

# Japan Shipbuilding Digest

## No.34



## トピックス

発行日: 2013(平成25)年6月18日

発行: 一般社団法人日本造船工業会

### 今治造船

Imabari Shipbuilding

#### 新型ばら積み運搬船「IS」TRI-STARを開発

この度、今治造船株式会社は3万3千載貨重量トンばら積み運搬船「IS」TRI-STAR(通称:トリスター)を開発しました。

当社は、ハンディサイズばら積み運搬船において世界トップクラスのシェアを誇り、3万8千載貨重量トンばら積み運搬船「IS」BARI-STAR(通称:バリスター)は、2010年から30隻を超える建造実績を重ね、2万8千載貨重量トンばら積み運搬船においては、1990年から200隻を超える建造実績を誇り、国内外のお客様より高い評価を頂いております。

近年、ますます多様化するお客様のニーズに応えるため、今回新たに3万3千載貨重量トンばら積み運搬船「IS」TRI-STARをハンディサイズ市場に投入する事になりました。

「IS」TRI-STARの「IS」は「Imabari Shipbuilding」の頭文字を意味し、「TRI-STAR」には、載貨重量トン数である3万3千トンの「3」とスターを融合させ、三ツ星クラスの最高評価をお客様より頂けるようにとの願いが込められ「IS」BARI-STARに続く4隻目となるISシリーズの新船型となります。

本船の特徴は以下の通りです。

- 共通構造規則(CSR)を適用し、高い汎用性及びさらに大型化した貨物艙を実現。
- 船体抵抗の少ない船型、省エネデバイス、電子制御エンジンを採用し、世界トップクラスの燃費性能を実現。
- 燃費性能を低下させる事なく、浅喫水にて載貨重量トンの確保を実現。
- 環境に配慮し、燃料油タンク保護規則は二重化を採用し、船体損傷時における燃料流失を避ける構造を実現。



イメージ図

#### 「IS」TRI-STAR」主要目

全長 × 幅 × 深さ: 179.50 m × 28.40 m × 14.25 m  
載貨重量: 33,000 MT

### 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

#### 「SAKIZAYA ACE」引き渡し

佐世保重工業㈱は、平成25年4月18日に佐世保造船所においてSAKIZAYA MARINE S.A. 向け 75,000DWT 型バルクキャリア「SAKIZAYA ACE」の引き渡しを行いました。

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17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 船級の PSCM (Propeller Shaft Condition Monitoring System)を適用し、軸の抜き出し検査を省略している。
3. NK 船級の IWS(In Water Survey)の Notation を取得し、就航後の船体検査の簡略化を図っている。
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. パラスト水処理装置を装備し、NK 船級の BWTS Notation を取得している。
6. 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。
7. 船尾部に S. S. Fin (Sasebo Stern Fin)を設け、推進効率の向上を図っている。



#### 「SAKIZAYA ACE」主要目

垂線間長 × 幅 × 深さ: 218.00 m × 32.20 m × 19.80 m  
喫水: 14.11 m  
載貨重量トン数: 74,940 DWT、総トン数: 40,350 GT  
主機関: 三井-MAN B&W 7S50MC-C × 1 基  
航海速度: 14.5 ノット、船級: 日本海事協会(NK)、船籍: パナマ

## 常石造船

Tsuneishi Shipbuilding

## 中国の工場での初のコンテナ船を竣工

常石造船の海外グループ会社、常石集団(舟山)造船有限公司(以下、常石集団(舟山)造船、中国浙江省)は、同社の建造 100 隻目となる 1,020TEU 型コンテナ運搬船「VEGA SKY<sup>※1</sup>」を船主の神原汽船株式会社に 5 月 23 日引き渡しました。

1,020TEU 型コンテナ運搬船は、TESS シリーズなどばら積み貨物船の開発で培った環境技術を生かし、波浪抵抗の少ない船首形状や MT-FAST<sup>※2</sup> などを採用し推進性能を高めています。さらに、“TESS58” (5 万 8 千トン型ばら積み貨物船)と同等クラスの高出力で燃費性能の高い主機を搭載し省エネを実現。このほかにも、全長 143 メートル、深さ 11.3 メートル、総トン数が 1 万トンを下回るコンパクトなサイズながら、高い積載効率を有しています。

常石グループとしてコンテナ運搬船の建造は、1995 年に 2,839TEU 型を常石造船で竣工して以来 18 年ぶり、常石集団(舟山)造船がコンテナ船を建造するのは初めてです。2007 年 10 月の新造船建造 1 隻目の竣工以来、ばら積み貨物船の連続建造で造船技術を高め、顧客ニーズへの柔軟な対応を目的に船種の多様化につなげました。佐藤俊夫総経理は「100 隻の建造で培った経験を生かし、これからお客様の期待にこたえる船を安定的に提供していくため、品質、技能などのいっそうの向上を図っていきます」と話しています。

その他の本船の特徴は次のとおりです。

- 居住区を船尾端に搭載し、岸壁クレーンによる荷役時の効率を高める。
- 新 SOLAS や IS CODE に適合した復原性を確保。
- 燃料タンクの二重船殻化、船尾管エアシール、電動甲板機など油流出リスクを最小化。
- 危険物や冷凍コンテナなど多様な貨物に対応。
- バラスト水処理装置を標準搭載。

※1 ヨミ:ベガスカイ。日本語で「織姫」の意。

※2 プロペラの前部に取り付ける複数の翼型の構造物。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。



## 「VEGA SKY」主要目

長さ × 船幅 × 深さ: 約 143 m × 22.60 m × 11.30 m  
 載貨重量トン数: 12,274mt(メトリックトン)、総トン数: 9,996 GT  
 主機関: 三井-MAN B&W 6S50MC-C8 × 1 基  
 馬力: 連続最大出力 8,400kW × 113 回転分  
 航海速力: 18 ノット

## ジャパン マリンユナイテッド

Japan Marine United

## 箱根海賊船「ロワイヤルⅡ」竣工

ジャパン マリンユナイテッド(株)は 2013 年 2 月 26 日に箱根観光船

株式会社向け新型海賊船「ロワイヤルⅡ」を引き渡しました。

本船は新会社発足後、横浜事業所鶴見工場として最初の引渡船となります。当社は前身である日立造船(株)神奈川工場において 1964 年に建造した「パイオニア」以来、「ビクトリア」「ロワイヤル」「バーサ」「ビクトリー」と歴代の箱根海賊船全てを建造しており、「ロワイヤルⅡ」は 6 代目となります。

本船の特徴は以下のとおりです。

## 1. 装飾

18 世紀フランスで建造され、フランス艦隊の旗艦として活躍した第 1 級戦艦「ロワイヤル・ルイ」をモデルとしています。

外装は船首像やレリーフを施し、提督や操舵手、監視役の人形を配置するなど、当時の雰囲気を楽しんでもらえるような工夫をしています。船内には撮影スポットとなる 3D アートを取り入れ、また特別船室は中世フランス文化を感じられるよう白を基調とし、ルイ 16 世、マリアントワネットのモザイク画を施しています。

## 2. バリアフリー設備

バリアフリー設備は前船「ビクトリー」から取り入れており、本船も更なるバリアフリー設備の充実を図りました。車椅子利用者でも各甲板を行き来出来るようにエレベータを設け、通路には段差が極力無くなるよう扉部分などにスロープを施工しています。また、バリアフリー席、バリアフリー便所、筆談スペース、触知案内、点状ブロック、音声ガイド等、高齢者や障害のある方々にも楽しんでいただけるよう工夫しています。

## 3. 騒音対策

主機、発電機のある区画直上に観光客の乗降する上甲板があり、騒音や甲板の振動が伝わりやすいため、騒音対策に力を入れました。主な対策としては主機の据付けに防振支持装置を取入れ、甲板面・壁面に制振材を施工しました。制振材には樹脂層と金属板層で構成されているシートを採用し、これを張ることで船体の振動を抑えています。本船は、従来船と比較して騒音や甲板振動の少ない船となっています。

## 4. 建造方法

箱根海賊船は鶴見工場一度主船体部を製作した後、トレーラで運べる大きさに切断(10 分割)し横浜から芦ノ湖まで輸送します。組み立ては、芦ノ湖に設けた工場(箱根工場)で実施し、上部構造やマストなどの艀装品も同様に箱根工場に輸送してから取付けました。また、建造場所が国立公園内にあるということから、船の諸設備はもちろん、建造にあたっては周辺環境に十分な配慮を行って工事を実施しました。



「ロイヤルII」主要目

全長 × 全幅 × 深さ: 約 35 m × 10.00 m × 2.90 m  
 総トン数: 315 GT  
 航海速力: 10.5 ノット(最大速力 12 ノット)  
 主機関: ディーゼル機関(423KW) × 2 基  
 定員: 565 名(特別船室 111 名、普通船室 454 名)

三菱重工業

Mitsubishi Heavy Industries

世界海洋協議会(WOC)に日本から初加盟

異業種交流を通じ海洋の新ビジネス創出を目指す

三菱重工業は、海洋をテーマに活動する国際的 NGO(非政府組織)である世界海洋協議会(WOC:World Ocean Council)に、日本から初めて加盟しました。海事産業を網羅した唯一の異業種交流組織である WOC での活動を通じて、海事産業に関する政策動向の把握や関連企業・団体との交流に力を注ぎ、各方面へ積極的に働きかけていくことで、これまでの浮体式洋上風力発電設備や洋上 LNG(液化天然ガス)生産・貯蔵・積出施設(F-LNG)といった海洋分野のビジネスを拡大し、新ビジネス創出につなげていくのが狙いです。

当社の WOC 加盟は、日本の企業・団体が初めてということに加え、造船事業を手掛ける会社でも世界初です。船舶・海洋事業部門だけでなく、当社の海洋に関わる複数事業部門が共同参画するかたちで WOC の活動に参加することで、これまで接する機会が少なかった業界とも交流。将来の新事業開拓に備えた人脈形成や情報ネットワークづくりに取り組むとともに、新たな視点からの技術開発にも力を注いでいきます。

WOC は、業界横断的な指導力を発揮し、責任をもって海洋を利用することで“持続可能な海洋”を実現していくことを目指して、2009 年に設立されました。米国のホノルルに事務局を置き、海洋関連の提言立案のための専門機関として、国際連合に招かれるなど国際的に認知を得ています。現在、欧米企業を中心に海運会社やエネルギー・資源関連企業、水産会社・団体、船級協会、洋上風力発電設備メーカー、観光会社など 60 を超える企業・団体が加盟。特に、英国の BP、米国の Exxon Mobil、オランダの Shell、フランスの TOTAL や英国の Rio Tinto といった世界の資源メジャーの多くが参加しています。

WOC は 4 月 22 日から、米国のワシントン DC で「Sustainable Ocean Summit」を開催し、当社は同会議への出席で WOC での活動を実質的に開始します。



The International Business Alliance  
for Corporate Ocean Responsibility

世界海洋協議会(WOC:World Ocean Council)

<http://www.oceancouncil.org/site/>

新来島どつく

Shin Kurushima Dockyard

BARI-SHIP2013 開催

去る 5 月 23 日から 5 月 25 日までの 3 日間、愛媛県今治市の「テクスポート今治」において、今治地域の海事産業各社をはじめ、国外からも多くの海事関係企業の出展により、3 度目となる「BARI-SHIP2013」が開催され、昨年を上回る人出もあり盛況のうちに閉幕しました。



主催の UBM ジャパン(株)によると会場には、初日・2 日目がそれぞれ 3 千人、3 日目の一般公開には 1 万人に迫る来場者があり前回の数を上回りました。また、出展企業も造船・船用・海運等過去最高の 240 社以上が集結し、長く続く海事産業の一条の光明のようにも感じられました。

当社のブースでは、「触れて体感できる」ように、大型モニターに映し出された当社最新鋭のスマートシップ(RORO 船)をタッチパネルで操作することにより 360 度ビューでご覧いただけるような仕掛けや、当社独自の技術を施した自動車運搬船のバーチャル映像の放映、また最近プレスリリースをしたばかりの炭素繊維を利用した次世代の軽量素材展示等を行い、多くのお客様に注目して頂くことができました。

また当社大西工場においては、地元の小中学生や一般の方々を対象に新造船(33 バルクキャリア)の見学会を実施し、約 2 千人の方々にご参加頂きました。普段、間近で見ることのない船の大きさに感嘆されたお客様もおられ、造船業という仕事のスケールの大きさを感じて頂くことができる絶好の機会になったのではないのでしょうか。



## サノヤス造船

Sanoyas Shipbuilding

## 新入社員研修談

今年の新入社員研修も 1 次研修としてビジネスマナーや実技研修に加え、陸上自衛隊への体験入隊を実施しました。これは、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います。1 次研修の後、現場実習生を主とした 2 次研修を実施しましたが、すべての研修を終え職場に配属された新入社員 2 名に、研修を通じて感じたことなどを綴ってもらいました。

## I. 新入社員研修 ～社内研修編～

まだ少し寒さの残る 4 月 1 日に行われた入社式において、上田社長の訓辞の中にこんな言葉がありました。「今まさに造船は不況業種である。」入社一日目にしてこんなことを聞かされる会社はそうはないでしょう。期待に満ち溢れていた頭の中に不安が入り混じってきました。



入社式が終ると 1 次研修が始まりました。1 次研修は社内研修と自衛隊研修の二部構成で、後日体験した自衛隊研修のインパクトも凄いのでしたが、今思い返すと社内研修の方がより強く印象に残っています。



社内研修では、あいさつや名刺交換など社会人としてのマナーについての講座と並行して、チームワークや時間を守ることなど会社人として欠かすことのできない能力を養うためのグループワークを行いました。的当てやパズルといった単純なゲームでしたが、言葉を使わないなどの制約があり苦戦してしまいました。しかしこの苦い経験から、グループワーク、ひいては会社において重要なことはコミュニケーションであり、確実にコミュニケーションを行うことの難しさとチームワークに対するコミュニケーションの大切さを学ぶことができました。また、サノヤスの歴史と現状についての講話もあり、100 年以上の歴史を持つ理由がよく理解できました。

そして、1 次研修が終わる頃には、入社式で感じた不安もいつの間にか消えていました。逆に、研修で学んだことを活かして頑張ろうというやる気が湧いてきて、歴史あるサノヤスに入社した自信を持つことができました。  
(設計本部 船舶設計部 機装設計課 松本 定樹)

\*\*\*\*\*

## II. 新入社員研修 ～自衛隊研修編～

4 月 8 日から 10 日まで、陸上自衛隊日本原駐屯地にて、自衛隊体験入隊研修が行われました。自衛隊というと厳しい組織だという印象が強く、その時の私の気持ちとしては、3 日間を乗り越えられるのかという不安と、希少な体験ができるという期待が半々だったように思います。

まず初日は、自衛隊及び駐屯地の紹介を聞いたあと、基本教練(行進や整列など)を習い、そのあとで応急救護について説明を受けました。印象的だったのは、2 泊 3 日の研修中はすべて先ほどの基本教練に従って集団行動が求められるということです。食事・入浴等で宿舎から移動する際も、必ず隊列を組んで声を出しながらの行進が駆り足でした。3 日間続けたこの基本教練では、自衛隊らしい規律の厳しさを感じることができました。また、もう一つ厳しい規律を感じたのが、ベッドメイキングです。毛布とシーツを何枚も使い、複雑な手順でベッドを作るのですが、一人ではなかなか難しい上、きれいに作れていなければ問答無用でやり直しを命じられてしまうこともありました。そのため、周りとの協力しながら必死でベッドを組み立てていきました。



2 日目は自衛隊式の体力測定と戦車試乗、そして格闘訓練を行いました。体力測定では 6 つの種目があり、腹筋や懸垂などを行ったあと、最後に 3,000m 走が待っています。半日でこれらすべてをこなすため、非常にハードでした。また、格闘訓練ではミット打ちを行いました。その前にアップと称してグラウンドを走りまわったり、チーム対抗で馬跳び競争をするなど、ここでもかなりハードな運動をさせられました。この 2 日目は 3 日間の研修の中でも、もっとも体力的に辛かった日だったように感じます。ただ、戦車に試乗したり、行軍用の約 20kg ある荷物を背負ってみたりと、自衛隊ならではの経験ができた 1 日でもありました。

3 日目は 10 キロの行軍を体験しました。この日は大変天気も良く、疲れている中での長距離行進でしたが、無事に歩ききることができました。

この体験入隊研修を通して、チームで行動する上で、一人一人のチームに対する意識と気配りが重要であると感じられました。自分の行動が遅れてしまったならばチーム全体に迷惑がかかってしまいます。そうならないように各人が自覚を持って行動するとともに、もしも誰かが遅れてしまったならば全員でその人を助けるなど、チームでの助け合いの意識が重要

だということを学びました。我々の仕事は、多くの人と関わりながらチームで行動していく仕事です。今回の研修で教わったチームの一員としての心がけを生かしながらこれから働いていきたいと考えています。また、自衛官の方々はとても気さくに接してくださったとともに、厳しい経験を乗り越えてきた方々ならではの貴重なお話をしてくださりました。それはこれから社会人として生きていく私たちにとって、大きな糧になったと感じています。終わってみればあつという間の2泊3日でしたが、大変多くのことを学べた時間でした。この経験で学んだことを胸に、これから頑張っていきたいと考えています。



(総務人事部 今田 悠太)

## 川崎重工業

*Kawasaki Heavy Industries*

### 164,700m<sup>3</sup>型 LNG 運搬船を受注

川崎重工は、川崎汽船株式会社と 164,700m<sup>3</sup> 型 LNG 運搬船 1 隻の造船契約を締結しました。本船は、当社坂出工場で建造し、竣工は 2015 年末を予定しております。なお本船は、中部電力株式会社の LNG 輸送に投入される予定です。

今回受注した LNG 運搬船は、当社が新たに開発した 164,700m<sup>3</sup> のカーゴタンク容積を持つモス型 LNG 運搬船で、同タイプの船型としては 2 隻目の受注となります。本船は世界の主要な LNG ターミナルへ入港可能な 147,000m<sup>3</sup> 型 LNG 運搬船の船体寸法を維持しつつ、現在建設中の新パナマ運河を通峡可能なモス型の最大船型で、汎用性の高い船型として、船主の LNG トレードの多様化に対応します。

本船は、従来の 147,000m<sup>3</sup> 型 LNG 運搬船に比べ、カーゴタンク容積を約 18,000m<sup>3</sup> 増加させた上で、船体構造の最適化を徹底して行い、船体重量の軽量化を実現するとともに、水線下の船体形状の最適化を図ることで、推進性能を最大限に高めています。さらに、主機関に実績のある川崎アドバンストリートタービンプラント\*を搭載する事で、輸送効率において 25% 以上の大幅な改善を図っています。

一般に LNG 運搬船は、輸送中に自然に蒸発する天然ガス(ボイロフガス)を燃料として利用していますが、近年の技術進捗による燃料消費量の削減の結果、燃料として消費しきれない余剰ボイロフガスの処置が新たな課題となっています。

当社の建造する LNG 運搬船には、30 年以上にわたり LNG 運搬船での優秀な実績を有する自社開発の防熱システム「カワサキパネルシステム」を採用しています。本船では「カワサキパネルシステム」をさらに改良することで、世界最少の 0.08%/日のボイロフプレートを達成しました。これにより、ボイロフガスを無駄なく活用でき、環境性能および経済性に

優れた船としています。

当社は、今後とも、クリーンエネルギーとして需要増加が予想される LNG をはじめとする各種ガスの運搬船の建造に積極的に取り組んでいきます。

### (\*) 川崎アドバンストリートタービンプラント

高圧タービンを回転させた蒸気を一旦ボイラに戻し、再加熱後に中圧タービンへ送り返すという再熱サイクルを採用し、熱効率を大幅に高めた蒸気タービンプラントです。2011 年 9 月に川崎アドバンストリートタービンプラントの初号機を搭載した LNG 運搬船が就航しています。本船では、初号機での海上試運転、実航海で得られたデータに基づき、さらに改良を加えた蒸気タービンプラントを搭載します。



### 164,700m<sup>3</sup>型 LNG 運搬船主要目

全長 × 幅: 約 293 m × 48.9 m

タンク容積: 164,700m<sup>3</sup>、航海速力: 約 19.5 ノット、ボイロプレート: 0.08%/日

## 大島造船所

*Oshima Shipbuilding*

### 大島工場構内にて健康スポーツ祭り開催

大島造船所の本社・大島工場は約 76 万 m<sup>2</sup> の敷地を有する、当社の唯一の建造工場で、年間 36 隻のバルクキャリアを建造しています。

平成 22 年に 21 年ぶりとなる大運動会を工場近くのグラウンドで再開しましたが、その後は 2 年続けて雨天中止となりました。そこで今年は心機一転、少々の悪天候でも実施できるようにと大島工場の広い敷地を活用して、駅伝・ランニングを主体に 100m 走など一部運動会種目を取り入れた「大造ファミリー健康スポーツ祭り」を去る 4 月 21 日(日)に大島工場構内にて開催しました。

開催日前日は雨が降りしきり、開催を危ぶむ声もある中、翌日に控えたスポーツ祭りの設営を行いました。大会当日は事務局の願いが通じたのか、3 度目の正直か、雲間から光が差す絶好のランニング日和となりました。競技参加者は約 1,000 名、応援も含めると約 1,800 名の社員・関係会社社員・協力会社社員・ご家族の皆様にご参加いただきました。親子競技や夫婦競技など家族でふれあえる競技やタイムを競う競技など 7 競技を行いました。〈ランニングの部〉と〈駅伝の部〉には全国で活躍されている十八銀行女子陸上部の皆様にご参加いただき、日本トップレベルの走りを体感しました。

競技終了後には、カレー・けんちん汁・おにぎり・ぜんざいの炊き出しやベトナム人実習生の踊りなど競技参加者も応援者も楽しめる大会となりました。

大島造船所では命名式、7月に行われる長崎西海トライアスロン、10月に開催する大造ファミリーパーベキュー祭りなどを通じて、ご家族や地域の皆様との交流を深め、地域と共に発展することを目指しています。



〈ランニングの部〉スタートの様子

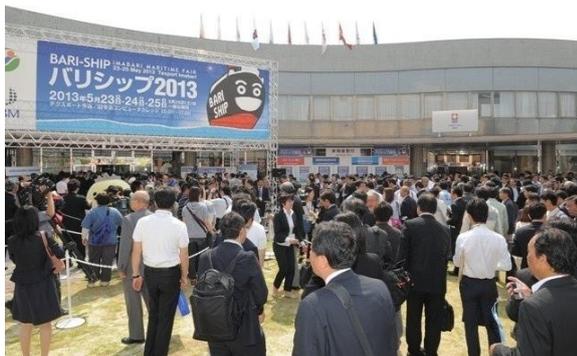
## インフォメーション

### 「バリシップ 2013」開催

今回で第3回目の開催となる海事展「バリシップ 2013」が5月23日～25日の3日間、愛媛県今治市のテクノポート今治／今治コンピュータ・カレッジなどで開催された。主催のUBM ジャパン株式会社によると3日間の来場者は延べ15,562人にのぼり前回(15,349人)を上回る盛況ぶりであった。



テープカット



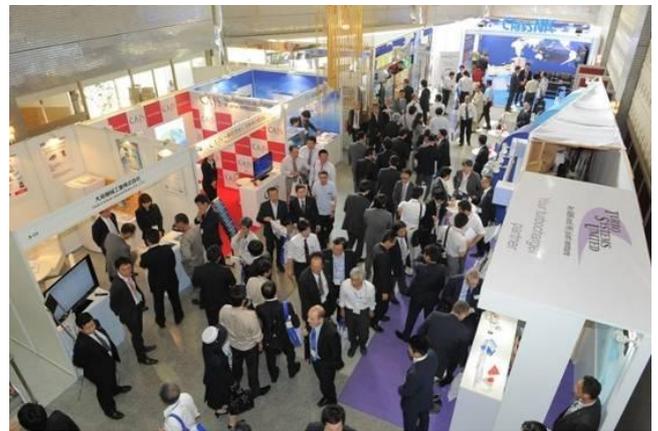
会場の様子(外観)

- 出展者数：243社（16の国と地域より）
  - 国内：187社
  - 海外：56社
- 展示会来場者数(展示会場受付登録者数)
  - 5月23日(木) 3,091名
  - 5月24日(金) 3,056名
  - 5月25日(土) 9,415名（内訳：業界関係者526名  
一般8,889名）

3日間合計 業界関係者6,673名、一般8,889名

会場には今治市内の海事関連事業者による「今治パビリオン」や「韓国パビリオン」など特設ブースが設けられたほか、ノルウェー、シンガポール、中国など国内外の造船所や海運、船用機器メーカーなどが出展した。

23～24日にかけては、業界関係者に向けた海事関係者による「特別セミナー」などが開催され、入場者は講演を熱心に聴取していた。



会場の様子(内部①)



会場の様子(内部②)

併催イベントとして一般公開の25日には今治造船本社工場、新来島どつく大西工場などの工場・新造船見学会や進水式見学会、帆船「日本丸」の一般公開が行われた。

また、25日の会場では家族で楽しめるように、スタンプラリー、ボールペン工房、子ども工作教室、缶バッジ製作、操船シミュレーター体験、フェイスペインティング、ぼんぼん船レースなどが開催され、今回も大盛況のうちに閉幕した。