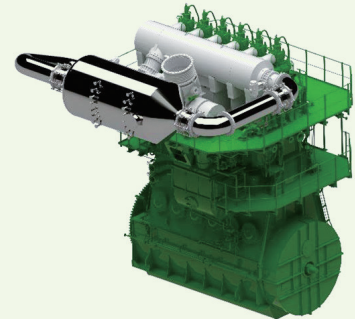


船舶データ解析サービス HiZAS[®]VDA (Vessel Data Analysis)

近年、環境規制の強化や安全運航のニーズの高まりにより、船舶運航管理は高度化している。これらに関する膨大なデータの処理と活用に多くの時間と労力を費やしており、デジタル技術による業務の効率化、省力化やデータの有効活用への対応が急務になっている。この顧客課題に応えるべく、最新のICTを活用した新たなサービスとして、主機関性能解析や船速・燃費などの運航データを可視化しデータ解析業務を支援するクラウド型ウェブアプリケーションサービスHiZAS[®]VDAを開発し、2022年4月にリリースした。



キーワード

運航データ, 可視化, クラウド, ウェブアプリケーション

■ システム概要

現在、船舶業界においてもデジタル化が進み、各種メーカー、造船所などが船上の運航や機器監視に関するデータを衛星通信で陸上サーバまで転送するプラットフォームサービスを取り扱うようになってきている。

このプラットフォームサービスと連携できるHiZAS[®]VDAを開発した。大きな特長は、主に新造船で導入が進んでいる図1に示すようなプラットフォームサービスからデータを取得できることで、ユーザーにとって次のようなメリットがある。

1) システム管理の容易さ

解析サービスごとにデータサーバを持つ必要がなく、1つのデータサーバで容易にシステム管理できる。

2) 初期導入コストの低減

データ収集のための新たな機器を追加で設置することなく、簡単な配線工事と設定変更のみで利用可能である。

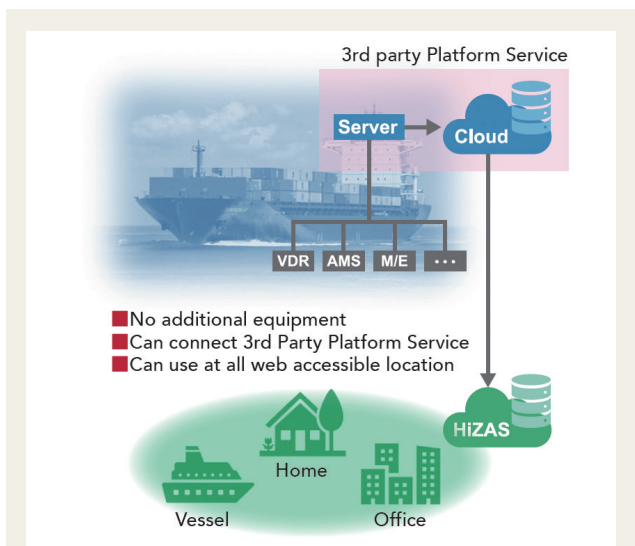


図1 HiZAS[®]VDAのシステム構成

■ 提供サービスの特長

1. ウェブアプリケーションによるサービス提供

過去に当社が提供してきた解析サービスはいずれもオフラインによるものであった。そのため、提供サービスのシステムをインストールしているパソコンがある場所(会社事務所など)でしか利用できなかった。これに対してHiZAS[®]VDAでは、ウェブアプリケーションでサービスを提供するため、ネット環境があれば場所を選ばず利用でき、昨今のテレワークにも適したサービスになっている。加えて、複数のユーザーが同時に利用できるメリットもある。

2. HiZAS[®]VDAによる効率的な監視

HiZAS[®]VDAは、主機メーカーが提供しているこれまでの監視システムと違い、各社のプラットフォームサービスと連携することで、図2に示すように主機関に関するデータに加え、関連するデータも取り込むことができる。またHiZAS[®]VDAでの解析結果も合わせて一元管理しているため、船舶の効率的な監視をサポートできる。

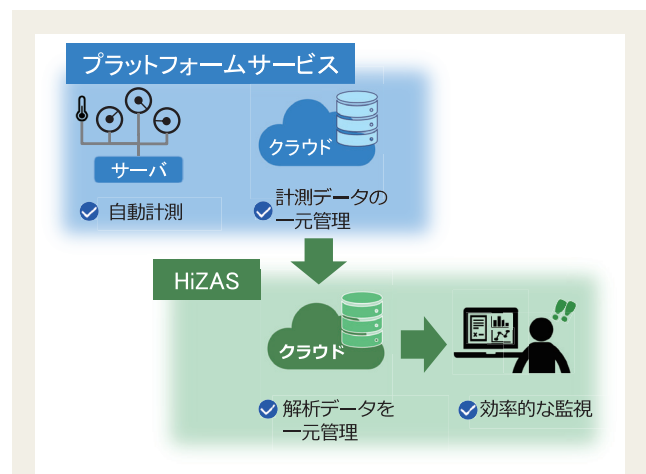


図2 HiZAS[®]VDAによるデータ管理

3. 主機関性能解析の高度化

SEPA[®]-98のリリース以降に当社が長年培ってきた主機関性能解析ノウハウをHiZAS[®]VDAに適用している。また、環境規制に伴って主機関の運転モードが、TierIIモードとTierIIIモードといったように1種類ではなくなっているため、運転モードごとに異なる基準値をベースに、性能解析が自動で実行されるようにしている。

更に、省燃費運航のサポート機能及び過給効率などの高度な診断結果も新たに提供し、主機関の性能維持とトラブルの未然防止に寄与している。

4. 経年変化／トレンド表示

船舶から収集される各種計測データは、主機関出力や周囲条件などの影響で変動することから、単に計測データによるトレンドでは、経年変化のトレンドを把握することが困難である。そこでHiZAS[®]VDAでは、独自のノウハウによりグラフ化し、経年変化を可視化した。これにより、主機関の性能変化や部品の不調ならびに経年劣化を早期に把握することが可能で、トラブルの未然防止や部品交換インターバルを最適化できる。図3は主機関シリンダ出口排ガス温度のトレンドグラフで、偏差で示すことで経年変化を捉えやすくなっている。

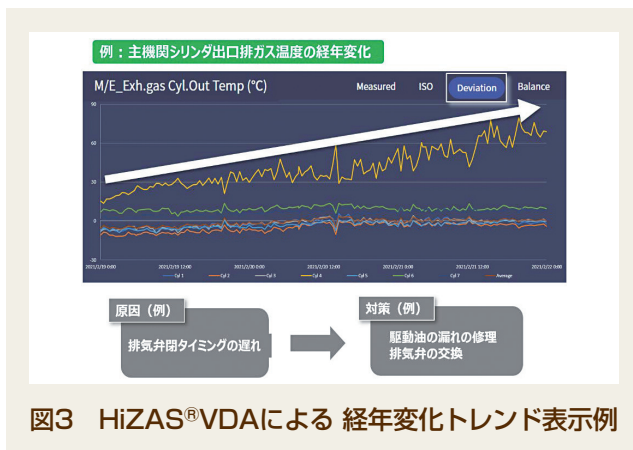


図3 HiZAS[®]VDAによる 経年変化トレンド表示例

■ 将来構想

今後、高度化が予想される様々なニーズや脱炭素化に向けた新燃料適用に迅速に対応するため、図4に示すように、HiZAS[®]VDAに、排ガスエミッションデータの可視化・解析機能や、AIを活用した解析機能の追加を予定している。また、他の船用機器メーカーが提供するサービスとのデータ連携にも取り組む予定である。将来的には、新燃料焚き主機関の性能解析および監視にも利用できるサービスとして、持続成長させていく構想である。

■ おわりに

新サービスHiZAS[®]VDAの開発とリリースに際しては、事前に多くの顧客にニーズをヒアリングし、貴重な意見を頂いた。更に、当社として船舶用では初めての顧客向けウェブアプリケーション開発であったことから、複数のアプリケーションベンダーにも開発に参画いただき、多くのアドバイスを提供して頂いた。このように多くの方々から協力を得られたことに深謝を表す。

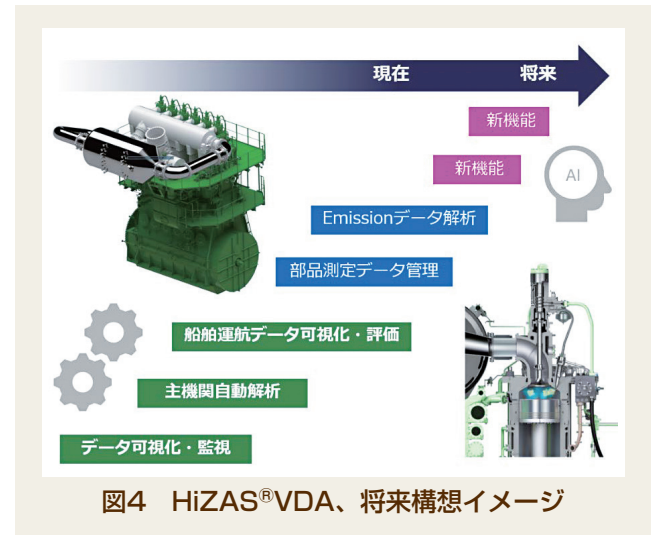


図4 HiZAS[®]VDA、将来構想イメージ

SDGsへの貢献

省燃費運航へのサポート機能等を提供することで船舶からのCO₂排出削減に寄与していきたい。

参考文献

- 1) 小林, Hitz日立造船のデータ解析サービス・システムの取組み, 日本マリンエンジニアリング学会誌, 53-6 (2022).

【問い合わせ先】

日立造船株式会社 脱炭素化事業本部
 船用機器・脱硝ビジネスユニット
 サービス部 大阪営業グループ
 Tel : 06-6569-0502
 E-mail : de-hzds@hitachizosen.co.jp