

機械式空気圧操舵システムの機構と横圧低減効果

山長雄亮 鴨下庄吾 梅原康宏

鉄道車両の曲線通過性能に影響を及ぼす横圧の低減策として、車体・台車間の相対的なヨー角（ボギー角）を用いて輪軸を操舵させるボギー角連動操舵台車があります。しかし、ボルスタレス台車には明確な回転中心がないため、ボギー角を検出する装置が必要となります。そこで、ボルスタレス台車のボギー角を機械的に検出し、その検出角度に応じて輪軸を操舵する、「機械式空気圧操舵システム」を開発しました。ボギー角検出装置は、2つの自在継手とスプラインシャフトを組み合わせたもので、実際にシステムの一部と組み合わせた定置試験を実施した結果、車体と台車との間で生じる様々な動きからボギー角だけを正確に検出できることを確認しました。さらに、システムを試

験車両に搭載して行った走行試験では、システムを構成する要素がそれぞれ有効に機能し、円曲線における定常横圧を大幅に低減することを確認しました。

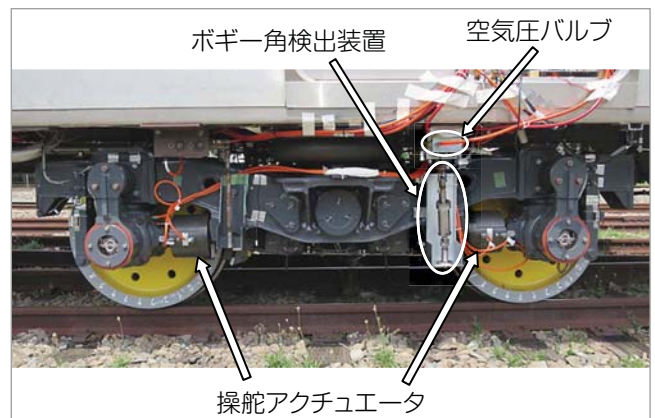


図 機械式空気圧操舵システム搭載台車