

INSにおけるマルチファンクション・ディスプレイについて

1. はじめに

さらなる航海の安全確保のため国際ルールにおいて、船橋機器の安全性・効率化が要求され、統合化航法システム (INS) の性能基準が 2007 年 IMO MSC83 で採択された。マルチファンクション・ディスプレイ (MFD) は、この INS の性能基準の中で定義されたシステムの核となる装置である。本講において、INS における MFD がどのような装置であり、どのような機能を有し、今後どのように発展していくかを紹介する。

2. INS と MFD の定義

INS 性能基準 MSC. 252(83)において、「INS は、少なくとも衝突回避タスクと航路監視タスクを統合した MFD で構成され、操作者が計画し、監視し、船の安全航海を推進する”付加価値”を提供する統合航海システムである」として定義されている。そして「MFD は同時表示もしくはページ選択により、INS の単一機能より多くの情報を提示することができる単一の表示装置」と定義されているが、その前提として、SOLAS 搭載要件機器であるレーダーの指示器機能や ECDIS 機能も含むものとして検定機関より承認される必要もある。

3. ワークステーションとタスクステーション

INS においては、タスクという概念が用いられており、「航路計画」「航路監視」「衝突予防」「航行制御データ」「航海状態とデータ表示」「アラート管理」といったタスクが要求される。ワークステーションは、これらタスクを実行するためのコンソールを含めた処理部、表示部、操作部、電源部、インターフェイスから構成される。タスクステーションは、専用の操作部を含んだマルチファンクション表示機であり、タスクの操作と表示を実現するものである。タスクステーションは、ワークステーションの一部である。

4. MFD のネットワーク通信と付加価値機能

INS を構築するために複数の MFD の装備が必要となってくるが、INS が要求している航海情報統合要件や付加価値を実現するために MFD 間でネットワーク通信を行いデータを共有する。また、MFD で使用される表示デバイスは、ワイドスクリーン液晶ディスプレイを使用したものが一般的になってきており、その特徴を生かし、付加価値機能として、例えば、レーダー画面上に航行制御情報を表示したり、WEB カメラの情報を表示することも可能となる。

5. まとめ

INS はレーダーやECDISのような航海装置として SOLAS 上の搭載義務を持たないため、実用的に INS の性能要件は船級協会の上位クラスのノーテーションルールに組み込まれ運用されるものと想定される。そのよう中で、INS の核となる MFD は、航海の安全性の向上、乗組員やパイロットの作業負担の緩和を目的とし、航海の機能および情報の適切で安全な統合を支援する装置として発展していくことが期待される。



図-1 MFD の概念

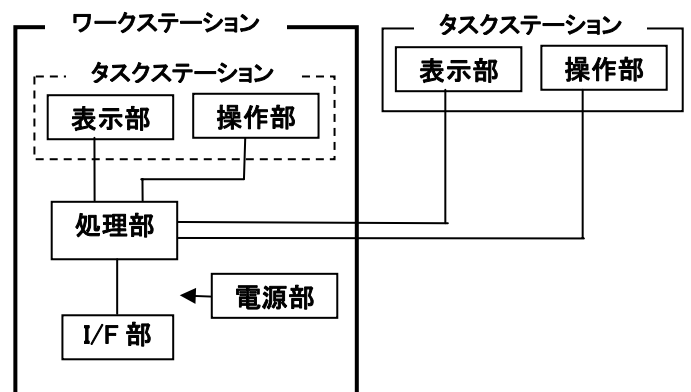


図-2 ワークステーションとタスクステーションの概念図