IVA 5.60

Intelligent Video Analysis

BOSCH

ja 操作マニュアル

目次

1	**はじめに**	**5**
1.1	このマニュアルについて	5
1.2	このマニュアルの表記上の規則	5
1.3	インテリジェントビデオ解析	5
2	**要件**	**6**
2.1	セットアップ	6
2.2	録画映像のフォレンジックサーチ	6
2.3	ライセンス	6
2.4	使用例 / 制限	8
2.4.1	使用例	8
2.4.2	制限	8
3	**設定**	**10**
3.1	Configuration Manager による設定	10
3.2	Web ブラウザーを使用した設定	11
4	**IVA 5.60**	**13**
4.1	IVA の基本項目	13
4.2	オブジェクトの輪郭線とその他の映像情報	15
4.3	IVA 5.60 ユーザーインターフェース	15
4.3.1	カメラ映像のポップアップメニュー	17
4.3.2	IVA タスクエディター	20
4.4	タスク	20
4.5	タスクの作成および編集	22
4.5.1	デフォルトのタスク	23
4.5.2	エリア滞留検知	23
4.5.3	ライン横断検知	28
4.5.4	不審者検知	29
4.5.5	状態変化	30
4.5.6	軌跡追跡検知	31
4.5.7	いたずら検知	32
4.5.8	持ち去り検知	33
4.5.9	置き去り検知	34
4.5.10	エリア進入検知	35
4.5.11	エリア退出検知	36
4.5.12	類似検知	37
4.5.13	群集検出	37
4.5.14	カウンター	38
4.5.15	BEV 人数カウンター（全景人数カウンター）	39
4.6	統計データ	41
4.7	設定	42
4.7.1	キャリブレーション	42
4.7.2	グローバル設定	53
4.7.3	感知領域	54
4.7.4	トラッキング	56

4.7.5	群集フィールド	57
4.8	オブジェクトのプロパティ	58
5	**IVA 5.60 Flow**	**59**
5.1	基本および映像情報	59
5.2	IVA 5.60 Flow ユーザーインターフェース	59
5.2.1	カメラ映像のポップアップメニュー	61
5.3	タスク	62
5.4	タスクの作成および編集	63
5.4.1	デフォルトのタスク	63
5.4.2	いたずら検知	63
5.4.3	群集検出	64
5.4.4	フィールドのフロー	64
5.4.5	フィールドのカウンターフロー	65
5.5	統計データ	67
5.6	設定	67
5.6.1	感度設定	67
5.6.2	群集フィールド	68
6	**IVA、VG4 AutoDome**	**69**
7	**計測単位の表示**	**70**
	索引	**71**

1 はじめに

1.1 このマニュアルについて

本マニュアルは、IVA 5.60 または IVA 5.60 Flow の設定や操作を行う人を対象に説明しています。本マニュアルでは、IVA 5.60 および IVA 5.60 Flow の操作について説明します。

1.2 このマニュアルの表記上の規則

本マニュアルでは、注意を促す必要がある場合、以下の記号と表記を使用しています。

注意
従わないとデータの損失を招くなどのセキュリティに関する指示です。

注
特別な機能の説明に表記され、ソフトウェアをより簡単に使いやすくするためのヒントや情報です。

メニューオプションやコマンドなど、プログラム内に表示される用語は、**太字**で表記されます。

1.3 インテリジェントビデオ解析

Bosch IVA 5.60 （インテリジェントビデオ解析）、および補助機能である IVA 5.60 Flow は、ビデオカメラが撮影したシーンでオブジェクトの特定のプロパティと動作を検出し、ビデオ管理システムで処理可能なアラームイベントを生成するアルゴリズムです。
このアルゴリズムを使用して、映像を事後に高速、かつ対象に応じた検索を実行するには、IVA 5.60 設定をアクティブにして録画する必要があります。
IVA 5.60 は、オブジェクトのさまざまな方向への移動を、誤報を最大限に防ぎながら取り込み、評価することができます。
IVA 5.60 は、環境条件の変化に自動的に適応するので、雨や木などの動きの影響はほとんど受けません。
特に、フォレンジックサーチに使用する場合、IVA 5.60 では、動体オブジェクトを色のフィルターで絞り込むことがきます。IVA 5.60 アルゴリズムを使用すると、膨大な映像素材から、特定の色プロパティをもつオブジェクトを個別に検索できます。

IVA 5.60 の新機能

- インテリジェント追跡
- インテリジェント AE
- 顔検出

2 要件

2.1 セットアップ

IVA 5.60 と IVA 5.60 Flow は、Configuration Manager プログラムを使用すると最も簡単に設定できます。このプログラムは、ネットワーク上で対応するデバイスと通信できる Windows PC にインストールする必要があります。
Configuration Manager プログラムの動作要件は、提供されるマニュアルに記載されています。
Configuration Manager にはライセンスは必要ありません。
ライブ映像の解析に追加プログラムは必要ありません。
デバイスの Web ブラウザー表示を使用して、IVA 5.60 と IVA 5.60 Flow を設定することもできます。

IVA 5.60 互換性のある送信ユニットとカメラ
IVA 5.60 は H.264 をサポートする全製品で使用できます。(一部製品除く)

注意：
セルフキャリブレーションツールを使用するには、Microsoft .NET Framework 3.5 がシステムにインストールされていることを確認してください。

2.2 録画映像のフォレンジックサーチ

IVA 5.60 の機能は、録画映像のオブジェクトのフォレンジックサーチにも使用されます。移動するオブジェクトは、動作 (方向、速度、突然の出現または消滅など) およびプロパティ (サイズや色など) によって検出 / 検索が可能です。これらのためには Bosch Video Client プログラムが必要です。
当社 Web サイトのダウンロードエリアから最新バージョンの Bosch Video Client プログラムを取得することが可能です。
高度なフォレンジック検索を使用するには、録画を開始する前に IVA 5.60 をアクティブにし、設定を行う必要があります。検索機能は、録画されたオブジェクトとイベントデータに基づいています。
フォレンジック検索の場合は、録画されたオブジェクトとは別にイベントデータを検索できるように、IVA タスクエディターを使用して別の新しい IVA タスクを事後に作成できます。

注
オブジェクトは、領域が感知領域としてマークされている場合のみライブ映像でも録画映像でも検出できます。

2.3 ライセンス

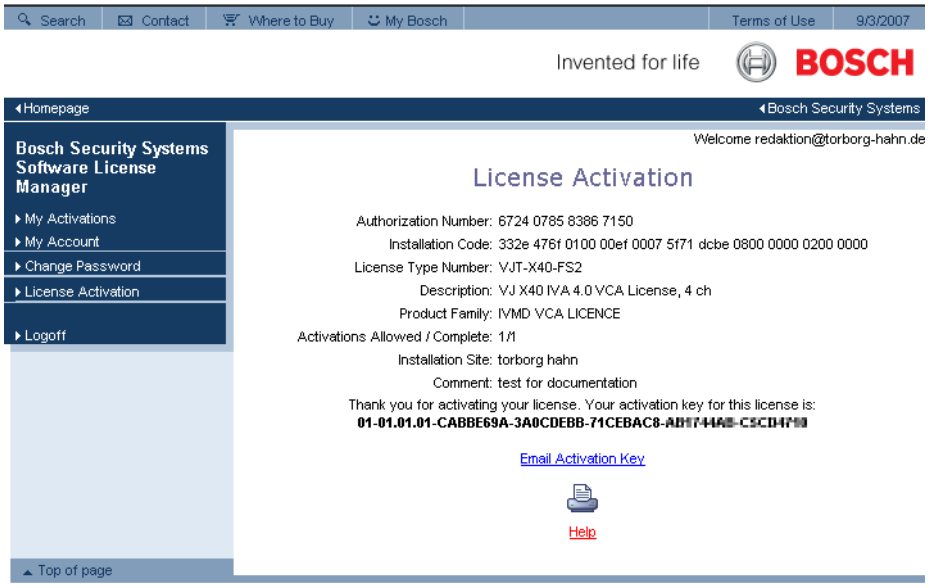
IVA 5.60 を購入すると、電子メールで認証番号が送付されます。
この番号と、カメラ等デバイスの Web ブラウザー表示で確認したインストールコードを使用して、インターネット上の **Bosch Software License Manager** でアクティベーションキーを生成できます。
このキーをデバイスの Web ブラウザー表示で入力します。これで IVA 5.60 を使用できるようになります。

注意：
また、IVA を有効にしたカメラを使用することも可能です。これらのカメラは **Bosch Software License Manager** ではアクティブにしないでください。

インストールコードのメモ
1. IVA 5.60 のライセンスを取得するデバイスの Web ブラウザー表示を開きます。
2. **[設定]** > **[詳細モード]** > **[サービス]** > **[ライセンス]** を選択します。
   インストールコードをメモします。コピーアンドペースト機能も使用できます。

アクティベーションキーの要求（生成）

3. 任意の PC から次の Web サイトを開きます。
   https://activation.boschsecurity.com/
   Bosch Security Systems の Software License Manager ユーザーインターフェースが表示されます。このページは英語のみで表示されます。
4. すでにアカウントを持っている場合はログインします。
   必要に応じて新しいアカウントを作成できます。アカウントを使用することで、これまでに有効にしたライセンスすべてを一覧にできます。
   ログインすると、welcome のメッセージが表示されます。
   ログインせずに処理を進めることもできます。
   次に、[**License Activation**] 画面が表示されます。
5. IVA 5.60 の購入時に受け取った認証番号を入力します。
6. 次に入力ウィンドウの横にあるチェックマークをクリックします。
7. 次に、インストールコードとインストールする場所に関する簡単な情報を入力します。コメントを追加することもできます。
   この情報は、後でデバイスにアクティベーションキーを割り当てるときに役立ちます。
8. [**Submit**] をクリックします。
   アクティベーションキーが表示されます。



   キーは、クリップボードにコピーできます。
   キーを E- メールで送ることもできます。それには、**Email Activation Key** リンクをクリックします。受信者の E- メールアドレスを 2 つ入力できるダイアログボックスが表示されます。
   ページを印刷することもできます。

アクティベーションキーの入力（IVA のアクティベーション）

9. 再びデバイスの Web ブラウザー表示を開きます。
10. もう一度 [**設定**] > [**詳細モード**] > [**サービス**] > [**ライセンス**] を選択します。
11. アクティベーションキーを入力します。コピーアンドペースト機能を使用できます。
12. [**セット**] をクリックして、アクティベーションキーを保存します。ライセンスが付与されたことが表示されます。
13. ウィンドウを閉じます。

IVA 5.60 がアクティブになりました。今後、アクティベーションキーは表示されません。

IVA 5.5 のアップグレード

すでにデバイスについて IVA 5.5 のライセンスを取得している場合は、デバイスのファームウェアをアップグレードするだけで作業は完了します。IVA 5.5 のライセンスが IVA 5.60 のライセンスに自動的に変更されます。アップグレードの場合は、新しいライセンスキーは必要ありません。追加料金は請求されません。

最新のファームウェアは、カスタマーサービスまたは弊社インターネットサイトのダウンロードエリアから入手できます。

デバイスの Web ブラウザー表示、または Configuration Manager を使用してファームウェアを直接更新できます。このプロセスの詳細については、該当するマニュアルを参照してください。

2.4 使用例 / 制限

2.4.1 使用例

IVA 5.60 は次の使用例に適しています。

- フェンスや エリアなど境界の監視
- パイプラインや地域境界、駐車場の警備
- 上方からの人数のカウント（BEV 人数カウンター）

その他

2.4.2 制限

特定の厳しい撮影環境においては、本動体検出システムが常に信頼できるわけではありません。例えば、検出できない動きがあったり、光の動的な変化をたくさんの動く物体として検出する可能性があります。

次のような場合、動く物体として誤検出することがあります。

- 背景に反射がある場合
- 地面に反射がある場合
- 背景が水面の場合
- ガラス（ガラス張りのビルなど）に反射がある場合
- 暗闇の中で円錐形の光が移動する場合
- 光量が不足している場合
- 照明が不足しているコーナー
- 光量の条件が急速に変化する場合（たとえば、室内の照明のオン / オフなど）
- くっきりした影が長く伸びている場合
- 人が多いエリアの場合（画角に 10 人以上）

例：

- 反射光の面積が大きい場合も、動体として誤検出することがあります。しかしながら、たとえば雨滴によって起きる光の反射は、動きが均一であるため、その影響は統計上無視できるほど小さくなります。
- 常に均一に動くオブジェクト（雲など）は、他のオブジェクトの検出を妨げず、誤報も発生しません。
- 信頼性の高い動体検出を行い、その動きが特定のオブジェクトの動きとして認識させるには、変化しない背景が必要です。背景が変化するほど、動体との区別が難しくなります。たとえば風の中で動いている生け垣の前を、人が歩いている場合は、検出されない可能性が高くなります。
- 映像が、動くオブジェクトでしか構成されていない場合、個々のオブジェクトの動きは検出できません（たとえば群衆中の個人）。また、カメラテストのセットアップが不適切である場合（たとえば、机の上など）も同様です。オブジェクトがカメラに近いと（たとえば、人が机の前に座っている場合など）、オブジェクトは映像の中で非常に大きく表示されます。このようなケースでは、IVA 5.60 Flow で均一に動くフロー（流れ）を検出することができます。

BEV 人数カウントの場合の誤検出：

- 人と同じ大きさのオブジェクト（たとえば、スーツケース、ベビーカー）は識別できません。
- バッグを持った人は、複数の人として検出されることがあります。
- 行ったり来たりしている人のカウントは不安定です。
- 大人のそばにいる子供のカウントは不安定です。
- 行列に並んでいる人々のカウントは不安定です。

注意：

- ライブ映像の動作を解析している場合、デバイス（カメラ等）の処理能力に影響を受けます。
- 録画した映像の動体解析は、Bosch Video Client を通して IVA 5.60 を使用しているデバイスの処理能力に影響を受けます。

特定の色情報（プロパティ）をもった動体を個別に探す場合は、次の点を考慮してください。

- オブジェクトが映像データ上で全く同じ色で表示されることはほとんどありません。特に、検出されたオブジェクトの外枠のピクセルには、オブジェクトではなく背景の色情報が含まれます。

  自動車などのオブジェクトは、さまざまな部分（車体、窓、タイヤなど）で構成されています。オブジェクトの各部分は、たとえば、泥よけは赤、タイヤは黒のように異なる色で表示されます。
- オブジェクトの色のプロパティは、照明条件に依存します。撮影映像の照明条件が変化すると、撮影されたオブジェクトの色も変化します。

  路上のオブジェクトは、時間や気象条件によって異なる色相で表示されます。
- 位置や移動方向が変化するオブジェクトは、異なる色のプロパティで表示されることがあります。

  たとえば、自動車は、側面は色が目立ち、後部はそうでないことがあります。正面から人を見る場合、顔の色相によって色の印象が決まります。しかし、その人が横を向くと、色のプロパティは髪やヘアスタイルによって定義されます。

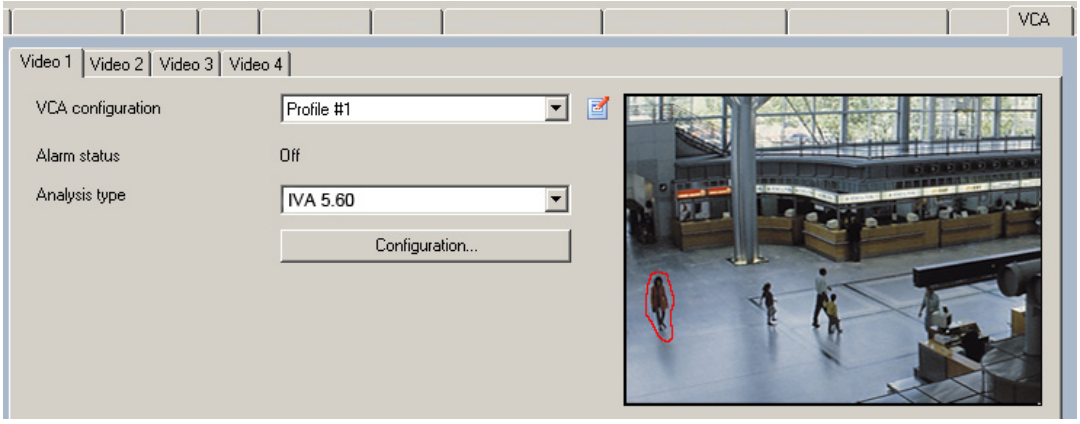
3 設定

IVA 5.60 と IVA 5.60 Flow は、Configuration Manager プログラムまたはデバイスの Web ブラウザー表示を使用して設定します。
どちらの場合も、まずカメラの画角を固定する必要があります。VG4 AutoDome を使用する場合、各プリセットの IVA 5.60 を設定する前に個々のプリセットを指定する必要があります。
設定はすべて、選択されたカメラの位置を基準にしています。つまり、カメラの方向またはポジションを変更するたびに、このカメラの IVA 5.60 を再設定する必要があるということです。
詳細については、*69 ページのセクション「6 IVA、VG4 AutoDome」*を参照してください。

3.1 Configuration Manager による設定

Configuration Manager は、任意の Windows PC にインストールできます。
Configuration Manager のシステム要件と操作については、『Configuration Manager 設置・操作マニュアル』を参照してください。Configuration Manager のオンラインヘルプには、Configuration Manager を実行しているときに**ヘルプ > オンラインヘルプ ...** を選択してアクセスできます。

1. Configuration Manager を起動します。
2. **ファイル > 詳細モード**オプションが有効になっていることを確認します。
3. **デバイス**メインタブから、IVA 5.60 を設定するデバイスを選択します。
   または
   カメラメインタブから、IVA 5.60 を設定するカメラを選択します。
4. 表示ウィンドウで、[**VCA**] タブをクリックして、映像コンテンツ解析に切り替えます。
   VCA 開始ページが表示されます。



5. 右側にカメラ映像が表示されます。定期的に映像が更新されます。
6. **VCA 設定**の下で **[プロファイル 1]** または **[プロファイル 2]** を選択します。
   必要に応じて、 をクリックしてプロファイルの名前を変更します。
   VG4 AutoDome には 10 のプロファイルを使用できます。各プロファイルを 1 つのプリセットに使用できます。
7. **のみ VG4 AutoDome : [ドームの登録ポジション]** の下でリストからエントリを選択します。
   個々のプリセットのカメラ位置を事前に定義する必要があります。これらのプリセットには、すでにそれぞれ名前が付いていることがあります。
   プロファイルに紐付されていないプリセットのみ使用できます。
8. 必要に応じて、0 ~ 20 秒の範囲で**集約時間 [秒]** を選択します。
   アグリゲーション時間はアラームイベントの発生時を起点とします。ここで設定された値によりアラームイベント期間が引き伸ばされます。これにより、短い時間で連続してアラームイベントが発生した場合に、複数のアラームがトリガーされてイベントが短時間の間に連続して発生することがなくなります。アグリゲーション時間中はアラームがそれ以上発生することはあ

りません。アラーム録画用に設定されたアラーム発生後の録画時間の開始は、アグリゲーション時間の終了時のみです。

9. **IVA 5.60** または **IVA 5.60 Flow** を**解析の種類**として選択します。
解析の種類を変更すると、動体検出といたずら検知のパラメーターがデフォルト設定に戻ります。
解析が有効になると、メタデータが生成され、設定に応じて、カメラ映像の上にオブジェクトの外接矩形表示などの追加情報がオーバーレイ表示されます。
10. [**設定 ...**] をクリックします。
IVA ウィザードウィンドウが表示されます。このウィンドウを使用して IVA 5.60 または IVA 5.60 Flow が設定されます。
設定オプションの詳細については、次のセクションを参照してください。
- *13 ページのセクション 「4 IVA 5.60」*
- *59 ページのセクション 「5 IVA 5.60 Flow」*

IVA ウィザードを使用している場合、他のユーザーは IVA を同時に設定できません。最初のユーザーのみがこの手順を実行できます。他のユーザーには、設定を実行できないと通知するメッセージが表示されます。

アラームの状態
このフィールドは、IVA 5.60 が現在の設定でアラームイベントを生成したかどうかを示します。

3.2 Web ブラウザーを使用した設定

デバイスの Web ブラウザー表示を使用して、IVA 5.60 を設定することもできます。

1. デバイスの Web ブラウザー表示を開きます。
2. **[設定]** > **[詳細モード]** > **[アラーム]** > **[VCA]** を選択して、映像コンテンツ解析に切り替えます。
右側にカメラ映像が表示されます。
3. **VCA 設定**の下で **[プロファイル 1]** または **[プロファイル 2]** を選択します。
必要に応じて、 をクリックしてプロファイルの名前を変更します。
VG4 AutoDome には 10 のプロファイルを使用できます。各プロファイルを 1 つのプリセットに使用できます。
4. **のみ VG4 AutoDome：** [ ] **Domescene** の下でリストからエントリを選択します。
個々のプリセットのカメラ位置を事前に定義する必要があります。これらのプリセットには、すでにそれぞれ名前が付いていることがあります。
プロファイルに紐付されていないプリセットのみ使用できます。
5. **IVA 5.60** または **IVA 5.60 Flow** を**解析の種類**として選択します。
解析の種類を変更すると、動体検出といたずら検知のパラメーターがデフォルト設定に戻ります。
解析が有効になると、メタデータが生成され、設定に応じて、カメラ映像の上にオブジェクトの外接矩形表示などの追加情報がオーバーレイ表示されます。
6. [**設定 ...**] をクリックします。
設定ウィンドウが表示されます。このウィンドウを使用して IVA 5.60 または IVA 5.60 Flow が設定されます。
設定オプションの詳細については、次のセクションを参照してください。
- *13 ページのセクション 「4 IVA 5.60」*
- *59 ページのセクション 「5 IVA 5.60 Flow」*

IVA ウィザードを使用している場合、他のユーザーは IVA を同時に設定できません。最初のユーザーのみがこの手順を実行できます。他のユーザーには、設定を実行できないと通知するメッセージが表示されます。

アラームの状態

このフィールドは、IVA 5.60 が現在の設定でアラームイベントを生成したかどうかを示します。

4 IVA 5.60

この章では、プログラム、設定および IVA 5.60 の設定について説明します。

4.1 IVA の基本項目

固定カメラでは固定画角で撮影します。この領域は、Configuration Manager プログラムでは単一の常時表示映像として表示されます。デバイスの Web ブラウザー表示には、ライブ映像プレビューが表示されます。

オブジェクト

オブジェクトとは、一般的にはカメラが撮影する領域内を移動する人や車両です。オブジェクトは、特定のプロパティ（サイズ、縦横比、移動方向、速度、位置、色）に従ってフィルターで絞り込むことができます。オブジェクトが特定のパラメーターと一致したときに、アラームイベントを生成させることができます。定義した条件と一致しないオブジェクトにはフィルターが適用され、アラームイベントは生成されません。
アラームイベントの生成は常にオブジェクトの中心が基準となっています。

感知領域

カメラが撮影するシーンには、邪魔なオブジェクト（たとえば、はためいている旗）や、アラームイベントの生成と関係のない領域（空など）が含まれることがよくあります。実際に動きを感知する領域を小さく狭めることができます。
これで、残りの感知領域で動体検出を高速かつ効果的に行うことができます。

注
なお、録画映像のフォレンジックサーチに IVA 5.60 を使用する場合、録画時に感知領域としてマークしておいた領域だけを検索に使用できます。

キャリブレーション

サイズまたは速度に従って正確にオブジェクトを検出するには、カメラのポジションごとに実際のオブジェクトサイズに対して表示される寸法を関連付ける必要があります。たとえば、カメラ映像に高さ 50 ピクセルで表示されるオブジェクトは実際には 2m あることをソフトウェアに指定する必要があります。また、オブジェクトの速度計算にはカメラの角度情報が使用されています。
詳細については、*42 ページのセクション「4.7.1 キャリブレーション」*を参照してください。

注
ポンド・ヤード形式に従って測定単位を表示するには、*70 ページのセクション「7 計測単位の表示」*を参照してください。

フィールド

フィールドとは、フェンス正面の入口や空間など、特定の領域をカバーする多角形です。これらのフィールドはユーザーが設定します。フィールド内を移動するオブジェクトによって、アラームイベントが生成することが可能です。

ライン

ラインは仮想の仕掛け線にたとえることができます。事前に定義された方向に定義されたラインをオブジェクトが横切ったときにアラームイベントをトリガーすることができます。

ルート

事前に指定した方向、および指定したルートをオブジェクトが通過したときにアラームイベントをトリガーすることができます。許容デフォルト値を使用して、このルートから多少ずれた通過を含めることもできます。

注
最大で 16 個のフィールド、16 本のライン、8 本のルート、16 個のカウンターを作成できます。これらの項目の合計が 16 を超えないように設定してください。この上限に達すると、追加項目が作成できなくなります。

色
オブジェクトの色のプロパティは、主にフォレンジックサーチで、色によって移動オブジェクトを検索する場合に使用されます。ほとんどの場合オブジェクトは複数色で表示されるため、その頻度に基づく色の比率を解析して検出されます。たとえば、暗い赤色のピクセルを最大 25%、同時に明るい灰色のピクセルを最大 20% 含むオブジェクトを検索できます。
フィルターに使用される色のプロパティは、マークの付いたオブジェクトを使用して採用し、調整できます。

注
非常に少ないピクセルで構成されるオブジェクトでは色の検出は行えません。

タスク：
タスクとは、IVA 5.60 設定の中心となる設定制御項目です。タスクの目的は、正確に定義された状況でアラームイベントを生成することです。
タスクはウィザードを使用して作成できます。上級ユーザーは、スクリプトに追加の記述を加えて、ウィザードで作成したタスクを個々の条件に合わせて変更することができます。
タスクはいつでもアクティブまたは非アクティブにすることができます。
最大 8 つのタスクを定義できます。

ウィザード
タスクの作成と編集を容易にするために、特定のタスクには、タスクの作成手順を案内するウィザードがあります。この過程で、タスクに必要なすべてのパラメーターを定義するように求められます。

フィルター階層
IVA 5.60 には、解析方法を要件に合わせて調整できる一連のフィルターオプションがあります。特定のオブジェクトまたは領域を解析から除外することで、次の目的を実現することができます。

- 誤報抑制
  および
- デバイス処理負荷の低減

アラーム生成オブジェクトの数を制限させるには、次のさまざまなオプションがあります。

設定 > グローバル設定	最小サイズ設定より小さい、または最大サイズ設定より大きいオブジェクトは無視されます。 オブジェクトの置き去りや持ち去りは、関連するオブジェクトがアクティブになった場合のみ検出されます。
設定 > 感知領域	感知領域外のオブジェクトは基本的に無視されます。 録画映像の動きを過去にさかのぼって検索できるのは、この領域内のみです。
タスクのパラメーター	各タスクに固有の追加パラメーターを指定し、オブジェクトとその動作を定義して、不要なアラームイベントを避けることができます。 タスクの設定時、各手順は追加フィルターを表します。

4.2 オブジェクトの輪郭線とその他の映像情報

の設定に応じて、IVA 5.60 オブジェクトの輪郭線など、映像へのオーバーレイ情報を追加することで詳細な情報を提供できます。
これらオブジェクトの輪郭線は、リアルタイムで表示され、常時動体と共に表示されます。しかしながら、Configuration Manager の [VCA] ページ上のカメラ映像はライブ映像フィードではないため、この場合、オブジェクトが輪郭線で正しく囲まれない場合があります。

説明

現在の設定でアラームイベントを生成しているオブジェクトは、カメラ映像上に**赤い**輪郭線で囲まれて表示されます。

アラームイベントを 1 つトリガーしたのちに、他のイベントはトリガーしなかったオブジェクトは**オレンジ**の輪郭線で囲まれて表示されます（ラインを横切ったオブジェクトなど）。
オレンジの輪郭線は、事前に関連する検索が実行された場合のみ、アラームイベントをトリガーするオブジェクトの周囲にも表示されます。

動体として検出されたのちに、現在の設定ではアラームイベントを生成しないオブジェクトは、**黄色**の輪郭線で囲まれて表示されます。

オブジェクトが置き去りにされたとして検出されたポイントは、輪郭線内に **i** というマークで表示されます（例：捨てられたバッグ）。

オブジェクトが持ち去さられたとして検出されるポイントは、輪郭線内に **X** というマークで表示されます（例：盗難）。

緑のラインはオブジェクトの最近の軌跡を示します。

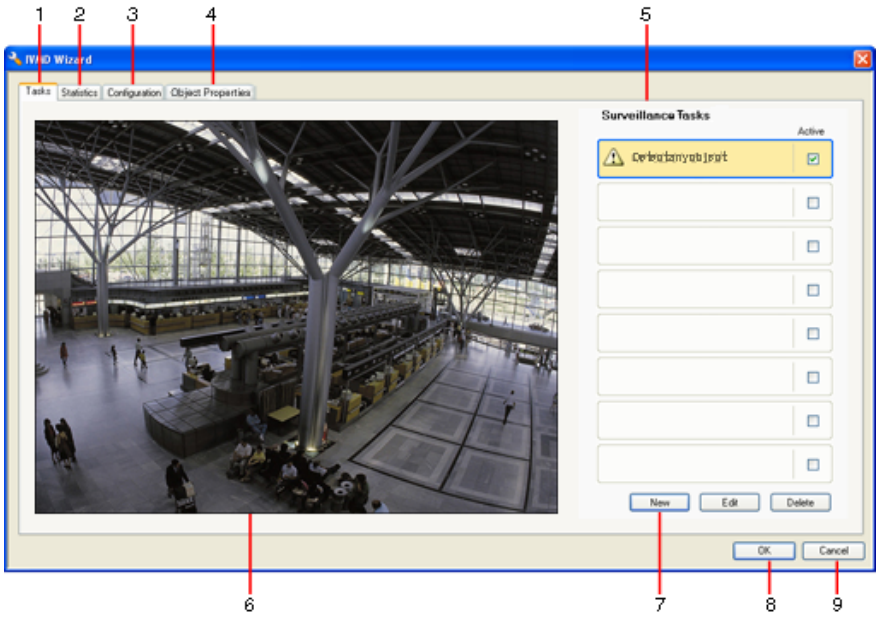
黄色のフラグは、現在選択されているオブジェクトを示します。このオブジェクトのプロパティは、タスクを作成することで表示できます。
オブジェクトは、**オブジェクトのプロパティ**タブを選択するか、タスクの作成時に**近似値取得**手順を処理した場合にのみ選択できます。

青い頭部記号は、顔面が検出されたオブジェクトの輪郭線信号に対して付けられます。

4.3 IVA 5.60 ユーザーインターフェース

次に、Configuration Manager に表示されるユーザーインターフェースのスクリーンショットを示し、各部について説明します。
Web ブラウザーの表示では、すべてのタブがダイアログボックスにまとめられています。 **[VCA]** 設定ページのプレビューは、カメラ映像が表示されています。
設定オプションは同じです。

▶ IVA 5.60 のオンラインヘルプを開くには、対象の領域をクリックし、**F1** を押します。



1 **タスク**
このタブを選択すると、定義されているすべてのタスクが表示されます。新しいタスクの作成、既存のタスクの編集または削除が行えます。

2 **統計データ**
このタブを選択すると、各フィールドの統計値が表示されます。タスクとしきい値の定義には、統計データが役立ちます。

3 **設定**
このタブを選択すると、次の設定にアクセスできます。
- **キャリブレーション**
- **グローバル設定**
- **感知領域**
- **トラッキング**
- **群集フィールド**

4 **オブジェクトのプロパティ**
マークされたオブジェクトのプロパティはここに表示されます。
オブジェクトのプロパティは次のとおりです。
- **オブジェクトの領域 [m²]**
- **縦横比 v/h**
- **速度 [km/h]**
- **進行方向 [°]**
- **色**

オブジェクトのプロパティの変化は、ここでモニターできます。モニターすることによって、オブジェクトの速度が速くになったかどうかなどを確認できます。可能な場合、表示されたプロパティを使用してキャリブレーションをチェックすることもできます。
このタブの表示中に、カメラ映像でオブジェクトの輪郭線内をクリックすると、そのオブジェクトがマークされます。マークされたオブジェクトは、黄色のフラグで示されます。一度にマークできるオブジェクトは 1 つだけです。

5 選択されているタブによって、ここには次の情報が表示されます。
- 定義されたタスクの概要
- 選択されたフィールドの統計値
- すべての設定にアクセスできるタブ
- マークされたオブジェクトのプロパティ

6 **カメラ映像**
カメラ映像は、選択されているタブに関係なく表示されます。
たとえば、**タスク**タブが選択されている場合、カメラウィンドウのポップアップメニューでは、フィールド、ライン、ルートの作成や変更を行えます。

7 この領域には、選択したタブでの作業に必要なすべてのボタンが表示されます。

8 **OK**
IVA 5.60 の設定が保存され、ウィンドウが閉じます。
完了していない設定は保存されません。

9 **キャンセル**
IVA ウィザードを終了します。
IVA ウィザードの起動後に加えられ、デバイスに保存されなかった変更は失われます。

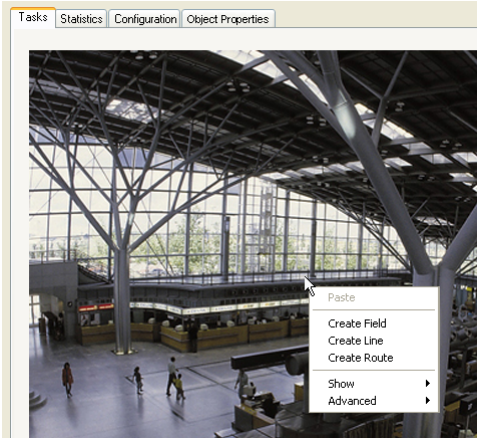
注意

Configuration Manager で をクリックするか、Web ブラウザー表示で **[設定の保存]** をクリックした場合のみ設定は恒久的に保存されます。
OK を使用している **IVA ウィザード**で変更のみを保存すると、コンピューターの再起動後の変更は破棄されます。

4.3.1 カメラ映像のポップアップメニュー

カメラ映像のポップアップメニューでは、フィールド、ラインおよびルートを作成、編集、削除できます。表示オプションにもアクセスできます。IVA タスクエディターを起動することもできます。

▶ ポップアップメニューを表示するには、カメラ映像を右クリックします。



オブジェクトと空間のどちらをクリックするかによって、さまざまなコマンドを使用できます。
統計データタブが選択されている場合は、ポップアップメニューは使用できません。
コマンドの概要

- **切り取り**
  クリックされた項目（フィールド、ライン、ルート）を切り取り、クリップボードにコピーします。項目を削除することもできます。
  タスクに組み込まれた項目は切り取ったり、削除したりすることはできません。
- **コピー**
  クリックされた項目（フィールド、ライン、ルート）をクリップボードにコピーします。

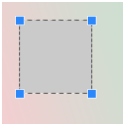
- **貼り付け**
  クリップボードにコピーされた項目（フィールド、ライン、ルート）を挿入します。
- **フィールドを作成**
  新しいフィールドを作成します。その後フィールドを編集できます。
- **ラインを作成**
  新しいラインを作成します。クリックした場所が開始点になります。終点は、もう一度希望の場所をクリックして設定します。その後ラインを編集できます。
- **ルートを作成**
  新しいルートを作成します。クリックした場所が開始点になります。カメラ映像の他のポイントをクリックして、ルートのコースを指定します。ダブルクリックして、終点を指定します。その後ルートを編集できます。
- **表示**
  サブメニューから、カメラ映像に表示する項目を選択します。
  - **感知領域**
    感知領域としてマークされた領域は半透明の黄色で表示されます。
  - **オブジェクトの輪郭表示**
    動体として検出されたオブジェクトは、黄色の輪郭線で強調表示されます。赤い輪郭線は、アラームイベントをトリガーしたオブジェクトを示します。
  - **オブジェクトの外接矩形表示**
    オブジェクトの外接矩形表示は、オブジェクトを囲む四角形を表示します。
  - **アイテム**
    必要に応じて、フィールド、ラインおよびルートを非表示にします。
  - **軌跡**
    必要に応じて、オブジェクトの経路を追跡する緑のラインを非表示にします。
  - **頭部検出フラグ**
    頭部検出で検出されたオブジェクトにマークをつけることができます。
- **ノードを挿入**
  このメニューオプションは、フィールドまたはルートをクリックした場合のみアクティブになります。この位置に新しいノードが挿入されます。
  ノードの位置は、必要に応じてマウスを使用して変更できます。
- **ノードを削除**
  ノードをクリックした場合、このコマンドを使用するとノードが削除されます。
- **詳細設定 > IVA タスクエディター**
  IVA タスクエディターには、すべての項目、タスクおよび接続がスクリプト形式で表示されます。このオプションは、IVA Task Script Language に習熟したユーザーを対象としています（*20 ページのセクション「4.3.2 IVA タスクエディター」を参照*）。

フィールドの編集

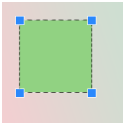
フィールドはいつでも編集できます。次の編集操作があります。

- ノードの挿入または削除
- ノードの移動
- フィールドの移動

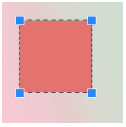
フィールドの形を変更するには、ノードまたはライン上にマウスカーソルを置き、マウスボタンを押しながら移動させます。フィールドを移動するには、マウスカーソルをフィールド内に置き、マウスボタンを押しながらドラッグさせます。



タスクで使用していないフィールドは、灰色で表示されます。



タスクで使用しているフィールドは緑色で表示されます。使用しているフィールドは編集できますが、削除はできません。



現在アラームイベントが発生しているフィールドは赤色で表示されます。

ラインの編集

ラインはいつでも編集できます。次の編集操作があります。

- 端点の移動
- ラインの移動

ラインを変更するには、マウスカーソルを端点上に置き、マウスボタンを押しながら移動させます。ラインを移動するには、マウスカーソルをライン上に置き、マウスボタンを押しながら移動させます。ラインがタスクに組み込まれている場合、ラインを横断する際にアラームがトリガーされる方向を選択できます。

タスクで使用していないラインは、灰色で表示されます。

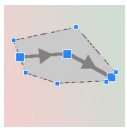
タスクで使用しているラインは緑色で表示されます。使用しているラインは編集できますが、削除はできません。
三角形は、オブジェクトがラインを横断する際にアラームイベントが生成させる方向を示します。方向に関係なく、ラインを横断するたびにアラームイベントが生成させる場合、矢印なしに設定します。

ルートの編集

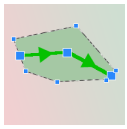
ルートはいつでも編集できます。次の編集操作があります。

- ノードの挿入または削除
- ノードの移動
- 許容範囲の変更
- ルートの移動

ルートは、方向を指定したラインとして表示されます。ラインには許容範囲が含まれ、その範囲はエリアとして表示されます。許容範囲は、中央のラインの部分で、軸に対して対称です。許容範囲の延長は、ノードで個別に定義できます。
ルートのコースを変更するには、ノード上にマウスカーソルを置き、マウスボタンを押しながら移動させます。許容範囲を変更するには、ノードの横にあるマーキングにマウスカーソルを置き、マウスボタンを押しながら移動させます。ルートを移動するには、マウスカーソルをルート上に置き、マウスボタンを押しながら移動させます。ルートがタスクに組み込まれている場合、アラームがトリガーする移動方向を選択できます。



タスクで使用していないルートは、灰色で表示されます。



タスクで使用しているルートは緑色で表示されます。使用しているルートは編集できますが、削除はできません。
三角形は、オブジェクトが経路に従って動いたときにアラームイベントが生成させる方向を示します。方向に関係なく、ルートに沿って移動したときにアラームイベントを生成させる場合は、矢印なしに設定します。

4.3.2 IVA タスクエディター

IVA タスクエディターでは、作成した映像コンテンツ解析の総合的な設定にスクリプト形式でアクセスできます。IVA Task Script Language を使用すると、すべての項目（フィールド、ライン、ルート）とすべてのタスクを表示できます。

注
スクリプト言語 **IVA Task Script Language** を熟知している場合のみスクリプトを変更してください。Web サイトのダウンロードエリアに関連マニュアルがあります。

IVA タスクエディターによるバックアップの作成

1. カメラ映像のポップアップメニューで**詳細設定 > IVA タスクエディター**を選択します。
2. IVA タスクエディターのスクリプトウィンドウを右クリックします。
   ポップアップメニューが表示されます。
3. [**名前を付けて保存 ...**] を選択します。
4. 保存場所とファイル名を選択します。
   ファイルは、**.iva** という拡張子付きのテキスト形式で保存されます。
5. Configuration Manager で をクリックして、デバイスに対する VCA 設定を保存します。タスクは永続的に保存され、デバイスを再起動した場合でも使用されるようになります。

保存された設定の再作成

1. 必要に応じて、まず現在の設定のバックアップを作成します。
2. IVA タスクエディターのスクリプトウィンドウを右クリックします。
   ポップアップメニューが表示されます。
3. [**ロード ...**] を選択します。
4. ファイルを選択します。
   このファイルに保存されている VCA 設定が再現されます。

注意
保存済みの設定がロードされると、既存の設定は上書きされます。 をクリックしてデバイスに対する設定を保存した場合、その操作を取り消すことはできません。

4.4 タスク

このタブは、Configuration Manager の **VCA** タブで**設定 ...** をクリックすると表示されます。
タスクを定義する前に、次の手順を実行しておく必要があります。

- *42 ページのセクション「4.7.1 キャリブレーション」*
  オブジェクトの移動の速度、サイズおよび方向は、IVA 5.60 のキャリブレーションが行われている場合のみ正しく定義できます。カメラのキャリブレーション後は **????????** と **BEV 人カウント**のみが有効になります。カメラのキャリブレーションを適切に行わないと、追跡で間違った結果が出たり、結果が一切出なくなったりします。

- *53 ページのセクション 「4.7.2 グローバル設定」*
  特に、オブジェクトは一般にサイズに基づいて検出から除外されることがあります。
- *54 ページのセクション 「4.7.3 感知領域」*
  動きを検出し、解析できるのは感知領域内だけです。
- *56 ページのセクション 「4.7.4 トラッキング」*
- *57 ページのセクション 「4.7.5 群集フィールド」*
  多数のオブジェクトが検出されるのは、群衆フィールド内だけです。

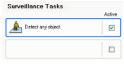
これらの各設定はいつでも変更できます。

概要

タスクは、カメラ映像で検出されるアラームイベントを定義します。
一般的なイベントの例

- オブジェクトが定義された領域内を移動した。
- 自動車が駐車スペースに入った場合など、オブジェクトの 1 つ以上のラインの横切り。
- オブジェクトが任意のターゲット固有の動きなく特定の領域で留まった（不審者検知）。
- オブジェクトが定義されたルートを移動した。
- 荷物が下ろされた（オブジェクトの置き去り）。
- オブジェクトが持ち去られた（盗難）。
- カメラへのいたずら。

頭部検出や同様のオブジェクトの識別などのタスクの一部は、主に録画映像のフォレンジックサーチに使用されます。
タスクはアラームイベントを提供します。アラームイベントは、ビデオ管理システムから様々な目的で利用されます。たとえば、録画を開始し、ドアを閉め、E- メールを送信します。
タスクを編集するには、まず強調表示させます。それには、タスクをクリックします。強調表示されたタスクは青い輪郭線で囲まれます。
タスクの作成および編集では、必要な設定を手順に従って実行します。
最大 8 つのタスクを定義できます。



ウィンドウの右側にタスクリストが表示されます。
タスクの名前を変更するには、タスクの名前を直接クリックして選択し、編集します。

タスクを**アクティブ**にできます。これで、アラームイベントが生成されます。
アクティブではないタスクはアラームイベントを生成しません。
タスクをアクティブにするには、タスク名の横のボックスをクリックします。
アクティブなタスクはチェックマークで示されます。

タスクによって現在アラームイベントがトリガーされている場合、このタスクの背景がオレンジ色になります。

タスク名の前の記号は、タスクのタイプを示します。記号は、タスクを作成したウィザードの記号に対応します。

新規 新しいタスクを作成するには、ここをクリックします。タスクリストではなく、ウィザードを選択するウィンドウが表示されます。

編集 選択されたタスクを編集するには、ここをクリックします。タスクの作成に表示されたウィザードが再表示されます。個々のパラメーターを変更できます。

削除 選択されたタスクを削除するには、ここをクリックします。

4.5 タスクの作成および編集

タスクの作成または編集には、常にウィザードを使用します。
次のウィザードを使用できます。

- *23 ページのセクション「4.5.2 エリア滞留検知」*
  オブジェクトの定義されたフィールド内での移動。
- *28 ページのセクション「4.5.3 ライン横断検知」*
  自動車が駐車スペースに入った場合など、オブジェクトの 1 つ以上のラインの横切り。
- *29 ページのセクション「4.5.4 不審者検知」*
  オブジェクトが、任意のターゲット固有の動きなく特定の領域で停止。
- *30 ページのセクション「4.5.5 状態変化」*
  人が滑ったり、転倒したりなど、オブジェクトの状態の変化。
- *31 ページのセクション「4.5.6 軌跡追跡検知」*
  オブジェクトの定義された経路上の移動。
- *32 ページのセクション「4.5.7 いたずら検知」*
  カメラへのいたずら。
- *33 ページのセクション「4.5.8 持ち去り検知」*
  盗難など、その前に存在していたオブジェクトの消失。
- *34 ページのセクション「4.5.9 置き去り検知」*
  手荷物が置かれた場合など、その前に移動していたオブジェクトの停止。
- *35 ページのセクション「4.5.10 エリア進入検知」*
  オブジェクトの定義されたフィールドへの進入。
- *36 ページのセクション「4.5.11 エリア退出検知」*
  オブジェクトの定義されたフィールドからの離脱。
- *37 ページのセクション「4.5.12 類似検知」*
  前に検出されたオブジェクトと似たオブジェクトの検出。
- *37 ページのセクション「4.5.13 群集検出」*
  群集の密度が推定されます。参照画像は比較のために使用されます。
- *38 ページのセクション「4.5.14 カウンター」*
  ラインを横切ったオブジェクトやフィールドに入ったオブジェクトの数が検出されます。
- *39 ページのセクション「4.5.15 BEV 人数カウンター（全景人数カウンター）」*
  ラインを横切った人やフィールドに入った人の人数が上記から検出されます。

ウィザードを使用してタスクを作成または編集するときは、カメラ映像とポップアップメニューにアクセスします。つまり、フィールド、ラインまたはルートを作成、編集または削除できます。
Configuration Manager では、ポップアップメニュー付きのカメラ映像は、直接 IVA 5.60 ウィンドウに表示されます。Web ブラウザー表示で設定する場合は、**[VCA]** 設定ページでプレビューを使用します。
オブジェクトの輪郭線の色から、オブジェクトが所定の設定でアラームをトリガーしているかどうかがわかります。

1. ウィザードの次の手順に進むには、**次へ**をクリックします。
2. ウィザードの前の手順に戻るには、**前へ**をクリックします。
3. 後続の手順を省略する場合は、**終了**をクリックします。未定義の手順にはプリセットされた設定が採用されます。

この場合も、設定はいつでも変更できます。

4.5.1 デフォルトのタスク

初めて IVA 5.60 を操作する場合、デフォルトのタスク**すべてのオブジェクトを検出**を使用できます。このタスクは、カメラ映像全体ですべてのオブジェクトを検出します。グローバル設定も、最初は除外されるオブジェクトがないように事前に設定されています。
この最初のプリセットタスクは、設定では、タスクタイプ**エリア滞留検知**に対応します。
このタスクはインテリジェント追跡に使用できます。

4.5.2 エリア滞留検知

■■□ の [**アラーム**] タブ > [**VCA**] タブ > [**設定**] > [**タスク**] タブで、[**エリア滞留検知**] > [**OK**] を選択します。

このタスクは、特定の領域内をオブジェクトが移動する場合にアラームイベントを生成します。この領域は、カメラ映像のフィールドで定義します。
このタスクはインテリジェント追跡に使用できます。

最初のステップ - フィールドを定義

1. フィールドの 1 つを選択します。
   これには、リストフィールドを使用するか、カメラ映像でフィールドをクリックします。
   新しいフィールドを作成するか、既存のフィールドを編集します。または**画面全体**を選択することもできます。
2. **デバウンス時間 [秒]**
   0（ゼロ）以外の値を選択すると、オブジェクトが少なくとも指定された時間ずっとフィールド内を移動するか、フィールド内に留まっている状態でなければアラームイベントは生成されません。
   値を入力することで、フィールドの境界との間を常に行き来するオブジェクトによる複数のアラームイベントの生成を防ぐことができます。

次のステップ - 近似値取得

別のオブジェクトのプロパティを近似値として取得できます。これらの値を次の手順の設定の基準として採用することが可能です。

1. カメラ映像内の動体をクリックします。オブジェクトは黄色のフラグでマークされます。マークされたオブジェクトのプロパティがウィザードに表示されます。
   オブジェクトのプロパティは常に変化します。クリック時のオブジェクトのプロパティが採用されます。

マークしたオブジェクトのサイズ、縦横比、速度および方向の値が表示されます。オブジェクトの色も比率の多い順に表示されます。

2. マークされたオブジェクトのプロパティを使用する場合は、**値を適用**オプションをアクティブにします。
3. 各プロパティについて、オブジェクトがこれらのプロパティを備えたオブジェクトとして検出するための一致精度を選択します。
   精度スライドコントロールは、正確さを段階的に設定します。

- スライドコントロールを左に設定：
  プロパティは無視されます。
  この値は次の手順では無視されます。
- スライドコントロールをほとんど左に設定：
  プロパティが考慮されます。一致度がかなり不正確でも反応します。

- スライドコントロールを右に設定：
  プロパティが考慮されます。厳密に一致しなければ反応しません。

スライドコントロールを右に設定するほど、アラームをトリガーする探索対象としてオブジェクトのプロパティ一致の精度が高くなります。

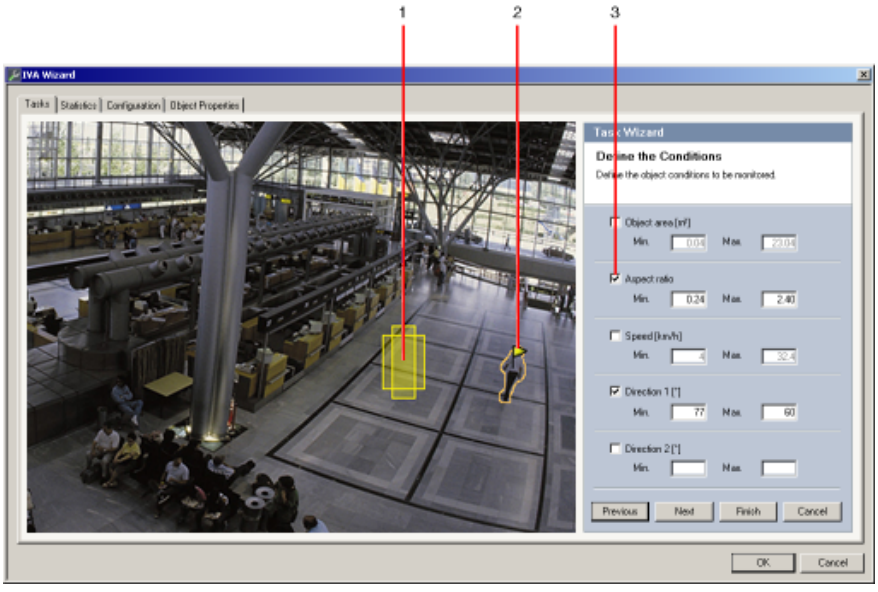
オブジェクトの領域 [m²]、**縦横比 V/H**、**速度 [km/h]** および**方向**設定については、スライドコントロールを右に設定するほど、次の手順で表示される最小値と最大値の範囲が狭くなります。

採用される値はすべて、次の手順で手動で変更できます。

次のステップ - 条件の定義

ここでは、アラームイベントをトリガーするオブジェクトのプロパティ一致を厳密に制限できます。ここで指定されたプロパティと一致しないオブジェクトはアラームイベントをトリガーしません。プロパティは、関連するオプションをアクティブにした場合にオブジェクトの探索に使用されます。この前の手順で値を採用したオプションは、自動的にアクティブになります。

オプションがアクティブになると、カメラ映像にグラフィックサポートが提供され、オブジェクトの説明が表示されます。グラフィックを使用してカメラ映像のオブジェクトのプロパティを制限するか、対応する数値を入力して値を変更できます。



1 **プロパティの視覚化**
この例では、縦横比が表示されています。

2 **マークされたオブジェクト**
マークされたオブジェクトは黄色のフラグで示され、プロパティが表示されます。

3 **アクティブになったプロパティ**
この例では、**縦横比 V/H** プロパティがオブジェクトの表示に使用されています。

注
いつでも**オブジェクトのプロパティ**タブに切り替えることができます。ここには、マークされたオブジェクトのプロパティの変化に関する情報が表示されます。

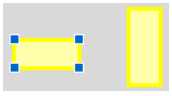
オブジェクトの領域 [m²]

サイズ（カバーされるエリア）が入力値と一致するオブジェクトだけがアラームイベントを生成します。

▶ サイズの最小値と最大値を入力します。

縦横比 V/H

縦横比が入力値と一致するオブジェクトがアラームイベントを生成します。



最小および最大比率は、カメラ映像に 2 つの黄色の四角形としてグラフィカルに表示されます。デフォルトでは、値は、すべてのオブジェクトがアラームイベントを生成するように設定されます。値は次の方法で変更できます。

- フィールドに数字を入力する。
  または
- カメラ映像で四角形を強調表示し、マウスボタンを押しながらノードまでドラッグする。

比率は、カメラが撮影した映像のオブジェクトを縦と横に拡大した比率です。実際の縦横比はここから外れることがあります。

上から直接撮影された人は、実際のサイズに関係なく、映像の縦横比は常に同じです。

たとえば、人が倒れたり、立ち上がったりすると、人の縦横比は変化します。車両の縦横比は、90° 方向転換すると変化します。

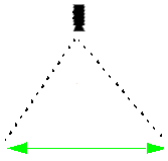
速度 [km/h]

入力された値と一致する速度で移動するオブジェクトだけがアラームイベントを生成します。

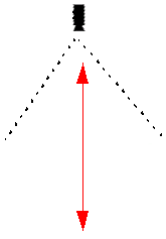
▶ 速度の最小値と最大値を入力します。

注

カメラに対して直角の移動する場合の速度は、カメラに向かう方向またはカメラから離れる方向で移動する速度よりはるかに正確に測定できます。

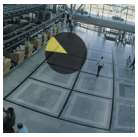


カメラに対して直角に移動するオブジェクト：
速度をより正確に検出可能

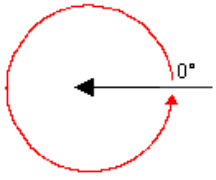


カメラの視線方向に移動するオブジェクト：
速度の検出精度が低下

進行方向 1 [°] / 進行方向 2 [°]



特定の方向へ移動するオブジェクトだけが、アラームイベントを生成します。進行方向は、角度を入力して指定します。



0° は、右から左への移動に対応します。

反時計周りでカウントします。

オプションで別方向も入力できます。この場合、移動は 2 つの進行方向で捕捉します。

進行方向は、カメラ映像に黄色い円のセグメントとしてグラフィック表示されます。
値は次の方法で変更できます。

- フィールドに数字を入力する。
- マウスボタンを押しながら黄色い円のセグメントを移動し、移動の進行方向を再定義する。
  または
- 円セグメントの縁の 1 つにマウスカーソルを置き、マウスボタンを押しながら移動して、移動の許容範囲を変更する。

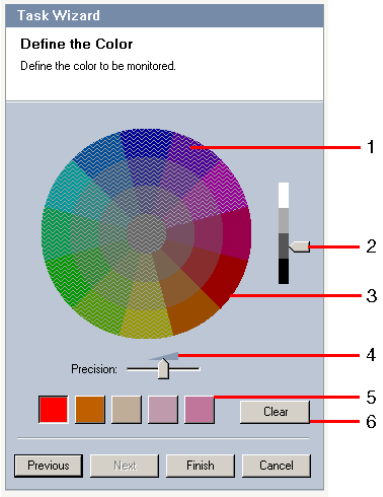
注
速度と進行方向のフィルターは、本当に重要な移動を検出する場合にのみ使用し、できるだけ確実な結果が得られるように値を設定してください。

次のステップ - 色の定義
この手順では、検索対象オブジェクトの色のプロパティを説明します。
色は、IVA 5.60 では HSV カラーモデルを使用して説明されます。

- **H**(Hue)：色相
  色相は、オブジェクトから反射される色を表します。色相は、カラーホイールの位置で測定されます。値は 0° ~ 360° です。
- **S**(Saturation)：彩度
  彩度は色のあざやかさを表します。色相に対するグレーの比率で説明され、0°（グレー）~ 100%（純色）の比率で測定されます。
- **V**(Value)：値
  値は、色の相対的な輝度または暗さで、0%（黒）~ 100%（白）の間で測定されます。

この手順では、検索対象のオブジェクトを説明する色を選択し、オブジェクトの色と一致するための精度を指定します。

注意：
このオプションは VOT-320V では使用できません。



1 カラーシリンダー
すべての色は、3 次元的に表示されます。イラストでは、上から見たカラーシリンダーが示され、彩度は外部から内部にかけて低くなっています。
カラーホイール上、影なしで表示されるトーン色は、精度（**4**）に基づいてオブジェクトの検索のためにマークする色（**5**）を表現しています。

注
ここでは、対象となる最大スペクトル（色分布）が表示されます。複数の色を選択した場合、他の色が個々の定義と完全に一致した場合のみ対象となります。ずれが大きいほど、検索で個々の色について実際に対象となるスペクトル（色分布）範囲は狭くなります。

2 値
このスライドコントロールを使用して、色の輝度を選択します。色の数は、他の設定に応じて表示されます。スライドコントロールの設定に従って、カラーシリンダーの高位または低位が表示されます。

3 色
カラーシリンダーから探索する色を手動で採用できます。それには、まず値を設定し、次にマウスで使用するカラーセグメントをクリックします。空白の四角形に、左から右に選択した色が入れられます。色は、四角形を選択し、カラーシリンダーから別の色をクリックして変更できます。

4 **精度**
精度は段階的に設定されます。
- スライドコントロールを左に設定：
  色は無視されます。
- スライドコントロールをほとんど左に設定：
  色が考慮されます。一致度がかなり不正確でも対応します。
- スライドコントロールを右に設定：
  色が考慮されます。一致度は非常に正確でなければなりません。

設定は、定義されたすべての色に適用されます。

5 最大 5 つの色相を指定し、カラーホイールの下にある四角形に表示できます。左側に配置された色ほど、オブジェクトの色プロパティにおける比率が高くなります。
近似値取得ウィンドウでオブジェクトの色プロパティを受け入れるように設定すると、これらの色がここに自動的に表示されます。一部の色フィールドは灰色で表示されます。これは、マークされたオブジェクトで、検出された色が 5 色未満であることを示します。

6 **色のクリア**
色相がオブジェクトの背景に関連する場合などに、色を削除できます。
色を強調表示して、**削除**をクリックするだけです。削除された位置の右に色がある場合、これらが自動的に左にずれ、オブジェクトの色プロパティでの比率が高くなります。

最後のステップ - 頭部検出条件を定義
この手順では、検出されたオブジェクトが頭部であるかどうかによって、アラームをトリガーするかどうかを定義します。これで、監視を人物に絞ったり、完全に除外したりすることができます。
頭部検出機能は、次の条件が満たされた場合にのみ使用できます。
- 記録されたメタデータ内でフォレンジック検索を実行している。
- BVC が応答してクライアントを検索する。
- BVC で、Configuration Manager の［**頭部検出**］チェックボックスがオンになっている。

前提条件
グローバル設定で**頭部検出**をアクティブにしていない場合、アクティブでないことを伝えるメッセージが表示されます。その後、この設定を直接変更するオプションが表示されます。処理能力を節約するために、**グローバル設定**の最大値をタスクに必要な値より高く設定しないでください。

頭部検出フィルターを使用
1. 頭部検出に基づいてオブジェクトをフィルターで絞り込む場合はこのオプションをアクティブにします。

2. オプションの 1 つを選択します。
   - **頭部が検出されていないオブジェクトのみに限定する**
     アラームイベントは、頭部が検出されなかったオブジェクトに対してのみトリガーされます。
   - **頭部の幅が次の数値以内のオブジェクトのみ対象とする。**
     指定されたサイズの頭部が検出されたオブジェクトにアラームイベントをトリガーします。アラームイベントはオブジェクトが検出領域内にある時間内は、継続して生成されます。

   頭部のサイズを決定するために、カメラ映像に頭部の最大および最小サイズを表す 2 つの輪郭線が表示されます。

   輪郭線の位置は変更できます。映像の領域上にある輪郭線の位置は、アラームの生成に影響を与えません。

   マウスで輪郭線のサイズを調整するか、8（**最小**）~ 33（**最大**）の数値を入力します。

4.5.3 ライン横断検知

■■□ の［**アラーム**］タブ > **[VCA]** タブ > ［**設定**］> ［**タスク**］タブで、［**ライン横断検知**］>［OK］を選択します。

このタスクでは、オブジェクトが 1 つ以上の仮想ラインを横断するとアラームイベントを生成します。

このタスクはインテリジェント追跡に使用できます。

注意：

この機能は、フォレンジック検索用に最適化されています。

最初のステップ - ラインを定義

1. リストフィールドから作成済みのラインの 1 つを選択するか、カメラ映像でラインをクリックします。
   新しいラインを作成したり、既存のラインを編集したりすることもできます。
2. 必要に応じて第 2、第 3 のラインを選択します。
3. **デバウンス時間 [秒]**
   0（ゼロ）以外の値を選択した場合、少なくとも指定された時間ずっとオブジェクトがラインの反対側に留まるまでアラームイベントは生成されません。
   値を入力することで、ラインの外側と内側を常に行き来するオブジェクトによる複数のアラームイベントの生成を防ぐことができます。
   このエントリは、常に、このダイアログボックスで現在強調表示されているラインに関連しています。必要に応じて、このエントリを各ラインで繰り返す必要があります。
4. **方向**
   強調表示されたラインについて、グラフィック表示の矢印の方向（**順方向**）、反対の方向（**逆方向**）、または任意の方向（**すべての方向**すべての方向）に横切った場合にアラームをトリガーするかどうかを選択します。
   方向の表示は、カメラ映像に従って調整します。

注

アラームをトリガーする方向の変更は、このラインを使用するすべてのタスクに採用されます。

次のステップ - トリガーを定義

この手順は、このタスクで少なくとも 2 つのラインが使用される場合にのみ表示されます。

ここでは、対応する横断が他の横断と関係なくアラームイベントを生成するのか、ラインが事前に定義された順序で、必要な場合は定義された時間間隔で横断される必要があるかどうかを指定します。

1. 必要なオプションをアクティブにします。
2. アラームイベントを、横断が事前に定義された時間内に起きた場合のみトリガーさせる必要がある場合は、最小値と最大値を入力します。

次のステップ - 近似値取得

別のオブジェクトのプロパティを近似値として取得できます。これらの値を次の手順の設定の基準として採用することが可能です。

これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」* - **次のステップ - 近似値取得**」で説明しています。

次のステップ - 条件の定義

サイズ、縦横比、速度、方向などのプロパティを正確に定義して、アラームイベントをトリガーするオブジェクトの数を制限します。

これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」* - **次のステップ - 条件の定義**」で説明しています。

注意：近似値取得は**ライン横断検知**タスクには使用できません。

次のステップ - 色の定義

色プロパティをさらに正確に定義して、アラームイベントをトリガーするオブジェクトの数を制限します。

これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」* - **次のステップ - 色の定義**」で説明しています。

最後のステップ - 頭部検出条件を定義

この手順では、検出されたオブジェクトが頭部であるかどうかによって、アラームをトリガーするかどうかを定義します。これで、監視を人物に絞ったり、完全に除外したりすることができます。

これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」* - **最後のステップ - 頭部検出条件を定義**」で説明しています。

頭部検出機能は、次の条件が満たされた場合にのみ使用できます。

- 記録されたメタデータ内でフォレンジック検索を実行している。
- BVC が応答してクライアントを検索する。
- BVC で、Configuration Manager の [**頭部検出**] チェックボックスがオンになっている。

4.5.4 不審者検知

■■□ の [**アラーム**] タブ > **[VCA]** タブ > [**設定**] > [**タスク**] タブで、[**不審者検知**] > [**OK**] を選択します。

このタスクは、オブジェクトが指定された時間で継続的に、特定の領域内を動く（うろつく）場合にアラームイベントを生成します。この領域は、カメラ映像のフィールドで定義します。

最初のステップ - フィールドを定義

1. フィールドの 1 つを選択します。
   これには、リストフィールドを使用するか、カメラ映像でフィールドをクリックします。
   新しいフィールドを作成するか、既存のフィールドを編集します。または**画面全体**を選択することもできます。
2. **デバウンス時間 [秒]**
   0（ゼロ）以外の値を選択すると、オブジェクトが少なくとも指定された時間ずっとフィールド内を移動するか、フィールド内に留まるまでアラームイベントは生成されません。

値を入力することで、フィールドの境界との間を常に行き来するオブジェクトによる複数のアラームイベントの生成を防ぐことができます。

次のステップ - トリガーを定義
アラームは、オブジェクトが一定の時間、許容範囲のみを移動した場合に生成されます。
オブジェクトが感知領域で検出された時点で、オブジェクトの周囲に許容範囲に対応する仮想の円が描かれます。オブジェクトが、指定された期間中この許容範囲を離れず、監視フィールドに留まっていると、アラームがトリガーされます。オブジェクトが指定された時間内に許容範囲を離れると、現在の位置を中心に新しい仮想円が定義され、ふたたび時間が測定されます。
- **半径 [m]**
  ここでは、オブジェクトを不審者として検出する対象となる円のサイズを指定できます。
- **時間 [秒]**
  ここでは、オブジェクトが仮想円内に留まっている必要のある秒数を指定します。

最後のステップ - 頭部検出条件を定義
この手順では、検出されたオブジェクトが頭部であるかどうかによって、アラームをトリガーするかどうかを定義します。これで、監視を人物に絞ったり、完全に除外したりすることができます。
これらの設定に関しては、「*セクション 「4.5.2 エリア滞留検知」* - **最後のステップ - 頭部検出条件を定義**」で説明しています。
頭部検出機能は、次の条件が満たされた場合にのみ使用できます。
- 記録されたメタデータ内でフォレンジック検索を実行している。
- BVC が応答してクライアントを検索する。
- BVC で、Configuration Manager の [**頭部検出**] チェックボックスがオンになっている。

4.5.5 状態変化

■■□ の [**アラーム**] タブ > **[VCA]** タブ > [**設定**] > [**タスク**] タブで、[**状態変化**] > [**OK**] を選択します。

このタスクは、検出されたオブジェクトで、次のプロパティの 1 つが指定された期間内に変化するとアラームイベントを生成します。
- サイズ
- 縦横比
- 速度
- 方向

注
このタスクで解析する必要のあるプロパティのみをアクティブにします。
複数のプロパティをアクティブにすると、アラームイベントをトリガーするには、これらすべてのプロパティが変化する必要があります (論理接続 =AND)。
他のプロパティに関係なく複数のプロパティが変化したときにアラームをトリガーするには、それぞれのプロパティに専用のタスクを作成する必要があります。

最初のステップ - 初期状態を定義
オブジェクトを検出するには、そのオブジェクトの初期条件となる、サイズ、縦横比、速度、方向などの各プロパティを定義します。
これらの設定に関しては、「*セクション 「4.5.2 エリア滞留検知」* - **次のステップ - 条件の定義**」で説明しています。

次のステップ - トリガーを定義
前の手順で定義したプロパティについて、アラームイベントをトリガーする値を指定します。
これらの設定に関しては、「*セクション 「4.5.2 エリア滞留検知」* - **次のステップ - 条件の定義**」で説明しています。

次のステップ - 時間を定義

ここでは、選択されたプロパティの変化が発生する時間を制限できます。

1. オプションをアクティブにします。
2. 最小値と最大値を秒で入力します。

時間は、このオプションをアクティブにした場合のみ解析されます。このオプションがアクティブではない場合、経過した時間に関係なく、オブジェクトのプロパティで指定された変化が発生すると、アラームイベントがトリガーされます。

次のステップ - フィールドを定義

変化の検出を特定の領域に制限できます。この領域は、カメラ映像のフィールドで定義します。

1. フィールドの 1 つを選択します。
   これには、リストフィールドを使用するか、カメラ映像でフィールドをクリックします。
   新しいフィールドを作成するか、既存のフィールドを編集します。または**画面全体**を選択することもできます。
2. **デバウンス時間 [秒]**
   0（ゼロ）以外の値を選択すると、オブジェクトが少なくとも指定された時間ずっとフィールド内を移動するか、フィールド内に留まるまでアラームイベントは生成されません。
   値を入力することで、フィールドの境界との間を常に行き来するオブジェクトによる複数のアラームイベントの生成を防ぐことができます。

最後のステップ - 頭部検出条件を定義

この手順では、検出されたオブジェクトが頭部であるかどうかによって、アラームをトリガーするかどうかを定義します。これで、監視を人物に絞ったり、完全に除外したりすることができます。これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」*- **最後のステップ - 頭部検出条件を定義**」で説明しています。

頭部検出機能は、次の条件が満たされた場合にのみ使用できます。

- 記録されたメタデータ内でフォレンジック検索を実行している。
- BVC が応答してクライアントを検索する。
- BVC で、Configuration Manager の [**頭部検出**] チェックボックスがオンになっている。

4.5.6 軌跡追跡検知

■■□ の [**アラーム**] タブ > [**VCA**] タブ > [**設定**] > [**タスク**] タブで、[**軌跡追跡検知**] > [**OK**] を選択します。

このタスクは、オブジェクトが特定のルートに沿って移動する場合にアラームイベントを生成します。ルートは、仮想許容範囲で囲まれます。
このタスクはインテリジェント追跡に使用できます。

注

このタスクは、通常 Bosch Video Client プログラムでフォレンジックサーチに使用されます。たとえば、特定のルートを通る人物がこの方法で検出されます。

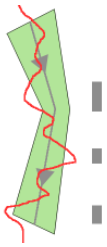
最初のステップ - ルートを定義

1. リストフィールドから作成済みのルートの 1 つを選択するか、カメラ映像でルートをクリックします。
   新しいルートを作成したり、既存のルートを編集したりすることもできます。
2. 選択されたルートのプロパティを定義します。

- **最小一致率 [%]**

ここには、パーセント値を入力します。オブジェクトは、総距離中、この比率以上をルートに沿って移動する必要があります。

値は、ルートに対する全体的な比率です。アラームイベントをトリガーするには、オブジェクトが 1 つのステージの 1 セクションでこの比率をカバーする必要はありません。



- **最大ずれ率 [%]**
  ここには、パーセント値を入力します。
  値は、セクション全体における最大のずれ率を示します。
  オブジェクトが、1 つのセクションについて最低限この比率でルートを離れると、アラームイベントはトリガーされません。
- **方向**
  ルートが、グラフィック表示の矢印の方向（**順方向**）、反対の方向（**逆方向**）、または任意の方向（**すべての方向**）に横切った場合にアラームをトリガーするかどうかを選択します。
  方向の表示は、カメラ映像に従って調整します。

注
アラームをトリガーする方向の変更は、このルートを使用するすべてのタスクに採用されます。

次のステップ - 近似値取得
別のオブジェクトのプロパティを近似値として取得できます。これらの値を次の手順の設定の基準として採用することが可能です。
これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」* - **次のステップ - 近似値取得**」で説明しています。

次のステップ - 条件の定義
サイズ、縦横比、速度、方向などのプロパティを正確に定義して、アラームイベントをトリガーするオブジェクトの数を制限します。
これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」* - **次のステップ - 条件の定義**」で説明しています。

次のステップ - 色の定義
色プロパティをさらに正確に定義して、アラームイベントをトリガーするオブジェクトの数を制限します。
これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」* - **次のステップ - 色の定義**」で説明しています。

最後のステップ - 頭部検出条件を定義
この手順では、検出されたオブジェクトが頭部であるかどうかによって、アラームをトリガーするかどうかを定義します。これで、監視を人物に絞ったり、完全に除外したりすることができます。
これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」* - **最後のステップ - 頭部検出条件を定義**」で説明しています。
頭部検出機能は、次の条件が満たされた場合にのみ使用できます。
- 記録されたメタデータ内でフォレンジック検索を実行している。
- BVC が応答してクライアントを検索する。
- BVC で、Configuration Manager の [**頭部検出**] チェックボックスがオンになっている。

4.5.7 いたずら検知

■■□ の [**アラーム**] タブ > **[VCA]** タブ > [**設定**] > [**タスク**] タブで、[**いたずら検知**] > [**OK**] を選択します。

このタスクは、映像ソース（カメラ）がいたずらされたと考えられるときに、アラームイベントを生成します。
ここでは、関連するイベントのフィルターだけをアクティブにできます。いたずら検知の設定は変更できません。ここでは、VCA 開始ページで選択した設定のみをアクティブにできます。

注意：
このタスクは VOT-320V では使用できません。

アラームを生成するイベント：
アラームイベントを生成するには、アクティブにされたイベントのいずれかが発生する必要があります（論理接続 =OR）。

- **広範囲の変化アラーム**
  標準設定ページの**広範囲の変化アラーム**スライドコントロールの設定に応じた広範囲の変化によってアラームをトリガーする場合は、この機能をオンにします。
- **輝度異常アラーム**
  懐中電灯の光をレンズに直接当てるなど、光を過剰に照射するいたずらをトリガーとしてアラームを設定する場合は、この機能をオンにします。シーンの平均の明るさを基本にして異常が認識されます。
- **視野妨害アラーム**
  レンズにスプレー塗料を吹き付けるなど、レンズの視野を妨害するいたずらをトリガーとしてアラームを設定する場合は、この機能をオンにします。シーンの平均の明るさを基本にして異常が認識されます。
- **映像ノイズアラーム**
  映像ライン近傍に強力な干渉信号を発生させることで映像にノイズを発生させるなど、妨害でトリガーされるようにアラームを設定する場合は、この機能をオンにします。
- **信号断**
  ビデオ信号の中断をトリガーとしてアラームを設定する場合は、この機能をオンにします。
- **参照チェック**
  VCA 開始ページの参照映像からずれた場合にアラームをトリガーするときは、この機能をオンにします。

4.5.8 持ち去り検知

■■□ の [**アラーム**] タブ > **[VCA]** タブ > [**設定**] > [**タスク**] タブで、[**持ち去り検知**] > [**OK**] を選択します。

このタスクは、オブジェクトが窃盗などにより特定領域から持ち去られたことを検出した場合にアラームイベントを生成します。この領域は、カメラ映像のフィールドで定義します。
映像内の背景に動きを伴う変化が検出された場合に、オブジェクトが持ち去られたと見なします。

注意：
このタスクは VOT-320V では使用できません。

最初のステップ - フィールドを定義

▶ フィールドの 1 つを選択します。
これには、リストフィールドを使用するか、カメラ映像でフィールドをクリックします。
新しいフィールドを作成するか、既存のフィールドを編集します。または**画面全体**を選択することもできます。

次のステップ - 近似値取得
別のオブジェクトのプロパティを近似値として取得できます。これらの値を次の手順の設定の基準として採用することが可能です。

これらの設定に関しては、「*セクション 「4.5.2 エリア滞留検知」*- **次のステップ - 近似値取得**」で説明しています。

次のステップ - 条件の定義
サイズ、縦横比、速度、方向などのプロパティを正確に定義して、アラームイベントをトリガーするオブジェクトの数を制限します。
これらの設定に関しては、「*セクション 「4.5.2 エリア滞留検知」*- **次のステップ - 条件の定義**」で説明しています。

最後のステップ - 色の定義
色プロパティをさらに正確に定義して、アラームイベントをトリガーするオブジェクトの数を制限します。
これらの設定に関しては、「*セクション 「4.5.2 エリア滞留検知」*- **次のステップ - 色の定義**」で説明しています。
注意：
この**色の定義**機能は VOT-320V では使用できません。

4.5.9 置き去り検知

■-■-□ の [**アラーム**] タブ > **[VCA]** タブ > [**設定**] > [**タスク**] タブで、[**置き去り検知**] > [**OK**] を選択します。

このタスクは、持ち主のない手荷物など、特定の領域でオブジェクトが置き去りにされたか、そこに置かれたものとして検出された場合に、アラームイベントを生成します。この領域は、カメラ映像のフィールドで強調表示されます。

注意：
このタスクは VOT-320V では使用できません。

最初のステップ - フィールドを定義
1. フィールドの 1 つを選択します。
   これには、リストフィールドを使用するか、カメラ映像でフィールドをクリックします。
   新しいフィールドを作成するか、既存のフィールドを編集します。または**画面全体**を選択することもできます。
2. **デバウンス時間 [秒]**
   このエントリは、グローバル設定から採用されます。

次のステップ - 近似値取得
別のオブジェクトのプロパティを近似値として取得できます。これらの値を次の手順の設定の基準として採用することが可能です。
これらの設定に関しては、「*セクション 「4.5.2 エリア滞留検知」*- **次のステップ - 近似値取得**」で説明しています。

次のステップ - 条件の定義
サイズ、縦横比、速度、方向などのプロパティを正確に定義して、アラームイベントをトリガーするオブジェクトの数を制限します。
これらの設定に関しては、「*セクション 「4.5.2 エリア滞留検知」*- **次のステップ - 条件の定義**」で説明しています。

最後のステップ - 色の定義
色プロパティをさらに正確に定義して、アラームイベントをトリガーするオブジェクトの数を制限します。
これらの設定に関しては、「*セクション 「4.5.2 エリア滞留検知」*- **次のステップ - 色の定義**」で説明しています。

4.5.10 エリア進入検知

■■□ の [**アラーム**] タブ > [**VCA**] タブ > [**設定**] > [**タスク**] タブで、[**エリア進入検知**] > [**OK**] を選択します。

このタスクは、オブジェクトが領域に入るとアラームイベントを生成します。この領域は、カメラ映像のフィールドで強調表示されます。
前にフィールド外で検出されたオブジェクトがフィールド境界を横切った場合に、アラームイベントがトリガーされます。
このタスクはインテリジェント追跡に使用できます。

最初のステップ - フィールドを定義

1. フィールドの 1 つを選択します。
   これには、リストフィールドを使用するか、カメラ映像でフィールドをクリックします。
   新しいフィールドを作成するか、既存のフィールドを編集します。または**画面全体**を選択することもできます。
2. **デバウンス時間 [秒]**
   0（ゼロ）以外の値を選択すると、オブジェクトが少なくとも指定された時間ずっとフィールド内を移動するか、フィールド内に留まるまでアラームイベントは生成されません。
   値を入力することで、フィールドの境界との間を常に行き来するオブジェクトによる複数のアラームイベントの生成を防ぐことができます。

次のステップ - 近似値取得

別のオブジェクトのプロパティを近似値として取得できます。これらの値を次の手順の設定の基準として採用することが可能です。
これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」* - **次のステップ - 近似値取得**」で説明しています。

次のステップ - 条件の定義

サイズ、縦横比、速度、方向などのプロパティを正確に定義して、アラームイベントをトリガーするオブジェクトの数を制限します。
これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」* - **次のステップ - 条件の定義**」で説明しています。

次のステップ - 色の定義

色プロパティをさらに正確に定義して、アラームイベントをトリガーするオブジェクトの数を制限します。
これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」* - **次のステップ - 色の定義**」で説明しています。

最後のステップ - 頭部検出条件を定義

この手順では、検出されたオブジェクトが頭部であるかどうかによって、アラームをトリガーするかどうかを定義します。これで、監視を人物に絞ったり、完全に除外したりすることができます。
これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」* - **最後のステップ - 頭部検出条件を定義**」で説明しています。
頭部検出機能は、次の条件が満たされた場合にのみ使用できます。

- 記録されたメタデータ内でフォレンジック検索を実行している。
- BVC が応答してクライアントを検索する。
- BVC で、Configuration Manager の [**頭部検出**] チェックボックスがオンになっている。

4.5.11 エリア退出検知

■■□ の [**アラーム**] タブ > [**VCA**] タブ > [**設定**] > [**タスク**] タブで、[**エリア退出検知**] > [**OK**] を選択します。

このタスクは、オブジェクトが領域から離れるとアラームイベントを生成します。この領域は、カメラ映像のフィールドで強調表示されます。
フィールド内で検出されたオブジェクトがフィールド境界を横切った場合に、アラームイベントがトリガーされます。
このタスクはインテリジェント追跡に使用できます。

最初のステップ - フィールドを定義

1. フィールドの 1 つを選択します。
   これには、リストフィールドを使用するか、カメラ映像でフィールドをクリックします。
   新しいフィールドを作成するか、既存のフィールドを編集します。または**画面全体**を選択することもできます。
2. **デバウンス時間 [秒]**
   0（ゼロ）以外の値を選択すると、オブジェクトが少なくとも指定された時間ずっとフィールド外を移動するかフィールド外に留まるまでアラームイベントは生成されません。
   値を入力することで、フィールドの境界との間を常に行き来するオブジェクトによる複数のアラームイベントの生成を防ぐことができます。

次のステップ - 近似値取得

別のオブジェクトのプロパティを近似値として取得できます。これらの値を次の手順の設定の基準として採用することが可能です。
これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」* - **次のステップ - 近似値取得**」で説明しています。

次のステップ - 条件の定義

サイズ、縦横比、速度、方向などのプロパティを正確に定義して、アラームイベントをトリガーするオブジェクトの数を制限します。
これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」* - **次のステップ - 条件の定義**」で説明しています。

次のステップ - 色の定義

色プロパティをさらに正確に定義して、アラームイベントをトリガーするオブジェクトの数を制限します。
これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」* - **次のステップ - 色の定義**」で説明しています。

最後のステップ - 頭部検出条件を定義

この手順では、検出されたオブジェクトが頭部であるかどうかによって、アラームをトリガーするかどうかを定義します。これで、監視を人物に絞ったり、完全に除外したりすることができます。
これらの設定に関しては、「*セクション「4.5.2 エリア滞留検知」* - **最後のステップ - 頭部検出条件を定義**」で説明しています。
頭部検出機能は、次の条件が満たされた場合にのみ使用できます。

- 記録されたメタデータ内でフォレンジック検索を実行している。
- BVC が応答してクライアントを検索する。
- BVC で、Configuration Manager の [**頭部検出**] チェックボックスがオンになっている。

4.5.12 類似検知

■■□ の [**アラーム**] タブ > **[VCA]** タブ > [**設定**] > [**タスク**] タブで、[**類似検知**] > [**OK**] を選択します。

このタスクは、前にマークされたオブジェクトと似たオブジェクトが検出されると、アラームイベントを生成します。

注
このタスクは、通常 Bosch Video Client プログラムでフォレンジックサーチに使用されます。たとえば、特定の人物と似た人物が検出されます。

近似値取得

1. カメラ映像内の動体をクリックします。オブジェクトは黄色のフラグでマークされます。
   オブジェクトのプロパティは常に変化します。クリック時のオブジェクトのプロパティが採用されます。
2. 異なるオブジェクトのプロパティの近似値を指定します。
3. 各プロパティについて、オブジェクトがこのオブジェクトと似ているオブジェクトとして検出されるための一致精度を選択します。
   精度スライドコントロールは、正確さを段階的に設定します。

   - スライドコントロールを左に設定：
     プロパティは無視されます。
   - スライドコントロールをほとんど左に設定：
     プロパティが考慮されます。一致度がかなり不正確でも対応します。
   - スライドコントロールを右に設定：
     プロパティが考慮されます。一致度は厳密に正確でなければなりません。

スライドコントロールを右に設定するほど、アラームをトリガーする探索対象としてオブジェクトのプロパティの記述の精度が高くなります。

4.5.13 群集検出

■■□ の [**アラーム**] タブ > **[VCA]** タブ > [**設定**] > [**タスク**] タブで、[**群集検出**] > [**OK**] を選択します。

このタスクは、多数のオブジェクトが特定の領域内にある場合に、アラームイベントを生成します。この領域は、カメラ映像の群衆フィールドで定義します。
群衆検出機能を使用するには、まず、標準の VCA ページで背景に人がいない参照画像を作成する必要があります。この参照画像はカメラで撮影した最新の背景を示している必要があります。背景が大幅に変わった場合は、新しい参照画像を作成します。
BVC で**群集検出**機能を表示するには、事前に Configuration Manager で**群集フィールド**を定義します。

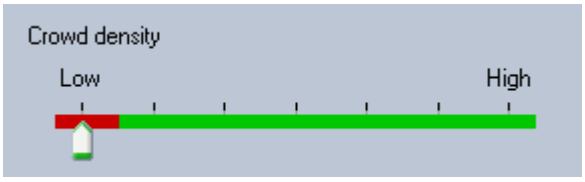
注意：
このタスクは AutoDome と VOT-320V カメラでは使用できません。

群集フィールドを定義

1. フィールドの 1 つを選択します。

以前に作成した群衆フィールドがすべて**設定**タブ、**群集フィールド**サブタブに表示されるリストフィールドを使用します。ここで群衆フィールドを作成することはできません。

2. 群衆が群衆として検出される密度を選択します。
群集の密度スライドコントロールは密度を段階的に設定します。



スケール上の値に相当する密度は各システムの設定と条件によって異なります。セットアップに対するアラームをトリガーするために、テストでは有効なしきい値を設定します。

3. **デバウンス時間 [秒]**
0（ゼロ）以外の値が選択された場合、アラームイベントは、フィールド内で少なくとも指定された時間ずっと群衆が検出されるまで、アラームイベントは生成されません。

4. **スムージング時間 [秒]**
0（ゼロ）以外の値を選択した場合、指定した期間の平均的な群集の密度が、選択したしきい値よりも大きくなるまで、アラームイベントは生成されません。

4.5.14 カウンター

■■□ の [**アラーム**] タブ > **[VCA]** タブ > [**設定**] > [**タスク**] タブで、[**カウンター**] > [**OK**] を選択します。

このタスクでは、オブジェクトが 1 つ以上の仮想ラインを横断すると、または特定の領域に入ると、アラームイベントを生成します。

方法 1：特定の領域に入ったオブジェクトをカウントする

1. **エリア進入検知**をクリックします。
2. **次へ**をクリックします。 [**フィールドを定義**] ダイアログボックスが表示されます。
3. フィールドの 1 つを選択します。
これには、リストフィールドを使用するか、カメラ映像でフィールドをクリックします。
新しいフィールドを作成するか、既存のフィールドを編集します。または**画面全体**を選択することもできます。
4. **デバウンス時間 [秒]**
0（ゼロ）以外の値を選択すると、オブジェクトが少なくとも指定された時間ずっとフィールド内を移動するかフィールド内に留まるまでアラームイベントは生成されません。
値を入力することで、フィールドの境界との間を常に行き来するオブジェクトによって複数のアラームイベントの生成を防ぐことができます。
5. **次へ**をクリックします。 [**カウンター設定の定義**] ダイアログボックスが表示されます。
6. 指定値に達したときにアラームイベントをトリガーする場合は、[**最大値に到達するとアラーム**] チェックボックスをオンにして最大値を入力します。
7. [**カウントを再開**] または [**最大値到達時に停止**] をクリックします。
   - **カウントを再開**：最大値に達すると、システムはカウントを再開します。
   - **最大値到達時に停止**：最大値に達すると、システムはカウントを停止します。

   注意：
   アラームをリセットするには、IVA 設定をロードするか、RCP+ のコマンド CONF_IVA_COUNTER_VALUES（0x0b4a）を使用します。
8. **終了**をクリックします。

方法 2 : ラインを横切ったオブジェクトをカウントする

1. **ライン横断検知**をクリックします。
2. **次へ**をクリックします。 [**ラインを定義**] ダイアログボックスが表示されます。
3. リストフィールドから作成済みのラインの 1 つを選択するか、カメラ映像でラインをクリックします。
   新しいラインを作成したり、既存のラインを編集したりすることもできます。
4. 必要に応じて第 2、第 3 のラインを選択します。
   注意 :
   緑のラインは、ラインが選択されていることを示します。グレーのラインは、ラインが選択されていないことを示します。
5. **デバウンス時間 [秒]**
   0（ゼロ）以外の値を選択した場合、少なくとも指定された時間ずっとオブジェクトがラインの反対側に留まるまでアラームイベントは生成されません。
   値を入力することで、ラインの外側と内側を常に行き来するオブジェクトによって複数のアラームイベントの生成を防ぐことができます。
   このエントリは、常に、このダイアログボックスで現在強調表示されているラインに関連しています。必要に応じて、このエントリを各ラインで繰り返す必要があります。
6. **方向**
   強調表示されたラインについて、グラフィック表示の矢印の方向（**順方向**）、反対の方向（**逆方向**）、または任意の方向（**すべての方向**すべての方向）に横切った場合にアラームをトリガーするかどうかを選択します。
   方向の表示は、カメラ映像に従って調整します。
7. **次へ**をクリックします。 [**カウンターの説明の定義**] ダイアログボックスが表示されます。

注
アラームをトリガーする方向の変更は、このラインを使用するすべてのタスクに採用されます。

8. 各ラインに対して、カウンター名と方向（**進入**または**退出**）を入力します。
   注意 : 選択されているラインに対しては、名前のみを入力できます。
9. [**内部**] ボックスに名前を入力します。
   たとえば、室内に何人いるのか知りたい場合など、このカウンターは、他のカウンターとの違いを計算します。
   注意 :
   カウンターの 1 個を**退出**の方向に設定した場合、[**内部**] ボックスが表示されます。
10. **次へ**をクリックします。 [**カウンター設定の定義**] ダイアログボックスが表示されます。
11. 指定値に達したときにアラームイベントをトリガーする場合は、[**最大値に到達するとアラーム**] チェックボックスをオンにして最大値を入力します。
12. **終了**をクリックします。

4.5.15 BEV 人数カウンター（全景人数カウンター）

■■□ の [**アラーム**] タブ > [**VCA**] タブ > [**設定**] > [**タスク**] タブで、[**BEV 人カウンター**] > [**OK**] を選択します。

このタスクは、人がラインを横断した場合またはフィールドに入った場合にアラームイベントを生成します。

注意 :
このタスクは VOT-320V では使用できません。

BEV 人数カウンターを使用するためにカメラを取り付ける場合の要件：

- 固定設置カメラ
- カメラの高さ：3 メートル以上（推奨：4 メートル）
- レンズ：人の頭部が画面の横幅の 7% ~ 14%、高さの 8% ~ 16% になる程度の倍率を持ったレンズを使用します。
- カメラのチルト角：90°

最初のステップ - キャリブレーション

▶ **キャリブレーション方法 2 : キャリブレーション面によるキャリブレーション**、または**キャリブレーション方法 3 : セルフキャリブレーション**（*42 ページのセクション「4.7.1 キャリブレーション」*を参照）を使用することをお勧めします。

注意：

セルフキャリブレーションの方法は、壁面やドアなど、直線的な構造物が見える場合にのみお勧めします。[**スケールおよび確認**] ダイアログボックスの [**BEV??**] では、カメラのチルト角が全景を撮影するカメラに対して正しくなっていることを確認します。

次のステップ - カウントするトリガーの選択

▶ トリガーを選択します。そのためには、**エリア進入検知**または**ライン横断検知**をクリックします（*38 ページのセクション「4.5.14 カウンター」*を参照）。

セットアップの確認

セットアップが正しく実行された場合、モデルベースの人の形が、カメラの映像の中で実際の人の形に重なります。モデルベースの人の形が明らかに小さすぎる、または大きすぎる場合、キャリブレーションは正しく実行されていません。したがって、人の検出と追跡で問題が生じる可能性があります。この場合、カメラのキャリブレーションを再実行します。

BEV 人数カウンターを使用するためにカメラを取り付ける場合の要件：

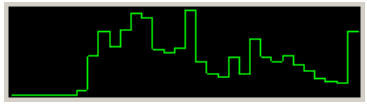
- *8 ページのセクション「2.4.1 使用例」*を参照
- *8 ページのセクション「2.4.2 制限」*を参照

4.6 統計データ

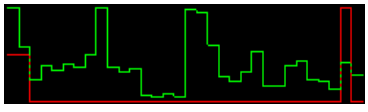
統計データタブを選択すると、ウィンドウの右側に、選択されたフィールドまたは画面全体について、関連する検出オブジェクトの統計データを表す 3 つのヒストグラムが表示されます。カメラ映像のフィールドをクリックして選択するか、ウィンドウの右側にあるタブの 1 つをクリックします。画面全体および各対象フィールドに関するタブがここに表示されます。
統計データは、オブジェクトのフィルター条件を調整するのに役立ちます。たとえば、アラームがトリガーされた方が好ましかった場合でも、現在のフィルター条件ではトリガーされないオブジェクトがたくさんあることが分かることがあります。
IVA 5.60 ウィンドウを開くとすぐに、統計データの作成が始まり表示されます。ウィンドウを開く時間が長いほど、統計データには多くの値が集まります。
統計データでは、3 つのヒストグラムが表示されます。

- **オブジェクトの領域　ヒストグラム [m²]**：特定サイズのオブジェクトの累計。
- **オブジェクトの速度　ヒストグラム [km/h]**：特定速度で移動するオブジェクトの累計。
- **オブジェクトの進行方向　ヒストグラム [°]**：特定の方向に移動するオブジェクトの累計。

ラインは、それぞれの値が検出されたオブジェクトのパーセントを示します。ラインが高いほど、オブジェクトはその条件と一致しています。ヒストグラムは、アラームをトリガーしたオブジェクト（赤いライン）とトリガーしなかったオブジェクト（緑のライン）を区別します。



緑：
アラームが発生しなかったオブジェクトのセット



赤：
アラームが発生したオブジェクトのセット

上の 2 つのヒストグラム（領域、速度）の X 軸は自動的に調整されます。
ここで最高値として表示された値は、この時点で検出された最高値です。
統計データの作成をやり直すには、**リセット**をクリックします。

4.7 設定

このタブから、個々のタスクを定義する前に指定する必要のある基本設定にアクセスできます。

- *42 ページのセクション「4.7.1 キャリブレーション」*
- *53 ページのセクション「4.7.2 グローバル設定」*
- *54 ページのセクション「4.7.3 感知領域」*
- *56 ページのセクション「4.7.4 トラッキング」*
- *57 ページのセクション「4.7.5 群集フィールド」*

ここで定義された設定と値は、すべてのタスクに有効です。

4.7.1 キャリブレーション

キャリブレーションは、カメラ映像と実際の環境の関係を指定するために必要です。カメラの角度、設置高さ、距離の入力後、領域と速度を正しく解析できるようになります。

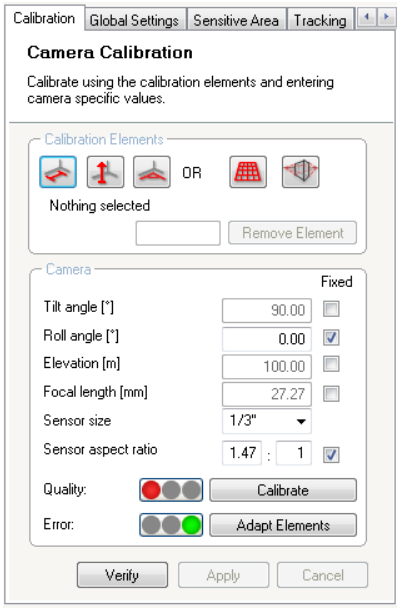
キャリブレーションは、主に、検出されたオブジェクトの速度とサイズや不審者の移動半径を正確に解析するために必要となります。

Bosch AutoDome では、キャリブレーションはプリセットごとに完了させる必要があります。

注

ポンド・ヤード形式に従って測定単位を表示するには、*70 ページのセクション「7 計測単位の表示」*を参照してください。

[**キャリブレーション**] タブを選択すると、パラメーターがウィンドウの右側に現在の設定値とともに表示されます。



IVA 5.60 では、次のようなキャリブレーションを実行できます。

- キャリブレーション方法 1：キャリブレーション要素によるキャリブレーション
- キャリブレーション方法 2：キャリブレーション面によるキャリブレーション
- キャリブレーション方法 3：セルフキャリブレーション

キャリブレーションのタイプは次のボタンをクリックして切り替えます。

カメラの位置を変更するたびに、システムのキャリブレーションを再実行する必要があります。

キャリブレーション方法 1：キャリブレーション要素によるキャリブレーション

カメラ映像に複数のキャリブレーション要素（ラインや角度）を配置し、これらを実際の状況に合わせてステップバイステップで調整することで、キャリブレーションを定義します。

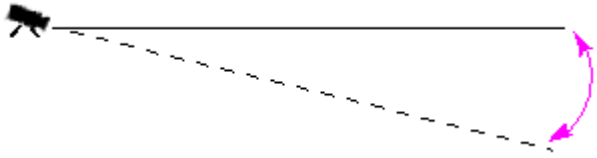
要件：

- シーンは、長方形、平行の曲がった構造物、およびオブジェクトで構成できます。
- 寸法または距離、およびカメラの多くのパラメーターはすでに知られています。

例：

1. **カメラ**セクションでは、カメラとその位置に関して分かっているすべての値を入力します。
   - それぞれで**固定**オプションをアクティブにします。
   - その後対応する値を入力します。

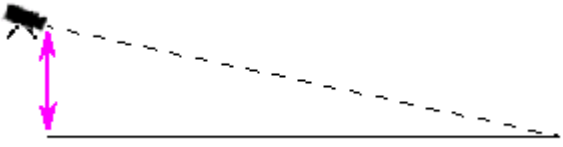
チルト角 [°] 水平線とカメラ間の角度です。



チルト角を水平に近く設定するほど、オブジェクトサイズの推定値は不正確になります。0° にすると、推定値は計算できません。

ロール角 [°] カメラをロールさせる角度です。
水平から最大 10° まで傾けることができます。

設置高さ [m] カメラから撮影される映像の地表面までの垂直距離です。通常、設置されるカメラの地上からの高さです。



焦点距離 [mm] この値は、カメラのマニュアルに記載されています。

センサーサイズ この値は、カメラのマニュアルに記載されています。

センサー縦横比 この値は、カメラのマニュアルに記載されています。

2. カメラ映像に少なくとも 2 つのキャリブレーション要素を配置します。これらのキャリブレーション要素を使用して、カメラ映像に表示される環境の個々の外形をトレースし、これらのラインと角度の位置と寸法を定義します。

   - をクリックして、映像に垂直ラインを配置します。
     垂直ラインは、ドア枠、ビルの縁、街灯など、地表面から垂直に伸びるラインに対応します。

   - をクリックして、映像の地面の横方向のラインを配置します。
     地上のラインは、道路のマーキングなど、地表面のラインに対応します。

   - をクリックして、映像の地上の角度を設定します。
     地上の角度は、カーペットの四隅や駐車場のマーキングなど、水平地表角を表します。

   ボタンをダブルクリックすると、選択されたままになります。これで、繰り返しボタンを選択せずに、同じ種類の要素を複数描くことができます。

   必要なキャリブレーション要素の数は、未指定のカメラパラメーターの数に 1 を加えた数です。1 つ以上の**垂直ライン**および 1 つの**地表ライン**または 1 つの**地表角**を作成してください。

3. キャリブレーション要素を状況に合わせて調整します。
   - ラインまたは角度をクリックして、要素を強調表示させます。ラインの長さ、または角度のどちらかが、キャリブレーション要素のボタンの下に表示されます。
     これらの値を実際の状況に合わせて調整します。

     例：自動車下部の地上にラインを引きます。自動車の長さは 4m です。ラインの長さとして 4 を入力します。
   - 右マウスボタンを押しながら、要素または要素の終点を移動します。
   - 選択した項目を削除する場合は、**要素を削除**をクリックします

   青のラインは、ユーザーが追加したキャリブレーション要素を示します。

   白のラインは、現在のキャリブレーション結果または指定されたキャリブレーションデータに基づいてカメラ映像に配置されるはずの要素を表します。

4. **要素を適用**をクリックして、キャリブレーション要素をキャリブレーション結果またはキャリブレーションデータに合わせます。
5. **キャリブレーション**をクリックして、キャリブレーションを実行します。

キャリブレーション要素を移動すると、キャリブレーションは自動的に実行されます。

品質：色フィールドは、キャリブレーションの品質を示します。

- **赤**：キャリブレーションを完了するためのデータが矛盾するか不足しています。
- **黄**：キャリブレーションは不正確です。
- **緑**：精度の高いキャリブレーションです。

エラー色フィールドは、プロットされたキャリブレーション要素と知覚された実際の状況とのずれを示します。

- **赤**：重大なずれがあります。
- **黄**：最小のずれです。
- **緑**：プロットされたラインおよび角度の長さは実際の状況を示しています。

要素を適用をクリックすると、フィールドは常に**緑**で表示されます。

ツールチップは、作成した要素と提案された要素のずれを示します。この値が小さいほど、キャリブレーションは適切です。

水平

値が一致する場合、カメラ映像の領域の背景がカラーになります。

- **青**：この領域は空に対応します。青の下部ラインは水平線を表します。青の領域で検出されたオブジェクトは、サイズまたは速度によってフィルターで正しく絞り込むことができません。

- **黄**：2m 未満のオブジェクトや水平線より下の領域にあるオブジェクトは、小さすぎるため検出できません。この領域を検出する場合は、異なるカメラ位置を選択する必要があります。

たとえば、カメラをビルの比較的低い場所に設定する場合、カメラがカバーする領域全体が水平線より下になるので、この表示は必要ありません。

ポップアップメニュー

カメラ映像を右クリックすると、次のポップアップメニューが開きます。ここでは次のコマンドを使用できます。

- **切り取り**：強調表示された要素を削除します。
- **コピー**：強調表示された要素をクリップボードにコピーします。
- **貼り付け**：切り取りまたはコピーされた要素を再挿入します。
- **すべてクリア**：要素をすべて削除します。
- **背景へ移動**：強調表示された要素を表示の背景に移動します。この操作で、その要素に隠れていた要素を強調表示することが可能です。
- **他の要素を非表示**：強調表示されていない要素を非表示にします。
- **すべての要素を表示**：前に非表示だった要素を表示します。
- **地表ラインを作成**： のクリックと同様です。
- **垂直ラインを作成**： のクリックと同様です。
- **地表角を作成**： のクリックと同様です。

検証

キャリブレーションは、検証モードを変更することで確認できます。

1. [**検証**] をクリックします。
   ボタンは、**キャリブレーション**というラベルに変わります。
2. 前に説明した方法で、カメラ映像に要素を配置します。
   キャリブレーションによって測定された要素の寸法が、ボタンの下に表示されます。これらの寸法は、現実と一致するはずです。つまり、撮影された映像で 1m の長さのラインは、長さが 1m として表示されます。
3. **キャリブレーション**をクリックして、キャリブレーションモードに戻ります。

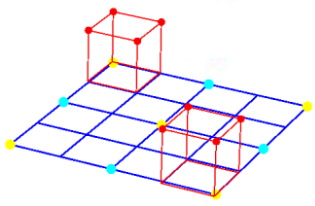
キャリブレーションの適用

1. この映像のキャリブレーションを保存する場合は、**適用**をクリックします。
2. 前に保存したキャリブレーションに戻す場合は、**キャンセル**をクリックします。

キャリブレーション方法 2：キャリブレーション面によるキャリブレーション

カメラ映像上に仮想面を置き、実際の状況に関連してステップバイステップで調整することで、キャリブレーションを定義します。

設定は、仮想面と 2 つの立方体を使用してカメラ映像にグラフィカルに表示されます。



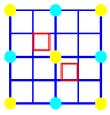
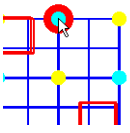
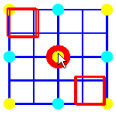
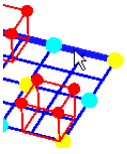
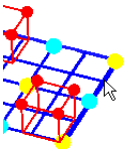
仮想面は青のグリッドで表示され、傾斜、回転、拡大縮小させることができます。カメラ映像に仮想面を配置し、実際の水平な領域の 1 つの角度および方向と一致するようにします。道路の一部は、特に道路の両側がマークされている場合、参照領域として適しています。
2 つの赤い立方体は面上に表示されます。デフォルト設定では、立方体の 1 つの側面の長さは 2m と、ほぼ人間の身長と同じです。立方体は、青い面を基準に表示されます。

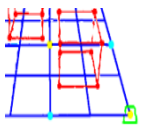
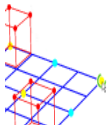
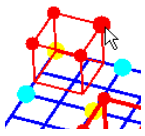
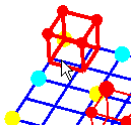
要件：
- 経験があるユーザー向けのキャリブレーション方法
- たとえば、自動車のサイズなど、一部の寸法または距離は確認しておく必要があります。

立方体の位置とサイズの調整
立方体の位置とサイズを、たとえば車に対応するように調整できます。
1. 赤い立方体の 1 つを、アラームイベントをトリガーするオブジェクトの上に置きます。
2. 立方体をこのオブジェクトのサイズに調整します。2 番目の立方体のサイズが、選択した奥行きと合うように変化します。
3. 2 番目の立方体を、映像のさらに後ろにいる 2 番目の人物など、同じタイプの別のオブジェクトの上に配置できます。これで、奥行きが正しく設定されたかどうかをチェックできます。

キャリブレーションに注意を払うほど、移動するオブジェクトのサイズ、方向、速度を正確に推定できます。
設定はいつでも変更できます。
カメラの位置を変更するたびに、システムのキャリブレーションを再実行する必要があります。

キャリブレーション面の調整
このセクションでは、キャリブレーション面の調整方法について説明します。マウスカーソルをアンカーポイントまたはラインの上に置き、マウスボタンを押しながら必要な操作を実行します。

 開始位置	キャリブレーション面は最初は正面から表示されます。
 面の辺の中心にあるアンカーポイント	キャリブレーション面を拡大縮小できます。
 面の中心にあるアンカーポイント	キャリブレーション面全体を移動できます。
 開始位置の水平線の 1 つ	キャリブレーション面を水平方向に傾けることができます。チルト角を変化させます。
 開始位置の垂直線の 1 つ	キャリブレーション面を垂直に傾けることができます。ロール角を変化させます。

	面の下隅のアンカーポイント	キャリブレーション面の奥行きを変形させることができます。
	面の上隅のアンカーポイント	キャリブレーション面を回転できます。
	立方体の角のアンカーポイント	両方の立方体のサイズを変化させます。どちらの立方体も常に同じサイズになります。
	立方体の辺	立方体を希望の位置に配置できます。

キャリブレーション設定の編集

必要な値を入力して、各パラメーターの設定を変更できます。

サイズ [m]

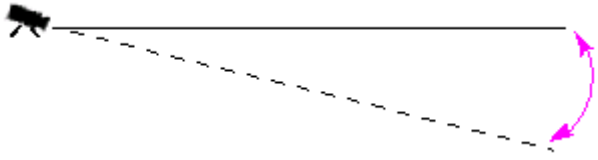
立方体の側面の長さです。
側面の長さ 2m は、ほぼ人間の身長に相当します。

立方体の初期配置

どちらの立方体もキャリブレーション面の初期の位置に戻します。

チルト角 [°]

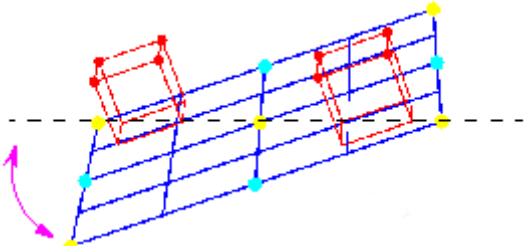
水平線とカメラ間の角度です。



チルト角を水平に近く設定するほど、オブジェクトサイズの推定値は不正確になります。0° にすると、推定値は計算できません。

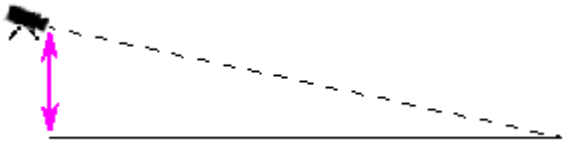
ロール角 [°]

キャリブレーション面の傾きです。
水平から最大 10° まで傾けることができます。



設置高さ [m]

カメラから撮影される映像の地表面までの垂直距離です。通常、設置されるカメラの地上からの高さです。



焦点距離 [mm]	この値は、カメラのマニュアルに記載されています。
センサーサイズ	この値は、カメラのマニュアルに記載されています。
センサー縦横比	この値は、カメラのマニュアルに記載されています。
リセット	すべての設定が、初期値にリセットされます。

キャリブレーションの適用

1. この映像のキャリブレーションを保存する場合は、**適用**をクリックします。
2. 前に保存したキャリブレーションに戻す場合は、**キャンセル**をクリックします。

キャリブレーション方法 3：セルフキャリブレーション

カメラのセルフキャリブレーションを利用すると、各カメラを手動でキャリブレーションする時間を最小限にすることができます。

要件：

- 長方形、平行の構造物、およびオブジェクトのシーンに適しています。
- 曲がった構造物のシーンには適していません。
- シーン内のオブジェクトのサイズは確認しておく必要があります。

注意：

セルフキャリブレーションは VOT-320V では使用できません。

最初のステップ - セルフキャリブレーションの開始

▶ [ ] をクリックして、セルフキャリブレーションのウィザードを起動します。カメラの映像が表示される**レンズ歪みの補正**ページが開きます。

次のステップ - レンズ歪みの補正ページ

1. **レンズゆがみを推定**をクリックして、映像のゆがみを調整します。
2. 縁の部分がゆがんでいるかどうかを確認します。縁がまだゆがんでいる場合、いくつかのツールでは、映像を編集して、アルゴリズムでレンズのゆがみを最小限に抑えることができます。処理結果を最適化するには、次の手順でツールを使用します。

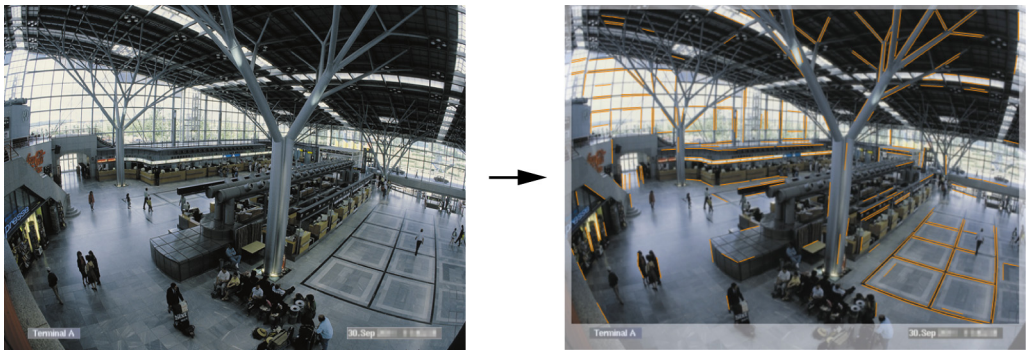
図：映像の中で縁がゆがんでいます。天井のランプと地面のマーキングラインで明確に識別できます。この映像は編集する必要があります。

3. **レンズ歪み**ツールでゆがみを改善します。ゆがみを改善するには、ゆがみが抑えられる位置に円を移動します。

   注意：

   - 縁が直線的になった場合、 をクリックして、[次のステップ - **カメラキャリブレーション**ページ] に進みます。
   - **リセット**をクリックすると、このページのすべての変更が取り消されます。
4. たとえば、シーン内の直線的な構造物の一部ではなく、カメラに表示されるオーバーレイ情報や木の葉など、直線を作り出す干渉的な領域を取り除きます。

   これを行うには、 をクリックして、干渉領域が入らないようにカメラの撮影領域を選択します。



次に**レンズゆがみを推定**をクリックして、処理結果をもう一度確認します。このプログラムでは、選択されている領域のゆがみのみが調整されます。

図：右側の映像では、縁が直線的になっています。天井のランプと地面のマーキングラインはゆがんでいません。

注意：をクリックすると、**リセット**このページのすべての変更が取り消されます。

5. カメラの映像で検出されるラインの感度を引き上げたり、引き下げたりします。
これを行うには、**ライン感度**の横でスライダーを操作します。左に動かすと感度が下がり、右に動かすと感度が上がります。

   次に**レンズゆがみを推定**をクリックして、処理結果をもう一度確認します。処理結果に満足できるまで、この手順を繰り返します。

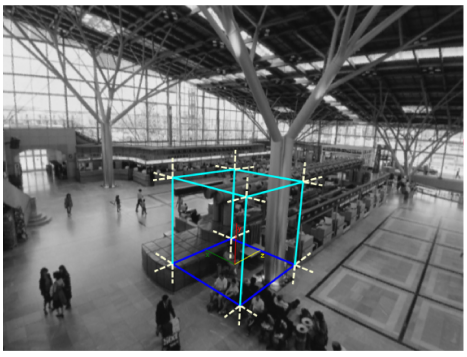
   注意：

   - 映像のコントラストが非常に低く、長方形や平行のシーン構造物に属するラインがほとんど検出されない場合は、直線的なラインを多く検出できるように、ライン検出の感度を引き上げます。
   - 長方形や平行のシーン構造物に属していない短いラインが非常に多く検出される場合は、ライン検出の感度を引き下げます。
   - **リセット**をクリックすると、このページのすべての変更が取り消されます。

6. をクリックします。 [**カメラキャリブレーション**] ページが表示されます。

次のステップ - カメラキャリブレーションページ

1. [**カメラパラメーターを推定**] をクリックして、セルフキャリブレーションのアルゴリズムを起動します。アルゴリズムが正常に完了したら、キャリブレーションの結果として、カメラの映像に立方体が表示されます。立方体の濃い青の側は底面であり、シーン上で検出された地表面に接しています。



注意：立方体は、映像内で検出された直線的な構造物の主要な方向から推定されました。

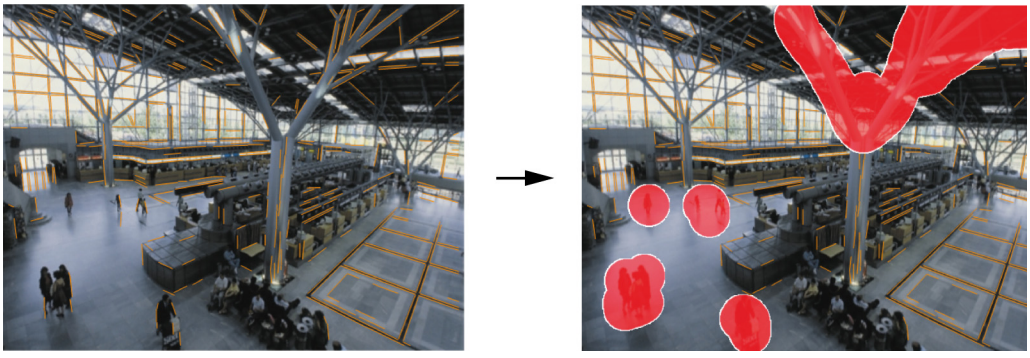
2. 立方体の縁が映像内の縁と平行になっているかどうか、つまり、壁面や戸棚など、映像内の直線的な構造物と平行になっているかどうかを確認します。
これを行うには、立方体を映像内の直線的な構造物まで移動して、縁が平行になっているかどうかを確認します。たとえば、映像内では、柱が立方体の垂直方向の縁とほぼ平行になります。また、立方体の青い底面のラインは、地表のマーキングラインと平行になります。

縁が平行になっていない場合、いくつかのツールでは、映像内で検出されたラインを編集して、アルゴリズムでカメラのパラメーターを最適化できます。

処理結果を最適化するには、次の手順でツールを使用します。

3. 検出されたラインの中でも、動いている人や樹木の葉など、シーン内の長方形や直線的なオブジェクトに対応していないラインは削除します。

これを行うには、 をクリックして、カメラの映像に含まれているラインまたは領域を削除します。



注意：削除した領域を再び検出可能にするには、削除した領域を右クリックします。

4. カメラの映像で検出されるラインの感度を引き上げたり、引き下げたりします。
これを行うには、**ライン感度**の横でスライダーを操作します。左に動かすと感度が下がり、右に動かすと感度が上がります。

次に**カメラパラメーターを推定**をクリックして、処理結果をもう一度確認します。処理結果に満足できるまで、この手順を繰り返します。

5. プログラムで検出されなかったラインが、カメラの映像に追加されます。このラインは、たとえば、駐車場の進行方向に向いているラインなど、カメラの映像内で長方形の構造物に沿っている必要があります。

ラインをカメラの映像内で長方形の構造物に沿わせるには、 をクリックして、カメラの映像内でラインを配置します。

次に**カメラパラメーターを推定**をクリックして、処理結果をもう一度確認します。処理結果に満足できるまで、この手順を繰り返します。

注意：

- 追加のラインを削除するには、アイコンをクリックして、次にラインの片側の端を右クリックします。
- **リセット**をクリックすると、このページのすべての変更が取り消されます。

6. たとえば、シーン内の直線的な構造物の一部ではなく、カメラに表示されるオーバーレイ情報や木の葉など、直線を作り出す干渉的な領域を取り除きます。

   これを行うには、 をクリックして、干渉領域が入らないようにカメラの撮影領域を選択します。次に**カメラパラメーターを推定**をクリックして、処理結果をもう一度確認します。処理結果に満足できるまで、この手順を繰り返します。

   注意：をクリックすると、**リセット**このページのすべての変更が取り消されます。

7. をクリックします。 [**スケールおよび確認**] ページが表示されます。

次のステップ - スケールおよび確認ページ

1. 立方体のサイズを調整して、すべての角が見えるようにします。
   これを行うには、**立方体スケール係数**の横でスライダーを操作します。左に動かすとサイズが小さくなり、右に動かすとサイズが大きくなります。
2. 立方体の 1 つの辺のサイズを調整して、オブジェクトの実際のサイズになるようにします。
   これを行うには、立方体の底面をクリックし、立方体のいずれかの辺をサイズがわかっているオブジェクトに移動します。たとえば、ドアの幅、机の長さ、オブジェクトの高さなどのサイズがわかっていることがあります。

   立方体のサイズを調整して、立方体のその辺のサイズが、サイズがわかっているオブジェクトの縁のサイズと同じになるようにします。

   注意：立方体のサイズを調整するには、**立方体スケール係数**スライダーを使用するか、立方体の角をクリックしてドラッグすることでサイズを変更してください。
3. 次に、オブジェクトの実際のサイズを**実際のサイズ [m]** ボックスに入力します。
4. サイズがわかっている別のオブジェクトの寸法を確認します。
   これを行うには、カメラ映像を右クリックし、線を引きます。たとえば、2 つの壁の間に線を引きます。線の横に、カメラによって計算された値が表示されます。この値が合っている場合、キャリブレーションは完了です。この値が合っていない場合は、ウィザードで設定を改善します。

   注意：地表面上の距離のみを測定できます。オブジェクトの高さは測定できません。
5. **適用**をクリックします。

キャリブレーションの適用

1. この映像のキャリブレーションを保存する場合は、**適用**をクリックします。
2. ウィンドウを閉じると、キャリブレーションが取り消され、最後に保存したキャリブレーションに戻ります。

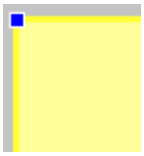
4.7.2 グローバル設定

このタブを使用して、特定のオブジェクトをグローバルに検出から除外できます。アラームをトリガーしないオブジェクトを決定し、イベントを監視しない場合、必要な処理能力が軽減されます。

サイズ制限：オブジェクトの領域 [m²]

ここでは、アラームイベントを生成するすべてのオブジェクトの最小サイズと最大サイズを指定できます。指定されたサイズより小さいオブジェクトまたは大きいオブジェクトは無視されるので、結果的に処理能力の節約が可能です。

グローバル設定も、最初は除外されるオブジェクトがないように事前に設定されています。



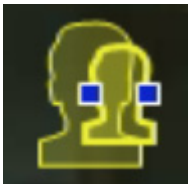
値は、2 つの黄色の枠付きの四角形としてカメラ映像にも同時にグラフィカルに表示されます。青いノードの 1 つをドラッグして、値を調整します。マウスを使用して、黄色の四角形をカメラ映像内で移動して、サイズの比較に使用されているオブジェクトを覆うことができます。

最小サイズと最大サイズの範囲が小さくなりすぎないように注意してください。必要なオブジェクトがアラームの生成から排除されることがあります。

頭部検出

頭部検出をアクティブにするには：

1. 頭部検出を使用する場合は、このオプションをアクティブにします。
   頭部の最小サイズと最大サイズを表す 2 つの頭部の輪郭線が、カメラ映像に表示されます。



2. カメラ映像に表示されている頭部の輪郭線の 1 つを移動し、サイズを調整します。
   または
   入力フィールドに対応する値を入力します。

注意：

- 頭部検出を予測される頭のサイズに制限して、誤報を減らし、必要な処理能力を低減してください。必要な処理能力が高すぎると、頭部を認識できなくなります。
- このオプションは VOT-320V では使用できません。

BVC に関する注意点：

頭部検出機能は、次の条件が満たされた場合にのみ使用できます。

- 記録されたメタデータ内でフォレンジック検索を実行している。
- BVC が応答してクライアントを検索する。
- BVC で、Configuration Manager の [**頭部検出**] チェックボックスがオンになっている。

頭部検出に関する注意点

人間の肌色に近い、頭部に似た形が検出された場合、オブジェクトは頭部を持つオブジェクトとして認識されます。頭部検出は、カラーカメラを使用した場合のみ可能です。色が大幅に変化している場合、頭部は検出されません。

頭部が最もよく検出されるのは、カメラが正面およびわずかに上方から撮影した場合です。最適な結果を得るには、頭部の高さが映像の高さの約 10% になるようにしてください。大きな帽子をかぶった人や側面からのみ撮影された人は、頭部のあるオブジェクトとは認識されません。

置き去りの検出

このオプションをアクティブにした場合のみ、置き去りにされたオブジェクトを検出できます。

置き去りにされたオブジェクトとは、初めの移動に基づいてオブジェクトとして検出されたオブジェクトです。オブジェクトは、指定された時間以上移動されなかった場合、置き去りとして分類されます。
この機能をアクティブにして置き去りにされたオブジェクトを検出し、オブジェクトが置き去りにされたままのときに置き去りとして分類されるまでの時間を**デバウンス時間 [秒]** ボックスに秒単位で入力します。

持ち去りの検出
このオプションをアクティブにした場合のみ、持ち去られたオブジェクトを検出できます。
映像内の背景に動きを伴う変化が検出された場合に、オブジェクトが持ち去られたと見なします。

映像揺れ補正
このオプションをアクティブにすると、映像（厳密にはカメラ）の動きが映像サイズの最大 2% まで補正されます。
カメラが振動するマストなどに取り付けられている場合に、このオプションをアクティブにします。

注
映像揺れ補正はすべてのデバイスで使用できるわけではありません。この機能を装備したデバイスについては、IVA Release Letter を参照してください。

強化された分離
互いに近接して移動するオブジェクトは 1 つのオブジェクトとして融合されることがあります。
この機能をアクティブにすると、互いに近接して移動するオブジェクトの検出と分離が向上します。
このオプションは、追加の処理能力を必要とします。

強化されたノイズ軽減
この機能をアクティブにすると、不要なアラームの抑制が向上します。たとえば、次のような原因によるアラームがあります。
- 風で動いている茂みや木々。
- カメラの視線方向にわずかに移動する固定物。
- 低コントラストの影、反射、および照明の変化。

制限：
- オブジェクトがほとんど動かない場合やカメラ映像内で固定されている場合、オブジェクトが抑制されることがあります。たとえば、廊下の監視でオブジェクトがカメラ映像の奥に移動し、カメラのチルト角が小さくなる場合がそうです。
- より大きなオブジェクトの映像ノイズに溶け込むと、オブジェクトが抑制されることがあります。

リセット
すべての設定を初期状態に戻すには、ここをクリックします。

適用
すべての設定を適用するには、ここをクリックします。

4.7.3 感知領域

感知領域は、カメラで撮影された映像の中で解析可能な部分です。感知領域外を移動するオブジェクトは、カメラで撮影されてもアラームイベントは生成されません。
感知領域内を移動するオブジェクトだけがオブジェクトとして検出され、アラームイベントを生成します。これは、後で Bosch Video Client プログラムで録画映像を評価する場合にも当てはまります。
感知領域が広いほど、高い処理能力が必要となります。データは低速で処理されます。
感知領域が狭いほど、データの処理は高速になります。

感知領域は黄色の影付きで表示されます。

デフォルト設定では、カメラが撮影した映像全体が、感知領域として定義されます。小さな正方形で構成される領域を、非感知領域（または再び感知領域）として定義できます。このために使用できる編集ツールが 4 つあります。この操作は、何度でも繰り返すことができます。こうすることで、非常に精密な感知領域を定義できます。
非感知として定義できる領域の例を示します。

- 鉄道：
  通過する列車は不要な動体アラームをトリガーすることがあります。
- 公道：
  不要な処理負荷と誤報を減らすために、公共エリアを移動する人々を検出しないようにします。
- 周辺のプロパティ：
  動体の存在がありえない領域。
- 空：
  鳥や飛行機を誤報としてトリガーすることがあります。
- 風で動く木々や茂み。

ツール	編集ツールの選択。 **範囲選択** マウスを使用して、さまざまなサイズの正方形を描くことができます。 **正方形（スモール）** **正方形（ミディアム）** **正方形（ラージ）** 描画ツールを使用して、感知領域を編集できます。
すべてクリア	撮影された領域全体を非感知領域として定義するには、ここをクリックします。
すべて設定	撮影された領域全体を感知領域として定義するには、ここをクリックします。
適用	すべての設定を適用するには、ここをクリックします。

描画中、Shift キーを押しながら非感知領域を作成します。
Shift キーを押さずに描画すると、感知領域が規定されます。

4.7.4 トラッキング

このダイアログボックスでは、IVA に対して追跡の種類を定義します。

1. 追跡の種類を選択します。
   - **標準トラッキング**：映像内で動いている領域に対する標準的な追跡です。キャリブレーションは必要ありません。シーンが複数のフロアや階段で構成されている場合に使用できます。
   - **拡張トラッキング**：強化されたアルゴリズムで地表面のオブジェクトを追跡します。この機能は、検出と追跡を強化します。
     1 つの主要な地表面があるシーンのみに使用します。強化された追跡機能は、たとえば、複数のフロアや階段で構成されたシーンには適していません。
   - **BEV 人カウント**：上方からの人の検出と追跡のために最適化された追跡機能です。
     BEV 人数カウンターを使用するためにカメラを取り付ける場合の要件については、*8 ページのセクション「2.4.1 使用例」*と *8 ページのセクション「2.4.1 使用例」*を参照してください。
2. 必要な場合は、**滑らかな形状**チェックボックスをオンにします。
   オン：検出されたオブジェクトの周囲には、黄色のラインで形状が表示されますが、このラインを平滑化します。**????????** モードでは、検出されたオブジェクトの周りに、モデルベースの形状が作成されます。このオプションでは、人の周りの影など、干渉部位を取り除くことで、オブジェクトの軌跡が改善されます。オブジェクトの実際の区分が示されるわけではありません。
   オフ：人の腕など、オブジェクトの実際の区分を検出できます。
3. **適用**をクリックします。

注意：

- カメラのキャリブレーション後は**拡張トラッキング**と **BEV 人カウント**のみが有効になります。地表面のオブジェクトを検出して追跡し、実際のサイズでオブジェクトを分類するには、キャリブレーションが必要です。
- カメラの高さが 2.5m より低い場合は、**拡張トラッキング**を使用しないでください（最適な結果のために推奨される高さ：3m 以上）

4.7.5 群集フィールド

群集フィールドは群衆検出を使用する前に作成する必要があります。群衆フィールドは、カメラで撮影した映像の一部で、群衆検出用に分析されます。群衆フィールド外を移動するオブジェクトは、カメラで撮影されてもアラームイベントは生成されません。
群衆フィールド内を移動するオブジェクトだけがオブジェクトとして検出され、アラームイベントを生成します。これは、後で Bosch Video Client プログラムで録画映像を評価する場合にも当てはまります。
録画時に群衆フィールドがアクティブである場合にのみ、その後のフォレンジックサーチが可能です。群衆フィールドは、**群集検出**タスクウィザードを使用してアクティブにします。

群集フィールド	3 つまでの群衆フィールドが作成されます。 新しいフィールドを作成するか、既存のフィールドを編集することができます。
追加	新しい群集フィールドを追加するには、ここをクリックします。
削除	群集フィールドを削除するには、ここをクリックします。事前に群集フィールドを選択します。
適用	すべての設定を適用するには、ここをクリックします。

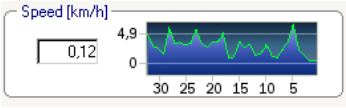
注

Configuration Manager で をクリックするか、Web ブラウザー表示で **[設定の保存]** をクリックした場合のみ設定は恒久的に保存されます。

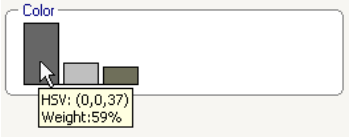
4.8 オブジェクトのプロパティ

このタブを選択すると、長期間にわたってマークされたオブジェクトのプロパティを監視し、変化を確認できます。
オブジェクトのプロパティは常に変化します。自動車は、常に一定の速度で運転されることはありません。人も立ったり座ったり、向きを変えたりします。
オブジェクトの色は、映像の照明などによって変化します。日陰より照明の下の方がさまざまな色を検出することができます。
ここで表示された値を使用して、タスクの作成時に入力する必要のある最小値と最大値を推定して、必要なオブジェクトを捕捉することができます。
さらに、表示される値は、既存のキャリブレーションをチェックし、修正する際にも役立ちます。おおきく外れた値は、キャリブレーションが間違っていることを示します。

- カメラ映像でオブジェクトをクリックして強調表示させます。
  オブジェクトは黄色のフラグでマークされます。
- オブジェクトのプロパティは、ウィンドウの右側に表示されます。
  プロパティの数値は、オブジェクトがマークされている間、毎秒更新されます。
  連続するグラフには、直近 30 秒間の各プロパティの値の変化が表示されます。



色プロパティは、数値やグラフでは表示されません。
一番下のフィールドに、マークされたオブジェクトの色プロパティが、その重みに応じた配置で、色のカラムを使用して表示されます。左側のカラムほど、オブジェクトの色プロパティにおけるその色の比率が高くなります。
色のカラムの 1 つにマウスカーソルを置くと、色の重みとともに、色相、彩度および値（HSV）を表示するツールチップが表示されます。



色のカラムの説明も毎秒更新されます。マークされたオブジェクトの色プロパティが変化すると変化します。
5% 未満の色は表示されません。
色は非常に小さなオブジェクトについては検出できません。

注
マークされたオブジェクトが感知領域を離れると、プロパティを監視できなくなります。これは、長時間移動しないオブジェクトにも当てはまります。このような場合、値表示は変化しなくなります。必要に応じて、別なオブジェクトをクリックします。

5 IVA 5.60 Flow

この章では、プログラム、設定および IVA 5.60 Flow の設定について説明します。

5.1 基本および映像情報

IVA 5.60 Flow のアプローチは、IVA 5.60 オブジェクト認識とは異なります。この機能は、個々のブロックの移動によって形成されるオプティカルフローを検出します。カメラのキャリブレーションは必要ありません。
IVA 5.60 Flow の設定により、映像の追加オーバーレイからさらに情報が提供されます。

	説明
	赤い矢印は、現在の設定に従ってアラームイベントを生成する検出フローを示します。
	黄色の矢印は、アラームイベントを生成しない検出フローを示します。
	矢印は、検出されたブロックの移動方向を示します。矢印の長さは、ブロックの速度を示します。これで、より詳細に定義された移動がフィルターで絞り込まれ、アラームがトリガーされなくなります。

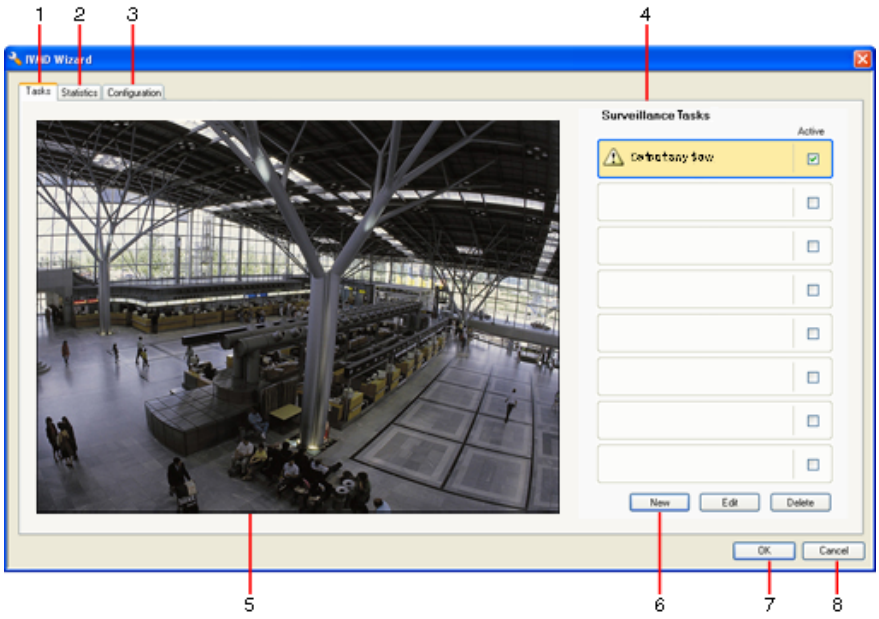
フロー検出に関する注意と制限

- 高度なエンコードにより処理能力が低下した場合、高速な移動は検出できません。
- 調整可能な短い時間または距離で、オブジェクトの速度と方向がほぼ一定しており、**加えて**、速度が最小と最大の制限内に収まっている場合、フローを検出することができます。条件とされる最小（最大）の速度はオブジェクトに対応しており、映像シーンの片側から反対側へ約 2（8）秒で移動する速度となっています。
- 映像領域の 1% 未満のオブジェクトはフロー検出をトリガーしません。
- 背景よりも目立つ質感を持ったオブジェクトは、背景と同様のオブジェクトより検出されやすくなります。
- 前後への移動、またはジグザグに移動するオブジェクトは、フロー検出をトリガーすることができません。オブジェクトは、主流として直線で移動する場合のみ、フロー検出をトリガーできます。しかし、オブジェクトが一時的に木などに隠れても、検出は影響を受けません。
- オブジェクトが最小サイズ（約 250 ピクセル）であり、十分に認識できるテクスチャーである場合、フローは計測できます。
- 感知領域は、検出すべき移動の方向に対応している必要があります。複数の感知領域は、可能な限り隣接させる必要があります。それ以外の場合、想定した方向でフローを検出できなくなります。

5.2 IVA 5.60 Flow ユーザーインターフェース

次に、Configuration Manager に表示されるユーザーインターフェースのスクリーンショットを示し、各部について説明します。
Web ブラウザーの表示では、すべてのタブがダイアログボックスにまとめられています。 **[VCA]** 設定ページのプレビューは、カメラ映像として使用されます。
設定オプションは同じです。

▶ IVA 5.60 Flow のオンラインヘルプを開くには、対象の領域をクリックし、**F1** を押します。



1 **タスク**
このタブを選択すると、定義されているすべてのタスクが表示されます。新しいタスクの作成、既存のタスクの編集または削除が行えます。

2 **統計データ**
このタブを選択すると、検出されたフローの統計値が表示されます。

3 **設定**
このタブを選択すると、次の設定にアクセスできます。
- **感度設定**

4 選択されているタブによって、ここには次の情報が表示されます。
- 定義されたタスクの概要
- 選択されたフィールドの統計値
- 感度設定

5 **カメラ映像**
カメラ映像は、選択されているタブに関係なく表示されます。
たとえば、**タスク**タブが選択されている場合、カメラウィンドウのポップアップメニューでは、フィールドの作成や変更を行えます。

6 この領域には、選択したタブでの作業に必要なすべてのボタンが表示されます。

7 **OK**
IVA 5.60 Flow の設定が保存され、ウィンドウが閉じます。
完了していない設定は保存されません。

8 **キャンセル**
IVA ウィザードを終了します。
IVA ウィザードの起動後に加えられ、デバイスに保存されなかった変更は失われます。

注意

Configuration Manager で をクリックするか、Web ブラウザー表示で **[設定の保存]** をクリックした場合のみ設定は恒久的に保存されます。
OK を使用している **IVA ウィザード**で変更のみを保存すると、コンピューターの再起動後の変更は破棄されます。

5.2.1 カメラ映像のポップアップメニュー

カメラ映像のポップアップメニューでは、フィールドを作成、編集、削除できます。表示オプションにアクセスできます。IVA タスクエディターを起動することもできます。

▶ ポップアップメニューを表示するには、カメラ映像を右クリックします。

オブジェクトと空間のどちらをクリックするかによって、さまざまなコマンドを使用できます。

統計データタブが選択されている場合は、ポップアップメニューは使用できません。

コマンドの概要

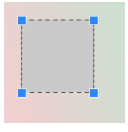
- **切り取り**
  クリックされたフィールドを切り取り、クリップボードにコピーします。フィールドを削除することもできます。
  タスクに組み込まれたフィールドは切り取ったり、削除したりすることはできません。
- **コピー**
  クリックされたフィールドをクリップボードにコピーします。
- **貼り付け**
  クリップボードにコピーされたフィールドを挿入します。
- **フィールドを作成**
  新しいフィールドを作成します。その後フィールドを編集できます。
- **表示**
  サブメニューから、カメラ映像に表示する項目を選択します。
  - **感知領域**
    感知領域としてマークされた領域は黄色の影付きで表示されます。
  - **アイテム**
    必要に応じてフィールドを非表示にします。
- **詳細設定 > IVA タスクエディター**
  IVA タスクエディターには、すべての項目、タスクおよび接続がスクリプト形式で表示されます。このオプションは、IVA Task Script Language に習熟したユーザーを対象としています (*20 ページのセクション「4.3.2 IVA タスクエディター」* を参照)。

フィールドの編集

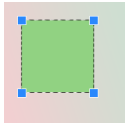
フィールドはいつでも編集できます。次の編集操作があります。

- ノードの挿入または削除
- ノードの移動
- フィールドの移動

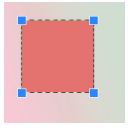
フィールドの形を変更するには、ノードまたはライン上にマウスカーソルを置き、マウスボタンを押しながら移動させます。フィールドを移動するには、マウスカーソルをフィールド内に置き、マウスボタンを押しながらドラッグさせます。



タスクで使用していないフィールドは、灰色で表示されます。



タスクで使用しているフィールドは緑色で表示されます。使用しているフィールドは編集できますが、削除はできません。



現在アラームイベントが発生しているフィールドは赤色で表示されます。

5.3 タスク

このタブは、Configuration Manager の **VCA** タブで**設定 ...** をクリックすると表示されます。
タスクを定義する前に、感知領域と動体検出パラメーターを指定します。

- *67 ページのセクション「5.6.1 感度設定」*
  動きを検出し、解析できるのは感知領域内だけです。

これらの各設定はいつでも変更できます。

概要

タスクは、カメラ映像で検出されたときにアラームイベントをトリガーするイベントを表します。
一般的なイベントの例

- 領域内の全体的な移動（フロー）。
- フローに逆らった移動。
- カメラへのいたずら。

タスクの結果のアラームイベント。アラームイベントは、ビデオ管理システムから様々な目的で利用されます。たとえば、録画を開始し、ドアを閉め、E- メールを送信します。
タスクを編集するには、まず強調表示させます。それには、タスクをクリックします。強調表示されたタスクは青い輪郭線で囲まれます。
タスクの作成および編集では、必要な設定を手順に従って実行します。
最大 8 つのタスクを定義できます。

ウィンドウの右側にタスクリストが表示されます。
タスクの名前を変更するには、タスクの名前を直接クリックして選択し、編集します。

タスクを**アクティブ**にできます。これで、アラームイベントが生成されます。アクティブではないタスクはアラームイベントを生成しません。
タスクをアクティブにするには、タスク名の横のボックスをクリックします。アクティブなタスクはチェックマークで示されます。

タスクによって現在アラームイベントがトリガーされている場合、このタスクの背景がオレンジ色になります。

タスク名の前の記号は、タスクのタイプを示します。記号は、タスクを作成したウィザードの記号に対応します。

新規 新しいタスクを作成するには、ここをクリックします。タスクリストではなく、ウィザードを選択するウィンドウが表示されます。

編集 選択されたタスクを編集するには、ここをクリックします。タスクの作成に表示されたウィザードが再表示されます。個々のパラメーターを変更できます。

削除 選択されたタスクを削除するには、ここをクリックします。

5.4 タスクの作成および編集

タスクの作成または編集には、常にウィザードを使用します。
次のウィザードを使用できます。

- *63 ページのセクション「5.4.2 いたずら検知」*
  カメラへのいたずら。
- *64 ページのセクション「5.4.4 フィールドのフロー」*
  全体的な移動（フロー）が検出されます。
- *65 ページのセクション「5.4.5 フィールドのカウンターフロー」*
  フローに逆らった移動が検出されます。

ウィザードを使用してタスクを作成または編集するときは、カメラ映像とポップアップメニューにアクセスします。つまり、フィールドを作成、編集または削除できます。
Configuration Manager では、ポップアップメニュー付きのカメラ映像は、直接 IVA 5.60 ウィンドウに組み込まれます。Web ブラウザー表示で設定する場合は、**[VCA]** 設定ページでプレビューを使用します。
矢印の色から、フローが指定された設定でアラームをトリガーするかどうかを即座に認識できます。

- 赤い矢印：アラームイベントが生成されます。
- 黄色の矢印：フローは検出されますが、フィルター条件のためアラームイベントは生成されません。

1. ウィザードの次の手順に進むには、**次へ**をクリックします。
2. ウィザードの前の手順に戻るには、**前へ**をクリックします。
3. 後続の手順を省略する場合は、**終了**をクリックします。未定義の手順にはプリセットされた設定が採用されます。

この場合も、設定はいつでも変更できます。

5.4.1 デフォルトのタスク

初めて IVA 5.60 Flow を操作する場合、デフォルトのタスク**すべてのフローを検出**を使用できます。このタスクは、カメラ映像全体ですべてのフローを検出します。
この最初のプリセットタスクは、設定では、タスクタイプ**フィールドのフロー**に対応します。

5.4.2 いたずら検知

このタスクは、映像ソース（カメラ）がいたずらされたと考えられるときに、アラームイベントを生成します。
ここでは、関連するイベントのフィルターだけをアクティブにできます。いたずら検知の設定は変更できません。ここでは、VCA 開始ページで選択した設定のみをアクティブにできます。
アクティブにしたイベントの 1 つが発生するとアラームイベントが生成されます（論理接続 =OR）。

- **輝度異常アラーム**
  懐中電灯の光をレンズに直接当てるなど、光を過剰に照射するいたずらをトリガーとしてアラームを設定する場合は、この機能をオンにします。シーンの平均の明るさを基本にして異常が認識されます。
- **視野妨害アラーム**
  レンズにスプレー塗料を吹き付けるなど、レンズの視野を妨害するいたずらをトリガーとしてアラームを設定する場合は、この機能をオンにします。シーンの平均の明るさを基本にして異常が認識されます。
- **信号断**
  ビデオ信号の中断をトリガーとしてアラームを設定する場合は、この機能をオンにします。
- **参照チェック**
  VCA 開始ページの参照映像からずれた場合にアラームをトリガーするときは、この機能をオンにします。

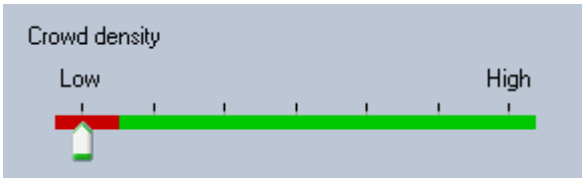
5.4.3 群集検出

このタスクは、多数のオブジェクトが特定の領域内にある場合に、アラームイベントを生成します。この領域は、カメラ映像の群衆フィールドで定義します。
群衆検出機能を使用するには、まず、標準の VCA ページで背景に人がいない参照画像を作成する必要があります。この参照画像はカメラで撮影した最新の背景を示している必要があります。背景が大幅に変わった場合は、新しい参照画像を作成します。

注意：
このタスクは AutoDome and VOT-320V では使用できません。

群集フィールドを定義

1. フィールドの 1 つを選択します。
   以前に作成した群衆フィールドがすべて [**設定**] タブ、[**群集フィールド**] サブタブに表示されるリストフィールドを使用します。ここで群衆フィールドを作成することはできません。
2. 群衆が群衆として検出される密度を選択します。
   群集の密度スライドコントロールは密度を段階的に設定します。

   スケール上の値に相当する密度は各システムの設定と条件によって異なります。セットアップに対するアラームをトリガーするために、テストでは有効なしきい値を設定します。
3. **デバウンス時間 [秒]**
   0（ゼロ）以外の値が選択された場合、アラームイベントは、フィールド内で少なくとも指定された時間ずっと群衆が検出されるまで、アラームイベントは生成されません。
4. **スムージング時間 [秒]**
   0（ゼロ）以外の値を選択した場合、指定した期間の平均的な群集の密度が、選択したしきい値よりも大きくなるまで、アラームイベントは生成されません。

5.4.4 フィールドのフロー

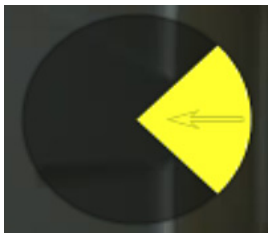
このタスクは、フロー（全体的な移動）が特定の領域内で検出された場合に、アラームイベントを生成します。この領域は、カメラ映像のフィールドで定義します。

最初のステップ - フィールドを定義

1. フィールドの 1 つを選択します。
   これには、リストフィールドを使用するか、カメラ映像でフィールドをクリックします。
   新しいフィールドを作成するか、既存のフィールドを編集します。または**画面全体**を選択することもできます。
2. **デバウンス時間 [秒]**
   0（ゼロ）以外の値が選択された場合、アラームイベントは、フィールド内で少なくとも指定された時間ずっとフローが検出されるまで、アラームイベントは生成されません。

最後のステップ - フローを定義
ここでは、アラームイベントをトリガーするフローのプロパティを細かく制限できます。ここで指定されたプロパティと一致しないフローはアラームイベントをトリガーしません。

Direction 1 [°] / Direction 2 [°]
通常は、特定の方向の範囲に移動するフローだけが、アラームイベントを生成します。方向の範囲は、2 つの角度を入力して指定します。



0° は、右から左への移動に対応します。
反時計周りでカウントします。
オプションで別方向も入力できます。この場合、移動は 2 つの進行方向で捕捉します。
値は次の方法で変更できます。

- フィールドに数字を入力する。
- マウスボタンを押しながら黄色い円のセグメントを移動し、移動の進行方向を再定義する。
  または
- 円セグメントの縁の 1 つにマウスカーソルを置き、マウスボタンを押しながら移動して、移動の許容範囲を変更する。

アクティビティ [%]
このコンテキストでは、アクティビティは、フローが検出される監視領域の割合です。
アラームイベントをトリガーするアクティビティは制限できます。特に低いアクティビティや高いアクティビティではアラームをトリガーしない場合は、値を変更します。

1. アクティビティに基づいてフローをフィルターで絞り込む場合はこのオプションをアクティブにします。
2. アクティビティの最小値と最大値を入力します。

選択された値は、入力中、対応する数の黄色のドットによってカメラ映像に表示されます。検出されたフローを示す矢印の数は、領域のアクティビティに正比例します。

速度
アラームイベントをトリガーするフローの速度を制限できます。IVA 5.60 オブジェクトの検出と追跡とは異なり、IVA 5.60 Flow に対してはカメラのキャリブレーションが行われていません。したがって、3D で速度を明確に示す手段はありません。その代わり、フローの速度はピクセル / 秒の単位で映像内に直接示されます。
特に低速または高速ではアラームをトリガーしない場合は、値を変更します。

1. 速度に基づいてフローをフィルターで絞り込む場合はこのオプションをアクティブにします。
2. 最も低速の**最小**には、**低速度**、**中速度**、**高速度**から選択します。
3. 最速の**最大**にも、**低速度**、**中速度**、**高速度**から選択します。
   選択された速度は、カメラ映像では 2 つの移動するドットで示されます。

4. マウスでこのフィールドを移動または回転させ、フローのある領域上に置きます。これで、フローの速度を選択された設定と合わせることができます。

5.4.5 フィールドのカウンターフロー

このタスクでは、特定の領域で、検出された全体的な移動（メインフロー）と逆方向に移動するフローが検出された場合に、アラームイベントを生成します。つまり、潜在的に変化する全体的な移動が検出され、この移動方向に逆らうフローがあると、アラームがトリガーされます。

最初のステップ - フィールドを定義

1. フィールドの 1 つを選択します。

これには、リストフィールドを使用するか、カメラ映像でフィールドをクリックします。

新しいフィールドを作成するか、既存のフィールドを編集します。または**画面全体**を選択することもできます。

2. **デバウンス時間 [秒]**
   0（ゼロ）以外の値が選択された場合、アラームイベントは、フィールド内で少なくとも指定された時間ずっとフローが検出されるまで、アラームイベントは生成されません。

最後のステップ - カウンターフローを定義
ここでは、アラームイベントをトリガーするカウンターフローのプロパティを細かく制限できます。

カウンターフローの許容角 [°] :
一般的な移動方向は、メインフローとして自動的に認識されます。反対方向に移動するフローだけがアラームイベントをトリガーします。メインフローと反対方向の移動の最大のずれを、角度を入力して指定します。有効な角度は 0° ~ 180° です。
0° を選択すると、移動方向は、反対方向の移動が検出されないように制限されます。180° を選択すると、すべての移動が検出されます。

適用時間ウィンドウ [秒] :
メインフローに対するアクティビティが検出されるための時間を指定します。このコンテキストでは、アクティビティは、フローが検出される監視領域の割合です。メインフローが検出されると、カウンターフローも検出されます。

アクティビティ [%]
アラームイベントをトリガーするカウンターフローのアクティビティを制限できます。特に低いアクティビティや高いアクティビティではアラームをトリガーしない場合は、値を変更します。

1. アクティビティに基づいてフローをフィルターで絞り込む場合はこのオプションをアクティブにします。
2. カウンターフローのアクティビティの最小値と最大値を入力します。

選択された値は、入力中、対応する数の黄色のドットによってカメラ映像に表示されます。検出されたカウンターフローを示す矢印の数は、領域のアクティビティに正比例します。

速度
アラームイベントをトリガーするカウンターフローの速度を制限できます。フローの検出では、カメラのキャリブレーションは行わないので、速度を明確に示す手段はありません。フローの速度は、背景や他の移動との関連で示されます。
特に低速または高速のカウンターフローではアラームをトリガーしない場合は、値を変更します。

1. 速度に基づいてフローをフィルターで絞り込む場合はこのオプションをアクティブにします。
2. 最も低速の**最小**には、**低速度**、**中速度**、**高速度**から選択します。
3. 最速の**最大**にも、**低速度**、**中速度**、**高速度**から選択します。
   選択された速度は、カメラ映像では 2 つの移動するドットで示されます。

4. マウスでこのフィールドを移動または回転させ、フローのある領域上に置きます。これで、フローの速度を選択された設定と合わせることができます。

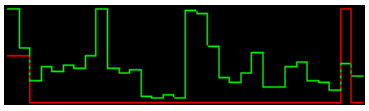
5.5 統計データ

統計データタブを選択すると、ウィンドウの右側に、選択されたフィールドまたは画面全体について、関連する検出された移動の統計データを表す 3 つのヒストグラムが表示されます。カメラ映像のフィールドをクリックして選択するか、ウィンドウの右側にあるタブの 1 つをクリックします。画面全体および各対象フィールドに関するタブがここに表示されます。
統計データは、フローのフィルター条件を調整するのに役立ちます。
IVA 5.60 Flow ウィンドウを開くとすぐに、統計データの作成が始まり表示されます。ウィンドウを開く時間が長いほど、統計データには多くの値が集まります。
統計データでは、4 つのヒストグラムが表示されます。

- **低速**、**中間**、**高速**の各移動に 1 つ：指定された速度で一定方向に移動するオブジェクトの累計。
- **アクティビティのヒストグラム [領域の %]**：アクティビティの累計

ラインは、それぞれの値が検出されたフローのパーセンテージを示します。ラインが高いほど、フローはその条件と一致しています。ヒストグラムは、アラームをトリガーしたフロー（赤いライン）とトリガーしなかったフロー（緑のライン）を区別します。

緑：
アラームが発生しなかったフロー



赤：
アラームが発生したフロー

統計データの作成をやり直すには、**リセット**をクリックします。

5.6 設定

このタブから、個々のタスクを定義する前に指定する必要のある基本設定にアクセスできます。
ここで定義された設定と値は、すべてのタスクに有効です。

5.6.1 感度設定

感知領域
感知領域は、カメラで撮影された映像の中で解析可能な部分です。感知領域外を移動するオブジェクトは、カメラで撮影されてもアラームイベントは生成されません。

追跡パラメーター
さらに移動検出を定義するには、次のパラメーターを定義します。

- **追跡感度**
  スライドコントロールで値を設定します。
  最大：小さなアクティビティでもフローとして検出されます。この設定は、カメラのチルト角が小さく、オブジェクトが隠れることが多い環境で有効です。
  ただし、この設定によって、カメラノイズ（特に視認性が低い場合）も移動として検出されることがあります。
  最小：この設定は、オブジェクトが直線的に移動し、その移動中に関連領域にわたって隠されることのない単純な環境で役立ちます。
- **最小追跡時間 [秒]**
  1 ~ 4 秒の値を入力します。
  移動がフロートして検出されるには、この時間ずっと移動している必要があります。
  低速の移動でも検出する場合は、このオプションをアクティブにします。

- **最小追跡距離**
  値は、移動を生成するオブジェクトがフローとして検出されるためにカバーする必要のある距離を示します。値を小さくすると、わずかな移動でもアラームイベントがトリガーされます。
  すばやい動きもフローとして検出する場合は、このオプションをアクティブにします。

フローを検出するには、最後の 2 つのオプションの少なくとも 1 つを常時アクティブにしておく必要があります。
高度なエンコードをおこなっている時には、長い追跡時間が必要となることがあります。

5.6.2 群集フィールド

群集フィールドは群衆検出を使用する前に作成する必要があります。群衆フィールドは、カメラで撮影した映像の一部で、群衆検出用に分析されます。群衆フィールド外を移動するオブジェクトは、カメラで撮影されてもアラームイベントは生成されません。
群衆フィールド内を移動するオブジェクトだけがオブジェクトとして検出され、アラームイベントを生成します。これは、後で Bosch Video Client プログラムで録画映像を評価する場合にも当てはまります。
録画時に群衆フィールドがアクティブである場合にのみ、その後のフォレンジックサーチが可能です。群衆フィールドは、**群集検出**タスクウィザードを使用してアクティブにします。

群集フィールド	3 つまでの群衆フィールドが作成されます。 新しいフィールドを作成するか、既存のフィールドを編集することができます。
追加	新しい群集フィールドを追加するには、ここをクリックします。
削除	群集フィールドを削除するには、ここをクリックします。事前に群集フィールドを選択します。
適用	すべての設定を適用するには、ここをクリックします。

注

Configuration Manager で をクリックするか、Web ブラウザー表示で **[設定の保存]** をクリックした場合のみ設定は恒久的に保存されます。

6 IVA、VG4 AutoDome

VG4 AutoDome とともに IVA 5.60 または IVA 5.60 Flow を実装する場合は、次の点に注意してください。

- IVA 5.60 の設定には 10 の異なるプロファイルを使用できます（ *10 ページのセクション「3.1 Configuration Manager による設定」*も参照)。
  各プロファイルには、異なるプリセットを割り当てることができます。プリセットごとに独自の IVA 設定を行えます。
  IVA 5.60 の設定を始める前に、個々のプリセットのカメラ位置を定義します。
- プリセットに IVA 5.60 プロファイルを割り当てると、AutoDome は、約 10 分間他のユーザーに対してブロックされます。
- IVA 5.60 の映像データ解析は、AutoDome がプリセットを再呼び出ししてから約 2 秒後に起動されます。ツアーの一部かどうか、または手動で操作されたかどうかは関係ありません。
  ツアーの一部としてプリセットが再呼び出しされた場合、プリセットの最小移行時間を 10 秒未満にすることはできず、少なくとも 1 分間は必要になります。
- AutoDome が新しい位置に移動するかズーム、アイリスまたはフォーカス設定が変更された場合、IVA 5.60 はこのシーンではアクティブではなくなります。
- カメラ映像に VG4 AutoDome からのメッセージが表示されると、IVA 5.60 はこのプリセットではアクティブではなくなります。このシーンで IVA 5.60 をもう一度アクティブにするには、このプリセットを再呼び出しします。
- プリセットが非アクティブになったときに、自動的にプリセットを再呼び出しするには、Inactivity 機能を使用します。これは、映像が即座に表示されない AutoDome では特に重要です。詳細については、AutoDome を参照してください。
- 一部の AutoDome では、IVA 5.60 によってトリガーされたアラームイベントをアラーム入力として再使用できます。これで、たとえば、プリセット 1 で検出されたイベントによって別のプリセットが再呼び出しされることがあります。

7 計測単位の表示

Configuration Manager プログラムの英語ユーザーインターフェースでは、ポンド・ヤード単位システムに従って計測単位を表示できます。

1. Configuration Manager プログラムを終了します。
2. **[スタート]** > **[マイ コンピュータ]** をクリックします。
3. ウィンドウを右クリックし、ポップアップメニューから **[プロパティ]** を選択します。
   [システムのプロパティ] ウィンドウが表示されます。
4. **[詳細設定]** タブをクリックします。
5. **[環境変数]** をクリックします。
   対応するウィンドウが表示されます。
6. **[ユーザー環境変数]** 内の **[新規]** をクリックします。
   関連するダイアログボックスが開きます。
7. 次のように入力します。
   変数名：**LANG**
   変数の値：**us**
8. **[OK]** をクリックして、すべてのウィンドウを閉じます。
9. Configuration Manager を起動します。
   測定単位がポンド・ヤード形式で表示されるようになります。ユーザーインターフェースは英語です。

元の表示に戻すには、このユーザー変数を削除します。
このユーザー変数は、関連する Windows ログインでのみ有効です。Windows でさまざまなユーザーアカウントを設定し、そのログインによって異なる表示を設定できます。

索引

A
AutoDome 69
  VCA の設定 10, 11
  キャリブレーション 42
C
Configuration Manager 10
I
IVA
  録画中 6
V
VCA（タブ）10
Z
アクティビティ 65, 66
アクティベーションキー 6, 7
アラームの状態 11, 12
アンカーポイント
  キャリブレーション 47
いたずら検知
  タスク 33, 63
インストールコード 6
ウィザード
  説明 14
オブジェクト
  マーク 15, 16
  不審者検知 29
  持ち去り 33, 54
  置き去り 34, 54
  変更 30
  説明 13
オブジェクトの輪郭線表示 15
オンラインヘルプ
  IVA 15
  IVA フロー 59
カウンターフロー 65
  速度 66
カメラ位置の高さ 43, 47
カメラ映像 17, 60
  ポップアップメニュー 17, 61
キャリブレーション 42
キャリブレーション面 46
サイズ制限 53
センサーサイズ 43, 48
センサー縦横比 43, 48
タスク 20, 62
  アラーム 21, 62
  エリア退出 36
  エリア進入 35
  デフォルト 23, 63
  名前 21, 62
  削除 21, 62
  作成 22, 63
  編集 22, 63
  説明 14
  類似検知 37
タスクエディター 20
チルト角 43, 47
デルタカウンター 39
ノード
  削除 18
  挿入 18
バックアップ 20
フィールド
  作成 18, 61
  編集 18, 61
  説明 13
フィルター
  オブジェクトのサイズ 24
  オブジェクトの方向 25, 64
  オブジェクトの移動 25
  速度 25
  縦横比 25
フロー 64
プロパティの使用 24
プロファイル
  AutoDome 69
メタデータ 11
ライセンス 6
ライン
  作成 18
  編集 19
  説明 13
  進行方向 28, 39
ルート
  移動方向 32
  作成 18
  編集 19
  説明 13
ルートエディター 20
ロール角 43, 47
反射光 8
感知領域 54, 67
  説明 13
黄色のフラグ 15
焦点距離 43, 48
精度 23, 37
立方体
  キャリブレーション 47
立方体サイズ 47
群集フィールド 57, 68
色
  オブジェクトのプロパティ 26
  基本 14
矢印（フロー）59
形状の平滑化 56
移動
  ライン上 28
  経路に沿った 31
  領域 23
映像エラー 33, 63
映像揺れ補正 54
統計データ 41, 67
計測単位 70
記号 5
設定、グローバル 53
軌跡
  緑のライン 15

輪郭線
オレンジ 15
赤 15
頭部検出 27, 53

Bosch Security Systems
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Germany
www.boschsecurity.com
© Bosch Security Systems, 2012