

# 鋼船規則

## 鋼船規則検査要領

D 編

機関

鋼船規則 D 編  
鋼船規則検査要領 D 編

2022 年 第 2 回 一部改正  
2022 年 第 2 回 一部改正

2022 年 12 月 27 日 規則 第 83 号 / 達 第 59 号  
2022 年 7 月 27 日 技術委員会 審議  
2022 年 12 月 26 日 国土交通大臣 認可

**ClassNK**  
一般財団法人 日本海事協会

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。

# 鋼船規則

D 編 機関

規則

2022 年 第 2 回 一部改正

2022 年 12 月 27 日 規則 第 83 号

2022 年 7 月 27 日 技術委員会 審議

2022 年 12 月 26 日 国土交通大臣 認可

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。

「鋼船規則」の一部を次のように改正する。

## D 編 機関

### 改正その1

## 2 章 往復動内燃機関

### 2.5 付属装置

2.5.3 を次のように改める。

#### 2.5.3 始動装置\*

-1. 始動空気管装置は、逆火及び始動時の始動空気マニホールド内温度上昇による爆発から保護するために、次の(1)から(5)の規定によらなければならない。

- (1) 各機関への始動空気管系にあっては、独立の逆止弁又はこれと同等以上の装置を設けること。
- (2) 始動空気マニホールドを備える自己逆転式の機関にあっては、各シリンダの始動弁ごとに、また、自己逆転式でない機関にあっては、始動空気マニホールド入口部に、ラプチャディスク又は逆火防止金物を設けること。ただし、シリンダの径が 230 mm 以下の機関に対しては、これを省略することができる。
- (3) 前(2)により逆火防止金物を設ける自己逆転式の機関にあっては、最後の逃気手段として始動空気マニホールドの適当な場所に有効なラプチャディスク装置を設けること。
- (4) 破裂したラプチャディスクの取替えが速やかにできないものにおいて、機関の始動のために破口を一時的に閉塞する措置を講じておくこと。また、当該措置には、破口が一時的に塞がれていることを明瞭に識別できる指示手段を備えること。
- (5) 始動空気マニホールドを備える自己逆転式の機関にあっては、始動空気マニホールド内の油分の蓄積を防ぐ有効な措置又は過度の温度上昇を緩和するための適当な措置のいずれかを講ずること。

-2. 主機の始動に圧縮空気を必要とする船舶には、少なくとも2個の空気タンクを設け、容易に切換えて使用できるような装置を備えなければならない。この場合において、空気タンクの総容量は途中で充気することなく、次の(1)から(3)に掲げる回数だけ連動始動することができるものでなければならない。ただし、機関及び推進軸系の配置が下記以外の場合には、本会が適当と認める回数とする。また、主機の始動用空気タンクに他の機関（補機の始動装置、制御装置、汽笛等）を接続する必要がある場合には、当該機関に必要な空気の消費量を考慮すること。

- (1) 自己逆転式の場合  
Z=12C

Z : 各機関の始動回数の合計

C : 機関及び推進軸系の配置によって定まる定数で、次の値を標準とする。

C = 1.0 1機1軸を直結又は減速装置を介して結合する場合

C = 1.5 2機2軸を直結又は減速装置を介して結合する場合

2機1軸減速装置付きで、機関と減速装置との間に嵌脱可能な継手を有する場合

C = 2.0 2機1軸減速装置付きで、機関と減速装置との間に嵌脱可能な継手を有しない場合

(2) 逆転機を用いる場合及び可変ピッチプロペラの場合は、前(1)に規定する回数の $\frac{1}{2}$ とする。

(3) 電気推進船の場合

$Z=6+3(k-1)$

k : 機関の数

ただし、kの値は3を超える必要はない。

-3 前-2.の空気タンクの容量は、それぞれ、ほぼ同容量のものとする。

~~54.~~ 始動用空気圧縮機及び始動空気管装置については 13.13 の規定にもよらなければならない。

~~55.~~ 始動に電気を利用する往復動内燃機関の場合には、次の(1)から(3)によるほか、H編の規定にもよらなければならない。

(1) 始動に蓄電池を必要とする主機を備える船舶には主機の始動装置には、2組の蓄電池を備えなければならないこと。この当該蓄電池は、並列に接続できないように配置し、各蓄電池は、始動準備を完了し冷態にある主機を始動できるものとし、これらの蓄電池の総容量は、再充電することなく30分以内に-2.に規定する回数だけ始動するために十分なものでなければならないとすること。

(2) 発電機及び補機を駆動する往復動内燃機関の始動装置は、2組の別個の蓄電池を備えたものとするが、主機の始動用蓄電池から別回路によって給電できるものとしても差し支えない。なお、当該機関が1台のみである場合は、蓄電池を1組のみとして差し支えない。なお、1組の蓄電池の容量は各機関を少なくとも3回始動するのに十分なものとする。

(3) 始動用蓄電池は、始動用及び当該往復動内燃機関の監視用のみに使用するものとする。また、蓄電池は、蓄えられたエネルギーが常に中断なく維持されるよう施設すること。

~~4.~~ 発電機及び補機を駆動する往復動内燃機関の始動装置については、本会が適当と認めるところによる。

## 4章 ガスタービン

### 4.3 安全装置

4.3.2 を次のように改める。

#### 4.3.2 遮断装置

-1. ガスタービンには、非常時に燃料を遮断する手動停止装置を制御場所に設けなければならない。

-2. ガスタービンの遮断装置の機能については、表 D4.1 によらなければならない。ただし、故障モード影響解析 (FMEA) により、発生する故障の影響が許容されるレベル以下であると確認された場合にあってはこの限りではない。

~~-23.~~ ガスタービンには、次の場合に自動的に燃料の供給を遮断する装置を設けなければならない。また、この遮断装置が働いた場合、制御場所に警報を発する装置を設けなければならない。

(1)から(7)は省略)

~~-34.~~ 主機として用いられるガスタービンには、前~~-23.~~の規定に加え、次の場合にも自動的に燃料の供給を遮断する装置を設けなければならない。また、この遮断装置が働いた場合、制御場所に警報を発する装置を設けなければならない。

(1)から(3)は省略)

4.3.3 を次のように改める。

#### 4.3.3 警報装置

ガスタービンには、表 D4.1 に定めるところにより、警報装置を設けなければならない。

ただし、故障モード影響解析 (FMEA) の結果を考慮し、警報装置の追加又は省略を認める場合がある。

4.3.5 を次のように改める。

#### 4.3.5 追加の安全装置

ガスタービンには、故障時の危険性（製造者が故障モード影響解析 (FMEA) により検証するものとする）の程度に応じて追加の安全装置の設置が要求される場合がある。

### 4.4 付属装置

#### 4.4.3 始動装置\*

-2.を次のように改める。

-2. 始動に圧縮空気を用いる場合には、次の(1)から(5)によるほか、13.13 の規定にもよらなければならない。

(1)は省略)

(2) 主機の始動装置には、少なくとも2個の空気タンクを設け、容易に切換えて使用で

きるような装置を備えること。この場合において、空気タンクの総容量は、~~主機が始動準備を完了し冷態にあるものとして、途中で充気することなく、少なくとも次の(a)及び(b)に掲げる回数だけ連続始動することができるものとする~~こと。ただし、機関及び推進軸系の配置が下記以外の場合には、本会が適当と認める回数とする。~~いずれの場合にも、温態にある回転中の主機について、始動回数の追加が必要になる場合がある。~~また、主機の始動用空気タンクに他の機関（補機の始動装置、制御装置、汽笛等）を接続する必要がある場合には、当該機関の始動に必要な空気の消費量を考慮すること。

(a) 電気推進船以外の場合

$$Z = 6C$$

Z: 各機関の始動回数の合計

C: 機関及び推進軸系の配置によって定まる定数で、次の値を標準とする。

C = 1.0 1機1軸を直結又は減速装置を介して結合する場合

C = 1.5 2機2軸を直結又は減速装置を介して結合する場合

2機1軸減速装置付きで、機関と減速装置との間に嵌脱可能な継手を有する場合

C = 2.0 2機1軸減速装置付きで、機関と減速装置との間に嵌脱可能な継手を有しない場合

(b) 電気推進船の場合

$$Z = 6 + 3(k-1)$$

Z: 各機関の始動回数の合計

k: 機関の数。ただし、kの値は3を超える必要はない。

(3) 前(2)の空気タンクの容量は、それぞれ、ほぼ同容量のものとする。

~~(4) 13.13.3-2が適用される空気圧縮機の容量は、13.13.3-3に規定する総容量の50%以上とすること。~~

~~(5) 主機の始動用空気圧縮機(1.3.1-5の規定を満足するために備える非常用の空気圧縮機を除く。)は、それぞれ、ほぼ同容量のものとする。~~

## 13章 管艙装

### 13.13 圧縮空気管装置

13.13.3 を次のように改める。

#### 13.13.3 空気圧縮機の数及び総容量

- 1. 主機の始動に圧縮空気を必要とする船舶には、2台以上の空気圧縮機を備え、かつ、いずれの空気タンクにも充気することができるような装置を備えなければならない。ただし、シリンダに充気弁を備えるものは、その充気弁を主機駆動の空気圧縮機とみなすことができる。
- 2. 前-1.の空気圧縮機のうち1台は主機以外の動力によって駆動されるものでなければならない。また、当該空気圧縮機の容量は、-3.に規定する総容量の50%以上とすること。
- 3. 空気圧縮機の総容量は、大気圧状態から1時間以内に少なくとも原動機の種類に応じて、2.5.3-2.又は4.4.3-2.に規定する回数だけ連続始動できる状態に空気タンクを充気することができるものでなければならない。また、当該空気圧縮機（1.3.1-5.の規定を満足するために備える非常用の空気圧縮機を除く。）は、それぞれ、ほぼ同容量のものとする。

## 附 則 (改正その1)

1. この規則は、2023年1月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に建造契約\*が行われた船舶にあっては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。  
\* 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。

### IACS PR No.29 (Rev.0, July 2009)

#### 英文 (正)

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.
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:
  - (1) such alterations do not affect matters related to classification, or
  - (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.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.
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, 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.
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.

#### Note:

This Procedural Requirement applies from 1 July 2009.

#### 仮訳

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む者によって、船級協会に申告されなければならない。
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っては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。
  - (1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、
  - (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。

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。

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. 及び 2. に対して、「新しい契約」として扱わなければならない。
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。

#### 備考:

1. 本 PR は、2009年7月1日から適用する。

## 15章 操舵装置

### 15.1 一般

15.1.2 を次のように改める。

#### 15.1.2 用語

本章で使用する用語の意味は、次のとおりとする。

(1)から(5)は省略)

- (6) 制御システムとは、船橋から動力装置に命令を伝達する装置をいい、発信器、受信器、制御用油圧ポンプ及び同駆動電動機、電動機制御器、管装置、電線等が含まれる。また、操舵装置のラダーアクチュエータを制御するのに必要な装置も含まれる。
- (7) 最高使用圧力とは、15.2.2(1)に規定する作動条件下において予想される最高の圧力のことをいう。
- (8) ハイドロロックとは、2つ（通常同じ）の油圧系統が相反する方向に作用し、操舵機能の喪失に陥るような全ての状況をいう。2つの油圧系統がお互いに作用することによる圧力、もしくは、2つの油圧系統が繋がることによりそれぞれの系統の圧力が低下する、または、加圧不能となることを引き起こす作動油のバイパスのいずれかによって起こりうる。

### 15.3 制御システム

15.3.1 を次のように改める。

#### 15.3.1 一般\*

(-1.から-2.は省略)

-3. 前-1.(2)で要求される制御システムは、少なくとも以下のシステム性能の低下又は誤作動を引き起こすおそれのある故障を自動的に検知し、船橋に個別の可視可聴警報が発せられるよう設備しなければならない。

- (1) 電源喪失
- (2) 直流及び交流回路における地絡
- (3) 閉ループ式の場合、指令ループ及びフィードバックループの故障（通常は、短絡、断線及び地絡の場合）
- (4) データ通信エラー
- (5) プログラム型システムの故障（ハードウェア及びソフトウェアの故障）
- ~~(6) ハイドロロック~~
- ~~(7)~~ 閉ループ式の場合、操舵の設定位置とそれに対する応答の間の偏差  
実際の舵の位置が許容時間内に設定位置に達しない場合には、船橋に個別の可視可聴の逸脱警報が発せられるよう設備すること（例えば、フォローアップ制御及びオートパイロット）。当該逸脱警報は、機械的故障、油圧異常または電氣的故障等の検知により発せられるよう設備して差し支えない。

-4. 前-1.(2)で要求される制御システムにおいて、舵が制御不能となるような故障（例えば、前-3.に掲げているもの等）を明確に識別しなければならない。当該故障を検知した場合、以下のいずれかの措置が講じられなければならない。

- (1) 手動操作を行うことなく故障時の舵角に停止
- (2) 中立位置に停止

なお、バルブの固着や非可動の構成部品（配管、シリンダ）の損壊のような機械的な異常については、操作者が 15.1.4-2.の規定によって掲示された手順に従ってその異常に対応することで差し支えない。

(-5.から-6.は省略)

## 附 則 (改正その2)

1. この規則は、2023年7月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に建造契約\*が行われた船舶にあっては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。
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適用することができる。  
\* 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。

### IACS PR No.29 (Rev.0, July 2009)

#### 英文 (正)

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.
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:
  - (1) such alterations do not affect matters related to classification, or
  - (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.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.
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, 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.
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.

Note:

This Procedural Requirement applies from 1 July 2009.

#### 仮訳

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む者によって、船級協会に申告されなければならない。
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っては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。
  - (1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、
  - (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。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。
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.及び2.に対して、「新しい契約」として扱わなければならない。
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。

備考：

1. 本 PR は、2009年7月1日から適用する。

## 附属書 12.1.6 プラスチック管

1.1 を次のように改める。

### 1.1 適用

- 1. 本附属書は、主に金属以外の材料で作られた管装置（管継手及び管取付け物を含む。）の材料、構造、強度、使用範囲、配管工事、試験等について適用する。
- 2. ~~本附属書は、規則 D 編 12.3.3-1. 又は 12.3.4-2. に基づき金属管装置にのみ使用することが承認されたメカニカルジョイント及びフレキシブル管継手の使用には適用しないは使用してはならない。~~
- 3. 管の仕様は、本会の適当と認める国家規格又は国際規格による他、以下の規定を適用する。ただし、1.3-2. に掲げる管及び管装置にあっては 1.4（1.4.1-2.(2)を除く。）及び 1.5（1.5.2 を除く。）の規定を適用する必要はない。

1.2 を次のように改める。

### 1.2 用語

本附属書で使用する用語の意味は、次のとおりとする。

- (1) プラスチックとは、PVC や繊維強化プラスチック（FRP）のように強化されているかいないかを問わず、熱可塑性プラスチック及び熱硬化性プラスチックの両方をいう。また、合成ゴム及び同等の熱的／機械的性質を有する材料はプラスチックとして扱う。
- (2) 管装置とは、本附属書が適用されるプラスチック製の管、管取付け物、継手等をいい、ライナ、被覆及びコーティングを含む。
- (3) 継手とは、接着、積層、溶着、フランジ等、規則 D 編 12.3.3 中の図 D12.1 に例示するメカニカルジョイントによる管同士又は管と管取付け物との接合箇所をいう。
- (4) 管取付け物とは、プラスチック製のバンド、エルボ、分岐管等をいう。
- (5) 呼び圧力とは、1.4.1-2. に基づき決定される最大許容使用圧力をいう。
- (6) 設計圧力とは、使用状態で想定される最大使用圧力又は安全弁若しくは圧力逃し装置の最高設定圧力をいう。
- (7) 耐火性とは、規定の時間火炎に曝されても強度及び意図された機能を保つ性質をいう。
- (8) 船舶の安全にとって不可欠な管、継手及び管取付け物とは、表 1 に規定されるものをいい、故障した際に人員及び船舶に脅威を与えると本会が判断したものを含む。
- (9) 重要な用途とは、規則 H 編 3.2.1-2. に規定する船舶の正常な稼働状態における推進及び安全を維持するために必要な設備の用途をいう。
- (※10) FTP コードとは、規則 R 編 3.2.23 に定義されるものをいう。

1.3 を次のように改める。

### 1.3 材料

- 1. プラスチック管は、規則D編 12.1.6の規定に従って本会の承認を得たもので、かつ、使用条件に適したものを使用しなければならない。
- 2. 前-1.にかかわらず、次の(1)及び(2)に示すものについては、JIS規格又はJWWA（日本水道協会）規格等の本会の適当と認めた規格若しくは標準に適合したプラスチック管であって、1.4.1-2.(2)及び1.5.2の規定に適合し、かつ、使用条件に適したものを使用することができる。
  - (1) 居住区内及び機関室内の飲料水装置、生活用清海水管（温水管を含む。）及び衛生管並びに区画内のスカッパ
  - (2) 規則D編 1.1.6 1.に掲げる補機のうち、「作業用補機」及び「その他の補機」（選択式触媒還元（SCR）脱硝装置、排ガス再循環（EGR）、排ガス浄化装置（EGCS）等を除く。）に用いられるもの その他重要な用途に用いられないもの

### 1.5 管の用途及び配置場所に対する要件

1.5.1 を次のように改める。

#### 1.5.1 耐火性

- 1. 船舶の安全にとって不可欠な管~~と~~、継手及び管取付け物は、IMO Res. A.753(18) (IMO Res. MSC.313(88)及びIMO Res. MSC.399(95)による改正を含む) 中 Appendix 1 又は 2 に示す最低の耐火要件を満たさなければならない。
- 2. 主管庁からの指示がない場合には、耐火試験は(1)及び(2)に従い、配管、継手及び管取付け物を代表する試験片を用いて実施しなければならない。ただし、管装置の複数の構成要素を一つの試験片に組み込み、一度の試験で実施しても差し支えない。
  - (1) 管
    - (a) 外径 200 mm 未満の管について、最小の外径及び管の厚さのものを用いる。
    - (b) 外径 200 mm 以上の管について、管の厚さ及び外径の比 (t/D 比) ごとに、最小の外径のものを用いる。t/D 比が±10%以内であれば、同一の比とみなす。  
耐火被覆等がある場合には、t/D 比に関わらず耐火被覆等の厚さが最も薄いものを用いる。
  - (2) 継手  
適用される耐火要件に応じて、管同士を接合し、継手の種類ごとに行う。
- 3. 耐火試験中に試験片内の圧力を一定にする手段を設けること (IMO Res. A.753(18) (IMO Res. MSC.313(88)及びIMO Res. MSC.399(95)による改正を含む) 付録 1 及び 2) 。耐火試験中の試験片を冷却する目的で、試験片中の流体を清水又は窒素で置換してはならない。
- ~~2~~4. 耐火性、使用場所、管装置によって許容される配管は、表 1 によること。

## 1.7 試験

1.7.2 を次のように改める。

### 1.7.2 船内配管後の試験及び検査

船内配管後の試験及び検査は、規則 B 編 2.1.4-1.(8)によるほか、次の事項を確認する検査が行われなければならない。

- (1) ~~規則 D 編 1.1.6-1.に掲げる補機のうち、「推進補機」、「操船保安補機」及び「操貨補機」並びに選択式触媒還元 (SCR) 脱硝装置、排ガス再循環 (EGR)、排ガス浄化装置 (EGCS) 等重要な用途に用いられるプラスチック管装置は、設計圧力の 1.5 倍、又は 0.4 MPa のいずれか大きい方の圧力試験を行い、異常がないこと。ただし、ドレン管等の開放端を有する管は(2)に従って試験して差し支えない。~~
- (2) 前(1)以外の補機用途に用いられるプラスチック管は、使用状態で漏れがないこと。
- (3) 前 1.5.4 により導電性の要求される管については、接地抵抗が 1 MΩ を超えないこと。
- (4) 管が安全に支持され、かつ、外面に有害なきずがないこと。

表 1 を次のように改める。

表 1 耐火要件マトリックス

番号	管装置	使用場所										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
貨物 (可燃性貨物 引火点 <sup>11</sup> ≤ 60 °C)												
1	貨物管系統	—	—	L1	—	—	○	—	○ <sup>10</sup>	○	—	L1 <sup>2</sup>
2	原油洗浄管系統	—	—	L1	—	—	○	—	○ <sup>10</sup>	○	—	L1 <sup>2</sup>
3	通気管系統	—	—	—	—	—	○	—	○ <sup>10</sup>	○	—	×
イナートガス												
4	水封管系統	—	—	○ <sup>1</sup>	—	—	○ <sup>1</sup>	○ <sup>1</sup>	○ <sup>1</sup>	○ <sup>1</sup>	—	○
5	スクラバー管系統	○ <sup>1</sup>	○ <sup>1</sup>	—	—	—	—	—	○ <sup>1</sup>	○ <sup>1</sup>	—	○
6	主管系統	○	○	L1	—	—	—	—	—	○	—	L1 <sup>6</sup>
7	分配管系統	—	—	L1	—	—	○	—	—	○	—	L1 <sup>2</sup>
可燃性液体 (引火点 <sup>11</sup> > 60 °C)												
8	貨物管系統	×	×	L1	×	×	— <sup>3</sup>	○	○ <sup>10</sup>	○	—	L1
9	燃料油	×	×	L1	×	×	— <sup>3</sup>	○	○	○	L1	L1
10	潤滑油	×	×	L1	×	×	—	—	—	○	L1	L1
11	操作油	×	×	L1	×	×	○	○	○	○	L1	L1
海水 <sup>1</sup>												
12	ビルジ主管, 枝管	L1 <sup>7</sup>	L1 <sup>7</sup>	L1	×	×	—	○	○	○	—	L1
13	消火主管, 水噴霧管	L1	L1	L1	×	—	—	—	○	○	×	L1
14	泡消火装置	L1W	L1W	L1W	—	—	—	—	—	○	L1W	L1W
15	スプリンクラ装置	L1W	L1W	L3	×	—	—	—	○	○	L3	L3
16	バラスト	L3	L3	L3	L3	×	○ <sup>10</sup>	○	○	○	L2W	L2W
17	冷却水 <sup>12</sup>	L3	L3	—	—	—	—	—	○	○	—	L2W
18	タンク洗浄用固定機器	—	—	L3	—	—	○	—	○	○	—	L3 <sup>2</sup>
19	その他の装置 <sup>13</sup>	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○
清水												
20	冷却水 <sup>12</sup>	L3	L3	—	—	—	—	○	○	○	L3	L3
21	復水	L3	L3	L3	○	○	—	—	—	○	○	○
22	その他の装置 <sup>13</sup>	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○
衛生/ドレン/排水												
23	甲板ドレン (内部)	L1W <sup>4</sup>	L1W <sup>4</sup>	—	L1W <sup>4</sup>	○	—	○	○	○	○	○
24	衛生ドレン (内部)	○	○	—	○	○	—	○	○	○	○	○
25	排水装置 (船外)	○ <sup>1.8</sup>	○	○	○	○	○ <sup>1.8</sup>	○				
測深管/空気管												
26	区画/タンク (油タンクを除く)	○	○	○	○	○	○ <sup>10</sup>	○	○	○	○	○
27	油タンク (引火点 <sup>11</sup> > 60 °C)	×	×	×	×	×	× <sup>3</sup>	○	○ <sup>10</sup>	○	×	×

表1 耐火要件マトリックス (続き)

番号	管装置	使用場所										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
その他												
28	制御用空気	L1 <sup>5</sup>	L1 <sup>5</sup>	L1 <sup>5</sup>	L1 <sup>5</sup>	L1 <sup>5</sup>	—	○	○	○	L1 <sup>5</sup>	L1 <sup>5</sup>
29	雑用空気 <sup>13</sup>	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○
30	ブライン	○	○	—	○	○	—	—	—	○	○	○
31	補助低圧蒸気 (≤0.7 MPa)	L2W	L2W	○ <sup>9</sup>	○ <sup>9</sup>	○ <sup>9</sup>	○	○	○	○	○ <sup>9</sup>	○ <sup>9</sup>
32	セントラルバキュームクリーナー	—	—	—	○	—	—	—	—	○	○	○
33	排ガス浄化／排ガス再循環装置の排水システム	L3 <sup>1</sup>	L3 <sup>1</sup>	—	—	—	—	—	—	—○	L3 <sup>1,14</sup>	—○
34	還元剤移送／供給管システム (SCR 脱硝装置)	L1 <sup>15</sup>	L1 <sup>15</sup>	—	—	—	—	—	—	○	L3 <sup>14</sup>	○

(備考)

(1) 使用場所

- A : 「A 類機関区域」規則 A 編 2.1.32 に定義する A 類機関区域
- B : 「他の機関区域及びポンプ室」A 類機関区域及び貨物ポンプ室以外の場所で、推進機関、ボイラ、燃料油ユニット、蒸気機関、内燃機関、発電機、主要電気設備、給油場所、冷凍機、減揺装置、通風機械、空調機械を収容する場所、その他これらに類する場所及びその場所に至るトランク
- C : 「貨物ポンプ室」貨物ポンプを収容する場所及びその場所に至るトランク
- D : 「ロールオン・ロールオフ貨物区域」規則 R 編 3.2.41 に定義するロールオン・ロールオフ貨物区域及び高速船規則 1 編 2.1.37 に定義する特殊分類区域
- E : 「他の貨物区域」ロールオン・ロールオフ貨物区域以外の、非液体貨物に使用するすべての場所及びその場所に至るトランク
- F : 「貨物タンク」液体貨物に使用するすべての場所及びその場所に至るトランク
- G : 「燃料油タンク」燃料油に使用するすべての場所（貨物タンクを除く）及びその場所に至るトランク
- H : 「バラスト水タンク」バラスト水に使用するすべての場所及びその場所に至るトランク
- I : 「コファダム、ボイドスペース等」2つの隣接する区画を分離する2つの隔壁の間にある空所
- J : 「居住区域、業務区域」規則 A 編 2.1.36、2.1.38 に定義する居住区域、業務区域及び規則 R 編 9.2.3-2.(1)で定義する制御場所をいう。
- K : 「開放された甲板上的場所」規則 R 編 9.2.4-2.(10)で定義する開放された甲板上的場所（ただし、救命艇及び救命いかだの乗艇場所及び操作場所を除く）

(2) 略語

- L1 : IMO Res. A.753(18) (IMO Res. MSC.313(88)及びIMO Res. MSC.399(95)による改正を含む) 中 Appendix 1 に規定された試験要領に従い、乾燥状態における耐火試験（試験時間 60 分以上）及び耐圧試験（試験時間 15 分以上）を実施し、耐圧試験中に漏洩がないことが確認された管
- L1W : 可燃性流体及びいかなる気体も移送しない管について IMO Res. A.753(18) (IMO Res. MSC.313(88)及びIMO Res. MSC.399(95)による改正を含む) 中 Appendix 1 に規定された試験要領に従い、乾燥状態における耐火試験（試験時間 60 分以上）及び耐圧試験（試験時間 15 分以上）を実施し、耐圧試験中の漏洩量が 5% 以下であることが確認された管
- L2 : IMO Res. A.753(18) (IMO Res. MSC.313(88)及びIMO Res. MSC.399(95)による改正を含む) 中 Appendix 1 に規定された試験要領に従い、乾燥状態における耐火試験（試験時間 30 分以上）及び耐圧試験（試験時間 15 分以上）を実施し、耐圧試験中に漏洩がないことが確認された管
- L2W : IMO Res. A.753(18) (IMO Res. MSC.313(88)及びIMO Res. MSC.399(95)による改正を含む) 中 Appendix 1 に規定された試験要領に従い、乾燥状態における耐火試験（試験時間 30 分以上）及び耐圧試験（試験時間 15 分以上）を実施し、耐圧試験中の漏洩量が 5% 以下であることが確認された管
- L3 : IMO Res. A.753(18) (IMO Res. MSC.313(88)及びIMO Res. MSC.399(95)による改正を含む) 中 Appendix 2 に規定された試験要領に従い、湿潤状態における耐火試験（試験時間 30 分以上）及び耐圧試験（試験時間 15 分以上）を実施し、耐圧試験中の漏洩量が毎分 0.2 リットル以下であることが確認された管
- : 耐火試験を必要としない
- : 適用外
- × : 融点が 925 °C を超える金属製材料

(3) 脚注

- 1 : 非金属製配管を使用する場合、遠隔操作のバルブを船側に設ける（バルブは区画外から制御する）
- 2 : 貨物タンクに遠隔遮断弁を設ける
- 3 : 貨物タンクが引火点（密閉容器試験による）>60 °Cの可燃性液体を入れているときは、“一”又は“×”を“○”に読み替えることができる
- 4 : 関連区画のみの排水については、“LIW”を“○”に読み替えることができる
- 5 : 制御機能が条約又はガイドラインによって要求されないときは、“L1”を“○”に読み替えることができる
- 6 : 機関区域と甲板ウォーターシールの間の管については、“L1”を“○”に読み替えることができる
- 7 : 旅客船については、“L1”を“×”に読み替えなければならない
- 8 : **規則 C 編 20.1.2** で定義する位置 I と位置 II における暴露甲板の排水装置は、下部への浸水を防ぐために乾舷甲板の上にある位置から操作できる閉鎖手段を上端に設けていない限り“×”でなければならない
- 9 : 燃料タンクの加熱や船舶の汽笛のような重要な用途については、“○”を“×”に読み替えなければならない
- 10 : **海洋汚染防止のための構造及び設備規則第 3 編 3 章 3.2.4(1)(a)vi**をみたすことを必要とするタンカーについては、“○”を“一”に読み替えなければならない
- 11 : 密閉容器試験による
- 12 : **規則 D 編 1.1.6 1**に掲げるもの補機のうち、~~「推進補機」、「操船保安補機」及び「操貨補機」~~重要な用途に用いられる管系統
- 13 : **1.3-2.(1)**及び**(2)**に掲げる管及び管装置
- 14 : 業務区域にあつては“L3”，居住区域及び制御場所にあつては“一”とする
- 15 : 弁座が金属製であり、フェイルクローズ型又は火災発生時に区画外の安全な場所から迅速に遮断できるタンク付き弁の下流については、使用承認を取得したプラスチック管であつて、耐火試験を受けていないもの（○）を用いることができる

## 附 則 (改正その3)

1. この規則は、2023年7月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
  2. 次のいずれにも該当しない管装置にあっては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。
    - (1) 施行日以降に使用承認の申込みのあった管装置
    - (2) 施行日以降に使用承認の更新を行う管装置
    - (3) 施行日以降に建造契約\*が行われる船舶に搭載される管装置
- \* 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。

### IACS PR No.29 (Rev.0, July 2009)

英文 (正)

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.
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:
  - (1) such alterations do not affect matters related to classification, or
  - (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.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.
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, 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.
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.

Note:

This Procedural Requirement applies from 1 July 2009.

仮訳

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。
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っては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。
  - (1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、
  - (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。

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。

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. 及び 2. に対して、「新しい契約」として扱わなければならない。
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。

備考:

1. 本 PR は、2009年7月1日から適用する。

# 鋼船規則検査要領

D 編 機関

要  
領

2022 年 第 2 回 一部改正

2022 年 12 月 27 日 達 第 59 号

2022 年 7 月 27 日 技術委員会 審議

2022年12月27日 達 第59号  
鋼船規則検査要領の一部を改正する達

「鋼船規則検査要領」の一部を次のように改正する。

## D 編 機関

### D1 通則

#### D1.1 一般

##### D1.1.1 適用

-3.(1)を次のように改める。

-3. 規則 D 編 1.1.1-2.にいう航路に制限のある船舶及び小型の船舶に装備される機関については、規則 D 編の一部の規定を次のとおり軽減することができる。

- (1) 船級符号に (Coasting Service) 又はこれに相当する付記を有する船舶のうち、国際航海に従事しない船舶又は総トン数 500 トン未満の船舶にあっては、次の、(a)から(d)によって差し支えない。
    - (a) 次に掲げる規定を適用する必要はない。
      - i) 規則 D 編 1.3.1-5.
      - ii) 規則 D 編 2.5.1
      - iii) 規則 D 編 9.9.7-2.中の後段の規定
      - iv) 規則 D 編 13.13.4
    - (b) 規則 D 編 1.3.1-4.の規定にかかわらず、規則 D 編 2.5.3-2.に定める空気タンクの数をも 1 個とすることができる。
    - (c) 規則 D 編 2.5.3-35.に定める蓄電池を 1 組とすることができる。また、同規則に定める別個の始動装置は備えなくてもよい。
    - (d) 船首隔壁を貫通する管に取付ける弁の操作ハンドルを、すべて同一の操作場所に設置する場合、規則 D 編 13.2.5-2.に定める船首隔壁を貫通する管を 2 本以上設けることができる。ただし、貫通する管の数は必要最小限に止めること。
- ((2)から(7)は省略)

## D2 往復動内燃機関

### D2.5 付属装置

D2.5.3 を次のように改める。

#### D2.5.3 始動装置

~~4~~ 規則 D 編 2.5.3-1.(5)にいう「油分の蓄積を防ぐ有効な措置」とは、始動空気マニホールド内に蓄積する油分を排出しやすい構造（例えば、始動空気マニホールドに緩やかな傾斜を設け、最下部に段差を設ける等。）とし、かつ、常時開のドレン管を接続させることをいう。

~~2. 圧縮空気による主機の始動装置については、規則 D 編 2.5.3 の規定によるほか、次による。~~

~~(1) 主機の始動用空気タンクは、それぞれ、ほぼ同容量のものとする。~~

~~(2) 主機の始動用空気タンクに蓄えた圧縮空気を他の目的にも使用するよう計画された船舶にあっては、空気タンクの総容量は、これらによる消費量を考慮したものとする。~~

~~(3) 主機の始動用空気圧縮機のうち、少なくとも1台は主機以外の動力によって駆動されるものとし、かつ、その容量は規則 D 編 2.5.3-2.に規定する総容量の50%以上とする。~~

~~(4) 主機の始動用空気圧縮機は、それぞれ、ほぼ同容量のものとする。~~

~~3. 始動に蓄電池を必要とする往復動内燃機関の始動装置については、規則 D 編 2.5.3-3.の規定によるほか、次による。~~

~~(1) 主機の始動用として備える2組の蓄電池は、並列に接続できないように配置し、各電池は、始動準備を完了し冷態にある主機を始動できるようなものとする。~~

~~(2) 主発電機を駆動する往復動内燃機関の始動装置は2組の別個の蓄電池を備えたものとするか、又は、主機の始動用蓄電池から別回路によっても給電できるものとする。ただし、当該機関が1台のみである場合は、蓄電池を1組のみとして差し支えない。なお、1組の蓄電池の容量は各機関を少なくとも3回始動するのに十分なものとする。~~

~~(3) 始動用蓄電池は始動用及び当該往復動内燃機関の監視用のみに用いること。また、蓄電池に蓄えられたエネルギーは常に間断なく維持されるように施設すること。~~

## 附 則

1. この達は、2023年1月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に建造契約\*が行われた船舶にあっては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例による。  
\* 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。

### IACS PR No.29 (Rev.0, July 2009)

#### 英文（正）

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.
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:
  - (1) such alterations do not affect matters related to classification, or
  - (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.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.
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, 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.
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.

#### Note:

This Procedural Requirement applies from 1 July 2009.

#### 仮訳

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む者によって、船級協会に申告されなければならない。
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っては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。
  - (1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、
  - (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。

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。

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. 及び 2. に対して、「新しい契約」として扱わなければならない。
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。

#### 備考：

1. 本 PR は、2009年7月1日から適用する。