

EDGEMATRIX | Edge AI Station Edge AI Station への期待

Edge AI Station
Artificial Intelligence Video Analytics Platform | EDGEMATRIX

EDGEMATRIX

Edge AI Station
Artificial Intelligence Video Analytics Platform | EDGEMATRIX

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 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・革新にも貢献できればと考えております。

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

※Auto-Recovery Monitoring Module

内蔵 ARMM



EX3・EX5

EX7

アウトドアカバー (オプション)

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

NETWORLD

株式会社ネットワーク
www.networkworld.co.jp/

お問い合わせ

edgematrix-info@networkworld.co.jp
住所: 〒101-0051
東京都千代田区神田神保町
2-11-15 住友商事神保町ビル
TEL: 03-5210-5020, 5031, 5095



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



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 AIVA 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、高いセキュリティー機能など

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)

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



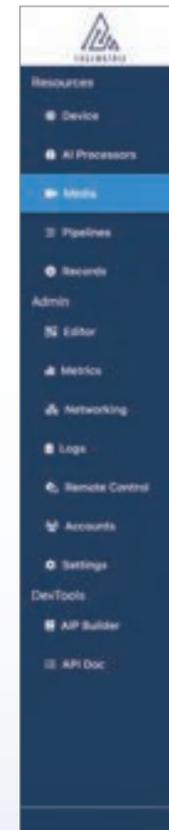
Jetson Orin installed



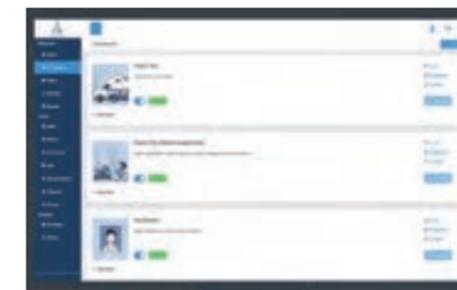
先進的なオペレーション機能とGUI

- ▶ 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)



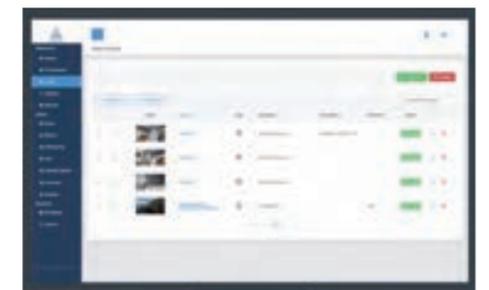
メニュー



AI Processor

アプリケーション管理機能

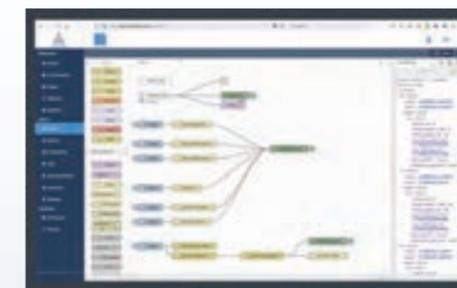
- ▶ AIアプリケーションのインストール・削除
- ▶ インストールしたAIアプリケーションの一覧表示
- ▶ AIアプリケーション詳細情報の表示
- ▶ 使用ライセンス管理



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

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



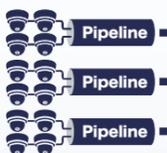
- ▶ AIによるリアルタイム監視
- ▶ 異常発生時のアラート即時発報
- ▶ マシン等のリアルタイム制御

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)

スマートファクトリー

- ▶ 製造物の検品/良否判定
- ▶ 安全セキュリティーの確保
- ▶ 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



道路・鉄道

- ▶ 安全とセキュリティーの確保
- ▶ 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



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



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ー・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ーの確保
- ▶ 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

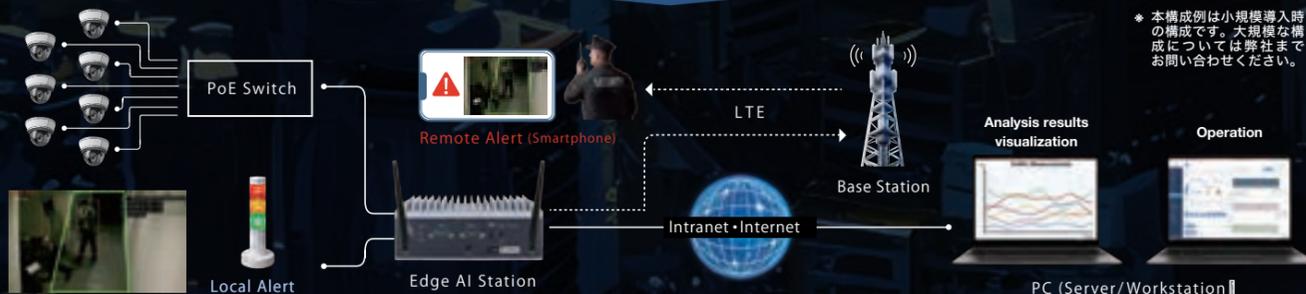


河川・ため池・港湾

- ▶ 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

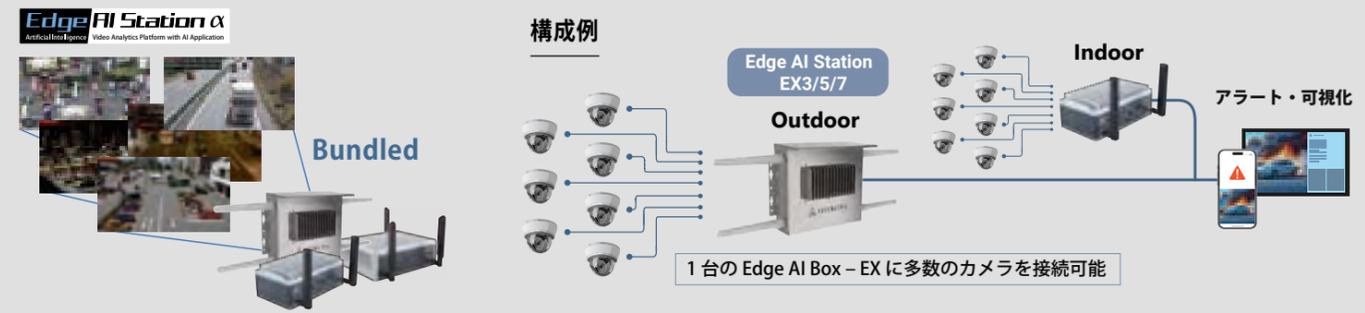
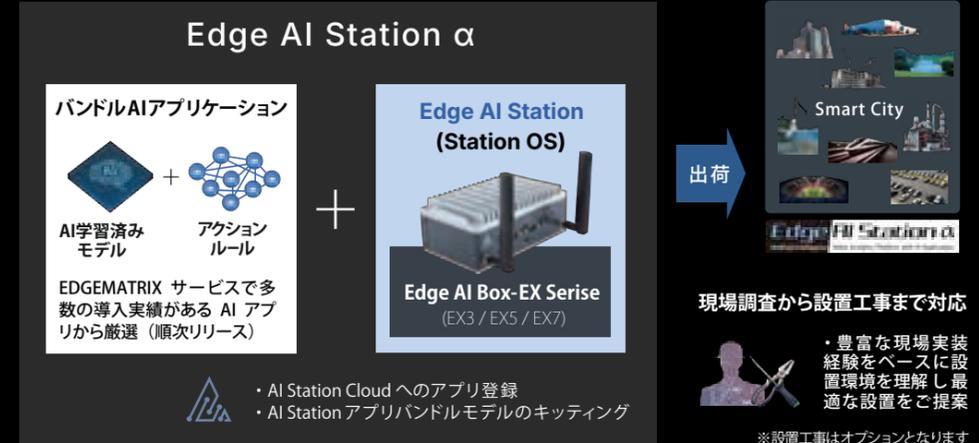
Edge AI Station α

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。



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

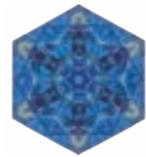
- NVIDIA 高性能 GPU 搭載 ハードウェア製品
- 高い環境性能による高信頼性設計
- Low-end から High-end まで豊富なラインナップ
- 当社開発の「AI Station OS」搭載
- スマートシティ向け管理・運用機能をサポート
- 映像 AI システム開発のコスト / 期間を大幅削減
- 様々な環境で実績を積んだ高い認識率の映像AIアプリをバンドル(今後も多数のアプリをリリース予定)
- 設置・設定後すぐにアプリの利用が可能

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予定



※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

通過人数
カウント

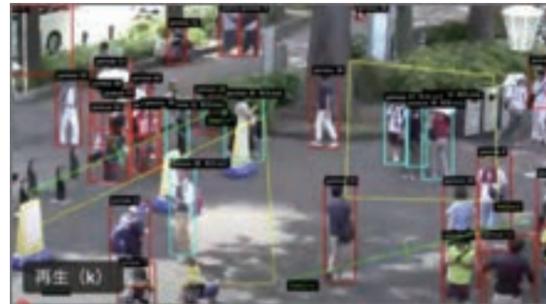
エリア
カウント

侵入検知

滞留検知



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

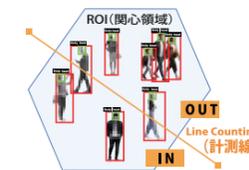


アプリの特徴

“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



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の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

車両台数
カウント

逆走検知

車種識別

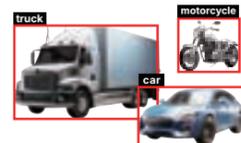


測線通過数を車種別にIN/OUT計測！



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

入出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

人手を介さ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

混雑状況
把握

長時間
駐車検出

車種識別



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



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：多少の降雨や積雪時でも、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

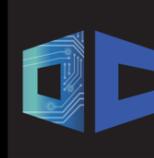


空港

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



コンテナDC セキュリティソリューション

DC Guard

火災検知

不審者
検知

ヘッドギア
検知

ツール
検知

24時間365日、AIがリアルタイムで「異常」を検知

※ヘッドギア検知、ツール検知はオプションとなります

短納期で設置されるコンテナDCのセキュリティ課題を監視強化で即時解決します

課題1
高性能GPU搭載のサーバー消費電力の飛躍的な増加による火災リスクの増大

課題2
侵入者による盗難や設備破壊のリスク

コンテナ内部も屋外も、映像エッジAIによる監視の強化

DC Guard

炎と煙検知

不信者検知

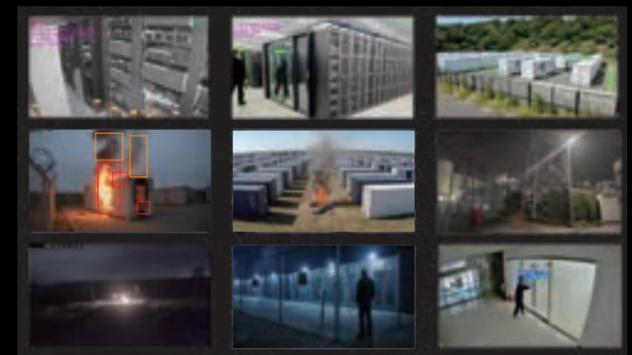
ヘッドギア検知*

道具検知*

- 屋内専用の高感度検知アプリでDC内部の小さな炎・スパーク・煙を見逃さずに検知
- 火災報知器が効かない屋外の火災も検知

■ 立入禁止区域への侵入検知

※ オプション：ヘルメットやフェースマスク、設備を破壊する際に使用する道具を検知します。使用の場合は追加費用が必要となります。



※開発中のイメージです

セールスポイント



DC 内部用と
屋外用の
2アプリで検知



昼間、夜間を
問わず検知