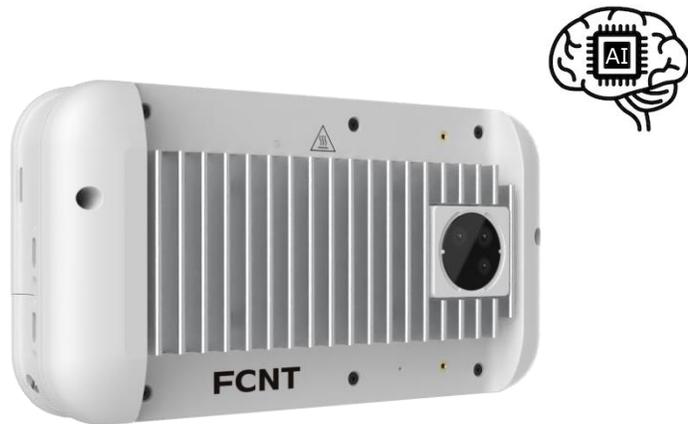


# 5G時代の映像ソリューションを実現するエッジAIカメラ



## 4K映像伝送+機能拡張も可能なエッジAIを搭載 屋外でも使える5G/ローカル5G対応エッジAIカメラ

### 1. ローカル5Gに加え、5GやLTE、Wi-Fi等の無線通信に対応

バッテリーも内蔵し、一時的なイベントでの利用などを想定し、高い可搬性と設置や撤去の自由度に優れた新しいネットワークカメラ

### 2. 様々なAIをこの端末内で組合せることで、多種多様な使い方に拡張が可能

ネットワークを介さずに端末単独でAI処理するため、高い秘匿性を実現  
AIによる処理結果はクラウド上で可視化し、いつでも、どこからでも閲覧可能

### 3. 屋外利用にも、長期安定利用にも、安心な設計

防水防塵(IP65)に対応し、熱拡散のための専用の冷却構造を採用  
端末自身が常に状態を監視し、自律的に再起動可能とすることで長期安定利用を実現

### 4. Android OSを搭載し、Googleサービスも自由に利用可能

解決する課題のイメージ (ア)交通・モビリティ

交通量カウンターの自動化などの交通監視ソリューション

5GやLTEによる通信に対応し、可搬性にも優れたエッジAIカメラ。

道路脇にカメラを設置し、撮影した画像からAIで通行した車の台数と車種(普通車/大型車)を自動計測・判定します。

国土交通省・自治体実施の全国交通情勢調査や道路許可申請(工事・イベントなど)、新規店舗出店のための交通量調査など、従来人手による調査であった交通量調査を本ソリューションに置き換えることで、調査をする人手不足の解消、業務の効率化、コストの削減が期待できます。

1

### 車種判定と交通量カウントを無人化し、作業効率を向上

可搬性が高く、設置や撤去の自由度に優れたエッジAIカメラを道路に設置するだけで、通行する車の車種(大型/小型)と交通量をカウントし、工事等に必要な情報を無人且つ自動的に収集・可視化

2

### 通行車両の速度を計測し、速度超過車両を監視

通行車両の走行速度を計測し、詳細な交通量計測調査として活用することは勿論、速度超過車両の検出や渋滞発生状況の検知などの用途で利用することもでき、安心安全な交通インフラづくりに貢献

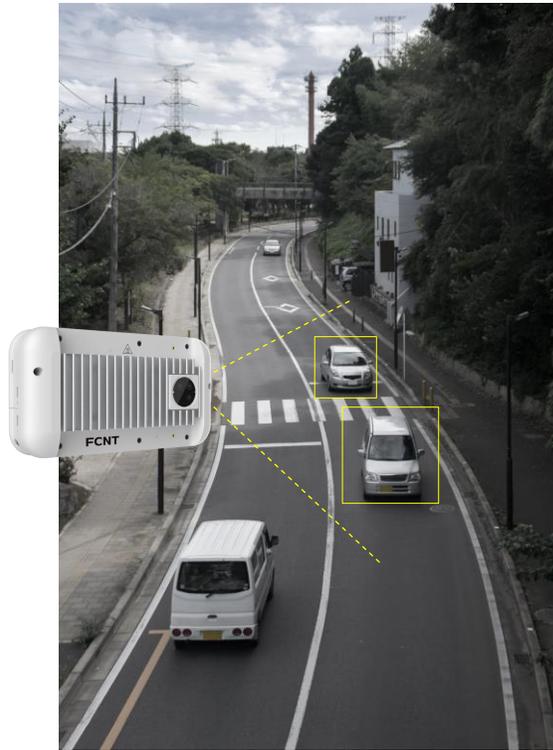
3

### 立ち入り禁止/危険エリアへの人の侵入を監視し、安心安全をサポート

エッジAIカメラを人が立ち入ると危険なエリアや本来は人が入らないエリアに監視カメラとして設置万が一、人が侵入した際は人の侵入を検知するとすぐにアラートを通知します

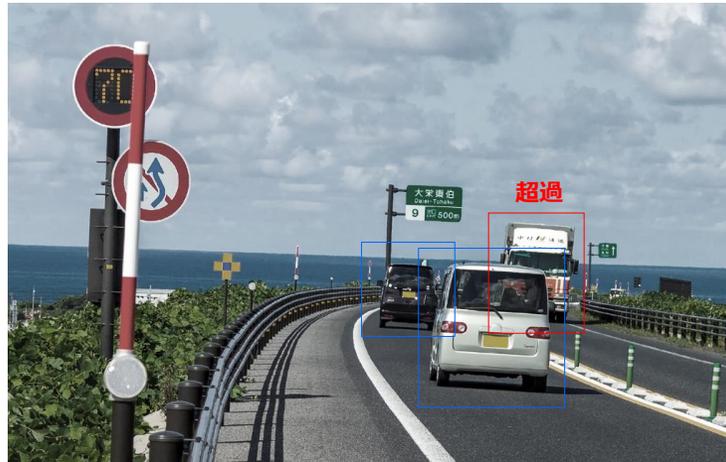
## 交通監視ソリューションの特長 | 車種判定にも対応した交通量計測

エッジAIカメラを道路付近に設置し、撮影した映像から、  
通行している車両の台数をカウントと車種の自動判定し、計測結果をクラウド上で可視化



車種(大型車、小型車、二輪車(開発中))判定

交通量計測以外にも、車道への人侵入を検知する技術や速度を推定する技術、ナンバープレートの認識など、お客様のニーズに合わせて、順次ご提供メニューの拡充を予定しています



速度超過車両検出



車道への人侵入検出



ナンバープレート認識

- その他、開発検討中のAI技術例
- 逆走車両検出
  - 渋滞発生状況推定
  - 車両/積載物高さ制限超過検出
  - 危険運転推定(速度・車間距離推定)

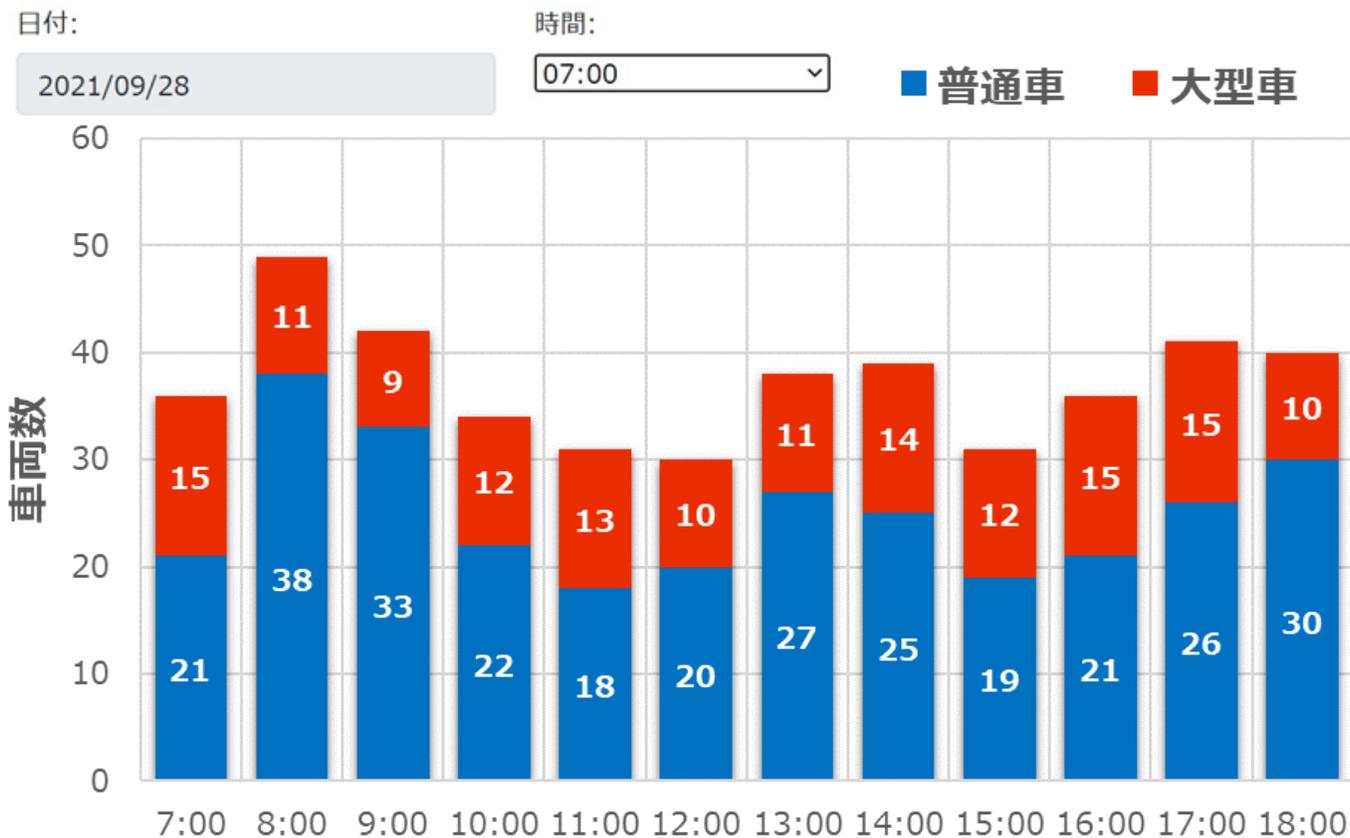
5GおよびLTEの無線通信に対応し、内蔵バッテリーのみでの動作も可能なため、屋外の電源やネットワーク環境のない場所でも三脚などに取り付けて容易に設置、計測、撤収ができます。

端末内でAI処理し、画像をクラウドへ保存しないため、通信コストの抑制とセキュリティリスクの低減が可能です。



# 交通監視ソリューションのクラウドUIイメージ

※エッジAIカメラからクラウドへのアップロードされたデータのグラフ等への反映は15分間隔となります



※本画面は開発中のため、変更となる場合がございます。

解決する課題のイメージ (ウ)防災

河川等の水位レベルを推定する災害監視ソリューション

5GやLTEによる通信に対応し、可搬性にも優れたエッジAIカメラ。

監視したい河川やため池、用水路等の傍に設置するだけで、  
水位レベルの上下変動をエッジAIが簡易計測してモニタリングします。

従来は監視カメラと水位計、通信デバイスを別々に準備して設置が必要だった水位監視。  
これが、エッジAIカメラ1台で完結※。

さらに危険水位に近づくとアラートするなど異常にすぐに気づくことができ、  
またリモートで現場の様子をリアルタイムに確認でき、防災等の用途に役立ちます。

※エッジAIでは水位レベル(%)を把握するものであり、水位計同等(数cm)の精度ではありません。

1

### 3in1を実現

監視カメラ・水位計・通信デバイスすべての機能を1台に集約  
可搬性が高く、設置や撤去の自由度に優れています

2

### 成長・進化するエッジAI・クラウド

水位レベルをエッジAIで自動検知し、クラウド上で可視化・モニタリング  
導入後にエッジAIやクラウドの機能バージョンアップも可能

3

### 長期安定動作を実現する専用設計

専用冷却構造、長期屋外利用可能な耐熱BOX、  
組込SWノウハウを展開し、24時間365日の安定動作を実現



水位計+監視カメラ+ルーター



水位レベル検知AIはDSR Corporation、Noema Technologiesと共同開発しています。

カメラが水面を自動検知

+

水位検知用の仮想量水板

設置環境に合わせて任意の位置に複数設置可能

↓

水面と仮想量水板の位置関係から  
水位レベルを4段階から推定

危険

警告

注意

安全



国交省の簡易型河川監視カメラ公募時の技術仕様である、夜間(月明かり程度0.5ルクス程度)の撮影基準に準拠  
夜間でも、照明等がなくても、河川の周囲及び河川の水位レベルや状況の把握が可能

夜間画質調整有無の比較



※3眼カメラのうち48M、16Mカメラに夜間画質調整パラメータは適用されています。望遠8Mカメラは非対応です。

国交省の簡易型河川監視カメラ公募時の技術仕様である、省電力設計基準(無日照等の状態で7日間)に準拠  
待機電流0.24W、送信時1.43W、26A電源構成で約13日間の連続運転が可能※

※5分間隔で画像伝送前提、電波環境、システム構成により、電力は異なります。



国土交通省  
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

国交省の簡易型河川監視カメラ公募時の技術仕様への適合状況

主な技術仕様	適合状況	備考
屋外に用意に設置可能なカメラシステム	○	エッジAIカメラは防水防塵対応、屋外常設用の防水防塵ボックスの提供予定 ソーラーパネル、電源等はお客様でご用意いただく想定
ターゲットプライス：本体価格30万円/台以下	△	
設置後5年程度の連続使用を想定	○	保証は1年、連続使用は5年を想定
使用温度範囲：-10℃～40℃、但し、オプション装備品等を組み合わせることで 寒冷地(温度範囲：-20℃～40℃)での使用にも対応できることが望ましい	○	-10℃～40℃
高画質(HD画質(1280×720画素)以上)	○	最大4K映像まで撮影可能
広範囲(水平画角90度以上)の画像を撮影可能	○	1,600万画素カメラで117度、4,800万画素カメラで79度の画像を撮影可能
夜間(月明かり程度(最低被写体照度0.5ルクス))でも撮影可能	○	河川監視専用の画質調整を開発中
ワイヤレスで静止画像及び動画の伝送可能な小型カメラ(商用電源、有線通信接続不要)		
①太陽電池等で稼働し、5分毎の静止画像をLTE通信等の無線通信により伝送	◎	LTE、5G、ローカル5G、Bluetooth、Wi-Fi対応
②無日照等の状態で7日間(約2000回伝送)静止画像伝送が可能	◎	待機電流0.24W、送信時1.43W、26A電源構成で約13日間の連続運転が可能 ※電波環境、システム構成により電力は異なります
③静止画像伝送時の通信料は1台あたり1,000円/月以下を目標	○	弊社協力会社のSIM使用前提で対応可能
④動画も伝送可能(設置者により選択) (上記①～③の送信頻度・回数、通信料は、動画伝送時は適用外とする)	-	ハードスเปック上は動画の伝送も可能 尚、発熱設計の観点から初期時点では河川監視カメラとしては動画は非対応
⑤商用電源による電力供給にも対応	○	AC電源をご用意いただく前提
⑥静止画像(JPEG形式)及び動画は、インターネット経由で閲覧可能	○	

# 河川等水位レベル監視ソリューションのクラウドUIイメージ

※エッジAIカメラからクラウドへのアップロードされたデータのグラフ等への反映は15分間隔となります

★ 河川監視ソリューション

リセット 共有

device\_id: PrePOC\_001 (1) 2021/06/22 - 2021/06/25

timestamp	original_image	augmented_image
11. 2021/06/23 11:21:41		
12. 2021/06/23 11:16:41		
13. 2021/06/23 11:11:41		
14. 2021/06/23 11:06:41		

11 - 20 / 435 < >



※画面はイメージです。

解決する課題のイメージ (オ)観光・地域活性化

人物属性・行動分析ソリューション

## 人物属性・行動分析ソリューションの概要

アフターコロナ、withコロナ時代の安心安全をテクノロジーで支えたい。

入店者数をカウントし、店舗内の混雑状況を可視化したり、  
マスクの着用状況を判定し、施設利用者のマスク着用率を可視化したり。

同時に、利用者の属性を把握し、マーケティング情報としても活用することができます。

エッジAIカメラの優れたポータビリティ性を活かすことで、  
一時的なイベント時などにも活用いただくことができます。

1

### **人数や属性を推定し、利用者の動向を簡単に可視化**

可搬性が高く、設置や撤去の自由度に優れたエッジAIカメラを施設等の入口等に設置するだけで、利用者の人数や属性情報(性別・年代)のマーケティング情報を無人且つ自動的に可視化

2

### **混雑度やマスク着用率を把握し、三密回避と安心安全な施設等運営に貢献**

エッジAIカメラを利用者が密になりやすい特定のエリアに設置し、設置したエリアの混雑状況やマスク着用状況を可視化し、三密状態の際はアラートを通知することもできます

3

### **立ち入り禁止/危険エリアへの人の侵入を監視し、安心安全をサポート**

エッジAIカメラを施設等内で人が立ち入ると危険なエリアや本来は人が入らないエリアに監視カメラとして設置万が一、人が侵入した際は人の侵入を検知するとすぐに警備員等アラートを通知します

## 人物属性・行動分析ソリューションの特長 | 属性推定と混雑度推定

利用者の人数や属性情報(性別・年代)のマーケティング情報を無人且つ自動的に可視化。  
エッジAIカメラを設置したエリアの混雑状況を可視化し、三密状態の際はアラートを通知もできます。



利用者の人数や属性情報(性別・年代)推定

エリアの混雑状況を可視化  
↓  
三密状態の際はアラートを通知

## 人物属性・行動分析ソリューションの特長 | 人の侵入を監視

施設等内で人が立ち入ると危険なエリアや本来は人が入らないエリアに監視カメラとして設置。万が一、人が侵入した際は人の侵入を検知するとすぐに警備員等アラートを通知します。



施設等内の人立ち入り禁止エリアに人が入ると通知

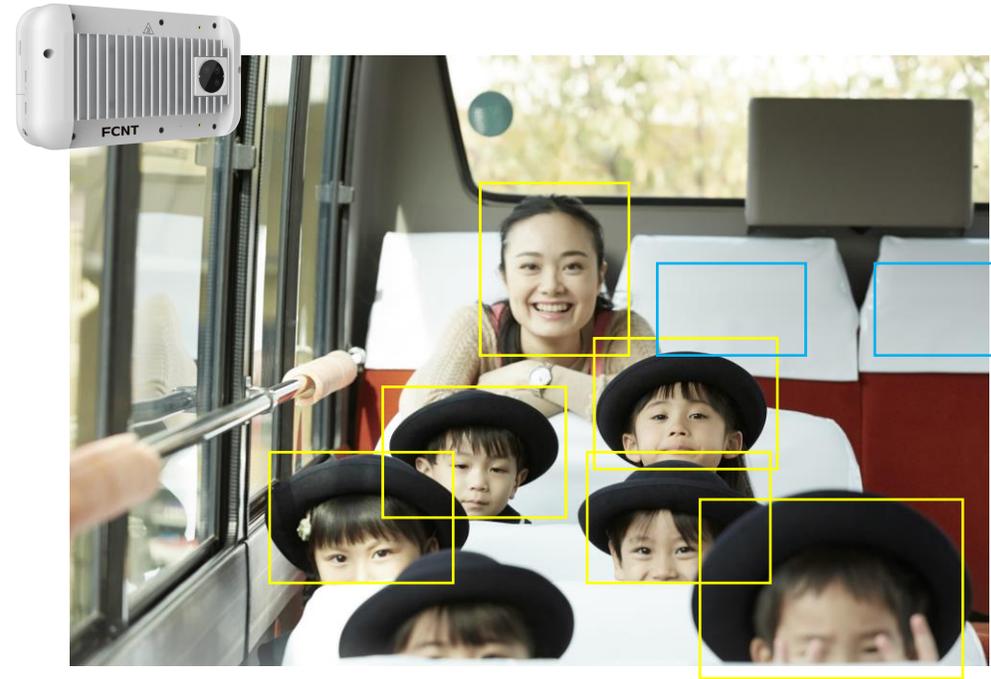


警備/監視員の負荷低減と見落とし低減など作業効率化を実現

人数カウント、属性推定、混雑度把握、侵入検知以外にもバイト中のスマホ利用検知や空席やバス内置き去り検知など、お客様のニーズに合わせて、順次ご提供メニューの拡充を予定しています。



バイト中のスマホ利用検知



幼稚園バスなどでのバス内置き去り検知



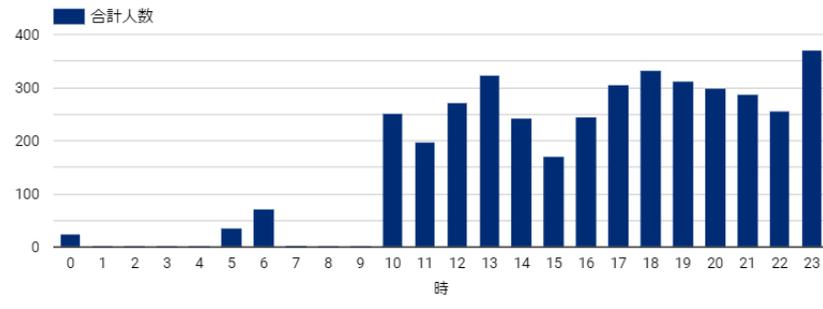
**FCNT**  
 Creating New "Connects"

属性(時間別)

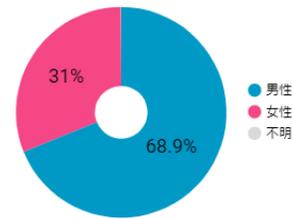
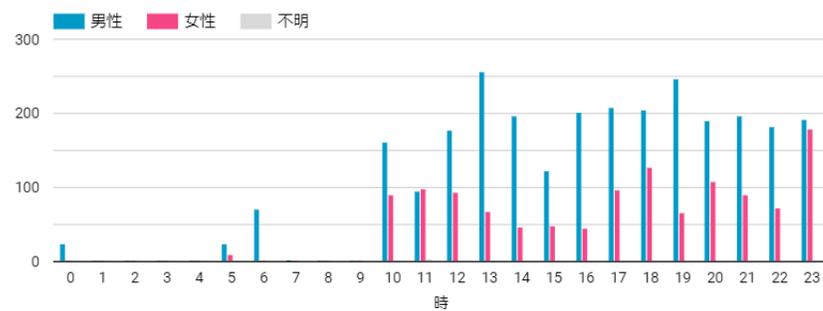
カメラ

2021/10/21 - 2021/10/28

合計人数  
**3,998**



性別	人数
男性	2,754
女性	1,240
不明	4



年代	人数
9歳以下	390
10代	...
20代	...
30代	...
40代	...
50代	...
60代	...
不明	...



※画面はイメージです。

# 人物属性・行動分析ソリューションのクラウドUIイメージ

★ 人物ソリューションテンプレート 02  
 < 属性(時間別) (1/11 ページ) >

リセット 共有

混雑度 カメラ

2021/10/24 22:05:00 時点

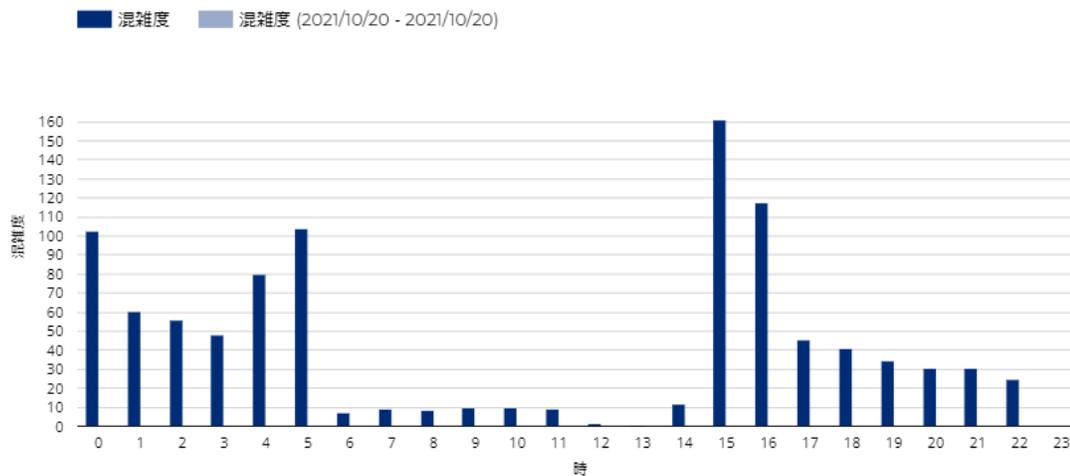
現在の混雑度



やや空いている



今日の混雑度 (1週間前との比較)



※画面はイメージです。

解決する課題のイメージ (キ)生産性向上、(コ)物流

検品自動化などの工場スマート化ソリューション

サプライチェーンのグローバル化が進む中、日本と海外で異なる品質の基準。  
さらに、コロナ禍の三密回避の徹底による検査の無人化、リモート化のニーズが顕在化。  
特に、属人作業の一種である検品は、熟練者の高齢化に伴い、技術者不足も深刻です。

FCNTの工場スマート化ソリューションは、画像処理AIを利用し、  
場所や環境を問わない検品の自動化・品質安定化をはじめ、コスト削減の実現を目指しています。

さらに、設備異常監視や作業支援のリモート化、危険エリアへの人侵入監視など、  
人手不足の解消とアフターコロナ時代に向けた安心で効率的な工場の実現をサポートします。

1

### **人が目視で確認している検品作業の自動化(現在開発中)**

エッジAIカメラで部品等の検品作業を自動化し、省人化や作業効率化に貢献  
将来的には協働ロボットを組み合わせた、よりカスタマイズの柔軟性に優れたソリューションとして進化

2

### **作業者の手順をAIが判定し、ミスの早期発見と作業効率化に貢献(現在開発中)**

作業手順の誤り等の作業者の行動をエッジAIカメラが把握し、ミスの早期発見による工程影響の最小化に貢献  
作業者の離席時間や作業時間のカウントなど、業務効率化に必要な情報も収集可能

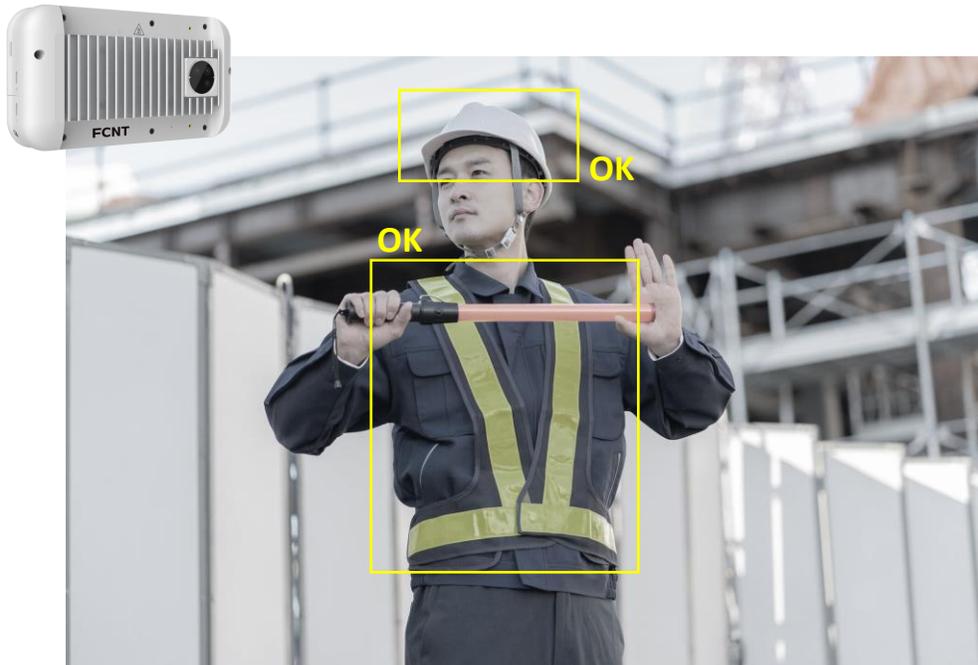
3

### **アフターコロナ時代のリモート化、現場の安心安全のサポートに貢献**

高精細映像を活用した熟練工/有識者による作業者の技術指導のリモート化  
画像認識AI技術を用いた機器異常検出や危険エリアへの人侵入検知など工場の安全稼働をサポート

工場スマート化ソリューションの特長 | 作業者の行動記録と状態判定

工場内におけるヘルメットや帽子・マスク・手袋など服装のチェック、  
作業手順誤り等の作業者の行動に関する課題に対してAIカメラを用いて、作業効率化を行います。



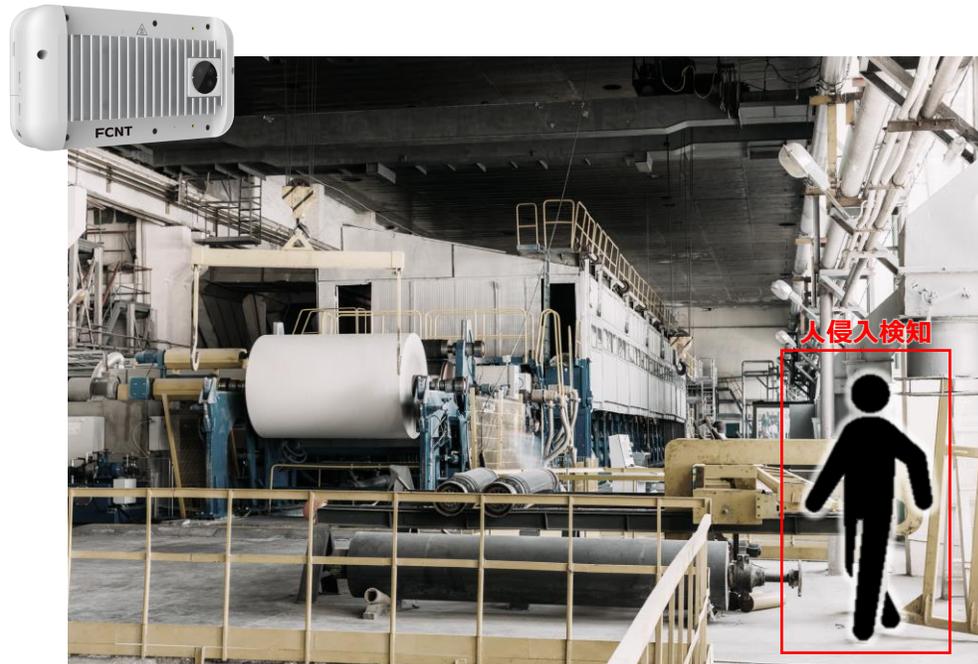
ヘルメットの着用有無などの作業員の服装チェック



作業手順の判定や作業時間の監視  
+  
遠隔での作業指示

エッジAIカメラを設置し、作業者の危険エリア進入を検知すると注意喚起します。

車両等にエッジAIカメラを設置し、人を検出すると注意喚起して事故を防止したり、作業場の混雑状況を把握し、密回避します。



作業者の危険エリア進入を検知すると注意喚起



車両等にエッジAIカメラを設置し、人を検出すると注意喚起して事故を防止

コロナ禍で対面での熟練工による技術指導や計測装置の実地確認が困難になる中、エッジAIカメラを活用することでAIによる設備監視や、高精細映像でのリモートでの作業支援をサポートします。



画像認識AI技術で製造機器の異常検出とアラート通知



高精細映像を見ながら、有識者/熟練工による作業者のリモート技術指導



# FCNT

Creating New “Connects”