



AXIS Q1656-DLE Radar-Video Fusion Camera

次世代レベルの検知と可視化が実現

このAXIS独自の装置では、ワンランク上の検知と視覚化を実現する2つの強力なテクノロジーを融合して、24時間365日、信頼性の高い広域の侵入防御が可能です。AXIS Object Analyticsでは、ビデオ解析とレーダー解析を組み合わせ、物体のレーダー署名と動きの特性に基づいて、深層学習、および距離と速度の測定を行うことで、正確な位置特定と物体分類が可能です。Axisのインテリジェントフェージョンシステムは、デフォルトでは状況に応じた最も有利な方法で通知を処理します。必要に応じて、誤通知を最小化する、あるいはすべてを見落とさない、というバランスの配分を選んで設定することが可能です。

- > 1台の装置に2つの強力なテクノロジーを搭載
- > シーンインテリジェンスの向上
- > 24時間年中無休の正確な検知機能
- > 内蔵サイバーセキュリティ機能
- > 優れたAxis Qシリーズのカメラ機能



AXIS Q1656-DLE Radar-Video Fusion Camera

カメラ

イメージセンサー
1/1.8"プログレッシブスキャンRGB CMOS

レンズ
バリフォーカル、3.9~10 mm、F1.5
水平画角: 96° ~44°
垂直視野角: 63° ~26°
オートフォーカス、i-CSレンズ、IR補正、リモート
ズーム/フォーカス、P-Irisコントロール
最短フォーカス距離: 0.5 m (1.6 ft)

デイナイト
自動切換赤外線カットフィルター

最低照度
4メガピクセル、25/30フレーム/秒 (Forensic WDR
とLightfinder 2.0有効時)
カラー: 0.05ルクス (50 IRE、F1.5)
白黒: 0.01ルクス (50 IRE、F1.5)
4メガピクセル、50/60フレーム/秒 (Lightfinder 2.0
有効時)
カラー: 0.1ルクス (50 IRE、F1.5)
白黒: 0.02ルクス (50 IRE、F1.5)
赤外線照明点灯時は0ルクス

シャッター速度
1/47500秒~1秒

レーダー

プロファイル
エリア監視
道路の監視

センサー
FMCW (周波数変調連続波)

物体のデータ
物体の種類 (クラス: 人、車両、不明)、範囲、方
向、速度

周波数

エリア監視プロファイルチャンネル1: 61.25-61.48
GHz
エリア監視プロファイルチャンネル2: 61.02-61.25
GHz
道路監視プロファイルチャンネル1: 61.25-61.43
GHz
道路監視プロファイルチャンネル2: 61.05-61.23
GHz

RF送信電力

<100 mW (EIRP)
ライセンス不要。無害な電波。

推奨取り付け高
3.5~12 m (11~39 ft)¹

推奨取り付け角度
15~45°¹

検知範囲

エリア監視プロファイル: 5~60 m (16~200 ft)² (人
間の検知時)
5~90 m (16~300 ft) (車両の検知時)²
道路監視プロファイル: 最大150 m³ (車両の検知時)

ラジアル速度

エリア監視プロファイル: 最大55 km/h (34 mph)
ロード監視プロファイル 最高時速200 km (125 mph)

検知フィールド
水平方向: 95°

速度精度
+/- 2 km/h (1.25 mph)

距離精度

エリア監視プロファイル: 0.5 m (1.6 ft)
道路監視プロファイル: 0.8 m (2.6 ft)

角度精度

1°

空間的区別
3 m⁴

データリフレッシュレート
10 Hz

1. 取り付けの高さとチルトは検知範囲に影響します。詳細については、axis.comでユーザーマニュアルを参照してください。
2. 高さ 5 m、チルト 25°で取り付けて測定。詳細については、axis.comのユーザーマニュアルを参照してください。
3. 高さ 7 m、チルト 15°で取り付けて測定。レーダービデオフェージョンカメラの設置高さ、チルト、位置は検知範囲に影響し
ます。詳細については、axis.comでユーザーマニュアルを参照してください。
4. 移動物体との最小距離。

撮影範囲
エリア監視プロファイル: 2,700 m² (29000 sq ft) (人の検知時)
6,100 m² (65600 sq ft) (車両の検知時)

共存ゾーン
周波数バンド: 61 GHz
半径: 350 m (1148 ft)
推奨レーダー数: 最大8台

レーダーコントロール
複数の検知ゾーン、クロスライン検知 (1本または2本のラインを使用)、除外ゾーン (一時的な物体、物体の速度、物体のタイプに対するフィルター、設定可能なトリガー継続時間を使用)
レーダー送信のオン/オフ、グリッド不透明度、ゾーン不透明度、カラースキーム、軌跡の寿命、検知感度、揺らめいている物体フィルター、小物体フィルター、周期的チャンネル、基準マップキャリブレーション (マップのスケール、パン、ズームのオプション付き)

システムオンチップ (SoC)

モデル
ARTPEC-8

メモリー
RAM 2,048 MB、フラッシュ 8,194 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 Quad HD ~ 160x90
4:3 2016x1512 ~ 160x120

フレームレート
WDRオフ: すべての解像度で最大60/50 フレーム/秒 (60/50 Hz)
WDR: 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
H.264、H.265、およびMotion JPEGにおいて、複数で且つ個別に設定可能なストリーム
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
ビデオストリーミングインジケーター、

画像設定
彩度、コントラスト、輝度、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、トーンマッピング、露出モード、露出エリア、曇り除去、電子動体ブレ補正、圧縮、ダイナミックオーバーレイ (テキスト/画像)、ポリゴンライバシーマスク
シーンプロファイル: フォレンジック、ビビッド、トラフィックオーバービュー

音声

音声ストリーミング
双方向、全二重
ノイズリダクション

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
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、ライン出力、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

ネットワークプロトコル
IPv4、IPv6 USGv6、HTTP、HTTPS⁵、HTTP/2、TLS⁵、QoS Layer 3 DiffServ、FTP、SFTP、CIFS/SMB、SMTP、Bonjour、UPnP⁶、SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II)、DNS、DynDNS、NTP、PTP、RTSP、RTP、SRTP、RTSPS、TCP、UDP、IGMPv1/v2/v3、RTCP、ICMP、DHCPv4/v6、ARP、SOCKS、SSH、LLDP、MQTT v3.1.1、Secure syslog (RFC 3164/5424、UDP/TCP/TLS)

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/developer-community 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)

5. 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 (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。

画面上コントロール
電子動体ブレ補正
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
ヒーター

エッジツーエッジ
スピーカーのペアリング
PTZカメラペアリング

イベント条件

アプリケーション層

音声: 音声検知、音声クリップ再生

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、IPアドレスブロック、IPアドレス削除、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、レーダーデータ障害、干渉、データなし、いたずら

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

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

レーダー動体検知

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

オーバーレイテキスト、外部出力の駆動、音声クリップの再生、プリセットポジションへのズーム

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

照明: 照明を使用、ルールがアクティブな間に照明を使用

MQTT: 公開

通知: HTTP、HTTPS、TCP、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

ムビデオまたは画像のバッファリング

レーダー: レーダーオートトラッキング、レーダー検知

ビデオ録画: 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

データストリーミング

相対位置、GPS位置⁶、速度、方向、物体タイプを含むビデオ、レーダー、フュージョンメタデータ

設置支援機能内蔵

リモートズームとフォーカス、リモートバックフォーカス、レベルアシスタント、ピクセルカウンター

分析機能

アプリケーション

同梱

AXIS ObjectAnalytics、AXIS Scene Metadata、

AXIS ImageHealth Analytics

AXIS Video Motion Detection

AXIS Speed Monitor⁷

サポート

AXIS License Plate Verifier

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 (レーダーとビデオの融合) : 人、車両
物体クラス (ビデオのみ) : 人、車両 (タイプ: 車、バス、トラック、バイク、その他)

シナリオ (レーダーとビデオの融合): ライン横断、エリア内の物体

シナリオ (ビデオのみ) : 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

主な機能: 検知感度、物体速度

その他の機能: 色分けされた境界ボックス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 (タイプ: 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、位置

認証

EMC

EN 55032 Class A、EN 55035、EN 61000-3-2、EN 61000-3-3、EN 61000-6-1、EN 61000-6-2、EN 50121-4

オーストラリア/ニュージーランド: CISPR 24、CISPR 35、RCM AS/NZS CISPR 32 Class A

カナダ: ICES-3(B)/NMB-3(B)

日本: VCCI Class A

韓国: KS C 9832 Class A、KS C 9815、KS C 9835、KS C 9547

米国: FCC Part 15 Subpart B Class B

鉄道: IEC 62236-4

6. カメラのGPS位置を手動で入力して、データストリームの物体のGPS位置を取得します。

7. ダウンロード可能

安全性

IEC/EN/UL 62368-1、IEC/EN/UL 60950-22、IEC 62471、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)、ISO 21207 (Method B)

無線

EN 305550、EN 301489-1、EN 301489-3、EN 62311、FCC Part 15 Subpart C

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、EN 18031-1

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)、AES-XTS-Plain64 256bit SDカード暗号化

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

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、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)⁸、 IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS)、IEEE 802.1AR、HTTPS/HSTS⁸、TLS v1.2/v1.3⁸、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およびNEMA 4X準拠、IK10耐衝撃性アルミニウム製エンクロージャー、除湿膜を採用
黒のアンチグレアコーティングを施したウェザーシールド

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。

サステナビリティ

PVC不使用、BFR/CFR不使用、再生プラスチック (2%)、バイオベースプラスチック (6%)

電源

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

通常10 W、最大25.5 W

10~28VDC、標準9.5 W、最大25.5 W

電源の冗長化

コネクター

RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE
2x状態監視あり/2x監視なし設定可能入力/デジタル出力用のターミナルブロック (12 VDC出力、最大負荷 50 mA)

RS485/RS422用ターミナルブロック (2極2個、全二重)
DC入力ターミナルブロック、3.5 mmマイク/ライン入力、3.5 mmライン出力

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38 m以上 (撮影シーンによる)

LED照明

電力効率が高い、長寿命の白LED。
照射距離18 m以上 (撮影シーンによる)

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を参照

動作温度

-40°C～60°C (-40 ° F～140 ° F)

-30°Cで起動可能

NEMA TS 2 (2.2.7) による最高温度:74°C (165 ° F)

湿度: 10～100% RH (結露可)

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

保管条件

-40°C~65°C (-40 ° F~149 ° F)

湿度: 5~95% RH (結露不可)

寸法

404 x 159 x 234 mm

重量

5 kg

付属品

AXIS TQ1003-E Wall Mount、サンシールド、コネクターキット、Resistorx® T20ツール、インストールガイド、Windows® 用デコーダ (1ユーザー ライセンス)

オプションアクセサリー

AXIS T8415 Wireless Installation Tool

AXIS Surveillance Card

その他のアクセサリーについては、axis.comを参照

対応ソフトウェア

AXIS Radar Autotracking for PTZ (Slew to Cue)

サポートされているカメラについては、axis.com/products/axis-radar-autotrackingを参照してください。

ビデオ管理ソフトウェア

AXIS Camera Station、Axisアプリケーション開発パートナー製のビデオ管理ソフトウェア。axis.com/vms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を参照