

スマートRFセンサの研究に関する外部評価委員会の概要

1 評価対象項目

スマートRFセンサの研究[中間評価(基本設計終了時点)]
(計画担当:第2研究所)

2 評価対象事項

多機能RF(Radio Frequency)センサ関連技術

3 事業の概要

(1)研究の目的

航空機、艦船等への適用が可能で、レ - ダ、E S M(Electronic Support Measures,電子戦支援対策)、E C M(Electronic Counter Measures,電子対策)、通信の複数機能を1つのアンテナで実現できる多機能RFセンサシステムに関する技術資料を得る。

(2)研究開発線表(委員会開催時点)

別紙1参照

(3)試作品の構成

別紙2参照

(4)運用構想

別紙3参照

4 外部評価委員会の概要

(1)日程・場所: 平成16年3月22日

防衛庁技術研究本部

(2)評価委員(職名は委員会開催時点、敬称略)

(委員長)近藤 倫正(東京電機大学講師)

関根 松夫(防衛大学校電気情報学群教授)

羽石 操(埼玉大学工学部教授)

林 尚吾(東京海洋大学海洋工学部教授)

(3)説明者: 第2研究所第3部センシングシステム研究室 外園博一室長他

(4)設計結果の概要

別紙4参照

(5)議論・質疑が集まったところ

・APAA(アクティブフェーズドアレイアンテナ)シングルビームとDBFA(デジタルビームフォーミングアンテナ)マルチビーム運用の考え方

・トラッキングフィルターの構成

- ・多機能協調信号処理の概要
- ・ESM、ECM協調動作の具体的利点
- ・ESMでターゲットを外した場合の協調動作側の対処
- ・スキャンした場合のアレイ素子利得の特性
- ・給電構造(機体搭載を考慮する必要)
- ・アレイ素子利得測定値について
- ・レーダ単体として運用する場合に比した利点
- ・円偏波、直線偏波混在のシステムのメリット

(6)要処置・検討事項

- ・多機能協調動作を機器単体動作と比較した場合の定量的メリット(たとえば円偏波、直線偏波空中線混在の仕方、時分割動作の制御方法等従来システムと比べてのメリット)
- ・スキャン時のアンテナ利得の変化(スキャンブラインドネス等)に対する対処
- ・協調動作誤動作時の対処

(7)頂いたコメント、提言等

- ・超広帯域アンテナ及びモジュールに取り組みましたことに敬意を表する。
- ・直線・円偏波の組み合わせの他に、将来的にポラリメトリックの利用可能性についても検討してほしい。
- ・今後は運用も考慮した表示等、ソフト面の検討が重要である。

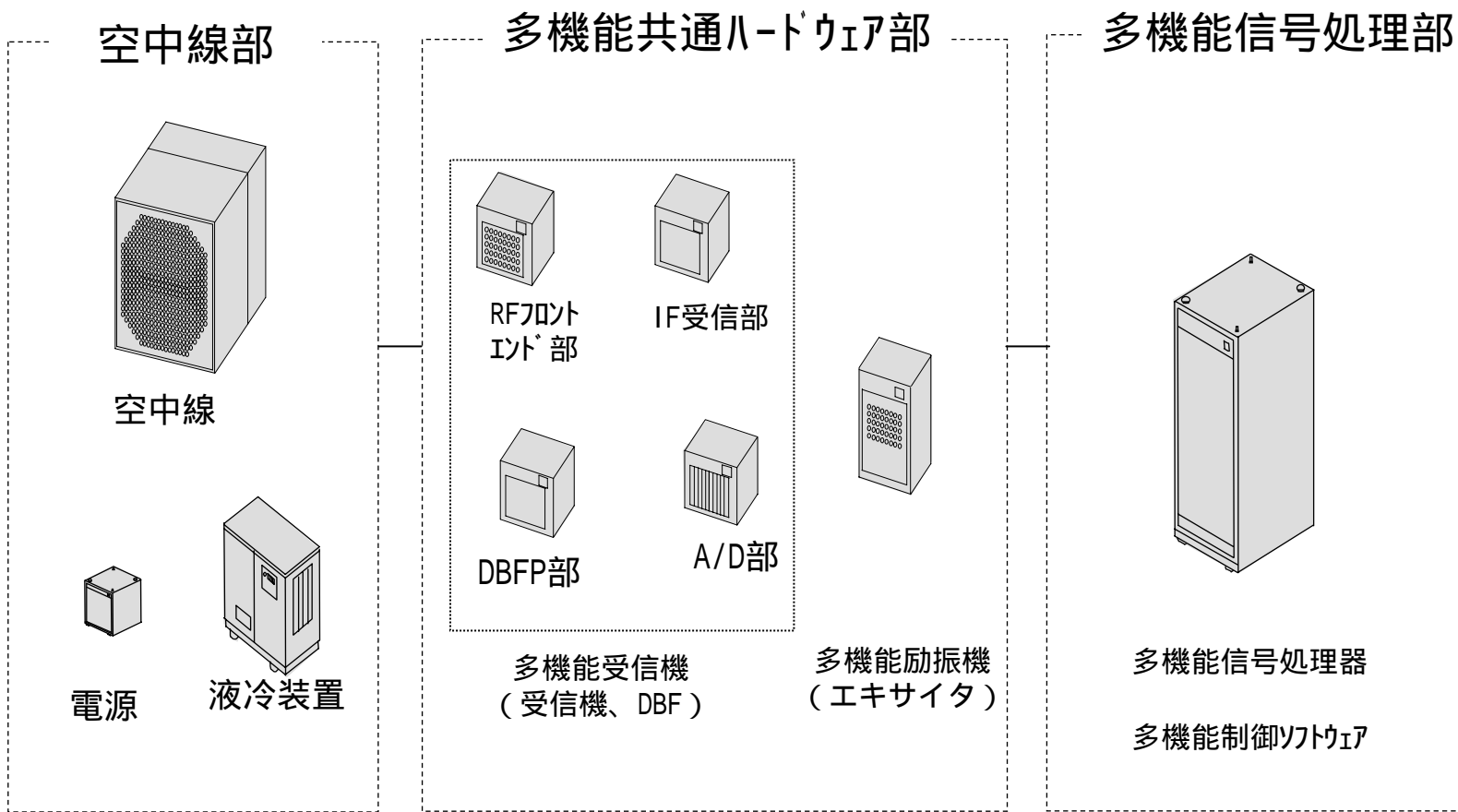
5 外部評価委員会のまとめ

システムの要素技術がクリアになっており、高く評価する。ただし、今後は要素技術の成果が明らかになるにつれシステム全体の統合化がより高い課題になるので、一層努力し、世界をリードするものを作られたい。

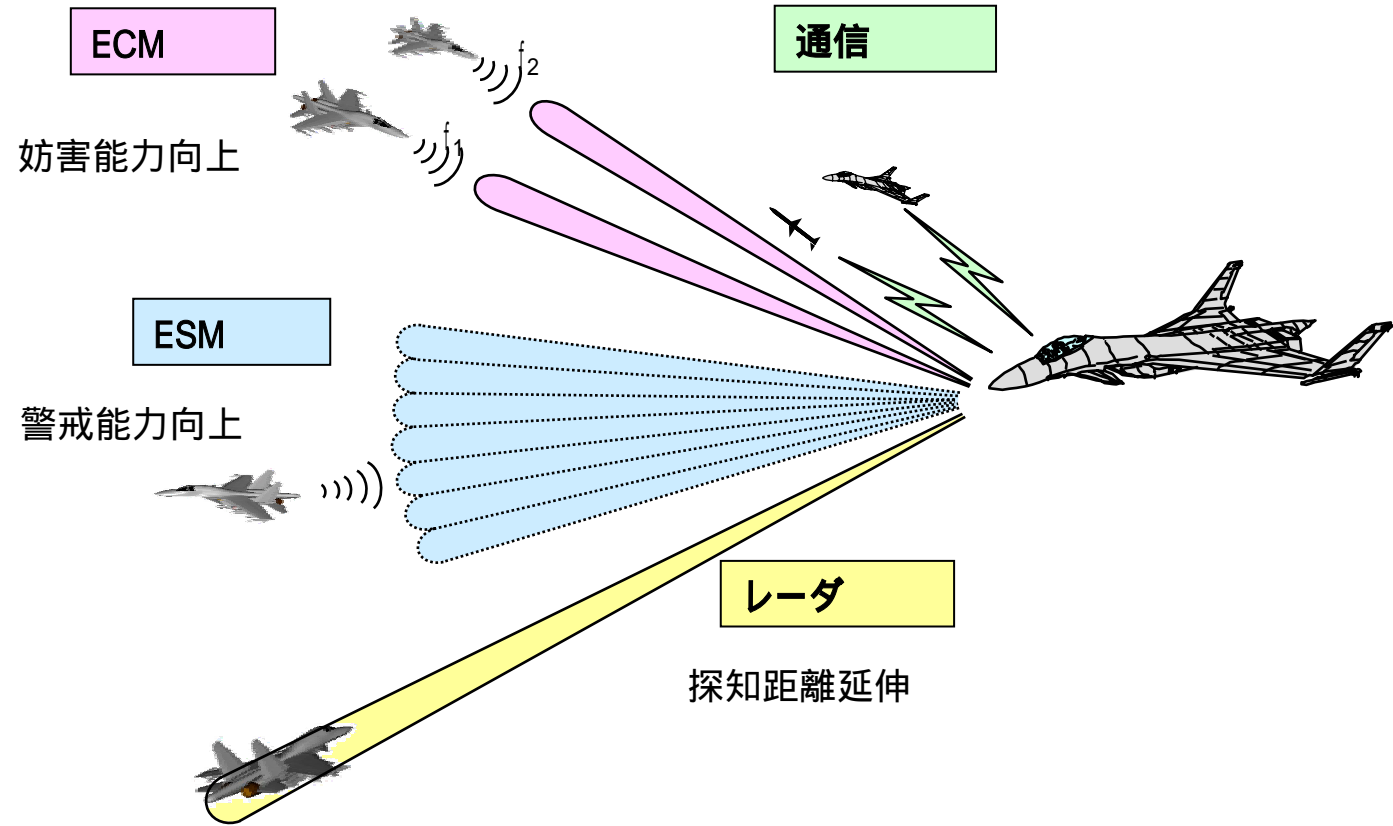
研究開発線表

年度	14	15	16	17	18	19	20
内 容			研究試作				
				所内試験			

試作品の構成(主なもの)



運用構想図



設計結果の概要

