

製品紹介

自動車用低騒音風洞

Full-scale Aero-acoustic Wind-tunnel



機械・鉄構事業本部新事業推進部
自動車システムグループ
☎ (03) 6716-3903

風洞は、新型車の開発に欠かせない試験装置で、主に、車体の空力特性（車体周りの空気流れや、走行時に車体が空気から受ける力など）の測定に用いられてきた。最近では、空力特性に加えて、車体が発生する流体騒音（風切り音など）の測定に関心が集まっており、風洞に対しても、従来の性能（最高風速や流れの均一性など）に加えて、低騒音化（風洞そのものが発生する騒音を小さくすること）が求められている。

本製品は、世界トップレベルの低騒音化を施した自動車用風洞で、平成18年2月、スズキ株式会社殿に納められたものである。

1. 主な仕様

図1に本風洞の全景を、表1に主な仕様を示す。

2. 特徴

2.1 低騒音性能

測定部の暗騒音は、風速100 km/h時、50 dB(A)以下を達成している。これは、世界の自動車会社が有する風洞の中でトップレベルの値である。

2.2 可変幅ノズル

試験車両（表1参照）に応じて、図2のようにノズル幅を変更することができる。試験車両が2輪車の場合、幅を狭めて、より高速での試験が可能となっている。変更に要する時間は2分間程度である。

2.3 六分力天秤（てんびん）装置

走行時に車両が空気から受ける抗力や揚力などを測定するための六分力天秤装置は、すべての試験車両に対応しており、ホイールベースやトレッドなどの変更も制御室から行うことができる。

2.4 運用性

風洞の運転操作は1台のPC端末から行うことができ、車両のセットアップを除けば、一人でも計測が可能である。

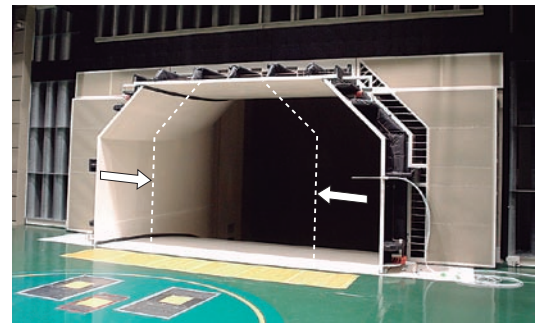


図2 可変幅ノズル

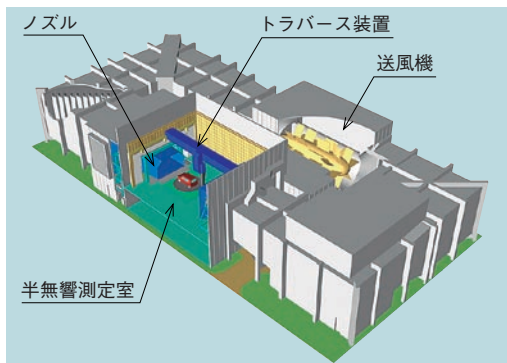


図1 全景

表1 主な仕様

項目	仕様	
風洞形式	水平回流形	
試験車両	1/1スケール4輪車・2輪車及び 1/4スケール4輪車模型	
測定部	形式	3/4オープンジェット形
	ノズル	4輪用大ノズル 2輪用小ノズル
	吹口寸法	幅5.5m×高さ3.1m 幅3.0m×高さ3.1m
	吹口面積	16.05m ² 8.30m ²
	風速最高	190 km/h (52.8m/s) 250 km/h (69.4m/s)
測定部長さ	12m	12m
暗騒音レベル	50 dB (A) 以下 100 km/h時	-
主な計測装置	<ul style="list-style-type: none"> 六分力天秤装置 車両前面投影面積測定装置 音源探査装置 	
主な附帯設備	<ul style="list-style-type: none"> 半無響測定室 空力測定用トラバース装置（耐風速180 km/h） 空気冷却器 境界層吸込装置 	
全体寸法	幅40m×長さ70m×高さ16m	
主送風機	直径：6m，最高回転数409 min ⁻¹ ，電動機2600 kW	