

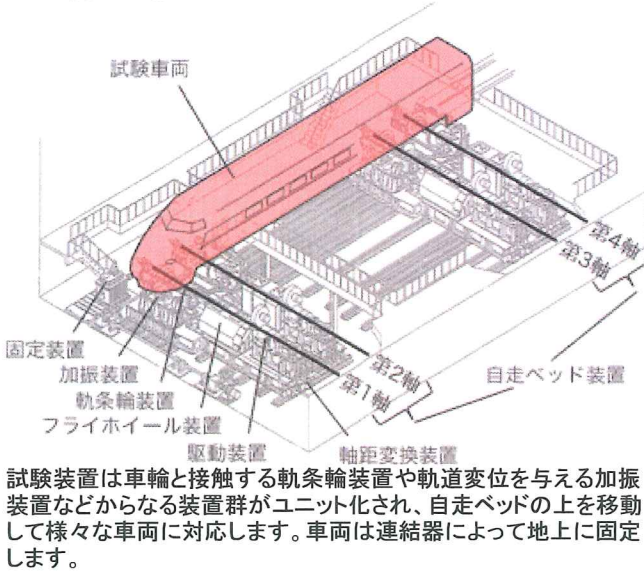
高速車両試験台

車両の走行状態を定置で、つまり実際に車両を移動走行させることなく再現する装置です。高速走行状態、軌道変位による応答、本線走行状態などが模擬できます。最高速度は500km/hです。

試験項目

- 1. **高速走行安定性能試験**
高速走行時に台車や車体が大きく振動する、蛇行動と呼ばれる不安定現象の発生速度を知ることができます。ヨーダンパ取付け本数や軸箱支持剛性、車輪踏面形状の違いが発生速度に与える影響がわかります。
- 2. **防振性能試験**
軌道変位による走行中の車体やばね装置の動的応答を知ることができます。振幅や周波数を変えながら、上下、左右、ロール、ヨー、ピッチの軌道加振を単独、または複合して車両に与えることができます。
- 3. **本線走行模擬試験**
軌道検測車などのデータから実際の軌道変位を再現して、本線と同じ走行環境を模擬することができます。車両の安全性や乗り心地の評価を行うことも可能です。
- 4. **駆動性能試験**
慣性負荷や勾配、トンネルなどの走行抵抗を与えて、車両に搭載した主電動機による駆動ができます。加減速性能やエネルギー消費量などがわかります。
- 5. **車体外力付与試験**
車体に直接、超過遠心力や横風に相当する外力を与えることができます。輪重減少率や車体変位、ばね変位などから車両の安全性や挙動を解析します。

試験装置の構成



仕様

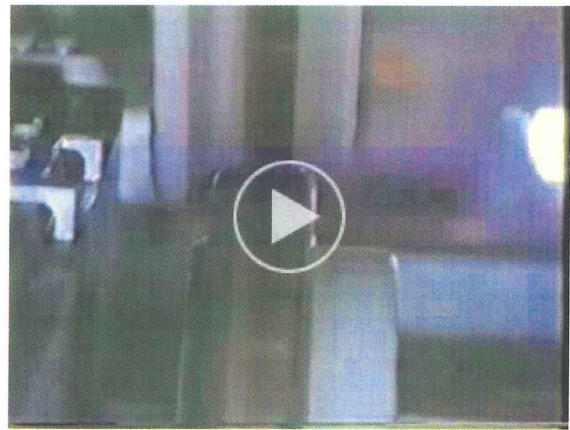
車両形態	1車両または1台車（半車体）
車両の最大軸重	200kN
車両の最大寸法	3.5m × 25m
最高速度	500km/h
軌間	1067mm, 1435mm
軸距	1600～3500mm
軌道変位	上下・左右・ロール・ヨー・ピッチ・複合 ● 上下: 0.1～25Hz, 最大変位±12mm ● 左右: 0.1～15Hz, 最大変位±30mm ● ロール: 0.1～10Hz, 最大角度±11mrad

試験状況

蛇行動現象の発生状況



高速車両試験台に車両を設置した状況です。図のような1車両の試験のほか、1台車つまり半車体の状態で試験を行うこともできます。



レールに相当する円盤状の軌条輪と車輪の接触部分です。回転する軌条輪を左右に加振することによって輪軸に外乱を与え、その応答を調査します。図のような輪軸の振動を蛇行動と呼び、高速走行時に発生することがあり、脱線の危険性をもつ不安定振動です。試験装置によって蛇行動の発生速度を知ることができます。

[車両構造技術研究部](#) [走り装置研究室](#) [車両運動研究室](#)



[RTRI ホームページ](#)

Copyright © 2010 Railway Technical Research Institute