

Japan Shipbuilding Digest

No. 29

トピックス

三菱重工業

Mitsubishi Heavy Industries

船用エンジンの高圧ガス供給装置を国内初開発、
三井造船に初号機納入へ 船の燃料に LNG 使い地球環境に優しく

三菱重工業は、船用エンジンを天然ガスで動かすための高圧ガス供給装置を国内で初めて開発し、初号機を三井造船株式会社に納入することで同社と合意しました。同装置により LNG（液化天然ガス）をエンジンに供給することで、従来の重油燃料に比べ CO₂ 排出量を抑え、環境負荷を低減します。当社は今後、同装置を搭載した高付加価値船舶の受注および装置の外販に力を注ぎ、エンジニアリング事業の拡大にもつなげていきます。



【当社長崎研究所内 テスト装置】

この高圧ガス供給装置は、LNG をポンプで高圧化し 30MPa（約 300 気圧）で送り出す方式で、コンパクトかつ消費動力が小さいという特徴を持ちます。ポンプの駆動方式に油圧装置を採用したことにより、減速機が不要となり可変速が容易になると同時に、配置の自由度が高まっています。LNG 船建造で培った深冷技術※¹のほか、船用エンジン技術や一般機械におけるシール※²に関する技術など、当社が持つ幅広い技術基盤や研究成果を活用して実用化に成功しました。

エンジンの負荷変動にあわせて LNG を高圧化して送り出すユニット、その動力源となる油圧ユニット、LNG を常温まで加熱し CNG（圧縮天然ガス）を製造するユニット、CNG の圧力変動を緩衝する CNG ボトルユニット、低圧オフガスを焼却して安全に処理し排熱を熱源に利用するガス焼却ユニットなどで構成されます。

同装置を 2 ストロークの低速ディーゼルエンジンと組み合わせることで、高効率の推進機関にすることができ、燃料油の代わりに LNG 燃料を使うことで SOx（硫黄酸化物）や NOx（窒素酸化物）の排出抑制も実現します。三井造船への初号機納入は、2013 年初めを予定。玉野事業所（岡山県玉野市）に設置され、同社が生産する船用ディーゼルエンジンによるガス焚き実証試験に使われることになります。

現在、国際海上輸送においても省エネ・地球環境保護に向けた取り組みが強く求められており、造船業界では環境性能を高めたエコシップの開発が活発化しています。こうしたなか当社は、エコシップを船舶・海洋事業で進める高付加価値化の重点製品と位置づけ、ラインアップの拡充

発行日：2012（平成 24）年 6 月 19 日

発行：一般社団法人日本造船工業会

を推進。併せて、環境関連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も注力しています。

当社は、今回の高圧ガス供給装置を環境関連の有力差別化技術と位置づけ、積極的な提案型営業に取り組んでいきます。

※1 深冷技術＝LNG や液体窒素など -160～-200℃の液化ガスを扱う技術。

※2 シール＝摺動部がある空間内に高圧ガスを閉じ込める技術。

川崎重工業

Kawasaki Heavy Industries

ブラジルにおけるドリルシップ建造等の合弁事業への参画について

川崎重工は、ブラジルにおけるドリルシップ建造等の合弁事業へ参画することを決定し、5 月 4 日（ブラジル現地時間）合弁契約書の調印式を行いました。

当社は、ブラジル・バイア州の造船所 ESTALEIRO ENSEADA DO PARAGUAÇU S.A.（エスタレーロ エンセアーダ ド パラグワス以下、EEP）への 30% 出資と同社への技術移転を行います。EEP はブラジル大手総合建設会社である Odebrecht（オデブレヒト）、OAS（オーエーエス）および UTC（ユーティーシー）（以下、ブラジル 3 社）により各種海洋構造物、各種船舶の製造販売を目的に設立された会社であり、当社はバイア州において建設が開始された同社の造船所の建設、ドリルシップ建造に関する技術を供与することになります。

ブラジルでは、超大深水プレサル層から相次いで油田が発見され、この開発・掘削のためのドリルシップや FPSO（洋上石油・ガス生産設備）を始めとした各種船舶の需要が急増しています。EEP はブラジル国営石油会社であるペトロbras が用船するドリルシップ 6 隻について、本船注文主である Sete Brasil（セッテ ブラジル、ブラジルの Oil & Gas 分野での投資会社）より発注内示を受けるなど、積極的に受注活動を行っています。

当社には、これまで中国において南通中遠川崎船舶工程有限公司（NACKS）及び大連中遠川崎船舶工程有限公司（DACKS）の 2 つの造船所を合弁事業として立ち上げた実績があり、これらの実績がブラジル 3 社および EEP に評価され、技術パートナーとして認められました。

当社は EEP を NACKS、DACKS に次ぐ第 3 の海外拠点と位置付け、同社の育成と収益性の向上を目指して、同社での各種船舶の建造に積極的に取り組んでいきます。

□合弁会社の概要

1. 会社名：ESTALEIRO ENSEADA DO PARAGUAÇU S.A.
2. 設立年月日：2010 年 6 月 11 日

3. 所在地：ブラジル・バイア州マラゴジッペ市
4. 資本金：253 百万ブラジルレアル(増資完了後)
5. 資本構成：川崎重工工業株式会社 30%
ブラジル 3 社(Odebrecht、OAS、UTC) 70%
6. 事業内容：各種海洋構造物・各種船舶の製造販売
7. 造船所概要：敷地面積 約 160 万㎡、
鋼材加工能力 約 36,000トン/年



【完成イメージ図】

常石造船

Tsuneishi Shipbuilding

TESS45 再発進

よりコンパクトになり運航パターンの多様化に対応

1990 年代に多様な寄港パターンをカバーする船型として好評を得た 4 万 5,000 トン級ばら積み貨物船 TESS45 を、よりコンパクトなサイズでボックスシェイプにすることによって、さらに顧客価値を高めた船型「TESS45BOX」として 10 年ぶりに市場に再投入しました。

TESS45BOX は、TESS45 をベースに 4 万 5,000 トン級の載貨重量を確保しながら、船長を従来より 3 メートル短い 183 メートルとすることで、さらに柔軟に寄港地を組み合わせることが可能です。新たに箱型貨物艙(ボックスシェイプ)を採用し、穀物や石炭などのばら積み貨物のみならず、パルプなどの方形貨物やパイプなど鉄鋼製品の輸送にも適する汎用性の高い船型です。箱型貨物艙によって貨物の積み下ろしがしやすく、荷役効率とメンテナンス性が向上するなど顧客価値向上を実現しています。さらに、運航採算性を高めるため、TESS シリーズ[※]の開発 30 年で蓄積された船体形状の改善や環境新技術の投入によって燃費効率を向上させています。

※1984 年にシリーズ最初の船型、TESS40(4 万重量トン型ばら積み貨物船)を竣工。その後、TESS45、TESS52、TESS58 などバリエーションを増やし 2012 年 1 月にはハンディマックスシリーズで竣工 300 隻目を達成。

<特徴>

1. プロペラの前部に取り付ける複数の翼型の構造物、「MT-FAST」を搭載。水流を整えることで推進効率が約 4% 向上する。日本郵船グループ会社の株式会社 MTI と共同で開発した。
2. 船首部の波の抵抗を軽減する「SEAWORTHY」を搭載。高い波でも抵抗が少なくなり、貨物搭載時のシーマージン(波浪中の抵抗増加)を最大約 5% 削減できる。広島大学と共同で開発した。
3. 風圧を低減する形状の居住区を搭載。広島大学と共同で開発した。
4. 鉄鋼製品など重量物の搭載に対応し、船底の構造強度を高めている。
5. バラスト水処理装置を標準搭載。

TESS45BOX の CG 画像



「TESS45BOX」主要目

全長 × 幅 × 深さ: 183.00 m × 30.40 m × 16.50 m
満載喫水: 11.59 m
載貨重量トン数: 45,400 mt(メトリックトン)
主機関: 三井 MAN B&W ディーゼル機関 6S50MC-C 8.2

新来島どつく

Shin Kurushima Dockyard

58,000 DWT 型ハンディマックスバルクキャリア “CANARY K” 竣工

新来島どつく(愛媛県今治市)において建造致しておりました最新型ハンディマックスバルクキャリアの 1 番船“CANARY K”が 4 月 11 日に完工を迎えました。本船は当社で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. あらゆる港湾への対応

国内外の港湾制限にマッチした主寸法を選択する事で、あらゆる港湾への入港が可能となっております。また、上甲板上にデッキレーン、グラブバケットを 4 基装備しており、港湾設備が整備されていない港での荷役が可能となっております。

3. 環境への配慮

居住区の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。

4. 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。



「CANARY K」主要目

全長 × 幅 × 深さ: 189.93 m × 32.26 m × 18.40 m
載貨重量トン数: 58,223 DWT、総トン数: 32,714 GT
航海速度: 14.50 ノット
主機関: 三井-MAN B&W ディーゼル機関 6S50MC-C(Mark8) × 1 基
船級: 日本海事協会(NK)、船籍: パナマ

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

モノづくり、現場知らずして設計ここになし

IHIMU では、新入社員教育として、約 1 年間「関係部門実習」を行います。この実習は、上・下流の建造工程を意識できる技術者を育成するために、設計部門配属者は生産部門にて、生産部門配属者は設計部門にて実習を行います。今回は、2012 年 4 月入社で、呉工場工作部機装グループにて実習を行なった、後藤さんに執筆いただきました。

私は基本設計部配属であり、コンテナ船やばら積船が建造されている呉工場で実習を行いました。そこでは主にコンテナ船のスタッフ(現場作業の工程管理を行う)業務を担当することとなりました。

当社で建造される船は、船を多数のブロックに区分けし、そのブロックを組立てる方法で造られています。一軒家以上もの大きさのあるブロックを、300t クレーン 2 基で吊って搭載する作業は圧巻で、船造りのスケールの大きさを実感しました。また、温度の影響を受けやすい鋼板で構成されるブロックの搭載は、設計通りにいかないことも多く、搭載位置を微調整することやブロック内に取り付けるパイプの長さを調整することによって、現場で対処していることを知りました。一方、船造りは繊細な部分もあります。巨大な船の心臓“エンジン”(1500t)の据付時には、ハンマーで薄い鋼板を抜き差しすることによって、1/100mm 単位で据付高さを調整(写真 1 参照)。様々な厚みの鋼板を用意することによって、設計基準値をクリアする工夫がされていました。このように、設計が練りに練って考えた船を実現させるために、工作部では工作法の改善など、様々な工夫がなされていることも知りました。

現場作業中には、いくつかの設計不具合にも出くわしました。設計が出した図面のたった一つの誤表記によって、現場作業時間が大きく遅れることを知り、一つの設計ミスや変更がその後の工程に大きな遅れをもたらすことを痛感。この経験を通して、設計が後作業へ与える影響の大きさや、設計時に注意すべきポイントが徐々に理解できるようになっていきました。



写真 1: 船の心臓“エンジン”(1500t)を据え付ける作業を行う筆者

ブロックを組立て、繊細な作業を経て、数々の不具合も乗り越え完成した船に命を吹き込む行事が命名式。一度はその作業に参加したいと思い、クレーン船の命名式に参加させてもらうことができました(写真 2 参照)。船主さんはシンガポール人。英語で行われる盛大な命名式を体験し、大海原で活躍する船の姿を想像すると、私が学生の頃に思い描いた「世界とつながり、人々に夢を与える仕事」を実感。船造りの面白さを改めて感じました。

船 1 隻が命名式を迎え、出航するまでに、営業、調達担当者、基本設計や工場設計(パイプの形状や詳細の設計を担当)、現場作業員の

方々など、たくさんの人の協力があり、成り立っていることを知りました。今後は、この貴重な経験を忘れず、様々な人と協力して、世界をリードする船造りに携わっていきたいと思います。



写真 2: 命名式での一場面

協力して船を造り上げる現場作業者の一体感をお揃いの緑のツナギで表しています(筆者:左端)。

基本設計部機関システム計画グループ 後藤 晴香

佐世保重工業

Sasebo Heavy Industries

アフラマックス型プロダクトタンカー「FPMC P IDEAL」引き渡し

佐世保重工業㈱は、平成 24 年 3 月 27 日に佐世保造船所において FORMOSA PLASTICS MARINE CORPORATION 向けアフラマックス型プロダクトタンカー「FPMC P IDEAL」の命名及び引渡式を行いました。

本船は、Common Structural Rules(共通構造規則)を適用したアフラマックス型プロダクトタンカーの 2 番船です。船首楼を有しない平甲板型で、居住区及び機関室を船尾に配置し、船体中央部を貨物区域としています。

その他の本船の特徴は次のとおりです。

1. 多種のプロダクトに対応可能なようにカーゴタンクに重塗装を施行している。また、原油積載も可能となっている。
2. 異なる 3 種類の貨物の同時積載が可能であり、それぞれが混入を起こすことなく荷役作業を行うことが可能となっている。
3. 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、本船航行中の安全性を向上させている。
4. ポンプルームの二重底化を行い、船底損傷時でも貨物油システム及びバラストシステムの機能を損なわない設計となっている。
5. 操舵室の四周には大型窓を配置して良好な視界を確保している。



「FPMC P IDEAL」主要目

垂線間長 × 幅 × 深さ: 234.00 m × 42.00 m × 21.50 m
 喫水: 15.69 m
 載貨重量トン数: 114,406 DWT、総トン数: 59,174 GT
 航海速度: 約 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: ABS、船籍: リベリア

サノヤス造船

Sanoyas Shipbuilding

自衛隊体験入隊研修について

新入社員教育の一環として、集団行動における規律意識の向上及び学生から社会人になることへの自覚を促す事を目的として、本年度は陸上自衛隊日本原駐屯地への体験入隊研修を実施しました。新入社員教育での自衛隊入隊研修は初めての試みでしたので、今回は入隊研修体験記をご紹介します。

4月9日から11日までの3日間、自衛隊体験入隊研修が実施されました。日々有事や災害に備えて訓練するだけではなく、国防、国際貢



早朝集合場所への駆け足

隊の活動が体験できる喜びでいっぱいでした。

初日には自衛隊の紹介、次に各班に分かれて集団行動や隊列の組み方などの隊行動に必要な基本動作を学びました。二日目に救急法を学ぶほか、体力検定を行い、最終日には班で隊列を組み、雨の中、約10kmの行軍を体験しました。

今回の研修でまず感じたことは、何と言っても規律の厳しさです。訓練中はもちろんのこと、食事や入浴、休憩時間なども含めて全て班員全員揃って隊列を組み行動しなければなりません。また、朝6時に基地内に流れるラッパの音で起床し、5分以内に宿泊施設から離れた場所に隊列を組んで集合し、点呼を済ませておかなければならないという慌たらしさに初めは本当に驚きました。想像通りの体力的な厳しさもちろんありました。もともと私は体力にそこまで自信があるほうではなかったため、体力検定の持久走がとても辛く、日々の運動不足を身に染みて感じました。

また、最終日の行軍は、実戦を想定した10kmの行軍訓練だったと後で隊員の方から聞かされました。私は荷物持ちに立候補し、荷物を持って半分の距離を歩きましたが、やはり重



早朝の行軍訓練

かったです。自衛隊の方々、行軍の際にはこれと同じ荷物に加えて小銃やアンテナ装備一式などを持ち、今回以上の距離を歩くとのこと、改めて遅く思えました。

振り返ってみると、考える暇もなく3日間の研修が過ぎて行ったように感じますが、様々なことを学ぶことができました。誰か一人でも行動が遅れてしまうと、チーム全体に迷惑がかかってしまうため、一人一人が自覚と責任感を持つということが最も重要であり、チーム全体で助け合うことの大切さも身に染みて感じました。研修を通して隊員の方々には時には厳しく接して頂きましたが、行動の一つ一つにきちんとした隊員の方々の考え、そして私たちに対する優しさを感じられ、本当に感謝しています。まだ私は入社したばかりで、仕事で戸惑うこともしばしばありますが、この経験

を通じて学んだことを存分に活かして、少しでも早く1人前の信頼される技術者になりたいと思います。



(前列右側が筆者)

技術開発本部 技術開発部 開発設計課 秋山 悠

住友重機械マリンエンジニアリング

Sumitomo Heavy Industries Marine & Engineering

ただいま帰国！

住友重機械マリンエンジニアリング株式会社には英語習得を目的とした留学制度があります。私はこの制度を利用して昨年の12月から今年の5月までの6か月間米国のシカゴに留学しました。

語学学校には中南米、中東、東アジアを中心とした20か国以上の国から年齢層も高校生から40代の社会人までの幅広い生徒が集っていました。多くの学生が米国内の大学への進学などキャリアアップを目指して集っており、学びの姿勢は真剣です。

留学中は様々な国籍の生徒との交流を通して各国の文化や考え方の違いなどを学ぶことができました。またホームステイをしながらアメリカの生活習慣や文化もホストファミリーと一緒に体験することができました。

語学学校では授業のほかに課外授業として近隣の大学と連携して福祉関係のボランティアへの参加や社会学を学ぶ大学生との交流プログラムなどネイティブとの会話の機会が少しでも多く持てるように配慮されていました。また大学の学生を対象にビジネススキル習得の一環として行われたテーブルマナーを解説するエチケットディナーへの参加はとても勉強になりました。

もちろん語学学校では毎月期末試験があり、課題も多く出されるので図書館に通ったり夜遅くまで机に向かう毎日で大変な面もありましたが十数年ぶりに学生に戻った気分で楽しく勉強させてもらいました。

この留学を通して語学の習得にとどまらない本当に得難い経験をさせてもらったと感じています。6月より職場へ復帰しましたが、今後この経験がいろいろな場面で生きてくるのではないかと期待しています。



(右端筆者) SHI-ME 設計部 山下 周一

三井造船

Mitsui Engineering & Shipbuilding

世界初のビルトイン(エンジン一体型)方式を採用
船舶用大型低速ディーゼルエンジンの排気ガス再循環
システムによる NOx 三次規制対応について

三井造船は、船舶用大型低速ディーゼルエンジンにおいて、世界初のビルトイン方式による排気ガス再循環システム(Exhaust Gas Recirculation: 以下 EGR)により NOx 三次規制に対応できることを確認しました。

国際海運の世界では、今後 IMO(国際海事機関)による環境規制が順次強化されます。船舶から排出される NOx(窒素酸化物)についても 2000 年からの一次規制で 17g/kWh 以下、2011 年からの二次規制では 14.4g/kWh 以下、そして 2016 年からの三次規制では、特定海域で一次規制値比 80%減となる 3.4g/kWh 以下を満たす必要があります。

一昨年当社は、玉野事業所機械工場内に世界最大級のテスト用ディーゼルエンジンを設置し、実機ベースで NOx 低減技術をはじめ各種環境規制対応技術開発および実証試験を進めてきました。

このたび NOx 三次規制値をクリアした当社の EGR は、エンジンからの排気ガスの一部をエンジンに再循環させ、エンジンの燃焼温度を下げることで NOx 排出量を低減するシステムです。

本システムは、世界初のビルトイン方式であることが大きな特長です。EGR の機器をエンジンに一体装備することにより各種 NOx 規制対応技術の中では、機関室設計への影響が最も少なく、最もコンパクトなシステムであるといえます。

当社は、船舶用大型低速ディーゼルエンジンの国内トップメーカーとして、NOx 規制だけではなく、CO₂削減技術(省エネ技術)の技術開発も進めています。既に確立した技術であるガス燃料エンジン(ME-GI)も含めた各種製品ラインアップを揃え、今後もお客様の多様なニーズに応えていきます。



名村造船所

Namura Shipbuilding

25 万重量トン型鉱石運搬船へ
高効率排熱エネルギー回収システムを搭載

名村造船所はこのたび、株式会社商船三井殿向け 25 万重量トン型鉱石運搬船「WOZMAX(ウォージーマックス)」に、一層の燃料消費量の低減を目指し「高効率排熱エネルギー回収システム」を搭載することといたしました。

これは、株式会社商船三井殿の次世代船構想「船舶維新」プロジェクト(CO₂ 排出量を大幅に削減する革新的プロジェクト)の一環であり、大型鉄鉱石専用船への同システム搭載による環境性能の大幅向上を目指

す「ISHIN-Ⅲ」と題したプロジェクトで、今回初めての実船搭載となります。

当社は、これまで株式会社商船三井殿と「ISHIN-Ⅲ」の実現に向け、共同で主機の「高効率排熱エネルギー回収システム」の各種検討を重ねてきました。今回、本システムの搭載によって航海中の燃料消費量の約 6%低減を図り、CO₂ 排出量を大幅に低減できる見込みです。

<本システムの特長>

- (1) 本排熱エネルギー回収装置は、排ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせた発電機を装備しており、両者の最適制御により、排ガスエネルギーを効果的に回収した発電が可能である。
- (2) 上記(1)で発生させた電力により通常航海中の船内電力を賄い、さらに余剰電力を加勢モーターへ投入して推進力のアシストを行うことにより、主機関の出力を減らして燃料消費量を低減させる。
- (3) 排熱エネルギー回収装置中の各タービンの始動と停止をオートシーケンスで行うなど自動化を図っており、乗組員にとって使いやすいシステムとなっている。

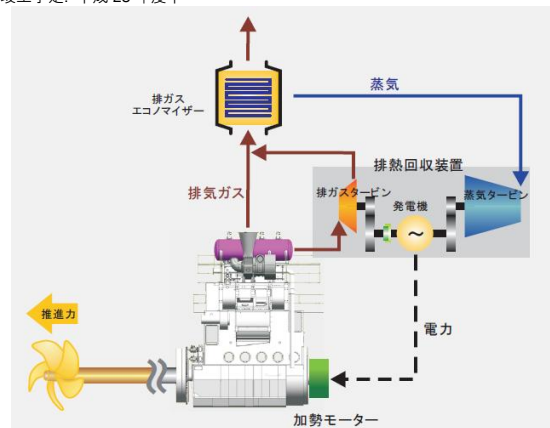
本船主要目

全長 × 幅 × 深さ: 約 330 m × 57.00 m × 25.10 m

喫水: 18.00 m

載貨重量トン数: 約 250,000 DWT

竣工予定: 平成 25 年度中



排熱エネルギー回収装置イメージ

また当社独自開発の複合型省エネフィン装置を装備し、推進性能の向上による更なる燃料消費量の低減を図っております。複合型省エネフィン装置は「Namura flow Control Fin(NCF)」と「舵付きフィン(Rudder Fin)」から構成されており、NCF はプロペラ前方の船体外板に左右対称に取り付ける細長い板状フィンであり、プロペラ前方の乱れた流れを整流する効果があります。また舵付きフィンは翼型の断面を有する左右非対称のフィンであり、プロペラ後流に放出される回転エネルギーを回収し、推進力を向上させるものです。

当社は CO₂ 排出低減を喫緊の課題と捉えており、今後も燃料消費量の低減並びに CO₂ 排出低減を目指した各具体策へ積極的に取り組み、地球環境保護に貢献する船舶を開発・建造してまいります。



舵付きフィン(左黄色○)と Namura flow Control Fin(右水色○)

ユニバーサル造船

Universal Shipbuilding

80,000DWT型パナマックスバルクキャリアー「KEY JOURNEY」竣工

ユニバーサル造船株式会社・舞鶴事業所は、2月17日に80,000DWT型バルクキャリアー「KEY JOURNEY」を引き渡しました。パナマックス・サイズ・バルクキャリアーは舞鶴事業所の主力商品であり、過去に100隻以上の建造実績を持っています。現在も世界の海運の最前線に投入されていて、お客様からの高い評価に支えられています。本船「KEY JOURNEY」は最新の安全性規則と装備要件を満足しつつも、同サイズの船と比べて最大級の輸送能力を併せ持つ、当社パナマックス・シリーズの最新モデルです。

＜本船の特徴＞

1. SSD、SURF-BULBなどの従来の省エネルギーデバイスに加えて、いかなる載貨状態においても実海域性能を向上させる新型船首形状「LEADGE-BOW」を採用しています。
2. 数値シミュレーションによる解析や起振機による振動実験を実施し、居住区画の振動を抑えました。ISO標準と比較して十分に低い振動レベルとなっており、快適な居住性能になっています。
3. バラスト水管理条約G8・G9に対応したバラスト処理装置“NK-O3 Blue Ballast System”を搭載しています。オゾンを用いてバラスト水の中に存在する微生物・病原菌を殺滅し、バラスト水の移動を原因とする生態系の破壊や疫病の蔓延を防止することができます。
4. 最適運航支援システムの“Sea-Navi®”を搭載しています。海気象の全球予報を用いたシミュレーション機能を使って、燃費・所要時間など目的に応じて最適となる航路を計算することが可能です。
5. マリン・ガス・オイルのための専用の系統を装備しています。大気汚染の原因となる硫黄分が極端に少ない、地球環境に優しい燃料です。
6. ウインチドラムを16ドラム装備し、さらにユニバーサルフェアリーダーを採用しています。これにより、日本海側の主要港である酒田港での荷役が可能です。



オゾン発生装置



船首部 係船甲板



船尾部 係船甲板

大島造船所

Oshima Shipbuilding

ケンブリッジ語学研修

当社は10年以上にわたり、イギリス ケンブリッジでの語学留学制度を続けております。昨年10月から約半年間、本留学制度を利用してケンブリッジの語学学校に通わせて頂きましたので、半年間の海外生活で学んだこと、感じたことを紹介させていただきます。

筆者は設計部基本計画課に所属しており、普段の業務では船主殿からの新規引き合い案件の船型計画・仕様書の作成・顧客との技術打合せを主に担当しております。当社で建造するような外航船の仕様書は全て英語で作成されます。また、当社のお客様の約半数は海外のお客様ですので、技術者といえども英語は必須アイテムとなります。半年間の留学を終え、先日、海外のお客様との打合せを行いました。英語力の向上を実感することができました。また、英語力の向上のみならず、海外から日本を見ることで広い視野を持つことができるようになったとも感じています。



写真 1



写真 2

写真1は語学学校のクラスメートとの記念写真です。筆者が通った学校には200～300名の生徒が在籍していました。国籍も年代も様々で、多い時で30を超える国籍の生徒が通っていました。一クラスの人数も10名程度と少人数でしたので、クラスメートとの交流を深めることができました。

留学中は学校近くの家へホームステイをしました(写真2)。家には50代のご夫婦とホームメイトが一人いました。ホストマザー・ファザーはとても親切で、食事や健康面だけでなく、あらゆる面において留学生生活をサポートして頂きました。特にホストマザーは、話好き、世話好き、呑み好きで、毎晩夕食を食べながら(たまにはワインを飲みながら)、イギリス・ケンブリッジのその日のニュースや日常生活の事など、様々な話をしました。

当社では語学研修プログラムとして、語学留学だけでなく、英会話教室(少人数レッスン)を社内で行っております。帰国後、アメリカ人講師とのレッスンの中で「日本のテレビのニュース」についての話題になりました。彼曰く、「海外諸国に比べて、日本のニュースは偏っている。海外のニュースは少ないし、海外のニュースも中南米・東アジア諸国に少し偏っている。」と。留学中はイギリスのBBCを見る機会が多かったため、彼の意見に同意する部分は大きい。この意見の是非は別にして、実体験を通してこのような事を考えることができるようになった事は、留学の成果の一つと考えています。学生の皆さんにも時間とお金に余裕があれば海外に出てみることをお勧め致します。

設計部基本計画課 久保 憲一

今治造船

Imabari Shipbuilding

平成 24 年度新入社員入社式

今治造船とグループ各社の合同入社式が 4 月 2 日、今治本社にて行われ計 68 名が社会人としての第一歩を踏み出しました。新入社員全員引き締まった表情で式に臨み、檜垣社長の祝辞に社会人としての決意を新たにしていました。今治造船の社員は、合宿での導入研修を受けた後、各工場に分かれて現場実習に入りその後配属となります。

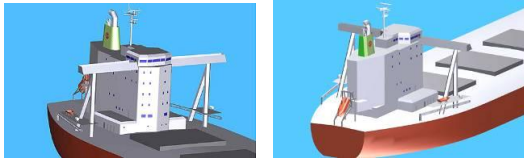
省エネ型新居住区「エアロ・シタデル」を開発

＜省エネ＞

「エアロ・シタデル」は、上部構造を居住区、機関部ケーシング、ファンネルを一体化したスリムな流線形状とすることにより、航行時の風圧抵抗 25～30%削減（風洞実験結果による）を達成致しました。

これにより、18 万トンバラ積貨物船の場合、燃料消費量を約 2%削減することが可能となります*。

また、居住区内や機関室内の照明に新型船用 LED を採用することで、照明用電力消費量の 50%低減を実現します。



＜安全＞

上部構造の形状により、投錨停泊中には風上に船首を向けやすく、正面からの風圧抵抗が少ない為に、従来型よりも走錨の危険性が低くなります。

海賊対策は、暴露部階段などを上部構造内部に収めることに加え、下層デッキ入口の鋼製扉の強化や窓の防弾化を施し、更に放水装置との組合せにて、船内への海賊の侵入を防ぎます。

併せて、船員の更なる安全確保の観点から避難場所を配置し、全船員が数日間立てこもれる設備、二重セキュリティドア、エンジンの停止や操舵機の操作機能、本船データや映像・音声の収集機能、また、船内電源喪失時にも使える通信手段を装備します。

そして、防音・防振性を強化した SOLAS 条項 MLC2006 の強制要件の先取り設計を行い、船員居住性を高める一方、操舵室は後方にも広い視界を確保し、操船上の安全に配慮しています。

今治造船は近年、社会的関心の強い省エネや環境問題に配慮しながら、徹底した海賊被害の防止、船員に対する安全性・居住性の向上を目的とした次世代の上部構造「エアロ・シタデル」を、可能な船種・船型に提案します。

※常用出力航行時、正面より約 9m/Sec. (ビューフォート 5 相当) の風を受けた状態での計算。

インフォメーション

「Posidonia 2012」開催

6 月 4 日から 8 日までの 5 日間、ギリシャ・アテネ市の国際空港に隣接した Metropolitan Expo Centre において、今年で 23 回目を迎えた Posidonia 2012 国際海事展が開催された。

同海事展には過去最多となる 87 カ国、1,870 社が出展参加し、入場者も 18,547 名を数えた。

日本からは日本船舶輸出組合と日本船用工業会のナショナル・スタンドを構成し、造船 12 社が参加する日本造船スタンドは統一展示方式を基本とし、各社コーナーにおいて最新鋭船舶模型、液晶モニターや写真パネルなどを用いて日本の最新船型・高い燃費効率を掲げた次世代船舶などを中心に技術の優秀性を強くアピールし、欧米船主等との交流の促進を図り、日本造船業のプレゼンスを高める目的が達成された。

今年は特に、日本から展示担当者・スタッフ向けの統一ユニフォームとして白いポロシャツを用意し、日本造船業としての一体感を演出した。

初日 4 日の日本ブース開場式では戸田在ギリシャ日本大使、元山日本船舶輸出組合理事長及び藤本日本船用工業会副会長によりテープカットが行われた。オフィシャル・オープニング後に行われた会場巡覧ではギリシャのピクラメノス首相、ストルナラス経済・競争政策・海運大臣が日本ブースを訪れ、戸田大使らが出迎えた。

また、6 月 6 日には、戸田大使ご夫妻及び元山日本船舶輸出組合理事長ご夫妻共催のもとにギリシャ政府、船主・海運会社、報道機関等の有力関係者を招待したパーティーが開催され、来場者は約 880 名を数えた。



○出展企業（本会会員 12 社）

アイ・エイチ・アイ マリンユナイテッド/今治造船/川崎重工業/三菱重工業/三井造船/名村造船所/大島造船所/サノヤス造船/佐世保重工業/新来島どつく/住友重機械工業/ユニバーサル造船