

**D series** ————— **IP-D3004FD**

**デュアルレンズ ステレオ解析 ネットワークカメラ**



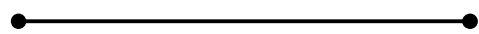
※運用にあたっては、弊社の当製品情報ページに掲載している  
「デュアルレンズ ステレオ解析 ネットワークカメラ 設置要件・設定マニュアル(技術資料)」および、「製品仕様書」を参照ください。

2026.03.16

**NSK**



01



製品概要・新旧比較

02



ステレオ解析 AIルール (代表的なルール紹介)

03



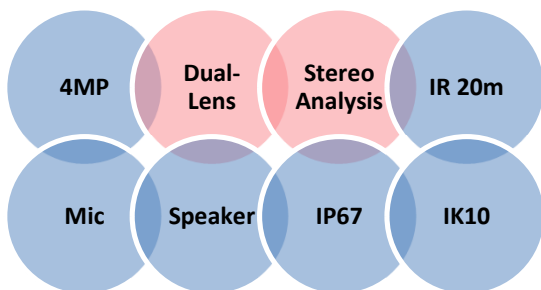
設置環境要件・警戒データ

04



設定フロー・グローバル設定機能

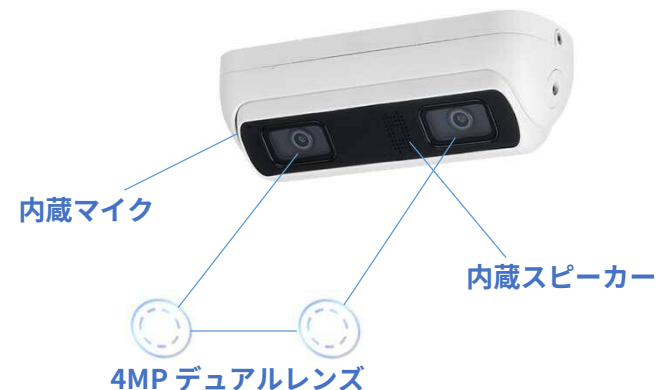
## 製品概要



### 《特徴》

- **4MP デュアルレンズ**
- **AI ステレオ解析 & IVS対応**
- **プライバシー保護対応：顔/人体を自動モザイク**
- **マイク & スピーカー内蔵**
- **IR最大照射距離：20m**
- **IP67, IK10**
- **音声入出力, アラーム入出力, PoE, DC12V**

項目	内容	
カメラ	イメージセンサー	1/2.8" CMOS
	最大解像度	2688 (横) × 1520 (縦)
	イルミネーター照射距離	最大：20m (IR)
レンズ	レンズ	2.8mm@F1.6
	画角	水平：87° / 垂直：55° / 対角：97°
ビデオ	圧縮方式	H.265, H.264, H.264H, H.264B, MJPEG (サブストリームのみ対応)
	ストリーム能力	3ストリーム
	ビデオフレームレート	メインストリーム：2688 × 1520 (1~25/30 fps)
	ビットレート制御	ABR (平均ビットレート)、CBR (固定ビットレート)、VBR (可変ビットレート)
AI	IVS (2D画像 + AI分類)	侵入検知、トリップワイヤー、高速移動 (3つの機能は人間の検出をサポート) 滞留検知、人の群れ検知、駐車検知、放置物検知、紛失物検知 ※プライバシー保護対応
	ステレオ解析 (3Dステレオ解析)	転倒検知、人物接近検知、人物滞留検知、異常人数検知、暴行検知 (喧嘩/破壊行為)、 人物走行検知 (傾斜角設置のみ対応)、警戒ライン横断検知、警戒エリア侵入検知 ※プライバシー保護・高度自動適応・高さフィルタリング対応
インターフェース	イーサネット	RJ-45 (10/100/1000 Base-T) ×1
	オーディオ	内蔵マイク, 内蔵スピーカー, 入力×2 (RCA), 出力×1 (RCA)
	アラーム	入力×2, 出力×2
システム	ストレージ	Micro SDカード (最大 512GB)
	互換性	ONVIF (プロファイルS・G・T), CGI
一般	電源/消費電力	PoE, DC12V/2A / 最大：12.9W
	動作環境	温度：-30℃～ +60℃ / 湿度：0～95% (結露なし)
	保護等級	IP67, IK10
	寸法/重量	204.0 mm × 78.0 mm × 61.6 mm / 820g



### ステレオ解析とは？

#### 距離（深度）情報を利用した高度な分析機能

2つのレンズ（デュアルレンズ）を搭載し、同一シーンを左右・別視点から撮影することで、画像の視差を取得し、**物体までの距離（深度情報）**を計測します。

この**3次元情報**と**AI深層学習アルゴリズム**を組み合わせることで、単純な2D画像よりも**精度の高い人物・行動分析**を行えるように設計されています。

## 製品 主要スペック比較

項目		New	Old
		IP-D3004FD	IP-P300FD-AI
カメラ	最大解像度	2688×1520 (4MP)	2048×1536 (3MP)
	IR照射距離	最大 20m	最大 20m
ビデオ	ビットレート制御	ABR / CBR / VBR	CBR / VBR
AI	IVS (2D画像+AI分類)	侵入, トリップワイヤー, 高速移動, 滞留, 駐車 etc.	侵入, トリップワイヤー, 高速移動, 滞留, 顔検出 etc.
	ステレオ解析 (3D解析)	転倒, 人物接近, 人物滞留, 異常人数, 暴行 (喧嘩/破壊), 人物走行, 警戒ライン超え, 警戒エリア侵入	転倒, 人物接近, 滞留, 異常人数, 暴行
ステレオ分析 グローバル設定機能  Point	キャリブレーション検証	対応	-
	高度自動適応機能	対応 ※初期値: OFF	-
	プライバシー保護	対応 (顔/人体) ※初期値: OFF	-
	高さフィルター	対応 ※初期値: ON	-
インターフェース	ネットワーク	RJ-45 (10/100/1000 Base-T)	RJ-45 (10/100 Base-T)
	オーディオ	内蔵マイク&スピーカー 入力×2 (RCA)、出力×1 (RCA)	内蔵マイク&スピーカー 入力×2 (RCA)、出力×1 (RCA)
	アラーム	入出力×2	入出力×2
その他	UI	Web 5.0 (青色UI)	Web 3.0 (灰色UI)

※赤字=初期値

## アクセサリマップ



**天井取付ブラケット**  
(各種ケーブルのパイプ内収納は不可)  
L-03



**天井取付収縮ブラケット**  
(各種ケーブルのパイプ内収納は不可)  
L-465

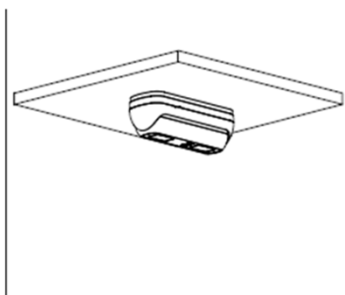


**天井取付収縮ブラケット**  
(各種ケーブルのパイプ内収納は不可)  
L-1004

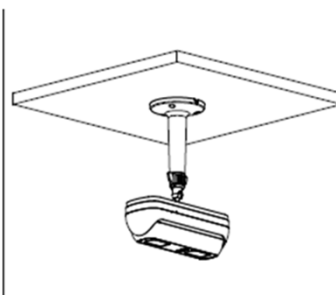


**ポール取付金具**  
IPP-152PB

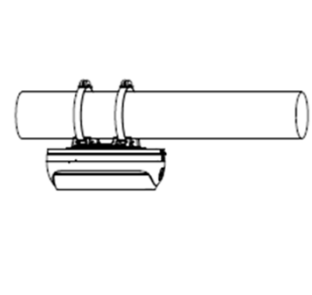
天井取付



天井取付



ポール取付 (水平)



01



製品概要・新旧比較

02



ステレオ解析 AIルール (代表的なルール紹介)

03



設置環境要件・警戒データ

04



設定フロー・グローバル設定機能

## ステレオ解析 転倒検知

- 検知エリア内での立ち作業中や歩行中、立ち止まっている状態で**突然倒れる状況**を検出するとアラーム発報。  
カメラの光軸と水平面の角度によって、検出アルゴリズムが異なります。



1

斜め下方向の監視（傾斜角）

高低差（高さ変化） + 転倒姿勢

→ 実際の人物の高さ変化が、設定されたしきい値を超え、且つ、床面上で倒れた位置・姿勢が“転倒と判断できる条件”を満たした場合に検出。

2

真下方向の監視（垂直角）

高低差（高さ変化）を主な判定要素として検出

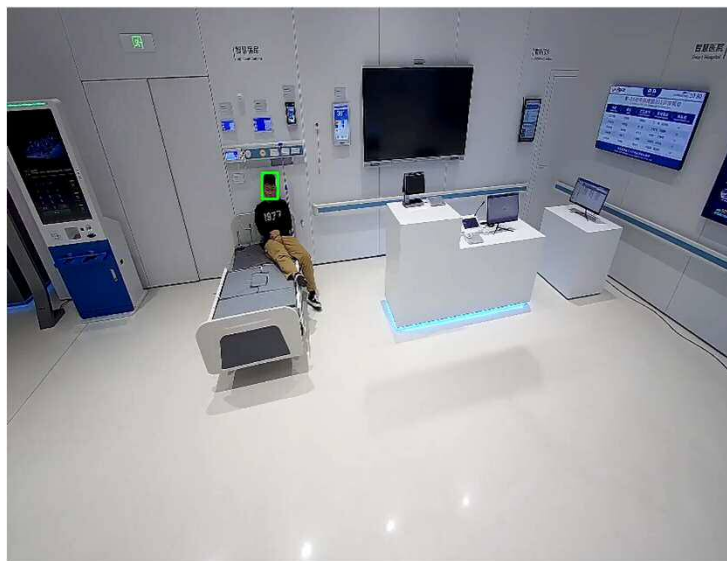
→ しゃがむ・座る・物を拾うなどの日常動作による誤検知を抑制したい場合には不向き。

※転倒姿勢も人物の身体が遮蔽されずに映像内に映っていることが望めます。

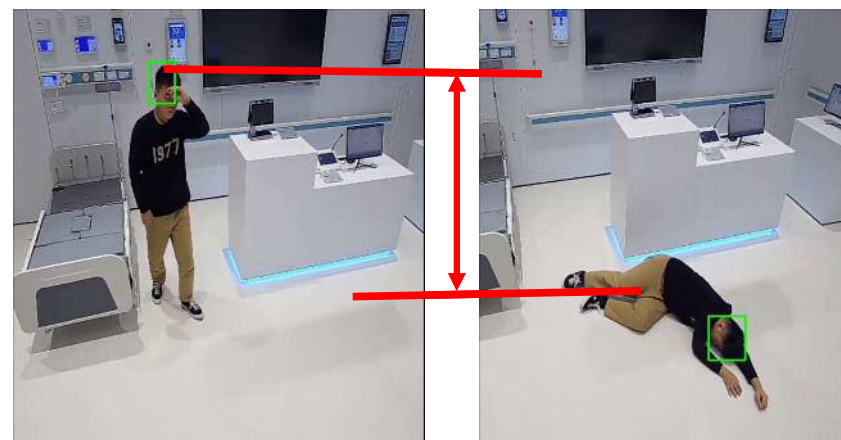
感度と人体高さの変化量の関係

感度	高低差の変化量(cm)
1	80
5	50
10	30

デモ動画



傾斜角監視：高低差（高さ変化） + 転倒姿勢の条件で検出



## 代表的なシナリオ：福祉施設

- 福祉施設では利用者様の転倒事故に対して、早期の発見および、プライバシーを保護することが重要です。
- 「AIカメラが人物の転倒姿勢を検知」 → 「レコーダーへアラーム出力」 → 「モニター画面のポップアップや、パトライトで異常を知らせる」 → 「スタッフが現地へ急行し、適切な処置を実施」

検知と同時にカメラから警告音を発し、周囲へ知らせることも可能



## 期待できる効果

- ✓ 事故発生時の早期発見により、スタッフが迅速に対応可能。
- ✓ ご利用者様のご家族に対し、事故発生時のエビデンスとして活用。
- ✓ ご利用者様のプライバシーに十分配慮しながら、ご家族へも安心していただける運用が可能。

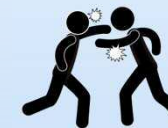
## ステレオ解析 暴行検知（喧嘩／破壊）

- 検知エリア内での喧嘩行為、暴力的な破壊行為や破壊音を検出するとアラーム発報。  
暴行検知には以下2種類のAIルールがあり、破碎（破壊行為）は音声アシスタンス機能のON/OFFにより検知条件が異なります。

1

乱闘（喧嘩行為）

最低`2人以上`による喧嘩行為が最低`5秒以上`継続した場合に検出



2

破碎（破壊行為）

破壊行為や破壊音を検出

音声アシスタンスON

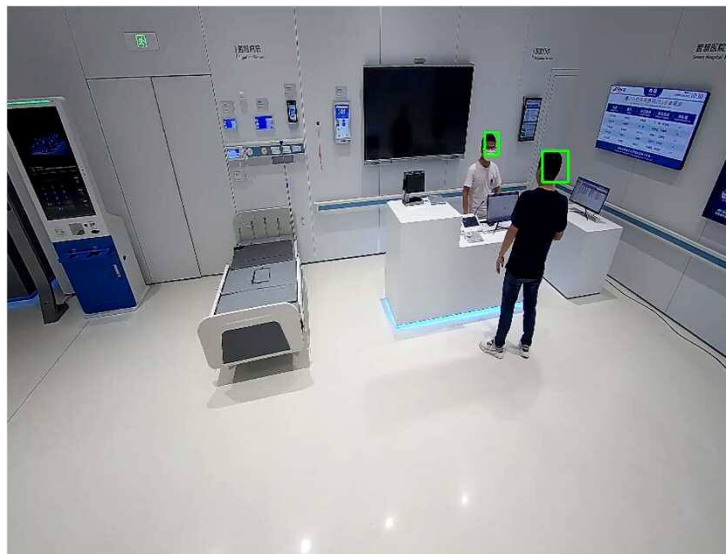
破壊音が5秒以上継続した場合に検出。

音声アシスタンスOFF

人による破壊行為のみで検出。



デモ動画



1

乱闘（喧嘩行為）

デモ動画



2

破碎（破壊行為）

### 警告ライン横断検知

- ターゲットの足元位置が設定された警告ラインを横断するとアラームを発報。  
→ 新しい3D警告ライン横断アルゴリズムを採用

#### 判定方向

1. 双方向：AからB・BからAの双方向
2. A → B：AからBの場合のみ
3. B → A：BからAの場合のみ



人体ターゲットを検出し、体の中心を基準に検知



ターゲットの足元位置を基準に検知



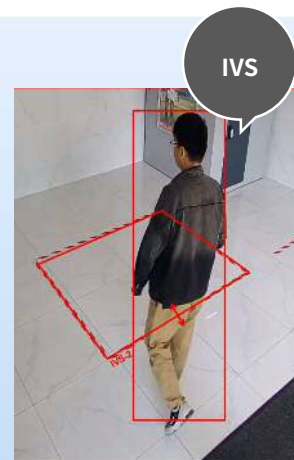
実際に地面上を横断したかどうかで判定し、精度の高い運用が可能

### 警戒エリア侵入検知

- ターゲットの足元位置が設定された警戒エリアを出入りするとアラーム発報。  
→ 新しい3D警戒エリア侵入検知アルゴリズムを採用

#### 判定方向

1. 進入：エリア内に入る
2. 退場：エリア外へ出る
3. 双方向：進入・退場の双方向



人体ターゲットを検出し、体の中心を基準に検知



ターゲットの足元位置を基準に検知



実際に地面上を横断したかどうかで判定し、精度の高い運用が可能

### 人物接近検知

- 検知エリア内で、**人物同士の距離**が設定した間隔しきい値や最短継続時間を満たすとアラーム発報。

#### 判定タイプ

#### 判定の種別

→ 以上 or 未満。

#### 間隔のしきい値

#### 人物同士の距離

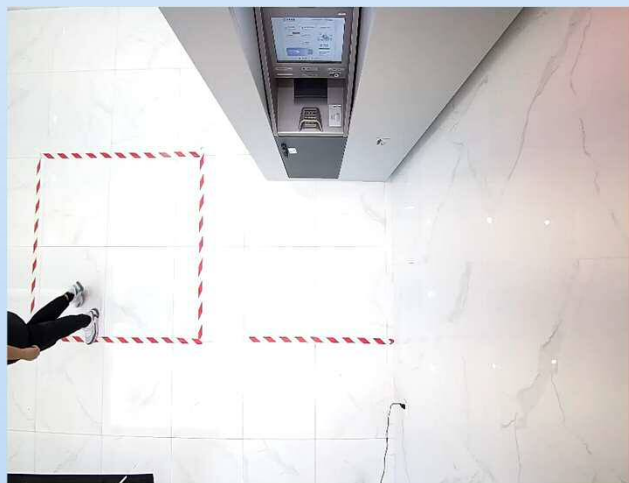
→ 初期値：100cm（設定可能範囲：50～600cm）

#### 最短継続時間

#### 設定した間隔のしきい値の継続時間

→ 初期値：2秒

デモ動画



### 人物滞留検知

- 検知エリア内で、**人物が一定時間以上、同じ付近に留まっている状態**を満たすとアラーム発報。

#### 滞留時間しきい値

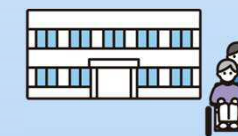
#### 人物の滞留時間

→ 初期値：300秒（設定可能範囲：1～3600秒）

デモ動画



利用シーン：ATM、無人店舗、小売店、福祉施設等 etc.



- 検知エリア内で**人物の移動スピード**が設定感度を満たすとアラーム発報。

### 感度

初期値：5 = 移動速度が 2.5m/s を超えると、1~2秒後に検出

→ 感度が高いほど検知しやすくなります。

### 設置条件

走行検知は、**斜め下方向の監視（傾斜角）のみ対応**

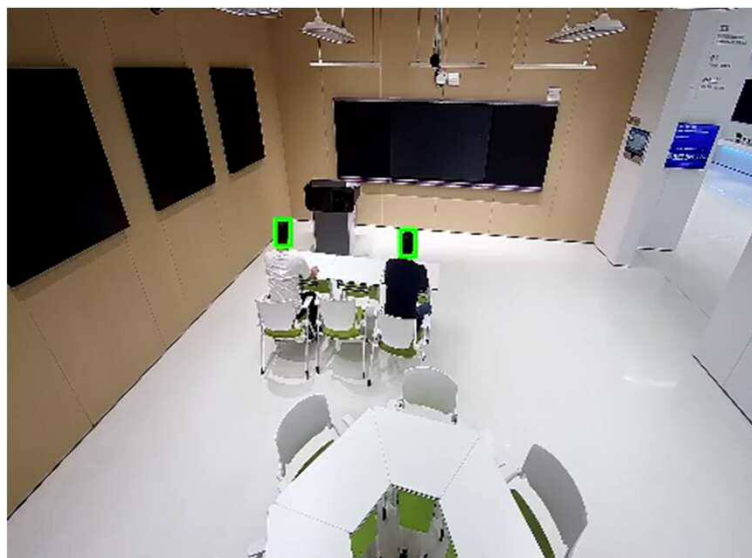
→ カメラの真下方向の監視（垂直角）は運用上、非推奨です。



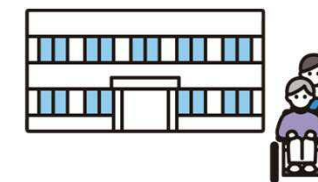
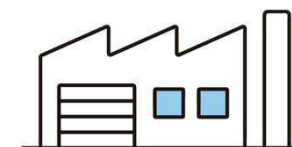
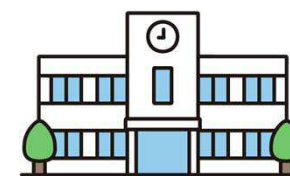
感度と走行スピードの関係

感度	走行スピード (m/s)
1	4.5
2	4
3	3.5
4	3
5	2.5
6	2.4
7	2.3
8	2.2
9	2.1
10	2

デモ動画



利用シーン：教室や廊下、工場、介護施設 etc.



01



製品概要・新旧比較

02



ステレオ解析 AIルール (代表的なルール紹介)

03



設置環境要件・警戒データ

04



設定フロー・グローバル設定機能

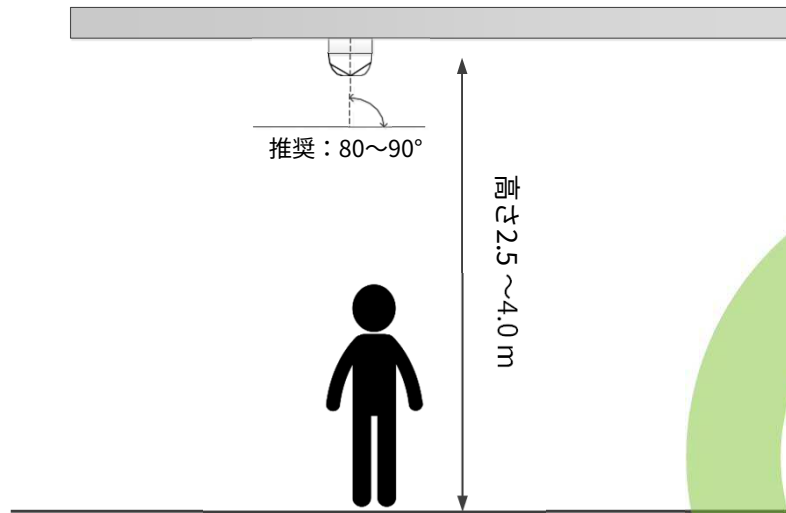
## 設置環境要件（推奨設置シーン）

No.	項目	要件	備考
1	照度	<p>設置場所の照明は十分である必要があります。映像が白飛びしていたり、暗すぎたりしないようにしてください。</p> <p>人物の顔および身体が明瞭に映る環境が必要です。</p> <p>夜間や曇天時など照度が不足する場合は、補助照明を使用して十分な明るさを確保してください。</p>	<p>照度が不足している場合、AIによる検知性能が低下します。</p>
2	シーン	<p>光の変化が激しい環境、逆光、強い直射光が当たる環境は避けてください。</p> <p>また、地面キャリブレーション精度を確保するため、以下のような地面・背景条件は避けてください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 白飛びまたは暗すぎる映像</li> <li>2) 白壁など、単色の物体が広範囲を占めるシーン</li> <li>3) 細長く、画面を横断する物体</li> <li>4) 形状が酷似した物体が多数存在する環境</li> <li>5) ガラスなどの透明な物体</li> <li>6) 水面や鏡面などの反射物</li> <li>7) 高速で移動する物体の表面</li> </ol>	<p>その他、非推奨設置シーンについては、P17の非推奨の設置シーンを参照ください。</p>
3	キャリブレーション	<p>有効な床面・三次元対応関係が確立されている必要があります。</p>	—

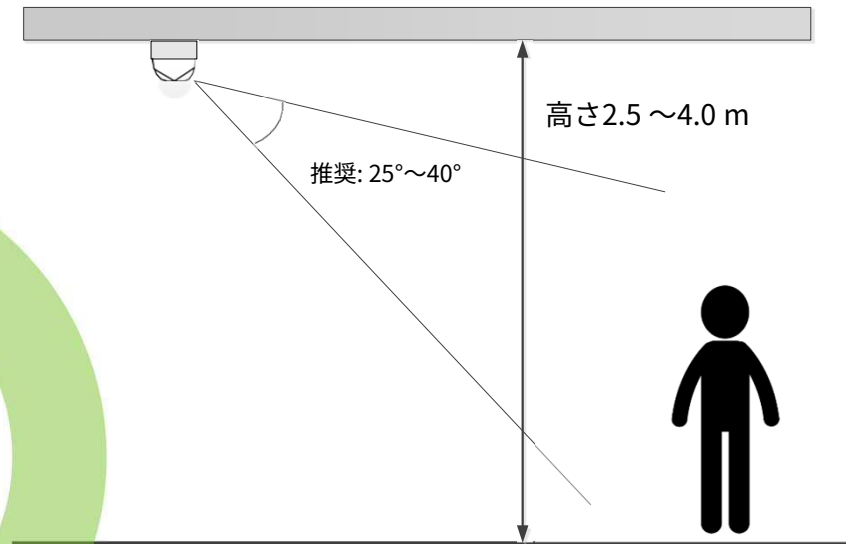
No.	項目	要件	備考
4	設置高さ	<p>推奨設置高さ：最低2.5～4.0 m以内</p>	<p>実際の設置環境に応じて設置高さを調整し、アルゴリズムが要求する画素条件を満たす必要があります。</p> <p>※設置高さが3.0 m未満の低位置シーンでは、AIによる検知性能が低下する可能性があります。</p>
5	設置角度	<p><b>斜め下方向の監視（傾斜角）</b>：レンズの光軸と水平面との角度を25°～40°にしてください。</p> <p><b>真下方向の監視（垂直角）</b>：レンズの光軸と水平面との角度を80°～90°にしてください。</p>	<p>斜め下方向の監視（傾斜角）では、手前側では人物の足元が確認でき、奥側では頭部が確認できるよう設置してください。</p> <p>※人体の高さと足元位置を同時に検出するため</p>
6	監視範囲	<p>カメラの有効警戒範囲は、設置環境およびレンズの焦点距離によって厳密に決まります。</p>	<p>実際の設置環境に応じて設置高さを調整し、アルゴリズムが要求する画素条件を満たす必要があります。</p>

## 設置環境要件（推奨の設置シーン）

真下方向の監視イメージ（垂直角）



斜め下方向の監視イメージ（傾斜角）

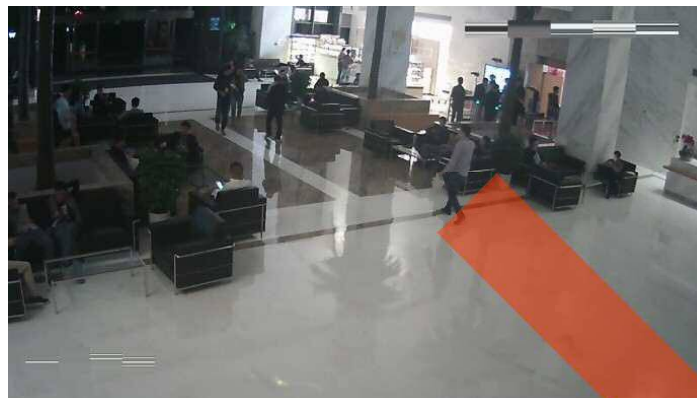


## 設置環境要件（非推奨の設置シーン）

以下のシーンは、AI解析精度の低下や誤検知の原因となります。

- 解析対象として扱う床面上の有効監視範囲が7m × 7mを超える広いシーン
- 設置高さが2.5m未満の低いシーン
- 設置高さが4.0mを超えるシーン
- レンズの光軸と水平面の角度が推奨値を満たしていないシーン
- 人物が障害物によって頻繁に遮蔽されるシーン
- 人物が座ったり横になったりする状態が多いシーン
- 人物同士の距離が近く、密集しているシーン

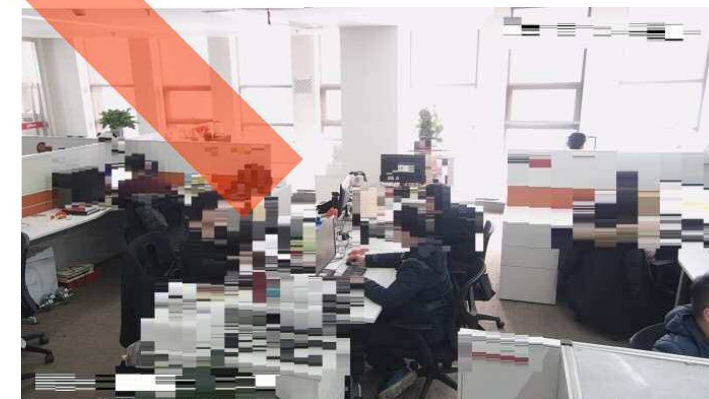
広範囲なエリア



広範囲にわたって遮蔽されているシーン



人が頻繁に座る/立つ/横になるシーン



# ステレオ解析時の検知・警戒データの参考値

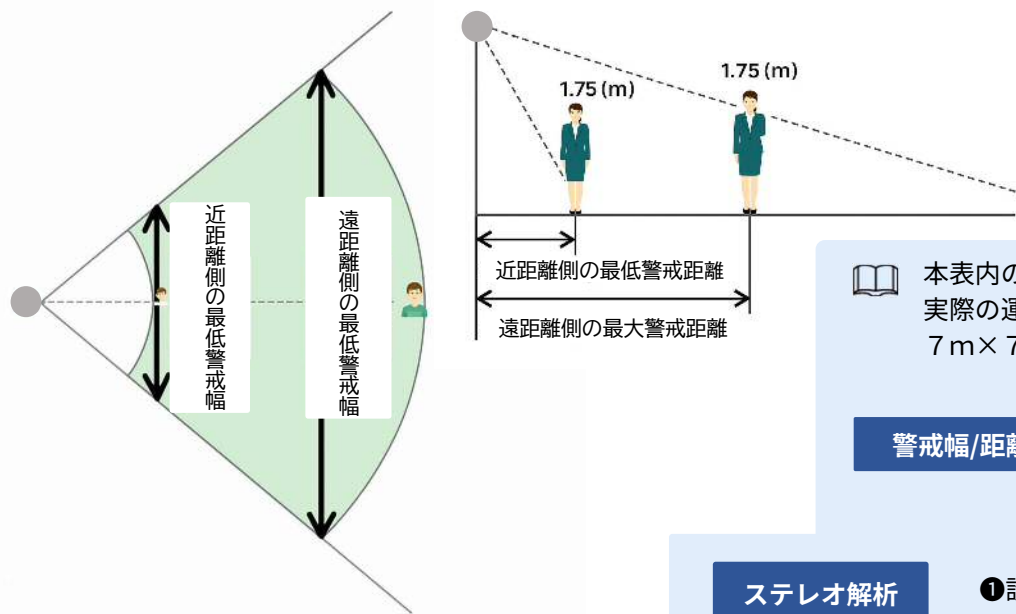
真下方向の監視（垂直角）：設置角度90°

焦点距離	設置高さ(m)	設置角度(°)	水平方向の監視幅(m)	奥行方向の監視距離(m)	有効監視エリア面積(m <sup>2</sup> )
2.8mm	2.7	90	1.04	1.90	1.98
	2.9	90	1.25	2.28	2.85
	3.1	90	1.46	2.66	3.87
	3.3	90	1.67	3.04	5.06
	3.5	90	1.87	3.42	6.40
	3.8	90	2.19	3.99	8.71
	4.3	90	2.71	4.93	13.36
	5	90	3.44	6.26	21.52

斜め下方向の監視（傾斜角）：設置角度35°/50°

焦点距離	設置高さ(m)	設置角度(°)	近距離側の最低警戒距離(m)	近距離側の最低警戒幅(m)	遠距離側の最大警戒距離(m)	遠距離側の最大警戒幅(m)
2.8mm	2.6	35	0.47	1.71	6.84	11.61
	2.9	35	0.62	2.28	9.11	15.12
	3.2	35	0.78	2.85	9.87	15.12
	3.5	35	0.94	3.42	9.66	15.12
	3.8	35	1.09	3.99	9.45	15.12
	4.3	35	1.35	4.93	9.10	15.12
	5	35	1.72	6.26	8.61	15.12

2.8mm	2.6	50	0.20	1.55	2.17	3.96
	2.9	50	0.27	2.07	2.90	5.28
	3.2	50	0.33	2.59	3.62	6.60
	3.5	50	0.40	3.10	4.35	7.92
	3.8	50	0.47	3.62	5.07	9.24
	4.3	50	0.58	4.48	6.28	11.44
	5	50	0.73	5.69	7.97	14.52



本表内の数値は、理想的な条件下での設計・検討用の参考値であり、実運用時の性能を保証するものではありません。実際の運用においては、AI解析精度を安定して確保するため、解析対象として扱う床面上の有効監視エリアが7m×7m程度以内とすることを推奨します。

## 警戒幅/距離

- 表内の「警戒幅/距離」とは、人物を検知し、且つステレオ解析の判定条件を満たした場合にアラームが発報される有効範囲を示します。
- 映像上で人物が認識できる最大距離（単純な検知距離）とは異なります。

## ステレオ解析の判定条件

- ① 設置要件を満たしていること
- ② 人物として正しく検出されていること
- ③ 有効な床面・三次元対応関係が確立されていること
- ④ AIルールに沿った判定条件を満たしていること

01



製品概要・新旧比較

02



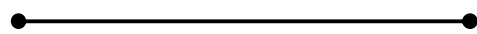
ステレオ解析 AIルール (代表的なルール紹介)

03



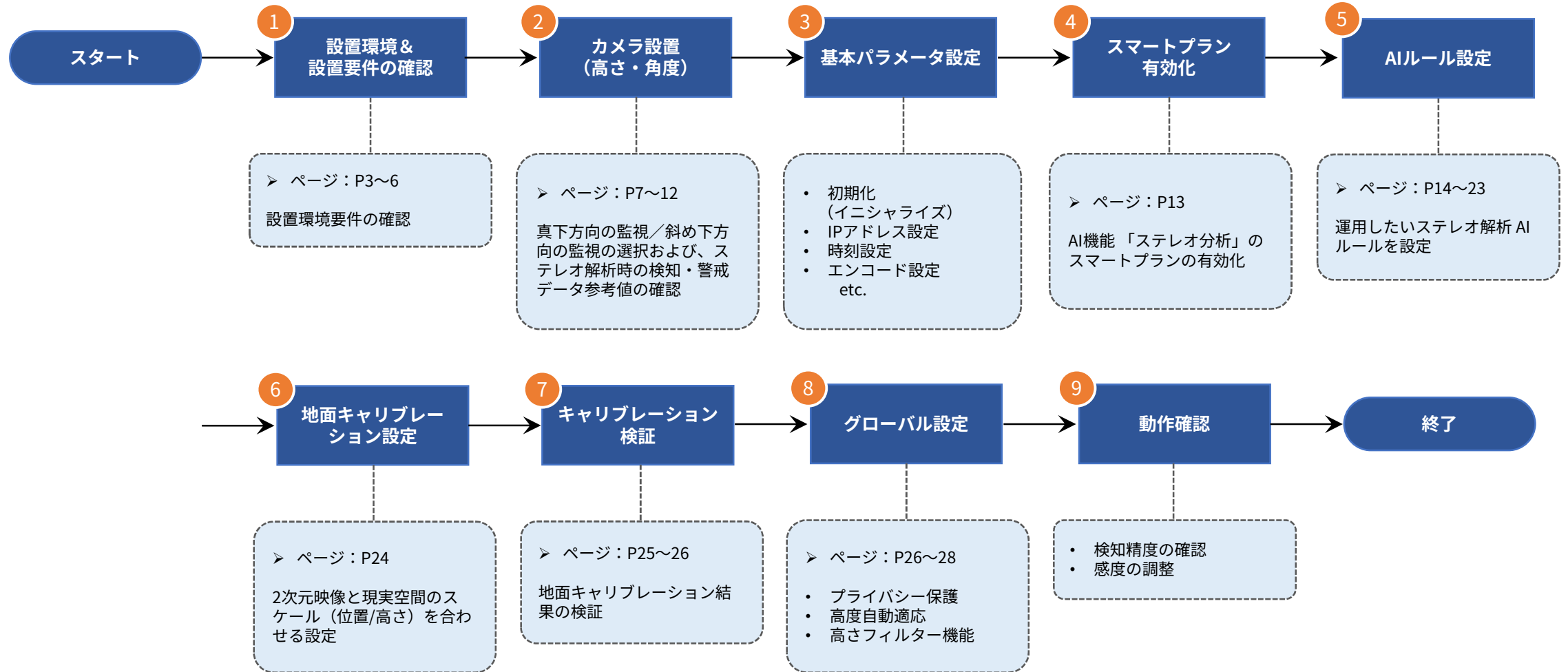
設置環境要件・警戒データ

04



設定フロー・グローバル設定機能紹介

## ステレオ解析 設定フロー



※当スライド内のページ数は、弊社HPの該当製品情報の以下のマニュアルの該当ページを示しています。  
「デュアルレンズ ステレオ解析 ネットワークカメラ 設置要件・設定マニュアル(技術資料)」

## 地面キャリブレーション

カメラ映像と実際の床面との三次元的な対応関係を確立するための設定です。  
人物の高さを床面基準で正しく算出できるようにすることが目的です。

→ ステレオ解析 AIルール設定後の必須設定です。



## キャリブレーション検証

地面キャリブレーションの成否を確認するための検証です。  
以下の2種類の検証を必ず実施します。

1

### 高さ検証

床基準の高さ（実寸値）が、正しく算出できているかの確認

→ 判定目安：実測値との差が±10cm以内 ○

確認例：床をクリック ▶ 高さ0cm付近  
壁や人物の腰付近 ▶ 実際の高さと概ね一致

2

### 床検証

床面として認識されている範囲が正しいかの確認

→ 判定目安：緑色エリアが実際の床面を広く・連続的にカバー ○

高さ検証

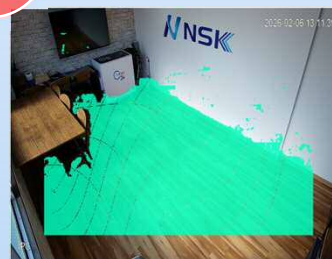


床面が高さ0cm付近であれば、  
キャリブレーション良好。



床検証

正しい例



誤った例



## プライバシー保護

検出された顔や人体に対して自動でリアルタイムにモザイク処理を行います。

→ プライバシーを保護しながら、効率的な映像監視を実現します。

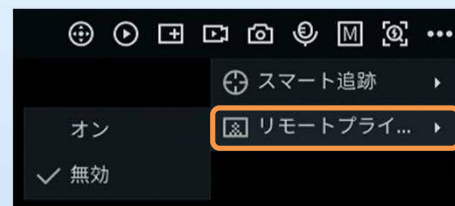
顔モザイク



人体モザイク



## レコーダーの表示処理で制御



リモート  
プライバシー  
マスク

- ・ オン = モザイクを非表示
- ・ 無効 = モザイクを表示

録画データはモザイク状態で保存されますが、**NVRの表示処理機能によりモザイク表示のON/OFF制御**が可能です。(ライブ・録画映像の両方対応)

※カメラのステレオ解析および、プライバシー保護機能が有効の場合に限り使用可能  
※対応型番: IPN-D5208P/IPN-D5216P/IPN-D5832/IPN-D5864  
システムバージョン[V5.001.0000000.0.R (ビルド: 2025-12-20)]を基にした情報

## 高度自動適応

カメラの設置高さおよび取付角度に基づいて、**検知に最適な画角 (FOV) を自動的に調整する補助機能**です。

→ 検知対象 (人物) が映像内で占める有効画素数の割合を増やすことで、ステレオ解析アルゴリズムの検知精度を向上させます。

機能OFF



10m先 60ピクセル (頭～肩まで)

機能ON



10m先 80ピクセル (頭～肩まで)