地震対策用台車部品

Parts of Bogie for Countermeasures against Earthquake

概要

地震時の安全性を向上する台車部品として、地震対策左右動ダンパ、地震対策クラッシャブルストッパ、を開発しました。開発にあたり大型振動試験装置を用いた実台車加振試験に供し、その効果を確認しました。

特徴

□地震対策左右動ダンパ

- 大きな減衰力を発生し地震により生じた車両の揺れを減衰させます。
- 常時の走行では現行の左右動ダンパと同程度の乗り心地を実現可能です。
- 各種振動制御装置への対応が可能です。

□地震対策クラッシャブルストッパ

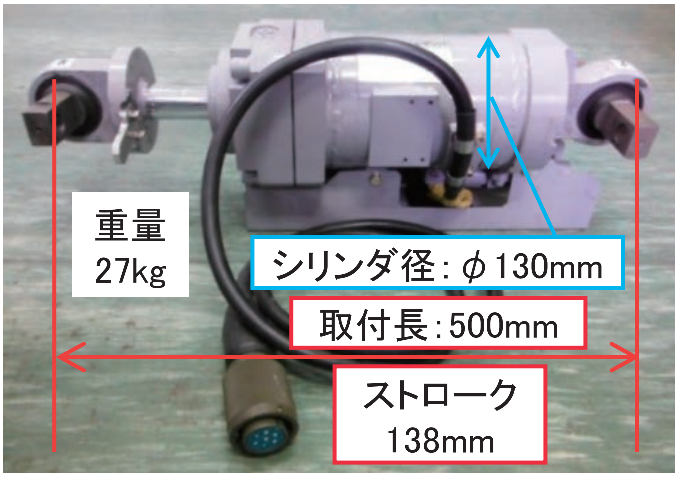
- 所定の荷重を超えるストッパ当たりによりストッパ遊間が拡大し車体／台車間での強い揺れの伝達を緩和させます。
- 常時の走行で生じるストッパ当たりに対してはストッパ遊間を維持します。
- 地震対策左右動ダンパとの同時運用を前提としています。

用途

- 通常の左右動ダンパから地震対策左右動ダンパへの置き換えにより、地震時の走行安全性向上を図ります※。
- 地震対策左右動ダンパとクラッシャブルストッパの併用により、一層の地震時の走行安全性向上が期待できます。

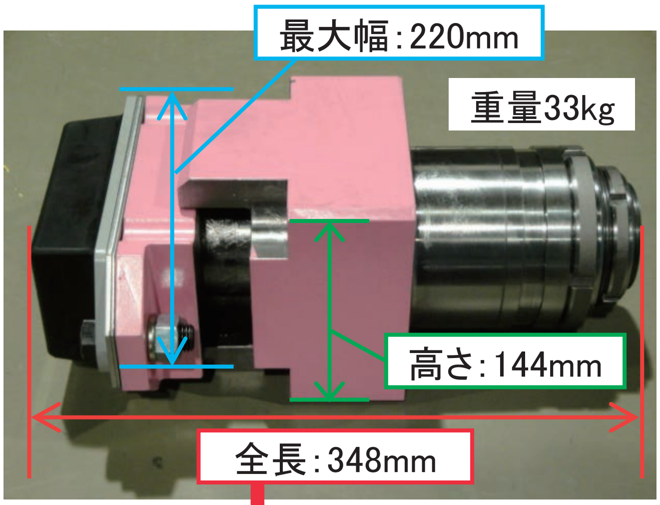
※台車構造の確認が必要となる場合があります。

■地震対策左右動ダンパ



※ フルアクティブ振動制御装置対応型

■地震対策クラッシャブルストッパ

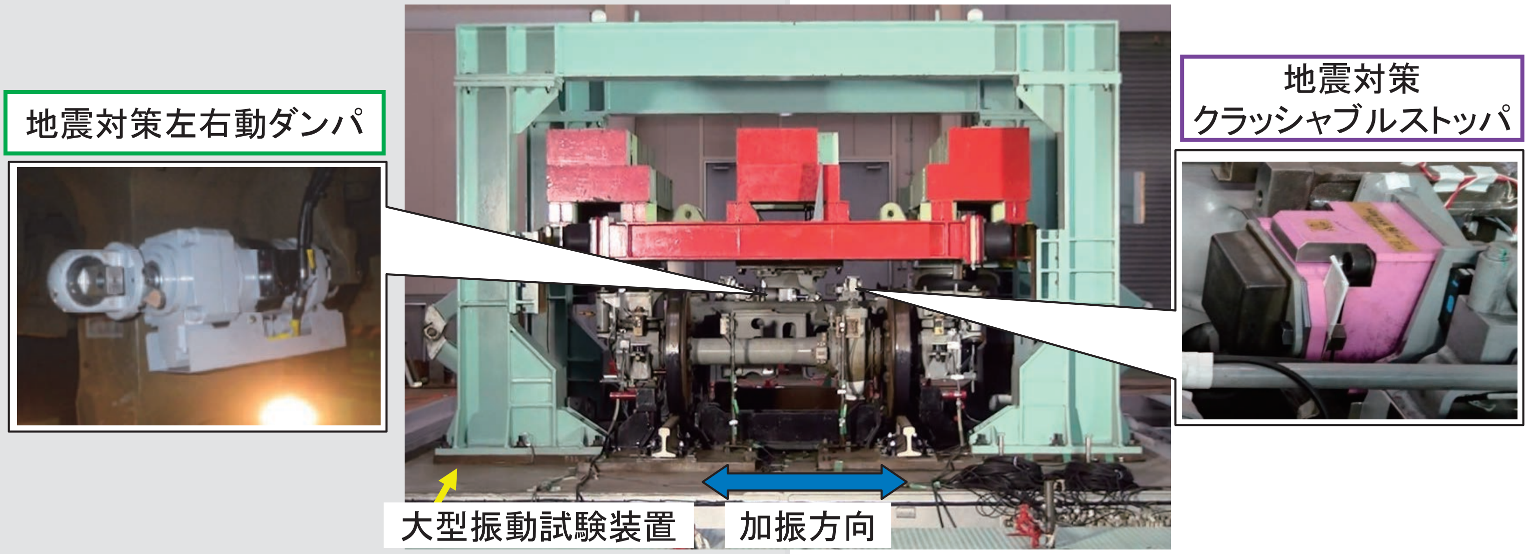


先行試作品に比べて全長を約16%短尺化しました。

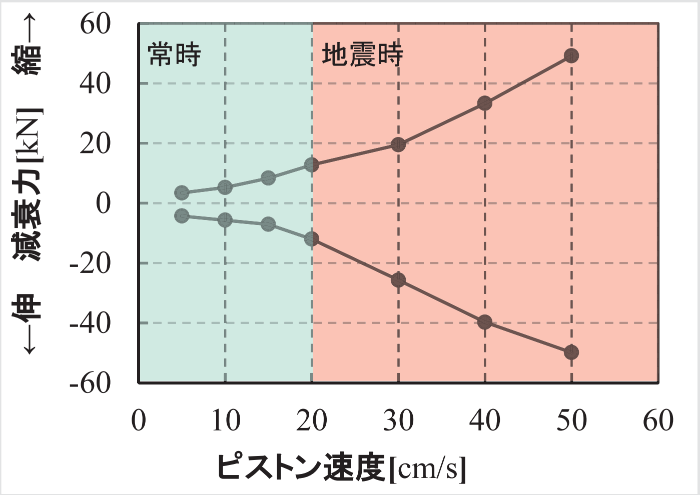
特許第4430529号、特許第5183966号
他特許出願中

公益財団法人鉄道総合技術研究所　鉄道力学研究部

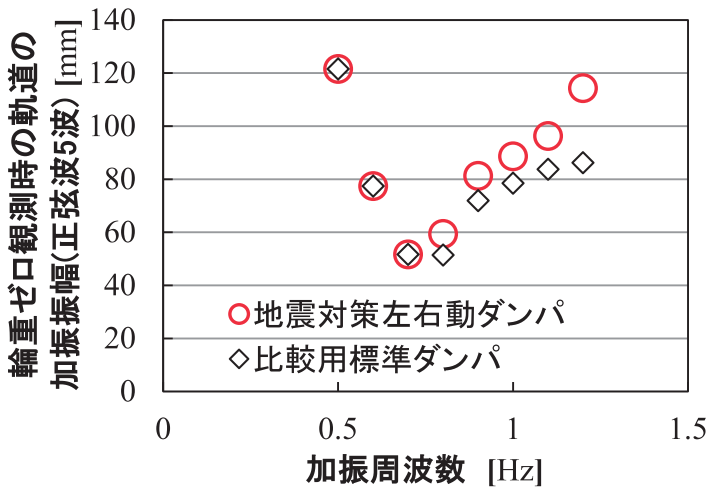
■実台車加振試験



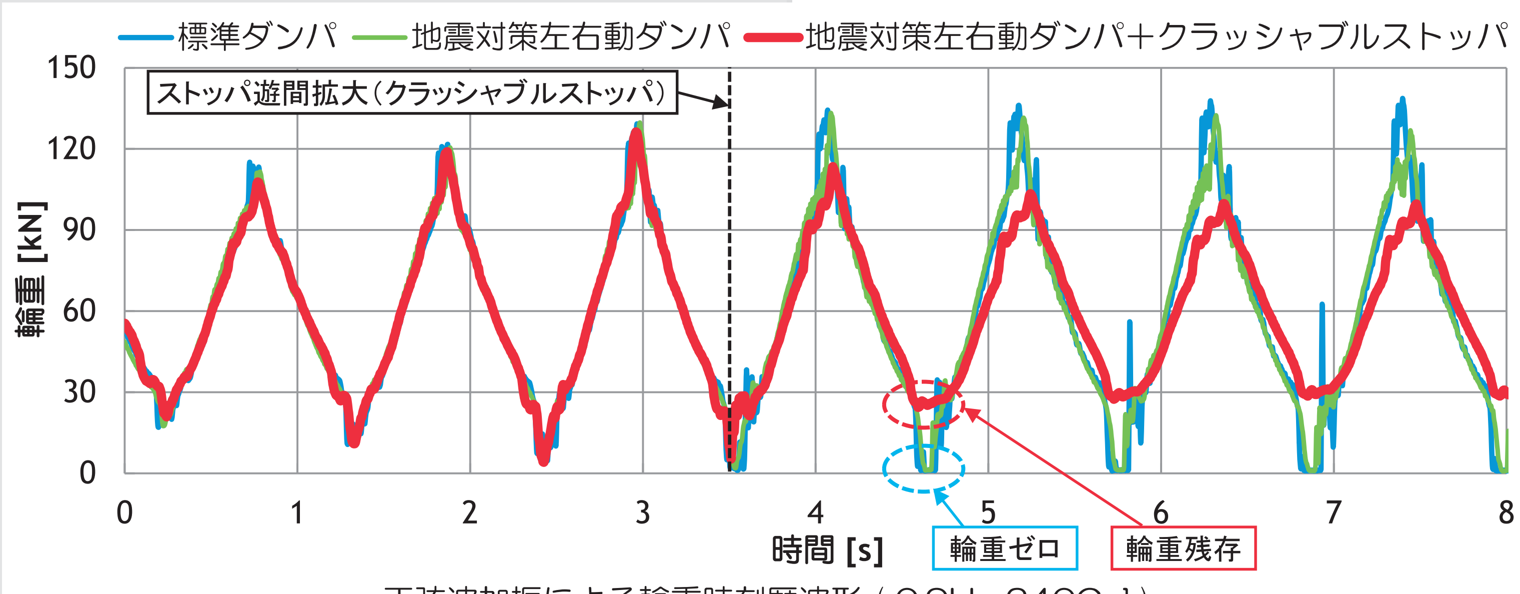
■地震対策左右動ダンパの減衰特性



■地震対策左右動ダンパの効果



■地震対策左右動ダンパとクラッシャブルストッパの併用による効果



正弦波加振による輪重時刻歴波形（0.9Hz 240Gal）