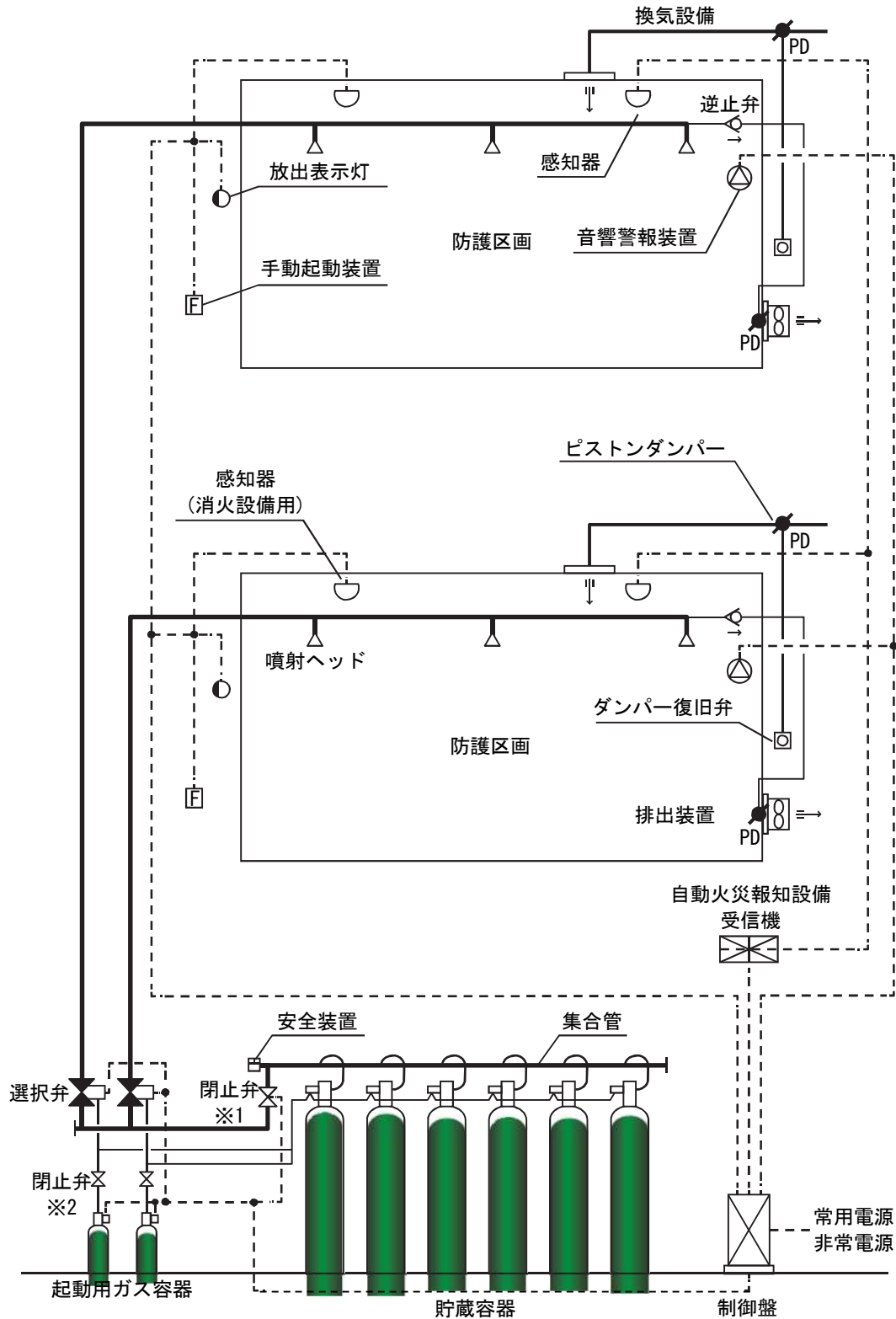


第5 不活性ガス消火設備（全域放出方式の二酸化炭素消火設備）

1 主な構成（第5-1図参照）



※1、※2の閉止弁は、どちらか一方に設ければよい。

⊗ : 常時開
⊗ : 常時閉

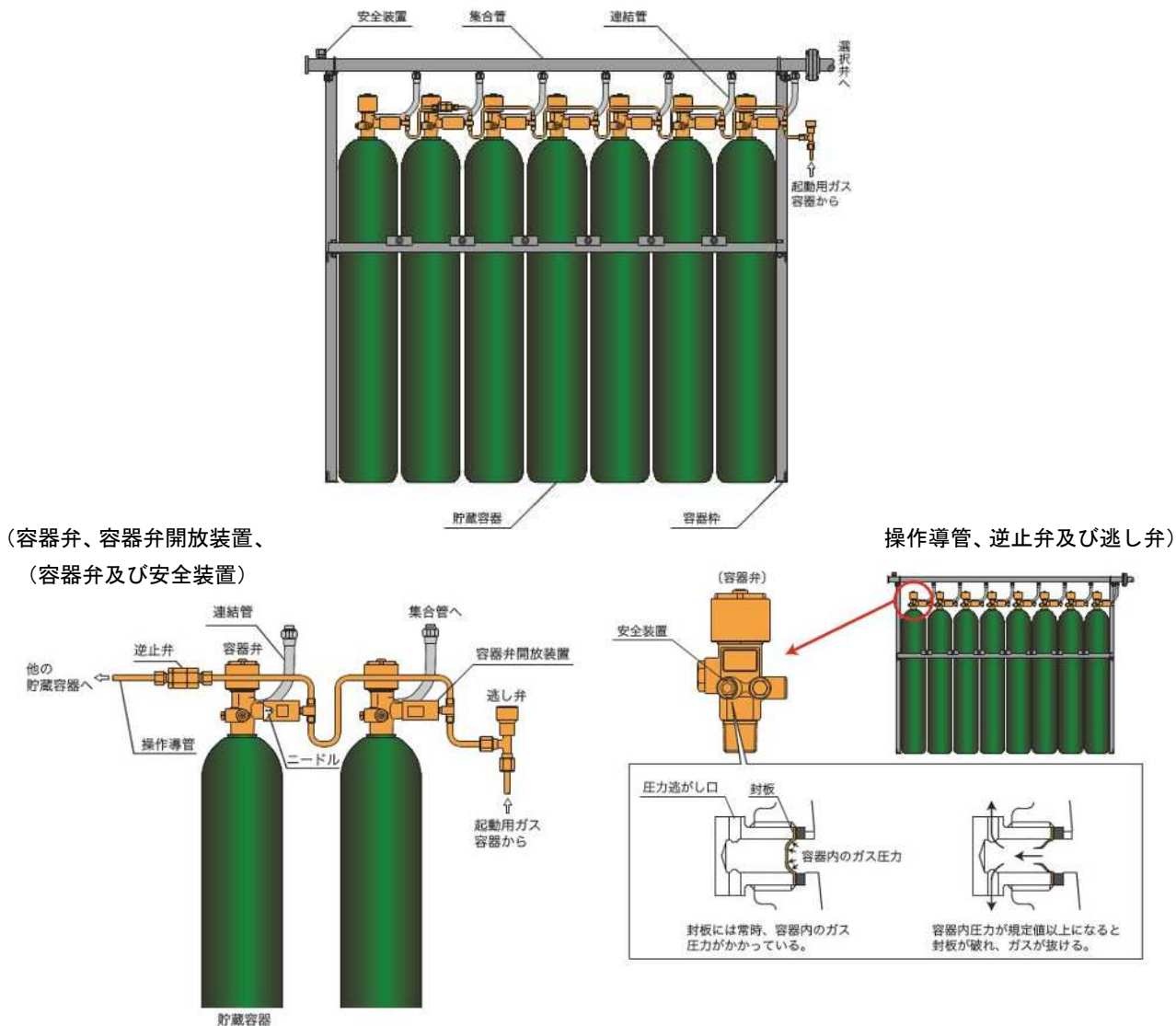
【第5-1図】

2 用語の定義

この項及び第5の2から第7までにおいて用いる用語の定義は、次による。

- (1) 「防護区画」とは、全域放出方式の不活性ガス消火設備、ハロゲン化物消火設備及び粉末消火設備の消火を対象とする区画のことで、壁、柱、床又は天井（天井のない場合は、はり又は屋根）が不燃材料で造られ、区画の開口部が、消火剤が放射される直前又は同時程度に自動的に閉鎖される（消火効果を減ずるおそれがなく、かつ、保安上の危険がないものを除く。）構造の区画をいう。
- (2) 「容器」とは、不活性ガス消火設備の貯蔵容器及び起動用ガス容器、ハロゲン化物消火設備の貯蔵容器又は貯蔵タンク及び加圧用ガス容器並びに粉末消火設備の貯蔵容器等及び加圧用ガス容器をいう。
- (3) 「容器弁」とは、容器の出口圧力を減圧するとともに、容器内圧力異常に伴う容器の破裂を防止するための安全装置が設けられているものをいう。
- (4) 「選択弁」とは、防護区画が2以上存する場合において貯蔵容器を共用するときに防護区画ごとに設けられるもので、常時閉止状態にあって、電気式、ガス圧式等の開放装置により開放できるもので、かつ、手動によっても容易に開放できるもの（開放装置を手動により操作するものを含む。）をいう。
- (5) 「安全装置」とは、貯蔵容器からのガス漏洩に伴う圧力上昇による配管破裂を防止するため、貯蔵容器から選択弁までの間に設けられているものをいう。
- (6) 「容器弁開放装置」とは、容器弁を開放するために容器弁の封板を破壊する装置で、起動用ガス容器のガス圧によりピストンを押し、カッター又はニードルを封板に突き当てて破壊するものをいう。
- (7) 「逆止弁」とは、放出本数を制御するために設けられているものをいう。
- (8) 「逃し弁」とは、起動用ガス容器からのガス漏洩による誤作動防止のため、操作導管に設けられているものをいう。
- (9) 「閉止弁」とは、貯蔵容器と選択弁との間の管又は容器弁と起動用ガス容器との間の管に設ける弁をいう。
- (10) 「放出弁」とは、低圧式貯蔵容器に設けるもので、常時閉鎖状態にあって、電気式、ガス圧式等の開放装置により開放できるもので、かつ、手動によっても容易に開放できるものをいう。
- (11) 「定圧作動装置」とは、加圧式の粉末消火設備に設けられるもので、常時閉止状態にあって、設定圧力に達した場合に自動的に作動し、放出弁を開放させるものをいう。
- (12) 「噴射ヘッド」とは、不活性ガス消火剤、ハロゲン化物消火剤又は粉末消火剤を放射するためのもので、本体、ノズル、ホーン、デフレクター等により構成されたものをいう。
- (13) 「制御盤」とは、手動起動装置又は感知器からの信号を受信して、警報装置を作動させるとともに、消火設備の起動、遅延、放出及び空調機器等の停止の制御を行うものをいう。
- (14) 「操作箱」とは、手動起動装置のうち電気を使用するもので、音響警報装置の起動及び貯蔵容器の容器弁又は放出弁の開放のための操作部を収納するものをいう。
- (15) 「音響警報装置」とは、不活性ガス消火剤、ハロゲン化物消火剤又は粉末消火剤が放射される前に、防護区画又は防火対象物内にある者に対し、消火剤が放射される旨を音声又は音響により知らせる装置をいう。
 - ア 「音声警報装置」とは、音響警報装置のうち、音声による警報を発する装置で、音声装置及びスピーカーにより構成されるものをいう。
 - イ 「音声装置」とは、スピーカーへ音声電気信号を送る装置で、再生部及び増幅器により構成されるものをいう。
 - ウ 「音響装置」とは、音響警報装置のうち、ベル、ブザー、モーター式サイレン、電子式サイレン、電子式ブザー等音響により警報を発する装置をいう。
- (16) 「放出表示灯」とは、防護区画に消火剤が放出された旨を表示する灯火をいう。

（参考）高圧式貯蔵容器周りの構成例



3 設置禁止場所

次に掲げる場所は、省令第19条第5項第1号の2に規定する「常時人がいない部分以外の部分」に該当するものであること。

なお、当該部分にやむを得ずガス系の消火設備を設置する場合には、ハロゲン化物消火設備（ハロン 1301）を設置すること（当該部分に、不活性ガス消火設備のうち、窒素、IG-55 若しくは IG-541 又はハロゲン化物消火設備のうち、HFC-23 若しくは HFC-227ea を設置する場合は、（一財）日本消防設備安全センターが運営する「ガス系消火設備等評価委員会」による評価制度を活用し、政令第32条の規定を適用する場合を除く。）。

- ア 当該部分の用途、利用状況等から判断して、部外者、不特定の者等の出入りするおそれのある部分
- イ 当該部分の用途、利用状況等から判断して、関係者、部内者等定常的に人のいる可能性のある部分
- ウ 防災センター、中央管理室その他総合操作盤、中央監視盤等を設置し、常時人による監視、制御等を行う必要がある部分

4 消火剤の量

二酸化炭素消火剤の貯蔵容器（以下この項において「貯蔵容器」という。）に貯蔵する消火剤の量は、次によること。（省令第19条第4項第1号関係）

(1) 防護区画に自動閉鎖装置を設ける場合

- ア 通信機器室又は指定可燃物（可燃性固体類及び可燃性液体類を除く。）を貯蔵し、若しくは取り扱う防火対象物

尼崎市消防用設備等審査基準

第4章 消防用設備等の技術基準

第5 不活性ガス消火設備（全域放出方式の二酸化炭素消火設備）

又はその部分にあっては、第5-1表の左欄に掲げる防火対象物又はその部分の区分に応じ、当該防護区画の体積（不燃材料で造られ、固定された気密構造体が存する場合には、当該構造体の体積を減じた体積。以下この項及び第5の2から第7までにおいて同じ。）1 m³につき同表右欄に掲げる量の割合で計算した量

【第5-1表】

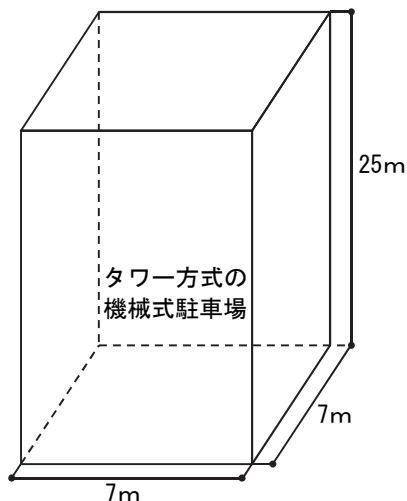
防火対象物又はその部分		防護区画の体積 1 m ³ 当たりの 消火剤の量
通信機器室		1.2 kg
指定可燃物（可燃性固体類及び可燃性液体類を除く。）を貯蔵し、又は取り扱う防火対象物又はその部分	綿花類、木毛若しくはかんなくず、ぼろ若しくは紙くず（動植物油がしみ込んでいる布又は紙及びこれらの製品を除く。）、糸類、わら類、再生資源燃料又は合成樹脂類（不燃性又は難燃性でないゴム製品、ゴム半製品、原料ゴム及びゴムくずに限る。）（以下この項において「綿花類等」という。）に係るもの	2.7 kg
	木材加工品又は木くずに係るもの	2.0 kg
	合成樹脂類（不燃性又は難燃性でないゴム製品、ゴム半製品、原料ゴム及びゴムくずを除く。）に係るもの	0.75 kg

イ アに掲げる防火対象物又はその部分以外のものにあつては、第5-2表の左欄に掲げる防護区画の体積に応じ、同表中欄に掲げる量の割合で計算した量。

ただし、その量が同表右欄に掲げる量未満の量となる場合には、当該右欄に掲げる量とする。（第5-2図参照）

【第5-2表】

防護区画の体積	防護区画の体積 1 m ³ 当たりの消火剤の量	消火剤の総量の最低限度
50 m ³ 未満	1.00 kg	
50 m ³ 以上 150 m ³ 未満	0.90 kg	50 kg
150 m ³ 以上 1,500 m ³ 未満	0.80 kg	135 kg
1,500 m ³ 以上	0.75 kg	1,200 kg



防護区画の体積	1,225 m ³
体積 1 m ³ 当たりの消火剤の量	0.80 kg
二酸化炭素容器	55 kg/本

- ・ 必要消火剤の量：1225 × 0.80 = 980 kg
- ・ 消火剤の総量の最低限度：
135 kg < 980 kg（最低限度より大）
- ・ 容器本数の数：980 / 55 kg ≒ 17.8 → 18本

【第5-2図】

(2) 防護区画の開口部に自動閉鎖装置を設けない場合

(1)ア又はイにより算出された量に、第5-3表の左欄に掲げる防火対象物又はその部分の区分に応じ、同表右欄に掲げる開口部 1 m²当たりの消火剤の量の割合で計算した量を加算した量（第5-3図参照）

なお、当該開口部は、次に定めるところによること。

ア 床面からの高さが階高の3分の2を超える位置にあること。

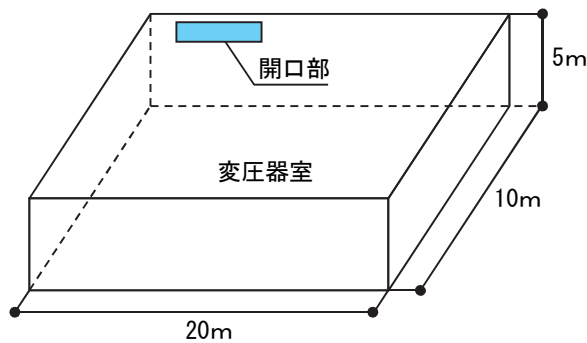
イ 自動閉鎖装置を設けない開口部の面積の合計の数値は、通信機器室又は指定可燃物（可燃性固体類及び可燃性

液体類を除く。）を貯蔵し、若しくは取り扱う防火対象物又はその部分にあつては、囲壁面積（防護区画の壁、床及び天井又は屋根の面積の合計をいう。以下この項、第6及び第7において同じ。）の数値の1%以下、その他の防火対象物又はその部分にあつては防護区画の体積の数値又は囲壁面積の数値のうちいずれか小さい方の数値の10%以下であること。

【第5-3表】

防火対象物又はその部分			防護区画の体積 1 m ³ 当たりの消火剤の量	開口部の面積 1 m ² 当たりの消火剤の量
(1)ア	通信機器室		1.2 kg	10 kg
	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	綿花類等に係るもの	2.7 kg	20 kg
		木材加工品又は木くずに係るもの	2.0 kg	15 kg
		合成樹脂類（不燃性又は難燃性でないゴム製品、ゴム半製品、原料ゴム及びゴムくずを除く。）に係るもの	0.75 kg	5 kg
(1)イ	50 m ³ 未満		1.00 kg	5 kg
	50 m ³ 以上 150 m ³ 未満		0.90 kg (50 kg)	
	150 m ³ 以上 1,500 m ³ 未満		0.80 kg (135 kg)	
	1,500 m ³ 以上		0.75 kg (1,200 kg)	

備考 () 内の数値は、消火剤の総量の最低限度



- ・ 必要消火剤の量：1,000 × 0.8 + 20 × 5 = 900 kg
- ・ 容器本数の数：900 / 55 kg ≒ 16.4 → 17 本

防護区画の体積	1,000 m ³
体積 1 m ³ 当たりの消火剤の量	0.80 kg
二酸化炭素容器	55 kg/本
開口部の面積の合計	20 m ² (約 3%)
開口部 1 m ² 当たりの消火剤の量	5 kg
囲壁面積	700 m ²

【第5-3図】

5 貯蔵容器の設置場所

貯蔵容器の設置場所は、政令第16条第6号及び省令第19条第5項第6号の規定によるほか、次によること。

(1) 点検に便利な箇所

政令第16条第6号に規定する「点検に便利な箇所」は、次に掲げる設備及び機器が設けられ、点検ができる空間が確保された箇所であること。●

- ア 照明設備（非常用の照明装置を含む。）
- イ 換気設備

(2) 政令第16条第6号に規定する「火災の際の延焼のおそれが少ない箇所」は、次によること。●（第5-4図参照）

- ア 不燃区画とした専用の室に設けること。
- イ 屋内に面する窓及び出入口の戸は、常時閉鎖式の防火戸とすること。
- ウ 屋内に面する換気口（ガラリ等）は、防火設備（火災により煙が発生した場合又は火災により温度が急激に上昇した場合に自動的に閉鎖するものに限る。）が設けられていること。
- エ 給水管、配電管その他の管が、不燃区画の壁又は床を貫通する場合においては、当該管と不燃区画とのすき間をモルタルその他の不燃材料で埋めること。
- オ 換気、暖房又は冷房の設備の風道が、不燃区画の壁又は床を貫通する場合は、当該貫通する部分又はこれに近接

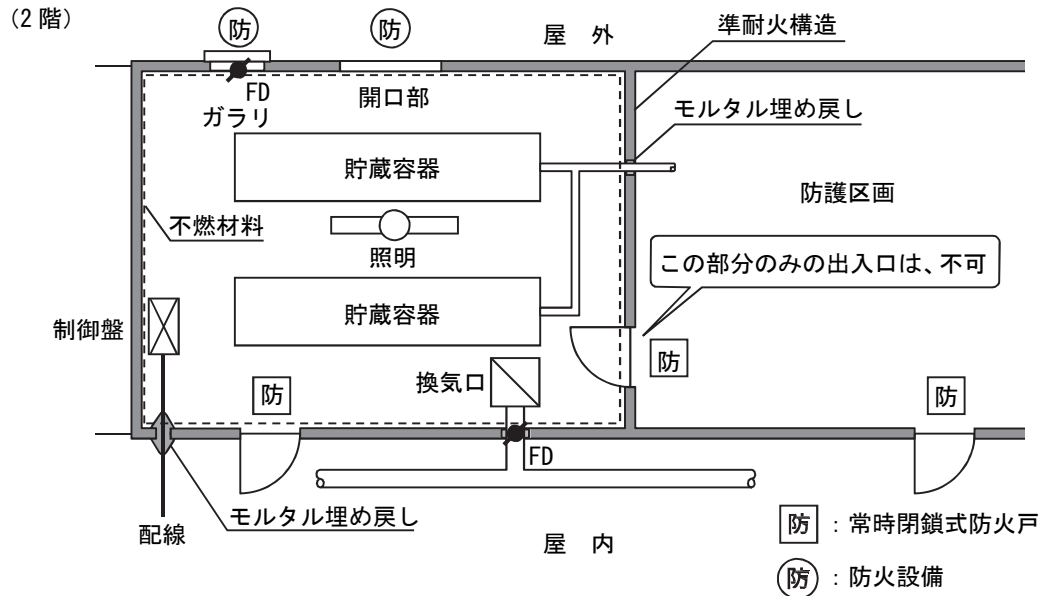
する部分に、防火ダンパーを設けること。

カ 屋外に面する開口部は、防火設備が設けられていること。

ただし、1 階に設置され、建基法第2条第6号に規定する延焼のおそれのある部分以外の部分は、この限りでない。

(3) 設置場所には、防護区画を通ることなく出入りできること。▲

(4) 貯蔵容器の設置場所には、当該消火設備の貯蔵容器の設置場所である旨の表示を行うこと。▲



【第5-4図】

6 貯蔵容器

貯蔵容器は、省令第19条第5項第6号及び第9号の規定によるほか、次によること。

(1) 高圧式貯蔵容器

高圧ガス保安法令に適合するものであること。

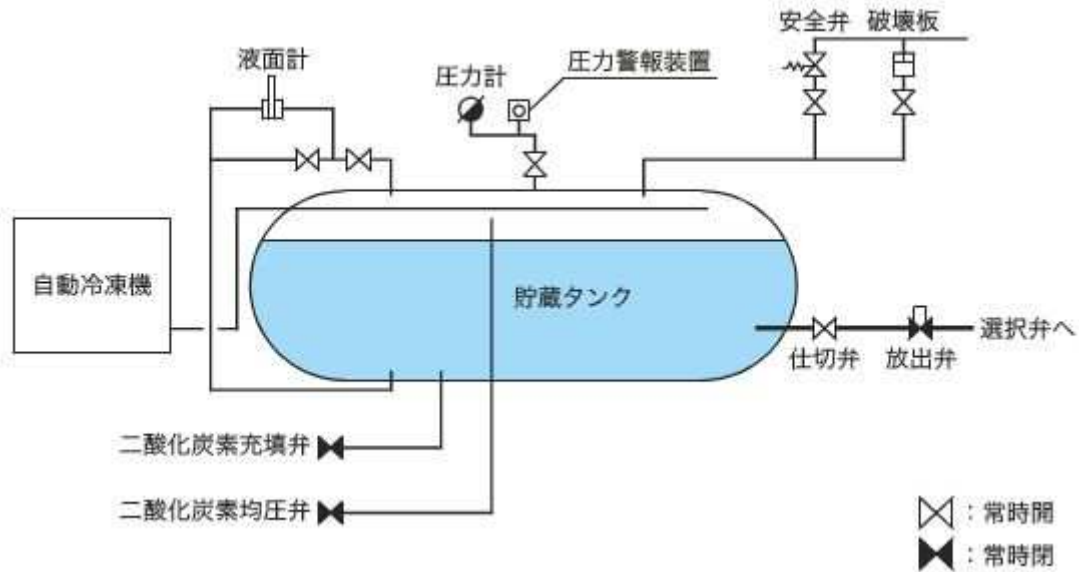
(2) 低圧式貯蔵容器

低圧式貯蔵容器（二酸化炭素を -18°C 以下の温度で貯蔵する容器をいう。）は、省令第19条第5項第9号の規定によるほか、次によること。（第5-5図参照）

ア 省令第19条第5項第9号二に規定する破壊板は、不活性ガス消火設備等の容器弁、安全装置及び破壊板の基準（昭和51年消防庁告示第9号。以下「容器弁等告示」という。）に適合するもの又は認定品のものとする。●

イ 省令第19条第5項第10号に規定する低圧式貯蔵容器に設ける放出弁は、不活性ガス消火設備等の放出弁の基準（平成7年消防庁告示第1号。以下「放出弁告示」という。）に適合するもの又は認定品のものとする。●

（低圧式貯蔵容器の系統図の例）



【第5-5図】

7 容器弁等

省令第19条第5項第6号の2、第8号、第12号及び第13号ニの容器弁、安全装置及び破壊板は、容器弁等告示に適合するもの又は認定品のものとする。●

8 容器弁開放装置

容器弁開放装置は、手動でも開放できる構造であること。▲

9 選択弁

選択弁は、省令第19条第5項第11号の規定によるほか、次によること。

(1) 選択弁は、不活性ガス消火設備等の選択弁の基準（平成7年消防庁告示第2号）に適合するもの又は認定品のものとする。●

(2) 貯蔵容器から各防護区画へは、3以上の選択弁を経由しないものであること。▲

なお、複数の選択弁を経由する場合には、次によること。（第5-6図参照）

ア 選択弁の起動は、次による。

(7) 選択弁をガス圧で起動するものは、選択弁ごとに起動用ガス容器を設置すること。

(イ) 起動用ガス容器のソレノイドに至る配線は、耐熱配線とすること。

イ 系統選択弁（貯蔵容器室集合管からの一次弁をいう。以下この項において同じ。）は貯蔵容器室内に設置すること。

ウ 区画選択弁（系統選択弁からの二次弁をいう。以下この項において同じ。）を貯蔵容器室と異なる場所に設置する場合は、次によること。

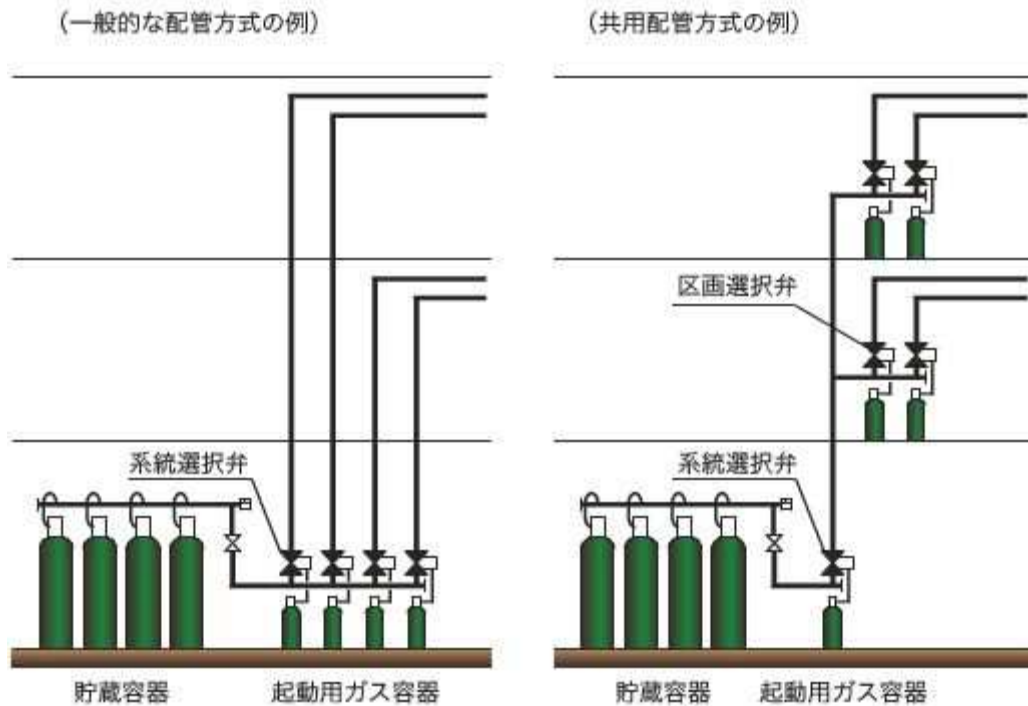
(7) 専用の機器室、パイプシャフト等に設置すること。

(イ) パイプシャフト等を他の配管と共用する場合には、不燃材料で造った保護箱で覆い、区画選択弁である旨を表示すること。

(ウ) 専用の機器室、パイプシャフト等の扉は、不燃材料で造り、扉の表面には区画選択弁である旨を表示すること。

エ 系統選択弁と区画選択弁との間には、相互に作動状態を表示する装置（表示灯等）及び相互通話装置を設置すること。

(3) 選択弁の設置場所は、貯蔵容器の直近又は火災の際容易に接近することができ、かつ、人がみだりに出入りしない場所とすること。▲



【第5-6図】

10 配管等

配管等は、省令第19条第5項第7号の規定によること。

11 噴射ヘッド

噴射ヘッドは、省令第19条第2項の規定によるほか、不活性ガス消火設備等の噴射ヘッドの基準（平成7年消防庁告示第7号。以下「噴射ヘッド告示」という。）に適合するもの又は認定品のものとする。●

12 防護区画の構造等

防護区画の構造、開口部、換気装置等は、政令第16条第1号並びに省令第19条第5項第3号及び第4号の規定によるほか、次によること。

(1) 防護区画の構造

ア 防護区画は、2以上の室にまたがらないこと。▲

ただし、通信機器室又は電子計算機器室の付室等で、次のすべてに該当する場合は、同一の防護区画として取り扱うことができる。

- (7) 他の消火設備の設置又は有効範囲内の部分とすることが構造上困難であること。
- (イ) 居室、廊下、休憩室等の用に供されないこと。
- (ウ) 主たる部分と同一防護区画とすることに構造、機能上妥当性があること。

イ 防護区画に設ける開口部は、人の出入り、換気等のための必要最小限のものとする。特に、大きい寸法とすることが可能な種類のもの（シャッター等）については、その寸法を必要以上に大きいものとしないう留意するとともに、速やかに降下させることができるものを選定する必要があること。▲

ウ 防護区画内には、避難方向及び出入口の位置を示す誘導灯を設けること。▲

ただし、非常用の照明装置が設置されているなど十分な照明が確保されている場合にあっては、誘導標識によることができる。

エ 防護区画からの安全な避難を確保するため、次によること。▲（第5-7図参照）

ただし、無人となる場所又は電気室、機械室等で、特定少数の者が出入りする場所は、イによることで足りる。

- (7) 防護区画に設ける避難口は、2以上とし、かつ、2方向避難が確保できるように設けること。

この場合、手動式の起動装置は、防護区画内を見とおせる出入口1ヶ所に設けることとして差し支えないこと。

- (イ) 当該防護区画の各部分から一の避難口までの歩行距離が30m以下となるようにすること。

- 特に、ALC パネル、押出成形セメント板等の工場生産された規格部材等による施工方法を用いたものにあつては、モルタル塗り等による仕上げ、目地部分へのシーリング材等の充てんその他の必要な漏洩対策を講じること。

(4) 機械式駐車場

ア 省令第19条第5項第4号イ(ロ)及び(ハ)の規定にかかわらず、タワー方式の機械式駐車場等の高さのある防護区画に設ける全ての開口部には、消火剤放出前に閉鎖できる自動閉鎖装置が設けられていること（開口部に対する消火剤の付加は行えないものであること。）。

ただし、外気流入の原因となる上部へのガラリ等の設置を避けた場合は、この限りでない。

イ 2方向避難を確保するため、点検用タラップを使用する場合は、一辺の長さがそれぞれ65cm以上の降下空間、避難空地を確保すること。▲

ウ 高層建築物に組み込む形態の機械式駐車場は、点検用タラップを経由して、建築物の廊下、バルコニー又は隣接する防護区画への点検（脱出）口を設けること。▲

エ 前ウの点検（脱出）口を識別することができるよう照明装置を設けること。▲

13 自動閉鎖装置

省令第19条第5項第4号イ(ロ)に規定する自動閉鎖装置は、次に掲げる方法によること。

(1) 出入口

ア 常時閉鎖されており、随時開くことができるストッパーなしのドアチェック付のもの

イ 常時開放されており、起動装置と連動し閉鎖するもの、又は二酸化炭素の放出ガス圧により作動するピストンダンパーの付いたもの

ウ 引戸で、おもり等により自動的に閉鎖される構造のもの

(2) 換気口

ア 常時開放されており、二酸化炭素の放出ガス圧により作動するピストンダンパーの付いたもの

イ 常時開放されており、起動装置と連動し、電氣的に閉鎖するもの

14 防護区画に隣接する部分等

省令第19条第5項第19号の2に規定する防護区画に隣接する部分及び防護区画に隣接する部分を経由しなければ避難できない室（以下この項において「袋小路室」という。）は、次によること。（第5-8図参照）

(1) 省令第19条第5項第19号の2ただし書きに規定する「防護区画において放出された消火剤が開口部から防護区画に隣接する部分に流入するおそれがない場合又は保安上の危険性がない場合」とは、次によること。

ただし、防護区画及び当該防護区画に隣接する部分の規模、構造等から判断して、隣接する部分に存する者が高濃度の二酸化炭素を吸入するおそれのある場合を除く。

ア 隣接する部分が直接外気に開放されている場合又は外部の気流が流通する場合

イ 隣接する部分の体積が防護区画の3倍以上である場合

ウ 漏洩した二酸化炭素が滞留し、人命に危険を及ぼすおそれがない場合

(2) 防護区画に隣接する部分

ア 出入口の扉（防護区画に面するもの以外のものであって、避難上主要な扉に限る。）は、避難の方向に開くことができるものとする。▲

イ 防護区画に隣接する部分には、防護区画から漏洩した二酸化炭素が滞留するおそれのある地下室、ピット等の窪地が設けられていないこと。▲

やむを得ずピット等（メンテナンスのためにやむを得ず入室することがあるものに限る。）を設ける場合は、防水マンホール、防臭マンホール等を用いるなど流出した二酸化炭素が流入しない措置を講じること。

ウ 防護区画に隣接する部分が廊下である場合は、次によること。

(7) 廊下に面して扉がある室（防護区画を除く。）の扉には、その室内側に廊下が防護区画の隣接部分であることを明示した注意銘板を設置すること。▲

(4) 廊下に、誘導灯を政令第26条に定める技術上の基準の例により設置したときは、前(7)の注意銘板が設置された前(7)の扉の室内側には、省令第19条第5項第19号の2ロの規定にかかわらず、放出表示灯を設けないことができる。

(3) 袋小路室

ア 音響警報装置を省令第19条第5項第17号の例により設けること。▲

イ 前アにより、音響警報装置が設けられているときは、当該袋小路室内には、省令第19条第5項第19号の2口の規定にかかわらず、放出表示灯を設けないことができる。

(4) 音声警報装置及び放出表示灯

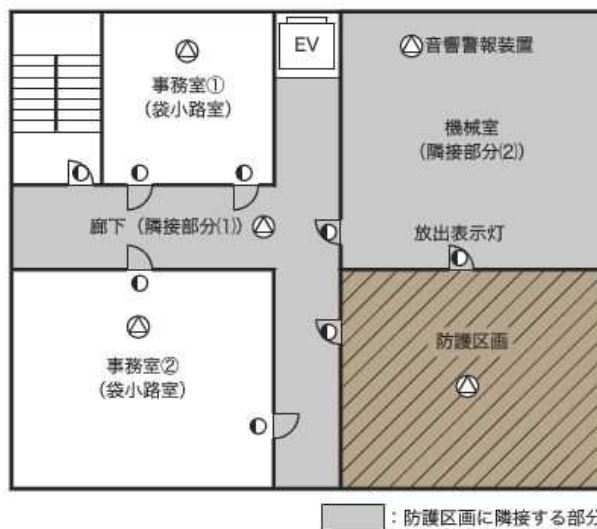
ア 防護区画に隣接する部分及び袋小路室についても、防護区画で消火剤が放出される旨又は放出された旨を有効に報知できるように設けること。

イ 防護区画に隣接する部分及び袋小路室に設ける音声警報装置は、音声による警報設備とすること。

ウ 防護区画に隣接する部分及び袋小路室に設けられている放出表示灯及び音響警報装置は、防護区画に設けられているものと同時に作動させること。

エ 防護区画に隣接する部分及び袋小路室に係る音声警報は、防護区画に係る音声警報と同一の内容とすることができること。

放出表示灯等の設置例（その1）



○事務室には、省令に基づき放出表示灯を設け、さらに指導により音響警報装置を設けたもの。

○この場合の事務室（防護区画の隣接部分を経由しなければ避難できない袋小路室）では、音響警報装置を設けることにより、放出表示灯の設置を省略することができる。

放出表示灯等の設置例（その2）（防護区画に前室を設け、これを隣接部分とした場合）



【第5-8図】

15 制御盤

制御盤は、省令第19条第5項第19号の3及び第19条の2第1項第4号の規定によるほか、次によること。

(1) 設置場所

ア 貯蔵容器の設置場所又はその直近に設けること。▲

ただし、消火剤放出時に保安上支障がない場合は、制御盤を防災センター等に設けることができる。

イ 操作上、点検上障害とならないよう、有効な空間を確保すること。

(2) 機器

制御盤は、不活性ガス消火設備等の制御盤の基準（平成13年消防庁告示第38号）に適合するもの又は認定品のものとする。●

(3) 制御盤の付近には、次に示す図書を備えること。●

ア 機器構成図

イ 系統図

ウ 防護区画及び貯蔵容器を貯蔵する場所の平面図

エ 閉止弁の開閉操作手順及び手動自動切替え装置の操作手順

(4) 閉止弁が閉止状態の場合には、火災表示盤に点滅表示又は警報音付点灯表示されること。●

(5) 自動起動方式となっている場合は、その旨の注意文章を制御盤に表示すること。▲

16 火災表示盤

不活性ガス消火設備には、制御盤からの信号を受信する火災表示盤を設けること。▲

ただし、自動火災報知設備の受信機が火災表示盤の機能を有するものにあつては、火災表示盤を設けないことができる。

(1) 火災表示盤は、制御盤からの信号を受信し、次の表示等を行うものであること。

ア 防護区画ごとに音響警報装置の起動又は感知器（消火設備専用の感知器及び自動起動に用いる自動火災報知設備の感知器）の作動を明示する表示灯（当該表示灯は兼用することができる。）

イ 前アの表示灯が点灯した時には、ベル・ブザー等の警報器により警報音を鳴動すること。

ウ 手動起動装置の放出用スイッチの作動を明示する表示（一括表示）

エ 消火剤が放出した旨を明示する表示（一括表示）

オ 起動方式が自動式のものにあつては、自動式の状態又は手動式の状態を明示する表示

(2) 火災表示盤の設置場所は、次によること。

ア 火災による影響、振動、衝撃又は腐食のおそれのない場所であること。

イ 操作上、点検上障害とならないよう、有効な空間を確保すること。

ウ 防災センター等に設けること。

(3) 火災表示盤の付近には次に示す図書を備えること。

ア 機器構成図

イ 系統図

ウ 防護区画及び貯蔵容器を貯蔵する場所の平面図

エ 閉止弁の開閉操作手順及び手動自動切替え装置の操作手順

(4) 閉止弁が閉止状態の場合には、火災表示盤に点滅表示又は警報音付点灯表示されること。

(5) 閉止弁が開放状態の場合には、火災表示盤には、その旨が表示されること。

(6) 自動起動方式となっている場合は、その旨の注意文章を火災表示盤に表示すること。

17 起動装置

起動装置は、省令第19条第5項第14号イ、第15号及び第16号（同号ハを除く）の規定によるほか、次によること。

(1) 起動方式の区分単位

省令第19条第5項第14号に規定する起動装置の起動方式（手動式及び自動式の別）は、同一の防火対象物で管理権原者が異なる部分が存する場合にあっては、当該部分ごとに取り扱うことができるものとする。

(2) 起動方式の種別

ア 起動方式は、原則として手動式とすること。

イ 省令第19条第5項第14号イ(イ)ただし書きの規定により自動式とすることができる場合は、次に掲げるものとする。

(7) 常時人のいない防火対象物で、二次災害の発生するおそれのないもの

(イ) 夜間等無人となる防火対象物の当該無人となる時間帯で、かつ、二次的災害の発生するおそれのないもの

(3) 起動状態

ア 手動式の場合には、手動起動のみできるものであること。

イ 自動式の場合には、自動起動及び手動起動ができるものであること。

なお、手動式の起動装置と起動用感知器の作動で放出するものとする。▲

(4) 手動起動装置の操作箱は、次によること。▲

ただし、消防防災用設備機器性能評定委員会（（一財）日本消防設備安全センターに設置）において性能評定を受けたものについては、これに適合するものとして取り扱うことができる。

ア 構造

操作箱の構造は、省令第19条第5項第15号ホ、ヘ及びトの規定によるほか、次によること。

ただし、操作箱が制御盤に組込まれている場合は、外箱を兼用することができるものとする。

(7) 外箱の主たる材料は、次によること。

a 不燃性又は難燃性の材料で造ること。

b 腐食のおそれのある材料は、有効な防錆処理を施したものであること。

(イ) 操作箱は、通常の衝撃に耐えるものであること。

(ウ) 操作箱の前面には、次に掲げるものを設けること。

a 閉止弁閉止の旨の表示灯

b 起動した旨を示す表示

(エ) 消火剤の放出が停止できるスイッチ（以下この項において「停止用スイッチ」という。）を設けること。

(オ) 停止用スイッチは、放出起動用スイッチから独立したものであること。

(カ) 放出起動用スイッチ及び停止用スイッチは、非ロック式のものであること。

(キ) 音響警報起動用スイッチが設けられていること。

イ 機能

操作箱の機能は、次によること。

(7) 扉の開放（防爆構造のものにあっては、音響警報起動用スイッチの操作）を行ったとき、音響警報起動信号が発せられること。

(イ) 放出起動用スイッチを操作したとき、放出起動信号が発せられ、起動した旨を示す表示をすること。

(ウ) 停止用スイッチを操作したとき、放出停止信号が発せられ、起動した旨を示す表示が消えること。

(エ) 閉止弁閉止の信号を入力したとき、閉止弁閉止の旨の表示をすること。

なお、表示灯が点灯表示の場合は、警報音を発する機能を有すること。

ウ 絶縁

充電部と金属製外箱等との間の絶縁抵抗は、直流500Vの絶縁抵抗計で測定した値が3MΩ以上であること。

エ 耐電圧

充電部と金属製外箱等との間の絶縁耐力（耐電圧）は、50Hz又は60Hzの正弦波に近い第5-4表の区分による試験電圧を1分間加えた場合、これに耐えること。

【第5-4表】

定格電圧の区分	試験電圧
60V以下	500V
60Vを超え150V以下	1,000V
150Vを超えるもの	定格電圧×2+1,000V

オ 表示

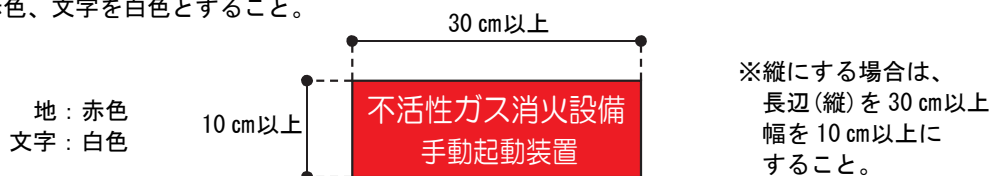
操作箱には、次に掲げる事項をその見やすい箇所に容易に消えないように表示すること。

- (7) 製造者名又は商標
- (イ) 品名又は品番及び型式記号
- (ウ) 製造年
- (エ) 取扱方法

- (5) 省令第19条第5項第15号ニに規定する「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」である旨の標識は、次によること。●（第5-9図参照）

ア 標識の大きさは、短辺10cm以上、長辺30cm以上とすること。

イ 地を赤色、文字を白色とすること。



【第5-9図】

- (6) 起動装置が設けられている場所は、起動装置及び表示を容易に識別することのできる明るさが確保されていること。▲

- (7) 起動装置は、照明スイッチ、非常ベル等他の設備の操作とまぎらわしい操作方法を避け、消火のため意識して操作しなければ起動できない機構とすること。▲

- (8) 手動式の起動装置又はその直近の箇所に表示する保安上の注意事項には、次に掲げる内容を盛り込むこと。▲

ア 火災又は点検のとき以外は、当該手動起動装置に絶対に手を触れてはならない旨

イ 手動式の起動装置を設置した場所は、防護区画において放出された消火剤が流入するおそれがあるため、二酸化炭素消火設備を起動した後、速やかに安全な場所へ退避することが必要である旨（当該場所について、消火剤が流入するおそれがない場合又は保安上の危険性がない場合を除く。）

- (9) 自動式の起動装置は、省令第19条第5項第16号の規定によるほか、次によること。

ア 複数の火災信号を受信した場合に起動する方式とし、一の信号については、消火設備専用（消火設備の制御盤に直接接続される感知器をいう。）の感知器とし、防護区画ごとに警戒区域を設けること。▲

ただし、完全に無人の防火対象物は一の信号で起動する方式とすることができる。

イ 前アによる消火設備専用の感知器は、熱感知器の特種、1種又は2種とすること。▲

ただし、当該熱感知器では非火災報の発生が容易に予想される場合又は火災感知が著しく遅れることが予想される場合は、この限りでない。

ウ 消火設備専用の感知器は、省令第23条第4項の規定の例により設けること。

エ 消火設備専用の感知器及び自動火災報知設備の感知器によるAND回路（消火設備専用の感知器のみの2信号によるAND回路を含む。）とすること。▲

オ 自動式に起動した装置の復旧は、手動操作によること。▲

カ 制御盤に自動手動切換装置が設けられるものにあつては、当該装置を起動装置に設けないことができるものであること。

キ 消火設備専用と自動火災報知設備の感知器の別にかかわらず、感知器の作動を火災表示盤に明示すること。▲

ク 前キにより、感知器の作動を制御盤以外で受信する場合には、当該受信する機器等に不活性ガス消火設備と連

動している旨を表示し、制御盤への移報は容易に停止できない措置を講じること。▲

18 音響警報装置

音響警報装置は、省令第19条第5項第17号の規定によるほか、次によること。

(1) 設置場所

ア 防護区画の各部分から一の音響警報装置までの水平距離が25m以下となるように反響等を考慮して設け、他の警報音又は騒音と明らかに区別して聞き取ることができるように措置すること。●

なお、騒音の大きな防護区画等で警報装置だけでは効果が期待できない場合には、赤色回転灯等の視覚による警報装置を併設すること。▲

イ 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、当該防護区画及び防護区画に隣接する部分については、自動火災報知設備（音声により警報を発するものに限る。）又は放送設備の鳴動を自動的に停止し、又は設置位置若しくは音圧レベルの調整により、音声メッセージの内容の伝達に支障を来たさないよう措置すること。▲

ウ 火災の際延焼のおそれのない場所で、かつ、維持管理が容易にできる場所に設けること。

(2) 機器

音響警報装置は、不活性ガス消火設備等の音響警報装置の基準（平成7年消防庁告示第3号）に適合するもの又は認定品のものとする。●

19 消火剤を安全な場所に排出するための措置

消火剤を安全な場所に排出するための措置は省令第19条第5項第18号及び第19号の2イの規定によるほか次によること。●

(1) 自然排気又は機械排出装置により、屋外の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あること。ただし、防護区画等から排出した消火剤が他室に漏洩しない構造のものにあつては、この限りではない。

(3) 防護区画に係る機械排出装置と当該防護区画に隣接する部分に係る機械排出装置は、兼用することができること。

(4) 排気装置の操作部は、防護区画及び当該防護区画に隣接する部分を経由せずに到達できる場所に設けること。

20 遅延装置

遅延時間は省令第19条第5項第19号イ(イ)の規定によるほか、退避時の歩行速度等、各部分の条件を考慮し、十分な遅延時間を設定すること。●

(1) 遅延時間の算出については、次のア又はイのいずれか小さい方の時間により算出すること。

ア 次の計算式により算出する遅延時間

$$t = \left(\frac{l_{room}}{v} + t_{start} \right) \times 1.5$$

$$\left[\begin{array}{l} t : \text{遅延時間 (単位 秒)} \\ l_{room} : \text{当該居室等の最遠部分から当該居室の出口の一に至る歩行距離 (単位 m)} \\ v : \text{歩行速度} = 1 \text{ m/秒} \\ t_{start} : \text{避難開始時間} = 15 \text{ 秒 (駐車のために供される部分にあつては 30 秒)} \end{array} \right]$$

イ 次の計算式により算出する最大遅延時間

（手動起動の場合）

$$t_{max} = 150 - \left(\left(\frac{l_{room}}{v} \right) \times 1.5 \right)$$

（自動起動の場合）

$$t_{max} = 90$$

$$\left[\begin{array}{l} t_{max} : \text{最大遅延時間（単位 秒）} \\ l_{room} : \text{当該居室等の最遠部分から当該居室の出口の一に至る歩行距離（単位 m）} \\ v : \text{歩行速度} = 1 \text{ m/秒} \end{array} \right]$$

(2) (1)アにより算出した時間が、(1)イの最大遅延時間を超える区画にあっては、当該区画に二酸化炭素消火設備を設置することが望ましくないことから、次のいずれかの対応をとること。

ア 二酸化炭素消火設備以外の消火設備の設置

イ (1)アにより算出する時間が最大遅延時間を超えないような区画の大きさへの変更

2.1 閉止弁

省令第19条第5項第19号イ(ハ)に規定する閉止弁は、「不活性ガス消火設備等の閉止弁の基準（令和4年9月14日消防庁告示第8号）」に適合するもの又は認定品のものとする。●

2.2 放出表示灯

省令第19条第5項第19号イ(ニ)及び第19号の2ロに規定する放出表示灯は、次によること。

(1) 放出表示灯は、防護区画又は防護区画に隣接する部分の出入口等のうち、通常の出入り又は退避経路として使用される出入口の見やすい箇所に設けること。

(2) 放出表示灯は、消火剤放出時に点灯又は点滅表示すること。

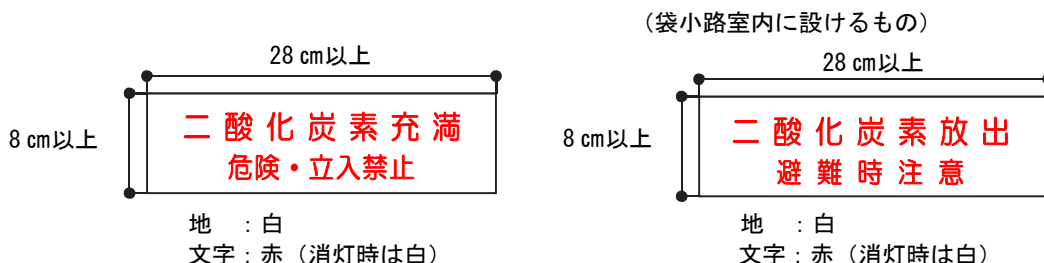
(3) 放出表示灯の点灯のみでは、十分に注意喚起が行えないと認められる場合にあっては、放出表示灯の点滅、赤色の回転灯の付置等の措置を講じること。▲

(4) 放出表示灯の表示及び大きさ等は、次によること。●（第5-10図参照）

ア 防護区画の出入口等に設けるものは「二酸化炭素充满 危険・立入禁止」及び袋小路室内の出入口等に設けるものは「二酸化炭素放出 避難時注意」と表示すること。

イ 表示灯の大きさは、短辺8cm以上、長辺28cm以上とすること。

ウ 地を白色、文字を赤色（消灯時は白）とすること。

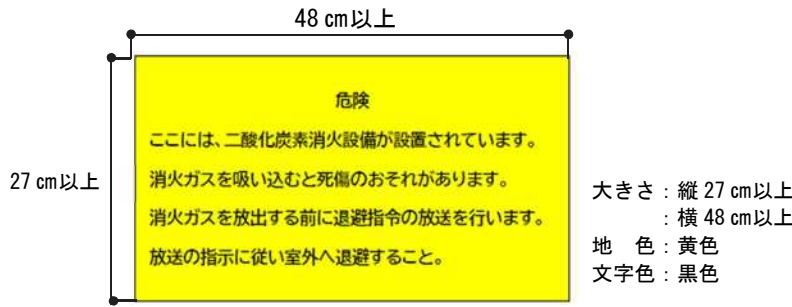


【第5-10図】

2.3 標識及び注意銘板

二酸化炭素を貯蔵する貯蔵容器を設ける場所、防護区画内の出入口及び隣接する部分に設ける標識及び注意名盤については、省令第19条第5項第19号イ(ホ)の規定によるほか、第5-11図の例により設置すること。

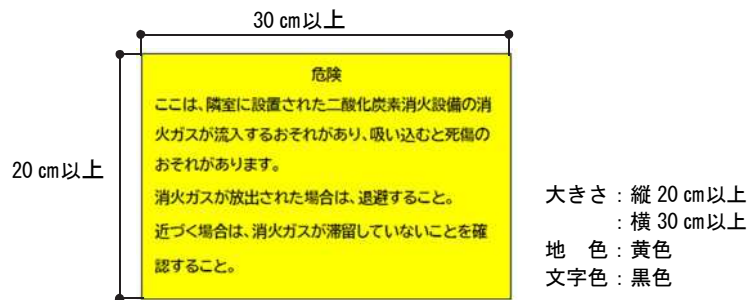
① 防護区画内に設置する注意銘板 ●



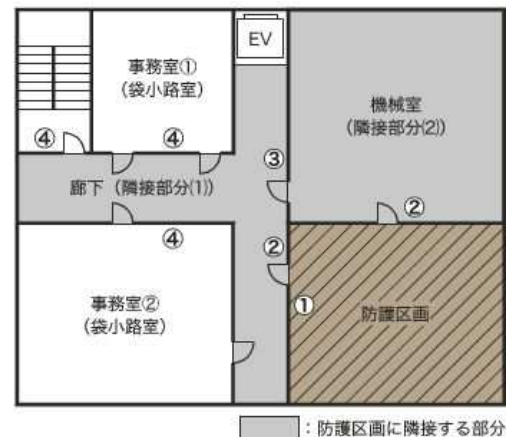
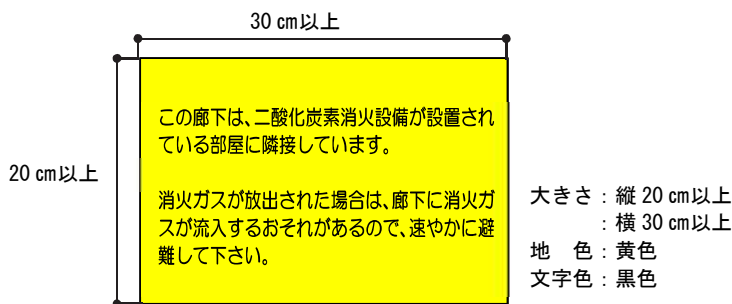
② 貯蔵容器を設ける場所及び防護区画の出入口に設置する注意銘板及び標識 ●



③ 防護区画の隣接する部分の出入口の見やすい箇所に設置する注意銘板 ▲



④ 袋小路室の出入口（廊下に面するもの）に設置する注意銘板▲



【第5-11図】

2.4 逃し弁

逃し弁を設置する場合の技術上の基準は「二酸化炭素消火設備の設置に係るガイドライン」（令和4年11月24日付け消防予第573号）によること。▲

25 貯蔵容器等の耐震措置

省令第19条第5項第24号の規定による貯蔵容器、配管及び非常電源の耐震措置は、第2屋内消火栓設備10を準用すること。

26 非常電源及び配線等

非常電源及び配線等は、省令第19条第5項第20号及び第21号の規定によるほか、次によること。

(1) 非常電源等

非常電源及び配線等は、第22非常電源によること。

(2) 常用電源回路の配線

常用電源回路の配線は、第2屋内消火栓設備11(2)を準用すること。

(3) 非常電源回路、操作回路、音響警報装置回路、表示灯回路及び排出装置の配線は、次によること。

ア 非常電源回路

耐火配線を使用すること。

イ 操作回路

耐熱配線を使用すること。

ウ 音響警報装置回路

耐熱配線を使用すること。

エ 表示灯回路

耐熱配線を使用すること。

オ 排出装置の回路

耐火配線を使用すること。

27 総合操作盤

省令第19条第5項第23号に規定する総合操作盤は、第23総合操作盤によること。

28 特例基準

不活性ガス消火設備（全域放出方式の二酸化炭素消火設備）を設置しなければならない防火対象物又はその部分のうち、次のいずれかに該当するものについては、条例第44条の規定を適用し、当該設備を設置しないことができる。

(1) 条例第39条第1項2欄冷凍（冷蔵）室のうち、次のすべてに該当する氷の製造、加工又は貯蔵の用に供するもの。

ア 主要構造部が耐火構造であること。

イ 前アに掲げる部分以外の壁及び床並びに天井が、準不燃材料で造られていること。

(2) 条例第39条第1項2欄冷凍（冷蔵）室の壁体及び天井が、次のいずれかに該当するもの。

ア 壁体及び天井の断熱材料に不燃材料（ロックウール、グラスウール等）を使用し、防熱押えの材料を難燃材料で造り、冷凍区画ごとに防火区画が実施されているもの。

ただし、20 cm以上の間隔で用いる押え貫押え柱を除く。

イ 断熱材料をコンクリート若しくはモルタル塗（塗厚2 cm以上）又はこれと同等以上の防火性能を有するもので覆い、かつ、当該断熱材料に着火のおそれのない構造としたもの。

ウ 壁体及び天井の断熱材に自己消炎性の材料を使用し、その表面を難燃材料で覆い、かつ、天井に簡易な乾式散水装置を設置したもの。

エ 耐火構造の壁及び床又は特定防火戸で、床面積100 m²以下に区画されているもの。