

2022年10月31日

魚眼カメラなど複数の装置を組み合わせて最適なシステムを検証します！

自動運転に必要な障害物検知システムを 営業列車に仮設搭載し検証試験開始

～大師線での検証運転を目指し、日光線等の営業列車で検知システムの試験を開始～

東武鉄道株式会社

東武鉄道（本社：東京都墨田区）では、鉄道の自動運転（GoA3）の実現に向けた検証を進めており、その一環として2022年11月1日（火）より、日光線、鬼怒川線、宇都宮線を走行する営業列車において前方障害物検知システムを仮設搭載し、検証試験を開始します。

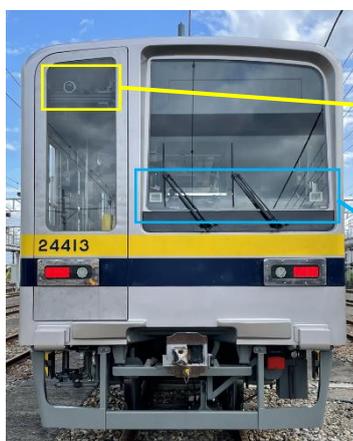
鉄道は一般の交通と隔てられた専用敷地内の運行が前提であるものの、自動運転の実現のためには、総合的な安全性の確保が必要であり、当社ではこれまで、車上カメラ・検知センサ(LiDAR)を統合した前方障害物検知システム（以下、本システム）の車両搭載を検討するため、訓練線での検証試験を実施してきました。

今般、検証をより実用化の段階に進めるべく、株式会社日立製作所と共同で、営業列車の一部の車両に本システムを仮設搭載し、運行時間帯や天候等の環境の変化に応じた障害物の有無と、その位置を正確に検知するための試験を開始します。なお、営業列車は通常と同様に、運転士による操作で運行します。

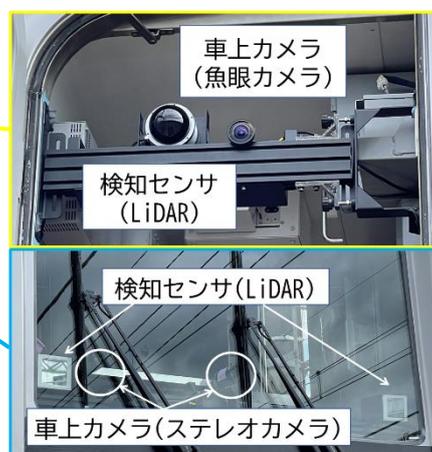
鉄道の自動運転（GoA3）の実現に向けては、同試験を継続し、データを蓄積することで、障害物検知性能の向上を図るほか、国土交通省による「鉄道における自動運転技術検討会」のとりまとめ内容を踏まえつつ、その他の課題解決に向けても検証を進めます。

当社では、引き続き社会環境の変化を踏まえ新技術等を活用し、安全性とサービスを維持しながら省力化を両立させることで、持続可能な鉄道事業の実現を目指してまいります。

詳細は別紙のとおりです。



△前方障害物検知システム搭載車両（20400型）



△前方障害物検知システム

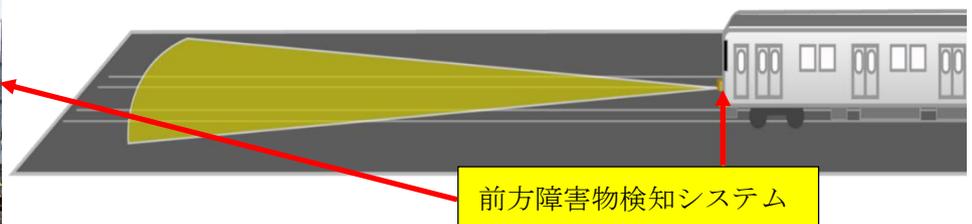
※お問い合わせは、東武鉄道お客さまセンター TEL03-5962-0102

前方障害物検知システムの営業列車での検証試験概要について

- 1 試験開始日 2022年11月1日(火)
- 2 場所 日光線(南栗橋～東武日光)、鬼怒川線(下今市～新藤原)
宇都宮線(新栃木～東武宇都宮)
- 3 内容 前方障害物検知システムの営業列車による検証試験
前方障害物検知システム(魚眼カメラ、ステレオカメラ、LiDARを統合したシステム)を仮設搭載し、運行時間や天候等の環境の変化に応じた障害物の有無と、その位置を正確に検知するための各種データ(障害物の画像・距離データ等)を取得、検証。
- 4 試験車両 20400型車両 1編成



△試験車両



△前方障害物検知システムによる試験(イメージ図)

※「自動運転」について

近年の人口減少社会において、運転士や保守作業員等の確保・養成が困難となっており、鉄道事業の維持等の面から、運転士の乗務しない自動運転の導入が求められております。

このような背景を踏まえ、踏切道がある等の一般的な路線を対象とした自動運転の導入について、技術的要件のあり方について検討するため、2018年から国土交通省において「鉄道における自動運転技術検討会」が開催され、2022年9月13日に同検討会のとりまとめが公表されました。

都市路線・地方路線が混在する当社においても、より安全かつ利便性の高い輸送サービスを維持継続するため、添乗員付き自動運転(GoA3)の実施を目指し、関係各所と検討を進めており、2023年度以降に東武大師線において検証運転を開始する予定です。

自動化レベル	乗務形態のイメージ ([] 内は係員の主な作業)	国内の導入状況
GoA0 目視運転	運転士(および車掌)	路面電車
GoA1 非自動運転	運転士[列車起動、ドア扱い、緊急停止操作、避難誘導等]	踏切がある等の一般的な路線
GoA2 半自動運転	先頭車両の運転台に乗務する係員[緊急停止操作、避難誘導等]	一部の地下鉄 等
GoA2.5 (緊急停止操作等を行う係員付き自動運転)	先頭車両の運転台に乗務する係員[緊急停止操作、避難誘導等]	無し
GoA3 添乗員付き自動運転	列車に乗務する係員[避難誘導等]	一部のモノレール
GoA4 自動運転	係員の乗務無し	一部の新交通 等

△自動化レベル



△検討運転を予定している東武大師線