

部材間干渉緩和と多孔質材貼付によるパンタグラフ空力音低減

池田充 末木健之 光用剛

近年の新幹線高速化に伴い、パンタグラフから発生する空力音の低減は重要な課題となっている。そこで鉄道総研では、最適化手法を援用して舟体の平滑化形状を決定するとともに、舟体・枠組間の強い空力干渉による空力音の誘起を防止する新しい舟支え構造を提案している。また、形状平滑化が難しい部材に対しては、多孔質材を貼付することによって空力音を低減する方法を提案してきた。これらの手法をパンタグラフ実機に適用し、その空力音低減効果を確認したところ、現用パンタグラフに対し約4dB(A)の低減が確認された。そのうえ、パンタグラフ揚力の迎角依存性や追従振幅特性についても、現用パンタグラフと同等であることを確認した。

(鉄道総研報告, 2010年4月号)

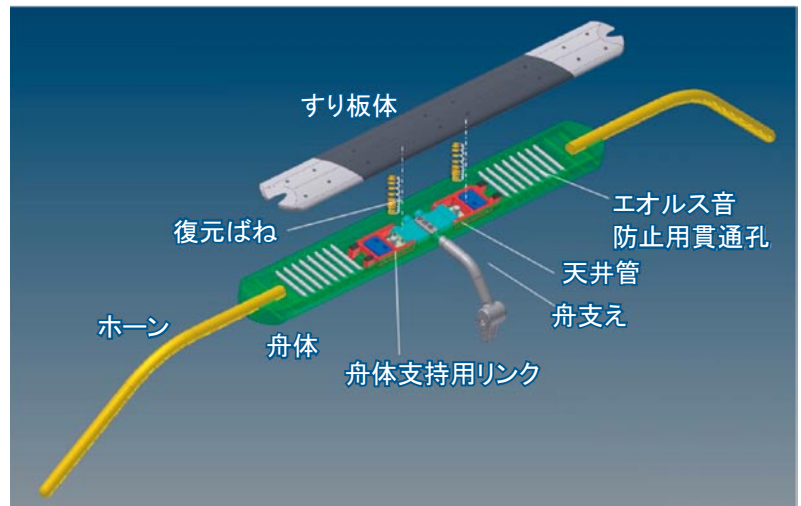


図 空力音低減のための新しい舟体・舟支え構造