

ボギー角操舵システム

Active bogie angle steering system

概要

曲線区間において車体に対する台車の旋回角（ボギー角）を制御することにより横圧を低減し、直線などの高速走行区間ではヨーダンパーとして動作することで走行安定性も両立できるボギー角操舵システムを開発しました。

特徴

- ・ 操舵制御装置、操舵アクチュエーター、逆操舵や直線区間での誤操舵を防止する機械的なボギー角検出機構の3要素で構成されています。
- ・ 現行車両と同等の走行安定性を確保しています。
- ・ 操舵制御により台車旋回試験において台車旋回モーメントを約77%低減できること、所内試験線において半径160mの曲線通過時の平均横圧を約56%低減できることを確認しています。

用途

- ・ 急曲線通過時や曲線通過速度向上に伴い著大な横圧の発生が懸念される特急車両などへの適用が効果的です。
- ・ ヨーダンパーを装備した既存車両にも取り付けが可能です。

■ボギー角操舵システム



操舵制御装置

- ① 曲線検知方法
- ② 操舵指令算出方法



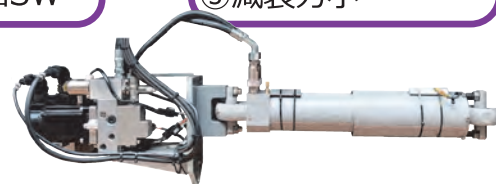
逆・直線操舵防止機構

- ① ボギー角検出機構
- ② 曲線方向検知SW

ボギー角操舵システム

操舵アクチュエーター

- ① アクチュエーター
- ② 減衰力大
- ③ 減衰力小



必要性能検討・評価

車両走行シミュレーション

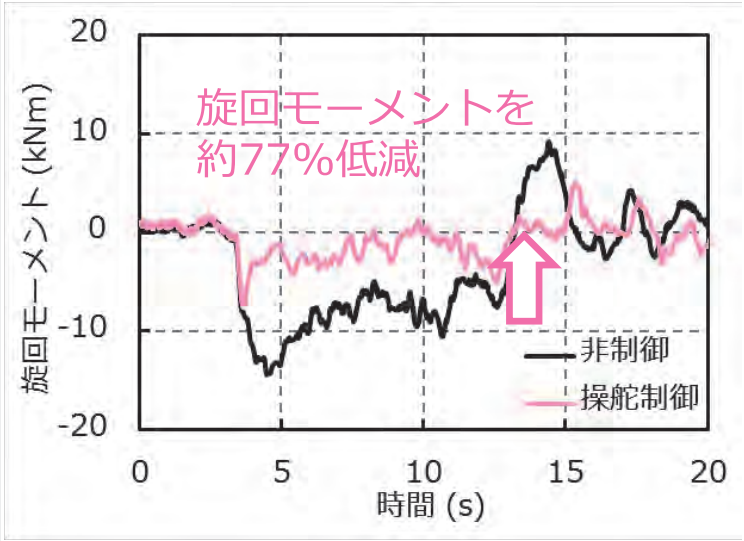
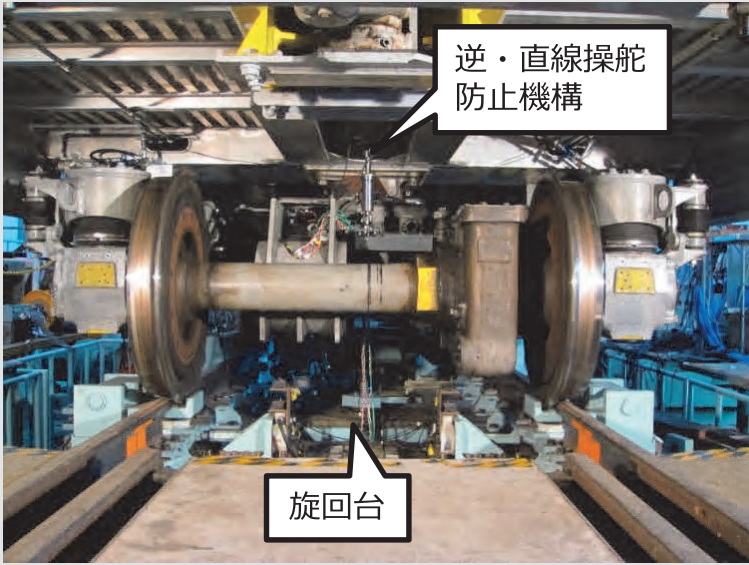
車両モデル



台車部拡大

操舵アクチュエーター

■ 曲線通過を模擬した台車旋回試験



■ 所内試験線における曲線 (R160) 通過走行試験

