

研究
テーマ名 高機能化マリンレーダーの開発

機関名：株式会社光電製作所

プロジェクト概要

【目的】

船舶に搭載する“マリンレーダー”では、長尺のアンテナをモーターにより回転させることで全周方向の障害物等の情報を得ているが、回転半径確保のために装置を設置する場所への制約が生じる。制約緩和の方策としてアンテナ走査を電子的に行う技術（フェーズドアレー技術）が有効であるが、回路規模の大幅な増大を伴うため非常に高価であり、一部の大規模システムにしか適用されていないのが現状である。

本テーマでは船舶搭載用のマリンレーダーの高機能化として、安価なフェーズドアレーレーダーを開発し、レーダーの使い方に革新をもたらすシステムを構築することを目的とする。

【成果】

位相・振幅制御、信号増幅・分配等の各種機能を積層構造で薄型に集積した4×8素子アンテナユニットを完成させた。本ユニットは独立に動作が可能であり、配置数・配置方向による性能選択が可能である。また位相・振幅制御ではアナログ方式の採用と校正手法の簡素化による小型・低コスト化も図った。

今後は完成したアンテナユニットと第1回RFP課題解決型テーマ『固体化マリンレーダーの開発』の成果物である固体化レーダー用送受信機を組み合わせ、レーダーの適用分野拡大に資するシステムを構築する。

適用
(大型船舶の近距離監視)FY2020の成果と
完成イメージ