



監視カメラプロジェクトにエッジストレージを採用する準備はできていますか？

監視カメラ産業に携わっていて、今ほど心躍り、ダイナミックな時代はありません。技術革新、リアルタイムアクセス、画像解析、価格の低下が相まって、急速に市場が成長しています。こういった技術の進歩により、シングルデバイスからエンドツーエンドのトポロジー実装まで、システム設計におけるいまだかつてない可能性と柔軟性も可能にしています。先進動画ストレージ技術、特にサーベイランスグレードのエッジストレージは、監視カメラアプリケーションにおけるスマートで信頼性が高く、安全な選択肢として重要な役割を担います。

エッジストレージはデータバックアップのためだけのものではありません

今日、エッジストレージの実装の多くは企業プロジェクト向けのもので、主に以下の2つのうちのいずれかの使用事例で機能するものです。

システムの信頼性を向上させるためのバックアップ（図1）、またはネットワークトラフィックとコストを最適化するキャッシュ（図2）。

エッジストレージがこれら2つの使用事例に限定される理由の1つに、十分な容量および大容量ストレージソリューションがないことが挙げられます。監視装置が連続して監視と録画を実行している場合、32GBまたは64GBのストレージ装置は上書きされるまで2、3日分の動画ストレージしか保存できません。より大容量なエッジストレージ装置が利用可能かつ手頃な価格で購入できる場合にだけ、何週間分かの高解像度動画ストレージを保存できます¹。

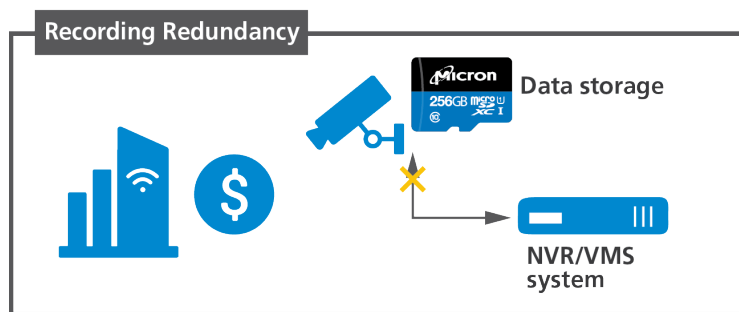


図 1：バックアップとしてのエッジストレージ

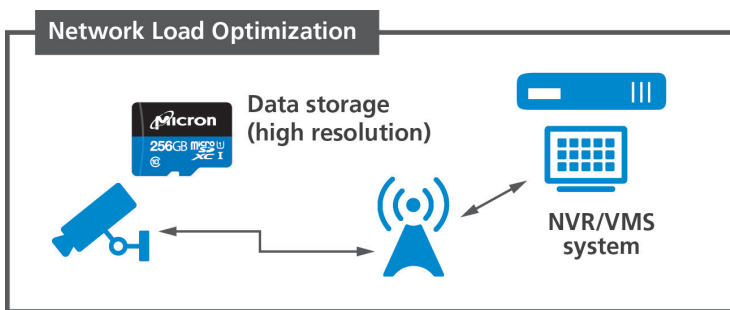


図 2：キャッシュとしてのエッジストレージ

新しい使用事例 プライマリストレージ

昨今、連続監視条件下でも何週間、あるいは1か月分ものフルモーション、高解像度動画ストレージを保持できる、より大容量なエッジストレージソリューションが発表され、新しい使用事例としてプライマリストレージを実現しています。

中小企業（SMB）の一般的なトポロジーでは、データの保管と管理についてローカルなネットワークビデオレコーダー（NVR）に頼っています。しかしインフラを整えることにより（クラウド管理およびスマートフォン上のVMSアプリ）、システム設計者はエッジストレージをプライマリストレージとして使用できるようになりました。これによりローカルなNVRを置き換えたり、なくしたりすることができます。この使用事例ではローカルNVRが必要なくなることで、エッジストレージがTCOを削減しています。また、システムに新しいカメラを追加する際にローカルNVRとストレージを更新する必要がなくなり、ソリューションの拡張性を強化しています（図3）。

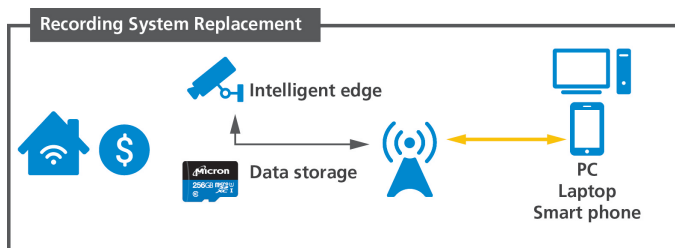


図3: プライマリストレージとしてのエッジストレージ

将来を見据えると、スマートカメラの実装と画像監視サービス（VSaaS）は監視カメラ産業における次のメガトレンドになるでしょう。マシンビジョンおよびスマートカメラの先端解析技術は、従来のような動画キャプチャと送信を超えた働きをします。センサデバイス入力の解析のようなインテリジェント機能を備え、フロントエンドのIPカメラにストレージ能力を実装することで、バックエンドからフロントエンドへのワークロードを変革し、結果としてバックエンドシステムにより先進的なマルチカメラ／映像解析を取り扱う余力を与えます。AI関連機能とストレージをフロントエンドのスマートカメラに担当してもらうことにより、遅延が削減され、ネットワークリソースを最小化できます（図4）。このため、エッジストレージ能力のある機器がスマートカメラに必須の機能になる可能性があります。

課題

エッジストレージがバックアップの使用からプライマリストレージの使用に進化するにあたり、ソリューションを選択する際にいくつかの課題が生じるかもしれません。

- **ストレージ容量** – あなたのエッジストレージソリューションは2週間分、あるいは1か月分もの動画アーカイブを希望の解像度で、選択された圧縮技術を使って保管できますか？今日の監視カメラ産業では、IPカメラには1080pの解像度が基本要件になっていますが、将来的には4Kが求められるものとみられます。高品質の監視画像を連続で録画するためには、基本的なデータの保管およびアーカイブの要件を満たすためにより大容量のストレージ装置が必要になります。
- **耐久性と品質** – あなたのエッジストレージソリューションには、現場で3年またはそれ以上の年月を耐えうる頑丈さとデザインの耐久性がありますか？通常の監視ソリューションには高耐久化が求められ、全天候型に近いスペックを必要とします。サービス実施期間中の保守および撤去コストを削減し、TCOをコントロールするため、サーベイランスグレードのエッジストレージを備えた高耐久性装置が不可欠です。
- **録画性能** – あなたのエッジストレージソリューションは、データ品質に関するサービスレベル合意（SLA）を満たしていますか？ストレージ装置に連続して動画を記録すると、フレーム落ち問題の原因になる可能性があります。あなたのエッジストレージ装置は監視用途のために記録性能を最適化し、データ損失のリスクを減らさなくてはなりません。

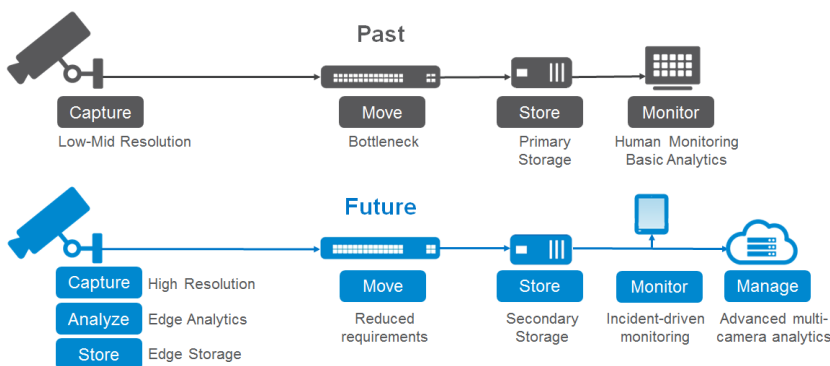


図4: スマートカメラにおけるエッジストレージ

マイクロンの超大容量サーベイランスグレードエッジストレージソリューション

マイクロンのサーベイランスグレードエッジストレージは、業界をリードする64層の Micron® 3D TLC NAND テクノロジーを基に構築されています。マイクロンから新しく発表された大容量メモリデバイスは、小さなスペースでより大きな容量を可能にします。それだけでなく電力使用もより効果的になり、ビットレートおよび毎日の記録時間によってはカメラ本体に最大30日分の監視カメラ映像を保存することが可能です。

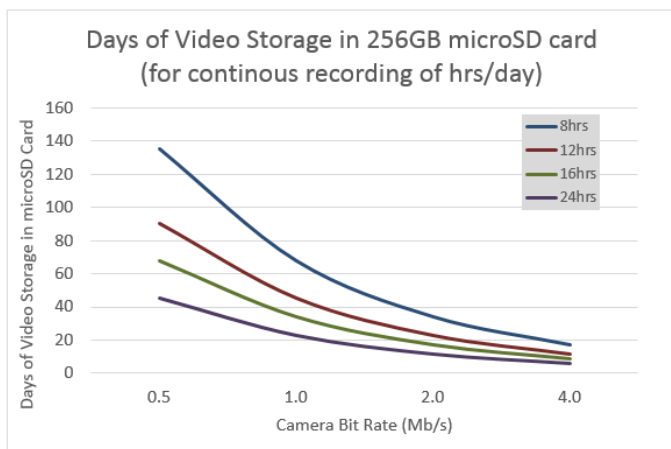


図 5：256GBのmicroSDカードに動画を保管できる日数

サーベイランスグレードエッジストレージ

IP監視カメラワークロード向けに特別に設計されたマイクロンの産業用microSDカードには以下のような特徴があります。

- 記録容量が32GB、64GB、128GB、256GBで、エッジでより大容量の映像保存が可能になり、さらに柔軟なシステム設計を実現します。
- 高品質、連続、24時間365日の録画が3年間にわたり幅広い温度および環境の下で可能。
- 200万時間の平均故障間隔（Mean Time To Failure、MTTF）または0.44%の年間故障率（Annualized Failure Rate、AFR）は多くの監視用ハードディスクドライブと同等か、それらを超越する性能です2。
- 連続録画用に設計した特別なファームウェアで、コマ落ちを最小限に抑えてビデオキャプチャを最適にします。
- 自己モニタリングにより使用情報および予想される残り寿命に関する情報を提供する技術。

最適なmicroSDカードの選択方法

マイクロンではお客様にプロジェクトに最適なサーベイランスグレードmicroSDカードをお選びいただけるよう、ストレージ計算ツールを開発しました。4つの主要なパラメータを入力することで、最適なソリューションの推奨商品をお知らせすることができます3。

- 平均録画ビットレート（例：4Mbps）
- 1日の平均録画時間（例：8時間）
- 動画を保管する必要がある最短日数（例：14日間）
- 予想されるプロジェクト／契約寿命の年数（例：3年間）

エッジストレージを採用する準備はできましたか？



アイコンをクリックして、マイクロンの監視エッジストレージ容量シミュレータについての詳細をご覧ください。

マイクロンについて

マイクロンは、革新的なメモリおよびストレージソリューションの業界リーダーです。マイクロン®、Crucial®、Ballistix®という当社のグローバルブランドを通じて、DRAM、NAND、NORフラッシュ、3D XPoint™メモリといった高性能メモリおよびストレージ技術の幅広いポートフォリオで、世界中で情報の利用方法を変革し、暮らしを豊かにします。40年近くにわたるテクノロジーのリーダーシップに裏付けされたマイクロンのメモリおよびストレージソリューションは、クラウド、データセンター、ネットワーク、モバイルといった主要マーケットにおいて、人工知能、機械学習、自動運転車などの既存の価値を破壊するようなトレンドを可能にしています。マイクロン テクノロジー社の普通株式はNASDAQでMUというティッカーシンボルのもとで上場取引されています。マイクロン テクノロジー社に関する情報は、micron.comをご覧ください。

1. マイクロン・エッジストレージ容量シミュレータ
(<https://www.micron.com/solutions/video-surveillance>).
2. WD PurpleハードドライブとSeagate Skyhawk HDD の仕様。
3. お客様が入力されたパラメータに基づく推奨商品は、お客様固有のアプリケーションとニーズに関する知識の影響を受けます。

micron.com

製品は、マイクロンの製品データシートの仕様を満たしていることが保証されています。製品、プログラム、仕様は事前の通知なく変更されるものとします。日付はあくまで目安です。©2018 Micron Technology, Inc. All rights reserved. すべての情報は「現状のまま」の提供であり、何らかの保証をおこなうものではありません。マイクロン、マイクロンのロゴおよびその他すべてのマイクロンの商標は、マイクロン テクノロジー社の商標です。その他すべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。Rev. A 5/18 CCM004-676576390-11056-JA