# AXIS P3277-LVE Dome Camera

ユーザーマニュアル

# 目次


ソリューションの概要 ....4
インストール ....5
プレビューモード ....5
使用に当たって ....6
ネットワーク上のデバイスを検索する ....6
ブラウザーサポート ....6
装置のwebインターフェースを開く ....6
管理者アカウントを作成します。 ....6
安全なパスワード ....7
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 ....7
デバイスを構成する ....8
基本設定 ....8
画像を調整する ....8
カメラを水平にする ....8
ズームとフォーカスを調整します。 ....8
低遅延モードで画像処理時間を短縮する ....9
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
赤外線照明を最適化する ....9
動き適応型照明の起動 ....10
低照度環境でノイズを減らす ....10
低光量下で動きによる画像のブレを減らす ....10
逆光の強いシーンを処理する ....11
たる型歪曲の補正 ....11
細長いエリアを監視する ....12
ピクセル解像度の確認 ....12
プライバシーマスクで画像の一部を非表示にする ....13
画像オーバーレイを表示する ....13
テキストオーバーレイを表示する ....13
ゆがんだ画像の歪み補正 ....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 ....15
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 ....16
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
進行中のイベントを視覚的に示します ....17
カメラが音量の大きいノイズを検知したときにビデオを録画する ....18
エンクロージャが開かれたときに通知をトリガーする ....18
カメラレンズに対するいたずら通知のトリガー ....19
音声 ....19
録画に音声を追加する ....19
ポートキャストを使用した本製品への音声機能の追加 ....20
ネットワークスピーカーに接続する ....20
ストロボサイレンに接続する ....21
webインターフェース ....23
詳細情報 ....24
表示エリア ....24
キャプチャーモード ....24
リモートフォーカス/ズーム ....25

プライバシーマスク .....25
オーバーレイ .....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.....27
エッジツーエッジ技術 .....28
スピーカーのペアリング .....28
ネットワークペアリング .....28
分析機能とアプリ ..... 29
AXIS Object Analytics..... 29
AXIS Image Health Analytics..... 29
AXIS Audio Analytics..... 29
AXIS Live Privacy Shield ..... 29
メタデータの可視化 .....30
仕様 .....31
製品概要 .....31
LEDインジケーター .....32
SDカードスロット .....33
ボタン .....33
コントロールボタン .....33
コネクター.....33
ネットワークコネクター .....33
音声コネクター.....33
I/Oコネクター .....33
装置を清掃する .....35
トラブルシューティング .....36
工場出荷時の設定にリセットします。 .....36
AXIS OSのオプション .....36
AXIS OSの現在のバージョンを確認する.....36
AXIS OSをアップグレードする .....37
技術的な問題と解決策 .....37
パフォーマンスに関する一般的な検討事項 .....40
サポートに問い合わせる.....41
サイバーセキュリティ .....42
脆弱性の管理.....42
セキュリティ通知.....42
安全な製品ライフサイクル管理.....42

## ソリューションの概要

*1 屋内向けドームカメラ*
*2 屋外対応ドームカメラ*
*3 監視センター*

# 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 IPUtilityまたはAXIS DeviceManagerを使用して、ネットワーク上のデバイスを検索してください。
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します。, on page 6*を参照してください。

AXIS OS搭載デバイスのWebインターフェースにおけるすべての機能および設定の説明については、*AXIS OS Webインターフェースヘルプ*を参照してください。

### 管理者アカウントを作成します。

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. アカウントを入力します。
2. パスワードを入力します。*安全なパスワード, on page 7*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します。, on page 36*を参照してください。

## 安全なパスワード

重要

ネットワーク経由でパスワードやその他の機密性の高い設定を行う際は、HTTPS (デフォルトで有効) を使用してください。HTTPSは、安全で暗号化されたネットワーク接続を可能にし、パスワードなどのセンシティブなデータを保護します。

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します。, on page 36*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 24*も参照してください。

#### 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。
   *細長いエリアを監視する, on page 12*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 24*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て使用します。

1. [Video (ビデオ)] > [Image (画像)] > の順に移動して、 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。

#### ズームとフォーカスを調整します。

ズームの調整方法:

1. [Video > Installation (ビデオ > インストール)] に移動し、ズームスライダーを調整します。

フォーカスの調整方法:

1. をクリックすると、オートフォーカスエリアが表示されます。
2. 画像内でフォーカスを合わせる部分が収まるように、オートフォーカスエリアを調整します。
   オートフォーカスエリアを選択しない場合、エリア全体にカメラのフォーカスが合わせられます。静的な物体にフォーカスを合わせることをお勧めします。
3. [Autofocus] (オートフォーカス) をクリックします。
4. フォーカスを微調整するには、フォーカススライダーを調整します。

## 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. [Save (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。

- 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。

## 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 (ビデオ)] > [Night mode (ナイトモード)] に移動し、モードが [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照度レベルを設定するには、[Auto advanced (自動、詳細)] を選択し、[Day to night threshold (デイ/ナイト切り替え閾値)] のスライダーを [Bright (明るい)] または [Dark (暗い]) の方に動かします。
3. カメラがナイトモードのときに内蔵の赤外線照明を使用するには、[Internal IR controls (内部IRコントロール)] に移動し、Allow IR (IRを許可)] をオンにします。

注

明るいときにナイトモードにスウィッチ設定した場合、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。暗いときにスウィッチ設定した場合、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。

## 赤外線照明を最適化する

シーン内の外部光源など、設置環境やカメラの周囲の条件によっては、LEDの強度を手動で設定すると画質が改善される場合があります。LEDからの反射に問題がある場合は、強度を下げてみてください。

1. [Video (ビデオ)] > [Night mode (ナイトモード)] > [Internal IR controls (内部IRコントロール)] に移動します。
2. [Allow IR (IRを許可)] をオンにします。

3. ライブビューで IR をクリックし、[Manual (手動)] を選択します。
4. 強度を調整します。

## 動き適応型照明の起動

適応型照明機能により、デバイスは動きを検知すると、最大照度で点灯します。動きがないときは、赤外線照明の明るさが下げて電力を節約します。

1. [Video (ビデオ)] > [Night mode (ナイトモード)] > [Adaptive illumination (適応型照明)] に移動します。
2. [Motion adaptive illumination (動き適応型照明)] に移動し、[Adaptive IR illumination (適応型赤外線照明)] をオンにします。
3. 動きの感度を設定するには、[Movement sensitivity threshold (動きの感度閾値)] のスライダーを使用します。

## 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。
- [Aperture (開口)] スライダーがある場合は、スライダーを [Open (開く)] の方向に向かって動かします。
- [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。

注

開口を開けると被写界深度が浅くなります。

- [Aperture (開口)] スライダーを [Open (開く)] 方向へ動かします。

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、暗い部分か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。

*WDRを使用していない画像。*

*WDRを使用している画像。*

注

- WDRを使用すると、画像にノイズが発生することがあります。
- WDRは、一部のキャプチャーモードでは使用できない場合があります。

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. WDR をオンにします。
3. [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。
4. [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。
5. 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/solutions/wide-dynamic-range-wdr*を参照してください。

## 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、直線の曲がりが現れる現象です。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。

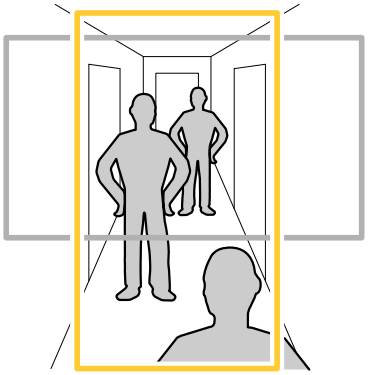
注

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。

## 細長いエリアを監視する

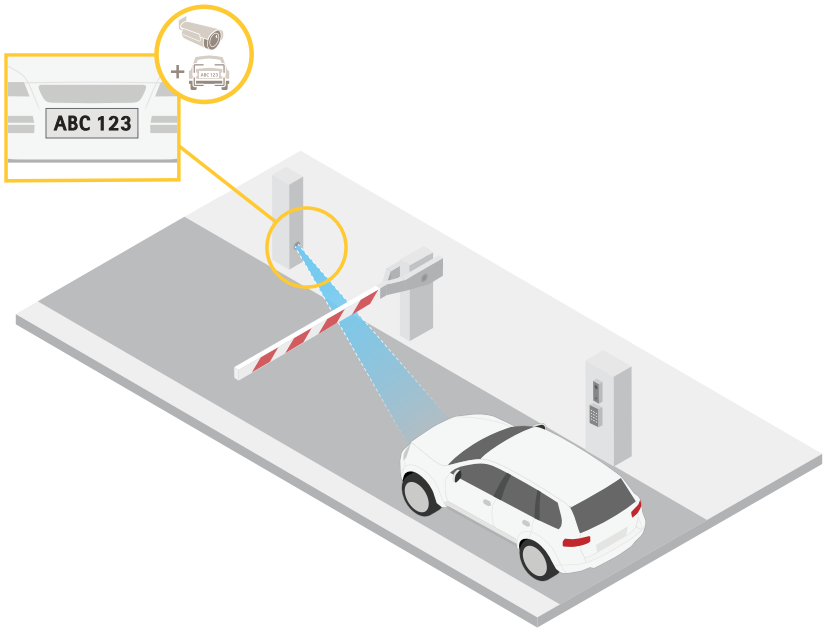
階段、廊下、道路またはトンネルなどの細長いエリアにおける視野をすべてよりよく活用するためには、Corridor Formatを使用します。



1. デバイスによって、カメラまたはカメラの3軸レンズの向きを90°または270°回転します。
2. 装置がビューの自動回転を行わない場合は、[**Video (ビデオ) > Installation (インストール)**] に移動します。
3. 視野を90°または270°回転させます。

## 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 25* 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するか、画像を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 [Image (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。

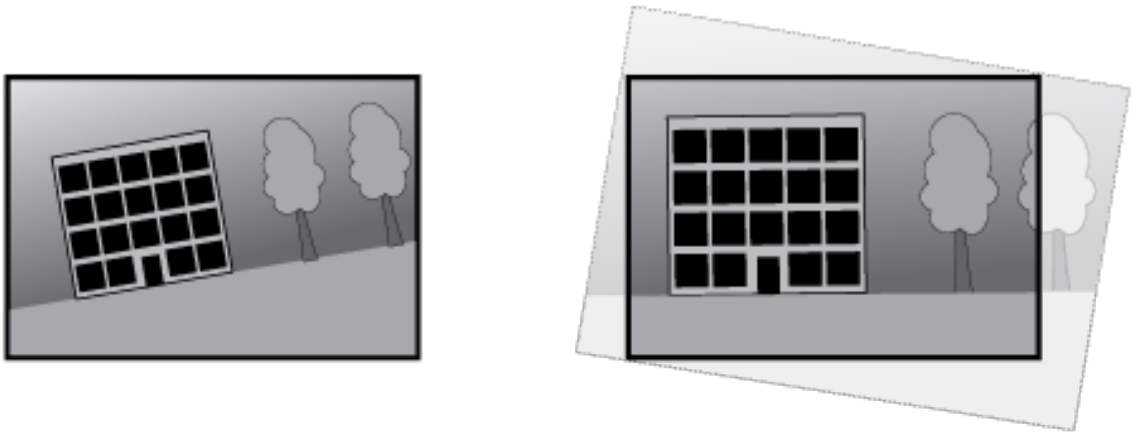
## テキストオーバーレイを表示する

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。

## ゆがんだ画像の歪み補正

ゆがんだ画像をデジタルで回転およびトリミングすることにより、歪み補正することができます。トリミングにより、元の画像の一部が失われます。この機能は設置時に役立ちます。



*この図は、まっすぐにする機能を使用する前と後の画像を示しています。*

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. [Straighten image (画像をまっすぐにする)] をオンにします。
3. コントールを使用して画像を調整します。

## 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ブラウザーは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、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 15*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. デバイスで直接ビデオを録画するか、AXIS Camera Station Pro またはその他の互換性のあるビデオ管理ソフトウェアを使用します。AXIS Camera Station Proに関する手順については、*AXIS Camera Station Pro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の*signed media verifier (署名付きメディア検証ツール)* を使用して録画を検証します。

## 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 (システム)] > [Events (イベント)] に移動し、[+ Add a rule (ルールの追加)] をクリックします。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. 条件が満たされたときに実行する Action (アクション) を選択します。

## 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:

- 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. [Save (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. [Save (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。

## 進行中のイベントを視覚的に示します

AXIS I/O Indication LEDをネットワークカメラに接続するオプションがあります。このLEDは、カメラ内で特定のイベントが発生したときにオンになるように設定できます。たとえば、映像の録画が進行中であることを人に知らせる場合。

### 必要なハードウェア

- AXIS I/O Indication LED
- Axisネットワークビデオカメラ

注

AXIS I/O Indication LEDは、出力ポートに接続されている必要があります。

注

AXIS I/O Indication LEDを接続する手順については、本製品に付属のインストールガイドを参照してください。

次の例では、AXIS I/O Indication LEDをオンにして、カメラが録画中であることを示すルールを設定する方法を示します。

1. [System (システム) > Accessories (アクセサリー) > I/O ports (I/Oポート)] に移動します。
2. AXIS I/O Indication LEDを接続したポートが [Output (出力)] に設定されていることを確認してください。通常状態を [Circuit open (開回路)] に設定します。
3. [System > Events (システム > イベント)] に移動します。
4. 新しいルールを作成します.
5. カメラをトリガーして録画を開始するために満たす必要がある [Condition (条件)] を選択します。たとえば、タイムスケジュールや動体検知などを行うことができます。
6. アクションのリストで、[Record video (ビデオを録画する)] を選択します。ストレージスペースを選択します。ストリームプロファイルを選択するか、新しく作成します。必要に応じて、[Prebuffer (プリバッファ)] と [Postbuffer (ポストバッファ)] も設定します。

7. ルールを保存します。
8. 2番目のルールを作成し、最初のルールと同じ [Condition (条件)] を選択します。
9. アクションのリストから、[Toggle I/O while the rule is active (ルールがアクティブである間、I/Oを切り替える)] を選択し、AXIS I/O Indication LEDに接続されているポートを選択します。状態を [Active (アクティブ)] に設定します。
10. ルールを保存します。

その他にも、AXIS I/O Indication LEDを使用できるシナリオを以下に示します。

- カメラの存在を示すために、カメラの起動時にオンになるようにLEDを構成します。条件として [System ready (システムの準備完了)] を選択します。
- 人物またはプログラムがカメラからのストリームにアクセスしていることを示すために、ライブストリームがアクティブなときにLEDがオンになるように構成します。条件として [Live stream accessed (ライブストリームのアクセス)] を選択します。

## カメラが音量の大きいノイズを検知したときにビデオを録画する

この例では、カメラが音量の大きいノイズを検知する5秒前にSDカードへの録画を開始し、2分後に停止するようにカメラを設定する方法を示します。

音声をオンにする:

1. 音声を含めるようにストリームプロファイルを設定します。*録画に音声を追加する, on page 19*を参照してください。

音声検知をオンにする:

1. [System (システム) > Detectors (検知) > Audio detection (音声検知)] に移動します。
2. 必要に応じて、音声レベルを調整します。

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. 条件のリストで、[Audio (音声)] の [Audio Detection (音声検知)] を選択します。
4. アクションのリストで、[Recordings (録画)] の [Record video (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. 音声がオンになっている場合の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 2分に設定します。
9. [Save (保存)] をクリックします。

## エンクロージャが開かれたときに通知をトリガーする

この例では、デバイスのハウジングまたはケーシングが開けられたときの電子メール通知を設定する方法を説明します。

メール送信先を追加する:

1. [System (システム)] > [Events (イベント)] > [Recipients (送信先)] に移動し、[Add recipient (送信先の追加)] をクリックします。
2. 送信先の名前を入力します。
3. 通知方法として電子メールを選択します。
4. 送信先の電子メールアドレスを入力します。
5. カメラが通知を送信する電子メールアドレスを入力します。
6. 送信電子メールアカウントのログイン詳細、SMTP ホスト名、ポート番号を指定します。
7. 電子メールの設定をテストするには、テスト をクリックします。

8. [Save (保存)] をクリックします。

ルールの作成:

9. [System > Events > Rules (システム > イベント > ルール)] に移動し、[Add a rule (ルールの追加)] をクリックします。
10. ルールの名前を入力します。
11. 条件のリストで、[Casing open (ケーシング開放)] を選択します。
12. アクションのリストで、[Send notification to email (電子メールに通知を送信する)] を選択します。
13. リストから送信先を選択します。
14. 電子メールの件名ラインとメッセージを入力します。
15. [Save (保存)] をクリックします。

## カメラレンズに対するいたずら通知のトリガー

この例では、カメラのレンズにスプレー塗装がされたり、覆われたり、ぼやけたりした場合に電子メール通知を設定する方法を説明します。

いたずら検知をアクティブにする:

1. [System > Detectors > Camera tampering (システム > 検知 > カメラに対するいたずら)] に移動します。
2. [Trigger delay (トリガー遅延)] の値を設定します。この値は、メールが送信される前に経過する必要がある時間を示します。
3. Trigger on dark images (暗い画像でトリガー) をオンにすると、レンズにスプレーが吹き付けられたり、覆われたり、フォーカスがぼやけた場合に検知します。

メール送信先を追加する:

4. [System > Events > Recipients (システム > イベント > 送信先)] に移動し、送信先を追加します。
5. 送信先の名前を入力します。
6. 通知方法として電子メールを選択します。
7. 送信先の電子メールアドレスを入力します。
8. カメラが通知を送信する電子メールアドレスを入力します。
9. 送信電子メールアカウントのログイン詳細、SMTP ホスト名、ポート番号を指定します。
10. 電子メールの設定をテストするには、テスト をクリックします。
11. [Save (保存)] をクリックします。

ルールの作成:

12. [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。
13. ルールの名前を入力します。
14. 条件のリストで、[Video (ビデオ)]の[Tampering (いたずら)] を選択します。
15. [Notifications (通知)] のアクションのリストで、[Send notification to email (電子メールに通知を送る)] を選択し、リストから送信先を選択します。
16. 電子メールの件名ラインとメッセージを入力します。
17. [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。

録画に使用するストリームプロファイルを編集します:

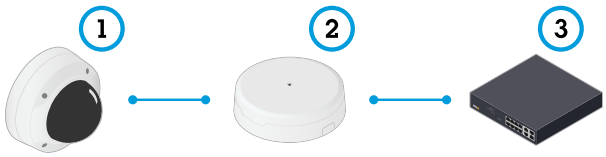
4. [System (システム) > Stream profiles (ストリームプロファイル)] に移動し、ストリームプロファイルを選択します。
5. Include audio (音声を含める) を選択してオンにします。
6. [Save (保存)] をクリックします。

## ポートキャストを使用した本製品への音声機能の追加

ポートキャストテクノロジーを使用すると、本製品に音声機能を追加できます。カメラとインターフェースの間のネットワークケーブルを通じた音声およびI/Oのデジタル通信が可能になります。

Axisネットワークビデオ装置に音声機能を追加するには、装置と電力を供給するPoEスイッチの間に、ポートキャスト対応のAxis audio device and I/O Interfaceを接続します。

1. Axisネットワークビデオ装置 (1) とAxisポートキャスト装置 (2) をPoEケーブルで接続します。
2. Axisポートキャスト装置 (2) とPoEスイッチ (3) をPoEケーブルで接続します。




*1 Axisネットワークビデオデバイス*
*2 Axisポートキャスト装置*
*3 スイッチ*

デバイスを接続すると、Axisネットワークビデオデバイスの設定に音声タブが表示されるようになります。その音声タブに移動し、[Allow audio (音声を有効にする)] をオンにします。

詳細については、Axisポートキャスト装置のユーザーマニュアルを参照してください。

## 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. [Connect (接続)] をクリックします。確認メッセージが表示されます。

## ストロボサイレンに接続する

ネットワークペアリングを使用すると、カメラをライトとサイレン機能を備えたAxisデバイスとペアリングできます。ペアリングが完了すると、カメラで両方のデバイスの設定や管理を行うことができます。

カメラをストロボサイレンとペアリングする：

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 [Network pairing (ネットワークペアリング)] を選択します。
3. ストロボサイレンのIPアドレス、ユーザー名とパスワードを入力します。
4. [Connect (接続)] をクリックします。確認メッセージが表示されます。

ネットワーク上でデバイスを直接検索するには、[Discover devices (デバイスの検出)] をクリックします。

注

- 一覧にはペアリング可能なデバイスだけでなく、検索されたすべてのAxisデバイスが表示されます。
- すでにペアリングされているデバイスには情報アイコンが表示されます。アイコンにカーソルを合わせると、すでにアクティブになっているペアリングの情報が表示されます。
- 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。

重要

- Bonjourが有効になっているデバイスのみ検出が可能です。デバイスのBonjourを有効にするには、デバイスのWebインターフェースを開き、[System (システム)] > [Network (ネットワーク)] > [Network discovery protocols (ネットワーク検索プロトコル)] に移動します。

## 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および設定については、*AXIS OS Webインターフェースヘルプ*を参照ください。

## 詳細情報

### 表示エリア

ビューエリアは、全体画像から一部をクリッピングした画像です。全体画像の代わりにビューエリアをストリーミングおよび保存することで、必要な帯域幅とストレージ容量を最小限に抑えることができます。ビューエリアに対してPTZを有効にすると、そのビューエリア内でパン/チルト/ズームを行うことができます。ビューエリアを使用すると、空など全体画像の一部を削除することができます。

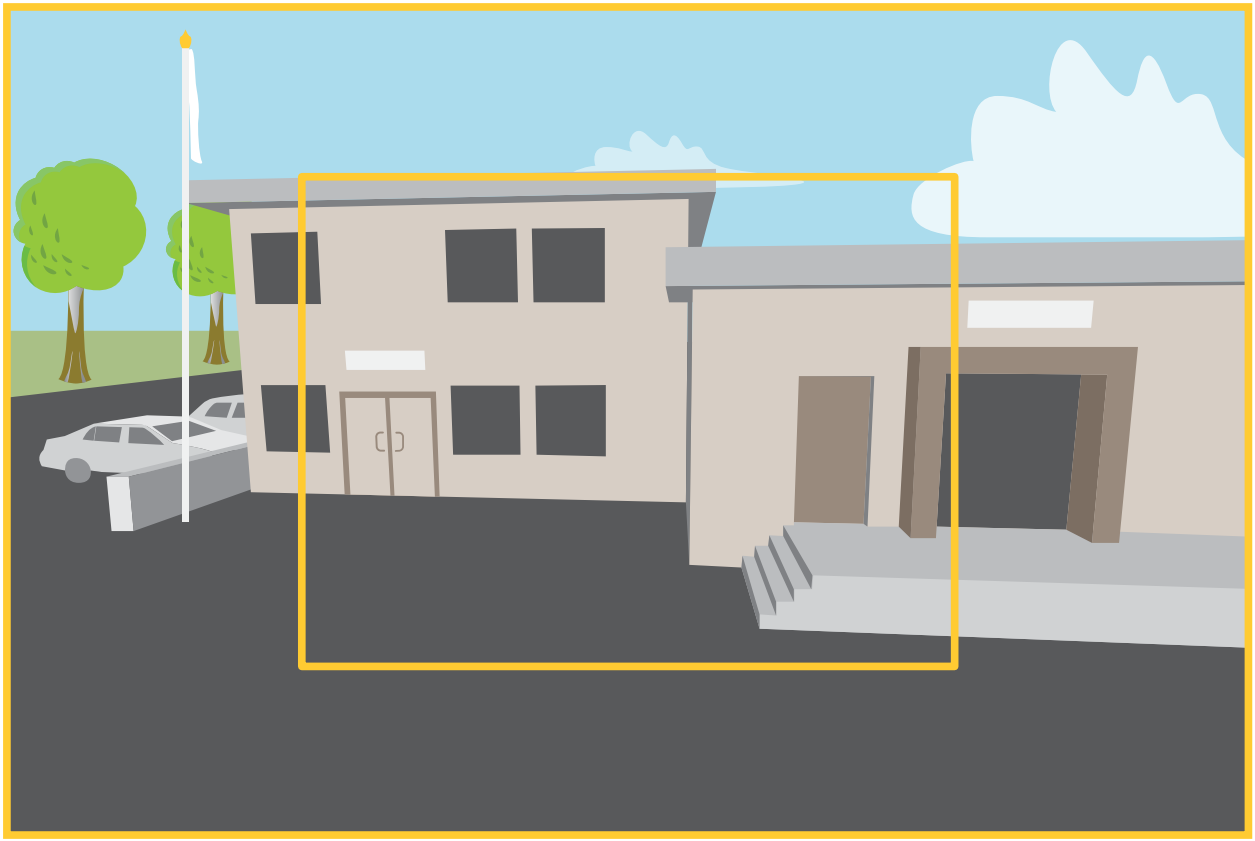
ビューエリアを設定するときは、ビデオストリームの解像度をビューエリアのサイズ以下のサイズにすることをお勧めします。ビデオストリームの解像度をビューエリアのサイズより大きいサイズに設定すると、センサーがキャプチャーした後にビデオがデジタルで拡大されるため、画像情報の追加なしでも必要な帯域幅が増えます。

### 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。

## リモートフォーカス/ズーム

リモートフォーカス/ズーム機能を使用すると、コンピューターからカメラのフォーカスとズームを調整することができます。カメラの設置場所に行かなくても、シーンのフォーカス、画角、解像度を最適化できる便利な方法です。

## 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、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塗りつぶされたブロックまたはモザイク模様として表示されます。

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。

重要
プライバシーマスクを作成する前に、ズームとフォーカスを設定します。

## オーバーレイ

注
SIP呼び出しを使用しているときは、オーバーレイはビデオストリームに含まれません。

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。

ビデオストリーミングインジケーターは、別のタイプのオーバーレイです。これは、ライブビューのビデオストリームが動作中であることを示します。

注
PoE Class 3で接続する場合、SIP通話を除くすべてのビデオストリームにオーバーレイが含まれます。

## 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、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、ディアストリーミング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形式です。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可能にします。ビデオのビットレートを下げることで、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。

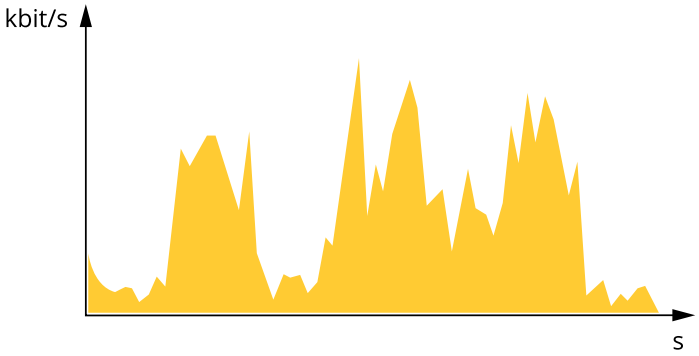
[**Stream (ストリーム)**] タブには、ビデオストリームの設定が含まれています。解像度やフレームレートなどを指定せずに、製品からのビデオストリームを要求している場合は、これらの設定が使用されます。[**Stream (ストリーム)**] タブで設定を変更すると、実行中のストリームには影響しませんが、新しいストリームを開始したときに有効になります。

[**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。

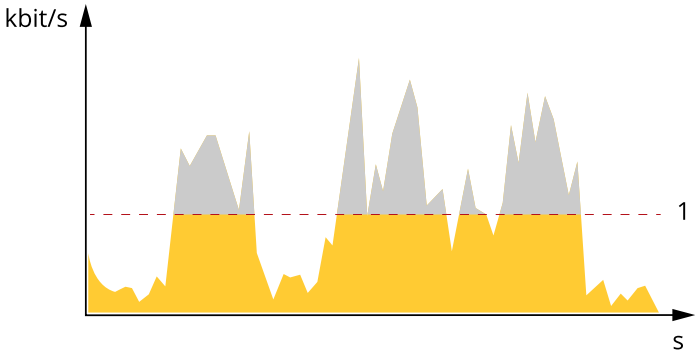
## ビットレート制御

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。



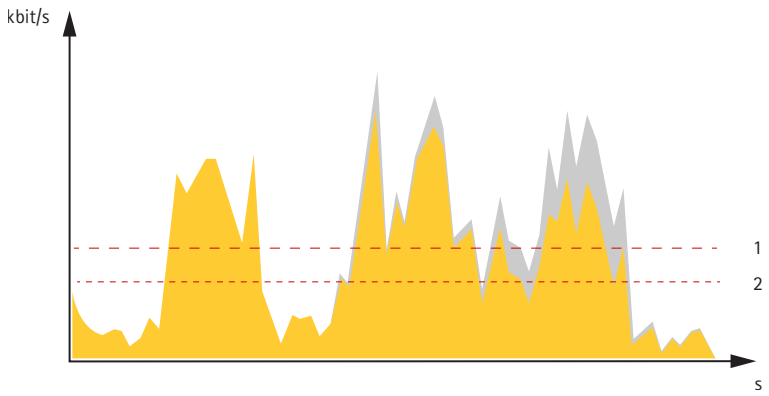

**最大ビットレート (MBR)**
最大ビットレートでは、目標ビットレートを設定してシステムのビットレートを制限することができます。瞬間的なビットレートが指定した目標ビットレート以下に保たれていると、画質またはフレームレートが低下することがあります。画質とフレームレートのどちらを優先するかを選択することができます。目標ビットレートは、予期されるビットレートよりも高い値に設定することをお勧めします。これにより、シーン内で活動レベルが高い場合にマージンを確保します。




*1　目標ビットレート*

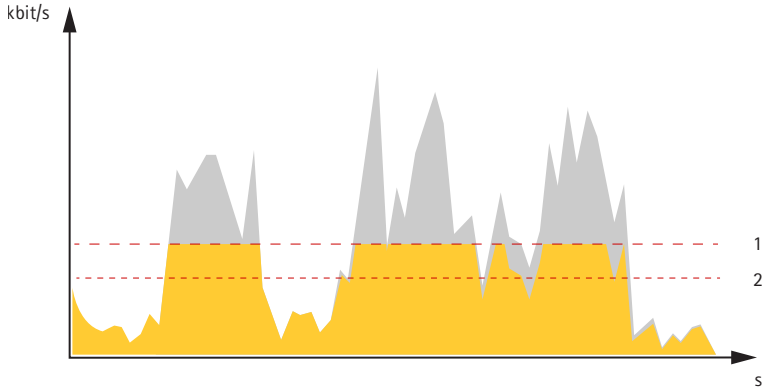
**平均ビットレート (ABR)**
平均ビットレートでは、より長い時間スケールにわたってビットレートが自動的に調整されます。これにより、指定した目標を達成し、使用可能なストレージに基づいて最高画質のビデオを得ることができます。動きの多いシーンでは、静的なシーンと比べてビットレートが高くなります。平均ビットレートオプションを使用すると、多くのアクティビティがあるシーンで画質が向上する可能性が高くなります。指定した目標ビットレートに合わせて画質が調整されると、指定した期間 (保存期間)、ビデオストリームを保存するために必要な総ストレージ容量を定義できます。次のいずれかの方法で、平均ビットレートの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

- 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。

### ネットワークペアリング

エッジツーエッジのネットワークペアリングを使用すると、カメラをライトとサイレン、またはイルミネーター照明機能を備えた対応するAxisデバイスに接続し、その統合機能を利用することができます。

## 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て実行できることを確認してください。

### 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。

注

AXIS Audio Analyticsは、AXIS P3277-LVE Mic専用です。

### AXIS Audio Analytics

AXIS Audio Analyticsは、突然の音量の増加や、インストールされたデバイス周辺の悲鳴、または叫び声など、特定のタイプの音を検知します。こうした音の検知を設定に使用し、ビデオ録画や音声メッセージの再生、セキュリティスタッフへの警告といった対応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について詳しくは、*AXIS Audio Analyticsユーザーマニュアル*を参照してください。

### AXIS Live Privacy Shield

AXIS Live Privacy Shieldは、プライバシーを保護しながら活動をリモートで監視します。これは、リアルタイムダイナミックプライバシーマスキングのために、2つの方法をサポートしています。動きに基づくマスキング方法と人間認識マスキング方法です。

互換性のあるすべてのカメラは、モーションベースのマスキング方法を使用して、背景のシーンと比較してすべての動く物体をマスクすることができます。このマスキング方法は厳しいプライバシー要件に対応しており、安定して十分な明るさがある屋内に適しています。

互換性のあるDLPUカメラであれば、アプリケーションのAIベースの人間認識マスキング方法も使用して、人や顔をマスキングできます。代わりに、マスキング方法を逆にして背景をマスクすることもできます。AIベースのマスキング方法は、さまざまな照明条件下にある屋内外のシーンに適しています。

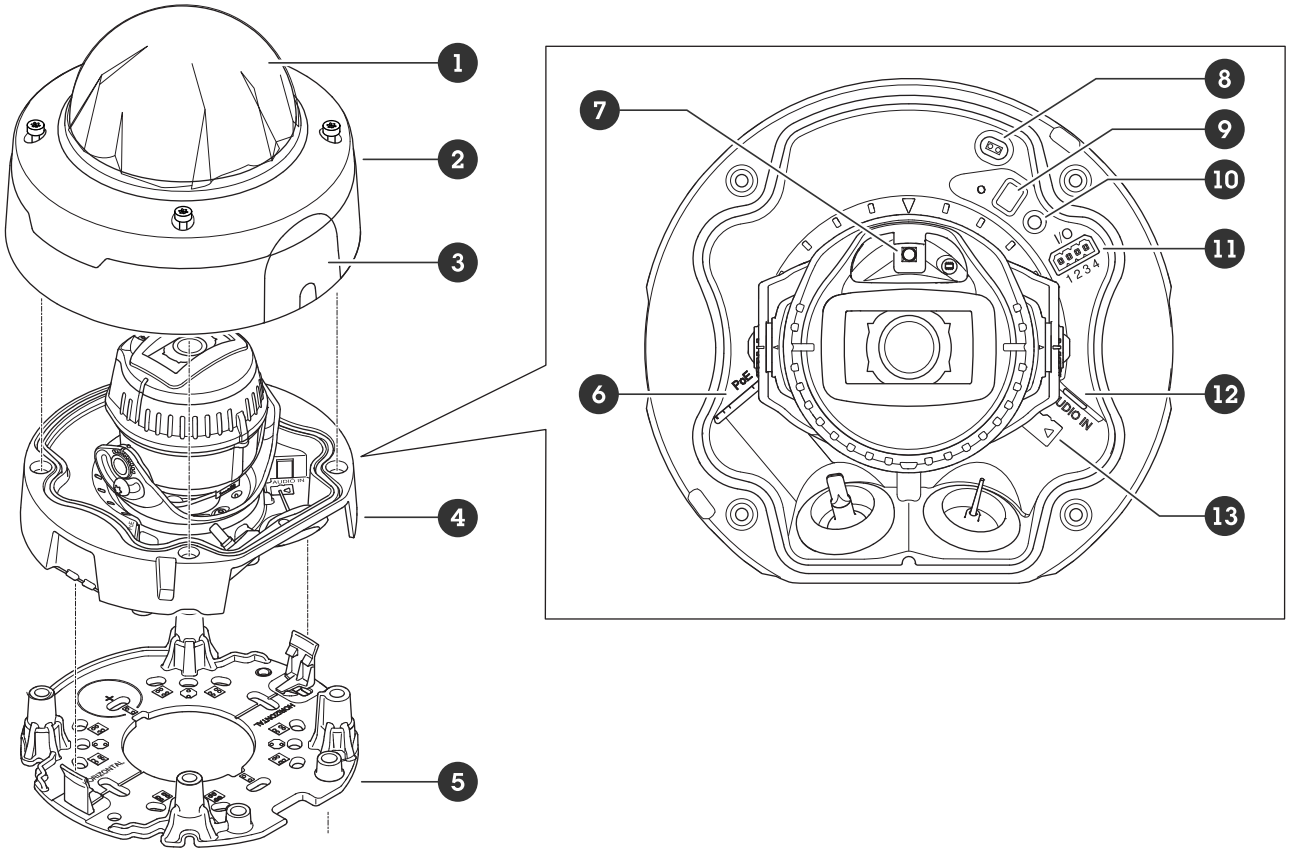
## メタデータの可視化

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。

# 仕様

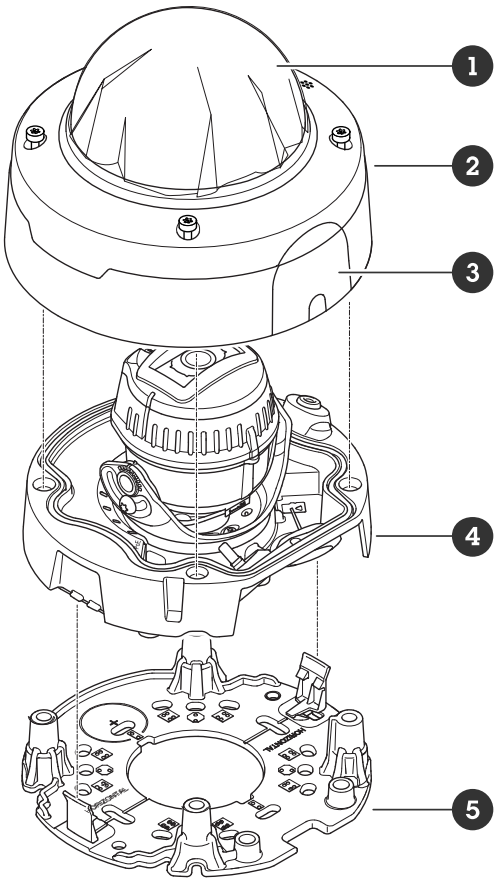
## 製品概要

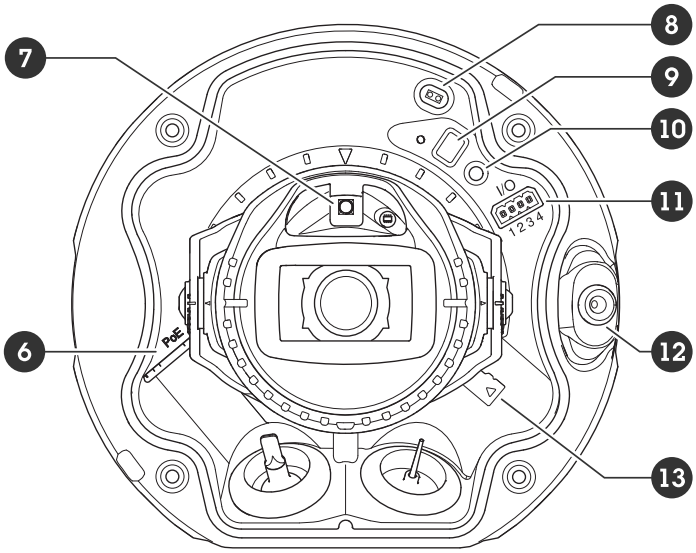
AXIS P3275/77/78-LVE




*1 ドーム*
*2 ドームケーシング*
*3 蓋*
*4 カメラユニット*
*5 取付ブラケット*
*6 ネットワークコネクタ (PoE)*
*7 IR LED*
*8 ケース開放検知器*
*9 コントロールボタン*
*10 ステータスLEDインジケーター*
*11 I/Oコネクター*
*12 音声コネクター*
*13 SDカードメモリースロット*

AXIS P3277-LVE Mic




*1 ドーム*
*2 ドームケーシング*
*3 蓋*
*4 カメラユニット*
*5 取付ブラケット*
*6 ネットワークコネクタ (PoE)*
*7 IR LED*
*8 ケース開放検知器*
*9 コントロールボタン*
*10 ステータスLEDインジケーター*
*11 I/Oコネクター*
*12 マイク/音響センサー*
*13 SDカードメモリースロット*

## 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。 |
| 黄色 | 起動時に点灯.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

- カードが損傷する恐れがあります。SDカードの挿入または取り出しの際は、鋭利な道具や金属物を使用したり過度な力をかけたりしないでください。カードの挿入または取り出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、microSD/microSDHC/microSDXC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。

microSD、microSDHC、およびmicroSDXCロゴは、SD-3C LLCの商標です。microSD、microSDHC、microSDXCは、米国および/または他の国々における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します。, on page 36*を参照してください。

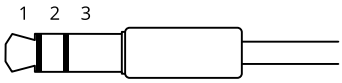
## コネクター

### ネットワークコネクター

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

### 音声コネクター

- **音声入力** - デジタルマイクロフォン、アナログモノラルマイクロフォンまたはラインインモノラル信号用 (左チャンネルはステレオ信号で使用) 3.5 mm入力。




音声入力

| 1 チップ | 2 リング | 3 スリーブ |
|---|---|---|
| アンバランス型マイクロフォン (エレクトレット電源あり、なし) またはライン入力 | 選択されている場合、エレクトレット電源 | アース |
| デジタル信号 | 選択されている場合、リング電源 | アース |

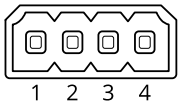
### I/Oコネクター

I/Oコネクターに外部装置を接続し、動体検知、イベントトリガー、アラーム通知などと組み合わせて使用することができます。I/Oコネクターは、0 VDC基準点と電力 (12V DC出力) に加えて、以下のインターフェースを提供します。

**デジタル入力** - 開回路と閉回路の切り替えが可能な装置 (PIRセンサー、ドア/窓の接触、ガラス破損検知器など) を接続するための入力です。

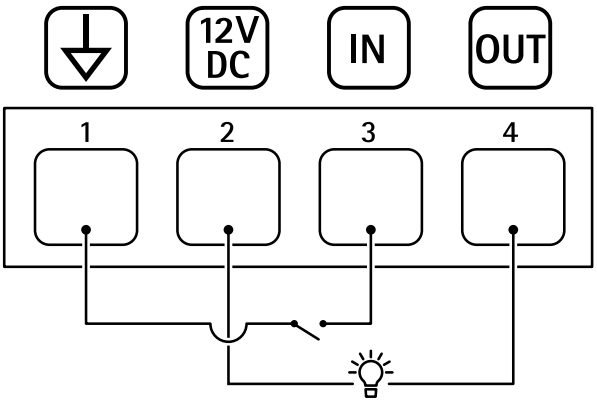
**デジタル出力** - リレーやLEDなどの外部デバイス接続用。接続された装置は、VAPIX®アプリケーションプログラミングインターフェースを通じたイベントまたは本装置のwebインターフェースから有効にすることができます。

4ピンターミナルブロック




| 機能 | ピン | メモ | 仕様 |
|---|---|---|---|
| DCアース | 1 | | 0 VDC |
| DC出力 | 2 | ⚠<br>補助装置の電源供給に使用できます。<br>注:このピンは、電源出力としてのみ使用できます。 | 12VDC<br>最大負荷 = 25mA |
| デジタル入力 | 3 | 動作させるにはピン1に接続し、動作させない場合はフロート状態 (未接続) のままにします。 | 0～最大30 VDC |
| デジタル出力 | 4 | アクティブ時はピン1 (DCアース) に内部で接続し、非アクティブ時はフロート状態 (未接続) になります。リレーなどの誘導負荷とともに使用する場合は、過渡電圧から保護するために、負荷と並列にダイオードを接続します。 | 0～30 VDC (最大)、オープンドレイン、100 mA |

例:




*1 DCアース*
*2 DC出力12 V、最大25 mA*
*3 デジタル入力*
*4 デジタル出力*

## 装置を清掃する

注意

- 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. 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。

Axisデバイスの清掃に関する詳細については、ホワイトペーパー*「一般的な洗浄剤に対する耐薬品性」*をご覧ください。

## トラブルシューティング

### 工場出荷時の設定にリセットします。

**警告**

本製品は有害な光を放射することがあります。眼に有害となる可能性があります。動作ランプを凝視しないでください。

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。

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 31*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IPアドレスは以下のいずれかにデフォルト設定されます。
   - **AXIS OS 12.0 以降を搭載したデバイス:** 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 Lifecycleガイド: 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*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...`」と表示された場合は、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、そのAXISデバイスにその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します。, on page 36*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

推奨ブラウザーのリストは、*ブラウザーサポート, on page 6*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、基本的な監視ニーズがある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/vms*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 40*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て、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。

ここ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。
- 多数のクライアントによるMotion JPEGまたはユニキャストH.264/H.265/AV1のアクセスは、帯域幅に影響を及ぼします。
- 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*にアクセスしてください。

## サイバーセキュリティ

サイバーセキュリティは、リスクを最小限に抑えながら、健全な製品ライフサイクルを支援します。当社のサイバーセキュリティへの取り組みに関する詳細な情報や資料は、*axis.com/about-axis/cybersecurity* でご覧いただけます。以下のサイバーセキュリティガイドラインに従ってAxisからの製品に関するセキュリティ通知を受け取り、製品の安全なライフサイクルおよび運用停止のための設定を行ってください。

*Axis Trust Center*では、Axisが実施するセキュリティコンプライアンス、透明性、データ保護、およびプライバシーについての情報をご覧いただけます。

### 脆弱性の管理

Axisは、*共通脆弱性識別子 (CVE) 採番機関 (CNA)*です。当社は、セキュリティリスクを最小限に抑えるため、当社のデバイス、ソフトウェア、およびサービスの脆弱性の特定と修正において業界標準に従って対応しています。当社の脆弱性管理ポリシーに関する詳細や、脆弱性の報告については、*axis.com/vulnerability-management*を参照してください。

### セキュリティ通知

*axis.com/security-notification-service* から、Axisのセキュリティ通知電子メールを購読してください。お使いのAxis製品に関する脆弱性、関連するセキュリティアドバイザリ、およびその他のセキュリティ関連事項について情報をお送りします。

### 安全な製品ライフサイクル管理

Axisは、安全なライフサイクル管理を通じて、製品のライフサイクル全体でリスクを最小限に抑えています。*help.axis.com*に掲載されているハードニングガイドには、Axis製品のより安全な設定と操作に関する情報、および以下の情報が含まれています。

安全な初回使用 - Axis製品は、高度な保護機能がデフォルトで組み込まれているため、初回使用時から安全な初期化と暗号化された通信が可能です。

使用目的とよくある設定ミス - 当社のガイドには、Axis製品の使用目的について記載されています。これには、避けるべきよくあるセキュリティ関連の誤った使用や設定ミスについても含まれています。

脆弱性の管理とサプライチェーンの透明性 - 脆弱性の開示およびサプライチェーンの透明性向上を目的として、ソフトウェアのリリースごとに、*axis.com*でソフトウェア部品表 (SBOM) を公開しています。

利用停止とデータの安全な消去 - 製品のライフサイクル終了時に安全に利用を停止するために、工場出荷時の設定にリセットしてください。これにより、設定、保存されたデータ、およびセンシティブな情報が消去されます。

T10236691_ja

2026-09 (M6.2)

© 2025 – 2026 Axis Communications AB