

## 排煙設備設置対象と設置基準、設置場所別の設備、中央管理室における排煙設備の管理

### ■排煙設備設置対象建築物（建築基準法）

対象建築物又は建築物の部分	左記の対象建築物又は建築物の部分のうち設置免除部分	
1 特殊建築物（下記（一）～（四））で延べ面積が 500m <sup>2</sup> を超えるもの （一）劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場 （二）病院、診療所（患者の収容施設があるもの）、ホテル、旅館、下宿、共同住宅、寄宿舎、養老院、児童福祉施設 （三）学校、体育館、博物館、美術館、図書館、ボーリング場、スキー場、スケート場、水泳場、スポーツ練習場 （四）百貨店、マーケット、展示場、キャバレー、カフェー、ナイトクラブ、バー、舞踏場、遊技場、公衆浴場、待合、料理店、飲食店、店舗（>10m <sup>2</sup> ） 【●対象外建築物 学校、体育館】	①～⑥	①（二）の病院等のうち防火区画された部分で、床面積が 100m <sup>2</sup> 以内のもの ② 階段部分、昇降機の昇降路部分などのほか、局部的な倉庫・物入れ・書庫・洗面所・便所・ダクトシャフトなど ③ 高さ 31m 以下の建築物の部分にある室（居室を除く）で、内装仕上を不燃・準不燃とし、かつ主要な出入口に防火戸を設けたもの、又は床面積 100m <sup>2</sup> 未満に防煙間仕切したもの（法別表第一（い）欄の建築物の主たる用途に供する部分で地階にあるものを除く。以下 4 で同じ。） ④ 高さ 31m 以下の建築物の部分にある居室で、床面積が 100m <sup>2</sup> 以内ごとに防火区画することができるが、かつ内装仕上を不燃・準不燃としたもの又は床面積を 100m <sup>2</sup> 以下とし、かつ内装下地仕上共不燃・準不燃としたもの ⑤ 高さ 31m を超える建築物の室又は居室で、床面積が 100m <sup>2</sup> 以下に防火区画し、かつ内装仕上を不燃・準不燃としたもの ⑥ 左記対象外建築物中（3）に類する部分 ⑦ 高さ 31m 以下にある居室で、「防煙壁」などで床面積が 100m <sup>2</sup> 以内に防煙区画されたもの ⑧ 高さ 31m 以下の建築物の部分にある居室で床面積が 100m <sup>2</sup> 以内ごとに防火区画することができるが、かつ内装仕上を不燃・準不燃としたもの
2 階数が 3 以上で延べ面積が 500m <sup>2</sup> を超える建築物 【●対象外建築物 学校、体育館】 （1）学校、体育館 （2）機械製作工場・不燃物の物品保管倉庫などで、主要構造部が不燃材料で造られたものなど （3）危険物貯蔵場、処理場、自動車車庫、せんい工場など（法令の規定により不燃ガス又は粉末消火設備を設けたもの）	①～⑦	
3 排煙上有効な開口部面積の合計が当該居室の床面積の 1/50 以下である居室 【●対象外建築物は、上記 2 と同じ】 その他、階数が 2 以下で延べ面積が 200m <sup>2</sup> 以下の住宅、長屋（床面積の合計が 200m <sup>2</sup> 以下）の住戸の居室で当該居室の床面積の 1/20 以上の有効換気窓等があるもの	①④⑤	
4 延べ面積が 1,000m <sup>2</sup> を超える建築物における床面積が 200m <sup>2</sup> を超える居室 【●対象外建築物は、上記 2 と同じ】	⑦⑧	

### ■排煙設備設置対象物（消防法）

設置の適用を受けるもの		設置の除外されるもの
設置義務のある建築物	防火対象物の部分	免除建物
劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場	舞台部で床面積 200m <sup>2</sup> 以上のもの	①防火対象物の部分の屋根または外壁に、排煙に有効な開口部が、当該防火対象物の部分の床面積の 1/100 以上あるとき。 ②建基法による排煙設備を設けた場合。
地下街	延べ面積 1000m <sup>2</sup> 以上のもの	①建基法による排煙設備を設けた場合。
キャバレー、カフェー、ナイトクラブ、遊技場、ダンスホールの類、百貨店、マーケット、大型店舗、車庫、駐車場、格納庫等。車両の停車場、航空機の発着所等の待合室。	地階、無窓階で床面積 1000m <sup>2</sup> 以上のもの	①防火対象物の部分の屋根または外壁に、排煙に有効な開口部が、当該防火対象物の部分の床面積の 1/200 以上あるとき。 ②建基法による排煙設備を設けた場合。

### ■設備基準

#### ●防煙区画

床面積 500m<sup>2</sup> 以内ごとに防煙壁で区画する→区画された部分ごとに排煙口を設ける→直接外気に接する排煙風道に直結

★劇場・工場等の緩和

劇場、映画館、演芸場、公会堂、集会場の客席、体育館、工場（但し主要構造部不燃材料の機械製作工場を除く）については床面積が大きいか天井も高く形も複雑であるので 500m<sup>2</sup> の防煙区画をしても大した効果も期待出来ないの以下記の条件を満たしている時には区画面積を 500m<sup>2</sup> こえてもよい。（条件）①防煙壁で区画されていること②天井（ない場合は屋根）の高さが 3m 以上あること③壁、天井（ない場合は屋根）の室内仕上は不燃材料又は準不燃材料とする④排煙機を設けた時の排出能力が 500m<sup>3</sup>/min 以上でかつ区画面積 1m につき 1m<sup>2</sup> 以上（但し 2 以上の区画のものではその合計とする）

### ●排煙口

(位置) (特殊建築物) 防煙区画の各部分から 30m 以内で天井又は壁の上部 80cm 以内 (特別避難階段の附室) 天井、屋根、壁の上部 (1/2 以上の高さ) (非常用エレベーターの乗降ロビー) 天井、屋根、壁の上部 (1/2 以上の高さ) (地下街の地下道) 防煙区画された部分ごとに天井、壁の上部 80cm 以内

(材料) 不燃材料

(構造) ・ 手動開放装置を設けること、若しくは煙感知器と連動する自動開放装置又は遠隔操作方式による開放装置とする。

・ 通常閉鎖状態で開放したとき気流により閉鎖しないこと。

・ 排煙口を閉鎖状態でなくてよい場合

(1) 排煙口が直接外気に面する時は下記の条件の場合緩和される

1) 1つの防煙区画のみの排煙設備であること。

2) 排煙口は常時開放状態が保てる構造であること。(開放のままでよい。勿論手動装置も不要)

(2) 排煙機を用いて排煙する場合

条件としては (1) の 1)、2) と同じ (但し手動開放装置は略せない)

(手動開放装置) ・ 操作する部分は壁に設ける場合床面から 80cm 以上 1.5m 以下の位置、天井から下り下げる場合床面から約 1.8m の高さの位置・見やすい方法で使用方法を表示すること。

### ●排煙風道

(位置) 金属製又は石綿製で小屋裏、天井裏、床裏等にある部分は金属以外の不燃材料で覆う構造とし木材等の可燃材料から 15cm 以上はなす。

(防煙壁の貫通) 風道とのすき間をモルタル等で埋める。

### ●排煙機

排煙口の開口面積が防煙区画部分の床面積の 1/50 未満のとき又は排煙口が直接外気に接しないとき設けること (特殊建築物、地下街)

(動作) 排煙口の開放に伴い自動的に作動すること。

(排煙容量) (特殊建築物) 120m<sup>3</sup>/min 以上で、かつ防煙区画部分床面積 1m<sup>2</sup> につき 1m<sup>3</sup> 以上。

(特殊避難階段の附室) 4m<sup>3</sup>/sec 以上 (非常用エレベーターの乗降ロビー) 4m<sup>3</sup>/sec 以上。附室と兼用するロビーでは 6m<sup>3</sup>/sec 以上 (地下街の地下道) 5m<sup>3</sup>/sec 以上、2 以上の防煙区画部分に係る場合は 10m<sup>3</sup>/sec 以上。

### ●予備電源

○ 電源を必要とする排煙設備には予備電源を設ける。

○ 予備電源は自動充電装置又は時限充電装置を有する蓄電池 (充電を行なうことなく 30 分間継続して排煙設備を作動させることができる容量以上でかつ開放型の蓄電池にあっては減液警報装置付)、自家発電装置その他これに類するもので、かつ常用の電源が断たれた場合に自動的に切り替えられること。

### ●電気配線

○ 他の電気回路 (電源に接続する部分を除く) に接続しないものとし、その途中に一般の者が容易に電源を遮断することのできる開閉器を設けないこと。

○ 耐火構造の主要構造部に埋設した配線。下地、仕上とも不燃材料の天井の裏面に鋼線電線管による配線。耐火構造の床、若しくは壁又は甲種防火戸、若しくは 2 種防火戸で区画されたダクトスペース、その他これに類する部分に行なう配線。バスダクトを用いて行なう配線。MI ケーブルを用いて行なう配線。

(電源) 600V 耐熱ビニール電源又はこれと同等以上のもの。

## ■設置場所別の設備

### ●特別避難階段の附室に設ける排煙設備

・ バルコニー、外気に向かって開くことができる窓、若しくは排煙設備として特別避難階段を設けること。

・ 給気口、給気風道その他煙に接する部分は不燃材料とする・排煙口の開口面積は 4m<sup>2</sup> 以上・排煙風道の断面積は 6m<sup>2</sup> 以上とし鉛直に設け外気に開放する・排煙機を設けた場合は排煙口の開口面積 4m<sup>2</sup>、排煙風道の断面積 6m<sup>2</sup> の規定を免れる・給気口の開口面積は 1m<sup>2</sup> 以上で床又は壁の下半部に設け給気風道 (断面積 2m<sup>2</sup> 以上、外気と通じる) に直結すること・排煙口、排煙風道、排煙機、予備電源、電気配線については上記参照。

### ●非常用エレベーターの乗降ロビーに設ける排煙設備

・ バルコニー、外気に向かって開くことができる窓、若しくは排煙設備として乗降ロビーを設けること。

・ 給気口、給気風道その他煙に接する部分は不燃材料とする・排煙口の開口面積は 4m<sup>2</sup> 以上 (附室と兼用するロビーは 6m<sup>2</sup> 以上)・排煙機を設けた場合には排煙口の開口面積は 4m<sup>2</sup> 以上 (附室と兼用するロビーでは 6m<sup>2</sup> 以上) 排煙風道の断面積 6m<sup>2</sup> 以上 (附室と兼用するロビーでは 9m<sup>2</sup> 以上) の規定を免れる・排煙風道の断面積は 6m<sup>2</sup> 以上 (附室と兼用するロビーでは 9m<sup>2</sup> 以上) で直接外気に開放する・給気口は開口面積を 1m<sup>2</sup> 以上 (附室と兼用するロビーでは 1.5m<sup>2</sup> 以上) とし床又は壁の下半分に設け、直接外気に通じる給気風道 (断面積 2m<sup>2</sup> 以上、附室と兼用するロビーでは 3m<sup>2</sup> 以上) に直結する。

・ 排煙口、排煙風道、排煙機、予備電源、電気配線については上記参照。

### ●地下街の地下道に設ける排煙設備

・ 床面積は 300m<sup>2</sup> 以内ごとに防煙壁 (天井から 80cm 以上の垂れ壁又は同等以上の効力のあるもの) で区画する。

・ 排煙口、排煙風道、排煙機、予備電源、電気配線については上記参照。

## ■中央管理室における排煙設備の管理について

31m をこえる建築物 (政令で定めるものを除く)、1000m<sup>2</sup> をこえる地下街の排煙設備は中央管理室で制御、監視ができるものであること。

★上記資料は建築基準法令、告示を要約、抜粋したものです。排煙設備を完全なものとするためには広範囲 (耐火、防火、避難、空調との関連等) の考慮が必要です。実施にあたりましては念のため法規等を確認、検討のうえ着手願います。