

Japan Shipbuilding Digest

No. 30

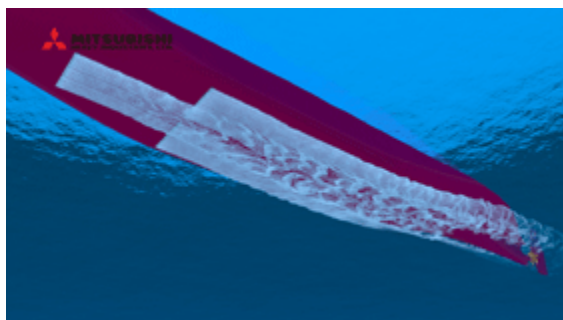
トピックス

三菱重工業

Mitsubishi Heavy Industries

アイダ向けに大型クルーズ客船初の“エアーカーペット”搭載 MALS(三菱空気潤滑システム)効果で7%燃費向上

三菱重工業は、世界最大のクルーズ客船会社カーニバル社(Carnival Corporation & plc)のドイツ向けブランドであるアイダ・クルーズ(AIDA Cruises)向け大型クルーズ客船2隻に、「三菱空気潤滑システム(MALS: Mitsubishi Air Lubrication System)」を搭載します。MALSは、泡の力で船底と水の抵抗を減らし省エネ・CO₂削減を実現する当社の独自技術。船主の燃料消費量削減と環境負荷低減に対する強いニーズを受けて搭載が決まったもので、約7%の燃費向上が見込まれます。クルーズ客船における空気潤滑システムの搭載は世界初となります。絶対的な性能および品質を要求するカーニバル社にMALSが採用されたことは、当社技術の信頼性が評価されたものであり非常に意義深いことです。



【三菱空気潤滑システム「MALS」船底を覆って流れる気泡の様子】

MALSを搭載するクルーズ客船2隻は、2011年11月に受注したものの、いずれも12万5,000総トン、3,250人乗りで、AIDAブランドの客船では最大となります。長崎造船所で建造し、2015年春と2016年春の引き渡しを予定しています。

MALSは、ブローア(送風機)を使って船底から吹き出した空気が、細かい気泡となって船底をカーペットのように覆うことで、航行時の船体と水との摩擦を減らすもの。今回の客船への搭載に当たり、独自開発の高効率ブローアの採用、最新の流体シミュレーション計算に基づく効率的な空気吹き出し位置の決定、吹き出し空気量の最適化等により7%の省エネ効果を見込んでいます。

当社は、2010年に竣工したモジュール運搬船2隻にMALSを初搭載し、海上試運転において約13%の燃費向上を確認しています。

また、海上輸送の主力船種であるばら積み運搬船をターゲットに、MALSを核に高効率船型や推進性能改善装置を組み合わせ、CO₂排出量を従来船に比べ約25%削減できる新省エネ船型の開発を完了。穀物メジャーの米国ADM社(Archer Daniels Midland Company)向け

発行日: 2012(平成24)年9月11日

発行: 一般社団法人日本造船工業会

穀物輸送船3隻に、MALSを含む同省エネ船型の設計コンセプト供給が決定しています。

海上輸送における環境負荷低減に向けた国際ルールが採択され、また燃料価格の高騰が続くなか、省エネ船舶に対する期待と要求は高まる一方です。こうした状況を踏まえ、当社はモジュール運搬船、ばら積み運搬船、今回の客船といったMALS搭載新造船の受注に加え、既存船舶へのレトロフィット(改造工事)を拡大していきます。

併せて、MALS関連技術の供与をはじめとする環境・省エネ関連技術の提案型営業を積極展開し、エコシップの技術提供および省エネ関連装置の拡販といったエンジニアリング事業を進展させていきます。

常石造船

Tsuneishi Shipbuilding

アンカーチェーンの跳びはね現象を解明した 研究論文が日本船舶海洋工学会論文賞を受賞

広島大学大学院工学研究科と常石造船が共同で研究した「アンカーチェーンの跳びはね現象の解明」を元にした「上昇する錨鎖の横振動について」の論文が、海事産業の発展に貢献した論文や発明考案、技術者を表彰する、平成24年公益社団法人日本船舶海洋工学会論文賞を受賞しました。

投錨時のアンカーチェーンがチェーンロッカー内で跳びはねる現象は、非常に稀ですが、ロッカー壁を損傷させることがあり、原因が掴めていない状況でした。広島大学と常石造船は、問題の解決に向けて2007年から研究を開始。アンカーチェーンの不規則な動きを解析するため、実船の10分の1縮尺の模型試験機を導入しました。チェーンパイプの長さやチェーンの引き上げ速度を変更して、一つの条件につき多いときは50回もの実験を繰り返しました。チェーンの挙動を捉えたデータの解析を進め、跳びはね現象の原因を解明。チェーンの長さや投錨時の速度が相互に影響を与え、共振によってチェーンの横振れが激しくなり壁にぶつかっていたことが分かりました。防止策として、チェーンパイプやチェーンロッカーの高さを調節することでチェーンの見かけ長さを短くし、共振を避け横振動の振幅を減少させる方法を考案しました。常石造船では研究成果をもとに新たに設計基準を設け、新造船の全てで跳びはねを抑えるデザインを採用しています。

広島大学と常石造船は2004年に船舶の設計や建造、環境保全に関する技術の共同開発を目的に、包括的共同研究協定を締結し、毎年様々なテーマで研究を進めてきました。本研究では、学術的に未解明であった跳びはね現象を力学的に解明し、その防止策を明示したこと、広島大学との連携によって成果を得た産学連携の好例であることが評価され受賞に至りました。今後も共同研究体制を生かし、建造船の付加価値や品質向上に貢献する研究を進めていきます。

【投錨時のアンカーチェーン挙動を再現するための模型試験機】



三井造船

Mitsui Engineering & Shipbuilding

ダブルハル燃料油タンク装備の「三井マラッカダブルマックス」

(マラッカ海峡を通過できる最大船型) 第 11 番船

世界最大級のダブルハル VLCC「ガッサン」引き渡し

三井造船は、千葉事業所に建造中でありました、マーシャル諸島共和国、ASTRAEA MARITIME INC. 向けダブルハル VLCC(超大型油槽船)「ガッサン」(GASSAN、当社第 1808 番船)を完成し、同事業所にて船主に引き渡しました。

当社は、輸送効率をさらに向上させた新船型「三井マラッカダブルマックス」を開発し、2005 年 5 月に 1 番船を引き渡しましたが、本船はその 11 番船となります。

本船は、マラッカマックス船型^(注)としては最大の載貨重量と最大の貨物油艙容積を持ち、更に最頻比重の原油を効率よく輸送できる船型です。

本船では、特に海洋・地球環境の保全に配慮して、船体はもちろんのこと燃料油タンクのダブルハル(二重船殻構造)化及びポンプ室の二重底化を実施しています。

また、新たに開発したプロペラの推進効率を高めるための省エネ装置を装備し、航海速力および燃費の向上を図っています。

<特長>

1. 海洋汚染防止を考慮し、燃料油タンクの二重構造化、ポンプ室の二重底化を実施している。また、米国海域での荷役で要求される、原油気化ガスの大気放出を防ぐシステム(VECS)を搭載している。
2. 最新の船首形状及び船尾形状の採用、高効率プロペラ、省エネ装置装備により、省エネルギー化を図っている。
3. 新しい規則である国際船級協会連合(IACS)の共通構造規則(CSR)を適用することにより、オペレーションの自由度と構造安全性の向上を両立している。
4. 主機関からの排ガス熱エネルギーを回収するターボ発電機システムを装備している。
5. 主機関に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. バラストタンク及びポンプ室には固定式の可燃性ガス検知システムを装備し、作業の安全性向上を図っている。
7. 測位装置として Differential GPS 航法装置(Global Positioning

System)2 台を装備し、衛星航法に万全を期している。

8. 電子海図表示情報システム(ECDIS)、自動船舶識別システム(AIS)を装備し、航路計画、航行の安全に寄与している。
9. 機関室にカラーカメラを装備し、ブリッジ及び機関制御室のモニターで機関室の状況を常時監視・把握可能とすることで、安全性に配慮している。
10. 訓練生(10 人)の乗船を考慮し、40 名分の居住区設備を確保している。
11. 貨物油艙及びバラストタンク内を安全かつ効果的に点検できるように SOLAS 規則に基づいた通行装置を設置している。

(注)マラッカマックス船型

マレーシアのマラッカ海峡を通過できる最大喫水での載貨重量を最大化した船型。多くの日本船社は最大喫水 20.5m で運航。



「GASSAN」主要目

全長 × 垂線間 × 幅(型) × 深さ(型): 333.00 m × 324.00 m × 60.00 m × 28.80 m
 載貨重量トン数: 308,209 DWT、総トン数: 160,137 GT
 貨物油艙容積(100%): 354,689 m³
 主機関: 三井-MAN B&W ディーゼル機関 7S80MC-C × 1 基
 連続最大出力: 27,160 kW × 76 回転/分
 最大搭載人員: 40 人
 船級: 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*

3,600TON FLOATING CRANE「L-3601」

アイ・エイチ・アイ マリンユナイテッド(IHIMU)は、シンガポールのジュロン・シップヤード社(JSL)向けに 3,600TON FLOATING CRANE「L-3601」を平成 24 年 4 月に引き渡しました。

本船は 3,600トンの吊能力を持ち、世界でも最大級のクレーン船となります。呉工場にて完成後、半没水式重量物運搬船に積載され、シンガポールに向けて搬送、約 10 日間の航海を経て無事シンガポールに到着しました。

3,600トンと言われてもピンと来ないかもしれませんが、東京タワーの重量が約 3,600 トンですので、本船は東京タワーを吊り上げることが可能と考えれば、その巨大さが分かります。

本船の特徴は以下の通りです。

1. 世界でも最大級の吊り荷重である 3,600 トンの能力を持ち、造船の大ブロック化が可能となる。
2. セカンダリジブと呼ばれる取り外し可能な延長ジブを持っており、オイルリグなど高さのある構造物も吊ることができる。

3. ジブはパイプトラス構造としておりボックス構造のものに比べ風に対して強い。



【セカンダリジブを取付けた様子】

【半没式重量物運搬船に積載され搬送】

次の写真はメインフックに玉掛けをするときの様子です。周りで作業している人と比べればこのフックがいかに大きいかに目に見てとれます。



IHIMU の呉工場で産声をあげた「L-3601」は、遠い異国の地シンガポールでその吊能力をフルに発揮し活躍していることでしょう。

「L-3601」主要目

全長 × 幅 × 深さ: 105.60 m × 46.00 m × 7.50 m

最大吊能力: 3,600 t

総トン数: 12,214 t

船級: ABS

今治造船

Imabari Shipbuilding

今治造船グループ 2000 隻建造達成

18 万 2 百トン載貨重量型ばら積み貨物船

今治造船は、2012 年 5 月 31 日に愛媛県西条工場において、180 型ばら積み貨物船「CAPE LILY」を竣工しました。本船はフランス北部の工業都市ダンケルクの港に入港可能な最大船型のケーブサイズバルクキャリアーです。

本船は弊社が 1956 年(昭和 31 年)に鋼船建造を開始し、第 1 船目となる地元船主、愛媛海運殿／川崎汽船殿の「富士丸」から数えて 2000 隻目の建造船となりました。



1000 隻目の建造は 1997 年(平成 9 年)に達成し、この間 41 年間かかりましたが、1000 隻目から 2000 隻目は 15 年間で達成する事ができました。

現在、今治造船グループは 8 工場(2 船台、9 船渠)を有し、2011 年には 101 隻の建造実績を達成し、今後とも「船主と共に伸びる」の企業理念のもと「より良い船造り」にチャレンジしていきます。

本船の特徴は次の通りです。

1. 船首楼付き平甲板船で、石炭・鉱石積みを対象としたばら積み固体貨物艙を 9 艙有しています。
2. 係船機、ハッチカバーやバラスト弁などを電動化し、作動油の漏洩リスクを低減することで海洋環境の保護に寄与しています。
3. 貨物ホールドのうち NO.6 ホールドはバラストタンクとして兼用が可能であり、NO.2、NO.4、NO.8 ホールドは港湾での貨物の上げ下ろしの際、トリム調整を行い荷役を円滑に行うため、湾内での使用に限りバラスト漲排水が可能な設備となっています。
4. 当社開発の省エネ装置であるハイブリッドフィンを舵前端部に装備して推進性能の向上を図り、燃料消費量低減を通じて地球温暖化ガス排出を抑制しています。
5. 船級協会の共通構造規則(CSR)を適用し、船体強度の信頼性向上を図っています。
6. 燃料油タンクを二重船殻構造として非常の際の燃料油流出リスクを低減し、海洋汚染防止に寄与しています。
7. バラスト弁のメンテナンスや万一のトラブル時に、貨物積載時においてもアクセス可能となる交通手段を備え、運航時の保守性に配慮しています。



ユニバーサル造船

Universal Shipbuilding

GHG25%削減を達成“G209BC シリーズ”

当社では、2010 年度より「2 年以内に GHG(温室効果ガス)25%削減、10 年後に 50%削減」の目標を掲げ、船体性能の向上と低燃費機関プラントの構築を重点項目として、“グリーン・シップ”開発を進めてきました。その最初の開発船である 20 万トン型バルクキャリアー G209BC は、2011 年 8 月より営業活動を開始し、GHG25%を達成する船として、多くのお客様から高評価を得て、建造契約を結ぶことができました。現在は、当社有明事業所において、建造に向けた機能設計、詳細設計が進められています。

私は、入社 1~4 年目までは、本社の基本設計部機関設計室に所属

していました。その際に、本シリーズとは別の船ではありませんが、廃熱回収プラントの基本設計と省エネ効果の試算に携わる機会がありました。当時は、まだまだ私自身の知識も乏しく、上司や先輩社員だけでなく、メーカーの技術者の方からの助言も得ながら、プラントの検討を進めるとともに、自身も成長することができました。複数の機器、技術、アイデアを組み合わせることで、本来捨てられるはずの主機排ガスからエネルギーを回収し、大きな省エネ効果が得られることに驚かされました。G209BCにも、当時関わっていたプラントと同様のプラントが採用され、GHG 削減の一翼を担っており、嬉しく感じています。



そして現在、私は当社有明事業所機装設計室系統チームの一員として、G209BC シリーズの機能設計に携わっています。本社にて計画された廃熱回収プラントを、実際に船内で実現するために、主に配管系統図の設計に取り組んでいます。事業所の設計は、より現場に近く、就航後のオペレーションも考慮した設計が必要であり、本社での設計とは異なる難しさがあることを実感しました。良い船を設計する上では、本社の基本設計、事業所の機能設計、詳細設計のいずれもが重要であり、若い内にその両方に携わることができ、非常に良い経験となっています。

G209BC は、現在の当社の主力商品であり、そのような重要なプロジェクトに関わることができ、大きなやりがいと共に責任、プレッシャーも感じていますが、シリーズ1番船就航に向けて、全力を尽くしていきたいです。



【系統チームメンバー(筆者:前列中央)】

(設計部機装設計室系統チーム 小西 和広)

サノヤス造船

Sanoyas Shipbuilding

1. サノヤス造船 東京支社移転のお知らせ

2012 年 7 月 2 日を持ちまして、サノヤスホールディングス株式会社・サノヤス造船株式会社の両東京支社は 20 年近く居を構えた虎ノ門から、内幸町へと移転致しました。

旧事務所である虎ノ門事務所では、船舶部門と陸上部門が事務所を共にしておりましたが、この度の内幸町への移転はサノヤス造船とその親会社であるサノヤスホールディングスのみとなり、陸上部門は別途日本橋馬喰町に移転、名を東京中央支社と改めました。

より素敵な「Good Company」を目指し、従業員一同、心新たに頑張っております。

東京支社所在地(下図ご参照)

東京都千代田区内幸町一丁目 3 番 3 号

内幸町ダイビル 5 階

サノヤス造船(株)／サノヤスホールディングス(株)

東京中央支社所在地

東京都中央区日本橋馬喰町二丁目 1 番 1 号

三井住友銀行浅草橋南ビル 5 階

サノヤスホールディングス(株)／サノヤス建機(株)／サノヤス・エンジニアリング(株)／サノヤス・ライド(株)／山田工業(株)



2. Posidonia 2012 に出展 — 「ECO SHIP」をアピール —

6 月 4 日から 8 日にギリシャの首都アテネにおいて海事展「Posidonia 2012」が開催されました。この海事展は、2 年に 1 度開催される国際的な海事展であり、世界各国の海運・造船所・船用機器メーカーが集結する一大イベントで、今年で 23 回目を迎えます。展示場の一角に日本船舶輸出組合が主体となったブースが出展され、その一つとして当社サノヤス造船(株)もブースを構えることになり、ブースアテンダントとして営業、設計各 1 名の合計 2 名で参加しました。

当社は、「SANoyas ECO SHIP」を船名にしたモデルシップ、主力船を掲載したカラーコルトン、そして会社紹介 PR ビデオの 3 点を展示したブースを構え、世界の海事関係者に環境性能に配慮した当社 ECO SHIP をアピールしてきました。当社ブースには多くの方々に来訪いただき、200 部用意したパンフレットも会期中で無くなりました。来訪者は、一般のお客さんに加えて過去に船を建造いただいた船主、監督として駐在された方、サノヤスで勤務されていた方、海運ブローカー、船用メーカー、コンサルタント会社など様々で、質問も技術的な内容から雑談まで多岐にわたりました。特に、燃費や当社オリジナルの省エネ装置「STF (Sanoyas Tandem Fin)」に関する質問は多く、燃費重視の今のマーケットを肌で感じることができました。お客様の期待にこたえられるよう、引き続き環境性能を追求した船型開発を進めていきます。



【当社、上田社長(中央)と筆者(左から2番目)】

さて、期間中、様々な体験をすることができました。業務終了後の夕食時や休日など、市内に繰り出し、ギリシャの雰囲気(古代遺跡、青い海、陽気なギリシャ人気質、30度を超える晴天続きの気候などなど)を味わえたことも勿論ですが、日本大使主催の大きなパーティーに参加する機会もありました。各国の船主をはじめとする海事関係者が参加するパーティーです。当社には、「語学留学制度」「英語能力開発支援制度(語学学校通学補助)」など英語能力向上に対する様々な支援制度がありますが、アテンダント中のこのような機会も、英語でのコミュニケーション能力を高める有益な場となりました。自分のレベルを認識し、レベルアップの必要性を痛感したことは言うまでもありません。

総じて期間中は学ぶことが多く、有意義な滞在となりました。滞在中に受けた様々な刺激を、今後の業務に活かし良い船造りに貢献していきます。
(開発設計課 古池 健太)



川崎重工業

Kawasaki Heavy Industries

ばら積運搬船「CLIFTON BAY」の引き渡し

川崎重工は、7月13日に坂出工場において、「K」LINE BULK SHIPPING(UK) LIMITED(ケイラインバルク SHIPPING(ユーケーリミテッド)向け) 58型ばら積運搬船「CLIFTON BAY(クリフトンベイ)」(当社第1691番船)を引き渡しました。本船は、当社が開発した58型ばら積運搬船の17番船です。

本船の特長ならびに主要目は次のとおりです。

1. 船首楼付き平甲板型で、穀類、石炭、鉱石、鋼材などの貨物が積載可能な5船倉を有しています。また、各ハッチカバー間の船体中心線上に4基の30トンデッキクレーンを装備しており、荷役設備の無い港湾でも荷役作業が可能です。
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カワサキフィン付ラダーバルブおよび抵抗の少ない滑らかな船首形状を採用し、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. 主機関及び発電機用エンジンは海洋汚染防止法によるNOx排出量二次規制に対応しています。



「CLIFTON BAY」主要目

全長 × 長さ(垂線間) × 幅(型): 197.00 m × 194.00 m × 32.26 m
 深さ(型): 18.10 m, 満載喫水(型): 12.65 m
 載貨重量トン数: 58,628 DWT、総トン数: 33,126 GT
 貨物倉容積: 73,614 m³、航海速度: 14.50 ノット
 主機関: 川崎-MAN B&W ディーゼル機関 6S50MC-C7 × 1基
 連続最大出力: 8,630 kW × 116 回転/分
 定員: 28名、船級: 日本海事協会(NK)、船籍: パナマ

住友重機械マリンエンジニアリング

Sumitomo Heavy Industries Marine & Engineering

Posidonia 海事展 2012 参加(2012年6月4日～8日)

ギリシャの首都アテネにて、世界最大規模を誇るPosidonia 海事展が開催され、当社も日本合同スタンドに他造船会社と船用機器メーカーと共に出展し、私が当社代表としてアテンダントを務めることになりました。

報道で知る昨今のギリシャ情勢に若干の不安を抱きつつ初訪希を迎えましたが、過ごし易い地中海性気候の下、観光客も多く平日でもオープンカフェでビール片手に夜遅くまでお喋りに興じる人たちが溢れている状況に不安も一瞬で払拭されました。また私も滞在中は約1ユーロのMythosというギリシャビールには大変お世話になりました。

海事展期間中、当社スタンドには船主関係者のみならず、ブローカー、海運業界OBやそのご家族、船用機器メーカーなど幅広い多くの方々に訪問頂きました。訪問者からは造船に関する質問だけでなく日本の震災後の状況など様々な質問を受け、雑談も交えながら対応しました。また最先端技術や製品に触れる機会も多々あり、非常に充実した日々を過ごすことができました。

その中でも、船主・海運業の方々からは昨今の受注環境の話にも触れ、やはりMade in Japanの船が一番信頼でき、日本が近いうちに最先端技術を擁した船舶を開発し市場シェア奪還を成し遂げて欲しいとの嬉しい激励も頂きました。このように造船所に勤める者としてより一層身が

引き締まる場面も多々ありました。

Posidonia 参加を終え、ギリシャ金融危機を感じさせない海事展の白熱ぶりは非常に印象的であり、4 日間という短い期間でしたがギリシャ海運業の今を肌で感じる事ができたことは非常に良い経験となりました。今後はこの経験を少しでも活かせるよう、幅広い視点で日々業務に励んでいきたいと思います。

早間 聖輔(2006 年入社)



大島造船所

Oshima Shipbuilding

3 万 5000 トン型レイカー“FEDERAL SATSUKI”竣工

大島造船所にて今年 5 月 24 日に命名引渡されました載貨重量 3 万 5000 トン型のばら積み貨物船“FEDERAL SATSUKI”をご紹介します。

本船は一般的にレイカーと呼ばれる種類のばら積み貨物船です。レイカーとは大西洋から五大湖のスペリオル湖までのセントローレンス海路に設けられた閘門を通過可能なサイズに設計された船を指します。レイカーは本船で 13 隻目の建造となります。

本船の特徴は次の通りです。

1. 新設計ラインズを採用した事で燃費が向上し、環境に配慮した船型となっています。
2. 6 つの貨物倉で幅広ハッチカバーを採用しており、荷役効率の良い設計となっています。
3. 浅い喫水で約 3 万 5000 トンの載貨重量を実現しています。
4. ばら積み貨物だけでなくホットコイル/インゴット/コンテナなどの工業製品、さらには硫黄などの危険物を含む多種多様な貨物の積載を可能としています。
5. -25℃を想定した低温対策など ICE CLASS に従った設計がなされています。
6. プロペラ周りの流れを改善し、船体の推進効率の向上を担う Bilge Fin、Aft-End Fin からなる省エネ付加物「Flipper Fins」を装備。また荒天時での速力低下を防ぐ「Seaworthy Bow」を装備し、高い推進性能と実航海における低燃費を達成しています。
7. 「Bow thruster」及び「High-lift rudder(高揚力舵)」の装備により、

港湾での高い操縦性を実現しています。

8. IMO の燃料油タンク保護規制を適用しており、環境への影響を考慮した設計となっています。

大島造船所では本船のようなレイカー以外にもハンディマックス〜オーバーパナマックスに渡る多彩なバルクキャリア、オープンハッチ貨物船、特殊貨物船の実績を積み重ね続けています。これからもバルクの島として、世界の多種多様なニーズに応える船を開発・建造していきます。

「明るい大島、強い大島、面白い大島」



「FEDERAL SATSUKI」主要目

全長 × 幅 × 深さ: 199.98 m × 23.80 m × 14.85 m
航海速力: 14.00 ノット

佐世保重工業

Sasebo Heavy Industries

180,000DWT 型バルクキャリア

「K. VICTORY」引き渡し

佐世保重工業は、平成 24 年 7 月 10 日に佐世保造船所において 180,000DWT 型バルクキャリア「K. VICTORY」の引き渡しを行いました。

本船は、共通構造規則(CSR)及びバラストタンク塗装基準(PSPC)を適用したケーブサイズバルクキャリアです。9 個のカーゴホルドのうち No.2,4,6,8 ホールドをポートユースのバラストタンクとして利用することで、フランスのダンケルク港の港湾要件を満たすエアドラフト及び喫水を確保することができます。

その他の本船の特徴は次の通りです。

1. 当社開発の省エネフィン及び省エネ船型に低回転主機、大直径プロペラを装備して省エネを図っています。
2. バラストタンクの腐食対策規則である PSPC を適用していますが、さらにバックアップアノードをバラストタンクに設置して防食性能を向上させています。
3. 港湾内の環境保全を考慮し、居住区からの生活排水や污水处理装置によって処理された水を溜めておくことのできるタンクを設けています。
4. 居住区内にバラスト弁遠隔操作盤を設け、バラストタンク内のリモコンバルブの遠隔操作を可能とし、バラスト水の注／排水時における船員の省力化を図っています。
5. 操舵室の四周には可能な限り窓を配置することで 360 度視界を確保して、操作性及び操船性の向上を図っています。



「K. VICTORY」主要目

垂線間長 × 幅 × 深さ: 283.00 m × 45.00 m × 24.70 m
 喫水: 18.15 m
 載貨重量トン数: 181,500 DWT、総トン数: 93,383 GT
 航海速力: 約 15.30 ノット
 主機関: 三井-MAN B&W ディーゼル機関 6S70MC-C7.1 × 1 基
 船級: ABS、船籍: パナマ

新来島どつく

Shin Kurushima Dockyard

2012 年度夏期実習

例年、受入れをさせていただいております夏期実習が本年も無事に終わることができましたので、その内容をご紹介します。

今年は 8 月 20 日から 8 月 31 日までの 2 週間に亘り受入れを行い、全国の大学院・大学・高専生から 11 名にご参加いただきました。少しでも「ものづくり」や「造船業」の面白さを知ってもらうために取り組んでおりますが、今年の参加者も皆さん貴重な体験ができたこと喜んでおりました。



実習内容は例年と同じく前半 1 週間で設計実習、後半 1 週間で現場実習としております。第 24 号でも設計での回流水槽実習をご紹介させていただきましたので、今回は現場実習の内容をご紹介します。

現場実習では、まずは安全教育から始まり、建造工程の説明や工場見学を行います。その後、大きく分けて、ガス切断や溶接等の実技訓練と、各職場での実務実習とを体験してもらいます。

実技訓練では、8 月ということもあり、技術面以外に体力面の重要さも体験してもらえたと思います。写真はガス切断の様子ですが、初めての学生も多く、最初はガスの勢いに驚いて腰が引けていたのが印象的でした。

アーク溶接実習でも、ビードが曲がったり太さがまちまちであったり、溶接棒が鉄板にひっついたり、なかなか苦労していたようです。

工場見学では、大西工場が一番大きな 300t 吊ジブクレーンにも上ってみました。地上高約 50m からは、建造中の船は勿論のこと、艦装岸壁や工場内を一望することができ、皆楽しんでいる様子でしたが、全て階段のため下り際の恐怖はいうまでもありません。

実務実習では、管工場でのパイプ曲げや、実習で習ったアーク溶接によるフランジ溶接等を体験しました。

また、ぎょう鉄実習では、ベテラン社員による匠の技術に感心していました。自分達でも手本を参考にしながら体験してもらいましたが、やはり思うようには曲げられなかったようです。



実習生の感想では、設計部門で作成した図面を実際に形にしていくなかで職人の技と苦勞を目の当たりにし、技術分野での仕事のあり方が経験できて良かったという意見が数多く寄せられました。

今回の経験を、実習生の皆さんの今後に少しでも役立てていただければ幸いです。



インフォメーション

CESS 年次総会開催

8 月 23 日、CESS(造船関係専門委員会)は、米国・アナハイムにて年次総会を開催した。

総会では、現在進行中の重要課題、とりわけ効果的なエネルギー効率設計指標(EEDI)の実施に向け CESS メンバーが貢献を続けている GHG(温室効果ガス)排出削減問題に議論が集中した。EEDI の実施においては実用的で効果的な解決策を見出すことが不可欠であり、スキームが円滑に機能することができるよう船主及び船級との密な連携が重要であることが改めて認識された。

この他にバラスト水処理システムや GBS*の安全・環境規制要件と造船の知的財産保護とのバランスの両立など、造船業における環境に関連する諸課題についても議論が展開された。

2011 年のポートステートコントロール(PSC)の活動についても報告が行われ、PSC 活動はこれまで同様、着実に成果を上げていること、また、造船に起因する船舶の欠陥件数は僅かであり、船舶の適切な修繕とメンテナンスが重要であることが示されている。

今次総会の内容は 10 月 17~19 日に米国・サンディエゴで開催される JECKU 造船首脳会議で報告される。

※GBS(ゴールベース基準)=船舶の安全性強化、環境への配慮などを目的に IMO が策定した構造規則