

## 「2022年度 車両技術研究部 Web セミナー」を開催しました

2023年2月14日  
公益財団法人鉄道総合技術研究所

公益財団法人鉄道総合技術研究所（以下、鉄道総研）は、実用的な研究成果や開発製品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2022年度 車両技術研究部 Web セミナー「デジタル技術を用いた鉄道車両の状態監視・検査診断技術」を2月3日に開催しましたのでお知らせします。

### 【セミナーの概要】

1. 開催日時：2022年2月3日（金）14時00分から16時25分

2. 参加者：鉄道事業者を中心とした63社163名

### 3. セミナーの概要

鉄道総研で開発した車両の状態監視・検査診断技術として「モニタデータ分析による車両機器の異常検知」など5件の状態監視・検査診断手法について、実用例を交えて紹介しました。その後、参加者との間で各検査診断手法の適用範囲、検査に際しての留意点などについて活発な意見交換を行いました。

#### (1) モニタデータ分析による車両機器の異常検知

各種機器の状態などを表示、監視、制御するための既設の車両モニタ装置に記録された車両機器の稼働状況データを使用して、車両機器の不具合発生を未然に検知する手法を紹介しました。また、本手法の検証例として、営業車両で取得されたモニタデータを使用して、エアコンやラジエータファンの異常を検知した事例を紹介しました。

#### (2) 振動分析による車両機器の異常検知と診断

ディーゼルエンジンの振動データの収集方法と、振動分析による車両機器の異常検知手法を紹介しました。また、交番検査、重要部検査、全般検査などの各種車両検査での使用方法について適用事例を交えながら紹介しました。

#### (3) 車両機器音の発生源特定に役立つ音源可視化技術

快適な車両空間づくりのために車輪や主電動機などの車両機器で発生する音について、ビームフォーミング法<sup>\*1</sup>により発生源位置と音の強さを可視化する手法の概要と、本手法を駆動装置に適用した解析事例について紹介しました。

#### (4) 画像処理による車両床下の外観検査

ラインセンサカメラなどによって車両床下を撮影することで、車両床下下部の取り付け状態などの良否を判定する車両床下外観検査手法の概要と、その応用事例について紹介しました。

#### (5) フェーズドアレイ超音波探傷法による台車部品の検査

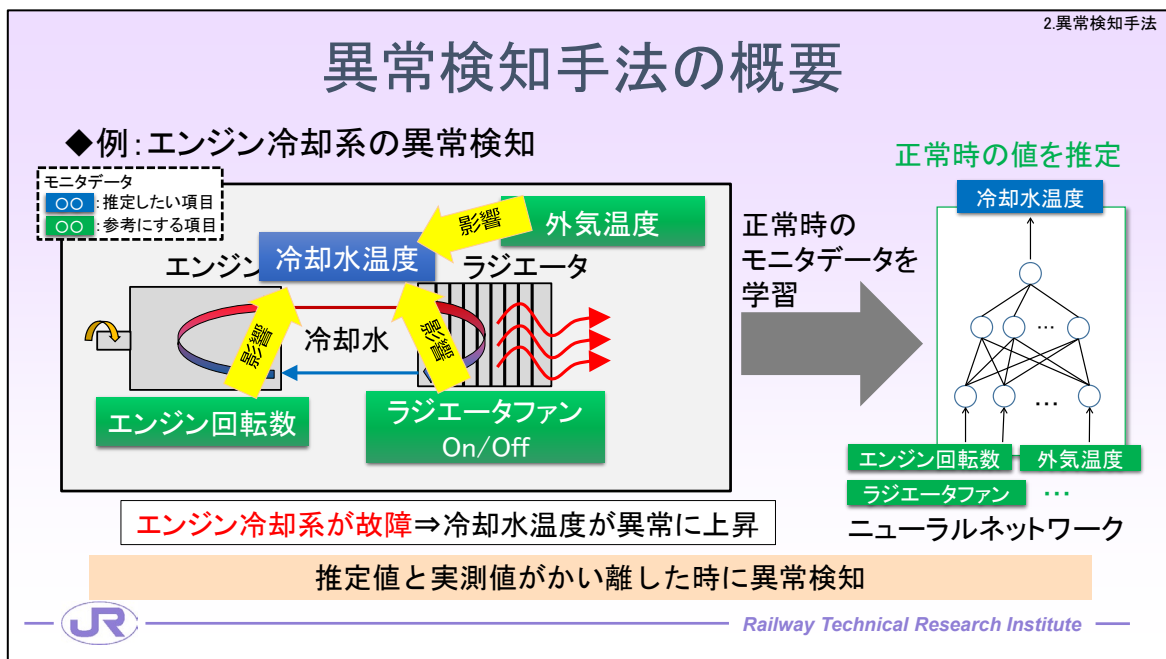
台車部品に対する非破壊検査手法について、近年、鉄道以外の溶接構造物などの検査への適用が進んでいるフェーズドアレイ<sup>\*2</sup>超音波探傷法を実際の車軸や台車枠の検査へ適用した事例を紹介しました。

<sup>\*1</sup>2つ以上のマイクに届く音の時間差を用いて音源位置を特定する技術。

<sup>\*2</sup>多数の振動子を振動させるタイミングを変えることによる合成波の制御技術。合成した超音波の入射方向や焦点距離を自由に変えることができる。



プレゼンテーションの様子



(問い合わせ先) 公益財団法人鉄道総合技術研究所総務部 広報 TEL : 042-573-7219