

NExT プログラム成果報告

第四期プログラム期間:2014年4月1日～2015年3月31日

「海洋産業発展のための新センシング技術」

古野電気(株) レーダー機器開発課 宮川 哲也

1. 背景

海運業、水産業等の海洋産業は、豊かで質の高い社会実現の基盤であり、海洋の利用や、海洋活動の安全の確保等のために不可欠な産業である。また、近年、日本周辺海域で、エネルギー資源の存在が明らかになってきたことから、海洋産業の裾野が拡大している。さらなる海洋産業の発展には、センシング技術の発展が不可欠であるが、陸上に比べて技術の発展が遅れている。

2. 問題解決のための着眼点と分野選定の根拠

海洋産業の課題の中で、古野電気(株)の事業に関係がある3つの課題に着目し、当社のレーダーや、ソナー等のセンシング技術と生産技術研究所の技術を融合することで、課題解決に繋がるセンシング技術がないか調査した。論文やインターネット、研究所の先生へのヒアリング等により、市場の技術ニーズを調査し、取り組むべきセンシング技術を見出した。

表: 海洋産業の課題と、技術ニーズ

課題	技術ニーズ
安全・安心で効率的な航海の実現	近距離監視用レーダーによる衝突事故回避
効率的な海底資源探査の実現	AUV(自律型無人潜水機)の安定した高速通信
持続可能な管理的漁業の実現	確度の高い魚種判別

3. 結果

上記技術ニーズを解決するため、以下の3つのセンシング技術に関する研究テーマに取り組んだ。

- ①船舶用近距離監視レーダーのための、MEMSを用いたフェーズドアレイアンテナ
- ②AUVのための、電磁波を用いた海中通信
- ③魚の鳴き声による、パッシブな魚種判別

古野電気(株)のセンシング技術と、生産工学研究所のマイクロマシンシステム工学、海中プラットフォームシステム学、音響応用工学とを融合することで、上記テーマについて実現性や課題を明確にした。また、課題解決のためのアイデアを得た。