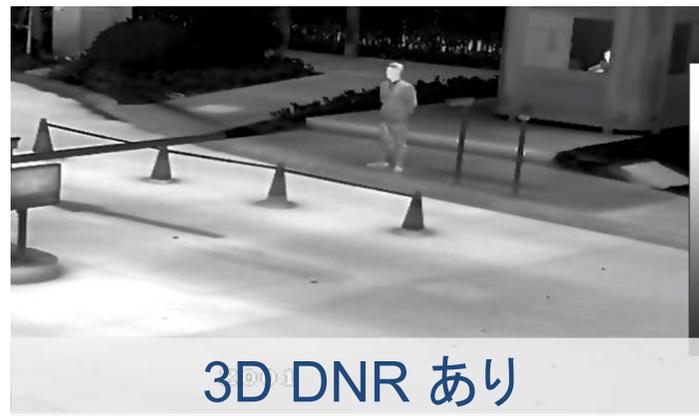
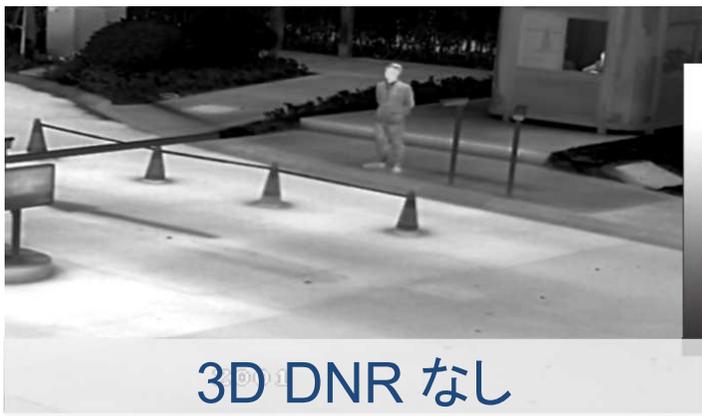


ROI あり



ROI あり

03 デジタルディテール強調と 3D 動的



04 NETD / フレームレート

NETD



熱画像カメラが検知できる最小の温度差を示します。NETDを小さくすると、より詳細な画像が生成され、検知精度が向上します。Hikvision は、業界をリードする NETD (35mK) の最先端センサーを使用しています。

フレームレート



フレームレートとは、連続した画像(フレームと呼ばれる)がディスプレイ上に表示される頻度です。フレームレートを高くするほど、高速で移動する物体を撮影するときにスムーズなビデオが生成されます。競合他社とは異なり、Hikvision の製品は標準のフィルムレートの 2 倍である 50fps のフレームレートを提供します。

Hikvision サーマル製品の利点

1つのシーンで画像比較

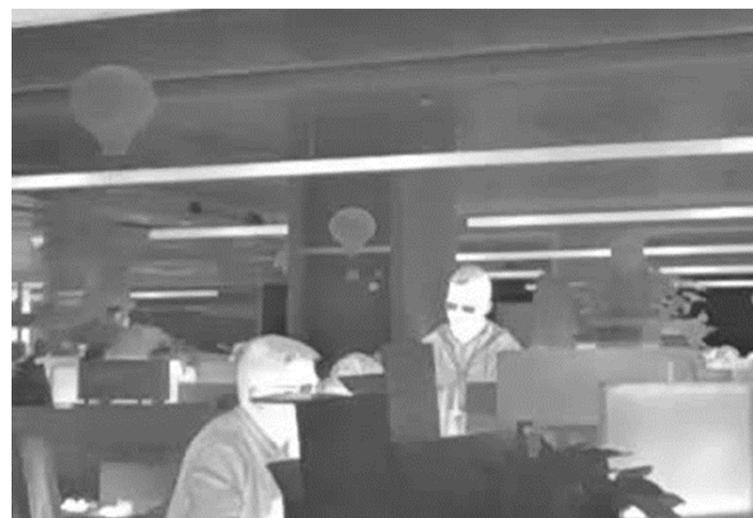


Hikvision

解像度: 384 x 288

焦点: 10 mm

NETD: < 40 mk



競合製品

解像度: 384 x 288

焦点: 13 mm

NETD: < 70 mk

第 I 部

製品紹介

Hikvision サーマル製品

セキュリティ



バレット：短距離／長距離検知対応

スマートリンク：サーマルバレット + 可視スピードドーム

タレット

スピードドーム：5 インチ／8 インチ

PTZ：測位システム／安定した PTZ

バレット：防爆／防腐蝕

サーモグラフィ



ハンディ型サーモグラフィ

統合用ボックス

バレット、スピードドーム、測位システム
T 付き (例: DS-2TD2136T-10)

商用ビジョン製品



単眼鏡

双眼鏡

駆動システム

スコープ

製品レビュー - セキュリティ



タレット
ト



バイスペクトル
タレット



バレット
(ショートレンジ)



バイスペクトルバレット
(ショートレンジ)



バレット
(ロングレンジ)



スマートリンク
追跡システム



小型スピードドーム



スピードドーム



測位システム



安定した PTZ



防腐蚀バレット



防爆バレット

製品レビュー - サーマグラフィと商用ビジョン製品



携帯型
サーモグラフィ



携帯型
サーモグラフィ
(160 * 120)



キューブカメラ



サーモグラフィの
自動化



Tシリーズサーモグラフィカメラ



単眼鏡 (経済的)



単眼鏡



双眼鏡



LRF 搭載双眼鏡



スコープ



コア

第II部

アプリケーション

垂直アプリケーション



境界防御



火災防止

メリット



動物



揺れる葉



奇妙な身ぶり



人間と自動車を区別

ディープラーニングアルゴリズム

- 動物、揺れる葉、無関係な他の物体が原因の誤報を軽減可能
- 人間と自動車を区別可能
- ほとんどのバレットカメラがアルゴリズムをサポート

短距離の境界 (50m 未満)

-屋内



DS-2TD1217 / V1 シリーズ



会議室の画像

2mm	160 × 120	90° × 66.4°	2mm	2MP	14m
3mm	160 × 120	50° × 32.7°	4mm	2MP	21m
6mm	160 × 120	25° × 18.7°	6mm	2MP	42m

短距離の境界 (50m 未満)

-屋外



DS-2TD2617 / V1 シリーズ



成功事例: 大邸宅 (イタリア)

3mm	160 × 120	50° × 32.7°	4mm	2MP	21m
6mm	160 × 120	25° × 18.7°	6mm	2MP	42m

シナリオ: ショートレンジの境界防御

付加価値/50m 以内で最高レベルの防御



家用



4S 店舗



ビル (会議室, 情報資料室)



小規模農園



別荘周界防
入侵



銀行



駐車場



美術館

中規模の範囲の境界（350m 未満）

パノラマ+ デイテール

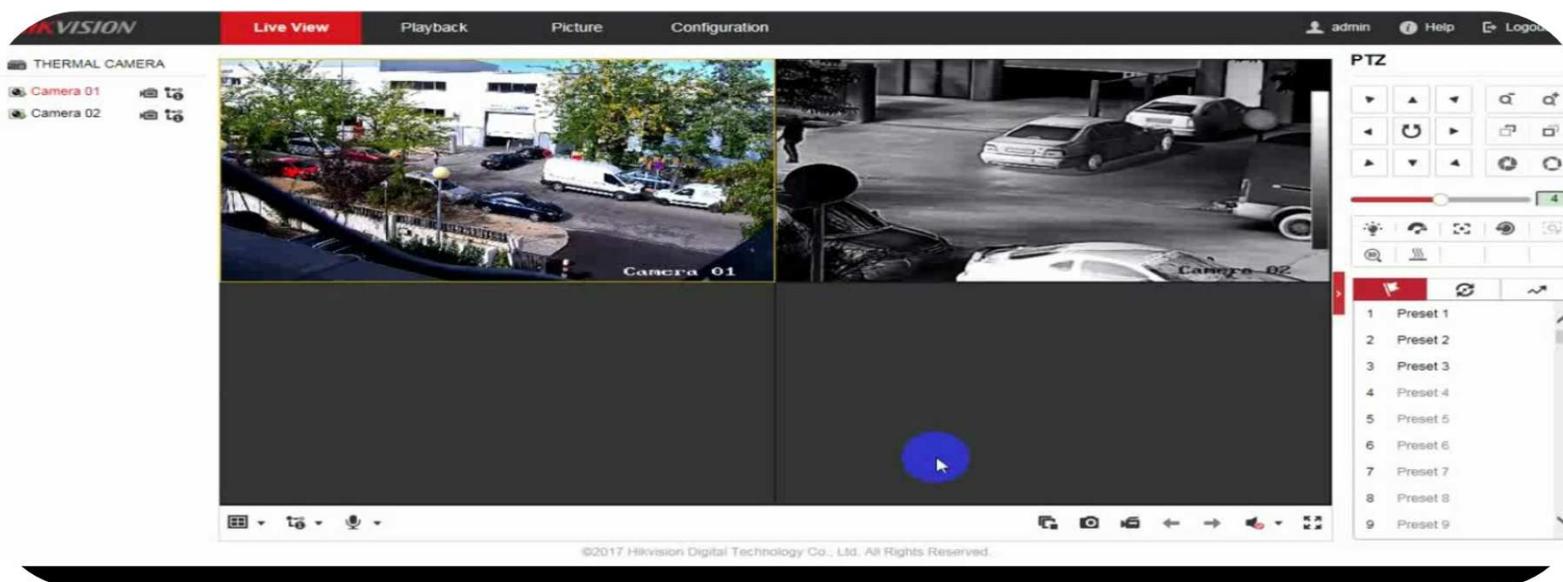


DS-2TX36 V1 シリーズ

- 1. 最大 30 の対象物を同時に検知可能
- 2. 各対象物の追跡時間を適切に設定可能

35mm	384 × 288	36X	2MP	350m	1050m
------	-----------	-----	-----	------	-------

中規模の範囲の境界（500m 未満）



DS-2TD41 V1 シリーズ

50mm	640 × 512	36X	2MP	500m	1500m
------	-----------	-----	-----	------	-------

シナリオ: 中規模の範囲の境界防御

付加価値/100~500m 以内で最高レベルの防御



大規模なインフラストラクチャと鉱山



空港



非居住地域（砂漠や森林など）での自殺予防



大きな建物



商業地区とオフィス



線路での自殺予防



遺跡/観光名所での
損傷と侵入防止



大規模農場/養殖場
での窃盗防止



成功事例

国：日本

業界：養殖場

シーン 1： 北海道の筋子の加工場

製品： DS-2TD2166-25/V1

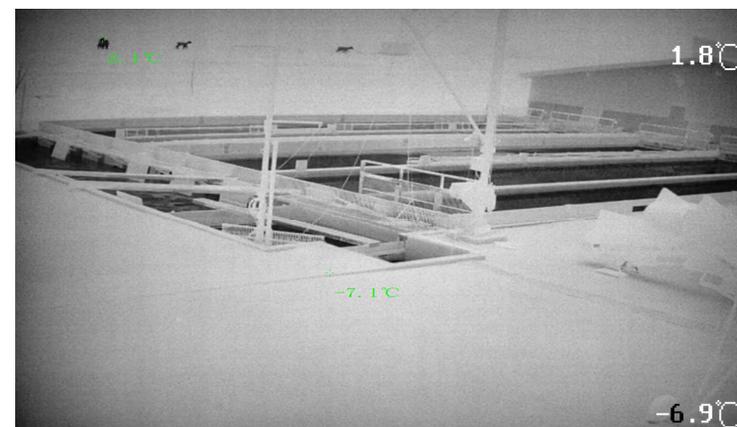
用途： 監視モニターを夜間に稼働

要件

- 筋子の窃盗が多発する時間帯の夜間や悪天候で高性能を発揮
- 広い視界で繁殖池全体をカバー
- 繁殖池の最高／最低温度の適切な範囲を表示して対象物を識別



通常的气象条件での繁殖池（光学カメラ）



通常的气象条件での繁殖池（サーマルカメラ）

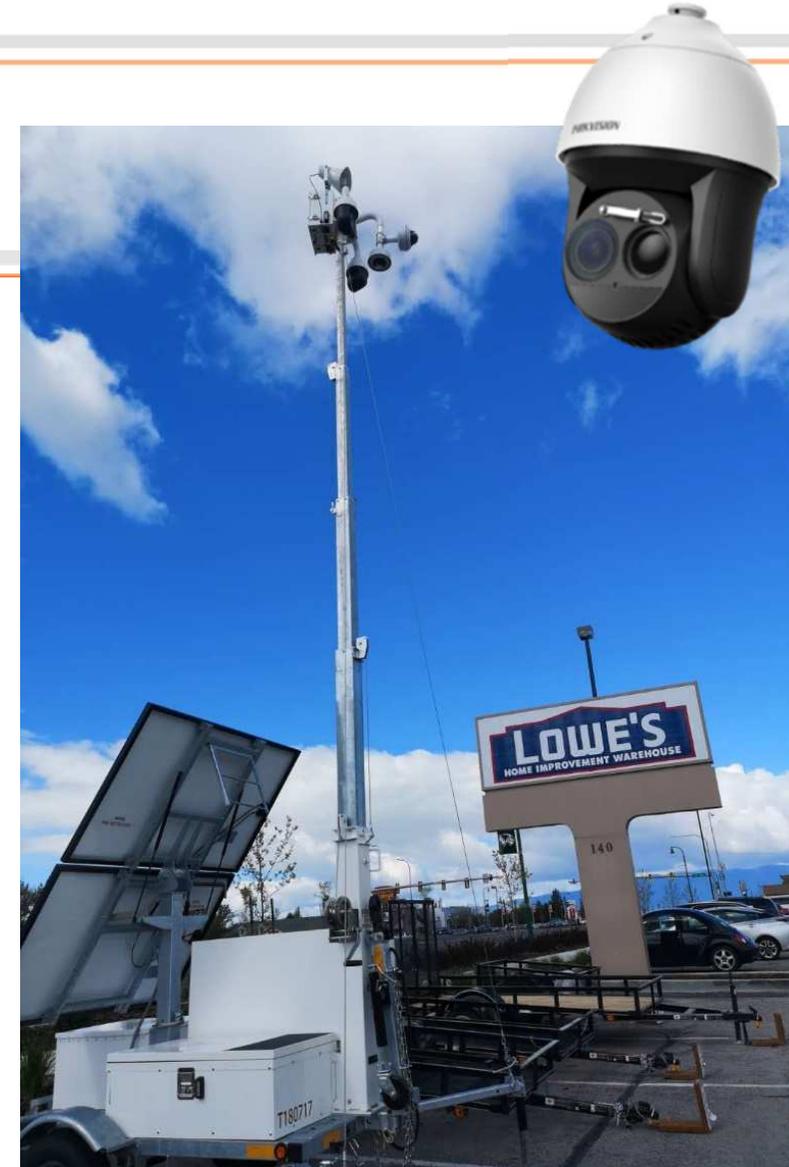
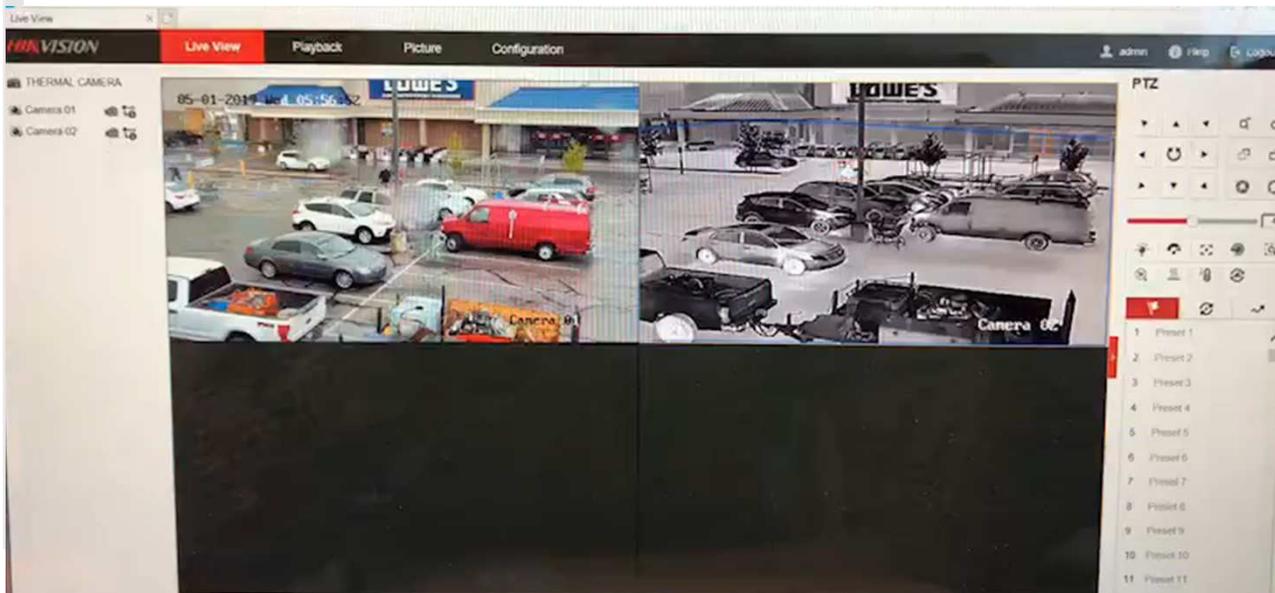
成功事例

シーン 2: アメリカのスーパーマーケットの駐車場

製品: DS-2TD4237

要件:

- サーマルカメラ搭載の携帯型プラットフォームを駐車場で使用
- 買い物客だけでなく、客の自動車も 24 時間常時保護可能



Deep Learning バレット —おすすめ



DS-2TD2166/V1 シリーズ

- レンズ: 7mm/15mm/25mm/35mm F1.0
- 温度解像度: **640*512 @ 50fps**
- 写角: 24.55 × 18.54/14.88 × 11.19
- NETD : 40mk (25° C) 未満、F#=1.0
- 温度測定範囲: **-20~150°C**
- 温度精度: 最大 (±8° C、±8%)
- 保護等級: IP66
- ラインクロス/侵入/領域侵入/領域退出

Deep Learning バレット – おすすめ



DS-2TD2617- V1 シリーズ

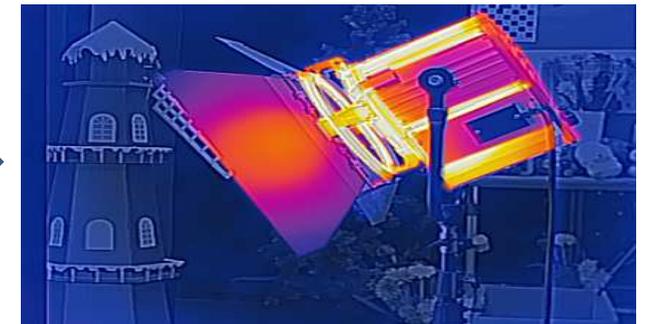
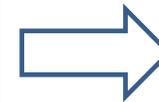
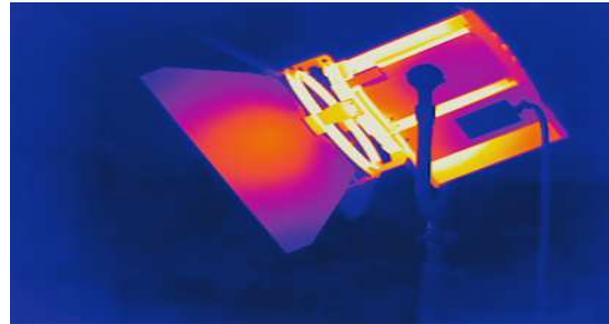
- レンズ: 3mm / 6mm / F1.0
- 温度解像度: 160*120 @ 25fps
- 写角: 50 × 37.2 / 25 × 18.7
- NETD 40mk (25°C) 以下、F#=1.0
- 温度測定範囲: -20 ~ 150°C
- 温度精度: 最大 (±8°C、±8%)
- 保護等級: IP66
- ラインクロス / 侵入 / 領域侵入 / 領域退出

ハイライト – PIP/画像融合

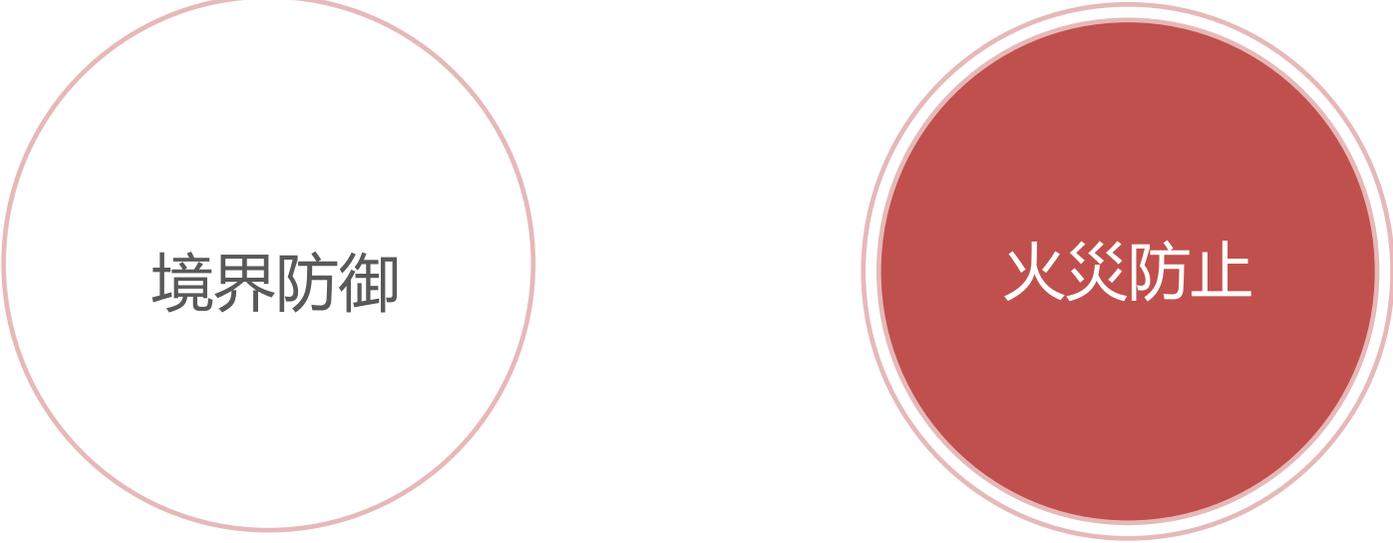
- ピクチャインピクチャ、1つのチャンネルで監視し、帯域幅を節約



- 画像融合により、詳細な画像を実現



垂直アプリケーション

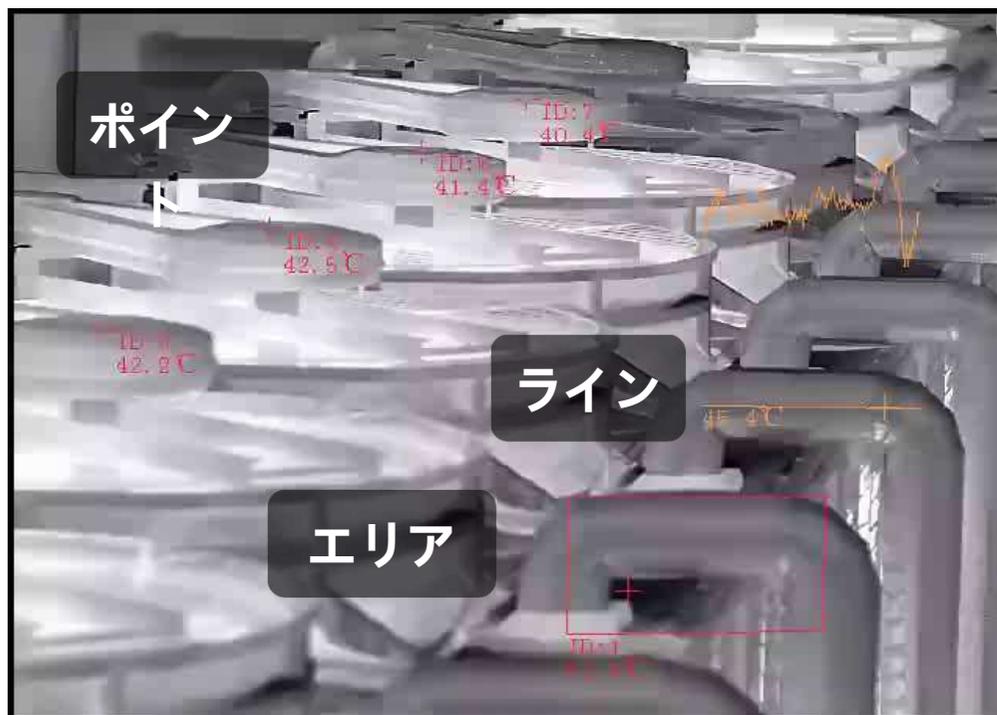


境界防御

火災防止

メリット

温度をリアルタイムで監視火災の発生前に警告



火災がすでに発生したかどうかを二重チェック



温度測定



サーマルカメラで温度をリアルタイムで検知可能



通常モード

エキスパートモード



火災 / 事故防止のための近似 / 正確な 異常温度検知 (プリアラーム)



可燃物を含む倉庫



(屋外) ゴミ捨て場



生産ライン



化学プラント (ガス)



小規模変電所

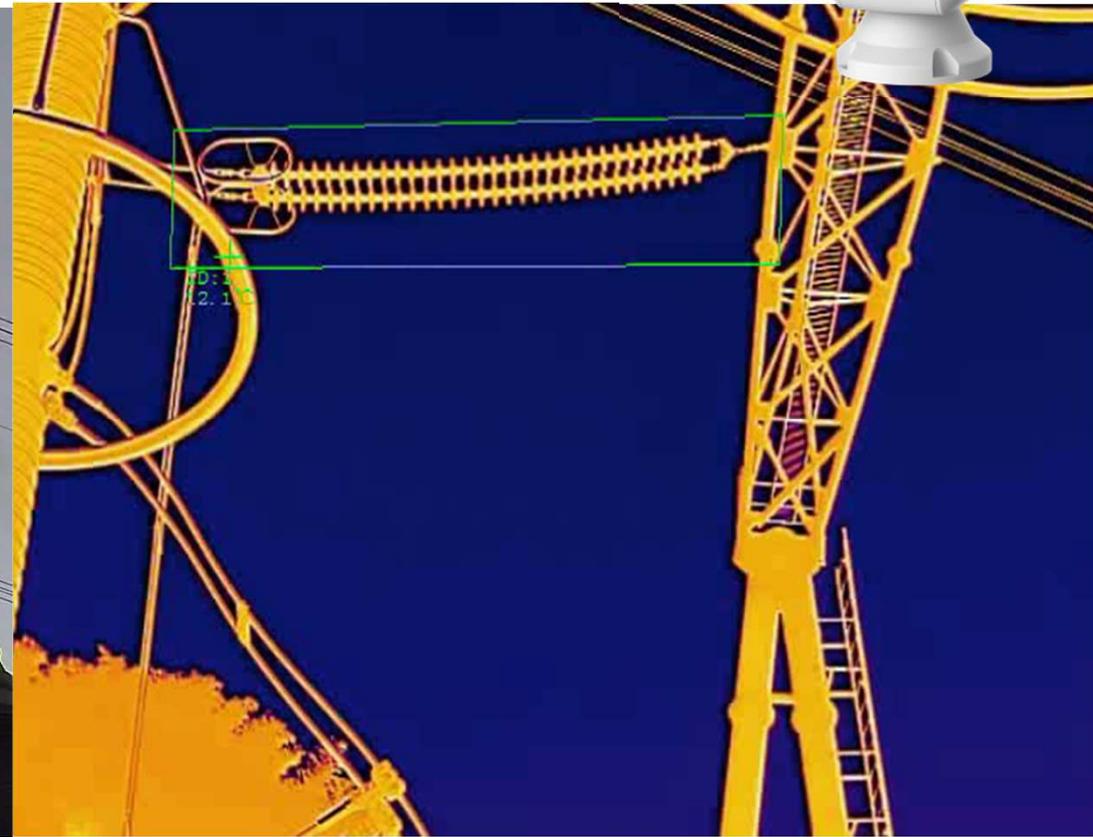


工場設備 (分電盤など)

正確な温度測定



変電所



成功事例

シーン 1:トラックの車輪検知(北米)

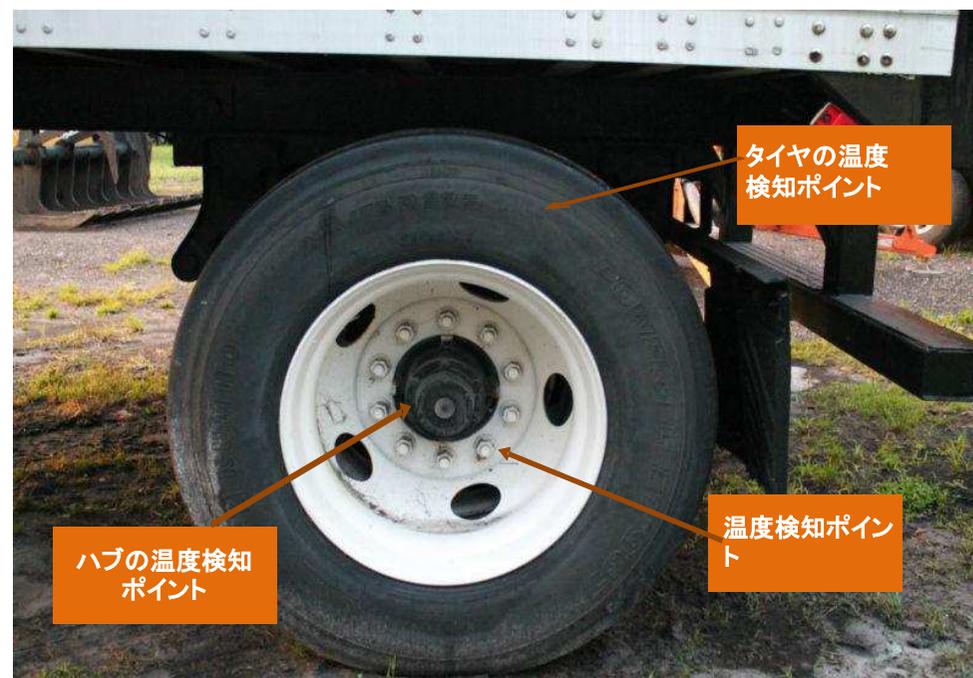
製品: DS-2TD2136T

機能: 温度検知



要件:

輸送部門がサーマルカメラを使用してタイヤ/ブレーキ/ハブの温度例外を検知



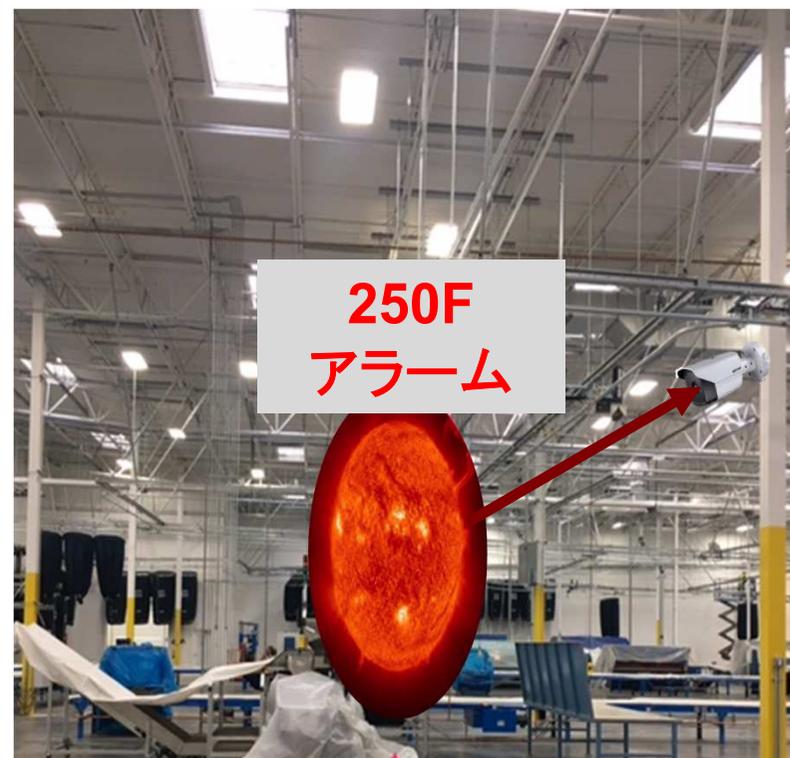
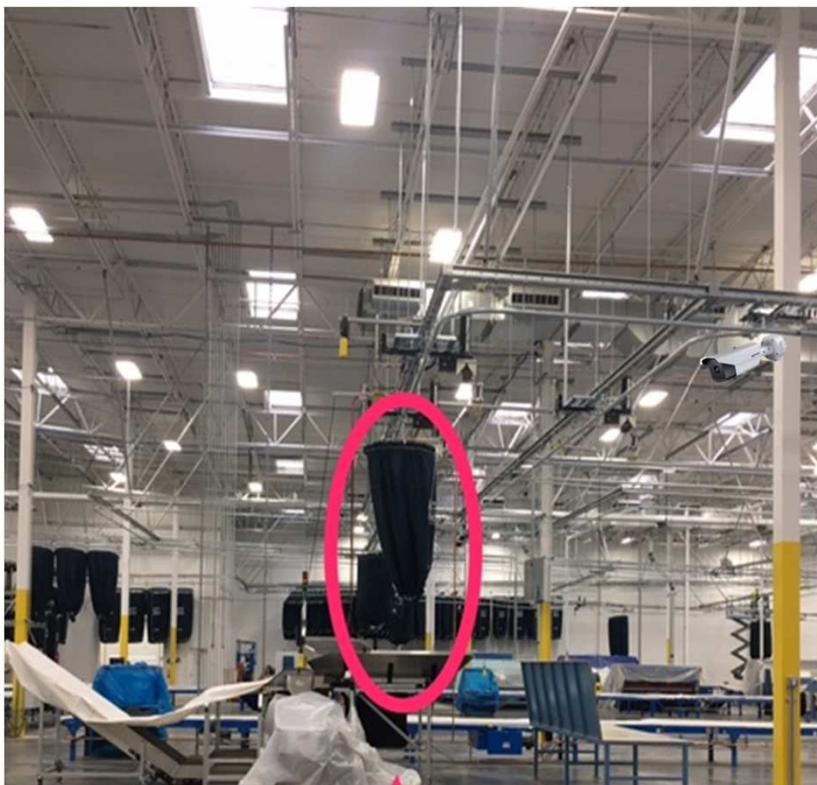
シーン 2: クリーニング店(北米)

製品: DS-2TD2136 シリーズ

機能: 温度測定

要件:

サーマルカメラを使用し、火災発生前に温度例外を検知



シーン 3: ガソリンスタンド(フランス)

製品: DS-2TD4166 シリーズ

機能: 温度測定

要件:

サーマルカメラを使用し、ガソリンタンク
の温度例外を検知



推奨製品



DS-2TD2136T-
10/15/25

DS-2TD2166T-
15/25

DS-2TD6235T-
25/50A2L

DS-2TD6266T-
25/50A2L

DS-2TD4136T-
25/50

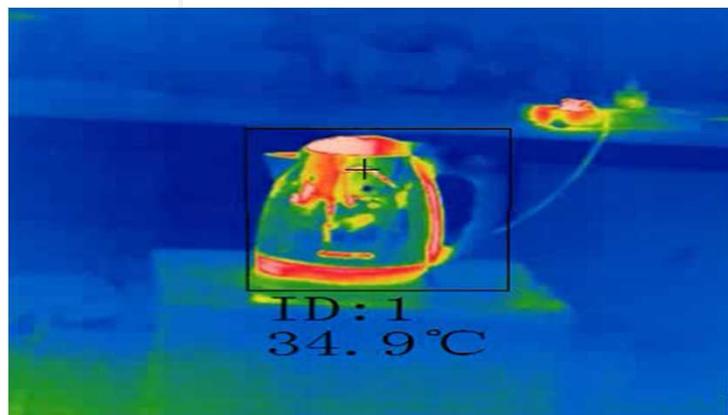
DS-2TD4166T-
25/50

モデル	温度範囲	温度精度	温度測定
DS-2TD2136	-20~150°C	±8°C	10 ポイント、10 エリア、1 ライン
DS-2TD2136T	-20~550°C	最大(±2°C、±2%)	10 ポイント、10 エリア、1 ライン

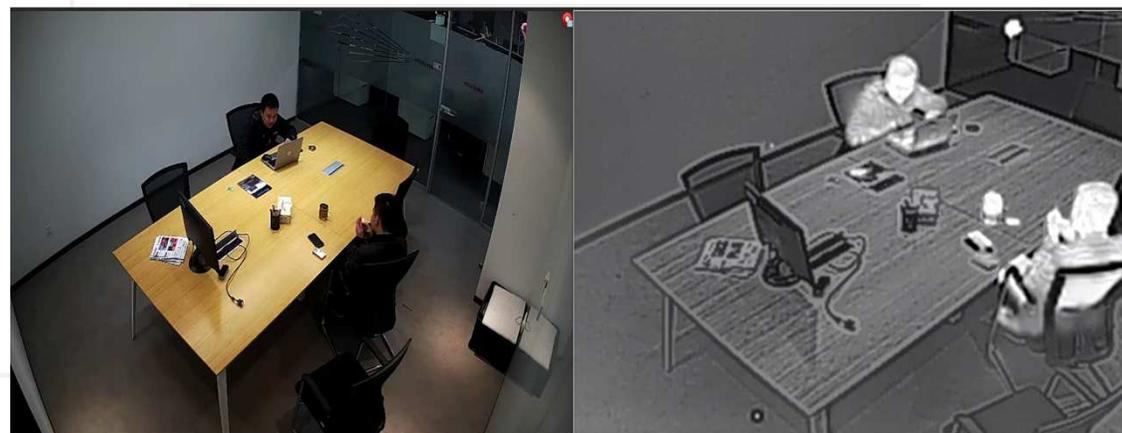


屋内の動的火災検知

火災発生時の初動措置



温度測定



煙検知

温度 焦点レンズ	光学焦点レン ズ	温度 FOV	温度測定 (0.1 × 0.1m の物 体)	煙検知
2mm	2mm	90° × 66.4°	2m	2m
3mm	4mm	50° × 32.7°	3m	3m
6mm	6mm	25° × 18.7°	6m	6m



屋外の動的火災検知

自然環境内での使用を推奨



サーマル



光学的

シナリオ： 温度測定/火災検知



24 時間コインランドリー



観光名所



オフィスやアニメーションスタジオ



データセンター



倉庫



ごみ捨て場



ガソリンスタンド



www.strong.com 森林

成功事例



シーン 1:

ごみ捨て場（デンマーク）

製品： DS-2TD2136

機能： 火災検知

要件：

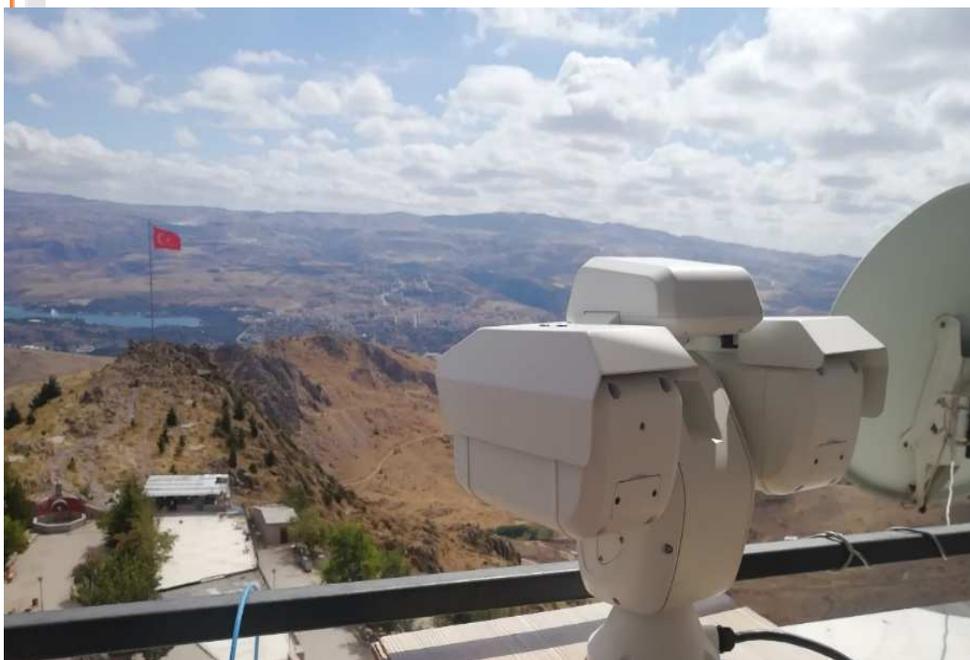
サーマルカメラを使用し、ごみ捨て場の火災を検知



シーン 2: 火災検知塔 (トルコ)

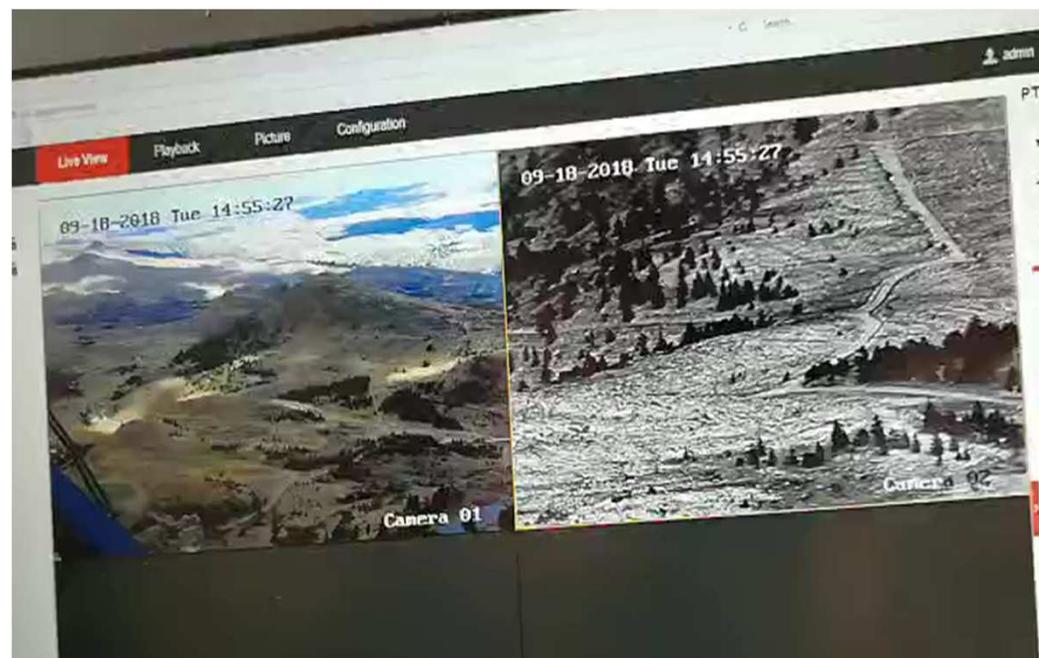
製品: DS-2TD6266-100C2L

機能: 森林火災検知



要件:

サーマルカメラを使用し、森林の丘陵の火災を検知



携帯型温度測定製品

DS-2TP23 シリーズ



DS-2TP31 シリーズ



モデル	解像度	温度範囲	温度測定	光モジュール
DS-2TP23	384*288	-20~550°C 最大(±2°C、±2%)	最大/最小/中央の温度: カスタムポイント/ライン/エリアの温度測定	あり
DS-2TP31	160*120	-20~550°C 最大(±2°C、±2%)	最大/最小/中央の温度	なし

製品 — TP31 シリーズ (コンシューマー製品)

小型・軽量の TP31 シリーズは 2m からの落下にも耐える専用の設計と素材を採用



すばやく起動

起動から 7 秒で安定した温度画像を表示

高品質画像

Hikvision 検知器

NETD < 40mk

異常な温度エリアをすばやく特定

優れた費用対効果

スポットサーモメーターの価格帯でサーモグラフィカメラと同様の性能を実現



スポットサーモメーター

- 画像なし
- スポット単位で温度を検知



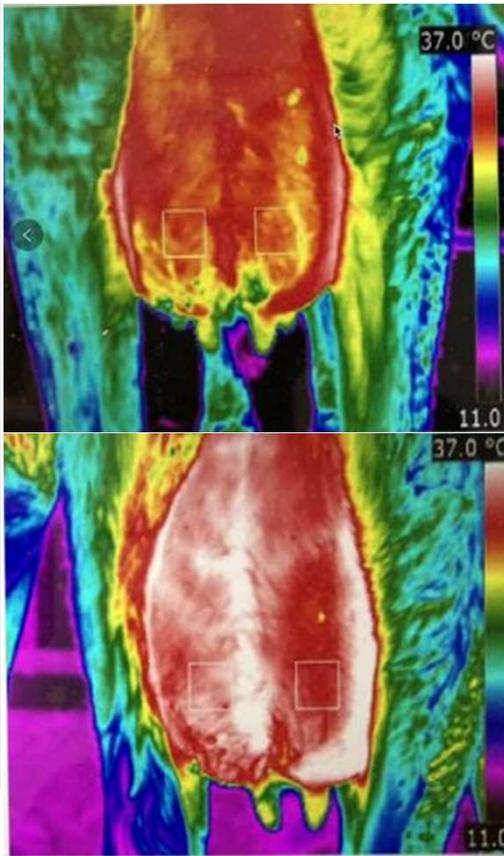
携帯型サーモグラフィ
(TP31)

- D:S = 75:1
- 画像、ライブビュー
- 最高温度のスポットを検知

電気技師向け

Animals Live Body Temperature Measurement

The thermographic temperature screening cameras can also be used to measure the temperature of animals, to locate swine fever or other disease rapidly, and ensure the healthy of live stocks



Healthy cow

Unhealthy cow



Live stocks in thermal cameras

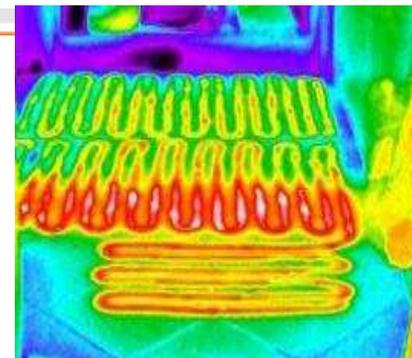
TP31 シリーズの応用シナリオ



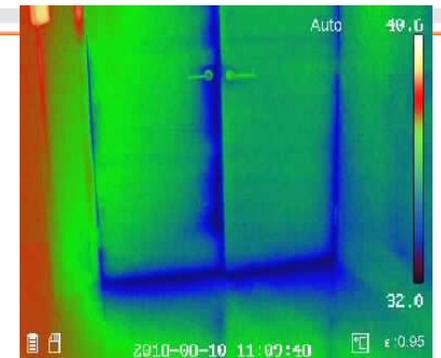
PCB



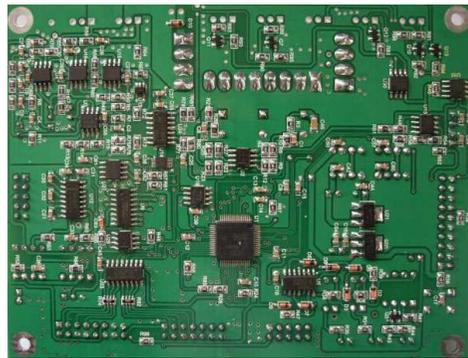
モーター



床暖房



断熱



製品 — TP23 シリーズ (産業用製品)



DS-2TP23-10VM/W

温度測定

範囲: -20~550°C

精度: 最大 (±2°C または ±2%)

デュアルスペクトル

3.5 インチのタッチスクリーンに光学/温度ビュー (両方のチャンネルの融合画像) のピクチャインピクチャを表示

丈夫で高い耐久性

IP54 保護等級/2m からの落下にも耐えられる設計/
軽量 (660g)

携帯型サーモグラフィ — DS-2TP23-10VM/W

- 温度: 384 × 288、光学: 2MP
- 範囲: -20~550°C
- 精度: 最大 (±2°C または ±2%)
- 画像融合、PIP
- 距離: 12m (0.1 × 0.1m の物体)
60m (0.5 × 0.5m の物体)



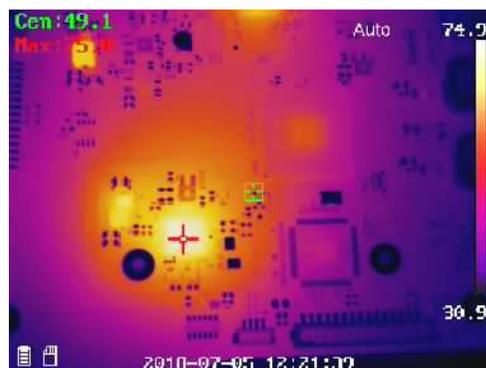
電気検査



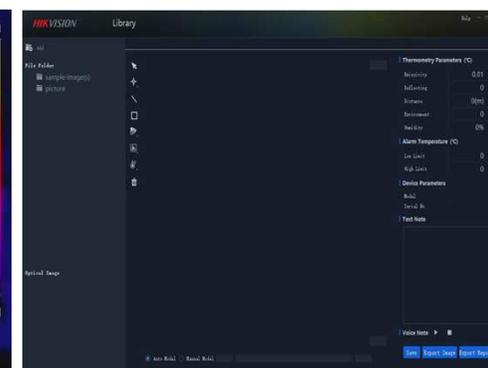
公益事業施設

オフライン分析ソフトウェア — iVMS 4800 (無料)

- 温度ルールのオフライン編集をサポート
- 分析レポートの生成をサポート



メーカー



4800 の温度分析

<http://www.hikvision.com/en/Support/Downloads/Client-Software>

Competitors

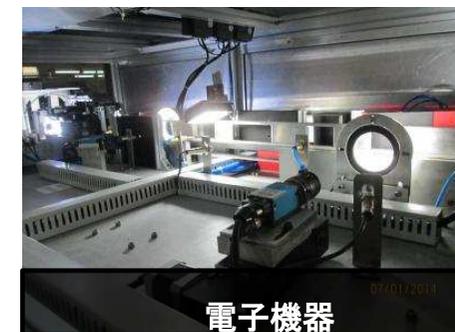
Main advantages comparing to main competitors:

- **FLIR:** frame rate, cost performance.
- **FLUKE:** image, weight, accuracy, cost performance.

Contrast Item	HIKVISION	FLIR	FLUKE
Series	TP23	E8	TIS 75
Resolution	384*288	320*240	320x240
Image	Clear and sharp image	Clear and sharp image	Obvious noise
Focal Length	Manual focus	Focus free	Manual focus
Frame rate	25fps	9fps	25fps
Screen	3.5" 640 × 480 LCD Touch Screen	3.0"320 × 240 color LCD	3.5"320 × 240 color LCD
Weight	660g	575g	770G

TP23 シリーズ - 応用シナリオ

携帯型サーモグラフィカメラ
は問題検知とヒート分析が必
要なシナリオに最適



1 つのシーンで画像比較



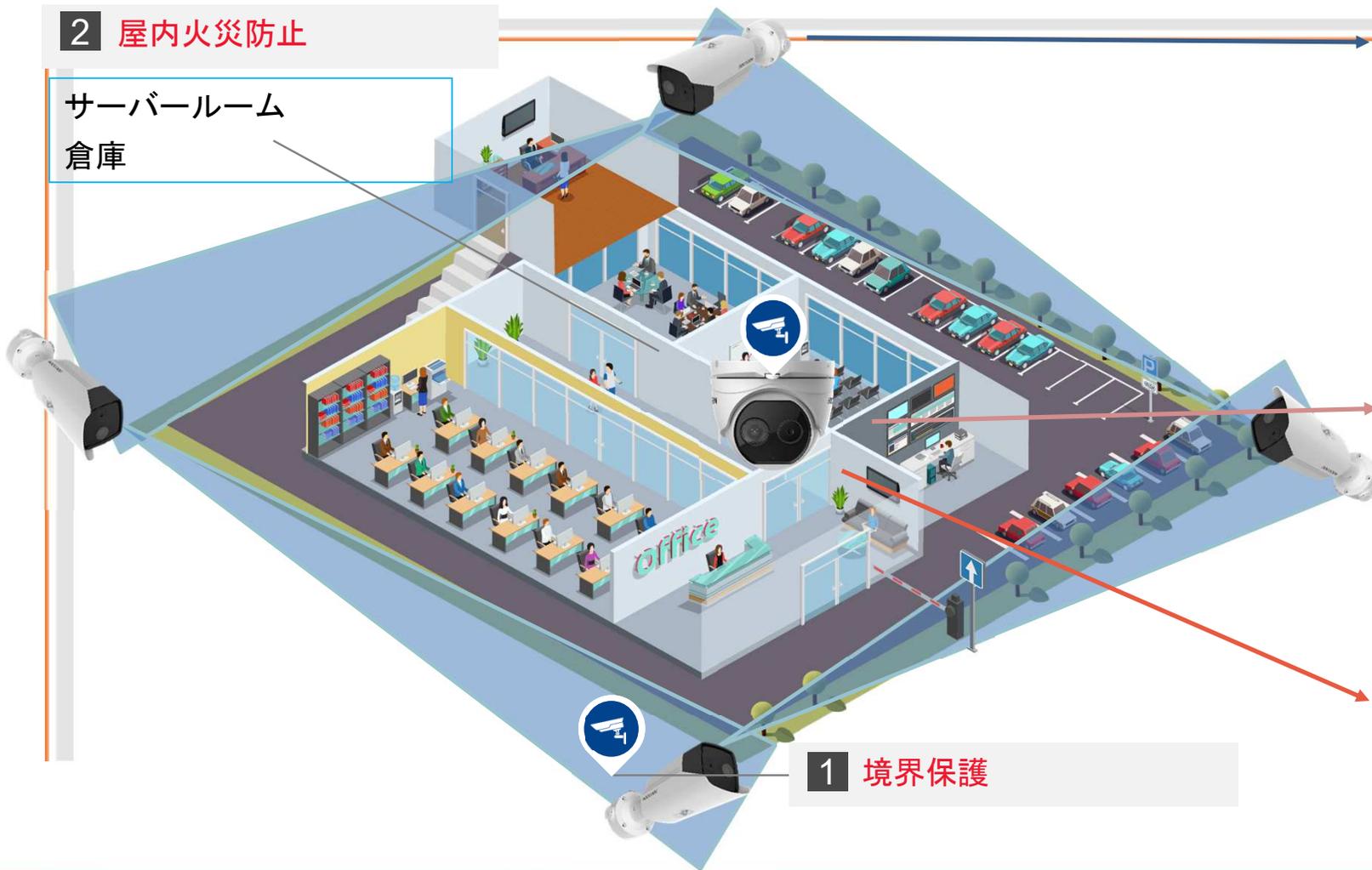
第 III 部

ソリューション

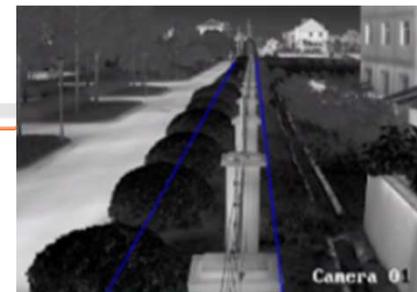
ソリューション A

2 屋内火災防止

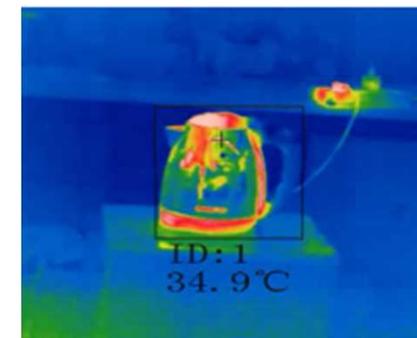
サーバールーム
倉庫



1 境界保護



侵入アラーム

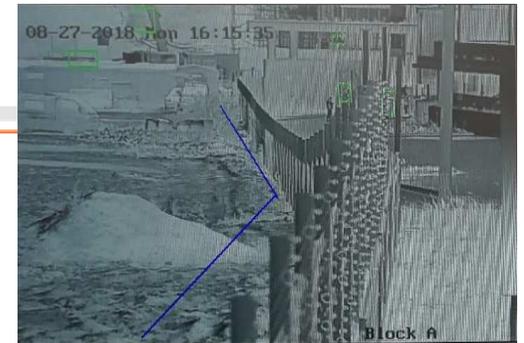


温度例外アラーム



ソリューション B

1 境界保護



侵入アラーム



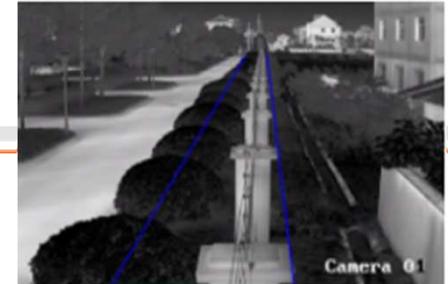
窃盗/密漁防止

2 密漁防止

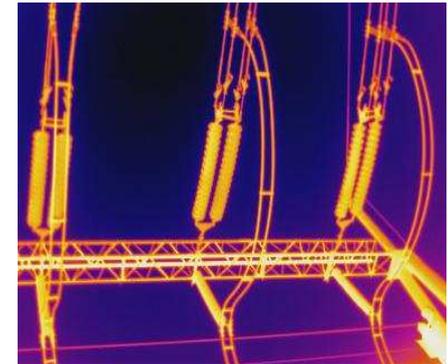
ソリューション C

1 境界保護

• 境界監視



• 温度異常



• 定期点検



2 危険防止



ソリューション D HEOP について



アプリとアルゴリズム

HEOP



Hikvision サーマルカメラ



専用のスマートサーマルカメラ



1. システムリソースを事前に割り当て



3. 著作権保護



2. 独立したプロファイル

Thanks

株式会社ビットストロング

<https://www.bitstrong.co.jp/>

〒112-0002 東京都文京区小石川2-25-16 パーソナルハウス 2F

TEL:03-3868-5605 FAX:03-3868-5616

お問合せはこちらから

imaging@bitstrong.co.jp

<https://www.bitstrong.co.jp/store/contact/>

ご不明、価格や納期等についてお気軽にご連絡くださいませ