

車両

## フェールセーフ機能を備えた 操舵用電動油圧アクチュエータの開発

梅原康宏 鴨下庄吾 石栗航太郎 山長雄亮  
下田恵輔

車体と台車の相対的な動作に応じて輪軸を操舵するボギー角連動操舵台車は、曲線通過時の横圧低減効果に優れているが、円曲線区間に比べて緩和曲線区間での横圧低減効果が小さくなるという課題があった。そこで、緩和曲線区間で台車旋回方向にアクチュエータによる操舵力を付

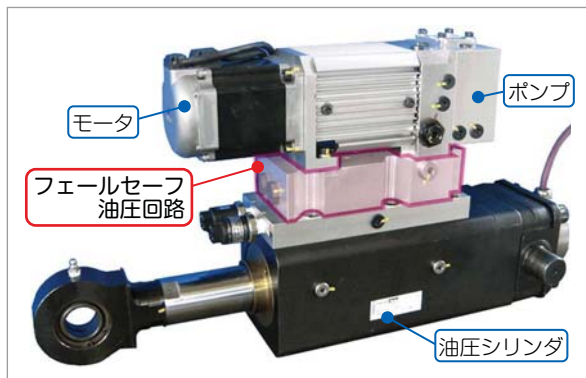


図1 フェールセーフ機能付操舵用アクチュエータ

与し、横圧を低減させるアシスト操舵システムの開発に取り組んできた。本報告では、さらにメンテナンス性を向上させる操舵用電動油圧アクチュエータ、アクティブ方式の最大の課題である逆操舵動作を防止する機械的なフェールセーフ機能を備えた油圧回路を開発し、動作検証試験およびシミュレーションにより性能を確認した。そして、フェールセーフ油圧回路を操舵用電動油圧アクチュエータに組み込み、定置試験および所内走行試験にて、操舵性能を阻害することなく、緩和曲線区間および直線区間にてフェールセーフ性を確保できていることを確認した。

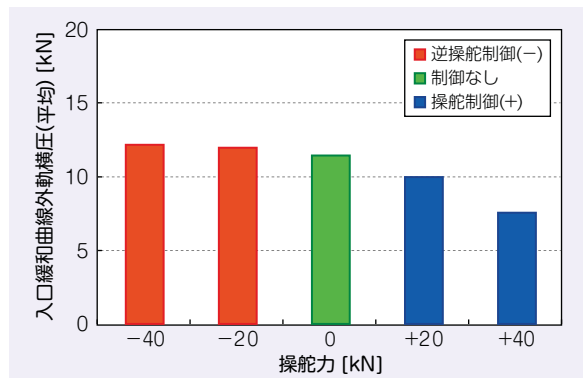


図2 操舵制御による外軌横圧平均値の変化