

# 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

2016 年 第 1 回 一部改正  
2016 年 第 1 回 一部改正

2016 年 6 月 30 日 規則 第 34 号 / 達 第 34 号  
2015 年 7 月 28 日 / 2016 年 2 月 5 日 技術委員会 審議  
2015 年 9 月 14 日 / 2016 年 2 月 22 日 理事会 承認  
2016 年 6 月 24 日 国土交通大臣 認可

**ClassNK**  
一般財団法人 日本海事協会

# 鋼船規則

D 編 機関

規  
則

## 2016 年 第 1 回 一部改正

2016 年 6 月 30 日 規則 第 34 号

2015 年 7 月 28 日 / 2016 年 2 月 5 日 技術委員会 審議

2015 年 9 月 14 日 / 2016 年 2 月 22 日 理事会 承認

2016 年 6 月 24 日 国土交通大臣 認可

「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

## 11章 機関の溶接

### 11.4 ボイラの溶接

11.4.5 を次のように改める。

#### 11.4.5 長手及び周継手の非破壊試験放射線透過試験

- 1. ボイラ胴（管寄せを含む。）は、長手及び周継手の全長について放射線透過試験を行わなければならない。
- 2. 放射線透過試験の透過写真撮影法は、溶接深さの2%の大きさの欠陥を検出できるものであることを要し、写真フィルムには溶接深さの2%に相当する透過度計の映像が明らかに現われていなければならない。
- 3. 透過写真フィルムは、製品の撮影位置との関連を明確にしなければならない。
- 4. 放射線透過写真には、次の事項を記載した書類を付さなければならない。
  - (1) 材料の厚さ（平坦又は余盛）
  - (2) 焦点と溶接部表面との距離
  - (3) 溶接部表面とフィルムとの距離
  - (4) 使用透過度計の種類
- 5. 放射線透過試験を行う場合の溶接継手の余盛  
放射線透過試験を行う場合の溶接継手の余盛は、試験に差し支えない程度まで、整形しなければならない。この場合の余盛の高さは次のものを標準とする。
  - (1) 両面溶接突合せの継手：表 D11.4 による。
  - (2) 片面溶接突合せ継手：板厚にかかわらず 1.5mm 以下
- 6. 試験によって発見された欠陥の処置については次によらなければならない。
  - (1) 溶接部のき裂，融合不良，溶込み不良等の欠陥は，その部分からは取り取って再溶接すること。
  - (2) ブローホール，スラグ巻込み等の欠陥は，欠陥の形状，寸法及び分布を考慮し，本会が適当と認めるところにより補修すること。
- 7. 補修溶接を行った場合には，改めてその部分について放射線透過試験を行わなければならない。
- 8. 前-1.から-7.の規定にかかわらず，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適当な非破壊試験を行うことができる。

表 D11.4 余盛の許容高さ

母材の厚さ (mm)	12 以下	12 を超え 25 以下	25 を超え るもの
余盛の許容高さ	1.5	2.5	3.0

11.4.6 を次のように改める。

#### 11.4.6 その他の溶接部の非破壊試験

- 1. 11.4.5 の溶接部を除く重要な部分の溶接部については、適当な非破壊試験を行わなければならない。
- 2. 非破壊試験の方法については 11.4.5-2. から-7. の規定によるほか採用する非破壊試験に応じて適当なものでなければならない。ただし、本会が特に承認した場合には、放射線透過試験は、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。

### 11.5 圧力容器の溶接

11.5.5 を次のように改める。

#### 11.5.5 溶接継手に対する非破壊試験放射線透過試験

- 1. 次の(1)又は(2)に該当する突き合せ溶接継手部については、その全長について放射線透過試験を行わなければならない。
  - (1) 第一種圧力容器の長手及び周継手。
  - (2) 全線放射線透過試験を行うことを条件に継手効率を定めた溶接継手。
- 2. 部分放射線透過試験を行うものとして継手効率を定めたものは、次の要領で放射線透過試験を行わなければならない。
  - (1) 同一溶接方法、同一溶接士によって溶接を行った長手継手の 20%以上(最小 300mm)の長さ及び長手継手と交差する周継手部について行う。
  - (2) 放射線透過試験を行う個所は、検査員の指示するところによる。
- 3. 放射線透過試験の方法、欠陥の処置等については、~~11.4.5-2. から-7. による~~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。
- 4. 前-1.及び-2.の規定にかかわらず本会が特に承認した場合には、放射線透過試験に代えて超音波探傷試験を行うことができる。

### 11.6 管装置の溶接

#### 11.6.5 非破壊試験

- 1. 呼び径 65A を超える 1 類管の突き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 類管の突き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。

-4.を次のように改める。

-4. 放射線透過試験については、**11.4.5-2.から-7.の規定の規定を準用する。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。**

-5. 1類管又は2類管のすみ肉溶接に対しては、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試験を要求することがある。

-6. 本会は溶接材料又は溶接方法を考慮して特別な試験を要求することがある。

#### 附 則（改正その1）

1. この規則は、2016年6月30日から施行する。

## 13章 管艙装

### 13.6 空気管

#### 13.6.3 空気管の寸法

(1)を次のように改める。

空気管の寸法については次によらなければならない。

- (1) ポンプで液体を積むタンクに設ける空気管は、注入管の断面積の 1.25 倍以上の合計断面積とすること。~~ただし、13.7 に規定するオーバフロー管が設けられている場合には、オーバフロー管が接続されるタンクに設けられる空気管も含めた合計断面積として差し支えない。ただし、空気管の内径を 50mm まで減ずることができる未満としてはならない。~~
- (2) タンクにはポンプで吸引中にタンク内が負圧になることを防止する装置を設けること。
- (3) 船体の一部を構成するタンク又はコファダムの空気管の内径は、50mm 未満としてはならない。

#### 附 則（改正その2）

1. この規則は、2016年6月30日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前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については、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。  
\*高速船については、1%を3%に読み替える。

## 2章 ディーゼル機関

### 2.1 一般

2.1.1 を次のように改める。

#### 2.1.1 適用一般

-1. 本章の規定は、主機、発電機及び補機（作業用補機等を除く。以下、本章において同じ。）に用いられるディーゼル機関に適用する。

-2. 非常用発電機を駆動するディーゼル機関については、本章の規定（**2.2.4, 2.3, 2.4.1-4.**及び**2.5.5-1.**の規定のうち自動停止する装置に係わる部分を除く。）によるほか、**18.5.2**（非常用途以外の目的で自動制御又は遠隔制御を行う場合に限る。）、**H編 3.3**及び**3.4**の規定にもよらなければならない。

-3. ディーゼル機関は、型式毎に機関の設計者（以下、本章において「ライセンサー」という。）において、本会の別に定めるところによりあらかじめ使用承認を受けたものとしなければならない。

~~-4.~~ 主機に用いられる電子制御ディーゼル機関については、本章の規定によるほか、本会の別に定めるところによらなければならない。

2.1.2 を 2.1.3 に改め、2.1.2 として次の1条を加える。

#### 2.1.2 用語

2.1.3-1.(3)及び-2.並びに 2.1.4 の適用上、用語の定義は、次の(1)から(36)による。

- (1) 「合否判定基準」とは、設計、製品、サービス又は工程が適合しているとみなされるために従うことが要求される一連の値又は判定基準をいう。
- (2) 「査定」とは、適切な団体による評価をいう。
- (3) 「承認」とは、規定の条件のもとに設計、製品、サービス又は工程を所定の目的のために使用することについて、十分な査定に基づき許可を与えることをいう。
- (4) 「組立」とは、構成要素又は部品からなる機器又は装置についていう。
- (5) 「審査」とは、設計、製品、サービス、工程、装置又は組織について、所定の仕様、規則、規格又は他の規範となる文書への適合性の程度を判定することをいう。
- (6) 「承認書」とは、設計、製品、サービス又は工程が合否判定基準に適合していることを証明する正式な文書をいう。
- (7) 「承認手順」とは、設計、製品、サービス又は工程を合否判定基準に従い承認する手順をいう。
- (8) 「適切な団体」とは、所定の分野において適切な知見及び専門知識を有すると認められる団体をいう。
- (9) 「構成要素」とは、機器又は装置の部品又は部材をいう。
- (10) 「適合性」とは、設計、製品、工程又はサービスが個別の要求事項に適合していることを実証できることをいう。
- (11) 「契約」とは、対象となる業務に関与する2又はそれ以上の関係者による合意をいう。

- (12) 「顧客」とは、他者から物品又はサービスを購入又は受け取る関係者をいう。
- (13) 「設計」とは、製品の性能、据付及び製造に関係するすべての図面、資料及び計算書についていう。
- (14) 「設計の査定」とは、設計に関係する関連したすべての図面、資料及び計算書の評価をいう。
- (15) 「機器」とは、構成要素を組み立てた装置の部分をいう。
- (16) 「同等な」とは、規定の判定基準に対して劣らないと認められるものをいう。
- (17) 「評価」とは、設計、製品、サービス又は工程が規定の判定基準を満足している程度を体系的に検定することをいう。
- (18) 「検定」とは、適切な人員が要求事項に適合しているか判定することをいう。
- (19) 「検査」とは、検査員による設計、製品、サービス又は工程に対する検定をいう。
- (20) 「据付」とは、装置の作動が可能となるよう構成要素、機器及びサブシステムを組立て最終的に設置することをいう。
- (21) 「製造者」とは、製造又は製品の品質について責任を負うものをいう。
- (22) 「製造工程」とは、製品の製造へ向けた指示に基づく一連の体系的な行動をいう。
- (23) 「材料」とは、製造者から他の製造者に供給される物品であって新たに製品となる前に更なる形成又は工作を要するものをいう。
- (24) 「変更」とは、現在の承認に影響を及ぼさない限定的な変更をいう。
- (25) 「製品」とは、製造工程の成果物をいう。
- (26) 「品質保証」とは、品質システムにおいて実施され、適切な信頼性を提供するために必要に応じて対象が品質要求事項を満足していることを実証するすべての計画的かつ体系的な活動をいう（ISO 9000 シリーズ参照）。
- (27) 「法規等」とは、法的権限を有する行政当局又は政府の監督機関が発行する規則又は命令をいう。
- (28) 「修理」とは、使用された製品又は装置について、摩耗又は損傷した状態から元の状態又はこれに近い状態に復元することをいう。
- (29) 「要件」又は「要求事項」とは、評価のために使用されることを目的に規定された特性をいう。
- (30) 「参考」とは、追加の技術資料又は承認が必要な図面を補足する詳細図をいう。
- (31) 「仕様」とは、立証する材料、製品、構成要素又は装置が使用目的に対する適正さを判定するために使用される技術資料又は事項をいう。
- (32) 「実質的改造」とは、応力レベル、操作状態、疲労寿命、他の構成要素に対する影響又は排出等の重要な特性の変化を伴う設計の変更をいう。
- (33) 「外注業者」とは、契約により材料を他の供給者に供給するものをいう。
- (34) 「供給者」とは、契約により材料又は設計、製品、サービスもしくは構成要素を顧客又は使用者に提供するものをいう。
- (35) 「試験」とは、規定の手順に従い、製品、材料、機器、機構、物理現象、工程又はサービスの1又は2以上の特性又は性能を決定する技術的業務、並びに製品、工程又はサービスの1又は2以上の特性又は性能が規定の要求事項を満足しているか判定する技術的業務をいう。
- (36) 「立会」とは、試験において人物が実在し、試験結果に関して記録及び証拠文書の作成が可能であることをいう。

2.1.3 を次のように改める。

### 2.1.3~~2~~ 図面及び資料

-1. 提出すべき図面及び資料は一般に次のとおりとする。

(1) 承認用図面及び資料

- ~~(a) 機関要目表 (本会が指定する書式のもの)~~
- ~~(b) 主要部品の溶接要領詳細 (試験, 検査を含む。)~~
- ~~(c) クランク軸 (部分詳細, 軸継手ボルト, 鈎合おもり及び同取付ボルトを含む。)~~
- (da) 4 ストロークサイクル機関の接続棒の及び上下軸受 (ボルトを含む。)**
- ~~(e) スラスト軸 (機関に組込まれる場合)~~
- ~~(f) 台板及びスラスト受台 (機関に組込まれる場合) の機関台への据付詳細図 (据付ボルト, チョックライナ, ストップ等を含む。)~~
- ~~(g) クランク室逃し弁の構造及び配置図~~
- ~~(h) 主要部品の材料仕様~~
- (ib) 弁駆動油高圧管と被覆装置**
- (jc) 燃料油噴射管と被覆装置**
- (kd) 機付諸管線図 (燃料油, 潤滑油, 冷却油, 冷却水, 空気及び油圧の各系統を含み, 管の材質, 寸法及び使用圧力を記入したもの)**
- (e) (3)(d)から(f)に規定される図面及び資料**
- (f) 2.1.4 の規定により要求される図面及び資料等 (2.1.3-1.(3)に規定されるものを除く。)**

**(lg) 排気タービン過給機の組立断面図**

(2) 参考用図面及び資料

- (a) 図面及び資料のリスト (図面番号及び改正番号を含む。)**
- ~~(b) 組立縦断面図~~
- ~~(c) 組立横断面図~~
- ~~(d) 台板及びスラスト受台 (機関に組込まれるもの)~~
- ~~(e) 架構~~
- ~~(f) シリンダカバー, シリンダジャケット及びシリンダライナ~~
- ~~(gb) ピストン及びガジョンピン~~
- ~~(h) 支柱ボルト (継手, セットスクリュウを含む。)~~
- ~~(i) ピストン及びピストン棒組立図~~
- ~~(j) ピストン棒~~
- (kc) 2 サイクルストローク機関の接続棒の及び上下軸受 (ボルトを含む。)**
- ~~(l) スラスト軸受組立図~~
- ~~(m) クロスヘッド組立図~~
- ~~(n) カム軸駆動装置並びにカム及びカム軸組立図~~
- (od) 動弁装置**
- ~~(p) 燃料ポンプ~~
- ~~(q) 主軸受ボルト~~
- (rc) シリンダカバー締付ボルト及び弁箱取付ボルト**
- ~~(s) はずみ車 (動力を伝達する場合)~~
- (tf) 機関制御系統図 (監視, 安全及び警報装置を含む。)**
- (u) 機付排ガス管の防熱構造及び配置図**

- (~~g~~) ダンパ、ディチューナ、バランス又はコンペンセイタの構造及び配置図、並びに機関の動揺防止装置の構造及び配置図、機関の動揺、釣合い及び振動の防止に関する計算書
- (~~w~~) ~~機関取扱い説明書~~
- (~~h~~) その他本会が必要と認める図面及び資料
- (3) ディーゼル機関の検査及び試験のための図面及び資料
- (a) 図面及び資料のリスト（図面番号及び改正番号を含む。）
- (b) 本会が指定する書式の機関要目表
- (c) 主要部分の材料仕様（材料に適用される非破壊試験及び圧力試験に関する参考となる情報を含む。）
- (d) 台板及びクランクケースの溶接設計部分（溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。）  
材料の仕様及び溶接施工の仕様書は、承認の対象とする。溶接施工の仕様書には、溶接の前後の熱処理、溶接材料及び仮付け溶接の状態の詳細を含むこと。
- (e) スラスト軸受の台板の溶接設計部分（溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。）  
材料の仕様及び溶接施工の仕様書は、承認の対象とする。溶接施工の仕様書には、溶接の前後の熱処理、溶接材料及び仮付け溶接の状態の詳細を含むこと。
- (f) 架構及び歯車装置の溶接設計部分（溶接の詳細及び溶接手引書を添えること。）  
材料の仕様及び溶接施工の仕様書は、承認の対象とする。溶接施工の仕様書には、溶接の前後の熱処理、溶接材料及び仮付け溶接の状態の詳細を含むこと。
- (g) クランク軸の組立図及び詳細図
- (h) スラスト軸又は中間軸（機関に組み込まれる場合）
- (i) 軸継手ボルト
- (j) 主軸受用のボルト及びスタッド
- (k) シリンダヘッド及び排気弁用のボルト及びスタッド（2ストロークの設計の場合）
- (l) 連接棒用のボルト及びスタッド
- (m) 支柱ボルト
- (n) 次の i) から vii) に関するディーゼル機関の配置図又は同等な図面及び資料（主要寸法、作動媒体、最大作動圧力等のライセンシーが供給する装置の詳細図）
- i) 始動空気装置
- ii) 燃料油装置
- iii) 潤滑油装置
- iv) 冷却水装置
- v) 油圧装置
- vi) 弁開放用の油圧装置
- vii) ディーゼル機関の制御装置及び安全装置
- (o) 高圧燃料管の被覆装置の組立図  
（すべてのディーゼル機関）
- (p) 油圧油及び燃料油用の蓄圧器の構造
- (q) 燃料油噴射装置の高圧部  
圧力、管の直径及び材料に関する仕様を含むこと。

- (r) クランク室の爆発に備える逃し弁の配置及び詳細（シリンダ径が 200 mm 以上又はクランク室の容積が 0.6m<sup>3</sup>以上のディーゼル機関の場合に限る。）
- (s) オイルミスト検知装置及び／又は代替の警報装置
- (t) シリンダヘッド
- (u) シリンダブロック，エンジンプロック
- (v) シリンダライナ
- (w) カウンターウエイト及び取付具（クランク軸に組込まれない場合）
- (x) 連接棒及びロッドキャップ
- (y) クロスヘッド
- (z) ピストン棒
- (aa) ピストンの組立図（構成要素の識別のための情報（図面番号等）を含む。）
- (ab) ピストンヘッド
- (ac) カム軸駆動装置の組立図（構成要素の識別のための情報（図面番号等）を含む。）
- (ad) はずみ車
- (ae) 支持構造の詳細図（主機の場合）
- (af) 燃料油噴射ポンプ
- (ag) 排気管及び燃料装置の故障により影響を受ける恐れのあるその他の高温部分の被膜装置及び防熱装置の組立図
- (ah) ダンパの構造及び配置図
- (ai) 電子制御ディーゼル機関の場合，次の i) から iv) の組立図又は配置図
  - i) 制御弁
  - ii) 高圧ポンプ
  - iii) 高圧ポンプの駆動装置
  - iv) 弁本体（適用される場合）
- (aj) 機関取扱い説明書  
当該説明書には，保守（整備及び修理）に関する要求事項，必要となる特別な工具及びゲージ（取付け物を含む。）の詳細（設定に関する情報を含む。）並びに保守の完了の際に実施する試験の要求事項を含むこと。
- (ak) 機関制御系統に関する故障モード影響解析（FMEA）に関する試験内容（燃料噴射及び／又は弁について油圧，空気圧又は電子制御を行うディーゼル機関の場合）
- (al) ディーゼル機関を製造する際の鋳造の仕様及び溶接の仕様（施工要領書）
- (am) 制御用の構成要素の環境試験に関する使用承認の承認手順（個別のディーゼル機関の申込みのために変更された図面及び資料は，参考又は承認用として本会に提出する必要がある。）
- (an) ディーゼル機関の製造に関する品質要求事項
- (ao) その他本会が必要と認める図面及び資料

-2. 前-1.(3)に規定する図面及び資料は，2.1.1-3.の規定により既に使用承認を受けたディーゼル機関の図面及び資料によって機関を製造する機関製造者（以下，本章において「ライセンサー」という。）が提出するものとするが，2.1.4-2.の規定に従ってライセンサーが提出することとして差し支えない。

2.1.4 として次の1条を加える。

#### **2.1.4 ディーゼル機関の承認**

-1. ディーゼル機関の承認は、次の(1)から(6)の規定による。

(1) 機関の製造に関する図面及び資料の作成

- (a) ディーゼル機関は、次の(c)以降の本条の規定に従い承認を受ける前に、設計について本会の別に定めるところにより、あらかじめ承認を受けること。
- (b) すべての型式のディーゼル機関は、ライセンサーにおいて製造を行う前に2.1.1-3.の規定に従いライセンサーが取得する使用承認書を有していること。ただし、新形式のディーゼル機関又は使用実績のないディーゼル機関の場合にあつては、ライセンサーにおける製造と同時として差し支えない。
- (c) ライセンサーが2.1.3-1.(3)に掲げる個別のディーゼル機関の製造に関する図面及び資料を作成するために、ライセンサーは、使用承認を受けたディーゼル機関の図面及び資料について確認し、必要な場合には、個別の申込に関する資料を作成すること。
- (d) 使用承認を受けたディーゼル機関の図面及び資料と製造するディーゼル機関の図面及び資料との間に実質的変更がある場合には、本会の別に定めるところにより、影響を受ける図面及び資料を再提出すること。

(2) ディーゼル機関の検査及び試験のための図面及び資料

- (a) ライセンサーは、2.1.3-1.(3)に掲げる図面及び資料並びに当該図面及び資料とライセンサーにおいて使用承認を受けたディーゼル機関の図面及び資料との対照をまとめた資料を作成し、本会に提出すること。
- (b) 2.1.3-1.(3)の適用上、ライセンサーにおいて使用承認を受けたディーゼル機関の図面及び資料とライセンサーにおいて製造するディーゼル機関の図面及び資料との間に技術的な内容の差異がある場合には、ライセンサーによる変更についてライセンサーが承諾した旨を示す文書（ライセンサーが承認をし、ライセンサー及びライセンサーが署名したもの。）を本会に提出すること。なお、ライセンサーの承諾が確認されない場合には、当該ライセンサーにおいて製造する機関を別の型式のディーゼル機関とみなし、2.1.1-3.の規定を適用する。
- (c) 前(b)の適用上、ライセンサーが行う変更は、適切な品質要求事項を満足した上で行うこと。
- (d) 本会は、設計の承認後に前(a)及び(b)に規定される図面及び資料を、ライセンサーに返却する。
- (e) 前(a)及び(b)に規定される図面及び資料は、本会検査員が、ライセンサー及び外注業者においてディーゼル機関及びその構成要素の製造中の検査及び試験を行う際に参考とするため、ライセンサー又は外注業者は、当該図面及び資料を検査員に提示できるよう準備すること。

(3) 追加の図面及び資料

ライセンサーは、2.1.3-1.(3)に掲げる図面及び資料に加えて、2.6.1 に規定する試験を行う検査員に対して、要求に応じて、関連する詳細図、製造に関する品質管理の仕様及び合否判定基準を提示できること。当該図面及び資料は、検査の際の補足のみを目的とする。

(4) ライセンサーの承認

- (a) 本会は、ディーゼル機関の製造について、本会の別に定めるところにより、製

造設備及び製造工程，工作機械，品質保証，試験設備等による構成される製造施設の本会の関連規則の要件への適合性を審査する。

(b) 前(a)の結果が良好な場合には，本会は，ライセンサーについて本会が承認した旨を示す証明書を発行する。

(5) 機関の組立及び試験

ライセンサーは，本会技術規則に従って検査員立会いのもとにディーゼル機関を組立て，試験すること。ただし，ディーゼル機関の製造者が事業所承認規則に従い本会が承認した事業所であり，多量生産方式を採用することについてあらかじめ当該製造者と本会とが合意している場合にあってはこの限りではない。

(6) ディーゼル機関及び構成要素の承認書の発行

(a) 検査及び試験の対象となる構成要素について，ライセンサー及び外注業者において当該検査及び試験が良好に完了した場合，当該構成要素の承認書を発行する。

(b) 前(5)の組立及び試験が良好に完了した場合には，本会は，ディーゼル機関の承認書を発行する。

-2. 前-1.の適用上，ライセンサーとライセンサーとの間の合意がない場合には，次の(1)又は(2)のいずれかに該当するものをライセンサーとみなす。

(1) ディーゼル機関の型式の設計権を有するもの

(2) ディーゼル機関の設計権を有するものから設計を変更することについて認められているもの

-3. ディーゼル機関の構成要素であってライセンサーが設計するもの（関連するディーゼル機関の使用承認書に記載されるもの）については，ディーゼル機関の製造者又は外注のいずれにより製造されるかにかかわらず，承認されているものとみなす。

-4. ディーゼル機関の構成要素であって外注業者が設計するもの（排ガス過給機，インタークーラ等）については，関連する供給者において承認を受けなければならない。

### 附 則（改正その3）

1. この規則は，2016年7月1日（以下，「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に承認申込みが行われたディーゼル機関と同一型式の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ことができる。

## 2章 ディーゼル機関

### 2.1 一般

2.1.2 を 2.1.3 に改め、2.1.2 として次の1条を加える。

#### 2.1.2 用語

本章において、排気タービン過給機を、給気するシリンダ群による機関の連続最大出力（例えば、シリンダ列毎に排気タービン過給機を装備するV型機関にあっては、連続最大出力の50%出力）に従って次の3種類に分類する。

(1) A類過給機：

給気するシリンダ群による機関の連続最大出力が1000kW以下の排気タービン過給機

(2) B類過給機：

給気するシリンダ群による機関の連続最大出力が1000kWを超え、かつ2500kW以下の排気タービン過給機

(3) C類過給機：

給気するシリンダ群による機関の連続最大出力が2500kWを超える排気タービン過給機

2.1.3 を次のように改める。

#### 2.1.23 図面及び資料

1. 提出すべき図面及び資料は一般に次のとおりとする。

(1) 承認用図面及び資料

((a)から(k)は省略)

(i) 排気タービン過給機の組立断面図に関する次の図面及び資料

i) 組立断面図

ii) 主要目表 (B類過給機又はC類過給機を装備する場合)

iii) 2.5.1-4.に規定する破壊部品の飛散防止に関する資料 (新型式又は使用実績のないB類過給機又はC類過給機を装備する場合)

iv) ハウジング部品及び回転部品の図面 (C類過給機を装備する場合。羽根取付けに関する詳細を含むこと。)

v) 前iv)に規定する部品の材料仕様 (C類過給機を装備する場合。化学成分及び機械的性質を示すこと。)

vi) iv)に規定する部品の溶接要領詳細 (新型式又は使用実績のないC類過給機を装備する場合。溶接構造の場合に限る。)

(2) 参考用図面及び資料

((a)から(x)は省略)

(y) 可燃性油管中の継手に採用される飛散防止措置の施工要領書 (備える場合に限る)

(z) 排気タービン過給機に関する次の図面及び資料

- i) 2.5.1-5.に規定するトルク伝達の安全性に関する資料（翼車が軸に締め付けられていない新型式又は使用実績のないC類過給機の場合）
- ii) 排気タービン過給機の耐用期間に関する資料（新型式又は使用実績のないC類過給機を装備する場合）
- iii) 過給機取扱い説明書（新型式又は使用実績のないC類過給機を装備する場合）

2.2 材料，構造及び強度

2.2.1 材料

-1.を次のように改める。

-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。

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
+	クランク軸	鍛鋼製一体形	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
		<del>全組立及び半組立形のウエブ、ピン及びジャーナル</del>	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
		<del>その他</del>	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
			⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
2	クランク軸の動力伝達側の組立形軸継手								⊖		
3	軸継手ボルト								⊖		
4	鋼製ピストンクランク				⊖			⊖	⊖	⊖	⊖
5	ピストン棒		⊖	⊖		⊖	⊖		⊖	⊖	⊖
6	連接棒（大端部軸受キャップを含む）		⊖	⊖		⊖	⊖		⊖	⊖	⊖
7	シリンダライナの鋼製部分					⊖			⊖		
8	鋼製シリンダカバー					⊖			⊖	⊖	⊖
9	溶接構造の台板	鋼板並びに軸受用トランスガ ダの铸鋼材，鍛鋼材	⊖			⊖			⊖		
		铸鋼部品で溶接継手を含めたも の		⊖	⊖		⊖	⊖		⊖	⊖
10	溶接構造のスラスト受台の鋼板並びに軸受用ト ランスガダの铸鋼材，鍛鋼材		⊖			⊖			⊖		
11	溶接構造の架構		⊖			⊖			⊖		
12	溶接構造物（中間架構，掃気箱等）		⊖			⊖			⊖		

13	支柱ボルト	○	○		○	○		○	○	
14	カム軸駆動装置の各歯車リム							○	○	
15	ボルト類（シリンダカバー、クロスヘッド、連接棒、上下軸受及び主軸受に用いる締付ボルト及び植込みボルト）				○			○	○	
16	排気タービン過給機のタービン翼車、タービン羽根、扇車及び扇車軸並びに機械式過給機（補助プロペラを除く）の回転軸及び回転子（羽根を含む）	○	○	○	○	○	○	○	○	○
17	クロスヘッド							○		
18	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	○			○			○		

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 <sup>(5)</sup>	○	○		○	○		○	○	
5	エンジンブロック（球状黒鉛鋳鉄品） <sup>(6)</sup>	○			○			○		
6	シリンダライナ				○			○		
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							○	○ <sup>(7)</sup>	
11	クロスヘッド <sup>(5)</sup>	○	○ <sup>(7)</sup>		○	○ <sup>(7)</sup>		○	○ <sup>(7)</sup>	
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 <sup>(8)</sup>	○	○	TR <sup>(8)</sup>
14	支柱ボルト <sup>(5)</sup>	○	○	TR <sup>(8)</sup>	○	○	TR <sup>(8)</sup>	○	○	TR <sup>(8)</sup>
15	高圧燃料噴射管（燃料油用共通配管を含む）				○			○		
16	操作油用高圧共通配管				○			○		
17	熱交換器の両側 <sup>(9)</sup>				○			○		
18	燃料油用又は操作油用共通蓄圧器 <sup>(10)</sup>	○			○			○		
19	油圧駆動弁付属の装置（管、ポンプ、アクチュエータ等） <sup>(11)</sup>	○			○			○		
20	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	主軸受、クロスヘッド軸受及びクランクピン軸受 <sup>(11)</sup>	TR <sup>(12)</sup>	TR <sup>(13)</sup>	○	TR <sup>(12)</sup>	TR <sup>(13)</sup>	○	TR <sup>(12)</sup>	TR <sup>(13)</sup>	○
22	排気タービン過給機のタービン翼車、タービン羽根、扇車及び扇車軸 <sup>(14)</sup>	○	○		○	○		○	○	
23	排気タービン過給機の車室 <sup>(14)</sup>	○ <sup>(15)</sup>			○ <sup>(15)</sup>			○ <sup>(15)</sup>		

備考：

- (1) I 欄中○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。
- (2) II 欄中○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○印の付された部品は超音波探傷試験表面検査及び寸法検査を行うこと。
- (4) TR 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、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。
- (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) 最終加工後も磁粉又は浸透探傷試験を行うこと。
- (8) 連接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) 給気装置の冷却器にあつては、冷却側とする。
- (10) 容量が 0.5L を超える蓄圧器に限る。
- (11) 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。
- (12) 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。
- (13) 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。
- (14) A 類過給機及び B 類過給機の材料及び非破壊試験並びに表面検査及び寸法検査にあつては、良好な品質管理が実施されていると本会が認めた場合、過給機製造者が必要と認める試験を製造者部内で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。
- (15) 化学成分の分析については省略して差し支えない。

## 2.5 付属装置

2.5.1 を次のように改める。

### 2.5.1 排気タービン過給機

- 1. 排気タービン過給機を装備する主機にあつては、1 台の過給機が故障した場合でも、船舶に航海可能な速力を与えられる出力で主機を運転できる措置を講じておかなければならない。
- 2. 主機の起動及び運転が排気タービン過給機のみでは不可能な場合には、補助掃気装置を設け、かつ、この装置が故障した場合でも、排気タービン過給機が効力を発揮する出力まで主機を運転できる措置を講じておかなければならない。
- 3. 新型式又は使用実績のない排気タービン過給機の吸気口には、フィルタを取付けなければならない。
- 4. 新型式又は使用実績のない排気タービン過給機は、破壊部品の飛散を防止するものでなければならない。この場合、想定される最も厳しい翼車破損方法において、破損したロータの破片が車室を貫通することなく、また吸気口を通じて外部に排出されることのないものでなければならない。
- 5. 翼車が締め込みによって軸に取り付けられている新型式又は使用実績のない C 類過給機にあつては、最小締め込み量において、最大回転数、最大トルク及び最大温度勾配等の全ての関連する運転状態におけるトルク伝達の安全性が確認されなければならない。
- 6. 新型式又は使用実績のない B 類過給機及び C 類過給機にあつては、表 D2.5 に掲げる警報及び表示を備えなければならない。この場合、表示は機側又は監視場所若しくは制御場所のいずれかで行って差し支えない。なお、各警報設定点は過給機の許容限度として差し支えないが、110%出力で機関を運転した場合又は一時的な過負荷出力が認められる機関に装備される過給機にあつては 110%を超える一時的な過負荷で機関を運転した場合に、

警報を発するものであってはならない。

-7. 過給機の圧縮機特性は、全ての運転状態（長時間の運転後を含む）において、掃気室から可聴の高調振動又は爆発のような騒音が発生する現象（以下、本編において「サージング」という。）が発生することなく機関を運転できるものでなければならない。また、失火や急激な負荷の減少等の許容範囲内の異常運転においては、サージングが複数回発生する現象（以下、本編において「継続的なサージング」という。）が発生してはならない。

表 D2.5 を表 D2.6 に改め、表 D2.5 として次の表を加える。

表 D2.5 過給機の警報装置及び表示

監視項目	B 類過給機		C 類過給機		備考
	警報	表示	警報	表示	
回転数	高 <sup>(1)</sup>	○ <sup>(1)</sup>	高 <sup>(1)</sup>	○ <sup>(1)</sup>	警報設定点は、吸気温度 45℃に基づかなければならない。
各過給機入口の排ガス温度	高 <sup>(2)</sup>	○ <sup>(2)</sup>	高	○	ディーゼル機関の各シリンダへの高温警報に代えても差し支えない。 <sup>(3)</sup>
過給機の潤滑油出口温度	—	—	高	○	強制潤滑式でない場合は、軸受付近の温度を監視しなければならない。
過給機の潤滑油入口圧力	低	○	低	○	強制潤滑式に限る。 <sup>(4)</sup>

注)

- (1) 過給機が順次始動する過給システムであって、全ての過給機が同一の吸気口フィルタを共有しかつウエストゲートを備えない場合にあつては、続いて始動する過給機は回転数を監視しなくて差し支えない。
- (2) タービンについて安全な警報設定点であつて、かつ入口温度と出口温度の相関を示す資料が提出される場合には、過給機出口の排ガス温度の監視に代えることができる。
- (3) 各シリンダの個々の排ガス温度に対する警報及び表示が備えられており、過給機について安全な警報設定点である場合には、過給機入口の排ガス温度の警報及び表示は省略して差し支えない。
- (4) 過給機の潤滑油系統がディーゼル機関と統合されていない場合又は潤滑油絞り弁若しくは減圧弁によってディーゼル機関の潤滑油系統と分離されている場合は、各検知器は別個に設けなければならない。

2.5.7 として次の 1 条を加える。

### 2.5.7 機械式過給機

機械式過給機にあつては、原則として、本章に規定する排気タービン過給機の要件に従うこと。

## 2.6 試験

2.6.1 を次のように改める。

### 2.6.1 製造工場等における試験

-1. 表 D2.5~~6~~ に掲げる部品又は付属装置にあつては、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。

~~-2.~~ ディーゼル機関については、本会の適当と認める方法により工場試運転が行われなければならない。

~~-3.~~ 新型式のディーゼル機関又は使用実績のないディーゼル機関であつて本会が必要

と認めるものにあつては、本会の適当と認めるところにより耐用性を確認するための試験が行われなければならない。

~~24. 過給機の回転部分にあつては、組立て後に動的釣合試験が行われなければならない。~~

~~35. 過給機のインペラ及びインデューサにあつては、本会の適当と認める方法により過速度試験が行われなければならない。~~

~~4. 過給機については、本会の適当と認める方法により運転試験が行われなければならない。~~

6. B類過給機及びC類過給機であつて、新形式の排気タービン過給機又は使用実績のない排気タービン過給機にあつては、本会の適当と認める方法により耐用性を確認するための試験が行われなければならない。

表 D2.6 を次のように改める

表 D2.56 試験圧力

項目	試験圧力 (MPa)
<del>シリンダカバーの冷却側<sup>(4)</sup></del>	<del>0.7</del>
<del>シリンダライナの冷却部全長<sup>(2)</sup></del>	<del>0.7</del>
<del>シリンダジャケットの冷却側</del>	<del>0.4、<sup>(3)</sup>又は1.5Pのうち大なる方</del>
<del>排気弁の冷却側</del>	<del>0.4、又は1.5Pのうち大なる方</del>
<del>ピストン頭部<sup>(1)(4)</sup></del>	<del>0.7</del>
<del>燃料噴射ポンプ<sup>(5)</sup>、燃料噴射弁<sup>(5)</sup>、燃料噴射管</del>	<del>1.5P、又はP+30のうちの小なる方</del>
<del>掃気ポンプのシリンダ</del>	<del>0.4</del>
<del>過給機の冷却側</del>	<del>0.4、又は1.5Pのうち大なる方</del>
<del>排ガス管の冷却側</del>	<del>0.4、又は1.5Pのうち大なる方</del>
<del>熱交換器</del>	<del>0.4、又は1.5Pのうち大なる方</del>
<del>機関付属の補機</del>	<del>0.4、又は1.5Pのうち大なる方</del>
<del>機関の管装置</del>	<del>12.6の規定による。</del>

項目	シリンダ径 $D$ (mm)		試験圧力 (MPa) <sup>(1)</sup>
	$D \leq 300$	$300 < D$	
シリンダブロック (ねずみ鉄又は球状黒鉛鉄) <sup>(2)(3)</sup>	○	○	1.5P
エンジンブロック (ねずみ鉄又は球状黒鉛鉄) <sup>(3)(4)</sup>	○	○	1.5P
シリンダライナ <sup>(3)</sup>	○ <sup>(9)</sup>	○	1.5P
シリンダヘッド (ねずみ鉄, 球状黒鉛鉄, 鋳鋼又は鍛鋼)	○	○	1.5P
ピストン頭部 <sup>(10)</sup>	○	○	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 <sup>(5)</sup>	○	
	高圧燃料噴射管 (燃料油用共通配管を含む) <sup>(5)</sup>	○	
操作油用高圧共通配管		○	1.5P
過給機の冷却側 <sup>(6)</sup>	○	○	0.4, 又は 1.5P のうち大なる方
熱交換器の両側		○	1.5P
排気弁のケージ <sup>(2)</sup>	○	○	1.5P
燃料油用又は操作油用共通蓄圧器 <sup>(7)</sup>	○	○	1.5P
油圧駆動弁付属の装置 (管, ポンプ, アクチュエータ等) <sup>(8)</sup>	○	○	1.5P
機関付属の補機 <sup>(8)</sup>	○	○	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

- (1) ~~鍛鋼製シリンダカバーであって機械加工にて冷却路を加工するもの及びピストン頭部にあつては、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することで水圧試験に替えることができる。~~
- (2) ~~シリンダライナのうち、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。~~
- (3) ~~シリンダライナを有しないディーゼル機関では 0.7MPa とする。~~
- (4) ~~クロスヘッド形のディーゼル機関ではピストン棒組立後、冷却側から水圧試験を行うこと。~~
- (5) ~~燃料噴射ポンプ又は燃料噴射弁が鍛鋼製の場合には、水圧試験を省略することができる。~~
- (6)  ~~$P$  は最高使用圧力 (MPa)~~
- (7) ~~クロスヘッド形のディーゼル機関に限る。~~
- (8) ~~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。~~
- (9) ~~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。~~
- (10) ~~自緊式のものにあつては省略して差し支えない。~~
- (11) ~~A 類過給機及び B 類過給機にあつては、良好な品質管理が実施されていると本会が認めた場合、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。~~
- (12) ~~容量が 0.5L を超える蓄圧器に限る。~~
- (13) ~~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。~~
- (14) ~~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。~~
- (15) ~~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つては、ピストン棒組立後、冷却側から水圧試験を行うこと。~~

## 10章 圧力容器

### 10.2 材料及び溶接

#### 10.2.1 使用材料

-3.として次の1項を加える。

-1. 圧力容器の圧力を受ける部分に使用する材料は、使用条件に適したもので、かつ、次の(1)から(3)の規定に適合したものでなければならない。ただし、設計又は用途に関連し、特殊な材料を使用するときは、材料に関する十分な資料を提出して、本会の承認を得なければならない。

(1) 第1種圧力容器 (PV-1)

K編3章から7章の該当する規定に適合し、かつ、同編1章及び2章の規定に従って試験された材料を使用すること。

(2) 第2種圧力容器 (PV-2)

第1種圧力容器の場合と同じ。ただし、次の圧力容器は、(3)によることができる。

(a) 設計圧力が0.7MPa未満のもの

(b) 設計圧力が2MPa以下、最高使用温度が150℃以下で、かつ、内容積が500l以下のもの

(3) 第3種圧力容器 (PV-3)

本会が適当と認めた規格に定められた材料を使用すること。

-2. 前-1.(1)及び(2)の規定にかかわらず、第1種及び第2種圧力容器に取り付けられる弁、管台等の付着品にあって、本会がその寸法又は使用条件を考慮して承認したものについては、同(3)の規定によることができる。

-3. 前-1.及び-2.の規定にかかわらず、ディーゼル機関付属の熱交換器に使用する材料にあっては、2.2.1の規定によらなければならない。

#### 附 則 (改正その4)

1. この規則は、2016年7月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に承認申込みがあったディーゼル機関又は排気タービン過給機にあっては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。

## 8章 軸系ねじり振動

### 8.1 一般

8.1.3 を次のように改める。

#### 8.1.3 計測

-1. ねじり振動計算書の提出が必要な軸系に対しては、計算結果の推定値を確認するための計測を行わなければならない。ただし、8.1.2-2.により計算書の提出を省略した場合、及び使用回転数範囲に危険な振動がないと本会が認めた場合にはねじり振動計測を省略することができる。

-2. 8.3.1 に規定する連続使用禁止範囲が主機用ディーゼルに設けられる場合には、次の(1)及び(2)に示す事項の確認及び記録を行わなければならない。

- (1) 当該範囲を通過する際（加速時及び減速時）の通過時間及び喫水並びに船速。可変ピッチプロペラを採用する場合、プロペラピッチも確認及び記録すること。
- (2) 連続使用禁止範囲の上下境界回転数における機関の運転状態。この場合、フューエルインデックス（燃料注油量（燃料ラック量）をいう。）の変動範囲が有効ストローク（最大燃料注油量（使用可能な燃料ラック範囲）をいう。）の5%未満であることを標準とする。なお、フューエルインデックスの確認ができない機関にあっては、回転数の変動範囲が定格回転数の5%未満であることの確認及び記録に代えて差し支えない。

## 附 則 (改正その5)

1. この規則は、2016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\*が行われた船舶に搭載されるディーゼル機関であって、施行日前に承認申込みが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。

## 9章 ボイラ等及び焼却設備

### 9.1 一般

9.1.3 を次のように改める。

#### 9.1.3 提出図面及び資料

提出すべき図面及び資料は、一般に次のとおりとする。

- (1) 図面（使用材料の種類及び寸法を記載したもの。）
  - (a) 全体組立図
  - (b) 胴及び管寄せの詳細図（内部付着品を含む。）
  - (c) 付着品取付け座及びノズル詳細図
  - (d) ボイラ管の配列及び詳細図
  - (e) 過熱器及び再熱器の管の配列及び詳細図
  - (f) 内部緩熱器の詳細図
  - (g) 節炭器又は排ガスエコノマイザの管の配列及び詳細図
  - (h) 空気予熱器の詳細図
  - (i) 付着品の配置図及び詳細図
  - (j) 安全弁の組立図（主要目を記載したもの。）
  - ~~(k) 破裂板の詳細図（9.9.3-12.(4)に従って取付けられる場合）~~
  - (kk) その他本会が必要と認める図面
- ((2)は省略)

### 9.9 付着品等

#### 9.9.3 安全弁及び逃し弁

-12.(4)及び(5)を次のように改める。

-12. 安全弁及び逃し弁の構造は次によらなければならない。

- (1) 安全弁及び逃し弁の弁及びばねは外部から弁の荷重を増加させることができないように囲いの中に収め、かつ、ばねが破壊しても、弁が弁室から脱出しないような構造とすること。
- (2) 安全弁及び逃し弁はフランジ又は溶接でボイラ胴、管寄せ又は過熱器出口管に取り付け、その弁室を他の弁室と共用してはならない。ただし、過熱器の安全弁は、出口管に溶接で取り付けたディスタンスピースにフランジを用いて取り付けることができる。
- (3) 安全弁及び逃し弁には揚弁装置を備え、かつ、その操作ハンドルは、近寄りやすく安全な場所に取り付けること。
- ~~(4) 煙管式排ガスエコノマイザの逃し弁にあっては、弁棒、弁体及びガイドに固形物が~~

~~付着した場合であっても圧力が開放できるものであるか又は弁棒若しくは弁体とガイドの隙間に固形物が蓄積するのを防ぐことができるものであること。ただし、これらの機能を有する逃し弁を取付ける代わりに、適当な排気管に通じる破裂板を逃し弁に追加して取付けても差し支えない。当該破裂板は設計圧力の 1.25 倍を超えない圧力で作動するものであって、かつ、排ガスエコノマイザの損傷を防ぐのに十分な放出容量を有すること。~~

- (54) 安全弁及び逃し弁の弁箱の排気側の最下部又は並びに(4)の破裂板の放出排気管にはドレン排出に十分な大きさのドレン抜きを設けること。ドレン抜きに接続する管はボイラから離れた安全な場所に導き、その途中には弁又はコックを設けてはならない。

## 附 則 (改正その 6)

1. この規則は、2016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\*が行われた船舶に搭載される煙管式排ガスエコノマイザであって、施行日前に承認申込みがあった煙管式排ガスエコノマイザにあつては、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。

## 10章 圧力容器

### 10.4 許容応力、効率及び腐食予備厚

#### 10.4.1 許容応力

-1.(1)及び(5)を次のように改める。

- 1. 常温で使用される各種材料の許容応力は、次によらなければならない。
- (1) 鋳鋼品を除き、炭素鋼（炭素マンガン鋼を含む。以下、本章において同じ。）及び低合金鋼鋼材の許容応力（ $f$ ）は、次の値のうちのいずれか小さい方の値とする。ただし、液化ガスに用いる圧力容器については、 $f_1$ 及び $f_2$ に対する分母の値はそれぞれ3.0及び~~2.0~~1.5とする。

$$f_1 = \frac{R_{20}}{2.7}, \quad f_2 = \frac{E_{20}}{1.6}$$

- (2) 圧力容器の胴に用いる場合を除き、電気抵抗溶接鋼管の許容応力は、溶接部全線について本会が適当と認める超音波探傷試験又はこれに代わる探傷試験を行う場合には、前(1)の値、その他の場合には前(1)の値の85%の値とする。
- (3) 鋳鋼品の許容応力は、(1)で求めた値に表 D10.1 の係数を乗じたものとする。
- (4) 鋳鉄品の許容応力は、規格最低引張強さの1/8とする。ただし、本会の承認を得た特殊鋳鉄品にあっては1/6とすることができる。
- (5) オーステナイトステンレス鋼の許容応力（ $f$ ）は、次の $f_1$ 及び $f_2$ の値のうちのいずれか小さい方の値とする。

$$f_1 = \frac{R_{20}}{3.5}, \quad \frac{E_{20}}{1.6} \quad f_2 = \frac{E_{20}}{1.5}$$

- (6) アルミニウム合金の許容応力（ $f$ ）は、次の $f_1$ 及び $f_2$ の値のうちのいずれか小さい方の値とする。

$$f_1 = \frac{R_{20}}{4.0}, \quad f_2 = \frac{E_{20}}{1.5}$$

#### 附 則（改正その7）

- この規則は、2016年7月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
- 施行日前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については、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。

## 13 章 管艙装

### 13.15 ボイラの給水管装置

13.15.2 を次のように改める。

#### 13.15.2 補助ボイラの給水管装置

~~重要な船舶の安全のために不可欠な用途に使用されるすべての補助ボイラ（蒸気発生装置を含む。以下、本 13.15.2 において同じ。）又は主機の運転に必要な燃料油加熱器若しくは常時加熱を必要とする貨物の加熱器に蒸気を供給する給水が停止した場合に危険が生ずるおそれのあるすべてのボイラにあっては、13.15.1 に従って給水管装置を設けなければならない。ただし、蒸気胴の給水取入口は 1 とすることができる当該装置が故障した場合でも通常航海及び貨物の加熱に支障をきたさない代替の設備が設けられている場合には、13.15.1-1.及び 2.の規定を適用する必要がない。~~

### 附 則（改正その 8）

1. この規則は、2016 年 12 月 30 日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前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については、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。

---

# 鋼船規則検査要領

D 編 機関

要  
領

2016 年 第 1 回 一部改正

2016 年 6 月 30 日 達 第 34 号  
2016 年 2 月 5 日 技術委員会 審議

2016年6月30日 達 第34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

### D11 機関の溶接

#### D11.4 ボイラの溶接

D11.4.5 を次のように改める。

#### D11.4.5 長手及び周継手の非破壊試験放射線透過試験

-1. 放射線透過試験の判定基準は次による。

(1) 欠陥の分類

欠陥は、表 D11.4.5-1.により 4 種類に分類する。

表 D11.4.5-1. 欠陥の分類

	欠陥の種類
第1種	ブローホール及びこれに類する丸みを帯びた欠陥
第2種	細長いスラグ巻込み、パイプ、溶込み不良、融合不良及びこれに類する欠陥
第3種	割れ及びこれに類する欠陥
第4種	タングステン巻込み

(2) 第1種欠陥

第1種欠陥は、母材の厚さにより表 D11.4.5-2.に示す欠陥の点数を超えるものは不合格とする。ただし、欠陥 1 個に対する欠陥点数は、欠陥の長径に応じて、表 D11.4.5-3.の値を用いる。なお、欠陥の長径が表 D11.4.5-4.に示す値以下のものは欠陥点数として算定しない。欠陥が 2 個以上の場合の欠陥点数は試験視野内の欠陥点数の総和とする。

表 D11.4.5-2. 第1種欠陥の合否判定

母材の厚さ (mm)	10 以下	10 を超え 25 以下	25 を超え 50 以下	50 を超える
欠陥の点数	3	6	12	15
試験視野 (mm)	10×10		10×20	

表 D11.4.5-3. 第 1 種欠陥の欠陥点数

欠陥の長径 (mm)	1.0 以下	1.0 を超え 2.0 以下	2.0 を超え 3.0 以下	3.0 を超え 4.0 以下	4.0 を超え 6.0 以下	6.0 を超え 8.0 以下	8.0 を超え るもの
点数	1	2	3	6	10	15	25

表 D11.4.5-4. 算定しない第 1 種欠陥の寸法

母材の厚さ (mm)	欠陥の長径 (mm)
20 以下	0.5
20 を超え 50 以下	0.7
50 を超えるもの	母材の厚さ 1.4%

(3) 第 2 種欠陥

第 2 種欠陥は、母材の厚さにより欠陥長さが表 D11.4.5-5.の数値を超えるものは不合格とする。ここでいう欠陥長さは、欠陥の長さを測定して得られた寸法とする。ただし、欠陥が一線上に存在し、欠陥と欠陥との間隔が大きい方の欠陥の長さ以下の場合、欠陥と欠陥との間隔を含めて測定した寸法をその欠陥群の欠陥長さとする。

表 D11.4.5-5. 第 2 種欠陥の合否判定

母材の厚さ (mm)	欠陥の長径 (mm)
12 以下	3
12 を超え 48 未満	母材の厚さ 1/4
48 以上	12

(4) 第 3 種欠陥

第 3 種欠陥はすべて不合格とする。

(5) 第 4 種欠陥

第 4 種欠陥の合否判定及び欠陥の点数については、第 1 種を第 4 種と読みかえて(2)の規定による。ただし、第 1 種欠陥と第 4 種欠陥が同一試験視野内に共存する場合は、両者の点数の総和を欠陥の点数とする。

-2. 規則 D 編 11.4.5-8.にいう「適当な非破壊試験」とは、次の(1)又は(2)をいう。

- (1) ISO 17636 に従い実施する放射線透過試験。ただし、判定基準等の当該 ISO に特に規定されていない事項については、規則 D 編 11.4.5 及び D11.4.5-1.による。透過写真フィルムを用いない方法による場合、事前に試験計画書を提出し、本会の承認を得ること。
- (2) 規則 D 編 11.4.6 及び D11.4.6-2.の規定を準用し実施する超音波探傷試験。この場合、M 編附属書 M1.4.2-3.(1)「船体構造の溶接部の内部欠陥に対する非破壊検査に関する検査要領」 1.1.2-2.の規定を準用する。

D11.4.6 を次のように改める。

**D11.4.6 その他の溶接部の非破壊試験**

-1. 重要な部分の溶接部とは、板厚 6mm 以上であって、例えば、次に掲げる部分をいう。

- (1) 平面鏡板又は蓋板と胴板との溶接部

- (2) 火炉又はオジーリングと胴板との溶接部
- (3) マンホールの溶接部
- (4) ノズルの溶接部

-2. 超音波探傷試験の取扱いは次による。

- (1) 試験方法は、JIS Z 3060(1994)又はこれと同等な規格に適合している方法とする。
- (2) 探傷感度は、JIS Z 3060 又はこれと同等な規格でいう L 検出レベルとする。なお、L 検出レベルにおける欠陥指示長さが、表 D11.4.6-2.に示す長さを超えるものは不合格とする。

なお、この表の適用にあたり、同一と見なされる深さにおいて、欠陥と欠陥との間隔が、大きい方の欠陥指示長さより短い場合は同一欠陥群と見なし、それらを間隔を含めて連続した欠陥として取り扱う。

欠陥と欠陥との間隔が、両者の欠陥指示長さのうち、大きい方の欠陥指示長さより長い場合は、それぞれ独立した欠陥と見なす。

表 D11.4.6-2.

母材の厚さ (mm)	欠陥指示長さ (mm)
12 以下	3
12 を超え 48 未満	$t/4$ (注)
48 以上	12

(注)

$t$  は開先を取った側の母材の厚さ (mm)。ただし、突き合せ溶接で突き合わる母材の板厚が異なる場合は、薄い方の板厚とする。

-3. 磁粉探傷試験の取扱いは次による。

((1)及び(2)は省略)

-4. 浸透探傷試験の取扱いは次による。

((1)及び(2)は省略)

-5. 放射線透過試験の判定基準は、D11.4.5-1.を準用する。

-6. 規則 D 編 11.4.6-2.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。

## D11.5 圧力容器の溶接

D11.5.5 を次のように改める。

### D11.5.5 溶接継手に対する非破壊試験放射線透過試験

-1. 放射線透過試験の判定基準は、D11.4.5-1.を準用する。

-2. 規則 D 編 11.5.5-3.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。

~~-3.~~ 超音波探傷試験は、D11.4.6-2.を準用する。

D11.5.6 を次のように改める。

#### **D11.5.6 その他の溶接部の非破壊試験**

- 1. 放射線透過試験の判定基準方法については、~~規則 D 編 11.4.5 2. から 7. の規定及び合~~  
~~否の判定基準については、D11.4.5-1. を準用するの規定による。~~
- 2. 超音波探傷試験の方法及び合否の判定基準については、**D11.4.6-2.**の規定による。
- 3. 磁粉探傷試験及び浸透探傷試験の方法及び合否の判定基準については、**D11.4.6-3.**  
及び**-4.**の規定による。

#### **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. 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。
- 2. 超音波探傷試験は、**D11.4.6-2.**の規定を準用する。
- 3. 磁粉探傷試験及び染色浸透探傷試験は、それぞれ **D11.4.6-3.**及び**-4.**の規定を準用す  
る。
- 4. 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。

#### 附 則（改正その1）

1. この達は、2016年6月30日から施行する。

## D2 ディーゼル機関

### D2.1 一般

D2.1.1 を次のように改める。

#### D2.1.1 適用一般

- 1. 規則 D 編 2.1.1-3.にいう「本会の別に定めるところ」とは、「船用材料・機器等の承認及び認定要領」第 6 編 8 章をいう。
- 2. 規則 D 編 2.1.1-4.にいう「本会の別に定めるところ」とは、「附属書 D2.1.1「電子制御ディーゼル機関の追加要件に関する検査要領」をいう。

#### D2.1.2 図面及び資料

-1.から-4.を削る。

- ~~1. 機関の設計者（以下、本項において「ライセンサ」という。）において既に承認を取得した図面及び資料によって機関を製造する機関製造者（以下、本項において「ライセンシー」という。）にあつては、承認済の図面番号（改正番号を含む）のリストを提出することによって規則 D 編 2.1.2 に規定する図面及び資料の提出に代えることができる。~~
- ~~2. 前 1. のライセンサの承認図に対して変更を加えた機関を製造する場合は、関連部分について別に図面及び資料提出する必要がある。また、この変更が機関の強度、安全性及び性能に変更を伴うものである場合はライセンサの同意を示す書類を添えて提出すること。~~
- ~~3. 前 1. 及び 2. の取り扱いによる場合、立会い検査の際に検査員の要求に応じて全ての承認図面及び資料等を提示することができるようライセンシーにおいて当該図面及び資料等を保管しておくこと。~~
- ~~4. 規則 D 編 2.1.2(2)(w)に掲げる機関取扱い説明書には、組立て及び調整用の工具及びゲージの詳細を含む保守に関する要領に加え、組立て及び調整作業が適切に行われたことを確認するための要領が記載されていること。~~

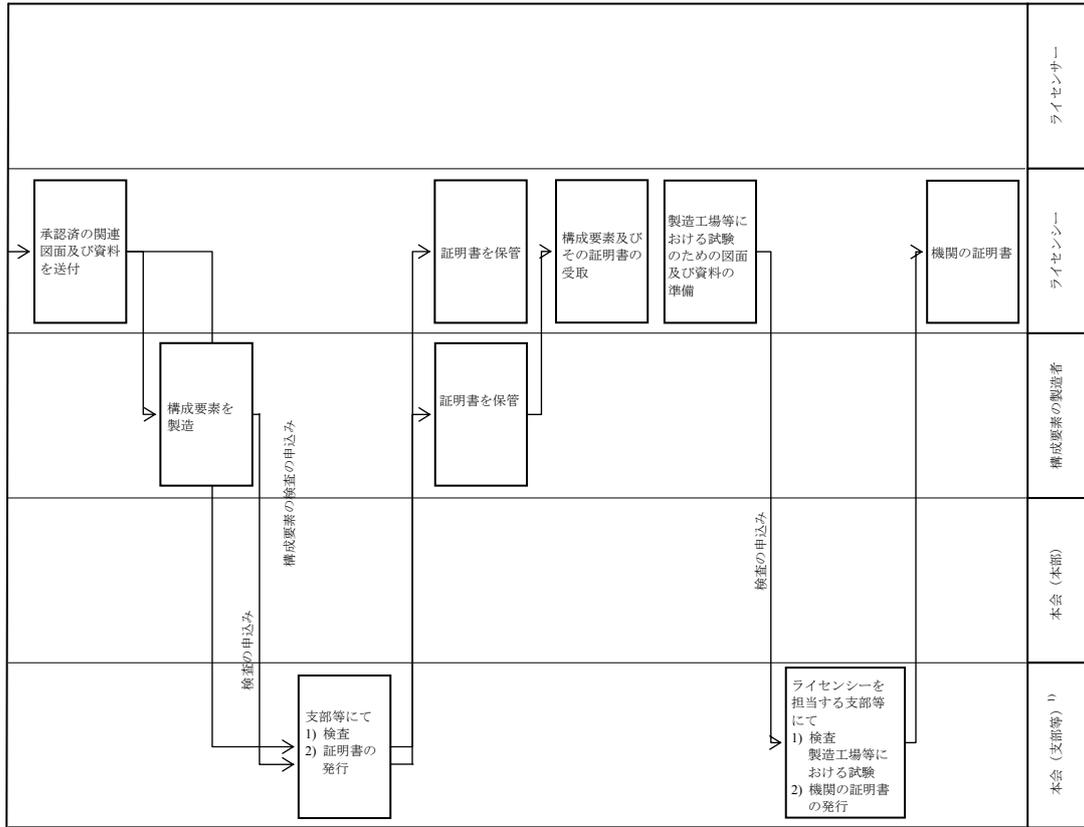
D2.1.4 として次の 1 条を加える。

#### D2.1.4 ディーゼル機関の承認

- 1. 規則 D 編 2.1.4 の適用上、承認の手続きについては、図 D2.1.4-1.を参照すること。
- 2. 規則 D 編 2.1.4-1.(1)(a)にいう「設計について本会の別に定めるところにより、あらかじめ承認を受ける」とは、「船用材料・機器等の承認及び認定要領」第 6 編 8 章の規定に従い、設計の承認及び査定を受けることをいう。
- 3. 規則 D 編 2.1.4-1.(1)(c)及び(d)並びに(2)(a)及び(b)にいう「使用承認を受けたディー



図 D2.1.4-1. ディーゼル機関の承認の流れ図（続き）



## 附属書 D2.1.1 電子制御ディーゼル機関の追加要件に関する検査要領

### 1.1 一般

1.1.3 を次のように改める。

#### 1.1.3 図面及び資料

~~次の図面及び資料を提出すること。ただし、電子制御ディーゼル機関の構造が特殊な場合には、本会は、鋼船規則 D 編 2.1.3 の規定により要求される図面又は資料に加えて、別途詳細な図面又は資料の提出を求めることがある。~~

~~(1) 承認用図面及び資料~~

~~(a) 蓄圧器の構造図~~

~~(b) 共通蓄圧器の構造図~~

~~(2) 参考用図面及び資料~~

~~(a) 制御弁の構造図~~

~~(b) 燃料油高圧ポンプの構造図~~

~~(c) 操作油高圧ポンプの構造図~~

~~(d) 故障モード影響解析資料 (信頼性ブロック図を含む)~~

### 附 則 (改正その2)

1. この達は、2016年7月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に承認申込みが行われたディーゼル機関と同一型式のディーゼル機関にあっては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。

## D2 ディーゼル機関

### D2.1 一般

D2.1.2 を次のように改める。

#### D2.1.23 図面及び資料

-1. 機関の設計者（以下、本項において「ライセンサー」という。）において既に承認を取得した図面及び資料によって機関を製造する機関製造者（以下、本項において「ライセンサー」という。）にあつては、承認済の図面番号（改正番号を含む）のリストを提出することによって規則 D 編 2.1.23 に規定する図面及び資料の提出に代えることができる。

（-2.及び-3.は省略）

-4. 規則 D 編 2.1.23-1.(2)(w)に掲げる機関取扱い説明書には、組立て及び調整用の工具及びゲージの詳細を含む保守に関する要領に加え、組立て及び調整作業が適切に行われたことを確認するための要領が記載されていること。

-5. 排気タービン過給機を装備するディーゼル機関にあつては、規則 D 編 2.1.2 に定める排気タービン過給機の分類に応じて、規則 D 編 2.1.3 に規定する図面及び資料には次の項目を含めて提出すること。ただし、新形式又は使用実績のない過給機に限る。

#### (1) A 類過給機

(a) 規則 D 編 2.1.3-1.(1)(i)に掲げる組立断面図には、主要寸法及び部品名を記載すること。ただし、本会が差し支えないと認める場合には、当該図面の提出を省略することができる。

#### (2) B 類過給機

(a) 規則 D 編 2.1.3-1.(1)(i)に掲げる組立断面図には、主要寸法及び破壊部品の飛散防止の評価に関するハウジング部品の材料を記載すること。

(b) 規則 D 編 2.1.3-1.(1)(ii)に掲げる排気タービン過給機の主要目表には次の項目を記載すること。

i) 最大許容運転速度 (*rpm*)

ii) タービン入口の最大許容排ガス温度

iii) 潤滑油入口の下限圧力

iv) 潤滑油出口の上限温度

v) 最大許容振動レベル（自己誘起振動及び外部励起振動等）

(c) 規則 D 編 2.1.3-1.(2)(t)に掲げる機関制御系統図には次の項目を含むこと。

i) 過速度警報装置の設定点

ii) タービン入口の排ガス温度警報装置の設定点

iii) 潤滑油入口の低圧警報装置の設定点

iv) 潤滑油出口の高温警報装置の設定点

#### (3) C 類過給機

(a) 前(2)に掲げる項目を含むこと。

(b) 規則 D 編 2.1.3-1.(2)(z)i)に規定するトルク伝達の安全性に関する資料は、同様の構造（部品構成・材質等が同じでサイズのみ異なる）を有する過給機のシ

- シリーズのうち2種類について記載することで差し支えない。
- (c) 規則 D 編 2.1.3-1.(2)(zii)に掲げる耐用期間に関する資料は、クリープ、低サイクル疲労及び高サイクル疲労を考慮したものとする。
- (d) 規則 D 編 2.1.3-1.(2)(ziii)に掲げる過給機取扱い説明書には、排気タービン過給機の取扱い及び保守に関する要領を記載すること。同要領は、同様の構造（部品構成・材質等が同じでサイズのみが異なる）を有する過給機のシリーズのうち2種類について記載することで差し支えない。

D2.2 として次の1節を加える。

## **D2.2 材料、構造及び強度**

### **D2.2.2 構造、据付け及び一般**

規則 D 編 2.2.2-7.に定める標準周囲条件に関し、新形式又は使用実績のない排気タービン過給機の部品の耐用期間は、吸気温度 45°Cに基づいて決定すること。

## **D2.5 付属装置**

D2.5.1 として次の1条を加える。

### **D2.5.1 排気タービン過給機**

規則 D 編 2.5.1-5.に定めるトルク伝達の安全性は、計算によって示されること。

### **D2.5.3 始動装置**

-2.(4)を次のように改める。

-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%以上とすること。
- (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を推奨する。

## D2.6 試験

D2.6.1 を次のように改める。

### D2.6.1 製造工場等における試験

~~31.~~ 規則 D 編 2.6.1-52.に定める運転試験は、機関の出力，火災防止，最大圧力等の許容限界の確認，機能等が設計条件に適合していることの確認及び就航後に参照するための参考値又は基準値の確立を目的に実施する。試験の方法は、次による。

(1) 試験の実施前には，検査要領 B1.4.2-16.に掲げる準備を行うこと。

~~(2)~~ 試験のすべての段階において，機関製造者は次の(a)から(c)に掲げる周囲条件を記録するとともに，主要な運転データ（次の(d)から(k)に掲げる項目を標準とする）を負荷設定点毎に計測及び記録し，計測結果を適当な成績書に取りまとめること。測定機器の校正記録は立会検査員に提出すること。また，就航後に機関製造者がクランクデフレクションの調査を要求する場合には，クランクデフレクションの調査を含むこと。

(a) 周囲温度

(b) 気圧

(c) 湿度

(d) 出力

(e) 回転数

(f) フューエルインデックス（又は，同等の要素）

(g) 最大燃焼圧力（装備されているシリンダヘッドが当該計測用に設計されている場合に限る。）

(h) タービン入口及び各シリンダ出口の排ガス温度

(i) 給気温度

(j) 給気圧

(k) 過給機回転数

~~(3)~~ 各負荷設定点におけるすべての計測は，運転状態が定常になったところで行われること。ただし，各負荷設定点において検査員が目視検査を行うために必要な時間が用意されること。100%出力（定格回転数における定格出力）における計測は，少なくとも 30 分間の間隔をあけて 2 回行われること。

~~(4)~~ 機関性能調整のための無負荷運転を行う場合，機関製造者は，燃料供給装置，操縦装置及び各種安全装置を十分に調整しておく必要がある。

~~(5)~~ 試験は，表 D2.6.1-1.に掲げる方法により行うことを標準とする。この場合，各項目における試験の詳細については，次に掲げる方法を参考とする。

(a) 主機用及び電気推進用ディーゼル機関

JIS F 4304「船用内燃主機関陸上試験方法」又はこれと同等の試験方法

(b) 発電機用及び重要な補機用ディーゼル機関

JIS F 4306「船用水冷 4 サイクルディーゼル発電機関」又はこれと同等の試験方法

(6) 次の(a)から(c)に掲げる項目を確認する。ただし，本会が差し支えないと認める場合，当該項目の一部又は全部の確認を船上試験中に延期することができる。

(a) 高圧燃料油管の管被膜装置による二重化保護（漏えい検知装置を含む）

(b) 可燃性油管中の継手に採用される飛散防止措置

(c) 高温にさらされる耐熱表面部の温度

任意に読み取った値を使用承認試験の結果と比較すること。この場合、温度の読み取りは、最大定格出力での試験中に適当な計測装置を用いて行うこと。ただし、使用承認後に耐熱部になんらかの変更が加えられた場合、使用承認試験と同様の温度測定の実施を要求することがある。

なお、2016年7月1日より前に使用承認の申込みのあったディーゼル機関であつて、かつ、当該温度計測の結果を有しない型式の場合、船用材料・機器等の承認及び認定要領第6編8.4.2-2.(10)に定める方法で温度計測を実施すること。

(7) 主機用ディーゼル機関に装備されるC類過給機にあつては、適当なサージマージンを有することを次に掲げる方法で確認すること。ただし、同一構成の機関及び過給機(同一のノズルリングを含む)において既に試験が実施され、結果が良好であることが確認できる場合は、当該試験成績書の提出に代えて差し支えない。

(a) 4ストローク機関にあつては、次のi)及びii)の運転を行った場合にサージングが発生しないこと。

i) 定格出力(連続最大出力及び回転数)における運転中に、一定トルク(フューエルインデックス)を維持したまま、回転数を90%出力となるまで減速

ii) 80%回転数における50%出力で運転中に、一定トルク(フューエルインデックス)を維持したまま、回転数を72%回転数まで減速

(b) 2ストローク機関にあつては、次のi)からiii)のいずれかの方法によること。

i) 工場試験中に確認した機関の運転特性を過給機のコンプレッサチャートとともにプロットし、全ての負荷範囲において10%以上のサージマージンを有することを確認すること。この場合、圧力変動の無い状態のサージ限界における理論質量流量に対する運転流量の余裕が10%以上であること。

ii) 次の1)及び2)それぞれの負荷において、1のシリンダへの燃料供給を突如遮断した場合に、継続的なサージングが発生せず、かつ変動後の負荷において20秒以内に過給機の状態が安定すること。複数の過給機を装備する機関にあつては、各過給機の上流に最も近いシリンダへの燃料供給を遮断すること。

1) 1のシリンダの失火が許容される最大出力

2) 補助ブロワを使用していない状態において、給気圧約0.06MPaに相当する負荷

iii) 出力を連続最大出力の100%から50%へ急激に減少させた場合に、継続的なサージングが発生せず、かつ負荷が変動した後20秒以内に過給機の状態が安定すること。

表 D2.6.1-1. 工場における運転試験方法

試験項目	機関用途			
	ディーゼル船の主機用ディーゼル <sup>(4)</sup>	電気推進船の主機用ディーゼル機関 <sup>(2)</sup>	発電機及び補機(作業補機等を除く)用ディーゼル機関 <sup>(2)</sup>	
110%出力 <sup>(2)</sup>	プロペラ特性に従った回転数において45分	$n_0$ ( $n_0$ は定格回転数)において45分	同左	
負荷試験	100%出力 <sup>(4)</sup>	$n_0$ において120分		同左
	常用出力 <sup>(5)</sup>	プロペラ特性に従った回転数において30分		—
	75%出力 <sup>(6)</sup>			$n_0$ において30分
	50%出力 <sup>(6)</sup>			—
	25%出力 <sup>(6)</sup>		—	
始動試験	○	○	○	
逆転試験 <sup>(7)</sup>	○	—	—	
調速機試験	○	○	○	
警報及び安全装置の作動試験	○	○	○	
開放検査	○	○	○	

試験項目	機関用途			
	主機用ディーゼル機関 <sup>(1)</sup>	発電機用ディーゼル機関(電気推進船の主機用ディーゼル機関を含む) <sup>(2)</sup>	補機(作業用補機等を除く)用ディーゼル機関 <sup>(1)</sup>	
負荷試験	110%出力	1.032 $n_0$ ( $n_0$ は定格回転数)以上の回転数において、運転状態が安定してから20分 <sup>(3), (4)</sup>	$n_0$ において運転状態が安定してから20分	$n_0$ において運転状態が安定してから20分
	100%出力	$n_0$ において60分	$n_0$ において60分	$n_0$ において30分
	90%出力(又は常用出力) <sup>(5), (6)</sup>	プロペラ特性に従った回転数において30分	—	—
	75%出力 <sup>(5), (6)</sup>		$n_0$ において30分	消費電力特性に従った回転数において30分 <sup>(7)</sup>
	50%出力 <sup>(5), (6)</sup>			
	25%出力 <sup>(5), (6)</sup>			
無負荷試験 <sup>(5)</sup>	—	$n_0$ において適当時間	—	
逆転試験 <sup>(8)</sup>	○	—	—	
断続過負荷試験 <sup>(9)</sup>	○	—	○	
調速機試験	○	○	○	
警報及び安全装置の作動試験	○	○	○	
開放検査	○	○	○	

注:

- (1) 試験終了後、機関の燃料油供給装置は船内据付け後の運転において100%出力を超えて運転されないように調整されること。(一時的な過負荷出力が認められる場合を除く)ただし、発電機も駆動する推進機関にあっては、出力供給先への電氣的保護装置の作動を損なわないよう、発電機の過負荷出力(110%)を発生できるように調整されること。
- (2) 試験終了後、機関の燃料供給装置は、発電機保護装置の作動を含む調速性能を損なわないように、船内据付けの運転において過負荷出力(110%)が発生できるように調整されること。
- (3) 製造工場の品質管理等を考慮して差し支えないと認められる場合には、シリンダ径が400mm以下の機関については20分、シリンダ径が400mmを超える機関については30分とすることができる。ただしディーゼル船の主機用ディーゼル機関にあっては、同型式同一構成の機関及び過給機において行われた試験成績書において過負荷時の健全性が確認できる場合は当該成績書の提出に代えて差し支えない。
- (4) 製造工場の品質管理等を考慮して差し支えないと認められる場合には、60分とすることができる。
- (4) 発電機も駆動する推進機関にあっては、 $n_0$ において、運転状態が安定してから20分とすることができる。
- (5) 本会が差し支えないと認める場合には、試験を省略することができる。
- (5) 試験の順序は機関製造者によって決定されること。
- (6) シリンダ径が400mm以下の機関について差し支えないと認められる場合には、20分とすることができる。
- (7) 可変速機関に限る。

(78) 自己逆転式の機関に限る。

(9) 一時的な過負荷運転が認められる機関に限る。試験は機関製造者の指定する時間で実施すること。

-2. 規則 D 編 2.6.1-3.にいう「本会の適当と認める方法」とは、「船用材料・機器等の承認及び認定要領第 6 編 8 章」に定める試験をいう。

-3. 規則 D 編 2.6.1-4.に定める動的釣合試験に関し、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。

-4. 規則 D 編 2.6.1-35.に定める過速度試験の方法は、次による。

(1) 次のいずれかの回転数で 3 分間、過速度試験を行うこと。

(a) 室温において最高許容警報装置の設定回転数の 120 % の回転数

(b) 、又は、作動温度において最高使用ハウジングを装備した状態で対応する圧力比において試験を行う場合、入口温度 45°C において警報装置の設定回転数の 110 % の回転数で 3 分間、過速度試験が行われなければならない。

(2) インペラ及びインデューサが鍛造製のもので、かつ、本会が適当と認める非破壊試験方法により品質管理が行われているものにあつては、過速度試験を省略することができる。

(3) 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。

~~-2. 規則 D 編 2.6.1-4.に定める試験の方法は、次による。~~

~~(1) 新型式の過給機又は使用実績のない過給機の初号機については、最高使用回転数において最高使用温度のもとで 1 時間運転試験を行わなければならない。なお、初号機以降の過給機については、次の(2)から(4)による。~~

~~(2) 最高使用回転数において 20 分間、運転試験を行わなければならない。ただし、試運転実績等を考慮して、本会は適当と認める運転時間までこれを軽減することができる。~~

~~(3) 良好な品質管理及び十分な運転試験の実績に基づき本会が適当と認める場合は、前(2)の試験は抜取りによる試験として差し支えない。~~

~~(4) 過給機を内燃機関に装備して、機関と共に試験を行う設備を有する製造工場等にあつては、過給機を内燃機関に装備した状態で、機関の連続最大出力の 10 % 過負荷の条件下で 20 分継続して行う運転試験に代えることができる。~~

-5. 規則 D 編 2.6.1-6.にいう「本会の適当と認める方法」とは、「船用材料・機器等の承認及び認定要領第 6 編 11 章」に定める試験をいう。

## D10 圧力容器

### D10.9 試験

D10.9.1 を次のように改める。

#### D10.9.1 製造工場等における試験

-1. 規則 D 編 10.9.1-2.(1)(b)にいう「本会が必要と認めたもの」とは、次の(1)又は(2)のうちのいずれかに該当する圧力容器をいう。

- (1) 設計圧力 (MPa) と内容積 ( $m^3$ ) の積が 1.0 以上となる圧力容器
- (2) 次に掲げる機器の運転に必要な熱交換器 (清水冷却器, 潤滑 (操作) 油冷却器, 潤滑油加熱器, 燃料油加熱器, 復水器, 給水加熱器, 空気冷却器等) 及び空気タンク (制御用空気タンク等) 並びにその他重要な圧力容器
  - (a) 主機及び推進軸系
  - (b) ボイラ及び熱媒油設備 (主ボイラ, 重要な補助ボイラ, 主機の運転に必要な燃料油の加熱若しくは常時加熱を必要とする貨物の加熱に用いられるボイラ又は熱媒油設備)
  - (c) 発電機及び補機 (作業用補機等を除く) 並びにこれらの駆動機

-2. 規則 D 編 10.9.1-2.の規定にかかわらず, シリンダ径が 300mm 以下のディーゼル機関付属の熱交換器にあっては, 水圧試験を省略して差し支えない。 (規則 D 編表 D2.6 参照)

## 附属書 D2.1.1 電子制御ディーゼル機関の追加要件に関する検査要領

### 2.1 構造及び付属装置

#### 2.1.3 蓄圧器及び共通蓄圧器

-1.を次のように改める。

-1. 蓄圧器及び共通蓄圧器は、規則 D 編 10 章の規定に適合したものであること。ただし、同規定に関わらず、材料及び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、水圧試験については表 D2.5 によること。

2.1.4 を次のように改める。

#### 2.1.4 燃料油管装置及び操作油管装置

-1. 管は規則 D 編 12 章の規定に適合したものであること。ただし、同規定に関わらず、材料及び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、水圧試験については表 D2.5 によること。

-2. 燃料油高圧ポンプ及び操作油高圧ポンプは 2 台以上設置することとし、機関の連続最大出力において十分な油量を供給できるものとする。この場合、1 台が故障しても、残りのポンプは機関の連続最大出力時において十分な通常航海に支障をきたさない油量を供給できるものとし、 ~~すること。~~ 当該ポンプのうちの 1 又は複数を予備として備える場合には、いつでも切り替えて使用できるように装備すること。

(-3.から-7.は省略)

### 附 則 (改正その 3)

1. この達は、2016 年 7 月 1 日 (以下、「施行日」という。) から施行する。
2. 施行日前に承認申込みがあったディーゼル機関又は排気タービン過給機にあっては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。

## 附属書 D12.1.6-2. プラスチック管に関する検査要領

1.5 を次のように改める。

### 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

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、~~FTP コード、ANNEX 1、Part 5 に示された平均値を超えない低火炎伝播性を持たなければならない。~~*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。

#### 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)から(4)は省略

#### 1.5.4 導電性

(省略)

#### 1.5.5 耐薬品性

(省略)

#### 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.を次のように改める。

-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。

## 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)を次のように改める。

(1) 表 **D1.1.6-1**.中、「推進補機」、「操船保安補機」及び「操貨補機」に用いられるプラスチック管は、設計圧力の 1.5 倍、又は  $0.4\text{MPa}$  のいずれか大きい方の圧力試験を行い、異常がないこと。

((2)から(4)は省略)

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
(省略)												
その他												
(省略)												
32	セントラルバキュームクリーナー	＝	＝	＝	○	＝	＝	＝	＝	○	○	○

(備考)

(1) 使用場所

A : (省略)

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、ポンプ、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 から K は省略)

(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 : 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 から 9 は省略)

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)iv)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 から 13 は省略)

附 則 (改正その 4)

- この達は、2016 年 7 月 1 日 (以下、「施行日」という。) から施行する。
- 施行日前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ことができる。

\*高速船については、1%を 3%に読み替える。

## D12 管, 弁, 管取付け物及び補機

### D12.6 試験

#### D12.6.1 製造工場等における試験

-1.を次のように改める。

-1. 突合せ溶接式及びさし込み溶接式管継手（エルボ、レジューサ、ティ、バンド、~~及びソケット類~~）の試験

(1) 1類又は2類の管に使用される突合せ溶接式及びさし込み溶接式の管継手の材料及び試験は次による。

(a) 管継手の材料

i) 規則 K 編の規定に適合した材料を用いること。（D1.1.4(6)参照）

ii) 前 i)にかかわらず、管継手の製造工程で熱間加工又は熱処理を行う場合であつて、船用材料・機器等の承認及び認定要領第6編12章に従つて使用承認を受けた場合には、JIS規格等の国家規格に適合した材料を用いることができる。

(b) 管継手の材料試験

熱間加工又は熱処理を行う場合には、熱間加工後又は熱処理後に、次の試験を行うこと。

i) 前(a)i)及びii)について、規則 K 編に定められた各種材質管に対する引張、~~曲げ~~及び偏平等の材料試験を各種管継手に対して抜取りで行う。

~~ii) 前 i)に定める試験を行うことが困難な場合には、管継手それぞれに対して、硬度試験及び化学分析を行う。~~

(c) 溶接施工試験

管継手の製造過程において溶接を行う場合には、規則 D 編 11 章の規定に準じて試験を行う。

(d) ~~構造~~外観及び寸法試験

管継手は、熱間加工又は熱処理後、~~構造~~外観及び寸法試験を行う。

(e) 試験時の検査員立会の省略

i) 呼び径 100A 未満の管に使用される管継手並びに設計圧力 3MPa 未満で、かつ、設計温度 230℃未満の管に使用される管継手にあつては、前(b)から(d)に定める試験に対して検査員の立会を省略することができる。

ii) 前 i)及び前(1)(a)ii)に掲げる管継手以外のものであつて、前(b)から(d)に定める試験に対して検査員の立会の省略を希望する場合には「~~船用材料・機器等の承認及び認定要領~~」の第6編4章による。

iii) 前(1)(a)ii)に掲げる管継手にあつては、前(b)から(d)に定める試験に対して検査員の立会を省略することができる。

(2) 証明書の発行

前(1)(e)ii)及び(1)(e)iii)に従って検査員の立会を省略した場合には、前-1.(1)に規定する材料試験，溶接施工試験，構造外観及び寸法試験の成績書を本会に提出し，検査員の署名捺印及び本会の押印を受ければ，これを証明書に代用することができる。

((3)は省略)

附 則 (改正その5)

1. この達は，2016年12月30日（以下，「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に申込みのあった検査については，この達による規定に関わらず，なお従前の例による。

## D13 管艙装

D13.15 を削る。

### ~~D13.15 ボイラの給水管装置~~

#### ~~D13.15.2 補助ボイラの給水管装置~~

~~規則 D 編 13.15.2 で給水管装置が 2 系統要求される補助ボイラであっても、主機の運転に必要な燃料油加熱及び常時加熱を必要とする貨物の加熱にのみ用いられる場合には、同規定に定める代替の設備が設けられていなくても、短時間で交換できる給水ポンプの完体予備並びに給水逆止弁の弁体及び弁座の予備品 1 組を備えれば、給水管装置を 1 系統とすることができる。~~

### 附 則 (改正その6)

1. この達は、2016年12月30日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前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ことができる。