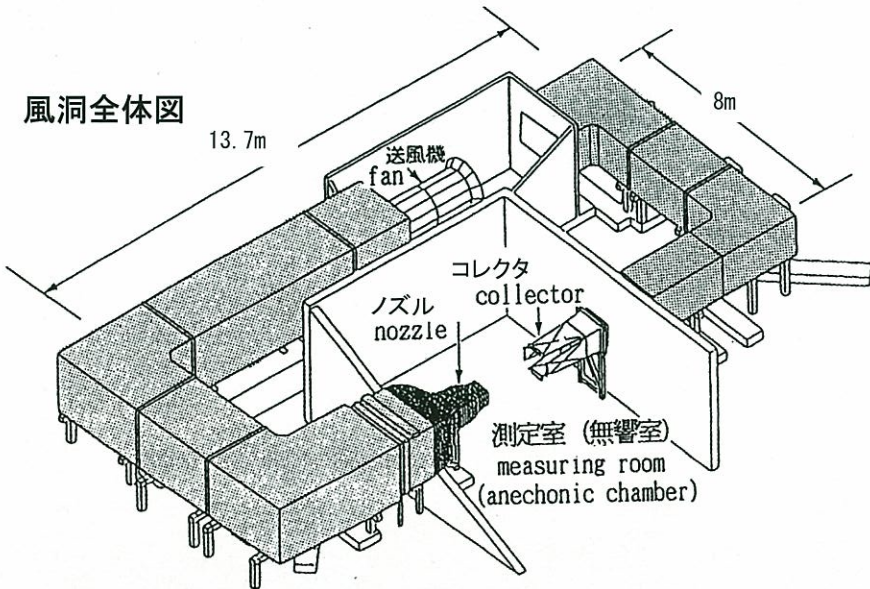
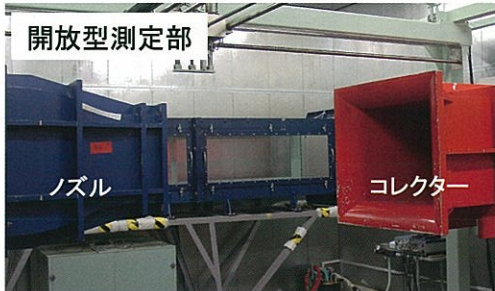
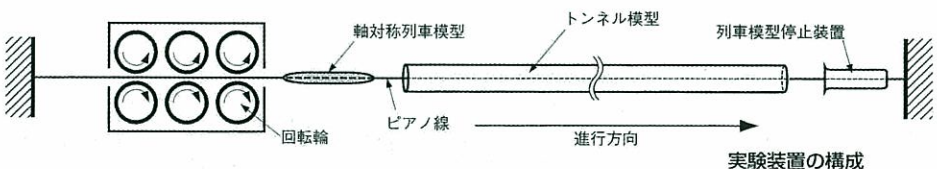
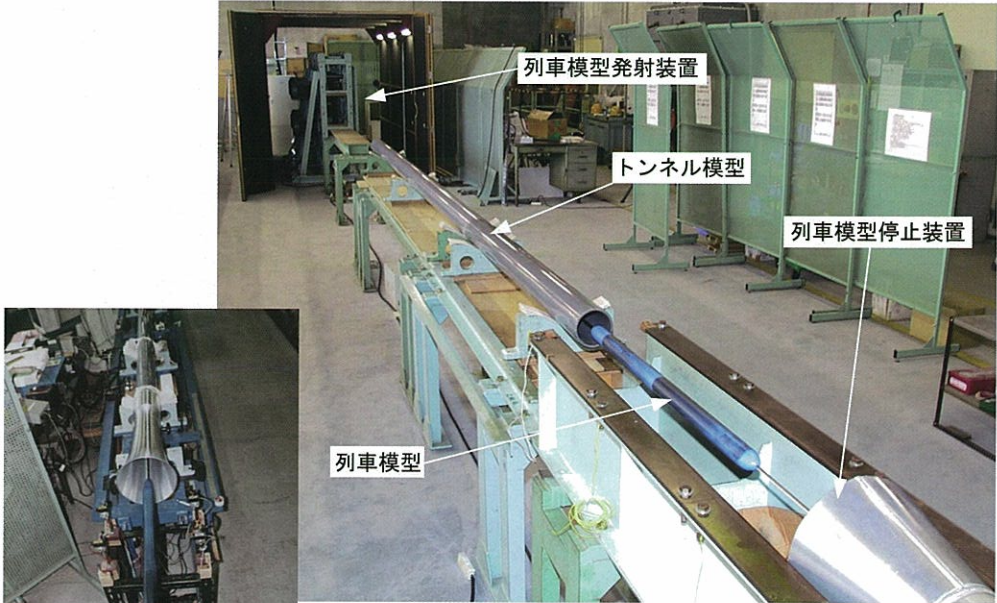
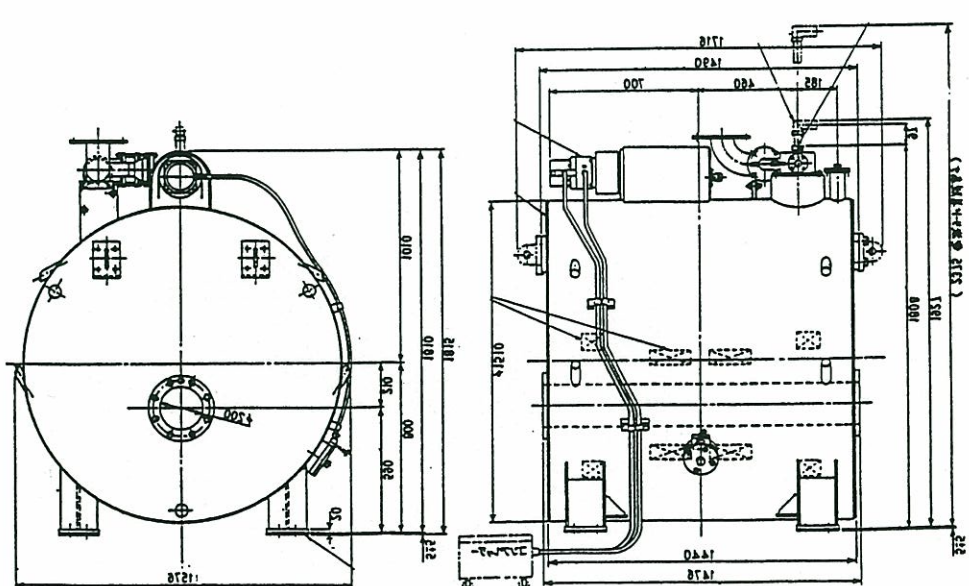


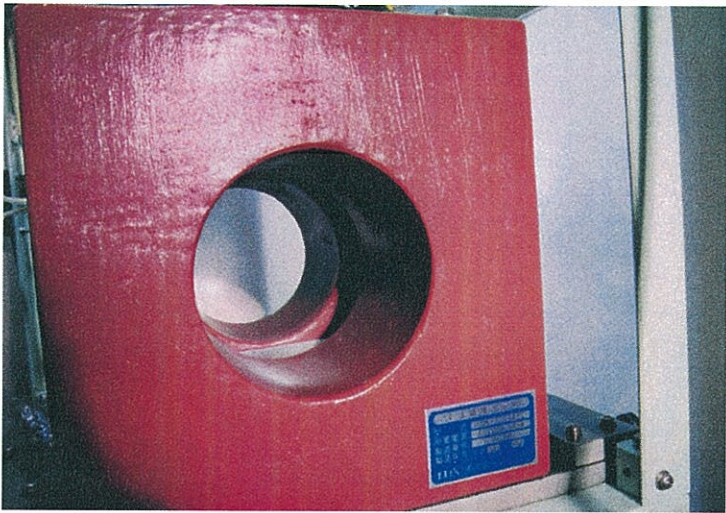
名 称	大 型 低 騒 音 風 洞	
概 要	新幹線をはじめとするあらゆる鉄道の空力騒音、空力諸特性の研究開発のために建設された、7MWの送風機を装備した国内外でトップクラスの大型低騒音風洞。 鉄道のみならず、幅広い分野の研究開発試験に対応。	
特 徴 ・ 諸 元	所在地：〒521-0013 滋賀県米原市梅ヶ原 最寄駅：東海道本線・東海道新幹線米原駅（徒歩15分） 電 話：0749-52-2300 1 世界に類をみない低騒音性能（暗騒音レベル 75dB,300km/h） 2 国内の大型低騒音風洞では最高の風速性能（最大風速400km/h） 3 精度が高い実走行を模擬するための高速移動地面板を装備 ◆ 主 要 諸 元	
	〔風洞形式〕 〔測定部形式〕 〔測定部寸法〕 〔測定部長さ〕 〔最高風速〕 〔暗騒音レベル〕 〔主な計測装置〕 〔主な付帯装置〕	ゲッチング型水平単帰還方式 開放型及び密閉型 幅3.0m×高さ2.5m（開放型）、幅5.0m×高さ3.0m（密閉型） 8m（開放型）、20m（密閉型） 400km/h（開放型）、300km/h（密閉型） 300km/h（開放型）時 75dB（A） 音響計測用マイクロホン、アレイ式指向性マイクロホン、パラボラ型指向性マイクロホン、ターンテーブル付6分力天秤、吊線式6分力天秤 無響室（幅20m×長さ22m×高さ13m）、無響室トラバーサ（開放型）、密閉胴トラバーサ、移動地面板（60m/s）（密閉型）、流れの可視化装置
	測定部(無響室) Test Section (Anechoic Room) 測定部は、密閉型または開放型に取り換えることができます。 The test section can be changed for open type or closed type. 冷却器 Heat Exchanger 計測棟 Control and Data Acquisition Section 送風機 Fan 消音器 Silencer 管理棟 Office Building 準備棟 Preparation Section	
担 当 部 署	風洞技術センター	

名 称	小 型 低 騒 音 風																		
概 要	流れと供試体とのかかわりを調べる装置で、供試体から発生する空力音、供試体に働く空気力、供試体まわりの圧力や流速の測定が可能です。																		
特徴・諸元	空力騒音を精度良く測定できるように、風洞の暗騒音が極力小さくなるように工夫されています。																		
	◆ 主 要 諸 元																		
	〔方式〕 〔計測部〕	単帰路回流型 開放および密閉型																	
	<table><tr><td>測定部型式</td><td>開放型</td><td>開放型</td><td>密閉型</td></tr><tr><td>吹き出し口</td><td>寸法0.48m×0.4m</td><td>0.72m×0.6m</td><td>0.72m×0.6m</td></tr><tr><td>測定部長さ</td><td>1.6m</td><td>2.3m</td><td>3.8m</td></tr><tr><td>最高風速</td><td>300km/h</td><td>150km/h</td><td>150km/h</td></tr></table>			測定部型式	開放型	開放型	密閉型	吹き出し口	寸法0.48m×0.4m	0.72m×0.6m	0.72m×0.6m	測定部長さ	1.6m	2.3m	3.8m	最高風速	300km/h	150km/h	150km/h
	測定部型式	開放型	開放型	密閉型															
吹き出し口	寸法0.48m×0.4m	0.72m×0.6m	0.72m×0.6m																
測定部長さ	1.6m	2.3m	3.8m																
最高風速	300km/h	150km/h	150km/h																
風洞全体図 																			
開放型測定部  ノズル コレクター 密閉型測定部  密閉胴																			
担 当 部 署	環境工学研究部 空気力学																		

名 称	トンネル微気圧波低減模型試験装置	
概 要	列車模型を発射してトンネル模型に突入させ、トンネル内で発生する圧縮波を測定することにより、列車先頭部やトンネル入口部（緩衝工）の微気圧波低減効果を調べる装置です。緊張したピアノ線で案内された回転対称の列車模型を、高速回転する3対（6個）の車輪によって摩擦駆動の原理で打ち出します。トンネル模型は、円管状から3次元的な形状のものまで使用できます。	
特徴・諸元	現在の装置は、ゴムパチンコ方式（1970年代）、空気鉄砲方式（1980年代）に続く第3世代のピッチングマシン方式（1990年代以降）のもので、発射速度、測定精度、実験効率の向上を図っています。この装置は車両先頭形状とトンネル緩衝工の開発のために高い頻度で使用されており、トンネル微気圧波だけでなく、トンネル内外および駅部や明かり区間で発生する種々の圧力波・超低周波音などの実験も可能です。（特許3686J61） ◆ 主 要 諸 元	
	〔装置寸法〕 〔標準模型縮尺〕 〔トンネル模型最大長さ〕 〔列車模型最大寸法〕 〔最高発射速度〕 〔測定項目〕 〔1日あたり最大発射回数〕	長さ24m×幅2.2m×高さ2.3m 1/120～1/70（地面の模擬方法等により異なる） 約10m 断面直径60mm×長さ1300mm程度 450km/h程度（列車模型の形状・重量により異なる） トンネル内部の圧力・流速、トンネル外部の音圧・流速、 列車模型の速度、流れの可視化など 約20回/日（実験項目による）
	  試験装置全景 ラッパ型トンネルと列車の模型	
	担 当 部 署 環境工学研究部 空気力学	

名 称	アレイ式およびマイクロホン配列型楕円体收音装置	
概 要	たとえば鉄道車両の表面に複雑に分布する各種騒音の音源位置を特定し、それぞれの寄与を評価するために用いられます。	
特徴・諸元	アレイ式超指向性マイクロホンは1次元の音源分布を、マイクロホン配列型楕円体收音装置は2次元の音源分布を与えます。	
	◆ 主 要 諸 元	
	アレイ式超指向性マイクロホン	
	〔マイクロホン配列〕	1バンド17個（または9個）の無指向性マイクロホンを直線配置
	〔周波数帯域〕	125～6300Hz（ゲインは一定）
	〔指向特性〕	7.5° ずれて－10dB（周波数に依存せず）
	マイクロホン配列型楕円体收音装置	
	〔マイクロホン配列〕	回転楕円体面の反射板の焦点近くに9本のマイクロホンを配列
	〔周波数帯域〕	500Hz～8kHz（新幹線の場合）
	〔指向特性〕	周波数に依存（例えば、1kHzでは11° ずれて－10dB）
		
	図1 アレイ式	
		
	図2 楕円体收音装置	
担 当 部 署	環境工学研究部 騒音解析	

名 称	強 磁 場 曝 露 実 験 装 置	
概 要	ほぼ均一な定常磁場（Max.5T＝50,000G）を発生することができ、その磁場空間中で次のような実験が可能です。 ・細菌、細胞等単細胞生物の曝露実験 ・マウス等高等動物の曝露実験 ・植物の発芽、成長時の曝露実験 ・磁場空間中での歪みセンサー等の動作評価実験	
特 徴 ・ 諸 元	超電導コイル、励磁用電源、恒温室で構成されます。磁場強度は0～5Tの任意の値に設定可能でコイルの中心部直径20cm×幅20cmの円筒空間が、均一な磁場空間となります。温度条件は4℃～40℃の間で安定時±0.5℃で制御可能です。別の恒温室内に中心部の管のみを設置し、磁場以外は同条件に設定した実験を行います。 ◆ 主 要 諸 元	
	〔磁場曝露装置〕 磁場強度 曝露空間 曝露温度 曝露治具	0～5T（1T＝10,000G） 直径20cm幅20cm （磁場強度の精度±10％） 4℃～40℃（±0.5℃） 曝露台 振盪培養装置 炭酸ガス培養装置
	 装置概要図	
担 当 部 署	環境工学研究部 生物工学	

名 称	交 流 磁 場 曝 露 実 験 装 置	
概 要	ほぼ均一な交流磁場を発生することができ、その磁場空間中で次のような実験が可能です。 ・単細胞微生物や培養細胞などの曝露実験 ・マウス等高等動物の曝露実験 ・植物の発芽、成長時の曝露実験 ・歪みセンサー等の動作評価実験	
特徴・諸元	ヘルムホルツコイル、励磁用電源、冷却水循環装置、恒温室で構成されます。磁場強度は0～40mT（400G）、周波数は3～100Hzまで任意に設定が可能で、コイルの中心部直径20cm×幅15～21cmの円筒空間が、ほぼ均一な磁場空間となります。温度条件は4℃～40℃の間で、安定時±1℃以内で制御可能です。 ◆ 主 要 諸 元	
	「磁場曝露装置」 〔磁場強度〕 〔変動周波数〕 〔曝露空間〕 〔曝露温度〕 〔曝露治具〕	0～40mT（曝露空間最小時） 3～100Hz（正弦波） 直径20cm、幅15～21cm （磁場強度の精度±10％） 4℃～40℃（±1℃以内） 曝露台 振盪培養装置
	 交流磁場曝露用コイル	
担 当 部 署	環境工学研究部 生物工学	