

信号通信技術の将来展望

信号・情報技術研究部
部長 平栗 滋人



Railway Technical Research Institute

内容

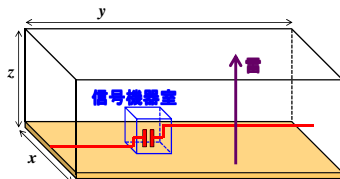
1. 信号設備の雷害対策
2. 特殊信号発光機の視認確認と支援シミュレーション
3. 閑散線区向けの列車制御システム(車上連動)
4. ミリ波技術の利用
5. シミュレーション技術の活用
6. 将来の列車運行システム



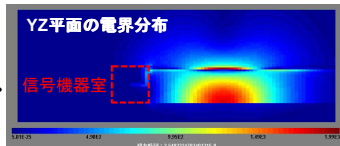
Railway Technical Research Institute

信号設備の雷害対策

数値電磁界解析による
雷サージ現象の把握



回路網モデルと適切に
組合せ

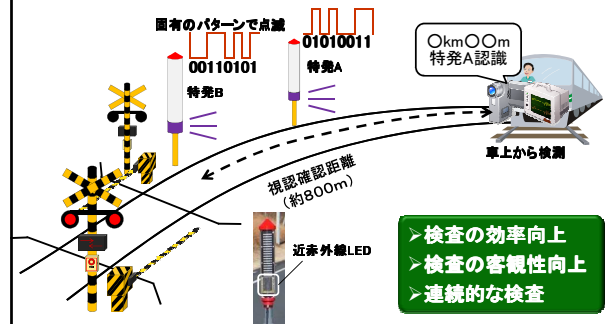


現象把握、耐雷性能評価、
対策検討に活用



Railway Technical Research Institute

特殊信号発光機の視認性確認



- 検査の効率向上
- 検査の客観性向上
- 連続的な検査



Railway Technical Research Institute

特殊信号発光機の設置位置シミュレーション

入力情報



前方映像

キ口程、離れ、高さ
10k123m, 3000mm, 2500mm
12k456m, 3100mm, 3000mm

新設特発の位置情報



映像中の三次元位置を推定して表示

設置位置確認を支援



Railway Technical Research Institute

閑散線区向けの列車制御システム

拠点無線式列車制御システム

- 電子閉そくシステムの置換え、および課題解決
- ATS-Dxとの連携による機能拡張

地上設備をさらに削減

車上連動システム

機能	従来	車上連動
閉そく区間の排他制御 (1閉そく・1列車)	地上(運行管理・連動)	地上 (閉そく管理装置:1線区1か所)
閉そく確保の要求	地上(運行管理)	車上
ポイント制御の指示	地上(連動)	車上
開通進路 (停止すべき位置)の判断	地上(連動)	車上

従来の連動装置の機能を車上と地上が連携して実現



Railway Technical Research Institute

