

超高速輸送機実用化開発調査

機体システム調査

(財)日本航空機開発協会

平成18年12月21日

SST実現への課題

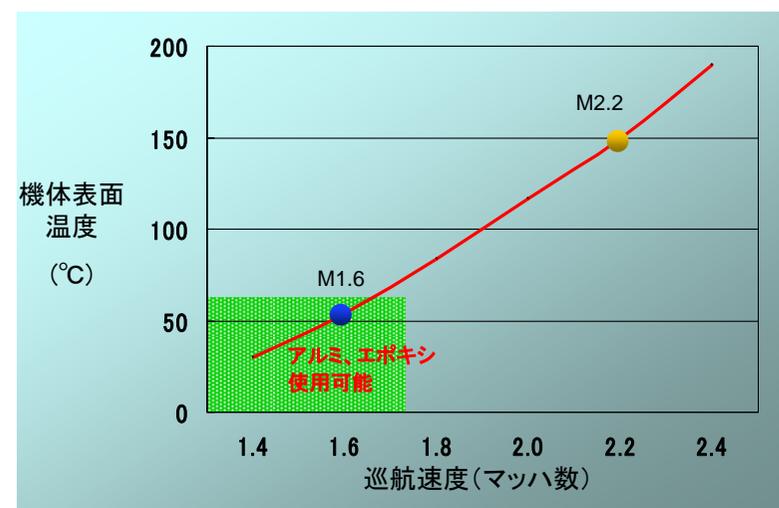
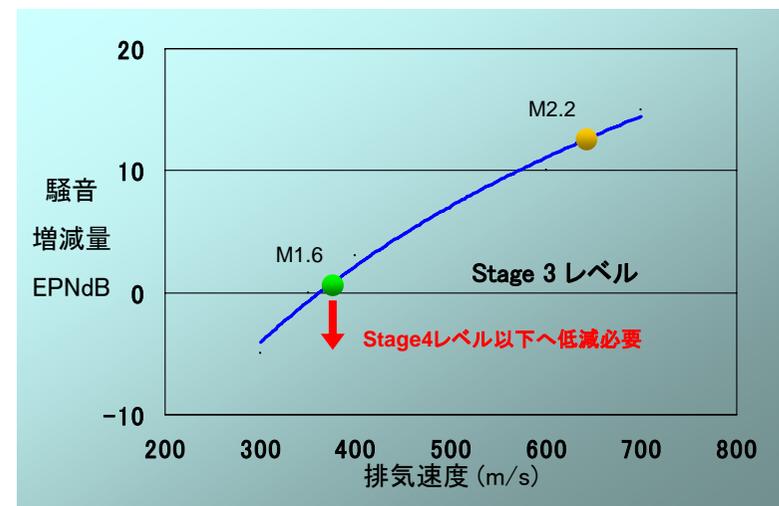
環境性と経済性を満足させるための技術的問題点が多い

- 離着陸騒音規定を満足するためには、大型で重いエンジン騒音低減装置(ミキサー/エジェクタ)が必要。
- 耐熱複合材料は高価であり、高温による強度低下(重量増)。また、長期劣化が問題で耐久性証明方法が未定。
- 薄い主翼のため、板厚が増加し、加工上の課題。
- 薄く細長い主翼フラッタ克服には更に厚板化が必要で、重量増加。
- 重量軽減、材料・加工コスト減、空力特性向上、エンジン燃費低減による経済性向上が必要。

巡航速度の検討

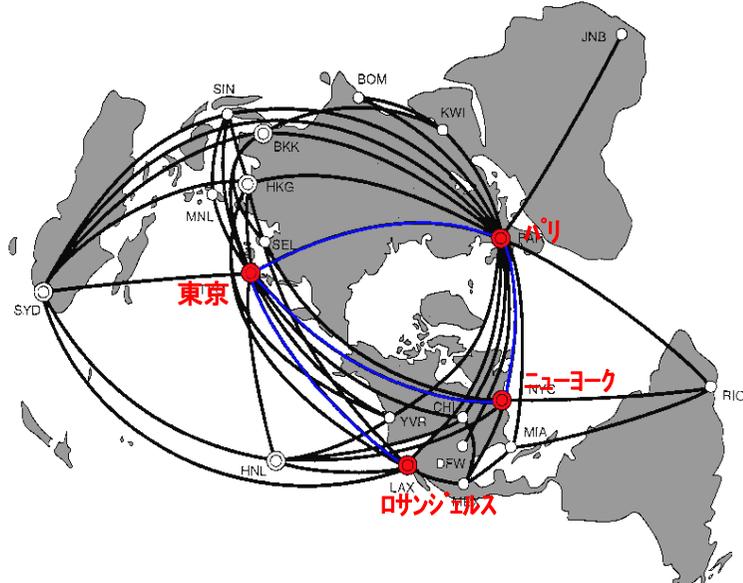
マッハ1.6程度にするとマッハ2.2に比べ、低騒音化、軽量化、低コスト化が可能

- エンジンバイパス比の増大による排気速度低下により騒音低下するため、より軽量でシンプルな騒音軽減装置が適用可能
- 空力加熱による機体表面温度低下により、通常の高強度で低コストな複合材料やアルミ合金が使用可能
- 熱防御システムが不要
- 軽量化、低コスト化の可能性が高まり、機体の経済性が向上する
- 飛行時間は長くなるが、超音速機として十分な時間短縮効果が得られる

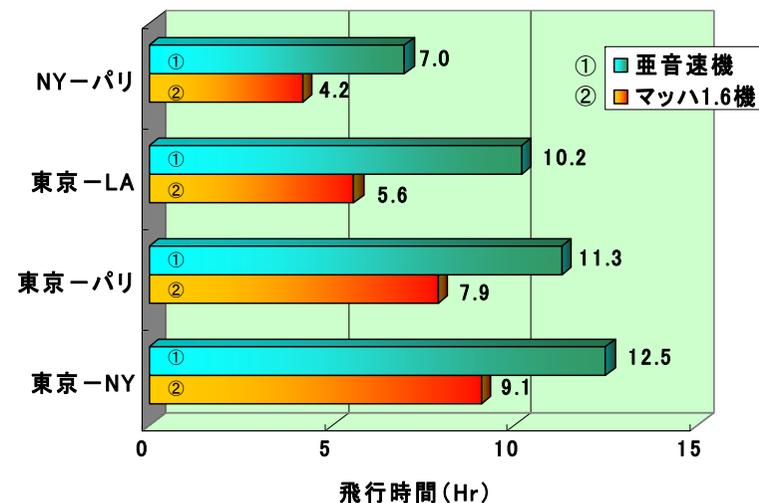


超高速機による飛行時間短縮効果

超高速機の対象主要路線

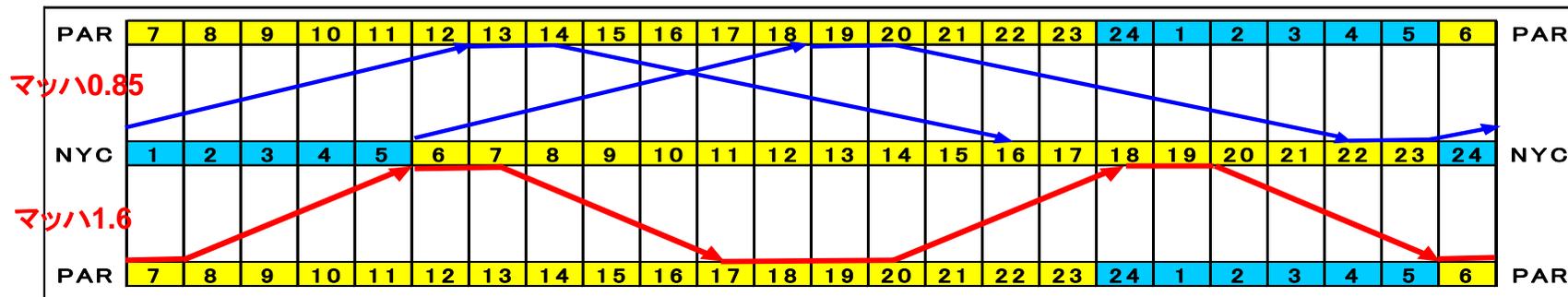


主要路線での飛行時間短縮



(マッハ1.6機は東京-パリ、東京-NYでは陸上をマッハ0.95で飛行と仮定)

M1.6機ではニューヨークーパリ間で、1日2往復が可能となる



超高速輸送機の技術的課題

超高速機を成立させる為には、機体とエンジンの統合的な技術開発が必要

