

外部評価報告書

「先進飛しょう体関連技術」

1 外部評価委員会の概要

(1) 日程・場所:平成25年7月26日 14:00～16:10

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) 平沢 一紘 (筑波大学 名誉教授)

桐本 哲郎 (電気通信大学大学院 情報理工学研究科 知能
機械工学専攻 教授)

笹瀬 巖 (慶應義塾大学 理工学部 情報工学科 教授)

古市 昌一 (日本大学 生産工学部 数理情報工学科 教授)

(3) 説明者:技術研究本部 先進技術推進センター 研究管理官(M&S・先進技術)付

先進技術計画室 室長 佐賀 実

2 評価対象項目

先進SAM^{※1}の研究／先進SAM要素技術の研究 [事後評価(所内試験終了時点)]

計画担当:技術研究本部 先進技術推進センター 研究管理官(M&S・先進技術)付
先進技術計画室

3 評価対象事項

先進飛しょう体関連技術

4 事業の概要

(1) 研究の目的

超低空や高々度から超高速で飛来するCM^{※2}、ASM^{※3}等の小型超高速目標を、
長～近距離の多層構造で確実に迎撃できるミサイルシステム実現のために、セン
サ&射撃統制ネットワークによる中期誘導技術等の、先進的なミサイルシステム構
築のために必要な技術資料を得る。

(2) 研究開発線表

年度	17	18	19	20	21	22	23	24
全 体 計 画				研究試作				
	←				所内試験			→

(3) 研究の概要

別紙第1参照

※1 Surface to Air Missile(地对空誘導弾)

※2 Cruise Missile(巡航ミサイル)

※3 Air to Surface Missile(空対地ミサイル)

(4) 試作品(評価対象)の概要
別紙第2参照

(5) 試験結果の一例
別紙第3参照

5 評価の概要

(1) 議論・質疑が集まったところ

1. 非同期センサからのデータ処理について
2. 相関統合処理(航跡生成)について
3. シミュレーション結果について
4. 今後の研究について

(2) 頂いたコメント、提言等

1. 各センサで得られる情報を非同期のままデータ処理し航跡を生成する技術は、将来の管制技術の能力向上に大きく貢献できるものと期待する。
2. 処理対象のデータの絞り込みにより、計算機への負担を低減し、リアルタイムに航跡を生成することに大きく貢献している。
3. 複数センサで取得した目標情報をもとに、複数目標追尾アルゴリズムを適用して、航跡を生成できることをハードウェアを組み込んだシミュレーション(HW I L S※⁴)により実証したことは評価できる。
4. 実機相当の管制装置を使用したHW I L Sにより、複数かつ非同期のセンサ情報から、複数目標であっても見失うことなく、リアルタイムで航跡生成が可能であることを示したことは評価できる。

(今後の研究について)

5. より高性能な計算機を導入し、処理対象のデータ数の増加を図ることで、より精度の高い航跡の生成を期待する。
6. センサ精度等のパラメトリックスタディを更に進め、性能限界を明確にされることを期待する。

(3) 要処置・検討事項 特になし

(4) まとめ

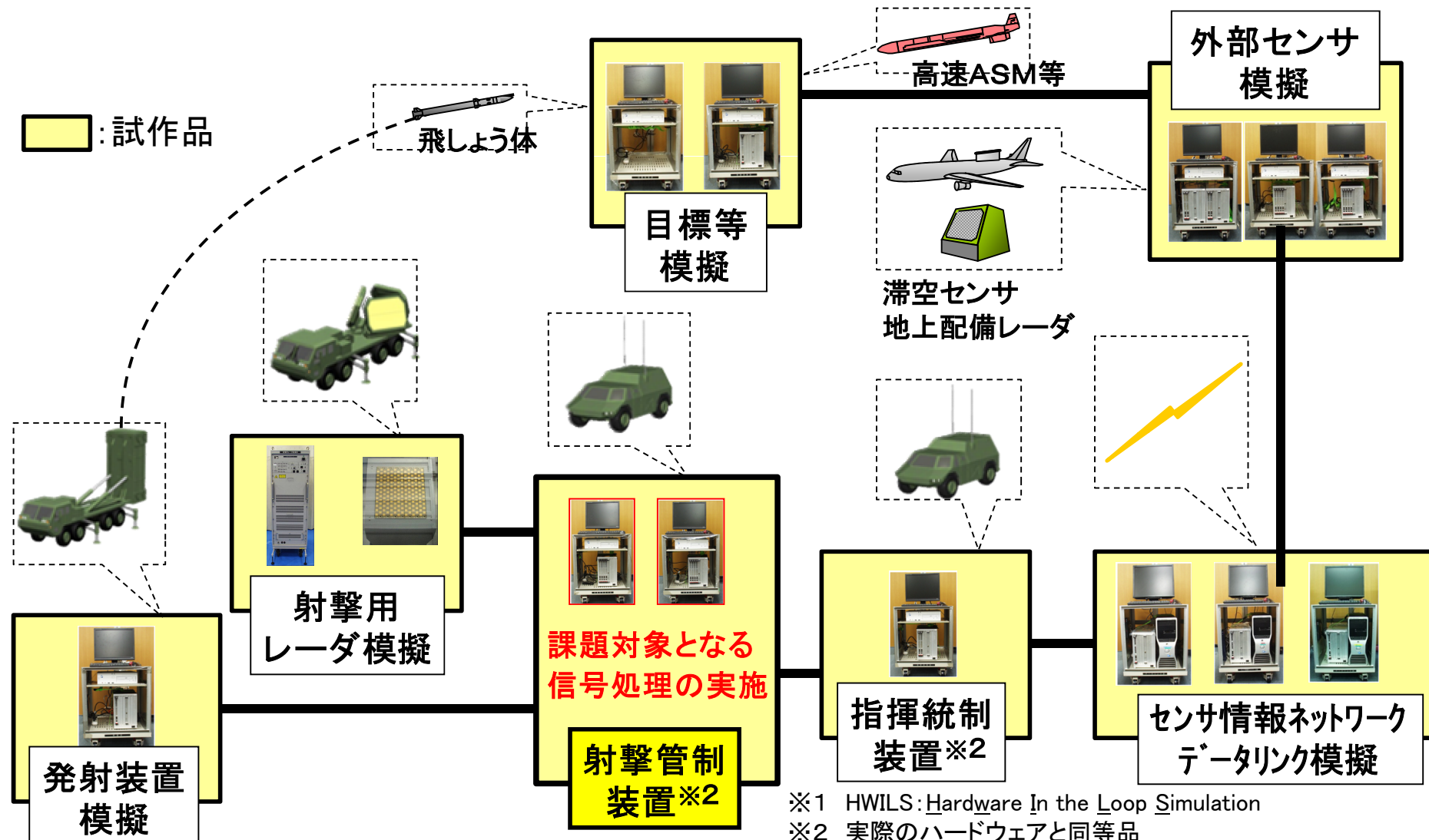
本研究は、複数センサで取得した目標情報をもとに、航跡をリアルタイムで生成する技術を確立し、HW I L Sにより検証した手法は、妥当であると認める。

今後、本成果を将来の飛しょう体システムの管制装置に適用することを期待する。

試作品(評価対象)の概要

別紙第2

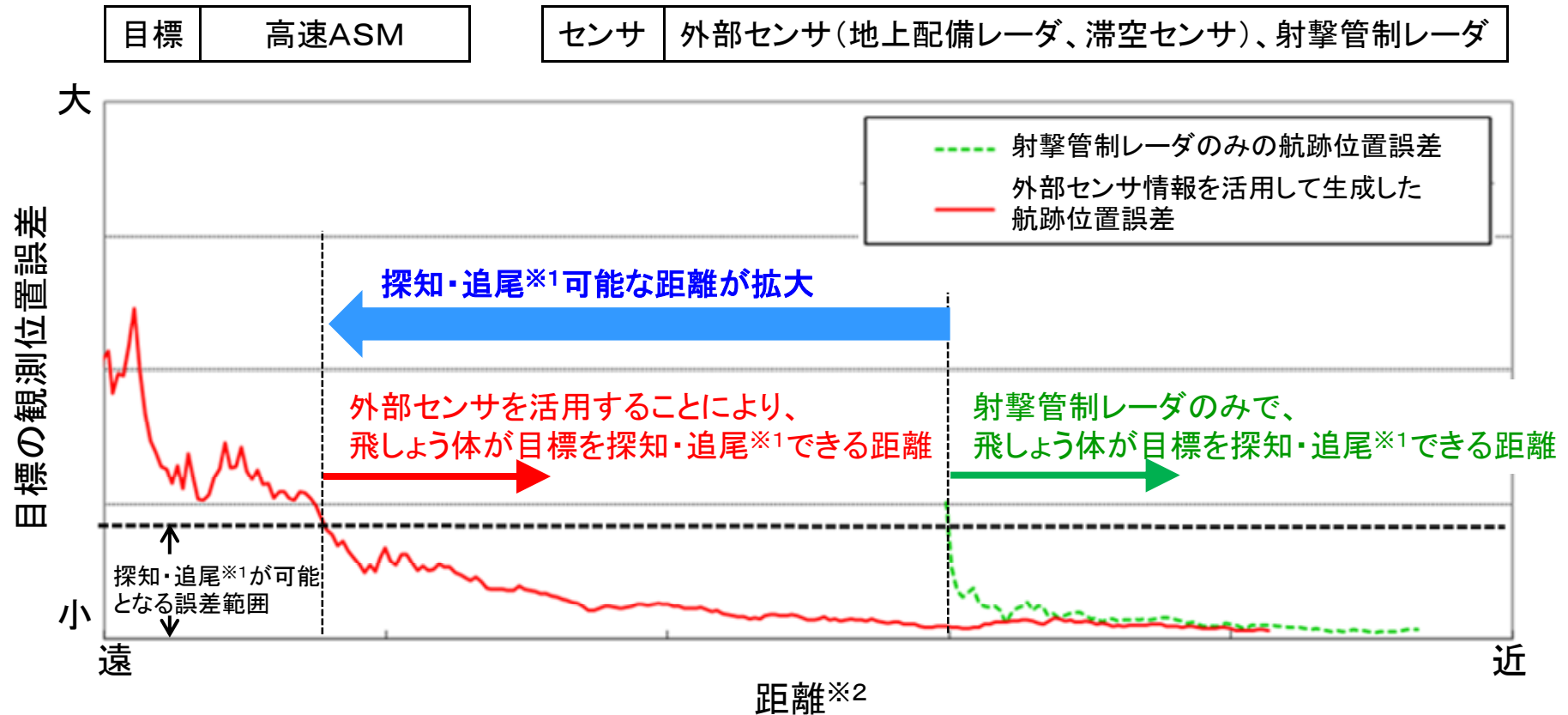
外部センサを活用した中期誘導性能を確認するために、必要な機能を有する装置を製作し、ハードウェアを組み込んだシミュレーション(HWILS※¹)を実施した



試験結果の一例

別紙第3

外部センサ情報を活用し、目標の航跡が生成できることをシミュレーションにより確認する



※1 「探知・追尾」とは、別紙第1に示す発射装置から発射された飛しょう体(ミサイル)が、目標の近くで、自ら探知し引き続き追尾することを意味する

※2 射撃管制レーダ位置からの距離

外部センサ情報を活用することにより、航跡が生成できることを確認した。加えて、飛しょう体が目標を探知・識別できる距離を拡大できることを確認した