

視界再現機能を搭載した操船シミュレータシステムを水産系高校・大学に納入 Delivered Ship Maneuvering Simulator System Equipped with Visual Field Reproduction Function to Fishery System High School and University.

1. 概要

当社は、視界再現機能付き操船シミュレータシステムを鳥取県立境港総合技術高等学校ほか水産系の高校および大学の計4校へ2021年度に納入した。本システムは、実船の操舵環境を学校の教室に構築し、教室にしながら、避航を始めとする多様な操船のリアルな訓練を可能とする。各校においては、既存の操船訓練システムの稼働期間が数十年におよび、既存システムが対応しない最新のデジタル機器による操作技能習得の必要性が高まっていた。また、コロナ禍により長期の乗船実習が困難となり、安全な航海を支える実地操船訓練の機会不足が大きな問題となっていた。

このような背景の下、学校の教室におけるシミュレータを用いた操船の実習および訓練が強く求められ、全国的に本システムの導入が促進されている。

2. 効果的な航海訓練を支える豊富な機能

- (1) リアルな操船シーンを再現する3次元視界モデルと音響効果
 - ・操船者向けの視界再現機能により、他船の動きや周辺の景観を3次元の映像により把握することが可能
 - ・船舶ごとに異なる運動特性情報の把握、見合い状況下や離着岸時における操船訓練が可能
 - ・海域、時間帯、気象・海象条件に応じた周囲景観を訓練シナリオと連動して再現
 - ・エンジン音、風切り音、汽笛、衝突などの様々な効果音をリアルに表現

視界再現機能による3次元視界表示の例を図1に示す。



図1 視界再現機能による3次元視界表示の例

- (2) レーダ指示機、ECDISおよび国際VHF無線電話装置(実機)を配備
 - ・レーダ指示機(JMR-9200)およびECDIS(JAN-9201)を配備し、訓練シナリオに連動したレーダエコーを表示させることにより、ARPA^{*1}機能、避航操船、物標の方位測定などの効果的な訓練が可能

- ・国際VHF無線電話装置JHS-800Sを配備し、シミュレーションのシーンに応じた通話訓練が可能
- (3) ソフトウェアによる訓練シナリオ作成が可能
 - ・教官が操作する端末にて、訓練海域、時間帯、気象・海象条件、他船の配置などを設定する訓練シナリオの作成が可能
 - ・訓練シナリオは、GUIメニューとマウス操作により直感的な作成が可能
- (4) STCW条約^{*2}の要件に対応
 - STCW条約の性能基準を満たし、海技士(航海)免許取得講習にも対応。

^{*1}ARPA (Automatic Radar Plotting Aids)

自動衝突予防援助装置

^{*2}STCW (Standards of Training, Certification and Watchkeeping)条約

船員の訓練および資格証明ならびに当直の基準に関する国際条約

3. 鳥取県立境港総合技術高等学校へ納入した本システム

当社は、本システムを鳥取県立境港総合技術高等学校へ2022年1月に納入した。同校は、海洋科、食品・ビジネス科、機械科、電気電子科、福祉科を有する総合的な専門高校であり、本システムは、海技士免許取得を目的とする訓練の用途として、海洋科において導入された。

本システムは同校が所有する実習船「若鳥丸」による航海実習の訓練にも活用されている。同校の航海実習室には本システムを用いて訓練を行うための部屋が設営され、暗幕により夜間の訓練にも対応する。訓練部屋の外には大型ディスプレイが設置され、生徒が部屋の外で訓練内容をモニタすることが可能である。これにより、訓練中の生徒の密集を回避し、感染症の拡大防止にも大きく貢献する。

航海実習室内の訓練部屋に設置された本システムの全景を図2に示す。



図2 航海実習室内の訓練部屋に設置された操船シミュレータシステム