

航空科学技術に関連する研究開発 課題の全体概要について

科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会

第38回航空科学技術委員会

平成24年7月 18日

宇宙航空研究開発機構

航空プログラムグループ

【基本方針】

- 第4期科学技術基本計画（平成23年度～平成27年度）
- 航空科学技術に関する研究開発の推進方策について(案) ※JAXA中期目標、JAXA中期計画、JAXA年度計画は現在検討中

【平成25年度取組予定】中間評価対象課題:Ⅱ 事前評価対象課題:Ⅰ及びⅢ

I. 航空環境・安全技術の研究開発

【平成24年度関連予算:2,475百万円】

【平成25年度要求予算:調整中】

10年・20年先を見据えた課題で、優位性のある要素技術の成熟度を高める研究開発に重点化

1. 環境

○エンジンの高効率化

- ・高バイパス比※化による燃費の向上に必要な複合材ファンの要素技術
- ・耐熱複合材を適用した超軽量低圧タービンの設計技術
- ・小型高出力コアエンジン実現に向けた要素技術

※バイパス流／燃焼室に流れる空気の比

○低騒音化

- ・機体の低騒音設計技術（音源計測技術含む）
- ・エンジン低騒音化

○翼の高性能化

- ・複合材料適用拡大による構造重量低減
- ・摩擦抵抗低減技術

2. 安全

○次世代運航システム技術

- ・後方乱気流、低騒音運航、高精度衛星航法、飛行軌道制御、防災・小型機運航等

○気象情報利用技術

- ・ライダーを用いた晴天乱気流検知による機体への負荷軽減

○災害対応航空技術

- ・災害時の航空機の情報伝達・統合化

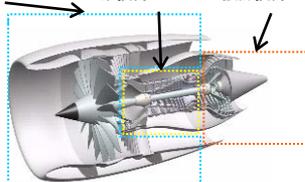
○機体安全性向上

- ・構造健全性モニタリング技術

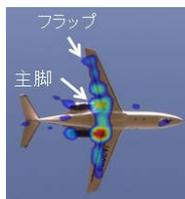
高バイパス比に必要な複合材ファン要素技術

小型高出力コアエンジン実現のための要素技術

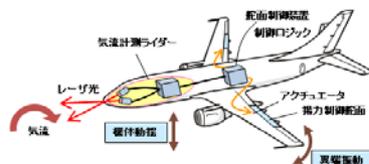
耐熱複合材低圧タービン設計技術



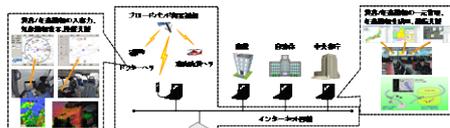
エンジン高効率化に関する取り組み



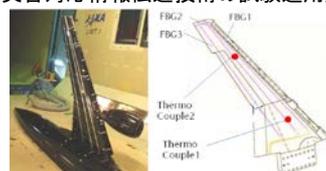
実機音源計測結果の一例



晴天乱気流応答・荷重軽減システムイメージ



災害対応情報伝達技術の試験運用実証イメージ



荷重モニタリング技術開発

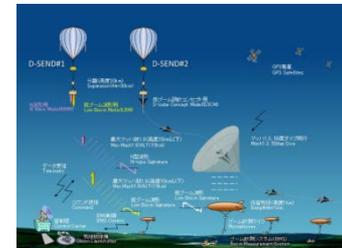
II. 航空に関する先行的研究

【平成24年度関連予算:951百万円】

【平成25年度要求予算:調整中】

○超音速技術の研究開発

- ・低ソニックブーム設計概念実証試験



低ソニックブーム設計概念実証試験概要

III. 次世代航空技術の研究開発

【平成24年度関連予算:41百万円】

【平成25年度要求予算:調整中】

○電動航空機の研究開発

- ・電動推進システムに必要な要素技術、システム統合エネルギーマネジメントに関する飛行実証準備



電動航空機研究開発イメージ

○無人機の研究開発

- ・システム運用方式及びシステム設計 長時間耐空型無人機構想イメージ(一例)
- ・機体開発、運航安全等に係る主要技術課題の抽出



IV. 産学官の連携強化と航空技術人材の育成への貢献

【平成25年度要求予算:調整中】(新規)

○研究開発成果を活用した講義・研修等の実施

○ALL-JAPANによる研究開発体制の構築

- ・航空科学技術コンソーシアム(仮称)の設立



講義研修イメージ

参考:航空科学技術分野全体の予算

平成25年度: 調整中

平成24年度: 3,466百万円

平成23年度: 3,507百万円