

アシスト操舵システム

【概要】

ボルスタレス台車に適用する操舵システムで、アクチュエータ機能付きのモノリンクとヨーレートジャイロの使用で、自立操舵制御による横圧の低減を可能とします。

新方式のアクチュエータにより、フェイルセーフ性と横圧低減効果を両立させることができました。

【特徴】

- ・ボルスタレス台車で、比較的簡易に操舵システムを構成することができます。
- ・操舵アクチュエータは圧縮空気によって動作します。
- ・ヨーレートジャイロを使用することで、制御付き振子制御のようなデータベースを利用せず、自立的な操舵制御が可能です。
- ・構内走行試験、曲線走行ベンチ試験で一定の横圧低減効果が得られることを確認しました。
- ・高速走行においても、通常のモノリンクと同等の走行安定性を有します。
- ・タンデムシリンダを応用した操舵アクチュエータにより、万一逆操舵が発生した場合にも、横圧上昇を防止できます。



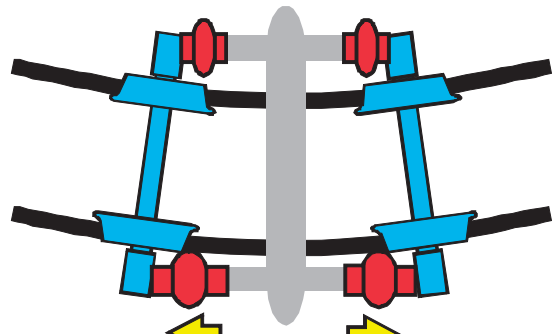
図1 タンデムシリンダ式操舵アクチュエータの外観

【用途】

- ・ボルスタレス台車にアシスト操舵システムを付加することにより、曲線通過性能を向上させ、曲線区間での横圧低減や走行安全性向上に貢献できます。

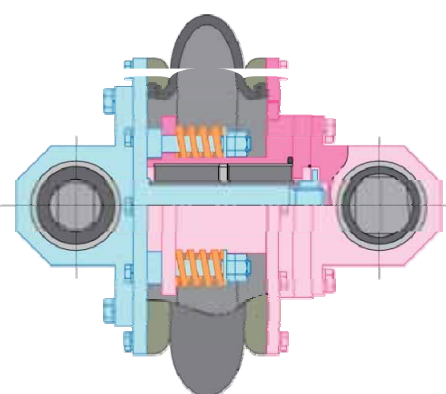


操舵アクチュエータ

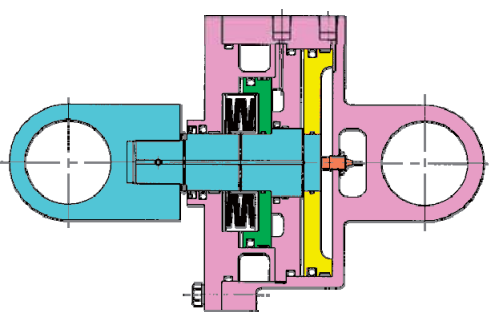


曲線走行中、外軌側の軸距を拡大

図2 アシスト操舵システムの構造と動作



ゴムベローズ式



タンデムシリンダ式

図3 操舵アクチュエータの内部構造比較

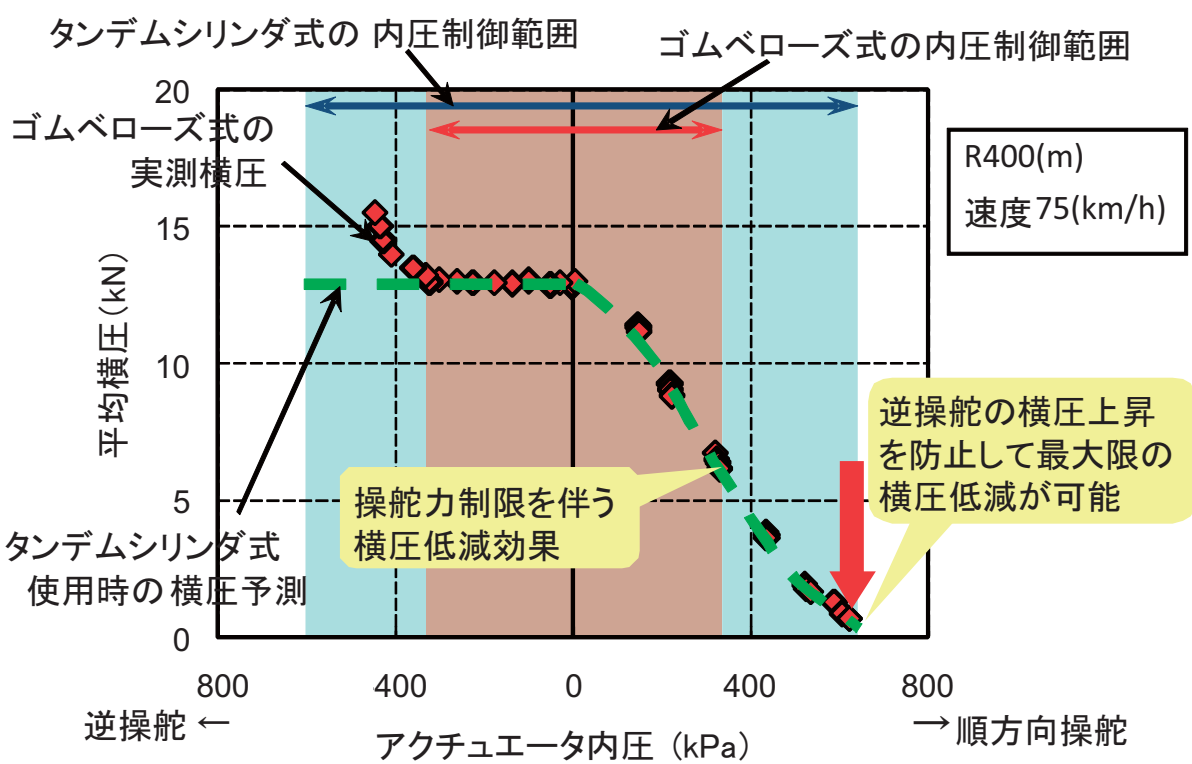


図4 タンデムシリンダによる横圧低減性能の向上効果

特開2008-247173号