

# 鋼船規則

## 鋼船規則検査要領

H 編

電気設備

鋼船規則 H 編  
鋼船規則検査要領 H 編

2020 年 第 1 回 一部改正  
2020 年 第 1 回 一部改正

2020 年 6 月 30 日 規則 第 25 号 / 達 第 16 号

2020 年 1 月 22 日 技術委員会 審議

2020 年 6 月 11 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

H 編

電気設備

規則

2020 年 第 1 回 一部改正

2020 年 6 月 30 日 規則 第 25 号

2020 年 1 月 22 日 技術委員会 審議

2020 年 6 月 11 日 国土交通大臣 認可

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

「鋼船規則」の一部を次のように改正する。

## H 編 電気設備

### 改正その1

### 1 章 通則

#### 1.2 試験

##### 1.2.1 製造工場等における試験\*

-1.及び-4.を次のように改める。

-1. 次に掲げる電気機器は、当該試験を行うための適当な装置を備える製造工場等（以下、本編において「製造工場等」という。）において本編の関連規定に従って試験を行わなければならない。ただし、(4)及び(5)に掲げる電気機器のうち、小容量のものにあつては、本会の適当と認める試験に代えることがある。

- (1) 推進用の回転機及び制御装置
- (2) 主発電機及び補助又は非常用発電機
- (3) 主配電盤及び非常用配電盤
- (4) **D 編 1.1.6-1.(1)**から**(3)**の補機を駆動する電動機（以下、本編において「重要用途の電動機」という。）
- (5) 前**(4)**に掲げる電動機用制御器
- (6) 単相 1kVA 及び三相 5kVA 以上の変圧器、ただし、スエズ探照灯用等特定の用途にのみ用いるものを除く。
- ~~(7) 前**(1)**から**(5)**に掲げる電気機器へ給電する 5kW 以上の半導体電力変換装置~~
- (8)** その他本会が必要と認める電気機器

-2. **D 編 1.1.6-1.(4)**及び**(5)**に使用される電気機器であつて、本会が特に指定するものにあつては、本編の関連規定に従って試験を行わなければならない。

-3. 電気機器を多量生産方式によって製造する場合には、別に定めるところにより本会の承認を得れば、-1.にかかわらず、その生産方式に見合った試験の方法を採用することができる。

-4. 次の**(1)**から**(56)**に示す電気機器及びケーブルは、別に定めるところにより各形式ごとに形式試験を行わなければならない。

- (1) ヒューズ
- (2) 遮断器
- (3) 電磁接触器
- (4) 防爆形電気機器

- (5) 動力、照明及び船内通信用ケーブル
- (6) 前-1.(1)から(5)に掲げる電気機器へ給電する 5 kW 以上の半導体電力変換装置
- 5. 本会が適当と認める証明書を有する電気機器及びケーブルについては、試験の一部又は全部を省略することができる。

## 2章 電気設備及びシステム設計

### 2.3 システム設計 — 保護

2.3.13 として次の1条を加える。

#### 2.3.13 高調波フィルタ

-1. ポンプモータ等，単一の機器のみに使用される高調波フィルタを除き，配電系統の主母線に高調波フィルタを備える場合は，当該母線の電圧総合波形ひずみ率を連続的に監視する設備を設け，当該ひずみ率が 2.1.2-4.に規定する上限値を超えた場合に警報を発しなければならない。また，当該ひずみ率の値は機関日誌に記録しなければならない。ただし，機関室に当該ひずみ率の値を自動的に記録する装置を設ける場合にあっては，電子的な記録として差し支えない。

-2. -1.に規定する高調波フィルタの保護は次による。

(1) 高調波フィルタの保護回路が動作した際に，警報が発するよう設備すること。

(2) 高調波フィルタの保護回路は，以下に従い設備すること。

(a) 三相すべての相に対し個別に保護を行い，また，1つの相の保護回路が作動した際に，すべての相の高調波フィルタが自動遮断すること。

(b) 電流不平衡を検知した際に警報を発することができる，過電流保護とは独立した電流不平衡検出システムを備えること。

(3) 高調波フィルタには，破裂による損傷を防ぐために，個々のコンデンサの型式を考慮し，逃し弁や過圧遮断器等の物理的な追加の保護措置を講じること。

2.12 を次のように改める。

### 2.12 半導体電力変換装置

#### 2.12.1 一般\*

-1. 本 2.12 の規定は 5 kW 以上の半導体電力変換装置に適用する。~~ただし，2.12.4 の規定は 5 kW 未満の半導体電力変換装置にも適用する。~~

-2. 半導体電力変換装置は，本編の関連規定によるほか，実行可能な限り本会が適当と認める規格にも適合しなければならない。

#### 2.12.2 構造及び据付け

-1. ~~半導体バルブユニット，半導体スタック又は半導体素子は，半導体電力変換装置は，修理又は交換ができるように考慮されたから容易に取外しできる構造のものでなければならない。~~

-2. 半導体電力変換装置は、機内の湿気や結露を防止するための装置を設けなければならない。ただし、同装置が良好な温度及び湿度に維持された区画に設置される場合にはこの限りでない。

-3. 半導体電力変換装置用の変圧器は、単巻のものであってはならない。

-4. 半導体素子を直列又は並列に接続して使用する場合には、それぞれの素子に加わる電圧又は電流はできる限り均等になるようにしなければならない。

-5. 半導体電力変換装置には、半導体素子又は半導体スタックの温度上昇を許容限度以下に保持するために有効な冷却装置を設けなければならない。この場合、冷媒の循環が妨げられないように、また、風冷式にあっては入口空気温度がその許容値を超えないように据付けなければならない。

-6. 半導体電力変換装置は、抵抗器、蒸気管その他の輻射熱源からできる限り離して据付けなければならない。

### 2.12.3 保護装置等

-1. 強制冷却を行う装置を備えた半導体電力変換装置には、冷却系統に異常があった場合に動作する保護装置を備えなければならない。

-2. 半導体電力変換装置は、回路開閉によるサージ電圧、発電制動による電圧上昇等過渡的過電圧により損傷しないように保護しなければならない。

~~-3. 半導体素子保護用ヒューズは、できる限り半導体素子との協調のとれたものでなければならない。~~

~~-4. 半導体電力変換装置には、同装置に接続される給電系統の過電圧を制限する装置手段を設けなければならない。~~

~~-5. 半導体素子及びフィルタ回路は、ヒューズ等により過電流及び短絡から保護されなければならない。また、半導体電力変換装置の故障により、他の機器が故障しないよう考慮されなければならない。~~

### 2.12.4 高調波フィルタ

~~1. ポンプモータ等、単一の機器のみに使用される高調波フィルタを除き、配電系統の主母線に高調波フィルタを備える場合は、当該母線の電圧総合波形ひずみ率を連続的に監視する設備を設け、当該ひずみ率が 2.1.2.4. に規定する上限値を超えた場合に警報を発しなければならない。また、当該ひずみ率の値は機関日誌に記録しなければならない。ただし、機関室に当該ひずみ率の値を自動的に記録する装置を設ける場合にあっては、電子的な記録として差し支えない。~~

~~2. 1. に規定する高調波フィルタの保護は次による。~~

~~(1) 高調波フィルタの保護回路が動作した際に、警報が発するよう設備すること。~~

~~(2) 高調波フィルタの保護回路は、以下に従い設備すること。~~

~~(a) 三相すべての相に対し個別に保護を行い、また、1つの相の保護回路が作動した際に、すべての相の高調波フィルタが自動遮断すること。~~

~~(b) 電流不平衡を検知した際に警報を発することができる、過電流保護とは独立した電流不平衡検出システムを備えること。~~

~~(3) 高調波フィルタには、破裂による損傷を防ぐために、個々のコンデンサの型式を考慮し、逃し弁や過圧遮断器等の物理的な追加の保護措置を講じること。~~

### ~~2.12.5 製造工場等における試験\*~~

~~1. 半導体電力変換装置及び付属装置は、本 2.12.5 による試験を行わなければならない。ただし、本会が差し支えないと認めた場合には、同一形式の 2 台目以後のものについて、2. の試験を省略することができる。~~

~~2. 半導体電力変換装置及び付属装置は、正規の使用状態のもとにおいて温度上昇試験を行い、当該装置内部の温度上昇にあつては、製造者の定める値、当該装置外部の盤内母線接続部及びケーブル接続部並びにコイル、接触子、抵抗器の温度上昇にあつては、2.8.3 に定める値を超えないことをそれぞれ確認しなければならない。なお、半導体素子接合部温度の試験方法については、本会の適当と認めるところによる。~~

~~3. 半導体電力変換装置に取り付けられる計器、開閉装置及び保護装置が正常に動作することを確認しなければならない。~~

~~4. 半導体素子及び主回路電位を受ける付属装置の充電部分と大地との間に、次の算式による値の交流電圧（実効値）を 1 分間加えこれに耐えなければならない。~~

$$\text{試験電圧 (V)} = 1.5 E_{Pi} + 1,000 \text{ (最低 } 2,000 \text{ V)}$$

~~$E_{Pi}$  (V) : 変換回路のアームに逆方向に印加される電圧の最大値~~

~~ただし、直流電圧が 100 V 未満の場合は、最低電圧を 1,500 V とすることができる。なお半導体素子は、試験前に短絡するものとする。~~

~~5. 補助回路の電位だけを受ける付属装置の充電部分と大地との間の耐電圧試験は、2.8.4.4. の規定により行うものとする。~~

~~6. 半導体電力変換装置及び付属装置の充電部分と大地との間の絶縁抵抗は、耐電圧試験終了後、直流 500 V 以上の絶縁抵抗計で測定し、その値は 1 MΩ より小であつてはならない。~~

2.17 を次のように改める。

## 2.17 高圧電気設備

### 2.17.1 一般

-1. 本 2.17 の規定は、供給電圧が交流 1,000 V を超え、15,000 V 以下の高圧電気設備に適用する。

-2. 高圧電気設備は、本編の諸規定によるほか、本 2.17 の規定にも適合しなければならない。

### 2.17.2 配電\*

-1. 配電方法は、次の(1)又は(2)を標準とする。なお、「高インピーダンス」及び「低インピーダンス」とは、それぞれ次の算式による接地係数が 0.8 以上の場合及び 0.8 未満の場合をいう。

- (1) 三相交流絶縁 3 線式
- (2) 三相交流中性点接地 3 線式
  - (a) 高インピーダンス接地式
  - (b) 低インピーダンス接地式
  - (c) 直接接地式

$$\text{接地係数} = \frac{\text{地絡故障発生時の健全相対地電圧}}{\text{相間電圧}}$$

-2. 絶縁3線式回路に使用される機器は、地絡故障時に生じる過渡的過電圧に耐えるものでなければならない。

~~-3. 中性点接地方式にあっては、次によらなければならない。3線式回路に使用される機器は、地絡故障電流に耐えるものでなければならない。地絡故障電流を制限する装置を設ける場合は、故障回路の選択遮断に支障を与えるものであってはならない。~~

~~(1) 地絡故障した際の電流は、高圧配電盤又は関連配電盤部分の最大の発電機の全負荷電流を超えず、かつ、地絡故障に対して装置を作動させるために必要な最小電流の3倍以上でなければならない。~~

~~(2) 給電中は少なくとも1か所は電源側での接地が確保されなければならない。~~

~~(3) 中性点直接接地式又は他の中性点接地システムの高圧電気機器は、保護装置を作動させるために必要な時間、単層地絡による電流に耐えるものでなければならない。~~

~~(4) 各発電機の中性点接地接続部には、保守及び絶縁抵抗測定のために、接地された中性点を切り離す手段を備えなければならない。~~

~~(5) 区分母線方式にあっては、中性点と船体との接続部を配電系統の各区画に設けなければならない。~~

~~(6) 中性点低インピーダンス接地式又は中性点直接接地式を採用する回路は、地絡故障回路を自動的に切り離し得るものでなければならない。なお、中性点高インピーダンス接地式回路に使用される機器であって、地絡時に給電回路を切り離さないもの~~にあっては、地絡故障時に生じる過渡的過電圧に耐えるものでなければならない。

~~-4. 中性点接地3線式回路では、給電中は少なくとも1か所は電源側での接地が確保されなければならない。~~

~~-5.4. 接地に使用される抵抗は、船体に接続されなければならない。また、無線回路、レーダー及び通信回路等への妨害をできる限り小さくするよう接地方法を考慮しなければならない。~~

### 2.17.3 構造及び据付け\*

-1. 高圧電気機器は、本会が適当と認める規格（必要に応じて周囲温度を表 H1.1 により修正する）に従って製作されたものであって、本 2.17.3 にも適合するものでなければならない。

-2. 高圧電気機器は、人が高圧充電部に触れるおそれがないように保護しなければならない。

-3. 高圧電気機器が閉鎖構造で構成されず、設置する区画が閉鎖構造を形成する場合、その扉には、給電が切り離され、当該機器が接地されるまで開かないようにするためのインタロックを設けなければならない。

~~-3.4. 高圧電気機器又は同機器を格納するための施錠されている区画の入口には、見やすい位置に高圧の表示又は色別を施さなければならない。~~

~~-4.5. 高圧電気機器は、ケーブルの引込み、端末処理及び結線が容易に行える構造とし、高圧回路と低圧回路が混触するおそれのないものでなければならない。低圧電気機器に危険なく近接し得るように隔離又はその他の適切な手段が設けられていない限り、低圧電気機器と同じ閉鎖構造内に設置してはならない。~~

~~-5.6. 回転機、変圧器及びリアクトルには、相当期間の休止中にも、内部に湿気を生じた~~り及び結露するの蓄積を防止する適当な方法を講じなければならない。

~~-6. 中性点接地3線式回路に使用される発電機が中性点を接続して並列運転される場合は、発電機は過度の循環電流が流れないように設計されたものでなければならない。~~

~~-7. 中性点接地式回路に使用される発電機は、保守及び絶縁抵抗測定のために、接地された中性点を切離す手段を備えなければならない。~~

-87. 高圧配電盤の前面には、安全に作業を行うために1 m以上の幅の通路を確保しなければならない。また、同盤の後面に操作又は保守を必要とする部品を取付ける場合には、後面にも十分な幅の通路を確保しなければならない。

-98. 外部電源が使用される発電機の冷却システムについては、次のいずれかの場合に発電機の接続を切り離すためのインタロックを設けなければならない。

(1) 外部電源が喪失した場合

(2) 発電機固定子巻線の最大定格温度で警報を発する温度検知器が、その温度の110%を検知した場合

-9. 高圧発電機の固定子巻線は、比率差動継電器を設置するために、すべての位相端を引き出せるようにしなければならない。

-10. 回転機には、固定子巻線の温度検出器を装備し、異常状態になった場合に可視可聴警報を通常人のいる場所に発することができるようにしなければならない。

-11. 回転機に水冷空気冷却器を装備する場合は、冷却器には二重管が使用されなければならない。また、冷却水の漏れに対する可視可聴警報が通常人のいる場所に発せられなければならない。

~~-12. 低圧端子に危険なく近接し得るように措置した場合を除き、高圧端子は、低圧端子と同じ端子箱に収めてはならない。~~

-132. 高圧電気機器の保護外被は、少なくともIEC 60092-201に適合するもの又は同等以上のものであって、その設置場所に適した本会が適当と認めるものとしなければならない。特に、回転機、変圧器、高圧配電盤、高圧制御盤及び静止形コンバータは以下によらなければならない。

(1) 回転機の保護形式は少なくともIP43、回転機の端子箱の保護形式は少なくともIP44としなければならない。ただし、施錠されている区画に設置される回転機の保護形式の種類はIP23とすることができる。

(2) 変圧器の保護形式は少なくともIP43としなければならない。ただし、施錠されている区画に設置される変圧器の保護形式はIP23とすることができる。また、高圧変圧器が配電盤内に組込まれる場合は、保護外被無しとすることができる。

(3) 高圧配電盤、高圧制御盤及び静止形コンバータの保護形式は少なくともIP42としなければならない。ただし、施錠されている区画に設置される高圧配電盤、高圧制御盤及び静止形コンバータの保護形式はIP32とすることができる。

-143. 高圧配電盤及び高圧制御盤は、閉鎖構造のものとし、高圧部の扉には施錠装置を備えるか、又はこれと同等の措置を講じなければならない。

-154. 高圧電気機器には、次に掲げる接地導体を備え、機器の接地システムに有効に接続されなければならない。

(1) 銅製を標準とする。

(2) 最小断面積は $35 \text{ mm}^2$ とする。

(3) 地絡事故が起きた場合の電流密度は $150 \text{ A/mm}^2$ 未満とする。

-165. 高圧配電盤は、推進装置への給電の有無にかかわらず、2.5.3-1.及び同-2.によらなければならない。~~この場合、中性点接地方式にあっては、各区画に接地装置を備えなければならない。~~また、2つの独立した高圧配電盤の母線をケーブルで接続する場合は、ケーブルの両端に遮断器を設け保護しなければならない。

-176. 高圧配電盤及び高圧制御盤の各高圧回路には、保守時安全に作業を進めるために、

接地及び短絡のための手段を備えなければならない。ただし、適当な数の可搬式の接地及び短絡装置が備えられている場合は、この限りでない。

-187. 高圧配電盤及び高圧制御盤の同一盤内において、低圧回路の器具は、取扱者が誤って高圧回路に触れるおそれのないように高圧回路とは別の区画に配置しなければならない。

-198. 遮断器は、引出し形又はこれと同等の措置を講じたものとし、母線が生きているときでも安全に保守できるようにしなければならない。

~~-2019.~~引出し形の遮断器及びスイッチは、使用位置及び引出し位置で機械的に固定し得るものでなければならない。また、保守時に安全に作業を進めるために、引出し形の遮断器及びスイッチ並びに固定式の断路器は、施錠できるか、又はこれと同等の措置を講じなければならない。

-240. 引出し形の遮断器及びスイッチの固定接点は、引出し位置で充電接点が自動的にシャッターで覆われるものでなければならない。シャッターは、回路の電源側及び給電側を明確に判別できる表示又は色別を施さなければならない。

-221. 遮断器、スイッチ等の操作が電氣的又は機械的な補助動力源による場合は、この補助動力源の容量は、すべてのこれらの機器を少なくとも2回操作するに十分な容量が確保されるものでなければならない。

なお、過負荷、又は短絡及び低電圧による遮断のために貯蔵電源を必要とするものについては、引き外し回路の断線及び電源の喪失によって警報を発する装置を設けなければならない。

~~-232. 高圧配電盤及び高圧制御盤における裸母線の空間距離（相間、極間、導電部と大地間）並びに高圧制御用機器の通常、非絶縁部分の間にある相間空間距離及び導電部と大地間の空間距離については、表 H2.16 に定める値以上としなければならない。表 H2.16 において、次に高い空間距離がある場合、公称電圧は中間値として差し支えない。これにより短い距離とする場合は、本会の適当と認めるところによら~~IEC 62271-1 第 4.2 項に従ったインパルス耐電圧試験を実施し、十分な絶縁性能が確認されなければならない。

~~-243. 前-23. に掲げる機器以外の高圧電気機器の空間距離及びすべての高圧電気機器の通電部間及び通電部と接地金属部間の沿面距離については本会が適当と認める値以上とし、機器の公称電圧、絶縁材料の性質、スイッチ及び故障状態によって生じる過渡的過電圧について、IEC 60092-503 によらなければならない。~~

-254. 計装回路は、絶縁材料を使用した難燃性の隔離板によって主回路から隔離されなければならない。

-265. 計器用変成器の2次巻線は接地しなければならない。この場合の接地導体は銅製とし、最低断面積は  $4 \text{ mm}^2$  としなければならない。

-276. 強制通風される変圧器にあっては、通風装置の運転状態及び空気温度を監視するための手段を設けなければならない。

-287. 熱交換器が付属した閉回路冷却方式の変圧器にあっては、冷却空気温度を監視するための温度計を備えなければならない。特に水冷方式を採用するものにおいて、漏水検知器を追加で備え、漏水が変圧器の巻線に当たらないように配置しなければならない。

-298. 高圧配電盤及び高圧制御盤は、IEC 62271-200 に定める内部アーク等級を有するものでなければならない。内部アーク等級は、当該設備への近接者を許可された人員のみに制限する場合には *Accessibility Type A* で差し支えないが、近接者に制限のない場合には *Accessibility Type B* としなければならない。

~~-3029.~~高圧配電盤及び高圧制御盤の設置及び配置は、上部天井（上端）との距離を含め、

内部アーク等級及び *Classified sides* (前面, 側面及び後面) に対応したものとしなければならない。

-30. 外部電源が補助回路に必要な場合, 少なくとも 2 組の外部電源を設け, かつ, 1 組の電源が故障又は停止した場合であっても, 2 組以上の発電装置及び/又は不可欠な機器が停止しないように構成しなければならない。必要な場合, 1 組の電源はデッドシップ状態からの始動のための非常電源装置から給電しなければならない。

表 H2.16 空間距離の最小値

定格電圧 (V)	裸母線 (mm)	高圧制御用機器 (mm)
1,000 を超え 3,600 以下	55	30
3,600 を超え 7,200 以下	90	60
7,200 を超え 12,000 以下	120	100
12,000 を超えるもの	160	--

公称電圧 (V)	空間距離の最小値 (mm)
3,000 (3,300)	55
6,000 (6,600)	90
10,000 (11,000)	120
15,000	160

#### 2.17.4 保護装置等\*

-1. ヒューズは過負荷保護に使用してはならない。

-2. 発電機には, 発電機内部の巻線間故障及び発電機を主配電盤に接続するケーブルの相間と発電機用遮断器の間の電氣的故障から回路を保護するため, 比率差動継電器等の保護装置を設けなければならない。当該保護装置は, 発電機用回路を遮断し, 故障した発電機を自動的に無励磁にし得るものでなければならない。中性点接地方式の配電系統にあっては, 導電部と大地間の地絡も同様に取り扱わなければならない。

~~-3. 発電機の励磁系は, 故障機を自動的に無励磁にし得るようにしておかなければならない。~~

-4. 回転機に装備される巻線の温度検出器回路には, 過電圧から保護するための手段を備えなければならない。

~~-5. 変圧器の一次側の短絡保護は, 原則として, 多極遮断器によらなければならない。~~

~~-6. 並列運転される変圧器では, 一次側の保護装置が作動したとき二次側のスイッチが自動的に切れるようにしておかなければならない。~~

~~-7. 乾式変圧器は IEC 60076-11 に, 水冷変圧器は IEC 60076 に適合しなければならない。油入変圧器には, 次に掲げる警報装置及び保護装置を設けなければならない。~~

(1) 低液面警報装置及び油高温警報装置

(2) 低液面及び油高温による停止装置又は負荷低減装置

(3) ガス圧力高による停止装置

~~-8. 単一の電力消費機器, 例えばバウスタスタ等が, 昇圧変圧器により高圧給電される場合は, 変圧器の低圧側で保護することができる。~~

~~-9. 計器用電圧変成器は, 一次側及び二次側において過負荷及び短絡保護を行わなけれ~~

~~ばならない。ただし、電圧喪失によって関連装置に重大な影響が生じる場合はこの限りでない。~~

~~-109. 高圧回路から降圧変圧器を通じて給電される低圧回路は、混触により高圧がかかるおそれのないように保護しなければならない。当該保護は、次のいずれかの手段によることができる。~~

- ~~(1) 低圧回路を直接接地する。~~
- ~~(2) 中性点電圧制限器を設ける。~~
- ~~(3) 変圧器の1次及び2次巻線間に接地遮蔽板を設ける。~~

~~-140. すべての系統には可視可聴の地絡警報装置を備えなければならない。~~

~~-12. 中性点低インピーダンス接地方式又は中性点直接接地方式を採用する回路は、地絡故障回路を自動的に切り離し得るものでなければならない。なお、中性点高インピーダンス接地式回路に使用される機器であって、地絡時に給電回路を切り離さないものにあつては、地絡故障時に生じる過渡的過電圧に耐えるものでなければならない。~~

## 2.17.5 ケーブル

~~-1. 高圧ケーブルは、金属シース又は金属がい装を持つものでなければならない。金属シース又は金属がい装のいずれをも持たないケーブルを使用する場合は、全長にわたり、金属製又は2.9.14.3.(4)に適合し導電性を有する非金属製のダクト又は管で保護しなければならない。これらのダクト及び管は、電気的に連続させ接地しなければならない。~~

~~-2. 電圧の異なる高圧ケーブルを同一のダクト又は管内に敷設してはならない。なお、これらのケーブルを同一のトレイ上に敷設することは差し支えないが、この場合、これらのケーブルは少なくとも表 H2.16 に掲げる裸母線間の空間距離（高い電圧側の値によること）以上離し、かつ、別個のケーブルバンドによって固定しなければならない。~~

~~-3. 高圧ケーブルは、低圧回路のケーブルとはできる限り離し、外傷を受けるおそれの少ない場所に敷設しなければならない。~~

~~なお、これらのケーブルは、同一のトレイ、ダクト又は管内に敷設してはならない。~~

~~-4. 高圧ケーブルは、居住区域をできる限り通過させないようにしなければならない。やむを得ず通過させる場合は、全閉形の電線管等により全長にわたり保護しなければならない。~~

~~-5. 高圧ケーブルの端末及び接続部は、ケーブルの構成材料に悪影響を及ぼすおそれのない材料とし、電気的事故を生じないように適当な絶縁材料により可能な限り保護されなければならない。~~

~~-6. 端子箱内で導体が絶縁されない場合は、適当な絶縁材料の遮蔽物により大地間および相間を分離しなければならない。~~

~~-1. 高圧ケーブルは、IEC 60092-353 及び IEC 60092-354 又はこれと同等以上の規格に適合しなければならない。~~

~~-2. 高圧ケーブルは、居住区域をできる限り通過させないようにしなければならない。やむを得ず通過させる場合は、全閉形の電線管等により全長にわたり保護しなければならない。~~

~~-3. 高圧ケーブルの分離は次によらなければならない。~~

~~(1) 高圧ケーブルは、互いに異なる定格電圧で動作するケーブルから分離しなければならない。特に、同一のケーブルバンド、同一のダクト又は管内又は同一の箱内で使用してはならない。~~

~~(2) 定格電圧の異なる高圧ケーブルを同一のトレイ上に敷設することは差し支えない~~

が、この場合、これらのケーブルは少なくとも表 H2.16 に掲げる裸母線間の空間距離（高い電圧側の値によること）以上離さなければならない。ただし、低圧ケーブルを同一のケーブルトレイに敷設してはならない。

-4. 高圧ケーブルは、金属シース又は金属がい装を持つものでなければならない。金属シース又は金属がい装のいずれも持たないケーブルを使用する場合は、全長にわたり、金属製又は 2.9.14-3.(4) に適合し導電性を有する非金属製のダクト又は管で保護しなければならない。これらのダクト及び管は、電気的に連続させ接地しなければならない。

-5. 高圧ケーブルの端末は次によらなければならない。

(1) 高圧ケーブルのすべての導体における端末は、適当な絶縁材料により可能な限り効果的に保護されなければならない。

(2) 端子箱内で導体が絶縁されない場合は、適当な絶縁材料の遮蔽物により大地間および相間を分離しなければならない。

(3) 等電界型の高圧ケーブル（すなわち、絶縁体内に電界を制御する導電相を有する高圧ケーブル）は、電気的ストレス制御を備えた端末としなければならない。

(4) 端末は、高圧ケーブルの絶縁体及びジャケットの材料に適合する形式のものであり、すべての金属シース又は金属がい装の構成要素（テープ、ワイヤー等）を接地するための手段を備えなければならない。

-76. 高圧ケーブルには、見やすい位置に高圧の表示又は色別を施さなければならない。

#### 2.17.6 試験\*

-1. 高圧電気機器及び高圧ケーブルは、本編の関連諸規定に従って試験が行われなければならない。ただし、耐電圧試験については、本 2.17.6 の規定にも適合しなければならない。

-2. 高圧配電盤及び高圧制御盤は、製造工場等において、本会の適当と認める規格に従って内部アーク短絡試験を行わなければならない。ただし、本会が差し支えないと認めた場合には、同一形式の 2 台目以降の高圧配電盤及び高圧制御盤について当該試験を省略することができる。

-3. すべての高圧配電盤及び高圧制御盤は、電源周波数電圧試験を行わなければならない。当該試験手順及び電圧は、IEC 62271-200 第 7 節/ルーチン試験によらなければならない。

-4. 回転機は、通常必要とされる試験に加えて、直面する急な開閉サージに対してターン間絶縁が十分に耐えうることを実証するために、IEC 60034-15 に従った高周波高圧試験を個々のコイルに対して行わなければならない。

-35. 高圧電気機器及びケーブルは、製造工場等において、次の耐電圧試験を行わなければならない。

(1) 高圧配電盤及び高圧制御盤の試験電圧値は次の値とする。

定格電圧が 1,000 V を超え 3,600 V 以下のもの : 10,000 V

定格電圧が 3,600 V を超え 7,200 V 以下のもの : 20,000 V

定格電圧が 7,200 V を超え 12,000 V 以下のもの : 28,000 V

定格電圧が 12,000 V を超えるもの : 38,000 V

(2) 高圧変圧器の試験電圧値は次の値とする。

最大電圧が 1,000 V を超え 1,100 V 以下のもの : 3,000 V

最大電圧が 1,100 V を超え 3,600 V 以下のもの : 10,000 V

最大電圧が 3,600 V を超え 7,200 V 以下のもの : 20,000 V

最大電圧が 7,200 V を超え 12,000 V 以下のもの : 28,000 V

最大電圧が 12,000 V を超えるもの : 38,000 V

~~(3) 高圧回転機に使用するコイルは、固定子にコイルを納めた後、定格電圧の  $\sqrt{6}$  倍の試験電圧（ピーク値）のインパルスを少なくとも 5 回加える。~~

(43) 高圧ケーブルの試験電圧値は次の値とする。

定格電圧が 1,000 V を超え 3,600 V 以下のもの : 6,500 V

定格電圧が 3,600 V を超え 7,200 V 以下のもの : 12,500 V

定格電圧が 7,200 V を超え 12,000 V 以下のもの : 21,000 V

定格電圧が 12,000 V を超えるもの : 30,500 V

46. 高圧ケーブルは、船内敷設後に定格周波電圧  $U_0$  の 4 倍の直流電圧を 15 分間加える試験を行い異常がないことを確認しなければならない。ただし、定格電圧  $U_0 / U$  が 1.8/3 kV ( $U_m$  は 3.6 kV) を超える高圧ケーブルを使用する場合には、次に掲げる(1)又は(2)の本会 ~~は別に定める~~試験を代替試験として認めることがある。当該試験の前後には、絶縁抵抗を測定し、異常がないことを確認しなければならない。

この場合において、 $U_0$ 、 $U$ 、 $U_m$  は次による。

$U_0$  : ケーブルを設計するときの、導体と対地又は金属遮蔽間の定格周波電圧

$U$  : ケーブルを設計するときの、導体間の定格周波電圧

$U_m$  : 機器に使用する最高系統電圧の最高値

(1) 導体と遮蔽物の間に交流の供給電圧を 5 分間加える試験

(2) 交流の供給電圧を 24 時間加える試験

#### 附 則 (改正その 1)

1. この規則は、2020 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。

## 2章 電気設備及びシステム設計

### 2.4 回転機

2.4.1 及び 2.4.2 を次のように改める。

#### 2.4.1 発電機用原動機

発電機用原動機は、D 編の規定に適合し、かつ、その調速機は 2.4.2 の規定にも適合するものでなければならない。

#### 2.4.2 調速特性

発電機を駆動する原動機の調速特性は、D 編 2.4.1-5. の規定に適合するものでなければならない。

~~1. 主発電機用原動機の調速特性は、次によらなければならない。~~

~~(1) 原則として、発電機の定格負荷を急激に遮断したとき、瞬時速度変動が定格速度の 10%以下であること。ただし、これにより難い場合は、次によることができる。~~

~~(a) 船内最大負荷を急激に遮断したときの瞬時速度変動が定格速度の 10%以下であり、かつ、最終整定速度の 1%以内に回復するまでの時間が 5 秒を超えない場合は、発電機の定格負荷を急激に遮断したときの瞬時速度変動は、定格速度の 10%を超えても差し支えない。~~

~~(b) 前(a)にいう発電機の定格負荷を急激に遮断したときの瞬時速度変動は、D 編 2.4.1 4. で規定する過速度防止装置の設定値未満とすること。~~

~~(2) 原則として、発電機の定格負荷の 50%を急激に加え、速度が整定した後残りの 50%をさらに急激に加えたとき、瞬時速度変動が定格速度の 10%以下であること。また、最終整定速度の 1%以内に回復するまでの時間が 5 秒を超えないこと。ただし、これにより難い場合及び発電機の負荷条件が著しく異なる場合であって、正味平均有効圧力 1.35 MPa 以上の原動機の場合は、次式による段階投入方式として差し支えない。(図 H2.1 参照)~~

~~第 1 出力段階の総投入負荷 (%) =  $80/P_{me}$~~

~~第 2 出力段階の総投入負荷 (%) =  $135/P_{me}$~~

~~第 3 出力段階の総投入負荷 (%) =  $180/P_{me}$~~

~~第 4 出力段階の総投入負荷 (%) =  $225/P_{me}$~~

~~第 5 出力段階の総投入負荷 (%) =  $270/P_{me}$~~

~~第 6 出力段階の総投入負荷 (%) = 100~~

~~$P_{me}$ ：呼び出力での正味平均有効圧力 (MPa)~~

~~ただし、当該投入方式を希望する場合には、次の(a)から(d)に掲げる状態における投入負荷の値及びその時点におけるベースロードの値が、いかなる場合にも前式の投入値よりも小となるような投入電力計算書を提出し、本会の承認を得なければならない。~~

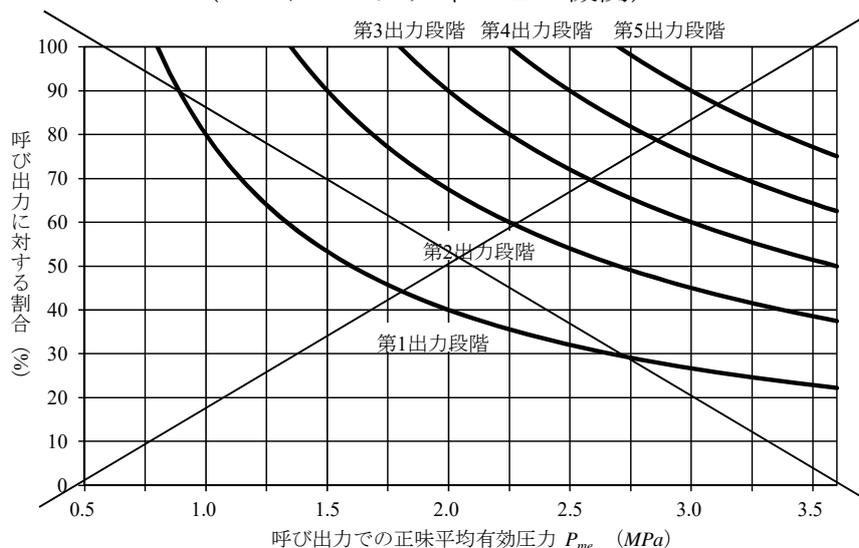
~~(a) ブラックアウト後の電源復旧時~~

~~(b) 順次始動時~~

- ~~(e) 大容量負荷の始動時~~
- ~~(d) 1組の発電機の故障による瞬時負荷移行時（並列運転時）~~
- ~~(3) 無負荷から定格負荷の間のすべての負荷において、整定速度変動は定格速度の $\pm 5\%$ 以内であること。~~
- ~~2. 非常発電機を駆動する原動機の調速特性は、次によらなければならない。~~
  - ~~(1) 非常時に給電される負荷の合計に相当する負荷を急激に遮断した場合、1.(1)に規定する速度変動を超えないこと。~~
  - ~~(2) 原則として、非常時に給電される負荷の合計に相当する負荷を急激に加えた場合、1.(2)に規定する速度変動及び回復時間を超えないこと。ただし、これにより難しい場合であって、次の(a)から(e)の規定に適合する場合は、段階投入方式として差し支えない。~~
    - ~~(a) ブラックアウト後、45秒以内に非常時に給電される負荷のすべてが投入されること。~~
    - ~~(b) 非常時に給電される負荷のうち最大のものを1回で投入できる設計とすること。~~
    - ~~(c) 投入電力計算書等の当該方式を採用することを示す資料を提出すること。~~
  - ~~(3) 無負荷から非常時に給電される負荷の合計に相当する負荷の間のすべての負荷において、1.(3)に規定する整定速度変動を超えないこと。~~
- ~~3. 並列運転される交流発電機を駆動する原動機の調速機は、2.4.14.4.及び5.に規定する負荷分担が確実に行えるものであって、かつ、常用の周波数のもとで発電機定格負荷の5%以内の負荷移動の調整が容易に行えるものでなければならない。~~
- ~~4. 並列運転されるタービン駆動の直流発電機は、非常調速機が作動したときに発電機の遮断器を開く装置を備えたものでなければならない。~~

図 H2.1 を削る。

~~図 H2.1 最大瞬間投入負荷率と呼び出力での正味平均有効圧力 ( $P_{me}$ ) との関係  
(4 ストロークディーゼル機関)~~



## 附 則（改正その2）

1. この規則は、2020年6月30日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に承認申込みが行われた調速機にあっては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。

## 2章 電気設備及びシステム設計

### 2.4 回転機

2.4.1 を次のように改める。

#### 2.4.1 発電機用を駆動する原動機

発電機用を駆動する原動機は、D編の規定に適合し、かつ、その調速機は2.4.2の規定にも適合するものでなければならない。

#### 2.4.11 回転機軸\*

-3.(3)を次のように改める。

-3. 発電機軸は、次によらなければならない。

(1) 発電機軸の回転子取付部端から原動機側軸端までの径は、D編6.2.2に定める算式による値よりも小としないこと。この場合において、 $H$ 、 $N_0$ 及び $F_1$ の値は次による。

$H$ ：回転機の定格出力 (kW)

$N_0$ ：回転機の定格回転数 (rpm)

$F_1$ ：表H2.3による値

ただし、発電機軸の両端に軸受を有する場合の原動機側における継手付近の径は、算式による値に0.93を乗じた値まで漸次減少することができる。

((2)は省略)

(3) ~~蒸気タービン又はガスタービン~~往復動内燃機関により駆動される発電機軸系のねじり振動については、D編8章の該当規定によること。

表H2.3を次のように改める。

表 H2.3  $F_1$  の値

回転機軸の軸受配置	蒸気タービン又はガスタービンを原動機とする発電機の場合及び <del>蒸気タービン</del> 往復動内燃機関を原動機とするものであって滑り継手*を介する発電機の場合	<del>蒸気タービン</del> 往復動内燃機関を原動機とする発電機の場合であって左記に該当しない場合
回転機軸の両端に軸受を有する場合	110	115
回転機の原動機側又は負荷側の軸端に軸受を有しない場合	120	125

(備考) \* ここで滑り継手とは流体継手、電磁継手又はこれと同等の継手をいう。

## 2.9 ケーブル

### 2.9.11 火災に対する考慮\*

-5.を次のように改める。

-5. 発電機と主配電盤を接続するケーブルは、次の**(1)**から**(3)**のいずれかによる場合を除き、他の発電機用を駆動する原動機及び燃料油清浄機の上方並びに燃料油清浄機室を通過してはならない。

((1)から(3)は省略)

#### 附 則 (改正その3)

1. この規則は、2020年7月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に建造契約が行われた船舶にあっては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。

## 2章 電気設備及びシステム設計

### 2.4 回転機

#### 2.4.14 交流発電機

-6.として次の1項を加える。

-6. 交流発電装置（発電機，発電機用原動機及びその継手で構成されるものをいう。）は，D編 1.3.10 に規定する銘板を設けなければならない。

## 附 則 (改正その4)

1. この規則は、2020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交流発電装置であって、施行日前に承認申込みのあったものについては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。  
\* 建造契約とは、最新の IACS Procedural Requirement (PR) No.29 に定義されたものをいう。

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

#### 英文 (正)

1. The date of “contract for construction” of a vessel is the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. This date and the construction numbers (i.e. hull numbers) of all the vessels included in the contract are to be declared to the classification society by the party applying for the assignment of class to a newbuilding.
2. The date of “contract for construction” of a series of vessels, including specified optional vessels for which the option is ultimately exercised, is the date on which the contract to build the series is signed between the prospective owner and the shipbuilder. For the purpose of this Procedural Requirement, vessels built under a single contract for construction are considered a “series of vessels” if they are built to the same approved plans for classification purposes. However, vessels within a series may have design alterations from the original design provided:
  - (1) such alterations do not affect matters related to classification, or
  - (2) If the alterations are subject to classification requirements, these alterations are to comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are contracted between the prospective owner and the shipbuilder or, in the absence of the alteration contract, comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are submitted to the Society for approval.The optional vessels will be considered part of the same series of vessels if the option is exercised not later than 1 year after the contract to build the series was signed.
3. If a contract for construction is later amended to include additional vessels or additional options, the date of “contract for construction” for such vessels is the date on which the amendment to the contract, is signed between the prospective owner and the shipbuilder. The amendment to the contract is to be considered as a “new contract” to which 1. and 2. above apply.
4. If a contract for construction is amended to change the ship type, the date of “contract for construction” of this modified vessel, or vessels, is the date on which revised contract or new contract is signed between the Owner, or Owners, and the shipbuilder.

#### Note:

This Procedural Requirement applies from 1 July 2009.

#### 仮訳

1. 船舶の「建造契約日」とは、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。なお、この契約日及び契約を交わす全ての船舶の建造番号（船番等）は、新造船に対し船級登録を申込む者によって、船級協会に申告されなければならない。
2. オプションの行使権が契約書に明示されている場合、オプション行使によるシリーズ船の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。本 Procedural Requirement の適用において、1つの建造契約書に基づく船舶が同一の承認図面によって建造される場合は、シリーズ船と見なす。しかしながら、以下の条件を満たす設計変更にあっては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。
  - (1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、
  - (2) 設計変更が船級規則の対象となる場合、当該変更が予定所有者と造船所との間で契約された日に有効な船級規則に適合している、又は設計変更の契約が無い場合は承認のために図面が船級協会に提出された日に有効な船級規則に適合している。オプションによる建造予定船は、シリーズ船の建造契約が結ばれてから1年以内にオプションが行使される場合、シリーズ船として扱われる。
3. 建造契約の後に追加の建造船又は追加のオプションを含める契約の変更がなされた場合、建造契約日は予定所有者と造船所との間で契約変更がなされた日をいう。この契約変更は前 1. 及び 2. に対して、「新しい契約」として扱わなければならない。
4. 船舶の種類の変更による建造契約の変更があった場合、改造された船舶の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で契約変更又は新規契約のサインが交わされた日をいう。

#### 備考:

1. 本 PR は、2009年7月1日から適用する。

### 3章 設備計画

3.5 を次のように改める。

#### **3.5 操舵装置，ウォータジェット推進装置，旋回式推進装置等**

##### **3.5.1 一般操舵装置**

D編 15章による。

##### **3.5.2 ウォータジェット推進装置**

D編 19章による。

##### **3.5.3 旋回式推進装置**

D編 20章による。

##### **3.5.4 選択式触媒還元脱硝装置関連設備**

D編 21章による。

##### **3.5.5 排ガス浄化装置関連設備**

D編 22章による。

##### **3.5.6 排ガス再循環装置関連設備**

D編 23章による。

#### 附 則（改正その5）

1. この規則は、2020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ウォータジェット推進装置，旋回式推進装置，選択式触媒還元脱硝装置，排ガス浄化装置又は排ガス再循環装置であって，施行日前に承認申込みのあったものについては，この規則による規定にかかわらず，なお従前の例による。

---

# 鋼船規則検査要領

## H 編 電気設備

要  
領

2020 年 第 1 回 一部改正

2020 年 6 月 30 日 達 第 16 号

2020 年 1 月 22 日 技術委員会 審議

2020年6月30日 達 第16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。

## H 編 電気設備

### 改正その1

## H2 電気設備及びシステム設計

### H2.12 半導体電力変換装置

H2.12.5 を削る。

#### ~~H2.12.5 製造工場等における試験~~

- ~~1. 規則 H 編 2.12.5 2. にいう半導体素子接合部の温度上昇試験については、半導体素子の冷却フィン、ケース、冷媒等の部品の温度上昇の計測により行って差し支えない。ただし、あらかじめ製造者により、それらの部品の温度上昇が許容限度以内であれば半導体素子の接合部の温度上昇も最高許容温度を超えないものとして指定されている場合に限る。~~
- ~~2. 規則 H 編 2.12.5 3. の適用上、半導体素子の保護ヒューズの動作確認等で保護装置の破壊につながる試験は省略して差し支えない。~~

H2.17 を次のように改める。

### H2.17 高圧電気設備

#### H2.17.2 配電

~~規則 H 編 2.17.2 1.(2)(a) 及び (b) にいう「高インピーダンス」及び「低インピーダンス」とは、それぞれ次の算式による接地係数が 0.8 以上の場合及び 0.8 未満の場合をいう。~~

$$\text{接地係数} = \frac{\text{常規対地電圧}}{\text{健全相電圧}}$$

#### H2.17.3 構造及び据付け

-1. 規則 H 編 2.17.3-1. にいう「本会が適当と認める規格」とは、次に示す IEC 規格、又は、これと同等以上の規格をいう。規格は最新版によるものとする。

(1) 変圧器

*IEC 60076 Power transformers*

(2) 配電盤及び制御盤

*IEC 62271-1 High-voltage switchgear and controlgear - Part 1: Common specifications*

*IEC 62271-200 High-voltage switchgear and controlgear - Part 200:*

*A.C. metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1kV and up to and including 52 kV*

*IEC 62271-201 High-voltage switchgear and controlgear - Part 201:  
AC solid-insulation enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV  
and up to and including 52 kV*

(3) 高圧交流遮断器

*IEC 62271-100 High-voltage switchgear and controlgear - Part 1: High-voltage  
alternating-current circuit breakers*

(4) 高圧ヒューズ

*IEC 60282-1 High-voltage fuses: Part 1: Current limiting fuses, Part 2: Expulsion fuses*

(5) 高圧スイッチ

*IEC 62271-103 High-voltage switchgear and controlgear - Part 103:  
Switches for rated voltages above 1 kV up to and including 52 kV*

(6) 高圧交流接触器

*IEC 62271-106 High-voltage switchgear and controlgear - Part 106:  
Alternating current contactors, contactor-based controllers and motor-starters*

(7) 計器用変成器

*IEC 61869-1 Instrument transformers - Part 1: General requirements*

~~2. 規則 H 編 2.17.3-6. にいう「過度の循環電流が流れないように設計された」とは、発電機の波形の第 3 高調波の成分が 5 % 以下になるように設計された場合をいう。~~

~~3. 規則 H 編 2.17.3-8. にいう「十分な幅」とは、原則として 1 m 以上の幅をいう。ただし、これより幅の狭い通路であっても十分に操作又は保守を行うことができる場合は、当該幅を 0.5 m 以上の値まで減じることができる。~~

~~4. 規則 H 編 2.17.3-13. にいう「本会が適当と認めるもの」とは、H2.1.3-4. によるほか次による。~~

~~(1) 回転機の保護形式は少なくとも IP43、回転機の端子箱の保護形式は少なくとも IP44 とする。ただし、施錠されている区画に設置される回転機の保護形式の種類は IP23 とすることができる。~~

~~(2) 変圧器の保護形式は少なくとも IP43 とする。ただし、施錠されている区画に設置される変圧器の保護形式は IP23 とすることができる。また、変圧器が配電盤内に組込まれる場合は、保護外被無しとすることができる。~~

~~(3) 配電盤、制御盤等の保護形式は少なくとも IP42 とする。ただし、施錠されている区画に設置される配電盤、制御盤等及び同盤の低圧部の保護形式は IP32 とすることができる。~~

~~5. 規則 H 編 2.17.3-23. にいう「本会の適当と認めるところ」とは、IEC 62271-1 第 4.2 項に従ったインパルス耐電圧試験を行うことにより十分な絶縁性能が確認された場合、空間距離の規定値を低減することをいう。~~

~~6. 規則 H 編 2.17.3-24. にいう「本会が適当と認める値」とは、IEC 60092-503 (第 2.0 版) 第 4.5 節に定める値をいう。~~

~~3. 規則 H 編 2.17.3-22. の適用上、空間距離の最小値について中間値を用いる場合には、表 H2.17.3-3. を参考とすること。~~

表 H2.17.3-3. 中間値を用いる場合の空間距離の最小値の例

公称電圧 (V)	空間距離の最小値 (mm)
1,000 を超え 3,000 (3,300) 以下	55
4,000	66.7
5,000	78.4
6,000 (6,600)	90
7,000	97.5
8,000	105
9,000	112.5
10,000 (11,000)	120
11,000	128
12,000	136
13,000	144
14,000	152
15,000	160

### H2.17.4 保護装置等

~~規則 H 編 2.17.4-10. にいう「混触により高圧がかかるおそれのないように保護するための措置」とは、例えば次に掲げるものをいう。~~

- ~~(1) 低圧回路を直接接地する。~~
- ~~(2) 中性点電圧制限器を設ける。~~
- ~~(3) 変圧器の 1 次及び 2 次巻線間に接地遮蔽板を設ける。~~

### H2.17.6 試験

~~➡ 規則 H 編 2.17.6-2. にいう「本会が適当と認める規格」とは、IEC 62271-200 付属書 A をいう。~~

~~2. 規則 H 編 2.17.6-4. にいう「別に定める試験」とは、次のいずれかの試験をいう。~~

- ~~(1) 導体と遮蔽物の間に交流の供給電圧を 5 分間加える試験~~
- ~~(2) 交流の供給電圧を 24 時間加える試験~~

### 附 則 (改正その 1)

1. この達は、2020 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。

## H2 電気設備及びシステム設計

### H2.3 システム設計－保護

#### H2.3.5 発電機の保護

-3.(2)を次のように改める。

-3. 逆電力保護装置の調整値は次の値を標準とする。

- (1) タービンにより駆動する発電機 : 2～6 %
- (2) ~~ディーゼル~~往復動内燃機関により駆動する発電機 : 6～15 %

### H2.9 ケーブル

#### H2.9.15 隔壁及び甲板の貫通

-1.を次のように改める。

-1. ケーブル貫通部の水密性及び気密性を確認するにあたっては、使用されるケーブルの構造及び使用材料の性質を考慮する必要がある。水密性が要求されるケーブル貫通部については、例えば次の(1)から(3)のいずれかにより、適用部分の水密性を確認すること。

- (1) JIS 等の規格に従った施工方法により水密性が保持されていることの確認
- (2) 規則 B 編 2.1.5 に規定する水密試験等の実施
- (3) 船用材料・機器等の承認及び認定要領第 4 編 1 章による認定

-2. A 級防火壁又は甲板のケーブル貫通部は、コンパウンドを充填した封鎖箱（ロートハルト）、コーミング等により構成され、かつ、次の(1)又は(2)のいずれかに該当するものとする。

- (1) 船舶安全法第六条第 3 項（予備検査）又は第六条ノ四第 1 項（型式承認）の規定に基づく検査又は検定に合格したもの
- (2) 一般財団法人日本舶用品検定協会の行う検定に合格したもの

-3. A 級防火壁又は甲板のケーブル貫通部に電線貫通金物（ケーブルグランド）を使用する場合には、貫通部は-2.にかかわらず、電線貫通金物に少なくとも 25 mm 以上の厚さで本会の承認した不燃性コンパウンドを施したものとすることができる。この場合、A-0 級の場合を除き電線貫通部には、他と同様に級別に応じた防熱材を施す必要がある。

-4. B 級防火壁又は甲板及び天井のケーブル貫通部に使用するコンパウンドは、本会の承認した不燃性コンパウンドであること。このコンパウンドを封鎖箱又はコーミングに充填する場合には、充填部の長さは少なくとも 50 mm 以上とすること。

-5. 前-2.により A 級防火壁又は甲板のケーブル貫通部に使用を承認されたコンパウンドは、-3.及び-4.の規定に適合する不燃性コンパウンドとみなすことができる。

## H3 設備計画

### H3.3 非常電気設備

#### H3.3.1 一般

-2.(2)を次のように改める。

-2. 停泊中に非常発電機を主電源として使用する場合の非常発電機及び関連の設備は次による。

(1)は省略)

- (2) 非常発電機を駆動用する~~ディーゼル~~往復動内燃機関には、規則 D 編 18.5.2 (非常発電機室を無人としない場合には(2)及び(5)を除く。)に規定する警報装置及び自動停止装置を設けること。

#### 附 則 (改正その2)

1. この達は、2020年7月1日(以下、「施行日」という。)から施行する。
2. 施行日前に建造契約が行われた船舶にあっては、この達による規定にかかわらず、なお従前の例による。