

PrimeShip
Total Ship Care
プライムシップ トータルシップケア

ClassNK

[日本語 / Japanese]



PrimeShip

Total Ship Care

PrimeShip Total Ship Care

PrimeShipによる“トータル・シップ・ケア”

日本海事協会(ClassNK)は、長年にわたる船級業務を通じて蓄積された高い技術力と豊富なデータを基に、先進技術の研究開発に努め、常に最新の技術サービスを提供できるよう努力しています。

ClassNKは、このような研究努力によって開発された先進技術群を、単独技術の集合体としてではなく互いに関わりを持つ有機的なシステムとしてとらえ、“PrimeShip”の名の下に体系化しました。

PrimeShipは、設計・建造段階に限らず、就航後の運航・保守・検査に至るあらゆる段階において、船舶の総合的な安全確保と海洋環境保全に寄与することを目的として、ClassNKが開発した各種プロダクトの総合呼称です。

PrimeShipを構成する各種プロダクト

PrimeShipは、複数のプロダクトから構成され、ClassNKの定常的な研究開発活動の成果によって常に更新されています。

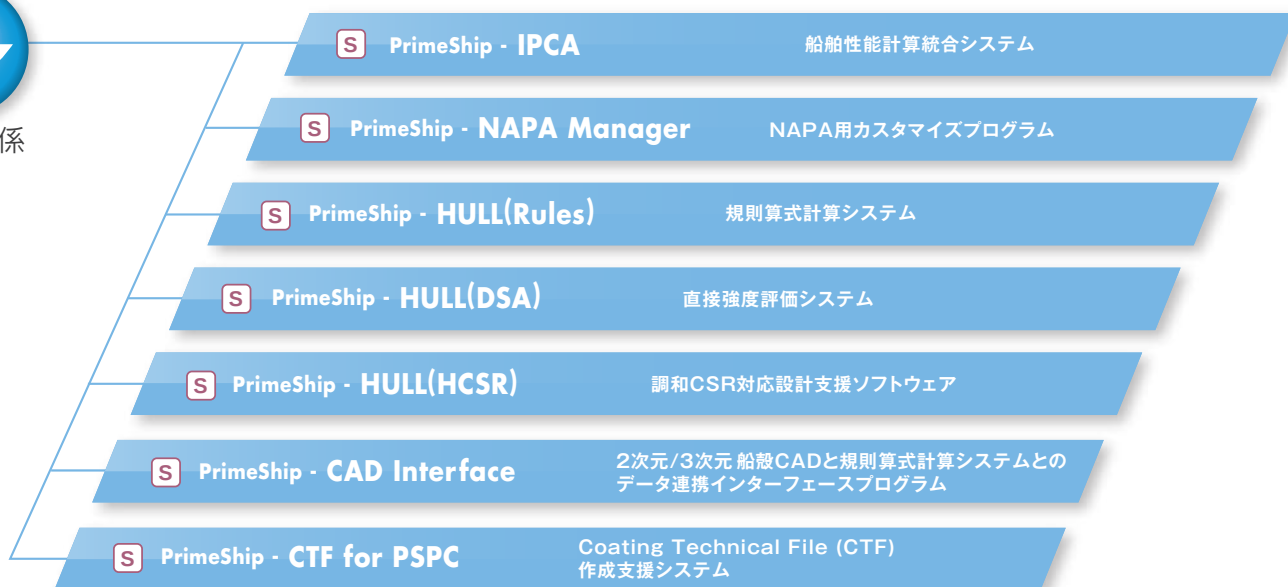
これらのプロダクトによって、例えば船体構造解析の信頼性の向上並びに作業効率アップ、各種設計業務の省力化、積付計画・就航船の保守管理計画作成の迅速化などを図ることができます。



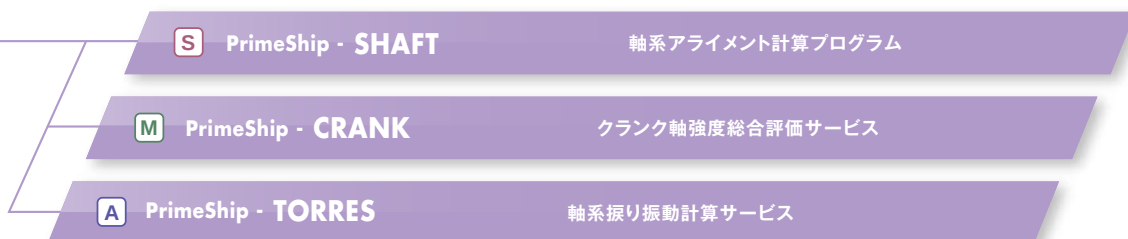




船体関係



機関関係



運航関係



保守関係



環境関係



IPCA

船舶性能計算統合システム



主な特徴

- ◆入力及び出力方法が簡単に行なえる
- ◆規則に対応した計算が可能(2008 IS Code対応)
- ◆承認用図書の作成が容易
- ◆設計用IPCAのデータを積付計算機能
- ◆Onboard-IPCA Engineで使用可能

PrimeShip-IPCA(Integrated Program for Determining Ship Performance Capability)は、PC-Windows上で排水量・トリム・復原性・縦強度・乾舷・グレーンヒーリングモーメント等一連の船舶性能計算を行うプログラムです。

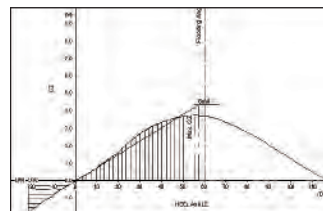
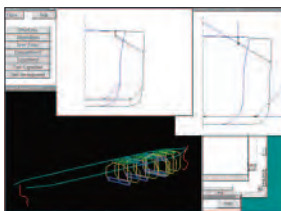
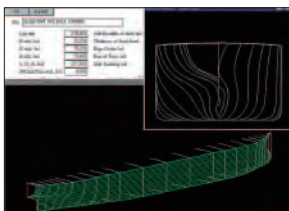
IPCAには、設計用のDesign-IPCAと積付計算機用の基本演算ソフトとしてのOnboard-IPCA Calculation Engineがあり、造船所、設計会社及び船舶運航者の方々に船舶性能設計及び積付計算用のツールとして幅広く御利用いただいております。



主な機能

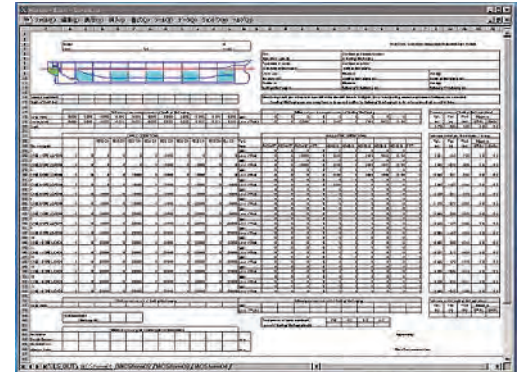
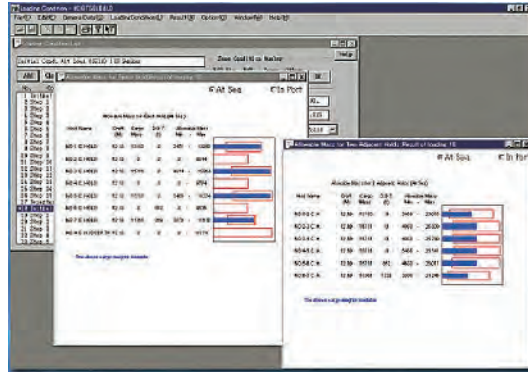
船舶性能計算一式

- ◇船型線図作成、排水量計算、容積計算、トリム計算、復原性計算(Free-trimmingでの計算可)、縦強度計算
- ◇決定論的損傷時復原性計算
- ◇確率論的損傷時復原性計算(SOLAS II-1/B-1)
- ◇国際満載喫水線条約、JG満載喫水線規則による乾舷計算
- ◇グレーンヒーリングモーメント計算



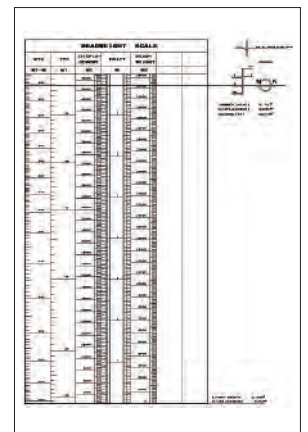
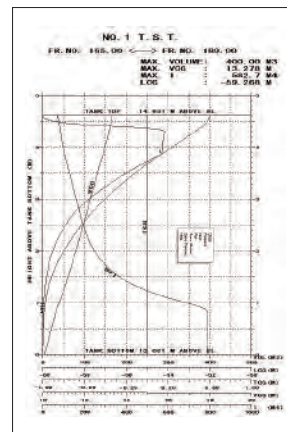
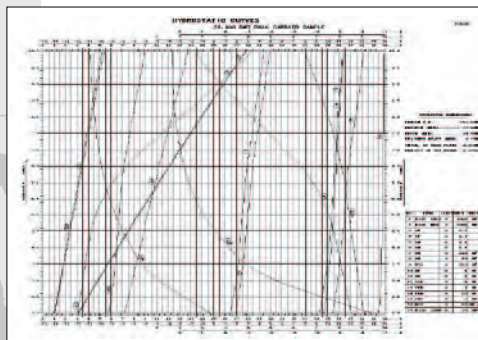
Bulk Carrier Safety 関連要件(SOLAS '74XII章)

- ◇任意の貨物倉浸水時の復原性・縦強度計算
- ◇喫水の変化に応じた各貨物倉の許容積載荷重の判定
- ◇喫水の変化に応じた隣接貨物倉の許容積載荷重の判定
- ◇積付・荷揚手順(IACS標準書式による)の作成



完成用計算及び図書の作成

- ◇完成用としての高い計算精度
- ◇トリムによる排水量修正表、容積曲線、サウンディング/アレツジテーブル、DWスケール等の作成機能



他システムとのインターフェース

- ◇基本データ及び計算結果をCSV形式ファイルに出力し、他システムへのデータ提供

プログラムの構成 オプションセットは必要に応じて選択することが可能です。

- 設計用 IPCA: 基本セット+オプションセット(D-SDS、P-SDS、概略線図作成、コンテナ配置、グリーンヒーリングモーメント計算)
- Onboard-IPCA Engine(計算エンジン部分のみ): 基本セット(非損傷時復原性計算を含む)+オプションセット(損傷時復原性計算を含む)

NAPA Manager

NAPA用カスタマイズプログラム



主な特徴

- ◆長期間のトレーニング無しで操作可能
- ◆三次元モデルを用いて規則に対応した計算を行なうことが可能
- ◆承認用図書の作成が容易

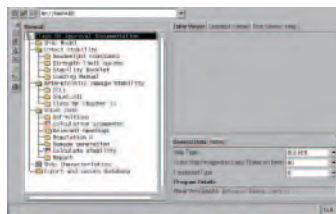
PrimeShip-NAPA Manager(NAPAプログラム上での名称はStatutory Compliance Manager)は、NAPAプログラムで作成された3Dモデルを使用し、規則に基づいた復原性計算や縦強度計算を行い、完成図書を作成可能なNAPAプログラム上で作動するアプリケーションツールです。

概要

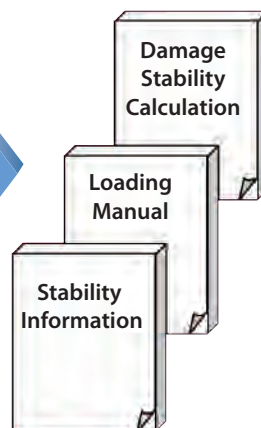
3D Model on NAPA Database



Statutory Compliance Manager



Documents for Approval

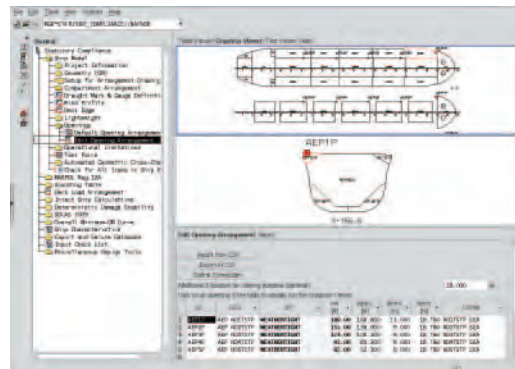
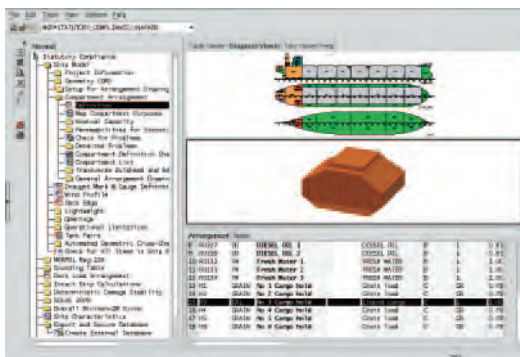




主な機能

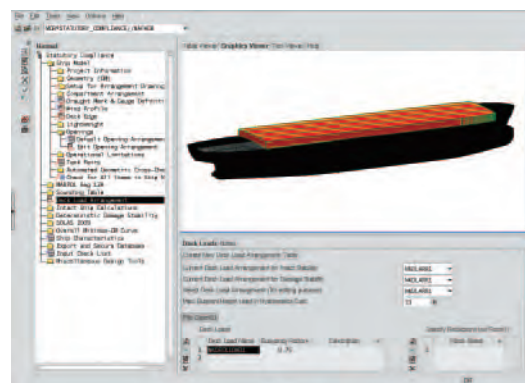
Ship Modelのチェック

Statutory Compliance Managerを使用するにあたり、事前に作成されたNAPA 3Dモデルの妥当性を確認することができます。



船舶性能計算

- ◇非損傷時復原性計算(2008 IS Code対応)
(甲板上木材貨物考慮可)
- ◇縦強度計算(CSRを含む)
- ◇決定論的損傷時復原性計算
- ◇確率論的損傷時復原性計算
(甲板上木材積載考慮可)



完成用計算図書の作成

- ◇船長のための復原性資料
- ◇Loading Manual
- ◇損傷時復原性計算書
- ◇穀物積載復原性資料



NAPAデータのセキュリティ

データを暗号化する機能により、本会へのデータ提出時に第三者による使用を防ぐことができます。

使用条件

Statutory Compliance Managerを使用するには、NAPAプログラムがコンピュータにインストールされ正常に動作する環境である必要があります。

連絡先：船体部

日本海事協会 管理センター別館

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町3-3

E-mail: hld@classnk.or.jp

Tel: 03-5226-2018 Fax: 03-5226-2019

NAPA Japan 株式会社 カスタマーサービス

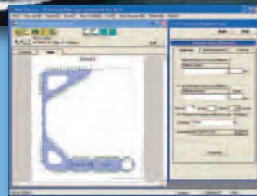
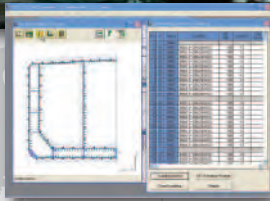
〒650-0024 神戸市中央区海岸通5番地 高船三井ビル512C

E-mail: Support.Japan@napa.fi

Tel: 078-325-2160 Fax: 078-325-2190

HULL (Rules)

規則算式計算システム



主な特徴

- ◆ IACS CSR及びNK規則C編での構造規則適合確認
- ◆ 船体構造設計の信頼性向上と効率化
- ◆ 構造強度部材を素早く計算
- ◆ 優れたユーザインターフェースを提供
- ◆ 部材強度計算書に使用できるレポート出力
- ◆ 無償配布

PrimeShip-HULL (Rules)は、優れたユーザインターフェースを有する規則計算ソフトウェアです。

これによって簡単に素早く規則計算を行うことができ、船体構造設計業務を強力にサポートします。

豊富な経験を反映

PrimeShip-HULL (Rules)は、長年の図面審査経験を通じて蓄積した豊富なノウハウを活用し、単なる規則チェックツールでなく、船体構造設計をサポートする目的で開発されました。入力支援画面、素早い計算、分かりやすい評価結果の表示、そのまま部材寸法計算資料として活用いただける出力結果など、設計者の業務全般にわたって効率化を支援する様々な機能が盛り込まれております。さらに、より強力な設計支援ツールとしてご活用いただけるよう、対応船型の拡充、繰り返し計算をはじめとする最適化設計支援機能の充実を行っております。

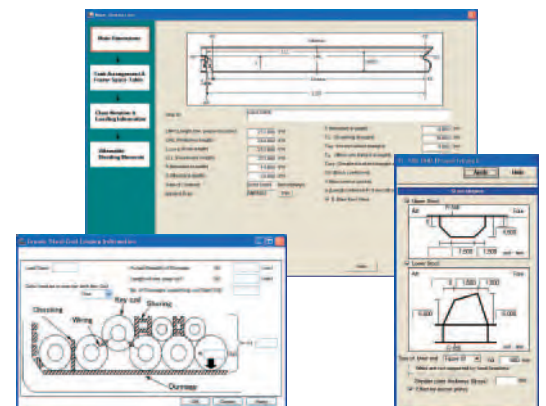
PrimeShip-HULL (Rules)の構成

PrimeShip-HULL (Rules)は対象となる規則に合わせて、3種のソフトウェアで構成されています。

- － PrimeShip-HULL (Rules)/NK Rule
NK鋼船規則対応
- － PrimeShip-HULL (Rules)/CSR Bulk Carriers
IACS-CSRバルクキャリア版対応
- － PrimeShip-HULL (Rules)/CSR Tankers
IACS-CSRタンカー版対応

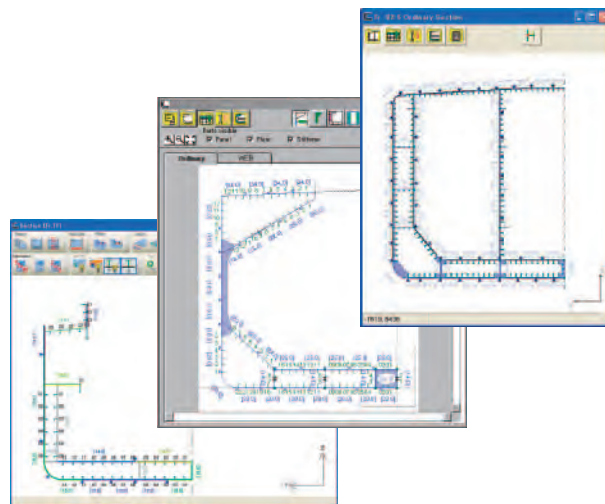
優れた操作性

豊富な入力支援画面で規則に十分精通していない方でも簡単に操作することが可能です。



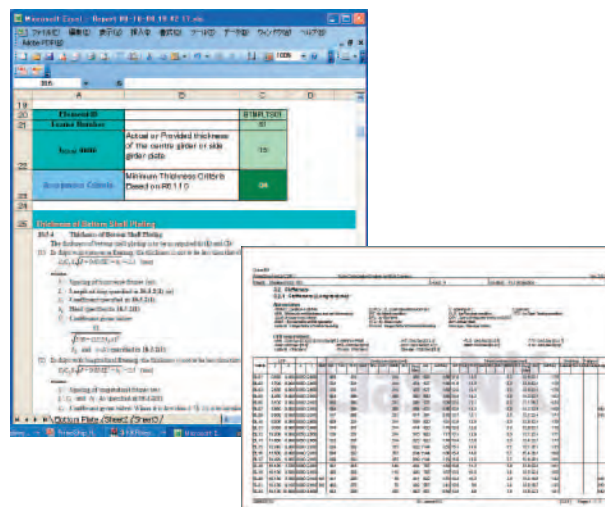
素早い計算時間と透明性

断面全体の検討のほか、個々に部材を指定した計算が可能ですので、素早く適切な部材寸法の検討を行うことができます。また規則要求値だけでなく、すべての計算過程を出力することができ、設計への参考情報として、フィードバックしていただくことが可能です。



充実したレポート機能

出力したレポートは、当会の図面承認の参考資料として提出でき、迅速な図面審査が可能となります。

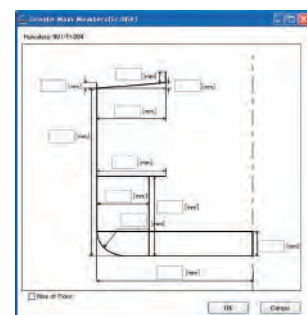


無償提供

CSR編を含む本会鋼船規則より船舶の構造強度評価を行おうとしている皆様に、ソフトウェア本体を無償で提供します。

入力補足説明の変更 — PrimeShip-HULL(Rules)/NK Rule

入力値の説明に使用する図表をユーザ側で変更することが可能です。実構造に即した図表をご利用いただくことで、より分かりやすく入力作業を行うことができます。



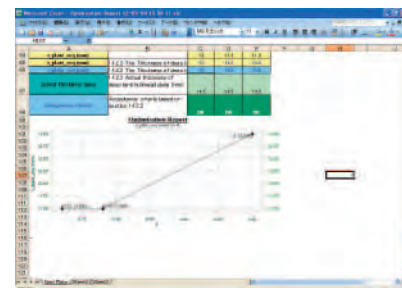
最適化機能 — PrimeShip-HULL(Rules)/NK Rule

板部材や骨部材を選択し、変更するパラメータを指定することで、最適な部材配置や寸法を検討することが可能です。

サポート体制

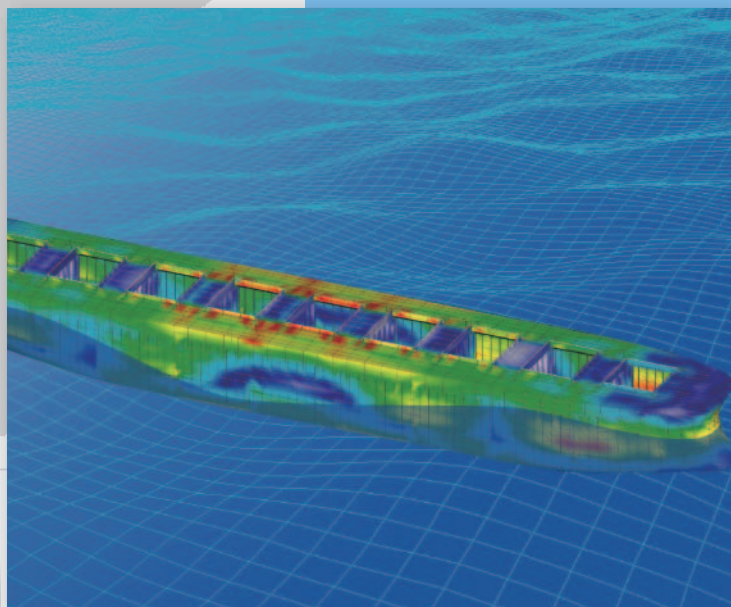
— PrimeShip-HULL(Rules)/CSR Bulk Carriers & Tankers

CSR対応ソフトについては、専用のサポートホームページを設けており、更新プログラム、FAQなどの情報を公開しております。また、電子メールによる専用のサポートデスクを設けており、操作上の疑問点等を素早く解決します。



HULL (DSA)

直接強度評価システム



主な特徴

- ◆ 効率よくCSRを含むNK規則に沿った直接強度評価を実行
- ◆ 構造部材と区画を自動認識
- ◆ 優れたユーザインターフェースを提供

PrimeShip-HULL(DSA)は、直接強度計算を用いて、CSRを含むNK規則に沿った船体構造の強度評価を行うシステムです。多数の荷重条件からなる複雑な構造強度解析を簡便に行うことができ、効率的な船体構造設計をサポートします。

技術力の結集

PrimeShip-HULL(DSA)は、長年の図面承認業務や研究・開発業務で得た知見と、これまでの直接強度計算システムの開発で培ったノウハウを結集し開発されました。本システムでは、MSC Software社のPatranをプラットフォームとして採用し、Patranの有する多彩な機能を利用できるだけでなく、船舶構造強度評価に特化した様々な機能を独自に追加し、直接強度計算の効率化を目指しています。

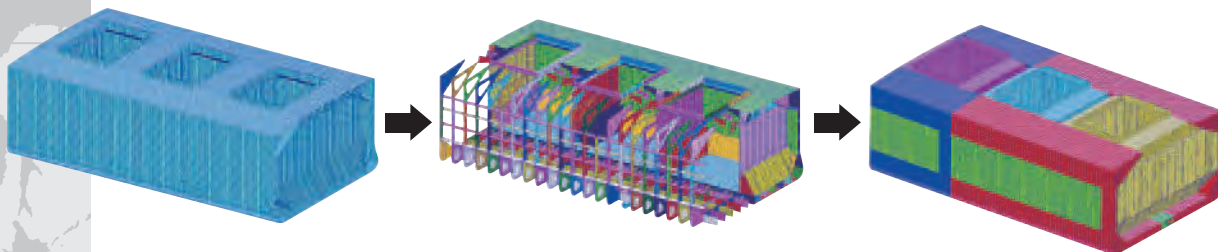
PrimeShip-HULL(DSA)の構成

PrimeShip-HULL(DSA)は、対象となる規則、船種に合わせて、3種のシステムで構成されています。

- PrimeShip-HULL(DSA)/CSR
IACS-CSRバルクキャリア版、タンカー版に対応
- PrimeShip-HULL(DSA)/Guidelines
コンテナ船等の構造強度に関するガイドラインに対応
- PrimeShip-HULL(DSA)/Ore Carrier
鉱石運搬船版で本会鋼船規則等に対応

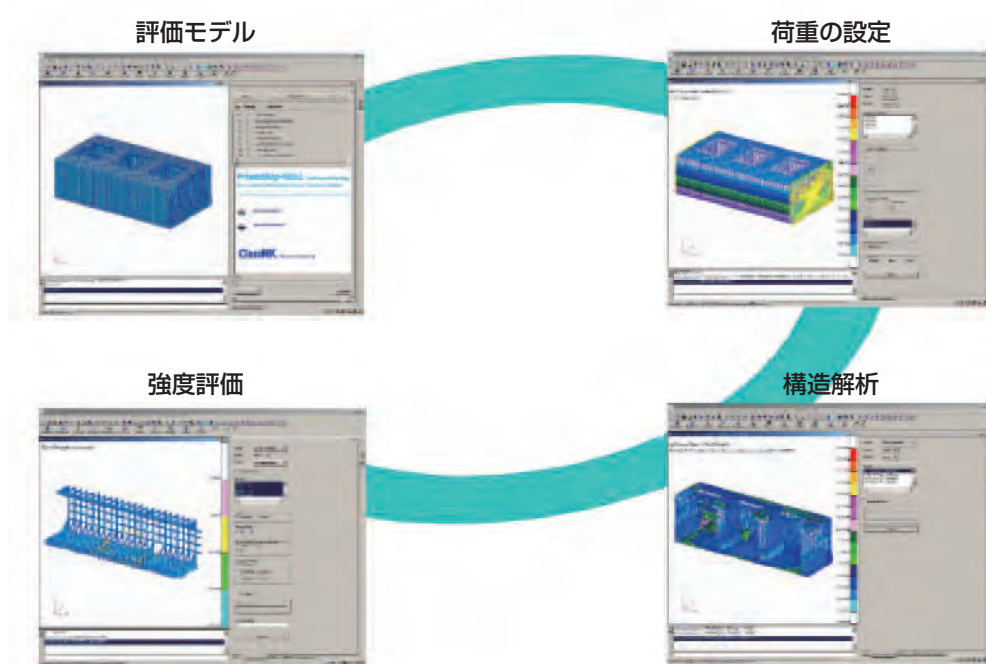
部材・区画の自動認識

腐食予備厚と設計荷重の設定及び結果評価を効率的に行うには、部材や区画の認識が不可欠です。
このシステムは、FEMモデルから、数個の断面形状に関するパラメータを入力するだけで、FEMモデルの部材分類と区画の認識を自動的に行います。



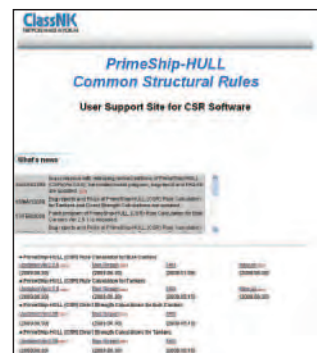
操作手順はシステムがナビゲート

PrimeShip-HULL (DSA)では、解析の手順が随時表示され、また、対話式で強度評価に必要な各種パラメータの入力を促しますので、構造解析の専門家でなくてもFEMモデルの読み込みから評価結果までの一連の作業を簡単に実行することができます。



充実したサポート

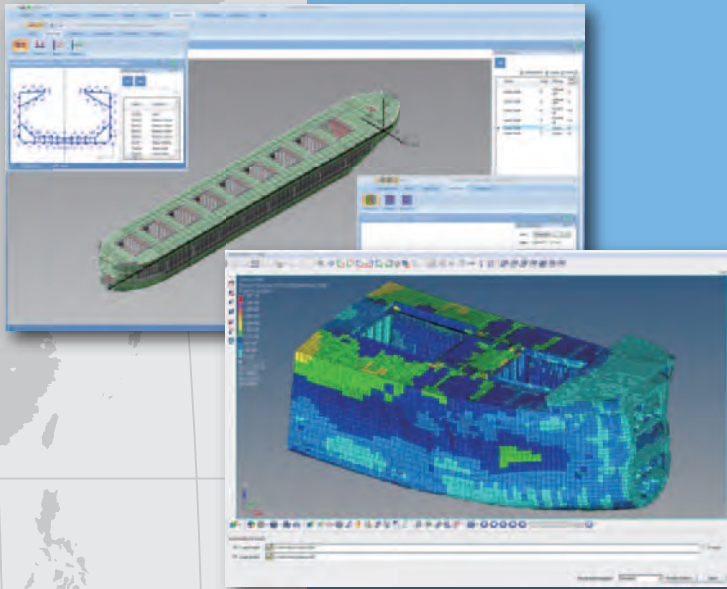
本システムを利用されているユーザーのため、専用のメールアドレスを準備し、操作上の疑問点等を素早く解決する体制を整えております。また、専用のウェブサイトを立ち上げアップデートファイルやFAQ等を公表しております。



*本システムを使用するには、Patran及びMSC.Nastranを別途準備する必要があります。

HULL (HCSR)

調和CSR対応設計支援ソフトウェア



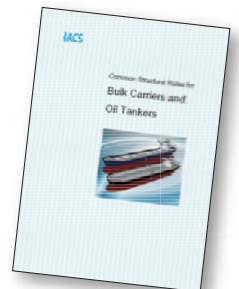
主な特徴

- ◆設計者目線の船殻設計支援ツール
- ◆算式から直接計算までの一連の計算をサポート
- ◆船首部から船尾部までのモデル作成、強度解析
- ◆無償配布

PrimeShip-HULL(HCSR)は、本会のこれまでのソフト開発により蓄積された知見と設計者の意見を基に、最新の情報技術を導入して一から開発された、調和CSRに基づく船舶設計支援ツールです。

調和CSRとは

調和CSR (Harmonised Common Structural Rules) とは、IACSが策定したばら積貨物船と二重船殻油タンカーに適用される2つの共通構造規則 (Common Structural Rules: 2006年より施行) を調和させた規則です。2015年7月1日以降に建造契約が結ばれる、90m以上のばら積貨物船と150m以上の二重船殻油タンカーに適用されることとなります。



設計に要求される3つの要素をサポートする設計支援ツール

PrimeShip-HULL(HCSR)は、「設計リードタイムの短縮」「構造最適化」及び「設計の品質向上」の3つの効果を実現するため、以下をはじめとする様々な機能を有しています。

- ◇規則要件を満足するために必要な寸法を提示
- ◇様々なパラメータを自由に変更でき、ケーススタディを支援
- ◇主要な商用3次元CADとの連携を含む豊富なデータ連携
- ◇直接強度解析用FEモデル等を自動作成し、迅速なモデル作成を支援



PrimeShip-HULL(HCSR)の構成

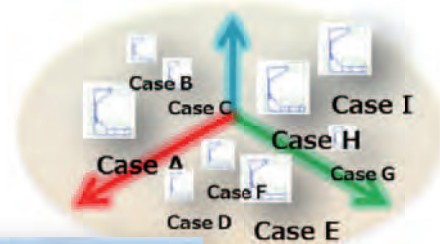
PrimeShip-HULL(HCSR)は、以下の2種のソフトで構成されています。

- PrimeShip-HULL(HCSR)/Rules** : 調和CSRの算式(Prescriptive)要件を評価する算式計算ソフト
- PrimeShip-HULL(HCSR)/DSA** : 調和CSRで要求される直接強度解析を実施する直接計算ソフト

PrimeShip-HULL(HCSR)/ Rules

設計者からの要望をもとに、強度計算ツールとしてだけでなく設計支援ツールとしても活用いただける様々な機能を搭載しました。

- ◇初期寸法決定のため横断面を素早く検討する機能
- ◇船首部から船尾部まで船体全長にわたり構造寸法を決定する機能
- ◇計算の透明性確保
- ◇直接強度解析用幾何形状の作成



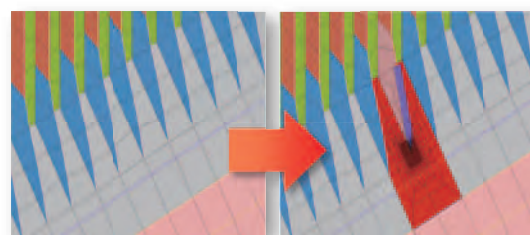
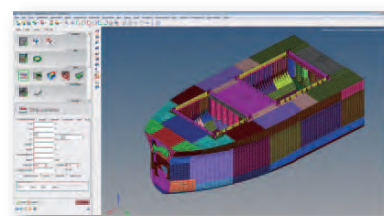
データ連携



PrimeShip-HULL(HCSR)/ DSA*

調和CSRで規定される有限要素法による強度評価を行うソフトで、解析作業の工数を削減するために様々な機能を搭載しています。Altair社HyperWorksと、MSC社Patranをベースとした2種類のソフトを準備しております。

- ◇算式計算ソフトとの連携
- ◇FEモデル(コース/詳細/極詳細メッシュ)の自動作成
- ◇座屈パネルの自動作成
- ◇容易な構造最適化



充実したサポート

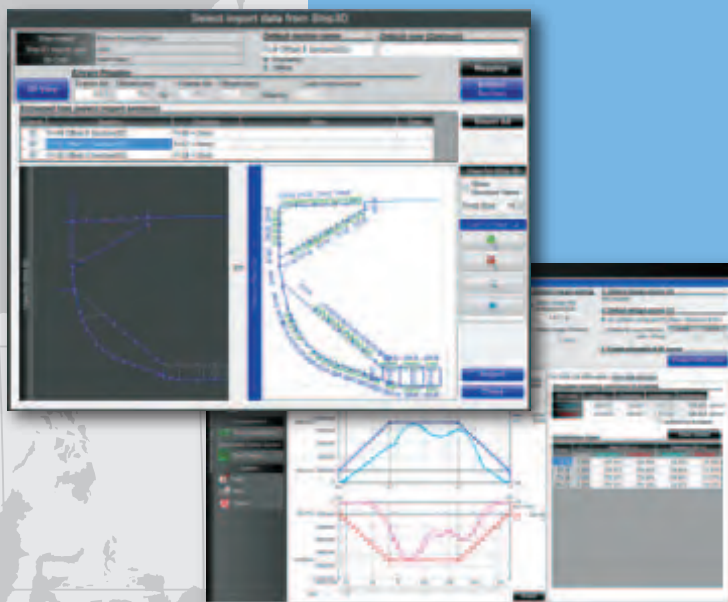
操作上の疑問点を素早く解決いただくための専用のサポートデスクや、最新情報を公開する専用のウェブサイトを用意しております。また、トレーニングも随時実施しており、設計者のソフト習熟をサポートいたします。



* 本ソフトを使用するには、Patran及びMSC.Nastran、もしくはHyperWorksを別途準備する必要があります。

CAD Interface

2次元/3次元船殻CADと規則算式計算システムとの
データ連携インターフェースプログラム



主な特徴

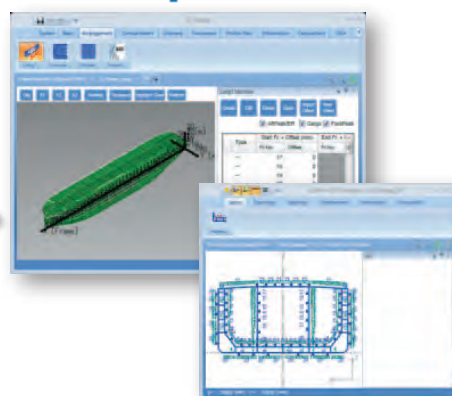
- ◆CAD及び性能計算ソフトのデータを有効活用
- ◆データ作成工数の削減、入力ミスの防止
- ◆船舶の設計作業を強力にサポート

CSR(Common Structural Rules)及び調和CSRの規則算式計算で必要となる船体横断面形状、部材寸法、区画情報はじめとした各種パラメータや縦強度計算結果などを包括しており、データ作成による負担軽減及びミスの防止のために威力を発揮します。

データ連携の概要



PrimeShip-HULL



※データのやり取りはPrimeShip-CAD XML Schema Groupを介して行います。



PrimeShip-CAD XML Schema Groupは、ClassNKが提供するCSR対応規則算式計算ソフトと市販の船殻3次元CAD及び船舶性能計算ソフト間でのデータ連携を実現するために開発されたXML形式のデータ構造ファイルです。汎用性を持たせることで、各種システム間でのデータ連携を可能としており、広く一般に公開しております。



ソフトウェア構成

PrimeShip-CAD Interfaceは、以下のインターフェースプログラムから構成されています。

3次元CAD連携用インターフェース

◇ NAPA Steel XML Interface*

NAPA Steelと XML Schema for Ship3D間でのデータ連携を行うためのインターフェースプログラム

性能計算用ソフトとのインターフェース

◇ IPCA Interface for PrimeShip-CAD*

◇ NAPA XML Interface*

性能計算ソフトから、XML Schema for Performanceを生成するインターフェースプログラム

CSR対応算式計算ソフト連携用インターフェース

◇ PrimeShip-CAD Interface for CSR Rules

DXF/DWG形式の2D CADデータおよびXMLファイルから規則算式計算ソフト用のデータファイルを生成するソフトウェア

XML Schema for Ship 3D用3次元ビューワ

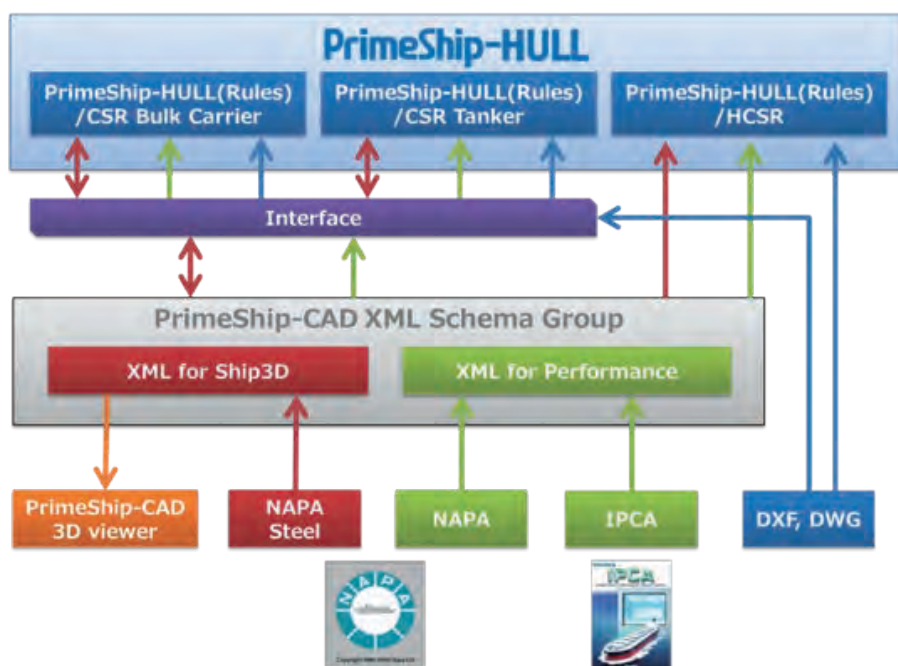
◇ PrimeShip-CAD 3D Viewer

XML Schema for Ship3D に準拠するXMLファイルを読み込み、3次元表示させることができるソフトウェア

※当該ソフトの標準機能として実装



データ連携の全体構成図



※本ソフトを使用するには、データ連携対象となる各ソフトウェアがコンピュータにインストールされ正常に動作する環境である必要があります。

連絡先：船体開発部

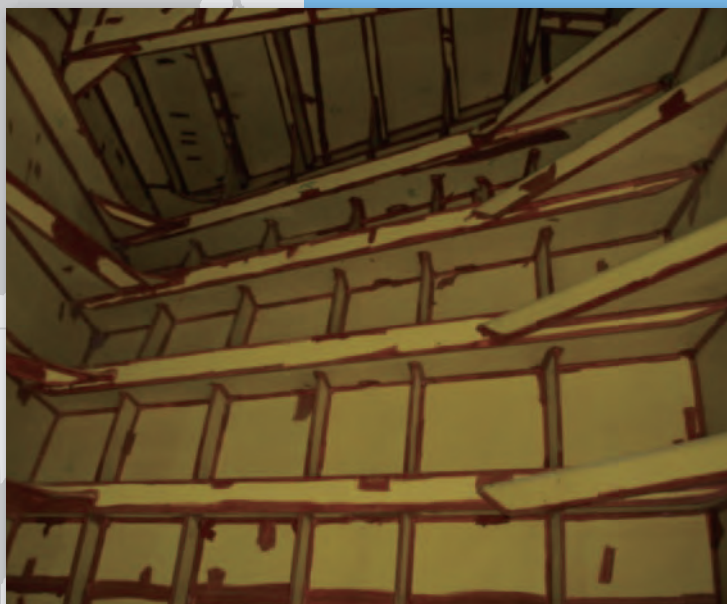
日本海事協会 管理センター別館

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町3-3

E-mail: dhd@classnk.or.jp Tel: 03-5226-2180 Fax: 03-5226-2172

CTF for PSPC

Coating Technical File (CTF) 作成支援システム

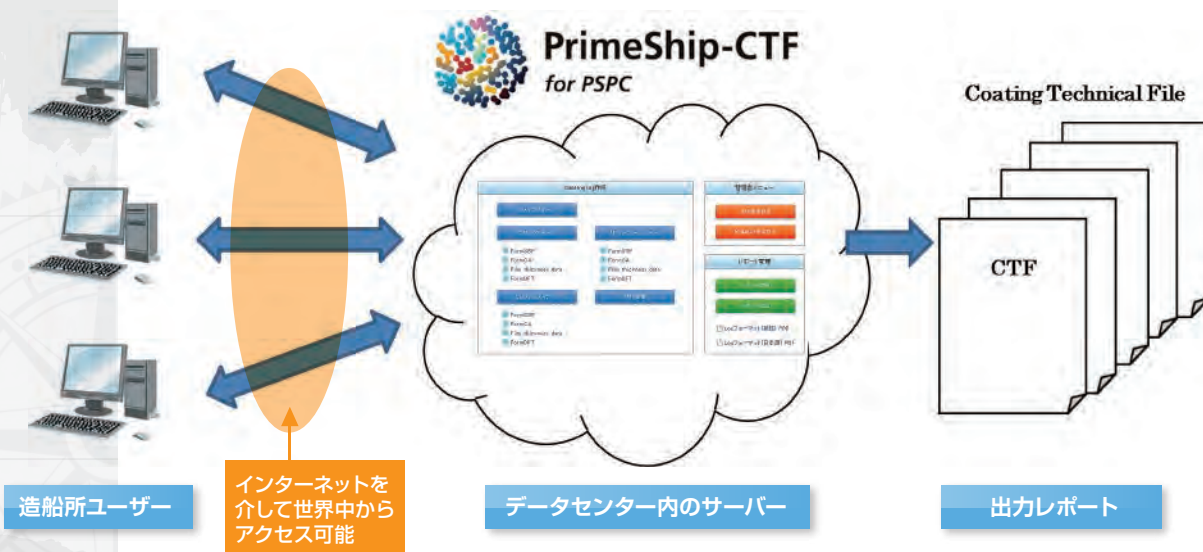


主な特徴

- ◆クラウドコンピューティングによる共有化実現
- ◆マニュアル無しで容易にデータ入力及びレポート出力を行うことが可能
- ◆PSPC基準に従ったレポート出力が可能
- ◆煩雑な各種LOGを一元的に作成・管理することが可能
- ◆厳重なセキュリティの実現

PrimeShip-CTFは、クラウド型システムとして構築された Coating Technical File (CTF) 作成支援システムであり、IMO塗装性能基準 (PSPC) のルールに基づき建造船への搭載を要求されているCTFに綴じこむべき各種LOGをWEB上においてデータ入力から作成・管理に至るまで一元的に処理可能とするアプリケーションツールです。

概略



作業の流れ

作業指示計画 → **作業指示の指示計画**

1. ショップスターク

- ① FormSPレポートとして、製品の製造条件、表面処理条件、ショッププライズを指定ロゴに記録します。

2. プロセススターキ

- ① FormALレポートとして製品処理、表面処理のロゴを記録。
FormALレポートとして目目記録、表面記録、スライプ1、スライプ2を記録。
※通船期により作業しない工程がある場合は、記録を省略して下さい。
標準データを記録。
FormFLレポートとして、標準値の製造結果、変更値をロゴに記録。

3. プレレクションスターク

- ① FormSSレポートとして製品処理、ダミー部・表面処理のロゴを記録。
FormALレポートとして目目記録、表面記録、スライプ1、スライプ2を記録。
※通船期により作業しない工程がある場合は、記録を省略して下さい。
標準データを記録。
FormFLレポートとして、標準値の製造結果、変更値をロゴに記録。
※プレレクション工程を行ない場合は、プレレクションスタークの記録を省略して下さい。

4. エレクションスターク

- ① FormSPレポートとして製品処理、ダミー部・表面処理のロゴを記録。
FormALレポートとして目目記録、表面記録、スライプ1、スライプ2を記録。
※通船期により作業しない工程がある場合は、記録を省略して下さい。
標準データを記録。
FormFLレポートとして、標準値の製造結果、変更値をロゴに記録。

ログ作成結果として、レポート自由検索を使うことで、データでの確認ができるようになります。

レポート自由

ログ作成時に、手動で検索を行う必要がある場合には、HCRの作成を行います。

HCR管理

形式なしレポートを印刷します。
印刷時にPDFを生成することで、PDFファイルで保存することも出来ます。

レポート印刷

3カテゴリーに別れた理解しやすいメニュー構成

ユーザーが直感的に操作できるサービスメニューと全体構成。

各種LOGの作成

- ◇Form PSP(一次表面処理)
- ◇Form SSP(2次表面処理)
- ◇Form CA(塗装記録)
(フルコート & ストライプコート)
- ◇Form DFT(乾燥膜厚)
- ◇Form NCR(不適合記録)
- ◇クラウドコンピューティングによる
データ共有の実現

Coating Technical File(CTF)の 作成と管理

- ◇各種LOGの集計
- ◇Shipyard work record
- ◇Shipyard's verified inspection report
- ◇PDFファイルによる出力・印刷
- ◇一目で分かるLOGの作成状況

PrimeShip-CTFの データ通信セキュリティ

アクセスは暗号化通信(SSL)機能により、安全に利用することができます。

選択	管理 No	ポート名	網元機器	画面機器	状態
☐	1-1	1-0 B BLOCK	Acceptable	Acceptable	正常
☐	1-2	1-0 A 4FAP	Acceptable	Acceptable	正常
☐	2-1	2-0 B BLOCK	Acceptable	Acceptable	正常
☐	2-2	2-0 B BLOCK-1	Acceptable	Acceptable	正常
☐	2-3	2-0 B BLOCK-2	Not Acceptable	正常	異常
☐	2-4	2-0 B BLOCK-PP	Acceptable	Acceptable	正常
☐	3-1	3-0 B ASE AA	Acceptable	正常	正常
☐	3-2	3-0 B ASE BB	Acceptable	Acceptable	正常
☐	4	4S-PORT	Acceptable	正常	正常
☐	5	4S-STAR	Acceptable	正常	正常
☐	6	4S-LINE BLOCK	Acceptable	Acceptable	正常
☐	7	1TB01	正常	正常	正常
☐	8	2TB01	正常	正常	正常
☐	9	3TB01-1	正常	正常	正常
☐	10	4TB01	正常	正常	正常
☐	11	4TB01 FFT	正常	正常	正常
☐	12	4TB01	正常	正常	正常
☐	13	4TB01	正常	正常	正常

使用条件

PrimeShip-CTFを使用するには、インターネットへの接続環境が必要です。

連絡先：検査本部
日本海事協会 管理センター別館
〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町3-3
E-mail: svd@classnk.or.jp Tel: 03-5226-2027 Fax: 03-5226-2029

SHAFT

軸系アライメント計算プログラム



主な特徴

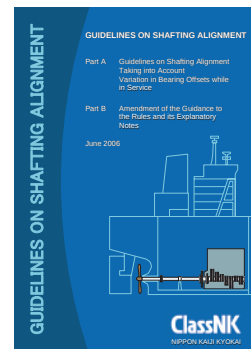
- ◆軸系アライメントに関するガイドラインとソフトウェア
- ◆軸受位置最適化のための計算プログラム

最近のアライメントに関する損傷動向を基に、ClassNKは長年蓄積された経験及び最新の研究成果を反映させ、軸系アライメント設計指針を作成しました。

PrimeShip-SHAFTはこの指針に基づくアライメント計算に関する技術サービスとして、計算プログラムの提供を行っています。

軸系アライメント設計指針

近年船舶の大型化及び低回転化に伴い軸系の剛性が増していることに対し、船体は大型化などによって軟らかくなっているといわれております。これが原因と考えられ、極少数ではありますが、近年オイルタンカーやバルクキャリアのような喫水差の大きい船舶に搭載の主軸受損傷が報告されております。そこで、長年蓄積された経験及び最新の研究成果を反映させ、「軸系アライメント設計指針」を作成しました。このガイドラインにより最適な軸受けの位置を定めることができます。

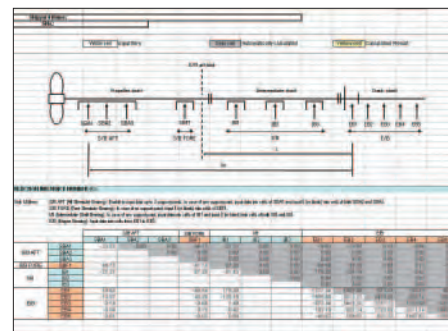


軸系アライメントに関する規則及び検査要領

このガイドラインに基づき軸系アライメントに関する規則及び検査要領が定められています。

PrimeShip-SHAFT計算プログラム

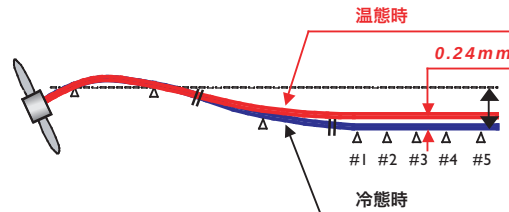
ClassNKは、ガイドラインに基づいた計算プログラムを作成し、配布しております。このプログラムにより、簡易に最適な軸受けの位置を定めることができます。



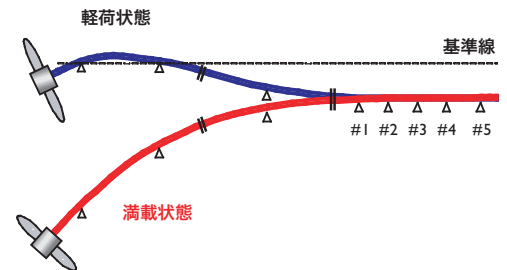
軸受け損傷の原因

近年、極少数ではありますが、2ストロークサイクル主機関における機関軸受の損傷が報告されています。また、それらの中には、温度変化や船体のたわみの影響で機関軸受で無荷重となったことが原因であると報告された例があります。

〈温度上昇〉



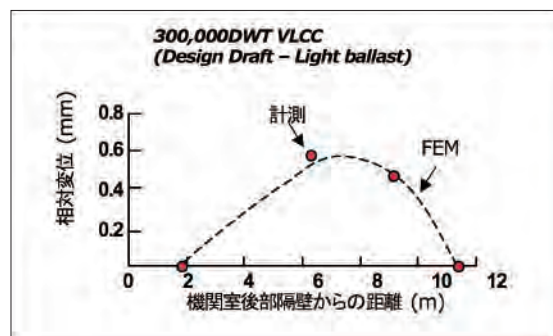
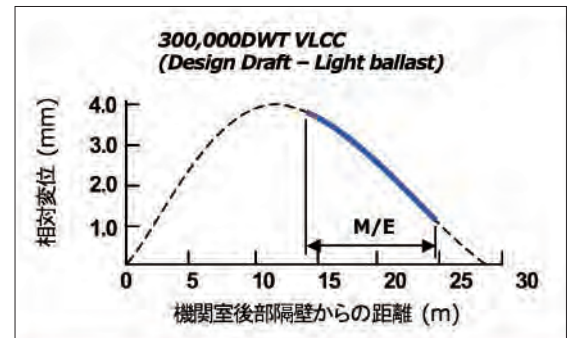
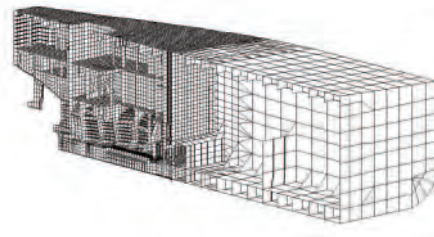
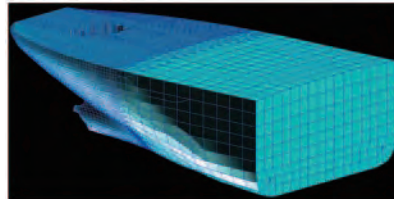
〈船体のたわみ〉



解析や計測による検証

ガイドラインの正確さは、下記の実践計測及び有限要素解析によって実証されています。

〈有限要素解析〉



〈実船計測〉



連絡先: 機関部

日本海事協会 管理センター別館

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町3-3

E-mail: mcd@classnk.or.jp Tel: 03-5226-2023 Fax: 03-5226-2024

CRANK

クランク軸強度総合評価サービス



主な特徴

- ◆クランク軸強度総合評価サービス
- ◆ClassNKの鋼船規則及びIACS UR M53に基づく評価

PrimeShip-CRANK「クランク軸強度総合評価サービス」は、鋼船規則D編2章及びIACS UR M53に従いディーゼル機関のクランク軸の強度評価を行うサービスです。

計算方法及び評価基準

これまでのClassNKの経験の蓄積である鋼船規則の規定に従った計算及び評価が行われることから、信頼性の高い評価が可能です。

NK船以外の船に搭載されるディーゼル機関のクランク軸に対しても、第三者として強度評価のニーズがあり、このサービスをご利用頂いております。なお、NK船に搭載のディーゼル機関の場合、同様の評価が図面審査の段階で行われます。



高応力部の評価

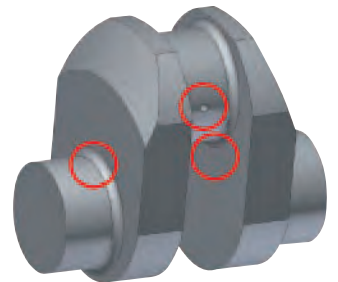
次の最も高応力が生じる領域の応力を計算し、クランク軸の強度評価を行うことができます。

◇クランクピンと腕との間のすみ肉部

◇ジャーナルと腕との間のすみ肉部

◇クランクピンに空けられる油穴の出口部

組立型クランク軸においては、焼き嵌め部の強度評価も行います。



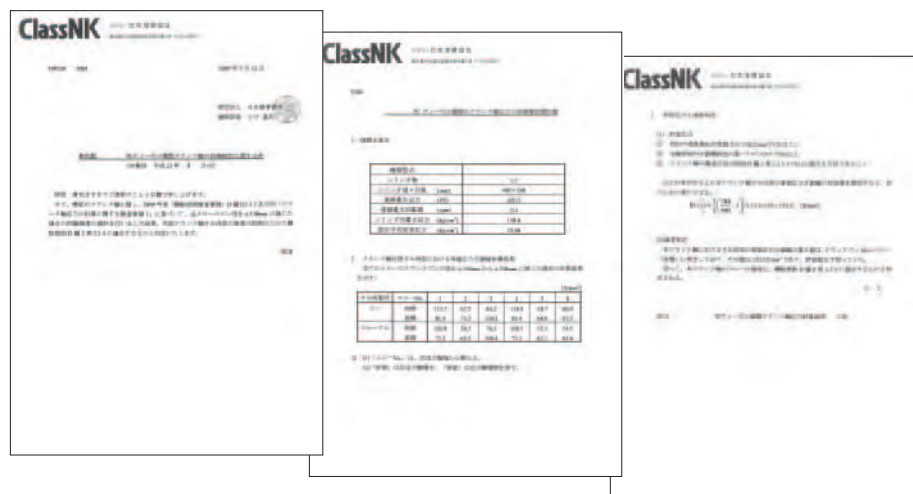
クランク軸の強度評価に関する鋼船規則及び同検査要領

鋼船規則および同検査要領のD編2章 ティーゼル機関を評価基準としています。鋼船規則D編2.3の簡易式による評価、また、より詳細な計算が要求される鋼船規則検査要領「附属書D2.3.1-2.(1)クランク軸応力の計算に関する検査要領1」、及び「附属書D2.3.1-2.(2)クランク軸応力の計算に関する検査要領2」に従った評価が行われます。

なお、「附属書D2.3.1-2.(2)クランク軸応力の計算に関する検査要領2」はIACS UR M53と同等のものとなっています。

クランク軸強度鑑定書

クランク軸の強度が鋼船規則D編2章を満足していることを確認し、鑑定書の発行を行います。



申込先

PrimeShip-CRANKの申込み先は機関部となります。本サービスをご希望の場合は、機関部までお申込み下さい。

TORRES

軸系振り振動計算サービス



主な特徴

- ◆ 軸系ねじり振動計算サービス
- ◆ ねじり振動計算プログラムTORRES、
(TORsional vibration RESponse analysis)
- ◆ ClassNKの鋼船規則及び
IACS UR M68に基づく評価

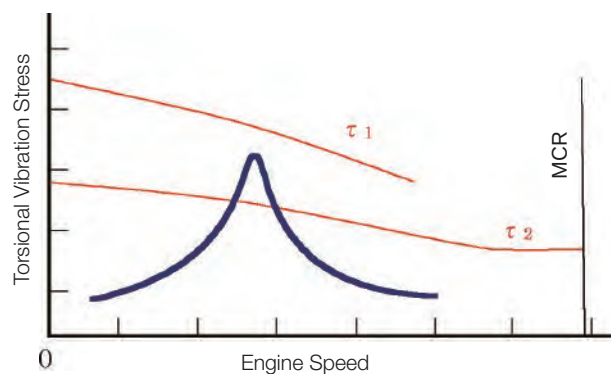
従来から、軸系の設計において、特にディーゼル機関を原動機とする軸系では、各シリンダでの燃焼を起因とした起振トルクが発生することから、ねじり振動の評価は欠かせないものとなっています。

PrimeShip-TORRESは、機関軸系の振動応答解析を行い、軸系の設計で必要不可欠なねじり振動の評価を行うサービスです。

評価基準

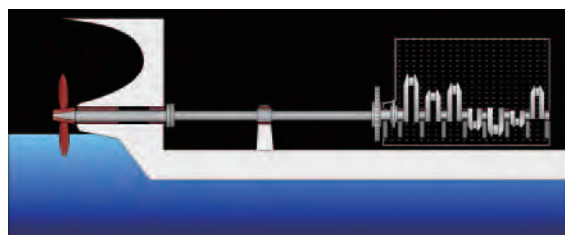
これまでのClassNKの経験の蓄積である鋼船規則を評価基準としており、信頼性の高い評価基準により評価が行われます。

設計段階でのねじり振動の評価、プロペラの新替えなど軸系改造時のねじり振動の評価などに利用され、ねじり振動に起因する損傷の未然防止に役立てていただいています。



軸系の設計において欠かせない ねじり振動関連項目の評価

ねじり振動応力、危険回転数、ギアのチャタリングなど軸系のねじり振動において必要不可欠な項目の評価を行います。

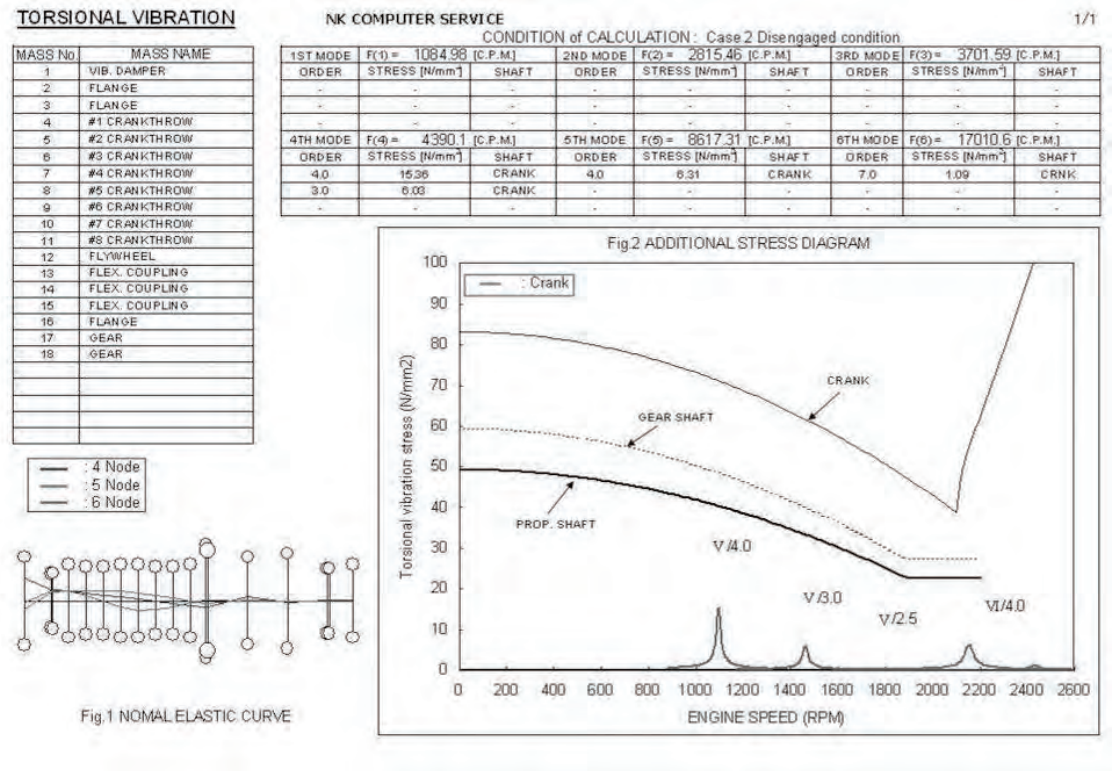


ねじり振動の評価に関する鋼船規則及び同検査要領

鋼船規則および同検査要領のD編8章 軸系ねじり振動及びIACS UR M68を評価基準としています。

計算結果

発生するねじり振動応力と発生時のエンジン回転数、またねじり振動応力の許容値を図示します。



申込先

PrimeShip-TORRESの申込み先はテクニカルサービス部となります。本サービスをご希望の場合は、計算に必要な図面やデータなどの資料とともに、テクニカルサービス部までお申込み下さい。

日本海事協会 管理センター 別館 テクニカルサービス部

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町3-3

E-mail: mid@classnk.or.jp

Tel: 03-5226-2175/2176

Fax: 03-5226-2177

実際の計算を担当するのは機関部となります。
計算についての技術的な問合せに関しては、機関部までご連絡下さい。

連絡先:機関部

日本海事協会 管理センター別館

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町3-3

E-mail: mcd@classnk.or.jp Tel: 03-5226-2023 Fax: 03-5226-2024

ETAS

緊急時技術支援サービス



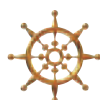
毎日新聞社 提供



主な特徴

- ◆コンピュータによる損傷時の復原性と強度計算
- ◆365日、24時間体制
- ◆5,000DWT以上のタンカーに要求される
“Shore-based Computer Programs”に対応

PrimeShip-ETASは、船舶の座礁、衝突、爆発などの重大事故に際し、船舶の安全と海洋汚染を防止もしくはその影響を最小限にするために船主を支援するサービスです。船主やサルベージ会社と緊密に連絡をとりながら、ETASチームはサルベージ作業が状況を悪化させないように、または、悪影響を最小限に止めるよう助言します。

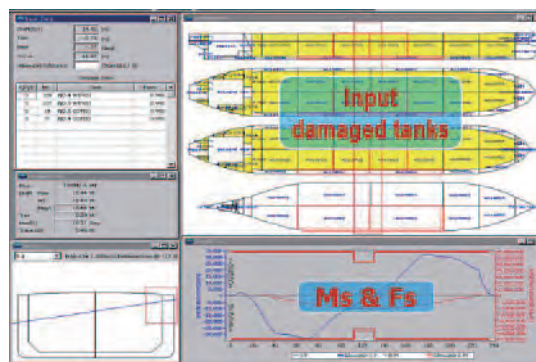


緊急時技術支援サービス

(PrimeShip-ETAS:Emergency Technical Assistance Service)

残存復原性計算・残存縦強度計算

ETASチームは損傷を受けた船舶の復原性や残存縦強度を計算するためのソフトウェアに、タンク配置や容積等の個船のデータをあらかじめ登録しています。緊急時には、この専用ソフトを使って、損傷を受けた船舶の復原性や残存縦強度を迅速に計算します。

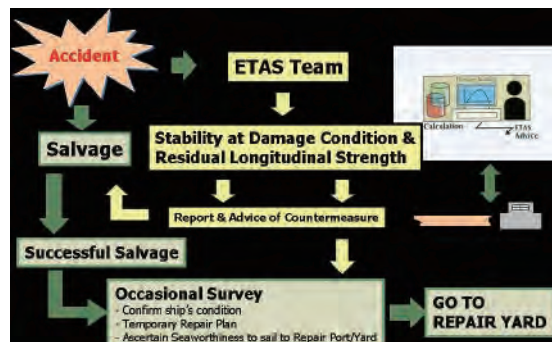


計算・検討結果の連絡および対応策・助言

計算結果を元にバラスト水や燃料油の移送、瀬取りなどサルベージを補佐する対策をアドバイスします。また、サルベージ後も、修理地まで回航するための十分な復原性と残存縦強度を有しているかをアドバイスします。

365日、24時間体制で顧客の緊急連絡に対応

ETASチームは経験豊富な検査員によって構成され、顧客からの緊急連絡に対し24時間、365日体制で対応しています。ETASチームは毎月ドリルを実施し、能力を向上させています。



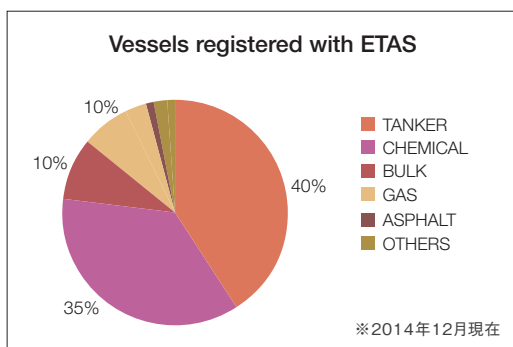
MARPOL 73/78条約の付属書Iで要求される “Shore-based Computer Programs”に対応

PrimeShip-ETASは米国に入港する油タンカーにOPA90で要求されるVessel Response Planの要件に対応しています。

MARPOL 73/78条約付属書Iで5,000DWT以上の油タンカーに要求されるShore-based Computer Programsに適合しており、油濁防止緊急措置手引書(SOPEP)に記載される“damage stability and damage longitudinal strength assessments”の連絡先として使用できます。

油タンカー以外の船種にも対応可能

PrimeShip-ETASには1,200隻以上の船舶が登録されており、タンカーやケミカル船だけでなく、バルクキャリアやガスキャリアも登録されています。ETASはタンカー以外の船舶も登録可能です。



CHEMISYS

ケミカル物質用統合データベースシステム



主な特徴

PrimeShip-CHEMISYS (Search & Data)

- ◆各船舶/タンクと各貨物との適合性判定システム
- ◆各船舶/タンクに対する貨物積載可否の現状情報提供
- ◆ケミカル物質の典型的な物性データ提供

PrimeShip-CHEMISYS (Onboard)

- ◆ケミカル船の船上での貨物積付計画・荷役作業支援システム

PrimeShip-CHEMISYSは、NK船級船のケミカルタンカーの設計段階から就航中のオペレーションまで、包括的に設計者、船主又は船舶運航管理者をサポートするシステムです。

PrimeShip-CHEMISYS(Search & Data)は、設計者用の各船舶/タンクの各貨物に対する積載の可否を判定する機能を有したシステム(Microsoft Office Accessベース)及び船舶管理者用の各船舶/タンクに対する貨物積載可否の現状をWeb上で閲覧できるサービスを有しており、ケミカル船の設計及び運航を支援するツールとして造船所、設計会社及び船主/船舶運航者の方々に幅広く御利用いただいております。

PrimeShip-CHEMISYS(Onboard)は、船舶運航者が船上において貨物積付計画や荷役時等のオペレーションを行なうのを支援するためのチェックリスト機能を有したシステムです。



主な機能

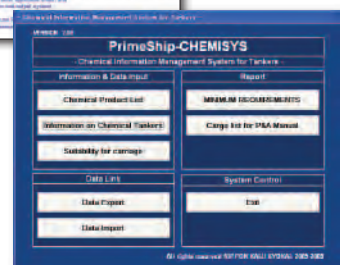
PrimeShip-CHEMISYS (Search & Data)

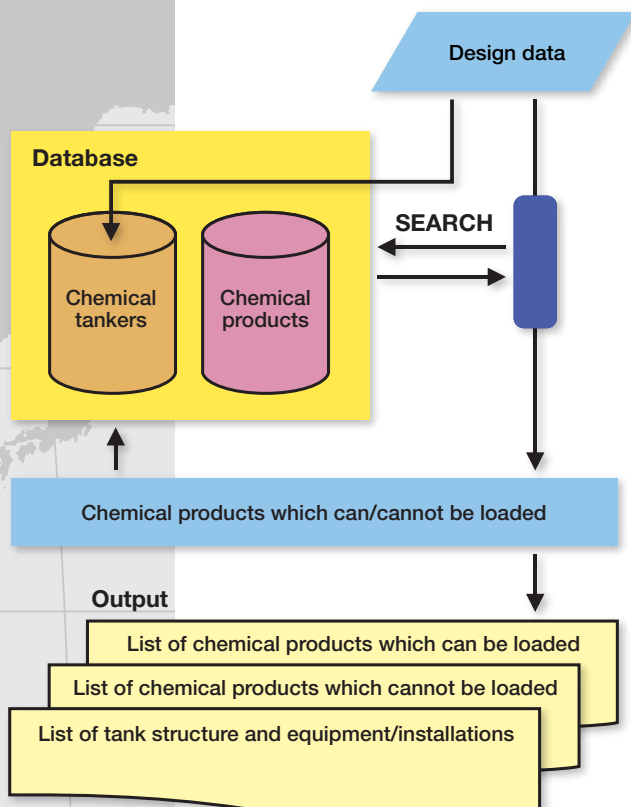
〈造船所/設計会社用〉

- ◇ケミカル貨物データベースシステム
- ◇船舶のデータベースシステム(構造及び艙装品)
- ◇ケミカル物質適合判定機能プログラム
(これらのデータは、最新のIBC Codeに対応済みです。)

〈船主/管理会社用〉

- ◇Web上でのケミカル船の貨物リスト情報提供サービス
(最新のCOF情報が閲覧可能です。)
- ◇ケミカル物質毎のLoading Status List提供サービス
(掲載ページ例は次ページをご参照ください。)





Ship List 画面

Class Number	Ship Name	Builder	IMO	Flag	Kind of Ship
00000	CLASSNK JABU	CLASSNK	021	THAI	Chemical
00003	888	SHIPBUILDING CO., LTD.		Singapore	Chemical
00007	KAIL CHEMICAL	SHIPBUILDING CO., LTD.	070	RODONG, CHINA	Chemical
930432	CLASSNK CHEMICAL	SHIPBUILDING CO., LTD.	011	PAKISTAN	Chemical
040025	NK KIBOU	CLASSNK	008	PAKISTAN	Chemical
062741	CHEM NK	SHIPBUILDING CO., LTD.	071	Singapore	Chemical
970153	CLASSNK NOZOMI	SHIPBUILDING CO., LTD.	009	Singapore	Chemical
981189	NK KIBOU	SHIPBUILDING CO., LTD.	009	Singapore	Chemical
990024	HIKARI NK	SHIPBUILDING CO., LTD.	012	PAKISTAN	Chemical

Loading Status List 画面

Product ID	Product Name	Tank No.	A	B	C
600	Acrylonitrile	All cargo tanks	●	●	●
700	Acrylonitrile-Styrene copolymer dispersion in polyether polymer	All cargo tanks	●	●	●
800	Adiponitrile	All cargo tanks	●	●	●
900	Alachlor technical (99% or more)	All cargo tanks	●	●	●
1000	Alcohol (C9-C11) poly (2,5-9)ethoxylates	All cargo tanks	●	●	●
1100	Alcohol (C6-C17) secondary poly (2-5)ethoxylates	All cargo tanks	●	●	●
1200	Alcohol (C6-C17) secondary poly (7-12)ethoxylates	All cargo tanks	●	●	●

ケミカル物質に関する追加情報提供サービス

上記サービスに加えて、ケミカル物質の典型的な物性データを提供しており、Web上にて閲覧可能です。

PrimeShip-CHEMISYS(Onboard)

- ◇荷役オペレーションのチェックリスト機能
- ◇タンク材料/塗装と貨物の適合性の判定
- ◇隣接タンクに積載される貨物同士の反応性の判定
- ◇タンク毎の積載貨物履歴(過去3回分)の表示
- ◇MARPOL条約付属書 II に基づくタンククリーニング及び廃棄の手順の表示等

システムの使用環境

- CHEMISYS(Search & Data) [造船所/設計会社用]: Microsoft Office Access 2003又は2010インストール済PC
- CHEMISYS(Search & Data) [船主/船舶管理会社]: Microsoft Internet Explorer ver.9以降インストール済PC
- CHEMISYS(Onboard): Microsoft NET Framework ver.3.5以降インストール済PC

DG/ Bulk Cargo

固体ばら積み貨物/危険物積載判定プログラム



主な特徴

- ◆積載可能貨物の検索
- ◆積載要件の検索
- ◆固体ばら積みに対応
- ◆データベースの作成
- ◆データ入力の簡易性

PrimeShip-DG/Bulk Cargoは、SOLAS、IMSBC Codeに基づき、船舶の構造・設備を考慮し積載可能な貨物を一覧出来るソフトウェアです。逆引き検索(貨物を積載するための構造・設備要件の検索)も可能であり、さらに積載可能な貨物一覧を作成すると同時に、運搬船のデータベースが作成され、次回の検討の時間と作業量が省けます。



主な機能

次の要件に基づいた積載可能な貨物の検索

◇SOLASII-2章第54規則(第19規則、2000年改正以降)

「危険物の運送」の特別要件

◇IMSBCコードに規定された構造・設備の特別要件

貨物積載のための構造・設備要件の逆引き検索

船舶毎のデータベース作成



検索システムの流れ

(1) 船舶の個船情報及び構造・設備情報の入力

Registration/Modification of Ship Information
PrimeShip-DG Bulk Cargo

Class No.	123456
Ship name	NK MARU
Hull No.	0001
Yard	
IMO No.	1234567
Distinctive Number or letter	CLASS
Flag State	JAPANESE
Port of Registry	TOKYO
Ship Type	Bulk Carrier
Date on which Keel was laid	2008/01/01
Date of delivery	2009/01/01
Gross tonnage	10,000 tons
Owner	NIPPON KAIJI KYOKAI

Save Cancel

個船情報 (例)

Registration/Modification of Cargo Group IMSBC Requirements
PrimeShip-DG Bulk Cargo

Cargo Group: No.1 to No.5

Cargo Held No: ☒ 1 ☒ 2 ☒ 3 ☒ 4 ☒ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

IMSBC Code Requirements:

Stowage: ☒ e-A: ☒ e-F: ☒ e-G:

NO SMOKING sign: ☒ f:

Ventilation: ☐ g-N: ☐ g-HM: ☐ g-SL: ☐ g-LL: ☐ g-Sa: ☐ g-Sp:

SCBA: ☒ h:

Protective clothing resistant to chemical attack: ☒ i:

Edge line: ☒ j-F: ☐ j-N:

Electrical equipment: ☐ kA12: ☐ kA13: ☐ kA14: ☐ kCT1: ☐ kCT2: ☐ kCT3: ☐ kCT4: ☐ kS:

Dual-purpose nozzles: ☒ l:

4 jets of water: ☒ m:

Requirements for Coal: ☒ X1: ☒ X2 (Yes)

Fixed Fire Extinguishing Arrangement: ☒ Yes

Save Cancel

構造・設備情報 (例)

(2) 検索結果の表示

IMSBC Material Loading List
PrimeShip-DG Bulk Cargo

Class No.: 123456 Ship name: NK MARU

Material ID	Material	Unit	Weight	Volume	Stowage	Cargo Held
00220	CHOPPED RUBBER AND PLASTIC INSULATION				D	possible load
00360	COAL				A	possible load
00370	COAL SLURRY				A	g-N
00390	COARSE CHOPPED TYRES				D	possible load
00450	COPRA (sh)	4.2	1282	B		g-N
00480	DIRECT REDUCED IRON, (K) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I) (J) (K) (L) (M) (N) (O) (P) (Q) (R) (S) (T) (U) (V) (W) (X) (Y) (Z)	10.0	1000	B		g-N, g-SL, g-Sa, g-Sp

Print Close

検索結果 (例)

possible load
g-N

積載可能貨物

積載不可貨物
満足していない要件

注意事項

危険物運送の適合書類及びIMSBCコード適合鑑定書の発行には、
図面審査及び船上検査が必要となります。

HULLCare

船体保守情報サービス



主な特徴

◆24時間365日世界中のどこからでも船体保守情報にアクセス

◆強化された検査計画(ESP)対象船をサポート

PrimeShip-HULLCareは、世界各地の検査拠点から集められる膨大な検査データを整理分類し、個船毎の船体保守情報を提供するサービスです。多彩かつ直感的な表示方法を用いて船体の状態履歴を提供することで、船舶のより適切な保守管理計画の立案をサポートします。

豊富な情報

船級検査を通じて得られた豊富な情報を提供します。必要な情報が瞬時に取り出せるよう、多彩な検索オプションを用意しております。

- ◇板厚計測記録表と計測箇所
- ◇倉内やタンク内の状態評価のための写真
- ◇修理プランや修理仕様
- ◇ペイント補修の詳細
- ◇CAS(Condition Assessment Scheme)Report
- ◇IACS UR S31の要求値
(現存バルクキャリアの船側肋骨修理要件)



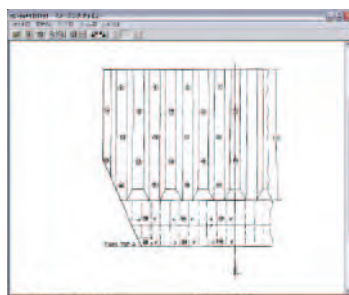
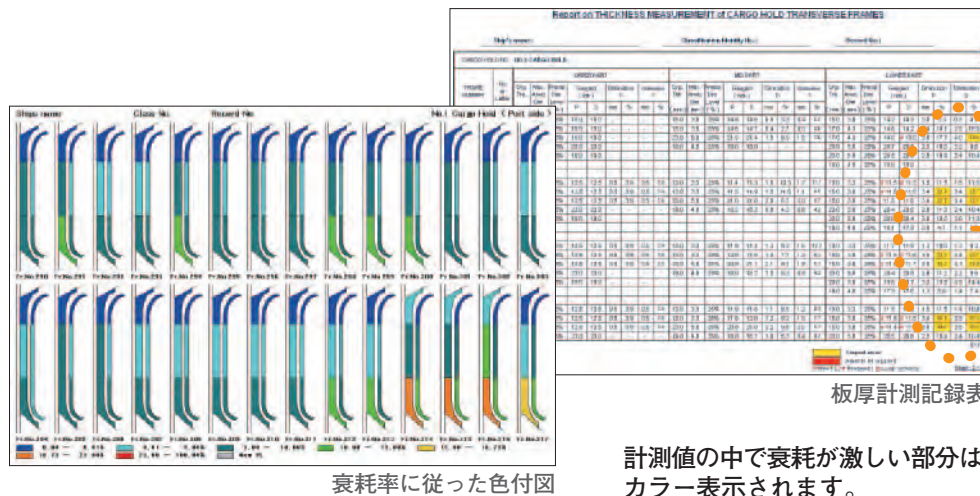
インターネットを通じた情報提供

インターネットを用いて厳格な暗号化通信を行っておりますので、24時間世界中のどこからでも安全にアクセスできます。
なお、本サービスをご利用いただくために、費用は一切必要ありません。

多彩な情報表示

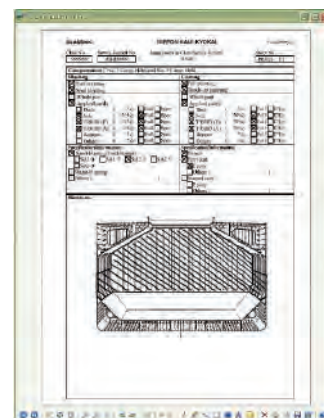
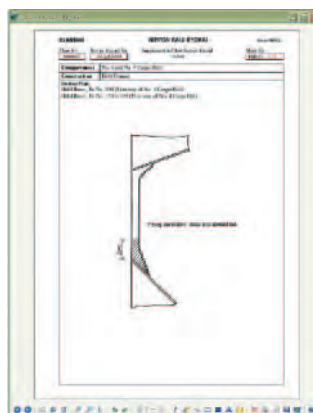
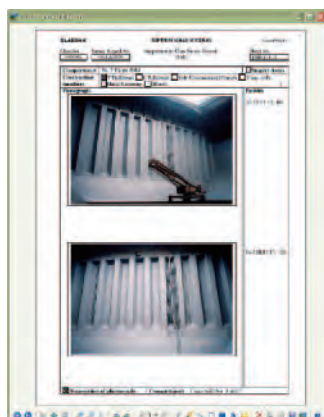
表、写真、図面など、視覚的に本船の状況が把握できるよう工夫されています。

イメージコンテンツはサムネイル画像がリスト表示され、クリックすると拡大表示されます。



検査写真 イメージ表示

修正プラン・塗装プラン・CAS Reportイメージ表示



連絡先:船級部
日本海事協会 情報センター

〒267-0056 千葉県千葉市緑区大野台1-8-5
E-mail: cldji@classnk.or.jp Tel: 043-294-6940 Fax: 043-294-6924

CAP

船舶の状態評価サービス



主な特徴

- ◆精査により船舶のコンディションを1(最良)から4(不十分)までにレベル付けすることで、船舶の状態把握に寄与します。
- ◆現状精査及び疲労強度評価により、今後のメンテナンス計画の一助となります。

PrimeShip-CAP(Condition Assessment Program)は、船級及び条約で規定される要件への適合以上の優れた状態及びパフォーマンスを証明する状態評価ツールです。

概略

- ◇船級協会が提供するCAP(Condition Assessment Program)は、船体の状態評価システムとして世界的なデファクトスタンダードとなっており、15歳以上のタンカーの備船に対しオイルメジャーより要求されるものとなっています。
- ◇PrimeShip-CAPは、船上検査結果をもとに船舶の状態を4段階でレベル付けし、証明書及び詳細報告書の発行を行います。
- ◇PrimeShip-CAP報告書は、レベル付けを行った詳細な記述、それを証明する写真及び板厚計測結果による解析から編成され、特に申請者によるメンテナンス(補修工事)を評価するとともに、損傷履歴、疲労強度評価結果及び検査時の状態により、今後の検査注意箇所等を提示します。
- ◇PrimeShip-CAPレベル2以上の取得により、船舶の良いメンテナンスの証明となり、備船等に有利なものとなります。



Sample for Rating

No. 3 W.B.T. (S)		Level: 2				Photo Report: No. H-19
Structure	Sub Level	1	2	3	4	
Overhead Deck		☐	☒	☐	☐	See Note 1
Side Shell		☐	☒	☐	☐	See Note 2
Bottom		☐	☒	☐	☐	See Note 3
Stringers		☒	☐	☐	☐	
Bulkheads		☒	☐	☐	☐	
Internals		☒	☐	☐	☐	
Bottom Pitting		☒	☐	☐	☐	

Notes:

- Coating Condition: Good with anodes (LACS rating level)
- Cracked side shell Longitudinal SL41, SL42, SL43 at Fwd. T.Bhd. Fr.77 were cropped and renewed. Additional Brackets were fitted on Side shell Longitudinal, SL34 to 44, as reinforcement
- Wastage / Thin downed internal members were cropped and renewed as follows:
 - Upper deck longitudinal face / web plates
 - Side longitudinal face plates
 - Slot openings / Web plates / Stiffeners / Brackets / Lightning holes on transverse rings and bulkheads.
 - Stiffeners / Web plates / Lightning holes on vertical web (center girder)

As to detailed repair works, please refer to repair plan.

Reference H19

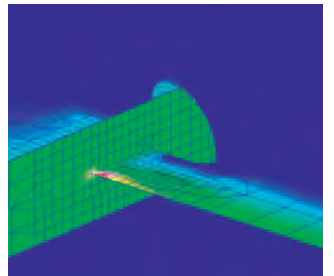
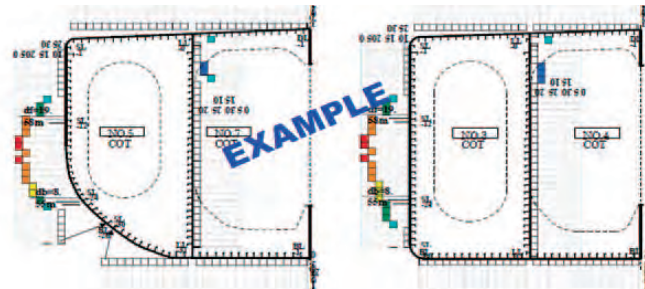


CAPの実施

CAPレーティングは各区画の部材毎に行われます。最終的に全体評価（オーバーオールレーティング）は、最下位のレーティングレベルに支配されます。また、レーティングは目視、板厚計測結果及び船体縦強度の評価から行われます。

詳細検査

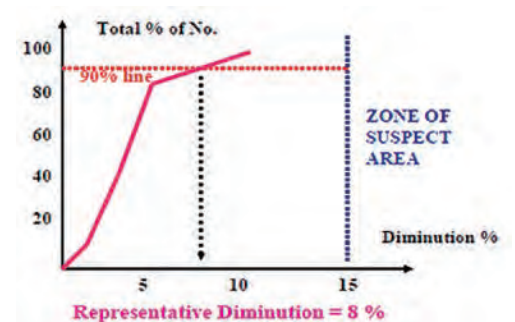
船上での詳細検査は、本船の損傷履歴及び疲労強度評価による調査から、事前にホットスポット箇所を得ることで効率的に当該箇所の精査が行われます。



損傷履歴及び疲労強度評価による
補強提案

板厚計測結果

板厚計測値により、各区画・各部材の衰耗量の90%相対値(S-Curve手法)を作成することで、一様腐食の状態評価を行います。
また、板厚計測値を用いて船体縦強度の評価を行います。



適用範囲

- PrimeShip-CAPは、船体のみならず機関及び貨物設備について適用できます。
- PrimeShip-CAPは、15年以上のタンカー及びばら積み貨物船を対象としています。船種や船齢を問わず適用可能です。

連絡先:テクニカルサービス部
日本海事協会 管理センター別館

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町3-3
E-mail: mid@classnk.or.jp Tel: 03-5226-2175/2176 Fax: 03-5226-2177



主な特徴

- ◆燃料油分析
- ◆潤滑油分析

PrimeShip-OASは、JIS又はISOに定める燃料油分析やプロペラ軸予防保全管理の一部として実施される船尾管潤滑油の分析を、顧客からの依頼に基づいて実施する分析サービスです。

燃料油分析

ISO 8217及びJIS K2205の規格に基づく燃料油分析に加え、FIA燃焼試験器を用いて燃料の着火性及び燃焼性に関する試験を行います。

(1)一般性状

密度、動粘度、引火点、流動点、水分、残留炭素、灰分、硫黄分、CCAI

(2)金属成分

V、Na、Al、Si、Zn、Ca、P、Fe、Pb、Sn

(3)燃焼試験

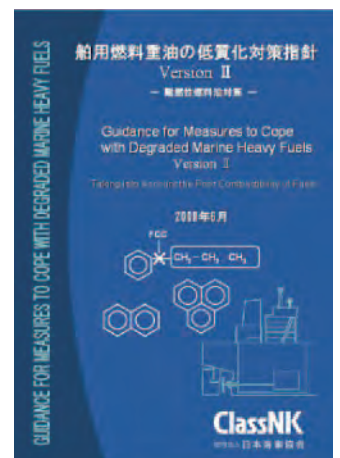
(4)アスファルテン

(5)フェログラフィー

直読法、顕微鏡撮影



FIA-100FCAによる燃焼試験
(燃焼試験規格 IP541/06)



船用燃料重油の低質化対策指針
(Version II)

潤滑油分析

船尾管潤滑油については、次の(1)～(4)の4項目を分析します。このうち、(1)、(3)及び(4)の項目については、本会の鋼船規則B編に定めるプロペラ軸予防保全管理を行なう場合、少なくとも6ヶ月毎にサンプルを採取し、分析を行なう必要があります。

(1)金属成分

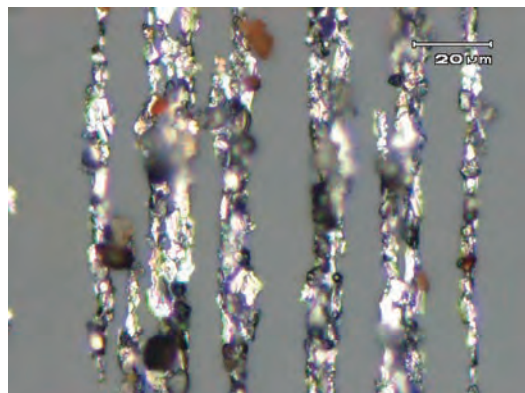
Fe、Sn、Pb、Naの4成分

(2)フェログラフィー

直読法、顕微鏡撮影

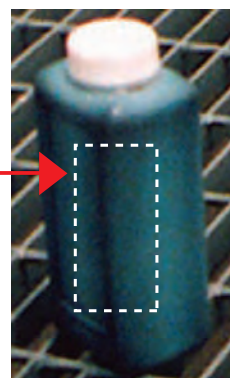
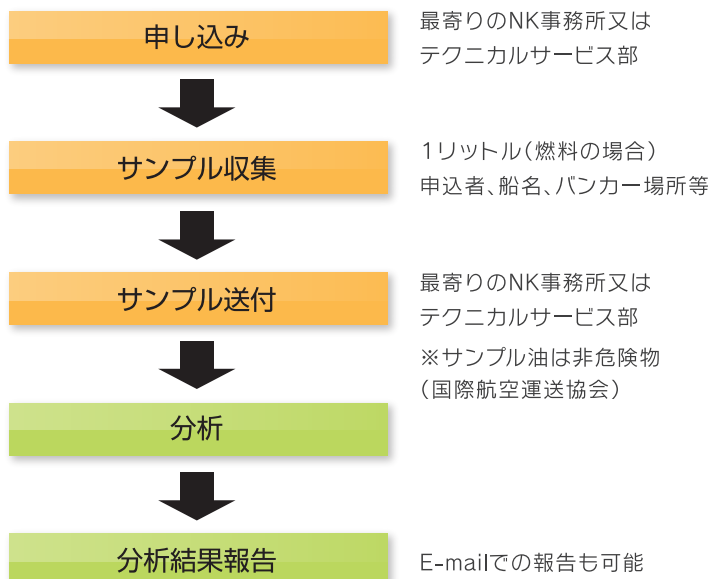
(3)赤外酸化度

(4)分離水



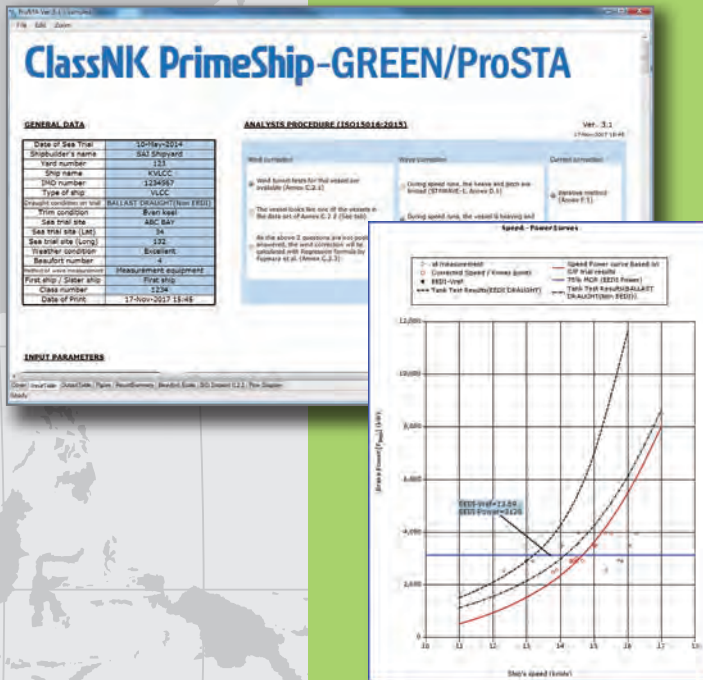
潤滑油の顕微鏡撮影

申し込みから分析までの手順



GREEN / ProSTA

速力試験解析ソフト



主な特徴

- ◆ 試運転時速力馬力性能推定に関する国際規格 ISO15016:2015に準拠した解析方法
- ◆ 初めての方にも使いやすいユーザーフレンドリーなインターフェース
- ◆ 透明性の高い詳細な計算内容出力機能
- ◆ 船級承認用出力図の自動作成
- ◆ 無償提供

PrimeShip-GREEN/ProSTAは、海上試運転（速力試験）において、ISO15016:2015に定める方法に基づき、風、潮流、波浪、浅水、排水量、海水温度・密度による船速補正を行うためのソフトウェアです。

ソフトウェア構成

入力項目

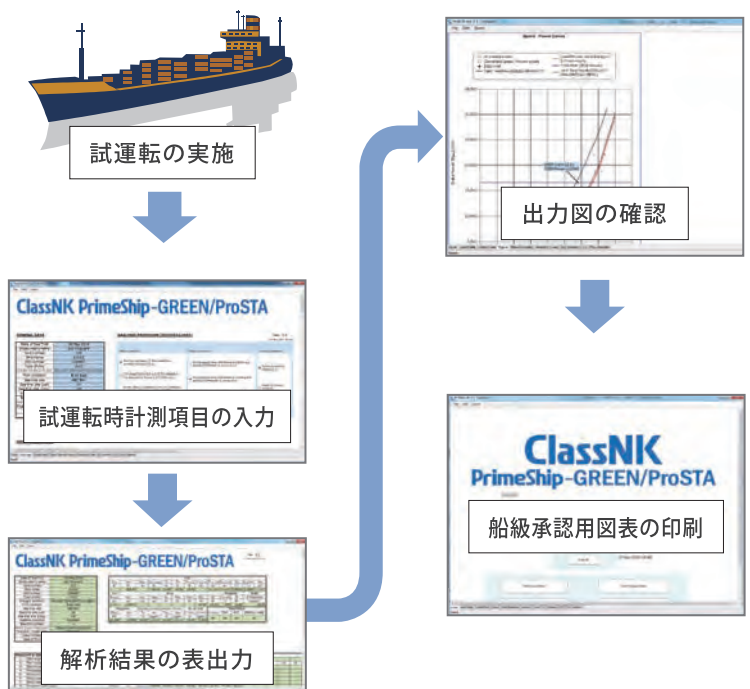
- ◇ 試運転時の各条件
- ◇ 主要目や自航要素
- ◇ 試運転における計測項目等

解析内容

- ① 波浪、風、海水温度・密度による抵抗増加の修正
- ② 潮流修正
- ③ 排水量補正
- ④ 浅水補正

出力部

- ① 計算内容の詳細
- ② 潮流曲線
- ③ 速力-回転数曲線
- ④ 速力-馬力曲線



EEDI船速 V_{ref} を算出可

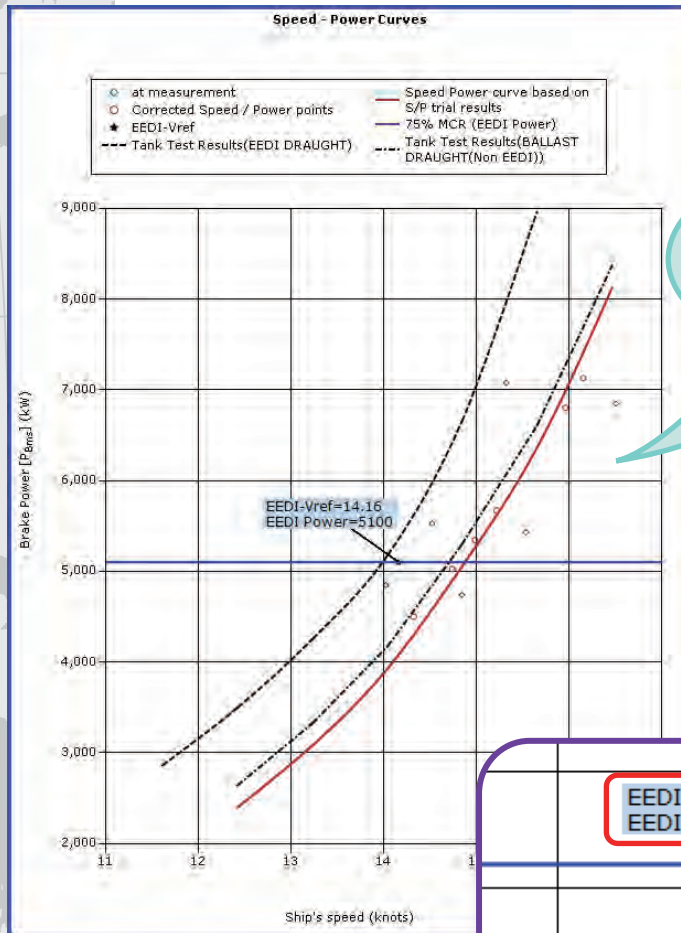
◇解析後の船速を基に、EEDIの計算に使用する船速 V_{ref} の算出が可能です。

◇EEDI船速 V_{ref} とは、天候が平穏かつ無風・無波を前提としたときの、EEDIコンディションの積載状態*2における75%MCR時の速力を意味します。

*2 EEDIコンディション：コンテナ船は70%DWT喫水、コンテナ船以外は夏期満載喫水

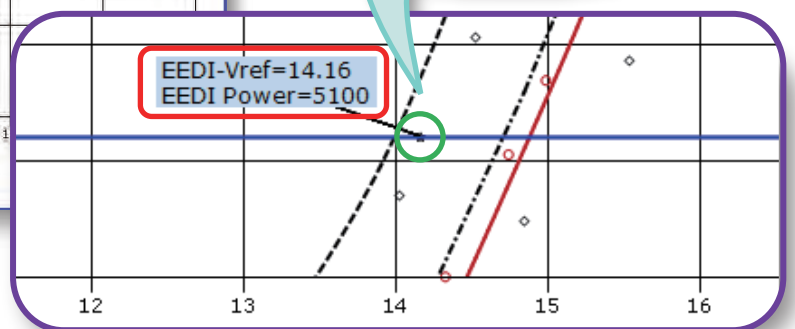
◇海上公試においてEEDIコンディションで速力試験ができない場合、以下の手順で V_{ref} を推定します。

- ①水槽試験によりEEDIコンディションと海上公試条件の2本のパワーカーブを推定。
- ②海上公試で得られた船速と水槽試験結果から見積もった速力との差異を考慮して、水槽試験結果から見積もったEEDIコンディションでの速力を用いて V_{ref} を決定。



風、波浪、潮流、浅水影響、
排水量、海水温度・密度
による船速補正

V_{ref} の算出



無償提供

本システムを無償にて提供いたします。

PrimeShip-GREEN/ProSTA 動作環境

ハードウェア	ソフトウェア
Microsoft Windowsの印刷機能が使えこと	- Windows 7 SP1以上 - NET Framework 4.5.2 以上

連絡先：船体部EEDI部門
日本海事協会 管理センター別館

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町3-3
E-mail: eedi@classnk.or.jp Tel: 03-5226-2018 Fax: 03-5226-2019

GREEN / MinPower

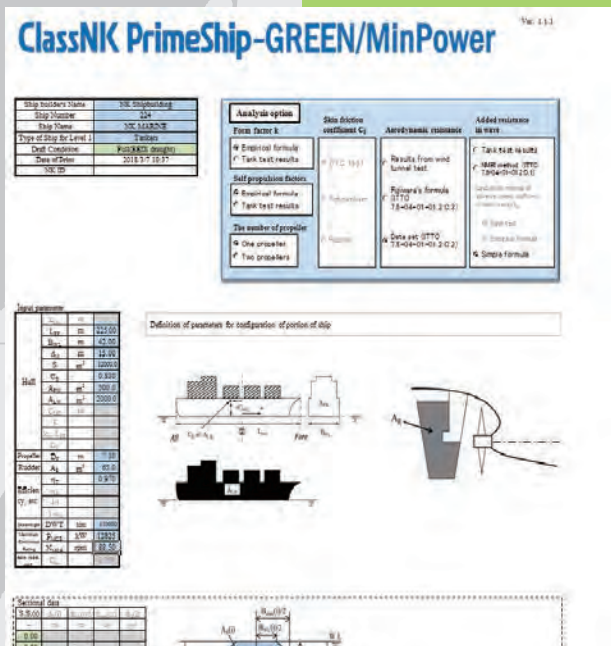
最低推進出力評価ソフト



主な特徴

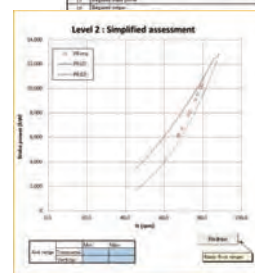
- ◆最低推進出力評価暫定ガイドライン(MEPC.1/Circ.850/Rev.2)に規定された方法に従って、荒天下における最低推進出力を簡単に評価可能
- ◆ガイドラインの評価法Level2の評価が可能
- ◆Microsoft Excel上でスタンドアロンに動作
- ◆初めての方にも使いやすいユーザーフレンドリーなインターフェース
- ◆船級承認用出力図の自動作成
- ◆無償提供

本ソフトは、IMOのMEPC.1/Circ.850/Rev.2 “2013 INTERIM GUIDELINES FOR DETERMINING MINIMUM PROPULSION POWER TO MAINTAIN THE MANOEUVRABILITY OF SHIP IN ADVERSE CONDITIONS”(荒天下における操縦性を維持するための最低推進出力評価に関する2013年暫定ガイドライン)に規定された方法に従って、20,000DWT以上のばら積み貨物船、タンカー又は兼用船の荒天下における最低推進出力評価を行うためのソフトウェアです。

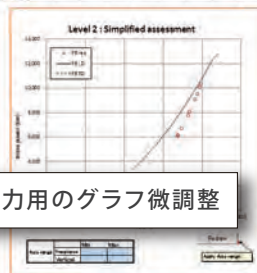


機能概要

- ◇ガイドラインの評価法Level2の評価が可能。
(対象船についてはLevel1、Level2いずれかの評価手法による適合確認が必要)
- ◇Level1：DWTの関数で示される“最低推進出力ライン”を上回る主機出力が要求される。
- ◇Level2：船舶が正面向波と向風の条件において特定の前進速力で移動できるだけの推進出力を搭載していれば、全方位からの風浪条件で針路を維持できるという仮定に基づいた評価法。評価には自航要素、風圧抵抗、波浪中抵抗増加等の値が必要。
- ◇設計の初期段階では、船型(線図)が確定していないことを考慮し、船体主要目(L、B、d、Cb)情報から波浪中抵抗増加を安全側で推定できる簡易算式を開発し、ソフトウェアに実装。
- ◇船型(線図)を入力することで、(独)海上技術安全研究所の開発した手法による波浪中抵抗増加の推定が可能。



ソフトウェアの構成

[illegible]

入力項目

- ◇船種、Deadweight、主要目、方形係数(Cb)
- ◇自航要素
- ◇水面上船体正面風圧面積、側面風圧面積、舵面積
- ◇プロペラ単独特性
- ◇主機製造者から提供されたLoad diagram
- ◇長波長不規則波中波浪中抵抗増加
- ◇線図 等

解析オプション

以下の解析オプションが選択可能。

- ◇形状影響係数 k 及び自航要素について
 - ①実験式
 - ②水槽試験結果
- ◇風圧抵抗について
 - ①風洞試験結果
 - ②藤原の式(ITTC 7.5-04-01-01.2:C.3)
 - ③ITTCデータセット
(ITTC 7.5-04-01-01.2:C.2)
- ◇波浪中抵抗増加について
 - ①水槽試験結果
 - ②海技研法(ITTC 7.5-04-01-01.2:D.1)
 - ③簡易算式

出力&提出図表

- ◇評価結果及びグラフ
◇評価結果の印刷

無償提供

本システムを無償にて提供いたします。

PrimeShip-GREEN/MinPower動作環境

ハードウェア	ソフトウェア
Microsoft Windowsの印刷機能が使えなこと	OS：Windows 7 (64bit) Office：Microsoft Excel 2010、2013 (32bit)

連絡先: 船体部EEDI部門
日本海事協会 管理センター別館
〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町3-3
E-mail: eedi@classnk.or.jp Tel: 03-5226-2018 Fax: 03-5226-2019

GREEN/ SRM

シップリサイクルマネジメント



主な特徴

- ◆造船所、船用メーカー各位のシップリサイクル条約へのスムーズな対応を支援
- ◆材料宣誓書(MD)を電子データで管理することにより、新造船インベントリ作成に関わる膨大なペーパーワークを削減

2009年5月に採択されたシップリサイクル条約において、船舶にはインベントリ(船舶に存在する有害物質の位置及び概算量の一覧)の備付が要求されます。

PrimeShip-GREEN/SRMはクラウド基盤上において必要な情報を管理することで、新造船のインベントリ作成負担を飛躍的に軽減させます。

これまで提供してまいりましたクライアント/サーバー方式のインベントリ作成ソフトウェア PrimeShip-INVENTORYのWeb版としてPrimeShip-GREEN/SRMは開発されました。Web環境の利点を活かし、更なる利便性の向上を実現しております。

【メーカーの皆様へ】

PrimeShip-GREEN/SRMにより、造船所から寄せられる材料宣誓書(MD)及び供給者適合宣言(SDoC)調査依頼への対応を一元管理することが可能となります。また、MD情報を公開するMDライブラリ機能や従来のMD作成ツールから作成したMD情報の流用機能も備えております。

【造船所の皆様へ】

PrimeShip-GREEN/SRMに調達品と供給者の情報を入力し、調査依頼を実施することでMD及びSDoCを容易に入手することが可能となります。収集したMDの内、有害物質を含有している機器等の設置箇所を入力するだけで、インベントリが作成されます。MDデータをインベントリに書き写す手間を省き、設置箇所ごとの有害物質の含有量の計算なども全て自動で行われ、正確なデータ集計が可能です。

GREEN/ EEOI

EEOI計算分析システム



主な特徴

- ◆IMOガイドライン(MEPC.1/Circ.684)に準拠したEEOI計算
- ◆計算結果のビジュアル化により、船舶の運航時におけるエネルギー効率の把握が可能
- ◆NK-SHIPSとのデータリンクにより、管理船舶の登録が容易
- ◆無償提供

PrimeShip-GREEN/EEOIは、船舶の運航時に排出されるGHG(CO₂)を把握するため、エネルギー効率運航指標(EEOI: Energy Efficiency Operational Indicator)の計算及び分析を行うシステムです。

PrimeShip-GREEN/EEOIは、データを入力するための専用ソフトウェア「EEOI-Onboard」とEEOI計算及び分析を行うためのWebベースソフトウェア「EEOI-Web」で構成されます。



主な機能

EEOI-Onboard

本船用データ入力用ソフトウェア

- ◇航海情報の登録
- ◇運航データの入力(航行距離、燃料消費量)

EEOI-Web

EEOI計算及び分析用Webベースソフトウェア

- ◇トレンドチャート/データ表示
- ◇目標値設定
- ◇フリート内管理船舶の比較
- ◇同一船種内のEEOI平均との比較



NK-SHIPSとの連携

NK-SHIPSとのデータリンクにより、管理船舶の登録を容易に行うことができます。
また他船級船も基本情報の入力のみで登録することができます。

計算結果の分析

- ◇ EEOI、EEOI Rolling Average (移動平均)、CO₂ 排出率 (航海距離当たりのCO₂ 排出量)、貨物積載率、CO₂排出量をトレンドチャートとして表示することにより、エネルギー効率の変動とその要因を視覚的に確認できます。
- ◇ 種々の計算条件や表示期間を設定することにより、船舶の運航形態の特徴に合った分析ができます。
- ◇ 基本データ及び計算結果はCSV形式ファイルに出力することができるため、独自の分析や他のシステムへのデータ提供も可能です。



既存システムとのインターフェース

基本仕様のEEOI-Onboardによるデータ入力に加え、既存の電子ログシステム等とのインターフェースをとるための機能を用意しています。

無償提供

本システムを無償にて提供いたします。お申込み後、ClassNKウェブサービスポータルよりご利用になれます。
(<https://portal.classnk.or.jp/portal/indexj.jsp>)

PrimeShip-GREEN/EEOI 動作環境

	ハードウェア	ソフトウェア
EEOI-Onboard	メモリ:1GB以上 (推奨) HDD:600MB以上の空き容量 (推奨)	OS:Windows 7/ Vista SP2以降/ XP SP3 ブラウザ:Internet Explorer 8 (互換モード)/ 7/6 Microsoft .NET Framework 3.5
EEOI-Web	—————	OS:Windows 7/ Vista SP2以降/ XP SP3 ブラウザ:Internet Explorer 8 (互換モード)/ 7/6 Adobe Flash Player

