









鋼船規則等の改正概要 (艤装関連)

1. EPIRB及びVDRの性能基準 
2. IGCコードにおけるガス燃料管のダクトの定義 
3. 北極海域における重質油の使用及び運搬 
4. 液化ガスばら積船における管装置の試験の代替措置 
5. 有害水バラスト処理設備の設置要件 
6. 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施
事業所の承認 
7. 今後の規則改正予定(艤装関連) 
8. IACS Survey及びSafety Panelの動向 

鋼船規則等の改正概要 (艤装関連)

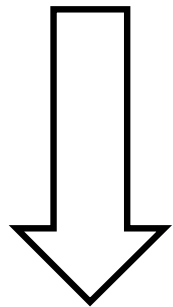
1. EPIRB及びVDRの性能基準
2. IGCコードにおけるガス燃料管のダクトの定義
3. 北極海域における重質油の使用及び運搬
4. 液化ガスばら積船における管装置の試験の代替措置
5. 有害水バラスト処理設備の設置要件
6. 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施
事業所の承認
7. 今後の規則改正予定(艤装関連)
8. IACS Survey及びSafety Panelの動向

1. EPIRB及びVDRの性能基準

(1) EPIRBの性能基準

EPIRBの性能基準: IMO決議A.810(19)

IMOは、近年の衛星技術等に対応したものとなるよう見直しを検討

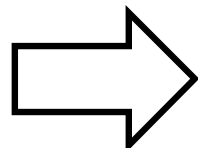


- ✓ 従来の低軌道衛星による測位は、時間を要する
- ✓ 近年の中軌道衛星による測位は、常時即座に可能であり、迅速でより確実な捜索・救助活動が可能となる

MSC471(101)採択(2019年6月)

EPIRBの新たな性能基準を追加

- ✓ 全球測位衛星システム(GNSS)による位置情報の送信機能
- ✓ GNSS受信機の装備
- ✓ AISの位置表示信号 等



NK規則に取入れ



三菱電機特機システム(株) HPより

(1) EPIRBの性能基準

安全設備規則(日本籍船舶用)3編3章
3.29.1 浮揚型EPIRBの一般要件



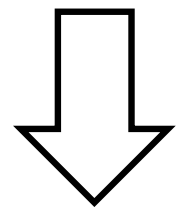
以下の一般要件を追加する。

- ✓ GNSSによる位置情報を含む遭難警報を、遭難救助のための衛星に送信すること
- ✓ GNSS受信機及びGNSS信号が受信可能な状態かどうかを表示する機能を持つこと
- ✓ AISの位置確認信号を送信する機能を持つこと
- ✓ GNSSによる測位が、5分以下の間隔で更新されること
- ✓ 送信される位置情報と実際の位置の誤差が30mを超えないこと

(2) VDRの性能基準

VDRの性能基準: IMO決議MSC.333(90)

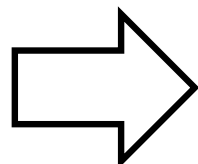
浮揚式VDRはEPIRB性能基準への適合を要求
IMOにて見直しを実施



- ✓ EPIRB性能基準A.810(19)は, MSC.471(101)に更新
- ✓ 浮揚式VDRの探知が容易となるよう改正を検討

MSC494(104) (2021年10月に採択)

- ✓ VDRの性能基準は, EPIRBの新基準を参照するよう変更
- ✓ 浮揚式VDRが警報信号等を発する期間の延長



NK規則に取入れ



古野電気(株)殿HPより

(2) VDRの性能基準

安全設備規則(日本籍船舶用)

附属書4-2.1.17 航海情報記録装置(VDR)

VDRの自動浮揚式記録媒体の要件を次のように改める。

現行規則	改正案
A.810(19) の要件に適合すること	MSC.471(101)の要件に適合すること
位置又はホーミング信号は7日間以上の期間に、少なくとも合計48時間にわたって送信できること	警報信号, 位置及びホーミング信号は少なくとも7日間以上の期間にわたって送信できること

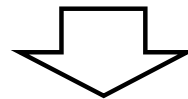
2022年7月1日以降に搭載される装置に適用



IACS統一解釈SC295(EPIRB)及びSC261(VDR)※

- (a) 2022年7月1日以降に建造契約が行われる船舶に搭載されるEPIRB及びVDR
- (b) 2022年7月1日より前に建造契約が行われる船舶に搭載されるEPIRB及びVDRであって、その契約納入日(無い場合は、実際の納入日)が2022年7月1日以降のもの

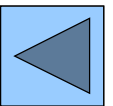
※本UIについては、MSC105(2022年4月)にて審議されたが合意に至らず、MSC106(2022年10月-11月)で継続審議となった。



✓ 「搭載される」の解釈については各旗国の指示に従う

「搭載される」に関する各旗国の解釈について

(弊会HP「https://www.classnk.or.jp/hp/ja/activities/statutory/solas/solas_treaty/voyage/vdr.html」)



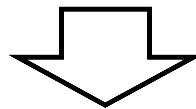
鋼船規則等の改正概要 (艤装関連)

1. EPIRB及びVDRの性能基準
2. IGCコードにおけるガス燃料管のダクトの定義
3. 北極海域における重質油の使用及び運搬
4. 液化ガスばら積船における管装置の試験の代替措置
5. 有害水バラスト処理設備の設置要件
6. 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施
事業所の承認
7. 今後の規則改正予定(艤装関連)
8. IACS Survey及びSafety Panelの動向

2. IGCコードにおけるガス 燃料管のダクトの定義

IGCコード16.4.3規則:

ガス燃料管は、閉鎖場所を通過させる場合、管又はダクトの内部に配置することが要求される



ガスバルブユニット(ガス燃料の供給を制御する弁類・センサ類・ガスフィルタ等の総称)の全体を覆う設計や専用の部屋を設ける設計がある

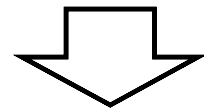


ガスバルブユニットを格納する容器の外観
(出典: IHI原動機殿HPより)

IGCコード5.4.4規則:

ガス燃料管の外管又はダクトの設計圧力は、ガス内管の最大使用圧力未満としてはならない

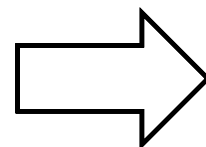
(1.0MPaを超える場合は緩和規定あり)



IMO CCC7:

ガスバルブユニット室は、内管と外管の間に形成される容積と比べて大きいことから、**5.4.4規則の対象外**とする。

ただし、ガス燃料管破裂時の圧力に耐えることを計算上で確認する旨の解釈が合意された(MSC.1/Circ.1651)



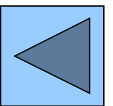
NK規則の改正

改正内容

- ① IGCコード5.4.4規則の適用上，ダクトの定義には，ガスバルブユニットの囲壁や船体構造の一部を利用したダクトも含まれる旨規定する。
- ② ガスバルブユニット室については，ガス燃料管破裂時の圧力に耐えることを計算により確認する旨等を規定する。

適用

2023年1月1日以降に建造契約が行われる船舶に適用



鋼船規則等の改正概要 (艤装関連)

1. EPIRB及びVDRの性能基準
2. IGCコードにおけるガス燃料管のダクトの定義
3. 北極海域における重質油の使用及び運搬
4. 液化ガスばら積船における管装置の試験の代替措置
5. 有害水バラスト処理設備の設置要件
6. 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施
事業所の承認
7. 今後の規則改正予定(艤装関連)
8. IACS Survey及びSafety Panelの動向

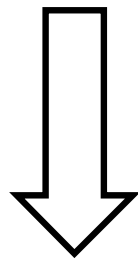
3. 北極海域における重質油の 使用及び運搬

MARPOL Annex I

南極海域における重質油の使用及び運搬に関する特別要件を規定(第43規則)



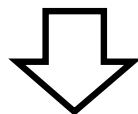
NK規則に
取入れ済み



北極海域においても、事故等による重質油の流出が環境に多大な影響を及ぼすとの懸念

MEPC 76(2021年6月)

北極海域における燃料としての重質油の使用及び運搬に関する特別要件を採択
(MEPC.329(76))



NK規則に取入れ



公益社団法人日本海難協会殿
(北極海航路ハンドブック)

①北極海域における重質燃料油の使用及び運搬について規定

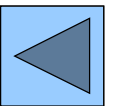
2024年7月1日以降	<p>1.特定の燃料油(重質燃料油)^{※)}の使用及び運搬を禁止</p> <p>※)原油以外の油であって、15°Cにおける密度が900kg/m³を超える又は50°Cにおける動粘度が180mm²/sを超えるもの</p>
2029年7月1日以降	<p>2.特定の船舶^{※)}に対し前1.の燃料油の使用及び運搬を禁止</p> <p>※) MARPOL Annex I(第12A規則)又はPolar Code(II-A部1.2.1)の規則が適用される燃料油タンクを有する船舶</p>
共通	<p>3.タンク洗浄及び配管フラッシング作業の明確化</p> <p>北極海域へ入る前、前1.の油を使用及び運搬した場合、タンクの洗浄及び配管フラッシング作業は不要</p>

②「北極海域」の明確化

SOLAS条約第14章で規定する海域
(鋼船規則 I 編1.2.1(27))



2022年11月1日から適用

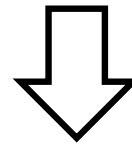


鋼船規則等の改正概要 (艤装関連)

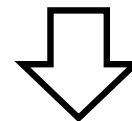
1. EPIRB及びVDRの性能基準
2. IGCコードにおけるガス燃料管のダクトの定義
3. 北極海域における重質油の使用及び運搬
4. 液化ガスばら積船における管装置の試験の代替措置
5. 有害水バラスト処理設備の設置要件
6. 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施
事業所の承認
7. 今後の規則改正予定(艤装関連)
8. IACS Survey及びSafety Panelの動向

4. 液化ガスばら積船における 管装置の試験の代替措置

IGCコードにおいて、液化ガスばら積船の貨物タンク内部及び外部の管装置に、強度試験、漏洩試験、圧力試験が要求されている。
(N編5.13.2に取り入れ済み)



国海査第8号：国際航海に従事しない液化ガスばら積船における貨物タンク内の管及び管端開放の管にあっては、強度試験及び漏洩試験に代えて**外観試験**を行って差し支えない代替措置が制定された。



NK規則に取入れ(日本籍船用規則のみ)



<http://www.kinriki.jp/oa-11/oa-11-09/oa-11-09-03/index.html>

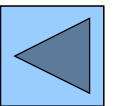
改正内容

鋼船規則N編5.13.2

国際航海に従事しない船舶における貨物タンク内の管（ポンプ排出管及び当該タンク内に開口端を有しないものを除く。）及び管端開放の管にあっては，強度試験及び漏洩試験に代えて**外観試験**を行って差し支えない旨を明記した。

適用

2022年6月30日から適用

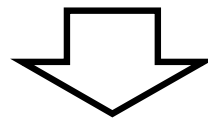


鋼船規則等の改正概要 (艤装関連)

1. EPIRB及びVDRの性能基準
2. IGCコードにおけるガス燃料管のダクトの定義
3. 北極海域における重質油の使用及び運搬
4. 液化ガスばら積船における管装置の試験の代替措置
5. **有害水バラスト処理設備の設置要件**
6. 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施
事業所の承認
7. 今後の規則改正予定(艤装関連)
8. IACS Survey及びSafety Panelの動向

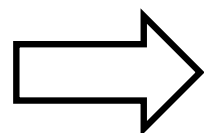
5. 有害水バラスト処理設備の 設置要件

有害水バラスト処理設備を実際に使用する上での、消費電力、処理設備の信頼性及び部品交換等の問題点がIACSへ報告された。また、有害水バラスト処理設備を設ける場合の火災安全対策の要件が条約上明確になっていなかった。



IACSにおいて、検討の上、以下のIACS統一規則の新規制定及び改正を行った。

- **IACS統一規則UR M74(Rev.2)** (改正) : 有害水バラスト処理設備を設ける場合の配置, 配管, 電気設備等に関する要件
- **IACS統一規則UR F45** (新規制定) : 有害水バラスト処理設備を設ける場合の火災安全対策に関する要件



NK規則に取入れ

- ①有害水バラスト処理設備から発生するガスの種類により、排出可能な「安全な位置」を規定
- ②有害水バラスト処理設備及び化学物質の貯蔵場所の防火区分と通風要件を規定
- ③ 危険ガス・危険液体を使用・発生する有害水バラスト処理装置に対する要件を規定
- ④ タンカーに対する特別要件の明確化
- ⑤ 有害水バラスト処理設備を、処理方法により分類



<https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/BallastWaterManagement.aspx>

有害水バラスト処理設備の分類

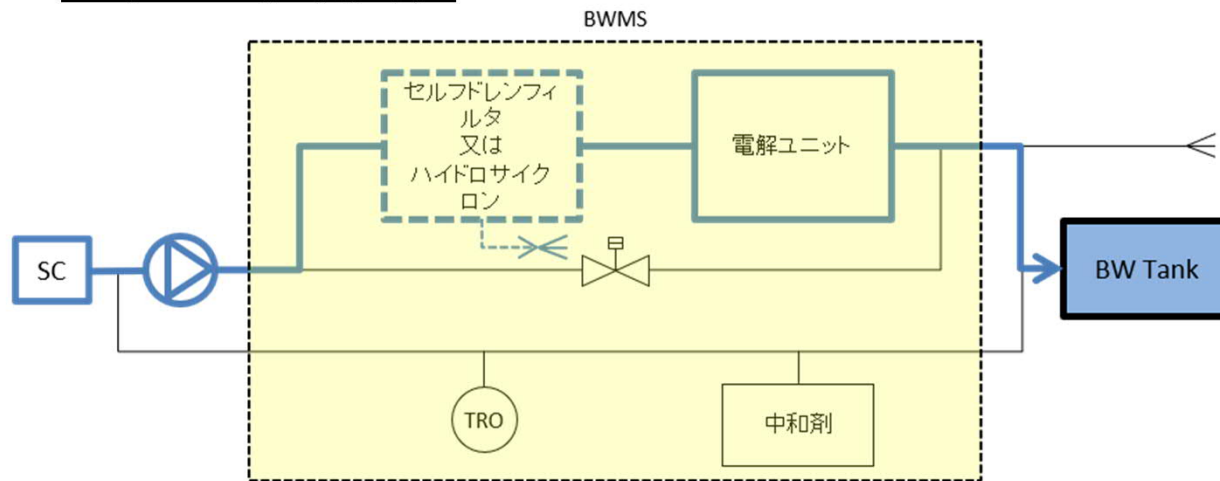
分類	技術
1	配管内UV, UV + 高度酸化技術(AOT), UV + TiO ₂ 又はUV + プラズマ
2	配管内凝集処理
3a	配管内膜分離及び脱酸素処理(窒素発生装置からの窒素の注入)
3b	配管内脱酸素処理(イナータガス発生装置からのイナータガスの注入)
3c	イナータガス発生装置によるタンク内脱酸素処理
4	配管内フルフロー型電解処理
5	配管内サイドストリーム型電解処理
6	配管内(蓄積)化学物質注入処理
7a	配管内サイドストリームオゾン注入処理(気体液体分離タンクなし且つ排水処理タンクなし)
7b	配管内サイドストリームオゾン注入処理(気体液体分離タンクあり且つ排水処理タンクあり)
8	窒素ガス発生装置によるタンク内低温及び脱酸素処理

➡ 各装置を処理方法により分類し, 適用される要件を決定する。

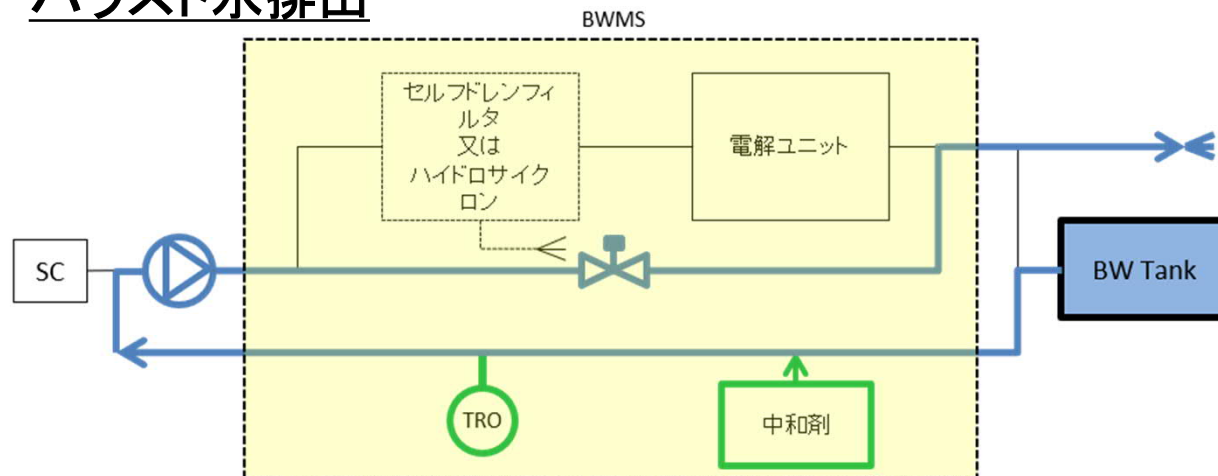
有害水バラスト処理設備の分類の例

分類4：電解処理（配管内フルフロー）型

バラスト水取入れ



バラスト水排出



電解ユニット

- ・設置場所の制限
- ・タンカーに搭載する場合の特別規定

危険ガスの発生

- ・ガス検知器の構造, 設置
- ・配管の構造, 通過場所
- ・漏洩時の警報
- ・水素に関する特別規定

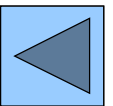
化学薬品（中和剤）

- ・配管や貯蔵場所の要件
- ・空気の開口位置
- ・漏洩時の受け皿
- ・毒性や腐食性等を示す場合, リスク評価を実施

次のいずれかに該当する船舶に設置される有害水バラスト処理設備に適用

(1) 2022年7月1日以降に**建造契約**が行われる船舶

(2) 前(1)以外の船舶であって、2022年7月1日以降に有害水バラスト処理設備の設置に関する**図面承認の申込み**が行われる船舶

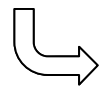


鋼船規則等の改正概要 (艤装関連)

1. EPIRB及びVDRの性能基準
2. IGCコードにおけるガス燃料管のダクトの定義
3. 北極海域における重質油の使用及び運搬
4. 液化ガスばら積船における管装置の試験の代替措置
5. 有害水バラスト処理設備の設置要件
6. 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施
事業所の承認
7. 今後の規則改正予定(艤装関連)
8. IACS Survey及びSafety Panelの動向

6. 有害水バラスト処理設備の コミッショニング試験実施 事業所の承認

- ✓ **BWMSコミッシュヨニング試験実施の強制化**
(バラスト水管理条約E-1規則改正)
- ✓ **BWMSコミッシュヨニング試験実施手順の改正** (BWM.2/Circ.70/Rev.1)
(IMO第75回MEPCにて採択・承認。NK規則取入れ済(2021年末示達))



IACS統一規則UR Z17改正

- **BWMSコミッシュヨニング試験実施事業者の承認手順**
(一部、BWMSコミッシュヨニング試験の実施要領も含む)



「コミッシュヨニング試験」は、**主管庁の適当と認めた事業所又は事業所承認規則に基づき本会が承認した事業所**により実施される旨、規定し、以下を追加

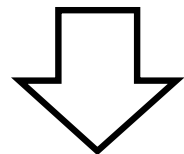


- ① **コミッシュヨニング試験実施事業者の資格要件規定**
- ② **コミッシュヨニング試験の実施要領規定**
- ③ **NK規則の一部明確化**

<https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/33-mepc-67-bwm.aspx>

BWMSコミッショニング試験の実施要領

- ✓ 使用する機器: 本会が適当と認めた簡易分析機器を用いること(※)
→機器の基本情報・使用技術・較正記録・機器精度に関する情報を確認
- ✓ サンプル水の採取及び分析の手順(※)
- ✓ 記録の作成
- ✓ 本会への報告事項 等

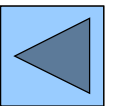


バラスト水管理設備規則の検査要領附属書として新設

※日本籍船の独自要件 (日本籍船舶用として規定)

- ✓ サンプル水の濃縮時に使うフィルターも事前確認対象
- ✓ 分析機器の不具合時の取扱いについて規定

2022年6月30日から適用



鋼船規則等の改正概要 (艤装関連)

1. EPIRB及びVDRの性能基準
2. IGCコードにおけるガス燃料管のダクトの定義
3. 北極海域における重質油の使用及び運搬
4. 液化ガスばら積船における管装置の試験の代替措置
5. 有害水バラスト処理設備の設置要件
6. 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施
事業所の承認
7. 今後の規則改正予定(艤装関連)
8. IACS Survey及びSafety Panelの動向

7. 今後の規則改正予定 (艀装関連)

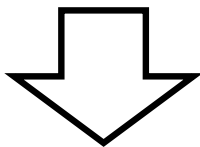
- ① シブトリン含有塗料の禁止
- ② 甲板上木材貨物に関する改正
- ③ 軽荷重量変更時の復原性資料等の扱い

① AFS条約の改正 MEPC 76(2021年6月)

- シブトリンを含む防汚システムの**施工・再施工を原則禁止**。
- シブトリンを含む防汚システムが**施工されている船舶**に対し、システム**最外層部のシブトリンの除去等**を要求。

② AFS条約関連ガイドライン改正 MEPC 78(2022年6月)

- 防汚システムの**サンプリング**に関するガイドライン
- 防汚システムの**検査・認証**に関するガイドライン



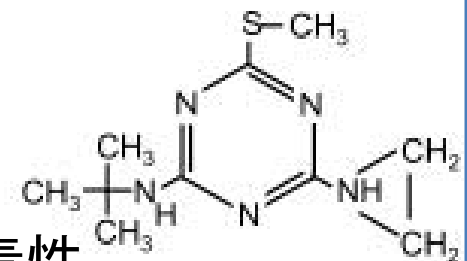
NK規則に取入れ

シブトリン

通称：イルガロール

特徴：除草効果

水中植物に強い毒性



シブトリン含有塗料の使用の禁止

A) シブトリン含有塗料の「施工」

シブトリンを含有する防汚システムの「**施工**」及び「**再施工**」を禁止。

B) 2023/1/1時点でシブトリン含有塗料を使用している船舶

含有量が基準値を超える場合、次のタイミングまでにシブトリンを含有する防汚システムの「**除去**」又は「**被覆**」を行う。

(※基準値以下の場合にはC)の手順になる)

- ✓ 2023/1/1以降最初の「防汚システムの変更、又は更新時」
- ✓ 前回の防汚システムの施工等から60カ月を超えない

C) 2023/1/1時点でシブトリン含有塗料を使用していない船舶

2024年12月31日までに、防汚システム発注書等の書類確認。



https://www.mlit.go.jp/report/press/kaiji07_hh_000144.html

2023年1月1日から適用予定

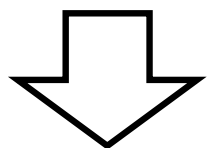
② 甲板上木材貨物に関する改正

① IACS : 2021年からIACS統一解釈SC161を見直し

- **SC161**は;
 - 損傷時復原性の計算において、
甲板上木材貨物の浮力を考慮する為の条件を規定。
 - 1991年に採択された1991年の甲板上木材貨物に関する非強制コード(1991TDC Code)を参照している。
- 検討の結果、参照の更新等を主な内容として**SC161**の改正を起案し、採択前にIMOへ統一解釈案として提出した。

② IMO : 2022年、上記解釈案をIMO統一解釈として承認

(これを受けて、IACSも**SC161**の改正を採択)



NK規則に取入れ



木材運搬船 (出典: https://www.kaijipr.or.jp/mamejiten/fune/fune_5.html)

- 統一解釈SC161の改正の概要
(=IMO統一解釈MSC.1/Circ.1653の概要)

A) 参照先の変更

統一解釈内の「1991 TDC Code」への参照は、
「2011 TDC Code」及び「2008 IS Code」へ更新。

2011年の甲板上木材貨物に関する
非強制コード

2008年の非損傷時復原性コード

B) 上記の1.の結果として生じる主要な変更点

甲板上木材貨物の固定に
使用する「**スタンション**」の
強度要件の強化。

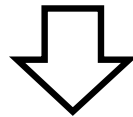


木材運搬船
のスタンション
(出典:IMO
A.1048(27))

2023年1月1日以降の建造契約船から適用予定

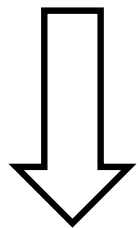
③ 軽荷重量変更時の復原性資料等の扱い **ClassNK**

有害水バラスト処理設備やSOxスクラバ搭載など、船舶の**軽荷重量**や**重心位置に変更**が生じたり、復原性に影響を及ぼし得る改造が増加。



IACSにおいて、検討の上、以下のIACS統一解釈案を作成した。

- 傾斜試験の実施と復原性資料等の更新の基準を整理
- 復原性資料等の再承認と保管の要件
- 傾斜試験や復原性資料等の更新が不要な場合の手順



IMO MSC 105 (2022年4月)

IACS統一解釈案が承認され、IMOサーキュラーとして発行
(IMO MSC.1/Circ.1362/Rev.1)

NK規則に取入れ

③ 軽荷重量変更時の復原性資料等の扱い **ClassNK**

傾斜試験の実施と復原性資料等の更新の基準

傾斜試験の実施及び/又は復原性資料の更新の要否につき、軽荷重量計算の結果をもとに下表に従う。

	軽荷重量計算の結果	傾斜試験	復原性資料更新
1	軽荷重量の増減 > 2%	要	要
2	船の長さ方向の重心位置の変化 > 船の長さ(Lf)の1%		
3	船の深さ方向の重心位置の変化 > 1%		
4	1% < 軽荷重量の増減 ≤ 2%	不要	要
5	船の長さ(Lf)の0.5% < 船長方向の重心位置の変化 ≤ 船の長さ(Lf)の1%		
6	0.5% < 船の深さ方向の重心位置の変化 ≤ 1%		
7	軽荷重量の増減 ≤ 1%	不要	不要
8	船の長さ方向の重心位置の変化 ≤ 船の長さ(Lf)の0.5%		
9	船の深さ方向の重心位置の変化 ≤ 0.5%		

傾斜試験の実施と復原性資料等の更新の基準

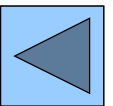
✓ 復原性資料が更新された場合

- 更新された復原性資料について、本会の承認を得る
- 復原性計算は、更新された復原性資料を用いて行う

✓ 傾斜試験及び復原性資料の更新いずれも不要の場合

- 本会の確認を受けた軽荷重量計算結果の写しを本船に保管
- 軽荷状態や重心位置の変化分を復原性資料に記録
- 今後さらに改造等を行った場合、過去の変化分を合算の上で、傾斜試験の実施と復原性資料等の更新の要否を判断する

2023年1月1日から適用予定

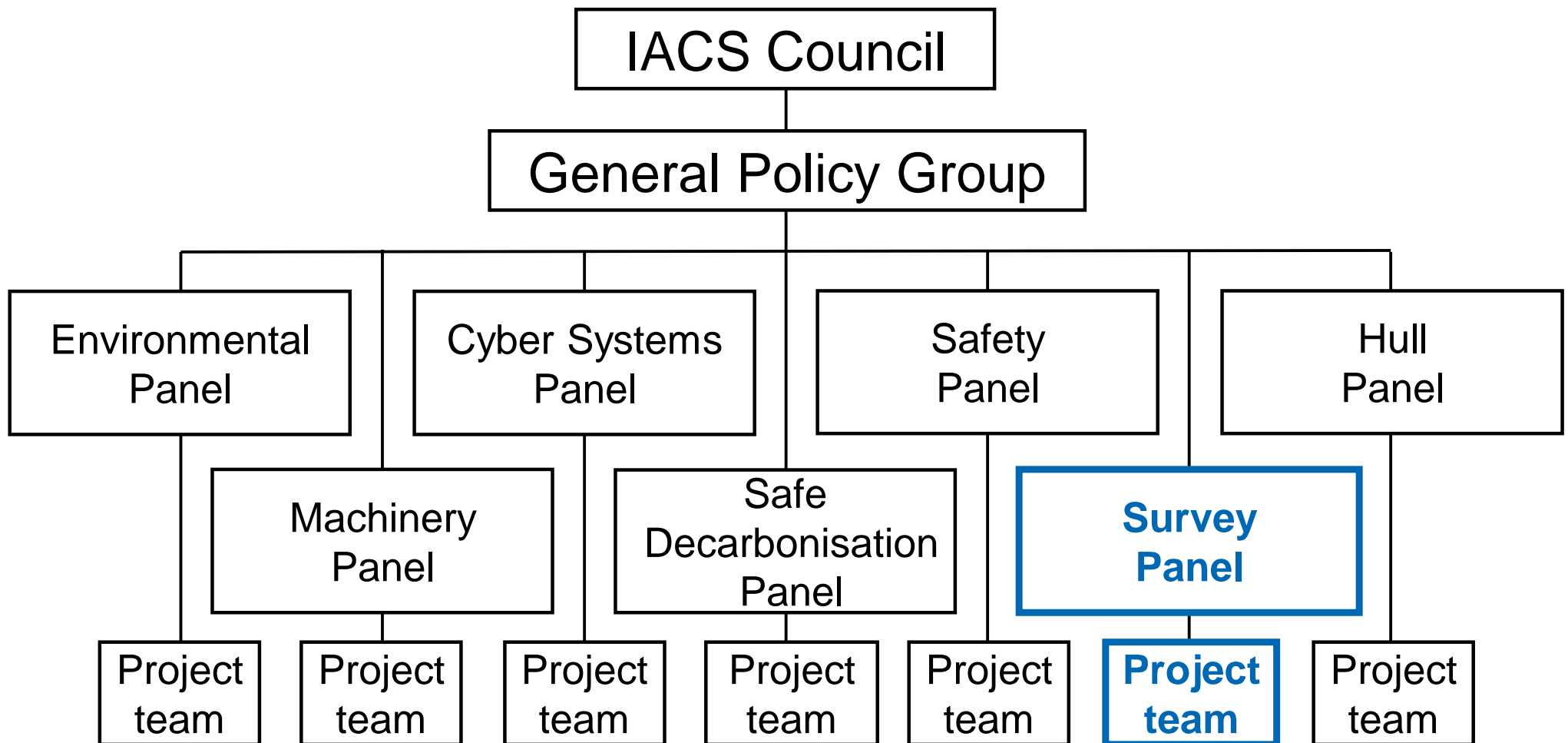


鋼船規則等の改正概要 (艤装関連)

1. EPIRB及びVDRの性能基準
2. IGCコードにおけるガス燃料管のダクトの定義
3. 北極海域における重質油の使用及び運搬
4. 液化ガスばら積船における管装置の試験の代替措置
5. 有害水バラスト処理設備の設置要件
6. 有害水バラスト処理設備のコミッショニング試験実施
事業所の承認
7. 今後の規則改正予定(艤装関連)
8. IACS Survey及びSafety Panelの動向

IACS 各Panelの動向

Survey Panel



設置目的: 検査関連の統一規則及び統一解釈
の制定改廃

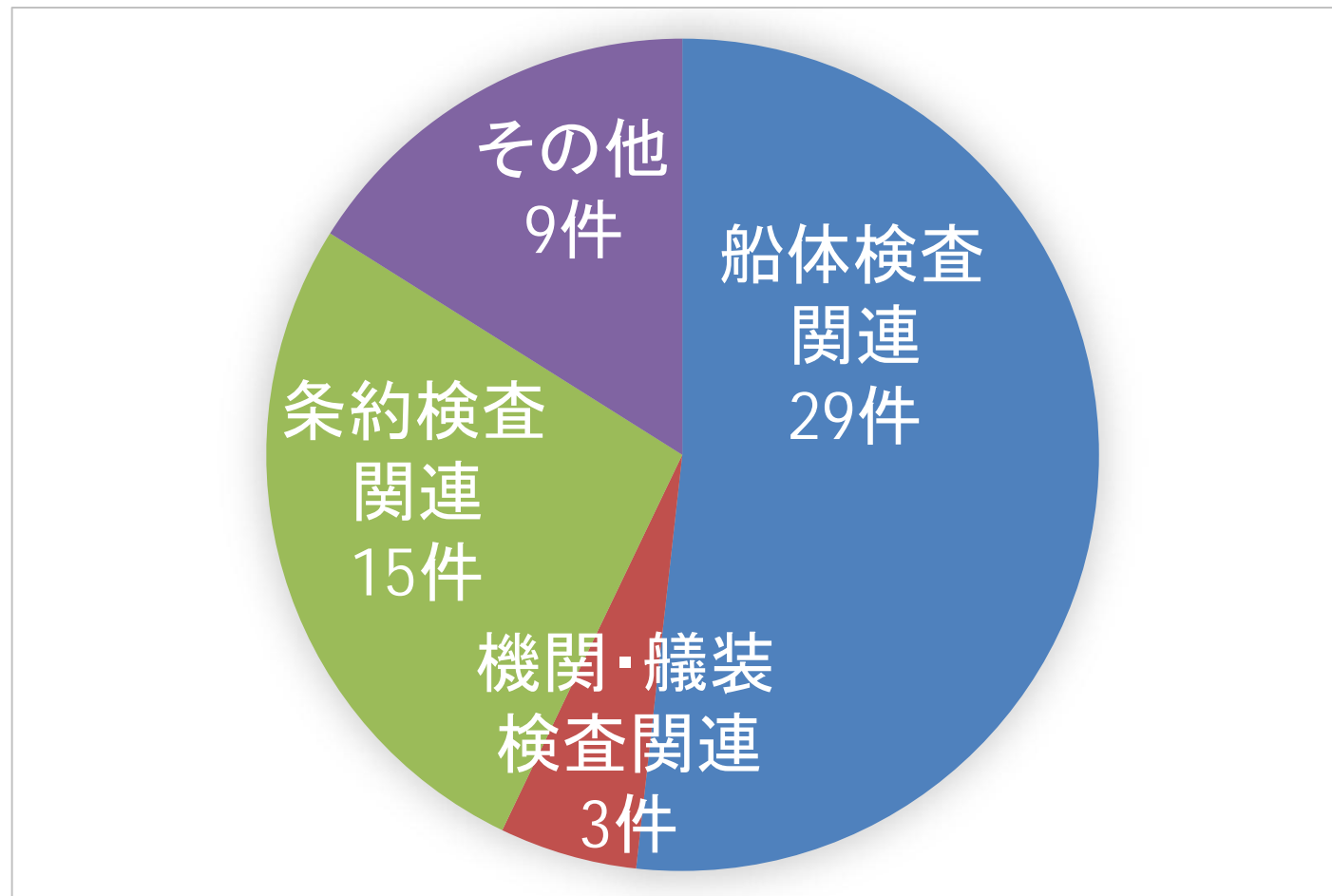
議長: KR (2020年1月～)

審議方法: 会議 (2回/年) 及びコレポン

審議中の案件数: 56件

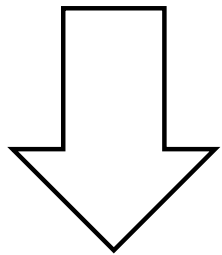
最新会議: 2022年第2回会議 (2022年9月)
2023年第1回会議 (2023年3月予定)

10月現在, 56の案件について審議中



背景

- 情報通信技術(ICT)の発展によるビジネスのデジタルライゼーションが浸透
- 感染症拡大による立会検査の制約を契機に, ICTツールを利用した遠隔検査の有用性に着目した議論が活発化

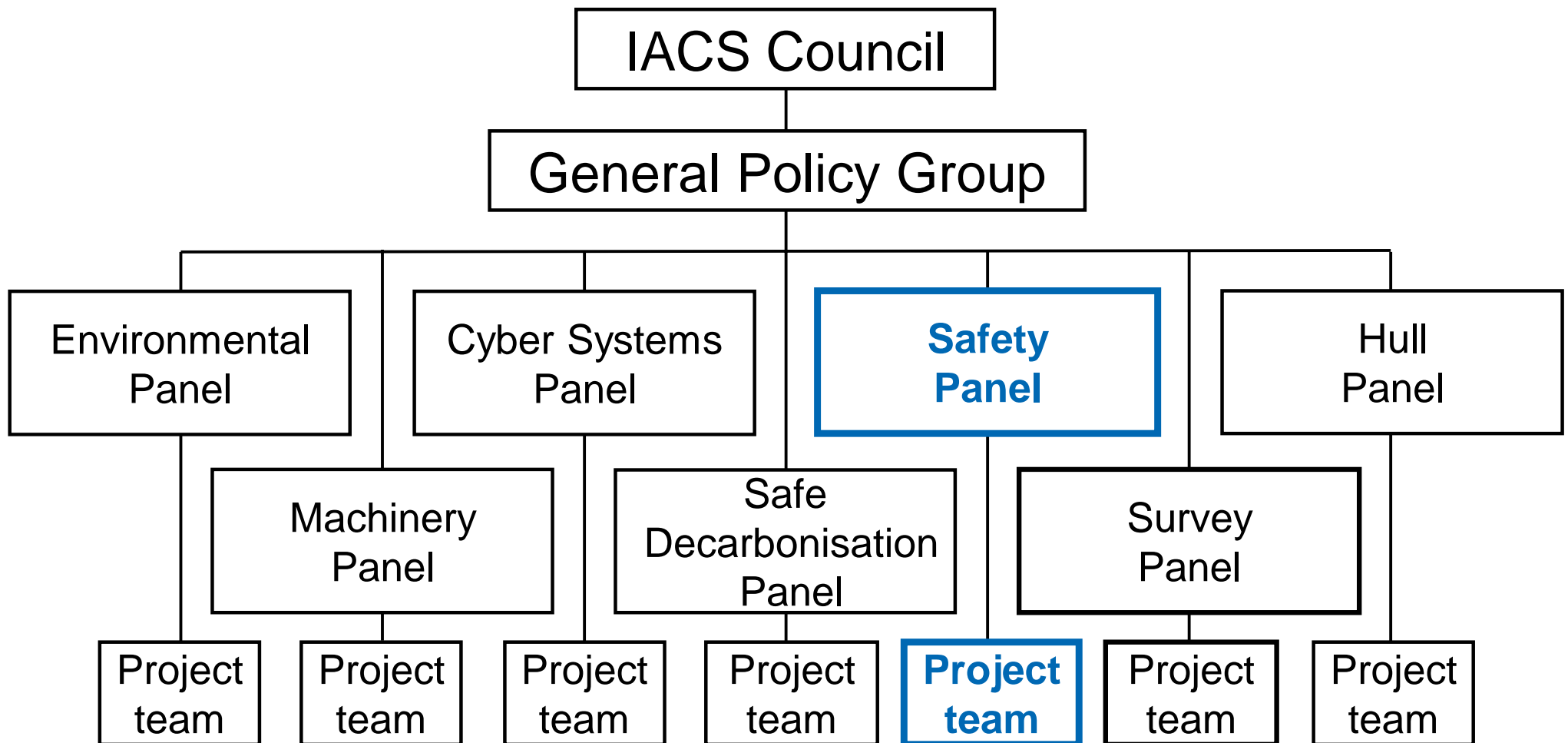


遠隔検査の品質を確保し、立会検査と同等の水準を維持する為に必要な要件を検討し、統一的な基準を制定

臨時検査等の一部検査に対する要件を定めた**IACS統一規則UR Z29**を採択(2022年3月) → NK規則に取り入れ(2023年1月1日以降に申込みのあった遠隔検査に適用)

IACS 各Panelの動向

Safety Panel



設置目的: IMO等の活動及び審議状況の注視
IMOの条約等に関する条文解釈

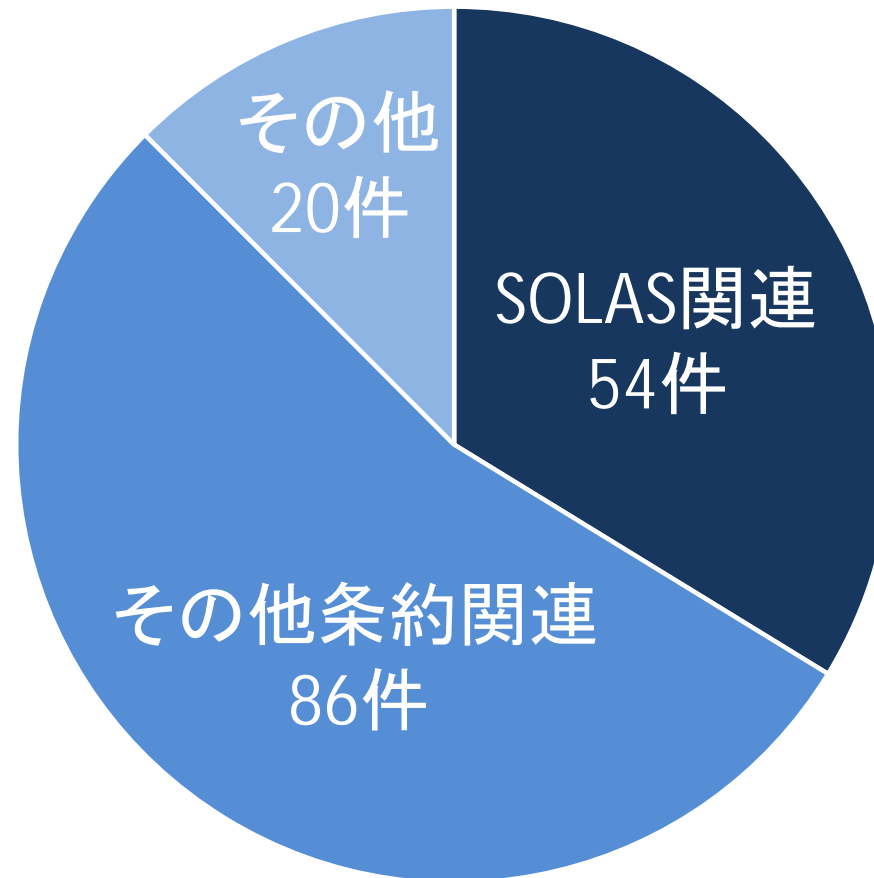
議長: LR(2020年1月～)

審議方法: 会議(2回/年)及びコレポン

審議中の案件数: 160件

最新会議: 2022年第2回会議(2022年9月)
2023年第1回会議(2023年3月予定)

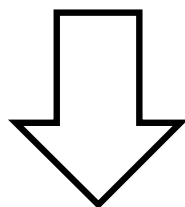
10月現在, 160の案件について審議中



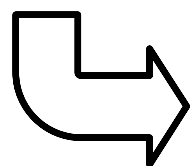
IGFコード一部改正(11.3.3.1 防火に関する要件, 2024.1.1適用)

燃料タンクが格納されているホールドスペースをコファダムとみなすことができる条件

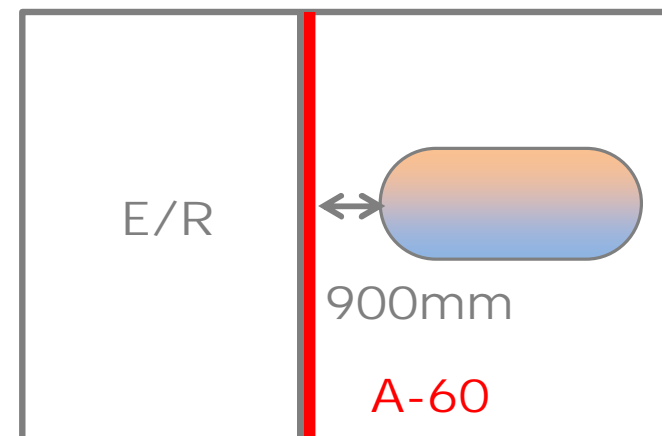
- 独立型タンクタイプCであって、A類機関区域又は火災の危険性が高い他の区画の直上でない
- **独立型タンクタイプCの外殻**又はタンクコネクションスペースの境界とA-60級の境界までの最小距離が900 mm未満でないこと



タイプCタンクが外部防熱式の場合、
「外殻」が明確でない。



IACSからCCC 8小委員会に対し
IGFコード改正を提案



艀装関連改正規則の解説

ご清聴ありがとうございました。

