

## 環境適合型ソナー送受信方式の研究に関する外部評価委員会の概要

### 1 評価対象項目

マルチスタティックソナー技術の研究

(3) 環境適合型ソナー送受信方式の研究[中間評価(研究試作終了時点)]

(計画担当:第5研究所)

### 2 評価対象事項

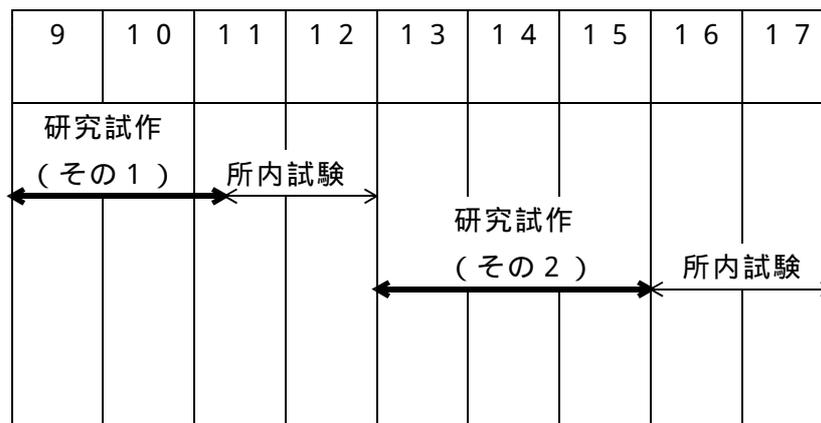
広帯域ソナー関連技術

### 3 事業の概要

#### (1)研究の目的

潜水艦及び攻撃武器の高性能化に対処するため、これらを早期に探知・類別可能な将来ソナーに適用する広帯域のソナー送受信方式に関する研究を行い、技術資料を得る。

#### (2)研究開発線表(委員会開催時点)



#### (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16年10月20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)中西 俊之(元海洋科学技術センター理事)

穴田 哲夫(神奈川大学工学部教授)

中村 敏明(防衛大学校応用科学群助教授)

蜂屋 弘之(千葉大学フロンティアメディカル工学研究開発センター教授)

(3)説明者:第5研究所第1部音響システム研究室 吉武宣之室長他

(4)試験結果の概要等

別紙3参照

(5)議論・質疑が集まったところ

- ・送受信素子の構造の詳細
- ・試験用レスポングの広帯域送信実現の方法
- ・適合整相処理のシミュレーション条件
- ・広帯域信号に対する反射音のコヒーレンシーの有無
- ・従来適合整相処理との分解能の比較 等

(6)要処置・検討事項

- ・特になし

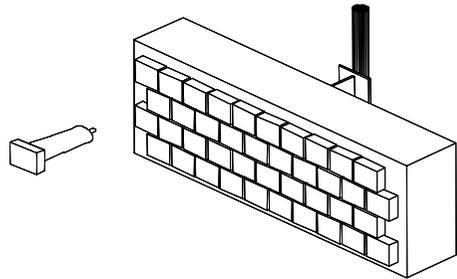
(7)頂いたコメント、提言等

- ・基本的な検討の方向は良い。
- ・可能であれば分解能等のソーナーとしての具体的な数値目標をおいた方が  
良い。
- ・実際の目標のエコーが取れるかが今後は重要である。
- ・今後海上試験で基礎的データを収集し、様々な特性を明らかにしてほしい。  
等

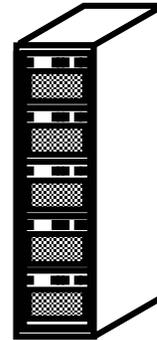
5 外部評価委員会のまとめ

- ・基本的な検討の方向は良い。
- ・研究試作した広帯域送受波器で海上試験を行い、広帯域信号処理方法の有効性を確認するなど、今後は海上試験で基礎的データを収集し、様々な特性を明らかにしてほしい。

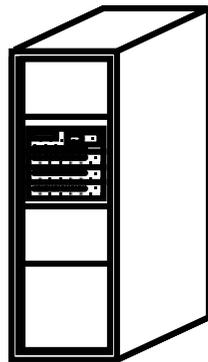
試作品の構成(主なもの)



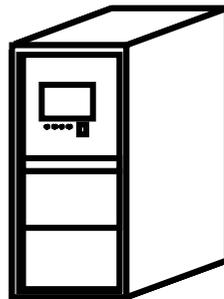
広帯域送受波器  
(送受信素子40個)



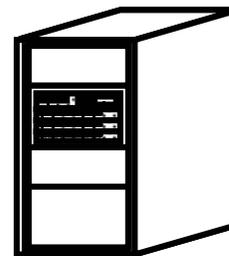
送信器 4 架



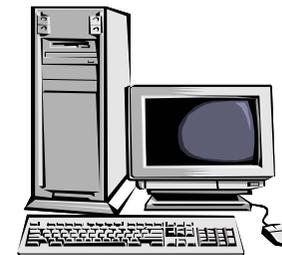
入出力処理器



システム制御器

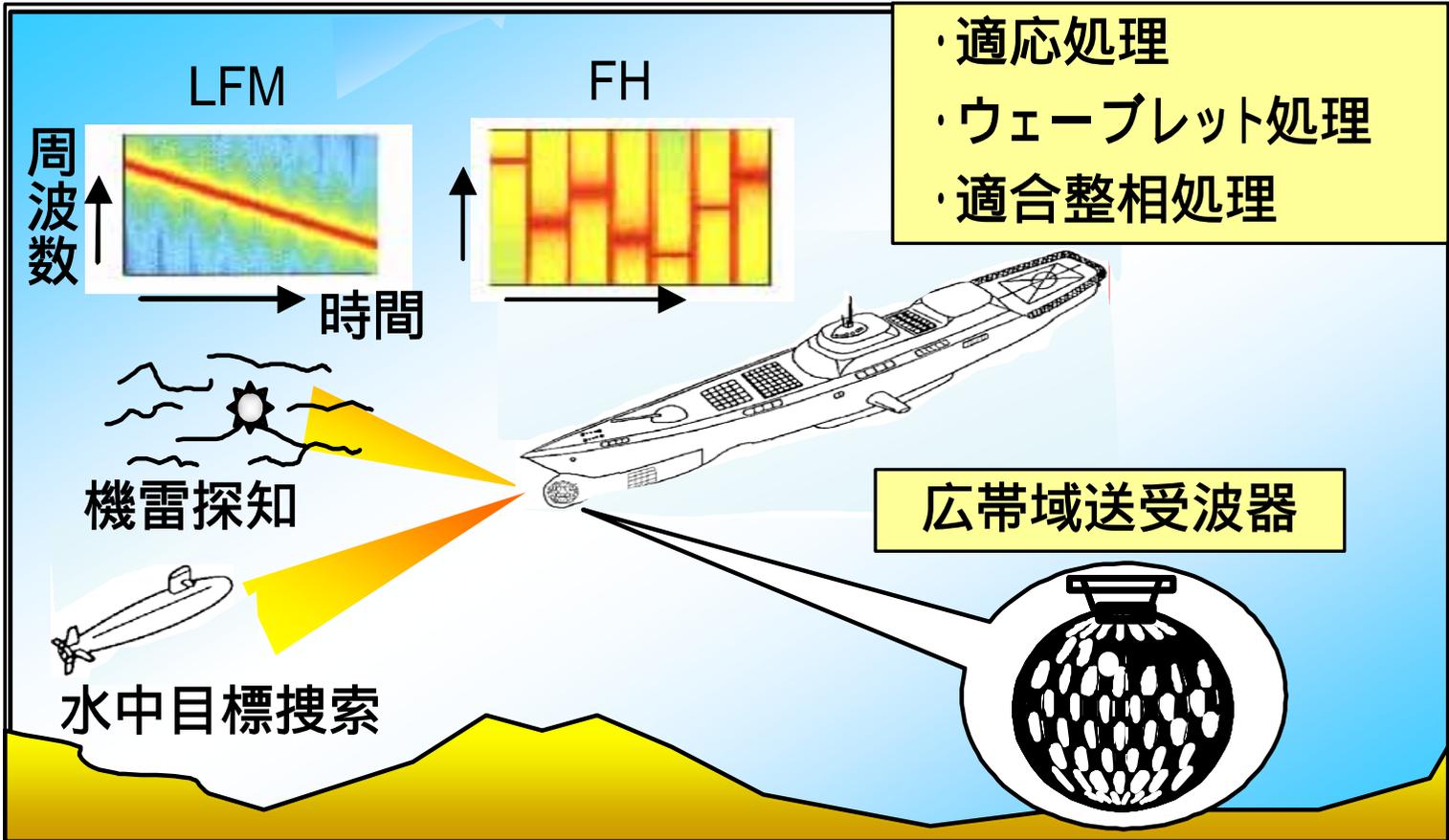


信号処理器



表示器

運用構想(構想図)



LFM ; Linear Frequency Modulation    FH ; Frequency Hopping

試験結果の概要等

広帯域送受信素子の概要

