

同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正

改正対象

海洋汚染防止のための構造及び設備規則／同検査要領
船舶用原動機放出量確認等規則／同実施要領
(日本籍船舶用及び外国籍船舶用 (翻訳))

改正理由

船舶に搭載される原動機からの窒素酸化物 (NOx) の放出を規制する MARPOL 条約附属書 VI 第 13 規則への適合確認手順は、NOx テクニカルコードに規定されており、本会は船舶用原動機放出量確認等規則において、NOx テクニカルコードに基づく放出量の確認手順を定めている。

電子制御機関の普及により、原動機は運航中に運転プロファイルの切替が可能となり、運転状態に応じて燃焼特性を最適化した運航が技術的に可能となっている。しかしながら、NOx 放出量と燃費性能は基本的にトレードオフの関係にあるため、燃費改善を目的として運転プロファイルを切り替えた場合、放出量確認時に測定された NOx 放出量と比較して、実運航時の NOx 放出量が増加するおそれがあることが指摘されていた。

また、従来の NOx テクニカルコードにおいては、複数の運転プロファイルの使用に関する切替の取扱い、放出量確認時の実施方法及び運転プロファイル切替時の記録等の要件について、具体的な規定がなく、各主管庁の判断に委ねられていた。そのため、複数の運転プロファイルの使用が NOx テクニカルコードで禁止される合理的でない放出制御戦略に該当するとの解釈がされる可能性や、また各主管庁の判断に依存することによる公平性の欠如等が懸念されていた。

これらを踏まえ、IMO では、複数の運転プロファイルを使用する原動機に対する放出量確認方法の導入等を目的として、NOx テクニカルコードの改正が検討された。併せて、従来から規定が不明確であった合理的な放出制御戦略に関する要件の明確化に加え、当該放出制御戦略が試験サイクル以外の運転条件においても維持されていることを主管庁が確認できるよう、原動機製造者に説明を求める等、実運航における制御戦略の維持に関する規定の強化についても議論が行われた。

その結果、2025 年 4 月に開催された IMO 第 83 回海洋環境保護委員会 (MEPC 83) において、これらの内容を反映した NOx テクニカルコードの改正が IMO 決議 MEPC.397(83)として採択された。さらに、2026 年 4 月から 5 月に開催された IMO 第 84 回海洋環境保護委員会 (MEPC 84) において、MEPC 83 における NOx テクニカルコードの改正内容を反映した MARPOL 条約附属書 VI の改正が、IMO 決議 MEPC.408(84)として採択された。

今般、IMO 決議 MEPC.397(83)及び MEPC.408(84)に基づき、関連規定を改める。

改正内容

主な改正内容は以下のとおり。

- (1) 原動機取扱手引書に含む情報の追加
- (2) 本会の承認が必要な資料として NOx 認証パックを船舶用原動機放出量確認等規則に追加
- (3) 原動機の放出量確認時に適用する試験サイクルの定義の変更
- (4) NOx テクニカルコードに新たに追加された 8 章「複数の運転プロファイル」の取入れ

施行及び適用

2028 年 1 月 1 日以降に次のいずれかに該当する原動機，原動機ファミリー又は原動機グループに適用

- (1) 2028 年 1 月 1 日以降に国際大気汚染防止原動機証書が発行される個別の原動機，又は原動機ファミリーもしくは原動機グループの代表原動機
- (2) 2028 年 1 月 1 日前に国際大気汚染防止原動機証書が発行された代表原動機の原動機ファミリー又は原動機グループに属する原動機で，2030 年 1 月 1 日以降に国際大気汚染防止原動機証書が発行される原動機
- (3) 既に国際大気汚染防止原動機証書が発行された原動機については，次の場合を除き，本改正は適用しない。
 - (a) 2028 年 1 月 1 日以降に実質的改造を行う原動機については，国際大気汚染防止原動機証書の発行日に基づき，NOx テクニカルコード 2008 の改正後の 1.3.2 に定義される実質的改造の規定に従い，本改正が適用される場合
 - (b) 2028 年 1 月 1 日以降に同一の原動機への換装を行う船舶で，換装される原動機が複数の運転プロファイルを備えている場合

規則の節・条タイトルの末尾に付けられたアスタリスク (*) は，その規則に対応する要領があることを示しております。

ID:DD26-07

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
海洋汚染防止のための構造及び設備規則 8 編 船舶からの大気汚染防止のための設備 1 章 通則 1.1 一般 1.1.2 用語（附属書 VI 第 2 規則，第 13 規則，第 14 規則及び第 16 規則並びに NOx テクニカルコード 1.3，4.1，4.3.9 及び 4.4.8 関連）* ((1)から(11)は省略) (12) ディーゼル機関の「実質的改造」とは，次の(a)又は(b)をいう。 (a) 2000 年 1 月 1 日（国際航海に従事しない船舶にあっては 2005 年 5 月 19 日）以降に建造開始段階にある船舶に搭載されるディーゼル機関にあっては，2.1.2-1.に定める窒素酸化物放出量許容限度を超える可能性のある改造をいい，原動機取扱手引書により特定されている窒素酸化物放出量に影響を及ぼさないディーゼル機関の構成部品の日常的な交換を除く。<u>実質的改造を行うディーゼル機関が，改造後に再び放出量確認を行う場合は，改造前の放出量確認時に適用された NOx テクニカルコードのバージョンを引続き適</u>	海洋汚染防止のための構造及び設備規則 8 編 船舶からの大気汚染防止のための設備 1 章 通則 1.1 一般 1.1.2 用語（附属書 VI 第 2 規則，第 13 規則，第 14 規則及び第 16 規則並びに NOx テクニカルコード 1.3，4.1，4.3.9 及び 4.4.8 関連）* ((1)から(11)は省略) (12) ディーゼル機関の「実質的改造」とは，次の(a)又は(b)をいう。 (a) 2000 年 1 月 1 日（国際航海に従事しない船舶にあっては 2005 年 5 月 19 日）以降に建造開始段階にある船舶に搭載されるディーゼル機関にあっては，2.1.2-1.に定める窒素酸化物放出量許容限度を超える可能性のある改造をいい，原動機取扱手引書により特定されている窒素酸化物放出量に影響を及ぼさないディーゼル機関の構成部品の日常的な交換を除く。	MEPC.397(83) 1.3.2

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
用する。ただし、当該ディーゼル機関が補助制御装置を搭載している場合（改造前又は改造後を問わず）、又は複数の運転プロファイルを有する場合にはこの限りではない。補助制御装置を搭載している場合には、NOx テクニカルコードの 2.5 及び 3.3 の要件に、また、複数の運転プロファイルを有する場合には、NOx テクニカルコード 8 章の要件に適合しなければならない。 (b) 2000 年 1 月 1 日（国際航海に従事しない船舶にあっては 2005 年 5 月 19 日）より前に建造開始段階にある船舶に搭載されるディーゼル機関にあっては、2.1.2-2.(2)(b)に掲げる船上簡易計測法により定められた既存の放出特性の増加を引き起こす改造をいい、運転方法及びカム軸、燃料噴射装置、吸排気装置、燃焼室形状、タイミングの調整等のパラメータの変更等を含む。ただし、(13)及び 2.1.2-1.(2)の適用上、2.1.1-3.に従い認証された規制適合手法の導入及び2.1.2(1)(a)から(c)の該当規定に適合することの認証は、実質的改造とはみなさない。<u>実質的改造を行うディーゼル機関が、改造後に再び放出量確認を行う場合は、NOx テクニカルコードの 2.5 及び 3.3 の要件に適合しなければならない。</u>また、当該ディーゼル機関が複数の運転プロファイルを有する場合には、NOx テクニカルコードの第 8 章の要件に適合しなければならない。 ((13)から(28)は省略)	(b) 2000 年 1 月 1 日（国際航海に従事しない船舶にあっては 2005 年 5 月 19 日）より前に建造開始段階にある船舶に搭載されるディーゼル機関にあっては、2.1.2-2.(2)(b)に掲げる船上簡易計測法により定められた既存の放出特性の増加を引き起こす改造をいい、運転方法及びカム軸、燃料噴射装置、吸排気装置、燃焼室形状、タイミングの調整等のパラメータの変更等を含む。ただし、(13)及び 2.1.2-1.(2)の適用上、2.1.1-3.に従い認証された規制適合手法の導入及び2.1.2(1)(a)から(c)の該当規定に適合することの認証は、実質的改造とはみなさない。 ((13)から(28)は省略)	

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
この改正は附則 A による		

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NO_x テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
2 章 船舶からの大気汚染防止のための設備 2.1 窒素酸化物（附属書 VI 第 13 規則関連） 2.1.2 設備要件* -2. 窒素酸化物放出量の計測及び算定は次によること。 (1) 窒素酸化物放出量は、次に掲げる試験サイクルを用いて計測及び計算された値とすること。 <u>(a) 固定ピッチプロペラ装置を用いる推進用のディーゼル機関又はプロペラ則に従って運転される非推進用のディーゼル機関については、表 8-2 に示す E3 型試験サイクル。</u> <u>(b) 固定ピッチプロペラ装置を用いない推進用のディーゼル機関（推進用のディーゼル発電機、可変ピッチプロペラ装置を搭載する推進用のディーゼル機関を含む。）については、表 8-3 に示す E2 型試験サイクル。</u> <u>(c) 定速運転で用いられる非推進用のディーゼル機関については、表 8-4 に示す D2 型試験サイクル。</u> <u>(d) 前(a)から(c)に掲げるもの以外の可変速で運転される非推進用のディーゼル機関については、表 8-5 に示す C1 型試験サイクル。</u> ((2)から(4)は省略) <u>(5) 表 8-1(c)に従い、放出量確認を受ける原動機において、試験サイクルでの個々の放出量は、以下の</u>	2 章 船舶からの大気汚染防止のための設備 2.1 窒素酸化物（附属書 VI 第 13 規則関連） 2.1.2 設備要件* -2. 窒素酸化物放出量の計測及び算定は次によること。 (1) 窒素酸化物放出量は、次に掲げる試験サイクルを用いて計測及び計算された値とすること。 <u>(a) 一定回転数で使用される主推進用のディーゼル機関（推進用のディーゼル発電機を含む。）については、表 8-2 に示す E2 型試験サイクル。</u> <u>(b) 可変ピッチプロペラ装置用のディーゼル機関については、表 8-2 に示す E2 型試験サイクル。</u> <u>(c) プロペラ則に従って運転される主機用及び補機用のディーゼル機関については、表 8-3 に示す E3 型試験サイクル。</u> <u>(d) 一定回転数で使用される補機用のディーゼル機関については、表 8-4 に示す D2 型試験サイクル。</u> <u>(e) 前(a)から(d)に掲げるもの以外の回転数及び出力が変化する補機用のディーゼル機関については、表 8-5 に示す C1 型試験サイクル。</u> ((2)から(4)は省略) (新規)	MEPC84/3/1/Annex Para 3 MEPC84/3/1/Annex Para 3/Table 4

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NO_x テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考																																				
モード点の場合を除き、適用される窒素酸化物放出量最大許容限度を 50%以上超えてはならない。 (a) D2 型試験サイクルの 10%モード点 (b) C1 型試験サイクルの 10%モード点 (c) C1 型試験サイクルのアイドルモード点																																						
表 8-2 E3 型試験サイクル <table><tr><td>回転数</td><td>100%</td><td>91%</td><td>80%</td><td>63%</td></tr><tr><td>出力</td><td>100%</td><td>75%</td><td>50%</td><td>25%</td></tr><tr><td>重み付け係数^{*(1)}</td><td>0.2</td><td>0.5</td><td>0.15</td><td>0.15</td></tr></table>	回転数	100%	91%	80%	63%	出力	100%	75%	50%	25%	重み付け係数 ^{*(1)}	0.2	0.5	0.15	0.15	表 8-2 E2 型試験サイクル <table><tr><td>回転数</td><td>100%</td><td>100%</td><td>100%</td><td>100%^{*(2)}</td></tr><tr><td>出力</td><td>100%</td><td>75%</td><td>50%</td><td>25%</td></tr><tr><td>重み付け係数^{*(1)}</td><td>0.2</td><td>0.5</td><td>0.15</td><td>0.15</td></tr></table>	回転数	100%	100%	100%	100% ^{*(2)}	出力	100%	75%	50%	25%	重み付け係数 ^{*(1)}	0.2	0.5	0.15	0.15	MEPC84/3/1/Annex Para 3/Table 1						
回転数	100%	91%	80%	63%																																		
出力	100%	75%	50%	25%																																		
重み付け係数 ^{*(1)}	0.2	0.5	0.15	0.15																																		
回転数	100%	100%	100%	100% ^{*(2)}																																		
出力	100%	75%	50%	25%																																		
重み付け係数 ^{*(1)}	0.2	0.5	0.15	0.15																																		
表 8-3 E2 型試験サイクル <table><tr><td>回転数</td><td>100%</td><td>100%</td><td>100%</td><td>100%^{*(2)}</td></tr><tr><td>出力</td><td>100%</td><td>75%</td><td>50%</td><td>25%</td></tr><tr><td>重み付け係数^{*(1)}</td><td>0.2</td><td>0.5</td><td>0.15</td><td>0.15</td></tr></table>	回転数	100%	100%	100%	100% ^{*(2)}	出力	100%	75%	50%	25%	重み付け係数 ^{*(1)}	0.2	0.5	0.15	0.15	表 8-3 E3 型試験サイクル <table><tr><td>回転数</td><td>100%</td><td>91%</td><td>80%</td><td>63%</td></tr><tr><td>出力</td><td>100%</td><td>75%</td><td>50%</td><td>25%</td></tr><tr><td>重み付け係数^{*(1)}</td><td>0.2</td><td>0.5</td><td>0.15</td><td>0.15</td></tr></table>	回転数	100%	91%	80%	63%	出力	100%	75%	50%	25%	重み付け係数 ^{*(1)}	0.2	0.5	0.15	0.15	MEPC84/3/1/Annex Para 3/Table 2						
回転数	100%	100%	100%	100% ^{*(2)}																																		
出力	100%	75%	50%	25%																																		
重み付け係数 ^{*(1)}	0.2	0.5	0.15	0.15																																		
回転数	100%	91%	80%	63%																																		
出力	100%	75%	50%	25%																																		
重み付け係数 ^{*(1)}	0.2	0.5	0.15	0.15																																		
表 8-4 D2 型試験サイクル <table><tr><td>回転数</td><td>100%</td><td>100%</td><td>100%</td><td>100%</td><td>100%</td></tr><tr><td>出力</td><td>100%</td><td>75%</td><td>50%</td><td>25%</td><td>10%</td></tr><tr><td>重み付け係数^{*(1)}</td><td>0.05</td><td>0.25</td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0.1</td></tr></table>	回転数	100%	100%	100%	100%	100%	出力	100%	75%	50%	25%	10%	重み付け係数 ^{*(1)}	0.05	0.25	0.3	0.3	0.1	表 8-4 D2 型試験サイクル <table><tr><td>回転数</td><td>100%</td><td>100%</td><td>100%</td><td>100%</td><td>100%</td></tr><tr><td>出力</td><td>100%</td><td>75%</td><td>50%</td><td>25%</td><td>10%</td></tr><tr><td>重み付け係数^{*(1)}</td><td>0.05</td><td>0.25</td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0.1</td></tr></table>	回転数	100%	100%	100%	100%	100%	出力	100%	75%	50%	25%	10%	重み付け係数 ^{*(1)}	0.05	0.25	0.3	0.3	0.1	MEPC84/3/1/Annex Para 3/Table 3
回転数	100%	100%	100%	100%	100%																																	
出力	100%	75%	50%	25%	10%																																	
重み付け係数 ^{*(1)}	0.05	0.25	0.3	0.3	0.1																																	
回転数	100%	100%	100%	100%	100%																																	
出力	100%	75%	50%	25%	10%																																	
重み付け係数 ^{*(1)}	0.05	0.25	0.3	0.3	0.1																																	

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新

表 8-5 C1 型試験サイクル

回転数	連続最大回転数				部分負荷回転数 ^{*(4)}			無負荷回転数
トルク ^{*(3)}	100%	75%	50%	10%	100%	75%	50%	0%
重み付け係数 ^{*(1)}	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.15

(注)

* (1) NOx テクニカルコード 5.12.6 にいうものをいう。

* (2) 内径の大きいディーゼル機関に E2 型試験サイクルを適用する場合等、その振動質量及び構造上により、ディーゼル機関の重要な構成部品に損傷を生じさせる危険性を伴わずにディーゼル機関を低負荷でかつ公称回転数において作動させることができない例外的な場合には、表 8-3 に規定する E2 型試験サイクルにおける 25% 出力に対する回転数を変更することを認める場合がある。この場合、ディーゼル機関製作者は、その旨主管庁に申請するものとし、ディーゼル機関の 25% 出力に対する回転数は、できる限り定格回転数に近い回転数に調整すること。なお、当該回転数は、ディーゼル機関製作者が推奨し、主管庁が承認したものとするが、該当サイクルに対する重み付け係数は変更しない。

* (3) 表中の回転数において発生可能な最大トルクに対する割合。

* (4) 以下を考慮して、ディーゼル機関製作者等により提示されること。

(a) 全負荷で常用されるよう設計されたディーゼル機関にあつては次に掲げる回転数とする。

i) トルクが最大となる回転数が連続最大回転数の 60% 未満である場合、連続最大回転数の 60% の回転数

ii) トルクが最大となる回転数が連続最大

旧

表 8-5 C1 型試験サイクル

回転数	連続最大回転数				部分負荷回転数 ^{*(4)}			無負荷回転数
トルク ^{*(3)}	100%	75%	50%	10%	100%	75%	50%	0%
重み付け係数 ^{*(1)}	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.15

(注)

* (1) NOx テクニカルコード 5.12.6 にいうものをいう。

* (2) 内径の大きいディーゼル機関に E2 型試験サイクルを適用する場合等、その振動質量及び構造上により、ディーゼル機関の重要な構成部品に損傷を生じさせる危険性を伴わずにディーゼル機関を低負荷でかつ公称回転数において作動させることができない例外的な場合には、表 8-2 に規定する E2 型試験サイクルにおける 25% 出力に対する回転数を変更することを認める場合がある。この場合、ディーゼル機関製作者は、その旨主管庁に申請するものとし、ディーゼル機関の 25% 出力に対する回転数は、できる限り定格回転数に近い回転数に調整すること。なお、当該回転数は、ディーゼル機関製作者が推奨し、主管庁が承認したものとするが、該当サイクルに対する重み付け係数は変更しない。

* (3) 表中の回転数において発生可能な最大トルクに対する割合。

* (4) 以下を考慮して、ディーゼル機関製作者等により提示されること。

(a) 全負荷で常用されるよう設計されたディーゼル機関にあつては次に掲げる回転数とする。

i) トルクが最大となる回転数が連続最大回転数の 60% 未満である場合、連続最大回転数の 60% の回転数

ii) トルクが最大となる回転数が連続最大

備考

MEPC84/3/1/Annex
Para 3/Table 4

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NO_x テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
回転数の 60%以上 75%以下である場合、 当該回転数 iii) トルクが最大となる回転数が連続最大 回転数の 75%を超える場合、連続最大 回転数の 75%の回転数 (b) 前(a)に掲げるディーゼル機関以外のディ ーゼル機関にあっては、原則として連続最 大回転数の 60%以上 70%以下の回転数と する。	回転数の 60%以上 75%以下である場合、 当該回転数 iii) トルクが最大となる回転数が連続最大 回転数の 75%を超える場合、連続最大 回転数の 75%の回転数 (b) 前(a)に掲げるディーゼル機関以外のディ ーゼル機関にあっては、原則として連続最大回転数の 60%以上 70%以下 の回転数とする。	
この改正は附則 B による		

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
2.1.3 原動機取扱手引書及び機関パラメータ記録簿 * -1. 原動機取扱手引書 ディーゼル機関には、ディーゼル機関製作者等により作成され、次に掲げる事項を含む承認された原動機取扱手引書を備えなければならない。 (1) 窒素酸化物放出量に影響を及ぼすディーゼル機関（窒素酸化物低減装置又はシステムを含む。）の構成部品（改造の有無を確認できる詳細な情報を含む。）、調整可能な部品の設定及び運転指標。 (2) 許容される調整の範囲及びディーゼル機関の構成部品の代替品。 (3) 銘板の記載と一致する連続最大回転数及び連続最大出力を含む、陸上試運転における機関性能の全記録。 (4) 2.1.2-2.(2)に掲げるものであって、2 編 3.1.2-4.(4)(b)の検査において使用可能な方法又は本会が別に定めるパラメータチェック法のうち、1以上の窒素酸化物放出量確認方法。ここで、船上モニタリング法を行う場合には、計測器の製造者により定められた当該計測器の校正及び操作の手順を含むこと。また、窒素酸化物低減装置を備える場合には、船上において当該装置が正常に動作していることを確認するための窒素酸化物放出量確認方法を含むこと。 (5) NOx テクニカルコード付録 V 第 2 節に従う試験の報告書の写し。(NOx テクニカルコード 2.2.5.2	2.1.3 原動機取扱手引書及び機関パラメータ記録簿 * -1. 原動機取扱手引書 ディーゼル機関には、ディーゼル機関製作者等により作成され、次に掲げる事項を含む承認された原動機取扱手引書を備えなければならない。 (1) 窒素酸化物放出量に影響を及ぼすディーゼル機関（窒素酸化物低減装置又はシステムを含む。）の構成部品（改造の有無を確認できる詳細な情報を含む。）、調整可能な部品の設定及び運転指標。 (2) 許容される調整の範囲及びディーゼル機関の構成部品の代替品。 (3) 銘板の記載と一致する連続最大回転数及び連続最大出力を含む、陸上試運転における機関性能の全記録。 (4) 2.1.2-2.(2)に掲げるものであって、2 編 3.1.2-4.(4)(b)の検査において使用可能な方法又は本会が別に定めるパラメータチェック法のうち、1以上の窒素酸化物放出量確認方法。ここで、船上モニタリング法を行う場合には、計測器の製造者により定められた当該計測器の校正及び操作の手順を含むこと。また、窒素酸化物低減装置を備える場合には、船上において当該装置が正常に動作していることを確認するための窒素酸化物放出量確認方法を含むこと。 (5) NOx テクニカルコード付録 V 第 2 節に従う試験の報告書の写し。(NOx テクニカルコード 2.2.5.2	

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
の規定により船上簡易計測法によって放出量の確認を行った場合であって、事前に試験台における試験を行った場合についてはこの結果も含む。) ただし、原動機ファミリー又は原動機グループに属するディーゼル機関の場合には、代表原動機に対する試験の報告書の写しとすることができる。 (6) 原動機ファミリー又は原動機グループに属するディーゼル機関の場合には、NOx テクニカルコード 4 章に基づき当該ファミリー又はグループに属することの明示及びそのための条件。 (7) 窒素酸化物放出量が 2.1.2-1.の許容限度以下であることを維持するための予備品の仕様。 (8) EIAPP 証書を有する場合、当該証書。 (9) 窒素酸化物低減装置を備える場合、当該装置がディーゼル機関の構成部品であることの明示。 (10) 窒素酸化物低減方法としてアンモニア、尿素、蒸気、水、燃料油添加剤等を加える場合には、当該添加剤の消費量が窒素酸化物放出量を許容限度以下に維持する量と一致していることを容易に示すための手段。 (11) <u>(10)が適用されるディーゼル機関においては、使用する添加剤の必要量が、ディーゼル機関の設計上の基本の放出制御戦略に対して適切であることを、船上での窒素酸化物放出量確認の一部で確認する方法。</u> (12) <u>定常状態又は過渡状態で作動するに関わらず、搭載する全ての補助制御装置の識別情報。</u> (13) <u>定常状態で作動する可能性のある補助制御装置</u>	の規定により船上簡易計測法によって放出量の確認を行った場合であって、事前に試験台における試験を行った場合についてはこの結果も含む。) ただし、原動機ファミリー又は原動機グループに属するディーゼル機関の場合には、代表原動機に対する試験の報告書の写しとすることができる。 (6) 原動機ファミリー又は原動機グループに属するディーゼル機関の場合には、NOx テクニカルコード 4 章に基づき当該ファミリー又はグループに属することの明示及びそのための条件。 (7) 窒素酸化物放出量が 2.1.2-1.の許容限度以下であることを維持するための予備品の仕様。 (8) EIAPP 証書を有する場合、当該証書。 (9) 窒素酸化物低減装置を備える場合、当該装置がディーゼル機関の構成部品であることの明示。 (10) 窒素酸化物低減方法としてアンモニア、尿素、蒸気、水、燃料油添加剤等を加える場合には、当該添加剤の消費量が窒素酸化物放出量を許容限度以下に維持する量と一致していることを容易に示すための手段。 (新規)	MEPC.397(83) 2.5.6.4 MEPC.397(83) 2.5.6.1 から 2.5.6.3

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>を備える場合には、当該装置が作動する条件。</u> <u>(14) 定常状態で作動する可能性のある補助制御装置</u> <u>を備える場合には、船上での窒素酸化物放出量</u> <u>確認の一部で、当該装置の作動を確認する方法。</u> <u>(15) NTE ゾーンの実出力（又はトルク）および回転数</u> <u>の境界</u> <u>(16) 船上での窒素酸化物放出量確認において、ディ</u> <u>ーゼル機関が NTE ゾーンの実出力のみで運転さ</u> <u>れていることを確認する方法。</u> <u>(17) その他本会が必要と認める情報。</u>	(11) その他本会が必要と認める情報。	MEPC.397(83) 3.3.2 番号の変更

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
船舶用原動機放出量確認等規則 1 章 総則 1.2 定義 1.2.1 用語* 本規則で使用する用語の意味は、次のとおりとする。 ((1)から(14)は省略) (15) 原動機の「実質的改造」とは、次の(a)又は(b)をいう。 (a) 2000 年 1 月 1 日（国際航海に従事しない船舶にあっては 2005 年 5 月 19 日）以降に建造開始段階にある船舶に搭載される原動機にあっては、2.2.2-1.に定める窒素酸化物放出量許容限度を超える可能性のある改造をいい、<u>原動機取扱手引書により特定されている窒素酸化物放出量に影響を及ぼさない原動機の構成部品の日常的な交換を除く。実質的改造を行う原動機が、改造後に再び放出量確認を行う場合は、改造前の放出量確認時に適用された NOx テクニカルコードのバージョンを引続き適用する。ただし、当該原動機が補助制御装置を搭載している場合（改造前又は改造後を問わず）、又は複数の運転プロファイルを有する場合にはこの限りではない。補助制御装置を搭載している場合には、NOx</u>	船舶用原動機放出量確認等規則 1 章 総則 1.2 定義 1.2.1 用語* 本規則で使用する用語の意味は、次のとおりとする。 ((1)から(14)は省略) (15) 原動機の「実質的改造」とは、次の(a)又は(b)をいう。 (a) 2000 年 1 月 1 日（国際航海に従事しない船舶にあっては 2005 年 5 月 19 日）以降に建造開始段階にある船舶に搭載される原動機にあっては、2.2.2-1.に定める窒素酸化物放出量許容限度を超える可能性のある改造をいい、<u>原動機取扱手引書により特定されている窒素酸化物放出量に影響を及ぼさない原動機の構成部品の日常的な交換を除く。</u>	MEPC.397(83) 1.3.2

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>テクニカルコードの 2.5 及び 3.3 の要件に、また、複数の運転プロファイルを有する場合</u> <u>には、NOx テクニカルコード 8 章の要件に適合しなければならない。</u> (b) 2000 年 1 月 1 日（国際航海に従事しない船舶にあっては 2005 年 5 月 19 日）より前に建造開始段階にある船舶に搭載される原動機にあっては、船上簡易計測法により定められた既存の放出特性の増加を引き起こす改造をいい、運転方法及びカム軸、燃料噴射装置、吸排気装置、燃焼室形状、タイミングの調整等のパラメータの変更等を含む。ただし、(16)及び 2.2.2-1.(2)の適用上、附属書 VI 第 13.7.1.1 規則に従い認証された規制適合手法の導入又は附属書 VI 第 13.7.1.2 規則に従う認証は、「実質的改造」とはみなさない。<u>実質的改造を行う原動機が、改造後に再び放出量確認を行う場合は、NOx テクニカルコードの 2.5 及び 3.3 の要件に適合しなければならない。また、当該原動機が複数の運転プロファイルを有する場合には、NOx テクニカルコードの第 8 章の要件に適合しなければならない。</u> ((16)から(20)省略) (21) 「<u>運転プロファイル</u>」とは、基本の放出制御戦略に含まれる窒素酸化物放出量に影響を及ぼす特定の設定の組合せのことをいう。これらの設定は、燃料噴射、吸気及び排気弁の作動、過給空気の制御、排気バイパス及びウェストゲート、排ガ	(b) 2000 年 1 月 1 日（国際航海に従事しない船舶にあっては 2005 年 5 月 19 日）より前に建造開始段階にある船舶に搭載される原動機にあっては、船上簡易計測法により定められた既存の放出特性の増加を引き起こす改造をいい、運転方法及びカム軸、燃料噴射装置、吸排気装置、燃焼室形状、タイミングの調整等のパラメータの変更等を含む。ただし、(16)及び 2.2.2-1.(2)の適用上、附属書 VI 第 13.7.1.1 規則に従い認証された規制適合手法の導入又は附属書 VI 第 13.7.1.2 規則に従う認証は、「実質的改造」とはみなさない。 ((16)から(20)省略) (新規)	MEPC.397(83) 1.3.21 Engine operational profile

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
スの後処理制御，補助制御装置に関連するものを指すが，これらに限るものではない。 (22) 「複数の運転プロファイル」とは，原動機が複数の運転プロファイルを選択可能であることをいう。 (23) 「補助制御装置」とは，原動機に搭載されるシステム，機能又は制御戦略であって，当該機関もしくはその補助装置を損傷もしくは故障につながるおそれのある運転状態から保護し，又は当該機関の始動を容易にするために用いられるものをいう。無効化装置ではないことが満足に立証された戦略又は手法は補助制御装置とみなす。補助制御装置には，センサやその他の機構を含む設計要素が含まれ，それら制御システムの動作によって，基本の放出制御システムのいずれかの部分を起動，調整，遅延，又は停止させる。作動によって放出量に非漸進的な変化を引き起こす装置又は戦略も，補助制御装置とみなす。原動機の最初の放出量確認時に補助制御装置として申告されていない補助制御装置は，無効化装置とみなす。 (24) 「無効化装置」とは，当該装置の使用が放出量確認の過程に実質的に含まれている場合を除き，運転変数（例えば，機関の回転数，温度，吸気圧力又はその他のパラメータ）を測定，感知，又はこれらの運転変数に反応することにより，放出制御システムのいかなる構成又は機能を起動，調整，遅延，又は停止させ，その結果，通常の運転条件下において放出制御システムの有効性を		MEPC.397(83) 1.3.22 Multiple engine operational profiles MEPC.397(83) 1.3.23 Auxiliary control device MEPC.397(83) 1.3.24 Defeat device

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
低下させる装置をいう。NOx 認証パックの確認により、補助制御装置と認められたものは、無効化装置としない。 (25) 「基本の放出制御戦略」とは、補助制御装置が作動していないときに常に作動する放出制御戦略をいう。基本の放出制御戦略は、原動機の負荷及び／又は回転数に応じて変化するように設計され、かつ、その変化が原動機の放出特性に影響を与えるあらゆるパラメータ、設計要素、又は運転制御によって構成される。パラメータの変化は漸進的であり、放出量に不釣り合いな変化をもたらしてはならない。 (26) 「合理的な放出制御戦略」とは、原動機に適用される基本の放出制御戦略であって、放出量確認時の試験サイクルにおける各モード点での放出量が、通常運転時の放出量を代表するものであることをいう。 (27) 「合理的でない放出制御戦略」とは、原動機が通常の使用条件下で運転される場合において、放出制御システムの有効性を、適用される放出量確認手順により予測される水準より減少させるあらゆる戦略又は手法をいう。 (28) 「NTE 放出制限値」とは、Not-to-exceed ゾーン内の特定の運転条件における、NOx テクニカルコード 3.3 に従って求められた窒素酸化物の最大許容放出値をいう。 (29) 「Not-to-exceed ゾーン（以下、「NTE ゾーン」という。）」とは、申請者が申告し、定常状態においてその範囲内で運転することが認証された原動		MEPC.397(83) 1.3.25 Base emission control strategy MEPC.397(83) 1.3.26 Rational emission control strategy MEPC.397(83) 1.3.27 Irrational emission control strategy MEPC.397(83) 1.3.28 Not-to-exceed emission limit value MEPC.397(83) 1.3.29 Not-to-exceed zone

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
機出力（又はトルク）と回転数の範囲をいう。 <u>2.2.2-2.に規定される C1 型試験サイクルの場合、 認証された運転範囲はその NTE ゾーンの制限領域全体に相当する。</u> (30) 「<u>NTE ゾーン制限領域</u>」とは、<u>2.2.2-2.に規定されるすべての試験サイクルにおいて、定格出力の 25%以上における出力（又はトルク）と回転数の境界で囲まれた領域をいう。ただし、C1 型試験サイクルでは、原動機負荷 50%以上における領域をいう。</u> (31) 「<u>点放出量</u>」とは、<u>NOx テクニカルコードで規定された湿度及び温度条件下における特定の出力（又は負荷）および回転数の点における窒素酸化物放出量（g/kWh）をいう。</u> (32) 「<u>NOx 認証パック</u>」とは、<u>NOx テクニカルコード 2.5 及び 3.3 で要求される、申請者が本会に提出する情報の一式のことをいう。</u> (33) 「<u>推進用原動機</u>」とは、<u>直接又は間接的に推進に使用される原動機をいう。推進用原動機は推進のために使用中であっても、それとは別に、推進以外の用途に供される場合がある。</u> (34) 「<u>非推進用原動機</u>」とは、<u>推進用原動機ではない原動機をいう。なお船舶に横方向の動きを専ら又は部分的に与えるために用いられる原動機は、推進用原動機とはみなさない。</u> (35) 「<u>定速原動機</u>」とは、<u>一定回転数での運転に限定される原動機をいう。</u> (36) 「<u>定速運転</u>」とは、<u>速度制御装置により制御される原動機において、操作側の要求に応じて自動</u>		MEPC.397(83) 1.3.30 Limit area of the not-to-exceed zone MEPC.397(83) 1.3.31 Point emission value MEPC.397(83) 1.3.32 NOx certification pack MEPC.397(83) 1.3..33 Propulsion engine MEPC.397(83) 1.3.34 Non-propulsion engine MEPC.397(83) 1.3.35 Constant-speed engine MEPC.397(83) 1.3.36 Constant-speed engine

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>的に制御され、原動機の負荷範囲全体にわたり定格回転数を維持する原動機の運転方法をいう。なお、始動時又は停止時に使用できるアイドル回転数が備えられている場合がある。</u> (37) 「可変速原動機」とは、定速原動機ではない原動機をいう。 2 章 放出量確認等 2.1 放出量確認等の申込み 2.1.1 放出量確認等の申込み* -4. 申込者は、申込書に添えて次に掲げる資料を本会に提出しなければならない。 (1) 原動機の製造仕様書（ただし、別途提出される場合を除く。） (2) 原動機の構造及び配置を示す図面（ただし、別途提出される場合を除く。） (3) 原動機の使用材料を示す書類（ただし、別途提出される場合を除く。） (4) 対象原動機の範囲を示す資料 (5) 代表原動機においては、選択基準を示す資料 (6) 原動機取扱手引書 <u>(7) 代表原動機においては、NOx 認証パック</u> (8) 代表原動機においては、NOx 計測方案 (9) その他本会が必要と認める資料	2 章 放出量確認等 2.1 放出量確認等の申込み 2.1.1 放出量確認等の申込み* -4. 申込者は、申込書に添えて次に掲げる資料を各 3 部、本会に提出しなければならない。 (1) 原動機の製造仕様書（ただし、別途提出される場合を除く。） (2) 原動機の構造及び配置を示す図面（ただし、別途提出される場合を除く。） (3) 原動機の使用材料を示す書類（ただし、別途提出される場合を除く。） (4) 対象原動機の範囲を示す資料 (5) 代表原動機においては、選択基準を示す資料 (6) 原動機取扱手引書（新規） (7) 代表原動機においては、NOx 計測方案 (8) その他本会が必要と認める資料	operation MEPC.397(83) 1.3.37 Variable-speed engine 現在は PDF 等の電子ファイルでの提出が主のため改める。 MEPC.397(83) 2.5.2

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NO_x テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
(日本籍船舶用) -6. 原動機取扱手引書には、少なくとも次の(1)から(18)の情報が含まなければならない。 (1) 窒素酸化物放出量に影響を及ぼす原動機（窒素酸化物低減装置又はシステムを含む。）の構成部品（改造の有無を確認できる詳細な情報を含む。）、調整可能な部品の設定及び運転指標。 (2) 許容される調整の範囲及び原動機の構成部品の代替品。 (3) 銘板の記載と一致する連続最大回転数及び連続最大出力を含む、陸上試運転における機関性能の全記録。 (4) 船上簡易計測法、船上モニタリング法又は本会が別に定めるパラメータチェック法のうち、1以上の窒素酸化物放出量確認方法。ここで、船上モニタリング法を行う場合には、計測器の製造者により定められた当該計測器の校正及び操作の手順を含むこと。また、窒素酸化物低減装置を備える場合には、船上において当該装置が正常に動作していることを確認するための窒素酸化物放出量確認方法を含むこと。 (5) 2.2.1(2)(a)に掲げる試験の報告書の写し。（同(a)iv)2)の規定により同(d)ii)に定める方法によって放出量の確認を行った場合であって、事前に試験台における試験を行った場合についてはこの結果も含む。）ただし、原動機ファミリー又は原動機グループに属する原動機の場合には、代表原動機に対する試験の報告書の写しとすること	(日本籍船舶用) -6. 原動機取扱手引書には、少なくとも次の(1)から(12)の情報が含まなければならない。 (1) 窒素酸化物放出量に影響を及ぼす原動機（窒素酸化物低減装置又はシステムを含む。）の構成部品（改造の有無を確認できる詳細な情報を含む。）、調整可能な部品の設定及び運転指標。 (2) 許容される調整の範囲及び原動機の構成部品の代替品。 (3) 銘板の記載と一致する連続最大回転数及び連続最大出力を含む、陸上試運転における機関性能の全記録。 (4) 船上簡易計測法、船上モニタリング法又は本会が別に定めるパラメータチェック法のうち、1以上の窒素酸化物放出量確認方法。ここで、船上モニタリング法を行う場合には、計測器の製造者により定められた当該計測器の校正及び操作の手順を含むこと。また、窒素酸化物低減装置を備える場合には、船上において当該装置が正常に動作していることを確認するための窒素酸化物放出量確認方法を含むこと。 (5) 2.2.1(2)(a)に掲げる試験の報告書の写し。（同(a)iv)2)の規定により同(d)ii)に定める方法によって放出量の確認を行った場合であって、事前に試験台における試験を行った場合についてはこの結果も含む。）ただし、原動機ファミリー又は原動機グループに属する原動機の場合には、代表原動機に対する試験の報告書の写しとすること	

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
ができる。 (6) 原動機ファミリー又は原動機グループに属する原動機の場合には、NOx テクニカルコード 4 章に基づき当該ファミリー又はグループに属することの明示及びそのための条件。 (7) 窒素酸化物放出量が 2.2.2-1.の許容限度以下であることを維持するための予備品の仕様。 (8) <i>EIAPP</i> 証書を有する場合、当該証書。 (9) 窒素酸化物低減装置を備える場合、当該装置が原動機の構成部品であることの明示。 (10) 窒素酸化物低減方法としてアンモニア、尿素、蒸気、水、燃料油添加剤等を加える場合には、当該添加剤の消費量が窒素酸化物放出量を許容限度以下に維持する量と一致していることを容易に示すための手段。 (11) <u>(10)が適用される原動機においては、使用する添加剤の必要量が、原動機の設計上の基本の放出制御戦略に対して適切であることを、船上での窒素酸化物放出量確認の一部で確認する方法。</u> (12) <u>定常状態又は過渡状態で作動するに関わらず、搭載する全ての補助制御装置の識別情報。</u> (13) <u>定常状態で作動する可能性のある補助制御装置を備える場合には、当該装置が作動する条件。</u> (14) <u>定常状態で作動する可能性のある補助制御装置を備える場合には、船上での窒素酸化物放出量確認の一部で、当該装置の作動を確認する方法。</u> (15) <u>NTE ゾーンの出力（又はトルク）および回転数の境界。</u> (16) 船上での窒素酸化物放出量確認において、原動	ができる。 (6) 原動機ファミリー又は原動機グループに属する原動機の場合には、NOx テクニカルコード 4 章に基づき当該ファミリー又はグループに属することの明示及びそのための条件。 (7) 窒素酸化物放出量が 2.2.2-1.の許容限度以下であることを維持するための予備品の仕様。 (8) <i>EIAPP</i> 証書を有する場合、当該証書。 (9) 窒素酸化物低減装置を備える場合、当該装置が原動機の構成部品であることの明示。 (10) 窒素酸化物低減方法としてアンモニア、尿素、蒸気、水、燃料油添加剤等を加える場合には、当該添加剤の消費量が窒素酸化物放出量を許容限度以下に維持する量と一致していることを容易に示すための手段。 (新規)	MEPC.397(83) 2.5.6.4 MEPC.397(83) 2.5.6.1 から 2.5.6.3 MEPC.397(83) 3.3.2

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>機が NTE ゾーンの範囲内のみで運転されていることを確認する方法。</u> (17) エンジンパラメータ記録簿。 (18) その他本会が必要と認める情報。 (外国籍船舶用 (翻訳)) -6. 原動機取扱手引書には、少なくとも次の(1)から(17)の情報が含まなければならない。 (1) 窒素酸化物放出量に影響を及ぼす原動機（窒素酸化物低減装置又はシステムを含む。）の構成部品（改造の有無を確認できる詳細な情報を含む。）、調整可能な部品の設定及び運転指標。 (2) 許容される調整の範囲及び原動機の構成部品の代替品。 (3) 銘板の記載と一致する連続最大回転数及び連続最大出力を含む、陸上試運転における機関性能の全記録。 (4) 船上簡易計測法、船上モニタリング法又は本会が別に定めるパラメータチェック法のうち、1以上の窒素酸化物放出量確認方法。ここで、船上モニタリング法を行う場合には、計測器の製造者により定められた当該計測器の校正及び操作の手順を含むこと。また、窒素酸化物低減装置を備える場合には、船上において当該装置が正常に動作していることを確認するための窒素酸化物放出量確認方法を含むこと。 (5) 2.2.1(2)(a)に掲げる試験の報告書の写し。（同(a)iv)2)の規定により同(d)ii)に定める方法によっ	(11) エンジンパラメータ記録簿。 (12) その他本会が必要と認める情報。 (外国籍船舶用 (翻訳)) -6. 原動機取扱手引書には、少なくとも次の(1)から(11)の情報が含まなければならない。 (1) 窒素酸化物放出量に影響を及ぼす原動機（窒素酸化物低減装置又はシステムを含む。）の構成部品（改造の有無を確認できる詳細な情報を含む。）、調整可能な部品の設定及び運転指標。 (2) 許容される調整の範囲及び原動機の構成部品の代替品。 (3) 銘板の記載と一致する連続最大回転数及び連続最大出力を含む、陸上試運転における機関性能の全記録。 (4) 船上簡易計測法、船上モニタリング法又は本会が別に定めるパラメータチェック法のうち、1以上の窒素酸化物放出量確認方法。ここで、船上モニタリング法を行う場合には、計測器の製造者により定められた当該計測器の校正及び操作の手順を含むこと。また、窒素酸化物低減装置を備える場合には、船上において当該装置が正常に動作していることを確認するための窒素酸化物放出量確認方法を含むこと。 (5) 2.2.1(2)(a)に掲げる試験の報告書の写し。（同(a)iv)2)の規定により同(d)ii)に定める方法によっ	番号の変更

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
て放出量の確認を行った場合であって、事前に試験台における試験を行った場合についてはこの結果も含む。) ただし、原動機ファミリー又は原動機グループに属する原動機の場合には、代表原動機に対する試験の報告書の写しとすることができる。 (6) 原動機ファミリー又は原動機グループに属する原動機の場合には、NOx テクニカルコード 4 章に基づき当該ファミリー又はグループに属することの明示及びそのための条件。 (7) 窒素酸化物放出量が 2.2.2-1.の許容限度以下であることを維持するための予備品の仕様。 (8) <i>ELAPP</i> 証書を有する場合、当該証書。 (9) 窒素酸化物低減装置を備える場合、当該装置が原動機の構成部品であることの明示。 (10) 窒素酸化物低減方法としてアンモニア、尿素、蒸気、水、燃料油添加剤等を加える場合には、当該添加剤の消費量が窒素酸化物放出量を許容限度以下に維持する量と一致していることを容易に示すための手段。 (11) <u>(10)が適用される原動機においては、使用する添加剤の必要量が、原動機的设计上の基本の放出制御戦略に対して適切であることを、船上での窒素酸化物放出量確認の一部で確認する方法。</u> (12) <u>定常状態又は過渡状態で作動するに関わらず、搭載する全ての補助制御装置の識別情報。</u> (13) <u>定常状態で作動する可能性のある補助制御装置を備える場合には、当該装置が作動する条件。</u> (14) 定常状態で作動する可能性のある補助制御装置	て放出量の確認を行った場合であって、事前に試験台における試験を行った場合についてはこの結果も含む。) ただし、原動機ファミリー又は原動機グループに属する原動機の場合には、代表原動機に対する試験の報告書の写しとすることができる。 (6) 原動機ファミリー又は原動機グループに属する原動機の場合には、NOx テクニカルコード 4 章に基づき当該ファミリー又はグループに属することの明示及びそのための条件。 (7) 窒素酸化物放出量が 2.2.2-1.の許容限度以下であることを維持するための予備品の仕様。 (8) <i>ELAPP</i> 証書を有する場合、当該証書。 (9) 窒素酸化物低減装置を備える場合、当該装置が原動機の構成部品であることの明示。 (10) 窒素酸化物低減方法としてアンモニア、尿素、蒸気、水、燃料油添加剤等を加える場合には、当該添加剤の消費量が窒素酸化物放出量を許容限度以下に維持する量と一致していることを容易に示すための手段。 (新規)	MEPC.397(83) 2.5.6.4 MEPC.397(83) 2.5.6.1 から 2.5.6.3

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
を備える場合には、船上での窒素酸化物放出量確認の一部で、当該装置の作動を確認する方法。 (15) <u>NTE ゾーン</u>の出力（又はトルク）および回転数の境界。 (16) 船上での窒素酸化物放出量確認において、原動機が <u>NTE ゾーン</u>の範囲内のみで運転されていることを確認する方法。 (17) その他本会が必要と認める情報。 （日本籍船舶用及び外国籍船舶用（翻訳）） -7. 申込者は、放出量確認を受ける原動機が出力及び回転数の全範囲において、合理的な放出制御戦略が適用されていることを本会に <u>NOx 認証パック</u>を用いて文書で示さなければならない。原動機が通常運転中に合理的な放出制御戦略が適用されていることを本会が確認するために、<u>NOx 認証パック</u>には次の(1)から(4)に示す情報が含まれなければならない。 (1) 次の(a)から(g)に示す基本の放出制御戦略に関する情報。 (a) 原動機の基本の放出制御戦略に含まれる窒素酸化物放出量に影響する全ての設定値及び運転値の一覧。ここでいう窒素酸化物放出量に影響する全ての設定値及び運転値とは、例えば、燃料噴射、吸気及び排気弁の作動、過給空気の制御、排気バイパス及びウェイトゲート、排ガスの後処理制御等をいう。 (b) (a)により特定された試験サイクルの各モード点における設定値及び運転値の基準値の	(11) その他本会が必要と認める情報。 （日本籍船舶用及び外国籍船舶用（翻訳）） （新規）	MEPC.397(83) 3.3.2 番号の変更 MEPC.397(83) 2.5.2 MEPC.397(83) 2.5.4

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>記録。</u> (c) <u>原動機が(b)で特定された 2 つのモード点間で運転している場合は, 放出制御戦略がモード点間で漸進的に補間されていることを示す文書。</u> (d) <u>原動機のモード点間の線から一定出力で回転数が変化する線に沿って NTE ゾーン制限領域までの間において, 基本の放出制御戦略による点放出量の変動が, 当該出力におけるモード点間の線上の値を基準として, 漸進的かつ正当化されたものであることを示す文書。ただし, 当該変動が補助制御装置により合理化されている場合又は原動機の物理的制約により説明される場合は除く。</u> (e) <u>基本の放出制御戦略が原動機の負荷及び回転数の変化にのみ反応することの申告。</u> (f) <u>その他申請者が関連すると考える情報。</u> (g) <u>その他本会が必要と認める情報。</u> (2) <u>定常状態又は過渡状態で作動するかに関わらず, 原動機に備わっているすべての補助制御装置の申告。申告されていない補助制御装置は無効化装置とみなす。</u> (3) <u>次の(a)及び(b)に示す定常状態で作動する可能性のある補助制御装置に関する情報。</u> <u>(a) 補助制御装置の必要性。</u> <u>(b) 以下の i)から viii)に示す補助制御装置の説明。</u> <u>i) 補助制御装置の作動条件及び機能の詳細。</u>		MEPC.397(83) 2.5.3 MEPC.397(83) 2.5.5

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
ii) <u>放出制御システムの各調整パラメータが、基本の放出制御戦略中の所定の目的をどのように達成するのかについての説明。</u> iii) <u>補助制御装置が所定の目的が生じる場合のみ作動し、かつその目的を達成するために必要最小限となるよう調整を設定するための手順。</u> iv) <u>補助制御装置の適用が原動機の基本の放出制御戦略に与える影響。</u> v) <u>定格出力の 25%を超える出力で作動する補助制御装置の場合は、当該装置が点放出量に与える影響を文書化したもの。</u> vi) <u>申告された NTE ゾーンで作動する補助制御装置の場合は、当該装置が点放出量に与える影響の推定値を文書化したもの。</u> vii) <u>その他申請者が関連すると考える情報。</u> viii) <u>その他本会が必要と認める情報。</u> (4) <u>次の(a)及び(b)に示す NTE ゾーンに関する情報</u> (a) <u>出力（又はトルク）及び回転数により定められる NTE ゾーンの境界であって、定格出力 25%以上におけるものは、NOx 認証パックの一部として、申請者は本会に申告しなければならない。NTE ゾーンの範囲外で、NTE ゾーン制限領域内での運転は、始動、停止、加速、減速、負荷上昇又は負荷遮断の場合のみ認められる。ただし E3, E2, D2 型試験サイクルでの 25%出力未満かつ 63%回転数以上、C1</u>		MEPC.397(83) 3.3.1

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>型試験サイクルでの 50%負荷未満の運転については, NOx テクニカルコード 2.5 の要件に従い合理的な放出制御戦略が引続き適用されることが示される場合のみ許可される。</u> (b) <u>本会が必要と判断した場合は 2.2.1 に規定する放出量確認に加え, NTE ゾーン内において, 申込者と本会が合意した負荷点での最大 3 点の放出量確認の計測結果。</u> 2.2 原動機の放出量確認及び原動機取扱手引書の承認 2.2.2 窒素酸化物放出量の許容限度* -1. 原動機には, 次の-2.に従って計測及び算定された窒素酸化物放出量が当該原動機の連続最大回転数(鋼船規則 A 編 2.1.24 に掲げるものをいう。以下同じ。)において表 1.1(a)から(c)に掲げる許容限度を超えないように, 承認された原動機取扱手引書に記載された窒素酸化物低減装置を備えるか又は本会が適当と認める窒素酸化物低減方法を実施しなければならない。 ((1)及び(2)は省略) -2. 窒素酸化物放出量の計測及び算定は次によること。 (1) 窒素酸化物放出量は, 次に掲げる試験サイクルを用いて計測及び計算された値とすること。 (a) <u>固定ピッチプロペラ装置を用いる推進用原動機又はプロペラ則に従って運転される非推進用原動機については, 表 1.2 に示す E3</u>	2.2 原動機の放出量確認及び原動機取扱手引書の承認 2.2.2 窒素酸化物放出量の許容限度* -1. 原動機には, 次の-2.に従って計測及び算定された窒素酸化物放出量が当該原動機の連続最大回転数(鋼船規則 A 編 2.1.24 に掲げるものをいう。以下同じ。)において表 1.1(a)から(c)に掲げる許容限度を超えないように, 承認された原動機取扱手引書に記載された窒素酸化物低減装置を備えるか又は本会が適当と認める窒素酸化物低減方法を実施しなければならない。 ((1)及び(2)は省略) -2. 窒素酸化物放出量の計測及び算定は次によること。 (1) 窒素酸化物放出量は, 次に掲げる試験サイクルを用いて計測及び計算された値とすること。 (a) <u>一定回転数で使用される主推進用の原動機(推進用のディーゼル発電機を含む。)については, 表 1.2 に示す E2 型試験サイクル。</u>	MEPC.397(83) 3.3.3 MEPC.397(83) 3.2

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>型試験サイクル。</u> <u>(b) 固定ピッチプロペラ装置を用いない推進用原動機（推進用のディーゼル発電機，可変ピッチプロペラ装置を搭載する推進用原動機を含む。）については，表 1.3 に示す E2 型試験サイクル。</u> <u>(c) 定速運転で用いられる非推進用原動機については，表 1.4 に示す D2 型試験サイクル。</u> <u>(d) 前(a)から(c)に掲げるもの以外の，可変速で運転される非推進用原動機については，表 1.5 に示す C1 型試験サイクル。</u> (2) 計測には，本会が別に定める燃料を使用すること。 (3) 窒素酸化物放出量及び許容限度の値は，小数点第 2 位を四捨五入し，小数第 1 位まで算出すること。 <u>(4) 表 1.1(c)に従い，放出量確認を受ける原動機において，試験サイクルにおける各モード点での放出量は，以下のモード点の場合を除き，適用される窒素酸化物放出量最大許容限度を 50%以上超えてはならない。</u> <u>(a) D2 型試験サイクルの 10%モード点</u> <u>(b) C1 型試験サイクルの 10%モード点</u> <u>(c) C1 型試験サイクルのアイドルモード点</u>	<u>(b) 可変ピッチプロペラ装置用の原動機については，コンピネータカーブの有無に関わらず，表 1.2 に示す E2 型試験サイクル。</u> <u>(c) プロペラ則に従って運転される主機用及び補機用の原動機については，表 1.3 に示す E3 型試験サイクル。</u> <u>(d) 一定回転数で使用される補機用の原動機については，表 1.4 に示す D2 型試験サイクル。</u> <u>(e) 前(a)から(d)に掲げるもの以外の，回転数及び出力が変化する補機用の原動機については，表 1.5 に示す C1 型試験サイクル。</u> (2) 計測には，本会が別に定める燃料を使用すること。 (3) 窒素酸化物放出量及び許容限度の値は，小数点第 2 位を四捨五入し，小数第 1 位まで算出すること。 (新規)	MEPC.397(83) 3.1.4

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NO_x テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新					旧					備考
表 1.2 E3 型試験サイクル					表 1.2 E2 型試験サイクル					MEPC.397(83) 3.2 Table 1
回転数	100%	91%	80%	63%	回転数	100%	100%	100%	100% ^{*(2)}	
出力	100%	75%	50%	25%	出力	100%	75%	50%	25%	
重み付け係数 ^{*(1)}	0.2	0.5	0.15	0.15	重み付け係数 ^{*(1)}	0.2	0.5	0.15	0.15	
表 1.3 E2 型試験サイクル					表 1.3 E3 型試験サイクル					MEPC.397(83) 3.2 Table 2
回転数	100%	100%	100%	100% ^{*(2)}	回転数	100%	91%	80%	63%	
出力	100%	75%	50%	25%	出力	100%	75%	50%	25%	
重み付け係数 ^{*(1)}	0.2	0.5	0.15	0.15	重み付け係数 ^{*(1)}	0.2	0.5	0.15	0.15	
表 1.4 D2 型試験サイクル					表 1.4 D2 型試験サイクル					MEPC.397(83) 3.2 Table 3
回転数	100%	100%	100%	100%	100%	回転数	100%	100%	100%	
出力	100%	75%	50%	25%	10%	出力	100%	75%	50%	
重み付け係数 ^{*(1)}	0.05	0.25	0.3	0.3	0.1	重み付け係数 ^{*(1)}	0.05	0.25	0.3	

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新

表 1.5 C1 型試験サイクル

回転数	連続最大回転数				部分負荷回転数 ^{*(4)}			無負荷回 転数
トルク *(3)	100%	75%	50%	10%	100%	75%	50%	0%
重み付 け係数 *(1)	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.15

(注)

*(1) NOx テクニカルコード 5.12.6 にいうものをいう。

*(2) 内径の大きい原動機に E2 型試験サイクルを適用する場合等、その振動質量及び構造上により、原動機の重要な構成部品に損傷を生じさせる危険性を伴わずに原動機を低負荷でかつ公称回転数において作動させることができない例外的な場合には、表 1.3 に規定する E2 型試験サイクルにおける 25%出力に対する回転数を変更することを認める場合がある。この場合、原動機製作者は、その旨主管庁に申請するものとし、原動機の 25%出力に対する回転数は、できる限り定格回転数に近い回転数に調整すること。なお、当該回転数は、原動機製作者が推奨し、主管庁が承認したものとするが、該当サイクルに対する重み付け係数は変更しない。

*(3) 表中の回転数において発生可能な最大トルクに対する割合。

*(4) 以下を考慮して、原動機製作者等により提示されること。

(a) 全負荷で常用されるよう設計された原動機にあつては次に掲げる回転数とする。

i) トルクが最大となる回転数が連続最大回転数の 60%未満である場合、連続最大回転数の 60%の回転数

ii) トルクが最大となる回転数が連続最大回転数の 60%以上 75%以下である場合、当該回転数

iii) トルクが最大となる回転数が連続最大回転数の 75%を超える場合、連続最大回転数の 75%の回転数

(b) 前(a)に掲げる原動機以外の原動機にあつては、原則として連続最大回転数の 60%以上 70%以下の回転数とする。

旧

表 1.5 C1 型試験サイクル

回転数	連続最大回転数				部分負荷回転数 ^{*(4)}			無負荷回 転数
トルク *(3)	100%	75%	50%	10%	100%	75%	50%	0%
重み付 け係数 *(1)	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.1	0.15

(注)

*(1) NOx テクニカルコード 5.12.6 にいうものをいう。

*(2) 内径の大きい原動機に E2 型試験サイクルを適用する場合等、その振動質量及び構造上により、原動機の重要な構成部品に損傷を生じさせる危険性を伴わずに原動機を低負荷でかつ公称回転数において作動させることができない例外的な場合には、表 1.2 に規定する E2 型試験サイクルにおける 25%出力に対する回転数を変更することを認める場合がある。この場合、原動機製作者は、その旨主管庁に申請するものとし、原動機の 25%出力に対する回転数は、できる限り定格回転数に近い回転数に調整すること。なお、当該回転数は、原動機製作者が推奨し、主管庁が承認したものとするが、該当サイクルに対する重み付け係数は変更しない。

*(3) 表中の回転数において発生可能な最大トルクに対する割合。

*(4) 以下を考慮して、原動機製作者等により提示されること。

(a) 全負荷で常用されるよう設計された原動機にあつては次に掲げる回転数とする。

i) トルクが最大となる回転数が連続最大回転数の 60%未満である場合、連続最大回転数の 60%の回転数

ii) トルクが最大となる回転数が連続最大回転数の 60%以上 75%以下である場合、当該回転数

iii) トルクが最大となる回転数が連続最大回転数の 75%を超える場合、連続最大回転数の 75%の回転数

(b) 前(a)に掲げる原動機以外の原動機にあつては、原則として連続最大回転数の 60%以上 70%以下の回転数とする。

備考

MEPC.397(83) 3.2
Table 4

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NO_x テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>-3. 本会が必要と判断する場合, NTE ゾーン内において, NTE ゾーンの要件が順守されていることを確認するために, 表 1.2 から表 1.5 に示す負荷点以外で最大 3 点の計測を要求することがある。放出量確認を行う負荷点は, NOx 認証パックの審査の一部として, 申込者と本会の双方で合意されなければならない。点放出量は NOx テクニカルコード第 5 章及び付録 X に従って求める。求めた点放出量は, NOx テクニカルコード付録 X の手順により求められた NTE 放出制限値を超えてはならない。</u> <u>-4. 窒素酸化物低減方法として, アンモニア, 尿素, 蒸気, 水, 燃料油添加剤等の添加物を加える場合には, 当該添加物の消費量を計測する装置を備えなければならない。</u> <u>-5. 前-2.(1)(a)から(e)に掲げるいずれか 1 の試験サイクルを用いて既に検証が行われた原動機について他の試験サイクルに対する検証を行う場合には, 既に行われた検証時の計測結果に新しい試験サイクルの重み付け係数を用いたものを使用して差し支えない。</u> <u>-6. 次に規定する複数の運転プロファイルを使用する原動機は, NOx テクニカルコード 8 章の要件にも追加で従い, 放出量確認を行わなければならない。</u> <u>(1) 異なる窒素酸化物放出量許容限度の規制で, 運転プロファイルを切り替えることが可能な原動機</u> <u>(2) NOx テクニカルコード 3.2 に従い, 複数の試験サイクルの適用が認証されている原動機で, 原動機が遂行する業務(負荷, 運航状況)に基づいて, 運転プロファイルを切り替えることが可能</u>	(新規) -3. 窒素酸化物低減方法として, アンモニア, 尿素, 蒸気, 水, 燃料油添加剤等の添加物を加える場合には, 当該添加物の消費量を計測する装置を備えなければならない。 -4. 前-2.(1)(a)から(e)に掲げるいずれか 1 の試験サイクルを用いて既に検証が行われた原動機について他の試験サイクルに対する検証を行う場合には, 既に行われた検証時の計測結果に新しい試験サイクルの重み付け係数を用いたものを使用して差し支えない。 (新規)	MEPC.397(83) 3.3.3 MEPC.397(83) 8.1.1

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>な原動機</u> (3) <u>同一の窒素酸化物放出量許容限度の規制，定格出力，定格回転数及び試験サイクルで認証されており，複数の運転プロファイルを就航後に切り替えることが可能な原動機</u>		

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
海洋汚染防止のための構造及び設備規則 検査要領 8 編 船舶からの大気汚染防止のための設備 2 章 船舶からの大気汚染防止のための設備 2.1 窒素酸化物（附属書 VI 第 13 規則関連） 2.1.3 原動機取扱手引書及び機関パラメータ記録簿 -3. 規則 8 編 2.1.3-1.(11)にいう「その他本会が必要と認める情報」とは、例えば次の(1)から(3)をいう。 (1) <u>複数の運転プロファイルを使用するディーゼル機関においては、NOx テクニカルコード 8 章に規定される情報。</u> (2) 原動機が異なる運転モードを有する場合、モード間の変更の方法、異なる運転モードの選択及び運転モードの記録のための制御原理の詳細。 (削除) (3) 選択式触媒還元脱硝装置を備える原動機においては、IMO 決議 MEPC.291(71)（その後の改正を含む。）の附属書第 3 節 3.2 に規定される情報。	海洋汚染防止のための構造及び設備規則 検査要領 8 編 船舶からの大気汚染防止のための設備 2 章 船舶からの大気汚染防止のための設備 2.1 窒素酸化物（附属書 VI 第 13 規則関連） 2.1.3 原動機取扱手引書及び機関パラメータ記録簿 -3. 規則 8 編 2.1.3-1.(11)にいう「その他本会が必要と認める情報」とは、例えば次の(1)から(3)をいう。 (新規) (1) 原動機が異なる運転モードを有する場合、モード間の変更の方法、異なる運転モードの選択及び運転モードの記録のための制御原理の詳細。 (2) <u>適用される場合、補助制御装置。</u> (3) 選択式触媒還元脱硝装置を備える原動機においては、IMO 決議 MEPC.291(71)（その後の改正を含む。）の附属書第 3 節 3.2 に規定される情報。	MEPC.397(83) Chapter 8 規則 2.1.1-6.に補助制御装置に関する情報を規定したため削除。

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
船舶用原動機放出量確認等規則実施要領 1 章 総則 1.2 定義 1.2.1 用語 -4. <u>規則 1.2.1(36)にいう「速度制御装置」は、実運航時において、一定の回転数を維持する場合のほか、負荷に応じて回転数が変化する場合がある。この場合、最大負荷時の回転数は、無負荷時より最大で約 10%低くなることがある。</u> 2 章 放出量確認等 2.1 放出量確認等の申込み 2.1.1 放出量確認等の申込み -5. 規則 2.1.1-6.(18)にいう「その他本会が必要と認める情報」とは、例えば次の(1)から(3)をいう。 (1) <u>複数の運転プロファイルを使用する原動機においては、NOx テクニカルコード 8 章に規定される情報。</u> (2) 原動機が異なる運転モード(2 次規制に適合するモード及び 3 次規制に適合するモード等)を有	船舶用原動機放出量確認等規則実施要領 1 章 総則 1.2 定義 1.2.1 用語 (新規) 2 章 放出量確認等 2.1 放出量確認等の申込み 2.1.1 放出量確認等の申込み -5. 規則 2.1.1-6.(12)にいう「その他本会が必要と認める情報」とは、例えば次の(1)から(3)をいう。 (新規) (1) 原動機が異なる運転モード(2 次規制に適合するモード及び 3 次規制に適合するモード等)を有	MEPC.397(83) 1.3.36 MEPC.397(83) Chapter 8

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
する場合、当該モード間の変更の方法とともに、異なる運転モードの選択及び運転モードの記録のための制御指針の詳細。 (削除) (3) 選択式触媒還元脱硝装置を備える原動機においては、IMO 決議 MEPC.291(71) (その後の改正を含む。)の附属書第3節 3.2 に規定される情報。 <u>-6. 本会が認める場合、規則 2.1.1-7.(1)及び(2)に定める情報は、窒素酸化物放出量特性において同等とみなせる他の原動機に関する文書を引用しても差し支えない。</u> <u>-7. 船舶が同一の代替原動機に換装する場合、その原動機が属する原動機ファミリー及び原動機グループが初めて認証された際に、NOx テクニカルコード 2.5 の要件が適用されている場合、代替の原動機も NOx テクニカルコード 2.5 に適合しなければならない。</u> 2.2 原動機の放出量確認及び原動機取扱手引書の承認 2.2.2 窒素酸化物放出量の許容限度 <u>-2. 規則 2.2.2-2.(1)に定める試験サイクルの選定には図 2.2.2-1.も参考とすることができる。</u>	する場合、当該モード間の変更の方法とともに、異なる運転モードの選択及び運転モードの記録のための制御指針の詳細。 (2) MARPOL 条約附属書 VI 第 2.4 規則に定義される補助制御装置 (採用される場合)。 (3) 選択式触媒還元脱硝装置を備える原動機においては、IMO 決議 MEPC.291(71) (その後の改正を含む。)の附属書第3節 3.2 に規定される情報。 (新規) 2.2 原動機の放出量確認及び原動機取扱手引書の承認 2.2.2 窒素酸化物放出量の許容限度 (新規)	規則 2.1.1-6.に補助制御装置に関する情報を規定したため削除。 MEPC.397(83) 2.5.7 MEPC.397(83) 2.5.8 MEPC.397(83) Appendix IX

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
図 2.2.2-1. 試験サイクルの決定に関するフローチャート * 推進用の原動機は、推進と非推進の両方で使用する場合も含む。 船舶に横方向の動きのみを、又は部分的に与える原動機は推進用の原動機とはみなさない。 -3. 規則 2.2.2-2.(2)にいう「本会が別に定める燃料」とは、NOx テクニカルコードに従い選定される ISO 8217:2005 に定められる DM 級の船舶用燃料もしくは RM 級の燃料油（試験台における試験方法による場合には、DM 級の船舶用燃料が入手できない場合に限る。）又はガス燃料をいう。 -4. 規則 2.2.2-3.に規定する点放出量の求め方、又は NTE ゾーンの要件に適合していることの証明は、規則で定める方法以外の代替の方法を認める場合がある。 -5. 2028 年 1 月 1 日より前に、放出量確認を受けた原動機ファミリー又は原動機グループに属する原動機については、NOx テクニカルコード 3.3 への適合を証明するために、本会が認める文書の提出で適合を示すことが出来る。	-2. 規則 2.2.2-2.(2)にいう「本会が別に定める燃料」とは、NOx テクニカルコードに従い選定される ISO 8217:2005 に定められる DM 級の船舶用燃料もしくは RM 級の燃料油（試験台における試験方法による場合には、DM 級の船舶用燃料が入手できない場合に限る。）又はガス燃料をいう。 (新規)	MEPC.397(83) 3.3.4 MEPC.397(83) 3.3.5
この改正は附則 A による		

「同一の試験サイクルで複数の運転プロファイルを使用する往復動内燃機関等に関する NOx テクニカルコードの改正」 新旧対照表

新	旧	備考
附 則 A 1. この改正は、2027 年 3 月 1 日から施行する。 2. 2028 年 1 月 1 日前に代表原動機の放出量確認を行った原動機ファミリー又は原動機グループに属する原動機で、2030 年 1 月 1 日前に国際大気汚染防止原動機証書が発行される原動機にあつては、この改正による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。 3. 前 2.にかかわらず、2030 年 1 月 1 日以降に国際大気汚染防止原動機証書を発行する全ての原動機に適用する。 附 則 B 1. この改正は、2027 年 9 月 1 日から施行する。 2. 2028 年 1 月 1 日前に代表原動機の放出量確認を行った原動機ファミリー又は原動機グループに属する原動機で、2030 年 1 月 1 日前に国際大気汚染防止原動機証書が発行される原動機にあつては、この改正による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。 3. 前 2.にかかわらず、2030 年 1 月 1 日以降に国際大気汚染防止原動機証書を発行する全てのディーゼル機関に適用する。		