

名張市消防本部 消防用設備等審査基準 (設備編)

制 定 平成23年3月9日
全部改正 令和4年1月1日

目 次

第1	消火器具	3
第2	屋内消火栓設備	6
第3	スプリンクラー設備	16
第4	水噴霧消火設備	32
第5	泡消火設備	35
第6	不活性ガス消火設備	44
第7	ハロゲン化物消火設備	60
第8	粉末消火設備	69
第9	屋外消火栓設備	74
第10	動力消防ポンプ	76
第11	パッケージ型消火設備	78
第12	パッケージ型自動消火設備	80
第13	自動火災報知設備	89
第14	ガス漏れ火災警報設備	115
第15	漏電火災警報器	126
第16	消防機関へ通報する火災報知設備	135
第17	非常警報設備	147
第18	避難器具	156
第19	誘導灯及び誘導標識	172
第20	消防用水	214
第21	排煙設備	218
第22	連結散水設備	224
第23	連結送水管	227
第24	非常コンセント設備	237
第25	無線通信補助設備	242
第26	非常電源	251
第27	採水口	337
第28	簡易自動消火装置の性能及び設置基準	338

用語例

- 1 法とは、消防法（昭和23年法律第186号）をいう。
- 2 政令とは、消防法施行令（昭和36年政令第37号）をいう。
- 3 危政令とは、危険物の規制に関する政令（昭和34年政令第306号）をいう。
- 4 省令とは、消防法施行規則（昭和36年自治省令第6号）をいう。
- 5 条例とは、名張市火災予防条例（平成19年3月27日名張市条例第3号）をいう。
- 6 建基法とは、建築基準法（昭和25年法律第201号）をいう。
- 7 建基令とは、建築基準法施行令（昭和25年政令第338号）をいう。
- 8 防火戸とは、建基法第2条第9号の2ロ及び第64条に規定する防火設備であって、建基令第109条第1項に規定するものをいう。
- 9 特定防火設備である防火戸とは、建基令第112条第1項に規定するものをいう。
- 10 不燃材料とは、建基法第2条第9号に規定する不燃材料をいう。
- 11 準不燃材料とは、建基令第1条第5号に規定する準不燃材料をいう。
- 12 難燃材料とは、建基令第1条第6号に規定する難燃材料をいう。
- 13 認定品とは、省令第31条の4第2項に規定する指定認定機関が認定を行った消防用設備等又はこれらの部分である機械器具をいう。
- 14 安全センターとは、一般財団法人日本消防設備安全センターをいう。

第1 消火器具

1 用語の意義

- (1) 消火器具とは、消火器と簡易消火用具を総称したものをいう。
- (2) 消火器とは、水その他消火剤を圧力により放射して消火を行う器具で人が操作するもの（固定した状態で使用するもの及びエアゾール式簡易消火具を除く。）をいう。
- (3) 簡易消火用具とは、水バケツ、水槽、乾燥砂、膨張ひる石及び膨張真珠岩をいう。
- (4) 住宅用消火器とは、消火器のうち、住宅における使用に限り適した構造及び性能を有するものをいう。
- (5) 能力単位とは、「消火器の技術上の規格を定める省令」（昭和39年自治省令第27号。）第3条又は第4条（能力単位の測定）により測定したもので、消火器具（住宅用消火器を除く。）の消火能力を示す単位をいう。
- (6) 大型消火器とは、能力単位が、A火災に適応するものにあつては、10以上、B火災に適応するにあつては20以上のものをいい、薬剤量は、水消火器又は化学泡消火器にあつては80ℓ以上、機械泡消火器にあつては20ℓ以上、強化液消火器にあつては60ℓ以上、ハロゲン化物消火器にあつては30kg以上、二酸化炭素消火器にあつては50kg以上、粉末消火器にあつては20kg以上のものをいう。
- (7) 歩行距離とは、什器、壁等の障害物を避け、実際に歩行可能である部分の動線について測定される距離をいう。

2 設置場所等

消火器具は、政令第10条及び省令第6条から第10条までの規定によるもののほか、次によること。

(1) 設置場所

- ア 消火器具は、廊下又は通路部分で避難上支障のない位置に設けること。
- イ 室内に設置する場合は、出入口付近等使用に際し持出しやすい場所に設置すること。

(2) 防護措置

次に掲げる場所に設置する消火器には、適当な防護措置を講じること。

なお、乾燥砂、膨張ひる石及び膨張真珠岩は、雨水等がかからない措置を講じるとともに地盤面又は床面から高さが10cm以上となる場所に設けること。

- ア 容器又はその他の部分が腐食するおそれのある場所
- イ 消火器に表示された使用温度範囲外となる場所

3 付加設置

省令第6条第3項から第5項までの規定により設置しなければならない消火器具については、2によるほか、次によるものとする。

- (1) 指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物（以下「少量危険物」という。）及び指定可燃物省令第6条第3項の規定により少量危険物又は指定可燃物を貯蔵し、又は取り扱う部分に設ける

消火器は、粉末消火器（ABC）10型とすること（少量危険物のうち、第1類のアルカリ金属の過酸化物質若しくはこれを含有するもの、第2類の鉄粉、金属粉若しくはこれらのいずれかを含有するもの、第3類の自然発火性物質及び禁水性物質又は第5類の自己反応性物質を除く。）。

(2) 電気設備

省令第6条第4項に規定する「変圧器、配電盤その他これらに類する電気設備」とは、次に掲げるものをいう。

- ア 高圧又は特別高圧の変電設備（全出力50KW以下のものを除く。）
- イ 燃料電池発電設備（条例第13条第2項又は第4項に定めるものを除く。）
- ウ 内燃機関を原動力とする発電設備のうち、固定して用いるもの（条例第19条第4項に定めるものを除く。）
- エ 蓄電池設備（定格容量と電槽数の積の合計が4,800AH・セル未満のものを除く。）

(3) 火気を使用する場所

省令第6条第5項に規定する「鍛造場、ボイラー室、乾燥室その他多量の火気を使用する場所」とは、次に掲げる火気を使用する設備が設けられた場所をいう。

- ア 熱風路
- イ 多量の可燃性ガス又は蒸気を発生する炉
- ウ 据付面積2㎡以上の炉（個人の住宅に設けるものを除く。）
- エ 厨房設備（当該厨房設備の入力（同一厨房室内に複数の厨房設備を設ける場合には、各厨房設備の入力合計）が21KW以下のもの及び個人の住居に設けるものを除く。）
- オ 入力70KW以上の温風暖房機（風道を使用しないものにあつては、劇場等及びキャバレー等に設けるものに限る。）
- カ ボイラー又は入力70KW以上の給湯湯沸設備（個人の住居に設けるものを除く。）
- キ 乾燥設備（個人の住居に設けるものを除く。）
- ク サウナ設備（個人の住居に設けるものを除く。）
- ケ 入力70KW以上の内燃機関によるヒートポンプ冷暖房機
- コ 火花を生ずる設備
- サ 放電加工機

4 能力単位の数値

能力単位の数値は、省令第6条第1項から第3項まで及び第5項並びに第8条の規定によるほか次によるものとする。

- (1) 省令第6条第1項から第3項まで及び第5項の規定による能力単位の数値の算定については、1未満の端数がある場合は、切り上げるものとする。
- (2) 省令第6条第1項から第3項までの規定により消火器を設置する場合には、次の表に掲げる防火対象物の区分に従い、消火器の能力単位の数値を用いて、必要な個数を算定すること。

(表)

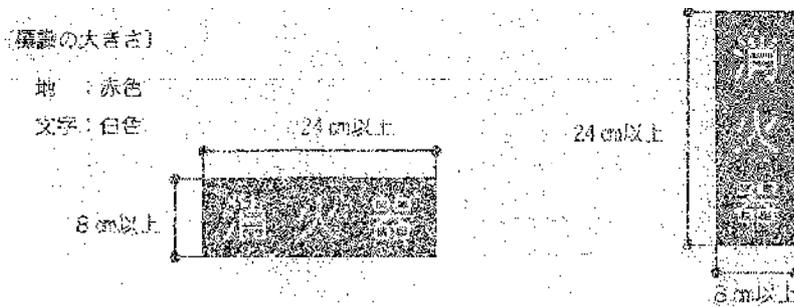
対象物の区分		消火器の能力単位の数値
1	政令第10条第1項第1号から第3号まで及び第5号に掲げる防火対象物	A火災に対する能力単位の数値
2	少量危険物のうち法別表第1に掲げる第4類の危険物又は指定可燃物のうち危政令別表第4に掲げる可燃性固体類若しくは可燃性液体類を貯蔵し、又は取り扱う場所	B火災に対する能力単位の数値
3	2以外の少量危険物又は指定可燃物を貯蔵し、又は取り扱う場所	A火災に対する能力単位の数値

(3) 省令第8条第1項及び第2項の規定には、消火器の能力単位の数値を減少した数値とすることができることとされているが、省令第6条第6項に規定される歩行距離が緩和されるものではないこと。

5 標識

(1) 省令第9条第4号に規定する標識の形状等は、次によること。(第1-1図参照)

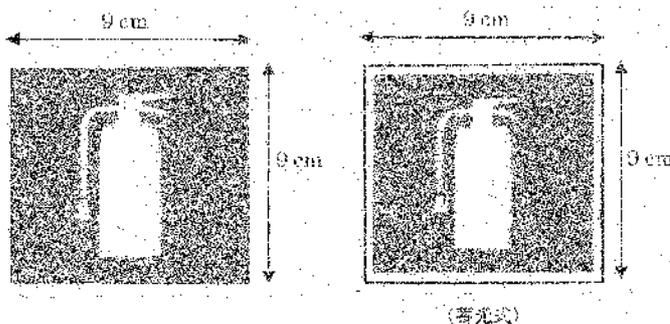
- ア 標識の大きさは、短辺8 cm以上、長辺24 cm以上とすること。
- イ 地を赤色、文字を白色とすること。



第1-1図

ただし、消火器を直接視認することができる状態で設置し、かつ、日本産業規格Z 8 2 1 0に定める消火器のピクトグラムを設けた場合にあつては、省令第9条第4号に規定する標識を設けないことができる。

(例)

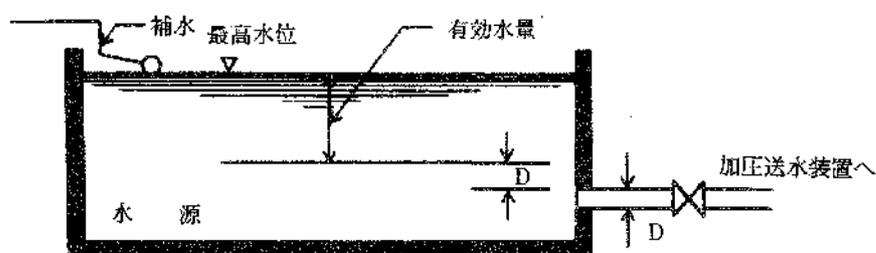


第2 屋内消火栓設備

1 水源

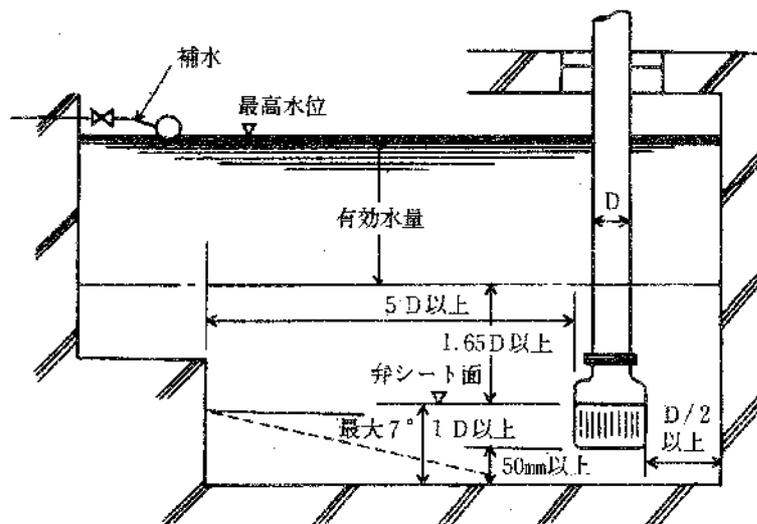
- (1) 水源は、消防用設備等専用（自然水利を除く。）とし、常時必要水量を確保すること。
- (2) 水源（自然水利を除く。）には、減水した場合、自動的に補給できる措置を講ずること。
- (3) 水源として自然水利を用いるものは、砂、泥、塵芥等の異物が混入しないよう、取水部分にろ過装置を設けること。
- (4) 水源の有効水量は、次のア又はイによること。

ア 地上式のものにあつては、給水可能な最高水位から吸水配管上部に当該配管の直径 D 以上の高さを除いた水位までの水量とすること。（第2-1図参照）ただし、加圧送水装置が最高水位よりも上部に設けられるものにあつては、次のイの例によること。

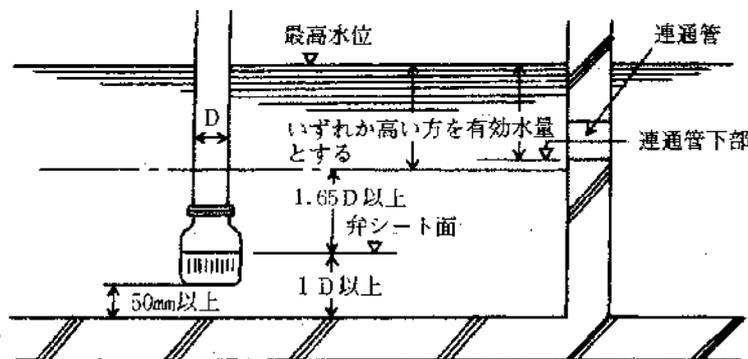


第2-1図

イ 地上式水槽の場合は、当該吸水管の直径を D としたとき、フート弁の弁シート面より $1.65D$ 上部又は連通管の下部の位置のうち、いずれか高い位置から最高水位までの水量とすること。（第2-2図、第2-3図）



第2-2図（サクシオンピットのある場合）

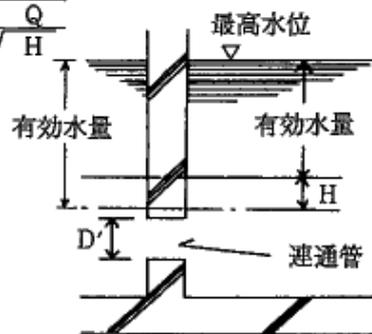


第2-3図 (サクシオンピットのない場合)

- (5) 加圧送水装置として水中ポンプを用いる場合の有効水量は、最低運転水位以上とすること。
- (6) 他の消火設備と兼用する水源は、それぞれの設備の規定水源水量を加算して得た量以上の量とすること。
- (7) 有効水量の深さは、1 m以上とすること。ただし、有効な給水が可能であると認められる場合は、1 m未満とすることができる。
- (8) 2以上の水槽を連通管を通して使用する構造のものにあつては、当該連通管の大きさを、次の式により算出した数値の管内断面積（連通管を2以上設けるものは、その合計値）以上又は直径100 mm.以上のいずれかの大きいものとする。

$$A = \frac{Q}{0.75\sqrt{2gH}} \approx \frac{Q}{3.32\sqrt{H}} \text{ 又は } D' = 0.62\sqrt{\frac{Q}{H}}$$

- Aは、管内断面積 (単位 m^2)
- Dは、管内径 (単位 m)
- Qは、流量 (単位 m^3/sec)
- gは、重力の加速度 ($9.8m/sec^2$)
- Hは、水位差 (単位 m)



- (9) 水槽間に設ける通気管は、連通管の管内断面積の10分の1以上とし、水面より上部に設けること。又、水槽と外気との間に設ける通気管は100A (4B) 以上のものとし、水槽ごとに1以上設けること。
- (10) 水槽は、鉄筋コンクリート、ステンレス鋼板製耐食性及び耐熱性のあるものとする。ただし、次のいずれかに掲げる場所に設置する場合は、合成樹脂製のものとする。
 - ア 不燃材料で造られた壁、柱、床及び天井（天井のない場合にあつては、屋根）で区画し、かつ、開口部に防火戸（外壁に設けるものにあては、不燃材料で造った戸）を設けた専用の室（以下「不燃専用室」という。）
 - イ 屋外又は主要構造部を耐火構造とした建築物の屋上で、不燃材料で区画した場所
 - ウ 屋外又は主要構造部を耐火構造とした建築物の屋上で、当該建築物の外壁及び屋上に設けられた工作物（以下「建築物」という。）から3m以上の距離を有する場所、又は水槽から3m未満の範囲の建築物等の部分が不燃材料で造られ、かつ、当該範囲の建築物等開口部に防火戸が

設けられている場所（不燃材料で造られた塀（水箒の高さ以上のもの）に面する場合は除く。）
エ その他、火災による被害を受けるおそれがないよう、特に有効な措置を講じた場所

- (1 1) 満水時及び水槽の貯水量が2分の1に減ずるまでに防災センター等に表示及び警報を発すること。

2 加圧送水装置

- (1) 加圧送水装置は、認定品又は加圧送水装置の基準（平成9年消防庁告示第8号。以下「告示第8号」という。）に適合すると認められるものとする（以下「加圧送水装置」について同じ。）。

- (2) 加圧送水装置（防護措置を含む。）は、凍結のおそれがなく、かつ、点検に便利な場所に設けるほか、次のいずれかに掲げる場所に設けること。

ア 加圧送水装置等（ポンプ、電動機と制御盤、呼水装置、水温上昇防止用逃し装置、ポンプ性能試験装置、起動用水圧開閉装置不燃材料で区画し、開口部には、防火戸を設けた加圧送水装置等（ポンプ、電動機と制御盤、呼水装置、水温上昇防止用逃し装置、ポンプ性能試験装置、起動用水圧開閉装置及びその附属機器をいう。以下同じ。）の不燃専用室。なお、加圧送水装置の不燃専用室には、飲料、雑排水等に用いる加圧送水装置等を併置することができる。

イ 屋外又は主要構造部を耐火構造とした建築物の屋上（不燃材料で造った外箱に覆われ、建築物等から3m未満の範囲にある換気口に防火設備が設けられたキュービクル式加圧送水装置に限る。）

ウ 1（10）イ又はエに掲げる場所

- (3) 加圧送水装置等は屋内消火栓設備専用とすること。ただし、ポンプを用いる加圧送水装置であって屋外消火栓を同時に使用した場合に、屋内消火栓設備の性能に支障が生じないように次のとおり設置した場合は屋外消火栓設備のポンプと兼用することができる。

ア 吐出量は合算したものであること。

イ 全揚程は屋内消火栓設備と屋外消火栓設備のうち、いずれか大きい方の値以上とすること。
なお、この場合の配管の破擦損失水頭圧の算定に用いる流量については、屋内消火栓設備と屋外消火栓設備を同時に使用した場合の流量を用いること。

ウ 水源は2（6）によること。

- (4) ポンプ性能試験装置の二次側配管は、水槽に還流する等有効に排水できること。

- (5) 地上式の加圧送水装置は、次によること。

ア 加圧送水装置は、堅固で水平な床面等に取り付けること。

イ 加圧送水装置は、基礎ボルトで床面等に堅固に固定し、振動等により、ずれ等を生じないものであること。

ウ ポンプの吸水管及び吐出管及び吐出管等には、振動等を吸収するための金属製の可撓管継手を設けること。ただし、ポンプと同一の架台に設けられた呼水槽等へ接続する管については、この限りではない。

エ 可撓管継手は、認定品又は加圧送水装置の周辺配管に使用する可撓管継手の取扱いについて（平成5年6月30日付け、消防予第199号）に適合すると認められるものとする（以下「可撓管継手」について同じ。）

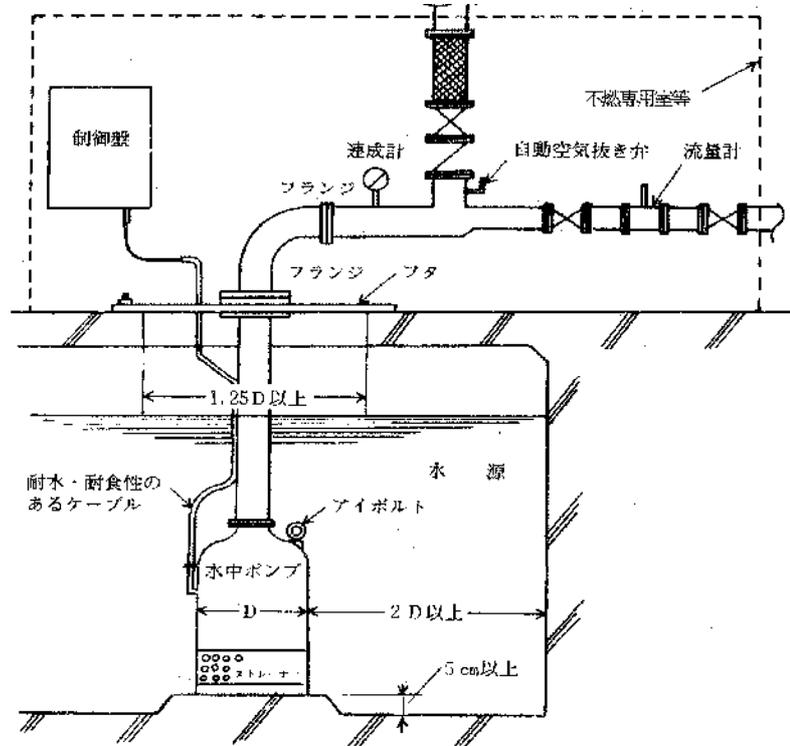
- (6) 水中ポンプは、次に定めるところにより設置すること。

ア 地上部には、点検用スペースが確保されているとともに、ポンプの整備又は点検のため引

揚げ措置が講じられていること。

イ 水中ポンプは、点検のふたの真下に設けること。

ウ 水中ポンプは、第2—4図に準じ設けること。



第2—4図

エ 水中ポンプの吐出側配管には、逆止弁、仕切弁、連成計を設け、かつ、当該ポンプ吐出口から逆止弁に至る配管の最頂部には、自動空気抜き弁を設けること。

オ ポンプ駆動用電動機の配線で水槽内の配線は、耐食、排水、絶縁性の十分あるものとする。

(7) 加圧送水装置等が設置されている場所は、当該機器の点検ができるスペース、照明、非常用照明装置、排水等を確保すること。

(8) 加圧送水装置等を設置した場所には、次の表示を設けること。

消火設備の概要	
1 設置場所	色 牛地：白色 文字：黒色
2 加圧送水装置の性能	
3 非常電源の種類	
4 設置年月	
5 施工者名	

(9) 加圧送水装置の電源は交流低圧屋内幹線から他の配線を分岐させずに取ること。

(10) 加圧送水装置等を設置した室の出入口には、消火ポンプ室等の表示をすること。

(11) 中間ポンプを設置する場合は(1)から(5)まで及び(7)から(10)までによるほか次によること。

ア 揚程は押込揚程を考慮して決定すること。

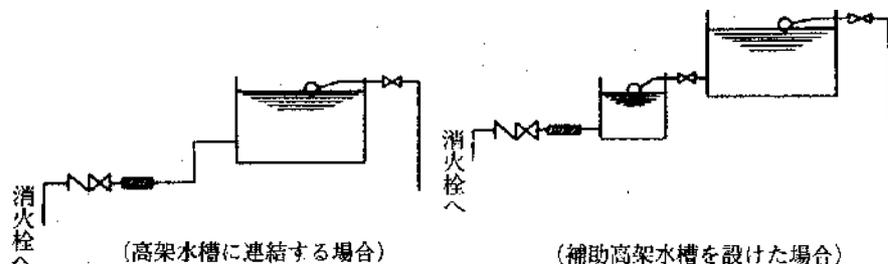
- イ 自動給水装置を設けた有効水量 3 m^3 以上の中間水槽を設け、中間水槽側に仕切弁、中間ポンプ側に逆止弁を設け中間ポンプと接続すること。
- ウ 中間ポンプの吸水側及び吐出側の立ち上がり管は逆止弁を介して接続し、当該逆止弁の前後に仕切弁を設けること。
- エ 中間ポンプの吸水側及び吐出側には仕切弁を設けること。
- オ 中間ポンプの許容押込圧力は、下層階のポンプを締切運転（吐出量を0とした場合の運転状態をいう。）した場合における押込圧力以上であること。
- カ 中間ポンプは、中間ポンプを経由する屋内消火栓設備からの起動信号を受けた場合には自動で起動すること。
- キ 中間ポンプは、下層階のポンプが起動した後に起動すること。

3 呼水装置

- (1) 呼水装置は加圧送水装置の一部として認定されたもの又は告示8号に適合すると認められるものとする。
- (2) 減水警報装置は、フロートスイッチ又は電極とし、呼水槽の貯水量が2分の1に減るまでに、防災センター等に音響により警報を発するものであること。

4 配管

- (1) 配管は、専用とすること。ただし、2（3）のただし書きにより加圧送水装置を兼用する場合には、配管も兼用することができる。
- (2) 配管は、ステンレス鋼板若しくは繊維強化プラスチック製の高架水槽若しくは補助高架水槽（以下「高架水槽等」という。）に連続するか、起動用圧力タンク又は補助ポンプにより常時充水すること。
- (3) 高架水槽等と配管の間には仕切弁、逆止弁及び可撓管継手を設けること。なお、高架水槽等への接続配管及び可撓管継手は他の消防用設備等との配管と兼用（仕切弁、逆止弁を除く。）することができる。
- (4) 高架水槽等へ連結する配管（補水するための配管を除く。）の配管径は、 2.5 A 以上とすること。
- (5) 専用的高架水槽等を設ける場合の容量は、 0.2 m^3 以上とし、常時補水ができるものであること。（第2-5図）ただし、複数の消火設備等を設ける場合にあっても水量の加算は要しないものとする。



第2-5図

- (6) 直接外気に面する屋外配管等その設置場所によって凍結するおそれがある配管には、凍結防止

の措置を講ずること。

- (7) 地中埋設する配管は、次のアからウまでのいずれかの方法により、有効な防食措置を講ずること。
- ア 配管が目視出来る U 字溝又は、配管ピット等により布設する方法
 - イ 防食被覆（アスファルトテープ等）を施す方法
 - ウ 外面被覆鋼管又は合成樹脂管（認定品又は合成樹脂製の管及び管継手の基準（平成13年消防庁告示第19号）に適合すると認められるものに限る。）を用いる方法
 - エ その他ア又はイと同等以上の防食方法
- (8) 配管には、排水弁を設け、管内の排水ができるようにすること。ただし、消火栓開閉弁から有効に排水できるものにあつては、この限りでない。
- (9) 配管、管継手及びバブル類の材質は、省令第12条第1項第6号ニ、ホ及びトによること。
- (10) 配管には、空気だまりが生じないような措置を講ずること。
- (11) 配管は、専用支持金具にて堅固に固定されていること。
- (12) 建築物の接続部等で、地震動による曲げ、又はせん断力を生ずるおそれのある部分の配管施工は、極力行わないこと。ただし、建築物の構造、形態等から、これらの部分を貫通する場合は、可撓管継手を設け、配管の保護を施すこと。
- (13) フロート弁は、ろ過装置を有するもので、ステンレスワイヤ等で手動により容易に開閉できる構造のものとする。
- (14) 屋上又は最遠部には、試験用テスト弁を設けること。ただし、最上階の消火栓より放水試験ができる場合は、この限りでない。
- (15) 補助ポンプを設ける場合は専用とし、その水源は呼水槽と兼用しないもので、かつ自動給水装置を設けること。
- (16) 補助ポンプの配管と屋内消火栓設備の主配管の接続は、屋内消火栓設備用ポンプ直近の仕切弁の二次側配管とし、接続配管は、屋内消火栓設備の機能に支障を及ぼさないよう可撓管継手で接続し、仕切弁、逆止弁を設けること。
- (17) 補助ポンプの締切圧力が屋内消火栓設備用ポンプの締切揚程より大きい場合は、安全弁等により圧力上昇を制限できるものとし、屋内消火栓設備の機能に支障を及ぼさないものであること。
- (18) 補助ポンプの電源については、加圧送水装置の電源から分岐してとらないこと。
- (19) 配管に設ける仕切弁には、開閉方向、常時開又は常時閉の表示を逆止弁にあつてはその流水方向を見やすい位置に表示すること。
- (20) 加圧送水装置の吐出側直近部分の配管には、その表面の見やすい箇所に屋内消火栓設備用である旨を表示すること。

5 放水圧力

ノズルの先端で放水圧力が0.7MPaを超えないための方式は次によること。

- (1) 高架水槽を用いる場合は、第2-6図によること。
- (2) 高層階用ポンプと低層階用ポンプを設ける方式は、第2-7図によること。
- (3) 中間ポンプを設ける方式は、第2-8図（A又はB）によること。
- (4) その他これらと同等の減圧性能を有する次の方式としたもの。

ア 消火栓開閉弁に減圧機構付の認定品又は屋内消火栓設備の屋内消火栓等の基準（平成25年消防庁告示第2号。以下「告示第2号」という。）に適合すると認められるものを使用すること。

イ 減圧弁又はオリフィス等は、次によること。

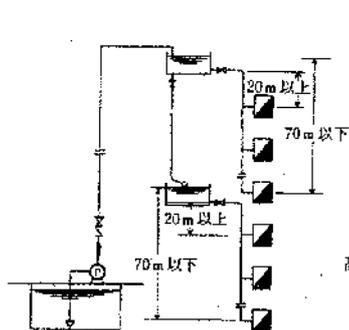
(ア) 減圧弁は、減圧措置のための専用の弁とすること。

(イ) 減圧弁は、水圧により自動的に流過口径が変化し、圧力制御を行う方式等のものであること。

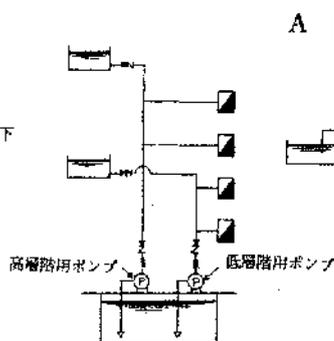
(ウ) 減圧弁の接続口径は、取付け部分の管口径と同等以上のものであること。

(エ) 設置位置は、枝管ごとに開閉弁等の直近とし、点検に便利な位置とすること。

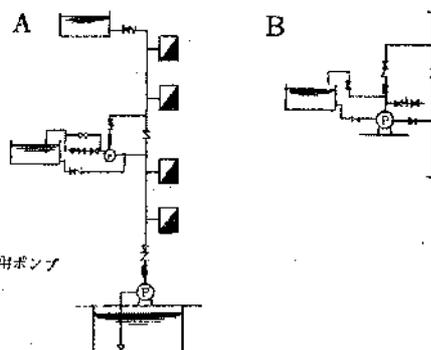
(オ) 減圧弁にはその直近の見やすい箇所に当該設備の減圧弁である旨を表示した標識を設けること。



第2-6図



第2-7図



第2-8図

6 起動装置

(1) 起動装置として起動用水圧開閉装置を用いる場合は、屋内消火栓開閉弁を開放することにより起動し、停止は直接操作によるものであること。

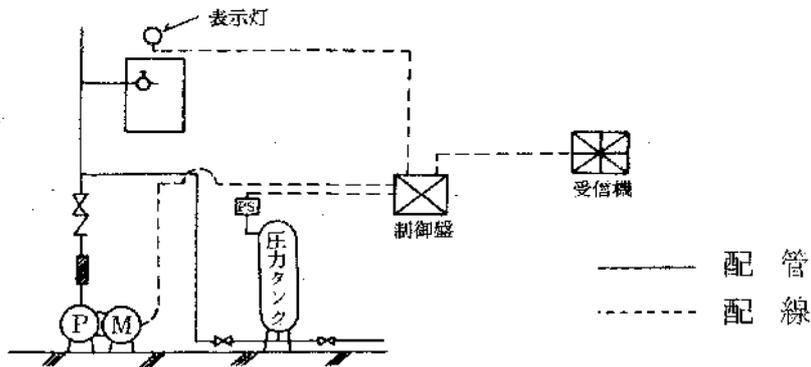
(2) 起動用水圧開閉装置は、加圧送水装置の一部として認定されたもの又は告示8号に適合すると認められるもののほか、次によること。

ア 設置場所は、2(2)に準ずること。

イ 起動用圧力タンクの起動設定圧力は、ノズルにおける放水圧力が最も低くなると予想される部分において次の表の左欄に掲げる消火栓の種類に応じ、右欄に掲げる圧力となる前に起動する値とすること。

消火栓の種類	圧力
1号消火栓（政令第11条第3項第1号の規定に適合するもの（下欄に掲げる易操作性1号消火栓を除く。））	0.17MPa
易操作性1号消火栓（政令第11条第3項第1号及び規則第12条第1項第7号のただし書の規定に適合するもの）	
2号消火栓（政令第11条第3項第2号イの規定に適合するもの）	0.25MPa
広範囲型2号消火栓（政令第11条第3項第2号ロの規定に適合するもの）	0.17MPa

ウ 取付方法は、第2-9図に準ずること。



第2-9図

- (3) 押ボタン式の遠隔操作は、保護カバーが取り付けられていること。ただし、消火栓箱内に設けられたものにあつては、この限りでない。
- (4) ポンプが作動した旨を遠隔操作部で表示（灯火又は灯火の点滅等）するとともに、防災センター等へ移報すること。
- (5) 雨水等の浸入するおそれのある場所に設けるものにあつては、有効な防護措置を講ずること。
- (6) 自動火災報知設備の発信機と遠隔操作部が兼用されている場合は、発信機に「消火栓連動」である旨の表示をすること。

7 屋内消火栓箱等（1号消火栓）

- (1) ノズルは、認定品とし、原則として噴霧切替式のものとする。
- (2) ホース
 - ア ホースは、1.5m以上のものを2本接続し、その長さはホース接続口からの水平距離が2.5mの範囲内の当該階の各部分に有効に放水することができる長さとする。
 - イ ホースは、消防用ホースの技術上の規格を定める省令（平成25年総務省令第22号。）の呼称40又は50に係る規定に適合したものであること。
 - ウ ホースの両端には、消防用ホースに使用する差込式又はねじ式の結合金具及び消防用吸管に使用するねじ式の結合金具の技術上の規格を定める省令（平成25年総務省令第23号。）の規定に適合した呼称40又は50の差込式結合金具を取り付けたものであること。
 - エ ホースは、その先端に筒先を取り付け、かつ、ホース接続口に接続した状態で屋内消火栓箱に収納されていること。
- (3) 消火栓開閉弁
 - ア 消火栓開閉弁は、認定品又は告示2号に適合すると認められるものを使用すること。
 - イ ハンドルは、当該弁を容易に開閉できるように設けること。
- (4) 屋内消火栓箱
 - ア 屋内消火栓箱は、容易に視認できる共用部分で、かつ、最終避難が可能な避難口、階段付近等に設けること。
 - イ 大きさは、収納された消火栓開閉弁の操作及びホースの使用に際し、ホースのねじれ、折れ、ひっかかりその他の障害を生じない大きさとする。
 - ウ 使用時に漏れた水を下部から排水することができる排水口等が設けられていること。
 - エ 扉は、難燃材料とし、容易に開放でき、その開放角は150度以上であること。ただし、防

火対象物の角部等に設けるものでホースの延長に支障とならないものにあつては、開放角を90度以上とすることができる。

オ 屋内消火栓箱本体の材質は、厚さ1.6mm以上の鋼製又は同等の性能を有するものとする。

(5) 表示

ア 屋内消火栓箱の扉表面には、容易に識別できるように「消火栓」と表示すること。

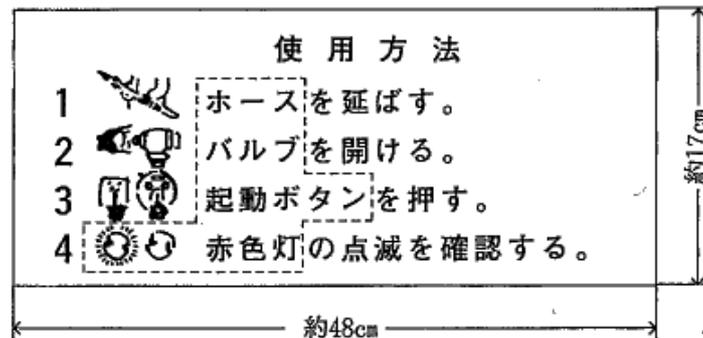
なお、当該文字の大きさは5cm²以上とすること。

イ 屋内消火栓箱の上部（消火栓箱の前面上端部を含む。）で2.0m以下の範囲に、赤色の位置表示灯を省令第12条第1項第3号ロにより設けること。

ウ 屋内消火栓箱又はその直近には、3cm平方以上の大きさの文字で使用方法を表示すること。ただし、起動方法の異なる方式のものにあつては、当該設備の起動方法を表示すること。

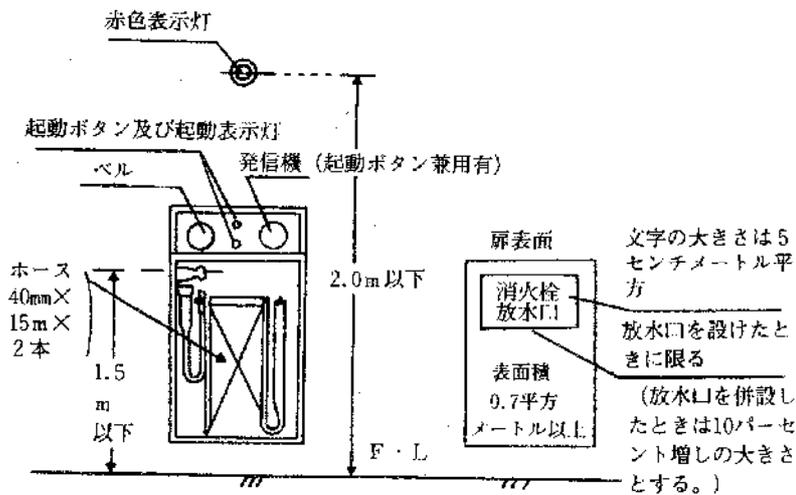
(1号消火栓用の一例)

注 部分は赤色を表す



エ 連結送水管の放水口を屋内消火栓箱に併置するものにあつては、「消火栓」の表示の下部にアに準じて「放水口」と表示すること。

(1号消火栓の表示等の位置等の例)



第2-10図

8 屋内消火栓箱等（易操作性1号消火栓、2号消火栓又は広範囲型2号消火栓）

(1) 屋内消火栓箱

屋内消火栓箱の設置位置については、7（4）アによること。

(2) 構造等

日本消防検定協会の認定品とすること。

(3) ホース

ホース接続口からの水平距離が2.5m（2号消火栓にあつては1.5m）の範囲内の当該階の部分に有効に放水することができる長さとする。

(4) 表示

表示は、7（5）ア、イ及びエによること。

9 その他

一の防火対象物には操作性又はホースの長さが異なる屋内消火栓箱等を設置しないこと。

第3 スプリンクラー設備

1 水源

第2屋内消火栓設備1（(5)を除く。）に準ずること。

2 加圧送水装置

第2屋内消火栓設備2（(3)、(6)及び(8)を除く。）に準ずるほか、次によること。

(1) 加圧送水装置は、スプリンクラー設備専用とすること。

(2) ポンプの定格吐出量は、次によること。

ア 標準ヘッド（小区画型ヘッドを除く。以下同じ。）、側壁型ヘッド、小区画型ヘッド及び開放型スプリンクラーヘッドを設けるものは、次表によること。

イ 放水型ヘッド等を設けるものは、ヘッドの性能に応じ、放水区域に有効に放水できる量とすること。また、一のスプリンクラー設備に放水型ヘッド等と放水型ヘッド等以外のスプリンクラーヘッドが設けられ、同時に放水する可能性がある場合にあっては、それぞれのスプリンクラーヘッドについて規定される量を合算した量以上の量とすること。ただし、同一区画内に放水型ヘッド等と放水型ヘッド以外のスプリンクラーヘッドが設置される場合で、区画内に設置した放水型ヘッド等以外のスプリンクラーヘッドの設置個数が省令第13条の6第1項第1号から第4号までに規定する個数に満たない場合は、当該区域内に設置した放水型ヘッド等以外のスプリンクラーヘッドの設置個数に90ℓ/minを乗じて得た量を合算した量以上の量とすることができるものとする。

ウ 一のスプリンクラー設備に異なる種別のスプリンクラーヘッドが使用される場合のポンプの定格吐出量は、定格吐出量が最大となるスプリンクラーヘッドの規定により算出した量以上の量とすること。（舞台部に設けられる開放型スプリンクラーヘッド及び放水型ヘッド等を除く。）

表

ヘッド種別	防火対象物の区分		定格吐出量 (L/min以上)
標準型 ヘッド	政令第12条第1項第1号から第4号まで、第9号から第12号までに掲げるもの	百貨店及び延べ面積が1,000㎡以上の小売店舗	高感度 12個×90=1,080 高感度以外 15個×90=1,350
		その他のもの	地階を除く階数が10以下
	地階を除く階数が11以上		高感度 12個×90=1,080 高感度以外 15個×90=1,350
	政令第12条第1項第6号及び第7号に掲げるもの		高感度 12個×90=1,080 高感度以外 15個×90=1,350
	政令第12条第1項第8号に掲げるもの		高感度以外 20個×90=1,800
側壁型 ヘッド	地階を除く階数が10以下のもの		8個×90=720
	地階を除く階数が11以上のもの		12個×90=1,080
小区画型 ヘッド	政令第12条第1項第1号及び第9号に掲げるもの又はその部分で基準面積が1,000㎡未満のもの		4個×60=240

	共同住宅用スプリンクラー設備を設けるもの	4個×60=240
	地階を除く階数が10以下のもの（政令第12条第1項第1号に掲げるもので基準面積が1,000㎡未満のものを除く。）	8個×60=480
	地階を除く階数が11以上のもの	12個×60=720
開放型 スプリンクラー ヘッド	政令第12条第1項第1号及び第9号に掲げるもの又はその部分で基準面積が1,000㎡未満のもの	4個×90=360
	政令第12条第1項第1号に掲げるもの（基準面積が1,000㎡未満のものを除く。）のうち地階を除く階数が10以下のもの	最大放水区域に設置される個数×90
	舞台部が10階以下にあるもの	最大放水区域に設置される個数×90
	舞台部が11階以上にあるもの	ヘッドの設置個数が最大の階の個数×90

備考1 ヘッドの設置個数が、表中の個数に満たない場合は当該設置個数とする。

2 乾式・予作動式の流水検知装置が設けられているもの（小区画型ヘッドを除く。）にあつては、ヘッドの個数に1.5倍を乗じて得た個数とし、小数点以下の数値を含むものにあつては、小数点以下を切り上げ整数とすること。

3 舞台部に開放型スプリンクラーヘッドが設けられ、客席等に標準型ヘッドが設けられており同時に放水する可能性がある場合にあつては、それぞれのスプリンクラーヘッドについて規定される量を合算した量以上の量とすること。ただし、客席等に設置した標準型ヘッドの設置個数が省令第13条の6第1項第1号に規定する個数に満たない場合は、客席等に設置した標準型ヘッドの設置個数に90ℓ/min を乗じて得た量を合算した量以上の量とすることができるものとする。

(3) 中間ポンプを設ける場合にあつては次によること。

ア 中間ポンプは、中間ポンプを経由する流水検知装置からの信号を受けた場合には自動で起動すること。

イ 中間ポンプ（中間ポンプを直列に複数設ける場合は最下層に設ける中間ポンプ）送水口から1.6MPa以下で送水した場合に吸水可能となる位置に設けること。

ウ 中間ポンプは、送水口から送水した場合にも使用できるように防災センター等から遠隔起動できること。

3 呼水装置

第2屋内消火栓設備3に準ずること。

4 配管

屋内消火栓設備4に準ずるほか、次によること。

(1) 立上り配管口径は、次表に定める口径以上とすること。

ア 標準型ヘッド、開放型スプリンクラーヘッド及び側壁型ヘッド

同時開放個数	8個以下	15個以下	29個以下	30個以上
立上り配管口径	65A	100A	125A	150A

イ 小区画型ヘッド

同時開放個数	4個	8個以上
立上り配管口径	50A	65A

(2) 配管口径は、設けられるヘッド数の合計数に応じ次表に定める口径以上とすること。

ただし、配管口径が立上り配管口径を超える部分にあつては、当該部分の配管口径を立上り配管口径以下とすることができる。

ア 標準型ヘッド、開放型スプリンクラーヘッド及び側壁型ヘッド

ヘッド数	2個以下	3個以下	5個以下	10個以下	20個以下
配管口径	25A	32A	40A	50A	65A

30個以下	100個以下	100個を超えるもの
80A	90A	100A

イ 小区画型ヘッド

ヘッド数	1個	3個以下	5個以下	8個以下	9個以下
配管口径	20A	25A	32A	40A	50A

(3) 送水口のホース接続口の結合金具は、双口形で呼称65の差込式の受け口とすること。

(4) 送水口の受け口には、容易に破壊できる保護板又は呼称65の差込式の差し口蓋（複冠）等を設けること。

(5) 送水口の設置場所は、防火対象物の主たる出入口付近で、道路から容易に識別することができ、消防ポンプ自動車から有効に送水可能な場所とすること。

(6) 送水口直近の配管は、逆止弁及び仕切弁を容易に操作できる場所に設けること。

(7) 送水口は、必要とされる加圧送水装置の定格吐出量を $1,600\text{l/mni}$ で除した個数以上を設けること。なお、小数点以下の数値を含むものにあつては、小数点以下を切り上げ整数とすること。

(8) 立上り管が2系統以上となる場合は、2以上の送水口を相離れた場所に設け、それぞれの立上り管の低層部で立上り管の配管口径と同等以上の横引き管で接続すること。

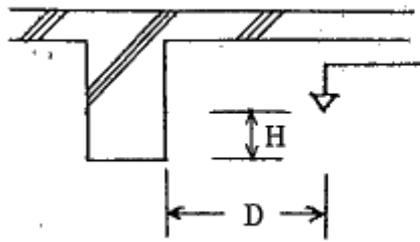
(9) 加圧送水装置の吐出側直近部分の配管には、その表面に見やすい箇所にスプリンクラー設備用である旨の表示をすること。

5 閉鎖型スプリンクラーヘッド

(1) 標準型ヘッド

ア 標準型ヘッドのデフレクターと天井との距離は0.3m以下とすること。なお、0.3mを超えて設けなければならない場合は、標準型ヘッドに代えて日本消防検定協会において特定機器評価を受けた感熱開放継手（火災の感知と同時に内蔵する弁体を開放する継手をいう。以下同じ。）及び開放型スプリンクラーヘッドを設けること。

イ デフレクター周囲の放射空間に、梁等がある場合は次表により設けること。

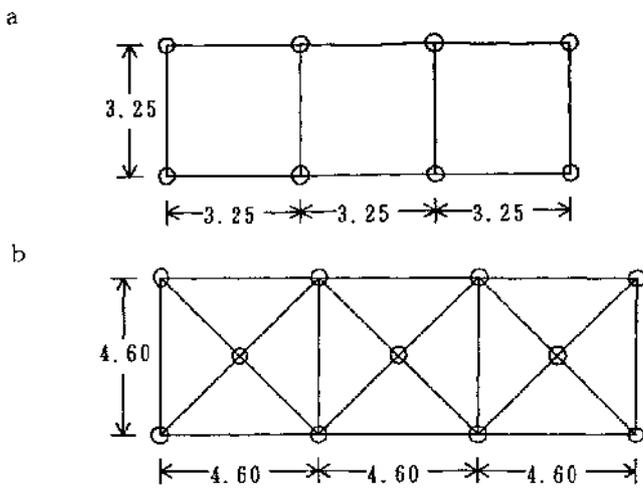


D (cm)	H (cm)
75未満	0
75以上	10未満
100以上	15未満
150以上	30未満

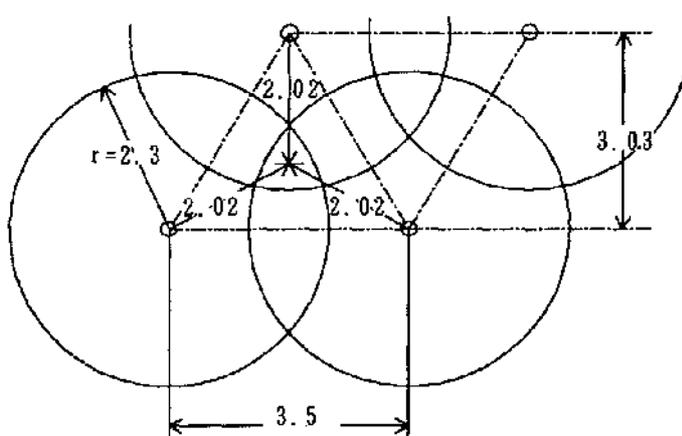
ウ 標準型ヘッドの設置間隔

各部分からの水平距離2.3mで配置する場合を示す。

(ア) 正方形に配置する場合

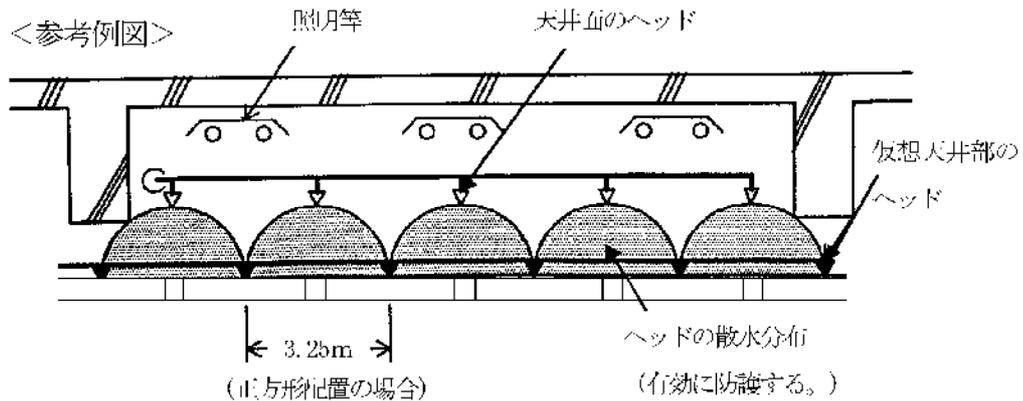


(イ) 千鳥形に配置する場合



エ 仮想天井がある場合

天井がルーバー形式又はつり天井等（以下「仮想天井」という。）で、ふとところが30cm以上となる場合は、天井面のほか仮想天井部にもヘッドを設けること。なお、天井面に設けるヘッドは仮想天井面で有効に散水できるよう配置すること。ただし、次の（ア）又は（イ）に該当する場合は、これによらないことができる。



(ア) 天井面のヘッドを省略できるもの

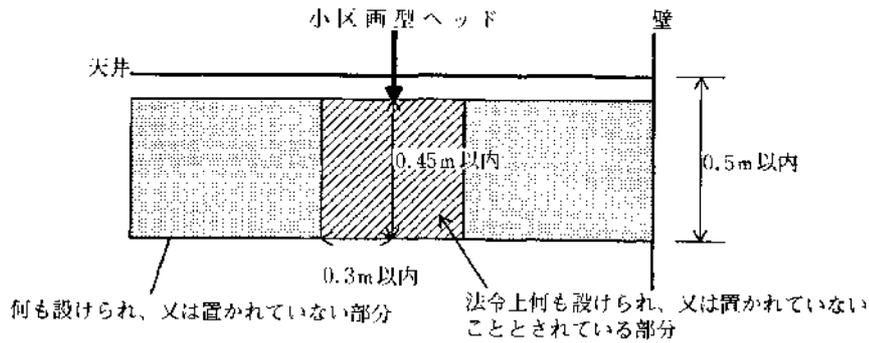
- 仮想天井は、下地を含め不燃材で構成されていること。
- 仮想天井のふところには、可燃物（電気配線及び器具を除く。）が用いらていないこと。
- 天井部に感熱開放継手を設け、仮想天井部に開放型スプリンクラーヘッドを設けること。

(イ) 仮想天井部のヘッドが省略できるもの

- 仮想天井に用いる部材は、厚さ3cm以下で、高さ10cm以下であること。
- 開放部（構成部材相互の空間をいう。）の合計面積が当該仮想部で70%以上であること。
- 天井面に設けられたヘッドのデフレクターと仮想天井の間に45cm以上の空間があること。
- ヘッドは、仮想天井部で有効に散水できるよう配置すること。

(2) 小区画型ヘッド

- ア 政令別表第一（5）、（6）項に掲げる防火対象物のうち、宿泊室等（宿泊室、病室、談話室、娛樂室、居間、寝室、教養室、休憩室、面会室、休養室等。以下同じ。）に該当する部分に設けること。
- イ 天井の各部から一のヘッドまでの水平距離が2.6m以下で、かつ、一のヘッドにより防護される部分の面積が13㎡以下となるように設けること。また、一の宿泊室等に二以上のヘッドを設ける場合には、ヘッド相互の設置間隔が3m以下とならないように設置すること。
- ウ デフレクターから下方0.45m以内で、かつ、水平方向の壁面までの範囲には、何も設けられ、置かれていないこと。

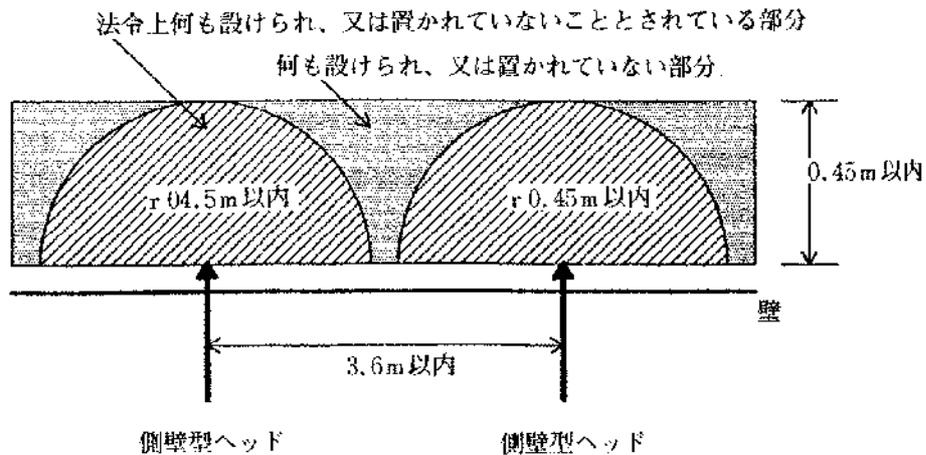


(3) 側壁型ヘッド

ア 政令別表第一 (5)、(6) 項に掲げる防火対象物のうち、宿泊室等及び廊下、通路その他これらに類する部分(廊下、通路、フロント、ロビー等)に該当する部分に設けること。

イ 床面の各部分から一のヘッドにより防護する部分は、水平方向の両端にそれぞれ1.8m以内、かつ、前方3.6mとすること。

ウ デフレクターから下方0.45m以内で、かつ、水平方向0.45m以内には、何も設けられ、置かれていないこととされているが、そのうち水平方向については次の例によること。



(4) 種別の異なる閉鎖型スプリンクラーヘッドは、同一階の同一区画(防火区画された部分又はたれ壁で区切られた部分等であって、当該部分における火災発生時において当該部分に設置されている閉鎖型スプリンクラーヘッドが同時に作動すると想定される部分をいう。)内に設けないこと。ただし、放水量と感度の種別が同じ閉鎖型スプリンクラーヘッドにあっては、この限りでない。

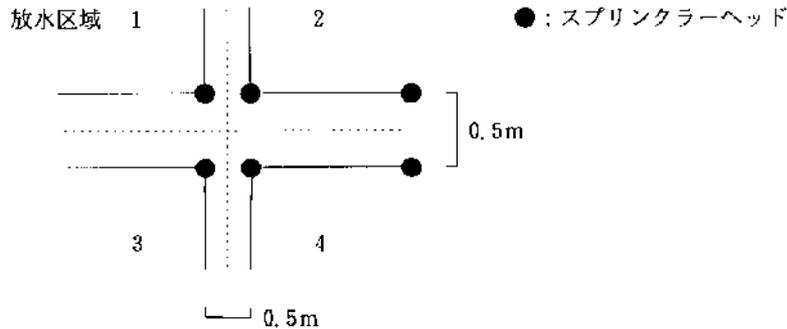
(5) 建築基準法施行令第112条に定める防火区画シャッターが設置される場合は、シャッターに配慮したヘッド配置とすること。

6 舞台部の開放型スプリンクラーヘッド

(1) 放水区域

放水区域は、省令第14条第1項第2号によるほか、次によること。

- ア 一の放水区域に設けるヘッド数は、30個以上とすること。ただし、当該舞台部に設けるヘッド数が30個未満のときは、当該設置個数を一放水区域とすることができる。
- イ 放水区域が二以上となる場合は、隣接する放水区域の相対するヘッドの間隔は0.5m以下とすること。



(2) 手動式開放弁

- ア 容易に操作でき、かつ、放水区域の見通しができる箇所に設けること。
- イ 放水区域ごとに相離れた位置に二以上設け、いずれの弁を操作しても放水できること。
- ウ 手動式開放弁の設置場所付近には、非常用照明装置を設けること。

(3) ヘッド

- ア ヘッドを配管の上部に上向きに取り付けるときは、塵埃等が集積しないよう保護装置を設けること。
- イ 床面から天井までの高さが5m未満の場合は、標準型ヘッドとすることができるものとする。
- ウ イにより標準型ヘッドを設ける場合の加圧送水装置の能力は、同時開放個数30個に準じて設定すること。

(4) 舞台上部に可動式の反響板を設ける場合は、手動式開放弁の付近に、速やかに反響板を散水に支障のない位置まで移動させる装置を設けること。

(5) 舞台部と客席部の間にドレンチャー設備が設けられる場合は、必要水量を加算すること。

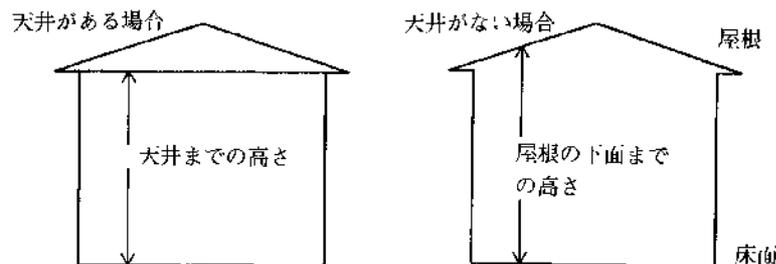
7 放水型ヘッド等

(1) 放水型ヘッド等は、放水型ヘッド等を用いるスプリンクラー設備の設置及び維持に関する技術上の基準の細目（平成8年消防庁告示第6号。）により設けること。

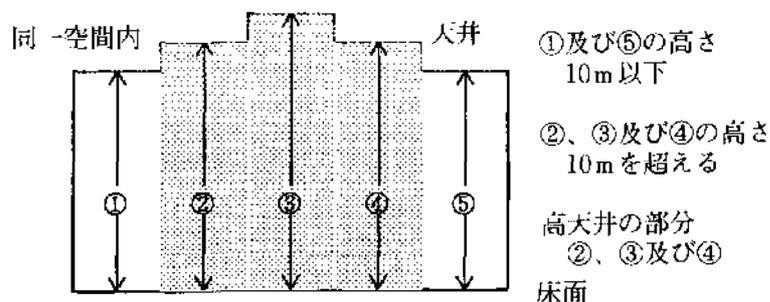
(2) 放水型ヘッド等が必要とされる高天井の部分に該当するかは、次によること。

ア 床面から天井までの高さは、次によること。

(ア) 天井のない場合にあつては、床面から屋根の下面までの高さ

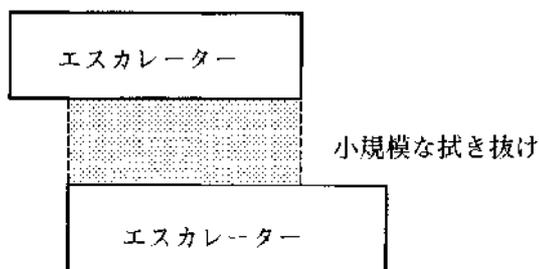


(イ) 防火対象物の部分が高天井の部分に該当するか否かについては、当該防火対象物内の同一の空間として高さの異なる部分がある場合は、天井までの平均高さではなく、個々の部分ごとの床面から天井までの高さにより高天井の部分とすること。

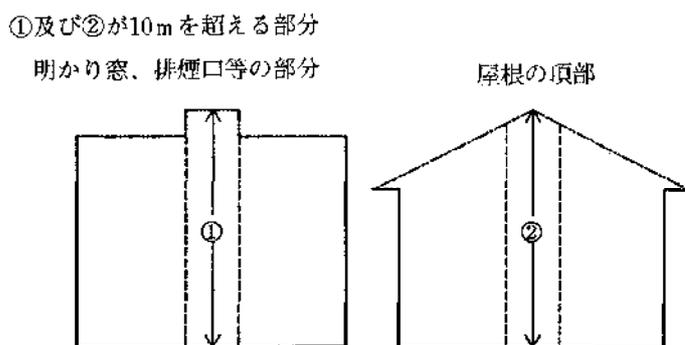


(ウ) 天井が開閉する部分については、当該天井が閉鎖された状態における床面からの高さ
イ 次の何れかに該当する部分については、高天井の部分に該当しないものとする。

(ア) 階段又はエスカレーターの付近に設けられる小規模な吹抜け状の部分（概ね50㎡未満）



(イ) 天井又は小屋裏が傾斜を有するものである等の理由により、床面から天井までの高さが、局所的に高天井の部分になる場合



(3) 評価について

放水型ヘッド等を用いるスプリンクラー設備は、認定を受けたものとし、付帯条件を満足するよう設置すること。

8 流水検知装置及び自動警報装置

(1) 流水検知装置の一次側直近には、制御弁を設けること。

(2) 流水検知装置は、階段又は非常用エレベーター乗降口ロビー等の直近で点検に際し、人が容易

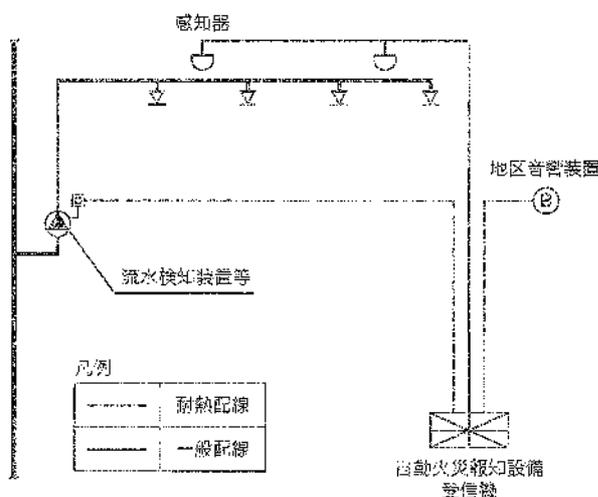
に出入りできる場所に設けること。

- (3) 流水検知装置は、火災等の被害を受けるおそれが少ない不燃材料で区画した専用室又は配管室（各階ごとに床打されていること。）等に設けること。

なお、点検用の開口部は、廊下等の共用部分に面した場所に設けることとし、当該開口部に設ける扉は、施錠できない構造のものとする。ただし、容易に解錠できる透明プラスチックカバー付きの非常解錠方式等の構造のものとする場合にあっては、この限りでない。

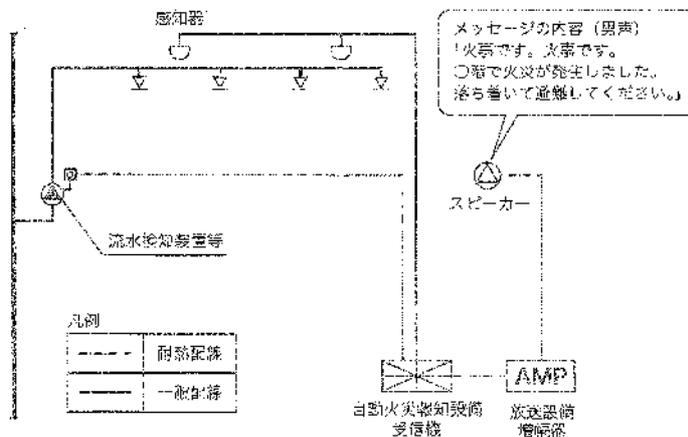
- (4) 流水検知装置の自動警報装置（サイレン又はゴングに限る。）は、自動火災報知設備が設けられている場合、流水検知装置の近くに1箇所設ければ足りるものとする。ただし、自動火災報知設備が設けられていない場合は、省令第24条第5号ニに準じ水平距離が2.5m以下となるよう自動警報装置を設けること。

(自動火災報知設備により警報が発せられる場合の例)



- (5) 音響警報装置は、省令第14条第1項第4号ただし書きの規定により、自動火災報知設備により警報が発せられる場合は、音響警報装置を設けないことができるとされているが、省令第24条第5号の規定により地区音響装置の代替として放送設備を設けた場合には、政令第32条の規定を適用して、同等に取り扱って差し支えないものであること。

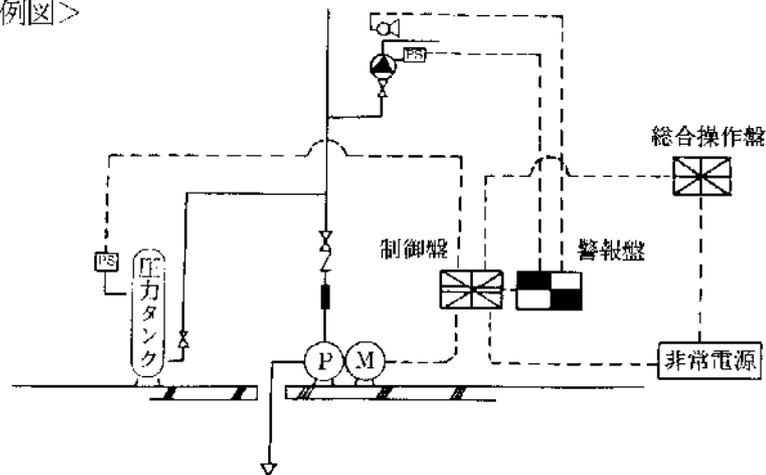
(放送設備により警報が発せられる場合の例)



- (6) 省令第14条第1項第4号ニに定める表示装置は、非常電源容量を30分以上保有すること。
- (7) 流水検知装置の操作ハンドルは、人が容易に触れないような措置を施すこと。
- (8) 表示装置の表示窓は、流水検知装置ごとに設けること。
- (9) 一の流水検知装置が受け持つことができる警戒区域は、3,000㎡以下とし、原則として二以上の階にわたらないこと。
- (10) 流水検知装置が設けられている場所には、非常用照明装置を設けること。
- (11) 一の流水検知装置が受け持つ警戒区域に放水量の異なる種別のスプリンクラーヘッド又は補助散水栓が設けられている場合の流水検知装置の検知流量定数は、次の表によること。

同一階の配管系の組み合わせ	検知流量定数の区分		
	50	60	50・60併用
標準型ヘッド(小区画型ヘッドを除く。)及び補助散水栓		○	○
側壁型ヘッド及び補助散水栓		○	○
標準型ヘッド(小区画型ヘッドを除く。)及び小区画型ヘッド	○		○
側壁型ヘッド及び小区画型ヘッド	○		○
小区画型ヘッド及び補助散水栓			○

<参考例図>



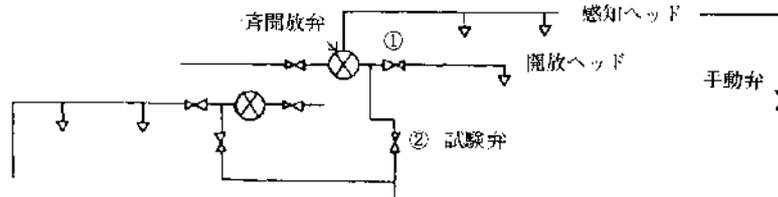
- (12) 自動警報装置の受信部は加圧送水装置等の設置部分に設け、防災センター等にスプリンクラー設備が作動した階又は放水区域を表示すること。

9 試験装置

- (1) 末端試験弁は、容易に点検できる場所に設けること。
- (2) 末端試験弁は、みだりに開放することができない措置を施すとともに、排水措置を講ずること。
- (3) 排水に専用の配管を用いる場合は、末端試験弁の配管の口径の2倍以上を有し、かつ、排水ます等へ有効に排水できること。
- (4) 開放型スプリンクラーヘッド等を設け一斉開放弁又は選択弁を設ける場合は、ヘッドから散水することなく一斉開放弁等の試験ができる弁及び配水管を設けること。

- (5) 屋上等の最遠部には、仮設等を設けることにより、同時放射試験ができる措置を講ずること。
- (6) 同一階の配管系に放水量の異なるスプリンクラーヘッド又は補助散水栓が設けられる場合の当該配管の末端試験弁は、当該流水検知装置の検知流量定数に相当する放射性能を有するオリフィス等の試験用放水口を設けること。

<参考>



通常時 ②のバルブ閉、①のバルブ開
 試験時 ①のバルブ閉、②のバルブ開

1 0 起動装置

加圧送水装置の自動起動装置は、スプリンクラーヘッド（放水型ヘッド等を除く。1 1において同じ。）の開放、補助散水栓の開放弁の開放又は火災感知装置（開放型スプリンクラーヘッドを用いる場合の手動開放弁を含む。）の作動により、起動用水圧開閉装置（圧力タンク）及び流水検知装置（自動警報弁）のいずれかからの信号においても起動（最も条件の悪いスプリンクラーヘッドにおける放水圧力が0. 1 MP a 以下若しくは、最も条件の悪い補助散水栓のノズル放水圧力が0. 2 5 MP a 以下となる前に起動すること。）するものであり、その停止は直接操作によること。

ただし、起動用水圧開閉装置の起動の場合の停止は、実態により直接操作によらないことができる。

1 1 起動用水圧開閉装置

第2屋内消火栓設備6（2）（イを除く。）に準ずること。

1 2 放水圧力が1 MP a を超えないための措置（放水型ヘッド等を除く。）

第2屋内消火栓設備5（（4）アを除く。）に準ずること。

1 3 表示

- (1) 流水検知装置の直近には、次の表示を設けること。

ア

ス プ リ ン ク ラ ー 制 御 弁

大きさ 1 0 c m × 3 0 c m 以上
 文 字 3 c m² 以上
 色 生地:赤色 文字:白色

イ

注 意 事 項	
1 平常の場合	
(1) 1の弁は開いている。	
(2) 2の弁は閉じている。	
(3) 圧力計の針が MP aを指している。	
2 消火後の措置	
(1) 消火を確認し、速やかに1の弁を閉じる。	
(2) 1の弁を閉じて、配管内の水はしばらく出る。	
(3) ヘッドを取り替え、1の弁を開いておく。	
試 験 方 法	
(1) 1及び2の弁を開く。	
(2) 圧力計の指針の動きを読み、ポンプ起動を確認する。	

文字 2 cm²以上
色 生地:白色
文字:黒色

ウ 表示は、3 m以上離れた位置から確認できる場所に設けること。

エ 一の階に警戒区域が2以上となる場合は、流水検知装置の受け持つ区域図を表示すること。

オ 配管室、専用室等内に流水検知装置を設ける場合は、当該扉又は点検口前面等にもアの表示を設けること。

カ 防火対象物の形態により、流水検知装置の位置が分かりにくい場合は、各流水検知装置の位置を記載した各階平面図を、自動火災報知設備の受信機付近に付置すること。

(2) 末端試験弁

ア 末端試験弁の直近には、次の表示を設けること。

スプリンクラー試験弁 (又は、テスト弁)

大きさ 10 cm×30 cm以上
文 字 3 cm²以上
色 生地:赤色 文字:白色

イ 配管室、専用室等内に末端試験弁を設ける場合は、当該扉又は点検口前面等に前記アの表示を設けること。

(3) 加圧送水装置を設置した場所には、次の表示を設けること。

消火設備の概要	
1 設置場所	
2 防護面積	
3 ヘッドの種別 (階別)	
4 加圧送水装置の性能	
5 非常電源の種別	
6 設置年月日	
7 施工者名	

文字 2 cm²以上
色 生地:白色 文字:黒色

(4) 開放型スプリンクラーヘッドの手動弁

- ア 手動式開放弁が受け持つ放水区域図（ 20 cm^2 以上）を表示すること。
 - イ 各手動式開放弁については、それぞれ受け持つ放水区域が分かるよう表示板を設けるか、手動式開放弁の色分け等を施すこと。
- (5) 送水口には、「送水口（スプリンクラー専用）」及び適正送水圧力値の表示をすること。なお、高層用又は低層用の送水口については、高層用○階～○階又は低層用○階～○階等を併せて表示すること。

1.4 乾式又は予作動式スプリンクラー設備

(1) 設置場所

- ア 乾式流水検知装置が設けられているスプリンクラー設備（以下「乾式スプリンクラー設備」という。）は、スプリンクラー設備の配管等の凍結による被害の生ずるおそれがある場所に設置するものとする。
- イ 予作動式流水検知装置が設けられているスプリンクラー設備（以下「予作動式スプリンクラー設備」という。）は、ア及び宝石、毛皮、貴金属等を展示し又は販売する室、電子計算機室、通信機室等の万一誤って放水した場合に、特に著しい水損が生ずるおそれがある場所に設置するものとする。

(2) 加圧装置

- ア 加圧装置には、専用のコンプレッサーを用いる方式とすること。
- イ 加圧装置の能力は、乾式又は予作動式流水検知装置の二次側配管の圧力設定値まで加圧するのに要する時間は30分以内であること。
- ウ 加圧装置の配管は、省令第14条第1項第10号に準じて設けること。
- エ 加圧装置は、常用電源回路を専用とし、かつ、他の動力回路の故障により影響を受けるおそれがないこと。
- オ 加圧装置は、容易に点検できる場所に設置すること。

(3) 減圧警報装置

- ア 加圧装置が運転不能となった場合又は加圧装置の圧力が当該規定圧力以下に低下した場合に警報を発すること。
- イ 減圧警報装置は、防災センター等に警報及び表示ができるものであること。

(4) 感知部

- ア 感知器は、当該スプリンクラー専用の感知器とすること。
- イ 予作動式スプリンクラー設備に用いる感知部の種類は、自動火災報知設備の感知器のうちスプリンクラーヘッドの表示温度より低い温度で感知する定温式又は差動式の感知器とすること。
- ウ 感知器の設置は、省令第23条及び第24条に準ずること。
- エ 感知器が断線した場合に警報を発するものとし、警報装置は防災センター等に警報及び表示ができるものであること。

(5) 配管

- ア 乾式又は予作動式の流水検知装置の二次側配管には、当該装置の作動試験に要する弁及び排水管を設けること。
- イ 流水検知装置の二次側配管容積は、次表によること。

表

流水検知装置の配管内径 (ミリメートル)	二次側の配管容積 (リットル以下)
50	70
65	200
80	400
100	750
125	1,200
150	2,800
200	2,800

ウ 管及び管継手の材質及び防食措置は、省令第14条第1項第10号（ロ及びハを除く。）によること。

エ 配管10mにつき4cm以上の勾配をつけること。

オ 配管には有効に排水できる排水弁を設けること。

(6) スプリンクラーヘッド

省令第13条の2第4項第1号トについて、上向きヘッドと同等の排水措置を講じたときは、下向きヘッドを使用することができること。

(7) その他

ア 乾式及び予作動式の流水検知装置の一次側管が凍結のおそれのある場所に設置される場合は、凍結防止の措置を行うこと。

イ 二次側に加圧しない方式の予作動式の流水検知装置は、逆止弁を設け、当該逆止弁以降を(2)に準じて加圧すること。

ウ 乾式若しくは予作動式又は流水検知装置の技術上の基準の規格を定める省令（昭和58年自治省令第2号。）第12条の規定により基準の特例を受けた流水検知装置を用いるスプリンクラー設備を設置する場合は、事前に消防本部と協議すること。

15 配線等

予作動式の制御盤等から電磁弁までの配線は耐熱措置を講ずるとともに、予作動式の制御盤及び電磁弁には非常電源を附置するものとし、全ての電源が遮断された場合でも予作動弁が開放を維持すること。

16 補助散水栓

(1) 構造等

第2屋内消火栓設備8(1)及び(2)に準ずるほか、ホースは、接続口からの水平距離が15mの範囲内の当該階の各部分に有効に放水することができる長さとする。

(2) 起動装置

10起動装置の規定によること。

(3) 配管

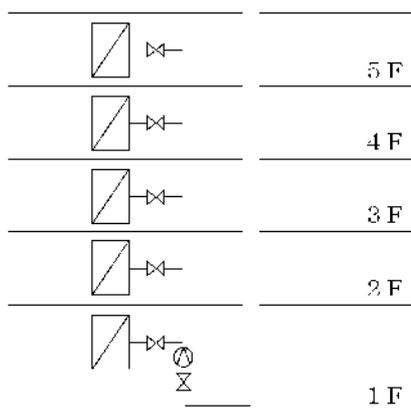
ア 4配管の規定によるほか、補助散水栓への立上り管は32A以上のものとする。

イ 補助散水栓の配管は、各階の流水検知装置の二次側配管から分岐設置すること。ただし、スプリンクラーヘッドを設けない階に補助散水栓を設置する場合で、次による場合は、5階層以下を一の流水検知装置から分岐することができる。(次図参照)

(ア) 地上と地下部分を別系統とすること。

(イ) 補助散水栓で警戒する部分は、自動火災報知設備により有効に警戒されていること。

(ウ) 補助散水栓の一次側には階ごとに仕切弁を設置すること。



ウ 乾式又は予作動式の流水検知装置を用いるスプリンクラー設備に補助散水栓を設ける場合は、流水検知装置の二次側から配管を分岐しないこと。

(4) 減圧措置

補助散水栓はノズルの先端における放水圧力が0.7MPaを超えないための措置を講ずること。

(5) 表示

表示は第2屋内消火栓設備7(5)ア、イ及びエに準ずること。なお、補助散水栓箱の扉表面の表示については、消火用散水栓とすることができる。

1.7 特定施設水道連結スプリンクラー設備

(1) 性能は、次表によること。

性能	内装制限 壁及び天井(天井のない場合にあつては、屋根)の室内に面する部分(回り縁、窓台その他これらに類する部分を除く。)	
	準不燃材料	左記以外
ポンプ吐出量	最大放水区域のヘッド個数×20ℓ/分以上	最大放水区域のヘッド個数×35ℓ/分以上
ヘッド放水量	最大放水区域のヘッド個数を同時使用し、15ℓ/分以上	最大放水区域のヘッド個数を同時使用し、30ℓ/分以上
ヘッド放水圧力	最大放水区域のヘッド個数を同時使用し、0.02MPa以上	最大放水区域のヘッド個数を同時使用し、0.05MPa以上
水源水量	1.2m ³	最大放水区域のヘッド個数×0.6m ³

備考1: 最大放水区域のヘッド個数は、当該個数が4以上の場合は4とする。

2: 使用するヘッドは、防火対象物又はその部分の床面から天井までの高さに応じ、小区画型へ

ッド（水道連結型ヘッドに限る。）、開放型スプリンクラーヘッド又は放水型ヘッド等とし、省令第13条の5第1項及び第2項によること。

3：放水型ヘッド等を用いる場合は、表によらず省令第13条の4第3項、第13条の6第1項第5号及び第2項第5号並びに条第14条第2項によること。

(2) 加圧送水装置（(10)イの増圧用装置を除く。）は、第2屋内消火栓設備2（1）、（2）、（5）及び（7）に準ずるほか、2（1）、（2）イ及びウによること。

(3) 配管は、省令第14条第1項第10号によるほか、特定施設水道連結型スプリンクラー設備に係る配管、管継手及びバルブ類の基準（平成20年消防庁告示第27号。）に適合するものを使用すること。

(4) 小区画型ヘッドは、5（2）イ及びウによること。なお、小区画型ヘッドのうち水道連結型ヘッドを使用すること。

(5) 開放型スプリンクラーヘッドは、6（1）イ及び（2）によること。

(6) 放水型ヘッド等は、7によること。

(7) 起動装置は、省令第14条第1項第8号によること。

(8) 放水圧力が1MPaを超えないための措置（放水型ヘッド等を除く。）は、12によること。

(9) 表示は、13（3）（非常電源の種別を除く。）及び（4）によること。

(10) その他

消防法施行令の一部を改正する政令等の運用について（平成21年3月31日付け消防第131号。）によるほか、給水方式については、受水槽式とすること。

第4 水噴霧消火設備

1 水源

第2屋内消火栓設備1（(5)を除く。）に準ずること。

2 加圧送水装置

第2屋内消火栓設備2（(3)、(6)、(8)及び(11)を除く。）に準ずるほか、加圧送水装置は水噴霧消火設備専用とすること。

3 呼水装置

第2屋内消火栓設備3に準ずること。

4 配管

第2屋内消火栓設備4（(14)及び(20)を除く。）及び第3スプリンクラー設備4（3）から（7）に準ずるほか、次によること。

(1) 配管口径は、設けられたヘッドの個数又は同時放射するヘッドの個数に応じ、配管の摩擦損失、放水量を勘案し、適正な口径を設定すること。

(2) 配管途中には、次に掲げるストレーナを設けること。

ア 網目の開き又は円孔の径は、噴霧ヘッドの最小通路の2分の1以下であること。

イ 網目等の面積の合計は、接続する配管断面図の4倍以上であること。

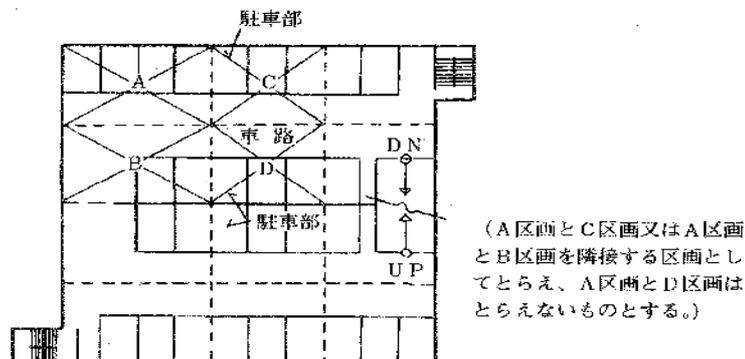
ウ 網目等が容易に清掃できるものであること。

(3) 加圧送水装置の吐出側直近部分の配管には、その表面の見やすい箇所に水噴霧消火設備である旨を表示すること。

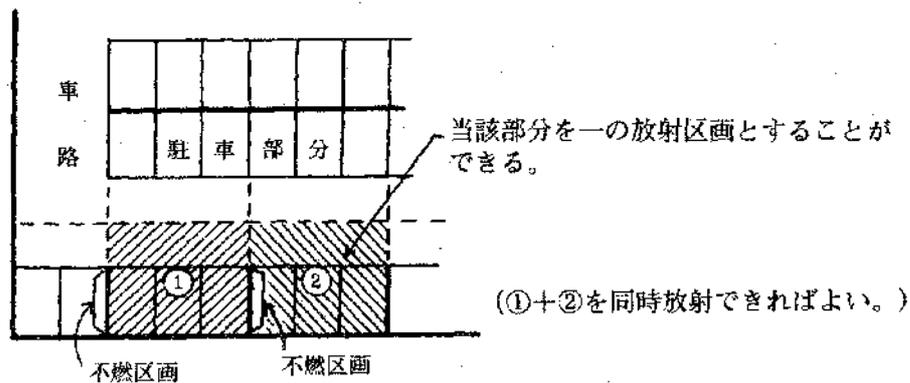
5 同時放射区画

省令第17条第2項第3号に定める隣接する二つの区画のうち最大となるものを同時放射した場合、必要となる水源、加圧送水装置等を確保すること。（第4-1図参照）

ただし、隣接した区画が不燃材料で区画されている場合は、当該区画された部分の一を放射区画とし、最大となる区画を同時2区画放射とすることができる。（第4-2図参照）



第4-1図



第4-2図

6 電気機器との保有空間

噴霧ヘッド又は、配管と高圧電気機器の露出充電部等との間は、次表に掲げる保有空間をとること。

公称電圧	噴霧ヘッドとの保有空間	配管との保有空間
3KV	170mm以上	70mm以上
6KV	170 "	70 "
10KV	200 "	100 "
20KV	300 "	170 "
30KV	400 "	250 "
40KV	500 "	400 "
60KV	700 "	550 "
70KV	800 "	650 "

7 試験装置

第3スプリンクラー設備9(4)に準ずること。

8 流水検知装置及び自動警報装置

第3スプリンクラー設備8に準ずるほか、流水検知装置の一次側の制御弁は、当該放射区画を経由することなく接近できる共用部分若しくは、階段直近等に設け、容易に操作できる位置に設けること。

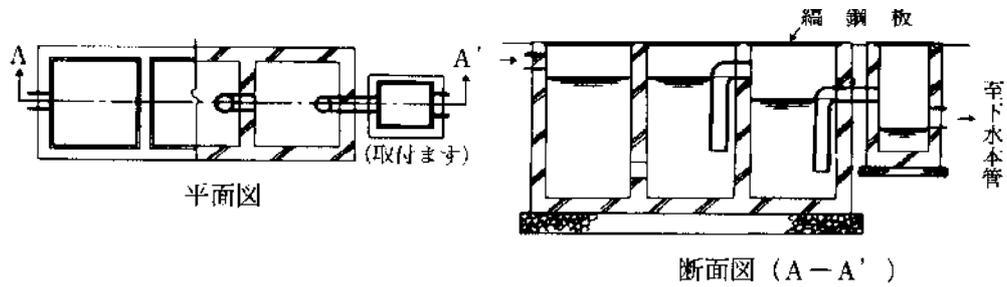
9 起動装置

第3スプリンクラー設備10及び第5泡消火設備7に準ずること。

10 排水設備

(1) 放射された水を有効に排水できる措置を講ずること。

(2) 駐車の用に供する防火対象物又はその部分に設ける場合は、放射された水量を処理できる油分離槽を設けること。(第4-3図参照)



第4-3図

1 1 表示等

第3スプリンクラー設備13(1)、(3)及び(4)に準ずるほか、送水口には、「送水口(水噴霧消火設備専用)」及び適正送水圧力値の表示を併せて行うこと。

1 2 駐車場等

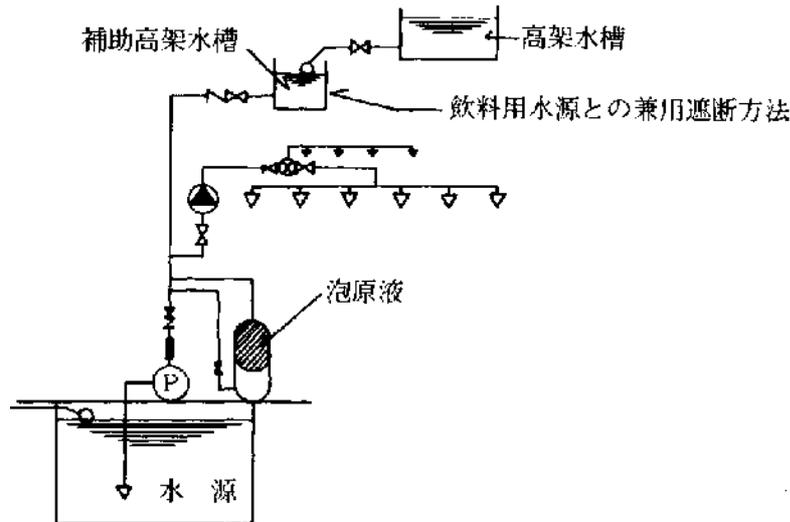
政令第13条第1項に掲げる駐車場等に供する部分の床面積の算定は、第5泡消火設備14によること。

第5 泡消火設備

1 水源

第2屋内消火栓設備1（(5)を除く。）に準ずるほか、次によること。

- (1) 泡消火設備の水源は、飲料用水源（高架水槽を含む。）と接続しないこと。（第5-1図参照）
- (2) 防火対象物の同一階に固定式と移動式の泡消火設備を設置した場合の水源の水量は、両方式を合算した量以上とすること。



第5-1図

2 加圧送水装置

第2屋内消火栓設備2（(3)、(6)、(8)及び(11)を除く。）に準ずるほか、次によること。

- (1) 加圧送水装置等は、泡消火設備専用とすること。
- (2) 防火対象物の同一階に固定式と移動式の泡消火設備を設置し、加圧送水装置を兼用する場合は、両方式を合算した性能を有すること。

3 呼水装置

第2屋内消火栓設備3に準ずること。

4 配管

第2屋内消火栓設備4（(14)及び(18)を除く。）及び第2スプリンクラー設備4（3）から（7）に準ずるほか、次によること。

- (1) 一斉開放弁の二次側には、泡ヘッドから散水することなく一斉開放弁の試験ができる装置を第3スプリンクラー設備9（4）に準じて設けること。
- (2) 一斉開放弁の取り付け位置は、その受け持つ放射区画内又はその直近に設けること。
- (3) 加圧送水装置の吐出側直近部分の配管には、その表面の見やすい箇所に泡消火設備用である旨を表示すること。

5 同時放射区画

省令第18条第4項第5号に定める一の放射区域は、第4水噴霧消火設備5に準ずること。

6 泡ヘッド

使用する泡消火薬剤との組み合わせで所要の性能が確認されているものとする。

7 火災感知装置

自動式の火災感知装置は、次によること。

(1) 標準型ヘッドを用いる場合

ア 標準型ヘッドの標準温度は、79℃未満のものとする。

イ ヘッドは、省令第13条の2第4項第1号イからハまでに準じて設けること。

ウ ヘッドの取り付け高さは、床面から5m以下とすること。ただし、ヘッドの感度種別が1種のものを使用する場合は、8m以下とすることができる。

エ ヘッドは一の放射区画内の床面積15m²（耐火建築物にあつては、20m²）以下ごとに1個以上偏在しないように設けること。

オ 配管の末端には、当該放射区画の見通しができ、区画内の火災の影響を受けることなく容易に操作できる場所に、手動弁（ボールコック等）を設けること。

(2) 自動火災報知設備の感知器を用いる場合

ア 感知器は、省令第23条第4項に定める基準に準じて設けること。

イ 感知器の種別は、熱式の特種（定温式に限る。）、1種又は2種若しくは差動式分布型の2種又は3種のものとする。

ウ 感知器の差動と連動して電磁弁が開放した場合は、何らかの復旧操作をしない限り、閉鎖しないものであること。

エ 感知器回路の末端には、当該放射区画の見通しができ、区画内の火災の影響を受けることなく容易に操作できる場所に、手動起動装置を設けること。

8 流水検知装置及び自動警報装置

第3スプリンクラー設備8に準ずるほか、流水検知装置の一次側直近の制御弁は、当該放射区画を経由することなく接近できる共用部分若しくは、階段直近等に設け、容易に操作できる位置に設けること。

9 起動装置

(1) 固定式の泡消火設備にあつては、第3スプリンクラー設備10に準ずること。

(2) 移動式の泡消火設備にあつては、第2屋内消火栓設備6に準ずること。

10 移動式の泡消火設備

(1) 省令第18条第2項第4号に規定するノズルからの泡水溶液の放射量は、ノズルの放射圧力を0.35MPaとしたときの量とすること。

(2) ホースの長さは、ホース接続口からの水平距離が15mの範囲内の防護対象物の各部分に有効に放射することができる長さとする。

(3) 移動式の泡消火設備の設置できる防火対象物又はその部分は、次に定める各条件に適合するものであること。

ア 外気に接する常時開放の開口部が、階ごと（建基令第112条による防火区画が存する場合は防火区画ごと）に次の（ア）又は（イ）に定める基準に適合していること。

（ア）壁面線の長辺の長さが30m以下の場合、次のa又はbに適合すること。

a 壁面線のうち長辺部分の一面が次の（a）から（e）までに該当する外気に接する常時開放の開口部（以下「開放開口部」という。）を有するもの

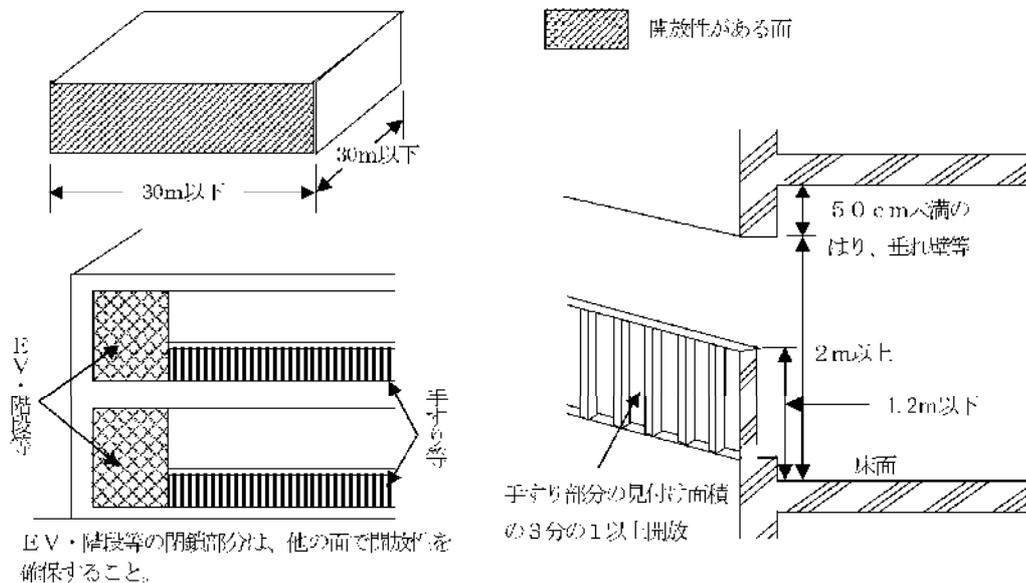
（a）開放開口部の上端は、床面から2m以上とすること。

（b）手すり等を設ける場合は、手すり部分の見付け面積の3分の1以上の開放性を有するパイプ手すり等とすること。ただし、手すり部分の見付け面積の3分の1以上の開放面積を他の面で確保した場合はこの限りでない。

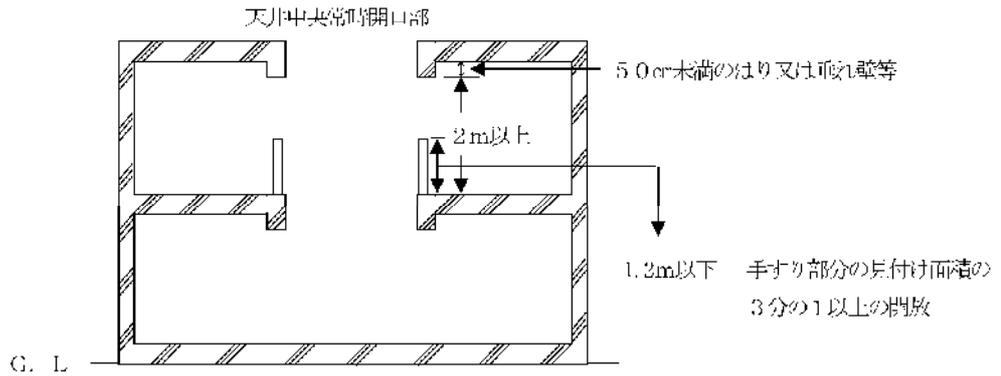
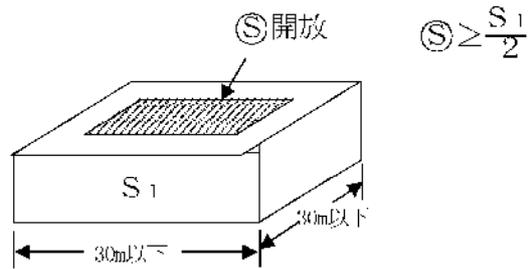
（c）手すり等の上端は床面から1.2m以下とすること。なお、防犯上等の理由により、やむを得ず、手すり等の上端からはり、垂れ壁等の下端までの間にフェンス等を設ける場合については、開放性の高いネットフェンス等とすること。

（d）壁面線のうちエレベーター又は階段等で開放開口部が閉鎖される場合にあっては、その閉鎖された部分相当の開放面積を他の面で確保すること。

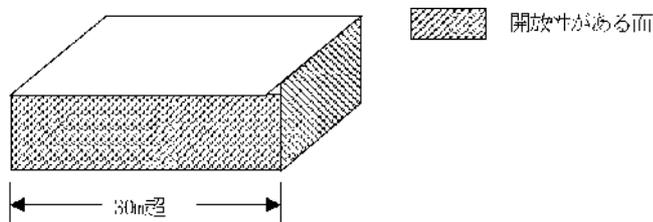
（e）開放開口部には、天井面又は上部床スラブ下面から50cm以上下がったはり又は垂れ壁等を設けないこと。



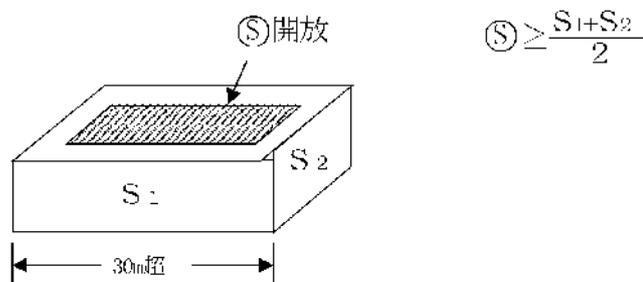
b 防火対象物の天井中央付近に壁面線のうち長辺側の壁面積の2分の1以上の外気に接する常時開放の開口部（天井中央付近の常時開放の開口部が複数階にわたる場合、当該中央の吹き抜け部に面する各階の開口部は、開放開口部に準ずること。）を有するもの



- (イ) 壁面線の長辺の長さが30mを超える場合は、防火対象物の各部分から、一の開放開口部までの水平距離を30m以下とし、次のa又はbのいずれかに適合すること。
- a 壁面線のうち長辺を含む二面以上が、開放開口部を有するもの



- b 防火対象物の天井中央付近に壁面線の長辺側を含む二面の壁面積の2分の1以上の外気に接する常時開放の開口部 ((ア) bに準ずる。) を有するもの



- イ 壁面線の開放開口部で隣地境界線又は他の建築物等の外壁 (以下「隣地等」という。) に面

して設けるものは、壁面線から、隣地等まで1 m以上の距離を有すること。ただし、次の式で算定した算定開放面積相当の開放面積を当該開放開口部以外の面で確保した場合は壁面線から隣地等までの距離を0.6 m以上とすることができる。

$$A=2(1-I) \times L$$

A：算定開放面積 (㎡)

I：壁面線から隣地等までの距離 (m)

L：開放開口部の長さ (m)

(4) 移動式泡消火設備 (泡消火栓) の泡の放射は、一のパルプ操作によりできること。

1.1 泡消火薬剤の貯蔵槽

- (1) 材質は、泡消火薬剤により腐食等のおそれのないもの又は防食措置を講じたものであること。
- (2) 点検及び掃除口を設けること。
- (3) 呼気弁又は通気管を必要に応じ設けること。
- (4) 貯蔵槽が常時加圧されることにより、ダイヤフラム等に支障が生じるおそれのあるものにあつては、有効な圧抜き措置を講ずること。
- (5) 設置場所は、2加圧送水装置の設置場所に準ずるほか、点検、補修に必要な空間及び換気、室温並びに排水等を考慮すること。

1.2 泡消火薬剤混合装置

混合装置は、使用する泡消火薬剤及び使用ヘッドに整合したものであること。

1.3 発泡倍率と還元時間

フォームヘッド又はノズルから適正な泡放射ができるとともに泡の発泡倍率は5倍以上あり、かつ、当該泡の4分の1還元時間は1分以上であること。

1.4 政令第13条第1項の規定による駐車場等に供する部分の床面積の算定は、次表によること。

駐車場の用に供される部分	駐車する部分及び車路
自動車の修理又は整備の用に供する部分	作業所、油庫、点検調整場、修理又は作業を要する車両の駐車場、機械室及び部品庫等 (防火区画された物品庫を除く。)

1.5 機械式駐車場

機械式駐車場 (複数の段に駐車できるもの) に泡消火設備を設ける場合は、1から14までによるほか次に定めるところによること。

- (1) フォームヘッドは、各段とも防護できるように設けること。
- (2) 火災感知装置は、標準型ヘッド (7.9℃未満) とし、天井等 (床ピット内に車両が降下収納されるものにあつては、床ピット内の火災を有効に感知できること。) で感知しやすい部分に取り付けること。
- (3) 駐車場の用に供する部分の水平投影面積50㎡以上を一の放射区画とし、隣接する二つの区画を同時放射できる容量の加圧送水装置を設けること。

なお、一の機械式駐車台数ごとに駐車部分を不燃材料で区画したときは、当該部分 (車路を含

- む。)を一の放射区域とみなすことができる。(第4水噴霧消火設備5参照)
- (4) 手動弁は、当該部分の火災の影響を受けることなく、容易に接近できる位置に設けること。
- (5) 地上2段式以外の機会式駐車場には移動式の泡消火設備を設けないこと。

16 表示

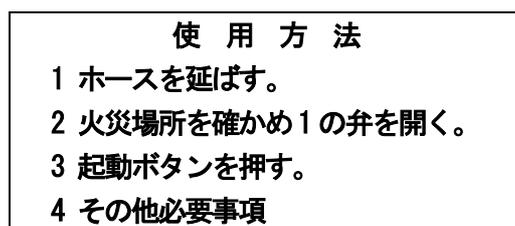
- (1) 手動起動装置と放射区画との関連を明確にするため、次の識別をすること。
- ア 一斉開放弁及び手動弁を赤色塗装すること。
- イ 一の放射区域の手動弁及び泡ヘッドの取り付け部分並びに一斉開放弁の放出側の配管をそれぞれ30cm以上同一彩色とすること。ただし、天井仕上げ等により配管が露出しない構造のものにあつては、露出している泡ヘッド部分（網の部分を除く。）等のみ同一彩色とすることができる。
- ウ 隣接する放射区域は、容易に識別できるよう異なった彩色とすること。
- (2) 混合器及び送液ポンプ等には、送液方向を示す矢印を表示すること。
- (3) 加圧送水装置を設置した場合には、第5—2図の表示を設けること。
- (4) 泡消火設備の消火薬剤貯蔵槽を設置した場合には、第5—3図の表示を設けること。
- (5) 泡消火栓には、第5—4図の表示を設けること。
- (6) 手動起動装置、送水口の直近には、第5—5図の表示を設けること。

消火設備の概要	
1	設置場所
2	防護面積
3	ヘッドの種別及び数量
4	放出方式
5	消火薬剤の種別、混入率及び数量
6	加圧送水装置の性能
7	非常電源の種別
8	設置年月
9	施工者名

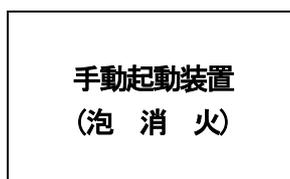
第5—2図

消火薬剤	
1	種別
2	混入率
3	薬剤量
4	設置年月

第5—3図



第5—4図



大きさ 10cm×30cm以上

文 字 3cm²以上



色 生地 : 赤色 文字 : 白色

第5—5図

(7) (3) から (6) までの表示のうち、特記のないものについては、次によること。

ア 色は、生地を白色、文字を黒色とすること。

イ 文字の大きさは、2cm²以上とすること。

(8) 表示は、3m以上離れた位置から確認できる場所に設けること。

(9) 流水検知装置の直近には、第3スプリンクラー設備13(1)に準じて表示を設けること。

この場合、「スプリンクラー設備」を「泡消火」に読み替えること。

1.7 特定駐車場用泡消火設備

泡消火設備に代えて用いることができる特定駐車場用泡消火設備（必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等）については、特定駐車場における必要とされる防火性能を有する消防の用に供する設備等に関する省令（平成26年総務省令第23号。以下「特定駐車場用泡消火設備省令」という。）及び特定駐車場泡消火設備の設置及び維持に関する技術上の基準（平成26年消防告示第5号。）によるほか、次によること。

(1) 水源

第2屋内消火栓設備1（(5)を除く。）に準ずること。

(2) 加圧送水装置

第2屋内消火栓設備2（(3)、(6)、(8)及び(11)を除く。）に準ずるほか、特定駐車場用泡消火設備専用とすること。

(3) 呼水装置

第2屋内消火栓設備3に準ずること。

(4) 配管

第2屋内消火栓設備4（(2)から(5)、(14)及び(20)を除く。）に準ずるほか、次によること。

ア 配管は、起動用圧力タンクより常時充水すること。

イ 加圧送水装置の吐出側直近部分の配管には、その表面の見やすい箇所に特定駐車場用泡消火設備である旨を表示すること。

(5) 送水口

第3スプリンクラー設備4（3）から（7）に準じて送水口を設けること。

(6) 閉鎖型泡水溶液ヘッド、開放型水溶液ヘッド及び感知継手第3スプリンクラー設備5（1）（アを除く。）に準ずるほか、次によること。

ア 認定品とすること。

イ 閉鎖型泡水溶液ヘッド及び感知継手は天井面から30cm以上離して設けないこと。

ウ 床面からの高さは認定における付帯条件の範囲内であること。

(7) 火災感知用ヘッド

日本消防検定協会で行われる評価における設置基準又は7火災感知装置（1）（オを除く。）に準ずること。

(8) 泡ヘッド

使用する泡消火薬剤との組み合わせで所要の性能が確認されているものとする。

(9) 流水検知装置及び自動警報装置

第3スプリンクラー設備8に準ずるほか、流水検知装置の一次側直近の制御弁は、当該流水検知装置の警戒区域を経由することなく接近できる共用部分若しくは、階段直近等の容易に操作できる位置に設けること。

(10) 試験装置

第3スプリンクラー設備9（(4)から(6)を除く。）に準ずること。

(11) 起動装置

第3スプリンクラー設備10に準ずること。

(12) 起動用水圧開閉装置

第2屋内消火栓設備6（2）（イを除く。）に準ずるほか、起動設定圧力は、放射圧力が最も低くなると予想される閉鎖型泡水溶液ヘッド、開放型泡水溶液ヘッド（以下、「閉鎖型泡水溶液ヘッド等」という。）及び泡ヘッドからの放射圧力がそれぞれの使用圧力範囲の下限値を下回る前に起動する値とすること。

(13) 泡消火薬剤及び貯蔵槽

11泡消火薬剤の貯蔵槽に準ずるほか、泡消火薬剤は閉鎖型泡水溶液ヘッド等の認定における付帯条件に適合し、かつ、泡ヘッドとの組み合わせで所要の性能が確認されているものであること。

(14) 泡消火薬剤混合装置

泡消火薬剤混合装置は、閉鎖型泡水溶液ヘッド等の認定における付帯条件に適合したものであること。

(15) 機械式駐車場

機械式駐車場に機械式泡消火設備を設ける場合（1）から（14）によるほか、機械式駐車場の各段とも防護できるように設けること。なお、特定駐車場用泡消火設備省令第2条第1号ロに

規定する「床面から天井までの高さ」の床面とは、機械式駐車場のピット部を含めない高さとする。

(16) 表示

16表示((1)、(3)(5)及び(6)を除く。)に準じ、泡消火を特定駐車場用泡消火に読み替えて表示を設けるほか、次によること。

ア 加圧送水装置を設置した場所には第5-6図の表示を設けること。

イ 送水口の直近には、第5-7図の表示を設けること。

消火設備の概要	送 水 口	
1 設置場所	(特定駐車場用泡消火)	
2 防護面積		
3 特定駐車場用泡消火設備の種別		
4 ヘッドの種別及び数量		
5 加圧送水装置の性能		
6 非常電源の種別		
7 設置年月		
8 施工者名		

第5-7図

大きさ 10cm×30cm以上
文字 3cm²以上(「特定駐車場用泡消火」については、2.5cm²以上)
色 生地:赤色
文字:白色

第5-6図

(17) 総合操作盤

特定駐車場泡消火設備に係る総合操作盤の表示、警報、操作及び消火活動支援機能については、泡消火設備に準じた機能を有するものとする。

(18) 湿式予作動式特定駐車場用泡消火設備

流水検知装置の技術上の規格を定める省令(昭和58年自治省令第2号)第12条の規定に基づく規格により検定を合格した湿式予作動式流水検知装置を用いる場合は、次によること。

ア 制御盤から電磁弁までの配線は耐熱措置を講ずるとともに、制御盤及び電磁弁には予備電源を附置するものとし、全ての電源が遮断された場合でも予作動弁の開放を維持すること。

イ 制御盤は防災センター等に設けること。

ウ 感知部は特定駐車場用泡消火設備省令第4条第4号により設けるほか、省令第24条及び第24条の2に準じて設けること。

(19) その他

特定駐車場用泡消火設備は、日本消防検定協会で行われる評価を受けたものとし、付帯条件を満足するように設置すること。

第6 不活性ガス消火設備

1 設置方法

- (1) 不活性ガス消火設備を設置する場合は、原則として全域放出方式とすること。ただし、道路の用に供する部分又は駐車場の用に供する部分に設置する場合で、屋上の部分に限り移動式（消火剤は二酸化炭素に限る。）とすることができるものとする。
- (2) 全域放出方式及び局所放出方式の不活性ガス消火設備は、政令に基づき設置する場合以外であっても、常時人がいない部分以外の部分には設置しないこと。
- (3) 全域放出方式の防護区画の開口部は、階段室、非常用エレベーターの乗降ロビーその他これらに類する場所に面して設けないこと。
- (4) 全域放出方式の防護区画の高さは、50m以下とすること。
- (5) 全域放出方式の不活性ガス消火設備を地階に設ける場合は、当該防護区画の床面積を500㎡以下とすること。ただし、次に定める場合にあつては、この限りでない。
 - ア 防火対象物の地階の階数が1であること。
 - イ 防護区画の外周の2面以上及び周長の1/2以上が外気に開放された部分（以下「ドライエリア等」という。）に隣接していること。
 - ウ ドライエリア等に面して避難口（9防護区画（5）及び（6）に準ずること。）が設けられていること。
 - エ ドライエリア等には、地上へ出るための斜路、階段等の施設が設けられているとともに、当該施設まで避難口から幅員1m以上の通路が確保されていること。
- (6) 全域放出方式の防護区画内に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防護区画の体積から減じること。
- (7) 不活性ガス消火設備（全域放出方式に限る。）1ユニットに設ける防護区画の総数は10区画以内とすること。
- (8) 全域放出方式の一の防護区画には、原則として2以上の室を含まないこと。ただし、主となる室の附室で両室が空調設備等のため構造上別の防護区画とできない場合等は、同一区画とすることができるものとする。
- (9) 全域放出方式の防護区画は、上下2層にわたる部分を一の防護区画としないこと。
- (10) 全域放出方式の防護区画ごとの消火剤は次によること。

防火対象物又はその部分		消火剤				
		二酸化炭素	窒素	IG-55	IG-541	
常時人がいない部分以外の部分		×	×	×	×	
常時人がいない部分	防護区画の面積が1,000㎡以上又は体積が3,000㎡以上のもの	○	×	×	×	
	自動車等の修理又は整備の用に供される部分	○	○	○	○	
	駐車場の用に供される部分	○	○	○	○	
	発電機室等	ガスタービン発電機が設置されるもの	○	×	×	×
		その他のもの	○	○	○	○
多量の火気を使用する部分		○	×	×	×	

	通信器室	○	○	○	○
	指定可燃物を貯蔵し、取り扱う部分	○	×	×	×

○：設置できる。 ×：設置できない。

2 貯蔵容器置場

- (1) 貯蔵容器置場は、防護区画内を経ることなく廊下等の共用部分から出入りできる場所（はしごを利用して出入りする場所を除く。）に設けること。
- (2) 貯蔵容器置場は、不燃材料で区画し、かつ、開口部に防火戸（出入口にあつては、避難方向開きの常時閉鎖式防火戸とすること。）を設けた専用の室とすること。
- (3) 貯蔵容器置場は、室温40℃以下で温度変化の少ない場所とすること又は室内温度40℃以下とするための有効な換気設備が設置されていること。
- (4) 貯蔵容器置場の出入口には、不活性ガス（消火剤名）消火設備貯蔵容器置場及び立入禁止の表示をすること。
- (5) 貯蔵容器置場内には、非常用照明装置を設けること。
- (6) 貯蔵容器置場内は、点検及び貯蔵容器等の交換に必要な空間が確保されていること。
- (7) 貯蔵容器置場及び貯蔵容器には、次の表示を設けること。

ア 貯蔵容器置場

消火設備の概要	
1	設置場所
2	防護容積
3	ヘッドの種類及び数量
4	放出方法及び放射時間
5	消火剤の種類・数量
6	加圧ガスの種類・数量
7	その他必要な事項
8	設置年月
9	施工者名

イ 貯蔵容器

不活性ガス消火設備消火薬剤	
1	消火薬剤の種類
2	消火剤量
3	製造年
4	製造者名

- (注) 防護区画が2以上の場合には、設置場所、防護容積等の表示部に、それぞれの防護区画がわかるように区分して表示すること。

3 配管等

- (1) 鋼管を用いる配管及び管継手の防食処理は、その内外の両面に施したものであること。
- (2) 配管を地中に布設する場合にあつては、ピットを設けて敷設する等の有効な防食措置を施すこと。
- (3) 容器弁、安全装置及び破壊板は、認定品又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）に適合すると認められるものとする。
- (4) 放出弁は、認定品又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）に適合すると認められるものとする。
- (5) 選択弁は、認定品又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）に適合すると認められるものとする。

- (6) 噴射ヘッドは、認定品又は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）に適合すると認められるものとする。
- (7) 配管には、他の設備配管と明確に区別することができる措置をすること。
- (8) 建築物の免震部及びエキスパンションジョイントによる接続部等を貫通する配管は、可撓継手等を用い、耐震上の保護をすること。

4 制御盤

- (1) 全域放出方式の制御盤は、認定品又は不活性ガス消火設備の制御盤の基準（平成13年消防庁告示第38号）に適合すると認められるものとする。
- (2) 制御盤付近には防護区画の配置図、取扱説明書、予備品が備えられていること。
- (3) 制御盤等は、原則として点検に便利な貯蔵容器置場に設け、安全かつ容易に操作ができる空間を確保すること。
- (4) 制御盤は、地震等の振動に耐えるよう設置すること。

5 火災等の表示装置

次の(1)から(5)までに掲げる内容（以下「移報項目」という。）を自動火災報知設備の受信機に表示するとともに警報を発すること。

ただし、自動火災報知設備が設置されていない場合にあっては、移報項目を表示するとともに警報を発することができる装置（以下「火災表示盤」という。）を常時人の居る場所又は機械式立体駐車場の操作部等若しくは手動式の起動装置の直近に設置するとともに、防護区画の配置図及び取扱説明書を備えること。

なお、火災表示盤を設置する場合にあっては、防火区画ごとによらず移報項目はそれぞれ一括表示とすることができる。

- (1) 閉止弁の開閉状態
- (2) 消火設備の起動
- (3) 防護区画ごとの起動方式（自動又は手動）
- (4) 防護区画ごとの火災の発生
- (5) 防護区画ごとの消火剤の放出

6 音響警報装置

- (1) 音響警報装置は、認定品又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）に適合すると認められるものとする。

なお、音量調整用のダイヤルが容易に変更できるものには、ダイヤル等を固定するなどの措置を施すこと。

- (2) 音響警報は、放送設備と連動して遮断しないこと。
- (3) 音声による警報を発するスピーカーは、音声警報が防護区画内のいずれかの部分においても明瞭に聞きとれる必要があるため、放送設備又は業務用等他のスピーカーと隣接して設置しない等の措置をすること。
- (4) 音声警報装置の増幅器及び再生装置は、貯蔵容器置場等で直射日光が当たる場所及び高温多湿となる場所を避けて設けること。

- (5) 響警報装置のみでは効果が期待できないと認められる場合には、赤色の回転灯の附置等の措置をすること。

7 起動装置

- (1) 全域放出方式の起動は、次によること。

- ア 二酸化炭素を放射するものにあつては、手動とすること。ただし、防火対象物が無人の場合又は手動式によることが不適当な場所に設けるものにあつては自動式とすること。
- イ 窒素、IG-55及びIG-541を放射するものにあつては自動式とすること。
- ウ 点検等で防護区画内が有人となる場合には、手動式に切り替えられること。

- (2) 自動式の起動装置

- ア 系統の異なる2以上の感知器の火災信号を受信した場合に起動する方式とし、火災信号の受信の方法は、次のいずれかの方法とすること。

(ア) 不活性ガス消火設備専用に設けた感知器の火災信号と自動火災報知設備の受信機を経由した感知器の火災信号を制御盤で受信する方式

(イ) 不活性ガス消火設備専用として設けた系統の異なる2以上の感知器の火災信号を制御盤で受信する方式

- イ 感知器は、次により設けること。

(ア) 感知器は、防護区画ごとに警戒区域を設定し、省令第23条及び第24条に準じて設けること。前ア(ア)の自動火災報知設備の感知器の警戒区域は、不活性ガス消火設備専用に設けた感知器と警戒区域を同一とすること。

(イ) 前ア(イ)の「系統の異なる2以上の感知器」は同一の種別の感知器としないこと。

(ウ) 不活性ガス消火設備専用として設ける感知器は、当該感知器又はその直近に、不活性ガス消火設備専用であることが明確に区別できる表示をすること。また、自動火災報知設備の感知器で不活性ガス消火設備の起動信号を兼ねるものにあつても、その旨の表示をすること。

(エ) 高さが概ね3.1mを超える機械式立体駐車場（以下「高層立体駐車場等」という。）に設ける感知器は、早期に火災を覚知する必要があることから、系統の異なる2以上の感知器の1系統は煙感知器とし、差動式分布型感知器と同じ高さ（最上部にあつては、天井又は天井に近い位置）に設置すること。

(オ) R型受信機又はアナログ式受信機が設置されている高層立体駐車場等に設置する感知器は、出火位置を特定しやすいものとする。

- (3) 手動式の起動装置

ア 手動式の起動装置は、振動、衝撃、腐食等の影響を受けるおそれがなく、当該防護区画内を見通すことができ、かつ、避難が容易で安全な場所に設けること。

イ 全域放出方式の手動式の起動装置は、当該防護区画の外で主要な出入口の直近に設けること。

ウ 手動式の起動装置の操作箱は、一般財団法人日本消防設備安全センター（以下「安全センター」という。）が性能評定したもの（以下「評定品」という。）又は二酸化炭素消火設備の安全対策に係る制御盤等の技術基準について（平成4年2月5日付け消防予第22号。以下「第22号通知」という。）に適合すると認められるものとする。

エ 手動式の起動装置には、見やすい箇所に次の例のような表示を設けること。

(ア) 手動式の起動装置の表示

不 活 性 ガ ス 消 火 設 備
手 動 起 動 装 置

大きさ：縦10cm以上、横30cm以上

地 色：赤

文字色：白

(イ) 注意事項の表示

 注 意 事 項

- 1 火災のとき以外に手をふれないこと。
- 2 火災のときは、次のことに注意すること。
 - (1) 室内に人がいないことを確かめる。
 - (2) この扉を開くと退避指令の放送が鳴る。
 - (3) ボタンを押すと出入口の扉（又はシャッター）が締まり 秒後に（消火剤名）が室内へ吹き出す。
 - (4) 出入口上部の「ガス消火剤充満」が点灯しているときは、出入りを禁止する。
 - (5) 速やかに安全な場所に退避する。
- 3 あやまってボタンを押したときは、すぐに緊急停止（非常停止）ボタンを押して下さい。その後、責任者又は管理会社等に連絡して下さい。

(注1) 音響警報装置がサイレン又はベルの場合は、文中の2(2)の退避指令の放送をサイレン又はベルと書き替えるものとする。

(注2) 文字：2cm²以上

(注3) 地色及び文字色：地色が白の場合は文字は黒、地色が、グレーの場合は文字は緑とする。

なお、3については、文字を赤色とする。

8 保安措置

- (1) 全域放出方式の防護区画の外側には、消火剤放射時に消火剤が放射された旨を表示する次の例のような表示灯をすべての出入口付近の見やすい位置に設けるとともに、表示回路の配線が当該防護区画内を経由する場合は、耐火配線とすること。また、表示灯のみでは効果が期待できないと認められる場合は、赤色の回転灯の附置等の措置をすること。

ガス消火剤充満
危険・立入禁止

本 体：赤

大きさ：縦8cm以上 横28cm以上

地 色：白又は暗紫色

文字色：赤（消灯時は地色と同色）

- (2) 全域放出方式の防護区画の外側には、次の例のような表示を主要な出入口扉等の見やすい位置に設けること。

⚠ 注 意

この室は、不活性ガス（消火剤名）消火設備が設置されています。
 消火ガスが放出された場合は、入室しないで下さい。
 室に入る場合は、消火ガスが滞留していないことを確認して下さい。

大きさ：縦20 cm以上、横：30 cm以上、 地色：グレー 文字色：緑

- (3) 全域放出方式の防護区画内には、見やすい位置に次のような表示を設けること。
 ア 音響警報装置が音声の場合

⚠ 注 意

ここには不活性ガス（消火剤名）消火設備を設けています。
 消火剤を放出する前に退避指令の放送を行います。
 放送の指示に従い室外へ退避して下さい。

大きさ：縦27 cm以上、横：48 cm以上、地色：黄色 文字色：黒 文字：2.5 cm²以上

- イ 音響警報装置がサイレン、ベル等の場合

⚠ 注 意

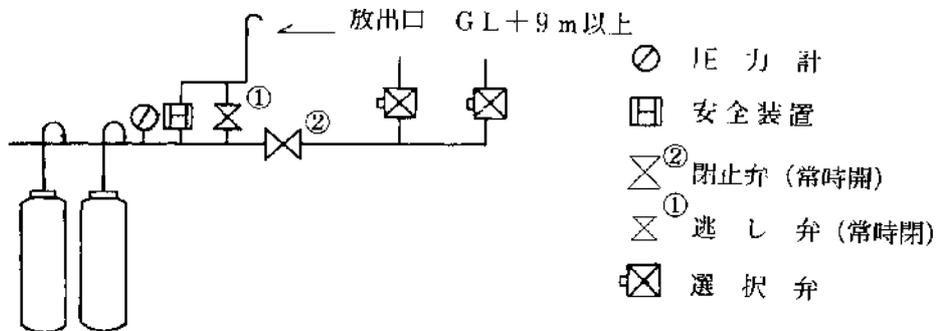
ここには不活性ガス（消火剤名）消火設備を設けています。
 消火剤を放出する前にサイレンが鳴ります。
 窒息の危険があるので、ただちに室外へ退避して下さい。

大きさ：縦27 cm以上、横：48 cm以上 地色：黄 文字色：黒 文字：2.5 cm²以上

※音響警報装置がベルの場合は、文中のサイレンをベルと書き替えるものとする。

- (4) 集合管には、次の例図に示すように閉止弁、逃し用放出管、安全装置、圧力計を取り付けること。

(例図)



- (5) 閉止弁は、認定品又は第2号通知の基準に適合すると認められるものとする。
- (6) 逃し用放出管は、次によること。
- ア 逃し用放出管は、消火薬剤を有効かつ安全に大気に放出できる口径とすること。
 - イ 逃し弁本体に常時閉の表示（板）を設けること。
 - ウ 放出口は、人が直接吸引するおそれがなく高濃度の消火剤が滞留するおそれがない場所（以下「消火ガス放出場所」という。）で、地上からの高さが9m以上の場所に設けること。ただし、逃し用放出管の放出端に圧力を低下させるためのホーン等を設け拡散放出することにより、安全が確保できる場合はこの限りでない。
- (7) 全域放出方式の起動装置の放出用スイッチ又は引き栓等の作動から貯蔵容器の容器弁又は放出弁の開放までの時間（以下「遅延時間」という。）は、次によるものとし、遅延時間の調整用ダイヤルが容易に変更できるものにあつては、設定後シール等で調整用ダイヤルを固定すること。
- ア 二酸化炭素を放射するものは、遅延時間を20秒以上とすること。
 - イ 窒素、IG-55及びIG-541を放射するものは、直ちに放出（5秒以内）すること。ただし、防護区画の形成のため直ちに消火剤を放射できない場合は、防護区画の形成に要する時間（20秒以内）とすることができる。
- (8) 全放出方式の手動式の起動装置には、遅延時間以内であれば消火剤が放射されないようにできる緊急停止ボタン等を設けること。

9 防護区画

全域放出方式の不活性消火ガス設備を設置した防護区画は、次によること。

- (1) 防護区画の開口部は防火戸とすること。
- (2) 防護区画に設ける開口部は、人の出入り、換気のための必要最小限のものとする。
- (3) 換気口及びダクト等の開口部は、ダンパー等を設け、当該消火設備の起動と連動して閉鎖（閉鎖用にガス圧を用いるものにあつては、起動用ガス容器のガスを用いないこと。）すること。ただし、二酸化炭素を放射するもので、外部に漏れる量以上の量の消火剤を有効に追加して放出することができる設備（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で、放射した消火剤の流出により消火効果を減ずるおそれのあるもの、天井が高い防護区画で床面からの高さが階高の3分の2を越える位置に換気ガラリ等があるもの又は保安上の危険があるものを除く。）にあつては、この限りでない。
- (4) 避難の用に供する廊下に面して防護区画の開口部がある場合は、防護区画内において放出された消火剤のほか火災の際に生じた有害物質が、避難の用に供する廊下等に著しく漏れるおそれの少ない構造の防火戸等を設けること。
- (5) 防護区画は、二方向の避難ができるように複数の出入口を設けること。ただし、防護区画の各部分から避難口の位置が容易に確認でき、かつ、出入口までの歩行距離が3.0m以下である場合にあつては、この限りでない。
- (6) 防護区画に設ける出入口等は次によること。
- ア 出入口の扉は、原則として防護区画の外側に随時開くことができること。
 - イ 出入口の扉は、自動閉鎖装置付のもの又は当該消火設備の起動と連動して作動し、放出前に閉鎖する装置を設けたものとする。
 - ウ 出入口の扉及びシャッター等は、気密性を確保するとともに、消火剤の放射による室内圧の

上昇により容易に開放又は破壊しないものとする。

エ 出入口の扉は、幅75cm、高さ120cm以上とすること。

オ 出入口を自動扉とする場合は、停電時には自動的に扉が閉鎖するとともに、随時手動による開放が可能で、かつ、手動解放後は自動的に閉鎖する構造とすること。

カ 電動式シャッター等は、当該消火設備の起動と連動して放出前に閉鎖する装置を設けたものとするとともに、停電時においても閉鎖する非常電源を有するものとする。

キ 窓は開放できない構造とすること。なお、ガラスを用いるものにあつては、網入りガラス又はこれと同等以上の強度及び耐熱性を有するもので、飛散防止フィルム等の飛散防止の措置が施されたものとする。

(7) 防護区画内には、当該防護区画の存する防火対象物の用途及び規模により、政令第26条第2項及び省令第28条の3に準じて誘導灯（省令第28条の3第3項第1号ハ括弧書きの適用は行わない。）を設置すること。

(8) 防護区画の換気装置は、当該消火設備と連動し、停止すること。

(9) 防護区画内で可燃性気体又は可燃性液体を燃料として使用する機器は、当該消火設備の起動と連動して自動的に燃料の供給を遮断し運転を停止すること。ただし、機器の急激な停止に危険が伴うもの又は機器の急激な停止が困難で多量の給排気を伴うガスタービン等にあつては、防護区画外からの給排気専用のダクト等を設ける等、消火に支障のない構造とすること。

(10) 全域放出方式の不活性消火ガス設備を設けた防火対象物は、原則として、消火剤を放射した防護区画を通過しなくては避難できない部屋、廊下等を設けてはならない。ただし、常時無人の小規模な機械室等で消火剤が防護区画に放出される旨を有効に報知できる音響警報装置を省令第19条第5項第17号（音声による警報装置に限る。）の例により設けた場合は、この限りでない。

(11) 不燃材料で造られた天井で防護区画内と天井内との間に気密性がない構造の場合は、原則として天井内を防護区画に含めること。

(12) 高層立体駐車場等に複数の昇降装置等が存する場合については、昇降装置等ごとに防火区画を形成するとともに、隣接防火区画に避難できる扉等を設けること。

(13) 高層立体駐車場等については、有効な位置に出火場所の特定又は鎮火確認等のための点検口等を設けること。なお、当該点検は大きさ60cm角以上の防火戸とし、おおむね高さ1.5m未満ごとに設けること。

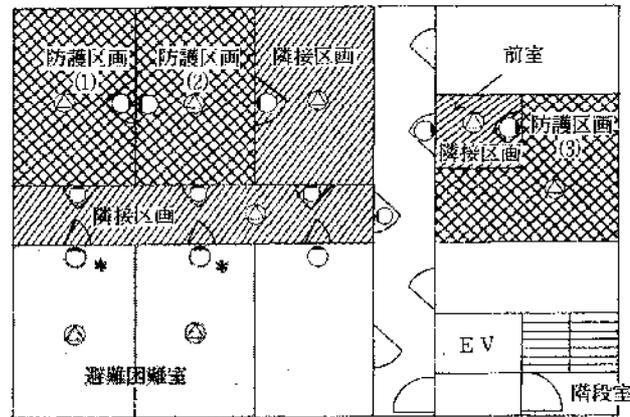
10 防護区画に隣接する部分に係る安全対策

全域放出方式の不活性ガス消火設備を設置した防護区画に隣接する部分に係る安全対策（窒素、IG-55及びIG-541を放射するものにあつては、防護区画の位置・構造等を勘案して必要とする場合に限る。）は次によること。ただし、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（以下「隣接区画」という。）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にあつては、この限りでない。

(1) 防護区画又は隣接区画以外の部分で、隣接区画を経由しなければ退避することができない部屋（以下「避難困難室」という。）には、消火剤が防護区画に放出される旨を有効に報知できる音響警報装置を省令第19条第5項第19号の2ハの例により設けること。

なお、この措置を講じた避難困難室については、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の設置を省略することができるものとする。（例図参照）

(例図)



凡例

	: 出入口		: 防護区域
	: 放出表示灯		: 防護区域に隣接する部分 (隣接区域)
	: スピーカー		: 避難困難室

注) ○のうち*印のついたものは、当該避難困難室に⊙を設ければ設置を省略して差し支えない。

- (2) 省令第19条第5項第19号の2口の規定に基づく放出表示灯は、省令第19条第5項第19号イ(ハ)に規定するものと同じのものとすることができる。
- (3) 隣接区画の全ての出入口(防護区画の出入口を除く。)扉等の外側の見やすい位置に、次の例のような表示を設けること。

 **注 意**

この室は、隣室に設置された不活性ガス(消火剤名)消火設備の消火ガスが充満するおそれがあります。

消火ガスが放出された場合は、入室しないで下さい。

室に入る場合は、消火ガスが滞留していないことを確認して下さい。

大きさ：縦20cm以上、横30cm以上 地色：グレー 文字色：緑

- (4) 防護区画から隣接区画に漏洩した消火剤及び燃焼生成ガスを、消火ガス放出場所に排出するため「11排出措置」の例による排出措置を講ずること。ただし、排出措置を機械排出装置とした場合は、防護区画と隣接区画の機械排出装置を兼用することができる。
- (5) 隣接区画に設ける出入口は次によること。
 - ア 隣接区画に設ける出入口の扉(当該防護区画に面するもの以外のものにあつて、通常の出入口又は退避経路として使用されるものに限る。)は、原則として当該部分の内側から外側に容易

に開放される構造のものとする。

イ 出入口の扉は、自動閉鎖装置付のもの又は当該消火設備の起動と連動して閉鎖する装置を設けたものとする。

ウ 出入口を自動扉とする場合は、停電時には自動的に扉が閉鎖するとともに、随時手動による開放が可能で、かつ、手動開放後は自動的に閉鎖する構造とする。

(6) 隣接区画には、防護区画から漏洩した消火剤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。

(7) 「防護区画において放出された消火剤が開口部から隣接区画に流入する恐れがない場合若しくは保安上の危険性がない場合」は、次に該当する場合とする。

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体積の3倍以上である場合(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人が高濃度の消火剤を吸入するおそれのある場合を除く。)

ウ 漏洩した消火剤が滞留し、人命に危険を及ぼすおそれがない場合

1.1 避圧措置

全域放出方式(二酸化炭素を放射するものを除く。)の不活性ガス消火設備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(以下「避圧措置」という。)をすること。

(1) 避圧措置は、原則として自然排出とすること。ただし、自然排出以外の方法で確実に排出することが確認できる方法であれば当該排出によることができる。

(2) 避圧措置として設ける排出口は、地上からの高さが9m以上の消火ガス放出場所に設けること。ただし、安全が確保できる場合は、この限りでない。

(3) 避圧口は噴射ヘッドから放射された消火剤が直接あたる場所に設置しないこと。

(4) 避圧口は防火戸と同等以上の耐火性能を有するとともに、消火剤の放出終了までに確実に閉鎖する機構が設けられたものであること。

(5) 避圧口は、原則として当該防護区画内の圧力上昇が800Pa以上とならないような大きさ及び閉鎖機構を有すること。

(6) 避圧口の面積算定方法は、次によること。

$$〔例：窒素〕 \quad A = K \cdot Q / \sqrt{P - \Delta P - P_u}$$

A：避圧口面積 (cm²)

K：消火剤による定数 (1.34)

Q：噴射ヘッドからの最大流量 (m³/分)

P：防護区画の許容圧力 (Pa)

ΔP：ダクトとの損失 (Pa)

P_u：外気風圧(避難口に対する押し込み圧力)

注：2面以上の開放性を有する屋上のハト小屋、排気筒など、外気風圧の影響を受けないものにあつては、0Paとする。

[外気風圧の計算例]

$$P_u = (1/2) \times 1.21 \times (\text{名張市における過去10年間の最大風速 (m/s)})^2$$

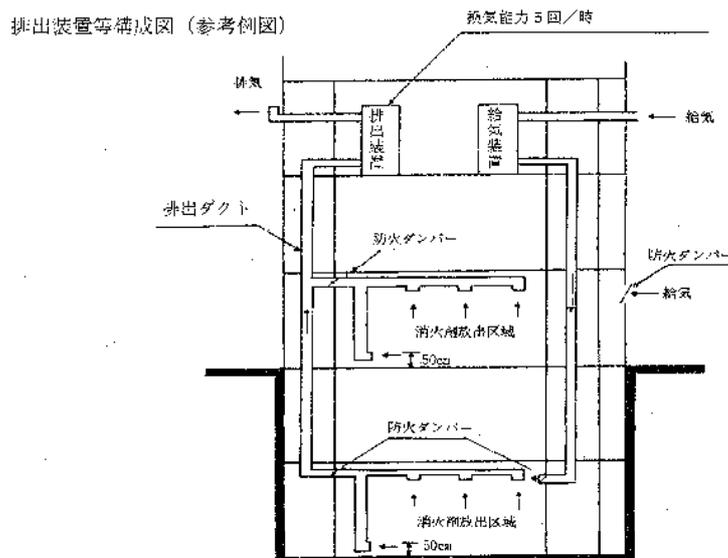
$$\text{又は } P u = (1/2) \times 1.21 \times (30\text{m/s})^2 = 545$$

1.2 排出措置

放出された消火剤及び燃焼生成ガスは、消火ガス放出場所へ次に定める方法で排出することができるものであること。

- (1) 機械排出装置（以下「排出装置」という。）の換気能力は、おおむね1時間当たり5回程度の能力を有すること。ただし、放出された消火剤及び燃焼生成ガスが有効に排出されることが確認できる場合は、この限りでない。
- (2) 排出装置を起動する場合には、当該防護区画への給気ができること。
- (3) 屋外に排出された消火剤及び燃焼生成ガスが局部的に滞留しないこと。
- (4) 排出装置の排出口は、地上からの高さが9m以上の8（6）ウに規定する消火ガス放出場所に設けること。ただし、安全が確保できる場合は、この限りでない。
- (5) 排出ダクトは、原則として専用ダクトとすること。ただし、他の一般換気用ダクト等で、ダンパーの制御により、有効かつ安全に排出できるものにあつては、この限りでない。
- (6) 排出装置の吸気口の1以上は、床面からの高さがおおむね50cm以下の位置とすること。ただし、有効に消火剤及び燃焼生成ガスが排出できると認められるものにあつては、この限りでない。
- (7) 排出装置（ダクト及びダンパーを除く。）又は機械給気装置（以下「給気装置」という。）は、原則として当該防護区画外に設けること。
- (8) 排出装置又は給気装置の起動若しくはダンパー等を復旧するための操作部は、当該防護区画外で容易に接近できる安全な場所、貯蔵容器置場又は防災センター等に設け、その直近に操作方法を明記したマニュアル等を掲出すること。

排出装置構成図（参考例図）



- 注1 排出装置、給気装置及び防火ダンパーは、起動装置と連動しガス放出前に停止及び閉鎖すること。
 2 排出装置又は給気装置の起動若しくは防火ダンパーの切替は防護区画外でできること。

1.3 非常電源

排出装置の非常電源は、原則として自家発電設備又は蓄電池設備とすること。ただし、防火対象物に自家発電設備が設けられていない場合は、非常電源専用受電設備とすることができる。

1.4 パッケージ型の設置

貯蔵容器と制御機構等を一体とした比較的簡易な装置（以下「パッケージ型」という。）の設置は1設置方法及び1.1の他、次によること。

- (1) パッケージ型の操作部は、防護区画の外に設置すること。
- (2) 放射された消火剤及び燃焼生成ガスを排出するための排出措置は、1.2に定める排出方法又は評価書に記載された排出方法とすること。
- (3) 消火剤放出時には、消火剤を放出した旨を自動火災報知設備の受信機等に表示すること。

1.5 移動式の不活性ガス消火設備

- (1) 移動式のホース、ノズル、ノズル開閉弁及びホースリールは、認定品又は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年消防庁告示第2号）に適合すると認められものとする。
- (2) 赤色の灯火を第2屋内消火栓設備7（5）イに準じて設けること。
- (3) 駐車場に設ける場合には、前面に車止等を設け操作に必要な空間を確保すること。
- (4) ホースの長さは、ホース接続口からの水平距離が1.5mの範囲内の防護対象物の各部分に有効に放射することができる長さとする。
- (5) 次の例のような表示をすること。

ア 名称の表示

移 動 式 不活性ガス消火設備

大きさ : 縦10cm以上、横30cm以上
地 色 : 赤 文字色 : 白

イ 使用方法の表示

使 用 方 法
1 ホースを延ばす。
2 火災場所を確かめ1の弁を開く。
3 その他必要な事項

(注) 大きさ、記載内容等についてはそれぞれの機種、形状及び使用方法によること。

1.6 その他

- (1) 不活性ガス消火設備（窒素、IG-5.5及びIG-541を放射するものに限る。）を省令第19条第5項に定める場所以外の部分に設置する場合は、安全センターの評価において、迅速に避難及び無人状態の確認が確実に行えること、誤操作等による不用意な放出が防止されていること。などの安全対策が確認されているものに限り政令第3.2条に規定する特例を適用し設置でき

るものとする。

(2) 不活性ガス消火設備の維持管理のため、放出される消火剤の毒性等について関係者に情報提供するとともに、ガス濃度想定器、空気呼吸器等の附置についても説示しておくこと。

参考資料

1 消火剤の主な物理・化学的性質

	二酸化炭素	窒素	I G - 5 5	I G - 5 4 1
化学式	CO ₂	N ₂	N ₂ (50%) Ar (50%)	N ₂ (52%) Ar (40%) CO ₂ (8%)
分子量	44.01	28.02	33.95	34.0
沸点 (°C.1 a t m)	-78.5	-195.8	-190.1	-196
飽和蒸気圧 (25°C.k g f / c m a b s.)	65.6	—	—	—
消炎濃度 (v o l %)	22.0	33.6	37.8	35.6
設計濃度 (%)	34.0	40.3	37.9	37.6
放出後の酸素濃度(%)	13.6	12.5	13.0	13.1
設計消火剤 可燃性固体類又は 液体類によるもの	0.8 k g / m ³ 但し、可燃物に依り異なる 場合がある	0.5 2 m ³ / m ³	0.4 7 7 m ² / m ²	0.4 7 2 m ² / m ²
毒性	LC50 (%)	9以下	N/A	N/A
	LOAEL (%)	—	52	52
	NOAEL (%)	—	43	43
主な分解ガス	なし	なし	なし	なし
オゾン層破壊係数 (ODP)	0	0	0	0
地球温暖化指数 (GWP)	1	0	0	0.08
色	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明
貯蔵状態	液体	気体	気体	気体
比重(g r / L)	1.524	0.97	1.17	1.17
におい	無臭	無臭	無臭	無臭

LC50：ラットに対する4時間暴露で、被検対象の50%が死亡する濃度

LOAEL：人がガスにさらされた時、毒性又は生理的变化を観察し得る最低濃度

NOAEL：人がガスにさらされた時、何の変化も観察できない最高濃度

N/A：Not Available

2 消火原理

(1) 二酸化炭素

二酸化炭素は、熱容量の大きい気体で、一般の火災に対しては科学的に不活性（分解、化学反応等を起こさない。）である。したがって、二酸化炭素の消火作用には、燃料と空気の混合によって形成される可燃性混合気中の燃料及び酸素濃度を低下させ、燃焼反応を不活発にし、消火に導く作用と二酸化炭素の熱容量で炎から熱を奪い、炎の温度を低下させ燃焼反応を不活発にし、消火させる作用の二つがあり、それらが複合し消火効果をあらわす。

また、保存容器中に液化され、貯蔵されている二酸化炭素が、放出時に気化する時の蒸発潜熱も火災の冷却に寄与し、消火剤としてより効果的に作用する。

(2) 窒素、IG-55、IG-541

窒素、IG-55、IG-541を放出するものは、継続燃焼ができなくなる酸素濃度（以下「消炎濃度」という。）まで不活性ガスにより酸素濃度を低下させることにより火災を消火するものである。消炎濃度は、一般的に14.3%と考えられているが、十分な安全をみて12.5%から13%程度を目標に設計されている。

3 防護区画に放出された消火剤の危険性

(1) 二酸化炭素

ア 消火に用いる濃度（概ね35%）では、ほとんど即時に意識喪失に至る。

イ 高濃度（55%以上）の二酸化炭素が存在すると、酸素欠乏とあいまって、短時間で生命が危険になる。

ウ 吸入した場合の症状等

(ア) 最低中毒濃度

中毒量の評価値である最低中毒濃度は、2%とされている。（空気中には0.03%含まれている。）

(イ) 気中濃度が3～6%では、数分から十数分の吸入で、過呼吸、頭痛、めまい、悪心、知覚低下などが現れる。

(ウ) 気中濃度が10%以上では、数分以内に意識喪失し、放置すれば急速に呼吸停止を経て死に至る。

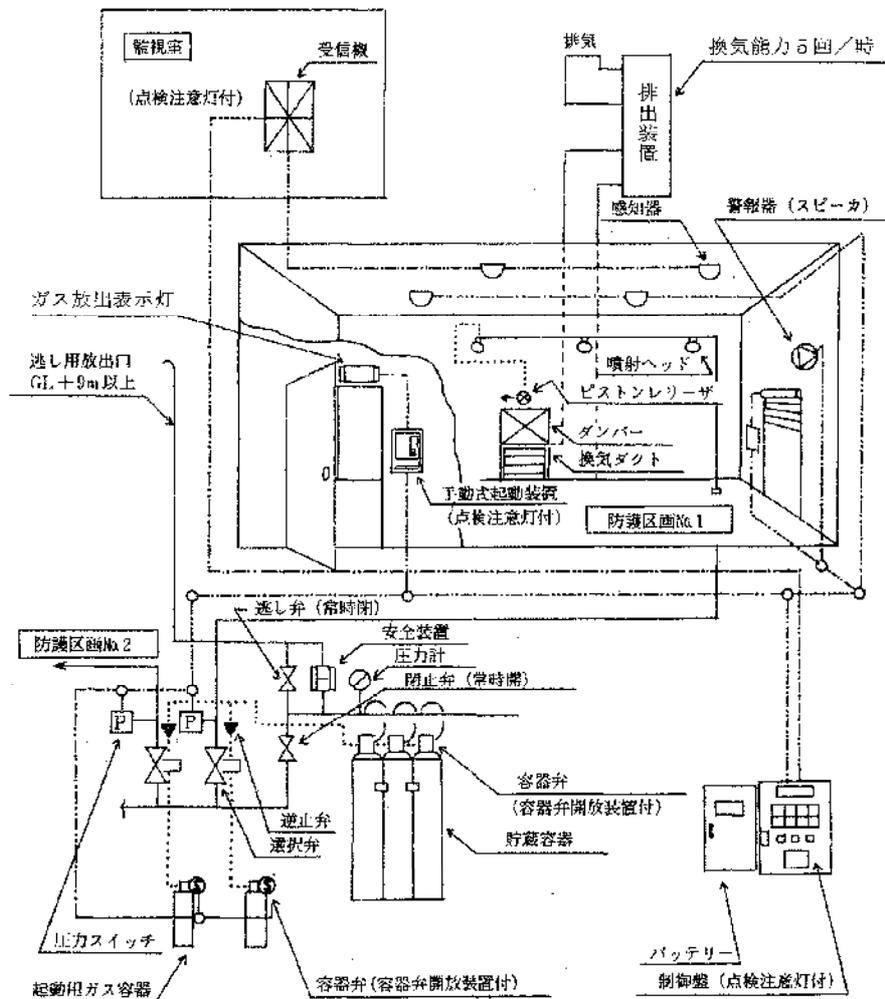
(エ) 気中濃度が30%位上では、ほとんど8～12呼吸で意識を喪失する。

(2) 窒素、IG-55、IG-541

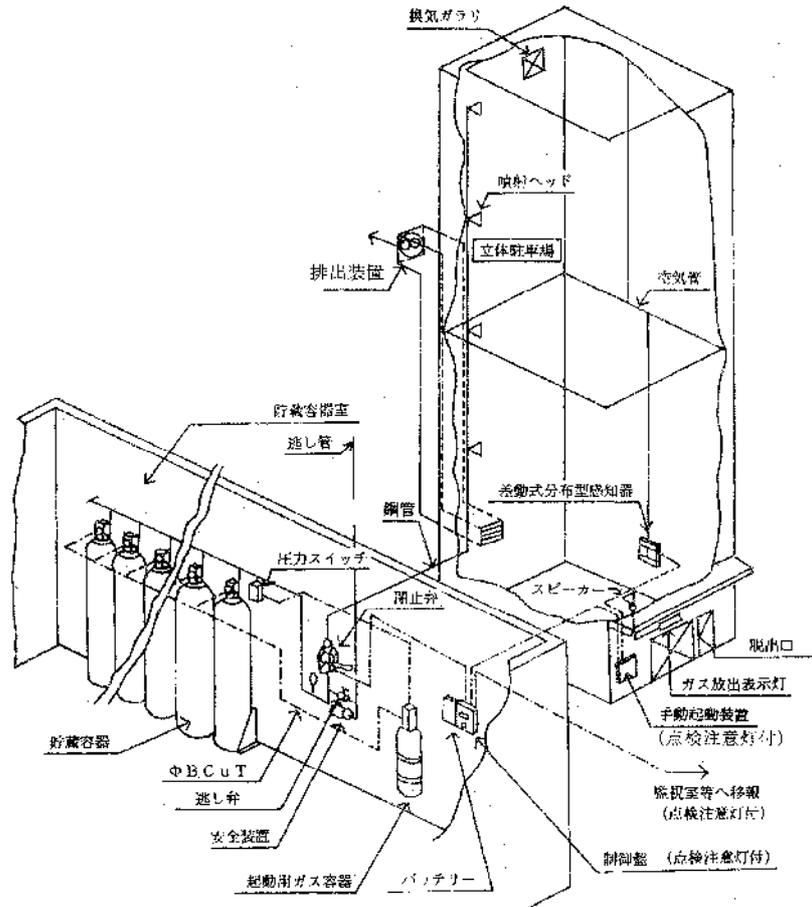
空気中の酸素濃度が10%以上の場合、短時間であれば人体に顕著な影響はないとされている。しかし、防護区画内（特に小さな防護区画）に気密構造体（ダンボール、書籍等）を多量に持ち込まれたりすると、消火剤を放出した防護区画内は設計濃度より更に酸素濃度が低くなり危険となる。

4 参考例図

(1) 不活性ガス消火設備系統図 (例1)



(2) 不活性ガス消火設備系統図 (例2)



[感知器の設置方法]

- 1 高層立体駐車場等においては、1の系統を煙感知器とすること。
- 2 煙感知器は1種若しくは2種を壁面（車室の車の側面側）にそれぞれ1箇所以上、空気管と同じ高さの位置に設置すること。（最上部は、天井又は天井に近い位置に設置すること。）
- 3 最下端の設ける煙感知器は、非火災報を防止するため、車の乗入れ面から10m以上の位置に設置すること。
- 4 差動式分布型感知器は2種を、高さ15m未満ごとに設置すること。なお、火災時には上部ほど熱が滞留することから、上部に行くに従って設置間隔を密にすることが望ましい。

第7 ハロゲン化物消火設備

1 設置方法等

第6 不活性ガス消火設備 1 (3) から(9)までに準ずるほか、次によること。

- (1) ハロゲン化物消火設備を設ける場合は、原則として全域放出方式とすること。
- (2) 全域放出方式及び局所方式のハロゲン化物消火設備（ハロン1301を放出するものを除く。）は政令に基づき設置する場合以外であっても、常時人がいない部分以外の部分には設置してはならない。
- (3) 全域放出方式の防護区画ごとの消火剤は次によること。

防火対象物又はその部分		消火剤						
		ハロン 2402	ハロン 1211	ハロン 1301	HFC -23	HFC -227ea	Fk-5-	
常時人がいない部分以外の部分		×	×	○	×	×	×	
指定可燃物を貯蔵し、取り扱う部分	可燃性固体類等	○	○	○	×	×	×	
	木材加工品等 合成樹脂(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。)	×	○	○	×	×	×	
常時人がいない部分	防護区画の面積が1000㎡以上又は 体積が3000㎡以上のもの		×	×	○	×	×	×
	その他の部分	自動車の修理又は整備の用に 供される部分	×	×	○	○	○	○
		駐車のに供される部分	×	×	○	○	○	○※
	発電機室等	ガスタービン発電機が設置されるもの	×	×	○	×	×	×
		その他のもの	×	×	○	○	○	○
	多量の火気を使用する部分		×	×	○	×	×	×
	通信機器室		×	×	○	○	○	○
指定可燃物を貯蔵し、取り扱う部分	可燃性固体類等	○	○	○	×	×	×	
	木材加工品等 合成樹脂(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。)	×	○	○	×	×	×	

○:設置できる ×:設置できない ※機械式立体駐車場を除く。

2 使用抑制等について

ハロン2402、ハロン1211及びハロン1301については、オゾン層を破壊する特定物質に指定されていることから、上記1に係らずクリティカルニュース（必要不可欠な分野における使用）を除き、使用が制限されているため、ハロン2402、ハロン1211及びハロン1301を設置する場合については、次表によること。

ハロン2402、ハロン1211、ハロン1301に係るクリティカルユース

使用用途の種類		用 途 例
通信機関係等	通信機室等	通信機械室、無線機室、電話交換室、磁気ディスク室、電算機室、サーバー室、信号機器室、テレックス室、電話局切替室、通信機調整室、データプリント室、補機開閉室、電気室（重要インフラの通信機器室等に付属するもの）
	放送室等	TV中継室、リモートセンター、スタジオ、照明制御室、音響機器室、調整室、モニター室、放送機材室
	制御室等	動力制御室、操作室、制御室、管制室、防災センター、動力計器室
	発電機室等	発電機室、変圧器、冷凍庫、冷蔵庫、電池室、配電盤室、電源室
	ケーブル室等	共同溝、局内マンホール、地下ピット、EPS
	フィルム保管庫	フィルム保管庫、調光室、中継台、VTR室、テープ室、映写室、テープ保管庫
	危険物施設の計器室等	危険物施設の計器室
歴史的遺産等（美術品展示室）		重要文化財、美術品保管庫、展覧室、展示室
危険物関係	貯蔵所等	危険物製造所（危険物製造作業室に限る。）、危険物製造所（左記を除く。）、屋内貯蔵所（防護区内に人が入って作業するものに限る。）、屋内貯蔵所（左記を除く。）、燃料室、油庫
	塗装等取扱所	充填室、塗料保管庫、切削油回収室、塗装室、塗装等調合室
	危険物消費等取扱所	ボイラー室、焼却炉、燃料ポンプ室、燃料小出室、詰替作業室、暖房機械室、蒸気タービン室、ガスタービン室、鋳造場、乾燥室、洗浄作業室、エンジンテスト室
	油圧装置取扱所	油圧調整室
	タンク本体	タンク本体、屋内タンク貯蔵所、屋内タンク室、地下タンクピット、集中給油設備、製造所タンク、インクタンク、オイルタンク
	浮屋根式タンク	浮屋根式タンクの浮屋根シール部分
	LPガス付臭室	都市ガス、LPGの付臭室
駐車場	自動車等修理場	自動車修理場、自動車研究室、格納庫
	駐車場等	自走式駐車場、機械式駐車場、（防護区画内に人が乗り入れるものに限る。）機械式駐車場、（左記を除く。）スロープ、車路
その他	機械室等	エレベーター機械室、空調機械室、受水槽ポンプ室、
	厨房室等	フライヤー室、厨房室
	加工・作業室等	光学系組立室、漆工室、金工室、発送室、梱包室、印刷室（輪転機が存するものを除く。）輪転機が存する印刷室、トレーサー室、工作機室、製造設備、溶接ライン、エッチングルーム、裁断室
	研究試験室等	試験室、技師室、研究室、開発室、分析室、実験室、計測室、細菌室、電波暗室、病理室、洗浄室、放射線室
	倉庫等	倉庫、梱包倉庫、収納室、保冷室、トランクルーム、紙庫、廃棄物庫
	書庫等	書庫、資料室、文書庫、図書室、カルテ室

貴重品等	金庫室、宝石・毛皮・貴金属販売室
その他	事務室、応接室、会議室、食堂、飲食店

※網掛け部分は、クリティカルユースに該当する用途を示す。

3 貯蔵容器置場

第6不活性ガス消火設備2（1）から（3）まで及び（5）から（7）アまでに準ずるほか、次によること。

- (1) 貯蔵容器置場の出入口には、ハロゲン化物（消火剤名）消火設備貯蔵容器置場及び立入禁止の表示をすること。
- (2) 貯蔵容器には、次の表示を設けること。

ハロゲン化物消火設備消火薬剤	
1	消火剤の種類
2	消火剤量
3	最高使用圧力
4	製造年
5	製造者名

注) 最高使用圧力については、加圧式に限り表示すること。

4 配管

第6不活性ガス消火設備3に準ずること。

5 制御盤

第6不活性ガス消火設備4に準ずること。

6 火災の表示装置等

第6不活性ガス消火設備5に準ずること。

7 音響警報装置

第6不活性ガス消火設備6に準ずること。

8 起動装置

(1) 全域放出方式の起動は、次によること。

ア ハロン2402、ハロン1211及びハロン1301を放射するものにあつては、手動式とすること。ただし、防火対象物が無人の場合又は手動式によることが不適当な場所に設けるものにあつては、自動式とすること。

イ HFC-23、HFC-227ea及びFK-5-1-12を放射するものにあつては、自動式とすること。

ウ 点検等で防護区画内が有人となる場合には、手動式に切り替えられること。

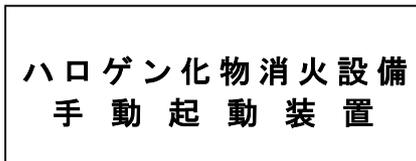
(2) 自動式の起動装置

第6不活性ガス消火設備7(2)準ずること。

(3) 手動式の起動装置

手動式の起動装置には、第6不活性ガス消火設備7(3)(エ(ア)を除く。)に準ずるとともに、手動式の起動装置の表示は次の例によること。

手動式の起動装置の表示



大きさ : 縦10cm以上、横30cm以上

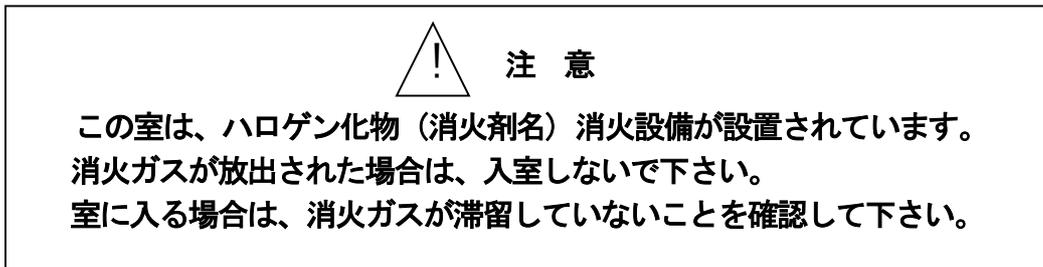
地色 : 赤

文字色 : 白

9 保安措置

第6不活性ガス消火設備8(1)、(4)から(6)まで及び(8)に準ずるほか、次によること。

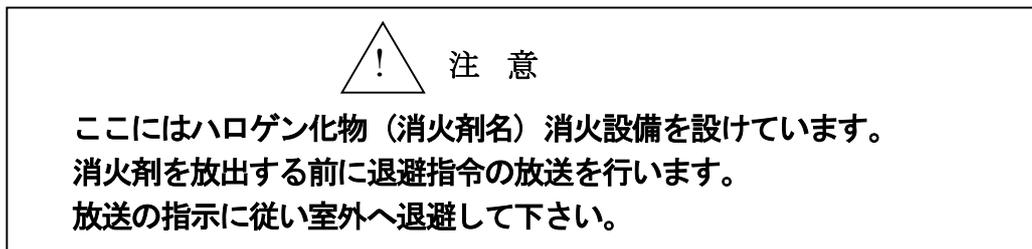
- (1) 全域放出方式の防護区画の外側には、次の例のような表示を主要な出入口扉等の見やすい位置に設けること。



大きさ : 縦20cm以上、横30cm以上 地色 : グレー 文字色 : 緑

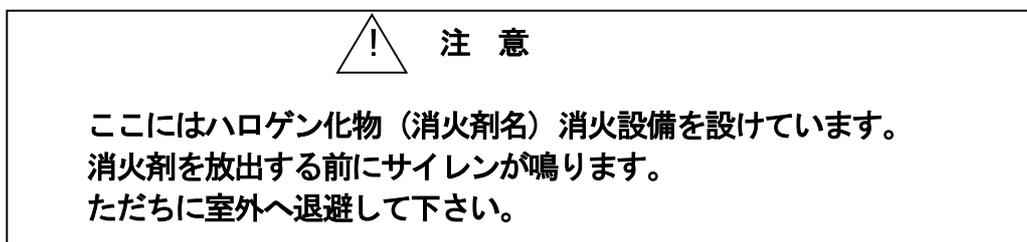
- (2) 全域放出方式の防護区画内には、見やすい位置に次の例のような表示を設けること。

ア 音響警報装置が音声の場合



大きさ : 縦27cm以上、横48cm以上、地色 : 黄、文字色 : 黒、文字 : 2.5cm²以上

イ 音響警報装置がサイレン、ベル等の場合



大きさ：縦27cm以上、横48cm以上、地色：黄、文字色：黒、文字：2.5cm²以上
音響警報装置がベルの場合は、文中のサイレンをベルと書き替えるものとする。

- (3) 全域放出方式の起動装置の放出用スイッチ又は引き栓等の作動から貯蔵容器の容器弁又は放出弁の開放までの時間（以下「遅延時間」という。）は、次によるものとし、遅延時間の調整用ダイヤルが容易に変更できるものにあつては、設定後シール等で調整用ダイヤルを固定すること。
- ア ハロン2402、ハロン1211及びハロン1301を放射するものは、遅延時間を20秒以上とすること。ただし、ハロン1301を放射するものにあつては遅延時間を設けないことができる。
- イ HFC-23、HFC-227ea及びFK-5-1-12を放射するものは、直ちに放出（5秒以内）すること。ただし、防護区画の形成のため直ちに消火剤を放出できない場合は、防護区画の形成に要する時間（20秒以内）とすることができる。

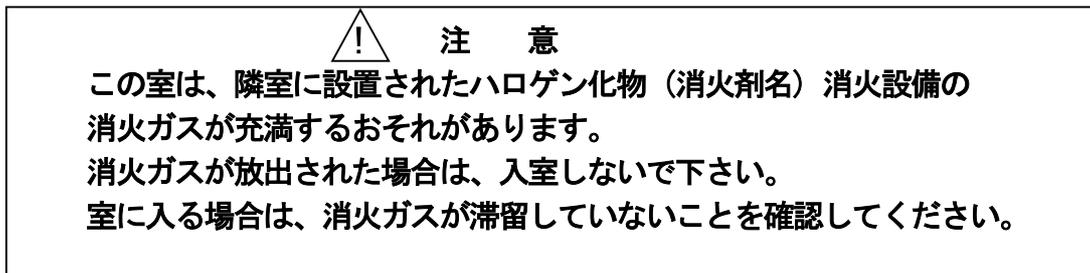
10 防護区画

全域放出方式のハロゲン化物消火設備を設置した防護区画は、第6不活性ガス消火設備9に準ずること。

11 防護区画に隣接する部分に係る安全対策（HFC-23、HFC-227ea及びFK-5-1-12を放射するもの）

全域放出方式のハロゲン化物消火設備を設置した防護区画に隣接する部分に係る安全対策（防護区画の位置・構造等を勘案して必要とする場合に限る。）は、第6不活性ガス消火設備10（1）から（7）（（3）を除く。）に準ずるとともに、隣接区画の全ての出入口（防護区画の出入口を除く。）扉1等の外側の見やすい位置に、次の例のような表示を設けること。

ただし、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（以下「隣接区画」という。）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にあつては、この限りでない。



大きさ：縦20cm以上、横30cm以上、地色：グレー、文字色：緑

12 避圧措置

全域放出方式のハロゲン化物消火設備（HFC-23、HFC-227ea及びFK-5-1-12を放射するものに限る。）を設置した防護区画内には、第6不活性ガス消火設備11（1）から（6）に定める圧力上昇を阻止するための措置をするとともに、避圧口の面積算定方法は、次によること。

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

A : 避圧口面積 (cm²)

K : 消火剤による定数 (HFC-23 : 2730)

(HFC-227ea : 1120)

(FK-5-1-12 : 580)

Q : 噴射ヘッドからの最大流量 (kg/秒)

P : 防護区画の許容圧力 (Pa)

Δ : ダクトとの損失 (Pa)

P_u : 外気気圧 (避圧口に対する押込み圧力)

注 : 2面以上の開放性を有する屋上のハト小屋、排気筒など外気圧の影響を受けないものにあつては、0 Paとする。

[外気風圧の計算]

$$P_u = (1/2) \times 1.21 \times (\text{名張市における過去10年間の最大風速 (m/s)})^2$$

$$\text{又は } P_u = (1/2) \times 1.21 \times (30 \text{ m/s})^2 = 545$$

1.3 排出措置

第6不活性ガス消火設備12に準ずること。

1.4 非常電源

第6不活性ガス消火設備13に準ずること。

1.5 パッケージ型の設置

貯蔵容器と制御機構等を一体とした比較的簡易な装置 (以下「パッケージ型」という。) の設置は、第6不活性ガス消火設備14(1)から(3)によるほか、1 設置方法及び12避圧措置に準ずること。

1.6 移動式のハロゲン化物消火設備

第6不活性ガス消火設備15(1)から(3)に準ずるほか、次の例のような表示をすること。

ア 名称の表示

移 動 式 ハロゲン化物消火設備

大きさ : 縦10cm以上、横30cm以上

地色 : 赤

文字色 : 白

イ 使用方法の表示

使 用 方 法 1 ホースを延ばす。 2 火災場所を確かめ1の弁を開く。 3 その他必要な事項
--

(注) 大きさ、記載内容等についてはそれぞれの機種、形状及び使用方法によること。

1.7 その他

- (1) ハロゲン化物消火設備（HFC-23、HFC-227ea及びFK-5-1-12を放射するものに限る。）を省令第20条第4項に定める場所以外の部分に設置する場合は、安全センターの評価において、迅速に避難及び無人状態の確認が確実に行えること、誤操作等による不意な放出が防止されていることなどの安全対策が確認されているものに限り政令第32条に規定する特例を適用し設置できるものとする。
- (2) ハロゲン化物消火設備の維持管理のため、放出される消火剤の毒性等について、関係者に情報提供するとともに、ガス濃度想定器、空気呼吸器等の附置についても説示しておくこと。

参考資料

1 消火剤の主な物理・化学的性質

	ハロン 2402	ハロン 1211	ハロン 1301	HFC -23	HFC- 227e a	FK-5-1-12	
化学式	$C_2F_4Br_2$	CF_4ClBr	C_2F_5Br	CHF_3	CF_3CHF_2 CF_3	CF_3CF_2C (O) CF_2 (CF_3) ₂	
分子量	259.8	165.4	148.9	70.01	170.03	31.6	
沸点 (°C, 1atm)	47.3	-3.4	-57.8	-82.1	-16.4	49.0	
飽和蒸気圧 (25°C, kgf/cm ² abs.)	0.47	2.80	16.5	45	4.5	4.33	
消炎濃度 (VO1%)	2.3	3.5	3.4	12.9	6.6	4.8	
設計濃度 (%)	3.5	5.04	5.0	16.1	7.0	5.8	
放出後の酸素濃度 (%)	21.0	19.9	20.0	17.6	19.5	19.8	
設計消火剤量 (kg/m ²) 可燃性固体類又は 液体類によるもの	0.4	0.36	0.32	0.52	0.59	0.84	
毒性	LC50又は ALC(%)	>13	>30	>80	>65	>80	>10
	LOAEL (%)	-	1	7.5	>50	10.5	>10
	NOAEL (%)	-	0.5	5	50	9	10
主な分解ガス	HBr, HF	HBr, HF, HFC	HBr, HF	HF	HF	HF	
オゾン層破壊係数 (ODP)	6	3	10	0	0	0	
地球温暖化指数 (GWP)		1300	4900	9000	2050	1	
色	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	無色透明	
貯蔵状態	液体 (N ₂ 加圧)	液体 (貯蔵タンク に加圧ガス (N ₂)を送り 込んで加圧放 出)	液体 (N ₂ 加圧)	液体	液体 (N ₂ 加圧)	液体 (N ₂ 加圧)	
比容積 (m ³ /kg)	-	0.13	0.16	0.34	0.14	0.0733	
におい	無臭	無臭	弱い エーテル臭	無臭	無臭	わずかな臭 気	

LC50：ラットに対する通常1から4時間暴露で、被検対象の50%が死亡する濃度

ALC：15分暴露で、ラットの半数が死亡する濃度

LOAEL：人がガスにさらされた時、毒性又は生理的变化を観察し得る最低濃度

NOAEL：人がガスにさらされた時、何の変化も観察できない最高濃度

2 消火原理

ハロゲン化物は、高絶縁性、低毒性、高浸透性、低汚損性等に優れた消火剤で、化学連鎖反応の

抑制により消火する。

3 防護区画に放出された消火剤の危険性

(1) 各消火剤共通の危険性

消火剤を放出すると火災時の火熱により消火剤が熱分解しフッ化水素（HF）等の有毒な分解ガスが発生する。（フッ化水素の労働衛生上の許容濃度は3 ppmとされている。）

フッ化水素等の有毒な分解ガスの発生を極力抑えるには、必要消火剤を可能な限り早く放射し早期に消火することが必要であり、この点が不活性ガス消火設備と相違する。

(2) ハロン2402、ハロン1211及びハロン1301

フッ化水素の他、臭化水素（HBr）が発生する。

(3) HFC-23及びHFC-227ea及びFK-5-1-12

可燃性の種類、可燃物の燃焼規模、消火剤の放射時間等の条件により異なるが、ハロン1301の場合に比べてフッ化水素（HF）が約6～8倍発生する。（10秒放射時におけるフッ化水素の発生量は30 ppm程度とされている。）

フッ化水素の発生量をできるだけ抑えるためには、ハロン1301以上に早期発見による初期消火と、可能な限り必要消火剤を早く放射（10秒以内）することが必要である。

第8 粉末消火設備

1 容器置場

第6不活性ガス消火設備2(1)から(3)まで及び(5)から(7)アまでに準ずるほか、次によること。

- (1) 容器置場には、粉末消火設備貯蔵容器置場及び立入禁止の表示をすること。
- (2) 貯蔵容器には、次の表示を設けること。

粉末消火設備消火薬剤	
1	消火薬剤の種類
2	消火剤量
3	最高使用圧力
4	製造年
5	製造者名

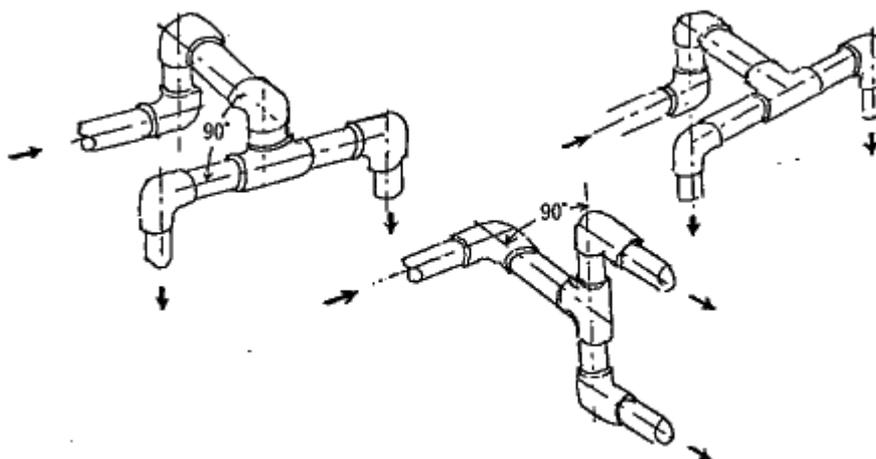
注) 最高使用圧力については、加圧式に限り表示すること。

2 配管等

第6不活性ガス消火設備3に準ずるほか、配管の構造、機能は、次によること。

- (1) 同時放射した場合に、噴射ヘッドの放射圧力が均一になるように、噴射ヘッド取り付け枝管に至るまでの配管をトーナメント方式とすること。
- (2) 省令第21条第4項第7号へのただし書きの措置とは、第8-1図の配管の組合せ又は特別継手を用いる場合とすること。

第8-1図



- (3) 配管系に対する最小流量は、次表によること。

管の呼び径 (A)	10	15	20	25	32	40	50	65	80	90	100	125
最少流量 (kg/sec)	0.3	0.5	0.9	1.5	2.5	3.2	5.7	9.6	13.5	18.0	23.5	35.0

- (4) 定圧作動装置は、認定品又は粉末消火設備の定圧作動装置の基準（平成7年消防庁告示7号）に適合すると認められるものとする。

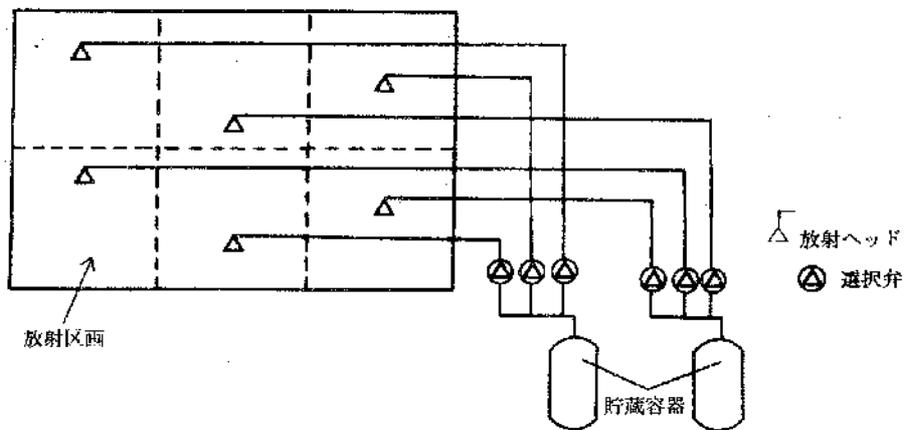
3 自動車車庫等の放射区域等

(1) 放射区画

車両が駐車するための柱、はり又は壁で囲まれた部分に、その前面の車路（車両の駐車する場所が車路を挟んで両側にある場合は、当該車両の中央線までの面積とする。）の部分を加えた床面積で100㎡以上の部分を一放射区画とすること。

(2) 粉末貯蔵容器の設置個数

2以上の放射区画が相接する場合は、粉末貯蔵容器を2ユニット設置するものとし、相互に受け持つこととなる放射区画は、第8-2図によること。



第8-2図

(3) 貯蔵粉末薬剤量

粉末貯蔵容器2ユニット設置することとなる場合は、それぞれの容器の受け持つ放射区画のうち、最も大きい放射区画の床面積1㎡につき、5.72kgで換算した量以上とすること。

4 制御盤

第6不活性ガス消火設備4(2)から(4)に準ずること。

5 火災等の表示装置

第6不活性ガス消火設備5((1)を除く。)に準ずること。

6 音響警報装置

第6不活性ガス消火設備6に準ずること。

7 起動装置

(1) 全域放出方式の起動は、次によること。

ア 全域放出方式の起動は、手動式とすること。ただし、防火対象物が無人の場合又は手動式によることが不適当な場所に設けるものにあつては、自動式とすること。

イ 点検等で防護区画内が有人となる場合には、手動式に切り替えられること。

(2) 自動式の起動装置

ア 感知器は、粉末消火設備専用のものでした防護区画ごとに警戒区域を設定し、省令第23条及び第24条に準じて設けること。

イ 感知器又は、その直近には、粉末消火設備専用であることが明確に区別できる表示をすること。

(3) 手動式の起動装置

第6不活性ガス消火設備7(3)ア及びイに準ずるほか、手動式の起動装置には、見やすい箇所に次の例のような表示を設けること。

ア 手動式の起動装置の表示

**粉末消火設備
手動起動装置**

大きさ：縦10cm以上、横30cm以上

地色：赤

文字色：白

イ 注意事項の表示

 注意事項
<p>1 火災のとき以外に手をふれないこと。</p> <p>2 火災のときは、次のことに注意する。</p> <p>(1) 室内に人がいないことを確かめる。</p> <p>(2) この扉を開くと退避指令の放送が鳴る。</p> <p>(3) ボタンを押すと出入口の扉（又はシャッター）が締まり〇〇秒後に粉末消火剤が室内へ吹き出す。</p> <p>(4) 出入口上部の「粉末消火剤充満」が点灯しているときは、出入りを禁止する。</p> <p>(5) 速やかに安全な場所に退避すること。</p> <p>3 あやまってボタンを押したときは、すぐに緊急停止（非常停止）ボタンを押してください。その後、責任者又は管理会社等に連絡してください。</p>

(注1) 音響警報装置がサイレン又はベルの場合は文中2(2)の退避指令の放送をサイレン又はベルと書き替えるものとする。

(注2) 文字：2cm²以上

(注3) 地色及び文字色：地色が白の場合は文字は黒、地色がグレーの場合は文字は緑
なお、3については、文字を赤色とする。

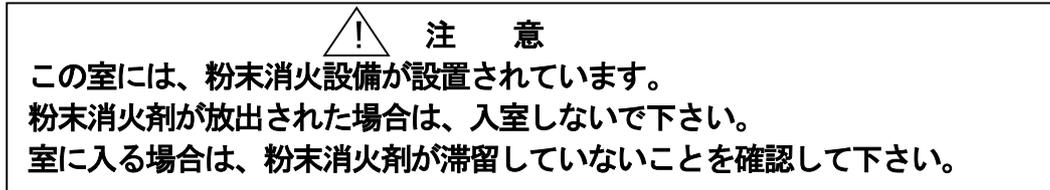
8 保安措置

(1) 全域放出方式の防護区画には、すべての出入口の見やすい位置に、消火剤放射時に消火剤が放射された旨を表示する次の例のような表示灯を設けるとともに、表示回路の配線が当該防護区画内を経由する場合は、耐火配線とすること。また、表示灯のみでは効果が期待できないと認められる場合には、赤色の回転灯の附置等の措置をすること。

**粉末消火剤充満
危険・立入禁止**

本体：赤
大きさ：縦8 cm以上 横28 cm以上
色：白又は暗紫色
文字色：赤（消灯時は地色と同色）

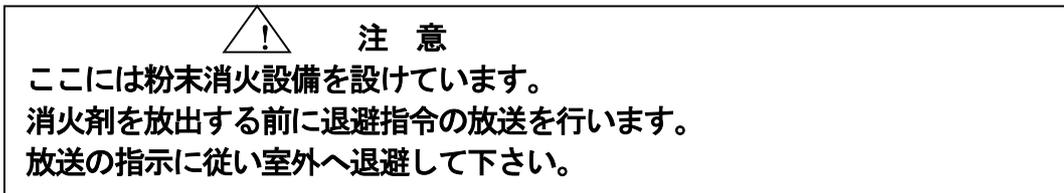
- (2) 全域放出方式の防護区画には、防護区画の主要な出入口等の見やすい位置に、次の例による表示を設けること。



大きさ：縦20 cm以上、横30 cm以上 地色：グレー 文字色：緑

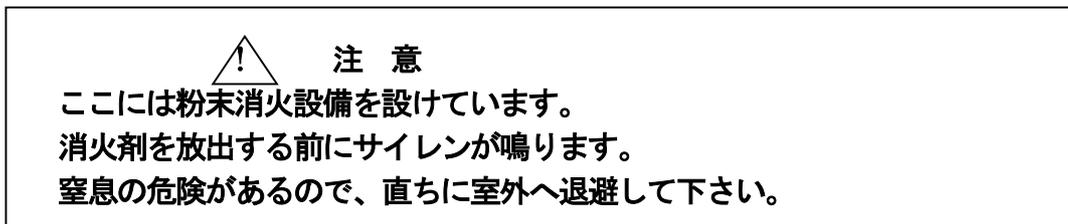
- (3) 全域放出方式の防護区画内には、見やすい位置に次の例による表示を設けること。

ア 音響警報装置が音声の場合



大きさ：縦27 cm以上、横48 cm以上 地色：グレー 文字色：黒
文字：2.5 cm²以上

イ 音響警報装置がサイレン、ベル等の場合



大きさ：縦27 cm以上、横48 cm以上 地色：黄 文字色：黒
文字：2.5 cm²以上

音響警報装置がベルの場合は、文中のサイレンをベルと書き替えるものとする。

- (4) 全域放出方式の起動装置の放出用スイッチ又は引き栓等の作動から貯蔵容器の容器弁又は放出弁の開放までの時間（以下「遅延時間」という。）は、次によるものとし、遅延時間がダイヤル等で容易に変更できるものにあつては、ダイヤル等を固定するなどの容易に変更できない措置を施すこと。

ア 通常無人となる防護区画にあつては、遅延時間を20秒以上とすること。

イ 人が勤務し又は、監視のために入る防護区画にあつては、40秒以上とすること。ただし、防護区画内の人が有効に避難することが確認できる場合にあつては、その時間（20秒以上）とすることができる。

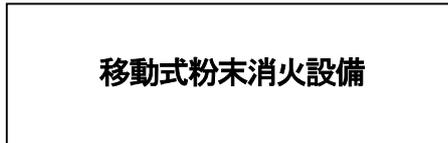
9 防護区画

全域放出方式の粉末消火設備を設置した防護区画は、第6不活性ガス消火設備9に準ずること。

10 移動式の粉末消火設備

移動式の粉末消火設備を設置できる防火対象物は第5泡消火設備10(3)及び第6不活性ガス消火設備15(1)から(4)に準ずるほか、次の例によること。

(1) 名称の表示

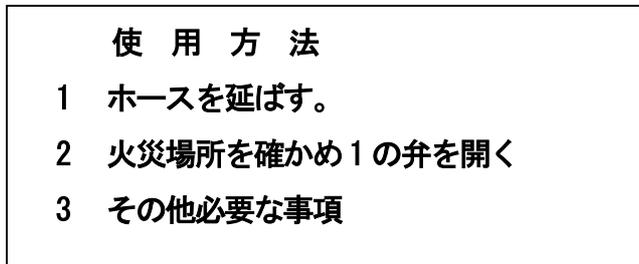


大きさ：縦10cm以上、横30cm以上

地色：赤

文字色：色

(2) 使用方法の表示



(注) 大きさ、記載内容等についてはそれぞれの機種、形状及び使用方法によること。

(3) 機械式駐車場に移動式粉末消火設備を設置する場合は次によること。

ア 全ての段を有効に消火できるように、有効幅員0.6m以上の消火用足場を設け、当該消火用足場に移動式粉末消火設備を設けること。

イ アに定める消火用足場に至るはしごは次のとおり設置すること。

(ア) 消火足場の両端にそれぞれ設置すること。ただし、移動式粉末消火設備を当該はしご直近(当該はしごを登った後、車両駐車部分の前を通らず到達できる位置)に設置する場合についてはこの限りでない。

(イ) 地上5段以上の消火足場に至るはしごについては、当該はしごを使用する際の落下を防止するための措置を講じること。

ウ イの消火用足場に至るはしごまでの地上通路の有効幅員は、0.6m以上確保すること。

第9 屋外消火栓設備

- 1 水源
第2屋内消火栓設備1に準ずること。
- 2 加圧送水装置
第2屋内消火栓設備2(3)を除く。)に準ずるほか、屋外消火栓設備専用の加圧送水装置とすること。
- 3 呼水装置
第2屋内消火栓設備3に準ずること。
- 4 配管
第2屋内消火栓設備4((14)及び(20)を除く。)に準ずるほか、次によること。
 - (1) 配管の口径は、65A以上とすること。
 - (2) 加圧送水装置の吐出側直近部分の配管には、その表面の見やすい箇所に屋外消火栓設備である旨を表示すること。
- 5 放水圧力
ノズル先端で放水圧力が0.6MPaを超えないための措置は、第2屋内消火栓設備5(4)に準じて減圧弁を設けること。
- 6 起動装置
第2屋内消火栓設備6(ただし、(2)イの最低起動圧力値は、0.25MPaと読み替える。)に準ずること。
- 7 屋外消火栓箱等
 - (1) 設置場所は、原則として防火対象物の出入口又は、開口部付近で内部に有効に注水できる位置に設けること。
 - (2) 屋外消火栓設備を設置した場合で防火対象物内の中央部等防護できない部分を生ずる場合には、屋内消火栓設備を設置し、又は屋外消火栓箱を建物内に増設すること。
 - (3) 筒先
筒先は、次によること。
 - ア 筒先は、原則として噴霧切替式のものとする。
 - イ 筒先は、認定品とし、口径は呼称19mm以上であること。
 - (4) ホース
ア ホースの長さは、ホース接続口から水平距離が4.0mの範囲内の当該建築物の各部分に有効に放水できる長さとする。
 - イ ホースは、消防用ホースの技術上の規格を定める省令(平成25年総務省令第22号)の呼称50又は65に係る規定に適合したものであること。

ウ ホースの両端には、消防用ホースに使用する差込式の結合金具の技術上の規格を定める省令の規定に適合した呼称50又は65の差込式結合金具を取り付けたものであること。

エ ホースは、二重巻又はハンガー掛け等の状態で消火栓箱に収納すること。

(5) 消火栓開閉弁

第2屋内消火栓設備7(3)に準ずるほか、原則として屋外消火栓箱内とすること。(開閉弁の操作が容易にでき、かつ、屋外消火栓箱から5m以内に設けたものを除く。)

(6) 屋外消火栓箱

第2屋内消火栓設備7(4)イからオまでに準ずるほか、雨水等がかかるおそれのある場所に設けるものは、箱内へ雨水等が浸入しない措置を講ずること。

(7) 表示

ア 屋外消火栓箱内に消火栓開閉弁を設けた場合は、当該消火栓箱の扉表面に赤地に白文字又は、白地に赤文字で屋外消火栓と表示すること。

イ 屋外消火栓箱内に消火栓開閉弁を設けない場合は、当該消火栓箱の扉表面に赤地に白文字又は、白地に赤文字でホース格納箱と表示すること。

ウ イの場合、消火栓開閉弁設置位置には、赤地に白文字又は、白地に赤文字で消火栓と表示した標識板等を設けること。

エ アからウまでの文字の大きさは、5cm平方以上とすること。

オ 屋外消火栓箱又は、ホースの格納箱には、使用方法を表示すること。

カ 赤色の灯火を第2屋内消火栓設備7(5)イに準じて設けること。

第 10 動力消防ポンプ設備

1 設置場所

動力消防ポンプ（消防ポンプ自動車又は自動車によって牽引されるものを除く。）の設置場所は、次によること。

- (1) 設置する水源ごとに当該水源の直近又は容易に接近できる場所とすること。
- (2) 雨水等の影響を受けるおそれのない場所又は同等以上の措置をした場所に設置すること。

2 水源

第2屋内消火栓設備1（(5)を除く。）に準ずるほか、地盤面より下に設けられる水源の有効水量は、次によること。

- (1) 地盤面から落差5m未満の場合は、水源の下端から0.5m以内の部分は有効水量に含めない。
- (2) 地盤面から落差5m以上ある場合は、落差4.5m以内の部分を有効水量とする。
- (3) 吸管投入孔を設ける場合は、直径60cmの円が内接することができる大きさ以上とすること。

3 性能

政令第20条第3項に規定する放水量は、動力消防ポンプの技術上の規格を定める省令（昭和61年自治省令第24条）第21条の別表（下表参照）に定める規格性能に定める規格放水性能における規格放水量とすること。

ポンプ の級別	放 水 性 能			
	規格放水性能		高圧放水性能	
	規格放水圧力 (MPa)	規格放水量 (m ³ /分)	高圧放水圧力 (MPa)	高圧放水量 (m ³ /分)
A-1	0.85	2.8以上	1.4（直列並列切り換え型のポンプは、1.7）	2.0（直列並列切り換え型のポンプは、1.4）以上
A-2	0.85	2.0以上	1.4（直列並列切り換え型のポンプは、1.7）	1.4（直列並列切り換え型のポンプは、1.0）以上
B-1	0.85	1.5以上	1.4	0.9以上
B-2	0.7	1.0以上	1.0	0.6以上
B-3	0.55	0.5以上	0.8	0.25以上
C-1	0.5	0.35以上	0.7	0.18以上
C-2	0.4	0.2以上	0.55	0.1以上
D-1	0.3	0.13以上		
D-2	0.25	0.05以上		

注：政令第20条第1項第1号に掲げる防火対象物又はその部分に設置するものは、上記表中の規格放水量が0.2m³/分以上のポンプ（C-2級以上）、同条同項第2号に掲げる建築物に設置するものは、上記表中の規格放水量が0.5m³/分以上のポンプ（B-3級以上）とすること。

4 器具

- (1) 吸管は、前記2の水源水量を有効に採水できる長さ及び構造のものとする。
- (2) ホースは、動力消防ポンプの規格放水量に基づき、政令第20条第4項第1号の規定によりその有効範囲となる部分に、有効に注水できる本数（20mホース5本以上）を設けること。

5 表示

- (1) 動力消防ポンプを収納する部分には、動力消防ポンプ常置場所と表示すること。
- (2) 水源付近には次の表示をすること。
 - ア 「動力消防ポンプ用水源」である旨を見やすい位置に、かつ容易に判別できる文字で表示すること。
 - イ 2(3)の吸管投入孔を設ける場合は、吸管投入孔の蓋に「吸管投入孔」の表示をすること。

第 1 1 パッケージ型消火設備

政令 29 条の 4 第 1 項の規定に基づき、必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等に関する省令（平成 16 年総務省令第 92 号）第 1 条で規定するパッケージ型消火設備の設置及び維持に関する基準は、同条の規定によるほか、次によることとする。

1 設置要件

パッケージ型消火設備は、政令第 11 条第 1 項第 1 号から第 3 号まで及び第 6 号に掲げる防火対象物又はその部分のうち、政令別表第 1（1）項から（12）項まで若しくは（15）項に掲げる防火対象物又は同表（16）項に掲げる防火対象物の同表（1）項から（12）項まで若しくは（15）項に掲げる防火対象物の用途に供される部分（指定可燃物（可燃性液体類に係るものを除く。）を危政令別表第 4 で定める数量の 750 倍以上貯蔵し、又は取り扱うものを除く。）であって、次に掲げるもの（地階、無窓階又は火災のとき煙が著しく充満するおそれのある場所を除く。）に設置することができるものであること。

(1) I 型（パッケージ型消火設備の設置及び維持に関する技術上の基準（平成 16 年消防庁告示第 12 号。以下「告示第 12 号」という。）第 5 及び第 6 において I 型として定める性能を有するパッケージ型消火設備をいう。）を設置することができるもの

ア 耐火建築物にあつては、地階を除く階数が 6 以下であり、かつ延べ面積が 3,000㎡以下のもの

イ 耐火建築物以外のものにあつては、地階を除く階数が 3 以下であり、かつ、延べ面積が 2,000㎡以下のもの

(2) II 型（12 号告示第 5 及び第 6 において II 型として定める性能を有するパッケージ型消火設備をいう。）を設置することができるもの

ア 耐火建築物にあつては、地階を除く階数が 4 以下であり、かつ延べ面積が 1,500㎡以下のもの

イ 耐火建築物以外のものにあつては、地階を除く階数が 2 以下であり、かつ、延べ面積が 1,000㎡以下のもの

(3) 前（1）及び（2）に掲げるもののほか、パッケージ型自動消火設備の設置及び維持に関する技術上の基準（平成 16 年消防庁告示第 13 号）の規定によりパッケージ型自動消火設備を設置している防火対象物又はその部分のうち、省令第 13 条第 3 号各号に掲げる部分

(4) 火災のとき煙が著しく充満するおそれのある場所

次のア及びイに該当する場所は「火災のとき煙が著しく充満するおそれのある場所」以外の場所として取り扱うこと。

ア 建基令第 126 条の 3 に規定する排煙設備又はこれと同等以上の排煙効果のある設備が設けられている場所

なお、建基令第 126 条の 2 ただし書きの規定等により排煙設備が設置されていない場所（居室を除く。以下「排煙未設置場所」という。）のうち次の（ア）及び（イ）に該当するものについては上記アに規定する場所として取り扱う。

(ア) 火災のとき煙が充満するおそれのある場所以外の場所に隣接し、かつ、当該場所に面した出入口を有していること。

(イ) 当該排煙未設置場所に入居等することなく有効に初期消火を行えること。

イ 主要な避難口を容易に見通すことができる場所又は二方向避難が確保されている等避難経路が明確である場所

なお、主要な避難口及び二方向避難については、次によること。

(ア) 主要な避難口は、省令第28条の2第1項第1号に規定する主要な避難口のほか、省令第28条の3第3項第1号イ又はロに規定する出入口に通じる廊下若しくは通路に直接通じる出入口を含むものであること。

(イ) 二方向避難は、火災のとき煙が著しく充満するおそれのある場所以外の場所の2面以上に省令第5条の3に規定する開口部がある場合を含む。

2 機器

パッケージ型消火設備は認定品を使用すること。

3 設置方法

(1) 防火対象物の階ごとに、その階の各部分から一つホース接続口までの水平距離がⅠ型にあつては20m以下、Ⅱ型にあつては15m以下となるように設けること。

なお、ホースの長さは、Ⅰ型にあつては25m以上、Ⅱ型にあつては20m以上とし、階の部分にホースを延長し、ノズルから放射距離10m以内で放水した場合に有効に放水できる位置に設けること。

(2) 防護する部分の面積は、Ⅰ型にあつては850㎡以下、Ⅱ型にあつては500㎡以下とすること。

(3) パッケージ型消火設備は、屋内消火栓設備と比較して消火薬剤の放射時間が短いため、初期消火に失敗した場合の退路の確保等を踏まえ、容易に視認できる共用部分で、かつ、最終避難が可能な避難口又は階段付近等に設置すること。

第12 パッケージ型自動消火設備

政令第29条の4第4項1項の規定に基づき、必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等に関する省令（平成16年総務省令第92号）第1条で規定するパッケージ型消火設備の設置及び維持に関する基準は、同条の規定によるほか、次によることとする。

1 設置要件

- (1) I型（パッケージ型自動消火設備の設置及び維持に関する技術上の基準（平成16年消防庁告示第13号。以下「告示第13号」という。）第6、第15及び第16においてI型として定める性能を有するパッケージ型自動消火設備をいう。）を設置することができる防火対象物

政令第12条第1項第1号、第3号、第4号及び第9号から第12号までに掲げる防火対象又はその部分（政令第12条第2項第2号ロに規定する部分を除く。）のうち、政令別表第1（5）項若しくは（6）項に掲げる防火対象物又は同表（16）項に掲げる防火対象物の同表（5）項若しくは（6）項に掲げる防火対象物の用途に供される部分で、延べ面積が10,000㎡以下のもの。

なお、同表（16）項に掲げる防火対象物にあつては、同表（5）項及び（6）項に掲げる防火対象物の用途に供される部分に当該設備を設置することができるものであり、他の用途に供される部分にあつては、政令第12条の規定に基づきスプリンクラー設備を設置することとなるものであること。

- (2) II型（告示第13号第6、第15及び第16においてII型として定める性能を有するパッケージ型自動消火設備をいう。）を設置することができる防火対象物

政令第12条第1項第1号及び第9号に掲げる防火対象物又はその部分で、延べ面積が275㎡未満のもの（可燃性が存し消火困難と認められるものを除く。）

※可燃性の可燃物が存し消火が困難と認められるものとは、表面が合成皮革製のソファ等で特に燃焼速度が速いものとして、次のいずれかに該当するものが設置されている防火対象物又はその部分とし、布団又はベッドが設置されている防火対象物又はその部分はこれに該当しないものであること。

ア 座面（正面幅がおおむね800mm以上あるもの）及び背面からなるものであること。

イ 表面が合成皮革、クッション材が主にポリウレタンで構成されているものであること。

2 機器

パッケージ型自動消火設備は認定品を使用すること。

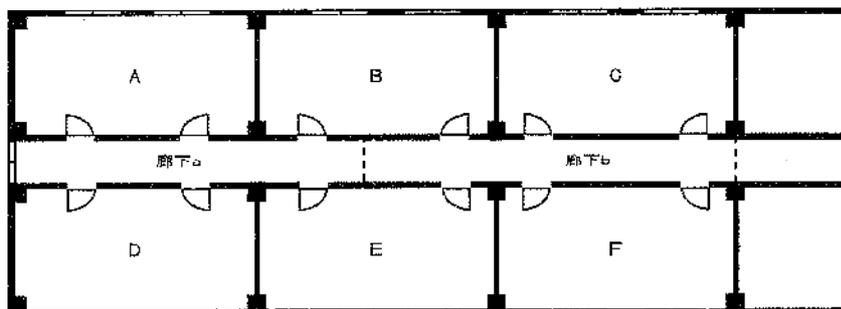
3 設置方法

- (1) I型

ア 同時放射区域は、原則としてパッケージ型自動消火設備を設置しようとする防火対象物又はその部分のうち、壁、床、天井、戸（ふすま、障子その他これらに類するものを除く。以下同じ。）等で区画されている居室、倉庫等の部分ごとに設定すること。

- イ 壁、床、天井、戸等で区画されている居室等の面積が13㎡を超えている場合においては、同時放射区域を2以上に分割して設置することができる。
- ウ 消火薬剤、消火薬剤貯蔵容器、受信装置、中継装置、作動装置等は次に定めるところにより2以上の同時放射区域で共用することができること。
- (ア) 隣接する同時放射区域間の設備は共用しないこと。(別図「隣接する同時放射区域の考え方及び防護区域の組み合わせ例」参照)ただし、次の場合にあっては、この限りではないこと。
- a 隣接する同時放射区域が建基令第107条若しくは第107条の2に規定する技術的基準に適合する壁若しくは間仕切壁又はこれらと同等以上の性能を有する壁若しくは間仕切壁で区画され、かつ、開口部に建基法第2乗第9号の2ロに規定する防火設備であると防火戸が設けられている場合
- b 入所者が就寝に使用する居室以外であって、講堂、機能訓練室その他これに類するもので、可燃物の集積量が少なく、かつ、延焼のおそれのないと認められる場所に設置する場合
- (イ) 共用する2以上の同時放射区域にそれぞれ対応する警戒区域において発生した火災を有効に感知することができ、かつ、火災が発生した同時区域に有効に消火薬剤を放射できるパッケージ型自動消火設備を用いること。
- (ウ) 作動装置が作動してから共用するいずれの同時放射区域内においても30秒以内に消火薬剤を放射することができるパッケージ型自動消火設備を用いること。

別図【隣接する同時放射区域の考え方及び防護区域の組み合わせ例】

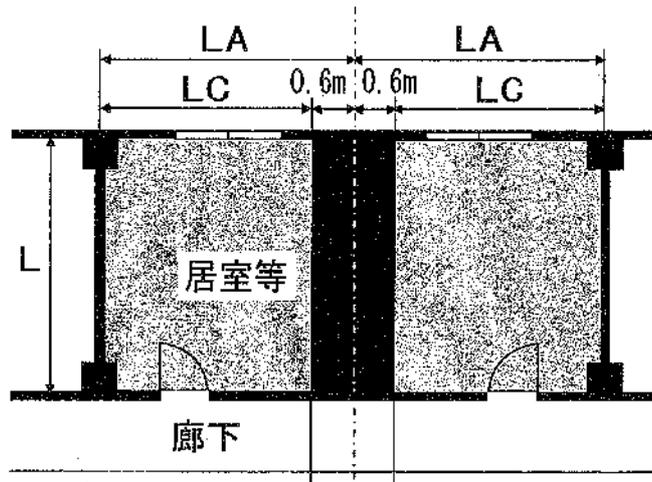


	A	B	C	D	E	F	廊下 a	廊下 b
A	—	○					○	
B	○	—	○				○	○
C		○	—					○
D				—	○		○	
E				○	—	○	○	○
F					○	—		○
廊下 a	○	○		○	○		—	○
廊下 b		○	○		○	○	○	—

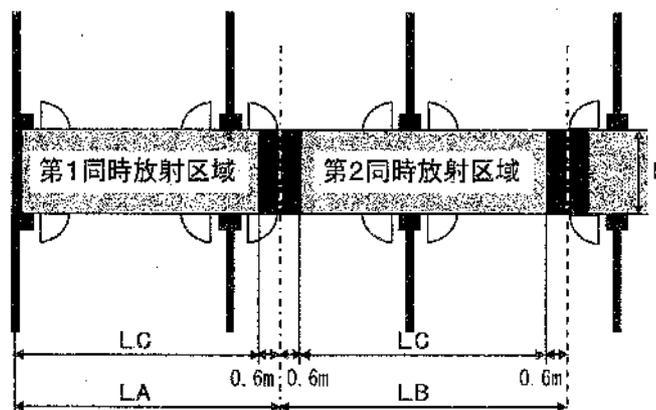
- 備考 1 ○印は、隣接するものを示す。
 2 廊下 a 及び廊下 b は、同時放射区域で区画した場合とする。
 3 各室は、一の同時放射区域となっている。

エ パッケージ型自動消火設備は、当該設備の防護面積（2以上のパッケージ型自動消火設備を組み合わせる使用する場合にあっては、当該設備の防護面積の合計）が各同時放射区域の面積以上のものを設置する必要があるが、同時放射区域が隣接する場合における防護面積は隣接する部分（壁、戸等により区画されない部分）に限り、0.6m長くすることができるものであること。ただし、隣接する同時放射区域の設備を共有する場合は除く。

別図【一の居室等を2の同時放射区域とする場合】



別図【廊下、通路等を2以上の同時放射区域とする場合】



オ パッケージ型自動消火設備は、同時放射区域において発生した火災を有効に感知し、かつ、消火できるように設置すること。

カ 同時放射区域を2以上のパッケージ型自動消火設備により防護する場合にあっては、同時に放射できるように作動装置等を連動させること。

- (2) I型（1,000㎡未満対応）（告示第13号第4第6号（1）ハに規定され、政令第12条第2項第3号の2に規定する床面積の合計が1,000㎡未満の防火対象物又はその部分に設置することができるパッケージ型自動消火設備をいう。）

ア 火災が発生した同時放射区域以外の同時放射区域に対応する防護区域に設ける放出口から消火薬剤が放射されないよう次により設置した場合にあっては、隣接する同時放射区域を共用できること。

(ア) 一の同時放射区域が隣接する同時放射区域と壁、床、天井、戸等で区画されている場合

(イ) 次のいずれかにより火災が発生した同時放射区域以外には、消火薬剤を放射させない措置をした場合

a 一の同時放射区域に対し消火薬剤を放出した後、他の同時放射区域から異なる2以上の火災信号を受信しても当該地の同時放射区域に係る選択弁等が作動しないように受信装置が制御されたもの

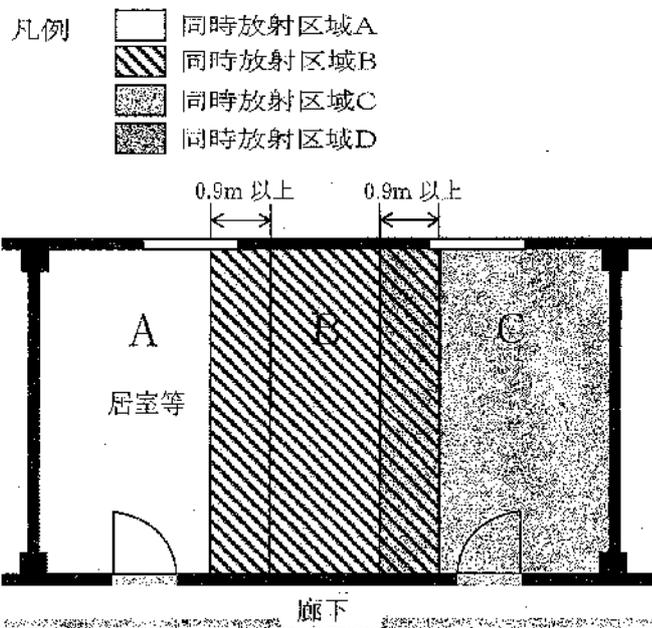
b 火災信号の受信を遮断する機能等を用いることにより、受信装置が一の同時放射区域において異なる2以上の火災信号を受信した後、他の同時放射区域から火災信号を受信しないように措置されたもの

c 次のイにより、同時放射区域を重複させる部分の中央付近に、天井面から35cm上下方突出した難燃性のたれ壁が設置されたもの

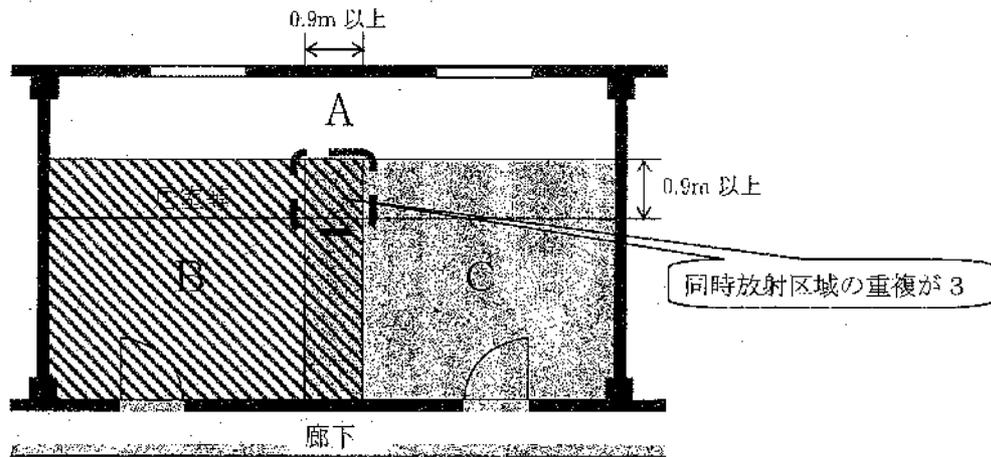
イ 隣接する同時放射区域間において設備を共用する場合、当該それぞれの同時放射区域間は、隣接する同時放射区域と壁、床、天井、戸等で区画されている場合を除き、境界部分を0.9m以上重複させて設定すること。

また、前(イ)Cの場合にあっては、同時放射区域の重複が2を超えないこと。(下図参照)

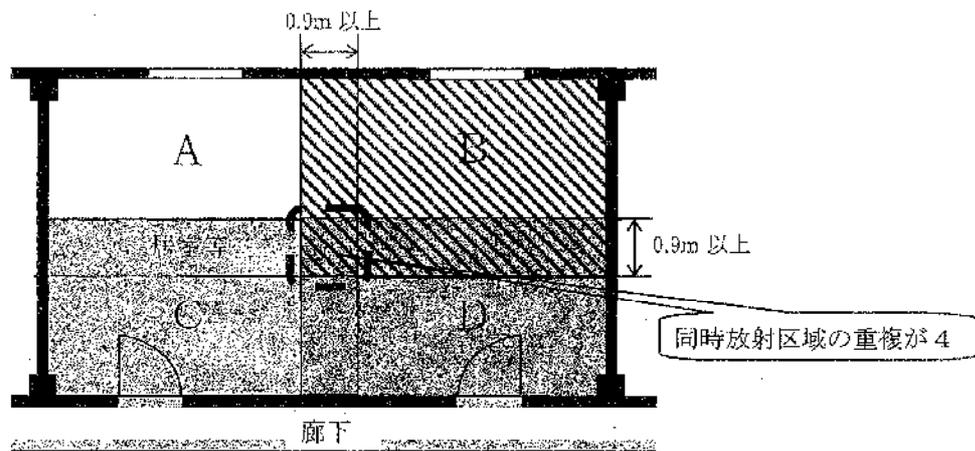
【隣接する同時放射区域の設置方法】



【4 (2) ア (イ) Cの場合において設定できない例①】



【4 (2) ア (イ) Cの場合において設定できない例②】



(3) II型

ア 消火薬剤、消火薬剤貯蔵容器、受信装置、中継装置、作動装置等は、2以上の同時放射区域を共用することができないものであること。

イ 告示第13号第17第2号(3)の火災拡大抑制試験室において、通常の火災による加熱が加えられた場合に、加熱開始後一定の時間建基令第108条の2各号に掲げる要件を満たす性能を有する材料(建基令に定める不燃材料、準不燃材料又は難燃材料等という。)で壁及び天井の室内に面する部分の仕上げをした試験室のみを用いて消火性能を判定した放出口にあっては、壁及び天井(天井のない場合にあっては、屋根)の室内に面する部分(回り縁、窓台その他これらに類する部分は除く。)仕上げを当該材料と同等以上の性能を有する材料でした部分にのみ設けることができること。

この場合において、防火対象物全体に仕上げを行う必要はなく、告示第13号第4第7号に規定する放出口の判定の設置が必要な部分にのみ仕上げを行えば足りること。

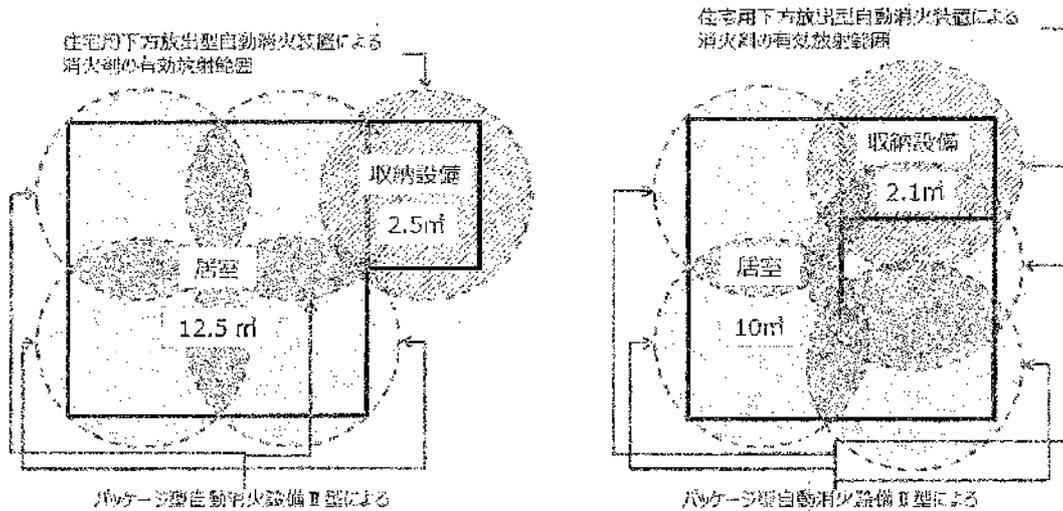
ウ 13㎡以下の居室に対し収納設備が設けられ、13㎡を超えることとなる場合又は居室と収納設備の床面積の合計が13㎡以下であっても居室や収納設備の形状から1台のII型では防護し難い場合は、次の条件を満たす場合に限り、政令32条を適用し収納設備に対しII型に替え

て住宅用下方放出型自動消火装置を設置できること。

(ア) 一の収納設備の床面積は3㎡以下であること。

(イ) 設置する住宅用下方放出型自動消火装置は、収納設備を防護できる性能を有していること。

(ウ) II型の点検時には住宅用下方放出型消火装置についてもII型の点検基準に準じた点検が定期的実施され適切に維持管理されていること。



4 本体ユニット

(1) 設置場所

ア 地震等により転倒しないように確実に設置すること。

イ 点検に便利でかつ、火災等の災害による被害を受けるおそれが少ない箇所に設置すること。
ただし、II型についてこれらを難燃性の箱に収納する場合にあっては、点検に便利な箇所に設置すれば足りること。

ウ 防災センター等に火災表示及び作動表示等を表示すること。

(2) 機器

ア I型にあっては、消火薬剤の放射を停止することができる措置を講じること。

イ 作動装置は次に定めるところによる。

(ア) 起動信号により自動的に弁等を開放し、消火薬剤を放射できること。

(イ) 手動で作動することができる装置を設ける場合にあっては、鍵等を用いなければ作動できないような措置が講じられていること。

ウ 受信装置は次に定めるところによること。

(ア) 受信装置は、感知部から送られた火災信号を受信したとき、自動的に音等による警報を発すること。

(イ) 2以上の警戒区域からの火災信号を受信することができるものにあつては、火災の発生した警戒区域をそれぞれ自動的に表示できること。

(ウ) 前(ア)の警報中において、当該火災信号を発した警戒区域の感知部から、異なる火災信

号を受信したときに限り、自動的に作動装置等に起動信号を発信すること。ただし、1の警戒区域から2以上の異なる火災信号を受信し、作動装置等に起動信号を発信した後において、異なる警戒区域から2以上の異なる火災信号を受信した場合には、起動信号を発信しなくてもよいこと。

なお、前記ただし書の規定は、告示第13号第4第6号(1)イ、ロ及びハに掲げる場合のほかは、適用できないものであること。

(エ) 音等は、火災が発生した旨を関係者に有効に知らせることができるものであること。

(オ) 復旧スイッチ又は音等の発生を停止するスイッチを設けるものにあつては、当該スイッチは専用のものであること。

(カ) 定位置に自動的に復旧しないスイッチを設けるものにあつては、当該スイッチが定位置にないときには、音等の発生装置又は点滅する注意灯等が作動すること。

(キ) 作動信号を受信するものにあつては、当該作動信号を受信した場合には、作動装置等が起動した区域等を表示し、かつ、当該表示が火災の発生した警戒区域に係る表示と識別することができる措置を講ずること。

5 感知部

(1) 感知部は、当該感知部に係る警戒区域が一つの同時放射区域を有効に包含するように、天井、壁等に確実に取り付けること。

(2) 感知部は、はり等により放射障害が生じないように、かつ、火災を有効に消火することができるように設けること。

(3) 感知部は、感知器型感知部にあつては省令第23条第4項に定めるところにより、その他の感知部にあつては、これに準じて設置すること。

(4) 感知器型感知部は、火災報知設備の感知器及び発信器に係る技術上の規格を定める省令(昭和56年自治省令第17号。以下「感知器等規格省令」という。)の規定に適合すること。

(5) その他の感知部にあつては、感知器等規格省令の規定に適合するものと同等以上の性能を有すること。

(6) 感知部は、検出方式の異なる2以上のセンサーにより構成すること。

6 放出口及び放出導管

(1) 設置位置等

ア 放出口は、省令第13号第3項各号に掲げる部分以外の部分に設けること。

イ 放出口は、当該感知部に係る警戒区域が一の同時放射区域を有効に包含するように、天井、壁等に確実に取り付けること。

ウ 放出口は、はり等により放射障害が生じないように、かつ、火災を有効に消火することができるように設けること。

エ 床面から放出口の取付け面(放出口を取り付ける天井の室内に面する部分又は上階の床若しくは屋根の下面を言う。)までの高さは、次の(ア)又は(イ)に掲げる区分に応じ、それぞれ(ア)又は(イ)に定める高さとする。ただし、次の高さを超える高さで消火性能が確認できる場合にあつては、当該高さ以下とする。

(ア) I型 2.4m以下

(イ) II型 2. 5m以下

オ 放出導管は、省令第21条第4項第7号の規定の例により設けること。

(2) 機器

ア 金属材料で造ること。ただし、火災によって生じる熱により変形、損傷等が生じない措置を講ずる場合は、この限りではないこと。

イ 耐圧試験（消火器の技術上の基準を定める省令（昭和39年自治省令第27号）第12条第1項第1号の規定の例により行う試験をいう。）を行った場合において、漏れを生ぜず、かつ、変形を生じないこと。

ウ 内面等の放射に関係する部分は、平滑に仕上げること。

エ 放出口の取付け部と放出導管は、確実に取り付けること。

オ 管継手は、放出導管を確実に接続することができるものであること。

カ II型は、消火薬剤を貯蔵する容器から放出口までの放出導管の長さを10m以下とすること。

キ 火源を検知し方向を定めて消火薬剤を放射し、火災を消火する方式のものにあつては、次に定めるところによる。

(ア) 自動的に、かつ、確実に火源の位置を検知できること。

(イ) 自動的に放出口を消火のために有効な方向に向けることができること。

(ウ) 放出口は、消火薬剤の消火のために有効な分布で放射することができること。

7 選択弁等

2以上の防護区域を設定できるパッケージ型自動消火設備（I型に限る。）にあつては、次の各号に適合する選択弁等を設けるものとする。

(1) 選択弁等は、告示第13号第8第1号から第3号までの規定に適合すること。

(2) 選択弁等は、起動信号を受信したとき、自動的に火災の発生した警戒区域に対応する防護区域に関する弁等を開放するものであること。

(3) 作動信号を発信するものにあつては、当該選択弁等が作動したとき、その旨の作動信号を受信装置又は中継装置に自動的に発信すること。

8 電源、配線等

(1) 常用電源

主電源に電池を用いないこと。ただし、次に適合するパッケージ型自動消火設備（II型に限る。）について当該設備を有効に作動させることができる容量を有する電池を用いる場合は、この限りではないこと。

ア 電池交換が容易にできること。

イ 電池の電圧がパッケージ型自動消火設備を有効に作動できる電圧の下限値となったことを72時間以上点滅表示等により自動的に表示し、又はその旨を72時間以上音等により伝達することができること。

(2) 非常電源

パッケージ型自動消火設備（主電源に電池を用いるものを除く。）には、次の各号に適合する非常電源を設けるものとする。ただし、省令第12条第1項第4号ハに規定する蓄電池設備に適合

する非常電源設備が設けられている場合にあつては、この限りではない。

ア 主電源が停止したときにあつては主電源から非常電源に、主電源が復旧したときにあつては非常電源から主電源に自動的に切り替える装置を設けること。

イ 最大消費電流に相当する負荷を加えた時の電圧を容易に測定することができる装置を設けること。

ウ 非常電源は、蓄電池設備の基準（昭和48年消防庁告示第2号）又は中継器に係る技術上の規格を定める省令（昭和56年消防庁告示第18号）第5条第7号イからニまで及びへに適合すること。

エ 非常電源の容量は、監視状態を60分間継続した後、作動装置等の電気を使用する装置を作動し、かつ、音を10分以上継続して発生させることができること。

(2) 配線

配線は、その用途に応じ、次に掲げる規定の例により設けること。

ア 非常電源に係る配線 省令第12条第1項第4号ホ

イ 操作回路等に係る配線 省令第12条第1項第5号

ウ 上記以外の配線 省令第24条第1号

第 1 3 自動火災報知設備

1 感知器の設置方法

(1) 感知器は、アからカまでの規定により設置すること。

ただし、熱式の感知器で可燃性ガスの滞留するおそれのある場所にあつては、防爆型の感知器を設置すること。

ア 省令第 2 3 条第 4 項第 1 号ニ (イ) から (ト) まで及び同号ホ (ハ) に掲げる場所に設置する感知器は第 1 3 - 表 1 により、適応感知器を設置すること。

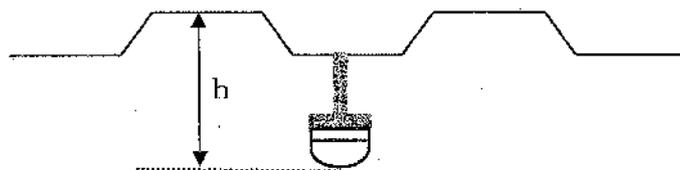
イ 省令第 2 3 条第 5 項各号又は第 6 項第 2 号若しくは第 3 号に掲げる場所のうち、第 1 3 - 表 2 の環境状態の項に掲げる場所で非火災報又は感知の遅れが発生するおそれがあるときは、省令第 2 3 条第 5 項各号に掲げる場所にあつては同表中の適応感知器又は炎感知器を、省令第 2 3 条第 6 項第 2 号又は第 3 号に掲げる場所にあつては同表中の適応熱感知器、適応煙感知器又は炎感知器を設置すること。

なお、煙感知器を設置した場合は、非火災報が頻繁に発生する又は感知が著しく遅れるおそれのある環境状態にある場所にあつては、省令第 2 3 条第 4 項第 1 号ニ (チ) に掲げる場所として同表中の適応熱感知器又は炎感知器を設置すること。

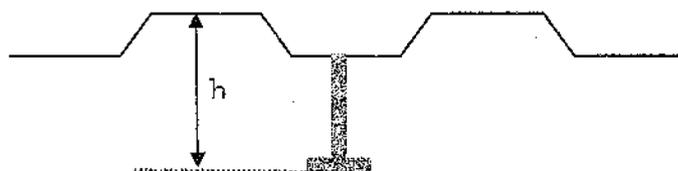
ウ 第 1 3 - 表 1 及び 2 に示す具体例以外の場所で、環境状態が類似する場所については、当該具体例の場所に準じて設置すること。

エ 2 以上の種別を有する感知器（光電式分離型感知器を除く。）の取付け面の高さは、当該感知器が有する全ての種別に対応して定められている省令第 2 3 条第 4 項第 2 号の規定を全て満足する高さであること。

オ 天井面にルーフデッキ等を使用する場合の感知器の下端までの距離は、最頂部から感知器下端までとすること。



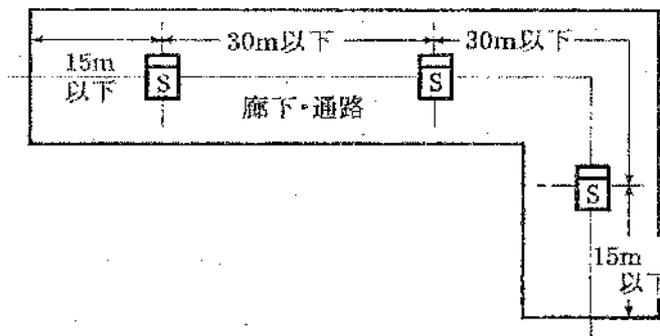
カ 天井面にルーフデッキ等を使用する場合の感知区域を判断するはり等の深さは、最頂部から鋼材下端までとすること。



(2) 煙感知器の設置

ア 廊下及び通路から階段に至るまでの歩行距離が 1 0 m 以下であり、当該廊下又は通路と階段が区画されていない場合は、当該廊下又は通路には、煙感知器を設置しないことができる。

- イ デパートの売場部分の通路等と売場部分とが壁体等で区画されていない場合は、当該通路を売場の一部として扱い、一定の面積ごとに感知器を設置すれば足りるものであること。
- ウ エレベーターの昇降路は、その最上部に煙感知器を設置すれば足りるが、当該昇降路の上部にエレベーター機械室があり、当該昇降路と機械室との間に開口部がある場合は、当該機械室に煙感知器を設置すれば、当該昇降路に煙感知器を設置しないことができる。
- エ 外気に面するすそれぞれの部分から5m未満の範囲において外部の気流が流通する場所（以下「外部の気流が流通する場所」という。）に該当する開放式の階段及び廊下等で火災の発生を有効に感知することができないものにあつては、煙感知器の設置を要しないものであること。
- オ 廊下及び通路に設置する場合は、次のように廊下及び通路の中心に煙感知器相互間の歩行距離が30m以下となるように設けること。



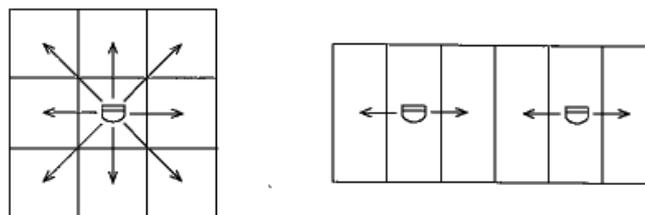
注：廊下及び通路の歩行距離は、原則として中心線に沿って測定する。

- カ 遊興のための設備又は物品を客に利用させる役務の用に供する個室には、煙感知器を設置すること。

(3) 連続小区画の感知器

はりの深さ0.4m以上1m未満（煙感知器の場合0.6m以上1m未満）の小区画の連続する場合は、次に示す例により設置して差し支えない。

(例)



注：1個の感知器が受け持つ感知区域の面積の合計は、第13-表3の範囲内であること。

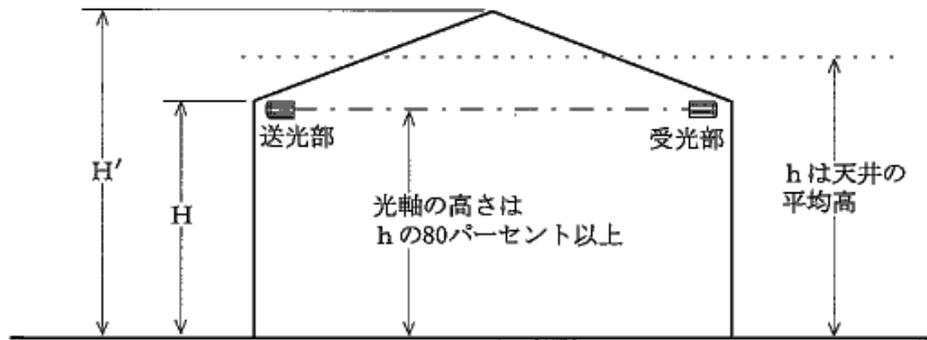
各区分は、感知器を設置した区分に隣接していること。

(4) 差動式分布型（空気管式）感知器の設置

- ア 空気管の露出部分は、一の感知区域ごとに20m以上とすること。
- イ 一の検出部に接続する空気管の長さは100m以下とすること。
- ウ 第13-1図のように設けた感知器は、省令第23条第4項第4号ただし書きの規定に適合するものであること。
- エ 検出部は、容易に点検できる位置に設けること。

(5) 光電式分離型感知器の設置

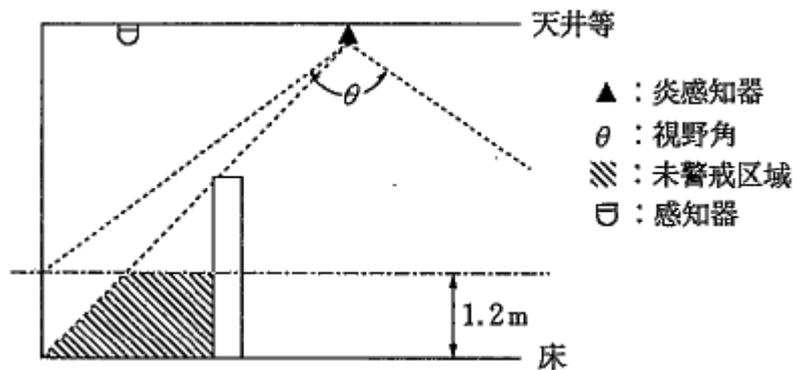
- ア 感知器の光軸の高さは、原則として天井等の各部分の高さの80%以上に収まるように設定すること。
- イ 感知器は、壁、天井等に確実に取付けるとともに、衝撃、震動等により、光軸がずれないように措置すること。
- ウ 隣接する監視区域に設ける感知器の送光部及び受光部は、相互に影響しないように設けること。
- エ 感知器に受信機等から電源を供給する配線は、省令第12条第1項第5号の規定によること。
- オ 警戒区域が2以上となる場所に、感知器の光軸が交差するように設ける場合は、個々の感知器に対応して受信機の表示を設けること。
- カ 1種及び2種の種別を併せて有する光電式分離型感知器を取り付ける天井等の高さは、1.5m未満の他高さであること。
- キ 天井が水平面でない場合の光軸の高さは、次図によること。



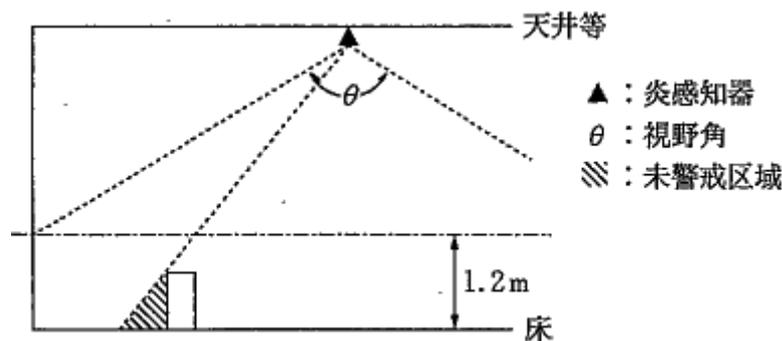
(注) 傾斜天井の場合、天井の平均高は、 $h = \frac{H+H'}{2}$ による。

- ク 傾斜等がある天井等の設置例 (第13-2図)
 - ケ 送光部及び受光部は、非火災報時の処理や定期点検・調整等ができる場所に設置すること。
- (6) 炎感知器の設置
- ア 感知器は天井等又は壁に設けること。
 - イ 感知器は障害物等により有効に火災の発生を感知できないことがないように設けること。
 - ウ 感知器は日光を受けない位置に設け、又は日光による感知障害が生じないように遮光板等を設けること。
 - エ 防火対象物の道路の用に供される部分以外に設ける場合、感知器は、壁によって区画された区域ごとに、当該区域の床面から高さ1.2mまでの空間 (以下「監視空間」という。) の各部分から当該感知器までの距離が公称監視距離の範囲内となるように設けること。
 - オ 防火対象物の道路の用に供される部分に設ける場合、感知器は、道路の各部分から当該感知器までの距離が、公称監視距離の範囲内となるように設けること。
 - カ 感知器は屋内に設ける場合にあつては屋内型のものを、屋外に設けるものにあつては屋外型のものを、道路トンネルに設ける場合にあつては道路型のものを設置すること。ただし、文化財関係建築物の軒下又は床下及び物品販売店等の荷さばき場、荷物取扱場、トラックヤード等の上屋の下部で雨水のかかるおそれがないよう措置された場所に設ける場合は、屋内型のものを設置することができる。
 - キ 次図のように監視空間に置かれた高さ1.2mを超える障害物等がある場合は、監視空間内に

一定の幅の未警戒区域ができるため、当該未警戒区域を警戒する感知器（取付面の高さ及び当該未警戒区域の面積に応じたもの。）を別に設置すること。



ク 次図のように監視空間に置かれた高さ1.2メートル以下の物によって遮られる部分は感知障害がないものとして取り扱うこと。（放水型ヘッド等を用いるスプリンクラー設備の自動起動装置として設置する場合も同じ。）



ケ 省令第23条第4項第1号ロに規定する上屋その他外部の気流が流通する場所又は省令第23条第5項第に規定する感知器を設置する区域の天井等の高さが20m以上である場所で、当該場所が次に掲げる部分及びこれらに類する部分で可燃物品の存置が少ない場合又は火災発生した場合延焼拡大のおそれが著しく少ないと認められる場合は、政令第32条を適用して感知器の設置を免除して差し支えないこと。

(ア) 開放廊下、開放段階及びバルコニー

(イ) 車寄せの上屋及び建物のひさし等の下部

(ウ) 荷さばき場、荷物取扱場、トラックヤード等の上屋の下部のうち、使用時間外等無人時において当該部分に可燃物が無い等良好な防火管理が期待できるもの（この場合、特例適用願の提出が必要である。）

コ 上屋その他外部の気流が流通する場所（以下「外気流通場所」という。）について、外気流通場所以外の場所に設けられた特殊又は1種の熱感知器が外気流通場所も有効に感知できるように設けられている場合は、炎感知器を設置しないことができるものとする。

また、駐車場の用に供する部分が全て外気流通場所に該当する場合は、感知器を設けないことができるものであること。

サ 煙感知器及び熱煙複合式スポット型感知器は非火災報のおそれがあることから、省令第23条第5項の規定に基づき炎感知器を設置し、又は省令第23条第5項の規定にかかわらず特殊又は

1種の熱感知器を設置できる。

(7) アナログ式感知器の設置

ア アナログ式感知器の設置に関しては、省令第23条第7項の表中欄に掲げる設定表示温度等の範囲の区分に応じ、同表下欄に掲げる種別の感知器の例によるものとする。

イ アナログ式感知器から受信機までの配線については、省令第12条第1項第5号の規定に準ずること。

2 警戒区域

(1) 階段、傾斜路、エレベーターの昇降路、パイプダクトその他これらに類する場所と居室、廊下、通路等とは、別の警戒区域とすること。ただし、パイプダクト等で各階毎に防火区画した場合は、当該階の警戒区域に含めることができる。

(2) 階段、傾斜路、エレベーターの昇降路、パイプダクトその他これらに類する場所が同一の防火対象物に2以上ある場合は、これらのうち、相互間の水平距離が50m以下の場合は、同一の警戒区域として設定することができる。

(3) 階段及び傾斜路の警戒区域は、垂直距離45mごとに一の警戒区域として設定すること。

(4) 警戒区域の面積が500㎡以下であり、当該警戒区域ごとに容易に感知器等の差動状況を確認できる階段がある場合は、二の階にわたって警戒区域を設定することができる。

(5) 主要な出入口からその内部を見通すことができる防火対象物又はその部分に、光電式分離型感知器と他の感知器を併せて設置する場合及び炎感知器を設置する場合は警戒区域の一辺の長さを100m以下とすることができる。

(6) 光電式分離型感知器の監視区域等の設定

傾斜路等がある天井等（天井の室内に面する部分又は上階の床若しくは屋根の下面をいう。以下同じ。）、凹凸がある壁面を有する防火対象物等に光電式分離型感知器を設ける場合は、省令第23条第4項第7号の3の規定によるほか、次によること。（第13-2図参照）

ア 傾斜等がある天井等を有する防火対象物

傾斜形天井等（切妻、片流れ、のこぎり、差掛、越屋根等の形状を有する屋根の下面等をいう。以下同じ。）における監視区域の設定は次によること。

(ア) 傾斜形天井等（越屋根の形状を有するものを除く。）を有する防火対象物に感知器を設置する場合は、一の感知器の監視区域（1組の感知器が火災を有効に感知することのできる区域で、光軸を中心に左右に水平距離7m以下の部分の床から天井等までの区域をいう。以下同じ。）を、最初に天井等の高さが最高となる部分を有効に包含できるように設定するとともに、順次監視区域が隣接するように設定すること。ただし、天井等の高さが最高となる部分の80%の高さより、軒の高さ（建基令第2条第1項第7号で規定する軒の高さをいう。）が高い場合は、この限りでない。

(イ) 越屋根を有する傾斜形天井等における監視区域の設定

a 越屋根部の幅が1.5m以上の場合、天井等の傾斜にかかわらず、当該越屋根部を有効に包含できるように監視区域を設定するとともに、順次監視区域を隣接するように設定すること。

ただし、越屋根が換気等の目的に使用するものは、当該越屋根を支える大棟にそれぞれ光軸が通るように監視区域を設定すること。

- b 越屋根部の幅が1.5m未満の場合は、天井等の傾斜にかかわらず、当該越屋根を支える大棟間の中心付近に光軸が通るように監視区域を設定するとともに、順次監視区域を隣接するように設定すること。
- (ウ) アーチ、ドーム形の天井等における監視区域の設定
 - a アーチ形天井等を有する防火対象物に感知器を設置する場合にあつては、監視区域をアーチ形天井等の高さが最高となる部分を有効に包含できるように設定し、順次、監視区域を隣接するように設定していくこと。
 - b ドーム形天井等を有する防火対象物に感知器を設置する場合にあつては、当該感知器の光軸が、ドーム形天井等の各部分の高さの80%内に収まり、かつ、未監視区域を生じないように設置すること。
- イ 凹凸がある壁面を有する防火対象物
監視区域を設定する場合、凹凸がある壁面と光軸との水平距離は、当該壁面の最深部から7m以下とすること。
この場合、凹凸の深さが7mを超える部分は、未監視部分が生じないように当該部分をスポット型感知器等で補完すること。
- ウ 感知器の公称監視距離を超える空間を有する防火対象物
感知器の公称監視距離を超える空間に感知器を設置する場合は、未監視部分が生じないように光軸を連続して設定すること。
ただし、感知器の維持、管理、点検等のために天井等の部分に通路等を設ける場合は、隣接する感知器の水平距離を1m以内とすること。

3 配線

(1) 電線

自動火災報知設備の配線（耐火又は耐熱保護を必要とするものを除く。）に用いる電線は、第13-表4のA欄に掲げる電線の種類に応じ、それぞれB欄に掲げる規格に適合し、かつ、C欄に掲げる導体直径若しくは導体の断面積を有するもの又はB欄及びC欄に掲げる電線に適合するものと同等以上の電線としての性能を有するものであること。

(2) 屋内配線

屋内配線の工事は、金属管工事、硬質ビニール管工事、ケーブル工事、金属ダクト工事、ステップ止め工事、可撓電線管工事又はこれと同等以上の工事方法により行い、それぞれ次に定める基準に適合したものとすること。

ア 金属管工事

- (ア) 金属管内には電線の接続点を設けないこと。
- (イ) 金属管はJIS C 8305（電線管（鋼製））に適合するもの又はこれと同等以上の防食性及び引張り強さを有するものとし、管の厚さは1.2mm以上とすること。
- (ウ) 金属管の端口及び内面は、電線の被覆を損傷しないような滑らかなものであること。
- (エ) 金属管の屈曲部の曲率半径は、管径の4.5倍以上とすること。
- (オ) 管路はできる限り屈曲を少なくし、1か所のたわみ角度は90度以下とすること。
- (カ) 屈曲部が多い場合又は金属管の亘長が30m以上の場合には、適当な箇所にプルボックス又はジョイントボックスを設けること。

- (キ) プルボックス又はジョイントボックスは、次の各号に適合するように設けること。
 - a 電線の接続が容易に行えるような場所に設けること。
 - b ボックス内に水が浸入しないような措置を講ずること。
- (ク) 金属管相互の接続は、カップリングを使用し、ねじ込み、突合せ及び締付けを十分に行うこと。
- (ケ) メタルラス張り、ワイヤーラス張り又は金属板張りの壁体等を貫通させる場合は、十分電氣的に絶縁すること。

イ 硬質ビニール管工事

- (ア) 硬質ビニール管内には電線の接続点を設けないこと。
- (イ) 硬質ビニール管は、J I S C 8 4 3 0 (硬質ビニール電線管) に適合するもの又はこれと同等以上の耐電圧性、引張り強さ及び耐熱性を有するものとする。
- (ウ) 硬質ビニール管相互及び管とボックスの接続は、管の差し込み深さを管の直径1.2倍 (接着剤を使用する場合は0.8倍) 以上とし、かつ、堅ろうに行うこと。
- (エ) 管の支持点間の距離は1.5m以下、管端、管とボックスの接続点又は管相互の接続点の支持点間の距離は0.3m以下とすること。
- (オ) 温度の高い場所又は湿度の高い場所に施設する場合は、適当な防護措置を講ずること。
- (カ) 重量物による圧力、著しい機械的衝撃を受けるおそれがある場合等には、適当な防護措置を講ずること。
- (キ) 壁体等を貫通させる場合は、熱的に適当な防護措置を講ずること。
- (ク) その他の金属管工事に準じて行うこと。

ウ ケーブル工事

- (ア) ケーブルを造営材の面に沿って取り付ける場合は、ケーブルの支点間の距離を2m以下とし、かつ、ケーブルの被覆を損傷しないように取り付けること。
- (イ) ケーブル、水道管、ガス管、他の配線等と接触しないように施設すること。
- (ウ) 重量物による圧力、著しい機械的衝撃を受けるおそれがある場合等には、適当な防護措置を講ずること。
- (エ) 壁体等を貫通させる場合は、熱的に適当な防護措置を講ずること。

エ 金属ダクト工事

- (ア) 金属ダクト内には電線の接続点を設けないこと。ただし、電線の接続点が容易に点検できる場合は、この限りでない。
- (イ) 金属ダクトに収める電線の断面積 (絶縁被覆材を含む。) の総和は、ダクトの内部断面積の20%以下とすること。
- (ウ) 金属ダクトの内面は、電線の被覆を損傷しないようななめらかなものであること。
- (エ) 金属ダクト内の電線を外部に引き出す部分に係る工事は、金属管工事又は可とう電線管工事の例によること。ただし、金属ダクトに収める電線がケーブルである場合は、この限りでない。
- (オ) 金属ダクトは、厚さ1.2mm以上の鉄板又はこれと同等以上の機械的強度を有するものであること。
- (カ) 金属ダクトの支持点間の距離は3m以下とすること。
- (キ) 金属ダクトは、さび止め等の防食措置を講ずること。

オ ステップル止め工事

- (ア) 点検できないいんぺい場所又は周囲温度が60℃以上となる場所においては、この工事方法は用いないこと。
- (イ) 外傷を受けるおそれのある場所、湿度の高い場所等に施設する場合は、適当な防護措置を講ずること。
- (ウ) ステップルの支持点間の距離は0.6m以下とすること。
- (エ) 壁体等を貫通させる部分は、がい管等を用いることにより保護すること。
- (オ) 立ち上り部分は、木製線び、金属線び等を用いることにより保護すること。

カ 可撓電線管工事

- (ア) 可撓電線管内には、電線の接続点を設けないこと。
- (イ) 可撓電線管の内面は、電線の被覆を損傷しないようななめらかなものであること。
- (ウ) 重量物による圧力又は著しい機械的衝撃を受けるおそれがある場合には、適当な防護措置を講ずること。

(3) 地中配線

地中配線の工事は、引入れ式、暗きょ式又は直接工事により行い、おのおの次に定める基準に適合したものとすること。

ア 引入れ式(管路式)

- (ア) 地中電線を収める管は、水が浸入しないように施設すること。
- (イ) 地中電線を収める管は、ガス管、ヒューム管、硬質ビニール管等堅ろうなものを使用し、かつ、車両その他の重量物の圧力に耐えるように施設すること。

イ 暗きょ式

- (ア) 地中電線を収める暗きょは、水が浸入しないように施設すること。
- (イ) 地中電線を収める暗きょは、鉄筋コンクリート等の堅ろうなもので作り、車両その他の重量物の圧力に耐えるように施設すること。

ウ 直接式

- (ア) 地中電線の埋設深さは、車両その他の重量物の圧力を受けるおそれがある場所は1.2m以上、その他の場所は0.6m以上とすること。
- (イ) 地中電線は、コンクリート製のトラフ、ガス管、ヒューム管等堅ろうなものに収めて施設すること。ただし、次のa又はbのいずれかの場合で、幅20cm厚さ2cm以上の木板等で上部を覆った場合は、この限りでない。
 - a 地中電線にパイプ型圧力ケーブルを使用する場合
 - b 車両その他の重量物の圧力を受けるおそれのない場所に施設する場合

エ 引入れ式、暗きょ式及び直接式共通事項

- (ア) ハンドホール及びマンホールの施設
 - ハンドホール及びマンホールは、ケーブルの引入れ及び曲げに適するもので、構造はコンクリート造又はこれと同等以上の強度を有するものとし、底部には水抜きを設けること。
- (イ) ケーブルの接続は、ハンドホール、マンホール等容易に点検できる箇所で行うこと。
- (ウ) 引込口及び引出口は、水が屋内に浸入しないように引入れ式又は直接式の貫通管を屋外に傾斜させること。
- (エ) 火災報知設備用のケーブルと電力ケーブルとは0.3m以上（ケーブルが特別高圧用の場

合は0.6m以上) 離すこと。ただし、電磁的にしゃへいを行い、かつ、耐火性能を有する隔壁を設けた場合は、この限りでない。

(オ) 直接式の場合は、ケーブルの曲がり場所等にケーブルを施設した旨の標識を設けること。

(4) 架空配線

架空配線は、次の各号に適合するものであること。

ア 支持物

架空配線に用いる支持物は、木柱、コンクリート柱、鋼管柱、鉄柱又は鉄塔等の支柱とすること。

イ 支持物の埋設

木柱、コンクリート柱等の支持物は、根入れを支持物の全長の6分の1以上とし、かつ、埋設深さは0.3m以上とすること。

ウ 支線及び支柱

支線及び支柱は、次の(ア)及び(イ)に適合するものであること。

(ア) 支線は、その素線の直径が2.6mm以上の亜鉛メッキ鉄線又はこれと同等以上の防食及び引張り強さを有するものを用いること。

(イ) 支線と、支持物は、堅固に取り付けること。

エ 架空電線と他の物体との接近又は交さ

(ア) 火災報知設備に使用する架空電線(以下「架空電線」という。)と低圧架空電線が接近する場合、架空電線と低圧架空電線との水平離隔距離は1m以上とすること。

ただし、次のいずれかに該当する場合は、この限りでない。

a 低圧架空電線が高圧絶縁電線又は60ケーブルであって、架空電線と低圧架空電線との水平離隔距離が0.3m以上である場合

b 低圧架空電線が引込み用ビニール絶縁電線又は600Vビニール絶縁電線であって、架空電線と低圧架空電線との離隔距離が0.6m以上である場合

c 架空電線と低圧架空電線との垂直距離が6m以上である場合

(イ) 架空電線と高圧架空電線とが接近する場合、架空電線と高圧架空電線との水平離隔距離は1.2m以上とすること。ただし、次のいずれかに該当する場合は、この限りでない。

a 高圧架空電線が高圧絶縁電線であって、架空電線と高圧架空電線との離隔距離が0.8m以上である場合

b 高圧架空電線がケーブルであって、架空電線と高圧架空電線との離隔距離が0.4m以上である場合

c 架空電線と高圧架空電線との垂直距離が6m以上である場合

(ウ) 架空電線と他の架空電線路の支持物との離隔距離は、低圧架空電線路にあつては0.3m以上、高圧架空電線路にあつては0.6m以上(電線がケーブルの場合は、0.3m以上)であること。

(エ) 架空電線と植物との離隔距離は、0.3m以上であること。

(オ) 架空電線は、低圧架空電線又は高圧架空電線の上に施設しないこと。ただし、施工上やむをえない場合で、架空電線と低圧架空電線又は高圧架空電線との間に保護網を施設した場合は、この限りでない。

(カ) 架空電線と低圧架空電線又は高圧架空電線と接近する場合で、架空電線を低圧架空電線又

は高圧架空電線の上方に施設する場合は、水平距離は、架空電線の支持の地表上の高さに相当する距離以上とすること。

(キ) 架空電線の高さ、次の a から c までに適合するものであること。

- a 道路を横断する場合は、地表上 6 m 以上
- b 鉄道又は軌道を横断する場合は、軌条面上 5.5 m 以上
- c a 又は b 以外の場合は、地表上 5 m 以上、ただし、道路以外の箇所に施設する場合は、地表上 4 m 以上とすることができる。

(ク) 架空電線と低圧架空電線又は高圧架空電線とを共架する場合は、次の a から c までに適合するものであること。

- a 架空電線は、低圧架空電線又は高圧架空電線の下に施設すること。
- b 架空電線と他の架空電線路の離隔距離は、架空電線路が低圧架空電線にあつては、0.75 m 以上、高圧架空電線にあつては、1.5 m 以上とすること。
- c 架空電線は、他の架空電線路により誘導障害が生じないように施設すること。

オ その他

その他の架空電線は、次の各号に適合するものであること。

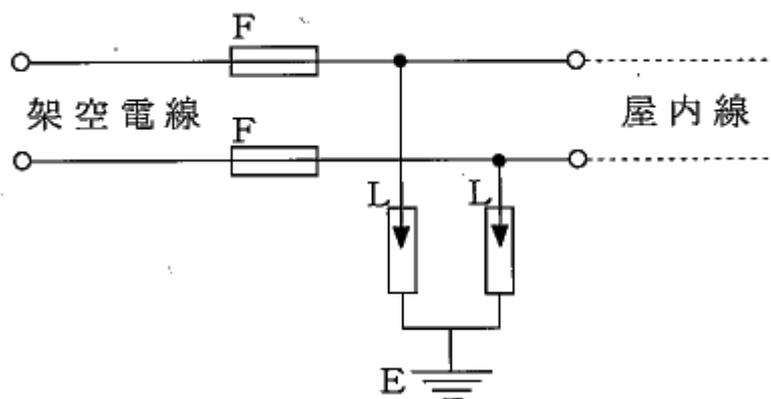
(ア) つり線配線（メッセンジャーワイヤー）に用いるつり線は、亜鉛メッキ鋼より線とし、その太さは第 10 - 表 5 に適合するものであること。

(イ) 架空電線は、がいし、メッセンジャーワイヤー等で堅ろうに支持し、かつ、外傷、絶縁劣化等を生じないように施設すること。

(ウ) 架空電線の引込み口及び引出口には、がい管又は電線管を用いること。

(エ) 架空電線の架空部分の長さの合計が 50m を超える場合は、受信機の引込み口にできるだけ接近した架空電線と屋内配線の接続点に次図に掲げる保安装置を設けること。ただし、次のいずれかに適合する場合は、この限りでない。

- a 架空電線が有効な避雷針の保護範囲内にある場合
- b 屋外線が接地された架空ケーブル又は地中ケーブルだけの場合



- (注) F : 定格電流 7A 以下の自動遮断器
 L : 交流 500V 以下で作動する避雷器
 E : D種接地工事

(5) 屋側配線

屋側配線は、次の各号に適合するものであること。

ア 金属管、硬質ビニール管又はケーブルを造営材に沿って取り付けの場合、その支持点間の距離は2m以下とすること。

イ メタルラス張り、ワイヤラス張り又は金属板張りの造営材に施設する場合は、十分電氣的に絶縁すること。

(6) 電源回路と信号回路を同一管等に施設する場合

電気回路（AC100V）の配線と信号回路（DC24V）の配線を同一の管等に施設する場合は、電気設備に関する技術基準を定める省令（平成9年経済産業省令第52号）第62条及び電気設備の技術基準の解釈（平成25年経済産業省制定）第167条の規定によること。

(7) 接地

接地は、次の各号に定めるところにより行うこと。

ア 接地線は、導体直径1.6mm以上のビニール電線又はこれと同等以上の絶縁性及び導電性を有する電線を用いること。

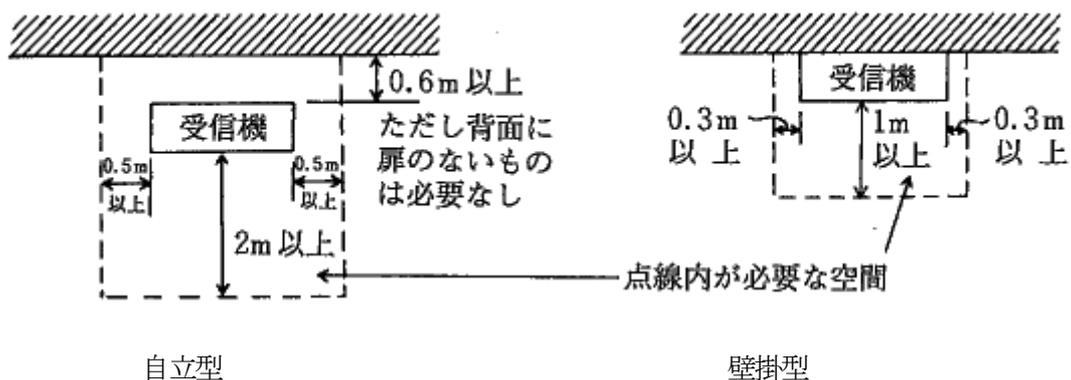
イ 接地線には、ヒューズその他のしゃ断器を入れないこと。

4 中継器及び受信機

(1) 受信機は床又は壁に堅固に固定すること。

(2) 受信機のある場所には、警戒区域一覧図のほか、構内配線図並びに発信機及び押ボタンの所在一覧図（発信機又は押ボタンがある場合に限る。）を備えること。また、アナログ式中継器及びアナログ式受信機にあつては当該中継器及び受信機の付近に表示温度等設定一覧表を備えておくこと。

(3) 受信機は、防災センター等に設置し、その設置位置は次図に示すように、操作、点検等に必要なる保有距離を確保すること。



(4) 受信機の供給電圧が60Vを超えるものは、金属製外箱につとめて接地工事を施すこと。

(5) 蓄積式の中継器及び受信機で、その設置時又は点検時に蓄積時間の設定値を変えることができる機能を有するものは、省令第24条第7号の規定に従って、それぞれの蓄積時間が設定された後は、防火対象物の関係者等により当該設定値を容易に変更することができない措置が施されていること。

(6) 二信号式受信機は、一の警戒区域の感知器から異なる信号を受信した場合に地区音響装置が自

動的に鳴動する機能を有するものであるので、一の警戒区域が壁等によって区画されている場合は、それぞれの区画された部分においても2以上の火災信号を発生することができるように、感知器が設けられていること。

- (7) アナログ式自動火災報知設備にあつては、表示温度等を当該自動火災報知設備に係るアナログ式感知器の種別に応じ省令第23条第7項の表中欄に掲げる設定表示温度等の範囲内に維持すること。
- (8) 受信機の地区音響停止スイッチの取扱いは、次の各号に留意すること。
 - ア 地区音響停止スイッチは、常時鳴動位置としておくこと。
 - イ 地区音響装置が鳴動した場合には、火災が発生していないことを確認した上で停止させること。

5 電源

- (1) 非常電源に蓄電池を使用する場合は、蓄電池設備の基準（昭和48年2月10日消防庁告示第2号）によること。なお、予備電源の容量が、非常電源の容量を満足すれば非常電源にかえることができる。
- (2) 蓄電池から受信機に至る配線の途中で主電源の各極を開閉できる開閉器及び最大負荷電流1.5倍～2.0倍の定格電流の密閉ヒューズを設けること。
- (3) 主電源に交流低圧屋内幹線を使用する場合は、当該幹線の分岐点から電線の長さで1.5m以下のところに、主電源の各極を開閉できる開閉器及び最大負荷電流の1.5倍～2.0倍で少なくとも3A以上の定格電流の自動しゃ断器を設けること。
- (4) 主電源の自動火災報知設備の開閉器には、その旨の表示を見やすい箇所に赤色で行うこと。

6 発信機

- (1) 発信機に係る表示灯には、非常電源を要さないこと。
- (2) P型2級受信機及びGP型2級受信機に接続する発信機には、P型1級発信機を用いることができること。

7 地区音響装置

- (1) 地区音響装置は、各階ごとにその階の各部分から一の地区音響装置までの水平距離が2.5m以下となるように設置することとされているが、防火対象物の構造、区画、扉等により、聞こえにくい部分があると認められる場合には、公称音圧の高いものを使用するなど各部分において、適正に警報音が聞き取れるように設置すること。
- (2) 省令第24条第5号ハにおいて、区分鳴動方式の地区音響装置は、一定の時間が経過した場合又は新たな火災信号を受信した場合には、当該設備を設置した防火対象物又はその部分の全区域に自動的に警報を発するように措置されていることとされているが、前者の場合の一定の時間については、防火対象物の用途、規模等並びに火災確認に要する時間、出火階及びその直上階等から避難が完了すると想定される時間等を考慮し、概ね数分とし、最大でも10分以内とすること。また、後者の場合の新たな火災信号については、感知器が作動した警戒区域以外の警戒区域からの火災信号、他の感知器からの火災信号（火災信号を感知器ごとに認識できる受信機に限る。）、発信機からの信号及び火災の発生を確認した旨の信号が該当すること。
- (3) 省令第24条第5号イ（ロ）及び第5号の2（イ）に規定するダンスホール、カラオケボックス

スその他これらに類するもので、室内又は室外の音響が聞き取りにくい場所に該当するものについては、次のア又はイによること。

ア ダンスホール、ディスコ、ライブハウス（コンサートホール）、パチンコ店舗等で、室内の音響が大きいため他の音響が聞き取りにくい場所

イ カラオケボックス、カラオケルーム等で、壁、防音設備等により室外の音響が聞き取りにくい場所

- (4) 省令第24条第5号イ（ロ）及び第5号の2イ（ロ）に規定する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ものとは、任意の場所で65dB以上の音圧があるものをいう。ただし、当該場所における他の警報音又は騒音等（以下「暗騒音」という。）が65dB以上ある場合は、次のア若しくはイに示す措置又はこれと同等以上の効果のある措置を講ずること。

なお、常時人がいる場所（ディスコやライブハウスの受付等）に受信機又は火災表示盤等を設置し、地区音響装置が鳴動した場合、地区音響装置の音以外の音がある場合で手動で停止できる場合にあつては、政令第32条の規定を適用し、当該地区音響装置は、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ものとして取り扱って差し支えないものとする。

ア 地区音響装置の音圧が、暗騒音よりも6dB以上強くなるように措置されていること。

イ 地区音響装置の作動と連動して、地区音響装置以外の音が自動的に停止すること。

- (5) 省令第24条第5号イ（ハ）及び第5号の2イ（ハ）に規定する警報音を確実に聞き取ることができるように措置されているものとは、任意の場所で65dB以上の音圧があるものをいう。

ただし、暗騒音（ヘッドフォン等から流れる音を含む。）が65dB以上ある場合は、次のア若しくはイに示す措置又はこれと同等以上の効果のある措置を講ずること。

なお、常時人がいる場所に受信機又は火災表示盤等が設置され、地区音響装置の作動時、地区音響装置以外の音が当該場所で手動で停止できる場合は、政令第32条の規定を適用し、当該地区音響装置は、警報音を確実に聞き取ることができるように措置されているものとして取り扱って差し支えないものとする。

ア 個室における地区音響装置の音圧が、通常の使用状態において、暗騒音の最大音圧よりも6dB以上強くなるように措置されていること。

イ 地区音響装置の作動と連動して、地区音響装置以外の音が自動的に停止すること。

8 無線式自動火災報知設備

感知器、受信機、中継器、地区音響装置又は発信機は、送受信間で確実に信号の授受が確保される位置に設けること。

9 特定小規模施設自動火災報知設備

(1) 感知器の設置方法

感知器は、1（(2)エ、(4)及び(5)を除く）によるほか、次によること。

ア 壁又ははりから0.4m以上（煙感知器の場合0.6m以上）離れた天井の屋内に面する部分に設けること。

イ 天井から下方0.15m以上0.5m以内の位置にある壁の屋内に面する部分に設けること。

(2) 配線

配線は3によるほか、次によること。

ア 感知器又は発信機からはずれ、又は断線した場合には、その旨を確認できるように措置されていること。

イ 火災が発生した旨の信号を無線により発信し、又は受信する方式のものは、8によること。

(3) 中継器及び受信機

中継器及び受信機は4によるほか、次によること。

ア 受信機は、防災センター等が存しない場合にあつては、火災表示を容易に確認できる場所に設けること。

イ 全ての感知器が連動型警報機能付感知器であつて警戒区域が一の場合には、受信機を設けないことができる。

(4) 電源

電池以外から供給される電力を用いる場合にあつては、5によるほか、電力が正常に供給されていることを確認できるときは、当該電源は分電盤との間に開閉器が設けられていない配線からとることができる。

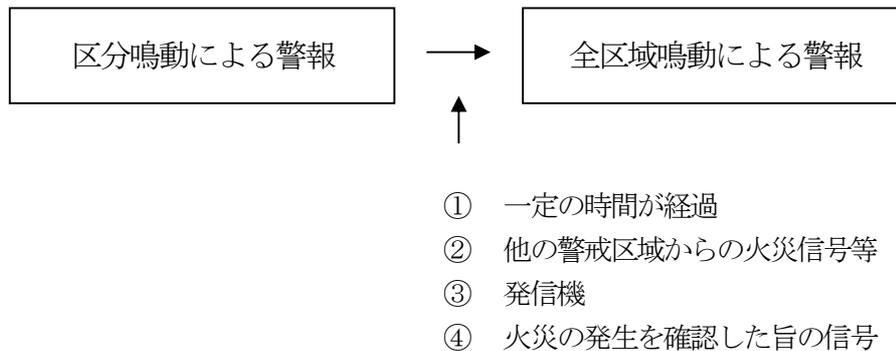
(5) 非常電源

(3) イにより受信機を設けない場合は、電池を非常電源とすることができる。

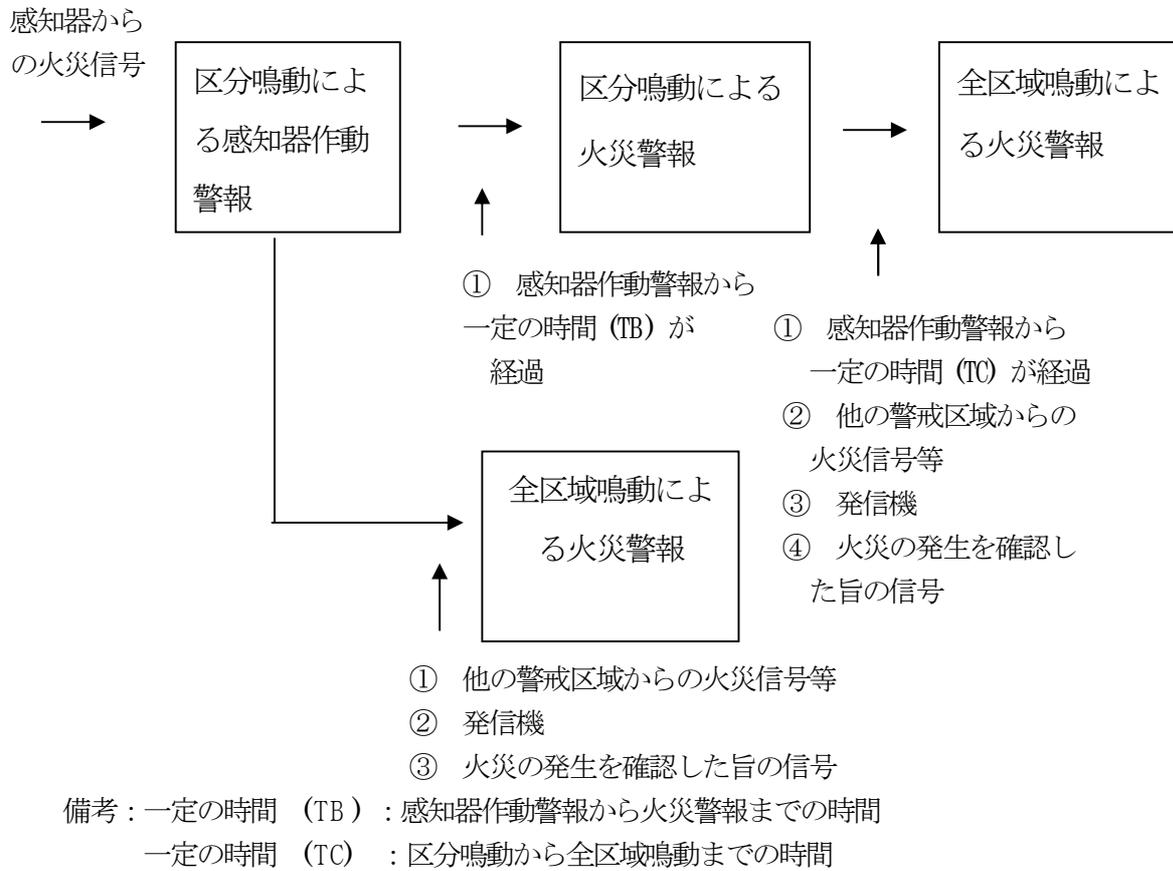
(6) 地区音響装置及び発信機

6及び7によるほか、(3) イにより受信機を設けない場合は、地区音響装置及び発信機を設けないこと。

<参考1> 音響により警報を発するものに係る鳴動切替方式の例

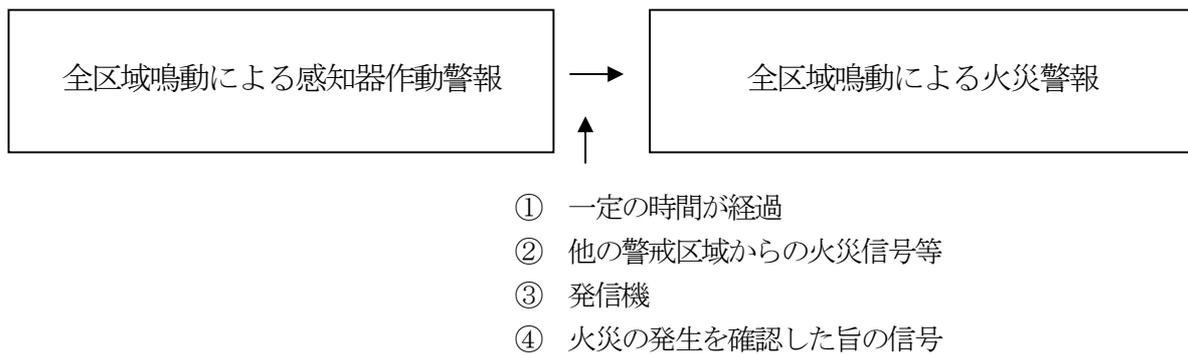


<参考2> 音声により警報を発するものに係る鳴動切替方式の例（区分鳴動方式）



<参考3>

音声により警報を発するものに係る鳴動切替方式の例（区分鳴動方式以外）



10 複合型居住施設用自動火災報知設備

複合型居住施設用自動火災報知設備の設置の基準は1から8までによる。ただし、特定小規模用自動火災報知設備を設置する場合は9による。

第13-表1

設置場所		適応熱感知器								熱アナログ式スポット式	炎感知器	備考	
環境場所	具体例	差動式スポット型		差動式分布型		補償式スポット型		定温式					
		1種	2種	1種	2種	1種	2種	特種	1種				
省令第23条第四項第一号ニ(イ)から(ト)までに掲げる場所及び同号ホニ掲げる場所	じんあい、微粉等が多量に滞留する場所	ごみ集積所、荷捌所、塗装室、紡績・製材・石材等の加工工場等	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<ol style="list-style-type: none"> 省令第23条第5項第6号の規定による地階、無窓階及び11階以上の部分では、炎感知器を設置しなければならないとされているが、炎感知器による監視が著しく困難な場合等については、政令第32条を適用して、適応熱感知器を設置できるものであること。 差動式分布型感知器を設ける場合は、検出部にじんあい、微粉等が浸入しない措置を講じたものであること。 差動式スポット型感知器又は補償式スポット型感知器を設ける場合は、じんあい、微粉が浸入しない構造のものであること。 定温式感知器を設ける場合は特種が望ましいこと。 紡績、製材の加工工場等の火災拡大が急速なるおそれのある場所に設ける場合は、定温式感知器にあつては、特種で公称作動温度75℃以下のもの、熱アナログ式スポット型感知器にあつては火災表示に係る設定表示温度を80℃以下としたものが望ましいこと。 	
	水蒸気が多量に滞留する場所	蒸気洗浄室、脱衣室、湯洗室、消毒室等	×	×	×	○	×	○	○	○	○	×	<ol style="list-style-type: none"> 差動式分布型感知器又は補償式スポット型感知器は、急激な温度変化を伴わない場所に限り使用すること。 差動式分布型感知器を設ける場合は、検出部に水蒸気が浸入しない措置を講じたものであること。 補償式スポット型感知器、定温式感知器又は熱アナログ式スポット型感知器を設ける場合は、防水型を使用すること。
	腐食性ガスが発生するおそれのある場所	メッキ工場、バッテリー室、汚水処理場等	×	×	○	○	○	○	○	○	○	×	<ol style="list-style-type: none"> 差動式分布型感知器を設ける場合、感知部が被覆され、検出部が腐食性ガスの影響を受けないもの又は検出部に腐食性ガスが浸入しない措置を講じたものであること。 補償式スポット型感知器、定温式感知器又は熱アナログ式スポット型感知器を設ける場合は、腐食性ガスの性状に応じ、耐酸型又は耐アルカリ型を使用すること。 定温式感知器を設ける場合は、特種が望ましいこと。
	厨房その他正常時に滞り煙が滞留する場所	厨房室、調理室、溶接作業所等	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	<p>厨房、調理室等で高温となるおそれのある場所に設ける感知器は、防水型を使用すること。</p>

設置場所		適応熱感知器								熱アナログ式スポット式	炎感知器	備考
環境場所	具体例	差動式スポット型		差動式分布型		補償式スポット型		定温式				
		1種	2種	1種	2種	1種	2種	特種	1種			
著しく高温となる場所	乾燥室、殺菌室、ボイラー室、鋳造場、映写室、スタジオ	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	
排気ガスが多量に滞留する場所	駐車場、車庫、荷物取扱所、車路、自家発電室、トラックヤード、エンジンテスト室等	○	○	○	○	○	○	×	×	○	○	1. 省令第23条第5項第6号の規定による地階、無窓階及び11階以上の部分では、炎感知器を設置しなければならないとされているが、炎感知器による監視が著しく困難な場所等については、政令第32条を適用して、適応熱感知器を設置できるものであること。 2. 熱アナログ式スポット型感知器を設ける場合は、火災表示に係る設定表示温度は60℃以下であること。
煙が多量に流入するおそれのある場所	配膳室、厨房の前室、厨房内にある食品庫、ダムウエーター、厨房周辺の廊下及び通路、食堂等	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	1. 固形燃料等の可燃物が収納されている配膳室、厨房の前室等に設ける定温式感知器は、特種のもので望ましいこと。 2. 厨房周辺の廊下及び通路、食堂等については、定温式感知器を使用しないこと。 3. 上記2.の場所に熱アナログ式スポット型感知器を設ける場合は、火災表示に係る設定表示温度は60℃以下であること。
結露が発生する場所	スレート又は鉄板で葺いた屋根の倉庫・工場、パッケージ型冷却機専用の収納室、密閉された地下倉庫、冷凍室の周辺等	×	×	○	○	○	○	○	○	○	×	1. 補償式スポット型感知器、定温式感知器又は熱アナログ式スポット型感知器を設ける場合は、防水型を使用すること。 2. 補償式スポット型感知器は、急激な温度変化を伴わない場所に限り使用すること。
火を使用する設置で火炎が露出するものが設けられている場所	ガラス工場、キューボラのある場所、溶接作業所、厨房、鋳造所、鍛冶所等	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	

注1 ○印は当該場所に適応することを示し、×印は当該設置場所に適応しないことを示す。

2 設置場所の欄に掲げる「具体例」については、感知器の取付け面の付近（炎感知器にあっては公称監視距離の範囲）が、「環境状態」の欄に掲げるような状態にあるものを示す。

3 差動式スポット型、差動式分布型及び補償式スポット型の1種は感度が良いため、非火災報の発生については2種に比べて不利な条件にあることを留意すること。

4 差動式分布型3種及び定温式2種は消火設備と連動する場合に限り使用できること。

5 多信号感知器にあっては、その有する種別・公称作動温度の別に応じ、そのいずれもが第13表-1により適応感知器とされたものであること。

第13表2

設置場所		適応熱感知器					適応煙感知器					炎感知器	備考
環境状態	具体例	差動式スポット型	差動式分布型	補償式スポット型	定温式	熱アナログ式 スポット型	イオン化式スポット型	光電式スポット型	イオン化アナログ式 スポット型	光電アナログ式 スポット型	光電式分離型		
喫煙による煙が滞留するような換気の悪い場所	会議室、応接室、休憩室、控室、楽屋、娯楽室、喫茶室、飲食室、待合室、キャバレー等の客室、集会場、宴会場等	○	○	○				○*		○*	○	○	
就寝施設として使用する場所	ホテルの客室、宿泊室、仮眠室等						○*	○*	○*	○*	○	○	
煙以外の微粒子が浮遊している場所	廊下、通路等						○*	○*	○*	○*	○	○	○
風の影響を受けやすい場所	ロビー、礼拝堂、観覧場、塔屋にある機械室等	○						○*		○*	○	○	○
煙が長い距離を移動して感知器に到達する場所	階段、傾斜路、エレベーター、昇降路等							○		○	○	○	光電式スポット型感知器又は光電アナログ式スポット型感知器を設ける場合は、当該感知器回路に蓄積機能を有しないこと。
燻焼火災となるおそれのある場所	電話機械室、通信機室、電算機室、機械制御室							○		○	○	○	
大空間でかつ天井が高いこと等により熱及び煙が拡散する場所	体育館、航空機の格納庫、高天井の倉庫・工場、観覧席上部で感知器取り付け高さが8m以上の場所	○									○	○	○

注1 ○印は当該場所に適応することを示す。

2 ○*は、当該設置場所に煙感知器を設ける場合は、当該感知器回路に蓄積機能を有することを示す。

3 設置場所の欄に掲げる「具体例」については、感知器の取付け面の付近（光電式分離型感知器にあつては光軸、炎感知器にあつては公称監視距離の範囲）が、「環境状態」の欄に掲げるような状態にあるものを示す。

4 差動式スポット型、差動式分布型、補償式スポット型及び定温式（当該感知器回路に蓄積機能を有しないもの）の1種は感度が良いため、非火災報の発生については2種に比べて不利な条件にあることに留意すること。

5 差動式分布型3種及び定温式2種は消火設備と連動する場合に限り使用できること。

6 光電式分離型感知器は、正常時に煙等の発生がある場合で、かつ、空間が狭い場所には適応しない。

7 大空間でかつ天井が高いこと等により熱及び煙が拡散する場所で、差動式分布型又は光電式分離型2種を設ける場合にあつては1.5m未満の天井高さに、光電式分離型1種を設ける場合にあつては2.0m未満の天井高さで設置するものであること。

8 多信号感知器にあつては、その有する種別、公称差動温度の別を忘れず、そのいずれもが、第13表-2により適応感知器とされたものであること。

9 蓄積型の感知器又は蓄積式の中継器若しくは受信機を設ける場合は、省令第24条第7号の規定によること。

第13-表3 スポット式の場合

	使用場所	感知器種別	感知区域の合計面積
差動式 スポット	主要構造部を耐火構造とした防火対象物又はその部分	1種	20㎡
		2種	15㎡
	その他の構造	1種	15㎡
		2種	10㎡
定温式 スポット	主要構造部を耐火構造とした防火対象物又はその部分	特種	15㎡
		1種	13㎡
	その他の構造	特種	10㎡
		1種	8㎡

煙感知器の場合

取付け面の高さ	感知区域の合計面積		
	1種	2種	3種
4m未満	60㎡	60㎡	20㎡
4m以上 8m未満	60㎡	60㎡	
8m以上 15m未満	40㎡	40㎡	
15m以上 20m未満	40㎡		

第13-表4

A 欄	B 欄	C 欄
屋内配線に使用する電線	JIS C 3306 (ビニルコード) JIS C 3307 (600V ビニル絶縁電線 (IV)) JIS C 3342 (600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (VV)) JCS 416 (600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (EM-IE)) JCS 417 (600V 耐燃性架橋ポリエチレン絶縁電線 (EM-IC)) JCS 418 A (600V 耐燃性ポリエチレンシースケーブル)	断面積 0.75mm ² 以上 导体直径 1.0mm 以上 导体直径 1.0mm 以上 导体直径 1.0mm 以上 导体直径 1.0mm 以上 导体直径 1.0mm 以上
屋側又は屋外配線に使用する電線	JIS C 3307 (600V ビニル絶縁電線 (IV)) JIS C 3342 (600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (VV)) JCS 416 (600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (EM-IE)) JCS 417 (600V 耐燃性架橋ポリエチレン絶縁電線 (EM-IC)) JCS 418 A (600V 耐燃性ポリエチレンシースケーブル)	导体直径 1.0mm 以上 导体直径 1.0mm 以上 导体直径 1.0mm 以上 导体直径 1.0mm 以上 导体直径 1.0mm 以上
架空配線に使用する電線	JIS C 3307 (600V ビニル絶縁電線 (IV)) JIS C 3340 (屋外用ビニル絶縁電線 (OW)) JIS C 3342 (600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (VV)) JCS C 418 (600V 耐燃性ポリエチレンシースケーブル)	导体直径 2.0mm 以上の硬銅線* 导体直径 2.0mm 以上 导体直径 1.0mm 以上 导体直径 1.0mm 以上
地中配線に使用する電線	JIS C 3342 (600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (VV)) JCS C 418 (600V 耐燃性ポリエチレンシースケーブル)	导体直径 1.0mm 以上 导体直径 1.0mm 以上
使用電圧 60V 以下の配線に使用する電線**	JCS 396 A (警報用ポリエチレン絶縁ケーブル)	导体直径 0.5mm 以上

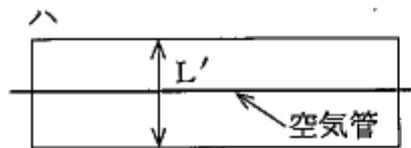
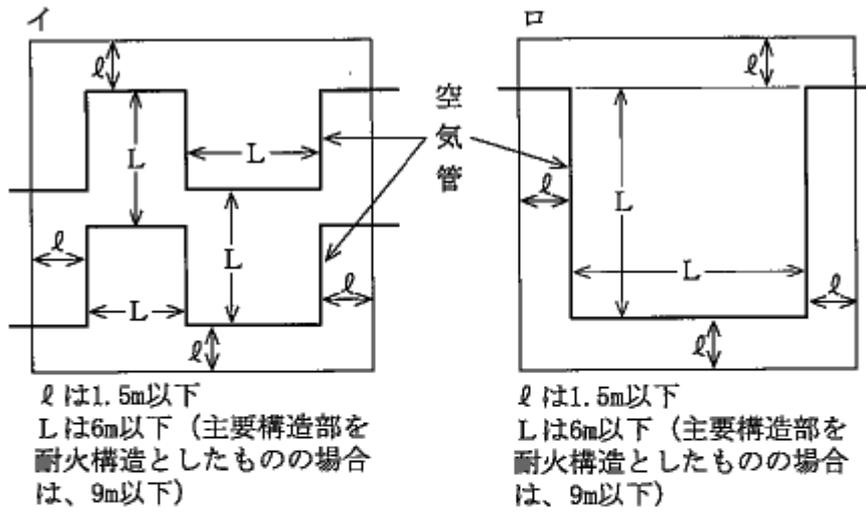
備考 * 径間が 10m 以下の場合は导体直径 2.0mm 以上の軟銅線とすることができる。
* * 使用電圧 60V 以下の配線に使用する電線については、本表の B 欄に掲げる JCS 396 A 以外の規格に適合する電線で、それぞれ C 欄に掲げる导体直径又は导体の断面積を有するものも使用できるものとする。

(注) JCS 日本電線工業会規格

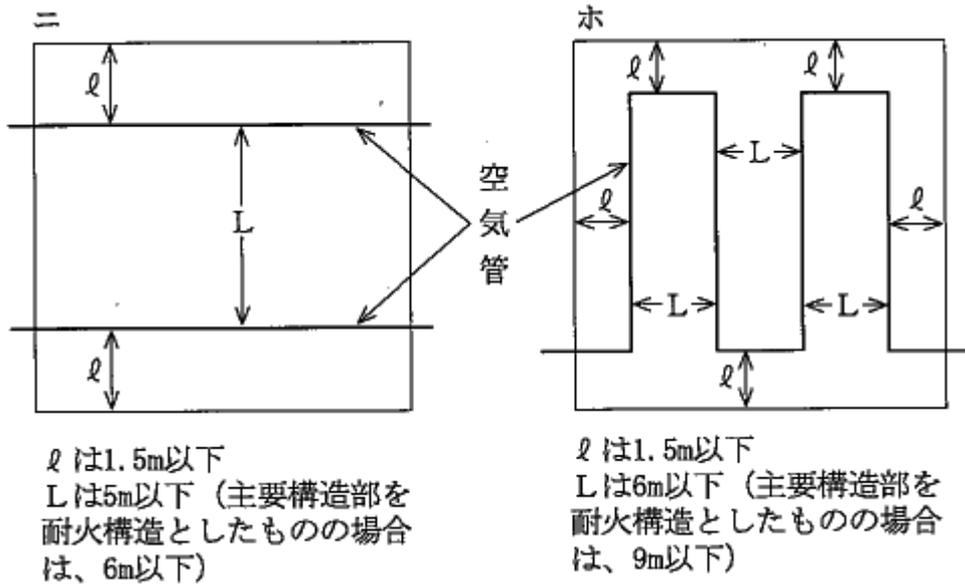
第13-表5

ケーブルの種類	つり線の太さ (mm ²)
ケーブル 0.65mm 20PC 以下	断面積 30
ケーブル 0.65mm 50PC 位下	断面積 45
ケーブル 0.65mm 100PC 以下	断面積 55

第13-1図



L' は2m以下 (主要構造部を耐火構造としたもの場合は、3m以下)



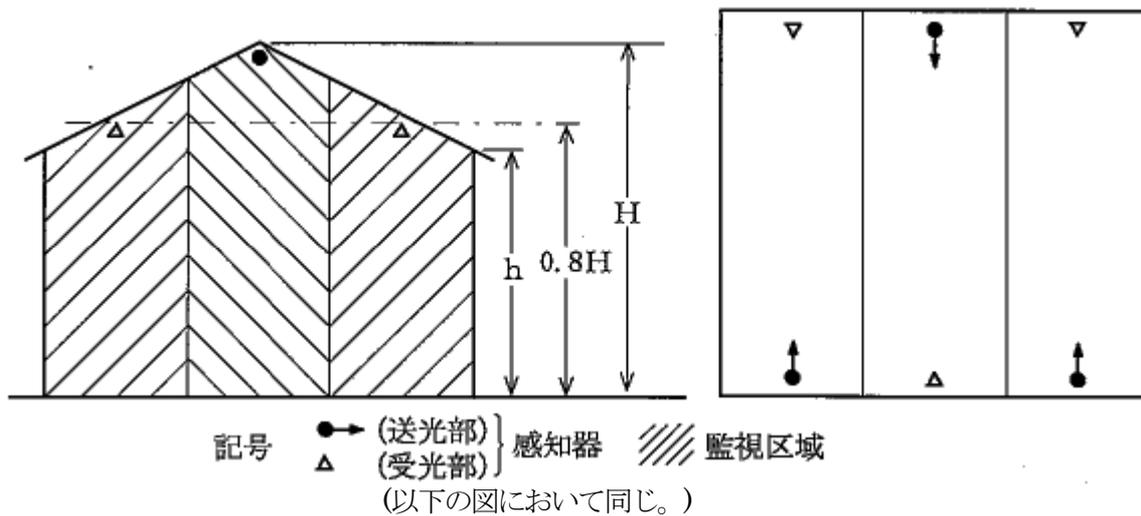
第13-2図

1 傾斜型天井等（越屋根の形状を有するものを除く。）における感知器の設置例

(1) 傾斜型天井等の例

ア 軒の高さ（ h ）が天井等の高さの最高となる部分の高さ

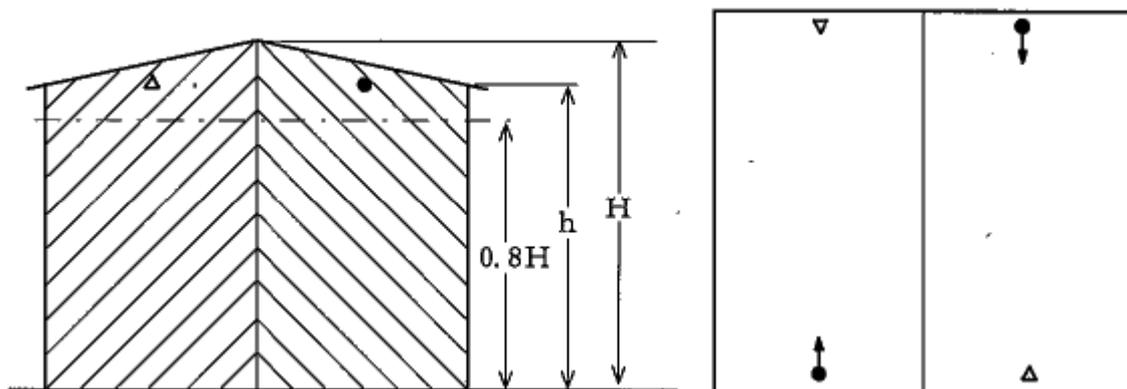
（ H ）の80%未満となる場合（ $h < 0.8H$ ）



イ 軒の高さ（ h ）が天井等の高さの最高となる部分の高さ

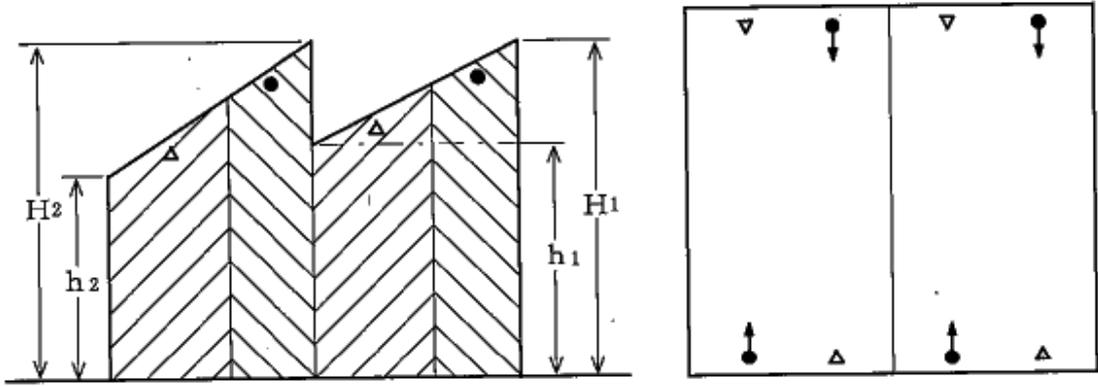
（ H ）の80%以上となる場合（ $h \geq 0.8H$ ）

この場合の例においては、光軸の設定は、棟方向と直角としてもよい。

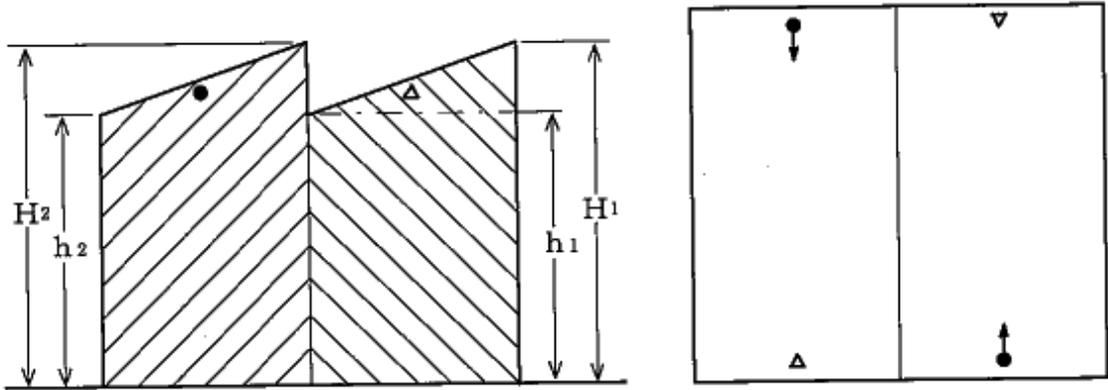


(2) のこぎり形天井等の例

ア 軒の高さ (h_1 、 h_2) が天井等の高さの最高となる部分の高さ (H_1 、 H_2) の80%未満となる場合 ($h_1 < 0.8H_1$ 又は $h_2 < 0.8H_2$)

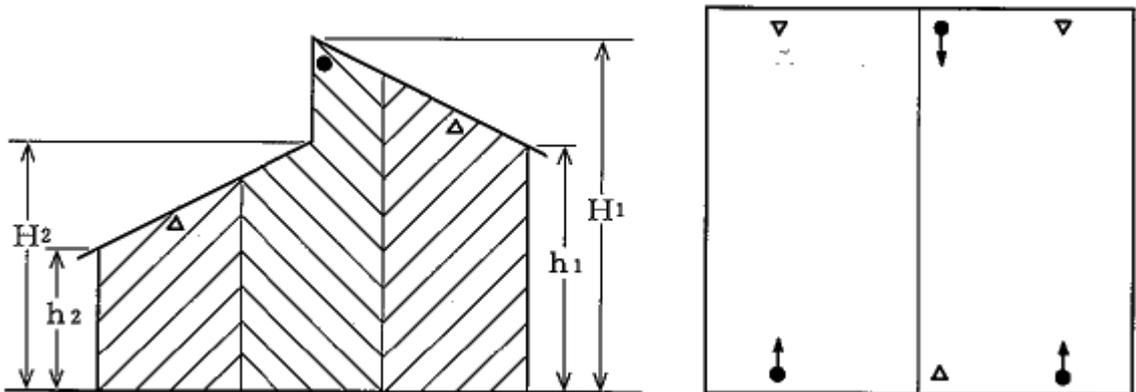


イ 軒の高さ (h_1 、 h_2) が天井等の高さの最高となる部分の高さ (H_1 、 H_2) の80%以上となる ($h_1 \geq 0.8H_1$ 又は $h_2 \geq 0.8H_2$)

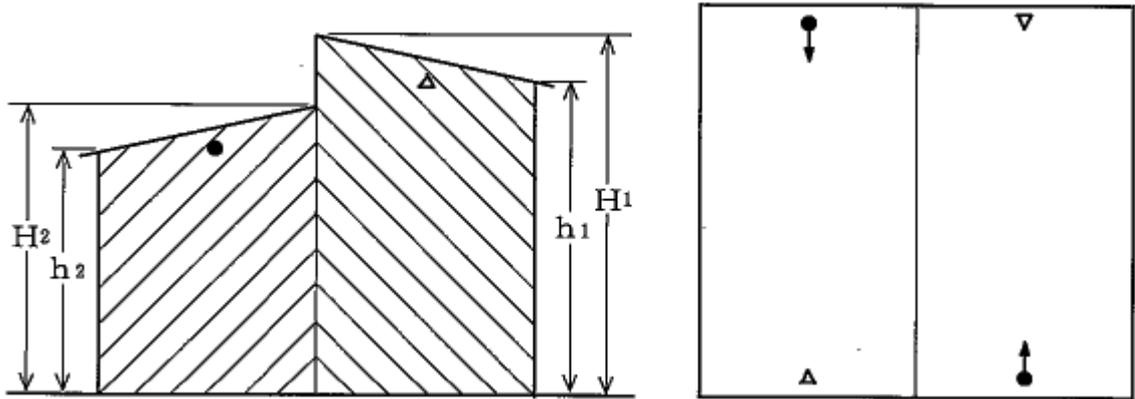


(3) 差掛式天井等の例

ア 軒の高さ (h_1 、 h_2) が天井等の高さの最高となる部分の高さ (H_1 、 H_2) の80%未満となる場合 ($h_1 < 0.8H_1$ 又は $h_2 < 0.8H_2$)



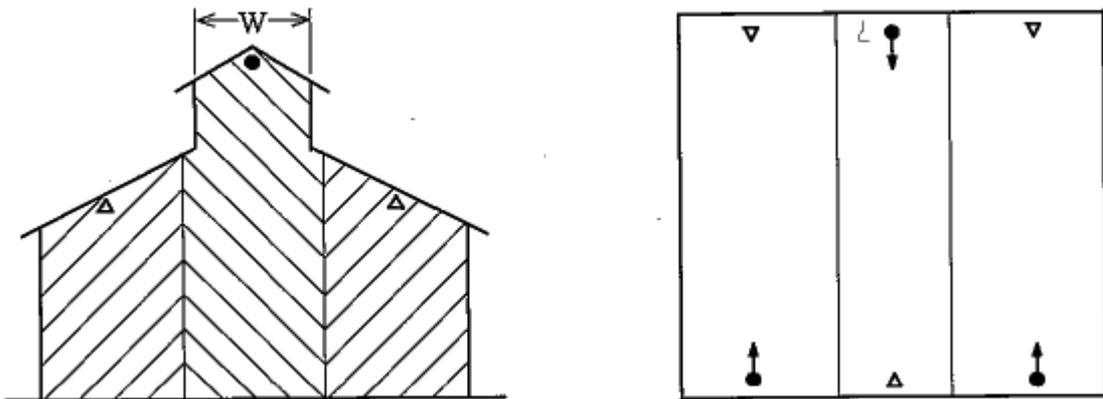
イ 軒の高さ (h_1 、 h_2) が天井等の高さの最高となる部分の高さ (H_1 、 H_2) の80%以上となる場合 ($h_1 \geq 0.8H_1$ 又は $h_2 \geq 0.8H_2$)



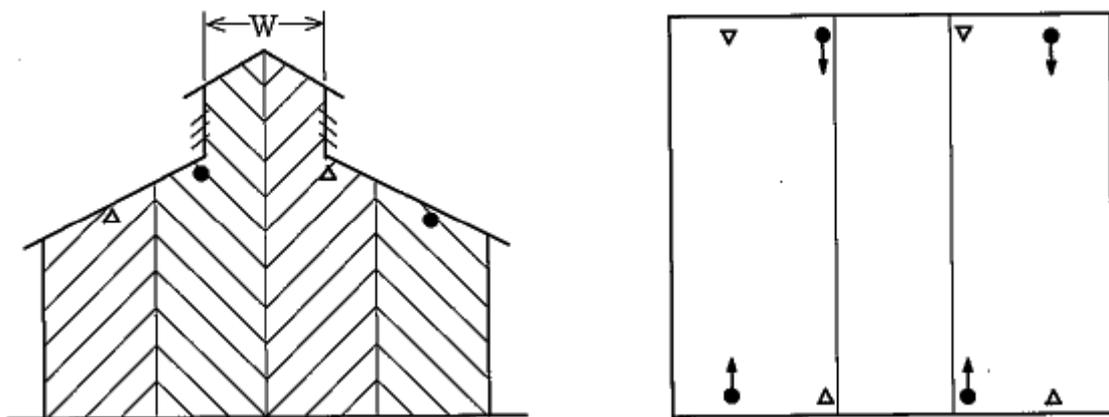
1 越屋根の形状を有する傾斜型天井における感知器の設置例

(1) 越屋根部の幅 (W) が1.5m以上の場合

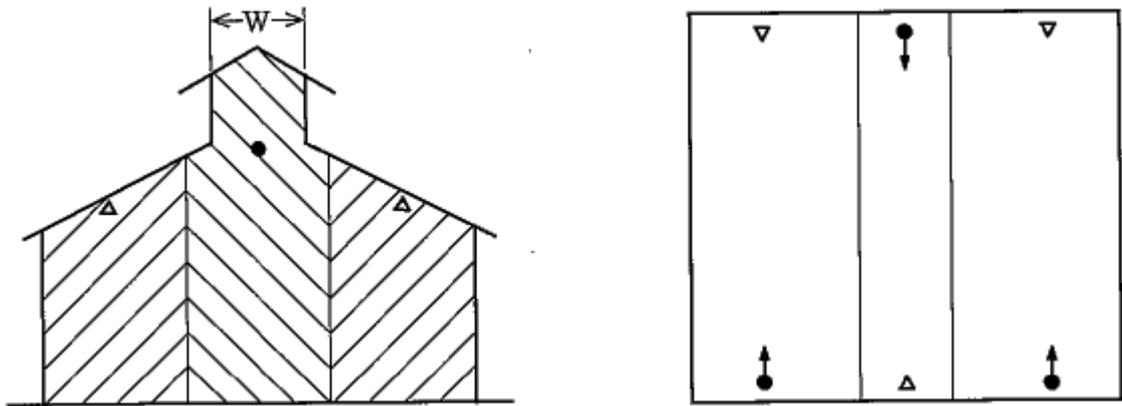
ア 越屋根が換気等の目的に使用されていない場合



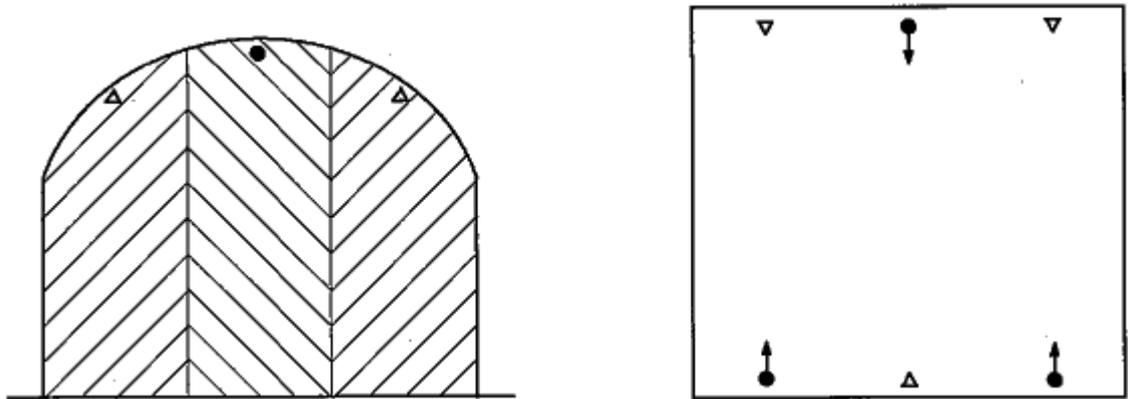
イ 越屋根が換気等の目的に使用されている場合



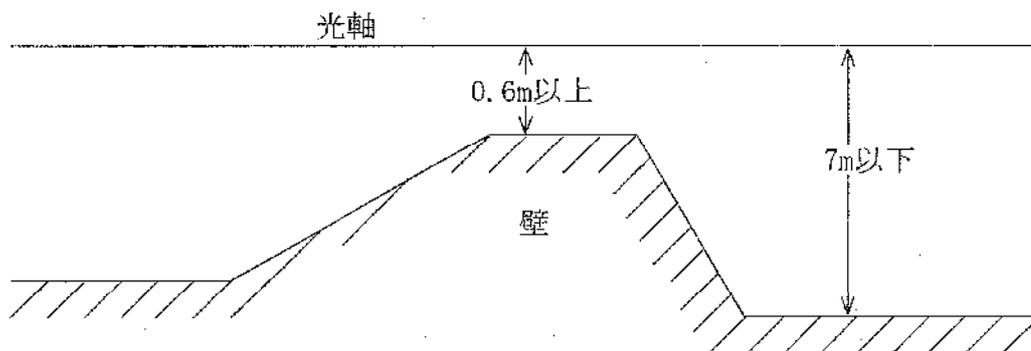
(2) 越屋根部の幅 (W) が1.5m未満の場合

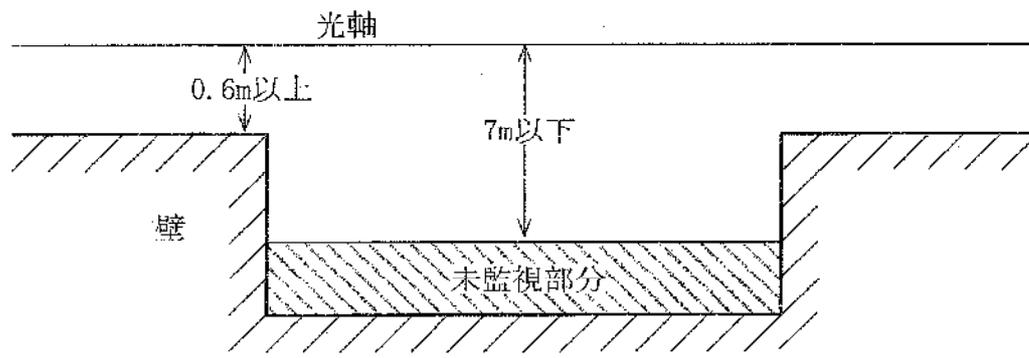


3 アーチ、ドーム形天井等における感知器の設置例



4 凹凸がある壁面を有する防火対象物における感知器の光軸の設置例

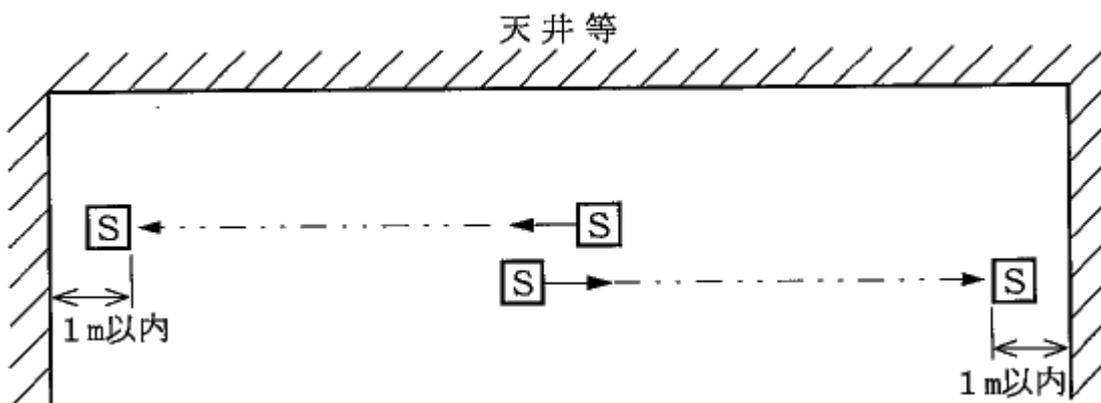




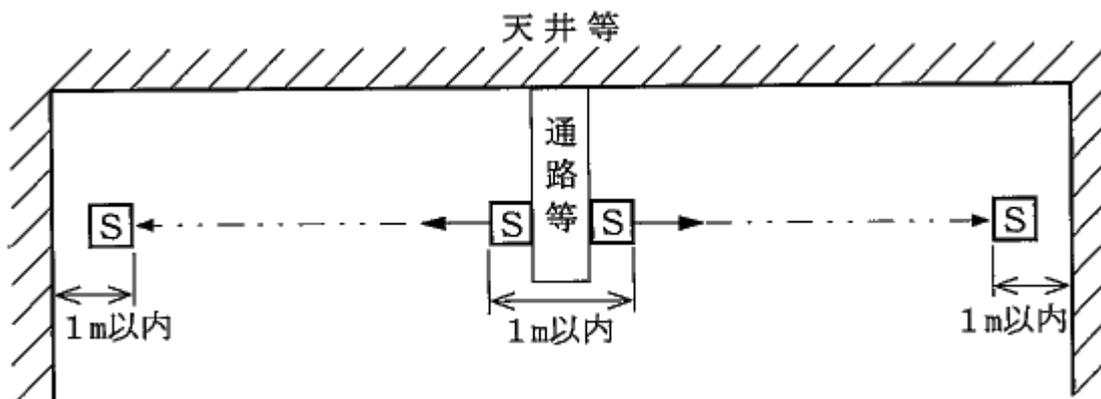
※ 未監視部分を、スポット型感知器等で補完

5 感知器の公称監視距離を越える空間を有する防火対象物における感知器の設置例

(1) 点検等の通路のない場合



(2) 点検等の通路を設ける場合



第14 ガス漏れ火災警報設備

1 検知器

(1) 設置場所等

検知器は、次に掲げる場所に設置すること。ただし、一の防火対象物にガス燃焼機器（ガスコンロ、湯沸器等。以下「燃焼器」という。）及び温泉の採取のための設備（温泉井戸、ガス分離設備及びガス排出口並びにこれらの間の配管。）以下「温泉採取設備」という。）が存する場合には、設置する検知器の構造及び性能が異なるため、それぞれの場所にガス漏れ火災警報設備を設けること。

ア 燃焼器が使用されている室内（現在使用されている燃焼器はないが、直ちに使用できる未使用ガス栓のある場所も含む。）

イ ガスを供給する導管が外壁を貫通する場所（以下「貫通部」という。）の屋内側の付近

ウ 温泉採取設備の存する部分。ただし、次に掲げるものを除く。

(ア) メタンガスの濃度が環境大臣の定める濃度であるものとして、温泉法（昭和23年法律第125号）第14条の5第1項の都道府県知事の確認を受けた温泉採取設備の存する場所

(イ) 温泉採取設備が存する建築物又は工作物で収容人員が0人のもの（日常点検で入室する場合を除く。）

(ウ) 温泉採取設備の設けられた室が、2面以上開放されている場合

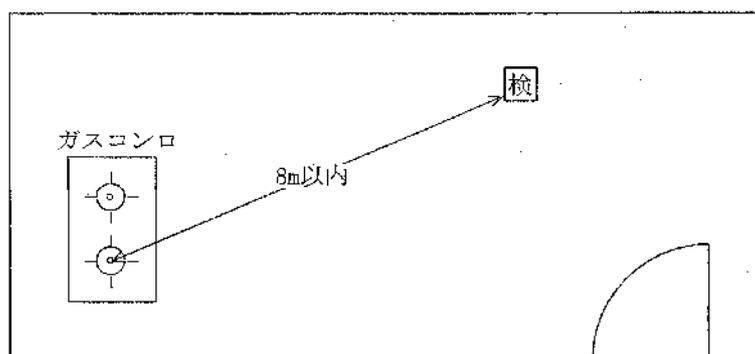
エ 可燃性ガスが自然発生するおそれがあるとして消防長等が指定した場所（9（1）イ参照）

(2) 設置基準

点検に便利な壁面、天井面等にガスの性状により次の基準により設置すること。

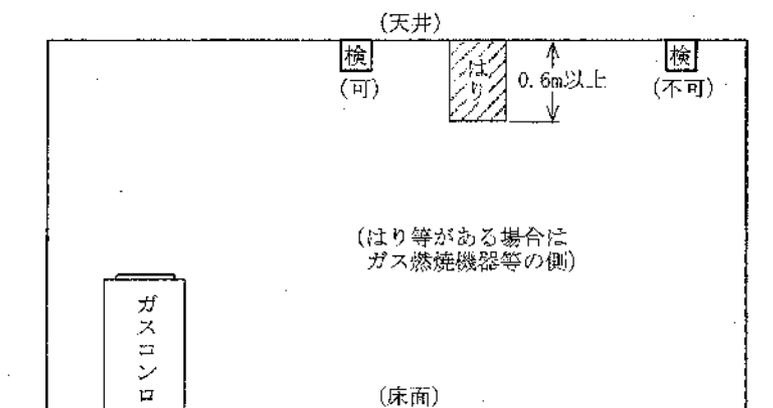
ア 空気に対する比重が1未満の場合

(ア) ガス燃焼機器と水平距離8m以内に設置すること。（第14-1図）



第14-1図

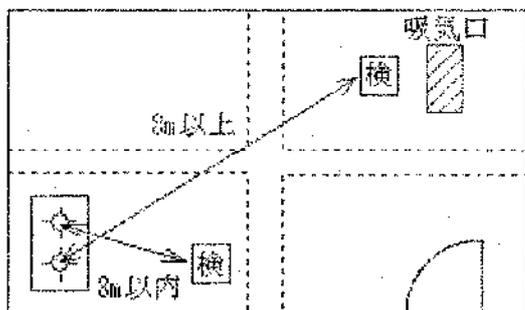
(イ) 天井等が0.6m以上のはり等により区画されている場合は、燃焼器又は貫通部に設置すること。(第14-2図)



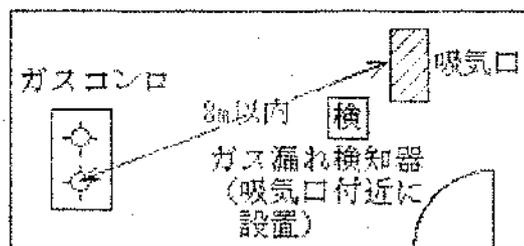
第14-2図

(ウ) 天井付近に吸気口のある場合は、燃焼器又は貫通部から最も近い吸気口付近に設けること。(第14-3図)

なお、燃焼器又は貫通部から8m以内に吸気口がある場合には、当該吸気口の付近に設置すれば、(ア)の規定によるものは設置する必要はない。(第14-4図)

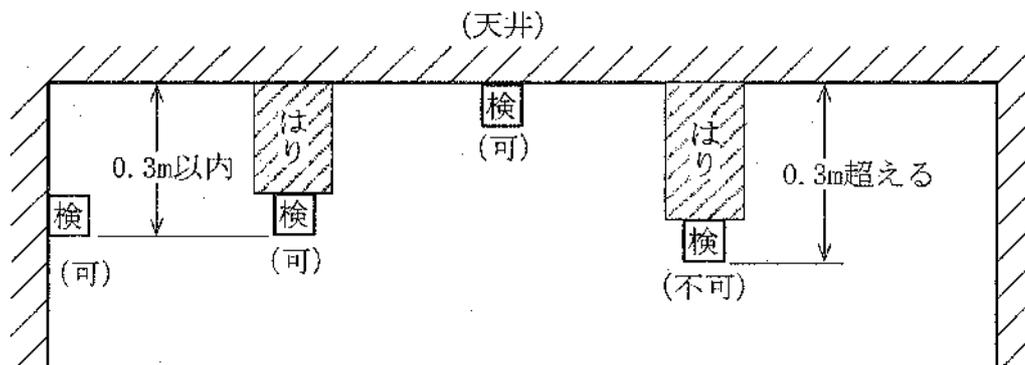


第14-3図



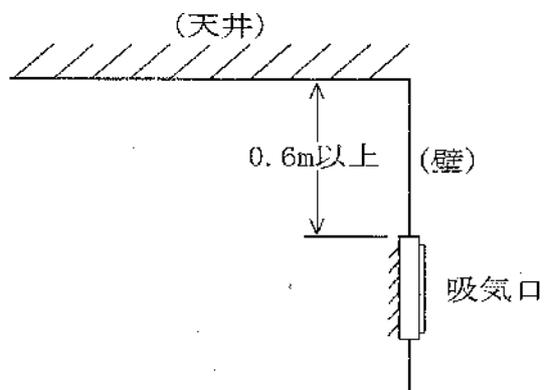
第14-4図

(エ) 検知器の下端は天井面等の下方0.3m以内に設けること。(第14-5図)



第14-5図

(オ) 天井面より0.6m以上下がった位置の壁面にある吸気口付近には、検知器の設置は要しない。(第14-6図)

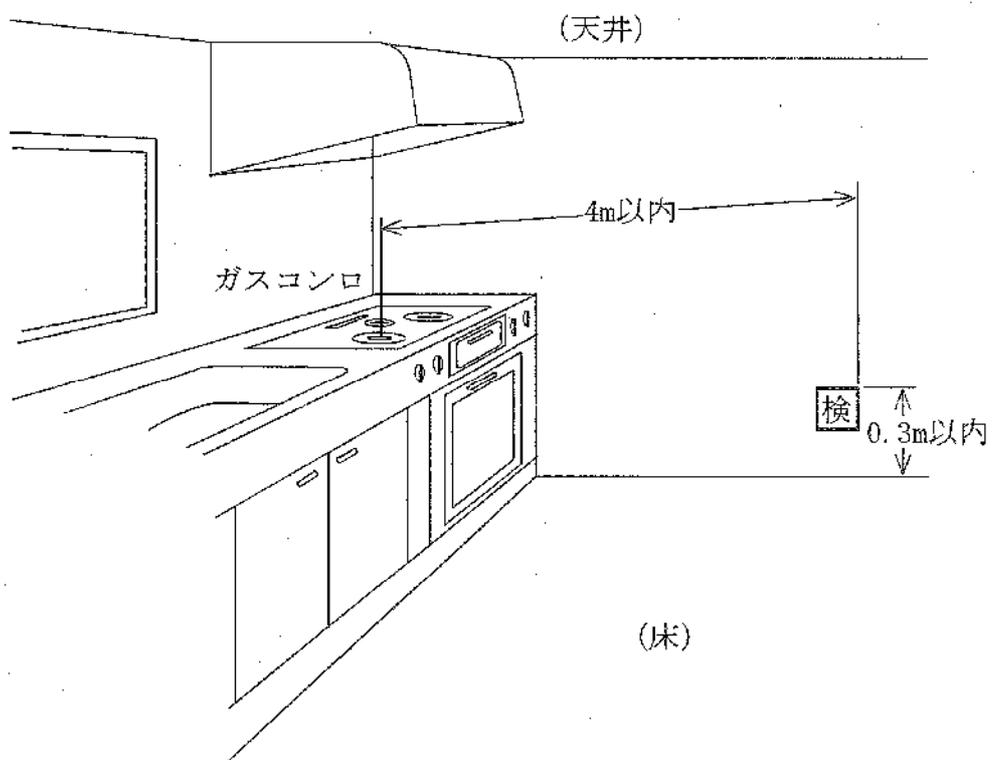


第14-6図

イ 空気に対する比重が1を超える場合 (第14-7図)

(ア) 燃焼機器又は貫通部から、水平距離4m以内に設置すること。

(イ) 検知器の上端が床面から0.3m以内の位置に設置すること。

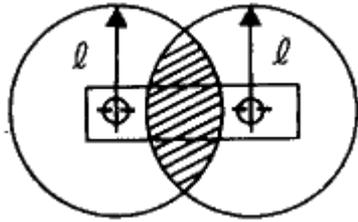


第14-7図

ウ 検知器から燃焼機器等までの距離の測定方法

(ア) 単一バーナーのガス燃焼機器の場合は、バーナー部分の中心からの水平距離

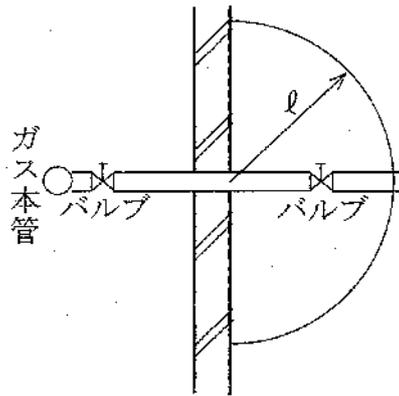
(イ) 複数バーナーを有するガス燃焼機器の場合は、各バーナー部分の中心からの水平距離
(第14-8図)



l : バーナー部分の中心からの水平距離を示す
 { 空気に対する比重が1未満の場合 8m }
 { 空気に対する比重が1を超える場合 4m } (以下同じ)
 この場合、検知器を斜線部分の範囲内に設ければ
 1個で足りる。

第14-8図

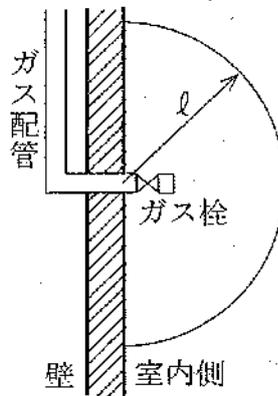
(ウ) 貫通部の場合は、外壁をガス導管が貫通する部分の水平距離とする。(第14-9図)



対象物外壁

第14-9図

(エ) 未使用ガス栓の場合は、ガス栓の中心からの水平距離とする。(第14-10図)



第14-10図

エ 吸気口付近に検知器を設ける場合、吸気口と検知器の距離は、1.5m以内とし、ガス燃焼

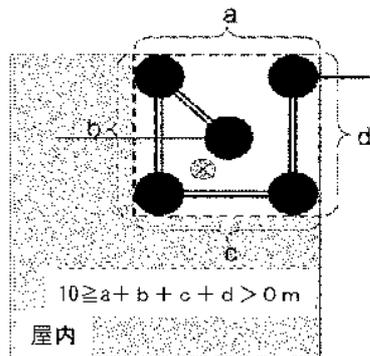
機器等から漏れたガスを有効に検知できる方向（流動方向に沿う方向）に検知器を設けること。

(3) 設置基準（温泉採取設備）

点検に便利な天井の室内に面する部分若しくは上階の床の下面又は壁面等に、ガスの性状により次の基準にしたがって設置すること。

ア 空気に対する比重が1未満の場合

- (ア) 温泉採取設備の周囲の長さ10mにつき1個以上、当該温泉採取設備の付近でガスを有効に感知できる場所に設けること。



- ⊗ : ガス漏れ火災警報設備検知器
- : 温泉の採取のための設備
(これらの間の配管を除く。)
- : 温泉の採取のための設備
(これらの間の配管)
- ⋯ : 温泉の採取のための設備群周囲

検知器の設置例

- (イ) 天井面等が0.6m以上のはり等により区画されている場合は、温泉採取設備側に設けること。

- (ウ) 天井面付近に吸気口のある場合には、0.6m以上のはり等により区画されていない吸気口のうち温泉採取設備に最も近い吸気口付近に設けること。

- (エ) 検知器の下端は、天井面等の下方0.3m以内の位置に設けること。

イ 空気に対する比重が1を超える場合

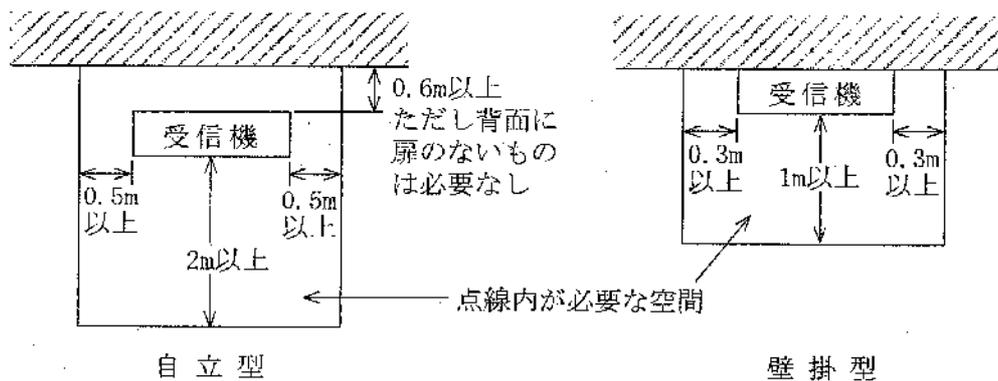
- (ア) 温泉採取設備の周囲の長さ10mにつき1個以上を、当該温泉採取設備の付近でガスを有効に感知できる場所に設けること。

- (イ) 検知器の上端は、床面から0.3m以内の位置に設けること。

2 受信機

- (1) 受信機は床又は壁に堅固に固定すること。

- (2) 受信機は防災センター等に設置し、その設置位置は第14-11図に示すように、操作、点検等に必要な保有距離を確保すること。



第14-11図

- (3) 受信機のある場所には、警戒区域一覧図のほか、構内配線図を備えること。
 (4) 受信機の供給電圧が60Vを超えるものは、金属製外箱に努めて接地工事を施すこと。

3 ガスの濃度を指示するための装置

温泉採取設備に設置するガスの濃度を指示するための装置は、防災センター等常時人がいる場所に設置すること。

4 中継器

振動の激しい場所、腐食性ガスの発生する場所以外の場所で、点検に便利な位置に設けること。
 また、電源表示灯等を有するものにあつては、外部から容易に視認できるように設けること。

5 警報装置

(1) 音声警報装置

ア 音圧及び音色は、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こと。

また、スピーカーは、次の場所に設けないこと。

イ スピーカーは、各階ごとに、その階の各部分から一つのスピーカーまでの水平距離が2.5m以下となるように設け、次の場所には設けないこと。

(ア) 音響効果を妨げる障害物等のある場所

(イ) 通行、荷物搬送等により損傷を受けるおそれのある場所

(ウ) 雨水、腐食性ガス等の影響を受けるおそれのある場所（適切な防護措置を講じた場合は、この限りでない。）

ウ 非常警報設備の基準（昭和48年消防庁告示第6号）に準ずるものであること。

エ 一の防火対象物に二つ以上の受信機を設けるときは、受信機があるいずれの場所からも作動させることができること（燃焼器又は貫通部に設置するものに限る。）。

オ 常時人がいない場所又は放送設備を省令第25条の2第2項第3号の技術上の基準に従い設置したとき若しくは警報機能を有する検知器又は検知区域警報装置の有効範囲内の部分については音声警報装置を設けないことができる（温泉採取設備に設置するものに限る。）。

(2) ガス漏れ表示灯

- ア 検知器の設置室の出入口が2か所以上ある場合は、主出入口に設置する。なお、主出入口の区分が認められない場合は、各出入口に設置すること。
- イ 検知器を設ける室等が通路に面している場合には、当該通路に面する部分の出入口付近に設置すること。ただし、一つの警戒区域が一つの室等からなる場合は設置しないことができる。
- ウ 3m離れた地点でガス漏れ表示灯が点灯していることを明確に識別できるように設置すること。

(3) 検知区域警報装置

検知区域警報装置は、当該検知器区域警報装置から1m離れた位置で音圧70dB以上となるものであること。ただし、警報機能を有する検知器を設置する場合並びに機械室その他常時人がいない場所及び貫通部には設置しないことができる。

6 配線

配線は、第13自動火災報知設備3の例によること。

7 非常電源

予備電源の容量が、二の回線を10分間有効に作動させ、同時にその他の回線を監視状態にすることができる容量以上であるときは、非常電源に替えることができる。

<非常電源としての蓄電池設備の容量計算例>

検知器の無警報時の消費電力 3W

検知器の警報時の消費電力 5W

検知器設置階及び設置数

地下1階 10個 ○1回線当り最大設置個数7個

地下2階 15個 ○最大設置個数の次に多い設置個数6個

地下3階 5個

計 30個

最大設置個数の回線と次に多い回線を警報状態とする。

$$P_1 = 5W \times 13個 = 65w$$

他の回線を監視状態とする。

$$P_2 = 3W \times 17個 = 51w$$

$$P_1 + P_2 = 65w + 51w = 116w \text{ 約 } 116VA$$

非常電源としての蓄電池設備の容量は、116VAが必要となる。

8 警戒区域（燃焼器又は貫通部に設置するものに限る。）

(1) 警戒区域の設定については、次によること。(第14-12図～20図参照)

ア 警戒区域の一边の長さは、50m以下とすること。

イ 原則として、通路又は地下道に面する室、店舗等を一の警戒区域に含まれるよう設定すること。

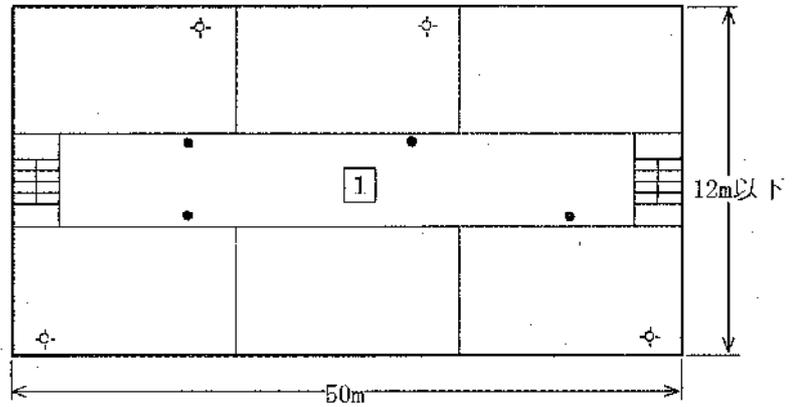
ウ 燃焼器の設置されていない室、店舗等（通路又は地下道を含む。）の面積は、警戒区域に含めること。

(2) 貫通部に設ける検知器に係る警戒区域は、他の検知器に係る警戒区域と別とすること。

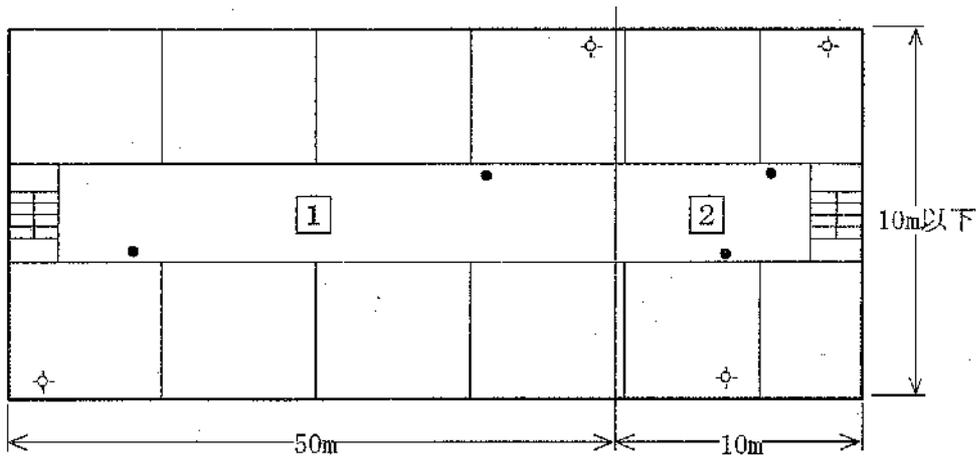
(3) 一の防火対象物において貫通部が数箇所存在する場合は、それぞれの貫通部ごとに一の警戒区域を設けること。

<警戒区域の具体例>

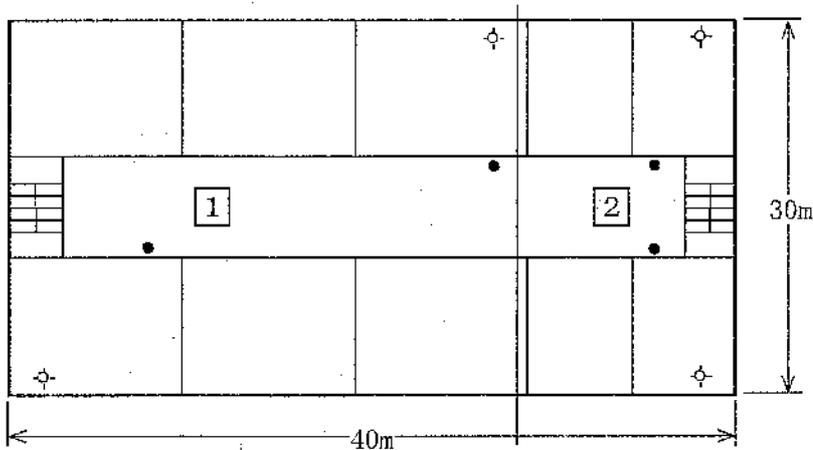
- ⊕ 燃焼機器
- 1 警戒区域番号
- 警戒区域境界線
- ガス漏れ表示灯



第14-12図

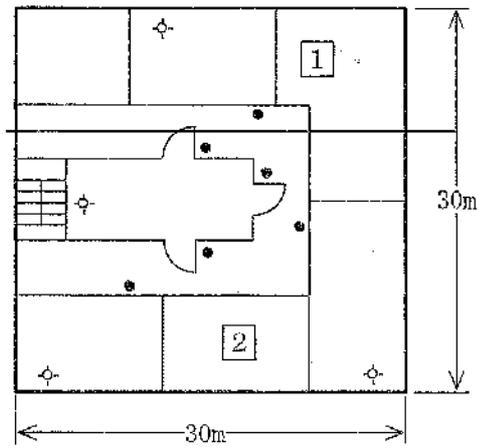


第14-13図



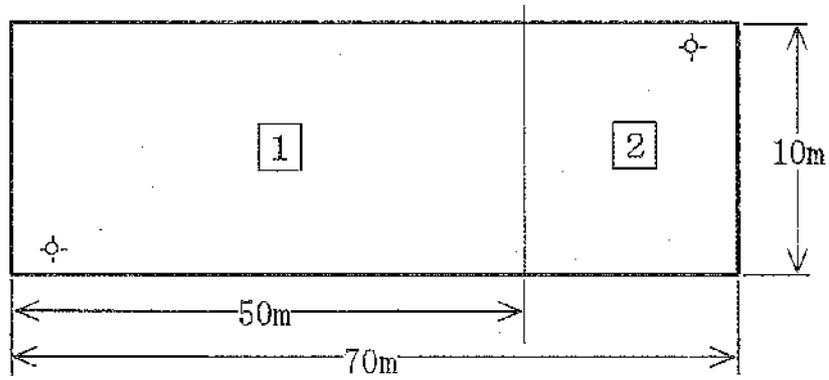
(注) 1,000㎡と200㎡
に分割する。

第14-14図

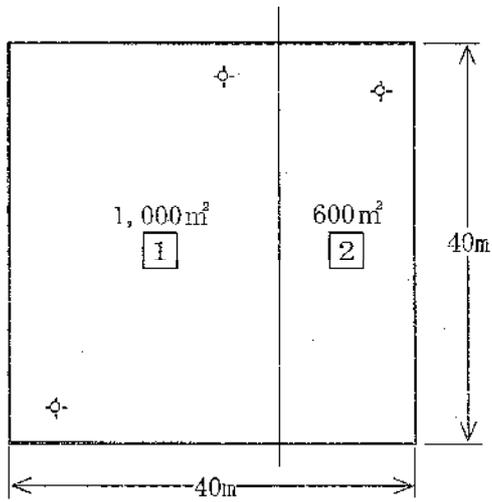


(注) 通路の中央から
ガス漏れ表示灯が容
易に確認できない場
合は、600㎡と300㎡
に分割する。

第14-15図

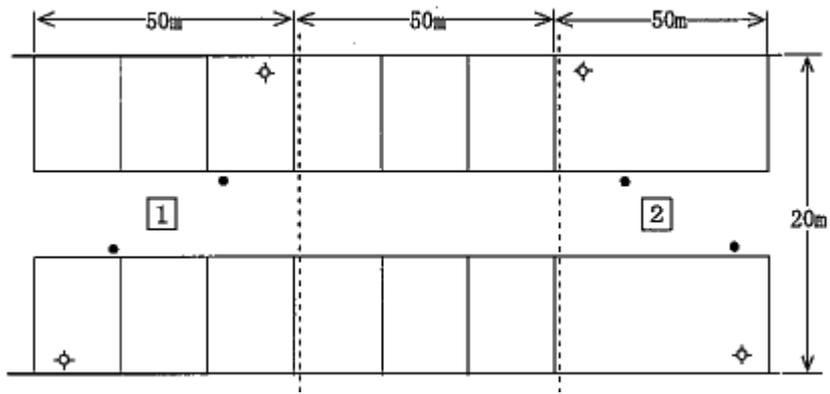


第14-16図

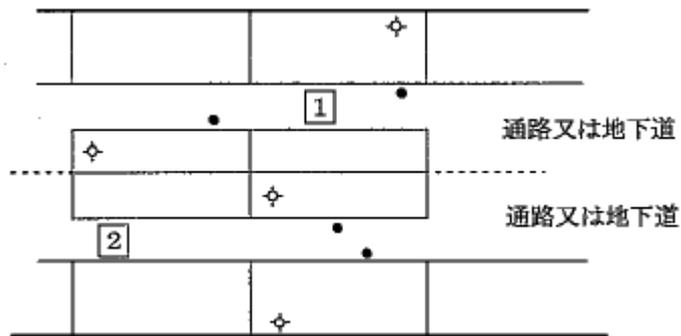


(注) 1,000㎡と600㎡に
分割する。なお、警戒
区域一覧図が容易に識
別できるよう境界線は
直線状にもうける。

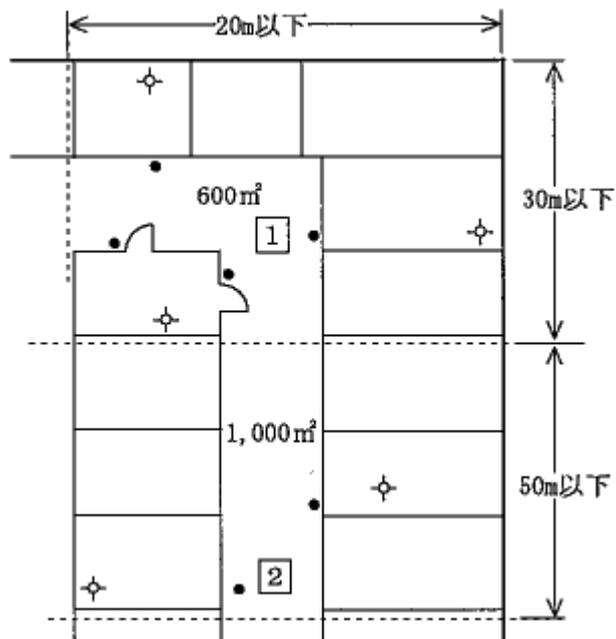
第14-17図



第14-18図



第14-19図



第14-20図

9 その他

(1) ガス漏れ火災警報設備の設置について

ア 省令第24条の2の2第1項第1号の燃料用ガスが使用されるものとは、次のものをいう。

(ア) 燃焼器が設置されているもの。

(イ) 燃焼器を接続するだけで使用可能な状態に未使用ガス栓が設置されているもの。

イ 省令第24条の2の2第1項第2号の可燃性ガスが自然発生するおそれがあるものとして消防長又は消防署長が指定するものの取り扱いについて

(ア) 天然ガス又はメタン発酵によってできた可燃性ガスが地中から自然発生する地域は、本市に該当地域はなく、指定はしないものとする。

(イ) その他、防火対象物又はその部分に可燃性ガスが自然発生するおそれがある部分が存すると認められる場合は、別途協議されたいこと。

(ウ) その他、防火対象物又はその部分に可燃性ガスが自然発火するおそれがある部分が存すると認められる場合は、予防室長と協議すること。

(エ) 可燃性ガスが自然発生するおそれがあるものの指定は、消防長が行うものとする。

(2) 検知器の取扱いについて

燃料用ガスには、ガス事業法に基づきガス事業者が供給するガス（以下「都市ガス」という。）と、液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律（昭和42年法律第149号。）に基づき、その販売がされる液化石油ガス（以下「LPガス」という。）がある。都市ガスには、さらに、空気に対する比重が1未満のガスと1を超えるものがあるが、LPガスは空気に対する比重が1を超えるもののみである。従って、ガス漏れ検知器（以下「検知器」という。）も、こうした様々なガスの性質に対応する性能を必要とすることから、次のように取り扱うこと。

ア 都市ガス用の検知器については、一般財団法人日本ガス機器検査協会が、ガス漏れ検知器並びに液化石油ガスを検知対象とするガス漏れ火災警報設備に使用中継器及び受信機の基準（昭和56年消防庁告示第2号。以下「告示第2号」という。）に規定する検知器の基準に適合するかどうかを検査することとされたこと。

イ LPガス用の検知器については、高圧ガス保安協会が告示第2号に規定する検知器の基準に適合するかどうかを検査することとされたこと。

第15 漏電火災警報器

1 設置方法

(1) 漏電火災警報器は、政令第22条第1項に掲げる防火対象物の電路の引込線又はB種接地線に設けること。

ただし、同一敷地内において、管理権原を有する者が同一である政令第22条第1項に該当する2以上の防火対象物の電気の引込線が共通であるときは、当該共通にする引込線に1個の漏電火災警報器を接地すれば足りること。(第15-1図)

(2) 高周波による誘導障害を生じるおそれのある場所に設ける場合は、次に掲げる措置を講じること。

ア 受信機の変流器接続用端子及び操作電源端子に誘導防止コンデンサを設けること。

イ 変流器の二次側配線は、次により設置すること。

(ア) 配線にはシールドケーブルを使用するか、配線相互間を密着して設けること。

(イ) 配線はできる限り短くすること。

(ウ) 大電流回路からはできるだけ離隔すること。

ウ その他必要に応じ静電誘導防止、電磁誘導防止等の措置を講じること。

2 設置場所

(1) 漏電火災警報器は、次に掲げる場所以外の場所に設けること。

ただし、防爆、防腐、防湿、防振又は静電遮へい等設置場所に応じた適当な防護設置を施したものにあっては、この限りでない。

ア 可燃性蒸気、可燃性ガス又は可燃性微粉が滞留するおそれのある場所

イ 火薬類を製造、貯蔵、又は取り扱う場所

ウ 腐食性の蒸気、ガス等が発生するおそれのある場所

エ 湿度の高い場所

オ 温度変化の激しい場所

カ 振動が激しく機械的損傷を受けるおそれのある場所

キ 大電流回路、高周波発生回路等により影響を受けるおそれのある場所

(2) 漏電火災警報器の受信部

漏電火災警報器の受信部は、屋内の点検が容易な位置に設置すること。

ただし、当該設備に雨水等に対する適当な防護措置を施した場合は、屋外の点検が容易な位置に設置することができる。

(3) 変流器

変流器は、建築物に電力を供給する電路の引込部の外壁等に近接した電路で当該建築物の屋外部分(ただし、建築係構造上屋外設置が困難な場合は、当該電路の引込口に近接した屋内部分)又はB種接地線で、点検が容易な位置に設けること。

3 変流器の定格の選定

(1) 警戒電路に設ける変流器の定格電流は、当該建築物の警戒電路における負荷電流(せん頭負荷電流(電動機を起動した際の起動電流等、瞬間的に発生する電流)を除く。)の総和としての最大

負荷電流値以上とすること。

- (2) B種接地線に設ける変流器の定格電流は、当該警戒電路の定格電圧の数値の20%相当する数値以上の電流値とすること。

4 漏電火災警報器の検出漏洩電流設定値

検出漏洩電流設定値は、建築物の警戒電路の負荷、電線長さ等を考慮して100mA～400mA（B種接地線に設けるものにあつては400mA～800mA）を標準として、誤報が生じない範囲内に設定すること。

5 漏電火災警報器の操作電源

- (1) 漏電火災警報器の操作電源は、電流制限器（電流制限器を設けていない場合にあつては主開閉器）の一次側から専用回路として分岐し、その専用回路には、開閉器（定格15Aのヒューズ付き開閉器又は定格20A以下の配線用遮断器）を設けること。（第15-2図）
- (2) 漏電火災警報器の専用回路に設ける開閉器には、漏電火災警報器用のものである旨を赤色で表示すること。

6 電線

漏電火災警報器の配線に用いる電線は、第15-表1のA欄に掲げる電線の種類に応じ、それぞれB欄に掲げる規格に適合し、かつ、C欄に掲げる導体直径若しくは導体の公称断面積を有するもの又はB欄及びC欄に掲げる電線に適合するものと同等以上の電線としての性能を有するものであること。

第15-表1

A 欄	B 欄	C 欄
操作電源の配線に用いる電線	JIS C 3307 (600V ビニル絶縁電線 (I V)) JIS C 3342 (600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (V V)) JCS 3416 (600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (EM-I E)) JCS 3417 (600V 耐燃性架橋ポリエチレン絶縁電線 (EM-I C)) JCS 4418 A (600V 耐燃性ポリエチレンシースケーブル) (EM-EE, EM-CE)	導体直径 1.6 mm以上 導体直径 1.6 mm以上 導体直径 1.6 mm以上 導体直径 1.6 mm以上 導体直径 1.6 mm以上
変流器の二次側屋内配線に使用する電線	JIS C 3306 (ビニルコード) JIS C 3307 (600V ビニル絶縁電線(I V)) JIS C 3342 (600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (V V)) JCS 3416 (600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (EM-I E)) JCS 3417 (600V 耐燃性架橋ポリエチレン絶縁電線 (EM-I C)) JCS 4418 A (600V 耐燃性ポリエチレンシースケーブル) (EM-EE, EM-CE) JCS 4396 A (警報用ポリエチレン絶縁ケーブル) (EM-AE, EM-AE オクナイ,AE) (注1)	断面積 0.75 mm ² 以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 0.5 mm以上
変流器の二次側屋側又は屋外配線に使用する電線	JIS C 3307 (600V ビニル絶縁電線(I V)) JIS C 3340 (屋外用ビニル絶縁電線(O W)) JIS C 3342 (600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (V V)) JCS 3416 (600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (EM-I E)) JCS 3417 (600V 耐燃性架橋ポリエチレン絶縁電線 (EM-I C)) JCS 4481 A (600V 耐燃性ポリエチレンシースケーブル) (EM-EE, EM-CE) JCS 4396 A (警報用ポリエチレン絶縁ケーブル) (EM-AE, EM-AE オクナイ,AE) (注1)	導体直径 1.0 mm以上 導体直径 2.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 0.5 mm以上
変流器の二次側架空配線に使用する電線	JIS C 3307 (600V ビニル絶縁電線(I V)) JIS C 3340 (屋外用ビニル絶縁電線(O W)) JIS C 3342 (600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (V V)) JCS 4418 A (600V 耐燃性ポリエチレンシースケーブル) (EM-EE, EM-CE) JCS 4396 A (警報用ポリエチレン絶縁ケーブル) (EM-AE, EM-AE オクナイ,AE) (注1)	導体直径 2.0 mm以上の硬銅線 (注2) 導体直径 2.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上 導体直径 0.5 mm以上
地中配線に使用する電線	JIS C 3342 (600V ビニル絶縁ビニルシースケーブル (V V)) JCS 4418 A (600V 耐燃性ポリエチレンシースケーブル) (EM-EE, EM-CE)	導体直径 1.0 mm以上 導体直径 1.0 mm以上

音響装置の配線に使用する電線	使用電圧が60Vを超えるもの	地中配線のもの	JIS C 3342 (600Vビニル絶縁ビニルシースケーブル(VV)) JCS 4418A (600V耐燃性ポリエチレンシースケーブル(EM-EE, EM-CE))	導体直径 1.6 mm以上 導体直径 1.6 mm以上
		架空配線のもの	JIS C 3340 (屋外用ビニル絶縁電線(OW))	導体直径 2.0 mm以上
	前記以外のもの	JIS C 3307 (600Vビニル絶縁電線(IV)) JCS 3416 (600V耐燃性ポリエチレン絶縁電線(EM-IE))	導体直径 1.6 mm以上 導体直径 1.6 mm以上	
		JCS 3417 (600V耐燃性架橋ポリエチレン絶縁電線(EM-IC)) JCS 4418A (600V耐燃性ポリエチレンシースケーブル(EM-EE, EM-CE))	導体直径 1.6 mm以上 導体直径 1.6 mm以上	
使用電圧が60V以下のもの(注3)	JCS 4396A (警報用ポリエチレン絶縁ケーブル(EM-AE, EM-AE オクナイ,AE) (注1))	導体直径 0.5 mm以上		

備考 注1 屋内型変流器の場合に限る。

注2 径間が10m以下の場合には導体直径2.0mm以上の軟銅線とすることができる。

注3 使用電圧60V以下の配線に使用する電線については、本表のB欄に掲げるJCS 4396A以外の規格に適合する電線で、それぞれ、C欄に掲げる導体直径又は導体の断面積を有するものも使用できるものとする。

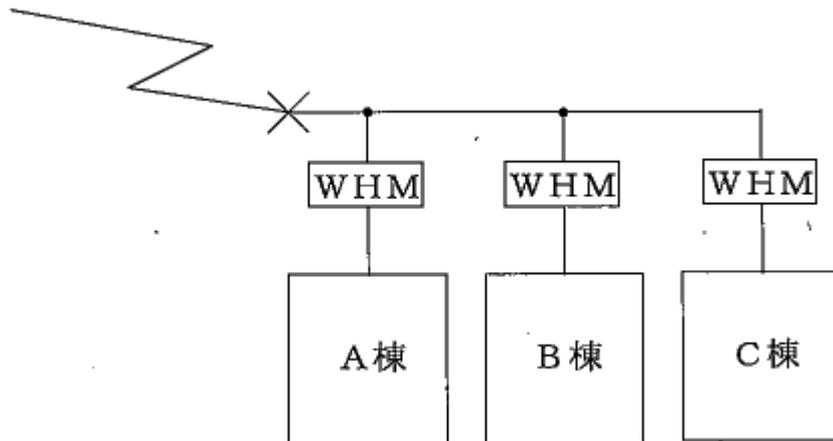
(注) JCS : 日本電線工業会規格

第15-1図

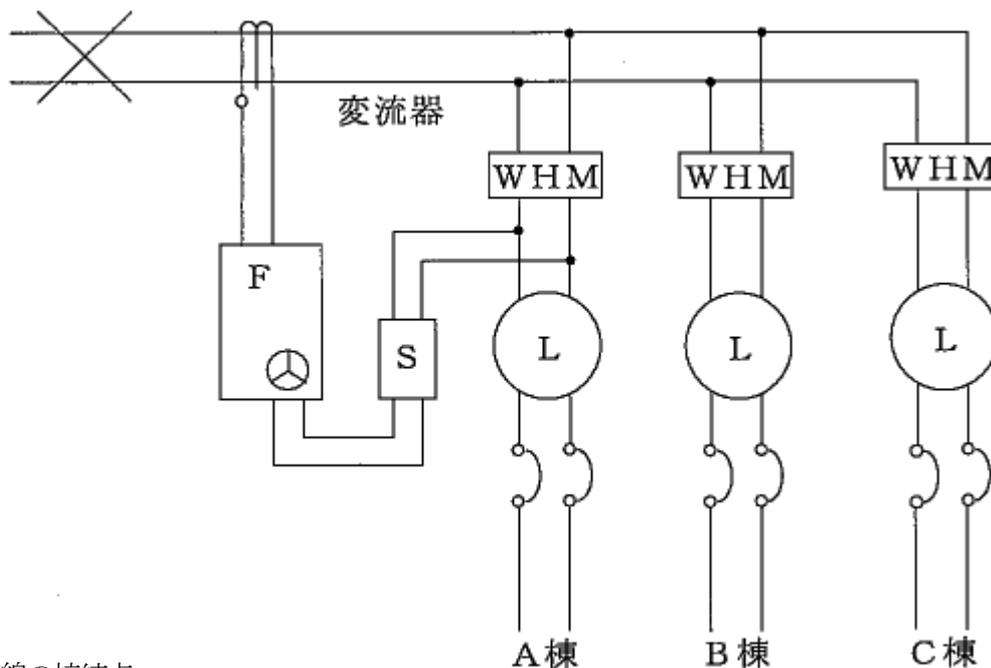
同一敷地内に漏電火災警報器を接地しなければならない防火対象物が2以上存する場合の設置例

1 各防火対象物に設けられている電力量計に至るまでの引込線が防火対象物関係者の所有に係る場合の例

(1) 引込線の接続と引込口配線の関係



(2) 変流器の設置位置と電路との関係

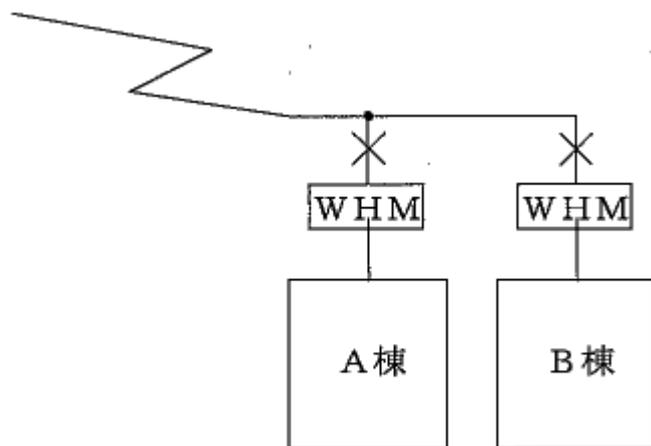


×印は引込線の接続点

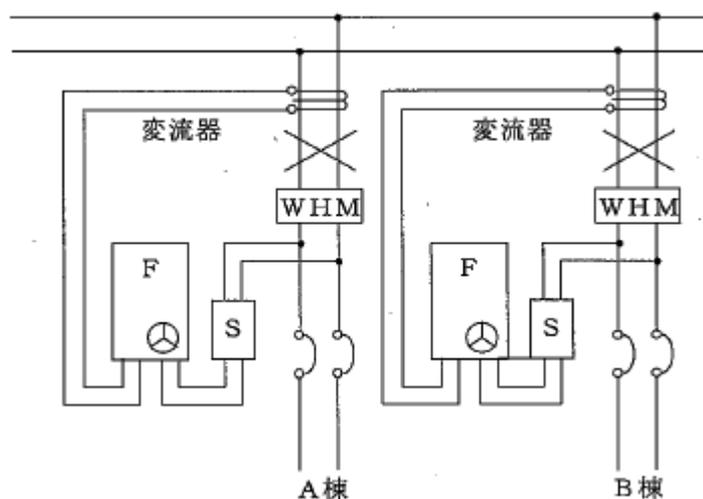
×印以降は引込口配線 (×印以降が必要な所有に係るもの)

2 各防火対象物に設けられている電力量計に至るまでの引込線が電気事業者の所有に係る場合の例

(1) 引込線の接続と引入口配線の関係



(2) 変流器の設置位置と電路との関係



×印までが電気事業者の所有に係るもの
凡例

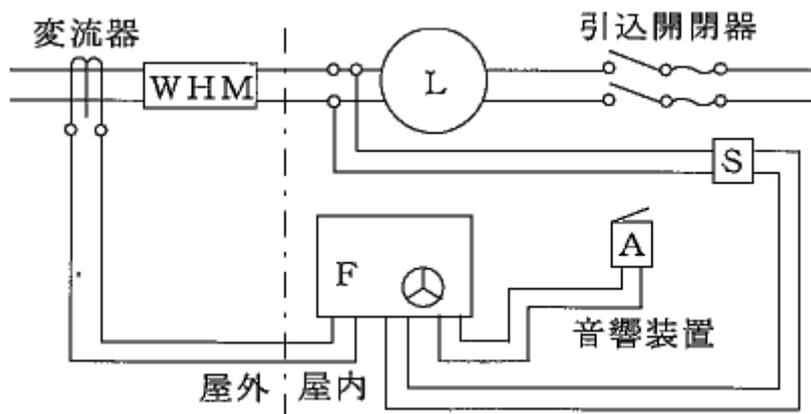
WHM・・・・電力量計

S・・・・カットアウトスイッチ又はブレーカー

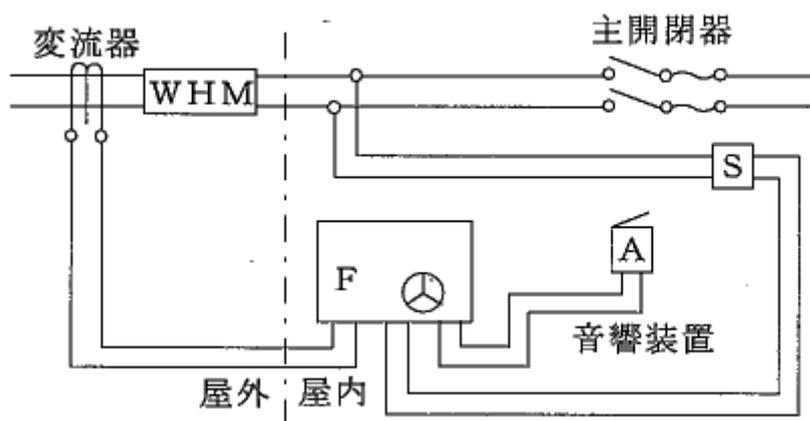
F・・・・受信機

第15-2図 操作電源用専用回路等の接続

1 電流制限器がある場合



2 主開閉器がある場合



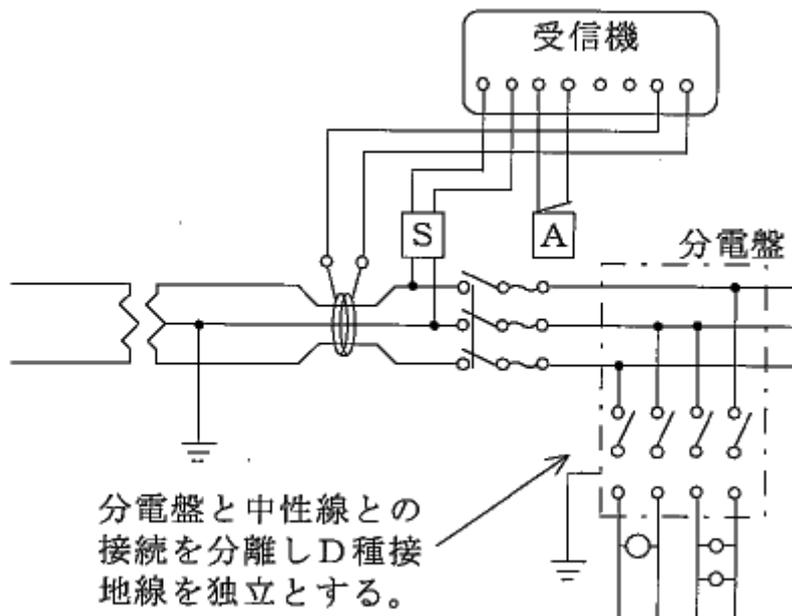
凡例

- WHM・・・電力量計
- S・・・カットアウトスイッチ又はブレーカー
- L・・・電流制限器
- F・・・受信機

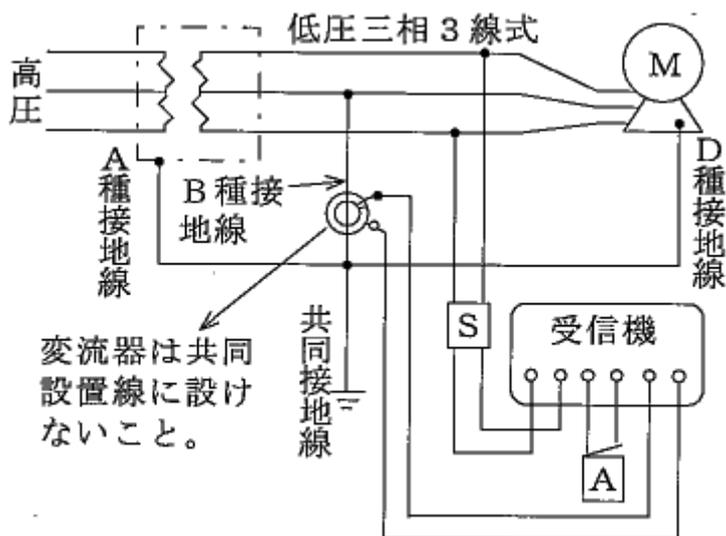
=参考資料=

1 変流器の取付位置と接地線は次の図によること。

(1) 回路方式の場合



(2) 共同接地線を使用する場合

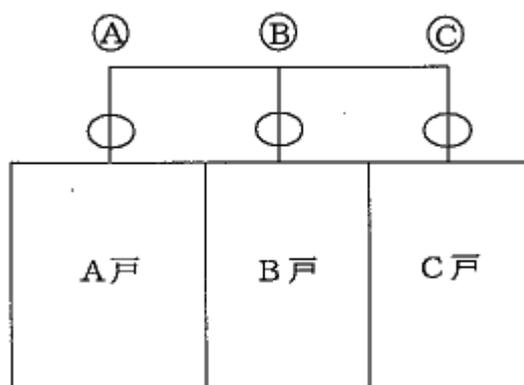


2 高周波等の誘導障害を生じるおそれのある機器

- (1) 高速回転する電動機
- (2) 特殊高周波を出すキュービクル装置
- (3) コンピューター機器
- (4) 無線 (CB、パーソナル機器類)
- (5) 特殊医療機器

○ 漏電火災警報器の設置及び維持に関する運用基準

- 1 契約種別とは、電気事業者と防火対象物の関係者が電力の供給によって契約するもので、各電気事業者の配電規程によって若干異なるが、概ね定額電灯契約、従量電灯契約、臨時電灯契約、農事用電灯契約、農務用電力契約、低圧電力契約、高圧電力契約、特別高圧電力契約、農事用電力契約、予備電力契約、深夜電力契約、臨時電力契約等の契約種別があること。
- 2 同一の用途に供される建築物に同一契約種別の電力が2以上供給されている場合は、最大契約電流容量はその合計値をいうものであること。



上例の共同住宅において、A戸、B戸、C戸がそれぞれA、B、Cアンペアの従量電灯契約をした場合、契約電流容量は、A+B+Cアンペアである。その和が50アンペアを超えれば、当該共同住宅には、漏電火災警報器の設置義務が生ずるので、各A、B、Cの配線に漏電火災警報器を設置しなければならない。

- 3 契約電流容量の計算は、次の式で算出することとされているが、この式において標準電圧は、配電方式が三相三線式の場合は、標準電圧に $\sqrt{3}$ を乗じて計算するものであること。

$$\text{電流値} = \frac{\text{契約容量 (KVA又はKW)}}{\text{標準電圧 (100V又は200V) } \times \text{力率 (1.0)}}$$

また、複合用途の防火対象物は複数の防火対象物が同一の契約をしている場合は、政令別表第一(1)項から(6)項まで及び(15)項に掲げる防火対象物以外の用途に供する部分で使用する電流容量が差し引かれることになるが、その場合の電流容量は用途ごとに使用される負荷設備から算出されるものであること。

第16 消防機関へ通報する火災報知設備

1 設置方法等

- (1) 火災通報装置は、防災センター等の操作上支障のない位置に設置すること。
- (2) 防災センター等が複数ある場合には、原則として主たる防災センター等に火災通報装置を設け、それ以外の防災センター等には遠隔起動装置を設けること。
なお、病院及び社会福祉施設等で夜間に勤務者が存するナースステーション等には、遠隔起動装置を設置すること。
- (3) 一の防火対象物に火災通報装置設置義務対象物の部分（以下「設置対象部分」という。）が2以上あり、その管理について権原が分かれている場合は、一の管理権原ごとの対象物の部分に設置すること。ただし、当該防火対象物全体を管理する防災センター等がある場合は、当該防災センター等に火災通報装置本体を設置するとともに、それぞれの設置対象部分に当該防災センター等非常電話、インターホン等により相互に通話できる設備を設置した場合はこの限りでない。なお、この場合それぞれの設置対象部分に遠隔起動装置を設けることが望ましい。
- (4) 起動装置は床面から概ね0.8m以上、1.5m以下の位置に設けること。
- (5) 起動装置は壁又は防災卓等に固定すること。
- (6) 遠隔起動装置を設ける場合は、火災通報装置を設けた場所との間で通話ができる装置を備えておくこと。
- (7) 火災通報装置から遠隔起動装置までの配線は、省令第12条第1項第5項の規定によること。
- (8) 火災通報装置の電源は分電盤から専用回路とするとともに、配線用遮断器の見やすい位置に「火災通報装置専用」である旨の表示をすること。
- (9) 省令第25条第3項第4号イに規定する配線の接続部が、振動又は衝撃により容易に緩まないように措置されている場合とは、コンセントを日本産業規格C8303の抜け止め接地形2極コンセント」又は「抜け止め2極コンセントのうち定格が15A125Vのものに適合するものとする。ただし、他の方法により容易に緩まない措置がされている場合にあっては、この限りでない。
- (10) 省令第25条第3項第5号に掲げる防火対象物に設置する火災通報装置は、自動火災報知設備の作動と連動して起動すること。なお、令別表第1(6)項イ(3)及びハ(利用者を入居させ、又は宿泊させるものに限る。)に掲げる用途に供される部分が存する防火対象物についても自動火災報知設備の作動と連動して起動するよう指導するものとする。
- (11) 火災通報装置は、認定品又は火災通報装置の基準（平成8年消防庁告示第1号。以下「告示第1号」という。）に適合するものとする。

2 火災通報装置を接続することができる電気通信回線

(1) アナログ回線又はデジタル回線

火災通報装置を接続する電機通信回線設備は、西日本電信電話株式会社（以下「NTT西日本」という。）の設置する電気通信回線設備のうち、次に定めるアナログ回線又はデジタル回線とするとともに、電気通信事業法（昭和59年法律第86号）に定める指定電気通信設備に該当する交換機等で他の回線と代表群を形成しないものであること。

ただし、告示第1号第2・1の2に定める特定火災通報装置については、アナログ回線とすること。

(注) 代表群とは一般に「代表取扱」といわれる機能であり、代表群はアナログ回線又はデジタル回線を混在して形成することができる。したがって、消防機関からの呼返しを確実に火災通報装置の送受信器等に伝達させる必要があるため、火災通報装置の接続されている回線は代表群を形成させないことが必要である。

ア アナログ回線

電気通信回線設備と端末設備を接続する分界点（主配線盤（以下「MDF」という。）又は保安器）においてアナログ信号を入出力するもので、主として音声の伝送交換を目的とする電気通信役務の用に供する回線（以下「電話回線」という。）

（第16-1図参照）

イ デジタル回線

サービス総合デジタル網（以下「ISDN」という。）における64kbp sのBチャンネル（情報チャンネル）と16kbp sのDチャンネル（信号チャンネル）を組み合わせた基本インターフェース（2B+D）のデジタル回線（以下「ISDN64回線」という。）

（なお、Dチャンネルは他のインターフェースと共用しないものであること。）

(2) IP回線

IP回線を利用する電話回線（以下「IP電話回線」という。）は発信可能な電話番号に制限があることから、火災通報装置を接続することができるIP電話回線は119番への緊急通報用電話番号に発信でき、かつ消防機関側の呼び返し信号に確実に応答できるIP電話回線に限り接続できるものとする。

3 電気通信回線と火災通報装置の接続方法等

火災通報装置と電気通信回線の接続については、電気通信事業法によるほか次によること。

(1) 電話回線に接続できる火災通報装置（以下「火災通報装置（アナログ用）」という。）と電話回線の接続は、次によること。

ア 屋内配線と火災通報装置の接続

a 端末設備に構内交換機又はボタン電話（以下「PBX等」という。）がある場合は、火災通報装置（アナログ用）を分界点とPBX等の間に接続し、PBX等の内線には、接続しないこと。（第16-1図参照）

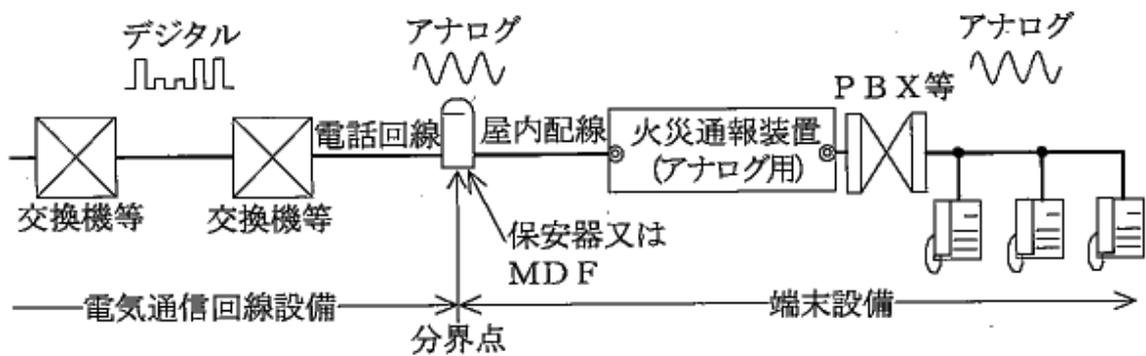
b PBX等がない場合は、火災通報装置（アナログ用）を屋内配線に直接接続すること。（第16-2図参照）

イ 火災通報装置（アナログ用）から分界点までの間の屋内配線には、電話回線とデジタル加入者回線（以下「DSL」という。）を重畳・分離する装置（以下「スプリッタ」という。）以外設置しないこと。（第16-3図参照）

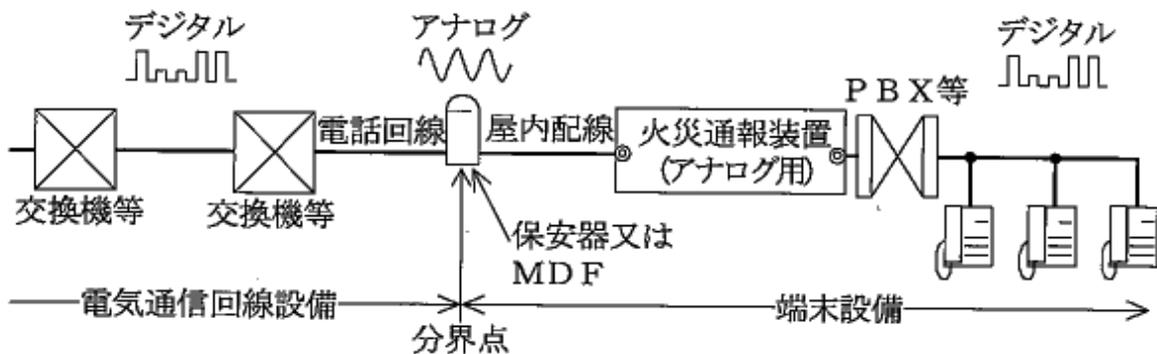
ウ スプリッタを設置する場合は、MDF又は副配線盤（以下「IDF」という。）に設置するとともに、地震等による転倒を防止する措置を講じること。（第13-3図参照）

エ 火災通報装置（アナログ用）に他の端末機器を接続することができる機能がある場合は、火災通報装置（アナログ用）本体に他の端末設備を接続することができる。

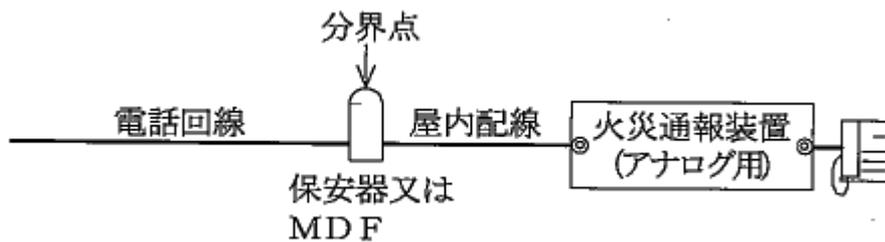
第16-1図a (PBX等(アナログ用のPBX)がある場合)



第16-1図b (PBX等(デジタル用のPBX)がある場合)



第16-2図 (PBX等がない場合)



第16-3図 (スプリッタがある場合)



(注) 保安器はMDFに設置される場合がある。

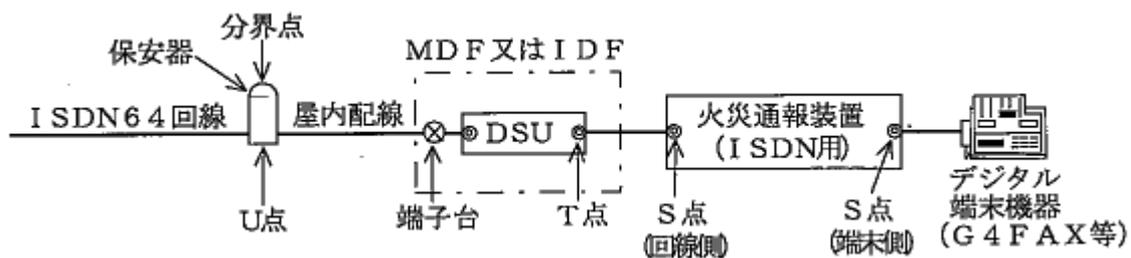
(2) ISDN基準通信機の機能がある火災通報装置（以下「火災通報装置（ISDN用）」という。）とISDN64回線の接続等は、次によること。

ア ISDN64回線には、火災通報装置（ISDN用）以外の端末機器を接続しないこと。ただし、火災通報装置（ISDN用）に他の端末機器を接続することができる機能がある場合は、火災通報装置（ISDN用）本体に64kbpsの端末機器1台に限り接続することができる。（第16-4図参照）

イ ISDN64回線の終端（以下「U点」という。）に接続する網終端装置（以下「DSU」という。）は、MDF又はIDFに設け、地震等による転倒を防止する措置を講ずること。ただし、火災通報装置（ISDN用）と一体となっているDSUにあってはこの限りでない。（第16-4図参照）

ウ 常用電源が停電した場合、DSUは火災通報装置（ISDN用）が予備電源等により作動している間有効に作動するものであること。

第16-4図 （火災通報装置（ISDN用）とISDN64回線の接続例）



U点：伝送路インタフェース規定点（局内回線終端装置と配線設備の最初の接続点）

T点：回線接続装置（DSU）と宅内設備の規定点（PBXやLANなどの宅内制御装置の接続点をいう。なお、宅内制御装置を設置しない場合、T点はS点と同じインタフェース条件が適用されているためISDN標準通信機器を直接接続することが可能）

S点：宅内制御装置とISDN基準通信機器との接続点（火災通報装置（ISDN用）に端末機器を接続することができるS点がある場合は、64kbpsのデジタル端末機器を接続することができる。）

（注）保安器はMDFに設置される場合がある。

(3) 火災通報装置（アナログ用）をISDN64回線に設置する場合は、政令第32条を適用して次により設置することとして差し支えないものとする。なお、接続例は第13-5図によること。

ア 火災通報装置（アナログ用）を接続するターミナルアダプター（ISDN64回線に対応する機能を持たない端末機器をISDN64回線に接続して使用するための信号変換装置。以下「TA」という。）は次の機能を有すること。

a 火災通報装置（アナログ用）の音声信号を正確にISDN64回線に送出でき、かつ、消防機関からの呼返し等の音声信号を正確に火災通報装置（アナログ用）に伝達できる機能を有すること。

b 火災通報装置（アナログ用）が起動した場合、火災通報装置以外に接続されている他の端末機器が使用中であっても、火災通報装置が発する信号を優先してISDN64回線に接続し、

すみやかに消防機関に通報できるものであること。

イ 火災通報装置（アナログ用）は、TAの指定されたR点（アナログ端子）に接続すること。

ウ TAのシリアル端子及びUSB端子等のデジタル端子には、機器を接続しないこと。また、S端子にはDSU以外接続しないこと。

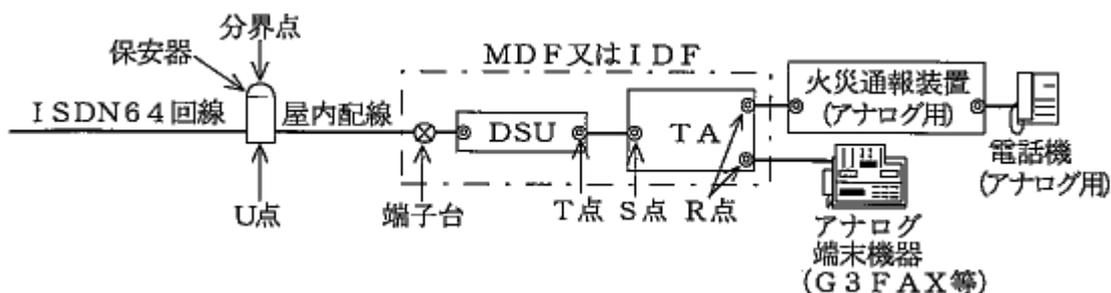
エ 火災通報装置（アナログ用）に接続するTAは、火災通報装置（アナログ用）で接続適合機種とされたもの以外接続しないこと。

オ DSU及びTAは常用電源が停電した場合、火災通報装置（アナログ用）が予備電源等により作動している間有効に作動するものであること。

カ DSU及びTAはMDF又はIDFに設置するとともに、地震等による転倒を防止する措置を講じること。

キ ISDN 64回線には、火災通報装置（アナログ用）を接続するTA以外他のデジタル端末機器（デジタル電話機、G4FAX、TA等）を接続しないこと。

第16-5図a（火災通報装置（アナログ用）をISDN 64回線に接続する場合）



U点：伝送路インタフェース規定点（局内回線終端装置と配線設備の最初の接続点）

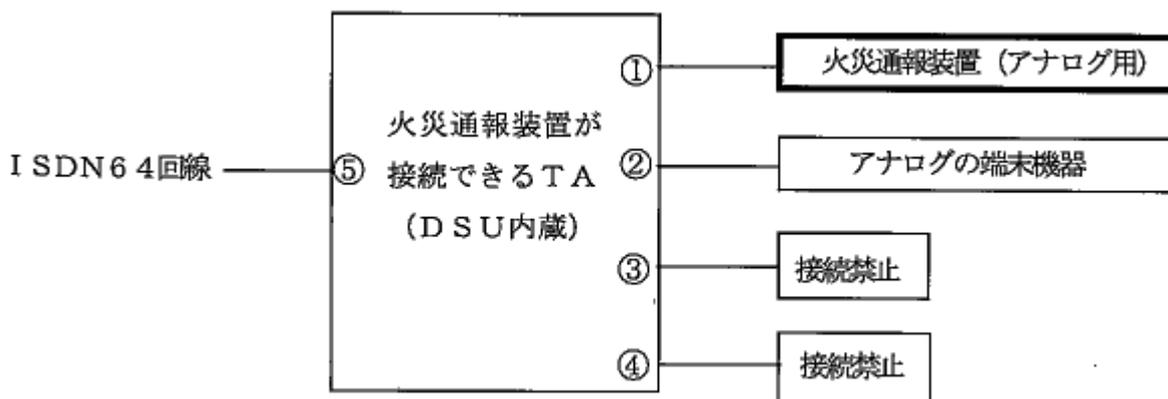
T点：回線接続装置（DSU）と宅内設備の規定点（PBXやLANなどの宅内制御装置の接続点であるが、T点はS点と同じインタフェース条件が適用されているため宅内制御装置を設置しない場合、ISDN基準通信機器を直接接続することが可能）

S点：宅内制御装置とISDN基準通信機器との接続点

R点：既存のアナログ電話機やアナログ通信機器をTAを介して接続するための接続点

（注）保安器はMDFに設置される場合がある。

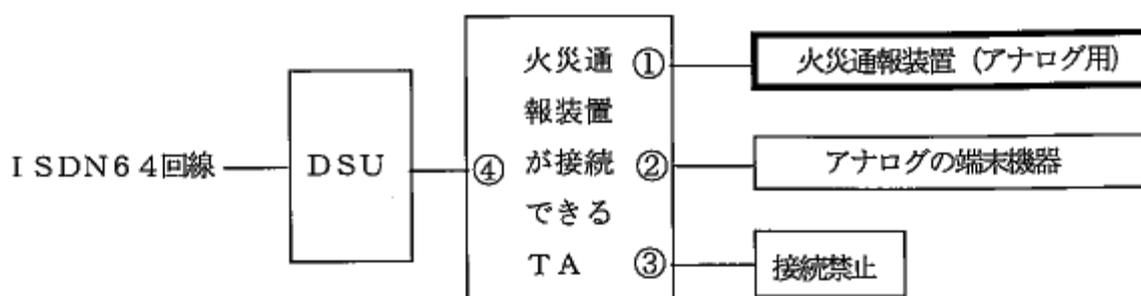
第16-5図b（TAにUSDが内蔵されている場合の各接続端子の接続例）



- ①優先接続機能を有するアナログ端末機器用端子：火災通報装置（アナログ用）を接続すること。
 - ②アナログ端末機器用端子：アナログの端末機器（プッシュホン、回転ダイヤル式電話、G3FAX ノーリング網制御装置等）を接続することができる。
 - ③シリアル端子及びUSB端子：接続禁止（端末機器を接続しないこと。）
 - ④S端子（S/T端子と表示される場合がある。）：接続禁止（端末機器を接続しないこと。）
 - ⑤U端子：ISDN64回線を接続すること。
- （注）TAはDSUと同一場所に設置すること。

第16-5図c

（TAにDSUが内蔵されていない場合又はTAに組込まれたDSUを使用せず、別に設置したDSUを使用する場合の各接続端子の接続例）



- ①優先接続機能を有するアナログ端末機器用端子：火災通報装置（アナログ用）を接続すること。
 - ②アナログ端末機器用端子：アナログの端末機器（プッシュホン、回転ダイヤル式電話、G3FAX ノーリング網制御装置等）を接続することができる。
 - ③シリアル端末機器用端子：接続禁止（端末機器を接続しないこと。）
 - ④S端子（S/T端子と表示される場合がある。）：DSUのT点に接続すること。（入出力用として複数の接続端子がある場合であっても、DSU以外の端末機器を接続しないこと。）
- （注）TAはDSUと同一場所に設置すること。

（4）火災通報装置の起動は、自動火災報知設備との連動起動としないこと。

ア IP電話回線に設置する火災通報装置（アナログ用）は告示第1号3・8（3）に定める、自動的10秒間電話回線の開放できるものに限り接続できるものとする。

イ 回線終端装置等（モデム、VoIP網制御装置等で火災通報装置（アナログ用）をIP電話回線に接続する装置。以下同じ。）には機能を停止することなく予備電源に切り替えることができる。次に定める無停電電源装置（以下「UPS」という。）を設置すること。

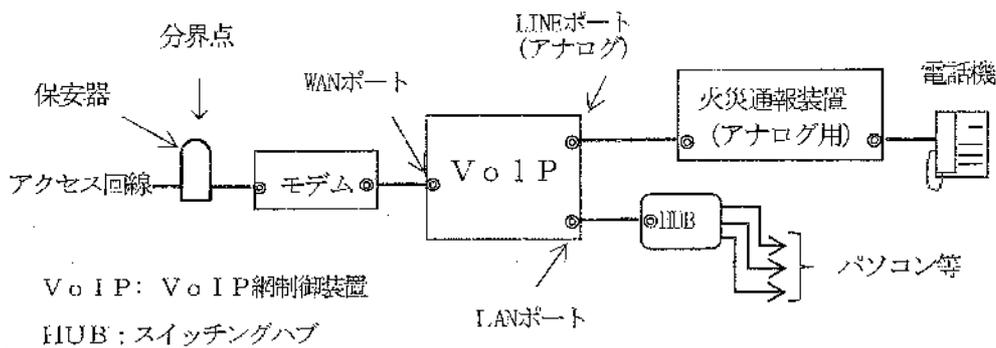
- a 電圧がAC100Vの正弦波が出力できるものとする。なお、疑似正弦波及び矩形波を出力するUPSは設置しないこと。
- b 回線終端装置等に70分以上電源供給することができる蓄電池容量のものとする。
- c 蓄電池に密閉型鉛蓄電池を使用したものとする。

ウ UPSを一般電源のコンセントに接続する場合（共用部に設けられるUPSを除く。）は、次によること。

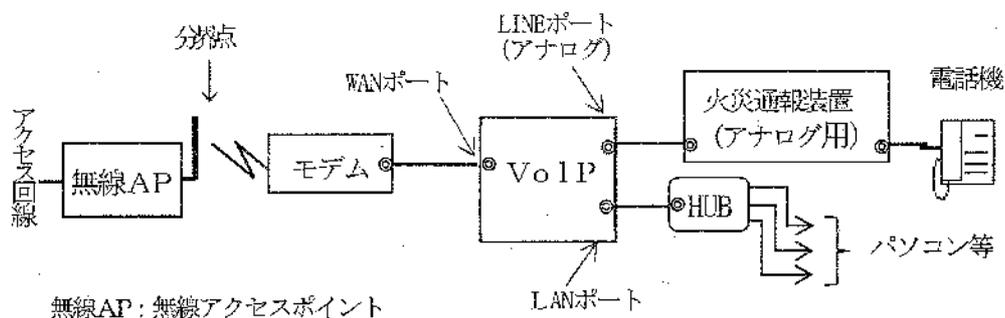
- a UPSの電源コードは、壁体等に固定されたコンセントに直接接続（タップ又は延長コー

- ド (以下「延長コード等」という。)を介して接続しないこと。)すること。
 - b UPSを接続するコンセントは、1 (9)により容易に緩まない措置をすること。
 - c コンセントには、火災通報用UPS専用コンセントの表示を行うこと。
 - d UPSの電源コードがコンセントから外れた場合は、警報音が鳴動するか、表示灯により電源が供給されていない旨の表示を行うこと。
 - e UPSを接続するコンセントは、分電盤との間にスイッチ又は開閉器等の電源を遮断する機器を設けないこと。
 - f 回路終端装置等の電源コードは、UPSのコンセントに直接接続(延長コード等を介して接続しないこと。)すること。
- エ 回路終端装置等のLANポートは次によること。
- a DHCPサーバー機能を持った機器は、通信が正常にできなくなるため接続しないこと。
 - b HUBを接続する場合は、HUB以降についてもDHCPサーバー機能を持った機器しか接続しないこと。また、HUBに替えてルーターを接続する場合はブリッジモードで接続し、ルーターのDHCPサーバー機能を停止すること。
- オ 接続例は第16-6図によること。

第16-6図a アクセス回線が有線の場合



第16-6図b アクセス回線が無線の場合



4 試験装置の接続

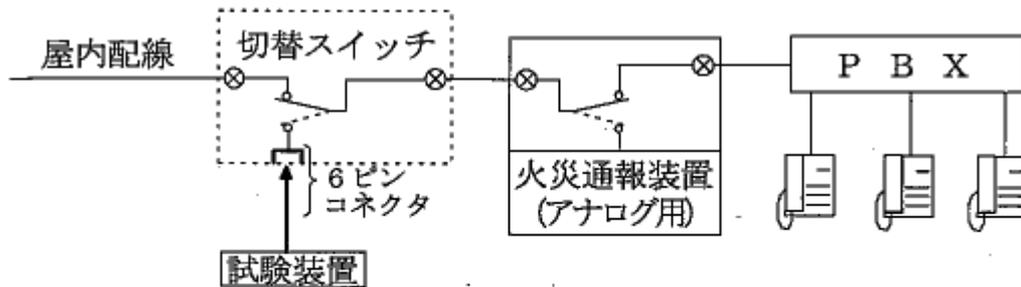
- (1) 火災通報装置 (アナログ用) には、試験や点検を行う場合に電話回線を補足しない状態で行うための装置 (別添「火災通報装置用試験装置の基準」に適合するもの。以下「試験装置」とい

う。)を次により接続することができるようにすること。

ただし、火災通報装置の本体に試験装置を端末設備等省令第3条第2項の規定に基づく分界点における接続の方式を定める件(昭和60年郵政省告示第399号)に規定される通信コネクタ(以下「6ピンコネクタ」という。)のジャックユニットを有するものにあつては、この限りでない。

ア 屋内配線を6ピンコネクタ以外の方式で接続する場合は、試験装置を接続する装置に6ピンコネクタのジャックユニットを設けるとともに、当該試験装置を接続した場合に火災通報装置(アナログ用)の信号が外部に送出されないよう切替スイッチを設ける等の措置を講じること。また、試験装置を接続する装置は点検等支障のない場所で、かつ、容易に手の触れない場所(MDF又はIDF等)に設置すること。(第16-7図参照)

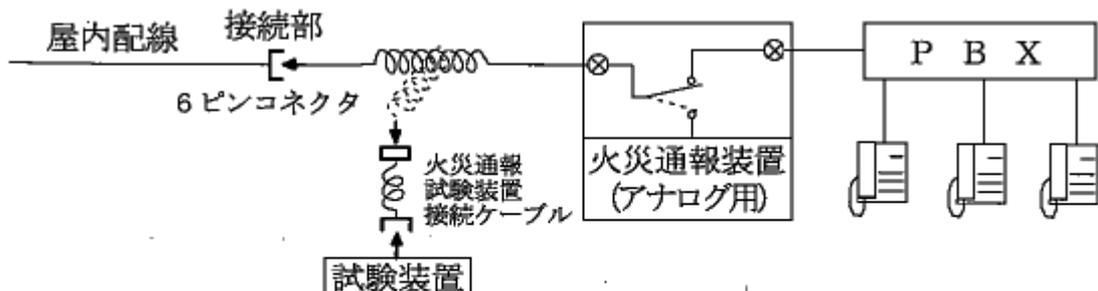
第16-7図 (火災通報装置(アナログ用)と試験装置を接続する装置の設置方法)



(注) 6ピンコネクタの内「↑」印は6ピンコネクタプラグを、「□」印は6ピンジャックを示す。
「⊗」印は6ピンコネクタ以外(ねじ止め等)の接続を示す。

イ 屋内配線を6ピンコネクタで接続する場合の接続部は、火災通報装置の直近で容易に接続・切り離し可能な場所とすること。(第16-8図参照)

第16-8図 (火災通報装置(アナログ用)と屋内配線を6ピンコネクタで接続する場合)



(注) 6ピンコネクタの内「↑」印は6ピンコネクタプラグを、「□」印は6ピンジャックを示す。
「⊗」印は6ピンコネクタ以外(ねじ止め等)の接続を示す。

(2) 火災通報装置(デジタル用)には、(1)に準じて試験装置が接続できるようにすること。ただし、(1)中「火災通報装置(アナログ用)」は「火災通報装置(I SDN用)」、「6ピンコネ

クタ」は「8ピンコネクタ(ISO 8877に規定されるもの)」と読み替えるものとする。

5 表示

スプリッタ、DSU及びTA並びにこれらの機器に接続されている通信用配線等には、見やすい位置に次の例による表示をすること。(第16-9図参照)

(1) スプリッタ、DSU及びTA

注 意

- ・本装置には、火災の時、消防機関に通報する。火災通報装置が接続されています。
- ・本装置の配線変更、取替等を行う場合は消防署へ届出をしてください。

(2) 火災通報装置と分界点の間の屋内配線及び機器配線の接続部(火災通報装置本体及び分界点の接続部を除く。)

a 回線側

火災通報用回線
(重 要)

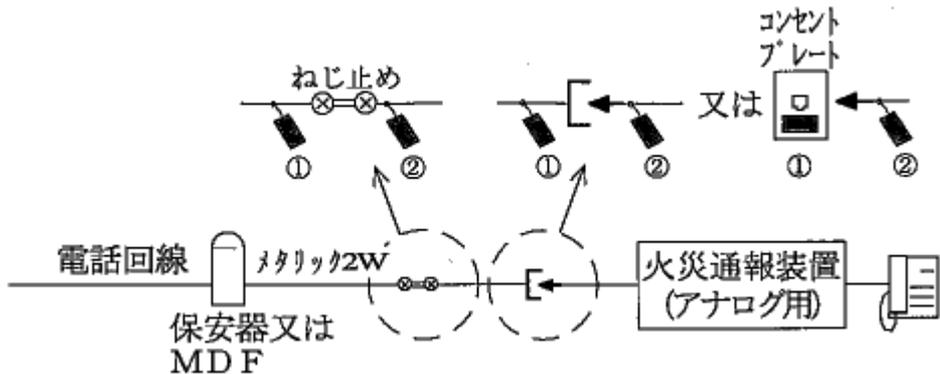
b 火災通報装置側

火災通報装置
(配線変更禁止)

(3) 3 (3) ウで接続を禁止したTAの各端子

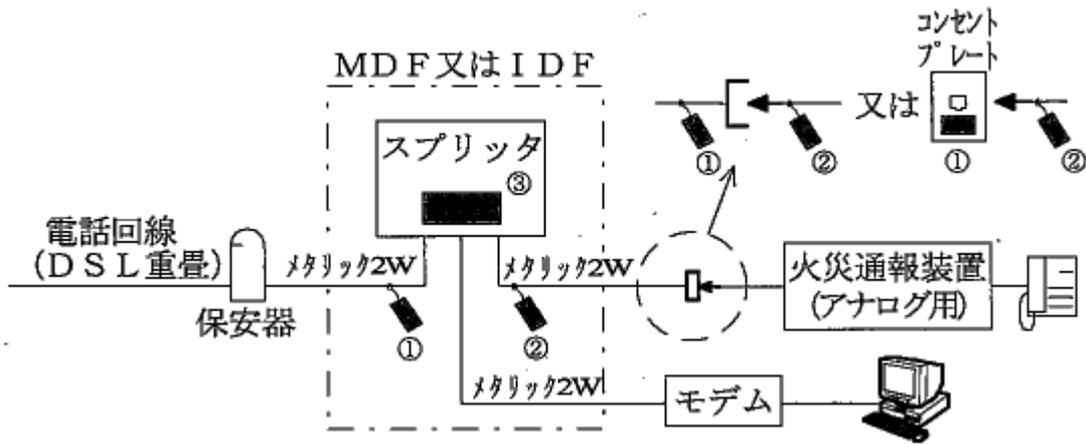
(注 意)
端末機器接続禁止

第16-9図 a 電話回線に火災通報装置(アナログ用)を接続する場合



① (2) a の表示をすること。 ② (2) b の表示をすること。

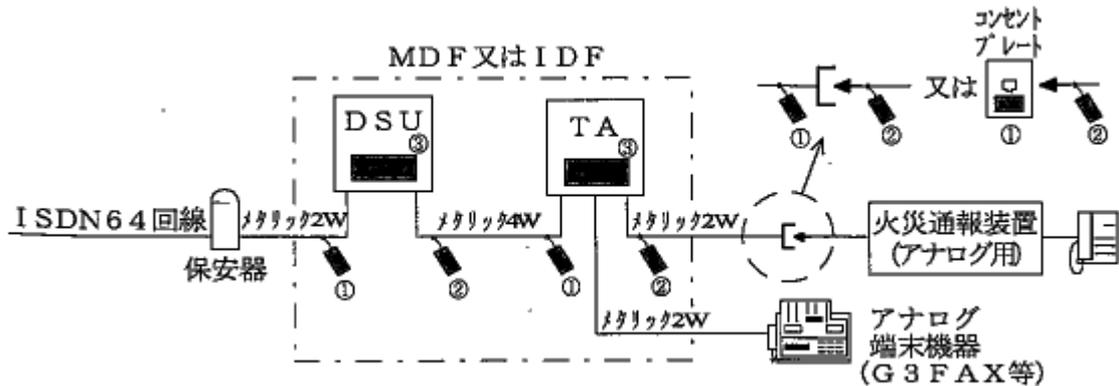
第16-9図b 電話回線に火災通報装置（アナログ用）とスプリッタを接続する場合



① (2)a の表示をすること。 ② (2)b の表示をすること。 ③ (1) の表示をすること。

(注) 保安器はMDFに設置される場合がある。

第16-9図c I SDN 64回線に火災通報装置（アナログ用）を接続する場合

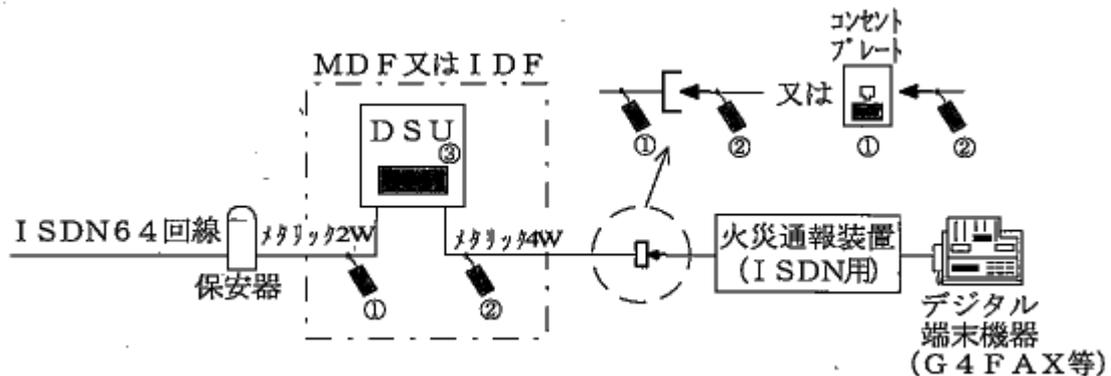


① (2) a の表示をすること。 ② (2) b の表示をすること。

③ (1) の表示をするとともに、3 (3) ウで接続を禁止したTAの各端子には(3)の表示をすること。

(注) 保安器はMDFに設置される場合もある。

第16-9図d I SDN 64回線に火災通報装置（I SDN用）を接続する場合



- ① (2) a の表示をすること。 ② (2) b の表示をすること。 ③ (1) の表示をすること。

(注1) デジタル端末機器 (G4FAX 等) の接続 (64kbps の端末機器一台に限る。) は火災通報装置 (ISDN 用) に他の端末機器を接続する機能がある場合に限る。

(注2) 保安器は MDF に設置される場合がある。

6 蓄積音声情報に登録する電話番号

蓄積音声情報に登録する電話番号は、防災センター等に設置されている電話機の番号 (火災通報装置に電話機が接続されている場合は、火災通報装置が接続されている回路の番号とする「ことができる。」) とすること。

7 自動火災報知設備との連動起動

- (1) 自動火災報知設備は、十分な非火災報対策が講じられていること。
- (2) 起動方式については、感知器からの火災信号によるほか、自動火災報知設備の受信機が火災表示を行う要件である中継器からの火災表示信号又は発信機からの火災信号 (以下「火災信号等」という。) と連動起動するものであること。
- (3) 防火対象物全体の火災信号等により連動起動するものであること。ただし、特定共同住宅等又は共同住宅特例を適用している防火対象物で火災通報装置が設置されている部分と他の部分が明確に区分されており、早期の通報体制に支障がないと認められる場合は、当該火災通報装置が設置されている部分からの火災信号等による連動起動とすることができる。
- (4) 連動停止スイッチを介して、次により接続させること。
 - ア 連動停止スイッチは専用とし、自動火災報知設備の受信機内又は別箱に設置すること。なお、別箱で設置する場合は、火災通報装置の連動停止スイッチである旨の表示を行うこと。
 - イ 連動停止スイッチを別箱で設置する場合の電源は、受信機から供給されていること。ただし、特定小規模自動火災報設備のうち受信機を設けないもの等受信機から電源が供給できない場合にあつては、火災通報装置から供給することで差し支えないものであること。
 - ウ 連動を停止した場合は、連動が停止中である旨の表示灯が点灯又は点滅すること。

別添

火災通報装置用試験装置の基準

1 趣旨

この基準は、火災通報装置（アナログ用）に係る機器点検の際に用いる試験装置に係る基準を定めるものとする。

2 試験装置の構造及び性能

試験装置の構造及び性能は、次に定めるところによる。

- (1) 火災通報装置が送出する10 P p s若しくは20 P p sのダイヤルパルス又は押しボタンダイヤル信号のいずれかの選択信号も受信することができるとともに、当該選択信号の数字を可視表示することができること。

この場合において、表示することのできる選択信号の桁数は、2桁以上であること。

- (2) 選択信号を受信した場合には、直ちに呼出音を送出すること。

この場合における呼出音は、事業用電気通信設備規則（昭和60年郵政省令第30号。以下「設備規則」という。）別表第5号の規定に適合すること。

- (3) 通話電鍵、押しボタン、送受話器等を操作することにより、火災通報装置と通話ができること。

- (4) 回線保留機能及び呼返機能を有するとともに、呼反電鍵を操作することにより、火災通報装置に呼出信号を送出できること。

この場合における呼出信号は、設備省令別表第4号の規定に適合すること。

また、呼出信号は、呼反電鍵を操作している間、連続して送出されること。

- (5) 着信側（119番）を話中状態とすることができるとともに、火災通報装置が送出した選択信号を受信し、話中音を送出できること。

この場合における話中音は、設備規則別表第5号の規定に適合すること。

- (6) 回線に対し、常に直流電圧（4.2V以上5.3V以下）を印加できること。ただし、前記（4）に規定する呼出信号の送出中は、この限りでない。

- (7) 電話回線又は火災通報装置との接続端子は、6ピンコネクタのプラグユニットとすること。

3 表示

- (1) 試験装置には、次の事項を見やすい箇所に表示すること。

ア 装置の名称

イ 形式信号（性能評定を受けたものにあつては評定番号を併記）

ウ 製造者名又は略号

エ 製造年

オ 取扱操作方法及び注意事項

- (2) 試験装置の操作部分には、その名称及び操作内容を当該部分又はその周辺部分に表示すること。

第17 非常警報設備

1 放送設備の設置方法

(1) 増幅器、操作部、遠隔操作器の設置場所

ア 病院、社会福祉施設等で夜間に勤務する者が存するナースセンター等には、遠隔操作器を設置すること。

イ 省令第25条の2第2項第3号トに定める防火上有効な措置を講じた位置は、次の(ア)又は(イ)によること。ただし、病院、社会福祉施設等のナースセンター等に設ける遠隔操作器についてはこの限りでない。

(ア) 壁及び天井が不燃材で造られ、開口部に防火戸を設けた安全に避難できる場所

(イ) 避難上有効な屋外への出入口付近の室

(2) スピーカーの設置方法

ア 省令第25条の2第2項第3号ロ(イ)に定める放送区域(防火対象物の2以上の階にわたらず、かつ、床、壁又は戸(障子、ふすま等遮音性能の著しく低いものを除く。)で区画された部分をいう。)の運用については、次のとおりとする。

(ア) 部屋の間仕切り壁については、音の伝達に十分な開口部があるものを除き、固定式か移動式にかかわらず、壁として取り扱うこと。

(イ) 障子、ふすま等遮音性の著しく低いものには、障子、ふすまのほか、カーテン(アコーディオンを除く。)、つい立て、すだれ、格子戸又はこれらに類するものが該当すること。

(ウ) 通常は開口している移動式の壁又は戸であっても、閉鎖して使用する可能性のあるものは、壁又は戸で区画されたものとして取り扱うこと。

(エ) 遮音性の高い場所等(カラオケボックス、カラオケルーム等)は、省令第25条の2第2項第3号ロ(ロ)ただし書きに係わず、当該部屋を一の放送区域として取り扱うこと。

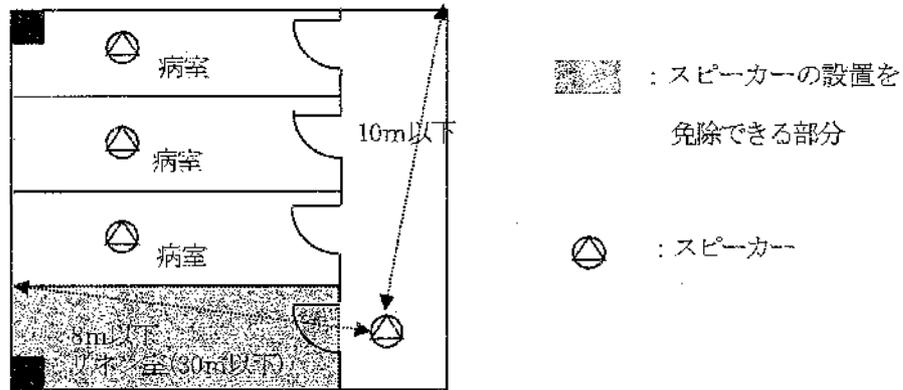
(オ) 特殊な要件の放送区域(残響時間が著しく長い又は短い空間、大空間等)にスピーカーを設ける場合の省令第25条の2第2項第3号ハの基準に基づく音量及び明瞭度の確認については、工事整備対象設備等着工届出書に当該図書を添付させるものとする。

イ 省令第25条の2第2項第3号ロ(ロ)ただし書きに定めるスピーカーの設置を免除できる放送区域及びスピーカーの設置場所については、次の例によるものとする。

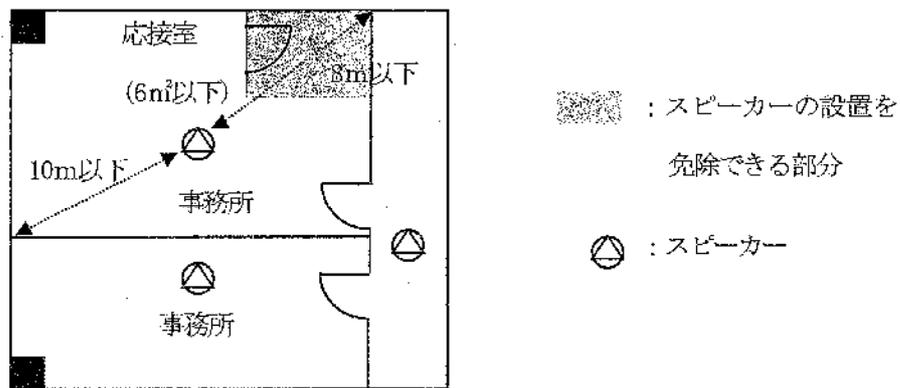
なお、スピーカーを設置する室と免除する室の間に扉等がない場合は、当該スピーカーの設置を免除できないものとする。ただし、浴室、トイレ個室及び小規模(概ね2㎡以下)なパイプシャフト、ダクトスペースにあつてはこの限りでない。

ウ 省令第25条の2第2項第3項ロ(ロ)ただし書きに定めるスピーカーの設置を免除できる放送区域及びスピーカーの設置場所については、次の例によるものとする。

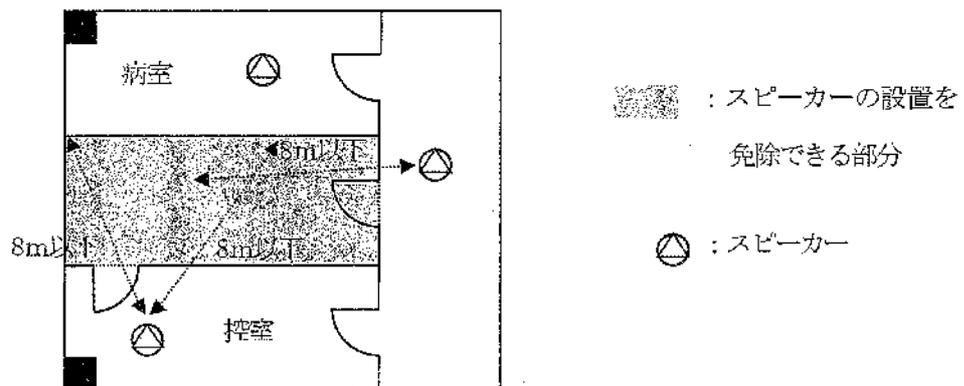
(ア) 居室及び居室から地上に通じる主たる廊下その他の通路以外の場所においてスピーカーを設置免除できる場合



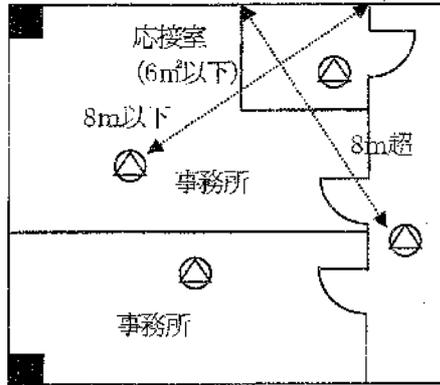
(イ) 1の隣接する放送区域のスピーカーにより、居室のスピーカーを設置免除できる場合



(ウ) 2以上の隣接する放送区域の2以上のスピーカーにより、スピーカーを設置免除できる場合



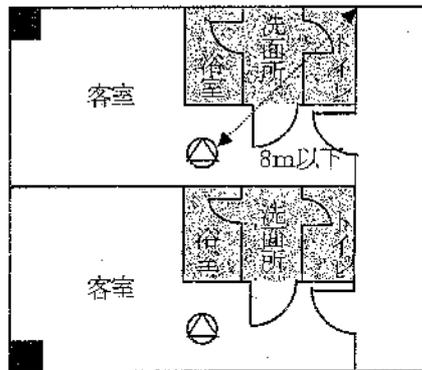
(エ) 居室のスピーカーを設置免除できない場合



⊙ : スピーカー

* 応接室には、事務所との間に扉がないためスピーカーの設置が必要。

(オ) 浴室、トイレ個室について、隣接する放送区域のスピーカーにより設置免除できる場合

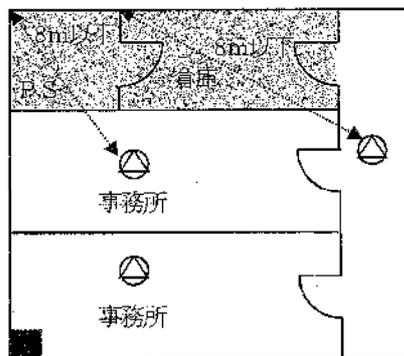


■ : スピーカーの設置を
免除できる部分

⊙ : スピーカー

* ホテル客室等のユニットバス、トイレ個室については、扉がない隣接放送区域のスピーカーによる包含も認めることができる。

(カ) 小規模なパイプスペース、ダクトスペースについて、隣接する放送区域のスピーカーにより設置免除できる場合



■ : スピーカーの設置を
免除できる部分

⊙ : スピーカー

* 小規模なパイプスペース、ダクトスペースについては、扉がない隣接放送区域のスピーカーによる包含も認めることができる。

ウ 省令第25条の2第2項第3号ロ(イ)は、放送区域の面積によって設置できるスピーカーの種類を区分しているところであるが、スピーカーが設置されない放送区域が存する場合は、直近のスピーカーが受け持つ放送区域の合計面積を算定した上で、当該面積に対応する種類のスピーカーを設置するものとする。

エ 寄宿舎、下宿又は共同住宅の住戸部分については、政令第32条を適用して住戸内の戸等の設置にかかわらず、各住戸（メゾネット型住戸等の2以上の階にまたがるものについては各階ごとの部分）を一の放送区域として取り扱って差し支えないものとする。

なお、当該防火対象物の用途を勘案して設置するスピーカーは、放送区域（住戸部分）の延べ面積に対応する種類のスピーカーを一つ設ければよいものとする。

オ 防火対象物の屋上をテラスや駐車場等に利用する場合にあっては、当該部分に有効に音響が聞こえるように、屋外型スピーカーを設置すること。

(3) 非常警報以外の放送遮断

省令第25条の2第2項第3号リ及び非常放送の基準（昭和48年消防庁告示第6号。以下「告示第6号」という。）第4・1（4）に定める非常警報以外の放送を遮断することができる防火対象物の区域については、非常警報の放送が行われる防火対象物の当該区域とすることができるものとする。

なお、遮断しなければならない非常警報以外の放送から地震動予報等に係る放送を行っている間に、起動装置若しくは操作部を操作した場合又は自動火災報知設備等から起動のための信号を受信した場合には、地震動予報等に係る放送が終了した後、直ちに、かつ、自動的に非常放送を行うものであること。

(4) 遠隔操作器等から報知できる区域

省令第25条の2第2項第3号ヲにより、遠隔操作器からも防火対象物の全区域に火災を報知することができるものであることとされているが、全区域に火災を報知することができる操作部又は遠隔操作器（以下「遠隔操作器等」という。）が1以上防災センター等に設けられている防火対象物にあっては、政令第32条の規定を適用して、次のアからウまでに掲げる場合は、遠隔操作器等から報知できる区域を防火対象物の全区域としないことができるものとする。

なお、本項目の適用に際しては確認申請書類及び工事整備対象設備等着工届出書等にその旨を明記させるものとし、区分放送をする遠隔操作器等の付近の見やすい位置に放送区域一覧図（当該遠隔操作器等が受け持つ放送区域を防火対象物の平面図等に明示した一覧図）を掲げるものとする。

なお、2以上の操作部相互間で同時に通話できる設備はエのとおりとするものとする。

ア 管理区分又は用途が異なる一の防火対象物で、遠隔操作器等から遠隔操作器等が設けられた管理区分の部分又は用途の部分全体に火災を報知することができるよう措置された場合

イ 防火対象物の構造、使用形態等から判断して、火災発生時の避難が防火対象物の部分ごとに独立して行われると考えられる場合であって、独立した部分に設けられた遠隔操作器等が当該独立した部分全体に火災を報知することができるよう措置された場合

ウ 病院、老人福祉施設等のナースステーション等に遠隔操作器等を設けて、入院患者等の避難誘導を行うこととしている等のように防火対象物の一定の場所のみを避難誘導の対象場所とすることが適切と考えられる場合であって、避難誘導の対象全体に火災を報知することができるよう措置された場合

エ 省令第25条の2第2項第3号ヲに定める操作部又は遠隔操作器等のある場所相互間で同時に通話できる設備（以下「相互通話設備」という。）については、次のいずれかの設備が設けられているものとする。

（ア）インターホン

- (イ) 非常電話
- (ウ) 構内電話で非常用の割り込みのできる機能を有するもの又はこれと同等の性能を有するもの
- (エ) 自動火災報知設備の受信機等で相互同時通話が可能な機能を有するもの
- (5) 音声警報音のメッセージ
 - ア メッセージの例
 - 告示第6号第4・3(3)に定めるメッセージについては、次の文例又はこれに順ずるものとする。
 - (ア) 感知器発報放送
 - 「ただいま〇階の火災感知器が作動しました。係員が確認しておりますので、次の放送にご注意下さい。」
 - (イ) 火災放送
 - 「火事です。火事です。〇階で火災が発生しました。落ち着いて避難して下さい。」
 - (ウ) 非火災放送
 - 「さきほどの火災感知器の作動は、確認の結果、異常がありませんでした。ご安心下さい。」
- イ 外国人に配慮したメッセージ
 - アに定めるメッセージでは情報を十分に理解することが難しいと想定される外国人が多数利用する防火対象物にあつては、当該防火対象物の利用形態、管理形態及び利用する外国人の特性等の実態に応じて、次により措置すること。
 - (ア) 日本語メッセージの後に原則として英語のメッセージを付加すること。
 - ただし、当該防火対象物の実態等に応じて、英語以外の中国語（北京語の発音と北京語を含む北方方言の文法・語彙を基礎とする共通語をいう。）や韓国語その他の外国語を英語に代えて、又は日本語と英語の後に付加しても差し支えない。
 - (イ) メッセージの繰り返し時間が必要以上に長くならないよう、4か国語以内とし、告示第6号第4・4(1)に定める放送の1単位を感知器発報放送及び非火災放送にあつては、60秒、火災放送にあつては90秒を目安として、できる限り短くすること。
 - (ウ) 防火対象物の利用形態、管理形態等により、ア及びイに示すメッセージでは支障が生じるおそれのあるものについては、消防本部と協議するものとする。
- (6) 認定等
 - 放送設備に使用する機器は、認定品又は告示第6号に適合するものとする。
- (7) 放送設備の起動装置等
 - 放送設備には省令第25条の2第2項第2号の2の基準に基づき起動装置を設けるものとし、省令第24条第5号により自動火災報知設備の地区音響装置を省略する場合にあつても、自動火災報知設備と連動させ、作動した階又は区域を自動火災報知設備に表示させるものとする。
 - なお、非常電話を起動装置としないこと。
- (8) 配線等
 - 省令第25条の2に定めるもののほか次のとおりとするものとする。
 - ア 増幅部と操作部は省令第25条の2第2項第3号ルに定める場所に設置する場合で、増幅器又は操作部から非常電源に供給される場合の電源回路は耐火配線とするものとする。
 - イ 遠隔操作部のみが省令第25条の2第2項第3号ルに定める場所に設置される場合で、増幅

器又は操作部から非常電源が供給される場合の電源回路は、耐火配線とするものとする。

ウ 火災時に火災階のスピーカー回路が短絡した場合、感知器発報放送後の火災放送が、当該階に報知できなくなるおそれがあることから、次のとおり複数配線化（スピーカー回路を複数回路とするか、若しくは回路分割装置によりスピーカー回路を2以上に分割することをいう。）を図るよう指導するものとする。

(ア) 適用範囲

- a 政令別表第1、(5)項、(6)項及び(16)項（(5)項及び(6)項の用途に供する部分に限る。）の防火対象物
- b カラオケルーム、会議室等の小規模な部屋が連続する防火対象物又は防火対象物の部分

(イ) 複数回線化の方法

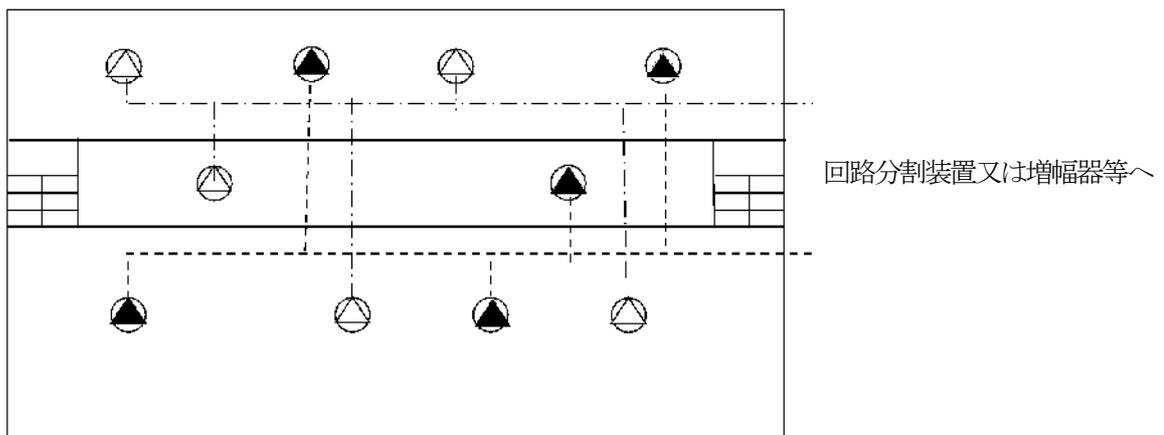
- a 複数回線により構成する方法
- b スピーカー回路分割装置（以下「回路分割装置」という。）により分割する方法

(ウ) 回路分割装置は、次によること。

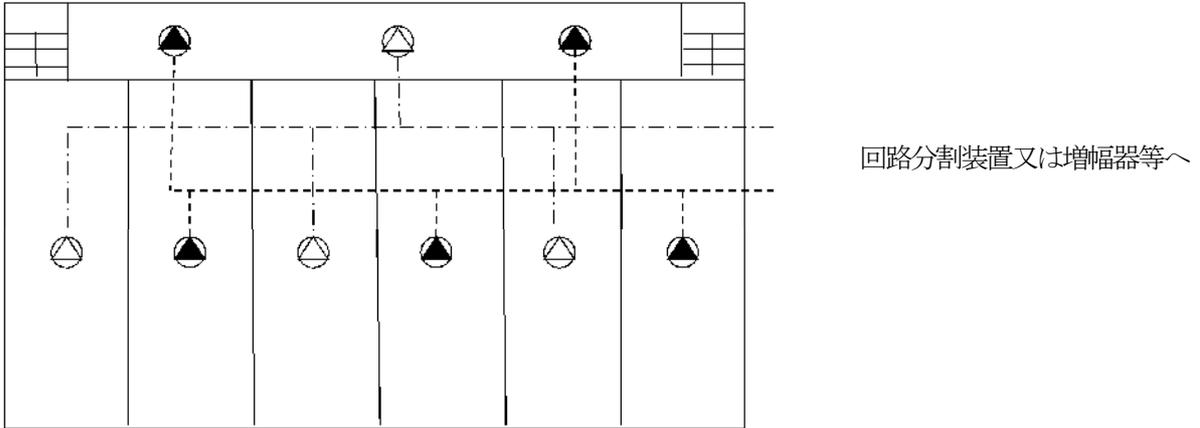
- a 設置位置は次のとおりとする、
 - (a) 原則として階ごとに設置すること。
 - (b) 防火上有効な場所（1（1）参照）に設置するか、又は不燃性の箱に収納する等の措置を講ずること。
 なお、回路分割措置の箱が不燃材料で作られているものは、不燃性の箱に収納されているものと同等として取り扱うものとする。
 - (c) 点検に支障のない場所に設置すること。
- b 回路分割装置を使用して複数回路化した場合は、その旨を放送警戒区域一覧図に記載し、操作部等の付近の見やすい位置に掲げること。

(エ) 複数回線化した場合の配線方法については次の例によるものとする。

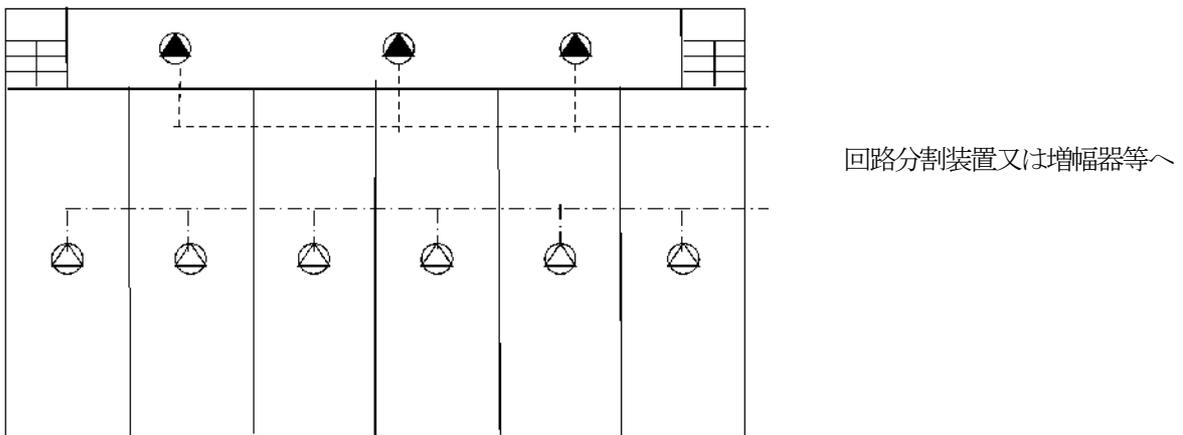
a 隣接するスピーカーを複数回線化した例1



b 隣接するスピーカーを複数回線化した例2



c 居室と共用部分を複数回線化した例3



2 操作要領及び管理運用

(1) 放送設備の操作要領

放送設備の機能については、告示第6号第4・4(2)に定められているところであるが、その機能は放送設備を次のように操作することを想定したものであるので、操作が的確に行われるよう防火対象物の関係者を指導するものとする。

なお、この内容は、放送設備の表示事項であり、取扱方法の概要も記載されているので、指導の際に活用するものとする。

ア 自動火災報知設備の感知器が作動した旨の信号（火災表示をすべき火災情報信号（アナログ感知器信号）を含む。以下同じ。）により起動した場合

(ア) 感知器発報放送の起動

感知器からの信号により自動的に行う。

(イ) 火災放送の起動

- a 告示第6号第4・4(2)イ(ロ)に定める場合は、自動的に行う。
 - b aによる自動起動が行われる以前に、当該感知器発報区域附近等にいる現場確認者及び防災センター等から現場の確認に行った者(以下「現場確認者」という。)からの火災である旨の通報を受けた場合等、操作者が火災の発生した旨の情報を得た場合は、手動により起動する。
- (ウ) 非火災放送の起動
- 現場確認者から、火災が発生していない旨の通報を受けた場合は、手動により起動する。
- イ 発信機又は非常電話により起動した場合
- (ア) 感知器発報放送及び火災放送の起動
- 告示第6号第4・4(2)ロによる。
- (イ) 非火災放送の起動
- 2(1)ア(ウ)による。
- ウ 感知器発報放送を手動により起動する場合
- (ア) 感知器発報放送の起動
- 内線電話等により火災が発生した可能性がある旨の通報があった場合にとりあえず手動により起動する。
- ただし、操作者の判断により、感知器発報放送を省略して、火災放送を起動できるものとする。
- (イ) 火災放送の起動
- a 告示第6号第4・4(2)ハに定める場合は、自動的に行う。
 - b aによる自動起動が行われる以前に、現場確認者から火災である旨の通報を受けた場合等、操作者が火災が発生した旨の情報を得た場合は、手動により起動する。
- (ウ) 非火災放送の起動
- 2(1)ア(ウ)による。
- エ 音響警報音による放送中にマイクロホン放送をする場合
- 告示第6号第4・4(2)ハに定めるように、音響警報音による放送中であっても、操作者によるマイクロホン放送が優先されるため、火災等の状況に応じて、適宜、操作者による放送を行うことができる。
- (2) タイマー設定等
- 告示第6号第4・4(2)イ(ロ)c及び同ハ(ハ)に定める、火災が発生した旨又は火災が発生した可能性が高い旨の信号については、感知器発報放送が起動してからタイマーにより作動する一定の時間を経過した旨の信号とし、一定の時間については、防火対象物の規模、利用形態、管理形態、内装制限の実施状況、現場確認に必要な時間等を勘案して、次のとおりとする。
- ア 現場確認者と防災センター等の監視者が確保され現場確認者等から内線電話等により確認の通報が操作部付近に伝達される体制が整っている場合は、5分以内とする。
- イ ア以外の対象物は3分以内とする。
- (3) 非常電話等
- ア 非常電話の親機は防災センター等に設け、子機は中央管理室及び設置を要する階の非常用エレベーターホール、連結送水管の放水口又は屋内消火栓箱のいずれかの付近に設けること。
- (4) 区分鳴動方式
- 省令第25条の2第2項第3号チに定める区分鳴動方式で作動するように設定された場合にお

いて、一定の時間が経過した場合又は新たな火災信号を受信した場合には、当該設備を設置した防火対象物又はその部分の全区域に自動的に警報を発するように措置されていることとされているが、一定の時間については、防火対象物の用途、規模並びに火災確認に要する時間、出火階及びその直上階等からの避難が完了すると想定される時間等を考慮し、概ね数分とし、最大でも10分以内とする。

第18 避難器具

- 1 避難器具取付部の開口部の大きさ、操作面積、降下空間、避難空地及び避難通路については、避難器具の設置及び維持に関する技術上の基準の細目（平成8年消防庁告示第2号。以下、第18避難器具において「告示第2号」という。）により定められているが、具体的には別紙1から別紙5までによるほか、当該避難器具の形態及び操作方法に応じて容易かつ安全に避難できるものであること。
 - (1) 避難はしご（避難器具用ハッチに格納した金属製避難はしごを除く。）は、次によること。
 - ア 壁面の部分に設ける取付部の開口部の下端は、床面から1.2m以下の高さとする。ただし、開口部の部分に避難上支障のないように固定又は半固定のステップ等を設けた場合にあつては、この限りではない。
 - イ 壁面の部分に設ける取付部の開口部に窓、扉等が設けられている場合にあつては、ストッパー等を設け、窓及び扉等が避難はしごの使用中に閉鎖しない措置を講ずること。ただし、避難はしごの操作及び降下に支障を生じるおそれのないものにあつては、この限りではない。
 - ウ つり下げ式の避難はしごの吊り元は、建物側とすること。また、つり下げ式の避難はしごは、つり下げた状態において突子が有効かつ安全に防火対象物の壁面等（ガラス面等は除く。）に接することができる位置に設けること。ただし、使用の際、突子が壁面等に接しない場合であつても降下に支障を生じない場合はこの限りではない。
 - エ 避難はしごを使用可能状態にした場合における当該避難はしご最下部横棧（伸長した場合を含む。）から降着面までの高さは、0.5m以下であること。
 - オ 降下空間と架空電線との間隔は、1.2m以上とするとともに、避難はしごの上端と架空電線との間隔は2m以上とすること。
 - カ 避難はしごを地階に設ける場合は、固定式とし、ドライエリアの部分に設けること。ただし、2に定める避難器具専用室内に設置する場合にあつては、この限りではない。
 - (2) 避難器具用ハッチに格納した金属製避難はしごは、(1)ウ及びエによるほか、次によること。
 - ア 金属製避難はしごは、ハッチ用つり下げ式はしご（検定品）であること。
 - イ 避難器具用ハッチに格納した金属製避難はしごの吊り元は、建物側とすること。
 - ウ 手すりその他転落防止の措置を講じた概ね2平方メートル以上の床面積を有するバルコニー等外気に接する部分の床に設置すること。ただし、2に定める避難器具専用室内に設ける場合は、この限りではない。
 - エ 各階の避難器具用ハッチの降下口は直下階の降下口と同一直線上にない位置であること。
 - オ 共同住宅等のバルコニーに設置する場合は、原則として、同一縦系列住戸の各バルコニー内で階下への避難器具用ハッチに格納した金属製避難はしごに乗り換えられるように設置すること。ただし、上階がセットバックしている場合については、1住戸分の移動に際しては、差し支えないものとする。
 - カ 下蓋の下端は、ハッチの下蓋が開いた場合に、避難空地の床面上1.8m以上の位置であること。
 - キ 避難器具用ハッチは認定品を用いること。
 - (3) 緩降機は、(1)イ及びオによるほか、次によること。

- ア 壁の部分に設ける開口部の下端は、床から1.2m以下とすること。
 - イ 床からの高さが0.5m以上の場合、有効に避難できるように固定又は半固定のステップ等を設けること。
 - ウ 緩降機をつり下げるフックの取付位置は、床面から1.5m以上1.8m以下の高さとする事。
 - エ 緩降機のロープの長さは、取付位置に器具を設置したとき、降着面等へ降ろした着用具の下端が降着面等から±0.5mの範囲とすること。
- (4) 救助袋（避難器具用ハッチに格納した救助袋を除く。）は、(1)ア、イ及びオによるほか、次によること。なお、避難器具用ハッチに格納した救助袋は認定品又は避難器具の基準（昭和53年消防庁告示1号。以下「告示第1号」という。）に適合するものとするほか、(1)エ及び(2)ウからキまでによること。
- ア 救助袋は認定品又は告示第1号に適合するものであること。
 - イ 救助袋は原則として屋内に設けること。
 - ウ 袋本体の下部出口部と降着面等からの高さは、無荷重の状態において0.5m以下であること。
 - エ 斜降式の場合、下部支持装置を結合するための固定環が設けられていること。
- (5) すべり台は認定品又は告示第1号に適合するものとし、(1)ア、イ及びオによるほか、すべり台が設置されている階の部分から当該すべり台に至るまでの間に段差がある場合は、階段、スロープ等を設けること。
- (6) すべり棒及び避難ロープは、(1)ア、イ及びオ（避難ロープはエを含む。）によるほか、次によること。
- ア すべり棒及び避難ロープは認定品又は告示第1号に適合するものであること。
 - イ すべり棒は取付部の開口部の下端から1.5m以上の高さから降着面等まで設置すること。
 - ウ 避難ロープは、簡単な操作により、取り付け及び展張ができ、有効に避難できる場所に設けること。
- (7) 避難橋及び避難用タラップは認定品又は告示第1号に適合するものとし、(1)オ（避難用タラップは(1)カ及び(2)カを含む。）によるほか、避難橋及び避難用タラップが設置されている部分から当該避難橋及び避難用タラップに至るまでの間に段差がある場合は、階段、スロープ等を設けること。
- 2 避難器具専用室を設ける場合にあつては、次によること。
- (1) 避難器具専用室は耐火構造の壁及び床で区画されていること。ただし、地階の階層が一階層のみの場合は、不燃材料（ガラスを用いる場合は網入りガラス又はこれと同等以上の防火性能を有するものに限る。）とすることができる。
 - (2) 避難器具専用室は、避難器具の操作面積を確保するとともに、避難に際し支障のない広さとする事。
 - (3) 避難器具専用室は、避難器具の使用法の確認及び操作等が安全に、かつ、円滑に行うことができる明るさを確保するように非常照明を設置すること。
 - (4) 避難器具専用室の入口には、随時開けることができ、かつ、自動的に閉鎖することのできる高さ1.8m以上幅0.75m以上の防火戸を設けるとともに、表示灯（表示面「避難はしご」白

地黒文字、予備電源内蔵式、縦0.12m以上横0.36m以上。ただし、大きさの基準にあつては、誘導灯のBH級と同等以上の器具を用いて表示する場合は、この限りでない。)を設けること。

- (5) 避難階に設ける上昇口は、直接建築物の外部に出られる部分に設けられること。ただし、建築物内部に設ける場合にあつては、避難器具専用室を設け、避難上安全な避難通路を外部に避難できる位置に設けること。
- (6) 上昇口の大きさ(器具を取り付けた状態での有効寸法をいう。)は、直径0.5m以上の円が内接することができる大きさ以上であること。
- (7) 上昇口には金属製の蓋を設けること。ただし、上昇口の上部が避難器具専用室である場合はこの限りでない。
- (8) 上昇口の上部に、避難を容易にするための手がかり等を床面からの距離が1.2m以上になるように設けること。ただし、直接建築物の外部に出られる場合はこの限りでない。
- (9) 上昇口の蓋は、容易に開けることのできるものとする。なお、蝶番等を用いた片開き式の蓋(概ね180度開くものを除く。)にあつては、取付面と90度以上の角度で蓋が固定でき、かつ、何らかの操作をしなければ閉鎖しないものであること。
- (10) 上昇口の蓋の上部には、蓋の開放に支障となる物件が放置されることのないよう囲いを設ける等の措置を講ずること。

3 避難器具に係る標識は、次によること。

- (1) 避難器具の位置を示す標識は、避難器具の直近の見やすい箇所及び避難器具の設置個所に至る廊下、通路等に設けるほか、次によること。ただし、避難器具の設置場所等が容易に分かる場合にあつては、この限りではない。
 - ア 標識の大きさは、縦0.12m以上横0.36m以上とすること。
 - イ 文字の大きさは5cm角以上とし、「避難器具」と記載すること。ただし、避難器具の名称等容易に識別できる場合はこの限りではない。
 - ウ 標識の地色と文字の色は白地に黒文字とすること。
- (2) 避難器具の使用方法を表示する標識は、図及び文字等を用いて分かりやすく表示するとともに、避難器具の直近の見やすい箇所に設置すること。ただし、使用方法が簡易なものにあつては設置しないことができる。
- (3) 特定1階段等防火対象物にあつては、(1)及び(2)によるほか、次によること。
 - ア 避難器具を設置又は格納する場所の出入り口の上部又はその直近に(1)の標識を設置するとともに、避難器具が設置されている場所が分かりにくい場合には、説明文、図面等を併記すること。
 - イ 避難器具を設置する階のエレベーターホール等の共用部に設置する標識は、避難器具設置場所案内図である旨を明記した当該階の平面図に避難器具の設置場所が容易に識別できるように表示した標識であること。なお、当該標識については、大きさ及び材質は問わないが、紙等の材質で破損のおそれのあるものには、保護のための措置を講ずること。

4 避難器具の格納は、次によること。

- (1) 避難器具(常時使用状態に取り付けてあるものを除く。)の種類、設置場所等に応じて、当該避

難器具を保護するために、格納箱等に収納すること。

(2) 格納箱等（避難器具用のハッチに格納するものを除く。）は、次によること。

ア 避難器具の操作に支障をきたさないものであること。なお、避難器具の種類、設置場所及び使用方法に応じて、耐候性、耐食性及び耐久性を有する材料を用いることとし、耐食性を有しない材料にあっては、耐食措置を施したものであること。

イ 屋外に設けるものは、有効に雨水等を排水するための措置を講じること。

5 避難器具の取付け方法については、次によること。

(1) 避難器具を取り付ける固定部は、避難器具の種類に応じ、第1表の a 欄に掲げる荷重及び b 欄に掲げる荷重の合成力のうち、地震力又は風圧力にあっては、どちらか一方の大なる方のみとすることができる。

(2) 避難器具を固定部に取り付けるための取付け具（避難器具用ハッチを除く。）の構造及び強度は、省令第27条及び告示第2号によること。

(3) 取付け具を固定する場合の工法は次によるものとし、施工基準にあっては告示第2号によること。

ア 建築物の主要構造部（柱、床、はり等構造耐力上、十分な強度を有する部分に限る。）に直接取り付ける場合

(ア) 鉄骨又は鉄筋にボルト等を溶接し又はフック掛け（先端をかぎ状に折り曲げたボルト等をコンクリートに埋設するものをいう。）する工法

(イ) 金属拡張アンカーによる工法（スリーブ打込み式に限る。）

イ 固定ベース（取付け具に作用する外力に対抗させる目的で設けるおもりをいう。）を取り付ける場合

ウ 補強措置を講じた部分に取り付ける場合

(ア) 柱、梁を鋼材等により挟み込み、ボルト及びナットで締め付ける工法

(イ) 柱、梁等の強度を低下させない工法

(ウ) 建築物の柱、床、はり等の部分又は固定ベースの両面を鋼材等で補強し、ボルトを貫通する工法

エ その他前アからウまでに掲げる工法と同等以上の強度を有する工法

(4) 固定部材にアンカーボルト等を使用するものにおいて、当該アンカーボルト等の引き抜き力を測定することのできる器具等を用いて、次の式により求められる締付トルクとすること。

T：締付トルク（kN・cm）

$T = 0.24DN$ D：ボルト径（cm）

N：試験荷重【設計引抜荷重】（kN）

第1表

種類		a 荷重 (kN)		b 付加荷重 (kN)		c 荷重方向	
避難はしご		有効長 (最上部の横桟から最下部横桟までの長さをいう。)について2m又はその端数ごとに1.95を加えた値		自重 (取付け具の重量が固定部に係るものにあつてはその重量を含む。以下同じ)		鉛直方向	
緩降機		最大使用者数に3.9を乗じた値					
滑り梯		3.9					
避難ロープ		3.9					
救助袋	垂直式	袋長が10m以下のもの		6.6		入口金具重量	鉛直方向
		袋長が10mを超え20m以下のもの		9.0			
		袋長が20mを超え30m以下のもの		10.35			
		袋長が30mを超えるもの		10.65			
	斜降式			上部	下部	入口金具重量 (上部のみ)	上部 俯角70度
		袋長が15m以下のもの		3.75	2.85		
		袋長が15mを超え30m以下のもの		5.85	5.25		下部 仰角25度
		袋長が30mを超え40m以下のもの		7.35	6.45		
袋長が40mを超えるもの		8.70	7.50				
滑り台		踊場の床面積1㎡当たり3.3に滑り面1m当たり1.3を加えた値		自重、風圧力、地震力、積雪荷重		合成力の方向	
避難橋		1㎡当たり3.3		自重、風圧力、地震力、積雪荷重			
避難用タラップ		踊場の床面積1㎡当たり3.3に踏板ごとに0.65を加えた値		自重、風圧力、地震力、積雪荷重			

注：1 風圧力：1㎡当たりの風圧力は、次の式によること。

$$q = 60 k \sqrt{h}$$

q : 風圧力 (kN/㎡)
 k : 風力係数 (1とすること。)
 h : 地盤面からの高さ (m)

注：2 積雪荷重：積雪量が1㎡当たり1cmにつき20N以上として計算すること

注：3 地震力：建基令第88条の規定の例によること。

6 斜降式の救助袋の下部支持装置を降着面等へ固定する器具（以下「固定具」という。）の構造、強度及び降着面等への埋設方法は、5を準用するほか、次によること。

(1) 固定具の構造及び強度

ア 固定具は、蓋を設けた箱の内部に、容易に下部支持装置を引っ掛けることができる大きさの環又は横棒（以下「固定環等」という。）を設けたものであること。

イ 固定環等は、直径16mm以上で、かつ、次のいずれかに適合する材料でできたものであること。

(ア) 日本産業規格G4303

(イ) (ア) に掲げるものと同一又は類似の試料採取方法及び試験方法により化学的成分及び機械的性質が同一である又は類似している材料

(ウ) (ア) 若しくは (イ) に掲げるものと同等以上の強度及び耐食性を有する材料又は同等以上の強度及び耐食措置が講じられた材料

ウ 固定環等が環である場合にあっては、降着面等に対し第2表の引張荷重に耐えられるように十分に埋め込まれ、かつ、引き抜け防止の措置が講じられた鋼材等に離脱しないよう取付けられたものであること。

エ 固定環等が横棒である場合にあっては、下部支持装置のフックを容易に引っ掛けることのできる横幅を有し、その両端を90度鉛直方向に曲げ、降着面等に対し第2表の引張荷重に耐えられるように十分に埋め込まれ、かつ、引き抜け防止の措置が講じられたものであることとし、横棒を箱に固定する工法による場合は、箱に引き抜け防止の措置が講じられたものであること。

オ 蓋及び箱は、車両等の通行に伴う積載荷重に十分に耐えられる強度を有し、かつ、次のいずれかに適合すること。

(ア) 日本産業規格G5501（ねずみ鋳鉄品）

(イ) (ア) に掲げるものと同一又は類似の試料採取方法及び試験方法により化学的成分及び機械的性質が同一である又は類似している材料。

(ウ) (ア) 若しくは (イ) に掲げるものと同等以上の強度及び耐食性を有する材料又は同等以上の強度及び耐食措置が講じられた材料

カ 蓋は、使用に際し、容易に開放できる構造とし、紛失防止のための箱とチェーン等で接続されたものであり、かつ、蓋の表面に救助袋の設置階数が容易に消えない方法で表示されていること。

キ 箱の内部は、容易に清掃ができる大きさであり、雨水等が滞留しないよう有効な水抜き措置が講じられていること。

第2表（固定環の引張荷重）

	袋 長 (m)	荷重 (kN)	荷 重 方 向 (下部支持装置の展張方向)
斜降式	袋長が1.5以下のもの	2.85	仰角25度
	袋長が1.5を超え3.0以下のもの	5.25	〃
	袋長が3.0を超え4.0以下のもの	6.45	〃
	袋長が4.0を超えるのもの	7.50	〃

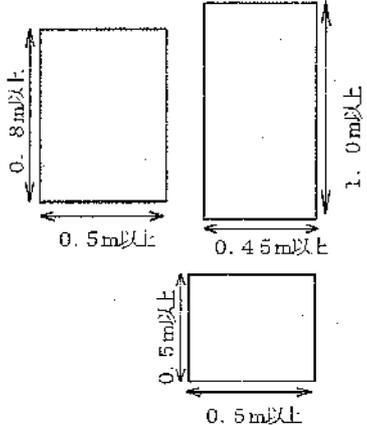
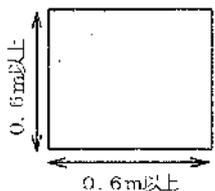
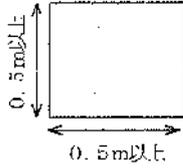
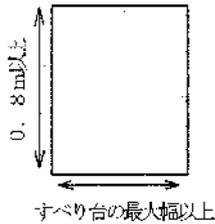
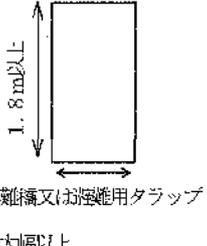
(2) 固定具の降着面等への埋設場所は、次によること。

ア 固定部から救助袋を緩みのないように展張した場合、降着面等と概ね35度となる位置とすること。また、袋本体に片たるみを生じない位置で、避難空地内であること。

イ 土砂等により埋没するおそれのない場所とすること。

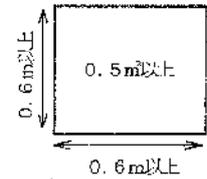
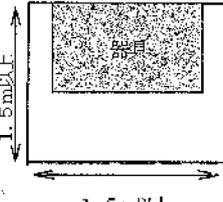
ウ 通行の支障とならないように設けること。

取付部の開口部の大きさ

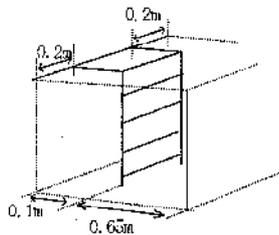
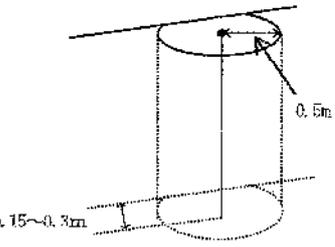
避難器具の種類	取付部の開口部(避難器具を展開した状態での有効寸法)の大きさ
避難はしご (避難器具用ハッチに格納したものを除く。) 緩降機 滑り棒 避難ロープ	取付部の開口部を壁面に設ける場合 ・高さ 0.8m以上 幅 0.5m以上 又は ・高さ 1.0m以上 幅 0.45m以上 取付部の開口部を床面に設ける場合 ・直径0.5m以上の円が内接できるもの 
救助袋 (避難器具用ハッチに格納したものを除く。)	高さ及び幅がそれぞれ0.6m以上で入口金具を容易に操作できる大きさであり、かつ、使用の際、袋の展張状態を近くの開口部等(当該開口部を含む。)から確認できるもの 
避難はしご (避難器具用ハッチに格納したもの) 救助袋 (避難器具用ハッチに格納したもの)	直径0.5m以上の円が内接できるもの 
滑り台	高さ 0.8m以上 幅 滑り台の滑り面の最大幅以上 
避難橋 避難用タラップ	高さ 1.8m以上 幅 避難橋又は避難用タラップの最大幅以上 

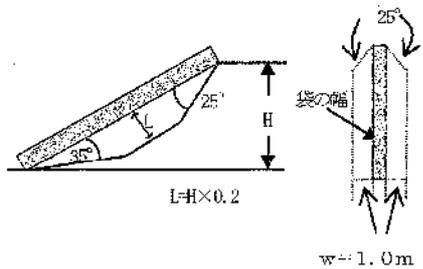
別紙2

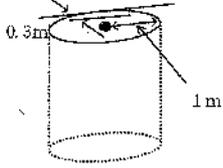
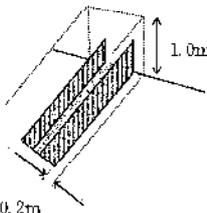
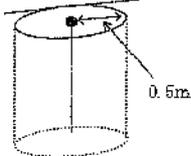
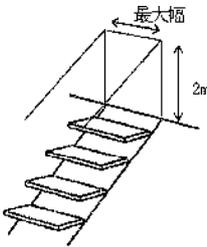
操 作 面 積

避難器具の種類	操 作 面 積	
避難はしご 緩降機 滑り棒 避難ロープ 救助袋 (避難器具用ハッチ に格納したもの)	0.5 m ² 以上 (当該器具の水平投影面積を除く。) かつ一辺の長さがそれぞれ0.6 m以上であり、当該器具の操作に支障のないもの	
救助袋 (避難器具用ハッチ に格納したものを 除く。)	幅1.5 m以上、奥行1.5 m以上(器具の設置部分を含む)。ただし、操作に支障のない範囲内は形状を変えることができる。この場合、2.25 m ² 以上とする。	
滑り台 避難橋 避難用タラップ	当該器具を使用するのに必要な広さ	

降 下 空 間

避難器具の種類	降下空間	
<p>避難はしご (避難器具用ハッチに格納したものを除く。)</p>	<p>縦棒の中心線からそれぞれ外方向に(縦棒が1本のものについては、横棧の端からそれぞれ外方向) 0.2m以上及び器具の前面から奥行0.65m以上の角柱形の範囲</p>	
<p>避難はしご (避難器具用ハッチに格納したもの) 救助袋 (避難器具用ハッチに格納したもの)</p>	<p>ハッチの開口部から降着面等まで当該ハッチの開口部の面積以上を有する角柱形の範囲</p>	
<p>緩降機</p>	<p>器具を中心とした半径0.5mの円柱形に包含される範囲以上(他の緩降機と共用する場合には、器具相互の中心を0.5mまで接近とすることができる。) ただし、0.1m以内の避難上支障のない場合若しくは0.1mを超える場合でもロープに損傷を与えない措置を講じた突起物は降下空間内に設けることができる。</p>	
<p>救助袋 (斜降式)</p>	<p>救助袋の下方及び側面の方向に対して上部にあつては25° 下部にあつては35° の右図の範囲内ただし、防火対象物の側面に沿って降下する場合は0.3m(最上部は除く。)は、底等の突起物がある場合は突起物の先端から0.5m以上突起物が入口金具の下方3m以内の場合は0.3m以上とすること</p>	



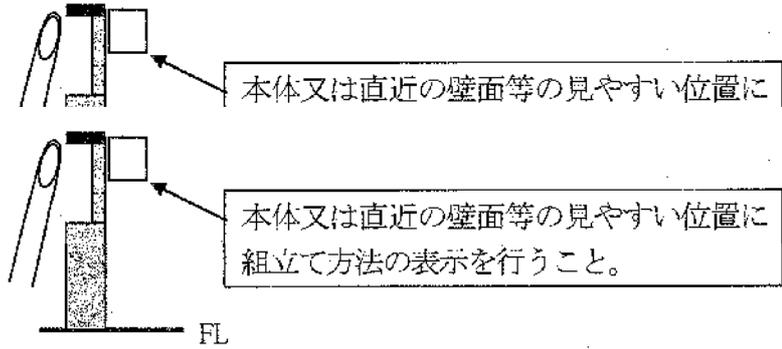
<p>救助袋 (垂直式)</p>	<p>救助袋の中心から半径1 m以上の円柱形の範囲（他の避難器具と共用する場合には、器具相互の外表面を1 mまで接近とすることができる。） ただし、救助袋と壁との間隔は0.3 m以上（庇等の突起物がある場合には救助袋と突起物の先端との間隔は0.5 m以上（突起物が入口金具から下方3 m以内の場合には0.3 m以上））</p>	
<p>滑り台</p>	<p>滑り台の滑り面から上方に1 m以上及び滑り台の両端から外方向に0.2 m以上の範囲</p>	
<p>滑り棒 避難ロープ</p>	<p>器具を中心にした半径0.5 mの円柱形の範囲。ただし、避難ロープにあっては壁面に沿って降下する場合の壁面側に対しては、この限りではない</p>	
<p>避難橋 避難タラップ</p>	<p>避難橋又は避難タラップの踏面から上方2 m以上及び当該器具の最大幅以上</p>	

避 難 空 地

避難器具の種類	避難空地	
避難はしご (避難器具用ハッチに格納したものを除く) 緩降機	降下空間の水平投影面積以上の面積 (緩降機にあつては他の緩降機と避難空地共用する場合には、器具相互の中心を0.5mまで接近とすることができる。)	
避難はしご (避難器具用ハッチに格納されたもの) 救助袋 (避難器具用ハッチに格納されたもの)	降下空間の水平投影面積以上の面積	
救助袋 (垂直式)	降下空間の水平投影面積以上の面積 (他の避難器具と共用する場合には、器具相互の外を1mまで接近とすることができる。)	
救助袋 (斜降式)	展張した袋本体の下端から前方2.5m以上及び救助袋の中心線から左右にそれぞれ1.0m以上の範囲で囲まれた面積	
滑り台	滑り台の下部先端から前方1.5m以上及び滑り台の中心線から左右にそれぞれ0.5m以上の範囲で囲まれた面積	
滑り棒 避難ロープ 避難橋 避難用タラップ	避難上支障のない広さ	

避 難 通 路

避難器具の種類	避難通路
避難はしご 緩降機 救助袋 滑り台 滑り棒 避難ロープ 避難用タラップ	避難空地の最大幅員（1mを超えるものにあつては、1m）以上で、かつ、避難上の安全性が確保された通路
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 効な通路 </div>



○特定1階等防火対象物に設ける避難器具の取扱いについて

1 安全かつ容易に避難することができる構造のバルコニー等について

(省令第27条第1項第1号イ関係)

安全かつ容易に避難することができる構造のバルコニー等とは、概ね2m²以上の床面積を有し、かつ、手すりその他転落防止措置を講じたバルコニーその他これに準ずる場所をいい、その他これに準ずる場所とは、屋上、陸屋根、若しくは地階に設けられたドライエリア等をいう。

2 常時、容易かつ確実に使用できる状態で設置されている避難器具について

(省令第27条第1項第1号ロ関係)

常時、容易かつ確実に使用できる状態で設置されている避難器具とは、常時、使用できる状態に組立てられて設置されている緩降機等のほか、バルコニー等以外の場所に設置された避難用タラップ（最下段部分を地上まで伸長するため、1動作でロック機構を解除する方式のものを含む。）、すべり台及びすべり棒をいう。

3 1動作で容易かつ確実に使用できる避難器具について（省令第27条第1項第1号ハ関係）

(1) 1動作型避難器具とは、1動作型避難器具として検定又は認定を受けた避難器具をいう。

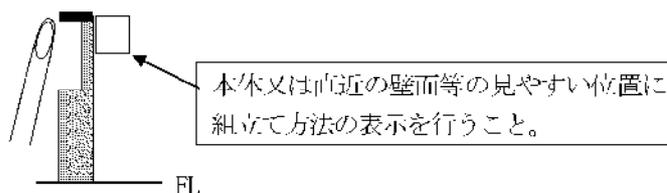
(2) 1動作型避難器具とみなすものは、次に掲げる避難器具という。

ア 壁付式緩降機（外壁面に固定して設けられたフック又はアームに调速機を取り付けるものに限る。）、吊り下げ式はしご及び避難ロープを避難器具取付開口部の真下等の直近に設置し、かつ、当該避難器具の使用方法を避難器具取付開口部の直近の壁面等に表示したもの。なお、当該避難器具を適切に維持管理するため、簡単に取り外すことができるビニールカバー等を各避難器具に設けることは、差し支えないものとする。

イ 壁式緩降機（壁面にアーム基部が固定されたものに限る。）のアーム先端の吊輪に调速器を吊り下げた状態状態で、アームの伸長又は横回転が容易に行え、かつ、使用方法を図示した表示がアーム取り付け部付近の見やすい壁面等に取り付けられているもの。なお、调速器等を適切に維持管理するため、簡単に取り外すことができるビニールカバー等設けることは、差し支えないものとする。

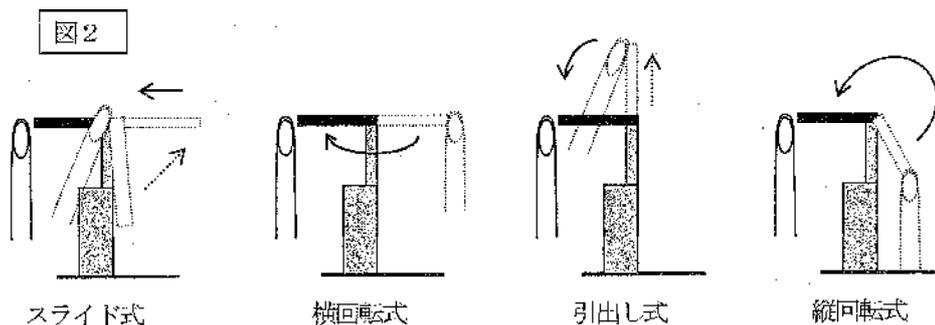
ウ 緩降機の支柱を組み立てて設置し、调速器がアーム先端の吊輪に取り付けられた状態で、アームの組立てが容易に行え、かつ、アームの組立方法を図示した表示が図1のように支柱等の見やすい位置に取り付けられているもの。

図1



体的には図2に示すアームをスライドさせ組み立てるもの（以下「スライド式」という。）又はアームを横回転して使用状態にするもの（以下「横回転式」という。なお、アームを支柱から引出すもの（以下「引き出し式」という。）は、操作位置が高く调速器の自重によりアームの組立てが困難であるため、また、アームを縦回転させるもの（以下「縦回転式」という。）は、调速器を取り付けた状態ではアームを容易に縦回転させることができない（スプリング等の補助で容易に縦回転できるものを除く。）ため、それぞれ1動作型避難器具とは見なさない。

また、调速器等を適切に維持管理するため、簡単に取り外すことができるビニールカバー等を設けることは、差し支えないものとする。



エ 避難器具を使用可能な状態にするための動作が実際の動作数が1動作（安全装置を解除する動作は除く。）で使用可能な状態にすること。

(3) 既存防火対象物に設置された緩降機について

既存防火対象物に設置された緩降機については、前2及び3（2）に示すもののほか、容易に使用可能な状態にできるもので、次のア及びイに該当する場合に限り、政令第32条を適用し、1動作型避難器具として取り扱うものとする。なお、この場合の政令第32条の適用に関しては、願出書等の手続は不要とする。

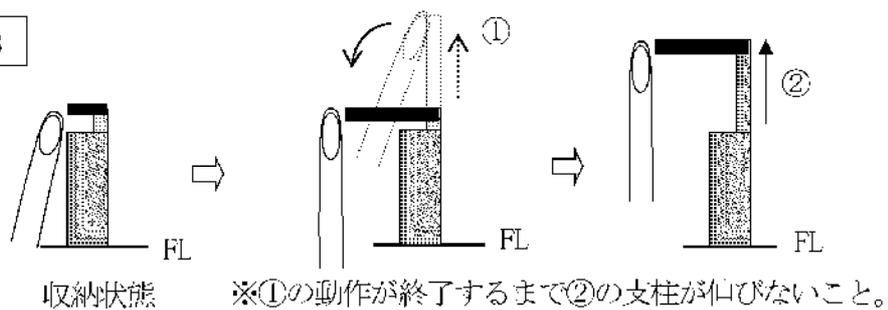
ア アームの構造が次の（ア）又は（イ）に該当するもの。

（ア）アーム組立ての構造が引出し式のもの（図3）

アーム先端の吊輪に调速器を取り付けた状態で収納されたもので、アームの組立位置が低位で操作が容易にでき、かつ、アームの引出しから組立てが終わるまで支柱が伸びない構造であること。また、アーム組立てと同時に支柱が伸びる構造のものにあつては、当該緩降機の製造会社が製造した補助金具を取り付けることにより、アームの引出しから組立てが終わるまで支柱が伸びない構造なる場合に限り、1動作型避難器具として取り扱うものとする。

なお、当該補助金具の取付け工事は、第5種消防設備士が行い、当該取付け工事に係る届出については、法第17条の14の規定に基づく工事整備対象設備等着工届出書は省略できるものとし、法第17条の3の2規定に基づく消防用設備等（特殊消防用設備等）設置届出書に当該補助金具の図面及び取付け状況を記録した写真等を添付し、届け出ることにより、法第17条の3の2に規定する消防用設備等又は特殊消防用設備等の検査を省略することができるものとする。

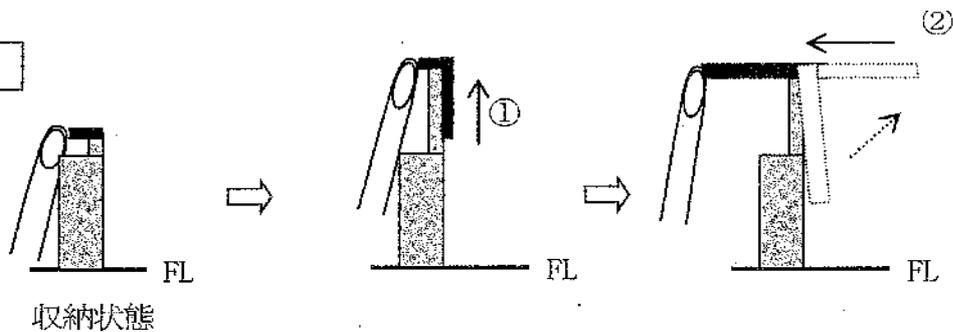
図3



(イ) アーム組立ての構造がスライド式のもの (図4)

支柱のアーム先端の吊輪に调速器が吊下げられた状態で収納されたもので、アームが容易にスライドできる構造のものであること。

図4



イ 前ア・(ア) 及び、前ア・(イ) にはそれぞれ支柱等の見やすい位置にアームの組立て方法を図示した表示が施されていること。

ウ 前アにおいて调速器等を適切に維持管理するため、簡単に取り外しできるビニールカバー等を設けることは、差し支えないものとする。

第19 誘導灯及び誘導標識

1 設置に関する基準の細目

誘導灯及び誘導標識の設置・維持ガイドライン（以下「ガイドライン」という。別紙参照。）で定める居室とは、居住、執務、作業、集会、娯楽その他これらに類する目的のため継続的に使用する室及びこれらに類する室をいい、主要な避難口とは、省令第28条の3第3項第1号イ及びロに規定する出入口をいう。

2 設置要領

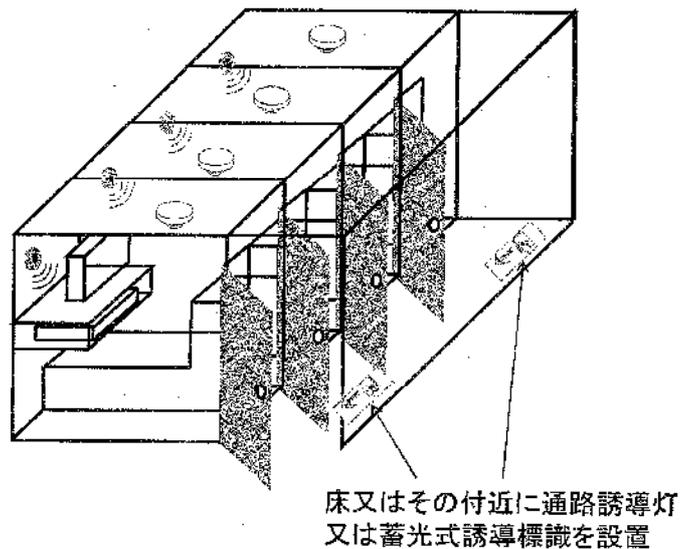
(1) 避難口誘導灯

直通階段への出入口に附室が設けられ、附室内に複数の出入口がある場合は、当該直通階段への出入口にC級の避難口誘導灯を設けること。

(2) 通路誘導灯

政令別表第1(2)項二、(16)項イ、(16の2)項及び(16の3)項に掲げる防火対象物((16)項イ、(16の2)項及び(16の3)項に掲げる防火対象物については、同表(2)項二に掲げる防火対象物の用途に供する部分に限る。)に設ける通路誘導灯(階段及び傾斜路に設けるものを除く。)については、床面又はその直近の避難上有効な箇所に設けること。ただし、誘導灯及び誘導標識の基準(平成11年消防庁告示第2号。以下「告示第2号」という。)第3の2に示す基準に従い蓄光式誘導標識を設けた場合は、この限りでない。なお、蓄光式誘導標識の設置例図を次に示す。

例図



(3) 客席誘導灯

客席内の通路の床面における水平面で0.2ルクス以上の照度を確保するものとし、客席の通路部分に有効に設置することができない場合は、非常用の照明装置を当該客席上部の天井面に設置することができる。

(4) 誘導灯の消灯方法

ア 消灯するために設ける点滅器、開閉器等（以下「点滅器等」という。）は、防災センター等で容易に管理することができる場所に設けること。

イ 誘導灯の点灯方法

誘導灯の点灯は、自動火災報知設備の作動と連動して信号装置を介して一括点灯し、かつ、利用実態に応じて次の（ア）から（カ）までのいずれかの方法で点灯させること。

（ア）防火対象物又はその部分の使用に際し、最初に出入する扉の開放と連動して点灯する方式（以下「扉開放連動装置」という。）のもの

（イ）防火対象物又はその部分の使用に際し、最初に出入する扉の開錠と連動して点灯する方式（以下「施錠連動装置」という。）のもの

（ウ）防火対象物又はその部分の使用に際し、点灯する照明器具の点灯を行うスイッチと連動して点灯する方式（以下「照明器具連動装置」という。）のもの

（エ）自然光により避難口又は避難方向が識別できなくなった場合、自動的に点灯する方式（以下「光電式自動点滅器」という。）のもの

（オ）最初に使用する関係者の出入を赤外線センサーにて感知した場合、自動的に点灯する方式（以下「赤外線センサー」という。）のもの

（カ）防火管理体制が整備されており、防災センター要員、警備員、宿直者等が手動で直ちに点灯できるもの

ウ 自動火災報知設備との連動

（ア）信号装置は、認定品若しくは同等以上のものとする。

（イ）自動火災報知設備は、政令第21条の規定に準じて設置されていること。

エ 配線等

（ア）誘導灯を消灯した場合、誘導灯に内蔵された蓄電池に常時充電できる三線式配線とすること。

ただし、誘導灯の非常電源に常時充電できるか又はそれと同等以上の機能を有する場合で、かつ、誘導灯の機能に影響のない場合にあつては、三線式以外とすることができる。

（イ）自動火災報知設備の受信機と信号装置との間の配線、信号装置と連動開閉器との間の配線、連動開閉器と消灯する誘導灯間の配線は、省令第12条第1項第5号の例によることとし、別図1の例に準じたものであること。

（ウ）点滅器等は確実に作動するものであり、かつ、取扱が容易で耐久性を有するものであること。

オ 設置工事

（ア）連動開閉器は、消灯しようとする誘導灯の群を一括して制御するために設けられるもので、別図1及び別図2に示すように通常配分電盤の中に負荷となる誘導灯に対して十分な容量を有するように設置されるものであること。

（イ）光電式自動式点滅器は、JIS C 8369（光電式自動点滅器）に適合する分離式を用

い直射日光を避け、自然光のみによって作動する位置（窓際等一般照明の影響を受けない場所）に設けること。

（ウ）施錠連動装置は、施錠時に回路が閉（ON）となる接点を有するものを使用すること。

（エ）照明器具連動装置は、照明器具点灯時に信号回路が開（OFF）となるような回路構成となっているものであること。

（5）点滅形誘導灯の設置方法等

ア 点滅形誘導灯、受信機、信号装置及びそれらを接続する信号回路は、別図1、別図2及び別図3の接続方法によること。

イ 受信機と信号装置の間の配線は、省令第12条第1項第5号の例によること。ただし、自動火災報知設備の受信機と同一の室に設けられている場合にあつては、この限りでない。

ウ 信号装置と点滅形誘導灯間の信号回路の配線には、他の機器を接続しないこと。

エ 受信機と信号装置等の接続方法は、別図4によること。

オ 点滅形誘導灯、受信機の移報端子、信号装置及びそれらを接続する信号回路は、別図2及び別図3の接続方法によること。

カ ガイドライン別紙7.2（1）に定める直通階段の階段室（以下「階段室」という。）が煙により汚染された場合にあつては、次のいずれかにより、当該場所に設置される誘導灯の点滅が停止するよう措置すること。

（ア）当該誘導灯が設置される階の直下階に専用煙感知器（第2種蓄積型又は第3種蓄積型）を設置し、この煙感知器の作動により、作動感知器の直上階以上の点滅を停止すること。ただし、地階の場合は、地下1階の階段室に設置した専用煙感知器の作動により、全地下階の点滅を停止すること。

（イ）自動火災報知設備の煙感知器が、当該階段室の煙を感知することができるように設けられ、かつ、適切に警戒区域が設定されている場合にあつては、当該煙感知器と連動して停止させることで足りるものであること。（自動火災報知設備の感知器を用いて点滅を停止させる場合は、出火階の火災信号と、階段室に設けられた煙感知器の作動とを演算処理できる信号装置を設けるとともに、受信機には、点滅の停止を20分間以上有効に作動させるための非常電源を確保する必要がある。）。

（6）誘導音装置付誘導灯、点滅形誘導音装置付誘導灯の設置方法等

ア 設置方法等は、（5）点滅形誘導灯の設置方法等に準ずること。

イ 省令第24条第5号ハに規定する自動火災報知設備の地区音響装置の区分鳴動を行うことができる防火対象物又はその部分に設置する場合にあつては、原則的に地区音響装置の区分鳴動を行う部分の誘導灯についてのみ、誘導音を発生させるような措置を講じさせること。

ウ 機器等の構成例を別図5、6及び7に示す。

（7）誘導灯と標識灯を並列設置する場合の設置に関する基準

ア 標識灯とは告示第2号第5、1（10）に定める灯火をいう。

イ 標識灯を並列設置する場合における誘導灯は、省令第28条の3第3項第1号イ及びロに掲げる場所に設けること。

ウ 設置場所の周囲には、誘導効果を阻害するおそれのある照明、看板等が設けられていないこと。

エ 標識灯の電源回路は、誘導灯の電源回路と別とすること。

3 非常電源の容量を60分間とする防火対象物と必要な場所

(1) 省令第28条の3第4項第10号の消防庁長官が定める要件とは、次のいずれかに該当することである。

ア 政令別表第1(1)項から(16)項までに掲げる防火対象物で、次のいずれかを満たすこと。

(ア) 延べ面積5㎡以上

(イ) 地階を除く階数が15以上であり、かつ、延べ面積3万㎡以上

イ 政令別表第1(16の2)項に掲げる防火対象物で、延べ面積1,000㎡以上であること。

(2) 必要な場所

ア 屋内から直接地上へ通ずる出入口(附室が設けられている場合にあつては、当該附室の出入口)

イ 直通階段の出入口(附室が設けられている場合にあつては、当該附室の出入口)

ウ アに掲げる避難口(避難階に存するものに限る。)に通ずる廊下及び通路

エ 乗降場(地階にあるものに限る。)

オ エに通ずる階段、傾斜路及び通路 ※

カ 直通階段 ※

※ 非常用の照明装置で代替する場合は、60分間作動できる容量以上のものとする。

(3) 代替措置

告示第2号3の2に示す基準に従い蓄光式誘導標識を設けた場合は、通路誘導灯の非常電源の容量を20分とすることができる。

(4) 誘導灯及び高輝度蓄光式誘導標識の設置方法

別添誘導標識及び高輝度蓄光式誘導灯標識の設置例図によること。

4 蓄光式誘導標識

認定品又は告示第2号第3又は第3の2に示す基準により、蓄光式誘導標識(告示第2号第2に定める「高輝度蓄光式誘導標識」に限る。)を設ける場合は、前2(2)及び3(3)によること。

5 電気エネルギーにより光を発する誘導標識

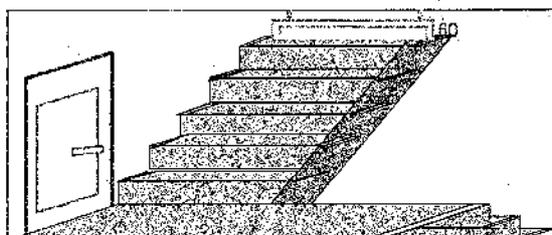
(1) 認定品又は告示第2号に適合するものとする。

(2) 告示第2号第3の2ただし書きにより、蓄光式誘導標識を設置した場合と同等以上の避難安全性が確保されているものとして設置する場合は、予防室と協議すること。

別添 誘導灯及び高輝度蓄光式誘導標識の設置例図

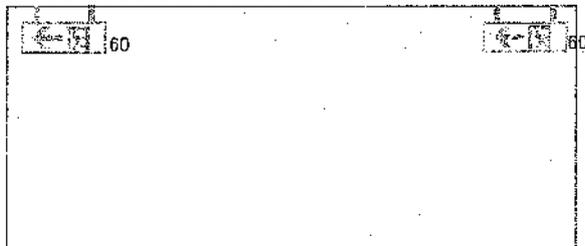
【60分誘導灯を設置した例（高層建築物等の場合）】

直通階段の階段室



直通階段の階段室における避難
口誘導灯及び通路誘導灯のバッ
テリー容量を60分間確保

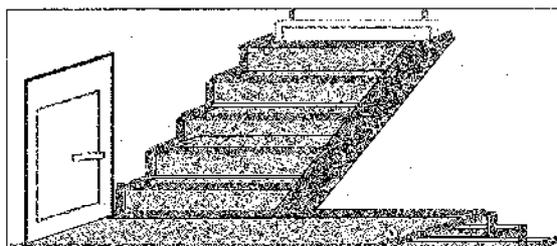
避難階の廊下及び通路部分



通路誘導灯のバッテリー容量を
60分間確保

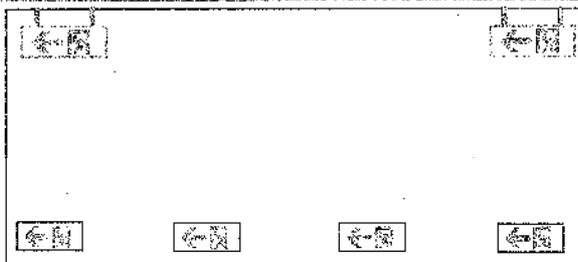
【蓄光式誘導標識を設置した例（高層建築物等の場合）】

直通階段の階段室



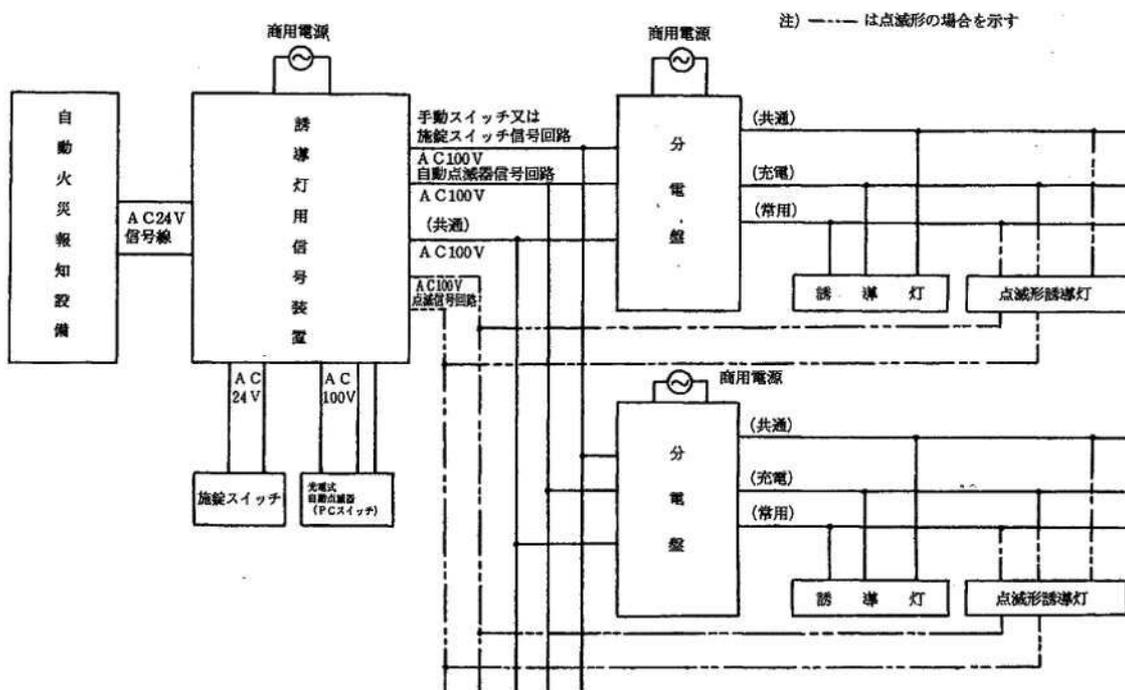
段差部分や通路幅部分に蓄
光材によるライン表示

避難階の通路部分

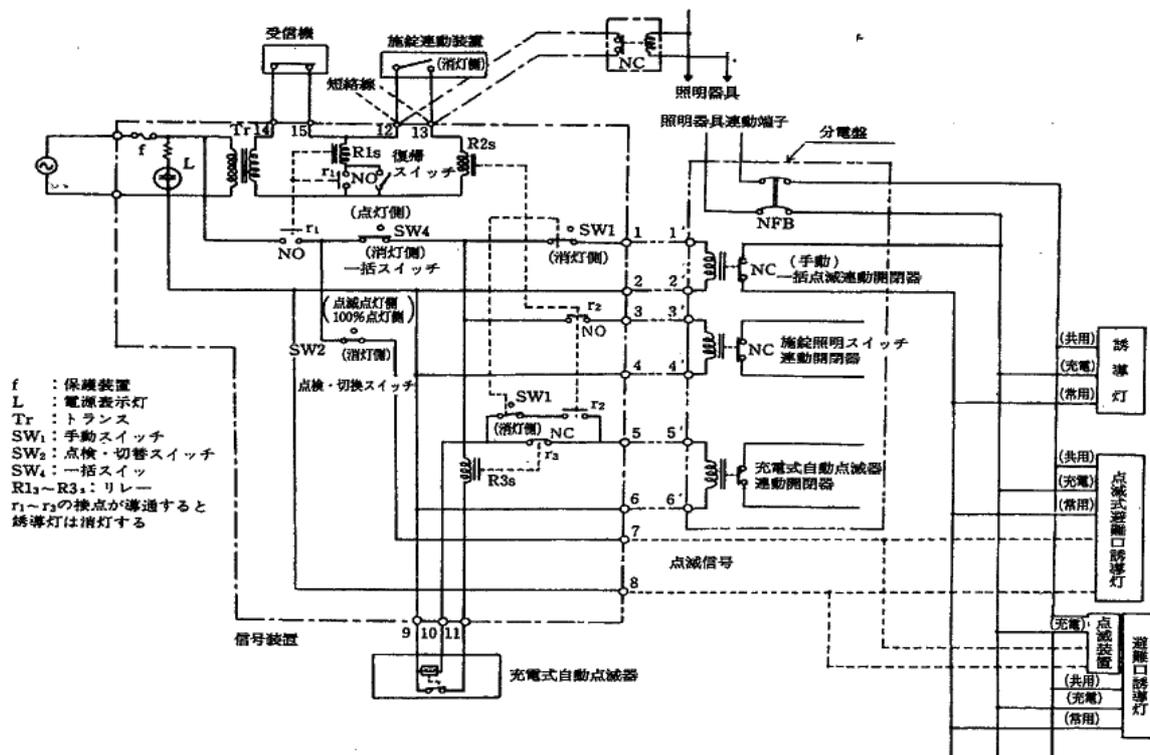


通路誘導灯に加え、蓄光式
誘導標識を付加的に設置

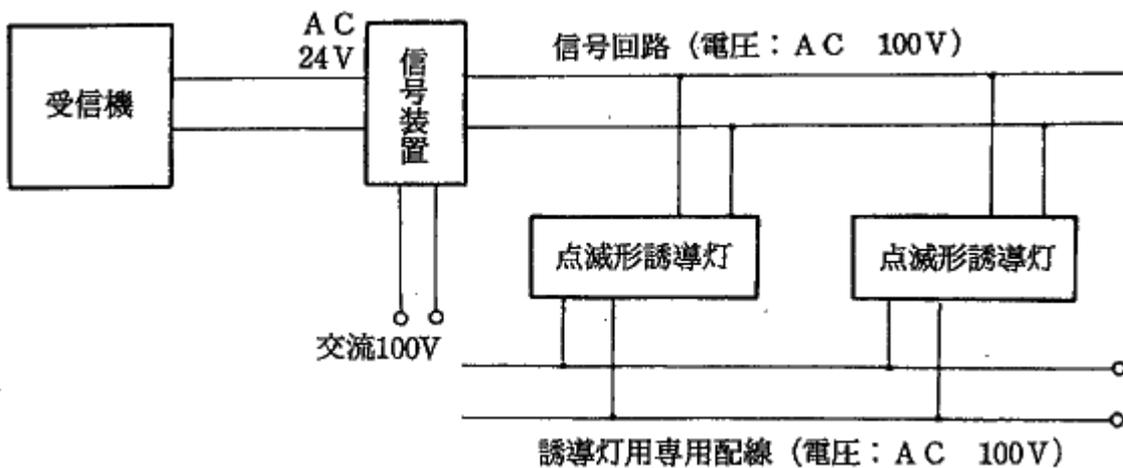
別図 1



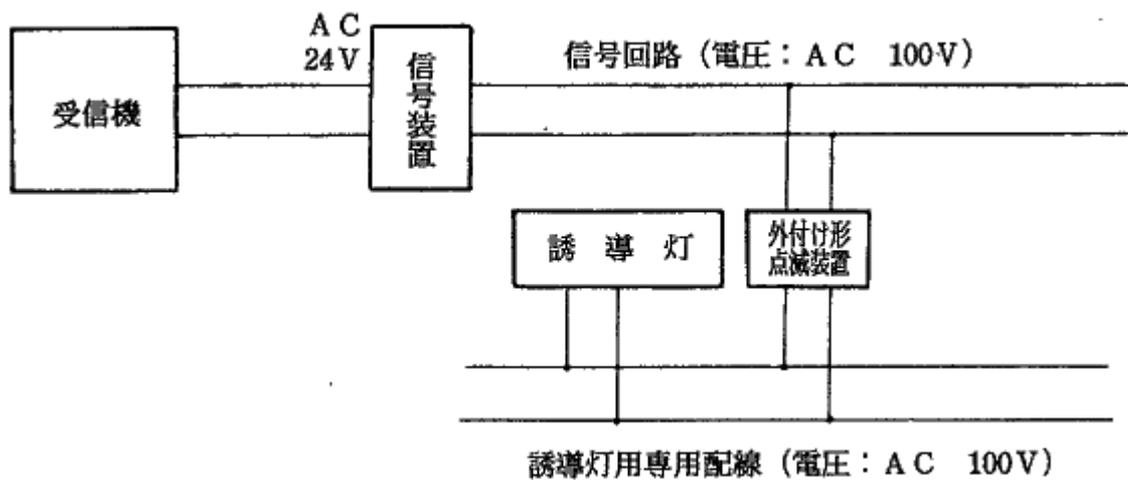
別図 2



別図 3
例 1



例 2

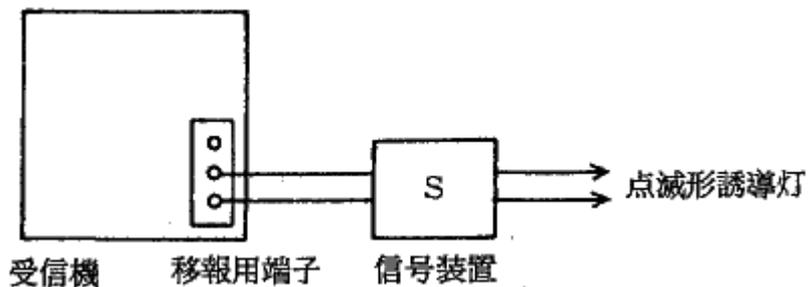


別図 4

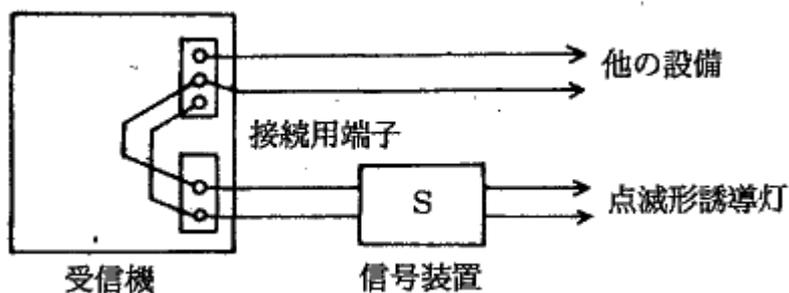
受信機と信号装置等の接続方法について

1 接続方法例

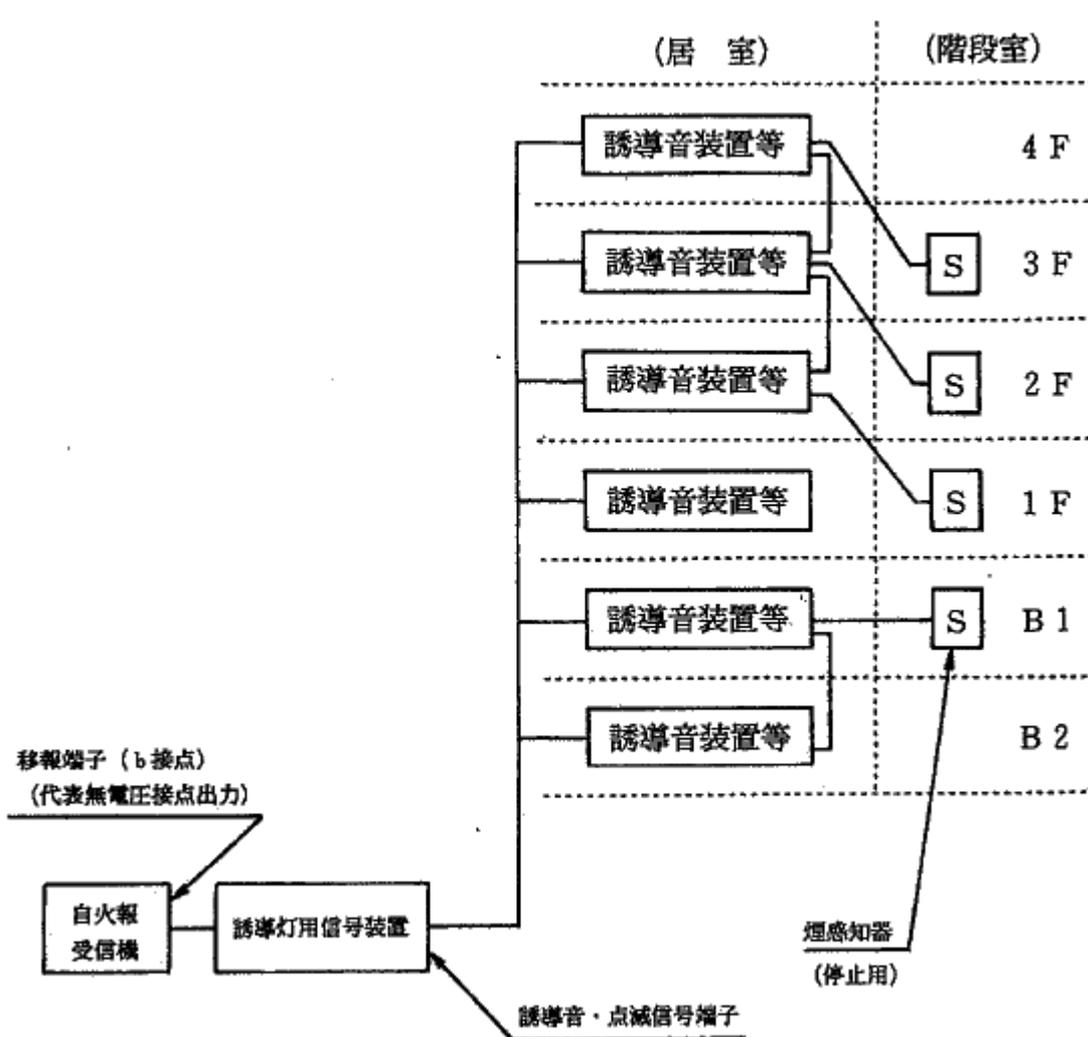
(1) 受信機に移報用端子が設けられている場合



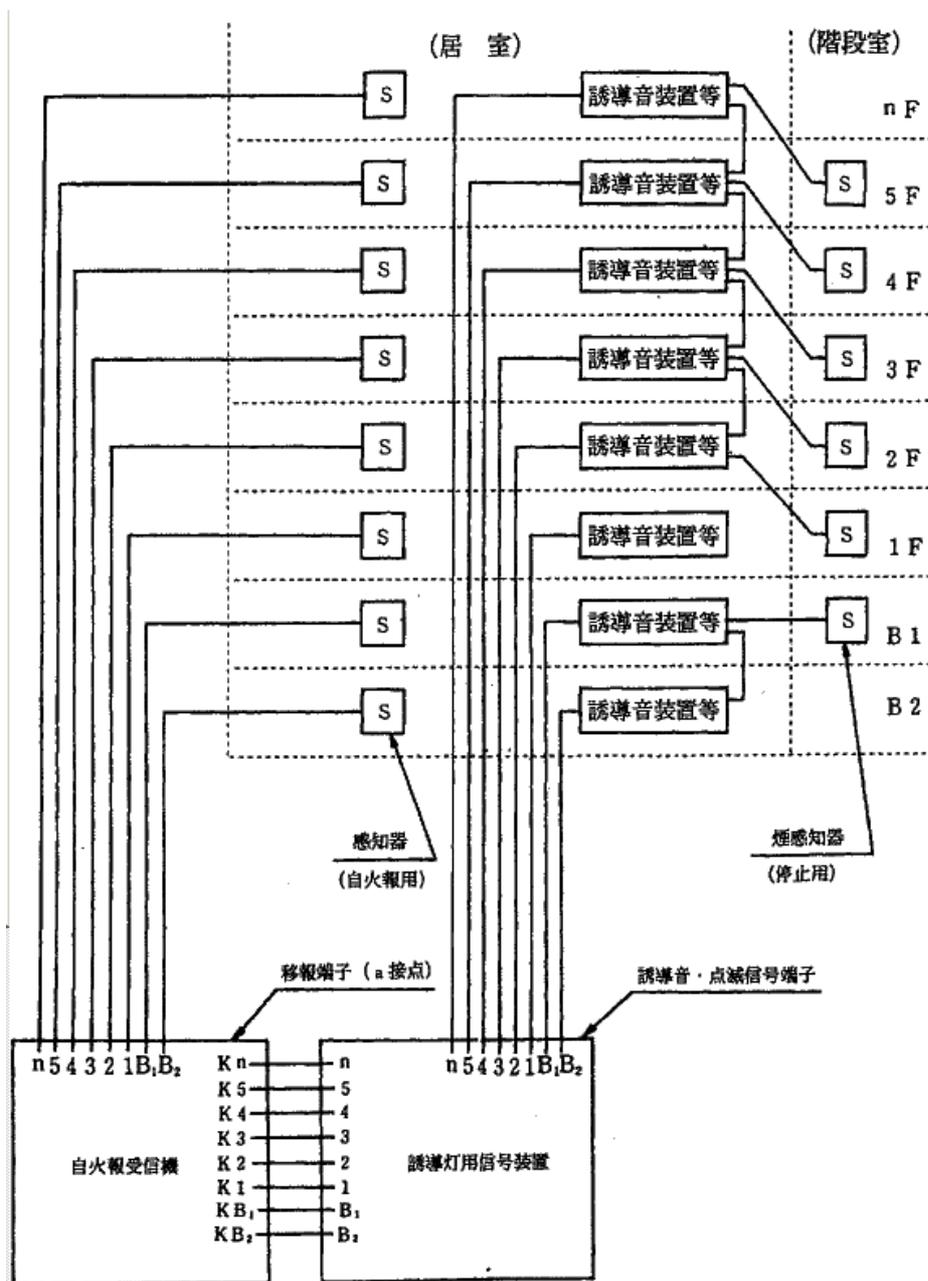
(2) 受信機に移報用端子が設けられているが、すでに他の設備に接続されている場合



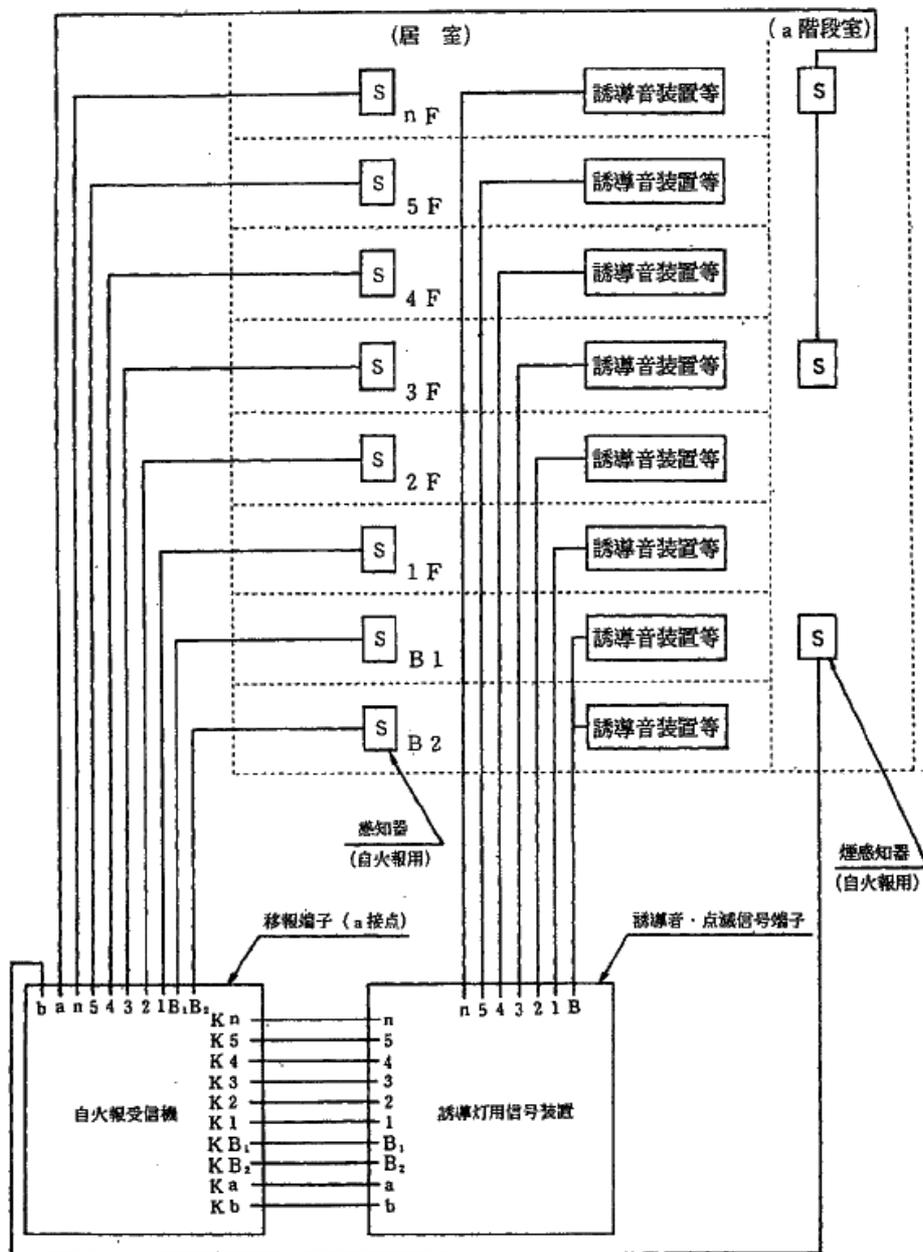
別図5 一斉作動のシステム例



別図6 地区音響装置の区分鳴動を行う場合
(階段室に専用の煙感知器を設置)



別図7 地区音響装置の区分鳴動を行う場合
(階段室の自火報用煙感知器を兼用)



別紙

誘導灯及び誘導標識に係る設置・維持ガイドライン

1 趣旨

誘導灯及び誘導標識は、避難口の位置及び避難の位置及び避難の方向を的確に指示することにより、火災時における安全かつ迅速な避難誘導を確保することを目的として、不特定多数の者が存する防火対象物や、災害弱者が多数存する防火対象物、火災時において熱・煙が滞留しやすい地階等の部分に設置・維持が義務付けられているものである。

誘導灯及び誘導標識については、避難上の有効性を確保するため、消防法令により設置・維持に係る技術基準が定められているほか、関連通知等により運用されているところであるが、機能の向上、新しい機能、性能等を有する誘導灯の開発、建築物の用途及び形態の多様化等に対応するため、技術基準について全面的な見直しが行われたところである。

このガイドラインは、誘導灯及び誘導標識に係る適正な設置・維持を図るため、政令第26条、省令第28条の2及び第28条の3並びに告示第2号の規定に基づき、誘導灯及び誘導標識を設置・維持する場合の技術基準の運用及び具体的な設置例についてとりまとめたものである。

2 技術基準の運用について

政令第26条、省令第28条の2及び第28条の3並びに告示第2号の規定に基づく誘導灯及び誘導標識の設置・維持に係る技術上の基準については、次により運用するものとする。

誘導灯及び誘導標識の設置を要しない防火対象物又はその部分について

誘導灯及び誘導標識の設置を要しない防火対象物又はその部分については、政令第26条第1項ただし書及び省令第28条の2の規定によるほか、次によること。

(1) 階段又は傾斜路以外の部分

ア 階段又は傾斜路の部分については、主要な避難口の視認性及び主要な避難口までの歩行距離により、誘導灯及び誘導標識の免除要件が規定されているが、設置免除の単位は「階」であり、当該要件への適合性も階ごとに判断するものであること。また、地階（傾斜地等で避難階に該当するものを除く。）及び無窓階は、当該、免除要件の対象外であること。

イ 「主要な避難口」とは、具体的には次に掲げる避難口というものであること。

- 避難階：屋内から直接地上へ通ずる出入口（附室が設けられている場合にあつては、当該附室の出入口）
- 避難階以外の階：直接階段の出入口（附室が設けられている場合にあつては、当該附室の出入口）

ウ 主要な避難口の視認性については、居室の出入口からだけでなく、居室の各部分から

避難口であることが直接判別できることが必要であること。また、省令第28条の2第1項の規定に適合しない階（＝避難口誘導灯の設置を要する階）について、同条第2項の規定により通路誘導灯を免除する場合には、主要な避難口に設けられた避難口誘導灯の有効範囲内に居室の各部分が存する必要があること。

エ 階段又は傾斜路以外の部分における免除要件に係る例図は、別紙1のとおりであること。

(2) 階段又は傾斜路

ア 階段又は傾斜路のうち、非常用の照明装置により、避難上必要な照度が確保されるとともに、避難の方向の確認（当該階の表示等）ができる場合には、通路誘導灯の設置を要しないこととされていること。

イ 非常用の照明装置とは、建基令第5章第4節に規定されているものをいうものであり、配線方式、非常電源等を含め、当該建築基準法令の技術基準に適合していることが必要であること。

3 誘導灯の設置・維持について

誘導灯の設置維持については、政令第26条第2項（第5号を除く。）、省令第28条の3（第5項を除く。）並びに誘導灯告示の規定によるほか、次によること。

(1) 誘導灯の区分

ア 誘導灯については、①避難口誘導灯、②通路誘導灯及び③客席誘導灯の三つに区分されるが、それぞれの設置場所及び主な目的は次の表のとおりであること。

区 分	設置場所	主な目的	
避難口誘導	避難口（その上部又は直近の避難上有効な箇所）	避難口の位置の明示	
通路誘導灯	廊下、階段、通路その他避難上の設備ある場所	階段又は傾斜路に設けるもの以外のもの	避難の方向の明示
		階段又は傾斜路に設けるもの	・避難上必要な床面照度の確保 ・避難の方向の確認
客席誘導灯	政令別表第1（1）項に掲げる防火対象物及び当該用途に供される部分の客席		

イ 避難口誘導灯及び通路誘導灯（階段又は傾斜路に設けるものを除く。（2）及び（3）において同じ。）については、その視認性（見とおし、表示内容の認知、誘目性）に関連する①表示面の縦寸法と②表示面の明るさ（＝表示面の平均輝度×面積）により、それぞれA級、B級及びC級に細区分されていること。

区分		表示面の縦寸法（メートル）	表示面の明るさ（ルーメン）
避難口誘導灯	A級	0.4以上	50以上
	B級	0.2以上0.4未満	10以上
	C級	0.1以上0.2未満	1.5以上
通路誘導灯	A級	0.4以上	60以上

	B級	0.2以上0.4未満	1.3以上
	C級	0.1以上0.2未満	5以上

また、誘導灯の誘目性（気付きやすさ）や、表示面のシンボル、文字等の見やすさを確保する観点から、区分に応じた平均輝度の範囲が規定されていること。

電源の別	区 分		平均輝度（カンデラ毎平方メートル）
常用電源	避難口誘導灯	A級	350以上800未満
		B級	250以上800未満
		C級	150以上800未満
	通路誘導灯	A級	400以上1000未満
		B級	350以上1000未満
		C級	300以上1000未満
非常電源	避難口誘導灯		100以上300未満
	通路誘導灯		150以上400未満

(2) 誘導灯の有効範囲

ア 避難口誘導灯及び通路誘導灯の有効範囲は、原則として、当該誘導灯までの歩行距離が次の（ア）又は（イ）に定める距離のうちいずれかの距離以下となる範囲とされていること。この場合において、いずれの方法によるかは、設置者の選択によるものであること。

（ア）次の表の左欄に掲げる区分に応じ、同表の右欄に掲げる距離

なお、当該距離については、A級にあつては縦寸法0.4m、B級にあつては0.2m、C級にあつては0.1mを基本に定められたものであること。

区 分			距離（m）
避難口誘導灯	A級	避難の方向を示すシンボルのないもの	6.0
		避難の方向を示すシンボルのあるもの	4.0
	B級	避難の方向を示すシンボルのないもの	3.0
		避難の方向を示すシンボルのあるもの	2.0
C級			1.5
通路誘導灯	A級		2.0
	B級		1.5
	C級		1.0

※ 避難口誘導灯のうちC級のものについては、避難口であることを示すシンボルについて一定の大きさを確保する観点から、避難の方向を示すシンボルの併記は認められていないこと。（誘導灯告示、第4第1号（六）イただし書。）

（イ）次の式に定めるところにより算出した距離

$$D = k h$$

Dは、歩行距離（単位：m）

hは、避難口誘導灯又は通路誘導灯の表示面の縦寸法（単位：m）

kは、次の表の左欄に掲げる区分に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる値

区 分		kの値
避難口誘導灯	避難の方向を示すシンボルのないもの	150
	避難の方向を示すシンボルのあるもの	100
通路誘導灯		50

【算定例】

a 区分：避難口誘導灯A級（避難の方向を示すシンボルなし）

表示面縦寸法：0.5m

$$150 \times 0.5 = 75 \text{ m}$$

b 区分：避難口誘導灯B級（避難の誘導灯を示すシンボルあり）

表示面縦寸法：0.3m

$$100 \times 0.3 = 30 \text{ m}$$

c 区分：通路誘導灯A級

表示面縦寸法：0.5m

$$50 \times 0.5 = 25 \text{ m}$$

イ また、当該誘導灯を容易に見通すことができない場合又は識別することができない場合にあっては、（前アにかかわらず）当該有効範囲は当該誘導灯までの歩行距離が10m以下となる範囲とされているが、その具体的な例図は、別紙「誘導灯及び誘導標識に係る設置・維持ガイドライン」2のとおりであること。

(3) 誘導灯の設置位置等

ア 避難口誘導灯及び通路誘導灯は、各階ごとに、次の（ア）及び（イ）に定めるところにより、設置しなければならないこととされているが、その具体的な例図は、別紙「誘導灯及び誘導標識に係る設置・維持ガイドライン」3のとおりであること。

（ア）避難口誘導灯

a 屋内から直接地上へ通ずる出入口（附室が設けられている場合にあっては、当該附室の出入口）

b 直通階段の出入口（附室が設けられている場合にあっては、当該附室の出入口）

c a又はbに掲げる避難口に通ずる廊下又は通路に通ずる出入口

（a）屋内の各部分から当該居室の出入口を用意に見通し、かつ、識別することができること。

（b）当該居室の床面積は100m²（主として防火対象物の関係者及び関係者に雇用されている者の使用に供するものあっては、400m²）以下であること。

d a又はbに掲げる避難口に通ずる廊下又は通路に設ける防火戸で直接手で開くことができるもの（くぐり戸付きの防火シャッターを含む。）がある場所

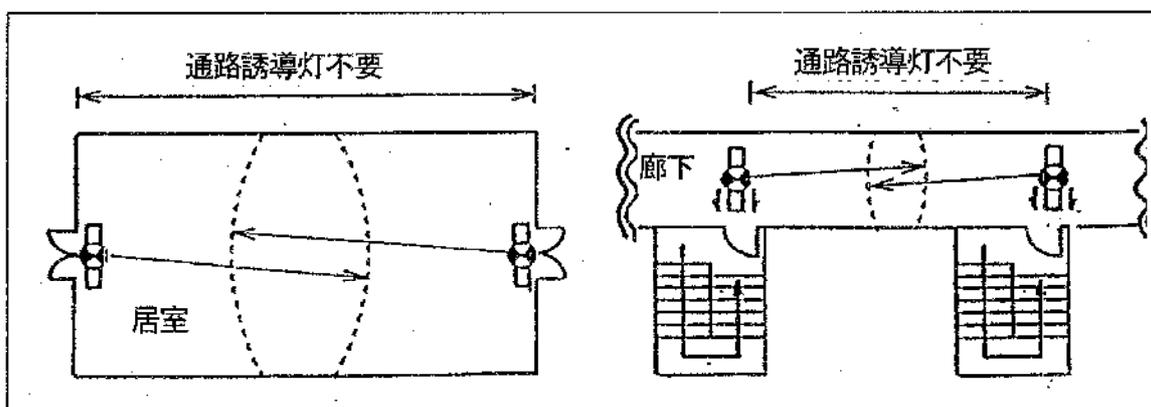
ただし、自動火災報知設備の感知器の作動と連動して閉鎖する防火戸に誘導標識が設けられ、かつ、当該誘導標識を識別することができる照度が確保されるように非常用の非常照明装置が設けられている場合を除く。

（イ）通路誘導灯

a 曲がり角

b （ア）a及びbに掲げる避難口に設置される避難口誘導灯の有効範囲内の箇所

- c a 及び b のほか、廊下又は通路の各部分（避難口誘導灯の有効範囲内の部分を除く。）を通路誘導灯の有効範囲内に包含するために必要な箇所
- イ 避難口誘導灯は、避難口の上部や同一壁面上の近接した箇所のほか、避難口前方の近接した箇所など、当該避難口の位置を明示することができる箇所に設置すること。
- ウ 屋内から直接地上へ通ずる出入口又は直通階段の出入口に附室が設けられている場合にあつては、避難口誘導灯は、当該附室の出入口に設ければよく、（避難経路が明らかな）近接した位置に二重に設ける必要はないこと。
- エ 直通階段（屋内に設けるものに限る。）から避難階に存する廊下又は通路に通ずる出入口には、避難口誘導灯を設けることが望ましいこと。
- オ 省令第 28 条の 2 第 2 項第 1 号規定に適合しない防火対象物又はその部分にあつても、廊下又は通路の各部分が避難口誘導灯の有効範囲内に包含される場合にあつては、通路誘導灯の設置を特段要しないこと。



カ 避難口誘導灯及び通路誘導灯を省令第 28 条の 3 第 3 項の規定に従って設置する場合の手順については、別紙「誘導灯及び誘導標識に係る設置・維持ガイドライン」4 を参考とされたいこと。

(4) 誘導灯の点灯・消灯

ア 避難口誘導灯及び通路誘導灯（階段又は傾斜路に設けるものを除く。）については、常時点灯が原則であるが、次に掲げる場合であつて、自動火災報知設備の感知器と作動と連動して点灯し、かつ、当該場所の利用形態に応じて点灯するように措置されているときは、消灯できるとされていること。

(ア) 当該防火対象物が無人である場合

(イ) 「外光により避難口又は避難の方向が識別できる場所」に設置する場合

(ウ) 「利用形態により特に暗さが必要である場所」に設置する場合

(エ) 「主として当該防火対象物の関係者及び関係者に雇用されている者の使用に供される場所」に設置する場合

なお、誘導灯の消灯対象については、別紙「誘導灯及び誘導標識に係る設置・維持ガイドライン」5、誘導灯の点灯・消灯方法については、別紙「誘導灯及び誘導標識に係る設置・維持ガイドライン」6 により運用すること。

イ 階段又は傾斜路に設ける通路誘導灯についても、前ア（ア）及び（イ）に掲げる場合にあっては、これらの例により消灯することとしてさしつかえないこと。

（5）設置場所に応じた誘導灯の区分

ア 誘目性（気付きやすさ）の確保の観点から、防火対象物又はその部分の用途及び規模に応じて、設置する誘導灯の区分が、次の表のとおり限定されていること。この場合において、廊下については、通路誘導灯の誘目性の確保が一般的に容易であることから、要件が緩和されていること。

防火対象物の区分	設置することができる誘導灯の区分	
	避難口誘導灯	通路誘導灯
政令別表第一（10）項、（16の2）項又は（16の3）項に掲げる防火対象物	○A級 ○B級（表示面の明るさが20以上のもの又は点滅機能を有するもの）	○A級 ○B級（表示面の明るさが25以上のもの） ※廊下に設置する場合であって、当該誘導灯をその有効範囲内の各部分から容易に識別することができるときは、この限りでない。
政令別表第一（1）項から（4）項まで若しくは（9）項イに掲げる防火対象物の階又は同表（16）項イに掲げる防火対象物の階のうち、同表（1）項から（4）項まで若しくは（9）項イに掲げる防火対象物の用途に供される部分が存する階で、その床面積が1,000㎡以上のもの		
上記以外の防火対象物又はその部分	○A級 ○B級 ○C級	○A級 ○B級 ○C級

※点滅機能を有する誘導灯は、省令第28条の3第3項第1号イ又はロに掲げる避難口についてのみ設置可能とされていること（省令第28条の3第4項第6号イ）。

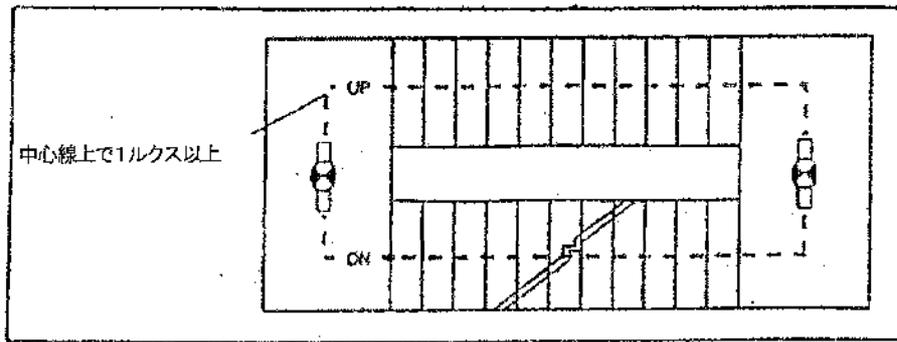
イ 対象となっていない防火対象物又はその部分についても、一般的に背景輝度の高い場所や光ノイズの多い場所、催し物の行われる大空間の場所等にあつては、同様の措置を講ずることが望ましいこと。

ウ 主として当該防火対象物の関係者及び関係者に雇用されている者の使用に供する場所に誘導灯を設置する場合には、政令第32条の規定を適用して、その区分をA級、B級又はC級とすることを認めて差し支えないこと。

（6）誘導灯による床面照度の確保

ア 階段又は傾斜路にあつては、通路誘導灯、客席にあつては客席誘導灯により、避難上必要な床面照度の確保が図られていること（前（1）ア参照）

イ 階段又は傾斜路に設ける通路誘導灯にあつては、路面又は表面及び踊場の中心線の照度が1ルクス以上となるように設けることとされており、具体的な例図は次のとおりであること。



(7) 誘導灯に設ける点滅機能又は音声誘導機能

ア 誘導灯に設ける点滅機能又は音声誘導機能は、当該階における避難口のうち避難上特に重要な最終避難口（屋外又は第1次安全区画への出入口）の位置を更に明確に指示することを目的とするものであること。

イ 点滅機能又は音声誘導機能の起動、停止等の具体的な運用については、別紙「誘導灯及び誘導標識に係る設置・維持ガイドライン」7によること。

ウ 点滅機能又は音声誘導機能の付加設置は任意（点滅機能にあつては、省令第28条の3第4項第3号の規定に適合するための要件となっている場合を除く。）である
次に掲げる防火対象物又はその部分には、これらの機能を有する誘導灯を設置することが望ましいこと。

(ア) 政令別表第一（6）項ロ及びハに掲げる防火対象物のうち視力又は聴力の弱い者が出入するものであること。

(イ) 百貨店、旅館、病院、地下街その他不特定多数の者が出入する防火対象物で雑踏、照明・看板等により誘導灯の視認性が低下するおそれのある部分

(ウ) その他これらの機能により積極的に避難誘導する必要性が高いと認められる部分

(8) 誘導灯の周囲の状況

ア 誘導灯の視認性（見通し、表示内容の認知、誘目性）を確保する観点から、誘導灯の周囲には、誘導灯とまぎらわしい又は誘導灯を遮る灯火、広告物、掲示物等を設けないこととされていること。特に防火対象物の使用開始後において、このような物品が設けられている可能性が高いことから、設置時のみならず、日常時の維持管理が重要であること。

イ 設置場所の用途、使用状況等から誘導灯の周囲にその視認性を低下させるおそれのある物品の存在が想定される場合には、あらかじめ視認性の高い誘導灯を選択するなど所要の対策を講ずる必要があること。

(9) 非常電源

ア 非常電源については、（原則として）蓄電池設備によるものとし、その容量は誘導灯を有効に20分間作動できる容量以上とすることとされているが、屋外への避難が完了するまでに長い時間を要する大規模・高層等の防火対象物にあつては、その主要な避難経路に設けるものについて、容量を60分間以上とすることとされていること。

イ この場合において、大規模・高層等の防火対象物としては、次のいずれかを満たすものが指定されていること。

(ア) 政令別表第一(1)項から(16)項までに掲げる防火対象物で、次のいずれかを満たすもの

a 延べ面積50,000m²以上

b 地階を除く階数が15以上あり、かつ、延べ面積が30,000m²以上

(イ) 政令別表第一(16の2)項に掲げる防火対象物で延べ面積千平方メートル以上のもの

なお、これらに該当しない防火対象物又はその部分にあっても、避難計算時により避難に長時間を要することが明らかな場合には、容量を大きく設定することが望ましいこと。

ウ 非常電源の容量を60分間以上としなければならない主要な避難経路は、具体的には、①屋内から直接地上へ通ずる出入口(附室が設けられている場合にあつては、当該附室の出入口)、②直通階段の出入口(附室が設けられている場合にあつては当該附室の出入口)、③避難階の廊下及び通路(①の避難口に通ずるものに限る。)、④直通階段であること。なお、③については、①と④を接続する部分として差し支えないこと。

エ 非常電源の容量を60分間以上とする場合、20分間を超える時間における作動に係る容量にあつては蓄電池設備のほか自家発電設備によることができること。この場合において、常用電源が停電したときの電力供給の順番(蓄電池設備→自家発電設備又は自家発電設備→蓄電池設備)については任意であるが、電源の切り換えが円滑に行われるに措置する必要があること。

オ 非常電源の容量は、誘導灯に設ける点滅機能及び音声誘導機能についても必要であること。

(10) 誘導灯の構造及び性能

誘導灯の構造及び性能については、誘導灯告示によるほか、照明器具一般の規格であるJIS(日本産業規格)C8105、JCSMA(日本照明工業会)5502等により補足されている誘導灯としての必要事項についても満たすことが必要であること。

ア 表示面の表示内容については、①避難口であることを示すシンボル(誘導灯告示別図第1)、②避難の方向を示すシンボル(同別図第2)、③避難口であることを示す文字(同別図第3)の3種類に限定されていること。この場合において、避難口誘導灯にあつては避難口の位置の明示を主な目的とするものであることから①、通路誘導灯(階段に設けるものを除く。)にあつては避難の方向の明示を主な目的とするものであることから②を必ず表示されることとされているが、他の事項の併記については、原則として任意であること(例外的に、避難口誘導灯のうちC級のものについては、①について一定の大きさを確保する観点から、②の併記が認められていないこと。)なお、階段に設ける通路誘導灯については、避難上必要な床照明度の確保を主な目的

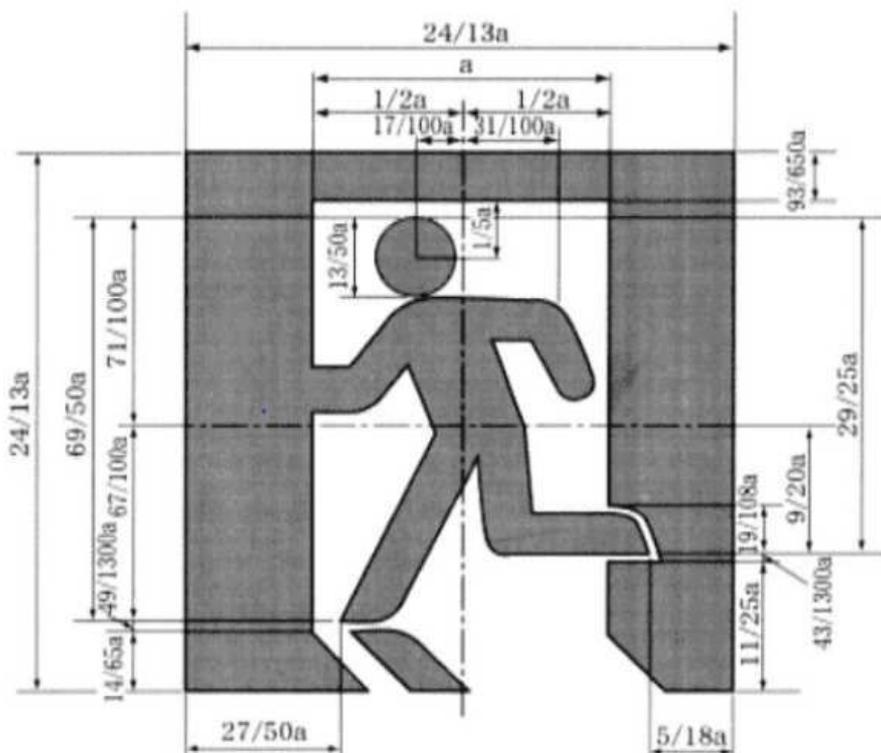
とするものであることから、表示面の表示内容について特段の規定は存しないこと。
 また、傾斜路に設ける通路誘導灯についても、避難の方向が明らかな場合には、②の表示を省略することとしてさしつかえないこと。

イ 避難口であることを示すシンボル及び避難の方向を示すシンボルについては、避難の方向と合わせて左右を反転することとしてさしつかえないこと。

ウ 表示面の形状は、視認性、誘導灯として認知度の確保の観点から、正方形又は縦寸法を短辺とする長方形であることとされていること。

【参考】誘導灯告示別図

第1 避難口であることを示すシンボル



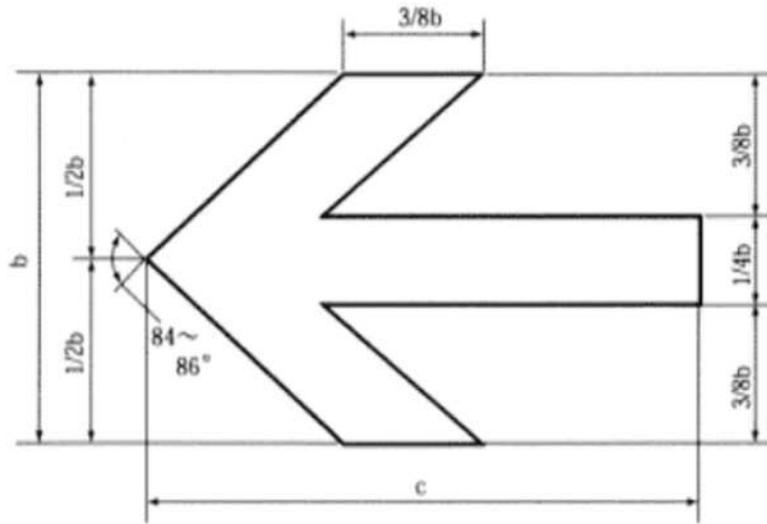
備考1 シンボルの色彩は緑色とし、シンボルの地の色彩は白色とする。

2 aは、 $2/5h$ （通路誘導灯又は廊下若しくは通路に設ける誘導標識に用いるものにあつては $1/8h$ ）以上 $13/24h$ 以下とする。

3 hは、誘導灯又は誘導標識の表示面の短辺の長さを表すものとする。

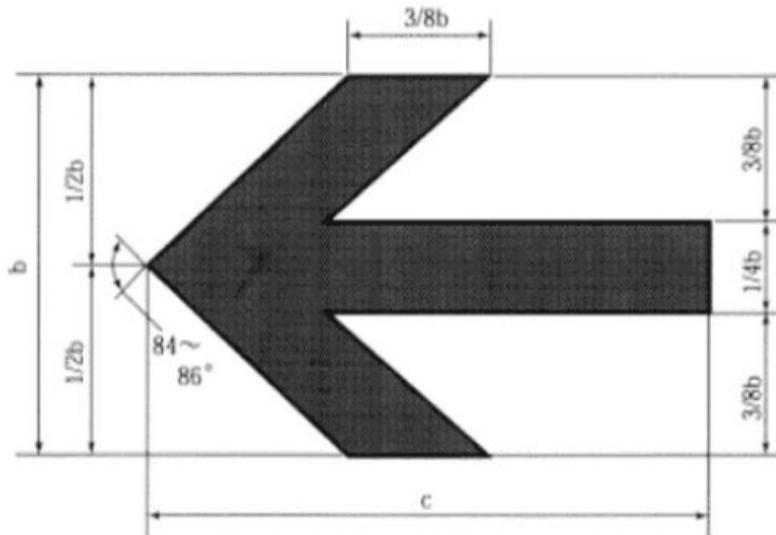
第2 避難の方向を示すシンボル

(1) 避難口誘導灯又は避難口に設ける誘導標識に用いるもの



- 備考1 シンボルの色彩は緑色とし、シンボルの地の色彩は白色とする。
- 2 aは、 $2/5h$ （通路誘導灯又は廊下若しくは通路に設ける誘導標識に用いるものにあつては $1/8h$ ）以上 $13/24h$ 以下とする。
- 3 hは、誘導灯又は誘導標識の表示面の短辺の長さを表すものとする。

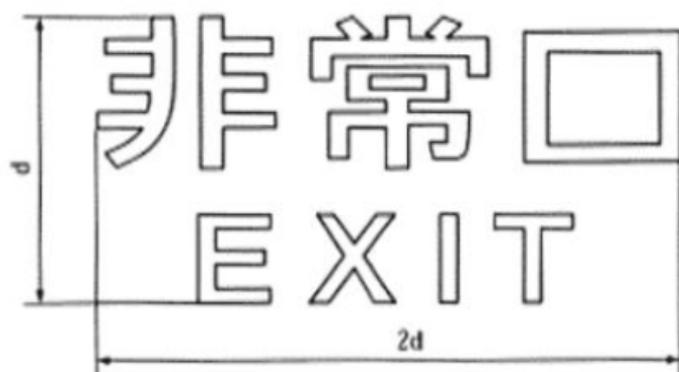
(2) 通路誘導灯又は廊下若しくは通路に設ける誘導標識に用いるもの



- 備考1 シンボルの色彩は、緑色とする。
- 2 bは $3/10h$ 以上 $4/5h$ 以下とし、cは $4/10h$ 以上 $13/10h$ 以下とする。
- 3 hは、誘導灯又は誘導標識の表示面の短辺の長さを表すものとする。

第3 避難口であることを示す文字

(1) 避難口誘導灯又は避難口に設ける誘導標識に用いるもの



- 備考1 文字の色彩は、白色とする。
- 2 d は $1/10h$ 以上 $1/3h$ 以下とする。
- 3 h は、誘導灯又は誘導標識の表示面の短辺の長さを表すものとする。

(2) 通路誘導灯又は廊下若しくは通路に設ける誘導標識に用いるもの



- 備考1 文字の色彩は、緑色とする。
- 2 d は $13/100h$ 以上 $1/3h$ 以下とする。
- 3 h は、誘導灯又は誘導標識の表示面の短辺の長さを表すものとする。

(11) 誘導灯の表示

ア 誘導灯には、①製造者名又は商標、②製造年、③種類を見やすい箇所に容易に消えないように表示することとされているが、③については、避難口誘導灯又は通路誘導灯の区分のほか、A級、B級又はC級の区分を併せて表示する必要があること。(階段又は傾斜路に設ける通路誘導灯を除く。)また、B級のものについては、次により細区分して表示されること。

表示面の明るさ (カンデラ)	表示
避難口誘導灯 ≥ 20 、通路誘導灯 ≥ 25	B級、BH形
避難口誘導灯 < 20 、通路誘導灯 < 25	B級、BH形

イ 点滅機能又は音声誘導機能を有する誘導灯については、その旨を併せて表示する必要があること。

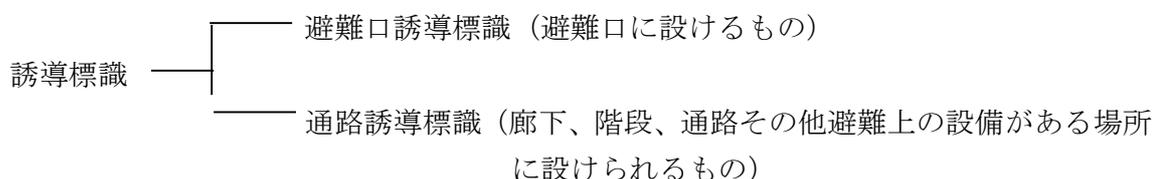
ウ 標識灯を附置する誘導灯については、その旨を併せて表示するとともに、誘導灯に係る事項と標識灯に係る事項を区分して表示する必要があること。

4 誘導標識の設置・維持について

誘導標識の設置・維持については、政令第26条第2項第5号及び第3項、省令第28条の3第5項及び第6項並びに誘導灯告示の規定によるほか、次によること。

(1) 誘導標識の区分

誘導標識は、避難口である旨又は避難の方向を明示した標識であり、概ね次のように区分されるものであること。



(2) 誘導標識の設置位置等

ア 通路誘導標識 (階段又は傾斜路に設けるものを除く。) については、各階ごとに、①その廊下及び通路の各部分から一の誘導標識までの歩行距離が7.5メートル以下となる箇所及び②曲がり角に設けることとされているが、避難口誘導標識にあつては避難口誘導灯の例により、階段又は傾斜路に設ける通路誘導標識にあつては特に避難の方向を指示する必要がある箇所に、それぞれ設けることとする。

なお、誘導灯の有効範囲内の部分については、誘導標識を設置しないことができること。(政令第26条第3項)

イ 多数の者の目に触れやすく、かつ、採光が識別上十分である箇所に設けることとされていることから、自然光による採光が十分でない場合には、照明 (一般照明を含む。) により補足が必要であること。

(3) 誘導標識の周囲の状況

誘導標識についても、その周囲の状況について、前2(8)の例により運用を図ること。

(4) 誘導標識の構造及び性能

ア 壁、床等に固定、貼付等が確実にできるものであること。

イ 設置環境及び設置場所 (床面に設けるもの・壁面に設置するもの) を踏まえ、必要に応じて、耐水性、耐薬品性、耐摩耗性能等を有するものを使用すること。

ウ 表示面の表示内容、形状等については、前2(10)アからウまでの例によること。

(5) 蓄光式誘導標識及び高輝度蓄光式誘導標識は、(1)～(4)のほか、次によること。

ア 表示面の平均輝度は、次表の左欄に掲げる区分に応じて中欄に掲げる照度により照射した場合に右欄に掲げる輝度を有するものであること。

種 別	常用光源蛍光ランプD65の照 度（単位：lux）	照射終了20分後の輝度（単 位：mcd/m ² ）
蓄光式誘導標識	200	24以上
高輝度蓄光式誘導標識	200	100以上
告示第5第3号（4）に規 定する高輝度蓄光式誘導 標識	100	150以上

イ 高輝度蓄光式誘導標識の設置及び維持管理は、次によるものであること。

(ア) 法第17条の3の2に基づく消防用設備等（特殊消防用設備等）設置届出書に添付する誘導灯及び誘導標識の試験結果報告書において、告示第5第3号（4）に規定する高輝度蓄光式誘導標識の届出をする場合は、設置場所の照度の欄には常用光源蛍光ランプD65で100luxの照度で20分間照射し、照射を止めた20分後の輝度を記入するものであること。ただし、告示に適合しているものとして、総務大臣又は消防庁長官が登録した登録認定機関の認定を受けた旨の表示が付されているものにあつては、輝度の確認を省略することができる。

(イ) 維持管理について

告示第5第3号（4）に規定する高輝度蓄光式誘導標識は、法第17条の3の3に基づく点検時に設置場所について必要な照度が確保され、また、表示面について、一定の平均輝度を有していることを確認するものであること。

5 その他

蓄光式誘導標識及び高輝度蓄光式誘導標識は、暗所における視認性の確保に有効なものであることから、適宜活用を図る。

6 具体的な設置例について

誘導灯及び誘導標識に係る技術基準に基づき、具体的な防火対象物に対する設置例は、別紙8-1から8-6のとおりである。

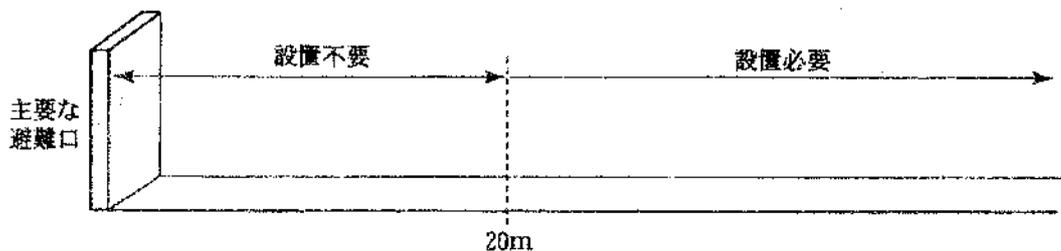
なお、誘導灯及び誘導標識を避難上有効に設置するための要件（誘導灯の仕様、配置等）は、個別の防火対象物ごとに異なるものであることから、設計を行うに当たっての参考とされたい。

別紙 1

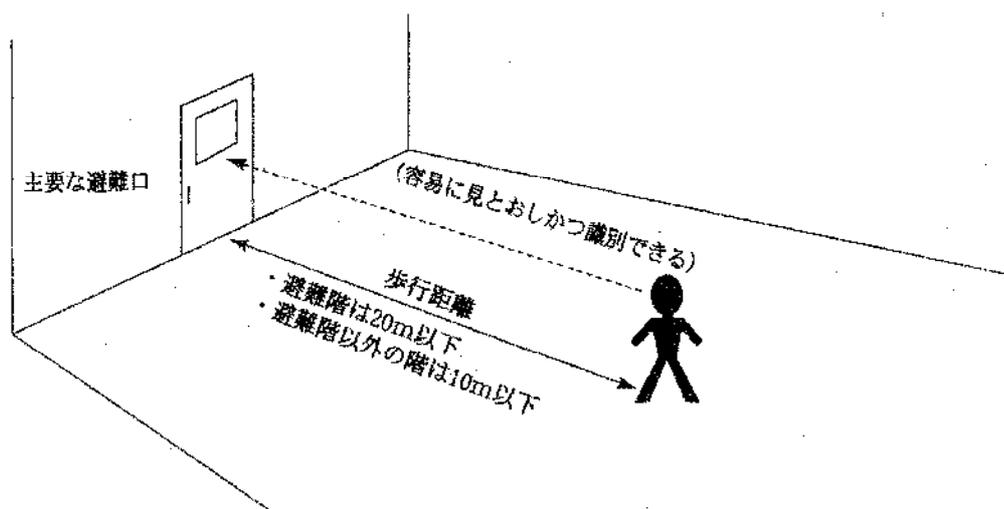
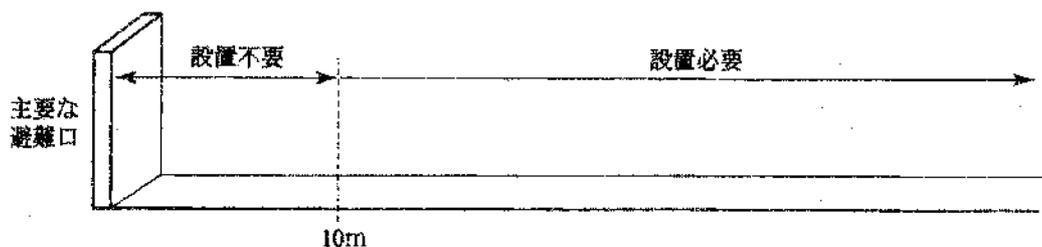
誘導灯及び誘導標識の設置を要しない防火対象物又はその部分について
(階段又は傾斜路以外の部分)

1 避難口誘導灯 (省令第28条の2第1項関係)

○避難階

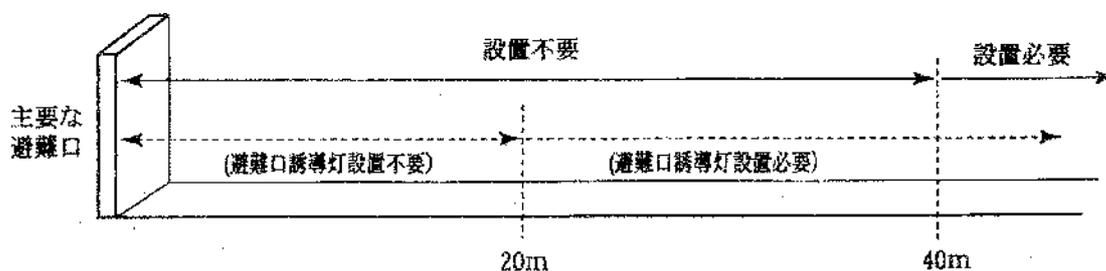


○避難階以外の階

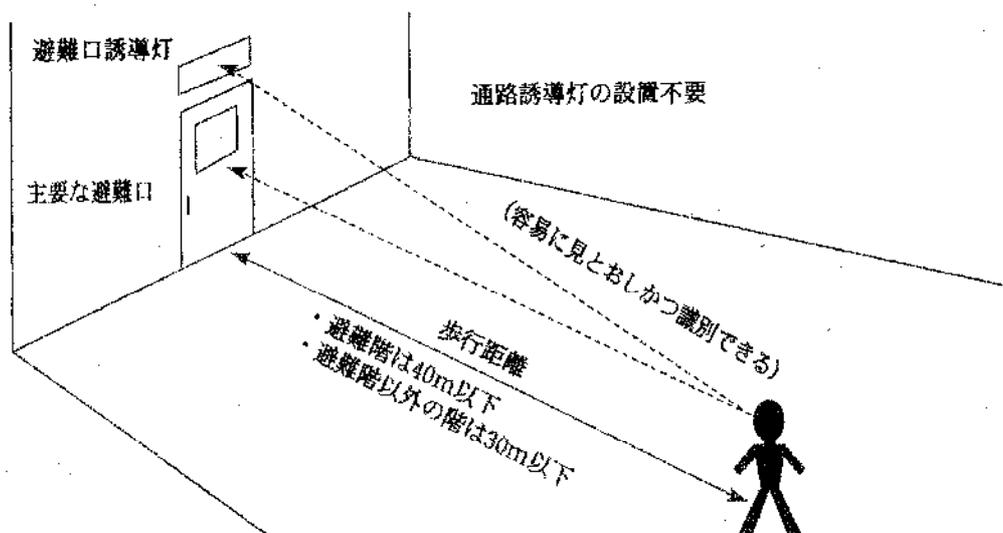
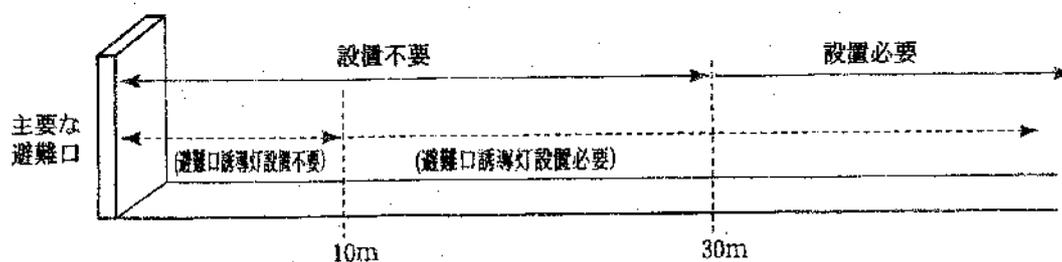


2 通路誘導灯（省令第28条の2第2項関係）

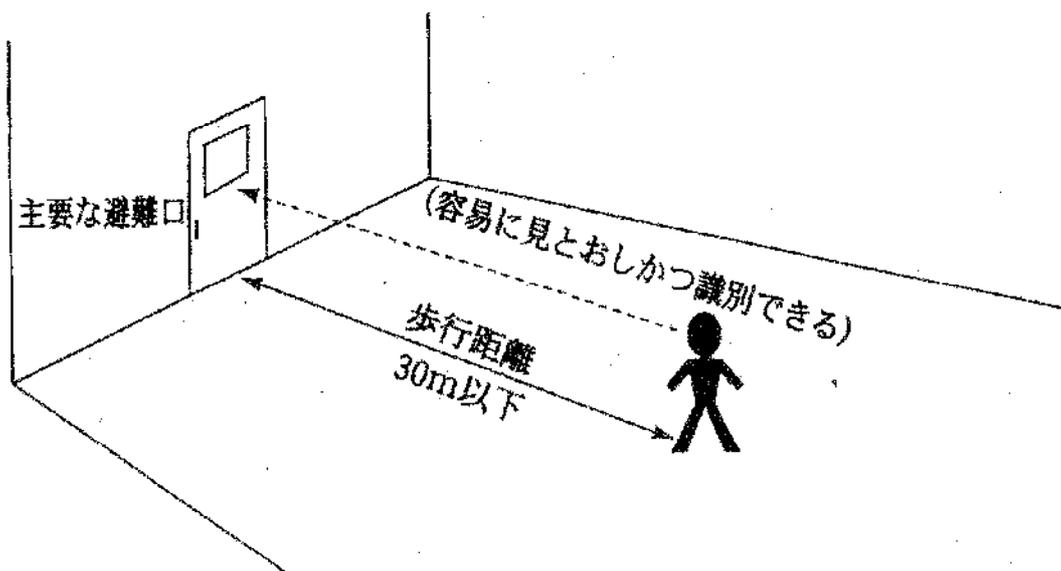
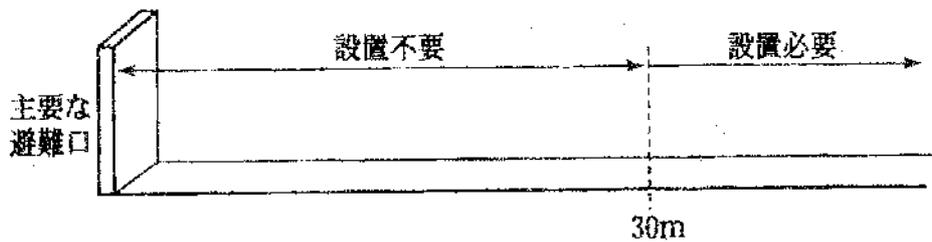
○避難階



○避難階以外の階

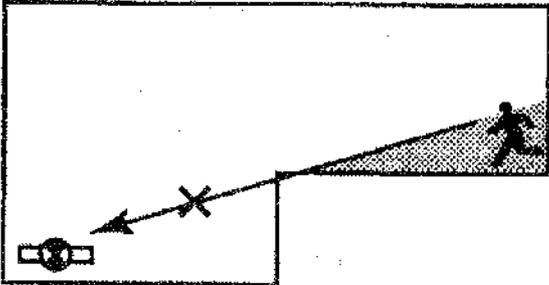
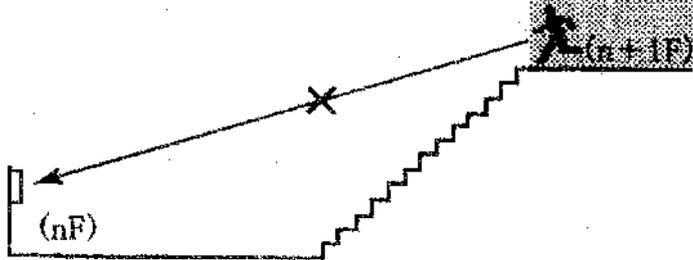
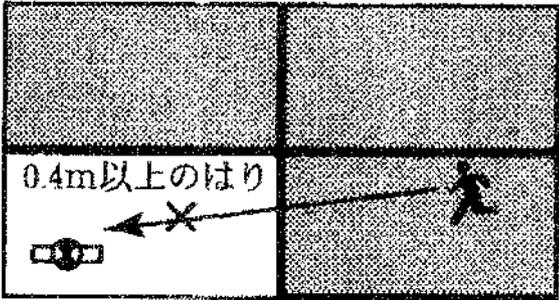
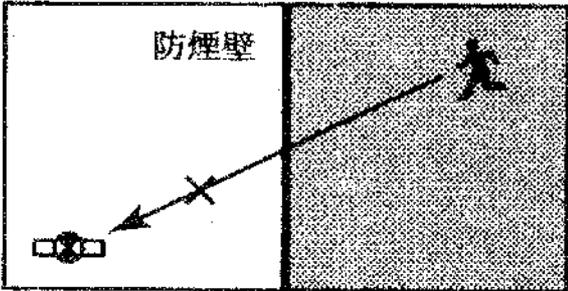


3 誘導標識 (省令第28条の2第3項)

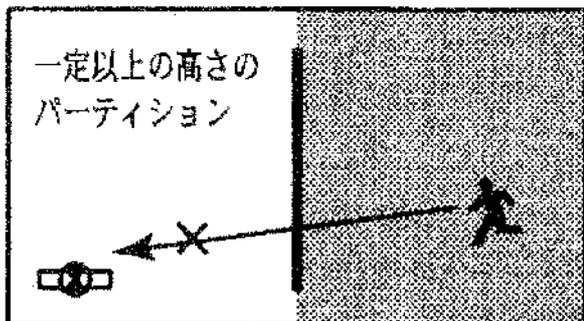


別紙 2

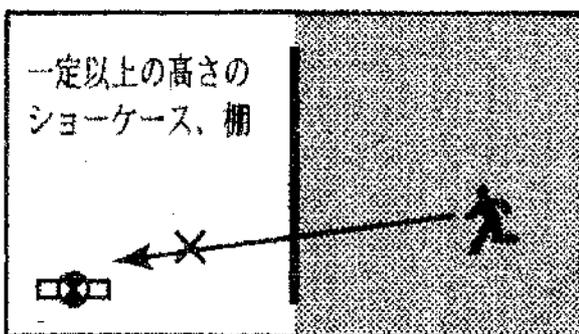
誘導灯を容易に見とおしかつ識別することができない例

誘導灯を容易に見とおしかつ識別することができない例	帳票
<p>○壁面があり陰になる部分がある場合</p> 	
<p>○階段により階数が変わる場合</p> 	
<p>○0.4 m以上のはりがある場合</p>  <p>○防煙壁がある場合</p> 	<p>吊具等により表示上部が障害物より下方にある場合は見通せるものとするが、そうでない場合は見通しはきかないものとする。</p>

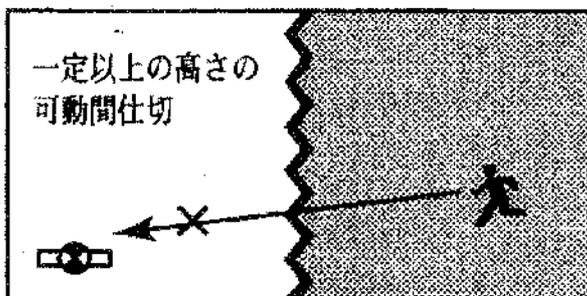
○一定以上の高さのパーティションがある場合



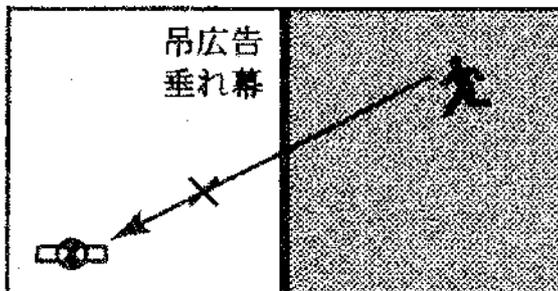
○一定以上の高さのショーケース、棚がある場合



○一定以上の高さの可動間仕切りがある場合



○吊広告、垂れ幕がある場合



一定以上の高さとは通常1.5m程度とする。
なお、誘導灯がこれらの障害物により高い位置に、避難上有効に設けられている場合には、見通せるものとする。

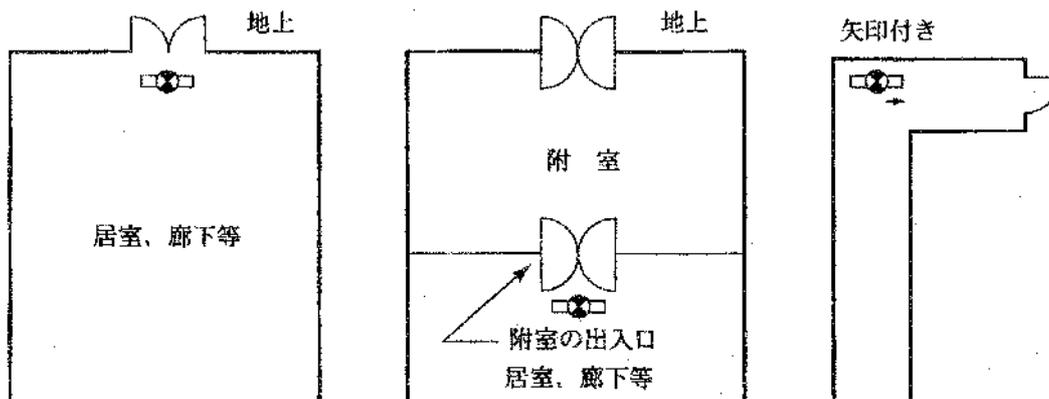
吊広告等により表示上部が障害物より下方にある場合は見通せるものとするが、そうでない場合は見通しはきかないものとする。
広告等を設置することが予想される場合には予め留意すること。

別紙 3

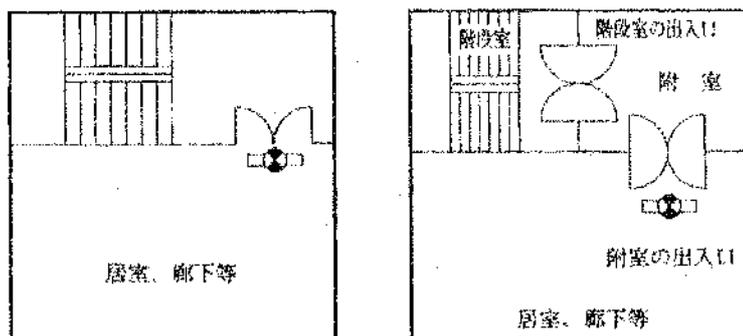
誘導灯の設置箇所

1 避難口誘導灯の設置箇所（省令第28条の3第3項第1号）

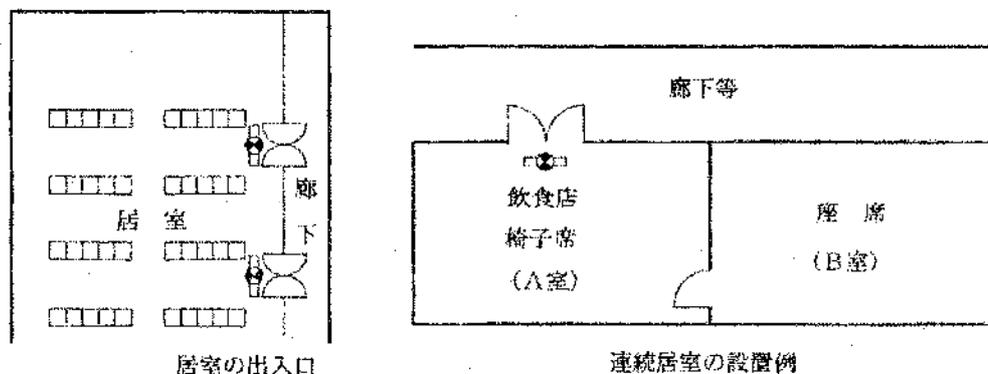
ア 屋内から直接地上へ通ずる出入口（附室が設けられている場合にあっては、当該附室の出入口）



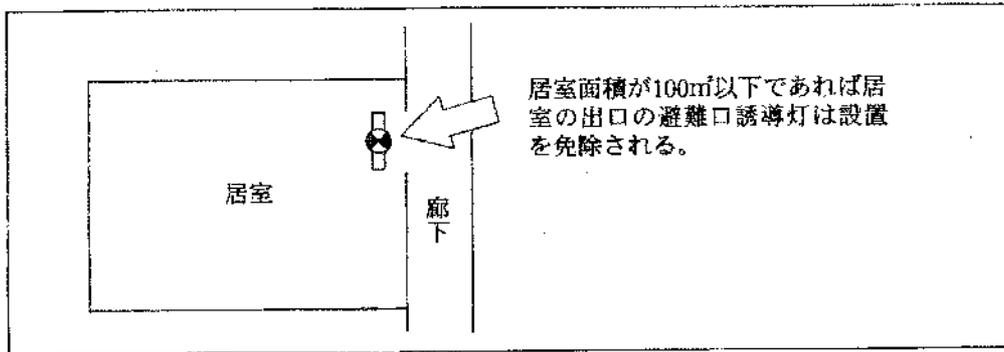
イ 直通階段の出入口（附室が設けられている場合にあっては、当該附室の出入口）



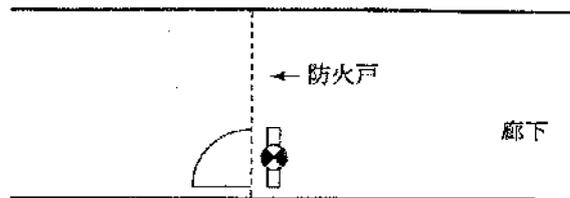
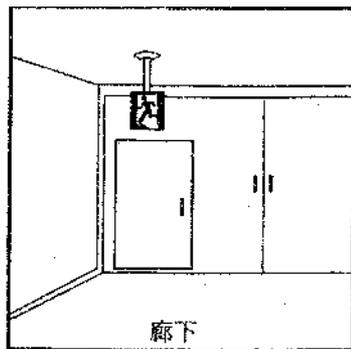
ウ ア又はイに掲げる避難口に通ずる廊下又は通路に通ずる出入口（室内の各部分から容易に避難することができるものとして消防庁長官が定める居室出入口を除く。）



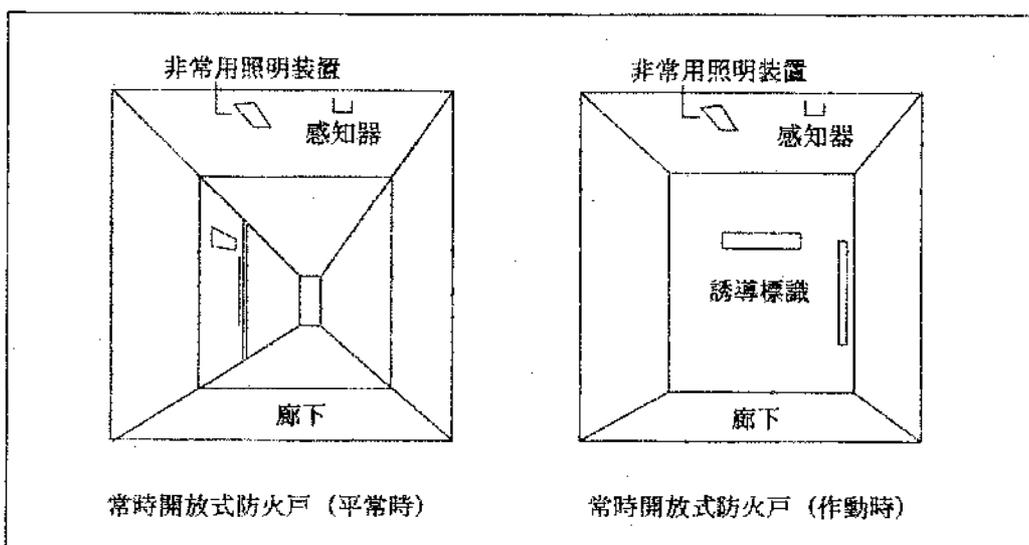
【避難口誘導灯の設置を要しない居室の要件】 誘導灯告示第2



エ ア又はイに掲げる避難口に通ずる廊下又は通路に設ける防火戸を直接手で開くことができるもの（くぐり戸付防火シャッターを含む。）がある場所（自動火災報知設備の感知器の作動と連動して閉鎖する防火戸に誘導標識が設けられ、かつ、当該誘導標識を識別することができる照度が確保されるよう非常照明が設けられている場合を除く。）

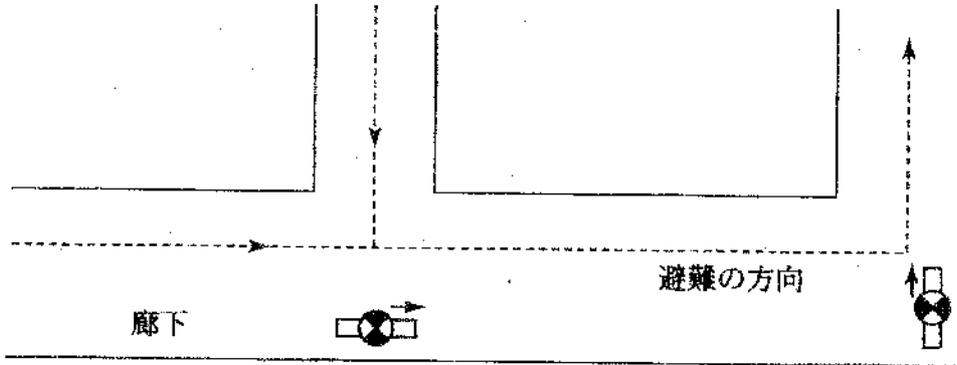


避難口誘導灯が除外される例

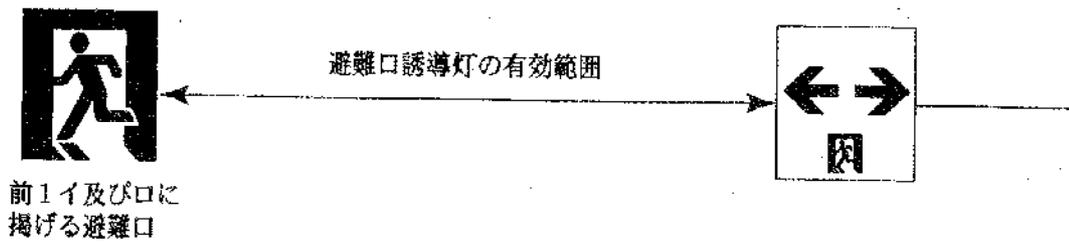


2 通路誘導灯の設置箇所（省令第28条の3第3項第2号）

ア 曲がり角

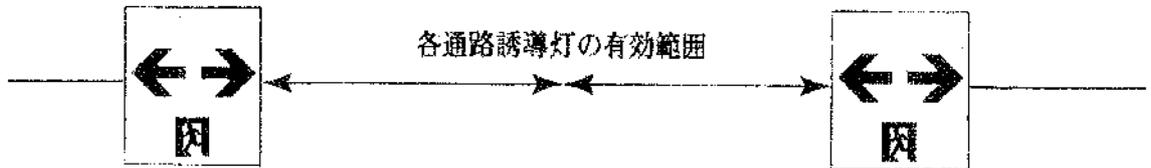


イ 前1ア及びイに掲げる避難口に設置される避難口誘導灯の有効範囲内の箇所

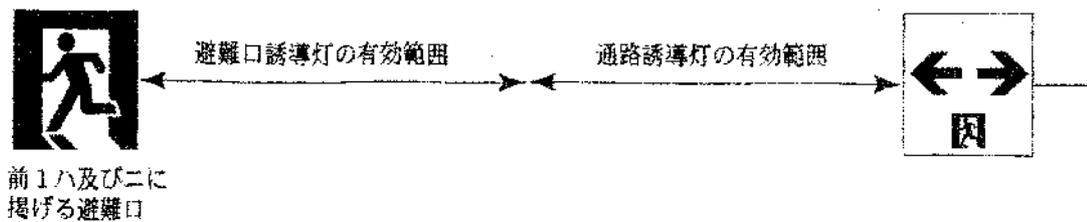


ウ ア及びイのほか、廊下又は通路の各部分（避難口誘導灯の有効範囲内の部分を除く。）を通路誘導灯の有効範囲内に包含するために必要な箇所

○廊下又は通路の各部分への通路誘導灯の配置



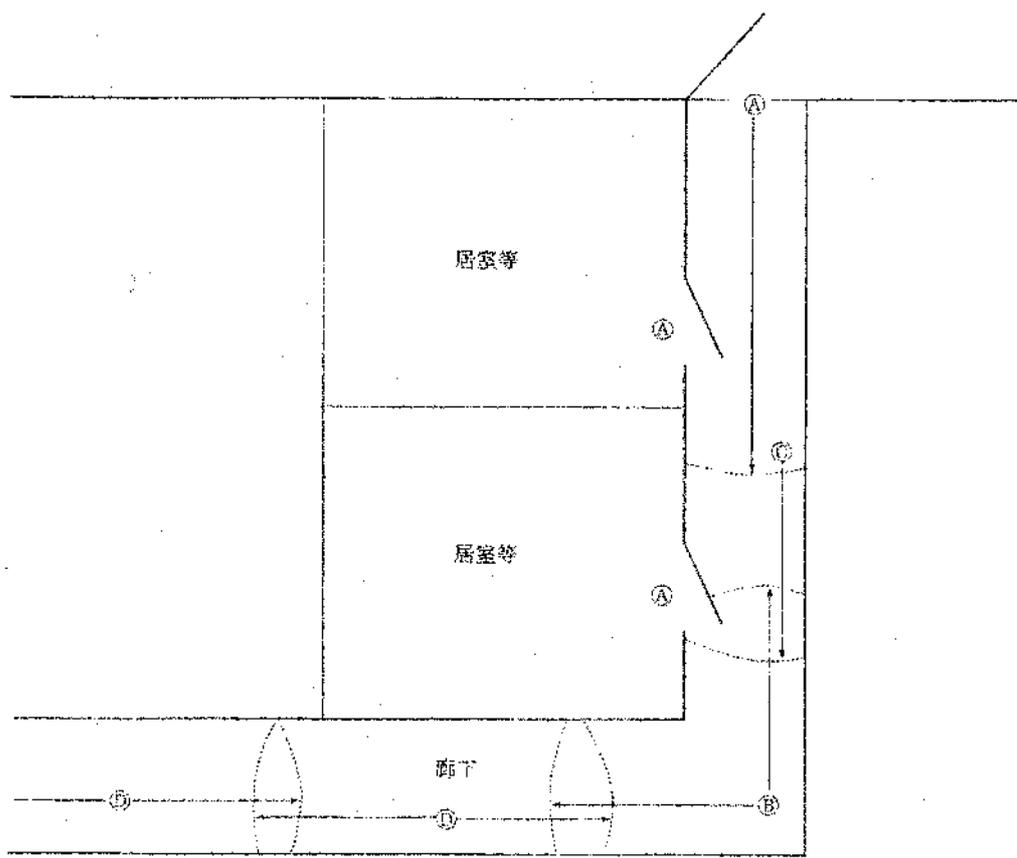
○避難口への廊下又は通路の各部分への通路誘導灯の配置



別紙 4

避難口誘導灯及び通路誘導灯を設置する場合の手順

- 1 省令第28条の3第3項第1号イから二までに掲げる避難口に避難口誘導灯を設ける。(A)。
- 2 曲がり角に通路誘導灯を設ける(B)。
- 3 主要な避難口(省令第28条の3第3項第1号イ及びロに掲げる避難口)に設置される避難口誘導灯の有効範囲内の箇所に通路誘導灯を設ける(C)。
- 4 廊下又は通路の各部分について、A～Cの誘導灯の有効範囲外となる部分がある場合、当該部分をその有効範囲内に包含することができるよう通路誘導灯を設ける(D)。
- 5 以上のほか、防火対象物又はその部分の位置、構造及び設備の状況並びに使用状況から判断して、避難上の有効性や建築構造・日常の利用形態との調和を更に図るべく、設置位置、使用機器等を調整する。



別紙 5

誘導灯の消灯対象

1 防火対象物が無人である場合

- (1) 無人とは、当該防火対象物全体について、休業、休日、夜間等において定期的に人が存しない状態が繰り返し継続されることをいう。この場合において、防災センター要員、警備員等によって管理を行っている場合も無人としてみなす。
- (2) したがって、無人でない状態では、消灯対象とはならない。

2 外光により避難口又は避難の方向が識別できる場所に設置する場合

- (1) 外光とは、自然光のことである。なお、当該場所には採光のための十分な開口部が存する必要がある。
- (2) また、消灯対象となるのは、外光により避難口等を識別できる間に限られる。

3 利用形態により特に暗さが必要である場所に設置する場合

通常予想される使用状態において、映像等による視覚効果、演出効果上、特に暗さが必要な次表の左欄に掲げる用途に供される場所であり、消灯対象となるのは同表の右欄に掲げる使用状態にある場合をいう。

用途	使用状態
遊園地のアトラクション等の用に供される部分（酒類、飲食の提供を伴うものを除く。）など常時暗さが必要とされる場所	当該部分における消灯は、営業時間中に限り行うことができるものであること。したがって、清掃、点検等のために人が存する場合には、消灯できないものであること。
劇場、映画館、プラネタリウム、映画スタジオ等の用途に供される部分（酒類、飲食の提供を伴うものを除く。）など一定時間継続して暗さが必要とされる場所	当該部分における消灯は、映画館における上映時間中、劇場における上映中など当該部分が特に暗さが必要とされる状態で使用されている時間中に限り行うことができるものであること。
集会場等の用に供される部分など一時的（数分程度）に暗さが必要とされる場所	当該部分における消灯は、催し物全体の中で特に暗さが必要とされる状態で使用されている時間内に限り行うことができるものであること。

4 主として当該防火対象物の関係者及び関係者に雇用されている者の使用に供する場所に設置する場合

- (1) 当該防火対象物の関係者及び関係者に雇用されている者とは、当該防火対象物（特に避難経路）について熟知している者であり、通常出入りしていないなど内部の状態に疎い者は含まれない。
- (2) また、当該規定においては、政令別表第1（5）項ロ、（7）項、（8）項、9項（ロ）及び（10）項から（15）項までに掲げる防火対象物の用途に供される部分に限るものである。

別紙 6

誘導灯の点灯・消灯方法

1 消灯方法

- (1) 誘導灯の消灯は、手動で行う方式とすること。ただし、「利用形態により特に暗さが必要である場所」に設置する場合であって、当該必要性の観点から誘導灯の消灯時間が最小限に限定されているときは、誘導灯の消灯を自動で行う方式とすることができる。
- (2) 個々の誘導灯ごとではなく、消灯対象ごとに、一括して消灯する方式とする。
- (3) 利用形態により特に暗さが必要である場所において誘導灯の消灯を行う場合には、当該場所の利用者に対し、①誘導灯を消灯する、②火災の際には誘導灯が点灯する、③避難経路について、掲示、放送等によりあらかじめ周知する。

2 点灯方法

- (1) 自動火災報知設備の感知器の作動と連動して点灯する場合には、消灯しているすべての避難口誘導灯及び通路誘導灯を点灯する。
- (2) 当該場所の利用形態に応じて点灯する場合には、誘導灯を消灯している場所が別紙5の要件に適合しなくなったとき、自動又は手動により点灯する。この場合において、消灯対象ごとの点灯方法の具体例は、次表のとおりである。

消灯対象	消灯方法	
	自 動	手 動
当該防火対象物が無人である場合	○照明器具連動装置 ○扉開放連動装置 ○施錠連動装置 ○赤外線センサー 等	防災センター要員、警備員、宿直者等により、当該場所の利用形態に応じて、迅速かつ確実に点灯することができる防火管理体制が整備されている。
「外光により避難口又は避難の方向が識別できる場所」に設置する場合	○照明器具連動装置 ○光電式自動点滅器 等	
「利用形態により特に暗さが必要である場所」に設置する場合	○照明器具連動装置 ○扉開放連動装置 等	
「主として当該防火対象物の関係者及び関係者に雇用されている者の使用に供する場所」に設置する場合	○照明器具連動装置 等	

- ※1 当該場所の利用形態に応じた点灯方法としては、上表に掲げるもの等から、いずれかの方法を適宜選択すればよい。
- ※2 なお、自動を選択した場合であっても、点滅器を操作すること等により、手動でも点灯できるものである。

3 配線等

- (1) 誘導灯を消灯している間においても、非常電源の蓄電池設備に常時充電することができる配線方式とする。
- (2) 操作回路の配線は、省令第12条第1項第5号の規定の例による。
- (3) 点灯又は消灯に使用する点滅器、開閉器は防災センター等に設ける。ただし利用形態により特に暗さが必要である場所に設置する場合には、防災センター等のほか、当該場所を見通すことができる場所又はその付近に設けることができる。
- (4) 点灯又は消灯に使用する点滅器、開閉器等には、その旨を表示する。

別紙 7

点滅機能又は音声誘導機能の起動・停止方法

1 起動方法

- (1) 感知器からの火災信号のほか、自動火災報知設備の受信機が火災表示を行う要件（中継器からの火災信号、発信機からの火災信号）と連動して点滅機能及び音声誘導機能が起動するものである。
- (2) 省令第24条第5号ハに掲げる防火対象物又はその部分においては、地区音響装置の鳴動範囲（区分鳴動／全区域鳴動）について、点滅機能及び音声誘導機能を起動することができるものとする。
- (3) 音声により警報を発する自動火災報知設備又は放送設備が設置されている防火対象物又はその部分においては、点滅機能及び音声誘導機能の起動のタイミングは、火災警報又は火災放送と整合を図ること。

2 停止方法

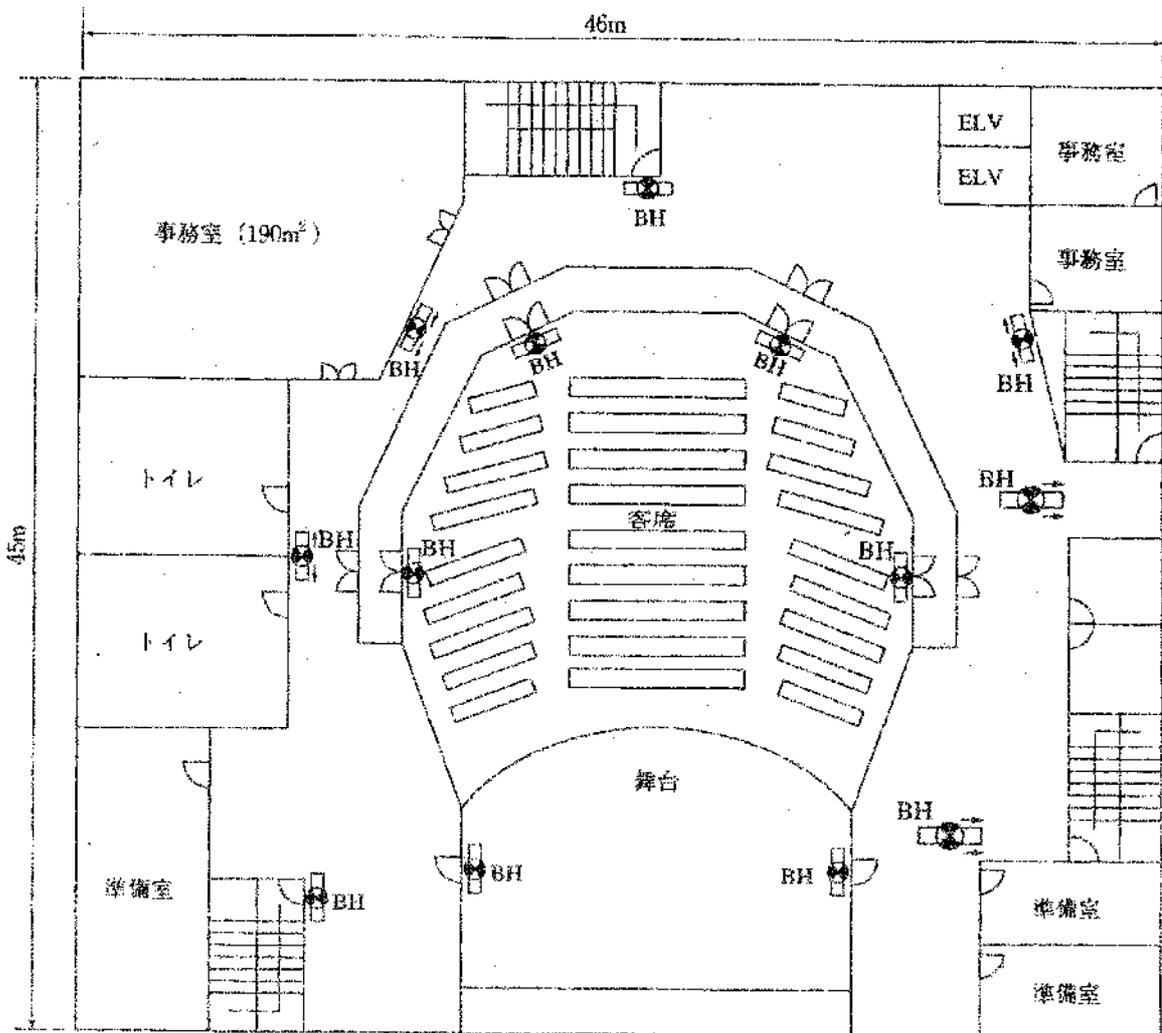
- (1) 熱・煙が滞留している避難経路への（積極的な）避難誘導を避けるため、省令第28条の3第3項第1号イ及びロに掲げる避難口から避難する方向に設けられている自動火災報知設備の感知器が作動したときは、当該避難口に設けられた誘導灯の点滅及び音声誘導が停止することとされていること。この場合において、当該要件に該当するケースとしては、①直通階段（特別避難階段及び屋内避難階段等の部分を定める告示（平成14年消防庁告示第7号）に規定する開口部を有する屋内階段を除く。）に設けられている煙感知器の作動により、②当該直通階段（又はその附室）に設けられた避難口誘導灯の点滅及び音声誘導が停止すること等が、主に想定されているものであること。

また、熱・煙が滞留するおそれがないことにより、自動火災報知設備の感知器の設置を要しない場所（屋外等）については、当該規定のために感知器を設置する必要はない。

別紙 8 - 1
設置例の内容

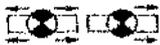
建物の用途	劇場 ((1)項イ)
規模 (床面積)	2070m ²
階	避難階以外

記号	摘要
 BH	B級BH形避難口・通路誘導灯
	片面形 (両矢、片矢印付)
	両面形 (両矢、片矢印付)

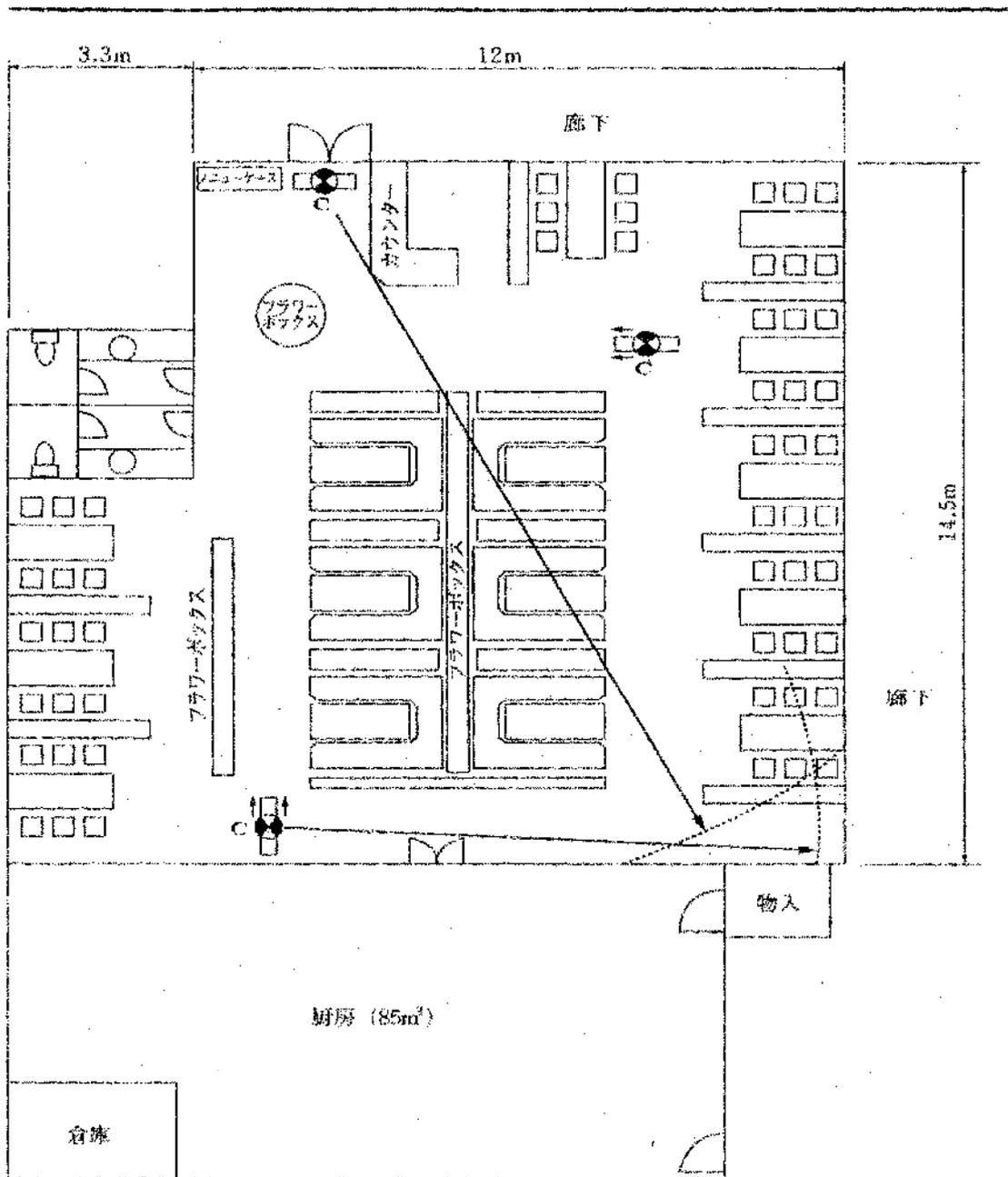


別紙 8 - 2
設置例の内容

建物の用途	飲食店(3)項口)
規模(床面積)	220m ²
階	避難階以外

記号	摘要
	C級避難口・通路誘導灯
	両面形(両矢、片矢印付)

- ※ 1. 飲食店舗内の設置例とする。
- 2. フラワーボックス等の物品は、誘導灯の有効範囲を減しないものとする。

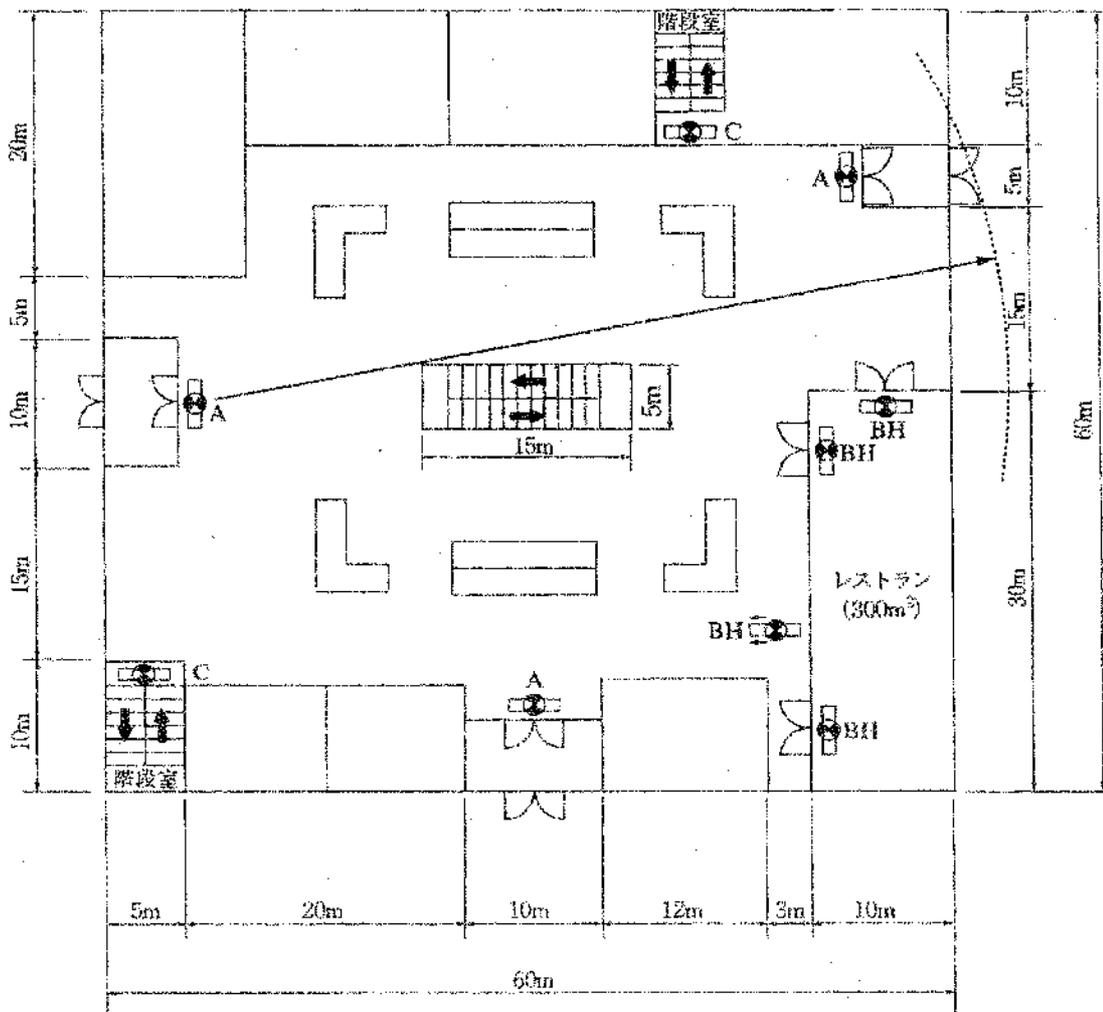


別紙 8 - 3
設置例の内容

建物の用途	店舗(4)項
規模(床面積)	3600m ²
階	避難階

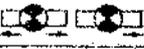
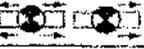
記号	摘要
	C級避難口・通路誘導灯
	B級BH形避難口・通路誘導灯
	A級避難口・通路誘導灯
	片面形(両欠、片欠印付)
	両面形(両欠、片欠印付)

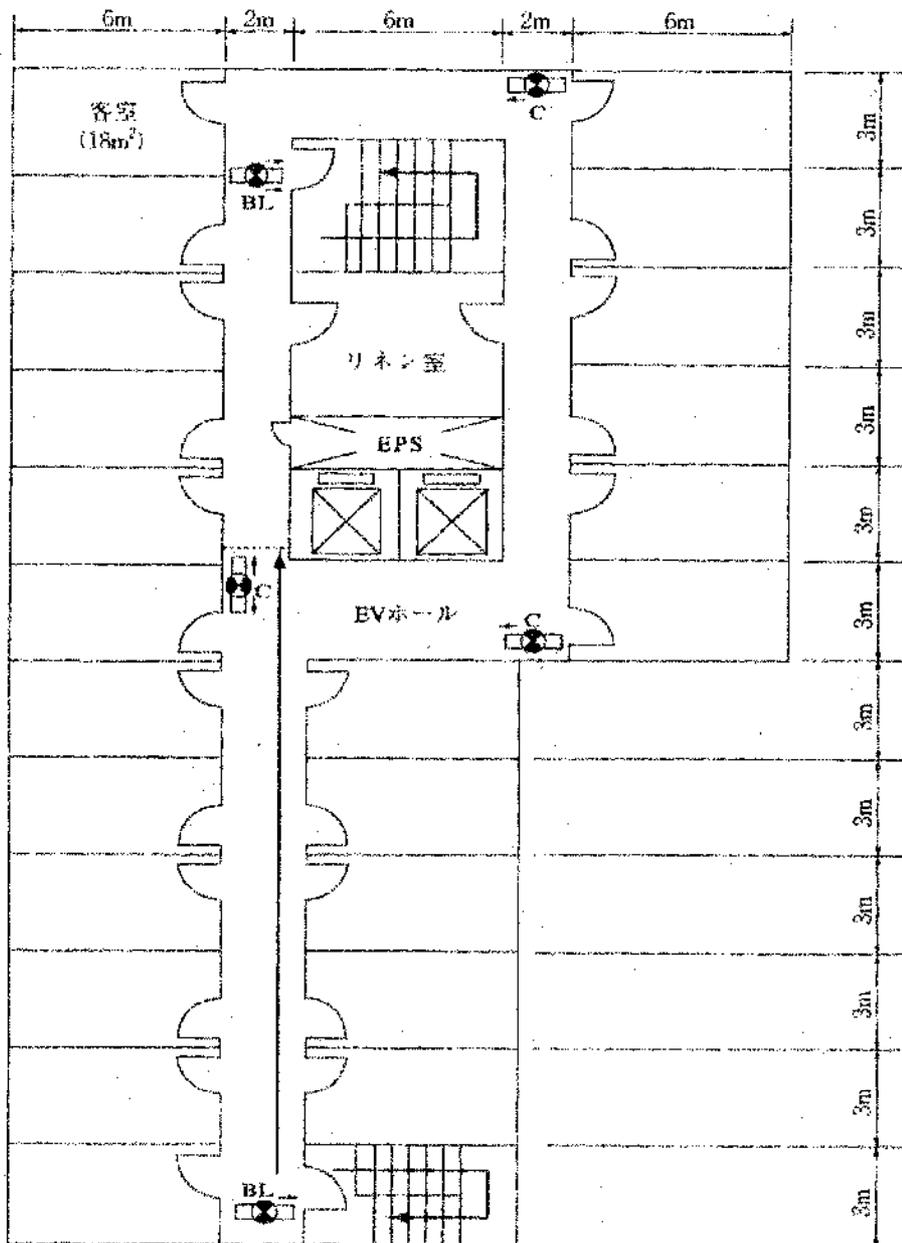
※ 店舗内の物品は、誘導灯の有効範囲を減しないものとする。



別紙 8 - 4
設置例の内容

建物の用途	ホテル ((5) 項イ)
規模 (床面積)	648m ²
階	避難階以外

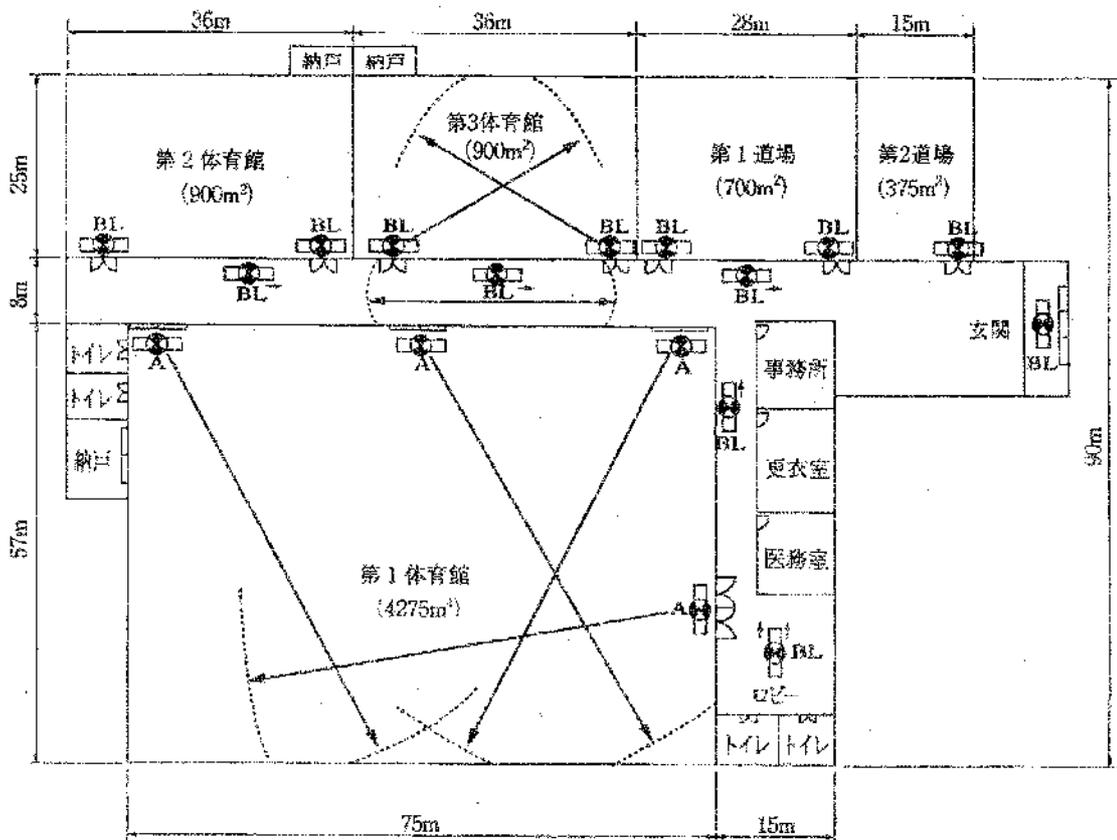
記号	摘要
 C	C級避難口・通路誘導灯
 BL	B級BL形避難口・通路誘導灯
	片面形 (両矢、片矢印付)
	両面形 (両矢、片矢印付)



別紙 8 - 5
設置例の内容

建物の用途	体育館 (7) 項
規模 (床面積)	8400m ²
階	避難階

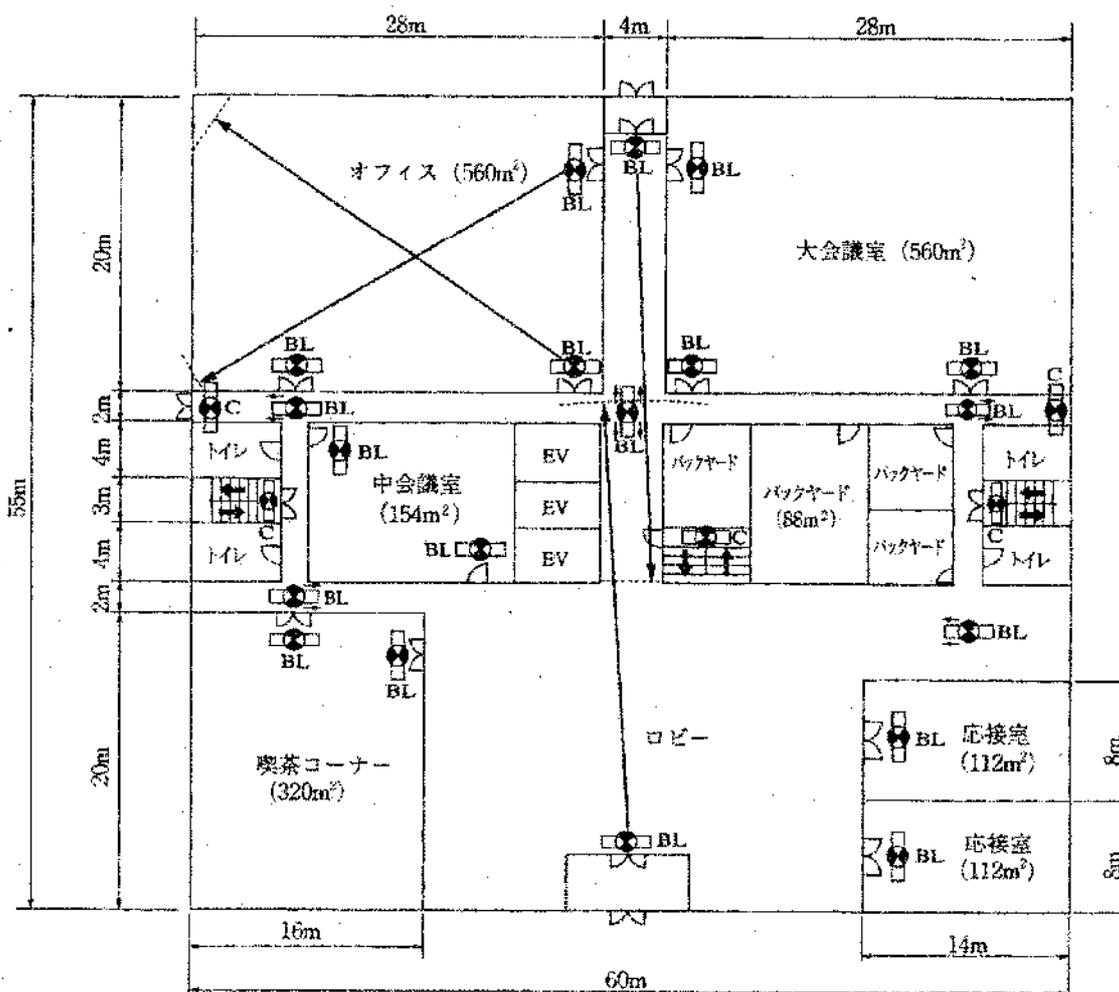
記号	摘要
	B級BL形避難口・通路誘導灯
	A級避難口・通路誘導灯
	片面形 (両矢、片矢印付)
	両面形 (両矢、片矢印付)



別紙 8-6
設置例の内容

建物の用途	事務所ビル(15)項
規模(床面積)	3300m ²
階	避難階

記号	摘要
	C級避難口・通路誘導灯
	B級BL形避難口・通路誘導灯
	片面形(両矢、片矢印付)
	両面形(両矢、片矢印付)



第 20 消防用水

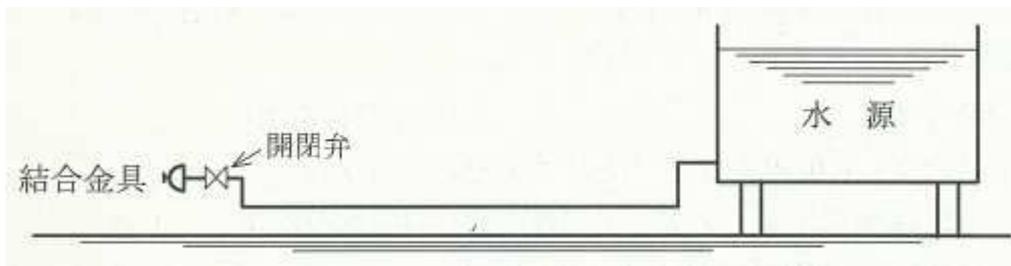
1 吸管投入孔を設ける場合

- (1) 吸管投入孔は、直径 60 cm の円が内接することができる大きさ以上とし、 80 m^3 以上の水量を有するものは、2 か所以上設けること。なお、連結送水管を設置する場合は、吸管投入孔は送水口付近に設けること。
- (2) 吸管投入孔付近には、消防用水の表示をするとともに、吸管投入孔の蓋には吸管投入口の表示を設けること。

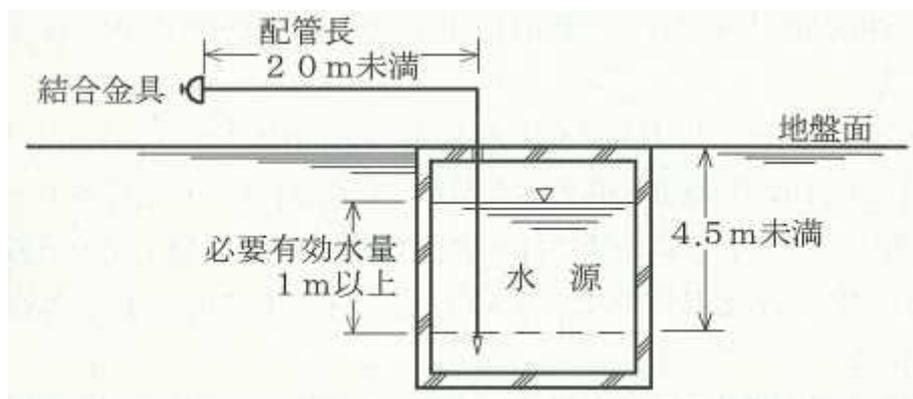
2 採水用の結合金具（以下「結合金具」という。）を設ける場合

- (1) 水源が結合金具の位置より高い位置にあるもののうち、結合金具における背圧が 0.25 MPa 以上のもの若しくは配管長（豎管部分を除く。以下同じ。）が 50 m 未満のもの（以下「地上式の水源を有する消防用水」という。）又は水源が結合金具の位置より低い位置にあるもののうち、配管長が 20 m 未満かつ落差が 4.5 m 未満となるもの（以下「結合金具より下の水源を有する消防用水」という。）は次によること。（第 20 - 1 図参照）
 - ア 連結送水管を設置する場合は、連結金具の送水口付近に設けるとともに、地上式の水源を有する消防用水の場合は、結合金具の直近の操作しやすい位置に開閉弁を設けること。
 - イ 有効水量 40 m^3 以上を保有する水源は結合金具を 2 口とすること。
 - ウ 結合金具は、地盤面からの高さが 0.5 m 以上 1.0 m 以下とするとともに、呼称 75 のねじ式の受け口とすること。ただし、地上式の水源を有する消防用水で結合金具に 0.25 MPa 以上の背圧がある場合は、呼称 65 の差込式の差し口とすること。
 - エ 結合金具が呼称 75 のねじ式の受け口の場合は、呼称 75 のねじ式の差し口蓋（覆冠）又は容易に破壊できる保護板を設けること。
 - オ 呼称 75 のねじ式の結合金具直近には消防用水（吸水用）を、呼称 65 の差込式の結合金具直近には消防用水の表示を設けること。
 - カ 水源から結合金具に接続する配管（以下「配管」という。）の口径は、結合金具が 1 口の場合は 80 A 以上、2 口の場合は 100 A 以上とし、空気だまりのできないものとする。ただし、結合金具より下の水源を有する消防用水で結合金具を 2 口設ける場合は、配管口径 80 A 以上のものを結合金具ごとに単独で設けること。
 - キ 結合金具より下の水源を有する消防用水に設ける配管には、ろ過装置を設けること。

第20-1図a 地上式の水源を有する消防用水



第20-1図b 結合金具より下の水源を有する消防用水



(2) 前(1)以外の場合は、次によること。(第19-2図参照)

ア 第2屋内消火栓設備2(1)、(2)ア、(4)、(5)、(7)、(8)、3及び4(13)に準じて専用の加圧送水装置(ポンプを用いる加圧送水装置に限る。)を設けること。

イ ポンプの吐出量は、 $2,000\text{l}/\text{min}$ とし、揚程は結合金具における吐出圧力が 0.25MPa 以上の能力のものとする。

ウ 加圧送水装置には省令第12条第項第4号の規定の例により非常電源を設けること。

エ 連結送水管を設置する場合は、連結金具の送水口付近に設け、結合金具の直近の操作しやすい位置に開閉弁を設けること。

オ 有効水量 40m^3 以上を保有する水源は、結合金具を2口とすること。

カ 結合金具は、地盤面からの高さが 0.5m 以上 1.0m 以下とするとともに、呼称65の差込式の差し口とすること。

キ 結合金具には、呼称65の差込式の受け口蓋(覆冠)又は容易に破壊できる保護板を設けること。

ク 結合金具直近には「消防用水(ポンプ加圧式)」の表示を設けること。

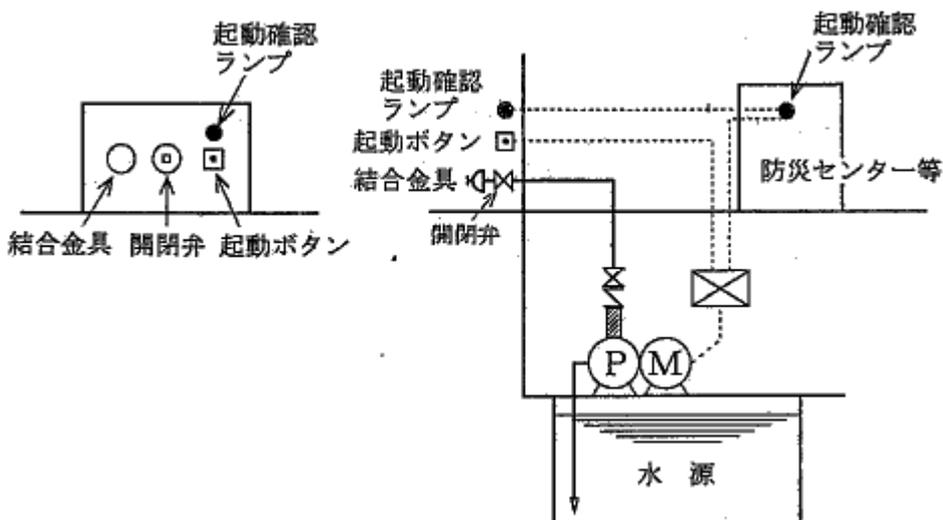
ケ 配管の口径は 100A 以上とすること。

コ 結合金具の直近には、加圧送水装置の起動方法を表示するとともに、起動装置は、結合金具の直近又は防災センター等に設置し、遠隔起動とすること。

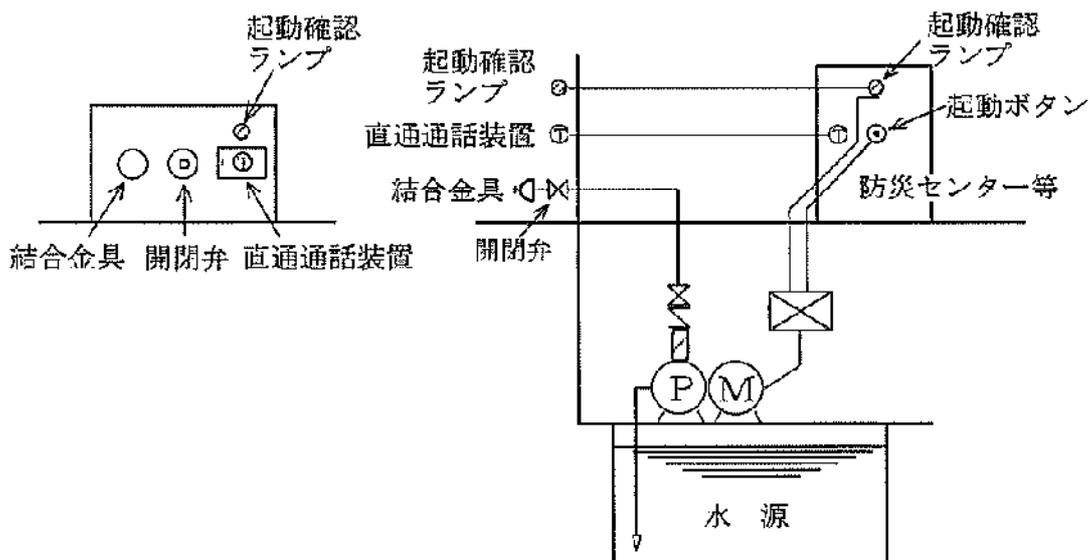
なお、防災センター等に起動装置を設置する場合は、結合金具直近と防災センター等との間に直通通話装置（非常電話又はインターホン）を設けること。

サ 結合金具の直近及び防災センター等には、加圧送水装置が起動した旨の表示灯を設けること。

第20-2図a 結合金具直近からの遠隔起動の場合



第20-2図b 防災センターからの遠隔起動の場合



- (3) 開閉弁を設ける場合は、結合金具にホース又は吸管を接続した場合に開閉弁のスピンドルの操作に支障のないものであること。
- (4) 結合金具は防火対象物の各部分から1の結合金具までの水平距離が100m以下となるように設けること。
- (5) 配管は第2屋内消火栓設備4(1)、(6)、(7)、(9)から(12)まで及び(19)に準ずるほか、加圧送水装置を設けた場合にあつては、その吐出側直近部分の配管表面の見やすい箇所に消防用水用である旨を表示すること。

3 水源

- (1) 水源の設置方法及び有効水量の算定等は、第2屋内消火栓設備1に準ずること。ただし、1及び2(1)の結合金具より下の水源を有する消防用水の場合の有効水量は次によること。
 - ア 吸管投入孔を設ける場合は吸管投入孔の下部を水源の下端とするとともに、水源の下端から0.5m以内の部分は有効水量に含めない。また、地盤面から落差5m以上ある場合は、落差4.5m以内の部分を有効水量とする。
 - イ 2(1)の結合金具より下の水源を有する消防用水の場合は、配管の下端の位置（ろ過装置を除く。）までを有効水量とする。ただし、配管の下端の位置が地盤面から落差4.5m以上ある場合は、地盤面から落差4.5m以内の部分を有効水量とする。
- (2) 水源（自然水利を除く。）には、自動給水装置及び減水警報装置（有効水源の4分の1以上減水した場合に防災センター等に警報するもの）を設けること。ただし、水源が減水した場合、直ちに手動で補水することができるものについては自動給水装置を設けないことができる。
- (3) 吸管投入孔を設ける場合は、消防ポンプ自動車は2m以内に接近できる場所とすること。また、結合金具を設ける場合は、消防ポンプ自動車は容易に部署できる場所とすること。

4 その他

第22連結送水管6(2)イの規定により連結送水管に連送揚水ポンプを設け、かつ、すべての階に放水口を設置した場合にあつては、加圧送水装置は2(2)ア及びイによらず、次により連結送水管の連送揚水ポンプと兼用することができる。

- (1) 定格吐出量は、第22連結送水管6(1)イによること。
- (2) 配管は2(5)によらず、第22連結送水管3(2)、(5)及び(6)に準ずること。
- (3) 結合金具は、2(2)オによらず、1口とすること。
- (4) 2(2)クの表示は、消防用水（ポンプ加圧式・連結送水管同時使用禁止）とすること。

第 2 1 排煙設備

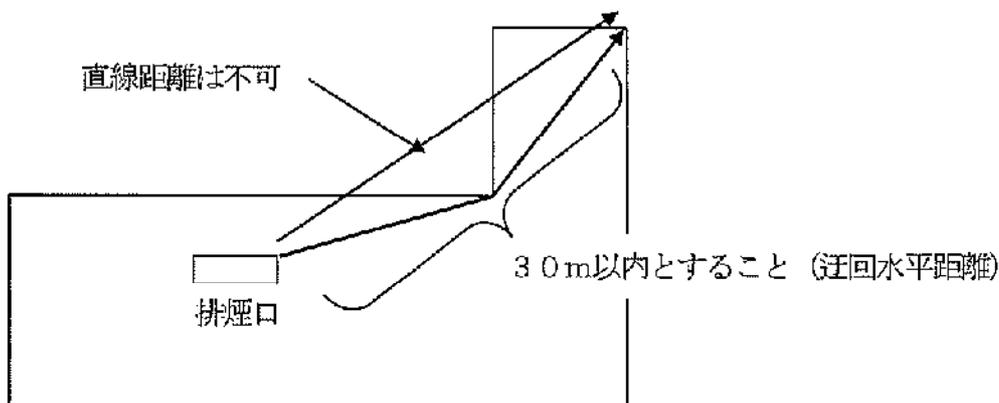
1 排煙設備の設置を要しない防火対象物の部分

- (1) 省令第 2 9 条第 1 号イに定める直接外気に接する開口部は、建具を有しない常時開放されたもので、煙及び熱の排出に有効で、かつ、屋外の安全な場所に排出することができる箇所に設置すること。
- (2) 省令第 2 9 条第 2 号に定める主として当該防火対象物の関係者及び関係者に雇用されている者の使用に供する部分は、通常の使用形態において当該防火対象物の関係者以外の不特定の者が出入しない部分とすること。

2 排煙口

- (1) 省令第 3 0 条第 1 号イに定める給気口からの給気により煙を有効に排除することができる場合の給気は、通常火災時に生ずる煙を有効に排出することができる特殊な構造の排煙設備の構造方法を定める件（平成 1 2 年建設省告示第 1 4 3 7 号）に適合すること。
- (2) 省令第 3 0 条第 1 号ロに定める排煙口までの水平距離については、第 2 1 - 1 図のように測定するものとし、直線距離としないこと。

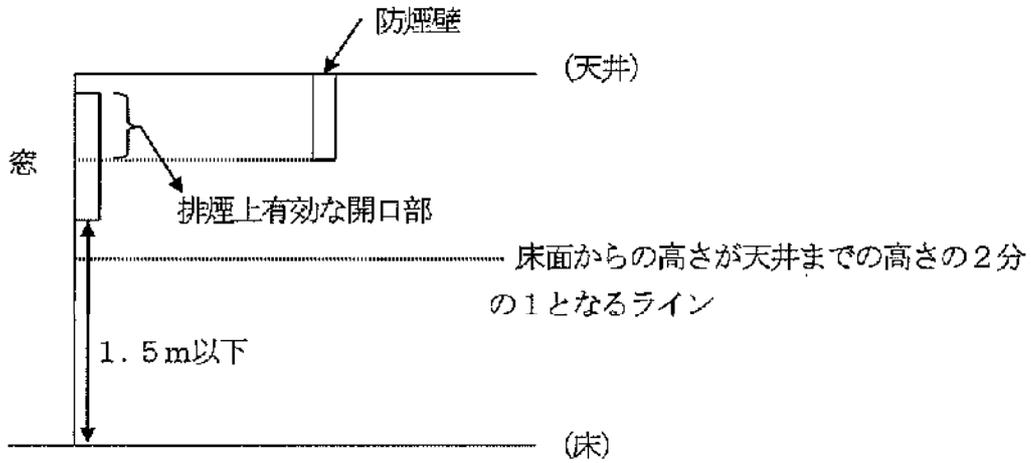
第 2 1 - 1 図



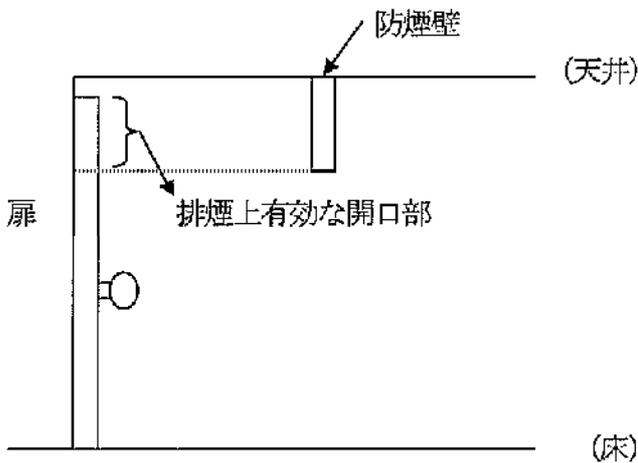
- (3) 省令第 3 0 条第 6 号ロに定める直接外気に接する排煙口（以下「排煙上有効な開口部」という。）には、開放状態を保持することができる扉（ドアチェック（ストッパー付き））及び床面から開口部の下端までの高さが 1. 5 m 以下である窓を含むことができるものとする。

ただし、防煙壁の下端より上部であって、床面からの高さが天井の高さの 2 分の 1 以内の部分「排煙上有効な開口部」として算定すること。（第 2 1 - 2 図、第 2 1 - 3 図）

第21-2図

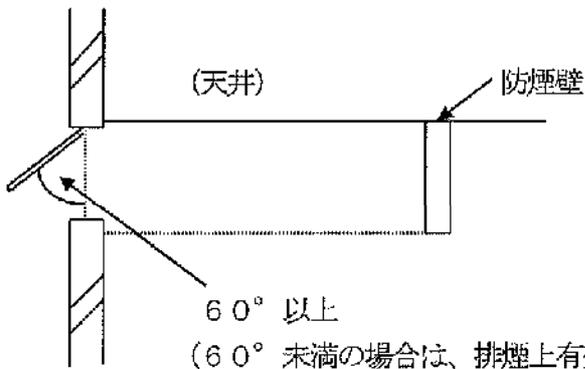


第21-3図



(4) 突き出し窓 (第21-4図) については、当該窓の開口部面積を排煙上有効な開口部の面積として算定することができるものとする。

第21-4図



※ 当該窓は、床面からの高さが天井までの高さの2分の1以上の部分にあるものとする。

60° 以上
(60° 未満の場合は、排煙上有効な開口部として算定できない。)

(5) 外たおし窓 (第21-5-1図)、内たおし窓 (第21-5-2図)、回転窓 (第21-5-3図) 及びガラリ (第20-5-4図) については、次の算定式により排煙上有効な開口部の面積を算定するものとする。

$90^\circ \geq a \geq 45^\circ$ の場合

$S1 = S2$ とする。

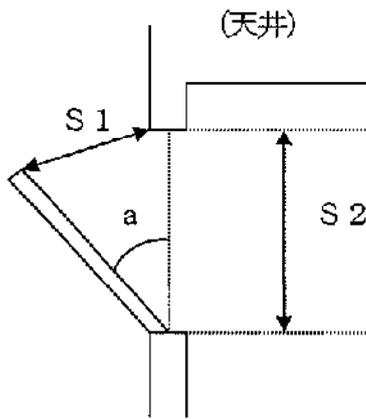
$45^\circ > a \geq 0^\circ$ の場合

$S1 = a / 45^\circ \times S2$ とする。

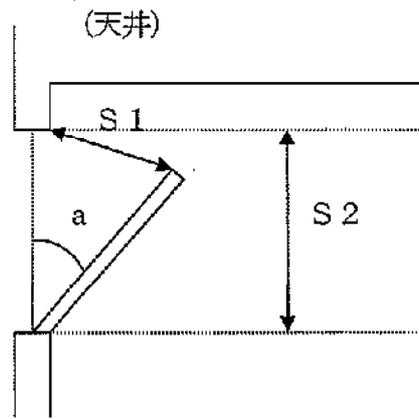
S1 : 排煙上有効な開口部の面積

S2 : 開口部面積

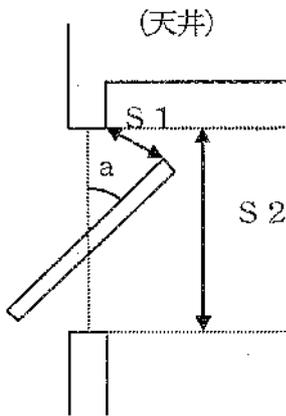
a : 回転角度



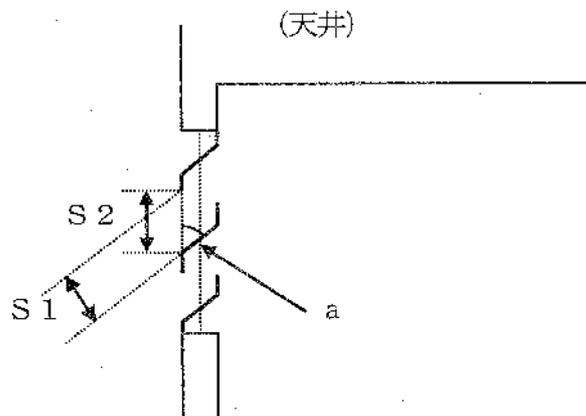
第21-5-1図



第21-5-2図



第21-5-3図



第21-5-4図

※ いずれも防煙壁の下端より上部であって、床面からの高さが天井までの高さの2分の1以上の部分にあるものとする。

(6) 次のいずれかに該当する場合は、政令第32条を適用し、排煙口を設けないことができるものであること。

ア 主要構造部を耐火構造とした防火対象物のうち、耐火構造の壁又は床で区画され、

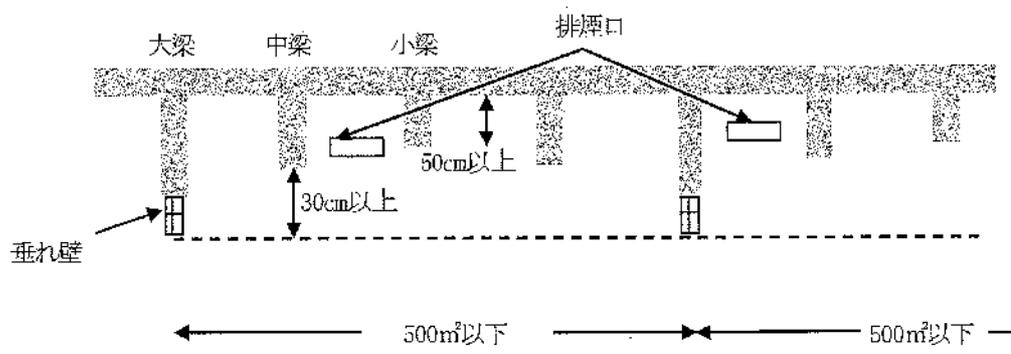
かつ、開口部については、自動開閉装置付きの防火戸で区画され、更に区画内の壁及び天井の室内に面する部分（回り縁、窓台その他これらに類する部分を除く。）を準不燃材料以上で仕上げたもので、次に掲げる部分

- a 非常電源を附置した換気設備の設けられている変電室、発電室その他これらに類する場所
 - b 機械換気設備の機械室、ポンプ室、冷凍機械室、エレベーター機械室その他これらに類する室の用途に供されるもので、床面積が100㎡以下のもの
 - c 床面積が50㎡以下（スプリンクラー設備が技術上の基準に適合して設置されているものにあつては100㎡以下）のもの
 - イ 浴室、シャワー室、洗面室、便所その他これらに類する場所
 - ウ 風除室、エレベーターの昇降路、リネンシュート、パイプダクトその他これらに類する場所
 - エ 階段室（消火活動拠点となる部分を除く。）、エスカレーターの防火区画となる部分
 - オ ガス系消火設備（全域放出方式で固定式のものに限る。）が技術上の基準に適合して設置されている場所
 - カ 室内に面する部分の仕上げを不燃材料で仕上げた冷凍室、冷蔵庫その他これらに類する場所
 - キ 発電機、変圧器その他これらに類する電気設備で、次のaからeまでに掲げるものを有する部分
 - ただし、ケーブルが多条布設されているものにあつては、当該ケーブルに延焼防止上有効な措置を施したものに限り
 - a 密閉方式の電気設備（封じ切り方式又は窒素封入方式であつて、内部に開閉接点を有しない構造のものに限る。）で絶縁劣化、アーク等による発火危険のおそれが少なく、かつ、当該電気設備の容量が15,000kVA未満のもの
 - b 密閉方式のOFケーブル油槽
 - c 1,000kVA未満の容量の電気設備
 - d 自家発電設備の基準（昭和48年消防庁告示第1号）又はキュービクル式非常電源専用受電設備の基準（昭和50年消防庁告示第7号）に適合する構造のキュービクルに収容されている電気設備
 - e 発電機、変圧器のうち冷却又は絶縁のための油類（自己消火性のものを除く。）を使用せず、かつ、水素ガス等可燃性ガスを発生するおそれのないもの
- (7) 自走式駐車場に排煙口を設ける場合で、次の全てに適合した場合は、小梁又は中梁を防煙壁として取り扱わず、大梁に囲まれた部分を一の防煙区画として取り扱うことができるものとする。（第20-5図）
- ア 一の防煙区画は、床面積500㎡以内
 - イ 大梁のスラブ下寸法（大梁の下部に垂れ壁を設置する場合は垂れ壁の高さも含む。

と他の梁のスラブ下寸法の差が30cm以上あること。

ウ 排煙口は大梁の下端（大梁の下部に垂れ壁を設置する場合は垂れ壁の下端）より上部に設置すること。

第21-6図



3 給気口

特別避難階段の附室及び非常用エレベーターの乗降ロビー等（進入が容易であり、所要の消火活動スペースが確保できるものに限る。）で消防隊の消火活動の拠点となる防煙区画ごとに1以上を設けるものとする。

4 風道

- (1) 不燃材料で造ること。
- (2) 風道が防煙壁を貫通する場合には、当該風道と防煙壁との隙間をモルタルその他不燃材料で埋めること。

5 手動起動装置

防煙区画の見通しができ、防煙区画内の火災の影響を受けることなく容易に操作できる場所（室の出入口付近又は通路のうち安全区画に近い箇所等）に設けること。

6 排煙機及び給気機

点検に便利で、かつ、不燃材料で区画した室で、開口部には、建基法 第2条第9号の2口に規定する防火設備を設けた専用室に設置すること。ただし、警戒する防煙区画と異なる階（屋上に設ける場合は、第2屋内消火栓設備1（10）ウに掲げる場所（「水槽」とあるのは、「排煙機又は給気機」と読み替えること。）とする。）に排煙機又は給気機を設ける場合にあってはこの限りでない。

7 加圧排煙設備

排煙設備に代えて用いることができる加圧排煙設備（必要とされる防火安全性能を有す

る消防の用に供する設備等)については、以下の省令、告示及び通知に従い設置することができる。

- (1) 排煙設備に代えて用いることができる必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等に関する省令（平成21年総務省令第88号）
- (2) 加圧排煙設備の設置及び維持に関する技術上の基準（平成21年消防庁告示第16号）

第 2 2 連結散水設備

1 散水方式

湿式配管方式とし閉鎖型ヘッドを用いること。

2 散水ヘッド

- (1) 閉鎖型ヘッドは、閉鎖型スプリンクラーヘッドの技術上の規格を定める省令（昭和40年自治省令第2号）に定める標準型スプリンクラーヘッド（小区画型ヘッドを除く。）で、感度種別は2種のものを用いること。
- (2) 省令第30条の2第2号から第5号までに定めるもの（散水ヘッドを設けなくてもよい部分）のうち、その他これらに類する部分とは次表に掲げる部分とする。

	省令第30条の2	その他これらに類する部分
2号	便所、浴室	洗面室、シャワー室
3号	エレベーター機械室 機械換気設備の機械室	ポンプ室、冷凍機室
	通信機室、電子計算器室	電話交換機室、電子計算機資料室、放送室 中央管理室
4号	発電機、変圧器	蓄電池、充電装置、配電盤、開閉器
5号	エレベーターの昇降路、 リネンシュート、パイプダクト	給排気ダクト、メールシュート、ダストシュート、 ダムウェーターの昇降路

- (3) 散水ヘッドの取り付け方法は、省令第30条の3第1号及び第3スプリンクラー設備5（1）（エを除く。）に定めるほか、次によること。

ア 傾斜天井に設ける場合は、天井面に対しデフレクターが平行となるように取り付けること。

イ 室の形態、照明器具等を考慮し、散水に支障のない箇所に取り付けること。

3 配管

配管、管継手及びバルブ類の材質は、省令第30条の3第3号イからハマまで及びホからトまでによること。また、第2屋内消火栓設備4（1）（ただし書きに規定する場合を除く。）、（3）から（8）まで（（7）ウに規定する合成樹脂管を除く。）、（10）から（12）まで及び（19）に準ずるほか、次によること。

- (1) 送水区域は、室の形態、区画、用途等を勘案し散水ヘッド数が均一となるように設定すること。
- (2) 管口径は、散水ヘッドの取り付け個数に応じ、次表に掲げる以上のものとする。

散水ヘッドの取り付け個数	1	2	3	5以上	10以上	20以下
管口径（A）	25	25	32	40	50	65

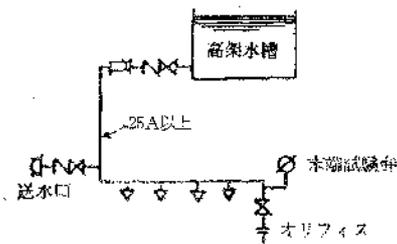
(3) 送水区域は、次により設けること。

ア 送水区域の末端には、第3スプリンクラー設備9(1)から(3)までに準じて末端試験弁を設けること。

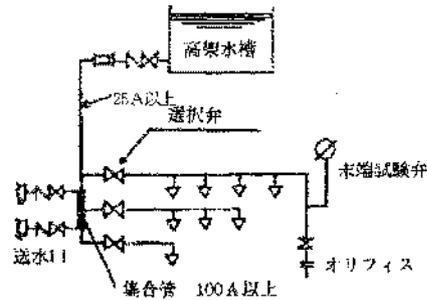
イ 送水区域が2以上のものは、送水口の付近で操作しやすい場所に選択弁(常時開)を設けること。

ウ 集合管の配管口径は、100A位上とすること。

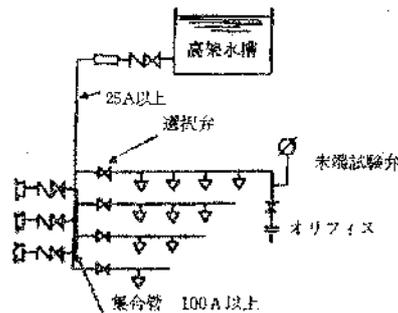
エ 配管系統及び送水口は、第22-1から3図の例によること。



<送水区域が1のもの>
第22-1図



<送水区域が2又は3のもの>
第22-2図



<送水区域が4以上のもの>
第22-3図

オ 送水区域に対する送水口の数、次によること。

送水区域	1	2	3	4	5以上
送水口 (双口)	1	2	2	3	放水区域の1/2以上最大5

4 送水口

送水口は、第3スプリンクラー設備4(3)及び(4)によるほか、次によること。

(1) 送水口の設置場所は、防火対象物の地階に至る主たる出入口付近で、道路から容易に識別することができ、消防ポンプ自動車から有効に送水可能な場所とすること。

(2) 送水口には、その直近の見やすい箇所に赤地に白文字又は白地に赤文字で送水口(連結散水用)と表示すること。

- (3) 送水口付近には、各放水区域、選択弁、送水系統、送水圧力を明示した大きさ20 cm × 20 cm以上の標識板を設けること。

第23 連結送水管

1 送水口

第3スプリンクラー設備4(3)から(5)によること。

2 放水口

- (1) ホース接続口の結合金具は、呼称65の差込式の差し口とすること。ただし、双口形のホース接続口の結合金具は、呼称50及び呼称65の差込式の差し口とすること。
- (2) 放水口は、直通階段、特別避難階段の附室、非常用エレベーターの乗降ロビー、又は、階段の出入口から容易に識別できる5m以内の位置に設けること。
- (3) 放水口は、原則として各階の同一垂直線上に設け、放水口のホース接続口は前面を向けること。
- (4) 放水口は、放水口格納箱内に設けるものとし、第2屋内消火栓設備7(3)、(4)エ及びオに準ずること。
- (5) 放水口格納箱は屋内消火栓箱と兼用することができる。

3 配管等

配管等は第2屋内消火栓設備4(1)、(3)から(7)まで、(10)から(12)、(14)及び(19)に準ずるほか、次によること。

- (1) 放水口のたて系統ごとに、配管口径100mm以上の立上り管を設けること。また、一の防火対象物に2以上の立上り管を設けるときは、それぞれの立上り管の低層階部分で配管口径100mm以上の横引管で接続すること。(第23-1図参照)
- (2) 配管は、高架水槽又は補助高架水槽に連結し常時充水すること。
- (3) 送水口の直近には、逆止弁(送水口側)及び仕切弁(放水口側)を容易に操作できる場所に設けること。
- (4) 配管の最下部には、排水弁を設けること。ただし、配管の最下部に放水口等を設けた場合で、当該放水口等から有効に排水できる場合にあつては、この限りでない。
- (5) 省令第31条第5号に定める設計送水圧力は、最も圧力が低くなると予想される放水口(最高部又は最遠部の放水口等)に長さ20mのホース(呼称65)2本を結合した場合にノズル先端圧力(ノズル口径23mm)が0.6MPa以上、放水量が800ℓ/min以上となるよう次により設けること。
 - ア 設計送水圧力の上限は、1.6MPaとすること。
 - イ 配管、管継手及びバルブ類の単位摩擦損失水頭は、第23-表1及び第23-表2の数値によること。
 - ウ 摩擦損失水頭は、立上り管ごとに、800ℓ/min(双口形の放水口を設けるものにあつては、1,600ℓ/min)以上の流水があるものとして行うこと。

エ 立上り管を2以上設置する場合は、送水口から立上り管が分岐する部分までは、1, 600ℓ/min（双口形の放水口を設けるものにあつては、2, 400ℓ/min）以上の流水があるものとして行うこと。

オ 加圧送水装置を設けるもので立上り管を2以上設置する場合は、ポンプの給水側配管の立上り管が合流する部分から吐出側配管の立上り管が分岐する部分（以下「合流配管部分」という。）までは、2, 400ℓ/min以上の流水があるものとして行うこと。

カ 送水口の摩擦損失水頭は、4.7mあるものとして行うこと。

キ 長さ20mのホース（呼称65）2本を結合したホースの摩擦損失水頭は、9.1mあるものとして行うこと。

（6）配管の材質、管継手及びバルブ類は、省令第31条第5号ロ、ハ及びニによること。

4 表示

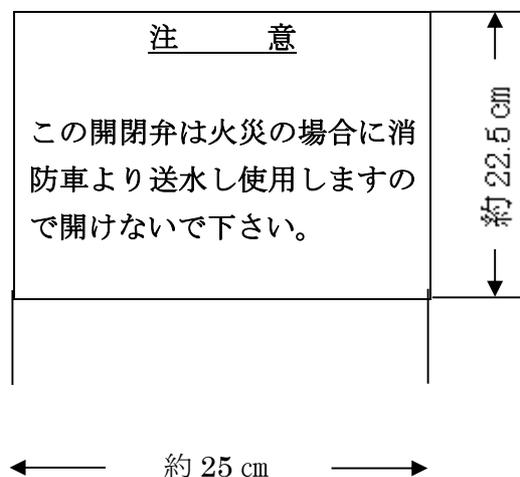
（1）送水口には、その直近の見やすい箇所に赤地に白文字又は、白地に赤文字で送水口（連結送水管専用）又は送水口（消防隊専用）の表示をすること。

（2）送水口格納箱には、放水口（消防隊専用）の表示を設けること。ただし、放水口を屋内消火栓箱内に設置するものにあつては、屋内消火栓箱に放水口の表示を併記すること。

（3）放水口格納箱の上部に設ける赤色の灯火は、第2屋内消火栓設備7（5）イに準じて設けること。ただし、屋内消火栓設備又は非常警報設備等の赤色の灯火が直近に設けられている場合は、兼用することができる。

（4）送水口の直近には、20cm×20cm以上の大きさの基準階平面図に放水口、送水口、逆止弁及び仕切弁の位置並びに消防車からの送水圧力を記入した標識板を設けること。なお、配管にJIS G 3454（圧力配管用炭素鋼鋼管）に適合する管のうち呼び厚さでスケジュール40以上のものを使用し、かつ管継手及びバルブ類にJISに定める呼び圧力16K以上のものを使用した場合は、「高圧型」と併記すること。

（5）放水口格納箱（屋内消火栓箱兼用のものは除く。）扉裏面には次図の表示を設けること。



5 ホース格納箱

1 1階以上の部分に設ける放水口には、次によりホース及び筒先を設けること。

- (1) 1 1階以上の各階には長さ20mのホース（呼称50、使用圧は1.3MPa以上かつ設計送水圧力以上）2本以上、筒先（結合金具は、呼称50の差込式の受け口）1本以上を放水用器具格納箱（以下「ホース格納箱」という。）に収納して設けること。
- (2) 筒先は、噴霧切替式ノズルとすること。
- (3) ホース格納箱は、放水口格納箱と兼用すること。ただし、放水口の直近に設ける場合はこの限りでない。
- (4) ホース格納箱には、その前面に赤地に白文字又は、白地に赤文字でホース格納箱と表示すること。
- (5) ホース格納箱は、第2屋内消火栓設備7（4）エ及びオに準ずること。

6 加圧送水装置

加圧送水装置を設けるものは、次によること。（第23-2図参照）

(1) 加圧送水装置の性能等

政令第29条第2項第4号ロに定める加圧送水装置は、第2屋内消火栓設備2（1）、（4）及び（5）に準ずるほか、次によること。

ア ポンプは専用のもとし、その吐出側直近部分の配管には、その表面の見やすい箇所に連結送水管用である旨を表示すること。

イ ポンプの吐出量は、1,600ℓ/min（立上り管を2以上設置する場合は、2,400ℓ/min）以上とすること。

ウ 揚程は、3（5）に準じポンプの押し込み圧力を考慮して決定すること。

エ ポンプの締切揚程に押し込み揚程を加えた値が160mを超える場合にあっては、複数のポンプを直列に設け、締切揚程が160m以下となるよう設置すること。

オ ポンプの押し込み圧力は、設計送水圧力で送水した場合にポンプに加わる押し込み圧力以上の仕様のものですること。

(2) ポンプを直列に複数設ける場合は、次によること。

ア ポンプが1台作動しない場合にあっては、送水可能となるように設置（（1）イ及びウの基準は適用しない。）すること。

イ 消防用水を設ける場合にあっては、連結送水管に消防用水を直接送水可能とするための加圧送水装置（ポンプ用いる加圧送水装置に限る。）（以下「連送揚水ポンプ」という。）を（1）イ並びに第2屋内消火栓2（1）、（2）ア、（4）、（5）、（7）、（8）、3及び4（13）に準じて設けること。

ウ 連送揚水ポンプの配管は、配管口径100A以上とすること。ただし、立上り管を2以上設置した場合は、配管口径150A以上とすること。

エ 連送揚水ポンプの吐出側直近部分の配管には、その表面の見やすい箇所に消防用水（連結送水管送水用）である旨を表示すること。

オ 放水口をすべての階に設置すること。

(3) 加圧送水装置の設置場所

加圧送水装置は、第2屋内消火栓設備2(2)ア、(7)及び(8)に準ずるほか、次によること。

ア 加圧送水装置は、非常用エレベーターで容易に寄り付きやすい場所に設けること。

イ 加圧送水装置を設置した場所は、自然換気等により有効な換気ができること。

(4) ポンプ周りの配管の構造等

次に示す配管や装置をポンプと同一の場所に設けること。(第23-3図参照)

ア ポンプ周りの配管は、配管口径100A以上とすること。ただし、立上り管を2以上設置した場合、合流配管部分の配管は、配管口径150A以上とすること。

イ 加圧送水装置の吸水側及び吐出側の立上り管を逆止弁を介して接続し、当該逆止弁の前後に仕切弁を設けること。

ウ イの逆止弁及び仕切弁を迂回する配管を設け、当該配管には仕切弁を設けること。

エ 加圧送水装置及び加圧送水装置直近部の配管に設けられる逆止弁と立上り管を分離できるように、ポンプの吸水側及び吐出側の立上り管に仕切弁を設けること。

オ ポンプは高圧押込み仕様(押込み圧力が0.6MPaを超えるポンプをいう。)を使用すること。ただし、やむを得ず高圧押込み仕様を使用できない場合には、吸水側の配管に圧力調整弁を設けることができる。

カ 圧力調整弁を設ける場合は、次によること。

(ア) 圧力調整弁は評定品とすること。

(イ) 圧力調整弁の前後に仕切弁(以下「圧力調整装置」という。)を設置し、仕切弁の開閉状態を防災センター等に表示すること。

(ウ) 圧力調整装置を迂回する配管(以下「圧力調整装置バイパス配管」という。)を設けること。

(エ) 圧力調整装置バイパス配管には、防災センター等で遠隔開閉可能な仕切弁を設けること。

キ 自動給水装置を設けた有効水量 3m^3 以上の中間水槽を設け、中間水槽側に仕切弁、ポンプ側に逆止弁を設けポンプと接続すること。

ク 地盤面からの高さが100m以上の防火対象物に設ける場合にあっては、ポンプの吸水側に双口形の放水口(ホース接続口の結合金具は呼称65の差込式の差し口)を、吐出側に双口形の送水口(ホース接続口の結合金具は呼称65の差込式の受け口)、逆止弁及び仕切弁を設けること。

(5) 起動装置等

ア ポンプ及び連送揚水ポンプ(以下「連送ポンプ」という。)の起動装置は、送水口の直近及び防災センター等に設置し、遠隔起動とすること。ただし、送水口付近に起動装置が設置できない場合は、送水口付近と防災センター等との間に直通電話装置を設けること。

- イ 連送ポンプの起動が確認できる灯火を防災センター等及び送水口付近に設けること。
- ウ ポンプは、吸水側に設けた連送ポンプの起動を確認した後に起動すること。
- エ 防災センター等では任意の連送ポンプを個別に遠隔起動できること。
- オ 送水口直近の標識板に連送ポンプの設置階、連送ポンプにより送水される階及び消防車からの送水許容圧力（ポンプの運転時及び停止時のそれぞれの値）並びにその他必要な事項を付記すること。

第23-表1

直管の摩擦損失水頭

(管長100m当たり、単位)

呼び径(A)	管名	流量(Q/min)	800	1600	2400
50	JIS G3452		84.46	—	—
	JIS G3454 Sch40		86.04	—	—
	JIS G3454 Sch80		—	—	—
65	JIS G3452		25.05	90.29	—
	JIS G3454 Sch40		28.97	—	—
	JIS G3454 Sch80		38.08	—	—
80	JIS G3452		10.80	38.93	82.42
	JIS G3454 Sch40		12.67	45.67	—
	JIS G3454 Sch80		16.58	59.79	—
100	JIS G3454		2.96	10.66	22.56
	JIS G3454 Sch40		3.40	12.27	25.97
	JIS G3454 Sch80		4.39	15.82	33.48
125	JIS G3452		1.03	3.71	7.85
	JIS G3454 Sch40		1.21	4.34	9.20
	JIS G3454 Sch80		1.51	5.46	11.56
150	JIS G3452		0.45	1.61	3.41
	JIS G3454 Sch40		0.51	1.84	3.90
	JIS G3454 Sch80		0.66	2.38	5.05
200	JIS G3452		0.12	0.42	0.89
	JIS G3454 Sch40		0.13	0.47	0.99
	JIS G3454 Sch80		0.16	0.59	1.24

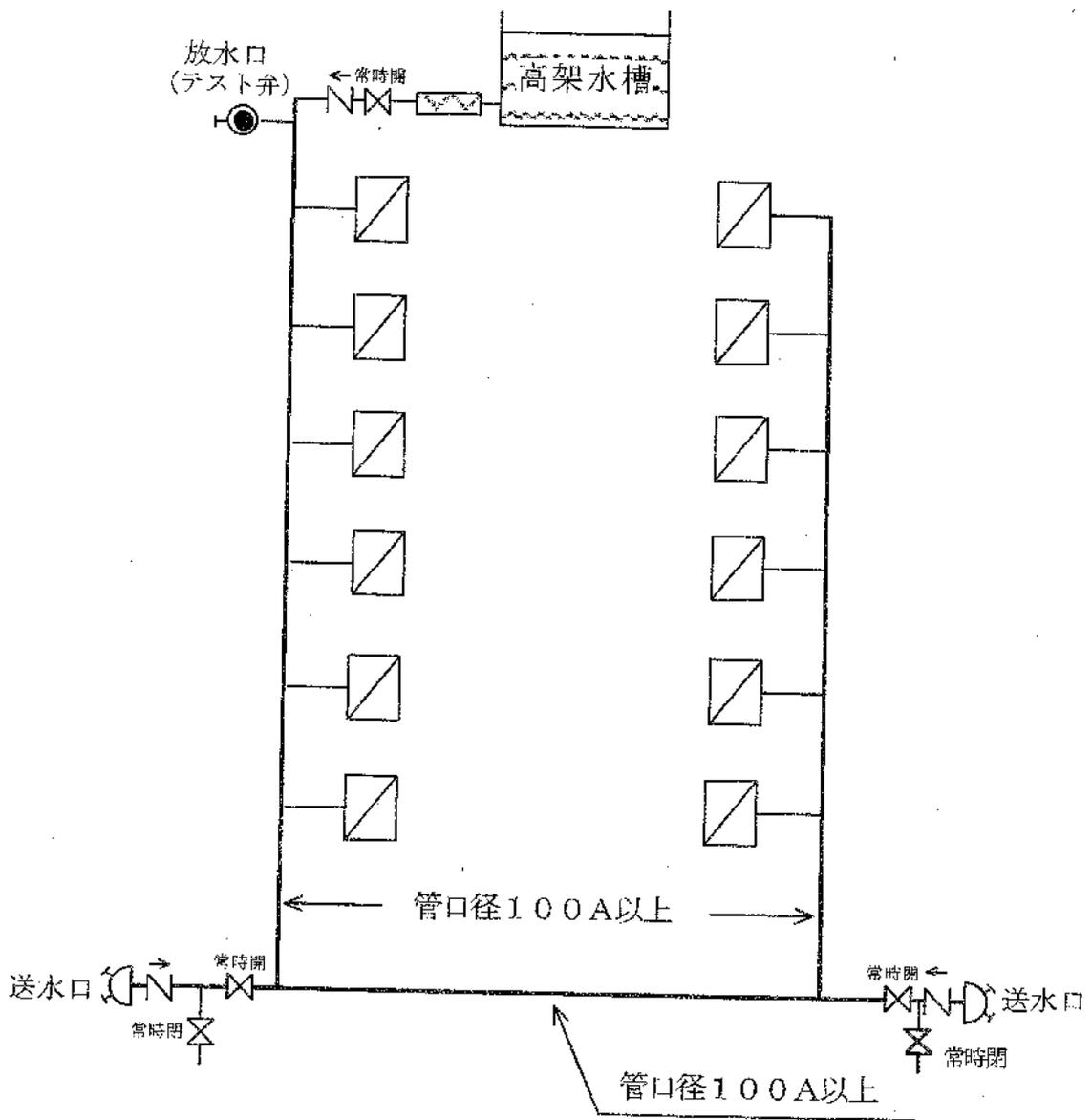
表 2 3 - 表 2

管継手及びバルブ類の摩擦損失水頭

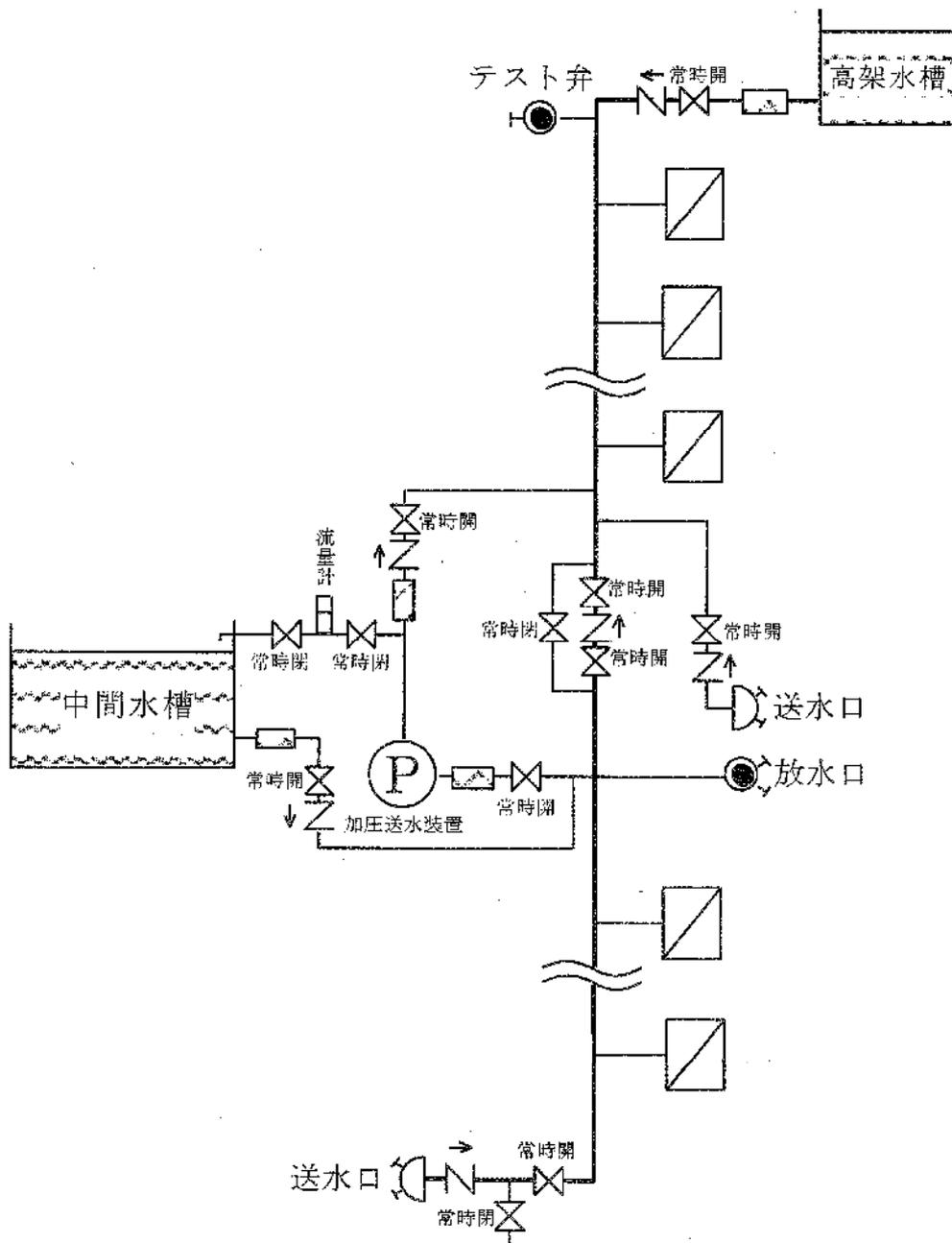
種 別		管 名		大きさの呼び							
				50	65	80	100	125	150	200	
管 継 手	ねじ 込み 式	45° エルボ		JIS G3452	0.7	0.9	1.1	1.5	1.8	2.2	2.9
				JIS G3454 Sch40	0.7	0.9	1.1	1.4	1.8	2.1	2.8
				JIS G3454 Sch80	—	—	—	—	—	—	—
		90° エルボ		JIS G3452	1.6	2.0	2.4	3.2	3.9	4.7	6.2
				JIS G3454 Sch40	1.6	2.0	2.4	3.1	3.8	4.5	6.0
				JIS G3454 Sch80	—	—	—	—	—	—	—
		リタンバンド (180°)		JIS G3452	3.9	5.0	5.9	7.7	9.6	11.3	15.0
				JIS G3454 Sch40	3.9	4.8	5.7	7.5	9.3	11.0	14.6
				JIS G3454 Sch80	—	—	—	—	—	—	—
	チーズ又は クロス (分流 90°)		JIS G3452	3.2	4.1	4.9	6.3	7.9	9.3	12.3	
			JIS G3454 Sch40	3.2	4.0	4.7	6.1	7.6	9.1	12.0	
			JIS G3454 Sch80	—	—	—	—	—	—	—	
	溶 接 式	45° エルボ	ロング	JIS G3452	0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.2
				JIS G3454 Sch40	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	1.2
				JIS G3454 Sch80	0.3	0.4	0.4	0.6	0.7	0.9	1.2
		90° エルボ	ショート	JIS G3452	0.9	1.1	1.3	1.7	2.1	2.5	3.3
				JIS G3454 Sch40	0.9	1.1	1.3	1.6	2.0	2.4	3.2
				JIS G3454 Sch80	0.8	1.0	1.2	1.6	1.9	2.3	3.1
			ロング	JIS G3452	0.6	0.8	1.0	1.3	1.6	1.9	2.5
				JIS G3454 Sch40	0.6	0.8	0.9	1.2	1.5	1.8	2.4
				JIS G3454 Sch80	0.6	0.8	0.9	1.2	1.5	1.7	2.3
チーズ又はクロス (分流 90°)		JIS G3452	2.4	3.1	3.6	4.7	5.9	7.0	9.2		
		JIS G3454 Sch40	2.4	3.0	3.5	4.6	5.7	6.8	9.0		
		JIS G3454 Sch80	2.2	2.8	3.3	4.4	5.4	6.5	8.6		
バルブ類	仕切弁		JIS G3452	0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	1.0	1.3	
			JIS G3454 Sch40	0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	1.0	1.3	
			JIS G3454 Sch80	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	0.9	1.2	
	玉形弁		JIS G3452	17.6	22.6	26.9	35.1	43.6	51.7	68.2	
			JIS G3454 Sch40	17.6	22.0	26.0	34.0	42.0	50.3	66.6	
			JIS G3454 Sch80	16.5	20.8	24.6	32.3	40.2	47.7	63.6	
	アングル弁		JIS G3452	8.9	11.3	13.5	17.6	21.9	26.0	34.2	
			JIS G3454 Sch40	8.8	11.0	13.1	17.1	21.2	25.2	33.4	
			JIS G3454 Sch80	8.3	10.4	12.4	16.2	20.2	23.9	31.9	
	逆止弁(スイング型)		JIS G3452	4.4	5.6	6.7	8.7	10.9	12.9	17.0	
			JIS G3454 Sch40	4.4	5.5	6.5	8.5	10.5	12.5	16.6	
			JIS G3454 Sch80	4.1	5.2	6.1	8.1	10.0	11.9	15.9	

備考 1. 単位は、メートルとする。

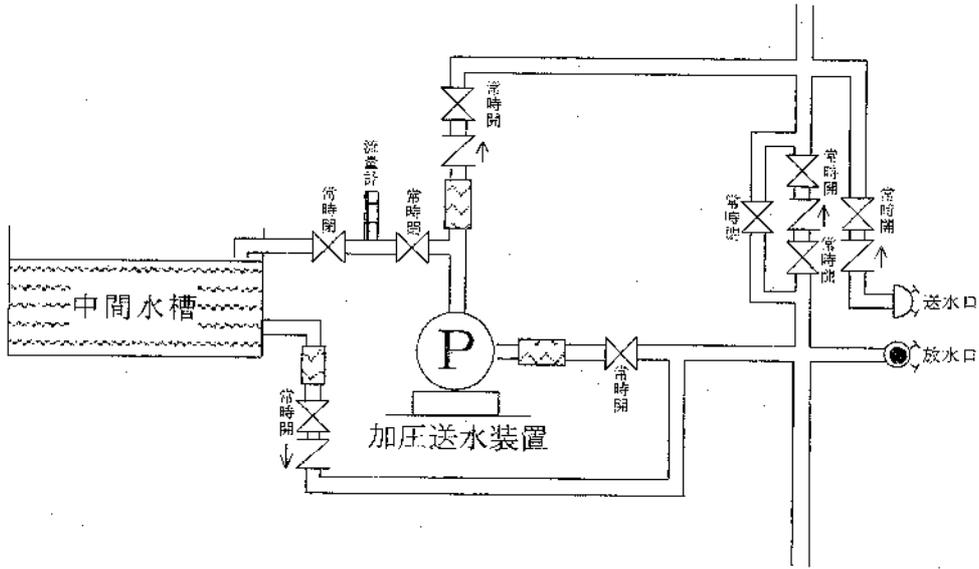
2. 管継手のうちチーズ及びクロス（口径の異なるものを含む。）を直流で使用するもの、ソケット（溶接式のものにあつては、レジューサとする）及びブッシュについては、本表を適用することなく、当該大きさの呼び（口径の異なるものにあつては、当該それぞれの大きさの呼び）に応じた管の呼びの直管として計算するものとする。



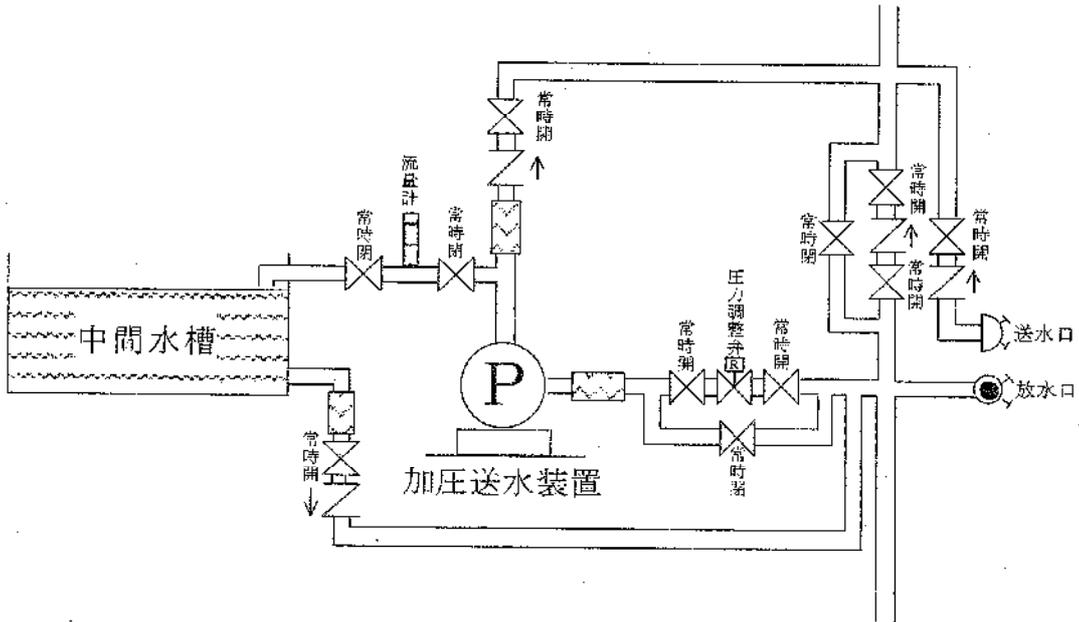
第23-1図 連結送水管の配管例



第 2 3 - 2 図 加圧送水装置を設けた場合の配管例



第 2 3 - 3 図 a 压力調整弁を設置しない例



第 2 3 - 3 図 b 压力調整弁を設置した場合

別添 表示灯の非常電源容量計算 (例)

<計算式>

$$C = \frac{1}{0.8} \times K \times I \times N$$

- C : 容量
1 / 0.8 : 経年変化係数
K : 容量換算時間係数 (放水口表示の場合 2.1)
I : 電流値 (表示灯一個当たり)
N : 個数

<計算例 (表示灯を12箇所設置した場合) >

$$C = \frac{1}{0.8} \times 2.1 \times 0.069 \times 12 = 2.1735 \text{ (Ah)}$$

※電流値 (I) について

電流値は使用する電球によりその値が異なるため、使用する電球ごとにメーカー等に確認すること。

(例) 3.5V - 3.5W (DC 24V) 電球の場合

$$\text{抵抗 (R)} = \frac{V^2}{W} = \frac{3.5^2}{3.5} = 3.50 \text{ (}\Omega\text{)}$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{24}{350} \div 0.069 \text{ (A)}$$

第 2 4 非常コンセント設備

1 設置位置

非常コンセントの設置位置は、階段室、階段の附室、非常用エレベーターの乗降ロビー又は階段の出入口から容易に視認できる 5 m 以内の位置とし、原則として連結送水管の放水口と同一の位置に設けること。

2 コンセントの差込み接続器のプラグ受け

- (1) 保護箱内には、省令第 3 1 条の 2 第 3 号に規定する 1 5 A 1 2 5 V プラグ受けを 2 個設けること。
- (2) 差込みプラグの離脱を防止するためのフック等を設けること。
- (3) 一つの回路に設けてある非常コンセントの保護箱の数は、1 0 以下であること。

3 保護箱

- (1) 保護箱の大きさは、2 4 cm 平方以上であること。
- (2) 保護箱は防錆加工を施した厚さ 1. 6 mm 以上の鋼製又は同等の性能を有するものとすること。
- (3) 保護箱の扉は、容易に開閉でき、かつ、操作に支障のない開放角度を有するものとすること。
- (4) 保護箱には、電気設備に関する技術基準を定める省令（平成 9 年通商産業省令第 5 2 号）第 1 0 条及び第 1 1 条に定める D 種設置工事を施すこと。

4 電源及び配線

- (1) 電源用の配線用遮断器には、非常コンセントである旨の表示をすること。
- (2) 保護箱内の配線、プラグ受け及び分岐用の配線遮断器の充電部は露出しないように設けること。
- (3) 非常コンセントの回路構成は次によること。（第 2 4 図— 1 参照）
 - ア 電源の回路には、地絡により電源をしゃ断する装置を設けないこと。
 - イ 電源から非常コンセントへの回路は、主配電盤から専用回路とすること。
 - ウ 非常コンセントの電気の供給容量（非常コンセント回路遮断器容量及び幹線遮断器容量）は第 2 3 - 表 1 によること。
 - エ 専用回線は非常コンセント 1 個につき 1 5 A 以上（最大 3 個 4 5 A）の電気供給が可能な電線断面積を有するものであること。
 - オ 保護箱内には、専用の電源から非常コンセントへの分岐回路に、分岐用の配線用遮断器を設けること。

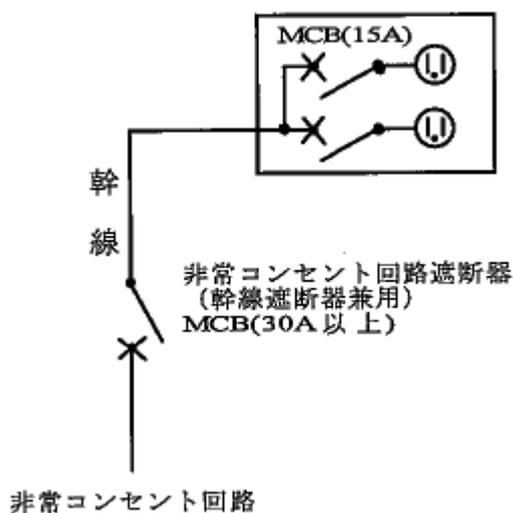
第24-表1

非常コンセントの 保護箱の数	非常コンセント回路遮断器容量 及び幹線遮断器容量(MCB)	幹線の電線断面積又は径	
		mm ² (□)	mm
1	30A以上	5.5以上	2.6以上
2以上	50A以上	14.0以上	—

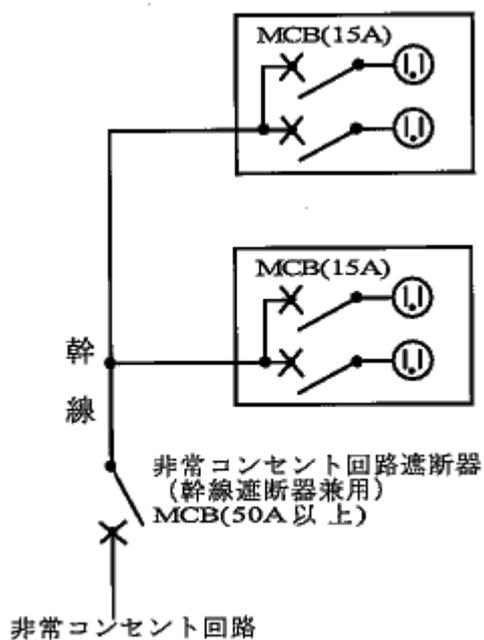
注1) 幹線の電線断面積等は、電圧降下を考慮した断面積等とすること。

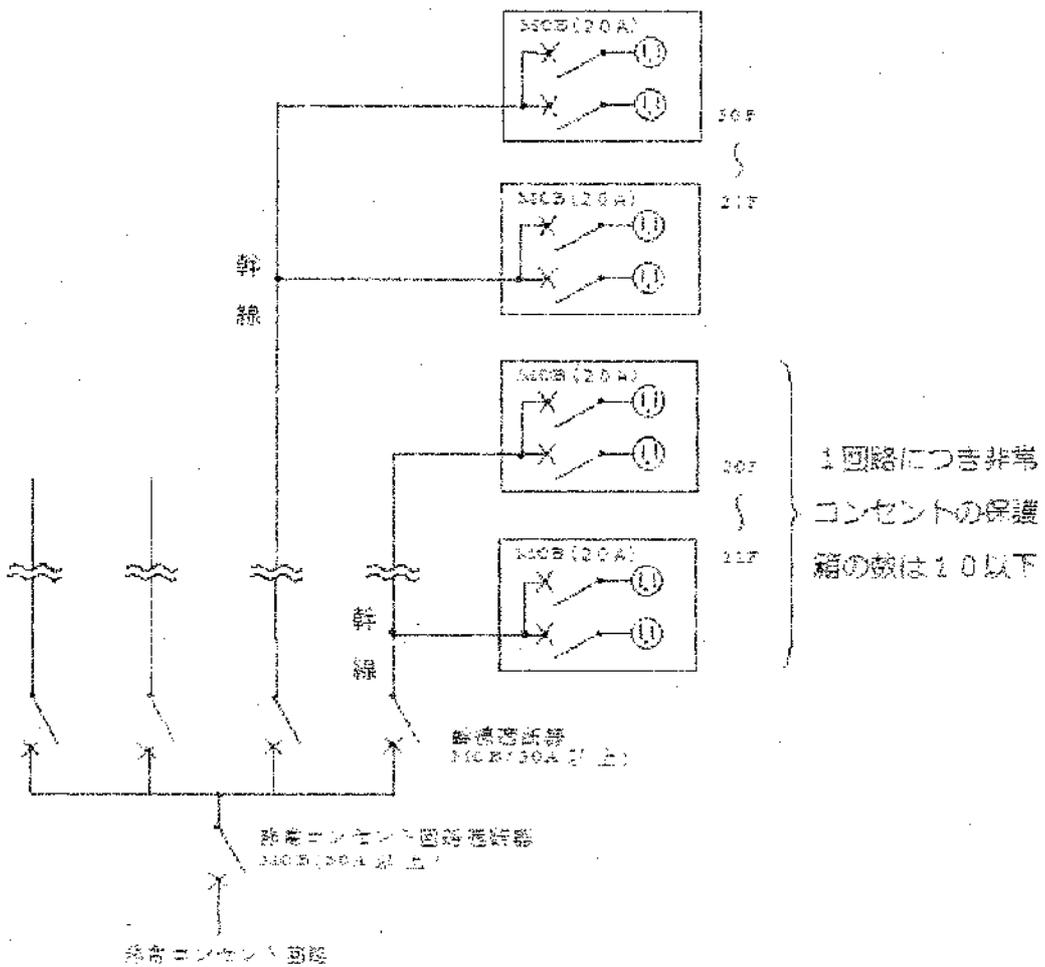
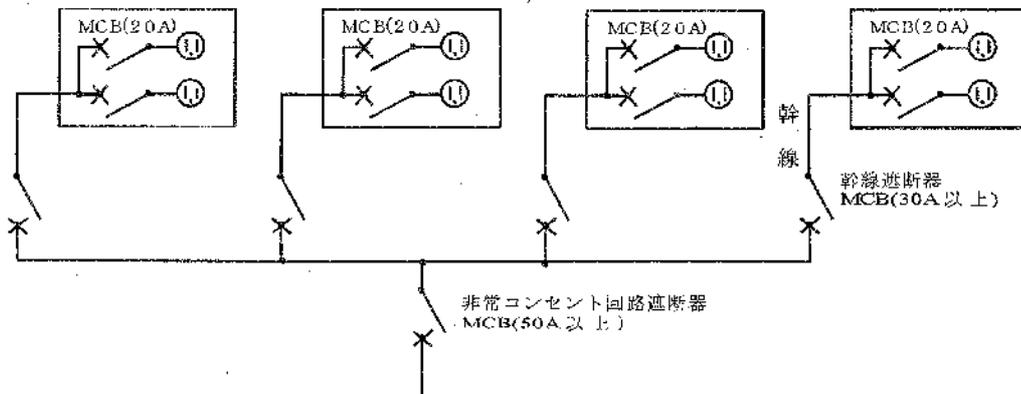
注2) 1mm² = 1□ (1スクエア)

第23-1図a 非常コンセントの保護箱の数が1の場合



第24-1図b 非常コンセントの保護箱の数が2以上の場合



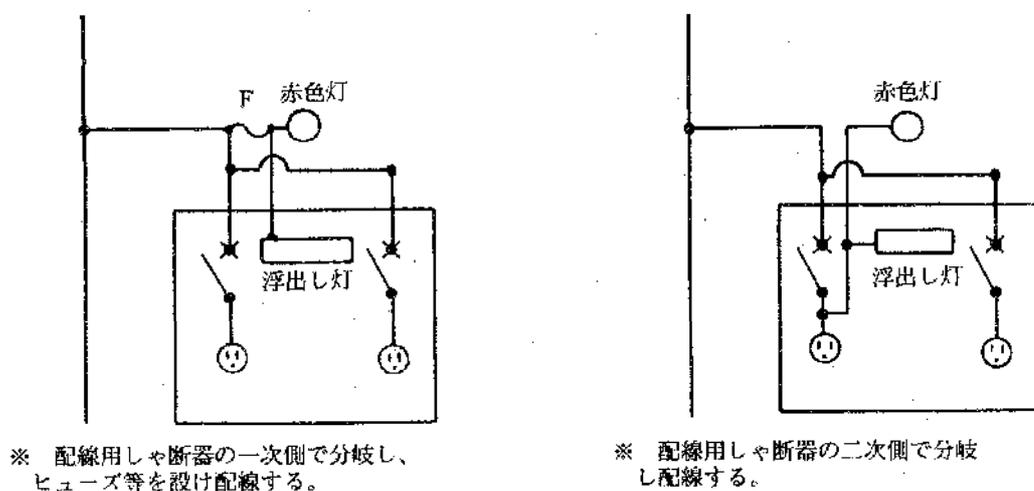


5 非常電源

非常電源は、第26非常電源によること。

6 表示

- (1) 非常コンセントの保護箱には、赤地に白文字又は白地に赤文字で非常コンセントと、文字の大きさ 2cm^2 以上で浮出し灯により表示すること。
- (2) 保護箱の上部に設ける赤色の灯火は、第2屋内消火栓設備7(5)に準じて設けること。
- (3) 赤色の灯火及び浮出し灯の回路は、第24-2図によること。



第24-2図

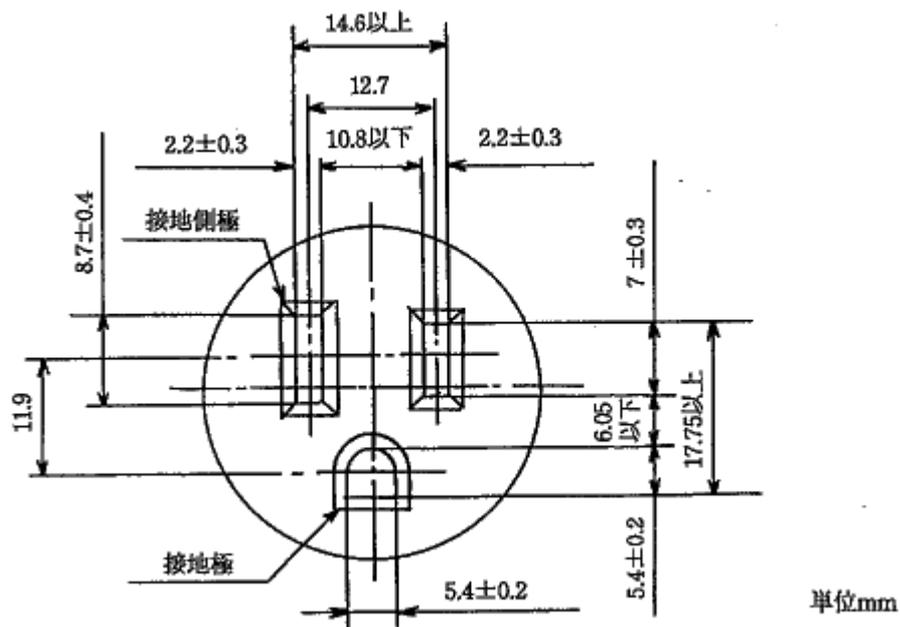
7 保護箱と屋内消火栓箱との接続

非常コンセントの保護箱と屋内消火栓箱等を接続する場合は、次によること。

- (1) 保護箱は、屋内消火栓箱等の上部に設け、相互に不燃材で区画すること。
- (2) 屋内消火栓部分、放水口部分及び弱電流配線等と非常コンセントとは、防湿的に区画すること。
- (3) 屋内消火栓箱等と保護箱の扉は別開きとすること。
- (4) 非常コンセントの赤色の灯火は、屋内消火栓等の赤色の灯火と兼用することができるものとする。

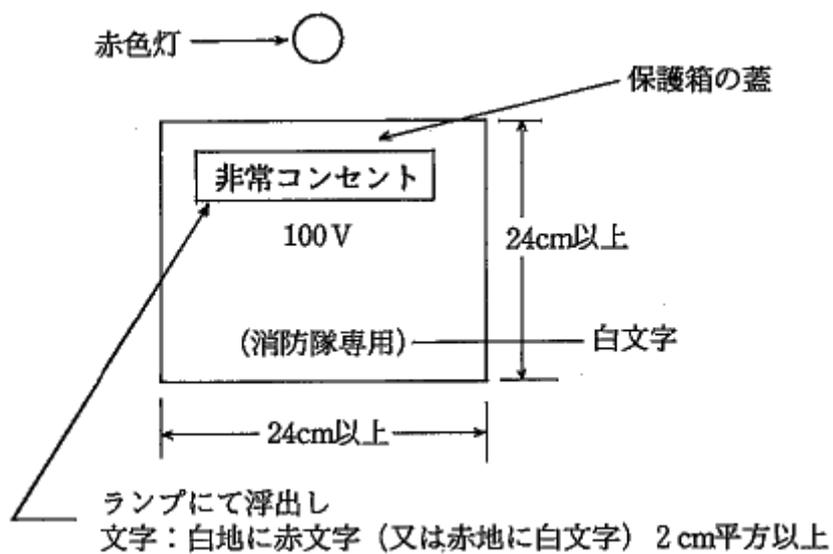
<参考図書>

非常コンセントの差込み接続器のプラグ受け



<参考図例>

保護箱の大きさ及び表示の標準



第 2 5 無線通信補助設備

1 設置に関する事項

(1) 使用周波数

無線通信補助設備は、2 6 0 MHz 帯及び 4 0 0 MHz 帯の周波数を有効に伝送及び輻射ができるものであること。

(2) 設備

ア 用語

(ア) 無線機とは、消防隊が使用する携帯用の無線機で、送信時の定格出力が 1 W のものをいう。

(イ) 接続端子とは、無線機と無線通信補助設備の相互を電氣的に接続するための器具であって、建築物の壁等又は工作物に固定されたものをいう。

(ウ) 混合器とは、2 以上の入力を混合する装置で、入力端子間相互の結合は、無線機の機能を損傷させない程度の減衰性能を有するものをいう。

(エ) 分配器とは、入力端子へ加えた信号を 2 以上に分配する装置をいう。

(オ) 共用器とは、2 以上の周波数を混合又は分波する装置をいう。

イ 方式

(ア) 漏洩同軸ケーブル方式

漏洩同軸ケーブル、同軸ケーブル、分配器、接続端子、その他これらに類する器具で構成されているもの

(イ) 漏洩同軸ケーブル及び空中線方式

漏洩同軸ケーブル、空中線、同軸ケーブル、分配器、接続端子、その他これらに類する器具で構成されているもの

(ウ) 空中線方式

空中線、同軸ケーブル、分配器、接続端子、その他これらに類する器具で構成されているもの

ウ 設置

無線通信補助設備は、電波を輻射する漏洩同軸ケーブル及び空中線を防火対象物の屋内の部分に設けるほか、次によること。

(ア) 当該防火対象物以外の部分への電波の漏洩は、できる限り少なくし、他の無線局に影響を与えないものであること。

(イ) 放送受信設備に妨害を与えないものであること。

エ 範囲

接続端子に無線機を接続し、防火対象物内を移動する無線機と通信を行った場合、全区域にわたり無線連絡ができること。

ただし、次に掲げる部分については、この限りではない。

- (ア) 耐火構造及び特定防火設備である防火戸で区画された床面積が100㎡以下の倉庫、機械室、電気室、その他これらに類する部分
- (イ) 主要通路への出入口を有する室で、当該室の1の出入口から室内の最も遠距離にある部分までの歩行距離が10m以下となる室
- (ウ) 電波が著しく遮へいされる僅少な部分
- (エ) 所有者（一連の地下街について権限を有する者）の異なる地下街が接続している場合、その接続点から他の所有者の管理する地下街の領域150mを超える部分のうち消防長が認める部分

オ 共用

無線通信補助設備を他の用途に共用する場合の取扱いは、次によること。

- (ア) 共用は、警察用の無線通信等の総務大臣又は東海総合通信局長がその使用を認める無線通信に限って認めるものであること。
- (イ) 防火対象物の関係者及び共用しようとする者は、無線通信補助設備を消防用務以外の用途に共用しようとするとき、次のa及びbに定めるところによること。
 - a 共用器を設けること。ただし、共用器を設けなくても使用周波数から感度抑圧、相互変調等による相互の妨害が生じないものにあつては、この限りではない。
 - b 地上に接続端子を設けるときは、消防の用に供する接続端子と別にすること。

2 構造に関する事項

(1) 漏洩同軸ケーブル等

漏洩同軸ケーブル、同軸ケーブル及び空中線は次によること。

- ア 付属部品の取替えが容易にでき、かつ、耐久性を有すること。
- イ ほこり、湿気等によって機能に異常を生じないこと。
- ウ 腐食によって機能に異常をおよぼすおそれのある部分は、防食措置が講じられていること。
- エ 公称インピーダンスは、50Ωとすること。
- オ 使用周波数帯において、電圧定在波比は1.5以下であること。
- カ 外装が難燃性を有すると消防長が認めたもの以外は、防火塗料、延焼防止剤等を塗布したものであること。
- キ 耐熱性を有すると消防長が認めたもの以外は、当該ケーブルに石綿、けいそう土等を巻くか又は不燃材料で区画された天井裏に布設する等これらと同等以上の耐熱措置講じること。

- (2) 接続端子（消防の用に供するものに限る）は、JIS C 5411高周波同軸C01形の規格に適合するコネクタ（コネクタ形状が接栓座、コンタクト形状がメスのものに限る。通称「N-J型」という。）であること。

(3) 保護箱

接続端子を収納する保護箱には、次によること。

ア 地上に設けるものは、施錠できる構造であり、かつ、有機ガラス等を破壊して、解錠できるものであること。

イ 保護箱の材質は、防錆加工を施した厚さ1.6mm以上の鋼板製又はこれらと同等以上の強度を有するものであること。

ただし、屋内に設けるものにあつては、厚さ0.8mm以上とすることができる。

ウ 保護箱内には、次に掲げる物品を常時結合した状態で収納すること。

(ア) 両端にJIS C 5411高周波同軸C01形コネクタ（コネクタ形状が接栓、コネクタ形状がオスのものに限る。通称「N-P型」という。）及びMIL規格TNC形コネクタ（コネクタ形状が接栓、コネクタ形状がオスのものに限る。通称「TNC-P型」という。）を設けたJIS C 3501の規格に適合する長さ5m以上の高周波同軸ケーブル

ただし、現地の状況から判断して5m以上の長さが必要でないとき消防長が認めるものにあつては、5m未満とすることができる。

(イ) MIL規格TNCコネクタ（コネクタ形状が接栓、コネクタ形状がメスのものに限る。通称「TNC-J型」という。）である無反射終端抵抗器（細い鎖で（ア）の同軸ケーブルに接続したもの）

エ 保護箱は、容易に開閉できる扉を有し、かつ、操作が容易に行える大きさのものであること。

オ 地上に設ける保護箱の鍵穴及び扉部には、防滴及び防塵措置を施し保護箱の底部には、水抜き孔を設けること。

カ 保護箱内の見やすい箇所に最大許容入力電力、使用できる周波数帯域及び注意事項等を表示すること。

キ 保護箱の前面には、「消防隊専用無線接続端子」と表示すること。

ク 保護箱の表面は、赤色とすること。

(4) 分配器等

分配器、混合器、共用器、その他これらに類する器具は、2(1)アからコまでを準用するほか、次によること。

ア 他の用途の無線通信と共用する共用器の入力側端子には、用途名を表示すること。

イ 厚さ0.8mm以上の鋼板製又はこれと同等以上の強度を有する箱に收容すること。

(5) 増幅器

ア 増幅器の性能及び構造

(ア) 増幅器の出力は、当該無線通信補助設備に接続される全ての無線機に障害を与えないレベルであること。

(イ) 保守点検及び付属部品の取替えが容易にできること。

(ウ) 入出力インピーダンスは50Ωであること。

(エ) 複数周波数帯で複数の無線機を使用した場合、相互変調等による相互の妨害及び感度抑圧を生じないこと。

- (オ) 耐久性を有していること。
- (カ) ほこり又は湿気により機能に異常を生じないこと。
- (キ) 腐食により機能に異常を生ずるおそれのある部分には、防食のための措置が講じられていること。
- (ク) 外箱は、厚さ0.8mm以上の鋼板又はこれと同等以上の強度を有する金属で造られていること。
- (ケ) 双方向性を有するもので、接続される全ての無線機の送信及び受信に支障のないものであること。
- (コ) 増幅器に異常が生じた場合、増幅器を迂回するようなバイパス機能を有するものであること。
- (サ) 主電源の両極を同時に開閉することができる電源スイッチが増幅器の内部に設けられていること。
- (シ) 主電源の両線には、ヒューズ又は過電流遮断器が設けられていること。
- (ス) 増幅器の前面には、主電源回路の電源が正常であるかどうかを表示する灯火又は電圧計が設けられていること。
- (セ) 増幅器の電源電圧が定格電圧の90%～110%までの範囲内で変動した場合、機能に異常を生じないものであること。
- (ソ) 充電部は、60Vを超える増幅器の金属製外箱には、接地端子が設けられていること。
- (タ) 定格電圧が60Vを超える増幅器の金属製外箱には、設置端子が設けられていること。

イ 部品の構造

増幅器に用いる部品は非常警報設備の基準（昭和48年消防庁告示第6号）に定める構造及び機能を有する又はこれと同等以上の機能を有するものであること。

ウ 表示

増幅器の見やすい箇所に、次の表示がなされていること。

- (ア) 無線通信補助設備の増幅器である旨
- (イ) 製造年月
- (ウ) 製造番号
- (エ) 製造者の氏名又は名称
- (オ) 主電源の定格電圧及び定格電流

3 設備に関する事項

(1) 漏洩同軸ケーブル等

漏洩同軸ケーブル、同軸ケーブル及び空中線は次によること。

- ア 接続部分には、接栓が用いられ、かつ、接栓相互間の接続には、可撓性のある同軸ケーブルを用い、適度な余裕をもって接続すること。

- イ 露出して設ける場合は、避難上及び通行上支障とならない位置とすること。
- ウ 漏洩同軸ケーブルは、支持具等により 5 m以内ごとに壁、天井、柱等に堅固に固定すること。
- エ 漏洩同軸ケーブルの曲げ半径は、当該ケーブルの構造及び性能に支障とならない数値以上とすること。
- オ 空中線は、天井、壁、柱等に堅固に固定すること。
- カ 漏洩同軸ケーブル及び空中線は、特別高圧又は高圧の電路から 1.5 m以上離すこと。

ただし、当該電路に静電的遮へいを有効に施している場合は、この限りでない。

(2) 接続端子等（消防の用に供するものに限る。）

接続端子は次によること。

- ア 地上で消防隊が指揮本部等として有効に活動できる場所（防火対象物への出入口が 2 以上ある場合、一の出入口から最遠の出入口までの歩行距離が、300 m以上となる場合は、2 箇所以上）及び防災センター等に設けること。
- イ 設置の高さは、端子の中心を基準にして床面又は地盤面より 0.8 m以上、1.5 m以下とすること。
- ウ 接続端子は 260 MHz 帯と 400 MHz 帯を共用できる接続端子と、400 MHz 帯専用で使用する接続端子を保護箱内に収納すること。
- エ 接続端子には別図に示す表示をすること。

(3) 分配器等

分配器、混合器、共用器、その他これらに類する器具を設置する箇所は、保守点検及び取扱いが、容易にできる場所であるほか、次いずれかによること。

- ア 防災センター、中央管理室、電気室等で壁、床、天井が不燃材料で造られており、かつ、開口部に防火戸を設けた室内
- イ 不燃材料で区画された天井裏
- ウ 耐火性能を有するパイプシャフト（ピット等を含む。）

(4) 増幅器

増幅器は、(3) に準じた場所に設置するほか、次によること。

- ア 増幅器は、不感地帯を生じないように、当該無線通信補助設備の回路の最適な部分に接続すること。
- イ 増幅器を接続した状態で電圧定在波比は、使用周波数帯において 1.5 以下とすること。
- ウ 増幅器の電源は、次によること。
 - (ア) 常用電源は、蓄電池設備又は交流低圧屋内幹線から他の配線を分岐させずにとること。
 - (イ) 電源の開閉器には、無線通信補助設備用のものである旨を表示すること。
 - (ウ) 非常電源は、蓄電池設備によるものとし、省令第 12 条第 1 項第 4 号ハの例によ

ること。

(エ) 非常電源は、無線通信補助設備を有効に2時間以上作動できる容量を有すること。

エ 配線は、次によること。

(ア) 配線は、十分な電気容量を有し、かつ接続を確実にすること。

(イ) 配線は、省令第12条第1項第4号ニの例によること。

4 添付図書

消防用設備等設置届に添付する図書の作成等は、次によること。なお、着工前に提出可能な図書（(2)イからキ）については、消防用設備等着工届出書により消防長宛てに届出を行うこと。

(1) 原則として折り上がりでJIS A4版とすること。

(2) 添付図書の種類及びとじる順序（とじる方法は左とじとする。）は、次によること。

ア 無線通信補助設備試験結果報告書（平成元年消防庁告示第4号別記様式第23）

イ 無線通信補助設備の概要表（別記様式第1号）

ウ 仕様書又は工事設計書

エ 付近見取図

オ 配置図（電源系統図、設備系統図、設備図の順とする。）

カ 平面図

キ 使用機器図

(3) 添付書類の記載要領は、次によること。

ア 仕様書には、設備の概要及び使用機器の機能等を明記すること。

イ 付近見取図には、防火対象物の所在地並びに目標となる道路及び防火対象物への出入口等を明記すること。

ウ 設備系統図には、配線の立ち上がり、引下げ及び機器の配置状況等について階別、系統別に明記すること。

エ 設備図は、次によること。

(ア) 設備系統図を構成する機器、配線等を平面的に明記すること。

(イ) 設計上の受信不能箇所を図中に明記すること。

(ウ) 各機器（構成部品）における損失、利得及び輻射レベルを明記すること。

オ 使用機器図には、保護箱、混合器、分配器等、無線通信補助設備に使用される各機器の詳細を明記すること。

5 特例

無線通信補助設備の設置に関して予想しない特殊な器具又は工法を用いることにより、この細部基準による場合と同等以上の効果があると消防長が認めた場合においては、この基準によらないことができる。

6 その他

- (1) 法第17条の設置義務のない防火対象物に無線通信補助設備を自主的に設置する場合であっても、努めてこの基準に適合するように指導すること。
- (2) 増幅器を設置する旨関係者から事前相談があった場合は、別途協議すること。
- (3) 漏洩同軸ケーブルは、工事整備対象設備等着工届出書提出時に1(1)で定める使用帯域に共振周波数がないことを確認すること。

別記様式第 1 号

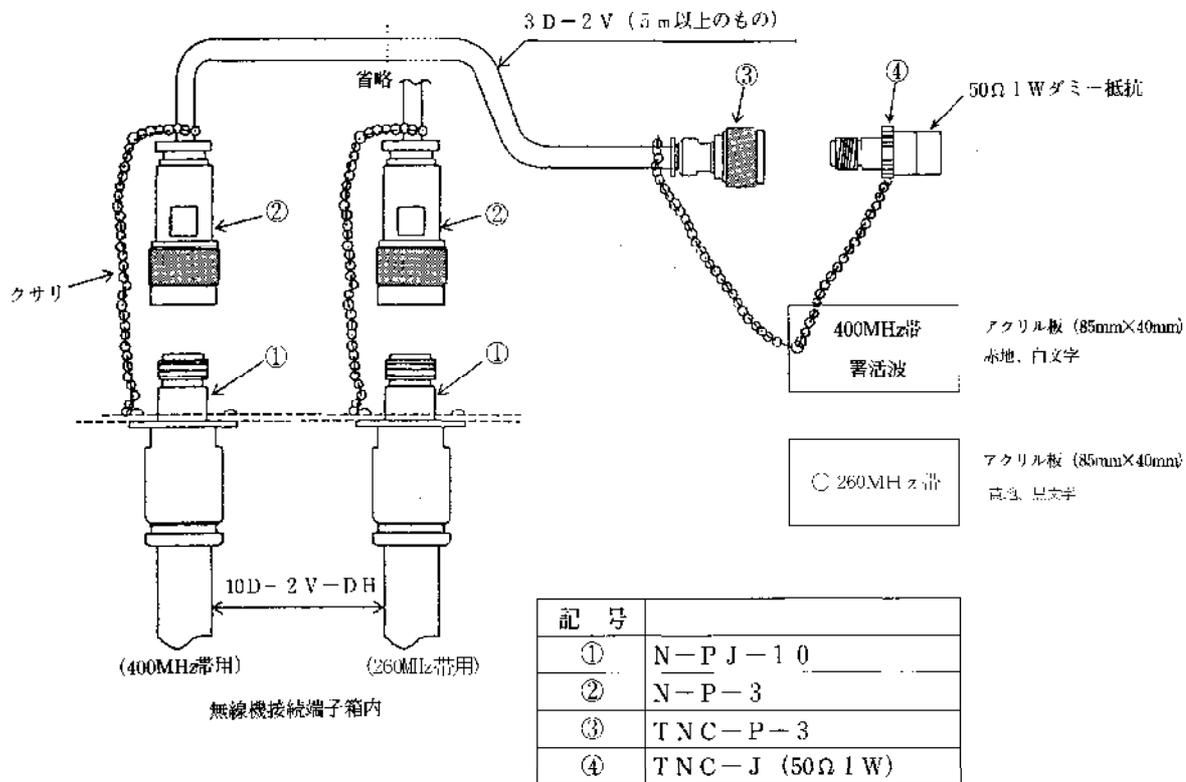
無線通信補助設備の概要表

(対象物名)

使用状況	専用 共用 (警察用、管理用、その他)				
使用周波数帯域	～ MHz				
設備方式	漏洩同軸ケーブル方式、漏洩同軸ケーブルと空中線方式、空中線方式				
無線機接続端子	設置場所	設置個数	許容入力(設計値)	保護箱の大きさ	
			W(連続)	()×()×() (cm ³)	
増幅器	設置の有無	設置場所	型名	利得	
	有 無			dB	
共用器・混合器	型名	入力端子数	挿入損失	設置場所	
			dB		
分配器	型名	設置個数	挿入損失	設置場所	
			dB		
空中線	型名	設置個数	利得	電圧定在波	
			dB		
漏洩同軸ケーブル	型名	結合損失	伝送損失	使用長	耐熱措置
		標準 dB	標準 dB/KM	KM	本体、有無
同軸ケーブル	型名	伝送損失	使用長	耐熱措置	
		標準 dB/KM	KM KM	本体、有無	
製造者名	漏洩同軸ケーブル				
	空中線				
	分配器等				
	増幅器				
工事施工者	TEL				
備考					

- (注) 1 この用紙の大きさは、日本産業規格 A 4 とすること。
 2 記載事項に不足を生じた場合は、別紙に記入し添付すること。

別図



(注) ケーブル、接点等の紛失防止のため各々の部品はクサリにて連結しておくこと。

第 2 6 非常電源

1 非常電源の設置種別

非常電源の種別は、消防用設備等の種別に応じ、第 2 6 - 1 表によるものとする。

第 2 6 - 1 表

非常電源を必要とする消防用設備等	非常電源専用受電設備	自家発電設備	蓄電池設備	燃料電池設備	容量 (有効作動時間)
屋内消火栓設備	○ (注 1)	○	○	○	30 分間
スプリンクラー設備	○ (注 1)	○	○	○	30 分間
水噴霧消火設備	○ (注 1)	○	○	○	30 分間
不活性ガス消火設備 (移動式を除く)	○ (注 1)	○	○	○	30 分間
ハロゲン化物消火設備 (移動式を除く)		○	○	○	60 分間
粉末消火設備		○	○	○	60 分間
屋外消火栓設備	○ (注 1)	○	○	○	60 分間
自動火災報知設備	○ (注 1)		○ (注 2)		10 分間
ガス漏れ火災警報設備		○ (注 3)	○ (注 2) ○ (注 3)	○ (注 3)	10 分間
非常警報設備	○ (注 1)		○ (注 2)		10 分間
誘導灯		○ (注 4)	○ (注 2)	○ (注 4)	20 分間 60 分間 (注 5)
消防用水に設ける加圧疎水装置 (注 6)	○ (注 1)	○	○	○	30 分間
排煙設備	○ (注 1)	○	○	○	30 分間
連結送水管に設ける加圧送水装置	○ (注 1)	○	○	○	120 分間
非常コンセント設備	○ (注 1)	○	○	○	30 分間
無線通信補助設備	○ (注 1)		○ (注 2)		30 分間 120 分間 (注 7)

(注 1) 特定防火対象物で延べ面積 1,000 m²以上の場合は設置不可。

(注 2) 直交変換装置を有しないもの。

(注 3) 二回線を 1 分間有効に作動させ、同時にその他の回線を 1 分間監視状態にすることができる容量以上の容量を有する予備電源又は蓄電池設備を設ける場合は設置可能。

(注 4) 20 分間を超える時間における作動に係る容量

(注 5) 誘導灯及び誘導標識の基準 (平成 11 年消防庁告示第 2 号) 第 4 に掲げる防火対象物

(注6) 第20消防用水2(2)ウにより設けるもの

(注7) 第25無線通信補助施設3(4)ウ(エ)による容量

2 非常電源専用受電設備

(1) 構造及び性能

非常電源専用受電設備の構造及び性能等は、次によること。

ア 高圧又は特別高圧で受電する非常電源専用受電設備(以下「高圧受電設備」という。)は、キュービクル式非常電源専用受電設備の基準(昭和50年消防庁告示第7号)に適合すると認められるもの。(以下「認定キュービクル等」という。)とすること。

イ 高圧受電設備はアによるほか、次によること。

なお、高圧受電設備が認定品の場合にあっては、これらの基準に適合しているものとして取り扱って差し支えない。

(ア) 非常電源回路には、各消防用設備専用の配線用遮断器を設けること。

(イ) キュービクル式(高圧又は特別高圧の受電設備として使用する機器一式を外箱に納めたもので受電箱(電力需給用計器用変成器 主遮断装置など主として受電用機器一式を収納したもの)及びは配電箱(変圧器、高圧配電盤、高圧進相コンデンサー、直列リアクトル、低圧配電盤などを収納したもの)で構成されるもの)のもので検針窓又は計器窓を設ける場合は、次によること。

a ガラス窓を設ける場合にあっては、金属製の網入りのガラス(厚さ6.8mm以上)又はこれと同等以上の機械的強度及び防火性能を有するものを用いること。

b 金属製の網入りガラスは、上下左右を金具で固定し、火にあぶられても落下しない構造とすること。

c 金属製の網入りガラスに防水処置が必要な場合に限り、パテ及びゴムを使用することができるものとする。

(ウ) 非常電源回路の配線用遮断器の二次側には非常電源確認表示灯(以下「確認表示灯」という。)を次により設けること。

a 確認表示灯は、配線用遮断器の二次側から分岐して設けること。

b 複数の配線用遮断器を設ける場合にあっては、確認表示灯をそれぞれの回路に設けること。

c 確認表示灯回路には、適正なヒューズを設けること。

d 確認表示灯は、取付け穴の直径22.3mm以上の大きさにすること。

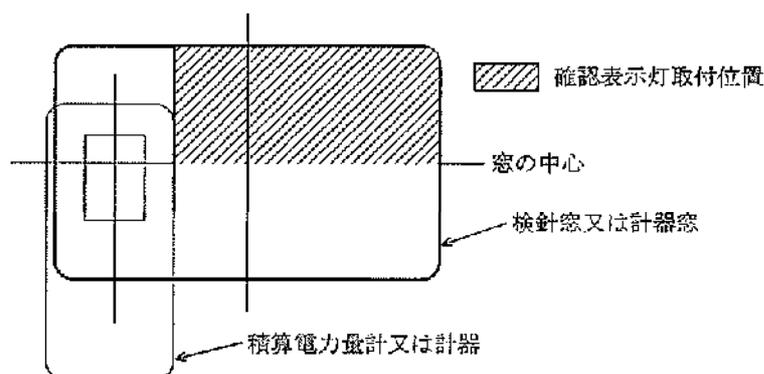
e 確認表示灯は、外部から容易に確認できる位置に取り付けるとともに、キュービクル式の確認表示灯は、次によること。

(a) 検針窓又は計器窓に確認表示灯を設けるものは、第26-1図に示す位置に設けること。

(b) 確認表示灯専用の窓等を設ける場合は、(イ)に準じて設けるとともに、確認表示灯の位置は(a)によること。

- f 確認表示灯の光色は赤色とすること。
- g 確認表示灯のカバーは、不燃性又は難燃性の材料を用いること。
- h 確認表示灯回路には、点滅器を設けないこと。
- i 確認表示灯の直近には非常電源確認表示灯である旨を表示すること。

第26-1図 確認表示灯の取付け位置



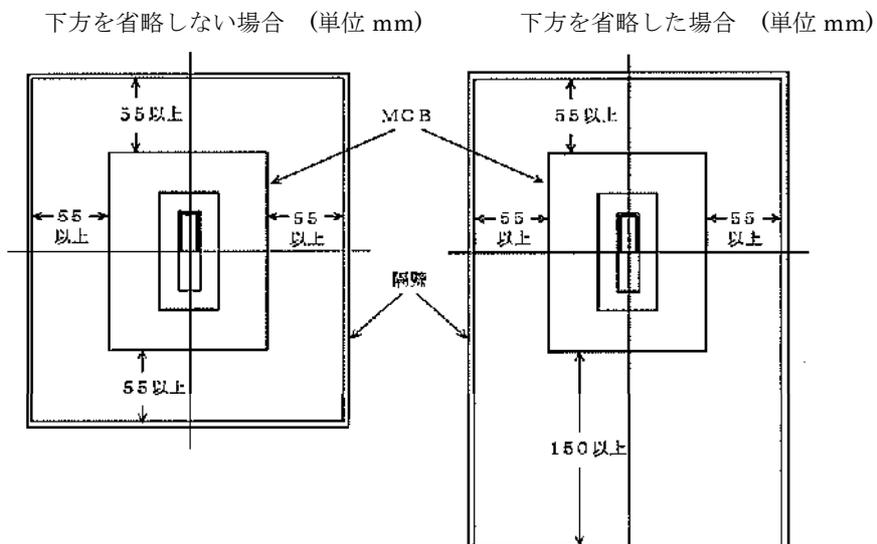
(エ) 非常電源と非常電源以外の電源（以下「一般負荷」という。）を共用するものは、非常電源回路（非常電回路に用いる配線用遮断器から電線引出し口までの間）を、厚さ1.6mm以上の鋼板又はこれと同等以上の厚さ及び強度を有する不燃材料（以下「耐火鋼板等」という。）で、次により区画すること。（第26-2図参照）ただし、上下左右の方向に150mm以上非常電源回路以外の配線用遮断器、その他の機器及び配線と離隔する場合は、この限りでない。

- a 配線用遮断器は、操作面及び裏面を除く上下及び左右の方向で配線用遮断器の外かくより55mm以上離れた位置に赤色に塗った耐火鋼板等の区画（以下「隔壁」という。）を設けること。
- b 非常電源回路に耐火電線の基準（平成9年消防庁告示第10号）に適合する電線（以下「耐火電線」という。）又はMIケーブル以外の電線を使用する場合は、隔壁は、電線被覆面の両側の位置に隔壁を設けること。この場合、隔壁は、配線用遮断器の負荷側からキュービクルの電線引出し口までの間とすること。なお、端子台を用いて耐火電線と接続する場合は、JIS C 2811（工業端子台）に適合した端子を使用するとともに、隔壁は端子下の下方55mm以上（下方に隔壁がない場合の側面の隔壁は端子台から150mm以上）まで設けること。
- c 隔壁の高さは、配線用遮断器の操作面及び電線の被覆面（耐火電線又はMIケーブルを除く。）から55mm以上とすること。
- d 非常電源回路に用いる配線用遮断器には、非常電源用の表示をすること。
- e 非常電源回路に設けた隔壁内の配線用遮断器二次側から電線引出し口までの間に、次図のような表示をすること。

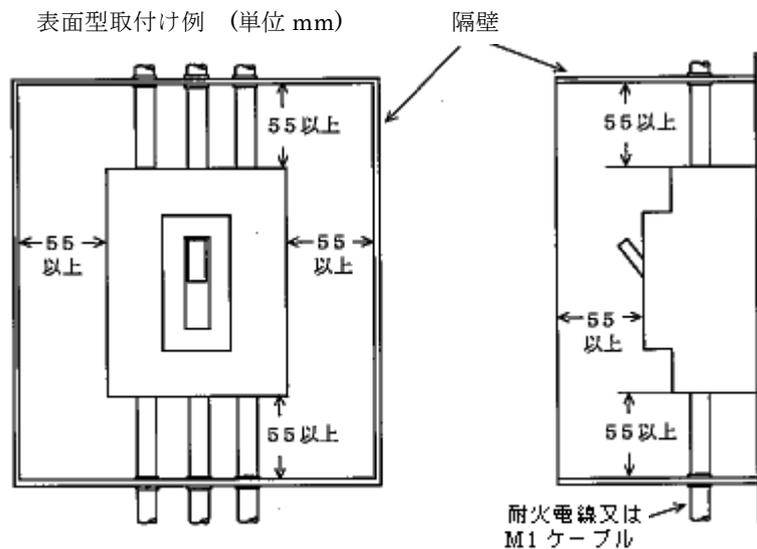
これ以後の配線は耐火電線
又はMIケーブルで行うこと。

- (オ) 非常電源回路には、地気を生じたとき警報を発する装置を設けること。
- (カ) 非常電源回路には、漏電遮断機能を有する装置は設けないこと。
- (キ) 非常電源回路以外の電気回路において火災を含む事故等が発生しても、当該電気回路の遮断器が作動して電源から切離すことにより、非常電源に対する給電は継続され、さらに非常電源回路に接続される機器や遮断器が損傷しないように過電流継電器（OCR）等が調整されていること（以下「保護協調」という。）。

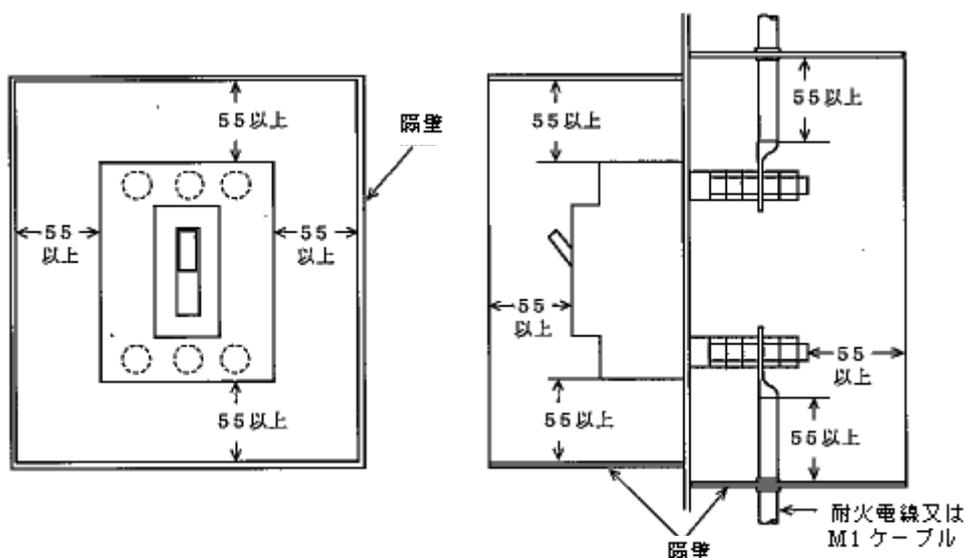
第26-2図a 配線用遮断器と隔壁の離隔距離



第26-2図b 配線用遮断器の取付け例



裏面取付け例 (単位 mm)



ウ 低圧で受電する非常電源専用受電設備の配電盤及び分電盤（以下「配電盤等」という。）は、「配電盤及び分電盤の基準」（昭和56年消防庁告示第10号）（以下「告示第10号」という。）に定める第一種配電盤若しくは第一種分電盤（以下「一種配電盤等」という。）又は第二種配電盤若しくは第二種分電盤（以下「二種配電盤等」という。）は、認定品又は告示第10号に適合すると認められるものとする。

エ 配電盤等はウによるほか、次によること。

なお、配電盤等が認定品の場合にあつては、これらの基準に適合しているものとして取り扱って差し支えない。

(ア) 非常電源回路の配線用遮断器の二次側には、確認表示灯を次により設けること。

a 確認表示灯は、電灯用回路及び動力用回路に設けること。電灯用回路及び動力用回路に複数の配線用遮断器がある場合は、各回路いずれかの一の配線用遮断器に設けること。

b 確認表示灯は、取付け穴の直径15mm以上の大きさとする。

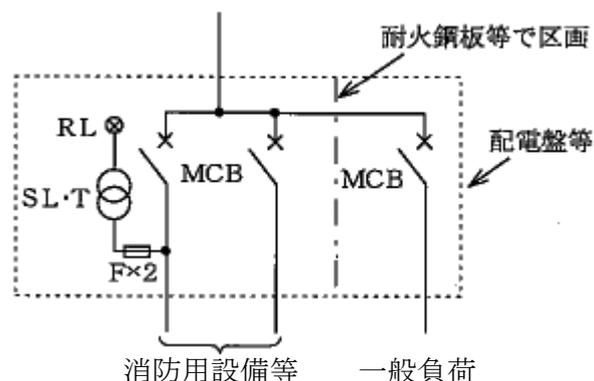
c 確認表示灯は、配電盤等のキャビネットの外部に露出して設けること。

(イ) 非常電源と一般負荷を共用するものは非常電源回路の開閉器、過電流遮断器及びその他の配線機器（以下「配線機器等」という。）並びに配線と一般負荷回路の配線機器等及び配線を耐火鋼板等で区画すること。（第26-3図参照）

(ウ) 非常電源回路の動力用主回路にはヒューズを使用しないこと。

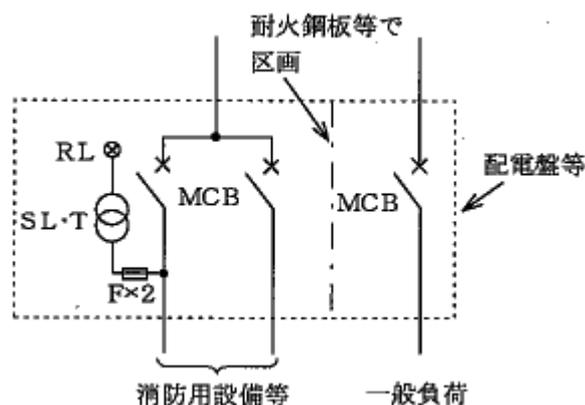
(エ) 非常電源回路には原則として主幹開閉器を設けないこと。

第26-3図a 電力会社よりの受電点に使用する場合



SL・T : 表示灯用変圧器 F : ヒューズ RL : 表示灯 (赤色)

第26-3図b 配線の途中に使用する場合



オ その他

- (ア) 非常電源回路の遮断器は、停電時に連動遮断しないこと。
- (イ) 非常電源回路には、漏電遮断機能を有するものは取り付けないこと。
- (ウ) 非常電源回路の開閉器、過電流遮断器及びその他の配線機器で操作することができるものは、当該消防用設備用である旨の表示をすること。
- (エ) 地震等の振動による影響を受けるおそれが少ないように、床・壁等に堅固に固定すること。
- (オ) 大規模工事等のように高圧受電設備が直列で複数継続（例：一次変電、二次変電等）されている場合は、非常電源専用受電設備の特性上、下位の高圧変電設備のみが認定キュービクル等であっても必要とされる性能が確保されないことから、消防用設備等が直接接続される高圧変電設備より上位の高圧受電設備についても、認定キュービクル等とするなど、各高圧受電設備間においても保護協調がとられていることを確認すること。

(2) 設置場所

非常電源専用受電設備の設置場所及び設置場所の構造等は次によること。

ア 屋内に設置する場合は、次に定める場所に設置すること。

(ア) 認定キュービクル等は、不燃材料で造られた壁、柱、床及び天井（天井のない場合は、屋根）で区画（以下「不燃区画」という。）された変電設備室、発電設備室、機械室（ボイラー等の火災発生のおそれがある設備又は機器が設置されているものを除く。以下「機械室」について同じ。）又はポンプ室等に設置するとともに、次に掲げる換気設備を設けること。

a 高圧受電設備を設置した場所の換気は、専用で設けること。ただし、次に掲げる場合にあっては、この限りでない。

(a) 延焼のおそれの少ない位置に及び構造のもの

(b) ダンパー等により、火災を有効に遮断することができるもの

b 換気設備の屋外に面する開口部には、鳥獣等の侵入を防止することができる措置をすること。

(イ) (ア) に掲げるもの以外の高圧受電設備

不燃区画され、かつ開口部に常時閉鎖式の防火戸又は防火ダンパー（建築基準法第2条第9号の2ロに規定する防火設備であるものに限る。以下同じ。）を設けた電気設備専用室（以下「不燃専用電気室」という。）に設置するとともに、不燃専用電気室には（ア） a に掲げる換気設備を設けること。

(ウ) 配電盤等

配電盤等を設ける場合には、一種配電盤等とすること。ただし、次に掲げる場所に設置する場合は、この限りでない。

a 不燃専用電気室

b 二種配電盤等を不燃区画された変電設備室、発電設備室、機械室又はポンプ室等に設置する場合。

c 二種配電盤等を周壁、床及び天井を耐火構造とし、開口部に防火戸を設けたパイプシャフト（空調ダクト等の設けられていないものに限る。）に設置する場合

イ 屋外又は屋上（主要構造部を耐火構造とした場合に限る。）に設ける場合は、次に定める場所に設置すること。

(ア) 高圧受電設備

当該建築物の外壁及び屋上に設けられた工作物（以下「建築物等」という。）から3m（認定キュービクル等の場合は、1m）以上の空間を有する場所に設置すること。ただし、次に掲げる場合にあっては、この限りでない。

a 隣接する建築物等及び当該建築物等の外壁等が不燃材料で造られ、若しくは覆われ、かつ、当該設備から3m以内（認定キュービクル等の場合は1m）に開口部の無い場合、若しくは開口部に常時閉鎖式の防火戸を設けた場所

b 不燃材料で造られた高さ2m以上の塀等により、火災の影響を受けないよう有

効な防護措置を講じた場所

(イ) 配電盤等

配電盤等を設ける場合は、一種配電盤等とすること。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。

a 屋上に設ける場合

(a) 隣接する建築物等及び隣地境界線並びに当該建築物等の外壁等から3 m以上の空間を有する場所に設置する場合

(b) 隣接する建築物等及び当該建築物等の外壁等が不燃材料で造られ、若しくは覆われ、かつ、当該配電盤等から3 m以内に開口部の無い場合、若しくは開口部に常時閉鎖式の防火戸を設けた場所に設置する場合

b 建築物等の外壁等に設ける場合

次の(a)又は(b)に掲げる場合

(a) 建築物等の外壁が不燃材料で造られ、若しくは覆われている場合又は耐火構造とした建築物等の外壁等又は開放廊下の壁面で、開口部(防火戸が設けられている場合に限る。)から1 m以上の距離(開口部の上部を除く。)二種配電盤等を設置する場合

(b) 耐火構造の外壁のうち開口部から3 m以上の離隔距離にある場合

c 屋外に設ける場合

建築物等から3 m以上の空間を有する場所に設置する場合

ただし、不燃材料で造られた塀(塀は配電盤等より高くすること。)等により、火災の影響を受けないよう有効な防護措置を講じた場合にあっては、3 m未満とすることができる。

ウ その他ア及びイに定めるものと同様以上と認められる防護措置を講じた場合

エ 雨水等により機能に障害を生じるおそれのない場所とすること。ただし、有効な防水措置を講じた構造とした場合はこの限りでない。

オ 関係者以外の者が、みだりに操作することができない場所とすること。ただし、いたずら防止等の措置を講じた場合はこの限りでない。

カ 車両等の接触により損傷するおそれのない場所とすること。ただし、柵等の防護措置を講じた場合はこの限りでない。

(3) 非常電源回路の保護

ア 耐火保護を要する範囲

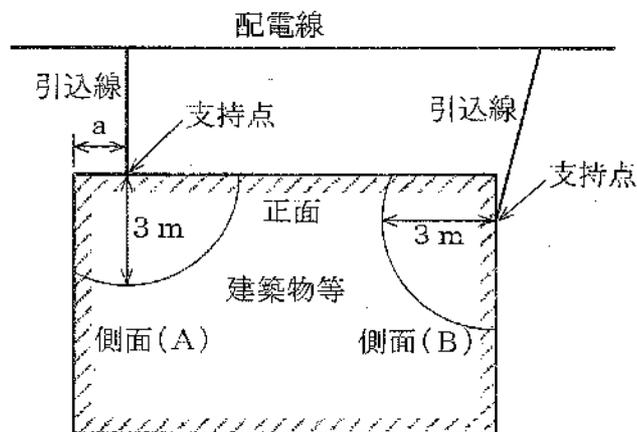
非常電源回路の保護を要する範囲は、当該消防用設備等の設置されている建築物等に引込む第1支持点又は保安上の責任分界点(電力会社との責任を分岐する境界点)以後の部分とすること。なお、電力会社の開閉器及び変圧器等が敷地内に設置している場合(例:中部電力借室)は、開閉器及び変圧器等の二次側が保安上の責任分界点となるか確認して範囲を決定すること。ただし、次に掲げるものにあつては、この限りではない。

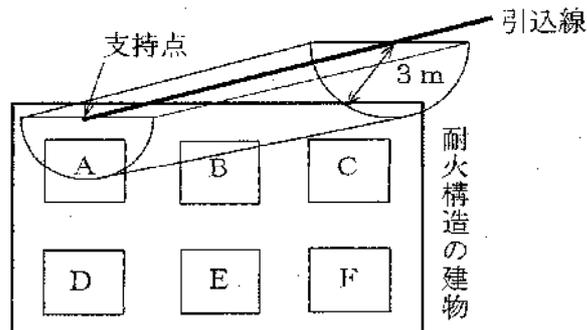
- (ア) 耐火電線又はMIケーブル
- (イ) 地中埋設配線（地中からの立上げ点以降を除く。）
- (ウ) (2) ア(ウ) aからcまで及び(2) イ(イ) aからcまでに掲げる場所に設置するもの（二種配電盤等を要する場所を除く。）
- (エ) 板厚1.6mm以上の鋼板等で作られた箱（のぞき窓を有する場合は、(1) イ(イ) に準ずること）に収納する積算電力計及び電流制限器
- (オ) 認定キュービクル等又は一種配電盤等に設置するもの
- (カ) (2) ア(ウ) 及び(2) イ(イ) に掲げる場所で二種配電盤等に設置するもの
- (キ) その他(ア) から(ウ) までに定めるものと同様以上の耐火性能を有すると認められる場所又は配線機器等及び配線

イ 引込線及びその支持点の保護

非常電源専用受電設備に係る引込線及びその支持点は、火災による影響を受けるおそれの少ない位置（外壁等が不燃材料で造られ、又は覆われ、かつ、引込線支持点から3m以内の距離の下部に開口部を有しない場所をいう。）又は有効な防護措置（以下「外壁規制」という。）をすること。ただし、引込線に耐火電線又はMIケーブルを用いた場合は、この限りでない。（第26-4図参照）

第26-4図 下図3m以内の外壁規制の例





(注1) 正面で引込む場合、支持点と建物側面までの距離 a が 0.9 m 未満となる場合は側面 (A) にも下部 3 m 以内の外壁規制をすること。

(注2) 側面 (B) で引込む場合、原則として正面にも下部 3 m 以内の外壁規制をすること。

(注3) A : 常時閉鎖式の防火戸、B~F 普通窓

(4) 保有距離

ア 非常電源専用受電設備の周囲には、容易に操作、点検等を行うことができるよう第 26-2 表に定める数値以上の空間を確保すること。

第 26-2 表

[単位 : m]

保有距離を確保しなければならない部分 機器名	操作面 (前面)	点検面	換気面	その他の面	相対する面				発電設備又は蓄電池設備	
					操作面	点検面	換気面	その他の面	キュービクル式のもの	キュービクル式以外のもの
キュービクル式のもの	1.0	0.6	0.2	0	1.2	1.0	0.2	0.2	0	1.0
キュービクル 閉鎖型のもの			0.6	0.2					1.0	—
キュービクル 式以外のもの		0.8	—	—		3.0	—			
一種配電盤等		※	0.6	—		—	—	—		
二種配電盤等	—		—	—	—	—				
上記以外の配電盤等	—		—	—	—	—				

注) ※ : 点検に支障とならない部分についてはこの限りでない。

備考 : 欄中—は、保有距離の規定が適用されていないものを示す。

(5) 非常電源専用受電設備の結線方法

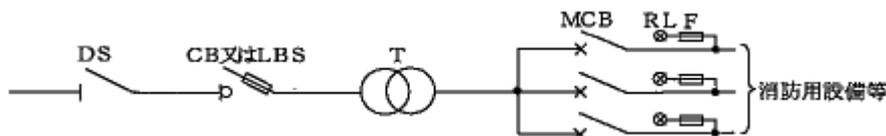
ア 高圧で受電する場合

一般負荷回路が火災等により、短絡、過負荷、地絡等を生じた場合、当該非常電源回路に影響を与えないようにするため、高圧受電設備の結線方法は、保護協調（各遮断器等の遮断動作特性において段階時限による順位選定遮断をいう。以下同じ。）を確認の上、過電流遮断器等を、次の第26-5図の例により設けること。ただし、同図の例に掲げるものと同等以上と認められる性能を有する場合にあっては、この限りでない。また、認定キュービクルにあっては、これに適合するものとして取り扱うこと。

(ア) 非常電源専用の受電用遮断器を設ける場合

- a 非常電源専用の受電用遮断器を設け、消防用設備等へ電源を供給する場合（一般負荷がない場合）は、第26-5図aによること。

第26-5図a



凡例 DS：断路器 LBS：負荷開閉器 CB：遮断器 T：変圧器 MCB：配線用遮断器
RL：表示灯 F：ヒューズ

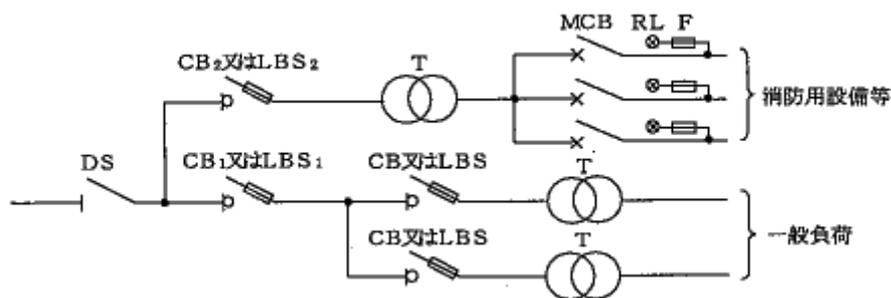
(注1) 配線用遮断器（MCB）は、受電用遮断器（CB又はLBS）より先に遮断する性能のものを設けること。

(注2) 配線用遮断器（MCB）の定格電流は、次によること。

- ① 配線用遮断器が1台の場合、変圧器二次側定格電流の1.5倍以下とすること。
- ② 配線用遮断器が複数の場合、一の配線用遮断器の定格電流は、変圧器二次側定格電流以下とするとともに、配線用遮断器の定格電流の合計は、変圧器二次側定格電流の1.5倍以下とすること。

- b 非常電源専用の受電用遮断器を設け、消防用設備等へ電源を供給する場合（一般負荷がある場合）は、第26-5図bによること。

第26-5図b



凡例 DS：断路器 LBS：負荷開閉器 CB：遮断器 T：変圧器 MCB：配線用遮断器
RL：表示灯 F：ヒューズ

(注1) 消防用設備等の受電用遮断器 (CB₂ 又は LBS₂) を専用に設ける場合は、一般負荷用受電用遮断器 (CB₁ 又は LBS₁) と同等以上の遮断容量を有すること。

(注2) 配線用遮断器 (MCB) は、受電用遮断器 (CB₂ 又は LBS₂) より先に遮断する性能のものを設けること。

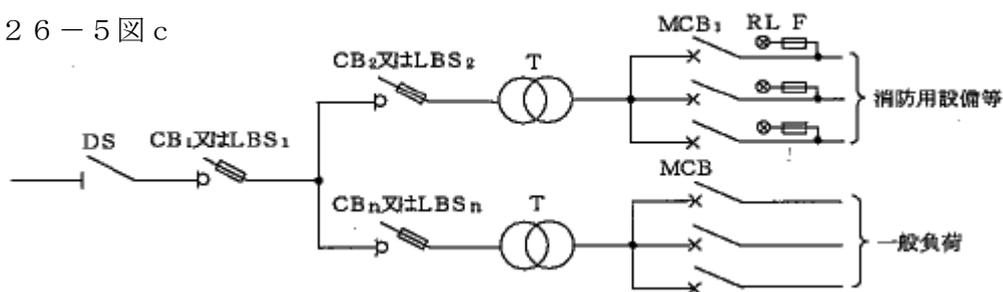
(注3) 配線用遮断器(MCB) の定格電流は、次によること。

- ① 配線用遮断器が1台の場合、変圧器二次側定格電流の1.5倍以下とすること。
- ② 配線用遮断器が複数の場合、一の配線用遮断器の定格電流は、変圧器二次側定格電流以下とするとともに、配線用遮断器の定格電流の合計は、変圧器二次側電流の1.5倍以下とすること。

(イ) 非常電源専用の変圧器を設ける場合

非常電源専用の変圧器 (以下「専用変圧器」という。) を設け、消防用設備等へ電源を供給する場合は、第26-5図cによること。

第26-5図c



凡例 DS：遮断器 LBS：負荷開閉器 CB：遮断器 T：変圧器 MCB：配線用遮断器 RL：表示灯 F：ヒューズ

(注1) 一般負荷の変圧器の一次側には、受電用遮断器 (CB₁ 又は LBS₁) より先に遮断する一般負荷用受電用遮断器 (CB_n 又は LBS_n) を設けること。

(注2) 配線用遮断器 (MCB₁) は、受電用遮断器 (CB₁ 又は LBS₁) 及び専用変圧器の一次側に設ける遮断器 (CB₂ 又は LBS₂) より先に遮断する性能のものを設けること。

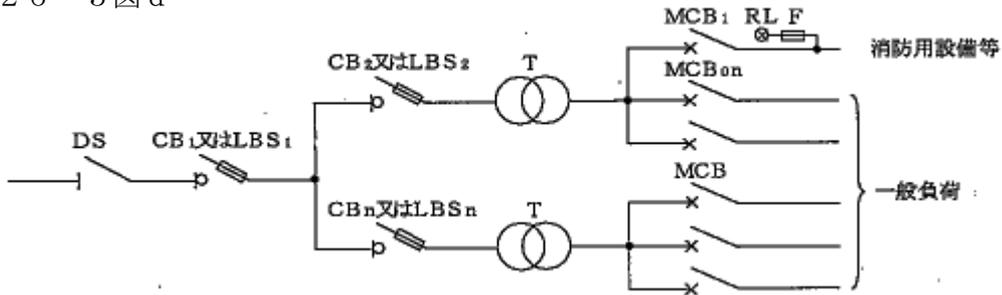
(注3) 専用変圧器の二次側に設ける配線用遮断器 (MCB₁) の定格電流は、次によること。

- ① 配線用遮断器が1台の場合、変圧器二次側定格電流の1.5倍以下とすること。
- ② 配線用遮断器が複数の場合、一の配線用遮断器の定格電流は、変圧器二次側定格電流以下とするとともに、配線用遮断器の定格電流の合計は、変圧器二次側定格電流の1.5倍以下とすること。

(ウ) 一般負荷と共用する変圧器を設ける場合

a 一般負荷と共用する変圧器 (以下「共用変圧器」という。) を設け、消防用設備等へ電源を供給する場合は、第26-5図dによること。

第26-5図d



凡例 DS: 断路器 LBS: 負荷開閉器 CB: 遮断器 T: 変圧器 MCB: 配線用遮断器 RL: 表示灯 F: ヒューズ

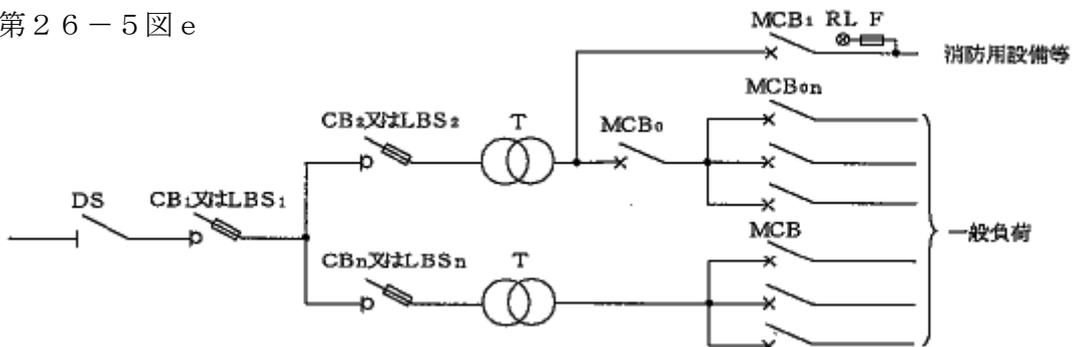
(注1) 一般負荷の変圧器の一次側には、受電用遮断器 (CB₁ 又は LBS₁) より先に遮断する性能の遮断器 (CB_n 又は LBS_n) を設けること。

(注2) 共用変圧器の二次側に設ける配線用遮断器 (MCB₁ 及び MCB_{0n}) は、次のすべてに適合すること。

- ① 一の配線用遮断器の定格電流は、変圧器二次側定格電流以下とすること。
- ② 配線用遮断器の定格電流の合計は、変圧器二次側定格電流の2.14倍以下とすること。
- ③ 配線用遮断器は、受電用遮断器 (CB₁ 又は LBS₁) 及び共用変圧器の一次側に設ける遮断器 (CB₂ 又は LBS₂) より先に遮断する性能を有すること。
- ④ 配線用遮断器の遮断容量は、非常電源の専用区画等からの引き出し口又は当該配線用遮断器の二次側で短絡が生じた場合においてもその短絡電流を有効に遮断するものであること。

b 共用変圧器の二次側に一般負荷の主遮断器を設けその遮断器の一次側から消防用設備等へ電源を供給する場合は、第26-5図eによること。

第26-5図e



凡例 DS: 断路器 LBS: 負荷開閉器 CB: 遮断器 T: 変圧器 MCB: 配線用遮断器 RL: 表示灯 F: ヒューズ

(注1) 一般負荷の変圧器の一次側には、受電用遮断器 (CB₁ 又は LBS₁) より先に遮断する性能の遮断器 (CB_n 又は LBS_n) を設けること。

(注2) 共用変圧器の二次側に設ける配線用遮断器 (MCB₁ 及び MCB_{0n}) は、次のすべてに適合すること。

- ① 一の配線用遮断器の定格電流は、変圧器二次側定格電流以下とすること。
- ② 配線用遮断器は、受電用遮断器 (CB₁ 又は LBS₁) 及び共用変圧器の一次側に設ける遮断器 (CB₂ 又は LBS₂) をより先に遮断する性能を有すること。
- ③ 配線用遮断器の遮断容量は、非常電源の専用区画等から引出し口又は当該配線用遮断器の二次側で短絡を生じた場合においてもその短絡電流を有効に遮断するものであること。

(注3) 共用変圧器の二次側に設ける一般負荷の主配線用遮断器 (MCB₀) は、次の全てに適合すること。

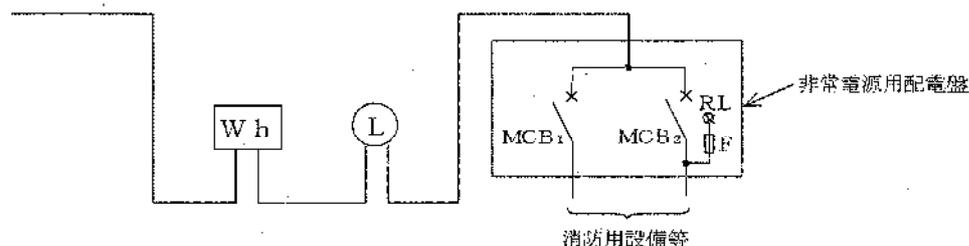
- ① 定格電流は、変圧器二次側定格電流の 1.5 倍以下とすること。
- ② 消防用設備等の配線用遮断器 (MCB₁) との定格電流の合計は 2.14 倍以下とすること。

イ 低圧で受電する場合

一般負荷回路が、火災等により、短絡、過負荷、地絡等を生じた場合、当該非常電源回路に影響を与えないようにするため、次の第26-6図の例により設けること。ただし、第26-6図の例に掲げるものと同等以上と認められる性能を有する場合にあっては、この限りでない。

(ア) 非常電源専用で受電する場合は、第26-5図aによること。

第26-6図 a



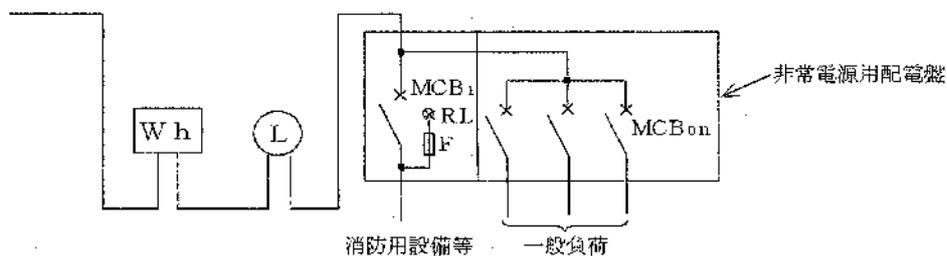
凡例 Wh: 積算電力量計 L: 電流制限器 MCB: 開閉器 凡例 RL: 表示灯 F: ヒューズ

(注1) 積算電力量計、電流制限器及び配線は(3)に定める非常電源回路の保護を行なうこと。

(注2) 電流制限器の定格電流は、配線用遮断器 (MCB₁ 及び MCB₂) の定格電流の合計以上とすること。

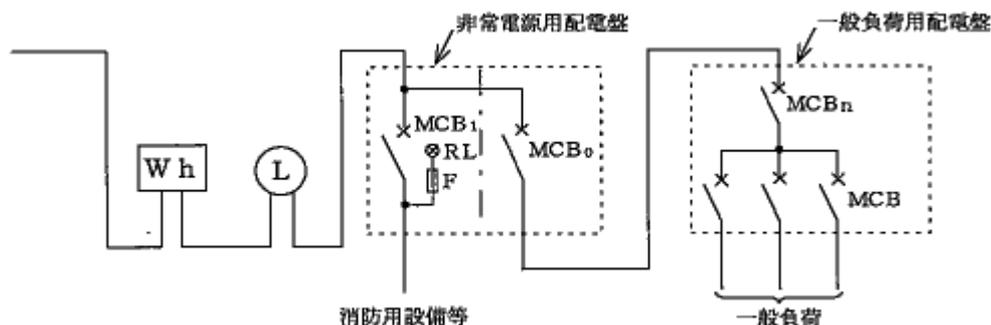
(イ) 一般負荷と共用で受電する場合は、第26-6図b、c及びdによること。

第26-6図b



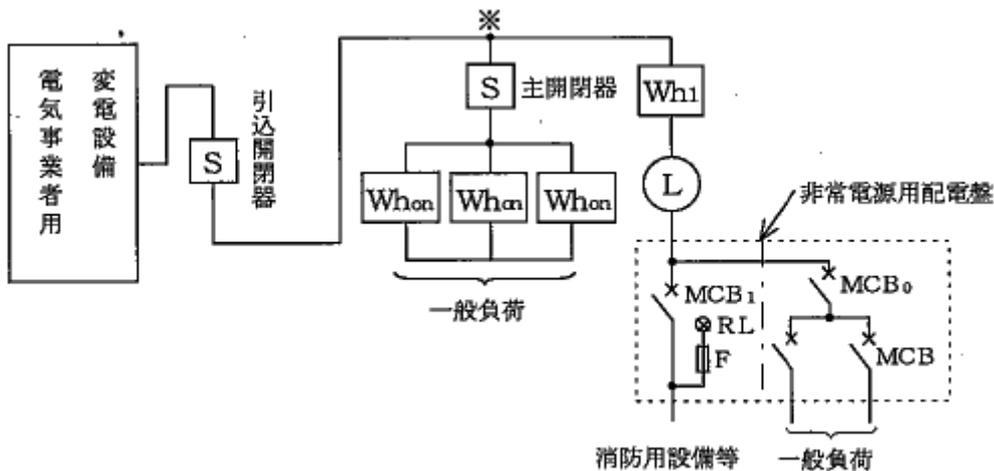
凡例 Wh：積算電力量計 L：電流制限器 MCB：開閉器
 凡例 RL：表示灯 F：ヒューズ
 (注1) 積算電力量計、電流制限器及び配線は(3)に定める非常電源回路の保護を行うこと。
 (注2) 電流制限器の定格電流は、配線用遮断器 (MCB₁ 及び MCB_{0n}) の定格電流の合計以上とすること。

第26-6図c



凡例 Wh：積算電力量計 L：電流制限器 MCB：開閉器
 凡例 RL：表示灯 F：ヒューズ
 (注1) 積算電力量計、電流制限器及び配線は(3)に定める非常電源回路の保護を行うこと。
 (注2) 電流制限器の定格電流は、配線用遮断器 (MCB₁ 及び MCB₀) の定格電流の合計以上とすること。
 (注3) 配線用遮断器 (MCB₀) の定格電流は、一般負荷用配電盤の配線用遮断器 (MCB_n) の定格電流以上とすること。

第26-6図d



凡例 Wh：積算電力量計 L：電流制限器 MCB：開閉器凡例 RL：表示灯 F：ヒューズ
 (注1) 積算電力量計 (Wh 1)、電流制限器、引込開閉器、主開閉器、及び配線は(3)に定める非常電源回路の保護を行なうこと。

(注2) 非常電源回路の配線に接続部(※)が生じる場合、接続部の配線に耐火・耐熱保護が必要な場合は、6(3)に定める工法とすること。

(注3) 電流制限器の定格電流は、配線用遮断器(MCB 1及びMCB 0)の定格電流の合計以上とすること。

ウ 非常電源用以外の発電設備を接続する場合

非常電源用以外の発電設備を接続する場合は、発電設備を含む一般負荷回路が火災等により、短絡、過負荷、地絡等を生じた場合、当該非常電源回路に影響を与えないようにするため、次の第26-7図の例により設けること。ただし、第26-7図の例に掲げるものと同等以上と認められる性能を有する場合にあっては、この限りでない。

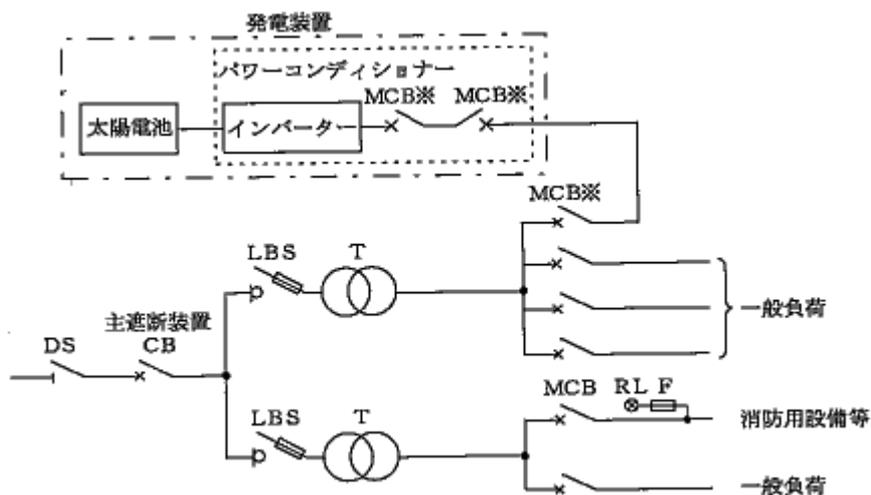
(ア) 常用発電設備を設ける場合

太陽光発電設備、風力発電設備又はコジェネレーション用発電設備等を非常電源専用受電設備と接続する場合は、次によること。

a 高圧又は特別高圧で受電する場合

- (a) 解列箇所 (遮断装置や遮断器を用いて発電設備を商用電力系統から切り離すことができる箇所。以下同じ。)は、主遮断装置以外の箇所とすること。
- (b) 非常電源専用の変圧器及び非常電源と一般負荷とを共用する変圧器の二次側には解列用遮断器を設置しないこと。
- (c) 解列用遮断器は、十分な遮断性能があるとともに、非常電源専用受電設備の保護装置と保護協調を図ること。
- (d) 高圧受電設備の保護装置は、発電設備の設置に伴う遮断容量の増加に対応したものであること。
- (e) 結線方法は第26-7図aによること。

第26-7図 a



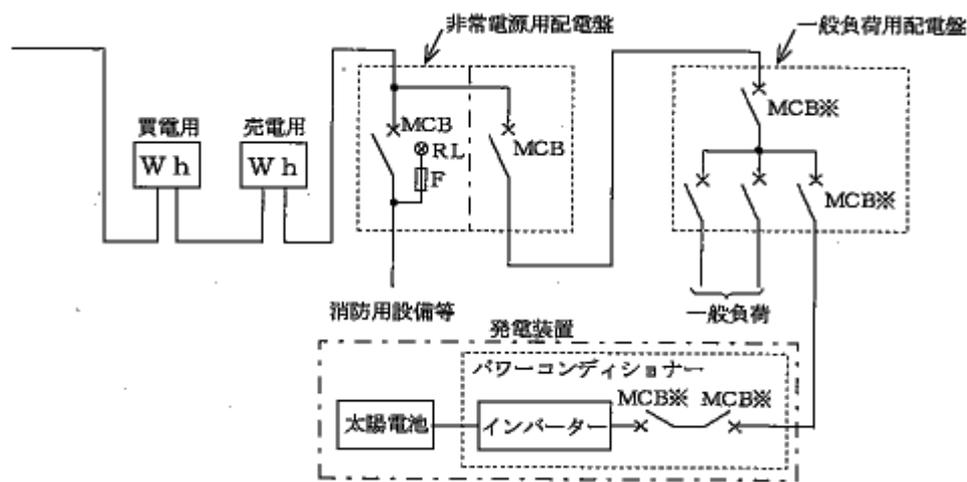
凡例 DS: 断路器 LBS: 負荷開閉器 CB: 遮断器 T: 変圧器 MCB: 配線用遮断器 RL: 表示灯 F: ヒューズ

※ 解列用遮断器が設置可能な場所

b 低圧で受電する場合

- (a) 非常電源回路の一次側には、主幹開閉器を設けないこと。
- (b) 非常電源回路には解列遮断器を設置しないこと。
- (c) 結線方法は第26-7図bによること。

第26-7 図b



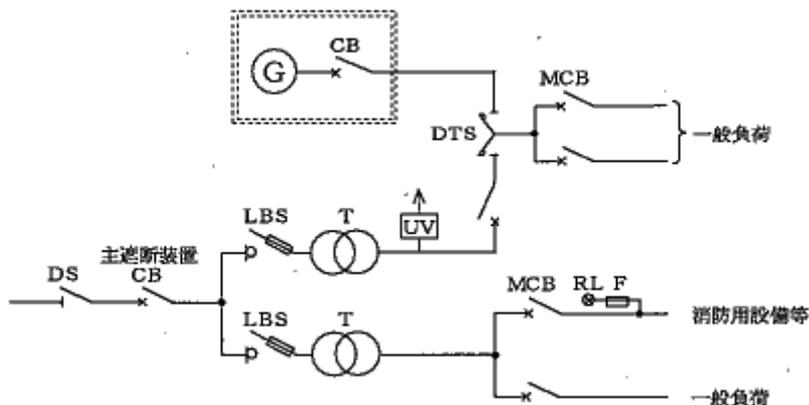
凡例 Wh: 積算電力量計 MCB: 開閉器凡例 RL: 表示灯 F: ヒューズ

(注) 積算電力量計(買電用及び売電用)及び配線は2(3)に定める非常電源回路の保護を行うこと。

(イ) 商用電源停止時に起動する予備発電設備を設ける場合は、次によること。

- a 非常電源専用の変圧器及び非常電源と一般負荷とを共用する変圧器の二次側には、切替装置を設置しないこと。
- b 切替装置は十分な開閉能力を有すること。
- c 商用電源停止時に適切な切替ができること。
- d 結線方法は第26-7図c又はdによること。

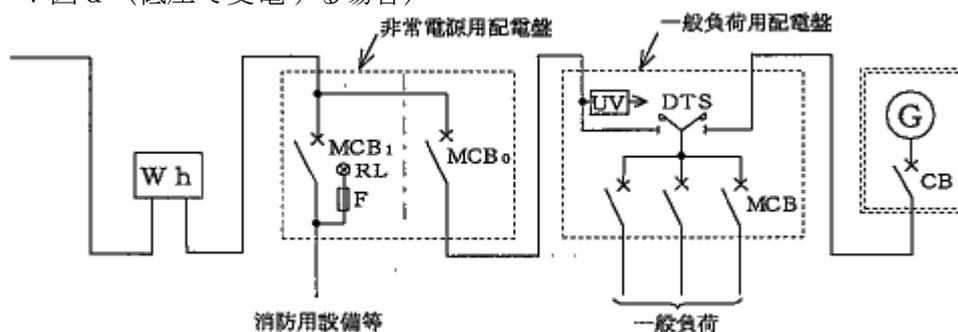
第26-7図c (高圧又は特別高圧で受電する場合)



凡例 DS: 断路器 LBS: 負荷開閉器 CB: 遮断器 T: 変圧器 MCB: 配線用遮断器 RL: 表示灯 F: ヒューズ UV: 不足電圧継電器 DTS: 双投式電磁接触器

(注) 不足電圧継電器は双投式電磁接触器の一次側より変圧器の二次側までの間に設けること。

第26-7図d (低圧で受電する場合)



凡例 Wh: 積算電力量計 MCB: 開閉器凡例 RL: 表示灯 F: ヒューズ

UV: 不足電圧継電器 DTS: 双投式電磁接触器 G: 交流発電機 CB: 遮断器

(注) 不足電圧継電器は双投式電磁接触器の一次側より MCB₀ までの間に設けること。

3 自家発電設備

(1) 構造及び性能

自家発電設備の構造及び性能等は、2(1)オによるほか、次によること。

ア 非常電源として使用する自家発電設備は、認定品又は自家発電設備の基準(昭和48年消防庁告示第1号。以下「告示第1号」という。)に適合すると認められるもの(以下「認定自家発電設備等」という。)によるほか、次によること。

a 蓄電池式の始動装置

セルモータ付の原動機の始動に用いる蓄電池設備は4(1)アに定める蓄電池設備とするとともに、蓄電池には高率放電用蓄電池(各始動間に5秒の間隔を置いて10秒の始動を3回以上行うことができる容量の蓄電池をいう。)を用いること。

b 空気始動式の始動装置

空気始動式の原動機は、空気タンクの圧力が連続して3回以上始動できる圧力以下に低下した場合に自動的に作動する警報装置及び圧力調整装置を設けること。
なお、警報装置の警報信号は防災センター等に表示すること。

イ 自家発電設備の出力

(ア) 自家発電設備は、原則として消防用設備等の設置単位となる防火対象物の棟（以下「設置単位棟」という。）ごとに設置すること。ただし、同一敷地内に複数の設置単位棟があり、各設置単位棟間の離隔距離及び当該設置単位棟の用途等を考慮した結果、支障ないと認められる場合に限り、当該複数の設置単位棟のうち非常電源の負荷回路の総容量が最大となる設置単位棟の総容量以上の出力が可能な自家発電設備を1台設置することで足りる。

(イ) 一の設置単位棟に複数の消防用設備等が設置されている場合は、原則として当該複数の消防用設備等を同時に始動し、かつ、同時に使用（以下「瞬時全負荷投入」という。）するために必要な出力が可能な自家発電設備を設置すること。ただし、複数の消防用設備等が同時に始動した場合において、逐次5秒以内（全ての非常電源回路に送電するまでに要する時間は40秒以内とすること。）に消防用設備等に電力を供給できる装置を設けた場合又は消防用設備等の種別若しくは組み合わせにより同時始動若しくは同時使用がない場合は、設置する自家発電設備の出力を瞬時全負荷投入した場合における出力以上としないことができる。

(ウ) 電力を常時供給する自家発電設備（以下「常用防災兼用自家発電設備」という。）を設置する場合は、自家発電設備の点検等により、当該自家発電設備から電力の供給ができなくなる場合であっても、火災時の対応に支障がないように次に掲げる措置を講じること。

a 非常電源が使用不能となる時間が短時間である場合

- ・ 巡回の回数を増やす等の防火管理体制の強化が図られていること。
- ・ 防火対象物が休業状態等の状態であり、出火危険性が低く、また、避難すべき在館者が限定されている間に自家発電設備の点検等を行うこと。
- ・ 火災時に直ちに非常電源を立ち上げることができるような体制にするか、消火器の増設等により初期消火が適切に実施できるようにすること。

b 非常電源が使用不能となる時間が長時間である場合 a によるほか、必要に応じて代替電源（可搬式電源等）を設けること。

(エ) 自家発電設備に当該自家発電設備の出力可能な容量を超えて非常電源回路及び一般負荷回路が接続される場合は、火災が発生していない場合に限り、消防用設備等の制御電源として必要な電力以外の全ての電力を当該自家発電設備から当該一般負荷回路に供給しても差し支えないものとする。ただし、火災が発生した場合は、次により非常電源回路に供給する措置を図ること。

a 火災が発生した旨等の信号（以下「切替信号」という。）により、消防用設備

等に必要となる以上の電力供給がされている一般負荷回路を自動的に自家発電設備から遮断することで非常電源回路に十分な電力を供給すること。なお、当該遮断に要する電源として、別に蓄電池を設置すること。ただし、当該自家発電設備からの電源供給により自動的に遮断できる場合は、この限りでない。

- b 一般負荷回路の遮断から、非常電源回路に送電するまでに要する時間は40秒以内とすること。
 - c 切替信号は、屋内消火栓設備、スプリンクラー設備、泡消火設備又は排煙設備の起動信号等によること。
- (オ) 自家発電設備に必要とされている出力の算定については、発電機出力及び原動機出力を a 及び b に示す方法によりそれぞれ求め、当該発電機出力及び原動機出力の整合を c に示す方法により図るものとする。さらに、この結果に基づき、適切な発電機及び原動機を選定し、当該組み合わせによる発電機出力を自家発電設備の出力とする。

なお、国土交通省等において示されている自家発電設備の出力算定の方法のうち、本算定方法と同様の手法により行われているものにあつては当該方法によることができる。

a 発電機出力の算出

発電機出力は、次式により算出すること。

$$G = R G \cdot K$$

G : 発電機出力 (kVA)
 $R G$: 発電機出力 (kVA/kW)
 K : 負荷出力合計 (kW)

この場合における負荷出力合計及び発電機出力係数の算出は、次によること。

- (a) 負荷出力合計Kの算出は、別添1によること。
- (b) 発電機出力係数RGは、次に掲げる係数をそれぞれ求め、それらの値の最大値とすること。この場合における各係数の算出については、別添2によること。
 - RG1 : 定常負荷出力係数と呼び、発電機端における定常時負荷電流によって定まる係数
 - RG2 : 許容電圧降下出力係数と呼び、電動機等の始動によって生ずる発電機端電圧降下の許容量によって定まる係数
 - RG3 : 短時間過電流耐力出力係数と呼び、発電機端における過渡時負荷電流の最大値によって定める係数
 - RG4 : 許容逆相電流出力係数と呼び、負荷の発生する逆相電流高調波電流分の関係等によって定まる係数

(c) 負荷出力合計が大きい場合、より詳細に算出する場合等にあつては別添3に掲げる算出方式によることができる。

b 原動機出力の算出

原動機出力は、次式により算出すること。

$E = R E \cdot K$ E : 原動機出力 (kW)

$R E$: 原動機出力係数 (kW/kW)

K : 負荷出力合計 (kW)

(a) 負荷出力合計 K の算出は、別添1によること。

(b) 原動機出力係数 $R E$ は、次に掲げる3つの係数をそれぞれ求め、それらの値の最大値とすること。この場合における各係数の算出については、別添4によること。

$R E_1$: 定常負荷出力係数と呼び、定常時の負荷によって定まる係数

$R E_2$: 許容回転数変動出力係数と呼び、過渡的に生ずる負荷急変に対する回転数変動の許容値によって定まる係数

$R E_3$: 許容最大出力係数と呼び、過渡的に生ずる最大値によって定まる係数

(c) 負荷出力合計が大きい場合、より詳細に算出する場合等にあつては別添5に掲げる算出方式によることができる。

c 発電機出力及び原動機出力の整合

自家発電設備として組み合わせる発電機及び原動機は、a及びbにおいて算出されたそれぞれの出力を次式に示す整合率 MR で確認し、当該値が1以上となることが必要であり、適切な組み合わせとしては、当該値が1.5未満となるものが望ましい。

なお、整合率が1未満の場合にあつては、原動機出力の見直しを行い当該出力の割増を行うことにより、1以上とすること。

$$MR = \frac{E}{(G \cdot \cos \theta / \eta g)}$$

MR : 整合率

G : 発電機出力 (kVA)

$\cos \theta$: 発電機の定格力率 (0.8)

ηg : 発電機効率

E : 原動機出力 (KW)

別添2及び別添4による場合は

$$MR = 1.13 \frac{E}{G \cdot C_p} \quad \text{となる}$$

C_p : 原動機出力補正係数

発電機出力 G (KVA)	原動機出力補正係数 C_p
62.5未満	1.125
62.5以上300未満	1.060
300以上	1.000

(注) 原動機出力補正係数は、発電機効率 ηg を標準値(0.9)として計算を行っている

ることから、小出力発電機において誤差が大きくなるので、その効率を補正するものである。

(カ) その他

自家発電設備の出力の算出結果については、様式1から様式4までの計算シートに記入の上、提出させるものとする。

なお、計算シートを用いた算出の各計算式に用いる係数等については、別添6の諸元表によること。

ウ 常用電源が停電した場合の自家発電設備からの送電は、次によること。

(ア) 常用防災兼用自家発電設備以外の自家発電設備

a 常用電源が停電した場合は、自動的に電圧確立、投入及び送電できるとともに、常用電源が復電した後は、自動的に停止し待機状態となること。ただし、当該自家発電設備を操作する技術員が常駐する防火対象物にあっては、送電及び自家発電設備の停止は手動とすることができる。

b 自家発電設備に係る非常電源回路と一般負荷回路は、自動的に切り離すことができること。ただし、一般負荷回路側において非常電源回路を自動的に切り離すことができる場合にあつては、この限りでない。

(イ) 常用防災兼用自家発電設備にあつては、イ(エ)aに定める例によること。

エ 常用防災兼用自家発電設備にあつては、電力を常時供給するための燃料（以下「常燃料」という。）が断たれたとき、次により自動的に非常用の燃料（以下「予備燃料」という。）を供給すること。ただし、ガス事業法（昭和29年法律第51号）第2条第9号に規定するガス事業者（以下「ガス事業者」という。）により安定して供給される場合にあつては、この限りでない。

(ア) 予備燃料への切替えにあつては、常用防災兼用発電設備が運転中又は停止中にもかかわらず、常用燃料の供給が断たれた時に自動的に予備燃料に切り替わること。

(イ) 予備燃料に切替える場合に常用防災兼用発電設備の非常電源回路への送電を遮断するものは、40秒以内に自動的に消防用設備等の非常電源回路へ送電できること。

オ 自家発電設備の運転に係る異常・故障等の警報信号及び起動信号を表示するための警報装置を防災センター等へ設けること。また、警報装置の電源は、4に定める蓄電池設備（当該自家発電設備に設けられるものを含む。）から供給する。

カ 気体燃料を使用する自家発電設備（常用燃料を含む。以下同じ。）には、ガス漏れ火災警報設備の検知器（以下「検知器」という。）を次により設置すること。

(ア) 検知器は、当該自家発電設備が設置されている室、キュービクル式自家発電設備（原動機及び発電機を外箱に収納したもので、防塵、防音、防振等の対策措置がされたエンクロージャを含む。）内、ガス配管の外壁貫通部及び非溶接接合部（建築物等の屋内に限る。）に設置すること。

(イ) 検知器は、(ア)に示す（キュービクル自家発電設備を除く。）で、当該自家発

電設備等から水平距離 8 m 以内で有効に作動する場所に設けること。

(ウ) 検知器の作動するガス濃度は、使用燃料ガスの爆発下限界 (LEL) の 4 分の 1 以下の値とすること。

(エ) 検知器が作動した場合は、当該検知器の設置場所が分かるように防災センター等へ警報及び表示すること。

キ 原動機は内燃機関 (ディーゼルエンジン、ガソリンエンジン、及びガスエンジン) 又はガスタービンとするとともに、原動機の始動に蓄電池設備を使用するものは、外気温等により始動性能が低下しないように設置すること。

(2) 設置場所

自家発電設備の設置場所及び構造は、2 (2) の例によること。ただし、非常電源専用受電設備及び高圧受電設備とあるのは自家発電設備、認定キュービクル等とあるのは認定自家発電設備等と読み替えること。

(3) 非常電源回路の保護

ア 耐火保護を要する範囲は、自家発電設備の接続端子以後の部分とすること。ただし、2 (3) ア (ア) から (キ) までに掲げるものにあつては、この限りでない。

イ 2 (1) イ に準じて、非常電源回路を保護すること。

(4) 保有距離

自家発電設備の周囲には、容易に操作、点検等を行うことができるよう第 26-3 表に定める数値以上空間を確保すること。ただし、冷却装置にラジエターを使用する内燃機関にあつては、当該ラジエターの吹出し面 (ラジエターに屋外に通じる誘導ダクト等を設けた場合には、当該ダクトの吹出し面をいう。) から 1 m 以上の空間を確保すること。

第26-3表

[単位：m]

保有距離を確保 しなければならない部分 機器名	操作面 (前面)	点 検 面	換 気 面	そ の 他 の 面	周 囲	相 互 間	相対する面				発電設備又は蓄電池設備		
							操作面	点検面	換気面	その他の面	キュービクル式のもの	キュービクル式以外のもの	
キュービクル式のもの	1.0	0.6	0.2	0	—	—					0	1.0	
キュービクル式以外のもの	自家発電装置 ※1	—	—	—	—	0.6	1.0	1.2	1.0	0.2	0	1.0	—
	制御装置	1.0	0.6	0.2	0	—	—						
	燃料タンクと原動機	—	—	—	—	0.6	※2	—	—	—	—	—	—

(注) ※1：自家発電装置（発電機と原動機とを連結したものをいう。）には、エンクロージャー式（キュービクル式以外で、騒音防止・防塵等の目的のために覆いをかけたもの）のものを含む。

※2：予熱する方式の原動機にあつては、2.0mとすること。（ただし、燃料タンクと原動機の間には不燃材料で造った防火上有効な遮へい物を設けた場合を除く。）

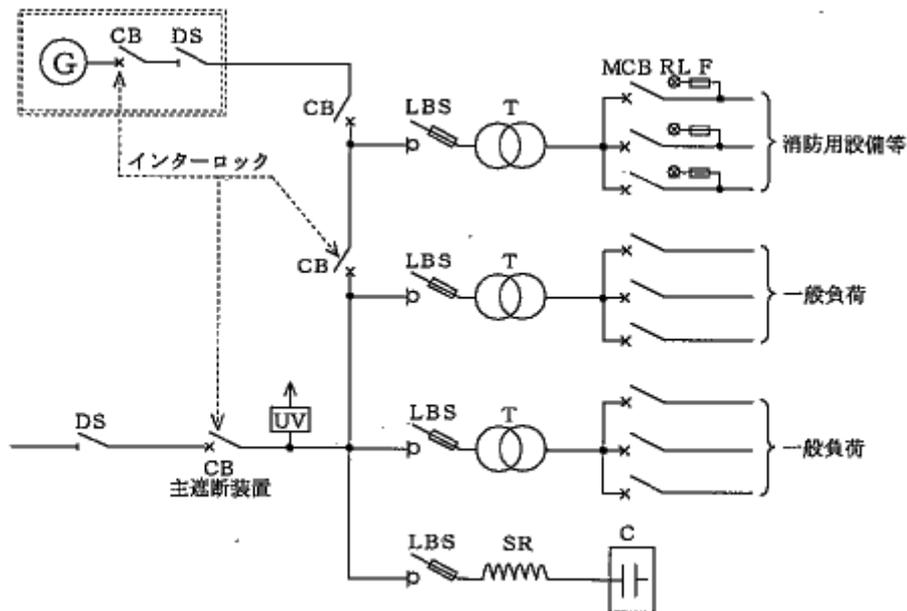
備考：欄中—は、保有距離の規定が適用されていないものを示す。

(5) 自家発電設備の接続方法

一般負荷回路が火災等により、短絡、過負荷、地絡等を生じた場合、当該非常電源回路に影響を与えないようにするため、自家発電設備と負荷の結線方法は、保護協調を確認（各遮断器の特性は2（5）に掲げる非常電源専用受電設備の結線方法の例によること。）の上、過電流遮断器等を、次の第26-8図の例により設けること。ただし、第26-8図に掲げるものと同等以上と認められる性能を有する場合にあつては、この限りでない。

第26-8図a

高圧自家発電設備の例（自動遮断器等でインターロックして設けた例）

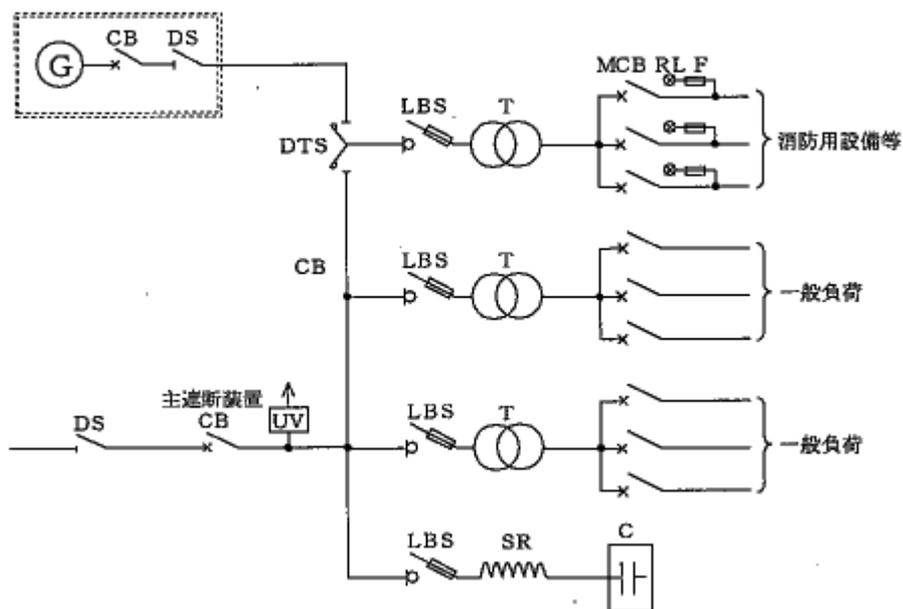


凡例 DS: 断路器 LBS: 負荷開閉器 CB: 遮断器 T: 変圧器 MCB: 配線用遮断器 RL: 表示灯 F: ヒューズ C: 進相コンデンサー SR: 直列リアクトル G: 交流発電機 UV: 不足電圧継電器

(注) 不足電圧継電器は主遮断装置の二次側に設け、上位の主遮装置と適切なインターロックをとること。

第26-8図b

高圧自家発電設備の例（高圧受電設備に自動切替装置を設けた場合）

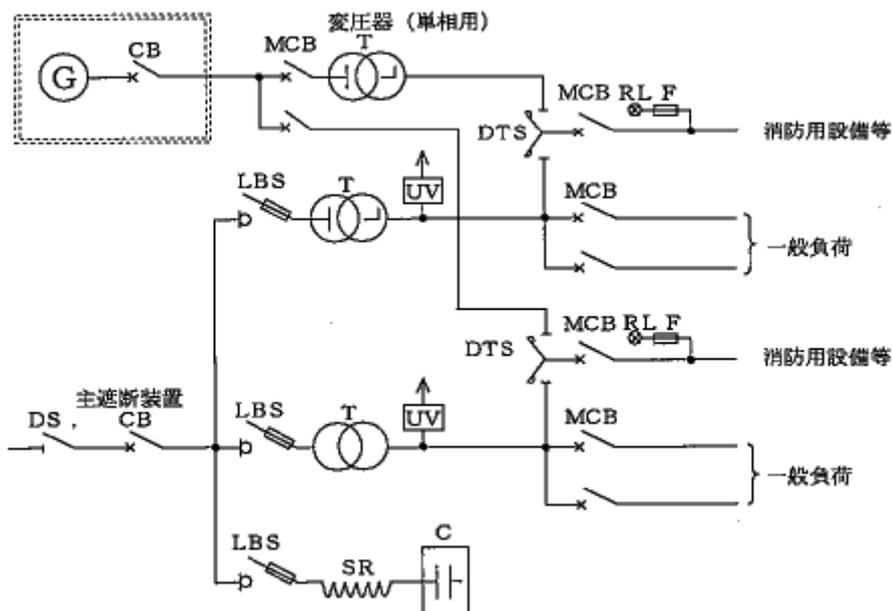


凡例 DS: 断路器 LBS: 負荷開閉器 CB: 遮断器 T: 変圧器 MCB: 配線用遮断器 RL: 表示灯 F: ヒューズ C: 進相コンデンサー SR: 直列リアクトル G: 交流発電機 UV: 不足電圧継電器 DTS: 双投式電磁接触器

(注) 不足電圧継電器は双投式電磁接触器の一次側より主遮断装置の二次側までの間に設けること。

第26-8図c

低圧自家発電設備の例 (高圧受電設備に自動切替装置を設けた場合)

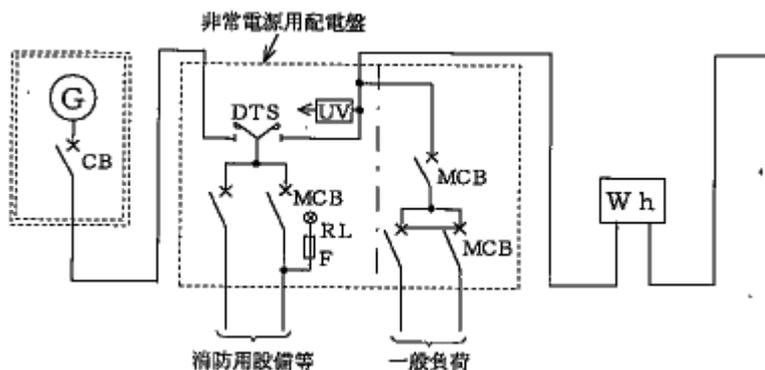


凡例 DS: 断路器 LBS: 負荷開閉器 CB: 遮断器 T: 変圧器 MCB: 配線用遮断器 RL: 表示灯 F: ヒューズ C: 進相コンデンサー SR: 直列リアクトル G: 交流発電機 UV: 不足電圧継電器 DTS: 双投式電磁接触器

(注) 不足電圧継電器は双投式電磁接触器の一次側より変圧器の二次側までの間に設けること。

第26-8図d

低圧自家発電設備の例 (配電盤に自動切替装置を設けた場合)



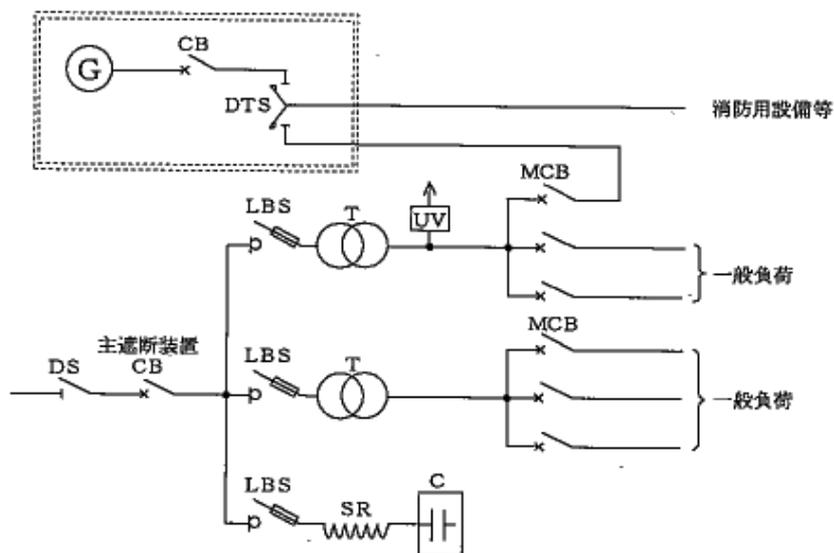
凡例 Wh: 積算電力量計 MCB: 開閉器凡例 RL: 表示灯 F: ヒューズ UV: 不足電圧

継電器 DTS：双投式電磁接触器 G：交流発電機 CB：遮断器

(注) 不足電圧継電器は双投式電磁接触器の一次側より積算電力量計までの間に設けること。

第26-8図e

低圧自家発電設備の例（自家発電設備に自動切替装置を設けた場合）



凡例 DS：断路器 LBS：負荷開閉器 CB：遮断器 T：変圧器 MCB：配線用遮断器 C：進相コンデンサー SR：直列リアクトル G：交流発電機 UV：不足電圧継電器 DTS：双投式電磁接触器

(注) 不足電圧継電器は双投式電磁接触器の一次側より変圧器の二次側までの間に設けること。

(6) 換気設備

屋内に設置する自家発電設備の運転に必要な給気及び室温上昇防止のための換気設備は、2(2)ア(ア) a(a)及び(b)によるほか、直接屋外に面する給気口及び排気口から有効に給気及び排気(以下「給排気」という。)が行える場合を除き、次に定めるところによること。なお、給気口は、当該建築物の開口部、空調用排気口及び煙道の出口等からの影響を受けない位置とすること。

ア 原動機の排気は、次に定めるところによること。

(ア) 排気筒は、直接屋外へ通ずる専用のものとする。ただし、他の燃焼設備等の排気筒又は煙道と共用する場合には、当該原動機の性能が低下しないように設けること。

(イ) 原動機の排気消音器は、膨張形、吸音形等で、原動機の所要性能に影響を及ぼさない構造とするとともに、排気ガスの流れの方向を明示する必要がある構造のものは、その旨を明示すること。

イ 自家発電設備の設置場所の換気設備は、燃料の種別により次によること。

(ア) 液体燃料を使用する場合

- a 給排気に機械を用いるものは、当該設備専用とするとともに、不燃材料で造られた専用のダクトとすること。ただし、自家発電設備の設置されている室又はその部分以外の火災に対し、当該自家発電設備の運転に支障なく有効に給排気できる場合にあつては、この限りでない。
 - b 給排気の電源回路は、非常電源回路とするとともに当該自家発電設備の運転に伴い自動的に電源が供給できること。
- (イ) 気体燃料を使用する場合
- a 給排気に機械を用いるものは、(ア)によること。
 - b 漏洩した燃料ガス等を容易に排出できる排気口を次により設けること。
 - (a) 燃料ガスの比重が空気に対して1未満の場合は、天井付近から排出できること。排気口の上端は天井面から0.3m以内に設置すること。
 - (b) 燃料ガスの比重が空気に対して1以上の場合は、天井付近と床面付近の2か所から排出できること。天井付近に設ける排気口にあつては排気口の上端は天井面から0.3m以内、床面付近に設けるものにあつては排気口の下端は床面から0.3m以内とすること。
 - c 漏洩燃料ガス等は、換気装置により直接大気に放出すること。
 - d 換気装置の起動により漏洩燃料ガス等に引火しないような措置を講じること。
- ウ その他ア及びイと同等以上の方法により、有効に換気することができる場合は、この限りでない。
- (7) 冷却装置
- 冷却装置は、次に定めるところによること。
- ア ガスタービンを使用する場合は、(6)に準じて換気設備を設置すること。
 - イ 内燃機関でラジエター式のものにあつては、当該ラジエターの通風経路には、冷却効果に障害となるようなものを設けないこと。
 - ウ 内燃機関でラジエター式以外のものにあつては、次のいずれかにより自家発電設備を省令で定める各消防用設備の作動時間以上に有効に運転することができること。
 - (ア) 自家発電設備の直近に専用の冷却水槽を設けるもの
 - (イ) 専用の冷却塔又は専用の冷却水槽から専用のポンプにより冷却水を循環させるもの
 - (ウ) 専用の高架水槽から冷却水を供給するもの
 - (エ) 冷却水槽を他の設備と共用するもので、冷却水槽に水位検出装置等を設け、他の設備の給水を停止することにより、当該設備に必要な冷却水を供給するもの
 - (オ) その他(ア)から(エ)までに定める方法と同等以上の信頼性があると認められるもの
 - エ 減圧水槽を設ける場合は、当該自家発電設備の直近に専用のものを設けること。
 - オ 冷却設備にポンプ等を用いるものは、当該自家発電設備の運転に伴い自動的に電源が供給できるとともに、これに係る電源回路は非常電源回路とすること。

- カ 冷却水に係る配管は、金属管とし、有効な防震措置が講じられていること。
- キ 内燃機関に冷却水を供給する配管の開閉弁には、みだりに閉鎖することができないよう保護措置をすること。
- ク 冷却水に係る各水槽は、2（2）ア（ア）又は（イ）並びに2（2）イ（ア）に定める位置に設けるものを除き、不燃材料とすること。
- ケ 冷却水槽又は配管には、自家発電設備用である旨の表示をすること。なお、配管には、流水方向を併記すること。
- コ 冷却水槽には、冷却水が必要量の2分の1以上減水した場合、防災センター等へ警報を発する装置を設けること。

（8）燃料の設置方法

原動機の燃料は、液体燃料又は機体燃料とするとともに、燃料の設置等については、消防法（昭和23年法律186号）、高压ガス保安法（昭和26年法律204号）等によるほか、次によること。

ア 液体燃料の場合

（ア）燃料タンクには、地震等による影響を受けるおそれが少ないよう堅固な架台等の上に固定すること。

（イ）サービスタnkを設ける場合は、運転に必要とする量を自動的に補給することができるものとする。なお、補給にポンプ等を用いるものは、当該自家発電機の運転に伴い自動的に電源が供給できるものとし、その電源回路は非常電源回路とすること。

（ウ）自動補給する方式のものは、当該燃料タンクが自家発電設備を省令で定める各消防用設備の作動時間以上運転することができる量未満になったとき補給ポンプが自動的に作動すること。ただし、定期的な点検が有効に行われるもの、若しくは、防災センター等へ減量警報を発する装置を設けるものにあつては、この限りでない。

（エ）（ア）又は（イ）の燃料タンクには残量が容易に確認できる油量計を設けること。

イ 気体燃料の場合

（ア）燃料は、原則として屋外（地上に限る。）に設置すること。ただし、屋外に設置できない場合にあつては、3.1m又は10階以下の建物の屋上に設置できるものとする。また、燃料は燃料供給システムの各部をチェックできるよう気体燃料充填容器（以下「容器」という。）1本（7m³）を増加すること。

a 屋外に燃料を設置する場合は、次によること。

（a）通風のよい場所に貯蔵すること。

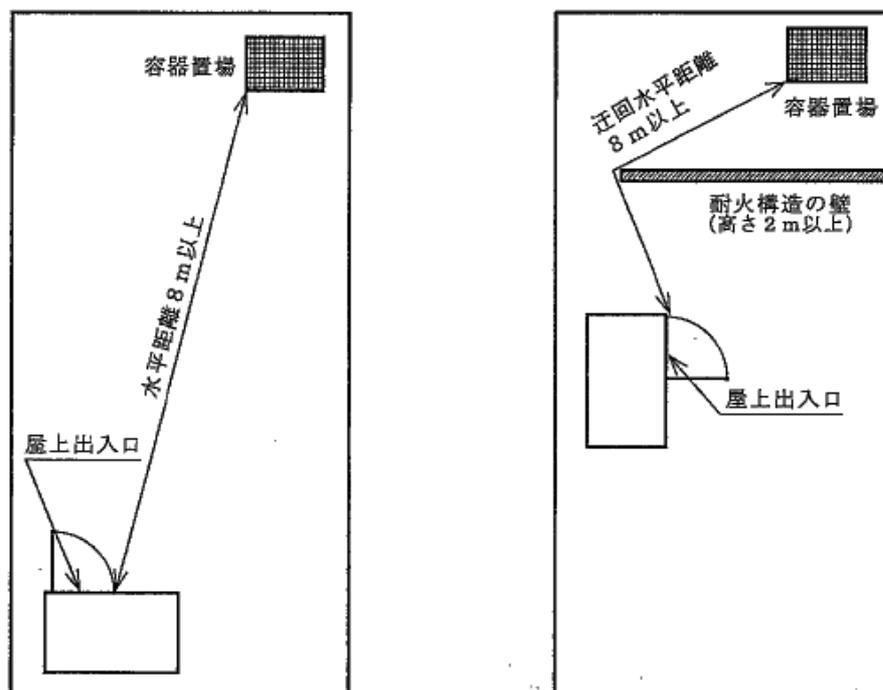
（b）容器置場には、難燃性の材料を用いた軽量の日除け等を設け、夏期において日光の直射を1日6時間以上受けないような措置を講じること。

（c）容器置場の周囲2m以内においては、火気の使用を禁じるとともに、引火性又は発火性のものを置かないこと。ただし、容器置場に高さ2m以上の障壁（厚さ90mm以上の鉄筋コンクリート造り又はこれと同等以上の強度及び

耐熱性を有する構造とすること。) を設けた場合 (以下「耐火構造の壁」という。) は、この限りでない。

- (d) 容器置場には、消火器を設置すること。
 - (e) 容器置場には、ガス漏れ警報設備又はガス漏れ警報器を設け、防災センター等に移報すること。
 - (f) 容器置場には、「非常用自家発電設備燃料置場」、「立入禁止」、「火気厳禁」の表示を掲げること。
 - (g) 容器は転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止するため、容器立てに十分な強度を有する鉄製のバンド等で固定すること。
 - (h) 貯蔵設備には、当該設備内の圧力が許容圧力を超えた場合に直ちにその圧力を許容圧力以下に戻すことができる安全装置を設置すること。
- b 屋上に燃料を設置する場合は、aによるほか次によること。
- (a) L P Gの貯蔵量は、1, 0 0 0 k g未満、C N Gの貯蔵にあつては、3 0 0 m³未満とすること。
 - (b) L P Gを設置した場合にあつては、漏洩ガスが屋上出入口から建物内に流入しないよう容器置場から水平距離又は迂回水平距離 8 m以内にある開口部は、常時閉鎖式 (ガラスを用いる場合にあつては、網入りとすること。) の防火戸とすること。(第 2 6 - 9 図参照)
 - (c) 容器置場には、充填容器が温度 4 0 °Cを超えた場合に当該容器の設置面積 1 m²当たり、毎分 5 0以上の水量を 3 0分以上連続して自動的に散水 (孔あき配管等によって散水) できる固定式の散水設備を設け、容器を常に 4 0 °C以下に保つこと。

第 2 6 - 9 図 水平距離又は迂回水平距離の例



(イ) 燃料を設置しない場合は、次によること。

a 燃料は、ガス事業者の中圧導管（0.1MPa以上1MPa未満の導管）から供給するとともに、ガス導管（ガス事業者のガスを製造する事業所又はガスを貯蔵する事業所の最終バルブから区分バルブの入側までをいう。）は、一般社団法人日本内燃力発電設備協会（ガス専焼発電設備用ガス供給系統評価委員会）で告示1号に適合している旨の評価を受けること。

b 引込管ガス遮断装置を、次により設置すること。

(a) 引込管ガス遮断装置は、引込管（供給管（本支管から分岐して使用者が占有し又は所有する土地と道路との境界線に至るまでのガス導管をいう。）及び内管（使用者が占有し又は所有する土地と道路との境界線から区分バルブまでのガス導管をいう。）の総称をいう。）の敷地引込部付近で、地上から容易に操作及び点検ができる、維持管理のしやすい場所に設置すること。

(b) 引込管ガス遮断装置は、ボールバルブ、プラグバルブ又はこれと同等以上の締切り性能を有するものを使用すること。

(c) 引込管ガス遮断装置である旨を見やすい位置に表示すること。

(d) 引込管ガス遮断装置には、開閉方向、常時開又は常時閉の表示を見やすい位置に表示すること。

(e) 防災センター等に引込管ガス遮断装置の位置を明示すること。

(f) 高温となる場所及び衝撃を受ける場所には設置しないこと。

c 緊急ガス遮断装置を、次より設置すること。

(a) 内管には、当該建物の外壁を貫通する箇所の付近（建物内の外壁貫通部付近及び建物外の引込管ガス遮断装置から外壁貫通部までをいう。）に緊急ガス遮断装置を設置すること。

(b) 緊急ガス遮断装置の点検時等に際しても安定的に燃料の供給を確保できるようバイパス配管を設けること。なお、バイパス弁には開閉操作を防止するための封印等を行うこと。（第26-10図参照）

(c) 緊急ガス遮断装置のバルブ本体は、ボールバルブ、プラグバルブ又はこれと同等以上の締切り性能を有するものを使用すること。

(d) 緊急ガス遮断装置の遮断弁は次のような機能及び構造を有すること。

i 遮断弁は、専用で設置すること。

i i 遮断弁は、防災センター等から遠隔操作により直ちにガスを遮断できる機能を有すること。また、遠隔操作盤には、「緊急ガス遮断装置」と表示すること。

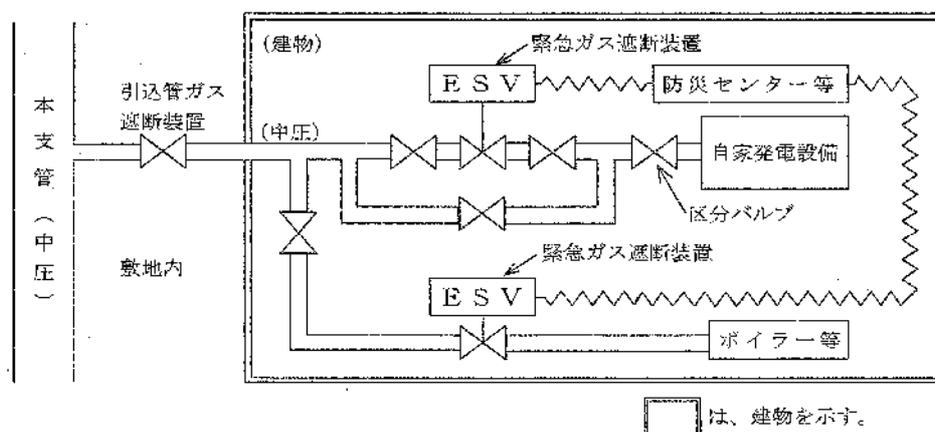
i i i 遮断弁は、手動で開閉操作が可能とすること。

i V 遮断弁には、開閉方向、常時開又は常時閉の表示を見やすい位置に表示すること。

V 遮断弁は、停電によって閉動作しないこと。

- Vi 遮断弁は、感震器等により連動遮断しないこと。
- (e) 緊急ガス遮断装置である旨を見やすい位置に表示すること。また、設置場所等の扉等には、緊急ガス遮断装置の表示をすること。
- (f) 緊急ガス遮断装置が設けられている付近にガス漏れ警報設備の検知器を設置すること。
- (g) 緊急ガス遮断装置が設けられている場所には、非常用照明装置を設けること。
- (h) 高音となる場所及び衝撃を受ける場所には設置しないこと。
- (i) 容易に点検、操作ができる位置に設置すること。
- (j) 内管に当該自家発電設備以外の配管を接続する場合は、当該自家発電設備以外にも (a) から (i) ((b) 及び (d) Vi を除く。) までに準じて緊急ガス遮断装置を設けること。

第26-10図



- d 配管等の貫通部は、次により措置すること。
 - (a) 防火区画、放火壁等を貫通する場合は、その隙間をモルタル等の不燃材料で埋めること。
 - (b) 発電設備室で漏洩したガスが発電設備室外に流出しないようにするため配線、配管等の貫通部に適切な措置を施すこと。
 - (c) 建物外壁で漏洩したガスが周辺に滞留したり、建物等へ流入しないように適切な処置をすること。
 - (d) 建物外壁、梁の貫通部において配管接合部を設けないこと。
 - (e) 配管は、地震時の地盤変位を吸収する配管系となるよう設計すること。
 - (f) 配管は、外壁貫通部における不等沈下対策を講じること。また、不等沈下対策を講じた配管の外壁貫通部付近に設置する固定支持部は、発生する応力が屋内配管に伝達しないよう堅固に支持すること。
 - (g) 土中埋設部において外壁を貫通する場合の貫通部配管は、プラスチック等の被覆を施したものを使用すること。

4 蓄電池設備

(1) 蓄電池設備の構造及び性能

蓄電池設備の構造及び性能は、2 (1) ウからカまでによるほか、次によること。

ア 非常電源として使用する蓄電池設備は、認定品又は蓄電池設備の基準（昭和48年消防庁告示第2号。以下「告示第2号」という。）に適合すると認められるもの（以下「認定蓄電池設備等」という。）によるほか、次によること。

イ 蓄電池設備の容量

(ア) 同一敷地内に複数の防火対象物がある場合は、3 (1) イ (ア) によること。

(イ) 一の防火対象物で2以上の消防用設備等に供給する場合の容量は、当該消防用設備等の容量の合算値とすること。

(ウ) 蓄電池設備の容量の算出方法は、次によること。

a 算出に關しての基本事項

蓄電池容量は、充電が完了した蓄電池を当該蓄電池設備に係る負荷設備を動作させ、蓄電池電圧が公称電圧の80%になるまで放電した後、24時間充電を行い、その後充電を行うことなく消防用設備等が規定の時分以上有効に動作できるものであること。

b 計算例

$$C = \frac{1}{L} \{ K_1 I_1 + K_2 (I_2 - I_1) + K (I_3 - I_2) + \dots + K_n (I_n - I_{n-1}) \}$$

[Ah]

ただし、C：定格容量率換算容量 [Ah]

L：保守率（使用年数、使用条件等により蓄電池容量低下を補償する係数、0.8を標準とする。）

K：容量換算時間（放電時間、電池の最低電圧、許容最低温度により決められ、蓄電池の種類、極板形式等によって異なる。）

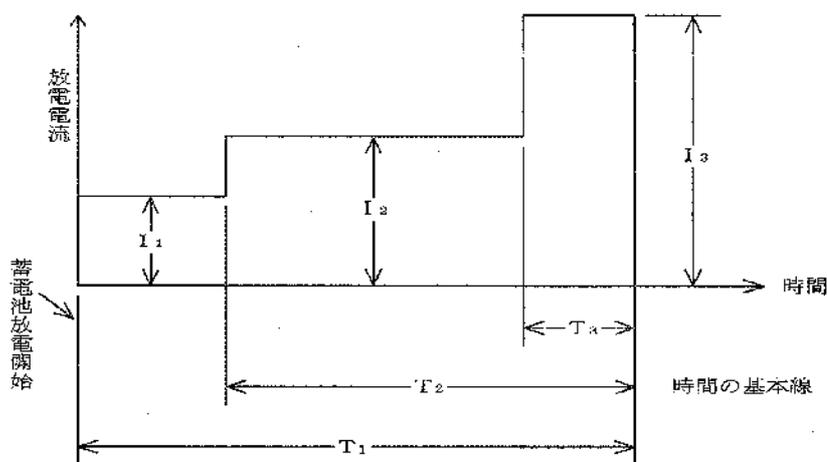
I：放電電流 [A]

添字1、2、3、…、n：放電電流の変化の順に番号を付したもので、負荷特性による区分

c 計算に当たって留意すべき事項

(a) 許容最低電圧は、鉛蓄電池にあつては、単電池当たり1.6V、アルカリ蓄電池にあつては、単電池当たり1.0Vとして計算する。

(b) 最低蓄電池温度は、常時その温度以上に確保できる室に設置する場合の温度とし、5℃を標準とする。



(c) 放電時間「T」は、蓄電池の放電を終了する点を基準にして定めること。

(d) 容量換算時間の表は、蓄電池の種別、蓄電池温度ごとに各々表が異なる。該当する表により、(c) で求めた放電時分と表の曲線（許容最低電圧別になっている。）が交わる点の縦軸の容量換算時間（K）を出すものとする。

(2) 設置場所

蓄電池設備の設置場所及び構造は、2(2)の例によること。ただし、非常電源専用受電設備及び高圧受電設備とあるのは蓄電設備、認定キュービクル等とあるのは認定蓄電池設備等と読み替えること。

(3) 非常電源回路の保護

ア 耐火保護を要する範囲は、蓄電池設備の接続端子以後の部分とすること。ただし、2(3)ア(ア)から(キ)に掲げるもの及び消防用設備等の受信盤又は制御盤等に組み込まれたものにあつては、この限りでない。

イ 2(1)イ(エ)に準じて非常電源回路を保護すること。

(4) 保有距離

蓄電池設備の周囲には、容易に操作、点検等を行うことができるよう第26-4表に定める数値以上の空間を確保すること。

表26-4表

[単位：m]

保有距離を確保しなければならない部分 機器名	操作面(前面)	点検面	換気面	その他の面	周囲	列の相互間	相対する面				発電設備又は蓄電池設備	
							操作面	点検面	換気面	その他の面	キュービクル式のもの	キュービクル式以外のもの
キュービクル式のもの	1.0	0.6	0.2	0	—	—	1.2	1.0	0.2	0	0	1.0
キュービクル式以外のもの	蓄電池	—	0.6	—	0.1	—	※0.6	—	—	—	—	—
	充電装置	1.0	0.6	0.2	0	—	—	—	—	—	—	—

備考：欄中☆印は、架台等を設けることによりそれらの高さが1.6mを超える場合にあっては、1.0m以上離れていること。また、欄中の一は、保有距離の規定が適用されていないものを示す。

(5) 換気設備

換気設備は、2(2)ア(ア)aの例により設けること。

(6) 警報設備

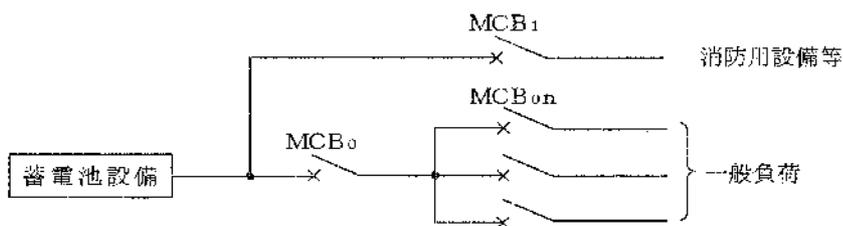
蓄電池設備に減液警報装置が設けられているものは、容易に人が確認することができるものを除き、防災センター等へ警報を発すること。

(7) 蓄電池設備の接続方法

ア 一般負荷回路が火災等により、短絡、過負荷、地絡等を生じた場合、当該非常電源回路に影響を与えないようにするため、蓄電池設備と負荷の結線方法は、過電流遮断器等を、次の第26-11図の例により設けること。ただし、第26-11図に掲げられるものと同様以上と認められる性能を有する場合にあっては、この限りでない。

(ア) 主遮断器の1次側より分岐するものは、第26-11図aによること。

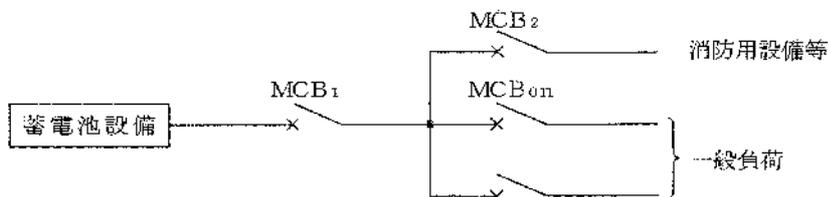
第26-11図a



(注) 一般負荷の主遮断器 (MCB₀) の定格電流は、一般負荷の配線用遮断器 (MCB_{0n}) の定格電流の合計以上とすること。

(イ) 主遮断器の2次側より分岐するものは、第26-11図bによること。

第26-11図b



(注) 主遮断器 (MCB₁) の定格電流は、配線用遮断器 (MCB₂ 及び MCB_{0n}) の定格電流の合計以上とする。

イ 蓄電池設備の充電装置への配線は、配電盤から専用の回路とすること。

5 燃料電池設備

(1) 燃料電池設備の構造及び性能

燃料電池設備の構造及び性能は、2 (1) オによるほか、次によること。

ア 非常電源として使用する燃料電池設備は、認定品又は燃料電池設備の基準（平成18年消防告示第8号。以下「告示第8号」という。）に適合すると認められるもの（以下「認定燃料電池設備等」という。）とすること。

イ 燃料電池設備の定格出力

3 (1) イ (ア) から (エ) によること。ただし、自家発電設備とあるのは燃料電池設備と読み替えること。

ウ 常用電源が停電した場合の燃料電池設備からの送電は、3 (1) ウによること。

エ 常用防災兼用燃料電池設備にあつては、3 (1) エによること。

オ 気体燃料とする燃料電池設備を設置する防火対象物には、ガス漏れ火災警報設備の検知器を3 (1) カ (ア) から (エ) により設置すること。

(2) 設置場所

燃料電池設備の設置場所及び構造は、2 (2) の例によること。ただし、非常電源専用受電設備及び高圧受電設備とあるのは燃料電池設備、認定キュービクル等とあるのは認定燃料電池設備等と読み替えること。

(3) 非常電源回路の保護

ア 耐火保護を要する範囲は、燃料電池設備の接続端子以後の部分とすること。ただし、2 (3) ア (ア) から (キ) に掲げるもの及び消防用設備等の受信盤又は制御盤等に組込まれたものにあつては、この限りでない。

イ 2 (1) イ (エ) に準じて非常電源回路を保護すること。

(4) 保有距離

燃料電池設備の周囲は、容易に操作、点検等を行うことができるよう第26-5表に定める数値以上の空間を確保すること。

第26-5表

[単位：m]

保有距離を確保しなければならない部分 機器名	操作面(前面)	点検面	換気面	その他の面	相対する面				発電設備又は蓄電池設備	
					操作面	点検面	換気面	その他の面	キュービクル式のもの	キュービクル式以外のもの
キュービクル式のもの	1.0	0.6	0.2	0	1.2	1.0	0.2	0	0	1.0

(5) 換気設備

換気設備は、2 (2) ア a の例によるほか、直接屋外に面する給気口及び排気口から有効に給排気が行える場合を除き3 (6) イ (イ) b から d によること。なお、給気口

は、当該建築物の開口部、空調用排気口及び煙道の出口等から影響を受けない位置とすること。

(6) 燃料の設置方法

燃料の設置等については、3 (8) イによること。

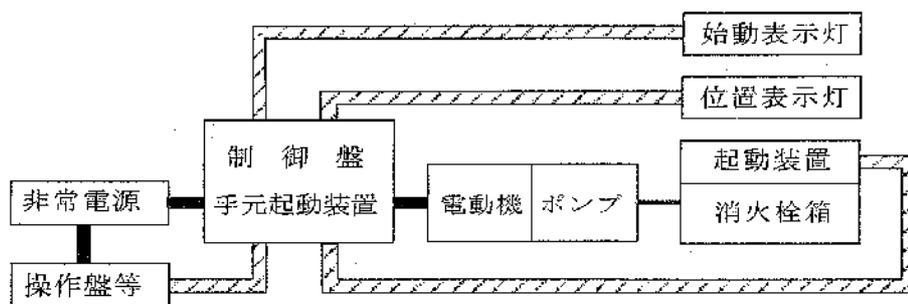
6 消防用設備等の配線の耐火・耐熱保護範囲

非常電源回路、操作回路、警戒回路、表示灯回路（以下「非常電源回路等」という。）は、他の回路による障害を受けることのないよう耐火配線又は耐熱配線で保護すること。保護をする範囲にあっては、消防用設備等の種別により次によること。

(1) 屋内消火栓、屋外消火栓

屋内消火栓及び屋外消火栓の非常電源回路等は第26-12図aの例によること。

第26-12図a

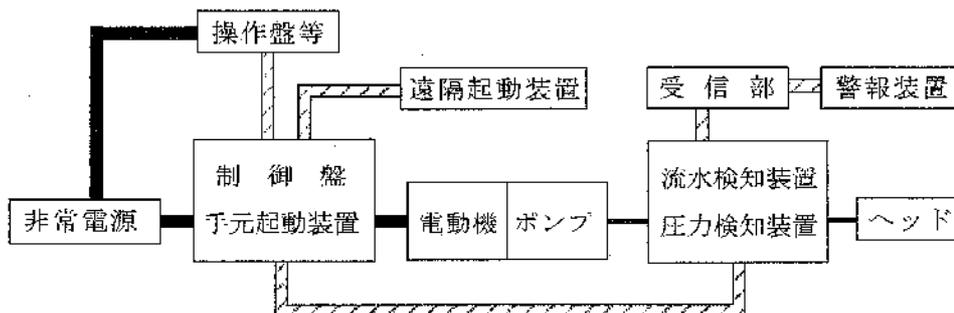


- 1 〰〰〰は耐火配線、〰〰〰〰〰は耐熱配線、——は一般配線、——は水道管又はガス管を示す。
- 2 非常電源専用受電設備の場合は、建物引込点より適用される。
- 3 蓄電池設備を受信機等の機器に内蔵する場合は、機器内の電源配線を一般配線とすることができる。

(2) スプリンクラー設備、水噴霧消火設備、泡消火設備

スプリンクラー設備、水噴霧消火設備及び泡消火設備の非常電源回路等は第26-12図bの例によること。

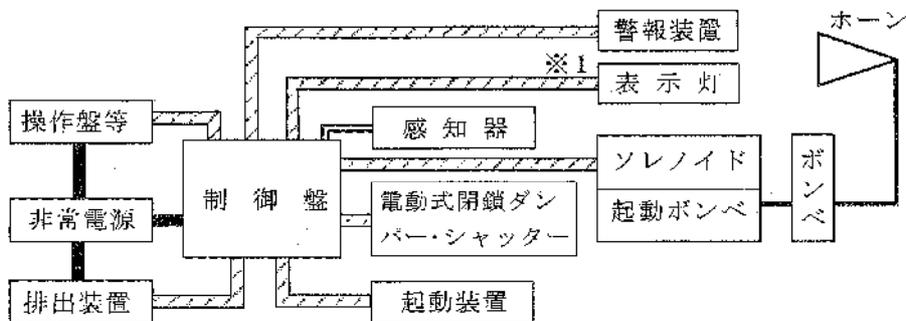
第26-12図b



(3) 不活性ガス消火設備、ハロゲン化物消火設備、粉末消火設備

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非常電源回路等は第26-12図cの例によること。

第26-12図c

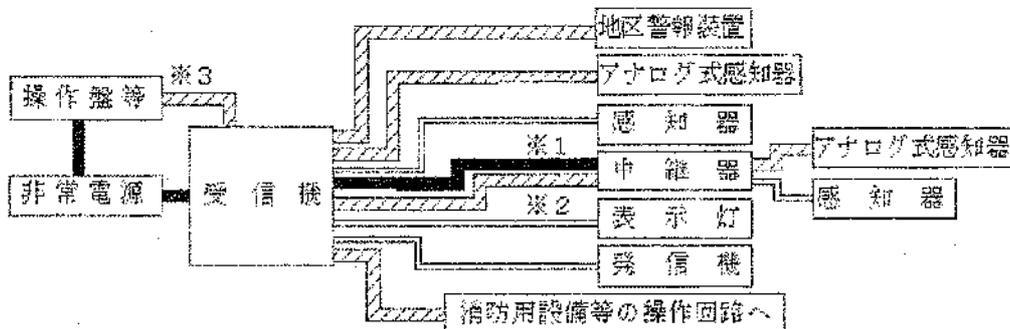


※1 防護区画内を通る表示灯の配線は耐火配線

(4) 自動火災報知設備

自動火災報知設備の非常電源回路等は第26-12図dの例によること。

第26-12図d



※1 中継器の非常電源回路（中継器が予備電源を内蔵している場合は、一般配線でもよい。）

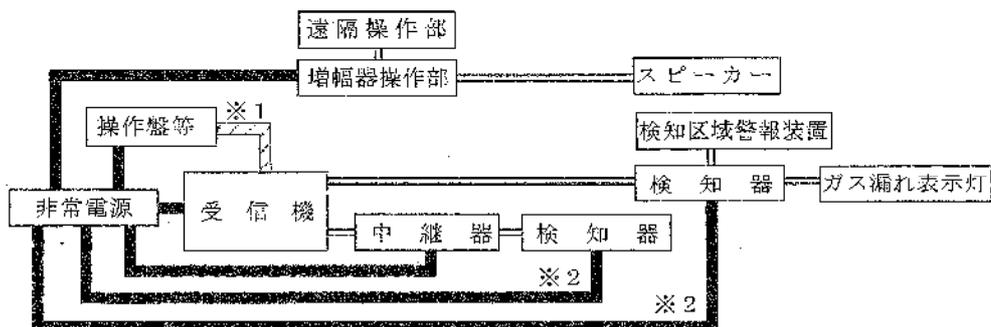
※2 発信機を他の消防用設備等の起動装置とする場合、発信機上部表示灯の回路は、非常電源付の耐熱配線とすること。

※3 受信機が、防災センター等に設けられている場合は、一般配線でもよい。

(5) ガス漏れ火災警報設備

ガス漏れ火災警報設備の非常電源回路等は第26-12図eの例によること。

第26-12図e



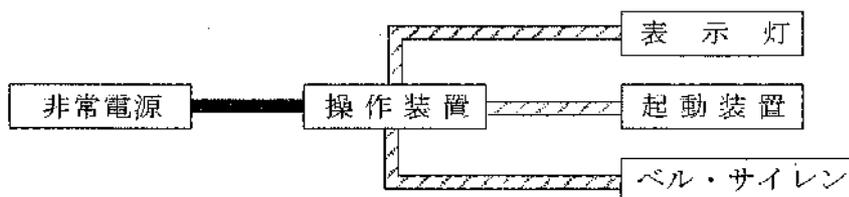
※1 受信機が防災センター内に設けられている場合は、一般配線でもよい。

※2 検知器の非常電源回路

(6) 非常ベル、自動式サイレン

非常ベル、自動式サイレンの非常電源回路等は第26-12図fの例によること。

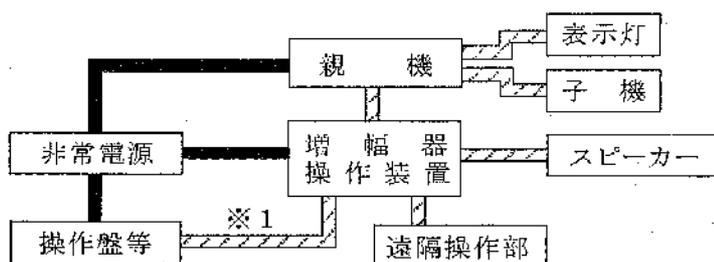
第26-12図f



(7) 放送設備

放送設備の非常電源回路等は第26-12図gの例によること。

第26-12図g

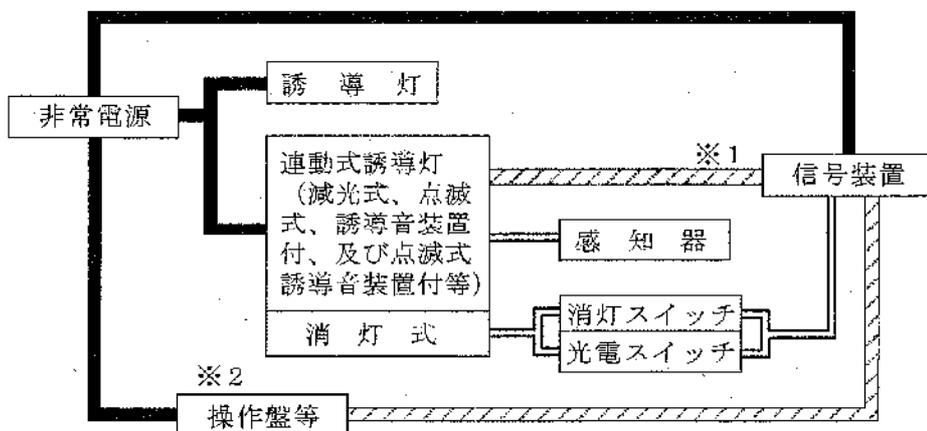


※1 増幅器、操作装置が防災センター内に設けられている場合は、一般配線でもよい。

(8) 誘導灯

誘導灯の非常電源回路等は第26-12図hの例によること。

第26-12図h



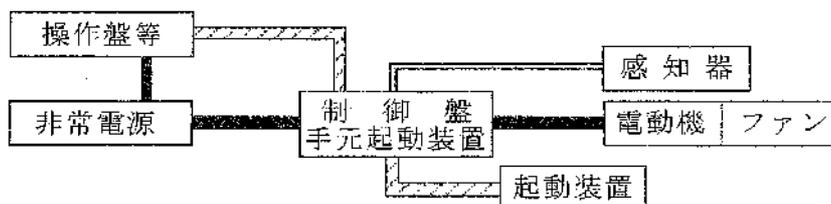
※1 信号回路等に常時電圧が印加されている方式とした場合、一般配線でもよい。

※2 防災センター内に設置されている機器相互間の配線は、一般配線でもよい。

(9) 排煙設備

排煙設備の非常電源回路等は第26-12図iの例によること。

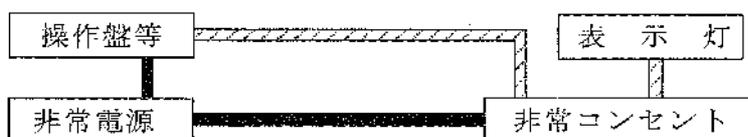
第26-12図i



(10) 非常コンセント設備

非常コンセント設備の非常電源回路等は第26-12図jの例によること。

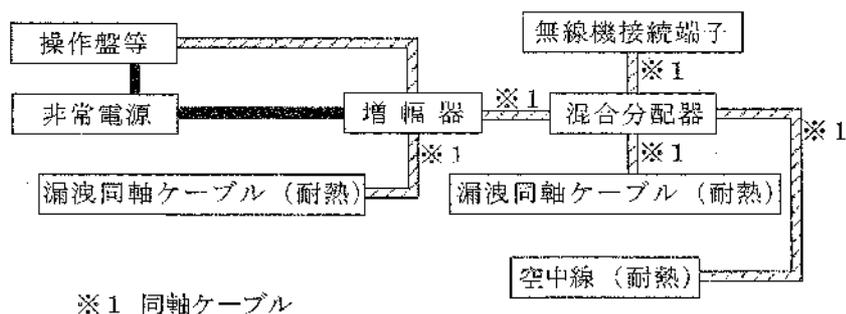
第26-12図j



(11) 無線通信補助設備 (増幅器を設置する場合に限る。)

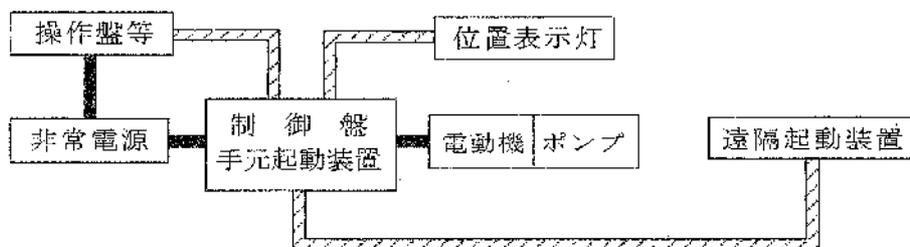
無線通信補助設備の非常電源回路等は第26-12図kの例によること。

第26-12図k



- (12) 連結送水管、消防用水（加圧送水装置を設置する場合に限る。）
 連結送水管、消防用水の非常電源回路等は第26-12図lの例によること。

第26-12図l



6 配線の耐火・耐熱保護

非常電源回路等の耐火配線及び耐熱配線（以下「耐火配線等」という。）の工事種別及び布設方法並びに接続方法は、次によること。

- (1) 耐火配線の工事種別及び布設方法は、第26-5表によること。

第26-5表

電線等の種類		工事の種別	施設方法
<ul style="list-style-type: none"> ・アルミ被ケーブル ・鋼帯がい装ケーブル ・クロロブレン外装ケーブル ・CDケーブル ・鉛被ケーブル ・架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (CVケーブル) ・600V架橋ポリエチレン絶縁電線 (IC) ・600V二種ビニール絶縁電線 (HIV) ・ハイパロン絶縁電線 ・四フッ化エチレン (テフロン) 絶縁電線 ・ワニスガラステープ絶縁電線 ・アスベスト絶縁電線 ・シリコンゴム絶縁電線 ・その他これらと同等以上と認められる電線 		<ul style="list-style-type: none"> ・金属管工事 ・二種金属性可とう電線管工事 	<p>(1) 耐火構造とした主要構造部に深さ20mm以上埋設すること。</p> <p>(2) 厚さ20mm以上のラスモルタル等で保護すること。</p> <p>(3) その他(1)及び(2)と同等以上の耐火性能を有すると認められる方法とすること。</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ・合成樹脂管工事 ・合成樹脂製可とう電線管工事 	<p>(1) により施設すること。</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ・ケーブル工事 	<p>(4) 不燃専用室、耐火性能を有するパイプシャフト及びピットの区画内に設けること。ただし、他の配線と共に敷設する場合にあっては、相互に150mm以上の離隔をとるか、耐火鋼板等の隔壁を設けること。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・バスダクト 		<ul style="list-style-type: none"> ・バスダクト工事 	<p>(5) (1) から (3) 又は耐火性能を有するバスダクトを使用して施設すること。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・耐火電線 	電線管用のもの	<ul style="list-style-type: none"> ・金属管工事 ・二種金属製可とう電線管工事 ・合成樹脂管工事 ・合成樹脂製可とう電線管工事 ・ケーブル工事 	
	その他のもの	<ul style="list-style-type: none"> ・ケーブル工事 	
<ul style="list-style-type: none"> ・MIケーブル 		<ul style="list-style-type: none"> ・ケーブル工事 	

(2) 耐熱配線の工事種別及び布設方法は、第26-6表によること。

第26-6表

電線等の種類	工事の種別	施設方法
<ul style="list-style-type: none"> ・アルミ被ケーブル ・鋼帯がい装ケーブル ・クロロブレン外装ケーブル ・CDケーブル ・鉛被ケーブル ・架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル(CVケーブル) ・600V架橋ポンプエチレン絶縁電線(IC) ・600V二種ビニル絶縁電線(HIV) ・ハイパロン絶縁電線 ・四フッ化エチレン(テフロン)絶縁電線 ・ワニスガラステープ絶縁電線 ・アスベスト絶縁電線 ・シリコンゴム絶縁電線 ・その他これらと同等以上と認められる電線 	(1) 金属管工事 (2) 可とう電線管工事 (3) 金属ダクト工事	/
	(4) ケーブル工事	不燃性のダクトに敷設すること。
	(5) (1) から (4) 以外の工事	不燃専用室、耐火性能を有するパイプシャフト及びピットの区画内に設けること。ただし、他の配線と共に敷設する場合には、相互に150mm以上の離隔をとるか、不燃性の隔壁を設けること。
・バスダクト	・バスダクト工事	/
・耐熱電線 ・耐熱光ファイバーケーブル	・ケーブル工事	/
・耐熱同軸ケーブル ・耐熱漏洩同軸ケーブル	・ケーブル工事	/

(3) 耐火電線等に接続部が生じる場合は、所要の耐火性能又は耐熱性能を有することが必要となるため、接続工法は次によること。

ア 耐火電線(低圧のものに限る。)の標準工法は、JCS4506低圧耐火ケーブル接続部標準工法のとおりとする。

イ 耐熱電線の標準工法は、JCS3501小勢力回路用耐熱電線接続部標準工法のとおりとする。

ウ 耐熱型閉端接続子工法を、省令第24条第1号ホ及び第5号ホに使用する電線の接続工法として用いる場合の要件は別添7のとおりとする。

エ 接続工法が標準工法及び耐熱型閉端接続子工法以外の工法であるものについては、耐熱電線等の種別及び当該工法に係る構造、材料、耐火性能又は耐熱性能等を示す図書を添付し、省令別記様式第1号の7工事対象設備等着工届書により消防長あてに届出を行うこと。

自家発電設備出力計算書

計算書 No. _____
年 月 日

特 性 等		自 家 発 電 設 備							
(1)	対象負荷機器 様式 2 の通り	(1)	種 類						
(2)	発電機 特性 $x_d'g =$ <input style="width: 100px;" type="text"/> $\Delta E =$ <input style="width: 100px;" type="text"/> $KG_1 =$ <input style="width: 100px;" type="text"/> $KG_2 =$ <input style="width: 100px;" type="text"/> $\eta g / C_p =$ <input style="width: 100px;" type="text"/> / <input style="width: 100px;" type="text"/>	(2)	形式番号						
(3)	原動機 特性 $a =$ <input style="width: 100px;" type="text"/> $\epsilon =$ <input style="width: 100px;" type="text"/> $\gamma =$ <input style="width: 100px;" type="text"/>	(3)	発電機出力 定格出力 <input style="width: 50px;" type="text"/> kVA 極 数 <input style="width: 50px;" type="text"/> 極 定格電圧 <input style="width: 50px;" type="text"/> V 定格回転数 <input style="width: 50px;" type="text"/> min ⁻¹ 定格力率 0.8						
(4)	負荷機器 $D =$ <input style="width: 100px;" type="text"/> $d =$ <input style="width: 100px;" type="text"/>	(4)	原動機出力 原動機の種別 <input style="width: 150px;" type="text"/> 定格出力 <input style="width: 50px;" type="text"/> kW 定格回転数 <input style="width: 50px;" type="text"/> min ⁻¹ 使用燃料 <input style="width: 50px;" type="text"/> 整 合 率 <input style="width: 50px;" type="text"/>						
		作成者	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">会社名</td> <td style="width: 90%;"><input style="width: 98%; height: 20px;" type="text"/></td> </tr> <tr> <td>氏 名</td> <td><input style="width: 98%; height: 20px;" type="text"/> ㊟</td> </tr> <tr> <td>資 格</td> <td><input style="width: 98%; height: 20px;" type="text"/></td> </tr> </table>	会社名	<input style="width: 98%; height: 20px;" type="text"/>	氏 名	<input style="width: 98%; height: 20px;" type="text"/> ㊟	資 格	<input style="width: 98%; height: 20px;" type="text"/>
会社名	<input style="width: 98%; height: 20px;" type="text"/>								
氏 名	<input style="width: 98%; height: 20px;" type="text"/> ㊟								
資 格	<input style="width: 98%; height: 20px;" type="text"/>								

様式 2

自家発電設備出力計算シート (負荷表)							件 名															
機器 番号	負荷名称	台数	換算を必 要とする 入力又は 出力 (kw,kVA)	出 力 換 算 係 数	出力 mi (kw.)	始動 方式 又は 制御 方式	M ₂ の選択		M ₃ の選定			M ₂ 'の選定		M ₃ 'の選定			高周波 発生負荷 Ri(kw.)	不 平 衡 負 荷 (kw.)				
							$\frac{ks}{zm}$	$\frac{ks}{zm} \times mi$	$\frac{ks}{z'm}$	$\frac{ks}{z'm} - 1.47$	$\left(\frac{ks}{z'm} - 1.47\right) \times mi$	$\frac{ks}{z'm} \cos \theta s$	$\frac{ks}{z'm} \cos \theta s \times mi$	$\frac{ks}{z'm} \cos \theta s$	$\frac{ks}{z'm} \cos \theta s$	$\frac{ks}{z'm} \cos \theta s - 1$		$\left(\frac{ks}{z'm} \cos \theta s - 1\right) \times mi$	R-S	S-T	T-R	
合 計 及 び 選 定	負 荷 出 力 合 計 値 K K = Σ mi = <input type="text"/>						$\frac{ks}{zm} \cdot mi$ の 値が最大とな る mi = M ₂ M ₂ = <input type="text"/>	$\left(\frac{ks}{z'm} - 1.47\right) \cdot mi$ の 値が最大となる mi = M ₃ M ₃ = <input type="text"/>	$\frac{ks}{zm} \cos \theta s \cdot mi$ の 値が最大となる mi = M ₂ ' M ₂ ' = <input type="text"/>	$\left(\frac{ks}{z'm} \cos \theta s - 1\right) \cdot mi$ の値が 最大となる mi = M ₃ ' M ₃ ' = <input type="text"/>	ΣRi = R <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	最大値:A <input type="text"/>	次の値:B <input type="text"/>	最小値:C <input type="text"/>					

- 備考 1. 誘導電動機の始動方式で、Lはラインスタート、YはY-△始動、Rはリアクトル始動、Cはコンドルファ始動、SCは特殊コンドルファ始動、VCは連続電圧制御始動を示す。
 2. 制御方式で、THは直流サイリスタレオナード方式、MGは直流M-G方式、FBは交流帰還方式、VFは交流VVVF方式、OYは油圧制御方式を示す。

様式 3

自家発電設備出力計算シート (発電機)		
RG1	$= 1.47D \cdot Sf = 1.47 \times \square \times \square = \square$ $\Delta P = A+B-2C = \square + \square - 2 \times \square = \square$ $Sf = 1+0.06 \Delta P / K = 1+0.60 \times \square / \square = \square \quad \Delta P / K = \square \leq 0.3$	RG1 <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
RG2	EVの有無 $= \frac{1-\Delta E}{\Delta E} \cdot xd'g \cdot \frac{ks}{Z'm} \cdot \frac{M_{22}}{K} = 1 - \frac{\square}{\square} \times \square \times \square \times \frac{\square}{\square} = \square$	RG2 <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
RG3	有 無 $\frac{fv_1}{K G_3} \left\{ 1.47 + \left(\frac{ks}{Z'm} - 1.47d \right) \frac{M_3}{K} \right\}$ $= \frac{\square}{\square} \times \left\{ 1.47 \times \square + \left(\square - 1.47 \times \square \right) \frac{\square}{\square} \right\} = \square$	RG3 <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
RG4	$= \frac{1}{0.15K} \sqrt{(H - RAF)^2 + \{1.47 \cdot (A + B) - 2.94 \cdot C\}^2 \cdot (1 - 3u + 3u^2)}$ $= \frac{1}{0.15 \times \square} \sqrt{(\square - \square)^2 + (1.47(\square + \square) - 2.94 \times \square)^2 \cdot (1 - 3 \times \square + 3 \times \square^2)}$ $H = \frac{1.3}{2.3 - \frac{R}{K}} \sqrt{(0.355 \times R6)^2 + (0.606 \times R3 \times hph)^2} = \frac{1.3}{2.3 - \frac{\square}{\square}} \sqrt{(0.355 \times \square)^2 + (0.606 \times \square \times \square)^2} = \square$ $RAF = \max(0.8 \times ACF, 0.8 \times H) = \max(0.8 \times \square, 0.8 \times \square) = \square \quad hph = 1.0 - 0.413 \frac{RB}{RA} = 1.0 - 0.413 \frac{\square}{\square} = \square$ $u = \frac{A - C}{\Delta P} = \frac{\square - \square}{\square} = \square \quad u^2 = \square$	RG4 <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
RG	RG ₁ , RG ₂ , RG ₃ , RG ₄ のうち最大値 RG = RG <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	RG <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
発電機定格出力 G (kVA)		$RG \times K = \square \times \square = \square \text{ kVA} \Rightarrow \square \text{ kVA}$

- 備考 1. EV有の場合のΔEは、0.2以下とする。
 2. EV有の場合は、fv1=1.0とし、EV無の場合のfv1は、諸元表2-1による

様式 4

自家発電設備出力計算シート (原動機・整合)			
R E 1	=1.3D=1.3× <input type="text"/> =		R E 1 <input type="text"/>
R E 2	ディーゼルエンジン	$=fv_2 \left\{ 1.026d + \left(\frac{1.163}{\varepsilon} \cdot \frac{ks}{Z'm} \cos \theta_s - 1.026d \right) \frac{M_2'}{K} \right\}$ $= \frac{\text{}}{\text{}} \left\{ 1.026 \times \text{} + \left(\frac{1.163}{\text{}} \times \text{} - 1.026 \times \text{} \right) \times \frac{\text{}}{\text{}} \right\} =$	R E 2 <input type="text"/>
	ガスタービン	EVの有無 有 無 $=fv_2 \left(\frac{1.163}{\varepsilon} \cdot \frac{ks}{Z'm} \cos \theta_s \cdot \frac{M_2'}{K} \right) = \frac{\text{}}{\text{}} \times \left(\frac{1.163}{\text{}} \times \text{} \times \frac{\text{}}{\text{}} \right) =$	R E 2 <input type="text"/>
R E 3		$= \frac{fv_3}{\gamma} \left\{ 1.368d + \left(1.163 \frac{ks}{Z'm} \cos \theta_s - 1.368d \right) \frac{M_3'}{K} \right\}$ $= \frac{\text{}}{\text{}} \left\{ 1.368 \times \text{} + \left(1.163 \times \text{} - 1.368 \times \text{} \right) \times \frac{\text{}}{\text{}} \right\} =$	R E 3 <input type="text"/>
R E	R E 1、 R E 2、 R E 3 のうち最大値 R E = R E <input type="text"/>		R E <input type="text"/>
原動機定格出力 E (kw.)	$=R E \cdot K \cdot C p$ $= \text{} \times \text{} \times \text{} = \text{} \text{ kw.} \quad \Rightarrow \quad \text{} \text{ kw}$		
整合 M R	$MR=1.13 \frac{E}{C p \cdot G} = 1.13 \frac{\text{}}{\text{} \times \text{}} = \text{$		MR ≥ 1.0

自家発電設備の出力	G = <input type="text"/> kVA 力率=0.8	E = <input type="text"/> kw. ディーゼルエンジン ガスタービンエンジン(一軸、二軸)
-----------	--	--

備考 1. EV有の場合は、fv₂、fv₃=1.0とし、EV無の場合のfv₂、fv₃は、諸元表2-1による。
 2. MR<1.0の場合は、MR≥1.0となるようにEの値を増す。なお、MR<1.5であることが望ましい。

別添 1 負荷出力合計 (K) の算出方法

1 負荷出力合計 (K)

負荷出力とは、非常電源を必要とする消防用設備等の機器（自家発電設備の負荷として接続する機器をいう。）の定格出力をいい、これらの出力の総和を負荷出力合計（以下「K値」という。）とする。

2 K値

K値は、次の式により、求めること。

$$K = \sum_{i=1}^n m_i$$

m_i : 個々の負荷機器の出力 (kW)
 n : 負荷機器の個数

(2) 出力

出力 (m_i) は、個々の負荷機器の定格表示に応じ次により求めること。

ア 定格出力 (kW) で表示されている機器の場合（一般誘導電動機等）

(ア) 一般電動機（誘導機）の場合

$$m_i = \text{定格出力 (kW)}$$

(イ) 非常用昇降機の場合

$$m_i = \frac{U_v}{n} \sum_{i=1}^n E_{v1} \cdot V_i$$

U_v : 昇降機の台数による換算係数

別添 6、1 (4) に示す U_v の値を用いる。

n : 昇降機の台数

E_v : 昇降機の制御方式によって定まる換算係数

通常の場合は、別添 6、1 (1) に示す、 E_v の値を用いる。

V_i : 昇降機巻上電動機の定格出力 (kW)

(ウ) 充電装置の場合

$$m_i = V \cdot A$$

V : 直流電流の定格電圧 (金等) (V)

A : 直流電流の定格電流 (A)

(エ) 白熱灯・蛍光灯の場合

$$m_i = \text{定格消費電力 (定格ランプ電力) (kW)}$$

白熱灯は定格消費電力、蛍光灯は定格ランプ電力とする。

(オ) 差込負荷の場合

$$m_i = L_i \quad (\text{kW})$$

L_i : 非常コンセント (单相) の定格電圧 (kV) × 定格電流 (A)

通常は 0.1 kV、15 A とする。

イ 定格が出力（kVA）で表示されている機器の場合（CVCF、充電装置等）

$$m_i = C_i \cdot \cos \theta_i$$

C_i ：定格出力（kVA）

$\cos \theta_i$ ：負荷の力率（定格値）

通常の場合は、別添6、1（1）に示す力率の値を用いることができる。

ウ その他の機器の場合

効率(η_{Li})が0.85余り著しく小さい機器の場合は、次の式によること。

$$m_i = \frac{\eta_L}{\eta_{Li}} \cdot K_i$$

η_L ：負荷の総合効率(0.85)

η_{Li} ：当該負荷の定格効率

K_i ：負荷出力(kW)

3 負荷出力合計（K 値）の算出手順

負荷出力合計（K 値）の算出方法は、前述のとおりであるが、その具体的算出に当たっては、様式2に示す計算シートを用いるものであること。

なお、計算シートを用いた算出の手順は、次によることとし、各算出式に用いる係数等については、別記6の諸元表によること。

(1) 負荷表の作成

消防用設備等の負荷機器を選定し、様式2 自家発電設備の出力計算シート負荷表（以下「負荷表」という。）に所定の事項を記入する。

(2) ①件名

防火対象物の名称等を記入する。

(3) ②機器番号

負荷の機器番号等を記入する。

(4) ③負荷名称

負荷機器名称を記入する。

(5) 負荷出力合計の算出

ア ④台数

負荷機器台数を記入する。

イ ⑤換算を必要とする負荷機器の入力又は出力（kW、kVA）

換算を必要とする負荷機器の入力又は出力（kW、kVA）を記入する。

該当機器：昇降機、CVCFにつきその定格値を記入する。

ウ ⑥出力換算係数

昇降機等の出力換算を必要とする負荷機器につき、別添6、1（1）に示す値を記入する。

エ ⑦出力

負荷機器の出力を記入する。また、換算を必要とする負荷機器については、当該負荷機器容量と出力換算係数（E v 等）の積を出力の欄に記入する。

なお、複数台の機器（昇降機を除く。）が同時始動するときはその出力の合計値を記入する。また、昇降機が複数台ある場合は、2（2）ア（イ）で求めた値を記入する。

オ ⑧負荷出力合計値（K 値）の算出

⑦の総和を求め、 $K = \sum m_i = ⑧$ に記入する。

(6) M_2 の選定

ア ⑨始動方式制又は制御方式

誘導電動機にあつては、始動方式を、昇降機にあつては制御方式を記入する。

イ ⑩ $\frac{k_s}{Z'm}$

当該負荷機器の $R G_2$ 用の $\frac{k_s}{Z'm}$ の値を別添 6、1（3）より求め記入する。

また、昇降機が複数ある場合又は複数台の機器が同時始動する場合は、様式 2-2 で求めた $R G_2$ 用の値を記入する。

ウ ⑪ $\frac{k_s}{Z'm} \cdot m_i$

⑦×⑩の値を求めて記入する。

エ ⑫ M_2 の選定

⑪の値が最大となる⑦の m_i を、 $m_i = M_2 = ⑫$ に記入する。

(7) M_3 の選定

ア ⑬ $\frac{k_s}{Z'm}$

当該負荷機器の $R G_3$ 用の $\frac{k_s}{Z'm}$ の値を別添 6、1（3）より求め記入する。

また、昇降機が複数台ある場合又は複数台の機器が同時始動する場合は、様式 2-2 で求めた $R G_3$ 用の値を記入する。

イ ⑭ $\frac{k_s}{Z'm} - 1.47$

⑬ - 1.47 の値を求め記入する。

ウ ⑮ $\left(\frac{k_s}{Z'm} - 1.47 \right) \cdot m_i \times ⑦ \times ⑬$ の値を求め記入する。

エ ⑯ M_3 の選定

⑮の値が最大となる⑦の m_i を $m_i = M_3 = ⑯$ に記入する。

(8) M_2' 選定

ア ⑰ $\frac{k_s}{Z'm} \cos \theta_s$

当該負荷機器の $R E_2$ 用の $\frac{k_s}{Z'm} \cos \theta_s$ の値を別記 6、1（3）より求め記入する。

また、昇降機が複数台ある場合又は複数台の機器が同時始動する場合は、様式 2-2 で求めた $R E_2$ 用の値を記入する。

イ ⑮ $\frac{k_s}{Z_m} \cos \theta_s \cdot m_i$ ⑦×⑰の値を求め記入する。

ウ ⑲ M_2' の選定

⑮の値が最大となる⑦の m_i を $M_1 = M_2' = ⑲$ に記入する。

(9) M_3' の選定

ア ⑳ $\frac{k_s}{Z_m} \cos \theta_s$

RE₃用の $\frac{k_s}{Z_m} \cos \theta_s$ の値を別添6、1(3)より求め記入する。

また、昇降機が複数台ある場合又は複数台の機器が同時始動する場合は、様式2-2で求めたRE₃用の値を記入する。

イ ㉑ $\frac{k_s}{Z_m} \cos \theta_s - 1$

㉑ - 1の値を求め記入する。

ウ ㉒ $\left(\frac{k_s}{Z_m} \cos \theta_s - 1 \right) \cdot m_i$ ⑦×㉑の値を求め記入する。

エ ㉓ M_3 の算定 ㉒の値が最大となる⑦のを $m_i = M_3' = ㉓$ に記入する。

(10) 高調波発生負荷出力合計の算出

ア ㉔ 高調波発生負荷 R_1 (KW)

負荷機器のうち充電装置、CVC F等の整流器使用負荷機器について、⑦の値を㉔に記入する。昇降機にあっては、巻上電動機の出カ⑤の値を㉔に記入する。

イ $\sum R_i = R$ の算出

㉔の総和を求め、 $\sum R_i = R = ㉔$ に記入する。

(11) 不平衡負荷の算出

ア ㉕ 不平衡負荷

単相負荷の負荷機器出力を㉕の該当欄に記入するとともに、T-R負荷の合計を㉕に記入する。

イ 最大値等の選出

㉕、㉖及びのうち、最大値のものをA ㉖に、次の値のものをB ㉗に、最小の値のものをC ㉘に記入する。

別添2 発電機出力係数 (RG) の算出方法

1 定常負荷出力係数 (RG₁)

$$RG_1 = 1.47D \cdot S_f$$

D : 負荷の需要率

S_f : 不平衡負荷による線電流の増加係数

$$S_f = 1 + 0.6 \frac{\Delta P}{K}$$

ΔP : 単相負荷不平衡分合計出力値 (kW)

三相各線間に単相負荷A、B及びC出力値 (kW) があり、A ≥ B ≥ Cの場合

$$\Delta P = A + B - 2C$$

K : 負荷の出力合計 (kW)

※この式を使用する場合は、ΔP/K ≤ 0.3 であること。

ΔP/K > 0.3 の場合は、別添3により S_f を求めること。

2 許容電圧効果出力係数 (RG₂)

$$RG_2 = \frac{1 - \Delta E}{\Delta E} \cdot x_{d'g} \frac{k_s}{Z'_m} \frac{M_2}{K}$$

ΔE : 発電機端許容電圧降下 (PU (自己容量ベース))

x_{d'g} : 負荷投入時における電圧降下を評価したインピーダンス

k_s : 負荷の始動方式による係数

Z'_m : 負荷の始動時インピーダンス (PU)

M₂ : 始動時の電圧降下が最大となる負荷機器の出力 (kW)

すべての始動入力 $\left(\frac{k_s}{Z'_m} \cdot m_i \right)$ の値を計算して、その値が最大となる m_i を M₂ とする。

K : 負荷の出力合計 (kW)

3 短時間過電流耐力出力係数 (RG₃)

$$RG_3 = \frac{f}{KG_3} \left\{ 1.47d + \left(\frac{k_s}{Z'_m} - 1.47d \right) \cdot \frac{M_3}{K} \right\}$$

f_{vi} : 瞬時周波数低下、電圧降下による負荷投入減少係数別添6、2-1による。

KG₃ : 発電機の短時間 (1.5秒) 過電流耐力 (PU) 別添6、2による。

d : 別添6、1 (2) によるベース負荷の需要率

k_s : 負荷の始動方式による係数

Z'_m : 負荷の始動時インピーダンス (PU)

M₃ : 短時間過電流耐力を最大とする負荷機器の出力 (kW)

すべての (始動入力 (kVA) - 定格入力 (kVA)) の値が最大となる負荷の出力 (kW)

$$\left(\frac{k_s}{Z'_m} - \frac{d}{\eta_b \cdot \cos \theta_b} \right) m_i$$

を計算して、その値が最大となる m_i を M_3 とする。

K ：負荷の出力合計（kW）

4 許容逆相電流出力係数（RG4）

$$RG_4 = \frac{1}{0.15 \cdot K} \sqrt{(H - RAF)^2 + \{1.47 \cdot (A + B) - 2.94 \cdot C\}^2 \cdot (1 - 3u + 3u^2)}$$

K ：負荷の出力合計（kW）

H ：高調波電力合計値（kVA）

$$H = \frac{1.3}{2.3 - \frac{R}{H}} \cdot \sqrt{(0.355 \cdot R_6)^2 + (0.606 \cdot R_3 \cdot h_{ph})^2}$$

R ：整流機器の合計値（kW）

R_6 ：6相全波整流機器の定格出力合計値（kW）

R_3 ：3相及び単相全波整流機器の定格出力合計値（kW）

h_{ph} ：移相補正係数

$$h_{ph} = 1 - 0.413 \frac{RB}{RA}$$

RA ：基準相電源の整流器負荷合計値（kW）

RB ：30度移相電源の整流器負荷合計値（kW）

RAF ：アクティブフィルタ効果容量（kW）

$$RAF = \max. (0.8 \times ACF, 0.8 \times H)$$

ACF ：アクティブフィルタ定格容量（kVA）

A ：A相単相負荷出力値（kW）

B ：B相単相負荷出力値（kW）

C ：C相単相負荷出力値（kW）

u ：単相負荷不平衡係数

$$u = \frac{A - C}{\Delta P}$$

ΔP ：単相負荷不平衡分合計出力値（kW） $A \geq B \geq C$ の場合

$$\Delta P = A + B - 2C$$

5 発電機出力係数RGの決定

RGは、 RG_1 、 RG_2 、 RG_3 及び RG_4 の値の最大のものとする。

$$RG = \max. (RG_1, RG_2, RG_3, RG_4)$$

6 RGの値の調整

前項で求めたRGの値が、1.47Dの値に比べて著しく大きい場合には、対象負荷とバランスのとれたRG値を選定するようにし、その値が1.47Dに近づくよう調整すること。

この場合における調整は、次により行うこと。

(1) R Gの値の実用上望ましい範囲

$$1.47D \leq R G \leq 2.2$$

(2) R G₂又はR G₃により過大なR Gの値が算出されている場合

始動方式の変更を行い(1)の範囲を満足するようにする。

(3) R G₄が要因で過大なR Gの値が算出されている場合

特別な発電機を選定し、(1)の範囲を満足するようにする。

(4) 昇降機が要因でR Gの値が過大になっている場合

昇降機の制御方式の変更が有効であり、かつ、可能であればそれを行い、R Gの値がより小になるよう努める。

7 発電機の出力

選定する発電機定格出力は、R G×K ((k V A) 以上とする。ただし、R G×K ((k V A) の値の95%以上の標準定格値のものがある場合は、それを選ぶことができるものであること。

8 発電機出力係数 (R G) の算出手順

発電機出力係数 (R G) の算出方法は、前述の通りであるが、その具体的算出に当たっては、様式3に示す計算シートを用いるものであること。

なお、計算シートを用いた算出の手順は、次によることとし、各算出式に用いる係数等については、別記6の諸元表によること。

(1) 発電機出力の算出

負荷表の集計結果に基づいて、様式3自家発電設備出力計算シート(発電機)(以下「発電機出力計算シート」という。)の所定の欄に当該数値を記入し、発電機出力を算出する。

(2) R G₁ = 1.47D · S f

$$= 1.47 \times \text{㉑} \square \times \text{㉒} \square = \text{㉓} \square$$

㉑ : D 別添6、1(2)より求め記入する。

㉒ : S f 下記の計算結果より求め記入する。

㉓ : R G₁ 上記の計算結果をR G₁とする。

$$S f = 1 + 0.6 \frac{\Delta P}{K}$$

$$= 1 \times 0.6 \times \frac{\text{㉔} \square}{\text{㉕} \square} = \text{㉖} \square$$

㉓：△P 下記の計算結果より求め記入する。

⑧：K 負荷表の⑧の値を記入する。

㉔：S f 上記の計算結果を S f とする。

$$\begin{aligned}\Delta P &= A + B - 2C \\ &= \textcircled{29} \square + \textcircled{30} \square - 2 \times \textcircled{31} \square \\ &= \textcircled{32} \square\end{aligned}$$

㉔：A 負荷表の A ㉔の値を記入する。

㉕：B 負荷表の B ㉕の値を記入する。

㉖：C 負荷表の C ㉖の値を記入する。

㉓：△P 上記の計算結果を△P とする。

$$\begin{aligned}(3) \text{RG}_2 &= \frac{1 - \Delta E}{\Delta E} \cdot x d'g \cdot \frac{k_s}{Z'm} \cdot \frac{M_s}{K} \\ &= \frac{1 - \textcircled{44} \square}{\textcircled{44} \square} \times \textcircled{45} \square \times \textcircled{46} \square \times \frac{\textcircled{12} \square}{\textcircled{8} \square} \\ &= \textcircled{47} \square\end{aligned}$$

㉔：△E 別添 6、2 より求め記入する。

㉕：x d'g 別添 6、2 より求め記入する。

㉖： $\frac{k_s}{Z'm}$ 負荷表の⑫M₂における⑩ $\frac{k_s}{Z'm}$ の値を記入する。

⑫：M₂ 負荷表の⑫M₂の値を記入する。

㉓：RG₂ 上記の計算結果をRG₂ とする。

$$\begin{aligned}(4) \text{RG}_3 &= \frac{f_{vi}}{KG_3} \left\{ 1.47d + \left(\frac{k_s}{Z'm} - 1.47d \right) \cdot \frac{M_3}{K} \right\} \\ &= \frac{\textcircled{36} \square}{\textcircled{37} \square} \times \left\{ 1,47 \times \textcircled{48} \square + \left(\textcircled{49} \square - 1,47 \times \textcircled{48} \square \right) \frac{\textcircled{15} \square}{\textcircled{8} \square} \right\} \\ &= \textcircled{50} \square\end{aligned}$$

⑫：M₃ 負荷表の⑫M₃の値を記入する。

㉖：f_{v1} 昇降機がある場合は1.0、昇降機がない場合は別添 6、2-1 より求め記入する。

㉕：KG₃ 別添 6、2 より求め記入する。

㉔：d 別添 6、1 (2) より記入する。

④9 : $\frac{k_s}{Z_m}$ 負荷表の⑮M₃ における⑩ $\frac{k_s}{Z'_m}$ の値を記入する。

⑤0 : R G₃ 上記の計算結果をR G₃とする。

$$(5) \quad R G_3 = \frac{1}{0.15 \cdot K} \sqrt{(H-RAF)^2 + \{1.47 \cdot (A+B) - 2.49 \cdot c\}^2 \cdot (1-3u+3u^2)}$$

$$= \frac{1}{0.15 \times 8 \square} \sqrt{(\textcircled{71} \square - \textcircled{72} \square)^2 + \{1.47(\textcircled{26} \square + \textcircled{27} \square) - 2.94 \times \textcircled{28} \square\}^2 \times (1-3 \times \textcircled{52} \square + 3 \times \textcircled{53} \square)}$$

$$= \textcircled{54} \square$$

$$H = \frac{1.3}{2.3 - \frac{R}{K}} \cdot \sqrt{(0.355 \cdot R_6)^2 + (0.606 \cdot R_3 \cdot hph)^2}$$

$$= \frac{1.3}{2.3 - \frac{\textcircled{24} \square}{\textcircled{8} \square}} \sqrt{(0.355 \times \textcircled{73} \square)^2 + (0.606 \times \textcircled{74} \square \times \textcircled{75} \square)^2}$$

$$= \textcircled{71} \square$$

$$RAF = \max. (0.8 \times ACF, 0.8 \times H)$$

$$= \max. (0.8 \times \textcircled{76} \square, 0.8 \times \textcircled{71} \square) = \textcircled{72} \square$$

$$hph = 1.0 - 0.413 \frac{RA}{RB} = 1.0 - 0.413 \frac{\textcircled{77} \square}{\textcircled{78} \square} = \textcircled{75} \square$$

$$u = \frac{A-C}{\Delta P} = \frac{\textcircled{29} \square - \textcircled{31} \square}{\textcircled{32} \square} = \textcircled{52} \square$$

$$u^2 = \textcircled{53} \square$$

⑧ : K 負荷の出力合計 (kW)

⑦1 : H 高調波電力合成値 (kVA)

⑦2 : RAF アクティブフィルタ効果容量 (kVA)

②9 : A 相単相負荷出力値 (kW)

③0 : B 相単相負荷出力値 (kW)

③1 : C 相単相負荷出力値 (kW)

⑤2 : u 単相負荷不平衡係数

⑤3 : u² 単相負荷不平衡係数

⑦3 : R₆ 6相全波整流器の定格出力合計値 (kW)

⑦4 : R₃ 3相及び単相全波整流器の定格出力合計値 (kW)

⑦5 : hph 移相補正係数

⑦6 : ACF アクティブフィルタ効果容量 (kVA)

⑦7 : RA 基準相分の整流機器合計容量 (kW)

⑦8 : RB 30度移相分の整流機器合計容量 (kW)

(6) RGを求める。

⑤⑤ : ④③, ④⑦, ⑤⑩, 及び⑤④の値のうち、最大の値をRGとする。

なお、 $1.47D \leq RG \leq 2.2$ が望ましい。

(7) 発電機定格出力

$$G = RG \times K$$

$$= \textcircled{55} \square \times \textcircled{8} \square$$

$$= \textcircled{56} \square \times \textcircled{57} \square$$

⑤⑥ : 上記の計算結果を発電機計算出力とする。

⑤⑦ : ⑤⑥の計算値に対して-5% (裕度範囲) を考慮して、発電機定格出力とする。

様式 3

自家発電設備出力計算シート (発電機)	
R G ₁	$= 1.47D \cdot Sf = 1.47 \times \textcircled{41} \times \textcircled{42} =$ $\Delta P = A+B-2C = \textcircled{29} + \textcircled{30} - 2 \times \textcircled{31} = \textcircled{32}$ $Sf = 1 + 0.06 \Delta P / K = 1 + 0.60 \times \textcircled{32} / \textcircled{8} = \textcircled{42} \quad \Delta P / K = \textcircled{40} \leq 0.3$
R G ₂	$= \frac{1 - \Delta E}{\Delta E} \cdot xd'g \cdot \frac{ks}{Z'm} \cdot \frac{M_2}{K} = \frac{1 - \textcircled{44}}{\textcircled{44}} \times \textcircled{45} \times \textcircled{46} \times \frac{\textcircled{12}}{\textcircled{8}} =$
R G ₃	<p>EVの有無 有 無</p> $= \frac{fv1}{KG_3} \left\{ 1.47d + \left(\frac{ks}{Z'm} - 1.47d \right) M_3 \right\}$ $= \frac{\textcircled{36}}{\textcircled{37}} \times \left\{ 1.47 \times \textcircled{48} + \left(\textcircled{49} - 1.47 \times \textcircled{48} \right) \frac{\textcircled{15}}{\textcircled{8}} \right\} =$
R G ₄	$= \frac{1}{0.15 \cdot K} \sqrt{(H - RAF)^2 + \{1.47 \cdot (A + B) - 2.94 \cdot C\}^2 \cdot (1 - 3u + 3u^2)}$ $= \frac{1}{0.15 \times \textcircled{8}} \sqrt{(\textcircled{71} - \textcircled{72})^2 + \{1.47(\textcircled{26} + \textcircled{27}) - 2.94 \times \textcircled{28}\}^2 \cdot (1 - 3 \times \textcircled{52} + 3 \times \textcircled{53})} = \textcircled{54}$ $H = \frac{1.3}{2.3 - \frac{R}{K}} \sqrt{(0.355 \times R6)^2 + (0.606 \times R3 \times hph)^2} = \frac{1.3}{2.3 - \frac{\textcircled{24}}{\textcircled{8}}} \sqrt{(0.355 \times \textcircled{73})^2 + (0.606 \times \textcircled{74} \times \textcircled{75})^2} = \textcircled{54}$ $RAF = \max(0.8 \times ACF, 0.8 \times H) = \max(0.8 \times \textcircled{76}, 0.8 \times \textcircled{71}) = \textcircled{72}$ $hph = 1.0 - 0.413 \frac{RB}{RA} = 1.0 - 0.413 \frac{\textcircled{77}}{\textcircled{78}} = \textcircled{75}$ $u = \frac{A - C}{\Delta P} = \frac{\textcircled{29} - \textcircled{31}}{\textcircled{32}} = \textcircled{52}, u^2 = \textcircled{53}$
R G	<p>R G₁, R G₂, R G₃, R G₄ のうち最大値</p> <p>R G = R G <input type="checkbox"/></p>
<p>発電機定格出力 G (kVA)</p> <p>R G × K = $\textcircled{55} \times \textcircled{8} = \textcircled{56}$ kVA ⇒ $\textcircled{57}$ kVA</p>	

備考 1. EV有の場合のΔEは、0.2以下とする。

2. EV有の場合は、fv1=1.0とし、EV無の場合のfv1は、諸元表2-1による。

別添3 発電機出力係数 (RG) の算出式 (詳細式)

1 定常負荷出力係数 (RG1)

$$RG_1 = \frac{1}{\eta_L} \cdot D \cdot Sf \cdot \frac{1}{\cos \theta_g}$$

η_L : 負荷の総合効率

$$\eta_L = \frac{K}{\sum \frac{m_i}{\eta_i}}$$

m_i : 個々の負荷機器の出力 (kW)

η_i : 当該負荷の効率

K : 負荷の出力合計 (kW)

D : 負荷の需要率

Sf : 不平衡負荷による線電流の増加係数

$$Sf = \sqrt{1 + \frac{\Delta P}{K} + \frac{\Delta P^2}{K^2} (1 - 3u + 3u^2)}$$

ΔP : 単相負荷不平衡分合計出力値 (kW)

三相各線間に、単相負荷A、B及び、C出力値 (kW) があり、 $A \geq B \geq C$ の場合

$$\Delta P = A + B - 2C$$

u : 単相負荷不平衡係数

$$u = \frac{A - C}{\Delta}$$

$\cos \theta_g$: 発電機の定格力率

2 許容電圧降下出力係数 (RG2)

$$RG_2 = \frac{1 - \Delta E}{\Delta E} \cdot x_{d'g} \cdot \frac{k_s}{Z'_m} \cdot \frac{M_2}{K}$$

ΔE : 発電機端許容電圧降下 (PU (自己容量ベース))

$x_{d'g}$: 負荷投入時における電圧降下を評価したインピーダンス (PU)

k_s : 負荷の始動方式による係数

Z'_m : 負荷の始動時インピーダンス (PU)

M_2 : 始動時の電圧降下が最大となる負荷機器の出力 (kW)

K : 負荷の出力合計 (kW)

3 短時間過電流耐力出力係数 (RG3)

$$RG_3 = \frac{fV_1}{KG_3} \left\{ \frac{d}{\eta_b \cdot \cos \theta_b} \left(1 - \frac{M_3}{K} \right) + \frac{k_s}{Z'_m} \cdot \frac{M_3}{K} \right\}$$

$$= \frac{f_{v1}}{KG_3} \left\{ \frac{d}{\eta_b \cdot \cos \theta_b} + \left(\frac{ks}{Z'_m} - \frac{d}{\eta_b \cdot \cos \theta_b} \right) \frac{M_3}{K} \right\}$$

f_{v1} : 瞬時回転数低下、電圧降下による投入負荷低減係数通常の場合は、 $f_{v1} = 1.0$ とし、次の条件に全て適合する場合は、下の計算式による。

- ①全て消防負荷で、下式の M_3 に該当する負荷機器は、軽負荷（ポンプ類）であること。
- ②原動機はディーゼル機関又はガスタービン（一軸）とし、ディーゼル機関の場合は、 $K \leq 35 \text{ kW}$ 、ガスタービンの場合は、 $K \leq 55 \text{ kW}$ であること。
- ③電動機の始動方式は、ラインスタート、Y- Δ 始動（クローズドを含む）、リアクトル始動、コンドルファ始動、特殊コンドルファ始動であること。
- ④負荷にエレベーターがないこと。
- ⑤負荷に分負荷がないこと。
- ⑥ $M/K \geq 0.333$ であること。

計算式

$$f_{v1} = 1.00 - 0.12 \times M_3 / K$$

KG_3 : 発電機の短時間過電流耐力 (PU)

d : ベース負荷の需要率

η_b : ベース負荷の効率

$\cos \theta_b$: ベース負荷の力率

ks : 負荷の始動方式による係数

Z'_m : 負荷の始動時インピーダンス (PU)

M_3 : 短時間過電流耐力を最大とする負荷機器の出力 (kW)

K : 負荷の出力合計 (kW)

4 許容逆相電流出力係数 (RG4)

$$RG_4 = \frac{1}{K} \cdot \frac{1}{KG_4} \sqrt{(H - RAF)^2 + \left(\sum \frac{A_i}{\eta_i \cdot \cos \theta_i} + \sum \frac{B_i}{\eta_i \cdot \cos \theta_i} - 2 \sum \frac{C_i}{\eta_i \cdot \cos \theta_i} \right)^2 (1 - 3u - u^2)}$$

K : 負荷の出力合計 (kW)

KG_4 : 発電機の許容逆相電流による係数 (PU)

H : 高調波電力合成値 (kVA)

$$H = h_b \cdot \sqrt{\left(\sum \frac{R6i \cdot hki}{\eta_i \cdot \cos \theta_i} \right)^2 + \left(\sum \frac{R3i \cdot hki}{\eta_i \cdot \cos \theta_i} \cdot hph \right)^2}$$

h_b : 高調波分の分流係数

$$h_b = \frac{1.3}{2.3 - \min(1, R/K)}$$

R : 整流機器の合計値 (kW)

R_{6i} : 6相全波整流器の定格出力値 (kW)

R_{3i} : 3相及び単相全波整流機器の定格出力値 (kW)

η_i : 当該機器の効率

$\cos \theta_i$: 当該機器の力率

h_k_i : 当該機器の高調波発生率

6相全波整流機器の場合 $h_k = 0.288$

3相全波整流機器の場合 $h_k = 0.491$

単相全波整流機器の場合 $h_k = 0.570$

h_{ph} : 移相補正係数 $h_{ph} = 1.0 - 0.413 \times R_B / R_A$

R_A : 基準相電源の整流機器負荷合計値 (kW)

R_B : 30度移相電源の整流機器負荷合計値 (kW) $R_A \geq R_B$ とする。

R_{AF} : アクティブフィルター効果容量 (kVA)

アクティブフィルターの定格容量合計をACF (kW) とすると、R_{AF}の取り得る値は、次のとおりとする。

$$R_{AF} = 0.8 \times \min(H, ACF)$$

A_i、B_i、C_i : 三相各線間に単相負荷A、B及びCの合計出力値 (kW) があり、 $A \geq B \geq C$ の場合、各線間の当該機器出力 (kW) をA_i、B_i及びC_iとする。

u : 単相負荷不平衡係数

$$u = \frac{A-C}{\Delta P = A + B - 2C}$$

とする。

別添4 原動機出力係数 (RE) の算出方法

1 定常負荷出力係数 (RE 1)

$$RE_1 = 1.3D$$

D : 負荷の需要率

2 許容回転数変動出力係数 (RE 2)

(1) 原動機がディーゼルエンジンの場合

$$RE_2(D/E) = \left\{ 1.026d \left(1 - \frac{M'_2}{K} \right) + \frac{1.163}{\varepsilon} \cdot \frac{k_s}{Z'_m} \cdot \cos \theta_s \cdot \frac{M'_2}{K} \right\} f_{v2}$$

$$= \left\{ 1.026d + \left(\frac{1.163}{\varepsilon} \cdot \frac{k_s}{Z'_m} \cos \theta_s - 1.026d \right) \cdot \frac{M'_2}{K} \right\} f_{v2}$$

d : ベース負荷の需要率

ε : 原動機の無負荷時投入許容量 (PU (自己容量ベース))

k_s : 負荷の始動方式による係数

Z'_m : 負荷の始動時インピーダンス (PU)

$\cos \theta_s$: 負荷の始動時力率

M_2' : 負荷投入時の回転数変動が最大となる負荷機器の出力 (kW)

全て {(負荷の始動入力 (kW)) - (原動機瞬時投入許容量を考慮した定常負荷入力 (kW)) の値が最大となる負荷出力 (kW)}

$$\left\{ \frac{k_s}{Z'_m} \cos \theta_s - (\varepsilon - a) \frac{d}{\eta_b} \right\} mi$$

を計算して、その値が最大となる mi を M_2' とする。

a : 原動機の仮想全負荷時投入許容量 (PU)

η_b : ベース負荷の効率

mi : 個々の負荷機器の出力 (kW)

K : 負荷の出力合計 (kW)

f_{v2} : 瞬時周波数低下、電圧降下による投入負荷減少係数

昇降機がある場合は 0.9、昇降機がない場合は別添6、2-1により求めた値とする。

(2) 原動機がガスタービンの場合

$$RE_2(GT) = \left(\frac{1.163}{\varepsilon} \cdot \frac{k_s}{Z'_m} \cos \theta_s \cdot \frac{M'_2}{K} \right) f_{v2}$$

ε : 原動機の無負荷時投入許容量 (PU)

k_s : 負荷の始動方式による係数

Z'_m : 負荷の始動時インピーダンス (PU)

$\cos \theta_s$: 負荷の始動時力率

M'_2 : 負荷投入時の回転数変動が最大となる負荷機器の出力 (kW)

K : 負荷の出力合計 (kW)

f_{v_2} : 瞬時周波数低下、電圧降下による投入負荷減少係数昇降機がある場合は、
0.9、昇降機がない場合は別添6、2-1により求めた値とする。

3 許容最大出力係数 (RE3)

$$\begin{aligned} RE_3 &= \frac{f_{v_3}}{\gamma} \left\{ 1.368d \left(1 - \frac{M'_3}{K} \right) + 1.163 \frac{k_s}{Z'_m} \cos \theta_s \cdot \frac{M'_3}{K} \right\} \\ &= \frac{f_{v_3}}{\gamma} \left\{ 1.368d + \left(1.163 \frac{k_s}{Z'_m} \cos \theta_s - 1.368d \right) \frac{M'_3}{K} \right\} \end{aligned}$$

f_{v_3} : 瞬時周波数低下、電圧降下による投入負荷減少係数

昇降機がある場合は、1.0、昇降機がない場合は別添6、2-1により求めた値とする。

γ : 原動機の短時間最大出力

d : ベース負荷の需要率

k_s : 負荷の始動方式による係数

Z'_m : 負荷の始動時インピーダンス (PU)

$\cos \theta_s$: 負荷の始動時力率

M'_3 : 負荷投入時に原動機出力を最大とする負荷機器の出力 (kW)

全ての (始動入力 (kW) 一定格入力 (kW)) の値が最大となる負荷機器出力 (kW) を計算して、その値が最大となる m_i を M'_3 とする。

$$\left(\frac{k_s}{Z'_m} \cos \theta_s - \frac{d}{\eta_b} \right) \cdot m_i$$

η_b : ベース負荷の効率

m_i : 個々の負荷機器の出力 (kW)

K : 負荷の出力合計 (kW)

4 原動機出力係数REの決定

REは、RE1、RE2、及びRE3の最大のものとする。

$RE = \max. (RE1, RE2, RE3)$

5 REの値の調整

前項で求めたREの値を選定し、その値が1.3Dの値に比べて著しく大きい場合には、対象負荷とバランスのとれたREの値を選定し、その値が1.3Dに近付くよう調整すること。

この場合における調整は、次により行うこと。

(1) REの値の実用上望ましい範囲

$$1.3D \leq RE \leq 2.2$$

(2) 昇降機以外の負荷が要因で過大なREの値となる場合

始動方式の変更を行って、(1)の範囲を満足するようにする。

(3) 回生電力を生ずる昇降機がある場合

(1)の範囲を満足するものであっても、回生電力を生ずる昇降機がある場合、この回生電力を吸収できることを確認する。吸収できない場合は、回生電力を吸収する負荷を設けること。

6 原動機の軸出力

原動機の軸出力は、 $RE \times K \times Cp$ (kW) 以上とする。

7 原動機出力係数 (RE) の算出手順

原動機出力係数 (RE) の算出方法は、前述の通りであるが、その具体的算出に当っては、様式4に示す計算シートを用いるものであること。

なお、計算シートを用いた算出の手順は、次によることとし、各算出式に用いる係数等については、別記6の諸元表によること。

(1) 原動機出力の算出と整合

負荷表及び発電機出力計算シートに基づいて様式4「自家発電設備出力計算シート(原動機・整合)」の所定欄に当該数値を記入し原動機出力を算出、さらに発電機出力と原動機出力の整合を確認して、自家発電設備出力をもとめる。

$$(2) RE_1 = 1.3D = 1.3 \times \text{㉑} = \text{㉓}$$

㉑: D 別添6、1(2)より求め記入する。

㉓: 上記の計算結果をRE₁とする。

(3) 原動機種別によるRE₂

ア ディーゼルエンジンの場合

$$RE_2 = \left\{ 1.026d + \left(\frac{.163}{\varepsilon} \cdot \frac{ks}{Z'm} \cdot \cos\theta - 1.026d \right) \times \frac{M_2}{K} \right\} fv_2$$

$$= \left\{ 1.026 \times \text{㉔} + \left(\frac{1.163}{\text{㉕}} \times \text{㉖} - 1.026 \cdot \text{㉔} \right) \times \frac{\text{㉗}}{\text{㉘}} \right\}$$

$$\times 38 \square = 61 \square$$

59 : ε 別添 6、3 より求め記入する。

60 : $\frac{ks}{Z'm} \cdot \cos \theta_s$ 負荷表の 19 M_2' における m_i の 17 の値を記入 $\frac{ks}{Z'm} \cdot \cos \theta_s$

する。

19 : M_2' 負荷表の 19 M_2' の値を記入する。

38 : $f v_2$ 昇降機がある場合は 0.9、昇降機がない場合は別添 6、2-1 により求め記入する。

61 : RE₂ 上記の計算結果を RE₂ とする。

イ ガスタービンエンジンの場合

$$\begin{aligned} RE_2 &= \left(\frac{1.163}{\varepsilon} \cdot \frac{ks}{Z'm} \cdot \cos \theta \cdot \frac{M_2'}{K} \right) f v_2 \\ &= \left(\frac{1.163}{56 \square} \times 60 \square \times \frac{19 \square}{8 \square} \right) \times 38 \square = 62 \square \end{aligned}$$

62 : RE₂ 上記の計算結果を RE₂ とする。

$$\begin{aligned} (4) RE_3 &= \frac{f v_3}{r} \left\{ 1.368d + \left(1.163 \frac{ks}{Z'm} \cdot \cos \theta_s - 1.368d \right) \frac{M_3'}{K} \right\} \\ &= \frac{39 \square}{63 \square} \left\{ 1.368 \times 48 \square + (1.163 \times 64 \square - 1.368 \times 48 \square) \times \frac{22 \square}{8 \square} \right\} \\ &= 65 \square \end{aligned}$$

39 : $f v_3$ 昇降機がある場合は 0.9、昇降機がない場合は別添 6、2-1 により求め記入する。

63 : γ 別添 6、3 より求め記入する。

64 : $\frac{ks}{Z'm} \cdot \cos \theta$ 負荷表の 22 M_3' における m_i の Z' m 34 $\frac{ks}{Z'm} \cdot \cos \theta$ の値を記入する。

22 : M_3' 負荷表の 22 M_3' の値を記入する。

65 : RE₃ 上記の計算結果を RE₃ とする。

(5) RE を求める。

66 : 58、61 又は 62 及び 65 の値のうち、最大の値を RE とする。

なお、 $1.3 \leq RE \leq 2.2$ を満足すること。

(6) 原動機定格出力

$$\begin{aligned} E &= RE \cdot K \cdot C_p \\ &= 1.36 \times 66 \square \times 8 \square \times 67 \square \\ &= 68 \square \rightarrow 69 \square \end{aligned}$$

⑥8：上記の計算結果を原動機計算出力⑥8とする。

⑥9：⑥8の算出値以上の値を原動機定格出力⑥9とする。

(7) 整合

消防用設備等の非常電源として、有効かつ適切な自家発電設備の選定のために、発電機出力と原動機出力には一定の関係があり、その適切な組み合わせを図る必要がある。

発電機定格出力 ⑤7 と原動機定格出力 ⑥9の値が次式の関係にある場合、当該出力を自家発電設備の定格出力とする。

$$MR \geq 1.0$$

$$MR = 1.13 \frac{E}{G \cdot C_p} = 1.13 \frac{\text{⑥9} \text{ []}}{\text{⑤7} \text{ []} \times \text{⑥7} \text{ []}}$$
$$= \text{⑦0} \text{ []}$$

なお、MR < 1.5 となるように計画することが望ましい。

様式 4

自家発電設備出力計算シート (原動機・整合)			
R E 1	=1.3D=1.3×(41) <input type="text"/> =		R E 1 (58) <input type="text"/>
R E 2	ディーゼルエンジン	$=fv2\left\{1.026d+\left(\frac{1.163}{\varepsilon}\cdot\frac{ks}{Z'm}\cos\theta s-1.026d\right)\frac{M_2'}{K}\right\}$ $= (38) \left\{ 1.026 \times (48) + \left(\frac{1.163}{(59)} \times (60) - 1.026 \times (48) \right) \times \frac{(19)}{(8)} \right\} =$	R E 2 (61) <input type="text"/>
	ガスタービン	$=fv2\left(\frac{1.163}{\varepsilon}\cdot\frac{ks}{Z'm}\cos\theta s\cdot\frac{M_2'}{K}\right) = (38) \times \left(\frac{1.163}{(59)} \times (60) \times \frac{(19)}{(8)} \right) =$	R E 2 (62) <input type="text"/>
R E 3	EVの有無 有 無	$= \frac{fv3}{\gamma} \left\{ 1.368d + \left(1.163 \frac{ks}{Z'm} \cos \theta s - 1.368d \right) \frac{M_3'}{K} \right\}$ $= (39) \left\{ 1.368 \times (48) + \left(1.163 \times (64) - 1.368 \times (48) \right) \times \frac{(22)}{(8)} \right\} =$	R E 3 (65) <input type="text"/>
R E	R E 1、 R E 2、 R E 3 のうち最大値 RE = RE <input type="checkbox"/>		R E (66) <input type="text"/>
原動機定格出力 E (kw.)	$=RE \cdot K \cdot Cp$ $= (66) \times (8) \times (67) = (68) \text{ kw.} \quad \longrightarrow \quad (69) \text{ kw}$		
整合 M R	$MR=1.13\frac{E}{Cp \cdot G} = 1.13 \frac{(69)}{(57) \times (67)} = (70)$		MR ≥ 1.0

自家発電設備の出力	G = (5) <input type="text"/> kVA 力率=0.8	E = (69) <input type="text"/> kw. ディーゼルエンジン ガスタービンエンジン(一軸、二軸)
-----------	--	---

- 備考 1. EV有の場合は、fv2、fv3=1.0とし、EV無の場合のfv2、fv3は、諸元表2-1による。
 2. MR<1.0の場合は、MR≥1.0となるようにEの値を増す。なお、MR<1.5であることが望ましい。

別添5 原動機出力係数 (RE) の算出式 (詳細式)

1 定常負荷出力係数 (RE₁)

$$RE_1 = \frac{1}{\eta} \cdot D \cdot \frac{1}{\eta g}$$

η_L : 負荷の総合効率

$$\eta_L = \frac{K}{\sum \frac{m_i}{\eta_i}}$$

K : 負荷の出力合計 (kW)

m_i : 個々の負荷機器の出力 (kW)

η_i : 当該負荷の効率

D : 負荷の需要率

ηg : 発電機の効率

2 許容回転数変動出力係数 (RE₂)

$$RE_2 = \frac{1}{\varepsilon} \cdot \frac{fv_2}{\eta g'} \left[(\varepsilon - a) \frac{d}{\eta_b} \left(1 - \frac{M_2'}{K} \right) + \frac{ks}{Z'm} \cos \theta_s \cdot \frac{M_2'}{K} \right]$$

$$= \frac{1}{\varepsilon} \cdot \frac{fv_2}{\eta g} \left[(\varepsilon - a) \frac{d}{\eta_b} + \left\{ \frac{ks}{Z'm} \cos \theta_2 - (\varepsilon - a) \frac{d}{\eta_b} \right\} \frac{M_2'}{K} \right]$$

ε : 原動機の無負荷時投入許容量 (PU (自己容量ベース))

fv_2 : 瞬時回転数低下、電圧降下による投入負荷低減係数

通常の場合は、 $fv_2 = 1.0$ とし、次の条件に全て適合する場合は、⑥による。

- ① 全て消防負荷で、下式の M_2' に該当する負荷機器は、軽負荷 (ポンプ類) であること。
- ② 原動機はディーゼル機関又はガスタービン (一軸) とし、ディーゼル機関の場合は、 $K \leq 35 \text{ kW}$ 、ガスタービンの場合は、 $K \leq 55 \text{ kW}$ であること。
- ③ 電動機の始動方式は、ラインスタート、Y- Δ 始動 (クローズドを含む)、リアクトル始動、コンドルファ始動、特殊コンドルファ始動であること。
- ④ 負荷にエレベーターがないこと。
- ⑤ 負荷に分負荷がないこと。
- ⑥ $M/K \geq 0.333$ であること。

計算式

$$fv_2 = 1.00 - 0.24 \times M_2' / K$$

$\eta g'$: 発電機の過負荷時効率

a : 原動機の仮想全負荷投入許容量 (PU)

d : ベース負荷の需要率

η_b : ベース負荷の効率

k_s : 負荷の始動方式による係数

Z'_m : 負荷の始動時インピーダンス (PU)

$\cos \theta_s$: 負荷の始動時力率

M'_2 : 負荷投入時の回転数変動が最大となる負荷機器の出力 (kW)

K : 負荷の出力合計 (kW)

3 許容最大出力係数 (RE₃)

$$\begin{aligned} RE_3 &= \frac{f_{v3}}{\gamma} \cdot \frac{1}{\eta g'} \left\{ \frac{d}{\eta_b} \left(1 - \frac{M_3'}{K} \right) + \frac{k_s}{Z'_m} \cos \theta_s \cdot \frac{M_3'}{K} \right\} \\ &= \frac{f_{v3}}{\gamma} \cdot \frac{1}{\eta g'} \left\{ \frac{d}{\eta_b} + \left(\frac{k_s}{Z'_m} \cos \theta_s - \frac{b}{\eta_b} \right) \frac{M_3'}{K} \right\} \end{aligned}$$

f_{v3} : 瞬時回転数低下、電圧降下による投入負荷低減係数

通常の場合は、 $f_{v3} = 1.0$ とし、次の条件に全て適合する場合は、次式による。

- ① 全て消防負荷で、下式の M_3' に該当する負荷機器は、軽負荷 (ポンプ類) であること。
- ② 原動機はディーゼル機関又はガスタービン (一軸) とし、ディーゼル機関の場合は、 $K \leq 35 \text{ kW}$ 、ガスタービンの場合は、 $K \leq 55 \text{ kW}$ であること。
- ③ 電動機の始動方式は、ラインスタート、 $\dot{Y}-\Delta$ 始動 (クローズドを含む。)、リアクトル始動、コンドルファ始動、特殊コンドルファ始動であること。
- ④ 負荷にエレベーターがないこと。
- ⑤ 負荷に分負荷がないこと。
- ⑥ $M/K \geq 0.333$ であること。

計算式

$$f_{v3} = 1.00 - 0.24 \times M_3' / K$$

γ : 原動機の短時間最大出力 (PU)

$\eta g'$: 発電機の過負荷時効率

d : ベース負荷の需要率

η_b : ベース負荷の効率

k_s : 負荷の始動方式による係数

Z'_m : 負荷の始動時インピーダンス (PU)

$\cos \theta_s$: 負荷の始動時力率

M_3' : 負荷投入時に原動機出力を最大とする負荷機器の出力 (kW)

K : 負荷の出力合計 (kW)

別添6 諸元表

1 自家発電設備の出力計算用諸元値

(1) 負荷機器の定常時定数

負荷	記号	種類	出力換算係数	負荷表入力単位 (*1)	単相三相の別	稼働率 (*2)	始動完了後の変動の有無 (*3)	出力範囲 kw. (*4)	定常時定数			
									η_i	$\cos \theta_i$	高周波発生率 h k	多重効果の有無
誘導電動機 (*5)	ML	低圧電動機	1,000	出力 kw.	三相	1,000	無		表 1(5)	表 1(5)	0.000	無
	MH	高圧電動機	1,000	出力 kw.	三相	1,000	無		表 1(6)	表 1(5)	0.000	無
	VF	VVVF 方式電動機	1,000	出力 kw.	三相	1,000	無		0.800	1.000	0.491	有(¥)
	MM	巻線形電動機	1,000	出力 kw.	三相	1,000	無		0.850	0.800	0.000	無
	SM1	双固定子電動機	1,000	出力 kw.	三相	1,000	無	① ② ③ ④	0.835 0.835 0.860 0.885	0.825 0.825	0.000	無
電灯差込	EL	白熱灯	1,000	出力 kw.	単相	1,000	無		1,000	1,000	0.000	無
	FL	蛍光灯	1,000	出力 kw.	単相	1,000	無		1,000	0.800	0.000	無
	CO	差込機器	1,000	出力 kw.	単相	1,000	無		1,000	0.800	0.000	無
	DN	電熱負荷	1,000	出力 kw.	単相	1,000	無		1,000	1,000	0.000	無
	PI	単相負荷一般	1,000	出力 kw.	単相	1,000	無		0.900	0.900	0.000	無
整流機	RF1	単相全波整流	1,000	出力 kw.	単相	1,000	無		0.800	0.850	0.570	有(¥)
	RF3	3相全波電流	1,000	出力 kw.	三相	1,000	無		0.800	0.850	0.491	有(¥)
CVCF	CV1	単相全波整流	1,000	出力 KVA	単相	1,000	無		0.900	0.900	0.570	有(¥)
	CV3	3相全波電流	1,000	出力 KVA	三相	1,000	無		0.900	0.900	0.491	有(¥)
	CV6	6相全波電流	1,000	出力 KVA	三相	1,000	無		0.900	0.900	0.288	無
エレベーター	EV	直流イリスタレオナード	1.224	出力 kw.	三相	表 1(4)	有		0.850	0.800	0.491	有(¥)
		直流M-G	1.590	出力 kw.	三相	表 1(4)	有		0.850	0.850	0.000	無
		交流帰還制御	1.224	出力 kw.	三相	表 1(4)	有		0.850	0.800	0.491	有(¥)
		交流 VVF	1.224	出力 kw.	三相	表 1(4)	有		0.850	0.800	0.491	有(¥)
		油圧制御	2.000	出力 kw.	三相	表 1(4)	有		0.950	0.850	0.000	無

注(*1) 出力 m_i (kw.) は以下により計算する。

- ・負荷表入力単位が出力 KW のもの : $m_i = \text{出力換算係数} \times \text{負荷表入力値}$
- ・負荷表入力単位が出力 KVA のもの : $m_i = \text{出力換算係数} \times \text{負荷表入力値} \times \text{力率} \cos \theta_i$
- ・負荷表入力単位が出力 KW のもの : $m_i = \text{出力換算係数} \times \text{負荷表入力値} \times \text{効率} \eta_i$
- ・負荷表入力単位が出力 KVA のもの : $m_i = \text{出力換算係数} \times \text{負荷表入力値} \times \text{力率} \cos \theta_i \times \text{効率} \eta_i$

(*2) 稼働率は、負荷出力合計 K (kw.) 及び負荷の相当出力 M p (kw.) を求める際に用いる。

(*3) 継続負荷は投入以後の各ステップにおいて継続的に投入負荷として扱われるものを示す。

(*4) 電動機出力 (m I) により $\cos \theta_s$ の値が変わるものについては、次のように出力範囲を区切る。

① : 5.5 kw 未満、② : 5.5 kw 以上 11 kw 未満、③ : 11 kw 以上 30 kw 未満、④ : 30 kw 以上。

(*5) VF、MM は、低圧、高圧共通とする。

(2) 負荷機器の需要率

項目	記号	防災／一般の別	値
負荷の需要率	D	防災設備	1.0
		一般設備	実情値 (0.4~1.0)
ベース負荷の需要率	d	防災設備	1.0
		一般設備	実情値 (0.4~1.0)

(3) 負荷機器の始動時定数

ア 始動瞬時

負荷	記号	種類	始 動 時 定 数																
			始動方式	記号	出力 範囲 Kw. (*4)	始 動 瞬 時													
						R G 2		R G 3		R E 2			R E 3						
						Ks	Z' m	Ks	Z' m	Ks	Z' m	cos θ s	K s	Z' m	cos θ s				
誘 導 電 動 機 (*5)	ML	低圧電動機	ラインスタート	L	①	1.000	0.140	1.000	0.140	1.000	0.140	0.700	1.000	0.140	0.700				
					②							0.600			0.600				
					③							0.500			0.500				
					④							0.400			0.400				
			Y-Δ 始動 (最大/次)	Y	①	0.333	0.140	0.333	0.140	0.333	0.140	0.333	0.140	0.333	0.140	0.333	0.140	0.700	
					②													0.600	0.600
					③													0.500	0.500
					④													0.400	0.400
			Y-Δ 始動 (その他)	Y	①	0.333	0.140	0.333	0.140	0.333	0.140	0.333	0.140	0.333	0.140	0.333	0.140	0.700	
					②													0.600	0.600
					③													0.500	0.500
					④													0.400	0.400
			クローズド Y-Δ 始動 (最大/次)	YC	①	0.333	0.140	0.333	0.140	0.333	0.140	0.333	0.140	0.333	0.140	0.333	0.140	0.700	
					②													0.600	0.600
					③													0.500	0.500
					④													0.400	0.400
			クローズド Y-Δ 始動 (その他)	YC	①	0.333	0.140	0.333	0.140	0.333	0.140	0.333	0.140	0.333	0.140	0.333	0.140	0.700	
					②													0.600	0.600
					③													0.500	0.500
					④													0.400	0.400
			リアクトル始動	R	①	0.777	0.140	0.700	0.140	0.490	0.140	0.490	0.140	0.490	0.140	0.490	0.140	0.700	
					②													0.600	0.600
					③													0.500	0.500
					④													0.400	0.400
			コンタクト始動	C	①	0.490	0.140	0.490	0.140	0.490	0.140	0.490	0.140	0.490	0.140	0.490	0.140	0.700	
					②													0.600	0.600
					③													0.500	0.500
					④													0.500	0.500
	特殊コンタクト 始動	SC	①	0.250	0.140	0.250	0.140	0.250	0.140	0.250	0.140	0.500	0.250	0.140	0.500	0.500			
			②																
			③																
			④																
連続電圧 制御始動	VC	①	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.400				
		②																	
		③																	
		④																	
MH	高圧電動機	ラインスタート	L		1.000	0.180	1.000	0.180	1.000	0.180	0.400	1.000	0.180	0.400	0.400				
		Y-Δ 始動	Y		0.333	0.180	0.333	0.180	0.333	0.180	0.400	0.333	0.180	0.400	0.400				
		リアクトル始動	R		0.700	0.180	0.700	0.180	0.700	0.180	0.400	0.700	0.180	0.400	0.400				
		コンタクト始動	C		0.490	0.180	0.490	0.180	0.490	0.180	0.400	0.490	0.180	0.400	0.400				
		特殊コンタクト始動	SC		0.250	0.180	0.250	0.180	0.250	0.180	0.470	0.250	0.180	0.470	0.470				
VF	VVVF 方式電動機				0.000	0.140	0.000	0.140	0.000	0.140	0.000	0.000	0.140	0.000	0.000				
					1.000	0.450	1.000	0.450	1.000	0.450	0.700	1.000	0.450	0.700	0.700				
SM 1	双固定子電動機			①	0.333	0.256	0.333	0.256	0.333	0.256	0.650	0.333	0.256	0.650	0.650				
				②	0.333	0.256	0.333	0.256	0.333	0.256	0.650	0.333	0.256	0.650	0.650				

					③	0.333	0.256	0.333	0.256	0.333	0.256	0.600	0.333	0.256	0.600
					④	0.333	0.290	0.333	0.290	0.333	0.290	0.550	0.333	0.290	0.550
電 灯 差 込	EL	白熱灯				1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	FL	蛍光灯				1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	CO	差込機器				1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	DN	電熱負荷				1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	P1	单相負荷 一般				1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
整 流 器	RF1	单相全波 整流				1.000	0.680	1.000	0.680	1.000	0.680	0.850	1.000	0.680	0.850
	RF3	3相全波 電流				1.000	0.680	1.000	0.680	1.000	0.680	0.850	1.000	0.680	0.850
C V C F	CV1	单相全波 整流				1.000	0.900	1.000	0.900	1.000	0.900	0.900	1.000	0.900	0.900
	CV3	3相全波 電流				1.000	0.900	1.000	0.900	1.000	0.900	0.900	1.000	0.900	0.900
	CV6	6相全波 電流				1.000	0.900	1.000	0.900	1.000	0.900	0.900	1.000	0.900	0.900
エ レ ク ト リ ク	EV		直流サイリス タレオホード	TH		0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000	0.000
			直流 M -G	MG		1.000	0.540	1.000	0.540	1.000	0.540	0.500	1.000	0.540	0.500
			交流帰還 制御	FB		1.000	0.204	1.000	0.204	1.000	0.204	0.800	1.000	0.204	0.800
			交流 VVVF	VF		0.000	0.340	0.000	0.340	0.000	0.340	0.000	0.000	0.340	0.000
			油圧制御	OY		1.000	0.400	1.000	0.400	1.000	0.400	0.500	1.000	0.400	0.500

イ 始動中

負荷	記号	種類	始 動 時 定 数															
			始動方式	記号	出力範囲 kw. (*4)	始 動 中												
						R G2		R G3		R E2			R E3					
						Ks	Z _m	Ks	Z _m	Ks	Z _m	cosθ s	Ks	Z _m	cosθ s			
誘 導 電 動 機 (*5)	ML	低圧電動機	ラインスタート	L	①	0.000	0.680	1.000	0.680	0.000	0.680	0.800	1.000	0.680	0.800			
					②													
					③													
					④													
			Y-Δ 始動 (最大/次)	Y	①	0.667	0.140	0.667	0.140	0.667	0.140	0.667	0.140	0.700	0.667	0.140	0.700	
					②													0.600
					③													0.500
					④													0.400
			Y-Δ 始動 (その他)	Y	①	0.000	0.680	1.000	0.680	0.000	0.680	0.000	0.680	0.700	1.000	0.680	0.700	
					②													0.600
					③													0.500
					④													0.400
			クローズド Y-Δ 始動 (最大/次)	YC	①	0.333	0.140	0.667	0.140	0.500	0.140	0.500	0.140	0.700	0.667	0.140	0.700	
					②													0.600
					③													0.500
					④													0.400
			クローズド Y-Δ 始動 (その他)	YC	①	0.000	0.680	1.000	0.680	0.000	0.680	0.000	0.680	0.700	1.000	0.680	0.700	
					②													0.600
					③													0.500
					④													0.400
			リアクトル 始動	R	①	0.000	0.140	0.700	0.140	0.000	0.140	0.000	0.140	0.700	0.490	0.140	0.700	
					②													0.600
					③													0.500
					④													0.400
			コンドルフ ァ始動	C	①	0.000	0.140	0.490	0.140	0.000	0.140	0.000	0.140	0.700	0.490	0.140	0.700	
					②													0.600
					③													0.500
					④													0.500
特殊コン ドルフ ァ始動	SC	①	0.000	0.140	0.420	0.140	0.000	0.140	0.000	0.140	0.500	0.490	0.140	0.700				
		②													0.600			
		③													0.500			
		④													0.500			
連続電圧 制御始動	VC	①	0.000	0.140	1.000	0.340	0.000	0.140	0.000	0.140	0.400	1.000	0.340	0.400				
		②																
		③																
		④																
MH	高圧電動機	ラインスタート	L	0.000	0.180	1.000	0.680	0.000	0.180	0.400	1.000	0.680	0.400					
		Y-Δ 始動	Y	0.667	0.180	0.667	0.180	0.667	0.180	0.400	0.667	0.180	0.400					
		リアクトル 始動	R	0.000	0.180	0.700	0.180	0.000	0.180	0.400	0.700	0.180	0.400					
		コンドルフ ァ始動	C	0.000	0.180	0.490	0.180	0.000	0.180	0.400	0.490	0.180	0.400					
		特殊コンドル フ ァ始動	SC	0.000	0.180	0.420	0.180	0.000	0.180	0.470	0.420	0.180	0.470					
VF	VVVF 方式電 動機			0.000	0.140	1.000	0.680	0.000	0.140	0.850	1.000	0.680	0.850					
MM	巻線形 電動機			0.000	0.450	1.000	0.450	0.000	0.450	0.700	1.000	0.450	0.700					
SM1	双固定子 電動機	①	0.000	0.408	1.000	0.408	0.000	0.408	0.650	1.000	0.408	0.650						
		②	0.000	0.408	1.000	0.408	0.000	0.408	0.650	1.000	0.408	0.650						
		③	0.000	0.408	1.000	0.408	0.000	0.408	0.700	1.000	0.408	0.700						
		④	0.000	0.392	1.000	0.392	0.000	0.392	0.700	1.000	0.392	0.700						
EL	白熱灯			0.000	1.000	1.000	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000					

電 灯 差 込	FL	蛍光灯				0.000	1.000	1.000	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	CO	差込機器				0.000	1.000	1.000	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	DN	電熱負荷				0.000	1.000	1.000	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	P1	単相負荷 一般				0.000	1.000	1.000	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
整 流 器	RF1	単相全波 整流				0.000	0.680	1.000	0.680	0.000	0.680	0.850	1.000	0.680	0.850
	RF3	3相全波 電流				0.000	0.680	1.000	0.680	0.000	0.680	0.850	1.000	0.680	0.850
C V C F	CV1	単相全波 整流				0.000	0.900	1.000	0.900	0.000	0.900	0.900	1.000	0.900	0.900
	CV3	3相全波 電流				0.000	0.900	1.000	0.900	0.000	0.900	0.900	1.000	0.900	0.900
	CV6	6相全波 電流				0.000	0.900	1.000	0.900	0.000	0.900	0.900	1.000	0.900	0.900
エ レ メ ン タ ー	EV		直流サイリスタ レオナード	TH		0.000	1.000	1.000	0.340	0.000	1.000	0.000	1.000	0.340	0.800
			直 流 M - G	MG		1.000	0.270	1.000	0.270	1.000	0.270	0.500	1.000	0.400	0.850
			交 流 帰 還 制 御	FB		0.000	0.204	1.000	0.204	0.000	0.204	0.000	1.000	0.204	0.800
			交 流 V V V F	VF		0.000	0.340	1.000	0.340	0.000	0.340	0.000	1.000	0.340	0.800
			油 圧 制 御	OY		1.000	0.200	1.000	0.200	1.000	0.200	0.500	1.000	0.200	0.500

(4) エレベーター台数による換算係数

台数による 換算係数	台数 (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	U _v		1.00	2.00	2.70	3.10	3.25	3.30	3.71	4.08	4.45

(5) 低圧電動機の力率、効率表

定格出力 m _i (kW)	効 率 η _i	力 率 cos θ _i
0.75	0.745	0.720
1.50	0.785	0.775
2.20	0.810	0.800
3.70	0.835	0.800
5.50	0.850	0.800
7.50	0.860	0.805
11.00	0.870	0.810
15.00	0.880	0.815
18.50	0.890	0.820
22.00	0.895	0.820
30.00	0.900	0.825
37.00	0.900	0.830

備考 0.75kW 未満のときは、0.75kW の値を、中間値の場合は直近下位の値を、37kW を超えるものは 37kW の値を使用する。

(6) 高圧電動機の力率、効率表

定格出力 m _i (kW)	効 率 η _i	力 率 cos θ _i
37	0.855	0.800
40	0.860	0.805
50	0.870	0.815
55	0.875	0.820
60	0.875	0.825
75	0.880	0.830
100	0.890	0.845
110	0.890	0.845
125	0.895	0.850
150	0.900	0.855
200	0.905	0.860

備考 37kW 未満のときは、37kW の値を、中間値の場合は直近下位の値を、200kW を超えるものは 200kW の値を使用する。

2 発電機の出力量計算用諸元値

項 目		記 号	値	記 事
効 率	定常運転時効率	η_g	表 2-2 の値	JEM1354 に規定する規約効率
	短時間負荷時効率	$\eta_{g'}$	表 2-2 の値 $\times 0.95$	規約効率 (JEM) の 95%
過電流耐力	発電機の短時間 (15 秒) 過電流耐力	KG ₃	1.500	JEM1354 の規定による。
許容逆相電流	発電機の許容逆相電流による係数	KG ₄	0.150 (0.150~0.300)	JEM1354 の規定は、0.150 である。0.150 を超える()内の仕様のもものは、特別仕様となり、特別発注となる。
発電機定数	負荷投入時における電圧降下を評価したインピーダンス分	xd' g	0.250 (0.125~0.430)	
許 容 電圧降下	エレベーターが含まれない一般負荷の場合	ΔE	0.250 (0.200~0.300)	
	エレベーターが含まれる場合		0.2000	
力 率	発電機の定格力率	cos θ_g	0.800	
回転数低下 電 圧 降 下	瞬時回転数低下、電圧降下による投入負荷減少係数	fv	備考の計算式により求められた値	2-1 項参照

- 備考
- ()内の値は、特別仕様の場合に用いるものとする。
 - KG₃ は、K \leq 50kW の場合には、形式認定を受けた自家発電設備装置に限り KG₃=1.65 とすることができる。
 - xd' g は、2 極機で K \leq 50kW の場合には、形式認定を受けた自家発電装置に限り xd' g=0.125 とすることができる。

- fv の計算式は、次とおりとする。

$$fv_1 = 1.000 - 0.120 \times M_3 / K$$

$$fv_2 = 1.000 - 0.240 \times M_2' / K$$

$$fv_3 = 1.000 - 0.240 \times M_3' / K$$

2-1 瞬時回転数低下、電圧降下による負荷減少係数 (fv) の値

通常の場合は、fv₁、fv₂、fv₃ = 1.0 とし、次の条件に全て適合する場合は、⑥による。

- 全て消防負荷で、下式の M₃、M₂'、M₃' に該当する負荷機器は、軽負荷(ポンプ類)であること。
- 原動機は、ディーゼル機関又はガスタービン(一軸)とし、ディーゼル機関の場合は、K \leq 35kW、ガスタービンの場合は、K \leq 55kW であること。
- 電動機の始動方式は、ラインスタート、Y- Δ 始動(クローズドを含む)、リアクトル始動、コンドルファ始動、特殊コンドルファ始動であること。
- 負荷にエレベーターがないこと。
- 負荷に分負荷がないこと。
- M/K \geq 0.333 であること。

計算式

$$fv_1 = 1.00 - 0.12 \times M_3 / K$$

$$fv_2 = 1.00 - 0.24 \times M_2' / K$$

$$fv_3 = 1.00 - 0.24 \times M_3' / K$$

2-2 発電機効率

定 格 出 力		発電機効率 ηg
kVA	KW	
20.0	16	79.0
37.5	30	82.5
50.0	40	84.3
62.5	50	85.2
75.0	60	85.7
100.0	80	86.7
125.0	100	87.6
150.0	120	88.1
200.0	160	88.9
250.0	200	89.5
300.0	240	90.0
375.0	300	90.6
500.0	400	91.3
625.0	500	91.9
750.0	600	92.3
875.0	700	92.5
1000.0	800	92.8
1250.0	1000	93.2
1500.0	1200	93.4
2000.0	1600	93.8
2500.0	2000	93.9
3125.0	2500	94.0

備考 1. 短時間負荷時発電機効率 $\eta g'$ は上表の ηg の値の 95 % とする。

2. 20kVA 未満のときは、20kVA の値を、中間値の場合は直近上位の値を、3125kVA を超えるものは 3125kVA の値とする。

3 原動機出力計算用諸元値

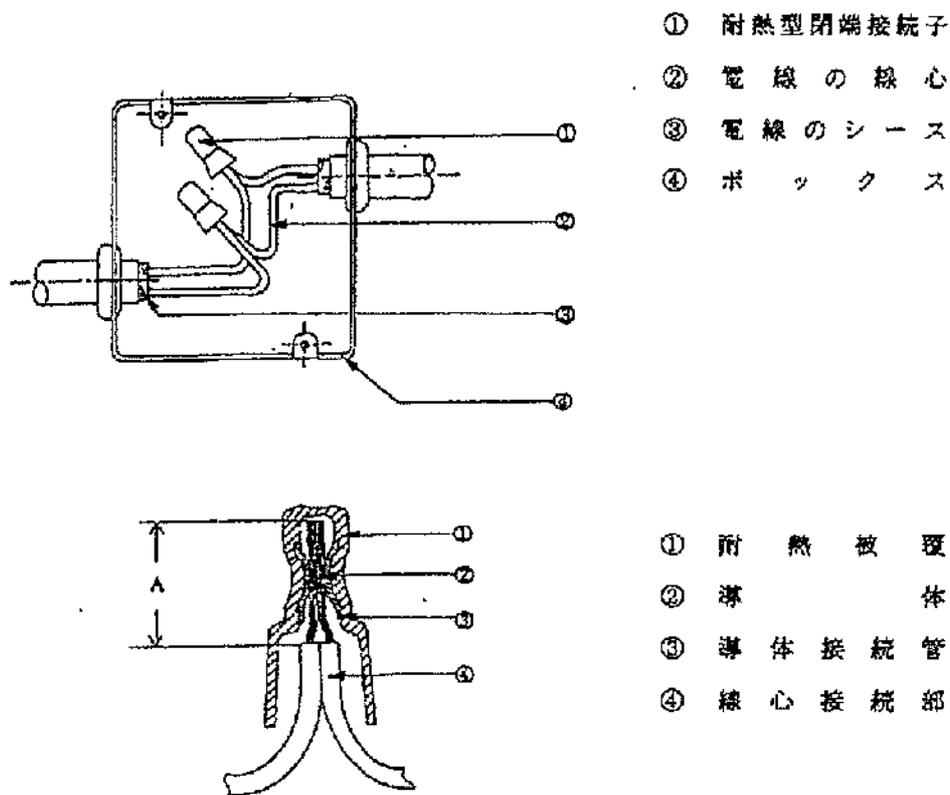
記号	発電機出力 (kW)	ディーゼルエンジン	ガスタービン		ガスエンジン	
			一軸形	二軸形	三元触媒方式	
ε	125以下のもの	0.8~1.1 (1.0)	1.0~1.1 (1.0)	—	過給機無し	過給機有り
	125を超え250以下	0.6~1.1 (0.8)	1.0~1.1 (1.0)	—	0.5~1.0 (0.7)	0.3~1.0 (0.5)
	250を超え400以下	0.5~1.0 (0.7)	0.85~1.0 (1.0)	—		
	400を超え800以下	0.5~1.0 (0.6)	0.7~1.0 (1.0)	0.7~0.85 (0.75)		
	800を超え3000以下	0.5~1.0 (0.5)	0.7~1.0 (1.85)	0.5~0.75 (0.7)		
γ (15秒)	—	1.0~1.3 (普通形 1.0) (長時間形 1.1)	1.05~1.3 (1.1)	1.05~1.3 (1.1)	1.0~1.1 (1.05)	1.1 (1.1)
γ (1秒)	250以下のもの	1.0~1.3 (普通形 1.0) (長時間形 1.1)	1.1~1.5 (1.3)	1.1~1.3 (1.1)	1.0~1.1 (1.05)	1.1 (1.1)
	250を超え400以下		1.1~1.5 (1.2)			
a	—	0.1ε~ε (0.25ε)	ε	ε	0.1ε~ε (0.25ε)	0.1ε~ε (0.25ε)

- 備考
- このε、γ及びaの値は、発電機端子における原動機固有の特性としてこの表示するとおりである。計画時点で原動機を限定できない場合には、ε、γ及びaの値は、括弧内の値を使用して計算する。
 - この表に示す出力を超える大容量のものについては、当該発電装置の実測値とする。
 - ガスエンジン発電装置で希薄燃焼方式及びガスタービン発電装置で希薄予混合燃焼方式は、当該発電装置の実測値とする。
 - γの値は、γ(15秒)の値を用いる。
 - 製造者の保証値を使用する場合は、その値を諸元値として計算を行ってよい。
 - この値は、日本内燃力発電設備協会 NEGA G 151-1996 (発電機駆動用原動機の負荷投入特性の指針)に準拠して作られており、εは原動機の無負荷時投入許容量 (pu)、γは原動機の短時間最大出力 (pu)、aは原動機の仮想全負荷時投入許容量 (pu)を示す。
 - 発電装置出力 24kW 以下、ディーゼルエンジン駆動で単一負荷に近い場合等においては、自家発電装置の認定取得者に限り、ε ≤ 1.2、γ ≤ 1.4 とすることができる。

耐熱型閉端接続子工法

- 1 ボックス内接続工法
- 2 ボックス内分岐接続工法
- 3 露出配線接続工法
- 4 天井裏隠ぺい配線接続工法

1. ボックス内直線接続工法

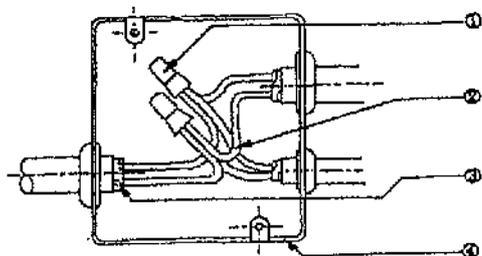


線心接続部 A (導体の配線被覆 剥離寸法) = 9mm ~ 11mm

<作業手順>

1. 電線をシース、絶縁体の順に剥ぎとる (断むき)
2. 耐熱型閉端接続子を専用工具により、導体相互を接続する。
3. 撚線と単線を接続する場合は、撚線を単線に巻き付けるか又は撚線をはんだ揚げして、耐熱型閉端接続子に差込み専用工具により導体相互を接続する。なお、撚線と撚線の接続は、導体相互を巻き付けるか又ははんだ揚げして導体相互を接続する。
4. 接続部をボックスに入れて、ボックスの蓋を閉じる。
5. ボックスの電線入口部で電線とボックスの隙間が大きい場合には、自己融着性テープ、粘着ビニルテープなどで巻き上げる。

2. ボックス内分岐接続工法

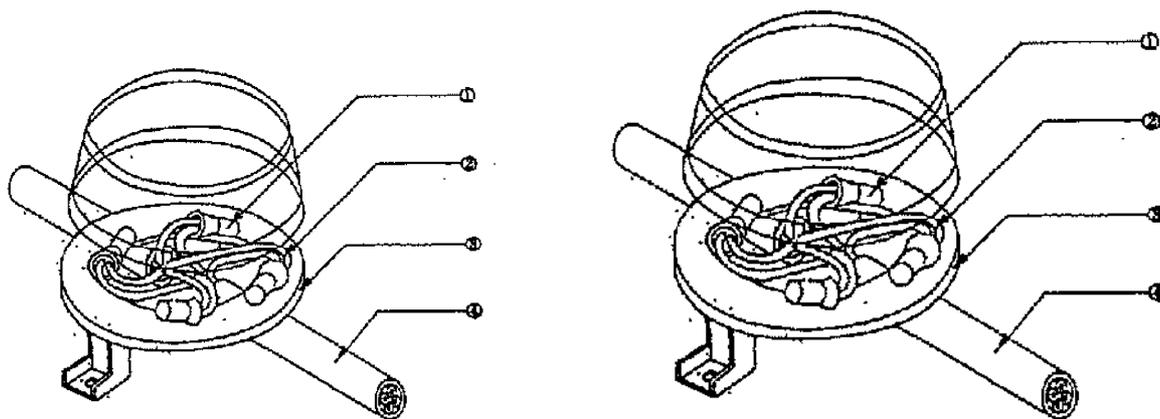


- ① 耐熱型接続端子
- ② 電線の線心
- ③ 電線のシース
- ④ ボックス

<作業手順>

1. 導体の配線被覆剥離寸法は、前1による。
2. 電線をシース絶縁体の順に剥ぎ取る（段むき）。
3. 耐熱型閉端接続子を専用工具により、導体相互を接続する。
4. 撚線と単線を接続する場合は、撚線を単線に巻き付けるか又は撚線をはんだ揚げして、耐熱型閉端子に差込み専用工具により導体相互を接続する。なお、撚線と撚線の接続は、導体相互を巻き付けるか又ははんだ揚げして導体相互を接続する。
5. 接続部をボックスに入れて、ボックスの蓋を閉じる。
6. ボックスの電線入口部で電線とボックスの隙間が大きい場合には、自己融着性テープ、粘着ビニルテープなどで巻き上げる。

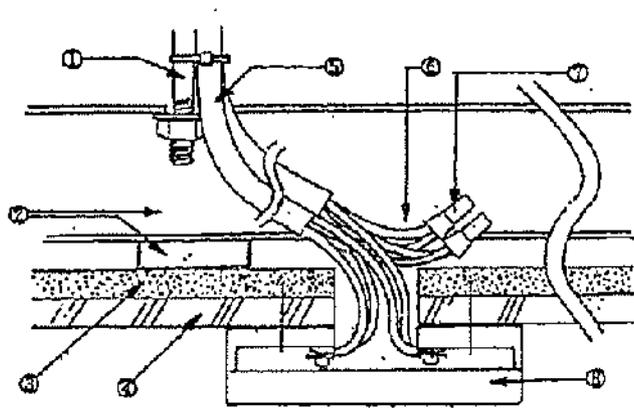
3. 露出配線接続工法



<作業手順>

1. 導体の配線被覆剥離寸法は、前1による。
2. 電線をシース絶縁体の順に剥ぎ取る（段むき）。
3. 耐熱型閉端接続子を専用工具により、導体相互を接続する。
4. 撚線と単線を接続する場合は、撚線を単線に巻き付けるか又は撚線をはんだ揚げして、耐熱型閉端子に差込み専用工具により導体相互を接続する。なお、撚線と撚線の接続は、導体相互を巻き付けるか又ははんだ揚げして導体相互を接続する。
5. 接続部をボックスに入れて、ボックスの蓋を閉じる。

4. 天井裏隠ぺい配線接続工法



- ① アンカーボルト
- ② 軽量チャンネル
- ③ 下地材
- ④ 仕上材
- ⑤ 電線
- ⑥ 線心接続部
- ⑦ 耐熱型閉端接続子
- ⑧ 防災用関連機器

<作業手順>

1. 導体の配線被覆剥離寸法は、前1による。
2. 電線をシース、絶縁体の順に剥ぎ取る（段むき）。
3. 耐熱型閉端接続子を専用工具により、導体相互を接続する。
4. 撚線と単線を接続する場合は、撚線を単線に巻き付けるか又は撚線をはんだ揚げして、耐熱型閉端接続子に差込み専用工具により導体相互を接続する。なお、撚線と撚線の接続は、導体相互を巻き付けるか又ははんだ揚げして導体相互を接続する。

第27 採水口

1 水源

- (1) 水源が結合金具の位置より低い位置にある採水口（以下「採水口より下の水源を有する採水口」という。）は、配管の下端の位置（ろ過装置を除く。）までを有効水量とするとともに、有効水量の深さは、1 m以上とすること。ただし、配管の下端の位置が地盤面から落差4.5 m以上ある場合は、地盤面から落差4.5 m以内の部分の有効水量とすること。

2 配管

- (1) 配管は第2屋内消火栓設備4（1）、（6）、（7）、（9）から（12）まで及び（19）に順ずるほか、加圧送水装置を設けた場合にあっては、その吐出側直近部分の配管表面の見やすい箇所に採水口用である旨を表示すること。
- (2) 採水口の結合金具は、地盤面からの高さが0.5 m以上1.0 m以下とするとともに、採水口の結合金具が呼称75のねじ式の受け口の場合は、採水口に呼称75のねじ式の差し口蓋（覆冠）を、呼称65の差込式の差し口の場合は、呼称65の差込式の受け口蓋（覆冠）又は容易に破壊できる保護板を設けること。
- (3) 採水口より下の水源を有する採水口に設ける配管には、ろ過装置を設けること。

3 加圧送水装置

加圧送水装置を設ける場合は、第2屋内消火栓設備2（1）、（2）、（4）から（10）まで、3及び4（13）に準じて専用の加圧送水装置（ポンプを用いる加圧送水装置に限る。）を設けること。

4 結合金具

採水口の結合金具は、連結送水管の送水口付近に設けること。

第28 簡易自動消火装置の性能及び設置基準

1 用語の意義

- (1) フード等用簡易自動消火装置とは、フード・ダクト用簡易自動消火装置、ダクト用簡易自動消火装置、レンジ用簡易自動消火装置、フライヤー用簡易自動消火装置、フード・レンジ用簡易自動消火装置、フード・フライヤー用簡易自動消火装置及び下引ダクト用簡易自動消火装置をいう。
- (2) 防護対象部分とは、フード等用簡易自動消火装置によって消火すべき対象部分をいう。
- (3) フード・ダクト用簡易自動消火装置（以下「フード・ダクト用」という。）とは、フード部分及び排気ダクト内部を防護対象部分とし、当該部分の火災を自動的に感知し消火するものをいう。
- (4) ダクト用簡易自動消火装置（以下「ダクト用」という。）とは、排気ダクト内部を防護対象部分とし、当該部分の火災を自動的に感知し消火するもので、複数の排気ダクトが存在する場合に、フード・ダクト用と組み合わせて使用するものをいう。
- (5) レンジ用簡易自動消火装置（以下「レンジ用」という。）とは、レンジ部分を防護対象部分とし、当該部分の火災を自動的に感知し消火するものをいう。
- (6) フライヤー用簡易自動消火装置（以下「フライヤー用」という。）とは、フライヤー部分を防護対象部分とし、当該部分の火災を自動的に感知し、消火するものをいう。
(⑨) ド部分及びレンジ部分を防護対象部分とし、当該部分の火災を自動的に感知し、消火するものをいう。）
- (8) フード・フライヤー用簡易自動消火装置（以下「フード・フライヤー用」という。）
(⑨) 感知し消火するものをいう。
- (9) 下引ダクト用簡易自動消火装置（以下「下引ダクト用」という。）とは、無煙ロースター等燃焼排気ガスを強制的に床下等の下方に引き、排気するガス機器（以下「下方排気方式ガス機器」という。）内部及びこれに接続する排気ダクト内部を防護対象部分とし、当該部分の火災を自動的に感知し消火するものをいう。

2 フード等用簡易自動消火装置の構造及び性能の基準

- (1) フード等用簡易自動消火装置の構造及び性能の基準は、フード等用簡易自動消火装置の技術基準（以下「技術基準」という。）に定めるところによること。
- (2) 技術基準への適合性についての試験は、一般財団法人日本消防設備安全センター（以下「安全センター」という。）で行うものであること。

3 設置基準

(1) 設置区分

フード等用簡易自動消火装置は、防護対象部分の種類に応じ、次により設置すること。

ア フード部分と排気ダクト内部は同時に消火薬剤を放出するものであること。

ただし、排気ダクト部分に防火上有効な措置を講じ、フード・レンジ用又はフード・フライヤー用を設置した場合は、この限りでない。

イ フード等用簡易自動消火装置の種別に応じ、防護対象部分に適するものを設置すること。なお、フライヤー用及びフード・フライヤー用のうちレンジ部分を有効に消火できるものについては、レンジ部分を防護対象部分に含めて差し支えないこと。

(2) フード・ダクト用の基準

ア 排気用ダクトの断面積、警戒長さ（排気用ダクト又はその部分で、フード・ダクト用の防護対象部分に含まれる部分の長さをいう。以下同じ。）及び風速等に応じて、有効な消火ができるように、十分な消火薬剤量並びに感知部（技術基準第2条（2）に定めるものをいう。以下（5）までにおいて同じ。）及び放出口（技術基準第6条に定めるものをいう。以下（5）までにおいて同じ。）を設置すること。

イ 排気用ダクトの長さが5 mを超える場合には、標準的な警戒長さを排気用ダクトの入口から5 mまでとすること。（第28-1図参照）

ウ 排気用ダクトの警戒長さ5 m以内の箇所で分岐等され、ダクトの断面積が異なる場合は、警戒長さの範囲内における排気用ダクトの最大断面積をもってダクト断面積とすること。

エ 排気用ダクトの内部の風速が5 m/秒を超える場合には、警戒長さを10 mとし当該警戒長さを有効に消火できるようにフード・ダクト用及びダクト用簡易自動消火装置を設けること。

オ 排気用ダクト内に設けたダンパーを起動装置と連動して閉鎖することにより消火する方式のものにあつては、当該ダンパーは排気用ダクト火災を有効に消火できる位置に設置すること。

この場合、フード部分から当該ダンパーまでの排気ダクト内容積に応じた十分な消火薬剤量が確保されたものであること。

カ 警戒長さ5 m以上又は風速5 m/秒を超える排気用ダクトに複数の放出口を設置する場合は、全ての放出口から一斉に消火薬剤を放出できる形式のものを設置するか、又はそれぞれの装置を連動起動する方式とすること。

キ 2以上のフードが同一排気用ダクトに接続されている場合にあつては、排気用ダクト長さ・風速・分岐等を考慮し当該排気用ダクト部分を有効に消火できるようフード等用簡易自動消火装置を設けること。

ク 放出口は、消火薬剤の放出によって可燃物が飛び散らない箇所に設置すること。

ケ 消火薬剤の貯蔵容器及び加圧用ガス容器は、周囲温度40℃以下で温度変化の少ない場所に設置すること。

コ 手動起動装置は、火災のときに容易に近接することができ、かつ、床面からの高さが0.8 m以上1.5 m以下の箇所に設けること。

サ 起動装置が作動した旨の表示を常時人のいる場所（防災センター）等へ移報するこ

と。

ただし、平屋建て等で移報の必要がないと認められる場合、又は既存防火対象物で移報回路の施行が困難な場合で、作動した旨を有効に知らせることのできる警報装置を有している場合にあっては、この限りでない。

シ サにより移報された表示は、厨房等の防火対象物の部分ごとの表示がなされるものであること。

(3) ダクト用の基準

フード部分に関する事項を除き、(2)の規定の例によること。

(4) レンジ用、フライヤー用、フード・レンジ用又はフード・フライヤー用の基準 (2)クからシの規定の例によるほか、次により設置すること。

ア フード、レンジ又はフライヤーの大きさ及び形状に応じて、十分な消火薬剤量及び公称防護面積を有するものを設置すること。

イ 消火薬剤に二酸化炭素又はハロゲン化物消火薬剤（ハロン1301を除く。）を使用するものは、省令第11条第2項に定める部分には設置しないこと。

ウ レンジ用又はフライヤー用簡易自動消火装置を設置する場合は、1の装置で必要とされる防護対象部分等を包含できる公称防護面積等を有するものを設置することを原則とするが、次の場合にあっては、複数の装置を組み合わせることで設置することができるものであること。

なお、組み合わせる場合は、同一形式のものを使用するほか相互に起動装置を連動させること。

(ア) 同一フードに複数のダクト立上りがある場合

(イ) 防護対象部分が大きく、1の装置の公称防護面積範囲では対応することができない場合

(5) 下引ダクト用の基準

(2) イ、ケ及びサの規定の例によるほか、次により設置すること。

ア 下方排気方式ガス機器内部及び接続するダクトの容積並びに風速等に応じて十分な消火薬剤量を、また、感知部及び放出口は、下方排気方式ガス機器の構造に応じて製造者が指定する位置に有効に感知及び消火ができるよう設置すること。

イ 1の下引ダクト用に複数の放出口を設置する場合には、全ての放出口から一斉に消火薬剤を放出できるように設置すること。

ウ 下方排気方式ガス機器ごとに下引きダクト用を設置すること。

エ 手動起動装置を下方排気方式ガス機器内部に設ける場合は、容易に操作できるように設置すること。

(6) 他の装置又は機器との関係

ア 排気用ダクト部分で警戒長さの範囲内に防火区画のためのダンパーが設置されている場合には、当該ダンパーの設置によりフード等用簡易自動消火装置の機能及び性能に障害が生じないように設置すること。

イ フード等用簡易自動消火装置の作動と連動、又は、立消え安全装置の作動により燃料用ガス等の供給が自動的に停止するものであること。

ウ フード・ダクト用とレンジ用又はフライヤー用とを併設する場合には、各装置の機能に支障が生ずるおそれのない範囲で、消火薬剤貯蔵容器等の一部を共用して差し支えないものとする。

(7) 配線等

配線は、電機工作物に係る法令の規定によるほか、次のア及びイにより設置すること。

ア 電源は、分電盤から専用回路とすること。

イ 電源の配線用遮断器には、「フード等用簡易自動消火装置用」のものである旨を表示すること。

(8) 点検口の設置

フード等用簡易消火装置の感知部分又は放出口等は外部から容易に点検及び清掃ができるよう点検口等を設けること。

4 消防用設備等の代替措置等

(1) この基準に適合するフード等用簡易自動消火装置は、既存防火対象物に対する消防用設備等の技術上の特例基準の適用について（昭和50年7月10日付け消防安第77号）別記第1・4（2）の有効な自動消火装置に該当するものであること。

(2) この基準に適合するフード等用簡易自動消火装置（フード・ダクト用、ダクト用、及び下引ダクト用を除く。）を設置した厨房等の防火対象物の部分については、省令第6条第5項により算定した消火器具の能力単位を5分の1未満に限って減ずることができるものであること。

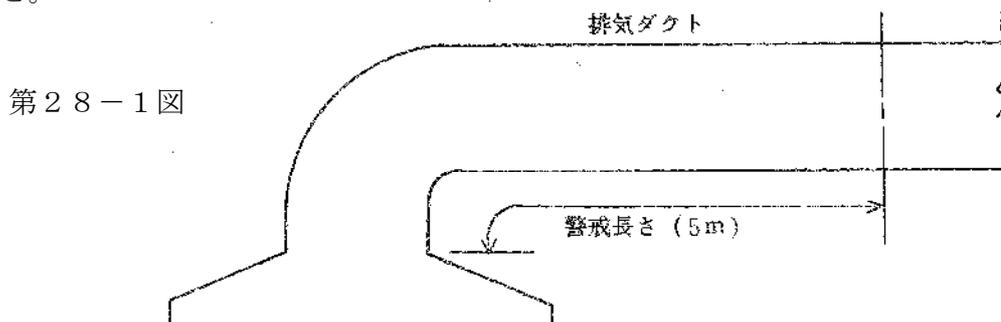
また、フード等用簡易自動消火装置が設置された厨房機器の部分は、省令第6条第6項の規定（歩行距離20m以下）については適用しないことができるものであること。

5 その他

(1) フード等用簡易自動消火装置は、法第17条の14の規定に準じて届け出るとともに、概要表（別記様式）を併せて添付すること。

(2) 安全センターにおいて実施する試験の結果、技術基準に適合すると認められたフード用簡易自動消火装置には評定ラベルが貼付されているものであること。

(3) フード等用簡易自動消火装置の点検については、別に定める点検表により実施すること。



別記様式

フード等用簡易自動消火装置概要

階別	設置場所	簡易自動消火装置の種類	設置数	公称防護面積又は公称防護断面積 (㎡)	製造者名又は商標	認定番号	感知部		消火薬剤の種類	消火薬剤の容量又は質量 (ℓ・kg)	ダンパーの有無	燃料用ガス供給停止装置等	備考
							種別	個数					

備考 この用紙の大きさは、日本産業規格 A4 とすること。

別 添

フード等用簡易自動消火装置の技術基準

(趣旨)

第1 この基準は、火災による煙、熱又は炎により火災の発生を感知し、自動的に水又はその他の消火薬剤（以下「消火薬剤」という。）を圧力により放射して消火を行う固定した小規模の消火装置の構造及び性能に関する基準を定めるものとする。

(定義)

第2 この基準において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによること。

(1) フード等用簡易自動消火装置

火災の発生を感知する感知部を有し、消火薬剤放出口と消火薬剤貯蔵容器とが放出導管等により接続されているもの又は消火薬剤放出口と消火薬剤貯蔵容器とが一体となっているものであり、フード、ダクト、レンジ、フライヤー又は無煙ロースター等燃焼排気ガスを強制的に下方に引き排気するガス機器（以下「下方排気方式ガス機器」という。）に係る火災に用いる消火装置をいい、次の分類によるものとする。

ア フード・ダクト用 厨房等のフード及びダクトの火災に消火薬剤を放出して消火するものをいう。

イ ダクト用 厨房等のダクトの火災に消火薬剤を放出して消火するものをいう。

ウ レンジ用 厨房等のレンジ等の火災に消火薬剤を放出して消火するものをいう。

エ フライヤー用 厨房等のフライヤーの火災に消火薬剤を放出して消火するものをいう。

オ フード・レンジ用 厨房等のフード及びレンジの火災に消火薬剤を放出して消火するものをいう。

カ フード・フライヤー用 厨房等のフード及びフライヤーの火災に消火薬剤を放出して消火するものをいう。

キ 下引ダクト用 下方排気方式ガス機器内部及び接続するダクト部分の火災に消火薬剤を放出して消火するものをいう。

(2) 感知部

火災によって生ずる煙、熱又は炎により自動的に火災の発生を感知するものをいい、次の分類によるものとする。ただし、本条及び第4条において、下引ダクト用については炎検知型感知部を除く。

ア 感知器型感知部

火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令（昭和56年自治省令第17号。以下「感知器等の規格」という。）第2条第1号に規定する感知器をいう。

イ 易融性金属型感知部

易融性金属により融着され又は易融性物質等により組み立てられた感知体が、火熱により一定の温度に達し熔融、変形又は破壊を生ずることにより感知するものをいう。

ウ 温度センサー型感知部

熱半導体、熱電対等により組み立てられた感熱体が火熱の温度を検出し感知するものをいう。

エ 炎検知型感知部 炎の熱放射又はちらつきを検出し感知するものをいう。

(構造、材質及び一般的性能)

第3 下引ダクト用を除くフード等用簡易自動消火装置の構造、材質及び一般的性能は次の(1)から(17)までに定めるところによるものとし、下引ダクト用の構造、材質及び一般的性能は次の(1)から(14)まで及び(18)に定めるところによるこ

- (1) 確実に作動するものであり、かつ、取扱い及び点検、整備が容易にでき、耐久性を有するものであること。
- (2) ほこり、湿気等によって機能に異常を生じないものであること。
- (3) 各部分は良質の材料で作るとともに、充てんした消火薬剤に接触する部分はこれに侵されない材料で作作り、又は耐食性を有しないものにあつては当該部分に耐食加工を施し、かつ、外気に接触する部分は容易にさびない材料で作作り、又は当該部分は防錆加工が施されたものであること。
- (4) 電気を使用するものにあつては、電圧を定格電圧の+10%から-10%までの範囲で変動させた場合、機能に異常を生じないものであること。
- (5) 配線は、十分な電流容量を有するものであること。
- (6) 配線の接続は、誤接続を防止するための適当な措置が講じられており、かつ、接続が的確であること。
- (7) 部品取付けは、機能に異常を生じないように的確、かつ、容易にゆるまないようになされているものであること。
- (8) 外部から容易に人が触れるおそれのある充電部は、十分に保護されているものであること。
- (9) 時間の経過による変質により性能に悪影響をおよぼさないものであること。
- (10) 人に危害を与えるおそれがないものであること。
- (11) 調整部は、調整後変動しないように固定されているものであること。
- (12) 消火薬剤貯蔵容器を0℃以上40℃以下の温度範囲(10℃単位で拡大した場合においてもなお消火及び放射の機能を有効に発揮する性能を有するものにあつては、当該拡大した温度範囲(以下「使用温度範囲」という。)に設置して使用した場合において、消火及び放射の機能を有効に発揮することができるものであること。
- (13) 手動(遠隔操作を含む。)でも消火剤を放出できるものであること。
- (14) ダンパーの閉止(ダンパーの必要のないものを除く。)、警報の鳴動及び燃料用ガスの供給停止のための移報用端子を有するものであること。

- (15) 主要部は、不燃性又は難燃性の材料で作られているものであること。
- (16) 電線以外の電流が通過する部分で、すべり又は可動軸の部分の接触が十分でない箇所には、接触部の接触不良を防ぐための適当な措置が講じられているものであること。
- (17) 造営材に接する基板から侵入する水によって機能に異常を生じないものであること。
- (18) 作動と連動して作動した旨の警報を発することのできる装置（以下「警報装置」という。）へ作動信号を移報するための移報用端子を有するものであること。ただし、作動した旨を有効に知らせることのできる警報装置を有しているものにあつては、この限りでない。

（感知部の構造、強度、材質及び性能）

第4 下引ダクト用を除くフード等用簡易自動消火装置の感知部の構造、強度、材質及び性能は、次の（2）キを除く各号に適合するものとし、下引ダクト用感知部の構造、強度、材質及び性能は、次の（2）カを除く各号に適合するものであること。

- (1) 感知器型感知部は、感知器等の規格に適合するものであること。
- (2) 易融性金属型感知部、温度センサー型感知部及び炎検知型感知部は、次の各号に適合するものであること。

ア 感知部の受ける気流の方向によって機能に著しい変動を生じないものであること。

イ 感知部に用いる金属薄板又は細い線等は、これらの機能に有害な影響を及ぼすおそれがある傷、ひすみ、腐食等を生じないものであること。

ウ 感知部は、その基盤面を取り付け、定位置から45度傾斜させた場合、機能（炎検知型の指向性を除く。）に異常を生じないものであること。

エ 通電を要する感知部は、次の（ア）及び（イ）の試験に合格するものであること。

この場合において、特に定めがある場合を除き、周囲温度5℃以上35℃以下で相対湿度45%以上85%以下の状態で行うものとする。（以下オ及びカにおいて同じ。）ただし、定格電圧が60V以下のものであつて、有効な絶縁性及び耐水性を有する塗料を施したものにあつては、省略することができる。

（ア）端子と外箱との間に50Hz又は60Hzの正弦波に近い実効電圧500V（定格電圧が60Vを超え、150V以下のものにあつては1000V、150Vを超えるものにあつては定格電圧に2を乗じて得た値に1000Vを加えた値）の交流電圧を1分間加えた場合、これに耐えるものであること。

（イ）絶縁された端子間及び端子と外箱との間の絶縁抵抗は、500Vの絶縁抵抗計で測定した値で5MΩ以上のものであること。

オ 易融性金属型感知部及び温度センサー型感知部は、前アからエまでによるほか、次によること。

（ア）公称作動温度の125%の温度の風速1m/secの垂直気流に投入したとき、次の式で定める時間（t）以内で作動すること。

$$t = \frac{300 \log_{10} \left(1 + \frac{\theta - \theta_{\gamma}}{\delta} \right)}{\log_{10} \left(1 + \frac{\theta}{\delta} \right)}$$

θ = 公称作動温度 (°C)

θ_{γ} = 周囲温度 (°C)

δ = 公称作動温度 (°C) と作動試験温度 (°C) との差

t = 作動時間 (秒)

(イ) 公称作動温度より 20°C 低い温度 (公称作動温度が 75°C 以上のものにあつては、次の表で定める公称作動温度に応じた最高周囲温度より 20°C 低い温度) 空气中に 10 日間放置しても異常を生じないものであること。

公称作動 温 度	79°C 未満	79°C 以上 121°C 未満	121°C 以上 162°C 未満	162°C 以上 204°C 未満	204°C 以上
最高周囲 温 度	75°C	79°C	121°C	162°C	184°C

カ 炎検知型感知部は、前アからエまでによるほか、次によること。

(ア) 光電素子は、感度の劣化や疲労現象が少なく、かつ、長時間の使用に十分耐えるものであること。

(イ) 清掃を容易に行えるものであること。

(ウ) 通電状態において次の a 及び b の試験を 15 秒間行った場合、異常を生じないものであること。

a 内部抵抗 50 Ω の電源から 500 V の電圧をパルス幅 1 μs 繰り返し周期 100 Hz で加える試験

b 内部抵抗 50 Ω の電源から 500 V の電圧をパルス幅 0.1 μs 繰り返し周期 100 Hz で加える試験

(エ) 有効に火災を感知できるものであること。

キ 100°C の温度の風速 1 m/秒の垂直気流に投入したとき、10 分以内に作動しないものであること。

(消火薬剤貯蔵容器等の構造、強度及び材質)

第5 消火薬剤貯蔵容器等は、容器の形状及び接合方法等により計算し、安全上十分な肉厚を有する堅ろうな金属性のものであること。

- 2 消火薬剤貯蔵容器等の耐圧は、次の各号に適合するものであること。
- (1) 加圧式の消火薬剤貯蔵容器等にあつては、その内部温度を使用温度範囲の最高温度とした場合における閉塞圧力の最大値の1.5倍の水圧力で、また、蓄圧式の消火薬剤貯蔵容器等にあつては、その内部温度を使用温度範囲の最高温度とした場合における使用圧力の上限値の空気圧力で、5分間加圧する試験を行った場合において漏れを生じず、かつ、強度上支障のある永久ひずみを生じないものであること。
 - (2) 前(1)に規定するもののほか、加圧式の消火薬剤貯蔵容器等にあつては、閉塞圧力の最大値の2倍の水圧力で、蓄圧式の消火薬剤貯蔵容器等にあつては、使用圧力の上限値の2倍の水圧力で、5分間加圧する試験を行った場合において亀裂又は破断を生じないものであること。
- 3 高圧ガス取締法(昭和26年法律第204号)の適用を受ける本体容器は、前2の規定にかかわらず、同法及び同法に基づく命令の定めるところによるものであること。
- (消火薬剤放出口及び放出導管)

第6条 消火薬剤放出口及び放出導管は、次の各号に適合するものであること。

- (1) 不燃材料で作られていること。
 - (2) 前条第2項第1号に規定する耐圧試験を行った場合において、著しい漏れを生じず、かつ、変形を生じないものであること。
 - (3) 内面は、平滑に仕上げられたものであること。
 - (4) 使用温度範囲で作動させた場合、漏れを生じず、有効かつ均一に消火薬剤を放射することができるものであること。
 - (5) 放出導管及び管継手はJIS H 3300(銅及び銅合金継目無管)に適合するもの又はこれらと同等以上の強度及び耐食性(耐食加工したものを含む。)並びに耐熱性を有するものであること。
 - (6) 油、煙等により放出の性能・機能に支障を生じないように、アルミ箔等による防護措置を施したものであること。
- 2 高発泡用泡放出口(泡発生機を含む。)は、前項のほか、次の各号に適合するものであること。
- (1) 膨張比が250以上500未満の高発泡用泡放出口であること。
 - (2) 防護容積(泡発生機1個で防護し得るダクト容積で、ダンパーによって区画される部分の容積をいう。)1m³当たり毎分5ℓ以上の泡水溶液(泡消火薬剤と水との混合液をいう。)を発泡させるものであること。
 - (3) 感知部が作動した後10秒以内に発泡を開始し、2分以内に公称防護容積に相当する泡量をダクト内に送入させ得る性能を有すること。
 - (4) 錆の発生しやすい部分は、防錆処理を施し、かつ、保守点検の容易にできる構造のものであること。
- (バルブ)

第7条 バルブは、次の各号に適合するものであること。

- (1) 第5第2項第1号に規定する耐圧試験を行った場合において、漏れを生じず、かつ、変形を生じないものであること。
- (2) バルブを開放した場合において、当該バルブが消火薬剤の有効かつ均一に放射することを妨げないものであること。
(プラグ、口金及びパッキン等)

第8 プラグ、口金及びパッキン等は、次の各号に適合するものであること。

- (1) プラグのかん合部分は、パッキン等をはめこんだ場合において、かん合が確実で、第5第2項第1号に規定する耐圧試験を行った場合において漏れを生じず、かつ、同圧力に十分耐えるように口金にかみあうものであること。
- (2) パッキン等は、充填された消火薬剤に侵されないものであること。
(固定装置)

第9 固定装置は、フード等用簡易自動消火装置を安定した状態に保たせることができるものであること。

(加圧用ガス容器)

第10 加圧用ガス容器は、消火器の技術上の規格を定める省令（昭和39年自治省令第27号。以下「消火器の規格」という。）第25条の規定に適合するものであること。

(指示圧力計)

第11 蓄圧式のフード等用簡易自動消火装置（ハロン1301及び二酸化炭素フード等用簡易自動消火装置を除く。）には、指示圧力計を設けること。

2 前項の指示圧力計は、消火器の規格第28条の規定に適合するもの又はこれと同等以上のものであること。

(作動軸及びガス導入管)

第12 放射圧力の圧力源であるガスをフード等用簡易自動消火装置の本体容器内に導入するための作動軸及びガス導入管は、次の各号に適合するものであること。

- (1) 作動軸は、加圧用ガス容器のふたを容易かつ確実に開けるのに適した構造及び強度を有するものであること。
- (2) ガス導入管は、放射圧力の圧力源であるガスをフード等用簡易自動消火装置の本体容器内に導入するのに適した構造及び強度を有するものであること。

(容器弁及び安全弁)

第13 二酸化炭素フード等用簡易自動消火装置、ハロン1211フード等用簡易自動消火装置、ハロン1301フード等用簡易自動消火装置及び粉末フード等用簡易自動消火装置（高圧ガス取締法の適用を受けるものに限る。）の容器弁及び安全弁は、二酸化炭素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）又は消火器の規格第24条の規定に適合するものであること。

(消火薬剤)

第14 消火薬剤は、次の各号に定めるところによること。

- (1) 下引きダクト用を除くフード等用簡易自動消火装置に充填される消火薬剤は、原則

として消火器用消火薬剤の技術上の規格を定める省令（昭和36年自治省令第28号。以下「消火薬剤の規格」という。）第1条の2、第3条、第4条、第5条（ハロン2402に係る事項に限る。）、第6条、第7条及び第8条の規定に適合するもの（二酸化炭素にあつては、JIS K 1106の2種又は3種）、泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令（昭和50年自治省令第26号）第2条の規定に適合するもの又はこれらと同等以上のものであること。

- (2) 下引ダクト用に充てんされる消火薬剤は、原則として消火薬剤の規格第1条の2、第3条、第4条、第7条及び第8条の規定に適合するもの又はこれらと同等以上のものであること。なお、消火薬剤の充填量は、粉末消火薬剤にあつては1kg以上、強化液消火薬剤、機械泡消火薬剤及び水（浸潤剤等入り）にあつては1ℓ以上であること。

（二酸化炭素フード等用簡易自動消火装置の充填比）

第15 二酸化炭素フード等用簡易自動消火装置、ハロン1211フード等用簡易自動消火装置及びハロン1301フード等用簡易自動消火装置の本体容器の内容積は、充填する二酸化炭素、ハロン1211及びハロン1301の質量1kgにつきそれぞれ1,500cm³、700cm³及び900cm³以上であること。

（消火性能）

第16 下引ダクト用を除くフード等用簡易自動消火装置は次の(1)から(4)までに定める消火性能を有するものとし、下引ダクト用は次の各号に定める消火性能を有するものとする。

- (1) 感知部が確実に作動した後、速やかに消火薬剤を有効に放射するものであること。
- (2) 使用温度範囲で作動した場合において放射及び消火の機能を有効に発揮することができるものであること。
- (3) 充填された消火薬剤の容量又は質量の90%以上の消火薬剤を放射できるものであること。
- (4) 消火に有効な放射状態のものであること。
- (5) 放射率は、粉末消火薬剤にあつては0.07kg/秒以上、強化液消火薬剤、機械泡消火薬剤及び水（浸潤剤等入り）にあつては0.07ℓ/秒以上であること。
- (6) 放射時間は、5秒以上であること。

2 フード等用簡易自動消火装置は、前項の消火性能を有するほか、フード等用簡易自動消火装置の設置対象に応じ、次条に規定する消火試験により対象部分の消火が確実にできるものであること。

（消火試験）

第17 フード等用簡易自動消火装置の消火性能を判定する試験方法は、次によるものとする。

- (1) フード及びダクトを別図1のように設備し、感知部及び放出口は、それぞれ設置時と同じ位置に取り付けるものとする。ダンパーを必要とする場合は、同様に取り付け

るものとする。

(2) フード・ダクト用にあつては、次によるものとする。

ア フード（グリスフィルターを含む。）の内面にグリース（J I S K 2 2 2 0）を1㎡当り1.5kg塗布し、レンジの上に直径60cmの鉄製なべの中に菜種油4ℓを入れたものを別図1のように配置し、菜種油を過熱して、着火炎上させ、さらにフード内面のグリースに着火燃焼させ、試験用感知部（J I S C 1 6 0 2のアルメルクロメル0.4級又はこれと同等以上のもの。）の温度が100℃になったときに消火薬剤を放出させて、フード部分のグリースの火災を消火し、フード部分の消火性能を判定するものとする。

イ 前イと同等の試験をダクト部分について内面にグリースを塗布して行い、ダクト部分の消火性能を判定するものとする。この場合の試験用感知部の温度は、200℃とする。

(3) ダクト用にあつては、前(2)イと同様の試験を行い、消火性能を判定するものとする。

(4) レンジ用にあつては、レンジの上に前(2)同様に鉄製なべを配置し、菜種油を過熱して、着火炎上させ、感知部の作動後10秒を経て消火薬剤を放出させて、菜種油の火災を消火し、消火性能を判定するものとする。

(5) フライヤー用にあつては、防護対策と同じ面積（幅と奥行）で深さ20cmの鉄板製皿の中に菜種油を深さ10cmになるよう入れたものを設置時と同じように配置し、菜種油を加熱して、着火炎上させ、感知部の作動後10秒を経て消火薬剤を放出させて、菜種油の火災を消火し、消火性能を判定するものとする。

(6) フード・レンジ用にあつては、フード（グリスフィルターを除く。（7）において同じ。）の内面にグリースを1㎡当り1.5kg塗布し、前(4)のレンジ部分の消火試験との組合せにより判定するものとする。

(7) フード・フライヤー用にあつては、フードの内面にグリースを1㎡当り1.5kg塗布し、前(5)のフライヤー部分の消火試験との組合せにより判定するものとする。

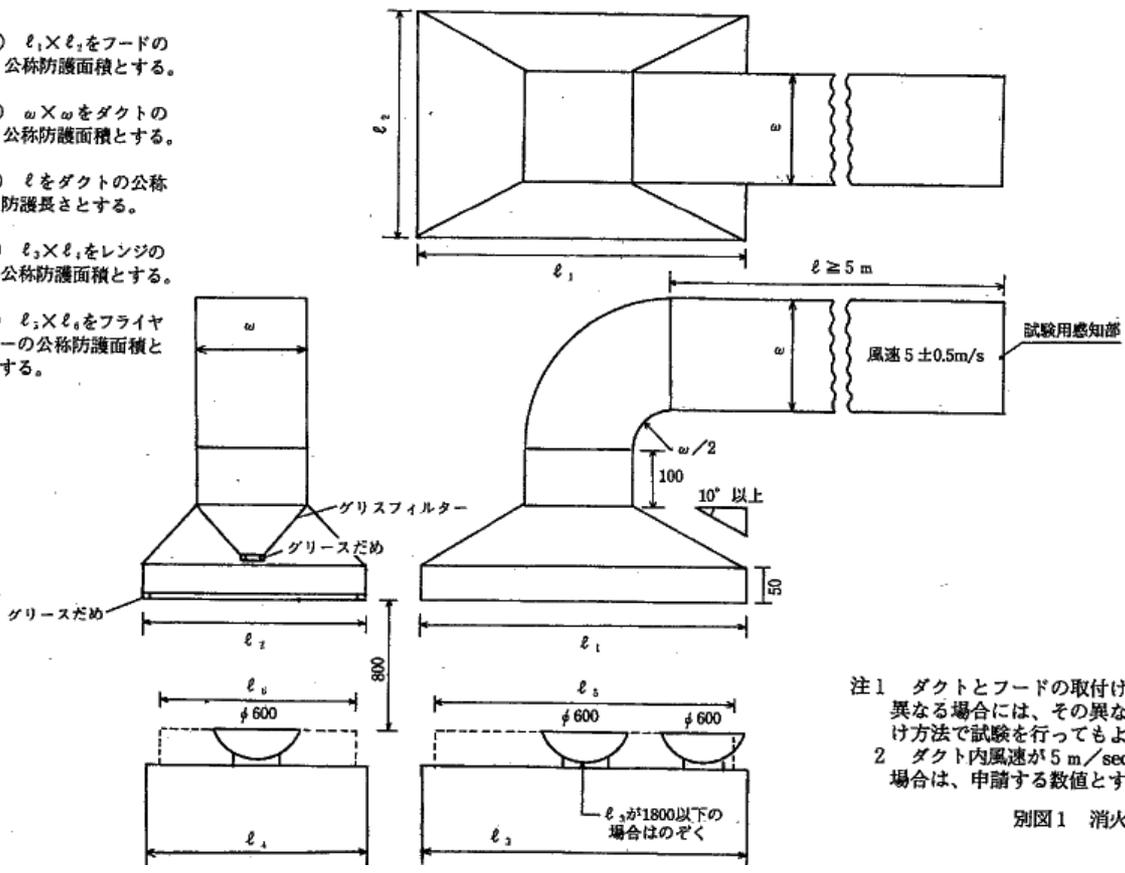
(8) 下引ダクト用にあつては、下方排気方式ガス機器及びこれに接続するダクト内面にグリース（J I S K 2 2 2 0）を1㎡当り1.0kg塗布し、下方排気方式ガス機器の上に直径12cm、深さ約4cmの点火用燃焼皿にn-ヘプタン100ccを入れたもの2個を別図2のように配置し、n-ヘプタンに点火炎上させ、下方排気方式ガス機器及びそこに接続するダクト内面のグリースに着荷させ、試験用感知部（J I S C 1 6 0 2のアルメルクロメル0.4級又はこれと同等以上のもの）の温度が600℃になったときに消火薬剤を放出させて、グリースの火災を消火して消火性能を判定するものとする。

(9) 消火薬剤の放射終了後2分以内に再燃しない場合には、完全に消火されたものと判断するものとする。

(表示)

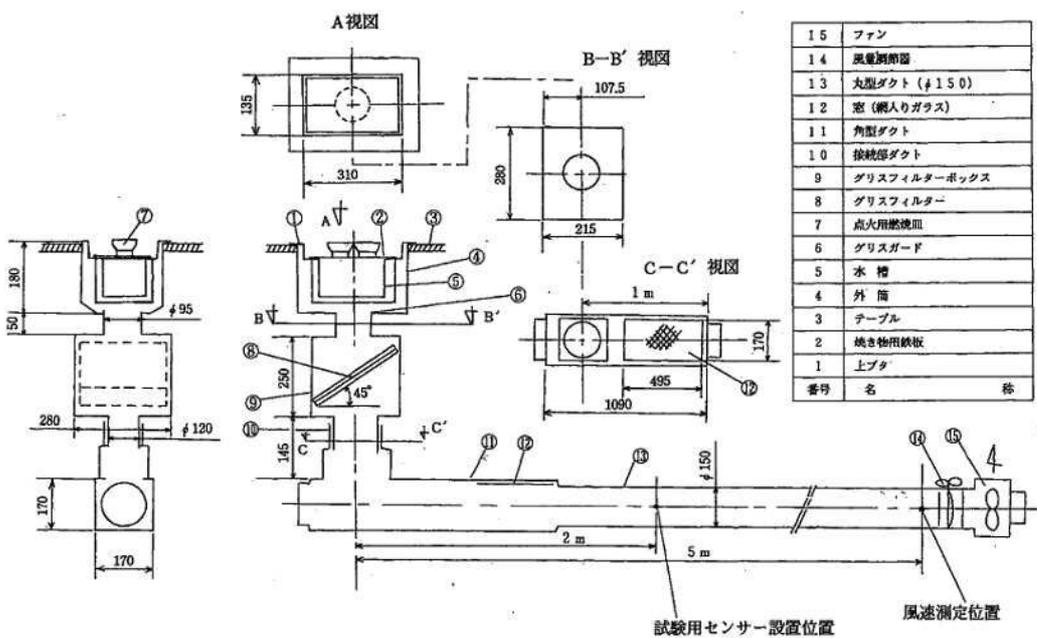
- 第18 下引ダクト用を除くフード等用簡易自動消火装置の本体容器には次の(1)から(16)までの各号に掲げる事項を、また、下引ダクト用の本体容器には次の(1)から(10)まで及び(17)の各号に掲げる事項を記載した簡明な表示を付すること。
- (1) フード・ダクト用、ダクト用、レンジ用、フライヤー用、フード・レンジ用、フード・フライヤー用又は下引きダクト用簡易自動消火装置である旨及びその区分
 - (2) 使用消火薬剤の種類
 - (3) 使用温度範囲
 - (4) 放射時間
 - (5) 製造社名又は商標
 - (6) 製造年月日
 - (7) 製造番号
 - (8) 型式記号
 - (9) 充填された消火薬剤の容量 (ℓ) 又は質量 (k g)
 - (10) 取扱方法及び取扱上の注意事項
 - (11) 公称防護面積等
 - ア フード・ダクト用にあつては、フード部の公称防護面積 (m×m)、ダクト部の公称防護断面積 (c m²) 及び公称防護長さ (m)
 - イ ダクト用にあつては、ダクト部の公称防護断面積 (c m²) 及び公称防護長さ (m)
 - ウ レンジ用にあつては、公称防護面積 (m×m)
 - エ フライヤー用にあつては、公称防護面積 (m×m)
 - オ フード・レンジ用にあつては、フード部の公称防護面積 (m×m) 及びレンジ部の公称防護面積 (m×m)
 - カ フード・フライヤー用にあつては、フード部の公称防護面積 (m×m) 及びフライヤー部の公称防護面積 (m×m)
 - (12) ダンパーの有無 (付位置を含む。)
 - (13) 総重量 (k g)
 - (14) 感知部の設置個数及び設置位置の範囲
 - (15) 放出口の設置個数及び設置位置の範囲
 - (16) 放出導管の最大長さ及び最大継手数
 - (17) 取付要領

- ① $\ell_1 \times \ell_2$ をフードの公称防護面積とする。
- ② $\omega \times \omega$ をダクトの公称防護面積とする。
- ③ ℓ をダクトの公称防護長さとする。
- ④ $\ell_3 \times \ell_4$ をレンジの公称防護面積とする。
- ⑤ $\ell_5 \times \ell_6$ をフライヤーの公称防護面積とする。



注1 ダクトとフードの取付けが図と異なる場合には、その異なる取付け方法で試験を行ってもよい。
 2 ダクト内風速が5 m/sec以上の場合は、申請する数値とする。

別図1 消火試験図



15	ファン	
14	風量調節器	
13	丸型ダクト (φ150)	
12	窓 (網入りガラス)	
11	角型ダクト	
10	接続部ダクト	
9	グリスフィルターボックス	
8	グリスフィルター	
7	点火用燃焼皿	
6	グリスガード	
5	水槽	
4	外筒	
3	テーブル	
2	焼き物用鉄板	
1	上フタ	
番号	名	称

別図2 消火試験図