

多孔質材貼付による 空力音低減手法と 集電装置への適用

【概要】

鉄道車両の場合、空力音低減のための形状平滑化には多くの制約が伴います。そこで、大きな形状変更が不要な手法として、物体表面への多孔質材貼付による空力音低減手法を開発しました。本手法を高速用パンタグラフへ適用することにより、パンタグラフ空力音の低減が可能となりました。

【特徴】

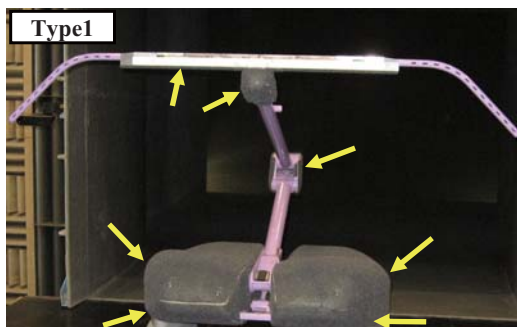
- ・ 円柱等、部材単体の空力音を大幅に低減することが可能です。
- ・ 樹脂製、金属製に関わらず同じ空力音低減効果が得られます。
- ・ 金属製多孔質材の使用により鉄道車両への適用も可能です。
- ・ 高速用パンタグラフの空力音を1～3dB程度低減可能です。



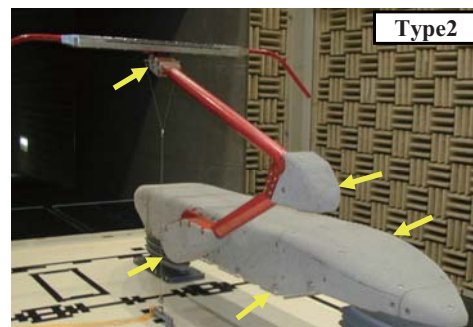
多孔質材（樹脂製）



多孔質材（金属製）

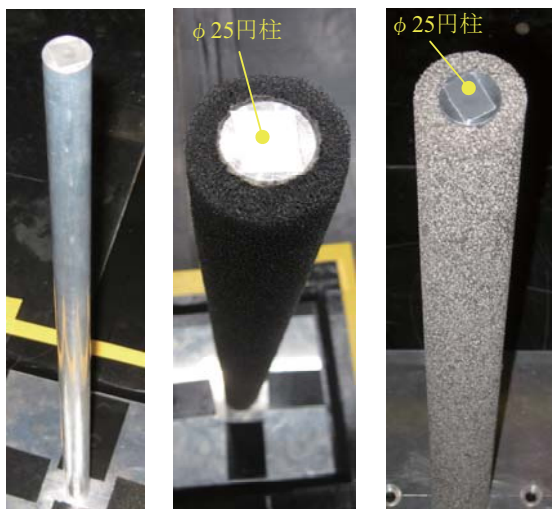


多孔質材を貼付した高速用パンタグラフ（風洞試験の様子）

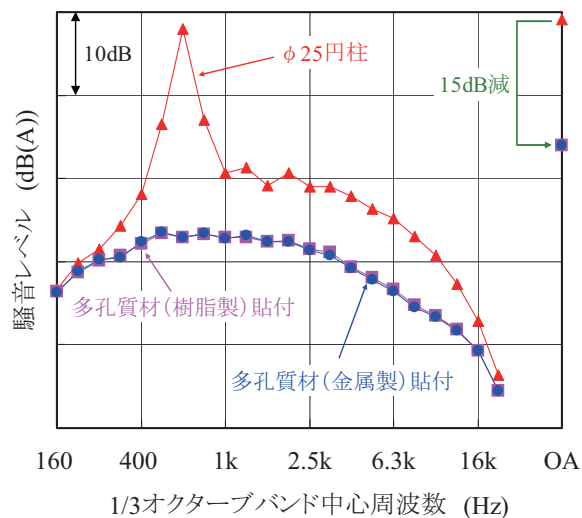


【用途、展開】

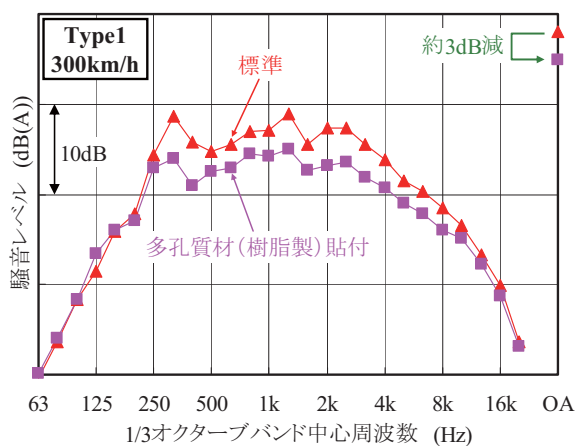
- ・ 高速鉄道の空力音低減に貢献します。
- ・ パンタグラフ以外への幅広い応用を目指します。



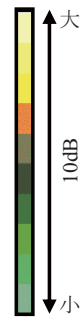
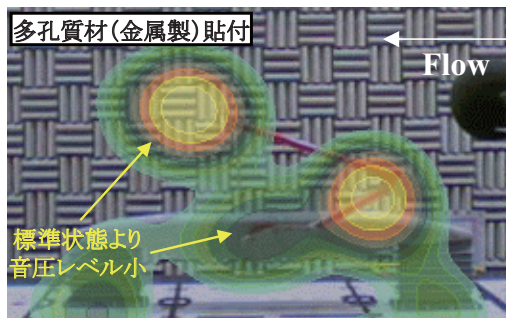
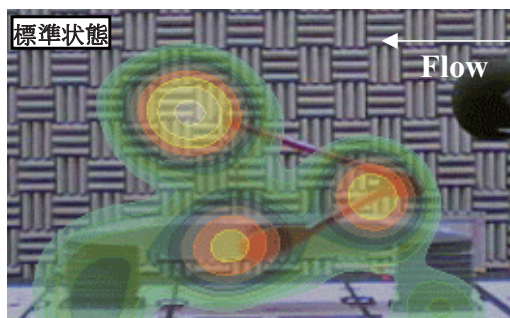
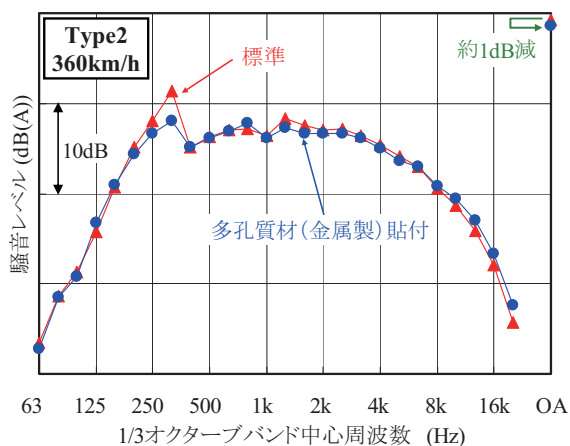
φ25円柱 多孔質材 (樹脂製) 貼付 多孔質材 (金属製) 貼付



多孔質材による空力音の低減効果 (円柱、300km/h)



多孔質材によるパンタグラフ空力音の低減効果



音圧レベル分布図 (Type2、360km/h、1kHz~1.25kHzバンド)