

EDGEMATRIX Edge AI Station®

Artificial Intelligence Video Analytics Platform



Anytime

24 x 365 support
Realtime / Batch

Anywhere

On-site / On-prem / DC
Indoor / Outdoor

Any use case

Various AI/VA are supported
Flexible SI

What is "Edge AI Station" ?

1. 映像AIアプリケーションの実用化に向けた実装・展開を加速させるEdge AI プラットフォーム製品

- ▶ Edge AI Box - EX シリーズ上で動作し、様々な映像AIアプリケーションの実装が可能
- ▶ 既に開発済みの映像AIアプリケーションを Edge AI Station へ移植することによって短期間かつ簡単にフィールド展開

2. 「映像エッジAI®」の実用化/商用化に求められる様々な機能をサポート

- ▶ AIに関する各種設定機能、充実したデバイス管理・運用機能、高いセキュリティ機能など

3. 「Edge AI Box -EX」のパフォーマンスを最大限に引き出す「映像パイプライン処理」を実装

- ▶ 多数のカメラおよび複数アプリケーションが同時動作
- ▶ 技術進歩の激しい AI 開発環境において最新の AI モデルの動作が可能

4. AIの分析結果を使って柔軟なアクションルールを簡単に構築

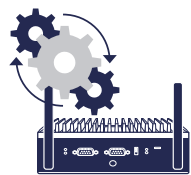
- ▶ リアルタイムマシン制御、アラート発報や分析結果の定期レポートなどを様々な通信手段で送信
- ▶ スナップショット機能、録画機能に対応し、大容量SSDストレージに保存

5. オンプレミスでも動作する製品として提供

- ▶ 先進的なGUIを実装し、外部ネットワークへの接続なしで単独動作
- ▶ 弊社 EDGEMATRIX によるリモートサポートに対応 (※ Internet アクセスおよび有料保守サービス契約が必要)



8つの特長



Standalone

- ▶ 単独で動作可能なAll in one 全ての機能をBox内に実装
- ▶ Internet接続・閉域網・無線網等 ネットワーク環境を選ばない



Logic

- ▶ ビジネスロジックをNode-REDで自由に構築
- ▶ アラートおよび分析結果の送信
- ▶ 様々なプロトコルに対応



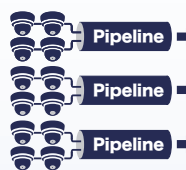
Realtime

- ▶ AIによるリアルタイム監視
- ▶ 異常発生時のアラート即時発報
- ▶ マシン等のリアルタイム制御



Integration

- ▶ 外部システム連携のAPIを実装
- ▶ ビル管理システムやSCADA等とのインテグレーションが可能
- ▶ 複数Edge AI Stationの統合管理・運用



Parallel

- ▶ 高速並列処理
- ▶ マルチカメラ(ストリーム)同時処理
- ▶ マルチアプリ同時処理



Security

- ▶ データの暗号化
- ▶ ロールベースアクセス制御: Admin, Operator, Guest
- ▶ エッジ映像処理によるプライバシー保護



Low cost

- ▶ 多数カメラの同時処理によるコスト(カメラ単価)低減
- ▶ 製品化による低運用コストの実現
- ▶ エッジ処理で通信コスト削減



Remote

- ▶ 多彩な通信機能による遠隔制御
- ▶ 遠隔からのソフトウェア更新・各種設定
- ▶ リモートサポートの提供(有料サービス)

映像 AI アプリのデプロイプラットフォーム

— Edge AI Station = ハードウェア+ソフトウェア(Station OS)によるアプライアンス製品 —

- ▶ 高性能・高信頼性ハードウェアに映像AIアプリケーションにフォーカスした高機能なオペレーション機能を提供する「Station OS」を組み合わせて製品化
- ▶ 「Station OS」によってお客様や開発パートナー様保有の映像AIアプリケーションを様々なフィールドおよび設置環境にシステム開発を行うことなく短期間に実用化することが可能となり大幅なコスト低減を実現

Video AI Application 1

Video AI Application 2

Video AI Application 3

Edge AI Station Station OS

Media Camera / File	AI models runtime	Action rules / Business logic	Records Snapshot / Video	System monitoring	Remote support	Account Login / RBAC	Networking / API	Security
------------------------	----------------------	----------------------------------	--------------------------------	----------------------	-------------------	-------------------------	---------------------	----------



Hardware: Edge AI Box - EX Series



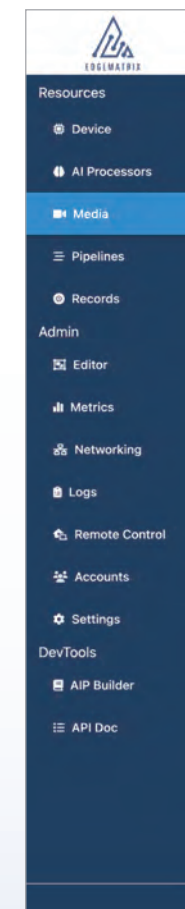
Jetson Orin installed



先進的なオペレーション機能とGUI

- ▶ Edge AI Station はオペレーションに必要な様々な機能をサポート
- ▶ Web Serverが実装されており先進的なGUIによって簡単にオペレーション機能を利用することが可能

画面・機能(例)



メニュー



AI Processor

アプリケーション管理機能

- ▶ AIアプリケーションのインストール・削除
- ▶ インストールしたAIアプリケーションの一覧表示
- ▶ AIアプリケーション詳細情報の表示
- ▶ 使用ライセンス管理



Media

対応入力: 3メディア

- ▶ IPカメラ: RTSP
- ▶ ファイル: mp4, mov, h264, h265
- ▶ USBカメラ(※2024年9月以降順次対応)



Editor

ビジネスロジック

- ▶ Node-REDを用いてビジネスロジックを作成
- ▶ Sler / 3rd Partyにオープンな開発環境を提供
- ▶ 各種プロトコルを用いてEdge AI StationのAPIや他デバイスと連携



Metrics

各種リソースのモニタリング

- ▶ CPUロード・GPUロード・メモリ使用量など各種リソースの情報をグラフィカルに表示
- ▶ デバッグ・障害分析などに活用
- ▶ 30日間の履歴がグラフで確認可能

スマートファクトリー

- ▶ 製造物の検品/良否判定
- ▶ 安全セキュリティの確保
- ▶ 異常および危険の検知
- ▶ ローカル5Gの活用とアラート発報
- ▶ 必須条件であるオンプレミス・閉域網設置に対応



屋外駐車場

- ▶ 満空計測・長時間駐車・ナンバープレート検知などマルチアプリケーション動作
- ▶ 複数カメラ処理などによるコスト低減
- ▶ アクションルールによるアラート発報
- ▶ 情報の可視化・提示



道路・鉄道

- ▶ 安全とセキュリティの確保
- ▶ 異常および高速道路・線路内への立ち入りなど危険検知
- ▶ 渋滞などの状態検知
- ▶ アクションルールによるアラート発報



Edge AI Stationのユースケース Smart Cityのための映像AI Platform

— システム開発において「簡単」「短期間」「低コスト」実装による柔軟なSIを実現 —

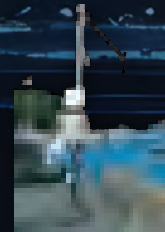
スマートビルディング/ファシリティ

- ▶ 建物内の多数のカメラのリアルタイム映像AI監視
- ▶ ビル/会場のセキュリティ・安全性・利便性向上
- ▶ ビルOS連携による中央監視
- ▶ オンプレミス・閉域網設置に対応



工事現場・プラント・屋外設備

- ▶ 工事進行のリアルタイム映像監視
- ▶ 安全とセキュリティの確保
- ▶ 異常および危険の検知
- ▶ 現地映像/画像の確認
- ▶ アクションルールによるアラート発報および設備制御



河川・ため池・港湾

- ▶ 水位・潮位の計測
- ▶ 異常および危険の検知
- ▶ 現地映像/画像の確認
- ▶ アクションルールによるアラート発報および設備制御



システム構成イメージ



New product

Edge AI Station α

映像AIアプリケーションバンドル型のAI Station
— アプライアンス製品 —

Edge AI Station α とは

Edge AI Station α は、Edge AI Station に実用的な映像AIアプリケーションをプリインストールしたアプリバンドル型のターンキー製品です。様々なユースケースに対応する実績豊富で実用的なアプリケーションが用意されるため、活用されるユースケース向けのAIアプリやAIモデルの独自開発負担を軽減し、迅速な導入とコスト低減が可能になります。

Edge AI Station α

バンドルAIアプリケーション



Edge AI Station (Station OS)



- ・AI Station Cloud へのアプリ登録
- ・AI Station アプリバンドルモデルのキッティング

出荷



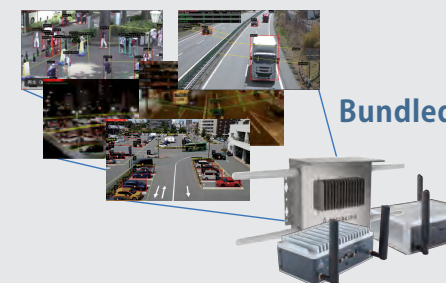
現場調査から設置工事まで対応



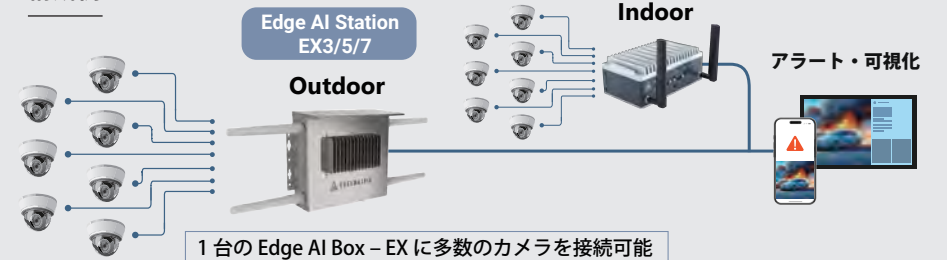
- ・豊富な現場実装経験をベースに設置環境を理解し最適な設置をご提案

※設置工事はオプションとなります

Edge AI Station α



構成例



EDGEMATRIX 製品の名称と種別

Edge AI Box	Edge AI Station	Edge AI Station α
お客様開発のアプリケーションと管理機能	お客様開発のアプリケーション	Video AI Application
Hardware Edge AI Box / Edge AI Box-EX	AI Station OS smart city Hardware Edge AI Box-EX Series	AI Station OS smart city Hardware Edge AI Box-EX Series

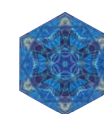
- ・NVIDIA 高性能 GPU 搭載 ハードウェア製品
- ・高い環境性能による高信頼性設計
- ・Low-end から High-end まで豊富なラインナップ

- ・当社開発の「AI Station OS」搭載
- ・スマートシティ向け管理・運用機能をサポート
- ・映像 AI システム開発のコスト / 期間を大幅削減

- ・様々な環境で実績を積んだ高い認識率の映像AIアプリをバンドル(今後も多数のアプリをリリース予定)
- ・設置・設定後すぐにアプリの利用が可能

Edge AI Station α 搭載モデルが登場！

これまでに培った豊富な開発経験と実績を活かした AI アプリケーションを順次リリース



多機能人検知アプリ
Kaleidoscope



車両通過台数カウント
Smart Traffic

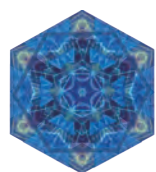


駐車場混雑検知
Smart Parking



ナンバープレート検知
License Plate Detector

※開発中の新しいモデルのリリースやAIアプリ選定に関しましては、弊社webサイトでお知らせいたします。



多機能人検知アプリ

Kaleidoscope

1つのAIアプリケーションで複数の人数計測に対応する多機能人数カウントアプリ

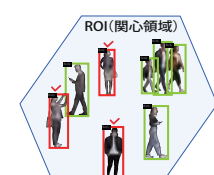
通過人数
カウントエリア
カウント

侵入検知

滞留検知



アプリの特徴

"体全身"と"頭部"の
両方に対応する人検出
モデルを実装領域内の人数カウント、
線跨ぎの通過人数カウ
ント、領域内への侵入
検知の3機能を実装領域内での滞留検
知機能の実装携

ご利用シーン

入退場者数・滞在人数の把握

商業施設や店舗、イベント会場の出入口等に設置し、入退場者数を計測（ラインクロスカウント機能）。あるいは、病院の待合室等の人が集まる場所の映像を使用して検知領域を設定し、その検知領域に滞在する人数を計測します。（領域内人数カウント機能）。
Node-RED による後処理開発を行うことにより外部システム連携も可能で、計測データをビル管理システム等に送信し空調や照明、エレベーターの制御を実現可能です。



商業施設



イベント会場



病院、学校等

オフィス
マンション

AI Stationで描画した ROI 中にいる人や計測線を越えた人の人数を計測します。"体全身"と"人の頭部"の両方の検出に対応したことにより、様々なカメラ画角や設置環境に対応することが可能です。カメラの設置場所に応じてどちらで人数計測を行うかをご選択頂けます。



車両通過台数カウント

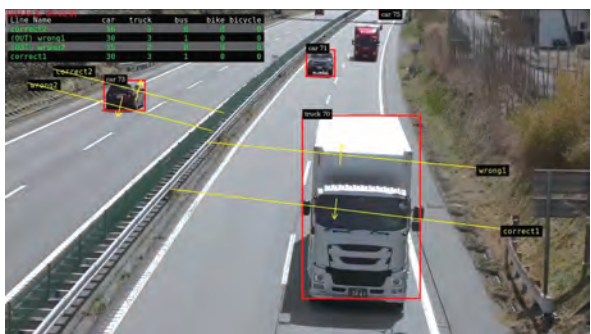
Smart Traffic

測線通過数を車種別にIN/OUT計測！

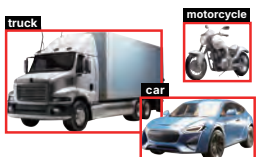
車両台数
カウント

逆走検知

車種識別



アプリの特徴

測線を描画し、車種別
に通過車両台数をカウ
ント可能測線の IN/OUT 両方向
からの進入をカウントし、
逆走車の検知にも
応用可能Node-RED により希望の
プロトコルやフォーマット
で外部システム連携

ご利用シーン

工場・施設のゲート通過管理

出入庫トラックの台数把握や、時間帯別の物流量分析に活用でき、手動での記録作業や人的確認を省力化します。方向を識別して記録するため、通行履歴の可視化にも対応します。



工場



物流センター



駐車場



交差点



道路

高速道路
出入口

スクールゾーン



道路



駐車場

通行量調査・交通流動把握

人手をかけずに定量的な通行量データを取得することができ、渋滞傾向の把握、時間帯別の交通流動分析、道路整備計画や都市交通政策立案の基礎資料として活用可能です。

高速道路や駐車場の逆走検知

本技術の応用により、逆走車両を検知し、速やかに管理者にアラート発砲が可能です。道路や駐車場での事故や運転手同士のトラブル防止、セキュリティ強化に貢献します。



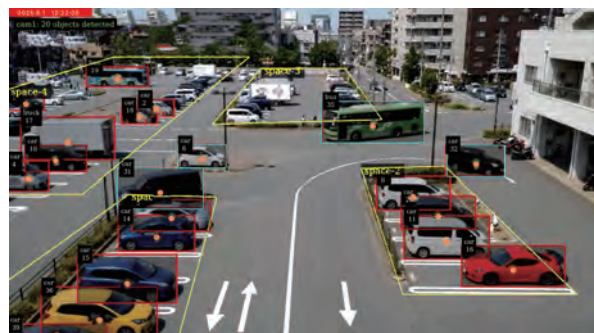
駐車場混雑検知

Smart Parking

カメラ映像をAIで解析し、駐車場の混雑状況をリアルタイムで可視化

混雑状況
把握長時間
駐車検出

車種識別



アプリの特徴

カメラ映像を AI で解析
し、駐車場の混雑状況を
リアルタイムで判定駐車エリアごとの使用
状況を把握全天候対応：降雨や積
雪時でも、AIによる計
測が可能

ご利用シーン

駐車場混雑状況の把握

サービスエリアやパーキングエリア、道の駅の駐車場混雑状況を把握し、利用者への情報提供を行い利便性を向上させます。

サービスエリア
パーキングエリア

大型商業施設



観光地



商業施設



時間貸し駐車場



空港

顧客満足度の向上、運営効率の改善

ショッピングモールや飲食店などの駐車場混雑状況を把握し、顧客満足度の向上に寄与します。コインパーキングなどの混雑状況をリアルタイムで把握し、運営効率を改善します。

「駐車禁止区域」などの監視対象エリアに車両が停車した場合も検出可能です。



ナンバープレート検知

License Plate Detector

車両ナンバープレートを自動検出し、車両管理の記録・通知・可視化を効率化

全国対応

図柄ナン
バープレ
ート対応

アプリの特徴

幅広いシステム連携に対
応し、ご利用中の仕組み
を活かしながら導入検知エリアを指定し、
範囲内のナンバープ
レートのみを検出ネット制限がある現場
での「閉域網・オンブ
レミス」構築にも対応

ご利用シーン

車両入退場・駐車場管理

物流・ビジネス・居住拠点における車両の出入りを正確に記録。駐車場管理や防犯対策、幅広い用途に対応します。



工場



物流拠点



商業施設



観光地

オフィス・
マンション

蓄積した車両データを分析・活用することで、新たなビジネス価値を創出します。

予約・配送 状況の管理	予約車両や定期配送便の到着を自動記録。照会をスムーズに行い、荷受・配送業務の待機時間を削減します。
来客分析・ マーケティング	地名集計により、商圏エリアや県外客比率を可視化。広告戦略などにデータを活用できます。
リピーター・ VIP 検知	会員車両や重要顧客の到着をフロントへリアルタイム通知。スムーズなおもてなしや、優先的な誘導を実現します。

全国対応、図柄ナンバープレートも読み取りし、リアルタイムに可視化します。



Edge AI Station への期待

NTTドコモビジネス 様

「EDGEMATRIXシリーズ」は、屋内外を問わず安定運用できる堅牢性が大きな魅力です。「Edge AI Station」は、従来の堅牢性に加え、複数のカメラ映像と複数のAIタスクを処理でき、オンプレミスへも柔軟に適用できることから、あらゆる業界のニーズ・ユースケースに応えるソリューションを提供できると確信しています。

ネットワークド 様

販売開始を心より歓迎致します。アプライアンス製品として新たに登場した「Edge AI Station」は、映像エッジAIを活用することで、各地域におけるスマートシティの実現に大きく貢献すると確信しております。今後も、お客様の企業価値向上に貢献できるよう、EDGEMATRIX様との協業を一層強化して参ります。

西尾レントオール 様

現場のニーズに応じた柔軟な対応が期待できる製品だと感じております。高い処理性能やセキュリティ性能に加え、複数の AI モデルを自由に組み合わせながら実行できる柔軟性が、建設業や、製造業における省人化推進、安全管理にも有益と感じており、今後の展開に期待しております。

清水建設 様

EDGEMATRIX「Edge AI Station」のリリースを歓迎します。この製品は、クラウドからオンプレミスへの移行により、当社の建物OS「DX-Core」との連携が容易となり、より高度な建物管理と運用を実現します。高性能で処理速度に優れ、複雑なAIタスクも迅速かつ効率的に処理可能です。また、館内および複数施設の監視映像を一元管理でき、ビルの安全性と利便性を向上させます。清水建設は、「Edge AI Station」を活用し、スマートビルディングの未来を切り開いてまいります。

双日九州 様

「Edge AI Station」を取り扱うことに強い期待を寄せています。従来の「EDGEMATRIX サービス」の利点をそのままに、オンプレミスでの利用や複数台のカメラの同時利用を実現し、エッジ画像処理のメリットを最大限に活かした製品・サービスとして、専門家の方から初心者の方まで幅広いお客様に安心してご利用いただけると考えています。弊社は、「Edge AI Station」の市場普及を通じて、お客様のビジネス、エッジAI業界の発展・革新にも貢献できると考えております。

Industrial Hardware: 堅牢・高性能・高品質

- NVIDIA Orin シリーズ搭載: 高性能 GPUによる圧倒的な推論性能
1 台の Edge AI Box - EX で多数のカメラをサポートするマルチストリームおよびマルチアプリケーションへの対応
- 様々なユースケースに対応できる豊富な無線インターフェースおよびシステム I/O
無線 I/F: 5G, LTE, WiFi, Bluetooth, GPS に対応 システム I/O: 2 x PoE GB Ether, 2 x USB, HDMI, CAN, DIO
- 高い環境性能による高信頼性設計および障害時のリカバリー機能 ARMM 搭載
リカバリー機能: Watchdog によるコールドブート・5G/LTE モジュールのリポート・PoE (カメラ) のリポート
- 高速大容量エッジストレージ (NVMe) 搭載
EX3 / EX5: 256GB, EX7: 512GB



EX3・EX5



EX7



アウトドアカバー (オプション)



内蔵 ARMM

※本機能は出荷時には無効となっています。ご利用を希望される場合は、事前に弊社までお問い合わせください。

製品保守・サポート

■ EDGEMATRIX Station Cloud から製品保守・サポートサービスを提供

- ・ EDGEMATRIX カスタマー サポートへの問い合わせチケットの発行
- ・ トラブルシューティングのためのオンラインリモート接続
- ・ Edge AI Station ソフトウェアおよびライセンスの更新
- ・ Edge AI Station ハードウェアの保証およびサポート

※本サービスは年間契約(有償)が必要です。

Station
Cloud Service

※Station Cloud サービスを利用する際に Edge AI Station のインターネット接続が必要になります。

販売代理店

SHIMIZU CORPORATION
清水建設
www.shimz.co.jp/

お問い合わせ

清水建設株式会社
エンジニアリング事業本部
情報ソリューション事業部
it.solution@shimz.co.jp



EDGEMATRIX
EDGEMATRIX 株式会社
https://edgematrix.com

