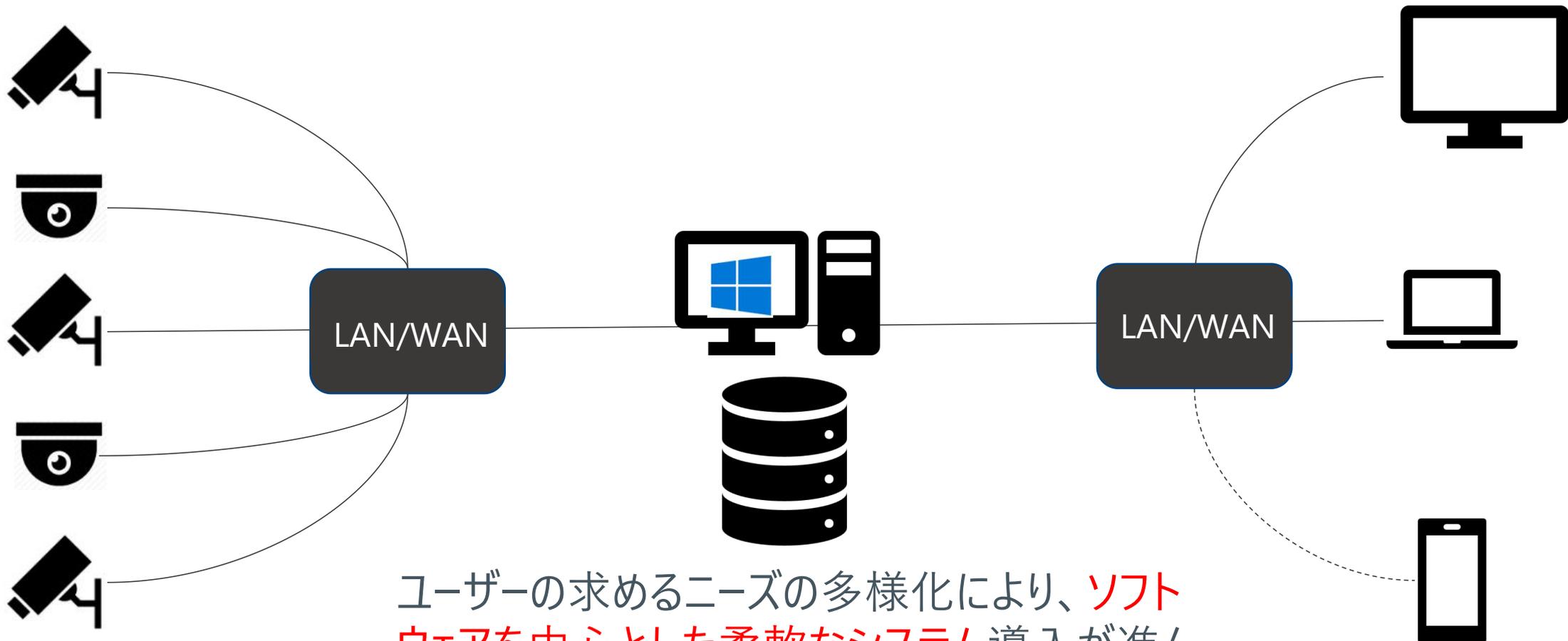


VMSとしてのAvigilonソフトウェアのご紹介

「見るソフトウェアから
見つけて知らせるソフトウェアへ」



“VMS” とは、Video Management Software または Video Management System の略称で、監視映像を集約・保存・配信するシステムです。



ユーザーの求めるニーズの多様化により、**ソフトウェアを中心とした柔軟なシステム**導入が進んでいます。

1. 高解像度／高画質映像の描画処理
2. ビデオ解析による早期の検知・発報機能
3. 録画データから必要な映像をすぐに見つける検索機能
4. 競合製品やサードパーティ・システムとの連携
5. バージョンアップが低コスト
6. より簡単かつ効率的な冗長化

「見つけて、知らせる」テクノロジーの追加・
拡張が急速に進んでいる

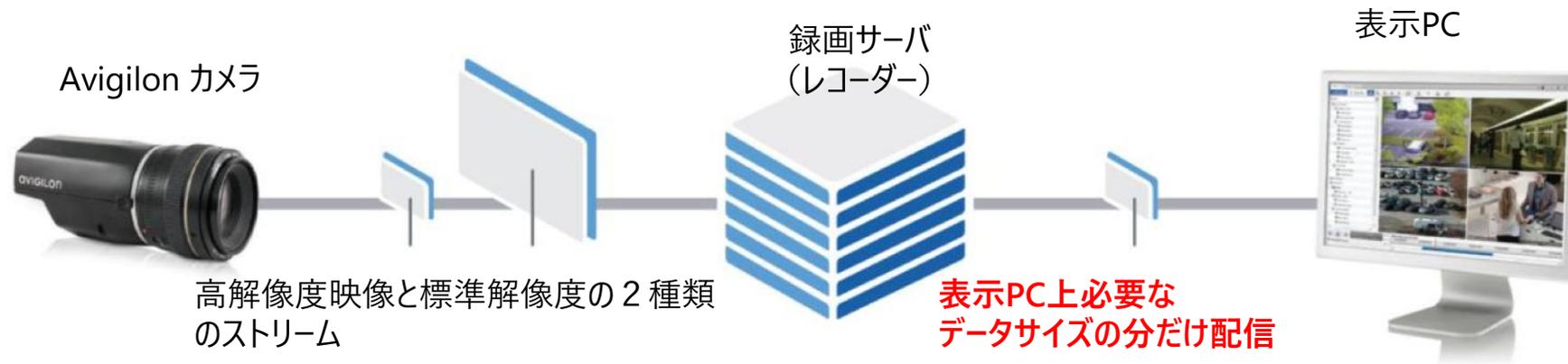
続々と追加される新機能

1. Focus of Attention = 注意の喚起
2. Avigilon Cloud Services – クラウドでセキュア認証
3. Usual Motion Detection – 「通常ではない」動きの検知
4. Usual Activity Detection – 通常ではない「行動」の検知
5. ナンバープレート認識 – 日本式に対応
6. ONVIF Profile G対応によるエッジストレージ機能

1. 高解像度／高画質映像の描画処理

Avigilonは創業時から、4K (800万画素) 以上の高解像度映像をスムーズに表示可能であることを前提としてソフトウェア開発をスタートしました。

そこで開発されたのが、特許取得の独自テクノロジー **“HDSM”** (High Definition Stream Management)



カメラ～録画サーバ間は解像度が高ければ高いほど、高ビットレートのデータが流れる

録画サーバ～表示PC間は、自動調整で**表示している分の映像データしか送らない**、表示しないデータは送らない。だから、超高解像度カメラの映像を何台ぶん表示しても止まらず固まらず表示可能。

* HDSMはアビジロン製カメラとアビジロン製ソフトウェア間で上記パフォーマンスを発揮します。他社製カメラ接続の場合ではHDSMは機能しませんが、サーバ～クライアント間の帯域は他社VMSに比べ抑えられます。

2. ビデオ解析による早期の検知・発報機能



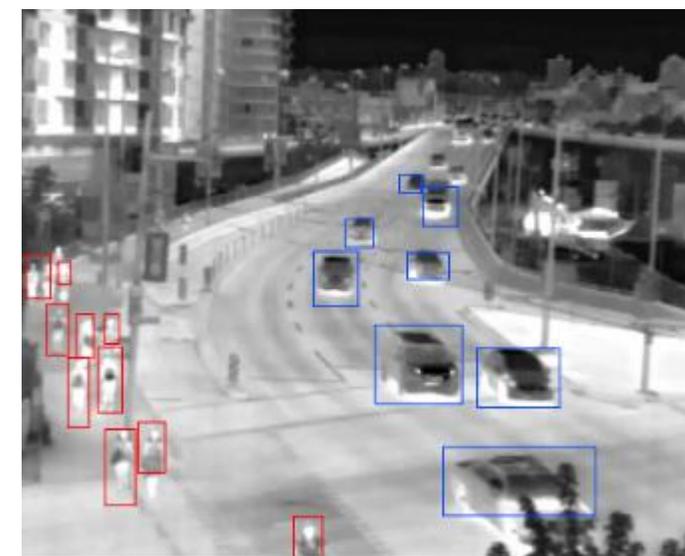
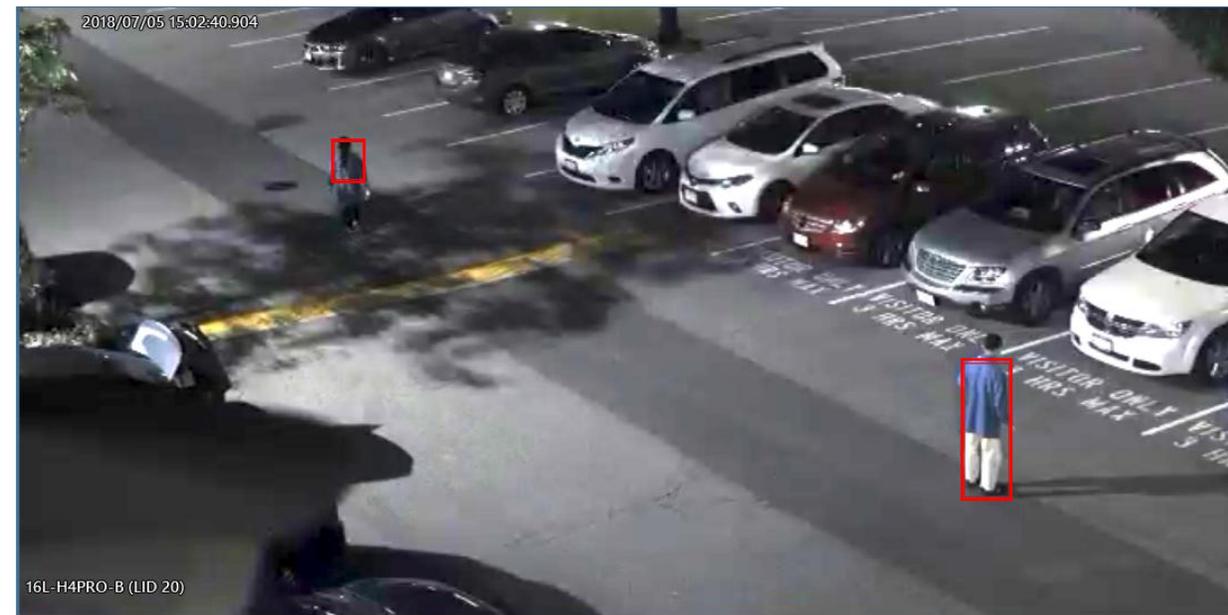
AVIGILON™
a Motorola Solutions Company

Avigilon製の多くのカメラや、解析アプリケーション・レコーダーを接続すると、**人や車両を自動的かつ自己学習的に検知**します。

進行方向検知やエリア侵入検知を設定し、システムに接続されたスピーカで発報したり回転灯を点けたりできます。

オペレーターの集中力を削がずに効率的な監視が可能になります。

- * 本機能はアビジロン製カメラ又はアビジロン製解析アプリケーションに接続された他社製カメラでパフォーマンスを発揮します。
- * ビデオ解析システム設計にあたっては「Avigilon 自己学習型映像解析用にサイトをデザインする」という案内資料の内容に従った導入検討が必須です。



3. 録画データから必要な映像をすぐに見つける検索機能

全録画データの中から、被撮影者の様々な条件（服の色、性別、年齢、髪色など）を元に、似た人物を探し出しサムネイル表示～録画再生できる

アピアランス・サーチ機能

YouTubeデモ動画

https://youtu.be/_ZgKqf7fDOU



全録画データの中から、特定の被撮影者と似た顔を探し出しサムネイル表示～録画再生できる

フェイス・アピアランス・サーチ機能

YouTubeデモ動画

<https://youtu.be/CJG9X4FAvRE>

* Avigilon製NVRが必須です。

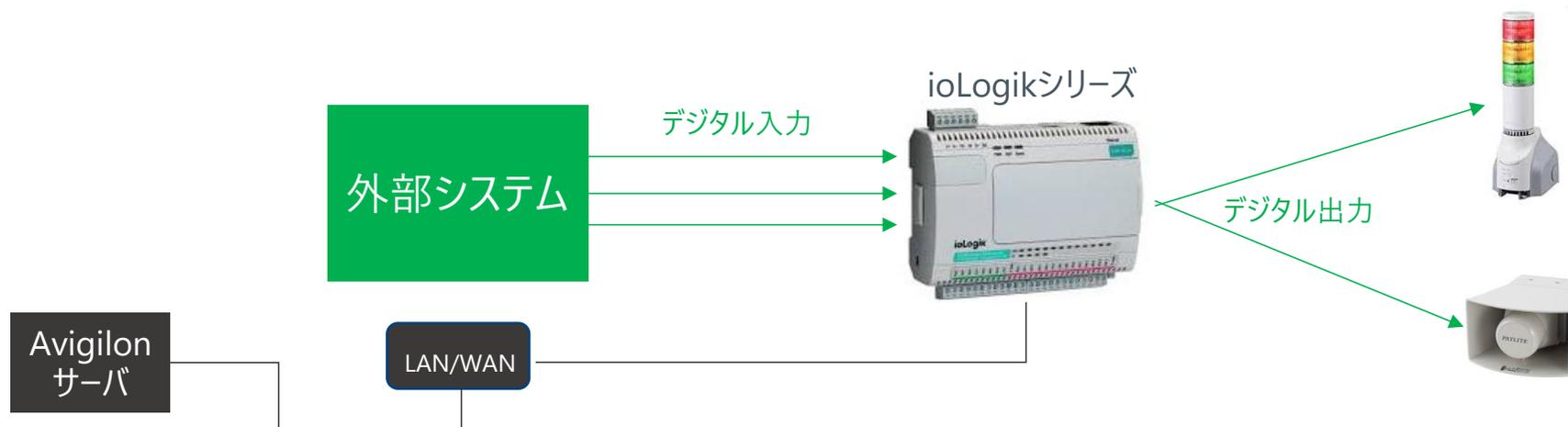
* 本機能はアビジロン製カメラ又はアビジロン製解析アプライアンスに接続された他社製カメラでパフォーマンスを発揮します。



4. 競合製品やサードパーティ・システムとの連携



自社製カメラだけでなく、上記のような主だったネットワークカメラメーカーの製品を接続サポート(*)しています。また、セキュリティ業界の標準規格であるONVIF profile S準拠のカメラも接続可能です。



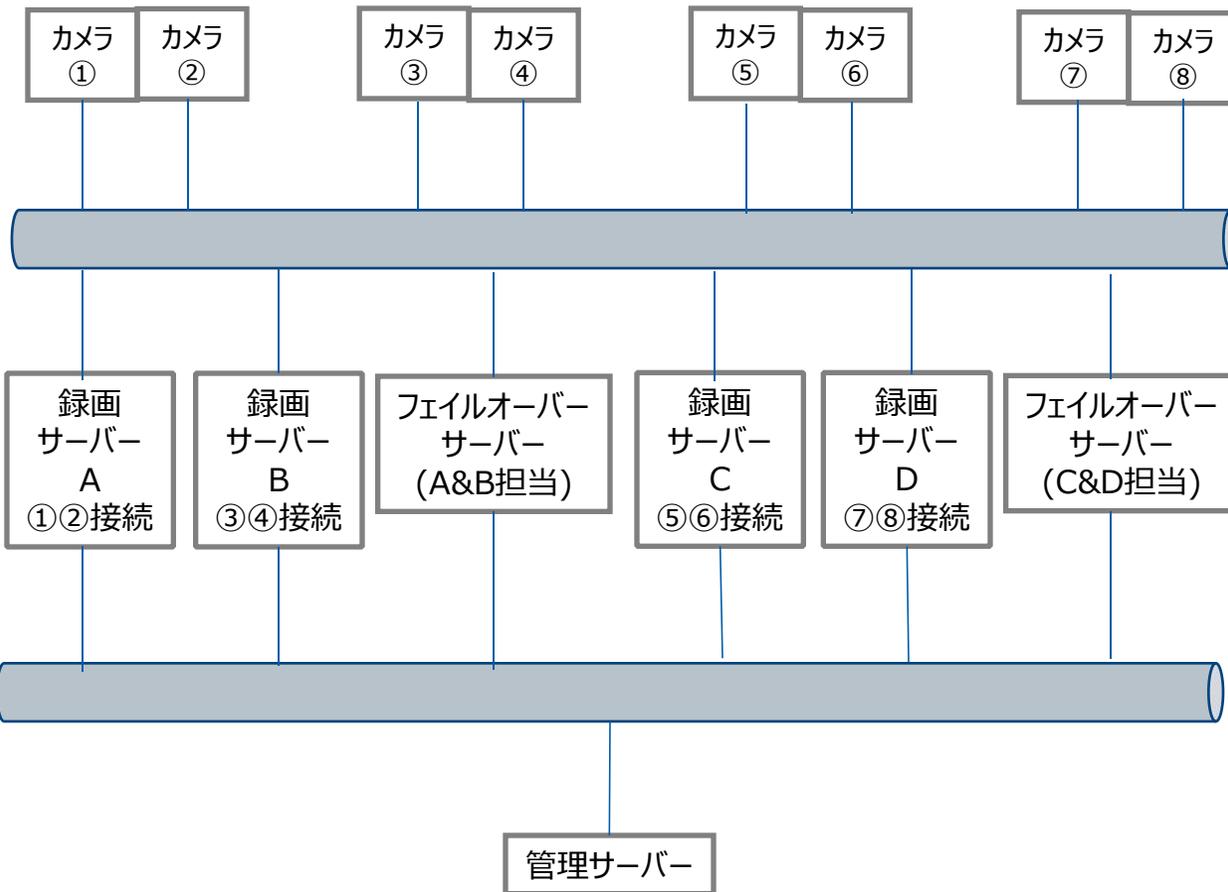
MOXA社ネットワークI/O製品 ioLogikシリーズを使い、外部システムからの接点信号を受け、またデジタル出力も可能なので、アプリケーション層上の連携を伴わずに様々なシステム連携に活用できます。

* 通常サードパーティ製カメラを接続した場合、映像の取得は問題ありません。PTZ、音声等の機能については問題が起こる場合がありますので、具体的なご提案の前に検証を行われることをおすすめします。

6. より簡単かつ効率的な冗長化

一般的なVMSとACCでどのような冗長化構成が可能か比較します。

一般的なVMSでのフェールオーバー（冗長化）システム



・すべてのサーバーの動作状況は管理サーバーが監視する。

・録画サーバーと管理サーバーが通信できなくなると、管理サーバーは障害とみなし、ホットスタンバイ状態で待機しているフェイルオーバーサーバーがその録画サーバーの機能を引き継ぐ

・フェイルオーバーサーバーはあくまで一時的な引継ぎ役であり、修理済または交換機の録画サーバーが数週間以内に戻ってくることを前提としている

・管理サーバーの冗長化はソフトウェアとしてサポートしておらず、必要に応じMicrosoft Cluster Serviceで構築する。

・Active Directory環境とMS SQLデータベースが必要。

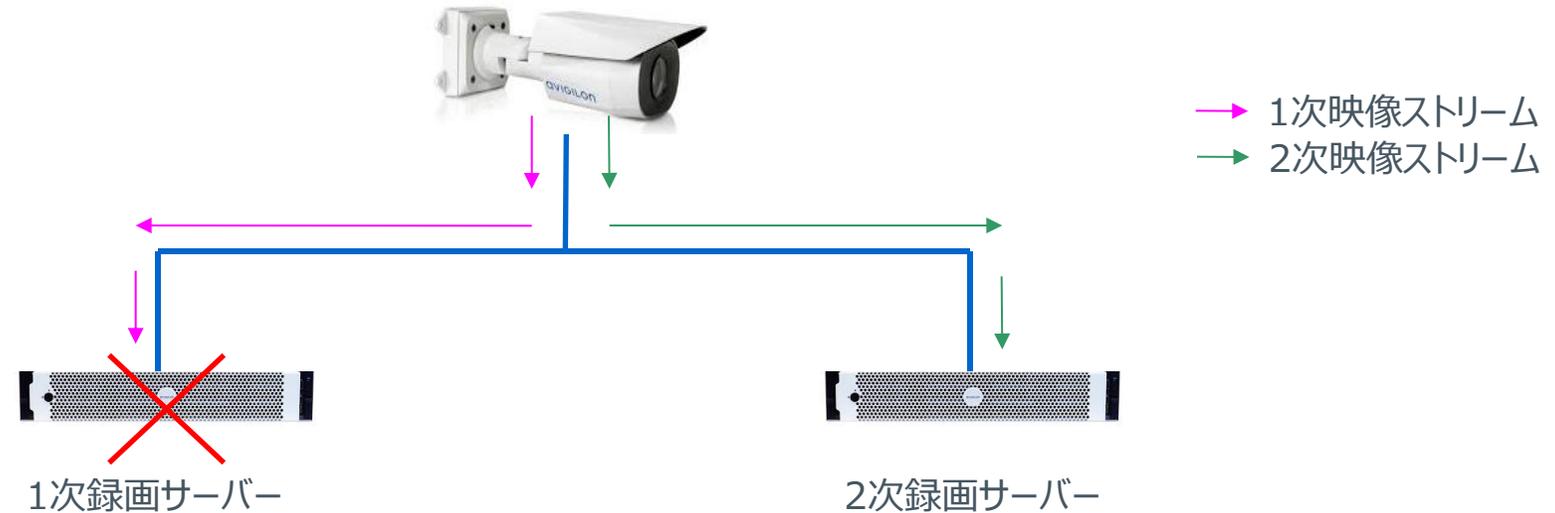


- ・煩雑かつ面倒な設定
- ・基本的にサーバー単位でのフェールオーバー構成
- ・ハイエンド・エディションで提供されるためコスト高
- ・SI業者にはWindows OSについての高い知識と技術を要求される
- ・VMS認定のセミナー&テストに定期的に参加が必要

6. より簡単かつ効率的な冗長化

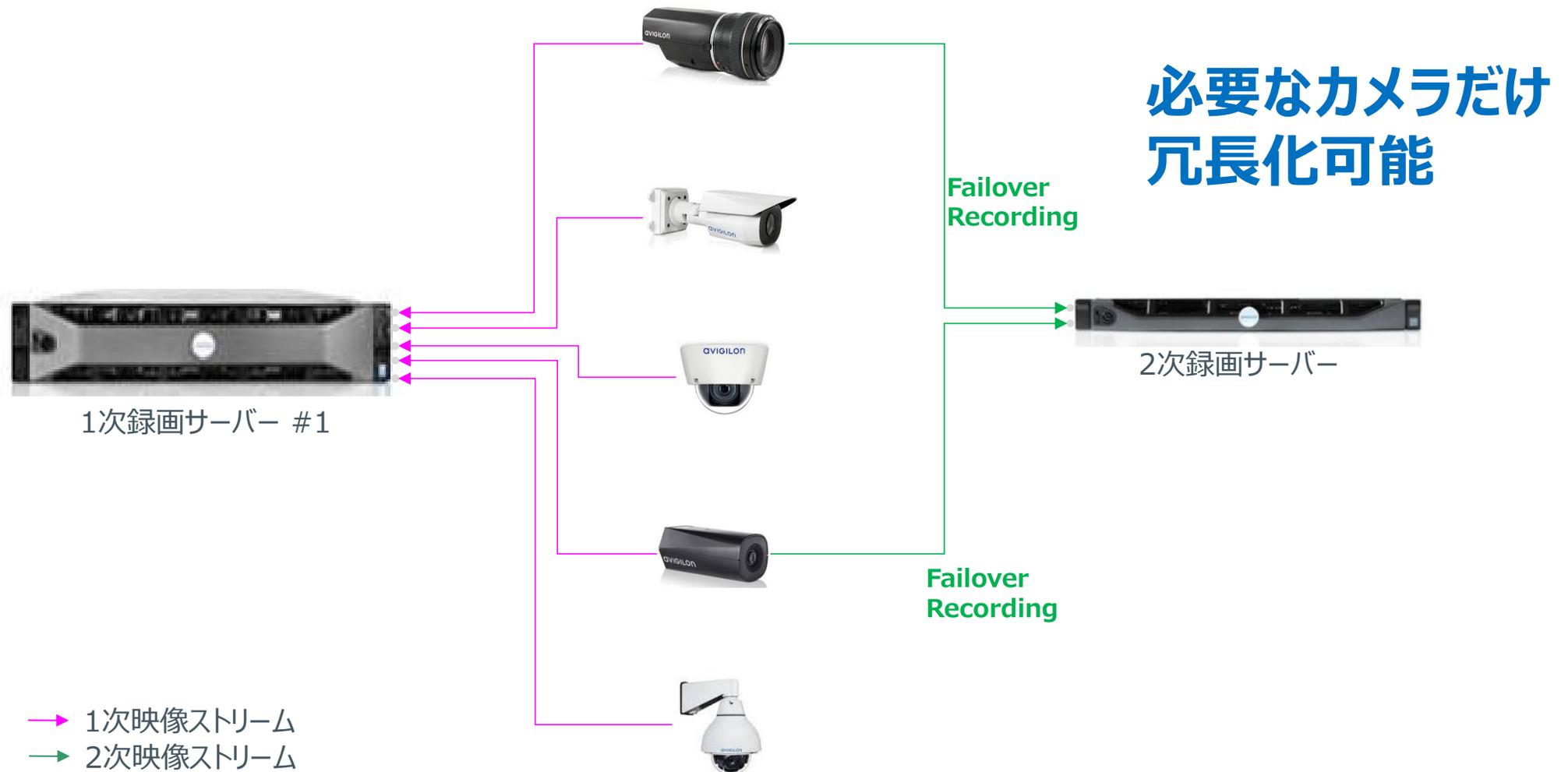
Failover Recording (フェールオーバー・レコーディング)

処理中のシステムに障害発生しても自動的に予備システムが継続して処理を引き継ぎ続行すること



- **カメラごとに**1次録画サーバーと2次録画サーバーを設定。
- 1次録画サーバーに障害が発生したら、自動的に2次録画サーバーに映像ストリームが流れる。
- ソフトウェア ライセンスは、通常のライセンス + フェイルオーバーライセンス（通常ライセンスの4割程度）が必要。

6. より簡単かつ効率的な冗長化



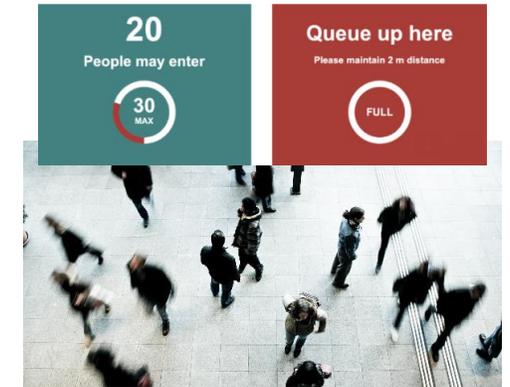
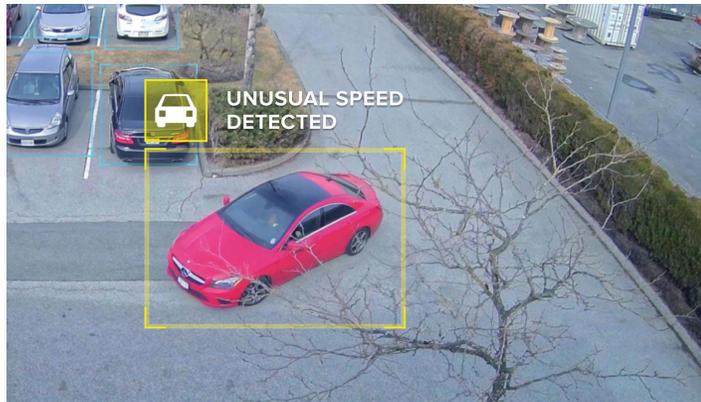
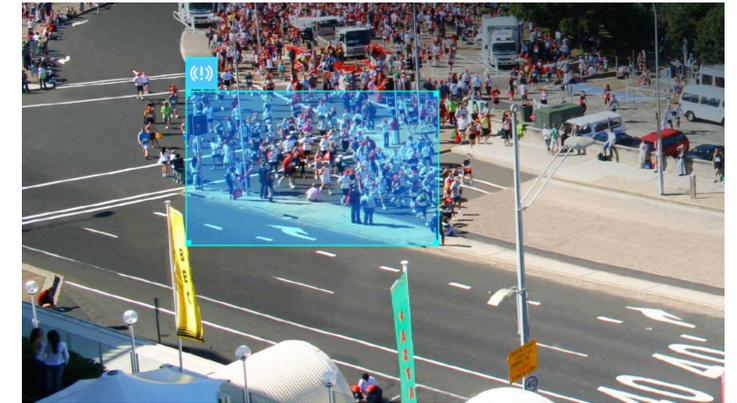
7. エディション比較



AVIGILON™
a Motorola Solutions Company

	Core	Standard	Enterprise
サーバあたりのカメラ台数	24	75	300+
システムあたりのカメラ台数	24	75	10,000+
システムあたりのサーバ台数	1	1	100+
サーバあたりのクライアント接続	2	10	無制限
超高解像度H4 HD Proカメラ接続	×	×	○
ビューの保存	×	○	○
マップ	×	○	○
ウェブブラウザ表示	×	○	○
アクティブディレクトリ インポート	×	×	○
Windowsユーザー認証	×	×	○
ビデオウォール機能	×	×	○ (無料ソフト)
アピランスサーチ	×	×	○
アラーム検索	×	×	○
フェールオーバー	×	×	○ (別途FOライセンス必要)

続々と追加される新機能



1. Focus of Attention – 注意の喚起

カメラ映像を見つづけるオペレーターの注意力は、20分を過ぎると急激に低下し、画質が粗くカメラ台数が多い場合この傾向は加速する、という研究結果があります。

ACCクライアントソフトウェアのFocus of Attentionインターフェイスは、ライブビデオを監視するエクスペリエンスを再定義します。これは、サイト内のすべてのカメラで発生するイベントの視覚的な概要を提供することにより、オペレーターの効率を高めるのに役立ちます。



マウスカーソルを各色のマークに当てればすぐにそのカメラ映像はポップアップし、録画再生表示にも移行できます。



* サードパーティ製品の一部ではモーション検知等の連携ができない可能性があります。

2. Avigilon Cloud Services – クラウドでセキュア認証

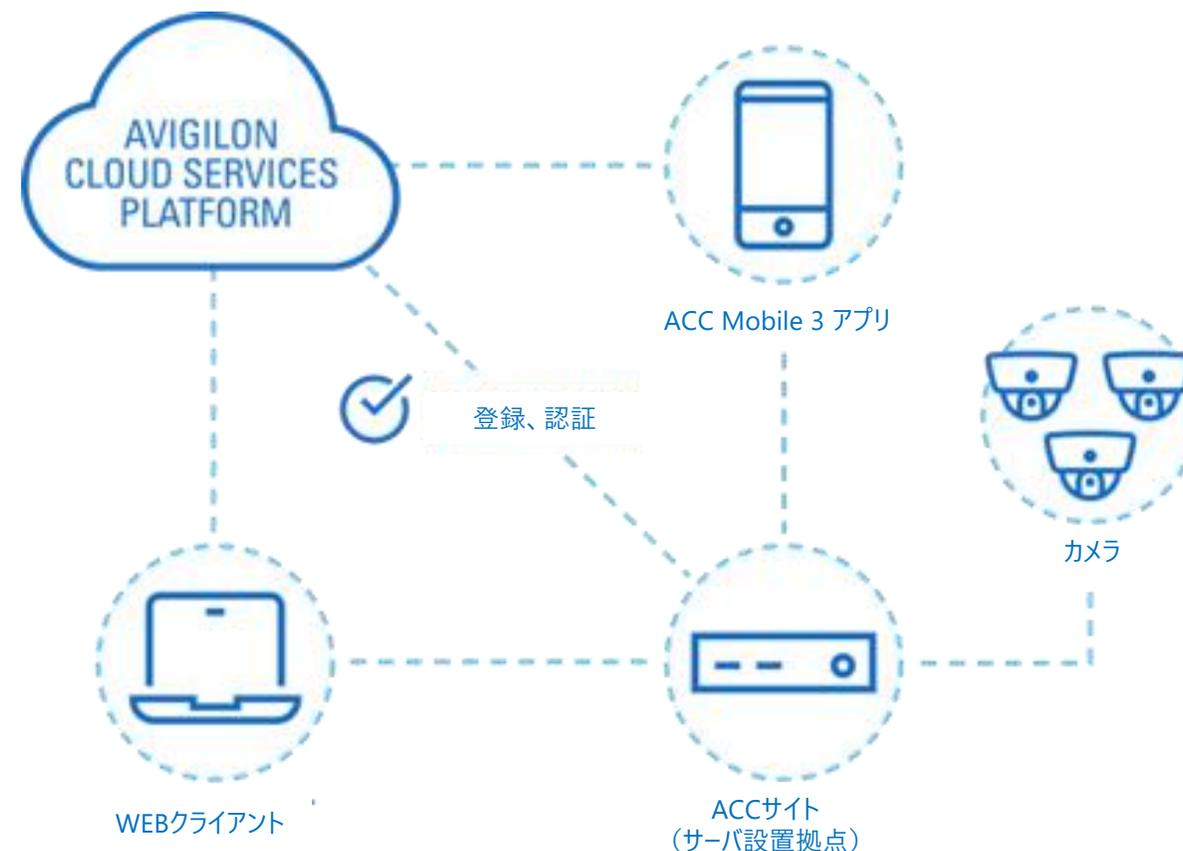


AVIGILONTM
a Motorola Solutions Company

Microsoft Azureのセキュアなクラウドサービスを背景とした登録・認証サーバにACCサイトを登録し、インターネット上のPCやモバイル端末でライブ映像や録画再生を表示できます。

ただ映像が表示されるだけでなく、ビデオ解析等の各種イベントやシステムヘルス状況も即座に確認できます。

ACSは無料で使用できます。
ACSはあくまでユーザーの認証の可否を司り、映像データは取得しません。



* ACSを利用する場合、カメラ→サーバ間とサーバ→クライアント & ACSの間の2つの異なるネットワーク環境を構築する必要があります。

* ACC7.6以降、サーバにはACC WebEndpointサービスがインストールされる必要があります。

3. Usual Motion Detection – 「通常ではない」動きの検知

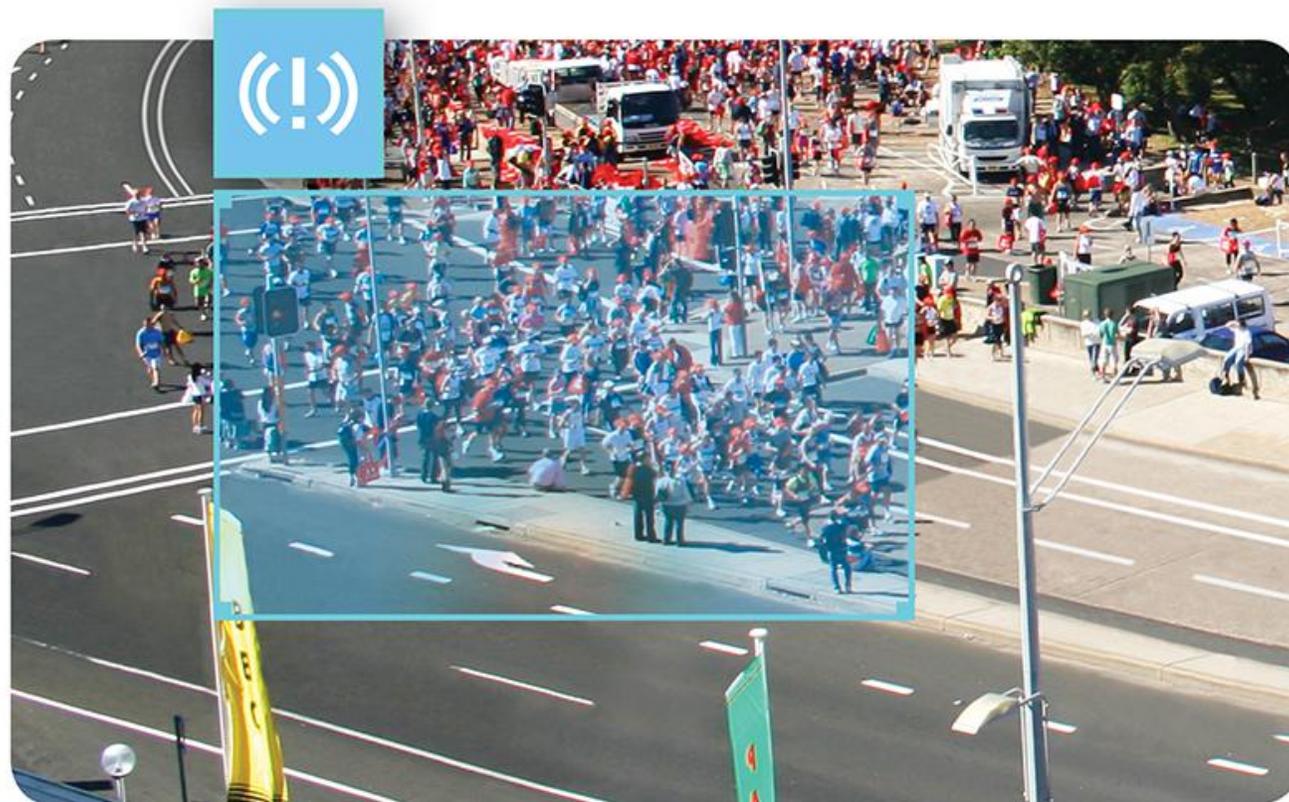
AIを使用して、見逃されている可能性のある異常なイベントを通知し、状況認識を高め、より多くのカメラを効果的に監視できるようにします。

右の画像は、子供たちがパレードで車道を歩いているイメージです。

このように、通常とは異なる異常な動体の動き（例えば速度、方向、頻度など）を検知することができます。

YouTubeデモ動画

<https://youtu.be/Pkxfzitl0hl>



* 本機能は、あくまで「動体 = 画面上を動くなにか」を検知するのみであり、人や車両といった識別を行う機能ではありません。

* 本機能は、Avigilon製の本機能をサポートしたカメラの使用が必須です。サードパーティ製品は非対応です。

* 本機能は設置後すぐに撮影環境を自己学習し、約 1 週間程度経過してから精度が安定します。

4. Usual Activity Detection – 通常ではない「行動」の検知

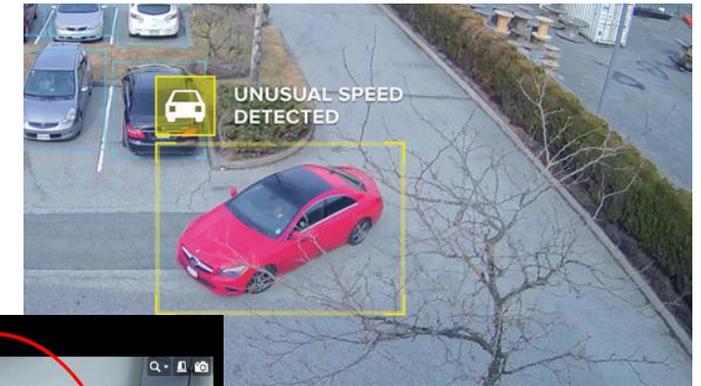


前ページのUMDとは異なり、このUADでは、AIの自己学習により通常とは異なる「人」や「車両」の行動を検知します。

例えば、以下のシナリオが考えられます。

- ・通常ではない速度で人が通りすぎた
- ・車両が右折禁止のコーナーを右折した

その撮影環境で、「人」や「車両」の通常とは異なる速度、方向、頻度などの違いを検知します。



- * 本機能は、Avigilon製の本機能をサポートしたH5Aシリーズのカメラの使用が必須です。サードパーティ製品は非対応です。
- * 本機能は設置後すぐに撮影環境を自己学習し、約1週間程度経過してから精度が安定します。
- * ビデオ解析システム設計にあたっては「Avigilon 自己学習型映像解析用にサイトをデザインする」という案内資料の内容に従った導入検討が必須です。
- * ACC7.6以降のソフトウェアバージョンが必須です。

5.ナンバープレート認識 – 日本式に対応



AVIGILON[™]
a Motorola Solutions Company

日本国内で採用されている車両ナンバー形式の読み取りに対応（ただし、プライバシーとセキュリティ用途外利用を抑制のため県/地域情報は、現在のところ読み取りを行いません）。

事前に登録されていたナンバーのリストとマッチング検索が可能。

Avigilon製H4 LPCカメラは、カメラのシャッタースピードとIR照射器が同期でき、24時間365日の稼働が可能。

ソフトウェアLPRライセンスは、識別を行う1レーンごとに1式。



- * 本機能は、Avigilon製の本機能をサポートしたカメラの使用が必須です。サードパーティ製品は非対応です。
- * ビデオ解析システム設計にあたっては「LPRサイト設計ガイド」という案内資料の内容に従った導入検討が必須です。

6. ONVIF Profile G対応によるエッジ ストレージ機能



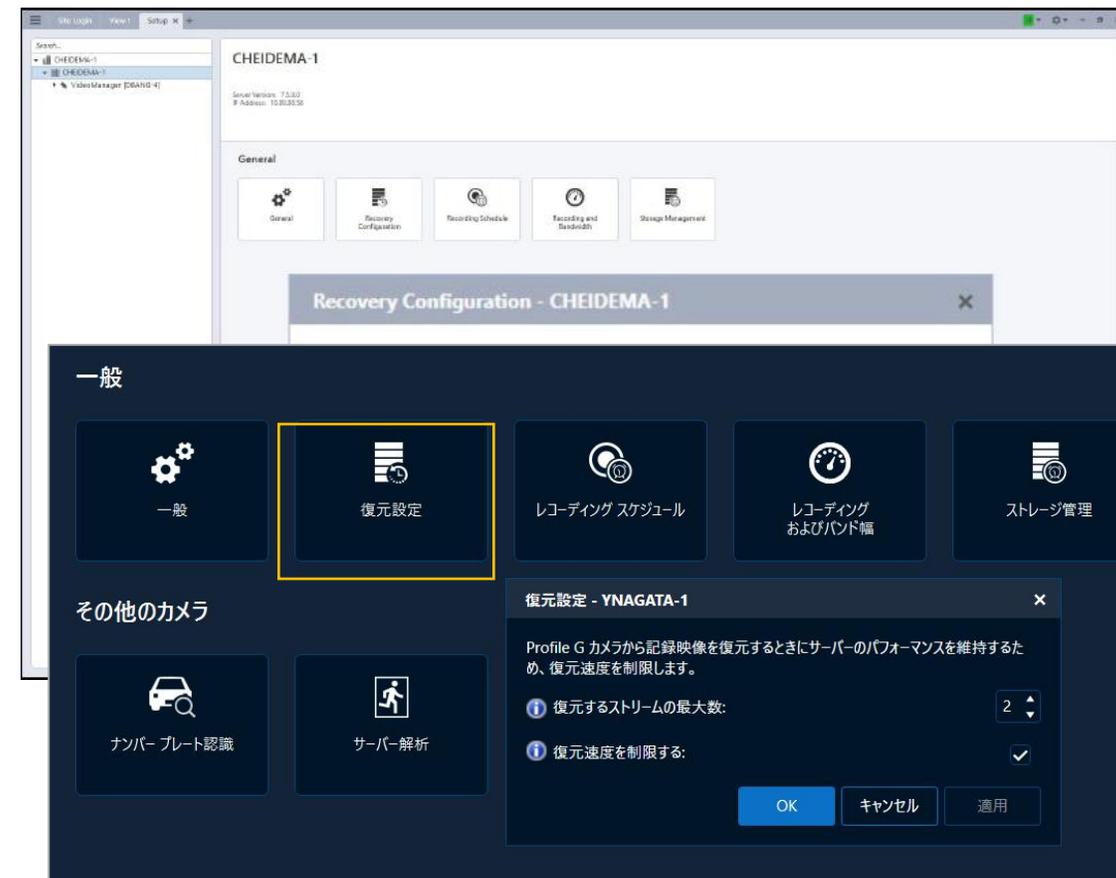
AVIGILONTM
a Motorola Solutions Company

ACC 7.6より、ONVIF Profile Gに対応。

ONVIF Profile Gでは、カメラなどのエッジデバイスに搭載されたSDカード等ストレージへのアクセスと制御が可能。

SDカードによる冗長録画が可能に。

カメラとサーバの通信が遮断され復旧した時、SDカード内に保存された録画データをサーバにマージできる。



* 本機能は、カメラデバイスもONVIF Profile Gをサポートしている必要があります。

* ACC 7.6以降のソフトウェアが必須です。

7. Occupancy Counting (占有率カウント)

施設やエリアへ入った人数をカウントし、しきい値を超えた場合に警告を発します。

例えば施設に入れる上限人数を30人と設定し、その数値を超えた場合は列を作るようディスプレイで促します。

Avigilon Cloud Services (ACS) のダッシュボード画面ではレポート画面を表示できます。



- * ACSは、Avigilon Control Centerサーバがインターネット接続されている状況が必要です。
- * ACC 7.12以降のソフトウェアが必須です。
- * Avigilon製H4AおよびH5Aシリーズカメラ、サーバはAvigilon製NVR4 STD以上が必須です。

8. No Face Mask Detection (非マスク着用検知)



AVIGILON[™]
a Motorola Solutions Company

マスクをしていない、または外した人物を検知し、警告します。



- * ACSは、Avigilon Control Centerサーバがインターネット接続されている状況が必要です。
- * ACC 7.12以降のソフトウェアが必須です。
- * Avigilon製H4AおよびH5Aシリーズカメラ、サーバはAvigilon製NVR4 STD以上が必須です。

KTワークショップがご提案する他社システムとのインテグレーション

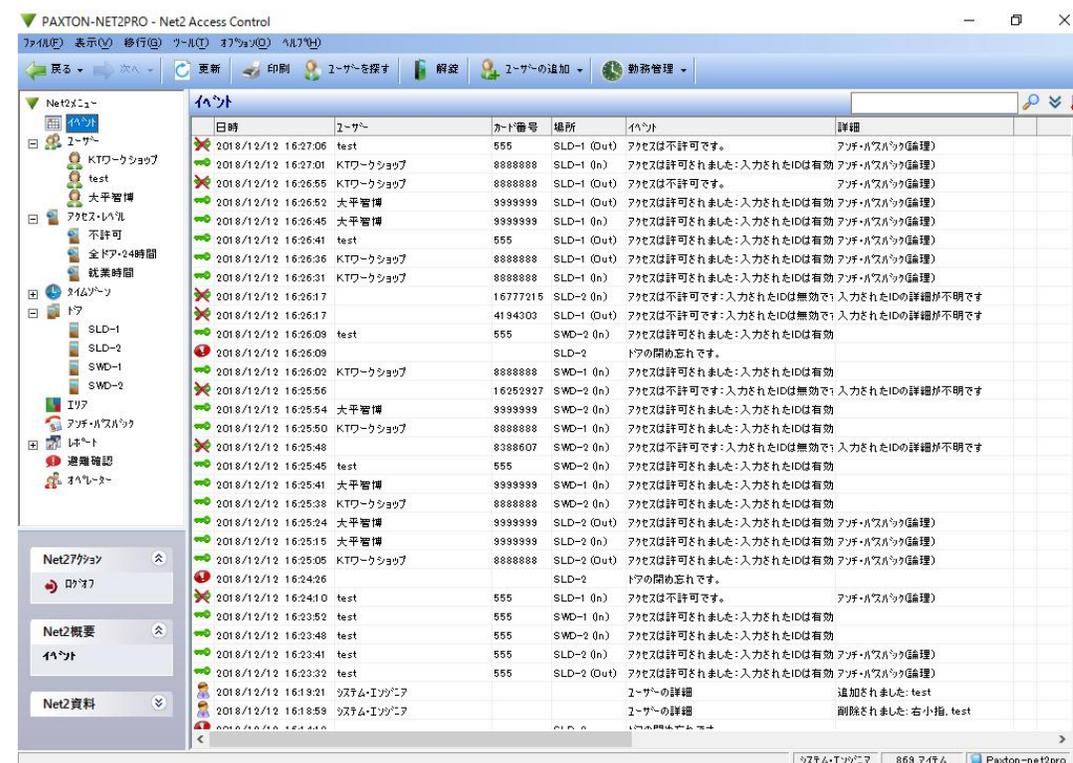
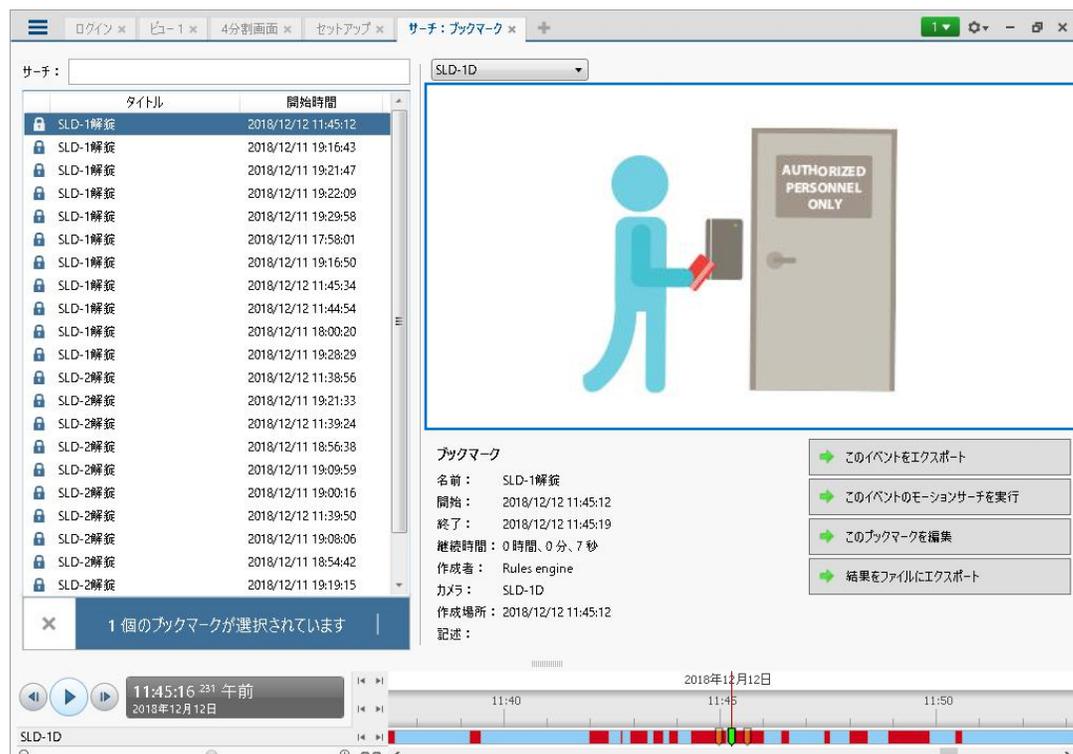


AVIGILON™
a Motorola Solutions Company



1. Net2 入退室管理システムとのインテグレーション

ACCソフトウェア上で、MOXAネットワークI/Oが信号を受けたら録画データにブックマークを付けるという設定を行うことで、いつどのドアがオープンしたのか、認証OKとなったユーザーは本当にその人物なのか、録画映像で確認できます。



* 各サーバおよびクライアントPCのOSの時刻同期が必須です。

2. MOXA ネットワークI/Oの活用でシンプルでシステムインテグレーション



AVIGILON™
a Motorola Solutions Company

前ページのNet2システムとの連携のとおり、台湾MOXA社ネットワークI/O製品名ioLogik E2212 をACCソフトウェアに接続することで、接点信号の受送信によるシンプルなシステムインテグレーションが可能となります。

ACCソフトウェアのルール
に基づくアクション
ブックマーク、ビューの表示、PTZプリセット移動など



TCP/IPで送信

警告灯制御



接点信号送信

スピーカー制御



MOXA
ioLogik E2212

接点信号受信

入退室管理制御盤

外周フェンスセンサー

機械警備

パッシブセンサー

* 各サーバおよびクライアントPCのOSの時刻同期が必須です。



ご静聴ありがとうございました。
Thank You !