

騒音振動低減の取り組み

▶ 防音車輪

曲線通過時にレールと車輪の摩擦により発生するキシリ音を低減するために、ゴムリングを車輪にはめ込んだ防音車輪を採用しています。防音車輪は従来の車輪より15～20dB程度の騒音低減効果があります。

京阪線・大津線では全車両に採用しています。



防音車輪



▶ 車輪踏面異常時の車輪施削

寝屋川車両基地では、車輪踏面を正規の踏面形状に戻すため車輪踏面削正を施し、快適な乗り心地と振動・騒音の低減に努めています。

車輪は使用による踏面摩耗で乗り心地が悪化したり、車輪とレールの接触による疲労傷や摩擦傷、またはブレーキをかけるための部品「制輪子」との摺動で発生する傷などにより、騒音や振動が増加する場合があります。車輪削正で踏面をなめらかにして、このような問題を解消しています。



車輪施削

▶ フラット検出装置

線路上に設置される「フラット検出装置」は通過列車の車輪踏面の不具合を早期に発見するための装置です。現在の装置は、平成13年に寝屋川車両基地横に設置され、平成15年より本格的に運用を開始しました。全通過列車の車輪振動および騒音データの中から、基準値を超えた車輪の削正手配を速やかに実施し、乗り心地の改善や走行騒音の低減を効率的に行っています。



フラット検出装置

▶ CFRP製パンタグラフ

架線とパンタグラフとの摩擦により発生する騒音を低減するため、一部の車両にCFRP（炭素繊維強化プラスチック）製の集

電舟を採用しています。従来のアルミ製集電舟に比べて架線への追従性が高いという特長があり、構造の見直しによる相乗効果で音圧レベルを低下させています。



CFRP製パンタグラフ

▶ ロングレール化

レールには継目があり、継目の上を列車が通過すると騒音と振動が発生します。これらを防止するため継目を溶接し、継目を無くすロングレール化を進めています。これにより、騒音・振動低減や乗り心地の改善にも効果があります。



ロングレール

▶ レール頭頂面の削正

平成13年より16個の削正砥石を搭載した保守用車（レール削正車）を導入し、レール頭頂面傷や凹凸を除去することで、騒音・振動を低減しています。



レール削正車

▶ 線路の整備（道床つき固め作業）

レール、まくらぎ、砕石で構成されるバラスト道床軌道は、日々の列車走行により少しずつ上下左右方向に変状します。

この変状を保守用車（マルチプルタイタンパー）で正しい位置に復元し、同時にまくらぎ下の砕石をつき固めることによって、乗り心地や騒音・振動の改善を図っています。



道床つき固め作業



マルチプルタイタンパー

▶ 道床交換工事

バラスト道床に用いる砕石は、長期の使用により細粒化や劣化で機能が低下し、軌道整備の効果を長く保てなくなります。道床交換工事により新しい砕石に入れ替えることで、騒音・振動低減や保守周期の延伸に効果があります。



道床交換(完了)