



ClassNK

国際条約等の動向

2015 ClassNK 春季技術セミナー

© Copyright by NIPPON KAIJI KYOKAI

1. 海洋環境保護関連 (MEPC68の審議結果)
 - 1.1 バラスト水管理条約
 - 1.2 温室効果ガス (GHG) 規制
 - 1.3 NOx3次規制
 - 1.4 その他
2. 海上安全関連 (MSC95の審議予定)
 - 2.1 IGFコード
 - 2.2 SOLAS条約の統一解釈
 - 2.3 SOLAS条約改正サイクル

環境保護関連の最近の主な条約規制推移 **ClassNK**

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
EEDI規制フェーズ1 (MARPOL附属書VI/21規則)							
				1月	EEDI規制フェーズ2 (MARPOL附属書VI/21規則)		
SOx-ECAの燃料硫黄分0.1% (MARPOL附属書VI/14規則)							
1月					2020又は2025年より 一般海域の燃料硫黄分0.5% (MARPOL附属書VI/14規則)		
1月	北米 & 米カリブ海のNOx3次規制 (MARPOL附属書VI/13規則)						
	特別海域の旅客船污水排出基準						
	1月	極海コード					
		(未定) バラスト水管理条約					
		(未定) シップリサイクリング条約					

1. 海洋環境保護関連 (MEPC68の審議結果)
 - 1.1 バラスト水管理条約
 - 1.2 温室効果ガス (GHG) 規制
 - 1.3 NOx3次規制
 - 1.4 その他
2. 海上安全関連 (MSC95の審議予定)
 - 2.1 IGFコード
 - 2.2 SOLAS条約の統一解釈
 - 2.3 SOLAS条約改正サイクル

<目的> バラスト水中の有害な水生生物や病原体の移動の防止

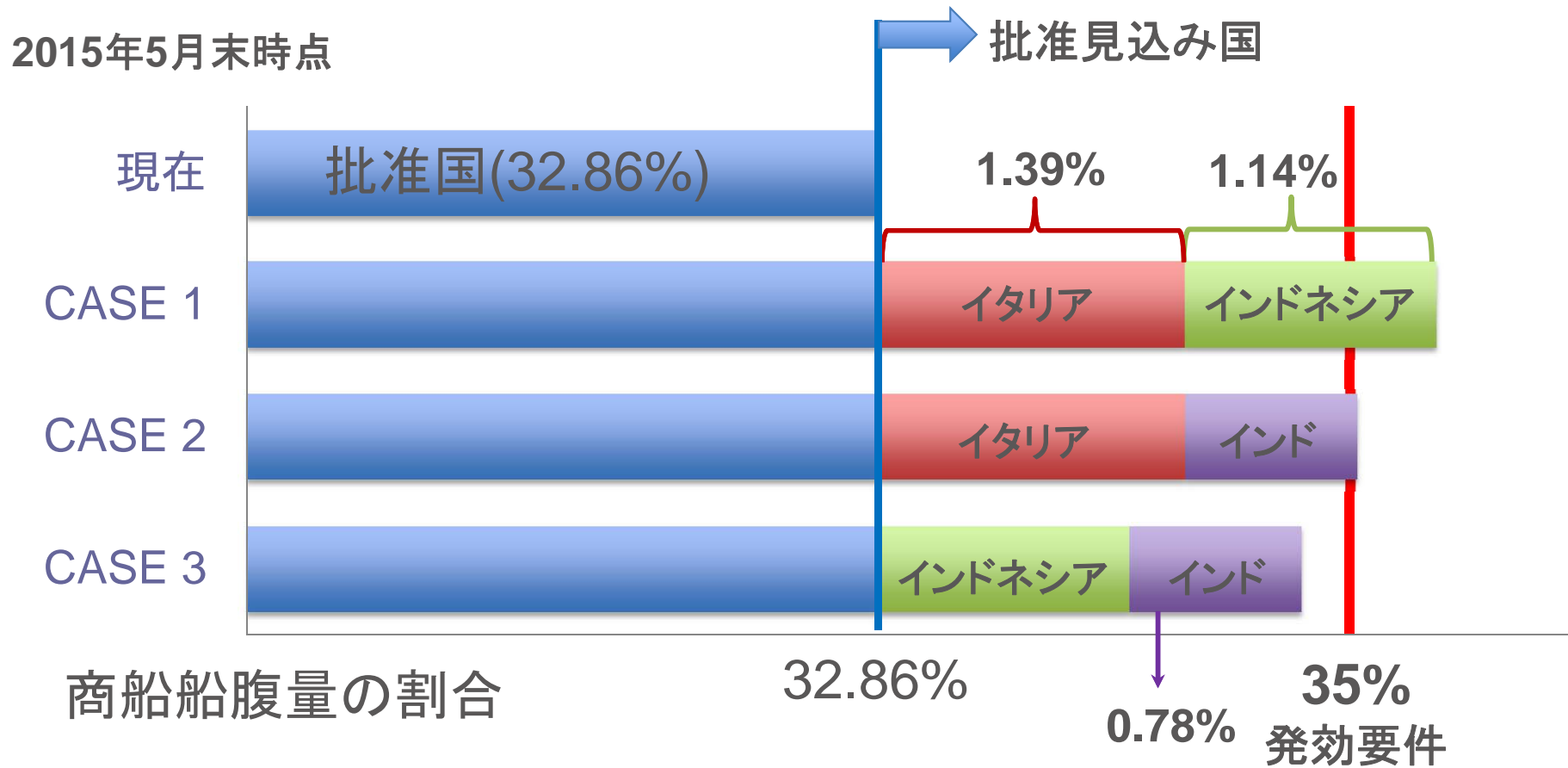
<要件>

発効日以降: 遠洋でのバラスト水交換 又は 処理装置による処理
→ 一定期間の後、バラスト水処理装置による処理が必須となる

	発効条件(以下を満たすと12ヶ月後に発効)	2015年5月末時点
批准国数	30ヶ国	44ヶ国(発効要件満足)
批准国 合計商船船腹量	35%	32.86%

- ✓ MEPC67(2014年10月)以降、ジョージアが批准
- ✓ インドネシア、アルゼンチン、イタリア、インドがバラスト水管理条約批准に向け作業進行中

(参考)今後の批准見込み情報に基づくシミュレーション



G8ガイドラインの見直し

➤ 背景

- 現行のG8ガイドラインに従って型式承認されたバラスト水処理装置が、使用環境によってはバラスト水排出基準値を満足できない可能性があることから、G8見直しを行うことをMEPC67(2014年10月)にて合意。
- 現行のG8ガイドラインに従って承認されたバラスト水処理装置を搭載した船舶(Early mover)に対し、今後G8ガイドラインが改正された場合に不利益を被ることがない措置を講じることをMEPC67にて合意。

➤ MEPC68の審議結果

- Early moverに対し、適切にメンテナンスし稼働させているにもかかわらず、バラスト水排出基準を超えた場合に拘留等の処罰を行わないことを合意。
- 現行G8ガイドラインに従って承認されたバラスト水処理装置は、G8が改正されても換装が要求されないことを合意。

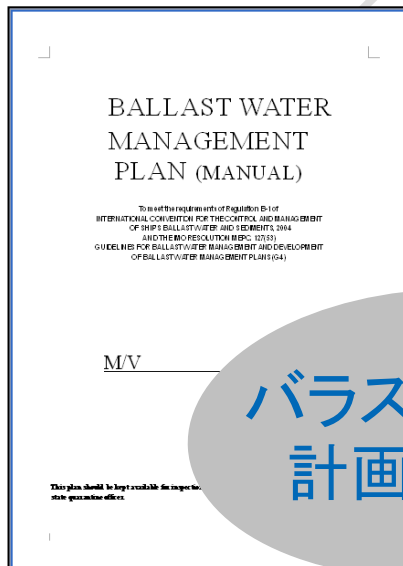
バラスト水
処理装置の選定

3Dレーザースキャナ
を利用した既存配管
データの取得

ClassNK コンサル
ティングサービス

バラスト水管理
計画書作成

バラスト水処理
装置搭載に係る
船主監督代行



ClassNK-Peerlessの開発

- 3Dスキャン点群データから3Dモデリング作業の短縮
- 短時間での検討作業が可能

1. 海洋環境保護関連 (MEPC68の審議結果)
 - 1.1 バラスト水管理条約
 - 1.2 温室効果ガス (GHG) 規制
 - 1.3 NOx3次規制
 - 1.4 その他
2. 海上安全関連 (MSC95の審議予定)
 - 2.1 IGFコード
 - 2.2 SOLAS条約の統一解釈
 - 2.3 SOLAS条約改正サイクル

EEDI検査・認証ガイドラインの改正

➤ 背景

- MEPC62(2011年7月)にて、欧州の船主や研究機関がEEDI認証における海上試運転速力補正のISO規格(ISO15016:2002)の問題点を指摘。IMOはISOおよびITTC(国際試験水槽会議)に対し、見直しを要請。
- MEPC67(2014年10月)にて、EEDIの認証における試運転速力補正は、改訂版のISO15016:2015を適用することを合意。

➤ MEPC68の審議結果

- ISO15016:2015は、2015年9月1日以降に実施される海上試運転から適用することを合意。



最低推進出力ガイドライン

➤ 背景

- MEPC67(2014年10月)において、Phase0の適用船舶を対象とする最低推進出力ガイドラインをPhase1の適用船舶に延長適用することを合意。
- また、ギリシャが最低推進出力ガイドラインの要件を強化する提案を行い、MEPC68において審議することを合意。

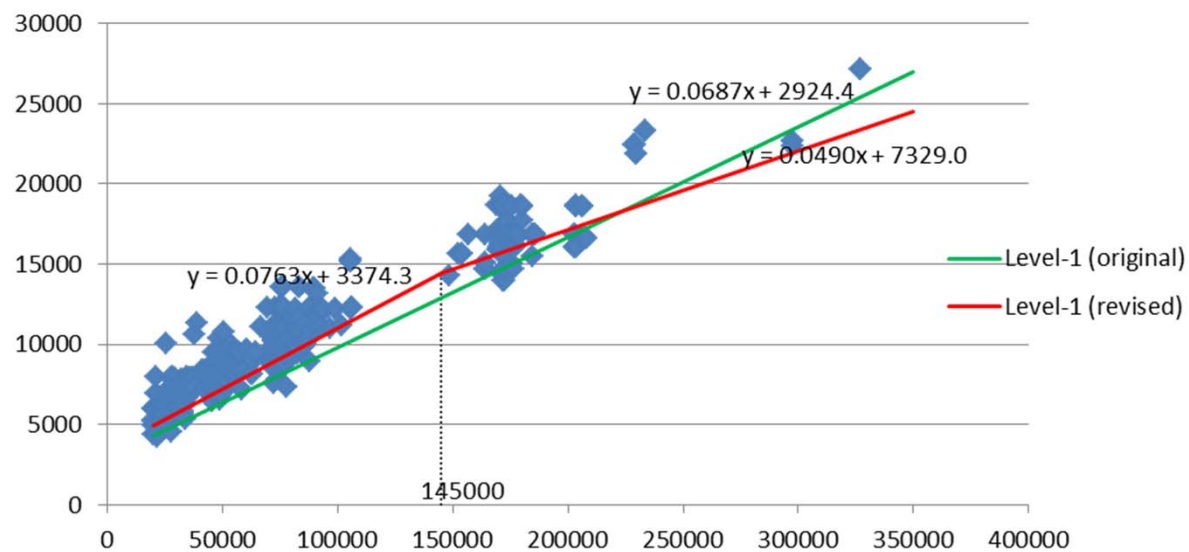
➤ MEPC68の審議結果

- レベル1の要件を強化する同ガイドラインの一部改正が採択された。
- 改正ガイドラインは、2015年11月16日以降に建造契約が結ばれる船舶に適用。

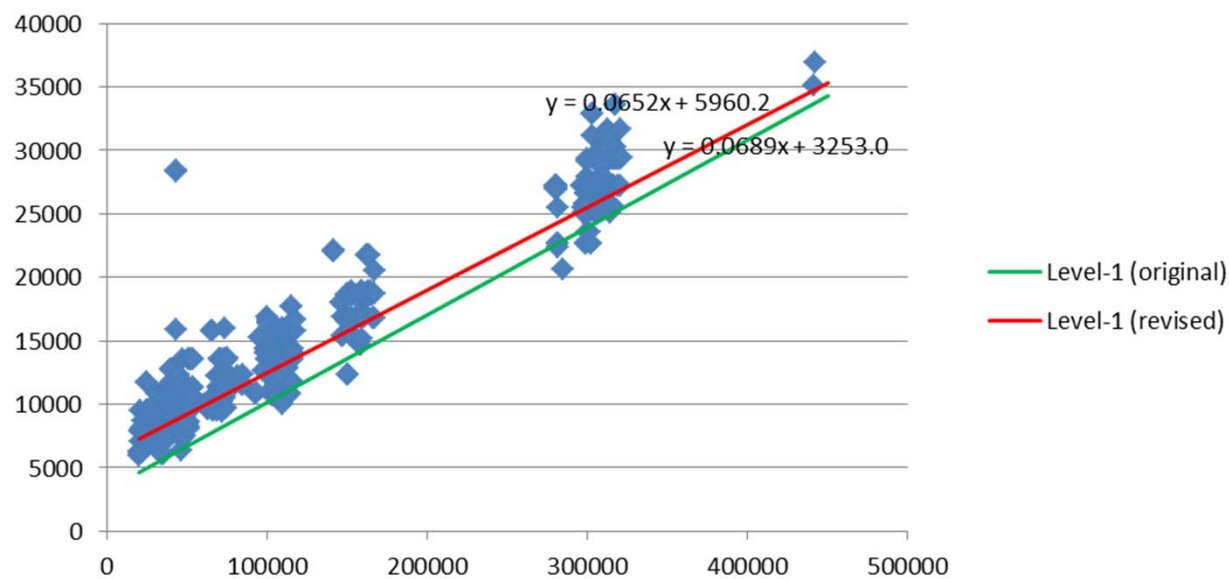


レベル1の強化

ばら積み貨物船



タンカー



燃費報告制度(MRV)

➤ 背景

- MEPC 65(2013年5月)において、GHG排出削減のための技術的及び運航的手法として、現存船を含めた船舶に対し、運航データのモニタリング、報告及び認証を課す燃費報告制度(MRV)を検討することを合意。
- MEPC67(2014年10月)において、通信部会を設置し燃料報告制度の枠組み案の検討をすることに合意。

➤ MEPC68の審議結果

- 通信部会による燃料報告制度の枠組み案を合意。
- 義務要件、または任意要件とするかはMEPC69(2016年春)以降に持ち越し。



燃費報告制度に関する欧州規則(EU MRV)

➤ 対象船舶

- EU加盟国管轄内の港に寄港する5,000GT以上の船舶



➤ 監視の対象情報

- 航海ベースで監視し、年間ベースでの報告
- CO₂の排出量、航海距離、海上滞在時間、貨物量など

➤ 今後のスケジュール

2015年7月1日	EU MRV規則の発効
～2016年末	技術的な細則の作成
2017年8月31日	燃料消費量等を監視するための計画書を認証者に提出
2018年1月1日～12月31日	燃料消費量等の監視
2019年4月30日	2018年中に使用した燃料消費量に関する報告書を提出

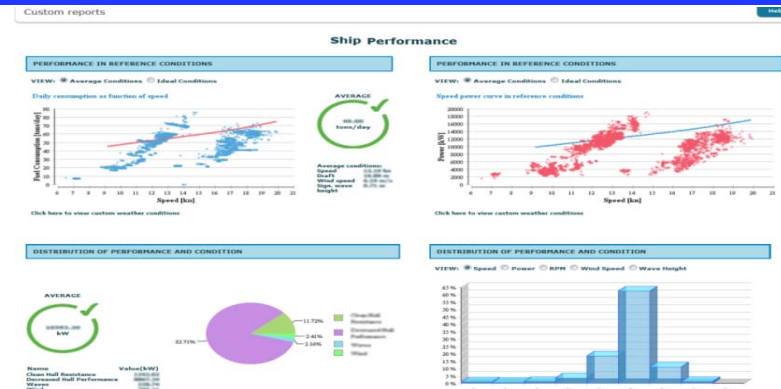
燃料報告制度の検討スケジュール

	2015	2016	2017	2018	2019
IMO 	承認 MEPC 68	採択 MEPC 69 MEPC 70	MEPC 71	発効 2月頃 MEPC 72 MEPC 73	燃料報告 制度実施 MEPC 74
EU 	採択 4月 発効 7月			EU MRVの実施	

◆ PrimeShip-GREEN/EEOI EEOI Calculation and Analysis System



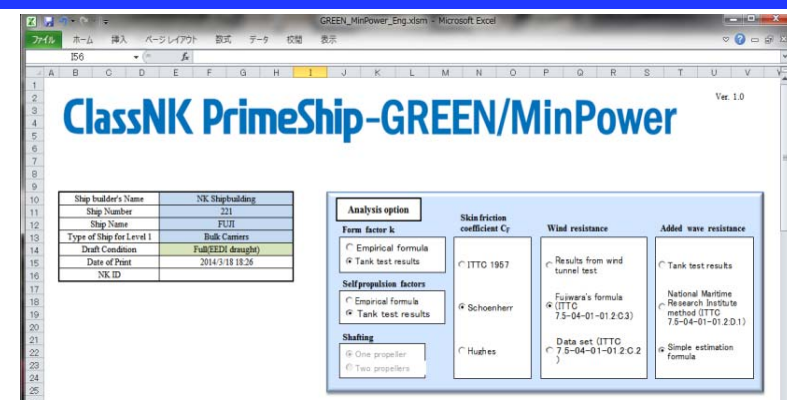
◆ ClassNK-NAPA GREEN Comprehensive eco efficiency and operational optimization solution



◆ PrimeShip-GREEN/ProSTA Progressive Speed Trial Analysis Software



◆ PrimeShip-GREEN/MinPower Software for the Assessment of Minimum Propulsion Power



1. 海洋環境保護関連 (MEPC68の審議結果)
 - 1.1 バラスト水管理条約
 - 1.2 温室効果ガス (GHG) 規制
 - 1.3 NOx3次規制
 - 1.4 その他
2. 海上安全関連 (MSC95の審議予定)
 - 2.1 IGFコード
 - 2.2 SOLAS条約の統一解釈
 - 2.3 SOLAS条約改正サイクル

北米 & 米カリブ海のNOx3次規制

➤ 背景

- MARPOL条約付属書VIの規定より、2016年1月1日以後に建造された船舶がNOx排出規制海域(NECA)を航海する際に、NOx3次規制が適用。
- PPR2(2015年2月開催)にて、ガス燃料エンジンにおいて、一時的にNOx3次規制の排出基準に適合できない場合の取扱いを明確化するサーキュラーを策定することを合意。

➤ MEPC68の審議結果

- NECA沿岸国当局の裁量の下に、以下のケースでの油モードの運転が認められる。
 - ガス供給設備の故障によるガス供給制限時
 - 建造直後及びドライドックの際のガスフリー時
 - エンジンの発停止時、低負荷時、逆転時など



1. 海洋環境保護関連 (MEPC68の審議結果)
 - 1.1 バラスト水管理条約
 - 1.2 温室効果ガス (GHG) 規制
 - 1.3 NOx3次規制
 - 1.4 その他
2. 海上安全関連 (MSC95の審議予定)
 - 2.1 IGFコード
 - 2.2 SOLAS条約の統一解釈
 - 2.3 SOLAS条約改正サイクル

➤ シップリサイクル

- アスベストの閾値に関し、0.1%を閾値とすることを基本とし、1%の閾値を採用する場合には、その旨をインベントリや材料宣誓書に記載することを明記した有害インベントリガイドラインの改正を採択。

➤ 極海コード Part II(環境保護要件)

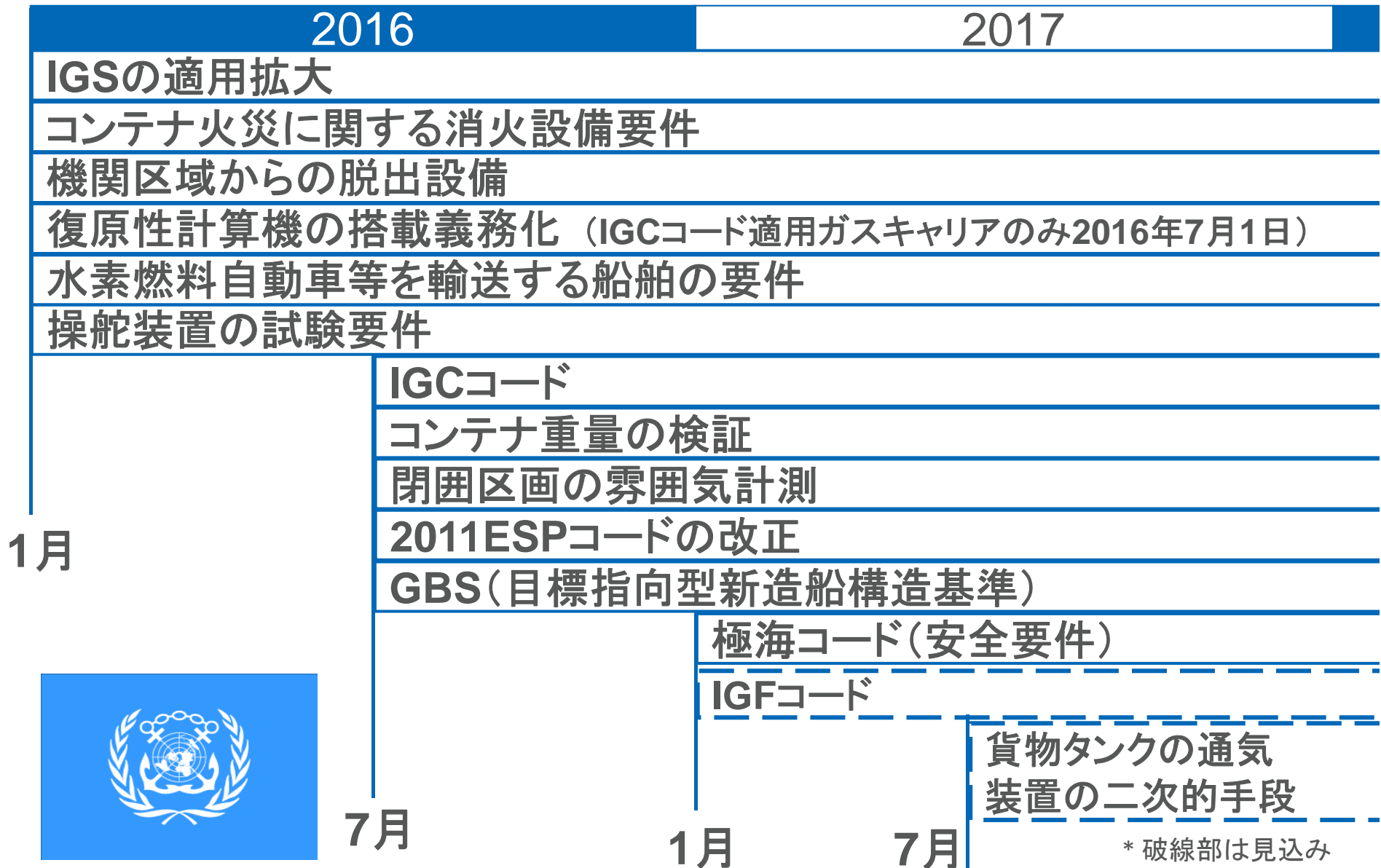
- 極海コードの環境保護要件を強制化するMARPOL改正を採択。2017年1月1日より発効。

➤ NOxテクニカルコード

- ガス専焼及び二元燃料エンジンのNOx試験に関するNOxテクニカルコード改正案を承認。MEPC 69(2016年春)に採択予定。

1. 海洋環境保護関連 (MEPC68の審議結果)
 - 1.1 バラスト水管理条約
 - 1.2 温室効果ガス (GHG) 規制
 - 1.3 NOx3次規制
 - 1.4 その他
2. 海上安全関連 (MSC95の審議予定)
 - 2.1 IGFコード
 - 2.2 SOLAS条約の統一解釈
 - 2.3 SOLAS条約改正サイクル

海上安全関連の最近の主な条約規制推移 ClassNK



* 破線部は見込み

1. 海洋環境保護関連 (MEPC68の審議結果)
 - 1.1 バラスト水管理条約
 - 1.2 温室効果ガス (GHG) 規制
 - 1.3 NOx3次規制
 - 1.4 その他
2. 海上安全関連 (MSC95の審議予定)
 - 2.1 IGFコード
 - 2.2 SOLAS条約の統一解釈
 - 2.3 SOLAS条約改正サイクル

➤ 背景

- 大気汚染防止、地球温暖化防止の規制が進む中、次世代の燃料として、天然ガスの利用の検討が活発化

➤ MSC95の審議結果

- ガス又は低引火点燃料を使用する船舶の安全に関するコード(IGFコード)案及び同コードを強制化するSOLAS条約II-1章及びII-2章の改正を採択
- 適用日: 2017年1月1日以降の建造契約船(建造契約日がない場合、2017年7月1日以降の起工船)、又は2021年1月1日以降の完工船



- NKは、IGFコード強制化までの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Ver. 3」を発行

(第1段階: MSC95で採択)

Part A: 一般

Part A-1: 天然ガスを燃料として使用する船舶を対象とした構造要件

- ✓ 船体構造
- ✓ 燃料の補給/貯蔵/供給
- ✓ 火災安全/防爆
- ✓ 通風装置
- ✓ 電気設備
- ✓ 制御, 監視及び安全装置等

Part B: 製作, 組立及び検査

Part C: 訓練

(第2段階: IMO小委員会にて審議中)

Part A-2: メタノール, エタノール等の低引火点燃料を使用する船舶を対象とした構造要件

1. 海洋環境保護関連 (MEPC68の審議結果)
 - 1.1 バラスト水管理条約
 - 1.2 温室効果ガス (GHG) 規制
 - 1.3 NOx3次規制
 - 1.4 その他
2. 海上安全関連 (MSC95の審議予定)
 - 2.1 IGFコード
 - 2.2 SOLAS条約の統一解釈
 - 2.3 SOLAS条約改正サイクル

RO-RO区域の脱出設備に関する統一解釈 ClassNK

➤ 背景

- 2012年5月に開催されたMSC90において、スウェーデンよりSOLAS条約II-2章第13.6規則で要求されるRo-Ro区域からの脱出設備に関する統一解釈の作成が提案された。



➤ MSC95の審議結果

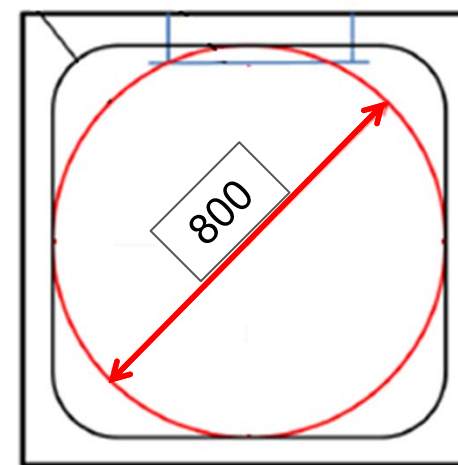
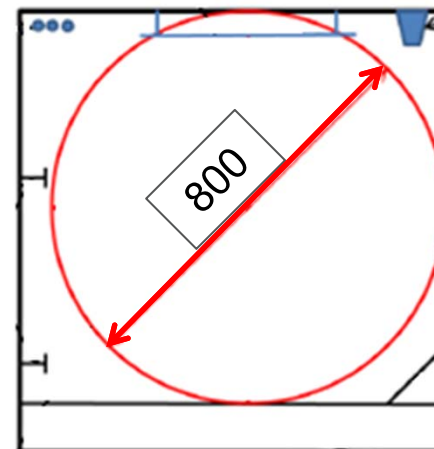
- 2015年2月に開催されたSDC2で合意された統一解釈案が、承認された。
 - ✓ 通常業務に従事するRo-Ro区域とは、乗組員が日常業務を行う区域とする。
 - ✓ 2系統の脱出経路とは、Ro-Ro区域の前端と後端に救命艇及び救命いかだの乗艇甲板にアクセスするための階段又はトランクを設ける。
 - ✓ 脱出経路には、適当な標示を設ける。

➤ 背景

- 2010年に、IACSはSOLAS条約II-2章第13.4規則の旅客船及び貨物船の機関区域からの脱出設備に関する要件の解釈又は明確化が必要である旨問題提起を行ったことから審議開始

➤ MSC95の審議結果

- 2015年2月に開催されたSDC2で合意されたエスケープトランクの最小内部寸法を含む統一解釈が、承認された。
 - ✓ 機関区域の脱出経路の一部、又は脱出経路に通じるはしご及び階段の傾斜は60度以下、かつ、幅600mm以上
 - ✓ エスケープトランクは、直径800mm以上（はしごを除く、船体構造、防熱材、機器類設置不可）、はしごの背後600mmのスペースを確保



➤ 背景

- 2014年5月に開催されたMSC93において、機関制御室及び主作業室からの2系統の脱出設備を要求するSOLAS条約II-2章第13.4規則の改正が採択された。
- 1系統の脱出設備は連続防火シェルタが要求される。
- 適用: 2016年1月1日以降に起工する船舶



➤ **MSC95の審議結果**

- 2015年2月に開催されたSDC2で合意された連続防火シェルタの取扱いを含む改正SOLAS条約第II-2章第13規則に関する統一解釈案が、承認された。



✓ 定義:

- A類機関区域を通らず、当該機関区域外の場所まで安全に脱出できる経路

✓ 要件:

- 保全防熱性は「A-0」級
- 「A-0」級の自動閉鎖型防火扉
- シェルタ内部の大きさは以下の通り
 - 垂直方向:
800mm × 800mm以上の四角形
 - 水平方向:
幅600mm以上
- 非常用照明を備える

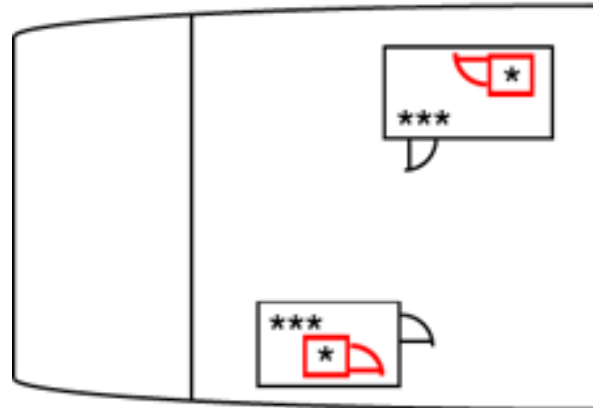


代表的配置例

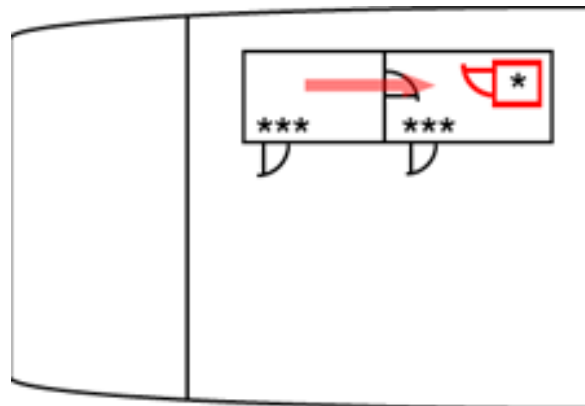
* 垂直トランク:「A-0」級とし, 自動閉鎖型防火扉を設ける。トランク内部の大きさは800mm×800mm以上

** 水平トランク:「A-0」級とし, 自動閉鎖型防火扉を設ける。トランク内部の経路の幅は600mm以上

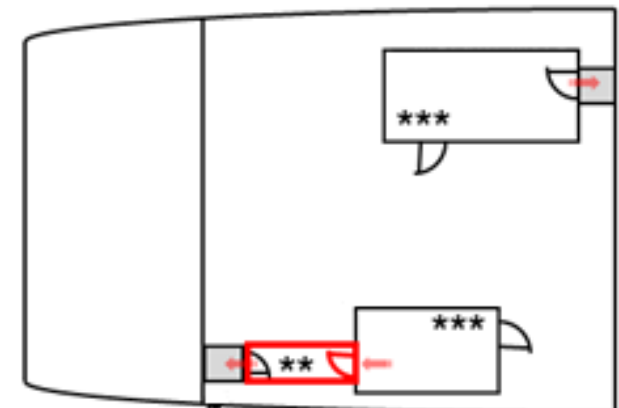
*** 防熱保全性は不要



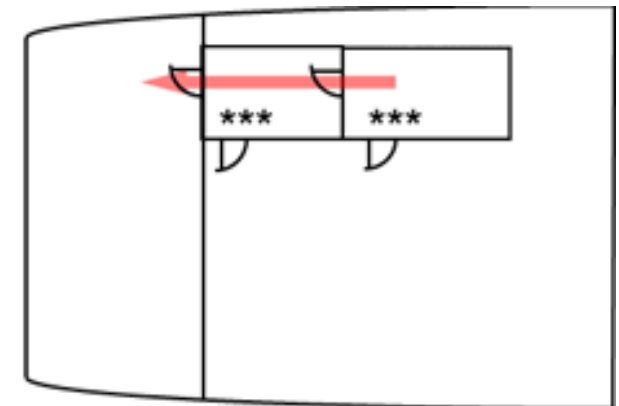
各区画から垂直トランクを使用して脱出



隣接する区画を経由し、垂直トランクを使用して脱出



各区画から直接又は水平トランクを経由し, 保護された囲壁を使用して脱出



隣接する区画を経由し、直接機関区域外へ脱出

1. 海洋環境保護関連 (MEPC68の審議結果)
 - 1.1 バラスト水管理条約
 - 1.2 温室効果ガス (GHG) 規制
 - 1.3 NOx3次規制
 - 1.4 その他
2. 海上安全関連 (MSC95の審議予定)
 - 2.1 IGFコード
 - 2.2 SOLAS条約の統一解釈
 - 2.3 SOLAS条約改正サイクル

SOLAS条約改正サイクル

SOLAS条約改正の発効手順

発効日: 採択日から12+6カ月以降



MSC93の審議結果(2014年5月)

「SOLAS条約改正発効に関するガイダンス(MSC.1/Circ.1481)」が承認

- ✓ 原則として、2016年以降に採択されたSOLAS条約改正から、4年毎にまとめて発効

SOLAS改正発効に関するガイダンス(MSC.1/Circ.1481)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020		2022		2024
2016/1/1 ≤ 採択日 < 2018/7/1 発効日: 2020/01/01	● MSC 95	● MSC 96	● MSC 97	● MSC 98	● MSC 99	■ 発効 1/1				
2018/7/1 ≤ 採択日 < 2022/7/1 発効日: 2024/01/01				7/1	MSC100 - 105 採択			7/1		■ 発効 1/1

THANK YOU

for your kind attention

