

2. 鋼船規則等の改正概要

2.1 機関及び電気設備関連

2.1.1 機関状態監視保全検査

改正理由

機関の検査には、各機器について5年を超えない間隔で行われる開放検査に検査員が立ち会うことを原則とする機関継続検査（CMS）を採用することができる。また、これに代えて、船舶所有者が行う自主的な開放点検等に基づく機関計画保全検査（PMS）を採用することもでき、IACSではその要件を統一規則 Z20 として2001年5月に採択した。当該要件は、既に本会の関連規則に取り入れられている。

なお、統一規則 Z20 には、各機器の開放点検等の間隔を管理して行う計画保全方式に加えて、各機器の運転状態を監視し、異常が認められた場合に開放点検を行う状態監視保全方式も採用することができる旨規定されていた。このうち、状態監視保全方式については、近年発達しているセンシング技術、情報処理技術、遠隔診断技術等の利用が急速に進むと見込まれることに鑑み、IACSにおいて統一規則を改正すべく検討を進めてきた。

その結果、IACSでは、既存の技術の活用及び新しい技術の導入が実施しやすくなるよう、統一規則 Z20 に規定される要件のうち、状態監視保全方式に関するものを抽出して取り纏め、統一規則 Z27 として2018年7月に採択した。なお、統一規則 Z27 において、状態監視に用いられる装置や状態監視の方法等については、各船級協会の規則に従って承認を受けることが求められている。

このため、IACS 統一規則 Z27 を参考に、関連規定を改めた。

併せて、鋼船規則等の総合的な見直しの一環として、業界からの要望も考慮し、機関計画検査の対象機器全てにCMS又はPMSのいずれか一方を一律に採用しなければならない旨の規定を、機器毎にCMS、PMS又は状態監視保全を選択できるよう改めた。

改正内容

- (1) 機関計画検査のうち状態監視保全方式に関する要件を、統一規則 Z27 を参考に整理し、機関状態監視保全検査（CBM）としてまとめて規定した。
- (2) CMS、PMS、CBM のいずれの検査方法を採用するかは、船舶所有者が機器毎に選択できるよう改めた。

改正条項

鋼船規則 B 編 1.1.2, 1.1.3, 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4, 9.1.5

鋼船規則検査要領 B 編 B9.1.3, B9.1.4, B9.1.5, 附属書 B9.1.3-4.

(日本籍船舶用及び外国籍船舶用)

2.1.1 機関状態監視保全検査

2

機関状態監視保全方式 (CBM) とは **ClassNK**

機関
の
検査

定期的な検査

機関及び装置の開放検査を定期検査 (5年毎) の際に一齐
に行う方式 (日本籍船舶については中間検査においても一部の対象機器を開放)

機関計画検査

① 機関継続検査 (CMS)

5年間を超えない間隔で各機器を任意の時期に順次開放
(機関長による点検報告書等を活用, 本会船級船において広く採用)

(“*Continuous Machinery Survey*” 略号CMS)

② 機関計画保全検査 (PMS)

保全計画書及び管理ソフトウェアを用いて自主開放点検

- ・ 計画保全方式 (運転時間に基づく開放も認められる方式)
- ・ **状態監視保全方式 (CBM)**

⇨ IACS 統一規則 Z20に対応

(“*Planned Maintenance Scheme*” 略号PMS
“*Condition Based Maintenance*” 略号CBM)

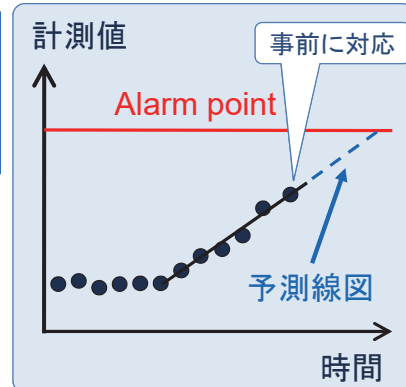
改正の背景①

IACS 統一規則 Z20 (機関の計画保全スキーム)

保全計画書に従った開放点検 (PMS)

- ・ 運転時間等に基づく保全方式
- ・ **状態監視に基づく保全方式 (CBM)**

↓ 状態監視技術の発展に伴い、見直し
(計測, 情報処理, 情報通信 etc.)



IACS 統一規則 Z27 (新規) (状態監視及び状態監視保全)

- ・ **CBMに関する要件を統一規則Z20から分離**
- ・ 検査時期は、搭載時, 6ヶ月運用後, 毎年
- ・ 承認手順はそれぞれの船級協会が規定



改正内容①

PMSに関する要件から**状態監視保全方式**に関する要件を分離し、**機関状態監視保全検査 (CBM)**として規定

機関計画保全検査 (PMS)

- ・ 計画保全方式
- ・ **状態監視保全方式 (CBM)**

機関計画保全検査 (PMS)

- ・ 計画保全方式

状態監視保全検査 (CBM)

【主な規定内容】

- 機関状態監視保全計画書に基づく**保安全管理**
- センサー等が搭載され使用できることを確認する**搭載検査**, 以後6ヶ月以上にわたる適切な運用を確認する**運用検査**, それ以降の適切な運用を確認する**年次検査**

改正の背景②

鋼船規則等の総合的な見直し(機関の検査方式)

全ての対象機器に
[・一律に①を採用又は
・一律に②を採用
(CMS及びCBMの併用不可)

① 機関継続検査(CMS)

5年間を超えない間隔で各機器を任意の時期に順次開放(広く採用されている方法)

② 機関計画保全検査(PMS)

保全計画書及び管理ソフトウェアを用いて自主開放点検

- ・ 計画保全方式
- ・ 状態監視保全方式(CBM)

↓ 業界要望を受けて
要件を見直し

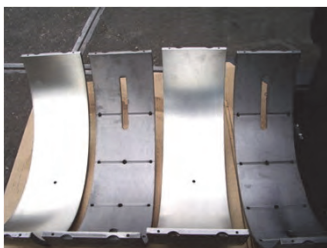
それぞれの対象機器ごとに
①を採用するか②を採用するか選択
([例]一部の機器にCBMを採用し,
残りの機器にCMSを採用可能)



NK規則の改正

改正内容②

検査方式(CMS・PMS・CBM)が、機器毎に
選択可能となるよう改める(CMSとCBMの併用可)



「機関状態監視保全検査(CBM)」

1. 2020年1月1日以降に採用申込みのある機関
計画検査
2. 2020年1月1日以降に承認申込みのある管理
ソフトウェア



2.1.2 救命艇等の点検, 試験, 保守及び整備要件等

改正理由

これまで、救命艇等の整備等については、SOLAS 条約第 III 章第 20 規則に基づき、IMO 指針 MSC.1/Circ.1206/Rev.1 及び IMO 暫定勧告 MSC.1/Circ.1277 に従い、主管庁に承認された整備事業所で実施することが推奨されており、本会は当該勧告の一部を本会規則に取入れている。

2016 年 5 月に開催された IMO 第 96 回海上安全委員会 (MSC96) において、救命艇, 救助艇, 進水装置等の保守, 作動試験, 整備要件等に関する規定を定めた IMO 決議 MSC.402(96)が採択された。またこれに併せて、同規定を強制化するための SOLAS 条約 III 章第 3 規則及び第 20 規則の改正が、IMO 決議 MSC.404(96)として採択された。

今般、これらの決議に基づき、関連規定を改める。

改正内容

主な改正は次のとおり。

- (1) 救命艇等の整備事業所の承認に関する要件
 - (a) 適用対象に、救助艇又は高速救助艇の整備及び保守を行う事業所を追加する。
 - (b) 詳細検査, 作動試験, 開放及び修理を実施した製造者又は認可された事業所が提出する、救命艇が目的に適合していることを確認した旨の宣言書には、人員の認定及び事業所の認可に関する文書の写しを含めなければならない旨を規定する。
- (2) 救命艇及び救助艇等の保守点検, 検査, 整備等に関する要件
 - (a) 救命艇等の毎週及び毎月の点検並びに日常保守は、認可された事業所によって又は上級士官の指示の下にある船上の人員によって実施されなければならない旨を規定する。
 - (b) 国際航海に従事する総トン数 500 トン以上の船舶における救命艇等の保守整備及び修理は、IMO 決議 MSC.402(96)に従って行われなければならない旨を規定する。

改正条項

事業所承認規則 10.1.1, 10.1.2, 10.2.1, 10.2.3, 10.3.1, 10.4.1-1., 10.5.1, 10.6.1

(日本籍船舶用及び外国籍船舶用)

安全設備規則 1.4.1, 5.1.3, 5.1.4

安全設備規則検査要領 1.4.1, 3.2.3, 2.14.2
(日本籍船舶用)

2.1.2 救命艇等の点検，試験，保守及び整備要件等

9

改正の背景

ClassNK

IMOにて，救命艇等の保守整備等に関する指針の見直し

MSC.1/Circ.1206/Rev.1（整備等の手順）

MSC.1/Circ.1277（整備事業所承認の手順）



IMO第96回海上安全委員会

MSC.402(96)

一部の要件を強化

- ・適用対象に，救命いかだ，救助艇，高速救助艇を明記
- ・救命いかだ用の自動離脱フックの荷重試験を追加 等

MSC.404(96)

MSC.402(96)を強制化 (SOLAS条約第III章改正)

NK規則に取入れ



10

改正内容

ClassNK

事業所の承認

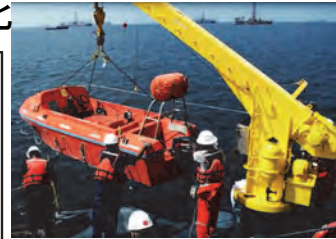
MSC.1/Circ.1277 ⇨ MSC.402(96)

⇨船籍国主管庁等による事業所の承認が強制化

事業所は次のいずれかによる承認が必要*

- 本会(事業所承認規則による)
- 船籍国主管庁の代行権限を有する他の団体
- 船籍国主管庁

*各船籍国主管庁の取扱いに注意

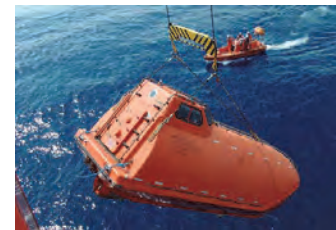


<http://www.issmachinery.com/jpn/safety/>

⇨ NKテクニカルインフォメーションTEC-1183を発行

本船での作動試験等の完了後の宣言書

作動試験等を実施した人員の認定及び
事業所の承認に関する証明書の提出が
新たに必要



www.norsafe.com

11

改正内容

ClassNK

安全設備の定期的検査時の効力試験

MSC.1/Circ.1206/Rev.1 ⇨ MSC.402(96)

MSC.402(96) 6.2.8項

ダビット進水式救命いかだ用の自動離脱フックの試験の追加

- 荷重150kgをかけたフックの手動離脱
- ダミー荷重200kgをかけたフックの降下・着地による自動離脱
- フックが完全にリセットされ、フック及びフックの固定部に損傷がないことの確認



<http://www.nauticexpo.com/prod/id-davit-international/product-30924-196303.html>



<http://dewolffmaritime.com/equipment/davit-systems/liferaft-davit-cranes/>



<http://dewolffmaritime.com/equipment/davit-systems/liferaft-davit-cranes/>

12

「救命艇等の点検, 試験, 保守及び整備要件等」

2020年1月1日から適用
ただし, 申出により先取りで適用可



2.1.3 船舶への燃料の積載

改正理由

MARPOL 条約附属書 VI 第 14 規則においては、船舶から放出される硫黄酸化物による大気汚染の防止を目的とし、船舶で使用される燃料中に含まれる硫黄について、質量濃度の上限値を規定している。

2018 年 10 月に開催された IMO 第 73 回海洋環境保護委員会 (MEPC73) において、燃料中に含まれる硫黄の質量濃度が 0.5% を超える燃料の積載を禁止する MARPOL 条約附属書 VI の改正が IMO 決議 MEPC.305(73) として採択された。

このため、当該決議に基づき、関連規定を改めた。

併せて、鋼船規則等の総合的見直しの一環として、本会規則該当箇所の構成を MARPOL 条約附属書 VI 第 14 規則及び第 18 規則と整合するよう改めた。

改正内容

主な改正内容は次のとおり。

- (1) 硫黄の質量濃度が 0.5% を超える燃料を積載しないよう規定した。
- (2) その他、本会規則の構成が MARPOL 条約附属書 VI 第 14 規則及び第 18 規則と整合するよう改めた。

改正条項

登録規則細則 2.1.3

(日本籍船舶用及び外国籍船舶用)

海洋汚染防止のための構造及び設備規則 1 編 1.1.3, 2 編 1.3.2, 8 編 1.1.2, 1.2.2, 1.2.3, 2.2

海洋汚染防止のための構造及び設備規則検査要領 8 編 1.2.2, 2.2, 附属書 2-2.1

(日本籍船舶用)

海洋汚染防止のための構造及び設備規則 1 編 1.1.4, 2 編 1.3.2, 8 編 1.1.2, 1.2.2, 1.2.3, 2.2

海洋汚染防止のための構造及び設備規則検査要領 8 編 1.2.2, 2.2

(外国籍船舶用)

2.1.3 船舶への燃料の積載

14

改正の背景

ClassNK

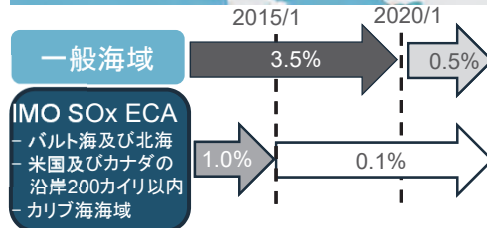
MARPOL条約附属書VI第14規則

- ✓ 大気汚染防止を目的とし、燃料中の硫黄の質量濃度の**上限値**を規定

↓ **IMOによる検討**
硫黄の質量濃度が**0.5%**を超える燃料の**積載**を禁止

附属書VIを改正する決議の採択
2018年10月 MEPC73
決議**MEPC.305(73)**

鋼船規則等の**総合的見直し**として、附属書VI第14規則及び第18規則と本会規則との構成の整合を図る



⇒ **NK規則に取入れ**



改正内容

1. 硫黄の質量濃度が0.5%を超える燃料を積載しないよう規定
2. MARPOL条約附属書VI第14規則及び第18規則と本会規則との構成の整合



適用

2020年3月1日から適用



2.1.4 排ガス浄化装置に備えるドレン受けの警報装置等

改正理由

本会規則においては、水酸化ナトリウム水溶液を使用する排ガス浄化装置を設置する船舶にあつては、貯蔵タンク及びポンプ等の当該液体を取扱う機器からの漏洩に備え、ドレン受けを設ける旨規定している。

さらに、同ドレン受けには、高位液面警報装置を備えたタンクに導くドレン管を設けるか、または漏洩を検知する警報装置を設置する旨併せて規定している。

上記設備要件は、水酸化ナトリウム等の化学薬品を使用しない排ガス浄化装置の場合であっても準用して適用するよう規定していた。しかしながら、漏洩する恐れがある液体の危険性の違いを考慮していなかったため、ドレン受けに備える警報装置等の取扱いに関し、他の尿素水等の流体を取扱う機器との間で規定に不整合が生じていた。

このため、ドレン受けに備える警報装置等の取扱いを整合させるべく、関連規定を改めた。

改正内容

排ガス浄化装置関連設備に備えるドレン受けに対し警報装置等を設ける旨の規定の対象を、水酸化ナトリウム水溶液を含む液体を取り扱う機器のドレン受けのみとなるよう改める。

改正条項

鋼船規則検査要領 D 編 附属書 D1.3.1-5.(2) 1.1.1

(日本籍船舶用及び外国籍船舶用)

2.1.4 排ガス浄化装置に備えるドレン受けの警報装置等

17

改正の背景

ClassNK

排ガス浄化装置(EGCS)関連設備に関する検査要領 (附属書D1.3.1-5.(2))

➤ 水酸化ナトリウムを使用するEGCS

水酸化ナトリウムを含む液体を取り扱う機器(貯蔵タンク、ポンプ等)に次の設備を有するドレン受けを設ける

- ✓ 高位液面警報装置を備えたタンクに導くドレン管
- ✓ 漏洩を検知する警報装置



➤ 化学薬品を使用しないEGCSの関連機器

「水酸化ナトリウムを含む液体」を
「スクラバ反応器通過後の液体」
と読み替えて適用

漏洩する恐れがある液体の危険性の違いが、十分に考慮されていない



他の液体(尿素水等)を扱う機器との間で不整合



NK規則の改正

改正内容

✓ ドレン受けに対し漏洩警報装置等を設ける旨の規定

➡ 他の液体(尿素水等)を扱う機器との要件の整合

		現行規則	改正後
水酸化ナトリウム を使用するEGCS	ドレン受け	○	○
	ドレン管又は 漏洩警報	○	○
化学薬品を使用し ないEGCS	ドレン受け	○	○
	ドレン管又は 漏洩警報	○	不要
他の液体(尿素水 等)を扱う機器	ドレン受け	○	○
	ドレン管又は 漏洩警報	不要	不要

19

適用

「排ガス浄化装置に備えるドレン受けの警報装置等」

次のいずれかに該当する排ガス浄化装置に適用

ただし、船舶の所有者からの申出により先取りで適用可

1. 制定日以降に承認申込みのあった排ガス浄化装置
2. 制定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

20

2.1.5 冷凍装置等で使用する冷媒

改正理由

本会規則において規定される冷媒のうち、ハイドロクロロフルオロカーボンである R22 を含む設備は、MARPOL 条約附属書 VI 第 12 規則により、原則として、2020 年 1 月 1 日以降に起工又は同等段階にある船舶に設置することが禁止される。

また、近年、地球温暖化抑制の観点から、地球温暖化係数（GWP）が低い冷媒を使用する計画の増加が見込まれている。

今般、R22 の使用を原則として禁止するとともに GWP が低い冷媒の使用を認めるべく、関連規定を改めた。

併せて、鋼船規則等の総合的見直しの一環として、本会規則該当箇所の構成を MARPOL 条約附属書 VI 第 12 規則と整合するよう改めた。

改正内容

主な改正内容は次のとおり。

- (1) 冷凍装置等で使用する冷媒の一覧から R22 を削った。
- (2) 冷凍装置等で使用する冷媒の一覧に R407H 及び R449A を加えた。
- (3) 海洋汚染防止のための構造及び設備規則の構成が MARPOL 条約附属書 VI 第 12 規則と整合するよう改めた。

改正条項

鋼船規則 D 編 17.1.1, 17.2.1

海洋汚染防止のための構造及び設備規則 2 編 1.3.2, 8 編 1.1.2, 1.2.1

冷蔵設備規則 1.1.1, 1.2, 2.3.1, 3.1.1, 3.2.6

高速船規則 9 編 11.1.1

鋼船規則検査要領 D 編 D17.1.1

海洋汚染防止のための構造及び設備規則検査要領 8 編 1.2.1

冷蔵設備規則 1.1.1

（日本籍船舶用及び外国籍船舶用）

2.1.5 冷凍装置等で使用する冷媒

21

改正の背景

ClassNK

MARPOL条約 附属書VI 第12規則
2020年1月1日以降に、オゾン層破壊物質である
「HCFC」を含む設備を船舶に設置することを原則禁止



HCFC:ハイドロクロロフルオロカーボン

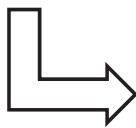


<https://www.daikin.co.jp/group/dmre/business/index.html>

欧州等での地球温暖化係数(GWP)が高い冷媒に対する規制強化

⇒ 低GWP新規冷媒の採用計画が増加する見込み

GWP: Global Warming Potential



使用可能な冷媒
の見直しを検討



NK規則の改正

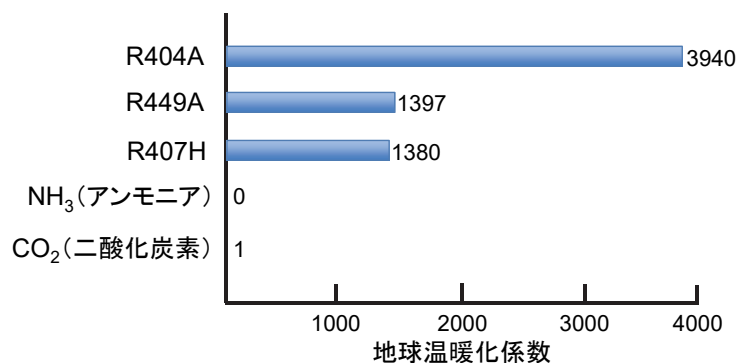


鋼船規則等の総合的見直しの一環として、MARPOL
条約 附属書VI 第12規則との規則構成の整合を図る

22

地球温暖化係数(GWP: Global Warming Potential)とは、二酸化炭素を基準にして、他の温室効果ガスがどれだけ温暖化する能力があるかを表した数字。

すなわち、単位質量(例えば1kg)の温室効果ガスが大気中に放出された際に、一定時間内(例えば100年)に地球に与える放射エネルギーの積算値(温暖化への影響)を、CO₂に対する比率として見積もったもの。



改正内容

1. HCFC冷媒の削除

- 冷凍装置等で使用する冷媒の一覧から、**HCFC**である**R22**を削除

2. 地球温暖化係数が小さい新冷媒の追加

- 冷凍装置等で使用する冷媒の一覧に**R407H**(GWP: **1380**)及び**R449A**(GWP: **1397**)を追加 ※既存冷媒のR404AはGWP3940



<https://www.chadwickservice.com>

- 上記冷媒の設計圧力を規定

冷媒名	R407H	R449A	R404A(参考)
高压側(MPa)	2.5	2.6	2.5
低压側(MPa)	2.0	2.0	2.0

⇒ 新冷媒の取扱いは、従来の冷媒と同等

3. MARPOL条約 附属書VI 第12規則と規則との構成の整合

- 第12規則に対応する要件を、条約と表現を合わせた上、**検査要領**から**規則**に移設

「冷凍装置等で使用する冷媒」

次のいずれかに該当する冷凍装置，冷蔵設備又は雰囲気制御設備に適用。ただし，船舶の所有者からの申出により先取りで適用可。

1. 2020年1月1日以降に起工又は同等段階にある船舶に設置される冷凍装置，冷蔵設備又は雰囲気制御設備
2. 2020年1月1日前に起工又は同等段階にある船舶に設置される冷凍装置，冷蔵設備又は雰囲気制御設備であって，次のいずれかに該当するもの
 - a. 当該設備の船舶への契約上の引き渡し日が2020年1月1日以降であるもの
 - b. 契約上の引き渡し日が存在しない場合には，当該設備の船舶への実際の引き渡し日が2020年1月1日以降であるもの



2.1.6 発電機用原動機の調速特性

改正理由

IACS 統一規則 M3(Rev.5)においては、発電機用原動機の調速特性を確認するための定格負荷の投入試験について、3段階以上の投入方式とする場合の投入負荷をISO規格に基づき規定している。

このほど、同統一規則で参照しているISO規格が更新されたことから、IACSは、これと整合させるべく見直しを行い、2018年11月にIACS統一規則M3(Rev.6)として採択した。

このため、IACS統一規則M3(Rev.6)に基づき関連規定を改めた。

併せて、鋼船規則等の総合的見直しの一環として、検査要領に規定していた発電機用原動機の調速特性の要件を規則に移設した。

改正内容

主な改正内容は次のとおり。

- (1) 発電機用原動機の調速機について、定格負荷の投入試験を5段階以上で実施する場合の投入負荷について規定した。
- (2) 現行検査要領に規定している発電機用原動機の調速特性の要件を規則に移設した。

改正条項

鋼船規則 H 編 2.4.2, 図 H2.1

鋼船規則検査要領 H 編 H2.4.2

(日本籍船舶用及び外国籍船舶用)

内陸水路航行船規則 8 編 2.4.2, 図 8.2.1

内陸水路航行船規則検査要領 8 編 2.4.2

(外国籍船舶用)

2.1.6 発電機用原動機の調速特性

26

改正の背景

ClassNK

IACS統一規則M3 (Rev.5)

発電機用原動機の調速特性に関する要件
3段階以上の投入方式とする場合の投入負荷をISO規格に基づき規定



↓ 参照するISO規格が更新

IACS統一規則M3 (Rev.6)を採択

✓ 5段階以上の投入方式とする場合の投入負荷を規定



NK規則の改正



鋼船規則等の総合見直しの
一環として、一部要件の移設

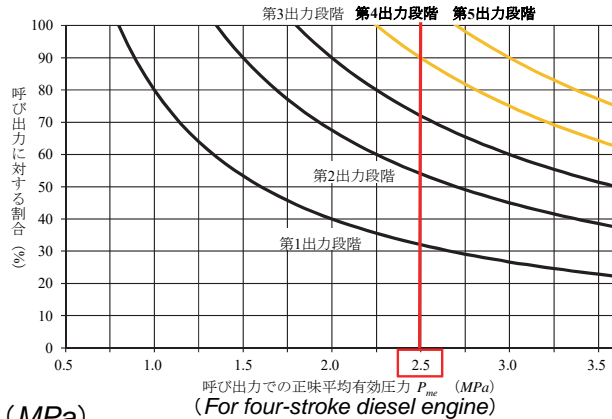
27

改正内容

- 発電機用原動機の調速機
定格負荷の投入試験を5段階以上で実施する
場合の投入負荷について規定

発電機試験の例 ▶

総投入負荷(%)	
第1出力段階	80/ P_{me}
第2出力段階	135/ P_{me}
第3出力段階	180/ P_{me}
第4出力段階	225/ P_{me}
第5出力段階	270/ P_{me}
第6出力段階	100



P_{me} : 呼び出力での正味平均有効圧力 (MPa)

- IACS統一規則M3に基づく要件を要領から規則へ移設

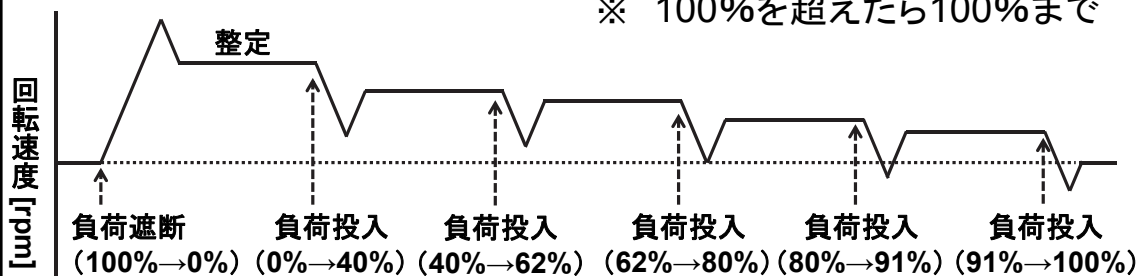
改正内容

発電機試験(調速特性試験/多段投入)の例

$P_{me} = 2.5 \text{ MPa}$ の発電機の場合

投入段階	1	2	3	4	5	6
負荷投入例 総投入負荷(%)	40	62	80	91	100	---
規則要求値(%) (最低値)	32	54	72	90	108*	---

* 100%を超えたら100%まで



「発電機用原動機の調速特性」

次のいずれかに該当する調速機に適用

- (1) 2020年1月1日以降に承認申込みのあった調速機
- (2) 2020年1月1日以降に建造契約が行われる船舶に搭載される調速機



2.1.7 今後の規則改正予定（機関及び電気設備関連）

今後予定される機関及び電気設備関連規則改正案件から、今回はトピックスとして以下の案件を紹介する。

排ガス再循環装置

MARPOL 条約附属書 VI 第 13 規則においては、大気汚染防止を目的とし、船用ディーゼル機関からの窒素酸化物放出量の最大許容限度が規定されている（NO_x 規制）。

近年、段階的に厳しくなる NO_x 規制に対応するべく、排ガス再循環装置の採用の計画が増加している。

2018 年 10 月に開催された IMO 第 73 回海洋環境保護委員会（MEPC73）において、排ガス再循環装置からの排水の取扱いを詳細に規定するガイドラインが IMO 決議 MEPC.307(73)として採択された。

このため、当該決議に基づき、関連規定を改める予定である。

窒素酸化物低減装置を備える船用ディーゼル機関の認証

船用ディーゼル機関（以下、「機関」という。）に適用される NO_x テクニカルコードにおいては、機関からの窒素酸化物放出量を確認するために実施する認証の手順が詳細に規定されている。

当該手順では、窒素酸化物低減装置を備える機関の場合、当該装置を取り付けた状態で試験台において試験することが要求され、当該装置を取り外した状態での試験の実施は、主管庁の判断に基づく承認がない限り認められないこととなっている。

IMO は、窒素酸化物低減装置として選択式触媒還元装置を用いる機関に適用するガイドラインを 2017 年 7 月に開催された IMO 第 71 回海洋環境保護委員会（MEPC71）において決議 MEPC.291(71)として採択している。当該決議では、選択式触媒還元装置そのものの脱硝性能の確認及び船上搭載後の窒素酸化物放出量を確認を追加で行うことを条件に、試験台において当該装置を取り外した状態で試験することを認める旨規定している。

更に、IMO は、当該決議の規定に従う認証手順を認める際に主管庁の判断等を不要とするべく、NO_x テクニカルコードの改正を引き続き検討していた。

その結果、2019 年 5 月に開催された MEPC74 において、NO_x テクニカルコード

及び上記のガイドラインの改正が IMO 決議 MEPC.313(74)及び決議 MEPC.317(74)として採択された。

このため、これらの決議に基づき、関連規定を改める予定である。

2.1.7 今後の規則改正予定 (機関及び電気設備関連)

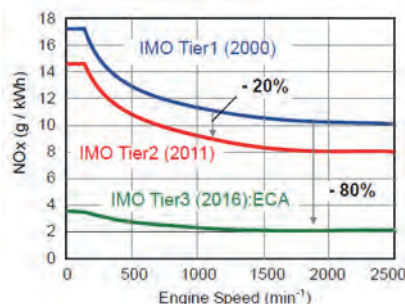
排ガス再循環装置

改正の背景

MARPOL条約附属書VI第13規則

大気汚染防止を目的とし、船用ディーゼル機関からの窒素酸化物放出量の最大許容限度を規定(Nox規制)。

近年、段階的に厳しくなるNox規制に対応するべく、排ガス再循環装置(EGR)の採用の計画が増加 (“*Exhaust Gas Recirculation*” 略号EGR)



NOx放出規制

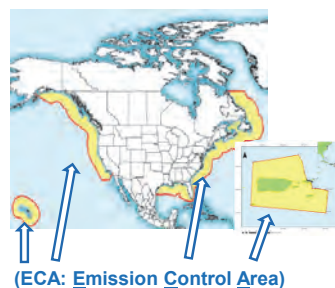


IMO: EGRで生じた洗浄水を船外に排出する場合の排水基準等を検討

MEPC73(2018年10月)

決議MEPC.307(73)

EGRからの排水(ブリードオフ水)の取扱いを詳細に規定するガイドライン



NK規則に取入れ

EGRにおける排ガス等の流れ

EGR装置の作動	運用例	空気及び排ガス等の流れの例
なし (不使用時)	ECA外を航行中	
あり (使用時)	ECA内を航行中	

改正内容

ClassNK

EGRからのブリードオフ水を船外に排出する場合の基準

1. 排ガス浄化装置(EGCS)の排水基準に適合ブリードオフ水のサンプルを主管庁に提示
2. 適合燃料油を使用する場合は、特定の海域(北極海、南極海、港湾内及び河口内)以外であれば、油分濃度が15 ppm以下であるブリードオフ水の排出が認められる。



<https://marine.man-es.com/two-stroke/technical-papers/page/2>

北極海

南極海



油分濃度及び15 ppm警報の常時監視・記録が必要

3. 貯留タンクに貯留したブリードオフ水
 - 2.の特定の海域では排出禁止
 - その他の海域で排出する場合は1.又は2.による

35

改正内容及び適用

ClassNK

改正内容

手引書等の船上保管

次の手引書等(一部承認が必要)を船上に備えること。

1. 排ガス再循環装置の取扱手引書(要承認)
2. 排ガス再循環装置に関する記録簿(要承認)
3. 油分濃度計の型式承認書及び運転保守記録書



https://www.khi.co.jp/pressrelease/detail/20150520_1.html

適用

2019年6月1日以降にEIAPP証書が初めて発行されるディーゼル機関であってブリードオフ水を排出する設備を有する排ガス再循環装置を備えるものに**制定日**から適用

36

窒素酸化物低減装置を備える 船用ディーゼル機関の認証

37

改正の背景

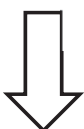
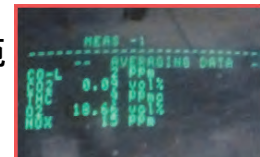
MARPOL条約附属書VI

- ✓ ディーゼル機関からのNOx放出量の許容値を規定
- ✓ 放出量確認試験はNOxテクニカルコードに従って実施

NOxテクニカルコード

NOx放出量確認のための認証の手順を規定

- NOx低減装置を備える場合、当該装置を取り付けた状態で試験台にて試験を実施
- 主管庁の判断等を条件に、当該装置を取り外した状態で試験台にて試験することを容認



IMO: 選択式触媒還元(SCR脱硝)装置を用いる機関を対象とするガイドライン(決議MEPC.291(71)◀)における、主管庁の判断等の条件を削除するべく検討

MEPC74(2018年10月)

- 決議MEPC.313(74) - NOxテクニカルコードの改正
- 決議MEPC.317(74) - ガイドラインの改正

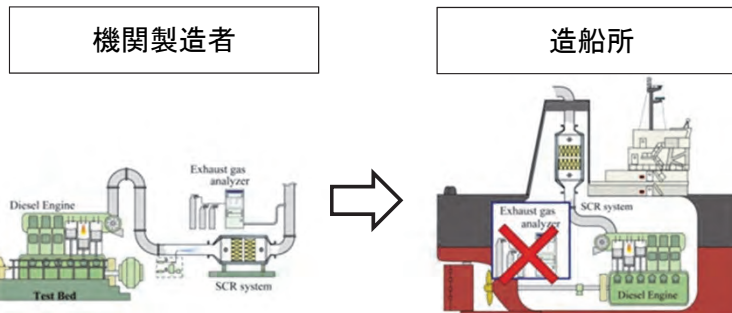


NK規則に
取入れ

MEPC.291(71) スキームAとスキームBの2つの方法を規定

スキームA

✓ 機関にSCR脱硝装置を取り付けた状態でNOx計測を行う。



試験台に置いてNOx計測を行う。 船上でのNOx計測は必須ではない。

スキームB(主管庁の判断等が条件)

✓ 技術的及び実用的な理由によりスキームAの適用が実行可能でない場合に試験台における試験を機関単体で受検可能。船上でSCR脱硝装置を取り付けた状態でNOx計測を行う。

改正内容及び適用

改正内容

1. NOx低減装置を備える機関のNOx放出量確認

NOx低減装置(SCR脱硝装置を含む)を備える機関の場合の試験台における試験について、当該装置を取り外した状態での試験実施の可否に関する主管庁判断等を不要とする。

⇒ 条件なしでスキームA又はスキームBが選択可能

2. 参照決議の変更

SCR脱硝装置を使用する機関に適用するIMOガイドラインが最新のものとなるよう改める。

適用

2020年10月1日から適用