



# Axis分析機能

実用的な洞察を容易に取得

スタート >

**AXIS**<sup>®</sup>  
COMMUNICATIONS



# 直感的 深い洞察 オープン

セキュリティ界には、新たなテクノロジーが複数登場しています。また、AI(人工知能)が発展していることで、分析機能が映像監視の主要な差別化要因となっています。この分析機能により、セキュリティ、安全性、運用効率をより促進することができます。

エッジに焦点を当て、柔軟性と拡張性の高い広範な分析ソリューションに目を向けることで、ビデオや音声、また他のデータに基づく実用的な洞察を可能な限り容易に取得できるようになります。

## Axis分析ソリューションの特長：

### 直感的

統合や設定がスムーズで、日常的な使用に最適です。

エッジでの分析機能とオープンシステムにより、すべての必要情報に容易にアクセスすることができます。顧客ニーズを深く理解している当社は、優れたサポートと直感的なユーザーエクスペリエンスを提供しています。

### 深い洞察

分析機能により、ビデオや他のデータから実用的な洞察を導出できるようになります。

これにより、速やかに措置を講じて人や財産を保護できるだけでなく、ビジネスや業務に関する適切な意思決定を下すことが可能となります。リソースや時間の節約およびコストの削減を図りながら、セキュリティ、性能、価値を最大化することができます。

### オープン

広範なポートフォリオ。広範なパートナーネットワーク。

柔軟性が高く堅牢なオープンスタンダードの開発プラットフォームです。エッジにおけるAI(人工知能)のサポートおよびカスタマイズされたアプリケーションのライブラリが備わっています。こうした機能により、適応性と拡張性に優れた分析ソリューションをさまざまに構築することができます。

カメラは単なるビデオのソースではありません。

#### はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース(エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

Axis Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

Axis Object Analytics

Axis Perimeter Defender

Axis Live Privacy Shield

Axis License Plate Verifier

Axis P8815-2 3D People Counter

Axis People Counter

Axis Queue Monitor

Axis Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



# eパンフレットの内容

Axisが提供するオープンでスケーラブルな分析ソリューションにより、監視や運用の自動化を促進することができます。本eパンフレットでは、分析機能や当社の分析ソリューションによりもたらされるメリットをご紹介します。

## 内容：

- 分析機能の概要
- 活用すべき理由
- 仕組み/優れた性能を実現する方法
- 分析機能を選択する方法とそのサポート

ページの右側にあるナビゲーションバーをクリックするか、ページをスクロールして、詳細をご覧ください。または、下のトピックをクリックすると、そのセクションが表示されます。

人や財産を保護する体制を強化することを検討している場合、またはより優れた経営判断を下すことを望んでいる場合など、当社の分析ソリューションを活用することで、こうした目標の達成を促進することができます。



はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース

# 分析機能の概要

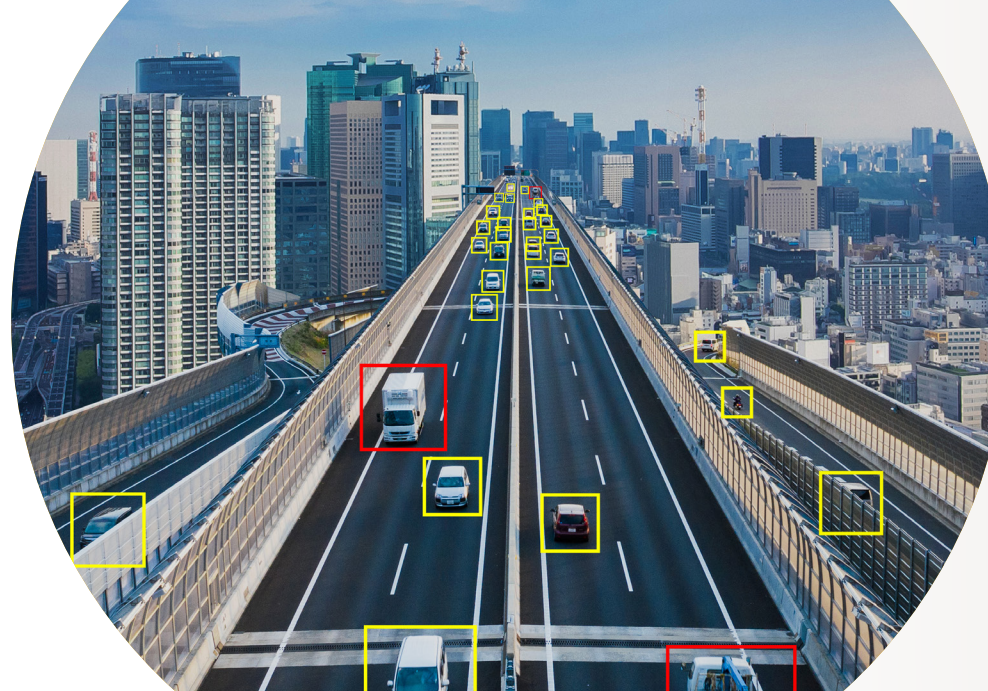
映像監視システムからは、大量の映像が生成されます。しかし、その大半は利用されることがないまま放置されます。結果として、不正アクセスを見逃すといった事態、または不審な行動を適時に検知して未然に防止できないといった問題が発生します。分析機能により、こうした問題を解決することができます。

アルゴリズムを搭載した分析機能により、ライブ映像や録画の内容を分析して、シーンで発生している現象の詳細を記述したデータ(メタデータ)を生成することができます。これにより、車両や人物などの対象を監視し、重要なイベントが検知された場合は、指定されたアクションをシステムで自動的にトリガーすることができます。一例として、立ち入り禁止区域に存在する人物やゲートに接近する車両の検知などが挙げられますが、これにはあらゆる可能性が含まれます。これにより、オペレーターやスタッフは、場所、時間、対象人物/物体の行動など、関連性の高い情報を効率的に取得できるため、時間を浪費することなく、真に重要な事柄に注意を払うことができます。

Intuitive.  
Insightful.  
Open.

Easy access to actionable insights.

こちらで、当社の分析機能に関するビデオをご覧ください



## 入門

分析ソリューションやこれに搭載されているテクノロジーに関する内容を読む前に、分析機能に関連して頻繁に使用される句、用語、概念に関する知識を蓄えておく必要があります。

### AIが搭載された分析機能

多くの場合、分析機能と聞くと、まず「AI(人工知能)」が頭に浮かびます。AIにより、分析機能の水準が一段と向上します。このホワイトペーパーには、分析機能に搭載されたAIに関して知っておくべき基本的な内容が記載されています。

### ホワイトペーパーを読む



はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース(エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動物体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

Axis Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

Axis Object Analytics

Axis Perimeter Defender

Axis Live Privacy Shield

Axis License Plate Verifier

Axis P8815-2 3D People Counter

Axis People Counter

Axis Queue Monitor

Axis Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



# 分析機能により 実現するスマート トで安全な世界

## 効率的な監視



分析機能を活用することで、シーンをインテリジェントに監視し、指定した対象物体の検知といったイベントが発生した場合に、アラームがトリガーされるようにするかどうかを設定することができます。これにより、オペレーターは注意が必要なイベントに焦点を当てることができます。

## 効率的な検索



分析機能を活用することで、車両や人物といった対象物体や事件・事態の検索を合理化できるため、より高速にフォレンジック調査を進めることが可能となります。Axisカメラのメタデータにより、関連性の高いビデオクリップを特定できるため、これまで数時間かかっていた分析が数分で完了します。

## 効率的な業務運営



たとえば、小売店舗の場合は、分析機能の自動アラートにより、即時に物事に対応することが可能となります。これにより、スタッフをより効率的に管理することができます。たとえば、長蛇の列ができている場合に、「レジのスタッフを増やしてください」というアナウンスをトリガーすることが可能です。分析機能は、製造プロセスの監視にも利用することができます。

## より優れた洞察



貴重かつ実用的な洞察や統計が得られる分析機能により、業務運営を改善することができます。また、交通の流れや訪問者の移動など、多くの情報に基づいて適切な意思決定を下すことが可能となります。

## プライバシー



インテリジェントなマスクング機能を利用することで、映像に映っている人物の顔や体型をぼかすことができます。これにより、プライバシーが強化されます。必要に応じて、ぼかしかけていない元のストリームを確認することもできます。マスクング分析機能により、個人のアイデンティティを隠しながら、その動きを追跡することが可能となります。

当社は、セキュリティアプリケーション以外にも、映像監視を活用できるさまざまなユースケースを継続的に模索しています。

## ルール、条件、アクション

ルールを使用することで、特定のイベントが発生したときにトリガーされる一連のアクションやその条件を設定することが可能となります。対象人物/物体が対象範囲にどのくらい長く滞在しているか（時間ベース）、事前定義されたエリアに移動したかどうか（対象範囲への物体の侵入）、どの方向に移動しているか（ライン横断）などの条件に基づいて、ルールを設定することができます。トリガーできるアクションの例として、録画の開始、ライブストリーミング、照明の点灯、メッセージの自動再生、通知の送信などが挙げられます。

こちらで、分析機能のデモをご覧ください

分析機能を活用することで、セキュリティや安全性を向上させ、事業運営や管理を最適化することができます。監視製品の中には、人のプライバシーを積極的に保護することを目的として設計された分析機能も存在します。分析機能は、最終的にリソースをより効率的に使用する上で非常に有用となります。

パートナーと協力を図りながら最高の分析ソリューションを提供することを目的として、当社は顧客ニーズを深く理解することに努めています。さまざまな要件を満たす分析機能を開発する上で、この姿勢が非常に重要となります。これを実現するには、顧客が日々直面している課題に細心の注意を払い、テクノロジーを深く理解し、そしてこのすべてを結び付ける能力が必要です。

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース（エッジ）

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動物体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース

# 分析機能の メリット

セキュリティ、安全性、運用効率の向上という観点から、分析機能には以下のような多くのメリットがあります。



1



## 重大な事故・事態への 迅速な対応

鮮明なシーンの画像を取得し、リアルタイムでイベントや通知を発信できるため、緊急事態にも迅速に対応することができます。

2



## 情報に基づいた適切な意思決定

セキュリティ以外のユースケースでも、分析機能によって実用的な洞察を得ることで、データ駆動型の意思決定、運営の最適化、ネックの排除、収益性の改善を実現することができます。

3



## リソースのより有効な活用

人が手作業で行うよりもマシンを利用したほうが効率上がるタスクを自動化することで、オペレーターはより高度なタスクに集中できるようになります。

4



## 優れた検索機能

複数のビデオストリームを効率的に検索して、映像に映っている対象人物/物体、その属性、対象の事象を見つけることができるため、より高速に調査を進めることが可能となります。

[こちらで、詳細をご覧ください。](#)

5



## 積極的な迷惑・侵害行為の防止

分析機能により、対象エリアにおける浮浪行為や車両の盗難など、リスクとなり得る状況について早期に警告を発信できるため、積極的な措置を講じることができます。

“ 当社の分析機能により、人と財産をより適切に保護し、ビジネスと業務について適切な意思決定を行うために必要な洞察を簡単に得ることができます”

マッツ・チューリン (Mats Thulin)、コアテクノロジー・ディレクター、アクシスコミュニケーションズ

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

Axis Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

Axis Object Analytics

Axis Perimeter Defender

Axis Live Privacy Shield

Axis License Plate Verifier

Axis P8815-2 3D People Counter

Axis People Counter

Axis Queue Monitor

Axis Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



# システムアーキテクチャー

Axisは、最良の形態でカメラ、サーバー、クラウドを活用することで、柔軟性の高い最適なソリューションを提供しています。現時点でどのような製品を選択するかによって、将来的に課題に立ち向かえるかどうか左右されます。当社はあらゆる側面でお客をサポートしています。

それぞれに独自のアーキテクチャーニーズがあるため、社内のリソースやポリシー、そして現地の規制や国際規制といった外部要因を考慮に入れる必要があります。セキュリティソリューションベンダーとして、当社はそれぞれの企業の状況に合った最適なソリューションを柔軟性をもってご案内しますが、どのような環境とアーキテクチャーを選択するかはお客様次第です。

お客様がニーズに合った最適なアーキテクチャーを選択できるように、以降の数ページで各アーキテクチャーの長所と短所をご紹介します。



はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース(エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

Axis Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

Axis Object Analytics

Axis Perimeter Defender

Axis Live Privacy Shield

Axis License Plate Verifier

Axis P8815-2 3D People Counter

Axis People Counter

Axis Queue Monitor

Axis Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース

## 分析処理が実行されるシステム&顧客にもたらされる影響

### カメラでのビデオ分析(エッジ)



詳細情報

### サーバーでのビデオ分析



詳細情報

### クラウドでのビデオ分析



詳細情報

### ハイブリッドソリューションでのビデオ分析



詳細情報

# カメラ内でのビデオ分析

カメラの台数が多い場合、エッジでの分析機能が備わっていれば、カメラを追加する際にサーバーを追加する必要がなくなるため、システムを容易に拡張することができます。小規模なシステムの場合は、エッジでの分析機能が備わっていることで、拠点にサーバーを設置する必要性が完全に排除されます。

## メリット

エッジでビデオを分析することでもたらされるメリットは非常に多く存在します。

- > **非圧縮データの使用:** 圧縮されていないビデオで分析を実行すると、ビデオの品質が低下しないため、分析の精度が向上します。
- > **リアルタイムのアラート:** リアルタイムでアラートを発信することが重要となる状況下では、エッジベースのソリューションを活用することで、サーバーベースやクラウドベースのソリューションで発生し得る遅延を回避することができます。
- > **スケールアップの容易性:** 負荷の高い処理の一部をエッジデバイスで直接実行することで、システムの他の部分の処理負荷を軽減できるため、スケーラビリティが実現します。
- > **プライバシーの向上:** エッジで分析を実行することで、ネットワーク経由で匿名化されたデータやアラートのみを送信できるという選択肢が得られるため、厳格なプライバシー要件にも準拠することが可能となります。

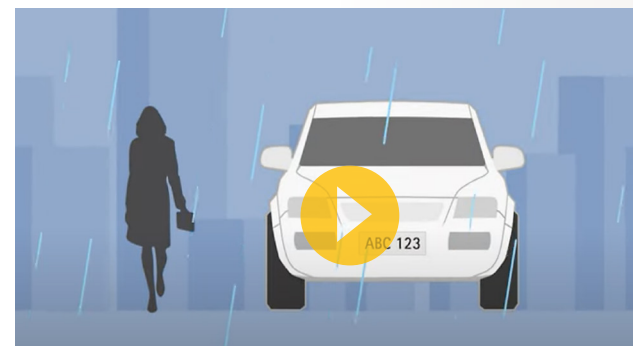
## 潜在的なデメリット

- > **処理能力:** 分析機能には高い処理能力が必要となるため、低価格のカメラではこれを満たせない可能性があります。
- > **ハードウェアの互換性:** レガシーカメラでは、分析機能がサポートされていない可能性があります。

## エッジ分析のメリット

当社のコアテクノロジー・ディレクター、マッツ・チューリンのインタビュー記事をご覧ください。エッジでの分析の現在と未来に関する同氏の見解が記載されています。

[こちらで、記事をご覧ください](#)



[こちらで、当社のエッジ分析に関するビデオをご覧ください](#)

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース(エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



# サーバーでのビデオ分析

多くの場合、高い処理能力が必要な状況では、専用サーバーでビデオを分析する手段が最善策となります。また、サーバーの場合は、多くの異なるソースからの複数のビデオストリームを同時に分析し、膨大な量のデータでデータベース検索を実行することができます。

## メリット

- > 複数カメラのデータを分析することができます。
- > より高い処理能力が必要となる分析機能を使用することができます。
- > 専用サーバーを使用することで、分析の複雑度に応じて、多くのカメラをサポートすることができます。

## 潜在的なデメリット

- > サーバーでは圧縮ビデオが処理されるため、品質が低下する可能性があります。
- > ハードウェアコストが高くなります。
- > 分析実行前にビデオの圧縮を解凍しなければならないため、相当に高い処理能力が必要となります。
- > 通常、カメラよりもメンテナンスの必要性が高くなります。
- > サーバーを設置するための安全な物理的な場所が必要となります。

サーバーには、複数のビデオストリームを同時に分析できるというメリットがあります。

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



# クラウドでのビデオ分析

別のソリューションとして、ビデオをカメラからクラウドに直接送信して処理する方法が挙げられます。しかし、完全にクラウドに基づくソリューションが常に最適であるとは限りません。また、コストの観点からも可能とは言えません。多くの場合、クラウドコンピューティングでは、信頼性の高い堅牢なインターネット接続が必要となりますが、この要件を満たせない状況も存在します。

一方で、クラウドコンピューティングの場合は、複数のビデオストリームを一度に処理できるというメリットがあります。また、容易に拡張することができます。扱っている機密情報に関するすべてのデータを社内に保管しなければならない企業もあるため、この場合はクラウドソリューションを利用できる可能性は非常に低くなります。この例として、銀行、発電所、病院、重要な行政機関などが挙げられます。場合によっては、プライベートクラウドを活用するという手段もあります。

## メリット

- > サービスやシステム間でのデータ共有が容易になります。
- > 即時にサービスをシームレスにアップグレードすることができます。
- > 処理能力が高いことで、より複雑な分析を実行することが可能になります（複雑な分析のみを時々実行する場合）。
- > 即時に拡張することができます。
- > 多くのソースからの複数のビデオストリームを容易に処理することが可能です。

## 潜在的なデメリット

- > 信頼性の高い堅牢なインターネット接続が必要となります。
- > 経常費が高くなります。複数のカメラストリームを分析する場合は、クラウド処理は非常にコストがかかる可能性があります。
- > ビデオをクラウドに安全にストリーミングする必要があるため、サイバーセキュリティ対策がより複雑化します。
- > 事故・事態をローカルでライブ監視するには、イベントやメタデータをサイトに送り返す必要があります。

安全性と柔軟性が高く、簡単に展開することができます。

## クラウド技術によりもたらされる影響

こちらで、エンドツーエンドの監視ソリューションにおけるクラウド技術の詳細をご覧ください。



はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース(エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディーブラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



# ハイブリッドソリューションでのビデオ分析

エッジ分析機能を備えた新しいカメラを追加すれば、サーバーの処理能力を上げる必要がなくなります。エッジとサーバー間で処理負荷を分散することで、システムの拡張性ははるかに高まります。

クラウド、オンプレミス、サーバー、エッジでハイブリッドソリューションを構築することで、それぞれのテクノロジーの長所を活かすことができます。今日では、この形態が一般的になっています。ハイブリッドソリューションでは、物体の分類はカメラで実行されますが、より高い処理能力が必要となるアルゴリズムはサーバーやクラウドで実行されます。

## メリット

- > 多くのソースからのビデオストリームを処理する機能など、エッジ、サーバー、クラウドのすべてのメリットを活かすことができます。

## 潜在的なデメリット

- > クラウド処理は、コストが非常に高くなる可能性があります。
- > 統合がより複雑化します。
- > サイバーセキュリティに関する懸念が発生します。
- > 完全なエッジベースのソリューションよりも、多くのハードウェアが必要になります。サーバーに高いコストがかかる可能性があります。

大半の監視ソリューションは、いずれハイブリッドになると考えられます。



## ニーズを満たす最適な製品

最適なシステムアーキテクチャーの選択については、最寄りのAxisオフィスか当社パートナーにお問い合わせください。

[こちら](#)で、連絡先情報をご覧ください。

- はじめに
- eパンフレットの内容
- 分析機能の概要
- よりスマートで安全な世界
- 分析機能のメリット
- システムアーキテクチャー**
- カメラベース(エッジ)
- サーバーベース
- クラウドベース
- ハイブリッドアプローチ**
- 優れた基盤
- カメラ
- プロセッサー
- ディープラーニング
- ビデオ管理ソフトウェア
- 画像処理
- Axis Lightfinder
- Axis OptimizedIR
- Axis Scene Intelligence
- 電子動体ブレ補正
- テストの重要性
- オープンエコシステム
- Axis Camera Application Platform
- メタデータ
- Axis分析ソリューション
- 分析機能ポートフォリオ
- Axis Object Analytics
- Axis Perimeter Defender
- Axis Live Privacy Shield
- Axis License Plate Verifier
- Axis P8815-2 3D People Counter
- Axis People Counter
- Axis Queue Monitor
- Axis Face Detector
- 法的・倫理的考慮事項
- イノベーションの歴史
- メリットの要約
- 学習リソース

# 優れた分析性能の基盤

当社は、最高品質の監視カメラを開発することに注力しています。また、お客様がハードウェア投資を最大限に活かせるように、パートナーと協力を図りながら、分析機能を構築しています。

最高の性能を搭載し、関連性の高い洞察を導出できる分析機能の構築には、多くの要素が関与します。当社は、堅牢なハードウェア、優れた処理能力、AI、直感的なエクスペリエンス、精巧な画像技術を組み合わせることで、可能な限り最高の基盤を構築することに取り組んでいます。この上で、当社は常に使いやすさを最優先事項として捉えています。

最良の結果を実現するためには、考慮すべき要素が多く存在します。

- ✓ 堅牢性と信頼性の高い性能
- ✓ 使い勝手の良さ
- ✓ 汎用性
- ✓ オープンプラットフォーム
- ✓ 統合
- ✓ サポート

## 堅牢なハードウェア



詳細情報

## 卓越した処理能力



詳細情報

## 直感的な ユーザーエクスペリエンス



詳細情報

## 高度な画像技術



詳細情報

堅牢なソリューションとは、誤報により無駄な時間やリソースが発生せず、長期的に最も効果的な製品を指しています。

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

Axis Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

Axis Object Analytics

Axis Perimeter Defender

Axis Live Privacy Shield

Axis License Plate Verifier

Axis P8815-2 3D People Counter

Axis People Counter

Axis Queue Monitor

Axis Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



# 最適なカメラの選択

優れた分析性能を実現するには、まず適切なカメラが必要です。世界で最も広範かつ完全なネットワークビデオのポートフォリオを備えたAxisの製品は、厳しい条件下でも優れた性能を発揮します。

Axisのカメラを活用することで、目的を満たすビデオを取得することができます。AIのディープラーニング機能を搭載した当社のカメラは、分析機能に最適なプラットフォームとなります。また、革新的なチップセットを搭載していることで、微妙な物体分類が可能となります。[こちら](#)で、Axisのプロダクトセクターを利用して、最適なカメラを見つけてください。

## 全体像

画質には、有用性が関係します。つまり、それぞれに特定の要件を満たす画像が必要になるということです。用途によっては、広範囲のオーバービューが必要な場合も、人物などの対象を特定できるだけの詳細な画像が必要となる場合もあります。画像の処理と有用性に関する深い知識を備えたAxisの製品なら、低光量や逆光といった厳しい条件下でも、最高の成果が実現します。

## 長年の経験に基づく構築

当社は、顧客によってそれぞれにニーズが異なるという現実を念頭に置いてカメラを設計しています。破壊行為にも耐え得る堅牢な製品、抑止を主要目的とした構築、周囲に溶け込むように設置できる目立たない設計など、当社はさまざまな製品を揃えています。



[こちら](#)で、当社の品質管理に関するビデオをご覧ください

## 信頼性の高い品質

Axisが高い評判を維持しているのは、設計の初期段階から部品の調達、製造、配送、そしてその先に至るまでの全段階において、常に品質を重視してきたからでもあります。あらゆる段階で、当社はその誓約を確実に果たすことに焦点を当てています。

## AIのメリット

分析機能の性能を向上させることを目的として、Axisは広範なポートフォリオにAIを組み込むことに取り組んでいます。当社のAIベースの分析機能の基盤となっているのが、受賞歴あるシステムオンチップ (SoC) 「ARTPEC-8」によるディープラーニングアクセラレーションです。

## 妥協のないテストで実証済み

品質のあらゆる側面に細心の注意を払って構築されたAxisのカメラは、顧客から高い信頼を得ています。

[こちら](#)で、ホワイトペーパーをご覧ください。

## 高度な分析機能を搭載した当社のカメラ：

- > 強力なディープラーニングアクセラレーション
- > より精密な物体分類
- > サードパーティ製のAIベース分析機能のサポート
- > エッジベースの処理による高い拡張性
- > 高度な画像技術：Axis Lightfinder、Axis OptimizedIRなど

## 明瞭な画像の維持

適切な分析機能を維持するには、ファームウェアとソフトウェアを適時にアップグレードすること、つまり「デジタルメンテナンス」が重要であることは言うまでもありません。しかし、カメラ本体の物理的なメンテナンスにはあまり注意が払われていない傾向があります。

分析機能の主要要件として、シーンを明瞭に捉えることが挙げられます。照明の状態だけでなく、レンズやドームの汚れによっても、画質が低下します。そのため、分析機能への投資を最大限に活かせるように、デジタル面と物理面の両方でカメラのメンテナンスを積極的に行う習慣を付けることをAxisは推奨しています。

[こちら](#)で、詳細をご覧ください。



はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

Axis Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

Axis Object Analytics

Axis Perimeter Defender

Axis Live Privacy Shield

Axis License Plate Verifier

Axis P8815-2 3D People Counter

Axis People Counter

Axis Queue Monitor

Axis Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



# AI専用の処理能力

優れたビデオ分析の性能を実現する上で、処理能力は非常に重要な要素となります。AIをプロセッサに良好に統合することで、カメラの構成から画質、そしてビデオ分析に至るまで、多くの側面で映像監視性能が強化されます。

## プロセッシングユニットの種類

- > 処理能力が制限されるため、分析のサーバーやレコーダーでCPU(セントラルプロセッシングユニット)が単独で使用されることはめったにありません。CPUは分析用のGPU(グラフィックスプロセッシングユニット)と共に使用されます。
- > エッジでの処理を実現するには、電力効率の高いソリューションが必要です。そのため、IPカメラの場合は、一般的にビデオ分析の処理のための専用のSoC(システムオンチップ)が搭載されます。

## ハードウェアアクセラレーション

分析はCPUで実行できますが、電力が限られている場合は、専用のハードウェアアクセラレーションを備えたプラットフォームを使用することで、性能を向上させることができます。

### GPU(グラフィックスプロセッシングユニット)

GPUは主にグラフィックス処理アプリケーション向けに開発されていますが、これを活用して、サーバーやクラウドプラットフォームでAIを高速化することができます。これは、エッジシステムにも搭載されていることがあります。電力効率の観点から、GPUは機械学習にはあまり適していません。

### MLPU(機械学習プロセッシングユニット)

非常に特殊な種類のタスクやデータ入力の場合、特に電力効率が重要となる状況下では、MLPUを使用して機械学習アルゴリズムを高速化することができます。しかし、タスクやデータ入力がさまざまに異なる場合は、MLPUが最も堅牢なソリューションとは言えません。

### DLPU(ディープラーニングプロセッシングユニット)

DLPUは、はるかに柔軟で堅牢なディープラーニングアルゴリズムを高速化するために利用することができます。たとえば、これにより、一段と精密な物体分類が実現します。

## すべてのAxis製品の 中核はSoCです。

当社のほとんどの製品は、プロフェッショナルな映像監視の要件に完全に合致するように、自社開発された独自のARTPEC SoCを備えています。

2022年、アクシスコミュニケーションズが開発した最新のSoC「ARTPEC-8」は、セキュリティ産業協会(SIA)のAdvanced Imaging Technologiesカテゴリで賞を受賞しています。

こちらで、詳細をご覧ください。



## 詳細情報

Axisは、独自のSoCを自社開発している数少ないデバイスメーカーの1つです。詳細をご覧ください。

こちらで、ARTPECの歴史をご覧ください。

こちらで、最新のSoCのリリースに関する詳細をご覧ください。



はじめに

パンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース(エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

Axis Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

Axis Object Analytics

Axis Perimeter Defender

Axis Live Privacy Shield

Axis License Plate Verifier

Axis P8815-2 3D People Counter

Axis People Counter

Axis Queue Monitor

Axis Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



# ディープラーニング

ディープラーニングに基づく分析機能により、オペレーターはビデオを継続的に監視する必要がなくなるため、本来の業務に集中することができます。ディープラーニングに基づく分析機能を活用することで、オペレーターは状況を「視認」でき、人的ミスや人間の偏見を軽減することができますが、オペレーターの経験や意思決定スキルをこれで完全に置き換えることはできません。

ディープラーニングに基づく分析機能は、むしろオペレーターの効率を高める役目を果たします。また、多くの場合、分析機能を導入することで、結果の精度が著しく高まります。混雑したシーン、照明が不十分なエリア、物体が部分的にしか見えない場所など、より困難な状況下で、これは特に当てはまります。ディープラーニングに基づく分析機能は、以前に認識された対象と完全に一致しない人物や物体を分類する場合にも優れた能力を発揮します。

通常、性能要件のために、ディープラーニングに基づく分析機能には専用のハードウェアが必要となります。また、ディープラーニングに基づく分析機能には大量のトレーニングデータが必要となるため、開発には高い負荷がかかります（トレーニングデータの詳細については、下に表示されているホワイトペーパーをご覧ください）。さまざまな条件下で最適な性能が確実に実現するようにするためには、実際の状況下でテストを実行することも重要となります。



こちらで、当社のAIに関するビデオをご覧ください

## AIが搭載された分析機能

このホワイトペーパーには、ディープラーニングアルゴリズムの技術的背景、開発方法、分析への適用方法に関する詳細が記載されています。

[こちら](#)で、詳細をご覧ください。



AIをセキュリティ用途に適用することで、監視ビデオを何時間もかけてチェックしなければならないようなプロセスを自動化することができます。これにより、有益な情報を迅速に抽出して、適切な措置を速やかに実施することが可能となります。

## ディープラーニングの概要

AI（人工知能）とは、インテリジェントな特性を実証しながら複雑なタスクを解決できるマシンを指す広義の概念です。ディープラーニングと機械学習はAIのサブセットとなります。

DLPU（ディープラーニングプロセッシングユニット）を搭載したカメラでは、カメラ内で検知物体のより詳細な分類が可能となります。カメラ内で直接的に分類を行うことができるため、緊急を要する状況下などで、これは非常に有用となります。ディープラーニングに基づく分析機能は、混雑したシーンや監視要件がより厳しい状況に最適です。また、姿勢が普通とは異なる人物（たとえば、背中を丸めて歩いている人物など）や対象物が部分的にしか見えない場合の検知と分類でも優れた成果を得ることができます。

十分なトレーニングを実施すれば、ディープラーニングアルゴリズムにより、衣服の色やヘルメットの有無といった対象の属性も検知できるようになります。

[こちら](#)で、詳細をご覧ください。

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース（エッジ）

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動物体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース

# ビデオ管理ソフトウェアにより、 分析機能を最大限に活用

あらゆる監視システムの中核となるのがビデオ管理ソフトウェア (VMS) です。VMSは、カメラ、エンコーダ、レコーダ、基盤となるストレージインフラストラクチャー、クライアントワークステーション、ゲートウェイシステム、ビデオ分析などと統合することができます。VMSで監視ワークフローを制御することが可能です。これにより、単一のインターフェースで、映像監視インフラストラクチャーを管理できるようになります。また、これにより、ビデオ分析機能をできるだけ簡単かつ最大限に活用することが可能となります。Axisの分析機能は、すべての主要ビデオ管理システムと互換性があります。

## 簡単に見つけてインストールすることが可能

Axisの製品の中には、出荷時点で強力なAxis分析機能がプリインストールされているデバイスがありますが、Axis分析ソリューションがプリインストールされていない場合でも、Axisビデオ管理ソフトウェア (VMS) を使用することで、これを簡単に検索、インストール、構成することができます。次の3ステップに従ってください。(1) Axis.comで必要なソフトウェアを見つけます。(2) ダウンロードします。(3) Axis VMSを使用して、インストールして構成します。このように非常に簡単です。また、Axis.comのアプリケーションギャラリーには、多くのパートナー分析ソリューションが掲載されています。ぜひご覧ください。

**ビデオ管理ソフトウェアにより、分析機能を最大限に活用することができます。**

## 強力なアクションエンジン

柔軟性の高い強力なアクションエンジンを搭載したAxis Camera Station VMSは、どのイベントによりどのアクションをトリガーするかを管理するルールを設定するのに最適です。たとえば、分析ソフトウェアで人物の存在をトリガー要因として設定し、録画の開始、照明の点灯、警備員への通知といったアクションを指定することができます。直感的なユーザーインターフェースを使用して、すべてを設定することが可能です。

## スマート検索機能

Axis Camera Stationには、スマート検索機能が備わっています。これにより、物体分類によって生成されたデータを使用して、人物、車両、トラック、自転車といった異なる種類の物体を区別することができます。検索機能の直感的なインターフェースを使用して、ビデオを速やかに検索し、対象の人物や物体を見つけることが可能です。

## 当社パートナーのVMS

パートナーのVMSとAxisや当社パートナーの分析機能をスムーズに統合できるように、当社はパートナーにツールやマニュアルを提供することができます。



はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディスプレイニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

Axis Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

Axis Object Analytics

Axis Perimeter Defender

Axis Live Privacy Shield

Axis License Plate Verifier

Axis P8815-2 3D People Counter

Axis People Counter

Axis Queue Monitor

Axis Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



# 画像処理

どれほど強力な分析機能でも、これをサポートするテクノロジーにより左右されます。高品質の画像処理機能が備わっていないければ、満足のいく成果は得られません。元の画像の品質が悪ければ、それほど優れたデータを取得することもできません。

分析の有効性は、分析がサポートされている画像技術に大きく依存します。

入力データが不良であれば、出力データも悪くなるということです。画像が分析の生データソースとなるため、高品質の画像処理機能は必要不可欠な要素となります。

ノイズフィルタリング、コントラスト強化、動きによる画像のブレなどが、分析の精度に影響します。低光量では良好な性能が得られない場合があります。また、設置場所に振動の問題がある場合は、高い分析性能を実現するには、手ブレ補正機能が不可欠となります。



こちらで、当社の画像技術の詳細をご覧ください

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディーブラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース

こちらに記載されている製品比較表で、特定のカメラで利用できるテクノロジーを確認することができます。

または、こちらで、プロダクトセクターをご利用ください。



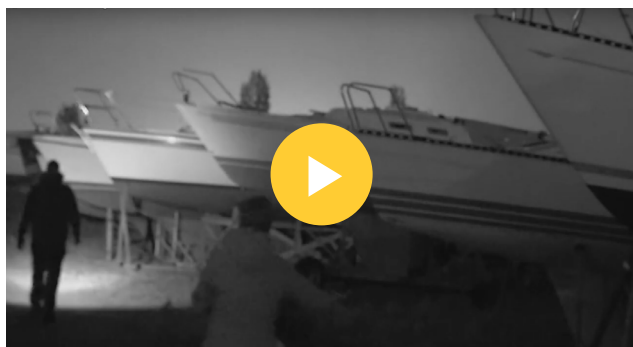


# Axis Lightfinder

Axis Lightfinderテクノロジーにより、暗闇に近い環境でも、動きによる画像のブレを最小限に抑えた高解像度のフルカラービデオが実現します。Lightfinderによりノイズが除去されるため、シーンの暗いエリアが可視化され、非常に低光量の場所でも詳細を捉えることができます。その結果、外部光源が乏しい場合でも、優れた画質が実現します。

## 低光量でもカラー画像が実現

照明の状況によりコントラストに影響が発生し得るため、これが分析性能にも大きく影響します。非常に感度の高いセンサーと入念に調整された画像処理機能を兼ね備えていることから、Lightfinderを搭載したカメラなら、低光量の環境でもフルカラー画像を捉えることができます。実際、低光量の環境で色を識別する能力にかけては、Lightfinderを搭載したカメラは人間の目よりも優れています。画像を現場検証などに使用する場合に、これは特に重要な要素となります。実物に近い色を捉えられれば、人物や物体を特定できる可能性も高くなります。色が正確であれば、分析性能にもプラスの影響もたらされます。



こちらで、Axis Lightfinderのデモをご覧ください



## ご存じですか？

カメラにとって光は欠かせない条件です。しかし、他に利用できる検知テクノロジーが存在します。当社のサーマルカメラを活用すれば、低光量の環境で対象が遠くに存在している場合も、潜在的な侵入者を検知することができます。

こちらで、詳細をご覧ください。

雨天の日や真夜中に可視光カメラで動く物体を検知することは非常に困難な場合がありますが、レーダーならほとんど問題はありません。

こちらで、詳細をご覧ください。

Axis Lightfinderにより、暗闇に近い環境でも、動きによる画像のブレを最小限に抑えた高解像度のフルカラービデオが実現します。

簡易情報こちらで、Lightfinderテクノロジーの進化に関する詳細をご覧ください

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



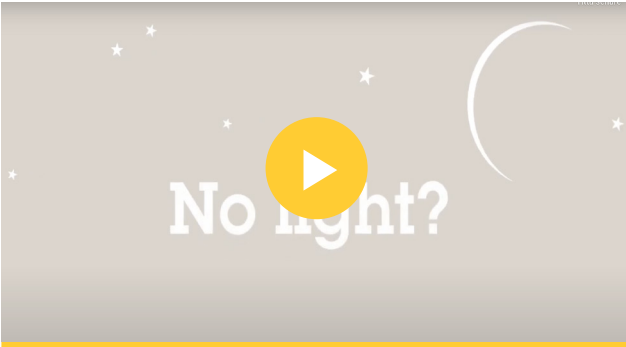
# Axis OptimizedIR

低光量の状況下では、ビデオの品質と分析性能に悪影響がもたらされます。これを回避するには、より多くの光を追加することが最善策となります。しかし、これが常に可能であるとは限りません。そこで、当社は非常に低光量のシーンに有用となるAxis OptimizedIRを開発しました。カメラインテリジェンスと精巧なLEDテクノロジーを合体させた独特のAxis OptimizedIRにより、完全な暗闇でも利用できる最先端のカメラ統合IRソリューションが実現します。

## 暗闇の状況に対応

その名称の通り、OptimizedIRは特定のカメラと状況に「最適化」されています。たとえば、OptimizedIRを搭載した当社のPTZ（パン/チルト/ズーム）カメラの場合は、カメラのズームイン/ズームアウトに合わせてIRビームが自動的に調整されます。これにより、視野全体の光量が常に均一化されます。また、赤外線LEDは極めて目立たないように配置されています。別の例として、一部のカメラでは、統合されたLEDの照射強度を個別に調整できることが挙げられます。角や壁付近などに設置されているカメラで発生しがちな反射を回避する上で、これは非常に有用となります。また、一部のAxis固定ドームカメラは、革新的なIRシールドドームを備えています。これにより、雨や雪によるIR反射が防止されます。

[こちらで](#)、Axis OptimizedIRに関する詳細をご覧ください。



**こちらで、Axis OptimizedIRに関するビデオをご覧ください**

## 詳細情報

ホワイトペーパー「監視におけるIR、Day-and-nightカメラ、OptimizedIR」で詳細をご覧ください。

[こちらで](#)、ホワイトペーパーをダウンロードください。

**IR in surveillance**  
Day-and-night cameras and OptimizedIR  
June 2018

カメラインテリジェンスと精巧なLEDテクノロジーの合体により、画像処理が最適化されます。



はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

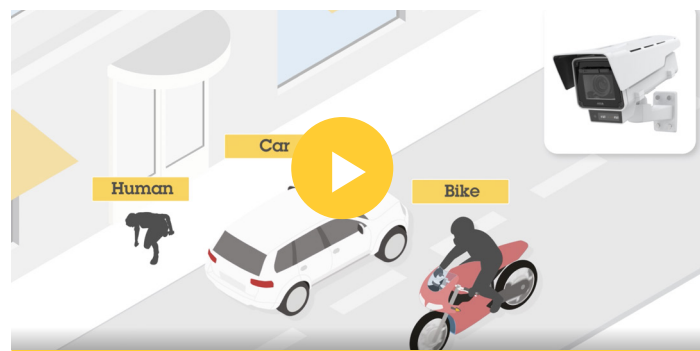
学習リソース

# Axis Scene Intelligence

Axis Scene Intelligenceは、優れた分析性能を実現する上での基盤となります。これには、画像処理、画像の使いやすさ、エッジ分析とディープラーニングの専門知識に関する当社の深い知識に基づき開発された最新テクノロジーが搭載されています。

## 高品質の分析の基盤

Axis Scene Intelligenceテクノロジーは、数十年にわたる当社の画像処理に関する経験から得た市場きっての専門知識を活かして構築されています。この結果として、誤報を削減しながら一貫した性能を実現するための基盤となる製品が生まれました。Axis Scene Intelligenceは、実際の環境でトレーニングされたアルゴリズムを搭載しています。これにより、低光量やワイドダイナミックレンジといった困難な監視条件下でも貴重なメタデータが得られます。また、自動適応機能が備わっているため、設置時の微調整や状況が変化した場合の調整が不要になります。これにより、設置やサポートのコストを削減することができます。



[こちらで](#)、Axis Scene Intelligenceに関するビデオをご覧ください

Axis Scene Intelligenceは、数十年にわたる当社の画像処理に関する経験から得た市場きっての専門知識を活かして構築されています。

[こちらで](#)、詳細をご覧ください。



はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



# 電子動体ブレ補正

電子動体ブレ補正により、振動の影響を排除することができます。つまり、動きや振動の多いシーンでも、鮮明かつ正確な画像が得られるということです。

## 振動への対応

高い柱や交通量の多い道路の近くに取り付けられたカメラは、風や通過する車両などによって揺れる可能性があります。多くの場合、これにより、動きによる画像のブレが発生します。動きによる画像のブレがある画像は、オペレーターが利用しにくく、分析も困難になります。電子動体ブレ補正を活用することで、振動や揺れの影響を最小限に抑制することができます。これにより、使いやすい画像が実現します。

## ソリューション

電子動体ブレ補正テクノロジーにより、安定を図るための高価なマウントの必要性が排除されます。これにより、場所を問わずに安心してAxisネットワークカメラを設置し、鮮明で安定した画像を確実に取得できるようになります。ジャイロセンサーが内蔵されているため、カメラの動きと振動が継続的に検知され、画像が自動的に調整されます。これにより、必要な詳細を常に捉えることができます。電子動体ブレ補正では、ビットレートが減少するため、広い帯域幅や多くのストレージ容量も必要ありません。



こちらで、手ブレ補正に関するビデオをご覧ください

場所を問わずに安心してAxisネットワークカメラを設置し、鮮明で安定した画像を確実に取得できるようになります。



こちらで、電子動体ブレ補正に関する詳細をご覧ください

- はじめに
- eパンフレットの内容
- 分析機能の概要
- よりスマートで安全な世界
- 分析機能のメリット
- システムアーキテクチャー
- カメラベース (エッジ)
- サーバーベース
- クラウドベース
- ハイブリッドアプローチ
- 優れた基盤
- カメラ
- プロセッサ
- ディープラーニング
- ビデオ管理ソフトウェア
- 画像処理
- Axis Lightfinder
- Axis OptimizedIR
- Axis Scene Intelligence
- 電子動体ブレ補正
- テストの重要性
- オープンエコシステム
- AXIS Camera Application Platform
- メタデータ
- Axis分析ソリューション
- 分析機能ポートフォリオ
- AXIS Object Analytics
- AXIS Perimeter Defender
- AXIS Live Privacy Shield
- AXIS License Plate Verifier
- AXIS P8815-2 3D People Counter
- AXIS People Counter
- AXIS Queue Monitor
- AXIS Face Detector
- 法的・倫理的考慮事項
- イノベーションの歴史
- メリットの要約
- 学習リソース





# 実地試験の重要性

映像監視設備はそれぞれに固有です。そのため、実地試験を実施して、ビデオ分析の性能を評価することが非常に重要となります。多くの場合、多様な要因を考慮に入れることで、性能を最適化することができます。

カメラの種類、シーンのダイナミクス、照明条件、カメラの配置といった要素がすべて性能に影響します。たとえば、カメラの配置と構成により、コントラスト、ダイナミックレンジ、画角などに影響が及ぼされるため、これにより画像の品質が大きく左右されます。こうした要因を調整することで、性能が向上する場合があります。

映像監視設備はそれぞれに固有です。

## 考慮すべき注意事項：

- > 影になるエリアやホワイトアウト効果が発生するような困難な照明条件
- > 画像のブレやピクセル化の原因となる圧縮設定
- > シャッタースピードが遅い際に発生する動きによる画像のブレ
- > 低光量の場所で発生する過度のノイズ
- > シーンの重要な部分へのテキストオーバーレイの配置
- > 表示されるべき人物・物体を遮る障害物

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



# オープンエコシステム

Axisの製品なら、目的に最適に合うソリューションを自由に構築することができます。当社や世界各地のパートナーが提供している広範な分析機能を希望に合わせて選択することが可能となります。開発者やコミュニティに価値を還元することに投資している当社は、協力を図ることで無限の可能性を創出することに取り組んでいます。

Axisの分析ソリューションは、すべての主要ビデオ管理システムと互換性があります。パートナーが提供している分析機能は、当社の柔軟なAXIS Camera Application Platformに基づき構築されています。このプラットフォームに含まれているツールにより、多くのパートナーは顧客に合うように構築したアプリケーションを容易に提供することができます。

こちらで、Axisとアプリケーション開発パートナーが設計した互換性のある分析機能をご覧ください。

## オープンエコシステムのメリット

- > **より多くの選択肢とより高い多様性:** オープンエコシステムにより、自社のニーズに合うソリューションを見つけることができます。最適なシステムを自由に選択することが可能となります。
- > **相互運用性と柔軟性:** オープンスタンダードとプログラミングインターフェースに基づき、プロトコルやビルディングブロックが確立されています。これにより、より機能的で統合しやすいアプリケーションが実現します。
- > **プラットフォーム間の適応性:** 標準化された規則に従って実装されること、また既知のAPI (アプリケーションプログラミングインターフェース) が使用されていることから、あるプラットフォームから別のプラットフォームへアプリケーションを容易に移植することができます。

Axisの分析ソリューションは使いやすだけでなく、すべての主要ビデオ管理システムと互換性があります。

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース

## Axisパートナーになりませんか?

当社の中核に据えられているのがパートナーシップです。当社はコラボレーションを通じて、市場における新たな機会を定義して形成しています。

こちらで、詳細をご覧ください。



# AXIS Camera Application Platform

AXIS Camera Application Platform (ACAP) は、確立されたオープンプラットフォームです。これにより、開発者は広範なAxis製品のアプリケーションや分析機能を開発する優れた機会が得られます。

## 顧客ニーズへの対応

ACAPにより、カメラやデバイスの機能を拡張して、特定のユースケースに対応するカスタムメイドの分析機能を組み込むことが可能となります。当社の顧客やパートナーは、ACAPを活用することで、エッジで動作する機能を管理システムと統合するなどして、オーダーメイドのソリューションを構築しています。

## 主な特徴：

- > デバイスにおけるコンテナベースのアプリケーション実行のサポート
- > 既知のオープンソフトウェアフレームワークと業界標準APIの採用
- > 高度なプログラミング言語のサポート
- > ディープラーニングツールチェーンとAPI



## 開発者のエンパワーメント

ACAPにより、エッジコンピューティングに移行する開発者はその能力を強化することができます。こちらで、詳細をご覧ください。



ACAPを活用することで、パートナーや開発者は広範にわたる業界やユースケース向けの分析機能を開発することができます。

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動物体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース

## 開発者の方へ

こちらで、GitHubを介してコラボレーションを図りませんか？



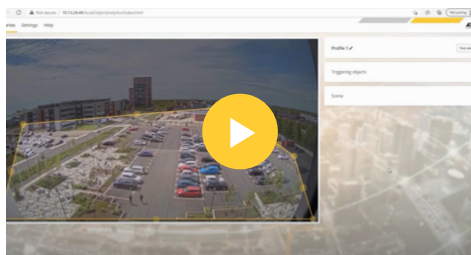
# メタデータ

映像監視により、オペレーターはライブ映像や録画を通して、重要なイベントの詳細を確認し、事態に良好に対応できるようになります。しかし、膨大な量のデータが存在すると、こうした業務が困難になる可能性があります。現場で発生している事象に関する情報のメタデータを自動的に生成できるテクノロジーがあれば、オペレーターが大量のビデオデータを容易に処理できるツールを簡単に構築することが可能となります。

## メタデータとは？

簡単に言えば、メタデータとはデータについてのデータのことです。ビデオ内容の詳細を記述したデータがメタデータです。たとえば、これには、車両や人物など、シーンに映っている物体のデータを表す関連情報や属性（車両や衣服の色、進行方向など）が含まれます。

ビデオに映っている人物・物体や活動にメタデータタグを適用できる分析機能は、自動的にアクションをトリガーする場合や膨大な量のビデオを検索する場合に非常に有用な機能となります。これにより、オペレーターは「ビジネス地区で3月25日水曜日の午後6時から午後10時の間にビデオに映っている赤い車をすべて表示する」といった条件を使用して、検索を行うことが可能となります。将来的にも、探している内容を効果的に収集、整理、保存し、パターンや傾向を特定する上で、メタデータは非常に重要な役割を果たすことになると考えられます。こうした機能は、運用の改善やビジネスの最適化につながります。



こちらで、Axisのメタデータに関するビデオをご覧ください

対象物体の種類: 車両

対象物体の分類: 車

色: 黒

ナンバープレート: ABC123

## メタデータに含まれている情報

メタデータには、映像の場所、詳細の内容、シーンでの動きなど、ビデオに映っている対象物体に関する詳細が記述されます。

- > 場所
- > 時間
- > 色
- > サイズ
- > 形状
- > 座標
- > 速度
- > シーンにおける継続時間

メタデータを適用できるビデオ管理システムにより、検索に必要な時間が大幅に短縮されます。



## ONVIFプロファイルMとは？

現在、大半のAxisカメラはONVIFプロファイルMに準拠しています。そのため、エッジベースの分析アプリケーションのメタデータやイベントを標準化された形式でストリーミングすることが可能となります。プロファイルMに準拠しているということは、ビデオ管理ソフトウェアやサービスなど、ONVIFプロファイルMに準拠しているクライアントに、メタデータやイベントを容易に統合できるということです。プロファイルMに準拠しているクライアントなら、メタデータのクエリ、フィルタリング、受信が可能となるため、自動応答をトリガーして、対象のビデオコンテンツを効果的に保存および検索できるのです。

こちらで、プロファイルMに関する詳細をご覧ください。

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

Axis Object Analytics

Axis Perimeter Defender

Axis Live Privacy Shield

Axis License Plate Verifier

Axis P8815-2 3D People Counter

Axis People Counter

Axis Queue Monitor

Axis Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース

# Axis分析ソリューション

Axisの分析ソリューションにより、都市、企業、組織は、効率を改善するため、より速やかに賢明な経営判断を下すため、また公共の安全とセキュリティを向上させるために必要な洞察を取得することができます。ソリューションには、Axisの分析機能の多くが無料でプリインストールされています。

Axisハードウェアと専用ソフトウェアを用いることで、可能な限り容易に設置を完了することができます。単一のベンダーの単一のソリューションを単一のユーザーインターフェースと単一の設計ツールで操作し、単一の窓口からサポートを得ることが可能となります。つまり、完全なシステム互換性が備わっているということです。はるかにシンプルに配置できるため、不要なフラストレーションが発生せず、安心感が高まります。

エンドユーザーの観点からは、「常に良好に機能する」ということがAxisデバイスの長所と言えます。

Intuitive.  
Insightful.  
Open.

Easy access to actionable insights.

こちらで、当社の分析機能に関するビデオをご覧ください

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース(エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサー

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



# Axis分析機能ポートフォリオ

Axisの分析機能により、実用的な洞察と成果がもたらされます。

当社は、高信頼性の使いやすい革新的な分析ソリューションを提供しています。特定のカメラには機能がプリインストールされており、その大半を無料で使用することができます。これはユーザーにとって非常に便利です。

## AXIS Object Analytics



[詳細情報](#)

## AXIS Perimeter Defender



[詳細情報](#)

## AXIS Live Privacy Shield



[詳細情報](#)

## AXIS License Plate Verifier



[詳細情報](#)

## AXIS Fence Guard

[詳細情報](#)

## AXIS Motion Guard

[詳細情報](#)

## AXIS Loitering Guard

[詳細情報](#)

## AXIS Video Motion Detection

[詳細情報](#)

## AXIS Barcode Reader

[詳細情報](#)

## AXIS Speed Monitor

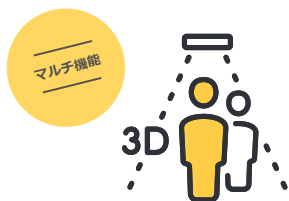
[詳細情報](#)

## Axisアプリケーションギャラリー

Axisアプリケーションギャラリーには、Axis製品に即座に組み込むことができる広範なAxisパートナー開発製品が含まれています。

[こちら](#)で、ニーズに合う分析機能を見つけてください。

## AXIS P8815-2 3D People Counter



[詳細情報](#)

## AXIS People Counter



[詳細情報](#)

## AXIS Queue Monitor



[詳細情報](#)

## AXIS Face Detector



[詳細情報](#)

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

Axis Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

Axis Object Analytics

Axis Perimeter Defender

Axis Live Privacy Shield

Axis License Plate Verifier

Axis P8815-2 3D People Counter

Axis People Counter

Axis Queue Monitor

Axis Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

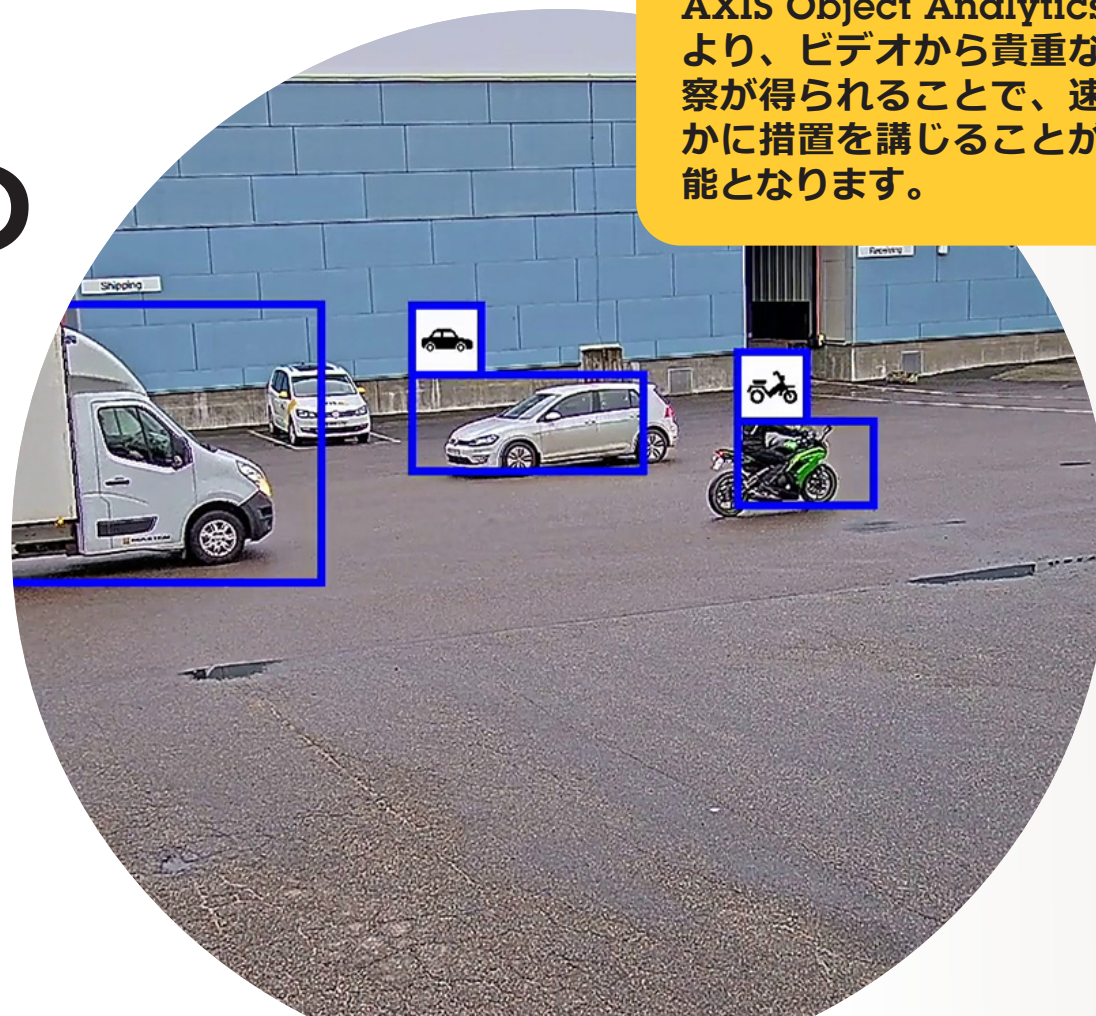
学習リソース

## AIベースの物体の検知と分類

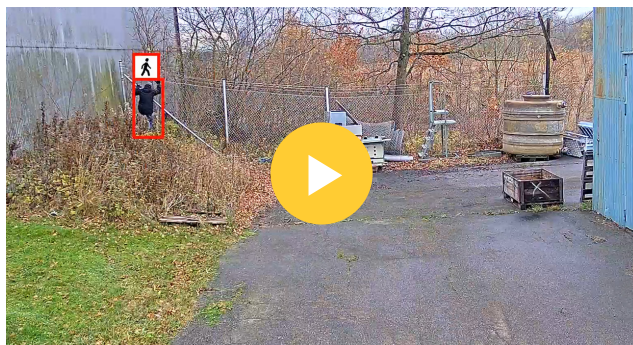
多機能分析ソリューション「AXIS Object Analytics」により、屋内外両方のユースケースで実用的な洞察を得ることができます。リアルタイムでインテリジェントな情報が得られるため、発生した事象の内容や時期を把握して、速やかに措置を講じることが可能となります。

### 追加費用なしで得られる付加価値

AXIS Object Analyticsは、互換性のあるAxisネットワークカメラにプリインストールされています。これにより、追加費用なしで付加価値が得られます。AIベースのアルゴリズムと行動条件が組み込まれたこの機能により、不要なイベントからもたらされる一般的に無関係な情報源が排除され、シーンにおける対象物体の空間的動作が分析されます。また、この機能には検知する対象がプログラムされていることで、オペレーターは注意が必要となる対象人物・物体とイベントのみに焦点を当てることができ、効果的に監視を実施できるようになります。他すべてのAxis分析機能と同様に、このエッジベースの分析機能では、ライブ映像がカメラ内で直接処理・分析されるため、高価なサーバーは必要ありません。また、より効率的なデータ処理、ストレージと帯域幅要件の最小化、より優れたスケーラビリティというメリットもあります。



AXIS Object Analyticsにより、ビデオから貴重な洞察が得られることで、速やかに措置を講じることが可能となります。

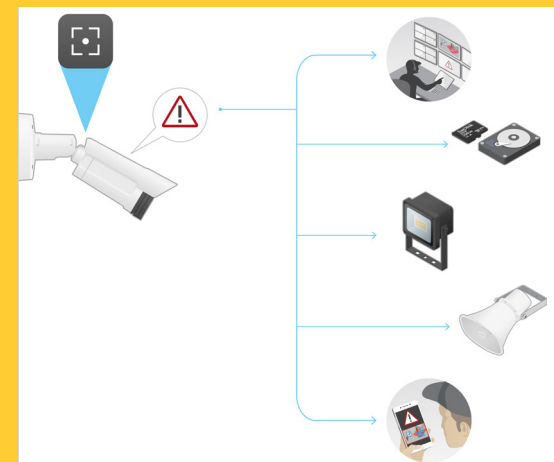


こちらで、AXIS Object Analyticsに関するビデオをご覧ください

### 高コスト効果の運用

AXIS Object Analyticsは、AXIS Camera Stationや他の主要ビデオ管理システムと統合することができます。先を見越した監視と実用的な洞察が得られるように設計されているため、検知されたイベントを速やかに確認すること、また自動応答を設定することができます。また、AXIS Object Analyticsでは、ライブ映像と録画のバウンディングボックスオーバーレイと軌跡機能がサポートされています。これにより、イベントがトリガーされた要因や対象の発生地点を判断することが可能となります。

こちらで、AXIS Object Analyticsに関する詳細をご覧ください



はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動物体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



## 高セキュリティで拡張性に優れた敷地周辺の保護機能

AXIS Perimeter Defenderにより、一段と強力な物理アクセスコントロールを実現し、スタート地点となる敷地周辺におけるセキュリティの優位性を獲得することができます。これをAxisカメラと組み合わせることで、効果的なエッジベースのシステムを構築することが可能です。これにより、敷地内に侵入する人物や車両を自動的に検知し、これに対応することができます。

AXIS Perimeter Defenderを活用することで、固定カメラで移動する人物や車両を検知して分類できるようになります。特定のカメラでは、人物や車両を分類できるAIベースの分析機能がサポートされています。

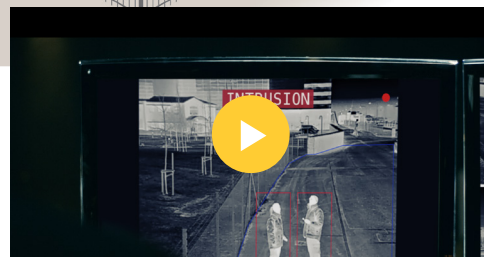
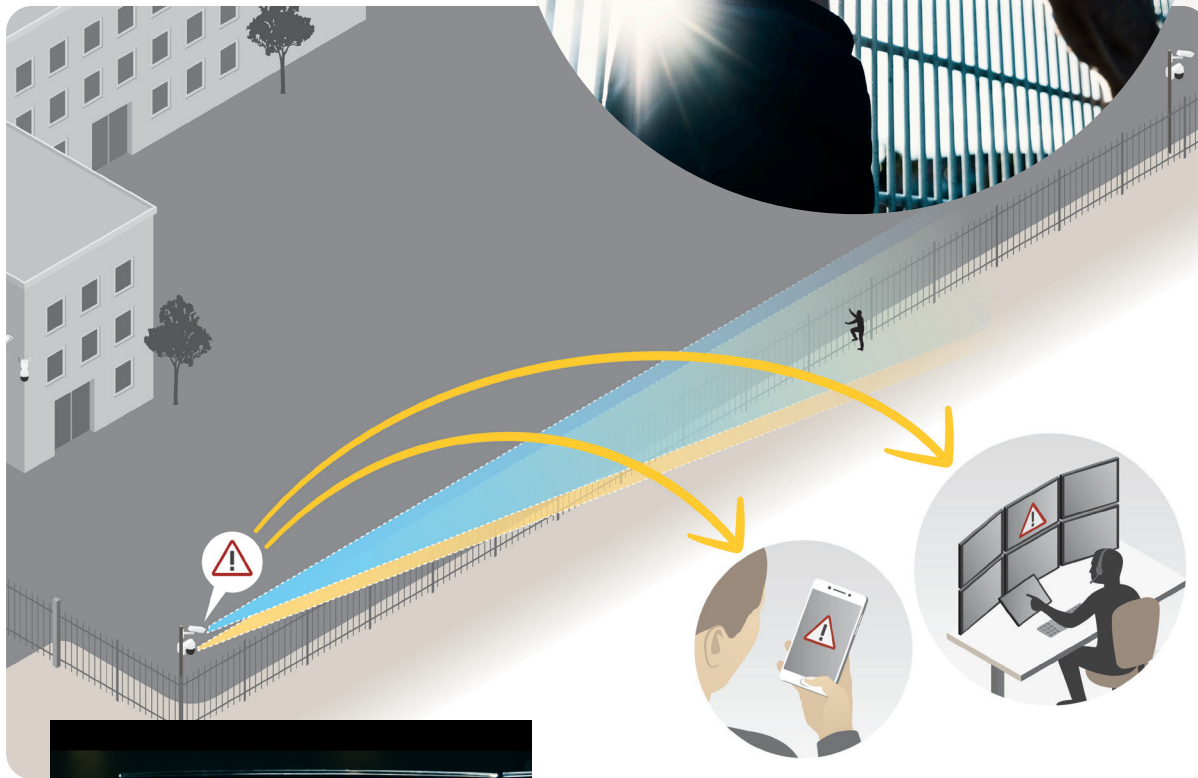
### 効率的な分析機能とイベント処理

AXIS Perimeter Defenderにより、カメラ内でビデオを直接分析することができます。これはカメラのイベント管理機能と統合されており、多くのビデオ管理ソフトウェアアプリケーションと互換性があります。この機能では、アラームがトリガーされるように、自動応答をプログラミングすることができます。たとえば、スピーカーからメッセージを自動的に再生すること、また照明を点灯することができるため、侵入者を追い払う上で高い効果が得られます。また、浮浪行為が検知された際に通知が発信されるように設定すれば、通知に従って警備員が速やかに措置を講じることができます。

遠く離れた侵入者の熱を検知できるサーマルカメラを活用することで、長いフェンス境界線に沿って効率的に監視を実施することができます。



こちらで、当社のサーマルカメラに備わっている強力な分析機能の詳細をご覧ください。



こちらで、AXIS Perimeter Defenderに関するビデオをご覧ください

こちらで、AXIS Perimeter Defenderに関する詳細をご覧ください

- はじめに
- eパンフレットの内容
- 分析機能の概要
- よりスマートで安全な世界
- 分析機能のメリット
- システムアーキテクチャー
- カメラベース (エッジ)
- サーバーベース
- クラウドベース
- ハイブリッドアプローチ
- 優れた基盤
- カメラ
- プロセッサ
- ディープラーニング
- ビデオ管理ソフトウェア
- 画像処理
- Axis Lightfinder
- Axis OptimizedIR
- Axis Scene Intelligence
- 電子動体ブレ補正
- テストの重要性
- オープンエコシステム
- AXIS Camera Application Platform
- メタデータ
- Axis分析ソリューション**
- 分析機能ポートフォリオ
- AXIS Object Analytics
- AXIS Perimeter Defender**
- AXIS Live Privacy Shield
- AXIS License Plate Verifier
- AXIS P8815-2 3D People Counter
- AXIS People Counter
- AXIS Queue Monitor
- AXIS Face Detector
- 法的・倫理的考慮事項
- イノベーションの歴史
- メリットの要約
- 学習リソース



## プライバシーを保護する 高汎用性のマスキング

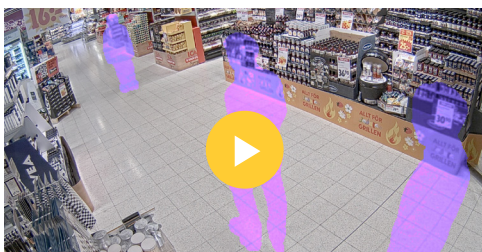
AXIS Live Privacy Shieldを活用することで、プライバシーを保護しながら、活動や状況をリモートで容易に監視することができます。互換性のあるカメラを使用すれば、この汎用性の高いエッジベースのアプリケーションにより、ライブ映像と録画に映っている移動物体、人物、顔、背景を動的にマスキングすることができます。AXIS Live Privacy Shieldでは、モーションベースとAIベースの両方のプライバシーマスキングがサポートされています。

### 2種類の動的マスキング

安定した適切な光量がある屋内シーン向けに設計されているモーションベースのマスキング機能では、フルフレームレートでのライブのモーションベースのマスキングがサポートされています。近距離の屋内外シーンに適したAIベースのマスキングでは、毎秒10フレームの動的マスキングが可能となります。両種類のマスキング機能で、ニーズに合わせてマスキングレベルを設定でき、マスキングしない領域を除外することができます。



AIベースのマスキングは、ディープラーニングプロセッシングユニット (DLPU) を搭載した特定のカメラでサポートされています。ライブ映像で人物の形状を分析できるAIベースのマスキングでは、人物または背景をマスキングすることができます。この機能は、近距離の屋内外のシーンに適しています。



こちらで、AXIS Live Privacy Shield  
に関するビデオをご覧ください

こちらで、AXIS Live Privacy Shieldの詳細を  
ご覧ください

プライバシーを保護しながら、リモートで活動や状況を監視することができます。

プライバシーを保護しながら、リモートで監視を実施できることで、大きなメリットがもたらされます。  
こちらで、詳細をご覧ください。

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

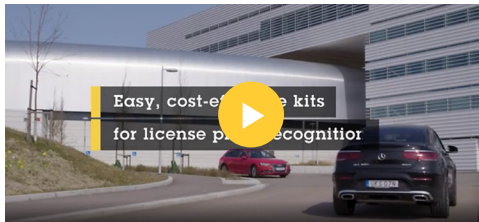
学習リソース



## 手間いらずのナンバープレート認識

AXIS License Plate Verifierを活用することで、ナンバープレートの検知と読み取り、車両の監視、車両アクセスソリューションの構築、盗難車両の特定などを容易に実現することができます。自由に交通が流れる場所、車両が低速で走る道路、車両アクセスコントロールが必要なエリアなどに最適な機能です。現在だけでなく、将来的にもニーズに正確に合うソリューションを容易に構築することができます。

直感的なインターフェースを備えたAXIS License Plate Verifierにより、効率的な検索機能が実現します。また、ナンバープレートのサムネイル画像など、イベントログエントリがサポートされているため、管理やフォローアップを容易に行うことができます。また、エッジで処理を行えるため、広い帯域幅が必要なく、分析後のメタデータが占めるストレージ容量も非常にわずかです。



こちらで、AXIS License Plate Verifierに関するビデオをご覧ください

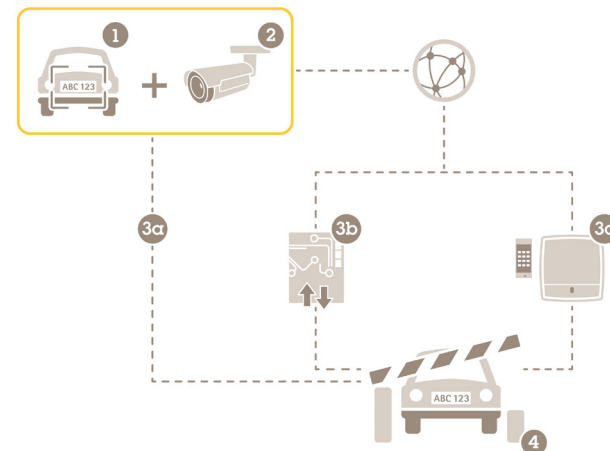
こちらで、AXIS License Plate Verifierの詳細をご覧ください

こちらで、ナンバープレート認識の詳細をご覧ください



### 一般的な車両アクセス設定

- 1 インテリジェント機能により、カメラで撮影された車両のナンバープレートが読み取られます。
- 2 ナンバープレートは許可リストに含まれています。
- 3 a. カメラのI/Oポート経由で遮断機のリレーに接続します。  
b. AXIS A91ネットワークI/Oリレーモジュールにより、遮断機のリレーに接続します。  
c. Axisネットワークドアコントローラーにより、遮断機のリレーの拡張機能に接続します。
- 4 遮断機が上がります。



- はじめに
- eパンフレットの内容
- 分析機能の概要
- よりスマートで安全な世界
- 分析機能のメリット
- システムアーキテクチャー
- カメラベース (エッジ)
- サーバーベース
- クラウドベース
- ハイブリッドアプローチ
- 優れた基盤

- カメラ
- プロセッサ
- ディープラーニング
- ビデオ管理ソフトウェア

- 画像処理
- Axis Lightfinder
- Axis OptimizedIR
- Axis Scene Intelligence
- 電子動体ブレ補正
- テストの重要性

- オープンエコシステム
- AXIS Camera Application Platform
- メタデータ

### Axis分析ソリューション

- 分析機能ポートフォリオ
- AXIS Object Analytics
- AXIS Perimeter Defender
- AXIS Live Privacy Shield

### AXIS License Plate Verifier

- AXIS P8815-2 3D People Counter
- AXIS People Counter
- AXIS Queue Monitor
- AXIS Face Detector

### 法的・倫理的考慮事項

### イノベーションの歴史

### メリットの要約

### 学習リソース

## 完全で精巧な3D 人数計測

立体画像と3D分析機能を融合して構築されたAXIS P8815-2 3D People Counterにより、困難な状況下でも高信頼性の人数計測が実現します。これにより得られる貴重な情報を活用することで、訪問者の傾向を把握し、サイトの状況を評価できるだけでなく、事業運営を最適化することができます。

この機能により、リアルタイムで混雑レベルを推定することも可能となります。得られる洞察を活用することで、スペースの使用状況を改善し、収益機会を把握することができます。また、利用率が設定しきい値を超過した場合は、必要に応じて措置を講じることが可能です。また、来館・来店のピーク時や施設が満員になった際などに、これから訪れる訪問者に通知を発信することもできます。また、この機能により、共連れや移動方向を検知することが可能です。設定された時間内に複数人が入った場合や間違った方向への移動が検知された場合に、通知を発信することができます。こうしたイベントが自動的にトリガーされるように構成することが可能です。たとえば、音声メッセージを再生する、または入口のドアを閉めるといった例が挙げられます。



こちらで、3D人数計測に関する  
ビデオをご覧ください



こちらで、  
AXIS P8815-2 3D People Counter  
の詳細をご覧ください



はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動物体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

AXIS分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

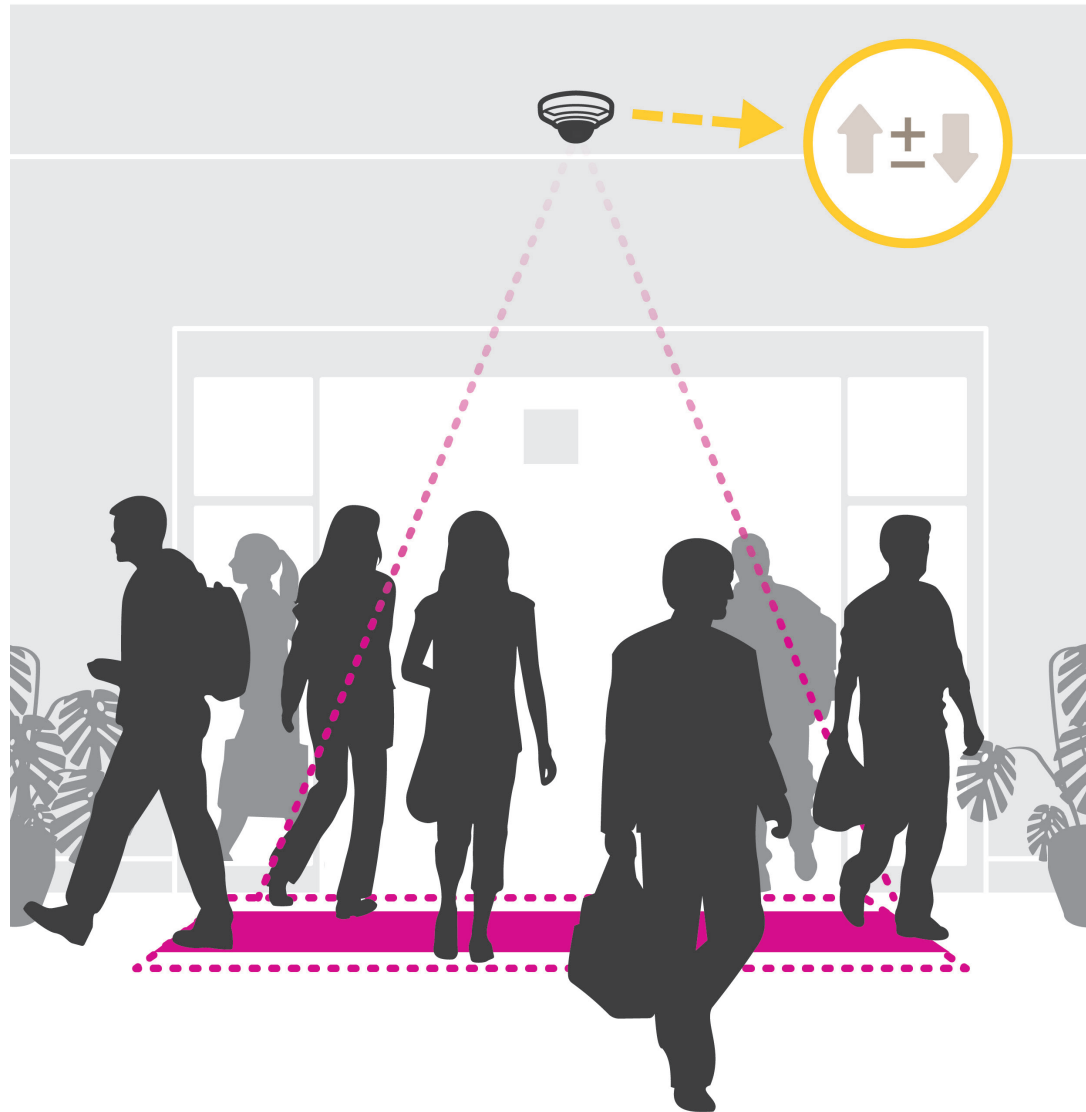
法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース





## 単なる人数計測を超越した洞察

AXIS People Counterにより、有用で実用的な洞察を得ることで、サイトの勤務状況の評価、訪問者のエクスペリエンスの向上、コストの削減を図ることができます。

双方向の人数を同時に計測できる高信頼性の機能を利用して、人が施設に出入りする時間を追跡することで、傾向を分析し、来館・来店のピーク時間を特定することが可能となります。混雑レベルの推定、共連れの検知、方向検知が可能となることで、単なる人数計測を超越したレベルの洞察が得られます。こうした洞察を活かすことで、スタッフ数やメンテナンス計画を調整し、需要を満たすことができるだけでなく、必要に応じて速やかに措置を講じることができます。



こちらで、AXIS People Counterに関するビデオをご覧ください

こちらで、AXIS People Counterに関する詳細をご覧ください

こちらで、人数計測に関する詳細をご覧ください

- はじめに
- eパンフレットの内容
- 分析機能の概要
- よりスマートで安全な世界
- 分析機能のメリット
- システムアーキテクチャ
- カメラベース (エッジ)
- サーバーベース
- クラウドベース
- ハイブリッドアプローチ
- 優れた基盤
- カメラ
- プロセッサ
- ディープラーニング
- ビデオ管理ソフトウェア
- 画像処理
- Axis Lightfinder
- Axis OptimizedIR
- Axis Scene Intelligence
- 電子動体ブレ補正
- テストの重要性
- オープンエコシステム
- AXIS Camera Application Platform
- メタデータ
- Axis分析ソリューション**
- 分析機能ポートフォリオ
- AXIS Object Analytics
- AXIS Perimeter Defender
- AXIS Live Privacy Shield
- AXIS License Plate Verifier
- AXIS P8815-2 3D People Counter
- AXIS People Counter**
- AXIS Queue Monitor
- AXIS Face Detector
- 法的・倫理的考慮事項
- イノベーションの歴史
- メリットの要約
- 学習リソース

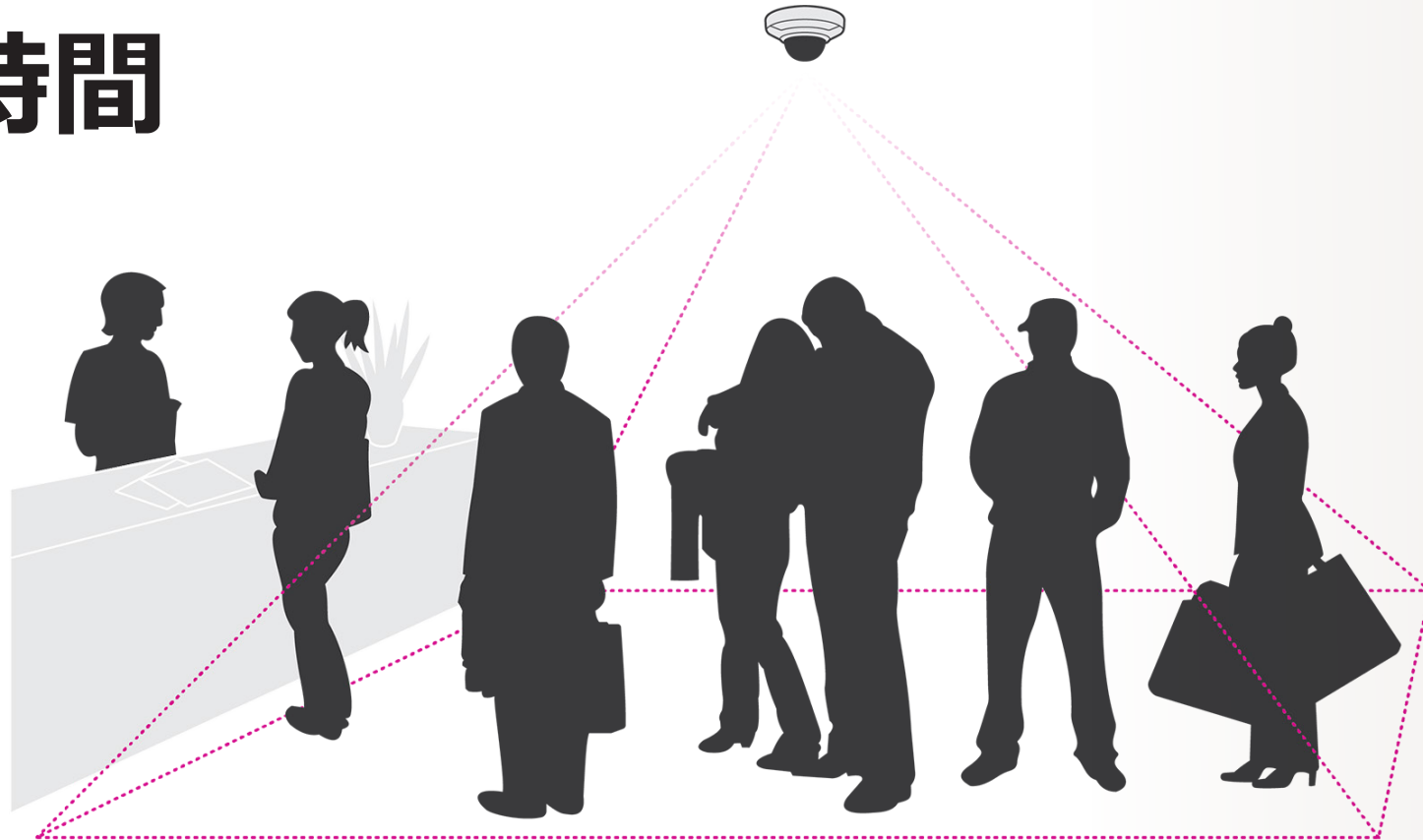
## 顧客の待ち時間の管理

AXIS Queue Monitorは、サービス待ちの行列の測定と分析を実施できるコスト効率の高いアプリケーションです。このスマートなアプリケーションにより得られるリアルタイムデータを活用することで、ボトルネックが発生している場所を特定し、サービス計画を強化し、そして訪問者の全体的なエクスペリエンスを向上させることができます。

### 高い信頼性

顧客などがサービスを待つ時間が長くなると、訪問者の不満、非効率的な人員配置、収益の損失が発生する可能性があります。待ち時間をより効果的に管理して削減することで、訪問者が立ち去るような状況を排除し、全体的なエクスペリエンスを向上させることができます。AXIS Queue Monitorにより、列に並んでいるおおよその人数に関するリアルタイムデータおよび1日の間に変化する列の状況に関する統計情報が得られます。この貴重な情報を分析することで、人員の配置状況を改善し、訪問者の来館・来店状況に合った数の人員を配置して顧客ニーズを完全に満たすことが可能となります。これが、全体的なコスト削減や訪問者のロイヤルティの向上につながります。

こちらで、AXIS Queue Monitorに関する詳細をご覧ください



AXIS Queue Monitorにより得られる統計情報を分析することで、サービスの周期を確認し、人員配置の改善が必要なエリアを特定することができます。



こちらで、AXIS Queue Monitorに関するビデオをご覧ください

- はじめに
- eパンフレットの内容
- 分析機能の概要
- よりスマートで安全な世界
- 分析機能のメリット
- システムアーキテクチャー
- カメラベース (エッジ)
- サーバーベース
- クラウドベース
- ハイブリッドアプローチ
- 優れた基盤
- カメラ
- プロセッサ
- ディープラーニング
- ビデオ管理ソフトウェア
- 画像処理
- Axis Lightfinder
- Axis OptimizedIR
- Axis Scene Intelligence
- 電子動体ブレ補正
- テストの重要性
- オープンエコシステム
- AXIS Camera Application Platform
- メタデータ
- AXIS分析ソリューション
- 分析機能ポートフォリオ
- AXIS Object Analytics
- AXIS Perimeter Defender
- AXIS Live Privacy Shield
- AXIS License Plate Verifier
- AXIS P8815-2 3D People Counter
- AXIS People Counter
- AXIS Queue Monitor
- AXIS Face Detector
- 法的・倫理的考慮事項
- イノベーションの歴史
- メリットの要約
- 学習リソース



## 損失防止 につながる顔検知

使いやすいソリューション「AXIS Face Detector」では、ライブ映像で顔を検知し、その上にバウンディングボックスを適用することができます。これにより、訪問者が厳密に監視されているという状況が周知されるため、潜在的な泥棒を抑止する効果があります。

万引き犯と思われる人物にも監視されている状況を警告できるため、店舗における万引きや他の迷惑行為を先手を打って抑制することが可能となります。このソリューションを活用することで、通行人が良好な監視体制を感じられるだけでなく、顧客と従業員両方の安心感も高まります。これで、ウォッチリストを維持・管理する必要もなくなります。



こちらで、AXIS Face Detectorのデモをご覧ください

こちらで、AXIS Face Detectorの詳細および組織にもたらされるメリットをご覧ください



### バウンディングボックス について

バウンディングボックスは、メタデータオーバーレイの一種です。録画やライブ映像で使用できるこの機能を活用することで、シーンで発生している現象にオペレーターの注意を引き付けることができます。通常、対象人物・物体や属性の周りに長方形の四角い枠が表示されます。

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサー

ディスプレイニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

AXIS分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



# 法的・倫理的考慮事項

監視分野においては、責任ある考え方を徹底すること、プライバシーに関する考慮事項と法規制の変更を認識すること、そしてプライバシーに関する個人の権利の尊重とセキュリティ・安全性・運用効率の向上に対する取り組みとの間のバランスを取ることが常に重要となります。AIベースの分析機能の開発や使用には、また別の考慮事項も存在します。

特定の設置やユースケースには、慎重な倫理的配慮を図り、地域の法規制を理解して遵守する必要があります。また、サイバーセキュリティを確立し、ビデオ映像への偶発的なアクセスを防止するための要件を定めることも重要となります。一方、エッジベースの分析機能には、匿名化されたメタデータのみを送信できるオプションが備わっているため、プライバシーを強化することができます。

監視システムに分析機能を組み込む事例が増加していることで、新たな考慮事項が発生しています。ディープラーニングベースの分析機能からは非常に正確なデータが得られますが、エラー発生率が皆無というわけではありません。そのため、意思決定プロセスには、経験豊富なオペレーターやユーザーの介入が必須となります。これは、「ヒューマン・イン・ザ・ループ」という用語でよく知られています。一方で、人間による意思決定は、事象の発生要因や形態およびこれが提示される方法によって左右されるということを認識する必要があります。適切に分析機能のトレーニングが行われていない場合や人間に正しい認識が備わっていない場合は、間違った結論が導き出されるリスクがあります。

ディープラーニングアルゴリズムの開発方法も、懸念要因の1つとなる可能性があります。特定のユースケースでは、テクノロジーを適用する上で慎重なアプローチを取る必要があります。基本的にアルゴリズムの能力の優劣は、アルゴリズムのトレーニングに使用されるデータセットとなるビデオや画像に左右されます。

トレーニング用のデータが慎重に選択されていないと、民族や性別に対する偏見が備わったAIベースソリューションが構築される可能性があることはテストでも実証されています。これにより、開発中に発生し得るこうしたリスクを排除するための法的制限に関する公けの議論が続いており、これに関連する活動も発生しています。また、いつどのようにテクノロジーを使用するかを注意深く検討しながら、運用効率にもたらされるメリットと新たなユースケースへの使用機会の両方を考慮に入れて、うまくバランスを取りながら使用することが常に重要となります。

長年にわたり監視分野で運営を続けてきたAxisでは、厳格な倫理的行動規範が確立されています。当社はこのに従い、新規テクノロジーを開発し、市場の変化への適応を図ることに取り組んでいます。パートナーと協力を図ることで、当社は常に責任を持って新たな機会を活用することに努めています。

## プライバシーの重視

こちらで、監視分野におけるプライバシーと倫理に関する詳細をご覧ください



## 詳細情報

こちらで、当社のソリューションおよびプライバシーのサポートに関する詳細をご覧ください

- はじめに
- eパンフレットの内容
- 分析機能の概要
- よりスマートで安全な世界
- 分析機能のメリット
- システムアーキテクチャー
- カメラベース(エッジ)
- サーバーベース
- クラウドベース
- ハイブリッドアプローチ
- 優れた基盤
- カメラ
- プロセッサ
- ディープラーニング
- ビデオ管理ソフトウェア
- 画像処理
- Axis Lightfinder
- Axis OutdoorIR
- Axis Scene Intelligence
- 電子動物検知
- テストの重要性
- オープンエコシステム
- Axis Camera Application Platform
- メタデータ
- Axis分析ソリューション
- 分析機能ポータル
- Axis Object Analytics
- Axis Perimeter Defender
- Axis Live Privacy Shield
- Axis License Plate Verifier
- Axis P9819-2 3D People Counter
- Axis People Counter
- Axis Game Monitor
- Axis Face Detector
- 法的・倫理的考慮事項
- イノベーションの歴史
- メリットの要約
- 学習リソース



# イノベーションの歴史

1984年に設立されて以来、より安全でスマートな世界を構築することを目的としてテクノロジーの開発に取り組んできた当社は、


20年以上も前に初の監視向け分析機能を発表しています。現在、分析テクノロジーは著しい発展を遂げています。そして、未来志向のハードウェア、ソフトウェア、プラットフォームのイノベーションにより、継続的に状況が改善されています。

“ 当社のエンジニアは、常に分析機能を拡張し進化させることに取り組んでいます。つまり、エッジにおける分析機能を強化・拡張すること、そして撮影したビデオ映像の検索と分析機能の能力を著しく向上させることに取り組んでいるのです”

ペトラ・ベナーマーク (Petra Bennermark)  
分析機能ソリューション・マネージャー、Axis

こちらで、分析機能の未来に向けた当社のビジョンをご覧ください。



<p><b>1996年</b> 世界初のネットワークカメラ</p> 	<p><b>1999年</b> 世界初のネットワークビデオチップ 5年連続で世界最高の販売数を誇る防犯カメラ</p> 	<p><b>2000年</b> Axisカメラへのビデオ動体検知の導入により、エッジでよりスマートな分析が実現</p>	<p><b>2008年</b> ネットワークカメラに初めてH.264圧縮を採用</p> 	<p><b>2010年</b> 初のサーマルネットワークカメラ</p> 	<p><b>2013年</b> 物理的アクセスコントロール</p> 	<p><b>2020年</b> Axis Object Analyticsで初めてディープラーニング分析を採用</p> 	<p><b>2020年</b> 真のオープン装着式カメラシステムの初リリース</p> 
<p><b>1998年</b> 世界初のビデオエンコーダ</p> 	<p><b>2006年</b> アプリプラットフォームを備えた初の製品</p> 	<p><b>2009年</b> 第1世代ACAPIによるオープンプラットフォームの採用 HDTV、リモートフォーカス、ズーム機能を搭載した初のネットワークカメラ</p> 	<p><b>2011年</b> Axis Lightfinderテクノロジー</p> 	<p><b>2015年</b> Axis Zipstreamテクノロジー</p> 	<p><b>2018年</b> Axis Lightfinder 2.0 Axis第7世代ARTPECチップ</p> 	<p><b>2021年</b> ディープラーニングを搭載したAxis第8世代ARTPECチップ</p> 	

- はじめに
- eパンフレットの内容
- 分析機能の概要
- よりスマートで安全な世界
- 分析機能のメリット
- システムアーキテクチャー
- カメラベース (エッジ)
- サーバーベース
- クラウドベース
- ハイブリッドアプローチ
- 優れた基盤
- カメラ
- プロセッサ
- ディープラーニング
- ビデオ管理ソフトウェア
- 画像処理
- Axis Lightfinder
- Axis OptimizedIR
- Axis Scene Intelligence
- 電子動体ブレ補正
- テストの重要性
- オープンエコシステム
- Axis Camera Application Platform
- メタデータ
- Axis分析ソリューション
- 分析機能ポートフォリオ
- Axis Object Analytics
- Axis Perimeter Defender
- Axis Live Privacy Shield
- Axis License Plate Verifier
- Axis P8815-2 3D People Counter
- Axis People Counter
- Axis Queue Monitor
- Axis Face Detector
- 法的・倫理的考慮事項
- イノベーションの歴史
- メリットの要約
- 学習リソース

こちらで、Axisレガシーに関する詳細をご覧ください



# Axisの分析ソリューションを選ぶべき理由

柔軟性と拡張性の高い広範な分析ソリューションを活用することで、可能な限り容易に価値ある実用的な洞察を取得することができます。

## > 最も広範にわたるスマートなエッジデバイス&テクノロジー

当社はよりスマートかつ安全な世界を構築するというビジョンを念頭において、分析ソリューションを開発しています。このビジョンを達成する手段の1つとして、当社は広範なスマートエッジデバイスのポートフォリオに統合できる分析機能の開発に取り組んでいます。

## > 性能を強化するためのディープラーニング機能

ディープラーニングを搭載した高度な分析機能により、対象物体を自動的に検知し、人物や車両といったさまざまな種類の対象物体を区別することができます。これにより、オペレーターは必要な対象をより簡単かつ効率的に見つけることが可能となります。

## > オープンプラットフォームにより実現する多様なオプションと柔軟な統合

オープンスタンダード、業界をリードする分析機能、強力なACAPプラットフォームにより、柔軟な統合が実現します。そのため、設置プロセスが過度に複雑になることがなく、個々のニーズを満たすソリューションを構築することができます。

## > 熟練したチャネルパートナーにより実現するカスタマイズされたシステムの構築

システムインテグレーターやテクノロジーインテグレーションパートナーなど、当社はエコシステムのパートナーと緊密に協力を図っています。こうした協働体制がなければ、顧客に最高の価値を提供することはできません。それぞれのパートナーが、市場における多様なニーズを満たす上で重要な役割を果たしています。熟練したパートナーとのコラボレーションを通じて、当社は常に改善を図り、新たに発生する顧客の要求を満たすことに取り組んでいます。

### 詳細情報

こちらで、最寄りの営業所を見つけてください。または、このフォームにご記入ください。お客様の特定のニーズについて、当社からご連絡いたします。

Axisは、優れた分析性能の基盤となる製品を提供しています。

- ✓ 高度な画像処理
- ✓ 高品質のハードウェア
- ✓ 高度なエッジ処理
- ✓ 関連トレーニングデータ
- ✓ 最新の開発ツール
- ✓ オープンな統合

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース (エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサ

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動物体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



# 成功を導くリソース

当社は、誇りを持って高品質の製品を提供しています。また、お客様が製品を最大限に活用できるように、常にサポート体制を整えています。当社はまた、顧客や取引先と優れたパートナー関係を構築することに注力しています。

トレーニングに重点を置くことで熟練したパートナーを多く養成し、インストールの設計やAxis製品の構成が可能となる環境を構築しています。これにより、エンドユーザーのメリットを最大化することができます。

こうした環境を維持するために、当社は製品やテクノロジーに関するトレーニングや教育リソースなどを作成して共有しています。特に分析機能に焦点を当てた講師主導の講義やオンラインコースも複数用意しています。基礎トレーニングかアプリケーション固有のトレーニングかに関わらず、誰でも参加して詳細を学ぶことができます。

## ニュースルーム

Axisの最新ニュースや記事が掲載されています。[こちらをクリック](#)

## Secure Insights

Axisの分析機能を活用することで、ビジネスインテリジェンスが得られます。その仕組みや監視に関する情報が掲載されています。[こちらをクリック](#)

分析テクノロジーの基礎からアプリケーション固有のトレーニングに至るまで、誰もが参加して詳細を学ぶことができます。

## 学習。知識の向上。成長。

業界で評価の高いAxis Communications Academyのトレーニングでは、業界の専門家が講義や授業を受け持っています。これにより、受講者は最新のソリューション、テクノロジー、動向に関する深い知識を習得することができます。能力を高め、新たに習得したスキルを実践に活かしてください。これにより、業務や運営を改善し、機会を最大限に活かし、そして優位性を獲得することができます。

[こちらで](#)、Academyの詳細をご覧ください。

はじめに

eパンフレットの内容

分析機能の概要

よりスマートで安全な世界

分析機能のメリット

システムアーキテクチャー

カメラベース(エッジ)

サーバーベース

クラウドベース

ハイブリッドアプローチ

優れた基盤

カメラ

プロセッサー

ディープラーニング

ビデオ管理ソフトウェア

画像処理

Axis Lightfinder

Axis OptimizedIR

Axis Scene Intelligence

電子動体ブレ補正

テストの重要性

オープンエコシステム

AXIS Camera Application Platform

メタデータ

Axis分析ソリューション

分析機能ポートフォリオ

AXIS Object Analytics

AXIS Perimeter Defender

AXIS Live Privacy Shield

AXIS License Plate Verifier

AXIS P8815-2 3D People Counter

AXIS People Counter

AXIS Queue Monitor

AXIS Face Detector

法的・倫理的考慮事項

イノベーションの歴史

メリットの要約

学習リソース



# Axis Communicationsについて

Axisは、セキュリティとビジネスパフォーマンスを向上させるソリューションを生み出すことで、よりスマートでより安全な世界の実現を目指しています。ネットワークテクノロジー企業として、また業界をけん引するリーダーとして、Axisは映像監視、アクセスコントロール、インターコム、音声システムなどに関連するソリューションを提供しています。これらのソリューションは、インテリジェントアプリケーションによって強化され、質の高いトレーニングによってサポートされています。

Axisは50ヶ国以上に4,000人を超える熱意にあふれた従業員を擁し、世界中のテクノロジーパートナーやシステムインテグレーションパートナーと連携することで、カスタマーソリューションをお届けしています。Axisは1984年に創業し、本社はスウェーデン・ルンドにあります。