

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。

【内容】

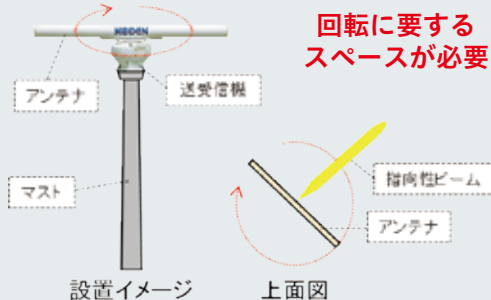
半導体増幅器や移相器などの各種高周波回路とアンテナを積層構造で一体化させることでフェーズドアレーアンテナを構成する。

現状のマリンレーダーでは搭載される船舶によってアンテナ口径（ビームの鋭さと利得）が異なるため、アンテナ部の最小単位を定義して開発を行い（サブアレー化）、その配置数によってアンテナ性能や送信電力を比較的自由に選択できるようにする。

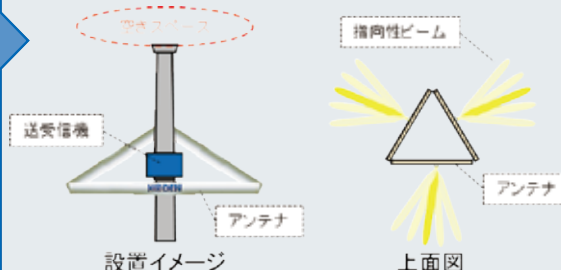
システム化に際しては第1回RFPの課題解決型テーマ『固体化マリンレーダーの開発』の成果物である固体化レーダー用の送受信機を用いる。

設置自由度の向上

現行マリンレーダー

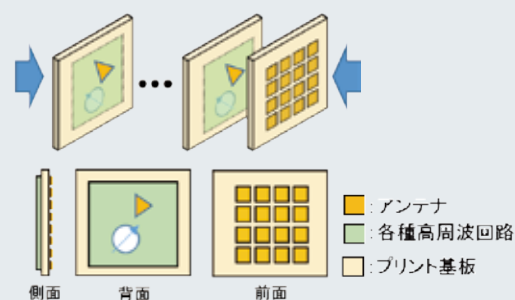


開発構想

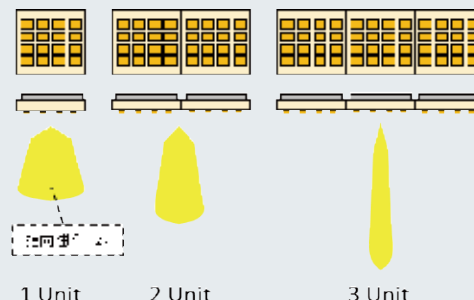


マストの途中や船壁への取り付けが可能

アンテナ部の構想



積層構造による薄型化



サブアレー化による性能選択性