



防衛装備庁

短波帯表面波レーダーの研究（1／2）

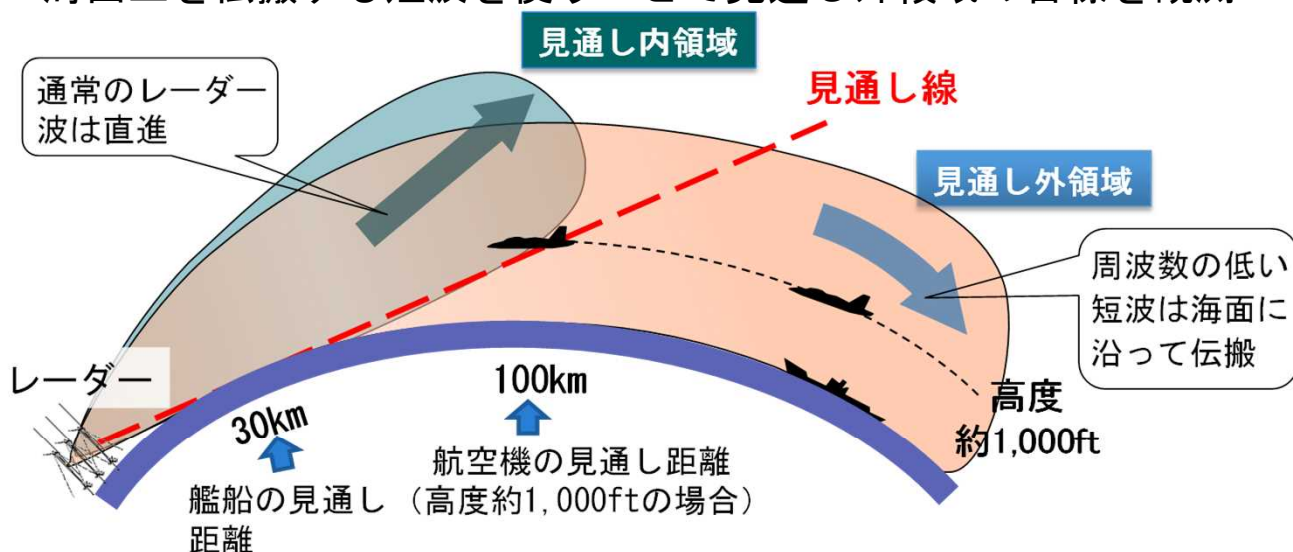
背景・目的

近年、周辺海域における他国の船舶・航空機の活動は活発化し、より効率的な監視手段が求められています。

本研究では、見通し外領域からより早期に目標を探知する「短波帯表面波レーダー技術」を確立します。

レーダーの特徴

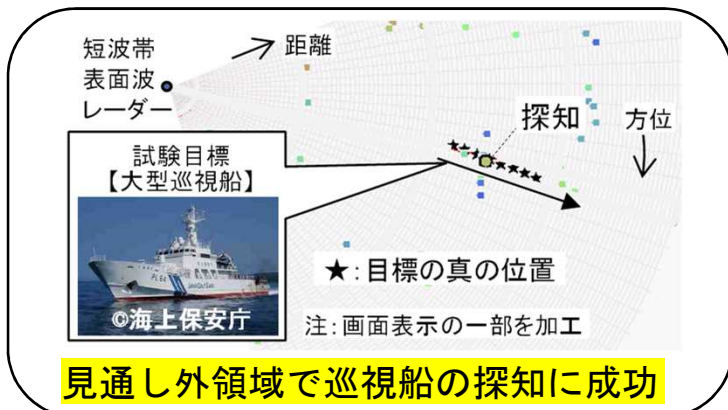
海面上を伝搬する短波を使うことで見通し外領域の目標を観測



レーダー種類	長 所	短 所
短波帯表面波レーダー (波長： 10～100m)	・ 見通し外観測が可能	・ 低分解能 ・ 装置規模が大
マイクロ波レーダー (波長： 3～30cm)	・ 高分解能	・ 見通し内のみ観測

モノスタティック試験の一例

試験では、短波帯表面波レーダーのモノスタティック（単体）性能を確認するため、見通し外領域を航行する大型巡視船を目標にしました。





防衛装備庁

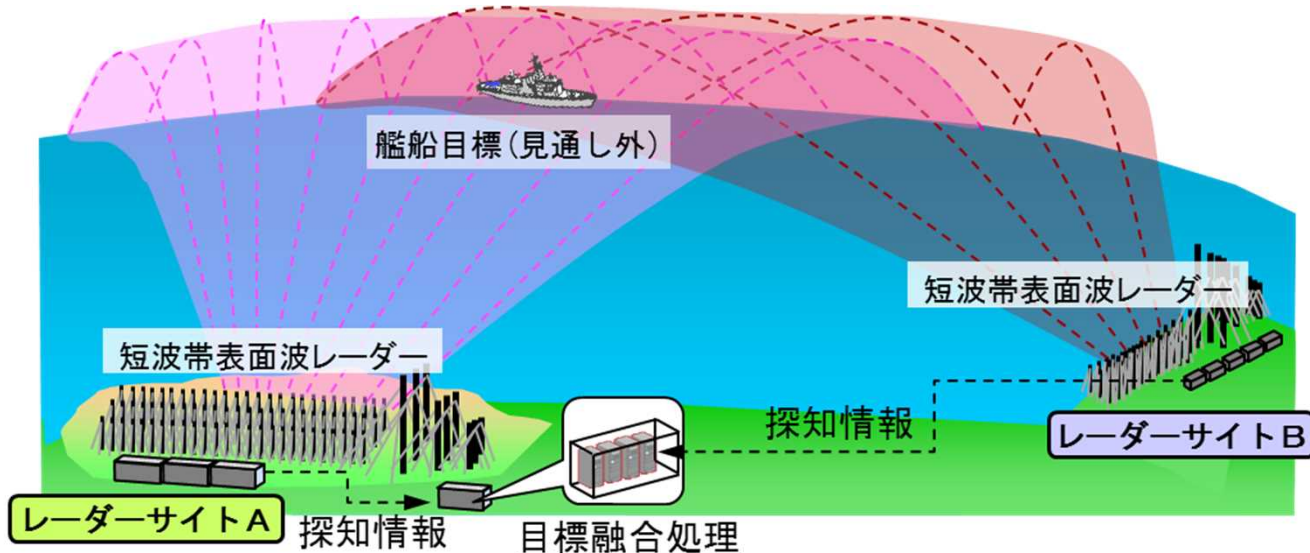
短波帯表面波レーダーの研究（2／2）



バイスタティック試験の一例

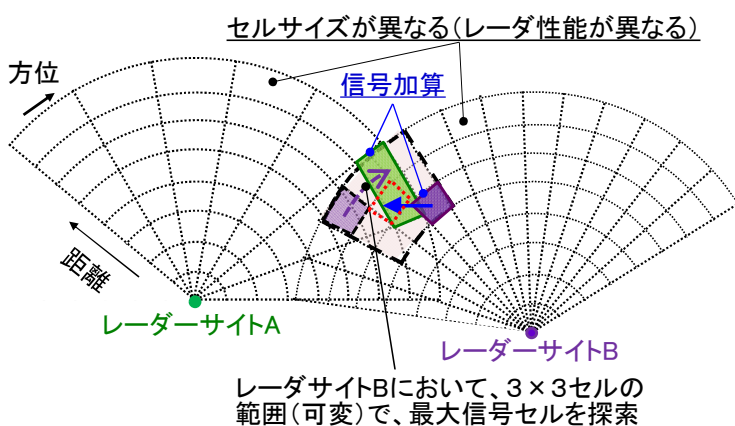
【試験概要】

- ・レーダーサイトA、Bに配置してある短波帯表面波レーダーで艦船目標を探知
- ・目標融合処理により、探知性能の向上(探知距離延伸)を図る



【目標融合処理】

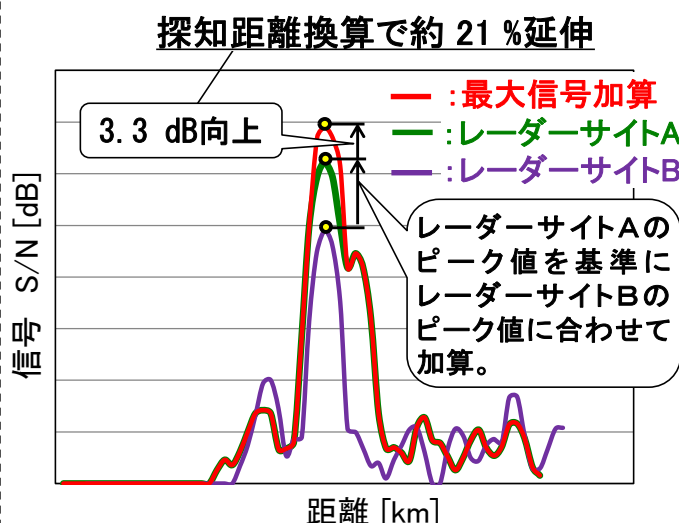
レーダーサイトAの注目セルに、レーダーサイトBの最大信号セルを加算



処理手順

- ①レーダーサイトAの注目セルを決定
- ②レーダーサイトBの最近傍セルを決定
- ③セルの探索範囲を決定
- ④レーダーサイトBの最大信号セルを探索
- ⑤信号加算を実施

【試験結果】



- ・ 最大信号加算が設計どおり動作することを確認
- ・ 同加算により、信号が3.3 dB向上し、探知距離換算で約 21 %延伸