

空気バネ圧力を用いたブレーキ空走時間の短縮手法

嵯峨信一 服部大志

本研究では新幹線電車の停止距離の短縮を図る手法の一つとして、車体支持空気バネ圧を用いたブレーキ空走時間の短縮手法を考案しました。この手法は、車体配管やブレーキ圧力の制御装置を経ることなく、既存の台車側補助空気タンクからキャリパ装置へ圧縮空気を直接的に供給してブレーキ圧力を立ち上げることで、空走時間の短縮を図るものです。実物の新幹線台車を用いた定置試験により、ブレーキの空走時間は約1sから約0.2sにまで大幅に短縮できることを確認しました。さらに、車体支持空気バネ圧等の営業列車データを用いたシミュレーションにより、走行速度270km/h以上の区間で短縮効果が得られることを示しました(図)。

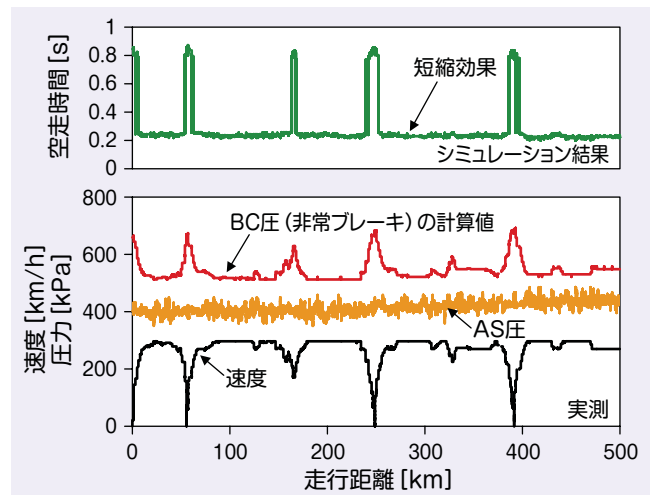


図 営業列車のシミュレーション結果