

保守用車用 新型降車センサーシステムの開発

特許出願中！導入済！

仙建工業株式会社
株式会社CLS東京

背景と目的

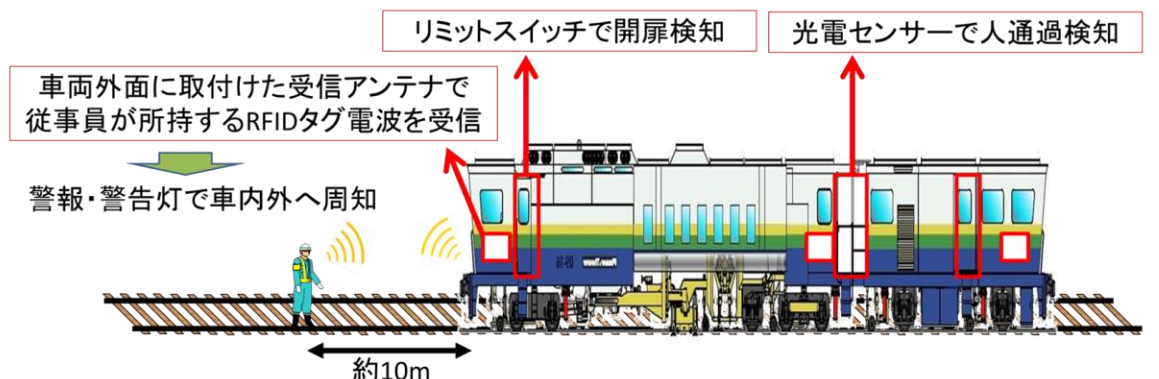
2014年7月14日に発生した武蔵野線MTT作業中の触車事故対策では隣接線保安体制は線路閉鎖を基本とし、それによれない場合は隣接線列車見張員を配置することになった。また、各軌道会社到人感センサー等による降車検知機能の設置が義務づけられた。

これを受け、当社ではRFID技術を採用した降車センサーを開発しMTT・BRへ搭載を図った。導入から3年が経過し、機器の老朽取替に合わせて導入後の課題を整理し、より安価で信頼性が高く、保守用車周辺の作業員を容易に確認可能な新たな降車センサーシステムの開発を行った。



開発前の問題点

- ①誤検知による降車警報鳴動
- ②電波検知のみで車内から検知正誤確認が困難
- ③TC列警・作業用無線機等の受信感度低下
(降車センサー用車内電波遮断シート貼付の影響)
- ④検知対象者はRFIDアクティブタグ所持者に限定
(立会・視察者は対象外)



開発したもの

2種類の人感センサー搭載



赤外線センサー

夜間、曇天時に作動し、温度による変化を認識して警告する。
(構造物と人間識別)



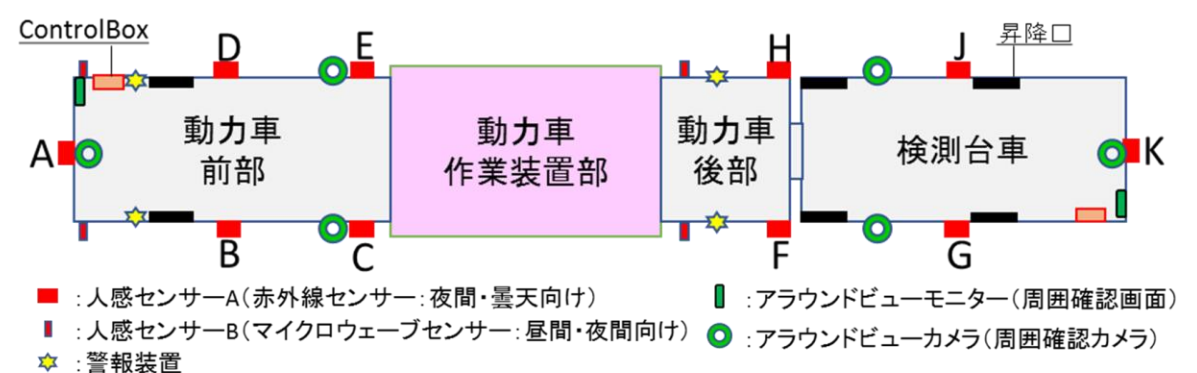
マイクロウェーブセンサー

昼間、夜間両方に動作し、向かってくる対象物に対して反応し警告する。

アラウンドビューシステム搭載(俯瞰システム)



車両を上から俯瞰したような視野で、車両周辺の障害物を立体的に確認できる。各カメラの生映像を確認することもできる。(録画機能搭載)



ここがポイント！

開発してよかった点

- ①2種類の人感センサーによる検知精度(信頼性)向上
- ②俯瞰システムで車内から周囲目視確認が可能
- ③車内外無線通信を排除し、TC列警・作業用無線機等通信機器の受信感度向上
- ④検知対象者の制限なし
(RFIDアクティブタグ等の所持が不要)

