

## ソフトウェア改良による空気ブレーキシステムの高応答・高効率化

中澤伸一 土方大輔

異常時にも車両を安全、確実に停止させるために不可欠な空気ブレーキに対し、ソフトウェアの改良によって性能向上を図る方策として、滑走制御弁を活用した高応答化手法と、将来の省エネルギー化に向け空気消費量を低減する滑走制御手法を提案しました。

高応答化手法では、ブレーキ指令手順の変更により圧縮空気の伝達・充填に要する時間を短縮し、ブレーキ空走時間に影響するブレーキシリンダ圧力の時定数を約80%短縮できることを、実車とそれを模擬した等価配管系により確認しました。

空気消費量を低減する滑走制御手法では、実績のある滑走制御手法を改良したTL型滑走制御により、減速性能を維持

して空気消費量を低減できることを、実車とシミュレータで構成したハイブリッドシミュレータにより確認しました。

いずれも滑走制御弁を備えた車両にソフトウェアの変更

によって搭載できる手法であり、今後は、実車における効果や影響を考慮して実用化を図ります。

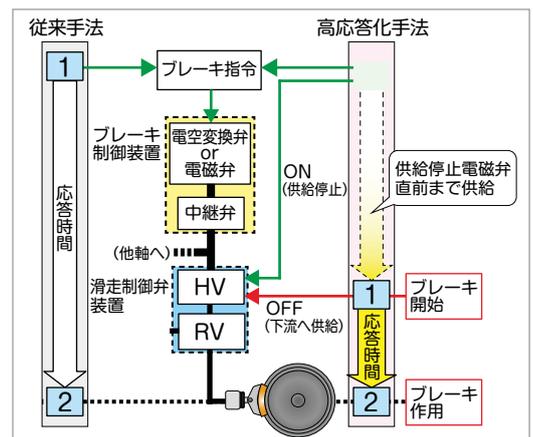


図 滑走制御弁を活用した高応答化手法