

アンチローリング装置を活用した車体傾斜機構

風戸昭人 小島崇

アンチローリング装置は車体が遠心力などを受けて傾くのを、トーションバー（棒ばね）のねじり剛性で抑えるものですが、このアンチローリング装置を活用し、簡単な台車構造で、振り台車と同等に車体を5°傾斜可能な車体傾斜機構を開発しています。開発した機構では、内蔵したロータリーアクチュエータからトーションバーに強制的なねじりトルクを与えることによって、曲線内側に傾ける力を車体に作用します。

シミュレーションと試作機構を用いた実験によって、5°傾斜が実現可能であることを確認しました。また、左右の空気ばね内部の空気を行き来できるようにすると傾斜力を大きく低減できることや、車体重心の左右ずれに対する配

慮が必要であることなどの知見を得ました。さらに本機構に対応した台車を試作し、より実車に近い状態での傾斜性能も確認しました。今後、実用化に向けた要素開発、システム設計を進めていく予定です。

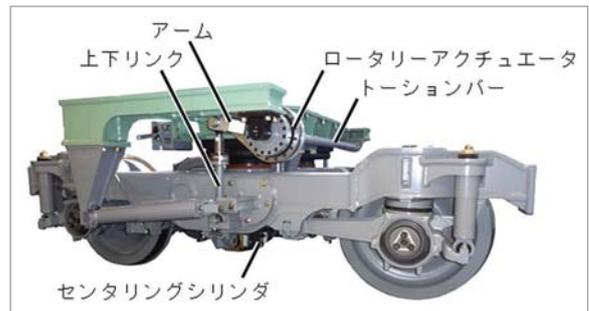


図 アンチローリング装置を活用した車体傾斜機構を搭載した試作台車