

ラピッドプロトタイプ台車のアクチュエータ制御 性能向上のためのDSS手法の適用

渡辺信行 David P.Stoten

複数のアクチュエータを装備し、制御ソフトウェア内で実現した台車要素部品の特性にしたがってアクチュエータを制御するラピッドプロトタイプ台車は、設計パラメータとなる要素部品を試作、交換することなく車両試験台で性能試験を実施可能とするものです。当初、特性変更の容易性から、各アクチュエータにそれぞれ独立したコントローラを実装し、台車要素部品特性を実現する方針としましたが、輪軸等共通の部品を介して複数のアクチュエータの間で互いに干渉する現象が認められました。そこで、この台車の特性変更の容易性を維持しながら、干渉を避ける手法として、DSS (Dynamically Substructured Systems) 手

法の適用を検討しました。既存の試験装置にDSS手法を導入し、1輪軸モデルの定置試験を実施することによって、ラピッドプロトタイプ台車の制御にDSS手法が適していることを確認しました。

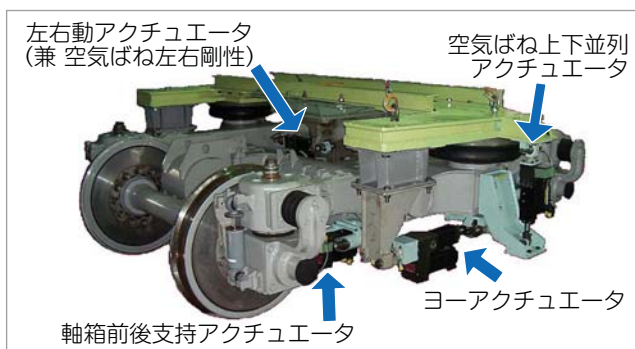


図 ラピッドプロトタイプ台車外観