

車両

自動復旧機能付地震対策クラッシュブルストッパの開発

中嶋大智 鈴木貢 宮本岳史 石井大輔 梶谷泰史

地震時には車体-台車間の左右動ストッパ遊間の広い方が衝撃的なストッパ作用力が緩和されるとともに、左右動ダンパによる振動減衰効果が大きくなることにより、走行安全性向上効果が期待できる。この知見に基づき、常時は従来と変わらぬ左右動ストッパとして機能し、地震時の強いストッパ作用力によりストッパ遊間を拡大するクラッシュブルストッパの開発に取り組んでいる。これまでに開発した機械式クラッシュブルストッパは単純な動作機構のため安定した動作がなされるものの、ストッ

パ遊間を拡大した状態では車両基地への回送時に車両限界を侵す恐れがある。円滑な回送のためには動作後の復旧機能を有することが望まれ、これを解決するため、油圧機構による遊間拡大動作機能および動作後の自動復旧機能を有する油圧式クラッシュブルストッパを開発した。ベンチ試験により性能確認を行ったところ、ピストン速度の動作荷重への影響は小さいこと等を確認した。



図 油圧式クラッシュブルストッパ