

# AXIS Q1686-DLE Radar-Video Fusion Camera

目次

ソリューションの概要.....	5
レーダー・ビデオフュージョン.....	5
インストール.....	6
プレビューモード.....	6
検討事項.....	6
製品の取り付け場所.....	6
ナンバープレートキャプチャーソフトウェア.....	7
レーダーのカバー範囲.....	7
道路検知範囲.....	7
エリア検知範囲.....	8
設置例と使用例.....	9
設置例.....	9
道路監視の使用例.....	11
取り付けの推奨事項.....	13
定義.....	14
使用に当たって.....	16
ネットワーク上のデバイスを検索する.....	16
ブラウザサポート.....	16
装置のwebインターフェースを開く.....	16
管理者アカウントを作成する.....	16
安全なパスワード.....	17
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.....	17
webインターフェースの概要.....	17
デバイス構成する.....	18
速度測定とナンバープレートキャプチャー用に装置を最適化する.....	18
レーダーへの取り付け高さを設定する.....	18
狙いを定めて装置をチルトする.....	18
交通アシスタントを実行する.....	19
取り付け高さでチルトを検証する.....	19
ナンバープレートキャプチャー用にカメラを最適化する.....	19
ナンバープレートキャプチャーソリューションを設定する.....	20
基本設定.....	20
画像を調整する.....	20
カメラを水平にする.....	20
ズームとフォーカスを調整する.....	21
シーンプロファイルの選択.....	21
低遅延モードで画像処理時間を短縮する.....	21
露出モードを選択する.....	21
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.....	22
赤外線照明を最適化する.....	22
低照度環境でノイズを減らす.....	22
低光量下で動きによる画像のブレを減らす.....	23
最大限に詳細な画像を撮影する.....	23
逆光の強いシーンを処理する.....	23
揺れる映像を動体ブレ補正によって安定させる.....	23
プライバシーマスクで画像の一部を非表示にする.....	24
画像オーバーレイを表示する.....	24
テキストオーバーレイを表示する.....	24
画像に街路名とコンパス方位を追加する.....	24
ナンバープレートのオーバーレイを表示する.....	25
ビデオを表示する、録画する.....	25
帯域幅とストレージ容量を削減する.....	25
ネットワークストレージを設定する.....	25

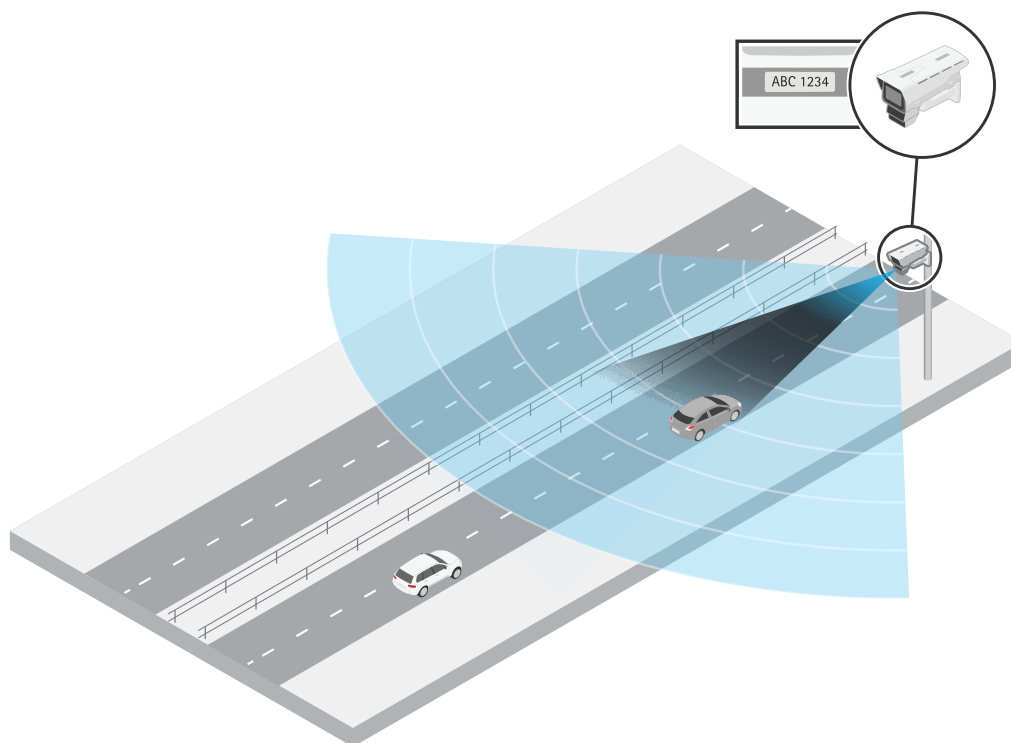
ビデオを録画して見る.....	26
ビデオが改ざんされていないことを確認する.....	26
追加のレーダー設定.....	26
参照マップを使用してキャリブレーションを行う.....	26
シナリオの追加.....	27
レーダーのチルト角度をテキストオーバーレイに表示する.....	29
イベントのルールを設定する.....	29
アクションをトリガーする.....	29
動きが検知されないときに電力を節約する.....	30
カメラが物体を検知したときにビデオを録画する.....	30
装置が物体を検知したときにビデオストリームにテキストオーバーレイを表示する.....	30
進行中のイベントを視覚的に示します.....	31
カメラが衝撃を検知したときにビデオを録画する.....	32
囲いが開かれたときに通知をトリガーする.....	32
カメラレンズに対するいたずらがあったときに通知をトリガーする.....	33
MQTTを使用してレーダーデータを送信する.....	34
MQTTを使用してナンバープレートとレーダーデータを送信します。.....	34
車両が逆走している場合は、録画をトリガーします。.....	35
車両が逆走した場合に、テキストオーバーレイをトリガーする.....	36
音声.....	36
録画に音声を追加する.....	36
ネットワークスピーカーに接続する.....	37
ストロボサイレンに接続する.....	37
webインターフェース.....	38
詳細情報.....	39
長距離接続.....	39
リモートフォーカス/ズーム.....	39
プライバシーマスク.....	39
オーバーレイ.....	39
ストリーミングとストレージ.....	39
ビデオ圧縮形式.....	39
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.....	40
ビットレート制御.....	40
エッジツーエッジ技術.....	42
スピーカーのペアリング.....	42
ネットワークペアリング.....	42
分析機能とアプリ.....	43
AXIS Object Analytics.....	43
AXIS Image Health Analytics.....	43
メタデータの可視化.....	43
サイバーセキュリティ.....	43
Axisセキュリティ通知サービス.....	43
脆弱性の管理.....	43
Axis装置のセキュアな動作.....	44
仕様.....	45
製品概要.....	45
LEDインジケーター.....	46
SDカードスロット.....	46
ボタン.....	47
コントロールボタン.....	47
侵入アラームスイッチ.....	47
コネクタ.....	47
ネットワークコネクタ.....	47
音声コネクタ.....	47
I/Oコネクタ.....	48
電源コネクタ.....	49

RS485/RS422コネクター .....	49
装置を清掃する .....	50
トラブルシューティング .....	51
工場出荷時の設定にリセットする .....	51
AXIS OSのオプション .....	51
AXIS OSの現在のバージョンを確認する .....	51
AXIS OSをアップグレードする .....	52
技術的な問題と解決策 .....	52
パフォーマンスに関する一般的な検討事項 .....	54
サポートに問い合わせる .....	55

## ソリューションの概要

レーダービデオ融合カメラは、完全統合型のレーダーモジュールを搭載したビジュアルカメラです。そのため、このカメラは、近づいているまたは遠ざかっている車両の速度をレーダーで測定し、ビデオでナンバープレートをキャプチャーすることができます。

AXIS Q1686-DLEを、*AXIS License Plate Verifier*のようなオプションのナンバープレートキャプチャーアプリケーションやサードパーティ製ソリューションと一緒に使用して、カメラから提供される画像と速度を処理します。



AXIS Q1686-DLEは、高速道路脇のポールに取り付けられ、近づいている車両の速度を測定し、ナンバープレートをキャプチャーします。

## レーダー・ビデオフュージョン

AXIS Q1686-DLEの各テクノロジー（レーダー、ビデオ、オプションのナンバープレートキャプチャーソフトウェア）は、独自のメタデータを生成します。メタデータには、速度、物体クラス、方向、ナンバープレート情報などの情報が含まれます。この装置が特別なのは、メタデータを融合する、つまり同じ車両のスピードとナンバープレートを結び付けることです。

### 注

AXIS Q1686-DLEは、ビデオ管理ソフトウェア (VMS) または他のプラットフォームで処理する必要がある、融合メタデータを生成します。VMSは、RTSPメタデータストリームを通じてメタデータを要求し、そのデータを使用してアクションやログ統計をトリガーできます。

融合メタデータは、装置のWebインターフェースでは使用できません。

## インストール

このビデオでは、レーダービデオ融合カメラの設置例を示します。

すべての設置シナリオの詳細な手順と重要な安全情報については、[axis.com/products/axis-q1686-dle/support](https://axis.com/products/axis-q1686-dle/support)で設置ガイドを参照してください。



注:このビデオのカメラの光学ユニットは、AXIS Q1686-DLEのものと同じではありません。

## 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。

## 検討事項

### 製品の取り付け場所

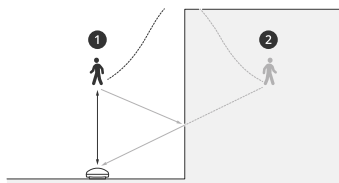
最適なビデオとレーダーの範囲を得るには、製品を適切に取り付けてください。ナンバープレートキャプチャーに使用するレーダービデオ融合カメラを取り付ける場合は、以下の点を考慮してください。

### センター取り付けまたはサイド取り付け

カメラは、道路の上のガントリーや道路脇の頑丈なポールに取り付けることができます。ナンバープレートをキャプチャーし、車両の速度を測定する能力は、装置の取り付け高さ、位置、カメラのズーム、近づいているまたは遠ざかっている車両の速度などの要因によって影響を受けます。考えられる取り付けシナリオの詳細については、*設置例, on page 9*を参照してください。

### 環境

環境はビデオやレーダーの性能に影響を与えます。直射日光が当たると、画像が歪み、カメラがナンバープレートをキャプチャーする能力に影響を与える場合があります。道路標識、樹木、大きな茂みなど、固体物や金属製の物体は、物体の背後に死角(レーダーシャドウ)を作ってレーダーに影響を与えることがあります。検知範囲にあるコンテナや路面電車などの金属物体は、レーダーの分類能力に影響を与える反射を引き起こす可能性があり、レーダーストリームにゴースト追跡や誤報が発生する可能性があります。



- 1 実際の検知
- 2 反射の検知 (ゴースト追跡)

## レーダーの共存

60 GHz周波数バンドで動作するレーダーまたはレーダービデオ融合カメラを8台以上近接して取り付けると、互いに干渉してレーダーの性能に影響を与える可能性があります。

## ナンバープレートキャプチャーソフトウェア

AXIS Q1686-DLEは、ナンバープレートキャプチャーソフトウェアを搭載していません。ただし、この装置はオープンプラットフォーム上に構築されているため、エッジ側やサーバー側でサードパーティ製ソリューションと一緒に使用することができます。

AXIS Q1686-DLEは、エッジアプリケーションであるAXIS License Plate Verifierと一緒に使用することができます。この組み合わせは徹底的にテストされ、車両の速度や方向とナンバープレートを結び付けるメタデータを生成します。装置をAXIS License Plate Verifierと一緒に使用する場合の装置の取り付け方法の推奨事項については、取り付けの推奨事項, on page 13を参照してください。

ナンバープレートキャプチャー用のサードパーティ製オプションについては、[axis.com/support/tools/technology-partner-finder](https://axis.com/support/tools/technology-partner-finder)を参照してください。ソフトウェアの使用に関する推奨事項については、該当するサプライヤーにお問い合わせください。

## レーダーのカバー範囲

AXIS Q1686-DLEのレーダーの水平検知領域は95°です。その検知範囲は、デバイスの設置の高さやチルト角度、走行車両の大きさや速度などの要因によって異なります。検知範囲はレーダープロファイルによっても異なります。

このレーダーには、**道路監視**と**エリア監視**の2つのプロファイルがあります。道路監視プロファイルは200 km/hまでの車両追跡に最適化されており、エリア監視プロファイルは時速55 km/hまでの人、車両、未知の物体の追跡に最適化されています。

デフォルトでは、AXIS Q1686-DLEのレーダープロファイルは **[Road monitoring (道路監視)]** に設定されています。道路監視に使用するレーダーの検知範囲の詳細については、**道路検知範囲**, on page 7を参照してください。

エリア監視にAXIS Q1686-DLEを使用する場合は、**[Area monitoring (エリア監視)]** プロファイルを選択してください。エリア監視に使用するレーダーの検知範囲の詳細については、**エリア検知範囲**, on page 8を参照してください。

### 注

レーダープロファイルを変更するには、**[Radar > Settings > Detection (レーダー > 設定 > 検知)]** に移動します。

## 道路検知範囲

レーダーの**road monitoring profile (道路監視プロファイル)**は車両の検知に最適化されており、レーダービデオ融合カメラを速度測定とナンバープレートキャプチャーに使用する場合にお勧めします。道路監視プロファイルにより、レーダーは、最高時速200 km/hで移動する、近づいているまたは遠ざかっている車両を監視する際に、 $\pm 2$  km/hの速度精度を提供します。

レーダービデオ融合カメラの取り付け高さや車両の速度はレーダーの検知範囲に影響します。最適な設置高さに取り付けることで、以下の範囲で近づいているまたは遠ざかっている車両を検知します。

- 50 km/h (31 mph) で走行する車両の場合は25～100 m (82～328 ft)。
- 100 km/h (62 mph) で走行する車両の場合は40～80 m (131～262 ft)。
- 200 km/h (125 mph) で走行する車両の場合は50～70 m (164～230 ft)。

**注**

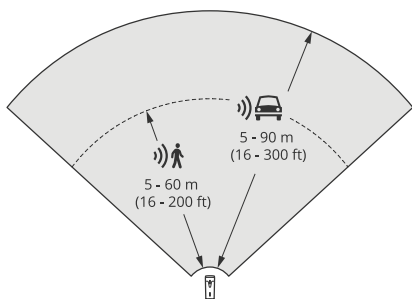
高速で走行する車両の検知漏れのリスクを最小限に抑えるには、物体タイプ [Vehicle (車両)] と [Unknown (不明)] でトリガーされるシナリオをレーダーに設定します。レーダーシナリオを設定する方法の詳細については、シナリオの追加, on page 27を参照してください。

**エリア検知範囲**

エリア監視プロファイルは、人物の検知と追跡に最適化されていますが、車両やその他の低速で移動する物体の追跡も可能です。

最適な高さ設置した場合、検知範囲は次のとおりです。

- 人物の場合は5～60 m (16～200 ft)。
- 車両の場合は5～90 m (16～300 ft)。



エリア監視プロファイルによる人物と車両の検知範囲

**注**

- レーダーのキャリブレーションを行うときに、webインターフェースで取り付け高さを入力します。
- 検知範囲はシーンやデバイスのチルト角度によって影響されます。
- 検知範囲は動く物体のタイプとサイズによって影響されます。

レーダーの検知範囲は以下の条件下で測定されました。

- 範囲は地面に沿って計測されています。
- 物体は、身長170 cm (5 ft 7 in) の人でした。
- この人はレーダーの前をまっすぐ歩いていました。
- これらの値は、人が検知ゾーンに入ったときに計測されました。
- レーダー感度は [Medium (中)] に設定されていました。

取り付け位置の高さ	チルト 15°	チルト 20°	チルト 25°	チルト 30°	チルト 35°	チルト 40°	チルト 45°
3.5 m (11 ft)	6.0～60+ m (19～196+ ft)	5.0～60+ m (16～196+ ft)	4.0～60+ m (13～196+ ft)	4.0～60 m (13～196 ft)	4.0～55 m (13～180 ft)	4.0～40 m (13～131 ft)	4.0～30 m (13～98 ft)
4.5 m (14 ft)	6.0～60+ m (19～196+ ft)	6.0～60+ m (19～196+ ft)	5.0～60+ m (16～196+ ft)	4.0～60+ m (13～96+ ft)	4.0～60 m (13～196 ft)	4.0～45 m (13～147 ft)	4.0～40 m (13～131 ft)

取り付け位置の高さ	チルト 15°	チルト 20°	チルト 25°	チルト 30°	チルト 35°	チルト 40°	チルト 45°
6 m (19 ft)	10~60+ m (32~196 + ft)	9.0~60+ m (29~196 + ft)	7.0~60+ m (22~196 + ft)	6.0~60+ m (19~196 + ft)	6.0~60 m (19~196 ft)	5.0~55 m (16~180 ft)	5.0~55 m (16~180 ft)
8 m (26 ft)	16~60 m (52~196 ft)	14~60 m (45~196 ft)	10~60 m (32~196 ft)	8.0~60+ m (26~196 + ft)	8.0~60+ m (26~196 + ft)	7.0~60 m (22~196 ft)	7.0~60 m (22~196 ft)
10 m (32 ft)	21~60 m (68~196 ft)	19~60 m (62~196 ft)	14~60 m (45~196 ft)	12~60+ m (39~196 + ft)	10~60+ m (32~196 + ft)	9.0~60 m (29~196 ft)	9.0~60 m (29~196 ft)
12 m (39 ft)	25~60 m (82~196 ft)	23~60 m (75~196 ft)	19~60 m (62~196 ft)	16~60+ m (52~196 + ft)	13~60+ m (42~196 + ft)	11~60 m (36~196 ft)	11~55 m (36~180 ft)

**注**

- レーダー感度を **[Low (低)]** に設定すると検知範囲は20%狭くなり、**[High (高)]** に設定すると検知範囲は20%広がります。
- 設置場所で融合ゾーンの外側に小動物が現れることが予想される場合、レーダー感度を **[Low (低)]** に設定することで、誤報を最小限に抑えることができます。ただし、これにより検知範囲は狭くなります。

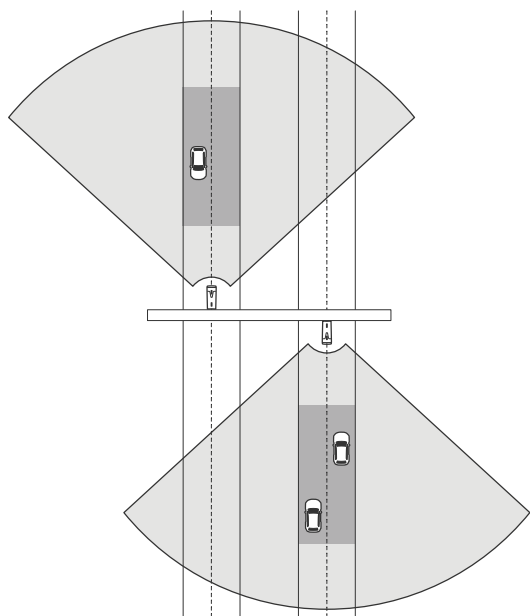
**設置例と使用例**

**設置例**

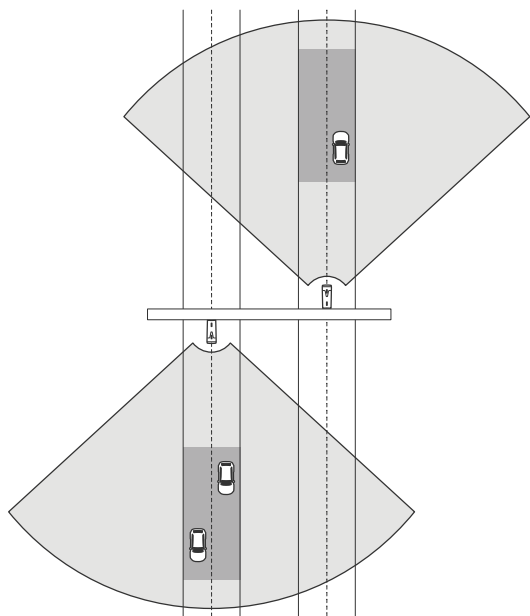
**センター取り付け**

レーダービデオ融合カメラは、道路のガントリー上に取り付けることができます。これは、隣接する2つの車線で速度を測定し、ナンバープレートをキャプチャーする場合にお勧めします。

ナンバープレートを真正面から表示するためにカメラを車両の上方に設置し、ナンバープレートをキャプチャーしようとする車線が画像に含まれるようにズームしてください。



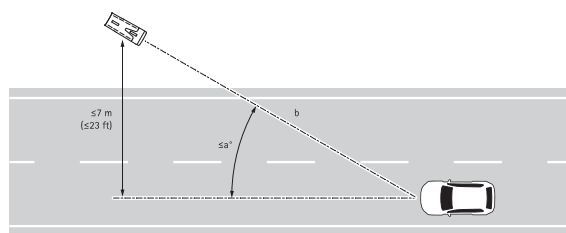
レーダーに向かってくるのではなく、レーダービデオ融合カメラから遠ざかっている車両のナンバープレートと速度をキャプチャーする場合も、同じタイプの設置が可能です。



### サイド取り付け

レーダービデオ融合カメラは、道路脇の頑丈なポールに取り付けることができます。ナンバープレートと速度をキャプチャーする車線が画像に含まれるようにズームインしてください。

このタイプの設置で2車線のナンバープレートをキャプチャーする場合は、カメラと道路の最も遠い車線の中心との間の**横方向の距離**を、最大7 m (23 ft) にする必要があります。



パン角度 (a) とキャプチャー距離 (b) の詳細、およびAXIS License Plate Verifierを使用する際の装置の取り付け方法に関する推奨事項については、取り付けの推奨事項, on page 13を参照してください。

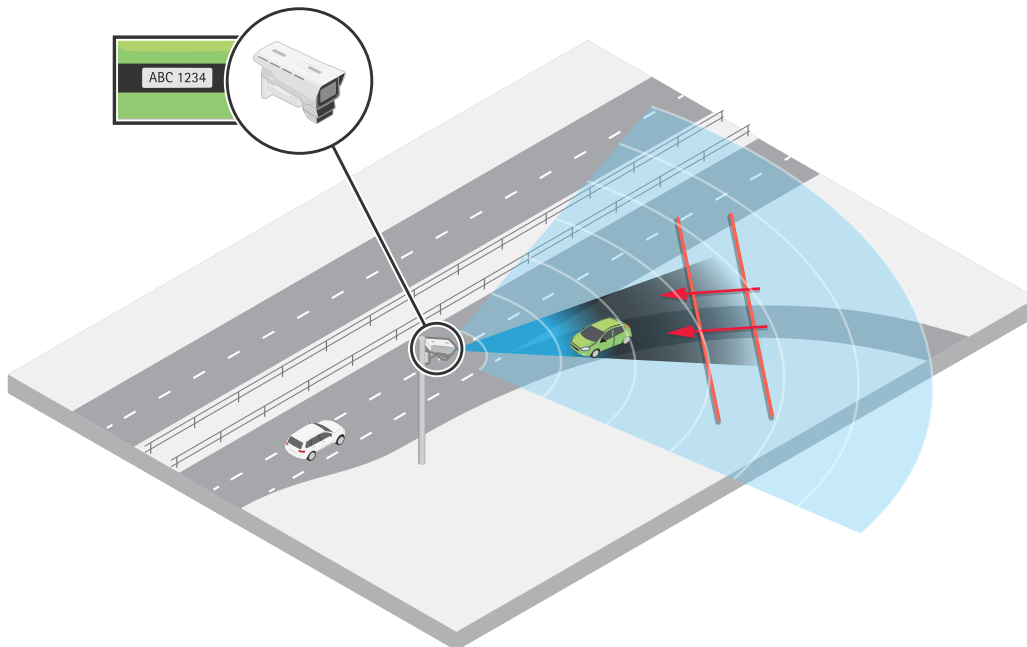
ナンバープレートキャプチャーの一般情報については、axis.com/learning/white-papersのホワイトペーパー「ナンバープレートキャプチャー」を参照してください。

## 道路監視の使用例

### 不正な方向を検知

高速道路のランプで逆走車両の速度とナンバープレートをキャプチャーするために、交通管制ではAXIS License Plate VerifierをインストールしたAXIS Q1686-DLEを使用しています。

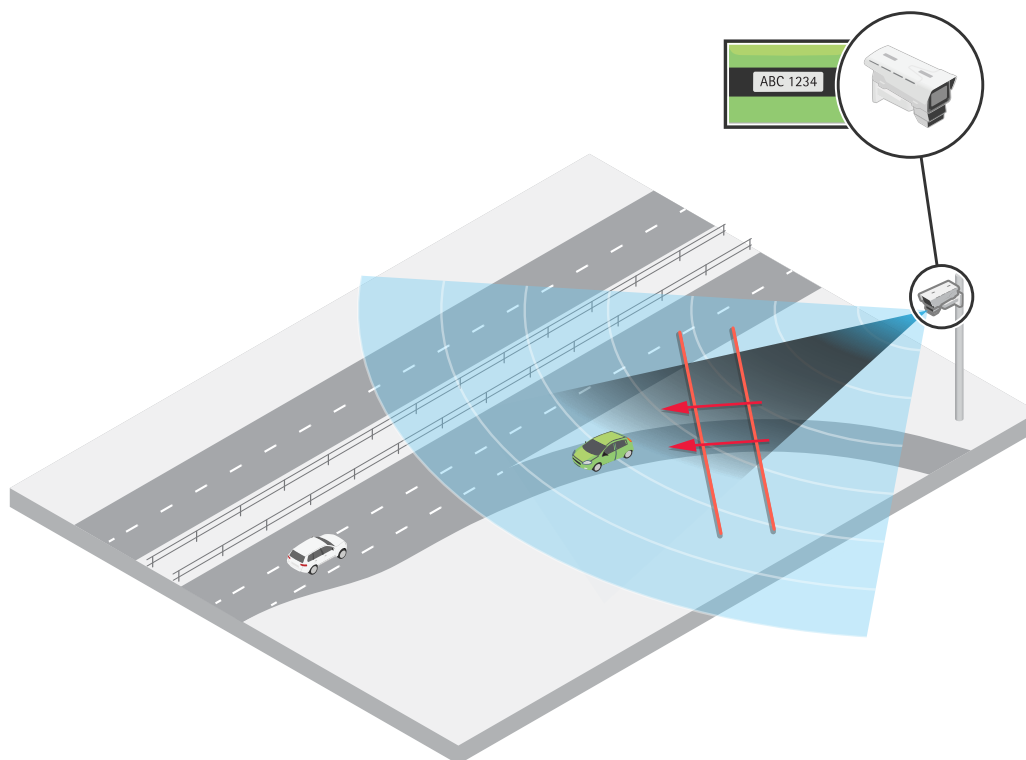
取り付けの推奨事項, on page 13に従って、ランプに面したポールにカメラを取り付けます。信頼性の高い検知を行うため、装置のWebインターフェースのレーダーページでライン横断シナリオを設定し、車両が2本の垂直ラインを横切ったときにのみアラームがトリガーされるように設定します。レーダーシナリオで、ランプ上に2本のラインを配置し、アラームをトリガーする走行方向と速度を指定しています。



接近車両の逆走検知

この設定により、レーダーは逆走している車両とその速度を検知します。同時に、カメラは車両を視覚的に識別し、そのナンバープレートをキャプチャーすることができます。この設定では、たとえば、車両がラインを横断したときに録画をトリガーしたり、ドライバーに警告する外部ライトをトリガーしたりするイベントルールを作成できます。さらに、ナンバープレート情報をサーバー側で処理することができます。

リアナンバープレートをキャプチャーする場合も、同様の設定が可能です。レーダーは走行中の車両の速度を測定し、カメラはリアナンバープレートをキャプチャーします。



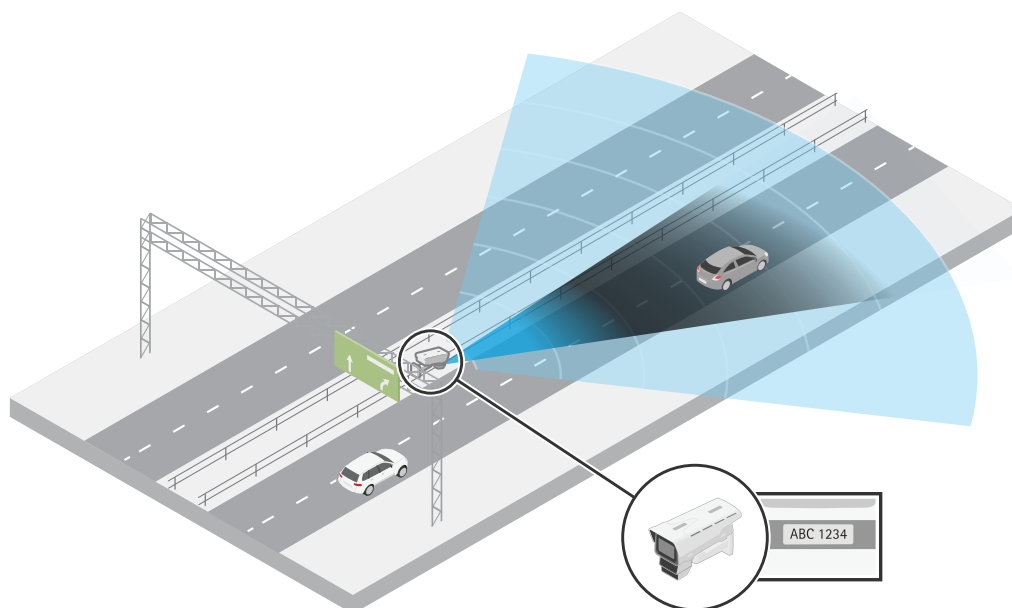
遠ざかっている車両の逆走検知

録画をトリガーするルールを作成する方法の例については、車両が逆走している場合は、録画をトリガーします。、on page 35を参照してください。

### スピード違反検知

高速道路でのスピード違反者を検知するために、交通管制ではAXIS License Plate Verifierを搭載したAXIS Q1686-DLEを使用しています。この設定により、ナンバープレートキャプチャーし、時速200km (125 mp) 以下で走行する車両の速度を測定することができます。

カメラを門型架台上に設置してナンバープレートを撮影し、遠ざかっている車両の速度を測定しています。取り付けの推奨事項, on page 13の推奨に従い、速度測定とナンバープレートキャプチャー用に装置を最適化する, on page 18の手順に沿ってカメラを設定しています。また、速度とナンバープレートのメタデータを処理するために、ビデオ管理システム (VMS) を使用しています。



遠ざかっている車両のスピード違反検知

### 取り付けの推奨事項

AXIS Q1686-DLEは、AXIS License Plate Verifierアプリケーションで徹底的にテストされています。以下の表に示す当社の推奨事項は、カメラ、レーダー、アプリケーションを組み合わせた場合の性能に基づいています。

高速で走行する車両のナンバープレートをキャプチャーする装置の最適な距離は、40 mです。表に示すように、ナンバープレートは40 mより近くても遠くてもキャプチャーできますが、速度は遅くなります。

#### センター取り付け

この表は、カメラと道路の間に横方向の距離がない、道路上のガントリーに設置された装置の推奨事項を示しています。

速度	車線	取り付け位置の高さ	キャプチャー距離	チルト角度
最大80 km/h	2	6 m	25 m	13°
	2	8 m (26.2 ft)	25 m	18°
最大104 km/h	2	8 m (26.2 ft)	50 m (164 ft)	9°
最大125 km/h	2	6 m	50 m (164 ft)	7°
最大160 km/h	2	8 m (26.2 ft)	40 m	11°
最大200 km/h	2	6 m	40 m	9°

#### サイド取り付け

この表は、道路脇のポールに取り付けた装置で、カメラから道路上の最も遠い車線の中心までの横方向の距離が最大7 mの場合の推奨事項を示しています。

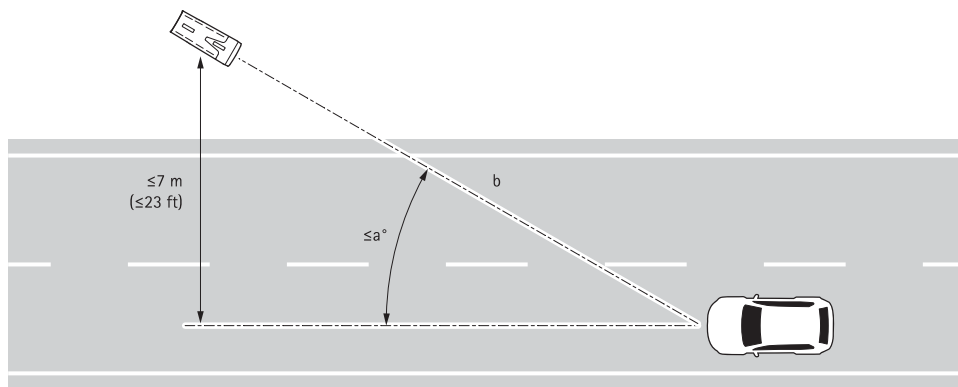
速度	車線	取り付け位置の高さ	キャプチャー距離	チルト角度	パン角度
最大50 km/h	1	2.5 m (8.2 ft)	25 m	6°	16°
	1	4 m (13.1 ft)	25 m	9°	16°
	2	6 m	25 m	13°	16°
	2	8 m (26.2 ft)	25 m	18°	16°
最大80 km/h	1	2.5 m (8.2 ft)	40 m	4°	10°
	1	4 m (13.1 ft)	40 m	6°	10°
最大104 km/h	2	8 m (26.2 ft)	50 m (164 ft)	9°	8°
最大125 km/h	2	6 m	50 m (164 ft)	7°	8°
最大140 km/h	2	6 m	40 m	9°	10°
	2	8 m (26.2 ft)	40 m	9°	10°

表のパラメーターの詳細については、定義, on page 14を参照してください。

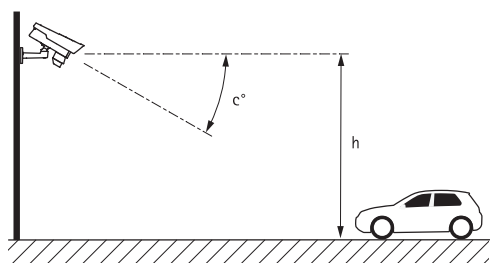
通過している車両の速度を測定し、ナンバープレートをキャプチャーできるように装置を設定する方法については、速度測定とナンバープレートキャプチャー用に装置を最適化する, on page 18を参照してください。

## 定義

- **Lateral distance (横方向の距離):**カメラと監視する車線の中心の間の距離。複数の車線を監視する場合は、最も遠い車線の中心までの距離。
- **取り付け高さ:**地面から装置の光学部品までの距離。設置時に取り付け高さを測定して検証します。詳細については、取り付け高さとチルトを検証する, on page 19を参照してください。
- **チルト角度:**装置の下向きのチルト角度。チルト角度を確認するにはWebインターフェースを使用します。詳細については、レーダーのチルト角度をテキストオーバーレイに表示する, on page 29を参照してください。
- **パン角度:**装置を側面に取り付けて、ナンバープレートをキャプチャーすると予想される道路上の地点に向けたときの水平方向の角度。
- **キャプチャー距離:**装置からナンバープレートをキャプチャーすると予想される道路上の地点までの距離
- **速度:**装置がナンバープレートをキャプチャーすると同時に通過している車両の速度を測定できる最高速度。



サイド取り付けのカメラの場合、道路上の最も遠い車線までの推奨最大横距離は7 m (23 ft) です (図を参照)。図には、パン角度 (a) とキャプチャー距離 (b) も示されています。



図は、装置の下向きチルト角度 (c) と、地面から装置までの取り付け高さ (h) を示しています。

## 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。この装置の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、ネットワーク上でこの装置を見つけてください。
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する, *on page 16*を参照してください。

AXIS OS搭載デバイスのWebインターフェースでの全機能と設定に関する説明については、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 17*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 51*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 51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

### 速度測定とナンバープレートキャプチャー用に装置を最適化する

本レーダービデオ融合カメラは、カメラとレーダーモジュールが完全に整合するように工場でのキャリブレーションされています。

#### 注

レンズ、光学ユニット、レーダーモジュールを動かしたり、取り外したりすると、キャリブレーションと整合が元に戻ってしまうため、絶対に行わないでください。

車両検知、速度測定、ナンバープレートキャプチャー用にデバイスを最適化するには、以下の手順に従います。

1. レーダーへの取り付け高さを設定する, on page 18
2. 交通アシスタントを実行する, on page 19
3. 狙いを定めて装置をチルトする, on page 18
4. 取り付け高さでチルトを検証する, on page 19
5. ナンバープレートキャプチャー用にカメラを最適化する, on page 19
6. ナンバープレートキャプチャーソリューションを設定する, on page 20



#### レーダーへの取り付け高さを設定する

レーダーのWebインターフェースで、デバイスの取り付け高さを設定します。これにより、レーダーが通過する物体を正しく検知し、速度を測定できるようになります。

地面から装置までの高さをできるだけ正確に測定してください。表面に凹凸があるシーンでは、シーンの平均高さを表す値を設定します。

1. [Radar (レーダー)] > [Settings (設定)] > [General (全般)] に移動します。
2. [Mounting height (取り付け高さ)] で高さを設定します。

#### 狙いを定めて装置をチルトする

ナンバープレートをキャプチャーするエリアに向けて装置をチルトします。

#### 注

この手順では、装置に物理的にアクセスする必要があります。

1. 装置をAXIS License Plate Verifierと組み合わせて使用する場合は、取り付けの推奨事項, on page 13の表で、装置の取り付け高さ、意図するキャプチャー距離、および車両の速度に基づくチルト角の推奨事項を確認してください。  
サードパーティ製のナンバープレートキャプチャーソリューションを使用している場合は、サプライヤーに推奨事項を問い合わせてください。
2. 壁面用マウントのネジを緩めます。
3. ナンバープレートをキャプチャーする道路にカメラを向けます。
4. 推奨事項に従って装置をチルトします。

5. 装置の位置を検証します。手順については、取り付け高さとチルトを検証する, on page 19 を参照してください。

## 交通アシスタントを実行する

交通アシスタントは、車両の速度を監視したり、進行方向を検知したりするためのレーダーを、段階的にキャリブレーションできるようにガイドします。

- [Radar (レーダー)] > [Settings (設定)] > [Traffic assistant (交通アシスタント)] > [Configure (設定)] に移動し、手順に従います。


## 取り付け高さとチルトを検証する

### 注

この手順では、装置に物理的にアクセスする必要があります。

装置の位置を検証するには、カメラのライブビューに2種類の拡張オーバーレイを追加します。オーバーレイは、意図したキャプチャー距離でレーダーが車両を正しく検知しているかを確認するのに役立ちます。

最初のオーバーレイは、装置から道路までの距離を含む、格子状のレーダーの投影を示しています。2つ目のオーバーレイは、通過車両の周囲に投影された白いボックスを示す境界ボックスです。

1. [Video > Image (ビデオ > 画像)] に移動します。
2. ライブビューで  をクリックして、装置の画面上のコントロールにアクセスします。
3. [Predefined controls (既定のコントロール)] を展開します。
4. [Augmented overlay (radar) (拡張オーバーレイ (レーダー))] をオンにします。
5. [Toggle augmented bounding boxes (拡張境界ボックスを切り替え)] をクリックします。
6. [Toggle augmented overlay (拡張オーバーレイを切り替え)] をクリックします。
7. カメラのライブビューで、投影されたグリッド内で道路までの距離が正しいか確認します。次に、境界ボックスが通過する車両の周囲に投影されており、車両の上、下、または横に投影されていないことを確認します。
8. 必要に応じて、取り付け高さを再測定して設定を調整するか、チルト角度を調整して再度確認します。
9. 装置の位置を確認したら、壁面用マウントのネジを締めます。

### 注

検証が完了したら、拡張オーバーレイをオフにします。

## ナンバープレートキャプチャー用にカメラを最適化する

1. 装置のWebインターフェースで、[Video > Installation > Traffic camera installation assistant (ビデオ > 設置 > 交通カメラ > 設置アシスタント)] に移動します。
2. [License plate capture (ナンバープレートキャプチャー)] 監視モードを選択します。
3. [Next (次へ)] をクリックします。
4. [Capture settings (キャプチャー設定)] で、以下の情報を追加します。
  - Camera height (カメラの高さ): カメラと地面の間の距離。
  - Road distance (道路までの距離): カメラと監視する車線中央の間の横方向距離。
  - Max car speed (最高車速): 監視対象の道路上で車両が到達すると予想される最高速度。

**注**

[Automatic distance (自動距離)] をオンにして、車までの距離を自動的に計算します。

- Car distance (車両の距離): カメラと、近づいているまたは遠ざかっている車両の間の距離。
- 5. 交通カメラ設置アシスタントで、[Next (次へ)] をクリックします。
- 6. このアシスタントは、ユーザーの設置に合わせたシーンプロファイルと最大シャッター値を提供します。これらの設定を保存するには、[Apply settings (設定の適用)] をクリックします。
- 7. ライブビューでは、監視するレーンやレーンがビューに覆われるようにズームインします。詳細については、を参照してください。
- 8. 設定を確認するには、いくつかの車両を録画し、録画に記載されたナンバープレートを確認します。詳細については、ビデオを録画して見る, on page 26を参照してください。

## ナンバープレートキャプチャーソリューションを設定する

カメラが提供する画像を処理できるナンバープレートキャプチャーソリューションを設定します。詳細については、ナンバープレートキャプチャーソフトウェア, on page 7を参照してください。

### AXIS License Plate Verifier

AXIS Q1686-DLEをAXIS License Plate Verifierと一緒に使用する場合、アプリケーションの設定方法については、AXIS License Plate Verifierユーザーマニュアルを参照してください。

2つの車線でナンバープレートをキャプチャーする場合は、アプリケーションで車線ごとに対象範囲を1つずつ作成することをお勧めします。手順については、AXIS License Plate Verifierユーザーマニュアルの対象範囲の調整を参照してください。

AXIS License Plate Verifierでナンバープレートが正しくキャプチャーされていることを確認するには、AXIS Q1686-DLEのWebインターフェースでナンバープレートオーバーレイをオンにします。詳細については、ナンバープレートのオーバーレイを表示する, on page 25を参照してください。

## 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。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。

## 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 39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)] > 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する

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。ナンバープレートをキャプチャーする交通シーンでは、道路の中心にあるラインに焦点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。

## 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 38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。

- 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 > 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. [Allow illumination (照明を許可)] と [Synchronize illumination (照明の同期)] を有効にすると、ナイトモードのときにカメラ内蔵の赤外線照明を使用できます。

## 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状況に応じてLEDの強度を手動で調整すると、画質が向上する場合があります。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)] > [Image (画像)] > [Day-night mode (デイナイトモード)] に移動します。
2. [Allow illumination (照明を許可)] をオンにします。
3. ライブビューで  をクリックし、[Manual (手動)] を選択します。
4. 強度を調整します。

## 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。

## 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/solutions/wide-dynamic-range-wdr](http://axis.com/solutions/wide-dynamic-range-wdr) を参照してください。

## 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。

### 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 39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。

### 画像に街路名とコンパス方位を追加する

#### 注


すべてのビデオストリームと録画に、街路名とコンパス方位が表示されます。

1. [Apps] (アプリ) に移動します。
2. [Axis-orientationaid] を選択します。
3. [Open] (開く) をクリックします。
4. ストリートの名前を追加するには、[Add text (テキストの追加)] をクリックし、そのストリートに合うようにテキストを変更します。

- コンパスを追加するには、[Add compass (コンパスを追加する)] をクリックし、画像に合わせてコンパスを変更します。

## ナンバープレートのオーバーレイを表示する

ナンバープレートのオーバーレイは、アプリケーションであるAXIS License Plate Verifierで使用できます。

- [Video > Image (ビデオ > 画像)] に移動します。
- ライブビューで  をクリックして、装置の画面上のコントロールにアクセスします。
- [Predefined controls (既定のコントロール)] を展開します。
- [License plate overlay (ナンバープレートオーバーレイ)] オンにします。
- [Show overlay (オーバーレイを表示)] をクリックします。
- オーバーレイを移動するには、[Move overlay (オーバーレイを移動)] をクリックします。


## 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 39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。

- [Video (ビデオ) > Stream (ストリーム)] に移動します。
- ライブビューで  をクリックします。
- 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。
- [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。
- [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 25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. デバイスで直接ビデオを録画するか、AXIS Camera Station (5.46以降) 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に関する手順については、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。

## 追加のレーダー設定

### 参照マップを使用してキャリブレーションを行う

検知された物体の移動経路を把握しやすくするため、参考用のマップをアップロードすることができます。接地された平面図や、レーダーがカバーする範囲を示す航空写真を使用することができます。レーダービューがマップの位置、向き、縮尺に合うようにマップをキャリブレーションし、シーン内の特定の部分に注目する場合はマップを拡大します。

マップキャリブレーションを段階的に行う設定アシスタントを使用するか、各設定を個別に編集することができます。

設定アシスタントを使用する:

1. [Radar (レーダー)] > [Map calibration (マップのキャリブレーション)] に移動します。
2. [Setup assistant (設定アシスタント)] をクリックし、手順に従ってください。

アップロードしたマップと追加した設定を削除するには、[Reset calibration (キャリブレーションをリセット)] をクリックします。

各設定を個別に編集する:

各設定を調整すると、マップは徐々にキャリブレーションされます。

1. [Radar (レーダー)] > [Map calibration (マップのキャリブレーション)] > [Map (マップ)] に移動します。
2. アップロードしたい画像を選択するか、指定エリアにドラッグアンドドロップしてください。  
現在のパンとズームの設定でマップ画像を再利用するには、[Download map (マップをダウンロード)] をクリックします。
3. [Rotate map (マップを回転)] で、スライダーを使用してマップを回転させます。
4. [Scale and distance on a map (マップ上の縮尺と距離)] にアクセスし、マップ上のあらかじめ決めた2点をクリックします。
5. [Distance (距離)] の下に、マップに追加した2点間の実際の距離を追加します。
6. [Pan and zoom map (マップのパンとズーム)] にアクセスし、ボタンを使ってマップ画像をパンしたり、拡大・縮小したりします。

#### 注

ズーム機能によってレーダーの検知範囲は変わりません。ズーム後、カバー範囲の一部がビューから外れても、レーダーはカバー範囲全体内の動く物体を検知します。撮影シーン内の動きを除外する唯一の方法は、除外範囲を追加することです。詳細については、を参照してください。

7. [Radar position (レーダーの位置)] に移動し、ボタンを使ってマップ上のレーダーの位置を移動または回転させます。

アップロードしたマップと追加した設定を削除するには、[Reset calibration (キャリブレーションをリセット)] をクリックします。



このビデオでは、AXISレーダーまたはレーダービデオ融合カメラの参照マップをキャリブレーションする方法の例を確認できます。

## シナリオの追加

シナリオは、トリガー条件と検知設定の組み合わせであり、イベントシステムでルールを作成するために使用できます。シーンの部分別に異なるルールを作成する場合は、シナリオを追加します。

シナリオを追加する:

1. [Radar > Scenarios (レーダー > シナリオ)] に移動します。
2. [Add scenario (シナリオの追加)] をクリックします。
3. シナリオの名前を入力します。
4. 物体がエリアに侵入した場合にトリガーするか、1本または2本のラインを横切った場合にトリガーするかを選択します。

エリア内で動く物体でトリガーする:

1. **[Movement in area (エリアへの侵入)]** を選択します。
2. **[Next (次へ)]** をクリックします。
3. シナリオに含めるゾーンの種類を選択します。  
レーダー画像または参照マップの目的の部分が覆われるように、マウスを使用してゾーンを移動し、形状を設定します。
4. **[Next (次へ)]** をクリックします。
5. 検知設定を追加します。
1. **[Ignore short-lived objects (一時的な物体を無視)]** で、トリガーを発動するまでの秒数を追加します。
2. **[Trigger on object type (物体タイプでトリガー)]** で、トリガーを発動する物体のタイプを選択します。
3. **[Speed limit (速度制限)]** で、速度制限の範囲を追加します。
6. **[Next (次へ)]** をクリックします。
7. **[Minimum trigger duration (最小トリガー継続時間)]** でアラームの最小継続時間を設定します。
8. **[保存]** をクリックします。

ラインを横断する物体でトリガーする:

1. **[Line crossing (ライン横断)]** を選択します。
2. **[Next (次へ)]** をクリックします。
3. シーン内にラインを配置します。  
マウスを使用して、ラインを移動したり形状を変更したりします。
4. 検知方向を変更するには、**[Change direction (方向の変更)]** をオンにします。
5. **[Next (次へ)]** をクリックします。
6. 検知設定を追加します。
  - 6.1. **[Ignore short-lived objects (一時的な物体を無視)]** で、トリガーを発動するまでの秒数を追加します。
  - 6.2. **[Trigger on object type (物体タイプでトリガー)]** で、トリガーを発動する物体のタイプを選択します。
  - 6.3. **[Speed limit (速度制限)]** で、速度制限の範囲を追加します。
7. **[Next (次へ)]** をクリックします。
8. **[Minimum trigger duration (最小トリガー継続時間)]** でアラームの最小継続時間を設定します。  
デフォルト値は2秒に設定されています。物体がラインを横切るたびにシナリオをトリガーする場合は、継続時間を0秒にします。
9. **[保存]** をクリックします。

2本のラインを横切る物体でトリガー:

1. **[Line crossing (ライン横断)]** を選択します。
2. **[Next (次へ)]** をクリックします。
3. 物体が2本のラインを横切ったときにアラームがトリガーされるようにするには、**[Require crossing of two lines (2本のラインを横断することが必要)]** をオンにします。
4. シーン内にラインを配置します。  
マウスを使用して、ラインを移動したり形状を変更したりします。
5. 検知方向を変更するには、**[Change direction (方向の変更)]** をオンにします。
6. **[Next (次へ)]** をクリックします。
7. 検知設定を追加します。

- 7.1. [Max time between crossings (ライン横断間の最大時間)] で、最初のラインを横切ってから2番目のラインを横切るまでの最大時間を設定します。
- 7.2. [Trigger on object type (物体タイプでトリガー)] で、トリガーを発動する物体のタイプを選択します。
- 7.3. [Speed limit (速度制限)] で、速度制限の範囲を追加します。
8. [Next (次へ)] をクリックします。
9. [Minimum trigger duration (最小トリガー継続時間)] でアラームの最小継続時間を設定します。  
デフォルト値は2秒に設定されています。物体が2本のラインを横切るたびにシナリオをトリガーする場合は、継続時間を0秒にします。
10. [保存] をクリックします。

## レーダーのチルト角度をテキストオーバーレイに表示する

レーダーのライブビューに、レーダーのチルト角度を示すオーバーレイを追加できます。これは、設置時や装置のチルト角度を知る必要がある場合に役立ちます。

### 注

装置が水平な場合、チルト角度のオーバーレイには「90」と表示されます。オーバーレイに「75」と表示されている場合、レーダーのチルト角度は地平線から15° 下になります。

1. [Radar > Overlays (レーダー > 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. 「#op」と入力します。  
[Modifier (修飾子)] をクリックし、リストから [#op] を選択することもできます。
4. 位置を選択します。ライブビューのオーバーレイフィールドをドラッグして位置を変更することもできます。

## イベントのルールを設定する

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。

## 動きが検知されないときに電力を節約する

この例では、シーン内で動きが検知されないときに省電力モードをオンにする方法について説明します。

### 注

省電力モードをオンすると、赤外線照明の範囲が小さくなります。

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. [Invert this condition (この条件を逆にする)] を選択します。
5. [Power saving mode (省電力モード)] のアクションのリストで、[Use power saving mode while the rule is active (ルールがアクティブである間、省電力モードを使用する)] を選択します。
6. [保存] をクリックします。

## 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、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。

## 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 > Accessories > I/O ports (システム > アクセサリー > I/O ポート)] に移動します。
2. AXIS I/O Indication LEDの接続先ポートについては、 をクリックして方向を[Output (出力)]に設定し、 をクリックして通常の状態を[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。

## 囲い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. 通知のタイプ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際の、送信元電子メールアドレスを入力します。
6. 電子メール送信用アカウントのログイン詳細とSMTPホスト名、ポート番号を入力します。
7. 電子メールの設定をテストするには、[Test (テスト)] をクリックします。
8. [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. 電子メールの件名とメッセージを入力します。
15. [保存] をクリックします。

#### カメラレンズに対するいたずらがあったときに通知をトリガーする

この例では、カメラのレンズにスプレーが吹き付けられたり、レンズが覆われたり、汚されたりしたときの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. 通知のタイプ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際の、送信元電子メールアドレスを入力します。
9. 電子メール送信用アカウントのログイン詳細とSMTPホスト名、ポート番号を入力します。
10. 電子メールの設定をテストするには、[Test (テスト)] をクリックします。
11. [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. 電子メールの件名とメッセージを入力します。
17. [保存] をクリックします。

## MQTTを使用してレーダーデータを送信する

レーダービデオ融合カメラとAXIS Speed Monitorアプリケーションを使用して、検知された物体のレーダーデータを収集し、MQTTを介してデータを送信します。

この例では、AXIS Speed Monitorをインストールした装置でMQTTクライアントを設定する方法と、AXIS Speed Monitorで収集したレーダーデータをペイロードとしてMQTTブローカーにパブリッシュする条件を作成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。

- AXIS Speed Monitorをレーダービデオ融合カメラにインストールするか、レーダービデオ融合カメラのレーダーに接続するカメラにインストールします。  
詳細については、*AXIS Speed Monitorユーザーマニュアル*を参照してください。
- MQTTブローカーを設定し、ブローカーのIPアドレス、ユーザー名、パスワードを取得します。  
MQTTおよびMQTTブローカーの詳細については、*AXIS OS knowledge base (AXIS OS知識ベース)*を参照してください。

AXIS Speed Monitorをインストールした装置のwebインターフェースで、以下のようにMQTTクライアントを設定します。

1. [System (システム)] > [MQTT] > [MQTT client (MQTTクライアント)] > [Broker (ブローカー)] に移動し、次の情報を入力します。
  - [ホスト]:ブローカーのIPアドレス
  - Client ID (クライアントID): 装置のID
  - Protocol (プロトコル):ブローカーが設定したプロトコル
  - ポート:ブローカーが使用するポート番号
  - ブローカーの Username (ユーザー名) と Password (パスワード)
2. [Save (保存)] をクリックし、[Connect (接続)] をクリックします。

以下のように、レーダーデータをペイロードとしてMQTTブローカーにパブリッシュする条件を作成します。

3. [System > MQTT > MQTT publication (システム > MQTT > MQTTパブリッシュ)] に移動し、[+ Add condition (+ 条件の追加)] をクリックします。
4. [Application (アプリケーション)] の条件のリストで、[Speed Monitor: Track exited zone (Speed Monitor: 出たゾーンを追跡)] を選択します。

これで、装置はシナリオから出る動く物体ごとにレーダー航跡に関する情報を送信できます。すべての物体には、`rmd_zone_name`、`tracking_id`、`trigger_count`などの独自のレーダー航跡パラメーターがあります。パラメーターの全リストは、*AXIS Speed Monitorユーザーマニュアル*に記載されています。

## MQTTを使用してナンバープレートとレーダーデータを送信します。

AXIS Q1686-DLE Radar-Video Fusion Cameraを AXIS License Plate Verifierアプリケーションおよびレーダーデータとともに使用して、融合されたレーダーとナンバープレートの情報をMQTTブローカーに送信します。

開始する前に、以下をご確認ください。

- お使いのQ1686-DLEにAXIS License Plate Verifierをインストールします。

- MQTTブローカーを設定し、ブローカーのIPアドレス、ユーザー名、パスワードを取得します。  
MQTTおよびMQTTブローカーの詳細については、*AXIS OS knowledge base (AXIS OS知識ベース)*を参照してください。

AXIS License Plate Verifierをインストールした装置のwebインターフェースで、以下のようにMQTTクライアントを設定します。

1. **[System (システム)] > [MQTT] > [MQTT client (MQTTクライアント)] > [Broker (ブローカー)]** に移動し、次の情報を入力します。
  - **[ホスト]:**ブローカーのIPアドレス
  - **Client ID (クライアントID):**装置のID
  - **Protocol (プロトコル):**ブローカーが設定したプロトコル
  - **ポート:**ブローカーが使用するポート番号
  - **ブローカーの Username (ユーザー名) と Password (パスワード)**
2. **[Save (保存)]** をクリックし、**[Connect (接続)]** をクリックします。

以下のように、ALPVとレーダーデータをペイロードとしてMQTTブローカーにパブリッシュする条件を作成します。

3. **[System > MQTT > MQTT publication (システム > MQTT > MQTTパブリッシュ)]** に移動し、**[+ Add condition (+ 条件の追加)]** をクリックします。
4. 条件リストの **[Radar motion (レーダーの動き)]** で、**[License plate and radar (ナンバープレートとレーダー)]** を選択します。
5. **[追加]** をクリックします。

車両が逆走している場合は、録画をトリガーします。

この例では、レーダーが車両の逆走を検知した場合に録画をトリガーし、SDカードにビデオを録画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。

- SDカードが装着されていることを確認します。

レーダーにシナリオを追加する:

1. **[Radar > Scenarios (レーダー > シナリオ)]** に移動します。
2. **[+ Add scenario (シナリオを追加)]** をクリックします。
3. シナリオの名前を入力します。
4. **[Line crossing (ライン横断)]** を選択します。
5. **[Next (次へ)]** をクリックします。
6. 物体が2本のラインを横切ったときにアラームがトリガーされるようにするには、**[Require crossing of two lines (2本のラインを横断することが必要)]** をオンにします。
7. シーン内にラインを配置します。  
マウスを使用して、ラインを移動したり形状を変更したりします。
8. 検知方向を変更するには、**[Change direction (方向の変更)]** をオンにします。
9. **[Next (次へ)]** をクリックします。
10. 検知設定を追加します。
  - 10.1. **[Max time between crossings (ライン横断間の最大時間)]** で、最初のラインを横切ってから2番目のラインを横切るまでの最大時間を設定します。
  - 10.2. **[Trigger on object type (トリガーをオンにする物体のタイプ)]** で、車両でトリガーすることを選択します。
  - 10.3. **[Speed limit (速度制限)]** で、速度制限の範囲を追加します。
11. **[Next (次へ)]** をクリックします。

12. [Minimum trigger duration (最小トリガー継続時間)] でアラームの最小継続時間を設定します。  
デフォルト値は2秒に設定されています。物体が2本のラインを横切るたびにシナリオをトリガーする場合は、継続時間を0秒にします。
13. [保存] をクリックします。

#### 録画をトリガーするルールの作成:

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. 条件のリストの [Radar motion (レーダーの動き)] で、作成したシナリオを選択します。
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. [Camera 1 (カメラ1)] 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. ポストバッファを30秒に設定します。
9. [保存] をクリックします。

#### 車両が逆走した場合に、テキストオーバーレイをトリガーする

開始する前に、以下をご確認ください。

- カメラは、取り付けの推奨事項に従って適切な方法で配置する必要があります。  
取り付けの推奨事項, on page 13を参照してください

Add a rule (ルールの追加):

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. [Condition (条件)] で [License plate and radar (ナンバープレートとレーダー)] を選択します。
4. 方向を選択します。
5. [Action (アクション)] 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。
6. [Video channels (ビデオチャンネル)] を選択します。
7. [Text (テキスト)] で、オーバーレイに表示するメッセージを入力します。
8. [Duration (時間)] で、テキストオーバーレイを表示する時間を入力します。
9. [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。


## 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。

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

## 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ウェブインターフェースのヘルプを参照してください。

## 詳細情報

### 長距離接続

本製品は、メディアコンバータを経由した光ファイバーケーブルの設置に対応しています。光ファイバーケーブルを設置すると、次のようなメリットが得られます。

- ・ 長距離接続
- ・ 高速
- ・ 長寿命
- ・ 大容量のデータ送信
- ・ 電磁干渉耐性

光ファイバーケーブルの設置の詳細については、[axis.com/learning/white-papers](https://axis.com/learning/white-papers)のホワイトペーパー「長距離監視 - ネットワークビデオにおける光ファイバー通信」を参照してください。

メディアコンバータの設置方法の詳細については、本製品の『インストールガイド』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。

### 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。

ビデオストリーミングインジケータは、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。

### 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

**注**

Opus音声コーデックを確実にサポートするために、Motion JPEGストリームが常にRTP経由で送信されます。

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。

## 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。

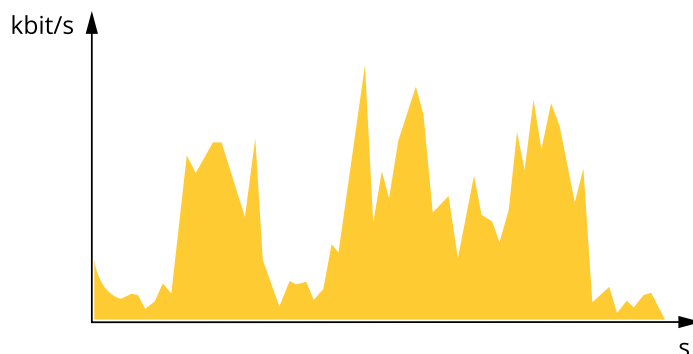
[Stream profiles (ストリームプロファイル)] の設定は、[Stream (ストリーム)] タブの設定よりも優先されます。特定のストリームプロファイルを持つストリームを要求すると、ストリームにそのプロファイルの設定が含まれます。ストリームプロファイルを指定せずにストリームを要求した場合、または製品に存在しないストリームプロファイルを要求した場合、ストリームに [Stream (ストリーム)] タブの設定が含まれます。

## 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。

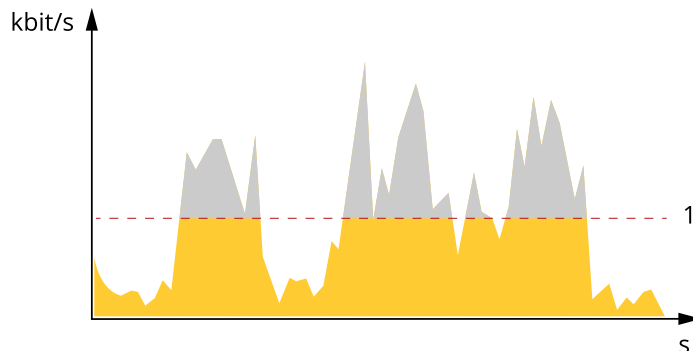
## 可変ビットレート (VBR)

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。

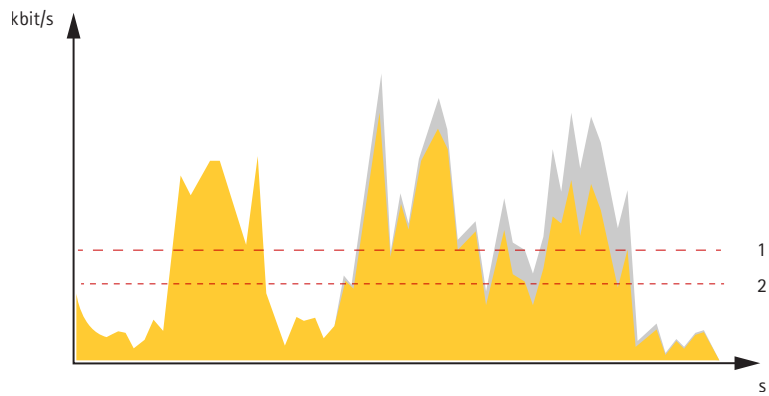


1 目標ビットレート

### 平均ビットレート (ABR)

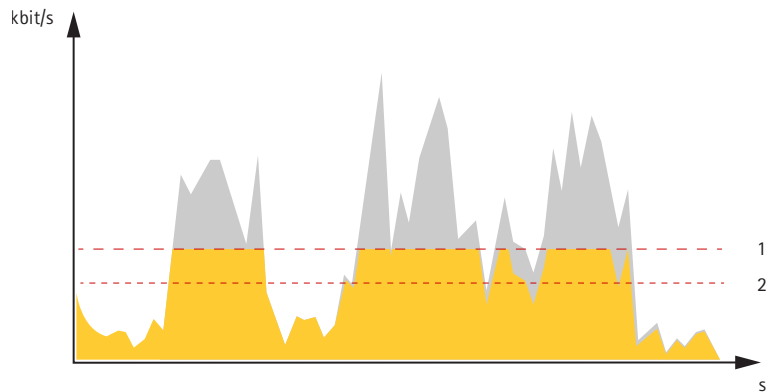
平均ビットレートでは、より長い時間スケールにわたってビットレートが自動的に調整されます。これにより、指定した目標を達成し、使用可能なストレージに基づいて最高画質のビデオを得ることができます。動きの多いシーンでは、静的なシーンと比べてビットレートが高くなります。平均ビットレートオプションを使用すると、多くのアクティビティがあるシーンで画質が向上する可能性が高くなります。指定した目標ビットレートに合わせて画質が調整されると、指定した期間 (保存期間)、ビデオストリームを保存するために必要な総ストレージ容量を定義できます。次のいずれかの方法で、平均ビットレートの設定を指定します。

- 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

## 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](http://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機能を備えた互換性のある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](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。

## 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](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](http://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

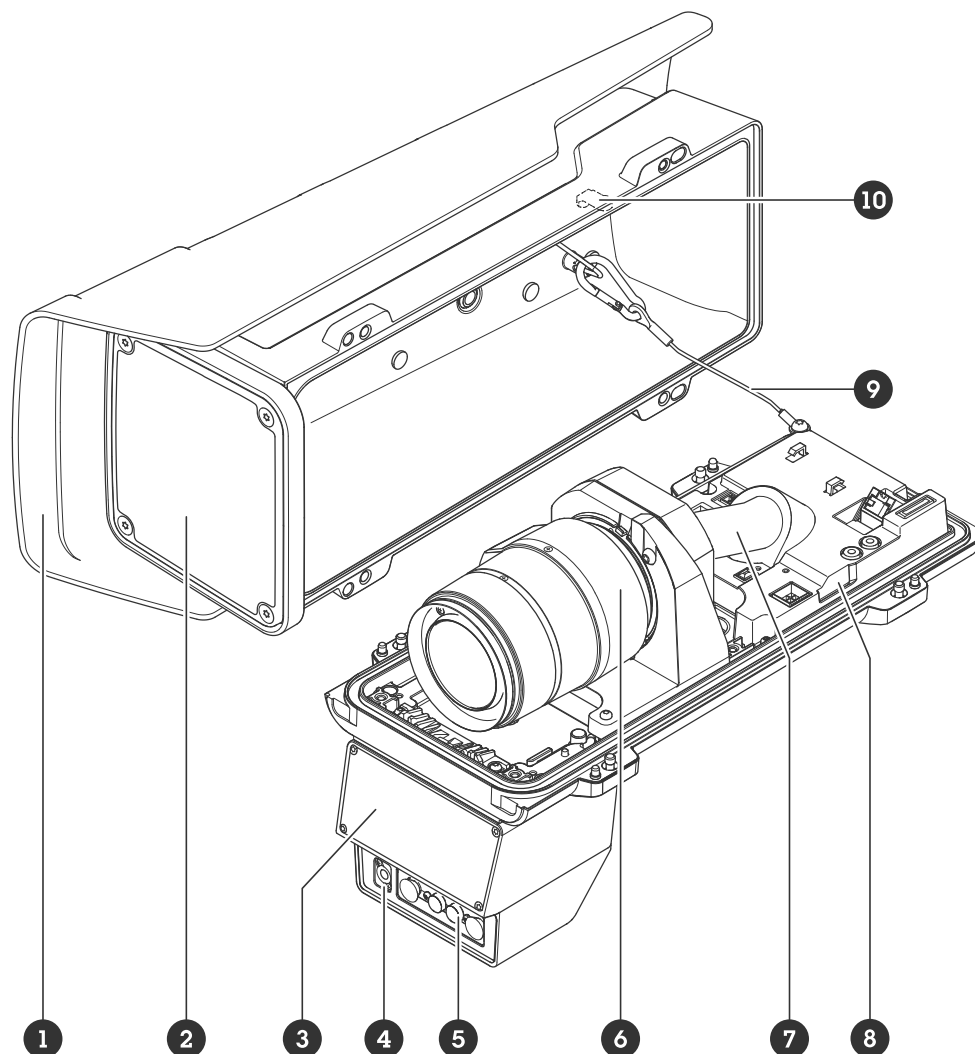
ています。Axisの脆弱性管理ポリシー、脆弱性の報告方法、すでに公開されている脆弱性、対応するセキュリティ勧告の詳細については、[axis.com/vulnerability-management](https://axis.com/vulnerability-management)をご覧ください。

### Axis装置のセキュアな動作

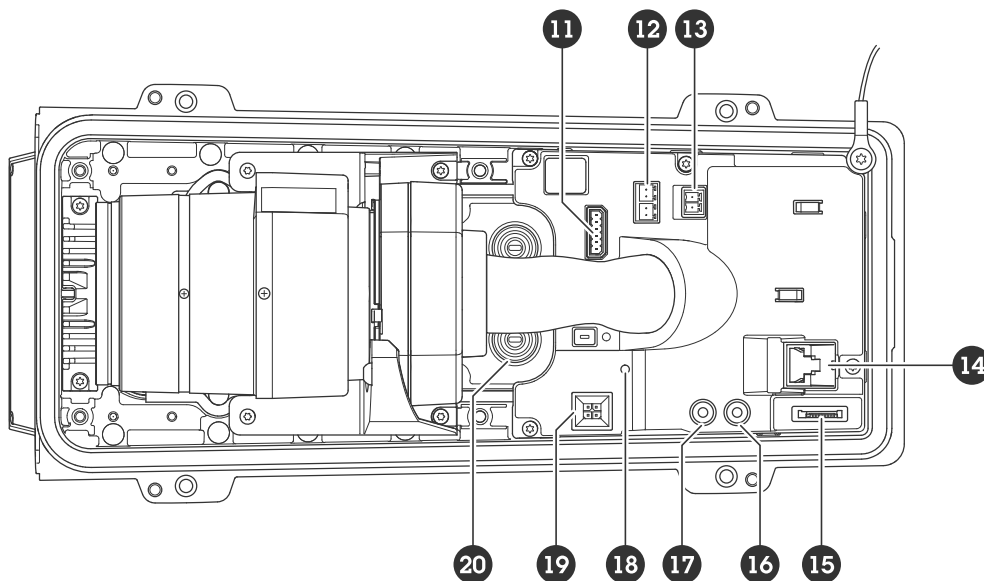
工場出荷時の設定のAxis装置は、セキュアなデフォルトの保護メカニズムで事前に設定されています。装置の設置時には、より多くのセキュリティ設定を使用することをお勧めします。装置のセキュリティを確保するためのベストプラクティス、リソース、ガイドラインなど、Axisのサイバーセキュリティに対する取り組みの詳細については、[axis.com/about-axis/cybersecurity](https://axis.com/about-axis/cybersecurity)をご覧ください。

## 仕様

### 製品概要



- 1 ウェザーシールド
- 2 ウィンドウ
- 3 レーダー
- 4 光センサー
- 5 赤外線照明LED
- 6 光学ユニット
- 7 ケーブルカバー
- 8 侵入アラームセンサー
- 9 安全ワイヤー
- 10 侵入アラームマグネット



- 11 I/Oコネクタ
- 12 RS485/RS422コネクタ
- 13 電源コネクタ
- 14 ネットワークコネクタ (PoE)
- 15 microSDカードスロット
- 16 音声出力
- 17 音声入力
- 18 ステータスLED
- 19 コントロールボタン
- 20 ケーブルガasket M20 × 2

### LEDインジケータ

**注**

- ・ ステータスLEDは、イベントの発生時に点滅させることができます。
- ・ ケーシングを閉じると、LEDは消灯します。

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。
赤	装置のソフトウェアのアップグレードに失敗しました。

### SDカードスロット

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する, on page 51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。

### 侵入アラームスイッチ

侵入警告スイッチを使用して、誰かが装置のハウジングを開いたときに通知を受け取ることができます。スイッチがアクティブになったときに装置がアクションを実行するためにルールを作成します。囲いが開かれたときに通知をトリガーする, on page 32を参照してください。

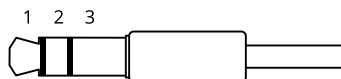
## コネクター

### ネットワーク コネクター

Power over Ethernet Plus (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 - 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 - 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。
- 音声出力 - 3.5 mm音声 (ラインレベル) 出力 (パブリックアドレス (PA) システムまたはアンプ内蔵アクティブスピーカーに接続可能)。音声出力には、ステレオコネクタを使用する必要があります。



### 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
バランス型マイクロフォン (ファントム電源あり、なし) またはライン入力、「ホット」信号	バランス型マイクロフォン (ファントム電源あり、なし) またはライン入力、「コールド」信号	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

### 音声出力

1 チップ	2 リング	3 スリーブ
チャンネル1、アンバランス型ライン、モノラル	チャンネル1、アンバランス型ライン、モノラル	アース

## I/Oコネクタ

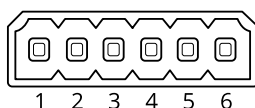
I/Oコネクタに外部装置を接続し、動体検知、イベントトリガー、アラーム通知などと組み合わせて使用することができます。I/Oコネクタは、0 VDC基準点と電力(12 VDC出力)に加えて、以下のインターフェースを提供します。


**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。

**状態監視入力** - デジタル入力のいたずらを検知する機能が有効になります。

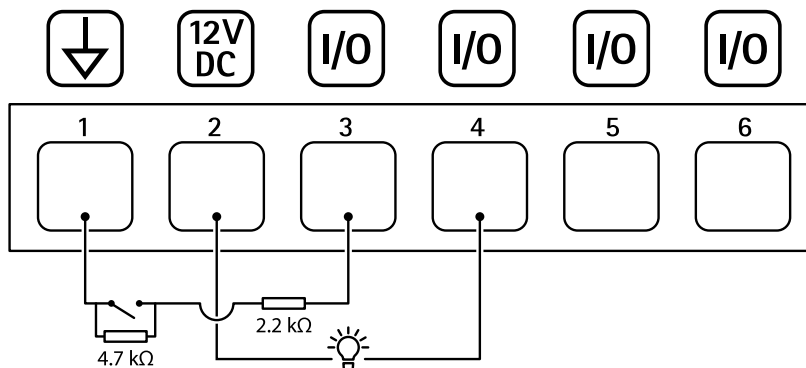
**デジタル出力** - リレーやLEDなどの外部装置を接続します。接続された装置は、VAPIX®アプリケーションプログラミングインターフェースを通じたイベントまたは本装置のwebインターフェースから有効にすることができます。

### 6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	 補助装置の電源供給に使用できます。 注:このピンは、電源出力としてのみ使用できません。	12VDC 最大負荷 = 50 mA
設定可能 (入力または出力)	3-6	デジタル入力/状態監視 - 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。状態監視を使用するには、終端抵抗器を設置します。抵抗器を接続する方法については、接続図を参照してください。	0~30 VDC (最大)
		デジタル出力 - 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:

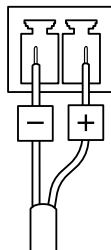


- 1 DCアース
- 2 DC出力12 V、最大50 mA
- 3 I/O (状態監視として設定)
- 4 I/O (出力として設定)

- 5 設定可能/O
- 6 設定可能/O

### 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。

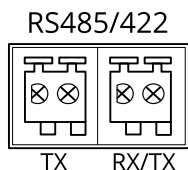


### RS485/RS422コネクタ

RS485/RS422シリアルインターフェース用2ピンターミナルブロック×2。

シリアルポートの設定により、次のモードをサポート可能。

- 2ワイヤーRS485半二重
- 4ワイヤーRS485全二重
- 2ワイヤーRS422単方向
- 4ワイヤーRS422全二重ポイントツーポイント通信



機能	メモ
RS485/RS422 TX(A)	RS422および4ワイヤーRS485のTXペア
RS485/RS422 TX(B)	
RS485AまたはRS485/422 RX(A)	すべてのモードのRXペア (2ワイヤーRS485のRX/TXペア)
RS485BまたはRS485/422 RX(B)	

## 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

#### ▲ 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 45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。

## 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 51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 16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 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。

### 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。

### 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](http://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。

#### AXIS License Plate Verifier使用時のオーバーレイの問題

ナンバープレートオーバーレイは、装置の画面上のコントロールでは使用できません

AXIS License Plate Verifierをインストールした後、ナンバープレートオーバーレイを装置の画面上のコントロールで使用できない場合は、装置を再起動してください。

[Maintenance (メンテナンス)] ページに移動して、[Restart (再起動)] をクリックします。

装置の画面上のコントロールでナンバープレートオーバーレイに速度が表示されない

AXIS License Plate Verifierをインストールした後、ナンバープレートオーバーレイに速度が表示されない場合は、装置の取り付け高さがWebインターフェースで正しく設定されていることを確認してください。

装置の設置高さを設定するには、[Radar > Settings > General > Mounting height (レーダー > 設定 > 全般 > 取り付け高さ)] に移動します。

### パフォーマンスに関する一般的な検討事項

考慮すべき最も重要な要因:

- 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。

### **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。

T10202497\_ja

2026-04 (M15.3)

© 2024 – 2026 Axis Communications AB