



TRIBAWL
AI & ROBOTICS



空港業務DX推進のご提案(空港職員の入退出管理)

あらゆる映像のデジタル化を通じた効率化

TRIBAWL
AI&ROBOTICS

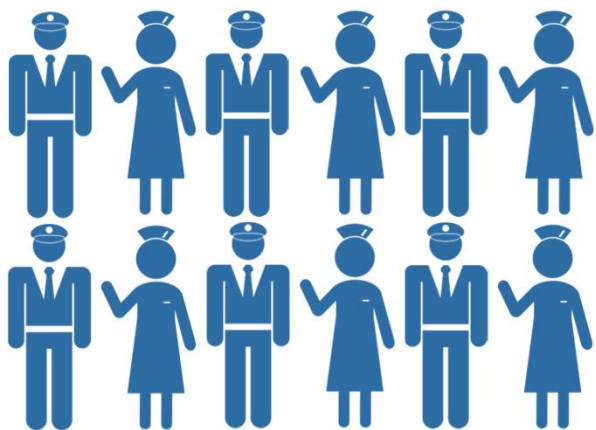
AIを使った映像のデジタル化による効率化

1. 顔認証を使った入退出管理システム
2. AIカメラを通じた入退出管理の厳格化

映像をデジタル化することでAIで反復業務を自動化（人とAIとの協業による次世代施設管理の実現）

従来の運用体制

全ての業務を人が対応



反復事務作業

報告書作成や管理業務

モニタリング

監視カメラの常時確認

記録業務

人や車両の入退出記録

巡回業務

定期的な施設内の巡回

緊急対応

トラブル発生時の迅速な対応

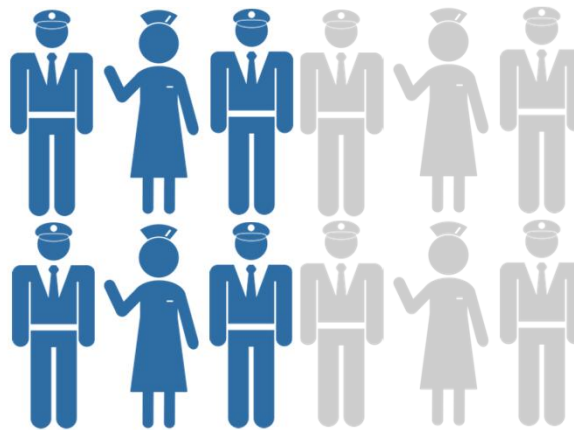
受付対応

来訪者への応対業務



エッセンシャルワーカーとAIとの協業体制

人にしかできない業務に専念



カメラのない箇所への巡回業務

人の物理的な関与や現場判断

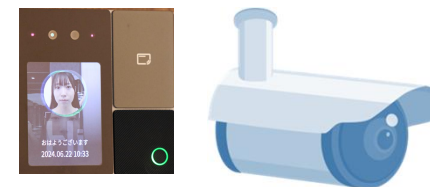
非常時の日誌作成

詳細な状況確認

緊急対応

即座の判断と処置

単純作業を自動化



入退出管理・記録

AIによる24時間自動監視でデータ保存
AIカメラからの自動アラート通報

反復事務作業

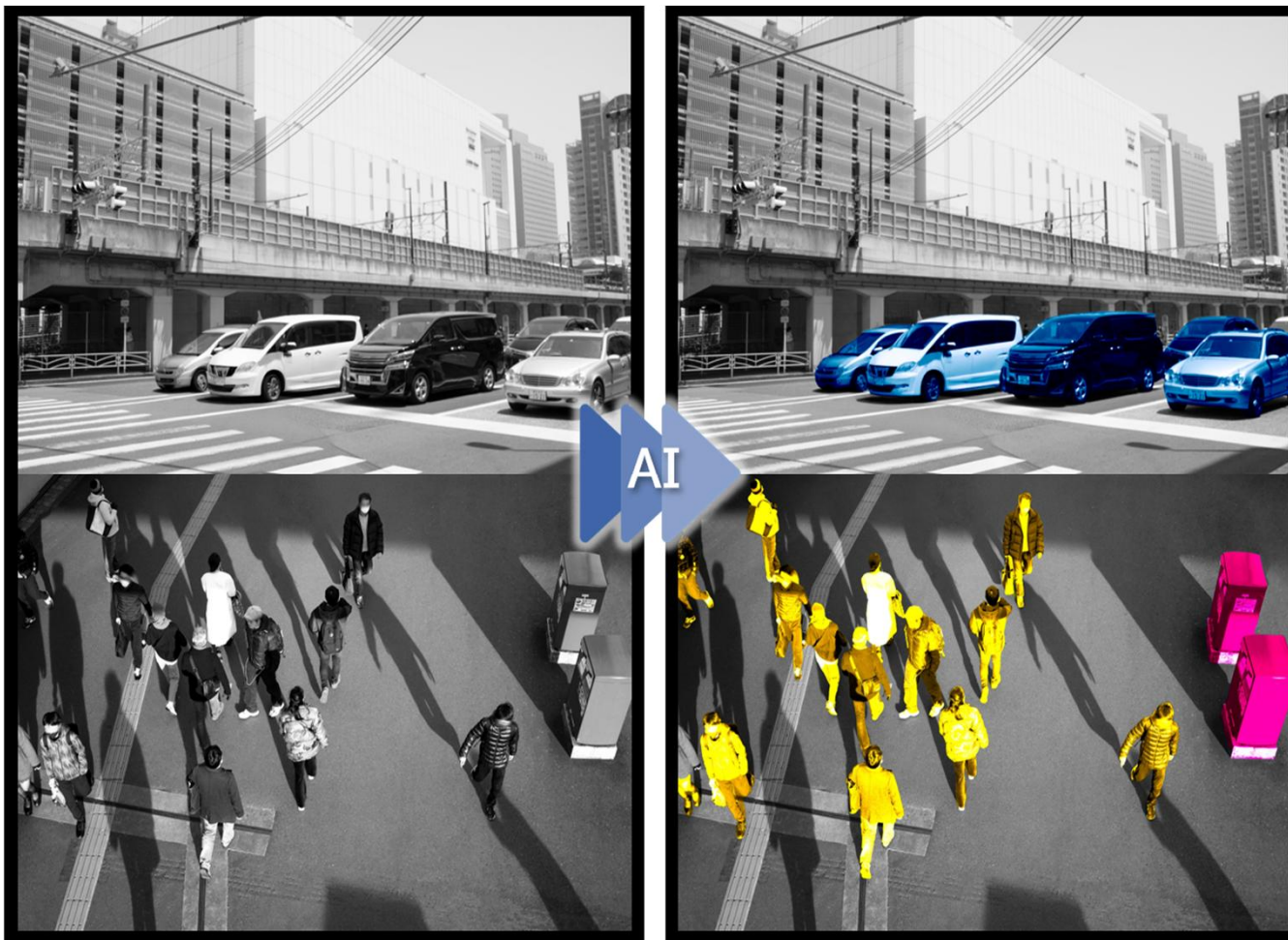
レポートの自動生成

受付対応

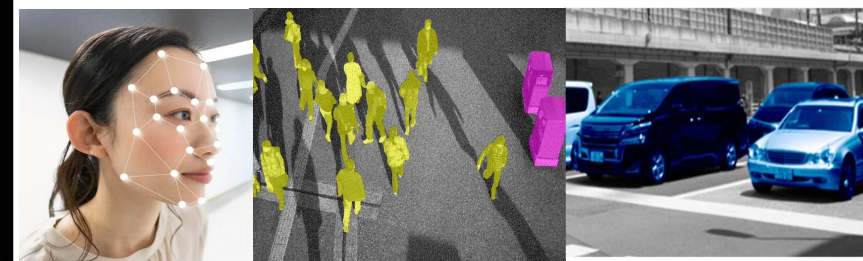
AIアバターやスピーカーによる初期対応

AIによる画像のデジタル解析により様々な施設の管理や運用が効率化されます

映像内の顔・人・車両・物をデジタル処理(過去の人や車両、物を検索や未来のアラート、記録を自動生成)



顔や人、車両を点群で三次元データ変換



人、車両等を画像そのままではなく特殊な暗号化技術により軽いデータに変換

特徴量のみ保存

例) NVKF39F79EH56HIS812KGF...

データを暗号化圧縮

保存される特徴量は

数字とアルファベットの羅列です。

こちらのみ顔認証機器本体やAIカメラに保存されます。



AIによる画像のデジタル解析と処理により様々な施設の管理や運用が効率化されます

映像デジタル化によるAI業務効率化

対象のDX化によって実現する高度な検索機能

人の属性検索

属性抽出

ルートを抽出

類似度抽出

上半身 下半身 帽子 荷物

顔

車両の属性検索

属性抽出

ルートを抽出

ナンバープレート検索

車 トラック バス バイク 自転車

録画画像から対象の人物/車両の映像を検索・抽出

リアルタイム検知・アラート

人/車両の検知

侵入

徘徊

ライン跨ぎ

物の検知

持ち去り

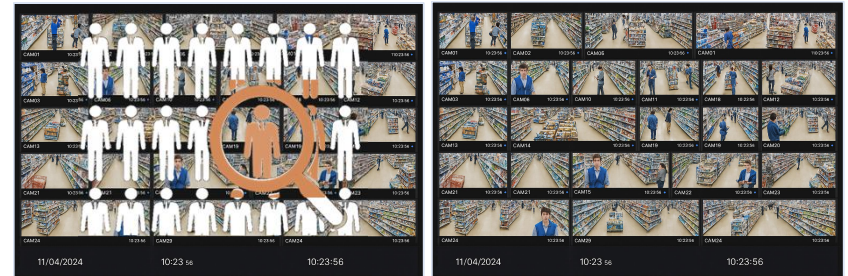
置き去り

豊富なAIルールに基づいた異常検知

AIの特徴を活かしてアラート通知や巡回業務の効率化や確実な記録取得

AIを活用した検索・リアルタイム検知ソリューション

映像のデジタル化で過去も現在も正確に把握



膨大な録画画像から検索対象を数秒で検索
さら「Re-Serch」で同一人物のみ抽出も可能



AIが異常を検知、リアルタイムに通知を発報



スピーカーやスマホ、PCとの連動で
初期対応の自動化



- ・メール
- ・アプリ
- ・Webhook



・IPスピーカー
警備員がいないところでも注意喚起や
警告の自動発報

顔認証による確実な入退出管理

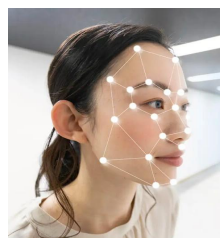
ネットワークを介さず端末単体で最大5万人まで認証管理でき、性能・値段もリーズナブルな端末

従来のカードも併用でき、様々な施設への入館を一元管理することが可能です。

- エッジAI技術で**端末単体で5万人まで**の暗号化データを保有し高速解析。
→通信が切れても最終の更新情報でスムーズな処理。
- 特徴点から特徴量のみを抽出し暗号化した文字情報を通信するため**高い安全性と低価格**を実現。
- ソニー製FeliCaモジュールを搭載、Felica、QRコードに対応。



体全体を点群と赤外線で形状を三次元で把握可能



顔の特徴点を
検出



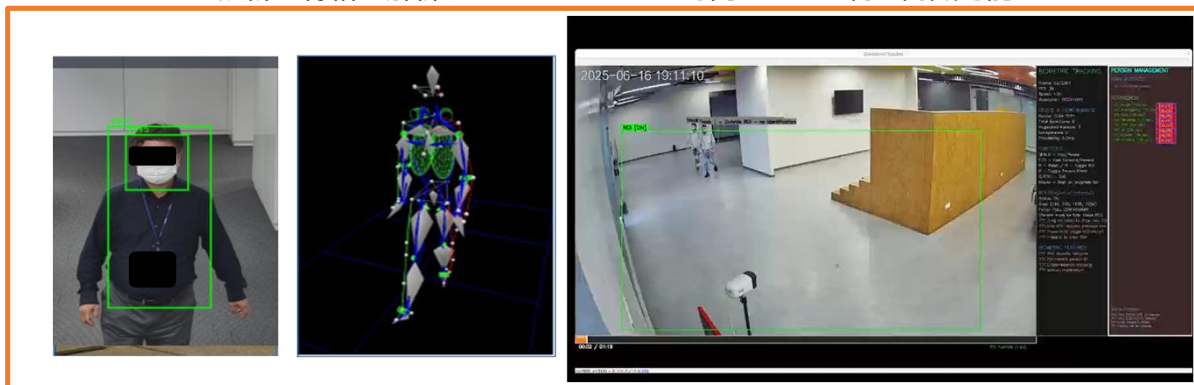
特徴量に変換

特徴量のみ保存

例) NVKF39F79EH56HIS812KGF...

データを暗号化圧縮
保存される特徴量は
数字とアルファベットの羅列です。
こちらのみ顔認証機器本体に
保存されます。

点群や骨格を解析することであらゆる方向から人や物を認識可能



エッジ認証のため高速で**通信の影響を受けずに認証が可能**



エリアごとの権限設定やカード・テンキーとの併用や2要素認証も可能

ご利用シーン

各エリアにおいて、セキュリティレベルの要求に応じて入室権限の設定可能。
FeliCaカードとの連携もできるので、既存カードに解錠権限を付与することもできます。



業界最小クラス
3.5インチ
認証速度
0.15秒

1台3役

- ・顔認証
- ・カード認証
- ・QRコード認証



来客用QR
の発行

特徴

・異なる入室権限の設定

各エリアにおいて役職ごとに異なる入室権限を設定、曜日や時間帯での設定が可能

・QRコード認証

来客用QRコードを発行することで突発的な来客も入室可能

・会議室予約システム

※2025年8月実装予定

会議室
全社員 + FeliCa認証

バックヤード/通用口
全社員 + FeliCa認証
曜日や時間帯でも解錠管理

金庫室/役員室
役職者、管理者のみ



使いやすい登録方法（A I 自動識別登録システム） 日々多くの人の入替がある施設に最適

施設又はドアごとに発給されたQRコードを設置することで、日々多くの人が入替わるような施設でも**簡単に顔登録**でき編集も容易です。顔の登録を**A I が自動識別**して登録を支援いたします。従来のカード発行やアプリと比べコストと手間を大幅削減され、多くの施設の登録を簡単にすることが可能です。写真も特徴点がしっかりいい状態で撮れているか**A I が自動判定**いたします。

施設やドアごとのQR



① 拠点ごとに発給されたQRを読みみます。簡単登録で**事務負担を大幅に削減**いたします。

② 写真を撮影orあらかじめ撮影しておいたデータを登録し**仮登録が簡単に完了**。A I が自動識別して登録を支援いたします。

③ 施設責任者が**承認すれば完了**。簡単に入退出管理や出退勤管理に顔認証が使えます。

ディープラーニングで顔認証端末が常時学習・最適化

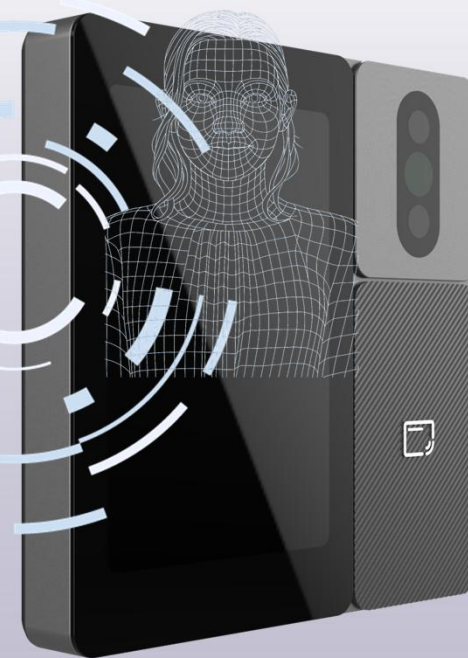
年齢変化や照明条件の違いにも対応
AIが閾値を自動調整し認証精度を向上



年齢変化

環境変化

失敗も学習



端末が常に最新の認証状態を学習

システム構成例

エッジ端末単体で日常は処理するため高速で通信環境に影響されません。情報更新時のみ通信

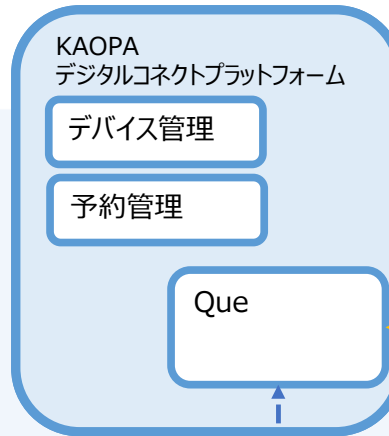


入居者

①大手デベロッパー様のアプリでの顔登録
又は弊社QR、管理画面、本体直接で登録

②個人情報・顔情報をデベ
ロッパー様ストレージに保存。

お客様
ストレージ



③お客様ストレージ→KAOPAへ
API経由で、「何番の部屋の端末に、1さんを登録して（削除して）」
という情報を受け付けます。
(この時個人情報は一切入ってきません。1さんという数字
の羅列だけになります。顔写真も送られてきません)

KAOPAでご提供しているシステム

※顔認証端末上には顔画像から作り出した
特徴量だけ保存し、顔画像は削除します。



暗号化された特徴量だけが送信

④端末へ特徴量を送付、端末の死活監視



Edge Extension

※1施設またはフロアに1台

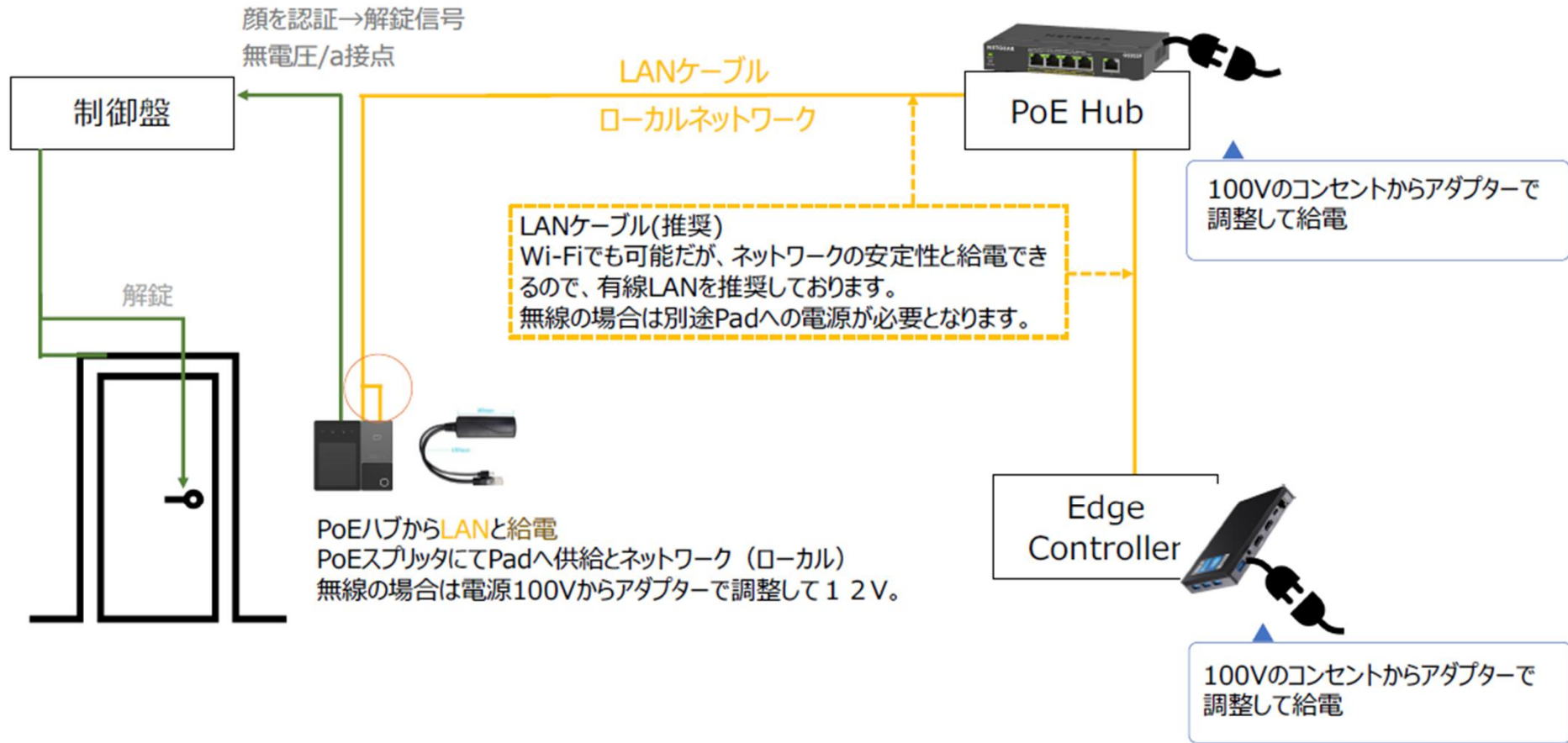


⑤端末単体で認証判断

様々なアプリとの連携や決済連携可能

- ・入退出管理
- ・来客管理システム
- ・会議室予約管理システム
- ・食堂の注文決済システム
- ・福利厚生のような施設予約との連携
- ・セキュリティシステム

システム構成（配線）



導入事例 顔認証を使った入退出・出退勤管理の効率化とセキュリティの強化を実現

<課題> 入退館のカードを大量に発行し、入退社のために煩雑な業務とコストがかかっていた。また複数のビルの入館には何枚もカードを持参したり、テンキーのロックはパスワードを複数覚える必要があった

<解決> 顔認証の導入でビルの入退出で大量のカードを発行したい業務を効率化。

コストの削減とセキュリティの強化、ユーザーとしても複数のカードを持たずにスムーズな入退出を実現。AIカメラとの連携で誰がどこにいるのかをリアルタイム把握

X 丸の内パークビル<外観>



X LINK



テナント前商談スペースに溶け込

X 共用部バースイメージ③

X LINK



人を、想う力。街を、想う力。



導入事例① 顔認証を使った警備の省人化・効率化・確実なエビデンスの取得

- <課題> 駅前広場での鳩の餌やりにより鳩が集まり、糞により芝生広場の衛生面や美観が損なわれていた。
駅前広場での催事の度に夜間警備やイベント警備に人員が必要。人手不足やコストがかかっていた。
芝生の管理や商業施設内の清掃で人員の確保やコストがかかっていた
- <解決> AIカメラで鳩の餌やりのブラックリスト検知→スピーカーとの連動により警備員を配置しなくても警告が可能(省人化効率化と確実な記録)
AIカメラで夜間の侵入検知→プッシュ通知により警備室連動 巡回警備の負担の軽減や人手不足に対応したAIカメラの利用
巡回警備もAIカメラを利用して巡回記録に確実に指定時間の状態を記録、夜間巡回人員40%の削減につながっております。
自動芝刈りロボットや清掃ロボットを導入し、同時にAIカメラをロボットにつけることで清掃や巡回をロボットも同時に行い省人化



導入事例②顔認証を使った効率化 終末医療施設のスタッフ対応回数や対応時間の自動検知や検索による効率化

<背景> 入居者1人の介護報酬が高額になっているものの実際のサービスを受けていなかったり標準の対応時間に足りないと
いった事案が社会的に問題になっており、不正請求になっていないか社内でもチェック体制を構築する必要があった。

<課題> 申請どおりの適切な看護を行っているかどうか膨大な防犯カメラ映像をアナログでチェックしていた

<解決> AIカメラでどの看護師がいつどの部屋に入って、出たかを線跨ぎ検知で記録と自動計算。看護日誌に自動で落とし込むことによりわざわざ膨大な防犯カメラ画像をチェックする必要がなくなった。また確実な映像と時刻の取得で監督官庁の監査もスムーズに対応。看護師も日誌の作成の効率化に役立っている。



導入事例③ 顔認証を使った選手情報の一元管理

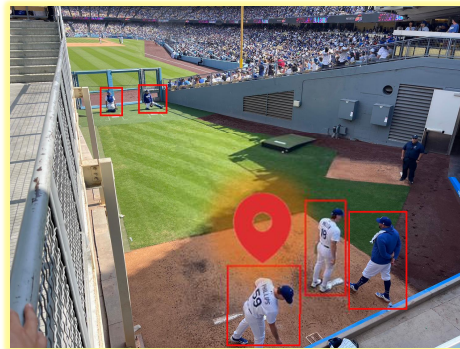
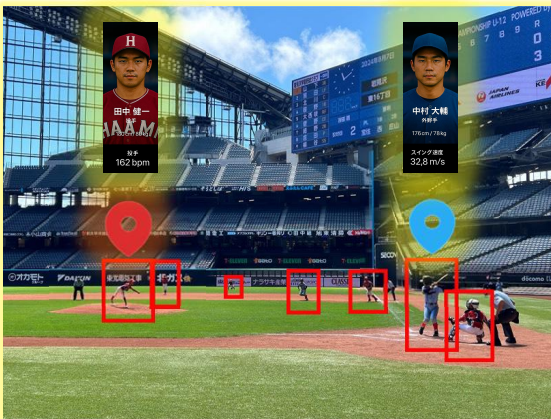
選手を認証し、選手ごとのパフォーマンスを可視化・分類
アシスタントディレクター業務のAI化
PAD・ノートPCで・リアルタイム情報収集

クラウド不要:コスト削減&情報漏洩リスク低減
直感操作:タッチで距離・速度計測、CG合成
高速処理:30fps以上でリアルタイム対応



情報統合・スポーツ解析・生放送支援

- 音声解析、競技スコア自動入力、英語テロップの日本語変換。
- 顔認識、選手追従CG、投球軌道表示、距離・角度・速度計測。
- スコアボード認識によるCG表示、無人映像制作(自動カメラ操作・切り出し・リプレイ)。
- 映像解析
- 盛り上がりシーン抽出、異常検知アラート、配信コンテンツ自動監視。



TRIBAWL

AI&ROBOTICS