

## 東海道新幹線 次期軌道状態監視システムの開発について

当社はこれまで、東海道新幹線において、軌道の状態を走行中の営業列車で計測する「軌道状態監視システム」の導入により、乗り心地の向上を図ってきました。

今回、計測項目の追加・計測精度の向上を実現した「次期軌道状態監視システム」を開発し、N700S確認試験車に搭載して走行試験を開始しますのでお知らせします。

### 1. 概要

#### (1) 軌道状態監視システムとは（別紙1）

- ・営業列車に搭載し、走行中に軌道の状態を計測、データをリアルタイムに中央指令等へ送信するシステム
- ・日々の軌道状態をとらえた保守作業が可能となり、乗り心地の維持・向上に大きく貢献

#### (2) 次期軌道状態監視システムの概要

##### ①現行システム

- ・レールの形状（上下方向のずれ）のみを計測
- ・計測方法の特性により、低速走行時の計測が困難

##### ②次期システム（別紙2）

- ・汎用のセンサ類（加速度計、レーザ変位計、ジャイロ）を組み合わせ、計測項目を追加
- ・当社独自開発の演算プログラムにより、計測精度を向上させるとともに、低速走行時における計測が可能
- ・N700S確認試験車へ搭載するため小型・軽量化

システム	計測項目	計測条件	使用するセンサ
現行	・レールの形状（上下方向のずれ）	70 km/h以上	・加速度計
次期	・レールの形状（上下方向のずれ） ・レールの形状（左右方向のずれ） ・左右レール間の距離 ・左右レールの高低差	30 km/h以上	・加速度計 ・レーザ変位計 ・ジャイロ

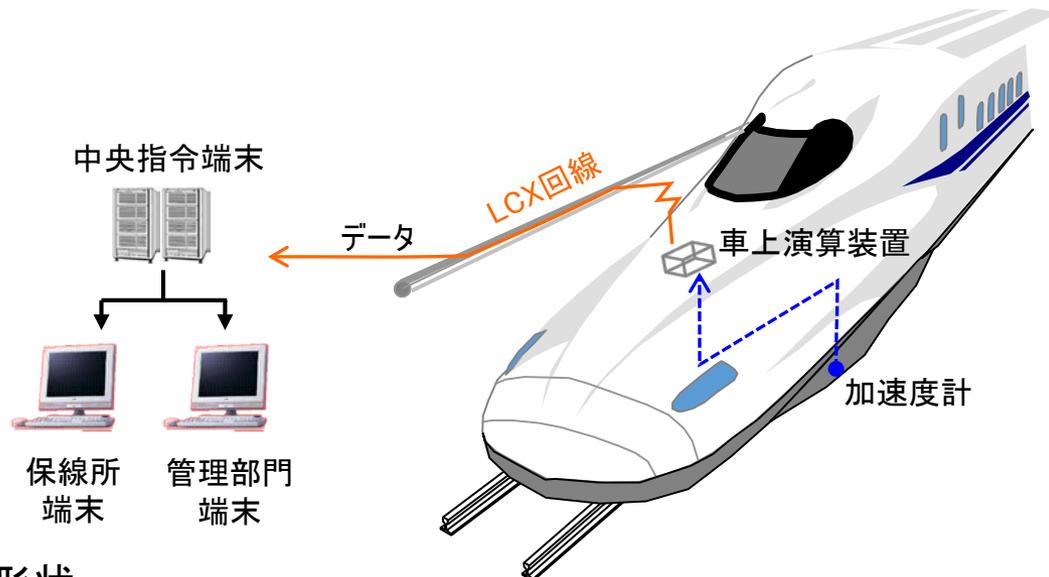
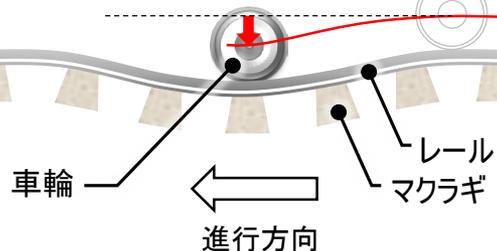
#### (3) 効果

多項目かつ高精度な軌道状態監視が日々可能となるため、適切な時期の保守作業により更に乗り心地が向上

### 2. 今後のスケジュール

- ・6月よりN700S確認試験車に搭載して走行試験を開始

## 軌道状態監視システムとは

レールの形状  
(上下方向のずれ)

レール形状により  
車輪に動き(加速度)が発生

## システムにより計測



車輪の動き(加速度)を計測  
演算によりレール形状を算出

## 保守作業の実施

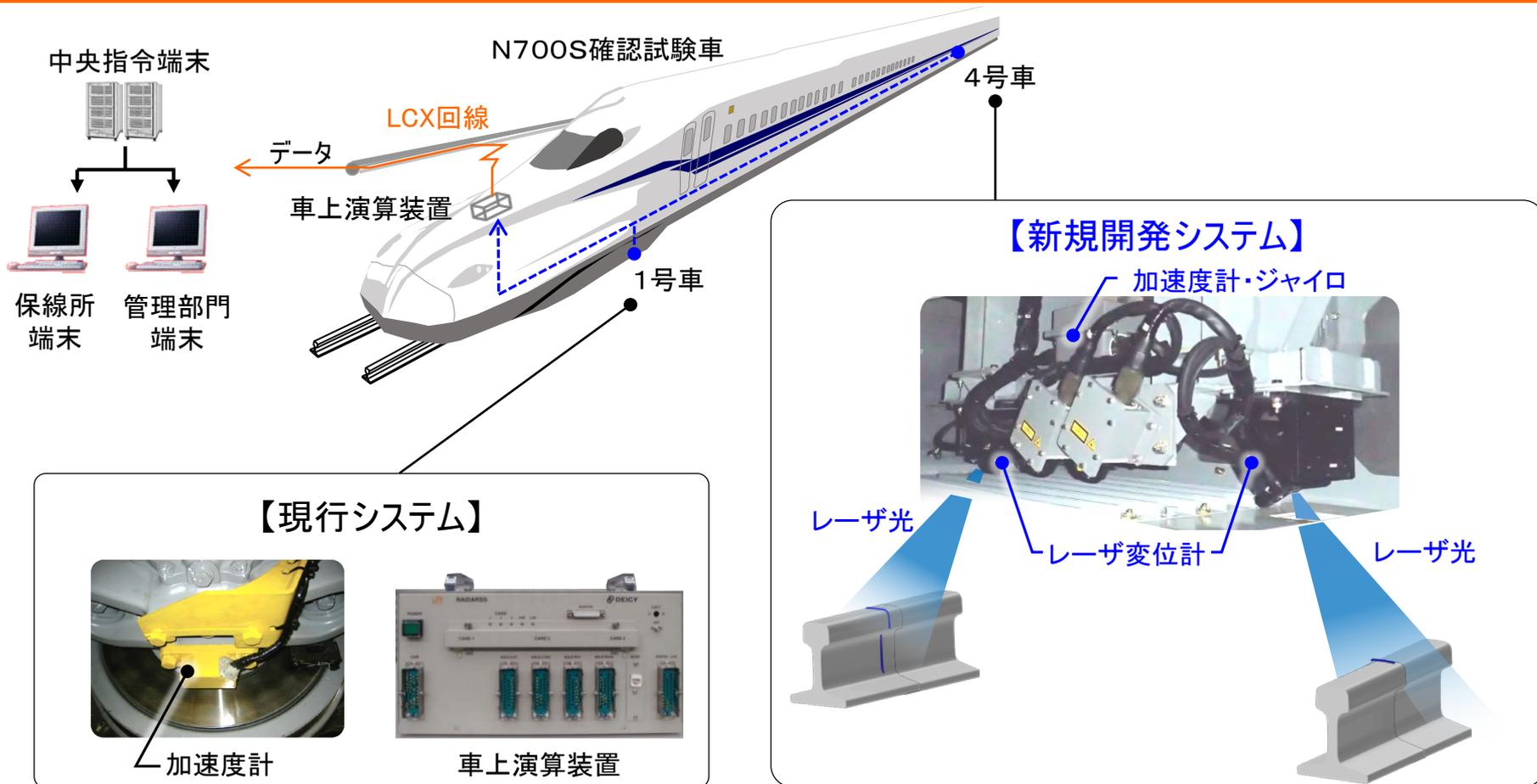


リアルタイムに軌道状態を把握  
タイムリーに保守作業を実施

- ・営業列車に搭載し、走行中に軌道の状態を計測、データをリアルタイムに中央指令等へ送信
- ・きめ細かく日々の軌道状態をとらえ、タイムリーに保守作業が可能となり、乗り心地の維持・向上に大きく貢献

※2009年度からN700系6編成に搭載

## 次期軌道状態監視システムの概要



- ・汎用のセンサ類(加速度計、レーザ変位計、ジャイロ)を組み合わせ、計測項目を追加
- ・当社独自開発の演算プログラムにより、計測精度の向上とともに、低速走行時における計測が可能
- ・N700S確認試験車へ搭載するため小型・軽量化

## 【効果】

多項目、高精度な軌道状態監視が日々可能、適切な時期の保守作業により更に乗り心地が向上