

## トピックス 「鉄道総研技術フォーラム2019」を開催しました

鉄道総研は、「鉄道の安全・安心を創るメンテナンス～デジタル技術と高度アナログ技術～」をメインテーマに、研究開発成果の紹介を目的とした「鉄道総研技術フォーラム2019」を、下記により開催しました。

### 1.開催日・場所・来場者数(開催時間はいずれも9:30～17:00)

開催日	開催場所	来場者数	
2019年8月29日(木)	東京開催：鉄道総研国立研究所 (東京都国分寺市光町)	2,515名	3,215名
2019年8月30日(金)			
2019年9月11日(水)	大阪開催：ホテルメルパルク大阪 (大阪市淀川区)	700名	

鉄道技術関係者、関連メーカー、官公庁、報道関係者など東京開催と大阪開催で合計3,215名の方にご来場いただきました。

### 2.メインテーマ

今年度の技術フォーラムでは、とくに、持続可能な鉄道を支えるメンテナンス技術に着目し、将来のデジタル化に向けた取り組みと日々のメンテナンスにすぐに役立つ開発技術についての紹介を趣旨として、メインテーマを「鉄道の安全・安心を創るメンテナンス～デジタル技術と高度アナログ技術～」としました。

### 3.内容

#### (1) 成果展示

東京開催では、成果展示ゾーンをメインテーマ関連と7つの技術分野に分け、メインテーマゾーンでは21件、各技術分野ゾーンでは70件、合計91件の成果展示を行いました。

大阪開催では、メインテーマに関連する成果を中心として合計67件の成果展示を行いました。

メインテーマゾーンの展示件名は以下のとおりです。

#### <メインテーマゾーン>

・画像を活用した電車線金具モニタリング	・車両用振動データロガー
・デジタル画像による全般検査の支援技術	・車載型の建築限界支障判定装置
・深層学習を用いたトンネルひび割れ検出	・モニタリングデータに基づくトンネルの対策工選定法
・トンネル補強用ロックボルト	・狭あいな支承部の地震後点検を効率化する変位センサ
・常時微動を用いた橋脚の安定性モニタリング	・タブレットを用いたコンクリート構造物のはく落予測ツール
・沿線設備向け無線センサネットワークとデータ分析手法	・遠隔非接触計測による鉄道橋の検査手法
・非接触・非破壊検査による構造物の維持管理技術	・駅の避難安全性検証システム
・画像解析技術を活用した列車巡視支援システム	・LABOCSによる軌道状態診断と保守計画策定支援ツール
・低コスト動的軌間・平面性測定装置	・打音による損傷まらぎの検知手法
・軌道支持剛性測定装置(RFWD)	・保守作業向けフィードバック型列車接近警報
・VRを用いた線路内安全教育手法	

各技術分野ゾーンの主な成果展示件名は以下のとおりです。

#### <運輸・営業・安全ゾーン>

割引商品の発売上限数に着目したイールドマネジメント手法、先取喚呼による速度超過防止法など

#### <構造物ゾーン>

騒音低減を考慮した駅高架下天井の耐震改修工法、コンクリート構造物のメンテナンスに役立つ診断技術、被災した盛土の早期復旧工法など

#### <防災・地震ゾーン>

鉄道地震被害推定情報配信システム(DISER)、局地的短時間強雨に対する鉄道の減災システム、融雪災害の危険度判定システムなど

#### <電気・信号・通信ゾーン>

電力設備用接地システムの耐雷性検査装置、アルミニウム系電線劣化判定装置の開発、超電導き電ケーブルなど

#### <車両ゾーン>

燃料電池ハイブリッド電車、ボギー角操舵システム、車輪フランジ部の摩耗を低減するインテグレート踏面調整子など

#### <軌道ゾーン>

S型弾性まくらぎ直結軌道、地域鉄道に適したロングレール軌道構造など

#### <鉄道総研の活動紹介>

鉄道を取り巻く社会・技術の動向調査、鉄道分野の国際規格開発への取り組みなど

### (2) 講演会

#### 【メインテーマ講演】(東京開催と大阪開催とも共通)

開催のあいさつ

理事 芦谷 公稔

鉄道コンクリート構造物のメンテナンスへの画像デジタル技術の活用

コンクリート構造研究室長 田所 敏弥

安全性の向上に寄与する軌道の検査手法

軌道技術研究部長 片岡 宏夫

電車線設備のメンテナンス戦略

電力技術研究部長 池田 充

メンテナンスのためのレーダー・ネットワーク技術の活用

信号・情報技術研究部長 川崎 邦弘

#### 【専門講演】

安全運行を支援する人間科学

人間科学研究部長 小美濃幸司

鉄道のメンテナンスを支える材料技術

材料技術研究部長 上田 洋

鉄道車両の快適性、保守性を向上する台車技術

車両構造技術研究部長 石毛 真

鉄道を支えるシミュレーション技術

計算力学研究室長 高垣 昌和

### (3) 設備公開

東京開催では、鉄道総研が所有する試験設備として、「高速車両試験台」、「ブレーキ性能試験機」、「大型降雨実験装置」、「車両用空気ばね試験装置」、「車両用ダンパ試験装置」、「高速回転試験装置」、「大型振動試験装置」、「燃料電池ハイブリッド電車」の8設備を公開しました。



成果展示(東京開催)



設備公開(東京開催)



講演会(大阪開催)