

2026 年 7 月 14 日

東日本旅客鉄道株式会社

新幹線専用検測車を更新し、 より安全で安心の高速輸送サービスを実現します ～新技術の導入による検測機能の向上～

- JR 東日本グループは、グループ経営ビジョン「勇翔 2034」で掲げるモビリティ分野における究極の安全の追求の実現に向け、AI などの新技術を活用した新たな新幹線専用検測車の開発を進め、より安全で安心してご利用いただける輸送サービスの実現を目指します。
- 新たに、線路の予防保全に向けて車輪・レール間に作用する力を推定する装置と、検測車の前方と周囲をカメラで撮影し、設備の状態や沿線環境の変化を把握する装置を、開発・装備します。これらの装置を用いて最高速度 320km/h で検測を行うことは、日本初の取り組みとなります。
- 新たな検測車のデザイン（カラーリング）および愛称を決定しました。

1. 概要

現行より、高速かつ新技術導入で機能を向上させた新たな検測車を導入します。

- (1) 車両形式（編成） E927 形（7 両編成）
- (2) 検測開始時期 2029 年度中を予定
- (3) 当社管内検測エリア 東北、上越、北陸、山形および秋田新幹線
- (4) 最高速度 320km/h

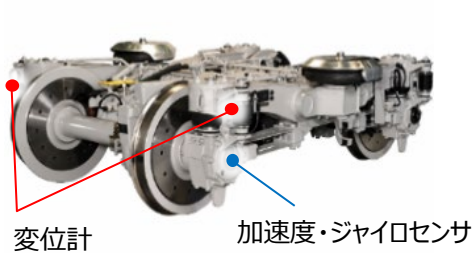


図 1 新たな新幹線専用検測車（E927 形）^{ソアー}愛称：SOAR

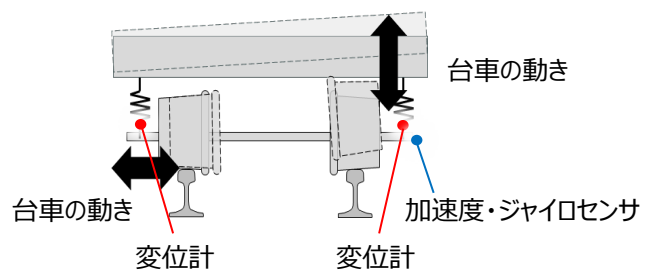
2. 新たに開発する検測装置

(1) PQ 推定システム※（車輪・レール間に作用する力を推定する技術）

台車に複数のセンサを取り付け、台車の揺れや傾きなどを測定することで、車輪・レール間に作用する力を推定する技術です。それを線路状態の評価に加えることで整備箇所や優先度をより明確にし、さらに効果的な予防保全と安全レベルの向上を実現します。



【装置の構成】



【複数のセンサにより台車の動きを測定】

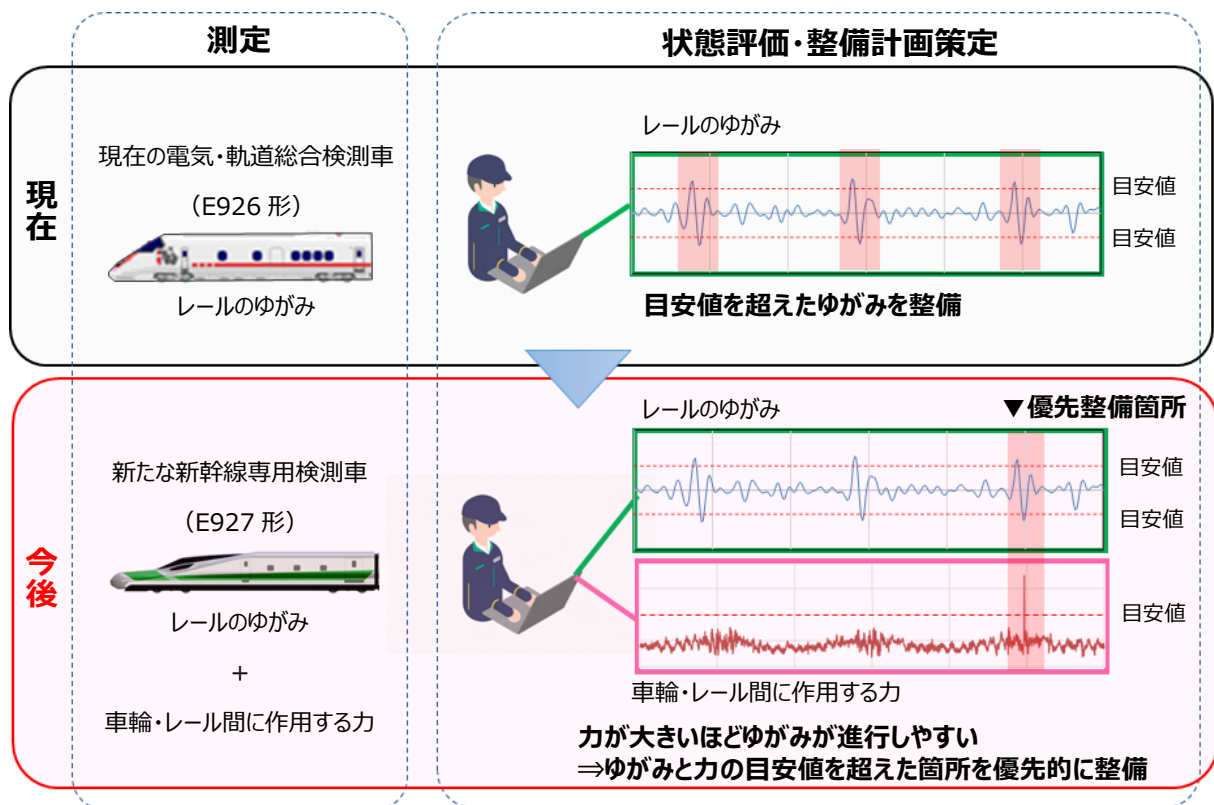


図 2 PQ 推定システムを活用した効果的な予防保全のイメージ

※(公財)鉄道総合技術研究所が開発した技術。現在、研究開発センターで装置化の開発を実施中。

PQ は、車輪・レール間に作用する力であり、上下方向を P（輪重）、左右方向を Q（横圧）として記号で示したものです。

(2) 新幹線車上撮影装置（仮称）

1号車、7号車の前頭部、3号車の側方、天井部分に設置した48台のカメラにより、高精細な画像を連続して撮影することで設備の状態や沿線の環境を詳しく記録する技術です。これにより、設備状態の前回比較による検査等のさらなる効率化や列車運行支障の恐れのある沿線木等をリサーチすることで沿線環境のより正確な把握を行います。

今後は画像確認に対してAI技術を用いた自動判定・抽出の導入に向け開発を進めます。



車両前方・側方・天井のカメラで、走行しながら設備や沿線環境を撮影 → 後日撮影データを解析し共有

図3 新幹線車上撮影装置（仮称）の概要

3. 今後について

AI、DX の技術も活用し、より安全で安心の高速輸送サービスの実現に取り組むとともに、320km/h での高速走行による検測に対応し、省人化や遠隔からの無人検測の実現にも取り組みます。

4. デザイン（カラーリング）・愛称について

JR 東日本グループ社員からの応募作品の中から選考し決定しましたので、お知らせします。

分類	作品	作品に込めた思い・メッセージ等 (作者の所属、氏名)
デザイン (カラーリング)	 ※意匠出願中	East-i の白を基調にしたデザインを継承し、グループ経営ビジョン「勇翔 2034」から「勇」は勇気をイメージした赤系統、「翔」は羽ばたき伸びていくイメージから緑系統の色で表現しました。これは当社のコーポレートカラーと East-i の赤色も意識しています。側面はアシンメトリーなデザインとし、線路・架線などが常に同じ状態ではないことと、それらを検測し安全につないでいくという「検測車の使命」を表現しています。 (東京事業本部事業推進部地域共創モビリティユニット、堀嘉洋)
愛称	ソ ア ー SOAR ※商標出願中	グループ経営ビジョン「勇翔 2034」からとり、「勇ましく、翔け上がる」という意味を込めて名付けました。安全を基盤としたうえで、安心と感動の実現というかつてない高みを目指して勇ましく翔けていくことをイメージです。 「SOAR」は、英語で「翔ける」という意味を持ちます。安全に向かって翔けるという意味をこめました。また、アルファベットの“O”（オー）は、究極の安全を目指す事故事象“0”（ゼロ）という表記・意味も込められています。 (水戸事業本部事業推進部地域共創モビリティユニット、高村真央)

デザインを考案した社員と E10 系のデザインを担当した tangerine 社が連携し、2026 年秋頃を目指して実車のデザインの細部を仕上げていきます。愛称に関してもロゴ等を検討していく予定です。

【別紙】現行の電気・軌道総合検測車（East-i）との比較

項目		現行の電気・軌道総合検測車 (E926 形) 愛称:East- ^{イースト アイ} i	新たな新幹線専用検測車 (E927 形) 愛称:SOAR ^{ソアー}
外観			
最高速度		275km/h	320km/h ※2
編成		6 両	7 両
当社管内 検測区間		東北新幹線 上越新幹線 北陸新幹線 山形・秋田新幹線	同様
軌道	軌道変位検測装置	○	○（新方式）※2
	動揺加速度計	○	○
	軸箱加速度計	○	○
	PQ 推定システム	—	◎（新開発）※1
電力	電車線金具モニタリング装置	—	◎（新開発）※2
	トリ線状態測定装置	○	○（新方式）※2
	架線相互離隔測定装置	○	○
	パンタグラフ衝撃検出装置	○	○
	硬点検出装置	○	○
信号 通信	信号検測装置	○	○
	通信検測装置	○	○
共通	新幹線車上撮影装置 （仮称）	—	◎（新開発）※1

「○」East-i より継続実施、「◎」新たに実施

※1 今回のプレスリリース

※2 過去のプレスリリース（発表済）

【参考】2025 年 10 月 7 日プレスリリース「新たな新幹線専用検測車の開発に着手します」

https://www.jreast.co.jp/press/2025/20251007_ho02.pdf