

## AXIS Q4809-PVE Panoramic Camera シームレスな180°表示、高画素、26MP

AIベースのこのカメラは、26MP、30フレーム/秒と4画像のシームレスなスティッチングにより、180° のパノラマオーバービューを提供し、全体の状況認識を可能にします。ロスレスズームにより画像の鮮明さを損なわずにズームインが可能です。また、リモートパン/チルト/ロール機能も備え、迅速で費用対効果の高い設置が可能です。デュアルAxisシステムオンチップを基盤とし、エッジで高度な機能と強力な分析機能を実行するディープラーニング処理ユニットを搭載しています。例えば、AXIS Object Analyticsは人物と車両の種類を検知・分類・追跡・カウントすることができます。さらに、Axis Edge Vaultが装置を保護し、FIPS 140-2 Level 2認定済みのキーストレージと動作を実現します。

- > 10Kマルチセンサーカメラ、1つのIPアドレス
- > 水平方向180° 垂直方向45° の撮影範囲
- > 高度な分析機能をサポートするAI搭載
- > 水平線補正とロスレスズーム
- > 内蔵サイバーセキュリティ「Axis Edge Vault」



# AXIS Q4809-PVE Panoramic Camera

## カメラ

イメージセンサー  
4 x 12 MP 1/2.3"プログレッシブスキャンRGB CMOS  
ピクセルサイズ1.55  $\mu\text{m}$

レンズ  
水平画角: 180°  
垂直視野角: 45°  
固定アイリス

デイナイト  
自動IRカットフィルター

最低照度  
カラー: 0.16ルクス (30 IRE、F2.0)  
白黒: 0.06ルクス (30 IRE、F2.0)

シャッター速度  
1/100000秒~1/2秒

カメラ調整  
パン±176°、チルト20~88°、ロール±7°

## システムオンチップ (SoC)

モデル  
ARTPEC-8 (x2)

メモリー  
RAM 4096 (x2) MB、フラッシュ8192 MB

コンピューティング機能  
深層学習処理ユニット (DLPU)

## ビデオ

ビデオ圧縮  
H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline、Main、High Profile  
H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC) メインプロファイル  
Motion JPEG

解像度  
10240×2560~512×256

フレームレート  
すべての解像度で最大25/30 フレーム/秒 (50/60 Hz)

ビデオストリーミング  
最大20の設定可能でユニークなビデオストリーム<sup>1</sup>  
Axis Zipstreamテクノロジー (H.264 / H.265)  
VBR/ABR/MBR H.264/H.265  
低遅延モード  
ビデオストリーミングインジケーター、

S/N比  
55 dB超

WDR  
Forensic WDR:最大120 dB (撮影シーンによる)

マルチビューストリーミング  
最大6つのビューエリアを個別に切り出し可能。10K  
分割ビュー用に2つの固定ビューを事前設定可能。

ノイズリダクション  
空間的フィルター (2Dノイズリダクション)  
時間的フィルター (3Dノイズリダクション)

画像設定  
水平補正、彩度、コントラスト、輝度、シャープネス、  
ホワイトバランス、デイナイトモード閾値、ローカル  
コントラスト、トーンマッピング、露出モード、  
圧縮、ダイナミックオーバーレイ (テキスト/画像)、  
プライバシーマスク、ポリゴンプライバシーマスク

画像処理  
Axis Zipstreamテクノロジー、Forensic WDR、  
Lightfinder

パン/チルト/ズーム  
デジタル PTZ  
コントロールキュー  
ロスレスズーム

## 音声

音声機能  
自動ゲインコントロール  
ネットワークスピーカーペアリング

音声ストリーミング  
設定可能な通信方式:  
一方向 (単方向、半二重)

音声入力  
外部アンバランス型マイクロフォン入力、5 Vマイク  
電源 (オプション)  
デジタル入力、12 Vリングパワー (オプション)  
アンバランス型ライン入力

1. ユーザーエクスペリエンス、ネットワーク帯域幅、ストレージ使用率を最適化するために、カメラまたはチャンネルごとに固有のビデオストリームは最大3つまでをお勧めします。内蔵のストリーム再利用機能により、マルチキャストまたはユニキャスト転送方式を使用して、ネットワーク内の多くのビデオクライアントに固有のビデオストリームを提供できます。

音声出力  
ネットワークスピーカーペアリング経由の出力

音声エンコーディング  
24bit LPCM、AAC-LC 8/16/32/48 kHz、G.711 PCM  
8 kHz、G.726 ADPCM 8 kHz、Opus 8/16/48 kHz、  
LPCM  
設定可能なビットレート

## ネットワーク

ネットワークプロトコル  
IPv4、IPv6 USGv6、ICMPv4/ICMPv6、HTTP、  
HTTPS<sup>2</sup>、HTTP/2、TLS<sup>2</sup>、QoS Layer 3 DiffServ、FTP、  
SFTP、CIFS/SMB、SMTP、mDNS (Bonjour)、  
UPnP<sup>®</sup>、SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II)、DNS/DNSv6、  
DDNS、NTP、NTS、RTSP、RTP、SRTP/RTSPS、TCP、  
UDP、IGMPv1/v2/v3、RTCP、ICMP、DHCPv4/v6、  
ARP、SSH、LLDP、CDP、MQTT v3.1.1、Secure  
syslog (RFC 3164/5424、UDP/TCP/TLS)、リンク・  
ローカルアドレス (ZeroConf)、IEEE 802.1X (EAP-  
TLS)、IEEE 802.1AR

## システムインテグレーション

アプリケーションプログラミングインター  
フェース  
VAPIX<sup>®</sup>、メタデータ、AXIS Camera Application  
Platform (ACAP) など、ソフトウェア統合のための  
オープンAPI (仕様については[axis.com/developer-  
community](https://axis.com/developer-community)を参照)  
ワンクリックによるクラウド接続  
ONVIF<sup>®</sup> Profile G、ONVIF<sup>®</sup> Profile M、  
ONVIF<sup>®</sup> Profile S、ONVIF<sup>®</sup> Profile T (仕様については  
[onvif.org](https://onvif.org)を参照)

ビデオ管理システム  
AXIS Camera Station Edge、AXIS Camera Station  
Pro、AXIS Camera Station 5、および[axis.com/vms](https://axis.com/vms)で  
入手可能なAxis/パートナー製ビデオ管理ソフトウェア  
に対応。

画面上コントロール  
プライバシーマスク  
メディアクリップ  
ヒーター  
ファン

エッジツーエッジ  
スピーカーのペアリング

イベント条件  
装置状態：動作温度範囲を上回ったとき/下回ったと  
き/範囲内、ケーシング開放、ファン不具合、IPアド  
レスブロック、IPアドレスの削除、ライブストリーム  
有効、ネットワーク接続断絶、新しいIPアドレス、リ  
ングパワー過電流保護、システムの準備完了  
デジタル音声入力ステータス  
エッジストレージ: 録画中、ストレージの中断、スト  
レージの健全性に関する問題を検出  
I/O: デジタル入力、手動トリガー、仮想入力  
MQTT: ステートレス  
スケジュールおよび繰り返し: スケジュール  
ビデオ: 平均ビットレート低下、デイナイトモード、  
いたずら

イベントアクション  
デイナイトモード  
I/O: I/Oを一度切り替え、ルールが有効な間にI/Oを切  
り替え  
MQTT: 公開  
通知: HTTP、HTTPS、TCP、電子メール  
オーバーレイ (テキスト)  
録画: SDカード、ネットワーク共有  
SNMPトラップ: 送信、ルールが有効な間に送信  
画像またはビデオクリップのアップロード: FTP/SFTP/  
HTTP/HTTPS/ネットワーク共有/電子メール  
LED: ステータスLEDを点滅、ルールがアクティブな間  
にステータスLEDを点滅

設置支援機能内蔵  
リモートパン/チルト/ロール: 最低200回のフルサイ  
クルに耐える設計、オートロール、ピクセルカウン  
ター、レベルグリッド。

## 分析機能

アプリケーション  
同梱  
AXIS Object Analytics、AXIS Scene Metadata、  
AXIS Video Motion Detection、いたずら警告、音声検  
知  
サポート  
AXIS Camera Application Platformに対応し、サード  
パーティ製アプリケーションをインストール可能  
([axis.com/acap](https://axis.com/acap)を参照)

AXIS Object Analytics  
物体クラス: 人間、車両 (タイプ: 車、バス、トラッ  
ク、バイク、その他)  
シナリオ: ライン横断、物体の対象範囲への侵入、領  
域内の滞留時間による検知、クロスラインカウント、  
エリア内の混雑状況、共連れ検知、PPE監視<sup>BETA</sup>、エ  
リア内の動き、ライン横断の動き  
最大シナリオ数は10本まで  
その他の機能: 軌跡、色分けされた境界ボックスおよ  
びテーブルで視覚化されたトリガー物体  
対象範囲と除外範囲  
奥行きの設定  
ONVIF動体アラームイベント

2. この製品には、OpenSSL Toolkitで使用するためにOpenSSL Project ([openssl.org](https://openssl.org)) によって開発されたソフトウェアとEric Young ([eyay@cryptsoft.com](mailto:eyay@cryptsoft.com)) によって開発された暗号化ソフトウェアが含まれています。

## AXIS Scene Metadata

**物体クラス:**人、顔、車両(種類:車、バス、トラック、バイク)、ナンバープレート  
**物体属性:**車両の色、上/下の服の色、信頼度、ポジション

## 認証

### 製品のマーキング

CSA、UL/cUL、BIS、CE、KC、VCCI、RCM

### サプライチェーン

TAA準拠

### EMC

CISPR 32 Class A、EN 55035、EN 55032 Class A、  
EN 61000-6-1、EN 61000-6-2  
**オーストラリア/ニュージーランド:**  
RCM AS/NZS CISPR 32 Class A  
**カナダ:** ICES(A)/NMB(A)  
**日本:** VCCI Class A、VCCI Class B  
**韓国:** KS C 9835、KS C 9832 Class A  
**米国:** FCC Part 15 Subpart B Class A

### 安全性

CAN/CSA-C22.2 No62368-1 ed. 3、  
IEC/EN/UL 62368-1 ed.3、IS 13252

### 環境

IEC 60068-2-1、IEC 60068-2-2、IEC 60068-2-6、  
IEC 60068-2-14、IEC 60068-2-27、IEC 60068-2-78、  
IEC/EN 60529 IP66/IP67、IEC/EN 62262 IK10、  
NEMA 250 Type 4X

### ネットワーク

IPv6 USGv6、NIST SP500-267

### サイバーセキュリティ

ETSI EN 303 645、BSI IT Security Label、FIPS 140

## サイバーセキュリティ

### エッジセキュリティ

**ソフトウェア:** 署名付きOS、総当たり攻撃による遅延からの保護、ダイジェスト認証、OAuth 2.0 RFC6749  
OpenID認定コードフローによるADFSアカウント一元  
管理、パスワード保護、Axis暗号モジュール (FIPS  
140-2 レベル1)

**ハードウェア:** Axis Edge Vaultサイバーセキュリティ  
プラットフォーム

安全なキーストア: TPM 2.0 (CC EAL4+、FIPS 140-2  
Level 2)、セキュアエレメント (CC EAL 6+)、システム  
オンチップセキュリティ (TEE)

AxisデバイスID、署名付きビデオ、セキュアブート、  
暗号化ファイルシステム(AES-XTS-Plain64 256bit)

## ネットワークセキュリティ

IEEE 802.1X (EAP-TLS、PEAP-MSCHAPv2) 2、  
IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS)、IEEE  
802.1AR、HTTPS/HSTS2、TLS v1.2/v1.32、Network  
Time Security (NTS)、X.509証明書PKI、ホストベ  
ースのファイアウォール

### 文書化

ロスレスズーム ホワイトペーパー、[axis.com/learning/white-papers](https://axis.com/learning/white-papers)で入手可能

AXIS OSハードニングガイド

Axis脆弱性管理ポリシー

Axisセキュリティ開発モデル

AXIS OSソフトウェア部品表 (SBOM)

ドキュメントをダウンロードするには、[axis.com/support/cybersecurity/resources](https://axis.com/support/cybersecurity/resources)にアクセスしてくだ  
さい。

Axisのサイバーセキュリティのサポートの詳細につい  
ては、[axis.com/cybersecurity](https://axis.com/cybersecurity)にアクセスしてくださ  
い。

## 概要

### ケーシング

IP66-/IP67-、NEMA 4X-、IK10の規格に準拠

アルミニウム製ケース、ポリカーボネート (PC) ドー  
ム、サンシールド (PC/ASA)

カラー: 白 NCS S 1002-B

再塗装の手順については、製品のサポートページを参  
照してください。保証への影響については、[axis.com/warranty-implication-when-repainting](https://axis.com/warranty-implication-when-repainting)にアク  
セスしてください。

### 取付

取り付けブラケット、ジャンクションボックスの穴付  
き (ダブルギャング、シングルギャング、4インチ4  
角、4インチ8角)

3/4インチ (M25) コンジット穴 (側面)

### 電源

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at準拠  
タイプ 2 Class 4

標準9.74 W、最大19.1 W

機能: パワーメーター

### コネクター

ネットワーク: シールド付きRJ45 1000BASE-T PoE

音声: 3.5 mmマイク/ライン入力

電源: ターミナルブロック

I/O: 2つの設定可能な状態監視入力/デジタル出力用  
ターミナルブロック (12V DC出力、最大負荷50 mA)

### ストレージ

microSD/microSDHC/microSDXCカードに対応

SDカード暗号化に対応 (AES-XTS-Plain64 256bit)

NAS (Network Attached Storage) への録画

推奨されるSDカードとNASについては、[axis.com](https://axis.com)を参  
照

## 動作温度

-40 ° C ~ 50 ° C (-40 ° F ~ 122 ° F)  
NEMA TS 2 (2.2.7) による最高温度: 74 ° C (165 ° F)  
設置温度: -20 ° C (-4 ° F)<sup>3</sup>  
起動温度: -40 ° C (-40 ° F)<sup>4</sup>  
湿度: 10 ~ 100% RH (結露可)

## 保管条件

-40 ° C ~ 65 ° C (-40 ° F ~ 149 ° F)  
湿度: 5 ~ 95% RH (結露不可)

## 寸法

製品全体の寸法については、このデータシートの寸法図を参照してください。  
有効投影面積 (EPA): 0.038 m<sup>2</sup> (0.12 ft<sup>2</sup>)

## 重量

3320 g (7.3 lb)

## パッケージ内容

カメラ、ウェザーシールド、インストールガイド、ドリルテンプレート、コネクタガード、ケーブルガスカート、コンジットアダプター、IOコネクタ、オーナー認証キー

## オプションアクセサリ

AXIS T8415 Wireless Installation Tool  
AXIS Surveillance Card  
その他のアクセサリについては、[axis.com/products/axis-q4809-pve#accessories](https://axis.com/products/axis-q4809-pve#accessories)を参照

## システムツール

AXIS Site Designer、AXIS Device Manager、プロダクトセクター、アクセサリセクター、レンズカリキュレーター  
[axis.com](https://axis.com)で入手可能

## 言語

英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、ロシア語、中国語 (簡体字)、日本語、韓国語、ポルトガル語、ポーランド語、中国語 (繁体字)、オランダ語、チェコ語、スウェーデン語、フィンランド語、トルコ語、タイ語、ベトナム語

## 保証

5年保証、[axis.com/warranty](https://axis.com/warranty)を参照

## 製品番号

[axis.com/products/axis-q4809-pve#part-numbers](https://axis.com/products/axis-q4809-pve#part-numbers)で入手可能

## サステナビリティ

### 物質管理

PVC不使用、BFR/CFR不使用 (JEDEC/ECA標準JS709に準拠)  
RoHS (EU RoHS指令2011/65/EUおよびEN 63000:2018) に準拠  
REACH (EC) No 1907/2006に準拠。SCIP UUIDについては、[echa.europa.eu](https://echa.europa.eu)を参照

### 材料

再生可能な炭素系プラスチックの含有率: 32.6% (再生プラスチック: 16%、バイオ系: 14%、回収炭素系: 2.6%)  
Axisの持続可能性の詳細については、[axis.com/about-axis/sustainability](https://axis.com/about-axis/sustainability)にアクセスしてください。

### 環境責任

[axis.com/environmental-responsibility](https://axis.com/environmental-responsibility)  
Axis CommunicationsはUN Global Compactの署名企業です (詳細については[unglobalcompact.org](https://unglobalcompact.org)を参照)

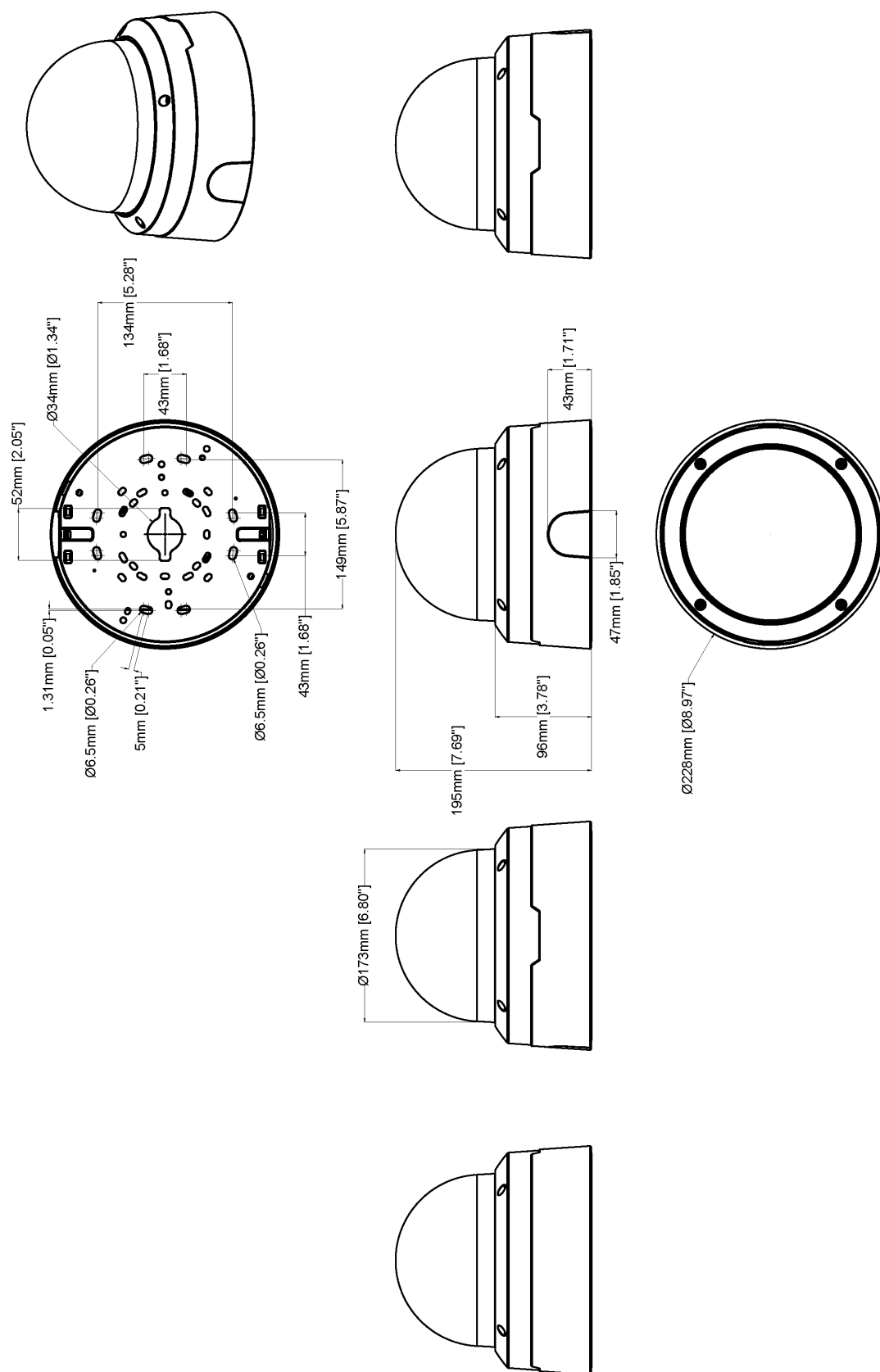
3. PTRの機能性は-20 ° Cからのみ保証されます。
4. 60分以内にビデオストリームが利用可能になります。

検知、監視、認識、識別 (DORI)

|    | DORIの定義               | 距離                |
|----|-----------------------|-------------------|
| 検知 | 25 px/m (8 px/ft)     | 130 m (426 ft)    |
| 観察 | 63ピクセル/m (19 ピクセル/ft) | 51.6 m (169.2 ft) |
| 認識 | 125 px/m (38 px/ft)   | 26 m (85 ft)      |
| 識別 | 250 px/m (76 px/ft)   | 13 m (43 ft)      |

DORI値は、EN-62676-4規格で推奨されているように、用途別のピクセル密度を使用して計算されます。この計算では、画像の中心を基準点として使用し、レンズの歪みを考慮します。人物や物体を認識または識別できる可能性は、物体の動き、ビデオ圧縮、照明条件、カメラのフォーカスなどの要因によって変わります。計画時にマージンを使用します。ピクセル密度は画像の各部分で変わり、計算値は現実世界の距離とは異なる場合があります。

## 寸法図面



|            |      |               |            |
|------------|------|---------------|------------|
| Revision   | v.01 | Revision date | 2024-03-12 |
| Paper size | A4   | Release date  | 2024-03-12 |
| Created by | MS   | Scale         | 1:5        |

www.axis.com

© 2024 Axis Communications

## 注目の機能

### Axis Edge Vault

Axis Edge Vaultは、Axisの装置を保護するハードウェアベースのサイバーセキュリティプラットフォームです。すべてのセキュアな運用が依存する基盤を形成し、装置のIDを保護して、完全性を保護し、不正アクセスから機密情報を保護する機能を提供します。たとえば、**セキュアブート**は、装置が**署名付きOS**でのみ起動できるようにするため、サプライチェーンにおける物理的な改ざんを防止することができます。署名付きOSの場合は、デバイスで新しいデバイスソフトウェアが検証されてからインストールが受け付けられるようになります。また、**セキュアキーストア**は、安全な通信で使用する暗号情報 (IEEE 802.1X、HTTPS、Axis装置ID、アクセスコントロールキーなど) を、セキュリティ侵害が発生した際に悪意のある抽出から保護するための重要な構成要素です。セキュアキーストアや安全な通信は、Common CriteriaやFIPS 140認証のハードウェアベースの暗号計算モジュールを通して提供されます。

さらに、署名付きビデオにより、ビデオ証拠が改ざんされていないことを確認できます。各カメラは、セキュアキーストアに安全に保存された固有のビデオ署名付きキーを使用して、ビデオストリームに署名を追加し、ビデオの発信元をAxisカメラまで遡れるようにします。

Axis Edge Vaultの詳細については、[axis.com/solutions/edge-vault](https://www.axis.com/solutions/edge-vault)にアクセスしてください。

### AXIS Object Analytics

AXIS Object Analyticsはプリインストールされたマルチフィードビデオ分析機能です。人、車両、車両タイプの検知と分類を実行します。AIベースのアルゴリズムと行動条件のおかげで、シーンとその中の空間的な動きを分析できます。お客様固有のニーズに合わせて設定をカスタマイズ可能です。拡張性が高くエッジベースであるため、最小限の設定により、同時に実行されるさまざまなシナリオに対応できます。

### 水平線補正

水平補正はパノラママルチセンサーカメラの機能です。カメラの物理的な傾きを補正し、歪みを除去し、画像の中央になくとも水平線をまっすぐにすることができます。実際に垂直な物体や線は、画像でも垂直のまま映し出されます。

## Zipstream

Axis Zipstream technologyは、ビデオストリーム内の重要な情報をすべて維持しながら、帯域幅とストレージの要件を平均50%削減します。また、Zipstreamには3つのインテリジェントアルゴリズムが搭載されており、これにより、関連するフォレンジック情報が最大解像度および最大フレームレートで識別、録画、送信されます。