

車両の機器データを活用した新しいメンテナンス体制の確立について

東海道新幹線では、走行中における各機器の状態を示す様々なデータを車両内部に記録し、地上側に伝送する機能を有しています。

この度、この様々なデータを継続的に監視する体制を構築し、さらに、地上側からも車両の台車の健全性を監視する新たな装置を開発しました。

これらのメンテナンス手法を導入し、新しいメンテナンス体制を確立させました。これにより、東海道新幹線の更なる安全・安定した輸送を実現します。

1. 新しいメンテナンス手法の特徴

①「車両データ分析センター」の新設（別紙1参照）

- ・ 取得したデータを分析する装置を開発し、その装置を用いて、車両状態を継続的に監視する24時間体制の「車両データ分析センター」を新設。

②新幹線台車温度検知装置の導入（別紙2参照）

- ・ 地上（線路）に新設した赤外線放射温度計がその地点を通過する列車の車輪や軸箱等の台車回転系の重要部品の表面温度を非接触で測定し、台車の健全性を確認。

（当社小牧研究施設にて技術開発：新幹線での導入は初）

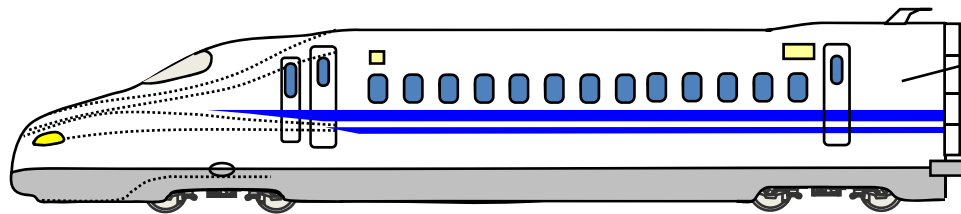
2. 導入の効果

- ・ 一定期間毎の検査でしか把握できなかった車両機器の状態について、本線走行中のデータを継続的に監視することにより、検査精度を一層向上させ、車両品質の向上、安全・安定輸送の向上を図ることができる。
- ・ 検査の一部を車両データの分析に置き換えることにより省力化を図ることができる。

3. 開始時期

平成27年7月

車両の機器データを活用した新しいメンテナンス手法



各機器の車両データを記録

- ・動作回数
- ・動作時間
- ・温度
- ・電流・電圧
- ・振動
- 等

(車上データ)

運転状況、機器の動作状態、乗心地レベル 等

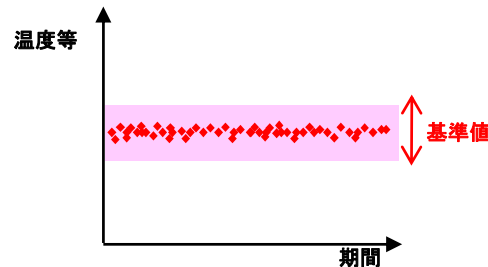
(地上データ)

台車部品の温度 (別紙2: 新幹線台車温度検知装置)



データを
自動伝送

車両データ分析センター(車両基地)



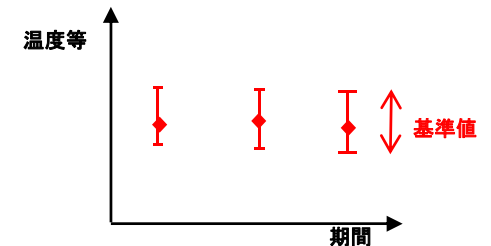
基準値内にあることを継続監視

車上及び地上からの車両データを分析

(参考)現在の検査



例: 車上のモニタ画面にて検査



基準値内にあることを検査時に確認

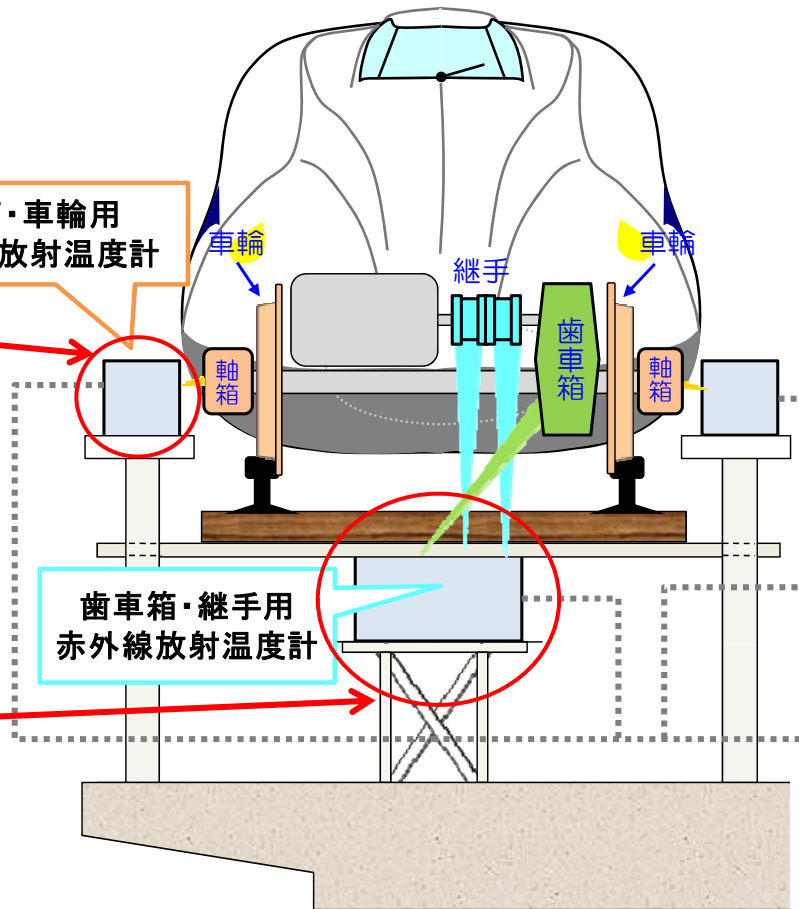
新幹線台車温度検知装置の導入



軸箱・車輪用
赤外線放射温度計

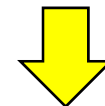


歯車箱・継手用
赤外線放射温度計



処理装置

〈データ処理〉



車両データ分析センター
(車両基地)

(技術開発:新幹線での導入は初)