

Japan Shipbuilding Digest

No. 28

トピックス

三菱重工業

Mitsubishi Heavy Industries

転覆リスク軽減へ復原力回復装置と搭載 RORO 船を開発

日本海運株から初受注、エンジニアリング事業も拡大

三菱重工業は、船舶の復原力回復装置および同装置搭載のロールオン・ロールオフ一般貨物船(RORO 船)^{※1}を開発し、初号船を日本通運グループの日本海運株式会社(本社:東京都港区)から受注しました。海上人命安全条約(SOLAS 条約)^{※2}の改正により、2009 年 1 月に航行時の安全性に関する規制が強化されたことを受け、当社独自の工夫により転覆リスクの軽減につなげました。同装置を搭載した高付加価値船舶の受注に力を注ぐほか、当社が保有する環境関連技術の社外供与も強化し、エンジニアリング事業の拡大にも役立てていきます。

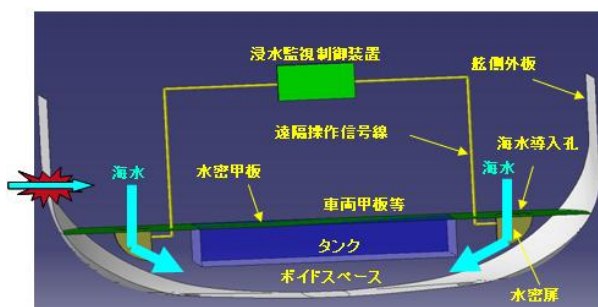
復原力回復装置(特許取得済み)の搭載対象となるのは同規制が適用される新造船で、RORO 船のほか、自動車専用運搬船(PCTC: Pure Car & Truck Carrier)、フェリーの 3 船種への搭載が想定されています。いずれも多数の車両を搭載できるように船楼^{※3}の上部を大きく確保していることから予備浮力も大きく、高速航行するため喫水線下はシャープな船型を持ちます。これらの船種を対象として低コストの装置を目指し開発を行いました。

航行中に損傷した際、浸水した海水を船底部の空所(ボイドスペース)に導く設備を設けることにより、重心を素早く下げて損傷により低下した復原性を高めることで転覆リスクが軽減されます。

具体的には、海水を導入する空所はフィンスタビライザー室、ダクトキール(ダクト構造を採用した竜骨)、バラスタタンクなどの区画で、別の機能を持つ区画と兼用させるかたちで船底部付近に確保します。各区画に対しては、海水の導入孔を設けるほか、必要に応じて空気抜き管などを船内適所に配置することにより、損傷時など非常の場合における迅速かつ確実な注水・重心低下を実現します。

同装置の採用により、船内の車両積載スペースを小区画に分割するなどの措置が不要になるため、積載車両台数の減少もなく規制強化前と同様に船内の車両移動などが円滑に行えるようになります。

復原力回復装置の概念図

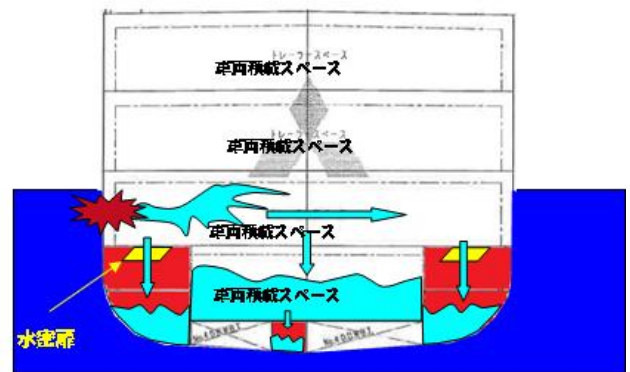


発行日: 2012(平成 24)年 4 月 17 日

発行: 一般社団法人日本造船工業会

受注第 1 号の RORO 船は、船長 170m でトレーラーシャーシ約 170 台、乗用車約 100 台を積載し、23 ノットの船速を誇り、従来の同クラス RORO 船に比べ燃費を約 10%改善した省エネ船型。当社下関造船所(山口県下関市)で建造し、2013 年 3 月の引き渡しが予定されています。

船体の横断面



世界経済危機などの影響で新造船市場が急激に縮小し、需給の乖離傾向が長引くなか、当社は船舶・海洋事業の成長戦略として、高付加価値製品への特化および特許に裏打ちされた保有技術を国内外へ供与するエンジニアリング事業の強化に注力しており、船舶・海洋事業本部内に 1 月 1 日付で「エンジニアリング事業推進室」を設置しました。

エンジニアリング事業戦略の対象となるコア技術として、泡の力で船底と水との抵抗を減らすことで省エネ・CO₂削減を実現する「三菱空気潤滑システム(MALS)」や、バラスタ水の無害化に関する国際規制に対応したバラスタ水処理装置搭載船舶に関する技術を保有しています。これら技術を活用してすでに、新造船ならびに就航船改造エンジニアリングを展開中であり、今回の復原力回復装置も、これに続く期待の差別化技術として、積極的な提案型営業に取り組んでいきます。

※1 Roll-On / Roll-Off ship. フェリーのように車両が出入りするランプを備え、トレーラーなどの車両を収納する車両甲板を持つ貨物船。大型車両もクレーンなどに頼らず、自走で出入庫し、揚陸できる。クレーンなど港湾設備が未整備の港でも迅速な荷役が可能で、日本国内の貨物輸送などで現在、主流となっている船。

※2 正式名称は「海上における人命の安全のための国際条約(The International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS 条約)」で、1974 年に国際海事機関(IMO)により施行された。

※3 船舶の上部に船の幅一杯に設置されている、船員の居住空間などとして利用する構造物。

常石造船

Tsuneishi Shipbuilding

コラム: 覗いてみよう、新造船の試運転！



常石造船の本社・常石工場では毎月 1～2 回のペースで、新造船の海上試運転を行っています。建造船にとっては生まれて初めての航海で、実際に航行して各種機器の機能を試験し、その性能や安全性を証明する重要な節目です。今回はカムサマックスバルカー(8万2,000重量トン型ばら積み貨物船)の試運転の一部をご紹介します。

■出航

朝もやの中、常石造船の赤い作業服を着た社員や船主関係者が次々と建造船に乗り込みます。試運転船長の指揮の元、係留していた船がタグボードに引っ張られて少しずつ岸壁との距離を開け、船首を西へ。いよいよ3泊4日の試運転に出発です。



＜船長による離岸指示＞

■主機保護装置・リモコン類の稼働確認試験

主機関は船の心臓と言える重要な機器。主機関に異常が発生した場合の、保護機能や警報の作動を試験します。電気技師の合図で仮の異常事態を発生させ、機関技師(＝試運転中は機関長代理)がコントロールパネルの数値やアラーム音を確認して処置。船を実際に使うことになる乗組員も一緒に、計器類をチェックします。



＜機関制御室でコントロールパネルに向きあう＞

■操舵機試験

船は体が大きいので、進路変更に時間がかかります。この操船による舵の左右の移動時間が国際ルールの範囲内であることを確認します。機関室内にある操舵機室で、運航スタッフがインカムでブリッジ(最上階の操舵室)と連携を取りながら進めます。「ポート(左舷)35度！用意、テッ！」の掛け声で、設計部スタッフがストップウォッチと笛で時間を計測。ビツ、ビツ、ビツ…と鋭い笛音が響きます。



＜操舵機室での試験の様子＞

■速力試験・燃費計測

試運転中で最も長時間におよぶ試験です。エンジン出力 75%、85%、100%の3種類の状態において、船主との建造契約書に定められた速力で走行することを証明。同時にそれぞれの燃費数値も確認します。船の性能の中でも最も重要な項目であり、測定結果はただちに船から常石造船本社へ、そして船主の本社へ通知されます。



＜モニターで速力数値の変化を見守る＞



＜燃費数値を計器で確認＞

このような試験を経て船の性能や安全性を証明し、試運転完了後約2週間で船主にお引き渡しします。瀬戸内海から旅立ち世界の海で存分に活躍してもらうため、試運転ではその性能、安全性などくまなく点検します。船に対する思いを同じくする、船主や船級、船用機器メーカーとも協同して試運転業務にあたっています。



三井造船

Mitsui Engineering & Shipbuilding

177,000 重量トン型ばら積み貨物運搬船

「ケープ ハーモニー」引き渡し

三井造船は、千葉事業所にて建造中でありましたパナマ国、オセアン トランジット キャリアー社 (OCEAN TRANSIT CARRIER S.A.) 向け 177,000 重量トン型ばら積み貨物運搬船「ケープ ハーモニー」(CAPE HARMONY、当社第 1733 番船)をこのほど完成し、3 月 8 日に同事業所にて引き渡しました。

本船は、貨物艙に二重船側構造を採用することにより、荷役効率化、貨物艙内のメンテナンス性、構造安全性の向上を図ったダンケルクマックス型ケーブサイズバルカー*シリーズの 10 番船となります。

*ダンケルクマックス船型ケーブサイズバルカー

ダンケルク港(フランス)の港湾制限に対応したケーブサイズバルカーの通称。

[特 長]

1. SOLAS 条約の二重船側構造要件を満たした構造でありながら、構造配置を工夫することで従来の単船側構造船並みの貨物艙容積を確保している。
2. 国際船級協会連合 (IACS) の統一規則に沿って設計され、オペレーションの自由度の確保と構造安全性の向上を両立している。
3. SOLAS 条約に基づいた通行設備を貨物艙内に設置することで、安全で効率の良い点検が可能となっている。
4. 船首楼の設置および船首部予備浮力に関する新規則への対応により、安全性の向上に努めている。
5. 主機関には IMO 排ガス環境基準を満たした三井-MAN B&W 6S 70MC-C 型を装備し、常用出力で最適なマッチングとすることでさらなる低燃費化を図っている。また、電子制御式シリンダ注油システムを採用し、運航コスト低減を図っている。
6. MARPOL 条約の燃料油タンク保護規則に対応し、環境保護に配慮している。
7. バラストタンクであるトップサイドタンクとボトムサイドタンクを区切ることで、デバラスト作業の効率化を図っている。



「CAPE HARMONY」主要目

全長 × 幅 × 深さ: 292.00 m × 44.98 m × 24.70 m
 長さ(垂線間長): 282.00 m
 載貨重量トン数: 178,373 DWT、総トン数: 92,253 GT
 航海速力: 15.30 ノット
 主機関: 三井-MAN B&W ディーゼル機関 6S70MC-C × 1 基
 連続最大出力 18,660 kW × 91 回転/分
 最大搭載人数: 25 名、船級: 日本海事協会(NK)、船籍: パナマ

今治造船

Imabari Shipbuilding

乗船研修報告

今治造船は、2012 年 1 月 30 日に当社丸亀事業本部において、95,000 重量トンばら積み運搬船「DOUBLE PROVIDENCE」を菅原汽船殿に引き渡しました。本船は、2014 年のパナマ運河の新聞門開通を見据えて“次世代を担う船”という願いを込めて開発したポスト・パナマックス型「IS NEXTER」シリーズの 13 隻目となります。

私は、本船に引き渡しと同時に乗船し、その後約 1 ヶ月間の乗船研修を行いました。

乗船研修は、設計思想どおりに本船が運航されているか、また港湾設備や荷役状況を確認し今後の設計に役立てる事を目的としています。

今までに経験した事の無い事なので期待も大いにありましたが、私が乗船するに当たり一番心配していたことは言語の問題でした。船上での共通言語は当然英語なのですが、私は英語が得意ではないので、コミュニケーションがきちんと取れるのが不安でした。本船の乗組員は 20 人全員がベトナム人であり、私との会話は英語で行われるのですが、やはり日本語は全く通じず、且つ船員の普段の会話はベトナム語でした。船長・機関長をはじめ本船乗組員は非常にフレンドリーであり、また多くの乗組員は 20 歳代で私と年齢も近いこともあり、すぐに打ち解けることができました。会話中は何度も聞き返してしまったり、それでも聞き取れなかったときには筆談になってしまったりすることもありましたが、“習うより慣れる”という言葉通り日を重ねる内に英会話も上達していったと思います。

乗船研修は、当社を出航しオーストラリアのグラッドストーンで荷役を確認後、バンカーするシンガポールでの下船まで乗船しました。最初の予定ではオーストラリアのポートケンブラで荷役するとのことで出航したのですが、航海中に行き先が変更されグラッドストーンになりました。また、沖待ちの日数も当初は 10 日だったのが徐々に短くなり結局は半日に変更されました。想像していた以上に予定が変わりやすく、先が見えづらいということに驚きました。今回は、運航的には前倒しになる変更ばかりでよかったのですが、それに迅速かつ柔軟に対応していかなければならないのも大変だなと感じました。

乗組員の仕事は 4 時間毎の 3 交代制で航海中は割とのんびりとした感じで資料作成や機器メンテナンスを行っていましたが、出入港時や訓練時にはてきぱきと仕事をこなしていました。乗船期間中は、乗組員の仕事を見学するだけでなく、サウンディングやペイント作業等ごく簡単な作業ですが実際に乗組員と一緒になった作業も体験できました。海上は日差しが強くデッキ上に短時間いるだけでかなり日焼けしてしまいました。

昼は 360°水平線、夜は見渡す限り満点の星空といった景色を見られたことも今では良い思い出です。

今回の乗船研修を通して、本船がどのように運航されているか、乗組員はどのような仕事をしているかの確認をしましたが、想定通りのこともあれば、そうでないこともあり、改めて船造りの難しさを再認識させられました。また、英会話能力の重要性や、自課だけでなく他課の分野に関する基礎知識の重要性をさらに実感させられました。今後は、この経験を生かし、よりよい船の設計に努めていきたいと思っています。

船体設計チーム 橋本宏隆



ユニバーサル造船

Universal Shipbuilding

205,000DWT型バルクキャリアー「FPMC B IMAGE」竣工

ユニバーサル造船津事業所は、2月22日に205,000DWT型バルクキャリアー「FPMC B IMAGE」を引き渡しました。本船は、鉄鉱石・石炭の有力産出国である豪州やブラジルから最大消費地域であるアジアへのトレードにおいて、フレキシビリティと高い輸送効率を持ついわゆる“Newcastle-max”と称される幅広浅喫水型ケーブサイズバルクキャリアーで、CSR(Common Structural Rule: 共通構造規則)に対応した新船型となっています。

本船の特徴は下記のとおりです。

1. CSRIに対応し船体強度の信頼性を向上するとともに、燃料タンクのダブルハル化で環境面に配慮しています。
2. 貨物艙船側に二重船殻構造を採用し、荷揚げ効率の向上及び衝突や荷役等のダメージによる浸水リスクを大幅に軽減し、更にはメンテナンス費用の低減と船舶寿命の延長が期待できます。
3. 二重船殻構造の採用に加え、専用バラストタンクの容量を十分に確保することが出来るように設計し、荒天時の貨物艙へのバラスト張水が不要となっています。
4. 甲板機とハッチカバーには、デッキ上からの油漏洩リスクを排除するため、電動駆動方式を採用し、複雑な配管設備の排除と保守作業の省力化を図っています。
5. プロペラの前後に、Surf-Bulb^{※1}、SSD^{※2}が装備されており、燃費消費量の削減に寄与しています。
6. 波浪中抵抗増加を低減できる斧型船首形状(Ax-Bow)と低風圧居住区を採用し、波浪中を含む実海域の推進性能を向上させています。

※1「Surf-Bulb」＝プロペラの中心から発生するハブ渦という推進力に寄与しない強い流れを抑制すると共に、フィンによって揚力を発生させて推進力を得る。

※2「SSD(Super Stream Duct)」＝船尾で造られる渦を回収し、揚力を発生させて推進力を得ると共に、プロペラに入る流れを整流してプロペラの推進効率を高める。

私は津事業所で舵を動かす操舵機、ウインチ、ハッチカバー等の荷役機器や配管装置、救命・消火設備、梯子等の交通装置を設計する船装設計という部署で仕事をしており、本船の設計を担当しました。船装設計というのは、非常にたくさんの機器、装置を扱うため、何でも屋さんと呼ばれています。

事業所の設計の仕事は、仕様書をもとに、ルール、仕様を満足した、機器、装置の図面を作り、それらを実際に船に搭載した後、必要な機能を満足したものとすることですが、船の建造段階では船を発注した会社から監督官が来られ、その監督官の指摘、要望に対応することも重要な仕事のひとつです。

本船の監督官は台湾から来られ、過去に造船所に勤務したこともある方でした。要望事項に関し意見の相違が折り合わず、本船引渡しの前日に改造を行った箇所もあり苦労することもありましたが、お互いに意見を出し合いながら打ち合わせを重ね、信頼関係を築くことができたことは非常によい経験となりました。



監督官との要望事項確認の様子

造船所時代の設計者としての経験をいろいろ教えていただいたり、打ち合わせの合間に日本と共通の漢字を教えてくださいたりもして、非常に印象に残る仕事となりました。



「FPMC B IMAGE」引き渡し

商船・海洋事業本部 津事業所 設計部 船装設計室 鈴木恵介

川崎重工業

Kawasaki Heavy Industries

205,000重量トン型ばら積運搬船「CAPE RAINBOW」の引き渡し

川崎重工は、3月7日に中国南通市の南通中遠川崎船舶工程有限公司(NACKS)において、KAW 1659 SHIPPING S. A.(ケーエーダブリ

ユ 1659 シッピング エス エー)向け 205 型ばら積運搬船「CAPE RAINBOW(ケーブ レインボー)」(当社第 1659 番船/NACKS 第 101 番船)を引き渡しました。

本船の特長ならびに主要目は次のとおりです。

<特 長>

1. 船体強度の信頼性向上のための新規則(共通構造規則:CSR)を適用し、高い安全性を確保しています。
2. 省燃費型ディーゼル主機関および高効率タイプのプロペラ、さらに当社が開発したコントラフィン付セミダクトおよび川崎フィン付ラダーバルブを採用し、推進性能を向上させることにより燃料消費量を低減させています。
3. 燃料油タンクを二重船殻構造化し、甲板機器を電動化することにより、万一の際の海洋汚染防止対策を施しています。
4. バラストタンクの腐食防止対策として定められた新塗装基準(PSPC)を適用し、塗装の高品質化を達成しています。



「CAPE RAINBOW」主要目

全長 × 幅 × 深さ: 300.00 m × 50.00 m × 24.70 m
 長さ(垂線間長): 295.00 m、満載喫水: 18.20m
 載貨重量トン数: 207,886 DWT、総トン数: 106,251 GT
 貨物艙容積: 224,873 m³
 航海速力: 約 15.00 ノット
 主機関: CMMS-MES Diesel Works-MAN B&W ディーゼル機関 7S70MC-C7×1 基
 連続最大出力 19,000 kW × 82 回転/分
 定員: 28 名、船級: 日本海事協会(NK)、船籍: パナマ

新来島どつく

Shin Kurushima Dockyard

78,000DWT 型パナマックスバルクキャリア「CORAL AMBER」竣工

新来島豊橋造船(愛知県豊橋市)において建造致しております最新型パナマックスバルクキャリアの 1 番船「CORAL AMBER」が 4 月 11 日に完工を迎えました。本船は当社にて開発した省エネ設備を多数採用し、低燃費で環境にやさしい船となっております。その特徴は次の通りです。

1. 省エネルギー設備
船尾部にリアクションラダー、ターボリング、A.S.フィン、チップフローフィン、K³(ケイキュービック)プロペラを装備し、推進効率を大幅に改善しています。K³プロペラは遺伝的アルゴリズムにより最適化された高効率プロペラです。また本船の船首部形状は波浪中の抵抗増加を軽減する SK-Bow を採用し、荒れた海象でのスピードロスを最小限に抑える工夫もしています。
2. 環境への配慮
居住区的生活排水や荷役中の雨水、デッキ洗浄時などの汚水を溜めておくことのできる専用タンクを設けており、港湾内の環境保全を考慮しております。
3. 安全性の向上
本船の船体構造にはばら積み貨物船の共通構造規則を適用し、海水バラストタンクには新しい塗装性能基準を適用しております。これ

らの最新規則を適用することで、より安全性の高い船となっております。



「CORAL AMBER」主要目

全長 × 幅 × 深さ: 224.98 m × 32.26 m × 19.85 m
 載貨重量トン数: 78,072 DWT、総トン数: 41,963 GT
 航海速力: 14.50 ノット
 主機関: 三井-MAN B&W ディーゼル機関 6S60MC-C × 1 基
 船級: 日本海事協会(NK)、船籍: パナマ

サノヤス造船

Sanoyas Shipbuilding

1. テレビ CM 新シリーズ「造船係長」編 放映開始!

当社では毎年テレビ CM を制作し、メイン工場のある岡山・香川地区にて放映しており、前回放映した「造船番長」はカンヌ国際広告祭でシルバー賞を受賞する等、各方面より話題を呼びました。

この CM は、当社の主力商品である貨物船の形状と色のリーゼントヘアスタイルの「造船番長」が、仲間と共に大きな船を造り上げるという、造船のロマンをユニークに表現しています。当初、単発の予定だった「造船番長」ですが予想以上の反響にシリーズ化となり、実に今までで 6 作品が放映されました。

そして今年 3 月、この「造船番長」がタフでワイルドなイメージから一変して、爽やかな「造船係長」として放映開始となりました。今年 1 月のホールディングス体制移行により新たに「サノヤス造船株式会社」が誕生したことをアピールする意味もあり、前作に比べて「変化」を前面に打ち出した CM となっています。

1980 年代の爽やか且つトレンドな雰囲気「造船係長」ですが、あの特徴あるリーゼントヘアは健在で、放映開始直後から大きな反響を呼んでいます。

CMは当社ホームページ(URL <http://www.sanoyas.co.jp>)トップページにあります CM ギャラリーより配信中です。過去のシリーズも全て配信していますので、まだご覧になられていない方は、是非一度ご覧下さい。



2. 次世代エコパナマックス「BUENOS AIRES」竣工

昨年 12 月 16 日、サノヤス・ヒシノ明昌水島製造所(岡山県倉敷市)においてパナマックスバルカー「BUENOS AIRES」の命名及び引き渡し式が行われました。

本船はバラスト水処理装置をあらかじめ備えた、当社として記念すべき

第一隻目の船です。海水に含まれる水生生物の侵入を防ぎ海洋生態系や環境を保護するバラスト水処理装置は、今後搭載の義務化が予想されるため、本船が時代の先端で活躍するパナマックスとなることを期待しています。

本船のその他の主な高効率化仕様、環境対策仕様は、以下の通りです。

1. 低回転・大直径プロペラ、高揚力舵を採用し、推進・操縦性能を向上
2. 当社が独自に開発した省エネ装置 STF(サノヤスタンデムフィン:シンプルな平板構造で費用対効果に優れ、最大で6%の省エネ効果)を装備し、推進効率の向上並びに低燃料消費量の実現によって、CO₂の排出削減に貢献
3. 燃料タンクの二重船殻(ダブルハル)構造の採用、居住区生活排水・ホールド洗浄水の船内一時貯留設備、発生源別ビルジ処理などの採用

環境にやさしい高効率、省エネルギー船として、サノヤス“エコパナマックス”はこれからも世界の海で活躍していきます。



「BUENOS AIRES」主要目

全長 × 幅 × 深さ: 229.00 m × 32.24 m × 20.20 m
 載貨重量トン数: 83,366 DWT、総トン数: 44,475 GT
 航海速度: 14.00 ノット
 最大搭載人員: 25 名、船級: アメリカ船級協会(ABS)、船籍: リベリア

アイ・エイチ・アイ マリンユナイテッド *IHI Marine United*

(財)日本海事協会より浮体式洋上風力発電設備の 風車・浮体でAIP取得

アイ・エイチ・アイ マリンユナイテッド(以下IHIMU)は(株)日本製鋼所(以下JSW)と両社で開発した浮体式洋上風力発電設備につき、平成24年1月23日に、(財)日本海事協会より、風車・浮体一体でAIP(APPROVAL IN PRINCIPLE:概念承認)を取得しました。

今回の対象設備は、IHIMUのアドバンストスパー型の浮体とJSWの2MWのダイレクトドライブ方式の風車(J82-2.0タイプ)で、浮体式洋上風力発電として、風車・浮体一体でAIPを取得するのは国内初となります。

IHIMUのアドバンストスパー型の浮体は、低動揺型洋上風力発電浮体として東京大学と共同研究により開発されたもので、洋上での揺れを抑え、安全かつ安定した発電を実現する構造となっています。

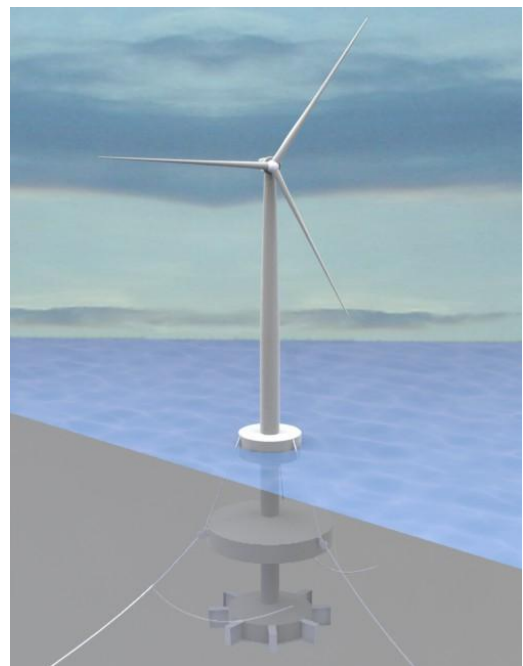
特にアドバンストスパー型浮体には、下記の特長があります。

- これまで IHIMU と IHI が開発を進めてきた「2 点波なし形状(COB: Column Outer Belt)」などの動揺低減技術を応用すると共に、東京大学が保有する「動揺低減フィン」の技術と最先端のシミュレーシ

ン技術を適用することにより、浮体動揺を低減。

- 喫水を 50m 程度に抑えることで、設置状態(垂直状態)での建造・輸送を可能とするなど施工・メンテナンス性の向上、設置可能海域の拡大を実現。
- 大型化が進む風力発電装置を支え、また風荷重による傾斜を最小限に抑える安定性(スタビリティ)を保持。
- これまで、1 年中波がある日本周辺海域での風力発電装置の設置、メンテナンス作業の実施可能日数が課題であったが、今回開発した浮体では「COB」部に沖合で作業船と結合する機構を設けることにより、実施可能日数の増加を可能。
- 動揺低減技術の効果を確認するため、約 1/50 スケールでの水槽実験を IHI 技術開発本部内の水槽で実施し、その効果を確認。

今後、この概念設計をベースにさらに大型設備の開発を行うとともに、国内外の洋上発電プロジェクト参加への取り組みを進めています。



佐世保重工業

Sasebo Heavy Industries

75,000 重量トン型パナマックスバルクキャリア

「BONANZA KOTOBUKI」引き渡し

佐世保重工業は、平成24年2月2日に佐世保造船所において壽海運株式会社向けパナマックスバルクキャリア「BONANZA KOTOBUKI」の命名及び引き渡し式を行いました。

本船は、現在当社で連続建造している 75,000 重量トン型パナマックスバルクキャリアシリーズの 11 番船であり、CSR(共通構造規則)やPSPC(新塗装基準)等の最新規則に対応しています。

その他の本船の特徴は次のとおりです。

1. BNWAS(航海当直警報システム)及び ECDIS(電子海図表示情報システム)を装備し、本船の安全航行を確保するための手段を講じている。
2. プロペラ軸に NK の PSCM(Propeller Shaft Condition Monitoring System)を適用し、軸の抜き出し検査の簡略化を図つ

ている。

3. NSR(連続航海出力)時の主機関出力の見直しにより燃料消費率の低減を図っている。
4. 硫黄積みを考慮した設備を装備し、危険物運搬証書を併せて取得している。
5. 環境対策として MGO タンクを装備し、また両舷に Deck 上の汚水や雨水を一時的に貯蔵できるタンクとして Gathering Water Tank を装備しており、海洋汚染防止に寄与している。



「BONANZA KOTOBUKI」主要目

全長 × 幅 × 深さ: 218.00 m × 32.20 m × 19.80 m
 喫水: 14.11 m
 載貨重量トン数: 75,051 DWT、総トン数: 40,341 GT
 航海速力: 約 14.50 ノット
 主機関: 三井-MAN B&W ディーゼル機関 7S50MC-C × 1 基
 船級: 日本海事協会(NK)、船籍: パナマ

インフォメーション

国際海事展“SEA JAPAN”が開催



国内最大の国際海事展“SEA JAPAN”が4月18日～20日までの3日間、東京ビッグサイト東5・6ホールにて開催されます。

SEA JAPAN は隔年で開催される国際海事展で、1994 年の第一回開催から今回で十回目の記念開催となります。

主催の UBM ジャパン(株)によると、今回は国内外から造船会社、船用メーカー、商社をはじめとした過去最大の 460 を超える企業・団体が出展、18,000 人の来場者を予定しています。

ほかにも様々な講演、セミナー、イベントが用意されています。

SEA JAPAN 2012 概要

会期: 2012 年 4 月 18 日(水)～20 日(金)

- <展示会>4/18～20 10:00～17:00
- <国際会議(事前登録・有料)>4/18・19

『海事産業、再浮上への挑戦-世界に示せ、ニッポンの知恵と底力』

今、世界の海事産業は経済的な影響から大きな岐路に立たされています。さらに、日本の船主や造船業界関係者は円高という波にも挑戦していかなければなりません。そこで、『SEA JAPAN 国際会議』では日本の海事業界をけん引する企業の経営トップを中心としたキーパーソンを一堂にお招きして、現状を打破するための今後の経営戦略や方法論を討議いたします。

・基調講演(18 日)

・座談会「新時代の海運成長戦略」(18 日)

・座談会「日本の造船業、次の一手は？」(18 日)

・座談会「日本の底力を見せよう、船用工業の役割」(19 日) など

『海洋・船舶新技術シンポジウム-省エネ・環境保全への挑戦-』(19 日)

・講演「GHG 問題への対応と海事クラスターへの期待」

・技術セミナー

主催: UBM ジャパン(株)/(株)海事プレス社

● <10th Anniversary セミナー>

4/18～20、事前登録制(無料)、セミナー会場 C

10 回目の開催を迎える今回の SEA JAPAN では、10th Anniversary セミナーと題し、省エネ、海洋開発、環境などをテーマとして業界関係者にとって必聴の魅力満載なセミナーを企画致しました。ご聴講希望の方は是非、WEB サイトの事前登録をご利用下さい。

18 日『環境・省エネセミナー』

19 日『海上技術安全研究所セミナー』

20 日『日本海運集会所セミナー』『海洋開発セミナー』

● <ニューテクノロジーセミナー>

4/18～20、当日自由入場(無料)、セミナー会場 A&B

終わりの見えない経済不況や環境整備の元に施行される法的規制に対応するために、船主や海運企業は最新の技術を備えた製品を求めています。ニューテクノロジーセミナーでは、各社が最新技術を駆使した製品 & サービスや事例を発表いたします。立見必至の無料セミナーをどうぞお見逃しなくご参加下さい。

主催: UBM ジャパン

後援: 国土交通省、日本船主協会、日本内航海運組合総連合会、日本造船工業会、日本中小型造船工業会、日本船舶輸出組合、日本船用工業会、日本貿易振興会(ジェトロ)

URL <http://www.seajapan.ne.jp>

前回の会場の様子

