

FURUNO

航海機器トレーニングシステム

STCW条約に合致した船員訓練を実現！

レーダー/TT(ターゲットトラッキング)シミュレータ

ECDISシミュレータ

操船シミュレータ



型式：S-8000

www.furuno.com

STCW条約に合致した、

ターゲットトラッキング

レーダー/TT、ECDIS訓練が可能！

海洋/水産大学・高校、商船高専等における、船員を目指す学生を対象とした航海機器トレーニングシステムです。レーダー/TT、ECDISシミュレーションシステムから、ブリッジでの操船を再現する操船シミュレーションシステムまで、ご要望に合わせた構成を提案します。

>>レーダー/TTシミュレータ

- レーダー/TT装置は国土交通省型式承認機を2式装備し、同時2名の訓練が可能。
- 操船シミュレータ、ECDISシミュレータへ容易にシステム拡張が可能。

>>ECDISシミュレータ

- IMOモデルコース1.27に準拠。
- 国土交通省型式承認機及び実機相当のECDISワークステーションを使用し、ご要望に合わせたシステム設計に対応。
- 将来的にレーダー/TTシミュレータ、操船シミュレータへの拡張が可能。

>>操船シミュレータ

- フルミッション操船シミュレータでは、船橋内の総合的な操船訓練を実施可能。ブリッジ・チーム・マネジメント(BTM)訓練にも対応。
- プロジェクタを使用したより広範囲な水平連続視界や離着岸操船訓練に対応した下方視界が再現可能。(オプション)

設置例：独立行政法人国立高等専門学校機構 広島商船高等専門学校

自船部1



操舵スタンド、レーダー・ECDISコンソール、航海コンソール、及び模擬視界表示装置を装備。

自船部2



ECDIS訓練部



各訓練卓にECDIS端末を設置し、ECDIS訓練を実施。

教官部



教官によるシナリオ作成や、演習状況を監視。

- ①自船部1の模擬視界映像
- ②自船部1のレーダー・ECDIS、模擬視界映像
- ③自船部2のレーダー・ECDIS、模擬視界映像
- ④シナリオ作成、演習状況の表示



教官卓モニタ

シミュレータ基本操作
(開始/停止)

自船部
遠隔操作

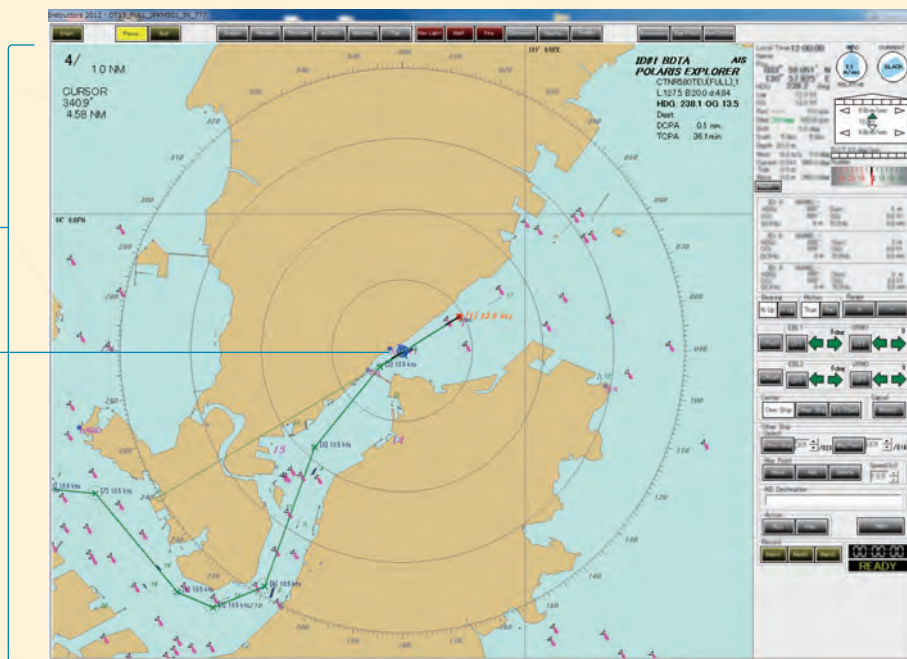
模擬故障
操作

・他船補助操作
・NAVTEX操作

・海況設定
・視点切替

訓練海域表示

自船位置



自船情報表示

教官卓表示設定
(EBL/VRM等)

他船情報表示
及び操作

リアルな模擬視界映像、多彩な訓練船種 (一例)



横浜港



明石海峡



関門海峡



練習船



高速船



バルカー



タンカー

航海機器トレーニングシステム 型式 S-8000












SPECIFICATIONS

仕様


一般
1) 訓練範囲: 緯度65°N~65°S 経度180°E~180°W
2) 訓練海域: 8海域 (電子海図情報表示装置 (ECDIS) シミュレータでは3海域) 東京湾、大阪湾、来島海峡、関門海峡、マラッカ海峡等海域データベースより選択
3) 模擬船舶: 2隻 (5船種、船種データベースより選択)
4) 模擬他船: 50隻 (11船種)
教官部
1) 教官卓 シナリオ演習用PC/モニタ、自船舶レーダー/ECDIS/模擬視界用モニタ
2) インターホン
3) プリンタ
自船舶部
1) 操舵スタンド/航海コンソール/オーバーヘッドパネル、操舵/ハンドル (手動/自動/AUTOモード)、 レベータコンパス、エンジンテレグラフ、各種航海計器、効果音用スピーカ
2) レーダー/TT指示部 IMO、国土交通省型式承認、総務省型式検定合格品仕様の船用レーダー指示部 ・表示器: 23.1型LCD (レーダー有効直径340mm) ・レンジ: 0.125/0.25/0.5/0.75/1.5/3/6/12/24/48/96 nm ・操作有効項目: レンジスイッチ、表示モード、感度、海面反射除去、雨雪反射除去、干渉除去、 同調、パルス幅切替、EBL、VRM ・TT/AIS機能: TT100点、AIS1000点
3) 電子海図情報表示装置 (ECDIS) 指示部 IMO、国土交通省型式承認の電子海図情報表示装置 (ECDIS) 指示部 ・表示器: 19型LCD (23.1型LCDも選択可) ・電子海図表示: IHO S57-3およびJeppesen CM-93/3または、ARCSラスタチャート ・自船舶情報: 自船舶マーク・航跡および船位、船速、針路等の数値表示 ・他船情報: 自船舶からの方位・距離、針路、船速、CPA/TCPA (TTおよびAISからの情報をマーク・数値で表示) ・その他情報: ルート情報、目的地、航路監視、各種警報ベクトル時間 ・その他機能: レーダー重畳、プレイバック機能 (航海ログ再生)
ECDIS訓練部
・実機相当のECDISワークステーション (主要機能は自船舶部装備ECDISと同様)
発生レーダーエコー
1) 他船エコー ・エコー強度/サイズ: 距離、船長、船幅、見合角による ・距離精度: ±7.5 m ・方位精度: ±0.2° ・距離分解能: 7.5 m
2) ブイ ・エコーの大きさ: 3種類 (大、中、小) ・距離精度: ±7.5 m ・方位精度: ±0.2°

3) レーダービーコン エコー発生: 局コード、周期による
4) SART エコー発生: 他船から発生
5) 海岸線エコー
6) クラッター 海面反射、雨雪反射、受信機雑音
7) 干渉、偽像 レーダ干渉、偽像、フェージング、死角 (2ヶ所)
8) 故障模擬: 有り
ソフトウェア
1) 環境パラメータ 潮流、風、波、水深、バンク
2) 模擬視界映像 ・表示再現時刻切替: 3段階 (昼/薄暮/夜) ・海上衝突予防法及び海上交通安全法に定める船舶の灯火・形象物 ・距離による灯火の遠近表現 ・航路標識の灯質 ・夜間陸上の背景光 ・自船、他船の船首造波、航跡 ・霧の発生 (視界制限の段階的な変更) ・降雨表現 ・衝突 (岸壁、他船)、座礁 ・視線方向の変更 ・鳥瞰表示
3) 故障の模擬 ・レーダーエコー受信不良 (ビデオ信号故障) ・レーダートリガー故障 ・レーダー方位信号故障 (アンテナ回転信号故障) ・レーダー船首線信号故障 ・ジャイロ故障 (レーダー、ECDIS) ・ログ故障 (レーダー、ECDIS) ・エンジン故障 ・舵故障 ・GPS故障またはエラー (レーダー、ECDIS) ・AIS信号遮断 (レーダー、ECDIS)
データ保存
・記憶媒体: ハードディスク ・記憶内容: 訓練海域、船種データ、訓練シナリオ、訓練結果データ
電源
・入力電圧: 単相AC100 V ・周波数: 50/60 Hz

システム構成例

計算機部  シナリオ編集・演習用 模擬視界作成用 レーダー信号発生用 効果音用	教官部 レーダーモニタ ECDISモニタ  模擬視界用モニタ  シナリオ編集用端末 シナリオ演習用端末  VHF無線機  プリンタ 	自船舶部 (訓練室) オーバーヘッドパネル 舵角、船速、エンジン回転、回頭角速度、風向・風速、時計等  スピーカ (効果音)  VHF無線機  操舵スタンド  航海コンソール ECDISコンソール レーダーコンソール等 
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

商標の扱い: 本カタログに記載されている社名、製品名は、一般に各開発メーカーの登録商標または商標です。



安全に関するご注意

●ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使い下さい。

★ご購入の前に

- 仕様および外観は機器改良のため予告なく変更することがあります。
- 当製品をお買い上げの場合、取付工事費、オプション費等は別途ご請求させていただきます。
- 印刷物と製品とでは多少色合いが異なる場合があります。あらかじめご了承下さい。
- このカタログの内容詳細については販売店または当社におたずね下さい。
- 類似品にご注意下さい。

古野電気株式会社

〒662-8580 兵庫県西宮市芦原町9番52号 www.furuno.com

本社/国内営業部 (0798)63-1085 東京支店/東京営業所 (03)5687-0421 ●銚子営業所 (0479)25-0255 北海道支店/札幌営業所 (011)561-7261 ●釧路営業所 (0154)25-7831 東北支店/八戸営業所 (0178)33-7415 ●石巻営業所 (0225)93-0701	東海北陸支店/焼津営業所 (054)628-7181 ●名古屋営業所 (052)651-6361 ●伊勢営業所 (0596)28-7177 ●金沢営業所 (076)262-3326 西日本支店/神戸営業所 (0798)63-1281 ●田辺営業所 (0739)24-9531 ●境港営業所 (0859)44-3221 ●高知営業所 (088)832-7171 ●徳島営業所 (088)662-6580 ●宇和島営業所 (0895)23-2613	北九州支店/長崎営業所 (095)861-3261 ●秋営業所 (0838)25-3151 ●下関営業所 (083)267-9111 ●佐世保営業所 (0956)48-4440 ●福岡営業所 (092)711-1777 南九州支店/宮崎営業所 (0987)64-1108 ●鹿児島営業所 (099)266-1828 ●延岡営業所 (0982)21-2161 ●沖縄営業所 (098)863-7779	本社/船舶営業部 (0798)63-1087 ●関東支店 (03)5687-0432 ●広島支店 (0848)63-1191 ●今治営業所 (0848)63-1191 ●福岡駐在所 (092)711-1778
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

※ 弊社問合せ先は事情により変更される場合があります。弊社ホームページに最新情報を掲載していますので、ご参照下さい。