第４回RFP　共通技術／課題解決型

2018年10月～2021年9月

研究テーマ名　高機能化マリンレーダーの開発

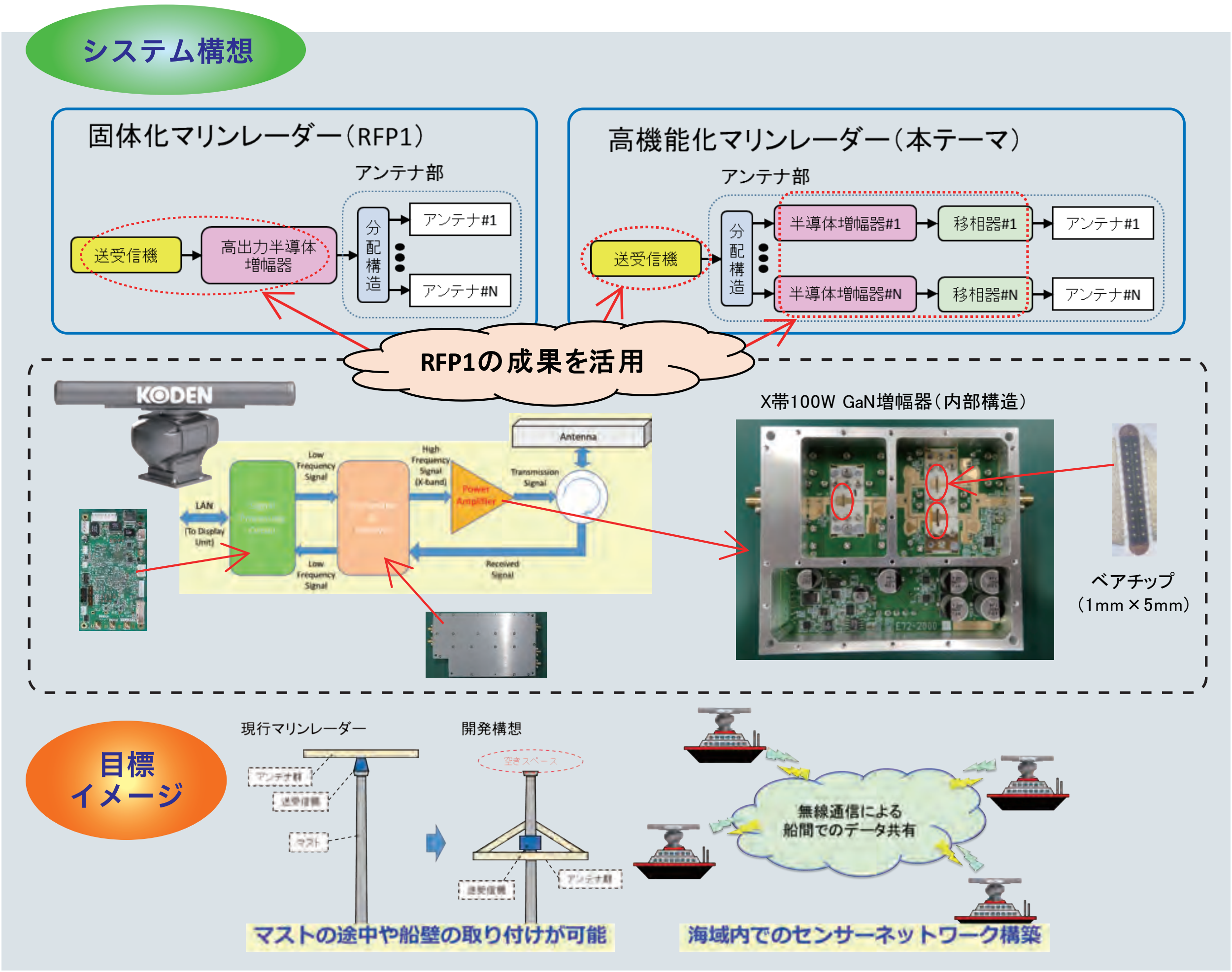
機関名：株式会社光電製作所

プロジェクト概要

【目的】

船舶に搭載する“マリンレーダー”のアンテナは、複数のアンテナ素子を水平方向に配置して狭い指向性ビームを形成し、それ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ているのが現状である。また近年マリンレーダーでは、レーダーとしての機能だけではなく、通信機能を付加することによって個々の船舶情報の共有など、さらなる活用範囲拡大のニーズもある。

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、フェーズドアレー技術の導入や通信機能付加により、レーダーの使い方に変革をもたらすシステムを構築する。

【内容】

半導体増幅器と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、実際には、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可能できるようにする。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』において培ったベアチップを用いた設計・製造技術により回路の小型・薄型化を図り、成果物である固体化レーダー用の送受信機を用いてシステム化を図る。