

シミュレータ訓練の魅力

- 繰り返し訓練が可能 ----- ○危険を伴うことなくトラブルを再現
- 難易度に応じた状況を作り出せる ----- ○現実に発生した事故を体験

3-1 操船シミュレータ

海技大学の操船シミュレータは、国際的な基準であるSTCWに準拠しています。操舵スタンド、エンジンコンソール、レーダ、航海灯パネルなど実機を装備した模擬船橋と、水平視野角240度及び下方視界35度を確保した視界映像を再現できるコニカルシェイプスクリーンを配置し、実船に近い環境で様々な訓練を行うことができます。



第一操船シミュレータ

- ①模擬船橋：6.25m×3.55m
- ②海 域：・東京湾、東京港、横浜港（本牧、大黒、根岸）
・伊良湖水道、渥美湾、名古屋港
・紀伊水道、友ヶ島水道、明石海峡
・神戸港、大阪港、堺泉北港、姫路港
・備讃瀬戸西部、水島港
・来島海峡、関門海峡、関門港、佐世保港、那覇港
・Singapore Strait、Ra's Tannurah
- ③環境模擬：昼間、夜間、薄明、視界制限など
- ④自船船種：・タンカー（10万DWT, 3万DWT, 5,000DWT, 499G/T型）
・貨物船（1万G/T, 6,000G/T, 3,000G/T, 1,000G/T型）
・自動車専用船・LNG船・漁船40m
・VLCC（28万DWT, 26万DWT）
・バルクキャリア（14万DWT, 7万DWT, 5万DWT）
・カーフェリー（19,000G/T型）
・コンテナ船（8,000TEU, 6,000TEU, 4,000TEU） 等

▶ BRM (Bridge Resource Management) 訓練

2010年6月のSTCW条約締約国会議において改正STCW条約にBRM訓練の義務付けが盛り込まれました。ヒューマンエラーによる事故を未然に防ぐ鍵はBRM訓練の習得と実践にあります。繰り返し受講することによって一人一人の安全意識が継続的に高められ、各船の安全運航が図られます。

▶ 操船シミュレータ訓練（初級～上級）

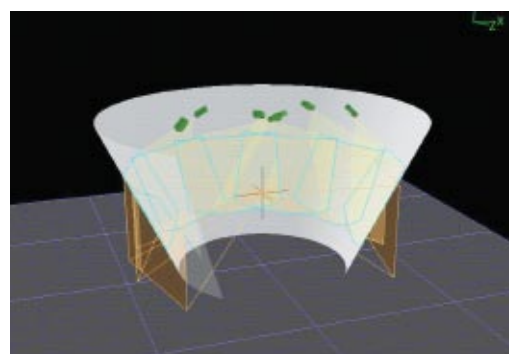
Open Sea における基本的な操船や輻輳海域での避航操船、狭水道航行、出入港操船、離着岸操船、機関故障や操舵機故障などの非常時対応を含めた総合的な訓練を行います。

▶ 操船シミュレータ (PEC) 講習

強制水先区を航行する船舶の船長に対する航海実歴認定制度（Pilot Exemption Certificate）において、この講習を受講することで航海実歴回数の軽減措置が受けられます。

▶ 国際ルールに基づく 航海機器 操作訓練

VDR（航海情報記録装置）、AIS（船舶自動識別装置）などの国際条約において順次搭載が義務付けられている装置及び新たに改正STCW条約により搭載が義務化されたECDIS（電子海図情報表示装置）等、関連装置の操作及び習熟訓練を行います。



コニカルシェイプ（円錐型）スクリーン



第二操船シミュレータ

3-2 安全実務

内航船員に対して、社会環境の変化に対応できるよう知識・技能の補完や拡充を行い、内航海上輸送の安全性向上と高品質化を図るための教育・訓練です。

▶安全実務訓練

(訓練対象) 安全、航海、荷役及び関連作業、品質管理、環境管理、設備管理、TPM活動



3-3 甲板作業管理

安全かつ効率的な作業を推進するために必要な知識・技能の習得と安全意識の向上を目的に、船上保守整備作業とその管理業務遂行のための計画立案、作業監督、指導方法等を学びます。

▶甲板作業管理訓練

(訓練一例) 検知器、保護具の取り扱い、高所作業、舷外作業、係留作業、繊維ロープ・ワイヤーロープの取り扱い、塗装作業、応急処理、船体関係図面の見方 等



3-4 タンカーシミュレータ

タンカーの荷役コンソールと、船上のパイプライン、ポンプ及びバルブ等の機器を模擬したパネルで構成されています。実船と同様に、荷役制御室とデッキ上及びポンプルーム等と連携を取りながら、荷役訓練が行えるほか、荷役計画の作成演習、非常事態の対処訓練等を行うことができます。

▶タンカーシミュレータ訓練(初級～上級)

- ①タンカーの安全 ②荷役関連機器の取り扱い ③積荷・揚荷計画
- ④荷役シミュレータ演習 ⑤タンククリーニング及びガスフリー作業



3-5 タグシミュレータ

タグボート特有の「操縦装置」及び「船体モデル」を有しており、タグボート乗組員を対象とした技能向上訓練やBRM訓練等の基礎から実践までの総合訓練が可能です。

- ①日本国内で運用されている標準的なタグボート（Zペラ型）を採用（タグ操縦コンソールは S-CON LEVER を装備）
- ②タグボートは2船種の異なるモデルを使用（3,000馬力、2,500馬力）
- ③視界制限機能
 - ・3画面で120度以上の水平視野角
 - ・連続切替による 360度以上の視野表示（自船後方確認）



タグ操縦コンソール

上記以外にも様々な講習・訓練を実施しておりますので、お問い合わせ下さい。

実機を使用した訓練及びシミュレータ訓練の魅力

- 実践的な実務能力を身につけることを目的としています。
- 少人数による質の高い訓練 ----- ○訓練内容は個別に作成します。

4-1 機関実務

機関実務訓練は、入渠期間中もしくは実際の船舶で定期的に行われるディーゼル主機関やディーゼル発電機、及びそれらに付属する各種機器に対する整備、あるいは機器不良によって発生する緊急保全に、即戦力として対応できる機関要員の育成を目的とする「開放整備コース」、さらに機関保全修理の基本を習得する「基礎技能コース」から構成されます。

■ 開放整備コース

○各種弁、燃料弁、熱交換器、渦巻きポンプ、モータの開放整備

各種弁や燃料弁、熱交換器、渦巻きポンプ、モータの開放整備の手順や注意点、故障箇所などの修理法を実習します。



○過給機、空気圧縮機、清浄機、原動機の開放整備

過給機の開放整備、重要補機である空気圧縮機や油清浄機などの開放整備の手順やノウハウについて訓練を行います。



■ 基礎技能コース

○アーク溶接・旋盤・ガス溶接

工作機械の基礎知識、取り扱い技術を習得します。



旋盤による弁削正



アーク溶接実習



ガス溶接実習

上記の以外にも様々な講習・訓練を実施しておりますので、お問い合わせ下さい。

4-2 機関室シミュレータ

機関室シミュレータ (Engine Room Simulator : ERS) は、2サイクル低速大型ディーゼル主機を推進機関に用いたディーゼル船の機関室を模擬したもので、ディーゼル主機、ディーゼル発電機、ターボ発電機、補助ボイラ、排ガスエコマイザ、一般補機、熱交換器、及び各種タンクによって構成され、各装置を実船と同様の運航パターンで操作、確認、及びトラブルに対する対応ができます。機関室シミュレータによって、ディーゼル推進プラントに関する基礎的な知識、運転、連携などを体験し、理解を深めることができます。

▶ 機関室シミュレータ訓練

ERS訓練は、受講生のディーゼルプラントに関する知識と、練習船又は実船での経験を確認、検証の上、即戦力となる現役機関士への意識改革を目的とし、受講生が考えながら作業を進めるための動機付けを行います。具体的には下記訓練を行います。

- ①ディーゼルプラントに関する理解を深める。
- ②安全、効率的なプラント運転操作方法に関する理解を深める。
- ③模擬機関室におけるチームでの円滑な運転操作を体験する。

▶ ETM (Engine-room Team Management) 訓練

ETM訓練は、船舶の安全・効率運航ならびに事故防止という大原則に基づき、単にスキルの要因だけではなく、人間の持つ行動特性を理解してチームとしてエラーを最小限にとどめる努力をしなければならないというエラーマネジメントによるチームパフォーマンス向上を目指す。具体的には、チームとしての共通認識づくりを意識しながらリーダーとしてあるいはフォロワーとして訓練に参加したり、チームとしての最終意志決定やそのあり方などを協議したりして、最終的にはチームメンバーの意識改革を図るものです。

【チーム意識の醸成】

ETM訓練では、その必要性と目的を人間工学的な講義を交えながら説明し、チーム意識 (ETMマインド) 醸成に基づいたチーム訓練で構成しています。チーム訓練には、下記訓練を選択あるいは組み合わせることが可能です。



(a) Engine Room



(b) Engine Control Room



(c) Bridge

機関室シミュレータを用いた模擬機関室におけるプラント操作



(d) Engine Control Room



(e) Machine Side

主機遠隔操縦シミュレータを用いた
模擬機関室における故障調査・対応



事例解析を用いたグループディスカッション