

## 多孔質材の表面貼付による空力音低減効果と集電装置への応用

末木健之 池田充 高石武久

空力音の音響パワーは列車速度の6乗に比例するため、高速鉄道では沿線騒音に対する空力音の寄与が大きく、さらなる高速化に際しては空力音の増加抑制が重要となる。これまで空力音は物体の形状見直しや柔毛材の貼り付けにより低減が図られてきたが、鉄道車両での使用については様々な制約があり、これらの方法だけでは限界があった。そこで、空力音低減と鉄道車両への適用を両立させるため、物体表面へ多孔質材を貼り付けることによる空力音低減を試みた。本報告では、円柱を用いた風洞試験を行い、ウレタン製多孔質材を物体表面へ貼り付けることにより、空力音の大幅低減が可能であることを示した。また、同じ構造を有する金属製多孔質材とウレタン製多孔質材を比較したところ、同じ空力音低減効果を持つことが判明した。以上の検討を基にパンタグラフへ金属製多孔質材を貼付し、パンタグラフについても空力音の低減が可能であることを示した。

(鉄道総研報告, 2008年5月号)

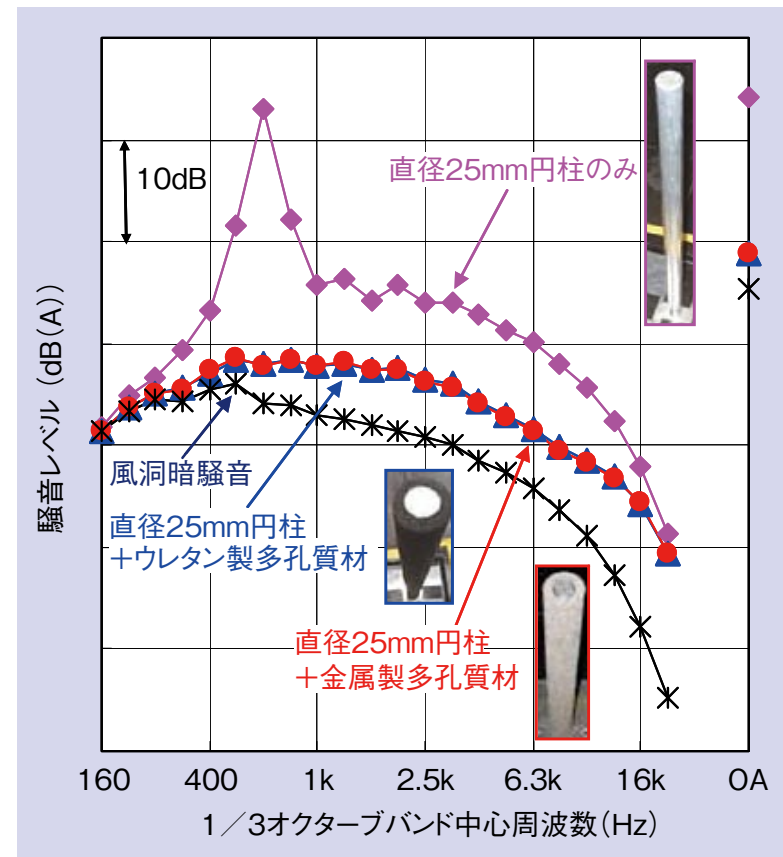


図 円柱から発生する空力音の測定結果 (300km/h)