

平成24年度 政策評価書（事後の事業評価）

担当部局等名：経理装備局航空機課

評価実施時期：平成25年1月～平成25年3月

- 1 事業名
戦闘機搭載用IRST装置の開発
- 2 政策体系上の位置付け
科学技術の発展への対応（研究開発の推進）
- 3 事業の概要等
 - (1) 事業の概要
F-15近代化改修機に搭載（内装）し、電子戦環境下等における火器管制レーダの探知性能等の低下を補完し、目標の探知及び追尾のみならず搭載空対空ミサイルの射撃管制に使用する戦闘機搭載用IRST装置（注）を開発した。
（注）Infra-Red Search and Track（火器管制用）赤外線搜索追尾装置
 - (2) 所要経費
約66億円（試作総経費）
 - (3) 事業実施の時期
平成15年度から平成18年度まで試作を実施し、平成18年度から平成22年度まで試験を実施した。
- 4 評価のねらい
研究開発事業のうち、完了した技術開発について事後評価を実施したもの。本開発の実施により、当初の目標が達成され、目的の技術資料等が得られたかを確認し、評価を行った。
- 5 政策評価の結果
 - (1) 必要性
防空戦闘においては、航空機の電子戦能力の向上及びステルス化により対処すべき脅威が多様化及び増大化しつつある。このため、将来の戦闘様相に対する対処能力の向上を図るためには、火器管制レーダの探知性能等の低下を補完するとともに使用の極限を可能とする戦闘機搭載用IRST装置を開発する必要がある。
 - (2) 効率性
既存技術、民生技術、民生部品等を活用することで経費の低減等効率化を図ることができた。
 - (3) 有効性
 - ア 得ようとした効果
次に示す要求性能に対して、目標性能を定め、試作及び試験を実施した。
 - (ア) システム・インテグレーション（注1）技術
 - (イ) マン・マシン・インターフェース（注2）技術
 - (ウ) 小型化、軽量化及び内装化技術
 - (エ) 自動目標捕捉追尾技術

（注1）システム・インテグレーション：個々のサブシステムを組合わせて、一つのシステムを作り上げること。

（注2）マン・マシン・インターフェース：OA機器と人間との操作部分を通じた接触面で、使いやすく確実に操作できるようにしたもの。
 - イ 効果の把握の仕方
本事業の効果は、まず、技術研究本部において、技術開発実施計画書の目標性能等に基づいて設計された試作品の機能・性能が設計に適合するか否かを確認するため、設計条件の下で技術試験を実施することにより把握した。
続いて、航空自衛隊において、技術試験で機能・性能が担保された試作品が自衛隊の

装備品として使用目的に適合するか否かを確認するため、実運用シナリオに基づく環境下（模擬を含む。）で隊員が操作及び判断を行う実用試験を実施することにより効果を把握した。

ウ 達成された効果

本開発の成果から、各要素技術のシステム・インテグレーションを図り、小型化及び軽量化したIRST装置を戦闘機に内装し、電子戦環境下の目標に対する火器管制レーダの探知性能等の低下を補完することが可能となったほか、火器管制レーダに比べ覆域が広く、ミサイルを目標から遠い安全な地点で発射することが可能となった。また、レーダと異なり自機から電波を出すことがないため、敵に自機位置を特定されない利点もあることから、F-15近代化改修機において火器管制装置はレーダをIRST装置が補完することによって要撃能力を向上することが可能となった。

主要な実用試験結果の概要は下表のとおり。

主要な要求性能		評価要領	試験結果
探知能力	目標探知距離	飛行試験において、目標機を探知できない距離から交差するまで近付け、その間の目標赤外線を取得することにより、目標探知距離及び追尾可能距離を算出	○
目標追尾能力	同時追尾目標数	在空中機を探索し、IRST装置の追尾状況及び取得赤外線画像より追尾している機数を確認	○
測距機能		IRST装置で目標機を追尾しつつ、蛇行飛行等を行い、測距できることを確認	○
接続機能		空対空ミサイルを模擬発射し、IRST装置の目標情報が空対空ミサイルに送信されていることを確認	○
マン・マシン・インターフェース	表示機能	赤外線画像を表示器に表示させることが可能であることを確認	○

6 課題、問題点等への対応

(1) 課題、問題点等

平成20年度の飛行試験において、戦闘機搭載用IRST装置に不具合が発生し、試験を中断した。

(2) 要因分析

原因究明を行ったところ、当該装置の制御プログラムに問題があり、目標の追尾が不安定になることが判明した。

(3) 改善事項とその有効性

制御プログラムの改修を行い、目標の追尾が安定することを確認した。その後、飛行試験を再開し、要求性能を満足すること及び改修内容が有効であることを確認した。なお、当該問題点等への対応のため開発期間を2年間延長し、開発完了年度を平成20年度から平成22年度に変更した。

7 総合的評価

本開発の結果として、電子戦環境下等における火器管制レーダの探知性能等の低下を補完し、目標の探知及び追尾のみならず搭載空対空ミサイルの射撃管制に使用する戦闘機搭載用IRST装置の開発を完了した。

なお、平成22年度末に実施された装備審査会議において、装備品等の技術研究開発に関する訓令（防衛庁訓令第25号）に基づき、航空幕僚監部から実用試験成果報告がなされ、防衛省研究開発評価実施要領に示された、実用試験における要求性能の達成度及び部隊における実用性に関する観点を含む審議を行った結果、「航空自衛隊の要求性能を満足し、部隊の使用に供し得ると認める。名称は、「IRST装置（F-15）」とすることが妥当である。」旨答申された。

8 政策等への反映の方向性

総合的評価を踏まえ、IRST装置（F-15）の整備をF-15の能力向上に合わせて行う予定である。

- 9 その他の参考情報
運用構想図及び開発線表