

7. 4-1 特殊消火設備（水噴霧消火設備等）

1 設置基準は令第13条参照

(1) 留意事項

- ア 自走式駐車場の場合、二次災害防止のため、当該駐車場の入口等に幼児等を車内に置くことを禁じる旨の表示をするよう指導する。
- イ 泡消火設備等の水系の消火設備を設置する場合は、凍結防止にも留意すること。
- ウ ハロゲン化物消火設備を設置する場合は、「ハロゲン化物消火設備・機器の使用抑制等について」(H3.8.16 国 161・88) 及び「ハロンバンクの運用について」(H6.2.10 国 32・9) によること。
- エ 代替ハロン消火薬剤の使用に当たっては「ガス系消火設備等に係る取扱いについて」(H7.5.10 国 89) によること。
- オ 機械式立体駐車場で、自動式の起動装置とする場合の自動火災報知設備の感知器の設置については、7.7.5(2)のとおりとする。

不活性ガス消火設備

1 設置基準は令第16条参照

2 消火剤の種類

(1) 二酸化炭素

(2) イナートガス

- ア 窒素
- イ 窒素+アルゴン (50 : 50) …IG-55
- ウ 窒素+アルゴン+二酸化炭素 (52:40:8) …IG-541

3 設置の制限

消火剤の種類による適用防火対象物又はその部分、放出方式

| 防火対象物又はその部分      |                                  | 放出方式                | 全 域          |        | 局 所   | 移 動   |   |
|------------------|----------------------------------|---------------------|--------------|--------|-------|-------|---|
|                  |                                  |                     | 二酸化炭素        | イナートガス | 二酸化炭素 | 二酸化炭素 |   |
| 常時人がいない部分以外の部分   |                                  |                     | ×            | ×      | ×     | ○     |   |
|                  | 道路の用に供する部分                       | 屋上部分                | ×            | ×      | ×     | ○     |   |
|                  |                                  | その他の部分              | ×            | ×      | ×     | ×     |   |
| 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 |                     | ○            | ×      | /     | /     |   |
|                  | その他のもの                           | 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          | ○            | ○      | ×     | ×     |   |
|                  |                                  | 多量の火気を使用する部分        | ○            | ×      | ○     | ○     |   |
|                  |                                  | 発電機室等               | ガスタービン発電機が設置 | ○      | ×     | ○     | ○ |
|                  |                                  |                     | その他のもの       | ○      | ○     | ○     | ○ |
|                  |                                  | 通信機器室               |              | ○      | ○     | ×     | × |
| 指定可燃物を貯蔵し、取り扱う部分 | 綿花類等<br>木材加工品等                   | ○                   | ×            | ×      | ○     |       |   |
|                  | 可燃性固体類等<br>合成樹脂類等                | ○                   | ○            | ×      | ○     |       |   |

○:設置できる ×:設置できない

3表1

※ 法令で規定されている部分以外の部分に不活性ガス消火設備及びハロゲン化物消火設備を設置しようとする場合は、個々の防火対象物に応じた検討・評価が必要となる。(H 13. 3. 30 国 102) 具体的には、予防課設備指導チームと打ち合わせするよう指導すること。

#### 4 排出装置

- (1) 原則として機械排出（ポータブル排出機を含む。）とすること。ただし、機械式の立体駐車場等で消火剤を直接屋外に排出できる場合は自然排気とすることができる。なお、消火剤を60分以内に排出できるものであること。
- (2) 排出装置の起動及びダンパー等の復旧は、防護区画外から容易に操作できること。
- (3) 排出ダクトは専用ダクトとすること。ただし、消火剤を安全に排出できる場合はこの限りでない。

#### 5 非常電源等

- (1) 容量は起動、音響警報、放出表示灯、開口部閉鎖、排出等の各装置を60分以上使用できるものであること。
- (2) 排出装置の非常電源は耐火配線とし、専用回路とすること。

#### 6 その他参考

##### (1) 二酸化炭素ガスの消火効果

|      |   |
|------|---|
| 窒息消火 | 二酸化炭素ガス自体に毒性はないが、窒息消火を目的としており、その窒息作用により人体に影響を与える。<br>全域放出方式の二酸化炭素ガスは、ガス濃度を40%として、設計されているので、防護区画内に人が入った場合には人体に悪影響を与える。 |
|------|---|

|               |   |
|---------------|---|
| 比 重<br>(1.53) | 二酸化炭素ガスの比重は、空気より重く、地下ピット等に滞留し易いので、消火後も注意を要する。 |
|---------------|---|

##### (2) 濃度による人体への影響

|       |                                    |
|-------|------------------------------------|
| 3%    | 呼吸困難、頭痛、嘔吐、眩惑、弱い麻酔性、聴覚の減退、血圧・脈拍の増加 |
| 4%    | 頭痛                                 |
| 5%    | 30分後に被毒の徴候、頭痛、発汗、眩惑                |
| 8%    | 眩惑、昏睡、人事不省                         |
| 9%    | 明瞭な呼吸困難、血圧の喪失、充血、4時間後に死亡           |
| 10%以上 | 視力障害、痙攣、過呼吸、血圧高進、意識消失              |
| 25%以上 | 中枢神経の抑制、昏睡、痙攣、窒息死                  |

## ハロゲン化物消火設備

- 1 設置基準は令第17条参照
- 2 設置の制限

| 防火対象物又はその部分      |                                  | 放出方式                |              |      | 消火剤 |     | 全域  | 局所 | 移動 |
|------------------|----------------------------------|---------------------|--------------|------|-----|-----|-----|----|----|
|                  |                                  | ハロゲン                |              |      | HFC | ハロン | ハロン |    |    |
|                  |                                  | 2402                | 1221         | 1301 |     |     |     |    |    |
| 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 | ×                   | ×            | ○    | ×   | △   | △   |    |    |
|                  | その他のもの                           | 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          | ×            | ×    | ○   | ○   | ×   | ×  |    |
|                  |                                  | 多量の火気を使用する部分        | ×            | ×    | ○   | ×   | ○   | ○  |    |
|                  |                                  | 発電機室等               | ガスタービン発電機が設置 | ×    | ×   | ○   | ×   | ○  | ○  |
|                  |                                  |                     | その他のもの       | ×    | ×   | ○   | ○   | ○  | ○  |
|                  |                                  | 通信機器室               | ×            | ×    | ○   | ○   | ×   | ×  |    |
| 指定可燃物を貯蔵し、取り扱う部分 | 木材加工品等<br>合成樹脂類等                 | ×                   | ○            | ○    | ×   | ×   | ×   |    |    |
|                  | 可燃性固体類等                          | ○                   | ○            | ○    | ×   | ○   | ○   |    |    |

○:設置できる ×:設置できない

### 3 消火剤の種類

- (1) ハロン消火剤
  - ア ハロン 2402
  - イ ハロン 1211
  - ウ ハロン 1301
- (2) HFC消火剤 (ハイドロフルオロカーボン)
  - ア トリフルオロメタン (HFC-23)
  - イ ヘプタフルオロカーボン (HFC-227ea)

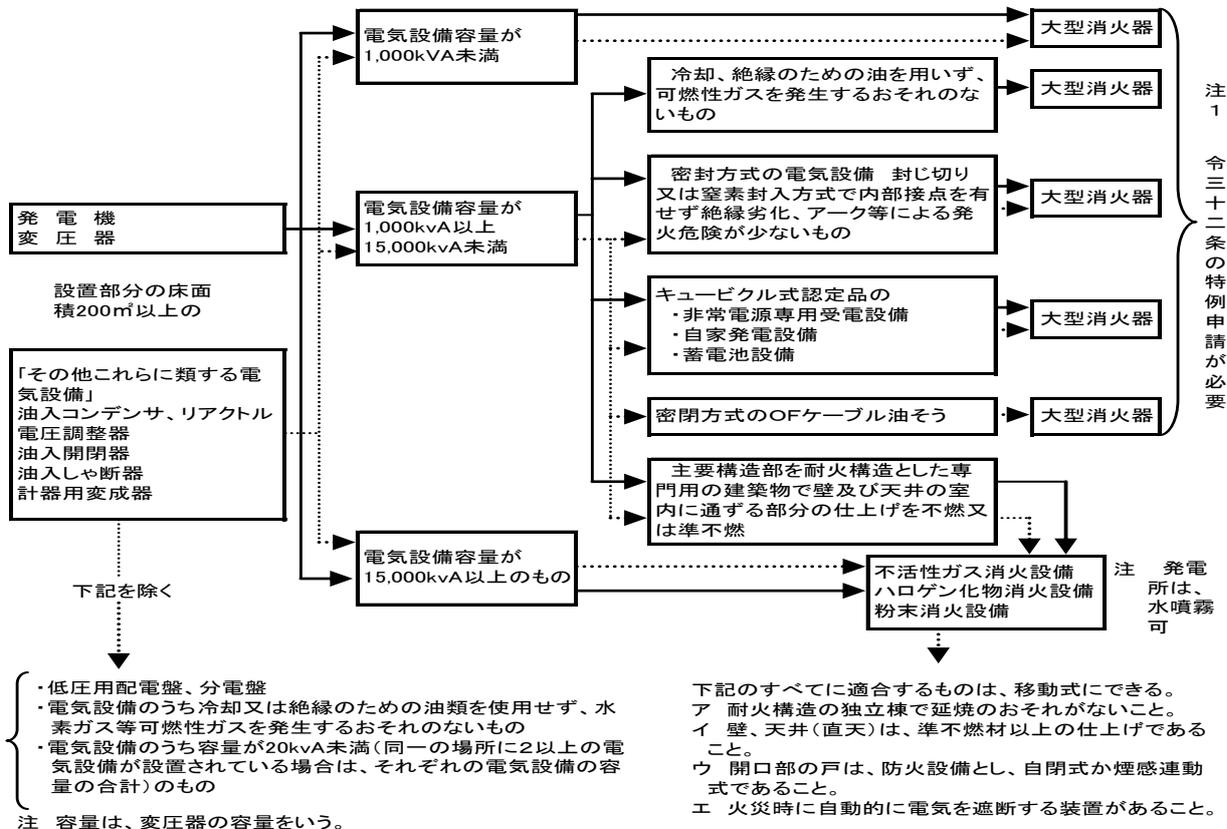
### 4 排出装置及び非常電源等

不活性ガス消火設備 4及び5によること。

## 7. 4-2 電気設備、ボイラー等設置部分の消火設備の基準

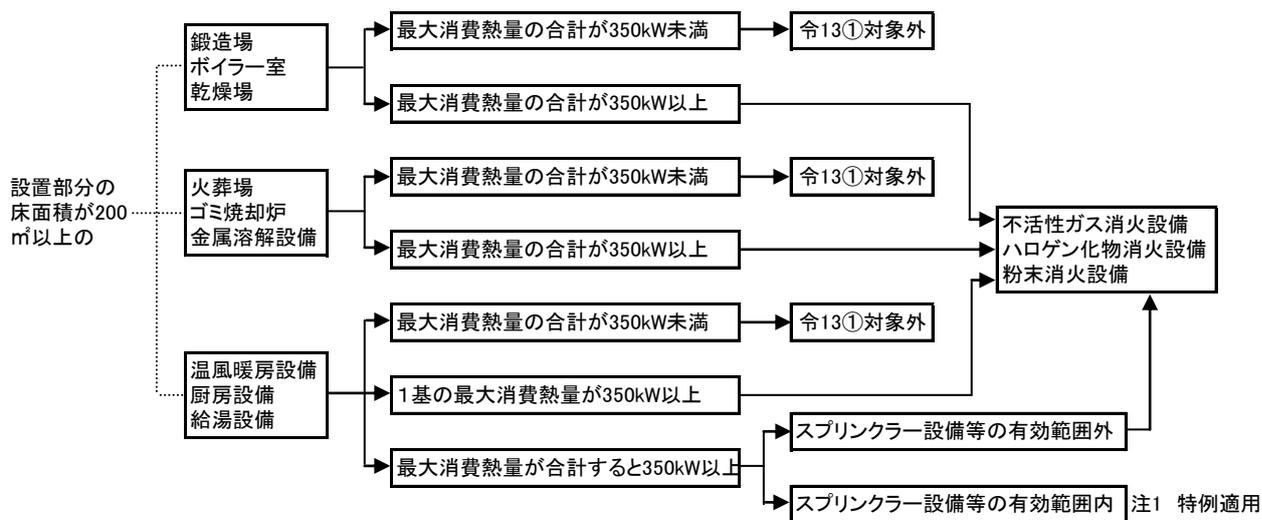
(危険物製造所等に該当するものを除く。)

### 1 電気設備設置部分の消火設備の基準



注1 特例適用通知 昭和51年7月20日付け消防予第37号

### 2 ボイラー等設置部分の消火設備の基準



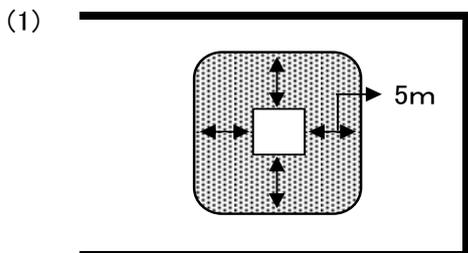
注1 特例適用通知 平成4年12月17日付け消防予第249号「8」

3 電気室等が設置されている部分の床面積の算定方法

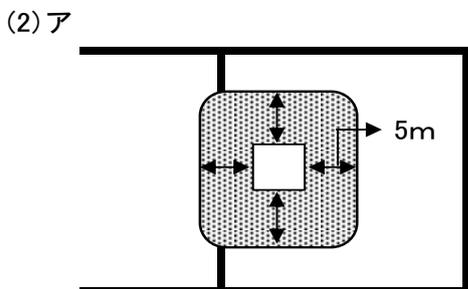
凡例 □ 電気設備等      ■ 床面積算定部分

//// 壁、床、天井(直天)は、下地を含め不燃材料又は耐火構造で、  
出入口は、防火設備の戸(自閉式又は自火報か煙感連動)

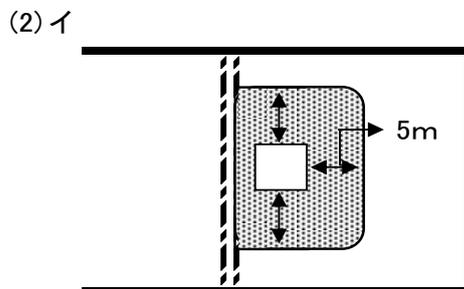
————— 上記に適合しない区画



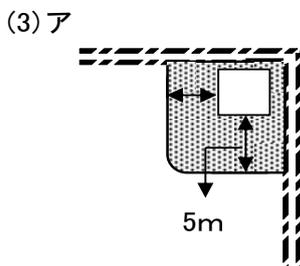
3図1



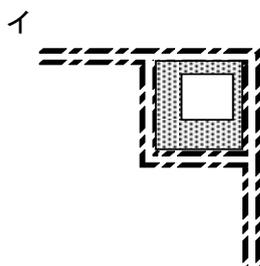
3図2



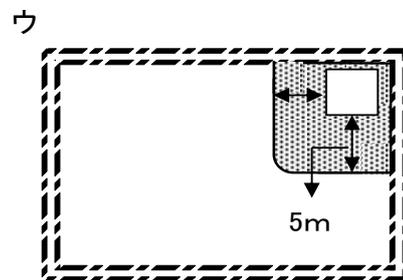
3図3



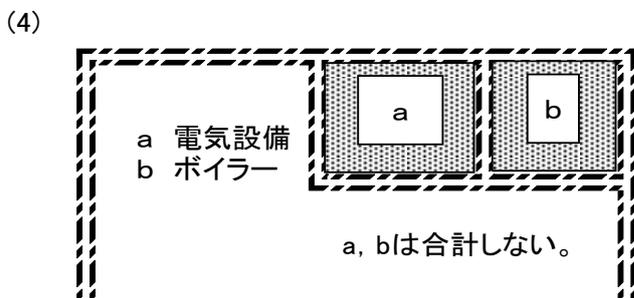
3図4



3図5



3図6



3図7

a 電気設備  
b ボイラー

a, bは合計しない。

※屋上に電気設備を設置する場合の消火器の設置個数及び水噴霧消火設備等の算定面積は従来どおりであるが、防火上安全であると認められるキュービクル式の電気設備については、箱の据え付け面積とする。

#### 4 令第13条の設置対象床面積の算定方法

##### (1) 自動車の修理又は整備の用に供される部分（令第13条第1項表）

ア 「自動車の修理又は整備の用に供される部分」の面積算定について、当該部分への誘導路又は洗車場、検査場等で、明らかに区分されている場合は、面積算定から除く。ただし、誘導路、洗車場、検査場等で整備又は修理も行う場合は面積算定に加えること。

イ 壁、床、天井が下地も含めて不燃材料又は耐火構造で、開口部は自動閉鎖式の防火設備で区画されている場合は、当該区画ごとに面積算定を行う。（S 59 消防予 113）

##### (2) 駐車の用に供される部分

ア 「駐車の用に供される部分」には、駐車部分のほか駐車場内の車路も含まれる。

イ 機械式立体駐車場の床面積は駐車可能台数に 15 m<sup>2</sup>乗じて算定されるが、消防用設備等規制上の床面積は水平投影面積により算定すること。

#### 5 移動式消火設備とすることができる駐車場等

次の（1）から（7）までのいずれかに該当する場合は「煙が著しく充満するおそれのある場所」以外の場所とする。

(1) 長辺の一辺について常時外気に直接開放されており、かつ、他の一辺について当該壁面の面積の二分の一以上が常時外気に直接開放されているもの。

(2) 外気に面する外壁開口部が常時開放された構造のもので、幅の合計が、外気に面する外壁の全周長の二分の一以上あり、かつ、高さが床から天井までの高さの二分の一以上であるもの。（5図1参照）

(3) 四辺の上部 50 cm以上の部分（構造上必要な柱部分等を除く全周）が常時外気に直接開放されているもの。

(4) 天井部分(上階の床を兼ねるものを含む。)の開口部の有効開口面積の合計が当該床面積の合計の 15%以上確保されているもの。（開口部が著しく偏在する場合を除く。）

(5) 外気に面する外壁開口部が常時開放された構造のもので、排煙上有効な開放部分の合計面積が当該床面積の 15%以上あるもの。

(6) 完全開放の屋上駐車場

(7) 国土交通大臣の認定駐車場で次に適合するもの。

ア 1層2段の自走式駐車場でH3.5.7消防予84号に適合するもの。

イ 2層3段の自走式駐車場でH6.6.16消防予154号に適合するもの。

ウ 3層4段の自走式駐車場でH12.1.7消防予3号に適合するもの。

エ 4層5段以上の自走式駐車場でH18.3.17消防予110号（一部改正あり。（H21年消防予第129号））に適合するもの。

(8) (1)から(5)の排煙上有効な開口部に垂れ壁、はり等の排煙を妨げるものを設ける場合は、床から2.3mの高さまでとする。（5図2参照）

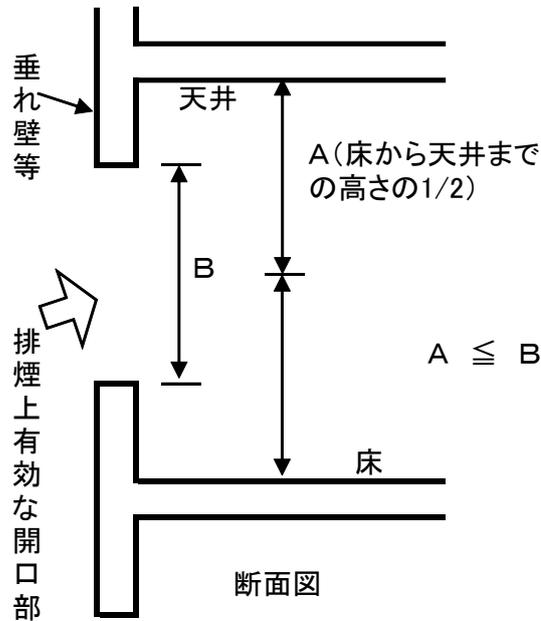
(9) (1)から(5)で防火区画がある場合は当該区画ごとに算定すること。

(10) 開口部にシャッター等の建具がある場合は、煙感知器と連動して一斉に開放できる場合のみ有効とする。

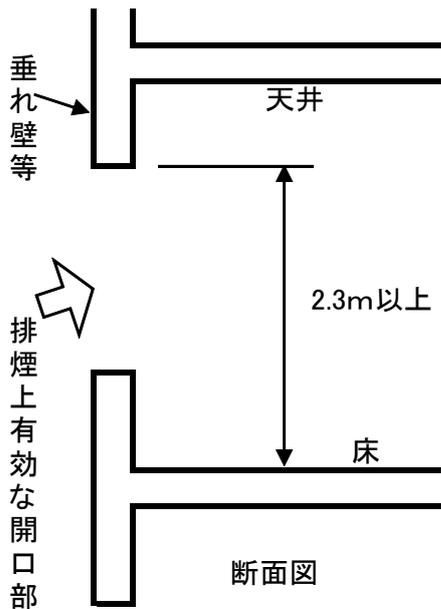
(11) 排煙上有効な開口部に防雪ネット、防鳥ネット等を設ける場合は、網目の大きさが 1.5mm 以上、充実率 0.8 以下のものとする。充実率は仕様書に記載されているものを確認すること。(5図3参照)

※ 防災防火対象物及び延焼のおそれのある部分に設けるものは防災加工されたものとする。

(12) 防雪ネット、防鳥ネット等を設けた場合は原則として規則 5 の 2 の「避難上又は消火活動上有効な開口部」に適合しない。ただし、道具等を用いずに容易に取り外し等ができる場合は、この限りでない。



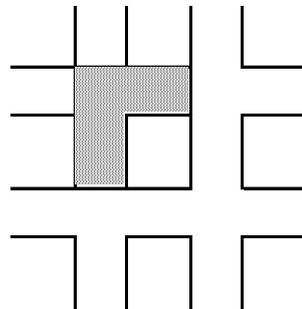
5図1



5図2

充実率とは、メッシュの占める実面積の割合を表す。

$$\text{充実率} = \frac{\text{網の実面積(網掛部)}}{\text{網の外郭面積}}$$



5図3