



# レジリエントな運営を実現する 統合オペレーションのご紹介

令和3年 4月 12日

パナソニック システムソリューションズ ジャパン株式会社

# 目次

---

• 統合オペレーションのコンセプト	3
• 統合オペレーションの全体像	4
• 統合オペレーションを支える3つのポイント	5
• 自動化を実現するセンシング技術	6
• 情報の統合	10
• 現場との一体化	11



# 統合オペレーションのコンセプト

Afterコロナを見据え、レジリエントな空港オペレーションの実現を目指す

問題

求められる対応（課題）

目指す姿

セキュリティリスクの多様化

セキュリティの高度化

利用者の急な増減への対応

複数拠点・部門の効率運営

多発する災害・疫病

意思決定と対応の迅速化

Afterコロナを踏まえた  
新しい行動様式・レジリエントな運営

**“INTEGRATED”**  
AIRPORT OPERATIONS

自動化

情報の統合

現場との一体化

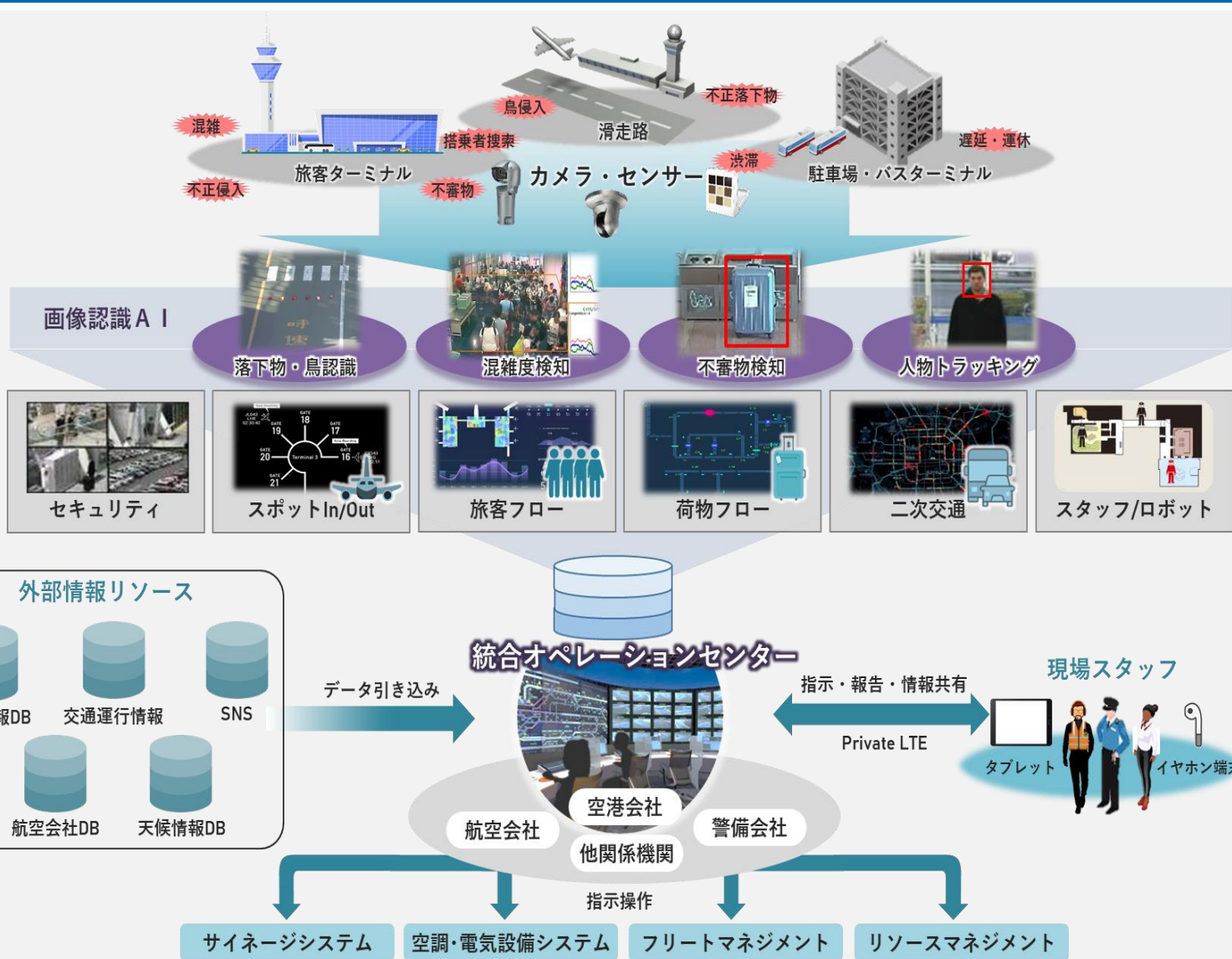
AI

IoT

ロボット

クラウド

# 統合オペレーションの全体像



“INTEGRATED”  
AIRPORT OPERATIONS

自動化

情報の統合

現場との一体化



# 統合オペレーションを支える3つのポイント

## 1) 自動化

### センシング技術

- ・顔認証技術
- ・侵入・異常行動検知／状態可視化
- ・置き去り・持ち去り検知／物体検知
- ・鳥検知／画像鮮明化

## 2) 情報の統合

### 部門・役割・拠点で分かれている情報の統合

## 3) 現場との一体化

### コミュニケーション/スタッフと協調するロボティクス

- ・ウェアラブル/タブレット端末/イヤホン端末
- ・ロボティックモビリティ/搬送ロボット/自律走行ロボット

# 自動化を実現するセンシング技術（顔認証技術）

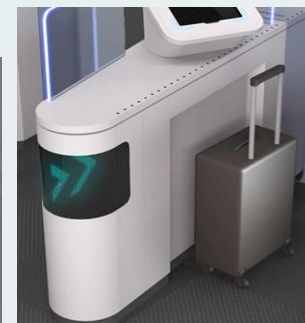
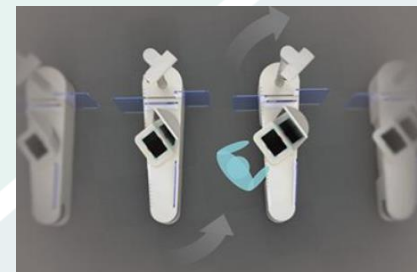
## 顔認証技術（導入事例：顔認証ゲート）

### 1 全国主要空港で出帰国手続きを合理化

全国7大空港にて209ゲートを展開、円滑かつ厳格な出帰国手続きに貢献

### 2 スピーディな顔認証で出帰国手続きにおける混雑を緩和

ストレスフリーで使えるデザイン設計と高速な顔認証技術



導入場所：羽田・成田・中部・関西・福岡・新千歳・那覇空港



ユーザビリティ・空間・運用全体設計の追求

# 自動化を実現するセンシング技術（侵入・異常行動検知／状態可視化）

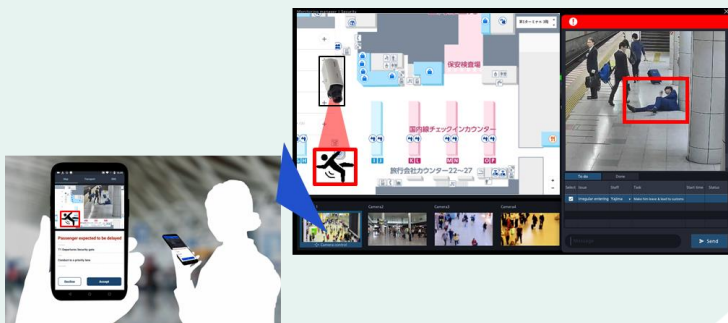
## 侵入検知・異常行動検知

### 1 異常行動の検知、災害時の状況把握

制限エリア、非制限エリアの侵入警戒

### 2 検知後、速やかにアラーム通知し現場スタッフに共有

自動的にアラート発報し、早期発見・事故の未然防止に貢献



侵入検知



転倒検知



人密集度・人流検出



## 人密集度・人流可視化

### 1 人密度・滞留状態をリアルタイムで可視化

設定した閾値により、高中低の三段階でわかりやすく表示

### 2 群衆の移動方向・移動速度を表示

場所と画像をスタッフに通知し、スムーズな介助対応に貢献

# 自動化を実現するセンシング技術（置き去り・持ち去り検知／物体検知）

## 置き去り・持ち去り検知

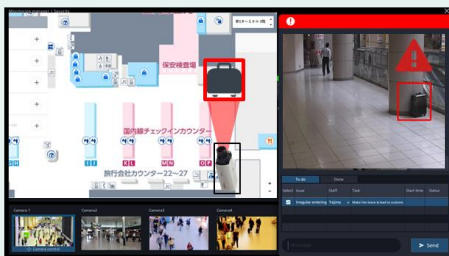
### 1 物体の置き去り・持ち去りを検知

不審物を素早く発見し、警備員に連絡、事件・事故の未然防止に貢献

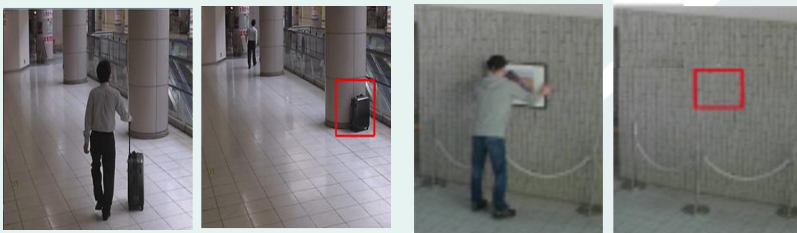
### 2 忘れ物対応や展示物の防犯用途に活用

発報情報をスマホ等へ通知し、スタッフの初動対応を迅速化

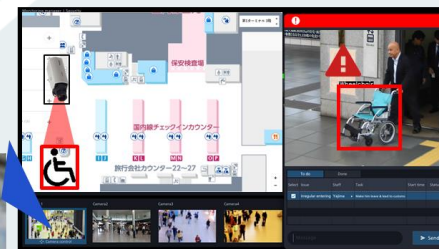
置き去りとなった物体を発見、状況把握



発報情報を警備員やスタッフへ即座に連絡



特定の物体を検知し、状況把握・サポート



物体や要介助者の位置をスタッフに通知



## 物体検知（ベビーカー・車椅子等）

### 1 映像を画像解析し、特定の物体を検知

ベビーカー・車いす・松葉杖など歩行困難な方の状況把握が可能

### 2 要介助者を自動で発見し、迅速な対応に活用

静止群衆と移動群衆を識別、移動方向から先々の混雑を予測可能



# 自動化を実現するセンシング技術（鳥検知／画像鮮明化）

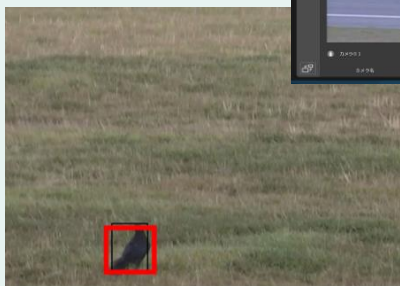
## 鳥検知

### 1 | バードストライク対策

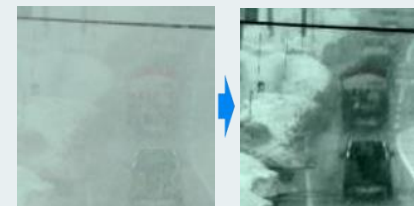
カメラ巡回自動化で鳥の早期発見、事後対応から未然防止へ発展

### 2 | 検知画角までワンタッチ操作

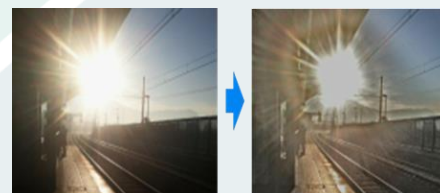
検知した画像からワンタッチ操作でその画角まで自動巡回



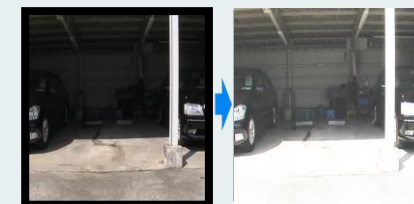
鳥検知イメージ



雨や雪を除去し鮮明化



逆光補正で映像を鮮明化



空間階調補正

## 画像鮮明化

### 1 | 多彩な補正機能を搭載、見えにくい映像を鮮明化

雨・雪などのノイズ除去、霧などの不鮮明映像をコントラスト強調

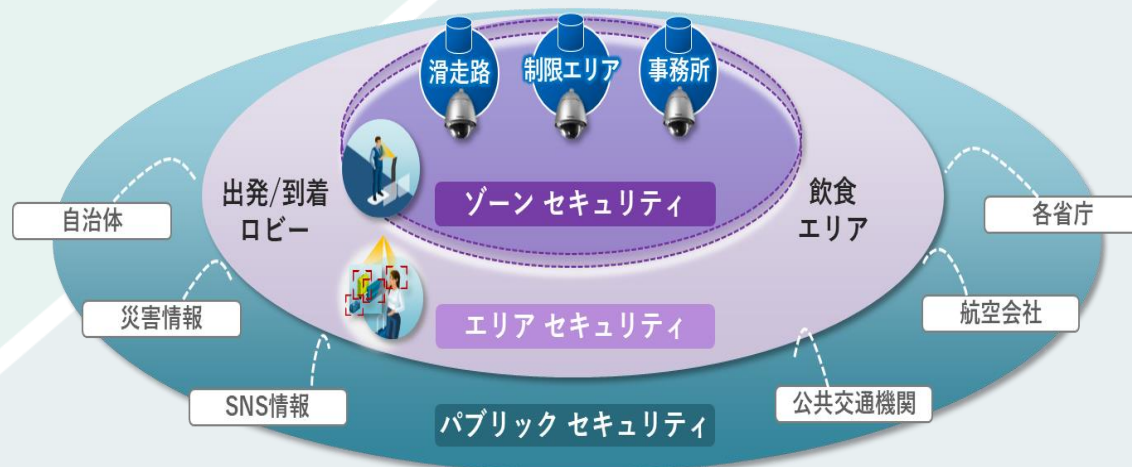
### 2 | 柔軟な構成で、簡便に鮮明化を実現

ライブ映像・録画映像など、様々な映像ソースに対応

## 「統合された情報に基づく意思決定」

### 部門・役割で分かれている情報の統合

- 種類の異なる情報を部門間で共有し、横断的にモニタリングすることで
- 状況を正確に把握



### 拠点で分かれている情報の統合

- 対象エリアが広域でセキュリティレベルが異なる複数拠点を
- マルチレイヤーで統合的に監視

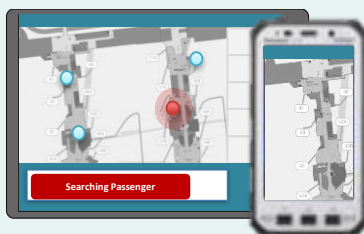
## 「エッジデバイス／ロボティクス」

### コミュニケーション支援ツール

#### 1 | ウェアラブルカメラデバイス



#### 2 | タブレット端末



#### 3 | イヤホン端末



※画面はイメージです。

### ロボティクス

#### 1 | ロボティックモビリティ



#### 2 | 搬送ロボット



#### 3 | 自律走行ロボット



**Panasonic**  
**BUSINESS**