

令和7年度 船員安全・労働環境取組大賞

受賞者：鶴見サンマリン株式会社

取組の名称：次世代内航タンカー船「鶴^{かくしんまる}伸丸」就航

取組の概要：2025年3月に就航した「鶴伸丸」は次世代を担う船舶として、次のコンセプトに沿って建造した。

○安全・安定輸送が堅実な船舶

○環境負荷の低減

○労務負担の軽減と快適な船内環境

「鶴伸丸」には、それぞれのコンセプトに沿った多くの新技術や新発想が取り入れられており、船員労働環境を向上している。

【具体的な取組の内容】

「次世代の船員労働環境」が整備された船舶となっている。

- ①船上カメラモニタリングシステム
- ②全周ARナビゲーション
- ③高度船舶安全管理システム
- ④スーパー繊維ミックス係船索
- ⑤船外／船内ネットワーク
- ⑥次世代居住区
- ⑦温かみのある船内環境
- ⑧トレーニングスペース完備

※詳細は次項以降

【具体的な成果】

- ・ ClassNK の「革新的な取組み」をサポートする事を目的とした第三者認証サービス“IE”認証において、初となる4分野8種類の認証を取得。
- ・ 最新機器の導入や船-陸間通信システムの活用操船サポートや荷役サポート、機関メンテナンスサポートを目的とする最新モニタリングシステムを導入する事により、従来船に比べ安全性を向上し、船員の労務軽減や労働時間の短縮に繋がる。



鶴見サンマリン株式会社
TURUMI SUNMARINE CO.,LTD.

新造船「鶴伸丸」

船員労働環境向上 取組み紹介

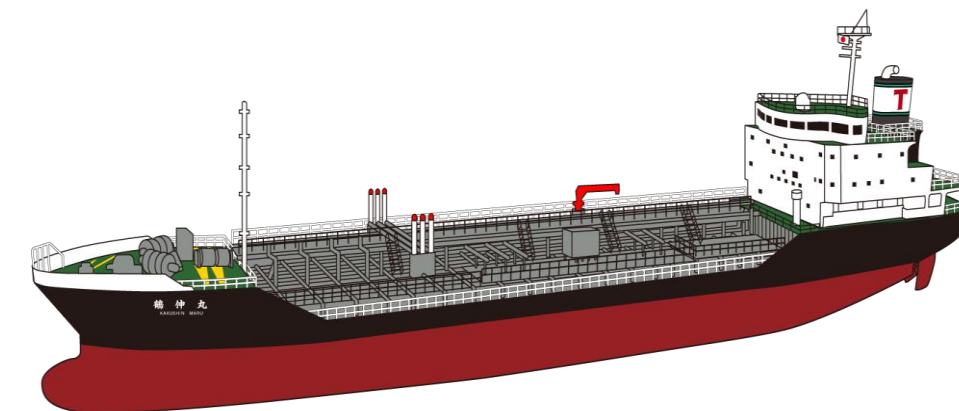




鶴見サンマリン株式会社
TURUMI SUNMARINE CO.,LTD.

《船舶高度化プロジェクト》

弊社は、エネルギーの転換や働き方改革など、時代の変化とその先の世界を見据え、社内に船舶高度化プロジェクトチームを立ち上げました。そのプロジェクトの一つとして、顧客の多様なニーズに応えるとともに、**安全・安定輸送**を堅実に実践し、**環境負荷の低減**や、乗組員の**労務負担軽減**と**快適な船内環境**を整えることをコンセプトに、鶴見サンマリングループのフラッグシップとして「鶴伸丸（かくしんまる）」を建造いたしました。



3つのコンセプトと採用例

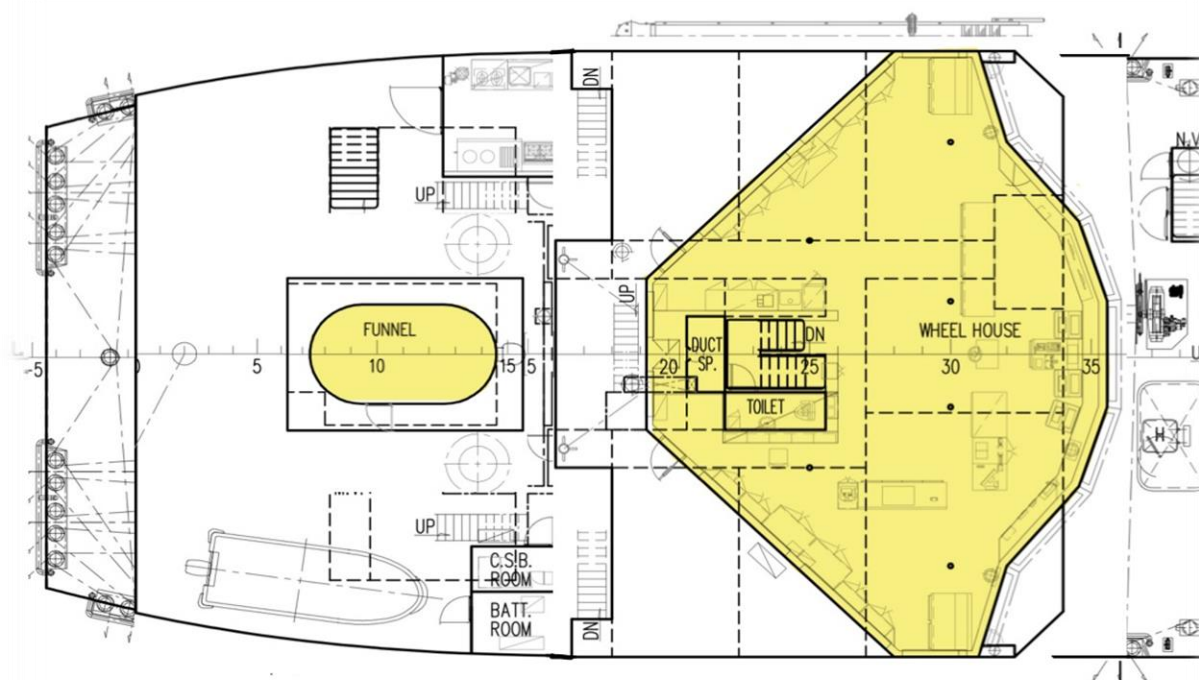
労務負担の軽減と快適な船内環境

船員の労務軽減と労働時間短縮に繋がる最新機器の導入や、船員がストレスなく生活できる船内環境を整えることを目的に、**船内居住環境の見直し**や**ネットワーク環境を充実**させた**次世代居住区**を採用しました。



安全・安定輸送が堅実な船舶

先進的な形状の船橋は、**全方位の視界確保**を目的に、**全面に窓ガラス**を配置し、船橋内の機器等を全て視界の妨げにならない高さに統一するなど、創意工夫と最先端の機器類により、当直中の**見張り業務**や**着離棧操船**において優れた安全環境を構築する事が出来ました。



環境負荷の低減

省エネ船型に加えタンカー船の搭載は初となる**ゲートラダー**や**電子制御機関**をはじめ、**グリーン鋼材**の一部使用など、**高度省エネ船舶**に必要な、様々な省エネ設備を採用しました。同型タンカーと比較し約14%以上の省エネ効果が見込まれています。





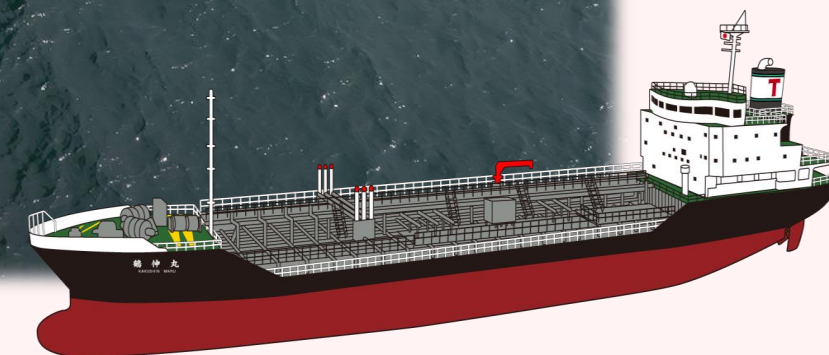
鶴見サンマリン株式会社
TURUMI SUNMARINE CO.,LTD.

主要項目

全長/型巾	: 104.54m / 16.00m
船種	: 白油/黒油
総トン数	: 4,164GT
載貨容積	: 5,656m ³
載貨重量	: 5,784DWT
主機関	: LH46LE (電子制御機関)
主機最大出力	: 2,942kw
舵	: ゲートラダー
船速 (満載、主機負荷80%)	: 13.8knot
建造造船所	: 村上秀造船(株)

鶴伸丸には初搭載となる全周ARナビゲーションや、モニタリングシステム、通信システムなど、多くの新技術が採用されており、ClassNKの「革新的な取組み」をサポートする事を目的とした第三者認証サービス“IE”認証において、初となる4分野8種類の認証を取得しており、「次世代の船員労働環境」が整えられています。

ClassNK Innovation
Endorsement

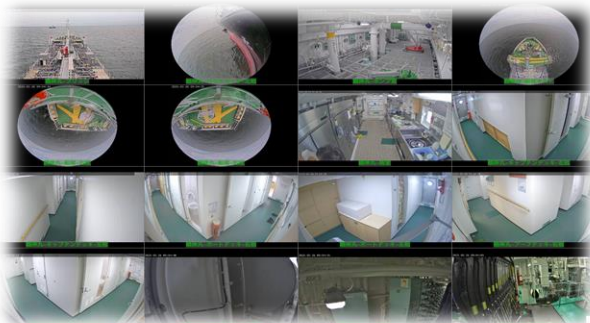




鶴見サンマリン株式会社
TURUMI SUNMARINE CO.,LTD.

新造船「鶴伸丸」 船員労働環境向上 取組み紹介

① 船上カメラモニタリングシステム



② 全周ARナビゲーション



③ 高度船舶安全管理システム

HANASYS EXPERT
HANSIN DIESEL

④ スーパー繊維ミックス係船索



⑤ 船外/船内ネットワーク環境



⑥ 次世代住居区



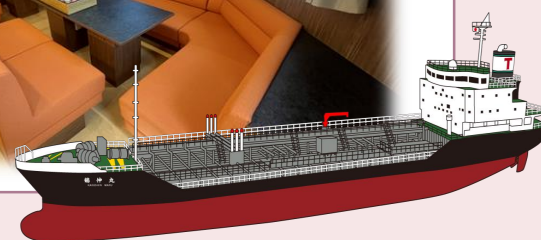
⑧ トレーニングスペース



⑦ 温かみのある船内環境



⑥ 次世代住居区





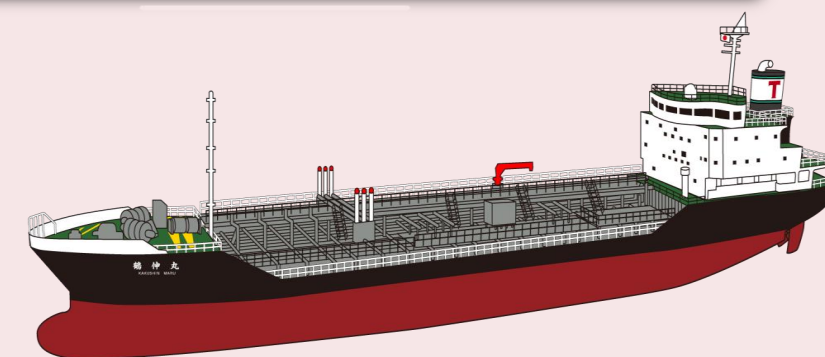
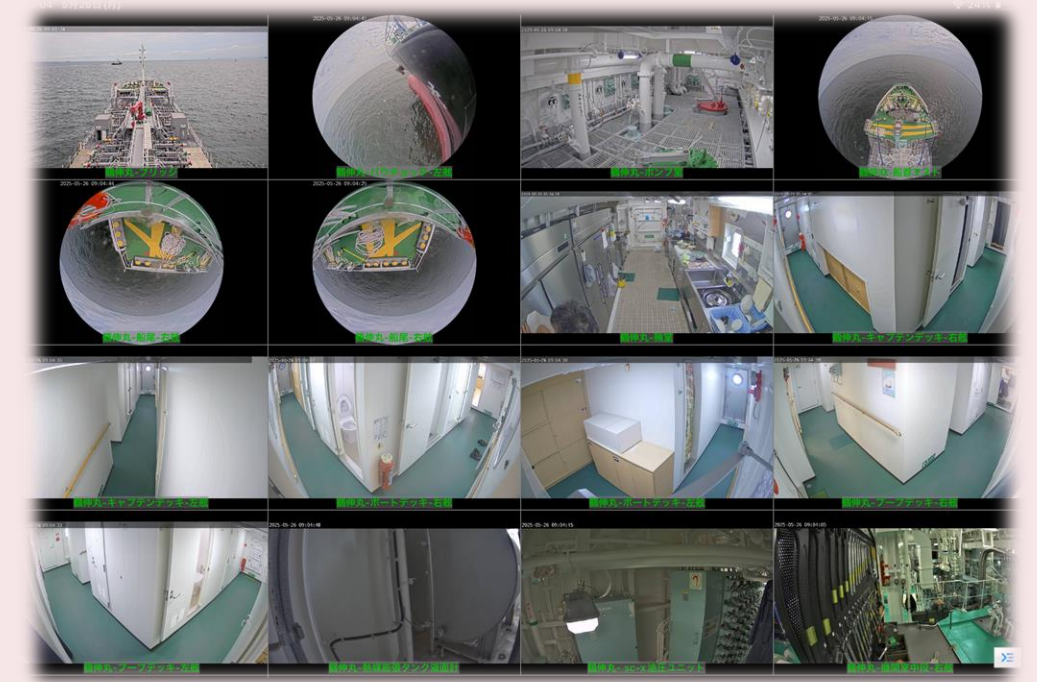
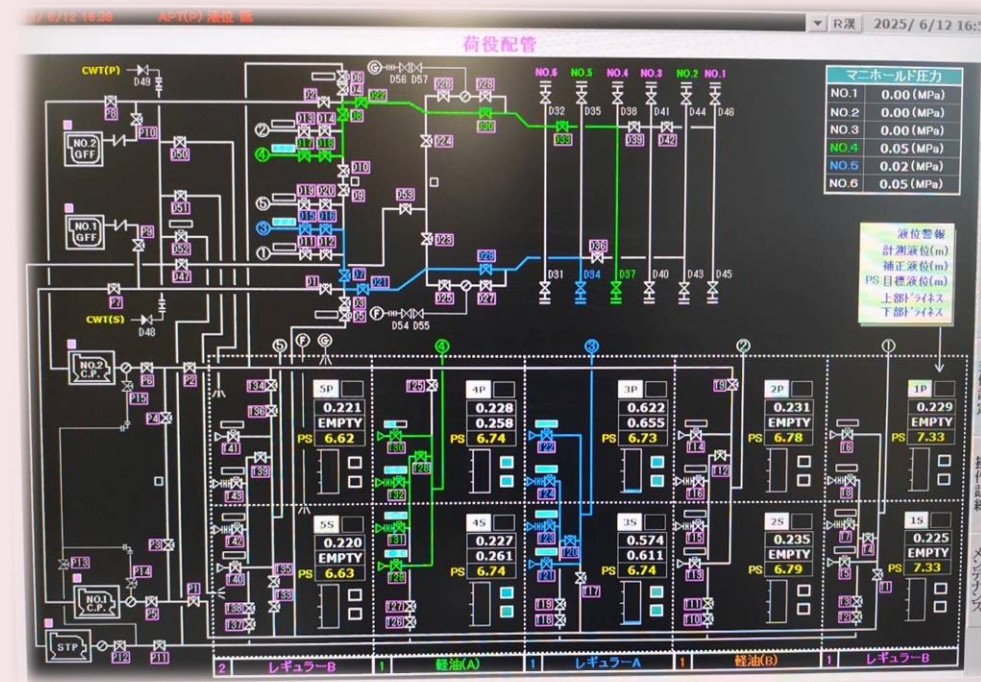
鶴見サンマリン株式会社
TURUMI SUNMARINE CO.,LTD.

1. 船上カメラモニタリングシステム

船上に設置された計25台のカメラにより船外/船内がモニタリングされており、ライブ映像や記録映像を船内/陸上 場所を問わず確認する事が可能となっています。

自動荷役装置と組み合わせることにより、荷役事務室において、液面計の遠隔監視、バルブの遠隔操作に併せて、甲板上やポンプルームなど、重要場所をモニタリングすることにより、安全性を向上し、荷役当直員の労務負担を軽減しています。

また、着岸時の操船サポートや、船内巡検などの見回りサポートを目的とした箇所にそれぞれカメラを設置しており、安全性の向上により労働時間の削減を図っています。





鶴見サンマリン株式会社
TURUMI SUNMARINE CO.,LTD.

2. 全周ARナビゲーション

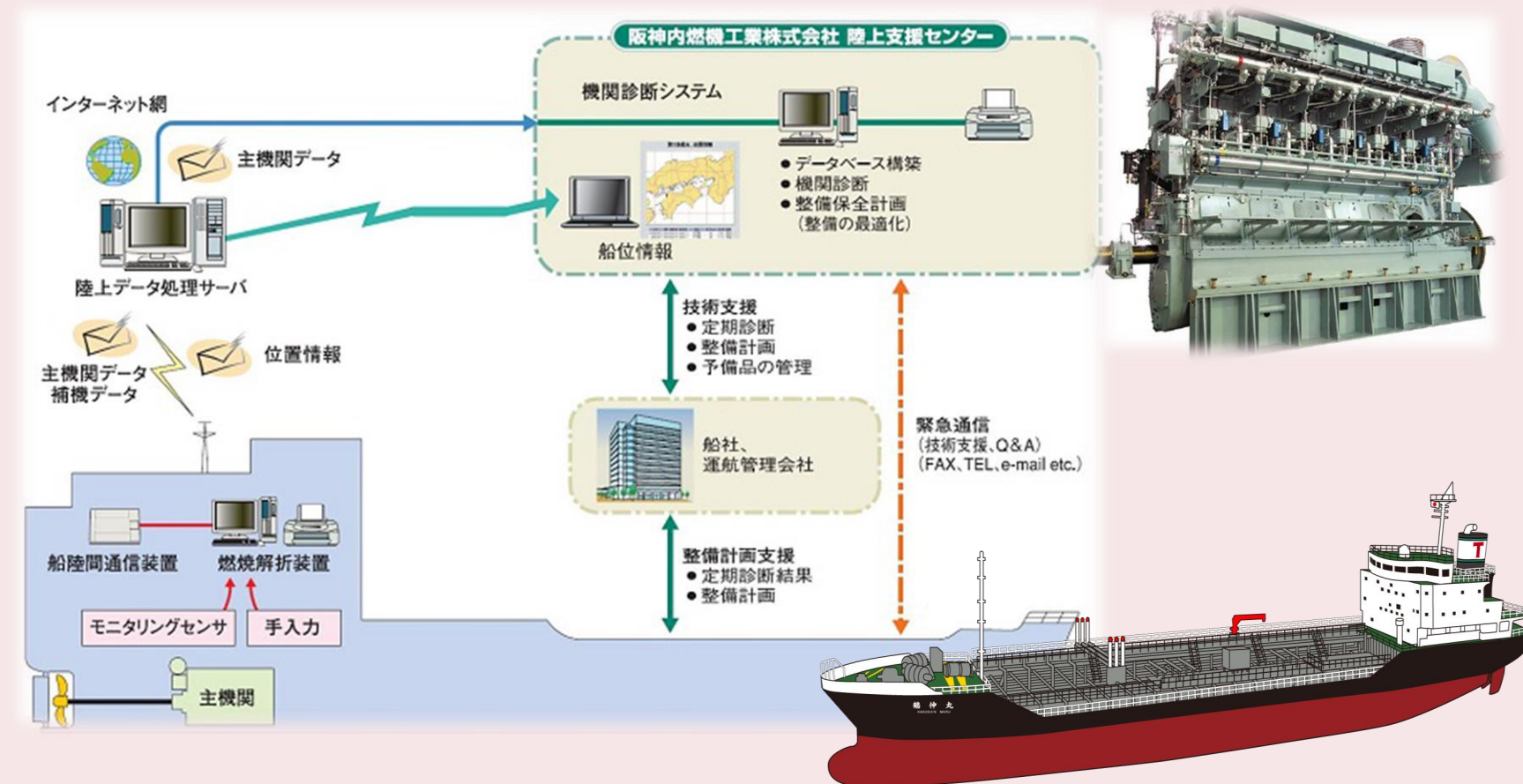
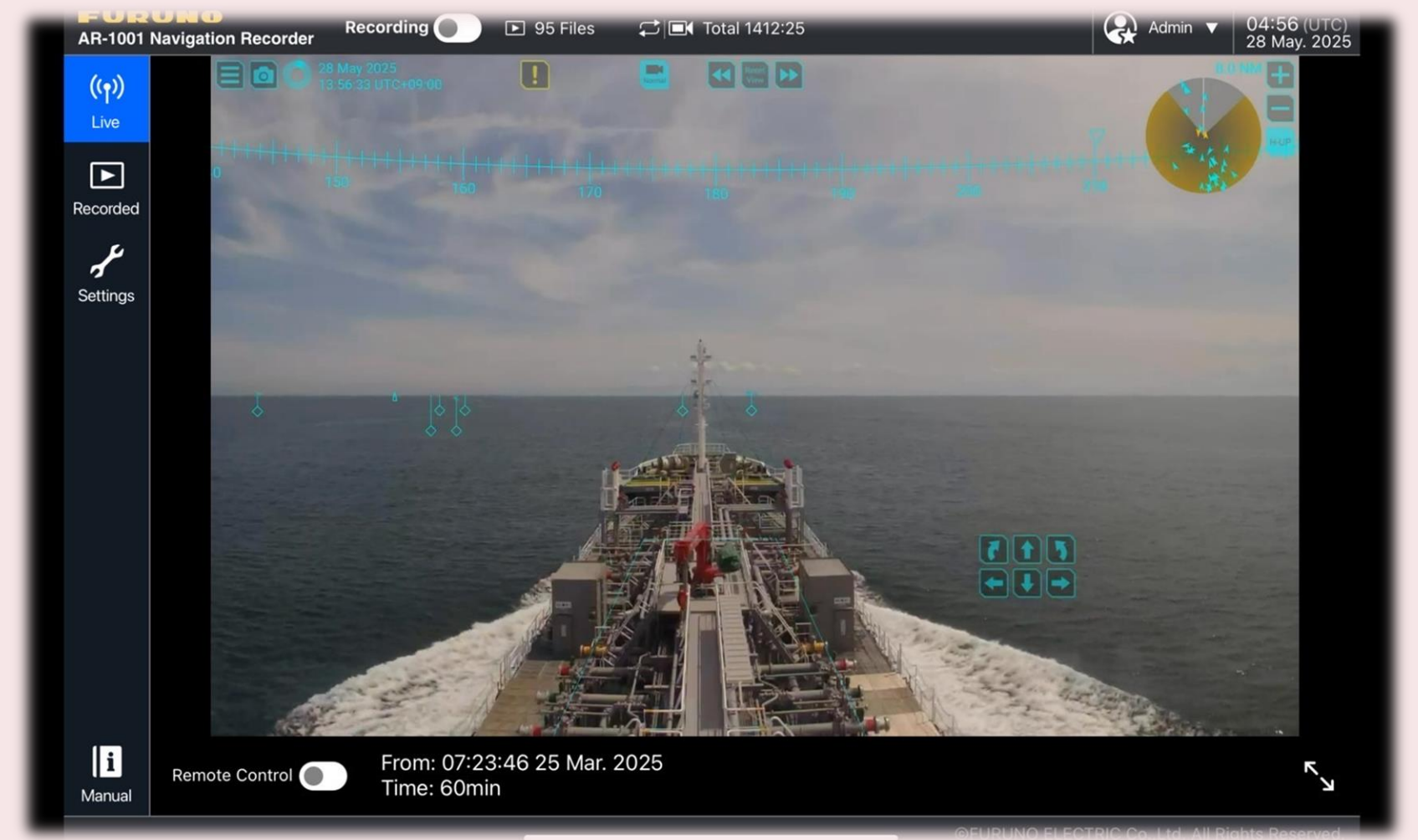
船舶の前方向けに1台、両サイド向けに2台、計3台のカメラが設置されており、**自船周囲360°の映像**をディスプレイ上に映し出し、その映像上に**AR技術**を用いて航海計器から得られたデータを重畳表示するシステムです。

視認性の悪い濃霧などの状況下において、乗組員の操船や見張りを視覚的にサポートすることを目的としており、**安全性の向上**に活用しています。

3. 高度船舶安全管理システム

高度船舶安全管理システムは機関メーカーが**船－陸間通信**によりモニタリングしたエンジン状態を陸上にて監視しており、異常時の対応や保守や点検を含む整備計画を立案や支援するシステムです。

機関診断の状態監視により、機関異常の未然防止や早期解決、保守費用の適正化を目的としており、**安全性の向上**や**船内作業の軽減**に活用しています。





鶴見サンマリン株式会社
TURUMI SUNMARINE CO.,LTD.

4. スーパー繊維ミックス係船索

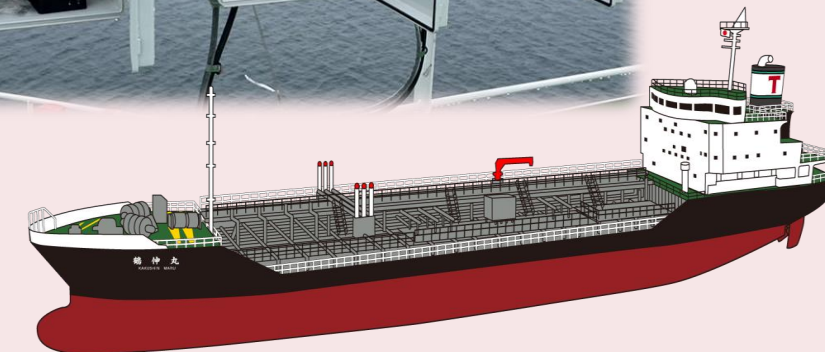
係船策は「**スーパー繊維ミックス索**」を採用しており、**熱処理加工 (ロイヤル加工)**された本製品は、従来の同型船に採用していた係船策に比べロープ径が細く、**30～40%の重量が軽減**されており、船員や棧橋の綱取り作業をされる方の**労務負担を軽減**しています。



5. 船外/船内ネットワーク

船外ネットワーク環境には**スターリンク**を導入しており、**携帯電話回線**と**回線自動切換機**を搭載する事で、通信機器の選択を最適化し、通信量に対するコストセーブを図っています。また、船員が同時接続する事により発生していた回線混雑による遅延現象を解消する為、各フロア毎に携帯回線を準備し、**船外ネットワーク環境の向上**に繋げています。

船内ネットワーク環境には、機関室、舵機室に於いても、ネットワークに繋がる環境を整備し、各居室からも、それぞれ個別回線用のLANケーブルを敷設するなど、**より充実した船外/船内ネットワークの構築**に取り組んでいます。





6. 次世代居住区

従来の内航船居住区の多くは機能性や収納性を追求したスタイルが多く、当社でも配色や配置などについて、検討を重ねたデザインでしたが、過去数十年の新造船の中では、大きなデザイン変更はありませんでした。

「鶴伸丸」では確立されてきた機能性や収納性を、船員の生活実態に合う形に見直し、長い海上生活の中、各居室や公室に於いて心の安らぎを与える、**心理的なサポート効果**を高める為、新たに**デザイン性**を追求した**次世代居住区**を採用しています。





7. 温かみのある船内環境

船内には規則に定められた掲示物のみが掲載されていることが多く、“公私”が混合する船内環境の中でも“私的”な場所(食堂や娯楽室)に於いても殺風景な環境になっていました。

そのような環境を改善する取組みとして、船員ご家族や船員本人が創作した作品を船内に掲示する事により、心が安らぐ温かみのある船内環境を実現しました。



8. トレーニングスペース完備

船内での運動不足の解消や運動によるストレスの発散が出来る場所としてトレーニングスペースを導入。

船員の健康促進や心理的サポートに活用されています。

- ・ランニングマシン
- ・サイクリングマシン
- ・チェストプレスマシン
- ・サンドバック
- ・パンチングマシン etc





鶴見サンマリン株式会社
TURUMI SUNMARINE CO.,LTD.

IE (Innovation Endorsement) 認証取得

「鶴伸丸」は一般財団法人日本海事協会(ClassNK)が提供するIE(Innovation Endorsement)において、4分野8種類の認証を取得しました。IE認証はこれまで約150隻が認証されてきましたが、4分野8種類の認証は初めてです。

< 認証内容 >

- ・ DSS(MM,CNS,SM,LAN)：主機作動状況のモニタリングデータを送信し、陸上で監視。
- ・ a-EA(ESA)：燃料消費量改善のための外部付加物を搭載
- ・ a-SAFE(XRD)：自船周囲情報を船橋カメラ情報と重畳して表示
- ・ ELW(IA + S + M,GE)：船員のインターネット環境を携帯電話回線および衛星回線で提供。
Gender Equality に対する取り組み



ClassNK Innovation Endorsement

革新技术や取り組み(コンセプト・実サービス)に対する第三者認証
イノベーションの実現可能性と価値に裏付けを
フロントランナーと協働し、適切かつ迅速な基準策定

	Digital	Green	Safety	Labor
Ships Notations on Class Cert.	Digital Smart Ship (DSS)	Advanced Environmental Awareness (a-EA)	Advanced Safety (a-SAFE)	Excellent Living and Working Environment (ELW)

世界初
4分野8種類の認証を取得

4分野8種類のイノベーションエンドースメントノーテーションを初めて同時に付与
～鶴見サンマリンのタンカー「鶴伸丸」に対し～

https://www.classnk.or.jp/hp/ja/hp_pressrelease.aspx?id=13502&layout=1

