

でんぎの礎

—振り廻れば未来が見える—

あんぜん あんてい ゆ そう ささ
安全・安定輸送を支えた
しんかんせんでん き き どうそうごう し けんしゃ
新幹線電気軌道総合試験車
どくたーいえろー
(ドクターイエロー)

モノ

こと

Multiple Inspection Train, "Dr. Yellow", which Contributed to
Safety and Stability Operation in the Shinkansen



①



②

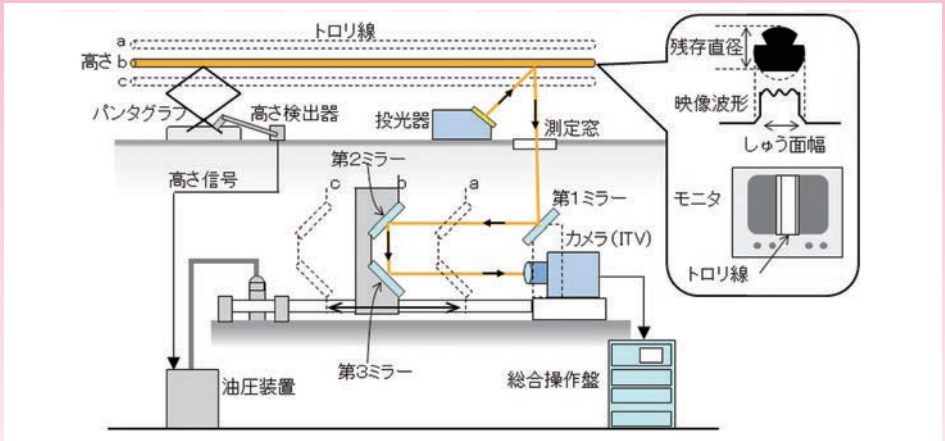
日本国有鉄道では東海道新幹線開業時、電気と軌道の設備は個別の検測車で検査していましたが、1974年（昭和49年）、山陽区間延伸を前に一体化し、営業速度で検査・走行できる世界初の新幹線電気軌道総合試験車（ドクターイエロー）を実用化しました。検査項目は、電車線（トロッコ線の摩耗、高さ、偏位、硬点等）、電力供給（電車線電圧、切替セクションの切替時間、車両電流等）、信号（ATC電流、帰線電流の不均衡等）、列車無線（電界強度、通話品質等）、軌道（高低、軌間、通り等）など多岐にわたります。このうち、トロッコ線摩耗測定装置は、当初は投光器でトロッコ線を照らし、工業用テレビジョン（ITV）でトロッコ線のしゅう面幅を計測する方式でしたが、昼間の測定ができないため、後にレーザ光線を掃引照射する方法に改良されました。また、光式レール変位測定装置は、レール斜め上方からスリットをとおした帯状光をレール頭面から14mm下方に照射し、反射される像を撮像管により走査検出するもので、営業速度で走行しながら非接触で、軌間や通りが計測できます。こうした高度な保守技術は、今日の状態監視手法の先駆けと言えます、東海道・山陽新幹線や東北・上越新幹線をはじめとする、その後の新幹線の安全・安定輸送を支える重要な技術基盤となりました。

☆顕彰先 : 東海旅客鉄道株式会社、西日本旅客鉄道株式会社、
東日本旅客鉄道株式会社

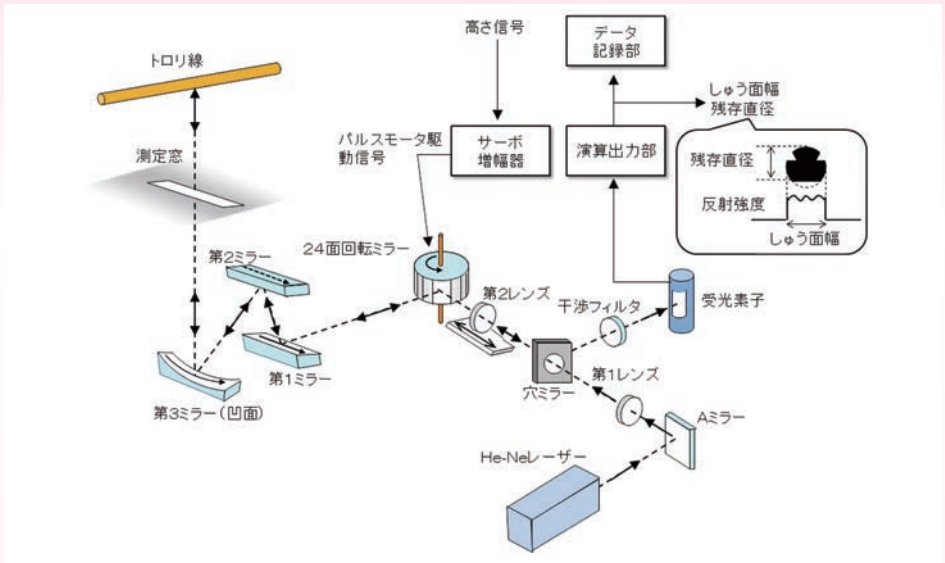
☆展示場所 : 〒455-0848 愛知県名古屋市港区金城ふ頭三丁目2番2号
(リニア・鉄道館)

☆ホームページ : <http://museum.jr-central.co.jp>

☆アクセス(最寄駅) : あおなみ線 金城ふ頭駅より徒歩2分



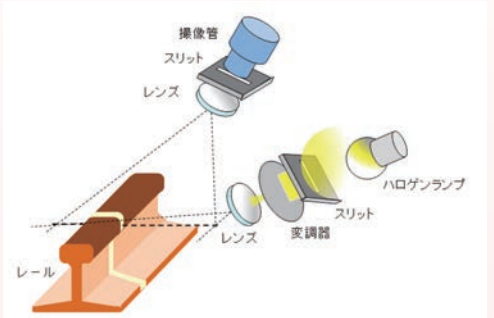
③



④

<写真提供：東海旅客鉄道株式会社①，東日本旅客鉄道株式会社②，公益財団法人鉄道総合技術研究所③④⑤>

- ① 新幹線電気軌道総合試験車（東海道・山陽新幹線：手前からT3編成，T2編成）
- ② 新幹線電気軌道総合試験車（東北・上越新幹線：S1編成）
- ③ ITV式トロリ線摩耗測定装置
- ④ レーザー式トロリ線摩耗測定装置
- ⑤ 光式レール変位測定装置



⑤