

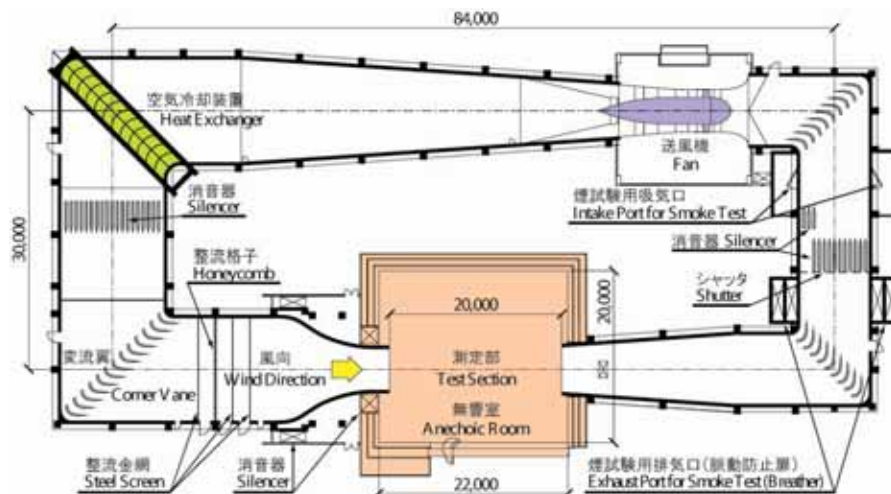
大型低騒音風洞

【概要】

財団法人 鉄道総合技術研究所の大型低騒音風洞は、新幹線をはじめとする高速鉄道の空力騒音、空気力学的諸課題の研究開発のために建設されました。本風洞は、1996年6月開業以来、多くの利用実績を積み重ね、JR会社、鉄道総研自身はもとより、鉄道関係以外の各種分野の研究・開発に幅広く役立っています。

【特徴】

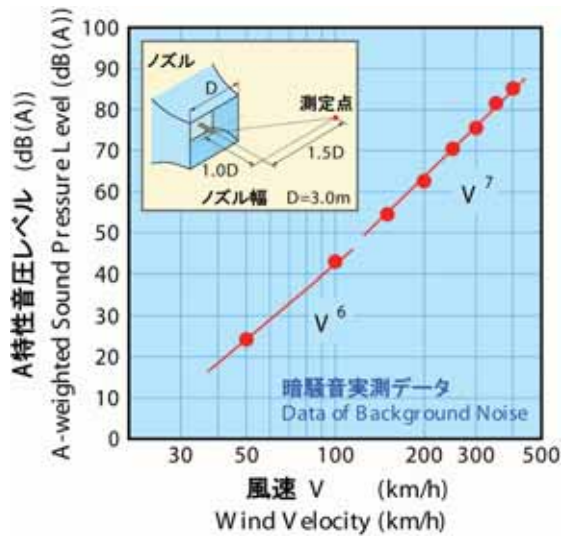
1. 世界的トップクラスの低騒音性能
暗騒音レベル 75.6 dB (A) - 300 km/h
2. 国内の大型低騒音風洞では、最高の風速性能
開放型測定部で最高風速：400 km/h
密閉型測定部で最高風速：300 km/h
3. 大型高速の移動地面板を装備
幅2 m × 長さ6 m、最高速度～220 km/h
4. 大きな測定部、乱れの少ない流れ



【用途】

開放型測定部は、幅20 m × 長さ22 m × 高さ13 mという大きい無響室で模型等から発生する空力音を精密に測定できます。また、最新の指向性收音装置を使用することにより、リアルタイムの音源探査の測定が可能であり、優れた結果が得られます。

密閉型測定部は、安定した気流性能を有しており、列車の空気抵抗や走行安全に関する空力特性の解明に大きく貢献しています。



開放型測定部における暗騒音レベル

移動地面板を使用した空気力特性試験

風洞仕様

項目	形式および性能	
風洞形式	ゲッチングン型水平単帰還方式	
測定部形式	開放型(自由壁)	密閉型(固定壁)
測定部寸法	幅3.0m×高さ2.5m	幅5.0m×高さ3.0m
測定部長さ	8m	20m
最高風速	400km/h	300km/h
縮流比	16:1	8:1
風速分布	±0.7%以下: 324km/h (90m/s)時	±0.4%以下: 288km/h (80m/s)時
乱れ度	0.2%以下: 360km/h (100m/s)時	0.2%以下: 198km/h (55m/s)時
暗騒音レベル	75.6dB(A): 300km/h (83.3m/s)時	-----
主な計測装置	- 音響計測用マイクロホン - ビームフォーミング式マイクロホンアレイ $\phi 1\text{m}, \phi 4\text{m}$ - パラボラ型收音装置 - 橋円体收音装置 $\phi 1.3\text{m}$	- ターンテーブル付6分力天秤 - 吊線式6分力天秤 - 多点圧力計 - 模型内蔵型6分力天秤
主な付帯設備	- 無響室(幅20m×長さ22m×高さ13m) - 無響室トラバーサ - ターンテーブル付模型支持台車	- 移動地面板(幅2.0m×長さ6.0m、～60m/s) - 境界層吸い込み装置 - 後方ターンテーブル $\phi 3\text{m}$
	流れの可視化装置(煙発生装置、照明装置、観測用ビデオ装置)	
全体寸法	全長: 94m、全幅: 42m、全高: 10m、風路長: 228m	
主送風機	直径5m、動翼: 12枚、静翼: 17枚、回転数: 590rpm(最大)、主電動機: 7MW、三相誘導電動機	