

# 鋼 船 規 則

規  
則

S 編

危険化学品ばら積船

## 2015 年 第 3 回 一部改正

2015 年 12 月 25 日 規則 第 54 号

2015 年 7 月 28 日 技術委員会 審議

2015 年 9 月 14 日 理事会 承認

2015 年 12 月 25 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。

改正その 1

## S 編 危険化学品ばら積船

### 1 章 通則

#### 1.3 用語の定義

1.3.1 を次のように改める。

##### 1.3.1 用語の定義（IBC コード 1.3 関連）

本編における用語の定義は、別に定めるもののほかは、次の(1)から~~(27)~~(29)に定めるところによる。

((1)から(27)は省略)

- (28) 「パージング」とは、既に不活性化されたタンクにイナートガスを供給することをいい、タンク内の酸素濃度をさらに低下させること及び／又はタンク内に存在する炭化水素蒸気又はその他の可燃性蒸気の濃度を、空気がタンクに供給された場合であっても、燃焼が維持できない水準まで低下させることを目的とする。
- (29) 「ガスフリー」とは、可搬式又は固定式通風装置によりタンクに新鮮な空気を供給する作業をいい、タンクに安全に立ち入ることができる水準まで危険ガス又は蒸気の濃度を減少させることを目的とする。

8 章を次のように改める。

## 8 章 貨物タンクの通気装置及びガスフリー装置

### 8.1 貨物タンクの通気（IBC コード 8.2）

（8.1.1 から 8.1.4 は省略）

### 8.2 タンク通気装置の形式（IBC コード 8.3）

（8.2.1 から 8.2.8 は省略）

### 8.3 個々の貨物に対する通気の要件（IBC コード 8.4）

（8.3.1 は省略）

### 8.4 貨物タンクのパージング（IBC コード 8.5）

#### 8.4.1 貨物タンクのパージング

イナートガス装置が 11.1.1 により要求される場合には、ガスフリーの前に、排出管を通じて、イナートガスにより貨物タンクをパージングしなければならない。当該排出管の断面積は、いずれか 3 個の貨物タンクへ同時にイナートガスが供給されている場合においても、20m/s 以上の排出速度を維持できるものとしなければならない。排出口は甲板の上方 2m 以上の高さに導かなければならない。パージングは、貨物タンク内の炭化水素蒸気又は他の可燃性蒸気の濃度が体積比で 2%未満に減じるまで継続すること。

### 8.5.4 貨物タンクガスフリー（IBC コード 8.65）

#### 8.5.4.1 ガスフリー装置（IBC コード 8.65.1）

開放式通気が許される貨物以外の貨物に対して使用される貨物タンクのガスフリーのための設備は、大気中への可燃性蒸気又は毒性蒸気の拡散及び貨物タンク内の可燃性又は毒性蒸気混合物による危険性を最小限にするものとしなければならない。そのため、次に示すいずれかの排気口を通して排出することができるような装置としなければならない。

- (1) 8.2.4 及び 8.2.5 に規定する排気口
- (2) ガスフリーの作業中、少なくとも 30m/s の垂直方向の放出速度を維持して貨物タンクの甲板上少なくとも 2m の高さの排気口
- (3) 少なくとも 20m/s の垂直方向の放出速度で、貨物タンクの甲板上少なくとも 2m の高さの火炎の通過を防ぐ適当な装置で保護された排気口

なお、前記(1)、(2)又は(3)の排気口の位置において可燃性蒸気の濃度が可燃性下限の30%まで減じられた場合、及び毒性貨物においては蒸気濃度が重大な健康上の危険性を示さない場合は、貨物タンクの甲板上の位置においてガスフリーできるものであって差し支えない。

#### 8.54.2 ガスフリー装置の排気口（IBC コード 8.65.2）

8.54.1(2)及び 8.54.1(3)に引用されている排気口は、固定式又は持運び式のいずれのパイプとしても差し支えない。

#### 8.54.3 ガスフリー装置の設計（IBC コード 8.65.3）

8.54.1(2)及び 8.54.1(3)に要求されている排出速度を達成する目的で、特に 8.54.1 に従ってガスフリー装置を設計する場合は、次に示す事項について十分考慮しなければならない。

- (1) システムの構成材料
- (2) ガスフリーを行う時間
- (3) 使用されるファンの流量特性
- (4) ダクト、パイプ及び貨物タンクの吸・排気口による圧力損失
- (5) ファンの駆動媒体（例えば水又は圧縮空気）の使用圧力
- (6) 運送される貨物の範囲に対する貨物蒸気と空気の混合物の密度

## 9 章 環境制御（IBC コード 9 章）

### 9.1 一般

9.1.3 を次のように改める。

#### 9.1.3 貨物タンクの不活性化又は封入

貨物タンクの不活性化又は封入が表 S17.1 の h 欄により要求される場合、それぞれ次の(1)から(5)の規定によらなければならない。

- (1) 積荷時及び揚荷時に使用するイナートガスの供給が陸上施設から得られない場合、十分な量のイナートガスを供給するために、船内に、イナートガスを貯蔵するか又はイナートガス発生装置を設けなければならない。さらに航海中の通常の損失分を補うのに十分な量のイナートガスを船上で得られるようにしておかなければならない。
- (2) 船内に装備されるイナートガス装置は、いかなる場合も、貨物積付設備内の圧力を少なくとも  $0.007\text{MPa}$ （ゲージ圧）に維持できるものでなければならない。さらに、イナートガス装置は、貨物タンク内圧力がタンク圧力逃し弁の設計圧力を超えて上昇することのないようなものでなければならない。
- (3) 封入を採用する場合には、封入媒体の供給装置は、前(1)及び(2)でイナートガスについて規定されているものと同様な設備のものとしなければならない。
- (4) イナートガスを満たしたアレージスペースが正常な環境に保持されていることを

監視できる装置を設けなければならない。

- (5) 不活性化若しくは封入又は両方を引火性貨物に対して使用する場合には、不活性媒体の注入中に、静電気の発生が最小限となるようなものでなければならない。

## 11 章 防火及び消火

### 11.1 一般（IBC コード 11.1 関連）

11.1.1 を次のように改める。

#### 11.1.1 適用

-1. 本編の適用を受ける貨物を運輸するすべての船舶は、次の(1)から(5)によらなければならない。

- (1) タンカーとみなして **R 編**及び **D 編 14 章**に規定されるタンカーに対する要件を適用する。この場合、次の(a)から(d)に規定される要件を除き、総トン数 500 トン未満の船舶であっても、総トン数 500 トンのタンカーとみなす。
  - (a) **R 編 4.5.10** に規定される要件については、総トン数 500 トン以上の船舶に適用する。この場合、“炭化水素ガス”を“引火性ガス”に読み替える。
  - (b) **R 編 13.3.3** 及び **13.4.4** 規定される要件については、総トン数 500 トン以上の船舶に適用する。
  - (c) **R 編 10.2, 10.4** 及び **10.5**（ただし、**10.5.5** は除く。）の規定の適用については、総トン数 2,000 トン未満の船舶であっても、総トン数 2,000 トン以上のタンカーとみなす。
  - (d) **R 編 10.5.5** に規定される要件については、総トン数 2,000 トン以上の船舶に適用する。
- (2) 前(1)にかかわらず、**R 編 1.1.1**（ただし、**1.1.1-2**を除く。）、~~4.5.5~~、**10.8, 10.9** 及び **21 章**並びに **D 編 14.4** は適用しない。
- (3) 前(1)にかかわらず、**R 編 4.5.1-2**に定める主貨物制御場所の位置に関する要件は、適用する必要はない。
- (4) 前(1)にかかわらず、**R 編 10.8**にかえて **11.3**を適用する。
- (5) 前(1)にかかわらず、**R 編 10.9**にかえて **11.2**を適用する。

-2. 前-1.にかかわらず、本会が適当と認めた場合には、**R 編**の要件に対する代替の補完措置をとることができる。~~また、引火点が 60℃以下の原油及び石油生成品並びにこれらと類似の火災の危険性を有する製品を運送する場合であっても、代替措置が講じられれば、**R 編 4.5.5**に規定される固定式イナートガスの設置要件は適用しなくても差し支えない。~~

## 12 章 貨物エリアの機械通風装置

### 12.2 貨物取扱い作業中、通常人が入る区域

12.2.10 を次のように改める。

#### 12.2.10 通風用ダクトの開口部の保護金網（IBC コード 12.1.10）

通風用ダクトの開口の外側には、網目が 13mm×13mm 以下のメッシュを超えない保護金網を取付けなければならない。

## 15 章 特定の貨物に対する特別要件

### 15.13 添加剤により保護される貨物（IBC コード 15.13）

15.13.5 を次のように改める。

#### 15.13.5 酸素依存性を有する添加剤を含む貨物の取扱い

酸素依存性を有する添加剤を含む貨物は、次の規定に従い運送しなければならない。

- (1) R 編 4.5.5 の規定によりイナートティングが要求される船舶においては、積荷の前及び航海中にイナートガスを供給してはならないが、揚荷の開始前に供給しなければならない。
- (2) R 編 4.5.5 の規定が適用されない船舶においては、容量 3000m<sup>3</sup>を超えないタンクで不活性化することなく運送して差し支えないしなければならない。このような貨物は、~~R 編 4.5.5 に規定されるイナートガス装置が要求されるタンクで運送してはならない~~当該船舶においてイナートティングを行う場合には、積荷の前及び航海中にイナートガスを供給してはならないが、揚荷の開始前に供給しなければならない。

## 17 章 最低要件（IBC コード 17 章）

### 17.1 一般

17.1.1 を次のように改める。

#### 17.1.1 適用

船舶には、前各章において表 S17.1 を引用している該当規定の定めるところにより、それぞれの貨物に対して、本表の **e** から **o** までの欄に定める要件が適用される。ここで、表中の各欄及びその他については次の**(1)**から**(13)**による。また、**( )**文字の付記された要件は、本表の備考を参照すること。なお、汚染面からの危険性のみを示す有害液体物質の混合物を運送する船舶に対する最低要件は、本会の適当と認めるところによる。

((1)から(6)は省略)

#### (7) タンクの環境制御 (**h** 欄)

不活性：不活性化 (**9.1.2(1)**参照)

封入：液体又はガス (**9.1.2(2)**参照)

乾燥：乾燥 (**9.1.2(3)**参照)

通風：自然又は強制 (**9.1.2(4)**参照)

不要：要件がないことを示す。ただし、**R 編**の規定により、不活性化が要求される場合がある。

((8)から(13)は省略)

### 附 則（改正その 1）

1. この規則は、2016 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。

## S 編 危険化学品ばら積船

### 15 章 特定の貨物に対する特別要件

#### 15.7 黄リン（白リン）

15.7.2 を次のように改める。

##### 15.7.2 貨物タンクの設計と試験（IBC コード 15.7.2）

貨物タンクは、タンクの深さ、黄リンの比重、荷役方法等を考慮し、計画載荷状態において少なくともタンク~~の頂板上~~頂部の 2.45m 上方までの水頭に耐えるように設計し、かつ、この水頭で水圧試験を行わなければならない。



## 附 則（改正その2）

1. この規則は、2016年1月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に建造契約\*が行われた船舶にあっては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。  
\* 建造契約とは、最新の IACS Procedural Requirement (PR) No.29 に定義されたものをいう。

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

#### 英文（正）

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

#### Note:

This Procedural Requirement applies from 1 July 2009.

#### 仮訳

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

#### 備考：

1. 本 PR は、2009年7月1日から適用する。

# 鋼船規則検査要領

S 編

危険化学品ばら積船

要  
領

2015 年 第 2 回 一部改正

2015 年 12 月 25 日 達 第 74 号

2015 年 7 月 28 日 技術委員会 審議

2015 年 12 月 25 日 達 第 74 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。

## **S 編 危険化学品ばら積船**

### **S3 船体配置**

#### **S3.2 居住区域，業務区域，機関区域及び制御場所**

##### **S3.2.1 配置**

-1.を次のように改める。

-1. 規則 **S 編 3.2.1** の適用上，塗料庫については，その仕様に関わらず，貨物エリア内に配置しないこと。ただし，船首部に配置される通常人が入らない塗料庫については，**R4.5.1-57.**によって差し支えない。

-2. (省略)

### **S8 貨物タンクの通気装置及びガスフリー装置**

S8.4 を次のように改める。

#### **S8.54 貨物タンクガスフリー**

##### **S8.54.3 ガスフリー装置の設計**

ガスフリー装置を設計するにあたっては，**S8.1.4** の関連する規定に留意すること。

## S9 環境制御

### S9.1 一般

S9.1.3 を次のように改める。

#### S9.1.3 貨物タンクの不活性化又は封入

-1. 規則 R 編 4.5.5 によりイナートガス装置の設置が要求される場合を除き、規則 S 編 9.1.3(1)でいう「積荷時及び揚荷時に使用されるイナートガス装置」は、次によること。

- (1) 燃焼排ガスを使用する方式の専用のイナートガス装置については、R4.5.5-4.(3)によること。~~S11.1.1 2.(1)(a)から(c)に掲げる要件によること。~~
- (2) 窒素発生装置を使用する方式のイナートガス装置については、鋼船規則検査要領 R 編 附属書 R35.2.2-2.「窒素発生装置を使用する方式のイナートガス装置」R4.5.5-4.(2)によること。
- (3) ボイラの排ガスを使用する方式のイナートガス装置については、規則 R 編 35 章 R4.5.5-4.(4)によること。この場合、逆流防止防止装置として同 35.2.6 4.(1)により要求される水封装置は、~~S11.1.1 2.(1)(b)に規定される装置に代えて差し支えない。~~

-2. 規則 R 編 4.5.5 によりイナートガス装置の設置が要求される場合を除き、規則 S 編 9.1.3(1)でいう「航海中の通常の損失分を補うのに十分な量のイナートガスを船上で得られる」ためのイナートガス装置は、次の(1)及び(2)並びに R4.5.5-4.による。

- (1) 大気から窒素を分離する窒素発生装置を航海中の補充用として圧力容器に格納されたガスと併用して差し支えない。
- (2) 圧力容器に格納されたイナートガスを使用する場合、その船内貯蔵必要量は、本船の構造、設備を考慮して 1 船ごとに検討するが、原則としてイナート化される貨物タンクの合計容積の 5%以上とする。
- ~~(3) 燃焼排ガスを使用する方式の専用のイナートガス装置については、S11.1.1 2.(1)(a)から(c)に掲げる要件によること。  
ただし、附属書 S11.1.1 2.(1)(a)「危険化学品ばら積船に備える燃焼排ガスを使用する方式のイナートガス装置に関する検査要領」中、1.2.1 1., 1.2.1 4., 1.2.1 5., 1.2.2 1., 1.2.3 3., 1.2.4 1.及び 1.2.8 の規定は、適用しなくて差し支えない。~~
- ~~(4) 窒素発生装置を使用する方式のイナートガス装置については、鋼船規則検査要領 R 編 附属書 R35.2.2-2.「窒素発生装置を使用する方式のイナートガス装置」によること。  
ただし、同附属書中 1.2.1 1.及び 1.2.2 1.の規定は、適用しなくて差し支えない。~~
- ~~(5) ボイラの排ガスを使用する方式のイナートガス装置については、規則 R 編 35 章によること。  
ただし、同 35.2.2 2., 35.2.2 5.及び 35.2.4 1.の規定並びに 35.2.3 1.の予備の冷却ポンプの規定は、適用しなくて差し支えない。また、逆流防止防止装置として同 35.2.6 4.(1)により要求される水封装置は、S11.1.1 2.(1)(b)に規定される装置に代えて差し支えない。~~

-3. 規則 S 編 9.1.3(4)でいう「監視できる装置」は、次のものをいう。

(1) 連続監視ができる装置

(a) 固定式酸素濃度計による連続監視，又は，

(b) タンク内雰囲気連続圧力計測と可搬式酸素濃度計の併用

(2) 計測装置が，「密閉型」を要求される貨物で不活性化法が適用される場合，可搬式酸素濃度計による計測は，計測中及び計測後ともに貨物が甲板上に漏洩せず，かつ，排気が貨物タンク通気管内へ導かれるような対策を講じた計測ラインで行うこと。また，「制限型」を要求される貨物の場合には，計測後，計測口が自動閉鎖するようにしておくこと。

## S11 防火及び消火

### S11.1 一般

S11.1.1 を次のように改める。

#### S11.1.1 適用

-1. 規則 S 編 11.1.2 により，規則 R 編のタンカーに対する規定（ただし，10.2.1-4.(4) 及び 10.10.2-2.は除く。）及び規則 D 編 14 章の適用を免除される貨物のみを運送する船舶以外は，貨物の引火点にかかわらず，規則 R 編のタンカーに対する規定（4.5.1-2.を除く。）及び規則 D 編 14 章に適合すること。

~~2. 規則 S 編 11.1.1 にいう危険化学品ばら積船により引火点が 60℃以下の原油及び石油生成品であつてレイド蒸気圧が大気圧より低いもの又はこれらと同等の火災の危険性を有する液体貨物を運送する場合の代替措置とは，下記のいずれかをいう。~~

~~(1) 次の(a)から(c)の要件に適合した燃焼排ガスを使用する方式の専用のイナートガス装置を備える。~~

~~(a) 附属書 S11.1.1-2.(1)(a)「危険化学品ばら積船に備える燃焼排ガスを使用する方式のイナートガス装置に関する検査要領」に掲げる要件~~

~~(b) 前(a)において，附属書 S11.1.1-2.(1)(a)「危険化学品ばら積船に備える燃焼排ガスを使用する方式のイナートガス装置に関する検査要領」中 1.2.6 1.に掲げる水封装置は，直列の 2 個の止め弁及びその間に通気弁を設ける配置に代えて差し支えない。この場合，当該止め弁及び通気弁は，次の i) から iii) の要件に適合すること。~~

~~i) 弁は，自動的に作動すること。~~

~~ii) 開閉の信号は，例えば，イナートガスの流れ又は差圧から，直接得られること。~~

~~iii) 送風機が停止しているにもかかわらず弁が誤って開いている等の不具合な状態に対して，警報を設けること。~~

~~(c) 次に掲げる要件~~

~~i) 送風機を 2 台設ける場合には，1 台の送風機の容量をイナートガス発生装~~

~~置に要求される全容量の 1/3 以上として、できる限り全容量を 2 台の送風機で等分すること。~~

- ~~ii) ガス又は液体により腐食作用を受けるおそれのあるスクラバ、送風機、逆流防止装置、スクラバ排水管及びその他のドレン管は、耐食材料を用いるか、又はゴム、ガラス繊維エポキシ樹脂若しくはこれらと同等の被覆材料で保護すること。~~

~~(2) 鋼船規則検査要領 R 編 附属書 R35.2.2-2.「窒素発生装置を使用する方式のイナートガス装置」の要件に適合したイナートガス装置を備える。~~

~~(3) 危険化学品ばら積船で規則 S 編 17 章及び 18 章に規定されている原油又は石油生成品以外の可燃性貨物を運送する場合に、それらの貨物を運送する各タンクの容量が  $3,000\text{m}^3$  を超えず、また、タンク洗浄機の各ノズルの吐出量が  $17.5\text{m}^3/\text{hr}$  を超えず、かつ、1つのタンクで同時に使用されるタンク洗浄機の吐出合計量が  $110\text{m}^3/\text{hr}$  を超えないものとする。~~

-32. 規則 S 編 11.1.1-1.(2)にかかわらず、国際航海に従事しない船舶等にあつては、規則 R 編 21.2.2-10.及び 21.2.3-18.を適用して差し支えない。

## S12 貨物エリアの機械通風装置

### S12.2 貨物取扱い作業中、通常人が入る区域

S12.2.8 を次のように改める。

#### S12.2.8 ファンを駆動する電動機の要件

規則 S 編 12.2.8 の規定の適用上、通風機は、規則 S 編 12.2.8 によるほか、R4.5.4-1.(2)に適合する火花を生じない構造のもの通風機とすること。

S12.2.10 を次のように改める。

#### S12.2.10 通風用ダクトの開口部の保護金網

保護金網は、フレームスクリーンの機能を有しない  $13\text{mm} \times 13\text{mm}$  のメッシュを超えない金網でよい。ただし、金網は異物の落下に対し、適当な強度を有すること。

### S12.3 ポンプ室及び通常人が入るその他の閉囲区域

#### S12.3.1 ポンプ室及び通常人が入るその他の閉囲区域

-3.を次のように改める。

-3. バラストポンプ室は、当該ポンプ室を貨物管が一切通過せず、かつ、そこに導かれ

る場合又はバラストポンプ室内に一切のフランジ継手，弁等を有しない貨物管が通過する場合には，次の通り扱うものとする。

- (1) (省略)
- (2) 当該バラストポンプ室の機械通風装置の吸排気口には， $13\text{mm} \times 13\text{mm}$  メッシュを~~を~~超えない保護金網を設ける。火炎侵入防止金網を設ける必要はない。
- ((3)及び(4)は省略)

## S15 特定の貨物に対する特別要件

S15.4 として次の 1 節を加える。

### S15.4 ジエチルエーテル

#### S15.4.1 貨物タンクに隣接するボイドスペース内の環境制御

規則 S 編 15.4.1 の規定の適用上，送風機は，規則 S 編 15.4.1 によるほか，R4.5.4-1.(2)に適合する火花を生じない構造の通風装置とすること。この規定の適用上，当該通風装置が設置されるダクトの開放甲板上の開口には， $13\text{mm} \times 13\text{mm}$  メッシュを超えない保護金網を取り付けるものとする。

### S15.13 添加剤により保護される貨物

S15.13.3 として次の 1 条を加える。

#### S15.13.3 抑制剤

規則 15.13.3(2)の適用上，添加剤に酸素依存性がある場合には，MSC-MEPC.2/Circ.14（その後の改正を含む。）によること。

#### S15.13.5 酸素依存性を有する添加剤を含む貨物の取扱い

-2.及び-3.として次の 1 項を加える。

-2. 規則 S 編 15.13.5 の適用上，添加剤に酸素依存性がある場合には，MSC-MEPC.2/Circ.14（その後の改正を含む。）によること。

-3. 規則 S 編 15.13.5 の適用上，酸素依存性を有する添加剤を含む貨物の取扱いについては，MSC-MEPC.5/Circ.10（その後の改正を含む。）によること。

附属書 S11.1.1-2.(1)(a)を削る。

## ~~附属書 S11.1.1-2.(1)(a) 危険化学品ばら積船に備える燃焼排ガスを使用する方式の イナートガス装置に関する検査要領~~

### ~~1.1 適用~~

#### ~~1.1.1 適用~~

~~本附属書は、危険化学品ばら積船に備える燃焼排ガスを使用する方式の専用のイナートガス装置（以下、本附属書において「イナートガス装置」という。）に適用する。~~

#### ~~1.1.2 定義~~

~~「イナートガス発生装置」とは、イナートガスの製造及び供給のために専ら使用される燃焼ガスを利用する機械装置をいい、イナートガス送風機、燃焼器、燃料油ポンプ及びバレーナ、ガス冷却器/スクラバ及び自動燃焼制御並びに監視装置を含む。~~

#### ~~1.1.3 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) 承認用図面及び資料~~

- ~~(a) イナートガス装置の全体配置図及び管線図（管、弁等の材料、寸法、設計圧力等を記載したもの）~~
- ~~(b) イナートガス装置を構成する各種機器の詳細図~~
- ~~(c) イナートガス装置の制御装置（監視、警報及び安全装置を含む。）の系統図~~
- ~~(d) その他本会が必要と認める図面及び資料~~

##### ~~(2) 参考用図面及び資料~~

- ~~(a) イナートガス装置の取扱い及び動作説明書（関係者の安全上及び保守上の注意事項並びに故障時の対処手順を含む。）~~
- ~~(b) その他本会が必要と認める図面及び資料~~

##### ~~(3) 前(2)(a)の説明書は船内に保管すること。~~

### ~~1.2 装置の構造等~~

#### ~~1.2.1 装置一般~~

~~1. イナートガス装置は、燃焼を維持することができない水準まで各貨物タンク内の酸素濃度を減少することにより貨物タンクを不活性化することができるものであること。~~

~~2. イナートガス装置は、タンクをガスフリーする場合を除き、港内及び海上におけるすべての状態において、イナートガス装置による保護が要求される引火性貨物を運送する貨物タンク内の気相部圧力を正圧に保持し、かつ、酸素濃度を容積で8%以下に保持することができるものであること。~~

~~3. イナートガス装置は、タンクをガスフリーする場合を除き、正常状態においてタンクに空気が侵入しないように考慮されたものであること。~~

~~4. イナートガス装置は、ガスフリー中のいかなる時にも貨物タンク内が可燃性雰囲気~~



~~とならないようにするために、あらかじめ空タンク内の引火性蒸気をパージすることができるものであること。~~

~~5. イナートガス装置は、船舶の計画された最大揚荷容量(単位時間当りの流量をいう。以下、本附属書において同じ。)の1.25倍以上のガス供給容量を有するものであること。~~

~~イナートガス装置により保護される貨物タンクの最大揚荷容量がイナートガス発生装置の供給容量の80%に制限される場合、本会はより少ないイナートガス発生装置のガス供給容量を認めることがある。~~

~~6. イナートガス発生装置は、ガス供給主管において酸素濃度が容積で5%以下のイナートガスを所定の容量供給できるものであること。~~

~~7. 十分な量の適質な燃料が、イナートガス発生装置に供給されること。~~

~~8. イナートガス発生装置は、規則S編1.3.1(4)で定義される貨物エリア外に設置し、当該装置を格納する区画には、居住区域、業務区域又は制御場所に通ずる直接のアクセスを設けないこと。ただし、機関区域内に設置する場合にはこの限りではない。イナートガス発生装置を機関区域外に設置する場合は、気密の鋼製隔壁又は甲板により居住区域、業務区域及び制御場所から隔離された専用の区画として、区画内には適当な吸気式機械通風機を設けること。このような区画が船尾に設けられる場合には、当該区画へのアクセスは、貨物エリア外の開放甲板からのみ可能なものとし、貨物エリアに面していない側の隔壁、又は、貨物エリアに面した側の船楼又は甲板室の端面から船の乾舷用長さの25%以上(ただし、5m未満としてはならない。)離れた船側に設けること。このような区画が船首楼内に設けられる場合には、当該区画へのアクセスは、貨物エリア前方の甲板上に設けること。~~

~~9. イナートガス管は、居住区域、業務区域及び制御場所を通さないこと。~~

#### **1.2.2 イナートガス供給源**

~~1. 各イナートガス発生装置には、2台の燃料油ポンプを備えること。ただし、ポンプ及びその駆動機に損傷が生じたときに容易に修復できる十分な予備品を装備した場合には燃料油ポンプを1台とすることができる。~~

~~2. 2つ以上のイナートガス発生装置を設ける場合、各装置の排気側に適当な遮断装置を設けること。~~

~~3. イナートガス発生装置には、例えば装置の始動時又は装置が故障した場合に発生する住様をはずれた質のイナートガスを大気中へ放出するための措置を講じておくこと。~~

#### **1.2.3 スクラバ**

~~1. イナートガス発生装置には、燃焼排ガスを有効に冷却し、かつ、燃焼排ガス中の固形物及び硫黄生成物を十分除去するためにスクラバを備えること。~~

~~2. スクラバ(プリクーラを含む。)の冷却装置は、船舶に必要とされる他の用途への水の供給を妨げることなく、かつ、イナートガス発生装置を使用するすべての状態において十分な量の水を供給できるものであること。~~

~~3. 冷却装置には予備の冷却水供給ポンプを設けること。~~

~~4. イナートガス供給主管に侵入する水分を最小限にとどめるため、スクラバの内部又はスクラバの直後には、デミスタ又はこれと同等の装置を設けること。~~

#### **1.2.4 イナートガス送風装置**

~~1. 各イナートガス発生装置には、合計容量で少なくとも1.2.1 5.に規定する容量のイナートガスを供給できる2台のイナートガス送風機を設けること。ただし、送風機及びそ~~

~~の駆動機に対して故障したときに容易に修復できるような十分な予備品を装備した場合に  
は、1.2.1.5.に規定する容量以上の送風機を1台とすることができる。~~

~~2. イナートガス発生装置は、貨物タンクに供給するイナートガスの圧力がタンクの試験圧力を超えないように設計されたものであること。~~

~~3. イナートガス発生装置の送風機が過圧を生じる形式の場合には、送風機の排気側に生じる過圧を防止するための圧力逃がし装置を設けること。~~

#### **1.2.5 イナートガス制御弁**

~~イナートガス供給主管には、開閉表示装置付きのイナートガス制御弁を設けること。この弁は 1.2.9.3.(1)及び(2)の規定に従って自動的に閉鎖するものであること。また、他にイナートガスの流量を自動的に制御する装置がない場合には、イナートガス制御弁は貨物タンクへのイナートガス供給量を自動制御できるものであること。~~

#### **1.2.6 逆流防止装置**

~~1. イナートガス発生装置又はガス安全区画（炭化水素ガスの侵入により、可燃性又は毒性に関して危険な状態になる区画をいう。以下、同じ。）への引火性蒸気の逆流を防止するために 1.2.5 のイナートガス制御弁と貨物タンク又は貨物管への最初の連結部との間のイナートガス供給主管に 2 個の逆流防止装置を設けること。このうち 1 つは水封装置又はこれと同等の装置とすること。ただし、この水封装置は、同等の安全性を有すると認められる他の装置（例えば、検査要領 S11.1.1-2.(1)(b)に掲げる装置）に代えることができる。~~

~~2. 逆流防止装置は船舶のトリム、傾斜及び動揺を含めた通常のすべての状態において有効であること。~~

~~3. 逆流防止装置は、貨物エリア内の甲板上に配置すること。~~

~~4. 水封装置は、次の規定に適合するものであること。~~

~~(1) 独立した 2 台以上のポンプからいつでも十分な水量を供給できるものであること。~~

~~(2) シール及びその装置の配置は、引火性蒸気の逆流を防止し、かつ、使用状態において必要なシールの機能が保持されるものであること。~~

~~(3) シールの有効性が過熱によって損われないような方法で水封装置の凍結を防止する装置が設けられていること。~~

~~(4) 水封装置に付属する給水及びドレン管並びにガス安全区画へ導かれる通気管又は圧力検出管にあつては、ウォータループ装置又は他の承認された装置を備えること。この装置には、管内圧力が低下することによってループ部の水が空にならないように適当な措置を講じておくこと。~~

~~(5) 水封装置（又は同等の他の装置）及びウォータループ装置は、貨物タンクの試験圧力に等しい圧力において引火性蒸気のイナートガス発生装置への逆流を防止できるものであること。~~

~~5. 前 1.に規定する逆流防止装置のうち、水封装置以外のものは、次の規定によらなければならない。~~

~~(1) 貨物蒸気又は液体の逆流を防止できる逆止弁又はこれと同等の効力を有するものであること。~~

~~(2) 前 1.の水封装置（又は同等の他の装置）とイナートガス供給主管から貨物タンクへの最初の連結部分との間に取り付けること。~~

~~(3) 積極的な閉鎖装置を有するものであること。ただし、この閉鎖装置はイナートガス供給主管から水封装置（又は同等の他の装置）を隔離するために、逆止弁とイナ~~

~~トガス供給主管から貨物タンクへの最初の連結部分との間に設けた追加の止め弁に代えることができる。~~

~~6. イナートガス供給主管から引火性蒸気又は液体が逆流した場合の追加の安全対策として、5.の閉鎖装置を有する逆止弁又は追加の止め弁と1.2.5のイナートガス制御弁のうちいずれかの弁が閉鎖された場合に、これらの弁の間の配管内を安全に排気できるような措置を講じておくこと。~~

#### **1.2.7 イナートガス供給管装置**

~~1. イナートガス供給主管は、1.2.6に規定する逆流防止装置と貨物タンクとの間において2本以上に分岐させることができる。~~

~~2. イナートガス供給主管には支管を設け、イナーテイングが要求される引火性貨物を運送するように設計される各貨物タンクにイナートガスを導くこと。イナーテイングが要求されない貨物を収容又は積付する各貨物タンクは、次に掲げる(1)又は(2)によりイナートガス供給主管と分離すること。~~

~~(1) スプールピース、弁又は他の管類を取外し、管の端部にブランクフランジを取付ける。~~

~~(2) 2つの眼鏡フランジを直列に配置し、2つの眼鏡フランジ間の管内への漏洩を検知する装置を設ける。~~

~~3. 貨物タンクには、イナートガス供給主管から隔離された場合、温度変化によって生ずる圧力上昇又は圧力低下に対して貨物タンクを保護する措置が講じられていること。~~

~~4. 管装置は正常な状態で内部に貨物又は水が滞留しないように設計されること。~~

~~5. イナートガス供給主管は、外部からイナートガスを供給するための管を連結できるような構造とすること。~~

~~6. 積荷中及びバラスト注水中に貨物タンクから貨物蒸気を排出する装置が、規則S編8章に規定する制御式通風装置の要件を満足しない場合、当該装置は、規則R編4.5.3及び11.6（ただし、11.6.3-4を除く。）の規定を満足し、かつ、マストライザ又は高速排出装置のいずれかに連結されること。~~

#### **1.2.8 空タンクのイナートガス供給、パージ又はガスフリーにおける安全措置**

~~空タンクのイナートガス供給、パージ又はガスフリーに用いる管の配置は、本会が承認したものとし、かつ、次の規定に適合したものであること。~~

~~(1) タンクの内部構造部材によって形成されるポケット部における引火性蒸気の滞留を最小限にとどめることができるものであること。~~

~~(2) 各貨物タンクにガス排出管を設ける場合、当該管はイナートガス又は空気入口からできる限り離し、かつ、規則R編4.5.3及び11.6（11.6.3-4を除く。）又は規則S編8.2.3の規定に適合したものであること。~~

~~また、排出管のガス吸入口は甲板面に設けるか、又はタンク底部から1m以内の高さの位置とすること。~~

~~(3) 前(2)のガス排出管の断面積は、いずれか3個の貨物タンクに同時にイナートガスが供給されている場合に20m/s以上の排出速度が得られるものであること。また、これらのガス排出口は甲板上2m以上の高さに導くこと。~~

~~1.2.1-5.の規定に基づいてイナートガス発生装置が同時に1又は2つのタンクだけに供給するように設計されたものである場合、排出管の断面積は、20m/sの排出速度を維持し得るものであること。~~

~~(4) 前(3)の各ガス排出口にはブランクフランジ等の適当な閉止装置を設けること。~~

#### ~~1.2.9 計測及び制御に用いる装置~~

##### ~~1. 計測装置~~

- ~~(1) イナートガス送風機の作動中、常時、イナートガス発生装置の排出側におけるイナートガスの温度及び圧力を連続的に指示するための装置を設けること。~~
- ~~(2) イナートガス供給主管には、イナートガスを供給している間、次に対して連続的に指示し、また、恒久的に記録する装置を設けること。なお、当該指示装置及び記録装置は、貨物制御室を有する場合には当該室において、また、貨物制御室を有しない場合には貨物を積載中近寄りやすい場所において監視できるものであること。~~
  - ~~(a) 1.2.5 1.の逆流防止装置と貨物タンクの間における各イナートガス供給主管中のイナートガス圧力。~~
  - ~~(b) イナートガス供給主管中の酸素濃度。~~
- ~~(3) 前(1)のほか、次の計器を備えること。~~
  - ~~(a) 前(2)(a)の圧力を常時船橋に示す計器~~
  - ~~(b) 前(2)(b)の酸素濃度を機関制御室内又は機関室内に示す計器~~
- ~~(4) 酸素濃度及び引火性蒸気濃度を計測するために、適当な可搬式計測器を備えること。また、各貨物タンクには、これらの計測器を用いてタンク内雰囲気を測定できるような措置を講じておくこと。~~
- ~~(5) 前(2)から(4)に規定するガス濃度計測装置には、ゼロ点及びスパンの校正を行うための適当な装置を備えること。~~

##### ~~2. 警報装置~~

- ~~(1) イナートガス発生装置には、次の状態で警報を発する可視可聴警報装置を設けること。~~
  - ~~(a) スクラバへの供給水圧力又は流量が異常に低下したとき~~
  - ~~(b) 燃料供給が不足したとき~~
  - ~~(c) 前 1.(1)におけるイナートガスの温度が高温になったとき~~
  - ~~(d) イナートガス発生装置の供給電源が故障したとき~~
  - ~~(e) 前 1.(2)(b)におけるイナートガス中の酸素濃度が容積で 8%を超えたとき~~
  - ~~(f) イナートガス制御弁及びイナートガス発生装置の自動制御用動力並びに 1.(2)の指示装置に対する動力の供給が停止したとき~~
  - ~~(g) 水封装置内の水位が異常に低下したとき~~
  - ~~(h) 前 1.(2)(a)におけるイナートガス供給主管内の圧力が水頭で 100mm 未満に低下したとき~~
  - ~~(i) 前 1.(2)(a)におけるイナートガス供給主管内の圧力が異常に上昇したとき~~
- ~~(2) 前(1)において、(e)、(f)及び(h)の警報は機関室及び貨物制御室（設けられている場合に限る。）内であって、直ちに責任ある乗組員が識別することができる場所に表示すること。本附属書で規定される他のすべての警報は、単独又はグループの警報として乗組員が可聴なものであること。~~

##### ~~3. 安全装置~~

- ~~(1) イナートガス発生装置には、2.(1)(a)及び(e)の状態ではイナートガス制御弁及び燃料油の供給を自動的に遮断又は停止する装置を設けること。~~
- ~~(2) 前 2.(1)(d)の状態ではイナートガス制御弁を自動的に遮断する装置を設けること。~~
- ~~(3) 前 2.(1)(e)の状態に達したときに、直ちにガスの質を改善する措置が講じられるこ~~

~~と。なお、ガスの質が改善されない場合には、タンク内に空気が流入することを避けるために貨物タンクにおけるすべての作業を中止し、かつ、1.2.6 5.に規定する閉鎖装置を閉鎖して仕様外のガスを大気に排出すること。~~

- ~~(4) 前 2.(1)(g)の水封装置の水位に対しては、常時、十分な予備水を確保し、かつ、イナートガスの供給が中断したときに自動的に水封が形成されるような安全措置が講じられていること。また、イナートガスが供給されていない状態においても、水封装置の低水位に対する可視可聴警報が作動可能の状態となるようにすること。~~
- ~~(5) イナートガス供給主管内の圧力があらかじめ定められた圧力まで低下した場合に作動する、2.(1)(h)の警報装置とは別個の可聴警報装置又は貨物ポンプの自動停止装置を設けること。~~

## 附 則

1. この達は、2016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。