

# AXIS M3216-LVE Dome Camera

## 深層学習を搭載した4メガピクセルの手頃な価格の監視

このコスト効率に優れた固定フォーカスドームは、Lightfinder、Forensic WDR、OptimizedIRを搭載し、あらゆる光条件で優れた画質を実現します。ARTPEC-8に基づいて構築され、深層学習処理ユニットを搭載しているため、エッジ上で深層学習に基づく高度な分析機能を利用できます。さらに、迅速、簡単、効率的なフォレンジック検索機能を支援する貴重なメタデータを提供します。また、AXIS Object Analyticsにより、人、車、車種を検知および分類でき、すべて特定のニーズに合わせてカスタマイズ可能です。音声およびI/O接続を備えているため、マイクロフォンなどを統合してシステムの価値を高めることができます。さらに、内蔵のサイバーセキュリティ機能によりシステムが保護されます。

- > 4メガピクセルの優れた画質
- > Lightfinder、Forensic WDR、OptimizedIR
- > ディープラーニングによる分析
- > 音声とI/O接続
- > 内蔵サイバーセキュリティ機能



# AXIS M3216-LVE Dome Camera

## カメラ

イメージセンサー  
1/2.7"プログレッシブスキャンRGB CMOS

レンズ  
2.9 mm、F2.0  
水平画角: 102°  
垂直視野角: 73°  
最短フォーカス距離: 1.0 m (3.3 ft)  
固定アイリス、IR補正

デイナイト  
自動IRカットフィルター  
ハイブリットIRフィルター

最低照度  
WDRおよびLightfinderオン:  
カラー: 0.16ルクス (50 IRE、F2.0)  
白黒: 0ルクス (50 IRE、F2.0)  
赤外線照明点灯時は0ルクス

シャッター速度  
1/50000秒～1/5秒

カメラ調整  
パン士190°、チルト-10°～+80°、回転士190°

## システムオンチップ (SoC)

モデル  
ARTPEC-8

メモリー  
RAM 1024 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  
16:9: 2688x1512～160x90  
4:3: 2304x1728～160x120

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

ビデオストリーミング  
個別に設定可能なマルチストリーム (H.264/H.265/  
Motion JPEG)  
Axis Zipstream technology (H.264/H.265)  
フレームレートおよび帯域幅の制御  
VBR/ABR/MBR H.264/H.265  
低遅延モード

マルチビューストリーミング  
最大8つのビューエリアを個別に設定可能

画像設定  
彩度、コントラスト、輝度、シャープネス、Forensic  
WDR:最大120 dB (撮影シーンによる)、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、露出エリア、曇  
り除去、たる型歪曲の補正、圧縮、回転:0°、90°、  
180°、270° (コリドールフォーマット、ミラーリン  
グ、ダイナミックオーバーレイ (テキスト/画像)、ボ  
リゴンプライバシーマスクを含む)

パン/チルト/ズーム  
デジタル PTZ

## 音声

音声ストリーミング  
エッジツーエッジテクノロジーによる双方向音声

音声エンコーディング  
AAC 8/16/32/44.1/48 kHz、G.711 8 kHz、G.726  
8 kHz、Opus 8/16/48 kHz、LPCM 48 kHz  
ビットレート設定可

音声入力/出力  
外部マイク入力/ライン入力、リングパワー、デジタル  
音声入力、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

## 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>1</sup>、HTTP/2、TLS<sup>1</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、PTP、RTSP、RTCP、RTP、SRTP/RTSPS、TCP、  
UDP、IGMPv1/v2/v3、DHCPv4/v6、ARP、SOCKS、  
SSH、SIP、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(設定不要)

1. この製品には、OpenSSL Toolkitで使用するために OpenSSL Project ([openssl.org](http://openssl.org)) によって開発されたソフトウェアと Eric Young ([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@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。

## 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®、AXIS Camera Application Platform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を参照)

ワンクリックによるクラウド接続

ONVIF® Profile G、ONVIF® Profile M、

ONVIF® Profile S、ONVIF® Profile T(仕様についてはonvif.orgを参照)

Voice over IP (VoIP) システム、ピアツーピア、またはSIP/PBXと統合するためのSession Initiation Protocol (SIP) のサポート。

### 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

デイナイトの切り替え

デフォグ機能

ワイドダイナミックレンジ

ビデオストリーミングインジケーター、

赤外線照明

すべてのプライバシーマスクの有効化/無効化

メディアクリップの再生

### エッジツーエッジ

サイレンとライトのペアリング

### イベント条件

分析機能、外部入力、状態監視外部入力、APIによる仮想入力

デジタル音声：デジタル信号にAxisメタデータが含まれている、デジタル信号のサンプリングレートが無効、デジタル信号がない、デジタル信号OK

I/O: デジタル入力、手動トリガー、仮想入力

装置状態：動作温度範囲を上回ったとき、動作温度範囲外、動作温度範囲を下回ったとき、動作温度範囲内、IPアドレスの削除、新しいIPアドレス、ネット

ワーク接続断絶、システムの準備完了、リングパワー

過電流保護、ライブストリーム有効、ケーシング開放

呼び出し: 状態、状態変化

ビデオ：平均ビットレート低下、デイナイトモード、ライブストリームオープン、いたずら

音声：音声検知、音声クリップ再生、音声クリップ現在再生中

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

スケジュールおよび繰り返し: スケジュール

MQTT: ステートレス

### イベントアクション

オーバーレイテキスト、デイナイトモード、フラッシュステータスLED、照明の使用、曇り除去モードの設定、WDRモードの設定

I/O: I/Oを一度切り替え、ルールがアクティブな間にI/Oを切り替え

MQTT: 公開

通知: HTTP、HTTPS、TCP、電子メール

音声クリップ: 再生、停止

ビデオ録画: SDカード、ネットワーク共有

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

録画またはアップロード目的でのプリ/ポストアラームビデオまたは画像のバッファリング

呼び出し: 呼び出しへの応答、SIP呼び出しの終了、SIP呼び出し

SNMPトラップ: 送信、ルールが有効な間に送信

### データストリーミング

#### イベントデータ

### 設置支援機能内蔵

ピクセルカウンター、画像の歪み補正、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 Image Health Analytics、AXIS Video Motion

Detection、いたずら警告、音声検知

AXIS Live Privacy Shield

#### 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)

シナリオ: ライン横断、エリア内の物体、クロスラインカウント、エリア内の占有状態、エリア内の滞在時間

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

### AXIS Image Health Analytics

#### Detection settings (検知設定):

いたずら: ブロックされた画像、リダイレクトされた画像

画像劣化: ぼやけた画像、露出不足の画像

その他の特徴: 感度、検証期間

## 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

### EMC

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-3(A)/NMB-3(A)  
日本: VCCI Class A  
韓国: KC KN35KC、KN32 Class A  
米国: FCC Part 15 Subpart B Class A

### 安全性

IEC/EN/UL 62368-1、IEC/EN/UL 60950-22、IEC 62471  
リスクグループ免除、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、IEC/EN 62262 IK10、NEMA 250  
Type 4X、NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)

### ネットワーク

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  
クライアントクレデンシャルフロー/OpenID認証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

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、セキュアキーストア、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)<sup>2</sup>、  
IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS)、IEEE 802.1AR、  
HTTPS/HSTS<sup>2</sup>、TLS v1.2/v1.3<sup>2</sup>、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

AXIS OSハーデニングガイド  
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にアクセスしてください。

## 概要

### ケーシング

IP66、NEMA 4X、およびIK10の各規格に準拠  
ハードコーティングされたポリカーボネートドーム  
プラスチック製ケーシング、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にアクセスしてください。  
本製品は再塗装できます。

### 取付

ジャンクションボックス (ダブルギヤング、シングルギヤング、4インチ8角) 用および壁面/天井用の穴付き取り付けブラケット  
1/2" (M20) または3/4" (M25) コンジット側エントリ(コンジットアダプター付き)

### 電源

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at準拠  
Type 1 Class 3  
通常4.8 W、最大10.8 W

### コネクター

ネットワーク:シールド付きRJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE  
I/O:監視デジタル入力用×1とデジタル出力用×1の4ピン2.5 mmターミナルブロック (12 V DC出力、最大負荷25 mA)  
音声:3.5 mmマイク/ライン入力

### IRイルミネーター

電力効率が高く長寿命の850 nm赤外線LEDを搭載した、OptimizedIR  
照射距離30 m (98 フィート) またはそれ以上 (撮影シーンによる)

### ストレージ

microSD/microSDHC/microSDXCカードおよび暗号化に対応  
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を参照

2. この製品には、OpenSSL Toolkitで使用するためにOpenSSL Project (openssl.org) によって開発されたソフトウェアとEric Young (eay@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。

**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)  
 起動温度: -30°C～50°C (-22° F～122° F)  
 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**

ウェザーシールド含まず:  
 高さ: 102 mm  
 直径: 149 mm

**重量**

ウェザーシールド装着時:  
 791 g

**付属品**

インストールガイド、Windows®デコーダ (1ユーザー ライセンス)、ドリル穴テンプレート、RESISTORX® TR20スクリュービット、ターミナルブロックコネクター、ケーブルガスケット、コネクターガード、ウェザーシールド

**オプションアクセサリー**

AXIS TP3823-E Weathershield Black

AXIS TP3821-E Casing Black

AXIS TM3815-E Dome Smoked

AXIS Surveillance Card

その他のアクセサリーについては、[axis.com](http://axis.com)を参照

**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](http://axis.com/warranty)を参照

**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](http://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: 12% (バイオ系)  
 OECDガイドラインに従って紛争鉱物について検査済み  
 Axisの持続可能性の詳細については、[axis.com/about-axis/sustainability](http://axis.com/about-axis/sustainability)にアクセスしてください。

**環境責任**

[axis.com/environmental-responsibility](http://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](http://unglobalcompact.org)を参照)