

平成26年度アクションプラン
特定施策のレビュー
(構造材料)

2014年3月10日

文 部 科 学 省
研究開発局 宇宙開発利用課

低燃費・低環境負荷に係る高効率航空機の技術開発

地球温暖化対策に直結する消費ジェット燃料削減をはじめ、低環境負荷に関する高性能化・差別化に係る航空機技術を開発し、国際競争力強化を図る。

(目標) 2020年代前半までに、現行航空機と比較して燃費を30%低減する航空機技術を確立

ジェットエンジン技術

高効率ジェットエンジン技術

低燃費・低NO_xジェットエンジンに係る技術開発
2012年度までにNO_x排出量80%減の目標達成
(100-150席クラス現行航空機A320シリーズとの比)
2022年度までにファンやタービンの新材料適用による軽量化、ジェットエンジンの小型高出力化によりジェット燃料消費率15%低減を目標。



ジェットエンジン内高温化に伴い増大するNO_x低減技術



冷却技術



軽量化技術(CMC)

ジェットエンジン内高温化に対応するタービン技術

注)ジェットエンジン高効率化のためにはジェットエンジン内をより高温、高圧化することが必要。

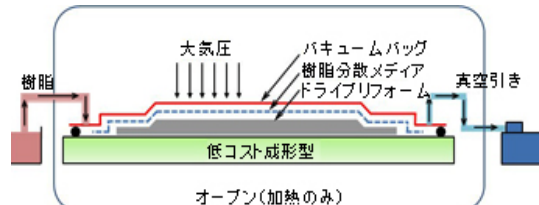
航空機機体技術

航空機機体軽量化技術

炭素繊維複合材を用いた航空機の軽量化による、低燃費化に資する技術開発
2022年度までに150席クラス機体への複合材適用率50%を目標



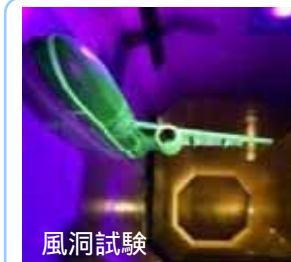
航空機実機大模型による損傷許容試験



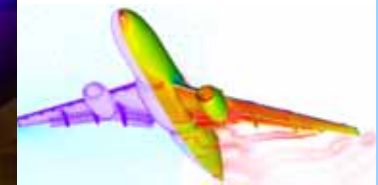
低コスト複合材成形法に係る研究開発

空力最適化技術

航空機の空気抵抗低減による低燃費化
航空機の低騒音化に資する技術開発
2022年度までに航空機機体空力抵抗を7%低減

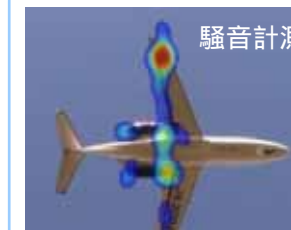


風洞試験

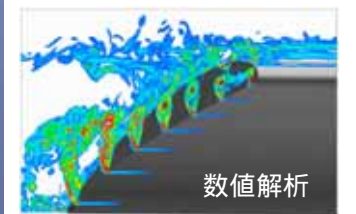


数値解析

高揚力装置の空力最適化



騒音計測



数値解析

航空機機体から発生する騒音の低減