

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)

---

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)

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）の設置及び維持に関する技術上の基準は、政令第 13 条、第 16 条及び省令第 19 条並びに移動式の不活性ガス消火設備等のホース、ノズル、ノズル開閉弁及びホースリールの基準（昭和 51 年 2 月 25 日消防庁告示第 2 号）、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 8 月 26 日消防庁告示第 9 号。以下「容器弁等基準告示」という。）、不活性ガス消火設備等の放出弁の基準（平成 7 年 1 月 12 日消防庁告示第 1 号。以下「放出弁基準告示」という。）、不活性ガス消火設備等の選択弁の基準（平成 7 年 1 月 12 日消防庁告示第 2 号。以下「選択弁基準告示」という。）、不活性ガス消火設備等の音響警報装置の基準（平成 7 年 1 月 12 日消防庁告示第 3 号。以下「音響警報装置基準告示」という。）、不活性ガス消火設備等の噴射ヘッドの基準（平成 7 年 6 月 6 日消防庁告示第 7 号。以下「噴射ヘッド基準告示」という。）、不活性ガス消火設備等の制御盤の基準（平成 13 年 6 月 29 日消防庁告示第 38 号。以下「制御盤基準告示」という。）、不活性ガス消火設備の閉止弁の基準（令和 4 年 9 月 14 日消防庁告示第 8 号。以下「閉止弁基準告示」という。）によるほか、次による。

1 主な構成（第 5-1 図参照）

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

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)

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。

3 設置禁止場所

- (1) 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」とは、次のアからウまでに掲げる部分をいう。
- 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
- (2) (1)の部分に、やむを得ずガス系の消火設備を設置する場合は、次のア又はイによらなければならない。
- ア 原則として、ハロゲン化物消火設備（ハロン1301）を設置すること。
- イ (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」の評価制度により、政令第32条の規定を適用して、次の(ア)又は(イ)に規定する設備を設けること。
- (ア) 不活性ガス消火設備のうち窒素 IG-55 又は IG-541
- (イ) ハロゲン化物消火設備のうち HFC-23 又は HFC-227ea

4 二酸化炭素消火剤の貯蔵容器（この項において「貯蔵容器」という。）に貯蔵する消火剤の量

- (1) 省令第19条第4項第1号イ(ロ)の例は、**第5-2図**のとおり。
- (2) 省令第19条第4項第1号イ(ハ)の例は、**第5-3図**のとおり。

5 貯蔵容器の設置場所

- (1) 政令第16条第6号に規定する「点検に便利」とは、第2屋内消火栓設備第2(1)ア(ア)（b排水設備を除く。）及び(イ)に掲げる事項を満たすものをいう。●
- (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」とは、第2屋内消火栓設備第2(1)イ(ア)aからfまでに掲げる事項を満たすものをいう。●（**第5-4図**参照）
- (3) 防護区画を通ることなく設置場所に入出入りできること。▲
- (4) 当該消火設備の貯蔵容器の設置場所である旨を表示すること。▲

6 貯蔵容器

- (1) 高圧式貯蔵容器

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)

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 (第5-5図参照)

- ア 省令第19条第5項第9号ニに規定する破壊板は、容器弁等基準告示に適合するもの又は認定品とする。
- イ 省令第19条第5項第10号に規定する放出弁は、放出弁基準告示に適合するもの又は認定品とする。

7 容器弁等 (安全装置、容器弁、破壊弁をいう。) (省令第19条第5項第6号の2、第8号、第12号、第13号ハ関係)

容器弁等基準告示に適合するもの又は認定品とする。●

8 容器弁開放装置

手動でも開放できる構造とすること。▲

9 選択弁 (省令第19条第5項第11号関係)

(1) 選択弁基準告示に適合するもの又は認定品とする。●

(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こと。▲

なお、複数の選択弁を経由する場合は、次による。(第5-6図参照)

ア 選択弁の起動

(ア) 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。

(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。

イ 系統選択弁 (貯蔵容器室集合管からの一次弁をいう。以下同じ。) は貯蔵容器室内に設置する。

ウ 区画選択弁 (系統選択弁からの二次弁をいう。以下同じ。) を貯蔵容器室と異なる場所に設置する場合

(ア) 専用の機器室、パイプシャフト等に設置する。

(イ) パイプシャフト等を他の配管と共用する場合は、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。

(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、扉の表面に区画選択弁である旨を表示する。

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。

(3) 選択弁は、次のア又はイの場所に設置すること。

ア 貯蔵容器の直近の場所

イ 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▲

10 配管等 (省令第19条第5項第7号関係) (第5-7図参照)

(1) 起動の用に供する配管で、起動容器と貯蔵容器の間に誤作動防止の逃し弁 (リリーフバルブ) を設ける。▲

(2) 配管の吊り及び支持は、次による。●

ア 横走り配管

吊り金物による吊り又は形鋼振れ止め支持とする。この場合の鋼管及び銅管の支持間隔等は、第5-1表により行う。

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)

第5-1表

呼径 (A)		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
		分類										
吊り金物による吊り	銅管	2.0m以下									3.0m以下	
	銅管	1.0m以下							2.0m以下			
形鋼振れ止め支持	銅管	—					8.0m以下				12.0m以下	
	銅管	—	6.0m以下			8.0m以下				12.0m以下		

イ 立管

形鋼振れ止め支持又は固定とする。この場合の鋼管の支持する箇所は、**第5-2表**により行う。

第5-2表

分類	支持する箇所
固定	最下階の床又は最上階の床
形鋼振れ止め支持	各階1箇所

(注) 1 呼径 80 A 以下の配管の固定は、不要としても良い。

2 床貫通等により振れが防止されている場合は、形鋼振れ止め支持を3階ごとに1箇所としても良い。

(3) 使用する配管の口径等 (未制定)

省令第19条第5項第22号に規定する基準が示されるまでの間、別記「消火剤放射時の圧力損失計算基準」により算出された配管の呼び径とする。▲

11 閉止弁 (省令第19条第5項第19号イ(ハ)、第19条の2第1号関係)

閉止弁基準告示に適合するもの又は認定品とする。●

12 消火剤放射時の圧力損失計算 (未制定)

省令第19条第5項第22号に規定する基準が示されるまでの間、別記「消火剤放射時の圧力損失計算基準」による。▲

13 噴射ヘッド (省令第19条第2項関係)

噴射ヘッド基準告示に適合するもの又は認定品とする。●

14 防護区画の構造、開口部、換気装置等

(1) 防護区画 (政令第16条第1号の区画された部分をいう。) の構造

ア 防護区画

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(ア)から(ウ)ま

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)

でに該当する場合は、同一の防護区画として取り扱うことができる。

(ア) 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場合

(イ) 居室、廊下、休憩室等の用に供されない場合

(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場合

イ 防護区画に設ける開口部の大きさ

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、大きい開口部とすることが可能な種類のもの(シャッター等)は、当該開口部の寸法を必要以上に大きくしないよう留意するとともに、シャッター等は速やかに降下させることができるものを選定すること。▲

ウ 防護区画内に設ける設備

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、非常用の照明装置を設置するなど十分な照明を確保する場合は、誘導灯に代えて誘導標識を設置して差し支えない。

エ 防護区画からの安全な避難を確保するための措置▲(第5-8図参照)

次の(ア)から(ウ)を満たすこと。ただし、防護区画が無人的となる場所、又は電気室、機械室等であって、特定少数の者のみが入り出る場所は、(イ)のみを満たすことで足りる。

(ア) 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か所に設けることで足りる。

(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は30m以下となるよう設定する。

(ウ) 地階の防護区画の床面積は、400㎡以下とする。ただし、防火対象物の地下の階数が1である場合で、防護区画に接してドライエリア等\*避難上有効な部分がある場合は、この限りでない。

※ 「ドライエリア等」とは、当該防護区画の外周が2面以上及び周長の2分の1以上がドライエリア、その他の外気に開放されており、かつ、次のa及びbを満たすものをいう。

a 開口部の面するドライエリア等の幅は、当該開口部がある壁から2.5m以上とするもの

b 地上に出るための傾斜路、階段等の施設を設けるもの

(2) 換気装置(省令第19条第5項第3号関係)

ア 防護区画に空調設備(内気循環を除く。)、換気設備、火を使用する設備等を設ける場合

当該設備を不活性ガス消火設備の作動と連動して制御すること。

イ アのほか、特に、多量の給排気を伴うとともに、当該機器の急激な停止が難しいもの(ガスタービン等)に対しては、次の(ア)又は(イ)に掲げる措置を講じること。

(ア) 給排気のための専用ダクトを設けること。

(イ) 速やかに停止しても支障を生じない構造のものとする。

(3) 開口部(省令第19条第5項第4号関係)

ア 防護区画に設ける出入口の扉

ガス放出による室内圧の上昇により容易に開放しない自動閉鎖装置付きのものとし、放出された消火薬剤が漏洩しないものとする。●

イ 防護区画の避難上主要な扉

避難の方向に開くことができるものとする。▲

ウ 防護区画の自動閉鎖装置にガス圧を用いるもの

起動用ガス容器のガスを用いないものとする。▲

エ 防護区画の開口部にガラス窓を用いる場合

網入りガラス、線入りガラス又はこれと同等以上の強度を有し、かつ耐熱性を有するものとする。●

オ 随時閉鎖式のシャッターを設ける場合

(ア) 政令第16条第7号の非常電源を付置すること。ただし、防火区画に用いる防火設備等の構造方法を定める件(昭和48年建設省告示第2563号)第1第2号トに規定する予備電源を設ける場合は、この限りでない。

(イ) 消火剤放射前の60秒以内に閉鎖すること。▲ただし、建基令第112条第14項、告示(危害防止機構の設置、閉鎖動作時の運動エネルギー等)又はJIS規格に定められている降下速度に抵触しないこと。

(ウ) 閉鎖又は作動した状態において避難上支障がないものであること。

(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を設けること(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。▲

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)

- ウ 高層建築物に組み込む形態の機械式駐車場は、点検用タラップを經由して、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。▲（第5-9図参照）
- エ 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。▲

15 自動閉鎖装置（省令第19条第5項第4号イ(ロ)関係）

次の(1)、(2)のものとする。

(1) 出入口

- ア 常時閉鎖されており、随時、手で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付きのもの
- 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

16 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經由しなければ避難できない室（この項において「袋小路室」という。）は、次による。（第5-10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。

- 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  
当該規定は、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は適用しない。

(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、ピット等の窪地を設けてはならない。▲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できるものに限る。）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。
  - (ア) 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。▲
  - (イ) 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場合において、(ア)の注意銘板を設置するアの扉の室内側には、省令第19条第5項第19号の2口の規定にかかわらず、同号に規定する消火剤が放出された旨を表示する表示灯（以下「放出表示灯」という。同項第19号イ(ニ)において同じ。）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。▲
- イ アにより、音響警報装置を設けたときは、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) 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。
- 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。

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)

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。

17 制御盤（省令第19条第5項第19号の3関係）

(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。▲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。

(2) 機器

制御盤基準告示に適合するもの又は認定品とする。●

18 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であるときは、この限りでない。

(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 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

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とする。  
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。  
ウ 防災センター等に設ける。

(3) 火災表示盤には、当該消火設備の完成図及び取扱説明書等を備える。

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

(5) 閉止弁が開放状態の場合には、その旨を表示すること。

19 起動装置（省令第19条第5項第14号関係）

(1) 起動方式を自動式とすることができるもの

省令第19条第5項第14号イただし書きに規定する常時人のいない防火対象物その他手動式によることが不適当な場所に設けるものとは、次のア又はイのものをいう。

ア 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 夜間等無人となる時間帯で、二次的災害の発生するおそれのないもの

(2) 省令第19条第14号イ(イ)に規定する手動式、自動式の区分

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は、当該部分ごとに手動式又は自動式を採用して差し支えない。

(3) 起動状態

ア 手動式の場合  
手動操作のみで起動するものとする。  
イ 自動式の場合  
自動起動及び手動操作のいずれでも起動するものとする。

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)

(4) 手動式の起動装置

次のアからオまでによる。▲なお、性能評定を受けたものは、当該規定に適合するものとして取り扱う。

ア 操作箱の構造

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。

なお、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。

(ア) 外箱の主たる材料

- a 不燃性又は難燃性の材料で造る。
- 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。

(イ) 通常の影響に耐えるものとする。

(ウ) 操作箱の前面には、次のa及びbを設ける。

- 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（この項において「停止用スイッチ」という。）を設ける。

(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とする。

(カ) 放出起動用スイッチ及び停止用スイッチは、非ロック式のものとする。

(キ) 音響警報起動用スイッチを設ける。

イ 機能操作箱の機能

(ア) 扉を開放（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）したとき、音響警報起動信号を発すること。

(イ) 放出起動用スイッチを操作したとき、放出起動信号を発し、起動した旨を表示すること。

(ウ) 停止用スイッチを操作したとき、放出停止信号を発し、起動した旨の表示が消えること。

(エ) 閉止弁閉止の信号を入力したとき、閉止弁閉止の旨を表示すること。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 3 MΩ 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5-3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5-3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

次の(ア)から(イ)に掲げる事項を、操作箱の見やすい箇所に、容易に消えないように表示すること。

- (ア) 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号ニに規定する表示の例は、第5-11図のとおり。●

ア 表示の大きさ

短辺 10 cm 以上、長辺 30 cm 以上とする。

イ 色

地を赤色、文字を白色とする

(6) 起動装置を設ける場所は、起動装置及び表示を容易に識別することができる明るさを確保すること。▲

(7) 自動式の起動装置

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)

省令第19条第5項第16号の規定によるほか、次による。

ア 複数の火災信号を受信した場合に起動する方式とし、うち一の信号は、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して差し支えない。

イ アに規定する消火設備専用の感知器の種別は、熱感知器（特種、1種又は2種に限る。）とする。▲ただし、次の(ア)又は(イ)に該当すると認めるときは、この限りでない。

(ア) 当該熱感知器では非火災報の発生が容易に予想されるとき

(イ) 火災感知が著しく遅れることが予想されるとき

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。

エ 省令第19条第5項第16号イ(ロ)に規定する二以上の火災信号は、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。

▲

オ 自動式に起動した装置の復旧は、手動操作による。▲

カ 制御盤に自動手動切換装置を設けるものには、当該装置を起動装置に設けることを要しない。

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

ク 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。▲

ケ 感知器には、点検時の誤作動を防止するため、次の(ア)、(イ)により、消火設備専用の感知器と自動火災報知設備の感知器とを区別することができる表示を付すこと。▲

なお、消火設備に設ける感知器、制御盤及び受信機の構成例は、**第5-12図**のとおり。

(ア) 感知器ラベル

消火設備連動（自動火災報知設備の受信機に直接又は中継器を介して接続する感知器であって、当該感知器の火災信号を受けて受信機が消火設備の制御盤に火災信号を送出するものをいう。）及び消火設備専用の感知器には、次のaからdに掲げるラベルを貼付すること。（**第5-13図**参照）

a 貼付時の留意点

(a) 煙感知器の場合

煙の流入部分又は種別シール上に貼付しない。

(b) 熱感知器の場合

熱感部等の感知性能に影響を及ぼすような部分に貼付しない。

b 材質

燃えにくいものとし、蓄光式又は反射式のものとする。

c 寸法

ラベルの寸法は目安であり、貼付面に合わせて一部変更しても差し支えない。

d 感知器に貼付する箇所

**第5-14図**の例による。

(イ) 受信機ラベル

消火設備の制御盤に対して火災信号を送出する自動火災報知設備の受信機には、**第5-15図**の例に示す表示を貼付すること。

20 音響警報装置（省令第19条第5項第17号）

(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は25m以下となるよう反響等を考慮して設ける。

●

なお、騒音の大きな防護区画等で警報装置のみではその効果が期待できない場合は、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きたすことがないように措置すること。▲

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

(2) 機器

音響警報装置基準告示に適合するもの又は認定品とする。●

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)

21 放出表示灯 (省令第19条第5項第19号イ(ハ)関係)

- (1) 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。
- (2) 消火剤放出時に点灯又は点滅表示する。
- (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。▲
- (4) 表示及び大きさ等●(第5-16図参照)
  - ア 表示する字句
    - (ア) 防護区画の出入口等に設けるもの  
「二酸化炭素充満 危険・立入禁止」とする。
    - (イ) 袋小路室内の出入口等に設けるもの  
「二酸化炭素放出 避難時注意」とする。
  - イ 表示灯の大きさ  
短辺8cm以上、長辺28cm以上とする。
  - ウ 色  
地を白色、文字を赤色(消灯時は白)とする。

22 標識・注意銘板

- (1) 貯蔵容器を用いる場所及び防護区画の出入口に設ける標識は、第5-17図の例により設置する。
- (2) 防護区画内の見やすい箇所及び放出表示灯を設ける出入口の見やすい箇所には、保安上の注意事項を表示した注意銘板を第5-18図の例により設置する。▲

23 消火剤を安全な場所に排出するための措置 (省令第19条第5項第18号、第19号の2イ関係)

- (1) 機械排気による排出方式  
消火剤を排出できるよう、排気ファン等(ポータブルファンを含む。以下同じ。)を次により設ける。(第5-19図参照)
  - ア 原則として専用とする。▲ただし、防護区画及び当該防護区画の隣接する部分に係る排気ファン等は兼用できるほか、消火剤が他室に漏洩しない構造のものは、他の設備の排気ファン等と兼用して差し支えない。
  - イ 防護区画の壁の床面から高さ1m以内の箇所に排気口を設ける。▲
  - ウ 排気ファン等は、1時間以内(おおむね3から5回/h)に消火剤を排出できるように設定する。▲
  - エ ポータブルファンを用いる場合は、当該ポータブルファンを接続させる接続孔を設ける。  
なお、接続孔は、常時閉鎖し、かつ、ポータブルファン使用時に接続部以外の部分から消火剤が著しく漏洩しない構造とする。▲
  - オ 排気ファン等のうち、動力源に電気を用いるもの(ポータブルファンを除く。)は、非常電源を第23非常電源(起動装置に係る部分を除く。)の例により設ける。  
なお、非常電源の種別は、省令第19条第5項第20号の規定にかかわらず、非常電源専用受電設備、自家発電設備、蓄電池設備又は燃料電池設備(特定防火対象物で、延べ面積が1,000㎡以上(小規模特定用途複合防火対象物を除く。))のものにあつては、自家発電設備、蓄電池設備又は燃料電池設備)によるものとすることができる。
  - カ 排気ファン等に接続する風道は、原則として専用とする。▲ただし、消火剤が他室に漏洩しないよう、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等の制御により、有効、かつ、安全に排出することができるものは、この限りでない。
- (2) 自然排気による排出方式  
防護区画及び当該防護区画に隣接する部分以外の部分から開放できる開口部で、外気に面する開口部(防護区画の床面からの高さが階高の3分の2以下の位置にある開口部に限る。)の大きさが当該防護区画の床面積

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)

の10%以上で、かつ、容易に消火剤が拡散されるものである。●

- (3) 排出ファン等の起動装置及び復旧操作を要する自動閉鎖装置は、防護区画及び当該防護区画に隣接する部分を經由せずに到達できる場所に設け、かつ、その直近に当該装置である旨の標識を設ける。▲
- (4) 省令第19条第5項第18号及び第19号の2イに規定する安全な場所とは、周辺に人の通行や滞留がなく、かつ、消火剤が滞留するおそれのある窪地等がない場所をいう。この場合において、「周辺に人の通行や滞留がなく」の具体例は、次のア、イの例による。●(第5-20図参照)
  - ア 排気ファン等の排出口が地盤面から高さがおおむね3m以上の場合
  - イ 排気ファン等の排出口が地盤面から高さがおおむね3m未満の場合は、当該人の通行又は滞留する場所からおおむね5m以上の離れた位置に設け、かつ、音響警報装置及び注意銘板を付置する。
- (5) 排出装置等に係る次のアからエまでを示す図書を、防災センター等にも備えつけておくこと。▲
  - ア 排気ファン等の起動装置の位置
  - イ ダクト系統図
  - ウ 排出場所
  - エ ポータブルファンの配置場所等

24 貯蔵容器、配管及び非常電源の耐震措置(省令第19条第5項第24号関係)

第2屋内消火栓設備第10を準用する。

25 非常電源及び配線等(省令第19条第5項第20号、第21号関係)

- (1) 非常電源等
 

非常電源及び非常電源回路の配線(非常電源から各装置までの配線をいう。)等は、第23非常電源による。

**第5-21図**に示すとおり、不活性ガス消火設備の非常電源は、次のアからオまでに掲げる機能を十分に発揮させるために設けるものであり、これに足りうる容量が必要となる。

  - ア 貯蔵容器を低温度に保持する(低圧式のものに限る。)
  - イ 当該設備を起動させる。
  - ウ 音響警報装置\*を鳴動させる。

※政令第32条の規定を適用して、当該装置を有効に10分間以上鳴動させる容量を有すれば足りる。

  - エ 二酸化炭素が放出した旨を表示する。
  - オ 放出された二酸化炭素を安全な場所に排出する。
- (2) 常用電源回路の配線
 

電気工作物に係る法令の規定によるほか、次による。

  - ア 電源
 

蓄電池又は交流低圧屋内幹線によるものとし、その開閉器には、不活性ガス消火設備用のものである旨の赤色の表示を付すこと。▲
  - イ 配線
 

他の電気回路に接続せずに、配電盤又は分電盤の階別主開閉器の電源側で分岐するものであること。▲
- (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、次のものを使用する。(第5-22図参照)
  - ア 非常電源回路
    - 耐火配線
  - イ 操作回路
    - 耐熱配線
  - ウ 音響警報装置回路
    - 耐熱配線
  - エ 表示灯回路
    - 耐熱配線
  - オ 排出装置の回路
    - 耐火配線

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)

26 総合操作盤（省令第19条第5項第23号関係）

第24 総合操作盤による。

27 いたずら等による不活性ガス消火設備等の消火剤の放出事故防止対策

不活性ガス消火設備等（二酸化炭素消火設備、ハロゲン化物消火設備、粉末消火設備、IG-541 消火設備、IG-55 消火設備、窒素消火設備、HFC-227ea 消火設備、HFC-23 消火設備及びFK-5-1-12 消火設備をいう。以下この項において同じ。）の消火剤の放出事故防止を図るため、政令第32条の規定を適用して、次に示すシステムを採用することができる。

(1) いたずら防止対策システムの適用範囲

政令第13条の規定により設置し、又は自主的に設置する新設及び既設の不活性ガス消火設備等については、いたずら防止対策システムとすることができる。

特に、夜間、休日等の無人となる時間帯において、人の出入りが自由な場所に、手動起動装置を設置する場合には、いたずら防止対策システムを採用するよう努めること。

(2) いたずら防止対策システム<sup>※</sup>

※ いたずら防止対策システムとは、起動方式を自動起動に設定した場合に、いたずら等により手動起動装置の起動用押しボタンが押された場合であっても、消火剤が放出しない機能を有するものである。

ア システム概要

既設の不活性ガス消火設備等の制御盤を改造せずに、いたずら防止装置（この項において「継電器盤」という。）を付加することで、事故防止対応を図るものである。（第5-23 図参照）

(ア) 起動方式を自動起動に設定した場合

- a 手動起動装置の起動用押しボタンが押されても警報を発するのみで、消火剤を放出しない（放出表示灯は、点灯又は点滅しない。）。
- b 2以上の感知器の作動信号により、当該設備が起動し、消火剤を放出する。
- c 1の感知器が作動しても当該設備は起動しないが、その際、手動起動装置の起動用押しボタンを押すと、当該設備が起動し消火剤を放出する。
- d 手動起動装置の起動用押しボタンを押すと、1の感知器の作動後に消火剤を放出する。

(イ) 起動方式を手動起動に設定した場合

手動起動装置の起動用押しボタンを押すと、消火剤を放出する。

(ウ) 手動起動、自動起動のいずれの設定でも、緊急停止ボタンを押すと当該設備の消火剤の放出は停止する。

イ 継電器盤の構造等

継電器盤を不活性ガス消火設備等の制御盤に付加することにより、いたずら防止対策システムを構築するもので、継電器盤は1回線用と複数回線用がある。

当該設備で警戒する防護区画が1のものに設置する場合には1回線用の継電器盤を、警戒する防護区画が複数のものに設置する場合には複数回線用の継電器盤を、それぞれ用いることになる。

ウ 留意事項

起動方式が自動起動に設定され、手動起動装置の起動用押しボタンが押された場合、警報を発するのみで消火剤を放出しない。ただし、起動回路は作動状態のまま保持されることから、復旧操作をせずに起動方式を手動起動に切換えると消火剤を放出する危険性がある。

このため、必ず復旧操作を行ってから、起動方式を手動起動に切換える必要がある。

(3) いたずら防止対策システムの表示

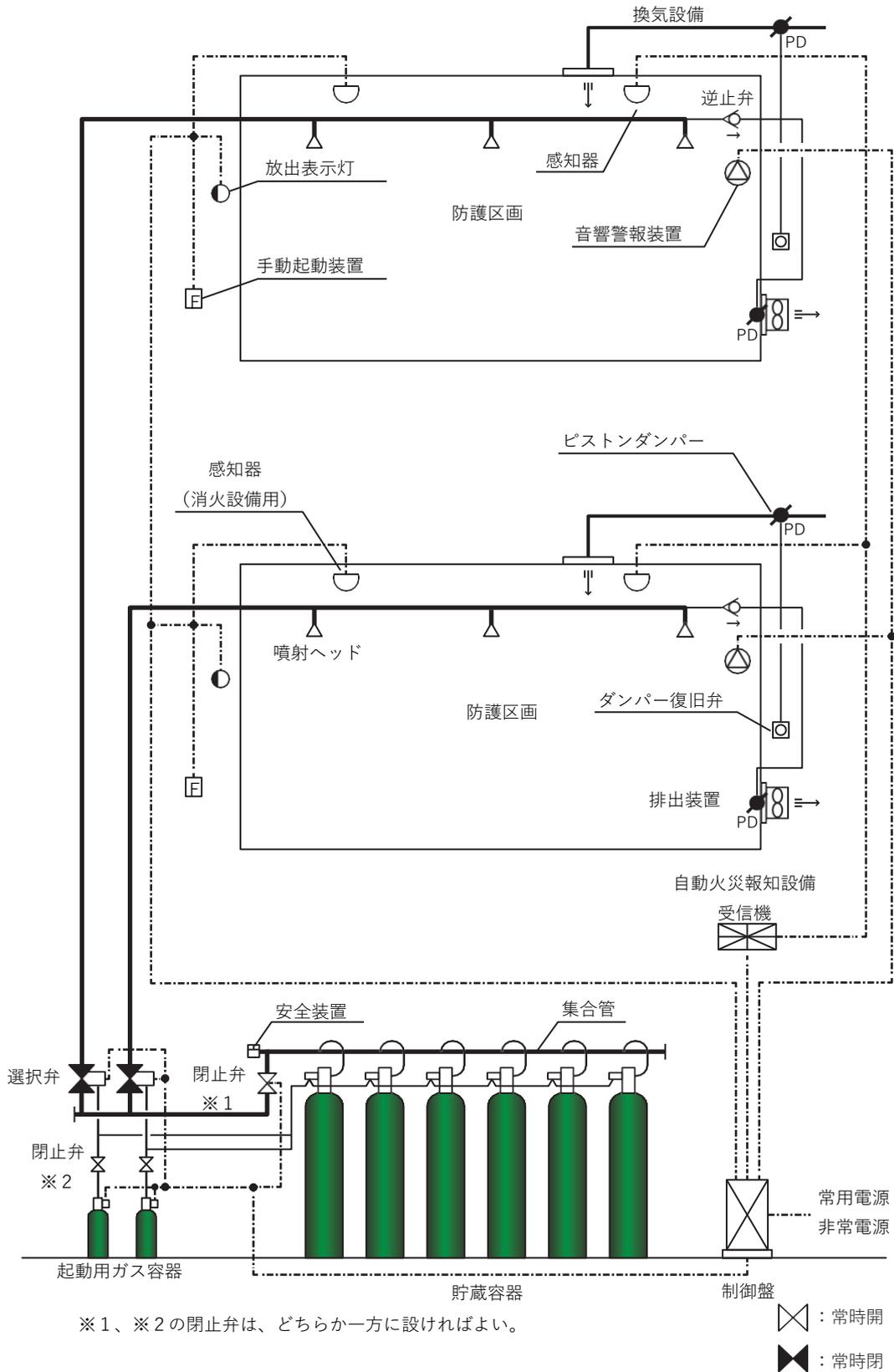
不活性ガス消火設備等の制御盤を設置する箇所又は防災センター等に取り扱説明書を備えておくとともに、手動起動装置及び当該設備の制御盤を設置する箇所の付近の見やすい場所に「いたずら防止対策システム」と表示すること。

(4) 点検の結果報告

法第17条の3の3による点検時に当該システムの作動確認及び継電器盤の機能確認を行い、その結果を省令第31条の6第4項に規定する点検結果報告書に添付する点検票の備考欄に記載すること。

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)

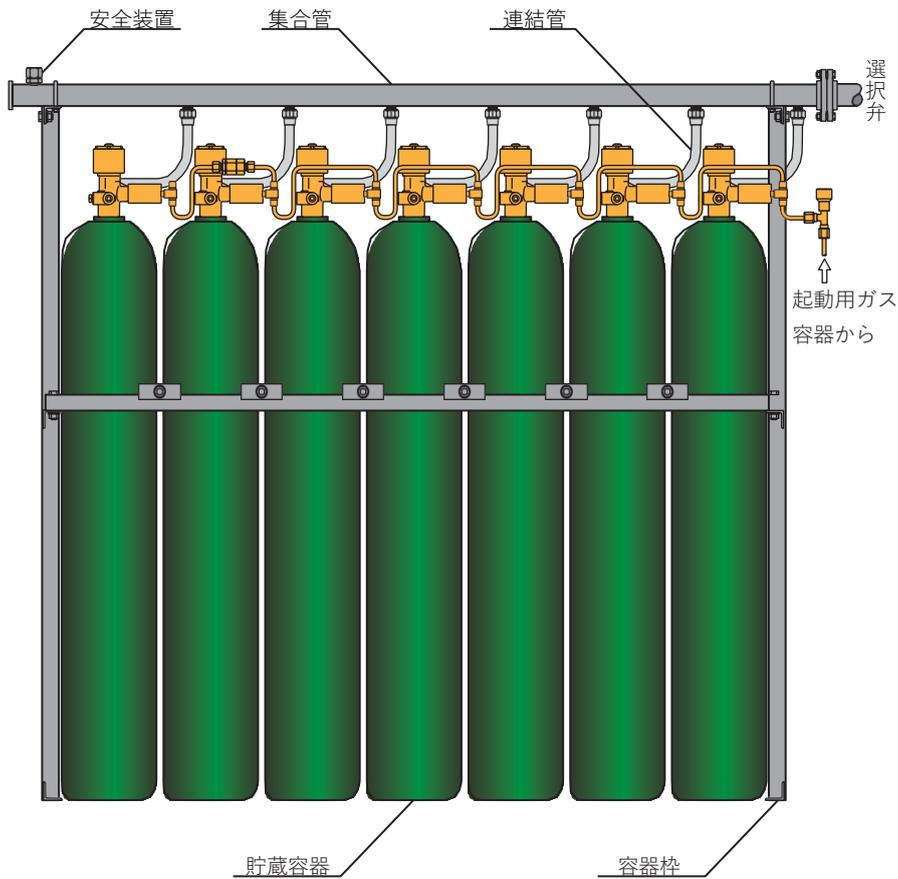


第5-1図

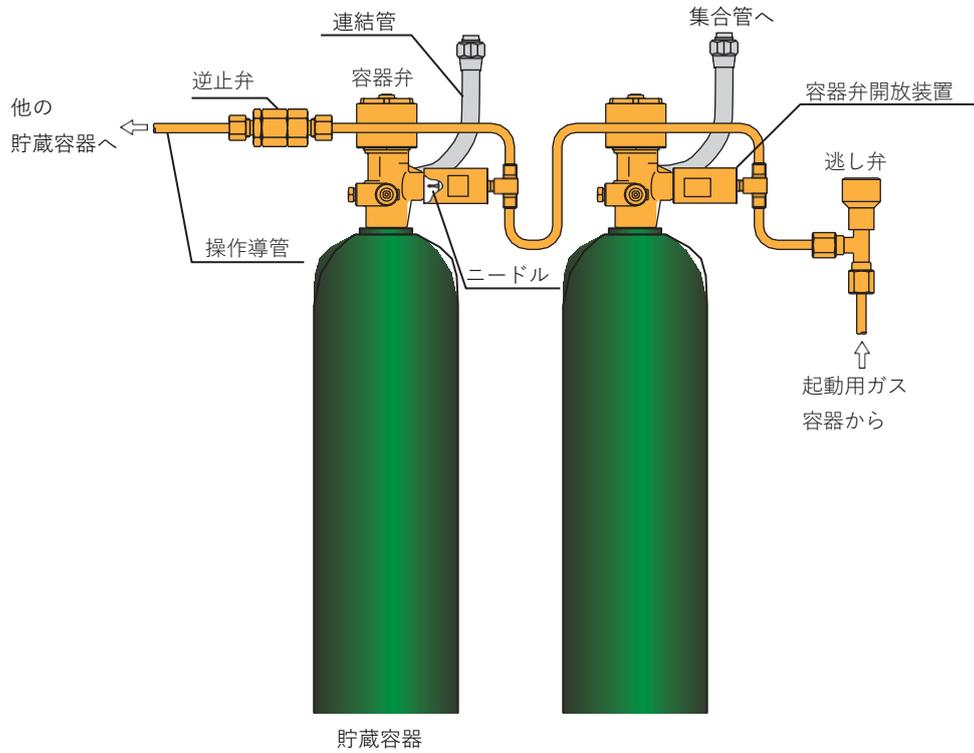
第4章 消防用設備等の技術基準

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)

(参考) 高圧式貯蔵容器周りの構成例

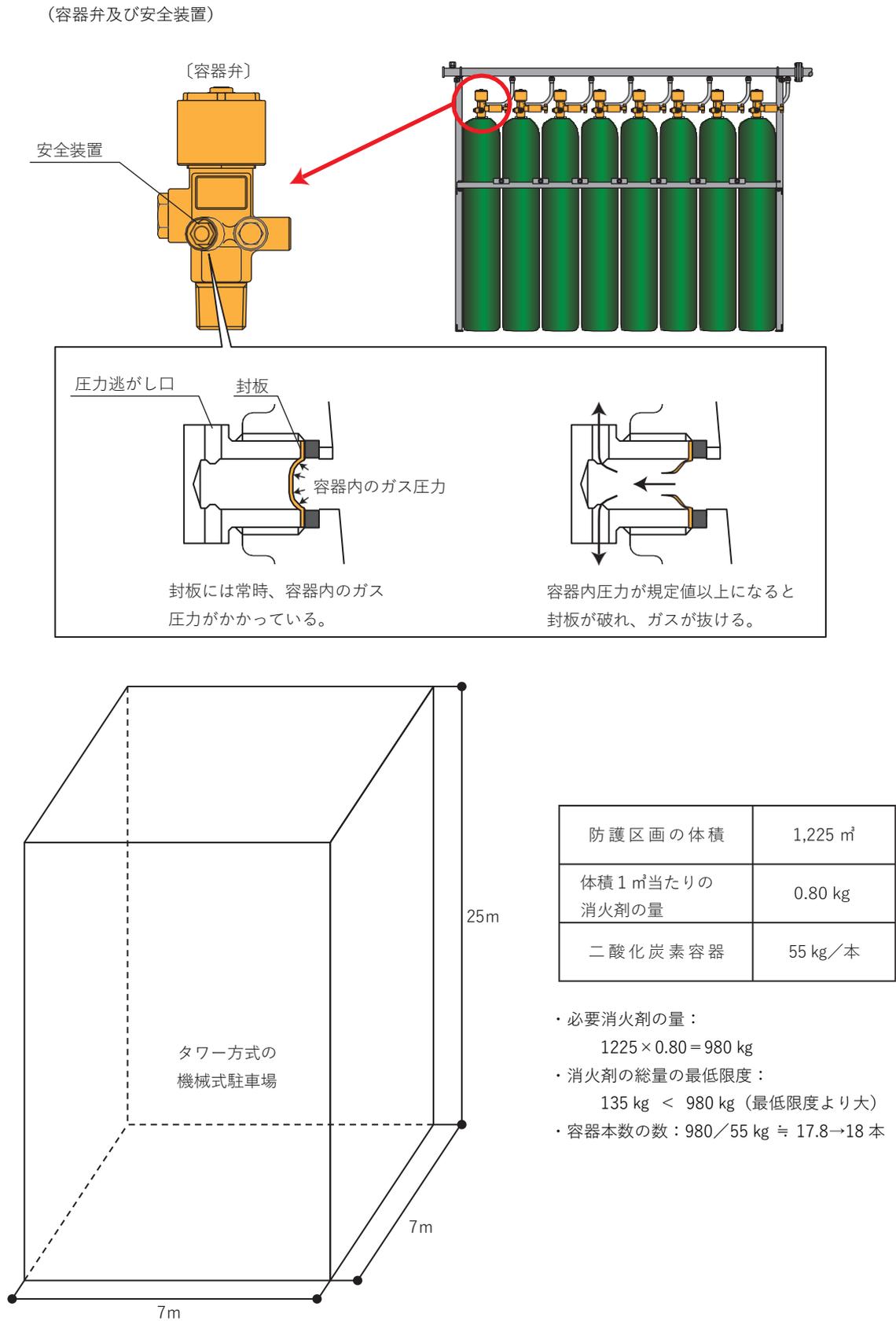


(容器弁、容器弁開放装置、操作導管、逆止弁及び逃し弁)



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)



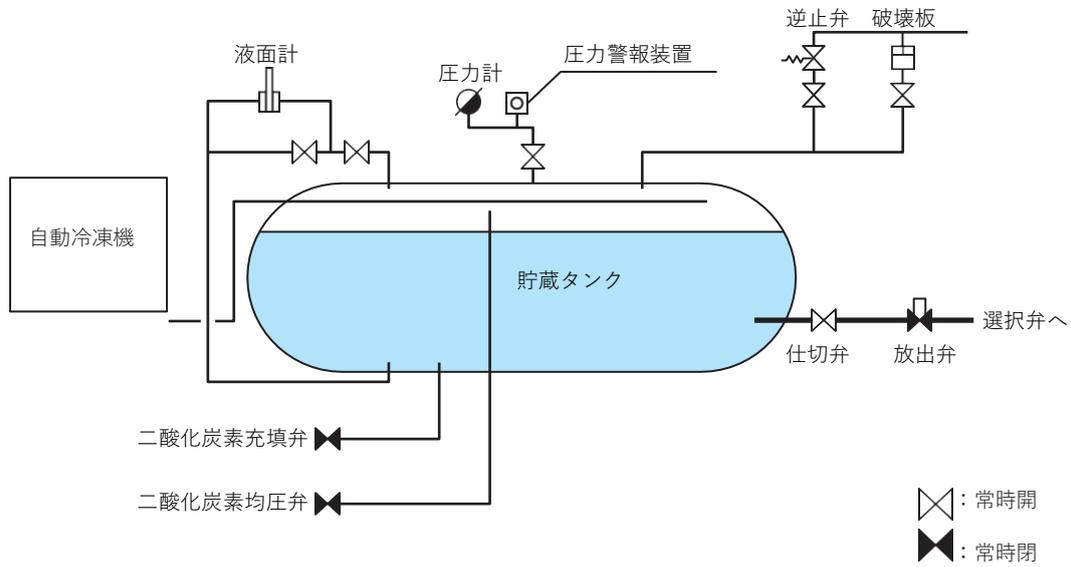
第5-2図



第4章 消防用設備等の技術基準

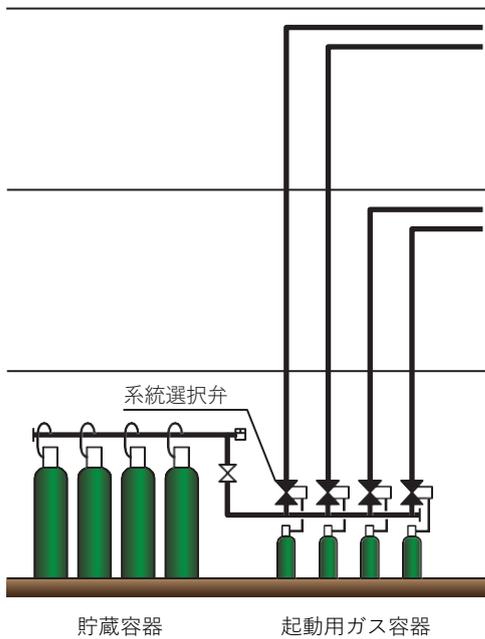
第5 不活性ガス消火設備(全域放出方式の二酸化炭素消火設備)

(低圧式貯蔵容器の系統図の例)

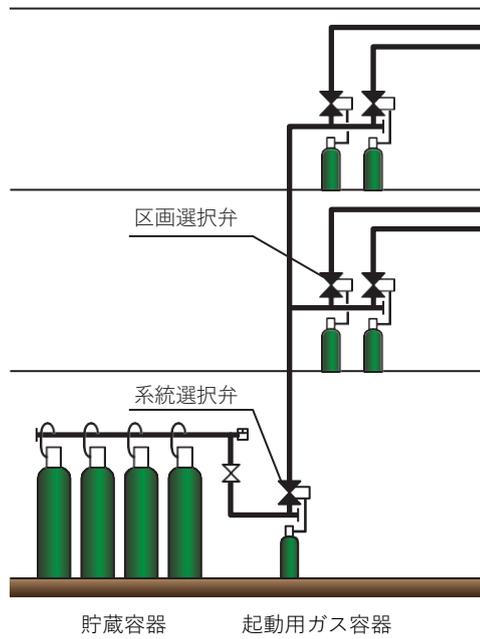


第5-5図

(一般的な配管方式の例)



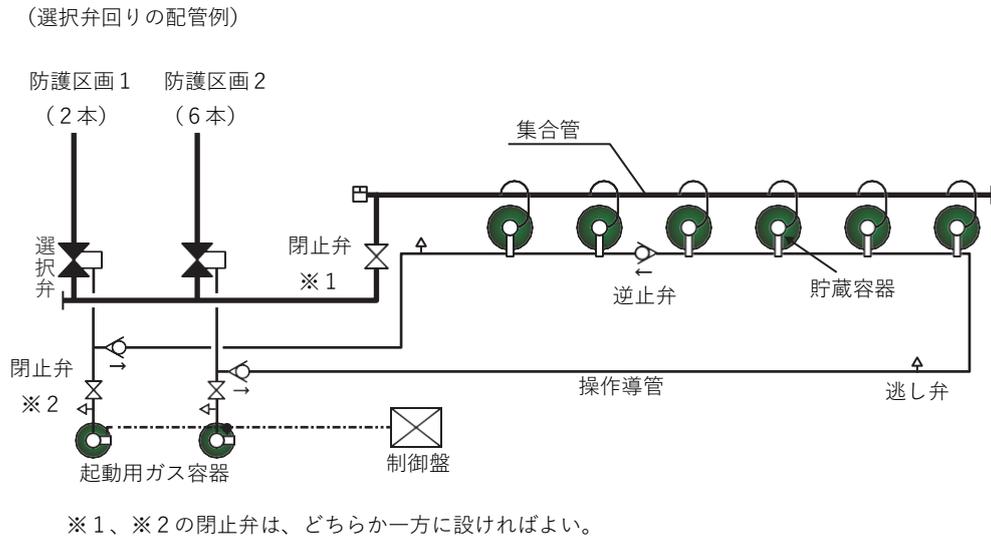
(共用配管方式の例)



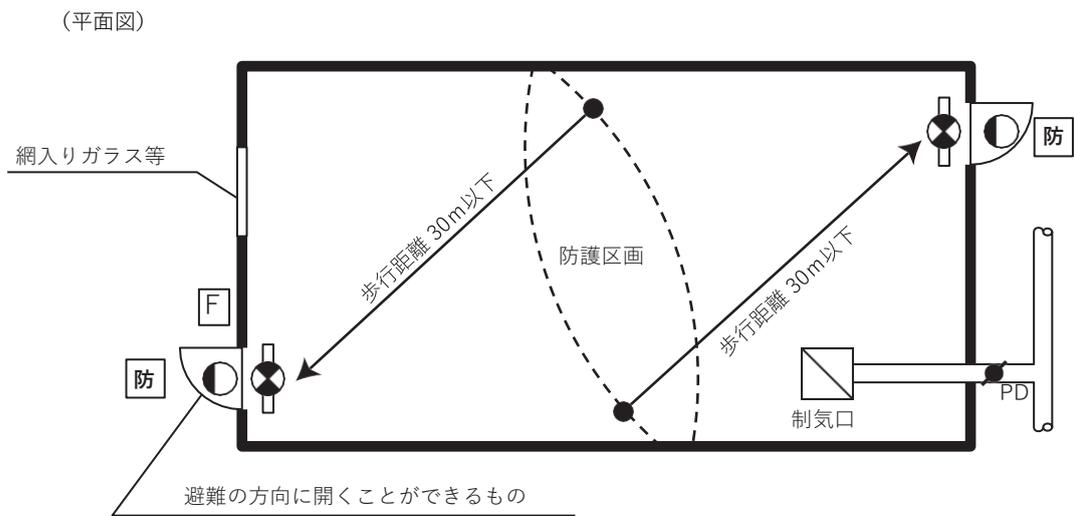
第5-6図

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)



第5-7図



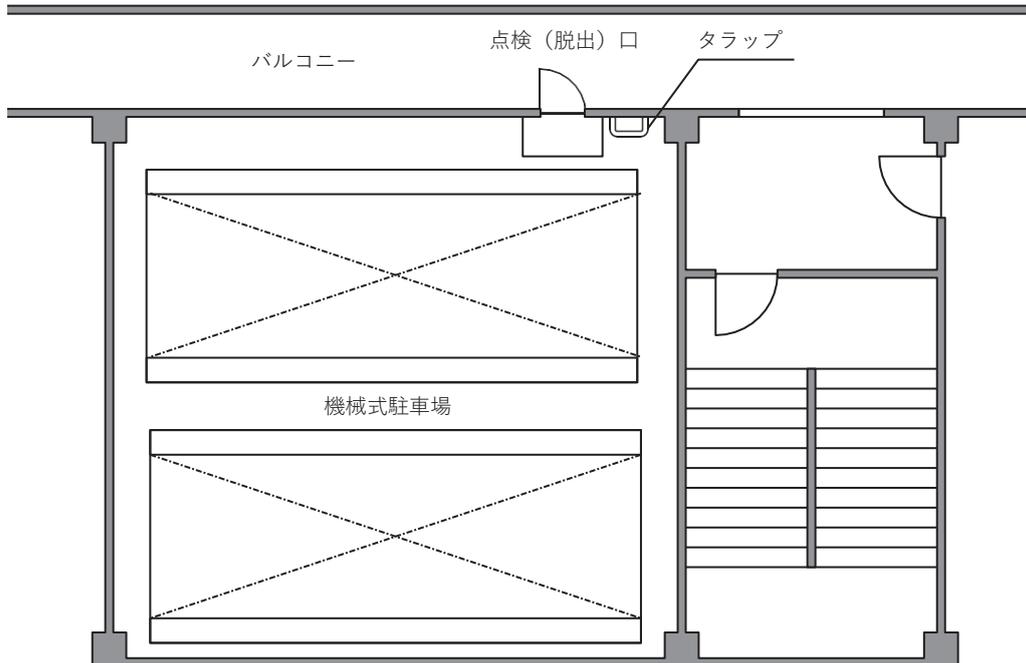
	不燃材料で造られた壁		誘導灯
	常時閉鎖式の防火戸		放出表示灯
	ピストンダンパー		手動起動装置

第5-8図

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)

(平面図)

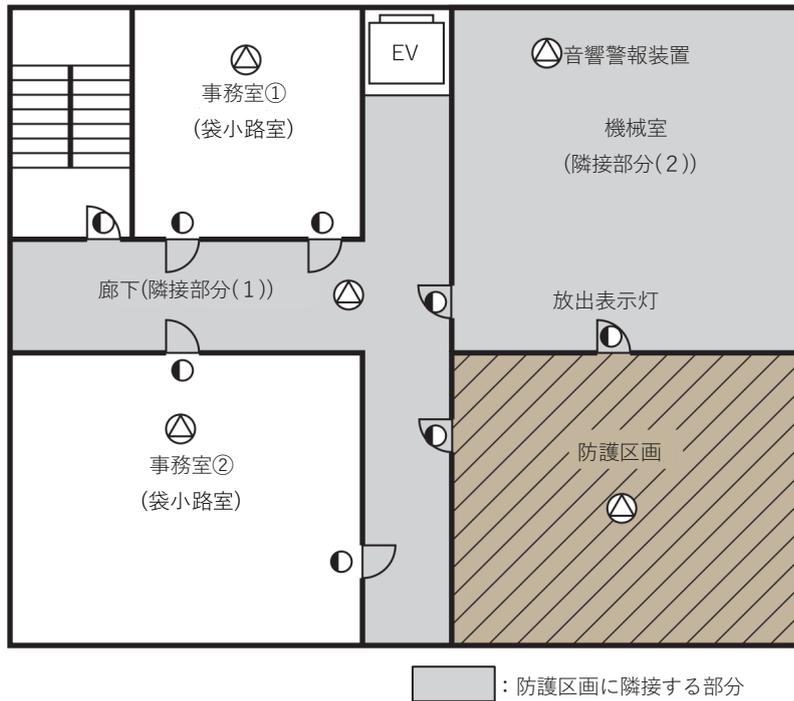


第5-9図

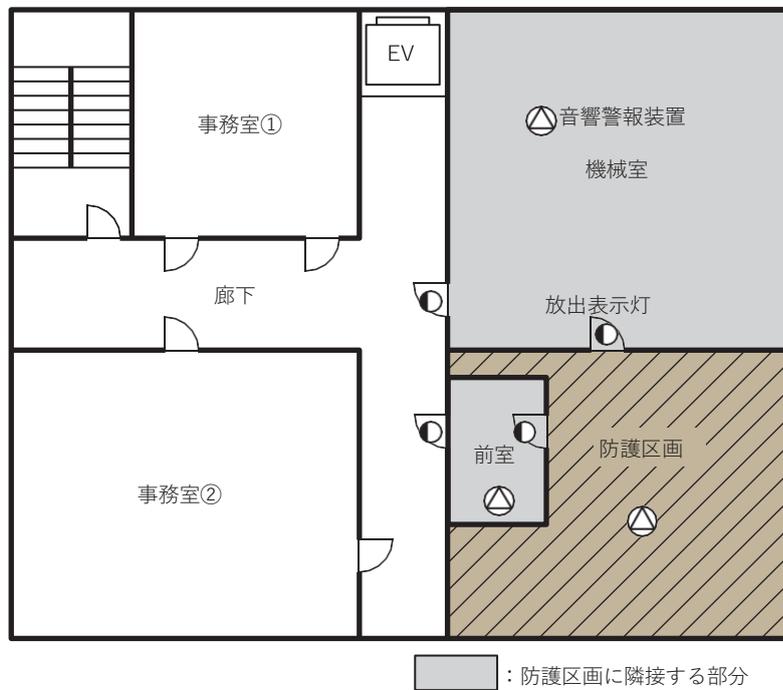
第4章 消防用設備等の技術基準

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)

放出表示灯等の設置例(その1)



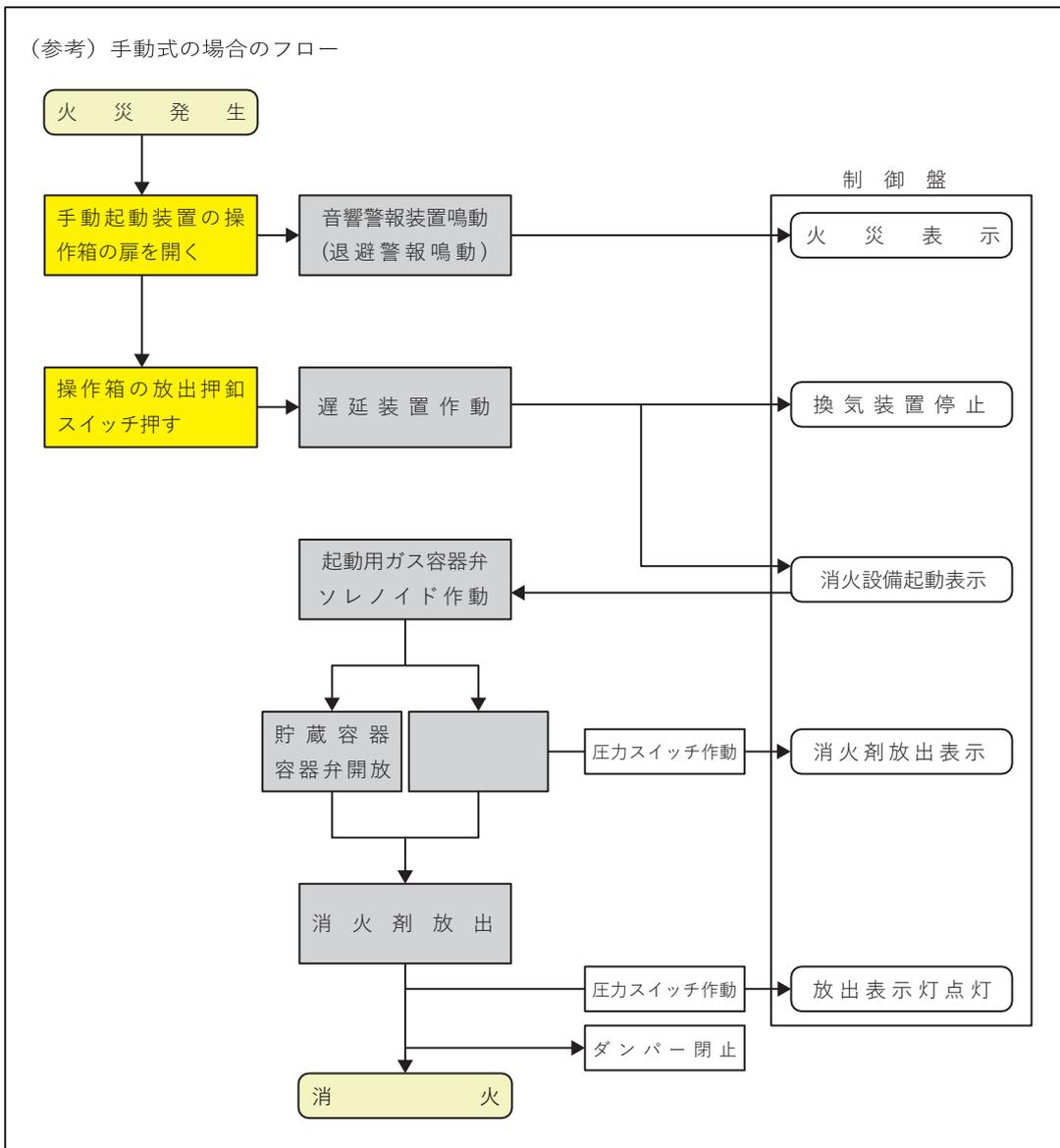
放出表示灯等の設置例(その2) (防護区画に前室を設け、これを隣接部分とした場合)



第5-10図

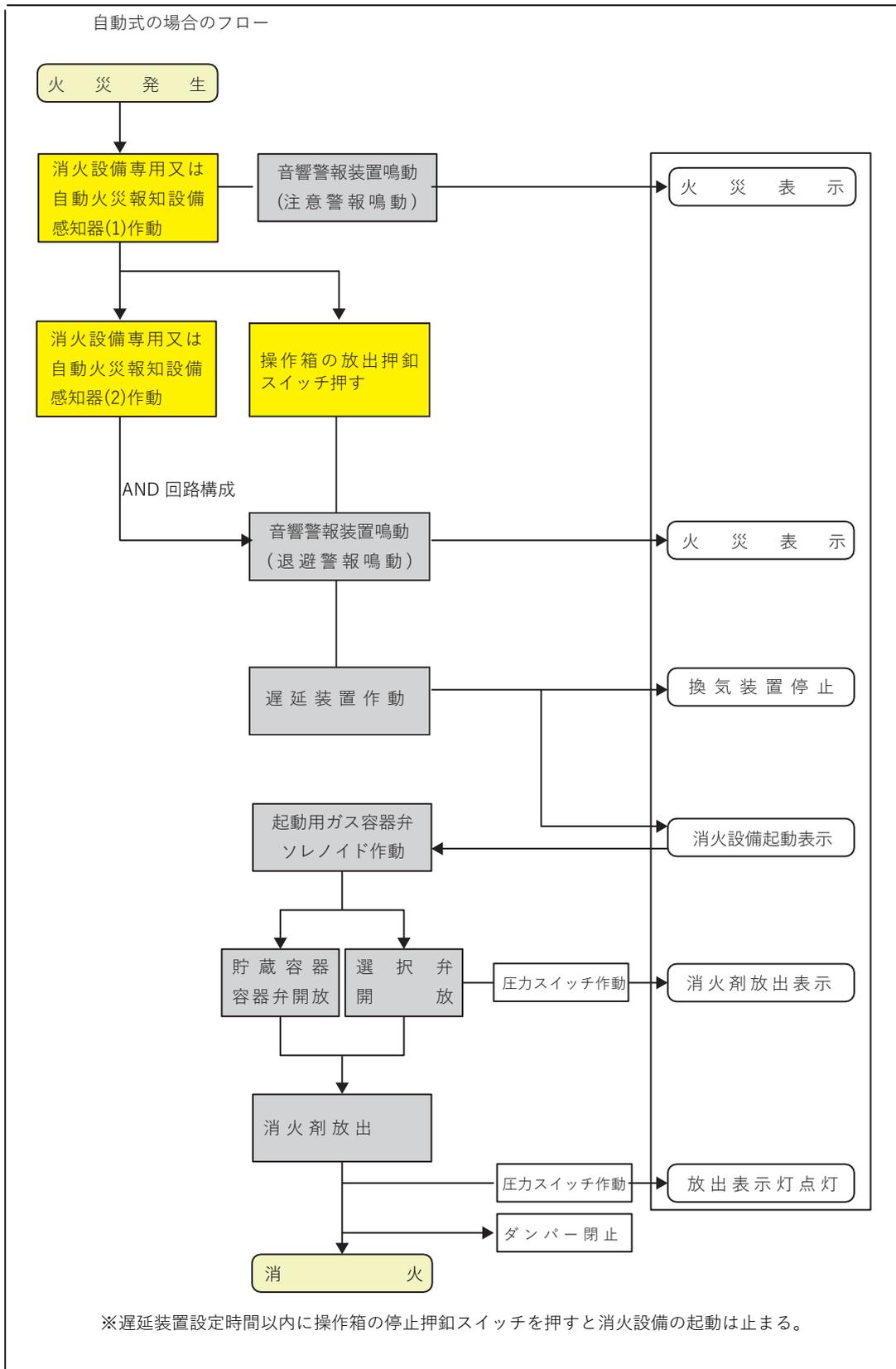
第4章 消防用設備等の技術基準

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)



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)

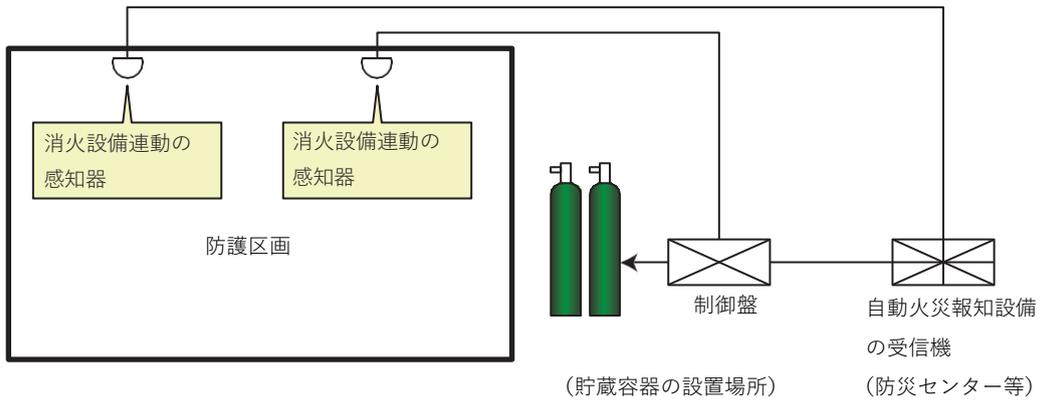


第4章 消防用設備等の技術基準

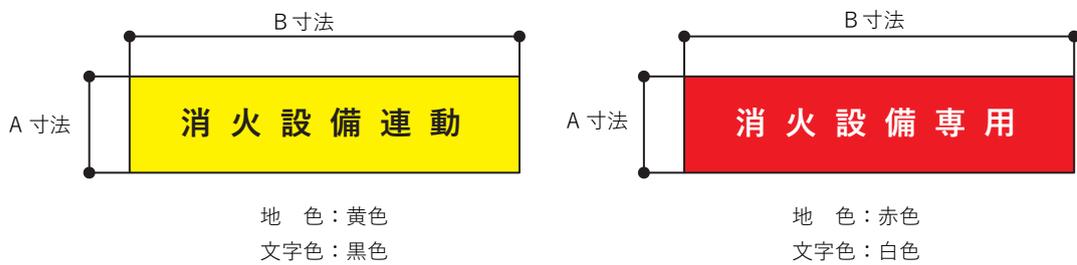
第5 不活性ガス消火設備(全域放出方式の二酸化炭素消火設備)



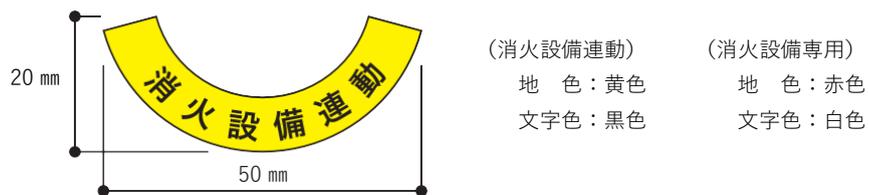
第5-11 図



第5-12 図



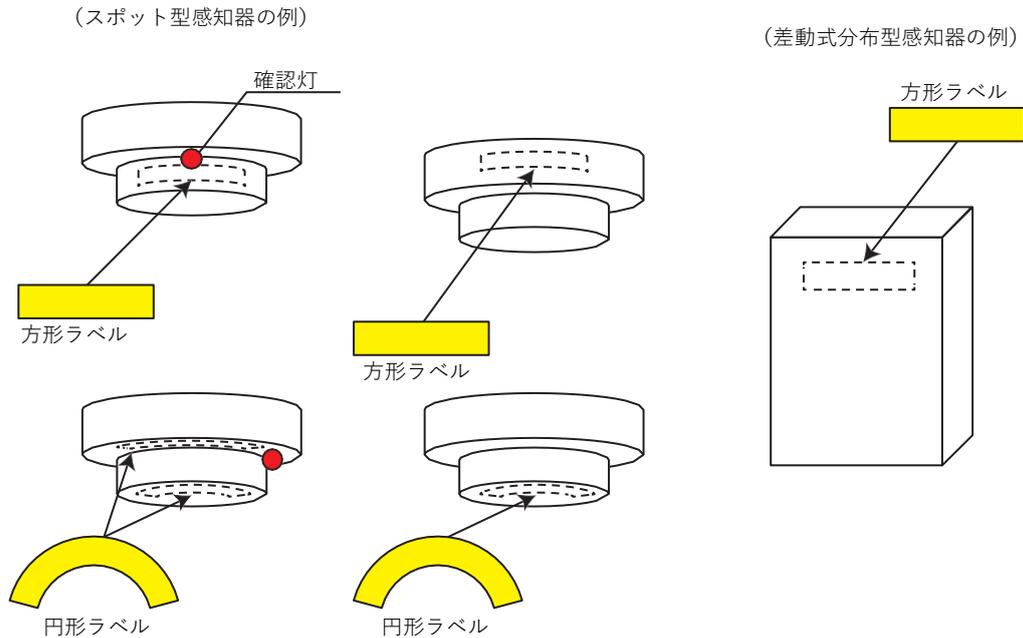
	A 寸法	B 寸法
感知器ラベル (小)	10mm	30mm
感知器ラベル (大)	20mm	80mm



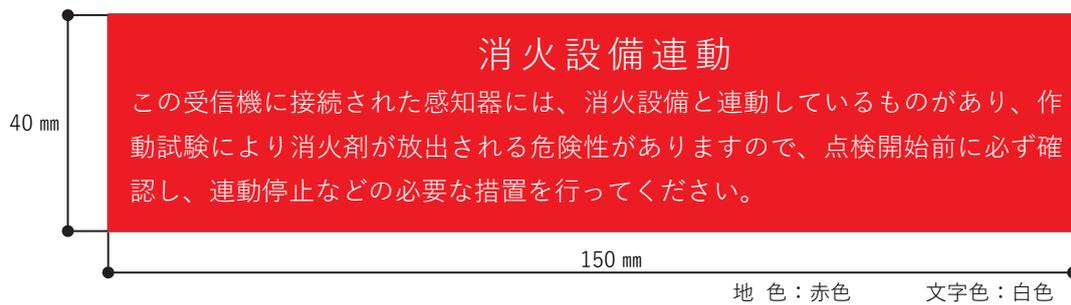
第5-13 図

第4章 消防用設備等の技術基準

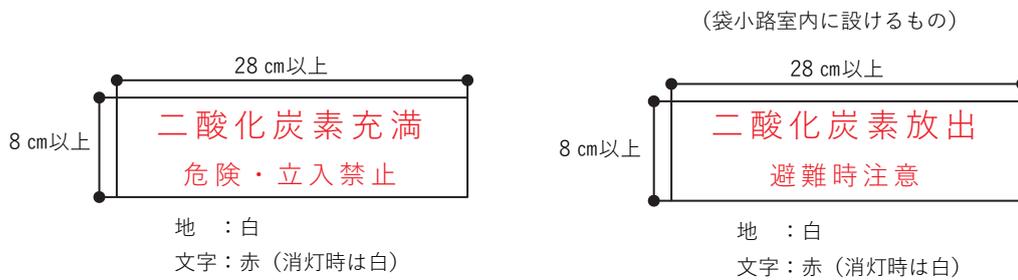
第5 不活性ガス消火設備(全域放出方式の二酸化炭素消火設備)



第5-14図



第5-15図

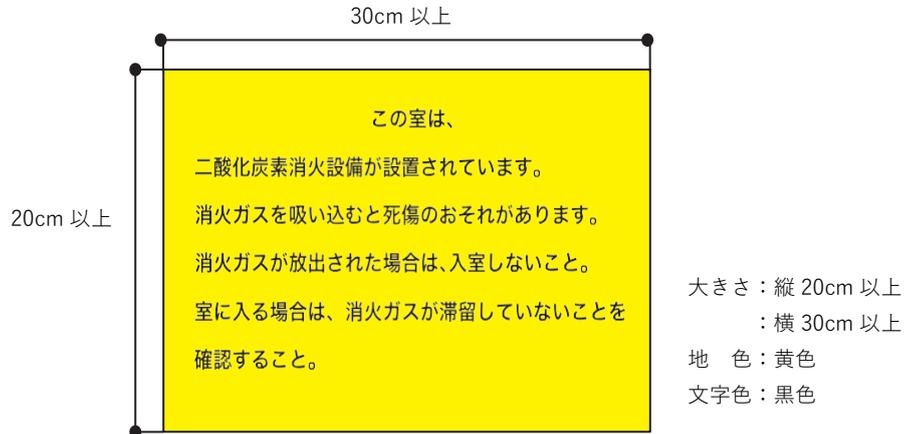


第5-16図

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)

- ① 二酸化炭素が人体に危害を及ぼすおそれがあること及び消火剤が放射された場合、立ち入ってはならないことを表示した標識



- ② 日本産業規格 A 8312 (2021) の図 A.1 (一辺の長さが 0.3m 以上のものに限る。) を表示した標識

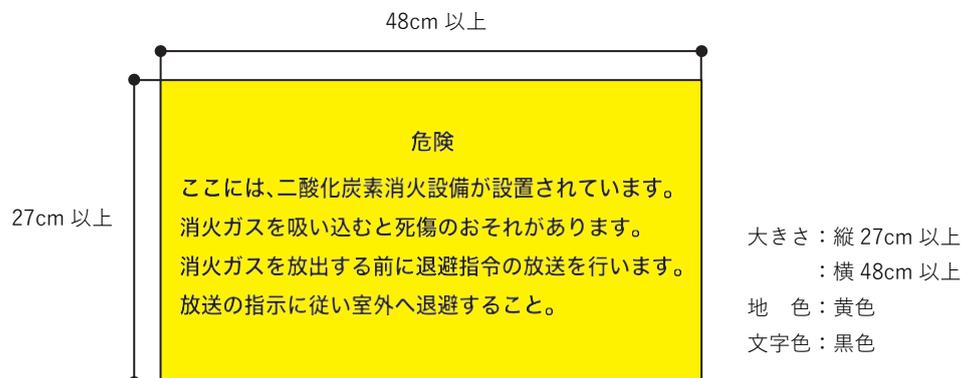


第 5 -17 図

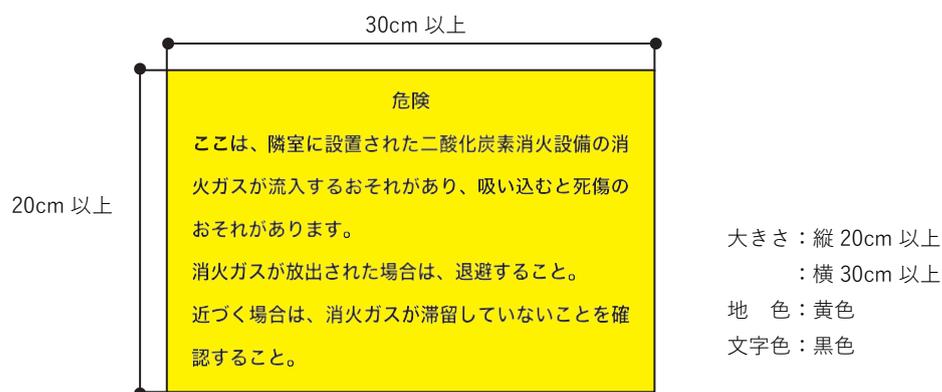
第4章 消防用設備等の技術基準

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)

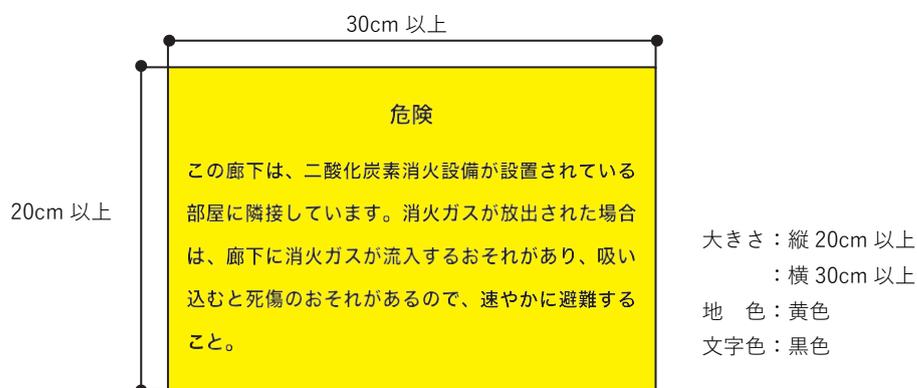
① 防護区画内に設置するもの



② 防護区画に隣接する部分の出入口

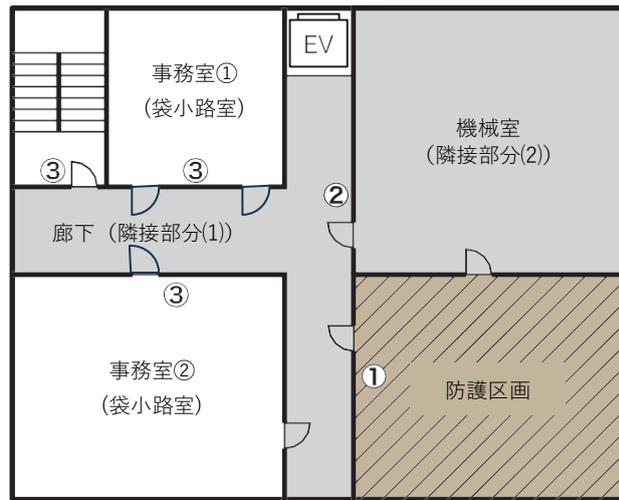


③ 袋小路室の出入口（廊下に面するもの）に設置するもの



第4章 消防用設備等の技術基準

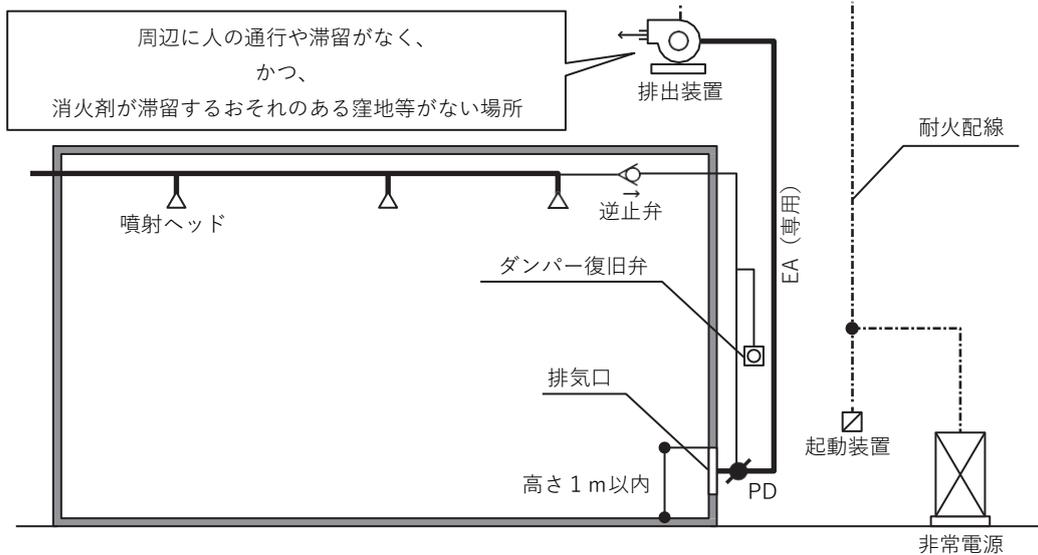
第5 不活性ガス消火設備(全域放出方式の二酸化炭素消火設備)



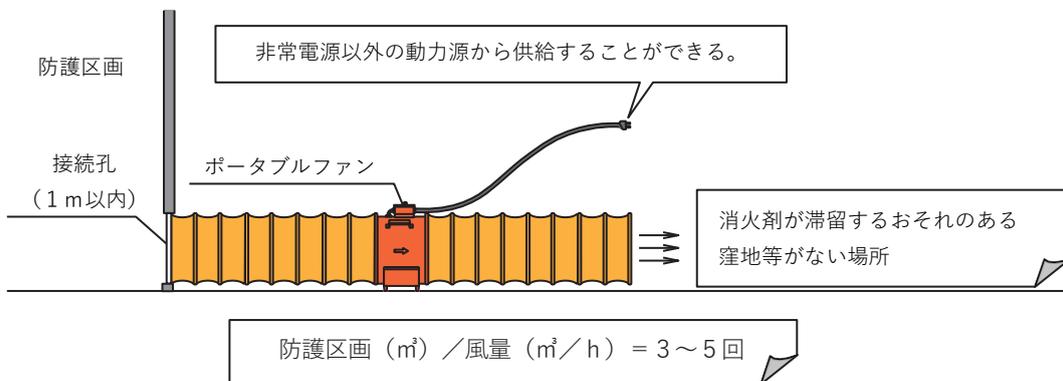
：防護区画に隣接する部分

第5-18図

(専用の排気ファンを設けた場合の例)



(ポータブルファンを設ける場合の例)

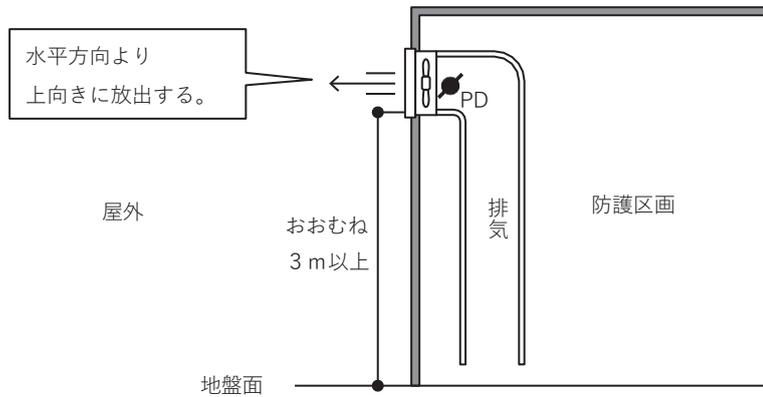


第5-19図

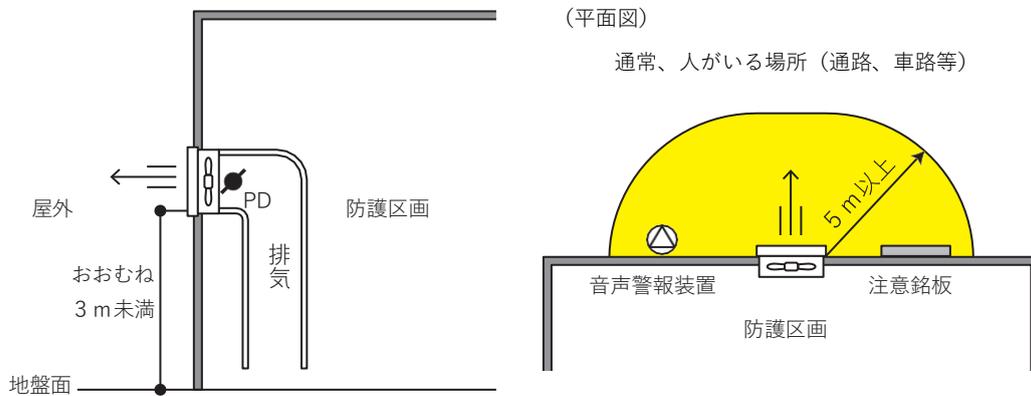
第4章 消防用設備等の技術基準

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)

(排出口が地盤面から高さがおおむね3 m以上の場合)

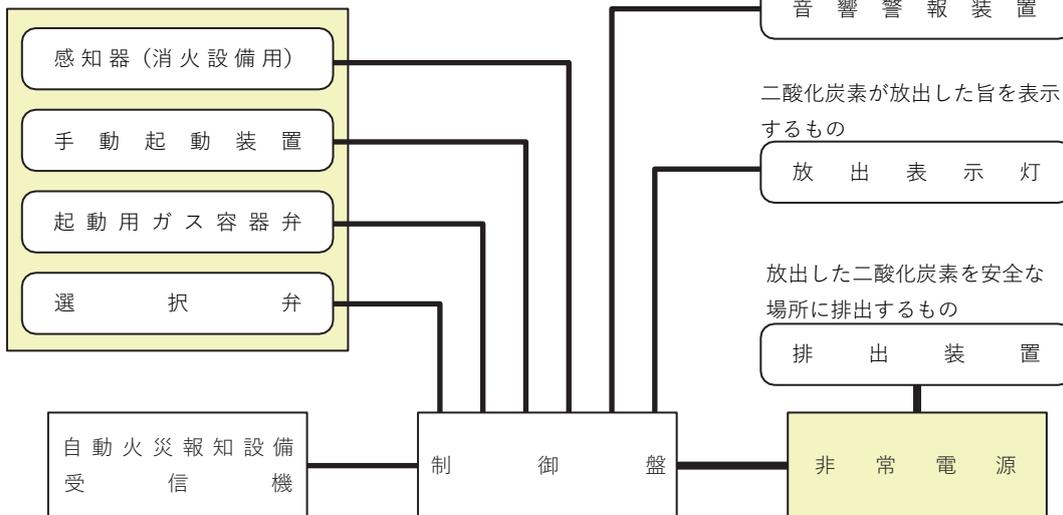


(排出口が地盤面から高さがおおむね3 m未満の場合)



第5-20 図

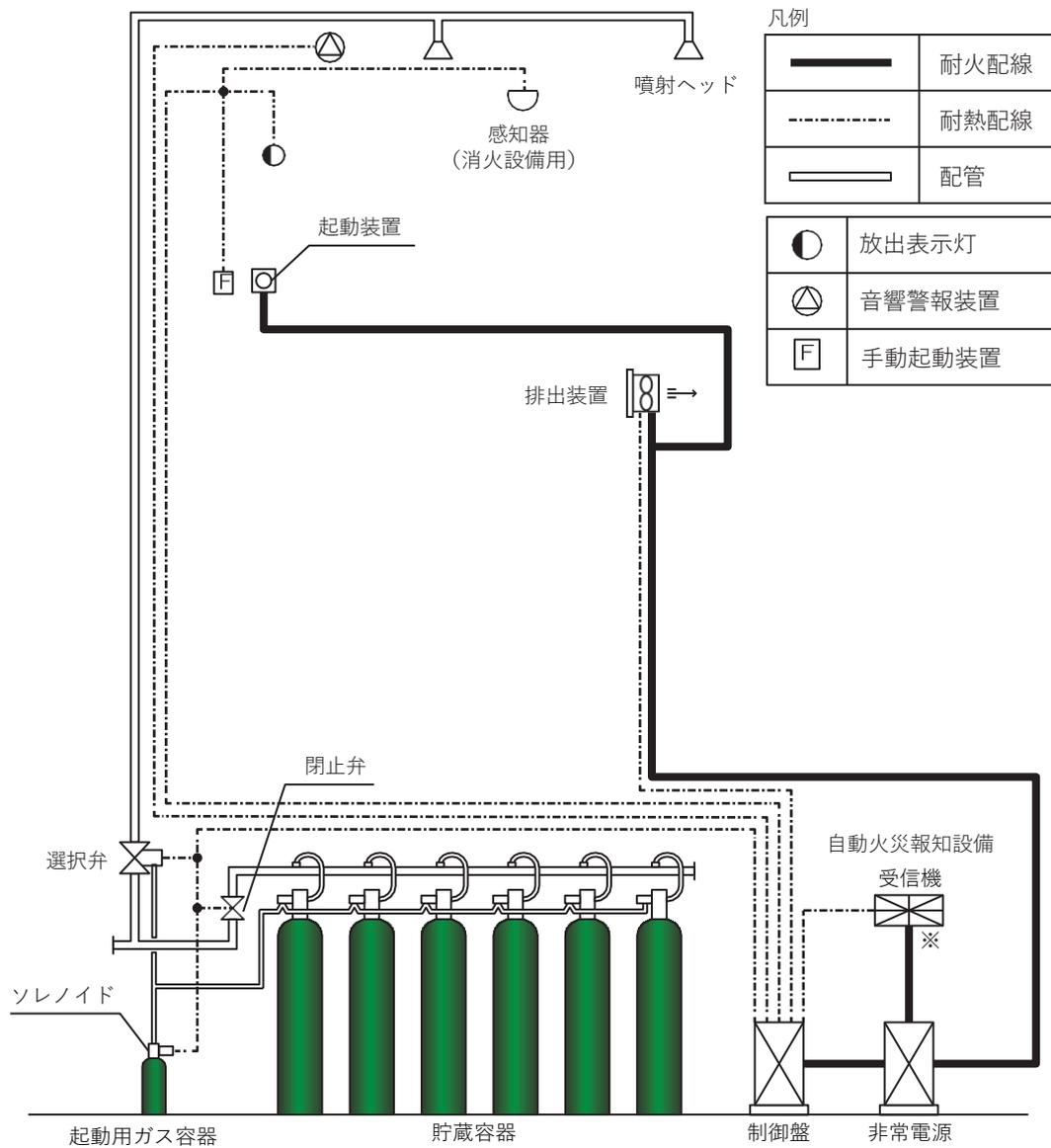
不活性ガス消火設備を起動させるもの



第5-21 図

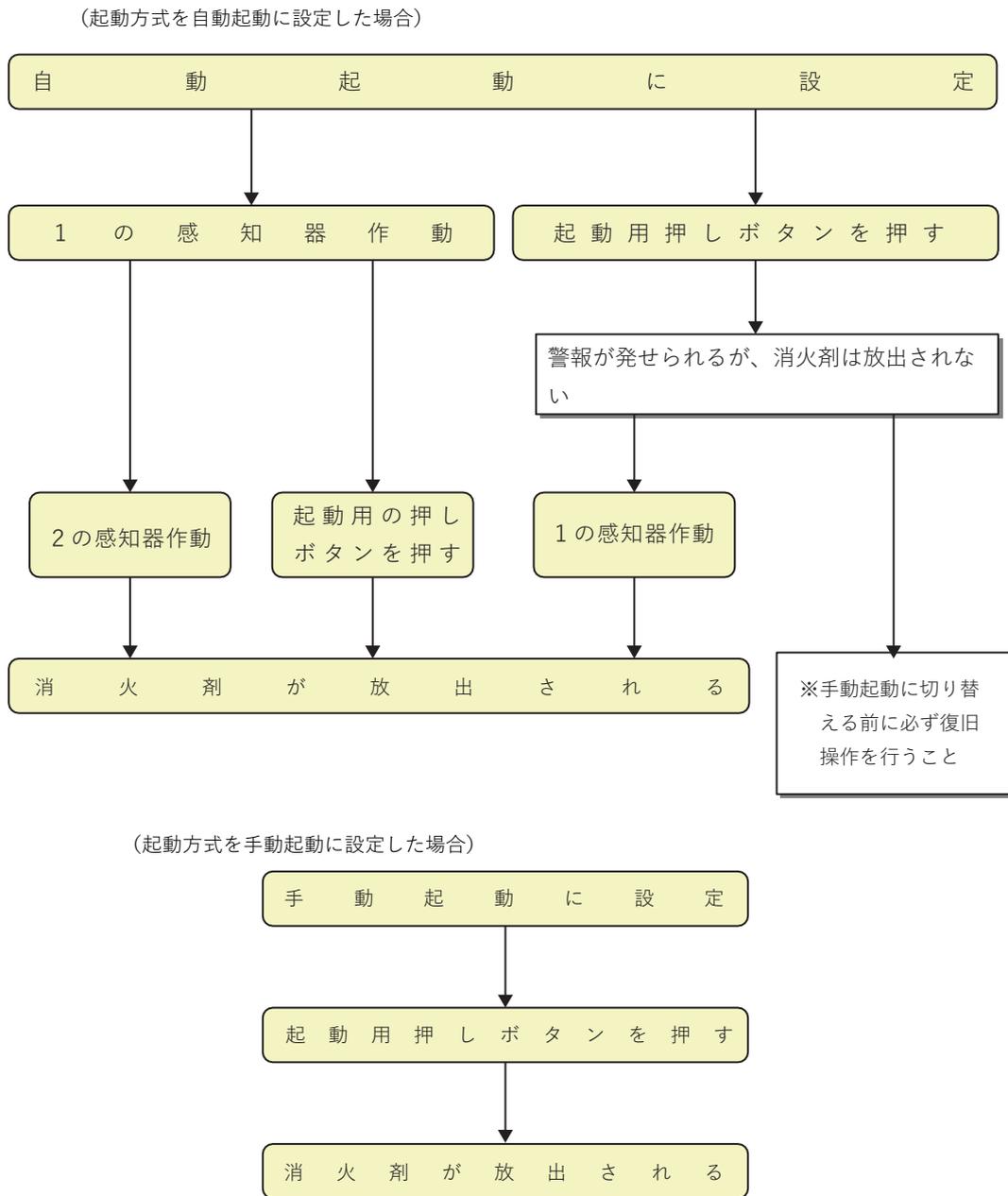
第4章 消防用設備等の技術基準

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)



備考：蓄電池が内蔵されている場合、一次側配線（※）は、一般配線として差し支えない。

第5-22図



第5-23図