

연례 보고서 2007

ClassNK



ClassNK

개요

1899년 11월 15일에 설립된 일본해사협회는 NK의 약칭 또는 ClassNK의 통칭으로 국제적으로 널리 알려진 선급협회입니다. 당회는 선박의 안전확보 및 해양환경의 오염방지를 위한 규칙을 독자적으로 설정하여, 건조 중 및 취항 후의 선박이 이들 규칙에 적합함을 증명하기 위한 검사를 실시하고 있습니다. 당회가 제정하는 규칙은 선체구조뿐만 아니라 추진기관, 전기, 전자 시스템, 안전설비, 양화(揚貨)장치 등 다방면에 걸쳐 있습니다. 뿐만아니라 선박 안전관리시스템의 심사등록, ISO에 근거한 품질시스템 및 환경매니지먼트시스템의 심사등록, 각종 기술지도, 재료 및 기기 등의 승인업무 등 다양한 서비스를 제공하고 있습니다. 2007년 말 현재, 당회에 등록되어 있는 선급선은 척수로 6,793척, 총 톤수로는 1억5천2백만 톤을 초과하여, 이 등록선복량은 세계 상선선복량의 약 20%에 해당합니다. 그리고 이 1억5천만이 넘는 총 톤의 등록선복량은 선급협회로서 세계 최초이자 유일한 것입니다. 또한 세계 각지에서 당회의 서비스를 이용할 수 있도록 일본 국내에 21개소, 해외에 79개소의 전임 검사원 사무소를 배치해두고 있습니다.

목차

사명	01
회장 메시지	02
등록선 1억5천만 총 톤을 넘어서	04
사업활동 하이라이트	06
업무활동 개요	08
연구활동 개요	24
실용형 연구개발	26
서비스 네트워크	28
국제활동	30
주요 연락처	34



NK의 임무

Class NK는 해상에서의 인명과 재산의 안전확보 및 해양환경의 오염 방지를 위하여 전력을 다하고 있습니다. 이 사명을 완수하기 위해 Class NK는:

- 완전히 독립된 제3자 기관으로서 비영리적 입장을 관철하여 최고역량의 스태프들에 의한 최고품질의 선급서비스를 제공할 것입니다.
- 구조규칙이나 기술기준의 개발에 노력함과 동시에, 관련기술의 연구와 개발에 힘을 기울이겠습니다.
- 당 회의 서비스를 이용하는 고객의 요구에 부응하여 전세계적인 활동을 전개하겠습니다.



회장 메시지



2007년은 원유가의 급등이나 미국의 서브프라임 론의 문제 등, 많은 일들이 있었던 한 해였습니다. 또한 이상기후현상으로 생각되는 자연현상이나 자연재해가 각지에서 발생하여 지구온난화대책이 세계적으로 긴급과제가 되고 있습니다. 호재라 할만한 것으로는 경제력의 다극화가 진전되어 국내총생산의 실질적 성장률에서 중국이 11%를 넘어선 것을 비롯하여 ASEAN의 각국들도 평균 5%대를 유지했습니다. 지구온난화에 대한 특효약은 없겠지만, 2007년에는 교토의정서 이후의 온난화대책을 주요 의제로 한 국제회의가 인도네시아의 발리섬에서 개최되어, 각국의 「전원참가」에 의한 교섭이 합의되었습니다.

이와 같은 상황 속에서 세계의 해사산업은 미증유의 호황을 지속하고 있습니다. 2007년의 신조선 건조량은 일본이 1천 8백만 총 톤, 한국이 2천만 총 톤, 중국이 1천만 총 톤이었으며, 세계 전체로는 신기록이 되는 약 6천만 총 톤이었습니다. 강렬한 수요의 영향을 받아 세계적인 조선 붐이 일어, 현재 세계의 신조선 공사수주량은 약 3억 총 톤에 달하고 있습니다. 신규 조선소의 건설이 속속 뒤를 잇고, 배 만들기를 중지하고 있던 조선소의 건조재개나 수리조선소의 새 배 만들기 개시 등의 뉴스가 있었습니다.



이러한 세계적인 해사산업의 호황을 반영하여 본 회의 경영상황, 업무상황은 상당한 호조를 보이고 있으며, 특히 8월에 있어서는 세계 최초로 등록선이 1억5천만 총 톤을 돌파하는 선급협회가 되었습니다.

2007년도 본 회의 신조선 입급량은 1,442만 총 톤을 초과하여 5년 연속 기록을 경신하게 되었습니다.

2007년에는 스페인의 바르셀로나 및 베트남의 나찬에 검사거점을 개설하여, 도합 100개소의 거점을 해아리게 되었습니다. 이에 더하여 20번째가 되는 해외위원회로서 중동에 기술위원회를 설치했습니다. 또한 일본 국내 뿐만이 아니라 중국이나 한국, 대만, 필리핀, 베트남, 인도네시아 및 아르헨티나 등에 있어서도 NK선이 건조되었습니다. 해외에서 건조된 신조선은 척 수로는 32%, 총 톤수로는 전년도 대비 70%가 증가 되었습니다.

아울러 연구개발에도 적극적으로 임하고 있습니다. 본 회의는 산적화물선, 유조선, 자동차운반선 등 모든 선종과 관련한 기술적 식견을 오랜 시간에 걸친 실적을 통해 보유하고 있으며, 2007년에는 실용형 연구개발프로젝트로서 LNG선, 컨테이너선에 관한 연구에 더하여 환경에 관한 연구도 시작하고 있습니다.

본 회의 사업호조와 함께 작년도에 가장 좋았던 일은 본 회의 선급선에 있어서 선급검사의 실수로 인한 중대 해난사고가 발생하지 않았다는 점을 들 수가 있습니다. 그러나 본 회의는 이후로도 사명인 인명과 재산의 안전확보 및 해양환경 오염방지를 달성하기 위하여 현재의 상태에 만족하지 않고 보다 나은 기술력과 서비스의 향상에 전력을 경주해나갈 것입니다.

지구온난화, 해양오염, 해난사고 등 현재의 해사산업이 직면하고 있는 문제는 간단히 해결될 일은 아니지만, 최대한의 노력을 기울여야 할 과제입니다. 2007년은 해사산업에 있어서, 또한 본 회의에 있어서도 통계적으로 볼 때 기록적인 한 해가 되었습니다. 하지만 위에서 언급한 바와 같은 문제의 해결을 위해 업계와 함께 진지한 자세로 임해나갈 것을 말씀드리는 바입니다.

이후로도 본 회의에 변함없는 이해와 성원을 부탁드립니다.

회장 우에다 노보루

등록선 1억5천만 총 톤을 넘어서



선급협회는 그 긴 역사 가운데 기술의 진보와 조선해운업계의 발전에 동반하여 비약적으로 성장했습니다. 그야말로 본 회의 성장은 이를 설명함에 있어서 최적의 예가 될 것으로 생각됩니다. 100년 이상의 역사를 가진 본 회의는 2007년 세계 유일의 1억5천만 총 톤을 등록하는 세계 굴지의 선급협회가 되었습니다.

본 회의는 1899년 11월 15일 초대 총재인 有栖川宮威仁親王 (아리스가와노미야 타케히토 친왕)이 제국해사협회로서 창립하여, 해운, 조선, 보험 등 해사관계산업 전반의 진흥을 도모할 목적으로 발족했습니다. 본 회의는 그 광범위한 사업목적 가운데 특히 해상에 있어서의 인명 및 재산의 안전을 도모함이 무엇보다도 중요하다는 사명감을 가지고 창립 이듬해에 선박검사규정의 기초에 착수하여, 4년 후 이를 공표함으로써 선급사업의 첫걸음을 내딛었습니다. 이후로 창립 30주

년째가 되는 1929년에 선급선이 100만 총 톤을 돌파했고, 그 36년 후인 1965년에 1천만 총 톤을 돌파했으며, 1997년에 1억 총 톤을 돌파하였으며, 이번 2007년에는 1억5천만 총 톤을 돌파하게 되었습니다. 이는 1997년부터 약 10년 만에 약 1.5배로 확대된 것이 되며, 특히 최근 5년간은 매년 5%를 초과하는 성장이 지속되고 있습니다.

본 회의의 입급선에는 입급 제1호선인「華南丸」(KWANAN MARU) 호를 비롯하여 세계 최초의 저온식 LPG선「豪鷲丸」(GOSHU MARU) 호, 원유의 급등에 대응하기 위해 개발된 범선형기선「新愛徳丸」(SHIN AITOKU MARU) 호 등 다양한 종류의 배가 있습니다. 최근 컨테이너선의 초대형화로 대표되는 것처럼 기술의 진보나 수요의 변화에 따른 새 시대의 선박이 탄생하고 있습니다만, 본 회의는 이들 신기술의 품질, 안

전성, 환경보전에 관한 성능을 보장하는 기관으로서 이후로도 연구와 개발에 주력해 나아가야 합니다. 돌이켜보면 지금까지의 여정은 결코 순탄한 것만은 아니었습니다. 그러나 관계관청, 해운, 조선 등 각 방면의 절대적인 지원과, 본 회의 사명에 대한 자세로 말미암아 등록선 1억5천만 총 톤이라는 수치를 달성할 수 있었던 것이라고 생각합니다. 본 회의 이러한 현재의 상태에 만족하지 않고 「세계 최대의 선급협회」에 걸맞는 조직으로서 검사체제의 강화나 국제활동의 추진 등 각 방면에 대해 충실을 기하여 사회공헌에 한층 더 힘써나갈 것입니다.

150mGT

ClassNK
20%

사업활동 하이라이트



서비스네트워크의 확장

세계 어디서든 서비스를 제공할 수 있는 네트워크를 구축하기 위하여 2007년도, 새롭게 다음의 2개소에 검사거점을 설립했습니다.

- 4월 1일, 스페인 바르셀로나에 주재원 배치
(빌바오사무소 관할)
- 12월 3일, 베트남 나찬에 출장소 설치
(하이퐁사무소 관할)

● SEA ASIA 2007

(기간:2007년 4월 2일~4일/개최지:싱가폴)

● LNG15

(기간:2007년 4월 24일~27일/개최지:스페인 바르셀로나)

● Nor-Shipping 2007

(기간:2007년 6월 12일~15일/개최지:노르웨이 오슬로)

● Marintec China 2007

(기간:2007년 11월 27일~30일/개최지:중국 상하이)

국제 전시회 출전

다음의 전시회에 출전했습니다.

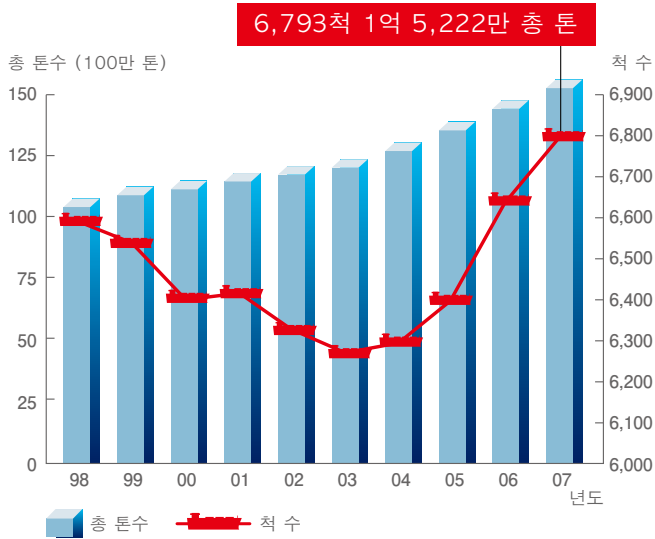
- INMEX China 2007
(기간:2007년 3월 7일~9일/개최지:중국 광저우)
- CMA Shipping 2007
(기간:2007년 3월 20일~22일/개최지:미국 코네티컷주 스탠포드)

신조선 입급량의 증가

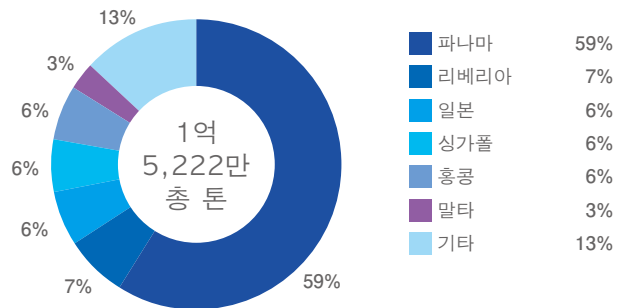
2007년도에 당 회의 선급에 입급한 신조선은 549척으로, 총 톤수로는 14,420,125톤, 척 수와 총 톤수 모두 과거 최고기록이었던 2006년도의 실적을 상회하였습니다.



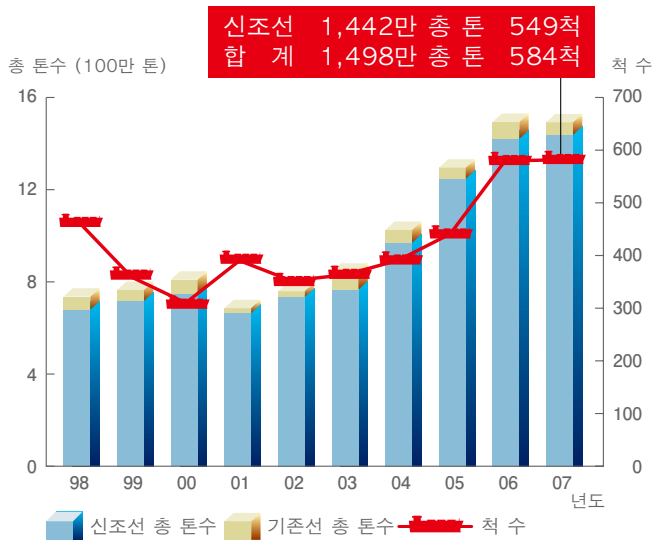
NK 선급선의 총 톤수 및 척수의 추이



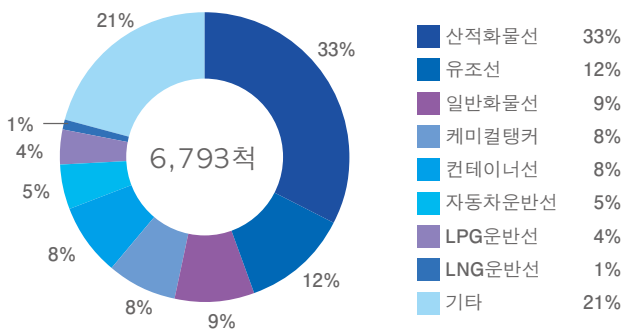
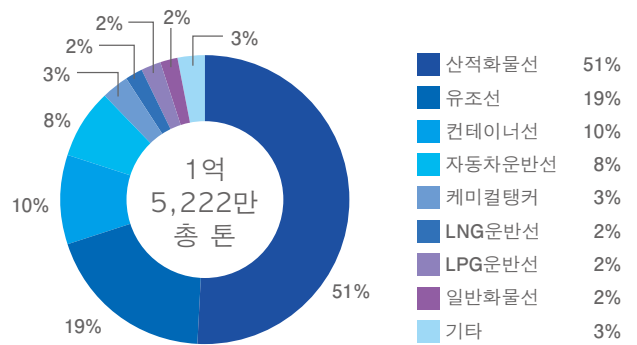
NK 선급선의 선적국별 분포



NK 입급선의 추이



NK선급선의 선종별 분포



CMA Shipping 2007



SEA ASIA 2007



LNG15

업무활동 개요



DUBAI GALACTIC
a 55,418 dwt bulk carrier built by
Oshima Shipbuilding Co., Ltd.
for Oasis Maritime Services LLC.

선급등록선

2007년도 말 현재 당 회에 등록된 선급선의 척 수는 6,793척으로, 2006년도 말의 척 수에 비해 157척의 증가를 보이고 있습니다. 2007년도 12월 말의 시점에서 등록된 전 선급선의 총 톤수는 152,244,165총 톤으로, 2006년도에 비해 7,785,444총 톤이 증가했습니다. 또한 당 회 선급선의 평균선령은 10.8년으로 되어 있습니다.

2007년도 등록선의 신규 추가는 584척 (14,978,670총 톤) 이며, 전 선급선의 총 톤수는 최고에 달하고 있습니다.

2007년 12월 말 현재 등록선 중 외국국적의 선급선은 전체의 약 85.1%의 비율을 점하는 5,814척이며, 총 톤수는 142,516,036톤 (선급선 전체의 약 93.6%) 입니다. 등록 선급선의 국적은 다양하여 71개국을 헤아립니다.

2007년도 당 회 선급에 등록된 신조선은 549척이었습니다. 2007년도에 신조선으로 등록된 선박은 14,420,125총 톤이며, 2006년도의 14,295,666총 톤을 상회했습니다.

2007년도의 신조선 입급은 척 수 단위로 입급선 전체의 94.0%, 총 톤수 단위로는 96.2%를 점유하고 있습니다.

2007년도에 신조선으로 등록된 549척 중 일본 국외에서 건조된 선박은 192척 (약 34.9%)에 달했습니다. 또한 총 톤수의 단위로 2006년도와 비교하면 약 70%가 증가하고 있습니다.



BAO GUO
a 208,014 dwt bulk carrier built by Universal Shipbuilding Corporation, Tsu Shipyard.



BRASIL MARU
a 327,180 dwt ore carrier built by Mitsui Engineering & Shipbuilding Co., Ltd., Chiba Shipyard for Doun Kisen Co., Ltd.

국내활동의 개요

2007년도에는 신조선의 입급이 기록적으로 이어졌습니다. 여기서 몇몇 사무소의 신조선 검사 업무의 개요를 보고합니다.

하코다테 (函館) 지부 관내

하코다테지부 관내에서는 1년간 11척 (합계 327,719 DWT) 의 신조선을 입급했습니다. 특징적인 배로는 MI-DAS LINE S.A. 가 발주하여 키타니혼 (北日本) 조선주식회사가 건조한 33,682 DWT 의 Chemical Tanker “CHEMBULK MINNEAPOLIS” 를 들 수 있습니다.

도쿄 (東京) 지부 관내

도쿄지부 관내에서는 1년간에 15척 (합계 1,310,400 DWT) 의 신조선을 입급했습니다. 특징적인 배로는 도우운 (洞雲) 기선주식회사가 발주하고 미쯔이 (三井) 조선주식회사가 건조한 세계 최대급의 광석운반선 (327,180 DWT) “BRASIL MARU” 와 에이유우 (英雄) 해운주식회사가 발주하고 니이카타 (新潟) 조선이 건조한 Super Eco Ship “SHIGE MARU” 등을 들 수 있습니다.

나고야 (名古屋) 지부 관내

나고야는 현재 경제면에서 특히 활황을 띠고 있습니다. 신조선의 분야에서도 다양한 배들이 건조되어 나고야지부의 관내에서는 1년간 12척 (합계 906,587 DWT) 의 신조선을 입급했습니다. 특징적인 배로는 유니버설조선주식회사

(津) 사업소에서 건조된, 동 조선소 최초의 2중 구조선인 Cape size 벌크운반선 “BAO GUO” (208,014 DWT), Shoal Shipping & Trading Ltd. 가 발주하고 동 사업소에서 건조된 175,874 DWT 의 벌크운반선 “FERRO FOS”, Polar Express S. A. 가 발주하고 주식회사 토요하시 (豊橋) 조선소에서 건조한 17,339 DWT 의 자동차운반선 “PRIMROSE ACE” 등이 있습니다.

고베 (神戸) 지부 관내

고베지부 관내에 있어서도 다양한 선박이 건조되어 1년간에 17척 (합계 607,102 DWT) 의 신조선을 입급했습니다. 특징적인 배로는 TRITON NAVIGATION B. V. 가 발주하고 유니버설조선주식회사의 마이즈루 (舞鶴) 사업소에서 건조한 81,448 DWT 의 “TRITON OSPREY” (Axe bow 디자인), 도우운 (洞雲) 기선주식회사가 발주하고 동 사업소에서 건조한 75,356 DWT 의 “NAVIOS ESPERANZA”, ORIENT LINE CO., LTD. 가 발주하고 주식회사 카와사키 (川崎) 조선 코베 (神戸) 공장에서 건조한 55,840 DWT 의 벌크운반선 “ORIENT PHOENIX”, JOHANN M. K. BLUMENTHAL GMBH & CO. KG. REEDEREI 가 발주하고 동 공장에서 건조한 55,473 DWT 의 벌크운반선 “ANNA-MARIA”, 이세왕 (伊勢灣) 방재주식회사가 발주하고 카나가와 (金川) 조선주식회사에서 건조한 진로경계선 “ZUIRYU” 등을 들 수 있습니다.

오카야마 (岡山) 지부 관내

오카야마지부 관내에서는 1년간에 25척 (합계 1,485,623 DWT) 의 신조선을 입급했습니다. 그 가운데 특징적인 배로는 주식회사 쇼우센미쓰이 (商船三井) 가 발주하고 주식회사 사노야스·히시노 메이쇼미즈시마 (明昌水島) 제조소에서 건조한 일본선적 49,670 DWT 의 Wood Chip Carrier “WHITE KINGDOM”, 산토쿠 (三徳) 선박주식회사가 발주하고 미쓰이 (三井) 조선주식회사 타마노 (玉野) 사업소에서 건조한 81,791 DWT 의 벌크운반선 “LADY GIOVI” 등을 들 수 있습니다.

오노미치 (尾道) 지부 관내

오노미치지부 관내에서는 1년간에 66척 (합계 3,783,164 DWT) 의 신조선을 입급했습니다. 주요 신조입급선으로는 닛센 (日鮮) 해운주식회사가 발주하고 츠네이시홀딩스주식회사 쓰네이시 (常石) Ship building 쓰네이시 (常石) 공장에서 건조한 동 조선소 50번째의 Kamsarmax “NORD PHEONIX” (82,000 DWT), 쿄우도우 (共同) 선박주식회사가 발주하고 나िका이 (内海) 조선 주식회사에서 건조한 726 DWT 의 어업조사선 “YUSHIN MARU No.3” 등이 있습니다.

히로시마 (廣島) 지부 관내

히로시마지부 관내에서는 1년간에 19척 (합계 1,231,492 DWT) 의 신조선을 입급했습니다. 그 가운데서 특징적인 배를 들자면 닛폰유우센

(日本郵船) 주식회사가 발주하고 주식회사 IHI 마린유나이티드 쿠레 (呉) 공장에서 99,563 DWT 의 컨테이너선 “NYK OCEANUS” 가 건조되었습니다. 이 배는 일본의 조선소에서 건조된 최대의 컨테이너선으로, 적재량은 8,600 TEU 가 됩니다. 그 외의 특징적인 배로는 이데미츠 (出光) 탱커주식회사가 발주하고 동 공장에서 건조한 300,433 DWT 의 VLCC “IDEMITSU MARU” 가 있습니다.

사카이데 (坂出) 지부 관내

사카이데지부 관내에서는 1년간에 42척 (합계 1,700,560 DWT) 의 신조선을 입급했습니다. 특징적인 배로는 MOL Ship Management 주식회사가 발주하고 주식회사 카와사키 (川崎) 조선 사카이데공장에서 건조한 11,142 DWT 의 19,100m³ Moss Type LNG 선 “SUN ARROWS” 가 있습니다. 그 외 다른 특징을 가진 배로는 ZODIAC MARITIME AGENCIES LTD. 가 발주하고 이마바리 (今治) 조선주식회사 마루가메 (丸龜) 사업본부에서 건조한 22,602 DWT 의 자동차전용선 “ZENITH LEWDER” 나 NYK-Hinode Line, Ltd. 가 발주하고 신코우치 (新高知) 중공주식회사에서 건조한 18,091 DWT 의 ROPO 선 “SOUTH ISLANDER” 가 있습니다.

기타큐슈 (北九州) 지부 관내

기타큐슈지부 관내에서는 1년간에 31척 (합계 612,098 DWT) 의 신조선을 입급했습니다. 그



ZUIRYU

a 25 dwt high speed escort ship built by Kanagawa Dockyard Co., Ltd. for Isewan Bosai K.K.



YUSHIN MARU No.3

a 726 dwt fisheries research ship built by Naikai Zosen Corporation Setoda Shipyard for Kyodo Senpaku Kaisha, Ltd.



IDEMITSU MARU

a 300,433 dwt oil carrier built by IHI Marine United Inc. Kure Shipyard for Idemitsu Tanker Co., Ltd.



SUN ARROWS

a 11,142 dwt LNG carrier built by Kawasaki Shipbuilding Corporation, Sakaide Shipyard for MOL LNG Transport Co., Ltd.

중에서 특징적인 배를 들자면 Wang Tat Corporation Pte. Ltd. 가 발주하고 쿄쿠요 (旭洋) 조선주식회사에서 냉동선 “LADY TUNA” 를 건조했습니다. 또 다른 특징을 가진 배로는 United Sky Shipping Pte. Ltd. 가 발주하고 후쿠오카 (福岡) 조선주식회사에서 건조한 19,822 DWT 의 Chemical Tanker “SICHEM CONTESTER”, Biko Kisen Co., Ltd. 및 Picer Marine S.A. 가 발주하고 미츠비시 (三菱) 중공업주식회사 시모노세키 (下關) 조선소에서 건조한 자동차운반선 “ANDROMEDA SPIRIT” 이 있습니다.

입니다. 나가사키지부 관내에서는 1년간에 14척 (합계 1,405,589 DWT) 의 신조선을 입급했습니다. 특징적인 신조선으로는 MOL Ship Management 주식회사가 발주하고 미츠비시 (三菱) 중공업주식회사 나가사키 (長崎) 조선소에서 건조한 8,110 TEU 컨테이너선 (90,678 DWT), “MOL CREATION” 이 있습니다. 이 배는 세계 최초로 YP47 강을 채택했습니다.

나가사키 (長崎) 지부 관내

나가사키도 또한 일본의 주요 조선지역의 하나



ZENITH LEADER

a 22,602 dwt vehicles carrier built by Imabari Shipbuilding Co., Ltd., Marugame Headquarters for Zodiac Maritime Agencies Ltd.



MOL CREATION

a 90,678 dwt container carrier built by Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. Nagasaki Shipyard & Machinery Works for MOL Ship Management Co., Ltd.

세계각지에서의 활동 개요

본 회사는 해외에 79개소의 검사거점을 가지고 있습니다. 이 충실한 네트워크를 활용하여 해외에서의 신조선에 대한 검사를 포함한 검사업무를 실행하고 있습니다. 본 회사의 세계 각지에서의 활동개요의 일부를 소개합니다.

중국

본 회사는 중국에 8개소의 검사거점을 가지고 있습니다만, 특히 상해사업소에 있어서는 신조선이 총 톤수 단위로 전년 대비 260% 증가하였습니다. 중국에서는 1년 간에 13척 (합계 572,540 DWT)의 신조선을 입급했습니다. 그 중 특징적인 배는 다음과 같습니다.

한국

한국에서는 1년 간에 25척 (합계 1,194,299 DWT)의 신조선을 입급했습니다. 다수의 신조선 중에는 현대중공업에 의해 건조된 최대급 컨테이너선 (8,600 TEU) “NYK VIRGO”, Koeppling Reedereigesellschaft MBH & Co. KG.가 발주하고 대선조선소에서 건조한 1,049 TEU의 “LANTAU BAY” (12,828 DWT), Central Stream Shipping Corporation 이 발주하고 STX Shipbuilding 에서 건조한 11,341 DWT의 Chemical Tanker “CS SUMMER”, K Line Ship Management 주식회사가 발주하고 대우조선해양에서 건조한 최신예 저온식 LPG 선 “NORDIC RIVER” (29,565 DWT) 등이 있습니다.

관할	조선소	선주	DWT 및 선종	선명
상해	Nantong COSCO KHI Engineering Co., Ltd.	SONARTRACH Petroleum Corporation	315,082 dwt VLCC	MESDAR
	Tsuneishi Group (Zhoushan) Hull-Body Production Inc.	Astro Shipmanagement, Inc.	58,758 dwt 파나맥스 벌크운반선	GL PRIMERA
	Tsuji Heavy Industries Co., Ltd.	Tsukiboshi Logistics	3,713 dwt 슈퍼블록 캐리어	TSUKIBOSHI
북경	Bohai Shipbuilding Heavy Industry	Transmed Shipping Co.	174,000 dwt 벌크운반선 시리즈	SUCCESO, CAPE VENI, SONGA
광주	Guangzho Hangtong Shipbuilding and Shipping Co. Ltd	Hong Lam Marine Pte. LTD	3,876 dwt 원유 유조선	ZEMIRA
대련	Liao Ning Marine & Offshore Industrial Park Co, Ltd.	DALIAN SEA CARRIERS CO., LTD.	10,514 dwt 일반화물선	SEIYO FORTUNE
		KEYMAX MARITIME CO., LTD.	12,371 dwt 일반화물선	BOHAI CHALLENGE
	Dalian Shipyard Industrial Development Co. Chiang Xing Shipyard	Steel Hub Co., Ltd.	6,308 dwt 바지 시리즈	STEEL HUB-9 타
대북	CSBC Kaohsiung shipyard	Wan Hai Lines Ltd.	52,146 dwt (3,866TEU) 컨테이너선 시리즈	WAN HAI 508, WAN HAI 509



GL PRIMERA

a 58,758 dwt bulk carrier built by Tsuneishi Group (Zhoushan) Hull-Body Production Inc. for Astro Shipmanagement, Inc.



SEIYO FORTUNE

a 10,500 dwt general cargo ship built by Liao Ning Marine & Offshore Industrial Park Co., Ltd. for Dalian Sea Carriers Co., Ltd.

필리핀

필리핀에서는 1년 간에 7척 (합계 286,798 DWT) 의 신조선을 입급했습니다. Tsuneishi Heavy Industries (Cebu), Ine 에서 건조한 4척의 58,000 DWT 의 벌크운반선, 3척의 4,300대 적재 자동차운반선 등의 검사를 포함하여 분주한 한 해가 되었습니다. 3척의 자동차운반선의 제1척은 후쿠진키센 (福神汽船) 주식회사에 대해 건조한 “HOGEH BRASILIA” (17,252 DWT) 입니다.

싱가폴

싱가폴에서는 Wan Hai Lines Ltd.가 발주하고 Jurong Shipyard Limited 에서 건조된 6척의 32,937 DWT (2,646 TEU) 컨테이너선 시리즈의 제5선이 되는 “WAN HAI 316” 을 입급했습니다.

인도네시아

자카르타, 바담, 슬라바야, 발리크파반에 사무소가 있는 인도네시아에서는 1년 간에 30척 (합계 122,836 DWT) 의 신조선을 입급했습니다. 그 중에서 특징적인 배를 들자면 Reederei M. Lauterjung GmbH & Co. 가 발주하고 TP. PAL Indonesia 에서 동국 최대의 건조선인 50,199 DWT 의 벌크운반선 “BIRCH ARROW” 가 있습니다. 이 배는 동조선소에서 건조된 세 번째 NKShip 이 되었습니다.



WAN HAI 509

a 52,146 dwt container carrier built by CSBC Corporation, Taiwan, Kaohsiung Shipyard for Wan Hai Lines Ltd.



NYK VIRGO

a 103,284 dwt container carrier built by Hyundai Heavy Industries Co., Ltd. for NYK Shipmanagement Pte. Ltd.

아르헨티나

부에노스아이레스에 사무소가 있는 아르헨티나에서는 1년간에 2척 (합계 5,530 DWT) 의 신조선을 입급했습니다. Csanna Shipping Company Limited 가 발주하고 Astilleros Rio Santiago에서 건조된 5척의 목재운반선 시리즈 중 다섯번째선 “CASANNA” (27,000 DWT) 의 검사를 실시했습니다. 또한 S.A.B.B. S.A. Shapyard 에서 건조된 12척의 바지시리즈 중의 여섯번째선인 “NICOLAS J” (2,765 DWT), ULTRAPETROL S.A 가 발주하고 TANDANORSACIF 에서 건조된 7,335 DWT 의 Oil & Chemical Tanker “MIRANDA I” 의 검사를 실시했습니다.

베트남

베트남에 있어서는 하이퐁 사무소, 호치밍 출장소에 이어 본 회의 100개소째 검사거점이 되는 냐찬 출장소가 개설되었습니다. 1년간에 12척 (합계 162,697 DWT) 의 신조선을 입급하였고, 그 중 특징적인 신조선은 Falcon Shipping Company 가 발주하고 Bach Dang Shipyard 에서 건조한 22,502 DWT 의 벌크운반선 “GOLDEN FALCON” 이 있습니다. 이 배는 Back Dang Shipyard 에서 건조된 최초의 벌크운반선입니다. 이에 더하여 Phuong Nam Company 가 발주하고 Ba Son Shipyard 가 최초의 NK 선으로 건조한 6,544 DWT 의 일반화물선 “PHUONG I”, Wisdom Marine

Lines S.A. 가 발주하고 Ben Kien Shipyard 에서 건조한 8,763 DWT 의 일반화물 겸 목재운반선 “ARIKUN” 이 있습니다.

검사 및 승인사업 관계

2007년도에 실시된 취항선에 대한 선급검사는 월 평균 1,000건을 넘었습니다. 일본 국내에서 3,550건, 해외에서 9,995건으로, 합계 13,545건에 달했습니다.

2007년에 있어서 신규로 승인된 무선 검사사업소는 17건으로, 합계 225건이 되었습니다 (2007년 말 시점).

그 외의 신규사업소 승인은 다음과 같습니다.

1. 수중검사사업소 : 13건
2. 널판두께 계측사업소 : 22건
3. 소화설비관련 정비사업소 : 18건
4. 구명설비관련 정비사업소 : 5건
5. 항해정보기록장치 성능시험사업소 : 26건
6. 해치밀폐도시험 : 3건

재료, 선박용 기기, 의장품 등의 승인검사는 아래의 표와 같습니다.

선박구조안전검사 PSC (Port State Control)

작년과 마찬가지로 Detain 된 배의 선박관리회

검사 및 승인사업 관계		
항목	품명	수량
재료	압연강재	4,641,458톤
	주조·단조품	163,098톤
선박용 기기	원동기	2,829대
	보일러	1,024기
	갑판보수기	2,603개
	기관실보수기	32,592개
의장품 (선박용 설비 및 장비)	앵커	1,624개
	체인	16,670연



NORDIC RIVER

a 29,565 dwt, 38,900m³ fully refrigerated LPG carrier built by Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering Co., Ltd. for "K" Line Ship Management Co., Ltd.



ARABIAN ORCHID

a 19,983 dwt oil/chemical carrier built by Fukuoka Shipbuilding Co., Ltd. Nagasaki Yard for Philippine Standard Shipmanagement Inc.

사와 협력하여 선박의 상태개선에 노력했습니다. 또한 본 회 등록선에 실시된 선박구조안전검사 (PSC) 에서의 지적사항을 집계·분석하여 예년대로 선박구조안전검사 연간보고서 2007년 7월 (Annual Report on Port State Control July 2007) 을 발행했습니다. 또한 선박구조안전검사 (PSC) 실행관청 중 호주 해양안전청 AMSA (Australian Maritime Safety Authority), Maritime N.Z. 를 방문하여 의견교환을 행하는 동시에 일·중, 일·한 정부의 검사 과장회의에도 참가하여 선박구조안전검사 (PSC) 의 Detain 삭감에 대한 본 회의 입장을 소개했습니다.

기술 서비스

2007년에 있어서 본 회는 선박상태 평가감정 (Condition Assessment Program : CAP) 에 기초한 감정서를 수명평가업무 1척을 포함한 32척에 대해 발행했습니다. 또한 선저 (船底) 오염방지도료에 대한 감정서를 347척에 대해 발행하고, 621척의 밸러스트수 (水) 관리계획서에 대해 감정서를 발행했습니다.

2007년 말 현재, 각종 감정서가 발행된 선박은 각각의 누계로 CAP 129척, 선저 오염방지도료 2,447척, 밸러스트수 (水) 관리계획 1,611척입니다. 2007년 중에 2건의 본 회 선급선의 사고에 관하여 긴급 시 기술지원 서비스 (Emergency



LANTAU BAY

a 12,828 dwt container carrier built by Dae Sun Shipbuilding & Engineering Co., Ltd. for Koeping Reedereigesellschaft mbH & Co. KG.



CS SUMMER

a 11,341 dwt oil/chemical carrier built by STX Shipbuilding Co., Ltd. for Doriko Limited.

Technical Assistance Service : ETAS) 팀이 지원을 실시했습니다.

2007년 1월 1일에 발행한 MARPOL, Annex I / Reg.37.4 (5,000 DWT 이상의 유조선에 육상수준의 손상 시 복원성 및 잔존강도 계산프로그램에 대한 조작성을 요구) 의 개정에 영향을 받아 비상기술지원서비스 ETAS (Emergency Technical Assistance Service)등록선박의 합계가 2006년도 말보다 급증한 900척을 초과했습니다. (2007년도 신규등록선박 : 170척)

PrimeShip

선체 공통 구조 (構造) 규칙 (PrimeShip-HULL (CSR) Common Structural Rules)

IACS (국제선급연합회) 공통구조 (構造) 규칙 (CSR) 을 채용한 강선 (鋼船) 규칙 CSR-B편 (산적화물선) 및 CSR-C편 (2중구조 유조선) 에 대응하는 소프트웨어 개발 또는 개정을 실시하여 외부고객께 배포했습니다.

- 1) 강선규칙 CSR-T 편에 대응하는 산술식 계산소프트웨어의 신규개발
 - PrimeShip-HULL (CSR) 이중선체 유조선에 대한 규정 계산 (Rule Calculations for Double Hull Oil Tankers)
- 2) 강선규칙 CSR-B 편에 대응하는 산술식 계산소프트웨어의 개정

- PrimeShip-HULL (CSR) 이중선체벌크선에 대한 규정 계산 (Rule Calculations for Double Hull Bulk Carriers)
- 3) 강선규칙 CSR-B 편 및 CSR-T 편에 대응하는 직접계산용 소프트웨어의 개정
 - PrimeShip-HULL (CSR) 유저선과 벌크선에 대한 직접강도 분석 (Direct Strength Analysis for Oil Tankers and Bulk Carriers)

프라임쉽-선체관리 3차원 소프트웨어 (PrimeShip-HULL Care 3D)

취항선의 선체보수관리의 지원 및 서비스용 소프트웨어의 하나인 프라임쉽-선체관리 3차원 소프트웨어 (PrimeShip-HULL Care 3D) 에 대해서 그 보안기능을 향상시켜 5년간에 걸친 개발을 완료하여 서비스 제공이 가능 해졌습니다.

홈페이지

홈페이지를 일신하여 고객에 대한 전용 서비스 로그인 화면을 통합, 승인 리스트의 검색기능을 향상시켰습니다. 또한 국제선급연합회 (IACS) 공통구조규칙 (CSR) 이나 연구개발 프로젝트를 게재함과 동시에 중국어와 한국어 페이지를 마련했습니다.



CHEMWAY ARROW

a 38,065 dwt oil/chemical carrier built by Shin Kurushima Dockyard Co., Ltd. for Fuyo Kaiun Co., Ltd.



DIAMOND OCEAN

a 31,931 dwt bulk/lumber carrier built by the Hakodate Dock Co., Ltd. for First Marine Service Co., Ltd.



NK-PASS (전자도면 승인시스템: Plan Approval Status Service)

전자승인프로세스정보의 가시화와 전자파일에 따른 도면 제출, 승인, 반환에 의해 업무의 합리화를 도모함을 목적으로 하여 국내 조선소에 대한 서비스를 9월부터 개시했습니다.

심사등록업무

본 회는 ISM코드 (국제 안전 관리 규약 - International Safety Management Code) 및 ISPS코드 (국제선박 및 항만시설 보안규칙

-International Ship and Port Facility Security Code) 와 관련된 심사에 대해서도 각국 정부의 대행기관으로서 많은 실행을 해오고 있습니다. 2007년에 있어서는 ISM코드 (국제 안전 관리 규약 - International Safety Management Code) 의 요건에 기초하여 26개의 신규등록회사에 대해 증서를 발행함으로써, 지금까지 본 회가 증서를 발행한 회사의 누계는 575사가 되었습니다.

안전관리증서 (SMC) 는 715척에 대해 신규로 발행되어 2007년 말의 시점에서 3,597척이 되었습니다. 2007년 말 현재, 본회는 인정보안단체로서 45개국의 기국 (旗國) 정부로부터 심사대행 권한을 부여받았습니다. 2007년 말 시점의 국적별 내역은 아래와 같습니다.

심사등록업무			
국적	등록대수	국적	등록대수
파나마	2,204	바누아츠	26
싱가폴	278	센트빈센트 및 그레나딘제도	21
홍콩	226	말레시아	6
일본	135	도미니카	4
말타	123	아랍 에미라이트	3
리베리아	121	케이만제도	3
바하마	87	사우디아라비아	3
키프로스	75	버뮤다제도	3
필리핀	70	영국	2
마셜군도	67	스위스	2
태국	52	벨리즈	1
그리스	45	미얀마	1
터키	39	합계	3,597

품질관리시스템 및 환경관리시스템 심사등록

본 회사는 ISO (국제표준화기구 -International Standard Organization) 9000시리즈에 기초한 품질관리시스템의 심사등록업무, ISO (국제표준화기구 -International Standard Organization) 14001 에 기초한 환경관리

시스템의 심사등록업무도 주요 업무로서 행하고 있습니다.

2007년에는 ISO 9001에 기초하여 21개 사업소가 새로 등록되어, 등록된 사업소는 합계 381개가 되었습니다. 또한 ISO 14001에 기초하여 4개의 사업소가 새로 등록되어, 등록된 사업소는 합계 97개가 되었습니다. 2007년 말 현재의 내역은 아래의 표와 같습니다.

품질관리시스템의 업무구분별 등록상황	
등록사무소의 업무구분	등록사업소의 수
섬유제품	2
종이 및 판지 제품	2
화학약품, 화학제품 및 섬유	2
고무제품, 플라스틱제품	15
기초금속, 가공금속제품	102
기계, 장치	126
전기적 및 광학적 장치	44
조선업	51
건축공사업, 토목공사업	11
수송, 창고	77
부동산업	2
기타 전문적 서비스	28
선원 교육, 훈련업무	3

주) 사업소에 따라서는 복수의 사업구분을 지님

환경관리시스템의 업무구분별 등록상황	
등록사무소의 업무구분	등록사업소의 수
화학약품, 화학제품 및 섬유	1
기초금속, 가공금속제품	17
기계, 장치	33
전기적 및 광학적 장치	7
조선업	13
건축공사업, 토목공사업	2
수송, 창고	39
부동산업	2
선원 교육, 훈련업무	1
기타 사회적, 개인적 서비스	3

주) 사업소에 따라서는 복수의 사업구분을 지님



MATARIKI FOREST

a 28,709 dwt bulk/lumber carrier built by Shin Kochijyuko Co., Ltd. for Eagle Maritime Co., Ltd.



LONDON 2012

a 82,562 dwt bulk carrier built by Tsuneishi Holdings Corporation Tsuneishi Shipbuilding Company for Tsakos Shipping & Trading S.A.

외부의 기술연구 등에 대한 협력

본 회사는 적극적으로 외부단체나 정부 등의 다중 연구 개발프로젝트에 관련하고 있습니다. 다수의 연구가 추진되고 있습니다만, 그 중 몇몇을 소개해보도록 하겠습니다.

선박 재활용 (Ship Recycling)

인도의 코틴대학과 공동으로 안전성이나 환경의 측면을 배려한 선박의 해체 및 재활용에 관한 연구를 추진하고 있습니다.

새로운 형태의 천연가스 생산수송시스템

미쓰이 (三井) 조선주식회사, 독립행정법인 해사기술안전연구소, 주식회사 해양공학연구소와 공동으로 천연가스 하이드레이트 NGH

(Natural Gas Hydrate) 를 해상에서 생산, 저장, 출하하는 부유식 원유생산저장하역설비 FPSO (Floating Production Storage and Offloading System) 의 개발프로젝트 (해양정책 연구재단에 의한 보조연구) 를 추진하고 있습니다.

품질매니지먼트시스템

2007년에는 본 회사의 품질시스템이나 대행권한 유지를 위해 아래와 같은 다수의 외부단체로부터의 감사가 실시되었습니다. IACS QSCS (Quality Management System Certification Scheme) 에 기초한 연차감사가 본부 및 13개소의 검사거점에서 실시되었습니다. 또한 SGS



MG COURAGE

a 206,254 dwt bulk carrier built by Imabari Shipbuilding Co., Ltd., Saijo Shipyard.



YASA UNSAL SUNAR

a 55,526 dwt bulk carrier built by Mitsui Engineering & Shipbuilding Co., Ltd. Tamano Works for YASA Shipmanagement and Trading S.A.

(Societe Generale de Surveillance) 및 RvA (Read voor Accreditatie) 의 감사가 본부 및 다수의 검사거점에서 실시되었습니다.

일본정부에 의한 감사, 키프로스정부의 본부에 대한 감사, 네덜란드정부의 로테르담정부에 대한 감사, 터키정부의 이스탄불사무소에 대한 감사 등 다수의 기국정부에 의한 감사를 받았습니다.

연수

본 회사는 내부대상의 검사원 교육, 취업체험 실습, 외부기관으로의 연수 등 적극적으로 내외에 대한 다수의 연수활동을 실시하고 있습니다.

ISM (International Safety Management) 심사원양성 연수

2007년도에 ISM 심사원 양성연수를 국내검사원 48명에 대해 실시했습니다. 또한 싱가포르사무소 및 런던사무소에 있어서는 합계 14명의 해외 검사원에 대해 연수를 실시했습니다. 그 결과 1994년도에 본 연수를 개시한 이래 본 회 직원으로 ISM연수를 이수한 인원은 총 630명이 되었습니다.

해사보안심사원양성 연수

2007년도에 해사보안심사원양성 연수를 국내 및 런던사무소에서 합계 21명에 대해 실시했습니다. 그 결과 2004년도에 본 연수를 개시한 이

래 본 회 직원으로 해사보안심사원양성 연수를 이수한 인원은 총356명이 되었습니다.

검사원선임 연수

2007년도에 검사원선임 연수 (신졸업자 포함) 를 국내외 년117명에 대해 실시했습니다.

이 중 선박용 엔진기술에 관한 연수를 야마주식회사 아마가사키 (尼崎) 공장 T.T.스쿨에서 실시했습니다.

동일본조선기능센터로부터의 의뢰연수

동일본조선기능센터의 요청에 따라 조선관계 기능원 약 40명을 대상으로 「일본해사협회 업무개요, 선박검사개요, 검사원이 본 조선현장에서의 유의사항」 및 「용접불량과 그 대응」에 대해 강의를 담당했습니다.

국토교통성으로부터의 의뢰연수

국토교통성의 요청에 따라 「ISPS코드연수」의 「해사보안에 있어서의 정부의 역할」, 「해상에서의 위협과 선박·항만 Interface」 및 「선박보안의 Risk 환경영향평가원칙」에 대해 강의를 담당했습니다.

인도 (因島) 기술센터 초임자연수

인도기술센터운영협의회의 요청에 따라 「NK선박검사업무의 역할과 의의」, 「선박의 손상사태와 교훈」에 대해서 강의를 담당했습니다.



LION CITY RIVER

a 105,865 dwt oil carrier built by Namura Shipbuilding Co., Ltd., Imari Works for Anglo-Eastern Shipmanagement (S) Pte. Ltd.



SHIGE MARU

a 4,999 dwt oil carrier built by Niigata Shipbuilding & Repair, Inc. for Eiyu Kaiun Co., Ltd.



HUMEN BRIDGE

a 99,214 dwt container carrier built by IHI Marine United Inc. Kure Shipyard for ASP Ship Management Singapore Pte. Ltd.



OOCL ITALY

a 66,940 dwt container carrier built by Koyo Dockyard Co., Ltd. for Nissen Kaiun Co., Ltd.

취업체험실습

오사카대학, 큐슈대학, 고베대학, 토카이대학, 도쿄해양대학, 히로시마대학 및 요코하마국립대학의 의뢰를 받아 학부생 및 대학원생 12명을 대상으로 본부에서 취업체험실습을 실시했습니다.

도쿄MOU에 대한 협력

도쿄MOU사무국의 위탁을 받아 일본조선기술센터가 PSC (선박구조안전검사) 검사관을 대상으로 행하는 연수 「PSC검사관 초급연수 (BTC17)」에서 SOLAS 및 MARPOL에 대해서 강의를 담당했습니다.

독립행정법인 해기 (海技) 교육기구에 대한 협력

독립행정법인 해기교육기구의 요청에 따라 해기대학교에서 외국인 연수생을 대상으로 「ISM코드와 Port State Control」에 대해서 강의를 담당했습니다.

베트남정부에 대한 협력

의뢰에 따라 베트남정부 담당자 등에 대해서 「유조선의 폭발방지 설비, 방화설비 및 소화설비」에 대해 강의를 담당했습니다.



HOEGH SYDNEY

a 17,311 dwt vehicles carrier built by Tsuneishi Heavy Industries (Cebu) Inc. for Astro Shipmanagement, Inc.



OREGON HIGHWAY

a 17,699 dwt vehicles carrier built by Toyohashi Shipbuilding Co., Ltd. for Kawasaki Kisen Kaisha.

기술규칙의 개발과 개정

선박, 해양구조물에 관한 선진기술의 연구 및 수년에 걸친 검사경험을 조사, 해석하여 얻은 풍부한 기술적 자료에 근거하여 강선(鋼船) 규칙 등의 기술규칙 제정 및 개정, 폐기를 행하고 있습니다. 또한 빈번하게 개정되는 국제조약이나 각종 코드 등에도 신속하게 대응하여 기술규칙에 순차적으로 적용하고 있습니다.

2007년도에 개정된 주요 규칙은 아래와 같습니다.

① 강선규칙 및 동 검사요령

- (1) 극지 빙해선 등에 관한 일부 개정 (A편, B편, C편, D편, N편, P편)
- (2) 취항선 검사, 강제교체 기준 등에 관한 일부 개정 (B편)
- (3) 밸러스트탱크 등의 도장기준에 관한 일부 개정 (B편)
- (4) 상태감시에 기초한 예방보전시스템 및 검사방식의 재검토에 관한 일부개정 (B편)
- (5) 선박 컨스트럭션파일 에 관한 일부 개정 (B편)
- (6) 석면 사용금지에 관한 일부 개정 (B편)
- (7) 위험화학품산적선에 적재하는 화물에 관한 일부 개정 (B편, S편)
- (8) 기관실 내에 배치되는 연료유 탱크에 관한 일부 개정 (C편)

- (9) 선체구조에 관한 일부 개정 (C편)
- (10) 국제만재흡수면조약에 관련한 일부 개정 (C편, V편, CS편)
- (11) IACS CSR 정오표 등에 관한 일부 개정 (CSR-B편, CSR-T편)
- (12) 기관설비 등에 관한 일부 개정 (D편)
- (13) 각종 재료의 규격, 승인시험 등에 관한 일부 개정 (K편)
- (14) 가스 검지장치에 대한 승인요건의 정합(整合)에 관한 일부 개정 (N편, S편, R편)
- (15) 방화구조 및 소화설비에 관한 일부 개정 (N편, S편, R편)
- (16) IGC코드 개정에 관한 일부 개정 (N편)
- (17) 기타

② 해양오염방지를 위한 구조와 설비규칙 및 동 검사요령

- ③ 안전설비규칙 및 동 검사요령
- ④ 냉장설비규칙
- ⑤ 양화설비규칙
- ⑥ 잠수장치규칙
- ⑦ 기관예방보전설비규칙 및 동 검사요령
- ⑧ 고속선규칙 및 동 검사요령
- ⑨ 강화플라스틱선규칙 및 동 검사요령
- ⑩ 플로팅도크규칙
- ⑪ 선박용 재료·기기 등의 승인 및 설정요령
- ⑫ 선박보안규칙 및 동 실시요령



MITSUKAWA MARU

5,800 dwt limestone carrier built by Nishi Shipbuilding Co., Ltd. for Kawasaki Kinkai Kisen Kaisha, Ltd.



SPIRIT OF MOL

a 2,469 dwt training ship built by NKK Corporation, Shimizu Works for Mitsui OSK Lines, Ltd.



ClassNK Award

ClassNK Award

「ClassNK100 Award」는 창립 100주년 기념 사업의 일환으로 설립되어, 그 후 「ClassNK Award」로 명칭을 변경하여 지속되고 있습니다. 이 상은 대학에서 추천한 우수한 졸업논문 집필자에 대한 표창을 실시하며, 상금과 함께 증정되고 있습니다. 2007년에는 한국의 서울대학, 부산대학과 중국의 상하이교통대학, 하얼빈공정대학, 그리고 인도의 인도공과대학, 코틴대학의 학생들이 표창을 받았습니다.

기술세미나 등

본 회의 입장에서 기술적인 정보를 제공하는 일은 중요한 고객서비스의 하나입니다. 2007년도에도 다양한 형태의 정보를 제공해왔습니다.

ClassNK 기술세미나

2007년도 ClassNK 기술세미나를 도쿄 (東京), 후쿠오카 (福岡), 오노미치 (尾道), 이마바리 (今治) 및 고베 (神戸) 의 5개 회장에서 개최하여, 선주, 조선소, 기기메이커 등으로부터 650명 이상이 참가하여 활발한 질의와 응답이 이루어졌습니다.

2007년도 기술세미나에서는 아래의 강연을 실시했습니다.

- 개정 기술규칙 (선체 및 의장 (艤裝) 관련) 의 해설
- 개정 기술규칙 (기관 및 전기설비 등 관련) 의 해설
- IACS 공통구조규칙 (CSR-B편 및 CSR-T편) 에 대한 본 회의 대응과 현황
- IMO 도장성능기준에 관한 가이드라인
- IMO 및 IACS의 동향



ClassNK 기술세미나

World Maritime University (세계해사대학)

대학의 요청에 응하여 개인용 컴퓨터 및 주변기기를 증정했습니다. 이들 PC 는 동 대학의 ClassNK Multimedia Laboratory 에 설치되어 있습니다.

2007년도 연구활동 개요

연구내용	연구개요
선박의 구조신뢰성에 관한 연구 (제2기 3년계획의 초년도)	제1기에서 얻은 고정확도의 파랑 (波浪) 중 종곡 (縱曲) 모멘트 (Load) 및 선체종곡최종강도 (Resistance) 의 확률모델을 사용하여 종곡에 의한 선체의 최종한계상태 (Ultimate Limit State) 에 대한 구조신뢰성 분석을 복수의 대표적 탱커 및 벌크운반선에 대해 계통적으로 실시했습니다. 얻어진 해석결과에 따라 기존선이 갖는 신뢰성의 수준을 명확히 했습니다.
선체에 작용하는 강비선형 (強非線形) 하중에 관한 연구 (2년계획의 초년도)	종래까지 개발해온 CFD 에 의한 강비선형 해석프로그램을 실제 선박에 적용하기 위해 관련코드 등의 개발·정비를 실시함과 동시에 실제선형에서의 강비선형 해석을 실시했습니다.
대규모 구조체의 최종강도 평가에 관한 연구 (3년계획의 제2년도)	비선형 FEM 구조해석프로그램 (Dytran) 을 이용하여, 종곡 모멘트와 선창 내 화물하중 및 수압이 동시에 작용하는 벌크운반선의 종곡붕괴해석을 통해 얻어진 식견으로부터 선체종곡 최종강도에 미치는 국부하중의 영향을 명확히 했습니다. 나아가 새로 개발한 면내곡 (面內曲) 하중 하에서 패널좌굴 (座屈) 의 고려가 가능한 ISUM 의 요소를 사용하여 수압과 동시에 압축하중을 받는 2중바닥 구조의 붕괴해석을 실시하고, 별도로 행한 비선형 FEM 해석결과와의 비교로부터 해당 하중조건 하에서 ISUM을 적용할 수 있음을 확인했습니다.
멤브렌LNG선의 구조강도 평가에 관한 연구 (2년계획의 초년도)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 155형의 Membrane LNG 선의 Slushing 계산을 다른 계산코드를 사용하여 실시했습니다. 2. 155형의 Membrane LNG 선의 선체운동해석을 실시하여 선체응답특성과 탱크화물 액체의 Slushing응답특성과의 관계에 대해 비교·검토했습니다. 3. 단열Box의 강도평가를 위한 기초자료 취득을 목적으로 하여, 단열Box이 낙하시험을 계획하고 그 일환으로서 시뮬레이션계산 (동적 구조해석) 을 실시했습니다.
선박용 기관의 상태감시기술에 관한 연구 (3년계획의 제2년도)	기관예방보전설비규칙 및 현재 계획 중인 기관계획보전검사 관련규정 개정안을 적용하는 과정에서 필요한 선박용 기관과 기기의 상태감시 및 진단에 관한 기술의 확립을 목적으로 하고 있습니다. 금년에는 특히 주기관의 하중을 받는 주축부의 적절한 상태감시 방법으로서 고주파진동, 철분농도 및 어쿠스틱 이미션을 이용한 실기 (實機) 실험을 행하여, 동시에 채취한 윤활유의 철분함유도분석과 병행하여 그 유효성을 검증했습니다.

연구내용	연구개요
선박용 중유의 난연 (難燃) 성 해석기술 및 기관시스템유 (油) 의 진단기술에 관한 연구 (3년계획의 최종년도)	난연성 중유의 연소특성과 기관에 미치는 영향도의 해석방법 및 4행정기관의 시스템유 분석진단방법을 조사·연구하여 기술지침으로 종합했습니다. 이를 위해 난연성 중유의 일반적 성질과 상태에 관한 분석과 연소시험을 실시하고, 그 자료의 해석에 따라 연소장해의 구분치로 연결되는 연구를 행하여 연료유의 성질과 상태 및 연소특성에 의한 안전영역을 발견해냈습니다. 또한 윤활유의 분석을 행하고 자료분석을 실시했습니다.
선박용 디젤기관의 크랭크 디플렉션에 관한 조사·연구 (2년계획의 초년도)	근년에 디젤 주기관의 대형화 및 고출력화가 추구하고 있는 추세에 비추어 크랭크축의 형상을 조사함으로써 크랭크축의 유형화 및 그 특질을 파악하여, FEM 해석에 따른 크랭크축의 응력상태, 크랭크 디플렉션 등의 조사를 실시했습니다.
고도의 안전성을 지향한 선박용 기기시스템의 인간공학적 설계 (2년계획의 초년도)	본 연구는 조작, 보수 및 검사를 쉽게 하여, 안전성을 한 층 더 높이기 위해서 선박용 기기시스템의 인간공학적 설계지침의 개발을 지향하는 것입니다. 금년에는 주로 관련된 국제규격이나 문헌조사 및 사고사례에 관한 정보수집을 실시했습니다. 또한 이들 자료나 정보에 기초하여 선상에서의 정보인식, 기기시스템의 조작성 및 작업환경을 중심으로 한 지침안의 골자를 작성했습니다.
용접계수부 (繼手) 의 비파괴검사 검출한계의 치수에 관한 조사·연구 (단년도 계획)	용접계수의 용접결함검출의 비파괴적 검사방법으로서 UT 법에 대해 현재상태의 기술실태를 조사했습니다. 또한 TOFD 법이나 페즈도아레법에 대해서도 조사를 실시했습니다.
실선계측 (단년도 계획)	금년도에는 대형 컨테이너선의 응력응답계측과 대형 주기관의 하중을 받는 주축부의 상태를 감시하는 실험을 실시했습니다.

실용형 연구개발

2007년도부터 새롭게 실용형 연구개발프로젝트를 개시했습니다. 2007년도에 실시했던 실용형 연구개발은 다음과 같으며, 1) 초대형 컨테이너선의 안전성, 2) LNG선의 Risk평가, 3) 해양환경의 안전을 중점항목으로 하고 있습니다.

1) LNG선 추진시스템의 리스크평가 (2년계획의 초년도)

LNG선 추진시스템의 리스크평가를 행할 수 있는 시스템을 구축하여, 1) 증기터빈주기 (主機), 2) 중유연소 디젤주기, 3) 2원 연료 디젤발전기관을 사용한 전기추진시스템, 4) 2원연료 디젤주기, 5) 가스터빈 발전기관을 사용한 전기추진시스템의 5종의 시스템에 대해 추진시스템 자체의 리스크평가를 실시했습니다.

2) 자동화설비의 성능평가에 관한 연구 (2년계획의 초년도)

Super Eco Ship Project (페즈2) 기술요소의 하나인 항해, 이착용 잔교, 계선 (係船), 계류 (係留) 및 적재·하역의 각각의 생력 (省力) 화 지원시스템에 대하여 선박의 항행 및 관련작업의 안전상의 관점에서 이들의 기능·설비 요건을 정리했습니다. 또한 이들의 타당성을 검증하기 위한 평가방법을 책정하여 실제해역에서의 실증실험 준비를 행했습니다.

3) 초대형 컨테이너선의 안전성 평가에 관한 연구 (구조관계) (2년계획의 초년도)

컨테이너선의 초대형화에 있어서의 구조안전성을 확보하기 위한 기술기준책정을 목적으로 하여 시험설계했던 13,000 TEU 급의 초대형 컨테이너선에 대해서, 1) 현행기준 및, 2) 직접하중구조 일관해석에 따른 구조해석에 착수했습니다. 또한 파랑 외에 작용하는 힘 및 유력 (流力) 의 탄성응답 요소기술에 대해서 수식 (數式) 선형모델에 의한 Springing 및 Whipping 의 탄성응답 계측시험을 행했습니다.

4) LNG선의 수명 전반에 걸친 종합지원시스템의 개발 (2년계획의 초년도)

LNG선의 수명관리의 원가 및 리스크의 절감을 목적으로 하여, 1) 현행기준 및, 2) 피로강도 안전관리를 위한 기술지원, 3) 기관설비 예방보전관리를 위한 기술지원을 행하기 위해 필요한 요소기술을 특정했습니다. 나아가 피로, 도장막, 기관설비의 경과해수에 따른 영향관계에 대한 모니터링기술의 실용화를 위해 모니터링 결과에 기초한 상태평가와 합리적인 수리보수의 방법에 대해 검토했습니다.



5) NK리스크평가 실시체제의 확립 (2년계획의 초년도)

리스크평가 실시체제의 확립을 목적으로 하여 먼저 리스크평가의 방법을 이용한 3건의 단기과제, 1) PSC관련자료의 해석, 2) 수압시험 생략에 따른 리스크평가, 3) 기관계속검사 (CMS) 의 검사간격에 따른 리스크평가를 실시했습니다. 그 다음으로 LNG선 선체구조의 리스크평가에 착수하여 LNG 선을 둘러싼 환경변화의 예측에 필요한 정보수집 및 전문가회의에 의한 장래의 잠재적인 문제점을 특정했습니다.

6) 환경증서 개발프로젝트 (단년도 계획)

환경부하의 절감에 투자하는 선박에 대해 환경증서를 발행함을 목적으로 하여, 1) 현행의 국제기준 및 해운업계의 환경에 대한 대처에 관한 조사, 2) 환경증서에 포함시켜야 할 분야의 추출을 행하여 평가기준안을 작성했습니다. 또한 선박에 있어서의 환경관련항목의 현재 및 기준을 정리하여 선장 (船장) 설계의 환경문제 파악을 위한 해설서를 작성했습니다.

7) 초대형 컨테이너선의 안전성 평가에 관한 연구 (위험성균열 차단설계관계) (2년계획의 초년도)

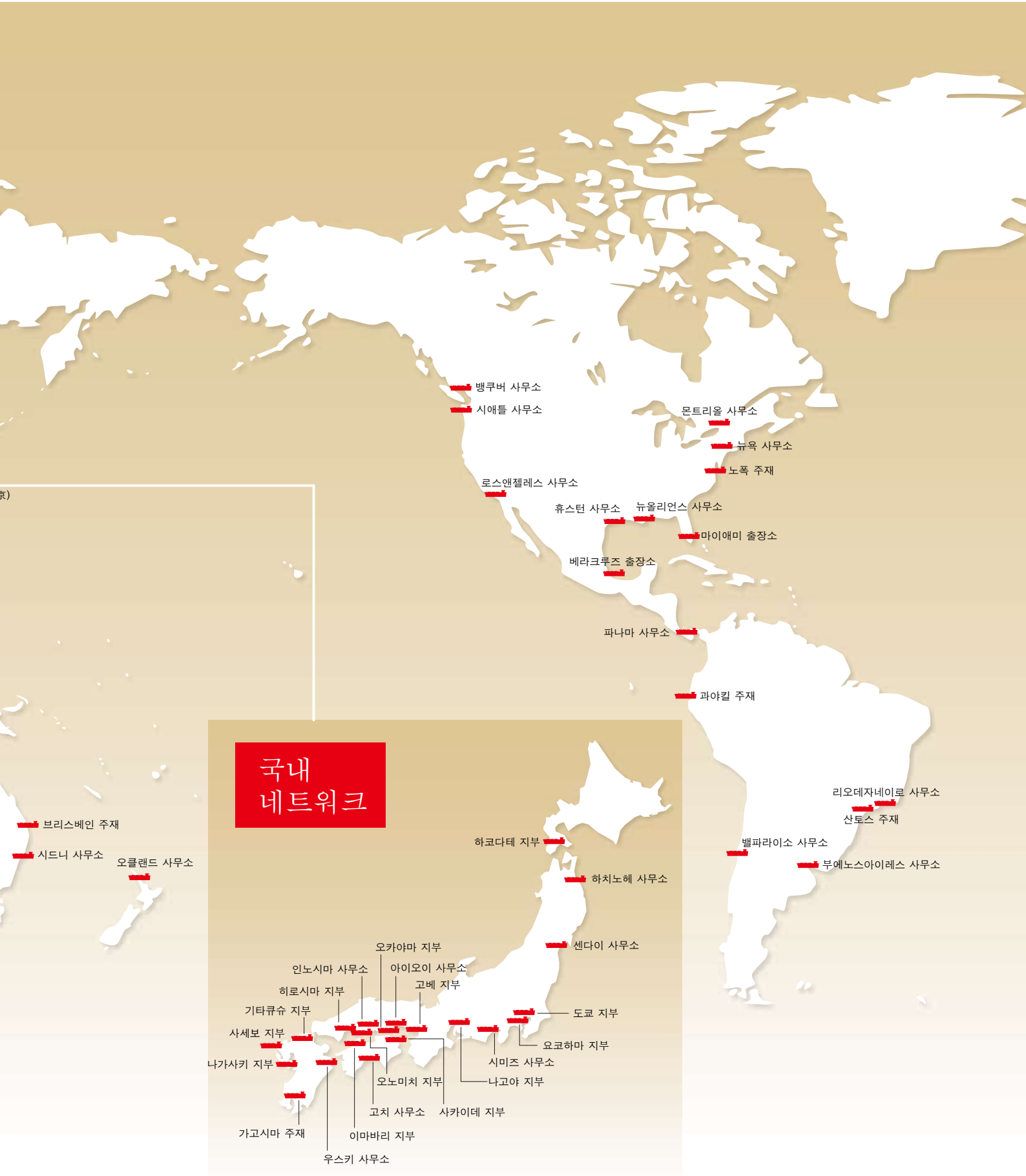
초대형 컨테이너선에 사용되는 극후 (極厚) 강판의 위험성균열전파 조짐에 관한 구조안전성확보에 있어서의 기술기준책정을 목적으로 하여 문헌조사 및 지식이나 과제에 정리에 기초하여, 위험성균열전파의 정지인성 (靱性) 치 측정에 사용되는 재료시험법 (표준 ESSO시험) 의 표준화를 향해 각각의 인자의 영향에 대하여 검토했습니다. 나아가 강력갑판부구조에서의 위험성균열의 발생, 전파, 정지의 시나리오를 검토하여 대형모델 시험계획을 책정했습니다.

8) 컨테이너선의 환경성능기술 감정서비스업무의 개발 (2년계획의 초년도)

선박의 건조계획단계에서 실제 해역 추진성능 기술감정을 행함을 목적으로 하여, 실제해역추진성능을 추정하는 이론계산법의 조사·검토를 실시했습니다. 또한 각종 수조실험을 행하여 얻은 결과와 앞서 언급한 이론계산법과의 비교·검토를 실시했습니다. 나아가 객관적이고도 통일적인 성능평가 지표의 확립을 위한 문제점을 추출하여 금후의 실제선박검증을 포함한 시험조건에 대해 검토했습니다.

서비스 네트워크





국제 활동

IMO에서의 활동

중요한 국제활동으로서 International Maritime Organization (IMO) 에 대한 공헌을 행하고 있습니다. 2007년은 아래의 위원회에 일본정부 대표단의 일원으로서 직원을 파견했습니다.

- 제83회 해상보안위원회
- 제56회 해양환경보호위원회
- 제50회 설계설비 소위원회
- 제11회 산적액체 및 가스 소위원회
- 제51회 방화 소위원회
- 제53회 운항안전 소위원회
- 제50회 복원성, 만재흡수선 및 어선안전 소위원회
- 제15회 기국 (旗國) 소위원회
- 제12회 위험물, 고체화물 및 컨테이너 소위원회

조약개정을 수반한 해상안전위원회 (Maritime Safety Committee : MSC) 및 해양환경보호위원회 (Maritime Environmental Protection Committee : MEPC) 의 의결사항에 대해서는 위원회 종료 후 Technical Information 및 메일서비스로 관련단체에 정보를 공개함과 동시에, IMO 국제조약 캘린더로써 홈페이지에 게재하고 있습니다.

IACS에서의 활동

IACS에 있어서 IACS Unified Requirements 나 Unified Interpretation 등의 기술규칙 신설개정작업 등의 기술문제 검토는 선체, 기관, 조약 및 검사의 4개의 패널에 의해 행해지고 있으며, 본회는 각각의 패널에 있어서 중요한 역할을 담당해왔습니다. 또한 각 패널 아래에 설치되어 단기에 집중적으로 특정기술의 검토를 행하는 프로젝트팀, 전문가그룹 및 소그룹에도 적극적으로 참가하여 본회의 의견을 반영하는 데 노력해왔습니다.

특히 선체패널에 있어서는 2005년부터 2007년 말까지 의장을 맡아 패널의장협회로서 충분한 리더십을 발휘했습니다. 덧붙여 벌크운반선 및 유조선의 공통구조규칙 (Common Structural Rules : CSR) 의 제정, 그 후의 개정, 통일해석의 작성작업 등에 있어서 본회의 높은 기술력을 반영할 수가 있었습니다.

2007년에 본회가 출석한 IACS회담은 아래와 같습니다 (각 항목의 숫자는 회의의 실시횟수).

회의

- 이사회 : 4회
- 품질위원회 : 2회
- 일반정책부회 : 2회
- 패널회합(4패널 합계) : 8회
- 프로젝트팀 회합 : 10회
- 전문가그룹 회합 : 7회
- 소그룹 회합 : 1회
- 업계와의 합동작업부회 : 4회



해외위원회

국제활동의 일환으로서 세계각지에 위원회를 설치하여 각국의 해사관계 수뇌와 의견교환을 실시하고 있습니다. 2007년도는 아래와 같은 해외위원회가 개최되었습니다. 또한 12월에는 중동기술위원회가 신설되었습니다.



제1회 중동기술위원회

해외위원회		
위원회명	개최일	개최장소
그리스위원회 (제16회)	2월 8일	피레우스
중국기술위원회 (제12회)	3월 29일	상하이
홍콩기술위원회 (제5회)	4월 11일	홍콩
터키위원회 (제4회)	5월 9일	이스탄불
대만기술위원회 (제7회)	5월 10일	타이페이
영국위원회 (제5회)	6월 7일	런던
싱가폴위원회 (제4회)	7월 3일	싱가폴
말레시아위원회 (제3회)	7월 6일	페낭
한국위원회 (제18회)	9월 6일	서울
덴마크기술위원회 (제17회)	9월 7일	코펜하겐
필리핀위원회 (제5회)	9월 20일	마닐라
대만위원회 (제8회)	10월 5일	타이페이
타이위원회 (제5회)	10월 12일	방콕
인도네시아위원회 (제5회)	11월 2일	발리
싱가폴기술위원회 (제11회)	11월 9일	싱가폴
중국위원회 (제14회)	11월 22일	해남도
홍콩위원회 (제33회)	12월 3일	홍콩
인도위원회 (제14회)	12월 6일	뭄바이
한국기술위원회 (제14회)	12월 7일	부산
중동기술위원회 (제1회)	12월 10일	두바이

각국정부에 의한 당 회의 승인[※]

Areas/Countries	LL	SOLAS					MARPOL 73/78		TM
		SC	SE	SR	SMC	ISPS	IOPP	NLS	
Algeria	★	★	★	★		★	★	★	★
Antigua and Barbuda	●	●	●	●	●		●	●	●
Argentina	★	★	★	★					
Aruba	★	★	★	★	●		★	★	
Australia	●	●	●	●			●	●	●
Bahamas	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bahrain	●	●	●	●		●	●	●	●
Bangladesh	●	●					●	●	●
Barbados	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Belgium	●	●	★	★	★	★	★	●	★
Belize	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bermuda	★	★							★
Bolivia	●	●	●	●	●		●	●	●
Brazil	●	●	●	●	●		●	●	●
British Virgin Islands	★	★	★	★	★		★		★
Brunei	●	●	●	●	●		●	●	●
Canada	●								
Cape Verde	●	●	●	●	●		●	●	●
Cayman Islands	●	★	★	★	★		★	●	●
Chile	★	★	★	★			★		★
Cuba	★	★	★	★					
Cyprus	●	●	●	●	★	●	●	●	●
Denmark	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Djibouti	●	●	●	●			●	●	●
Dominica	●	●	●	●	●	★	●	●	●
Dominican Republic	●	●	●	●			●	●	●
Ecuador	★	★	★	★			★	★	
Egypt	●	★	★	★	★	●	★		★
Equatorial Guinea	●	●	●	●	★	●	●	●	●
Fiji	★	★	★	★			★		★
Gambia	★	★	★	★			★		★
Georgia	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ghana	●	●	●	★			●		●
Gibraltar	●	●	●	●	★	★	●	●	●
Greece	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Honduras	●	●	●	●	●		●	●	●
Hong Kong	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Iceland	●	●	●	●	●		●	●	★
India	★	★	★	★			★	★	
Indonesia	●	★	★	★			★	★	★
Iran	●	●	●	●			●	●	●
Iraq	★	★	★	★					
Ireland	●	★		★	●	●	●	●	●
Isle of Man	●	●	★	★	★	★	●	●	●
Israel	●	●	★	★	★		★		●
Jamaica	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Japan	●	●	●		●	★	★	★	
Jordan	●	●	●	●		●	★	★	
Kenya	●								
Kiribati	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Abbreviations:

- Authority has been delegated.
- ★ Authority has been delegated subject to some conditions.
- LL International Load Line Certificate
- SC Cargo Ship Safety Construction Certificate
- SE Cargo Ship Safety Equipment Certificate
- SR Cargo Ship Safety Radio Certificate

- SMC Safety Management Certificate
- ISPS International Ship and Port Facility Security Certificate
- IOPP International Oil Pollution Prevention Certificate
- NLS International Pollution Prevention Certificate for the Carriage of Noxious Liquid Substances in Bulk
- TM International Tonnage Certificate (1969)

※ 객선 제외



Areas/Countries	LL	SOLAS					MARPOL 73/78		TM
		SC	SE	SR	SMC	ISPS	IOPP	NLS	
Kuwait	●	●	★	★	★	●	●	●	●
Lebanon	●	★	★	★		★			
Liberia	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Libya	●	●	●	●	●	●	●	★	★
Luxembourg	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Madeira	●	●	●	●			●	●	●
Malaysia	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Maldives	●	●	●	●	●		●		●
Malta	★	★	★	★	●	★	★	★	★
Marshall Islands	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mauritius	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mexico	★	★	★	★			★		★
Morocco	●	★	★	★	★		★	★	★
Mozambique	●								
Myanmar	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Namibia	●	●	●	●			●	●	●
Netherlands	●	★	★	★	●	●	★	●	●
Netherlands Antilles	★	★	★	★	★	★	★	★	
Oman	●	●	●	●					●
Pakistan	●	●			★		●	●	●
Panama	●	●	●	●	●	★	●	●	●
Papua New Guinea	●	●	●	●			●		●
Paraguay	★	★	★	★	★				★
Philippines	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Portugal	★	★					★		
Qatar	★	★	★	★	★	●	●	●	★
Saudi Arabia	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Seychelles	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Singapore	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Solomon Islands	●	●	●	●					●
Somalia	●								
South Africa	●	●					★	●	
Sri Lanka	●	●	●	●			●		●
St. Christopher and Nevis	●	●	●	●	●	●	●	●	●
St. Vincent and the Grenadines	●	●	●	●	★	★	●	●	●
Switzerland	●	●	●	●	●		●	●	●
Tanzania	●								
Thailand	★	★	★	★	★		★		★
Tonga	●	●	●	●			●	●	●
Tunisia	●	★					●		
Turkey	●	★	★	★	●	●	●	●	★
Tuvalu	●	●	●	●	●	●	●	●	●
UAE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Uganda	●								
UK	●	★	★		★	★	★	★	●
Uruguay	★	★	★	★					
Vanuatu	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Venezuela	★								
Vietnam	★	★	★	★	★		★	★	★
Yemen	●								

2007년 12월 현재



주요 연락처

본부 관리센터

〒102-8567
東京都千代田区紀尾井町4番7号
日本海事協会
Tel : 03-3230-1201 (代表)
Fax: 03-5226-2012
E-mail : bnd@classnk.or.jp (業務部)
www.classnk.or.jp

남아시아 · 오세아니아지역

Singapore Office

Nippon Kaiji Kyokai
101 Cecil Street,
#21-01 Tong Eng Building,
Singapore 069533
Tel : +65-62223133
Fax: +65-62255942
E-mail : sp@classnk.or.jp

중국지역

Shanghai Office

Nippon Kaiji Kyokai
Rm. 2208, International Trade Center,
2201 Yan-an West Road, Shanghai, 200336,
China
Tel : +86-21-62703089
Fax: +86-21-62195699
E-mail : sc@classnk.or.jp

중동 · 지중해 동부 · 흑해지역

Piraeus Office

Nippon Kaiji Kyokai
Possidonos Av. & 1-3 Pindou Str.,
183 44 Moschato, Piraeus, Greece
Tel : +30-210-4832404
Fax: +30-210-4832405
E-mail : pr@classnk.or.jp

유럽 · 아프리카지역

London Office

Nippon Kaiji Kyokai
6th Floor, Finsbury Circus House,
12-15 Finsbury Circus,
London, EC2M 7EB, United Kingdom
Tel : +44-20-7628-5102
Fax: +44-20-7628-3691
E-mail : ln@classnk.or.jp

남북아메리카지역

New York office

Nippon Kaiji Kyokai
One Parker Plaza, 11th Floor
400 Kelby Street, Fort Lee,
N.J. 07024, U.S.A.
Tel : +1-201-944-8021
Fax: +1-201-944-8183
E-mail : ny@classnk.or.jp

기사 게재를 희망하시는 분은 아래로 연락 주시기 바랍니다.

〒102-8567

東京都千代田区紀尾井町4番7号

Tel : 03-3230-1201 (代表)

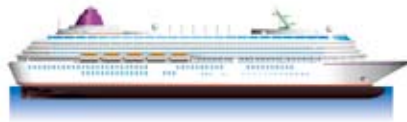
Fax : 03-5226-2012

E-mail : bnd@classnk.or.jp (業務部)

연례 보고서 2007

발행 재단법인 일본해사협회

© 2008 Nippon Kaiji Kyokai



ClassNK

日本海事協会

〒102-8567 東京都千代田区紀尾井町4番7号
Tel:03-3230-1201(代表) Fax:03-5226-2012
www.classnk.or.jp

