



Cassandraによる 360°全方位の フリート最適化技術








Cassandra

卓越した運航を実現

Cassandraは、AI 技術を広範に活用してすべての船舶を**アクティブモニタリング**し、可視化することで、注意すべきポイントを警告してくれる新しいタイプのパフォーマンスモニタリングツールです。これにより、可能な限り効率的な運航を実現します。

特長

-  アクティブモニタリングと警告
-  CO₂ 排出量のモニタリング
-  船体汚損状況のモニタリング
-  メインエンジンと補機のモニタリング
-  レポートの自動作成



75%

アクティブモニタリングにより
時間を節約

アクティブモニタリング

個船毎にAIが生成するパフォーマンスモデルとアラート

Cassandraは、搭載した AIにより、個々の船舶固有のパフォーマンスプロファイルを基に各船毎に専用のカスタムモデルを作成します。これにより、船舶の「良好」なパフォーマンスとはどのようなものかを真に理解・学習し、パフォーマンス低下時には是正措置が必要であれば、即座にフィードバックします。



3

個船毎の
専用AIモデル

240+

1隻あたりの
分析データ
項目数



16.4%

FUEL OVERCONSUMPTION
燃料の過剰消費



11.2%

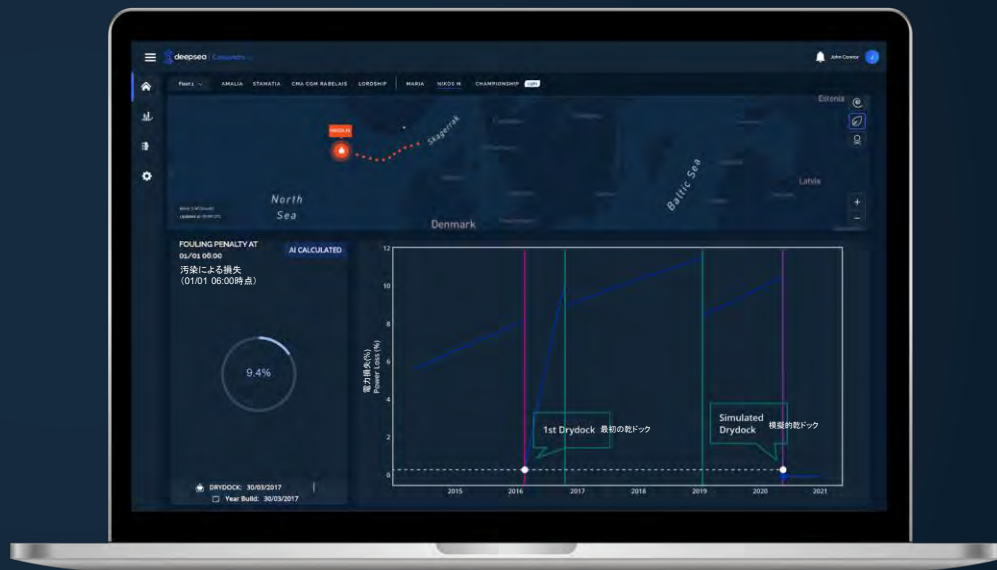
FOULING PENALTY
船体汚染による燃料損失

正確なモデル化により節約を実現可能に

最先端のソリューションでも果たせなかった課題の解決をDeepSeaが成功させた理由

個船毎の船体とエンジンを正確に、そして個別にモデル化することで、次のような質問にも自信をもって答えられます：

- 天候、船体汚染や、非効率的なメインエンジンの運転・燃料ロスにより、燃料消費量が増えていませんか？
- 船体を洗浄することで、どのくらいパフォーマンスを向上させることができますか？
- Noon reportとセンサーの読み取り値は正確ですか？
- 航行速度、喫水、および天候の違いによる燃料消費量は、どのように予測できますか？
- 一度の船体クリーニングにより、実際にどの程度汚染が低減されましたか？
- 省エネ機器は、各航行速度域において、どの程度の省エネ効果がありましたか？
- 発電機は、最適な状態で使用されていますか？



Cassandraによるワークフローの最適化

AIとアクティブモニタリングにより日常業務を自動化

日常業務	従来アプローチ	DEEPSEAのアプローチ
燃料消費量の確認	過去の航海情報に基づく推定	AIが作成した燃料消費モデルを活用
船舶のパフォーマンスが正常範囲内であるのかを監視	マニュアル検査、経験、基本的な統計値	AIによるアクティブモニタリングとアラート機能
船体汚染状態の評価	仮定に基づく算出式や目視検査	AIが作成した船体汚染モデルを活用
機器のトラブルシューティング	過去の経験に照らした比較判断とマニュアル検査	自動化された警報が要員の介入対応を指示
船舶のベンチマーク評価	姉妹船との比較	自動化された指数により評価
会社へのレポート	マニュアルでの入力作業	レポートを自動作成
船舶の運航効率の改善	複雑な計算作業、外部コンサルタントの活用	AIによるアクティブモニタリングとアラート機能
法令順守のための確認作業	反復的な計算作業、外部コンサルタントの活用	自動化された指数評価とデータ収集

Noon reportの作成およびセンサーデータの処理

フリート全体を網羅する単一プラットフォームをAIが実現



船舶毎のニーズ調査

お客様のニーズに応じて最適なデータ戦略を立案するため、個船毎に全てのデータを評価します。



AIがデータ品質を飛躍的に向上

船舶データの品質の劣化は、データを有効活用する上で最大の障害となります。当社のAIデータモデルは、同期不良や校正不良、ノイズ、その他の無効なデータポイントからのデータを自動的に検出し、フィルタリングし、削除することが可能です。



全ての情報源からのデータ収集

当社のシステムは、既存のデータソース(Noon report、ERP、センサーデータシステム、および船上の情報源)全てを統合し、さらに第三者データ気象・海象情報、予報、およびAISデータを取り込みます。



少ないデータからでも強力なAIを実現

当社は、データプールに蓄積された豊富な情報を活用し、類似の船舶のモデルから対象船舶のデータモデルを導き出す**転移学習**の技術を採用しています。これにより、たとえ間引かれた少量のデータからでも正確なAIモデルを構築することが可能となりました。



船舶からのライブデータ収集

当社が業界に先駆けて開発した最新のデータ収集装置は、船内に容易に設置することができ、高頻度なデータ収集を可能にします。

インパクトのある導入成果



脱炭素化

5%+

アクティブモニタリングにより
CO2排出量を低減



経費節減

\$3000

船体汚染の状態を正確に把握
することにより、8500 TEUコン
テナ船で節約できる一日あたり
の金額



制御改善

8%

より効果的な投資により、6か
月間に得られる平均船体
パフォーマンス改善効果



時間節約

75%

レグ（航行区間）、フリート、
船舶のレポートを自動化する
ことで作業時間を削減

対処すべき重点課題

環境規制への対応

損益の圧迫高まるビジネス環境
の圧力

重要な事業判断に必要なデー
タの欠如

日常業務での分析やレポート
に費やされる膨大な作業時間

環境への影響を最小限に

業界の規制を遵守



CO₂ 排出量のモニタリングと船舶の指数評価

船舶、フリート、また、企業レベルにおいても環境への影響度を明確にし、レポートするとともに、環境への影響を最小化します。



燃料消費量の最適化

船舶、フリート、そして企業全体での毎日の燃料消費量を正確に見える化。アクティブモニタリングとアラートにより過剰消費を最低限に抑えます。



正確な船体パフォーマンス評価

根拠のある意思決定を可能に



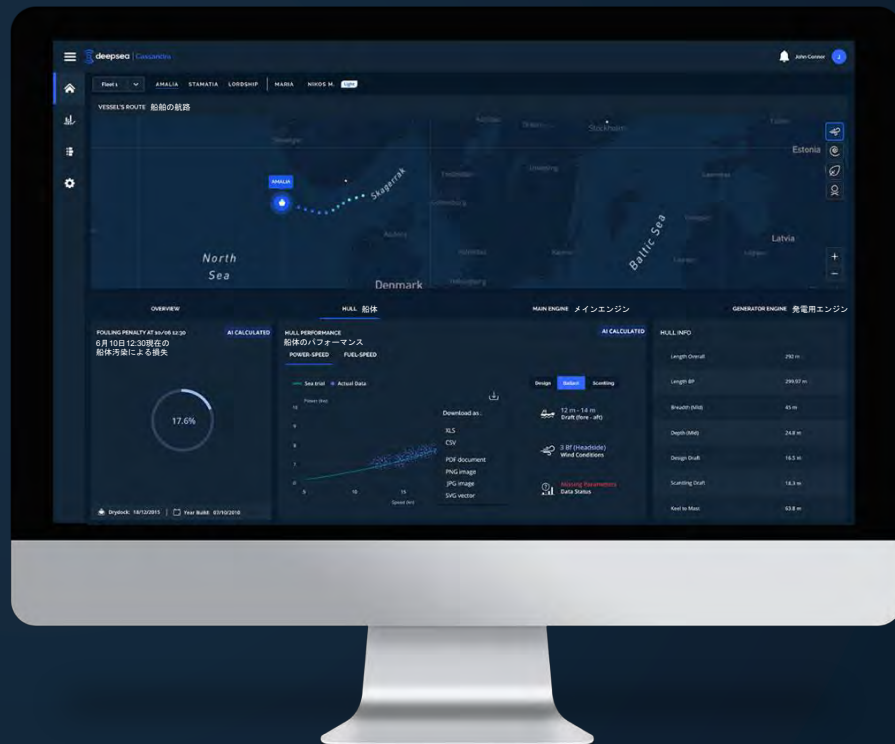
パフォーマンス分析

様々な条件下における船速に対するエンジン出力と燃料消費量をプロットして得られるパフォーマンス曲線:このパフォーマンス分析を拠り所に自信をもって船舶を運航・チャーターすることができます。



最新の船体汚染状態

AIを搭載した船舶では、船体の汚損状態の評価が常に更新されます。目視検査に頼ることなく船体のクリーニングをいつ予定するべきかを確認できます。



あなたの部屋がエンジンコントロールルームに

たとえオフィスからでも迅速な対応を可能にします。



メインエンジン モニタリング

船舶のメインエンジンの詳細情報がリアルタイムに届きます。AIによる**アクティブモニタリング**は、分刻みのリアルタイムの条件下で必要な燃料量を正確に予測することにより、パフォーマンスの小さな異常も検出します。



補機のモニタリング

発電機やボイラーなど船舶に搭載されている補機に関する詳細情報、さらにこれらの装置が船舶全体のパフォーマンスにどのように貢献しているかがリアルタイムに届きます。**アクティブモニタリング**は、発電機使用の最適化に貢献します。



最大の運航効率

船舶とチームの最適化を目指して



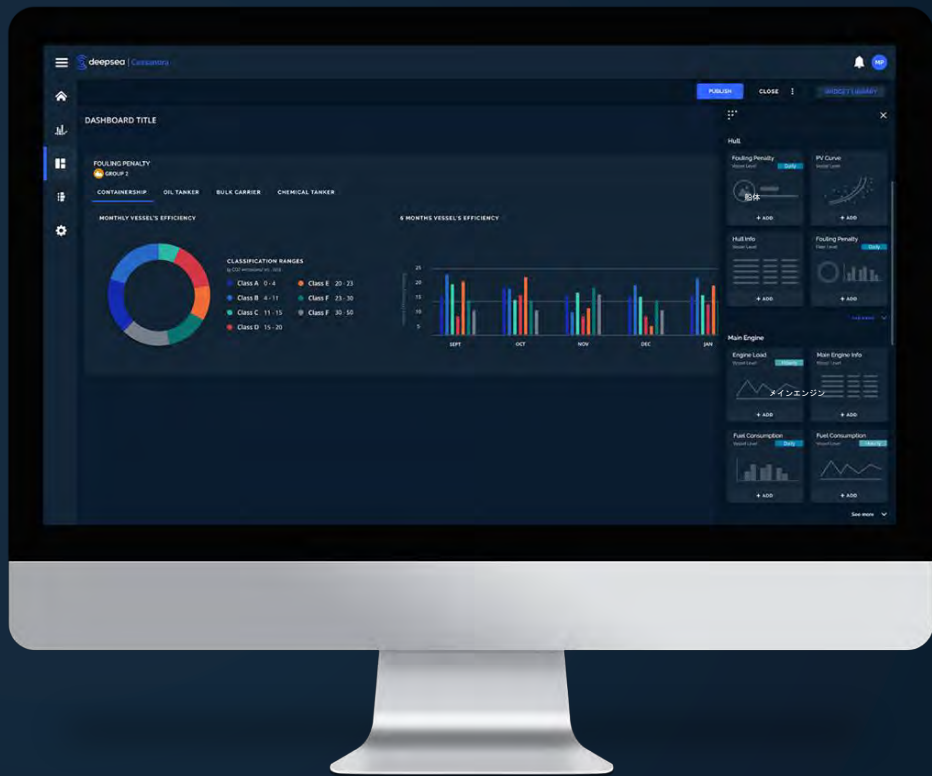
ユーザー作成ダッシュボード

ユーザー作成ダッシュボードにて、ユーザーまたはビジネスのニーズに合わせた方法で、船舶、フリート、および企業全体のデータをモニタリングし、レポートを作成することが可能です。プラットフォームで利用可能なあらゆるデータを使って専用のダッシュボードを作成できます。



レポートを自動作成

日々のレポート作成に費やす時間を大幅に削減します。自動作成されたレポートには、船舶単位またはフリート単位の主要データが毎日表示され、様々な情報源からのデータの比較を行う事が出来ます。



シームレスなアップグレード

柔軟で将来性のあるソリューション

Cassandra
light

Cassandra
basic

Cassandra
enterprise

Noon report、AIS、
リアルタイムの気
象・海象データ



高頻度な センサ
ーデータの取得



センサーによる360°
全方位最適化技術






お問い合わせ

詳細ならびにフルバージョンのデモについては、
こちらまでお問い合わせください。

ナブテスコ株式会社 船用カンパニー


神戸営業部

 兵庫県神戸市西区福吉台1-1617-1

 (078) 967 5361

東京営業部


 東京都千代田区平河町2-7-9(JA共済ビル)


 (03) 5213 1155




Deep Sea Technologies


ギリシャ営業所

 24 Stadiou Str.105 64 Athens

 info@deepsea.ai

 +30 216 600 5599

キプロス営業所

 Panteli Katelari 16, Nicosia, Diagoras House

 info@deepsea.ai

 +30 213 017 6863



<https://marine.nabtesco.com>

www.deepsea.ai