

## 油タンカー用共通構造規則

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
4	6/2.1.1.7	Question	アノード	2006/3/5	『バラスタンクにアノードを取り付ける場合には、... アノード取付配置図を提出し承認を得る』とあるが、アノードの取付けは製造者の標準に従って行い、船主の承認用に提出するのが通常である。船級による追加の承認手順が必要なのか？ 必要であるなら、承認手順及びアノード取付けに関する基準を示して欲しい。	6節2.1.2.4-7の要件に適合していることを確認するため、バラスタンク内のアノード配置図及び取付け方法の詳細を提出する必要があります。アノードの船体構造への取付け方法は船級によって承認される必要がありますが、防食効果にかかわるアノードの数量・位置は承認対象ではなく、造船所と船主間の協議事項であると考えます。	
27	7/4.4.2.1	Question	バウフレアスラミング	2006/4/5	$\gamma$ (バウフレア角)が小さくなれば、スラミング圧力は増加するように、算式を改めるべきである。バウフレア角が小さくなるにつれ、ピッチングによる衝撃圧は大きくなるのは良く知られている。	規則で規定しているのは、切り立った船首部が向かい波とぶつかる際に生じる船首部衝撃圧であり、バウフレアスラミングを対象とはしていません。多くのタンカーは非常に幅広の船首を有しており、船体動揺によるバウフレアスラミングは通常問題とならないため、現在のところバウフレアスラミングについては規定していません。	
38	4/3.6.1.3	Question	ナックルの距離	2006/4/5	『一般に、ナックルと支持部材間の距離は50mmを越えてはない』という規定を次のように改めるべき。『一般に、ナックルと支持部材間の距離は100mmを越えてはない。この距離が100mmを超える場合、特別な配慮を払うこと。』	50mmの制限はそのまましたいと考えます。しかしながら、それ以外の構造を認めない訳ではなく、応力評価と疲労検討がなされれば、50mmを超えることは可能です。	
50	6/4.3.2.1 (4.3.1.2)	Question	大入熱溶接	2006/5/5	大入熱溶接の要件を4.3(熱間加工)で規定するのはふさわしくない。これは、4.4.(溶接)で規定し、大入熱に関する数値を与えるべきであり、次のように修正すべきである。"熱加工制御鋼材(TMCP 鋼板)に対して、成型及び応力除去のために4.3.1.1以外のさらなる加熱を考慮する場合には、代表的な材料を使用する施工試験により機械的性能に低下のないことを証明しなければならない。"	ご提示のコメントに従い、2006年4月に発行された Corridenda 1において、4.3.1.2の規定を次のとおり改めました。 『熱加工制御鋼材(TMCP 鋼板)に対して、成型及び応力除去のために4.3.1.1以外のさらなる加熱を考慮する場合には、代表的な材料を使用する施工試験により機械的性能に低下のないことを証明しなければならない。』	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
51	6/4.4.1.1	Question	溶接法承認	2006/5/5	船級要件ではないはずなので、以下の要件のうち2番目の文を削除すべき。 『溶接は承認された溶接手順に従い、承認された溶接材料を使用し、承認された溶接士により行わなければならない。組立順序及び溶接順序は、建造に先立って承認を得ると共に、検査員の満足するものでなければならない。』	組立順序は船級の承認要件ではなく、また溶接手順の詳細は溶接法承認においてカバーされています。ご提示のコメントに従い、2006年4月に発行されたCorridenda 1において、当該箇所を削除しました。	
54	8/6.3.2.1	Question	スラミング補強範囲	2006/5/5	スラミングの補強範囲を500mmの高さまで拡大させた理由を教えて欲しい。	就航船の損傷実績を考慮し、船底スラミングに対する補強範囲は、これまでの船級規則より幾分増大されています。湾曲したビルジ外板はスナップスルー現象が生じ、損傷実績を考慮してビルジ部の十分な高さまでカバーすることが重要と判断しました。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
55	Table 9.2.1	Question	降伏強度に対する使用係数	2006/5/5	<p>1. “JTP Background Document”によると、タンク境界における構造の降伏強度に対する使用係数は、面外荷重により生じる応力を考慮するために、タンク内の内部構造に対する使用係数より小さい値が設定されている。そのため、ある特定の積付状態で、当該積付状態における面外荷重を受けないタンク境界の場合、当該境界の板部材が、内部構造部材と看做される場合があると理解できる。本件について備考に追記されたい。</p> <p>2. 理解して頂いているように、われわれのコメントは、“JTP Background Document”に基づくものであり、JTPの規則の基本的な考え方、一貫性及び透明性について同意する。また、我々は、運航上の制限や検討する積付条件の増加を希望しているわけではない。昨年実施されたFEMの積付状態の検討に、追加の積付状態について調査されたい。</p> <p>3. 加えて、降伏強度に対する使用係数の増加について、バラスタンク間の水密ガーダに適用されることを確認されたい。そうでないのであれば、詳細な説明を希望する。</p>	<p>1. 貴コメントの概念について拝領いたしました。また、FEMにおける積付状態において合力として面外荷重を受けない部材に適用される積付状態に対し、貨物タンクの縦通隔壁、水密フロア、水密ガーダ及び水密の桁のウェブの許容応力を増加することを要求するものと理解しています。さらに、これらの構造が一方から面外荷重を受ける積付状態における許容応力は現状通り低い値とすることと理解しています。</p> <p>指摘された箇所多くの寸法は、座屈要件によっており、貴要求の変更が降伏要件によって決まる寸法にのみ影響する、すなわち影響が限定されることとなります。横通隔壁に接している縦通隔壁は、すべての貨物タンクが空載又は横方向にあるタンクが満載のFEMにおける積付ケースにおいて、要求板厚が決定される主要な箇所です。規則の最終版では、100%のハルガーダせん断力が作用する場合のチェックのために使用されるFEMにおけるこの荷重ケースは、横方向のタンクのすべてが空又は満載となる状態です。</p> <p>許容応力を増加させる場合は以下の事も考慮する必要があります。</p> <p>(1) 基準は、横方向のタンクの全てが空、或いは満載でない場合の積付状態をカバーするよう設定されています。横方向に対称でない積付状態の場合で、船体に働くせん断力が最大値に近い値となり、縦通隔壁に働くせん断応力が高くなるケースをルールでカバーできるようなものであることを確保するために必要です。</p> <p>(次頁へ続く)</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
55	Table 9.2.1	Question	降伏強度に対する使用係数	2006/5/5	(前頁参照)	<p>(前頁より続く)</p> <p>(2) あるタンクが満載であり、隣接したタンクが満載ではない(例えば半分まで積載されている)場合、或いはあるタンクが空倉であり隣接したタンクが空倉ではない(例えば半分まで積載されている)場合の港内状態のせん断力とせん断応力について考慮する必要があります。</p> <p>規則にある設計FEM用積付状態において、幾つかのタンク境界がタンク内圧を受けない、或いはある特定のタンク境界の各側部が、同時に荷重を受ける場合がありますが、このような積付状態だけが、運航中にある積付状態ではありません。また、左右のタンクを同時に積載するような運航上の制限を課すことを考えておりません。</p> <p>現在のルールは、積付に関する自由度を確保するために、複数の積付状態を包括する積付状態の強度検討を行う「工学的アプローチ」を取っております。一方で、貴提案のように追加の積付条件を検討すれば、可能性のある幅広い範囲の積付シナリオをより正確に反映させることもできます。</p> <p>従って、規則は現行のままとしますが、将来規則改正を行う際、貴コメントを検討できると考えます。</p> <p>2. 貨物タンク間の縦通隔壁における降伏強度に対する使用係数が、隔壁の両側が空倉或いは積載の場合のFEM荷重ケースの非水密構造部材に対するものと同様にしよう、表9.2.1の明確化が、Corrigenda 1 (April 2006)にて行われました。</p> <p>3. タンカーCSRにはバラスタンク間の水密ガーダにおける片側の荷重が作用する荷重ケースはありません。従って、そのような構造部材に対して許容降伏強度使用係数を1.0まで増加させることは、片側に圧力が作用する追加の荷重ケースが追加された場合に可能です。しかしながら、バラスタンク間の水密フロア、水密水平桁、水密ガーダについて追加の検討を実施し、現行規則が若干安全側であることが分かっています。本件に関する規則改正が、現在IACSで審議されています。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
57	2/3.1.8.1 (3.1.8.2)	Question	疲労用の比重	2006/5/5	『貨物タンク構造の疲労評価に際し、船舶の運航期間中を通して代表的な平均貨物密度を適用しなければならない。この代表的平均密度は0.9(t/m <sup>3</sup> )とし、高比重を定期的に運搬する場合、より大きな平均比重を用いなければならない。』と規定されているが、平均比重を0.9に設定することの是非が、造船所と船主の間で問題になるので、この規定は削除すべきである。25年の航海年数にわたり平均比重を0.9が妥当かどうかを判断することは困難である。比重を0.9とする他の要件も同様に削除すべきである。	<p>疲労強度は最も良く使用される積付け状態、すなわち、均等満載状態及びバラスト状態に基づいて計算されます。これらの状態は船の一生の大部分を占めるので、疲労強度における支配的な積付け状態となります。非常に低比重な貨物を均等積みするような非現実的な積付け状態を回避するため、0.9という比重の下限値を設定していますが、構造喫水を超えない限り、これを超える比重を運送することも疲労の観点からは可能です。</p> <p>『高比重を定期的に運搬する場合、より大きな平均比重を用いなければならない。』という表現は、曖昧で判断が難しく造船所と船主に要らぬ誤解と対立を生むおそれがありますので、規則から削除しましたが、これ以上の規則改正は必要ないと判断致します。詳細についてはTechnical Backgroundで説明する予定です。</p> <p>疲労計算に用いる比重は、貨物タンク囲壁(甲板や横隔壁を除く)付きの防撓材の寸法及び端部形状に影響しますが、寸法の増加量は、どの程度疲労強度が支配的かによってさまざまです。</p>	
58	2/ Table 2.7.3 (現行CSRの条番号と符合せず)	Question	BWE の条件	2006/5/5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一般的にバラスト水交換は好天時に行えられるので、当該規定は再考すべきである。</li> <li>2. JTPがバラスト水交換を行うことができる海象条件を規定しないことが理解できない。JTP規則2節4.1.4.1 (d)の規定に従い、関連規則の再考をお願いする。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. バラスト水交換は好天時に行うべきということには同意見です。しかしながら、好天時を定義することは難しく、また、船長が海象を判断するのも困難です。従って、バラスト水交換に関する強度評価において、好天による荷重軽減は考慮しておりません。</li> <li>2. 最大の問題点は、実際の海象条件がバラスト水交換を行える'好天時'か否かを船長が判断できるかどうかです。例えば、動的荷重を0.8掛けする場合、この荷重に対応する超過確率10-6に相当する有義波高(1年最大波)を提示して、船長に実際の海象がこの有義波高以下かどうか判断するよう求めなければなりません。前回の回答に述べたように、"荒天時に行ってはならない"といった曖昧な表現では、船主や造船所との議論を生むだけです。これらの理由により、また、バラスト水交換による寸法増加はそれほど大きくないことにより規則要件を変更することは考えておりません。</li> </ol>	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
61	8/2.5.7.8	Question	スツール頂板	2006/5/5	『(b)スツール頂板: スツール頂板の板厚及び降伏強度は、隣接する波形隔壁のフランジ及びウェブの要求値未満であってはならない。』と規定されているが、詳細メッシュ解析が必須であることを考慮し、この要件は削除すべき。	8/2.5.7.8 (b)の要件はABSの現行規則に基づいており、また、ばら積船用CSRにも同様の規定があります。板厚要件は主として経験則に基づいており、また、延長部分の要件はコルゲートを頂板に溶接するのに十分な構造とするためです。詳細メッシュ解析ではこのような事柄を評価することは出来ません。	
62	8/2.5.7.10	Question	スツール底板	2006/5/5	『(b) スツール底板: スツール底板の板厚及び降伏強度は隣接する波形隔壁のフランジ及びウェブの要求値未満であってはならない。』 『(c) スツール斜板及び内部構造: スツール底板から波形の深さの範囲内では、スツール斜板のネット板厚は、同じ材料を使用する場合、上端位置での波形隔壁のフランジにおいて2.5.7.2 に規定される板厚の80%未満であってはならない。』 と規定されているが、詳細メッシュ解析が必須であることを考慮し、この要件は削除すべき。	8/2.5.7.10 (b)の要件は、ABSの現行規則に基づいており、またばら積船用CSRにも同様の規定があります。板厚要件は主として経験則に基づいており、また、延長部分の要件はコルゲートを底板に溶接するのに十分な構造とするためです。詳細メッシュ解析ではこのような事柄を評価することは出来ません。	
63	8/2.6.1.7	Question	PSMのウェブ高さ	2006/5/5	FE解析が行われることを考慮して、主要支持部材のウェブ高さの軽減を認めるよう書き直すべき。	主要支持部材のウェブは10節2.3に従って防撓されなければならない、その高さは要求値以上とする必要があります。同等の剛性が証明されれば、より小さなウェブ高さとすることが可能ですが、スロット深さの2.5倍よりは小さくできません。(ただし、クローズタイプのスロットの場合はこの限りではありません) 3節5.3.3.4に記述される等価な剛性を適用すれば、通常の設計はこの基準を満足すると考えております。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
64	9/ Table 9.1.1	Question	最終強度の部分安全係数	2006/5/5	部分安全係数 $\gamma_w$ として1.3は大きすぎる。損傷実績を伴う詳細な説明がない限り、この値は低減すべき。	<p>ハルガーダー最終強度は、過大な荷重に対するハルガーダーの最終的な強度の評価です。一方、波浪曲げモーメントに関する算式はIACS UR S11に基づくものであり、全ての方向の波の発現確率を同じと仮定しています。この仮定は標準的な応答には妥当なものですが、最終強度評価にはあまり適当ではありません。ある船が25年で最大の嵐に遭遇した場合、波に対し船を立てるのが普通であり、したがって向かい波が増加するはずですが、これだけでモーメントは10%増加します。最終強度にはそれ以上の余剰強度がないことから、さらなる安全率を見込んでいます。詳しくはTechnical Backgroundで説明します。</p>	
66	7/2.1.4	Question	最小許容せん断力	2006/5/5	(最小静水中せん断力の)計算値は、実際の積付状態における値よりはるかに大きい。特に、中央部と船首部で大きい。この要求は削除するか軽減すべき。	<p>規則で規定する静水中せん断力は、FE解析で使用する積付状態あるいはローディングマニュアルに記載される積付状態と関連しています。せん断力の最小値は、マニュアルに記載される積付状態に拘わらず、ある程度の運航上の自由度を確保するために導入されました。最小値は次の積付条件をもとに計算されたものであり、決して極端なものではありません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一横一列の貨物タンクが空：喫水0.55Tsc(2列縦通隔壁)または0.9Tsc(1列縦通隔壁)</li> <li>一横一列の貨物タンクが満載：喫水0.8Tsc(2列縦通隔壁)または0.6Tsc(1列縦通隔壁)</li> </ul> <p>典型的なローディングマニュアルでは、規則最小値は最大せん断力よりは小さくなりますが、均等積みしか考慮していない隔壁に対する許容せん断力より大きくなります。せん断力の規則最小値は、最大せん断力を発生する箇所縦通隔壁の寸法には変更を生じさせませんが、それ以外の横隔壁位置において、縦通隔壁に若干の寸法増加をもたらす可能性があります。結果として、継ぎはぎの補強が減少し(縦通隔壁の強度が均等化し)、運用の自由度は増加するものと考えます。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
80	6/ Table 6.3.1	Question	腐食予備厚	2006/9/5	貨物タンク区域内の構造部材に対する腐食予備厚 1) 貨物タンク区域外の構造部材に対する腐食予備厚の表を示して欲しい。 2) 空所の暴露甲板及び船側外板に対する腐食予備厚も示すべきである。	1) 表6.3.1は、表12.1.2に基づいて貨物区域内の構造部材の腐食予備厚を示しています。表6.3.1に記載されていない部位については、表12.1.2から直接求めることになります。 2) 問題の腐食予備厚については表12.1.2から直接求めることができます。	
83	7/4.2.3.6	Question	スロッシング圧力	2006/9/5	水平桁、縦通桁あるいは特設肋骨に対するスロッシング圧力分布は図7.4.4に示されているが、これらの部材に付くブラケットに対するスロッシング圧力は7節4.2.4.1の規定により20kPaとしてよいと理解している。この回答はKC ID 899に変更されました。	ご提示の解釈のとおりです。8節6.2.2にも明記されています。	
85	App. C/1.4.4.11	Question	疲労用のスパン	2006/10/5	疲労計算におけるロンジのスパン：中間ブラケットを有するビルジ部のロンジのスパンは、軽減して良いと理解している。	ビルジブラケットが支持しているかどうかは、ビルジブラケットの深さ、長さ及び寸法によって異なりますので、実際の構造により、個々に判断する必要があると考えます。	
86	Table 8.2.5	Question	防撓材の係数	2006/10/5	(表中のfbdgに関する規定を) 次のように改正すべき。 = 12 垂直防撓材の下部で曲げスパン15%の範囲を除く = 10 ~ 12 垂直防撓材の下部で曲げスパン15%の範囲。 正確な数値は表8.3.5の荷重モデルA及びDを組み合わせて求める。	この要件は一般的な防撓材配置に適用するものであります。想定したモデルは単純化されたものでありますが、規則化における通常の単純化の方法に従っています。	
87	Table 8.2.6	Question	防撓材の係数	2006/10/5	表中のfshrに関する規定を) 次のように改正すべき。 『= 0.5 垂直垂直防撓材の下部でせん断スパン20%の範囲を除く = 0.5 ~ 0.7 垂直防撓材の下部でせん断スパン20%の範囲。正確な数値は表8.3.5の荷重モデルA及びDを組み合わせて求める。』	この要件は一般的な防撓材配置に適用するものであります。想定したモデルは単純化されたものでありますが、規則化における通常の単純化の方法に従っています。	
89	8/2.6.7.2	Question	水平桁	2006/10/5	『P : 水平桁の有効曲げ長さlbdg-hs の中点で計算する考慮される計荷重条件での設計圧力 (kN/m <sup>2</sup> )』 の設計圧力Pは荷重分担幅の中点で計算すると理解している。	ご提示の解釈のとおりです。水平桁の場合、圧力は水平桁のスパンの中央でかつ荷重分担幅の中点で計算します。このことは3節5.3.1にも記述されています。	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
90	8/2.6.7.4	Question	水平桁	2006/10/5	『S :考慮する水平桁の両舷それぞれの桁間の心距の半分の合計(桁間の距離)(m)』 ここにいう"心距の半分"とは、考慮している水平桁から垂直防撓材のせん断スパンの midpoint までの距離と理解している。	"心距の半分"は、考慮している水平桁から、その上方または下方の水平桁までの実際の距離の半分をとります。	
92	8/6.2.4.1	Question	スロッシング	2006/10/5	『タンク境界を成す囲壁付き防撓材のスロッシング評価』 タンク囲壁付き防撓材について、せん断面積のチェックを行う必要がないことを確認願う。	ご提示の解釈のとおりです。当初は防撓材のせん断面積のチェックも要求していましたが、支配的でないため削除しました。 Technical Backgroundにその旨の説明を追加します。	
98	10/2.4.2.3	Question	中間部ラケット	2006/10/5	『その他の構造』 ドッキングブラケットやビルジブラケットのような中間ブラケットは、PSMではなくトリッピングブラケットとみなすと理解している。	ご提示の解釈のとおりです。そのようなブラケットに対しては10節2.4.2.3が適用されます。	
99	10/2.4.2.3	Question	トリッピングブラケット	2006/10/5	『トリッピングブラケット』 遊辺が防撓されているトリッピングブラケットに対し、板厚の要件がない。	トリッピングブラケットの板厚に関しては、表8.2.1の最小板厚の要件が適用されます。	
101	Table 10.3.1	Question	座屈評価	2006/10/5	da/(ala) 及び db/la は 0.7より大きな値としてはならないと理解している。	ご提示の解釈のとおりです。ケース6 は開口を有するパネル全体に対する座屈評価であって、それらの比が0.7以下の場合に適用できる。それらの比が0.7を超える場合には、そのパネル全体の座屈評価はできないが、開口に隣接する領域に対し、開口による応力修正を行ってケース5を適用する。	
102	11/2.1.2.10 (2.1.2.2)	Question	ブルワークステイ	2006/10/5	"板構造ブルワークは、トップレールにより防撓され、かつ、一般に2.0m を超えない心距のステイで支持しなければならない。"とあるが、船首部のブルワークを除き、この要件は受け入れ難い。	IACSのウェブサイトに掲載しているCorrigenda 1でも明示していますが、11節2.1.2.2のステイ心距の要件は、乾舷甲板及び船首楼甲板のブルワークに対してのみ適用されます。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
117	6/5.7	Question	溶接脚長	2006/8/16	<p>タンカーCSRに基づきすみ肉溶接の脚長を決定する際の参照板厚は、溶接される部材のgross板厚である。部材の板厚が増加すると、要求脚長・のど厚も同じ比率で増加する。すみ肉溶接の合計のど厚は、一般的に部材の板厚よりも小さいが、のど厚と板厚が同率で増えれば、溶接部の腐食に対するマージンは、母材に比べて小さくなるはずの腐食予備厚より小さくなるはずである。この理解が正しいかどうか確認願う。</p>	<p>IACSタンカーCSRにおける溶接脚長の要件は、確かに母材のgross板厚に基づいており、溶接部ののど厚はgross板厚の変化に応じて増減します。しかしながら、最小脚長の要件も併せて適用する必要があり、例えば防撓スペースを小さくしたなどにより、要求gross板厚が減少しても、必ずしも溶接脚長が減少するとは限りません。溶接部に対する腐食予備厚に関しては、就航後の検査において溶接部の板厚計測が行われることは通常ないで、溶接部に対する個別の腐食予備厚は設定されていません。タンカーCSRにおける溶接脚長の要件は、gross寸法評価手法を採用する既存の船級規則をベースとして制定されたものでありますが、過去の経験により腐食予備厚を増加したタンク頂板付近の溶接脚長はさらに割り増しを行っています。なお精密検査(Close-up Survey)の際には、局所的なピッチング、溝状腐食、端部腐食など溶接に影響する項目が検査されますが、局部腐食により部分的な切り替えが生じた場合、疑わしい溶接部もこの切り替え範囲に含まれるのが普通です。要約すれば、溶接部に対しては個別の腐食予備厚を設定するのではなく、就航後の精密検査により点検保守すべきと考えます。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
118	4/2.4.1	CI	バルブプレートのネット断面性能	2006/9/1	<p>4節2.4.1.4 及び 5において、バルブプレートのネット断面性能の簡易計算式が示されており、表 4.2.1 (HPタイプ) 及び表 4.2.2 (JISタイプ) に関連するパラメータが定義されている。</p> <p>1) 表 4.2.1 または 4.2.2 に定義されていないバルブプレートに対しては、図 4.2.12 の腐食状態を考慮して正確に求めるのかどうか、確認して欲しい。</p> <p>2) HPタイプやJISタイプのバルブプレートに対しても図 4.2.12 に基づく正確な方法で断面性能を求めてよいか？ 4節2.4.1.4 及び 5は強制要件か？</p> <p>3) 実際の計算例によると、簡易計算式はネット断面係数は約15%小さく計算する。実際の防撓材 (HP320x12) では、表 4.2.1 の断面積の控除量は約15%過大で、断面2次モーメントに関しては約20%過大である。表は改正すべきと考える。</p>	<p>1) ご提示の解釈のとおりです。</p> <p>2) 4節2.4.1.4 及び 5に規定する簡易手法に代えて、図 4.2.12 の腐食状態を考慮したより正確な方法で断面性能を求めても構いません。</p> <p>3) 表 4.2.1 及び 4.2.2 の修正を検討します。</p>	
120	Sec 6	CI	ステンレス鋼	2006/9/11	ケミカルタンカーの内部囲壁にはステンレス鋼が使用されることがある。6節にはステンレス鋼に関する規定がなく、HT係数kや腐食予備厚が分からない。	現在のところ、ステンレス鋼については規則で考慮されていません。従って、担当する船級協会と協議下さい。なお、80℃未満の設計温度に対するステンレス鋼の降伏応力を採用した場合、その旨ローディングマニュアルに記載すべきです。	
121	6/3.1.1.2 & 6/3.2.1.1	CI	貨物タンクの腐食予備厚	2006/9/1	6節3.2.1.1に規定する腐食予備厚は、IBCコードに従いコーティングされた貨物油タンクに対しても適用されるか？	6節3.2.1.1に規定する腐食予備厚は、コーティングがIBCコードに適用しているか否かに拘わらず、油兼ケミカルタンカーのコーティングされた貨物油タンクに対しても適用されます。	
122	Fig. 4.2.12	Question	形鋼のネット断面性能	2006/9/1	図 4.2.12 に示されている組立形鋼あるは平鋼の例では、コーナーRが考慮されず直角となっている。造船用形鋼が使用される場合にも、同じように、コーナーRを考慮しない断面形状に修正するのか？	図 4.2.12 はどのように腐食予備厚を控除するか、すなわち、全ての暴露面から腐食予備厚の半分を控除すべきことを示しています。アングル形鋼の場合、実際の断面形状の暴露面から腐食予備厚は控除し断面性能を求めることができます。組立て形鋼に変換する必要はありません。	
123	Table 6.5.3	Question	開先角度	2006/8/31	デッキストリンガーのgross板厚が15mmを超えると、上甲板と Sheer Strake間の溶接継ぎ手には50°の開先が要求されるが、現在の造船所の標準では40°か45°である。この標準を変更する必要があるのか？	表 6.5.3 の備考3に述べられているように、溶接法承認試験により開先角度を40°または45°に軽減することは可能です。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
124	6/5.8.1.1	Question	高応力部の脚長	2006/9/27	(6節5.8.1.1にいう)高応力の基準値はいくらか? 応力がどの値以上なら、この規定を適用する必要があるのか?	作用応力を変数とする算式で脚長が定義されており、作用応力に基準値を設定するのは適切ではないと考えます。	
125	7/2.2.3.1 & 7/2.2.3.5	Question	高比重貨物に対する設計比重	2006/9/26	高比重貨物用に設計された船に対する港内及びタンクテスト用の比重は?	以下の比重を用いることになります。 港内: タンクの設計比重 タンクテスト: 1.025	
126	8/1.3.2.2	Question	ハルガーダせん断強度	2006/9/27	ハルガーダーせん断強度の計算において、q1-net50 は"せん断応力を算出する位置の垂直方向レベルとせん断を受け持つ有効部材の垂直方向の先端との間にある部材の水平中性軸まわりの面積の一次モーメント"と定義されている。この場合、IACS UR S11で規定される全ての強度部材を考慮するのか?	"q1-net50"の計算においては、ロンジを含め有効な全ての縦強度部材を含めます。(有効せん断面積に参入する部材に限りません。)	
127	8/2.2.3 & Table 8.2.5	Question	ビルジ部のロンジスペース	2006/9/1	ビルジ部に隣接する船底及び船側ロンジのスペースはどのように測るのか?	最も外側の船底ロンジのスペースは、その1本手前の船底ロンジまでの距離をとります。同様に最も下方の船側ロンジのスペースは、その直上のロンジまでの距離となります。この適用は、ビルジブラケットの有無によりません。	
128	8/2.5.7.2	Question	波型隔壁上部の断面係数	2006/8/31	8節2.5.7.2の規定により、波型隔壁の上側1/3の板厚は下部の要求板厚から20%まで減じることができる。一方、波型隔壁の上部、下部及び中央部のネット断面係数は8節2.5.7.6に規定されている。板厚を20%減じた後であっても、上部の断面係数は8節2.5.7.6の規定を満足する必要があるのか?	板厚を20%減じた後であっても、上部の断面係数は8節2.5.7.6の規定を満足する必要があります。	
129	8/2.5.7.2	Question	波型隔壁上部の要求板厚	2006/8/31	立て波型隔壁の上部の板厚を下部の板厚の80%に減じ場合、要求板厚はもっとも近い0.5mmへ丸めてよいか、それとも切り上げか?	最も近い0.5mmへ丸めることができます。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
130	8/2.6.4	Question	On-deckトランスの有効スパン	2006/10/9	On-deckトランスの有効スパンはどのようにとるのか？	<p>甲板上に設置されるデッキトランスは通常端部ブラケットを有しておらず、有効スパンは端部支持点間をとります。典型的な例では、二重船殻内壁と甲板の接合部から上部スツールのサイドプレートと甲板の接合部までの距離となります。ただし、8節2.6.4.3 及び2.6.4.4に規定される断面係数やせん断エリアの要件は、On-deckトランスには適用されず、8節2.6.1.2の規定により、8節7を適用します。8節7は、8節2から5の要件の適用が妥当でない場合の要件を定めています。FEAなどの直接計算で寸法決定することも可能ですが、付録Bに規定するFEAだけでは不十分であり、比重1.025で最大構造喫水に対する計算を追加する必要があります。なぜならば：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 算式計算においては貨物比重は1.025としているが、付録BのFEAでは0.9としている。</li> <li>2. 算式計算における青波荷重は構造喫水を基にしているが、付録BのFEAでは0.9Tscを基にしている。</li> </ol>	
131	Sec 8	Question	ホッパータンク等の横桁	2006/9/27	ホッパータンク、パイプダクトキールあるいは下部スツール内の横桁に対する曲げ及びせん断に関する規定がない。8節7の要件が適用されるのか？あるいはFEM解析での強度確認だけで十分なのか？	それらの強度部材は最小板厚 (表 8.2.1 /表 8.2.2), 剛性及び寸法 (10/2) 及び FEM解析 (9/2)の要件に適合する必要があります。	
132	Sec 8	Question	ローカル強度検討箇所	2006/9/11	ローカル強度計算は、船の長さ方向でいくつの箇所で行わなければならないのか？各貨物タンクの後部、中央及び前方か？実際上どの程度の計算が必要か？	規則上は全ての断面で規則要求値を満足することが求められます。縦曲げモーメントやタンク重心までの距離が場所によって異なるため、断面ごとの規則要求値は異なります。特に中央部以外では大きく変化します。一般的には、各タンクの前部では計算すべきであり、断面形状や静水中あるいは波浪中の縦曲げモーメントが変化する箇所では追加の計算が必要となる考えます。	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
134	Table 10.3.1	Question	開口部の座屈	2007/6/21	座屈ケース6で $d_a/\alpha l_a > 0.7$ となる場合、開口部外側のパネルに対し、(自由辺を考慮して)ケース3または4を適用すれば良いか？	ケース3及び4は軸圧縮応力に対するものでせん断応力に対するものではありません。従ってせん断座屈に対しケース3及び4を適用することは適当ではありません。 $d_a/\alpha l_a \leq 0.7$ or $d_b/l_a \leq 0.7$ という開口比の条件を超える場合、開口部の外側に小さな帯板のみが存在し、せん断力によりそれらの帯板のS字変形を生じます。このような挙動は、基本的な座屈パネルが一つの座屈場として働くという仮定に適合しませんが、BLC 6にはこれの対処方法が与えられません。現時点では、このようなパネルに対する追加のせん断座屈基準が整備されていません。	
135	App B/2.2.1.12	Question	スニップ端のモデル化	2006/9/11	スニップ端を有する防撓材が単一要素でモデル化される場合、断面積の25%をどのように与えるのか？ 1. 端部のスニップ形状を考慮した平均断面積の25%を要素全体に与える。または、 2. スニップ形状を考慮した端部2dwの範囲の平均断面積と残りの部分の平均断面積を個別に計算し、端部2dwの範囲の平均断面積の25%と残りの部分の平均断面積の平均をとる。 3. スニップ形状を考慮しない端部2dwの断面積の25%と、残りの部分の平均をとる。 このような取り扱いは縦曲げ応力が作用しないウェブスティフナーに対し行うのか？	推奨するモデル化は次のとおりです。 防撓材の両端がスニップする場合、3つもしくはそれ以上の要素に分割します。両端の要素は表B.2.1に従い、25% An-net50の断面積を有するようモデル化し、残りの要素の断面積は100% An-net50とします。	
138	App. C, Table C1.7 Note (1)	Question	接合部の長さ	2006/9/11	1. 『接合部の長さが150mm以下の場所・・・』の150mmにはスカラップ部分を含むのか(スカラップがないのか)。 2. 150mmの平鋼に200mmのソフトブラケットが付く場合、『1つ級を上げる』が適用されるのか。	1. 接合部の長さは、『スカラップを差し引かない縦通防撓材の面材上の溶接接合部の長さ』と定義されています。 2. 例では、接合部の長さが150mmを超えるため、級を上げることは出来ません。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
139	App. C, Table C1.7 Note (6) (7)	Question	波浪を受ける箇所	2006/9/27	内部囲壁における『波浪を受ける箇所』とはどこをいうのか。センターLBHDや二重底ガーダーもに『波浪を受ける箇所』を受ける箇所に含まれるのか。	『波浪を受ける箇所』の前に、『船側における』という修飾がかかっています。すなわち、備考(6)は、『船側における波浪を受ける箇所(及びその下方)』及び『船底部及び甲板端部下0.1Dより下方の内殻』に適用します。9節3.3.1及び付録C/表C.1.5は二重底ガーダーには適用されません。従って、二重底ガーダーの疲労強度評価は要求されません。縦通隔壁に対しては、表C.1.7の備考(6)は適用されず、備考(7)が適用されます。	
140	App. C, Table C1.7 Note (6) (7)	Question	スロット形状	2006/10/24	通常のスロット形状にカラープレートも考慮するのか。『通常のスロット形状』の定義を示されたい。カラープレートの有無が関係するのか。	1. “通常のスロット形状”とは防撓材のための開口の形状のことで、図6.5.9に例が示してあります。 2. 表C.1.7の備考6により、図C.1.11中の1.と4.のケースでは、カラープレートが要求されます。カラープレートが面材にも接合される場合、ID31と備考(5)が適用されることに注意してください。	
141	App. C, Table C1.7 Note (7)	Question	スロット形状	2006/9/27	『通常のスロット形状』の場合F級が適用されるが、密閉式カラーを取り付けた場合、E級が適用されるのか。	『通常のスロット形状』に対しては、Corridenda 2で示された例外を除き、一般的にF級を適用する必要があります。甲板下0.1Dの範囲で密閉式カラーを取り付けた場合、備考(6)及び(7)の代わりに備考(5)が適用されますが、その結果、この範囲内の密閉式カラーを有する継ぎ手に対しても、やはりF級が適用となります。	
142	1/1.1.1.1	CI	適用を受ける貨物	2006/9/27	油タンカー用CSRの適用を受ける貨物の種類を説明されたい。	1節1.1.1.1の条件に加え、油タンカー用CSRは、MARPOL 73/78 Annex 1に定義される油をばら積輸送するための一体型タンクを有する油タンカーのみに適用され、FPSO, FSO及び独立タンクに油あるいは油製品を積載する船舶は除かれます。	
143	7/3.3.3.3	CI	Cb-LCの定義	2006/9/27	7節/3.3.3.3に、Cb-LCが定義されていない。どのような定義とすればよいか。	Cb-LCの定義として次のように解釈します。: Cb-LC = DeltaLC / (L B TLC) ここに、DeltaLC: TLCにおける型排水量 (m3) TLC: 考慮する積付状態での船体中央部における喫水 (m)	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
144	Table 8.2.2	Question	クロスタイの最小板厚	2006/9/1	クロスタイに対する最小板厚の要件はあるのか。表8.2.2にはクロスタイが記載されていない。	『縦通隔壁横桁のウェブ及びフランジ、横隔壁の水平桁及び甲板横桁(上甲板上及び下)』に対する最小板厚を、クロスタイにも適用します。規則改正を検討します。	
145	10/2.4.2	Question	端部ブラケット	2006/9/27	端部ブラケットによるスパン修正をしなければ、10節2.4.2の要件は免除できるのか。	端部ブラケットがないものとして、フランジまたはウェブの不連続部への補強も含めて、全ての強度要件、疲労強度を満足する場合には、10節2.4.2.1の要件を免除することができます。しかしながら、10節2.4.2.3には適合する必要があります。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
146	10/3.2	CI	座屈係数	2006/10/9	<p>CSRタンカー規則10節3.2に規定される、船体構造の許容しうる弾性挙動のための座屈基準は、著しく厳しいと思われるので改めるべきである。基準は周辺単純支持の長いパネルであって座屈係数(K)が4であるようなケースを想定している。この基準は、周辺支持部材の剛性を用いて、実際の周辺支持条件を考慮できるものに修正すべきである。1990年代半ばに制定されたABS規則 Part 3における以前のK値は、航空用に発行されたアメリカ航空諮問委員会 (NACA) 報告書 Tn 3783のものと同様であった。周辺部材の断面形状により定めたABS規則のK値は、その後『特定の船種』に対して小さくされたが、CSRのように全くなくなった訳ではない。</p> <p>周辺支持部材から適当な圧縮と曲げを受ける場合、細長限度や遷移点を考慮すれば、座屈係数は増加するはずである。板パネルのネット板厚は、ここに示す例のように与えるべきであり、CSRでいうところの軽減係数(C)を用いるべきではない。</p> <p>例：平板パネルのネット要求板厚 (tnet)  <math display="block">t_{net} = [fp / 185,400 (Ki)] .5 \times S</math>                 ここに;                  fp = ハルガーダー圧縮応力 (N/mm<sup>2</sup>)                  K = 座屈係数                  S = スペース                  C1 = 板の長さによる増加分あるいはせん断による増加分                  C2 = 板の幅による増加分  <math display="block">Ki = (K) \times C1 \text{ or } C2</math></p>	<p>ご指摘のとおり、表10.3.1に規定する座屈係数は周辺単純支持のパネルに対するもので、端部支持部材の回転拘束剛性は考慮されていません。しかしながら、10/3.2の座屈の規定は最終強度の判定値であることに注意する必要があります。端部支持部材の回転剛性は理想的に平面であるパネルの理論的弾性座屈荷重には影響を与えませんが、非線形FEM解析の結果によれば、造船所で実際に使用されるようなずんぐりしたパネルの最終強度に対する影響は非常に小さいものです。従って、表10.3.1で与えられる座屈係数は、簡便で安全側の基準を与える10/3の座屈算式に対し妥当なものと考えています。なお、10/4の高度座屈解析においては、複合応力下の板及び防撓材の相互作用が考慮されます。</p>	
147	8/6.4.7.6	Question	船首衝撃荷重	2006/9/12	<p>8/6.4.7.6 に次の算式が与えられている。:  <math display="block">Aw_{-net50} = (5 f_{pt} P_{im} b_{slm} I_{shr}) / C_t r_{yd}</math> <math display="block">f_{pt} = I_{slm} / I_{shr}</math>                 を上式に代入すれば、  <math display="block">Aw_{-net50} = (5 I_{slm} P_{im} b_{slm}) / C_t r_{yd}</math>                 となりI<sub>slm</sub>がI<sub>shr</sub>より大きくなならない限り、I<sub>shr</sub>に影響されないことになるが、これで正しいか。</p>	<p>結論としてはそのとおりですが、I<sub>slm</sub>はI<sub>shr</sub>以下とするよう規定されており、I<sub>slm</sub>がI<sub>shr</sub>より大きい場合は、結果的にI<sub>shr</sub>が影響することになります。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
151	8/2.6.1.1	CI	貨物タンク区域内の主要支持部材寸法	2007/10/5	8/2.6.1.1には、“以下の規定は、図8.2.4に示す範囲での貨物タンク区域内の主要支持部材の部材寸法を決定するための規定である”と述べられている。図8.2.4は貨物及びバラスタンク内の横桁と主要支持部材を規定していると理解しているが、これは甲板上に設置されたデッキトランスに8/2.6は適用されないということか(貨物タンク内でない)。どの規定が甲板上にあるデッキトランスに適用されるのか明確にしてほしい。	図8.2.4は、8節2.6の算式要求をどのように適用するかについて、より詳細に述べている8節2.6.1.2と併せて読む必要があります。主要支持部材の断面係数とせん断面積の要件は8節2.6.1.2に規定される構造要素に適用されません。規定されていない構造様式の主要支持部材の断面係数とせん断面積は8節7に規定されている計算手法によって算出する必要があります。しかしながらその他すべての基準(例:最小板厚(8節2.1.6)、ウェブ深さ(8節2.6.4.1)、断面2次モーメント(8節2.6.4.2)、細長比(10節2.3)など)は適用されるので注意してください。デッキトランスのウェブ深さが規定を満たせない場合、3節5.3.3.4により、要求される部材と同等の断面2次モーメントを持つ部材であれば、深さを減じることが許されます。この同等の断面2次モーメントは、“等価な変位”によっても実現することが可能です。この件を明確化するため、規則を改正する予定です。	
153	2/3.1.8.2, App C/1.3.2	Question	疲労用の平均貨物密度	2006/10/9	付録Cの簡易化された疲労計算に用いる平均貨物密度は、2節3.1.8.2に規定する0.9の平均貨物密度化か、構造喫水の満載均等積み状態に対応する貨物密度のいずれか? もし、船主と造船所がオプションとして隔倉積み状態を設計条件とすることを合意した場合、船級協会はそのようなオプションを承認条件から除外できるのか	1. 貨物密度としては、0.9 tonnes/m <sup>3</sup> または構造喫水の満載均等積みの貨物密度のいずれか大きい方を使用することになります。 2. 2節3.1.10.1.(g)に規定しているように、高密度貨物を定期的に運送する場合の疲労評価は船主の特別要求となり、本規則ではカバーされません。このような条件を設計図書で記述しない場合には、疲労評価において考慮する必要はありません。	
155 attc	C/1.4.5.14	Question	溶接表面処理	2006/10/5	付録C1.4.5.14の適用がホッパープレートと内底板間の溶接継ぎ手に限定されるという前提において、添付に示す例は疲労寿命を改善する表面処理として本規定を満足するとみなしてよいか。	ご提案の方法は、疲労寿命を改善する表面処理として付録C1.4.5.14の要件を満足すると判断いたします。グラインダ処理の要件に関しては、国際溶接学会(IIW)の推奨方法を参照してください。	有



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
156 attc	Figure C.2.2	Question	溶接表面処理	2006/11/6	<p>(1) 付録C図C2.2に記載されている“ドレッシング”と“グラインダ処理”について明確にされたい。またそれら改善措置の詳細について説明願う。</p> <p>(2) 付録C図C2.2に規定するフロア両側のドレッシング範囲は： VLCC: 250mm, Suezmax: 200mm, Aframax: 150mm, Product: 100mm となっている。この範囲は溶接端部のグラインダ処理にも適用するのか。</p> <p>(3) 船の大きさによってドレッシング範囲の推奨値が違う理由が知りたい。ホッパー部の構造配置は船の大きさによらないはずである。</p>	<p>1) “ドレッシング”とは添付図に示すような溶接ビードによる化粧盛りを指します。“グラインダ処理”はグラインダによって滑らかな凹面化と小さな止端角度を実現することを意味します。この点を明確にするための規則改正するつもりです。</p> <p>2) ご理解のとおりです。“グラインダ処理”の範囲はドレッシングの範囲と同じです。</p> <p>3) 全ての大きさのタンカーに対し、同じ範囲200mmを要求するよう規則改正を検討します。</p>	有
157	App B/3.1.2.1	Question	詳細メッシュ解析	2006/10/23	<p>(1) 3.1.2.1の要件により、貨物タンク内横桁の下部に取り付けられるブラケットの先端部は、3.1.6に規定するスクリーニング基準に適合しない場合、詳細メッシュ解析によって評価する必要がある。コースメッシュ解析の結果がスクリーニング基準を満足するまで、このような箇所の構造寸法を増厚した場合、詳細メッシュ解析が要求されるか否かを確認願う。</p> <p>(2) 考慮する構造がスクリーニング基準を満足するが、詳細メッシュで得られた応力が表 9.2.3の許容値を満足しない場合、増厚は要求されるのか。</p>	<p>(1) コースメッシュ解析に基づき構造寸法が増厚された結果、スクリーニング基準を満足した場合には、詳細メッシュ解析は要求されません。</p> <p>(2) もし詳細メッシュ解析が行われ、基準を満足しない場合には、詳細メッシュ解析の結果に基づいて、増厚もしくは形状変更がなされるべきです。</p>	
158	App C/2.1.1.2	Question	曲げタイプのビルジナックル	2006/10/9	<p>曲げタイプのビルジナックル部に対する標準構造詳細及び最低要件は図 C.2.4に規定されているが、疲労検討も行う必要があるのか？</p>	<p>規則の付録 C/2.1.1.2 には次のように規定しています。 『これと異なる設計を申請する場合には、疲労強度の観点から細部の同等性を証明するために、適切な有限要素 (FE) 解析を使用すること。』 (標準構造詳細と異なる場合には) 少なくとも推奨する構造をベンチマークとして、ホットスポット応力の比較は行う必要があります。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
159 attc	9/3.3	Question	疲労検討が要求される構造詳細	2007/11/8	<p>(1) 以下に示す構造詳細に対してのみ疲労評価が要求され、疲労強度チェック手法が適用されるのか。</p> <p>(a) 縦通防撓材の端部結合部 (b) 上甲板のブロック継手のスカラップ部 (c) 内底板とホッパープレート間の溶接タイプのナックル部</p> <p>(2) 我々には、上甲板のブロック継手のスカラップ部における疲労損傷の経験がない。そのような疲労損傷があるのであれば、損傷のスケッチ、損傷数、前後方向の発生位置(甲板の上下いずれかの識別を含む)、デッキロンジの形式、就航後の経過年数、船の大きさ、などに関する損傷の詳細が知りたい。</p>	<p>(1) ご理解のとおりです。なお、付録C 1.6.1.1に規定されているとおり、F2級として8節 1.5.1.3の要件に適合しない場合には、強力甲板のブロック継手のスカラップは、図C.1.12の規定を満足する必要があります。ただし、この場合は疲労検討は要求されません。図C.1.12の備考IIを適用して、図C.1.12と異なるスカラップを採用する場合には、疲労検討が要求されます。付録C 1.6.1及び図C.1.12の備考をご参照下さい。</p> <p>(2) 過酷な環境下で運航される油タンカーの上甲板のブロック継手において、半円形のスカラップを採用したもので疲労クラックが発生しています。典型的なクラックは、以下の図中の位置Aで発生します。FE解析で求められた応力集中係数は、半円形のスカラップに対して2.4となり、スカラップ内にブロック継手が存在する場合、疲労強度が問題となります。図C.1.12の(II)に示される扁平タイプのスカラップでは、応力集中係数が約1.3まで低減されます。しかしながら、損傷船のタイプ、損傷数、発生年数などの詳しいデータは揃っていません。</p>	有
162	10/2.2.2.1	Question	防撓材の剛性	2006/10/9	<p>最小断面二次モーメント(<math>I_{net}</math>)の要求値は小さすぎるように思える(一般に、実際の二次モーメントの約10%)。この算式、特に単位に間違いがあるのでは。</p>	<p>算式及び単位に間違いはありません。この算式は、作用荷重が小さな箇所における防撓材の剛性に対し最小値を与えるもので、面外荷重で寸法が決定される水密囲壁付きの防撓材に対しては一般に支配的とはなりません。しかしながら、面外荷重が働かない非水密部材に付く防撓材に対しては、支配的となる場合があります。</p>	
163	4/2.4.2	Question	傾斜する防撓材の断面性能	2006/10/9	<p>この箇所においては、防撓材と付き板が傾斜する場合の実際の断面二次モーメントが与えられていない。10節 2.2.2.1のように<math>I_{net}</math>を規定する要件を適用する場合、二次モーメントの計算に傾斜角を考慮する必要は無いのか。</p>	<p>防撓材のウェブと付き板の成す角が75度未満の場合、4節2.4.2.3に規定する断面係数と同様の方法により、二次モーメントの計算においてこの角度を考慮することになります。規則改正を検討します。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
164	8/6.3.7.5	Question	ウェブの板厚	2006/10/9	8節6.3.7.5のtw-netの算式 ( $tw-net=(s/70)(\sigma_{yd}/235)^{0.5}$ )によれば、HT材の方が軟鋼材より厳しい要求値となる。これで正しいのか。	算式に間違いはありません。この算式は、10節2.3.1.1のものと同様に、主要支持部材のウェブの寸法比に関する要件です。一般的に、高張力鋼に対してはより大きな応力が作用するため、座屈の観点で要求される板厚は、軟鋼材よりも大きくなります。	
165	4/2.5.1, 4/2.5.2	Question	傾斜するPSMの断面性能	2006/10/9	主要支持部材のせん断面積、断面係数及び二次モーメントにおいて、ウェブと付き板の成す角が90度未満に場合に対する規定が与えられていない。局部支持部材に対する要件、すなわち、せん断面積に対しては4節2.5.1の方法で、断面係数に対しては4節2.4.2の方法と同様に修正すると理解しているが、確認願う。	ご理解のとおりです。規則改正を検討します。	
166	4/3.4.3.3	Question	ロンジ結合部	2006/10/23	ウェブ防撓材がない場合、すなわち、 $A_w-net=0$ となる場合、せん断結合によって伝達される荷重W1は $W1=W*(\alpha_a+1)$ となり、ウェブ防撓材によって伝達される荷重W2は $W2=W*(-\alpha_a)$ となる。この場合、 $W1=W$ , $W2=0$ と解釈してよいか？	ご理解のとおりです。 $W1=W*(\alpha_a+...)$ の式は、ウェブ防撓材がロンジに結合する場合にのみ適用されます。ウェブ防撓材がロンジに結合しない場合には、4節3.4.3.3に規定するように $W1=W$ となり、この場合は $W2=0$ となります。現行の規則表現はこの点不明確かも知れませんが、明確にするよう規則改正を検討します。	
167	8/1.4.2.6, 8/1.4.2.8	Question	ハルガーダ座屈	2006/10/9	板もしくは防撓材が、ちょうど $0.5*D$ の点に位置する場合、 $0.5*D$ より上方に対する1.0と $0.5*D$ より下方に対する0.9のいずれを適用すれば良いか。	$0.5D$ の地点は" $0.5D$ より上方"に分類されることとします。規則改正を検討します。	
168	10/3.3.3.1, Table 10.3.2	Question	座屈用の断面性能	2006/10/9	L2もしくはL3タイプの組立て防撓材の $I_w-net$ の計算において、"球状型鋼及び型鋼"に対する算式を用いて良いか。	"球状型鋼及び型鋼"に対する算式を、L2及びL3タイプの組立て防撓材に適用して差し支えありません。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
171	8/1.1.2.2	Question	設計積付状態	2006/10/25	8節1.1.2.2に規定する積付状態を、そのままローディングマニュアル(トリム計算書)の含めなければならないか。あるいは、設計段階において、強度承認用として別途提出すれば良いか。	8節1.1.2.2に規定する積付状態、設計上の積載及びバラスト状態は、一般にローディングマニュアルに含める必要があります。設計用にのみ設定されるが、実際には使用されない積付状態がある場合には、そのような状態は設計時に承認用に提出されるなければなりません。必ずしもローディングマニュアルに記載する必要はありません。そのような積付状態は、別の図書として提出され、船上に保管されることとなります。規則改正を検討します。	
172 attc	11/1.3.3.1	Question	測深管の板厚	2007/10/29	GLは添付の質問をSAMSUNGから受け取った。6mm未満の管厚が認められるか。	規則を調査致しました結果、11節1.3の要件を測深管に適用することは適当でないとの結論に至りました。次回規則改正時に11節1.3の要件から測深管を削除します。	有
175	App. C, Table C1.7 Notes (1) & (2)	CI	ロンジの疲労	2006/10/9	表C.1.7に規定される構造詳細に対するSN線図の選択において、備考(1)と(2)の両方が適用される場合がわかりにくい。例えば、球状平鋼のロンジに平鋼のウェブ防撓材が付く場合であって、平鋼の深さが150mm以下の場合には、備考(1)を適用すればグレードが一つ上がり、さらに備考(2)を適用すればグレードを一つ下げなければならない。結果として、備考(1)及び(2)を適用する前のグレードと同じになってしまう。これで正しいのか確認願う。	ご理解のとおりです。球状平鋼のロンジ端部とウェブ防撓材の面材(この場合は平鋼)の間隔が8mmより小さい場合、疲労のクラスを一つ下げなければなりません。平鋼の接合部の長さが150mm以下の場合、疲労のクラスを一つ上げることとなります。よって、表 C.1.7に規定する元にクラスに戻ります。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
178	App D/1.1.2	Question	高度座屈解析の技術的背景	2006/10/9	付録Dの1.1.2において参照する旨規定されている高度座屈解析手法は、付録Dに対する技術的背景に規定されている。個々の船級協会がJTP規則に従って高度座屈解析を実行できるようにするために、詳細な技術的背景を付録Dに追加すべき。	高度座屈解析を実行するための一般的な手順が付録Dの2に規定されており、当該解析のために必要な情報は、ここで記述されています。また、付録Dの2に規定される影響が考慮され、参照された手法により得られるものと同等、かつ、矛盾の無い結果が得られる場合、代替の手法を使用することができます。許容座屈使用係数については、付録Dの1.1.2.3により修正します。参照結果は、付録Dの技術的背景資料中の表により修正されています。技術的背景資料は、近日中に公開する予定としていますが、これらを共通規則に取り込むことには賛成しかねます。	
179	Fig 8.2.5, 8/2.5.7.9	Question	波型隔壁直下の内底板	2006/10/23	CSRタンカー規則の8節2.5.7.9(b)の技術的背景について説明されたい。スツールが無く波形隔壁が内底板及びホッパ斜板に直接取り付けられている現存船の波形隔壁フランジ下端部の板厚が24mmとなっており、内底板及びホッパ斜板の板厚を24mm以上とすることになる。本船は19,800DWTのケミカルタンカーである。	CSRタンカー規則の8節2.5.7.9(b)に規定する下部スツールを備えない波形隔壁の場合の内底板及びホッパ斜板に対する要件は、同8節2.5.7.8(b)に規定される下部スツールを備える波形隔壁の場合の下部スツール頂板に対する要件(例えば、下部スツール頂板の板厚及び材料は、取り付けられる波形隔壁フランジ部以上のものとする。)と同じ原則に基づいています。本要件は、現行のABS規則の5編1章4節17.7.1及びIACS統一規則S18.4.1(a)を取り入れたもので、起こり得る設計及び/又は工作上的目違いの影響を軽減し、波形隔壁フランジ及びウェブと二重底構造部材(船底肋板、桁板、内底板縦通防撓材、ブラケット等)との適切な荷重伝達を確保するためのものとなっています。	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
180	8/5.2.2.2	CI	船尾タンク内フローア付きブラケット	2006/10/9	8節の図8.5.1(b)は、防撓材の長さ(lstf-t)が2.5mを超える場合、防撓材下端にブラケットを取り付けることを示している。この場合、防撓材の反対側に取り付けられたブラケットについても有効と考えることが可能か？それとも、4節2.1.1.4の規定により、無効と考えるべきか？	本要件の適用においては、防撓材の反対側に取り付けられたブラケットについても有効とみなすことができます。4節2.1.1.4の規定については、曲げに対する有効スパンの軽減に関して、防撓材の反対側に取り付けられたブラケットは有効とみなさないことを規定しているものであることにご留意下さい。ただし、これは要求断面係数の計算における曲げスパンの軽減のためのもので、端部における固着度に対するものではありません。以上より、8節5.2.2.2の要件の適用上、防撓材の反対側に取り付けられたブラケットは有効であるとみなして差し支えありません。	
181	8/3.4.3.2, 8/4.4.2.5 & 8/5.4.3.2	CI	PSMのウェブ深さ計算上の曲げスパン	2006/10/9	8節の3.4.3.2、4.4.2.5及び5.4.3.2では、甲板主要支持部材のウェブ深さについて、曲げに対するスパンの10%未満としてはならない旨規定されている。曲げのスパン間に支柱又は他の堅い構造物(例えば、主要支持部材の上部又は下部に設けられる隔壁)が設けられる場合、ウェブの深さに関する要件において考慮することができるか？	ウェブの深さに関する要件の目的は、大きな変形を制限することにあります。主要支持部材が部分的に又は完全に他の強固な構造物(例えば、支柱、交差する他の主要支持部材又は当該甲板の上方又は下方の強力な構造物)に支持される場合、スパンにおいて考慮することができます。なお、3節5.3.3.4の規定により、'同等の剛性'を有していることを証明できれば、ウェブ深さを減じることができます。'同等の剛性'は、考慮する部材の最大変位と3節5.3.3.4に規定される同等の断面に基づく最大変位と比較する等、'同等の変位'により検証されます。	
183	1/1.1.1	Question	OBOへの適用	2006/10/25	CSRタンカー規則はOBOに適用されるのか？(ID#142参照)	OBOについては、CSRタンカー規則を適用しません。	
185	Figure B.3.1 & App. B/3.1.3	CI	曲げ構造のホッパー下部ナックル部	2007/10/1	現在の規則では、曲げ構造のホッパー下部ナックル部について、図C.2.4に示されている構造詳細に適合している場合はホットスポット疲労強度解析は行われなため、タンク構造FE以上の計算は要求されない。しかしながら、応力レベルを確認するため少なくとも詳細メッシュ解析は行われるべきである。	9節2.3.1.3において要求されている場合を除き、曲げ構造のホッパー下部ナックル部に対しては、追加の解析(詳細メッシュ解析)は要求されません。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
184	8/4.2.4	Question	機関室の二重底高さ	2006/10/25	8節4.2.4では、二重底中心線桁板の最小高さについて、5節3.2.1を参照しているが、二重底中心線桁板の高さを、局部的にこの値未満とすることは可能か？ 例えば、主機下のサンプや二重底に設けられるその他のレセス部。	8節4.2.1.1及び4.2.4.1に規定する二重底及び中心線桁板の高さに関する要件は、機関室二重底の公称高さ(通常の部分の高さ)に関する一般規定です。ウェル又はリセスを形成する内底板の局所的な凹部については、縦強度部材の連続性を含む二重底の全体強度が損なわれない限り、当該部分の二重底高さを要求高さ未満とすることが認められます。	
187	8/1.1.2.(c)	Question	追加の設計状態	2006/10/25	8節1.1.2.2(c)では、追加の設計状態について規定されているが、この状態について： 1. 喫水、トリム及びプロペラ没水率等のような何かの基準を適用しなければならないのか？ 2. 備考にあるように、MARPOL条約に規定されるSBTに関する要件に合致しなければならないのか？	1. 8節1.1.2.2(a)及び(b)に示すような喫水、トリム及びプロペラ没水に関する基準を適用する必要はありません。 2. MARPOL条約のSBTに関する要件に合致する必要はありません。備考は、MARPOL条約に規定されるSBTに関する要件に合致するためのバラスト状態を、貨物タンク区域内の分離バラストタンクのみをすべて漲水する状態とするならば、当該状態を8節1.1.2.2(c)に規定する設計バラスト状態として使用できることを示していることとご理解下さい。	
196	8/3.9.5.1	CI	算式の間違い	2006/10/25	8節3.9.5.1に規定される梁柱に作用する許容荷重( $W_{pill-perm}$ )の算式は誤りではないか。正しくは、 $10 \cdot (A \cdot \eta \cdot \sigma)$ ではなく、 $(A \cdot \eta \cdot \sigma) / 10$ ではないか？	拝承。	
198	6/3.2.1.2 & Table 6.3.1	Question	タンク境界上防撓材の腐食予備厚	2006/11/10	6節3の表6.3.1において、『内鋼材び同じ区分間の境界を形成する囲壁』の区分に『加熱貨物タンクの境界上の防撓材』があげられているが、この区分はバラストタンク内の構造部材には適用されないと思われるが、例を持って説明されたい。それとも、『異なる区分間の境界を形成する囲壁』の『加熱貨物タンク』に記述される事項が適用となるのか？	同表の当該部分は、『内鋼材』及び『同じ区分間の境界を形成する囲壁』に適用されます。加熱貨物タンクとバラストタンク間の囲壁付き防撓材は、バラストタンク内に存在する『内鋼材』であってこの要件を適用します。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
199	7/4.2.1	Question	スロッシング	2006/11/5	7節4.2.1.2に規定される『追加の衝撃評価』についての評価手法をIACSで統一すべき。	大部分のタンクに対してはスロッシング規則算式が適用でき、一般的な設計においては、衝撃評価を行う必要は生じないものと考えられます。スロッシングに関する統一的な評価手法については、長期開発計画として検討することが合意されています。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
200	8/1.1.2.2	Question	FPT	2006/11/4	<p>1) CSR規則8節1.1.2.2(a)において、ヘビーバラスト状態については船首倉を満載としなければならない旨規定されている。しかしながら、統一規則S11(Rev.5)にも現行の各船級の規則にも、そのような要件は規定されていない。縦強度の確認は統一規則S11に従って確認されるものであるから、船首倉を満載とする必要はないと考える。</p> <p>2) ローディングマニュアルの目的は、就航後の船舶の安全なオペレーションを確保することにあると理解される。しかしながら、船首倉で満載でプロペラ没水率50%(プロペラ全没水の意味)とするような状態は、安全なオペレーションを考える上で問題となり得るし、ローディングマニュアルに含めることは適当ではない。</p> <p>3) 追加情報を含む技術的背景を示す資料は、ウェブに掲示されているか？</p>	<p>(このコメントはIACS理事会で2006年9月に採択された規則改正1に対するヒアリングの際に提出されたものである。)</p> <p>1) CSRタンカー規則に規定される設計ヘビーバラスト状態は、荒天時に、設計ハルガーダ曲げモーメント及びせん断力を超過することなく、船長が船首倉に漲水できることを確保するためのものです。造船所は、荒天時のオペレーションのために、より大きなプロペラ没水を得るために船首倉を空又は部分積載とする追加のバラスト状態を設定することができます。船首倉を満載とするヘビーバラスト状態を含める旨の要件は、既に規則に含まれており、今回の規則改正提案においても改正を提案するものではありません。追加情報については、まもなくウェブに掲載される技術的背景資料を参照下さい。</p> <p>2) トリム要件は、MARPOL条約附属書IのReg.13と同様のもので、分離バラストの総容量だけでなく、分離バラストタンクの配置のために規定しているものです。ここに規定するトリム状態は、バラスト状態における安全な航行を意味するものです。トリムが過大な場合、船首尾の喫水制限を満足していたとしても、船首船底部においては、荒天下における船体運動によるスラミング発生の確率が高くなると考えられます。トリム要件は、実際的なバラスト状態又は実際のオペレーションを反映させるために、部分積載タンクに関する要件と同時に取り入れたものです。また、統一規則S25及びCSRバルクキャリア規則にも、ノーマルバラスト状態及びヘビーバラスト状態について同じトリム要件が規定されています。これらの要件はバルクキャリアに対するものですが、違う考え方とすべきものではありません。</p> <p>3) 本年末までに、技術的背景資料をウェブに掲示する予定となっています。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
201	10/2.2.2	Question	剛性及び寸法	2006/11/10	10節2に規定される『剛性及び寸法』の適用について、再検討願う。少なくとも甲板、外板、縦通隔壁板、内底板のような縦式構造の構造部材及びこれらに取り付ける縦通防撓材については、10節3に規定される『座屈に対する要求規定』及びPULSによる直接座屈評価を満足する必要があることから、実際に作用する応力を考慮していない10節2の『剛性及び寸法』の規定により座屈強度を確認する必要はない。	ハルガーダの曲げによる船首尾方向の応力が作用する板部材及び防撓材については、通常、10節2に規定する要件は支配的ではありません。最小剛性(断面二次モーメント)に関する要件は、設計応力が小さい部材についてある程度以上の剛性を確保するために取り入れられたものです。設計時に明確には考慮されていなかった荷重が作用した場合についての追加の安全措置であると考えられます。これは最小板厚要件と同様です。	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
202	10/2.2.2	Question	防撓パネル	2006/11/21	10節2.2.2.1では、防撓材の剛性計算用の参照降伏応力を板部材の降伏応力とするよう規定されている。この規定は、面内応力が支配的となる場合については合理的と考えられるが、面外圧力が作用するパネルのように曲げ応力が支配的な場合においては、防撓材の最小剛性を確保する上で合理的ではない。従って、適用すべき最小降伏応力について再考願う。参照降伏応力について、当初のテキストのように防撓材の最小降伏応力とし、面内応力が支配的な場合には板部材の規格最小降伏応力とすることを提案する。	本要件は、面内応力によるコラム座屈の観点から最小剛性を規定しているものです。面外圧力が作用する防撓材については、通常、8節に規定される要求寸法が支配的となります。	
203 attc	D/5.2.3.2	CI	非防撓パネルの幅	2006/11/28	図D5.6の備考において、パネル幅の修正ができるのは、桁部材のウェブ又はカラープレートが貫通する防撓材のウェブの両側に接合する場合のみか、片側でもよいか不明瞭であるので、明確にされたい。	図D5.6の備考は、桁部材のウェブが貫通する防撓材に接合されている場合に、パネル幅の修正を適用できることを示すもので、防撓材の両側に固着することを要求するものではありません。	有
229	4/3.2.5.1	Question	算式の間違い	2006/11/13	4節3.2.5.1に規定される防撓材をスニップ端とする場合のネット板厚( $tp-net$ )について:算式の分母『1000』は二乗すべきではないか。	算式は、『 $tp-net = c1 \sqrt{(1000l-s/2)*sPk/10^6}$ 』とすべきですので、次回のCorridendaにて修正します。	
230	4/3.2.6.1 & Fig 4.3.2	Question	スカラップ、継ぎ手の位置	2006/11/13	4節3.2.6.1の第1文中、『ブラケット先端部』の次に記述されている『端部接続部』については、スパン修正使用されているか否かにかかわらず、ウェブ防撓材又は倒れ止めブラケットとの接続部も含むと理解される。確認願う。	ご提示の解釈のとおりです。なお、同じ項にある『せん断応力が許容限界の60%より小さい領域』については、代替の配置が認められることにご留意下さい。	
231	8/1.1.2.2	Question	バラスト水交換中のプロペラ没水	2006/12/1	CSR規則が適用されるタンカーにおいては、バラスト水交換の作業中にわたって、プロペラを完全没水させなければならないのか。	バラスト水交換中のプロペラ没水に関する要件については、本規則では規定しておりません。バラスト水交換作業中のオペレーション上の要件については、主管庁又はバラスト水管理計画書を承認する機関・団体の指示による必要があります。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
232	Table 12.1.2	Question	加熱油タンク境界の腐食予備厚	2006/11/13	12節、表12.1.2の備考(4)では、バラスタタンクと加熱する燃料油タンクの境界の板について0.7mm加えることを規定しているが、板部材についてのみ言及しており、板部材に付く防撓材については言及されていない。これは規則の意図するところか。整合性を考えれば、バラスタタンク内で防撓材であって、バラスタタンクと加熱する貨物油タンクの境界に取り付けられるものに対しても同じ考え方を適用すべき。	バラスタタンクと加熱する燃料油タンクの境界となる板部材に取り付けられる防撓材についても、追加の腐食予備厚を加えるよう規則に改正する予定です。	
233	4/3.3.2.2	Question	PSMの端部形状	2006/11/8	主要支持部材の端部結合について、『ブラケットは一般に、先端部では円弧状にするか十分に丸めること』と規定されているが、現実の設計では必ずしもそのようにはなっていないので、この記述を削除されたい。	本規定は一般的なもので、先端部を円弧状にしていないもの又は十分に丸めていないものを排除することを意図したものではありません。	
234	4/3.3.3.1	Question	PSMの端部結合	2006/11/14	主要支持部材の端部結合 『ブラケットの二つの腕の長さはほぼ等しくすること』との規定は、4節2.1.4の『長さが高さの比が1.5となるブラケットを曲げスパン上有効とする』という規定と矛盾する。『ブラケットの二つの腕の長さは・・・』という規定は削除すべき。	コメント拝承。次回規則改正時に、『ブラケットの二つの腕の長さはほぼ等しくすること』という分を削除します。	
235	7/4.3.2	Question	バラスタ水交換時のスラミング	2006/11/30	荒天時のバラスタ水交換作業が、船底スラミングで想定されている。バラスタ水交換は穏やかな海で実施しなければならぬのでこれは過剰であると考えられる。バラスタ水交換の積付け状態は、船底スラミング補強の想定積付け状態から除外すべきである。	コメント拝承。ご提案に対し検討を実施します。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
236	8/1.1.2.1	Question	船首倉バラストタンク満載	2006/11/3	<p>ローディングマニュアル、ヘビーバラスト状態 ヘビーバラスト状態において、船首倉バラストタンクをなぜ満載としなければならないか、理解できない。荒天時においては、船底スラミングとプロペラレーシングの発生を避けるために、船首喫水とプロペラ没水を確保することが重要である。船首倉タンクを満載にしたヘビーバラスト状態では、プロペラ没水を確保することが大変困難である。IACS提案の50%の最低プロペラ没水は我々の経験から十分ではない。荒天時には、ノーマルバラスト状態より深い55-60%のプロペラ没水が適当であろう。そのためヘビーバラスト状態においては船首倉タンクの半載状態が許容されるべきである。船首倉タンクが部分積載されても、そのような状態は考慮されているので問題はないであろう。さらに、船首船底構造は最も浅い喫水を考慮して補強されるので問題はない。</p> <p>ばら積貨物船においては、荒天時にはバラスト兼用倉を用いるヘビーバラスト状態とするのが通常である。ばら積貨物船のヘビーバラスト状態は、油タンカーのものと同様である。それゆえ規則改正を検討しなければならない。</p>	<p>縦曲げモーメント及びせん断力の許容値を越えずに船長が荒天時に船首倉タンクにバラスト積載することを確保できるように、タンカーCSRにおいて設計ヘビーバラスト状態を規定しています。</p> <p>造船所は、より良いプロペラ没水を得るために船首倉タンクを空もしくは半載にした、実際の運行のための荒天時バラスト状態を追加することができます。</p> <p>船首倉タンクを満載としたヘビーバラスト状態を含む規定はすでに規則化されており、今回の規則改正では修正提案がされておりません。まもなく技術背景資料がウェブ上に掲載される予定ですので、そちらもご参照ください。</p> <p>MARPOL付属書I第13規則と同様のトリム要件が規定されていますが、これは安全なバラスト航海のために必要なバラストタンク容量と分離バラストタンクのアレンジを実現するためのものです。トリムが大きすぎる場合は、船首喫水と船尾喫水が制限値を満足していても、荒天時の船体運動により船首船底部にスラミングが起こりやすくなります。トリムの要件は、実際のあるいは現実のバラスト状態を反映するために、バラストタンク半載について規定した時に導入されてものです。UR S25及びバルク用CSRにもノーマルバラスト及びヘビーバラスト状態における同様のトリム要件が規定されています。これらの要件はばら積み貨物船用のものですが、考え方は同じはずです。</p>	
237	8/2.5.5.1 & 8/2.5.5.1 & 8/3.9.2	Question	垂直防撓材の曲げモーメント係数	2006/11/6	<p>CSRにおいて、以下の曲げモーメント係数fbdgが、垂直及び水平防撓材それぞれに用いられる。</p> <p>a) 12:水平防撓材(荷重分布が一定) b) 10:垂直防撓材(荷重分布が三角形状)</p> <p>しかしながら荷重が台形形状となる水密隔壁下部の防撓材により適当なfbdgを適用することが妥当であると考えられる。</p>	<p>簡便化と、この寸法算式に考慮されていない付加応力(例えば、下方の水平桁の変位による付加応力、もしくは隣接防撓材の曲げモーメント分担による応力)に対する余裕を確保するため、曲げモーメント係数fbdg=10を隔壁全体に適用しています。</p>	
238	10/3.4.1	Question	開口部の座屈	2006/11/7	<p>主要支持部材開口近傍のウェブ座屈 当該エリアの座屈強度に関して、評価手法が複雑であり、評価すべき荷重条件の数が膨大である。エクセルのようなソフトを用いたとしても座屈強度の評価が大変でかなりの作業量となる。以前のDNV船級規則における座屈制御のようなより簡便な手法を要望する。</p>	<p>ご指摘の件は理解いたしました。しかしながら、本要件は明確でかつ適用可能なものと考えております。さらなる改善については、CSR規則運用の経験を踏まえながら、今後も継続的に検討して参ります。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
239	B/2.3	Question	荷重条件の数	2006/11/7	付録B、直接計算における荷重条件の数 直接計算において未だ多数の荷重条件が用いられている。少ない荷重条件でも支配的な荷重状態を評価することができるようなソフトを開発することは可能と思われる。強度基準を満足しない荷重条件を識別することが対策検討のために必要であるが、多数の荷重条件によりこれが困難となっている。荷重条件の数は減らすべきである。	コメント拝承。現在のところ、直接計算手法の簡便化のため具体的な作業予定はありませんが、将来的にIACSIにて検討することになると考えられます。	
240	7/4.2.1.2	Question	スロッシング	2006/10/30	誤記修正2(Corrigenda 2), 規則 7/4.2.1.2 1) 誤記。0.095は 0.95hmaxに修正。 2) 追加の衝撃評価について、IACSIにより統一された評価手法を確立すべきである。	1) すでに誤記修正2(Corrigenda 2)において修正済みです。 2) 通常のタンク構造寸法は、スロッシングの算式要求を満足します。従って、通常の設計に対する衝撃評価が行われることはないと考えられます。スロッシングに対する統一的な評価手法の開発については、「長期的な案件リスト」に含まれております。	
241	Fig 7.4.6	Question	船首衝撃角度	2006/11/8	船首衝撃角度の記述に合うよう、図 7.4.6を修正願う。	図に誤りはありません。しかしながら、より明確にするよう今後検討します。	
242	10/2.2.2.1	Question	剛性及び寸法	2006/11/7	「2. 剛性及び寸法」の規則適用に関して再考すべきである。縦強度メンバー(デッキプレート、外板、内底板、及びそれらの防撓材など)は少なくとも「3. 座屈に対する要求規定」および「PULSによる直接座屈評価」を満足することが要求されており、「2. 剛性及び寸法」の要件に従って再度座屈チェックをする必要はないと考える。	ハルガーダ縦曲げ応力を受ける板および骨においては、10/2の規定は通常支配的ではありません。設計応力が小さい部材に対しても最低限の剛性を担保するため、この規定が設定されています。このような規定は、設計時に想定していない荷重に対する追加的な安全対策の一つであり、最小板厚の規定も同様です。	
252 attc	Table 9.2.2	Question	クロスタイ	2006/12/1	クロスタイ座屈に対する使用係数について、表9.2.2で規定される直接計算における係数が規則算式の係数より小さくなっている。直接計算の方がより正確な評価が行えるので、直接計算の係数は少なくとも規則算式の値と同じでなくてはならない。本件は誤記修正において改められるべきである。(添付参照)	拝承。次回の規則改正において、表9.2.2.の直接計算における使用係数を修正する予定です。	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
254	8/2, 10/2	Question	PMA	2007/2/23	点検用足場として用いられる大きな防撓材に適用される基準はなにか。	<p>点検用足場として用いられる幅広の防撓材は、ウェブ防撓材が設けられるか否かにかかわらず、以下の規定を満足する必要があります。</p> <p>1) 主要構造部材 (PSM) の座屈強度、剛性に関する以下の規定:</p> <p>ウェブに対し:</p> <p>10/2.3.1.1(a) ウェブの寸法 10/3.2 板の座屈</p> <p>面材に対し:</p> <p>10/2.3.1.1(b) 面材の寸法 10/2.3.3.1 トリップングブラケット</p> <p>ウェブ防撓材に対し:</p> <p>10/2.3.2.1 局部支持部材 (LSM) の剛性要件 10/2.3.2.2 二次モーメント 10/3.3 防撓材の座屈</p> <p>注: 表10.2.1の備考(1)は適用しない。</p> <p>2) それ以外については局部支持部材に対する要件を適用し、一般的には以下の要件 (ただし、PMAの全体または一部がPSMとして機能する場合には、PSMの要件を適用する):</p> <p>腐食予備厚: LSMの要件 最小板厚: LSMの要件 疲労: LSMの要件</p> <p>注: 以前の質問 (KC ID 152) に対する回答は、上記の回答により取り消されます。</p>	
260	Table 8.2.7	Question	静的荷重状態	2006/11/13	<p>表8.2.7の設計荷重条件8において、荷重成分は「Pin-Pex」であり、関連する喫水は0.25Tscとなっている。一方、表8.2.8によると、設計荷重条件8の設計荷重の組合せは「S」、すなわち静的である。静的荷重組合せに対するPinは、表7.6.1によりPin-testまたは別の圧力の大きい方と定義されている。Pin-testの方が大きい場合、検討すべきPexの値はどうか? 0.25Tscに対応する値、もしくは、水圧試験時の喫水でゼロとする?</p>	<p>0.25Tscを用いてください。港内状態およびタンク試験状態を一つの静的状態でカバーするための簡易化された基準です。</p>	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
261	Table 6.5.2	Question	溶接脚長	2006/12/8	表6.5.2は全ての場合に適用すべき脚長が規定されており、表中の最小脚長は4.0mmである。しかしながら甲板室の梁及び防撓材などでは、強度上、最小脚長4.0mmは過剰であり、薄い板厚に大きな脚長を乗せれば、大きな歪を生じて品質の劣化を招く。甲板室及び船楼に対する最小脚長を3mmとすることを提案する。	ご提案の件は、将来の規則改正において検討します。	
262	8/2.3.1.2	Question	ビルジロンジ配置	2006/12/1	8/2.3.1.2により、ビルジ部に中間ブラケットがないとき、sa及びsbはビルジ半径の1/3または外板の板厚の50倍を超えてはならない。「外板の板厚」は建造(as-built)板厚か？「ネット」板厚であれば、大抵の現存船が不適合となる。	「外板の板厚」は「ネット」板厚です。しかしながら、ビルジ部の防撓材間隔(すなわちsa及びsb)について調査致しましたところ、本要件が厳しすぎる結果となる船型があることが判明しました。本規定(8/2.3.1.2の末尾)は次の規則改正において削除する予定です。	
263	8/3.2.4 & 8/3.2.5	Question	前部二重底高さ	2006/11/30	8/3.2.4及び8/3.2.5において、中心線でのフロア最小深さ(センターガーダーがある場合はその高さ)は貨物タンク区域の要求二重底高さ未満としてはならないことが規定されている。このことは、VLCCにおいて中心線における桁深さは少なくとも2.0mとしなければならないことを意味する。しかしながら、本規定に適合しないVLCCの運航実績も数多い。本規定に以下の一文を加えられたい。「船底スラミング荷重を含む、静的及び動的荷重を考慮した有限要素解析を行い、応力及び座屈評価を通じて構造の妥当性を検証した場合、フロアー及び縦桁の深さを減じることができる。」	拝承。貴コメントに対応した規則改訂を検討します。	
264	8/6.4.7.2	Question	船首部PSMの配置	2007/2/20	8/6.4.7.2は、「極端な船首衝撃荷重下での撓み量をおさえ、またパネルの境界の拘束を確実にするために、縦通肋骨を支える特設肋骨又は横肋骨を支えるストリングの外板に沿って測定されるスペース(S)は、 $S=3+0.008L2$ 未満としなければならない」と規定している。しかしながらいくつかの現存船では、それ以上のスペースとなっているが、特に不都合な損傷経験は無い。特にこの種の経験的な配置要件においては、「一般に」と追記することが適当と考え提案する。	拝承。貴コメントに対応した規則改訂を検討します。	
265	Table 6.3.1 & Table 12.1.2	Question	ガンネル部の腐食予備厚	2006/11/7	腐食予備厚の適用上、ラウンドガンネルを有する場合の甲板はどこまでを指すのか。	ラウンドガンネルの下端までとします。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
266	2/3.1.8.2	CI	疲労における貨物比重	2006/11/13	疲労評価がタンク満載状態に基づいているが、2/3.1.8.2の規定には、代表的平均貨物密度がC/1.3.2.1.に示されるようにタンク満載状態に対応する貨物密度から得られるものという記述がないため、誤解を生じさせる。	拝承。 以下のように改正します。 「2/3.1.8.2 貨物タンク構造の疲労評価に際し、船舶の運航期間中を通して代表的な平均貨物密度を適用しなければならない。この代表的平均密度は、0.9(t/m <sup>3</sup> )、もしくはより高い場合には設計喫水における均等満載状態から得られる貨物密度としなければならない。」	
267	D/5.2.3.2	Question	座屈	2007/1/3	A) D/5.2.3.2において、高度座屈解析手法がパネル形状を非防撓パネルのみにモデル化できない場合にのみ、図5.6を用いるよう規定しているが、これは正しくない。 B) D/5.2.3.2の適用において、図5.6の短辺上ピーク応力は、ウェブと隔壁の結合部の応力値とするのか、hstf/2の高さの位置で内挿した値を用いるのか明記すべきである。 C) 図5.6は、SP-M2の場合にも適用されるはず。	a) 拝承。 パネル形状に加えパネル端部拘束条件も考慮し、非防撓パネルに加え防撓パネルもカバーするように規則を改訂します。 b) 図5.6の理想化は、防撓材による「強い」端辺拘束によりパネルを短くできるという前提に基づいています。D/5.3.2.1に従って、応力は常にパネル内の各要素中心から得られる平均応力とします。高応力部を考慮して応力を内挿することはありません。 本件を明確にするよう規則改訂を検討します。 c) ご理解のとおりです。 本件はa)の規則改正時に反映させます。	
279 attc	1/1.1.1	Question	CSR の適用	2006/11/13	CSRはVLCCと同様の形状を持ち中心倉/タンクにハッチ開口を持つ鉱石兼用船(VLOO)に適用されるか？ 添付図参照。	鉱石兼用船には、タンカー用またはばら積み貨物船用CSRは適用されません。	有
281	C/1.4.1.3	Question	疲労における運航形態	2006/11/13	疲労計算は、均等満載状態とノーマルバラスト状態の運航頻度が半分ずつという前提に基づいている。この前提は純粋な油タンカーには現実的かもしれないが、プロダクトタンカーの運航形態と異なる。満載状態の後の必ずバラスト状態がくるとは限らない。バルク用CSRでは、小型船における運航形態が異なることを考慮して船のサイズによって異なる手法を提供している。タンカー用CSRにおいては本件をどのように取り扱うか？	疲労計算における想定運航形態は、原油タンカー及びプロダクトタンカーで同じとしています。	
285 attc	8/2.6.9	CI	前部ビルジホッパー内PSM	2007/1/17	CSR-T 8/2.6.9「中央部0.4Lの範囲外に配置する主要支持部材」に関して、添付の図(前部ビルジホッパー内トランスリング)の場合における曲げモーメントとせん断力を計算するためのスパンの取り方を示してほしい。	曲げ及びせん断スパンは、内側のナックル間を計る。	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
295	6.5.5.2	Question	スロット溶接	2006/12/8	CSR-T 6/5.5.2において、最大の幅及びwsoltの要件は、LR規則Pt.3, Ch10, 2.4によるとTBに記載してある。LR規則から判断して、「最大」は誤記で、「最小」が正しい。確認してほしい。	「最大」は誤記で、「最小」が正です。規則改正で訂正します。	
296	10/2.2.1.1 & 10/2.3.1.1	Question	板厚の端数処理	2006/12/8	CSR 3節5.4において、『算出した板厚の端数処理』が規定されている。一般に要求値は、“tnet=”の形で与えられるが、10/2.2及び10/2.3では要求板厚を“tnet>=”の算式で表現している。この要件は最小剛性を与えるものであり、3/5.4の、『算出した板厚の端数処理』は適用できないと理解している。 例えば、要求板厚がtnet=10.20mmの場合; (a) 10.2.2及び10.2.3では、要求ネット板厚は10.5mmになる。 (b) 10.2.2及び10.2.3以外では、要求ネット板厚は10.0mmになる。 と理解しているが、確認願う。	CSR 3節5.4に規定する『算出した板厚の端数処理』を、10節2.2及び2.3に対しても適用します。	
297 attc	Table 10.3.4 & 10/3.5.1	Question	クロスタイ	2006/12/19	表10.3.4にクロスタイの代表的な断面形状が記載されている。しかしながら、添付図のタイプBのような断面のクロスタイが存在する。このようなクロスタイに対してタイプAの算式を適用してよいか。あるいは、タイプBに対する別の算式が与えられるのか。確認願う。	タイプAの算式をタイプBに適用するのは妥当ではありません。タイプBに対する算式を与えるか、振りの剛性を直接求めることができるように規則を改正します。	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
298	B/2.7.2	Question	せん断応力修正	2007/2/20	<p>付録B.2.7.2『応力評価』 B/2.7.2.4にせん断応力の修正方法が規定されている。モデルの板厚(tmod-net50)が表B.2.2のt2-net50で与えられている場合、修正せん断応力"tcor"は"telem"より小さくなる。単純なせん断修正を考えれば、この結果は妥当で確認できるものとみなされているように思える。確認願う。</p>	<p>1) B/2.7.2.5の基準を満たす場合を除き、モデルで考慮されていない小開口(表B.2.2の1行目に該当する場合であって、例えば、局部防撓材用のスロット、スカラップ、ドレインホールやエアホールなど)がある場合、せん断応力はB/2.7.2.4により修正されます。 2) モデルで考慮されていない追加の小開口がなく、telem(板厚t2に基づいた応力で、B/2.7.2.4の修正をしないもの)を用いて計算される等価応力が基準を満足する場合、telemはせん断修正を行う応力より厳しいので、B/2.7.2.4によるせん断応力の修正は必要ありません。しかしながら、一貫した規則適用のために、せん断応力の修正を適用することを推奨します。 3) 考慮されないような小開口がモデルに存在するか、telem(板厚t2に基づいた応力で、B/2.7.2.4の修正をしないもの)を用いて計算される等価応力が基準を満足しない場合には、実際のせん断応力を正しく評価するために、B/2.7.2.4のせん断応力修正が必要です。</p>	
310	Fig C.2.2	Question	ナックル部の建造許容値	2006/12/19	<p>下部ナックル結合部の建造許容誤差を0.15tからt/3(最大5mm)に増やすことになったと聞いている。この変更による応力・疲労寿命への影響を、Aframax、Suezmax及びVLCCのホッパーに対し詳細に検討されるよう希望する。許容誤差が増えているにもかかわらず、その対価としての板厚や脚長の増加が提案されていない。</p>	<p>9月6日に採択された規則改正1における建造許容誤差の変更は、2007年4月1日から適用となりますが、この変更は不適切な許容誤差を訂正するものです。すなわち、以前の規定0.15tは主要構造部材の面材のアライメントに対するもので、ホッパー部に適用することは適当ではありませんでした。この変更は不適切な許容誤差の訂正であるので、これに相殺するように板厚や脚長を増加することは適当ではありません。溶接構造の内底板とホッパー斜板の接合部に対しては、FEMによるホットスポット応力解析を使用した疲労強度計算が実施されますが、FEモデルが板要素でモデル化されるため、目違いの無い理想的な溶接継手に対するホットスポット応力が計算されることとなります。ビルジナックル部付近の実際の構造では十分な板厚があるので、実績のある範囲内の建造許容誤差は許容され得るものです。なお、修正後であっても、船級規則として一般的に適用されているIACSのRec. No.47“SARQS”による許容誤差より厳しいものとなっています。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
315	8/6.4.5.1 & 8/6.3.5.1	Question	塑性断面係数	2007/1/5	<p>1) 8/6.4.5.1には『考慮する板付の各防撓材の有効ネット塑性断面係数(Zpl-net)は、次の算式による値以上としなければならない』とある。しかしながら、4/2.4.3.2のZpl-netの算式では、有効な付板を考慮していないように思える。どのように計算するのか？</p> <p>2) 8/6.3.5.1には『個々の防撓材のネット塑性断面係数(Zpl-net)は、次の算式による値以上としなければならない』とあるが、この文には「有効な」や「考慮する板付の」といった字句を含んでいない。8/6.3.5.1と8/6.4.5.1で規定するZpl-netに違いがあるのか？</p>	<p>1) 防撓材間隔と等しい幅の付板は4節2.4.3.2の算式においてすでに考慮されています。この塑性断面係数の算式では、塑性中性軸は付板内にあると仮定されています。</p> <p>2) 8/6.3.5.1と8/6.4.5.1で違いをつける意図はありません。8/6.3.5.1の表現を8/6.4.5.1に合わせるつもりである。</p>	
316	6/2.1.1.2	CI	塗装性能基準	2006/12/7	<p>『IMO塗装性能基準を強制化するSOLAS条約 II-1章/3-2の改正がIMOにより採択された日以降の適用日以降に建造契約が行われる船舶については、改正されたSOLAS条約により要求される内部区画の塗装は、IMO塗装性能基準を満足しなくてはならない。』</p>	<p>この規定においては、単に『SOLAS条約 II-1章/3-2の改正がIMOにより採択された日』と記述されていますが、正確には『SOLAS条約 II-1章/3-2を改正するIMO MSC 82(第82回海上安全委員会)の決議が採択された日』を意味します。</p> <p>(注: (1) 採択日: 2006年12月8日 (2) IMO PSPC: IMO決議 MSC.215(82) (3) SOLAS II-1章, A-1部, 3-2規則: IMO 決議 MSC.216(82))</p>	
320	8/1.1.2.5 & 8/1.1.2.6	Question	UR S11との整合	2007/1/11	<p>UR S11 (Rev.5)のS11.2.1.5では、シーケンシャル法でバラスト交換を行う場合、バラスト状態でのバラストタンクの半載(S11.2.1.3)及び貨物積載状態での船首尾倉の半載(S11.2.1.4)に関する要件は適用しないと明記されている。すなわち、空倉と満載の間のすべての液位で設計応力が超えないことを確認しなくても、バラスト交換中にバラストタンクを半載にすることが認められている。CSR第8節1.1.2.5と1.1.2.6は、同じ表現ではないが、S11.2.1.3とS11.2.1.4と同じ要件を含む。しかしながら、シーケンシャル法を使用したバラスト交換時における、同様の免除条項が見当たらない。CSRとUR S11で異なる適用とする意図はないものと理解している。</p>	<p>タンクが満載又は空倉の積付状態における応力レベルが基準以下であれば、バラスト状態のための8/1.1.2.5及び貨物積載状態のための8/1.1.2.6においては、半載状態に対する応力および座屈評価を要求していません。従って、UR S11 (Rev.5)のS 11.2.1.5の明文規定、すなわち、シーケンシャル法によるバラスト交換に対し、半載状態での応力及び座屈評価を免除する規定は、現在のCSRでは不要と考えています。しかしながら、将来、CSRを最新のUR S11に合わせるよう修正するつもりです。</p>	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
325	Table 4.2.1	Question	バルブプレート のネット断面 性能	2006/1/2	(算式による)面積の修正値は、実際の値より15%も大きい。何を根拠とするのか？この表は必要か？ $\delta A = 1.12 \cdot hstf$ (1mm腐食あたりの面積変化mm <sup>2</sup> )を推奨する。	ご指摘の件は以前にも取り上げられております。4/2.4.1.3から4/2.4.1.5までの規則及び関連する表を削除し、球状平鋼のネット断面性能を図4.2.12の断面形状から与えるように規則改正を行います。	
326	Table 4.2.1	Question	塑性断面係 数	2007/1/5	4節2.4.3: 塑性ネット断面性能の算式は、直接計算したものに比べて非常に安全側の値を与える。何を根拠とするのか？直接計算した断面性能も認められると考えている。	統一的な規則適用を目的として算式が設けられており、塑性ネット断面係数を直接計算することは認められません。  算式の単純化のため、塑性中性軸は板と防撓材の結合部にあると仮定しています。  この算式は仮定された塑性中性軸回りの面積モーメントの合計となっていますが、以下の修正を含んでいます。 1) ウェブのせん断応力の影響により、直応力を分担するウェブの有効度を係数 $f_w$ で減じている。 2) 非対称断面防撓材の非対称曲げにより、フランジの有効度を係数 $\gamma$ で減じている。	
335	7/4.3.1	Question	スラミング の船首喫水	2007/1/23	シーケンス法によるバラスト交換時においては、最小喫水が0.02Lより小さくなることもある(例えばVLCCでは0.016L程度)。このような場合、スラミングに対する補強をどのように決定すれば良いか。	本要件はLR規則、3部、5章1.5節の規定に基づくものですが、LR規則では0.01Lから0.045Lの最小船首喫水に対し適用されました。従って、船首喫水が0.01L以上の場合に同規則を適用しても、技術上は問題ありません。	
338	11/1.3	Question	測深管の板 厚	2007/1/11	CSR規則では、測深管の板厚が現行の規則要求より厳しくなっている。この根拠は何か。	規則を調査致しました結果、11節1.3の要件を測深管に適用することは適当でないとの結論に至りました。次回規則改正時に11節1.3の要件から測深管を削除します。規則改正が適用となるまでの間、測深管の要件は、船主の了解が得られる場合、各船級協会の規則によるものとします。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
347	A/2.3	Question	限界応力算式の誤記	2007/8/22	<p>1) 付録 A [2.3]において、以下の限界応力の算式に誤記がある。:</p> <p>[2.3.4] - 円柱座屈 [2.3.5] - 防撓材のねじり座屈 [2.3.7] - 平鋼防撓材の局部座屈</p> <p>限界応力を規定する算式において、括弧内の係数を削除すべきと思われるが、確認願う。</p> <p>2) 付録A [2.3.8] - 『横方向に防撓材を配置した板の座屈』において、限界座屈を与える算式の第一行の<math>\sigma_{yd}</math>と括弧の間に係数がぬけていると思われるが、確認願う。</p>	<p>1) ご指摘のとおりです。 [2.3.4], [2.3.5] 及び [2.3.7] で与えられる限界応力は、正しくはそれぞれ次のとおりになります:</p> <p>- [2.3.4], <math>\sigma_{E1} &gt; \sigma_{yd} \cdot \epsilon / 2</math>において, <math>\sigma_{C1} = \sigma_{yd} \cdot (1 - (\sigma_{yd} \cdot \epsilon) / (4 \cdot \sigma_{E1}))</math></p> <p>- [2.3.5], <math>\sigma_{E2} &gt; \sigma_{yd} \cdot \epsilon / 2</math>において, <math>\sigma_{C2} = \sigma_{yd} \cdot (1 - (\sigma_{yd} \cdot \epsilon) / (4 \cdot \sigma_{E2}))</math></p> <p>- [2.3.7], <math>\sigma_{E4} &gt; \sigma_{yd} \cdot \epsilon / 2</math>において, <math>\sigma_{C4} = \sigma_{yd} \cdot (1 - (\sigma_{yd} \cdot \epsilon) / (4 \cdot \sigma_{E4}))</math></p> <p>2) ご指摘のとおりです。 [2.3.8] で与えられる限界応力 <math>\sigma_{CR5}</math>の第一式は、正しくは次式となります:  <math display="block">\sigma_{yd} \cdot \Phi \cdot (s / (1000 \cdot I_{stf})) \cdot (2.25 / \beta_p - 1.25 / \beta_p^2) + 0.1 \cdot (1 - s / (1000 \cdot I_{stf})) \cdot (1 + 1 / \beta_p^2)^2</math></p>	
349	8/2.4.1.3	Question	板厚方向特性	2007/2/20	<p>8節2.4.1.3により、波型隔壁の下部スツールとの接合部における内底板の材質は、板厚方向特性を考慮した特殊な材料を用いる必要があるのか。</p>	<p>8節/2.4.1.3では、板厚方向特性に特別な注意を払うよう規定していますが、その程度、例えば“Z鋼”のような特別な材料を使うかどうかは、板厚方向の引張り歪の程度、あるいはラメアテアを防止する観点からの板厚に依存します。6節1.1.5 “板厚方向特性” 及び 6節5.8 “高張力を受ける構造の溶接”を参照してください。通常の建造基準では、下部スツール箇所における内底板にZ鋼を使用することは一般には要求されません。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
350	8/1.1.2.2	Question	プロペラ検査用の状態	2007/2/20	<p>CSRタンカー規則8節1.1.2.2に規定するアフロート状態におけるプロペラ検査に関連して、以下の質問に対する正式回答を求める。なお、プロペラ検査時の状態とは、プロペラ軸の軸芯が水線上少なくとも <math>D_{prop}/4</math> 上方に位置する状態をいう(ここに、<math>D_{prop}</math>はプロペラ直径)</p> <p>(1) アフロート状態におけるプロペラ検査の状態を規定する目的は？(単なる強度チェック用、もしくは、広く行われているアフロート状態におけるプロペラ検査に対する実際的な状態を規定するため)</p> <p>(2) 前方のバラスタンクの容量不足により、プロペラ軸の軸芯が水線面より<math>D_{prop}/4</math> 上方に出ない場合、貨物タンクにバラスタ水を漲水することが可能か。この場合、油に混濁したバラスタ水は、港内もしくは閉鎖された水域で MARPOL ANNEXの関連規定に従って排出されるものと想定する。MARPOL ANNEX 18.3に規定する場合を除き、貨物タンクにバラスタ水を漲水することは認められていない。しかしながら、規則18.3.2の例外規定とアフロート状態におけるプロペラ検査の目的を考慮すれば、貨物タンクに一次的にバラスタを漲水することが認められると考えている。</p>	<p>1) 港内における曲げモーメントの許容値がプロペラ検査を可能とするようなものであることを担保するためのものです。また、このような状態を設定することにより、港内における中間的な積付けに対し十分な自由度を持たすことができると考えられます。</p> <p>2) 必要なトリム及び喫水を得るため海水を貨物タンクに漲水することは可能です。この場合、貨物タンクに注入すべき海水バラスタの最大量に対応する積付状態に明記する必要があります。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
388	6/2.1.1.2	Question	PSPC	2007/2/5	2006年12月8日にPSPCがIACSによって採択されたが、IMOでは未だである。もし造船所と船主がPSPCを適用しない旨同意した場合、船級はこれを容認するか。	<p>全ての船舶の専用バラスタック及びばら積み貨物船の二重船殻区画に対しIMO塗装性能基準(IMO PSPC, 決議MSC. 215(82))を強制化しようとするSOLASを改正する決議MSC. 216(82)が2006年12月8日IMOで採択されました。2006年12月8日以降に建造契約がされ、ばら積み貨物船用または油タンカー用のIACS共通構造規則の適用を受ける船舶にあつては、IMO塗装性能基準への適合が要求されます。関連する規則条文は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ばら積み船用IACS CSR 3章5節.2.2;</li> <li>- 二重船殻油タンカー用IACS CSR 6節 2.1.1.2.</li> </ul> <p>従いまして、そのような船舶(CSR適用船)に対するご質問への回答は、『造船所と船主間の建造契約が2006年12月8日以降に締結される場合には、PSPCを適用すること』となります。それ以外の船舶にあつては、IMO 決議MSC 215(82) 及び IMO MSC 216(82)の要件に従ってPSPCを適用することになります。.</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
390	8/2.6.1.2 & 8/2.6.4	Question	オンデッキトランス	2007/2/20	<p>45番の質問によれば、オンデッキトランスに対しては構造喫水における青波に対する追加の構造評価(FE解析)が必要となっているが、不要ではないか。表8.7.2外板に対する喫水は構造喫水となっている。一般に規則算式においては構造喫水が基本なるが、付録BのFE解析においてはTscに代えて0.9Tscを使用する。従って、オンデッキトランスに対し構造喫水による追加の解析は不要と考える。換言すれば、局部強度計算にはTscを用い、FE解析には0.9Tscを用いるので、オンデッキトランスに対する追加のFE解析は不要である。表B.2.3の条件に構造喫水の別の状態を追加するにはそれほど単純ではない。喫水は、SWBM, SWSF及び動的荷重ケースにも関連している。</p>	<p>主要支持部材は、8節2.6に規定される規則算式並びに9節及び付録Bに規定する強度評価(FE解析)の要件に適合することが求められます。それぞれの要件は個別に満足する必要がありますが、FE解析の要件に適合することを条件に、断面係数及びせん断面積の規則算式要求値を85%まで減じることができます。しかしながら、8節2.6.1.2に記述されているように、8説2.6.4.3及び2.6.4.4の断面係数及びせん断面積に関する規則算式は、甲板上に設置されたデッキトランスには適用されず、その代わりに8節7が適用になります。8節7は"ツールボックス"タイプの一般的な要件を規定しており、単純梁解析あるいはより高度なFE解析を用いることができます。FE解析を行う場合、9節2及び付録Bの検証用のFEモデルを流用することが可能ですが、青波荷重用の喫水(1.0Tsc)とタンク圧力用の貨物密度(1.025)を規則算式の要件に合致するように修正する必要があります。単純梁モデルの場合は、表8.7.1における荷重モデルA (fbdg=12, fshr=0.5)を用いて端部の曲げモーメントやせん断力を計算することになります。FE解析よりずっと簡単なため一般にはこの方法を採用することをお勧めします。9節及び付録BのFE解析の要件に適合することを条件に、断面係数及びせん断面積の規則算式要求値を85%まで減じることができます。</p>	
391	C/1.4.1.5	Question	算式の間違い	2007/2/20	<p>C1.4.1.5に規定される確率密度関数の次の算式は間違いでないか。"f(S)=(xi/f1)(S/f1)^(xi-1)exp(-S/f1)^xi"最後の"exp(-S/f1)^xi"は"exp(-(S/f1)^xi)"であるはず。</p>	<p>ご指摘のとおりです。次回の誤記修正で訂正します。</p>	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
392	8/1.1.2.2	Question	バラスト水交換	2007/2/20	<p>8節1.1.2.2において、'バラスト交換作業中の状態'が'(a)出港時及び入港時を含む航海状態'の分類に掲げられている。シーケンシャル法による出港時のバラスト水交換の場合には、ホギングのSWBMの上昇を考慮すべきである。航海中や入港時に比べ約20%増加すると考えられる(ホギングモーメントが支配的となるハンディやパナマックスタイプのタンカーの場合)。バラスト水交換は、寄港地に近づいてから行われるのが普通であり、また船長の責任で行われるものである。バラスト水交換は航海の中間時点以降に行うよう規定すべきと思われる。燃料油の積載状態に関する適切な注記を、復元性資料またはバラスト水管理図書に記載すべきである。</p>	<p>規則ではバラスト水交換の手順(任意のバラストタンクに注水・排水する前後の状態)をローディングマニュアルに記載するよう要求していますが、バラスト水交換を出港時、中間段階、入港時のどの段階で行うべきかの規定はありません。旗国政府から別段の要求がない限り、これらの要件は、本船の予定される運航状況を考慮して設計者・造船所または船主が決定すべき問題です。</p>	
394	4/1.1.5.2	Question	設計最小バラスト喫水	2007/2/20	<p>4節1.1.5.2において、設計最小バラスト喫水"Tbal"は、ローディングマニュアルに記載する出港時及び入港時を含むあらゆるバラスト状態における最小バラスト喫水より大きな値としてはならないと規定されている。これにはバラスト水交換の状態も含まれるのか。すなわち、タンカーCSRにおいては、全てのバラスト状態における中央部喫水は"Tbal"以上でなければならないのか。</p>	<p>ご理解のとおりです。"Tbal"の定義における"全てのバラスト状態"には、バラスト交換作業中の状態も含まれます。設計最小バラスト喫水は、バラスト交換作業中も含め、全てのバラスト状態の中での最小喫水より大きくならないよう決定しなければなりません。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
396	C/2.4.2.7	Question	疲労の貨物密度	2007/6/13	<p>CSR規則に従いVLCCのホッパーナックル部の疲労検討を行った。より大きな貨物比重は貨物タンクに作用する荷重を増加させ、一般に疲労寿命を減少させると理解していたので、最小値0.9t/m<sup>3</sup>より大きな貨物密度を採用するつもりであった。しかしながら、貨物密度を増やすと下部ホッパーナックル部の疲労寿命が増加する結果が得られた。これは、我々の理解と認識と異なっている。この原因として、付録C2.4.2.7に規定される算式が考えられる。<math>S=f_{modell} 0.85(S_{e1} + 0.25S_{e2}) - 0.3S_{ij}</math> (満載状態)</p> <p>ここに、<math>S_{e}</math> = 外圧による応力変動幅  <math>S_{ij}</math> = 内圧により応力変動幅  この算式を技術的に再考するよう望む。</p>	<p>一般に、ビルジナックル部においては、波浪変動圧により応力変動幅の方が内圧に比べ大きくなります。付録C2.4.2.7の算式は、この前提に基づくもので、0.9t/m<sup>3</sup>の貨物密度を用いて調整されています。さらに通常の油タンカーで積載される実際の貨物比重は2節3.1.8.2の最小比重よりも小さいことを考慮して、ロンジ防撓材端部の疲労検討により大きな貨物密度が用いられる場合であっても、ビルジナックル部の疲労検討における貨物密度は0.9t/m<sup>3</sup>に限定しています。すなわち、ホッパーナックル部の疲労検討においては、常に0.9t/m<sup>3</sup>の貨物密度を用いることとなります。この件を明確にするため、規則表現の修正を行います。</p>	
397	6/5.7.1.2	Question	隅肉脚長	2007/3/9	<p>隅肉溶接の脚長は6節5.7.1.2の(a),(b),(c)のいずれか大きい値とする必要がある。長さ約180mのタンカーで検討したところ、バラスタンク内の非水密隔壁において、(a)と(b)の要求値は4.0mmであったが、表6.5.2の最小脚長による(c)の要求値は6.5mmまたは6.0mmとなる。なお、全てのウェブ断面の全てのロンジに150x11mmの平鋼を設ける条件で計算を行った。非水密隔壁における圧力は船側外板、上甲板、船底外板、内底板、内殻などの水密隔壁とは比較にならないほど小さい。非水密隔壁では隔壁面積の10%以上の開口を設けるよう規定されており、(スロッシングの)圧力も小さいことが確保されている。これらの事情により可能であれば、表6.5.1のように、水密隔壁と非水密隔壁に対しては、異なる最小脚長となることを望む。非水密隔壁付きの防撓材に対しては、5.7.1.2(c)の適用を除外する、もしくは表6.5.1のようにより小さな要求値とすることが方策と考える。</p>	<p>タンカーCSRのCorridenda 1(誤記修正)(2006年4月1日より適用)の中に、表6.5.2に対する以下の“Rule Clarification”(規則説明)が記述されています。  『(c)及び(d)に該当するカーリングや、座屈防止用防撓材、トリッピングブラケットなどの二次構造部材にあって最小脚長を5.5mmまで減じることができる。この場合、追加のギャップ管理は不要である』。  この規則説明は、二重船殻部の非水密隔壁付き防撓材にも適用できると解釈します。次回の規則改正に含む予定です。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
399	8/2.5.6.5	Question	波型隔壁の板厚	2007/2/20	8節/2.5.6.5において、フランジとウェブの板厚が異なる場合、厚い方のネット板厚は、最も大きな要求値以上としなければならないと規定されている。この要件は、フランジとウェブの板厚が同じである冷間曲げ加工の波型隔壁にも適用されるのか。この要件が建造時板厚に基づくものであれば、適用する必要と思われるが、要求板厚に対するものであれば、フランジとウェブの要求板厚は異なるので、曲げタイプの波型隔壁にも適用されると考えられる。確認願う。	この要件は実際の板厚の基づくものであり、冷間曲げタイプでフランジとウェブが同じ板厚の波型隔壁には適用しません。	
407	9/2.2.5.5	Question	下部スツールがない波型隔壁	2007/2/20	波型隔壁の下にスツールが設置されない場合、許容応力を10%減じることになっている。既存の設計に対し、この要件は増厚を招く。この要件の技術的背景が知りたい。	型深さが16m未満の船に対し、8節2.5.7.9により下部スツールの省略が認められます。この要件は業界のコメントに基づいて、CSRの最終規則化前の2005年10月に3rd Draftにおいて導入されました。8節2.5.7.3、2.5.7.5及び2.5.7.6に規定するウェブのせん断、フランジの座屈及び断面係数は下部スツール付きの波型隔壁に対し調整が行われたため、下部スツールがない波型隔壁には適用されません。これらの隔壁に対する規則算式が存在しないため、FE解析における追加の安全係数(応力と座屈に対する許容使用係数を10%減じる)を導入しました。また、過去の損傷事例によれば、下部スツールある場合に下部スツールがない場合には、より大きな作用応力のため、また二重底内の支持構造との目違いにより、下部スツールがある場合に比べて、損傷が多い傾向にあります。しかしながら、下部スツールのない隔壁に対しても、規則算式を作成する必要があると認識しており、この際には、FE解析の使用係数が調整される可能性があります。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
412 attc	C/1.4.5.12	Question	板厚効果	2007/3/30	<p>2nd Draftにおいて、板厚効果に関するいくつかの議論があり、JTPの最終返答は変更しないというものであった。八木等「文献1及び2」は10mmから80mmの板厚範囲に対し、板厚効果を解明するための包括的な実験を行った。この論文において、一定の寸法の取り付け部材との溶接継ぎ手に引張応力が作用する場合、溶接ままでは、<math>\exp(-1/10)</math>の板厚効果であると結論付けているが、D<sub>EN</sub>やIIWの疲労ガイドラインに基づくCSRでは、<math>\exp(-1/4)</math>となっている。一方、曲げ応力下の溶接継ぎ手(溶接まま)ではより大きな板厚効果があり<math>\exp(-1/3)</math>になるとしている。また、グラインダーによる溶接補整により板厚効果は穏やかになることが分かっている。CSRのより一層の改善のため、これらの項目をさらに検討されることを望む。</p> <p>文献[1] 八木、町田、富田、的場、征矢：『溶接まま継手の疲労強度に及ぼす板厚効果とその影響因子』、日本造船学会論文集 169号 (1991)</p> <p>文献[2] 八木、町田、富田、的場、征矢：『溶接継手の疲労強度に関する板厚効果評価基準の検討』、日本造船学会論文集 169号 (1991)</p>	<p>板厚効果による応力集中係数のためのべき乗数はD<sub>EN</sub>の推奨値0.25に基づいています。D<sub>EN</sub>のS-N曲線もCSRで採用されています。ウェブ防撓材がロンジの面材の結合するような小さな接合部に対してのみ、(-0.25の乗数より非安全側の結果となる)異なる乗数を採用している設計基準が存在しますが、将来の規則改善において考慮する予定です。ホッパーナックル部の疲労評価(十字継ぎ手、付録C.2.4.3参照)においては、べき乗数 -0.25は妥当なものです。グラインダー処理によって板厚効果は減少しますが、べき乗数がせいぜい-0.2になる程度です。作業員の技量の違いやCSRでは別途グラインダー効果が認められていることを考慮すれば、グラインダー処理に対しても -0.25を適用することはなお妥当なものと考えます。</p>	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
420 attc	3/5.1	Question	甲板下3mの腐食予備厚	2007/11/22	図1(添付参照)に示す一条の板(Strake A)に対する要求板厚の算出に際し、Strake Aの全域に、 $1.7+1.0 >> 3.0+0.5=3.5$ mmの腐食予備厚を適用する必要があるか、それともEPP Aに対してのみ適用すればよいのか？ 明確にされたい。	<p>a) 太陽光による熱影響は、暴露甲板から3.0mの範囲に及ぶと想定しています。添付図では、3.0mの基準線がバラスタンクと貨物タンクで異なっていますが、この3.0mの距離は最下部のタンクの高さを参照することで船側縦通隔壁の両側で同一となり、図のようにはなりません。従いまして、縦通隔壁頂部より3.0mの位置に適用する腐食予備厚は、<math>1.7 + 1.7 + 0.5 = 4.0</math>mmとなり、それより下部は、<math>1.0 + 1.2 + 0.5 = 3.0</math>mmとなります。(片方のタンクの3.0m範囲にのみ属するような)中間領域は存在しません。</p> <p>b)EEP Aの腐食予備厚が4.0mmの場合、一条の板(Strake A)全域の寸法計算は4.0mmに基づいて決定されます。</p>	有
421	7/2.2.3.3	Question	フロースルーBWEの付加圧力	2007/6/11	フロースルー法が用いられる場合であっても、配管や注水作業に特別な注意を払うことにより、圧力を低減することは可能である。そのような場合、デフォルト値である25kN/m <sup>2</sup> よりも小さな実際の付加圧力を用いても良いか。	フロースルー法による圧力計算に用いる付加圧力は少なくとも25kN/m <sup>2</sup> 以上とする必要があります。7節2.2.3.3の規定により、より高い付加圧力を生じるような配管の場合、より大きな値を使用する必要があります。	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
423	Text 9/3.2.3.1	Question	設計疲労寿命	2007/6/19	<p>25年以上の設計疲労寿命(例えば30年や35年)が特別に要請される場合、要請された疲労寿命のためにはどのように要件を修正して適用すれば良いか。</p> <p>注: これは疲労強度に関するみの質問であり、寸法や強度評価(FEM)に対するものではない。</p>	<p>以下のコメントは目標とする疲労寿命を増加する方法に関するものですが、必ずしもこれにより運航寿命が延びる訳ではありません。25年を超える疲労寿命に対しては、疲労被害度計算における安全率を増やすこととなります。C1.4.1.4における入力値である繰返し数(NL)と設計寿命(U)を目標とする疲労寿命に応じて修正することが一つの方法です。あるいは、許容基準である <math>DM \leq 1</math> を修正して、<math>DM \leq 25 / (\text{設計疲労寿命})</math> とすることも可能です。</p> <p>なお、腐食環境に関する係数 (fSN) は、設計疲労寿命のいかにかわらず、同じ値 1.06 とします。fSN=1.06 は、25年の設計寿命のうち20年は保護された環境にある、あるいは設計寿命のうち20%の期間が保護されていないことに対応します。設計疲労寿命を増加させた場合であっても、この係数の変更は要求されません。</p>	
427	A/2.2.2.4	CI	横防撓方式の最終強度	2007/6/11	<p>HG最終強度の計算において、横方向に防撓された板部材の両端から20tgrsの範囲をハードコーナーとすることになっている。一方、応力ひずみ曲線の圧縮側の荷重に対しては、板の全幅(他の板との交差部まで)を有効幅とするよう規定されている。この考え方は正しいが、備考の末尾において、板の全面積として交差する板部材間の幅をとると規定されており、両端部から20tgrsの部分は2度考慮されることになる。すなわち、弾塑性崩壊(2x20tgrsに対応する範囲)として一度、板の全面積を考慮する場合にもう一度。</p> <p>この備考を改正し、以下のような解釈とすることを推奨する。『応力ひずみ曲線の圧縮側荷重の算出においては、板の全幅として他の板との交差部までとする。ただし、板の面積としては端部20tgrsの範囲を一度のみ考慮すること。』</p>	<p>コメント拝承。A/2.2.2.4の備考は以下のように解釈します。: 『横方向に防撓された板部材にあっては、応力ひずみ曲線の圧縮側荷重においては、有効幅として板の全幅(2.3.8.1で用いるIstf)をとる。すなわち、ハードコーナー一部の端部からの幅ではなく他の板部材との交差部までとする。2.3.8.1のocrsを計算するに際しては、板の面積は両端部のハードコーナーを除外した、ハードコーナー間の板幅とする。』</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
430	Table 10.2.2	Question	ウェブ付き防撓材の剛性	2007/5/1	(表10.2.2の) (a) 及び (b) は作用応力に拘わらず適用する必要があるか。	表10.2.2 (a)及び(b)に規定する断面二次モーメントの要件は、作用応力に拘わらず適用する必要があります。	
431	8/2.3.1.2	Question	ビルジ部のロンジ配置	2007/5/1	8節2.3.1.2の規定により、図8.2.1の“a”及び“b”は一般的に隣接するスペースの1/3以下としなければならない。この要件の根拠は何か。Sa/3 またはb>Sb/3となると、どのような障害が予想されるのか。	“a”及び“b”の要件(すなわち、最大で隣接する防撓材スペースの1/3)は既存の船級規則(DNV Rules PT.3 Ch.1 Sec.6 C307)から派生したものです。ロンジが配置されないビルジ外板の板厚算式は8節2.2.3.2に規定されていますが、これは横方向外圧を受ける非防撓円筒殻の座屈強度に基づくものです。ビルジ外板に対するこの算式は、理想的な円筒状の外板を想定しており、不整量(すなわち、船底及び船側に連結する平坦部“a”及び“b”)に対して制限を設ける必要があります。過大な“a”及び“b”はビルジ外板の座屈を生じさせるおそれがあります。	
433	8.6.2	Question	防撓材のスロッシングにおけるMsw	2007/5/1	Msw-perm-seaの計算において、スロッシング圧力の方向によって、サギングまたはホギングの曲げモーメントを使用しなければならないのか確認願う。防撓材のフランジに圧縮応力が作用する場合、圧縮応力を生じるような縦曲げモーメントを考慮すべきである。	縦曲げモーメントによる応力が、防撓材のフランジの応力方向と一致するように、サギングまたはホギングのMsw-perm-seaを選択する必要があります。表8.6.2のMsw-perm-seaの定義では『最大サギング及びホギング曲げモーメントとしなければならない』となっていますが、これは表8.6.1の同じ定義を誤ってコピーしたためです。次回規則改正で、表8.2.5におけるMv-totalと同様な定義に改める予定ですが、規則が改正されるまでは、Msw-perm-seaを『考慮する位置における航海中許容縦曲げモーメント(サギング及びホギング)、kNm』と定義します。従って、フランジの位置における合成応力の絶対値で最大となるようサギングまたはホギングの曲げモーメントを選択することになります。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
434	Fig 7.4.6	Question	船首衝撃圧	2007/5/1	船首衝撃圧の算式によれば、最大圧力はフレア角が90度の場合に発生する。しかしながら、図7.4.6では90度のフレア角は垂直な外板となり、このような船首形状では衝撃圧が小さくなるはずである。 算式及び図に間違いがないか確認願う。	算式及び図に間違いはありません。規則では、幅広の船首を有する船が向かい波を受けて進行する場合の船首衝撃圧を対象としています。多くのタンカーの船首部は非常に幅広なため、船体の上下動揺とピッチングによって生じる場合フレアスラミングは問題とならず、現行規則では考慮していません。	
435	7/2.2.3.3	Question	バラスタンの付加水頭	2007/6/12	表7.6.1により、静的状態(港内及びタンクテスト)におけるバラスタタンク(フロースルーバラスタ交換時を除く)の圧力は以下のいずれか大きい方としなければならない。 a) Pin-test, 及び b) Pin-air + Pdrop ここに、Pdropは7節2.2.3.3で定義されるように、フロースルーバラスタ交換時中の注水又はオーバーフローにより空気管またはオーバーフロー管に作用する付加水頭。 上記b)において、25kN/m <sup>2</sup> のPdropを加える必要があるか。 オーバーフローさせることは通常考えられず、また、静的状態なので、フロースルーバラスタ交換は適用されないはず。	空気管からオーバーフローさせて排水することは一般的ではありませんが、バラスタタンクをオーバーフローさせてしまうことは珍しいことではありません。25kN/m <sup>2</sup> の付加水頭 Pdrop はこのような突発的なオーバーフローのために適用する必要があります。	
437	11/1.4.17.1	Question	げん窓	2007/6/12	11節1.4.17.1により、甲板室の外部隔壁及び風雨密戸に設けるげん窓は、適当と認められる規格に従った強固な構造とする必要がある。 (1) 11節1.4.10.1に規定される甲板室の暴露隔壁に対する圧力“hdes”を用いて、ガラスの厚さを計算する必要があるか。 (2) もしそうであれば、航海船橋を含めて全ての位置のガラスの厚さが適合しなければならないのか。	(1) 11節1.4.10.1に規定される圧力“hdes”は、多くの基準(ISO、BSMAなど)で広く使用されている圧力と同じですので、ガラスの厚さを算定する圧力として使用することができます。 (2) 本要件は、外部隔壁の全ての位置に適用されます。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
438 attc	1/1.1.1.2, 2/3.1.7.1 & 1/1.1.1.1	Question	航路制限のない船舶	2009/11/2	<p>以下に抜粋するタンカーCSR 1節1.1.1.1及び1節1.1.1.2は、ばら積貨物船CSR 1章1節1.1.2で規定されるような、航路制限のない船舶への適用について明確に規定していない。本規則が国際航海に従事する(つまり、航路制限のない)船舶を前提としていることを推測できるのは、2節3.1.7.1の『全世界を就航でき、.....規則上の要求は、船舶の設計寿命の間、北大西洋の波浪環境を航行する船舶に基づくものとする。』の部分のみである。</p> <p>『タンカーCSR 1節1.1.1.1 本編の規定は、2006年4月1日以降に建造契約が行われ、本会に登録される船の長さが150m以上の二重船殻油タンカーに適用する。船の長さは4節1.1.1.1による。 1節1.1.1.2 船の長さが150m未満の二重船殻油タンカーに対しては、一般に本編以外の本会の関連する規則を適用しなければならない。』</p> <p>2節1.3.7 外部環境 2章3.1.7.1 全世界を就航でき、将来の運航形態の不確定さ及びそれに応じて遭遇すると考えられる波浪条件に対応するため、設計評価において厳しい海象条件を適用する。規則上の要求は、船舶の設計寿命の間、北大西洋の波浪環境を航行する船舶に基づくものとする。』</p> <p>ばら積貨物船CSR 『1章1節1.1.2 本編の規定は、船の長さLが90m以上で、航路制限のない単船側構造及び二重船側構造のばら積貨物船の船体構造に適用する。』</p> <p>(次頁へ続く)</p>	<p>添付資料「5.2-(CIP)共通解釈 2009年11月」をご参照ください。</p>	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
438 attc	1/1.1.1.2, 2/3.1.7.1 & 1/1.1.1.1	Question	航路制限のない船舶	2009/11/2	<p>(前頁から続く)</p> <p>Q1:タンカーCSR及びばら積貨物船CSRの適用の違いは、L&gt;150mの航路制限された二重船殻油タンカーをカバーするために、タンカーCSRに対して意図的に与えられたものか？</p> <p>Q2:あるいは、現在、IACSにおいて、ばら積貨物船CSRと調和するようタンカーCSRの修正を検討しているのか？</p> <p>Q3:Q1について肯定するのであれば、油タンカーに対するCSR Notation は、航路制限の有無にかかわらず付与されることになる。IACSではこの方針についてこれまでに議論され、決定しているのか？</p> <p>Q4:Q2について肯定するのであれば、CSRは、航路制限のない油タンカー及びばら積み貨物船のみを想定しており、航路制限される船舶については視野に入れていないことになる。従って、航路制限される船舶に適用される要件については、各船級協会規則を参照することとなる。このように理解しているが、正しいかどうか確認されたい。</p>	(前頁参照)	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
449	A/2.1.1.1	Question	最終強度に用いる降伏応力	2007/5/1	<p>oyd は『ハルガーダ断面係数を決定する際に使用する材料の規格降伏応力』と定義されている。デッキプレート及びデッキロンジに使用される材料の降伏応力が、縦強度設計用の降伏応力と異なる場合、どの降伏応力を使用すべきか明示願う。</p> <p>ケース1: デッキプレートにHT36が、デッキロンジのHT40が使用されており、ハルガーダ断面係数がHT36に対し設計されている場合。HT36に対する降伏応力を用いる?</p> <p>ケース2: デッキプレートにHT36が、デッキロンジのHT40が使用されているが、ハルガーダ断面係数がHT32に対し設計されている場合。HT32に対する降伏応力を用いる?</p>	<p>タンカーのデッキプレートとデッキロンジに使用材料が異なる場合、一般に強度の低い方の材料の降伏応力を用いてハルガーダ断面係数が設計されます。従って、A/2.1.1.1のoyd の定義における『ハルガーダ断面係数を決定する・・・』という表現は、デッキプレートとデッキロンジのうち低い方の材料特性を用いるということを意図したものです。結果として、ケース1及びケース2のいずれの場合にあっても、HT36を用いることとなります。ケース2のようなことがタンカーで起こることは非常に稀ですが、現在の規則表現は適切ではありません。もっと明確にするよう表現を修正するつもりです。</p>	
458 attc	4/2.1.1	Question	二重船殻構造のспан修正	2007/7/13	<p>船側バラスタック区画は「二重船殻構造」になっており、この区画内の防撓材の有効曲げspanは、通常、二重船殻構造用の図4.2.1に従って求められる。しかしながら、交通口などが設けられた場合(添付図参照)、開口部の防撓材は「単船殻構造」とみなして、図4.2.1により有効曲げspanを求めるべきか?</p>	<p>添付図に示されている中間防撓材は、有効曲げspan及び有効せん断spanの求める際には「二重船殻構造」と見なし、それぞれ図4.2.1及び図4.2.4を適用して差し支えありません。ただし、以下を条件とします。</p> <p>(1) 当該開口が2つ以上の防撓材にかからないこと。</p> <p>(2) 考慮する防撓材側の開口縁が、上下の水平防撓材間に配置された垂直防撓材で防撓されていること。</p>	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
463	4/3.2.6.1	Question	ブロック継ぎ手	2009/3/31	<p>4節3.2.6.1に『空気孔、排水孔、スカラップ及びブロック継ぎ手の溶接線部は、ブラケット先端部、端部接続部、スパンの中央方向の防撓材の長さに沿った他の高応力集中部から少なくとも200mm及び反対側の長さ方向に50mmの範囲に設けてはならない。』と規定されている。</p> <p>(1) 本規定に関し、ブロック継ぎ手近くのスカラップが閉じている場合、本規定は適用されないと考える。確認されたい。</p> <p>(2) もし(1)が正しければ、『及びブロック継ぎ手』という言葉は必要ないため削除できると考える。教授されたい。</p>	せん断応力が許容限界の60%より小さい場合、空気孔、排水孔、スカラップ及びブロック継ぎ手の溶接線部は、開口又はスカラップの開閉に関わらず、ブラケット先端部、端部接続部、スパンの中央方向の防撓材の長さに沿った他の高応力集中部から200mm及び反対側の長さ方向に50mmの範囲内に設けて差し支えありません。空気孔、排水孔及びスカラップが閉じていない場合にあっては、その開口部はせん断応力計算において控除しなければなりません。	
464	6/5.7.1	Question	溶接係数	2007/6/11	組立て型鋼のウェブとフランジ間の継ぎ手に対する溶接係数 "f_weld" が定義されていないようだが、どの値を使えばよいか。	防撓材と付き板間の継ぎ手の用いられる溶接係数 "f_weld" と同じものを使用します。	
466	Section 4/Figure 4.3.6	Question	"dw"の定義	2007/6/12	図4.3.6において、"dw" は"主要支持部材付きウェブ防撓材/バックブラケットの最小深さ(mm)"と定義されているが、図4.3.6(a)の"dw" は、平鋼の最小深さではなく最大深さを示している。これは切り欠き部における最小深さを示している図4.3.6(c)の"dw"とも矛盾する。図4.3.6(a)の"dw" は、図4.3.6(c)と同様に測るべきである。	ご指摘のとおり、図4.3.6(c)の"dw" は、図4.3.6(a)と同様に切り欠き部において測るべきで、この場合はdw=dwcとなります。図4.3.6(a)を修正します。	
467	Table 9.2.3	Question	溶接に接する要素	2007/6/12	スニップ端に隣接するブラケット端部におけるフリーエッジを有する要素のように、溶接と点接触する要素は"溶接に接する要素"かどうか教示願う。	表9.2.3の適用上、溶接と点接触する要素も"溶接に接する要素"と扱います。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
472	8/2.6.7.1	Question	PMA の要件	2007/9/4	<p>PMAの要件により、横隔壁には上甲板より下方1.6m以上3m以下の位置に、船側方向に連続するPMAを設置しなければならない。</p> <p>このようなPMA が、通常のHorizontal Stringerのように隔壁付き立防撓材を支持する場合、8節2.6.7.2及び2.6.7.4を満足する十分な断面係数とせん断面積を有する必要があります。8節2.6.7.1の要件は、横隔壁の甲板下に設けられるPMA用のHorizontal Stringerには適用されないことを確認願う。あるいは、PMA用のHorizontal Stringerが存在しないと仮定して、他の全ての構造物が強度要件を満足する必要があるのか。</p>	<p>PMA(固定点検設備) が、隔壁付き立防撓材を支持する場合、8節2.6.7.2及び2.6.7.4を満足する十分な断面係数とせん断面積を有する必要があります。8節2.6.7.1の要件は、横隔壁の甲板下に設けられるPMA用のHorizontal Stringerには適用されません。</p> <p>PMA用のHorizontal Stringerが存在しないと仮定して、他の全ての構造部材(例えば、立防撓材やその直下のHorizontal Stringer)が強度要求を満足する場合、断面係数、せん断面積、ウェブ深さの要件は、PMA用のHorizontal Stringerには適用されません。</p> <p>しかしながら、如何なる場合であっても、最小板厚(8節2.1.6)及び剛性(8節2.1.6)の要件には適合する必要があります。</p>	
480 attc	Fig 4.3.1	Question	防撓材	2009/4/8	<p>隔壁又は甲板の裏面にある防撓材に取り付けられた不連続の防撓材は、添付図に示すように裏面の防撓材を含めて"l-bkt"を計測すると理解している。確認されたい。</p>	<p>l-bktは裏面の防撓材を除いて計測しなければなりません。</p>	有
481	6 / 3.1	RCP	コーティングに対する腐食予備厚	2007/8/28	<p>KC ID 121の回答によれば、IBCコードの適用を受ける貨物を運送する油兼ケミカルタンカーに対しても、規定どおりの腐食予備厚を適用するとあるが、これは厳しすぎるように思われる。コーティングの高い性能と不断のメンテナンスを考慮して、腐食予備厚を緩和することを提案する。貨物タンクエリアの保護コーティングをメンテナンスすることは、船主にとって極めて重要である。コーティングの損傷は、貨物の汚染を生じ、船主に経済的損害を与えかねない。これによる経済的影響は、腐食による船体構造の損傷による損害よりはるかに大きい。腐食しない部材に規定どおりの腐食予備厚を適用することは、単に鋼材重量を増加させるだけである。</p>	<p>ご指摘の内容は理解致しました。しかしながら、貨物タンクのコーティングの有無に拘わらず、同じ腐食予備厚を適用するよう既に決定されています。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
487	2/3.1.2.4	Question	"B/D" 比の制限	2007/8/28	2節 3.1.2.4 に幅と深さの比 "B/D" の制限が、想定環境に関連するその他のパラメータと一緒に規定されている。特定の船の "B/D" が制限値2.5より約10%超過した場合、現行の規定がそのまま適用できるか。	2節3.1.2.4 に規定する制限値は、想定環境を決定する際に用いた条件です。この制限から外れる場合には、3節4の規定に従い、個々の船級協会により特別な配慮が払われる必要があります。当該設計の構造安全性は、少なくとも規則で想定するものと同等でなければなりません。	
488	10/3.3.3.1	Question	ねじり座屈モード	2007/7/4	タンカーCSRとばら積貨物船CSRとでは、単位の違いの他に、振り座屈モード算式における"ε" (固着率)の違いがある。この違いについて説明されたい。	この違いは意図的なものではありません。ばら積貨物船CSRの"ε"が正となります。タンカーCSRの"ε"は、元となった基準は同じですが、CSRで用いられているネット寸法手法を考慮するために係数が改善されています。この部分がタンカーCSRでは反映されていません。ばら積貨物船CSRと一致するよう、タンカーCSRを修正する予定です。	
496	Table 10.3.2	Question	算式の間違い	2007/6/29	捻り座屈に関する規定において、St. Venant'sのモーメントの算式に以下のような間違いがある。 バルクCSR 6章3節表5では、 $IT = \{ \dots 1 - 0.63 \cdot tw / hw \dots \}$ タンカーCSR 10節表10.3.2では、 $IT = \{ \dots 1 - 0.63 \cdot tf / (ef - 0.5tf) \dots \}$ バルクCSRでは $tw$ が用いられ、タンカーCSRでは $tf$ が用いられている。	タンカーCSRに誤記があります。バルクCSRに合わせるよう改正します。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
499 attc	App A/2.2.2.3 & 2.2.2.4	CI	ハルガーダ 最終強度	2008/10/9	<p>ハルガーダ最終強度におけるハードコーナーの定義は、油タンカー版とばら積み貨物船版のCSRで同じべきである。添付資料は、この定義に関する共通解釈の提案である。</p> <p>現行の二つの規則には、以下のような違いがある。                      油タンカー版：横方向に防撓材を配置した板の座屈応力が作用する範囲は、ハードコーナー間の板幅としなければならない。すなわち、ハードコーナーの端部を含めてはならない。関連するKCを参照のこと。                      ばら積み貨物船版：定義があいまいであるので、本共通解釈によって改善すべきである。</p>	<p>ハルガーダ最終強度におけるハードコーナーを、添付資料「Fig_KC499.pdf」のように定義します。</p>	有
503	7/4.3.2	Question	バラスト水 交換時のス ラミング	2007/8/27	<p>スラミング圧力：                      荒天時のバラスト水交換作業が、船底スラミングで想定されている。バラスト水交換は穏やかな海で実施しなければならないのでこれは過剰であると考えられる。バラスト水交換の積付け状態は、船底スラミング補強の想定積付け状態から除外すべきである。</p>	<p>この質問はKnowledge Centerで以前に扱われたもので、その際の回答は『コメント拝承。ご提案に対し検討を実施します。』でありました。                      しかしながら、その後規則改正の可能性を検討した結果、当該規定に対する改正は当面行わないとの結論に至りました。                      CSR開発後期に船主関係団体から提出された『どのような条件でバラスト水交換を行ってよいか』との質問に対応するため、『バラスト水交換時の最小喫水においても船底スラミング計算を行う』ことが、バルク用とタンカー用の両方のCSRにおいて、等しく取り決められました。なお、バラスト交換用の運航条件を新たに導入することも検討されましたが、規則を複雑にするだけと判断され採用されませんでした。</p>	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
505	Sec.6/5	Question	溶接係数	2007/11/18	<p>溶接の要求について:</p> <p>a) 表6.5.2は隅肉溶接にのみ適用されるのか、それとも部分溶込み溶接にも適用されるのか、明確にされたい。</p> <p>b) 6節5.7.4.1で参照されている溶接係数 <math>f_1</math> は間違っていると思われる。溶接係数 <math>f_{weld}</math> に訂正されたい。</p>	<p>項目順に回答致します。</p> <p>a) 表6.5.2はすべての溶接条件に適用されます。</p> <p>b) ご指摘の通り、係数は、<math>f_1</math> でなく <math>f_{weld}</math> とすべきです。次回修正いたします。</p>	
506	7/3.4	Question	航路制限船の動的荷重	2007/9/5	<p>例えばカスピ海のような、専ら制限された海域を航海するCSRタンカーに対し、動的ハルガーダ力を低減することは可能か。</p>	<p>外洋を航行せず、湖や河川での就航を目的として設計されるタンカーに対しては、CSRの船級付記は強制されません。</p> <p>しかしながら、将来の外洋航行の可能性のため、CSR付記を必要あるいは要望する場合、動的荷重は軽減なく規則どおり適用する必要があります。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
509	C/2.4.2.6	Question	ホットスポット応力の補間方法	2007/9/5	規則によれば、(ホットスポット)応力は線形補間あるいは他の適当な補間法で求めて良いことになっている。補間法が違えば応力値に差が生じ問題である。例えば、ラグランジェ補間した応力は線形補間の応力より小さくなり、その結果異なる疲労評価となる。補間方法を規則に明記すべきである。	疲労評価手法は、要素間の線形補間に基づいて調整されています。従って、構造交差部から1番目と2番目の要素中心応力から線形補間した応力を用いなければなりません。	
513	1/1.1.1.1	CI	シングルハルタンカーの改造	2007/8/28	シングルハルタンカーをダブルハルタンカーに改造した場合、CSRに適合させる必要があるか。	シングルハルタンカーをダブルハルタンカーに改造する場合、CSRは適用されません。	
512	2/2.1.2.1	RCP	審査に関する規則改正	2007/10/15	2章2.1.2.1に規定されているような品質管理上の審査は実際には行われていないので、当該規則の改正を提案する。	規則改正を行う予定です。  (NK注：規則改正の具体案は割愛します。)	
519 attc	App A 2.3	CI	ハルガーダ最終強度	2008/1/7	増分反復法によるハルガーダ最終強度計算法について、以下の三つの点を明確にされたい。  Q1: 板と防撓材の材料が異なる防撓パネルに対する応力ひずみ曲線。 Q2: 板厚が変化する要素に対する応力ひずみ曲線。対象となる要素は、板または防撓材。 Q3: 付き板の板厚及び材料が異なる要素に対する応力ひずみ曲線。  (添付資料あり)	A1) 板と防撓材の材料が異なる場合、次のように計算します。 1) 防撓材: 防撓材と同じ材料の付き板が付いているとして、応力ひずみ曲線を求め、そこから得られる応力 $\sigma$ を防撓材に適用する。 2) 付き板: 付き板と同じ材料の防撓材が付いているとして、応力ひずみ曲線を求め、そこから得られる応力 $\sigma$ を付き板に適用する。  A2) 考慮する要素の板厚の面積平均を使用します。  A3) 考慮する要素の板厚及び降伏応力の面積平均を使用します。	有
520 attc	App A /2.2.2.2	CI	縦通しない防撓材	2007/10/23	二重底のガーダーに取り付けられる防撓材のように船長方向に連続していない防撓材により防撓された板に対して、計算要素として板をどのように分ければよいか。当該防撓材は無視され、板要素と捉えるべきか。(添付参照)	防撓材が連続していない場合、当該防撓材はハルガーダ最終強度の要素に加えられず、考慮の対象外になります。しかし、当該防撓材は、板を個別に計算される基本板パネルに分けます。	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
521 attc	Tanker App A/2.2.3.	CI	防撓材の長さ	2007/10/23	防撓材のウェブの片側が主要支持部材心距よりも小さな間隔で設けられるブラケットにより支持された防撓材において、当該防撓材のスパンは、主要支持部材間の長さかブラケットの長さの、どちらの長さとなるのか？ (添付参照)	防撓材ウェブの片側一方に取り付けられるブラケットは防撓材長さを修正するのに十分なものとは考えられないので、防撓材長さは主要支持部材心距となります。	有
531	C/1.4.4.11	Question	簡易的疲労計算における応力係数	2007/10/2	簡易的疲労強度計算における応力係数について。当該規則には”係数Kdは実際の相対変形による貨物タンクモデルの有限要素解析により決定して差し支えない”とある。この場合、どの荷重状態が考慮されるべきか？簡易的疲労評価においてはノーマルバラスト状態と均等積み状態のみを考慮している。緊急時バラスト状態はFE解析の荷重状態でも考慮されるが、この状態は疲労評価において適当ではない。	IACSはFE解析によりKdを求める為の共通解釈を定めておりません。この問題は各船級協会にて個別に検討されることとなります。	
539	Table 9.2.1 & Rule Change Notice 1/ Corrigenda 1	Question	中心線縦通隔壁の許容応力	2007/9/11	Corridenda 1によると、付録Bの荷重ケースB6の場合の中心線縦通隔壁においては、降伏強度に対する使用係数として、非水密構造部材に対する係数1.0とするよう説明されている。同じ荷重ケースにおいて、中心線縦通隔壁下の水密ガーダーに対してもこの解釈が適用されるのか？規則改正1では、水密ガーダーは中心線縦通隔壁と同じ区分になっている。	縦通隔壁の最大せん断力を得るためには両舷貨物タンクを同じ積付け状態にする必要があり、この状態(B6-向い波)では貨物タンク間の縦通隔壁にはほとんど差圧が発生しません。従ってこの特別な荷重ケースにおいては、面外圧力によって発生する面内応力を無視することができ、非水密構造の基準が適用できます。ただし、この解釈は中心線縦通隔壁下の水密な二重底ガーダーには適用されません。これは、タンクの大きさによっては、大きなハルガーダーせん断力と大きな面外圧力が同時にセンターガーダーに作用することがあり得るためです。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
541	11/1.4.5.1 (1.4.6.1)	CI	甲板室の設計水頭	2007/9/4	11節1.4.5.1(1.4.6.1の間違い)におけるh_tierの定義に: "乾舷甲板上の第2層及び更に高い層の甲板であっては、原則として、単に風雨に対する覆いとして使用しているものに対しては、h_tierの値を減じて差し支えない。ただし、いかなる場合も0.46未満としてはならない。"とあるが、どのような場合に"風雨に対する覆い"と見なし、h_tierの値を0.46まで減じて良いか。	"風雨に対する覆い"と見なすためには、以下の要件を満足する必要があります。 1. 乾舷甲板上第2層あるいはそれ以上であること 2. 船側外板が当該甲板に達していないこと 3. 当該甲板が乾舷甲板下の区画へつながる開口を保護していないこと	
550	11/3.3.2.3	CI	ビルジキールの取付け平板のグレード	2007/8/28	ビルジキールの取付け平板とビルジ外板の板厚が異なる場合、取付け平板の鋼材のグレードはどのように決めれば良いか。	取付け平板に対しては、表6.1.3における"ビルジ外板"の材料クラスを適用します。即ち、中央部0.4L間では材料クラスIII、中央部0.4L間以外では材料クラスIIとなります。取付け平板の鋼材のグレードは、取付け平板自身の板厚を用いて、表6.1.2から決定することになります。	
554	8/6.2.5.4	Question	"s_trip" (mean spacing between tripping brackets)	2008/3/6	トリッピングブラケット基部における要求断面係数の算出に必要な"s_trip"(トリッピングブラケットの平均間隔)は規定されているが、実際の断面係数の計算に必要な付き板(主要支持部材のウェブ)の有効幅の規定がない。明確にされたい。	付き板の有効幅は、l_trip (トリッピングブラケットの長さ)にある係数を掛けたものになると考えられますが、トリッピングブラケットの断面係数にはあまり影響しません。1/3・l_tripを有効幅とすることを提案します。	
555	Section 10/2	CI	甲板室と船楼への剛性及び寸法適用	2007/9/28	10節2の剛性及び寸法要求が甲板室と船楼に適用されるのかどうか教えてほしい。	10節は甲板室と船楼には適用されません。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
556	8/1.4.2	Question	ハルガーダ座屈評価に用いる板厚	2007/9/3	8節1.4.2の座屈評価で用いる板厚 (tj-net50)は、せん断修正を行ったものとするのか確認願う。 8節1.3.2のハルガーダせん断強度評価においては、tj-net50 はせん断修正を行って計算される。	座屈評価に用いるハルガーダせん断応力は、8節1.3.2.2に定義されるせん断修正を行って得られる等価板厚 tj-net50を用いて計算されるべきです。 ただし、座屈応力の計算に用いる板厚は、建造板厚から0.5tcorrを引いたものです。 要件を明確にするため規則改正を行います。	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
561	Table 8.2.1 & Table 8.2.2	CI	水密な二重底フロアの最小板厚	2007/9/28	<p>最小板厚の要求値は表8.2.1と表8.2.2のどちらか大きいほうとするべきか、それとも別々に適用するべきか？ 明確にしてほしい。</p> <p>&lt;例&gt; 水密な二重底フロアの場合 (L2=300とした場合):</p> <p>LSMとして表8.2.1より <math>4.5+0.02*L2 = 10.5\text{mm}</math>  PSMとして表8.2.2より <math>5+0.015*L2 = 9.5\text{mm}</math></p> <p>最小板厚の要求値は9.5mmか、それとも10.5mmか？</p>	<p>両方の表に記載されている構造物には、両方の表が適用されます。例の水密な二重底フロアの場合は、どちらの表にも適用され、したがってより大きい要求値を示している表8.2.1によって決定されます。</p>	
562	1/1.1.1.1	RCP	航路制限のある船舶／航路制限のない船舶	2009/11/2	<p>1節1.1.1.1の最初の文において『本規則は、2006年4月1日以降に建造契約が行われ、本会に登録される船の長さ(L)が150m以上の二重船殻油タンカーに適用する。』と規定されている。しかし、タンカーCSRは、2節2.3.1.7に『全世界を就航でき、将来の運航形態の不確定性及びそれに応じて遭遇すると考えられる波浪条件に対応するため、設計評価において厳しい海象条件を適用する。規則上の要求は、船舶の設計寿命の間、北大西洋の波浪環境を航行する船舶に基づくものとする。』と規定されている通り、北大西洋の波浪環境で航行するタンカーを対象に開発されたため、航路制限のある船舶には適用されないはずである。</p> <p>従って、1節1.1.1.1の最初の文はばら積貨物船CSR1章1節1.1.2と一貫性も持たせるため、下記の通り修正すべきである。</p> <p>『本規則は、2006年4月1日以降に建造契約が行われ、本会に登録される船の長さ(L)が150m以上で、航路制限のない二重船殻油タンカーに適用する。』</p>	<p>KC ID 438 の回答をご参照ください。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
572	CH 8/2	CI	PMAの要件	2007/9/27	<p>規約8章2節. 10章2節 点検用足場として用いられる幅広の防撓材に適用される基準はなにか。</p>	<p>点検用足場として用いられる幅広の防撓材は、ウェブ防撓材が設けられるか否かにかかわらず、以下の規定を満たす必要があります。</p> <p>1) 主要構造部材 (PSM) の座屈強度、剛性に関する以下の規定： ウェブに対し： 10/2.3.1.1(a) ウェブの寸法 10/3.2 板の座屈 面材に対し： 10/2.3.1.1(b) 面材の寸法 10/2.3.3.1 トリップングブラケット ウェブ防撓材に対し： 10/2.3.2.1 局部支持部材 (LSM) の剛性要件 10/2.3.2.2 二次モーメント 10/3.3 防撓材の座屈</p> <p>注：表10.2.1の備考1は適用されない。 PMA用の縦通桁にウェブ防撓材を設けられない場合には、上記の要件に代えて、LSMに対する10/2.2と10/3.3の基準を適用することによっても、座屈要件を満足させることができます。この場合、表10.2.1の備考1を適用しなければなりません。また、10/3.2に従ってウェブのせん断座屈強度を検証する必要があります。</p> <p>2) それ以外については局部支持部材に対する要件を適用し、一般的には以下の要件(ただし、PMAの全体または一部がPSMとして機能する場合には、PSMの要件を適用する)。 腐食予備厚: LSMの要件 最小板厚: LSMの要件 疲労: LSMの要件</p> <p>注：以前の質問 (KC ID 152、254) に対する回答は、上記の回答により取り消されます。</p>	

IACS Common Structural Rules Knowledge Centre

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
573 attc	8/2 & 8/7	Question	オンデッキトランス	2008/3/28	上甲板上に設置されるデッキトランスに適用される寸法要件を明示されたい。	添付のファイルをご覧ください: 共通解釈 CI-T6	有
574 attc	Text B/2.7.3.7	CI	波型隔壁の座屈評価	2008/3/28	貨物タンクFE解析において波型隔壁の座屈評価を行うよう、10/3.5.2やB/2.7.3.7に規定されているが、評価箇所や要素応力の平均化といった具体的な評価手法についての規定がない。	添付のファイルをご覧ください: 共通解釈 CI-T1	有
575 attc	7/4, 8/2, App.B & App.C	CI	高比重貨物の積付け制限	2008/3/28	高比重貨物を部分積載する場合の積付け制限に関する検討方法について教示願いたい。	添付のファイルをご覧ください: 共通解釈 CI-T2	有
576 attc	App.B	CI	開口周辺のFEM評価手法	2008/3/28	実際の開口寸法や防撓構造により、あるいは、開口がモデル化されているかどうかによって、応力評価や座屈評価の手法が異なると思われるが、現行の規則には明記されていない。	添付のファイルをご覧ください: 共通解釈 CI-T3	有
577 attc	Text 4/2	CI	主要支持部材端部ブラケットのせん断強度評価	2008/3/28	円弧上のブラケットもしくは深さの浅いブラケットを有する主要支持部材に対するせん断強度の評価方法を明示されたい。	添付のファイルをご覧ください: 共通解釈 CI-T4	有
578 attc	3/5.3.3.4	CI	ウェブ深さに対する等価剛性	2008/3/28	ウェブ深さが規則要求値を満足しない場合の等価剛性の計算方法を明示されたい。	添付のファイルをご覧ください: 共通解釈 CI-T5	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
588	7/6.2.1.1 & Table 7.6.1	Question	希釈方法によるバラスト水交換	2008/1/26	<p>表7.6.1には、“希釈方法”によるバラスト水交換について、何の要件も規定されていない。                      希釈方法とは、バラスト水をタンク上部から注入すると同時に、同じ量のバラスト水をタンク底部から排出し、バラストタンク内の水位を維持しながら行うバラスト水交換方法である。                      たとえば、排出ポンプの故障といったバラスト交換システムの不具合が発生した場合には、バラスト水がオーバーフローすることが考えられる。                      この手法に対して、どのような考慮を行うべきか教示されたい。</p>	<p>“希釈方法”によるバラスト水交換時におけるタンク内圧力は、バラスト満載時の圧力と同じか小さいと想定されません。従って、特別な荷重ケースを考慮する必要はありません。</p>	
591	8/6.4.7.5 & Table 2.5.2	Question	PSMの断面係数	2007/11/22	<p>8節6.4.7.5に定義されている係数"<math>C_s</math>：許容曲げ応力の係数"は、設計評価基準をAC3としており、2節表2.5.2によると、これはPSMIに適用される塑性基準である。8節6.4.7.5"<math>Z_{net50}</math>"の算式を見る限り、また、一般的な工学的評価から判断して、PSMの断面係数に対する要件は、弾性レベルの要件のはずである。                       2節表2.5.2の当該箇所の"塑性基準"を"降伏応力のxx%"と読み替えるのか、あるいは、8節6.4.7.5の当該箇所を単純に"許容曲げ応力の係数で0.8とする"("設計評価基準AC3"を削除)のように読み替えるのか。</p>	<p>8節6.4.7.5の "<math>Z_{net50}</math>"は、弾性断面係数であるべきです。                      次回の改訂の際、修正の予定です。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
593	6/2.1.2.2	Question	マグネシウム製アノード	2007/11/22	<p>1)6節2.1.2.2の第一文に、タンク内の固定式アノードは、バラスト専用タンクを除き、マグネシウム製又はマグネシウム合金製のものであってはならないと規定されている。ここでいう”バラスト専用タンク”には、貨物タンクに隣接するバラストタンクも含まれると判断できる。しかしながら、この要件はIACS UR F1.2及びABS規則 5C-1-1/5.9.2と矛盾する。</p> <p>- IACS UR F1.2 : “マグネシウム製又はマグネシウム合金製のアノードを、貨物タンク及び貨物タンクに隣接するバラストタンクに設置してはならない。”</p> <p>- ABS Rules 5C-1-1/5.9.2 : “マグネシウム製又はマグネシウム合金製のアノードを使用してはならない。”</p> <p>回答されたい。</p> <p>2)6節2.1.2.2の第二文では、外部電源方式による電気防食は、塩素及び水素の発生により爆発をもたらすため、タンク内で使用してはならない、と規定されている。ここでいう”タンク”とは、貨物タンクに隣接するバラストタンクを含む全てのタンクのことを指していると判断できる。もしそうならば、IACS UR F1.1及びABS規則 5C-1-7/31.13と矛盾する。</p> <p>IACS UR F1.1: “外部電源方式の電気防食は、貨物タンク内で用いてはならない。”</p> <p>ABS Rules 5C-1-7/31.13: “アノードの電極や外部電源方式の電気防食用電極を貨物タンク内に設置してはならない。ただし、以下の条件を満足することを条件に、貨物タンクに隣接するコファダムなどの危険区域に設置することができる。”</p> <p>回答されたい。</p>	<p>1)6節2.1.2.2の第一文は、“タンク内の固定式アノードは、貨物タンクに隣接しないバラスト専用タンクを除き、マグネシウム製又はマグネシウム合金製のものであってはならない。”と読み替えるべきです。</p> <p>2)6節2.1.2.2の第二文は”外部電源方式による電気防食は、塩素及び水素の発生により爆発をもたらすため、貨物タンク内で使用してはならない”と読み替えるべきです。</p> <p>次回の改訂の際、訂正の予定です。</p>	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
595	3/5.2.1.3	CI	グループ防撓材の要求寸法	2008/1/9	グループ分けされた防撓材に対する要求寸法は、スペースや有効スパンに拘わらず、グループ内の同一寸法を有する縦通防撓材、垂直防撓材または水平防撓材に適用できると理解しているが、明確にされたい。	グループ化は一つのパネル(例えば、PSMで仕切られた板と防撓材)に限定され、当該パネルの防撓材は、8節の要件に基づく防撓材グループに対する要求を用いて検討されます。グループ化の概念は、数本の防撓材が要求値を若干下回る場合であっても、他の防撓材が要求値を十分満足し、当該パネルの全体強度が損なわれない場合は、これを許容するというものです。	
596	6/5.7	Question	片面溶接	2007/11/20	いくつかの現行船級規則では、船楼や甲板室内の防撓材に片面溶接を使用することが認められている。CSRでも、以下のような条件つきで片面溶接を認めることを検討してもらいたい。 1. 片面溶接は、船楼や甲板室内の防撓材と付き板間に限定する。 2. 防撓材端部の溶接については、6節5.7.5の要件を満足する。	片面連続隅肉溶接は、以下を条件として、船楼または甲板室の防撓材に適用することができます。 1. 以下の場所、部材には片面溶接を適用しないこと。 ーウインチ、クレーン、ダビットや機器の下部などの、集中荷重や過度の振動を受ける部位 2. 継手係数 $f_2$ を2.0として6節5.7.1で要求される断続溶接の隅肉脚長を満足すること。 3. 防撓材端部の溶接については、6節5.7.5の要件を満足すること。	
597	8/5.2.2.1 & 8/5.2.2.2	CI	船尾タンク内フロア	2007/11/16	8節5.2.2.1と8節5.2.2.2の解釈について。 これらの要求は、上下位置や構造配置に拘わらず、船尾タンク内の全てのフロアに適用されるのか。軽目孔を有するフラットまでに適用すれば十分で、全てのフロアに適用する必要はないと思われる。	8節5.2.2.1と8節5.2.2.2の防撓構造は、プロペラによって発生する振動から保護するためのもので、プロペラより上方に設置された最下層デッキ(軽目孔を有するフラット)と外板間の下層区画内のフロアに付く防撓材に適用されます。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
599	4/3.2.3.4	Question	ブラケットの腕の長さ	2008/1/10	<p>CSR 4/3.2.3.4の規定は、DNV規則Pt.3 Ch.1 Sec.3 C200及びLR規則Pt.3 Ch.10 3.4.1に由来していると理解している。また、DNV規則及びLR規則には、どちらも以下のような類似した要件が規定されている。</p> <p>DNV規則：“腕の長さ a1とa2が異なる場合、二つの値の合計は2a以上とし、それぞれの腕の長さは0.75a以上とすること”</p> <p>LR規則：“<math>a+b \geq 2.0L</math>, <math>a \geq 0.8L</math>, <math>b \geq 0.8L</math>”</p> <p>このような理由により、CSR 4/3.2.3.4にも同様の規定の追加を検討してほしい。</p>	<p>拝承。次回の規定改正の際、検討いたします。</p>	
600	6/2.1.2.6	Question	アノードの取付け	2007/11/22	<p>6節2.1.2.6に”アノードは、防撓材または平面隔壁板の防撓材に設置しなければならない。ただし、外板に取り付けてはならない。”とある。この”外板”は船底と船側外板のみか、それとも内部隔壁や甲板を含むか？</p>	<p>”外板”とは船側と船底外板のみを指します。</p>	
602	8.3.1, Table 8.4.1 & Table 8.5.1	Question	船楼甲板の板厚	2007/11/24	<p>表8.3.1、8.4.1、及び8.5.1では船楼甲板の船楼の最小板厚が定義されていないと思われる。船楼甲板には、どの最小板厚を適用するのか、あるいは最小板厚は要求されないのか？</p>	<p>表8.3.1、8.4.1、8.5.1は8節に規定する構造にのみ適用され、船楼甲板や甲板室には適用されません。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
605	C/1.4.4.11	Question	制水隔壁位置のKd	2007/11/16	VLCCにおいて、制水隔壁が船側貨物タンクに配置され同位置のセンタータンクにはない場合、センタータンクの当該位置におけるKdは、通常の肋骨に対するものとして良いと理解している。すなわち横隔壁/制水隔壁位置で要求されるKd係数は、センタータンクの制水隔壁が存在しない位置には適用する必要がないことを確認されたい。	例示されている船側タンクに制水隔壁を有する構造は、VLCCにおいてはもっとも一般的なものであり、Kd=1.15は例外なく全てのロンジに適用されます。	
606	8/6.3.7.5, 8/6.4.5.4 & 6/3.3	Question	ネットウェブ板厚"tw-net"	2007/11/22	1) 8節6.3.7.5と8節6.4.5.4で使われているネットウェブ板厚"tw-net"は、全腐食予備厚(50%ではない)から求まるものと理解している。確認されたい。 2) 10節2の剛性(細長比)の要件において腐食予備厚を考慮することが、6節3.3の腐食予備厚の適用で規定されていないように思われる。同6節は他の全ての要件(例えば、ハルガーダー、ローカル寸法、最小板厚、ハルガーダー最終強度、FE、座屈、疲労、など)をカバーしているので、剛性(細長比)の要件も含めるべき。	1. tw_netは全腐食予備厚を基にしています。 2. 主要支持部材の剛性(細長比)の要件においては、全腐食予備厚を用いることとなります。	
607	8/6.2.3.1 & 8/6.2.4.1	Question	タンク境界に関する用語	2007/11/22	8説6.2.3と8節6.2.3.1に"タンク境界を形成する"という表現がある。また、8節6.2.4と8節6.2.4.1には、"タンク境界上"という表現がある。しかし、これらの要求は制水隔壁にも適用されるものであるため、"タンク境界"という表現は相応しくなく、削除すべきと思われる。確認されたい。	これらの要求は制水隔壁にも適用されます。表現を修正する予定です。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
608	Table 6.5.4	Question	溶接係数	2008/1/10	表6.5.4に示された溶接係数を見る限り、“面材”に対する溶接係数は“板部材”の溶接係数を超えないようである。そうであれば、端部におけるグロス面積が130.0を超え、溶接係数が0.59となる“面材”に対しても備考(3)が適用されると思われる。確認の上、当該表を訂正されたい。	端部におけるグロス面積が130.0を超え、溶接係数が0.59となる“面材”に対しても備考(3)が適用されるべきです。表6.5.4を訂正する予定です。	
641	Table 6.5.2	CI	welding leg length in ballast tanks	2008/3/6	表6.5.2によると、貨物タンク区域外のバラスタック内においては、一般に4.5mmまでの最小脚長となり、6.0mmの最小脚長が適用されるのは、貨物タンク区域内のみである。 貨物タンク区域外のバラスタック、すなわち A.P.T と F.P. Tでは、より厳しい腐食環境、振動、タンク内動的圧力、船首衝撃圧を被ることから、6節の表6.5.2を以下のように修正することを提案する。  (d) 貨物タンク及びバラスタック内の全ての溶接、ただし(c)を除く: 6.0	現在のところ、規則改正の必要があるとは認識しておりません。従いまして、現行の規定はそのままと致します。	
642	C/1.4.4.19	Question	腐食環境の修正係数 (fSN)	2008/2/13	公称応力手法における腐食環境の修正係数 (fSN)は、ホットスポット応力手法(有限要素解析ベース)(CSR-T編、付録C.2)においても適用されるのか確認願いたい。付録C/2.4.3.1ではこの係数 (fSN)について言及されていない。	fSNは、C/2.4.2.7で与えられる算式には含まれておらず、ホッパーコーナー部のホットスポット応力による疲労計算には適用されません。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
643	C/1.4.5.14	Question	表面処理による効果	2008/2/4	表面処理による効果を考慮する条件として17年が要求されている件について、技術的背景を示されたい(タンカーCSR、付録C、1.4.5.14)。	<p>表面処理の効果(2倍の疲労寿命)を考慮しない場合でも、構造詳細と寸法が17年の疲労寿命を満足するよう最低条件を規定しました。この最低条件がなく、最初から表面処理の効果を考慮した設計が行われた場合、表面処理の効果を考慮しない疲労寿命は12.5年となります。参考とした疲労基準では、表面処理の影響(溶接部の改善)は設計に用いられるべきではなく、就航後の疲労寿命改善あるいは追加の安全性のために用いるべきと規定しています。すなわち、これらの疲労基準では、溶接部の改善は疲労寿命を向上させるが、設計で考慮すべきではないと考えています。</p> <p>IACS CSRの開発段階において、これらの基準に従って表面処理の効果を容認しない、あるいは、全て考慮できるようにするかを選択をする必要があり、当初は表面処理の効果を全て考慮できるよう規定しました。しかしながら、数名の技術委員会のメンバーはこれに合意せず、表面処理の効果を考慮する場合には、要求される疲労寿命25年のうち残りの20~25パーセントに対する『部分的な使用』に限定すべきとコメントしました。我々は18年よりむしろ17年に切り下げの方が好ましいとの結論に達しました。しかしながら、表面処理の効果を考慮しない場合の疲労寿命の最小値を17年に設定することを裏付ける科学的な証明や実験結果がある訳ではありません。また、造船所から提出されたテストに基づくものでもありません。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
644	Table 4.1.1	Question	主要支持部材	2008/2/4	<p>表4.1.1において、『主要支持部材』は以下のように定義されている。 『船殻及びタンク境界の全体的な構造健全性を保証する梁、桁又は縦通材の部材(例えば、二重底フロア及び桁板、横式船側構造部材、甲板横桁、隔壁水平桁並びに縦通隔壁の立桁)』</p> <p>1. この定義に従い、非水密囲壁(例えば 制水隔壁や機関室の中間デッキなど)に取り付けられる大きな支持部材(例えば桁、立桁、横桁など)は、主要支持部材とする必要がないと理解している。確認されたい。</p> <p>2. 上記の理解が正しい場合、最小板厚の要件(表8.2.2、8.3.1、8.4.1、8.5.1)及び寸法比(細長比)の要件(10/2.3)は、非水密囲壁付きの大きな支持部材に適用する必要がないと理解している。確認されたい。</p>	<p>1)非水密囲壁付きの大きな支持部材は主要支持部材に含まれます。</p> <p>2)最小板厚と寸法比(細長比)の要件は適用されます。</p>	
645	Table 6.5.1	Question	閉鎖装置配置の溶接係数	2008/3/14	<p>表6.5.1の(9)には、閉鎖装置設備(例えばハッチコーミングやハッチカバー)の溶接係数が示されている。これらの要件は、以下の項目のうち、どの箇所に適用されるのか教えて欲しい。</p> <p>(1): 乾舷甲板のみ (2): 乾舷甲板下への開口を保護する船楼及び甲板室、並びに乾舷甲板 (3): 甲板室の上層部を含み、全ての暴露部。</p>	<p>(3)が正しい解釈となります。</p>	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
652	Table 6.5.3	Question	Welding requirements between strength deck plating and sheer strake	2008/3/14	<p>表6.5.3には強力甲板と舷側厚板間の溶接要件について示されている。</p> <p>(1) 表6.5.3で使われている“梁上側板”や“舷側厚板”といった表現から、同表の要件は主としてハルガード応力を受ける部材(例えば中央部0.8L間)に適用することを暗に示していると思われる。もしそうならば、船首尾部における溶接要件は幾分緩和できることになる。本件に関し検討し、必要ならば規則改正を行なわれたい。</p> <p>(2) 船首尾部においては、甲板設備(例えば、曳航及び係船設備)下の板厚を局部的に増厚することが良くあるが、時として、このような厚板が船側に達することがある。このような場合、局部的に増厚した板厚を用いて表6.5.3を適用すれば過大な要求となる。したがって、このような箇所においては、局部的に増厚された板厚に代わり、通常部分の甲板の板厚を用いて、表6.5.3により脚長を求めてよいと考える。確認されたい。</p>	<p>1) 表6.5.3の要件は船の長さ全体にわたって適用する必要があります。本要件は強度のみに関連しているのではなく、水密性や設計詳細にも関連しています。</p> <p>2) 表6.5.3に規定される脚長の算定にあつては、局所的な増厚による板厚を用いる必要はなく、通常部分の甲板の板厚を用いて差し支えありません。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
667	11/3.1.5.13	RCP	許容応力基準	2008/2/5	<p>1) CSR-T編11節3.1.5.12において、二つの許容応力が示されている。  直接応力 - 1.0 Sigma_yd  せん断応力 - 0.58 Sigma_yd  しかしながら、『直接応力』について明確な定義が提示されていない。ある設計者は最大直応力を用い、別の設計者は von mises の等価応力を用いるなどの異なった取扱いを招く可能性がある。</p> <p>2) 11節3.1.5.9により、支持構造の応力評価に有限要素解析又は梁理論のいずれを使用しても良いことを考慮して、下記のような許容応力基準を提案する。</p> <p>"梁理論あるいは二次元格子構造解析,  直応力 - 1.0 Sigma_yd  せん断応力 - 0.58 Sigma_yd</p> <p>シェル要素による有限要素解析,  Von Mises 等価応力 - 1.0 Sigma_yd".</p>	<p>1) 『直接応力』はUR A2における『直応力』と同義であり、UR A2では下記のように定義されております。  "直応力は、曲げ応力及び対応するせん断応力と直交する軸応力の合計である"  このような定義を加えることを検討いたします。</p> <p>2) UR A2では、評価手法(簡易手法やFE解析)に関係なく同じ基準を適用するよう明記しています。CSRはURと一致すべきであり、許容応力基準の変更は行いません。</p>	
677	11/1.2.2.4	Question	Loads defined in 1.2.3	2008/3/14	<p>11節1.2.2.4には、  "通風筒のすべての構成要素及び接合部は、1.2.3に規定する荷重に耐えるものとしなければならない。"と規定されている。</p> <p>一方で、11節1.2.3の要件は船首部 0.25Lの範囲にのみ適用されることから、この要件が適用される範囲が限定されていない。したがって、1.2.3で定義される荷重をすべての場所に適用する、とも解釈できる。確認されたい。</p>	<p>11節1.2.3で規定する荷重は、船首部 0.25Lの範囲に対してのみ適用されます。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
683 attc	11/3.1.3.7 & 11/3.1.6.9	RCP	甲板艙装品の支持構造	2008/4/16	<p>UR A2とCSRタンカー間の矛盾について。            -UR A2「曳航及び係船に関する甲板艙装品及び支持構造設備」においては、船体支持構造の最小板厚はA2.1.5及びA2.2.5の要件によると規定されている。            しかしながら、CSRタンカー規則11節3.1.3によれば、ムアリングウインチの支持構造はグロス寸法を用いて弾性梁理論、二次元格子構造または有限要素解析を基礎とした簡易工学解析によって評価するよう規定されている。            従って、CSRタンカー規則のグロス寸法はネット寸法に変更されるべきである。            詳細は添付資料を参照されたい。</p>	<p>頂きました添付資料につきまして、11節3.1.6.9は誤記修正第3版で訂正されています。11節3.1.3.7は次回の誤記修正での訂正を検討しています。</p>	有
687	Table 6.5.1	Question	溶接係数	2008/3/26	<p>表6.5.1の項目(1)において、“一般”に対する溶接係数を示し、項目(2)から(11)において特定の位置または構造物に対する溶接係数を示している。            しかしながら、対象となる位置または構造物が、項目(1)に加え(2)から(11)のいずれかにも該当する場合、大きい方を用いる必要があるのか。あるいは、項目(2)から(11)で該当する溶接係数を用いれば良いのか。            例えば、船首部タンク内の“継手端部から0.1スパン以内の板付き防撓材”の場合、以下のいずれの係数を用いれば良いのか？            項目(1)によれば、係数は0.21            項目(2)によれば、係数は0.18</p> <p>上記に関し助言されたい。また、より明確にするため、表に備考を追記されたい。</p>	<p>二つ以上の項目に該当する場合、より厳しい要件が適用されます。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
691	B/2.2.1.15	Question	PSMの開口部のモデル化	2008/4/4	<p>主要支持部材のウェブに設けられる開口部のモデル化の要件は、付録B/2.2.1.15及び表B.2.2で与えられ、4種類ある開口部のモデル化手法のうち2つでは、開口部の形状をモデル化する代わりに等価板厚を使用するよう規定されている。この規定があるにもかかわらず、3ホールドのコースメッシュモデルにおいて、主要支持部材のウェブ開口部のメッシュを削除している例が見受けられる。このような手法は認められるのか、あるいは禁止されるべきであるのか？</p>	<p>開口部の板厚を減じる代わりに、開口部の形状をモデル化することができます。しかしながら、要素を削除することによって開口部をモデル化する場合、開口部の形状が正しくモデル化されなければなりません。少なくともモデル化された開口は、実際の開口面積全体を含む必要があります。</p> <p>注記： 開口がモデル化されている場合、表B.3.1によるスクリーニング基準は適用されず、応力レベルを評価するために詳細メッシュ解析を行う必要があります。 表B.3.1によるスクリーニング基準は、表B.2.2に従い板厚を減じることにより開口部をモデル化した場合にのみ適用可能です。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
695	6/2.1.3.1	Question	アルミニウム塗料	2008/6/5	<p>アルミニウムを含有する塗料の使用について規定しているCSR-T編の6節2.1.3.1とUR F2の要件が相反しているのが明確にされたい。適当な試験に合格した場合、あるいはアルミニウムの含有量が重量で10パーセント以下である場合、CSR-T編においてはアルミニウムを含有する塗料の使用が認められているが、UR F2では禁止されている。参考として、該当部分を下記に示す。</p> <p>CSR-T編 6節2.1.3.1 アルミニウムを含有する塗料 『アルミニウムを含有する塗料は、適切な試験によりその使用塗料が発火性スパークの危険がないことを証明しない限り、貨物蒸気が蓄積する場所に使用してはならない。ただし、重量で10%以下のアルミニウムを含有する塗料については、試験を行う必要はない』</p> <p>UR F2 油タンカー及びケミカルタンカーにおけるアルミニウム含有塗料 『貨物タンク、貨物タンク上の甲板部、ポンプ室、コファダム、および貨物蒸気の溜まる可能性のあるその他の場所においては、アルミニウムを含有する塗料を使用してはならない。バラスタング内、イナーテイングされた貨物タンク内及び開放甲板上の危険区域においては、アルミニウム塗装されたパイプを用いることを認めることができる。ただし、開放甲板上のパイプは突発的な衝撃から保護すること。』</p>	<p>ご指摘のとおり、6節2.1.3.1はUR F2の規定と異なりますが、CSRが適用されるタンカーに対しては、6節2.1.3.1が適用されます。これらの要件の整合をとるため、CSRタンカー規則あるいはUR F2のいずれを改正すべきか、IACS Hull Panel に問い合わせます。</p> <p>2009年3月更新: CSR油タンカー規則に沿うようUR F2を改正することがHull Panelにて合意されました。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
698	4/3.4.3.11	Question	主要支持部材	2008/3/14	4節3.4.3.11には、“せん断結合の溶接においては、脚長は考慮している位置の主要支持部材のウェブ板に規定している値未満としてはならない”と規定されている。ここにいう主要支持部材の要求板厚は、4節3.4.3.5に規定する“主要支持部材にせん断結合する場合のせん断応力”に基づくものと理解している。主要支持と縦通防撓材間の溶接脚長の要件に限れば、4節3.4.3.11を適用する際のウェブの要求板厚としては、4節3.4.3.5の要件のみを適用すれば十分であると考ええる。要求板厚はこの要件に加え、曲げやせん断による全ての要求板厚によるものとしなければならないのか確認されたい。	溶接脚長は4節3.4.3.11と4節3.4.3.5の両方を満足する必要があります。	
704 attc	App.D Table D5.1	Question	高度座屈解析法	2008/8/29	添付資料の1.1, 2.1-2.3及び3.1-3.2の場合における高度座屈解析法について明確にされたい。	各ケースにおいて適用すべき評価手法は以下のとおりです。 1.1 SP-M1 2.1 SP-M2で通常の防撓材に垂直な2次防撓材を考慮する。 2.2 SP-M2 (ご理解のとおり) 2.3 開口部における座屈評価は10/3.4による。 3.1 SP-M1	有
705	8/6.2.2.5	Question	縦通隔壁付き立桁に対する横方向スロッシング圧力	2008/5/7	縦通隔壁付き立桁に対し、横方向のスロッシング圧力をどのように適用すべきか明確にされたい。8節6.2.2.5(c)の規定により横方向のスロッシング圧力が適用されるが、横方向のスロッシング圧力はウェブの両側に作用するため、ネット圧力はゼロになる。	これは誤植であり、横方向のスロッシング圧力は立桁に適用する必要はありません。横方向のスロッシングの場合、立桁のウェブは液体の運動方向に平行であり、ウェブに有意なネット圧力は発生しません。	
706	Table 8.6.4	Question	スラミング荷重の直接計算	2008/4/16	表8.6.4は二重底格子構造におけるスラミング荷重を直接計算により求める要件を規定している。使用するモデルの横方向範囲は、ホッパーナックル部とセンターラインの間としているが、これはモデル化の最小範囲であり、例えばホッパータンクを含むより大きい範囲なモデルとすることは可能か？	表8.6.4は Qslmを算定するのに十分と思われる範囲を規定しています。より広範囲のモデルを使用することは可能です。	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
707	Table B.2.4	Question	荒天時又は緊急時バラスト状態	2008/6/24	<p>表B.2.4の荷重ケースB7は、荒天時または緊急時に、貨物タンクにバラスト水を漲水する状態を表している。</p> <p>－表中の図では、バラスト積載する貨物タンクに隣接する二重底及び船側バラストタンクに漲水されている。バラスト積載される貨物タンクに隣接するバラストタンクを空にするような荒天時または緊急時バラスト状態を想定してよいのか？</p> <p>－荷重ケースB7では、SWBMの100%を適用するよう規定されており、これは横方向に位置する貨物タンクにバラスト漲水する場合には妥当なものである。荒天時あるいは緊急時には、非対称なタンク(例えば、2番タンク左舷と4番タンク右舷)に漲水する場合がある。このような場合であっても、100%SWBMを適用すべきか？ このような非対称積付に対し、追加の強度検討が必要か？</p>	<p>荒天又は非常バラスト状態において、バラスト漲水する貨物タンクに隣接するバラストタンクが空になる場合、このような操船上の制限をローディングマニュアルに記載する必要があります。</p> <p>ローディングマニュアルに記載される実際の積付パターンが荷重ケースB7と異なる場合、実際の積付パターンを使用します(表B.2.4、備考7参照)。</p> <p>荒天時バラスト状態の解析においては、非対称積付状態を含め、100%SWBMを使用します。</p> <p>非対称積付状態に対する追加の強度検討については、各船級協会の判断によります。</p>	
710	7/2.1.3.2	CI	縦通隔壁のせん断強度	2008/4/14	<p>1) 設定された静水中せん断力に対し、T.BHDと貨物タンク中央間の縦通隔壁に関する要件は如何なるものか？</p> <p>2) T.BHDと貨物タンク中央での許容せん断力から内挿して求めた値に代えて、ローディングマニュアルから得られる静水中せん断力の包絡線を用いて強度チェックを行うことは認められるか？</p> <p>CSRタンカー規則においては、許容静水中せん断力は次のように規定されている。</p> <p>2.1.3.2 許容ハルガーダ静水中せん断力の正及び負の値は、貨物区域の各横隔壁、貨物タンクの中央、船首隔壁、そして機関室前部隔壁の位置における値を算出すること。</p> <p>2.1.3.3 許容ハルガーダ静水中せん断力の正及び負の包絡線は、2.1.3.2に規定する長さ方向位置における値を直線補間して求めなければならない。</p>	<p>1) 縦通隔壁の寸法は、許容せん断力の包絡線に対し、各断面で十分な強度を有する必要があります。</p> <p>2) ローディングマニュアルから得られる静水中せん断力を用いることは出来ません。許容せん断力の包絡線を用いる必要があります。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
712	11/1.1.6	Question	ヒンジ位置に関する IACS UR S26.6.4	2008/4/14	<p>ヒンジ位置に関するIACS UR S26.6.4の以下の要件が、CSRタンカー規則には取り入れられていないように見受けられる。技術背景にはこれに関する説明は見当たらない。何か理由があつてのことか？</p> <p>IACS UR S26 ”6.4 最前部貨物倉の前方の暴露甲板に位置する倉口蓋では、ヒンジは、青波の働く向きが蓋を閉鎖させるように（通常は、倉口蓋前端）設けること。</p>	UR S26 はCSRタンカー規則で完全に反映されていなくてもはなりませんが、このヒンジ位置の要件が欠落しております。次回改めます。	
714	8/6.3.7.5	CI	船底フロア	2008/11/10	<p>8節6.3.7.5の要件は、フレームスペースが800mm程度で、毎フレームスペースに設けられる船首隔壁前部の船底フロアにも適用されるか？</p> <p>表4.1.1に示される主要支持部材の定義及び8節3.2.6の心距の要件を考慮した8節6.4.5.4に示される同様の船首衝撃の要件を考慮すると、上記に述べた船底フロアが図8.6.4に示される船底スラミングの補強範囲にある場合、8節6.3.7.5は適用されると理解している。一貫性のある適用とするためIACSによる明確な解釈を教授願う。</p>	本要件は船底スラミングの補強範囲にある船底フロアにも適用しなければなりません。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
715	Table B.3.1	RCP	PSMの開口部に対するスクリーニング基準	2008/6/19	<p>PSMの開口部のスクリーニング基準を適用する際、付録B表B.3.1の備考(2)に従って、せん断応力を修正する必要がある。この場合、"<math>t_{actual}</math> (表B.2.2に従って設定されたFEモデル上の板厚)/実際のネット板厚 (図面寸法から腐食量を引いた板厚)"の比によって、せん断応力を修正しなければならないと考える。</p>	<p>表B.3.1備考(3)は、同表によるスクリーニング基準は、有限要素モデルが規則に基づく場合にのみ適用可能である、ということを確認するためのものです。これには、開口部の面積を減じる場合には、表B.2.2に従う必要があることを含んでいます。言い換えれば、ウェブの開口部の板厚が、表B.2.2に従って減じられていない場合には、同スクリーニング基準は適用できません。</p> <p>より明確にするために、備考(1)と(2)を以下のように修正することを提案します。備考(3)については変更はありません。</p> <p>(1)本表に規定されているスクリーニング基準は、ウェブの開口部における板厚が表B.2.2に従って減じられる場合にのみ適用される。降伏応力判定係数を用いたスクリーニング判定に先立って、要素せん断応力は付録B/2.7.2.4の算式により修正を行うこと。</p> <p>(2) 表B.2.2の規定により、開口の形状をモデル化することが要求される場合、応力レベルを評価するために詳細メッシュFE解析を行う必要がある。この場合、本表に規定されるスクリーニング基準は適用されない。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
731 attc	4/3.4.2.1	Question	スロットの幅	2008/5/7	<p>1. 4節3.4.2.1に『スロットの縁は滑らかに加工され、かつ、コーナー部の半径は、スロットの最小幅の20%又は25mmの大きい方とし、可能な限り大きく取ること。』とある。添付図のような特殊なスロットの場合、横幅はどのように定義すればよいか？(Wa, Wb あるいは (Wa+Wb)/2)</p> <p>2. コーナー半径の要件は、添付図の"a"、"b"、"c"すべての部分に対して適用されるのか、あるいは"a"と"c"のみか？</p>	<p>1. 横幅の定義については添付図をご覧ください。</p> <p>2. コーナー半径の要件は、添付図の"a"と"c"にのみ適用されます。</p>	有
732	Text 8/2.1.6.1	Question	スツール内ダイアフラムの最小板厚	2008/8/29	<p>スツール内ダイアフラムの最小板厚： 上部または下部スツールが設けられる場合、立桁またはダイアフラムが配置される。しかしながら、ダイアフラムに対する最小板厚の規定はないように思われる。ダイアフラムに対する最小板厚の要件を明確にされたい。</p>	<p>ダイアフラムに対しては、二重底フロアーもしくは二重船側部内のウェブに対する要件(5.0+0.015L2)が適用されます。規則を明確にする予定です。</p>	
733	Text 8/2.6.1.1	Question	主要支持部材	2008/8/28	<p>図8.2.4には主要支持部材の適用範囲が示されている。この図によると、横隔壁に隣接する主要支持部材は対象から除外されている。8.2.6節は横隔壁に隣接する主要支持部材には適用されないと理解しているが、確認されたい。</p>	<p>貨物タンク区域内の横隔壁に隣接する最初のPSM 適用すべき要件：8節2.6.4.3, 2.6.4.4及び8節7</p> <p>貨物タンク区域内の他のPSM 適用すべき要件：8節2.6.1.2から2.6.1.7</p> <p>青波荷重については、貨物タンク全体に適用する必要があります。</p>	
734	8/6.3.3.1	Question	船底スラミングに対する防撓材端部ブラケット強度	2008/4/24	<p>8節6.3.3.1の規定により、船底スラミングに対する補強範囲内の防撓材の端部ブラケットに対し、4節3.2.3の要件を適用する場合がある。 この場合、Zrl-net(要求ネット断面係数)として、Zpl-net(船底スラミングに対する要求ネット塑性断面係数)を使用するのか？</p>	<p>4節3.2.3の要件はZpl-netではなく、Zrl-netに基づきます。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
735	Text 8/6.3.4.1	Question	ビルジ外板の船底スラミング	2008/8/29	船底スラミング補強範囲内の外板に対しては、板面積修正係数Cd=1.3を用いた8節6.3.4が適用される。縦方向に防撓されないビルジ外板が船底スラミング補強範囲内に位置する場合、どの算式が適用されるのか。8節2.2.3.2の算式に船底スラミング荷重Pslmを用いた場合、同様の修正係数Cd=1.3を適用することが可能か？	8節6.3.4.1は、船底スラミング補強範囲内のビルジ外板には適用できません。ビルジ外板の板厚は隣接する船底外板の板厚を下回らないという8節2.2.3.1の要件を満足する場合、湾曲部のビルジ外板は十分な強度を有するものと想定されます。すなわち、船底スラミングにより船底外板の板厚が増厚される場合、これに伴ってビルジ外板も増厚されます。  修正係数Cdは、8節2.2.3.2には適用できません。	
737	Sec 3/2.1.3	CI	コンピュータプログラムの認証	2008/4/29	CSRタンカー規則では、規則計算用及びFEM解析用の認証されたコンピュータプログラムに関する記述がある。しかしながら、3節2.1.3における”認証されたコンピュータプログラム”の定義が十分でなく、船級協会が認証する場合の手法あるいは基準が明示されていない。CSR PT2はコンピュータプログラム認証に関する共通手順を作成されたい。	今後の規則開発として本件を検討いたします。	
740	11/1.4.10	CI	exposed front bulkhead of Engine Casing	2008/5/13	甲板室と独立した機関室囲壁の前端壁が暴露する場合、保護された前端壁にあたるのか、或いは保護されない前端壁になるのか確認されたい。暴露する機関室囲壁の前端部は、甲板室の後部囲壁のすぐ後方にあり、波浪の影響を直接受けない。従って、保護された前端壁を適用したいと考えている。	機関室囲壁の前端壁に対しては、保護された前端壁の要件を適用します。	
746 attc	Table 11.1.5	Question	管厚及びブラケットの標準	2008/6/24	タンカーCSR11節の表11.1.5(高さ760mmの空気管に対する管厚及びブラケットの標準)はUR S27の表1(760mm空気管の管厚及びブラケットの標準)に基づいている。しかしながら、最後の列はURの該当部分と異なっている(添付資料参照)。これは表11.1.5の誤記か？	ご指摘のとおり、タンカーCSR表11.1.5はUR S27と同じであるべきです。最後の列に誤記がありますので、タンカーCSRを訂正いたします。	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
754	Table 4.1.1	Question	"船楼"及び"甲板室"	2008/8/29	<p>CSRタンカー規則表4.1.1における"船楼"及び"甲板室"に関する以下の定義は、ILLC 1966の定義に照らして正しくないように思われる。</p> <p>船楼: 乾舷甲板上に設けられた上部に甲板を有する構造物であって、船舶の幅の92%以上に亘るもの</p> <p>甲板室: 乾舷甲板または船楼甲板上の構造で、その幅が船の船側間の幅に及ばない構造</p> <p>定義を改正されたい。参考までに、以下に示すCSRバルク規則における定義は、ILLC 1966に一致している。</p> <p>船楼: 乾舷甲板上に設けられた上部に甲板を有する構造物のうち、船側から船側に達するもの又はその側板が船側外板から0.04Bを超えない位置にあるもの</p> <p>甲板室: 甲板を備える乾舷甲板上の構造物であって、船楼とは異なるもの</p>	"船楼"及び"甲板室"に関する定義を、ILLCの定義に従って改正します。	
755	Section 12	Question	甲板室の板厚	2008/4/24	11節にある甲板室の要件はグロス寸法で規定されている。甲板室の切替板厚は、12節に従って上甲板と同様に計算すべきと理解している。確認されたい。	切替板厚は、12節に従って計算します。	
775 attc	Text 11/4.1.1.1	CI	艙装数	2008/8/29	艙装数の算式は、CSRバルク規則とCSRタンカー規則で同じであるが、算式における記号"h"の定義が異なっている。(添付参照) CSRバルク規則の場合、"h"の定義はIACS UR A1のものと同じである。(hの算出において、高さ1.5m以上のスクリーンまたはブルワークは甲板室の一部とみなす) しかしながらCSRタンカー規則においては、高さが1.5m以上のスクリーンまたはブルワークに関する記述が存在しない。CSR規則の整合性のため、共通解釈が必要と思われる。	CSRタンカー規則もUR A1に従う必要があります。規則改正を行う予定です。	有



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
777	Tanker 12/1.1.3 & Bulk 3/2.3.3	CI	構造図面	2009/5/19	船上に備え付けるべき図面は、建造時の板厚及び切替板厚を含んだものでなければならない。これは、全ての図面上に記載される全ての板厚が建造時の板厚と切替板厚を含むという意味か？ 切替板厚は、主要な図面上に記載されるか、あるいは、別の資料として記載されていけばよいか？	提出された構造図面（CSRタンカー3節2.2.2.1, (a) と (c)、及びCSRバルクキャリア3章2節3.3)には、切替板厚と建造時の板厚が示される必要があります。船主要求による特別な増厚も図面上に明示願います。船上に備え付ける図面については、CSRタンカー3節2.2.3をご参照願います。代替案として、別の図面に、建造時の板厚が記載されず切替板厚が記載されたもの（『切替板厚図』）が認められます。ただし、船主要求による特別な増厚は明示する必要があります。この図面は承認され、船上に備え付ける必要があります。	
778	9/2.2	Question	FE解析	2008/8/29	FE解析を実施する場合、構造の連続性を考慮して、横隔壁付き水平桁に結合する縦通PMAをモデル化すべきと考える。 このようなPMAをシェル要素でモデル化すべきか確認されたい。 また、シェル要素でモデル化した場合、付録Dに規定する高度座屈解析により検証する必要があるか確認されたい。	横隔壁付き水平桁に結合する縦通PMAは、シェル要素でモデル化すべきです。 この場合、付録Dに規定する高度座屈解析は要求されません。2008年7月のCorrigenda 1も参照ください。	
779 attc	Table 10.2.2	Question	ウェブ防撓材の剛性要件	2008/8/29	表10.2.2には、ウェブ防撓材が圧縮応力に対し平行に配置される場合と垂直な場合に対する剛性基準が示されている。 添付図の(a)及び(b)で示した防撓材に対し、どの基準が適用されるか確認されたい。	防撓材(a)に対しては、モード(a)が適用されます。防撓材(b)に対して、表10.2.2は適用されません。	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
782	Text 6/4.2.2.1	Question	波形隔壁の最小曲げ半径	2008/8/29	CSRタンカー規則は、波形隔壁の最小内側曲げ半径を4.5t(t=グロス板厚)とするよう要求している。これは、CSRバルク規則3章6節10.4.2及びIACS Rec47 表6.3 (3 t、tはグロス板厚と思われる)に比べ非常に厳しい基準である。この違いについて説明されたい。	CSRタンカー規則で要求される最小内側曲げ半径(4.5t グロス板厚)は、DNV規則 Pt.3, Ch1, Sec 3, C1100に基づいています。ただし、DNV規則で規定されているステンレス鋼に対する基準は、CSRタンカー規則では適用されません。ステンレス鋼については、各船級協会の判断に委ねることになります。 なお、6節/4.2.3の規定に基づきより小さな曲げ半径とすることができます。	
784	8/2.5.7	CI	有限要素解析	2009/4/8	8節2.5.7.8(b)及び8節2.5.7.10(b)に規定される下部スツール頂板及び上部スツール底板の要件は、それぞれ、8節2.5.6.4、8節2.5.6.5及び8節2.5.7による隣接する波形隔壁に対する要件に基いて決定されなければならないと理解している。つまり、下部スツールが省略される場合を除き、付録Bに規定する有限要素解析に基づく隣接した波形隔壁に対する要件は適用する必要はないと考える。確認されたい。	付録Bに規定する有限要素解析に基づく隣接した波形隔壁の要件は、下部スツール頂板及び上部スツール底板の評価に用いられます。	
790 attc	Text 6/5.3.4.3	Question	波形隔壁の溶込み溶接	2008/8/29	6節5.3.4.3により、以下の結合部には、完全溶込み溶接が要求される。 (a) 垂直波形隔壁の下端部 (b) 波形隔壁に取り付けられるガセットプレートの下端部 これまでの実績によると、完全溶込み溶接は、波形の下端角部(添付図A参照)にのみ使用し、残りの箇所については、部分溶込み溶接で十分と考える。  波形の下端角部のみを完全溶込み溶接とすることが認められるか？	波形の全長に亘って完全溶込み溶接とする必要があります。本規定は、UR S18の要件に合致するものです。	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
791 attc	Text 4/3.2.6.1	Question	ブロック継ぎ手	2009/3/31	<p>(1) ナックル部のブロック継ぎ手に関し、図(a)のブロック継ぎ手の配置は非常に一般的である。建造者は、強度上の観点から、一般にナックル部のブロック継ぎ手を可能な限り主要支持部材に近づけて配置するため、現行規定は実情にあっていないと考える。従って、4節3.2.6.1の『ブロック継ぎ手』という文言を削除願う。</p> <p>(2) ウェブ防撓材とトリッピングブラケットは端部ブラケットとは異なることから、図(b)のブロック継ぎ手、スカラップ及び排水孔の配置については問題ないとする。</p> <p>(3) 二重船殻構造において、図(c)のブロック継ぎ手、スカラップ及び排水孔の配置は許容されるのか？ この場合、ブラケット無しのウェブ防撓材を設け、ブロック継ぎ手は端部接続部から200mmの範囲外となるが、このブロック継ぎ手は、曲げのスパンポイントから200mmの範囲内に位置することになる。</p> <p>(4) 二重船殻構造において、図(d)のブロック継ぎ手、スカラップ及び排水孔の配置は許容されるのか？ この場合、スパン修正のためでなく、疲労設計のためにソフトウのウェブ防撓材を設け、ブロック継ぎ手は曲げのスパンポイントから200mmの範囲外となるが、このブロック継ぎ手は、ソフトウからは200mmの範囲内に位置することになる。</p>	KC ID 463の回答をご参照ください。	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
792 attc	Text B/3.1.4.2 & Figure B.3.3	Question	詳細メッシュFE解析	2008/8/29	付録B/3.1.4.2において、甲板又は二重底の縦通防撓材と横置隔壁付き防撓材の結合部に隣接する箇所に対してのみ、詳細メッシュ解析が要求されている。しかしながら、詳細メッシュが要求される範囲を示す図B3.3には、これらの隣接部に加え、横置隔壁の隣にある最初のフロアも含まれている。 このような隣接箇所の次にあるフロアも詳細メッシュ解析で評価されることが要求されるかどうか明確にされたい。 (添付図参照)	横置隔壁位置及び横置隔壁の隣接するフロア位置における端部結合部に対してのみ、詳細メッシュ解析による評価が要求されます。付録B3.2.4のモデル化に関する記述も参照願います。	有
806	Text 10/2.2.1.1	Question	剛性及び寸法要件	2008/8/29	10節2.2.1.1における寸法要件は、波形隔壁のフランジ及びウェブの両方に適用されるかどうか確認されたい。 波形隔壁上部のウェブにおいて、かなりの板厚増加を招くケースがあることが判明した。KC242における回答によれば、当該要件は小さな設計応力の構造部材に対する”追加的な安全措施”なはずであり、相当な応力が発生する波形隔壁において寸法増加を招くものではないはずである。よって、これらの寸法要件を波形隔壁に、特にウェブには適用する必要はないものとする。	10節2.2.1.1の寸法要件は波形隔壁には適用されません。波形隔壁に対する座屈算式要件は、8節2.5.6及び10節3.5.2において規定されています。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
807	Text 8/2.5.7.6	Question	波形隔壁に対する算式計算	2008/8/29	<p>波形隔壁に対する算式計算を規定する8節2.5.7.6及び表8.2.3において、いくつかのパラメータが定義されている。これらのパラメータには、隔壁の幅方向に一定でないものがあり、異なる解釈により異なる値が採用される可能性がある。したがって、このようなパラメータをどのように算出すべきか明示されたい。</p> <p>1. lcg, lo (8節 2.5.7.6) 上部スツールがない場合、デッキキャンバーによって lcg 及び lo は変化する。このパラメータはどのように算出すべきか？ (a) 設計圧力の計算位置 (LBHDからbtk/2の位置) において算出し、隔壁の全ての波形部に適用する。 (b) 考慮する波形部の各位置において算出する。 (c) 最大値を与える位置 (通常は中心線) において算出する。</p> <p>2. lib, idk (表8.2.3) 考慮する隔壁の前後に位置する貨物タンクの長さが異なる場合、lib 及び ldk はどのように算出すべきか？ (a) 長い方の貨物タンクに対するパラメータを用いる。 (b) 短い方の貨物タンクに対するパラメータを用いる。 (c) 設計圧力の計算対象となる貨物タンクに対するパラメータを用いる。 (d) lib 及び ldk それぞれに対し、前後の貨物タンクにおけるパラメータの平均値を用いる。</p>	<p>パラメータについては、以下のように算出します。</p> <p>項目1.: (a)の方法 項目2.: (c)の方法</p>	
809	4/3.2.5.1	CI	スニップ端に関する算式	2009/8/29	<p>現行CSRタンカー規則についてのコメント。</p> <p>1) 4節3.2.5 スニップ端; 3.2.5.1の算式は誤っており、次のように訂正すべきと考える。  <math display="block">t = c1 * \sqrt{((l-s/2000) * (s * P * k) / 1000)}</math>                     また、当該算式に関する以下のコメントについても検討されたい。</p> <p>2) 3tの領域における降伏に対応して、AC2に対するc1は1.1として良いと考える。</p> <p>3) 疲労に関する問題であり、高張力係数kは上記の式から削除しても問題ないと考ええる。</p>	<p>1)と2)については既に認識しており、訂正されることになっております。</p> <p>3) 本要件は疲労に関するものではなく、材料係数を削除することはできません。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
810	6/1.2.3.1	CI	鋼材のグレード	2008/8/22	セミスピード型舵の下部支持部やスピード型舵の上部支持部のように応力集中がある舵及び舵板には、材料クラスIIIが要求されている。舵が規則の対象でないにも関わらず、このような要件が適用されるのか？	舵はタンカーCSRの規定対象になっていません。この要件を削除するよう、規則改正を検討します。	
811	Table 11.5.1	CI	強度試験	2008/8/22	表11.5.1において二重板舵板に対して強度試験が要求されている。舵が規則の対象でないにも関わらず、このような要件が適用されるのか？	舵はタンカーCSRの規定対象になっていません。この要件を削除するよう、規則改正を検討します。	
813	Table B.3.1	Question	スクリーニングにおけるせん断応力修正	2008/8/29	スクリーニング基準におけるせん断応力修正に関するKC715において、 質問者の理解は明解で妥当なものと思われるが、KCで提示された回答はかえって混乱を生じさせる。本件に関する以下の解釈が正しいか、確認されたい。 (1)表B.3.1に規定されるスクリーニング基準は、貨物タンクFEモデルにおいてその形状がモデル化されない開口部に適用される。これは、開口が小さいため表B.2.2に従って板厚を減じる必要がないウェブにも適用される( $h_0/h < 0.35$ かつ $g_0 < 1.2$ )。 (2)表B.2.2により板厚が減じられる場合、要素せん断応力( $\tau_{XY}$ )は $t_{mod\_net50} / t_{w\_net50}$ の比を乗じることにより修正される。 $t_{mod\_net50}$ : 表B.2.2に従って減じられたウェブの板厚 $t_{w\_net50}$ : ウェブの実際のネット板厚  (備考)現行の表B.3.1の備考2の解釈として、 $t_{w\_net50} / t_{mod\_net50}$ の比を乗じるという別の修正方法も考えられるが、開口によるせん断面積減少の影響を二度考慮することになるため、適用されるべきではない。	(1) ご理解のとおりです。当該スクリーニング基準は図B.3.1の影付き部分に位置する小さな開口部( $h_0/h < 0.35$ かつ $g_0 < 1.2$ )にも適用されます。詳細メッシュ解析あるいは付録B/3.1.6で示されているスクリーニング基準に基いた評価は、影付きでない部分に位置し、 $h_0/h < 0.46^*$ かつ $g_0 < 1.2$ であって、端部が半円弧(すなわち開口部の半径が $b/2$ と等しい)の開口部には適用されません。  (2)付録B/2.7.2.4を参照ください。  なお、現行の備考2はKC715の内容に合わせて改正することを提案しています。  *NK註: 0.35の誤記と思われる。	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
814	C/2.4.2.6	Question	ホットスポット応力	2008/9/29	ホッパーナックル部のホットスポット応力決定のため、フロア位置における応力を補間法で求めることが規則で要求されているか。	横方向の応力の補間のみで差支えありません。	
815	6/5.7.1.2	Question	溶接脚長	2008/9/5	<p>規則によると、溶接脚長は<math>f1 \cdot tp\_grs</math>以上としなければならない、<math>tp\_grs</math>は原則として取付け板(取付けられる部材)の板厚とする、と規定されている。"原則として"とはこれが強制ではないということの意味するのか? PSMの面材ではしばしば厚板が用いられる。たとえば、TタイプではないL3タイプなど場合、PSMの面材が取付け板となり、非常に大きな脚長が要求される。6節5.7.1.5には、取付けられる縦通防撓材が15mm以上の場合の要求脚長が規定されているが、要求される溶接脚長を減じるものではない(本節のもともとの意図は脚長を減じるためのものと理解している)。</p> <p>6節5.7.1.5は、LR規則の要件に基づいた要件で、のど厚と脚長との関係の違いにより若干の修正が加えられたものと理解している。LR規則では、部材がタンク内に設置されていない場合には、係数を0.21まで減じることができるが、CSR規則では係数に違いがない。規則で要求される脚長とする必要があるのか? あるいはその他の代替規定があるのか、教示願いたい。</p>	溶接脚長は、(結合している位置における)結合する部材の小さな方の板厚によって決定されます。従って、面材が防撓材のウェブに溶接されるL3タイプのアンクル材の場合、ウェブと面材の結合部における溶接脚長は、ウェブと面材の板厚のいずれか小さい方に基づいて決定されます。	
824	Table 10/2.1	Question	タンク囲壁の定義	2008/9/23	10節の表10.2.1において、ネット板厚算式用の係数Cは『甲板、外板及びタンク周壁』について100とされ、『その他の構造部材』については125とされている。『タンク囲壁』の定義が明確ではないように思われる。例えば水密ガーダー/フロアなどの全ての水密囲壁を含むか? あるいは貨物タンクの囲壁のみなのか? 明確にされたい。	『タンク囲壁』という定義は全ての水密隔壁を含みます。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
828	C/1.4.4.6	CI	除外する開口の定義	2008/9/24	付録C/1.4.4.6及び1.4.4.8中の『(開口部を除く)』という表現について、この『開口部』は4節2.6.3.4の『単独でない大開口及び小開口』であって、4節2.6.3.7の『単独の小開口』の条件を適用して判定するものと理解している。従って、4節2.6.3.7の条件に適合する単独の小開口は疲労解析の際に差し引く必要はないと思われるが、確認されたい。	貴解釈を確認しました。 混乱を回避するため、次回規則改正の際、『(開口部を除く)』という表現をC/1.4.4.6とC/1.4.4.8から削除します。	
829	8/1.1.2.2	CI	ヘビーバラスト状態	2008/9/26	CSR8節1.1.2.2で要求されている船首タンクの配置とヘビーバラスト状態について、船首倉の上部が船首タンクとして使われ、下部区画がボイドスペースとして設計されることが、タンカーCSRで容認されるかどうか確認したい。船首倉を上部と下部に分割し、下部をバラストタンクとして利用することは、船首部の部分積載を避けまたIACS UR S11に従って船首タンクを満載にした際の過度なホギングモーメントを回避するために一般的である。しかし、設計上船首部分を二つの区画に分ける場合、下部よりも上部を船首タンクとすることを希望する船主もある。	8節1.1.2.2(a)は、特に船首タンクがバラストタンクとされている場合の要件です。上部及び下部の区画がバラストタンクの場合、下部区画は満載としなければなりません。設計上、下部タンクがボイドスペースで、上部がバラストタンクである場合、上部タンクのみ満載とする必要があり、下部のボイドスペースは空となります。また、逆の場合も同様です。	
838	8/1.2.2.5	Question	有効甲板高さにおけるB	2008/10/14	8節1.2.1.3によると、ハルガーダ断面係数の要件は船首から船尾までの全長に適用されなければならない。中央部0.4L間の外側の断面係数を計算する際、8節1.2.2.5に規定する有効甲板高さを適用するのか？適用する場合、B(船体中央における型幅)、あるいはBlocal(考慮する位置におけるローカル最大幅)のいずれを適用すべきか？明確にされたい。	8節1.2.2.5における幅は、甲板位置におけるローカル最大幅をとります。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
861	8/1.4.2.6	Question	安全使用荷重	2009/1/14	例えば、防撓構造が横式に変わる機関室前端隔壁位置のような貨物区域外における座屈評価に対しても、8節1.4.2.6の規定に座屈使用係数が適用されるか、すなわち、0.5Dより下方における座屈使用係数 $\eta=0.9$ が適用されるかという問い合わせがある。 8節1.4.1.2でハルガーダ座屈強度はA.P.からF.P.までの船の全長にわたって適用すると規定されており、8節1.4.2.6の規定は、縦曲げ荷重を受ける全ての部材に適用されるものとしている。	これらの要件は、ハルガーダ曲げ応力及びせん断応力を受ける板パネル及びロンジに適用します。	
864	4/2.3.1	Question	波形隔壁	2008/12/11	波形隔壁の実際の断面係数について、強度評価に対してどのように計算するのか、CSR油タンカーには明確な規定がない。当該強度評価においてフランジ幅が用いられるのかどうか教授願う。	CSR油タンカーにおいて、全フランジ幅、すなわち波形隔壁の1/2ピッチが波形隔壁の強度評価の算出に使用されます。	
865	7/3.5.2.3	Question	疲労強度評価の波浪変動圧	2009/1/14	喫水線と $z = TLC + hWL$ (or $D$ )の間の波浪変動圧の振幅 $P_{ex\_amp}$ は線形補間により求められる。 $TLC+hWL$ が $D$ より大きい場合、『 $z$ が $TLC + hWL$ 又は $D$ のうち、どちらか小さい方の値以上の場合、 $P_{ex\_amp}=0$ 』とする規定により、 $P_{ex\_amp}$ はゼロとなる。従って、 $D$ における $P_{ex\_amp}$ をゼロとして、線形補間により中間位置の圧力を求めることになる。 この適用方法が正しいかどうか確認されたい。また、可能であれば、波浪変動圧の適用方法が部材寸法要件と疲労強度で異なる理由について説明されたい。部材寸法要件における波浪変動圧の計算では、 $D$ による制限はない(7節3.5.2.2参照)。	疲労用波浪変動圧は $10^{-4}$ の確率レベルのもので、部材寸法要件は $10^{-8}$ の確率レベルから算定された波浪変動圧です。このことが波浪変動圧の違いとなっています。 $10^{-8}$ の確率レベルにおける部材寸法評価においては、青波が考慮されます。 $10^{-4}$ の確率レベルにおける波は、甲板に達しないと想定されるため、疲労の検討では考慮されません。“ $D$ ”の制限は、圧力が甲板位置でゼロとなるようにするためのものです。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
869	11/3.1.4.19 & 11/3.1.4.18	Question	揚貨装置	2009/1/14	<p>CSRタンカー編11節3.1.4.16は、揚貨装置の支持構造が、11節3.1.4.18及び3.1.4.19に規定する荷重条件に対し十分なものであることを要求している。</p> <p>11節3.1.4.18は、以下のように規定されている。 『…次に掲げる設計荷重について検討しなければならない。 (a) 揚貨装置の自重も加えた安全使用荷重の130%』 この”安全使用荷重の130%”について、以下の異なる解釈がある。</p> <p>1)”安全使用荷重の130%”は、ブームフック位置に負荷される。 2)”安全使用荷重の130%”は、揚貨装置の自重の重心位置に負荷される。</p> <p>11節3.1.4.19にも、荷重の負荷位置について同様に異なる解釈がある。従って、11節3.1.4.18と3.1.4.19の荷重負荷位置について、明確にされたい。</p>	130%のSWLはブームフック位置に負荷する必要があります。加えて、揚貨装置の自重は、当該装置の重心位置に負荷する必要があります。	
882	11/1.4.10.1	Question	保護されない前端壁	2009/1/26	<p>CSR油タンカーの11節1.4.10.1『保護されない前端壁』の係数『C4』は、第3層目までは定められているが、それ以上の層については定められていない。これに関連して、側壁と後端壁の係数は『すべて』の層に対して定められていることから、現行の『第3層目の保護されない前端壁』は『第3層目及びそれ以上の保護されない前端壁』と理解している。確認されたい。</p>	ご理解のとおりです。規則文を修正いたします。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
886 attc	7/3.5.2.3	CI	波浪変動圧	2009/6/17	<p>1. 図7.3.7によると、喫水線下の疲労強度評価における波浪変動圧は線形補間により求めるものとされている。ここで、喫水線における波浪変動圧は、y座標をBlocal/2として計算することは明らかである。しかしながら、下端 (<math>z=0</math> 又は <math>z=Tlc - hwl</math>) における波浪変動圧に対するy座標の定義が明確ではない。下記の理解が正しいかどうか、確認されたい。</p> <p>(1) <math>(Tlc - hwl) \leq 0</math> の場合、<math>z=0</math> における波浪変動圧は線形補間を用いる。この場合、波浪変動圧は水平な船底又はビルジRの開始点のy座標を用いて計算されなければならない。</p> <p>(2) 船側外板が垂直でなく船側外板のy座標が一定でない場合、<math>z=(Tlc - hwl)</math> の船側外板のy座標を用いなければならない。</p> <p>添付図参照。</p> <p>2. 図7.3.7において、喫水線より上方の波浪変動圧は線形補間により決定すると示されているが、規則本文では特に指示されていない。明確にされたい。<math>(Tlc+hwl) &gt; D</math> の場合、線形補間には喫水線上では <math>Pwl/2</math> 及び <math>D</math> では0の波浪変動圧を用いるべきと理解している。</p>	<p>1. (1) P_blocalを用いるべきです。 (2) 実際のy座標を用いるべきです。</p> <p>2. <math>(Tlc+hwl) &gt; D</math> の場合、波浪変動圧は喫水線上で <math>Pwl/2</math> 及び <math>D</math> で0(ゼロ)として線形補間により求めなければなりません。</p>	有
889	Table 11/1.5 & 11/1.3.3.2	Question	管厚	2009/3/25	<p>11節1.3.3.2は、空気管厚及びブラケット高さは表11.1.5によると規定している。技術背景によると、この要件はIACS UR S27に基づいている。しかしながら、UR S27は船首から0.25L以内の暴露甲板のみに適用される。タンカーCSRでは適用範囲を規定していないため、全ての箇所に適用するように受け取れる。通風筒に関連したKC677と同様に、空気管についても適用される適用範囲を限定すべきである。表11.1.5が船首から0.25L以内にある暴露甲板に適用されるか、確認されたい。</p>	<p>表11.1.5の要件は船首から0.25L以内にある暴露甲板上にある空気管に対して適用されます。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
890 attc	Fig D.5.1	Question	水平桁	2009/3/25	トップサイドタンクのない船舶の場合、図D.5.1により評価法2(SP-M2)は二重船側内の上部水平桁に適用される。しかしながら、ケミカルタンカーのようなトップサイドタンクのある船舶の場合(添付図参照)、評価法2(SP-M2)が内殻の傾斜したトップサイドの板に付く上部水平桁にも適用されるのか? 上部水平桁の形状がホップタンク斜板に付く下部水平桁と類似であることを考慮すると、上部水平桁には評価法2(SP-M2)の代わりに評価法1(SP-M1)を適用できると考える。明確にされたい。	このような構造の場合、上部水平桁には評価法1(SP-M1)が用いられます。	有
894	11/3.1.3.9	Question	ムアリングウインチ	2009/4/6	CSRタンカー11節3.1.3.9は、青波に対する強度要件は船首部から0.25L以内に設置される全てのムアリングウインチに適用されると規定している。しかしながら、UR S27によると、これらの要件は船首部から0.25L以内に設置されるウインドラスと一体型のムアリングウインチにのみ適用される。CSRタンカーにおいて、『ウインドラスと一体型の』という言葉が記載されていないのは意図的なのか、あるいはUR S27と一致するよう11節3.1.3.9が改正されるべきか、確認されたい。	本要件はIACS UR S27に基づいていますが、船首部から0.25L以内に設置される全てのムアリングウインチに適用するよう拡大しています。	
895	11/4.2.20.2	RCP	ウインドラス試験	2009/10/23	11節4.2.20.2において、ウインドラスの平均巻上げ速さに対する試験要件が規定されている。本規定の技術背景資料によると、これらの要件はABSとLRの規則に基づいている。項目(a)はIACS Rec.10/1.3.3と対応しているが、項目(b)はIACS Rec.10には含まれておらず、より厳しい要件となっている。項目(b)はCSR適用タンカーのみの特別要件であるか確認されたい。また、項目(b)の詳細な技術背景について教授願いたい。本来『構造規則』であるCSRに作動試験に関する要件を含めるべきではないと考える。従って、11節4.2.20.2の削除を提案する。	規則改正のご提案に同意します。11節4.2.20は作動試験に関する要件であり、アンカーウインドラスの強度とは一切関連がないため、11節4.2.20を削除する予定です。	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
897	8/2.6.4.3	Question	主要支持部材	2009/3/25	6節3.3.4.2によると、主要支持部材の断面特性は、半分の腐食予備厚に基づく。従って、8節2.6.4.3の"ldt", "lst" 及び "lvw" を "ldt-net50", "lst-net50" 及び "lvw-net50" に変更すべきである。確認されたい。	確認しました。直近の機会に規則を修正する予定です。	
898 attc	Table B.2.2	Question	開口部の形状	2009/3/12	KC ID691により、減じた板厚の代わりに開口部の形状をモデル化することができる。添付に示すような開口部近傍の板の座屈評価について、より正確に計算できると考えられる『開口部のモデル化』が、『減じた板厚手法』による座屈評価の代わりに適用できるか？	<p>1) 共通解釈CI-T3Iによると、開口部の形状は付録B表B.2.2に規定される平均板厚の代わりにカーゴタンクFEモデルに含めることができます。従って、カーゴタンクFEモデルにおいて開口部が大きくない場合(例えば<math>h_0/h &lt; 0.5</math>)にあつては、開口部のモデル化に対し二つの選択肢があります。一つは平均板厚を適用する方法、もう一つは開口部の形状をモデルに含める方法です。結果的に二種類のFEモデルを使うことができます。</p> <p>2) CI-T3の図PR1において応力及び座屈評価を行う際、通常このような二つのFEモデルのうち一つだけが選択され、適用されます。更に、構造評価の全ての過程が規則及びCI-T3に従うのであれば、両方のFEモデルを用いることも可能です。(例えば一つのモデルを応力評価に適用し、もう一つを座屈評価に適用する等)</p>	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
899	7/4.2.2.6	Question	スロッシング圧	2009/10/29	隔壁付き水平桁及び/又は特設肋骨を内部に有するタンクにおいて、当該部材にかかるスロッシング圧力の分布は、図7.4.3による。当該部材のブラケットにかかるスロッシング圧力は7節4.2.4.1で規定されるように20kPaと理解してよいか？	実際に計算されたスロッシング圧力が適用されます；つまり、8節6.2.5が適用されるので、Pshl-lng, Pshl-t, Pshl-wf及び Pshl-minのうち最も大きい値が主要支持部材及び主要支持部材付の防撓材、ブラケット(トリッピングブラケット)に適用されます。 備考:KC ID 83の回答は上記回答により変更されます。	
900	6/5.7.4.1	Question	主要支持部材	2009/4/7	主要支持部材(すなわち、横桁及び縦桁)の端部結合部の溶接は、溶接面積 $A_{weld}$ が当該部材の規則要求グロス断面積と等しくなければならない。溶接脚長 $l_{dep}$ に関しては算式による。規則要求グロス断面積の定義とは何か。規則算式の断面(85%減)か、あるいは座屈を含むFE解析に適合したすべての規則要件によるグロス板厚か？ また、 $tp-grs$ の定義とは何か？	$tp-grs$ (規則要求グロス板厚)は、8節、9節及び10節における全ての要件を考慮した規則要求グロス板厚となります。	
901 attc	Table 6.5.4	Question	溶接係数	2009/4/7	表6.5.4において、溶接係数は『端部』及び『それ以外』の位置から選択される。『端部』とは表6.5.4備考1による解釈として、高いせん断応力が生じる箇所と考えられる。『端部』の溶接係数は添付のような極端に突き出たブラケット端部にも適用されるか？あるいは『端部』に関するガイドンスが他にあるのか？	『端部』に対し減じられた長さが、添付(横隔壁と縦通隔壁との接合部)に示されるように大きな裏当てブラケットが設けられた場合に認められます。従って、このような配置の場合、『端部』の溶接係数は部材の先端以上まで適用する必要はありません。	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
905	B/2.7.1.1 & Fig B.2.14	Question	貨物タンク有限要素モデル	2009/4/6	<p>付録B 2.7.1.1により、図B.2.14 に示すように、3 タンク有限要素モデルの中央部タンクとその前後部を含み、横隔壁付水平桁及び端部ブラケットを含む、長さ方向の範囲内にある各構造部材について、許容基準に対する解析結果の検証を行うこと。中央部貨物区域のタンク強度評価については、縦強度部材、主要支持部材及び横隔壁の応力値及び座屈強度を検証すること。</p> <p>図B.2.14は長さ方向の範囲内にあるFE計算検証を明確に説明している。しかし、横方向の部材に対してFE計算検証は不明確である。横隔壁付水平桁及び端部ブラケットに非常に小さい影響しか与えない横隔壁より後方にある最初のフロア及び横隔壁より前方にある最初及び2番目のフロアの船底構造も主要支持部材として、同様に検証されなければならないか？ 動的荷重5aの荷重パターンA5のFE荷重ケースでは、TBHDより後方にある最初のフロア及びTBHDより前方にある最初及び2番目の船底構造は、2つのTBHD間に作用する応力よりも高い応力が見られるが、3 タンク有限要素モデルの対象ではない。</p>	<p>図B.2.14に示されている、灰色に塗られた部分にある全ての要素が評価されます。</p>	
909	8/1.6.3.1	CI	ハルガーダ曲げ応力	2009/3/27	<p>8節1.6.3高張力鋼の垂直方向範囲：本要件について中央部0.4L間以外についても確認を行っている。しかしながら、中央部0.4L間以外の許容ハルガーダ曲げ応力は表8.1.3に示されるように190/kでないので、8節1.6.3.1に規定される190/k1を表8.1.3で要求される許容ハルガーダ曲げ応力として修正し、高張力鋼の垂直方向範囲を確認した。明確にされたい。必要であれば規則改正願う。</p>	<p>8節1.6.3.1の適用に関し、中央部0.4L間以外の許容ハルガーダ曲げ応力は表8.1.3によらなければなりません。明確化のため規則改正する予定です。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
916	10/2.3.3.1 & Table 10.2.1 & 8/2.1.4.8	Question	幅広の防撓材	2009/4/14	<p>8節2.1.4.8 (CSR-T編2008年7月Corrigenda 1)において、PMAとして用いられる幅広の防撓材は局部支持部材、あるいは主要支持部材に対する座屈／寸法要件に適合しなければならないと規定している。特に、ねじり座屈に対する配慮として、下記の要件がある。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主要支持部材(ウェブ防撓材付)基準として、10節2.3.3.1により『トリッピングブラケット』が要求される。</li> <li>2. 局部支持部材(ウェブ防撓材を設けていない)の基準として、表10.2.1備考1により『フランジ幅』の要件 (<math>bf=0.25dw</math>)が適用される。</li> </ol> <p>ここで、トリッピングブラケットを設けているが、幅広の防撓材にウェブ防撓材がない場合、表10.2.1備考1にある『フランジ幅 (<math>bf=0.25dw</math>)』の要件は免除できるか？ 10節2.3.1.1(b)に適合するフランジが設けられ、かつ、フランジは、局部支持部材に対する他の基準に適合している。確認されたい。</p>	貴提案は認められます。	
917 attc	Text 8/5.2.2.1	CI	APT	2009/5/6	<p>タンカーCSR8節5.2.2において、船尾部区域のフロア及び桁の要件が規定されている。5.2.2.1では、フロア又は桁の防撓材の最小深さは、防撓材の有効スパンの関数として求められている。また、続く5.2.2.2では、防撓材の長さにより、下端又は上下両端に『ブラケット』を設けなければならない。タンカーCSRの技術的背景から、5.2.2.1及び5.2.2.2の本質は構造固有振動を2次調和励振 (10.6–20Hz, プロペラタイプによる)よりも15%増加させることであると理解している。しかしながら、防撓材深さの増加を避けるため、防撓材スパンを減らすよう中間カーリングを用いることがある(添付図参照)。これは固有振動数の増加に影響を及ぼす。この設計タイプは5.2.2.1及び5.2.2.2の要件では考慮されない。これにより5.2.2.1で要求される値より低い防撓材高さ及び中間カーリングは認められると解釈している。確認されたい。</p>	中間カーリングにより固有振動数を増加することは難しいため、中間カーリングを設けることで、5.2.2.1で要求される値より低い防撓材深さとする事は認められません。	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
923	Text 8/2.1.4.8	Question	PMA	2009/6/17	KC916の回答に関し、追加質問をしたい。PMAとして用いられる幅広の防撓材にウェブ防撓材が設けられない場合、幅広の防撓材は、8/2.1.4.8(a)の要件が適用されるか(すなわち、ウェブ防撓材に対する三つ目の項目を除く要件)どうか確認されたい。	PMAとして用いられる幅広の防撓材にウェブ防撓材が設けられない場合、幅広の防撓材は、KCID916で回答したとおり、局部支持部材に対するその他の基準によらなければなりません。	
924	9/2.3.1.1	CI	甲板上の縦通防撓材	2009/10/23	甲板上の縦通防撓材について。9節2.3.1.1(e)は、一般的な構造配置である:『端部ブラケットと二重底及び甲板の標準縦通肋骨のウェブ防撓材並びに横隔壁の垂直防撓材に隣接するウェブ防撓材との接合部。』に詳細メッシュ解析を要求している。同じ要件が甲板上の縦通防撓材にも適用されるか？	甲板上の縦通部材は局部詳細メッシュ構造解析により評価する必要があります。	
925	Text 7/4.4.2	Question	設計バラスト喫水	2009/6/17	船首衝撃圧において、設計最小バラスト喫水はノーマルバラスト状態における最小バラスト喫水を考慮している(CSRタンカー7節4.4.2)。しかしながら、全ての局部寸法はあらゆるバラスト状態における設計最小バラスト喫水で算定する(CSRタンカー4節1.1.5.2)。船首衝撃圧に対して、『ノーマルバラスト状態』と『あらゆるバラスト状態』のどちらのバラスト状態を適用すべきか？	7節4.4.2.1のバラスト喫水は、4節1.1.5.2で定義されている設計最小バラスト喫水を適用します。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
927	Text 11/5.1.4.5	Question	バラスタ ンク	2009/6/17	<p>(1)11節5.1.4.5に『タンクの数約半分を満水にすることにより、空タンク内の船底及び外板下部を検査しなければならない。...』とあるが、この場合の『タンク』とは『貨物油タンク及びバラスタタンク』か、それとも『バラスタタンク』のみか？</p> <p>(2)11節5.1.4.5の後半部分で『水を残りのタンクに移動した後外板下部の残り部分を検査しなければならない。』とある。これは全ての船底及び外板下部を検査しなければならない、すなわち全てのタンクは構造試験を実施しなければならないとも読める。この『残り』に対するテストは同じ種類のタンクを免除できるのか？ 表11.5.1の備考1『少なくとも1つを構造試験する』を参照して欲しい。</p> <p>(3)この試験は海上で実施されるべきと思われるが、確認されたい。もしそうであれば、規則中に明確な記載があるべきである。</p>	<p>(1)『タンク』とは全てのタンクを指します。</p> <p>(2)タンクは11節5.1.4.6により選ばれます。</p> <p>(3)構造試験は場合により海上で行われます。11節5.1.4.4を参照ください。</p>	
929	Text 8/2.6.4.3	RCP	甲板横桁の 断面2次 モーメント 計算	2009/7/28	<p>8節2.6.4.3に関して、甲板横桁の計算パラメーターとして船側横桁及び立桁の断面2次モーメントが定義されている。実構造の断面2次モーメントはこれらの部材のスパンの長さ方向により変化するため、計算で用いる断面2次モーメントと有効な付板はどの箇所のものかを明確にされたい。</p>	<p>断面2次モーメントと有効な付板はスパンの中央部において計算したものです。</p>	
934	Text C/1.4.5.12	CI	考慮する板 厚	2009/7/3	<p>本項において、『考慮する板厚が22mm』と言及しているが、これだけではネット板厚かグロス板厚か明確でない。</p>	<p>『考慮する板厚が22mm』とはネット板厚です。</p>	
935	8/2.6.3.4	CI	側桁のせん 断面積	2009/10/23	<p>二重底側桁のせん断面積要件。 この要件はホッパータンクの側桁にも適用されるか？</p>	<p>この要件は、ホッパータンク内の側桁には適用されません。</p>	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
936	Figure 4.2.12, 4/2.4.1, 2.4.2 & 2.4.3	CI	ネット断面性能	2009/10/23	4節2.4.1から2.4.3に、ネット断面性能を計算するための算式が規定されている。加えて、防撓材における腐食の考慮方法が図4.2.12に示されており、本図において、フランジ端部も腐食を考慮することが明確に示されている。しかしながら規則内の算式には本件が反映されていない。明確にされたい。	ネット断面性能はフランジ端部も含めた部材の至る所の腐食を考慮して計算されます。本件を明確にするため、規則を改正する予定です。	
939	Text 6/5.3.4.1	CI	溶接	2009/9/23	6節5.3.4.1及び5.8.1.1の規定によると、高引張応力が中間の板を通して作用する場所においては隅肉溶接の脚長増し又は溶込み溶接を適用しなければならない。その場所については6節5.3.4.1の(a)～(f)に規定されている。これらに加え、6節5.3.4.1に示される場所に主要支持部材と交差する防撓材(局部支持部材)の接続部が含まれるかどうか分からない。明確にされたい。	6節5.3.4.1の要件は主要支持部材同士の接続部に適用されるものであり、主要支持部材と局部支持部材間の接続部には適用されません。	
940 attc	Table D.5.1	CI	座屈評価におけるドッキングブラケットの考慮	2010/3/8	ドッキングブラケットは一般的に、例えばVLCCのような大型油タンカーの二重底縦通桁に取り付けられている。このような二重底桁の高度座屈評価について(添付図参照) 1) ドッキングブラケットは二次防撓材として考慮すべきか、或いは主要支持部材(PSM)とすべきか？ 2) 主要支持部材とする場合、表D.5.1 備考(3)において、規則的に配置された防撓材(つまり二重底桁にある縦通防撓材)は、『スニップ端』として考慮すべきか？ 明確にされたい。	下記の通りです。 1) ドッキングブラケットは二次防撓材として考慮します。 2) 規則的に配置された防撓材はスニップ端として考慮します。	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
941 attc	Table D.5.1	CI	座屈パネルの定義及び水平ガーダーにおける座屈評価法	2010/3/8	<p>添付図に示すような特殊な配置の防撓材を持つ水平桁の座屈パネル及び座屈評価法を定義する場合、</p> <p>1) 'A1'のような座屈パネルを定義することは可能か？</p> <p>2) 'A1'の代わりに'A2'のような座屈パネルを定義することは可能か？</p> <p>3) 図に示すパネルに対し、どの座屈評価法が適用されるか？</p> <p>添付図を参照の上、本件を明確にされたい。</p>	<p>1) パネル'A1'は可能です。</p> <p>2) パネル'A2'は可能ではありません。</p> <p>3) パネル'A1'及び'B'ともに、'UP-M2'を用品です。</p>	有
942	Table 6.1.3	RCP	甲板の材料グレード	2009/10/23	<p>タンカーCSRの表6.1.3に規定される材料クラスに関する規則改正提案。</p> <p>タンカーCSRの表6.1.3では、縦通隔壁に接する甲板1条は『特殊部材』と定義されている。一方、IACS UR S6 Rev.5では、二重船側部の内殻板近傍の甲板を除く縦通隔壁に接する甲板1条を『特殊部材』と定義されている。</p> <p>よって、タンカーCSRにおいては、中央部0.4L間の二重船側部の内殻板近傍の甲板を含む縦通隔壁に接する甲板1条は材料クラスIIIが要求され、IACS UR S6 Rev.5においては、中央部0.4L間の二重船側部の内殻板近傍の甲板は、『一次部材』と定義されることから、材料クラスIIが要求される。</p> <p>二重船側部の内殻板近傍の甲板1条は、その他の縦通隔壁に接する甲板に比べ、梁上側板や舷側厚板のごく近くに配置されるため、『特殊部材』ではなく『一次部材』と定義することが合理的であると考えます。</p> <p>従って、表6.1.3をIACS UR S6 Rev.5の表1に合致するよう修正することを提案する。</p>	<p>貴提案に同意します。規則改正を予定しています。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
946	4/3.2.5.1	Question	スロッシング圧力	2009/10/23	<p>Q1: 4節3.2.5.1は、8節6.2.4.1及び8節6.2.5.3によるスロッシング圧力が適用されるか？ これに関して、主要支持部材のウェブ防撓材は、スニップ端のものが多いため、当該防撓材への適用について懸念されることに注意されたい。また、4節3.2.5.1の『P』の定義は、表8.2.5, 8節3.9.2.2及び8節4.8.1.2を参照しているが、8節6.2.4.1及び8節6.2.5.3を参照していないことについても注意されたい。本件について、明確にされたい。また、本件に関し、スロッシング圧力が適用される場合、規則本文を修正する必要がある。</p> <p>Q2: 上記についてスロッシング圧力が適用される場合、さらに、どの『C1』をスロッシング圧力に対して用いられるか明確にされたい。(例えば、AC1に対し1.2又はAC2に対し1.0)</p>	<p>A1: 本要件はスロッシング圧力が適用されます。本件を明確にするため規則改正を行う予定です。</p> <p>A2: 2節5.4.1.8の原則に基づき、係数C1は1.2を用いる必要があります。</p>	
947	8/1.1.2.1	RCP	積付状態	2009/10/23	<p>ローディングマニュアルに含まれなければならない積付状態(出港時及び入港時を含む)について、タンカーCSR8節1.1.2.2(a)において、最大喫水状態(構造喫水)を含む均等積状態ではバラスタタンクへの積載は含まないと規定されている。しかしながら、タンカーCSR8節1の技術背景資料1.1.2.cには以下のように記載されている:</p> <p>『構造喫水における航海中の均等積付状態ではバラスタを積載しないという要件は、出港時の状態についてのみ適用される。バラスタは燃料油の減少によるトリムを修正するために航海中の中間状態及び入港時の状態に使用される。』</p> <p>従って、現行規則と技術背景が矛盾しているため、本要件の適用が明確でない。本要件は技術背景に従い出港時の状態にのみ適用することが適当と理解している。確認されたい。必要であれば、本件が明確になるよう規則を改正されたい。</p>	<p>貴提案に同意します。次回規則改正の際、訂正する予定です。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
953 attc	B/2.5.1.2, B/2.5.3.2	CI	垂直せん断力	2009/10/23	<p>付録B、2.5、2.5.1.2及び2.5.3.2 有限要素モデルに適用される局部荷重によるせん断力分布の計算において、横隔壁の構造重量により横隔壁位置において垂直せん断力が不連続になる。目標値に合うように要求される調整量を決定するための基準としてどのせん断力(すなわち、最大値又は最小値)を用いられなければならないかが明確でない。</p>	<p>鉛直方向の分布荷重は、有限要素モデルの中央部タンクの前後隔壁における要求せん断力(Q<sub>targ</sub>)を算出するために適用しなければなりません。ここで、有限要素モデルが中央部タンクの中央位置で対称である場合(つまり、有限要素モデルの前後部タンクは同じ長さかつ同じ配置)、せん断力の修正量(ΔQ<sub>fwd</sub>及びΔQ<sub>aft</sub>)は前後隔壁位置において同じであるということに注意しなければなりません。せん断力の修正量(ΔQ<sub>fwd</sub>及びΔQ<sub>aft</sub>)は、隔壁位置における局部荷重による(絶対値)最大せん断力に基づかなければなりません。理由は以下の通りです。</p> <p>(1)調整後のせん断力は要求値を上回ることはありません。せん断力の調整量を導くための基準として、局部荷重による(絶対値)最小せん断力を用いた場合、最終的なせん断力はある位置での要求値を上回るようになります。</p> <p>(2)高せん断力箇所は横隔壁の前後の要素となります。これらのうち、横隔壁付水平桁に接する横隔壁の前方部分が最も高いせん断応力となります。</p> <p>(3)これが意図するところは以下のとおりです。</p> <p>(a)サギング状態(隔壁前部のせん断力+ve)が、前方隔壁の前方域と後方隔壁の後方域をカバーする。</p> <p>(b)ホギング状態(隔壁前部のせん断力-ve)が、後方隔壁の前方域と前方隔壁の後方域をカバーする。</p> <p>隔壁近傍の部材寸法は、両隔壁位置の最大値に基づく必要があります。添付図参照。</p>	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
956	Text 6/5.7.1.2 & KC ID #815	RCP	隅肉溶接寸法	2009/9/23	<p>KC815において、組立構造L3タイプの隅肉溶接寸法について明確にしている。</p> <p>一般的に、L3タイプの面材板厚は応力が許容応力を超えないように決定される。これにより、一般的に隅肉溶接にかかる面材を支持する荷重は面材板厚に比例する。</p> <p>上記の観点から、L3の隅肉溶接寸法は面材板厚に基づき決定される必要がある。この隅肉溶接寸法を決定する考え方はCSR-OTの6節5.7.1.2と一致するが、KC815の回答はこれと相反する。</p> <p>KC815の回答を取り消してください。</p>	<p>隅肉溶接寸法は一般的に接合する2つの部材の薄い方の厚さとします。大きな隅肉溶接は許容できないひずみ及び/又は残留応力をもたらす可能性があります。</p> <p>KCID815は防撓材ウェブに対する面材の溶接について示しています。甲板と接合する防撓材ウェブの溶接は5.7.1.5に基づかなければなりません。</p> <p>表6.5.4(主要支持部材の継手)に関連して、『面材に対する』要件は『板に対する』要件より小さいと考えてください。よって、KCID815の回答は据え置くこととします。</p>	
957	11/5.1.5.1	RCP	突合せブロック継手の試験	2009/10/23	<p>自動及びFCAW半自動溶接によるブロック継手の突合せ溶接に関する試験要件は、若干誤解を招く恐れがある。</p> <p>タンクテストの要件は、全船級協会が従うべきIACS UR S14がカバーされており、このURにおける気密試験に関する記述は、自動溶接による以外の全ての隅肉溶接箇所...に対して気密試験を実施されなければならないと規定している。</p> <p>この記述は、ばら積貨物船CSR11章3節2.2.6と同様である。</p> <p>IACS UR S14及びばら積貨物船CSRと整合する本文の修正を提案する。</p>	<p>貴提案に同意します。</p>	
959	Text 6/2.1.2.6	Question	アノード	2009/9/23	<p>CSRタンカー6節2.1.2.6には『アノードは、防撓材又は平面隔壁板の防撓材に沿って設置しなければならない。ただし、外板に取り付けてはならない。』と規定されている。</p> <p>これに関連し、『平面隔壁板』は水密隔壁(タンク境界)のみが意図されているのか、または、非水密部材(非水密フロア、桁板、横桁等)を含むのかについて教授願う。</p>	<p>規則には2つの選択肢があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アノードは防撓材に設置しなければならない; または</li> <li>・アノードは平面隔壁板(水密或いは非水密)上の防撓材に沿って設置しなければならない。</li> </ul>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
960	B/2.7.1.1 & Fig B.2.14	Question	中央部区域のタンク強度評価	2009/10/23	<p>KC ID 905関連: KC ID 905の回答によると、図B.2.14中の網掛け部の全ての要素について、評価しなければならないとある。この回答に関し、中央部タンクの前後部にある横桁及び支持構造を含む、中央部タンクの構造部材を評価することが適当であると理解している。</p> <p>しかしながら、網掛け部である船底肋板を含むタンク構造の強度評価をこの回答に従い行う場合、KC905の質問者が指摘したように、ローディングパターンA5_5aにおいて、3タンクFEモデルの中央部タンク外に配置された横部材（すなわち、中央部タンク後方の横隔壁より後方にある最初のフロア及び中央部タンク前方の横隔壁より前方にある最初及び2番目のフロア）は、中央部タンク内の横部材よりも高い応力を示す。</p> <p>上記の結果がCSR開発時における試計算結果等を参考に、上記結果が正しいか確認されたい。</p>	積付パターンA5/5aの喫水は、実際の船舶のローディングマニュアルにおける検討に基づきます。表B.2.3備考7において、実際のローディングマニュアルから積付状態に対応する喫水が得られるのであれば、異なる喫水を用いることを許可しています。	
965	Text 8/2.6.4.3	CI	甲板横桁のネット断面係数	2009/9/23	<p>CSRタンカー8節2.6.4.3において、船側貨物タンク内の甲板横桁のネット断面係数は中央タンク内の甲板横桁の要求値未満であってはならないと規定されている。船側タンク内の甲板横桁のスペンが船体中央部の甲板横桁のスペンよりも小さくなっているとしても、8節2.6.4.3は最前部及び最後部のタンクに適用されると理解している。この場合、最前部タンクの甲板構造に対し、各主要支持部材位置で、より正確な結果を与える、特に青波荷重(P_ex_dt)を実荷重として扱うことは可能か？</p>	<p>この要件は、これまでに得られた経験に基づいており、サンプル船でのキャリブレーションにより調整されたものです。現在のところ、この解釈を適用することの必然性はないと考えています。</p> <p>しかしながら、本件について、十分納得できる結論を出すためにさらに検討することとします。</p>	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
973	Bulker 5/App.1、 Tanker 9/1.1.1.2	Question	ハルガーダ最終強度	2010/10/12	<p>ハルガーダ最終強度について。</p> <p>1. タンカーCSR 9/1.1.1.2において、ハルガーダ最終強度による寸法要件は船体中央部0.4L間に適用しなければならない。ばら積貨物船CSRにおいては、ハルガーダ直応力はLで評価しなければならないと規定されている。ばら積貨物船CSRにおいて、ハルガーダ最終強度による寸法要件はLに適用すべきかどうか、明確にされたい。</p> <p>2. 2008年7月版ばら積貨物船CSRに対する第1回改正(RCN 1)の5章付録1の改正はタンカーCSRにも適用されると理解している。確認されたい。</p>	<p>1. 本件は調和チームに引き継がれます。</p> <p>2. 2008年7月版ばら積貨物船CSRに対するRCN1の5章付録1の改正はタンカーCSRにも適用されます。本件の取り込みのため、規則を修正する予定です。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
981 attc	Table C.1.7	Question	疲労評価	2009/10/23	<p>表C.1.7の備考6において、『図C.1.11に示すスロット部の詳細設計と同等のものについては、FEMに基づいた主要支持部材のスロット部及びカラーのホットスポット応力と比較して、疲労強度評価を満足することを実証しなければならない。』と規定されている。疲労強度による実構造のホットスポット応力が規則要求寸法及びスロット形状のホットスポット応力と同等であると確認できれば、異なるスロット形状も許容できると理解している。例えば、より高い応力集中の形状により、通常、ソフトウの代替措置として、直線的に接続するウェブ或いはカラープレートは許容されないと理解している。しかしながら、添付で示しているように、ウェブ或いはカラープレートの板厚を応力集中を緩和するために増厚した場合、直線的に接続したBタイプの設計のホットスポット応力は、Aタイプの設計と同程度まで軽減できる。</p> <p>上記を考慮し、このような代替案(タイプB)は以下の場合に適用できると考える:                      (1)タンカーCSR4節3.4の要件に基づく結合部のせん断応力で、スロット形状の違いによる応力集中を緩和するために十分な安全余裕がある場合                      (2)応力集中係数がホットスポット応力手法によるFEM評価によって十分に証明されている場合                      上記理解が正しいか確認されたい。</p>	<p>図C.1.11との同等性は、主要支持部材のスロット部とカラーのホットスポット応力に基づくFEMとの比較による十分な疲労評価を通して実証される必要があります。質問の(1)及び(2)に関し、                      (1) 結合部の局部せん断応力のみでの評価だけでは十分ではありません。結合部はせん断に対して十分な余裕があるかもしれませんが、局部支持部材の開ロコーナー部には高い応力集中が存在する可能性があります。                      (2) 局部せん断、主要支持部材のせん断及び曲げ応力も考慮する必要があります。</p> <p>本件に関し、FEMによる比較方法を示す共通手順を、共通解釈として作成する予定です。</p>	有
984	6/5.4.1.2	CI	重ね継手	2010/1/19	<p>6節5.4.1の要件(すなわち、重ね部分の幅は薄い板のグロス板厚の3倍以上4倍未満としなければならない)は高引張又は圧縮荷重を受けない取り付け物、例えばパイプ貫通部に取り付けられるカラープレートにも適用されるか？</p>	<p>本要件は、取り付け物にも適用されます。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
985	4/3.4.1.4	RCP	ソフトヒール	2009/10/23	<p>4節3.4.1.4に『バックブラケットが取り付けられた水密隔壁又は主要支持部材ウェブが防撓材面材と溶接された水密隔壁との交差部は、ソフトヒールを要求しない。』と示してある。これに関して、上記規定が『水密隔壁』との交差部においてソフトヒールを省略してもよいと規定している一方、同規定が、バックブラケットが取り付けられる、或いは、主要支持部材ウェブが防撓材面材と溶接される、一般的な主要支持部材の交差部にも適用できると考える。上記規定の最後の一文は、『水密隔壁』ではなく『防撓材面材と溶接された主要支持部材ウェブ』であることに注意されたい。上記を確認の上、必要に応じて規則を修正願う。水密隔壁の交差部にのみ限定される場合は、その理由を教授願う。</p>	<p>貴解釈に同意します。次回規則改正の際、訂正する予定です。</p>	
986	4/3.2.3.3	CI	ブラケットのネット板厚	2009/10/23	<p>タンカーCSR4節3.2.3.3において、ブラケットの最小ネット板厚は6mm以上とし、13.5mmを超える必要はないと規定されている。CSRの技術背景資料によると、この要件はDNV規則Pt.3 Ch.1 Sec.3 C200に基づいている。しかし、タンカーCSRとDNV規則には以下の違いがある。</p> <p>DNV規則: グロス板厚  タンカーCSR: ネット板厚</p> <p>従って、タンカーCSR4節3.2.3.3のブラケットのネット板厚要件は、タンカーCSRにおける正しい解釈であるか確認されたい。この要件がDNV規則のようにグロス板厚を意図しているのであれば、タンカーCSRを修正されたい。</p>	<p>この算式は、DNV規則を取り入れたもので、技術的背景資料で説明されている通り修正されています。最小及び最大板厚は一般的な健全性及び合理的な板厚を保つためそのままとしています。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
989 attc	App C 1.5, Table C.1.7 Note 1	CI	接合部の長さ	2010/8/12	「接合部の長さが150mm以下の場所にあつては、S-N曲線は表中に指定の級から1つ級を上げること。例えば、表に示す級がF2の場合、Fに級を上げる。接合部の長さはスカラップを差し引かない縦通防撓材の面材上の溶接接合部の長さによって規定する。」 しかし、この備考は、何故ソフトウを有するブラケットが平鋼よりも疲労寿命が少なくなるのかという説明が非常に困難で予測し得ない結果(添付参照)となる可能性がある。この点において『接合部の長さ』は『防撓材の深さ』という語句に置き換えられるべきである(添付参照)。	現在調和作業が進められており、両CSR間における疲労要件を検討しております。ご意見を拝領し、調和作業に組み込みます。	有
990	6/5.7.4.1	CI	主要支持部材の端部接続部の溶接	2010/3/8	主要支持部材(すなわち、横桁及び縦桁)の端部接続部の溶接は、溶接面積 $A_{weld}$ がその部材の規則要求グロス断面積と等しくなければならない。 1) 規則要求グロス断面積 (Rule gross cross-sectional area) は "required" グロス断面積 か "offered" グロス断面積が明確にされたい。 2) 規則要求グロス断面積が "required" グロス断面積である場合、座屈による板厚の増加は含むべきではない。明確にされたい。	1) 規則要求グロス断面積は "required" 面積となります。 2) 座屈は含まなければなりません。	
991 attc	8/2.6.4.1	CI	甲板横桁のウェブ深さ	2010/3/8	甲板横桁のウェブ深さは3節5.3.3.4の共通解釈CI-T5と併せ、8節2.6.4.1により評価する必要がある。マニホールドが干渉することにより、ウェブ深さがスパンに沿って変化する場合(添付参照)であつて、また、ウェブ深さが減じられた範囲がスパンの50%をこえない場合、スパンに沿った平均慣性モーメントをスパン中央での最大撓みの計算に用いなければならない。有限要素解析に基づき、この手法は十分妥当であることがわかっている。平均慣性モーメント $(I_1+I_2/2)$ を要求等価慣性モーメントの算出に用いることができるかどうか明確にされたい。	CI-T5 の項目3による手順は本質問の意図を満足していると考えられます。平均慣性モーメントは規則要件を満足するものとして用いることは出来ません。	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
992	8/2.6.4.4	CI	ネットせん断面積	2009/12/11	この規定において、ネットせん断面積は貨物荷重及び青波荷重の両方に基づいて計算される。青波荷重に対し、船側横桁又は縦通隔壁付立桁からのせん断力は受けないことから、この規定は、スパン全体の端部から20%の箇所のみ適用すべき。また、甲板横桁のスパンの中央において、せん断は作用しない。 青波荷重によるせん断要件が甲板横桁のスパン全体に適用すべきかどうか明確にされたい。	青波荷重によるせん断要件は甲板横桁のスパン全体に適用する必要があります。IACSのWEBサイト上で公開しております技術的背景も合わせてご参照ください。	
993	8/2.6.9.2	CI	主要支持部材の断面係数	2009/12/11	この規定において、中央部0.4L間外にある主要支持部材のネット断面係数は、Zmid_net50(中央部における主要支持部材のネット断面係数)に基づいて計算される。Zmid_net50は、規則算式とFE解析による結果との差について混乱を避けるため要求断面係数に基づくべきである。Zmid_net50は要求断面係数とするのか申請断面係数とするのか明確にされたい。	2.6.9.2の要件は、中央部における要求断面係数を中央部0.4L間外の断面係数に修正しています。 従って、Zmid_net50は要求断面係数となります。	
994	8/6.3.7 & Fig 8.6.5	Interpretation	主要支持部材の船底スラミング	2010/8/12	主要支持部材に対する船底スラミング:局所的な分布荷重が曲げスパンの1/2より長い場合、図8.6.5に示す局所的な分布荷重の修正係数は誤りである。曲げスパンの1/2の長さを局所的な分布荷重のスパンとすることを提案する。 ただし、スラミングの局所的な分布荷重のスパンが0.5l_bdgを越える場合、l_SLMは0.5l_bdgと等しくなければならない。	現在調和作業が進められております。ご意見を拝領し、調和作業に取り入れます。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
996 attc	Table C.1.7 & Fig 4.1.4	CI	下部スツールの切欠き部	2010/3/8	<p>表C.1.7備考(6)にあるようにウェブ防撓材が省略されている場合、添付図の線囲部に示す箇所においては、一般的なスロットは認められないと理解している。</p> <p>しかしながら、KC139は下記に引用するように『二重船側部を形成する縦通隔壁』については明確でない。</p> <p>『縦通隔壁に対しては、表C.1.7の備考(6)は適用されず、』</p> <p>上記で言う縦通隔壁とは図4.1.4で示す二重船側部を形成する縦通隔壁であると理解しており、表4.1.1とMARPOLで定義される内殻を考慮すると、該当箇所は貨物タンクとバラスタンの境界であることから表C.1.7備考(6)は添付図の線囲部にも適用されるのではないかと考える。</p> <p>確認されたい。</p>	<p>表C.1.7備考(6)では、内底板及びホッパー部において、フラットバー等のウェブスティフナが配置されていない場合には、最適化されたスロットが要求されますが、船体中心線縦通隔壁には要求されません。スツールは縦通隔壁の一部とするとの主張があるかもしれませんが、スツールが二重底バラスタタンクへ開いていることを考慮すると、内底板の一部であると考えます。スツールへの横圧はホッパーや内底板への横圧に近いと想定されます。</p> <p>十分な疲労寿命が証明される場合は一般的なスロットが許可される可能性があります。</p>	有



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1008	8/1.3.2.2	CI	ハルガーダせん断強度計算	2010/5/27	<p>8節1.3.2.2のハルガーダせん断強度の評価においては、全板要素のせん断強度を計算する際、板要素に対するネット板厚が用いられなければならない。板要素ijは表8.1.4で、添字jが各板要素を表すのに対し、添字iはその板要素が構成要素の一部となっている構造部材（船側外板、内殻、縦通隔壁等）の番号を示すと説明されている。また、せん断力修正の計算位置<math>z_p</math>は板要素ijの最下端からの距離である。上記に示すように、ハルガーダせん断強度を計算する際、これらの要素は条板としなければならない。</p> <p>更に、3節5.1.1.1に、条板の寸法は基本パネル(EPP)に基づいて導き出さなければならないと規定されている。しかし、ハルガーダせん断強度評価は条板の寸法の範囲にはなく、3節5.1.1.1を適用しなければならないかどうか明確ではない。</p> <p>8節1.3.2.2のハルガーダせん断強度評価は条板或いはEPPに基づいて計算すべきか明確にされたい。EPPである場合、板要素ijがEPPであり、<math>z_p</math>は考慮するEPPの最下端であることが説明される必要がある。また、関連規定について下記の通り修正すべき：</p> <p>8節1.3.2.2  <math>Q_v</math>-net50: ネット寸法のハルガーダせん断強度で、ハルガーダせん断強度に寄与する全てのEPPに対して次式で与えられるものの最小値とする。</p> <p>8節1.3.3.2  <math>z_p</math>: 考慮するEPPの板要素ijの最下端から基線までの垂直距離(m)。ただし、hdb未満としないこと。</p>	<p>3節5.1.1.1の規則は、条板を基本パネル(EPP)として理想化し、寸法はEPPに基づいて導き出すよう規定していますが、計算は、3節に従って、“EPP”ベースで行われると解釈します。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1010	Table 10.3.1 & 10/3.2.1	Question	板部材における座屈計算の補正係数	2010/1/19	<p>タンカーCSRにおいて、IACS URS11或いはばら積貨物船CSRと同様の補正係数1.3を、機関室の二重底内のフロアで支持された横式の板部の座屈計算に適用することは可能か。</p> <p>IACS URS11の座屈における補正係数cは次の通りである。</p> <p>ばら積貨物船CSR 6章3節/表3のF1係数が類似の係数が規定されている。</p> <p>フロア又は深さの深いガーダーで防撓された板 c = 1.3  防撓材がアングル鋼若しくはTセクションである場合 c = 1.21  防撓材がバルブ形状の場合 c = 1.10  防撓材がフラットバーの場合 c = 1.05</p> <p>本件について迅速な対応を望む。</p>	<p>タンカーCSRにおける補正係数は意図的に1.0に設定されています。技術的背景資料の10節3.2.1.bを参照ください。</p>	
1011	Table 7.6.5	CI	加速度係数	2010/1/19	<p>表7.6.5において、荷重ケース4a及び4bにおける船長方向の加速度において2つの加速度係数、"a_lng-mid" 及び "a_lng-ctr"があるが、どちらがU型のバラスタンクに用いられるのか明確でない。確認されたい。</p>	<p>"a_lng-ctr"は、U型のバラスタンクの幾何学的な中心における係数を示しているため、それを用いる必要があります。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1013	Table B.3.3	RCP	横隔壁付水平桁のヒール部における降伏強度の使用係数	2010/2/12	<p>タンカーCSR 付録B 表B.3.3は、横隔壁付水平桁のヒール部における詳細メッシュ解析のスクリーニング基準を規定している。本表内の算式によると、縦通隔壁付水平桁におけるヒール部の<math>\lambda y</math>は、x方向の要素の軸応力<math>\sigma_x</math>に応力集中係数を乗ずることで得られる。また、船側の水平桁及び横隔壁付水平桁のヒール部の<math>\lambda y</math>は、Von Misesの等価応力<math>\sigma_{vm}</math>に応力集中係数を乗ずることで得られる。しかしながら、FEAにより得られた<math>\sigma_x</math>及び<math>\sigma_{vm}</math>が局部応力及びハルガーダ応力の合計を表すため、中立軸から離れた、ハルガーダ応力の高い詳細メッシュ要素に対しては、スクリーニングは、厳しくなる結果となる。例えば、中立軸近傍の水平桁の局部応力は、上甲板に近いものより高くなるが、上甲板に近い水平桁のスクリーニング結果は、<math>\sigma_x</math>及び<math>\sigma_{vm}</math>に含まれるハルガーダ応力の影響により、中立軸近傍にあるものより厳しい。応力集中係数は局部応力にのみ適用されなければならないと考える。上記の解釈を確認し、<math>\lambda y</math>の計算式を再検討されたい。</p>	<p>スクリーニング基準は粗いメッシュの貨物タンク有限要素解析及び詳細メッシュの有限要素解析から得られた応力の相関に関する検討に基づき開発されています。これは構造詳細箇所近傍の局所的な応力を安全側に評価するよう意図したスクリーニング算式で、貨物タンク有限要素解析から得られる応力に基づいており、更に詳細メッシュ解析の実施の必要性を確認するためのものです。これらの式は応力レベルの正確な予測をするものでは有りません。</p> <p>船側水平桁及び横隔壁付水平桁のヒール部での局部応力は貨物タンク有限要素モデルのヒール部に接している要素のVon Mises応力に比例することが判明しております（規則内付録B表B.3.3に示されるスクリーニング算式参照）。応力集中係数3.0は貨物タンクの応力と詳細メッシュ解析の結果の相互関係に由来します。</p> <p>縦通隔壁水平桁及び横隔壁付水平桁のヒール部での局部応力は貨物タンク有限要素モデルのヒール部に接している要素の縦通方向の軸応力に比例することが判明しました（規則内付録B表B.3.3に示されるスクリーニング算式参照）。応力集中係数5.2は貨物タンクと詳細メッシュ解析の結果の相互関係から導かれています。</p> <p>従って規則本文は現行のままとなりますが、今後の検討のため貴コメントを拝領いたします。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1014	Table 9.2.1 & KC ID 539	Question	非水密構造部材の降伏強度に対する使用係数	2010/2/12	<p>KC ID 539について: 以下の理由により、KC ID 539の回答を再検討されたい。 Corrigenda1の規則の明確化により、貨物タンク間の縦通隔壁の降伏強度に対する使用係数は有限要素荷重ケースにおいて、隔壁の両側が空倉、あるいはどちらも積載されている場合、非水密構造部材とすることができる。 しかしながら、KC ID 539では、この解釈は貨物タンクの大きさが、センターラインガーダ上に働く高ハルガーダせん断力及び面外荷重の組合わせを考慮する場合があるため、このようなセンターライン隔壁下の水密な二重底内のガーダには適用されない。 二重底内の水密ガーダの両側が空倉、或いは積載されている場合、当該ガーダに働く面外荷重は小さいため、非水密構造部材の降伏強度とすることは可能ではないかと考える。</p>	<p>CSRには、バラスタンク間の水密ガーダに対し、片側圧力を考慮する荷重ケースはありません。従って、このような構造部材に対して許容できる降伏に対する使用係数を1.0まで増加することは、片側圧力となる荷重ケースが追加された場合のみとなります。 従って現行規則のままとします。</p>	
1015	4/2.1.1.8	Question	平鋼防撓材の有効曲げスパン	2010/2/12	<p>規則参照:タンカーCSR 4節2.1.1.8 4節2.1.1.8及び図4.2.3が、図4.2.3と同様に配置されている平鋼防撓材に適用されるかどうか教示されたい。『面材』と示されているので、平鋼防撓材への適用について明確でないと思われる。</p>	<p>ご指摘の規定は、面材のある防撓材にのみ適用されません。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1016	4/2.3.4.3	Question	曲線状の面材を有する主要支持部材の有効幅	2010/3/8	フランジに放射状のブラケットを設ける場合又は円筒状の防撓材により支持される場合については、曲線状の面材を有する主要支持部材の有効幅は、タンカーCSR 4節2.3.4.3に規定されている。曲線状の面材の有効幅は4節2.3.2による平らな板に対する有効幅に比べてはるかに大きい。4節2.3.2による主要支持部材の有効幅はCSR以前(有効曲げスパンの33%)に比べて小さすぎる。このような場合、船側外板の縦通防撓材を円筒状の防撓材として考慮することは可能か？ 迅速な回答を期待する。	曲がり板に対する有効面積の適用は、タンカーCSR 4節2.3.4に定義されているように厳密に制限されなければなりません。技術的背景資料で説明されているように、曲げモーメントの観点から曲がり板の効率について、算式により考慮されています。従って平らな船側外板における縦通防撓材は曲がり板に対する円筒状の防撓材ほど効果的とは考えられません。これは平板の有効幅について安全側の評価を取ることを意図しています。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1021 attc	Table C1.3, C1.4, C1.5	Question	水平曲げモーメントによる応力範囲に対応する応力変動幅合成係数 f2 の値	2010/5/27	<p>表C.1.3から表C.1.5に規定する応力変動幅合成係数(f1, f2, f3及びf4)に関連して、以下の理由により、ノーマルパラスト状態での水平曲げモーメントによる応力変動幅合成係数f2は合理的ではないと考える(添付参照)。</p> <p>1. 内殻上部でのf2は、上甲板での値のおよそ2倍である。 2. 内殻上部でのf2は、船側外板上部での値の2倍より大きい。</p> <p>我々の調査によると、内殻(IL1)に取り付けられた最上部縦通防撓材の疲労評価は船側殻(SL1)に取り付けられた最上部防撓材に比べ、ノーマルパラスト状態でのf2の値の違いにより、より厳しくなっている。我々は、ノーマルパラスト状態においては、f2の値はほぼ同じでなければならないと考える。</p> <p>応力変動幅合成係数に関するCSRの技術的背景資料は下記の通りである： (a) 応力変動幅合成係数は定常エルゴード性の狭帯域ガウス過程の理論に基づき導かれる。 (b) 短期海象における合成応力の総計は、対応する合成係数の応力成分を線形加算することにより表される。この表現は、任意の一つの海象に適用する場合に正しいことが数学的に証明されている。 (c) 長期における応力の総計は、適切な合成係数の応力成分の線形加算によって同様に表される。</p> <p>応力変動幅合成係数の決定について、詳細な技術的背景を示されたい。迅速な対応を期待する。</p>	<p>応力変動幅の要素であるSv、Sh、Se及びSi、並びに内殻及び船側外板の全応力変動幅は一致しないことが想定されることから、内殻及び船側外板に対する水平曲げモーメントによる応力変動幅に対応する応力変動幅合成係数f2も同様に異なることが想定されます。応力合成手法の理論的背景については添付資料をご参照ください。現在のところ、規則を適用している設計者から同様のフィードバックは受け取っていませんが、今回のご指摘は有益であると考えます。計算条件及び結果等の当該船の設計情報が提供頂けたら、さらなる検討を行うことができると思われま</p>	有
1035 attc	B/2.5.3.2,3,4	Question	同一横断面に配置されていないフレームにおけるハルガーダせん断力分布	2010/3/22	<p>タンカーCSR付録B 2.5.3において、せん断力分布の調整手順が規定されている。しかしながらこの手順は各フレームの全構造部材が同一の横断面に配置されている船舶にのみ適用されると思われる。フレームの構造部材が同一の横断面に配置されていない船舶(添付図参照)、すなわち、船側、ホッパータンク及び二重底にあるフレーム構造部材が同一横断面にない場合、ハルガーダせん断力をどのように調整するか？</p>	<p>添付図のような状況について、特殊なフレームを無視してその前にあるフレームのせん断力を求めることができます。</p>	有



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1036	Table 12.1.2	Question	燃料油及び潤滑油タンク及び清水タンクの許容衰耗量	2010/10/1	<p>タンカーCSR 表12.1.2について、「燃料油及び潤滑油タンク」及び「清水タンク」に対する1.0mmの許容衰耗量は、暴露区域にあるタンク頂部にのみ適用されると理解している。確認されたい。</p> <p>この解釈が間違っている場合は、これらのタンクの「タンク頂板及びこれらタンクの内部防撓材」に対する許容衰耗量が1.0mmでなければならないという要件の技術的背景を説明されたい。</p>	<p>貴解釈の通りです。「燃料油及び潤滑油タンク」及び「清水タンク」の1.0mmの許容衰耗量は、暴露区域にあるタンク頂部にのみ適用されます。</p>	
1037	10/3.2.1	RCP	板部材における座屈計算の補正係数	2010/4/28	<p>板部材における座屈計算の補正係数に関連したKC ID 1010について。</p> <p>KC ID 1010の回答は下記の通りとなっている。</p> <p>『タンカーCSRにおける補正係数は意図的に1.0に設定されています。技術的背景資料の10節3.2.1.bを参照ください。』</p> <p>しかしながら、タンカーCSRにおける技術的背景資料の10節3.2.1.bにおいて高度座屈解析法を用いた比較計算の詳細な結果が示されていないため、この回答について満足していない。</p> <p>本要件について、比較計算の詳細な結果及び補正係数が1.0のみとした理由など、詳細な技術背景を示されたい。</p> <p>また、タンカーCSRに従いVLCCが設計される場合、横式構造を採用している機関室二重底の船側外板の板厚は、UR S11に規定される補正係数を用いた現存の設計に要求されている板厚よりも厚い板厚となる。</p> <p>更に、前述の補正係数を用いて設計された現存船は、座屈による損傷はほとんど報告されていない。</p> <p>規則は現実的な寸法及び損傷を受けていない既存の設計に基づいた十分な実績を考慮すべきと考える。</p> <p>従って、UR S11に規定される補正係数を適用するよう、規則改正を行っていただきたい。</p>	<p>現在CSRの調和プロジェクトが進められており、タンカー及びばら積貨物船CSRの座屈の要件についても検討中です。貴提案は本プロジェクトの検討に組み込まれる予定です。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1038 attc	C/2.2.1.1	CI	FEにおける降伏及び座屈評価の平均ネット板厚及び材料	2010/6/25	FEにおいて、防撓材間の1つのパネル上で異なる板厚及び材料が用いられる場合、降伏及び座屈評価には平均ネット板厚(詳細は添付図参照)及び強度が低い方の材料を用いると理解している。確認されたい。	ご指摘のように、FEにおいて、防撓材間の1つのパネル上で異なる板厚と材料が用いられる場合、降伏及び座屈評価には平均ネット板厚及び強度が低い方の材料を用いなければなりません。	有
1044	8/2.5.7	Question	下部スツール頂板及び上部スツール底板	2010/5/25	<p>KC ID 784について。</p> <p>該当IDの回答によると、下部スツールの頂板及び上部スツールの底板を評価する際に、付録Bに規定する波型隔壁に対する有限要素解析に基づく要件を用いなければならないとある。しかしながらこの解釈は、FEAがコースメッシュ解析のみなのかあるいは詳細メッシュ解析も含めるのかどうか明確ではない。タンカーCSRにおける詳細メッシュ解析による波形隔壁の要求板厚は、pre-CSR船と比べると10mm以上増厚する場合がある。これまでの経験において、波形隔壁の損傷の殆どは波形角部での応力集中による疲労が原因と考えられることから、波形隔壁に対する疲労強度評価が必要であると考え。タンカーCSR付録Cの考え方に従って疲労強度評価を波形隔壁に対して行った場合、評価結果が波形隔壁の寸法決定に認められるかどうか、確認されたい。</p> <p>また、何故規則において波形部に対する疲労強度評価が要求されていないのかその理由を説明されたい。更に、スツール頂板の板厚に関連し、波形隔壁との構造連続性を考慮し、スツール側板の板厚を要件とする事は現実的と考える。しかしながら、スツール側板とは違い構造連続性を考慮する必要のないスツール頂板の場合は詳細メッシュ解析による波形隔壁の板厚と同等の板厚である必要はなく、コースメッシュ解析による波形隔壁の要求板厚以上であれば十分であると考え。上記について確認されたい。</p>	<p>規則の9節2.3.1.1(d) 図9.2.1及び付録B 3.1.5に有限要素詳細メッシュ応力評価を行わなければならないことが明確に規定されています。タンカーCSRにおいて、波型隔壁とその支持構造の結合部における疲労評価法は開発されておらず、キャリブレーションも行われておりません。従って、この結合部の疲労強度を評価するために付録Cに記載する手順を用いることはできません。疲労性能を上げるため、規則では詳細な設計改善を推奨しています。図C.2.6を参照ください。これは詳細メッシュ応力評価に加えて検討されるものです。</p> <p>現在の8節2.5.7.10(b)の要件は現行ABS規則に基づいており、ばら積貨物船CSRの要件と同様です。なお、板厚の要件は基本的に経験に基づいており、スツール底板の板厚の要件は、波形部とスツールの溶接を可能にする十分な構造の確保及び波形フランジ/ウェブとスツール間での適切な荷重伝達を確保することに関連しています。局所詳細メッシュ有限要素解析では、これらを考慮することができません。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1053 attc	7/3.5.2.3	Question	波浪変動圧 (KCID886 回答の明確化)	2010/8/12	<p>KC886の回答によると、<math>z=0</math>における波浪変動圧は、<math>(Tlc - hwl) \leq 0</math>の場合、<math>y</math>座標を<math>Blocal/2</math>として計算するとされている。</p> <p>本件に関し、以下の2点を確認したい。</p> <p>1) <math>(Tlc - hwl) \leq 0</math>の場合： ビルジR近傍の防撓材に対する波浪変動圧は<math>y=Blocal/2</math>を用いた線形補間を用いることで得られると理解している (添付1参照)。確認されたい。</p> <p>2) 船側外板が垂直でない場合： <math>Tlc-hwl &gt; 0</math>の場合、計算点に実際の座標が用いられるが、<math>Tlc-hwl \leq 0</math>の場合は<math>y=Blocal/2</math>及び<math>z=0</math>が用いられるか？ その場合、圧力は“<math>Tlc-hwl</math>”の値によりかなり異なってしまう (添付2参照)。確認されたい。</p>	<p>1) 貴解釈の通りではありません。 <math>P_{blg}</math>における圧力は<math>P_{blocal}</math>と<math>Blocal/4</math>における圧力の線形補間により得られます (<math>P_{blocal}</math>の圧力は基準点です)。同様の原理は船側外板にも適用されます。圧力<math>P1</math>は<math>P_{blg}</math>とビルジR上端部間の線形補間により得られます。</p> <p>2) <math>Tlc-hwl &lt; 0</math>の場合、圧力<math>P_{ex-dyn}</math>は実際の<math>y</math>座標と併せて用いる必要があります。</p> <p>注：貴添付図による<math>P_{blg}</math>の用法は規則の<math>P_{bilge}</math>と異なります (図7.6.1及び7.6.2参照)。</p>	有
1058	3/2.2.3	Question	船上に備え付ける図面における腐食予備厚の表示	2010/8/12	<p>タンカーCSR 3節2.2.3において、新造時及び切替板厚を示す図面を船上に備えなければならないと規定されている。</p> <p>これに関し、下記のように切替板厚を直接示す代わりに、衰耗量 (腐食予備厚) を表示する場合の許容範囲を示されたい。</p> <p>オプション1: 各部材の新造時の板厚 (tas-built) に腐食予備厚及び切替板厚算式を併記する。</p> <p>オプション2: 切替板厚算式及びタンカーCSRの図6.3.1に類似の腐食予備厚を示す図表/略図だけでなく、タンク及び水密区画の境界を示した典型的な横断面図又は構造図面を示す。</p> <p>どちらの場合も、下記が示される必要がある。</p> <p>(a) 説明及び切替板厚算式 (<math>tren = tas-built - tcorr - town</math>)</p> <p>(b) 船主又は造船所による追加要求板厚 (town) がある場合はその値</p> <p>(c) 1条の板全域において厳しい方の腐食予備厚 (KC420に基く)</p> <p>迅速な対応を希望する。</p>	<p>(a)、(b)及び(c)の情報が全ての構造部材に対し示されるのであれば、ご提示のオプション1は許容できます。詳細な指針を示す為、近々に共通解釈を発行する予定です。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1060	A/2.3.7.1	Question	平板の局部座屈	2010/8/12	タンカーCSR 付録A 2.3.7.1の算式に誤りがあると思われる。"A s-net50sigmaC4"及び"A s-net50"に"10 <sup>-2</sup> "が誤って乗じられている。 下記の通り訂正を提案する。 正しくは、"A s-net50sigmaC4"及び"A s-net50"ではなく、"st net50sigmaCP"及び"st net50"に"10 <sup>-2</sup> "を乗じる。 明確にされたい。	誤記であることを確認しました。 貴提案の修正に同意すると共に、次回の規則改正にて修正を行う予定です。	
1061	6/5.7.4.1	Question	ウェブ長さの計算で用いられるグロス板厚	2010/8/12	6節5.7.4.1の溶接脚長の算式で用いる"tp_grs"は『主要支持部材の規則要求グロス板厚』と定義されている。一方で、6節5.7.1及び5.8.1は『グロス板厚』と定義している。 このように定義が異なるのは、『規則要求グロス板厚』とは規則で要求されるグロス板厚を意味し、『グロス板厚』とは建造板厚を意味しているためか？ 或いは、6節5.1.1.1において『原則として、溶接寸法は規則のグロス板厚による。』と定めており、KC ID 117で『タンカーCSRにおける溶接脚長の要件は、確かに母材の要求グロス板厚に基づいている』と回答していることから、溶接脚長は規則要求グロス板厚に基づいて計算されるのか？ (言い換えれば、建造板厚が規則要求グロス板厚よりも大きい場合でも、溶接脚長は規則要求グロス板厚に基づいて求められるのか？) 明確にされたい。	規則において『規則グロス…』と特に明記している部分では、規則要求グロス板厚を、それ以外では建造板厚を用いる必要があります。	
1066	6/2.1.2.6	Interpretation	肋板あるいは水密隔壁に溶接されたアノード	2010/8/12	肋板或いは水密隔壁上に滑らかに溶接されたアノードは6節2.1.2.6の代替として許容されるか、教示されたい。	貴提案は許容できます。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1069	Text 6/5.1.1.1、 Text 6/5.7.1.2、 5.7.4.1、 5.8.1.1	Question	算式における『グロス板厚』の適用	2010/11/4	<p>KCID1061に関連する回答を受け、下記を確認したい。 タンカーCSR 6節5.1.1.1では、『原則として、溶接寸法は規則のグロス板厚による』という一般的な要件を規定している。 さらに、tp-grsは各規則算式において『グロス板厚』もしくは『規則要求グロス板厚』と定義されている。</p> <p>KCの回答を検討すると、規則算式内でtp-grsが『グロス板厚』と定義される場合は、5.1.1.1にかかわらず、規則算式は建造グロス板厚により計算されなければならない。</p> <p>5.7.1.2 : tp-grs=グロス板厚 5.7.4.1 : tp-grs=規則要求グロス板厚 5.8.1.1 : tp-grs=グロス板厚</p> <p>上記の解釈が正しいかどうか確認されたい。</p>	貴解釈の通りです。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1070	Text 7/4.2.2.1、 Tanker 7/4.2.3、 4.2.4、 8/6.2	RCP	縦通方向もしくは横方向の液体動揺によるスロッシング圧力	2010/11/4	<p>縦通方向もしくは横方向の液体の動揺によるスロッシング圧力は、7節4.2.2から4.2.4において定義されている。8節6.2において、スロッシング荷重を受けるタンクの境界及び内部構造に対する寸法要件は、表8.2.4と同じ形式である寸法算式によって規定されているが、圧力はスロッシング圧力<math>P_{slh-lng}</math>、<math>P_{slh-t}</math>、<math>P_{slh-min}</math>の内、最大となる値として明確に定義されている。その他の静的及び動的荷重を考慮していない点について、注意しなければならない。</p> <p>タンカーCSRの技術的背景資料によると、スロッシング圧力及び寸法要件の評価の規則はDNV規則 Pt.3 Ch.1 Sec.4 C306に基づいている。C306では、スロッシング圧力はPt.3 Ch.1 Sec.7、Sec.8 及び Sec.9 表1に定義するその他の荷重(<math>P_1 \sim P_9</math>)と組み合わせて考慮すると示している。従って、寸法評価に用いる圧力<math>P</math>は<math>P = P_{slh} + \max(P_1 \sim P_9)</math>とすべきである。</p> <p>現行のタンカーCSRとDNV規則間の差異について明確にされたい。</p>	<p>DNV規則におけるスロッシング圧力の適用はCSRと同様です。『Pt.3 Ch.1 Sec.7からSec.9の表による最小スロッシング圧力とPt.3 Ch.1 Sec.4 C306からC310に従って計算されるスロッシング圧力』の大きい方が適用されなければならないため、貴解釈【<math>P = P_{slh} + \max(P_1 \sim P_9)</math>】の通りではありません。</p> <p>基本的にスロッシング圧力は部材寸法に対する通常の圧力に加えることはできません。</p>	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1072 attc	5/3.1.1.1	Question	甲板下3mの腐食予備厚	2010/9/20	<p>図1(添付参照)に示す一条の板(Strake A)に対する要求板厚の算出に際し、Strake Aの全域に、<math>1.7+1.0 &gt;&gt; 3.0+0.5=3.5</math> mmの腐食予備厚を適用する必要があるか、それともEPP Aに対してのみ適用すればよいか？ 明確にされたい。</p>	<p>a) 太陽光による熱影響は暴露甲板から3.0mの範囲に及ぶと想定します。添付図では、3.0mの基準線がバラスタックと貨物タンクで異なっていますが、この3.0mの距離は最下部のタンクの高さを参照することで船側縦通隔壁の両側で同一となります。暴露甲板から3mの位置に適用される腐食予備厚は、<math>1.7+1.7+0.5=4.0</math>mmとなり、それより下部は<math>1.0+1.2+0.5=3.0</math>mmとなります。中間領域は存在しません。</p> <p>b) EPP Aの腐食予備厚が4.0mmの場合、一条の板(Strake A)全域の寸法要件は4.0mmに基づいて決定されます。</p> <p>図6.3.1は次回の規則改正の提案において、適宜修正される予定です。</p> <p>上記の回答はオリジナルバージョンが2010年7月1日以降に提出された承認のための主要な図面に適用されます。</p> <p>(KC ID 420の質問と回答はKC ID 1072により変更されます。)</p>	有
1073	Text 8/4.3.4.4	RCP	ウェブ深さの最小要件	2010/11/4	<p>8節4 4.3.4.4 スロットが閉じられていない場合、ウェブ深さは接合する防撓材のウェブ深さの2.5倍未満としてはならない。</p> <p>この項は『スロットが閉じられていない場合、ウェブ深さはスロット深さの2.5倍未満としてはならない。』と表記すべきと考える。</p>	<p>貴提案に同意します。規則改正を検討します。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1076	Text 4/3.3.2.2、 4/3.3.3.4	Question	主要支持部材の端部におけるブラケットの遊縁の長さ	2010/11/4	<p>以下に示す記載から、遊縁の長さが1.5mより大きい場合、遊縁は防撓されなければならない、と結論付けられると考えることができるか。</p> <p>タンカーCSR 4節3 3.3.2.2 『ブラケットの端部は一般に、ソフト端とすること。ブラケットの遊縁は防撓しなければならない。寸法及び詳細は3.3.3に規定する。』 同3.3.3.4 『ブラケットの面材(図4.2.7(b)に示すものと類似の典型的なブラケット)のネット断面積(Af-net)は、次の規定の値未満としてはならない。 ここで、 lbkt-edge: ブラケットの遊縁の長さ(m)。遊縁の長さが曲線のブラケットは、遊縁の midpoint における接線の長さとして差し支えない。もしlbkt-edge が1.5m を超える場合には、面材の面積の40%を防撓材の遊縁と平行に取り付けなければならない。このとき遊縁からの距離は最大で0.15m とする。 tbkt-net: 3.2.3.3 の定義によるブラケットの最小ネット板厚(mm)』</p>	<p>貴解釈の通りではありません。規則には、ブラケットの遊縁は防撓されなければならないと記載しています。加えて、ブラケットの遊縁の長さが1.5mより大きい場合、面材の面積の40%を、遊縁からの距離を最大で0.15mとして、防撓材の遊縁と平行に取り付けなければなりません。ブラケットの遊縁(lbkt-edge)が1.5mより大きい場合は、『面材の40%』は主要支持部材の面材の面積に0.4を乗じることによって算出しなければなりません。</p>	
1077 attc	Bulker 3/6.5.7	Question	開口の深さ	2010/11/10	<p>開口の深さ及びcut-out/slotsという名称を統一することを要求する。(要求については、添付参照)</p>	<p>コメント拝承。両CSRの調和作業において、貴コメントを検討させていただきます。</p>	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1078 attc	Tanker Figure 4.2.16	Question	タンカーCSRにおける開口の周縁とスロットの間の距離の定義	2010/11/4	タンカーCSRにおける開口の周縁とスロットの間の距離の定義について。(質問については、添付資料参照。)	軽目穴のような小開口に関する要件は、4節3.5.1から3.5.4に規定されています。しかしながら、本件については調和作業チームに引き継ぎます。	有
1079 attc	Tanker 8/2.6.6&7	Interpretation	現行CSRが取り扱っていないVLCCにおける主要支持部材の代替配置	2010/11/22	<p>現行CSRで取り扱われていないVLCCにおける主要支持部材の代替配置について。                      図1に示すように、立桁を支持するクロスタイの代わりとして縦通隔壁に深い縦通水平桁を設けることを検討している。しかしながら、現行CSRでは、立桁の寸法に対する縦通桁の影響が考慮されておらず、また、縦通桁に対して適用できる規定は設けられていない。                      この件について、そのような代替設計の寸法評価に対する手順を以下の通り提案する。</p> <p>1. 立桁                      寸法は中央貨物タンクのクロスタイを除き現行の既定に従って決定される。しかしながら、この場合は、梁理論により得られた縦通桁に働く荷重は、立桁の位置に働く設計荷重として縦通桁に適用する。その際は、縦通桁の影響を考慮し、設計曲げモーメント及びせん断力を減少させる。</p> <p>2. 深い縦通桁                      寸法は、前1で述べたように、設計荷重として梁理論によって得られるM(曲げモーメント)及びQ(せん断力)を用いて、タンカーCSR 8節2.6.7の要件に従って決定される</p>	<p>寸法評価における貴提案の手順に対して基本的に同意します。</p> <p>8節7は8節7.1.1.1に示されるように包括的な強度規定であり、可能な範囲で適用されなければなりません。さらに、8節2における最小板厚及び細長比の要件を主要支持部材に適用しなければなりません。</p> <p>また、それに加えてFEによる評価も行う必要があり、重要部分については詳細メッシュFEAにより評価されなければなりません。</p>	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1081 attc	Tanker Table B.3.1	Question	CI-T3に関するコメント	2010/11/22	CI-T3に関しコメントする。添付資料参照。	開口部の軽減係数がパネルの限界強度及びパネルに作用するせん断応力の両方に適用されなければならないことから、現行のCI-T3は正しく定められています。つまり、10節3.4.1.1の $C_{shear}$ (ケース6の軽減係数)は、開口部により修正された座屈係数 $K=K \times r$ を用いて計算されなければなりません。また、パネルの平均せん断応力についても開口部により修正されなければなりません。	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1083	6/4.1.2.3	Question	規則からの削除或いはアライメントの確認を行うための代替手法の許可	2010/11/15	<p>6節4.1.2.3 (h)で『プロペラボス及び船尾骨材、スケグ又はソールピースの最終ボーリング並びに舵、ピントル及び舵管材の装着とアライメントは、船尾部の主な溶接が完了した後に行わなければならない。ピントルの円錐面と舵軸間及び舵頭と舵軸間の隙間は、最終取付の前に検査しなければならない。』と要求している。</p> <p>最初の1文はLR規則 Pt.3 Ch.1 Sec.8.2.3(2001年7月版)によるものと理解している。</p> <p>この1文目である『プロペラボス及び船尾骨材、スケグ又はソールピースの最終ボーリング並びに舵、ピントル及び舵管材の装着とアライメントは、船尾部の主な溶接が完了した後に行わなければならない。』に関して、ある大手造船所は、長年、軸系アライメントの作業をブロックの段階で行い、成果を挙げてきている。</p> <p>上記を代替手法として認めることを主張する。また、『プロペラボス及び船尾骨材、スケグ又はソールピースの最終ボーリング並びに舵、ピントル及び舵管材の装着とアライメントは、船尾部の主な溶接が完了した後に行わなければならない。ピントルの円錐面と舵軸間及び舵頭と舵軸間の隙間は、最終取付の前に検査しなければならない。』という要件に規定される事項は、工作に関するものであり、CSRに特に記載する必要はないと思われる。該当文章を規則本文から削除するか、或いは規則内でこのようなアライメントの確認を行うための代替手法を認めることを明確にすべきであると考えます。</p> <p>迅速に対応されたい。</p>	<p>規則では、アライメントは船尾部の主な溶接が完了した後に行わなければならないと定められています。軸系アライメントについては代替手法が認められることがありますが、その場合は船級協会により検討されなければなりません。ピントルに関しては、ブロックでの作業が全て完了した状態であれば、ブロックの組立及び進水の影響を比較的受けにくい局所的な構造であると言えます。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1087	11/2.2.6.3	Question	板とそれに取り付ける板との角度が90度でない場合の隅肉溶接の寸法要件	2011/9/21	ばら積貨物船CSR 11章2節2.6.3には、板とそれに取り付ける板との角度が90度でない場合の隅肉溶接の寸法要件が記されているが、タンカーCSRには同様の記載はない。明確にされたい。	本件は調和作業にて現在検討中です。	
1092	7/6.1.1.1	RCP	静水圧を含むべきスロッシング圧力	2011/2/7	KC1070を参照。CSRではスロッシングにおける動的荷重成分(レベル1及びレベル2)を考慮していると理解している。しかし、衝撃荷重については動的荷重成分として考慮されておらず、各船級規則を参照している。 タンカーCSR 7節6“設計荷重の組合せ”によれば、部材寸法計算にはS、S+D及びAを用いなければならない。しかし、部材寸法計算に適用されるスロッシング圧力は動的荷重Dとして扱われているため、荷重組合せの定義と矛盾している。 CSRのスロッシング圧力は静水圧成分を含み、且つ荷重組合せ“S+D”に適合すべきと考える。	1) 表2.5.1において、スロッシングは荷重組合せの1つとして扱われています。 2) 2節5.4.1.8において、スロッシングにはAC1が適用されることが明確にされています。 3) スロッシング圧力に対する寸法については、表8.6.1及び表8.6.2が考慮される必要があります。	
1093	Table 6.1.3	Question	中央部0.4L間の材料クラス要件	2011/4/11	『表6.1.3 備考 (2) 船体中央部0.4L間の材料クラスIII、E又はEH級鋼を要求する1条の板は、800+5L(mm)以上の幅としなければならない。ただし、1,800mmを超える必要はない。 (6) 船の長さLが250mを超える船舶の中央部0.6L間は、D又はDH級鋼以上としなければならない。』 質問:この幅に関する要件が備考(2)の『中央部0.4L間』に適用されることは明白である。しかし、このような幅の要件は備考(6)には規定されていない。確認されたい。	幅に関する要件は基本的に中央部0.4L間に適用されます。	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1095 attc	8/6.2.5.3	Interpretation	有効曲げスパンの定義	2011/2/7	8節6.2.5.3の防撓材の有効曲げスパン $l_{bdg}$ は4節2.1を参照している。ウェブの防撓材がスニップ端になっている場合、添付の図に示す(a)、(b)、(c)のどの長さが用いられるのか、確認されたい。	支持部材間の全長を取ります。すなわち(c)となります。4節2.1.1.3を併せて参照ください。	有
1097	Text 9/2.3.1, App.B/3.1, Sec.9/3.3, App.C/2	Question	ホップナックル交差部における詳細メッシュ解析	2011/10/5	9節2.3.1及び付録B.3.1に従って、上部ビルジホップナックル交差部は詳細メッシュ解析により評価されなければならない。一方、下部ビルジホップナックル交差部については、9節3.3及び付録C.2に従って、疲労に対する極詳細メッシュ解析により評価されなければならない。下部ビルジホップナックル交差部と同様の構造である上部ビルジホップナックル交差部の構造解析は、詳細メッシュ解析より高度な解析手法である極詳細メッシュ解析を行うことが可能であると考え。上部ビルジホップナックル部の構造評価として極詳細メッシュ解析を行うことは容認されるか。	現在(タンカーCSRにおいて)上部ビルジホップナックル部に疲労評価を行うという手順はなく、各船級の要件に従わなければなりません。	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1098	4.3/3.2.3	Question	ブラケット結合の長さの定義	2011/10/5	<p>タンカーCSR 4節3.2.3“ブラケット結合”において、ブラケット端部の腕の長さに関する要件がある。この腕の長さには、結合している防撓材の高さ及びブラケットの高さが含まれる (<math>l_{bkt}=h_{stf}</math>+ブラケットの高さ)。しかし、4節3.3.3“ブラケット”において、前述のブラケットの腕の長さはブラケットの高さと同じであるとはっきり示されている (<math>l_{bkt}</math>=ブラケットの高さ)。本件を明確にされたい。</p>	<p>4節3.2.3は局部支持部材に関連しています。防撓材の高さは、ブラケットと防撓材が同じ側にある場合にのみ、<math>l_{bkt}</math>に含まれます。  4節3.3.3は主要支持部材に関連しています。  4節3.2.3では、“<math>l_{bkt}</math>”は通常防撓材の高さを含むものとして定義されています (<math>l_{bkt}=h_{stf}</math>+実際のブラケットの高さ)。  4節3.3.3では、実際のブラケットの高さが主要支持部材のウェブ深さより小さくはならないという要件となっています。  3.2.3.4の局部支持部材の規則要件では、“<math>l_{bkt}</math>”はウェブの防撓材の深さの2倍以上としなければならない、としています。  3.3.3.1の主要支持部材の規則要件では、実際のブラケットの高さは主要支持部材のウェブ深さより小さくはならない、としています。  貴質問はお預かりし、調和作業において検討し明確に致します。</p>	
1099 attc	8/4.1.1.1	Interpretation	共通解釈CI-T8の適用	2011/4/11	<p>共通解釈CI-T8の適用に関し、添付の質問の解釈について確認されたい。  Q1: 本漸減要件について、機関区域に隣接するパネルのE.P.Pのネット要求板厚(8節4“機関区域”を適用)を用いるべきか？  Q2: もしくは、船尾部に隣接するパネルのE.P.Pのネット要求板厚(8節5“船尾部”を適用)を用いるべきか？</p>	<p>漸減は、船体中央部から(機関室側ではなく)船尾部側の船尾隔壁へ向けて板厚が適切に変化するよう意図しており、Q2の解釈が適用されます。</p>	有

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1102 attc	6/5.3.4.3	Interpretation	カラークラッププレートにおける溶接	2011/7/8	<p>6節5.3.4.3“完全溶込み溶接” 『(e) 開口の横方向寸法が300mmを超える場合には、船体中央部0.6L間の開口端部補強材と強力甲板、舷側厚板及び船底外板部(図6.5.5 参照)。また、パイプ貫通部にカラークラッププレートを取り付ける場合には、そのカラークラッププレートを連続隅肉溶接しなければならない。』</p> <p>添付に示す4つの事例について、完全溶込み溶接又は連続隅肉溶接のどちらを用いるべきか、明確にされたい。</p>	<p>1 a) 事例1 (開口が300mm以上): A (完全溶込み溶接) → スリーブは開口端部補強材とみなされる(図6.5.5の例と同等)</p> <p>1 b) 事例1 (開口が300mmより小さい): A (連続隅肉溶接)</p> <p>2) 事例2: A (連続隅肉溶接)、B (連続隅肉溶接)</p> <p>3) 事例3: A (連続隅肉溶接) → パイプは開口端部補強材ではない</p> <p>4) 事例4: A (連続隅肉溶接)</p>	有
1103	Fig 6.5.5	Question	開口端部補強材における溶接	2011/7/8	<p>スリーブ(パイプ貫通部)と船体中央部0.6L間の強力甲板間において、開口の横方向寸法が300mmを超える場合、完全溶込み溶接が要求されるか?</p>	<p>1) KC#1102の回答を参照ください。</p>	
1104	4/3.6.1.2	Interpretation	ナックル部の補強に関する解釈	2011/5/16	<p>4節3.6.1.2“ナックル部の補強”について、下記を明確にされたい。</p> <p>1) 『一般に』とは、必須要件ということか?</p> <p>2) 『浅いナックル』とあるが、参考にする角度はあるか?</p>	<p>1) 『一般に』は、ナックルによっては、その構造配置及び荷重状態によりナックル部の補強要件の適用が一般的に除外されることを明確にするため本規定に明記していますが、これは実績ある造船所の標準に基づくものとなります。</p> <p>2) 参考にする角度はありません。事例毎に構造配置及び荷重に基いて検討する必要があります。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1106	4/3.3.4.1	Interpretation	ブラケットの先端高さがブラケットの板厚より厚い場合の詳細メッシュ解析結果の取り扱いについて	2011/9/21	<p>4節3.3.4.1“ブラケットの先端” 『ブラケットの先端を防撓していない板材に固定してはならない。ブラケット先端のノッチ効果は先端を凹面に加工して減少させるか又はテーパーにより減少させて差し支えない。一般に、先端高さはブラケット先端の板厚を超えてはならない、ただし15mm未満とする必要はない。大きな主要支持部材の端部のブラケットはソフトウとすること。端部ブラケットに面材がある場合、面材はスニップ端とし、かつ、30°を超えない角度でテーパーすること。』 質問:ブラケットの先端に対する基本的な設計ガイダンスに対し代替案が示されていないため、詳細メッシュ解析を行いその結果が基準を満たしている場合には、ブラケットの先端の板厚を越えるブラケットの先端高さは許容できると考える。確認されたい。</p>	<p>ブラケットの先端の板厚を超える先端高さは、付録Bに従って詳細メッシュ解析が行われ、その結果が基準を満たしていると判断された場合には、許容できます。</p>	
1114	8/5.2.2	Interpretation	船尾部区域の空所に対する要件	2012/8/27	<p>8節5.2.2 船尾部区域のフロア及び桁について、空所にも適用されるか？</p>	<p>本要件は空所には適用されません。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1124	2/5.4.1.2	RCP	相互参照の誤記修正	2012/8/27	<p>CSR油タンカーについて、相互参照が正しくない要件がある。以下を確認し、正しく修正されたい。</p> <p>[2節5.4.1.2] 荷重シナリオの相互参照 誤:表2.5.3 ⇒ 正:表2.5.1  [3節5.2.6.2] 荷重点の相互参照 誤:5.2.1 ⇒正:5.2.2  [5節4.2.1.1] 誤:5.3(存在しない) ⇒正:5.1  [8節4.4.3.5及び4.4.3.6] 梁柱の寸法の相互参照 誤:4.8.4 ⇒正:3.9.5 文言は同節5.4.4.4及び5.4.4.5と同じでなければならない。  [付録B 1.2.1.1] 誤:2節6.3.4(存在しない) ⇒正:2節4.3.4  [表B.2.5] 方形係数の相互参照 誤:4節1.1.1.1 ⇒正:4節1.1.9.1  [図B.3.2] 誤:表B.2.22(存在しない) ⇒正:表B.2.2  [付録B 4.2.2.2] 誤:9節3.3.3(存在しない) ⇒正:9節3.3.2</p>	<p>ご意見拝領、確認致しました。次回の誤記修正にて訂正致します。</p>	
1128	2/3.1.8.4	Question	摂氏0度以下で積載される貨物	2013/5/3	<p>貨物倉に摂氏0度を下回る貨物が積載可能ということは一般的でない。また、IACSは、ローディングマニュアル'Guidance to Master'に貨物の温度について閾値/制限について、もしまだ記載していないのであれば含めるべきである。</p> <p>摂氏0度を下回る低温の貨物は、貨物倉自体の温度が摂氏0度以下の低温になるため、貨物倉構造についてはより厳密に検討されなければならない。この貨物倉を有する船舶の航路が冬季の北大西洋やロシア海域である場合、CSRではカバーされず、安全な操船及び乗組員の安全確保のため、ローディングマニュアル中に船長のための何らかのガイダンスが必要となる。この場合、以下のような懸案がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-貨物が継続して摂氏0度を下回る。</li> <li>-冬季の北大西洋やロシア海域での航行</li> <li>-氷海域における航海では外気の状態も低温である。</li> <li>-バラストタンク内の水が氷結する。</li> </ul>	<p>油タンカー用CSRの2節3.1.8.4では、本規則は摂氏0度以上の貨物/バラスト水を積載する船舶に対して適用されると明確に示しております。</p> <p>また、運搬や荷役の際に粘度を維持する必要がある場合、貨物を加温するためのヒーティングコイルシステムが設置されます。なお、摂氏0度を下回る貨物を積載する船舶については各船級により個船ごとに判断されます。</p> <p>IACSは本件について認識しており、低温貨物の運搬について統一的な見解を示すべく検討を行う予定としています。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1129	6/5.4.1.1	Question	重ね継手の明確化	2013/3/27	<p>KC984によると、本要件は「重ね継手」を用いたパイプ貫通部にも適用される。しかし、実際にどのように適用するのかが依然として明確でないので、以下の質問と提案を検討されたい。</p> <p>1. 「高応力」とはどのようなレベルの応力を指すのか？ あるレベルの応力、例えば降伏応力の50%、又は特定の場所を「高応力」の代わりとすることを提案する。</p> <p>2. どの程度の大きさの開口部が本要件の対象となるのか？ 明確な大きさを示されたい。例)本要件は<math>b &gt; 300\text{mm}</math>の開口部にのみ適用する。</p>	パイプ貫通部に適用される6節5.4については各船級の承認によるものとします。	
1130	11/3.1.3.9	Question	ムアリングウインチ/ウインドラス	2013/5/3	<p>11節3.1.3.9 及び3.1.3.10の波荷重に関する要件について船首部0.25L間に配置するムアリングウインチに適用されるとある。これはウインドラス/ムアリングウインチ兼用である場合のムアリングウインチも含まれるのか？</p>	CSR油タンカーの11節3.1.3.9 及び3.1.3.10は、ウインドラス/ムアリングウインチ兼用である場合のムアリングウインチにも適用されます。	



KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1131	8/2.5.7.2	Question	波形隔壁	2013/7/9	<p>油タンカー用CSRの波形隔壁に関する要件について誤記がある。調和CSR規則案でも同様である。</p> <p>1) 現在規則は以下となっている： 油タンカー用CSRの8節2.5.7.2 2.5.7 立て方向波形隔壁 2.5.7.2 下端から波形の長さlcgの2/3まで2.5.7.5及び2.5.7.6に規定するネット板厚でなければならない。ここでlcgは2.5.7.3の規定による。下端から波形の長さlcgの2/3より上方のネット板厚は20%まで減じて差し支えない。 調和CSRのPt.2, Ch.2, Sec.3 2.2.1 高さに応じたネット板厚 下端から波形の長さlcgの2/3まで2.2.3及び2.2.4に規定するネット板厚でなければならない。下端から波形の長さlcgの2/3より上方のネット板厚は20%まで減じて差し支えない。</p> <p>2) 提案: CSR油タンカー8節2.5.7.2 2.5.7 立て方向波形隔壁 下端から波形の長さlcgの2/3まで2.5.7.5及び2.5.7.6に規定するネット板厚でなければならない。ここでlcgは2.5.7.3の規定による。下端から波形の長さlcgの2/3より上方のネット板厚は2.5.7.3に規定する下方及び2.5.7.5に規定する波形部の中央に要求されるネット板厚から20%まで減じて差し支えない。 調和CSR Pt.2, Ch.2, Sec.3 2.2.1 規定を超えるネット板厚 下端から波形の長さlcgの2/3まで2.2.3及び2.2.4に規定するネット板厚でなければならない。ここでlcgは2.5.7.3の規定による。下端から波形の長さlcgの2/3より上方のネット板厚は2.2.2に規定する下部及び2.2.3に規定する波形部の中央に要求されるネット板厚から20%まで減じて差し支えない。</p> <p>(次頁へ続く)</p>	<p>本件はKC ID 128に関連しています。そこでは、20%減じる場合の波形の上部の板厚については、8節2.5.7.6の要件も満足する必要があることが確認されています。今回、CSR油タンカーの修正は行いません。</p> <p>しかしながら、規則本文の明確化のため、貴提案について調和CSRの作業チームにて検討を行います。</p>	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1131	8/2.5.7.2	Question	波形隔壁	2013/7/9	<p>(前頁から続く)</p> <p>3) 理由  3.1) 規則の該当部分は、波形の上部の要求ネット板厚は2.5.7.5(中央及び下部のフランジ部の板厚の要件)及び2.5.7.6(中央及び下部の断面係数の要件)で要求される中央及び下部の寸法のうち、最大要求ネット板厚から20%減じることで計算される、と読むことが出来る。  3.2) 中央部の断面係数の要件に基づいた最小ネット板厚要件というのをおかしい。これでは上部に余分な板厚を要求し過ぎる。波形の上部において堅固な寸法とするため合理的且つ理論的な要件とする必要があるのであれば、さまざまな有効フランジの面積及び各部材を適切に考慮した曲げモーメント係数に基づいて計算された上部に関する2.5.7.6にて達成できる。  3.3) 本規則はABS規則Pt. 5, Ch.1, Sec. 4, 17.3に基づいていると理解している。ABS規則には上部の要求値については中央及び下部のフランジ及びウェブに対して求まる板厚から20%減じて求めるとあり、ここでは断面係数の要件を参照していない。</p> <p>(次頁へ続く)</p>	(前頁参照)	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1131	8/2.5.7.2	Question	波形隔壁	2013/7/9	<p>(前頁から続く)</p> <p>3.4) 油タンカー用CSRの策定段階では、本要件は断面係数を参照していなかった。以下参照。  「2.5.7.2. 下端から波形の長さl<sub>cg</sub>の2/3まで2.5.7.5に規定するネット板厚でなければならない。ここでl<sub>cg</sub>は2.5.7.3の規定による。下端から波形の長さl<sub>cg</sub>の2/3より上方のネット板厚は20%まで減じて差し支えない。」  しかし、2006年の油タンカー用CSRの改正の際には波形の下端から2/3の寸法を規定するという理由で「2.5.7.6」を追加する修正がなされたが、以下の文はこの修正と併せた検討はされていない。  3.5) この箇所の油タンカー用CSRの技術背景資料では更にIACS UR S18.4.1を参照している。S18.4.1には、波形隔壁の上部における断面係数は中央部の要件の75%を下回ってはならない、とあると理解している。  しかし、このIACS UR S18の要件は、上部の断面係数の要件がないため、本URにおいては当該断面係数を含める必要がある。一方で、油タンカー用CSRでは曲げ係数などを考慮する上部の断面係数の要件が含まれている。  4) 上記の理由により、規則の適用を正しくするため2)の修正を提案する。</p>	(前頁参照)	

KCID No.	関連規則	種別	項目	完了日	質問	回答	添付有無
1133	8/5.2.2.1	Interpretation	船尾バラスト倉内の防撓材の配置	2013/5/21	<p>油タンカー用CSRの8節5.2.2.1及び5.2.2.2の適用範囲が、KC597を参照しても明確でない。調和CSRの適用を油タンカー用CSRに用いることが出来るか確認してください。</p> <p>調和CSR 10章3節2.2.2:プロペラ上部の船尾バラストタンクもしくは清水タンク内にあるフロア及びガーダにつく防撓材のうち、前後方向にあつては舵の前端からプロペラボス後端の間、横方向にあつてはプロペラの直径幅内に位置する防撓材については、ブラケットを設けなければならない。</p>	<p>ご指摘の通り、調和CSRでは規則要件の適用範囲がより明確に定義されています。調和CSRに規定する適用範囲を用いてください。</p>	