

# AXIS M5000-G PTZカメラ

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
webインターフェースの概要.....	6
デバイスを構成する.....	7
基本設定.....	7
画像を調整する.....	7
露出モードを選択する.....	7
低照度環境でノイズを減らす.....	7
低光量下で動きによる画像のブレを減らす.....	8
逆光の強いシーンを処理する.....	8
ピクセル解像度の確認.....	8
プライバシーマスクで画像の一部を非表示にする.....	9
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.....	9
カメラビューを調整する (PTZ).....	9
パン、チルト、およびズーム動作を制限する.....	9
プリセットポジションを含むガードツアーを作成する.....	9
ビデオを表示する、録画する.....	10
帯域幅とストレージ容量を削減する.....	10
モニターにライブビデオストリームを表示する.....	10
ネットワークストレージを設定する.....	10
イベントのルールを設定する.....	11
アクションをトリガーする.....	11
カメラが物体を検知したときにビデオを録画する.....	11
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.....	11
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.....	12
カメラが衝撃を検知したときにビデオを録画する.....	12
PIRと音声を使用して侵入者を防ぐ.....	13
音声.....	13
録画に音声を追加する.....	13
Z-Wave®を設定する.....	14
検討事項.....	14
Turn on Z-Wave (Z-Waveをオンにする).....	14
Add a Z-Wave device (Z-Wave装置の追加).....	14
SmartStartを搭載したZ-Wave装置の追加.....	15
Remove a Z-Wave device through inclusion/exclusion mode (対象/除外モードからのZ-Waveデバイスの削除).....	15
Remove a Z-Wave device through forced process (強制プロセスによるZ-Wave装置の削除).....	15
SmartStartのリストからZ-Wave装置を削除する.....	16
Replace a Z-Wave device (Z-Wave装置の交換).....	16
Reset the Z-Wave network (Z-Waveネットワークのリセット).....	16
Use Z-Wave as I/O (Z-WaveをI/Oとして使用する).....	17
webインターフェース.....	18
詳細情報.....	19
キャプチャーモード.....	19
プライバシーマスク.....	19

オーバーレイ .....	20
パン、チルト、ズーム (PTZ) .....	20
ガードツアー .....	20
ワイヤレスI/O (Z-Wave Plus® v2) .....	20
団体/組織 .....	20
Command classes (コマンドクラス) .....	20
ストリーミングとストレージ .....	21
ビデオ圧縮形式 .....	21
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 .....	21
ビットレート制御 .....	22
分析機能とアプリ .....	23
サイバーセキュリティ .....	23
Axis Edge Vault .....	24
署名付きOS .....	24
セキュアブート .....	24
安全なキーストア .....	24
AxisデバイスID .....	24
署名付きビデオ .....	24
EFS (暗号化ファイルシステム) .....	24
Axisセキュリティ通知サービス .....	25
脆弱性の管理 .....	25
Axis装置のセキュアな動作 .....	25
仕様 .....	26
製品概要 .....	26
ドームを取り外す方法 .....	26
LEDインジケーター .....	26
SDカードスロット .....	27
ボタン .....	27
コントロールボタン .....	27
コネクタ .....	27
ネットワーク コネクタ .....	27
音声コネクタ .....	27
電源コネクタ .....	28
装置を清掃する .....	29
トラブルシューティング .....	30
工場出荷時の設定にリセットする .....	30
AXIS OSのオプション .....	30
AXIS OSの現在のバージョンを確認する .....	31
AXIS OSをアップグレードする .....	31
技術的な問題と解決策 .....	31
パフォーマンスに関する一般的な検討事項 .....	34
サポートに問い合わせる .....	35

## インストール



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。

製品の取り付け方法



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。

天井用マウントに対応した製品を設置する方法

## 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](http://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。*

### ブラウザサポート

以下のブラウザ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 30*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 30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。

## webインターフェースの概要

このビデオでは、装置のwebインターフェースの概要について説明します。



Axis装置のwebインターフェース

## デバイスを構成する

### 基本設定

#### 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]、[90]、[180]、または [270] 度を選択します。  
も参照してください。

### 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 19](#)を参照してください。

#### 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。

- ほとんどの用途では、[Automatic (自動)] 露出を選択します。
- 蛍光灯など、特定の人工照明がある環境では、[Flicker-free (ちらつき防止)] を選択します。  
電源周波数と同じ周波数を選択します。
- 蛍光灯照明がある夜間の屋外や太陽光が射す日中の屋外など、特定の人工照明や明るい光がある環境では、[Flicker-reduced (ちらつき低減)] を選択します。  
電源周波数と同じ周波数を選択します。
- 現在の露出設定を固定するには、[Hold current (現在の状態で固定)] を選択します。

#### 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。
- [露出モード] を [自動] に設定します。

#### 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。
- [Video (ビデオ)] > [Image (画像)] > [Appearance (外観)] で、画像のシャープネスを下げます。

## 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。

## 逆光の強いシーンを処理する

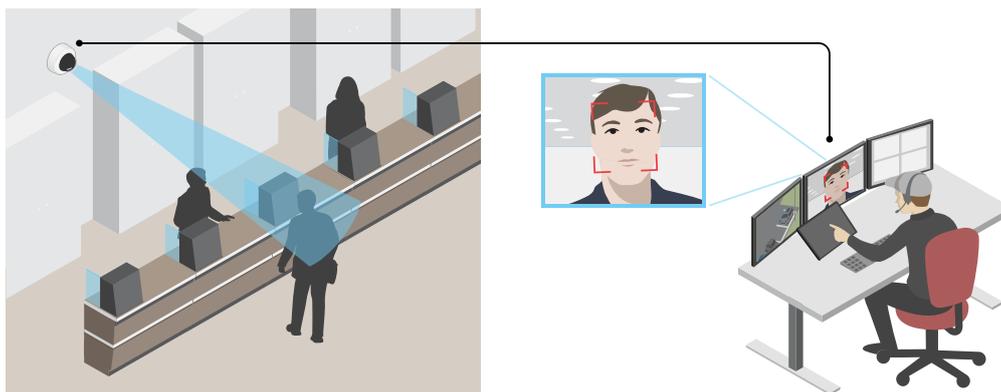
ダイナミックレンジとは、画像内の明るさのレベルの差のことです。最も暗い部分と最も明るい部分の差がかなり大きい場合があります。その場合、暗い部分が明るい部分の画像だけが見えることがよくあります。ワイドダイナミックレンジ (WDR) を使用すると、画像の暗い部分と明るい部分の両方が見えるようになります。

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. 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](http://axis.com/web-articles/wdr)をご覧ください。

## ピクセル解像度の確認

画像の定義された部分に、たとえば人物の顔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 (ビデオ)] > [Image (画像)] に移動して、 をクリックします。
2. ピクセルカウンターの をクリックします。
3. カメラのライブビューで、顔が表示されることが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。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 19も参照してください。

## 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。

## 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。

## 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 21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。
  - 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。

## モニターにライブビデオストリームを表示する

## 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。

## 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ます。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。
- ルールに使用されるストリームプロファイルの定義を変更する場合は、そのストリームプロファイルを使用するすべてのルールを再び開始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。
  1. 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。
  2. 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. 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。
4. ストレージオプションのリストで、[SD\_DISK] を選択します。
5. カメラとストリームプロファイルを選択します。
6. プリバッファ時間を5秒に設定します。
7. ポストバッファ時間を [1 minute(1分)] に設定します。
8. [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。

1. 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。
2. 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. 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。
4. ビデオチャンネルを選択します。
5. **[Text (テキスト)]** に「動体検知」と入力します。
6. 期間を設定します。
7. **[保存]** をクリックします。

## 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。

1. 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。
2. 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. 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。
4. カメラの移動先のプリセットポジションを選択します。
5. **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づ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。

## PIRと音声を使用して侵入者を防ぐ

この例では、PIRセンサーが営業時間外に動きを検知したときに犬の鳴き声の音声クリップを再生するように、カメラを設定する方法について説明します。

開始する前に、以下をご確認ください。

- 犬の鳴き声が入った音声クリップを装置に追加します。詳細については、を参照してください。

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. アクションルールの名前を入力します。
3. 条件の一覧で、[Device status > PIR sensor (デバイスステータス > PIRセンサー)] 選択します。
4. [+] をクリックして、2つ目の条件を追加します。
5. 条件のリストで、[Scheduled and recurring > Schedule (スケジュールおよび繰り返し > スケジュール)] を選択します。
6. スケジュールのリストで、[After hours (就労時間外)] を選択します。
7. アクションのリストで、[Audio clips > Play audio clip (音声クリップ > 音声クリップの再生)] を選択します。
8. クリップのリストで、[Dog barking (犬の鳴き声)] を選択します。
9. Save (保存) をクリックします。

## 音声

### 録画に音声を追加する

音声をオンにする:

1. [Video > Stream > Audio (ビデオ > ストリーム > 音声)] に移動し、音声を対象に含めます。
2. 装置に複数の入力ソースがある場合は、ソースで適切な ソースを選択します。

3. [Audio > Device settings (音声 > デバイスの設定)] に移動し、適切な入力ソースをオンにします。
4. 入力ソースを変更する場合は、[Apply changes (変更を適用する)] をクリックします。

録画に使用するストリームプロファイルを編集します:

5. [System (システム) > Stream profiles (ストリームプロファイル)] に移動し、ストリームプロファイルを選択します。
6. Include audio (音声を含める) を選択してオンにします。
7. [保存] をクリックします。

## Z-Wave®を設定する

Z-Waveの詳細については、ワイヤレスI/O (Z-Wave Plus® v2), on page 20を参照してください。

### 検討事項

Z-Wave Plus v2対応のワイヤレスI/Oを使用する前に、以下の点を考慮してください。

- Z-Waveの設定を行うには、管理者である必要があります。
- Z-Waveデバイスの追加、削除、置換やZ-Waveネットワークのリセットなど、製品のWebページでZ-Wave関連のアクションを実行するときには、アクションプロセスの実行中にページを再読み込みしたり、別のページに移動したりしないことをお勧めします。そのようにした場合、アクションの実際のステータスと表示されるステータスが異なる場合があります。回復するには、数分間待ってから、ページをもう一度読み込む必要があります。
- 複製、つまりネットワーク情報の別の制御装置へのコピーは、登録プロセスの一部として実行されます。
- この製品は、基本コマンドクラスのすべてのコマンドを無視します。

### Turn on Z-Wave (Z-Waveをオンにする)

1. [System (システム)] > [Z-Wave] に移動します。
2. [Gateway settings wireless I/O (ゲートウェイ設定ワイヤレスI/O)] に移動し、Z-Waveをオンにします。Z-Waveが有効になるまで、数分間待たなければならないことがあります。

### Add a Z-Wave device (Z-Wave装置の追加)

Z-Wave Plus v2プロトコルによる制限はありませんが、本製品のイベントシステムでは、いつでもZ-Waveデバイスを追加することができます。最大数に達した場合は、Z-Wave装置を削除してからでなければ、新しいZ-Wave装置を追加できません。Z-Wave装置の最大数に関する情報については、製品のデータシートを参照してください。

1. [System (システム)] > [Z-Wave] に移動します。
2. [Device management (デバイスの管理)] に移動し、+ [Add device (デバイスを追加)] をクリックします。本製品がZ-WaveネットワークでZ-Waveデバイスの検索を開始します。
3. ユーザーマニュアルの説明に従って、Z-Waveデバイスが対象/除外モードに追加されるように設定します。
4. 必要な場合は、Z-Waveデバイスとともに提供されたPINを入力して、[OK] をクリックします。
5. 追加プロセスが終了して、Webページに通知が表示されるまで待ちます。

追加されたZ-Wave装置が装置管理リストに表示されます。

#### 注

Z-Waveデバイスが見つからなかった場合、追加プロセスは自動的に終了します。

追加されたZ-Wave装置の詳細なステータス情報を表示するには、装置管理リストで装置情報を展開します。

**注**

追加されたZ-Wave装置のステータス情報は、装置の種類によって異なります。詳細については、オンラインヘルプ<sup>②</sup>を参照してください。

本製品を設定することで、指定したZ-Waveのトリガー条件でルールをトリガーできます。使用可能なZ-Waveの条件とアクションは、追加されたZ-Wave装置の種類によって異なります。

### SmartStartを搭載したZ-Wave装置の追加

SmartStartを搭載したZ-Wave装置を、Z-Waveネットワークに追加することができます。SmartStartのリストに追加されたZ-Wave装置は、ネットワークの付近で電源投入後10分以内に自動的に装置管理リストに追加されます。

1. [System (システム)] > [Z-Wave] に移動します。
2. [SmartStart] に移動し、+ [Add device information (デバイス情報の追加)] をクリックします。
3. 装置固有のキーとオプション情報を入力します。
4. [OK] をクリックします。

### Remove a Z-Wave device through inclusion/exclusion mode (対象/除外モードからのZ-Waveデバイスの削除)

**注**

これは推奨される削除手順です。

1. [System (システム)] > [Z-Wave] に移動します。
2. [Device management (デバイスの管理)] に移動し、 をクリックします。本製品がZ-WaveネットワークでZ-Waveデバイスの検索を開始します。
3. ユーザーマニュアルの説明に従って、Z-Wave装置が対象/除外モードで削除されるように設定します。
4. 削除プロセスが終了してWebページに通知が表示されるまで待ちます。

Z-Wave装置が装置管理リストから削除されます。

**注**

削除されたZ-Wave装置のすべての製品関連情報が削除されます。

**注**

Z-Waveデバイスが見つからなかった場合、削除プロセスは自動的に終了します。

### Remove a Z-Wave device through forced process (強制プロセスによるZ-Wave装置の削除)

バッテリーの消耗などによって通信障害が発生し、対象/除外モードに設定してもZ-Waveデバイスを削除できないことがあります。装置管理リストで [Down (ダウン)] ステータスが表示されているZ-Wave装置の強制削除を実行することができます。

1. [System (システム)] > [Z-Wave] に移動します。
2. [Device management (装置の管理)] に移動し、削除するZ-Wave装置の装置情報を展開します。
3. [Node (ノード)] > [Status (ステータス)] の順に移動し、 をクリックします。
4. 除外プロセスが終了してWebページに通知が表示されるまで待ちます。

Z-Wave装置が装置管理リストから削除されます。

**注**

削除されたZ-Wave装置内のすべての製品関連情報は保持されます。

## SmartStartのリストからZ-Wave装置を削除する

**注**

Z-Wave装置をSmartStartリストから削除した場合、その装置は装置管理リストリストから削除されません。

1. [System (システム)] > [Z-Wave] に移動します。
2. SmartStartに移動します。
3. リスト内の装置にカーソルを合わせると、ゴミ箱アイコン  が表示されます。
4. SmartStartのリストから削除するZ-Wave装置の横にある  をクリックします。

## Replace a Z-Wave device (Z-Wave装置の交換)

たとえば、Z-Wave装置の故障などによって通信障害が発生し、別の装置に交換したい場合があります。装置管理リストで [Down (ダウン)]ステータスが表示されているZ-Wave装置を強制的に削除することができます。

1. [System (システム)] > [Z-Wave] に移動します。
2. [Device management (デバイスの管理)] に移動し、交換するZ-Waveデバイスのデバイス情報を展開します。
3. [Node (ノード)] > [Status (ステータス)] の順に移動し、 をクリックします。本製品がZ-WaveネットワークでZ-Waveデバイスの検索を開始します。
4. ユーザーマニュアルの説明に従って、既存の装置と交換するZ-Wave装置を対象/除外モードに設定します。
5. 交換プロセスが終了して、Webページに通知が表示されるまで待ちます。

新しいZ-Waveデバイスがいくつかのステータス情報と共にデバイス管理リストに表示されます。

**注**

ノードIDとイベントアクション情報が新しいZ-Waveデバイスに受け渡されます。その他の情報はすべて削除されます。

**注**

Z-Waveデバイスが見つからなかった場合、交換プロセスは自動的に終了します。

## Reset the Z-Wave network (Z-Waveネットワークのリセット)

**重要**

- この手順では、製品からすべてのZ-Wave装置を削除します。
- Z-Waveネットワークをリセットした後、Z-Wave装置をネットワークに再度追加する前に、各装置を削除するか、工場出荷時の設定にリセットする必要もあります。
- この手順は、ネットワークのプライマリコントローラーが見つからないか、操作できないときにのみ使用します。

1. [System (システム)] > [Z-Wave] に移動します。
2. [Device management (デバイスの管理)] に移動し、 をクリックします。
3. ドロップダウンメニューで [Reset network (ネットワークのリセット)] を選択します。

追加されたZ-Waveデバイスが製品からすべて削除され、デバイス管理リストが空になります。

## Use Z-Wave as I/O (Z-WaveをI/Oとして使用する)

本製品では物理I/Oコネクタが装備されていませんが、I/Oインターフェースで一部のZ-Wave機能を使用できます。

接続された最大で6台までのZ-Wave装置にI/Oポート番号を割り当てることができます。ポート番号を表示するには、**[System (システム)] > [Accessories (アクセサリ)] > [I/O ports (I/Oポート)]** に移動します。I/Oポート番号は、Z-Wave装置の情報ウィンドウで変更できます。

デジタル入力ポートイベントとして使用する場合、Z-Wave装置の1つの機能しか使用できません。デフォルトの機能は、デバイスのタイプによって異なります。使用する機能を変更するには、装置の情報ウィンドウに移動します。

I/Oポートの使用の詳細については、本製品の内蔵のヘルプを参照してください。

## webインターフェース

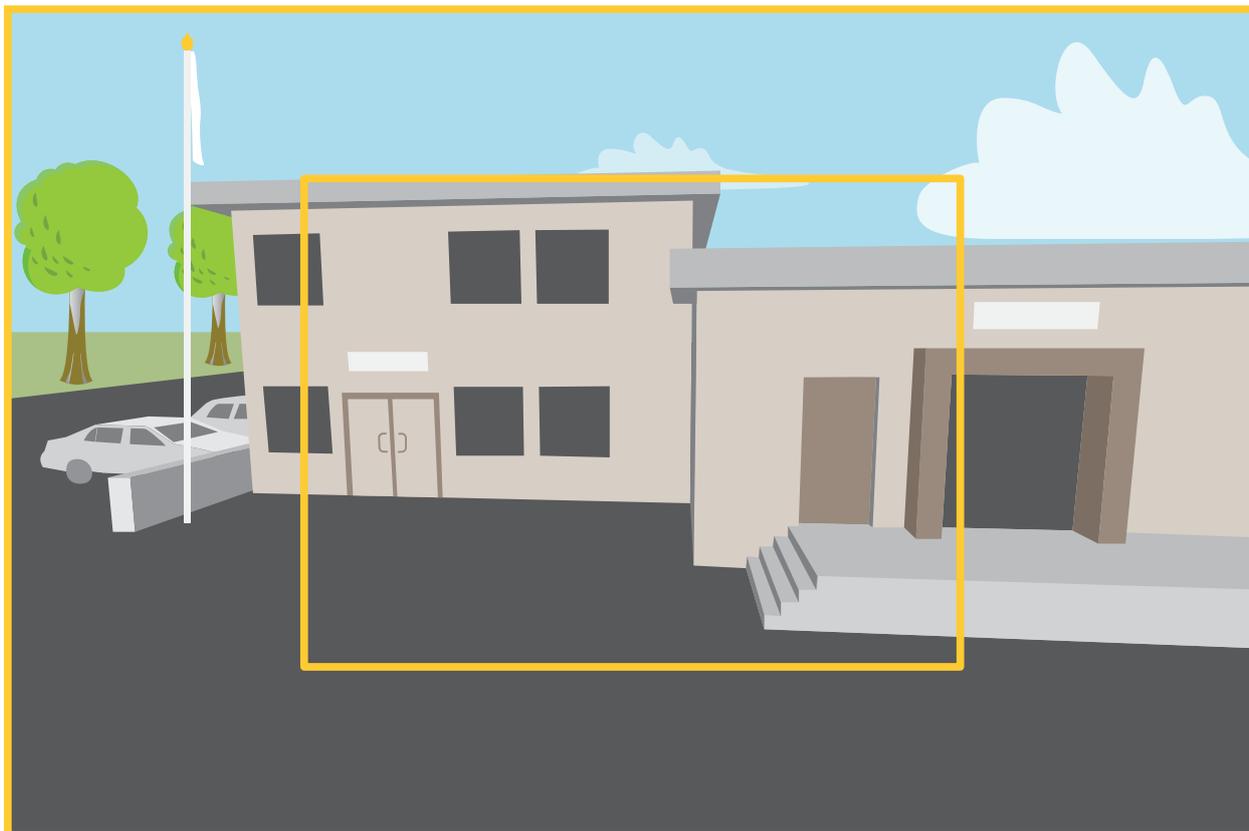
AXIS OS搭載デバイスのWebインターフェースで利用可能なすべての機能と設定については、*AXIS OS Webインターフェースのヘルプ*に移動します。

## 詳細情報

### 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の設定は、カメラの視野とアスペクト比に影響する場合があります。また、シャッタースピードにも影響するため、ひいては光感度にも影響します。

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](http://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、監視領域の一部をユーザーに非表示にするユーザー定義のエリアです。ビデオストリームで、プライバシーマスクは塗りつぶされたブロックとして表示されます。

プライバシーマスクはパン、チルト、ズームの座標に対して設定されるため、カメラの向きに関係なく同じ場所または物体が隠されます。

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。

## ワイヤレスI/O (Z-Wave Plus® v2)

このセキュリティ対応のZ-Wave Plus® v2製品は、暗号化されたZ-Wave Plus v2メッセージを使用して、セキュリティ対応のZ-Wave Plus v2装置と通信できます。本製品は、互換性のある他社製のZ-Wave認証機器と一緒に、あらゆるZ-Wave® ネットワークで動作します。ネットワークの信頼性を高めるために、ネットワーク内のすべての非電池駆動式Z-Waveデバイスが、ベンダーに関わらず、リピーターとして機能します。この製品は制御装置として機能し、この製品に追加されたZ-Wave装置はセカンダリ装置として機能します。

## 団体/組織

- 本製品は、グループ識別子1 (Lifeline) の1つのアソシエーショングループをサポートします。
- アソシエーショングループに追加できる最大装置数 = 1。
- グループ識別子1は、Device Reset Locallyレポートを送信するために使用されます。

## Command classes (コマンドクラス)

この製品は、以下のコマンドクラスをサポートしています。

- COMMAND\_CLASS\_APPLICATION\_STATUS
- COMMAND\_CLASS\_ASSOCIATION\_V3 (保護)
- COMMAND\_CLASS\_ASSOCIATION\_GRP\_INFO\_V3 (保護)
- COMMAND\_CLASS\_CRC\_16\_ENCAP
- COMMAND\_CLASS\_DEVICE\_RESET\_LOCALLY (保護)
- COMMAND\_CLASS\_FIRMWARE\_UPDATE\_MD\_V5 (保護)
- COMMAND\_CLASS\_INCLUSION\_CONTROLLER
- COMMAND\_CLASS\_INDICATOR\_V3 (保護)
- COMMAND\_CLASS\_MANUFACTURER\_SPECIFIC\_V2 (保護)
- COMMAND\_CLASS\_MULTI\_CHANNEL\_ASSOCIATION\_V4 (保護)
- COMMAND\_CLASS\_MULTI\_CMD
- COMMAND\_CLASS\_NETWORK\_MANAGEMENT\_BASIC\_V2 (保護)
- COMMAND\_CLASS\_NETWORK\_MANAGEMENT\_INCLUSION\_V4 (保護)
- COMMAND\_CLASS\_NETWORK\_MANAGEMENT\_INSTALLATION\_MAINTENANCE\_V4 (保護)
- COMMAND\_CLASS\_NETWORK\_MANAGEMENT\_PROXY\_V4 (保護)

- COMMAND\_CLASS\_NODE\_PROVISIONING (保護)
- COMMAND\_CLASS\_POWERLEVEL (保護)
- COMMAND\_CLASS\_SECURITY
- COMMAND\_CLASS\_SECURITY\_2
- COMMAND\_CLASS\_SUPERVISION
- COMMAND\_CLASS\_TIME
- COMMAND\_CLASS\_TRANSPORT\_SERVICE\_V2
- COMMAND\_CLASS\_VERSION\_V3 (保護)
- COMMAND\_CLASS\_ZWAVEPLUS\_INFO\_V2 (保護)

**注**

本製品は、COMMAND\_CLASS\_INDICATOR\_V3 に対応していますが、可視インジケータは実装していません。

## 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。

### 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せん。

**[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

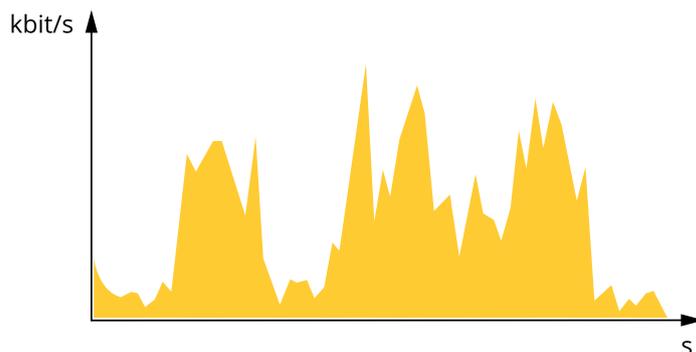
のプロファイルの設定が含まれます。ストリームプロファイルを指定せずにストリームを要求した場合、または製品に存在しないストリームプロファイルを要求した場合、ストリームに [Stream (ストリーム) タブの設定が含まれます。

## 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。

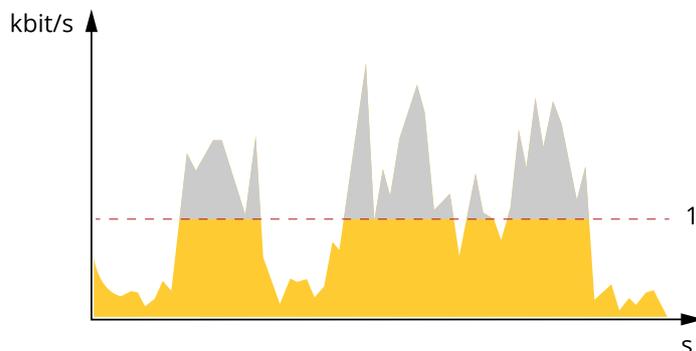
### 可変ビットレート (VBR)

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。

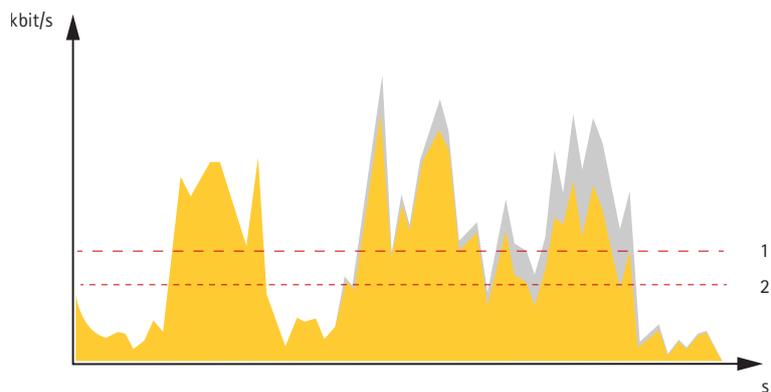


1 目標ビットレート

### 平均ビットレート (ABR)

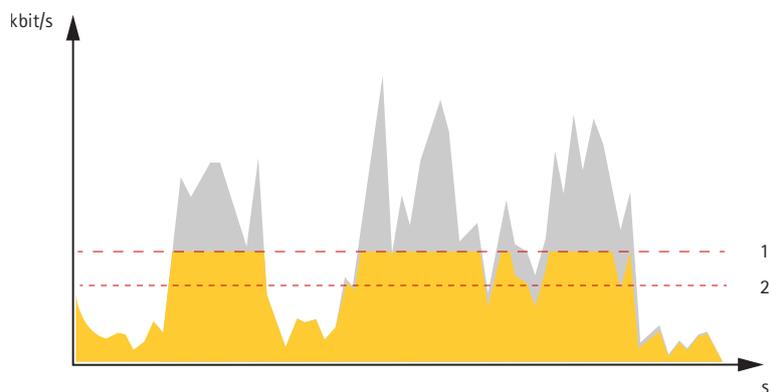
平均ビットレートでは、より長い時間スケールにわたってビットレートが自動的に調整されます。これにより、指定した目標を達成し、使用可能なストレージに基づいて最高画質のビデオを得ることができます。動きの多いシーンでは、静的なシーンと比べてビットレートが高くなります。平均ビットレートオプションを使用すると、多くのアクティビティがあるシーンで画質が向上する可能性が高くなります。指定した目標ビットレートに合わせて画質が調整されると、指定した期間 (保存期間)、ビデオストリームを保存するために必要な総ストレージ容量を定義できます。次のいずれかの方法で、平均ビットレートの設定を指定します。

- 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

## 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](http://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ることで実行できることを確認してください。

### 重要

AXIS 3D People Counterは、デバイスに埋め込まれているアプリです。AXIS 3D People Counterの性能に影響を与える可能性があるため、このデバイスでは他のアプリを実行しないことをお勧めします。

## 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](http://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 Edge Vault

ハードウェアベースのサイバーセキュリティプラットフォーム「Axis Edge Vault」により、Axisデバイスを保護することができます。装置のIDと整合性を保証し、不正アクセスから機密情報を保護する機能を提供します。これは、エッジデバイスセキュリティに関する専門知識を駆使して、暗号コンピューティングモジュール（セキュアエレメントやTPM）とSoCセキュリティ（TEEやセキュアブート）に基づき構築された強力な基盤により成り立っています。

## 署名付きOS

署名付きOSは、ソフトウェアベンダーがAXIS OSイメージを秘密鍵で署名することで実装されます。オペレーティングシステムに署名が付けられると、装置はインストール前にソフトウェアを検証するようになります。装置でソフトウェアの整合性が損なわれていることが検出された場合、AXIS OSのアップグレードは拒否されます。

## セキュアブート

セキュアブートは、暗号化検証されたソフトウェアの連続したチェーンで構成される起動プロセスで、不変メモリ（ブートROM）から始まります。署名付きOSの使用に基づいているため、セキュアブートを使うと、装置は認証済みのソフトウェアを使用した場合のみ起動できます。

## 安全なキーストア

秘密鍵の保護と暗号化動作のセキュアな実行のための改ざん防止環境です。これにより、セキュリティ侵害が発生した場合も、不正アクセスや悪質な抽出を防止することができます。セキュリティ要件に応じて、Axisデバイスには、ハードウェアで保護された安全なキーストアが可能となるハードウェアベースの暗号コンピューティングモジュールを1つまたは複数搭載することができます。セキュリティ要件に応じて、Axis装置は、TPM 2.0 (Trusted Platform Module) やセキュアエレメント、および/またはTEE (Trusted Execution Environment) などのハードウェアベースの暗号コンピューティングモジュールを1台以上持つことができ、ハードウェアで保護されたセキュリティキーストアを提供します。さらに、一部のAxis製品には、FIPS 140-2 Level 2認定のセキュアキーストアを備えています。

## AxisデバイスID

デバイスIDの信頼性を確立するには、デバイスの出所を確認できることが鍵となります。Axis Edge Vaultを搭載したデバイスには、生産工程で、工場でのプロビジョニングされ、国際規格（IEEE 802.1AR）に準拠した一意のAxisデバイスID証明書が割り当てられます。これがデバイスの出所を証明するパスポートのような役割を果たします。デバイスIDは、Axisルート証明書により署名された証明要素として、セキュリティで保護されたキーストアに安全かつ永続的に格納されます。お客様のITインフラストラクチャーでデバイスIDを活用し、装置のセキュアな自動化オンボーディングや、装置のセキュアな識別に役立てることが可能です。

## 署名付きビデオ

署名付きビデオにより、ビデオファイルの管理のチェーンを証明することなく、映像の証拠が改ざんされていないことを確認できるようになります。セキュリティで保護されたキーストアに安全に格納されている独自のビデオ署名キーにより、各カメラのビデオストリームに署名が追加されます。ビデオを再生する際に、ビデオが改ざんされていないかどうかファイルプレーヤーに表示されます。ビデオに署名が付いていることで、映像を元のカメラまで遡って追跡し、映像がカメラから出た後に改ざんされていないことを確認することが可能となります。

## EFS（暗号化ファイルシステム）

安全なキーストアにより、ファイルシステムに強力な暗号化を適用することで、悪質な情報の抽出や設定の改ざんを防止することができます。これにより、装置が使用されていないときや、装置への認証されていないアクセスが行われたとき、Axis装置が盗難されたときに、ファイルシステムに保存されているデータが抽出されたり改ざんされたりすることがなくなります。セキュア

ブートプロセス中、読み書き可能なファイルシステムは復号化され、Axis装置でマウントして使用できるようになります。

Axis装置のサイバーセキュリティ機能の詳細については、[axis.com/learning/white-papers/](https://axis.com/learning/white-papers/)にアクセスし、サイバーセキュリティを検索してください。

### 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](https://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

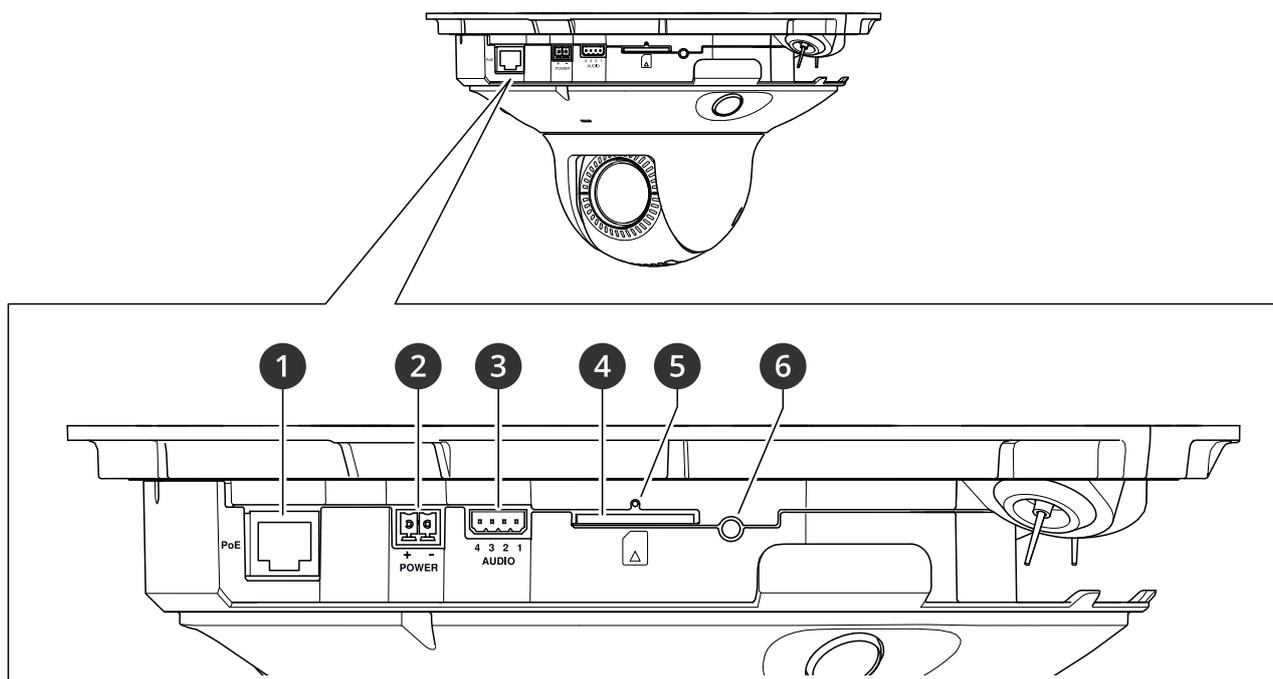
お客様の脆弱性リスクを最小限に抑えるため、Axisは**CVE (共通脆弱性識別子) 採番機関**として業界標準に従って、装置、ソフトウェア、およびサービスで発見された脆弱性の管理と対応を行っています。Axisの脆弱性管理ポリシー、脆弱性の報告方法、すでに公開されている脆弱性、対応するセキュリティ勧告の詳細については、[axis.com/vulnerability-management](https://axis.com/vulnerability-management)をご覧ください。

### 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](https://axis.com/about-axis/cybersecurity)をご覧ください。

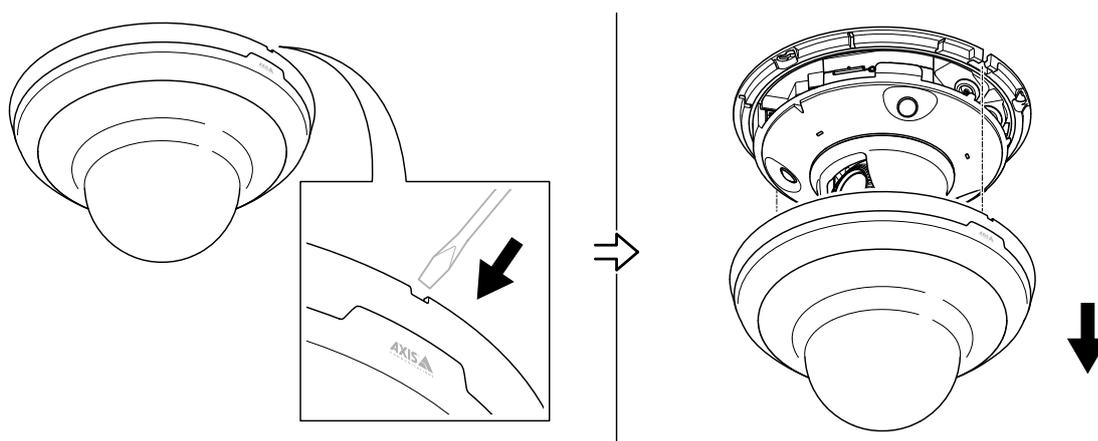
## 仕様

### 製品概要



- 1 ネットワークコネクタ (PoE)
- 2 電源コネクタ
- 3 音声コネクタ
- 4 SDカードスロット (SD/SDHC/SDXCカード)
- 5 ステータスLEDインジケータ
- 6 コントロールボタン

### ドームを取り外す方法



### LEDインジケータ

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。

ワイヤレスLED	説明
消灯	有線モード。
緑	ワイヤレスネットワークに接続している場合、点灯します。ネットワークパケットを送受信した場合、点滅します。
赤	ワイヤレスネットワークに接続していない場合、点灯します。ワイヤレスネットワークの検出中は点滅します。
オレンジ	ワイヤレスネットワークのペアリング中に点灯または点滅します。

## 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](http://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、以下の用途で使用します。

- 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 30*を参照してください。
- インターネット経由でワンクリッククラウド接続 (O3C) サービスに接続します。接続するには、ボタンを押してから放し、ステータスLEDが緑色に3回点滅するまで待ちます。

## コネクタ

### ネットワーク コネクタ

Power over Ethernet (PoE) 対応RJ45イーサネットコネクタ

### 音声コネクタ

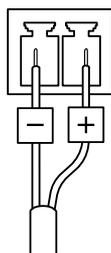
音声入出力用4ピンターミナルブロック。製品概要, *on page 26*を参照してください。

音声入力には、ステレオ信号の左チャンネルが使用されます。

機能	ピン	メモ
GND	1	音声GND
NC	2	接続されていません
音声入力	3	音声ライン入力
音声出力	4	音声ライン出力

### 電源コネクタ

DC電源入力用2ピンターミナルブロック。定格出力が**100 W**以下または**5 A**以下の安全特別低電圧 (SELV) に準拠した有限電源 (LPS) を使用してください。



## 装置を清掃する

装置はぬるま湯で洗浄できます。

### 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。
  - 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、ぬるま湯に浸し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

Z-Waveネットワークを使用している場合は、装置を工場出荷時の設定にリセットする前に、Z-Waveネットワークをリセットする必要があります。Reset the Z-Wave network (Z-Waveネットワークのリセット), on page 16を参照してください。

#### 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。

#### 注

カメラにはAXIS License Plate Verifierがあらかじめ設定されています。工場出荷時の設定にリセットする場合は、ライセンスキーを再インストールする必要があります。を参照してください。

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. 本製品の電源を切ります。
2. コントロールボタンを押した状態で電源を再接続します。製品概要, on page 26を参照してください。
3. ステータスLEDインジケーターがオレンジで点滅するまでコントロールボタンを15~30秒間押し続けます。
4. コントロールボタンを放します。プロセスが完了すると、ステータスLEDが緑色に変わります。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、装置へのアクセスを行います。  
axis.com/supportのサポートページに、インストールおよび管理ソフトウェアツールが用意されています。

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。

### 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](https://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](https://axis.com/support/device-software)から無料で入手できます。
  2. デバイ스에 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](https://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せん。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 30*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](http://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](http://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 34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。

### 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](https://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。
- 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ー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](https://axis.com/support)にアクセスしてください。

T10169100\_ja

2026-02 (M17.2)

© 2021 – 2026 Axis Communications AB