

## 第8節の2 不活性ガス消火設備（窒素・IG-55・IG-541を放射するもの）

### 第1 用語の意義

この節における用語の意義は、不活性ガス消火設備（二酸化炭素を放射するもの）の基準（第1）の例による。

### 第2 全域放出方式に関する基準

#### 1 貯蔵容器等

貯蔵容器及び起動用ガス容器は、令第16条第6号並びに規則第19条第5項第5号ロ、第6号から第6号の3まで、第8号、第13号及び第24号の規定によるほか、次による。

##### 令第16条第6号

(6) 不活性ガス消火剤容器は、点検に便利で、火災の際の延焼のおそれ及び衝撃による損傷のおそれが少なく、かつ、温度の変化が少ない箇所に設けること。ただし、保護のための有効な措置を講じたときは、この限りでない。

##### 規則第19条第5項第5号ロ

- (5) 貯蔵容器の充てんは、次のイ又はロに定めるところによること。
- ロ 窒素、IG-55又はIG-541を消火剤とする場合にあつては、貯蔵容器の充てん圧力が温度35度において30.0メガパスカル以下であること。

##### 規則第19条第5項第6号から第6号の3

- (6) 貯蔵容器は、次のイからハマまでに定めるところにより設けること。
- イ 防護区画以外の場所に設けること。
  - ロ 温度40度以下で温度変化が少ない場所に設けること。
  - ハ 直射日光及び雨水のかかるおそれの少ない場所に設けること。
- (6)2 貯蔵容器には、消防庁長官が定める基準に適合する安全装置（容器弁に設けられたものを含む。第13号ハ、次条4項第4号イ及び第6号の2並びに第21条第4項第3号ハ及び第5号の2において同じ。）を設けること。
- (6)3 貯蔵容器の見やすい箇所に、充てん消火剤量、消火剤の種類、製造年及び製造社名を表示すること。ただし、二酸化炭素を貯蔵する貯蔵容器にあつては、消火剤の種類を表示することを要しない。

##### 規則第19条第5項第8号

- (8) 二酸化炭素を常温で貯蔵する容器又は窒素、IG-55若しくはIG-541を貯蔵する容器には、消防庁長官が定める基準に適合する容器弁を設けること。

##### 規則第19条第5項第13号

- (13) 起動用ガス容器は、次のイからハマまでに定めるところによること。
- イ 起動用ガス容器は、24.5メガパスカル以上の圧力に耐えるものであること。
  - ロ 起動用ガス容器の内容積は、1リットル以上とし、当該容器に貯蔵する二酸化炭素の量は、0.6キログラム以上で、かつ、充てん比は、1.5以上であること。
  - ハ 起動用ガス容器には、消防庁長官が定める基準に適合する安全装置及び容器弁を設けること。

規則第19条第5項第24号

(24) 貯蔵容器、配管及び非常電源には、第12条第1項第9号に規定する措置を講じること。

(1) 品質

不活性ガス消火設備（二酸化炭素を放射するもの）の基準（第2. 1. (1)）を準用する。

(2) 設置場所

ア 貯蔵容器及び起動用ガス容器は、防護区画を経由することなく到達できる、不燃材料で区画された専用の室（専用の室としがたい場合にあつては、出火のおそれのない機械室又はポンプ室）に設けること

イ アの室の出入口には、「不活性ガス消火設備貯蔵容器設置場所(消火剤名)」と表示すること

2 容器弁開放装置

不活性ガス消火設備（二酸化炭素を放射するもの）の基準（第2. 2）を準用する。

3 選択弁

不活性ガス消火設備（二酸化炭素を放射するもの）の基準（第2. 3）を準用する。

4 配管

配管は、規則第19条第5項第7号イ、ロ(ロ)、ハ(ロ)、ニ及び第24号の規定によるほか、不活性ガス消火設備二酸化炭素を放射するもの）の基準（第2. 4）を準用する。

規則第19条第5項第7号イ、ロ(ロ)、ハ(ロ)、ニ

(7) 配管は、次のイからニまでに定めるところによること。

イ 専用とすること。

ロ 配管は、次の(イ)又は(ロ)に定めるところによること。

(イ) 二酸化炭素を放射する不活性ガス消火設備にあつては、次のとおりとすること。

① 鋼管を用いる配管は、日本産業規格G3454のSTPG370のうち、高圧式のものにあつては呼び厚さでスケジュール80以上のもの、低圧式のものにあつては呼び厚さでスケジュール40以上のものに適合するもの又はこれらと同等以上の強度を有するもので、亜鉛メッキ等による防食処理を施したものをを用いること。

② 鋼管を用いる配管は、日本産業規格H3300のタフピッチ銅に適合するもの又はこれと同等以上の強度を有するもので、高圧式のものにあつては16.5メガパスカル以上、低圧式のものにあつては3.75メガパスカル以上の圧力に耐えるものをを用いること。

(ロ) 窒素、IG—55又はIG—541を放射する不活性ガス消火設備にあつては、次のとおりとすること。ただし、圧力調整装置の二次側配管にあつては、温度四十度における最高調整圧力に耐える強度を有する鋼管（亜鉛メッキ等による防食処理を施したものに限る。）又は銅管を用いることができる。

① 鋼管を用いる配管は、日本産業規格G3454のSTPG370のうち、呼び厚さでスケジュール80以上のものに適合するもの又はこれと同等以上の強度を有するもので、亜鉛メッキ等による防食処理を施したものをを用いること。

② 鋼管を用いる配管は、日本産業規格H3300のタフピッチ銅に適合するもの又はこれと同等以上の強度を有するもので、16.5メガパスカル以上の圧力に耐えるものをを用いること。

③ (1)及び(2)の規定にかかわらず、配管に選択弁又は開閉弁（以下「選択弁等」という。）を設ける場合にあつては、貯蔵容器から選択弁等までの部分には温度40度における内部圧力に耐える強度を有する鋼管（亜鉛メッキ等による防食処理を施したものに限る。）又は銅管を用いること。

ハ 管継手は、次の(イ)又は(ロ)に定めるところによること。

(イ) 二酸化炭素を放射する不活性ガス消火設備のうち、高圧式のものにあつては16.5メガパスカル以上、低圧式のものにあつては3.75メガパスカル以上の圧力に耐えるもので、適切な防食処理を施したものをを用いること。

(ロ) 窒素、IG—55又はIG—541を放射する不活性ガス消火設備にあつては、ロ(ロ)の規定の例によること。

ニ 落差（配管の最も低い位置にある部分から最も高い位置にある部分までの垂直距離をいう。次条第4項第7号ホ及び第21条第4項第7号トにおいて同じ。）は、50メートル以下であること。

規則第19条第5項第24号

(24) 貯蔵容器、配管及び非常電源には、第12条第1項第9号に規定する措置を講じること。

5 噴射ヘッド

噴射ヘッドは令第16条第1号並びに規則第19条第2項第1号、第2号ロ、第3号ロ及び第4号の規定によるほか、不活性ガス消火設備（二酸化炭素を放射するもの）の基準（第2.5）を準用する。

令第16条第1号

(1) 全域放出方式の不活性ガス消火設備の噴射ヘッドは、不燃材料（建築基準法第2条第9号に規定する不燃材料をいう。以下この号において同じ。）で造った壁、柱、床又は天井（天井のない場合にあつては、はり又は屋根）により区画され、かつ、開口部に自動閉鎖装置（建築基準法第2条第9号の2ロに規定する防火設備（防火戸その他の総務省令で定めるものに限る。）又は不燃材料で造った戸で不活性ガス消火剤が放射される直前に開口部を自動的に閉鎖する装置をいう。）が設けられている部分に、当該部分の容積及び当該部分にある防護対象物の性質に応じ、標準放射量で当該防護対象物の火災を有効に消火することができるように、総務省令で定めるところにより、必要な個数を適当な位置に設けること。ただし、当該部分から外部に漏れる量以上の量の不活性ガス消火剤を有効に追加して放出することができる設備であるときは、当該開口部の自動閉鎖装置を設けないことができる。

規則第19条第2項第1号

(1) 放射された消火剤が防護区画の全域に均一に、かつ、速やかに拡散することができるように設けること。

規則第19条第2項第2号ロ

(2) 噴射ヘッドの放射圧力は、次のイ又はロに定めるところによること。

イ 二酸化炭素を放射する不活性ガス消火設備のうち、高圧式のもの（二酸化炭素が常温で容器に貯蔵されているものをいう。以下この条において同じ。）にあつては1.4メガパスカル以上、低圧式のもの（二酸化炭素が零下18度以下の温度で容器に貯蔵されているものをいう。以下この条において同じ。）にあつては0.9メガパスカル以上であること。

ロ 窒素、窒素とアルゴンとの容量比が50対50の混合物（以下「IG-55」という。）又は窒素とアルゴンと二酸化炭素との容量比が52対40対8の混合物（以下「IG1-541」という。）を放射する不活性ガス消火設備にあつては1.9メガパスカル以上であること。

規則第19条第2項第3号ロ

(3) 消火剤の放射時間は、次のイ又はロに定めるところによること。

イ 二酸化炭素を放射するものにあつては、第四項第一号イに定める消火剤の量を、次の表の上欄に掲げる防火対象物又はその部分の区分に応じ、同表下欄に掲げる時間内に放射できるものであること。

防火対象物又はその部分	時間
通信機器室	3.5分
指定可燃物（可燃性固体類及び可燃性液体類を除く。）を貯蔵し、又は取り扱う防火対象物又はその部分	7分
その他の防火対象物又はその部分	1分

ロ 窒素、IG-55又はIG-541を放射するものにあつては、第4項第1号ロに定める消火剤の量の10分の9の量以上の量を、1分以内に放射できるものであること。

#### 規則第19条第2項第4号

- (4) 消防庁長官が定める基準に適合するものであること。

### 6 防護区画

防護区画は、規則第19条第5項第3号及び第4号口の規定によるほか、不活性ガス消火設備（二酸化炭素を放射するもの）の基準（第2.6（4）を除く。）を準用する。この場合において、ガラスのうち消火剤放出時の圧力上昇に十分耐えうるものとして避圧計算により確認されたもので、かつ、耐熱性を有するものにあつては、防護区画の開口部に設けることができるものとする。

### 7 制御盤

不活性ガス消火設備（二酸化炭素を放射するもの）の基準（第2.7（2）を除く。）を準用する。

### 8 火災表示盤

不活性ガス消火設備（二酸化炭素を放射するもの）の基準（第2.8（1）.カを除く。）を準用する。

### 9 起動装置

起動装置は、規則第19条第5項第14号口、第15号、第16号の規定によるほか、不活性ガス消火設備（二酸化炭素を放射するもの）の基準（第2.9）を準用する。なお、同基準（第2.9（2）.ア.ウ）のただし書における同一種類の感知器とすることができる場合に、2回路とも煙感知器が設置されているときを含むものとする。

#### 規則第19条第5項第14号口

- ロ 窒素、IG-55又はIG-541を放射する不活性ガス消火設備にあつては、自動式とすること。

#### 規則第19条第5項第15号、第16号

- (15) 手動式の起動装置は、次のイからチまでに定めるところによること。
- イ 起動装置は、当該防護区画外で当該防護区画内を見とおすことができ、かつ、防護区画の出入口付近等操作をした者が容易に退避できる箇所に設けること。
  - ロ 起動装置は、一の防護区画又は防護対象物ごとに設けること。
  - ハ 起動装置の操作部は、床面からの高さが0.8メートル以上1.5メートル以下の箇所に設けること。
  - ニ 起動装置にはその直近の見やすい箇所に不活性ガス消火設備の起動装置である旨及び消火剤の種類を表示すること。
  - ホ 起動装置の外面は、赤色とすること。
  - ヘ 電気を使用する起動装置には電源表示灯を設けること。
  - ト 起動装置の放出用スイッチ、引き栓等は、音響警報装置を起動する操作を行った後でなければ操作できないものとし、かつ、起動装置に有機ガラス等による有効な防護措置が施されていること。
  - チ 起動装置又はその直近の箇所には、防護区画の名称、取扱い方法、保安上の注意事項等を表示すること。
- (16) 自動式の起動装置は、次のイからハまでに定めるところによること。
- イ 起動装置は、自動火災報知設備の感知器の作動と連動して起動するものであること。
  - ロ 起動装置には次の(イ)から(ハ)までに定めるところにより自動手動切替え装置を設けること。
    - (イ) 容易に操作できる箇所に設けること。
    - (ロ) 自動及び手動を表示する表示灯を設けること。
    - (ハ) 自動手動の切替えは、かぎ等によらなければ行えない構造とすること。

- ハ 窒素、I G-55又はI G-541を放射する不活性ガス消火設備にあつては、起動装置の放出用スイッチ、引き栓等の作動により直ちに貯蔵容器の容器弁放出弁を開放するものであること。
- ニ 自動手動切替え装置又はその直近の箇所には取扱い方法を表示すること。

## 10 音響警報装置

音響警報装置は、規則第19条第5項第17号の規定によるほか、不活性ガス消火設備（二酸化炭素を放射するもの）の基準（第2.10.(1)及び(3)）を準用し、次による。

### 規則第19条第5項第17号

- (17) 音響警報装置は、次のイからニまでに定めるところによること。
  - イ 手動又は自動による起動装置の操作又は作動と連動して自動的に警報を発するものであり、かつ、消火剤放射前に遮断されないものであること。
  - ロ 音響警報装置は、防護区画又は防護対象物にいるすべての者に消火剤が放射される旨を有効に報知できるように設けること。
  - ハ 全域放出方式のものに設ける音響警報装置は、音声による警報装置とすること。ただし、常時人のいない防火対象物にあつては、この限りでない。
  - ニ 音響警報装置は、消防庁長官が定める基準に適合するものであること。

- (1) 防護区画を経由しなければ避難することのできない部分が存する場合は、当該部分にも、防護区画の起動装置の作動と連動して警報を発することのできる音響警報装置を設けること
- (2) 音響警報装置から音声メッセージが発せられている間は、当該防護区画については、放送設備又は共同住宅用自動火災報知設備の鳴動を自動的に停止し、又は設置位置、音圧レベルの調整等により、音声メッセージ等の内容の伝達に支障をきたさないよう措置すること

## 11 排出措置

規則第19条第5項第18号に規定する「消火剤を安全な場所に排出するための措置」は、次による。

### 規則第19条第5項第18号

- (18) 不活性ガス消火設備を設置した場所には、その放出された消火剤及び燃焼ガスを安全な場所に排出するための措置を講じること。

- (1) 機械排出により、屋外若しくは屋上の人のない場所又は排出ファンの排出口が地盤面よりおおむね3メートル以上の高さとなる屋外の場所で、排出された消火剤等が当該防火対象物又は周囲の防火対象物への流入や、排出先で著しく局部的滞留を起こさない安全な場所に排出できること
- (2) 機械排出装置は、原則として専用のものですること。ただし、防護区画から排出した消火剤が他室に漏えいしない構造のものにあつては、この限りでない。
- (3) 放出された消火剤を1時間以内に排出できるよう、防護区画外に排出ファンを設置すること。ただし、不燃材料で有効に遮蔽する等の耐熱保護が行われている場合は



防護区画内に設置することができる。

- (4) (3)の排出ファンの容量は、1時間当たりおおむね5回以上換気できるものとする  
こと
- (5) 排出ファンに接続するダクトは不燃材料で造られていること。ただし、防護区画外の部分にあつてはこの限りでない。
- (6) 排出ファンの起動部及び排出の用に供するダクトのダンパーの開放操作部は、防護区画を経由せずに到達できる場所に設けるものとする
- (7) (6)の操作部は、床面からの高さが0.8メートル以上1.5メートル以下の位置に設けること
- (8) (7)の操作部又はその直近の箇所には、排出ファンの起動及びダクトのダンパーの開放のための操作部である旨及びその操作方法を表示すること
- (9) 排出の用に供するダクトを防護区画以外の部分のダクトと共用するときは、ダクトと同じ材質の逆流防止ダンパーを設置するなど、防護区画以外の部分に消火剤が漏えいすることを防止するための措置を講じること

## 12 保安措置

保安措置は、規則第19条第5項第19号口の規定によるほか、不活性ガス消火設備（二酸化炭素を放射するもの）の基準（第2.12(2). (4). (5)（オを除く）及び(9)）を準用する。

規則第19条第5項第19号口

口 窒素、IG-55又はIG-541を放射する不活性ガス消火設備にあつては、イ(ハ)の規定の例によること。

## 13 避圧措置

規則第19条第5項第22号の2に規定する「当該防護区画内の圧力上昇を防止するための措置」とは次による。

規則第19条第5項第22号の2

(22の2) 全域放出方式の不活性ガス消火設備（窒素、IG-55又はIG-541を放射するものに限る。）を設置した防護区画には、当該防護区画内の圧力上昇を防止するための措置を講じること。

- (1) 防護区画には消火剤放出時の圧力上昇により防護区画が破壊されないように次の式により算出した大きさ以上の避圧口を設けること。ただし、防護区画の窓、内装材等が消火剤放出時の圧力上昇に十分耐えうる場合はこの限りでない。

$$A = K \cdot Q / \sqrt{P - \Delta P}$$

A : 避圧口面積 (c m<sup>2</sup>)

K : 消火剤による定数 134

Q : 噴射ヘッドからの最大流量 ( $\text{m}^3/\text{min}$ )

P : 防護区画の許容圧力 (Pa)

$\Delta P$  : ダクトの損失 (Pa)

- (2) (1)の避圧口に接続されるダクトは、避圧口以上の大きさを有するものとし、避圧に悪影響を及ぼす曲折部を設けないこと
- (3) 避圧口は噴射ヘッドから放射された消火剤が直接当たる場所には設置しないこと
- (4) 避圧口から排出される消火剤等は、屋外の安全な場所に排出すること

### 第3 非常電源及び配線

非常電源及び配線は、第6章「非常電源の基準」による。

### 第4 総合操作盤

総合操作盤は、第7章「総合操作盤の基準」による。

### 第5 特例基準

不活性ガス消火設備（二酸化炭素を放射するもの）の基準（第7（3を除く））を準用する。