

2023年5月16日
東海旅客鉄道株式会社

車両側面にカメラを設置した315系の営業運転開始 及び画像認識技術の検証について

当社では現在、車両側面にカメラを設置した315系4両編成で試験運転を行い、ホーム上の安全確認の検証及びお客様の接近等を検知する画像認識技術活用の検討を進めています。

このたび、上記の車両を関西本線の一部列車に投入し、営業列車で画像認識技術の確立に向けた検証を行うこととしましたので、お知らせします。

1. お客様の接近等を検知する画像認識技術の検証

- ・2023年1月より、車両側面にカメラを設置した315系4両編成で試験運転を行い、列車に接近した人物等を画像認識技術により自動的に検知し、運転士に通知する技術の検証を行ってきました。
- ・このたび、上記の車両を営業列車に投入し、様々な時間帯や天候における実際のホーム上の状況を撮影します。より多くのデータを蓄積することで、AIに学習させ、検知精度の向上を図ります。

2. 投入区間

関西本線 名古屋駅～亀山駅間

3. 営業運転開始日

2023年6月1日（木）

4. その他

- ・本検証で用いる画像は、お客様の接近等を検知する画像認識技術の確立に向けた検証を行うために撮影することを目的としており、特定の個人を識別するものではありません。
- ・上記等の安全度を高める方策を検討しつつ、3両以上の編成でもワンマン運転を導入していきます。

<仕組み全体のイメージ>

カメラ①～④表示のイメージ

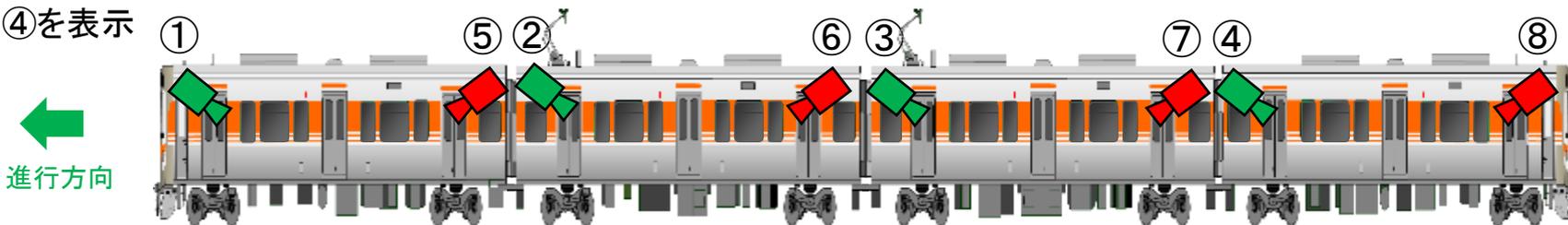


(例)列車に接近した人物を検知、音等で運転士に通知



運転台モニター

①～④を表示



【安全確認】

- ・車両側面に設置したカメラ(①～④)でホーム上を撮影し、撮影した映像を運転台モニターに投影することで、運転士がモニター映像にてホーム上の安全確認を実施

【画像認識技術活用の検討】

- ・運転士によるホーム上の安全確認を支援するため、車両側面に設置した全てのカメラ(①～⑧)でお客様の接近等を画像認識技術で自動的に検知し、運転士に通知する技術の活用を検討

<2023年1月より試験運転で行っている検証>

【安全確認】

- ・様々な条件下でのモニターの視認性を検証するとともに、最も適切なカメラの画角やモニターの表示方法を検証



【画像認識技術活用の検討】

- ・ドアを閉めた際などにおいて、列車に接近した人物等を画像認識技術により自動的に検知し、運転士に通知する技術の検証



<今後、営業列車で行う検証>

【画像認識技術の確立に向けた検証】

- ・試験運転では、実態通りにお客様のご利用状況を再現することが難しく、画像認識技術を検証するためのデータ量が限られることから、営業列車で様々な時間帯や天候における実際のホーム上の状況を撮影し、より多くのデータを蓄積することで、AIに学習させ、検知精度の向上を図ります。



より多くのデータを蓄積することで、AIに学習させる



検知精度の向上

様々な時間帯や天候における実際のホーム上の状況を撮影

※今回の営業運転開始時は、データの蓄積が目的であり、運転台モニター・音等を使用した検証は行いません。