

自動運転の実現を目指し、検証を進めます！

## 自動運転に必要な障害物検知の検証試験を実施

～カメラとセンサを統合し試験車両に搭載した前方障害物検知システムの検証を実施～

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2021年9月9日（木）に、南栗橋車両管区において前方障害物検知システムの検証試験を実施しました。

当社では、鉄道の自動運転の実現に向け、①走る・止まるを制御する「走行制御」、②外部からの隔離および前方障害物検知等で安全を確保する「走行路上の安全確保」、③異常発生時の対応に必要な「遠隔制御」を主な課題として設定し、検証を進めております。

鉄道事業は専用敷地内の運行とすることで外乱に対する安全確保を図ることが前提であるものの、総合的な安全性の向上を図る必要があり、今般、自動運転の実現に向けた課題のうち、②「走行路上の安全確保」における前方障害物検知について、試験車両にカメラとセンサを統合したシステムを搭載し、当社南栗橋車両管区において株式会社日立製作所と共同で、障害物の有無やその位置を検知するための検証試験を実施しました。

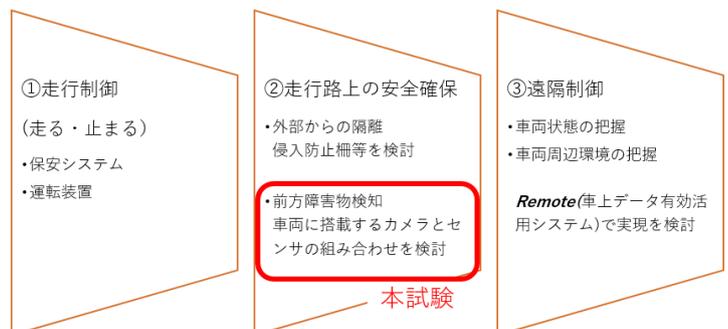
今後も、同試験を継続して実施し、センサやカメラの選定、車両への設置方法などの検討に役立てていくとともに、2023年度以降の営業線における前方障害物検知システムの車両への搭載に向けて準備を進めるほか、「鉄道における自動運転技術検討会（国土交通省鉄道局）」での議論を踏まえつつ、その他の課題解決に向けても検証を進めてまいります。

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による検証試験



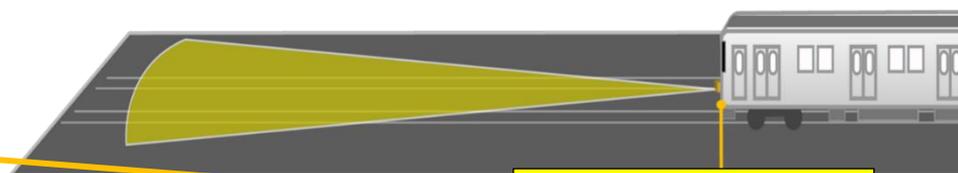
△自動運転実現までの課題設定

障害物検知の検証試験概要について

- 1 試験日 2021年9月9日(木)
- 2 場所 南栗橋車両管区 訓練線(埼玉県久喜市)
- 3 内容 模擬障害物検知の検証試験
  - ・走行試験
    - 模擬障害物から試験車両を後退させ、試験データ(障害物の画像・距離データ)を取得
  - ・静止試験
    - 試験車両から一定距離ごとに模擬障害物を設置し、試験データ(障害物の画像・距離データ)を取得
- 4 試験車両 6050型車両



△試験車両



前方障害物検知システム

△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係員不足が深刻な問題となっており、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、国土交通省等で検討が進められています。

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、関係各所と検討を進めており、添乗員付き自動運転(GoA3)の実施を目指し、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	先頭車両の運転台上に乗務する係員[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)	列車に乗務する係員[避難誘導等]	無し
GoA3 添乗員付き自動運転	係員の乗務無し	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