

(1)超音速風洞(1s以上)

研究機関名	部署名	装置名称(通称)	装置の特徴	形式	マッハ数(M) 淀み点エンタルピー (h0) 淀み点温度(T0) 全圧(P0)	試験時間 (代表値)	試験部寸法	その他仕様	計測装置	設置年度	共同研究による使用	他研究機関 単独での使用	参照URL
室蘭工業大学	航空宇宙機システム 研究センター	超音速風洞(中型超 音速風洞)	旧東大宇航研の 超音速風洞のノ ズルブロックと天 秤支持装置を移 設したもの	吸込式	M=2,3,4	5s(15s程度 まで延長予 定)	縦400mm×横 400mm×長さ 400mm	現在は真空槽200立米。年次計画で 500立米まで増設する予定	シュリーレン光学系(φ300)、6 分力内装天秤(φ12、垂直力容量 20kgf、軸力容量8kgf)	2006	可	不可	http://www.aprec.muroran-it.ac.jp/setubi/setubi_wt.html
琉球大学	工学部機械システム 工学科	超音速風洞	吐き出し流量が 比較的大きい 6.1m ³ /min	噴出式	M=2 P0=0.7MPa		縦10mm×幅 30mm×長さ 300mm		シュリーレン光学可視化、赤外線 映像装置(120f/s)、高速度カメラ (240000f/s)、45点スキャニバル プ、半導体小型圧力変換器	1995	可	不可	
名古屋大学	工学研究科航空宇 宙工学専攻	超音速風洞		噴出式	M=1.5, 2.0, 2.5 P0=0.2~0.3MPa	最長30s(通 常10s~15 s)	テストセクシ ョン(横150mm ×縦200mm× 長さ200mm) 観測窓(φ 150mm)	Re=2.4×10 ⁷ ~3.07×10 ⁷ 調弁弁・コントロール装置(開度調 節)、中圧空気貯槽最大設計圧力 40kg/cm ² (昭和46年製造)、高圧空 気圧縮設備、冷却塔	シュリーレン可視化装置一式(凹 面鏡φ210×2個 f1920mm、凹面 鏡φ150 f1349mm、光源、ハロゲン ランプ)、圧力変換装置一式、PSP、 TSP、オイルフロー可視化用材、三 分力天秤、デジタルカメラ、デジタ ルビデオカメラ compressor(校正 用)	1958	可	不可	
名古屋大学	工学研究科航空宇 宙工学専攻	超音速風洞(推進工 ネルギーシステム工 学超音速風洞)		噴出式	M=1.5~3.0 P0=4.5MPa	30s(マッ ハ数に依 存)	縦60mm×横 60mm×長さ 500mm		シュリーレン光学系	2005	可	可	
名古屋工業 大学	ながれ領域	超音速風洞		吸込式	M=1.5~2.8 T0=室温	2~4s	断面積:約 50mm× 40mm=100mm × 20mm=2000m m ² 、流れ方 向50~100mm	最低圧:0.01MPa	コンパクトシュリーレンφ =80[mm]、高速度カメラ1000[fps]	2001	可	可	
防衛大学校	システム工学群・航 空宇宙工学科	超音速風洞		噴出式	M=2.0, 3.0, 4.0(固定ノ ズル) P0=2.7MPa	30s(M=3.0ノ ズル)	縦150mm×横 150mm×長さ 300mm	12m ³ ×2	シュリーレン光学系	1959	可	不可	
防衛大学校	システム工学群・航 空宇宙工学科	超音速風洞(小型超 音速燃焼風洞)	大気吹放式	噴出式	M=1.8 P0=1.5MPa	20s	縦63mm×横 63mm×長さ 300mm	2007年より全温度向上計画(最終目 標1000°C)	シュリーレン光学系、混合気濃度 計測、静圧・ピトー圧計測	2002	可	不可	
防衛省 技 術研究本部	札幌試験場	三音速風洞装置	高レイノルズ数か つ、亜音速、遷音 速、超音速の3つ の音速域の試験 が可能	間欠吹出式	M=0.3~4.0 P0=1.4MPa	10s以上	縦2000mm× 横2000mm	遷音速測定部壁:スプリッタ付き斜め 穴多孔壁、支持方式:ステイングス トラット方式、試験間隔:45分以内、騒 音値:敷地境界にて65dB以下	6分力計測、圧力計測、シュリーレ ン計測	2005	可	可	
防衛省技術 研究本部	陸上装備研究所	高速風洞	連続式可変ノズ ル	連続循環式	M=1.4~3.0 P0=大気圧	制限なし	260mmW× 300mmH		シュリーレン光学系、6分力天 秤	2001	可	可	
東北大学	流体科学研究所	吸込み式超音速風 洞		吸込式	M=1.7	13s	縦60mm×横 60mm×長さ 220mm(測定 部)	低圧タンク11.5m ³	シュリーレン光学系、圧力計測系	2005	可	不可	
東京大学	大学院新領域創成 科学研究科先端工 ネルギー工学専攻	極超音速高エンタル ピー風洞	極超音速風洞と 燃焼風洞の2種 類の使用が可能 。	噴出式	M=7.8(極超音速風洞) T0=最高 800°C,P0=0.95MPa(極 超音速風洞) T0=1500°C,P0=0.7MPa (燃焼風洞)	最長50s(極 超音速風 洞)、最長 100s(燃焼 風洞)	ノズル出口直 径200mm(極 超音速風 洞)、燃焼風 洞はユーザー が設置。	排気は真空槽(極超音速風洞)およ び消音塔を経て大気開放(燃焼風 洞)。	シュリーレン光学系(極超、燃焼と も)、6分力天秤(極超音速風洞)、 計測PC	2006	可	不可	http://daedalus.k.u-tokyo.ac.jp/wt/wt_index.htm
東京大学	大学院新領域創成 科学研究科先端工 ネルギー工学専攻	小型超音速風洞	フリージェット型 測定部	噴出式	M=2 P0=0.25MPa T0=常温	5s以下	ノズル出口 80mm×80mm (2次元ノズ ル)		シュリーレン光学系	2003	可(ただし、 主に学部生 向け学生実 験用)	不可	

(1)超音速風洞(1s以上)

鳥取大学	工学部 機械工学科	超音速風洞	小型、短時間で高ラン数	吸込型	M=1.7	4 s	40mm × 40mm	二次元ノズル、全面可視化	シュリーレン装置、圧力測定	2006	不可	不可	
東京工業大学	大学院総合理工学研究科 創造エネルギー専攻	クローズドサイクルMHD発電用超音速クローズドループ実験装置 (Super CLEF)	高温希ガス(アルゴン, 1850K)循環、電気ヒータ加熱方式	閉ループ循環方式	P0=0.44MPa T0=1,850K	連続	スロート断面積 ~ 20cm ² 程度以下	クローズドサイクルMHD発電実証試験用であるので、かなり特殊ではあるが、超電導電磁石(4.0T, 400mmボア)、アルカリ金属シード注入装置等を有する。よどみ点流量・圧縮比: 700Nm ³ /h/・8.0(いずれも代表値)	圧力・温度センサー、分光計測など基本的な計測のみ可能	2007	応談	不可	
大阪府立大学	大学院工学研究科 航空宇宙工学分野	吹出し超音速風洞		吹出し超音速風洞	M=2.5~4.0	30s	100mm × 100mm		シュリーレン光学系	1962	可	不可	
大阪府立大学	大学院工学研究科 航空宇宙工学分野	大型吸込式超音速風洞	貯気槽状態は大気圧	吸込式	M=2.43	10s	80mm × 80mm		シュリーレン光学系、ピトー管、熱線プローブ	1973	可	不可	
大阪府立大学	大学院工学研究科 航空宇宙工学分野	小型吸込式超音速風洞		吸込式	M=2.0~2.5	60s(マッハ数による)	30mm × 18mm		シュリーレン光学系、ピトー管、熱線プローブ、PIV	2003	可	不可	
青山学院大学	理工学部機械創造工学科	超音速風洞		噴出式	M=1.3~2.5 P0=2.0MPa	10s	縦100mm × 横80mm × 長さ約500mm		シュリーレン光学系、高速度カメラ (4x10 ⁴ frames/s, 1024~16384frames)(5x10 ⁹ frames/s, 2 frames), LIF・PIVシステム	1975	可	不可	
青山学院大学	理工学部機械創造工学科	パルスドネーション溶射装置	角管		M=3~4 T0=3000K	10min	縦20mm × 横15mm	ステンレス製	シュリーレン光学系、高速度カメラ (4x10 ⁴ frames/s, 1024~16384frames)(5x10 ⁹ frames/s, 2 frames), LIF・PIVシステム	2007	可	不可	
室蘭工業大学	機械システム工学科	超音速風洞(吹き出し吸込み式超音速風洞)		吹出・吸込式	M=2.4	10s	内部流動測定胴:縦80mm × 横80mm × 長さ1500mm、外部流動測定胴:長さ80mm		シュリーレン光学系(φ200)、高速度カメラ	1998	可	不可	
佐賀大学	機械システム工学科	超音速風洞(間欠式)	よどみ室の初期相対湿度の設定が可能	吸込式	M=0.7~2.0	4~6s	縦60mm × 横38mm × 長さ200mm		シュリーレン光学系、高速度カメラ (30~40500frames/s)	1989	可	不可	
九州大学	総合理工研究院 エネルギー環境共生工学部門	吹出し超音速風洞	高圧空気源が2台あり、高速混合流れの実験が可能	吹出し式	M~2.5 P0=3MPa/1MPa	30s	縦40mm × 横80mm × 長さ500mm		シュリーレン光学系、スキヤニバルブによる圧力測定	1982	可	不可	http://mac507.ence.kyushu-u.ac.jp/Doc/exp-j.html#e3
九州大学	総合理工研究院 エネルギー環境共生工学部門	吸込式超音速風洞	真空タンクへの吸込式なので、流れの乱れが少ない。三次元の測定可能。	大気吸込式	M~1.5	30s	縦25mm × 横30mm × 長さ200mm	大気圧乾燥気体の使用可能、真空タンク	レーザー誘起蛍光法による3Dの密度、マッハ数の測定	1982	可	不可	http://mac507.ence.kyushu-u.ac.jp/Doc/exp-j.html#e3
九州大学	総合理工研究院 エネルギー環境共生工学部門	大気吹出し超音速噴流装置	無響室内設置されており、超音速噴流の騒音測定が可能	吹出し式	M~2.0	30s	出口径25mmのラバルノズル	無響室寸法4.9mX4.9mX4.9m	シュリーレン光学系、騒音FFT測定装置	2000	可	不可	
宇宙航空研究開発機構	宇宙科学研究本部	高速気流総合実験設備	装置全般が自動運転制御式で、操作性・安全性に優れたシステム	吹下型(エジェクタ排気併用式)(超音速風洞)	M=1.5~4.0 P0=931.6kPaG	30s以上	600mm × 600mm	貯気槽内容積 = 1767m ³ 迎角、横滑り角±17度以内	天秤、圧力変換器、シュリーレン光学系、高速度ビデオカメラ など	1989	可	不可	
宇宙航空研究開発機構	総合技術研究本部 角田宇宙センター	ラムジェットエンジン試験設備	超音速燃焼試験設備	蓄熱体加熱/燃焼加熱 エンジン試験風洞	模擬飛行マッハ数=4, 6, 8 実マッハ数=3.4, 5.3, 6.7 T0/P0(M=4: 884K/0.87MPa, M=6: 1600K/5MPa, M=8: 2560K/10.3MPa)	60s(M=8条件では30s)	設備ノズル出口寸法: 510mm × 510mm 自由噴流		シュリーレン装置、ガスサンプリング装置、力・圧力・温度計測	1993	可	不可	NAL TR-1347 http://www.iat.jaxa.jp/kspc/japanese/rj/rjt.htm