

## 2007 ClassNK 技術セミナーにおける質疑応答(会場及びアンケート)

	ご質問	回答
A	<b>規則改正解説(機関及び電気設備等関連)</b>	
A1	<b>2.1 非金属製ケーブルバンドの難燃性</b>	
A1-1	非金属製ケーブルバンドで現状使っているインシュロックは適合できるのか？	ご指摘のインシュロックについては、詳細を把握しておりませんので、当該商品の難燃性試験結果を提出していただければ、個々に合否を判断致します。弊会機関部へ問い合わせいただきますよう宜しくお願い申し上げます。
A2	<b>2.2 船橋に設置される電機・電子機器の電磁両立性</b>	
A2-1	EMC 試験に関し、ノイズの確認が免除される機器は？	特に、免除される機器は規定しておりません。製造メーカーが個々に確認できない機器に対して、海上公試で、問題があるかどうか総合的に判断します。
A2-2	EMC 試験について、同型船でも機器が変われば船内ノイズの確認が必要なのか？	EMC 適合宣言書は機器の製造者に対して求めております。従って、製造者による適合宣言書が提出される場合、船内ノイズの計測は不要です。
A2-3	海上試運転中に検査員が確認するとあるが、その具体的な方案はあるか？	公試中に照明等の On-Off を行い、航海機器に悪影響を与えないことを目視確認する程度のことを考えております。
A2-4	承認は本部 or 支部？	個々の機器として EMC に対応していないものについてのみ公試中に確認することになりますが、特に当該試験について法案を承認することはせず、海上公試の法案に含めて頂く形で参考資料として提出していただく形になると思います。
A2-5	試運転中に不具合を回避できない場合は、もう一度試運転を実施する必要はあるか？	もう一度実施するようなことは考えておりません。簡単な確認作業で終わるものと理解しております。
A3	<b>2.3 コンピュータシステムの機能</b>	
A3-1	遠隔操作による燃料制御装置について、リモコンがついていない場合にも、バックアップの対象となるか？	バックアップシステムも機能しない非常時のことを想定しており、バックアップの対象としておりません。
A3-2	コンピュータシステムの具体的な審査基準は決まっているのか？	現在、承認部門である機関部で、要件の詳細を詰めているところです。

A4	<b>2.5 状態監視に基づく予防保全システム及び検査方式の見直し</b>	
A4-1	テキスト P20 の PMS は ISM の規定上問題ないか？	ISM 上の MAINTENANCE の要件と、機関の CMS (PMS) をリンクさせるかは、管理会社の判断ですが、一般的には、PMS を実施することは ISM 上の規定を満たすものと考えます。
A4-2	チーフエンジニアの基準はあるか？	過去の経験等を考慮することになると思われませんが、特に厳しいものとは考えておりません。
A5	<b>2.6 軸継手ボルト</b>	
A5-1	軸継手ボルトについて、機関(ディーゼルエンジン)におけるクランク軸とフライホイールを締め付けるボルトも対象となるのか。	クランク軸-中間軸間及び中間軸-プロペラ軸間の軸継手ボルトを対象としたものであり、クランク軸とフライホイールを締め付けるボルトは対象となりません。
A6	<b>2.7 極地氷海船等</b>	
A6-1	氷海船規則に関し、IACS の統一規則として作成したもので、NK の鋼船規則に取り入れるのは今後の話になるのか？	氷海船規則につきましては、2007 年 9 月 27 日付けで鋼船規則 I 編として公示しております。
B	<b>規則改正全般について</b>	
B-1	今回の技術セミナーで発表される改正規則は、NK 船級船全てに適用されるか？	改正された規則毎に適用日が定められておりますので、適用は個別に判断することになります。

C	共通構造規則(CSR-B 編及び CSR-T 編)に対する本会の取り組み	
C-1	CSR-B 編の適用に際し、SOLAS 条約 XII 章の改正により新たにバルクキャリアとして定義された船舶については、CSR-B 編適用対象外と考えてよいか？	<p>鋼船規則 CSR-B 編の適用対象船舶につきましては、あくまで貨物区域にビルジホップタンク及びトップサイドタンクを備える従来型のばら積貨物船で(ただし、一部の貨物倉が上記条件に適合するハイブリッド型は適用対象となります。)、改正された SOLAS 条約 XII 章の定義とは関係ありません。</p> <p>従いまして、改正 SOLAS 条約 XII 章の新しい”Bulk Carrier”の定義に該当する場合であっても、上記 CSR-B 編の適用対象外となる船舶につきましては、鋼船規則 CSR-B 編は適用されません。</p> <p>なお、改正 SOLAS 条約 XII 章の新しい”Bulk Carrier”の定義の解釈につきましては、セミナーの『IMO 及び IACS の動向』でも触れましたとおり、2008 年春の IMO 第 51 回設計設備小委員会(DE 51)にて審議される予定となっております。</p>
C-2	図面承認にかかる期間を教えてください。(図面、計算データの提出方法による期間の違いも。)	規則計算、直接計算を実施する上で3ヶ月を目途にしております。ただし、最適化や種々の変更について検討を行う場合につきましては、追加の期間を要する場合があります。
C-3	図面承認期間を3ヶ月としているが、中央部のみの期間を指すのか、それとも前後端部を含めた期間を考えているのか？	計算する船種にも関係しますので、どの船舶に対しても一律3ヶ月とは言えませんが、中央部のみの承認の目安として3ヶ月を設定しております。前後端部につきましては、できる限り速やかに承認作業が行えるように、検討しているところでございます。
C-4	重量増加について教えてください。	初期配置を変えない等の計算の前提条件に左右されますので、一律何パーセント増加するとは言えず、個々の船型に依存すると考えます。また、補強部材を加えることにより寸法増加を抑えることができますが、その分工数も増加することになりますので、その兼ね合いも重要になります。
C-5	Sagging 状態における縦曲げ最終強度に関し、甲板が厳しくなるとあるが、その対処方法は？	一例としまして、タンク容量、配置、積みつけを考慮することにより、Sagging 状態における静的荷重を抑えることができます。
C-6	PrimeShip-HULL(CSR)は IPCA ソフトの中のオプションとして販売されるのか？	IPCA(有料)とは無関係に無料で提供できます。但し、申込の際はご使用目的等記載頂き、弊社役員の承認を得て提供いたします。

C-7	<p>計算ソフトを動かすのに必要な、OS のバージョンを知らせてほしい。</p>	<p>CSR ソフトの動作環境は以下の通りとなっております。 (算式計算システム) 基本 OS: Windows 2000, XP CPU クロック: 1GHz 以上 メモリ: 推奨 512MB 以上(最小 256MB) HDD: 空き容量 800MB 以上 ディスプレイ: 1024×768ドット以上の解像度 必須条件: MS-Excel2000 以降</p> <p>(直接強度評価システム) 基本 OS: Windows 2000, XP CPU クロック: 1GHz 以上 メモリ: 推奨 4GB 以上(最小 1GB) HDD: 空き容量 2GB 以上 ディスプレイ: 1280×1024ドット以上の解像度 必須条件: MSC. Patran2005r2 及び MSC. Nastranv70 以降</p>
C-8	<p>直接計算のソルバーは、Nastran を持っていないと計算できないか？</p>	<p>Nastran と同等のソルバーであれば計算することができます。</p>
C-9	<p>① CSR-B 編及び T 編の計算ツールが用意されたと紹介があったが、その完成度は？ ② また統一規則なので、各船級で同じような答えが出ないとおかしいが、そのようなチェックは IACS 内で行われているのか？</p>	<p>① 今月 9 月にリリースしましたタンカー規則算式のソフトは、バルカー規則算式ソフトの最新版に対応する完成度と考えております。 ② IACS 内でソフトの相互検証のプロジェクトチームを設けて直接強度計算とルール算式計算それぞれ比較検証を行っています。これまでに、主要船級協会間で中央部の代表的な箇所については確認されていますが、十分ではないため、現在全船級協会間でより詳細に比較検証を進めているところです。</p>

D	IMO 及び IACS の動向	
D-1	<p>バラスト水管理条約の件で耐性卵に対する生死の判定がむずかしい等で最終承認が出来ないと聞いていたが、最終承認が 1 件あるのは判断基準が出来たからか？</p>	<p>IMO 第 56 回海洋環境保護委員会 (MEPC56) での最終承認は、活性物質を利用したバラスト水処理装置からのバラスト排水の残留毒性を評価した結果であり、耐性卵の殺傷能力に関する評価は、含まれておりません。</p> <p>なお、IMO で最終承認が認められた装置は、装置によって除去(ろ過)されず物理的損傷により死んだことが確認できないバラスト水中に浮遊する耐性卵は、その後成長するかどうかにより生死を確認したと聞いています。</p> <p>耐性卵を含め、バラスト水中の生存生物につきましては、決議 MEPC.125(53)「バラスト水管理システムの承認のためのガイドライン (G8)」に従って、バラスト水管理条約附属書第 D-2 規則「バラスト水排出基準」に適合しているか否かを主管庁が確認します。</p>
D-2	<p>バラスト水管理条約の適用について、現存船に対する対応は？</p>	<p>セミナーテキスト P76 に、現存船と新造船に対する適用一覧を掲載しており、詳しくはそちらの表をご覧くださいと思います。</p>
D-3	<p>バラスト水管理条約についての動向(発効の雰囲気、各国の動向等)をつかんでいるか？(E/R の設計が変わるため)</p>	<p>各国の詳しい動向につきましては把握しておりません。皆様に有益となる情報が入りましたら、お知らせ致します。</p>
D-4	<p>バラスト水処理の方法として薬物投与等による代替手法は認められるか？</p>	<p>バラスト水の処理方法として薬物投与を行う場合につきましては、人体や海洋環境等への影響を考慮したガイドライン G9 に従って IMO で承認された薬物を使用する必要があります。</p>
D-5	<p>シップリサイクリングの条約は 2009 年に採択される予定だが、現在シップリサイクルに関連するルールはあるのか？</p>	<p>2003 年 12 月に採択された IMO 決議 A.962(23)「船舶リサイクルに関する IMO ガイドライン」(非強制)がございますが、現在 IMO では、2009 年採択に向けて、本決議をベースにシップリサイクル条約が検討されています。</p>

D-6	<p>テキスト p.57 のイマーシヨンスーツについて (IACS UI SC213 関連)</p> <p>① 追加の Liferaft の設置場所への備え付けについて、具体的な指示(テクニカルインフォメーション)はあるか？</p> <p>② 船尾への備え付けとはどういう意味か？</p> <p>③ ①について、規則への取り入れということだが、その時期は？</p>	<p>①, ③</p> <p>外国籍船：2007年9月27日付けで安全設備規則検査要領を改正済みです。(本件は、TEC0684:2006/12/7付のテクニカルインフォメーションの内容に対応しています。)</p> <p>日本籍船：2007年10月に開催された MSC83 で、本件に関する Circular (MSC.1/Circ.1243)が回章されており、国土交通省殿がその結果を踏まえて方針を明確にする事になっています。本会としましては、これを踏まえて規則改正を行う予定としております。</p> <p>②</p> <p>自動車運搬船等で、Accommodation から船尾までの水平距離が 100m を超えるものについては、船尾に追加の Liferaft が必要となります。</p>
-----	--	---

E	IMO 塗装性能基準に関するガイドライン	
E-1	何時から適用になるのか、または適用年月日の見通しについて説明願う。	<p>IMO 第 82 回海上安全委員会において、国際航海に従事する総トン数 500トン以上の船舶の海水バラストタンク及び主として乾貨物をばら積みするばら積貨物船であって乾舷用長さ 150m 以上のものの二重船側部に対して適用される IMO 塗装性能基準が、決議 MSC.215(82)として採択されました。さらに、同塗装性能基準に従って塗装することを要求する SOLAS 条約第 II-1 章第 3-2 規則の改正が、決議 MSC.216(82)として採択されました。(採択日は、共に 2006 年 12 月 8 日)</p> <p>この IMO 塗装性能基準は次のいずれかに該当する船舶に適用されます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 2008 年 7 月 1 日以降に建造契約が行われる船舶</li> <li>(2) 建造契約が存在しない場合には、2009 年 1 月 1 日以降に起工又は同等段階にある船舶</li> <li>(3) 2012 年 7 月 1 日以降に引き渡しが行われる船舶</li> </ol> <p>弊会と致しましては、上記 SOLAS 条約の改正に伴う規則改正手続きを進めている状況です。また、鋼船規則 CSR-B 編又は CSR-T 編が適用されるばら積貨物船又は油タンカーに対しましては、船級要件として 2006 年 12 月 8 日 (MSC.216(82)が採択された日)以降に建造契約が行われる船舶に IMO 塗装性能基準を適用する旨の規則改正を実施しています。</p>
E-2	NK の Home Page には、最新情報が英文、和文が同時に掲載されるのか？	<p>極力、和分及び英文を同時に掲載しております。今後とも、この方針に従って努力致します。</p>
E-3	補機関の塗装についても、メーカーで同じ対応をしないといけないのか。(塗装完了にて造船所に納入のため)	<p>IMO 塗装性能基準は、SOLAS 条約第 II-1 章第 3-2 規則の改正に基づくものであり、適用対象は、国際航海に従事する総トン数 500トン以上の船舶の海水バラストタンク及び主として乾貨物をばら積みするばら積貨物船であって乾舷用長さ 150m 以上のものの二重船側部であり、補機関の塗装は適用対象となっておりません。従いまして、補機関の塗装につきましては、IMO 塗装性能基準に従う必要はございません。</p>

E-4	IMO 塗装基準の環境条件に関し、環境条件とは、素材との相性というような意味合いも含まれるか？	試験に合格した際の条件が施工時の条件となります。従いまして、試験前から素材等の条件を規定することはありません。
E-5	ブロック継手の塗り残し部の巾に関して、標準値みたいなものがあるのか？(この巾が%に大きく影響する)	ブロック継手の塗り残し部の幅に関する標準値はございません。なお、当該箇所はブロック結合部でありますので、総面積の 2%までのスモールダメージ及び 25m <sup>2</sup> 以上或いは全タンクの総面積を越える連続したダメージには該当しないことを申し添えます。
E-6	造船所に LEVEL2 の検査員がいる場合に、自分の造船所を検査してよいのか？	有資格者(FROSIO Level III、NACE Level 2 等所持者)であれば、自社建造船を検査することに問題ございません。しかしながら、検査体制に関しては、造船所、船主及び塗料メーカーの三者による検査方法の合意が必要となります。また、塗装検査員の選任につきましても、この三者合意事項の一部となります。よって、本合意までに船主及び塗料メーカーとの入念な協議が必要になることにご留意下さい。
E-7	塗装技量のレベルに対する基準はないのか？	現在のところ、塗装技量に関するレベル及びその他要件はございません。FROSIO の講師(ノルウェー人)にも、ヨーロッパの動向を確認しましたが、塗装技量に関する基準はない旨、確認しております。
E-8	一次表面処理検査要件に関し、ミルメーカーよりショット材(プライマーを塗布した鋼材)を購入して使用する場合、ミルメーカーにおいても検査要件への適合が要求されるのか？	ミルメーカーよりプライマー済み鋼材を購入する場合においても、同要件は適用されます。つきましては、ミルメーカーにおける塗装システム及び検査方法に関して、三者間(造船所、船主及び塗料メーカー)にて合意する必要があることにご留意願います。
E-9	PSPC IMO 適用基準の概略(テキスト P37)に関し、各ステップで NK がどうするかが書いてあるが、他船級も同じようにやる理解で宜しいか？	IACS Procedural Requirement (PR) No.34 を取り入れて作成しておりますので、他船級も基本的には同様の手順になろうかと思えます。
E-10	塗装テクニカルファイル 7 項目について、本部で行う審査と各造船所担当の検査員が行う審査とわかるか？また、細かい運用方法は検討されているか？	原則として検査員が実施します。運用方法については、現在、NK 内部の Instruction を作成中であります。



E-11	PSPC のモニタリングについて、抜き取り検査は何回行われるか？	一次表面処理工程、ブロック建造工程、船台搭載後の工程の各工程毎に、原則 2 回程度サンプリングしてモニターすることを考えております。
E-12	塗装テクニカルファイルのフォームを NK で作成するのか？	現在のところ、NK の標準フォームを作成する予定はありません。各造船所殿で記入し易いものを作成頂けたらと思います。
E-13	塗装検査員の育成に関し、検査員の研修コースを NK がつくるのか？	NK が研修コースを作ることは致しません。各造船所が作成しましたコースを NK が承認することになります。
E-14	塗装検査は NK の検査員が行うのか？	NK は塗装検査をモニタリングする立場にあり、検査する立場にありません。誰が検査を行うかは、造船所、塗装メーカー及び船主の三者間で決められます。
E-15	塗装の有効期限として、5 年間を保証してもらえるのか？	5 年実績による塗装システムの承認は、実験室での性能試験の代替方法であり、塗装の有効期限 5 年間を船級が保障するものではありません。
E-16	NK に塗装に関する専門家がいるのか。	弊会には現在 FROSIO Level III を所持している検査員が 3 名、NACE Level 2 を所持している検査員が 1 名おります。 また、今後とも当該塗装資格者を順次増員していく予定でございます。

F	<b>その他</b>	
F-1	従来の縦曲強度計算も PrimeShip-HULL(CSR)ソフトの様なモデルでの計算ソフト化が出来ないか？	鋼船規則 C 編の適用に対応するソフトについても開発に着手しております。その中に縦強度計算も含むように致します。
F-2	<p>CSR 適用対象外の船舶に対するルール算式プログラムは現在、存在しない。唯一、十数年前に開発された、旧態依然の PrimeShip BOSUN(CS BOSUN)はあるが今や、風前の灯火の感がある。OS の互換性等の弊害により、規則変更あるいはプログラムのバグ修正に対する対応が困難であり、PrimeShip BOSUN を踏襲した CSR 適用対象外の船舶に対する新ルール算式プログラムが必須である。</p> <p>当新プログラムを共有、且つ各造船所及び NK の担当者が連携し使用する事による御承認作業の効率化、「鋼船規則」及び「鋼船規則検査要領」の思想の統一化により更に高グレードの船舶の建造に直結する事による効果は絶大であると思われる。</p> <p>此れら諸事情を考慮し、新ルール算式プログラムの開発に着手願う。</p>	<p>C編規則に対応したソフトは既にExcelによる計算表は完成しており、希望の有った造船所及び設計会社殿には配布し御利用していただいております。</p> <p>この Excel による計算表をベースに CSR 規則計算用ソフトに匹敵する計算ソフトを既に開発中です。予定としてはまず通常貨物船に対応するソフトを今年前半に完成させ、その後コンテナ船、自動車船等他船種に拡大していく方針です。このソフト開発につきましては利用者である造船所殿のコメントをお願いしたいと考えますので御協力をお願い致します。</p>
F-3	大多数の船級のサイトが適用しているウェブ上での最新ルールの閲覧を可能としてもらいたい。	<p>以前より要望の強かった弊社技術規則のウェブ上での閲覧ですが、2007 年 10 月 1 日より、弊社ホームページで無償公開させていただいております。</p> <p>トップページより、『技術規則』のページにお進みいただき(右側の『技術規則』を選択して下さい。)、ユーザー登録して頂くことにより、閲覧可能となっておりますので、ご利用下さい。</p>

F-4	<p>① 新造船の NK 検査員の増員、強化  ② 中国製船用機器の品質検査の強化</p>	<p>① 新造船建造ブームによる検査量の増加に伴い、現場検査員の増員が求められておりますところ、弊会としましては、検査員の増員を計画的に行いこれに対処しております。また、上記状況の中で検査品質を維持するために、定期的に品質会議を開催すること等により、現場検査の強化を図っております。また、船主監督殿及び造船所殿とも逐次ミーティングを行うことにより、各建造段階において問題が生じないよう努めておりますので、ご理解頂けますようお願い申し上げます。</p> <p>② 中国製船用機器の検査につきましても、上記①の取り組み等を通じて品質強化を図っておりますので、ご理解頂けますようお願い申し上げます。</p>
F-5	<p>2008 年 1 月 1 日より適用とあった、クランク室、安全弁への対応はどのようになっているのか？  まだ clear したメーカーが無いとのことだが。</p>	<p>(1) 承認試験の適用日について  ディーゼル機関クランク軸逃し弁の使用承認試験に関する IACS 統一解釈 M66 の適用日につきましては、IACS において 2007 年 9 月に統一解釈 M66 の改正(Rev.2)が採択され、当該承認試験の適用日が 2008 年 1 月 1 日に改められました。これにより、本会としましては、上記統一解釈の改正内容に基づき、「船用材料・機器等の承認及び認定要領第 6 編 10 章」の適用を次のように改めるための準備を進めております。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 2008 年 1 月 1 日より前に建造契約が行われた船舶に搭載されるディーゼル機関であって、2008 年 1 月 1 日以降に承認申込みがあったディーゼル機関に設置されるクランク室逃し弁。又は、</li> <li>2) 2008 年 1 月 1 日以降に建造契約が行われた船舶に搭載されるディーゼル機関に設置されるクランク室逃し弁</li> </ol> <p>(2) 試験の合格状況について  スイスの Hoerbiger 社及び韓国の Mt.Halla 社が既に IACS 統一解釈 M66 に基づいた試験に合格しており、本会の使用承認を取得する見込みです。  なお、IACS UR M66(Rev.2)につきましては、IACS のホームページ;  (<a href="http://www.iacs.org.uk/publications/publications.aspx?pageid=4&amp;sectionid=3">http://www.iacs.org.uk/publications/publications.aspx?pageid=4&amp;sectionid=3</a>)  をご覧くださいようお願い申し上げます。</p>

F-6	電子制御エンジンの場合、船級申請にあたり提出する承認参照図面を教えてください。	鋼船規則検査要領D編、「附属書D2.1.1 電子制御ディーゼル機関の追加要件に関する検査要領」の1.1.3に図面についての記載がありますので、こちらをご参照下さい。
F-7	風速計の取り付け位置は、通常レーダ付近だが、それ以外の位置に取り付ける場合に参考となる、風向風速などのシミュレーションなどは行っているか？	残念ながら、その課題に参考となるシミュレーション等は実施しておりません。