



**ClassNK**

年度报告

**2009**

年度报告 2009

**ClassNK**

# PROFILE

日本海事协会创立于1899年11月15日，简称NK或ClassNK，是国际上广为人知的船级社协会。为保证船舶安全，防止海洋环境污染，本协会独立制定规则，实施检查工作，用以证明正在建造或已在营运的船舶符合这些规则。本协会制定的规则不仅涉及船体结构，还涉及推进机械、电气、电子系统、安全设备、起货装置等多个领域。此外本协会还提供船舶安全管理体系的审核注册、根据ISO的质量系统与环境管理系统的审核注册、各种技术咨询、材料与机器的认可及检验业务等多种服务。

截至2009年底，已在本协会注册的船级船总数量为7,188艘，总吨位达到1亿6800万吨。注册船总吨位约占全世界商船总吨位的20%。为了在全世界范围提供本协会的服务，还设有专职验船师代表处，其中日本国内有21处，国外有88处。





# The NK Mission

使命

ClassNK的使命是确保海上人员及财产安全，防止对海洋环境的污染。为完成这一使命，ClassNK将：

- 作为完全独立的第三方组织机构，坚持非盈利立场，以最优秀的员工提供最优质的船级服务。
- 在努力开发结构规则与技术标准的同时，着手进行相关的技术研究或技术开发。
- 为满足接受本协会服务的客户的需求，展开全球性活动。

## Contents

使命	02
会长寄语	03
事业活动亮点	05
业务活动概要	09
2009年度 研究开发概要	21
PrimeShip全船维护	25
国际活动	29
服务网络	31



# Chairman's Message

会长寄语



2009年，陷入空前萧条的海运界开始逐渐显露出回暖征兆。受2008年9月爆发于美国的全球性金融危机的影响，上半年，包括交付延期及已接单船舶的解约，导致新造船舶的需求全面降温，但从下半年开始，海上物流开始逐渐显现出复苏迹象。

本协会起源于1899年成立的帝国海事协会，承蒙各位的理解与支持，本协会在此环境下迎来了110周年这一历史时刻。在受经济兴衰影响巨大的海运界，本协会在过去110年中实现了发展与飞跃，并走到现在，这不仅具有特殊意义，并且是非常值得高兴的事情。

船级业务是我们事业的根本，回顾走过的历程：随着1920年第一艘船的注册，此后注册数量持续稳步增加，1965年总吨位达到1,000万总吨，1975年达到5,000万总吨，最终于1997年突破了1亿总吨大关。2009年的船舶总入级量为678艘，约1,849万总吨，连续7年刷新纪录。至此，本协会注册船级的船舶总吨位超过了1亿6,800万总吨，约占国际船级社协会 (IACS) 注册船舶数的20%。

随着注册船舶数量的增加，本协会计划扩充为全球的航海营运船提供服务的、不可或缺的检验点。2009年，以非洲西部的加纳为开端，在日本以外开设了7个检验审核代表处，强化了检验网的配置。另外，为提高服务质量，通过对国内外的深入调查研究，致力于对验船师进行培养，尤其是在中国和韩国，本协会在增加验船师数量和强化组织的业务体制方面做出了努力。



作为国际船级社协会成员,在国际活动方面,本协会除了积极参与IMO、IACS规划的活动外,还多次开展海外委员会、并大量举办海外研讨会、海外展览会等,以提高协会的存在价值。今年,本协会成为了IACS理事会的议长协会,为资助相关业界、团体的发展,本协会将站在主导位置上展开活动。

本协会以更加饱满的热情积极参与研究开发,为了使研究满足业界的需求,本协会于4月新设立了研究开发推进室。该组织汇总了与研究开发有关的全部活动,包括大量对业界要求的调查分析,企划、战略、以及实施计划的调整,管理成果的普及等。在这一新体制下,本协会今后的研究开发将更加实用,并能进一步为海事界做出贡献。

现在的环境问题需要全球产业界联手解决,当然海运界也不例外。提高企业的社会责任(CSR: Corporate Social Responsibility),防止海洋污染、防止大气污染,防止生态系统破坏及地球的温室效应等,本协会将在各个领域遵守国际公约,在此基础上决定上述问题的对策。

本协会针对环境对策更改了注册规则,使环境对策评估作为附记(环境符号)显示在船级符号上,评估标准作为“环境方针”发布。另外,为满足海洋环境相关的新技术调查、研究,以及应对社会对环境对策技术开发要求的提高,本协会在技术研究所内新增了“海洋环境部门”。

本协会的业务一直进展顺利,去年本协会的入级船舶没有出现因检验失误而遭受重大海难或灾害性损失的情况。在本协会迎来110周年之际,我们全体职员更应齐心协力,重新回归初学者身份继续努力,保持和提高技术能力,提供高质量的服务。

最后,对经常惠顾本协会的各位再次表示深切的谢意,并诚挚希望继续得到各位的理解和支持。

会长 上田 德



# NK at a Glance

## 事业活动亮点

### 拓展服务网

为构建全球性网络,为世界各地提供服务,本协会于2009年度在以下7个地方设置了检验点。至此,日本国内的检验点达到21处,国外达到88处,共计109处。

- 1月1日,在西班牙的阿尔赫西拉斯设立办事处  
(毕尔巴鄂代表处管辖)
- 3月1日,在沙特阿拉伯的达曼设立办事处  
(吉达代表处管辖)
- 4月1日,在中国南通设立代表处
- 9月1日,在阿拉伯联合酋长国的富查伊拉设立办事处  
(迪拜代表处管辖)
- 12月1日,在印度的达赫设立办事处  
(孟买代表处管辖)
- 12月25日,在加纳的阿克拉设立办事处  
(德班代表处管辖)
- 12月31日,在伊朗的德黑兰设立办事处  
(科威特代表处管辖)





### 新造船入级量增加

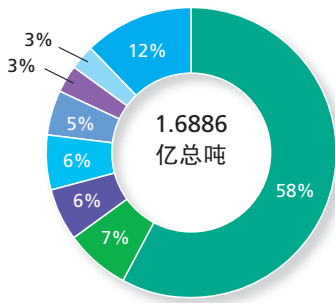
2009年度，注册本协会船级的新造船为604艘，总吨位达到16,703,104总吨，年度新造船入级船只数量和总吨位均创历史新高，超越了2008年度的实际成绩。

### 创立110周年

自1899年以帝国海事协会的名字成立以来，本协会得到了相关各界的理解与支持。2009年11月，我们有幸迎来了本协会的成立110周年纪念日。并在东京举行了110周年纪念宴会，国内外众多相关人士出席了宴会。

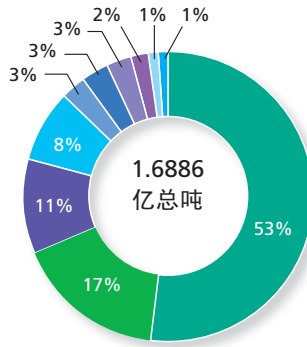


按船旗国统计的NK船级船

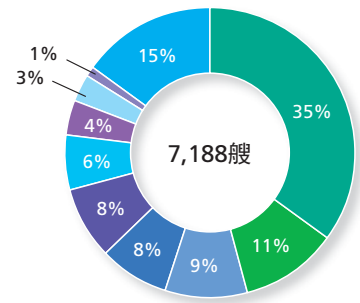


巴拿马	58%
日本	7%
利比里亚	6%
新加坡	6%
香港	5%
马绍尔群岛	3%
巴哈马	3%
其他	12%

按船型统计的NK船级船



散货船	53%
油船	17%
集装箱船	11%
汽车滚装船	8%
普通货船	3%
化学品船	3%
液化天然气船	3%
液化石油气船	2%
冷藏船	1%
其他	1%



散货船	35%
油船	11%
普通货船	9%
化学品船	8%
集装箱船	8%
汽车滚装船	6%
液化石油气船	4%
冷藏船	3%
液化天然气船	1%
其他	15%



## 参加国际展览会

本协会参加了以下展览会。

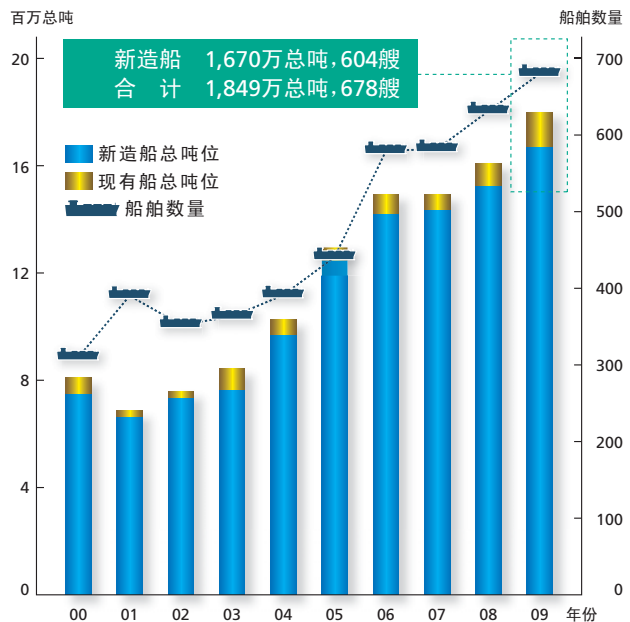
- Maritime Vietnam 2009 (时间: 2月25日~27日 / 举办地: 越南, 胡志明)
- CMA Shipping 2009 (时间: 3月23日~25日 / 举办地: 美国, 康涅狄格州斯坦福)
- Europort Istanbul 2009 (时间: 3月25日~28日 / 举办地: 土耳其, 伊斯坦布尔)
- Sea Asia 2009 (时间: 4月21日~23日 / 举办地: 新加坡)
- Ship Tek 2009 (时间: 5月6日~7日 / 举办地: 新加坡)
- Tokyo Tanker Event 2009-Intertanko (时间: 5月13日~15日 / 举办地: 日本, 东京)
- BARI-SHIP (时间: 5月21日~23日 / 举办地: 日本, 今治)
- Gastech 2009 (时间: 5月25日~28日 / 举办地: 阿拉伯联合酋长国, 阿布扎比)
- Nor-Shipping 2009 (时间: 6月9日~12日 / 举办地: 挪威, 奥斯陆)
- INMEX India 2009 (时间: 9月24日~26日 / 举办地: 印度, 孟买)
- Middle East Workboats (时间: 10月5日~7日 / 举办地: 阿拉伯联合酋长国, 阿布扎比)
- XXI COPINAVAL 2009 (时间: 10月18日~22日 / 举办地: 乌拉圭, 蒙得维的亚)
- KORMARINE (时间: 10月21日~24日 / 举办地: 韩国, 釜山)
- Marintec China 2009 (时间: 12月1日~4日 / 举办地: 中国, 上海)



## ■ NK入级船舶吨位及数量



## ■ NK入级船舶





### International Maritime Video & Excellence Award “Best Classification Award” 获奖

2009年5月7日，第三届International Maritime Video与Excellence Award的颁奖典礼在新加坡举行。在此大会上本协会荣获最佳船级奖，近年的活动得到高度评价。



### 技术书籍的发行

本会发行了如下技术书籍。这些出版物可以在本协会主页上“出版物”一栏中的“PDF出版物”处下载。

【 [http://www.classnk.or.jp/hp/download/dl\\_pdfj.asp](http://www.classnk.or.jp/hp/download/dl_pdfj.asp) 】

- 环境评估指南
- 阻止脆性裂纹的设计指南
- 风险评估指南
- 在俄罗斯海域航海的相关指南
- 装载及系固集装箱的相关指南
- ClassNK Technical Bulletin Vol.27
- 船用无线局域网设备的相关指南





# NK in Action

## 业务活动概要

### 船级注册船

截至2009年末,本协会注册的船级船总数已达到7,188艘,与2008年末相比增加了148艘。2009年12月末,已注册的全部船级船的总吨位为168,864,285总吨,与2008年度相比增加了7,384,885总吨。且本会船级船的平均船龄为10.2年。

2009年度新追加的注册船为678艘(18,494,843总吨),全部入级船的总吨位至今最高。截至2009年12月末,注册船中外籍注册船占总数的86%,为6,211艘,总吨位为157,496,119总吨(占入级船总数的93.3%)。注册船的国籍多样化,有71个国家之多。

2009年度,在本协会注册船级的新造船达604艘。2009年度注册的新造船吨位为16,703,104总吨,超越了2008年度的





15,358,075总吨。2009年度的新造船的入级率,其数量占入级船总数的89.1%,其总吨位占总体的90.3%。

### 日本国内活动概要

本协会在日本国内拥有21个检验点。在这里我们以几个代表处为例,介绍一下2009年度入级的部分新造船。

#### 东京支部管辖区域内

在东京支部管辖区域内,1年内共17艘(合计884,468总吨)新造船入级。具有代表性的船有,由三井造船株式会社千叶船厂研发的首批应用CSR(Common Structural Rule)的为NORDEN Shipping(Singapore) Pte.Ltd.建造的散货船NORD PROGRESS(56,119 dwt)。

#### 名古屋支部管辖区域内

在名古屋支部管辖区域内,1年内共14艘(合计849,912总吨)新造船入级。具有代表性的船有,由万国造船公司津船厂为弥幸汽船株式会社建造的散货船SHIN KORYU(207,991 dwt),由株式会社新来岛丰桥造船为日本邮船株式会社建造的装载量为6,430台的汽车专用船DIONYSOS LEADER(21,438 dwt),以及由株式会社爱知船厂为Crested Eagle Shipping LLC建造的应用CSR的散货船CRESTED EAGLE(55,989 dwt)。

#### 神户支部管辖区域内

在神户支部管辖区域内,1年内共14艘(合计271,251总吨)新造船入级。具有代表性的船有,由万国造船公司舞鹤船厂为Lucy Enterprises Corp建造的散货船MARCO(81,393 dwt),由金川造船株式会社为Mundra Port and Special Economic Zone Ltd.建造的拖船DOLPHIN NO.10(318 dwt),以及由株式会社川崎造船神户工厂为Moon Rise Shipping Co., S.A.建造的55,476 dwt的散货船AFRICAN KINGFISHER。

#### 尾道支部管辖区域内

在尾道支部管辖区域内,1年内共50艘(合计1,899,003总吨)新造船入级。具有代表性的船有,由常石集团株式会社常石造船公司常石工厂为Carib-star Shipping, S.A建造的散货船C.S.OLIVE(82,175 dwt)。

#### 广岛支部管辖区域内

在广岛支部管辖区域内,1年内共31艘(合计1,447,548总吨)新造船入级。具有代表性的船有,由IHI Marine United吴工厂为川崎汽船株式会社建造的VLCC的SETAGAWA(299,998 dwt),为Primavera Montana S.A.建造的集装箱船HAMMER-SMITH BRIDGE。本船为8,212TEU当时日本最大的集装箱船。

#### 坂出支部管辖区域内

在坂出支部管辖区域内,1年间共58艘(合计2,135,567总吨)新造船入级。具有代表性的船有,由常石集团株式会社常石造船公司多度津工厂为Leo(PCTC) Pte.Ltd.建造的装载量为5,100台的汽车专用船CANOPUS LEADER(17,382 dwt)。



PLEIADES DREAM

a 180,140 dwt bulk carrier built by Imabari Shipbuilding Co., Ltd., Saijo Shipyard for IBJ Leasing Company, Limited



DIONYSOS LEADER  
a 21,438 dwt vehicles carrier built by Shin Kurushima Toyohashi Shipbuilding Co., Ltd. for Nippon Yusen Kabushiki Kaisha.

除此之外还有由株式会社川崎造船坂出工厂为Lloyds TSB Equipment Leasing (NO.7) Ltd.建造的油箱容量为的新款LNG船LNG JUPITER (81,950 dwt),以及由新高知重工株式会社面向兴国海运株式会社建造的,汽车专用船DAI-HATSU MARU NO.2 (2,157 dwt)。

#### 今治支部管辖区域内

在今治支部管辖区域内,1年间共89艘(合计 2,215,421总吨)新造船入级。具有代表性的船有,由今治造船株式会社西条工厂为兴银Lease株式会社建造的散货船PLEIADES DREAM (180,140 dwt)。除此之外还有同是今治造船株式会社西条工厂为Cygnus Shipping Maritime S.A.建造的油船HAK-KAISAN (309,916 dwt),以及由株式会社新来岛码头为Bright Carrier S.A. 建造的汽车专用船NORTHERN HIGH-WATY (12,856 dwt)。

#### 北九州支部管辖区域内

在北九州支部管辖区域内,1年内共9艘(合计 222,780总吨)新造船入级。具有代表性的船有,由熊本码头株式会社为Searights Maritime Services Pte.Led.建造的9,106 dwt油船GISELLE,由三菱重工业株式会社下关造船所为Sinagtala Maritime Management, Inc.建造的汽车专用船SILVER-STONE EXPRESS (15,154 dwt),以及由福岡造船株式会社为Shinwa (Singapore) Pte.Ltd.建造的19,998 dwt的化学品船CARIBBEAN ORCHID。

#### 臼杵支部管辖区域内

在臼杵支部管辖区域内,1年内共31艘(合计 527,898总吨)新造船入级。具有代表性的船有,由三浦造船株式会社为Clear Sailin Shipping S.A.建造的化学品船GOLDEN WILLING (13,000 dwt)。



### 长崎支部管辖区域内

在长崎支部管辖区域内,1年内共16艘(合计 950,832总吨)新造船入级。具有代表性的船有,由万国造船厂有明船厂为川崎汽船株式会社建造的被称作“UNI-MAX ORE”的矿石运输船TOYOKUNI (297,584 dwt),由三菱重工业株式会社长崎造船厂为日本邮船株式会社建造的装载量为6,200台的汽车专用船ZEUS LEADER (18,697 dwt),及为NiMiC.No.1 S.A.建造MOS式的LNG船TAITAR No.1 (76,939 dwt)。

### 佐世保支部管辖区域内

在佐世保管辖区域内,1年内共31艘(合计 1,735,992总吨)新造船入级。具有代表性的船有,由株式会社名村造船厂伊万里船厂为Primo Shipping S.A.建造的油船ATLANTIC PIONEER (302,303 dwt) 及为LB Ship Owner A/S建造的散货船GRY BULKER (174,788 dwt)。除此之外还有,由株式会社大岛造船厂为Yakumo Maritime S.A.建造的散货船UNTA (106,583 dwt)。

### 海外活动概要

本协会在国外设有88处检验点。本协会充分利用这些网络机构,在海外进行包括新造船在内的检验业务。以下列举了本协会在世界各地的部分活动概要。

#### 中国

本协会2009年在中国南通新开设分公司,至此在中国拥有的检验分公司及代表处增至10家。去年以来,中国的新造船入级量呈持续增加趋势,所有中国大陆地区分公司入级量合计达35艘(合计 1,244,683总吨)。

特别是在舟山分公司管辖区域内有很多新造船入级。其中具有代表性的船有,由常石集团(舟山)造船有限公司为Caly Marine Ltd.建造的散货船CALY MANX (58,089 dwt),以及由舟山中远船务有限公司为Daishanhai Shipping Inc.建造的散货船DAI SHAN HAI (56,945 dwt)。

在南通分公司管辖区域内,由南通中远川崎船舶工程有限公司为KAW1601 Shipping S.A.建造的汽车专用运输船系列的第一号BANGKOK HIGHWAY (15,306 dwt),以及由同一家造船所建造的VLOC、HE TONG (297,633 dwt)也是具有代表性的例

子。除此之外还有在大连分公司管辖区域内,由大连造船厂实业开发总公司长兴船厂为Steel Hub Co.,Ltd.建造的6,339 dwt的驳船STEEL HUB-18等。



DAIHATSU MARU No.2  
a 2,157 dwt vehicles carrier built by Shin Kochijyuko Co., Ltd. for Kohkoku Kaiun K.K.



TOHO MARU  
a 1,024 dwt LNG carrier built by Miura Shipbuilding Co., Ltd. for IINO GAS TRANSPORT CO., LTD.

广州分公司管辖区域内有广东中远船务工程有限公司为ER Denizcilik Sanayi Nakliyat ve Ticaret Anonim Sirketi承建的BALABAN号散货船 (56,753 dwt) 等具有代表性的船舶。

#### 韩国

韩国在1年之内共有20艘(合计 882,000总吨)新造船入级本协会。其中包括Hyundai Heavy Industries Co.,Ltd.为Sinbanali Shipping, Inc.承建的AMBASSADOR BRIDGE号集装箱船 (51,314 dwt)、为LB Ship Owner A/S承建的CAECILIE BULKER号散货船 (179,362 dwt)、STX Offshore & Shipping Co.,Ltd.为Priscobulk Shipping Co Limited承建的PRISCO ABAKAN号散货船 (57,334 dwt)、为Cebi Denizcilik ve Ticaret Anonim Sirketi承建的ELGIZNUR CEBI号散货船 (57,305 dwt)和Hyundai Samho Heavy Industries Co.,Ltd.为日本邮船株式会社承建的号集装箱船 (65,981 dwt) 等新造船。

#### 菲律宾

由菲律宾Tsuneishi Heavy Industries (Cebu), Inc.承建的艘(合计 259,032总吨)散货船作为新造船入级本协会。其中具有代表性的船舶有为Baba Maritime S.A.承建的NORD EXPLORER号 (58,803 dwt)、为New Confidence Line S.A.承建的NEW PRIDE号 (58,761 dwt)。

#### 马来西亚

吉隆坡、哥打基纳巴卢、新山、米利各地都设有检验点,以驳船和拖船为主,马来西亚1年之内有多达108艘(合计 43,304总吨)新造船入级本协会。

#### 印度尼西亚

雅加达、巴淡岛、泗水、巴厘巴板各地都设有代表处,以驳船和拖船为主,印度尼西亚1年之内共有29艘(合计 38,837总吨)新造船入级本协会。

### 检验及认证相关业务

2009年度对营运船舶进行的船级检验中,日本国内共计3,108件,国外共计9,903件,合计达到13,011件。

2009年,新认证无线电检验公司24家,合计达到259家(2009年年末)。

其他新厂商/服务商的认证如下:

水下检验: 12

测厚: 28

相关消防设备保养维修: 19

相关救生设备保养维修: 8

航海数据记录装置的性能试验: 35

舱口盖密性试验: 2

材料、船用设备、舾装件等的认证检验如下表所示。

检验及认证业务相关		
项 目	品 名	数 量
材 料	轧 钢	4,855,145 吨
	铸 件 / 锻 件	298,818 吨
船 用 设 备	主 机	2,526 台
	锅 炉	626 台
	甲 板 辅 助 机 械	3,073 个
	机 舱 辅 助 机 械	31,099 个
舾 装 件	锚	1,410 个
	锚 链	12,214 条





### 港口国控制 (PSC)

与去年相同,本协会继续协助滞留船的船舶管理公司合力改善船舶状态。并对本协会注册船舶实施PSC时的批注进行了统计和分析,一同往年发行了2008年PSC年度报告。并走访了澳大利亚海事安全局、中华人民共和国海事局、加拿大运输部以及美国海岸警卫队等实施PSC的政府机关,并互换了意见。与此同时,本协会还参加了日中、日韩政府间的检验负责人会议,向两国介绍了本协会为减少因PSC引起的船舶滞留而采取的对策。

### 技术服务

2009年,本协会依据船舶状态评估鉴定 (Condition Assessment Program: CAP),向24艘船颁发了鉴定书。另外还向609艘船颁发了压载水管理计划的鉴定书。截至2009年末,已颁发了CAP鉴定书和压载水管理计划鉴定书的船舶分别累计达到200艘和3,559艘。

在2009年发生的12件ETAS注册船舶事故中,本协会派出了紧急技术支持服务 (Emergency Technical Assistance Service: ETAS) 小组提供技术支持。2009年度新注册船舶增至 艘,合计超过1,050艘。



HE TONG  
a 297,633 dwt ore carrier built by Nantong COSCO KHI Ship Engineering Co., Ltd.



TOYOKUNI  
a 297,584 dwt ore carrier built by Universal Shipbuilding Corporation, Ariake Shipyard for Kawasaki Kisen Kaisha, Ltd.

## 主页

我们在主页上登载了技术规则中的“制定改正计划”、“改正点的说明”及“技术研讨会资料”(可追溯至2005年),希望通过提供更多的信息来完善技术规则网页。另外,还登载了许多技术书籍的PDF版本,以方便用户下载。

## NK-PASS

### (电子图纸审核认证系统: Plan Approval Status Service)

本协会为实现图纸审核流程信息的可视化,以及通过电子文件方式提交,认证,归还图纸来实现业务的合理化,开发了NK-PASS。迄今为止已向国内外造船厂、机器制造商及船舶设计公司提供了该服务。2009年度本协会还对系统可接受文件的格式进行了扩展,对安全防护功能进行了强化。

## 审核注册业务

本协会作为各国政府的代行机关负责许多ISM、ISPS规则相关的审核。2009年,本协会依据ISM规则的要求,向47家新注册公司颁发了证书,至此经本协会颁发证书的管理公司累计达593

家。

本协会向743艘船新颁发了安全管理证书(SMC),至2009年年末已注册4,445艘船。而且,到2009年年末,有63个国家将审核代行权限赋予本协会。

另外,在ISPS规则相关的审核注册业务中,新注册671艘船,截至2009年年末已注册3,713艘船。到目前为止(2009年年末)本协会作为保安审核代行机构,已被49个船旗国政府赋予审核代行权。2009年年末的船旗国明细如下。

## 质量管理体系及

### 环境管理体系审核注册

依据ISO9000体系进行的质量管理体系的审核注册业务和依据ISO14001进行的环境管理体系的审核注册业务都作为本协会的重要业务得以发展。

2009年本协会新注册了11家符合ISO9001标准的厂商,已注册厂商共计370家。另有9家符合ISO14001的厂商获得注册,已注册厂商共计105家。

审核注册业务

船旗国	注册艘数	船旗国	注册艘数
巴拿马	2,277	多米尼加	4
新加坡	299	阿拉伯联合酋长国	3
香港	215	开曼群岛	3
日本	156	沙特阿拉伯	3
利比里亚	129	马来西亚	3
马耳他	123	英国	2
马绍尔群岛	115	基里巴斯	2
巴哈马	106	直布罗陀	2
塞浦路斯	59	瑞士	2
希腊	46	百慕大	2
土耳其	46	荷属安的列斯群岛	1
菲律宾	42	图瓦卢	1
泰国	31	曼岛	1
瓦努阿图	29		
圣文森特和格林纳丁斯群岛	11	合计(28国)	3,713



## 质量管理体系

2009年,本协会为保证质量体系、维持代行权限,接受了来自诸多外部团体的审核。

这其中除了本社总部的14处检验代表处依据IACS QSCS (Quality Management System Certification Scheme)接受IACS的定期审核之外,本社总部和多处检验代表处还接受了SGS (Société Générale de Surveillance)和RvA (Raad voor Accreditatie)的审核。

另外,本协会还接受了日本政府(国土交通省)的审核、土耳其政府对伊斯坦布尔代表处的审核、荷兰政府对伦敦代表处以及对鹿特丹代表处的审核等诸多船旗国的审核。

## 培训

本协会积极开展对内的验船师培训、就业体验实习活动和派驻外部机构的培训活动。

### 验船师培训

2009年度,本协会从国内外217名员工(包含应届毕业生)中选拔人员接受验船师培训。而且将共计48名员工分别派往支部、国外进行培训或安排上船实习。其中,上船实习是在独立行政法人航海训练所所属的练习所“青云丸”进行的,船舶发动机技术相关的培训是在日本洋马株式会社尼崎工厂内的T.T.学校进行的。



**SETAGAWA**  
a 299,998 dwt oil carrier built by IHI Marine United Inc., Kure Shipyard for Kawasaki Kisen Kaisha, Ltd.

### 海事保安审核员培训

2009年度,本协会对37名日本国内验船师进行了海事保安审核员的培训。另外,在新加坡代表处、伦敦代表处及伊斯坦布尔代表处对共计38名海外验船师进行了培训。因而在在职工中,从1994年的培训开始共有657名员工完成了安全管理审核员的相关培训;从2004年的培训开始共计373名员工完成了海事保安审核相关的培训。



**SHIN KORYU**  
a 207,991 dwt bulk carrier built by Universal Shipbuilding Corporation, Tsu Shipyard for Biko Kisen Co., Ltd.



**SUNSHINE ACE**  
a 18,858 dwtv carrier built by Minaminippon Shipbuilding Co., Ltd. for Mitsui O.S.K. Lines, Ltd.



HAIMA

a 84,999 dwt oil carrier built by Mitsui Engineering & Shipbuilding Co., Ltd. Tamano Works for Mitsui O.S.K. Lines, Ltd.

#### 东日本造船技能中心委托的培训

应东日本造船技能中心的邀请,负责对该中心新聘技术人员进行关于“焊接不良及其对策”的讲解。

#### 因岛技术中心委托的培训

应因岛技术中心运营协会的邀请,负责关于“船舶损伤事例及教训”的讲解。

#### 日本国土交通省委托的培训

应日本国土交通省的邀请,负责关于“船舶、机械的损伤事例及其对策”以及“船舶安全风险评估原则”的讲解。

#### 东京MOU事务局的委托的培训

受东京MOU事务局的委托,在由日本造船技术中心负责举办的“第19届亚太地区PSC官员的基础培训”中负责对SOLAS及MARPOL部分的讲解。

#### JICA委托的培训

受JICA的委托,在由日本造船技术中心负责举办的以各国政府海事相关人员为对象进行的“海事国际条约及船舶安全检查规则”培训中SOLAS、MARPOL及新造船检验部分的讲解。

#### 就业体验实习

受大阪大学、熊本大学、神户大学、东海大学、东京海洋大学及广岛大学的委托,在本部对本科生及研究生共17人实行就业体验实习。



## 技术规则的开发与修正

经过对船舶、海洋建筑物的相关先进技术的研究,以及对长年检查经验的调查、分析得出的丰富的技术数据,以此为基础制定、修改钢船规则等技术规则。另外,为顺应频繁修正的国际公约及各种法则,技术规则也进行了相应修改。

年修正的主要规则如下。

### 钢船检验及建造规范及规则

- 1) IACS CSR for Bulk Carriers相关的部分修正 (CSR-B篇)
- 2) IACS CSR for Double Hull Oil Tankers相关的部分修正(CSR-T篇)
- 3) IMO油漆性能标准相关的部分修正(C,CS篇)
- 4) 稳性资料统一注释的相关部分修正(C,U篇)
- 5) 破损稳性资料相关的部分修正(C,U,CS,D篇)
- 6) 完整稳性相关的部分修正(B,U,R篇)
- 7) 损伤控制相关的部分修正(B,C,CS篇)
- 8) 应急拖带手册的相关部分修正(B,C,CS篇)
- 9) 轧钢等制造方法的批准的相关部分修正(K篇)
- 10) 阻止脆性龟裂扩散特性的相关部分修正(K篇)
- 11) 结构用调质高强度压延钢材的材料标记相关的部分修正(K,M,P篇)
- 12) 焊接施工方法批准试验中焊接位置及焊接材料相关的部分修正(M篇)
- 13) 柴油发动机安全装置相关的部分修正(D篇)
- 14) 管系相关的部分修正(D篇)
- 15) 电气推进船舶电气设备相关的部分修正(H篇)
- 16) 特检延期时相关检验的部分修正(B篇)
- 17) 高膨胀泡沫灭火装置相关的部分修正(R篇)
- 18) 针对船上备用便携式灭火器的数量及位置的相关统一注释的部分修正 (R篇)
- 19) 固定式灭火装置批准程序的相关部分修正(R篇)
- 20) 船级维持检验相关的部分修正(B篇)
- 21) 有关停航船舶证书相关处理的部分修正(B篇)
- 22) 适用于水下检验相关的部分修正(A,B篇)



AN PING

a 55,259 dwt bulk carrier built by Nantong COSCO KHI Ship Engineering Co., Ltd.



STEEL HUB-18

a 6,339 dwt barge built by Dalian Industrial Development General Corporation, Chang Xing Shipyard for Steel Hub Co., Ltd.



NORD EXPLORER

a 58,803 dwt bulk carrier built by Tsuneishi Heavy Industries (Cebu) Inc. for BABA MARITIME S.A.

- 23) 对液化气船板厚测量进行部分修正(B篇)
- 24) 危险化学品船船体检验的相关部分修正(B篇)
- 25) 除普通干货船外的干货船板厚测量要点相关的部分修正(B篇)
- 26) 联轴节螺栓的非破坏检查的部分修正(B篇)
- 27) 机械循环检验( )的相关部分修正(B篇)
- 28) 管理软件批准的相关部分修正(B篇)
- 29) FPSO关联的相关部分修正(A, B, P篇)
  - ) Finnish-Swedish Ice Class Rules 2008 (FSICR)的相关部分修正(B, I篇)
- 31) 其他

- 2. 船舶入级注册规范及规则
- 3 船级及设备入级注册相关的要求及条件
- 4 国际公约中证书的相关规则
- 5 船舶安全管理系统规则及其实施要领
- 6 非国际航行船舶或总吨数低于500吨的船舶安全管理系统规则
- 7 船舶保安系统规则及其实施要领
- 8. 工厂及服务商认证规则
- 9. 防止海洋污染规范和规则
- 10. 安全设备规范和规则
- 11. 居住及卫生设备规范和规则
- 12. 自动化设备规范和规则
- 13. 高速船规范和规则
- 14. 玻璃钢船检验及建造规则
- 15. 浮船坞规则
- 16. 船用材料与设备的认可和型式认可规范和规则

### ClassNK技术研讨会

对于本协会来说,提供技术信息是一项重要的客户服务。作为其中的一环,本协会于2009年度在东京、神户、今治、尾道、博多5处会场举办了ClassNK技术研讨会,与会者总计超过690人。演讲题目如下:



- 规则制定、修改和废除的概要
- 修正技术规则(发动机及相关电气设备关联)的解说
- 修正技术规则(舾装及材料关联)的解说
- 修正技术规则(船体关联)的解说
- 国际公约的动向
- NK针对压载水管理公约生效所做的实践
- NK对控制温室气体采取的对策

2009年度的技术研讨会中,除了分别对上述船体及轮机,电气设备,舾装及材料3个领域的修正规则进行解说,还介绍了国际公约的动向,并应广大客户的要求,介绍了压载水管理公约及温室气体控制的相关对策。

### ClassNK 学会

2009年起,本协会将在船舶检验和船舶管理体系审核中积累的知识加以活用,旨在从从事船舶建造、保养或航运方面的各种业务中学到必要的基础知识,首次成立了ClassNK学会。



在东京、今治、广岛、神户、佐伯5处会场,开设了以下10门课程,参加者包括船东、造船厂、厂商等相关人员总计达1970人。

#### 【新造船关联】

- 船级及公约
- 新造船关联技术(船体)
- 新造船关联技术(轮机及电气设备)
- 材料及焊接



【营运船关联】

- 损伤及维修(船体)
- 损伤及维修(轮机及电气设备)
- 安全设备
- 起货设备
- 港口国控制 (PSC)

【船舶管理关联】

- 船舶管理(事故调查分析、风险管理及内部监督)



ClassNK Award

ClassNK 100 Award作为创立100周年纪念事业的一环而设立，此后，更名为ClassNK Award继续颁发。该奖项授予大学推荐的优秀论文作者。2009年，于韩国、中国、印度举行了颁奖仪式。



**ZEUS LEADER**  
a 18,697 dwt vehicles carrier built by Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. Nagasaki Shipyard & Machinery Works for Nippon Yusen Kabushiki Kaisha.



**BULK TITAN**  
a 58,090 dwt bulk carrier built by Tsuneishi Heavy Industries (Cebu) Inc. for OKOUCHI KAIUN CO., LTD.



“活用混合气喷射嘴的喷射技术的实用化研究 气喷实验(高压水烟尘清洗作业)” 提供：IHI AMTEC/日本船舶技术研究协会

# NK in Research

2009年度 研究开发概要

2009年4月，日本海事协会对以下研究开发的相关机构进行了改组。

随着这次机构改组，研究开发较之以往会更加行之有效，满足客户需求和捕捉最新技术动向也会更加及时迅速，从而使本协会在确保船舶安全和保护海洋环境方面能够做出更大的贡献。

## 新开设研究开发推进室

为了高效促进满足客户需求的研究开发，并整合相关部门推动研究开发，本协会新设立了研究开发推进室。研究开发推进室不局限于既有船级工作的研究开发议案，以为海事产业做出更

广泛的贡献为课题，在业界的要求和期望之下开展共同研究。





### 在技术研究所设置海洋环境部门

为应对近来社会对于海洋开发、环境事务处理技术需求的高涨，为了重点推进相关研究开发，本协会在技术研究所新设立了海洋环境部门。同时，根据不同的研究目的将研究所分为

“基础技术”、“使用技术”及“海洋环境”三个部门，高效地进行各自目标的研究开发。

### 将损伤调查解析部门编入开发部

为了迅速切实地将损伤信息反馈到规则的修正中，本协会将损伤调查解析部门编入负责制定规则的开发部，更加迅速切

实地反馈损伤信息，对规则进行相应的修正。

## File : 1

依据2009年度筹划制定的第2次中期开发计划，围绕如下四个重点研究开发课题，开展了下面的研究。

- 船级、技术服务(规则、标准、相关软件的开发等)
- 问题的解决(新技术适用、损伤反馈等短期问题的解决)
- 新领域的开拓(环境技术、海洋技术等新领域的开拓)
- 基础研究(新技术开发、技术改良等)

课 题	概 要
关于超大型集装箱船船体构造强度的研究 (两年计划的第一年度)	<p>对应于日趋大型化的集装箱船，围绕以下三个课题开展了研究。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 冲荡和波激振动等水弹性响应对构造强度(纵向弯曲强度和疲劳强度)的影响</li> <li>● 对应外张砰击载荷强度的船体构造(特别是水平结构材料)</li> <li>● 船尾砰击的发生条件及对船体构造的影响</li> </ul>
关于防止超大型集装箱船脆性破坏的研究 (三年计划的第一年度)	<p>随着超大型集装箱船的出现而被采用的极厚钢板，围绕防止它的脆性破坏，遵循2007年及2008年的第1次中期研究开发的成果(防止脆性裂纹发生及防止脆性裂纹扩散设计)，制定更加合理、综合地防止脆性破坏的指南。</p>
关于薄膜型LNG船的晃动强度评估的研究 (两年计划的第一年度)	<p>围绕由船体运动产生的晃动载荷以及储罐隔热构造对晃动载荷产生的构造反应进行调查研究，旨在筹划制订出薄膜型LNG船贮存设备的晃动强度评估相关的指南。</p>

课 题	概 要
基于疲劳剩余寿命评估的 营运管理的相关研究 (两年计划的第一年度)	为了实施合理且适当的船舶维护管理,尽量正确地推断营运后积累的疲劳程度是很重要的。本研究中,采用了各种监控工具和高科技的疲劳强度评估方法,可以正确把握营运后船舶的疲劳程度,进行管理流程的开发。
关于由碰撞事故等引起的 构造强度降低的研究 (两年计划的第一年度)	对IMO Goal-based standards中要求的,发生碰撞、触礁事故时,符合剩余强度要求的相关规则的基本概念进行研讨。
关于控制NOx排放的 认证技术的研究 (两年计划的第一年度)	应对MARPOL Annex VI中NOx以及SOx排放控制的强化(特别是第3次控制),找到SCR脱硝装置等NOx减排技术认证的相关问题点,并提出改正要点。此外,关于对燃油中硫含量(使用低硫油)的规定,针对使用低硫油可能产生的各种问题进行了调查研究,并将问题点及对策作为指导方针进行汇总。
关于船舶GHG减排技术的 实用化的研究 (两年计划的第一年度)	以减少船舶排出的温室气体(GHG)为焦点,进行了如下的研究开发。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 对现存的节能减排GHG技术进行调查,制作相关技术资料</li> <li>● 对船舶的太阳能电池、充电电池及燃料电池应用技术进行调查研究,以及相关规则的调整</li> <li>● EEOI鉴定技术的确立</li> </ul>
伞齿轮强度标准 (两年计划的第一年度)	为防止因全回转推进器的伞齿轮齿面内部疲劳而导致的损伤,制订相关的强度标准方案。
新装载于LNG船的机器、 装置的可靠性、安全性评估 (两年计划的第一年度)	对LNG船上的再气化装置系统及构成机器进行调查,以便制订采用该装置时可供参考的指南。



## File : 2

应业界要求，共同研究在2009年迎来了新的起点。其方案为，倾听业界人士等海事相关人士的要求和提案，提供技术和资金上的支持，以及与提案者以外的外部机构共同实施NK独创的共同研究。研究开发推进室接受与研究课题相关的洽谈和提案。现在，以下课题正在实施中。

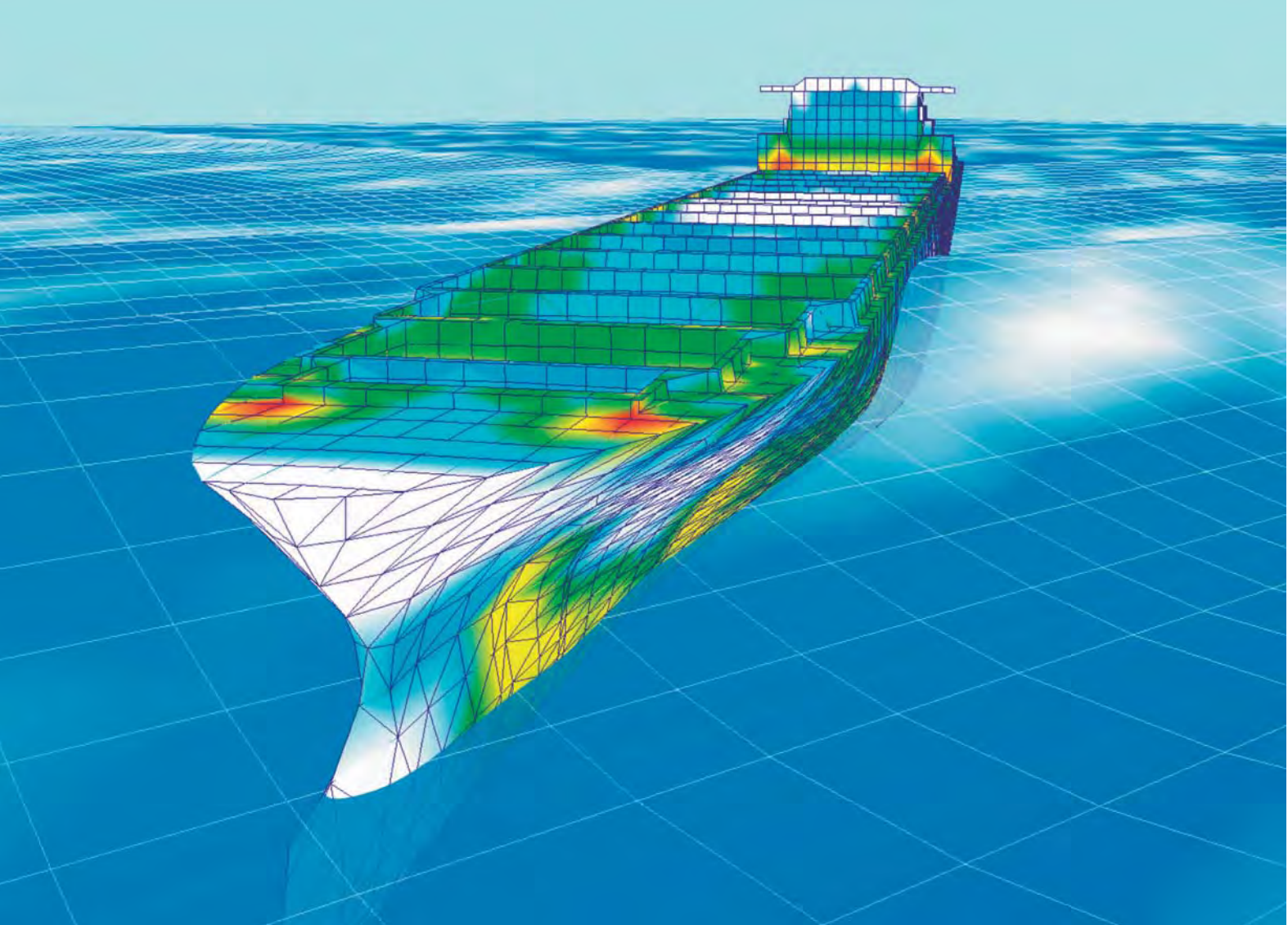
课题	概要
关于活用混合气喷射管的喷射技术的实用化研究	为改善单元块2次表面处理时造船厂及其周边的环境，保持并提高生产率，开发出了满足PSPC标准的水喷射装置并总结出使用此装置的处理方法。
造船业节能对策研究	关注近年来社会上要求的CO <sub>2</sub> 排放控制，对造船厂内耗电多的焊接和NC切割机进行研究，使其更加节能。
运用CFD对载货状态和阻力性能进行关联调查	对载货状态和阻力性能的关联进行CFD计算，定量把握，本研究旨在整理出有助于更精确推测各个载货状态下的阻力性能的资料。此外，提出了更加实用的满载状态自航计算方法，其妥善性通过水槽试验确认。
PSPC/CTF (Coating Technical File) 的制订及辅助软件开发	PSPC要求保管庞大的与压载水舱涂装相关的数据。本研究目的在于将CTF的制订及其辅助数据管理系统无纸化，使其成为亚洲的一个非官方标准。
风挑战者(划时代的帆船)计划	为实现海运的CO <sub>2</sub> 大幅度减排和低碳化，以将耗油量降到同性能老式发动机驱动船的1/3以下为目标，研究开发帆主机从动的新型风力推进船，并提出了使用此船的商业模型。



“风挑战者(划时代帆船计划)” 提供：东京大学



提供：日本船舶技术研究协会



# Special Article

专题报道

## PrimeShip全船维护

### 1. 引言

本协会于2009年迎来了创立110周年,长期以来本协会的船级业务得到了各个海事相关产业的协助。为了将在船级业务中所积累的丰富技术和数据作为回馈,并为船舶的综合安全和海洋环境保护作出贡献,本协会提供多种多样的技术服务。

为了进一步强化充实这些技术服务,谋求整体的统一,我们在

“Prime Ship”的名下进行了体系化。即,“Prime Ship”是对外提供服务的各个服务组的总称,也是各个组别的统一前缀名称。

从船的设计到解体的整个过程中,我们船级社从确保安全和防止海洋污染的观点出发,提供深入的协助。PrimeShip坚持提供可应用于船舶各个阶段的最新技术服务,提倡“全船维护”的概念,不仅在设计、建造阶段,同时在营运后的航运、



安全性和可靠性的综合技术服务。

## 2. Prime Ship的历史变迁

1994年,本协会发表了船级附加符号DATA (Design by Application of Total Analysis concept)。此符号是基于Design by Analysis的构思,为每一艘船提供波浪载荷计算,构造解析,并确定船体构造部件材料尺寸。如此就需要提供一系列的评估软件。当时,本协会为内部使用进行了软件开发,并专门以委托计算的方式对外提供服务。以DATA的发表和计算机的小型化、高速化为契机,修改内部软件,以便外部人士也能够轻松使用,并且开始了提供给外部的新的软件开发。因此,在进一步推动软件提供服务的同时,为了整合提供已有的委托计算服务、其他技术支持服务和信息服务等,本协会于1995年将它们系统地汇总在PrimeShip名下进行公开发表。当初,信息技术作为整个PrimeShip的基础技术,利用信息技术的各种信息提供服务也是PrimeShip的一部分,然而,与提高信息通信技术相比,“信息服务”成为另一重要要素。于是,1997年PrimeShip开始专注于PrimeShip软件提供服务、计算服务、技术支持服务等纯粹的“技术服务”。

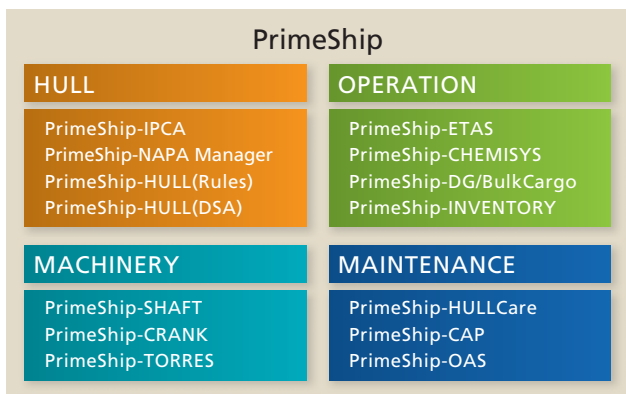


图 PrimeShip服务结构

之后,应海事相关业界的需求,本协会将研究开发的结果作为回馈,PrimeShip陆续提供了各种新服务,2008年达到了29项服务(其中4项正在开发中)。

2009年,为了使提供的服务更易被用户理解使用,本协会进行了包括废止、合并在内的PrimeShip服务结构调整。调整后的PrimeShip如图1所示,由4个服务组及14个项目构成。

## 3. 构成PrimeShip的各种服务

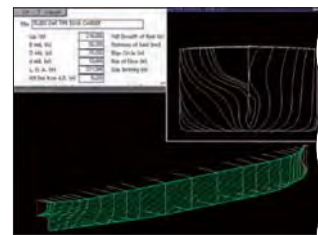
PrimeShip时常根据本会常规的研发活动成果进行更新。利用这些服务可以提高船体构造解析的可靠性,提高效率,使各种设计工作更为省力,提高营运船维护管理的速度。

### 3.1 船体 (HULL) 服务组

支持船体计划的HULL服务组提供4项软件配置服务,支持船体性能及船体构造的设计业务,可使船舶的设计更加安全高效,提高设计业务的效率。

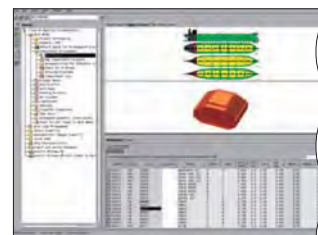
#### ■ PrimeShip-IPCA:

本协会独自开发的排水量计算、稳性计算等船舶性能计算系统。



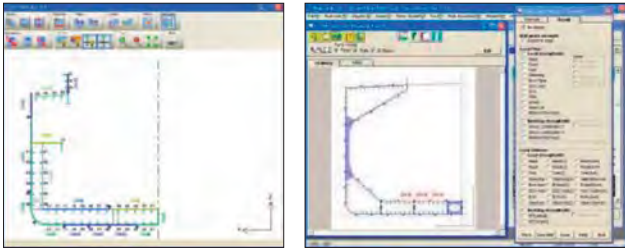
#### ■ PrimeShip-NAPA Manager:

享誉世界的船舶性能计算系统NAPA,是本协会入级船舶量身定做的应用工具。



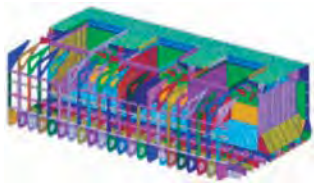
■ PrimeShip-HULL (Rules):

是符合IACS-CSR和本协会钢船规范并拥有优秀操作界面的规范计算系统,适用于本协会的钢船规范C篇和IACS共同规范(CSR)。



■ PrimeShip-HULL (DSA):

强度解析因规范中要求的众多载荷条件而很复杂,这是可以使其简化的直接强度评价系统。

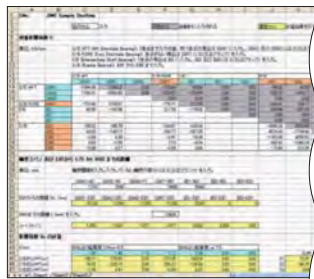


3.2 机械 (MACHINERY) 服务组

支持机械设计的Machinery服务组注册了如下三种服务。

■ PrimeShip-SHAFT:

“轴系较中设计指南”体现了本协会多年的经验和最新研究成果,以此为基础的计算程序,可以迅速确定轴承的最佳位置。



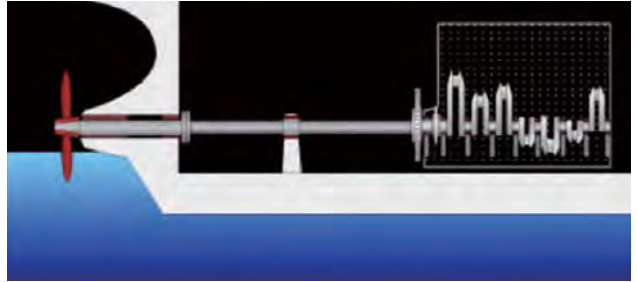
■ PrimeShip-CRANK:

是根据本协会规范和IACS统一规范的柴油机曲轴强度评估的鉴定服务。



■ PrimeShip-TORRES:

解析机械轴系振动的反馈,是对危险转速等轴系设计上不可或缺的扭转振动项目的评估进行分析的服务。

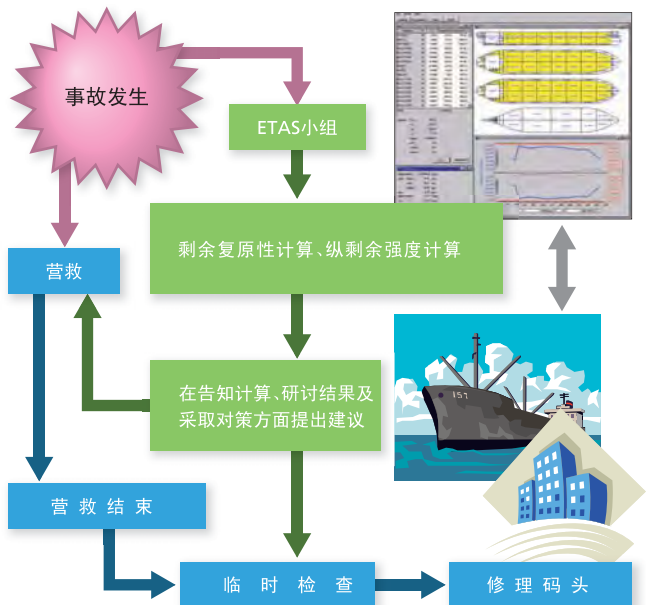


3.3 航运 (OPERATION) 服务组

支持营运后航运的Operation服务组,包括一项技术支持服务、3项软件提供服务。不仅对船舶的安全行驶,还对堆码方案设计进行支持。

■ PrimeShip-ETAS:

在船舶遭遇触礁等海难时,进行船舶的损伤时稳性计算和强度计算,该服务的目的是在确保船舶的安全以及将海洋污染控制在最低限度方面提供技术支持。





■ PrimeShip-CHEMISYS:

从化学品船的设计阶段到营运时的操作,为设计者和船东或船舶航行管理者提供全面支持的系统。



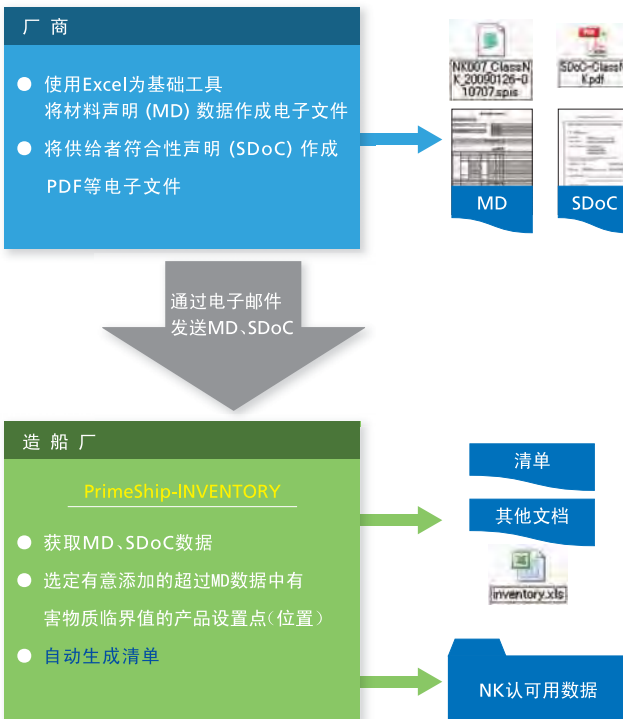
■ PrimeShip-DG / BulkCargo:

根据危险品和固体散装运输的有关规定,该程序可根据船舶的构造及设备对装载货物进行判定。



■ PrimeShip-INVENTORY:

制作、管理船舶拆船公约中要求配备的有害物质清单电子版的程序。

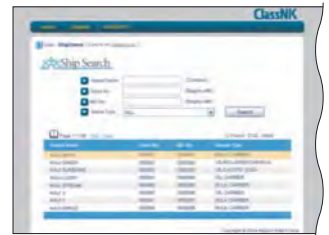


3.4 维护 (MAINTENANCE) 服务组

支持船舶维护管理的Maintenance服务组为船舶管理者提供支持,以便更有效地制定维护计划。

■ PrimeShip-HULLCare:

该信息服务将来自世界的各个检验点的大量信息整理分类,为每一艘船提供船体维护信息的信息服务。



■ PrimeShip-CAP:

该服务是在进行船舶检验的基础上,对船舶状态进行4个水平的划分并颁发证书及详细报告书的状态评估服务。



■ PrimeShip-OAS:

该服务是作为JIS和ISO规定的燃油分析及螺旋桨轴预防性维修管理中的一部分而实施的船尾润滑油分析服务。



4. PrimeShip的未来

如上所述,本协会将在PrimeShip的名下,以高度发展的技术实力和丰富的数据为基础,提供最新的技术服务。

不仅如此,还会根据今后的海事情势,审时度势,提供适宜的新服务,为了更有力地确保船舶一生的综合性安全、支持海洋环境保护,本协会将继续定期开展研究开发活动。今后,请您继续关注PrimeShip。



# NK in International Affairs

## 国际活动

### IMO(国际海事组织)开展的活动

为国际海事组织 (IMO) 作出贡献,是本协会的一项重要国际活动。2009年,本协会向以下委员会派遣了日本政府代表团或身为IACS成员的职员。另外协会还向IMO事务局派遣了一名职员。

- 第86次海上安全委员会
- 第59次海洋环境保护委员会
- 第55次航行安全小委员会
- 第53次防火小委员会
- 第52次设计设备小委员会
- 第17次船旗国小委员会
- 第14次危险物、固体货物及集装箱小委员会
- 第13次散装液体、气体小委员会
- 第2次GHG Working Group中间会议
- 采纳拆船公约外交会议

条约修订后海上安全委员会 (Maritime Safety Committee: MSC) 及海洋环境保护委员会 (Maritime Environmental





Protection Committee: MEPC) 的决议事项,将在委员会结束后以邮件服务形式向相关团体公开,同时写入主页上的IMO国际公约日历。

### IACS(国际船级社协会)开展的活动

IACS开展的技术问题讨论及统一规则等的制定、修改、废除均由船体、轮机、法规及检验四个工作小组及工作组下设置的项目组进行,本协会在各门类中均负有重要职责。同时本协会还积极参加各门类下设置的特定技术的短期集中讨论项目组、专家组及小型讨论组,努力反映本协会的意见。尤其是2009年7月起,本协会成为IACS副议长协会,随后2010年起成为议长协会,充分发挥着领导作用。

2009年本会出席的IACS会议如下(各项目数字为会议的召开次数)。

会议

- 议会协会会议: 3次
- 理事会(包括临时理事会): 8次
- 质量委员会: 3次
- 普通政策部门会议: 4次
- 专案会议(共计4个专案): 8次
- 项目组会议: 23次
- 专家组会议: 8次
- 小组会议: 3次
- 与业界协同作业会议: 7次

### 海外委员

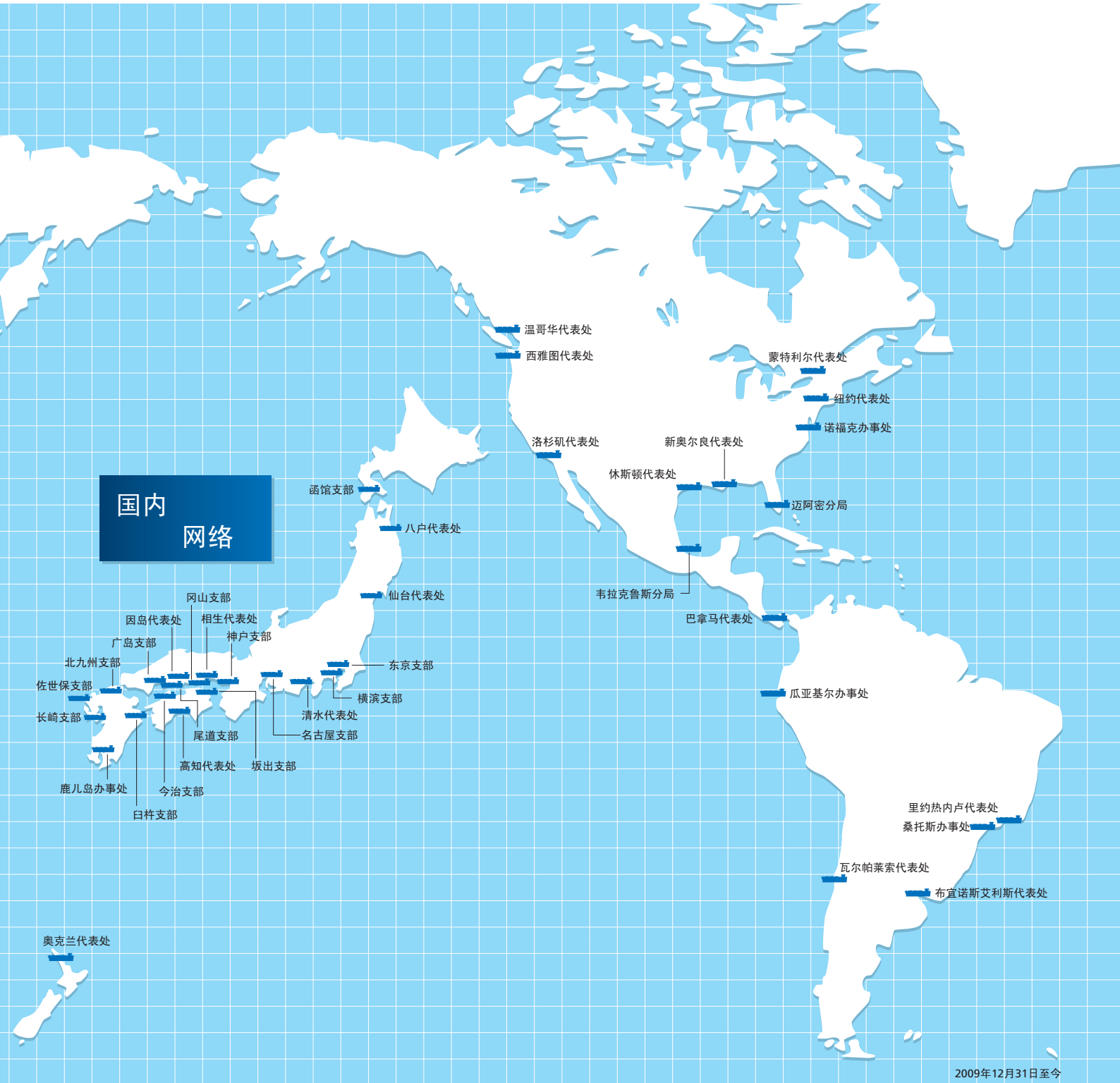
作为国际活动的一环,本协会在世界各地设置委员会,与各国海事相关的领导交换意见。2009年10月,希腊技术委员会成立;11月,土耳其技术委员会成立。2009年度,以下海外委员会召开了会议。

海外委员会		
委员会名	召开日期	召开地点
希腊委员会 (第18次)	2月5日	比雷埃夫斯
印度委员会 (第15次)	2月12日	孟买
台湾技术委员会 (第9次)	4月24日	台北
中东技术委员会 (第2次)	5月3日	迪拜
香港技术委员会 (第7次)	5月7日	香港
土耳其委员会 (第6次)	5月15日	伊斯坦布尔
中国技术委员会 (第14次)	6月4日	成都
英国委员会 (第7次)	6月4日	伦敦
菲律宾委员会 (第7次)	6月18日	马尼拉
新加坡委员会 (第6次)	7月2日	新加坡
马来西亚委员会 (第5次)	7月17日	吉隆坡
丹麦技术委员会 (第19次)	8月28日	哥本哈根
韩国委员会 (第20次)	9月11日	首尔
新加坡技术委员会 (第13次)	9月16日	新加坡
希腊技术委员会 (第1次)	10月8日	比雷埃夫斯
香港委员会 (第35次)	10月21日	香港
中国委员会 (第16次)	10月29日	上海
韩国技术委员会 (第16次)	11月11日	釜山
土耳其技术委员会 (第1次)	11月11日	伊斯坦布尔
台湾委员会 (第10次)	11月19日	台北
泰国委员会 (第7次)	11月27日	曼谷
印度尼西亚委员会 (第7次)	12月10日	雅加达

# Service Network

服务网络





2009年12月31日至今



# ClassNK

日本海事协会

邮编102-8567 东京都千代田区纪尾井町4番7号

电话：03-3230-1201（代表） 传真：03-5226-2012

网址：www.classnk.or.jp E-mail：bnd@classnk.or.jp（业务部）

如欲转载文章内容，请按上述方式联系。

2009年度报告 发行 财团法人日本海事协会 © 2009 Nippon Kaiji Kyokai