

可変減衰上下動ダンパによる制振システム

車両技術研究部

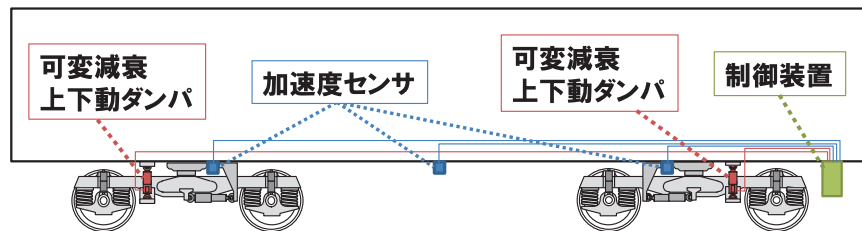
車両の上下方向の乗り心地を向上します

地方交通線など、軌道の整備水準が比較的低い線区では、レール継目通過等に起因する車両の上下振動が増加し、乗り心地が低下する場合があります。鉄道総研では、このような線区を走行したときに発生する車体の低周波の上下振動を低減し、乗り心地を向上する制振システムを開発しました。

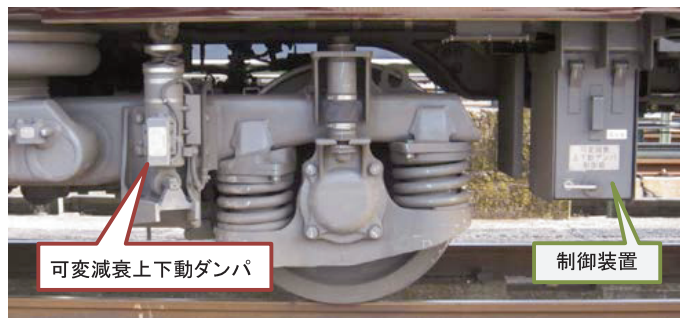
【特徴】

- 車体の上下の揺れを加速度センサで検知し、台車-車体間に取り付けた「可変減衰上下動ダンパ」を制御して、車体の振動を低減します。
- 地方交通線などのロングレール化されていない区間での上下振動低減効果が高く、このような区間に特徴的な上下振動の強さを半減、ないしそれ以下に低減する能力があります。本システムは、在来線優等列車の一部に使われています。
- 低周波の車体の揺れを抑えるほか、車体曲げ振動の低減にも効果があります。
- 台車と車体にダンパ取付部を追加することにより、既存車両にも装備できます。

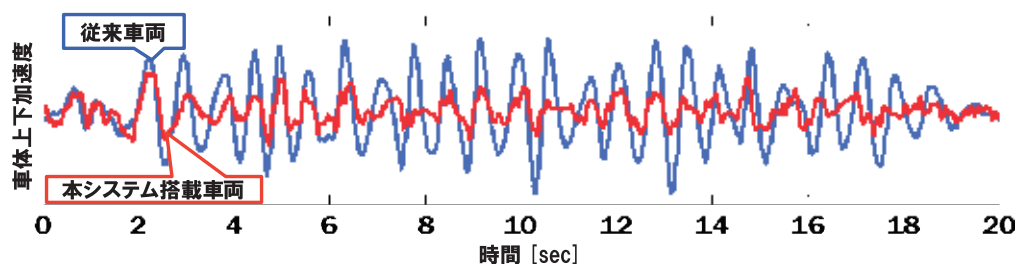
装置の構成



在来線車両への取り付け状況



振動低減効果例
(在来線・60km/h走行時)



※ 本システムは、日立Astemo（株）との共同開発品です