

IMO 及び IACS の動向 (2)

— IACS の組織及び活動 —

国際室

1. はじめに

本稿においては、IMO（国際海事機関）及びIACS（国際船級協会連合）の動向を年1回程度の頻度で紹介してきたが、時宜を得た最新の情報を提供するため、これらの動向を適宜紹介することとした。

前号では「IMOの動向」として、IMO第85回海上安全委員会(MSC85)の審議結果を紹介したが、今号では「IACSの動向」として、IACSの組織の概要、IACSで審議中の案件及びIACSで採択された技術決議の内容を紹介する。

2. IACSの目的、組織及びIACSでの本会の役割

2.1 概要

IACS（International Association of Classification Societies）は、海上の安全の向上及び海洋環境の汚染防止に向かって活動すること、関連する国際的及び国家的な海事組織との情報交換及び協調の場を提供し、世界の海事産業と緊密な協力を行うことを目的として1968年に本会を含む7の船級協会（ABS、BV、DNV、GL、LR、NK、RINA）で創設された。現在、IACSには本会を含む11の船級協会（10の正会員と1の準会員）が加盟しており、総トン数ベースで、全世界の90%以上の国際航海を行う船舶がIACS加盟の船級協会に登録されている。

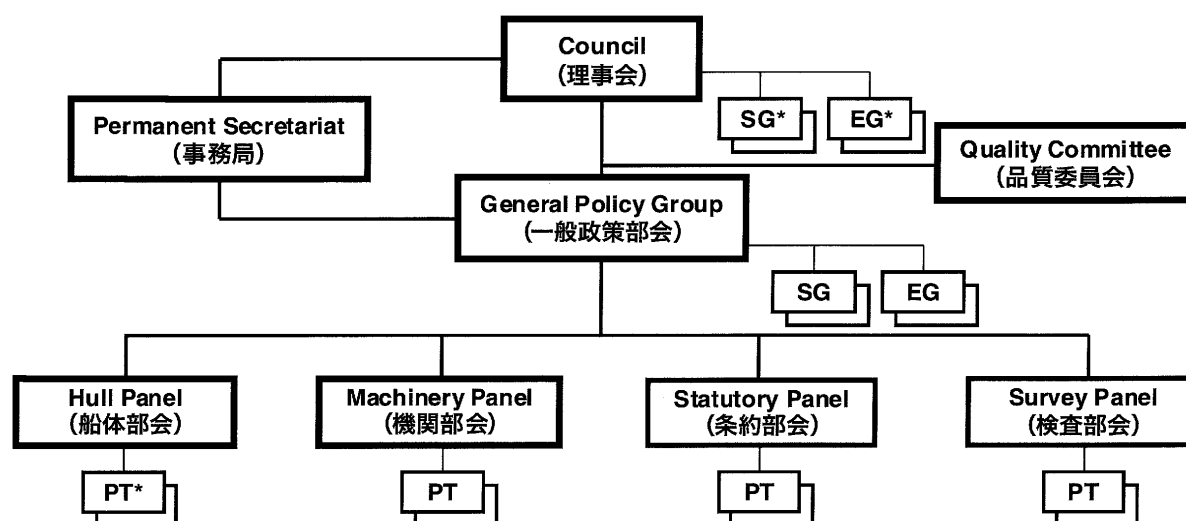
本会の目的もまた、IACSのそれを共有し、船舶及び海洋

構造物の設計、建造から保守について世界的に通用する基準を本会独自に開発する一方で、日本国内外の関連業界の意見に耳を傾け、また最新の技術を適宜取り込み、関連する技術的研究開発に取り組んでいる。本会は、IACSの活動を通じ、このような業界意見や最新技術の世界的基準への反映に努めるとともに、これまでの船級活動から得られた経験・知見をもとに合理的な基準が策定されるよう、積極的に働きかけている。なお、本会はこれまで3度のIACS議長協会（1971-1972年、1988-1990年、2000-2001年）を務めてきた。

現在、議長協会は任期1年の輪番制となり、毎年7月から翌年6月までの1年間 Council 及び GPG の議長を務め、その前後の議長協会がそれぞれ副議長を務めることになっている。現在は GL が議長協会を務め、本会が副議長協会を務めているが、2010年7月1日からの1年間、本会が4回目の議長協会となる。本会は議長及び副議長協会となる機会を捉え、これまで以上に、海上の安全及び海洋環境の保護並びに海事産業の発展に貢献、寄与すべく、IACSの活動に取り組んでいる。

2.2 IACSの組織

IACSには最終議決機関である Council、一般的な政策検討を行う GPG（General Policy Group）があり、その下に主に統一規則及び統一解釈等の制定改廃にかかわる技術的な検討を行う4つの分野（Hull、Machinery、Statutory 及び Survey）の Panel（技術部会）がある。IACSの組織を図1に示す。



* SG: Small Group, EG: Expert Group, PT: Project Team

図1 IACS組織図

Panel制度は2005年1月に導入されたもので、従来、船体強度から機関、材料、防火、検査等にわたって各専門分野毎に階層化された数10の技術グループがあったものを、4つの技術部会 (Panel) に集約して、技術案件を効率的に審議すると共に、技術案件の審議を行っていたGPGが政策の管理事項や業界対応に専念できるようにしたものである。なお、本会は初代のHull Panelの議長を3年間 (2005-2007年) 務め、2006年4月に発効したIACS共通構造規則 (CSR) については、業界の強い要望に応じて、その相互検証、運用及び改定作業を主導した。

常設の事務局 (Permanent Secretariat) が1992年よりロンドンに置かれており、事務局長1名の他、IMOへの対応業務、議長の補佐等、事務局の業務を遂行するため総勢約10名がその任に当たっている。また、IACSの品質システムを管理するためのQuality Committee、特定の案件を効率的に検討してCouncilやGPGに答申するために少数メンバーで構成されるSmall Groupや、全船級から専門家が参加するExpert Group等が設置されている。なお、特定の技術案件を一定期間内に効率的に遂行するために、少人数で構成されるProject Team (PT) を各Panelの下に設置して対応している。

2.3 Council (理事会)

Councilの役割は、船級協会が、船舶の安全及び海洋環境の保護にかかわる一定の基準を維持する上で、IACSが極めて重大な役割を果たすことを周知することにある。また、IACSメンバーの品質の高さ及び船級の重要性を示すための渉外や、IACSの基準を満たさない会員に対する措置の検討等、主として政治的な決定を行う。さらに、事務局長、GPG議長等の任命、予算の議決及び財政上の取り決めを行う等、組織統治に関する決定を行い、IACSの最終議決機関としての役割を担っている。

2.4 GPG (一般政策部会)

GPGの役割は、Councilが決定した政策、目標及び長期計画を実現するための活動を展開し実施すること、各Panelの作業範囲及び付託事項の定期的検証、Panelの作業計画及び予算の承認、Panelから提案されるIACS統一規則 (UR: Unified Requirement)、統一解釈 (UI: Unified Interpretation)、手順要件 (PR: Procedural Requirement) 及びその他の基準等 (付録参照) の制定・改正案の審議、及びこれらの技術決議の採択等である。また、特定の技術的案件に関し、関連業界との共同作業グループの設立を承認し、その結果をCouncilに報告すること、IMOやその他の機関における活動及び作業計画のうち、IACS関連事項に対する監視、対応等も行っている。

2.5 Panel (技術部会)

IACSの各Panelの役割は、それぞれの専門分野に関するUR及びUI等の技術決議の作成や保守を行うこと、IMO、ILO等の作業を監視し、必要に応じて参加すること、専門分野に関する問題を識別し、IACSとしての対応をGPGに提案すること等である。

現在、前述のとおりHull、Machinery、Survey及びStatutoryの4つの分野のPanelが設立されており、各Panel担当事項は次のとおりである。

(1) Hull Panel

荷重及び強度、材料及び溶接並びに船体損傷等、共通構造規則 (CSR) を含む船体構造に関する全ての技術的事項

(2) Machinery Panel

推進システム、補機システム、発電及び配電システム、機関損傷等船舶の機関、電気及び電子システムに関する全ての技術的事項

(3) Survey Panel

船舶、構成部品及び材料の検査及び証明に関連する全ての技術的事項

(4) Statutory Panel

IMO、ILO等の国際機関が取り扱うISM及びISPSの証明を含む全ての技術的事項

2.6 Small Group (SG) 及びExpert Group (EG)

2.2項で述べたとおり、特定の案件を効率的に検討してCouncilやGPGに答申するためにSmall Group (SG) 及びExpert Group (EG) が設置されている。

Council直轄のSG、EGとしては、CSR関連の問題を取り扱うSG/CSR、GBSに関連する問題を取り扱うEG/GBS、EUに関連する問題を取り扱うEG/EU等がある。

SG/CSRは本会を含め4船級協会のメンバーから構成されている。本会は、これまでもCSRの制定や改正の議論に主体的に係わってきたほか、二重船殻油タンカー用CSRとばら積み貨物船用CSRを調和させるための活動に対しても積極的に参加している。他にも、本会は3.3で紹介するIMO GBSに関する専門家グループであるEG/GBSの議長を務めるとともに、IACSの全てのEGに参画する等、日本を中心とする関連業界の意見を反映すべく積極的に活動している。

なお、GPG直轄のEGとしては、GHG等環境関連の問題を取り扱うEG/ENV、PSPC等の塗装問題を取り扱うEG/Coating等がある。

3. IACSにおける最近の審議事項

3.1 概要

IACSでは、前述のように、CouncilによるEU問題の検討といった政策的な議論から、各Panelによる技術的な議

論まで、様々な審議が行われ、多様な分野にわたる数多くの統一規則、統一解釈等を開発してきた。

例えば、船体縦強度に関する統一規則の開発（1989年）、検査強化プログラム（Enhanced Survey Programme：ESP）が適用される船舶に対する検査要件の策定（1992年）等がある。

また、最近のIACSの活動及びその成果物の例としては、次のようなものがある。

- 二重殻油タンカー及びばら積み貨物船を対象としたIACS共通構造規則（Common Structure Rule：CSR）の策定（2006年）
- IMO GBS（3.3項参照）のTier III（船級規則等のGBSへの適合検証）を最終化するための専門家グループへの技術資料の提供（2007年）
- SOLAS II-1/3-2規則で要求されるIMOバラストタンク塗装性能基準に対する統一解釈の作成（2008年）

2.1項で述べたIACSの目的の促進に資するべく、現在も様々な案件について審議を行っているが、これらのうち、最近の主なトピックスについて以下に紹介する。

3.2 IMO GBS（新造船に関わるゴールベース基準）

IMO 第85回海上安全委員会（MSC85：2008年12月開催）でGBS及び関連SOLAS改正案がほぼ最終化されたが、GBS Tier III（船級規則等のGBSへの適合検証）については、必要経費の総額及び誰が経費を負担するか等が不明確であったことから合意が得られず、継続審議となった。

このMSC85の結果を受けて、IACSは、適合検証方法の代替案として船級による自己評価単独による検証方法を第86回海上安全委員会（MSC86）に提案した。また、カナダ、ノルウェー及びスウェーデンの共同提案もあり、最終的に船級の自己評価とIMOによる技術監査の組合せ方式とすることで合意された。

今後、GBSの第II階層の機能要件のうち、IACS CSRがカバーしていない部分（ギャップ）を特定し、必要に応じて新規の要件及び技術背景を開発するための計画案を検討する予定である。

3.3 極厚鋼板のアレスト性に関する問題

日本船舶海洋工学会（JASNAOE）から近年大型化するコンテナ船に使用される極厚鋼板の安全性に関する報告がIACSに提出されたことを機に、コンテナ船の極厚鋼板のアレスト性についてHull Panelにおいて検討が行われている。

さらに、YP47鋼を用いる場合の要件についても統一的基準を策定する必要があるとして、極厚鋼板のアレスト性及びYP47鋼に対する要件を検討するPTを立ち上げた。

本会は本PTに参加し、「脆性亀裂アレスト設計研究委員会」の成果及び2008年10月に本会より発行した「大型コンテナ船のYP47鋼の使用に関するガイドライン」の内容を

IACSの統一基準等に反映させるよう働きかけている。

3.4 高張力鋼の使用基準の見直し

船体縦強度要件の適用における高張力鋼の使用基準を規定しているUR S4は、2007年4月に降伏応力が390N/mm²の高張力鋼（YP40鋼）に関する規定が追加され、その材料係数Kは0.68と定められた。しかしながら、複数の船級協会がYP40鋼の材料係数K（0.68）の自船級規則への取り入れを留保したことから、留保事項を解消し、統一的に運用するために改めてUR S4の見直しが行われている。

3.5 防爆機器の検査要件の作成

SOLAS等で参照されている防爆電気機器に関する規格の改正に伴い、危険場所に設置される防爆電気機器の検査規則及び同検査に携わる検査員の教育訓練指針の策定が必要となった。

このため、本会も参加したPTにて、爆発事故の原因となりうる電気機器の不良箇所の保守点検強化と検査員の能力向上を図るUR案とIACS Recommendation案の作成を行い、最終化に向けて作業を進めている。

3.6 PMAに関するUI SC191の継続的見直し

固定点検設備（Permanent Means of Access：PMA）の「革新的な手段」と「代替手段」に関し、各メンバーに提案された案件について、統一した承認ができるよう検討し、UI SC191の継続的な見直しを行っている。

現在、日本の造船所、メーカー等から受けた次の提案、質問をSurvey Panel及びPTで協議している。

- (1) 日本のメーカーから提案されたばら積み貨物船のホールドに使用する可搬式足場の承認方法
- (2) ばら積み貨物船の貨物区域内にあるVoid及びFOTに対するPMAの適用
- (3) 傾斜ラダーのハンドレールに必要なレールの本数
- (4) ラダーに設けるプラットフォームの要件
- (5) 油タンカーの貨物タンク内のPMAに対するCOWのシャドウダイヤグラムの要件
- (6) FOTに要求される交通孔の配置について

3.7 非常用消火ポンプの吸込揚程（IACS統一解釈SC178関連）

火災安全設備（FSS）コード第12章2.2.1.3において、非常用消火ポンプの吸込揚程は、就航中起こり得る全ての傾斜角及び動揺の状態下でSOLAS条約及びFSSコードに規定される要件を達成することが規定されているが、傾斜角及び動揺に関する要件が不明確であることから、これらを明確にする条文解釈を検討している。

2009年2月に開催されたIMO第53回防火小委員会（FP53）においては、通常の航海状態以外の状態に対する規定を以

下のように改めたIACS統一解釈SC178修正案を提案したが、合意に至らなかったため、2010年4月に開催予定のFP54での合意に向けて検討が続けられている。

- (1) プロペラ没水2/3状態に相当する喫水状態（トリム、横傾斜及び船体動揺は考慮しない）において、非常用消火ポンプが機能すること。
- (2) バラスト水交換中の経過状態（2時間以内）及び停泊状態（荷役中）を考慮する必要はない。

4. IACSで最近採択された技術決議

4.1 概要

2009年1月から6月までにIACSで採択された技術決議について、IACS CSRを表1に、URを表2に、UIを表3にそれぞれ示す。これら決議のテキストはIACSホームページ (<http://www.iacs.org.uk/>) に公開されている。

また、本会のホームページ (<http://www.classnk.or.jp/>) においては、IACSホームページには掲載されていない、UR及びUIのアンダーラインバージョン（改正前と改正後の変更箇所を明確にしたもの）を掲載しているので、そちらも参照されたい。

4.2 採択された決議の内容

表1から表3にて示したIACS決議の内容を以下に紹介する。

4.2.1 ばら積み貨物船用CSR

2008年版のばら積み貨物船用CSRに対する一部改正として、Rule Change Notice 1が採択された。本改正は、Rule Change 1-1～1-9として、以下の通り9件の改正項目より構成されている。

- 1-1: ハルガーダ強度
- 1-2: ハッチカバー
- 1-3: スチールコイル
- 1-4: 最小寸法、倉内肋骨、グラブ荷役
- 1-5: 直接強度解析
- 1-6: 防撓材の疲労評価
- 1-7: 腐食予備厚
- 1-8: 波形隔壁
- 1-9: 主機台

4.2.2 二重船殻油タンカー用CSR

2008年版の二重船殻油タンカー用CSRに対する一部改正として、Rule Change Notice 1 (RCN1) が採択された。本改正の主な改正項目は、以下の通りである。

- 最小板厚算式
- クロスタイの座屈の端部支持条件及び許容応力
- 船底スラミング及びバウフレアスラミング荷重に対する防撓材の結合部の評価算式
- 波形隔壁に下部スツールがない場合の内底板及びホッ

パ斜板の板厚

- 船首尾部における桁の最小ウェブ深さ
- 疲労評価におけるグラインダ効果

なお、本改正は、2009年7月1日以降に建造契約を締結する船舶への適用が予定されていたが、国際業界団体から船底及び船側外板の最小板厚の規定の見直し、ないし更なる技術背景の説明を求める強い要請を受け、Councilは当該改正規定について再審議を行うこと、及びこの審議完了まで本改正の適用を延期することを決定した。

4.2.3 UR E20（改正）

本URは、機関室に設置される水噴霧式局所消火装置に関する水噴霧による影響を考慮した周辺電気機器の保護要件を規定している。制定当時から、要求保護グレードの厳しさが機器メーカー・造船所から指摘され、今回の改正では、本会が既に実施している試験等により保護グレードの同等性を確認し、その使用を認めることができるとの規定が追加された。

4.2.4 UR Z23（改正）

本URは、新造時の船体に関する検査の要件を規定したものであり、主な改正点は、次のとおりである。

- 造船所の品質管理を確認する目的で行われる建造設備の検証規定を、検証の目的が明確となるよう改めた。
- 新造船プロジェクトの検査開始前に行われる検査計画策定について、シリーズ船の2番船以降の取り扱いを明確にした。
- PSPC (Performance Standard for Protective Coatings) に関連する検査規定を含むよう改めた。

4.2.5 UR Z7及びZ10シリーズ（改正）

本URは、就航船の船体に関する定期的検査の要件を規定したものであり、UR Z7において一般的な要件を、UR Z7.1、Z7.2並びにZ10.1からZ10.5において、それぞれの船種に対応した要件を規定している。今回の改正の主な改正点は次のとおりである。

- 板厚計測前に行われる検査員、船主、計測業者、及び船長との間で行われる打ち合わせに、船長に指名された適当な資格のある者が、船長の代わりに参加できるよう改めた。(Z10シリーズ)
- 防食措置に関する定義をUR間で統一した。(Z7及びZ10シリーズ)

4.2.6 UI COLREG 3（改正）

COLREG 1972 付属書I 3(b)において、舷灯の設置位置は、舷側またはその付近に設置しなければならないと規定されている。この設置位置の解釈として、従来、船側から測って、船幅の10%もしくは2mのいずれか小さい距離より船側側との解釈を定めていたが、今回の改正では、船幅の10%もしくは1mのいずれか小さい距離に改めた。

4.2.7 UI SC232 (新規制定)

本UIは、2台以上のボイラーを搭載しており、かつその各々のボイラーに対し一系統ずつの給水装置が備えられている場合、SOLAS条約で規定されている給水系統の冗長性の要件に適合していることを明確化したものである。

4.2.8 UI LL76、SC234、MPC96 (新規制定)

本UIは、LL、SE及びIOPPに関する新造時の初回条約検査の要件を明確化したものであり、IMO決議A.997(25) (HSSCの下での検査ガイドライン) に規定される関連検査要件の統一的な適用を目的としている。

4.2.9 UI LL75 (改正)

本UIは、LL条約で要求される損傷時復原性計算において、貯蔵品収容場所が浸水する場合の浸水率を0.95とするとの解釈を定めている。今回の改正では、技術的内容に変更はないものの、曖昧であった施行日の記述を明確なものに改めた。

4.2.10 UI SC233 (新規制定)

LSAコードにおいて救命設備は極めて見やすい色としなければならないと規定しているのに対し、本UIは、極めて見やすい色とは強い色彩のものであり、救命艇の外側の色として白やグレー等の無彩色は認められないとの解釈を定めた。

4.2.11 UI SC227 (新規制定)

SOLAS II-1/3-2規則では、全ての専用海水バラストタンクはPSPCに従った防食措置を施さなければならないと規定している。本UIは、次のタンクは専用海水バラストタンクとはみなされず、PSPCへの適用を免除できるとの解釈を定めた。

- 1969 ITC証書において、Net Tonnageに含まれる区画とされたバラストタンク
- グレイウォーターの運送にも指定された旅客船の海水バラストタンク

5. おわりに

前号よりIMO及びIACSの動向について、定期的、継続的な紹介を行うこととして以来、今号がIACSの動向を紹介する最初の記事となることから、通常のIACSにおける審議内容の紹介に加え、IACSの目的、組織、及びIACSでの本会の役割を記述した。次号以降は、IACSにて審議中の事項及びIACSにて採択された技術決議の内容の紹介を中心に、記事を掲載する予定である。

これらの記事が、IACS及び船級協会における活動の理解の一助となれば幸いである。

付録：IACSの技術決議 (Technical Resolutions)

共通規則 (Common Rules)

広範囲の船級要件をカバーするIACS統一規則のことで、各メンバーは自身の船級規則へ取入れなければならない、それを留保することはできない。共通規則としては、二重船殻油タンカー用とばら積み貨物船用の2つの共通構造規則 (Common Structural Rules (CSR)) がある。

統一規則 (Unified Requirements, UR) :

船級協会の特定の規則要件やその作成の基となった一般的な原理に関する要件を決議として採択したもの。原則として、各メンバーは採択後1年以内に自身の船級規則へ取り入れる必要があるが、それを留保する権利も残されている。船体強度、復原性、防火設備、機関設備、電気設備、材料及び溶接、検査に関するものなど、多岐に渡る。なお、URに定められた要件は、最低要件であり、各メンバーが独自により厳しい要件を定めることもできる。

統一解釈 (Unified Interpretation, UI) :

SOLAS条約、MARPOL条約といった国際条約の規定を実施する上で必要な要件を決議として採択したもので、当該条約において、旗国政府に裁量を与えている規定や曖昧な語句に対する解釈を含む。IACS統一解釈はIMOに提出され、審議される。なお、各メンバーは、旗国政府が関連規定に関する明確な指示や解釈を提示している場合を除き、UIを適用しなければならない。

手順要件 (Procedural Requirements, PR) :

IACSの正会員及び準会員が従うべき手順に関する要件を定めたものであり、GPGで合意した期間内に各メンバーの実務及び手順に取り入れる必要がある。

勧告 (Recommendation)

IACSの加盟船級は、必ずしも勧告に従う必要はないが、ある技術要件に適合するための、何らかの有用な指標を与えるもので、場合により実例やモデルの形で供される。勧告であっても、各船級協会の独自の判断により船級規則や実務に取り入れられている場合がある。

表1 2009年1月—6月に採択されたCSR（共通構造規則）の改正一覧

規則名	改訂	採択日	適用日
CSR for Bulk Carriers	2009 Rule Change Notice 1	30 Jan 2009	1 Jul. 2009
CSR for Double Hull Oil Tankers	2009 Rule Change Notice 1	30 Jan 2009	1 Jul. 2009

表2 2009年1月—6月に採択されたUR（統一規則）の改正一覧

UR 番号	改訂	採択日	タイトル	適用日
E20	Rev. 1	Jun. 2009	Installation of electrical and electronic equipment in engine rooms protected by fixed water-based local application fire-fighting systems (FWBLAFFS)	-
Z23	Rev. 2	Apr. 2009	Hull Survey for New Construction	1 Jul. 2010
Z7 Z7.1 Z7.2 Z10.1 Z10.2 Z10.3 Z10.4 Z10.5	Rev. 16 Rev. 6 Rev. 2 Rev. 16 Rev. 27 Rev. 11 Rev. 7 Rev. 9	Mar. 2009	Hull Classification Survey Hull Surveys for General Dry Cargo Ships Hull Surveys for Liquefied Gas Carriers Hull Surveys of Oil Tankers Hull Surveys of Bulk Carriers Hull Surveys of Chemical Tankers Hull Surveys of Double Hull Oil Tankers Hull Surveys of Double Skin Bulk Carriers	1 Jul. 2010

表3 2009年1月—6月に採択されたUI（統一解釈）の改正/新規制定一覧

UR 番号	改訂	採択日	タイトル	適用日
SC208	Corr. 2*	Jun. 2009	SOLAS XII/6.5.1 in terms of protection of cargo holds from loading/discharge equipment	1 Jul. 2006
COLREG3	Rev. 1	May 2009	Interpretation to COLREG 1972 Annex 1, Section 3 (b)	1 Jan. 2010
SC232	New	May 2009	Steam Boilers and Boiler Feed Systems	1 Jan. 2010
LL76 SC234 MPC96	New	Apr. 2009	Initial Statutory Surveys at New Construction	1 Jul. 2010
SC223	Corr. 2*	Apr. 2009	For Application of SOLAS Regulation II-1/3-2 Performance Standard for Protective Coatings (PSPC) for dedicated seawater ballast tanks in all types of ships and double-side skin spaces of Bulk Carriers, adopted by Resolution MSC.215(82)	1 Jul. 2008
LL75	Rev. 1	Mar. 2009	Permeability of store space in the damage stability calculation (Regulation 27(3) & (8.d))	1 Jul. 2009
SC233	New	Feb. 2009	LSA Code - lifeboat exterior colour	1 Jul. 2010
SC227	New	Jan. 2009	The dedicated seawater ballast tanks in SOLAS Chapter II-1 (Regulation 3-2)	According to Reg.3-2

*Corr.はCorrigendaの略で、原則として内容の変更を伴わない誤植等の修正を指す。