

2024年6月27日 一部改正
2024年1月30日 技術委員会 審議
2024年5月31日 国土交通大臣 認可

排ガス浄化装置の排水系統における管装置腐食

改正対象

鋼船規則 D 編

改正理由

IACS 統一規則 M81 には、排ガス浄化装置（EGCS）に使用する化学薬品の貯蔵やその取扱いに関する具体的な要件が規定されており、本会は、当該要件を既に関連規則に取入れている。

昨今、当該装置で使用された洗浄水の影響により、船外排水系統に取り付けられるディスタンスピース等の管装置が腐食し、機関室内に海水が漏洩する事例が発生している。本会は、本件に関し早急に対応を図るべく損傷調査等を行い、損傷を未然に防ぐための規則要件を既に規定しているが、IACS においても排水系統における具体的な管装置の耐食要件等を検討し、IACS 統一規則 M81(Rev.1)を 2023 年 7 月に採択した。

今般、IACS 統一規則 M81(Rev.1)に基づき関連規定を改める。

改正内容

スクラバ反応器で使用された洗浄水の管装置に取り付けられるディスタンスピースの要件を改める。

施行及び適用

次のいずれかに該当する排ガス浄化装置に適用

- (1) 2024 年 7 月 1 日以降に承認申込みのあった排ガス浄化装置
- (2) 2024 年 7 月 1 日以降に建造契約が行われる船舶に搭載される排ガス浄化装置
(ただし、船舶の所有者からの申出により先取りで適用可。)

「排ガス浄化装置の排水系統における管装置腐食」新旧対照表

新	旧	備考
<p style="text-align: center;">鋼船規則 D 編 機関</p> <p style="text-align: center;">22 章 排ガス浄化装置関連設備</p> <p>22.2 設計</p> <p>22.2.2 材料 -2. 化学処理液貯蔵タンク、当該液体の原液を移送する管装置及びドレン受けの材料は、融点が 925℃を超える鋼又はこれと同等の材料でなければならない。</p> <p>22.3 排ガス浄化装置</p> <p>22.3.1 排ガス浄化装置の構造 -5. 船外排出管の配置 (1) <u>排ガス浄化装置で使用された洗浄水の船外排出管は、他の管装置に接続してはならない。</u> (2) <u>排ガス浄化装置で使用された洗浄水の船外排出管は、スラスト、プロペラ等の船舶の推進機能に影響を与えない適切な配置とし、また、13.3.2-1.と同様に、船体放棄中の海面に降ろした生存艇（救命艇及び救命いかだ）への排水を防止する適切な配置としなければならない。</u></p>	<p style="text-align: center;">鋼船規則 D 編 機関</p> <p style="text-align: center;">22 章 排ガス浄化装置関連設備</p> <p>22.2 設計</p> <p>22.2.2 材料 -2. 化学処理液貯蔵タンク及び当該液体の原液を移送する管装置の材料は、融点が 925℃を超える鋼又はこれと同等の材料でなければならない。</p> <p>22.3 排ガス浄化装置</p> <p>22.3.1 排ガス浄化装置の構造 -5. 船外排出管の配置 <u>排ガス浄化装置で使用された洗浄水の船外排出管は、他の管とは別個に配置しなければならない。また、排水口は、船体、プロペラ等の保全性を十分に確保できる位置及び向きに配置しなければならない。</u></p>	<p></p> <p style="text-align: center;">UR M81.2.10</p> <p></p> <p style="text-align: center;">UR M81.3.1 及び 3.2</p>

「排ガス浄化装置の排水系統における管装置腐食」 新旧対照表

新	旧	備考
<p>22.4 構造, 配置等に関する要件</p> <p>22.4.1 構造及び配置 (-1.から-14.は省略)</p> <p>-15. スクラバ反応器で使用された洗浄水の管装置は, 当該洗浄水等の影響を考慮し, 耐食性を有する材料のもの又は適切な保護方法を選定しなければならない。</p> <p>-16. <u>スクラバ反応器で使用された洗浄水の管装置において, 船体構造材料と異なる材料が使用され, 且つ異種金属同士が接近して配置される場合には, 異種金属接触腐食 (ガルバニック腐食) を防止するための適切な措置を取らなければならない。</u></p> <p>-17. <u>前-15.に規定する管装置にディスタンスピースが取り付けられる場合には, 耐食鋼材を使用するか, 又は適切な防食コーティングを施さなければならない。また, 当該ディスタンスピースの管厚は, 少なくとも次の(1)から(2)に規定する値以上とすること。なお, 下記(1)及び(2)に規定する値が規格上存在しない場合は, 可能な限り, 配管スケジュール 160 (Sch160) を満たす管厚としなければならない。</u></p> <p>(1) <u>ディスタンスピース全体が耐食鋼材の場合は 12 mm。</u></p> <p>(2) <u>ディスタンスピース内面に防食コーティングが施されている又は耐食性材料を使用したスリーブが取り付けられている場合は 15 mm。</u></p> <p>-18. 化学処理液のみを含む管装置について, 以下の接続部が設置される場所にあつては, 漏洩物が広がらないようスクリーン又はその他の適切な方法及びドレン受</p>	<p>22.4 構造, 配置等に関する要件</p> <p>22.4.1 構造及び配置 (-1.から-14.は省略)</p> <p>-15. スクラバ反応器で使用された洗浄水の管装置は, 当該洗浄水等の影響を考慮し, 耐食性を有する材料のもの又は適切な保護方法を選定しなければならない。</p> <p>-16. <u>前-15.に規定する管装置に取り付けられるディスタンスピースにおいて, 船体構造材料と異なる材料が使用され, 且つ異種金属同士が接近して配置される場合には, 異種金属接触腐食を防止するための適切な措置を取らなければならない。</u></p> <p>(新規)</p> <p>-17. 化学処理液のみを含む管装置について, 以下の接続部が設置される場所にあつては, 漏洩物が広がらないようスクリーン又はその他の適切な方法及びドレン受</p>	<p>UR 81.3.4</p> <p>UR M81.3.5</p>

「排ガス浄化装置の排水系統における管装置腐食」 新旧対照表

新	旧	備考
<p>けを設置しなければならない。</p> <p>(1) 配管間における着脱可能な接続部（フランジ接続，メカニカルジョイント等）</p> <p>(2) 配管及びポンプ，ストレーナー，ヒーター，弁等の機器との間における着脱可能な接続部</p> <p>(3) 前(1)及び(2)の機器間における着脱可能な接続部</p> <p>-19. 前-18.の規定により備えるドレン受けには，前-14.に規定する残渣物タンク等の適当なタンクに導くドレン管及び同タンクに高位液面警報装置を設けるか，又は漏洩を検知する警報装置を設けなければならない。なお，残渣物タンク等が船殻の一部を構成するタンクである場合，前-7.(1)及び(2)を適用しなければならない（ここで，前-7.(1)及び(2)に規定する「当該タンク」は「残渣物タンク等」と読み替えて適用する）。</p> <p>22.4.2 設置区画の通風装置</p> <p>-1. 化学処理液貯蔵タンクを閉囲された区画に設置する場合には，当該設置区画に，<u>当該区画以外</u>の通風装置から独立した有効な排気式機械通風装置であって毎時 6 回以上の換気能力を有するものを備えなければならない。当該通風装置は，当該区画の外部から制御できるものでなければならない。また，当該区画の外部の場所であって各入口の近傍には，当該区画に立ち入る前に当該通風装置の使用を促す注意銘板を備えなければならない。</p> <p>-2. 前-1.にかかわらず，化学処理液貯蔵タンクを機関室内に設置する場合には，別個の通風装置を備える必要はない。ただし，当該区画の通常の通風装置が，当該貯蔵タンクの近傍に有効な空気の流れを与えるものであ</p>	<p>けを設置しなければならない。</p> <p>(1) 配管間における着脱可能な接続部（フランジ接続，メカニカルジョイント等）</p> <p>(2) 配管及びポンプ，ストレーナー，ヒーター，弁等の機器との間における着脱可能な接続部</p> <p>(3) 前(1)及び(2)の機器間における着脱可能な接続部</p> <p>-18. 前-17.の規定により備えるドレン受けには，前-14.に規定する残渣物タンク等の適当なタンクに導くドレン管及び同タンクに高位液面警報装置を設けるか，又は漏洩を検知する警報装置を設けなければならない。なお，残渣物タンク等が船殻の一部を構成するタンクである場合，前-7.(1)及び(2)を適用しなければならない（ここで，前-7.(1)及び(2)に規定する「当該タンク」は「残渣物タンク等」と読み替えて適用する）。</p> <p>22.4.2 設置区画の通風装置</p> <p>-1. 化学処理液貯蔵タンクを閉囲された区画に設置する場合には，当該設置区画に，<u>居住区域，業務区域及び制御場所</u>の通風装置から独立した有効な排気式機械通風装置であって毎時 6 回以上の換気能力を有するものを備えなければならない。当該通風装置は，当該区画の外部から制御できるものでなければならない。また，当該区画の外部の場所であって各入口の近傍には，当該区画に立ち入る前に当該通風装置の使用を促す注意銘板を備えなければならない。</p> <p>-2. 前-1.にかかわらず，化学処理液貯蔵タンクを機関室内に設置する場合には，別個の通風装置を備える必要はない。ただし，当該区画の通常の通風装置が，当該貯蔵タンクの近傍に有効な空気の流れを与えるものであ</p>	<p>UR M81.2.3</p>

「排ガス浄化装置の排水系統における管装置腐食」 新旧対照表

新	旧	備考
<p>り、かつ、タンクが空であり空気で完全にパージされている場合を除き、連続して作動するものであることを条件とする。</p> <p>22.4.3 化学処理液貯蔵タンクの通気装置</p> <p>-2. 化学処理液貯蔵タンクは、当該タンクから液体を抽出し当該タンクを安全に空にすることに加え、持運び式又は固定式の装置によって通気することができるものとしなければならない。</p>	<p>り、かつ、タンクが空であり空気で完全にパージされている場合を除き、連続して作動するものであることを条件とする。</p> <p>22.4.3 化学処理液貯蔵タンクの通気装置</p> <p>-2. 化学処理液貯蔵タンクは、当該タンクから液体を抽出し当該タンクを空にすることに加え、持運び式又は固定式の装置によって通気することができるものとしなければならない。</p>	<p>UR M81.2.6</p>

「排ガス浄化装置の排水系統における管装置腐食」 新旧対照表

新	旧	備考		
附 則				
<p>1. この規則は、2024年7月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。</p> <p>2. 施行日前に建造契約*が行われた船舶に搭載される排ガス浄化装置であって、施行日前に承認申込みのあったものについては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。</p> <p>3. 前2.にかかわらず、船舶の所有者から申込みがあれば、この規則による規定を施行日前に建造契約*が行われた船舶に搭載される排ガス浄化装置であって、施行日前に承認申込みのあったものに適用することができる。</p> <p>* 建造契約とは、最新の IACS Procedural Requirement (PR) No.29 に定義されたものをいう。</p> <p style="text-align: center;">IACS PR No.29 (Rev.0, July 2009)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p style="text-align: center;">英文（正）</p> <p>1. The date of “contract for construction” of a vessel is the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. This date and the construction numbers (i.e. hull numbers) of all the vessels included in the contract are to be declared to the classification society by the party applying for the assignment of class to a newbuilding.</p> <p>2. The date of “contract for construction” of a series of vessels, including specified optional vessels for which the option is ultimately exercised, is the date on which the contract to build the series is signed between the prospective owner and the shipbuilder. For the purpose of this Procedural Requirement, vessels built under a single contract for construction are considered a “series of vessels” if they are built to the same approved plans for classification purposes. However, vessels within a series may have design alterations from the original design provided:</p> <p>(1) such alterations do not affect matters related to classification, or</p> <p>(2) If the alterations are subject to classification requirements, these alterations are to comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are contracted between the prospective owner and the shipbuilder or, in the absence of the alteration contract, comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are submitted to the Society for approval.</p> <p>The optional vessels will be considered part of the same series of vessels if the option is exercised not later than 1 year after the contract to build the series was signed.</p> <p>3. If a contract for construction is later amended to include additional vessels or additional options, the date of “contract for construction” for such vessels is the date on which the amendment to the contract,</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p style="text-align: center;">仮訳</p> <p>1. 船舶の「建造契約日」とは、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。なお、この契約日及び契約を交わす全ての船舶の建造番号（船番等）は、新造船に対し船級登録を申込み者によって、船級協会に申告されなければならない。</p> <p>2. オプションの行使権が契約書に明示されている場合、オプション行使によるシリーズ船の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。本Procedural Requirementの適用において、1つの建造契約書に基づく船舶が同一の承認図面によって建造される場合は、シリーズ船と見なす。しかしながら、以下の条件を満たす設計変更にあつては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。</p> <p>(1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、</p> <p>(2) 設計変更が船級規則の対象となる場合、当該変更が予定所有者と造船所との間で契約された日に有効な船級規則に適合している、又は設計変更の契約が無い場合は承認のために図面が船級協会に提出された日に有効な船級規則に適合している。</p> <p>オプションによる建造予定船は、シリーズ船の建造契約が結ばれてから1年以内にオプションが行使される場合、シリーズ船として扱われる。</p> <p>3. 建造契約の後に追加の建造船又は追加のオプションを含める契約の変更がなされた場合、建造契約日は予定所有者と造船所との間で契約変更がなされた日をいう。この契約変更は前1.及</p> </td> </tr> </table>			<p style="text-align: center;">英文（正）</p> <p>1. The date of “contract for construction” of a vessel is the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. This date and the construction numbers (i.e. hull numbers) of all the vessels included in the contract are to be declared to the classification society by the party applying for the assignment of class to a newbuilding.</p> <p>2. The date of “contract for construction” of a series of vessels, including specified optional vessels for which the option is ultimately exercised, is the date on which the contract to build the series is signed between the prospective owner and the shipbuilder. For the purpose of this Procedural Requirement, vessels built under a single contract for construction are considered a “series of vessels” if they are built to the same approved plans for classification purposes. However, vessels within a series may have design alterations from the original design provided:</p> <p>(1) such alterations do not affect matters related to classification, or</p> <p>(2) If the alterations are subject to classification requirements, these alterations are to comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are contracted between the prospective owner and the shipbuilder or, in the absence of the alteration contract, comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are submitted to the Society for approval.</p> <p>The optional vessels will be considered part of the same series of vessels if the option is exercised not later than 1 year after the contract to build the series was signed.</p> <p>3. If a contract for construction is later amended to include additional vessels or additional options, the date of “contract for construction” for such vessels is the date on which the amendment to the contract,</p>	<p style="text-align: center;">仮訳</p> <p>1. 船舶の「建造契約日」とは、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。なお、この契約日及び契約を交わす全ての船舶の建造番号（船番等）は、新造船に対し船級登録を申込み者によって、船級協会に申告されなければならない。</p> <p>2. オプションの行使権が契約書に明示されている場合、オプション行使によるシリーズ船の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。本Procedural Requirementの適用において、1つの建造契約書に基づく船舶が同一の承認図面によって建造される場合は、シリーズ船と見なす。しかしながら、以下の条件を満たす設計変更にあつては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。</p> <p>(1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、</p> <p>(2) 設計変更が船級規則の対象となる場合、当該変更が予定所有者と造船所との間で契約された日に有効な船級規則に適合している、又は設計変更の契約が無い場合は承認のために図面が船級協会に提出された日に有効な船級規則に適合している。</p> <p>オプションによる建造予定船は、シリーズ船の建造契約が結ばれてから1年以内にオプションが行使される場合、シリーズ船として扱われる。</p> <p>3. 建造契約の後に追加の建造船又は追加のオプションを含める契約の変更がなされた場合、建造契約日は予定所有者と造船所との間で契約変更がなされた日をいう。この契約変更は前1.及</p>
<p style="text-align: center;">英文（正）</p> <p>1. The date of “contract for construction” of a vessel is the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. This date and the construction numbers (i.e. hull numbers) of all the vessels included in the contract are to be declared to the classification society by the party applying for the assignment of class to a newbuilding.</p> <p>2. The date of “contract for construction” of a series of vessels, including specified optional vessels for which the option is ultimately exercised, is the date on which the contract to build the series is signed between the prospective owner and the shipbuilder. For the purpose of this Procedural Requirement, vessels built under a single contract for construction are considered a “series of vessels” if they are built to the same approved plans for classification purposes. However, vessels within a series may have design alterations from the original design provided:</p> <p>(1) such alterations do not affect matters related to classification, or</p> <p>(2) If the alterations are subject to classification requirements, these alterations are to comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are contracted between the prospective owner and the shipbuilder or, in the absence of the alteration contract, comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are submitted to the Society for approval.</p> <p>The optional vessels will be considered part of the same series of vessels if the option is exercised not later than 1 year after the contract to build the series was signed.</p> <p>3. If a contract for construction is later amended to include additional vessels or additional options, the date of “contract for construction” for such vessels is the date on which the amendment to the contract,</p>	<p style="text-align: center;">仮訳</p> <p>1. 船舶の「建造契約日」とは、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。なお、この契約日及び契約を交わす全ての船舶の建造番号（船番等）は、新造船に対し船級登録を申込み者によって、船級協会に申告されなければならない。</p> <p>2. オプションの行使権が契約書に明示されている場合、オプション行使によるシリーズ船の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。本Procedural Requirementの適用において、1つの建造契約書に基づく船舶が同一の承認図面によって建造される場合は、シリーズ船と見なす。しかしながら、以下の条件を満たす設計変更にあつては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。</p> <p>(1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、</p> <p>(2) 設計変更が船級規則の対象となる場合、当該変更が予定所有者と造船所との間で契約された日に有効な船級規則に適合している、又は設計変更の契約が無い場合は承認のために図面が船級協会に提出された日に有効な船級規則に適合している。</p> <p>オプションによる建造予定船は、シリーズ船の建造契約が結ばれてから1年以内にオプションが行使される場合、シリーズ船として扱われる。</p> <p>3. 建造契約の後に追加の建造船又は追加のオプションを含める契約の変更がなされた場合、建造契約日は予定所有者と造船所との間で契約変更がなされた日をいう。この契約変更は前1.及</p>			

「排ガス浄化装置の排水系統における管装置腐食」新旧対照表

新	旧	備考
<p>is signed between the prospective owner and the shipbuilder. The amendment to the contract is to be considered as a “new contract” to which 1. and 2. above apply.</p> <p>4. If a contract for construction is amended to change the ship type, the date of “contract for construction” of this modified vessel, or vessels, is the date on which revised contract or new contract is signed between the Owner, or Owners, and the shipbuilder.</p> <p>Note: This Procedural Requirement applies from 1 July 2009.</p>	<p>び2.に対して、「新しい契約」として扱わなければならない。</p> <p>4. 船舶の種類の変更による建造契約の変更があった場合、改造された船舶の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で契約変更又は新規契約のサインが交わされた日をいう。</p> <p>備考： 1. 本PRは、2009年7月1日から適用する。</p>	