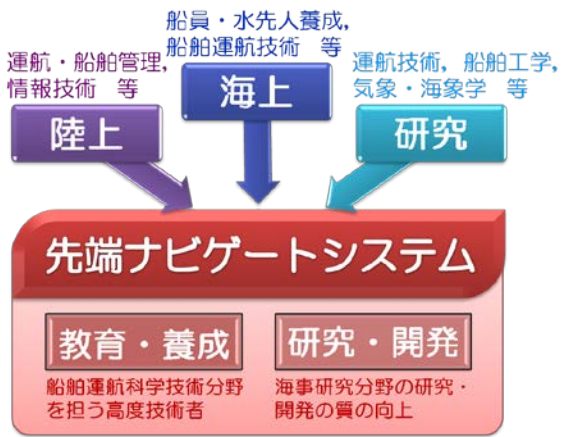


先端ナビゲートシステム Advanced Navigation System

船舶運航に関する多種多様な情報を、効率的かつ統合的に収集・管理（海洋GIS）・解析し、運航支援に関する研究開発を行うシステム



先端ナビゲートシステム表示例



《目的》船舶運航に関する広範囲な研究や新しい海事技術の開発、また次世代の研究者、海事技術者および運航管理者等の育成
《期待される効果》

- 収集・解析された情報や研究結果の共有 → 海事研究分野における横断的な研究の推進や研究の質の向上
- 得られた知見や技術を船舶や社会へ提供 → 新しい運航技術の開発への展開
- 教育・人材育成に活用 → 我が国の船員資質の差別化（日本人船員の資質の向上と他国船員を指導できるような人材養成）
- 今後の「船舶運航科学技術」分野を担う新しい世代の高度海事技術者や研究者の養成
- 海洋GISの情報レイヤ重畳表示機能 → 各情報間の関連把握や解析の視覚化による海事分野における情報の「見える化」の発展

《構成概要》

海洋ブロードバンド利用をベースとした通信管理、船舶情報管理、気象情報管理、データベース管理等の各種サーバーおよび情報表示ディスプレイ、各種解析用計算機等により構成され、船舶情報の表示、船舶性能解析計算、気象予測・解析計算、海上交通流解析計算、データストレージ等の機能を有している。

《特徴》

- 大量の各種データを大容量ストレージ上の海洋GISデータベースにて管理し、船陸間の伝送路は複数のインフラに対応している
- 各種データの検索、編集、ダウンロード、アップロードができ、解析処理や予測演算にも利用できる
- 外部で行った処理結果を任意情報レイヤとして取り込むことができ、研究者が解析・計算した結果を、システム内の情報と同様に利用できる
- 過去の状況を再現表示できるプレイバック表示機能により、過去の航海や海上交通状況の再現および変化を調査・把握することができる
- 模擬ステーションへの情報提供により、船上や運用会社における支援業務内容のシミュレートや妥当性などの検証を行うことができる
- モバイル端末での情報提供についての研究も可能である

利用可能情報



統合ECDIS教育プログラムの研究

Study of integrated ECDIS Training Program

STCW条約に準拠し、実践的な模擬環境下においてECDIS (Electronic Chart Display and Information System) に関する知識、理解、操作等の習熟、さらに安全で効率的な船舶運航実現のためのコミュニケーション能力や意思決定手法の習得を目指した教育プログラムの研究と実施

国際条約の改正

STCW条約の改正
平成29年1月1日(平成28年度)

必要な能力要件

- ・ECDISに関する知識・理解
- ・ECDISの操作・使用方法
- ・得られる情報の監視
- ・情報の解釈や分析に関する技能
- ・コミュニケーション能力
- ・意思決定の支援としての使用法

➡ **航海の安全の維持**

能力の証明方法

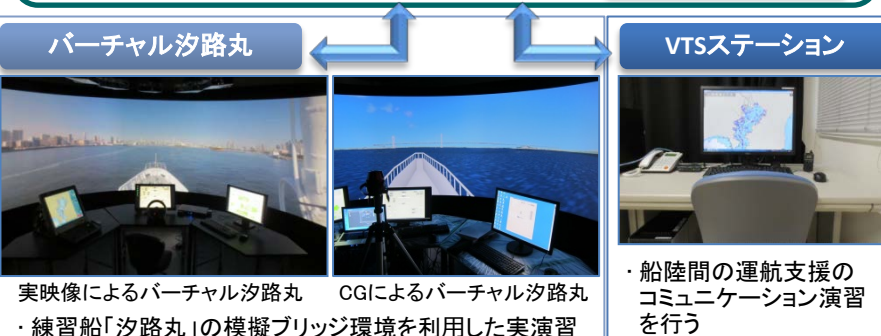
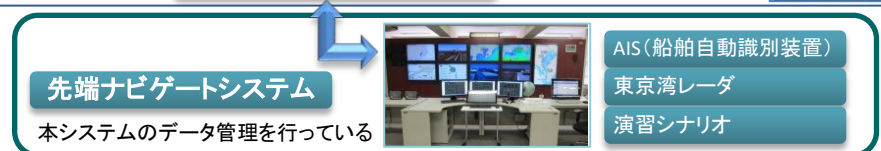
- ・実習システムによる教育・訓練の実施
- ・能力の証明方法
- ・能力評価の基準を満たす必要

海洋工学部における対応(教育の流れ)



《ECDIS教育システムの特徴》

- ・最大40名(2名1組)まで同時演習が可能
- ・3つの主要船用機器メーカーのECDIS実機を使用した実践的教育が可能
- ・グループ単位の個別演習を実現
- ・ECDIS演習のシナリオとして、自船及び他船の船舶動向を手動作成可能
- ・練習船汐路丸の仮想ブリッジ環境を再現(バーチャル汐路丸)
- ・「先端ナビゲートシステム」との連携により東京湾でのリアルタイム及び過去の船舶交通状況を利用したECDIS演習及びバーチャル汐路丸演習を実現
→バーチャル汐路丸では、リアルタイム及び過去の東京湾の交通をCGにより再現することで、実海域における当直を模擬できる
- ・バーチャル汐路丸の大型円形スクリーンには、汐路丸で撮影したリアルタイム映像及び録画映像を表示し、演習に利用可能
- ・ECDIS演習シナリオとの連携により、バーチャル汐路丸の大型円形スクリーンに表示したCG画像やライブ映像を確認しながらの実践的演習が可能
- ・船陸間のコミュニケーション連携、運航支援にむけたVTSステーションを整備



今後の展開

船員養成

- ・高度な技術を有した船員の育成
 - ・海運や日本の海上輸送全体に必要
 - ・本学の海事技術をアジア・世界へ発信できる人材の育成
 - ・**国内・アジア・世界の基準となる海事教育の確立**
- 平成27年度の卒業生から、STCW条約の基準を満たす能力を有した学生を提供していく**

海事技術の教育・研究

- ・日本における**海事教育の指針や評価基準の確立**
 - ・**アジアへの船員養成システムの移転・指導**
 - ・海事情報技術関連の開発・研究の推進
 - ・ECDISのみではなく、レーダー、AISおよび気象等の各種情報を併用した効果的な教育および研究
- Minimum Standardに従う
- ➡ **Global Standard** として発信