

目次 要約

- 安全・安心・快適な鉄道輸送を支える画像解析技術** 1
株式会社日立製作所研究開発グループ 東京社会イノベーション協創センタカスタマーフロントプロジェクト
プロジェクトリーダー 額賀信尾
株式会社日立製作所研究開発グループ 東京社会イノベーション協創センタカスタマーフロントプロジェクト
主任研究員 松原大輔
我々は社会課題の解決を目的とし、鉄道事業者との協創に取り組んでいる。本報告では、日立の強みである人流解析技術とデザイン力を用いることで、混雑状況の可視化とプライバシー保護の両立を実現した取り組みについて紹介する。また、公共交通機関における安心・安全の確保は、鉄道事業者にとって重要な課題である。そこで、大規模施設などで効率的に警備が可能となる人物追跡ソリューションについても報告する。
- 駅窓口出札支援アプリの開発
—タブレット端末/ロボットを活用した駅窓口混雑緩和策—** 4
鉄道情報システム株式会社第一営業企画部 担当部長 浦里和也
鉄道情報システム株式会社第一営業企画部 担当課長 松田勇
鉄道情報システム株式会社端末サービスセンター センター長 中村和弘
鉄道情報システム(株) (以下、当社) では、JR 各駅のみどりの窓口で係員が操作してきっぷを発売するマ尔斯係員操作型端末 (以下、MR 端末) や、お客さま自らが操作してきっぷを購入するマ尔斯顧客操作型端末 (以下、MV 端末) を開発し、JR 各社に多数導入いただいている。昨今、鉄道を利用して旅行するお客さまや、インバウンド施策による訪日外国人のお客さまの増加により、多くの駅の係員窓口において、お客さまが長蛇の列を作り、きっぷを購入されているケースが見受けられる。一方、係員窓口の近隣に設置している MV 端末は比較的混雑しておらず、係員窓口に比べて短時間できっぷが購入可能な状況となっている。当社では、係員窓口の混雑が偏っている状況の解決策として、タブレット端末やロボットに搭載する「駅窓口出札支援アプリ」を開発し、JR 各社の駅にて実証実験を実施する予定となっている。本稿では、当アプリの概要と期待される導入効果について紹介する。
- コンクリート電柱の健全度評価手法** 7
公益財団法人鉄道総合技術研究所電力技術研究部電車線構造 主任研究員 常本瑞樹
公益財団法人鉄道総合技術研究所電力技術研究部電車線構造 首席研究員 清水政利
公益財団法人鉄道総合技術研究所電力技術研究部電車線構造 主任研究員 近藤優一
公益財団法人鉄道総合技術研究所材料技術研究部コンクリート材料 主任研究員 飯島亨
これまでコンクリート電柱の劣化状態に応じた建て替え要否判定が明確ではなかったため、建て替えの根拠や判定基準が求められていた。そこで、新しいコンクリート電柱健全度評価手法として、これまでの外観変状確認に加えて、強度評価および材料評価により劣化状態を判定する保全判定フローを提案したので紹介する。
- 東海道新幹線トンネルの維持管理** 10
東海旅客鉄道株式会社新幹線鉄道事業本部施設部工事課 主席 蚊津見和雅
東海旅客鉄道株式会社新幹線鉄道事業本部施設部工事課 課長代理 阪本泰士
東海道新幹線のうち、トンネルは全線延長の約 13% を占めており、東海道新幹線の安全・安定輸送の根幹を支える重要な土木構造物である。しかしながら、トンネルは構造上最も取替えが困難な土木構造物の一つであるため、今後も継続的に使用すべく、適切な検査と工事により健全性を維持し続ける必要がある。本稿は、東海道新幹線のトンネルの維持管理および改修工事を紹介する。
- 蓄電池搭載型ディーゼル電気トリック車両「YC1 系」量産先行車の概要** 13
JR 九州エンジニアリング株式会社車両事業本部車両開発部新車課 主任 梅下孝希
九州旅客鉄道株式会社鉄道事業本部運輸部車両課 主査 安森溪太郎
JR 九州の在来線の保有車両数は約 1500 両あり、そのうち国鉄より承継した車両は、全体の約 2 割を占めている。車両の経年も 40 年を経過するものも存在し、このような老朽化した車両の置き換えを目的として、「やさしくて力持ちの鉄道車両」という開発コンセプトのもと、次世代の近郊型交流電車 (821 系) および蓄電池搭載型ディーゼル電気トリック車両 (YC1 系) の 2 車種の開発を進めてきた。本稿では、この YC1 系について、概要を紹介する。
- イトラッキングシステムを活用した車掌の視線移動に関する映像教育** 16
西日本旅客鉄道株式会社近畿統括本部輸送課 課員 樋口貴士
西日本旅客鉄道株式会社近畿統括本部輸送課 主査 小林教恵
西日本旅客鉄道株式会社近畿統括本部輸送課 課長代理 後藤大樹
西日本旅客鉄道株式会社近畿統括本部輸送課 課員 林明日香
在来線列車乗務員 (以下: 車掌) がより安全な作業を行うためには、確認すべき対象、方法および基準を具体的に指導する必要がある。しかし、経験豊富な車掌の勘所等を定量化することは困難であり、これまでは抽象的かつ感覚的な指導を行うに留まっていた。今回、視線移動の可視化や計測・録画が可能なイトラッキングシステムを導入し、経験豊富な車掌の安全確認に関する視線データの取得や解析を進め、その結果を踏まえた具体的な教育の展開を開始した。
- WCRR 2019** 19
公益財団法人鉄道総合技術研究所国際業務部 次長 兎東哲夫
- NEWS** 20, 21
読者への便り 21
(公財) 鉄道総合技術研究所車両構造技術研究部車両強度 主任研究員 牧野一成