

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

2019 年 第 2 回 一部改正
2019 年 第 2 回 一部改正

2019 年 12 月 27 日 規則 第 85 号 / 達 第 53 号
2019 年 7 月 22 日 / 11 月 29 日 技術委員会 審議
2019 年 11 月 6 日 / 12 月 24 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

2019 年 第 2 回 一部改正

2019 年 12 月 27 日 規則 第 85 号

2019 年 7 月 22 日 / 11 月 29 日 技術委員会 審議

2019 年 11 月 6 日 / 12 月 24 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。

2019年12月27日 規則 第85号
鋼船規則の一部を改正する規則

「鋼船規則」の一部を次のように改正する。

改正その1

D 編 機関

1 章 通則

1.2 材料

1.2.1 材料の選定

-2.(1)を次のように改める。

-2. その他の材料

本編各章に定められていない機関用材料については次の(1)又は(2)による。

(1) 主機，推進の用に供する動力伝達装置，軸系，プロペラ，ボイラ，圧力容器及び制御装置，並びに推進補機，操船・保安補機及び操貨補機に用いる材料は，日本工業産業規格又は本会が適当と認める規格に適合しなければならない。

(2) (省略)

16 章 ウィンドラス及びムアリングウインチ

16.3 ムアリングウインチ

16.3.1 構造等

-1.を次のように改める。

-1. ムアリングウインチは，日本工業産業規格又は本会がこれと同等と認める規格に適合したものでなければならない。

附 則（改正その1）

1. この規則は、2019年12月27日から施行する。

1章 通則

1.3 機関に対する一般要件

1.3.1 一般要件*

(-1.から-5.は省略)

-6. 主機，発電機を駆動する原動機並びに補機（作業用補機等を除く。）及びこれらを駆動する原動機は，船内に据付けられた状態で，表 D1.1 に示す条件下において作動し得るように設計されたものでなければならない。ただし，船舶の形式，大きさ及び運航条件を考慮して，表 D1.1 に示す傾斜角度を本会の適当と認める値とすることができる。

(-7.から-10.は省略)

表 D1.1 を次のように改める。

表 D1.1 傾斜角度

機器の種類	左右方向 ⁽²⁾		前後方向 ⁽²⁾	
	静的傾斜 (横傾斜)	動的傾斜 (ローリング)	静的傾斜 (縦傾斜)	動的傾斜 (ピッチング)
主機，主ボイラ及び重要な補助ボイラ，発電機（非常用を除く）を駆動する原動機並びに補機（作業用補機等を除く）及びこれらを駆動する原動機	15°	22.5°	5° ⁽⁴⁾	7.5°
非常設備（非常用発電装置及び非常用消火ポンプ並びにそれらの駆動機），各種開閉装置 ⁽¹⁾ （遮断器等），自動及び遠隔制御を行うための設備	22.5° ⁽³⁾	22.5° ⁽³⁾	10°	10°

注

- (1) 傾斜 45 度までは，意図に反したスイッチの切換えや動作の変化が起らないものであること。
- (2) 左右方向と前後方向の傾斜は，同時に起こることを考慮すること。
- (3) 液化ガスばら積船及び危険化学品ばら積船にあつては，船舶が浸水した状態で左右方向 30 度の傾斜まで使用可能なように非常用電力を供給できるものであること。
- (4) A 編 2.1.2 にいう船の長さが 100m を超える船舶については，次式による値として差し支えない。

$$\theta = 500/L$$

θ : 傾斜角度 (°)

L : A 編 2.1.2 にいう船の長さ (m)

11章 機関の溶接

11.6 管装置の溶接

11.6.1 を次のように改める。

11.6.1 適用

- ~~-1. 管の溶接工事を行う場合には、本 11.6 の規定によらなければならない。~~
- ~~-2. 11.6.2, 11.6.3 及び 11.6.4 本 11.6 の規定は、12 章に定める 1 類管及び 2 類管並びにこれらに用いられる弁及び管取付物の溶接に適用する。~~

11.6.5 を次のように改める。

11.6.5 非破壊試験*

- ~~-1. 呼び径 65A を超える 1 類管の突合せ溶接継手に対しては、全線放射線透過試験を行わなければならない。~~
- ~~-2. 呼び径 65A 以下の 1 類管及び呼び径 90A を超える 2 類管の突合せ溶接継手に対しては、検査員の指示に従って抜き取りにより放射線透過試験を行わなければならない。~~
- ~~-3. 本会は、放射線透過試験に代えてその他の適当な非破壊試験を認めることがある。~~
- 1. 管の溶接継手は、原則として、内側も含め可能な範囲において外観検査を行うほか、管の分類及び溶接継手の種類に応じ、次の(1)から(3)に規定する非破壊試験を行わなければならない。
 - (1) 突合せ溶接継手の場合は、次の(a)から(d)による。
 - (a) 呼び径 65A を超える 1 類管の突合せ溶接継手に対しては、全線放射線透過試験を行う。
 - (b) 呼び径 90A を超える 2 類管の突合せ溶接継手に対しては、無作為に選んだ少なくとも 10% の範囲について、放射線透過試験を行う。
 - (c) 本会は、(a)及び(b)に該当しない管の突合せ溶接継手に対し、材料の種類、溶接施工方法又は施工条件を考慮して追加の放射線透過試験を要求することがある。
 - (d) 同等の溶接品質が確保され得る場合、本会の承認を得て、(a)から(c)に規定する放射線透過試験を超音波探傷試験に代えることができる。
 - ~~-5.(2) 1 類管又は 2 類管のすみ肉溶接に対しては、1 類管と管フランジとのすみ肉溶接継手に対しては、磁粉探傷試験又は他の適当な非破壊試験を行う。また、他のすみ肉溶接継手 (2 類管又は 3 類管と管フランジとのすみ肉溶接継手並びにスリーブ式溶接継手等) に対しては、本会は管の材質、寸法及び使用条件などを考慮して、磁粉探傷試験又はそのほかの適当と認めるこれと同等と検査員が認める非破壊試験を要求することがある。~~
 - ~~-6.(3) 本会は、材料の種類、溶接施工方法、施工条件等溶接材料又は溶接方法を考慮して、(1)及び(2)に規定する非破壊試験に加え、追加の超音波探傷試験特別な試験を要求することがある。~~
- 2. 放射線透過試験及び超音波探傷試験は、適切な手法及び訓練を受けた技術者により行わなければならない。
- 3. 磁粉探傷試験は、適当な装置及び方法に従い、欠陥の検出に十分な強度の磁束を発

生させて行わなければならない。本会は、当該装置に対し、標準サンプルを用いた性能確認を要求することがある。

-4. 放射線透過試験については、**11.4.5-2.**から**-7.**の規定を準用する。ただし、本会が特に承認した場合には、透過写真フィルムを用いた放射線透過試験に代えて他の適当な方法によって差し支えない。

12章 管，弁，管取付け物及び補機

12.2 管の厚さ

12.2.2 管の最小厚さ*

-5.として次の1項を加える。

-1. 鋼管の厚さは、**12.2.1**の規定によるほか、管の用途及び設置場所に応じて、**表 D12.6(1)**及び**表 D12.6(2)**に示す値未満としてはならない。ただし、鋼管の代わりに耐食性合金鋼管を用いる場合には、本会の適当と認めるところによる。

-2. 有効な防食措置が施されている管については、消火用炭酸ガス管を除き**表 D12.6(2)**に定める最小厚さを *1mm* を超えない範囲で減じることができる。

-3. **表 D12.6(2)**を用いて使用する管の厚さを決定する場合、負の許容差及び曲げ加工による厚さの減少を考慮する必要はないが、ねじ切りを施す管に対しては、空气管、オーバフロー管及び測深管の各管頭金物のねじ込み部分並びに消火用炭酸ガス管のうち分配器よりノズルまでの管を除き、ねじの谷部で測定した値としなければならない。

-4. 銅管及び銅合金管の最小厚さは、**表 D12.7**に掲げる値としなければならない。

-5. メカニカルジョイントを使用する管の最小厚さは、前-1.から-4.によるほか、**12.3.3-3.**の規定にもよらなければならない。

12.3 弁及び管取付け物の構造

12.3.3 を次のように改める。

12.3.3 メカニカルジョイント*

-1. メカニカルジョイントは、使用条件及び用途に適したもので、その**図 D12.1**の例による構造及び形式は、~~は、~~のものでなければならない。類似のメカニカルジョイントは、**12.3.3**及び**13.2.4**の規定に適合すると本会が認めた場合に限り、使用することができる。

-2. ユニオン継手、コンプレッションカップリング、スリップオンジョイント及び類似のメカニカルジョイントは、種類毎に使用条件、使用用途及び圧力について、本会が別に定めるところにより**表 D12.8**及び**表 D12.9**に示す適用区分に応じて**一般に**図 D12.1**の例によるものとし、**本会の承認を得たものでなければならない。

~~-53. メカニカルジョイントに~~くい込みリング又は類似の部品他の構造要素がの使用される場合には、~~により、メカニカルジョイントを使用する管の厚さが減少することを考慮して場合には、これを考慮し、設計圧力に対する管の最小厚さを決定しなければならない。~~

~~-74. メカニカルジョイントの材料は、管の材料及び並びに使用内部及び外部の流体に適したものでなければならない。~~

~~-5. メカニカルジョイントは、設計圧力の4倍に相当する圧力まで加圧した状態で試験を受けたものでなければならない。ただし、設計圧力が20 MPaを超えるものについては試験圧力を特に考慮することがある。~~

~~-6. メカニカルジョイントは、表 D12.8 により要求される場合には、本会が承認した耐火性のものでなければならない。~~

~~-7. メカニカルジョイントは、本会が別に定めるところにより本会の承認を受けた試験方案に従い、少なくとも次の(1)から(8)の試験を受けたものでなければならない。~~

~~(1) 漏洩試験~~

~~(2) 真空試験 (本会が必要と認める場合に限る。)~~

~~(3) 振動 (疲労) 試験~~

~~(4) 耐火試験 (本会が必要と認める場合に限る。)~~

~~(5) 破裂圧力試験~~

~~(6) 衝撃圧力試験 (本会が必要と認める場合に限る。)~~

~~(7) 組立試験 (本会が必要と認める場合に限る。)~~

~~(8) 引抜試験 (本会が必要と認める場合に限る。)~~

~~-2. メカニカルジョイントは、損傷による火災又は浸水を避けるため、乾舷甲板下の船側又は可燃性流体を積載したタンクに直接接続する管に使用してはならない。~~

~~-3. メカニカルジョイントを備えた管は、適切に芯出し調整を行った上で据え付けられなければならない。接続部において強制的に管の芯を合わせるために管を支持したり吊り下げたりしてはならない。~~

~~-4. タンク内の液体と管内の流体が同じ場合を除きスリップオンジョイントをタンク内で使用してはならない。スリップ式のスリップオンジョイントは、管の軸方向の変形により生じる変位を吸収する必要がない場合には、管の主たる接続手段として使用してはならない。~~

~~-6. メカニカルジョイントの構造は、船上で予想される圧力変動、管の振動、温度変化及び他の悪条件により密閉性が損なわれるものであってはならない。~~

~~-8. メカニカルジョイントは予想される内圧及び外圧に耐えるように設計されたものでなければならない。吸引系統に使用される場合は、負圧下においても使用可能なものでなければならない。~~

~~-9. メカニカルジョイントは、製造者の組立説明書に従って取付けを行わなければならない。また、取付けの際に専用の工具又はゲージを必要とする場合には、当該工具又はゲージは製造者により支給されるものでなければならない。~~

12.6 試験

12.6.1 及び 12.6.2 を次のように改める。

12.6.1 製造工場等における試験*

-1. 管装置及び補機の溶接部の試験は、~~本編11章~~の規定による。

-2. 1 類管及び、2 類管、及び管取付け物（管装置と一体となるものに限る。）並びにすべての蒸気管、給水管等の供給管、圧縮空気管及び燃料油管で設計圧力が 0.35MPa を超えるものにあつては、溶接接合された付着品管取付け物（管装置と一体となるものに限る。）と共に、すべての加工製造後、かつ、防熱又はコーティングを施す前に、設計圧力の 1.5 倍の圧力で水圧試験が行われなければならない。~~なお、この試験は造船所等において行っても差し支えない。~~ただし、設計温度が 300℃を超える鋼管及び管取付け物（管装置と一体となるものに限る。）にあつては、水圧試験の圧力は、次の-3.による。

-3. 設計温度が 300℃を超える鋼管及び管取付け物（管装置と一体となるものに限る。）にあつては、の水圧試験の圧力は、次の算式によって得られる圧力で水圧試験が行われなければならないとしなければならない。ただし、算式による当該圧力が設計圧力の 2 倍を超える場合は、試験圧力を 2 倍にとどめて差し支えない。また、本会は、管の屈曲部、バンド、T ピース等において過大な応力が生ずるおそれがある場合には、試験圧力を設計圧力の 1.5 倍まで減じて差し支えないことを認める場合がある。~~なお、この試験は造船所等において行っても差し支えない。~~

$$P_t = 1.5 \frac{K_{100}}{K_t} P$$

P_t : 試験圧力 (MPa)

K_{100} : 100℃における管材料の許容応力 (N/mm²)

K_t : 設計温度における管材料の許容応力 (N/mm²)

P : 設計圧力 (MPa)

-4. 前-2.及び前-3.に定める試験圧力によって、管壁の一次一般膜応力が管の材料規格で規定されている降伏点又は耐力の下限值の 90%を超える場合には、試験圧力を当該応力が試験温度における降伏点又は耐力の 90%以下となるまで下げなければならない。

-5. 1 類管又は 2 類管に用いられる弁及び管取付け物（管装置と一体とならないものに限る。）にあつては、本会が適当と認める規格に従い、設計圧力の 1.5 倍の圧力で水圧試験が行われなければならない。ただし、水圧試験の圧力は、設計圧力の 1.5 倍でなければならない。

-6. 満載喫水線より下に取付けられる船体付弁及び船体付ディスタンスピースにあつては、設計圧力の 1.5 倍の圧力又は 0.5MPa のうちのいずれか大きい方の圧力で水圧試験が行われなければならない。

-7. 補機（作業用補機等を除く。）の受圧部にあつては、設計圧力の 1.5 倍又は 0.2MPa のうちのいずれか大きい方の圧力で水圧試験が行われなければならない。

-8. 燃料油置タンクにあつては、頂板上 2.5m の水高圧力で水圧試験が行われなければならない。

-9. 補機（作業用補機等を除く。）にあつては、本会の適当と認める方法で試運転が行われなければならない。

-10. 前-2.及び-3.に規定する水圧試験は、技術的な理由により、配管のすべての部分につ

いて船内取付前に実施することができない場合には、13.17.2-3.又は14.6.2-2.に規定する漏れ試験と併せて行うこととして差し支えない。ただし、特に溶接継手を含む水圧試験の対象とする部分を記載した試験方案（B編2.1.4-5.に規定するもの）を本会に提出し承認を受けることを条件とする。

12.6.2 造船所等における試験*

管相互又は管と弁類との継手の溶接を船内で行った管系については、本会の適当と認めるところにより水圧試験が行われなければならない。管装置の船内据付け後の試験については、13.17.2-3.又は14.6.2-2.の該当規定によらなければならない。

13章 管艙装

13.2 配管

13.2.1 配管に対する一般要件*

-5.(1)を次のように改める。

-5. 管装置の保護等

(1) 貨物倉内、暴露甲板上等で外部からの損傷を受けやすい場所にある海水管を含むすべての管、弁、コック、管取付け物、弁操作ロッド、ハンドル等（以下、本(1)において「管等」という。）は、貨物倉内又は管等が衝撃を受けやすい他の場所（魚倉、チェーンロッカ等）に配置する場合、適当に機械的損傷から保護しなければならない。覆いで保護する場合は、当該覆いは検査に際し、容易に取り外すことができるものでなければならない。

(2) （省略）

13.2.4 を次のように改める。

13.2.4 ~~スリップオンジョイント~~メカニカルジョイント*

-1. 本13.2.4の規定は、12.3.3に規定するユニオン継手、コンプレッションカップリング、スリップオンジョイントを使用する配管に適用するほか、類似のメカニカルジョイントを使用する配管に準用する。

-2. メカニカルジョイントの使用の可否は、その使用目的及び管の用途に応じて表D12.8に定めるところ、12.1.3による管の分類及び管の寸法に応じて表D12.9に定めるところによるほか、次の-3.から-7.による。ただし、本会が適当と認める国家規格及び/又は国際規格に適合するメカニカルジョイントであれば、表D12.9に規定する寸法を超える寸法のものであっても、使用を認める場合がある。

-3. メカニカルジョイントは、損傷時に火災又は浸水を引き起こし得ることから、乾舷甲板下の船側又は可燃性流体を積載したタンクに直接接続する管に使用してはならない。

-4. 表D12.8に規定する可燃性流体の管装置にあつては、メカニカルジョイントは、使

用する数を最小としなければならない。原則として、本会が適当と認める規格に適合するフランジ継手を使用しなければならない。

-5. メカニカルジョイントを取付ける配管は、適切に芯出し調整を行った上で支持しなければならない。ただし、接続部において強制的に管の芯を合わせるために管を支持する又は吊り下げるとは認められない。

-6. スリップオンジョイントの使用制限は、前-2.から-5.によるほか、次の(1)から(3)による。

(1) 貨物倉、~~深水~~タンク~~等~~及びその他の場所であって近寄ることが困難な区画内の配管には、本会が承認した場合を除き、スリップオンジョイントを~~用い~~使用してはならない。

(2) タンク（前(1)に規定するものを含む。）内では、タンク内の液体と管内の流体が同一である場合を除き、スリップオンジョイントを使用してはならない。

(3) スリップ式のスリップオンジョイントは、管の軸方向の変形により生じる変位を吸収する必要がある場合を除き、管の主たる接続手段として使用してはならない。

-7. メカニカルジョイントの取付けは、製造者の組立説明書に従って行わなければならない。また、メカニカルジョイントの取付けの際に専用の工具又はゲージを必要とする場合には、当該工具又はゲージは製造者により支給されるものでなければならない。

13.17 試験

13.17.2 を次のように改める。

13.17.2 造船所等における試験

-1. （省略）

-2. 管相互又は管と弁又は管取付け物との継手の溶接を船内で行った管系については、11.6に規定する非破壊試験（船内で溶接が行われた溶接継手に限る。）を行わなければならない。

-3. 管装置は、原則として、船内取付後、使用状態の下で漏れ試験を、必要な場合には水圧試験以外の方法を用いて行わなければならない。特に、燃料油管装置、熱媒油管装置及びタンク内の加熱管~~にあっては~~、船内取付後、設計圧力の 1.5 倍又は 0.4MPa のうちのいずれか大きい方の圧力で漏れ試験を行わなければならない。

14 章 タンカーの管装置

14.6 試験

14.6.2 を次のように改める。

14.6.2 造船所等における試験

-1. 管相互又は管と弁又は管取付け物との継手の溶接を船内で行った管系については、11.6に規定する非破壊試験（船内で溶接が行われた溶接継手に限る。）を行わなければならない。

~~-2. 貨物油管は、配管終了後、設計圧力の 1.25 倍以上の圧力で漏れ試験を行わなければならない。~~

~~-3. 貨物油タンク内の加熱管は、船内取付け後、設計圧力の 1.5 倍以上又は 0.4MPa のうちのいずれか大きい方の圧力で漏れ試験を行わなければならない。ただし、少なくとも 0.4 MPa 以上とする。~~

~~-34. 補機及び管装置は、船内取付け後、次の試験を行わなければならない。~~

- (1) 貨物油ポンプの作動試験
- (2) 本章で規定する安全措置に関する各種装置の作動試験

附 則 (改正その2)

1. この規則は、2020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つては、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。
 - (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つた場合、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。

2章 ディーゼル機関

2.2 材料，構造及び強度

2.2.1 材料

-1. ディーゼル機関の主要部品に使用する材料及びその非破壊試験並びに表面検査及び寸法検査については，表 **D2.1** による。ただし，超音波探傷試験並びに表面検査及び寸法検査については，その成績書の提出又は提示によることができる。なお，本会が必要と認めた場合，表 **D2.1** に規定していない部品であっても，試験又は検査の実施を要求することがある。

-2. (省略)

表 D2.1 を次のように改める。

表 D2.1 ディーゼル機関の主要部品の材料及び非破壊試験並びに表面検査及び寸法検査に関する適用表

主要部品の名称		シリンダ径 D (mm)								
		$D \leq 300$			$300 < D \leq 400$			$400 < D$		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	溶接構造の台板	○	○		○	○		○	○	
2	軸受用トランスガーダ (鋳鋼品)	○	○		○	○		○	○	
3	溶接構造の架構	○	○		○	○		○	○	
4	溶接構造のシリンダフレーム ⁽⁵⁾	○	○		○	○		○	○	
5	エンジンブロック (球状黒鉛鋳鉄品) ⁽⁶⁾	○			○			○		
6	シリンダライナ				○ ⁽⁷⁾			○ ⁽⁷⁾		
7	シリンダヘッド (鋳鋼品又は鍛鋼品)				○	○		○	○	
8	ピストン頭部 (鋳鋼品又は鍛鋼品)							○	○	
9	クランク軸	一体形	○	○	○	○	○	○	○	○
		全組立及び半組立形のウェブ、ピン及びジャーナル	○	○	○	○	○	○	○	○
		その他 (軸継手ボルトを含む)	○	○	○	○	○	○	○	○
10	ピストン棒 ⁽⁵⁾							○	○ ⁽⁸⁾	
11	クロスヘッド ⁽⁵⁾	○	○ ⁽⁸⁾		○	○ ⁽⁸⁾		○	○ ⁽⁸⁾	
12	連接棒 (大端部軸受キャップを含む)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13	ボルト類 (シリンダヘッド, 連接棒, 主軸受に用いる締付ボルト及び植込みボルト)				○	○	TR ⁽⁹⁾	○	○	TR ⁽⁹⁾
14	支柱ボルト ⁽⁵⁾	○	○	TR ⁽⁹⁾	○	○	TR ⁽⁹⁾	○	○	TR ⁽⁹⁾
15	燃料噴射ポンプ	○ ⁽²⁾			○ ⁽²⁾			○ ⁽²⁾		
15 16	高圧燃料噴射管 (燃料油用共通配管を含む)	○			○			○		
16 17	操作油用高圧共通配管	○			○			○		
17 18	熱交換器の両側 ⁽¹⁰⁾				△			△		
18 19	燃料油用又は操作油用共通蓄圧器 ⁽¹¹⁾	○			○			○		
19 20	油圧駆動弁の付属装置 (管, ポンプ, アクチュエータ等) ⁽¹²⁾	○ ⁽¹³⁾			○ ⁽¹³⁾			○ ⁽¹³⁾		
20 21	12章の1類または2類の分類基準に相当する機関付属の管及びこれらに用いられる弁及び管取付け物 (本表に規定する項目を除く)	○			○			○		
21 22	主軸受, クロスヘッド軸受及びクランクピン軸受 ⁽¹²⁾	TR ⁽¹⁴⁾	TR ⁽¹⁵⁾	○	TR ⁽¹⁴⁾	TR ⁽¹⁵⁾	○	TR ⁽¹⁴⁾	TR ⁽¹⁵⁾	○
22 23	排気タービン過給機のタービン翼車, タービン羽根, 扇車及び扇車 ⁽¹⁶⁾	○	○		○	○		○	○	
23 24	排気タービン過給機の車室 ⁽¹⁶⁾	○ ⁽¹⁷⁾			○ ⁽¹⁷⁾			○ ⁽¹⁷⁾		

備考:

- (1) I欄中○印又はTR印の付された部品はK編の規定に適合した材料を使用すること。ただし、TR印の付された部品は、備考(9)によることができる。また、I欄中△印の付された部品は10章の規定に適合した材料を使用すること。

- (2) II 欄中○印又は **TR** 印の付された部品は磁粉又は浸透探傷試験及び超音波探傷試験を行うこと。
- (3) III 欄中○印又は **TR** 印の付された部品は表面検査及び寸法検査を行うこと。
- (4) **TR** 印の付された項目については、試験又は検査結果を適当に取り纏めた報告書の提出に代えて差し支えない。当該報告書には、下記事項を記載すること。~~部品が製造者の指定する仕様に適合していることを製造者の署名とともに記載すること。当該仕様は事前に本会に提出すること。~~なお、試験又は検査は抜取りによって行うことができる。
 - (a) 製造者の署名
 - (b) 部品が製造者の指定する仕様に適合していること
- (5) クロスヘッド形のディーゼル機関に限る。
- (6) 単位シリンダ当たりの出力が **400kW** を超えるディーゼル機関に限る。なお、化学成分の分析については省略して差し支えない。
- (7) 鋼製部分以外の部分は、~~ISO, JIS 規格等の国際規格又は国家規格等に適合した材料を使用することができる~~備考(9)によることができる。
- ~~(8) 最終加工後にも磁粉又は浸透探傷試験を行うこと。~~
- ~~(9)~~ 接続棒に用いる締付ボルト若しくは植込みボルト又は支柱ボルトであって、ねじ山式のものに限る。
- (9) ISO, JIS 規格等の国際規格又は国家規格等に適合した材料を使用することができる。
- (10) 給気装置の冷却器にあつては、冷却側とする。
- (11) 容量が **0.5L** を超える蓄圧器に限る。
- (12) 単位シリンダ当たりの出力が **800kW** を超えるディーゼル機関に限る。
- (13) ポンプ及びアクチュエータは、~~ISO, JIS 規格等の国際規格又は国家規格等に適合した材料を使用することができる~~備考(9)によることができる。
- (14) 機械的性質に関する試験については、省略して差し支えない。
- (15) 磁粉又は浸透探傷試験については、省略して差し支えない。なお、超音波探傷試験においては、軸受メタルの接触面について確認すること。
- (16) **A** 類過給機及び **B** 類過給機の材料及び非破壊試験にあつては、良好な品質管理が実施されていると本会が認めた場合、試験及び検査に検査員の立会を必要としない。この場合、本会は、試験成績書の提出又は提示を要求することがある。
- (17) 化学成分の分析については省略して差し支えない。

2.6 試験

2.6.1 製造工場等における試験*

-1. 表 D2.6 に掲げる部品又は付属装置にあっては、水圧又は油圧のかかる側について、同表に示す圧力で水圧試験が行われなければならない。なお、本会が必要と認めた場合、表 D2.6 に規定していない部品であっても、試験の実施を要求することがある。

表 D2.6 を次のように改める。

表 D2.6 試験圧力

項目	シリンダ径 D (mm)		試験圧力 (MPa) ⁽⁴²⁾
	$D \leq 300$	$300 < D$	
シリンダブロック (ねずみ鋳鉄又は球状黒鉛鋳鉄) ⁽⁴³⁾ (4)	○	○	1.5P
エンジブロック (ねずみ鋳鉄又は球状黒鉛鋳鉄) ⁽³⁾ (4)	○	○	1.5P
シリンダライナ ⁽⁴⁴⁾	○ ⁽⁴⁵⁾	○	1.5P
シリンダヘッド (ねずみ鋳鉄, 球状黒鉛鋳鉄, 鋳鋼又は鍛鋼)	○	○	1.5P
ピストン頭部 ⁽⁴⁶⁾	○	○	0.7
高圧燃料油系統	燃料噴射ポンプ	○	1.5P, 又は P+30 のうちの小なる方
	燃料噴射弁 ⁽⁴⁷⁾	○	
	高圧燃料噴射管 (燃料油用共通配管を含む) ⁽⁴⁷⁾	○	
操作油用高圧共通配管	○	○	1.5P
過給機の冷却側 ⁽⁴⁸⁾	○	○	0.4, 又は 1.5P のうち大なる方
熱交換器の両側		○	1.5P
排気弁のケーシング ⁽⁴⁹⁾	○	○	1.5P
燃料油用又は操作油用共通蓄圧器 ⁽⁷¹⁰⁾	○	○	1.5P
油圧駆動弁の付属装置 (管, ポンプ, アクチュエータ等) ⁽⁸¹¹⁾	○	○	1.5P
機関付属の補機 ⁽⁸¹¹⁾	○	○	1.5P
機関の管装置 (本表に規定する項目を除く)	○	○	12.6 の規定による。

注備考:

(1) ○印の付された部品は水圧試験を行うこと。

(42) P は最高使用圧力 (MPa)

(43) 単位シリンダ当たりの出力が 400kW を超えるディーゼル機関に限る。

(34) 冷却水で満たされる部品, 及び, シリンダ又はシリンダライナと接する水を保持する部品についても実施すること。

(95) 内外面削り仕上げをした後, 正確に厚さを測定し, かつ, 表面に傷がないことを検査員が確認したものは試験圧力を 0.4MPa とすることができる。

(46) 内外面削り仕上げをした後, 正確に厚さを測定し, かつ, 表面に傷がないことを検査員が確認したものは水圧試験を省略しても差し支えない。ただし, クロスヘッド形のものにあっては, ピストン棒組立後, 冷却側から水圧試験を行うこと。

(47) 自緊式のものにあっては省略して差し支えない。

(68) A 類過給機及び B 類過給機にあっては, 良好な品質管理が実施されていると本会が認めた場合, 過給機製造者部内で試験を実施することで差し支えない。この場合, 本会は, 試験成績書の提出又は提示を要求することがある。

(49) クロスヘッド形のディーゼル機関に限る。

(710) 容量が 0.5L を超える蓄圧器に限る。

(811) 単位シリンダ当たりの出力が 800kW を超えるディーゼル機関に限る。

附 則（改正その3）

1. この規則は、2020年1月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に承認申込みのあったディーゼル機関にあつては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。

2章 ディーゼル機関

2.4 安全装置

2.4.5 オイルミスト検出装置*

-1.を次のように改める。

-1. 連続最大出力が $2,250kW$ 以上、又は、シリンダ径が $300mm$ を超えるディーゼル機関には、オイルミスト検出装置を設置し、機関に異常が発生したときは次の措置が自動的に講じられなければならない。

ただし、本会が適当と認める装置が設けられる場合には、当該装置をオイルミスト検出装置に代えることができる。この場合であっても、機関に異常が発生したときは次の措置が自動的に講じられなければならない。

- (1) 低速ディーゼル機関（定格回転数が $300rpm$ 未満）にあつては、警報の作動及び機関の減速（ただし、減速操作を要求する警報装置又はこれと同等の装置を設ける場合には、手動操作による減速として差し支えない。）
- (2) 中速ディーゼル機関（定格回転数が $300rpm$ 以上かつ $1,400rpm$ 未満）及び高速ディーゼル機関（定格回転数が $1,400rpm$ 以上）にあつては、警報の作動及び機関の停止又は燃料供給の遮断

附 則 (改正その 4)

1. この規則は、2020年1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ディーゼル機関にあっては、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) 施行日以降に承認申込みのあったディーゼル機関
 - (2) 施行日以降に建造契約*が行われる船舶に搭載されるディーゼル機関
- * 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。

6章 軸系

6.2 材料、構造及び強度

6.2.10 船尾管軸受及び張出し軸受*

-1.を次のように改める。

-1. プロペラ重量を支える船尾管の後端の軸受、又は張出し軸受は次の(1)及び(2)及び(3)の規定によらなければならない。

(1) ~~リグナムバイタを用いて水油潤滑を行う場合~~

~~(a) 船尾管軸受（又は張出し軸受がある場合は張出し軸受）の長さは、6.2.4-1.又は2.の算式によるプロペラ軸の所要径の4倍又は実際径の3倍のうちいずれか大きい値以上とすること。~~

~~(b) 軸受を清浄にし、かつ、十分な潤滑冷却水を注水できるように適当な処理を講ずること。~~

~~(2a) ホワイトメタルを軸受の材料に用いて油潤滑を行う場合~~

~~(a)i) 船尾管軸受（又は張出し軸受けがある場合は張出し軸受）の長さは、6.2.4-1.又は2.の算式によるプロペラ軸の所要径の2倍又は実際径の1.5倍のうちいずれか大きい方の値以上とすること。ただし、呼称軸受面圧（軸及びプロペラの荷重が船尾端の軸受に単独にかかる場合と仮定して得られる当該軸受の静的反力を軸受面積（軸の直径に軸受長さを乗じたもの。）で除して得られる面圧。以下同じ。）が0.8 MPaを超えず、本会が別に定めるところにより特別に配慮された構造及び設備について承認した場合には、この限りでない。当該軸受の長さを、プロペラ軸の実際径の1.5倍の値を下回らない範囲で減ずることができる。~~

~~(b)ii) 船尾管内には、常時、油が満たされているようにしておくこと。また、この温度は、適当な手段により確認できること。~~

~~(c)iii) 重力タンクの静圧を利用して給油する場合には、タンクは満載喫水線より上の位置に設置し、タンクには油面の低位警報装置を備えること。ただし、重力タンクの静圧が水圧より下回っても差し支えない形式の場合には、タンクは満載喫水線より上に設置する必要はない。~~

~~(d)iv) 潤滑油は、船尾管を船尾倉の中の水で冷却するか又は他の適当な方法によって冷却すること。~~

~~(3) 前(1)及び(2)以外の材料を軸受に用いる場合には、その材料、構造及び潤滑方式について、あらかじめ本会の承認を得たものとする。また、これらの軸受の長さは次によること。~~

~~(a) 合成ホワイトメタル以外の材料を軸受の材料に用いて油潤滑を行う場合~~

~~i) 材料、構造及び潤滑方式について、あらかじめ本会の承認を得たものとする。~~

- ii) 油潤滑船尾管軸受用として承認を受けた合成ゴム，強化樹脂又は合成樹脂製の軸受の長さは，6.2.4-1.又は-2.の算式によるプロペラ軸の所要径の2倍又は実際径の1.5倍のうちいずれか大きい方の値以上とすること。ただし，呼称軸受面圧が0.6 MPaを超えず，本会が特に承認した軸受については，当該軸受の長さを，プロペラ軸の実際径の1.5倍の値を下回らない範囲で減ずることができる。~~この限りではない。~~
- iii) 前 ii)に関わらず，試験及び使用実績を考慮して，呼称軸受面圧が0.6MPaを超える軸受の使用を認めることがある。

(b2) ~~合成材料を用いて~~水潤滑を行う場合

- (a) 材料，構造及び潤滑方式について，あらかじめ本会の承認を得たものとする。
- (b) ~~海水潤滑船尾管軸受用として承認を受けた合成ゴム，強化樹脂又は合成樹脂製の~~軸受の長さは，6.2.4-1.又は-2.の算式によるプロペラ軸の所要径の4倍又は実際径の3倍のうちいずれか大きい方の値以上とすること。ただし，~~本会が特に承認した軸受についてはこの限りではない。~~水潤滑船尾管軸受用として承認を受けた合成ゴム，強化樹脂又は合成樹脂製の軸受については，本会が別に定めるところにより特別に配慮された構造及び設備を有する場合，軸受の長さを6.2.4-1.又は-2.の算式によるプロペラ軸の所要径の2倍又は実際径の1.5倍のうちいずれか大きい方の値を下回らない範囲で減ずることができる。

-2. グランドパッキン方式の水用シール装置を除き，シール装置の形式，構造及び材料については，あらかじめ承認を得たものでなければならない。

附 則（改正その5）

1. この規則は，2020年1月1日から施行する。

12章 管, 弁, 管取付け物及び補機

12.3 弁及び管取付け物の構造

12.3.3 メカニカルジョイント*

図 D12.1 を次のように改める。

図 D12.1 メカニカルジョイントの形式例

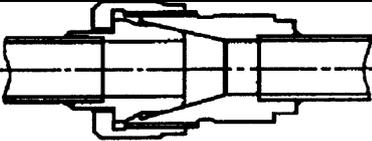
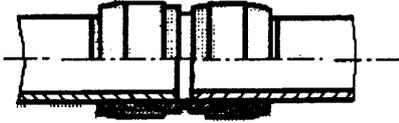
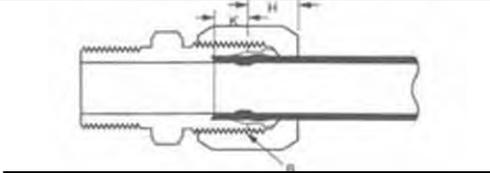
ユニオン継手	
溶接式 又は 蟻ろう付け式	
コンプレッションカップリング	
スウェージ式	
プレス式	
典型的な コンプレッション式	
くい込み式	
フレア≡式	

図 D12.1 メカニカルジョイントの形式例 (続き)

スリップオンジョイント	
グリップ式	
グループ式	<p style="text-align: center;">ロールグループ</p> <p style="text-align: center;">カットグループ</p>
スリップ式	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>ストップボルト セッティングボルト</p> <p>パッキン</p> <p>筐体</p> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div>

表 D12.8 を次のように改める。

表 D12.8 管の用途によるメカニカルジョイントの使用区分⁽¹⁾

使用目的	管の用途	継手の種類 ⁽²⁾		
		ユニオン継手	コンプレッションカップリング	スリップオンジョイント ⁽¹⁰⁾
可燃性流体 ⁽⁸⁾ (引火点が 60°C 以下のもの)	貨物油管 ⁽⁶⁾	+	+	+
	原油洗浄管 ⁽⁶⁾	+	+	+
	空気管 ⁽⁵⁾	+	+	+
イナートガス	水封装置用排水管	+	+	+
	スクラバ用排水管	+	+	+
	ガス供給主管 ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	+	+	+
	ガス供給支管 ⁽⁶⁾	+	+	+
可燃性流体 ⁽⁸⁾ (引火点が 60°C を超えるもの)	貨物油管 ⁽⁶⁾	+	+	+
	燃料油管 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	+	+	+
	潤滑油管 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	+	+	+
	操作油管 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	+	+	+
	熱媒油管 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	+	+	+
海水	ビルジ管 ⁽³⁾	+	+	+
	スプリンクラ装置等の水が充填されている消火装置用管 ⁽⁵⁾	+	+	+
	泡、ドレンチャ装置等の水が充填されていない消火装置用管 ⁽⁵⁾	+	+	+
	消火主管 ⁽⁵⁾	+	+	+
	バラスト管 ⁽³⁾	+	+	+
	冷却水管 ⁽³⁾	+	+	+
	タンク洗浄管	+	+	+
	その他の管	+	+	+
清水	冷却水管 ⁽³⁾	+	+	+
	復水管 ⁽³⁾	+	+	+
	その他の管	+	+	+
衛生排水/排水	甲板用船内排水管 ⁽⁷⁾	+	+	+
	衛生排水管	+	+	+
	船外排水管	+	+	-
測深/バント	水タンク/コファダム用測深管/空気管	+	+	+
	油タンク用測深管/空気管 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾ (引火点>60°C)	+	+	+
その他	始動/制御空気管 ⁽³⁾	+	+	-
	雑用空気管	+	+	+
	ブライン管	+	+	+
	炭酸ガス装置用管 ⁽³⁾	+	+	-
	蒸気管	+	+	_(9)

(注)

- (1) + 使用可, - 使用不可
- (2) メカニカルジョイントに火災により直ちに機能が低下する部品を使用するメカニカルジョイントは含まれる場合、次の(3)から(6)に従い、本会が承認した耐火性のものとするること。
- (3) A 類機関区域内では、本会が承認した耐火性のもののみ使用できるとすること。
- (4) スリップオンジョイントは、A 類機関区域外内又は居住区域外内でのみ使用できで使用しないこと。A 類機関区域以外の機関区域で使用する場合には、容易に視認及び接近可能な場所に配置すること。
- (5) 本会が承認した耐火性のもののみ使用できるとすること。ただし、メカニカルジョイントが、鋼船規則 R 編 9.2.3-2.(10)に定義する開放された甲板上の場所 (規則 R 編 3.2.6, N 編 1.1.4(6)及び S 編 1.3.1(4)に規定するタンカー、液化ガスばら積船及び危険化学品ばら積船の貨物エリア内の場所を含まない除く。)に設置で使用される場

~~合であって、かつ、燃料油管、消火装置用管及び消火主管に使用されない場合を除く~~にあつては、この限りではない。~~→~~

- (6) ポンプ室内及び開放甲板では、本会が承認した耐火性のもののみ使用できるとすること。
- (7) 乾舷甲板上でのみ使用できるに限る。
- (98) **図 D12.1** に示すスリップ式のスリップオンジョイントは、甲板上で設計圧力が 1.0MPa 以下の管に使用できる。
- (99) ~~可燃性流体システムに使用するメカニカルジョイントの数は最小とし、適当な規格に適合するフランジを使用すること~~を使用した配管については、**13.2.4-4**の規定にもよること。
- (10) スリップオンジョイントを使用した配管については、**13.2.4-6**の規定にもよること。

表 D12.9 を次のように改める。

表 D12.9 管の分類によるメカニカルジョイントの使用区分⁽¹⁾

継手の型式		管の分類		
		1 類	2 類	3 類
ユニオン継手	溶接式又は螺ろう付け式	+ ⁽²⁾	+ ⁽²⁾	+
コンプレッションカップリング	スウェージ式	+	+	+
	くい込み式	+ ⁽²⁾	+ ⁽²⁾	+
	典型的な コンプレッション式	+ ⁽²⁾	+ ⁽²⁾	±
	フレア式	+ ⁽²⁾	+ ⁽²⁾	+
	プレス式	-	-	+
スリップオンジョイント	グループ式	+	+	+
	グリップ式	-	+	+
	スリップ式	-	+	+

(注)

(1)+ 使用可, - 使用不可

(2) 呼び径 50A 以下にのみ使用できる場合に限る。

附 則 (改正その6)

1. この規則は、2020年1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メカニカルジョイントにあつては、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つたメカニカルジョイント
 - (2) 施行日以降に使用承認の更新を行うメカニカルジョイント
 - (3) 施行日以降に建造契約*が行われる船舶に使用されるメカニカルジョイント

* 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。
 - (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つた場合、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。

13章 管艙装

13.2 配管

13.2.5 隔壁弁*

-2.を次のように改める。

- 1. 船首隔壁には、ドレン弁等の管系統を形成しない弁又はコックを取付けてはならない。
- 2. 船首隔壁を貫通する管には、隔壁甲板乾舷甲板の上方から操作し得る適当なねじ締め又は座若しくはフランジによって適切に支持されるバタフライ弁を取付け、弁室を当該隔壁の船首側に取付けなければならない。ただし、すべての使用状態の下で容易に接近することができ、かつ、その設置場所が貨物区域でない場合には、弁を船首隔壁の後側に取付けることができる。また、この弁の遠隔開閉装置は省略して差し支えない。
- 3. 船首隔壁を除くその他の水密隔壁にあって、随時検査のため近寄ることができる場所に、ドレン弁等の管系統を形成しない弁又はコックを取付ける場合には、弁又はコックが機関室の前後端隔壁の機関室側に取付けられる場合以外は隔壁甲板より上において操作できるもので、弁又はコックの開閉が、表示される構造のものでなければならない。
- 4. 乾舷甲板又は隔壁甲板より上方から操作するための装置は、その重量を弁又はコックで支える構造としてはならない。

13.4 排水装置、衛生装置等

13.4.1 一般*

-1.を次のように改める。

- 1. 各甲板には、有効に排水できるように十分な数と大きさの排水管を設けなければならない。ただし、乾舷甲板上の閉囲された貨物区域の排水管にあって、貨物区域の大きさ、内部区画の状況等を考慮して、船舶の安全性が損なわれないと本会が判断した場合はこの排水管の設置を省略することができる。固定式加圧水噴霧装置を備える場合にあっては、復原力の消失にかかわる特別な危険性に対して R 編 20.5.1-4.を参照すること。

附 則（改正その7）

1. この規則は、2020年1月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 次のいずれかに該当する船舶以外の船舶にあつては、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) 施行日以降に建造契約が行われる船舶
 - (2) 建造契約が存在しない場合には、2020年7月1日以降にキールが据え付けられる船舶又は特定の船舶として確認できる建造が開始され、かつ、少なくとも50トン又は全建造材料の見積重量の1%のいずれか少ないものが組み立てられた状態にある船舶
 - (3) 2024年1月1日以降の引き渡しが行われる船舶

17章 冷凍装置及び雰囲気制御設備

17.1 一般

17.1.1 適用*

-1.を次のように改める。

-1. 本章の規定は、下記に示す冷媒を一次冷媒とし、かつ、冷凍、冷房等に用いられる冷凍サイクルを構成する冷凍装置及び冷蔵倉の雰囲気制御設備に適用する。ただし、圧縮機の使用動力が7.5kW以下の冷凍装置及び下記に示す冷媒以外を一次冷媒とする冷凍装置については、本会の適当と認めるところによる。

~~R22~~ : ~~CHClF₂~~

R134a : CH₂FCF₃

R404A : R125/R143a/R134a (44/52/4 wt%) CHF₂CF₃ / CH₃CF₃ / CH₂FCF₃

R407C : R32/R125/R134a (23/25/52 wt%) CH₂F₂ / CHF₂CF₃ / CH₂FCF₃

R407H : R32/R125/R134a (32.5/15/52.5 wt%) CH₂F₂ / CHF₂CF₃ / CH₂FCF₃

R410A : R32/R125 (50/50 wt%) CH₂F₂ / CHF₂CF₃

R449A : R32/R125/R1234yf/R134a (24.3/24.7/25.7/25.3 wt%)

CH₂F₂ / CHF₂CF₃ / CF₃CF=CH₂/CH₂FCF₃

R507A : R125/R143a (50/50 wt%) CHF₂CF₃ / CH₃CF₃

17.2 冷凍装置の設計

17.2.1 一般

冷凍装置に用いられる圧力容器及び管装置の設計圧力並びに管の分類については次による。

- (1) 冷凍装置に用いられる圧力容器及び管装置にあって、冷媒の圧力を受ける部分の設計圧力は、冷媒の種類に応じて表 D17.1 の値より小であってはならない。
- (2) (省略)

表 D17.1 を次のように改める。

表 D17.1 圧力容器及び管装置の設計圧力

冷媒の種類	高压側 (MPa) ⁽¹⁾	低压側 (MPa) ⁽²⁾
R22	1.9	1.5
R134a	1.4	1.1
R404A	2.5	2.0
R407C	2.4	1.9
<u>R407H</u>	<u>2.5</u>	<u>2.0</u>
R410A	3.3	2.6
<u>R449A</u>	<u>2.6</u>	<u>2.0</u>
R507A	2.5	2.0

附 則 (改正その 8)

1. この規則は、2020 年 1 月 1 日 (以下、「施行日」という。) から施行する。
2. 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にも該当しないもの
にあつては、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) 2020 年 1 月 1 日以降に建造開始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 日前に建造開始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つて、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
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前 2.(1)又は(2)のいずれにも該当しない冷凍装置、冷蔵設備又は雰囲気制御設備に適用することができる。

鋼船規則検査要領

D 編 機関

要
領

2019 年 第 2 回 一部改正

2019 年 12 月 27 日 達 第 53 号

2019 年 7 月 22 日 技術委員会 審議

2019年12月27日 達 第53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

改正その1

附属書 D1.3.1-5.(2) 排ガス浄化装置関連設備に関する検査要領

1.1 一般

1.1.1 適用

-3.を次のように改める。

-3. 化学薬品を使用しない排ガス浄化装置を採用する場合は、本要領中の「水酸化ナトリウム水溶液を含む液体」を「スクラバ反応器通過後の液体」と読み替えて適用する。~~ただし、1.5.1-4., -9.及び-10.を除くの規定は、適用しない。~~

附 則（改正その1）

1. この達は、2019年12月27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、この達による規定に関わらず、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、この達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。

D6 軸系

D6.2 材料, 構造及び強度

D6.2.10 を次のように改める。

D6.2.10 船尾管軸受及び張出し軸受

-1. 規則 D 編 6.2.10-1.(~~21~~)(a) i) いう「本会が別に定めるところ」とは、次をいう。

軸受の長さを規則 D 編 6.2.10-1.(~~21~~)(a) i) に定める値より従ってプロペラ軸の所要径の 2 倍の値よりも短くする場合には、原則として次の(1)及び(2)によること。~~ただし、実際径の 1.5 倍を下回らないこと。~~

- (1) 附属書 D6.2.13 により軸系アライメントの計算を行うこと。
- (2) 軸受の潤滑条件を改善するために、次の対策を講じること。
 - (a) 潤滑油の入口を軸受の船尾端に設け、潤滑油をゆるやかに強制循環させる。
 - (b) 軸受の船尾端下部の温度を計測する次のいずれかの装置及び高温警報装置（設定温度は 60℃以下とすること。）を設ける。
 - i) 2 個以上の温度センサーを備えたもの。
 - ii) 船内から取替え可能な 1 個の温度センサー及び予備の温度センサーを備えたもの。この場合、温度センサーの取替えに関する要領を示す資料を提出し、これに従い、実際に取替え可能であることが確認されること。
 - (c) 潤滑油サンプタンクに液面の低位警報装置を設ける。

-2. 規則 D 編 6.2.10-1.(~~31~~)(~~ab~~) ii) いう「本会が特に承認した軸受」とは、次をいう。

軸受の長さを規則 D 編 6.2.10-1.(~~31~~)(~~ab~~) ii) に定める値より従ってプロペラ軸の所要径の 2 倍の値よりも短くする場合には、原則として次の(1)及び(2)によること。~~ただし、実際径の 1.5 倍を下回らないこと。~~

- (1) 附属書 D6.2.13 により軸系アライメントの計算を行い、船尾端の軸受における呼称軸受面圧（~~静的反力を軸受面積（軸の直径に軸受長さを乗じて得られるもの。）で除して得られる面圧。以下、同じ。）~~）等が、当該軸受の使用承認時の条件を満足すること。
- (2) 前-1.(2)に掲げる対策を講じること。

-3. 規則 D 編 6.2.10-1.(~~32~~)(b) いう「本会が特に承認した軸受別に定めるところ」とは次をいう。

軸受の長さを規則 D 編 6.2.10-1.(~~32~~)(b) に定める値より従ってプロペラ軸の所要径の 4 倍又は実際径の 3 倍のうちいずれか大きい方の値よりも短くする場合には、原則として次の(1)及び(2)によること。~~ただし、規則 D 編 6.2.4-1. の算式によるプロペラ軸の所要径の 2 倍又は実際径の 1.5 倍のうちいずれか大きい方の値を下回らないこと。~~

- (1) ~~軸及びプロペラの重量が船尾端の軸受に単独にかかる~~と仮定して得られる呼称軸受面圧が、当該軸受の使用承認時の許容面圧以下であること。
- (2) 冷却水ポンプによる強制潤滑方式を採用し、水の軸受への入口側に流量低下警報を設けること。

附 則（改正その2）

1. この達は、2020年1月1日から施行する。

D11 機関の溶接

D11.6 管装置の溶接

D11.6.5 を次のように改める。

D11.6.5 非破壊試験

- 1. 規則 D 編 11.6.5 に規定する非破壊試験を行うときは、規則 B 編 2.1.4-5.に従い試験方案を作成し、事前に本会の承認を受けること。
- ~~-2. 放射線透過試験の判定基準は、D11.4.5-1.の規定を準用する。~~
- ~~-3. 超音波探傷試験は、D11.4.6-2.の規定を準用する。~~
- ~~-4. 磁粉探傷試験及び浸透探傷試験は、それぞれ D11.4.6-3.及び-4.の規定を準用する。~~
- 5. 規則 D 編 11.6.5-1.(1)(d)にいう「同等の溶接品質が確保され得る場合」とは、例えば、自動溶接により管工作を行う事業所が常に安定した溶接を施工する能力を有すると見なされ、かつ、それら安定した溶接を施工するための品質保証に関する手順書及び記録書が整備されている場合をいう。
- ~~-6. 規則 D 編 11.6.5-4.にいう「他の適当な方法」とは、D11.4.5-2.(1)に規定するものをいう。~~

D12 管、弁、管取付け物及び補機

D12.3 弁及び管取付け物の構造

D12.3.3 を次のように改める。

D12.3.3 メカニカルジョイント

- 1. 規則 D 編 12.3.3-~~4~~2.にいう「本会の承認を得たもの」とは、「船用材料・機器等の承認及び認定要領第 6 編 9 章」に従って使用承認されたを受けたものをいう。
- 2. 規則 D 編 12.3.3-5.に規定する圧力の詳細は、船用材料・機器等の承認及び認定要領第 6 編 9 章 9.3.2(4)による。
- 3. 規則 D 編 12.3.3-7.にいう「本会が別に定めるところ」とは、船用材料・機器等の承認及び認定要領第 6 編 9 章をいう。
- 4. 規則 D 編 12.3.3-7.(2), (4)及び(6)から(8)にいう「本会が必要と認める場合」については、船用材料・機器等の承認及び認定要領第 6 編 9 章表 6.9-1.による。

D12.3.4 フレキシブル管継手

-1.及び-2.を次のように改める。

-1. 規則 D 編 12.3.4-2.にいう「本会の承認を得たもの」とは、~~「船用材料・機器等の承認及び認定要領第 6 編 2 章 2.4.2-11.」~~に従って承認されたものをいう。

-2. 規則 12.3.4-3.でいう「開放された甲板上の場所」とは、鋼船規則 R 編 9.2.3-2.(10)で定義する「開放された甲板上の場所」をいい、規則 R 編 3.2.6, N 編 1.1.4(6)及び S 編 1.3.1(4)に規定するタンカー、液化ガスばら積船及び危険化学品ばら積船の貨物エリア内の場所を含まない。

-3. 規則 D 編 12.3.4-3.(3)(a)にいう「本会が特に認める場合」とは、テフロン及びナイロン等の補強が困難な材料を使用する場合をいう。ただし、この場合であっても、適当な材料により、外側を保護する等の補強をできる限り行うこと。

D12.6 試験

D12.6.1 製造工場等における試験

-2.を-6.に改め、-2.から-5.として次の 4 項を加える。

(-1.は省略)

-2. 規則 D 編 12.6.1-2.及び-3.に規定する水圧試験は、口径が小さい(およそ 15 mm 未満のものをいう。)の管の場合には、当該管の用途によっては、検査員立会の省略を認める場合がある。

-3. 規則 D 編 12.6.1-2.及び-3.にいう「管装置と一体となるもの」とは、例えば、溶接接合されたものをいう。

-4. 規則 D 編 12.6.1-5.にいう「管装置と一体とならないもの」とは、前-3.に規定するもの以外のものをいう。

-5. 規則 D 編 12.6.1-5.にいう「本会が適当と認める規格」とは、JIS 等の国家規格及び権威のある団体規格並びに十分な実績のある基準等をいう。ただし、弁にあっては JIS B 2003 もしくは ISO 5208 又はこれらと同等の基準をいう。

~~-6. 規則 D 編 12.6.1-8.にいう「燃料油置タンク」とは、次に掲げる液体を貯蔵する置タンクをいう。~~

(1)から(3)は省略)

D12.6.2 を削る。

~~D12.6.2 造船所等における試験~~

~~規則 D 編 12.6.2 にいう、水圧試験は溶接継手に対して適当な非破壊試験を行って欠陥が認められない場合には省略することができる。~~

D13 管艙装

D13.2 配管

D13.2.1 を次のように改める。

D13.2.1 配管に対する一般要件

-1. 規則 D 編 13.2.1-5.にいう「貨物倉」には、規則 R 編 3.2.6, N 編 1.1.4(6)及び S 編 1.3.1(4)に規定するタンカー、液化ガスばら積船又は危険化学品ばら積船の貨物エリア内の場所であって貨物を積載しない区画（ホールドスペース等）を含まない。

~~-2. 規則 D 編 13.2.1-7.にいう「圧力及び温度計測装置」の装備基準は、原則として、JIS F 7003「船舶-圧力計の装備基準」及び JIS F 7004「船舶機関部温度計-装備基準」による。~~

~~-3. 規則 D 編 13.2.1-8.(1)にいう「管装置の識別表示」は、原則として JIS F 7005「船用配管の識別」に従って行うものとする。~~

D13.2.4 を次のように改める。

D13.2.4 スリップオンジョイントメカニカルジョイント

-1. 規則 D 編 13.2.4-4.にいう「本会が適当と認める規格」とは、例えば、JIS 規格をいう。

-2. 規則 D 編 13.2.4-6.(1)にいう「貨物倉」には、ホールドスペース（タンカー及び危険化学品ばら積船の場合には規則 S 編 1.3.1(13)に定義する区域、液化ガスばら積船の場合には N 編 1.1.4(25)に定義する区域をいう。）を含む。

-3. 規則 D 編 13.2.4-6.(1)にいう「本会が承認した場合」とは、例えば、次の(1)から(4)をいう。

- ~~-(1) 貨物倉内に導かれるビルジ吸引管及びバラスト管の継手には、本会が承認した形式のスリップオンジョイントはを使用することができる場合。~~
- ~~-(2) 二重底タンクの吸引管の継手として、その吸引管で吸引するものと同種の液体を積載するタンク内ではスリップオンジョイントを使用することができる場合。~~
- ~~-(3) 貨物油管にはスリップオンジョイントを使用することができる場合。ただし、当該貨物油管が貫通するバラストタンク内ではスリップオンジョイントを使用してはならない。（規則 D 編 14.2.4-5.参照）~~
- ~~-(4) 貨物油タンクに隣接するバラストタンクのバラスト管にはスリップオンジョイントを使用することができる場合。ただし、当該バラスト管が貫通する貨物油タンク内ではスリップオンジョイントを使用してはならない。（規則 D 編 14.2.7-4.参照）~~

附 則 (改正その3)

1. この達は、2020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。

D13 管艙装

D13.2 配管

D13.2.5 を次のように改める。

D13.2.5 隔壁弁

-1. 規則 D 編 13.5.10 の規定が適用される場合、航海船橋又は常時乗員が配員される主機関制御場所から暴露甲板を経ることなく迅速かつ安全に接近できる閉囲された場所において操作できる隔壁弁については、規則 D 編 13.2.5-2. で要求される 隔壁甲板乾舷甲板 の上方から操作し得る弁とみなす。

-2. 船尾タンクの吸引管には、隔壁の前面に止め弁を設ける。

-3. 規則 D 編 13.2.5-1. 及び -2. にいう船首隔壁は、当該隔壁の 隔壁甲板乾舷甲板 より下方の部分とする。ただし、規則 C 編 13.1.5(2) による船首隔壁の延長部（隔壁甲板乾舷甲板 より上方の風雨密とする部分）を貫通する管であって、当該隔壁より後方の閉囲区画内に開口するものにあつては、当該隔壁の後側に自動逆止弁を設けること。

-4. 規則 D 編 13.2.5-2. に規定される船首隔壁を貫通する管は、原則として 1 本とすること。ただし、船首倉が 2 種類の液体を積載するように仕切られている場合には、本会が第 2 の管の取付けに代わる実質的な措置がないこと及び船首倉における区画の増設により船舶の安全が維持されることを認めた場合に限り、隔壁甲板乾舷甲板 の下方において規則 D 編 13.2.5-2. の規定を満足する ~~ねじ締め~~ 止め弁をそれぞれ設けることで、2 本として差し支えない。

附 則（改正その4）

1. この達は、2020 年 1 月 1 日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 次のいずれかに該当する船舶以外の船舶にあつては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例による。
 - (1) 施行日以降に建造契約が行われる船舶
 - (2) 建造契約が存在しない場合には、2020 年 7 月 1 日以降にキールが据え付けられる船舶又は特定の船舶として確認できる建造が開始され、かつ、少なくとも 50 トン又は全建造材料の見積重量の 1% のいずれか少ないものが組み立てられた状態にある船舶
 - (3) 2024 年 1 月 1 日以降の引き渡しが行われる船舶

D17 冷凍装置及び雰囲気制御設備

D17.1 一般

D17.1.1 適用

-2.を次のように改める。

-2. 圧縮機の使用動力が 7.5kW 以下で、かつ、~~R22~~、R134a、R404A、R407C、R407H、R410A、R449A 又は R507A を一次冷媒とする冷凍装置は、使用目的、使用条件及び船上での周囲環境に適したものとすること。

附 則（改正その5）

1. この達は、2020年1月1日から施行する。
2. 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にも該当しないもの
にあつては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例による。
 - (1) 2020年1月1日以降に建造開始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日前に建造開始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つて、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
3. 前2.にかかわらず、船舶の所有者から申込みがあれば、この達による規定を前2.(1)又は(2)のいずれにも該当しない冷凍装置、冷蔵設備又は雰囲気制御設備に適用することができる。

附属書 D1.1.3-1. ウォータージェット推進装置に関する検査要領

1.1 通則

1.1.1 適用

-1.を次のように改める。

-1. 本要領は、高速機関を主機として推進及び操船のために使用されるウォータージェット推進装置（以下、「推進装置」という。）に適用する。

1.1.3 を次のように改める

1.1.3 推進装置の台数

-1. 船舶には、2以上の推進装置を備え、~~1の装置の故障により残りの装置が作動不能になることのないよう措置されること。~~

-2. 推進装置の各々の主操舵システムには、主操舵装置及び補助操舵装置を備え、かつ、これらのうち一方の故障により他方が作動不能となることのないように配置すること。

-3. 前-2.の規定にかかわらず、主操舵装置として各々の操舵システムに2以上の同一の操舵駆動システムを備え、かつ、次の規定に適合するこの場合には、規則D編15章に定める補助操舵装置を備える必要はない。の規定は適用しない。

(1) すべての操舵装置の操舵駆動システムが作動している状態において 1.5.1-1.(2)の規定に適合するように転舵できること。

(2) 操舵装置の配管系統又は1の操舵駆動システムに単一故障が生じた後に、操舵能力を保持又は迅速に回復できるものであること。

(3) 前(1)及び(2)の規定は、操舵システムが共通の動力装置又は専用の動力装置を備えるいずれの場合にも適用すること。

~~-24. 前-1.から-3.にかかわらず、国際航海に従事しない船舶に限り、本会は個別の検討により、1の推進装置のみの設置を認めることがある。この場合、推進装置の推進機能及び操船機能の冗長性は、次によること。~~

~~(1) 2以上の推進用原動機を備えること。~~

~~(2) 2以上の油圧操舵駆動システムを備えること。~~

~~(3) 1.6.2-1.(1)又は(2)の措置により、運転中の1台の発電機が停止した場合においても、少なくとも1の推進用原動機及び操船システムの機能を維持するために、給電を維持するか又は速やかに電源を復旧すること。~~

1.1.4 を次のように改める。

1.1.4 用語

本要領で使用する用語の意味は、次のとおりとする。

(1) 「推進装置」とは、船外より水を取り入れ、インペラでエネルギーを与えて、高速で

後方へ噴出させ、その時働くスラストにより船舶を推進させかつ操舵する装置をいい、以下の要素を含む。

- (a) 軸系（主軸，軸受，軸継手，軸継手ボルト及びシール装置）
 - (b) 水吸入管路
 - (c) ポンプユニット
 - (d) 操船舵システム
- (2) 「ポンプユニット」とは、インペラ，インペラケーシング，案内羽根，案内羽根ケーシング，ノズル，軸受，軸受ハウジング及びシール装置等で構成される部分をいう。
- (3) 「インペラ」とは、水にエネルギーを与えるための羽根を持つ回転体をいう。
- (4) 「主軸」とは、インペラを取り付ける軸をいう。
- (5) 「水吸入管路」とは、吸水口から取り入れた水をインペラ入口まで導く部分をいう。
- (6) 「ノズル」とは、インペラから整流された水を噴出させる部分をいう。
- (7) 「デフレクタ」とは、ノズルより噴出された水流の方向を左右に転向させて、舵の働きをする装置をいう。
- (8) 「リバーサ」とは、ノズルより噴出された水流の方向を前進と反対方向に転向させて、船を後進させる装置をいう。
- (9) 「案内羽根」とは、インペラで発生した旋回流を軸方向に整流させる部分をいう。
- (10) 「操船舵システム」とは、主操舵装置，操舵装置制御装置及び舵（舵頭材を含む。）を含む船舶の方向制御装置又は船首方位若しくは進路を変更するために船体に力を加えるための同等のシステム（デフレクタ，リバーサ及びそれらの操舵駆動システムを含む。）をいう（図 1 及び図 2 参照）。~~デフレクタ，リバーサ及びそれらの油圧駆動システムをいう。~~
- (11) 「油圧操舵駆動システム」とは、操舵装置動力装置，操舵アクチュエータ及び油圧又は電動油圧操舵装置のための油圧配管をいう。~~デフレクタ及びリバーサを駆動するための油圧ポンプ及び同駆動機，操作油管装置並びにアクチュエータをいう。~~
- (12) 「操舵アクチュエータ」とは、推進装置を制御するために動力を機械的に変換する構成要素であり，以下に掲げる装置をいう。
- (a) 電動操舵装置にあつては，電動機及び駆動歯車
 - (b) 電動油圧操舵装置にあつては，油圧モータ及び駆動歯車
- (13) 「高速機関」とは、ガスタービン及び次の条件式を満たすディーゼル機関をいう。
- $$\frac{(S \cdot n^2)}{(1.8 \times 10^6)} \geq 90$$
- $$\frac{(\pi \cdot d_j \cdot n)}{(6 \times 10^4)} \geq 6$$
- S : ストローク (mm)
 n : 機関の連続最大回転数 (rpm)
 d_j : クランクジャーナルの径 (mm)
- (14) 「指定された操舵角度範囲」とは、船舶の速度及びプロペラのトルク/回転数又はその他の制限を考慮し、製造者/船舶設計者により定められた最大操舵角度又はそれと同等の観点からの操作上の限界をいう。

図1として次の図を加える。

図1 操舵システムの定義 (2以上の同一の操舵駆動システムを備える場合)

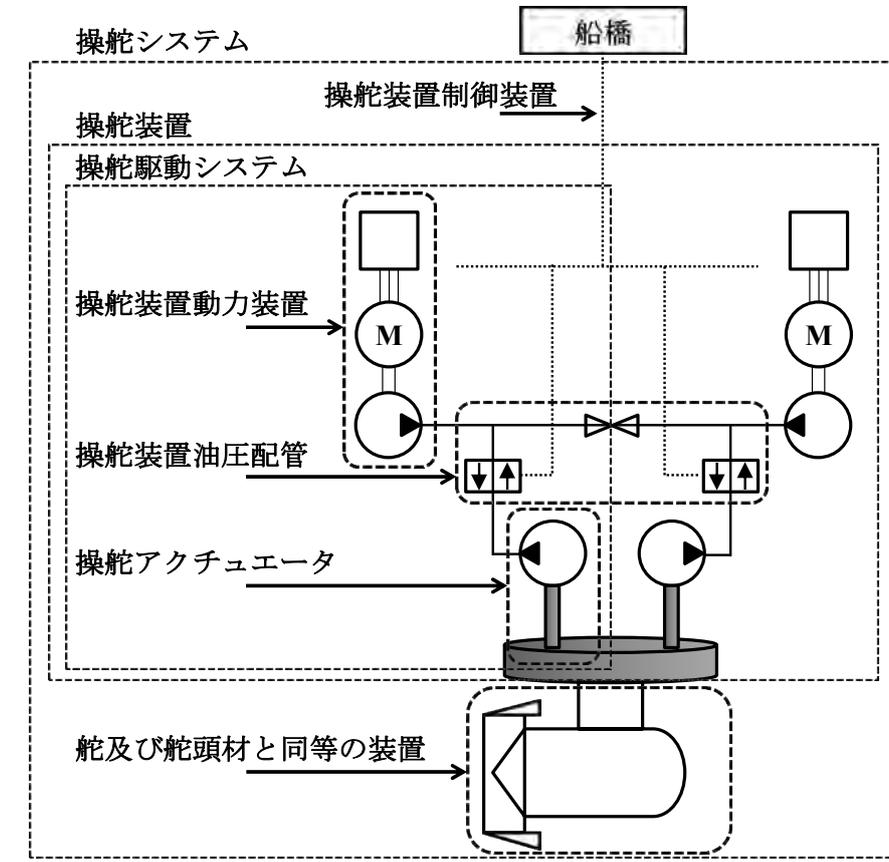
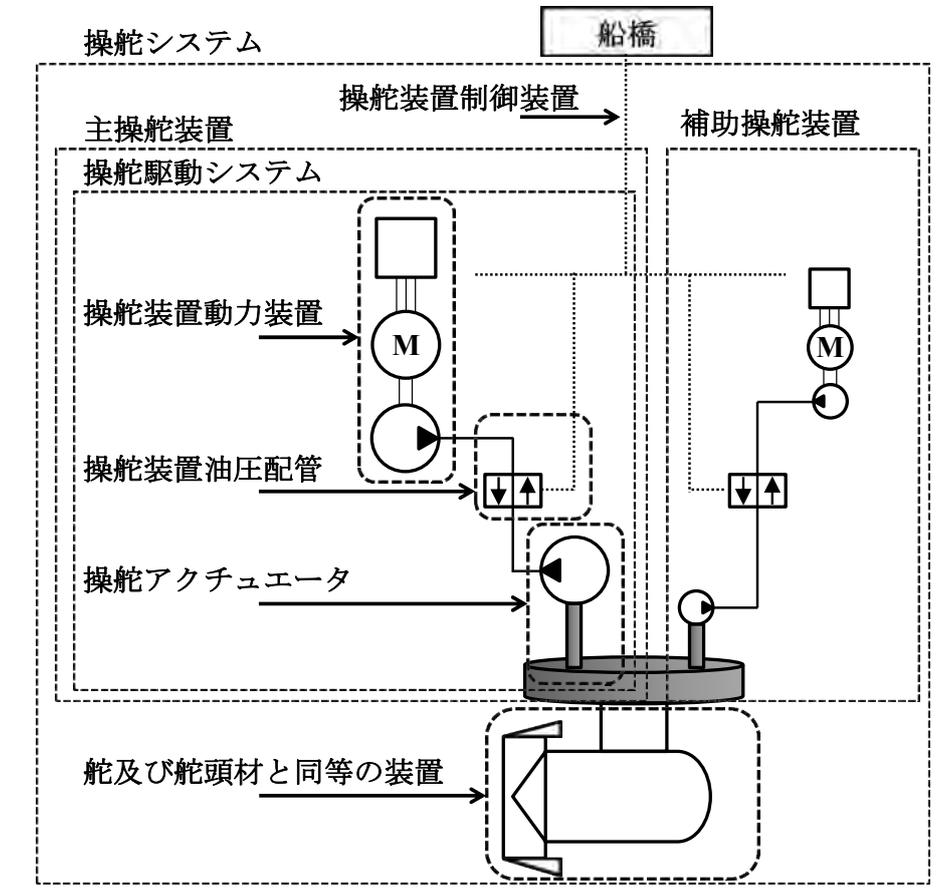


図2として次の図を加える。

図2 操舵システムの定義（主操舵装置及び補助操舵装置を備える場合）



1.2 検査

1.2.1 登録検査

-1.及び-3.を次のように改める。

-1. 製造中登録検査

(1) 提出図面その他の書類

提出すべき図面及び資料は一般に次のとおりとする。

((a)から(k)は省略)

(m) 操舵アクチュエータの詳細図

((n)から(u)は省略)

(2) 製造工場等における試験及び検査

推進装置は製造工場等において、次の試験及び検査を行う。

((a)から(c)は省略)

(d) ~~油圧~~操舵駆動システムにおいては、規則D編15.5.1に定める試験を行う。

- (e) (省略)
- 2. (省略)
- 3. 海上試運転
- (1) すべての船舶の登録検査では、海上試運転において規則 B 編 2.3.1-1.(3)の試験に代えて、次に掲げる試験を行う。ただし、~~(c)~~、~~(d)~~、~~(e)~~、~~(f)~~及びから(g)に掲げる試験は、係留中又は入渠時に行って差し支えない。
 - (a) 1.5.1 に掲げる操船舵能力の試験
 - (b) 操船舵システムの切換え及び自動操舵装置を搭載する船舶にあつては、自動操舵と手動操舵の相互の切換えを含めた制御装置の作動試験
 - ((c)から(e)は省略)
 - (f) 推進装置の警報装置及び安全装置並びにデフレクタ位置、リバーサ位置及びインペラ回転数の指示装置並びに油圧操舵駆動システム用電動機の運転表示装置の作動試験
 - (g) (省略)

1.2.2 登録を維持するための検査

-1.及び-5.を次のように改める。

- 1. 年次検査
 - (1) (省略)
 - (2) 効力試験
 - 次に掲げる試験を行う。
 - (a) 操船舵システムの作動試験を行う。
 - (b) (省略)
 - (c) 推進装置の警報装置及び安全装置並びにデフレクタ位置、リバーサ位置及びインペラ回転数の指示装置並びに油圧操舵駆動システム用電動機の運転表示装置の作動試験を行う。
 - (d) (省略)
 - (-2.から-4.は省略)
- 5. 機関計画検査
 - 規則 B 編 9 章に定める検査方式により、次に掲げる検査を行う。
 - (1) 油圧操舵駆動システム用油圧ポンプの開放検査
 - ((2)から(4)は省略)

1.3 材料及び溶接

1.3.1 材料

-2.(3)を次のように改める。

- 2. 次に掲げる部品の材料については、それぞれ次の規定にもよること。
 - ((1)及び(2)は省略)

- (3) 油圧ポンプ，操作油管装置及び操舵アクチュエータ：規則 D 編 10.2.1, 12.1.4 及び 15.4.1

1.5 の表題を次のように改める。

1.5 操舵船システム

1.5.1 を次のように改める。

1.5.1 操舵装置の船能力

-1. 主操舵装置は，次によること。

(1) 十分な強さのもので，かつ，規則 A 編 2.1.8 に定める速力で操舵可能なものであること。

~~1.(2) デフレクタは，原則として，船舶が満載喫水で，かつ，規則 A 編 2.1.8 に定める速力で前進中，推進装置を指定された操舵角度範囲において片舷から反対舷に毎秒 2.3 度の速度を下回らない平均速度で転舵するの十分なできるもので，かつ，船舶に応じて必要な操舵能力を有するものであること。ここで，「指定された操舵角度範囲」とは，各々の推進装置に対しその製造者より定められたデフレクタの最大可動範囲をいう。~~

(3) すべての船舶において動力駆動のものとする。

(4) 船舶が最大後進速力で後進した場合でも損傷することのないように設計すること。ただし，最大後進速力で，かつ，指定された操舵角度範囲での試運転を行って，これを実証する必要はない。

-2. 補助操舵装置は，次によること。

(1) 十分な強さのもので，かつ，航行し得る速力において操舵可能なものであること。加えて，非常の際に主操舵装置からの切り替えが迅速にできるものとする。

(2) 規則 A 編 2.1.8 に定める速力の 1/2 又は 7 kt のうちの大きい方の速力で前進中，推進装置を指定された操舵角度範囲において片舷から反対舷に毎秒 0.5 度の速度を下回らない平均速度で転舵できるものであること。

(3) すべての船舶において，SOLAS 条約第 II-1 章 29 規則 4.2 項の要件を満足するために必要な場合であって，かつ，各々の推進装置の出力が 2,500 kW を超える船舶の場合，動力駆動のものとする。

~~23.~~ リバーサは，通常の運航状態において十分な操舵が可能のように，船舶を後進させることができるもので，かつ，前進状態から後進に切り換えた際，船舶に有効な制動を与えることができる後進力を有するものであること。

1.5.2 構造一般

-1. を次のように改める。

-1. ~~油圧~~操舵駆動システムに用いられる部品であって油圧を受けるものは，低圧側の圧力を考慮に入れ，すべての作動条件下において予想される最高使用圧力の 125% 以上の値を設計圧力として設計すること。この設計圧力は，圧力逃し弁の調整圧力未満としないこと。

1.5.3 を次のように改める。

1.5.3 操舵アクチュエータ

- 1. 操舵アクチュエータの強度については、規則 D 編 15.4.4 によること。
- 2. 操舵アクチュエータのオイルシールについては、規則 D 編 15.4.5 によること。

1.5.4 を次のように改める。

1.5.4 操作油管装置

- 1. 操作油の清浄度を維持するため、~~油圧~~操舵駆動システムの方式及び設計を考慮した上で、適切な装置を設けること。
- 2. ~~油圧~~操舵駆動システムには、必要に応じてシステム内の空気を抜き取る装置を備えること。
- 3. (省略)
- 4. ~~油圧~~操舵駆動システムからの油の漏洩が生じた場合、できる限り早期にこれを検知するために各油タンクに対する低液面警報装置を設けること。この警報は可視可聴のものとし、船橋及び主機を通常制御する場所に表示されること。
- 5. (省略)

1.6 電気設備

1.6.2 を次のように改める。

1.6.2 給電の維持

- 1. 運転中の 1 台の発電機が停止した場合においても、少なくとも 1 の推進装置の推進機能及び操船舵機能並びに当該推進装置の制御装置及び~~デフレクタ~~位置操舵装置の指示装置の機能を維持するため、次のいずれかの措置により、給電を維持するか又は速やかに電源を復旧できるようにしておくこと。

(1)及び(2)は省略)

- 2. 各々の推進装置の駆動原動機出力が 2,500kW を超える場合には、次の規定に従って代替動力源を設けること。

(1) (省略)

- (2) 代替動力源は、~~1 のデフレクタ用油圧駆動システム~~操舵装置 (制御装置を含む) 及び~~デフレクタ~~位置操舵装置の指示装置に、自動的かつ 45 秒内に代替動力を供給できるものとする。この代替動力源は、規則 A 編 2.1.8 に定める速力の 1/2 又は 7 kt のうちの大きい方の速力で前進中、毎秒 0.5 度の速度を下回らない平均速度で、指定された操舵角度範囲を転舵できる操舵能力を~~デフレクタ~~操舵装置に与えることができるものであること。また、この代替動力源は、総トン数 10,000 トン以上の船舶では少なくとも 30 分間、その他の船舶では少なくとも 10 分間、当該装置を連続作動させるのに十分な容量とすること。

(3) (省略)

1.6.3 を次のように改める。

1.6.3 操船システムの電気設備

~~油圧操船駆動システムの油圧ポンプを電動機により駆動する場合には、次によること。~~

- (1) ~~各々の推進装置操船システムは、主配電盤から 2 組以上の専用の回路によって別個に、直接給電されること。ただし、推進装置を 3 以上装備する場合には、これらの専用回路は 2 系統として差し支えない。また、このうちの 1 回路にあっては、非常配電盤を経由して給電することができる。~~

~~((2)から(7)は省略)~~

1.12 航路を制限される船舶及び小型の船舶に施設される推進装置の特例

1.12.1 船級符号に *Coasting Service*, *Smooth Water Service* 又はこれらに相当する付記を有する船舶

-3.として次の 1 項を加える。

-1. 船級符号に *Coasting Service*, *Smooth Water Service* 又はこれらに相当する付記を有する船舶にあっては、1.11 に掲げる要件は適用しなくても差し支えない。

-2. 船級符号に *Coasting Service*, *Smooth Water Service* 又はこれらに相当する付記を有する船舶であって、かつ、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、-1.に加えて、次に掲げる要件は適用しなくても差し支えない。

~~((1)から(5)は省略)~~

~~-3. -2.に規定する船舶にあっては、次の規定によることができる。~~

- (1) 1.6.3(1)の規定にかかわらず、各々の操船システムは、主配電盤から専用の回路によって直接給電して差し支えない。また、推進装置を 3 以上装備する場合には、これらの操船システムの専用回路は 2 系統として差し支えない。なお、このうちの 1 回路にあっては、非常配電盤を経由して給電することができる。

附属書 D1.1.3-3. 旋回式推進装置に関する検査要領

1.1 一般

1.1.3 を次のように改める。

1.1.3 推進装置の数

-1. 船舶には、2 以上の推進装置を備え、~~1 の装置の故障により残りの装置が作動不能になることのないよう措置されること。~~

-2. 推進装置の各々の操舵システムには、主操舵装置及び補助操舵装置を備え、かつ、これらのうち一方の故障により他方が作動不能となることのないように配置すること。

-3. 前-2.の規定にかかわらず、主操舵装置として各々の操舵システムに2以上の同一の操舵駆動システムを備え、かつ、次の規定に適合するこの場合には、~~規則D編15章に定める補助操舵装置に関する規定は適用しない~~を備える必要はない。

(1) すべての操舵装置の操舵駆動システムが作動している状態において 1.5.1-1.(2)の規定に適合するように転舵できること。

(2) 操舵装置の配管系統又は1の操舵駆動システムに単一故障が生じた後に、操舵能力を保持又は迅速に回復できるものであること。

(3) 前(1)及び(2)の規定は、操舵システムが共通の動力装置又は専用の動力装置を備えるいずれの場合にも適用すること。

~~-24. 前-1.から-3.にかかわらず、本会は個別の検討により、1の推進装置のみの設置を認めることがある。この場合、推進装置の推進機能及び旋回操舵機能の冗長性は、次によること。~~

~~((1)及び(2)は省略)~~

(3) 1.6.2-1.(1)又は(2)の措置により、運転中の1台の発電機が停止した場合においても、少なくとも1の推進用原動機及び旋回装置操舵システムの機能を維持するために、給電を維持するか又は速やかに電源を復旧すること。

1.1.4 を次のように改める。

1.1.4 用語

本要領で使用する用語の意味は次のとおりとする。

(1) 「推進装置」とは、当該装置自体の旋回により舵機能を発揮し、船舶の方向を制御するかつ推進のためのする装置をいい、以下の要素を含む。

(a) プロペラ

(b) プロペラ軸

(c) 推進トルクを伝達する歯車、クラッチ及び歯車軸等（推進装置に組込まれる場合）

(d) 旋回部ケーシング

(e) 旋回装置操舵システム

~~(f) 制御装置~~

(2) 「旋回部ケーシング」とは、旋回コラム、プロペラポッド、プロペラノズル及びノズルサポート等旋回部の水密構造部分をいう。

(3) 「旋回装置」とは、推進装置に旋回トルクを与えるための装置であり電動機、油圧

- ポンプ、操作油管装置、油圧モータ及び旋回用歯車等をいう。
- (4) 「操舵システム」とは、主操舵装置、操舵装置制御装置及び舵（舵頭材を含む。）を含む船舶の方向制御装置又は船首方位若しくは進路を変更するために船体に力を加えるための同等のシステム（旋回装置を含む。）をいう（**図1**及び**図2**参照）。
- (5) 「操舵駆動システム」とは、操舵装置動力装置、操舵アクチュエータ及び油圧又は電動油圧操舵装置のための油圧配管をいう。
- (6) 「操舵アクチュエータ」とは、推進装置を制御するために動力を機械的に変換する構成要素であり、以下に掲げる装置をいう。
- (a) 電動操舵装置にあつては、電動機及び駆動歯車
- (b) 電動油圧操舵装置にあつては、油圧モータ及び駆動歯車
- (7) 「指定された操舵角度範囲」とは、船舶の速度及びプロペラのトルク/回転数又はその他の制限を考慮し、製造者/船舶設計者により定められた最大操舵角度又はそれと同等の観点からの操作上の限界をいう。

図1として次の図を加える。

図1 操舵システムの定義（2以上の同一の操舵駆動システムを備える場合）

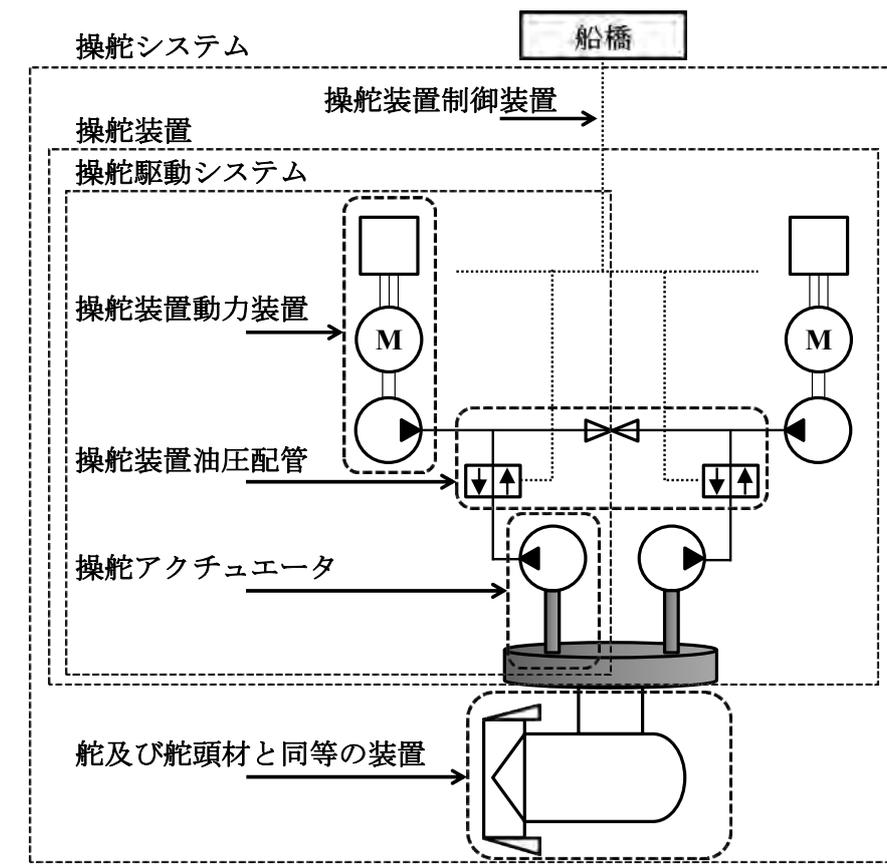
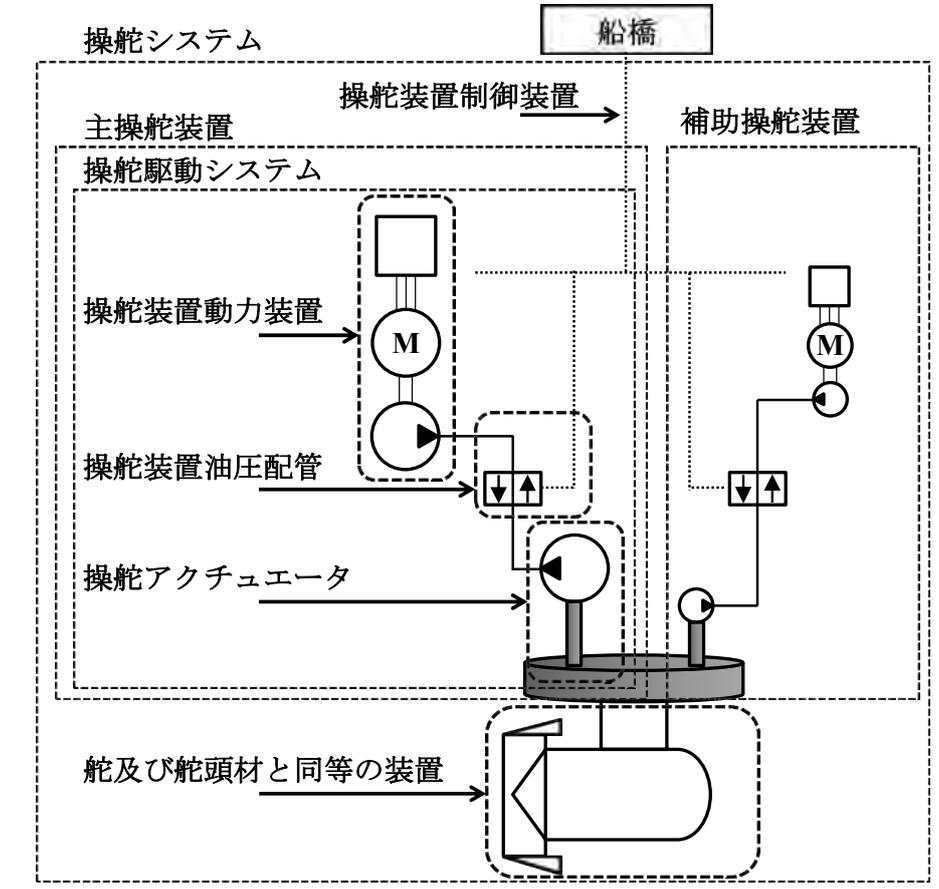


図2として次の図を加える。

図2 操舵システムの定義（主操舵装置及び補助操舵装置を備える場合）



1.2 検査

1.2.1 登録検査

-3.(1)を次のように改める。

-3. 海上試運転

(1) すべての船舶の登録検査では、海上試運転において規則 B 編 2.3.1-1.(3)の試験に代えて、次に掲げる試験を行う。ただし、(c)、(d)、(e)及びから(f)に掲げる試験は、係留中または入渠時に行って差し支えない。また、船内において(e)の過圧防止用逃し弁の作動試験を実施することが困難な場合には、製造工場等において実施しても差し支えない。

(a) ~~1.5.1-1~~に掲げる旋回操舵能力の試験

((b)から(f)は省略)

(2) (省略)

1.5 の表題を次のように改める。

1.5 旋回装置操舵システム

1.5.1 を次のように改める。

1.5.1 旋回操舵装置の能力

-1. 主操舵装置は、次によること。

(1) 十分な強さのもので、かつ、規則 A 編 2.1.8 に定める速力で操舵可能なものであること。

~~-(2) 推進装置の旋回能力は、規則 A 編 2.1.8 に定める速力で前進中、推進装置を指定された旋回操舵角度範囲をにおいて片舷から反対舷に毎秒 2.3 度の速度を下回らない平均速度で転舵できるものであること。ここで、「指定された旋回角度範囲」とは、各々の推進装置に対しその製造者より定められた旋回装置の最大可動範囲をいう。~~

~~-(3) 前~~ -(2) に加えて、推進装置を旋回することにより後進力を得る場合には、旋回装置の旋回速度は、船舶の静止状態において 1.0 rpm 以上であること。

(4) すべての船舶において動力駆動のものとする。

(5) 船舶が最大後進速力で後進した場合でも損傷することのないように設計すること。ただし、最大後進速力で、かつ、指定された操舵角度範囲での試運転を行って、これを実証する必要はない。

-2. 補助操舵装置は、次によること。

(1) 十分な強さのもので、かつ、航行し得る速力において操舵可能なものであること。加えて、非常の際に主操舵装置からの切り替えが迅速にできるものとする。

(2) 規則 A 編 2.1.8 に定める速力の 1/2 又は 7 kt のうちの大い方の速力で前進中、推進装置を指定された操舵角度範囲をにおいて片舷から反対舷に毎秒 0.5 度の速度を下回らない平均速度で転舵できるものであること。

(3) すべての船舶において、SOLAS 条約第 II-1 章 29 規則 4.2 項の要件を満足するために必要な場合であって、かつ、各々の推進装置の出力が 2,500 kW を超える船舶の場合、動力駆動のものとする。

1.6 電気設備

1.6.1 一般

-1. を次のように改める。

-1. 各々の推進装置操舵システムは、主配電盤から 2 組以上の専用の回路によって別個に直接、給電されること。なお、~~推進装置を 3 以上装備する場合には、これらの専用回路は 2 系統として差し支えない。また~~ ただし、このうちの 1 回路にあっては、非常配電盤を経由して給電することができる。

1.6.2 給電の維持

-2.(2)を次のように改める。

-2. 各々の推進装置の駆動原動機出力が 2,500 kW を超える場合には、次の規定に従って代替動力源を設けること。

- (1) (省略)
- (2) 代替動力源は、~~旋回操舵装置~~（制御装置を含む）及び~~旋回角操舵装置~~の指示器装置に、自動的かつ 45 秒内に代替動力を供給できるものとする。この場合、この代替動力源は、規則 A 編 2.1.8 に定める速力の 1/2 又は 7 kt のうちの大きい方の速力で前進中、毎秒 0.5 度の速度を下回らない平均速度で、指定された~~旋回操舵~~角度範囲を転舵できる~~旋回操舵能力を旋回操舵装置に与えることができるものである~~こと。また、この代替動力源は、総トン数 10,000 トン以上の船舶では少なくとも 30 分間、その他の船舶では少なくとも 10 分間、当該装置を連続作動させるのに十分な容量とすること。
- (3) (省略)

1.13 航路を制限される船舶及び小型の船舶に施設される推進装置の特例

1.13.1 船級符号に *Coasting Service*, *Smooth Water Service* 又はこれらに相当する付記を有する船舶

-3.として次の 1 項を加える。

-1. 船級符号に *Coasting Service*, *Smooth Water Service* 又はこれらに相当する付記を有する船舶にあっては、次に掲げる要件を適用しなくても差し支えない。

- (1) 1.10.1-3.に掲げる予備通風機に関する要件
- (2) 1.12.1

-2. 船級符号に *Coasting Service*, *Smooth Water Service* 又はこれらに相当する付記を有する船舶であって、かつ、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、-1.に加えて、次に掲げる要件を適用しなくても差し支えない。

((1)から(7)は省略)

-3. -2.に規定する船舶にあっては、次の規定によることができる。

- (1) 1.6.1-1.の規定にかかわらず、各々の操舵システムは、主配電盤からの専用の回路によって直接給電して差し支えない。また、推進装置を 3 以上装備する場合には、これらの操舵システムの専用回路は 2 系統として差し支えない。なお、このうちの 1 回路にあっては、非常配電盤を経由して給電することができる。

附 則 (改正その 6)

1. この達は、2020 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*が行われた船舶に搭載されるウォータージェット推進装置又は旋回式推進装置であって、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。
 - (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つた場合、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 D12.1.6-2.を次のように改める。

附属書 D12.1.6-2. プラスチック管に関する検査要領

1.1 適用

- 1. 本要領は、プラスチック管及び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. 本要領は，規則 D 編 12.3.3-1.又は 12.3.4-2.に基づき金属管装置に使用することが承認されたされる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。
- 3. 管の仕様は，本会の適当と認める国内又は国際基準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つては 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 用語

本要領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，本要領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)~~(3) 継手とは，接着，積層，溶着，フランジ等による管の接合部をいう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)~~(8) 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 材料

- 1. プラスチック管は，「船用材料・機器等の承認及び認定要領」第 6 編 6 章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すること。
- 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ポリエチレン（PE），

~~ポリプロピレン (PP)、ポリブテン (PB) 等の熱可塑性材料からなる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) 表 D1.1.6-1.中、「推進補機」、「操船保安補機」及び「操貨補機」以外の補機（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

1.4 設計要件

1.4.1 強度

- 1. 管取り付け物及び継手の強度は、管の強度より下回ってはならない。
- 2. 最大許容使用圧力呼び圧力は、次の(1)から(3)の条件から決定されなければならない。

(1) 内圧

内圧は、次にあげるもののうち、小さい方をとらなければならない。

$$P_{n\text{int}} \leq \frac{P_{sth}}{4} \text{ 又は } P_{n\text{int}} \leq \frac{P_{lth}}{2.5}$$

ここで、

P_{sth} : 短期間水圧試験における管の破壊圧力

P_{lth} : 長期間水圧試験における管の破壊圧力 (>100,000 時間)

- #### (2) 外圧 (管内が負圧となる管又は管外に流体の水頭圧が作用する管及び区画内にある損傷した管又は管の開放端を介して他の区画を継続的に浸水させるすべての管に適用する。)

外圧は、次式を満たすものとする。また、外圧は、管内真空圧と管外に作用する流体の水頭圧の合計とする。

$$P_{n\text{ext}} \leq \frac{P_{col}}{3}$$

ここで

P_{col} : 管の圧壊圧力。ただし、0.3MPa 以上としなければならない。

(3) 厚さ

前(1)及び(2)にかかわらず、管又は管の層の最小厚さは、本会の適当と認める規格によらなければならない。ただし、外圧を受けない管について規格がない場合には、(2)に適合するものでなければならない。

~~(3)~~(4) 温度

最大許容使用圧力呼び圧力は、管材料の最低熱歪み/たわみ温度をもとにした許容使用温度により決定されなければならない。

-3. 設計温度

- (1) 本要領において、設計温度は、計画された状態における管内流体並びに管の敷設される場所の環境の最高及び最低温度とし、バラスト管にあつては、高温側の設計温度は 50°C 以上、低温側の設計温度は 0°C 以下としなければならない。
- (2) 使用圧力に依存する許容使用温度は、製造者が推奨するところにより、かつ、ISO75

method A, ASTM D648 又はこれらと同等の規格により求められた最低熱歪み/たわみ温度より 20℃以上低くなければならない。また、最低熱歪み/たわみ温度は 80℃を下回ってはならない。

-4. 圧力、重力、その他の荷重による縦方向の応力の和は、縦方向の許容応力を超えてはならない。

-5. ガラス繊維強化プラスチック管の場合、縦方向の応力の和は、-2.(1)に基づく最高使用内圧から得られた最高使用円周応力の 1/2 を超えてはならない。

-6. プラスチック管及び継手は、ISO 9854, ISO 9653, ISO 15493, ASTM D2444 又はこれらと同等の国家規格若しくは国際規格による耐衝撃性を有するものでなければならない。

1.5 管の用途及び配置場所に対する要件

1.5.1 耐火性

-1. 船舶の安全にとって不可欠な管と管取付け物は、*IMO Res. A.753(18) Appendix 1* 又は 2 (それぞれ、*IMO Res. MSC.313(88)*及び*IMO Res. MSC.399(95)*による改正を含む) に示す最低の耐火要件を満たさなければならない。

-2. 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。

1.5.2 火炎伝播性

-1. 暴露甲板及びタンク、コファダム、管通路、ダクト内に設けられる管であって、「A」級隔壁により居住区域、継続的に人員が配置されている区域及び脱出経路から隔離されているもの以外のすべての管は、*IMO Res. A.753(18) Appendix 3 (IMO Res. MSC.313(88)及びIMO Res. MSC.399(95)による改正を含む)* に示される火炎伝播性に関する試験基準を満足するものでなければならない。ただし、実施される表面燃焼試験による総発熱量 (Q_t) が 0.2MJ 以下であり、かつ、最大発熱量 (Q_p) が 1.0kW 以下である管については、同基準を満たしているものとみなし、*ISO 1716:2010* による発熱量に関する試験は行わなくて差し支えない。~~低火炎伝播性は、本会の認める他の同等な規準によって差し支えない。~~

-2. 火炎伝播性は、FTP コード Annex1, Part5 に基づく方法で求められなければならない。管の曲がりの補正は、IMO Res. A.753(18) Appendix 3 (IMO Res. MSC.313(88)及びIMO Res. MSC.399(95)による改正を含む) による。

-3. 前-2.に関わらず火炎伝播性は、ASTM D635 又はこれと同等の国家規格に規定される試験によって求めても差し支えない。ASTM D635 により試験を行う場合には、最大燃焼速度は 60 mm/min とする。それ以外の国家規格を用いる場合の基準は本会が適当と認めるところによる。

1.5.3 耐火性被覆

耐火レベルを満たすために管及び管取付け物に耐火性被覆が必要な場合は、次の(1)から(4)に適合しなければならない。

(1) 管は、一般的に製造者から耐火性被覆をした状態で納入されなければならない。

(2) 被覆物の耐火特性は塩水、油、汚水にさらされた時に低下してはならない。管と接触する可能性がある物質に対し、被覆物に耐性があることを証明しなければならない。

- (3) 耐火性被覆を考慮する際、熱膨張、耐震性、弾力性等の特性を考慮しなければならない。
- (4) 耐火性被覆は、もとの機能を保つよう耐衝撃性をもたなければならない。

1.5.4 導電性

- 1. 精製された製品や蒸留物のような $1,000pS/m$ (ピコジーメンズ/メートル) 未満の導電性を持つ流体に対する管装置においては、導電性管を使用しなければならない。
- 2. 流体が導電性であることとは関係なく、プラスチック管は、規則 H 編 4.3 の危険場所を通過する場合、導電性を持たなければならない。
- 3. 導電性の異なる層を持つ管と管取付け物は、火花による管壁の損傷に対して保護されなければならない。
- 4. 導電性が必要な場合、管と管取付け物の抵抗は、 $0.1M\Omega/m$ を超えてはならない。

1.5.5 耐薬品性

管は、接触する可能性のある物質に対して耐性があるものでなければならない。

1.5.6 発煙性及び毒性

居住区域、業務区域、制御場所に設けられる管は、*IMO Res. A.753(18) Appendix 3 (IMO Res. MSC.313(88)及びIMO Res. MSC.399(95))*による改正を含む) に示される発煙性及び毒性に関する試験基準を満足するものでなければならない。管装置の表面仕上げは、船舶の内部の暴露面とみなして、R 編 6 章の規定によらなければならない。

1.6 配管

1.6.1 支持

- 1. 船上設備の管支持具の選定と間隔は、許容応力と最大たわみ基準の関数として決定されなければならない。支持間隔は製造者の推奨する間隔よりも小さくならない。管支持具の間隔と選択は、管の寸法、管の長さ、管材料の機械的及び物理的特性、管とその中の流体の質量、外圧、使用温度、熱膨張の影響、外力による負荷、推力、ウォータハンマ、振動、疲労、装置が受ける最大加速度を考慮に入れなければならない。荷重の組合せも考慮する。
- 2. 各支持具は、管の荷重とその内容物を支持具の幅全体に均等に分散しなければならない。支持具に接触する管の摩耗が最小となる手段を講じなければならない。
- 3. 管装置のバルブや伸縮継手のような重い部品は、個別に支持しなければならない。

1.6.2 膨張

- 1. 次の点に注意を払って、プラスチック管と鋼管の相対的な動きを見込んだ適切な対策を行わなければならない。
 - (1) 熱膨張係数の相違
 - (2) 船体とその構造物の変形
- 2. 熱膨張の計算をする際は、設備の使用温度と組立を行う温度を考慮に入れなければならない。

1.6.3 外部荷重

-1. 管を据付ける際、可能な限り、一時的な点荷重に対してゆとりをとらなければならない。このゆとりは、呼び外径が 100 mm を超える管について、少なくとも管の支持間隔の中間の位置に作用する 100 kg の荷重を考慮に入れなければならない。

-2. 前 1.4.1-2.の規定に加えて、管の使用条件等を考慮して、管の最小厚さを増さなければならないことがある。

~~→~~-3. 管は必要ならば、機械的な損傷に対して保護されなければならない。

1.6.4 接合部の強度

-1. プラスチック管と他の配管装置との接合部の強度は、配管装置で要件される強度を下回ってはならない。

-2. プラスチック管は、接着剤を使った接合、溶着、フランジ付き継手又はその他の継手で組立てることができる。

-3. 接着接合に使われる接着剤は、用途の温度と圧力の範囲に応じて管と管取付け物の間を恒久的に密封するのに適当なものでなければならない。

-4. 継手の接合は、製造者の指示に従って行う。

1.6.5 導電性管の据付け

-1. ~~前~~1.5.4 により導電性が要求される管の接合にあたっては、導電性の連続性の保持に十分な考慮が払われていなければならない。

-2. 管装置のいかなる点においても接地抵抗は、 $1M\Omega$ を超えてはならない。

-3. 接地線は、検査のために接近できる場所に設けなければならない。

1.6.6 耐火性被覆の適用

-1. 管装置の水圧試験後、1.5.3 に関して要求される耐火性を満足する必要がある接合部に対して耐火性被覆を施さなければならない。

-2. 耐火性被覆は、製造者の推奨にもとづいて各々のケースで承認された手順を用いて施さなければならない。

-3. 導電性を必要とする管に耐火性被覆を装着する場合は、耐火性被覆を装着した状態でも導電性を有しなければならない。

1.6.7 仕切りの貫通

-1. 管が「A」級又は「B」級仕切りを貫通する場合には、規則 R 編 9.3 に従い、耐火性が損なわれないことを確保する措置をとること。

~~→~~-2. 水油密隔壁及び甲板を貫通する場合には、水密性が損なわれないことを確保する措置をとること。また、この貫通部分は鋼製とすること。本会は、その他の鋼壁を貫通する部分についても、必要と認めた場合、鋼製を要求することがある。1.4.1-2.(2)に適合できない管にあっては、乾舷甲板上から操作できる金属製の遠隔遮断弁を隔壁又は甲板に取付けなければならない。

~~→~~-3. 隔壁又は甲板が防火仕切りになっていて、火災によるプラスチック管の焼損がタンクからの液体の流入を起こすおそれのある場合、乾舷甲板上から操作できる金属製の遠隔遮断弁を隔壁又は甲板に取付けなければならない。

1.6.8 据付け中の管理

-1. (省略)

- 2. (省略)
- 3. 接着剤使用時、管の切断及び研磨時等においては、火災防止及び人身の安全性に対して十分な考慮が払われていること。
- 4. 作業に先立ち、~~前 1.3.2.に掲げる管系に用いられる管を除く~~管の接合方法は、本会により承認されなければならない。
- 5. 本要領に規定する試験及び証明は、船上での据付け工事の開始までに完了していなければならない。
- ~~-5.6. 前 1.3.2.に掲げる管系に用いられる管を除く管にあって、~~溶着、積層又は同様な接合方法による接合作業を行う者は、十分な接合技量を持たなければならない。接合技量試験の手順並びに試験を行った日付及び結果の記録は、検査員の要求があれば、提示しなければならない。

1.6.9 接合方法承認試験

- 1. 接合方法には、次を含む。
 - (1) 使用材料
 - (2) 工具と設備
 - (3) 接合部加工要件
 - (4) 硬化温度
 - (5) 寸法要件と許容誤差
 - (6) 組立完了後の試験基準
- 2. 試験用組立品は、承認を受ける接合方法に従って少なくとも1つの管/管の接合と1つの管/管取付け物の接合からならなければならない。
- 3. 試験用組立品が硬化した後、試験用組立品の~~最大許容使用圧力~~設計圧力の2.5倍(安全率)で、1時間以上、水圧試験を行わなければならない。接合部に漏れや分離がなければよい。この試験は、接合部の円周方向と縦方向に荷重が加わるように行われる。
- 4. 試験組立品に使用される管の選択は、次のとおりとする。
 - (1) 接合する最大寸法が公称外径 200mm 以下の時は、試験用組立品の寸法は、接合する最大配管の寸法とする。
 - (2) 接合する最大寸法が公称外径 200mm より大きい時は、試験用組立品の寸法は、200mm か、最大接合管径の25%のいずれか大きい方とする。
- 5. 接合方法承認試験では、接合作業を行う者は、それぞれ-4.に規定する試験用組立品を製作しなければならない。
- ~~-5.6. 接合部の物理的、機械的特性に影響を与えるような接合方法の変更は、本会の承認を得なければならない。~~

1.6.10 その他

- 1. 管は、砂、スラッジ等による摩損に対して十分な考慮が払われていること。
- 2. イナートガス装置のスクラバ及び送風機ケーシングからの排水管にプラスチック管を使用する場合は **R35.2.2-1.**によること。
- 3. プラスチック管を暴露部に使用する場合、管は暴露部使用として承認されたものか、紫外線に対する保護を設けなければならない。
- 4. 配管後、プラスチック管であることが識別できるようにしなければならない。

1.7 製造工場等における試験

-1. 前 1.3-2.に掲げる管系に用いられる管を除くプラスチック管は、製造後、次の試験及び寸法計測等を行うこと。この場合における試験片の数、試験方法、判定基準、寸法計測方法及び許容差については、本会が承認した製造者の社内基準によるものとする。

- (1) 引張り試験
- (2) 最大許容使用圧力の 1.5 倍以上の水圧試験 (ただし、製造所が有効な品質システムを有している場合には、ハンドレイアップ法により製作された管及び管取付け物を除き、管及び管取付け物を製造した規格に従った圧力試験として差し支えない。)
又は本会が適当と認める規格に規定される水圧試験
- (3) 外径及び肉厚計測
- (4) 管の仕上げが良好で、かつ、有害な欠陥がないことの確認
- (5) 導電性試験 (前 1.5.4 により、導電性を要求される管に限る。)

-2. 前-1.に定める試験及び計測等の立会を軽減する場合には、原則として、その製造所は別に定める「**事業所承認規則**」に従い審査を受け、承認されなければならない。この場合において、本会検査員は、該当する社内試験成績書の提出を要求することがある。

-3. 1.3-2.に掲げる管系に用いられるプラスチック管は、製造後、製造ロットごとに-1.(2)及び 1.5.2 に掲げる試験を検査員立会いの下で実施すること。ただし、製造所が事業所承認規則に従い承認されている場合又は ISO 9000 シリーズ若しくはこれと同等の規格に従った品質システムを有している場合には、製造者の品質システムに規定する頻度で製造者により試験を実施すること。なお、本会は当該試験の成績書の提出を要求することがある。また、当該品質システムは、管及び管取付け物が一貫して一定の機械的、物理的特性を持つように製作されることを保証するために必要な要素によって構成されるものでなければならない。

~~3-4.~~ 接着、積層、溶着等の接合部を有するプラスチック管は、すべての加工後、設計圧力の 1.5 倍以上の圧力で水圧試験が行われなければならない。(D1.1.4(6)参照) なお、この試験は、造船所等において行っても差し支えない。

~~4-5.~~ 前-1.の規定にかかわらず、本会は管の使用条件等を考慮して、全てのプラスチック管に対し最大許容使用圧力の 1.5 倍以上の水圧試験を要求することがある。

1.8 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、B 編 B2.1.4-2.(4)によるほか、次の事項を確認する検査を行うこと。

- (1) 表 D1.1.6-1.中、「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) 等に用いられるプラスチック管は、設計圧力の 1.5 倍、又は 0.4MPa のいずれか大きい方の圧力試験を行い、異常がないこと。
- (2) 前(1)以外の補機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 1MΩ 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 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 ¹¹ ≤ 60°C)												
1	貨物管系統	—	—	L1	—	—	○	—	○ ¹⁰	○	—	L1 ²
2	原油洗浄管系統	—	—	L1	—	—	○	—	○ ¹⁰	○	—	L1 ²
3	通気管系統	—	—	—	—	—	○	—	○ ¹⁰	○	—	×
イナートガス												
4	水封管系統	—	—	○ ¹	—	—	○ ¹	○ ¹	○ ¹	○ ¹	—	○
5	スクラバー管系統	○ ¹	○ ¹	—	—	—	—	—	○ ¹	○ ¹	—	○
6	主管系統	○	○	L1	—	—	—	—	—	○	—	L1 ⁶
7	分配管系統	—	—	L1	—	—	○	—	—	○	—	L1 ²
可燃性液体 (引火点 ¹¹ > 60°C)												
8	貨物管系統	×	×	L1	×	×	— ³	○	○ ¹⁰	○	—	L1
9	燃料油	×	×	L1	×	×	— ³	○	○	○	L1	L1
10	潤滑油	×	×	L1	×	×	—	—	—	○	L1	L1
11	操作油	×	×	L1	×	×	○	○	○	○	L1	L1
海水 ¹												
12	ビルジ主管, 枝管	L1 ⁷	L1 ⁷	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	×	○ ¹⁰	○	○	○	L2W	L2W
17	冷却水 ¹²	L3	L3	—	—	—	—	—	○	○	—	L2W
18	タンク洗浄用固定機器	—	—	L3	—	—	○	—	○	○	—	L3 ²
19	その他の装置 ¹³	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○
清水												
20	冷却水 ¹²	L3	L3	—	—	—	—	○	○	○	L3	L3
21	復水	L3	L3	L3	○	○	—	—	—	○	○	○
22	その他の装置 ¹³	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○
衛生/ドレン/排水												
23	甲板ドレン (内部)	L1W ⁴	L1W ⁴	—	L1W ⁴	○	—	○	○	○	○	○
24	衛生ドレン (内部)	○	○	—	○	○	—	○	○	○	○	○
25	排水装置 (船外)	○ ^{1,8}	— [○]	○	○	○	○ ^{1,8}	○				
測深管/空気管												
26	区画/タンク (油タンクを除く)	○	○	○	○	○	○ ¹⁰	○	○	○	○	○
27	油タンク (引火点 ¹¹ > 60°C)	×	×	×	×	×	× ³	○	○ ¹⁰	○	×	×
その他												
28	制御用空気	L1 ⁵	—	○	○	○	L1 ⁵	L1 ⁵				
29	雑用空気 ¹³	○	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○
30	ブライン	○	○	—	○	○	—	—	—	○	○	○
31	補助低圧蒸気 (≤ 0.7MPa)	L2W	L2W	○ ⁹	○ ⁹	○ ⁹	○	○	○	○	○ ⁹	○ ⁹
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管系統	L3 ¹	L3 ¹	—	—	—	—	—	—	—	L3 ^{1,14}	—
34	還元剤移送/供給管系統 (SCR脱硝装置)	L1 ¹⁵	L1 ¹⁵	—	—	—	—	—	—	○	L3 ¹⁴	○

(備考)

(1) 使用場所

A : 「A 類機関区域」鋼船規則 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」**鋼船規則 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 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」**鋼船規則 A 編 2.1.36, 2.1.38** に定義する居住区域、業務区域及び**鋼船規則 R 編 9.2.3-2.(1)** で定義する制御場所をいう。
- K：「開放された甲板上の場所」**鋼船規則 R 編 9.2.4-2.(10)** で定義する開放された甲板上の場所（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) Appendix 1 (IMO Res. MSC.313(88)及びIMO Res. MSC.399(95)による改正を含む)* 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) Appendix 1 (IMO Res. MSC.313(88)及びIMO Res. MSC.399(95)による改正を含む)* 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) Appendix 1 (IMO Res. MSC.313(88)及びIMO Res. MSC.399(95)による改正を含む)* 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) Appendix 1 (IMO Res. MSC.313(88)及びIMO Res. MSC.399(95)による改正を含む)* 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) Appendix 2 (IMO Res. MSC.313(88)及びIMO Res. MSC.399(95)による改正を含む)* 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、“—”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、“L1W”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スーラ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“×”に読み替えるなければならない
- 8：**鋼船規則 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“－”に読み替えなければならない
- 11：密閉容器試験による
- 12：表 D1.1.6-1中，“推進補機”，「操船保安補機」及び「操貨補機」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“－”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7)

1. この達は、2020年1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プラスチック管装置にあつては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例による。
 - (1) 施行日以降に使用承認の申込みのあつたプラスチック管装置
 - (2) 施行日以降に使用承認の更新を行うプラスチック管装置
 - (3) 2021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プラスチック管装置

* 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。
 - (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つた場合、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。