

大型航空エンジンテストセル

民間旅客機用航空エンジンで、現在世界最大と言われているPW 4074 型エンジン（推力 74 000 ポンド：33.6 t）（図 1）はもとより推力 120 000 ポンド（54.4 t）級エンジンの運転試験ができる、エアライン向けエンジンテストセルを世界で初めて羽田空港沖合整備地区に建設し全日本空輸（株）に納入した。主要性能を表 1 に示す。

本航空エンジンテストセルは、エンジン整備後の性能及びエン

ジン各部の機能確認及び機体へ装備前のエンジン調整を行うもので、エンジン棟、準備棟、管理棟の建屋及び計測・制御システム、消音装置、エンジン搬送装置、燃料設備等の付帯設備から構成されている（図 2）。

エンジン棟は、エンジン室、吸気室、オーグメント室、排気室等から成りエンジン室有効断面積は 12×12 m の世界最大級規模で、将来開発が予定される推力 140 000 ポンド級エンジンの運転にも対応できるポテンシャルを有している。

また、エンジン棟内に据付けられた吸気スプリット、ガイドベーン、オーグメント、排気スプリットで形成される当社独自設計の流路形状及び内壁に取付けた消音装置により、安定した空力特性の下でエンジン運転が行え、テストセル外部への騒音、振動も抑制した高性能なテストセルである。

準備棟は、3 台の大型エンジンの運転準備作業が同時に行える作業エリアと 8 種類のエンジン運転用機材が保管できる収納エリアから成り、エンジン室と作業エリア間には、作業エリアでの運転準備作業の環境を確保するために特殊な防音処置を施した大扉を配置している。

収納エリア、作業エリア、エンジン室の天井には、ガータクレーン/モノレール式の搬送装置、レール切替え装置を配置し、エンジン搬送の省力化を図るとともに、エンジン室内のエンジン架台への取付けも自動着脱が行える機構を採用している。

管理棟は、エンジン運転をつかさどる計測・制御装置を備えた運転室、各種設備機械室及び事務室等を配置している。

（名 誘 エンジン・機器部システム製品課 堀内、北洞）
☎ (0568) 79-0328

本社営業窓口 航空機・特車事業本部新事業課
☎ (03) 3212-9566

表 1 主要性能

項 目	主要性能 (100 K LBS 運転時)
エンジン空気流量 (PPS)	最大 3 500 (120 K LBS 運転時は約 4 000)
エンジン燃料流量 (PPH)	最大 40 000
エンジン推力 (LBS)	最大 120 000 ※
エンジン搬送ホイス容量 (t)	最大 25 (12.5 t×2 基)
スタータエア (1) 設定圧力 (PSI) (2) 流量 (PPM)	30～60 最大 280
テストセル空気流量 (PPS)	6 750 以上
テストセルバイパス比	0.9 以上
前方セルディストーション	0.3 以下
前方セルベロシティ (m/s)	18 以下
セルデプレッション (kgf/m ²)	70 以下
消音性能 可聴音 屋外 運転室 低周波空気振動	dB(A) テストセルから 1 100 m 地点で 49.7 以下 61.4 (100 K LBS エンジン運転時) dB テストセルから 1 100 m 地点で 70 以下 (100 K LBS エンジン運転時)

※推力 140 000 ポンド級エンジンの運転にも対応できるポテンシャルを有している。

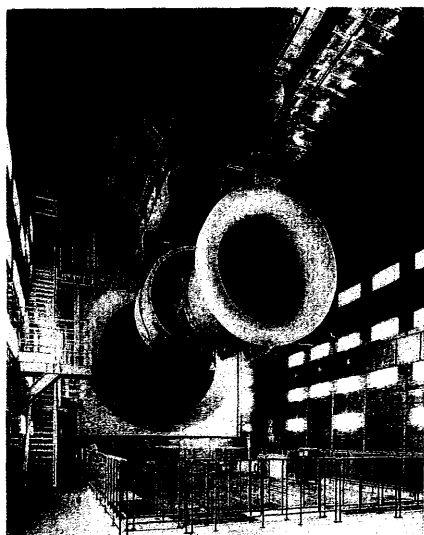


図 1 PW 4074 エンジン

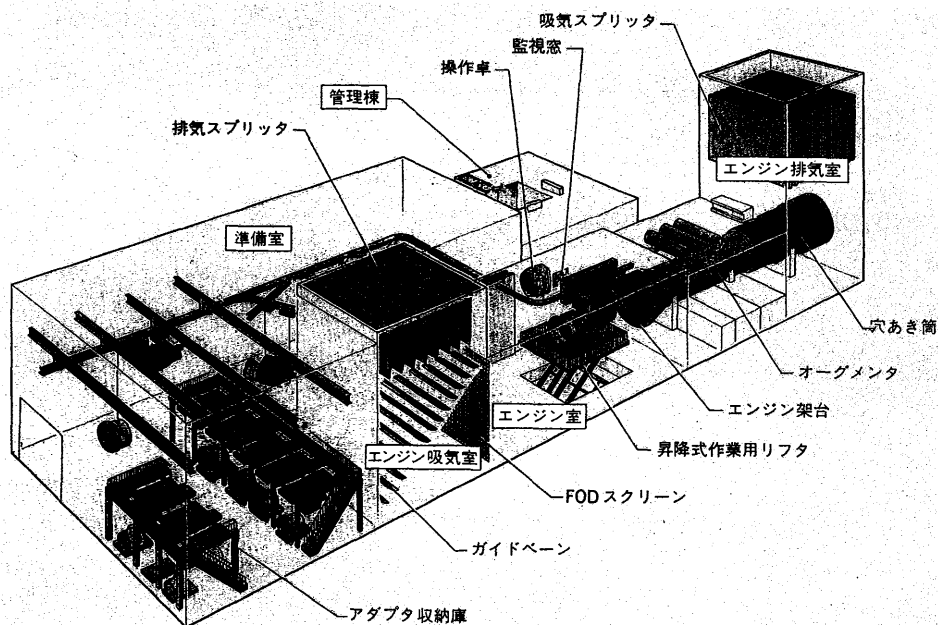


図 2 エンジンテストセル全体配置図