

外部評価報告書

「無人航走体構成要素の研究」

1 外部評価委員会の概要

(1) 日程・場所:平成27年5月22日 14:00～16:30

防衛省 技術研究本部 本部長会議室

(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) 浅田 昭 (東京大学 生産技術研究所 海洋探査システム連
携研究センター長 教授)

木原 一 (防衛大学校 機械システム工学科 教授)

澤 隆雄 (海洋研究開発機構 海洋工学センター 海洋技術
開発部 海洋基盤技術グループ 主任技術研究
員)

渡邊 啓介 (東海大学 海洋学部 航海工学科 海洋機械工学
専攻 准教授)

(3) 説明者:技術研究本部 艦艇装備研究所 システム研究部

水中対処システム研究室 室長 原崎博史

2 評価対象項目

無人航走体構成要素の研究[所内試験終了時点]

計画担当:技術研究本部 艦艇装備研究所システム研究部水中対処システム研究室

3 評価対象事項

無人航走体関連技術

4 事業の概要

(1) 研究の目的

無人水中航走体(UUV:Unmanned Underwater Vehicle)及び無人水上航走体(USV:Unmanned Surface Vehicle)で構成される無人航走体システムの構成要素技術に関する技術資料を得る。

(2) 運用構想

別紙第1参照

(3) 研究の概要(研究開発線表及び研究試作品の概要等)

別紙第2及び3参照

5 評価の概要

(1) 議論・質疑が集まったところ

- ・UUV 及び USV の協調制御について。
- ・UUV 及び USV の障害物の認識及び回避について。
- ・ソナーでの探知情報の表示方法について。

(2) 頂いたコメント、提言等

- ・実海域において、UUV と USV 間の並列航行中に音響通信を実施し、協調制御を実現したことについて、先進性が認められる。
ただし、近年のこの分野での発展は著しく、今後の研究開発においては、複数運用を前提とした群制御について十分に検討が望まれる。
- ・未知外乱下での実証試験は、今後の更なる優位性に繋がる。外乱に対して自律航走制御と協調制御が十分なロバスト性を有する検討が必要と思われる。
- ・試験データについては、成果の信頼性を反映するものであることから適切な処置方法並びに表示方法により提示するよう心がけられたい。

(3) 要処置・検討事項

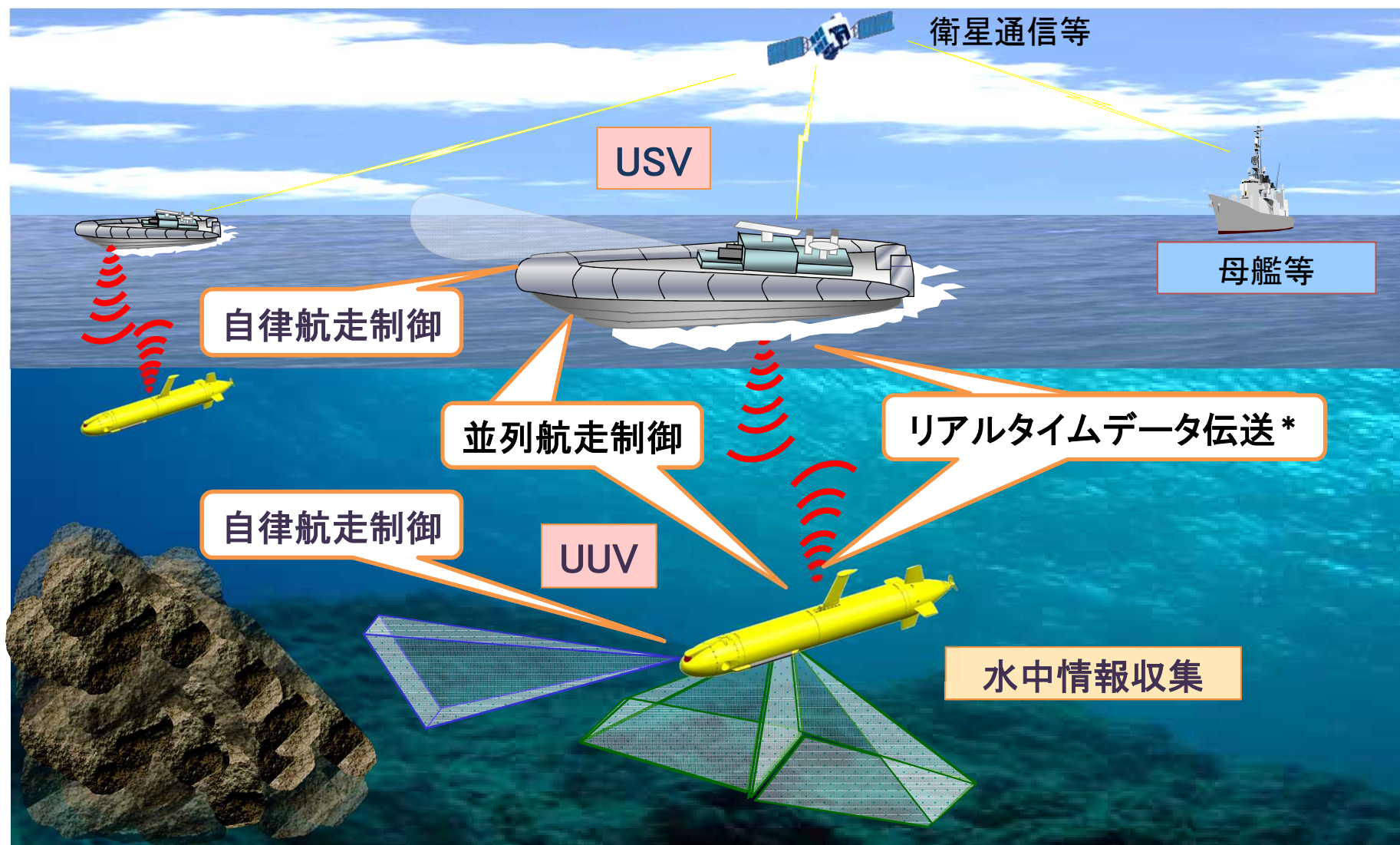
特になし

(4) まとめ

本研究では研究目標に対し、適切に試験評価を実施して技術的課題を解明し、目標を達成しているものと考えられる。

得られた成果並びに本日の指摘事項（コメント・提言等）を今後の研究・開発等に活用されるよう期待する。

運用構想



*リアルタイムデータ伝送: センサによる情報取得と並行して、その場で取得した情報を伝送すること

研究開発実施線表

21	22	23	24	25	26	27	備考
研究試作(その1)							
研究試作(その2)							
				所内試験			
	▼ 基本設計 終了時点		▼ システム設計 終了時点	▼ 研究試作 終了時点		▼ 所内試験 終了時点	外部評価 の時点

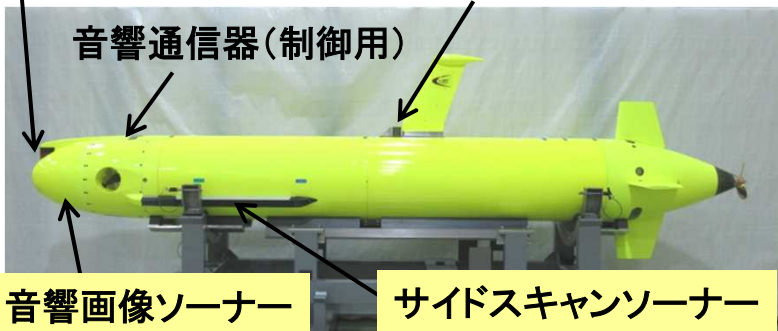
研究試作品の概要

研試(その1)

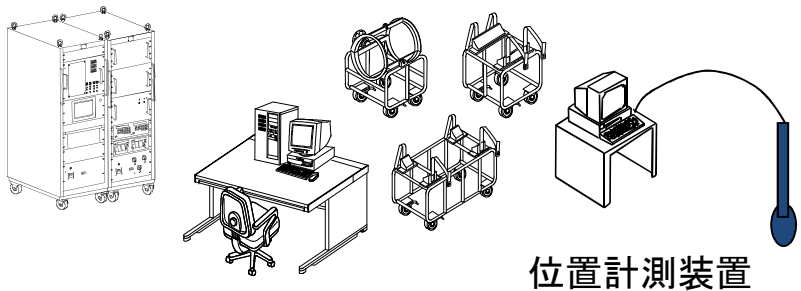
UUV

障害物回避用ソナー

音響通信器(データ用)



専用試験装置(その1)



共用システムテストセット(1)

研試(その2)

USV

※レーダーは搭載しない

ジンバル付カメラ

ウォータージェット式
船外機

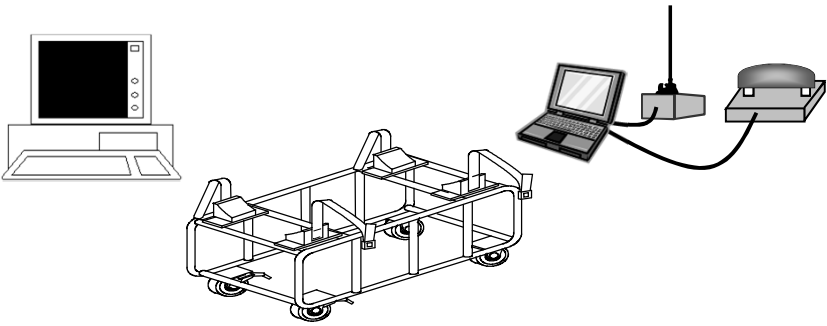
レーザーレーダー

船体

音響通信器(制御用)

音響通信器(データ用)

専用試験装置(その2)



共用システムテストセット(2)