

## 2018 ClassNK 秋季技術セミナーにおける主な質疑応答(会場及びアンケート)

	ご質問	回答
<b>A</b>	<b>鋼船規則等の改正概要</b>	
	<b>2.1 機関及び電気設備関連</b>	
<b>A1</b>	<b>2.1.1 機関継続検査における確認検査</b>	
A1-1	本改正で何か新しい検査が追加されたのか。	本改正で特段の検査の追加はございません。確認検査申請を諸事情で提出できなかった場合の取扱いを改めさせていただいております。
<b>A2</b>	<b>2.1.2 後進性能の確認</b>	
A2-1	大幅な改造に、EGCS の搭載は該当するのか。	基本的には該当しないものと考えていますが、後進性能に影響するほどの改造になるのであれば、適用する必要がある場合もあります。
<b>A3</b>	<b>2.1.3 ガス燃料機関の圧力逃し装置</b>	
A3-1	圧力逃し装置までの排ガス管の材質の要件はあるか。	特段の規定はなく、一般的な排ガス管として差し支えありません。
A3-2	ラプチャーディスクの使用が認められないのか。	本改正では、ラプチャーディスク等の自己閉鎖機能を有しない圧力逃し装置を使用する場合の要件を規定しておりますので、同要件を満足する場合には使用が認められることとなります。
<b>A4</b>	<b>2.1.4 ガス燃料船のドリップトレイ</b>	
A4-1	ドリップトレイの容量はきまっているのか。 タンクコネクションスペースの場合、ドリップトレイが非強制となっているが、その場合、タンクコネクションスペースで何らかの対応が必要なのか。	IGF コード上ドリップトレイを設ける規定はありますが、容量については明記されていないので、リスクアセスメントを行い適切なものとなるよう対応願います。 タンクコネクションスペースとして、ガス燃料への対応が出来ない場合は、ドリップトレイを設けていただく場合があります。そのため、非強制との表現としております。
A4-2	ドリップトレイを設けない場合のタンクコネクションスペースの材料は何を使えばよいか。	タンク接続部からの漏洩によってタンクコネクションスペース材が破壊されないよう、LNG に対応出来るアルミ等の適切な材料を使用していただくか、ドリップトレイを設けていただくこととなります。
A4-3	LPG の場合はドリップトレイは必要なのか。	IGF コードが LNG を対象としているので、LPG についてはリスク評価を行って、個々に対応いただくこととなります。

## 2018 ClassNK 秋季技術セミナーにおける主な質疑応答(会場及びアンケート)

	ご質問	回答
A4-4	現在計画中の船舶で、ガス燃料タンクを解放甲板上において、タンク接続部を、タンク上部に設けて、囲い(タンクコンネクションスペース的なもの)を設けることとしているが、その場合、ガス燃料タンク下部に同トレイが必要か。	当該囲いが LNG 燃料に対し適切な材料で構成されている場合であれば、接続部からの漏洩燃料による影響がないため、追加のドリフトレイは不要となります。
<b>A5</b>	<b>2.1.5 窒素酸化物放出規制海域</b>	
A5-1	NECA 内で荷物を積んだ状態で機関が故障した場合、今回の一時的免除が適用されるのか。適用条件として荷役してはならないとあり、適用できないと考える。	本改正による一時的な免除の他に、附属書 6 における大枠の免除規定があり、それらを適用して対処することとなりますので、当該有事の際は寄港国と対応について相談していただく必要があると考えます。
A5-2	同規制は SO <sub>x</sub> 規制のように就航船にも適用しなくてもよいのか。	同規制は、船舶の起工日ベースで適用されますので、就航船であっても本船の起工日における NO <sub>x</sub> 規制のみが適用されることとなります。
A5-3	3次規制の免除の②について、3次規制適合船は適用外なのか。	少なくとも2次規制に適合した機関を搭載する船舶が対象となりますので、3次規制に適合した船舶も対象となります。
<b>A6</b>	<b>2.1.6 排ガス浄化装置の承認及び検査に関するガイドライン</b>	
A6-1	スクラバの警報のデータログへの記録の方法は決まっているのか。	記録の方法は特段決まっておりません。
A6-2	レトロフィットで、発電機容量が不足する可能性がある場合、追加の発電機がいるのか。	EGCS 関連の負荷は優先遮断の対象にできますので、その点を考慮した上で、それでも不足分がある場合には追加の電源が必要となります。
A6-3	本件は EGR のスクラバと関係があるのか。	本改正は、SO <sub>x</sub> 規制対応で使用される EGCS スクラバを対象としており、EGR のスクラバを対象としたものではありません。
A6-4	日本籍船舶には、排ガス、洗浄水の警報装置が必要となり、外国籍には要らないとのことか。	その通りです。
	<b>2.1.7 今後の規則改正予定(機関及び電気設備関連)</b>	
<b>A7</b>	<b>低圧のガス燃料を使用する往復動内燃機関</b>	
A7-1	低圧のガス燃料で使用する機関用の燃料バルブで二重壁が強制されるような要件はあるのか。	ガス燃料システムをシリンダ内部にまで二重壁で保護する規定はございますが、バルブそのものに限定して二重壁を要求する規定とはなっておりません。

## 2018 ClassNK 秋季技術セミナーにおける主な質疑応答(会場及びアンケート)

	ご質問	回答
A7-2	例として発電機関が対象の場合、海上試運転の際、100%負荷が取れないがどうすればいいのか。岸壁での確認でもいいのか。	本改正は、IACS 統一規則 UR M78 (4.3 項) を弊会規則に取り入れるものとなっております。 同規則によりますと、海上試運転時のみでなく、岸壁にて同機関の負荷試験を行うことでも差し支えないものとなっております。 しかしながら、ガスモードによる負荷試験においてはバンカー船、岸壁の状況、ガス燃料の供給を受ける基地の許可(地域規制?、ブラックアウト等の安全性への懸念?)を得ることなどの条件が発生する恐れもあり、岸壁における試験が困難である場合は、沖に出て試験等を実施することになるかと考えます。 この場合、船内負荷のみで発電機の 100%負荷を発生させることが難しい場合は、追加の抵抗を搭載しそれにより負荷を生み出す必要があるものと考えます。 上記を考慮した上で、試験の実施方法を検討頂ければと思います。
A7-3	メタンスリップに関する要件は含まれているのか。	現在のところメタンスリップに対する要件は規定されておられません。
A7-4	海上試運転の対象機関としては、主機も入るのか。	今のところ対象は 10bar 未満の低圧機関(発電機機関等)が対象となりますので、主機については今のところ規定はありません。 しかしながら、10bar 以上の高圧機関についても検討中ですので、今後対象となる可能性があります。
<b>A8</b>	<b>船舶のエネルギー効率</b>	
A8-1	ガス運搬船で 1000DWT 以下の船だと EEDI 規制値は無いのか。ほかに何が適用されるのか。	当該船舶には EEDI 規制値自体の設定はありません。しかしながら、SEEMP によって燃費改善の運用を行っていただく必要があります。
A8-2	EEDI の計算式は変わらないが、本改正により規制値が軽減されるとはどういうことか。	EEDI 規制値のベースとなる、リファレンスラインの求め方を改めたことで、それより 20%低減する必要のあるフェーズ 2 の規制値が、従来のリファレンスラインから 5%低減する必要のあるフェーズ 1 の規制値とほぼ変わらないこととなり軽減されることとなります。
A8-3	Ro-Ro 貨物船、Ro-Ro 旅客船において EEDI が軽減されるが、自動車運搬船は除外されているがこれはなぜか。	今回軽減される Ro-Ro 貨物船、Ro-Ro 旅客船は小型のものが対象となっており、船型の変更、機関の小型化等ではフェーズ 2 を満たすことが難しいことが理由に挙げられます。

## 2018 ClassNK 秋季技術セミナーにおける主な質疑応答(会場及びアンケート)

	ご質問	回答
	<b>2.2 艙装関連</b>	
<b>A9</b>	<b>2.2.1 ボイラに要求される泡消火器</b>	
A9-1	泡消火器の省略は全船対象か。	全船が対象となります。
A9-2	パナマ籍船舶においては省略可能か。	可能です。最新情報は弊社 HP をご参照下さい。
A9-3	消火器を撤去した場合、火災制御図なども変更が必要か。	必要となります。
<b>A10</b>	<b>2.2.2 自動車運搬船の定義及び適用規則</b>	
A10-1	Ro-Ro 船は自動車運搬船の定義の対象外か。	その通りです。
A10-2	Ro-Ro 船でもコンテナなどで自動車を運ぶ場合があるが、この場合もロールオンロールオフ区域以外で自動車を運搬する場合の要件が追加で適用されるのか。	ロールオンロールオフ区域に対しては自動車の運搬に対する要件が適用されているので、追加では適用されません。
<b>A11</b>	<b>2.2.4 救命設備の標示及び火災制御図に用いる記号</b>	
A11-1	もし現存船で新しいシンボルを使用した場合、図面の書き換えは必要か。	必要となります。
A11-2	現存船への適用はないのか。	主管庁の指示がない限り遡及適用はございません。
<b>A12</b>	<b>2.2.5 舷灯の射光範囲</b>	
A12-1	水平射光範囲の1~3度の範囲に何か変更があるか。	要件に特に変更はございません。
A12-2	射光範囲は1000m以内なら許容されるのか。	その通りです。
A12-3	0~3度の垂直射光範囲の要件は適用か。	適用されます。
A12-4	トリムについてはどのような状態を考えるのか。	復原性資料における最も軽い喫水におけるトリムを考える必要があります。
<b>A13</b>	<b>2.2.6 IGFコードの統一解釈</b>	
A13-1	充填制限値が緩和される条件は、設計要件(防火構造、配置)に加え、95%より小さい場合、ということか。	その通りです。
<b>A14</b>	<b>2.2.7 パラスト水処理設備</b>	
A14-1	再成長評価試験はどのように評価するのか。	この要件は船上で行うものではなく、従来通り型式承認試験の要件となります。
<b>A15</b>	<b>2.2.8 曳航及び係留設備</b>	
A15-1	TOWの記載はどの金物が対象か。	図面で曳航に使用されるとされている金物が対象となります。
A15-2	高把駐力、超高把駐力の違いはなにか。	計測試験において得られた把駐力係数の数値により分類されます。

## 2018 ClassNK 秋季技術セミナーにおける主な質疑応答(会場及びアンケート)

	ご質問	回答
A15-3	要求値より高いスペックの係船索を搭載している場合、強度設計はそれに基づいて行うのか。	一般的には、設計の比較的初期段階で艀装数に基づいて決まる係船索の荷重を基に設計されます。
A15-4	金物の強度は検討するのか。	想定される係船索の使用状態(かけ方、荷重点)を考慮して強度検討を行います。それに基づいた制限荷重を安全使用荷重として金物に記載します。
A15-5	安全使用荷重はペイントだけは認められないのか。	恒久的な表示が必要なので認められません。
A15-6	安全使用荷重についてオイルメジャーに kN 標記の要求がある場合は kN と Ton の併記が必要か。	もし要求があるならば併記する必要がございます。
A15-7	金物の設計に影響はあるか。	設計荷重の取り扱いや許容値が変更されているので、影響はあると考えます。
A15-8	TOW 標示について現存船も対象か。	新造船のみの適用となります。
A15-9	安全使用荷重は遡及適用はあるか。 また恒久的な標示とは。	適用日以降の新造船が対象となります。また恒久的な表示は、溶接+ペイントなどが基本となります。
A15-10	規格品を製作している金物メーカーに影響はあるか。	基本的には造船所が規格品の中から選定するので、スペックが変わる可能性はありますが、従来の方法から変更はないと考えます。
A15-11	ウインチに影響はあるか。	同上
<b>A16</b>	<b>2.2.10 FRP 製グレーチング</b>	
A16-1	FRP グレーチングの適用箇所に制限はあるか。	NK 承認品, ASTM のそれぞれの適用表に従う必要がございます。
A16-2	ASTM 承認品は機関室でも使えるか。	グレードにより、適用表に従っていただくこととなります。
A16-3	甲板部の消火設備周りにも使用できるようになるのか。	NK 承認品では使用できるグレードの承認品はまだございませんが、ASTM 承認品では使用できるものがあると聞いております。
	<b>2.2.11 今後の規則改正予定(艀装関連)</b>	
<b>A17</b>	<b>旅客船の損傷時復原性要件(SOLAS 条約第 II-1 章第 8-1 規則改正)</b>	
A17-1	2014 年前建造船に対する適用時期は。	2025 年以降最初の更新検査までに復原性計算機の搭載、もしくは陸上からの支援について確認が必要となります
A17-2	造船所の情報が必要か。	船体形状の情報なども必要なので、造船所の協力が必要と考えます。

## 2018 ClassNK 秋季技術セミナーにおける主な質疑応答(会場及びアンケート)

	ご質問	回答
	<b>2.3 船体及び材料関連</b>	
<b>A18</b>	<b>2.3.2 不定期検査</b>	
A18-1	抜き打ちでの検査とせずに効果は期待できるか。	制裁船や規則に適合していないことが確認できている船舶の船級を消除することが目的であり、抜き打ちでなくとも効果は期待できると考えます。
A18-2	船級消除となった船舶の情報はプレスやNK ホームページ等で公表されるのか。	基本的に個別案件を公表する予定はありません。
<b>A19</b>	<b>2.3.3 GBS 適用船に対する提出図面</b>	
A19-1	重要な場所を示す図面にはどのような情報を含めればよいのか。	特に書式等は決まっておらず、個船ごとに例えば Midship 等を用いて高応力になる箇所等を示して頂くことを考えています。具体的には個船ごとに図面承認の際に協議の上決定することになると考えます。
A19-1	注意が必要な個所を示す図面の内容は、PMA の図面の内容とも重複すると思うが、図面の提出はまとめる必要があるのか、又は別々に出すことで差し支えないのか。	ご指摘の通り、内容的に重複する場合があります。まとめて出しても、別々に出しても構いません。どのような方法でも柔軟に対応致します。
<b>A20</b>	<b>2.3.4 遠隔検査技術</b>	
A20-1	板厚計測ができるドローンはあるのか。	現段階(2018年11月)において開発されたとの情報はありません。
A20-2	NK 又は他船級で実績はあるか。	NK においては実績はありません。他船級の実績については十分把握しているわけではありませんが、積極的に検討を行っている船級もあるようです。しかしながら、ドローンの機能も限られており、船級検査をクレジットできるようになるにはもう少し時間が必要との認識です。
<b>A21</b>	<b>2.3.9 二次防壁の溶接施工法承認試験等</b>	
A21-1	具体的にどの場所が対象なのか。	二次防壁における溶接部のシャルピー試験が対象となります。
	<b>2.3.10 今後の規則改正予定(船体及び材料関連)</b>	
<b>A22</b>	<b>プレジャーヨット規則</b>	
A22-1	背景を教えてください。	2020年の東京オリンピックに向けて国内需要が高まると考えられており、国としても対応する規則が必要との判断からNKと連携して検討しています。

## 2018 ClassNK 秋季技術セミナーにおける主な質疑応答(会場及びアンケート)

	ご質問	回答
	<b>2.4 IACS Environmental / Machinery / Safety / Survey / Hull / Cyber Systems Panel の動向</b>	
<b>A23</b>	<b>Machinery Panel</b>	
A23-1	EGCSにおける残渣物タンクの材料について何か規定はありますか。	現在 IACS で議論されている内容についてはご教示できませんが、弊会規則上においては、特段の規定はございません。
<b>A24</b>	<b>Hull Panel</b>	
A24-1	人的要素のイメージは。	船員の業務環境の向上を目的に、船内の通路幅や通風、照度などが適切になるよう考慮する必要があります。
A24-2	Rec.34 の改正はどれくらいの時期に公表となりそうか。	データの収集、検証、構造要件への影響等々の検証を実施する必要があり、これら検証のために少なくとも2・3年は必要と考えています。
A24-3	Rec.34 は荷重の基礎であり、変更した場合構造寸法への影響も懸念されることから、慎重な議論をお願いしたい。	IACS でも寸法影響は重要検証項目と考えており、合理的な改正内容となるよう慎重に議論をしていく方針です。

## 2018 ClassNK 秋季技術セミナーにおける主な質疑応答(会場及びアンケート)

	ご質問	回答
<b>B</b>	<b>国際条約等の動向</b>	
<b>B1</b>	<b>1.1.1.3 燃料消費実績報告制度 (DCS)</b>	
B1-1	DCS が 2019 年から開始するが、燃費に関する要件や制限はあるのか。 IMO の短期的対策として (一企業から) 提案可能か。	DCS は IMO の短期的対策決定や GHG 削減戦略の見直し (MEPC 80) の検討材料となるデータ収集であるので、具体的な要件は今後検討されます。 短期的対策は IMO の委員会で検討されるため、それに参加する日本政府を介して提案する必要がございます。また、提案には会議前の所定期日までに提案文書の提出が必要となります。
B1-2	DCS の NK へのデータ提出時、"Event"欄にどこまでのメッシュで記載すべきか。EU MRV の提出データのプラクティス等知りたい。	"Event"欄には、Noonに加え、Departure, Arrival, Anchoring の状況報告が必須となります。その他の情報は任意です。
B1-3	EU MRV のデータをエクセル形式で作成してメールで NK に提出しているが、DCS が開始した場合、共通のエクセルファイルでの提出で問題ないか、あるいは別途作成が必要か。	EU MRV では DCS よりも詳細な情報が要求されているため、EU MRV のエクセルファイルの提出により DCS で要求される情報もカバーされます。従って、DCS 報告用に別途エクセルファイルは作成不要となります。
<b>B2</b>	<b>1.1.4 シップリサイクル条約</b>	
B2-1	インベントリ作成のための船上検査は、新造船では造船所が、就航船では外部の専門家が実施しているが、新造船で外部の専門家が実施するケースがあるのか。	現在船上検査が実施されている船舶は、新造/就航船問わず、シップリサイクル条約上は「現存船」として取り扱われるため、新造船であっても、造船所に代わり専門家が船上検査を実施することが認められております。 しかし、シップリサイクル条約発効後はその適用日(未定)以降の建造契約船は条約上の「新造船」となるため、売買契約者である造船所が船上検査を実施する必要が生じます。 また、EU 籍の 2018 年 12 月 31 日以降の建造契約船は、EU シップリサイクル規制上の「新造船」となり、同様に造船所が船上検査を実施する必要がございます。



## 2018 ClassNK 秋季技術セミナーにおける主な質疑応答(会場及びアンケート)

	ご質問	回答
<b>C</b>	<b>2020年からの燃料油硫黄分濃度規制の強化 ～ IMOの審議及び技術的対応に関する最新の動向～</b>	
C-1	0.5%硫黄分濃度の開始時期について、バラスト水管理条約のように、何らかの適用延期が議論されるように聞いたが、議論の予定があるのか。	MEPC73において、明確に延期を提案するものではありませんが、0.5%適合燃料の性状が不透明なため経験蓄積期間を設けるべきとの提案がされましたが、支持は得られませんでした。
C-2	インドネシア内航船で0.5%規制がかからないということは有り得るのか。	条約批准国である以上、規制はかかると考えます。
C-3	規制は燃料油に対するものかそれとも排出ガスに対するものか。つまり、SO <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> 比さえクリアできれば良いのか。	SO <sub>x</sub> 規制は、排ガスに対する規制ですが、燃料油中の硫黄分が燃焼後にSO <sub>x</sub> として排出される前提で、その基準は燃料油の硫黄含有量に対して規定されています。ただし、旗国がスクラバを同等措置として認めた場合には、SO <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> 比による規制値が適用されます。
C-4	SO <sub>x</sub> スクラバの承認に関して、スキームAとスキームBの違いについて確認したい。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スキームA：SO<sub>x</sub>スクラバの脱硫性能の確認試験の結果を基に、所定の脱硫性能を得られる運転条件範囲を確認の上承認し、就航後は運転パラメータが指定された範囲内であることを監視することにより規制適合を確認</li> <li>・スキームB：排ガス中のSO<sub>2</sub>及びCO<sub>2</sub>濃度を計測する排ガス監視装置を承認し、就航後は同装置によるSO<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>比の監視により規制適合を確認</li> </ul>
C-5	SO <sub>x</sub> スクラバの排ガス基準値のSO <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> 比は、SO <sub>2</sub> とCO <sub>2</sub> の計測値を基に計算する必要があるが、排ガス分析計に対してこの計算機能が求められるのか。	一般に、SO <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> 比の計算は、排ガス分析計ではなく、別の記録装置、制御装置等で行われます。
C-6	SO <sub>x</sub> スクラバの排ガス基準値に関して、なぜSO <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> 比を用いるのか。	燃料油中の炭素分は、燃焼後、主にCO <sub>2</sub> として放出され、硫黄分は主にSO <sub>2</sub> として放出されます。このため、このSO <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> 比は燃焼される燃料油中の硫黄分濃度に比例します。SO <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> 比を用いることで、エンジンの空気過剰率による濃度変化や洗浄水の水蒸気による濃度希釈の影響を受けず、基準値への適合を適切に評価することができます。

## 2018 ClassNK 秋季技術セミナーにおける主な質疑応答(会場及びアンケート)

	ご質問	回答
C-7	SO <sub>x</sub> スクラバからの排水が禁止されるような動きはあるか。	地域的な排水禁止の可能性はあるものの、今のところ、IMO ではスクラバ排水を禁止するような審議は行われておりません。
C-8	バイパス等の排ガス管に使用されるバルブに承認が要求される動きはあるか。	そのような動きは無いと考えております。 ただし、ダンパについては、エアシール等により漏洩がないものの使用をお願いしております。
C-9	SO <sub>x</sub> スクラバの承認に関して、何故殆ど全てのケースでスキーム B が適用されているのか。	スキーム A 承認のために、エンジンやボイラと接続した試験を陸上で実施するのは困難で、船上で実施しようとする試験の時間を要します。また、スキーム A 承認では硫黄分濃度の異なる複数の燃料油を使用して脱硫率の確認を実施しなければなりません。この燃料油の調達が困難だと考えられます。スキーム B 承認は、排ガス監視装置の承認であるため、主に監視装置の作動確認が主な試験となり、より容易に試験が実施可能です。承認試験実施の困難さの違いからスキーム B 承認が大多数となったと考えられます。
C-10	SO <sub>x</sub> スクラバ設置を考えている。メーカーのオプションでシーニング防止装置があるが設置したほうが良いか。	これまでのところスクラバ排水に対するシーニングの規制値はございません。条約要求されていない要件への対応装置設置の是非については現在のところコメントできません。
C-11	プレゼン資料のグラフでは SO <sub>x</sub> スクラバ及び LNG 燃料船共に 2019 年度以降予定船及び発注予定の数が下がっているが何故か。	建造予定や発注予定はあくまで現時点での情報なので、これから数が増えてくると考えられます。
C-12	SO <sub>x</sub> スクラバレトロフィットは大改造になるのか。	一般に、条約上の大改造にはあたりません。
C-13	SO <sub>x</sub> スクラバをレトロフィットした場合、発電機容量を増加又は追設させた事例はあるか。	これまでのところ、電機容量を増加又は追設させた事例はありません。

## 2018 ClassNK 秋季技術セミナーにおける主な質疑応答(会場及びアンケート)

	ご質問	回答
C-14	海上公試の際、SO <sub>x</sub> スクラバは主機出力 80%仕様でも問題ないか。また発電機 100% 出力は船内負荷では取れない。どうするか。	SO <sub>x</sub> スクラバが主機出力 80%仕様でも、背圧等に問題なく、100% 負荷での排ガス量が通過できるのであれば仕様上の問題はありませぬ。主機自体で 100%出力での運転試験が行われるのであれば、主機出力 80%仕様の SO <sub>x</sub> スクラバの作動試験は、主機出力 80% の条件で差し支えなく、必ずしも船上で 100%出力で試験しなければならないということはありません。発電機につきましても、船内で可能な範囲の負荷でも差し支えないと考えております。

D サイバーセキュリティについて ～ その重要性、業界の動きと NK の取組み ～		
D-1	資料作成以降の新情報はるか。	12 件の IACS Recommendation (Rec.153～164) が IACS のウェブサイト公表されました。また、BIMCO 他による「船舶のサイバーセキュリティに関するガイドライン」の第 3 版が発行されました。
D-2	NK によるガイドラインの発行予定時期はいつか。	2019 年発行予定です。
D-3	ISM 上の具体的要求事項は何か。	今後、Flag から情報が示されるものと考えます。