

# 車両側面カメラを用いた 安全確認支援装置

一部のワンマン運転区間で運用され始めている車両側面カメラを活用して、車両への旅客の接近を検知し、ホーム上の安全確認を支援する装置です。

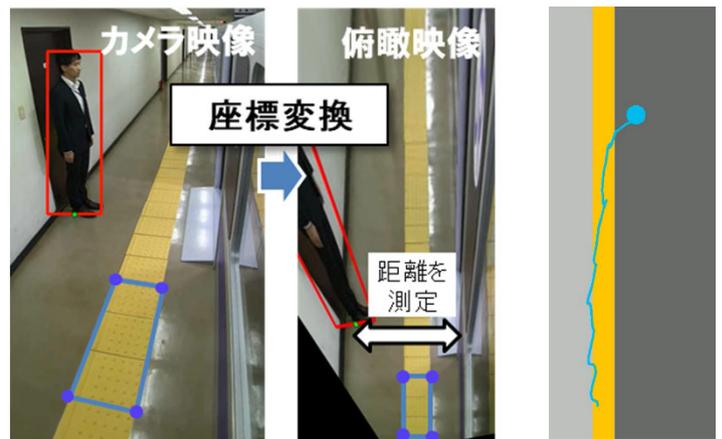
## 研究の背景と目的

- 列車発車時等のホーム上の安全確認は、これまで乗務員の目視によって行われてきました。
- 乗務員による目視確認を近年導入が進んでいる車両側面のカメラ映像とAIによって支援することで、より高度な安全確認を目指します。

## 研究成果

- 車いす、ベビーカー、白杖を認識し、運転台に注意を促すことができます。
- 接近位置の検知誤差が最大で20cm程度であり、点字ブロックを超えて車両に近づいた旅客を見逃しません。
- 旅客の移動軌跡から、リアルタイムで扉ごと乗降人数のカウントも可能です。
- 駅環境に特化した高速なAIモデルにより、安価なCPUのみでリアルタイム動作します。
- 車両側面カメラを搭載した車両から映像を取得できれば、装置の付加するのみで接近情報の通知が可能です。

### 旅客接近位置の算出



距離測定手法(特許取得) 軌跡の表示例

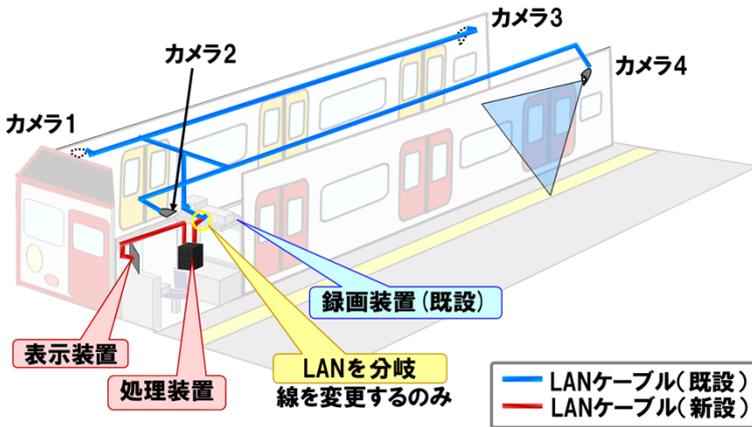
## 今後の展開

- 今後は実車両に搭載し、実用化に向け長期モニタリング試験を行う予定です。
- メーカー(八幡電気産業株式会社)より販売を開始しており、さらなる普及に向けユーザーの要望を受けたアップデートも実施予定です。

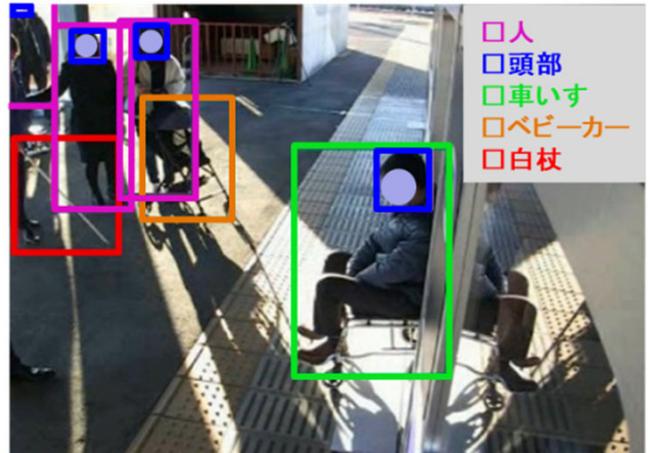
### 実際の車両側面カメラの設置状況



### 車両側面カメラシステムの構成



### 旅客検知の様子



### 車両側面カメラによるホーム上の安全確認支援装置

振動規格 (JIS E4031) 適合

運転台での表示例



旅客接近情報

