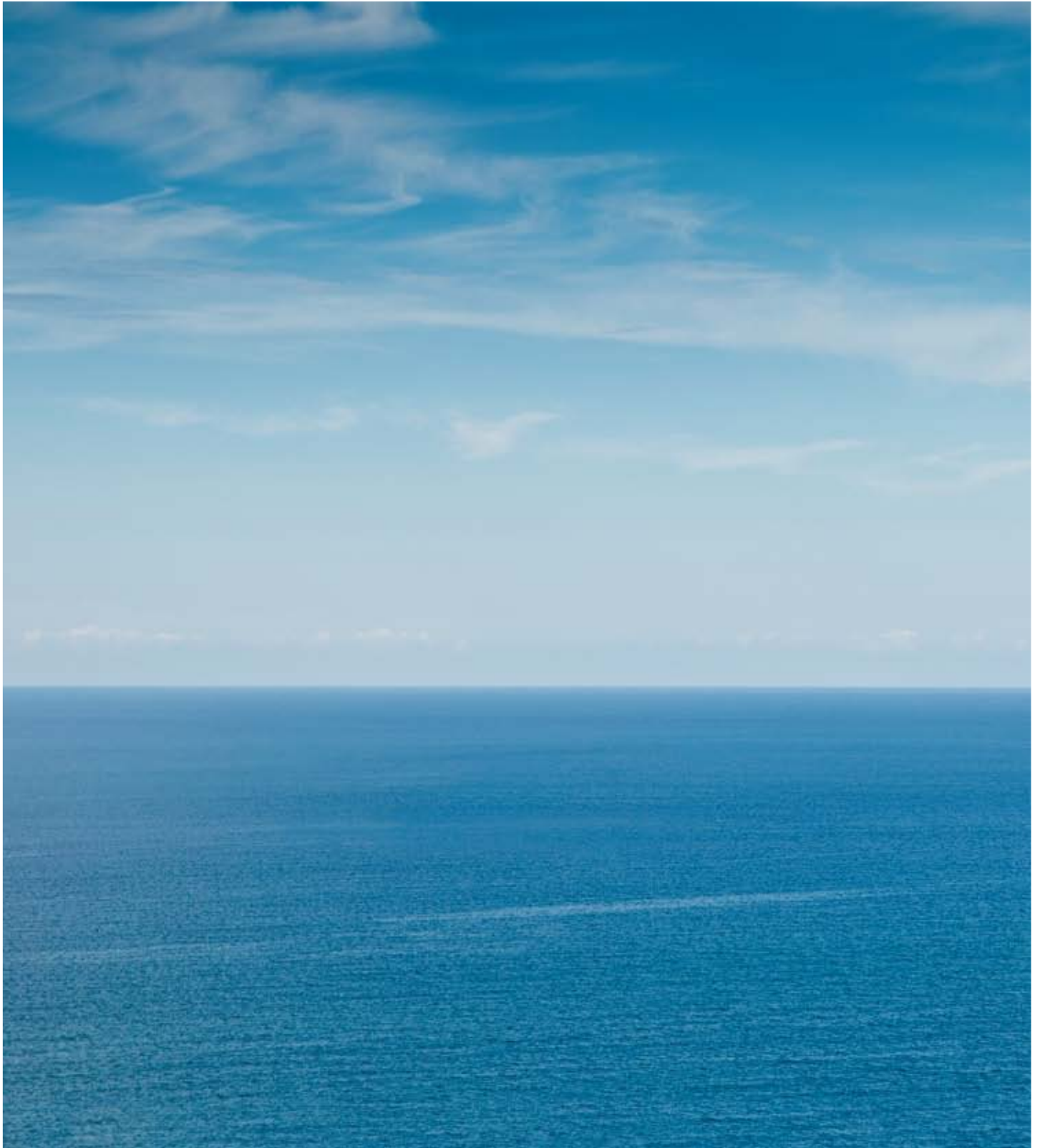


March 2015

ClassNK

Annual Report

[日本語/Japanese]



The ClassNK Mission

ClassNKは、海上における人命と財産の安全確保及び海洋環境の汚染防止のために全力を尽くします。この使命を成し遂げるためにClassNKは：

- 完全に独立した第三者機関として非営利の立場を貫き、最高品質のスタッフにより最高品質の船級サービスを提供します。
- 構造規則や技術基準の開発に努めるとともに、関連する技術研究や技術開発に力を注ぎます。
- ClassNKのサービスを利用する顧客の要求に応え、全世界的な活動を展開します。

Profile

1899年11月15日に設立された日本海事協会は、NKの略称またはClassNKの通称で国際的に広く知られる船級協会です。本会は、船舶の安全確保及び海洋環境の汚染防止のために独自に規則を制定し、建造中及び就航後の船舶がこれ

らの規則に適合していることを証明するため検査を実施しています。本会が制定する規則は、船体構造のみならず、推進機関、電気、電子システム、安全設備、揚貨装置等、多岐にわたります。更には、国際条約に基づく船舶の安全管

理システム審査登録、国際規格に基づく品質、環境及び労働安全衛生マネジメントシステムの認証、材料及び機器等の承認業務等、様々なサービスを提供しています。

Contents

会長メッセージ	03-04
2014年の事業活動ハイライト	05-08
大型コンテナ船の構造安全に関するClassNKの取り組み	09-10
世界に広がるサービスネットワーク	11-12
業務活動の概要	13-18
研究開発の概要	19-22
国際活動	23-26
各国政府によるClassNKの承認	27-28

会長メッセージ



上田 徳

一般財団法人 日本海事協会
代表理事 会長

アニュアルレポートの発行にあたり、本会の活動に対する皆さまの日頃の多大なご理解とご支援に厚く御礼申し上げます。

本会は「海上における人命と財産の安全確保、及び海洋環境の汚染防止」の使命のもと、精力的に活動しております。そして、本会がグローバルに海事業界全体を支えるインフラストラクチャーの供給者となるべく、得られた経営資源の全てを注ぎ込んで技術サービスの提供や共同研究開発の推進、ソフトウェアの開発などに取り組んでおります。

これらの取組みの結果、2014年におきましても、大きな成果を収めることができたと考えております。皆さまに具体的な2014年の活動結果をご紹介したいと存じます。

船級事業におきまして、2014年は本会の船級登録船が、合計で2億3,000万総トンを達成しました。2014年は新造船に加えて特に就航船での船級登録が増加し、就航船での船級登録隻数が過去最

高を記録しました。就航船での船級登録船は、本会初となるドイツ籍船、米国籍船なども含め、新規船級登録隻数の約1/3を占めるに至りました。

このことは、本会の活動に対して高い評価をいただいたものと受け止めております。後述のことも含め、本会は最高品質の技術サービスを顧客に提供できる船級協会であり、世界の船級協会の中でリーダーシップを発揮し続けていくべきと考えております。

インド洋で2013年に発生した本会船級のコンテナ船の海難事故に関しましては、「大型コンテナ船安全検討会」を設置し、同検討会で得られた報告書を2014年9月に発表しました。大型コンテナ船の更なる安全確保に資するべく、事故発生の可能性に関わる調査検討結果、及び本会が今後とるべき対応を公表したものととなります。この報告書につきましては、このアニュアルレポートで概要を紹介しておりますので、是非ご覧いただきたいと存じます。

パラスト水管理条約をはじめとした新規規制やガス燃料船などの最新技術に対しまして、関係者が円滑に対応いただけるよう、新しいガイドラインの発行など、各種の取り組みを進めてまいりました。さらには、国際海事機関（IMO）や国際船級協会連合（IACS）の場において、本会の有する技術的知見を活かした提言を行ってまいりました。今後もこれらの取り組みを積極的に進めてまいります。

近年注力しております業界各位との共同研究開発につきましては、国土交通省が主導する技術開発支援事業（次世代海洋環境関連技術開発支援事業）への参画など国内での一層の強化を図る一方、シンガポールやヨーロッパの研究機関との国際的なプロジェクトも開始しました。今後も研究開発活動を更に推進すると共に、得られた成果の業界への還元にも努めてまいります。

業務範囲拡大の一つとして、2014年は再生可能エネルギー部を新設し、海洋再生エネルギーに関する認証業務を強化しました。また、ISO規格間の整合

化が予定されるマネジメントシステム認証、海技教育認証や環境関連認証といった分野においても、認証の更なる効率化や有効活用に関わる提案を積極的に行ってまいりました。さらに、2014年は船舶の設計及び運航支援のソフトウェア会社「NAPA社」の買収や子会社ClassNKコンサルティングサービスの事業拡大など本会グループとして提供するサービスの充実にも努めてまいりました。本会は今後もグループが一丸となって、業界ニーズに包括的かつ最適なソリューションを提供し、海事産業全体の発展に貢献してまいります。

今後とも本会活動へのご理解とご支援をどうぞよろしくお願い申し上げます。



Noboru Ueda

2014年の事業活動ハイライト

船級登録船合計2億3,000万総トン以上 隻数では合計8,872隻

- 2014年12月末時点で船級登録船の合計総トン数は、232,871,435総トンになりました。
- 本会では1988年以降一貫して船級登録船の合計総トン数が増加しており、1997年に1億総トンを突破、2012年には世界の船級協会として初めて2億総トンを突破しました。
- 船級登録船の増加は、新造船竣工量が減少するなか、他の船級協会からの転級(船級の変更)が増加したことが主な要因となっています。

2,000万
総トン

2014年の年間船級登録船合計
4年連続2,000万総トン以上

2014年の年間入級登録船が隻数で833隻、総トン数で21,466,272総トンとなり、総トン数ベースでは4年連続2,000万総トン以上となりました。

50
Projects

50件の「業界要望による共同研究」が完了

2014年は50件の「業界要望による共同研究」が完了しました。本会は2009年以来、業界などの海事関係者の要望や提案を受けて、共同研究を実施してきました。

8

Guidelines

8件の技術ガイドラインの発行

2014年は、次の8件のガイドラインを新たに発行しました。これらの出版物は、本会のホームページ「マイページ」にログインすることによりダウンロードが可能です。

- 二相ステンレス鋼の溶接に関するガイドライン
- バラスト水処理装置設置に関するガイドライン
- 騒音・振動ガイドライン(第2版)
- 船内騒音コード強化に関するガイドライン
- EU相互承認のための船用機器等の承認ガイドライン(第3版)
- 排ガス浄化装置ガイドライン
- ガス燃料船ガイドライン(第3版)
- コンテナの積付け及び固縛に関するガイドライン(第2版)

NK船級船の船籍国別分布



■ パナマ	50%	■ マーシャル諸島	6%
■ リベリア	8%	■ 香港	5%
■ 日本	8%	■ その他	16%
■ シンガポール	7%		

NK船級船の船種別分布



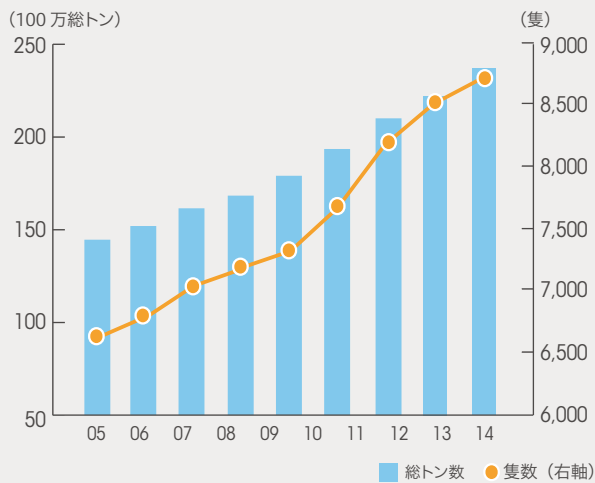
■ ばら積み貨物船	41%	■ 自動車運搬船	4%
■ 油タンカー	9%	■ LPG 運搬船	3%
■ 一般貨物船	8%	■ 冷凍運搬船	2%
■ ケミカルタンカー	7%	■ LNG 運搬船	1%
■ コンテナ船	7%	■ その他	18%



■ ばら積み貨物船	61%	■ 一般貨物船	3%
■ 油タンカー	12%	■ LNG 運搬船	2%
■ コンテナ船	9%	■ LPG 運搬船	2%
■ 自動車運搬船	7%	■ 冷凍運搬船	0.4%
■ ケミカルタンカー	3%	■ その他	1.6%

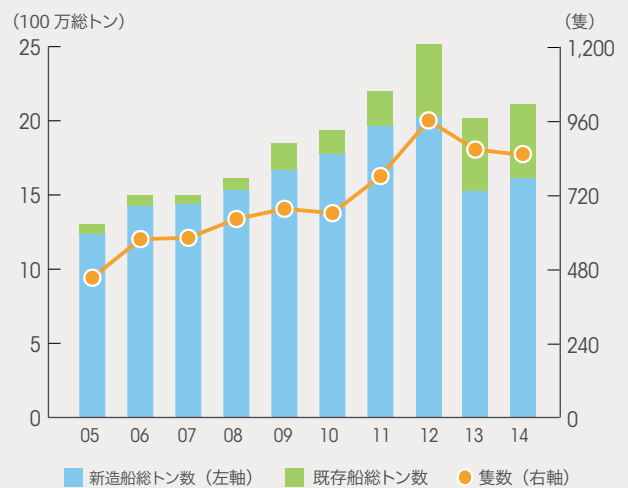
NK船級船の総トン数及び隻数の推移

2億3,287万総トン
8,872隻



NK入級船の推移

2,146万総トン
833隻



1 Jan.

上田会長がアジア船級協会連合の議長就任

本会の上田会長が、2014年1月1日付にて、アジア船級協会連合 (ACS: Association of Asian Classification Societies) の議長に就任しました。ACSは、海上での船舶の安全及び環境保護の促進、アジアの海事業界への技術貢献の強化などを目的に、アジアの6船級協会で構成されています。上田会長は2014年12月末までの任期の間、国際海事機関(IMO)などの国際会議の場において、アジア諸国の意見がより反映されるよう、各メンバー協会の共通意見の集約に向け、ACSの技術活動の強化に努めました。

9 Jan.

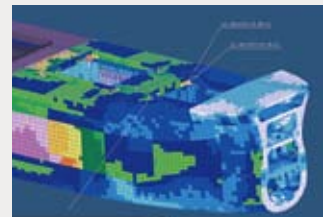
IACSで採択された調和CSRに対応したソフトウェア“PrimeShip-HULL (HCSR)”を世界に先駆け公開

2013年12月に国際船級協会連合 (IACS) で採択されたバルクキャリアと油タンカーのための共通構造規則である調和CSRに対応したソフトウェア“PrimeShip-HULL (HCSR)”を世界に先駆け公開しました。このソフトウェア“PrimeShip-HULL (HCSR)”の主な特長は次のとおりです。

- 調和CSR採択版に対応する算式要件の計算機能や有限要素法(FEM)に基づく直接計算要件の強度評価機能だけでなく、商用CADとのインターフェースや算式ソフト用データと直接計算ソフト用データの連携機能を備

えています。調和CSRにより貨物区域全域に適用される直接計算の際に、船体前後部のFEMモデル作成を含めた多大な解析工数を大幅に削減することが可能となります。

- 算式要件及び直接計算要件を満足するために必要な寸法や補強材の追加を提示する機能も有しています。これらの充実した最適化支援機能により、調和CSRに適合した最適な構造の検討を迅速に行うことが可能となります。



2014年の事業活動ハイライト



10 Feb.

上田会長がGlobal Lifetime Achievement Awardを受賞

本会の上田会長は、インド・ムンバイで2014年2月10日に開催されたSMP 2014 Leadership & Excellence Awardsにて、“Global Lifetime Achievement Award”を受賞しました。上田会長の本会での45年間の活動や本会の会長に就任してからの国際活動などが評価されての受賞となりました。



13 Mar.

米国籍船に対し初の船級付与

本会が米国籍船に対して初めて船級を付与したことを公表しました。船級を付与した船舶は、米国船主Schuyler Line Navigation Company, LLC (SLNC)が保有する油タンカー兼ケミカルタンカー「SLNC PAX」です。なお、本会は2011年12月、米国政府より、満載喫水線条約及びトン数測度条約に関する代行権限を取得し、さらに2012年12月にSOLAS条約、MARPOL条約、AFS条約及びISM Codeに関する代行権限も取得しています。



18 Mar.

船舶の設計及び運航支援のソフトウェア会社『NAPA』を買収

本会は、世界的な船舶の設計及び運航支援のソフトウェア会社であるNAPA社(本社:フィンランド)を買収しました。本会と同社はこれまで、最適運航支援システム「ClassNK-NAPA GREEN」の共同開発などで協力関係にありました。今回の買収に伴い、今後ますますニーズが広がる船舶の設計システムや運航効率の改善に関するソフトウェアの分野において、業界全体に広く貢献することが可能になると考えています。

11 Jun.

ドイツ籍船に対し初の船級付与

本会がドイツ籍船に対して初めて船級を付与したことを公表しました。船級を付与した船舶は、ドイツ船主Rörd Braren Breederungs GmbH & Co KGが保有する多目的貨物船「BREMER FORTUNA」です。

なお、本会は2013年2月、ドイツ政府より SOLAS条約、MARPOL条約及び満載喫水線条約に関する代行権限を取得しています。さらに、2014年6月には船舶と港湾施設の保安のための国際コード (ISPS Code)に関する代行権限も取得しています。



24 Jul.

認証サービス分野で日本海事検定キューエイ株式会社との業務提携に関する覚書を締結

本会と日本海事検定キューエイ株式会社 (NKKKQA)は、ISOをはじめとする国際規格の第三者認証サービス分野での業務提携に関する覚書を締結しました。

本覚書の締結より、本会とNKKKQAは、認定機関から認定を受けた認証サービス分野及び国内外の事業エリアを相互に補完できる体制を目指しています。この業務提携によって、双方の経営資源を最大限に活用することで、両組織の競争力を強化し、より高品質な認証サービスを業界各位へ提供することが可能となっています。



17 Sept.

内陸水路航行船規則 (外国籍船舶用)を制定

本会は、内陸水路を航行する引船、押船及びはしけを対象とした専用の規則として「内陸水路航行船規則」(外国籍船舶用)を制定すると共に、関連する登録規則の一部改正を公表しました。



30 Sept.

大型コンテナ船海難事故に関わる「大型コンテナ船安全検討会」による報告書の掲載

本会は、2013年6月に発生した大型コンテナ船のインド洋における海難事故に関し、造船所、船社、学識経験者をメンバーとする「大型コンテナ船安全検討会」を設置し、(1)事故発生の可能性の検討 (2)構造安全に関する検討についての調査及び検討を実施してまいりました。

この検討会で得られた成果を報告書に取りまとめ、本会ホームページに日本語及び英語版を掲載しました。

17 Nov.

IBJ Awards 2014にて IT Solutions Awardを受賞

本会は、オランダ・ロッテルダムにて開催された英海事メディアInternational Bulk Journal (IBJ) 社主催のIBJ Awards 2014において、IT Solutions Awardを受賞しました。本会と子会社のNAPA社が共同開発した最適運航支援システム「ClassNK - NAPA GREEN」による船舶の燃費削減並びにGHG削減の実現などが評価され、同賞の受賞となりました。

25 Dec.

ガス燃料船ガイドライン 第3版を発行

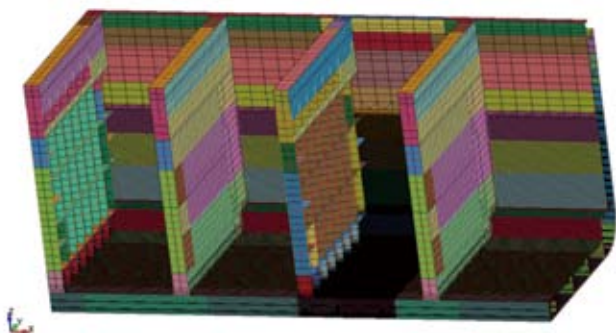
天然ガスを燃料とする船舶の建造又は計画が活発化する中、国際海事機関 (IMO)では、IGFコード案 (INTERNATIONAL CODE OF SAFETY FOR SHIPS USING GASES OR OTHER LOW-FLASH POINT FUELS : ガス燃料及び低引火点燃料を使用する船舶に対する安全要件を規定する SOLASの強制コード案)が最終化され、2014年11月第94回海上安全委員会 (MSC.94)において、その安全要件が原則承認されており、2015年に最終承認及び採択される予定です。本会は、上記状況を踏まえ、IGF Code強制化までのLNG燃料船建造の指針とすべく、最新の技術要件を取り込んだ「ガス燃料船ガイドライン第3版」を発行しました。

大型コンテナ船の構造安全に関する ClassNK の取り組み

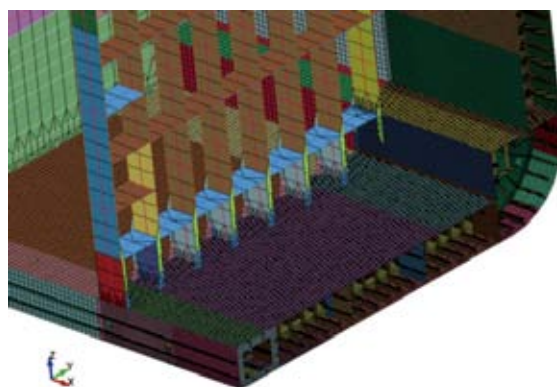
2013年6月に発生した大型コンテナ船の折損事故を重く受け止め、類似事故の防止のために本会は安全検討を鋭意進めてまいりました。

2013年8月には本会も参加して国土交通省の主催により「コンテナ運搬船安全対策検討委員会」(JG委員会)が設置され、2013年12月に中間報告書(JG中間報告書)が公表されました。そこでは、船体折損の起点は船体中央部の船底外板の座屈崩壊であると推定し、不確実要素を考慮した荷重と強度のシミュレーションや構造強度の余裕代の検討などが今後の課題と提言されました。

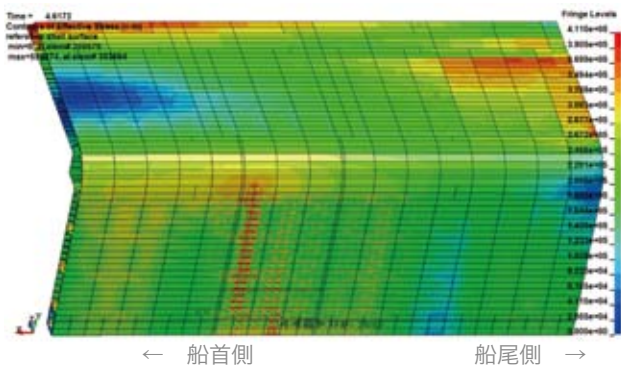
JG中間報告書の提言を踏まえて、本会は2014年2月に「大型コンテナ船安全検討会」(NK検討会)を設置し、事故発生の可能性と大型コンテナ船の構造安全を中心に調査検討を行いました。得られた知見、結論及び本会の今後のアクションプランを「大型コンテナ船安全検討会報告書」(NK報告書)に纏め2014年9月に公表しました。以下でその概要を紹介します。本報告書は本会ホームページでご覧いただけます。



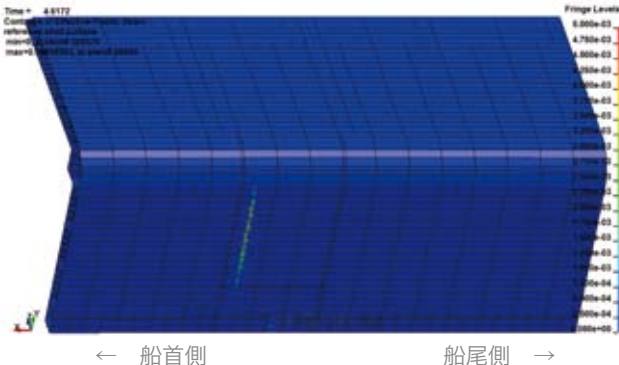
3 ホールドモデル弾塑性解析のモデル図 (全体)



3 ホールドモデル弾塑性解析のモデル図 (詳細メッシュ部分)



3 ホールドモデル弾塑性解析結果 (例1) (最終強度状態の船底外板 応力)



3 ホールドモデル弾塑性解析結果 (例2) (最終強度状態の船底外板 歪)

事故発生の可能性

折損事故発生の可能性について、鋼材降伏点や波高、波向きなどの海象条件、コンテナの申告重量と実重量の差といった不

確実な要素のパラツキを考慮して強度と荷重の検討を行いました。その結果、事故当時においては強度を荷重が上回り事故

が発生する可能性が非常に低い確率ではあるが有り得るという結論を得ました。

大型コンテナ船の構造安全

大型コンテナ船の構造安全に関する検討としまして、事故船を含む6,000TEUサイズから8,000TEUサイズまでの複数のコンテナ船につきまして、船底水圧やコンテナ重量といった面外荷重の影響を考慮した "3ホールドモデル弾塑性解析" を実施し、縦曲げ最終強度の検討を行いました。この "3ホールドモデル弾塑性解析" は実際のコンテナ船の崩壊折損に至るまでの応答を最も忠実に再現できる解析です。

面外荷重の影響を考慮した "3ホールドモデル弾塑性解析" による縦曲げ最終強度では、事故船とそれ以外のコンテナ船で荷重に対する余裕度に差異があることが認めら

れました。一方、縦強度関連のIACS規則など面外荷重の影響を考慮しない従来の強度評価手法では、事故船とそれ以外のコンテナ船で有意な差異は認められませんでした。

さらに船体折損の起点が船底外板の座屈崩壊と推定されることから、船底外板の座屈崩壊強度についても検討を行いました。船底外板の座屈崩壊強度においても、事故船とそれ以外のコンテナ船で差異が確認され、事故船においては船底外板の座屈崩壊の可能性が他のコンテナ船よりも相対的に高いことが認められました。

以上の結果より、類似事故防止のために

は、次の2つの強度評価を行うことが重要であるとの結論を得ました。

1. 船底水圧やコンテナ重量などの面外荷重の影響を考慮した縦曲げ最終強度の評価
2. 船底外板パネルの座屈崩壊強度

本会のすべての8,000TEUクラスのコンテナ船について、この2つの強度評価を行うとともに船底外板の点検も行い、十分な構造安全性を有していることを確認しました。

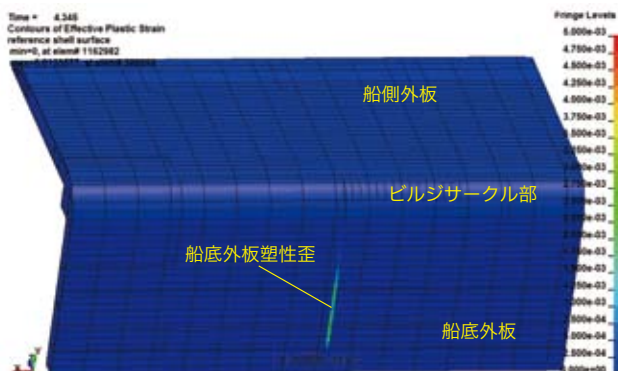
大型コンテナ船の構造安全に関する取り組み

以上の調査検討結果を踏まえて、本会は面外荷重の影響を考慮した縦曲げ最終強度評価など関連する規則の改正に取り組んでまいります。主な改正規則につきましては、今年秋の発効を予定しています。

また、IACSにおける大型コンテナ船の構造安全に関する取り組みに貢献するため、昨年10月にIACSメンバーに対しNK報告書の説明を行いました。

今回の折損事故を重く受け止め、本会は総

力をあげて安全検討を行ってまいりました。得られた知見や結論は大型コンテナ船の構造安全に対し非常に有益なものであり、本会はこれらを踏まえて大型コンテナ船の構造安全にさらに貢献してまいります。



3ホールドモデル弾塑性結果（例3）（最終強度状態の船底外板歪）

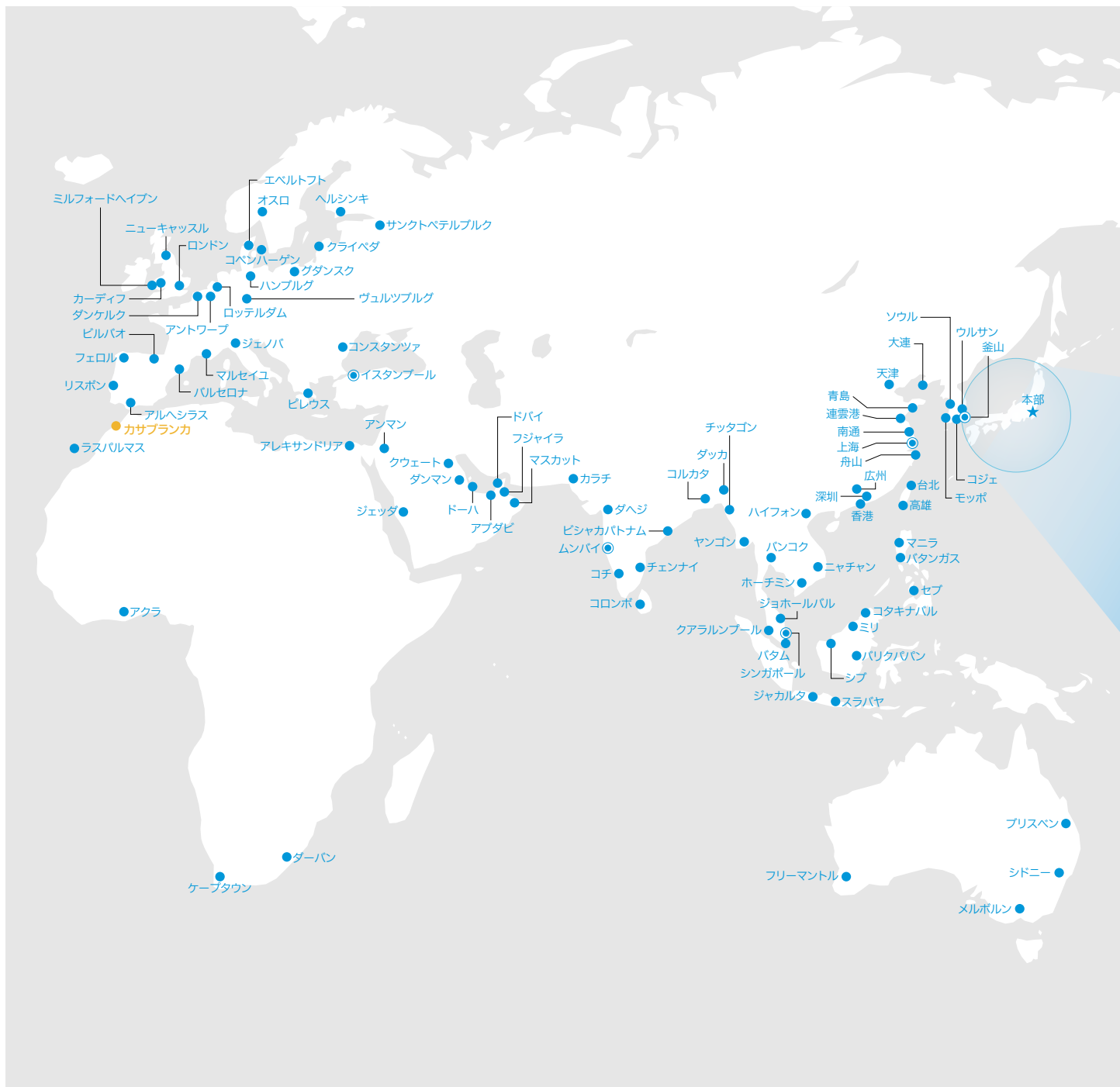


3ホールドモデル弾塑性結果（例4）（最終強度状態の二重底内歪）（例3と対）

世界に広がるサービスネットワーク

ClassNKはサービスネットワークを拡充しつづけ、2014年12月末時点では130箇所の専任検査員事務所を世界中の主要港や主要海事都市に設置しています。また、世界各地に6箇所(東京・本部、釜山、上海、シンガポール、イスタンブール、ムンバイ)の図面承認センターも設置しています。

●…図面承認センター併設検査員事務所



2014年に新たに開設した検査拠点

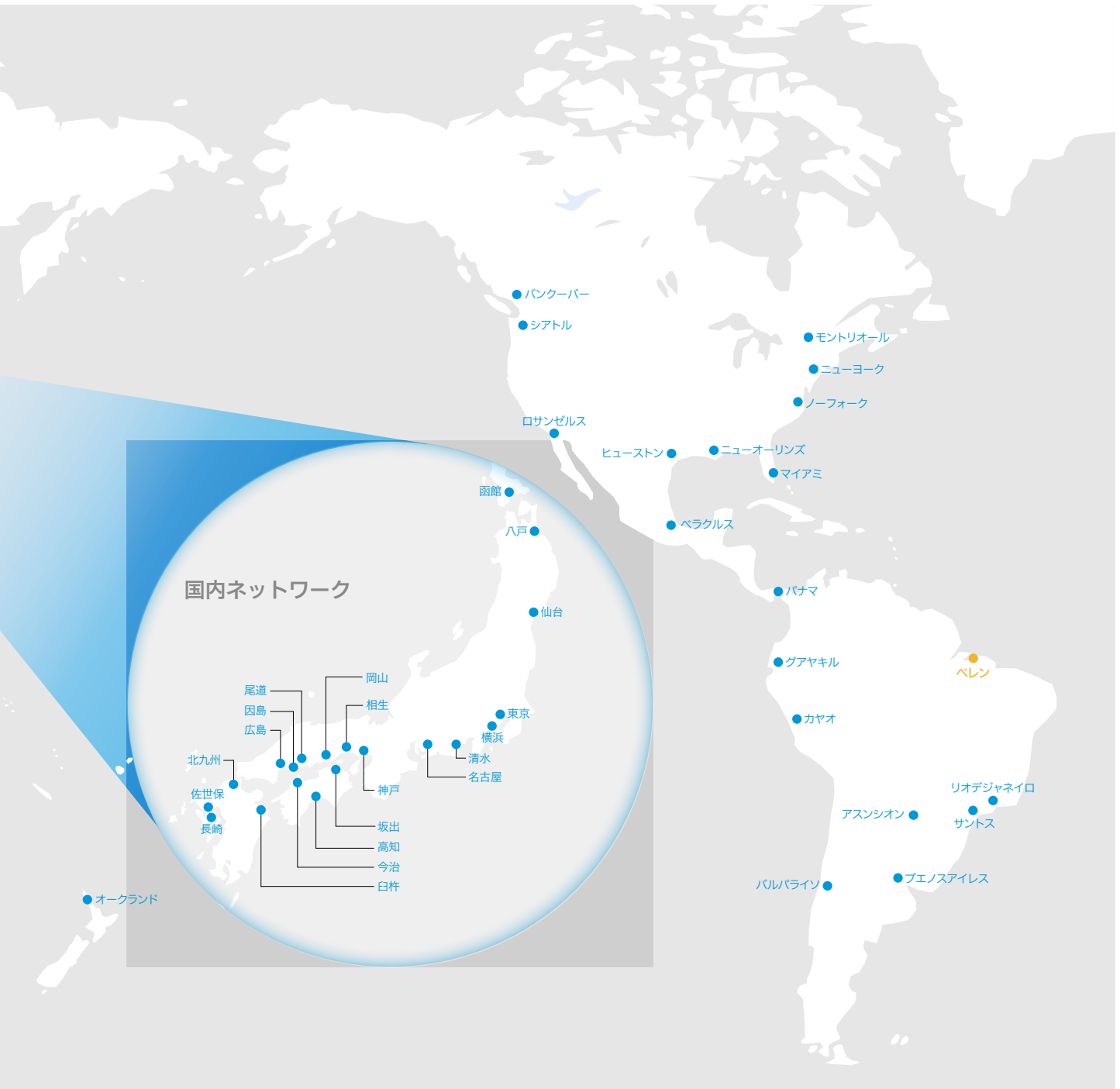
1 Jan.

カサブランカ(モロッコ)

15 Apr.

ベレン(ブラジル)

●…新しい検査拠点



業務活動の概要

ClassNKは、サービスネットワークを拡充しつづけ、130の専任検査員事務所を世界中の主要港や主要海事都市に設けています。2014年12月末時点の本会の年間入級登録船が隻数で833隻、総トン数で21,466,272総トンとなり、総トン数ベースでは4年連続2,000万総トン以上となりました。

船級検査及び条約検査

船級検査

2014年度に実施した船舶に対する船級検査は、日本国内では登録検査が361件、船級維持検査が2,650件、合計3,011件に達しました。海外においては、登録検査が472件、船級維持検査が11,545件、合計12,017件となりました。

条約検査

本会は2014年12月末時点で合計100ヶ国以上の旗国から、国際条約または国内法に基づく検査、及び証書の発行権限を与えられています。この代行権限により、2014年度に検査を行い、発行した条約証書は、国際トン数証書が980件、国際満載喫水線条約証書が2,829件、海上人命安全条約関係証書が16,632件、海洋汚染防止条約関係証書が12,463件、国際防汚方法証書が

1,364件でした。

ISM/ISPSコード関連の審査及びMLC関連の検査

本会は、各国政府の代行機関としてISM及びISPSコード関連の審査及び海上労働条約(MLC)関連の検査を行っています。2014年においては、ISMコードの要件に基づき63の会社及び954隻の船舶を新規登録し、2014年末時点で686の会社及び5,534隻の船舶が安全管理システム(ISM)登録されています。なお、2014年12月末時点で82の旗国主管庁より安全管理システム(ISM)審査を代行して行うための権限が付与されています。また、ISPSコードの要件に基づき897隻の船舶を新規登録し、2014年末時点で4,933隻の船舶が船舶保安システム(ISPS)登録されています。2014年末現在、本会は認定保安団体として65の旗国主

管庁から船舶保安(ISPS)審査を代行して行うための権限が付与されています。加えて、海上労働条約の要件に基づき852隻の船舶を新規登録し、2014年12月末時点で4,754隻の船舶が海上労働システム(MLC)登録されています。2014年末現在、本会は認定団体として54の旗国主管庁から海上労働(MLC)検査を代行して行うための権限が付与されています。

新規条約の対応

バラスト水管理条約、シップリサイクル条約への対応として発行した鑑定書や適合鑑定書は、バラスト水管理条約に関する適合鑑定書が305件、船舶リサイクル施設に対する適合鑑定書が1件、船舶の有害物質インベントリに関する鑑定書が143件でした。



ACER ARROW
35,503 gt GENERAL CARGO built by NANTONG COSCO KHI SHIP ENGINEERING CO., LTD. for MMSL PTE LTD



ADAM LNG
105,975 gt LNG CARRIER built by HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD. for OMAN SHIPPING COMPANY S.A.O.C.



AL FUNTAS
165,178 gt OIL CARRIER built by DAEWOO SHIPBUILDING & MARINE ENGINEERING CO., LTD. for KUWAIT OIL TANKER COMPANY S.A.K.



事業所承認

船級・設備登録及びこれらの登録を維持するための検査に関連し、試験・計測等のサービスを提供する事業所に対しても事業所承認業務を行っており、2014年は以下のとおり新規に事業所承認を行いました。

1. 板厚計測事業所：24 件
2. 水中検査事業所：39 件
3. 無線検査事業所：19 件
4. 航海情報記録装置性能試験事業所：12 件
5. 消防設備関連整備事業所：35 件
6. 救命設備関連整備事業所：14 件
7. ハッチタイトネス試験事業所：1 件
8. 救命艇進水装置及び負荷離脱装置の整備事業所：33 件
9. 塗装システムの認定試験事業所：3 件

ポートステートコントロール (PSC)

PSCで拘留された船舶管理会社と協力し、船舶の状態改善に努めました。また、本会登録船に実施されたPSC検査での拘留・指摘事項について分析を行い、その統計をまとめたAnnual Report on Port State Controlを2014年8月に発行しました。PSC実施官庁のうち2014年度は、Maritime New Zealand、Australian Maritime Safety Authority (AMSA)、United States Coast Guard (USCG)、Transport Canada、中国海事局及び韓国海洋水産部を訪問し、PSCに関する現状、今後の取り組みについて意見交換を行いました。また、日中政府の検査課長会議（開催場所：横浜）に参加し、PSCによる拘留削減に対する本会取り組みを紹介しました。



APINYA NAREE
15,198 gt CEMENT CARRIER built by SHANHAIGUAN NEW SHIPBUILDING INDUSTRY CO., LTD. for ABC TWO PTE. LTD.



ARIES LEADER
69,931 gt VEHICLES CARRIER built by SHIN KURUSHIMA DOCKYARD CO., LTD. for YUGAO SHIP HOLDING S.A.



CHEM HOUSTON
12,129 gt OIL/CHEMICAL CARRIER built by KITANIHON SHIPBUILDING CO., LTD. for CHEM HOUSTON SA

認証サービス業務

品質、環境、労働安全衛生及び道路交通安全マネジメントシステムに関して、2014年にはISO9001に基づき74の事業所を新しく登録し、登録された事業所は合計で514となりました。また、ISO14001に基づき10の事業所を新しく登録し、登録された事業所は合計で134となりました。OHSAS18001に基づき13の事業所を新しく登録し、登録さ

れた事業所は合計で25となりました。ISO39001に基づき7の事業所を新しく登録し、登録された事業所は合計で9となりました。また、2014年よりエネルギーマネジメントシステム (ISO50001) 認証及びHSE(Health, Safety&Environment)認証を開始し、それぞれ、3の事業所、2の事業所を登録しました。

一方、本会は上記マネジメントシステム

認証以外にも次の認証業務を行っております。

- (1) 海技教育訓練認証
- (2) 船員募集及び職業紹介機関に関する任意の認証サービス
- (3) Clean Shipping Indexによる検証
- (4) 温室効果ガス排出量検証

再生可能エネルギー関連認証業務

本会は、浮体式風車の船級検査や小形風車の認証、大型風車（陸上及び洋上着床式・浮体式）の設計認証を実施しています。

2014年末時点で、浮体式風車の船級検査としては、経済産業省福島プロジェクト及び環境省長崎五島プロジェクトに

関する浮体式洋上風車2基及び観測タワー2基の登録検査を完了しています。小形風車の認証としては10機種の型式認証を実施し、大型風車の設計認証については1機種実施しています。

また近年、洋上風力のみならず波力、潮流・海流、海洋温度差といった海洋

再生可能エネルギー利用への期待が急速に高まっています。そのため本会は、2014年10月に再生可能エネルギー部を新設し、風力エネルギー部門と海洋エネルギー部門を設け、多様化する顧客ニーズに対応した業務を展開しています。



ふくしま絆
浮体式洋上サブステーション
ジャパンマリンユナイテッド株式会社
横浜事業所磯子工場建造



ふくしま未来
浮体式洋上風力発電
三井造船株式会社千葉事業所建造



はえんかぜ
浮体式洋上風力発電
戸田建設建造

撮影：西山芳一

技術サービス業務

2014年において、船舶状態評価鑑定 (Condition Assessment Program : CAP) に基づく鑑定書を50件発行し、総件数は381件になりました。また、バラスト水管理計画に対する承認を565件行い、総件数は6,869件になりました。近年の船舶海難事故の多発は、誰にでも事故のリ

スクが訪れることを証明しています。そのため、本会の本部管理センターに設置された緊急時技術支援室 (Emergency Technical Assistance Service : ETAS) では、事故が起きた場合の船舶の安全確保及び海洋環境へのダメージが最小限に抑えられるように、24時間体制にて、登録

された船舶の船主あるいは船舶管理者をサポートしています。2014年度に新規登録された船舶は155隻に上り、合計では1,263隻となります。2014年中に2件のETAS登録船舶の事故に関し、本会のETASチームが技術支援を行いました。

トレーニングサービス業務

ClassNK アカデミー

本会が船舶の検査や船舶管理システムの審査の実施により培った知見を活用し、船舶の建造、保守あるいは運航に携わる方々に、それらの業務に必要とされる基本的知識を習得していただくことを目的として2009年に設立され、以来

国内外の主要海事都市にて積極的に展開しています。2014年は、国内では東京、神戸、今治等の会場において、延べ1,400名以上の受講者を得ました。海外については、中国、台湾、シンガポール、インドネシア、マレーシア、フィリピン、

インド、ミャンマー、ベトナム、UAE、オマーン、トルコ、ギリシャ、米国、メキシコ、パナマ、パラグアイの計17ヶ所で開催し、延べ2,800名以上に参加頂いています。ClassNKアカデミーが提供するコースは下記のとおりです。

新造船関連

- 船級及び条約
- 新造船検査(船体)
- 新造船検査(機関及び電気設備)
- 材料及び溶接

就航船関連

- 損傷 (船体)
- 損傷 (機関)
- 安全設備
- Port State Control (PSC)

船舶管理関連

- 事故調査分析
- リスクマネジメント
- 内部監査



CHERRY (2)
310 gt PASSENGER SHIP built by NAKATANI SHIPBUILDING CO., LTD.
for INLAND WATER TRANSPORT, MINISTRY OF TRANSPORT, REPUBLIC
OF THE UNION MYANMAR



CRYSTAL STAR
43,432 gt BULK CARRIER built by SANOYAS SHIPBUILDING CORPORATION
MIZUSHIMA SHIPYARD for SOUTHERN ROUTE MARITIME, S.A.



DAIWAN BRAVE
21,514 gt BULK/LUMBER CARRIER built by NAMURA SHIPBUILDING CO., LTD.
IMARI SHIPYARD & WORKS for KATAGALAN STAR S.A

研修

本会は内部向けの検査員教育、就業体験実習、外部機関への研修など、積極的に内外へ多数の研修活動を実施しています。

検査員研修

2014年度において、検査員選任研修（新卒を含む）を国内外の職員延べ92名に対して実施しました。更に、新造船検査研修、就航船検査研修及び船用エンジン技術に関する研修を計60名に対して実施しました。このうち、船用エンジン技術に関する研修をヤンマー株式会社 尼崎工場内T.I.スクールにおいて実施しました。

海事管理審査員研修

2014年度において、海事管理審査員研修を国内検査員の計18名に対して実施しました。また、上海事務所、シンガポール事務所及びロンドン事務所において計56名の海外検査員に対して実施しました。

海上労働検査員研修

2014年度において、海上労働検査員研修を国内検査員の計23名に対して実施しました。また、上海事務所、シンガポール事務所、ジェノバ事務所、ロンドン事

務所、ニューヨーク事務所、ドバイ事務所及びニューオーリンズ事務所において計42名の海外検査員に対して実施しました。

就業体験実習

各大学からの要請により、就業体験実習を国内学生の計22名に対して実施しました。また、上海事務所、ジャカルタ事務所及びムンバイ事務所において計5名の海外学生に対して実施しました。

東日本造船技能研修センターからの依頼研修

東日本造船技能研修センターからの要請により、主として新人技能者を対象に「溶接不良とその品質」についての講義を担当しました。

因島技術センター運営協議会からの依頼研修

因島技術センター運営協議会からの要請により、「船舶損傷事例と教訓」についての講義を担当しました。

海上保安庁からの依頼研修

海上保安庁からの要請により、船舶工務官研修において「ISO9000の概要」についての講義を担当しました。

国際船員労務協会及び全日本海員組合からの依頼研修

国際船員労務協会及び全日本海員組合の委託を受け、株式会社日本海洋科学が初級工務監督を対象に行っている「SI養成講座」研修において、「船級協会、国際条約、船級検査と条約検査」についての講義を担当しました。

JICAからの依頼研修

JICAの委託を受け、日本造船技術センターが各国政府海事関係職員を対象に行っている「海事国際条約及び船舶安全検査コース」において、「SOLAS、MARPOL及び新造船検査」についての講義の一部を担当しました。



DIGNITY
106,804 gt BULK CARRIER built by BOHAI SHIPBUILDING HEAVY INDUSTRY CO., LTD. for OLYMPIAN QUEEN SHIPPING LIMITED



EVER LUCID
99,998 gt CONTAINER CARRIER built by CSBC CORPORATION, TAIWAN, KAOHSIUNG SHIPYARD for EVERGREEN MARINE CORP. (TAIWAN) LTD.



EXECUTIVE STRIDE
3,383 gt MULTIPURPOSE PLATFORM SUPPLY & SUPPORT VESSEL built by COLOMBO DOCKYARD PLC for EAGLE HIGH (L) LTD.

ClassNK 技術セミナー

本会にとって、技術的な情報を提供することは重要な顧客サービスの一つです。その一環として、海運・造船産業へ向け迅速な情報提供を行うことを目的として、国内外で技術セミナーを実施しています。

国内にあつては、船級協会の課題に関係する研究開発の成果を中心とする春季技術セミナーや鋼船規則の制定改廃の解説を中心とする秋季技術セミナーを、東京、神戸、今治、尾道、福岡の5会場において開催しました。これらの定期的な技術セミナーに加え、業界要望による共同研究の研究開発成果を紹介する成果報告会も各地にて開催しました。

海外にあつては、現地顧客ニーズに基づいた最新情報の提供を主な目的に2014年は16か国で計28回開催しました。

ClassNK 春季技術セミナー

- NKの研究開発の概要
- 国際条約の動向
- 船用ディーゼル主機関のシステム油分析調査
- 自動車運搬船のラッキング強度ガイドライン
- 調和CSRにおける疲労強度評価

ClassNK 秋季技術セミナー

- 改正規則等の解説
 - 規則制定改廃の概要
 - 鋼船規則等の改正概要
 - 機関・電気設備関連
 - 艀装関連
 - 船体・材料関連
 - IACS Machinery/Safety/Environmental/Survey/HullPanelの動向
- 国際条約等の動向
- 技術トピックス
 - 第三者認証の現状と今後の展開
 - ～海事分野における第三者認証のトータルサポート～
 - 運航モニタリングと最適化による燃費削減
 - ～ ClassNK-NAPA GREENによる最適運航サポート～
 - 海洋資源エネルギーの利用
 - ～日本における海洋資源エネルギー開発とNKの取組み～

海外技術セミナー

主なプレゼンテーションテーマは以下の通りです。

- Recent deficiencies & Trends of PSC
- LNG Fuelled Ships - Current Trends and ClassNK Activities -
- Movement of NOx Reducing Technologies
- Updated and Advanced Information of Ballast Water Management
- Recent Topics at IMO

Prime Management セミナー

2011年よりマネジメントシステム認証 (ISO等)、海技教育訓練認証、ISM等の審査などソフト面のサービスを統合化する「Prime Management」サービスを開始しています。同サービスの普及活動として、2014年度はフィリピン、ドイツ、台湾にて「Prime Managementセミナー」を開催しました。主なプレゼンテーションテーマは以下の通りです。

- The amendments of MLC 2006
- Implementation and PSC Inspection MLC 2006



FRONTIER ZONE
92,380 gt BULK CARRIER built by TSUNEISHI HEAVY INDUSTRIES (CEBU), INC. for WHITE REEFER LINE CORP.



GALAXY RIVER
46,885 gt LPG (LOW TEMP.) built by KAWASAKI HEAVY INDUSTRIES, LTD. SHIP & OFFSHORE STRUCTURE COMPANY SAKAIDE SHIPYARD for K&S MARINE 2 S.A.



GOODWOOD
59,516 gt VEHICLES CARRIER built by IMABARI SHIPBUILDING CO., LTD. MARUGAME HEADQUARTERS for FAIR WIND NAVIGATION, S.A.

研究開発の概要

海上における人命と財産の安全確保及び海洋環境の保全に貢献することを目的とし、船級協会独自の課題に関する研究開発を実施しています。更に、海事産業への貢献を主な目的として、広く業界の要望に応えた共同研究開発を積極的に遂行していきます。

業界要望による共同研究

「業界要望による共同研究」は、海事関係者の皆様からのご提案に応じて、ClassNKの資金的・技術的なサポートのもと、海事業界の発展に資する研究テーマに皆様と共に取り組む研究開発スキームです。2014年末までで190件以上が完了し、約120件が実施中となっています。2014年には、右表に分類する50件の研究が完了しており、本稿ではその一部をご紹介します。

	項目	件数
I.	新条約及び新規制への対応	19
II.	ソフトウェアの開発	11
III.	技術開発	7
IV.	オフショア関連	2
V.	その他	11

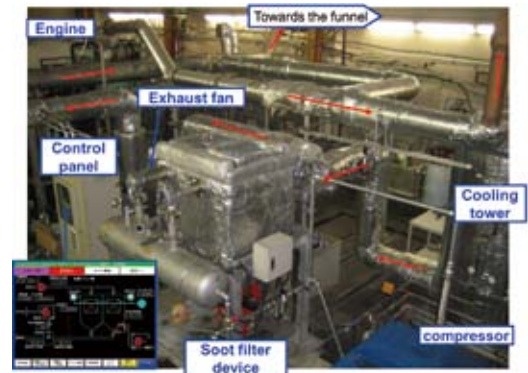
I. 新条約及び新規制への対応

主機用スートフィルタに関する研究開発

スートを初めとするPM（粒子状物質）への対応として、大型2サイクル主機用スートフィルタを開発するとともに、基準策定に備えた基礎データの取得、他のSCR等の排ガス後処理装置との組み合わせの最適化について検討する。

研究実施者

- 第一中央汽船株式会社
- 独立行政法人海上技術安全研究所
- 日本ガイシ株式会社



船内騒音予測に関する研究開発（フェーズ2）

IMOの船内騒音規則への対応として、船内騒音予測法およびプログラムを開発すると共に、船内騒音・振動計測方案及び透過損失・吸音力計測方案を整備し、実測データの収集とデータベース構築を行う。

研究実施者

- 函館どつく株式会社
- 内海造船株式会社
- 尾道造船株式会社
- 株式会社名村造船所
- サノヤス造船株式会社
- 株式会社新来島どつく
- 今治造船株式会社
- 佐世保重工業株式会社
- 株式会社大島造船所
- 常石造船株式会社
- 学校法人東海大学



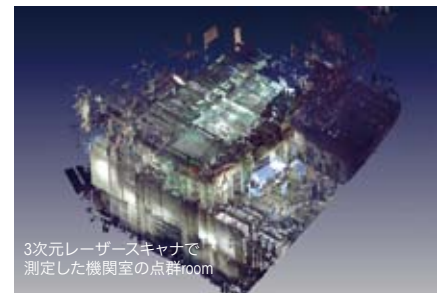
II. ソフトウェアの開発

3次元レーザースキャナの 実業務への適用に関する研究開発

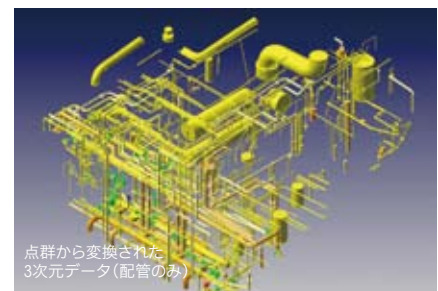
3次元レーザースキャナにより計測した機関室の点群データを基に、各種配管や機器等を3次元モデルとして再現するソフトウェアを開発し、バラスト水処理装置の就航船への設置工事の効率化を図る。(本研究の成果は、ソフトウェア「ClassNK-PEERLESS」として提供中。)

研究実施者

- 株式会社エス・イー・エー創研
- 日本郵船株式会社
- 株式会社商船三井
- 川崎汽船株式会社
- 佐世保重工業株式会社
- 株式会社三和ドック
- 株式会社MTI
- 国立大学法人東京大学
- 株式会社アルモニコス
- 株式会社ClassNK
コンサルティングサービス



3次元レーザースキャナで
測定した機関室の点群room



点群から変換された
3次元データ(配管のみ)

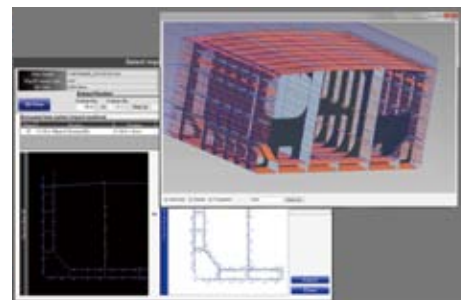
船殻CADデータの共通フォーマット 及びインターフェースプログラムに ついての研究開発

船殻設計に用いられるNKの規則算式計算ソフト、3次元CAD及び船舶性能計算プログラム間のデータ連携に必要なインターフェースを開発し、上流設計における迅速な最適設計の実現に寄与する。

研究実施者

- 今治造船株式会社
- 株式会社大島造船所

- 尾道造船株式会社
- 川崎重工業株式会社
- 佐世保重工業株式会社
- サノヤス造船株式会社
- ジャパン マリンユナイテッド株式会社
- 株式会社新来島どっく
- 住友重機械マリンエンジニアリング株式会社
- 常石造船株式会社
- 株式会社名村造船所
- 三井造船株式会社
- 三菱重工業株式会社
- 株式会社アイヴィス
- 株式会社エクサ
- 株式会社エス・イー・エー創研



データ連携操作

III. 技術開発

Power Assist Sailの実用化に関する研究開発

帆を用いたCO2削減装置「Power Assist Sail」の設計及び実機試験を行うと共に、帆装備時の安全性の確保、製造及び搭載工事のコスト削減等、実用化にむけた課題の検討を行う。

研究実施者

- 三井造船株式会社
- 株式会社商船三井
- 株式会社三井造船昭島研究所



Power Assist Sail

IV. オフショア関連

原油随伴ガスから水素及び炭酸ガスを製造/出荷するFPSOの検討

原油随伴ガスから水素および炭酸ガスを製造・出荷する洋上浮体施設を設計し、事業化に向けた安全性、信頼性および経済性の検証を行う。

研究実施者

- 三菱重工業株式会社
- 千代田化工建設株式会社



H2-CO2 FPSO

V. その他

二相ステンレス鋼のケミカルタンカー実船適用に向けた設計・施行に関する研究開発

日本における二相ステンレス鋼の溶接技術の導入に向けて各種試験を実施し、構造設計指針および施工・作業要領の指針を作成する。

研究実施者

- 株式会社白杵造船所
- JFEスチール株式会社
- 新日鐵住金ステンレス株式会社
- 株式会社タセト



カーゴタンクに二相ステンレス鋼を適用したケミカルタンカー M/V "SUNRISE HOPE"
7,247gt CHEMICAL CARRIER built by USUKI SHIPYARD CO., LTD.
for HIRO NAVIERA S.A.

天然ガス燃料機関を備えた内航LNG運搬船兼バンカー船に関する試設計

内航LNG運搬船兼バンカー船の概略設計、エンジン及び推進システムの検討、LNG燃料タンクシステムの研究を行い、LNG燃料船の実用化に寄与する。

研究実施者

- 一般社団法人日本中小型造船工業会
- 神戸船舶株式会社
- 檜垣造船株式会社
- 株式会社三和ドック
- 泉鋼業株式会社
- ダイハツディーゼル株式会社



LNG 運搬船兼バンカー船

GHG削減に関するナショナルプロジェクト

国際海運からのGHG排出削減を目的とした、国土交通省の「船舶からのCO2削減技術開発支援事業」(2009年度-2012年度)においては、ClassNKは共同研究者として参画し、数多くの革新的な技術の研究開発をサポートしました。また、2013年度より実施されている「次世代海洋環境関連技術開発支援事業」についても、ClassNKは以下に記載する全19件の研究開発プロジェクトに共同研究者として参画し、GHG削減技術の開発に貢献しています。研究の詳細についてはプロジェクト完了後に随時ご紹介していく予定です。

I. 船体分野

- 防汚剤フリー超低燃費防汚塗料の研究開発
- ばら積み船からのCO2削減のための各種省エネ手法・送付の開発および投資回収に関する研究
- 船体塗膜粗度低減と粗度パラメーターから実船摩擦抵抗変化率を推定する方法の研究
- 空気潤滑法の既存船装備技術に関する研究開発

II. 機関分野

- 船舶からのGHG削減に資する研究開発
- 船舶主機排熱利用VPCシステムの実証
- 船用大型ディーゼル機関のEGR装置によるCO2及びNOx削減技術の実証
- シェールガス対応LNG運搬船に搭載する新形式2軸推進プラントの研究開発
- 船用ディーゼル主機の複合低環境負荷システムの開発

III. 推進分野

- CPP回転数翼角の同時制御による船舶の省エネ技術の開発

IV. 次世代推進プラント分野

- 船用コンバインドサイクルシステムの研究開発
- LNG改質による船用燃料電池を使用したハイブリッド電力供給システムの研究開発

V. 燃料転換分野

- 船舶に搭載可能なLNG燃料タンク及び気化システムの研究開発
- 低圧ガス噴射式2ストローク・ガスエンジンの研究開発
- 多種燃料対応船用機関の研究開発
- 環境に優しい機関システムの開発

VI. 運航分野

- スマートフリートオペレーションの研究開発
- 高度航海支援システムの研究開発

VII. 再生可能エネルギー分野

- 帆主機従ハイブリッド船「ウインドチャレンジャー」の研究開発

船級協会独自の課題に関する研究開発

船級協会独自の課題に関する研究開発として2014年度は2013年6月に発生した大型コンテナ船の重大海難事故に関連する調査検討を最優先課題と位置づけ取り組みました。得られた知見、結論や今後のアクションプランについて「大型コンテナ船安全検討会報告書」として取り纏め、2014年9月末に公表しました。

国際活動

国際海事機関 (IMO) における活動

重要な国際活動として国際海事機関 (International Maritime Organization: IMO) に対する貢献を行っています。2014年は右記の委員会に日本政府代表団またはIACSの一員として職員を派遣しました。条約改正を伴う海上安全委員会 (Maritime Safety Committee: MSC) 及び海洋環境保護委員会 (Marine Environment Protection Committee: MEPC) 等の決議事項については、委員会終了後、メールサービスで関連団体等に情報を提供するとともに、IMO国際条約カレンダーとしてホームページに掲載しています。

第1回	設計・建造小委員会
第1回	汚染防止・対応小委員会
第1回	人的因子訓練当直小委員会
第1回	設備小委員会
第66回	海洋環境保護委員会
第93回	海上安全委員会
第1回	IMO規則実施小委員会
第1回	貨物運送小委員会
第67回	海洋環境保護委員会
第94回	海上安全委員会



LEO SUNRISE
22,816 gt LPG (LOW TEMP.) built by HYUNDAI MIPO DOCKYARD CO., LTD.
for LEO OCEAN PTE. LTD.



LINDA OLDENDORFF
107,413 gt BULK CARRIER built by HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES,
GUNSAN SHIPYARD for OLDENDORFF CARRIERS GMBH & CO. KG



LNG VENUS
136,710 gt LNG CARRIER built by MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES,
LTD. NAGASAKI SHIPYARD & MACHINERY WORKS for OSAKA GAS
INTERNATIONAL TRANSPORT INC. and MITSUI O.S.K. LINES, LTD.



国際船級協会連合 (IACS) における活動

国際船級協会連合 (International Association of Classification Societies: IACS) における技術問題の検討及び統一規則等の制定改廃作業は、船体、機関、安全、環境及び検査の5つのパネル、及び各パネル配下に設置されるプロジェクトチームにより行われています。

2014年は、IMO GBS (Goal - Based Standards) に関する専門家グループの議長、及びコンテナ船の安全強化対策に関するプロジェクトチームの議長を務め、これらの活動を主導しました。

調和 CSR (Common Structural Rules) については、技術部会である船体パネル及びその配下のプロジェクトチームを通じて、業界意見の反映に努めつつ、開発推進及び保守管理作業に貢献しました。また、コンテナ船の安全強化対策の一環として設立されたプロジェクトチー

ムにおいては、議長として、直接計算で考慮する設計荷重の機能要件及び積付状態に関する統一規則の策定など、その活動を主導しました。

2014年中に本会から参加した IACS に関連する会合は次のとおりです。

理事会	2回
一般政策部会	2回
品質委員会	2回
専門家グループ会合 (EU、コンテナ船等5チーム)	6回
技術パネル会合 (船体、機関、安全、環境、検査)	10回
プロジェクトチーム会合等 (12チーム)	22回
業界との合同作業部会 (EEDI関連)	3回
運営委員会会合 (IACSの戦略検討)	1回
IMO GBS適合検証に関するIMO事務局との会合	3回
EMSA主催GBSに関するワークショップ	1回
コンテナ船の安全に関するワークショップ	1回



MORNING SWAN
44,009 gt PRODUCT CARRIER built by ONOMICHI DOCKYARD CO., LTD.
for NAKATA MARITIME CORPORATION



RYUKYU EXPRESS 2
10,758 gt RO-RO CARGO/VEHICLES built by YAMANISHI CORPORATION
for A-LINE FERRY CO., LTD.



SILVERMINE
40,885 gt BULK CARRIER built by OSHIMA SHIPBUILDING CO., LTD.
for TURBO TACT LIMITED

アジア船級協会連合(ACS)における活動

ACSは、1993年より毎年非公式の会合を定期的に開いてきましたが、2010年2月に本会が草案を取り纏めた憲章を採択し、正式に発足しました。2014年には、ACSの議長協会として、アジアの声をよりよく反映した国際条約の策定を目指し、IMOの審議体系に合わせた対応を行うための組織改編を実行した他、新たな規制に対応すべく、ACS技術文書を作成するなど、ACSの技術活動を主導しました。

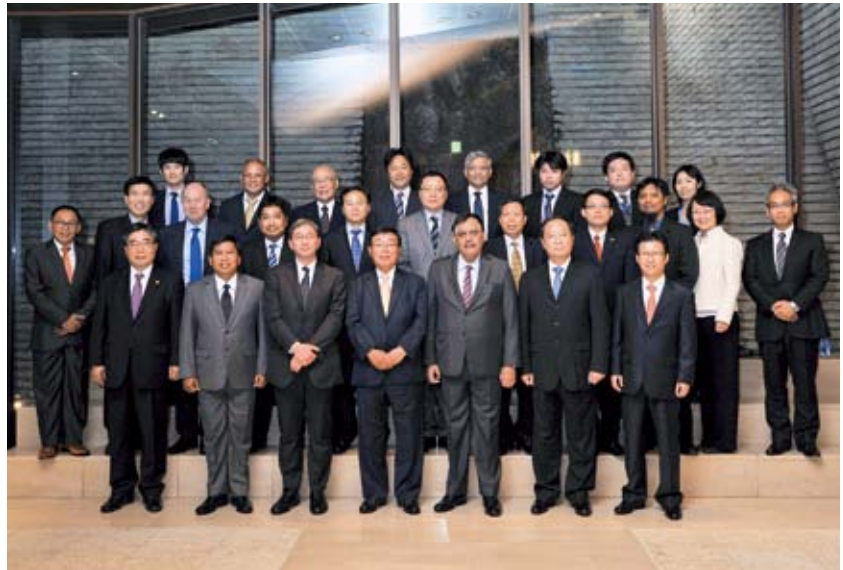
更に、ACS独自の技術セミナーの開催に貢献した他、のアジア船主フォーラム(ASF)及びアジア造船技術フォーラム(ASEF)にもACS代表として参加し、アジア地域における関係団体との連携強化に努めました。2014年中に本会から参加したACSに関連する会合は次のとおりです。

第9回 技術管理グループ会合

第3回 技術セミナー

第10回 技術管理グループ会合

第22回 アジア船級協会連合会合



第22回 アジア船級協会連合会合



SUMMIT SW
22,866 gt BULK CARRIER built by SAIKI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.
for SUMMIT PESCADORES S.A. PANAMA



TR OMAHA
36,353 gt BULK CARRIER built by JIANGSU HANTONG SHIP
HEAVY INDUSTRY CO., LTD. for LORD SHIPPING LIMITED



YUYO MARU
746 gt ASPHALT CARRIER built by ASAKAWA SHIPBUILDING CO., LTD.
for YOSHIDA KAIUN K.K.

海外委員会

委員会名	開催日	開催場所
第 5回 トルコ技術委員会	1月22日	イスタンブール
第12回 フィリピン委員会	2月 5日	マニラ
第20回 インド委員会	2月 7日	ムンバイ
第 7回 中東技術委員会	2月25日	ドバイ
第 5回 北米委員会	3月14日	ニューヨーク
第23回 ギリシャ委員会	5月 8日	アテネ
第12回 香港技術委員会	5月20日	香港
第19回 中国技術委員会	5月22日	上海
第12回 英国委員会	5月27日	ロンドン
第11回 トルコ委員会	5月29日	イスタンブール
第14回 台湾技術委員会	7月 2日	台北
第11回 シンガポール委員会	7月 9日	シンガポール
第 2回 チリ技術委員会	8月 4日	バルパライソ
第 2回 ブラジル技術委員会	8月 7日	リオデジャネイロ
第10回 マレーシア委員会	8月 8日	マラッカ
第21回 中国委員会	8月21日	長白山
第24回 デンマーク技術委員会	8月29日	コペンハーゲン
第25回 韓国委員会	9月19日	ソウル
第18回 シンガポール技術委員会	9月24日	シンガポール
第15回 台湾委員会	10月23日	台北
第40回 香港委員会	10月23日	香港
第12回 タイ委員会	10月31日	バンコク
第 4回 インド技術委員会	11月 7日	ムンバイ
第21回 韓国技術委員会	11月12日	釜山
第 6回 ギリシャ技術委員会	11月18日	アテネ
第 5回 中南米委員会	12月 1日	バルパライソ
第 6回 トルコ技術委員会	12月 3日	イスタンブール
第12回 インドネシア委員会	12月 9日	ジャカルタ



第5回 中南米委員会



第12回 インドネシア委員会

各国政府による ClassNK の承認

2014 年末現在

	TM	LL	SOLAS					MARPOL 73/78			
			SC	SE	SR	ISM	ISPS	I	II	IV	VI
Algeria	★	★	★	★	★		★	★	★		
Antigua and Barbuda	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Argentina (*)											
Aruba		★	★	★	★	★		★	★	★	
Australia	●	●	●	●	●			●	●	●	●
Bahamas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bahrain	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bangladesh	●	●	●			●	●	●	●	●	●
Barbados	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Belgium	★	●	●	★	★	★	★	★	●	●	●
Belize	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bermuda	●	●	●	●	●	★	★	●	●	●	●
Bolivia (*)											
Brazil	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
British Virgin Islands	●	●	★	★	★	★		★		●	●
Brunei	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
Canada	★	★	★	★	★	★		★	★	★	★
Cape Verde	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
Cayman Is.	●	●	●	●	●	★	★	●	●	●	●
Chile	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Comoros	●	●	●	●	●	★	★	●	●	●	●
Cook Islands	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Curacao	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Cyprus	●	●	●	●	●	★	●	●	●	●	●
Denmark	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Djibouti	●	●	●	●	●			●	●		
Dominica	●	●	●	●	●	●	★	●	●	●	●
Dominican Republic	●	●	●	●	●			●	●		
Ecuador		★	★	★	★			★	★		
Egypt	★	●	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Equatorial Guinea	●	●	●	●	●	★	●	●	●	●	
Fiji	★	★	★	★	★			★			
Finland		★	★	★	★	★		★	★	★	★
Gambia (*)											
Georgia	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Germany		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Ghana	●	●	●	●	★			●		●	
Gibraltar	●	●	●	●	●	★	★	●	●	●	●
Greece	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Honduras	●	●	●	●	●	●		●	●		
Hong Kong	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Iceland	★	●	●	●	●	●		●	●		
India	★	★	★	★	★			★	★	★	★
Indonesia	★	★	★	★	★			★	★	★	★
Iraq		★	★	★	★						
Ireland		●	●	★	●	●	●	●	●	●	●
Isle of Man	●	●	●	●	●	★	★	●	●	●	●
Israel	●	●	●	★	★	★		★			●
Jamaica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Japan		●	●	●	●	●	★	★	★	★	★
Jordan	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kenya		●									
Kiribati	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kuwait	●	●	●	★	★	★	●	●	●	●	●
Lebanon	★	●	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Liberia	●	●	●	●	●	●	★	●	●	●	●
Libya	★	★	★	★	★	★	★	★	★		
Lithuania	●	●	●	●	●	★	★	●	●	●	●

	TM	LL	SOLAS					MARPOL 73/78			
			SC	SE	SR	ISM	ISPS	I	II	IV	VI
Luxembourg	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Madeira	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Malaysia	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Maldives	●	●	●	●	●	●		●			
Malta	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Marshall Is.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mauritius	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mexico						●					
Morocco		●									
Mozambique		●						●	●	●	
Myanmar	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Namibia	●	●	●	●	●			●	●	●	
Netherlands	●	●	★	★	★	●	●	●	●	●	●
Niue	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Norway	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Oman	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pakistan	●	●	●	★	★	★	●	●	●	●	●
Palau	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Panama	●	●	●	●	●	●	★	●	●	●	●
Papua New Guinea	●	●	●	●	●			●			●
Paraguay						●					
Philippines	●	●	●	●	★	●	●	●	●		●
Portugal		★	★						★		
Qatar	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Romania	●	●	●	●	●	★		●	●	●	●
Saudi Arabia	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Serbia	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Seychelles	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Singapore	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Solomon Is.	●	●	●	●	●						
South Africa	★	★	★			★	★	★	★	★	★
Sri Lanka	●	●	●	●	●			●			
St. Kitts and Nevis	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
St. Vincent and the Grenadines	●	●	●	●	●	★	★	●	●	●	●
Switzerland	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tanzania		●									
Thailand	★	★	★	★	★	★		★			
Tonga	●	●	●	●	●			●	●		
Tunisia		●	★					●			
Turkey	★	●	★	★	★	●	●	●	●	●	●
Tuvalu	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
UAE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Uganda		●									
UK(ACS)	●	●	●	●	●	★	★	●	●	●	●
Uruguay (*)											
USA	●	●	●	●		●		●	●		●
Vanuatu	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Venezuela (*)											
Viet Nam	★	★	★	★	★	★		★	★		
Yemen		●									

Abbreviations :

- -- Authority has been delegated.
- ★ -- Authority has been delegated subject to some conditions.

TM: International Tonnage Certificate (1969)
 LL: International Load Line Certificate
 SC: Cargo Ship Safety Construction Certificate
 SE: Cargo Ship Safety Equipment Certificate
 SR: Cargo Ship Safety Radio Certificate
 ISM: International Safety Management Code
 ISPS: International Ship and Port Facility Security Code
 I, II, IV, VI: MARPOL Annex I, II, IV, VI

(*) : Authority has been delegated in accordance with international conventions or national regulations other than those listed in this table, or authority may be delegated on a case by case basis.

一般財団法人 日本海事協会

〒102-8567 東京都千代田区紀尾井町4番7号

Tel: 03-5226-2047

E-mail: eod@classnk.or.jp

www.classnk.or.jp