

車両

貨車用シリコン緩衝器の開発

早勢剛 深澤香敏 中橋順一 坂本裕一郎

貨物ヤードにおける連結時の衝撃緩和などに配慮し、貨車の連結装置にはエネルギー吸収性能に優れた緩衝器が採用されてきた。これらは、旅客車用に比べて初圧が高い。一方、機関車の運転操作などに伴う連結器遊間の衝撃で比較的頻繁に発生する車体前後加速度を抑えるためには、現行100kN程度の緩衝器初圧を低減することが有効である。ただし、動力が機関車に集中し、編成中に引き通された空気の減圧でブレーキ指令を伝達する貨物列車では、急制動などで生じる強い衝撃に備え現行器並のエネルギー吸収性能を確保する必要がある。

緩衝器初圧の低減には、旅客車で主流となったダブルアクション構造の導入が有効である。ただし、引張用・圧縮用の緩衝ゴム2組を直列に配置するため、現行取り付け寸

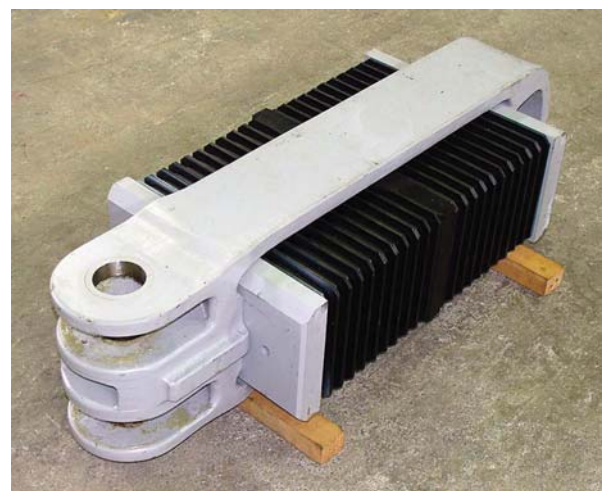


図 開発した貨車用シリコン緩衝器

法のままではエネルギー性能が低下する。そこで、ゴムパッドと高粘度流体（シリコンゴム）の減衰要素を併用する貨車用のダブルアクション緩衝器を開発した。