

カメラ映像をエッジでAI分析し、従来難しかったリアルタイム監視を多彩なシーンで実現する

AIをより効果的に活用するプラットフォームで防災・防犯・異常検知をアップデート

いま、街の至るところに監視カメラが設置されている。しかしながら、実は多くのカメラはリアルタイム監視のシチュエーションにおいて有効に利用されていない。それを解決する AI 活用のソリューションに迫る。

カメラでの 24 時間チェックには人間の存在が不可欠だった！

監視カメラやクラウドカメラは、街の道路や駅・空港、ビル、駐車場、ショッピング施設といった日常の暮らしに直接関わる場所はもちろん、建設現場、工場、河川、遠隔地のインフラなどあらゆるところで活躍している。その一方、人口減少に加えて働き方改革のトレンドもあり、企業・組織では効率化がこれまで以上に意識されるようになったことで、売上に直結しにくい監視・見守りには、人員面でもコスト面でもリソースを十分にかけるのが難しい状況となっている。そこで問題として浮上するのが、至るところで見られる監視カメラがそれほど効果的には活用されていない事実だ。

リアルタイム監視を企図する場合、まず考えるのは警備員の雇用だろうが、これは前提として人員・コストの両面で難しい現実がある。実は、カメラでのリアルタイム監視も状況はほぼ同じ。なぜなら、カメラ映像を 24 時間態勢で人がチェックし続けなければならないからだ。つまりこの状況では、現実的とは言い難いところがある。

そもそも、現状の監視カメラは人力に支えられている。基本的には何か問題が発生したとき、録画された内容を人の目でさかのぼり、地道にチェックすることになる。つまり仕組みからして、リアルタイムで問題をキャッチすることのできない使われ方をされてきたわけだ。加えて、カメラの管理も一筋縄にはいかない。大手セネコンではメーカーや型番が異なる複数のカメラを導入していることが多いが、これはカメラごとに専用インターフェースで管理するのが一般的で、まとめて管理しようと思えばそれぞれ専用ソフトを開発しなければならない。

映像のローカル AI 処理によってクラウド転送の課題を解決する

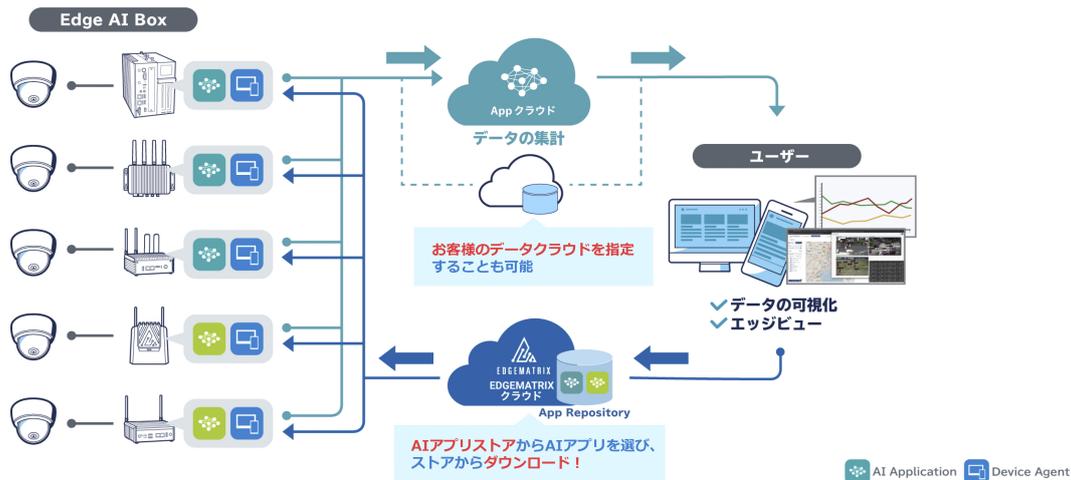
このように現行の監視カメラには多くの問題が潜んでいる。そしてこうした数々の課題を解決するソリューションとして注目したいのが、AI を活用した仕組みである。

映像エッジ AI プラットフォーム「EDGEMATRIX サービス」は、カメラに接続するエッジ端末と管理ソフトウェアをセットで提案する。エッジ端末でカメラ映像を AI 処理し、人の目の代わりとなって侵入者やトラブルの発見、あるいは施設・屋外等における人数カウントなどをリアルタイムで行ってくれる。基本的にどのようなカメラでも接続でき、監視カメラの有効活用を実現するサービスだ。

最大のポイントとしては、映像の AI 処理をエッジ＝現場で行うことが挙げられる。映像をクラウドに上げて AI で異常や危険を検知するシステムもあるが、現状まだまだ一般的な LTE 回線では遅延が発生し、膨大なデータ処理を担うクラウド側の負荷も高い。その点、エッジ側で AI 処理すれば、通信網やクラウドを駆使せずともリアルタイム検知・分析が可能になる。そして AI が問題アリと判断したもののみ通知する設定にすれば、人が付きっきりで監視しなくても安全をチェックできるわけだ。

また、クラウドの負荷軽減のため映像を圧縮すると質が下がり、認識率も下がる弊害が生まれるが、エッジで処理すれば高い解像度のまま分析できるので、より高度な検知が可能になる。さらには、大規模集客施設での混雑状況検知等のニーズにおいては、人物画像が無許可でクラウドにアップロードされると利用者がプライバシーの観点から懸念を示すことが考えられる。これもエッジで処理し、結果のみクラウドにアップロードすれば解決できる。

■EDGEMATRIXサービスの構成について (Device AgentとAIアプリの関係性)



スマホと同じように、エッジの端末では管理プログラム (Device Agent) とアプリ (複数も可能) が同時に動いている。アプリから出力されるデータはアプリベンダーのクラウドやユーザー指定のクラウドに送られる。

建設・土木の現場やビル・施設管理、 多彩なインフラの監視まで幅広く対応

エッジ端末「Edge AI Box」は AI 分析とクラウド上のビューワーへのデータ送信を、管理ソフトウェアはカメラの一元管理などを担う。まず前者は AI 処理のための NVIDIA 製高性能 GPU を採用し、エントリー、標準モデルから複数カメラ利用に適した高機能モデル、汚れやすい場所やアウトドアでの利用に向けた防塵・防水対応モデルまで、多彩なラインナップを揃えている。一方の管理ソフトウェアでは、メーカー・型番が異なるカメラと Edge AI Box の稼働状況やアップデート等も遠隔で一元管理することが可能だ。

EDGEMATRIX サービスは、建設・土木工場の現場、駅・空港、インフラ、工場、ビル、商業施設等での異常検知や屋外・イベント会場での人数カウント、駐車場での利用状況分析など、様々なシーンでカメラ映像を AI がリアルタイムに活用できるようにする。人間の警備員を配置するのが難しい危険な箇所や重機の周囲等においても、人の

目の代わりとなって活躍してくれるソリューションだ。工場のパトライトと連携して異常を通知したり、河川の水位センサーと組み合わせて利用したりもできる。カメラが設置されている河川は、一級河川を除けば多くない。すると水位センサーが異常値を検知した際、人が現場に赴き確認する必要が出てくる。しかし実際に行くのは時間と手間がかかる上、状況によっては二次被害に遭遇するケースも考えられるだろう。同サービスを導入すれば、センサーの情報にカメラの「目」をプラスし、離れた場所から河川等インフラの状況を判断することが可能になる。

加えて EDGEMATRIX サービスは、リアルタイム AI 監視のいわばプラットフォームとしても利用できる。様々なベンダーが開発・提供している多彩な AI アプリをニーズに応じて AI アプリストアから選び、Edge AI Box に導入すれば、アイデア次第で幅広いユースケースに展開することが可能となっているのだ。また、施設防犯、河川監視、遠隔映像監視、混雑案内など一部の用途については最適なカメラと AI アプリを組み合わせた「パッケージ」が用意され、手軽に導入できる点も、同サービスの魅力といえる。

EDGEMATRIX株式会社

〒150-0021 東京都渋谷区恵比寿西2-3-16 CATビル9階
お問い合わせ TEL. 03-6416-5861 FAX. 03-6416-5862 E-mail. info@edgematrix.com
<https://edgematrix.com/>

すべての製品名、サービス名、会社名、ロゴは、各社の商標、または登録商標です。製品の仕様・性能は予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。