

外部評価報告書

「RCS 計測評価技術の研究」

1 外部評価委員会の概要

(1) 日程・場所:平成26年9月3日 13:57~16:37
防衛省 技術研究本部

(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) 桐本 哲郎 (電気通信大学大学院 情報理工学研究科 教授)

小林 弘一 (大阪工業大学 工学部 電子情報通信工学科 教授)

藤坂 貴彦 (東京海洋大学大学院 海洋科学技術研究科 准教授)

森下 久 (防衛大学校 電気情報学群 電気電子工学科 教授)

(3) 説明者:技術研究本部
電子装備研究所 飯岡支所 電磁特性研究室 室長 伊藤敏晴

2 評価対象項目

RCS 計測評価技術の研究

(研究試作終了時点)

(計画担当:技術研究本部 電子装備研究所 飯岡支所 電磁特性研究室)

3 評価対象事項

RCS 計測・解析関連技術

4 事業の概要

(1) 研究の目的

小型航空機、艦艇、車両等の残存性向上に資することをねらいとし、小型航空機等のレーダ反射断面積(RCS)の屋外計測・評価手法に関する技術資料を得る。

(2) 研究開発線表

年度	23	24	25	26	27	28	29
全体計画		研究試作			所内試験		

(3) 運用構想

別紙第1参照

(4) 研究試作品の概要
別紙第2参照

(5) 研究試作結果の概要
別紙第3参照

5 外部評価委員会の結果

(1) 議論・質疑が集まったところ

1. 静的 RCS 計測、動的 RCS 計測及び電磁界解析を相互に関連させた研究の進め方とデータ整理について
2. データの信頼性の確保について
3. 詳細設計を受けた試作の成果について
4. 電磁界解析の手法について

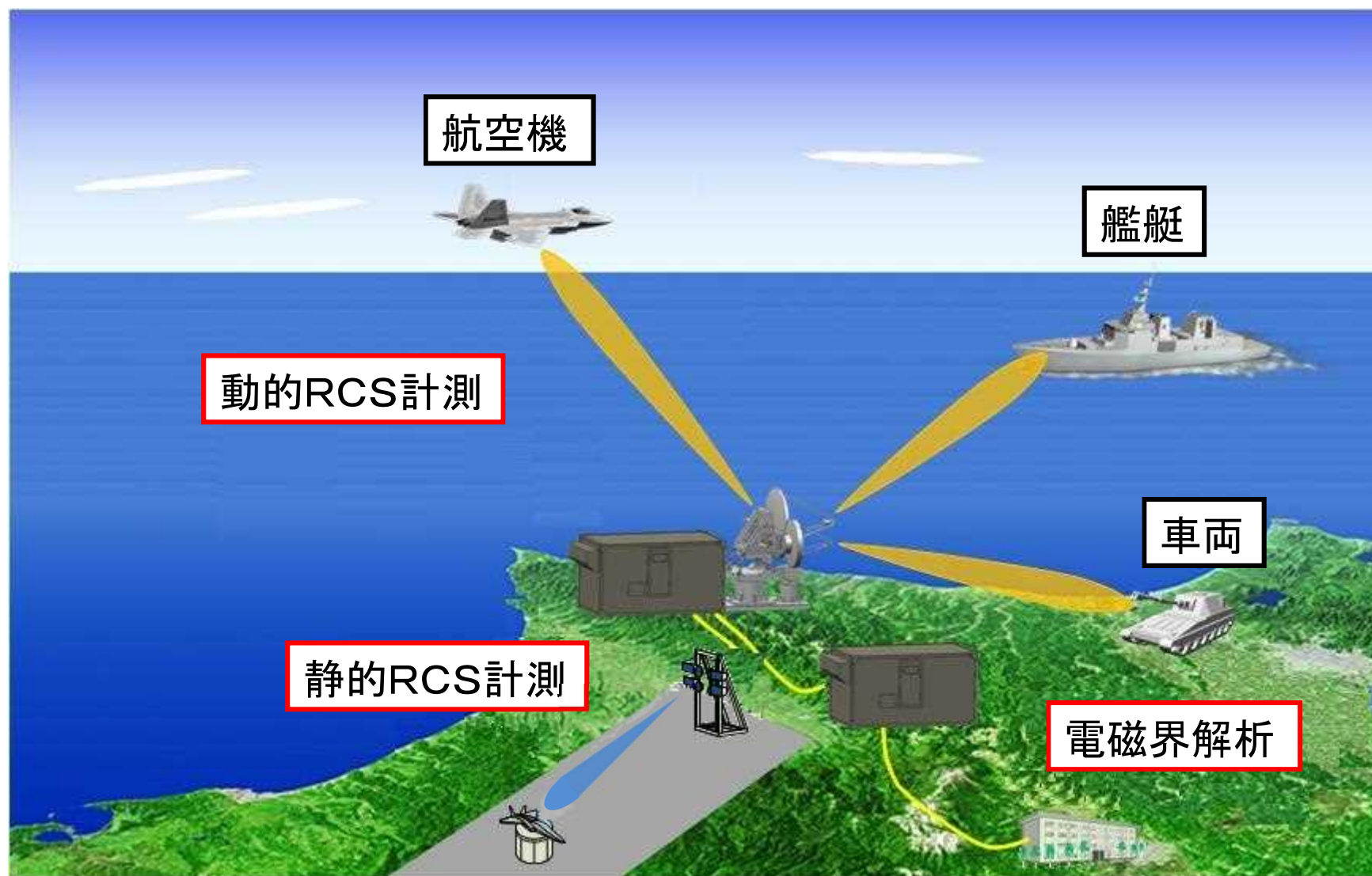
(2) 頂いたコメント、提言等

1. 静的 RCS 計測、動的 RCS 計測及び電磁界解析を相互に関連させるため、基本的な形状のモデル等を用いて十分なデータ蓄積と検討を所内試験の中で実施して欲しい。
2. 計測したデータについては、確率統計的な手法を用いた解析についても実施されたい。
3. 複数の基準目標を用いた計測と解析を十分に実施されたい。
4. 試作品について試験を実施していく中で、アンテナの利得とサイドローブの関係を十分整理されたい。
5. 電磁界解析の統合化方法は、様々な形状・材質を想定して適用範囲を見極めて欲しい。
6. 国内では初めての本格的な研究となるので、目標を達成し、今後の RCS 計測評価技術の向上につなげて欲しい。
7. 研究成果については可能な限り国内に展開してもらいたい。

(3) まとめ

精度の高い RCS 計測・RCS 推定を行うための装置方式、最小計測 RCS、計測精度、反射源分解能及び電磁界解析について、試作成果は高く評価できる。

RCS 計測評価技術は重要な技術であり、今後技術課題を所内試験を通じて解明されたい。



計測結果と電磁界解析結果等との比較・検証

研究試作品の概要

別紙第2

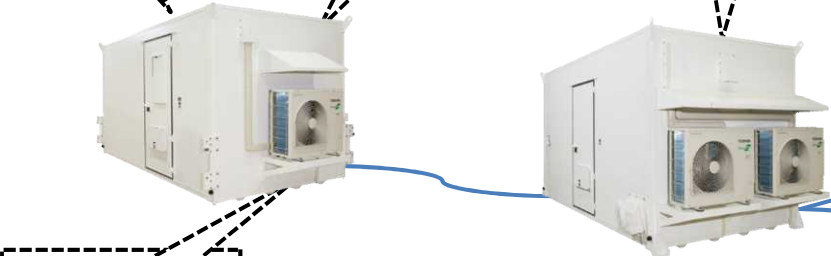
ステルス評価装置の研究試作 送受信部



信号処理部



操作制御部



評価解析部



RCS
評価装置

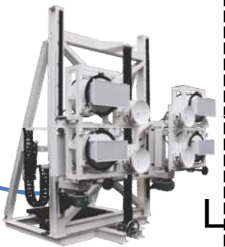


RCS解析装置



L,S,X,Ku帯

動的
空中線



L,S,X,Ku帯

静的空中線

空中線部



基準目標
(動的用)

校正用試験器材



基準目標(静的用)

遮蔽板

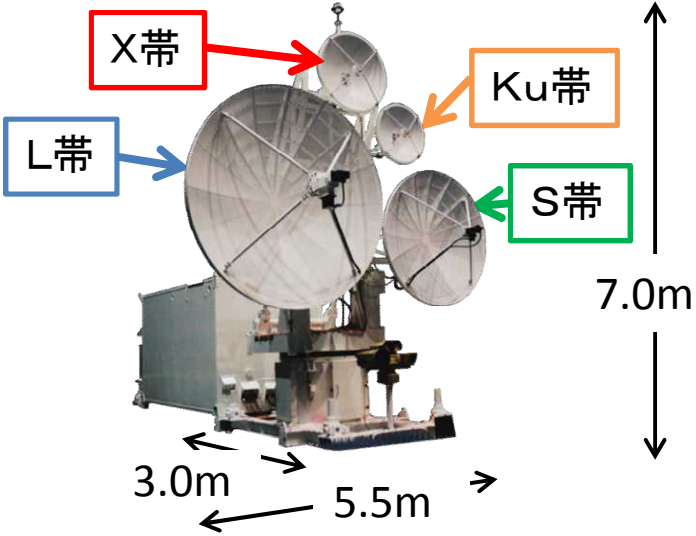


回転台

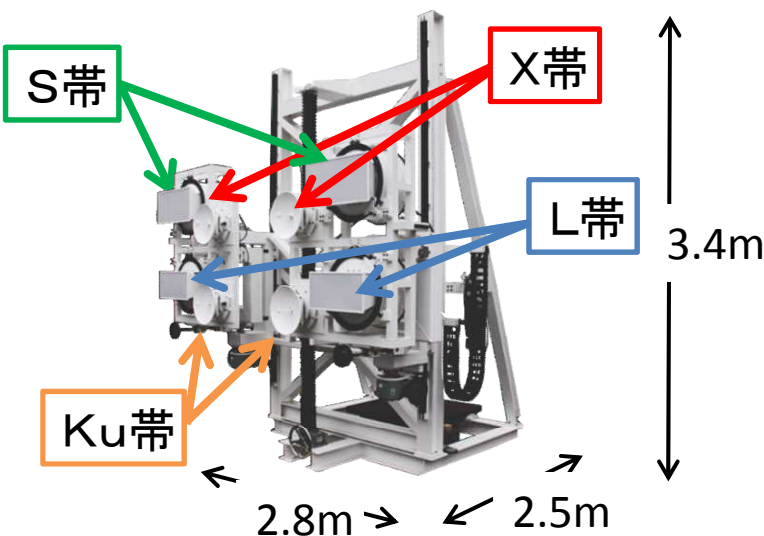
専用試験装置

屋外での静的及び動的計測と電磁界解析を比較検証し、RCSを評価する。

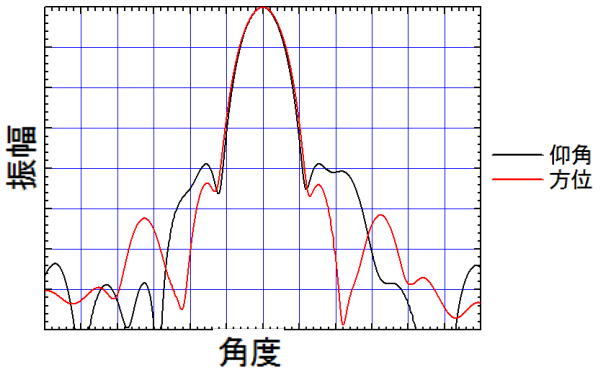
研究試作結果の概要



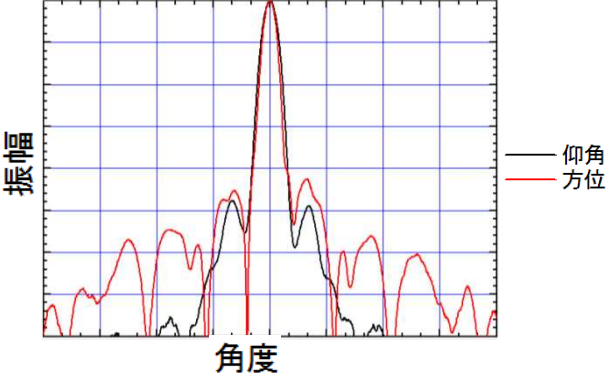
動的空中線



静的空中線



動的空中線パターン(L帯)



静的空中線パターン(X帯)