

未来への夢がみえる!

A Vision of the Future Airplane!

# 高空性能試験設備

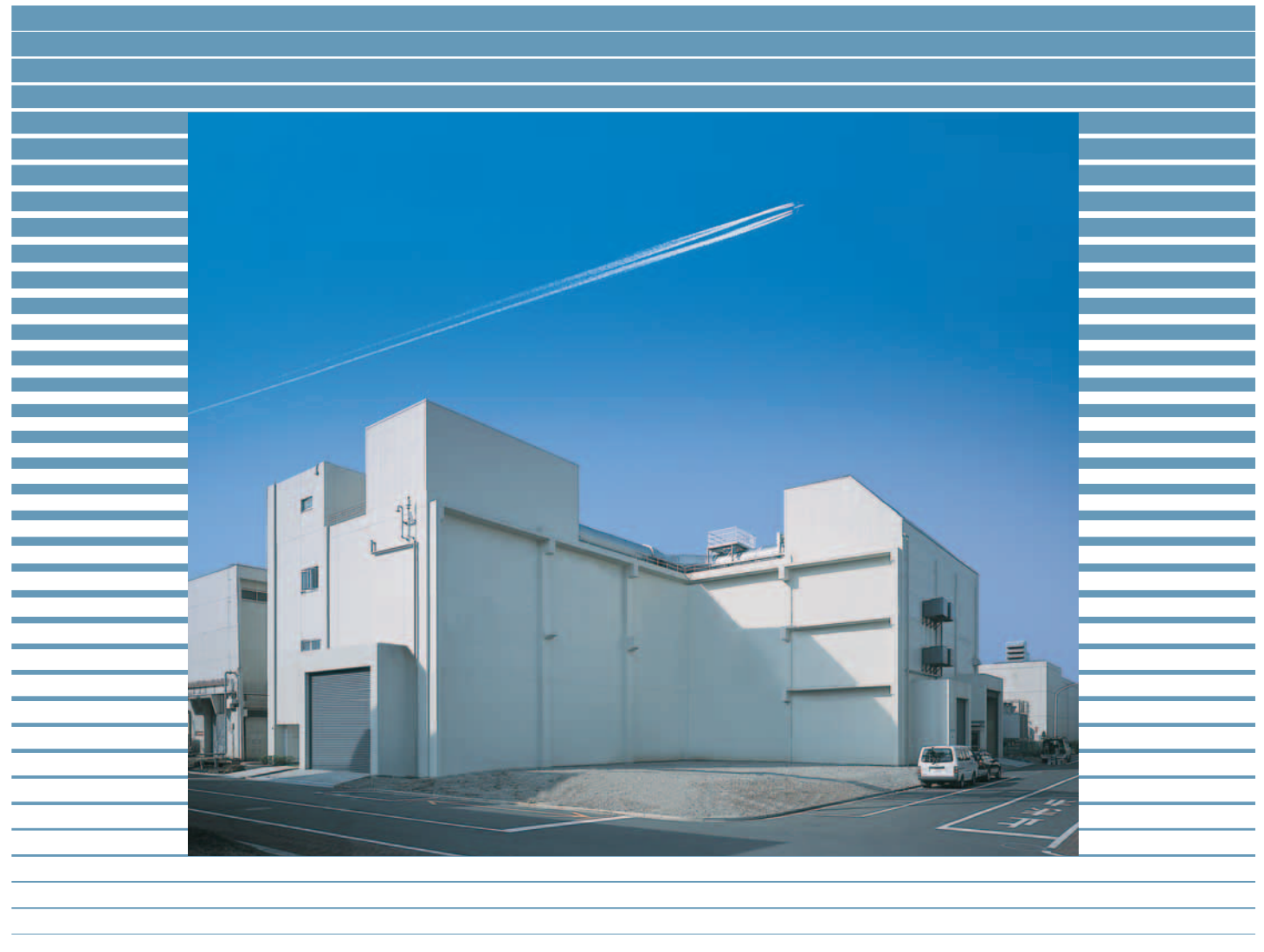
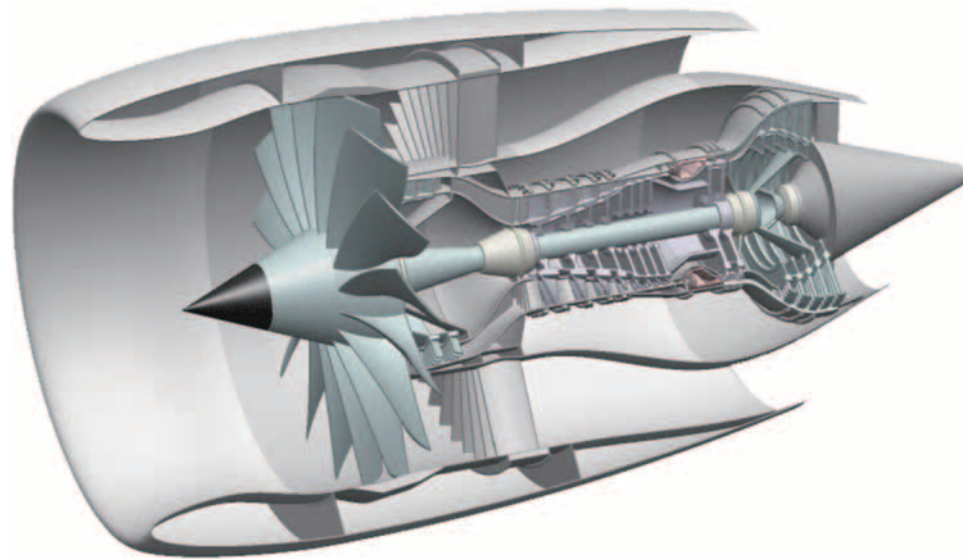
## Altitude Test Facility



低ソニックブーム実証用の静粛超音速研究機  
Silent supersonic technology demonstrator



極超音速ターボジェットエンジンを搭載した極超音速旅客機  
Hypersonic transport propelled by hypersonic turbojet engines



### 独立行政法人宇宙航空研究開発機構

本所：〒182-8522東京都調布市深大寺東町7-44-1 電話：0422-40-3000(代)  
調布飛行場分室：〒181-0015東京都三鷹市大沢6-13-1 電話：0422-40-3000(代)  
ホームページ：http://www.jaxa.jp

### Japan Aerospace Exploration Agency

Headquarters : 7-44-1 Jindajji Higashi-machi, Chofu-shi, Tokyo 182-8522 Japan Tel. +81-422-40-3000  
Chofu Airfield Branch : 6-13-1 Osawa, Mitaka-shi, Tokyo 181-0015 Japan Tel. +81-422-40-3000  
URL : http://www.jaxa.jp

### 独立行政法人宇宙航空研究開発機構

### 研究開発本部

### ジェットエンジン技術研究センター

Jet Engine Technology Research Center  
Aerospace Research and Development Directorate  
Japan Aerospace Exploration Agency



この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。

2010.7.2000 SAN

# ここは高度15,000m、最高速度マッハ2の超音速の世界です。

This unique facility attains flight-like conditions with a pressure equivalent to an altitude of 15,000m and a speed of Mach 2.

飛行しているときと同じ条件でエンジンの性能試験をします。

Engine performance test is conducted under simulated in-flight conditions.

## 高空性能試験設備 Altitude Test Facility

### ■試験施設の概要

高空性能運転試験設備は、平成9年度から設計検討が開始され、平成13年3月に完成した設備です。当該設備では高空での飛行状態を地上で模擬することができ、約1tクラスのエンジンを高度15km、マッハ数2.0の環境下において連続運転することが可能です。

試験では低圧排気装置を使用し、高空エンジン試験チャンバ内を高空と同じ圧力に保ち、エンジンをチャンバ内で運転します。これにより、飛行中と同じ条件でのエンジンの性能や特性を調べることができます。

### ■試験施設の諸元

#### 施設の主な諸元

- ・模擬できる飛行高度 最高高度 15km
- ・模擬できる飛行速度 最高速度 マッハ2
- ・施設消費電力 約6,000kW

#### 試験されるエンジンの主な諸元

- ・型式 ターボジェットエンジン
- ・推力 最大870kg
- ・最大マッハ数 マッハ2
- ・重量 約164kg

### ■Outline of the Test Facility

The altitude Test Facility was completed in March, 2001. This facility attains flight-like conditions with a pressure equivalent to an altitude of 15,000m and a speed of Mach 2.

These flight conditions are simulated in a Low Pressure Engine Test Chamber by reducing pressure utilizing a Suction Compressor and adjusting the engine inlet temperature with an Electric Heater.

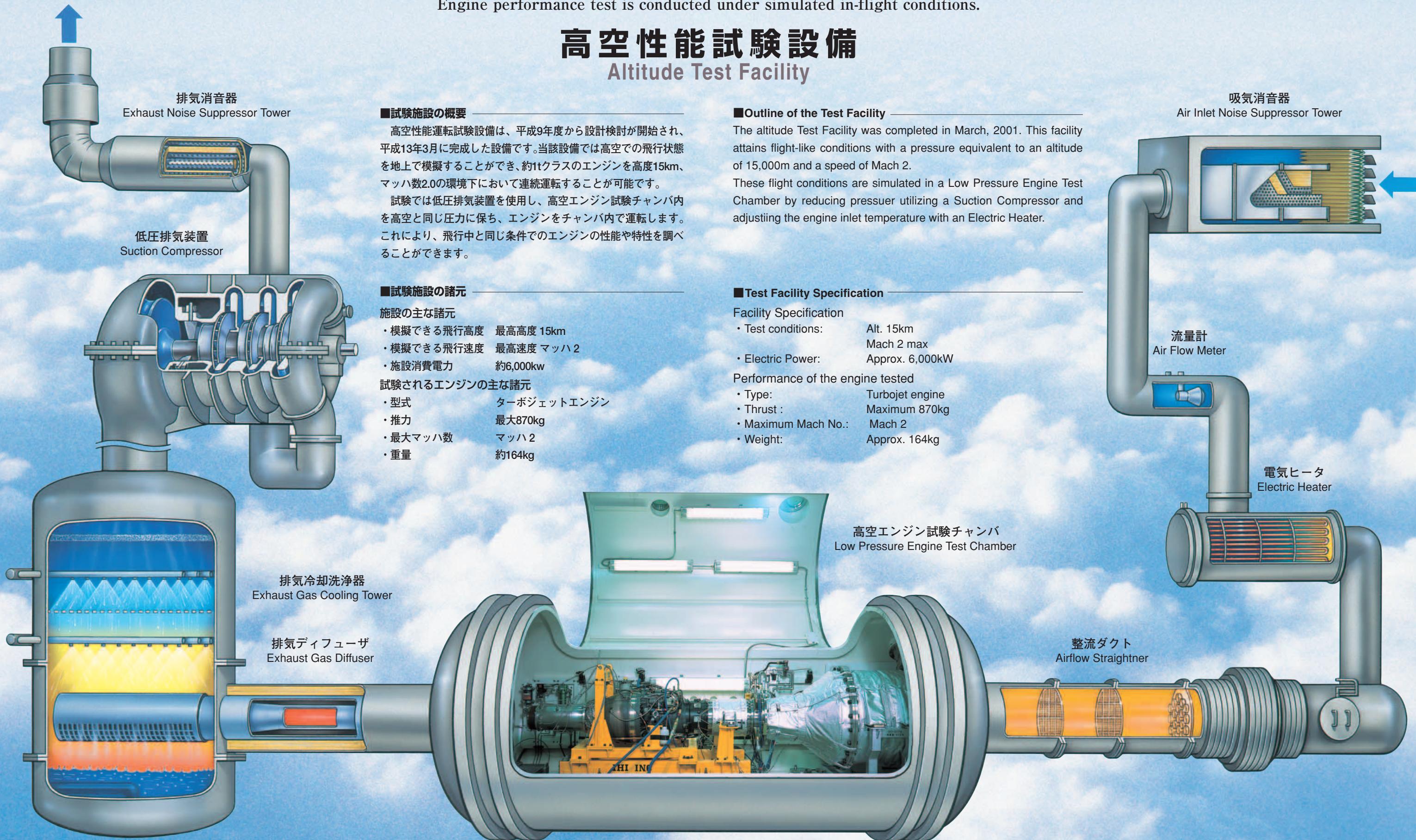
### ■Test Facility Specification

#### Facility Specification

- ・Test conditions: Alt. 15km  
Mach 2 max
- ・Electric Power: Approx. 6,000kW

#### Performance of the engine tested

- ・Type: Turbojet engine
- ・Thrust: Maximum 870kg
- ・Maximum Mach No.: Mach 2
- ・Weight: Approx. 164kg



排気消音器  
Exhaust Noise Suppressor Tower

低圧排気装置  
Suction Compressor

排気冷却洗浄器  
Exhaust Gas Cooling Tower

排気ディフューザ  
Exhaust Gas Diffuser

高空エンジン試験チャンバ  
Low Pressure Engine Test Chamber

整流ダクト  
Airflow Straightner

吸気消音器  
Air Inlet Noise Suppressor Tower

流量計  
Air Flow Meter

電気ヒータ  
Electric Heater