



自動運転

自動運転支援システム

自動運転支援システムにより、自動運転の導入をサポート。

社会環境の
変化



人口の減少



高齢化



労働人口の減少

自動運転二一ズの高まり ●省力化●省コストを実現

自動運転導入のために必要な要件

①踏切が無い ②人等が容易に立ち入れない構造(高架等) ③ホームドア有り 等

自動運転の導入をサポート

自動運転支援システム

自動運転支援システム ▶ システム例

自動運転

2DLS沿線監視システム GoA3の場合

自動運転の支援システムとして、フェールセーフにエリア安全、ホーム安全を確保するシステム

面検知による高い検知率

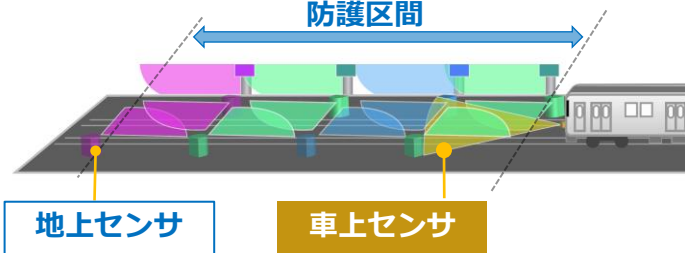
踏切障害物検知装置で実績

2次元ライダーセンサ
(2DLS) の採用

※ロングレンジタイプも開発検討中

■ 東武大師線 実証試験参加

防護区間



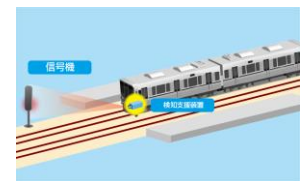
乗務員支援システム 車上監視カメラによる前方監視



- ①踏切の非常ボタンが押される
- ②踏切手前の特発が作動
- ③車載カメラが特発の点滅を検出
- ④音声により前頭へ乗務する係員へ注意



- ①列車が駅に停車
- ②出発信号機に赤現示点灯
- ③乗車完了時、カメラが信号機の現示を検出
- ④音声により前頭へ乗務する係員へ注意



自動運転支援システム ▶ 導入イメージ

自動運転

列車停止制御および再力行制御において、カメラ・ライダーを活用し安全を確保。

列車停止

FS-PLC+CBTCネットワーク

乗務員支援システム による特発検知

- 1 2DLSで転落・侵入を検知
- 2 特発発報
- 3 車上カメラにて特発検知
- 4 乗務員への注意喚起

CBTC ネットワーク連携

- 1 2DLSで転落・侵入を検知
- 2 CBTCネットワークと連携
- 3 CBTCで車両を停止制御
- 4 車両停止

再力行 / 現場状況確認

FS-PLC+ Traioネットワーク

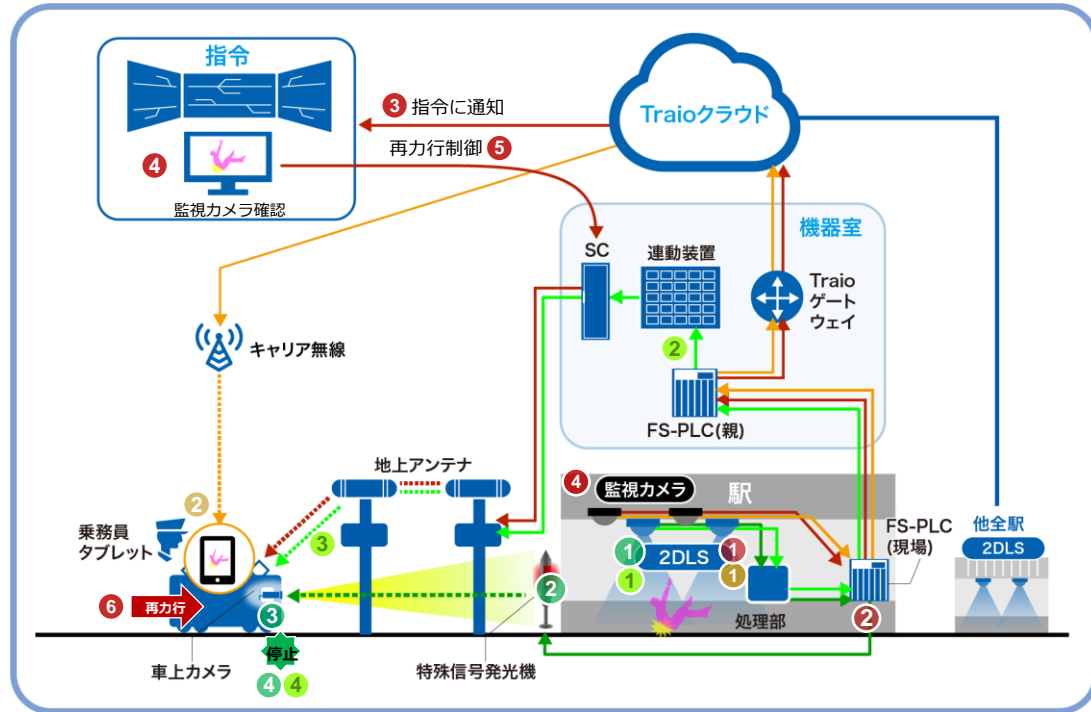
監視カメラを設置が必要

指令による 再力行制御

- 1 2DLSで転落・侵入を検知
- 2 特発発報
- 3 指令に通知
- 4 指令より地上カメラで現場状況確認
- 5 指令より再力行制御
- 6 再力行

乗務員による 現場状況確認

- 1 2DLSで転落・侵入を検知
- 2 乗務員がタブレットで地上カメラの映像確認



CBTCを例とする場合の全体像