ホワイトペーパー

ポートキャスト

ホストデバイスへの機能の追加

10月 2026

概要

ネットワークカメラなどのAxisデバイスは、多くの場合、音声機能、追加の入力/出力ポート、環境センサーなど、サイトで必要になり得るすべての機能を備えていない状態で設置されます。ポートキャストは、このギャップを埋める技術です。ホストデバイスとその電源の間にポートキャストデバイスを接続することで、追加のライセンス、IPアドレス、あるいは独立した管理インターフェースを必要とせずに、ホストデバイスに機能を追加することができます。

ポートキャストデバイスは、既存のPoE接続部から電力を取り、ホストデバイスのWebインターフェースを通じて直接通信するため、その機能はホストデバイスに元々内蔵されていたかのように見えます。追加のデバイスを個別のネットワークエンドポイントとして管理する手間をかけずに、設備の規模を調整し、必要な場所に機能をピンポイントで追加することができます。

ポートキャスト対応デバイスの例には、音声およびI/Oインターフェースデバイス、ポートキャストベースの空気質センサー、コネクティビティミッドスパンなどが挙げられます。これらはすべて、特定のサイトのニーズに合わせてホストデバイスの機能の拡張を可能にし、カメラに双方向音声機能を追加したり、空気質センサーを最も効果的な場所に設置したりするなどができます。

目次

1 はじめに 4
2 ポートキャスト機能 4
2.1 電力分配 4
2.2 ネットワーク通信 5
3 ポートキャストの活用事例 5
4 ポートキャストデバイス 5
4.1 音声およびI/Oインターフェースデバイス 5
4.2 空気質センサー 6
4.3 コネクティビティミッドスパン 6
5 ポートキャストとエッジ・トゥ・エッジの比較 7

1　はじめに

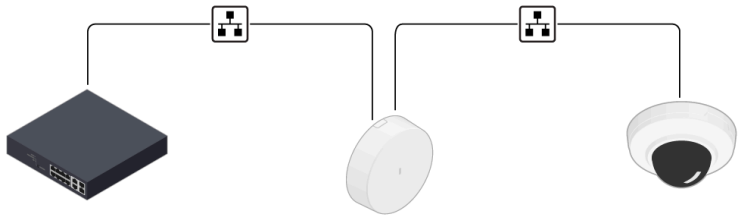
ポートキャストは、Axisデバイスに音声、I/Oポート、環境センサーなどの機能を追加できる技術です。接続するポートキャストデバイスには、追加のライセンスやIPアドレスは必要ありません。Axisデバイスの機能が拡張され、元々内蔵されていたかのように追加機能を使用することができます。

このホワイトペーパーでは、ポートキャストの仕組みと、それによって何ができるのかについて解説しています。ポートキャストを使用する最も一般的なデバイスや、デバイスの機能を拡張する別の手法であるエッジ・トゥ・エッジとポートキャストの比較についても見ていきます。

2　ポートキャスト機能

ポートキャストデバイスは、ホストデバイスとその電源の間に接続され、ホストデバイスがゲートウェイとして機能します。ポートキャストデバイスは、ホストデバイスとその電源の間の既存のPoE接続から電力を取るため、追加の電源は必要ありません。

ポートキャストデバイスの機能は、設定や個別の管理インターフェースを必要とせずに、ホストデバイスのWebインターフェースに追加されます。追加された機能は、ホストデバイスのWebインターフェースから制御します。



ポートキャストデバイスは、ホストデバイス (この場合はカメラ）とその電源 (この場合はネットワークスイッチ）の間に接続されています。

2.1 電力分配

電力はポートキャストデバイスとホストデバイスで共有されます。電力消費の大きいホストデバイスについては、ミッドスパンを使用して追加の電力を供給することができます。

ポートキャストデバイスは、どのホストデバイスのニーズに対応するように設計されているのかによって、さまざまなPoE Classに対応できます。たとえば、音声およびI/Oインターフェースデバイスは、PoE Class 3とClass 4の両方に対応しており、ホストデバイスと電力を共有します。一方、ポートキャスト機能を備えたミッドスパンは、電力を生成し、それをホストデバイスに供給します。

消費電力がPoE Classの最大電力レベルに近いホストデバイスにポートキャストデバイスを接続した場合、ホストデバイスはシステムに十分な電力が確保されるよう、一部の機能をオフにすることがあります。通常、最初に影響を受けるのはIR機能です。設備においてIRが重要な場合は、ホストデバイスとポートキャストデバイスのすべての要件に対応できる十分な電源容量を備えたより高いPoE Classを使用してください。

PoEプロトコルに基づき、電源とホストデバイス間のケーブルの長さは最大 100 m (328 ft) です。

2.2 ネットワーク通信

ポートキャストは、ホストデバイスとその電源との間の既存のネットワーク接続上に通信レイヤーを追加します。このレイヤーによって、ポートキャストデバイスの機能が別のアクティベーション手順なしでホストデバイスのストリームやWebインターフェースに直接反映されます。

LLDP (Link Layer Discovery Protocol）がホストデバイスとポートキャストデバイス間で使用されます。ポートキャストプロトコルは、その動作を実行するためにTCP/IPスタックに依存します。この設定は、ポートキャストデバイスは外部ネットワークから見えず、ホストデバイスのみがデバイスとやりとりできるように設計されています。通信にはIPv4のみが使用されるため、通信するためにホストデバイスは有効なIPv4アドレスが必要です。

3 ポートキャストの活用事例

ポートキャストデバイスは、独自の設定やネットワークIDを必要としないため、個別のネットワークエンドポイントを管理する手間をかけずに、ホストデバイスの機能を拡張することができます。そのため、設備を容易に拡張でき、必要な場所に機能をピンポイントで追加できます。

典型的な例として、音声ポートを備えていないカメラに音声ポートを追加することができます。これらの音声ポートを使用して、外部音声デバイスを接続することができ、その機能がホストデバイスに統合されます。

同様に、I/Oポートを追加して、モーションセンサー、ドアロックリレー、音声/ビジュアル警報装置などの外部装置を接続して、アラームやアクションをトリガーすることができます。カメラにI/Oポートが備わっていない場合、I/Oポートを備えたポートキャストデバイスを使用すれば、追加の設定なしでこの機能を追加することができます。

手が届きにくい場所にホストデバイスが設置されている場合でも、ポートキャストベースのセンサーを最も適切な場所に設置することができます。たとえば、ポートキャストを使用した空気質センサーを呼吸域の高さに設置し、センサーが接続されているカメラは、全体的な映像を最適に捉えるために天井の高い位置に設置することができます。同様に、マイクロフォンは人がいる場所の近くに設置することができます。

4 ポートキャストデバイス

Axisは機能拡張のための幅広いポートキャストデバイスを提供しています。このセクションでは、いくつかの例を紹介します。

4.1 音声およびI/Oインターフェースデバイス

音声およびI/Oインターフェースデバイスは、ホストデバイス (通常はカメラ) に双方向音声ポートおよびI/Oポートを追加します。ポートキャストデバイスとしてカメラのIPアドレスと電源を使用します。制御はカメラのWebインターフェースから行います。音声およびI/Oデータは、ネットワークケーブルを介しビデオとともに1つのストリームとしてデジタルで転送されます。

Axisの音声およびI/Oインターフェースデバイスには、内蔵マイクロフォン付きとなしの2種類があります。



音声およびI/Oインターフェースデバイス、マイクロフォン付きとマイクロフォンなし。

4.2 空気質センサー

ポートキャストベースの空気質センサーは、個別のIPアドレスを必要とせずに、ホストデバイスに屋内空気質の測定機能を追加します。このセンサーは、Axisホストデバイス (カメラ、ストロボサイレン、独立型の空気質センサー) などの電源の間に設置します。

センサーの制御は、ホストデバイスのWebインターフェースから行います。ホストデバイスがカメラの場合は、カメラストリームからMQTTオーバーレイを通じて測定結果を確認することもできます。

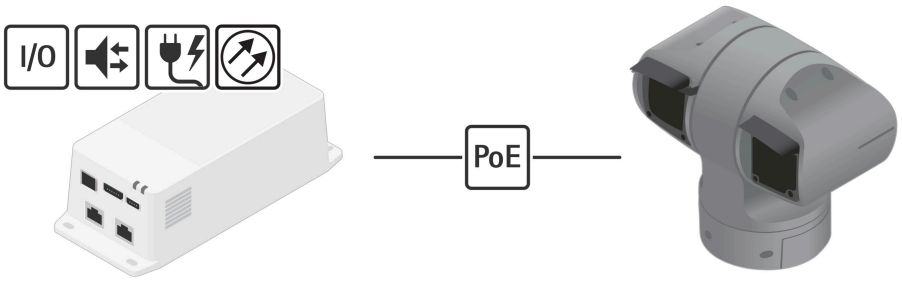


ポートキャストベースの空気質センサー (右) は、ホストデバイスとして機能するカメラ (左) を通じて空気質監視機能を監視システムに追加します。

4.3 コネクティビティミッドスパン

コネクティビティミッドスパンは、選択されたPTZカメラに電力を供給することができます。これもポートキャスト技術によりカメラのIPアドレスを使用し、カメラに統合されているかのように音

声およびI/O接続を提供します。これにより、VMSライセンスを追加することなく、ネットワーク経由で音声とビデオを1つのストリームで有効にすることができます。

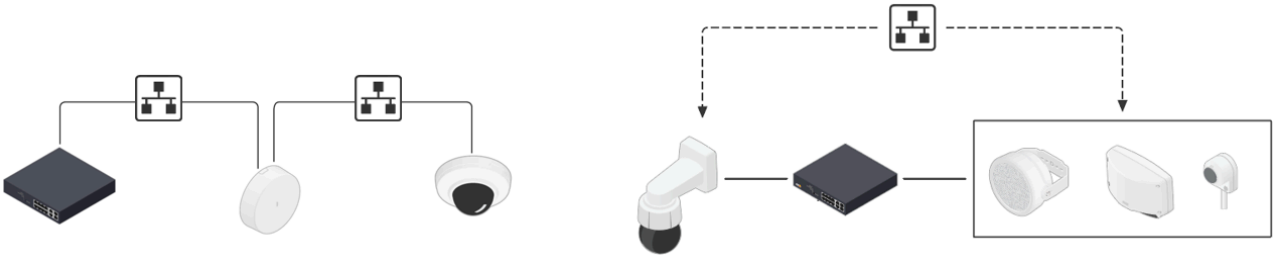


コネクティビティミッドスパン (左) は、選択されたPTZカメラに電力を供給し、ポートキャストを通じて音声およびI/O接続を追加することができます。

5 ポートキャストとエッジ・トゥ・エッジの比較

エッジ・トゥ・エッジは、ポートキャストと同様にAxisデバイスに機能を追加する技術です。エッジ・トゥ・エッジを使用してデバイスをペアリングすると、メインデバイスのWebインターフェースで追加されたデバイスの機能を元々内蔵されていたかのように制御することができます。

ただし、エッジ・トゥ・エッジで追加したデバイスは、独自のIPアドレスでネットワークに接続し、独自のPoE電源容量を使用します。ポートキャストデバイスは、IPアドレスと電源容量をホストデバイスと共有します。



ポートキャストとエッジ・トゥ・エッジのデバイスの接続。

1. 左:ポートキャストデバイスは、ネットワークスイッチとホストデバイスの間にあり、ホストデバイスの*IP*アドレスと電源容量を共有します。
2. 右:エッジ・トゥ・エッジでは、追加されたデバイスはメインデバイスと同じネットワーク上にありますが、独自の*IP*アドレスと電源容量を使用します。

T10246929_JA/JA/M1.6/2610

Axis Communicationsについて

Axisは、セキュリティ、安全性、運用効率、ビジネスインテリジェンスを向上させることで、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5,000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。

© 2026 — Axis Communications AB. AXIS COMMUNICATIONS、AXIS、ARTPEC、VAPIXは、スウェーデンおよびその他の国で登録されたAxis ABの登録商標です。その他のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。記載内容は予告なく変更されることがあります。