

電動スイングドア向けジェスチャーエントリーシステム

Gesture entry system for electric swing door

ねらい

電動スイングドアを直感的な動きで開けることを実現するAI画像処理技術

内容・概要

- ・ RGBカメラや動画ファイルから人の関節点位置をAIで推定
- ・ 関節点位置の時系列的な動きから人の動作を認識
- ・ エッジデバイス等で動作可能

※電動スイングドアシステムは、
三井金属アクト株式会社様との共同開発

映像取得

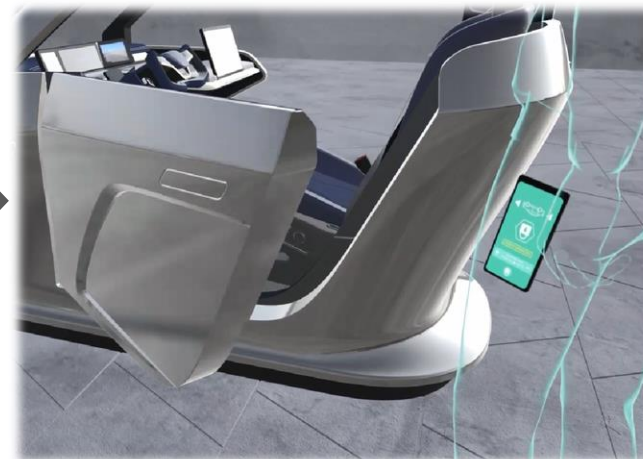
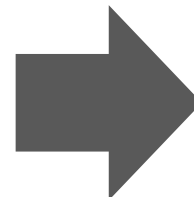
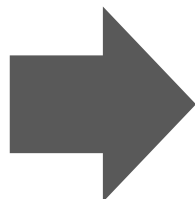
骨格検知

ジェスチャ・動き検知

アプリケーション



カメラ



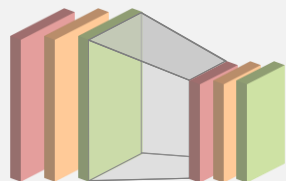
サービス提供例：カメラ + 制御装置 （※ 制御装置のみ、ソフトウェアのみでの提供も可能）

- ・ディープラーニングによる人物検出と骨格検知（関節点位置推定）
- ・関節点の動きからルールベース／機械学習により人の動作を認識

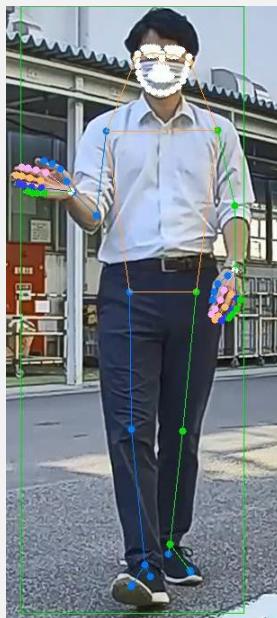
骨格検知処理



関節点座標を推定



ディープラーニング



ジェスチャ・動き検知処理

関節点の時系列情報から
動作を推定

手指の関節点座標から適した特徴量を設計

ルールベース/機械学習
アルゴリズム

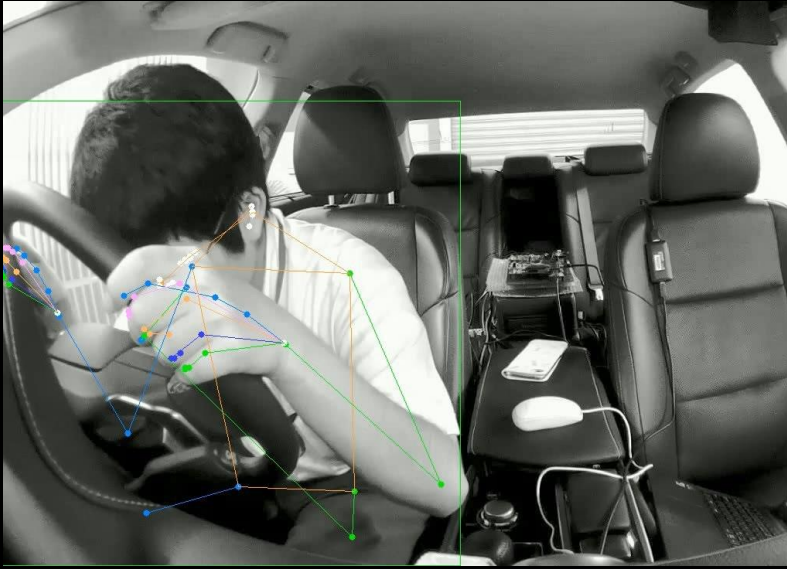
ジェスチャ
判定結果



手首払い

応用事例

骨格検知技術は
電動スイングドア向けジェスチャーエントリーシステム以外にも、多くの分野に応用可能



ドライバ、同乗者の異常な姿勢や動作を検出



工場作業者の姿勢や動作を検出しDX化に応用

その他

- ・エレベータ
 - ・家の玄関ドア
 - ・カーテン/ブラインド
 - ・人感センサ式シャッター
 - ・高所の窓の開閉
- など