

外部評価報告書

「先進技術実証機(高運動ステルス機)」

1 外部評価委員会の概要

(1) 日程・場所: 平成24年10月5日

防衛省技術研究本部 本部長会議室

(2) 評価委員(職名は委員会開催時点。敬称略、五十音順)

(委員長) 上野 誠也 (横浜国立大学大学院 環境情報研究院 教授)

越智 徳昌 (防衛大学校 システム工学群 航空宇宙工学科長 教授)

加藤 寛一郎 (東京大学 名誉教授)

高野 博行 (防衛大学校 システム工学群 航空宇宙工学科 准教授)

(3) 説明者: 技術研究本部

技術開発官(航空機担当)付 第3開発室 室長 瀧澤 義和 1等空佐

2 評価対象項目

将来小型航空機への適用技術に関する研究(3)先進技術実証機(高運動ステルス機)
[中間評価(製造図終了時点)]

(計画担当: 技術研究本部 技術開発官(航空機担当)付 第3開発室)

3 評価対象事項

高運動性技術

4 事業の概要

(1) 研究の目的

将来の戦闘機に適用される機体、エンジン等の各種先進技術のシステム・インテグレーションを図った高運動ステルス機を試作し、実環境下においてシステムの成立性を確認するとともに、運用上の有効性を検証する。

(2) 研究開発線表

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	← 研究試作(その1) →								
		← 研究試作(その2) →							
			← 研究試作(その3) →						
				← 所内試験 →					

(3) 研究の概要

別紙1参照

(4) 試験の一例

別紙2参照

5 評価の概要

(1) 議論・質疑が集まったところ

- ・ 高迎角域におけるシミュレーションの信頼性について
- ・ IFPC※について
- ・ コックピットの設計や制御システムの設計について
- ・ 本研究の意義について

(2) 頂いたコメント、提言等

- ・ 高迎角域におけるシミュレーションの信頼性について
高迎角域の空力データは非定常であるため、飛行試験の際には、取得したデータを活用し、運動解析の精度向上を図る必要がある。
- ・ IFPC※について
IFPC※を活用した様々なことを試みてほしい。
高運動性に関して、実用性や運用性を考慮したシミュレーション及び飛行実証が必要である。
- ・ コックピットの設計や制御システムの設計について
人間工学的な面も十分に考慮されたい。
- ・ 本研究の意義について
本研究を通じ、将来戦闘機開発に資する高運動性を適用可能な技術として獲得されたい。
高迎角域において航空機を制御する意欲的な研究であり、今後の成果に期待する。

(3) まとめ

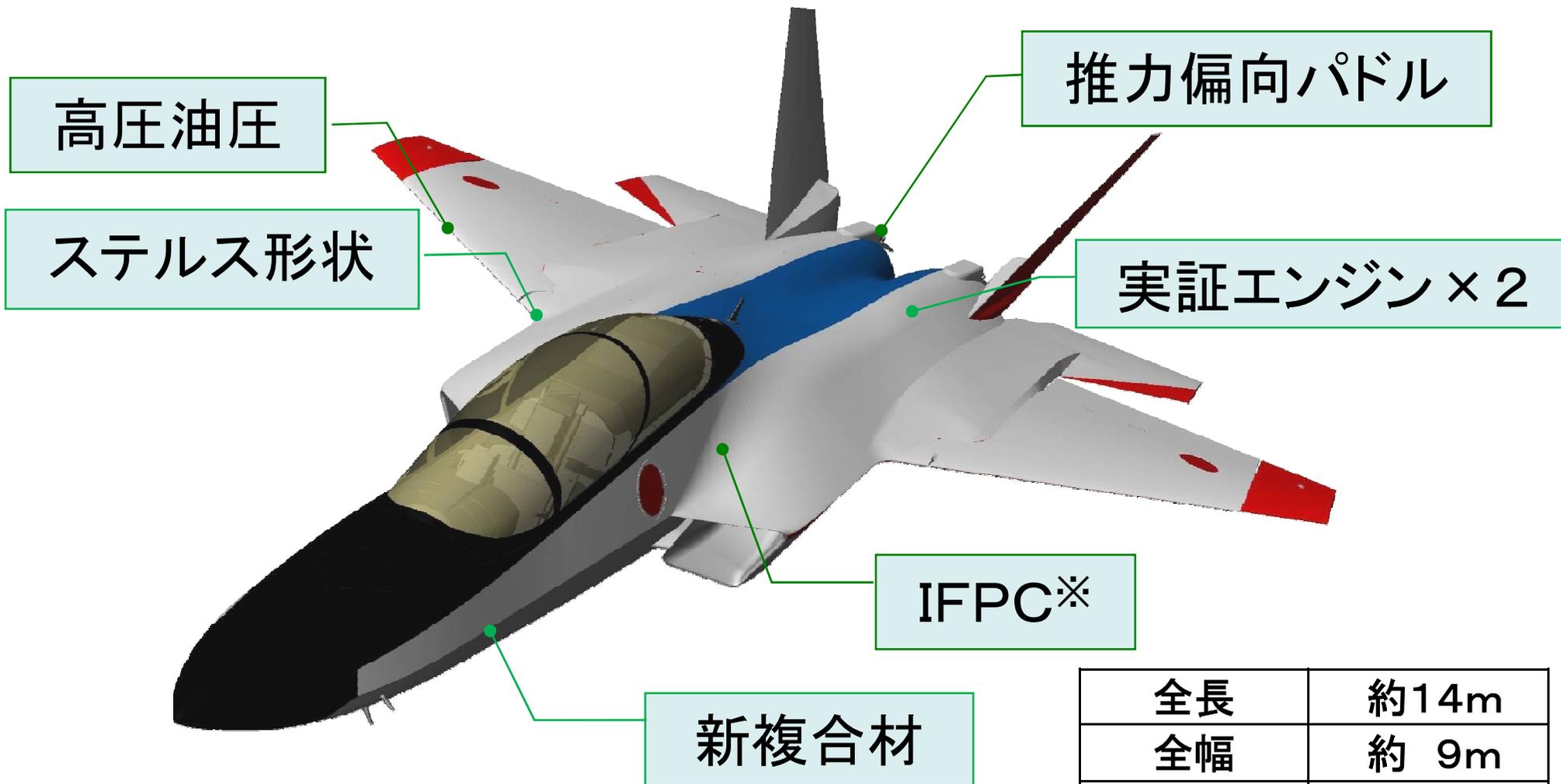
本研究での高運動性の実現に向けて、現時点ではシミュレーションによって設定目標の達成見通しを確認しており、製造図段階として妥当な成果を得ているものと考えられる。

ここで整備したシミュレーションモデルは、実機飛行試験期間中にも試験手順設定、解析及び評価のために活用すべきものであり、飛行試験結果を適時反映して行く必要がある。

※IFPC: Integrated Flight Propulsion Control エンジン・飛行統合制御

研究の概要

先進技術実証機(高運動ステルス機)の機体概要



全長	約14m
全幅	約 9m
全高	約 4m

※IFPC: Integrated Flight Propulsion Control エンジン・飛行統合制御

試験の一例

各種試験によって必要なデータを取得し、機体設計に反映した。



確認全機低速風洞試験

模型姿勢角を変化させ、全機6分力等を計測



確認尾部排気・推力偏向風洞試験

一様流風速、模型姿勢角及びエンジン排気を模擬した空気流を変化させ、後胴6分力等を計測



フライト・シミュレーション試験

IFPCシステムに搭載する飛行制御則を搭載したシミュレータにより、パイロット適合性を確認



操縦室機器配置試験

コクピット・モックアップにより、操作性及び視認性を確認