

## 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\*<sup>1</sup>センサの研究(中間評価(試作・所内試験中間時点))  
(計画担当:電子装備研究所)

### 2 評価対象事項

多機能RF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、レーダ、ESM\*<sup>2</sup>、ECM\*<sup>3</sup>、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

14	15	16	17	18	19	20	21
← 研 究 試 作 →							
← 所 内 試 験 →							

#### (3) 試作品の構成

別紙1参照

#### (4) 運用構想

別紙2参照

### 4 外部評価委員会の概要

#### (1) 日程・場所: 平成19年1月19日

防衛省技術研究本部電子装備研究所

#### (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) 近藤倫正(東京電機大学大学院)  
関根松夫(防衛大学校 教授)  
羽石 操(埼玉大学大学院 教授)  
林 尚吾(東京海洋大学 教授)

<sup>1</sup> RF : Radio Frequency

<sup>2</sup> ESM : Electronic Support Measures

<sup>3</sup> ECM : Electronic Counter Measures

(3) 説明者： 技術研究本部  
電子装備研究所センサ技術研究部 上田 和宏

(4) 所内試験の概要  
別紙3

(5) 議論・質疑が集まったところ

- ・ 送受信モジュールの冷却方法
- ・ DBFA<sup>\*4</sup>の配置
- ・ スパイラルアンテナ
- ・ 計測した周波数範囲
- ・ ビームをステアリングした際のサイドローブ
- ・ フィールドデータの取得
- ・ 諸外国との技術力比較
- ・ 高機能化によるオペレータの負担増
- ・ 高機能化によるソフトウェアの重要性
- ・ 装備品への適応
- ・ 装備品にした場合の課題

(6) 頂いたコメント、提言等

- ・ 試作したハードウェアは、諸外国と比較して遜色ない性能を持っていると判断できる。
- ・ 仕様範囲外のデータを取得することは、システムの総合的な評価を行うのに有効である。
- ・ 高機能化に伴う信号処理及びオペレータの負担を軽減するには、高度なソフトウェアの試作が非常に重要である。
- ・ ソフトウェアを最適化し、システムの能力を最大限に引き出すには、フィールドデータを取得することが望ましい。<sup>\*5</sup>

## 5 外部評価委員会のまとめ

諸外国と比較して遜色のない性能を持つ空中線部、励振機及び受信機等のハードウェアが試作できたものと判断できる。

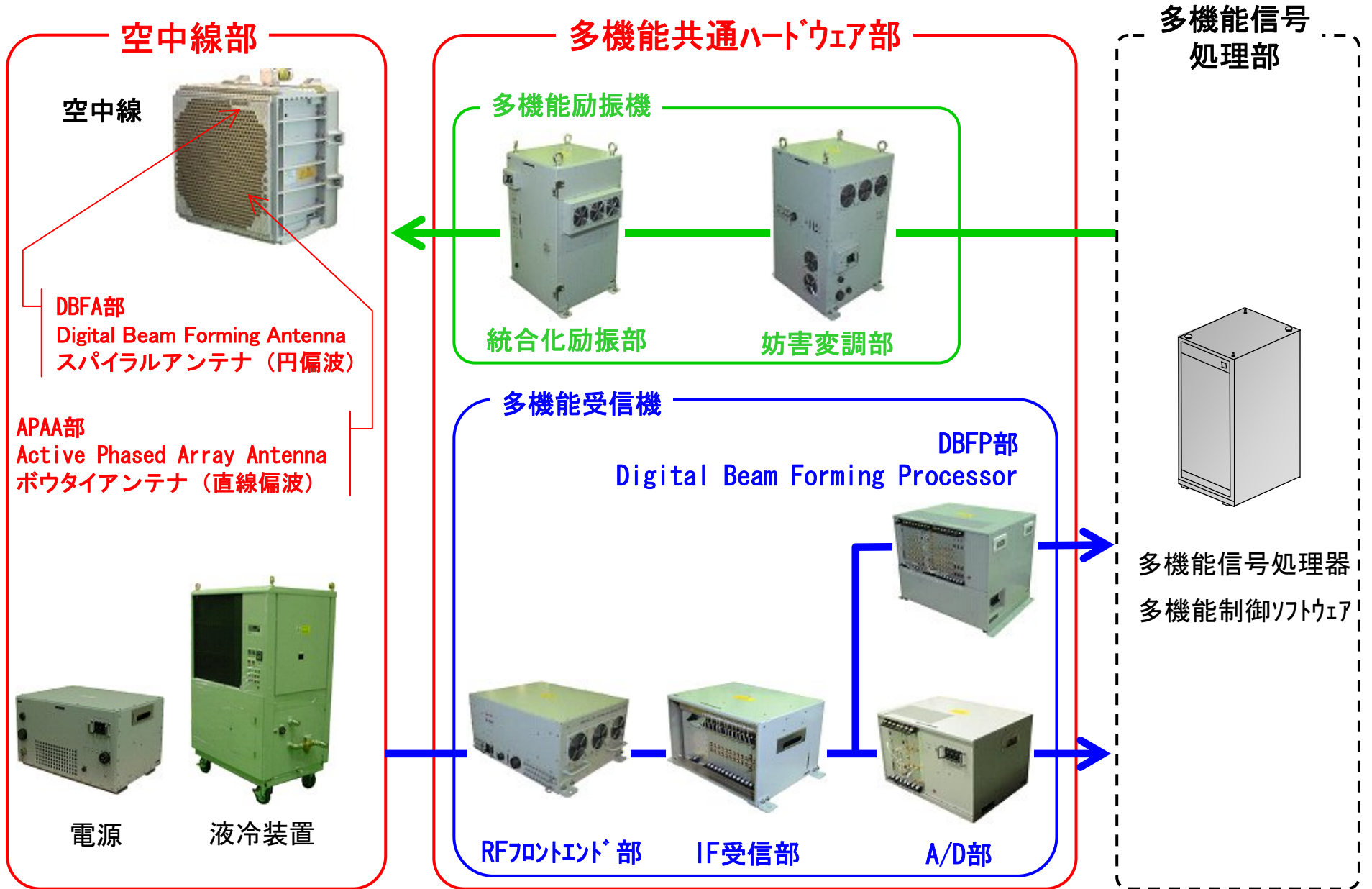
今後は、高い性能を持つハードウェアの性能を最大限に引き出し、かつオペレータの負担を軽減するソフトウェアの開発を進めることが肝要である。

---

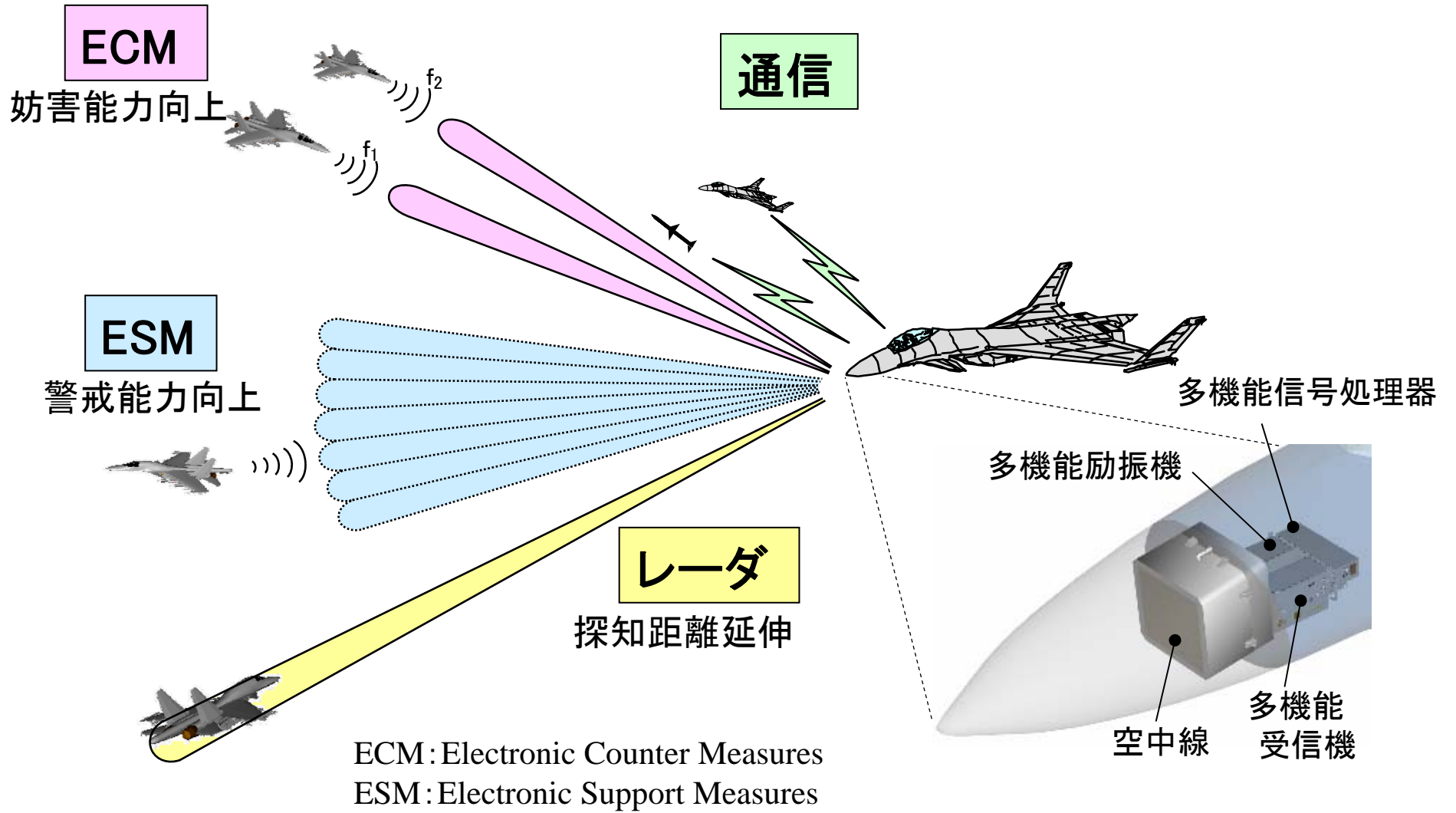
<sup>4</sup> DBFA : Digital Beam Forming Antenna

<sup>5</sup> この提言を受け、技術研究本部はフィールドデータを取得するよう計画を見直した。

# 試作品の概要



# 運用構想



# 所内試験の概要

※レーダ送信・受信パターンの計測  
電波暗室にて、空中線のアンテナパターンを  
取得し、空中線の単体性能を確認した。



空中線

