

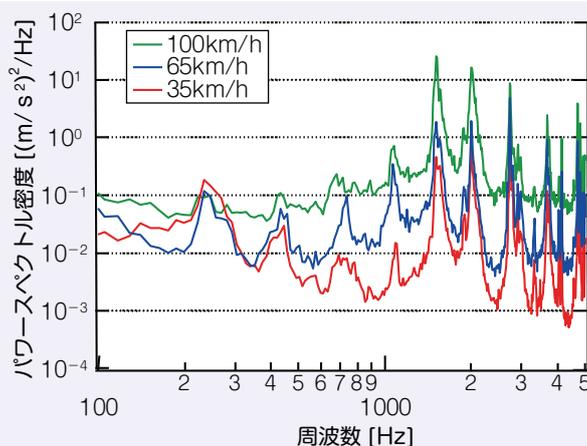
車両 在来線車両走行時の騒音発生に関わる
環境 車輪振動特性

村田香 長倉清

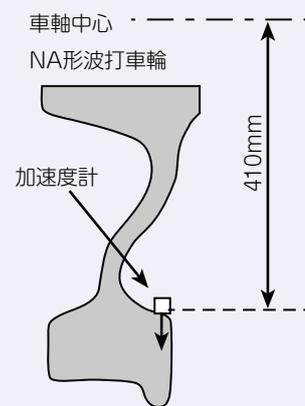
鉄道車両が走行するときの転動音を予測するためには、レールおよび車輪の振動特性を把握する必要がある。本報告では車輪の振動に着目した。

まず、衝撃加振試験を通じて定置における車輪の振動特性を把握し、次に実際に走行する鉄道車両の車輪に加速度計を仮設し、回転する車輪の振動特性を把握し、衝撃加振試験結果と比較した。その結果、走行試験による車輪の振動加速度のピーク周波数は、径方向、軸方向ともに加振試験における径方向加振時のピーク周波数とほぼ一致するこ

と、車輪の振動速度レベルは、タイヤ部、ウェブ部ともに走行速度の2.8~3.5乗則に従うことがわかった。さらに、車輪にフラットが生じた場合や、車輪が分岐器を通過するときには車輪に衝撃的な力が加わり、ほぼすべての周波数において車輪振動加速度が増加すること、車輪にフラットが生じた場合、車輪の振動速度レベルの速度依存性は通常時に比べて小さいことがわかった。



走行試験における車輪タイヤ部径方向振動加速度



加速度設置位置