

トピックス

「2021年度 信号・情報技術研究部Webセミナー」を開催しました

鉄道総研では、従来、開発製品や実用的な研究成果を紹介することを目的として、主に鉄道事業者の皆さまを対象とした対面形式の技術交流会を開催していましたが、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、本年度は9月29日にオンラインセミナー形式で「2021年度 信号・情報技術研究部Webセミナー」として開催しました。

【セミナーの概要】

1.開催日時

2021年9月29日(水) 14時から16時20分

2.形式

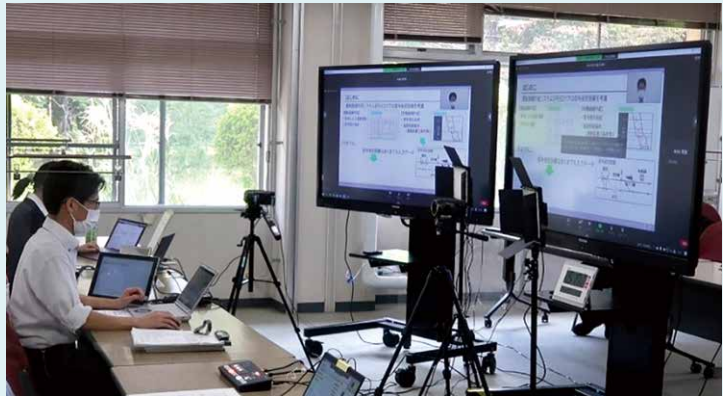
Webセミナー

3.参加者

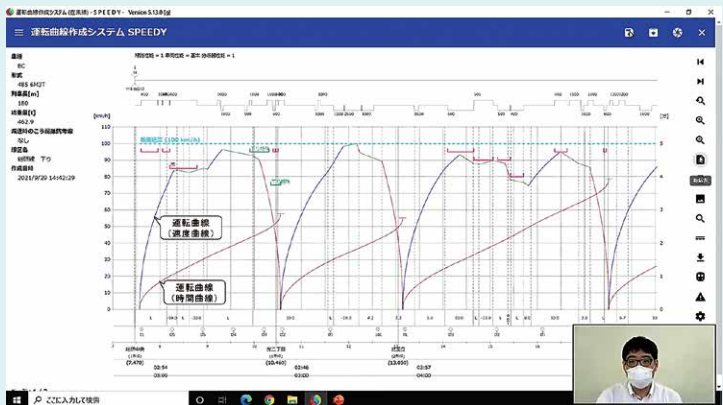
鉄道事業者を中心とした43社120名

4.セミナーの概要

鉄道総研では鉄道固有の技術に最新のデジタル技術を融合することで、列車ダイヤ作成や列車の運行管理の効率化を目指しています。本セミナーでは、鉄道総研が開発した「運転曲線作成システムSPEEDY<sup>※1</sup>」と、SPEEDYの技術を応用した信号機の配置位置の検討作業支援システム「閉そく割り検討支援システム<sup>※2</sup>」のプロトタイプについて、デモンストレーションを交えて紹介しました。



オンラインによるプレゼンテーションの様子



「運転曲線作成システムSPEEDY」の紹介の様子(右下が説明者)

※ 1 運転曲線作成システム SPEEDY

列車ダイヤ作成に必要な駅間の走行時間の算出に使用するデータ(運転曲線)や、先行している列車の影響を受けない列車間隔の決定に必要なデータ(時隔曲線)を作成することができるシステムです。1992年から鉄道事業者を中心に60箇所以上の事業所でご利用頂いています。

※ 2 閉そく割り検討支援システム

新駅設置などを含む線形改良や新線建設の際に行われる信号機の配置位置の検討作業を支援するため、閉そく割り(信号機の間隔)の評価や自動提案が可能なシステムです。現在、鉄道総研で開発中であり、2020年3月にプロトタイプが完成しています。

**閉そく割り検討支援システムの概要**

運転曲線作成システムSPEEDYを拡張  
→ 閉そく割り(信号機配置)検討に必要な作業をコンピュータ化

**信号現示系の検討**  
信号現示の遷移に応じた減速距離をすばやく算出

**運転時隔の評価**  
各信号機における運転時隔をすばやく算出

閉そく割り検討が必要とされる新線建設や配線改良時の検討作業を支援

閉そく割り検討支援システム

確認距離(又は閉そく長)

信号現示の遷移

信号現示位置

減速距離

運転時隔

時隔曲線図

信号現示系

信号現示系の検討閉そく内に信号現示の遷移に応じた減速ができるか?

運転時隔の評価目標とする運転時隔を満たしているか?

©2021 Railway Technical Research Institute 2

「閉そく割り検討支援システム」の紹介の様子(右上が説明者)

## トピックス 「第34回鉄道総研講演会」を開催しました

鉄道総研は「第34回鉄道総研講演会」を開催いたしました。「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」という日本政府の方針を踏まえ、本講演会はメインテーマを「脱炭素化に求められる鉄道技術」といたしました。当日は新型コロナウイルス感染拡大防止対策として、ソーシャルディスタンスを確保するために配席数を大幅に制限しての開催となりましたが、鉄道事業者をはじめ官公庁、大学、企業などから59名の方々にご聴講いただきました。

現状、鉄道は温室効果ガス排出量やエネルギー効率の点で高い優位性を維持していますが、自動車や航空機などの他の交通モードにおいても脱炭素化の技術開発は急速に進展しつつあります。鉄道総研では、鉄道が今後も脱炭素化での優位性を維持し、社会に選択される交通モードであり続けるために、鉄道のさらなる省エネルギー化や再生可能エネルギーの有効利用、非電動車両のエネルギーシフトに向けた研究開発、さらに、デジタル技術の活用など、脱炭素化に有利な鉄道へのモーダルシフトを喚起するための研究開発を進めています。

本講演会では、鉄道の主たる動力源である電力の脱炭素化のキーとなる、電力エネルギー供給側の研究開発や施策について、電力中央研究所の犬丸淳様から、「2050年カーボンニュートラルへの挑戦—電力需給の視点による課題と展望—」と題した特別講演を頂くとともに、エネルギー需要側である鉄道の脱炭素化に求められる鉄道技術について、鉄道総研の研究開発の最新状況とともに、特別講演者と基調講演者のディスカッションも交えながら将来展望などをご紹介します。

### 記

1. 開催日時：2021年11月10日(水) 13時00分から17時30分

2. 開催場所：有楽町朝日ホール(東京都千代田区有楽町)

### 3. プログラム

開会の挨拶		会長 向殿政男
特別講演	「2050年カーボンニュートラルへの挑戦—電力需給の視点による課題と展望—」	一般財団法人電力中央研究所 専務理事 犬丸 淳 様
基調講演	「脱炭素化に求められる鉄道技術」	理事 古川 敦
講演	「脱炭素実現に向けた鉄道電力システムの高度化」	電力技術研究部長 重枝秀紀
	「鉄道車両の脱炭素化に向けた研究開発の方向性」	車両制御技術研究部長 山本貴光
	「脱炭素化社会におけるスマートな列車の運行制御」	信号・情報技術研究部長 川崎邦弘
特別講演者・基調講演者によるディスカッション	「脱炭素化に求められる鉄道技術」	モデレータ：専務理事 久保俊一
		パネリスト：一般財団法人電力中央研究所 専務理事 犬丸 淳 様
		理事 古川 敦
閉会の挨拶		理事長 渡辺郁夫



基調講演の様子



特別講演者・基調講演者によるディスカッションの様子