

舟体・舟支え部の形状改良によるパンタグラフの空力音低減

光用剛 佐藤祐一 白田隆之 山崎展博 宇田東樹 若林雄介

新幹線の更なる高速化にとって、パンタグラフから放射される空力音の低減は重要な課題となっています。本研究では、パンタグラフの主要な空力音源部位である舟体・舟支え部について、平滑な断面形状を有する舟体（平滑化舟体）を搭載した場合を対象に、舟体と舟支え部の位置関係を改良することで空力音を低減する手法の検討を行いました。その結果、舟体と舟支え部を単に離すのではなく、舟体まわりの流れと舟支え部まわりの流れとが適切に干渉する位置に舟体を設置することで、大きな空力音低減効果が得られることがわかりました。また、平滑化舟体にホーンを取り付けた場合には、空力音が顕著に増加することがわ

かりましたが、これについては、舟体端部の形状改良により、空力音の増加量を抑制できることを確認しました。これらの改良を適用することで、現用舟体・舟支えと比べて大幅な空力音低減を実現できることを確認しました。

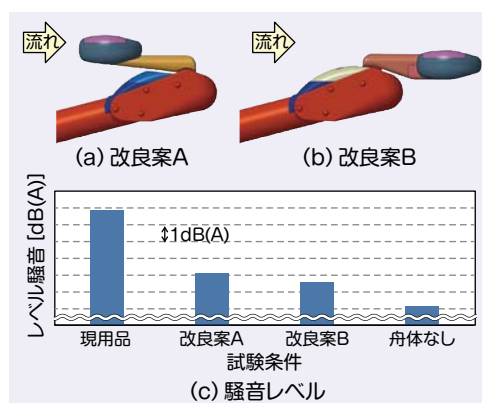


図 舟体・舟支え部構成と騒音レベル（ホーンあり）