

新幹線の台車構成機器が車両下部空力音に及ぼす影響

山崎展博 宇田東樹 北川敏樹 若林雄介

新幹線車両の台車部には複雑な形状の台車機器が設置されているため、今後台車部空力音の低減化対策を講じるにあたっては、音源箇所ならびに音源別寄与度を詳細に把握することが重要となります。本研究では、台車構成機器や台車部のキャビティ構造（以下、キャビティ）が台車部空力音に与える影響を調べるため、大型低騒音風洞において1/7縮尺模型を用いた風洞試験を実施し、台車装置の各機器を着脱した場合の騒音を測定しました。その結果、車輪のみならず、キャビティ内部に設置されている主電動機やブレーキディスク等の台車構成機器、およびキャビティ構造の影響が大きいことを示しました。さらにキャビティ内部へ流入する流れを抑制するための対策として、台車キャビティ端部に跳上材を設置

する手法ならびに台車部下部をカバーで覆う手法について検討を行いました。その結果、台車部空力音全体に対して3～4dBの低減効果があることを確認しました。

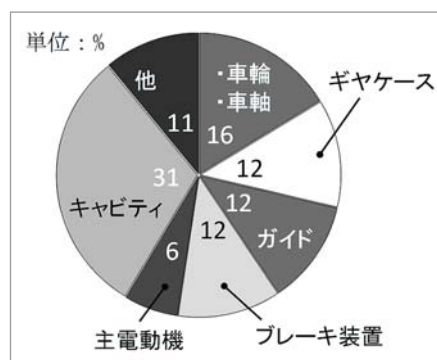


図 各台車構成機器からの発生音の台車部空力音全体に対する寄与率（列車速度：320km/h、中間車両での流れ場模擬）