

鋼 船 規 則

鋼 船 規 則 檢 査 要 領

H 編

電 氣 設 備

鋼船規則 H 編
鋼船規則検査要領 H 編

2011 年 第 1 回 一部改正
2011 年 第 1 回 一部改正

2011 年 6 月 30 日 規則 第 18 号／達 第 34 号

2011 年 2 月 3 日 技術委員会 審議

2011 年 2 月 25 日 理事会 承認

2011 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

規則

H 編

電気設備

2011 年 第 1 回 一部改正

2011 年 6 月 30 日 規則 第 18 号

2011 年 2 月 3 日 技術委員会 審議

2011 年 2 月 25 日 理事会 承認

2011 年 6 月 24 日 国土交通大臣 認可

2011 年 6 月 30 日 規則 第 18 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

H 編 電気設備

2 章 電気設備及びシステム設計

2.9 ケーブル

2.9.20 を次のように改める。

2.9.20 ケーブルの末端処理、接続及び分岐

- 1. ケーブルは端子を用いて接続しなければならない。ただし、本会が適当と認める場合はこの限りでない。なお、接着用溶剤を用いる場合は、腐食を与えるおそれのあるものであってはならない。
- 2. 端子は、十分な接触面と接触圧力を持つものでなければならない。
- 3. 銅管端子、その他の端子のはんだを施す部分の長さは、導体直径の 1.5 倍以上でなければならない。
- 4. 吸湿しやすい絶縁物（例えば無機絶縁物）を有するケーブルの末端部には、湿気の侵入を防止する手段を施さなければならない。
- 5. すべてのケーブルの末端部及び接続部（分岐部を含む。）は、ケーブル本来が有する電氣的及び機械的性質、難燃性及び必要に応じて耐火性が維持できるように処理されなければならない。
- 6. 接続端子又は導体は、ケーブルの定格に対して十分な通電容量を有するものでなければならない。

3 章 設備計画

3.2 主電源設備及び照明設備

3.2.3 照明装置

-3.(8)を次のように改める。

-3. 次に示す場所には，安全上十分な非常照明装置を設けなければならない。

(8) 引火点が ~~64~~60℃以下の液体貨物をばら積で運送するタンカーの貨物油ポンプ室及び危険化学品ばら積み船の貨物ポンプ室

4 章 特殊な貨物を運送する船舶に対する追加規定

4.2 タンカー、液化ガスばら積船及び危険化学品ばら積船

4.2.4 を次のように改める。

4.2.4 危険場所の電気設備

-1. 船舶の安全及び作業上必要とする場合を除き、危険場所には電気設備を設けてはならない。ただし、やむを得ず設置される次の電気設備については、この限りでない。

(1) 0 種危険場所

- (a) Exia 形本質安全防爆形電気機器及び同用単純機器（熱電対、スイッチ等）並びにこれに関連するケーブル
- (b) サブマージド形貨物ポンプ用電動機及びその給電ケーブル（この場合、ポンプ吐出圧力の低下、電動機の低電流、低液面による検知方法のいずれか 2 つの組合せにより電動機が自動停止し、かつ、警報を発するよう設計されること。）

(2) 1 種危険場所

- (a) (1)に掲げる電気設備
- (b) Exib 形本質安全防爆形電気機器及び同用単純機器（熱電対、スイッチ等）並びにこれに関連するケーブル
- (c) 耐圧防爆形及び内圧防爆形の電気機器並びにこれに関連するケーブル
- (d) 安全増防爆形、樹脂充填防爆形、粉体充填防爆形及び油入防爆形の電気機器並びにこれに関連するケーブル
- (~~de~~) 船体外板取付物（外部電源式陰極防食装置用の電極、電気式測深装置、船速距離計用のトランスデューサ等）及びこれに関連するケーブル
- (~~ef~~) 通過ケーブル

(3) 2 種危険場所

- (a) (2)に掲げる電気設備
- ~~(b) 安全増防爆形、樹脂充填防爆形、粉体充填防爆形及び油入防爆形の電気機器並びにこれに関連するケーブル~~
- (~~eb~~) その他本会が適当と認める電気機器及びこれに関連するケーブル

(-2.から-9.は省略)

4.3 の表題を次のように改める。

4.3 引火点が ~~61~~6460℃以下の液体貨物を運送するタンカー及び危険化学品ばら積船

4.3.1 を次のように改める。

4.3.1 危険場所の分類

引火点が ~~61~~6460℃以下の液体貨物を運送するタンカー及び危険化学品ばら積船における次の区画又は区域は、0 種、1 種及び 2 種危険場所に分類しなければならない。

(以下省略)

4.4 の表題を次のように改める。

4.4 引火点が ~~61~~60℃を超える液体貨物であって引火点より 15℃低い温度以上に加熱されるものを運送するタンカー及び危険化学品ばら積船

4.4.1 を次のように改める。

4.4.1 危険場所の分類

引火点が ~~61~~60℃を超える液体貨物であって引火点より 15℃低い温度以上に加熱されるものを運送するタンカー及び危険化学品ばら積船における危険場所の分類は、4.3.1 によらなければならない。

4.5 の表題を次のように改める。

4.5 引火点が ~~61~~60℃を超える液体貨物であって加熱されないか又は引火点より 15℃低い温度未満に加熱されるものを運送するタンカー及び危険化学品ばら積船

4.5.1 を次のように改める。

4.5.1 危険場所の分類

引火点が ~~61~~60℃を超える液体貨物であって加熱されないか又は引火点より 15℃低い温度未満に加熱されるものを運送するタンカー及び危険化学品ばら積船における次の区画又は区域は、2 種危険場所に分類しなければならない。

- (1) 貨物タンク及びスロップタンク
- (2) 貨物タンク及びスロップタンクの圧力逃し管又は通気管内部
- (3) 貨物管内部

附 則（改正その 1）

1. この規則は、2011 年 6 月 30 日から施行する。

3 章 設備計画

3.3 非常電気設備

3.3.2 非常電源装置の容量及び給電時間

-2.(4)を次のように改める。

-2. 非常電源装置は、特定の負荷の始動電流と過渡特性を考慮し、少なくとも次の負荷（電気に依存するものに限る。）にそれぞれ指定された時間同時に給電できるものでなければならない。

(4) 次の各装置に対して 18 時間。ただし、各装置が非常時の使用に適した場所に設置された蓄電池より 18 時間独立した給電を受けられる場合を除く。

(a) 非常時に要求されるすべての船内通信装置

(b) SOLAS 条約附属書第 IV 章により要求される VHF 無線設備、MF 無線設備、インマルサット船舶地球局装置及び MF/HF 無線設備であって船舶に装備されているもの。ただし、これらの無線設備が二重に装備される場合は、非常電源装置の容量を算定する際、二重に装備された設備が同時に使用されることを考慮する必要はない。

(c) **安全設備規則 4 編 2.1.1 から 2.1.17, 2.1.26, 2.1.29, 2.1.31, 2.1.32 及び 2.2.1**により要求される航海設備であって電力を必要とするもの。ただし、船籍国の国内法によって装備することが免除されるものを除く。なお、そのような設備に給電することが不合理又は不可能と認められる場合には、総トン数 5,000 トン未満の船舶に対してこの規定を適用しない。

(d) 火災探知装置及び火災警報装置

(e) 間欠使用の昼間信号灯、汽笛、手動火災警報装置及び非常時に要求されるすべての船内信号装置

附 則（改正その 2）

1. この規則は、2011 年 7 月 1 日から施行する。

鋼船規則検査要領

H 編

電気設備

要
領

2011 年 第 1 回 一部改正

2011 年 6 月 30 日 達 第 34 号

2011 年 2 月 3 日 技術委員会 審議

2011 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。

改正その 1

H 編 電気設備

H2 電気設備及びシステム設計

H2.1 一般

H2.1.3 構造，材料，据付け等

表 H2.1.3-6.を次のように改める。

表 H2.1.3-6. 保護形式の適用

保護形式の種類	設置場所の状況	設置場所の具体例
防爆形電気機器	爆発の危険	タンカー等における危険場所，アンモニアプラント室，蓄電池室，ランプ室，塗料庫，溶接用ガスボンベ倉庫，危険とみなされる船倉，引火点が 64 60℃以下の油用パイプトンネル（備考 1）
IP20	充電部分への接触の危険	乾燥した居住区域，乾燥した制御室及び監視室
IP22	滴下する水の危険 機械的損傷の危険	操舵室，機関室及びボイラ室の床上，操舵機室，冷凍機械室（アンモニアプラントを除く。），非常用機械室，配膳室，糧食庫，一般倉庫（備考 2）
IP34	飛沫する水の危険 機械的損傷の増大する危険	浴室及びシャワー室，機関室及びボイラ室の床下，閉鎖された燃料油清浄機室及び潤滑油清浄機室（備考 3）
IP44		バラストポンプ室，冷凍室，調理室，洗濯機室，固定式局所消火装置により保護される場所（鋼船規則 R 編 10.5.5-3.に掲げる場所）及び固定式局所消火装置の散水影響範囲（備考 4）
IP55	噴流する水の危険 重大な機械的損傷の危険 貨物塵埃の存在 刺激性の煙霧の存在	二重底のシャフトトンネル又はパイプトンネル，一般貨物倉，開放甲板（備考 5）
IP56	大量の水の危険	波浪を受ける開放甲板（備考 6）
IPX8	水中	ビルジウェル

（備考）

1. 本欄に掲げる場所にはレセプタクルを設置しないこと。
2. (a) 本欄に掲げる場所（操舵室，糧食庫，一般倉庫を除く。）に設置される配線器具（スイッチ，レセプタクル，接続箱等。以下，同じ。）の保護形式は IP44 とすること。
(b) 操舵室に設置される電気機器のうち，通風口直下又は窓近傍等の滴水の影響を受ける場所並びに戸口近傍等の海水又は雨の影響を受ける場所に設置される機器以外のものについては，IP20 とすることができる。
3. (a) 本欄に掲げる場所に設置される配線器具の保護形式は IP55 とすること。
(b) 本欄に掲げる場所に設置される配電盤，制御装置，電動機及び同用制御器，電熱装置の保護形式は IP44 とすること。
(c) 機関室及びボイラ室の床下，閉鎖された燃料油清浄機室及び潤滑油清浄機室にはレセプタクルを設置しないこと。ただし，当該場所に設置される装置から水，燃料油又は潤滑油が飛散した場合であってもその影響を受けない位置に設置される蓋付のレセプタクルについてはこの限りでない。
4. (a) バラストポンプ室，冷凍室，調理室，洗濯機室に設置される照明器具の保護形式は IP34 とすることができる。
(b) 散水影響範囲とは，局所消火装置による散水の影響を受ける範囲であって，特にスプレー式の局所消火装置の場合には，ノズ

ルと直近下方の甲板又はこれと類似の構造物との間でノズルを頂点とする円錐の内部(当該消火装置により保護される場所を完全に含む。)をいう。

(c) ミスト式の局所消火装置による散水の影響を受ける電気機器については、**R10.5.5-8.(3)**によることができる。

5. 二重底のシャフトトンネル又はパイプトンネルに設置される配線器具の保護形式は IP56 とすること。
6. 波浪を受ける開放甲板に設置される照明器具の保護形式は IP55 とすることができる。

H2.9 ケーブル

H2.9.20 を次のように改める。

H2.9.20 ケーブルの端末処理、接続及び分岐

-1. 規則 H 編 2.9.20-1.にいう「本会が適当と認める場合」とは、次に掲げる使用条件において、導体コネクタ、代替用の絶縁物、ケーブルシース、必要な場合、がい装及び/又は遮蔽によって構成され、かつ、導体、がい装又は遮蔽によって電氣的連続性が維持される直線接続を行う場合をいう。

- (1) 船体ブロック間のケーブルを接続するために使用する場合
- (2) 改造を行う船舶において、電路の延長/短縮のために使用する場合
- (3) 損傷したケーブルの損傷部位を交換するために使用する場合
- (4) 推進用ケーブルの接続及び危険場所のケーブルの接続には、直線接続を使用しないこと。ただし、危険場所のケーブルの接続にあっては、本会の承認を得た場合を除く。

(5) その他本会が特に認める場合

-2. 前-1.において、直線接続を行う場合は、次によること。

- (1) 収縮型圧着コネクタを使用して導体を接続すること。この場合、全周圧着工具及び型枠を使用すること。なお、導体止めを有する長い筒状の圧着コネクタは、導体サイズが 6mm^2 以上の大きさのケーブルに使用すること。
- (2) 多心ケーブルの直線接続は、隣接する導体間における混触を避けるため、位置を変えて配置すること。また、コネクタの接続に必要な範囲を超えてケーブルの絶縁物を取り外さないこと。
- (3) 代替用絶縁物は、ケーブルの絶縁物と同等以上の厚さを有し、かつ、熱的及び電氣的性能を有すること。
- (4) 遮蔽付きケーブルにあっては、代替用遮蔽物を設け、その遮蔽の電氣的連続性を維持するために、必要以上の圧力を加えない方法で固定すること。また、代替用遮蔽物と既存の遮蔽との間には少なくとも 13mm のオーバーラップ部を設けること。
- (5) 代替用ケーブルシースは、既存のケーブルシースと同等以上の物理的性能を有すること。代替用ケーブルシースは、直線接続の中央に配置し、既存のケーブルシースとのオーバーラップ部を最低 51mm とすること。また、直線接続の水密性を保つように装備すること。
- (6) ケーブルがい装の電氣的連続性は、ジャンパー(ワイヤ又は編組)又は、同種金属製の代替用がい装によって維持されること。
- (7) がい装の外側にシースを持つケーブルにおいては、代替用カバーを採用すること。

-3. 規則 H 編 2.9.20-5.中、ケーブル本来が有する電氣的及び機械的性質、難燃性及び必要に応じて耐火性が維持できるような処理とは、内部で短絡その他の原因により火を発生しても外部に広がるおそれのない構造の箱内で接続及び分岐を行うことをいい、取付け場所に応じて、H2.1.3-4.に適合する形式のものを選ぶ必要がある。

H4 特殊な貨物を運送する船舶に対する追加規定

H4.3 の表題を次のように改める。

H4.3 引火点が ~~61~~60℃以下の液体貨物を運送するタンカー及び危険化学品ばら積船

附 則（改正その 1）

1. この達は、2011 年 6 月 30 日から施行する。

H3 設備計画

H3.3 非常電気設備

H3.3.2 非常電源装置の容量及び給電時間

-3.(3)を次のように改める。

-3. 規則 H 編 3.3.2-2.(4)(c)の規定において、該当するものについて次のとおり取扱うことができる。

- (1) 舵角指示器への給電時間は規則 D 編 15.2.6(2)に規定される時間まで低減する。
- (2) 安全設備規則検査要領 4 編 2.1.1-1.(2)(a)により備えるジャイロコンパス及び同 2.1.1-1.(3)(a)により備える船首方位伝達装置への給電時間は 30 分まで低減する。
- (3) 総トン数 5,000 トン未満の船舶にあっては、次による。
 - (a) 次に示す航海設備への給電は要しない。
 - i) ジャイロコンパス ((2)に掲げるジャイロコンパスを除く。)
 - ii) 電子プロットング装置
 - iii) 自動物標追跡装置
 - iv) 自動衝突予防援助装置
 - v) 音響測深機
 - vi) 船速距離計
 - vii) 衛星航法装置
 - viii) 音響受信装置
 - ix) 船首方位伝達装置 ((2)に掲げる船首方位伝達装置を除く。)
 - x) 船舶自動識別装置
 - xi) 航海情報記録装置
 - xii) 船橋航海当直警報装置
 - (b) 航海用レーダーに対する給電時間は、3 時間まで低減する。

附 則 (改正その 2)

1. この達は、2011 年 7 月 1 日から施行する。