

AXIS Q60-E PTZ Camera

AXIS Q6086-E PTZ Camera

AXIS Q6088-E PTZ Camera

目次

インストール.....	4
プレビューモード.....	4
使用に当たって.....	5
ネットワーク上のデバイスを検索する.....	5
ブラウザサポート.....	5
装置のwebインターフェースを開く.....	5
管理者アカウントを作成する.....	5
安全なパスワード.....	6
デバイスのソフトウェアが改ざんされていないことを確認する.....	6
デバイスを構成する.....	7
基本設定.....	7
画像を調整する.....	7
カメラを水平にする.....	7
フォーカスを調整する.....	7
シーンプロファイルの選択.....	8
低遅延モードで画像処理時間を短縮する.....	8
露出モードを選択する.....	9
ナイトモードを使用して低光量下で赤外線照明からメリットを得る.....	9
低照度環境でノイズを減らす.....	9
低光量下で動きによる画像のブレを減らす.....	9
最大限に詳細な画像を撮影する.....	10
逆光の強いシーンを処理する.....	10
揺れる映像を動体ブレ補正によって安定させる.....	10
たる型歪曲の補正.....	10
ピクセル解像度の確認.....	11
プライバシーマスクで画像の一部を非表示にする.....	11
画像オーバーレイを表示する.....	11
テキストオーバーレイを表示する.....	12
パン位置またはチルト位置をテキストオーバーレイとして表示する.....	12
画像に街路名とコンパス方位を追加する.....	12
カメラビューを調整する (PTZ).....	13
パン、チルト、およびズーム動作を制限する.....	13
プリセットポジションを含むガードツアーを作成する.....	13
ガードツアーの記録を作成する.....	13
ビデオを表示する、録画する.....	14
帯域幅とストレージ容量を削減する.....	14
ネットワークストレージを設定する.....	14
ビデオを録画して見る.....	15
ビデオが改ざんされていないことを確認する.....	15
イベントのルールを設定する.....	15
アクションをトリガーする.....	15
カメラが物体を検知したときにビデオを録画する.....	16
装置が物体を検知したときにビデオストリームにテキストオーバーレイを表示する.....	16
カメラが動きを検知したときにカメラをプリセットポジションに向ける.....	17
カメラが衝撃を検知したときにビデオを録画する.....	17
ゲートキーパーで特定のエリアに自動的にズームインする.....	18
レンズにスプレーを吹き付けられた場合に自動的にメールを送信する.....	18
音声.....	19
ネットワークスピーカーに接続する.....	19
オートトラッキングの設定.....	19
カメラをレーダーとペアリングする.....	20
レーダービデオ融合オートトラッキングを設定する.....	20
webインターフェース.....	22

詳細情報	23
レーザーフォーカス	23
キャプチャーモード	23
プライバシーマスク	24
オーバーレイ	24
パン、チルト、ズーム (PTZ)	25
ガードツアー	25
ストリーミングとストレージ	25
ビデオ圧縮形式	25
画像、ストリーム、およびストリームプロファイルの各設定の相互関連性について	26
ビットレート制御	26
エッジツーエッジ技術	28
スピーカーのペアリング	28
レーダーペアリング	28
分析機能とアプリ	28
自動追跡 (オートトラッキング)	28
AXIS Object Analytics	29
AXIS Image Health Analytics	29
メタデータの可視化	29
サイバーセキュリティ	29
Axisセキュリティ通知サービス	30
脆弱性の管理	30
Axis装置のセキュアな動作	30
仕様	31
製品概要	31
LEDインジケーター	31
SDカードスロット	31
ボタン	32
コントロールボタン	32
電源ボタン	32
コネクタ	32
ネットワーク コネクタ	32
装置を清掃する	33
トラブルシューティング	34
工場出荷時の設定にリセットする	34
AXIS OSのオプション	34
AXIS OSの現在のバージョンを確認する	34
AXIS OSをアップグレードする	35
技術的な問題と解決策	35
パフォーマンスに関する一般的な検討事項	38
サポートに問い合わせる	39

インストール

プレビューモード

プレビューモードは、設置担当者が設置中にカメラビューを微調整する際に最適です。プレビューモードでは、カメラビューにアクセスするのにログインする必要はありません。このモードは、装置の電源投入から一定時間、工場出荷時の設定状態でのみ使用できます。



このビデオを見るには、このドキュメントのWebバージョンにアクセスしてください。

このビデオでは、プレビューモードの使用方法について説明しています。

使用に当たって

ネットワーク上のデバイスを検索する

Windows®で検索したAxisデバイスにIPアドレスの割り当てを行うには、AXIS IP UtilityまたはAXIS Device Managerを使用します。いずれのアプリケーションも無料で、axis.com/supportからダウンロードできます。

IPアドレスの検索や割り当てを行う方法の詳細については、*IPアドレスの割り当てとデバイスへのアクセス方法*を参照してください。

ブラウザーサポート

以下のブラウザーでデバイスを使用できます。

	Chrome™	Edge™	Firefox®	Safari®
Windows®	✓	✓	*	*
macOS®	✓	✓	*	*
Linux®	✓	✓	*	*
その他のオペレーティングシステム	*	*	*	*

✓: 推奨:

*: 制限付きでサポート

装置のwebインターフェースを開く

1. ブラウザーを開き、Axis装置のIPアドレスまたはホスト名を入力します。本製品のIPアドレスが不明な場合は、AXIS IP UtilityまたはAXIS Device Managerを使用して、ネットワーク上のデバイスを見つけます。
2. ユーザー名とパスワードを入力します。装置に初めてアクセスする場合は、管理者アカウントを作成する必要があります。管理者アカウントを作成する, *on page 5*を参照してください。

AXIS OS搭載デバイスのWebインターフェースのすべての機能および設定に関する説明は、AXIS OS Webインターフェースのヘルプを参照してください。

管理者アカウントを作成する

装置に初めてログインするときには、管理者アカウントを作成する必要があります。

1. ユーザー名を入力してください。
2. パスワードを入力します。安全なパスワード, *on page 6*を参照してください。
3. パスワードを再入力します。
4. 使用許諾契約書に同意します。
5. [Add account (アカウントを追加)] をクリックします。

重要

装置にはデフォルトのアカウントはありません。管理者アカウントのパスワードを紛失した場合は、装置をリセットする必要があります。工場出荷時の設定にリセットする, *on page 34*を参照してください。

安全なパスワード

重要

ネットワーク上でパスワードやその他の機密設定を行う場合は、HTTPS (デフォルトで有効になっています) を使用してください。HTTPSを使用すると、安全で暗号化された形でネットワークに接続できるため、パスワードなどの機密データを保護できます。

デバイスのパスワードは主にデータおよびサービスを保護します。Axisデバイスは、さまざまなタイプのインストールで使用できるようにするためパスワードポリシーを強制しません。

データを保護するために、次のことが強く推奨されています。

- 8文字以上のパスワードを使用する (できればパスワード生成プログラムで作成する)。
- パスワードを公開しない。
- 一定の期間ごとにパスワードを変更する (少なくとも年に1回)。

デバイスのソフトウェアが改ざんされていないことを確認する

装置に元のAXIS OSが搭載されていることを確認するか、またはセキュリティ攻撃が行われた後に装置を完全に制御するには、以下の手順に従います。

1. 工場出荷時の設定にリセットします。工場出荷時の設定にリセットする, on page 34を参照してください。
リセットを行うと、セキュアブートによって装置の状態が保証されます。
2. デバイスを設定し、インストールします。

デバイスを構成する

このセクションでは、ハードウェアのインストールが完了した後に製品を起動して実行するために、設置者が行う必要のあるすべての重要な設定について説明しています。

基本設定

キャプチャーモードを設定する

1. [Video (ビデオ)] > [Installation (インストール)] > [Capture mode (キャプチャーモード)] に移動します。
2. [Change (変更)] をクリックします。
3. キャプチャーモードを選択し、[Save and restart (保存して再起動する)] をクリックします。
キャプチャーモード, on page 23も参照してください。

電源周波数を設定する

1. [Video (ビデオ)] > [Installation (インストール)] > [Power line frequency (電源周波数)] に移動します。
2. 電源周波数を選択し、[Save and restart (保存して再起動)] をクリックします。

Set the orientation (向きを設定する)

1. [Video > Installation > Rotate (ビデオ > インストール > 回転)] に移動します。
2. [0] 度または [180] 度を選択します。

画像を調整する

このセクションでは、デバイスの設定について説明します。特定の機能の詳細については、*詳細情報, on page 23*を参照してください。

カメラを水平にする

参照エリアまたは物体との関係で表示を調整するには、レベルグリッドとカメラの機械的な調整を組み合わせ使用します。

1. [Video (ビデオ)] > [Image (画像)] > に移動して、A をクリックします。
2.  をクリックすると、レベルグリッドが表示されます。
3. 参照エリアまたは物体の位置がレベルグリッドと揃うまで、カメラを機械的に調整します。

フォーカスを調整する

本製品には4つのフォーカスモードがあります。

- [オート]:画像全体に基づいて自動的にフォーカスが調整されます。
- Area (エリア):画像の選択したエリアに基づいて、自動的にフォーカスが調整されます。
- 手動:固定距離でフォーカスを手動で設定します。
- スポット:フォーカスは画像中央の固定エリアに設定されます。



フォーカススポット

オートフォーカスをオフにし、フォーカスを手動で調整するには、次のように操作します。

1. ライブビューウィンドウで、[Zoom (ズーム)] スライダーが表示されている場合は、[Zoom (ズーム)] をクリックし、[Focus (フォーカス)] を選択します。

2. **[M]** をクリックし、スライダーを使用してフォーカスを設定します。

シーンプロファイルの選択

シーンプロファイルは、カラーレベル、輝度、シャープネス、コントラスト、ローカルコントラストを含む事前に定義されている画像設定のセットです。シーンプロファイルは、ある特定のシナリオ設定を迅速に行う目的で製品に事前設定されています。たとえば、監視の用途に最適化された **Forensic (フォレンジック)** などがこれに含まれます。使用可能な各設定については、web インターフェース, on page 22を参照してください。

カメラの初期設定を行う際にシーンプロファイルを選択できます。シーンプロファイルは、後から選択や変更することもできます。

1. [Video > Image > Appearance (ビデオ > 画像 > 外観)] に移動します。
2. [Scene profile (シーンプロファイル)] に移動し、プロファイルを選択します。

低遅延モードで画像処理時間を短縮する

低遅延モードをオンにすることで、ライブストリームの画像処理時間を最適化できます。ライブストリームの遅延が最小限に短縮されます。低遅延モードを使用すると、通常より画質が低下します。

1. [System > Plain config (システム > プレイン設定)] に移動します。
2. ドロップダウンリストから [ImageSource (画像ソース)] を選択します。
3. [ImageSource/I0/Sensor > Low latency mode (画像ソース/I0/センサー > 低遅延モード)] に移動し、[On (オン)] を選択します。
4. [保存] をクリックします。

露出モードを選択する

監視カメラのシーンに合わせて画質を向上させるには、露出モードを使用します。露出モードでは、開口、シャッター、ゲインを制御できます。[Video (ビデオ) > Image (画像) > Exposure (露出)] に移動し、以下の露出モードから選択します。

ナイトモードを使用して低光量下で赤外線照明からメリットを得る

日中、カメラは可視光を利用してカラー画像を提供します。しかし、可視光線が薄くなると、色の画像は明るく鮮明になります。この場合、ナイトモードに切り替えた場合、カメラは可視光と近赤外線の両方の光を使用して、代わりに明るい画像と詳細な白黒画像を提供します。カメラが自動的にナイトモードに切り替わります。

1. [Video > Image > Day and night (設定 > 画像 > デイナイト)] に移動し、[IR cut filter (IR カットフィルター)] が [Auto (自動)] に設定されていることを確認します。
2. カメラがナイトモードに切り替わる光量レベルを設定するには、[Threshold (閾値)] スライダーを [Bright (明るい)] または [Dark (暗い)] の方に動かします。

注

明るいときにナイトモードにスイッチ設定した場合、低光量ノイズが少ないため画像のシャープさが残ります。暗いときにスイッチ設定した場合、画像のカラーはより長く維持されますが、低光量ノイズによる画像のブレが多くなります。

低照度環境でノイズを減らす

低照度の条件下でノイズを少なくするために、以下のうち1つ以上の設定ができます。

- ・ ノイズと動きによる画像のブレの間のトレードオフを調整します。[Settings > Image > Exposure (設定 > 画像 > 露出)] に移動し、[Blur-noise trade-off (ブレとノイズのトレードオフ)] スライダーを [Low noise (低ノイズ)] の方に動かします。

注

最大シャッター値が高いと、動きによる画像のブレが生じる場合があります。

- ・ シャッター速度を遅くするには、最大シャッターをできるだけ大きな値に設定します。

注

最大ゲインを下げると、画像が暗くなる場合があります。

- ・ 最大ゲインをより低い値に設定します。
- ・ 開口部スライダーがある場合は、開口部の方向に動かします。

低光量下で動きによる画像のブレを減らす

低光量の条件下で画像のブレを少なくするために、[Video (ビデオ) > Image (画像) > Exposure (露出)] で次の1つ以上の設定を調整することができます。

注

ゲインを大きくすると、画像のノイズが多くなります。

- ・ [Max shutter (最大シャッター)] を短い時間に設定し、[Max gain (最大ゲイン)] をより高い値に設定します。

それでも動きによる画像のブレに問題がある場合は、

- ・ シーン内の光源レベルを上げます。
- ・ 物体が横向きではなく、カメラの方へ移動するか、カメラから離れるように移動するようにカメラを取り付けます。

最大限に詳細な画像を撮影する

重要

最大限に詳細な画像を撮影すると、ビットレートが増加し、フレームレートが低下する場合があります。

- 解像度が最大のキャプチャーモードを選択したことを確認してください。
- [Video (ビデオ) > Stream (ストリーム) > General (一般)] に移動し、圧縮率を可能な限り低く設定します。
- ライブビュー画像で  をクリックし、[Video format (ビデオ形式)] で [MJPEG] を選択します。
- Video > Stream > Zipstream (ビデオ > ストリーム > Zipstream) に移動し、[Off (オフ)] を選択します。

逆光の強いシーンを処理する

ダイナミックレンジとは、画像内の明るさのレベルの差のことです。最も暗い部分と最も明るい部分の差がかなり大きい場合があります。その場合、暗い部分が明るい部分の画像だけが見えることがよくあります。ワイドダイナミックレンジ (WDR) を使用すると、画像の暗い部分と明るい部分の両方が見えるようになります。

1. [Settings > Image > Wide dynamic range (設定 > 画像 > ワイドダイナミックレンジ)] に移動します。
2. [Local contrast (ローカルコントラスト)] スライダーを使用して、WDRの量を調整します。
3. [Tone mapping (トーンマッピング)] スライダーを使用して、WDRの量を調整します。
4. それでも問題が発生する場合は、[Exposure (露出)] に移動して [Exposure zone (露出エリア)] を調整し、対象範囲をカバーします。

WDRとその使用方法の詳細については、axis.com/web-articles/wdrをご覧ください。

揺れる映像を動体ブレ補正によって安定させる

動体ブレ補正は、例えば風や通行車両による振動が発生するような、露出した場所に本製品が設置されている環境に適しています。

この機能を使用すると、画像がより滑らかになり、安定し、ブレにくくなります。また、圧縮された画像のファイルサイズが削減され、ビデオストリームのビットレートも低くなります。

注

動体ブレ補正を有効にすると、画像がわずかにトリミングされて、最大解像度が低下します。

1. [Video (ビデオ)] > [Installation (インストール)] > [Image correction (画像補正)] に移動します。
2. [Image stabilization (動体ブレ補正)] をオンにします。

たる型歪曲の補正

バレル歪曲 (たる型歪曲) とは、フレームの端に近づくにつれて、直線の曲がりが見える現象です。広い視野では、多くの場合、画像内にバレル歪曲が発生します。バレル歪曲補正では、この歪曲が補正されます。

注

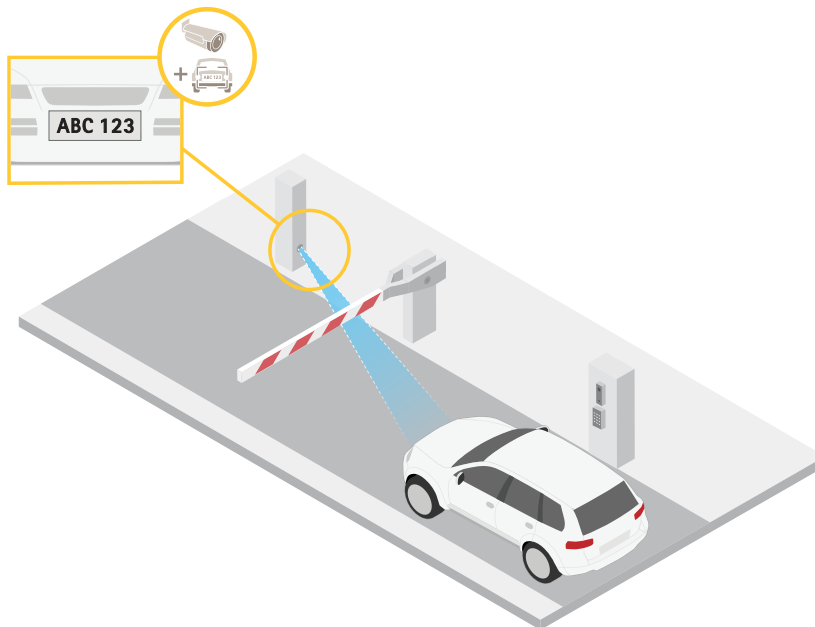
バレル歪曲補正は、画像の解像度と視野に影響します。

1. [Video (ビデオ)] > [Installation (インストール)] > [Image correction (画像補正)] に移動します。

2. [Barrel distortion correction (BDC) (バレル歪曲補正 (BDC))] をオンにします。

ピクセル解像度の確認

画像の定義された部分に、ナンバープレートなどを認識するのに十分なピクセルが含まれていることを確認するには、ピクセルカウンターを使用します。



1. [Video > Image (ビデオ > 画像)] に移動します。
2.  をクリックします。
3. ピクセルカウンターの  をクリックします。
4. カメラのライブビューで、ナンバープレートが表示されると予想される位置など、対象範囲の四角形のサイズおよび位置を調整します。
5. 四角形の各辺 (XとY) のピクセル数が表示され、値がニーズを満たすのに十分かどうかを決定することができます。

プライバシーマスクで画像の一部を非表示にする

1つ以上のプライバシーマスクを作成して、画像の一部を隠すことができます。

1. [Video (ビデオ) > Privacy masks (プライバシーマスク)] に移動します。
2.  をクリックします。
3. 新しいマスクをクリックし、名前を入力します。
4. 必要に応じて、プライバシーマスクのサイズと位置を調整します。
5. すべてのプライバシーマスクの色を変更するには、[Privacy masks (プライバシーマスク)] をクリックし、色を選択します。

プライバシーマスク, on page 24も参照してください。

画像オーバーレイを表示する

ビデオストリームのオーバーレイとして画像を追加することができます。

1. [Video (ビデオ)] > [Overlays (オーバーレイ)] に移動します。

2. 画像管理をクリックします。
3. 画像をアップロードまたはドラッグアンドドロップします。
4. [Upload (アップロード)] をクリックします。
5. ドロップダウンリストから画像を選択して、**+** をクリックします。
6. 画像と位置を選択します。ライブビューのオーバーレイ画像をドラッグして位置を変更することもできます。

テキストオーバーレイを表示する

ビデオストリームにオーバーレイとしてテキストフィールドを追加することができます。これは、ビデオストリームに日付、時刻、会社名を表示する場合に便利です。

1. [Video (ビデオ)] > [Overlays (オーバーレイ)] に移動します。
2. [Text (テキスト)] を選択し、**+** をクリックします。
3. 表示したいテキストを入力するか、修飾子を選択して現在の日付などを表示します。
4. 位置を選択します。ライブビューのオーバーレイをクリックし、ドラッグして位置を変更することもできます。

パン位置またはチルト位置をテキストオーバーレイとして表示する

パン位置またはチルト位置を、画像内にオーバーレイとして表示することができます。

1. [Video (ビデオ)] > [Overlays (オーバーレイ)] に移動して、**+** をクリックします。
2. パン位置を表示するには、テキストフィールドに #x と入力します。
チルト位置を表示するには、#y と入力します。
3. 外観、テキストサイズ、および位置を選択します。
4. 現在のパンおよびチルト位置がライブビュー画像と録画に表示されます。

画像に街路名とコンパス方位を追加する

注

プリセットポジションとコンパス方位は、すべてのビデオストリームと録画のコンパスフィールドに表示されます。

コンパスをアクティブにするには、以下の設定を行います。

1. [PTZ > Orientation aid (PTZ > 方向補助機能)] に移動します。
2. [Orientation aid (方向補助機能)] をオンにします。
3. カメラビューの十字線が北に向くよう配置します。[Set north] (北を設定) をクリックします。

コンパスフィールドに表示するプリセットポジションを追加するには、以下の設定を行います。

1. [PTZ (パン/チルト/ズーム) > Preset Positions (プリセットポジション)] に移動します。
2. 十字線を使用して、プリセットポジションを追加するビューを配置します。
3. **+** [Add preset position (プリセットポジションの追加)] をクリックして、新しいプリセットポジションを作成します。

カメラビューを調整する (PTZ)

パン、チルト、およびズーム動作を制限する

シーン内にカメラで撮影したくない部分がある場合は、パン、チルト、ズームの動作を制限することができます。たとえば、監視する予定の駐車場に近い場所にあるアパートの居住者のプライバシーを保護する必要がある場合です。

動作を制限する

1. [PTZ > Limits (PTZ > 制限)] に移動します。
2. 必要に応じて制限を設定します。

プリセットポジションを含むガードツアーを作成する

ガードツアーを使用して、さまざまなプリセットポジションからのビデオストリームを、設定した時間中、あらかじめ決められた順序またはランダムな順序で表示することができます。

1. [PTZ > ガードツアー] に移動します。
2.  [Guard tour (ガードツアー)] をクリックします。
3. [Preset position (プリセットポジション)] を選択し、[Create (作成)] をクリックします。
4. [General settings (一般設定)] で次の設定を行います。
 - ガードツアーの名前を入力して、各ツアー間の一時停止の長さを指定します。
 - ガードツアーがランダムな順番でプリセットポジションに移動するように指定するには、[Play guard tour in random order (ガードツアーをランダムな順番で再生する)] をオンにします。
5. [Step settings (ステップの設定)] で次の設定を行います。
 - プリセットの継続時間を設定します。
 - 次のプリセットポジションに移動する速度を制御する移動速度を設定します。
6. [Preset positions (プリセットポジション)] に移動します。
 - 6.1. ガードツアーに追加するプリセットポジションを選択します。
 - 6.2. ビューの順序エリアにドラッグし、[Done (完了)] をクリックします。
7. ガードツアーのスケジュールを設定するには、[システム > イベント] に移動します。

ガードツアーの記録を作成する

1. [PTZ > ガードツアー] に移動します。
2.  [Guard tour (ガードツアー)] をクリックします。
3. [Recorded (記録済み)] を選択し、[Create (作成)] をクリックします。
4. ガードツアーの名前を入力して、各ツアー間の一時停止の長さを指定します。
5. [Start recording tour (ツアーの記録を開始する)] をクリックし、パン/チルト/ズームの動きの録画を開始します。
6. 完了したら、[Stop recording tour (ツアーの記録を停止する)] をクリックします。
7. [完了] をクリックします。
8. ガードツアーのスケジュールを設定するには、[システム > イベント] に移動します。

ビデオを表示する、録画する

このセクションでは、デバイスの設定について説明します。ストリーミングとストレージの動作の詳細については、ストリーミングとストレージ, on page 25を参照してください。

帯域幅とストレージ容量を削減する

重要

帯域幅を削減すると、画像の詳細が失われる場合があります。

1. [Video (ビデオ) > Stream (ストリーム)] に移動します。
2. ライブビューで  をクリックします。
3. 装置がAV1をサポートしている場合は、[Video format (ビデオ形式) AV1] を選択します。サポートしていない場合は [H.264] を選択します。
4. [Video (ビデオ) > Stream (ストリーム) > General (一般)] に移動し、[Compression (圧縮率)] を上げます。
5. [Video > Stream > Zipstream (ビデオ > ストリーム > Zipstream)] に移動し、以下の1つまたは複数の手順を実行します。

注

[Zipstream] の設定は、MJPEGを除くすべてのビデオエンコーディングに使用されます。

- 使用するZipstreamのStrength (強度)を選択します。
- [Optimize for storage (ストレージ用に最適化)] をオンにします。この機能は、ビデオ管理ソフトウェアがBフレームをサポートしている場合にのみ使用できます。
- [Dynamic FPS (ダイナミックFPS)] をオンにする。
- [Dynamic GOP (ダイナミックGOP)] をオンにし、GOP 長を高い [Upper limit (上限)] に設定する。

注

ほとんどのWebブラウザはH.265のデコードに対応していないため、装置はwebインターフェースでH.265をサポートしていません。その代わりに、H.265デコーディングに対応したビデオ管理システムやアプリケーションを使用できます。

ネットワークストレージを設定する

ネットワーク上に録画を保存するには、以下のようにネットワークストレージを設定する必要があります。

1. [System > Storage (システム > ストレージ)] に移動します。
2. [Network storage (ネットワークストレージ)] で  [Add network storage (ネットワークストレージを追加)] をクリックします。
3. ホストサーバーのIPアドレスを入力します。
4. [Network Share (ネットワーク共有)] で、ホストサーバー上の共有場所の名前を入力します。
5. ユーザー名とパスワードを入力します。
6. SMBバージョンを選択するか、[Auto (自動)] のままにします。
7. 一時的な接続の問題が発生した場合や、共有がまだ設定されていない場合は、[Add share without testing (テストなしで共有を追加する)] を選択します。
8. [追加] をクリックします。

ビデオを録画して見る

カメラから直接ビデオを録画する

1. [Video (ビデオ) > Stream (ストリーム)] に移動します。

2. 録画を開始するには、 をクリックします。

ストレージを設定していない場合は、 および  をクリックします。ネットワークストレージの設定手順については、ネットワークストレージを設定する, on page 14を参照してください。

3. 録画を停止するには、もう一度  をクリックします。

ビデオを見る

1. [Recordings (録画)] に移動します。

2. リスト内で録画の  をクリックします。

ビデオが改ざんされていないことを確認する

署名付きビデオであれば、カメラで録画されたビデオが誰にも改ざんされていないことを確認することができます。

1. [Video > Stream > General (ビデオ > ストリーム > 全般)] に移動し、[Signed video (署名付きビデオ)] をオンにします。
2. AXIS Camera Station (5.46以降) または互換性のある別のビデオ管理ソフトウェアを使用してビデオを録画します。手順については、AXIS Camera Stationユーザーマニュアルを参照してください。
3. 録画したビデオをエクスポートします。
4. AXIS File Playerを使用してビデオを再生します。AXIS File Playerをダウンロードします。



は、ビデオが改ざんされていないことを示しています。

注

ビデオの詳細な情報を得るには、ビデオを右クリックして、[Show digital signature (デジタル署名を表示)] を選択します。

イベントのルールを設定する

特定のイベントが発生したときにデバイスにアクションを実行させるように、ルールを作成することができます。ルールは条件とアクションで構成されます。条件を使用して、アクションをトリガーすることができます。たとえば、デバイスは動きを検知したときに、録画を開始したり、電子メールを送信したりすることができ、デバイスが録画をしている間にオーバーレイテキストを表示することができます。

詳細については、「イベントのルールの使用開始」を参照してください。

アクションをトリガーする

1. [System > Events (システム > イベント)] に移動し、ルールを追加します。このルールでは、装置が特定のアクションを実行するタイミングを定義します。ルールは、スケジュールや繰り返しとして設定することも、手動でトリガーするように設定することもできます。
2. [Name (名前)] に入力します。
3. アクションをトリガーするために満たす必要がある [Condition (条件)] を選択します。ルールに複数の条件を指定した場合は、すべての条件が満たされたときにアクションがトリガーされます。

4. 条件が満たされたら実行するAction (アクション) を選択します。

注

- アクティブなルールを変更する場合は、ルールを再度オンにして変更内容を有効にする必要があります。

カメラが物体を検知したときにビデオを録画する

この例では、カメラが物体を検知したときにSDカードへの録画を開始するようにカメラを設定する方法について説明します。録画には、検知開始前の5秒と検知終了後の1分の映像が含まれます。

開始する前に、以下をご確認ください。

- SDカードが装着されていることを確認します。

AXIS Object Analyticsが実行されていることを確認します。

1. [Apps (アプリ) > AXIS Object Analytics] に移動します。
2. アプリケーションが実行されていない場合は、起動します。
3. ニーズに合わせてアプリケーションを設定していることを確認します。

ルールの作成:

1. [System > Events (システム > イベント)] に移動し、ルールを追加します。
2. ルールの名前を入力します。
3. [Application (アプリケーション)] の [Object Analytics] を選択します。
4. アクションのリストで、[Recordings (録画)] の [Record video while the rule is active (ルールがアクティブである間、ビデオを録画する)] を選択します。
5. ストレージオプションのリストで、[SD_DISK] を選択します。
6. カメラとストリームプロファイルを選択します。
7. プリバッファ時間を5秒に設定します。
8. ポストバッファ時間を [1 minute(1分)] に設定します。
9. [保存] をクリックします。

装置が物体を検知したときにビデオストリームにテキストオーバーレイを表示する

この例では、装置が物体を検知したときに「動体検知」というテキストを表示する方法を示します。

AXIS Object Analyticsが実行されていることを確認します。

1. [Apps (アプリ) > AXIS Object Analytics] に移動します。
2. アプリケーションが実行されていない場合は、起動します。
3. ニーズに合わせてアプリケーションを設定していることを確認します。

オーバーレイテキストの追加:

1. [Video (ビデオ)] > [Overlays (オーバーレイ)] に移動します。
2. [Overlays (オーバーレイ)] で [Text (テキスト)] を選択し、 をクリックします。
3. テキストフィールドに#Dと入力します。
4. テキストのサイズと外観を選択します。
5. テキストオーバーレイを配置するには、 をクリックしてオプションを選択します。

ルールの作成:

1. [System > Events (システム > イベント)] に移動し、ルールを追加します。
2. ルールの名前を入力します。

3. [Application (アプリケーション)] の [Object Analytics] を選択します。
4. アクションのリストで [Overlay text (オーバーレイテキスト)] で、[Use overlay text (オーバーレイテキストを使用する)] を選択します。
5. ビデオチャンネルを選択します。
6. [Text (テキスト)] に「動体検知」と入力します。
7. 期間を設定します。
8. [保存] をクリックします。

注

オーバーレイテキストを更新すると、自動的にすべてのビデオストリームでテキストが動的に更新されます。

カメラが動きを検知したときにカメラをプリセットポジションに向ける

この例では、画像内の動きを検知したときにプリセットポジションに移動するようにカメラを設定する方法を示します。

AXIS Object Analyticsが実行されていることを確認します。

1. [Apps (アプリ) > AXIS Object Analytics] に移動します。
2. アプリケーションが実行されていない場合は、起動します。
3. ニーズに合わせてアプリケーションを設定していることを確認します。

プリセットポジションの追加:

[PTZ (パン/チルト/ズーム)] に移動し、プリセットポジションを作成して、カメラを向ける場所を設定します。

ルールの作成:

1. [System > Events (システム > イベント)] に移動し、ルールを追加します。
2. ルールの名前を入力します。
3. [Application (アプリケーション)] の [Object Analytics] を選択します。
4. アクションのリストで、[Go to preset position (プリセットポジションに移動する)] を選択します。
5. カメラの移動先のプリセットポジションを選択します。
6. Save (保存) をクリックします。

カメラが衝撃を検知したときにビデオを録画する

衝撃検知機能を利用すると、カメラで振動または衝撃によるいたずらを検知することができます。環境または物体による振動は、0から100まで設定可能な衝撃感度範囲に応じてアクションをトリガーすることができます。このシナリオでは、誰かが営業時間外にカメラに向かって石を投げている、そのイベントの映像ビデオを入手したいとします。

衝撃検知をオンにする:

1. [System > Detectors > Shock detection (システム > 検知 > 衝撃検知)] に移動します。
2. 衝撃検知をオンにし、衝撃感度を設定します。

ルールの作成:

3. [System > Events > Rules (システム > イベント > ルール)] に移動し、ルールを追加します。
4. ルールの名前を入力します。
5. 条件のリストで、[Device status (デバイスのステータス)] の [Shock detected (衝撃検知)] を選択します。
6. [+] をクリックして、2つ目の条件を追加します。

7. 条件のリストで、[Scheduled and recurring (スケジュールおよび繰り返し)] の [Schedule (スケジュール)] を選択します。
8. スケジュールのリストで、[After hours (就労時間外)] を選択します。
9. アクションのリストで、[Recordings (録画)] の [Record video while the rule is active (ルールがアクティブである間、ビデオを録画する)] を選択します。
10. 録画を保存する場所を選択します。
11. [Camera (カメラ)] を選択します。
12. プリバッファ時間を5秒に設定します。
13. ポストバッファ時間を50秒に設定します。
14. **Save (保存)** をクリックします。

ゲートキーパーで特定のエリアに自動的にズームインする

ここでは、ゲートキーパーの機能を使用して、ゲートを通過する車のナンバープレートにカメラを自動的にズームインする方法について説明します。車が通過すると、カメラはズームアウトしてホームポジションに戻ります。

プリセットポジションの作成:

1. [PTZ(パン/チルト/ズーム) > Preset Positions (プリセットポジション)] に移動します。
2. ゲートの入口を含むホームポジションを作成します。
3. ナンバープレートが現れる位置と想定される画像中のエリアをカバーできるように、ズームインプリセットポジションを作成します。

動体検知ウィンドウの設定

1. [Apps (アプリ)] に移動し、[AXIS Object Analytics (AXIS対象分析)]を起動します。
2. 車に対しての対対象エリアのシナリオで、ゲートの入口をカバーする対象エリアを作成します。

ルールの作成:

1. [System > Events (システム > イベント)] に移動し、ルールを追加します。
2. ルールの名前を "Gatekeeper" に設定します。
3. [Application (アプリケーション)]の条件のリストで、[Object Analytics scenario(オブジェクト分析シナリオ)] を選択します。
4. アクションのリストで、[Preset positions (プリセットポジション)] の [Go to preset position (プリセットポジションに移動する)] を選択します。
5. [Video channel (ビデオチャンネル)] を選択します。
6. [Preset position (プリセットポジション)] を選択します。
7. ホームポジションに戻るまでカメラを待機させるには、[Home timeout (ホーム復帰タイムアウト)] の時間を設定します。
8. **Save (保存)** をクリックします。

レンズにスプレーを吹き付けられた場合に自動的にメールを送信する

この例では、カメラのWebインターフェースで、レンズにスプレーが吹き付けられるなどで画像が40秒以上遮られた場合に電子メールを送信するルールを設定する方法を説明します。

開始する前に、以下をご確認ください。

- カメラのWebインターフェースで電子メールの受信者を作成します。

AXIS Image Health Analyticsで次の手順を実行します。

1. [Blocked image (遮られた画像)]をオンにします。
2. [Validation period (検証期間)]を40秒に設定します。

カメラのwebインターフェースで次の操作を行います。

3. [System > Events (システム > イベント)] に移動し、ルールを追加します。
4. ルールの名前を入力します。
5. [Applications (アプリケーション)] の条件リストで [Image Health Analytics – Block (遮られた状態)] を選択します。
6. アクションのリストで、[Notifications (通知)] の下の [Send notification to email (通知を電子メールに送信)] を選択します。
7. リストから送信先を選択します。
8. 電子メールの件名とメッセージを入力します。
9. [保存] をクリックします。

音声

ネットワークスピーカーに接続する

ネットワークスピーカーペアリングを使用すると、対応するAxisネットワークスピーカーを、カメラに直接接続されているかのように使用できます。ペアリングされると、スピーカーは音声出力装置として機能し、カメラを通して音声クリップを再生したり、音声を送信したりできます。

重要

この機能をビデオ管理ソフトウェア (VMS) と共に使用するには、まずカメラをネットワークスピーカーとペアリングしてから、カメラをVMSに追加する必要があります。

カメラをネットワークスピーカーとペアリングする

1. [System > Edge-to-edge > Pairing (システム > エッジツーエッジ > ペアリング)] に移動します。
2.  [Add (追加)] をクリックし、ドロップダウンリストからペアリングタイプの [Audio (音声)] を選択します。
3. [Speaker pairing (スピーカーのペアリング)] を選択します。
4. ネットワークスピーカーのIPアドレス、ユーザー名とパスワードを入力します。
5. [接続] をクリックします。確認メッセージが表示されます。

オートトラッキングの設定

この例では、対象範囲内で動く物体を検知し、ズームインし、追跡するようにカメラを設定する方法を説明します。

開始する前に

- 対象範囲をカバーするプリセットポジションが設定されていることを確認してください。
 - AXIS ObjectAnalyticsで、プリセットポジションを使用するシナリオを作成してください。
1. [Analytics (分析) > Autotracking (オートトラッキング)] に移動します。
 2. [Create (作成)] をクリックしてトラッキングプロファイルを作成します。
 3. AXIS Object Analyticsシナリオで、該当するシナリオを選択します。
 4. 必要に応じて、トラッキングプロファイル名を更新します。
 5. [Use profile (プロファイルを使用する)] をオンにして、プロファイルを使用可能にします。
 6. プロファイルを保存します。

このプロファイルを使用して物体追跡を開始するには、 を選択し、[Active (アクティブ)] をオンにしてください。

物体周囲に境界ボックスを表示し、同時に手動で追跡対象の物体を選択できるようにするには、**[Object confirmation (オブジェクト確認)]** をオンにしてください。

注

手動トラッキングは、**[Analytics (分析機能) > Autotracking (オートトラッキング)]** からのみ開始できます。

カメラをレーダーとペアリングする:

レーダーペアリングは一方向の設定で、カメラとレーダーをペアリングし、カメラを使って両方の装置の設定と保守を行います。カメラにはレーダーストリーム用のチャンネルが割り当てられており、ペアリング後、レーダーストリームは自動的にこのチャンネルに割り当てられます。

注

ペアリングされたデバイスが同じAXIS OSバージョンで動作していることを確認してください。エッジツーエッジの詳細については、**エッジツーエッジ技術, on page 28**を参照してください。

開始する前に、以下をご確認ください。

- カメラとレーダーが同じ対象範囲に向けられていることを確認します。
- カメラとレーダーが同じ時刻ソースと同期していることを確認します。時刻同期ステータスを確認するには、各装置の **[Installation > Time sync status (インストール > 時刻同期ステータス)]** に移動します。

カメラをレーダーとペアリングする:

1. カメラのWebインターフェースで、**[System (システム)] > [Edge-to-edge (エッジツーエッジ)] > [Pairing (ペアリング)]** に移動します。
2.  **追加**をクリックします。
3. ペアリングタイプの一覧から、**レーダー**を選択します。
4. レーダーのホスト名、ユーザー名、パスワードを入力します。
5. **[Connect (接続)]** をクリックして装置をペアリングします。
接続が確立されると、カメラのwebインターフェースでレーダー設定を行えるようになります。

レーダーの設定:

1. カメラのwebインターフェースで、**[Radar > Scenarios (レーダー > シナリオ)]** に移動します。
2. ニーズに従ってレーダーを設定します。
レーダーの設定方法について詳しくは、**ユーザーマニュアル (help.axis.com)** を参照してください。

注

カメラのAXIS OSバージョンをアップグレードする際は、システムを最新の状態に保つために、レーダーのAXIS OSもアップグレードしてください。AXIS Device Managerなどのデバイス管理システムの使用をお勧めします。

レーダービデオ融合オートトラッキングを設定する

レーダーをカメラに接続すると、レーダーが検知した移動する物体にズームインして追跡するようにカメラを設定できます。

重要

オートトラッキングは、撮影シーン内の動きが少ないエリアに最適です。

すべての設定は、カメラのWebインターフェースから行います。

開始する前に

- レーダーのインストールガイドの手順に従って、レーダーとPTZカメラを一緒に取り付けます。
- **レーダー > 設定 > 一般**で、レーダーの取り付け高さを設定します。
- カメラをレーダーとペアリングします。カメラをレーダーとペアリングする; on page 20参照。
- 対象範囲をカバーするプリセット位置がカメラにあることを確認します。

レーダーとPTZカメラの位置合わせ:

1. **ステータス > カメラとレーダーの位置合わせ**に進み、**デバイスの位置合わせ**をクリックします。
2. 手順に従って操作してください。
後からパンオフセットを再調整する場合は、ここで**デバイスを再調整**をクリックして行えます。

シナリオの作成:

3. カメラのwebインターフェースで、**[Radar > Scenarios (レーダー > シナリオ)]**に移動します。
4. デフォルトのシナリオのいずれかを選択して更新するか、新しいシナリオを作成します。
エリア内移動シナリオでは、対象物の追跡を開始する範囲のみが対象ゾーンに含まれるようにしてください。対象ゾーンが広すぎると、PTZの動作やアラームが多発する場合があります。

オートトラッキングの設定:

5. **分析機能 > オートトラッキング > トラッキングプロファイル**に進みます。
6. **[+ Create (作成)]** をクリックします。
7. 先ほど作成したレーダーシナリオを選択します。
8. 必要に応じて、**トラッキングプロファイル名**を更新します。
9. **追跡条件**で、物体の追跡を継続するために満たす必要がある条件を選択します。
10. レーダーとカメラの両方で分類された物体のみを追跡する場合は、**物体タイプの検証**をオンにします。レーダーとカメラの両方で分類される必要がある物体の種類を選択します。
11. トラッキングプロファイルの優先順位を設定します。
12. **[保存]** をクリックします。

webインターフェース

AXIS OS搭載デバイスのWebインターフェースで利用可能なすべての機能と設定については、*AXIS OS Webインターフェースのヘルプ*に移動します。

詳細情報

レーザーフォーカス

レーザーフォーカスでは、レーザーが焦点の基準点を提供し、ピント合わせを支援します。これにより、オートフォーカス機能搭載カメラよりもすばやくピントを合わせることができます。低光量または低コントラストのシーンなど、厳しい照明条件下でもフォーカスを合わせることができます。画像の中心部に最もはっきりとピントを合わせることができます。

このフォーカスの性能は、気象条件やドームの清浄度、物体の反射率によって異なります。例えば、鏡や窓がレーザーの光をそらすことがあります。物体の反射が不十分な状況では、カメラはオートフォーカスのみを使用します。



移動する車のナンバープレートなど、動く物体が含まれるシーンやすばやく変化するシーンでも、レーザーフォーカスはすぐに焦点を見つけて、ピントを合わせることができます。

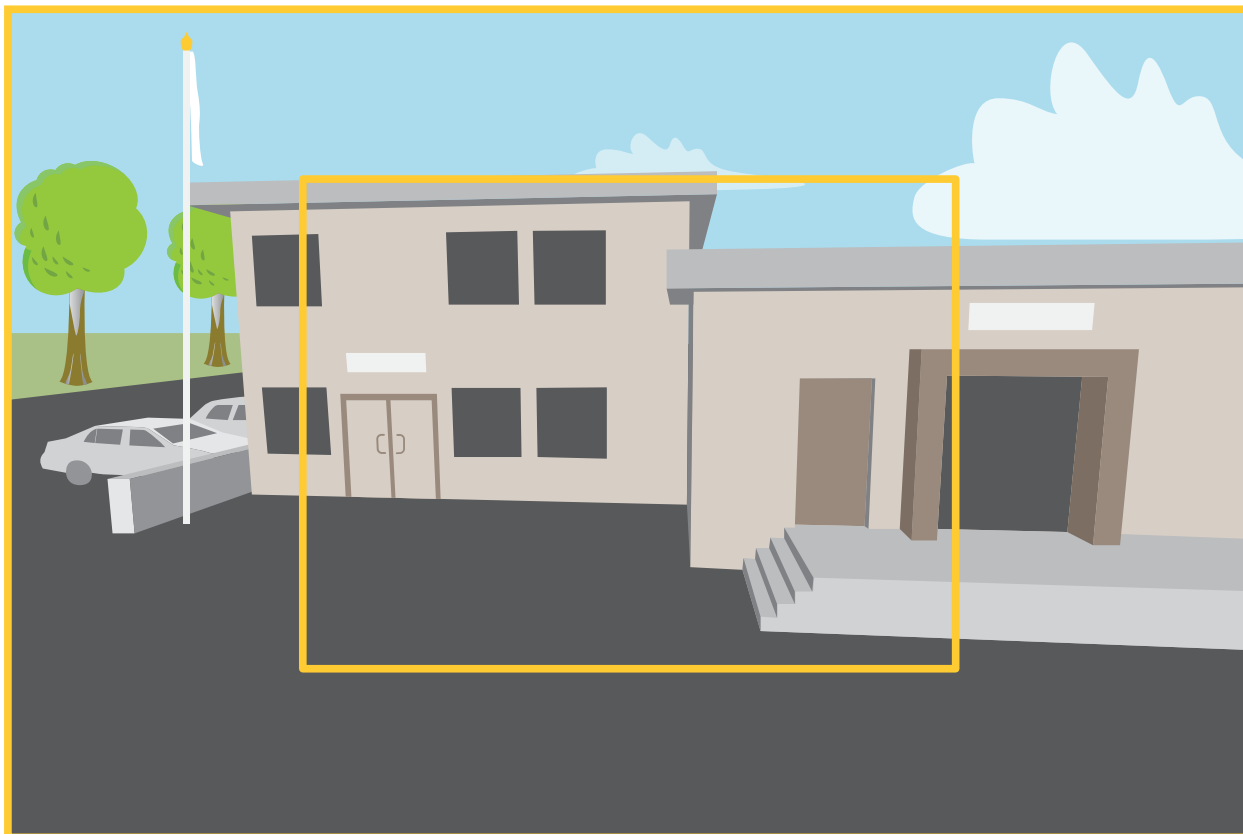
レーザーフォーカスは常にオンになっています。カメラの電源を入れると、すぐにレーザーフォーカスが作動します。

キャプチャーモード

キャプチャーモードは、カメラが画像をキャプチャーする方法を定義するプリセット設定です。

- キャプチャーモード設定により、本装置で利用可能な最大解像度と最大フレームレートを調整できます。
- 最大解像度よりも低い解像度のキャプチャーモードを使用した場合、視野が狭くなることがあります。
- キャプチャーモードはシャッター速度にも影響し、結果として光感度に影響します。これは、最大フレームレートが高いキャプチャーモードでは光感度が下がり、逆に最大フレームレートが低いキャプチャーモードでは、光感度が上がるためです。
- キャプチャーモードによっては、WDRを使用できません。

低解像度のキャプチャーモードは、オリジナルの解像度からサンプリングする場合もあれば、オリジナルから切り出す場合もあり、その場合は視野も影響を受けることになります。



画像は、2種類のキャプチャーモードで視野とアスペクト比をどのように変えることができるかを示しています。

どのキャプチャーモードを選択するかは、特定の監視設定でのフレームレートと解像度の要件によって異なります。利用できるキャプチャーモードの仕様については、axis.comで製品のデータシートを参照してください。

プライバシーマスク

プライバシーマスクは、監視領域の一部を隠すユーザー定義のエリアです。ビデオストリームでは、プライバシーマスクは単色ブロックやモザイクパターン、またはシーンに動的に適応するカメレオンモードとして表示され、プライバシー保護を強化します。

プライバシーマスクは、すべてのスナップショット、録画されたビデオ、ライブストリームに表示されます。

VAPIX®アプリケーションプログラミングインターフェース (API) を使用して、プライバシーマスクを非表示にすることができます。

重要

複数のプライバシーマスクを使用すると、製品のパフォーマンスに影響する場合があります。複数のプライバシーマスクを作成できます。各マスクには3～10個のアンカーポイントを設定できます。

オーバーレイ

オーバーレイは、ビデオストリームに重ねて表示されます。オーバーレイは、タイムスタンプなどの録画時の補足情報や、製品のインストール時および設定時の補足情報を表示するために使用します。テキストまたは画像を追加できます。

パン、チルト、ズーム (PTZ)

ガードツアー

ガードツアーを使用して、さまざまなプリセットポジションからのビデオストリームを、設定した時間中、あらかじめ決められた順序またはランダムな順序で表示することができます。ガードツアーを開始すると、映像を視聴しているクライアント (Webブラウザ) が存在しなくなったとしても、停止されるまで動作が継続されます。

ガードツアーの機能には、ガードツアーの記録が含まれています。これを利用すれば、ジョイスティック、マウス、キーボードなどの入力装置や、VAPIX®アプリケーションプログラミングインターフェース (API) を使用して、カスタムガードツアーを記録することができます。記録ツアーは、記録したパン/チルト/ズーム動作のシーケンスのリプレイです。

ストリーミングとストレージ

ビデオ圧縮形式

使用する圧縮方式は、表示要件とネットワークのプロパティに基づいて決定します。以下から選択を行うことができます。

Motion JPEG

Motion JPEGまたはMJPEGは、個々のJPEG画像の連続で構成されたデジタルビデオシーケンスです。これらの画像は、十分なレートで表示、更新されることで、連続的に更新される動きを表示するストリームが作成されます。人間の目に動画として認識されるためには、1秒間に16以上の画像を表示するフレームレートが必要になります。フルモーションビデオは、1秒間に30フレーム (NTSC) または25フレーム (PAL) で動画と認識されます。

Motion JPEGストリームは、かなりの帯域幅を消費しますが、画質に優れ、ストリームに含まれるすべての画像にアクセスできます。

H.264またはMPEG-4 Part 10/AVC

注

H.264はライセンスされた技術です。このAxis製品には、H.264閲覧用のクライアントライセンスが1つ添付されています。ライセンスされていないクライアントのコピーをインストールすることは禁止されています。ライセンスを追加購入するには、Axisの販売代理店までお問い合わせください。

H.264を使用すると、画質を損なうことなく、デジタル映像ファイルのサイズを削減でき、Motion JPEG形式の場合と比較すると80%以上、従来のMPEG形式と比較すると50%以上を削減できます。そのため、ビデオファイルに必要なネットワーク帯域幅やストレージ容量が少なくなります。また、別の見方をすれば、より優れた映像品質が同じビットレートで得られることになります。

H.265またはMPEG-H Part 2/HEVC

H.265を使用すると、画質を損なうことなくデジタルビデオファイルのサイズを削減でき、H.264に比べて25%以上縮小することができます。

注

- H.265はライセンスされた技術です。このAxis製品には、H.265閲覧用のクライアントライセンスが1つ添付されています。ライセンスされていないクライアントのコピーをインストールすることは禁止されています。ライセンスを追加購入するには、Axisの販売代理店までお問い合わせください。
- ほとんどのWebブラウザはH.265のデコードに対応していないため、カメラはWebインターフェースでH.265をサポートしていません。その代わりに、H.265のデコーディングに対応した映像管理システムやアプリケーションを使用できます。

AV1

AV1 (AOMedia Video 1) は、ストリーミングメディア向けに最適化されたライセンスフリーのビデオコーディングフォーマットです。AV1は、帯域幅が制限された環境でも高品質なビデオストリーミングを実現します。ビデオのビットレートを下げることによって、AV1は画質を維持しながらデータ使用量を最小限に抑えます。

AV1は、すべての主要なブラウザ、コンピューターオペレーティングシステム、モバイルプラットフォームをサポートしています。

注

AV1は、他のコーデックと比較して、エンコードとデコードに多くの処理能力を必要とします。

画像、ストリーム、およびストリームプロファイルの各設定の相互関連性について

[Image (画像)] タブには、製品からのすべてのビデオストリームに影響を与えるカメラ設定が含まれています。このタブで変更した内容は、すべてのビデオストリームと録画にすぐに反映されます。

[Stream (ストリーム)] タブには、ビデオストリームの設定が含まれています。解像度やフレームレートなどを指定せずに、製品からのビデオストリームを要求している場合は、これらの設定が使用されます。[Stream (ストリーム)] タブで設定を変更すると、実行中のストリームには影響しませんが、新しいストリームを開始したときに有効になります。

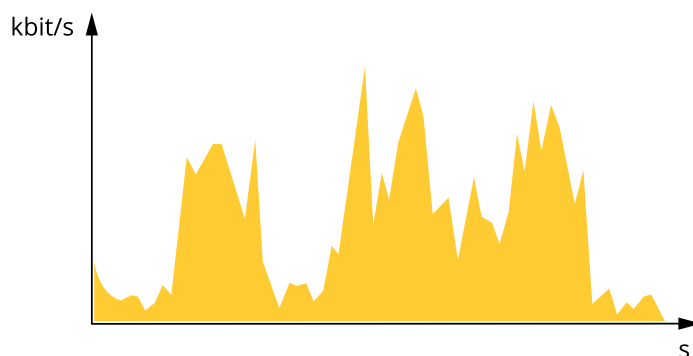
[Stream profiles (ストリームプロファイル)] の設定は、[Stream (ストリーム)] タブの設定よりも優先されます。特定のストリームプロファイルを持つストリームを要求すると、ストリームにそのプロファイルの設定が含まれます。ストリームプロファイルを指定せずにストリームを要求した場合、または製品に存在しないストリームプロファイルを要求した場合、ストリームに [Stream (ストリーム)] タブの設定が含まれます。

ビットレート制御

ビットレート制御で、ビデオストリームの帯域幅の使用量を管理することができます。

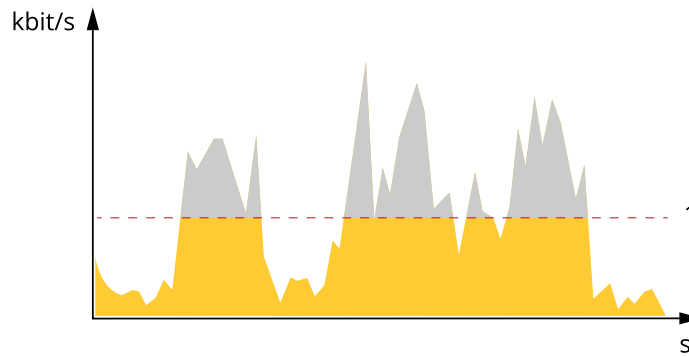
可変ビットレート (VBR)

可変ビットレートでは、シーン内の動きのレベルに基づいて帯域幅の使用量が変化します。シーン内の動きが多いほど、多くの帯域幅が必要です。ビットレートが変動する場合は、一定の画質が保証されますが、ストレージのマージンを確認する必要があります。



最大ビットレート (MBR)

最大ビットレートでは、目標ビットレートを設定してシステムのビットレートを制限することができます。瞬間的なビットレートが指定した目標ビットレート以下に保たれていると、画質またはフレームレートが低下することがあります。画質とフレームレートのどちらを優先するかを選択することができます。目標ビットレートは、予期されるビットレートよりも高い値に設定することをお勧めします。これにより、シーン内で活動レベルが高い場合にマージンを確保します。

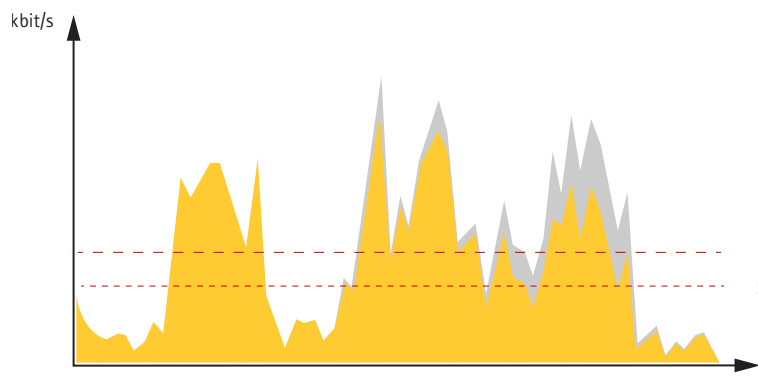


1 目標ビットレート

平均ビットレート (ABR)

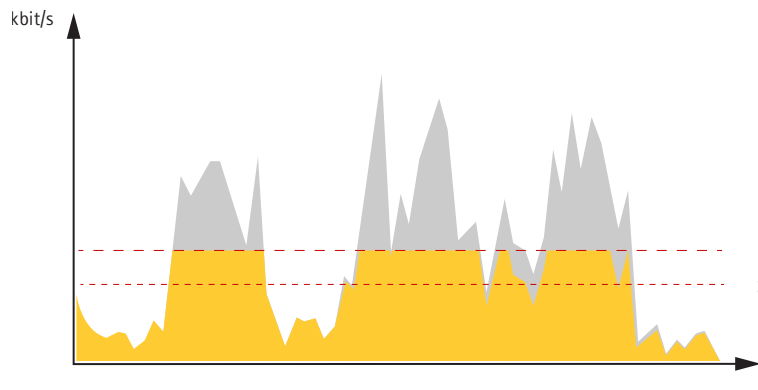
平均ビットレートでは、より長い時間スケールにわたってビットレートが自動的に調整されます。これにより、指定した目標を達成し、使用可能なストレージに基づいて最高画質のビデオを得ることができます。動きの多いシーンでは、静的なシーンと比べてビットレートが高くなります。平均ビットレートオプションを使用すると、多くのアクティビティがあるシーンで画質が向上する可能性が高くなります。指定した目標ビットレートに合わせて画質が調整されると、指定した期間 (保存期間)、ビデオストリームを保存するために必要な総ストレージ容量を定義できます。次のいずれかの方法で、平均ビットレートの設定を指定します。

- 必要なストレージの概算を計算するには、目標ビットレートと保存期間を設定します。
- 使用可能なストレージと必要な保存期間に基づいて平均ビットレートを計算するには、目標ビットレートカリキュレーターを使用します。



1 目標ビットレート
2 実際の平均ビットレート

平均ビットレートオプションの中で、最大ビットレートをオンにし、目標ビットレートを指定することもできます。



1 目標ビットレート
2 実際の平均ビットレート

エッジツーエッジ技術

エッジツーエッジは、IP装置が相互に直接通信できるようにする技術です。たとえば、AxisのカメラとAxisの音声/レーダー製品との間のスマートペアリング機能を提供します。

注

ペアリングされたデバイスが同じAXIS OSバージョンで動作していることを確認してください。詳しくは、whitepapers.axis.com/edge-to-edge-technology でホワイトペーパー“Edge-to-edge technology”(エッジツーエッジ技術)を参照してください。

スピーカーのペアリング

エッジツーエッジのスピーカーペアリングにより、対応するAxisネットワークスピーカーをカメラの一部であるかのように使用できます。ペアリングすると、スピーカーの機能はカメラのwebインターフェースに統合され、ネットワークスピーカーは音声出力装置として機能し、音声クリップを再生したり、カメラを介して音声を送信したりすることができます。

カメラはVMSで音声出力を内蔵したカメラであると識別され、再生された音声をスピーカーにリダイレクトします。

レーダーペアリング

エッジツーエッジレーダーペアリングにより、カメラを互換性のあるAxisレーダーに接続し、速度検知などの統合レーダー機能を利用することができます。

レーダーペアリングは一方の設定で、1台のカメラと1台のレーダーをペアリングし、カメラを使って両方の装置の設定と保守を行います。ペアリングすると、カメラのwebインターフェースで直接レーダーの設定にアクセスし、レーダー固有のイベントルールを作成できます。このカメラは、VMSではレーダー機能が統合されているカメラとしても識別されます。

カメラにはレーダーストリーム用のチャンネルが割り当てられており、ペアリング後、レーダーストリームはこのチャンネルに自動的に割り当てられます。

さらに、レーダーメタデータは、ペアリング後にカメラのメタデータプロデューサーチャンネルから利用できるようになります。カメラ自体に1つのチャンネルがある場合、レーダーメタデータは2番目のチャンネルから利用できます。

分析機能とアプリ

分析機能とアプリを使用することで、Axisデバイスをより活用できます。AXIS Camera Application Platform (ACAP) は、サードパーティによるAxisデバイス向けの分析アプリケーションやその他のアプリの開発を可能にするオープンプラットフォームです。アプリとしては、デバイスにプリインストール済み、無料でダウンロード可能、またはライセンス料が必要なものがあります。

Axisの分析機能とアプリのユーザーマニュアルは、help.axis.comから参照できます。

注

- 同時に複数のアプリケーションを実行できますが、互いに互換性がないアプリケーションもあります。アプリケーションの特定の組み合わせによっては、並行して実行すると過度の処理能力やメモリーリソースが必要になる場合があります。展開する前に、各アプリを組み合わせで実行できることを確認してください。

自動追跡 (オートトラッキング)

オートトラッキングを使用すると、カメラが車両や人物などの動く物体に自動的にズームインし、物体を追跡します。オートトラッキングには2つの種類があります：

- PTZのみ：カメラが AXIS Object Analyticsを使用して物体を検知します。
- PTZとレーダー：カメラをレーダーとペアリングし、レーダーが物体を検知します。カメラが物体を確認します。

追跡する物体を手動で選択することも、移動する物体の自動追跡をトリガーするシナリオに接続することもできます。このアプリケーションは、隠れるものがないオープンエリアで、通常は動きがない場合の使用に最適です。物体を追跡していないとき、カメラはプリセットポジションに接続します。

トラッキングプロファイルにより、複数の設定を作成することができます。たとえば、異なるプロファイルをそれぞれ異なるプリセット位置やレーダーシナリオに接続できます。PTZ (パン/チルト/ズーム)のみのバリエーションでは、最大10件のトラッキングプロファイルを作成できます。PTZ (パン/チルト/ズーム)とレーダーのバリエーションでは、最大20件のプロファイルを作成できます。

重要

- オートトラッキングは、動きの量が限られているエリア向けに設計されています。
- オートトラッキングとガードツアーが有効になっている場合は、オートトラッキングがガードツアーよりも優先されます。ガードツアーは、オートトラッキングが停止すると再開します。

AXIS Object Analytics

AXIS Object Analyticsは、カメラにあらかじめ組み込まれている分析アプリケーションです。AXIS Object Analyticsは、シーン内で動く物体を検知し、人や車両などとして分類します。さまざまなタイプの物体にアラームを送信するようにアプリケーションを設定できます。アプリケーションの動作の詳細については、*AXIS Object Analytics*ユーザーマニュアルを参照してください。

AXIS Image Health Analytics

AIベースのアプリケーション「AXIS Image Health Analytics」により、画像の劣化や改ざんの試みを検知することができます。このアプリケーションにより、シーンの動作を分析して学習すること、画像のぼやけや露出不足を検知すること、また遮られた視界や方向転換した視界を検知することができます。検知された対象に対してイベントを送信するようにアプリケーションを設定し、カメラのイベントシステムまたはサードパーティ製ソフトウェアを通じてアクションをトリガーすることができます。

アプリケーションの動作の詳細については、*AXIS Image Health Analytics*ユーザーマニュアルを参照してください。

製品固有の考慮事項

PTZカメラの場合、AXIS Image Health Analyticsを使用する際には、以下を考慮することが重要です。

- 撮影シーン内の動き、パン/チルト/ズームの動きによって、向きを変更された画像イベントが送信されることがあります。
- 撮影シーン内の急激な動きは画像のフォーカスに影響を与え、不鮮明な画像イベントが送信されることがあります。
- 以前の位置と大きく異なるシーンにカメラを移動すると、遮られた画像イベントが送信されることがあります。

メタデータの可視化

分析メタデータは、シーン内の動く物体に使用できます。サポートされている物体クラスが、物体のタイプと分類の信頼度に関する情報と共に、物体を囲む境界ボックスにより、ビデオストリームに可視化されます。分析メタデータの設定および使用方法の詳細については、*AXIS Scene Metadata統合ガイド*を参照してください。

サイバーセキュリティ

サイバーセキュリティに関する製品固有の情報については、axis.comの製品データシートを参照してください。

AXIS OSのサイバーセキュリティの詳細情報については、『AXIS OS強化ガイド』を参照してください。

Axisセキュリティ通知サービス

Axisは、Axis装置に関する脆弱性やその他のセキュリティ関連事項についての情報を提供する通知サービスを運営しています。通知を受け取るには、axis.com/security-notification-serviceで購読手続きを行うことができます。

脆弱性の管理

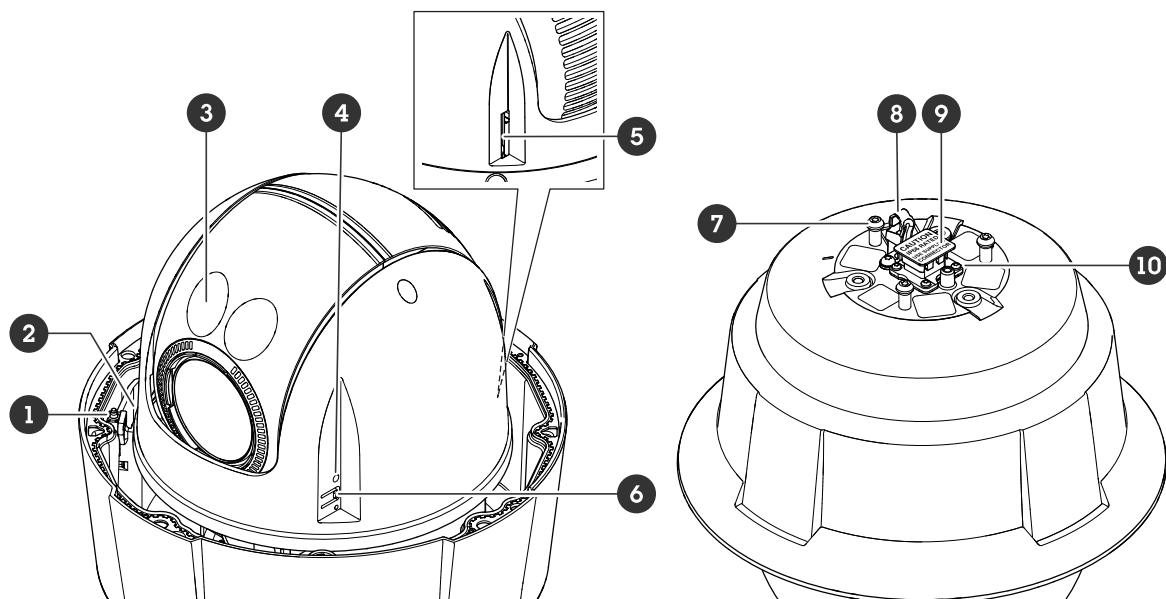
お客様の脆弱性リスクを最小限に抑えるため、Axisは**CVE (共通脆弱性識別子) 採番機関**として業界標準に従って、装置、ソフトウェア、およびサービスで発見された脆弱性の管理と対応を行っています。Axisの脆弱性管理ポリシー、脆弱性の報告方法、すでに公開されている脆弱性、対応するセキュリティ勧告の詳細については、axis.com/vulnerability-managementをご覧ください。

Axis装置のセキュアな動作

工場出荷時の設定のAxis装置は、セキュアなデフォルトの保護メカニズムで事前に設定されています。装置の設置時には、より多くのセキュリティ設定を使用することをお勧めします。装置のセキュリティを確保するためのベストプラクティス、リソース、ガイドラインなど、Axisのサイバーセキュリティに対する取り組みの詳細については、axis.com/about-axis/cybersecurityをご覧ください。

仕様

製品概要



- 1 電源ボタン
- 2 ヒーター
- 3 レーザー
- 4 ステータスLED
- 5 SDカードスロット
- 6 コントロールボタン
- 7 ユニットホルダー (×3)
- 8 安全ワイヤーフック
- 9 ネットワーク コネクター
- 10 アース端子ネジ

LEDインジケーター

ステータスLED	説明
消灯	接続時および正常動作時です。
緑	起動後正常に動作する場合、10秒間、緑色に点灯します。
オレンジ	起動時に点灯し、装置のソフトウェアのアップグレード中、または工場出荷時の設定にリセット中に点滅します。
オレンジ/赤	ネットワーク接続が利用できないか、失われた場合は、オレンジ色/赤色で点滅します。

SDカードスロット

注意

- SDカード損傷の危険があります。SDカードの挿入と取り外しの際には、鋭利な工具や金属性の物を使用したり、過剰な力をかけたりしないでください。カードの挿入や取り外しは指で行ってください。
- データ損失や録画データ破損の危険があります。SDカードを取り外す前に、装置のwebインターフェースからマウント解除してください。本製品の稼働中はSDカードを取り外さないでください。

本装置は、SD/SDHC/SDXCカードに対応しています。

推奨するSDカードについては、axis.comを参照してください。



SD、SDHC、およびSDXCロゴはSD-3C LLCの商標です。SD、SDHCおよびSDXCは、アメリカ、その他の国または両方において、SD-3C, LLCの商標または登録商標です。

ボタン

コントロールボタン

コントロールボタンは、以下の用途で使します。

- 製品を工場出荷時の設定にリセットする。工場出荷時の設定にリセットする, *on page 34*を参照してください。

電源ボタン

- ドームカバーを取り外したとき、製品の電源を一時的に入れるには、電源ボタンを押し続けます。
- 電源ボタンとコントロールボタンを同時に押すと、カメラが工場出荷時の設定にリセットされます。 *page 34*を参照してください。

コネクタ

ネットワーク コネクタ

High Power over Ethernet (High PoE) 対応RJ45 Push-pull Connector (IP66等級)

注意

カメラのIP66対応設計への準拠およびIP66保護等級の維持のため、必ず付属のRJ45プッシュプルコネクタ (IP66等級) を使用してください。あるいは、RJ45コネクタ付きのIP66等級のケーブルをAxisの販売代理店から購入してください。ネットワークコネクタのプラスチックシールドをカメラから取り外さないでください。

装置を清掃する

装置はぬるま湯と低刺激、非研磨性の石鹼で洗浄できます。

注意

- 強力な化学薬品は装置を損傷する可能性があります。窓ガラス用洗剤やアセトンなどの化学薬品を使用して装置をクリーニングしないでください。
 - 装置に洗剤を直接スプレーしないでください。代わりに、非研磨性の布に洗剤をスプレーし、その布で装置を清掃してください。
 - シミの原因となるため、直射日光や高温下での清掃は避けてください。
1. 圧縮空気を使用すると、装置からほこりやごみを取り除くことができます。
 2. 必要に応じて、ぬるま湯と低刺激、非研磨性の石鹼で湿らせた柔らかいマイクロファイバーの布で装置を清掃してください。
 3. シミを防ぐために、きれいな非研磨性の布で装置から水分を拭き取ってください。

トラブルシューティング

工場出荷時の設定にリセットする

重要

工場出荷時の設定へのリセットは慎重に行ってください。工場出荷時の設定へのリセットを行うと、IPアドレスを含むすべての設定が工場出荷時の値にリセットされます。

本製品を工場出荷時の設定にリセットするには、以下の手順に従います。

1. ステータスLEDがオレンジ色に点滅するまで、コントロールボタンと電源ボタンを押し続けます (15～30秒間)。製品概要, on page 31を参照してください。
2. コントロールボタンだけを離し、電源ボタンをステータスLEDが緑色に変わるまで押し続けます。
3. 電源ボタンを離し、製品を組み立てます。
4. プロセスは完了です。これで本製品は工場出荷時の設定にリセットされました。ネットワーク上にDHCPサーバーがない場合、装置のIPアドレスのデフォルトは次のいずれかになります。
 - **AXIS OS 12.0以降の装置:** リンクローカルアドレスサブネット (169.254.0.0/16) から取得
 - **AXIS OS 11.11以前の装置:** 192.168.0.90/24
5. インストールおよび管理ソフトウェアツールを使用してIPアドレスの割り当て、パスワードの設定、ビデオストリームへのアクセスを行います。

装置のwebインターフェースを使用して、各種パラメーターを工場出荷時の設定に戻すこともできます。[Maintenance (メンテナンス) > Factory default (工場出荷時の設定)] に移動し、[Default (デフォルト)] をクリックします。

AXIS OSのオプション

Axisは、アクティブトラックまたは長期サポート (LTS) トラックのどちらかに従って、装置のソフトウェアの管理を提供します。アクティブトラックでは、最新の製品機能すべてに常時アクセスできますが、LTSトラックの場合、バグフィックスやセキュリティ更新に重点を置いた定期的リリースが提供される固定プラットフォームを使用します。

最新の機能にアクセスする場合や、Axisのエンドツーエンドシステム製品を使用する場合は、アクティブトラックのAXIS OSを使用することをお勧めします。最新のアクティブトラックに対して継続的な検証が行われないサードパーティの統合を使用する場合は、LTSトラックをお勧めします。LTSにより、大きな機能的な変更や既存の統合に影響を与えることなく、サイバーセキュリティを維持することができます。Axis装置のソフトウェア戦略の詳細については、axis.com/support/device-software/にアクセスしてください。

AXIS OSの現在のバージョンを確認する

装置の機能はAXIS OSによって決まります。問題のトラブルシューティングを行う際は、まずAXIS OSの現在のバージョンを確認することをお勧めします。最新バージョンには、特定の問題の修正が含まれていることがあります。

AXIS OSの現在のバージョンを確認するには:

1. 装置のwebインターフェース > [Status (ステータス)] に移動します。
2. [Device info (デバイス情報)] で、AXIS OSのバージョンを確認します。

AXIS OSをアップグレードする

重要

- デバイスソフトウェアのアップグレードでは、既定の設定とカスタマイズ設定が保存されます。Axis Communications ABは、新しいAXIS OSバージョンで機能が利用可能であっても、設定が保存されることを保証できません。
- AXIS OS 12.6以降、お使いのデバイスの現在のバージョンからアップグレードバージョンまでのすべてのLTSバージョンをインストールする必要があります。たとえば、現在インストールされているデバイスソフトウェアのバージョンがAXIS OS 11.2の場合、デバイスをAXIS OS 12.6にアップグレードする前に、LTSバージョンであるAXIS OS 11.11をインストールする必要があります。詳しくは、*AXIS OS Portal: アップグレードパス*を参照してください。
- アップグレードプロセス中は、デバイスを電源に接続したままにしてください。
- インストールの失敗を避けるため、アップグレード中にカバーが取り付けられていることを確認してください。

注

- アクティブトラックのAXIS OSの最新バージョンで装置をアップグレードすると、製品に最新機能が追加されます。アップグレードする前に、AXIS OSと共に提供されるアップグレード手順とリリースノートを必ずお読みください。AXIS OSの最新バージョンとリリースノートについては、axis.com/support/device-softwareにアクセスしてください。
1. AXIS OSのファイルをコンピューターにダウンロードします。これらのファイルはaxis.com/support/device-softwareから無料で入手できます。
 2. デバイスに管理者としてログインします。
 3. **[Maintenance (メンテナンス)] > [AXIS OS upgrade (AXIS OSのアップグレード)]** に移動し、**[Upgrade (アップグレード)]** をクリックします。

アップグレードが完了すると、製品は自動的に再起動します。

AXIS Device Managerを使用すると、複数の装置を同時にアップグレードできます。詳細については、axis.com/products/axis-device-managerをご覧ください。

技術的な問題と解決策

AXIS OSのアップグレード時の問題

AXIS OSアップグレード失敗

アップグレードに失敗した場合、装置は前のバージョンを再度読み込みます。最も一般的な理由は、AXIS OSの間違ったファイルがアップロードされた場合です。装置に対応したAXIS OSのファイル名であることを確認し、再試行してください。

AXIS OSのアップグレード後の問題

アップグレード後に問題が発生する場合は、**[Maintenance (メンテナンス)]** ページから、以前にインストールされたバージョンにロールバックします。

IPアドレスの設定で問題が発生する

IPアドレスを設定できない

- デバイス用のIPアドレスと、デバイスへのアクセスに使用するコンピューターのIPアドレスが異なるサブネットにある場合は、IPアドレスを設定することはできません。ネットワーク管理者に連絡して、適切なIPアドレスを取得してください。
- そのIPアドレスは別のデバイスで使用されている可能性があります。以下の手順で確認してください。
 1. デバイスをネットワークから切断します。
 2. コマンドウィンドウまたはDOSウィンドウで、pingコマンドとデバイスのIPアドレスを入力します。
 3. Reply from <IP address>: bytes=32; time=10...という応答を受取った場合は、ネットワーク上の別のデバイスでそのIPアドレスがすでに使われている可能性があります。ネットワーク管理者から新しいIPアドレスを取得し、デバイスを再度インストールしてください。
 4. Request timed outが表示された場合は、AxisデバイスでそのIPアドレスを使用できます。この場合は、すべてのケーブル配線をチェックし、デバイスを再度インストールしてください。
- 同じサブネット上の別のデバイスとIPアドレスの競合が発生している可能性があります。DHCPサーバーによって動的アドレスが設定される前は、Axisデバイスは静的IPアドレスを使用します。つまり、デフォルトの静的IPアドレスが別のデバイスでも使用されていると、デバイスへのアクセスに問題が発生する可能性があります。

デバイスへのアクセスの問題

ブラウザからデバイスにアクセスする際、ログインできない

HTTPSが有効になっている場合、ログインを試行するときに正しいプロトコル (HTTPまたはHTTPS) を使用していることを確認します。場合によっては、ブラウザのアドレスフィールドに手動でhttpまたはhttpsを入力する必要があります。

rootアカウントのパスワードを忘れた場合は、デバイスを工場出荷時の設定にリセットする必要があります。手順については、工場出荷時の設定にリセットする, on page 34を参照してください。

DHCPによってIPアドレスが変更された

DHCPサーバーから取得したIPアドレスは動的なアドレスであり、変更されることがあります。IPアドレスが変更された場合は、AXIS IP UtilityまたはAXIS Device Managerを使用してデバイスのネットワーク上の場所を特定してください。デバイスのモデルまたはシリアル番号、あるいはDNS名 (設定されている場合) を使用してデバイスを識別します。

必要に応じて、静的なIPアドレスを手動で割り当てることができます。手順については、axis.com/supportにアクセスしてください。

IEEE 802.1X使用時の証明書エラー

認証を正しく行うには、Axisデバイスの日付と時刻をNTPサーバーと同期させなければなりません。[System (システム) > Date and time (日付と時刻)] に移動します。

ブラウザがサポートされていません

推奨ブラウザの一覧は、ブラウザーサポート, on page 5を参照してください。

外部からデバイスにアクセスできません

装置に外部からアクセスする場合は、以下のいずれかのWindows®向けアプリケーションを使用することをお勧めします。

- AXIS Camera Station Edge：無料で使用でき、最小限の監視が必要な小規模システムに最適です。
- AXIS Camera Station Pro:90日間の試用版を無料で使用でき、中小規模のシステムに最適です。

手順とダウンロードについては、axis.com/vmslにアクセスしてください。

ストリーミングの問題

ローカルクライアントしかマルチキャストH.264にアクセスできない

ルーターがマルチキャストをサポートしているかどうか、またはクライアントと装置の間のルーター設定を行う必要があるかどうかを確認してください。TTL (Time To Live) 値を上げる必要がある場合もあります。

H.264のマルチキャスト画像がクライアントで表示されない

Axisデバイスで使用されたマルチキャストアドレスが有効かどうか、ネットワーク管理者に確認してください。

ファイアウォールが表示を妨げていないかどうか、ネットワーク管理者に確認してください。

H.264画像のレンダリング品質が悪い

グラフィックカードで最新の装置ドライバーが使用されていることを確認してください。最新のドライバーは、通常、メーカーのWebサイトからダウンロードできます。

彩度がH.264とMotion JPEGで異なる

グラフィックアダプターの設定を変更します。詳細については、グラフィックカードのマニュアルを確認してください。

フレームレートが予期したレートより低い

- パフォーマンスに関する一般的な検討事項, on page 38を参照してください。
- クライアントコンピュータで実行されているアプリケーションの数を減らします。
- 同時閲覧者の数を制限します。
- 使用可能な帯域幅が十分かどうか、ネットワーク管理者に確認します。
- 画像の解像度を下げます。
- 装置のwebインターフェースにログインし、フレームレートを優先するキャプチャーモードを設定します。フレームレートを優先するようにキャプチャーモードを変更すると、使用する装置と利用可能なキャプチャーモードによっては、最大解像度が低下することがあります。
- Axisデバイスの電源周波数 (60/50Hz) によって、最大フレーム/秒は異なります。

ライブビューでH.265エンコード方式を選択できない

WebブラウザーではH.265のデコーディングをサポートしていません。H.265のデコーディングに対応した映像管理システムまたはアプリケーションを使用してください。

MQTTの問題

MQTTオーバSSLを使用してポート8883経由で接続できない

ファイアウォールは、ポート8883を使用する通信を安全ではないとみなし、ブロックします。

場合によっては、サーバー/ブローカーによってMQTT通信用に特定のポートが提供されていない可能性があります。この場合でも、HTTP/HTTPSトラフィックに通常使用されるポート経由でMQTTを使用できる場合もあります。

- サーバー/ブローカーが、通常はポート443経由で、WebSocket/WebSocket Secure (WS/WSS) をサポートしている場合は、代わりにこのプロトコルを使用してください。サーバー/ブローカープロバイダーに問い合わせ、WS/WSSがサポートされているかどうか、どのポートと基本パスを使用するかを確認してください。
- サーバー/ブローカーがALPNをサポートしている場合、MQTTの使用は443などのオープンポートでネゴシエートできます。ALPNのサポートの有無、使用するALPNプロトコルとポートについては、サーバー/ブローカーのプロバイダーに確認してください。

デバイスの動作に関する問題

フロントヒーターとワイパーが作動していない

フロントヒーターまたはワイパーがオンにならない場合は、上部カバーがハウジングユニットの底部に正しく固定されているか確認してください。

このページで解決策が見つからない場合は、axis.com/supportのトラブルシューティングセクションに記載されている方法を試してみてください。

パフォーマンスに関する一般的な検討事項

システムを設定する際には、さまざまな設定や条件がシステムのパフォーマンスにどのように影響するかを検討することが重要です。帯域幅 (ビットレート) に影響を与える要因もあれば、フレームレートに影響を与える要因もあり、両方に影響する要因もあります。

考慮すべき最も重要な要因:

- 画像解像度が高い、または圧縮レベルが低いと、画像のファイルサイズが増大し、結果的に帯域幅に影響を及ぼします。
- GUIで画像を回転させると、本製品のCPU負荷が増加することがあります。
- カバーを取り外したり取り付けたりすると、カメラが再起動します。
- 多数のMotion JPEGクライアントまたはユニキャストH.264/H.265/AV1クライアントによるアクセスは帯域幅に影響します。
- 様々なクライアントが様々な解像度や圧縮方式が異なるストリームを同時に閲覧すると、フレームレートと帯域幅の両方に影響を及ぼします。フレームレートを高く維持するために、できる限り同一ストリームを使用してください。ストリームプロファイルを使用すると、ストリームの種類が同一であることを確認できます。
- 異なるコーデックのビデオストリームへの同時アクセスが発生すると、フレームレートと帯域幅の両方に影響が及ぼされます。最適な性能が実現するように、同じコーデックのストリームを使用してください。
- イベント設定を多用すると、製品のCPU負荷に影響が生じ、その結果、フレームレートに影響します。
- 特に、Motion JPEGのストリーミングでは、HTTPSを使用するとフレームレートが低くなる場合があります。
- 貧弱なインフラによるネットワークの使用率が高いと帯域幅に影響します。

- パフォーマンスの低いクライアントコンピュータで閲覧するとパフォーマンスが低下し、フレームレートに影響します。
- 複数のAXIS Camera Application Platform (ACAP) アプリケーションを同時に実行すると、フレームレートと全般的なパフォーマンスに影響する場合があります。

サポートに問い合わせる

さらにサポートが必要な場合は、axis.com/supportにアクセスしてください。

T10233667_ja

2026-02 (M3.2)

© 2025 – 2026 Axis Communications AB