

第 19 節 排煙設備

1 用語の定義

- (1) 排煙設備とは、排煙機、給気機、排煙風道、給気風道及び附属設備をいい、換気設備又は排煙に利用できる空気調和設備（ルームエアコン等の調和機を除く。）を兼ねているものを含むものとする。
- (2) 風道とは、排煙上又は給気上及び保安上必要な強度、容量及び機密性を有するもので、排煙機又は給気機に接続されているものをいう。
- (3) 防煙壁とは、間仕切壁、天井面から 50cm（令第 28 条第 1 項第 1 号に掲げる防火対象物にあつては 80cm）以上下方に突出した垂れ壁その他これらと同等以上の煙の流動を妨げる効力のあるもので、不燃材料（アルミニウム、ガラス（線入り、網入りガラスを除く。）等で加熱により容易に変形又は破損するものを除く。）で造り、又は覆われたものをいう。
- (4) 防煙区画とは、防煙壁によって床面積 500 m²（令第 28 条第 1 項第 1 号に掲げる防火対象物にあつては 300 m²）以下に区画された部分をいう。
- (5) 給気口とは、防煙区画内における開口部で、排煙及び給気時、当該部分への空気の流入に供される開口部をいう。
- (6) 空気流入口とは、舞台部に設けられた防煙区画の開口部で、排煙時に当該防煙区画への空気の流入に供される開口部をいう。
- (7) 排煙口とは、防煙区画内における排煙風道に設ける煙の吸入口及び直接外気へ煙を排出する排出口をいう。
- (8) 排煙出口とは、排煙風道に設ける屋外への煙の排出口をいう。
- (9) 付属設備とは、非常電源、排煙切換えダンパー、給気口に設ける垂れ壁（可動式のものを含む。）その他の排煙のために設けられるすべての機器をいう。
- (10) 自然排煙方式とは、直接外気に接する排煙口から排煙する方式をいう。
- (11) 機械排煙方式とは、排煙機を作動させ、排煙しようとする部分の煙を引き出すことにより、外部に排煙する方式をいう。
- (12) 加圧防排煙方式とは、「加圧防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）に規定する排煙方式であり、特別避難階段の附室、非常用エレベーターの昇降口ビー等に機械給気加圧を行い、外部からの煙の流入を防止する方式等で、加圧された部分以外には排煙上有効な措置を講じてあるものをいう。
- (13) 消火活動拠点とは、特別避難階段の附室、非常用エレベーターの乗降口ビーその他これらに類する場所で、消防隊の消火活動の拠点となる防煙区画をいう。

なお、「その他これらに類する場所」とは、具体的には、進入が容易であり消防隊員の活動スペースが確保できる、直通階段に通ずる廊下等が想定される。

2 消火活動拠点以外の排煙方式

消火活動拠点以外の排煙方式には、第 19-1 表に掲げる排煙方式がある。

第 19-1 表

| | | 自然排煙 | | 機械排煙 | |
|------------|-------|---------|-------------------|---------|-------------------|
| | | 消防 | 建築 | 消防 | 建築 |
| | | 令第 28 条 | 建基令 第 126 条の 2 | 令第 28 条 | 建基令 第 126 条の 2 |
| 排煙風道 あり | 排煙機あり | | | ○ | ○ |
| | 排煙機なし | | | | |
| 風道なし | 排煙窓 | ○ | ○ | | |
| | 給気窓 | | | | |
| 給気風道 あり | 給気機あり | | | | |
| | 給気機なし | | | | |

3 消火活動拠点の排煙方式

消火活動拠点の排煙方式には、第 19-2 表に掲げる排煙方式がある。

第 19-2 表

| | | 自然排煙 | | 機械排煙 | | 押し出し排煙※ 2 | | 加圧防排煙 | |
|------------|-----------|---------|-------------------|---------|-------------------|-----------|---------------------|------------|-----|
| | | 消防 | 建築 | 消防 | 建築 | 消防 | 建築 | 消防 | 建築 |
| | | 令第 28 条 | 建基令 第 126 条の 2 | 令第 28 条 | 建基令 第 126 条の 2 | なし | 第 2 種 排煙告 示 1 | 令第 29 条の 4 | ※ 3 |
| 排煙風 道あり | 排煙機 あり | | | ○※ 1 | ○ | | | | |
| | 排煙機 なし | | | | | | ○ | | |
| 風道 なし | 排煙窓 | ○ | ○ | | | | ○ | | |
| | 給気窓 | ○ | ○ | | | | | | |
| 給気風 道あり | 給気機 あり | | | ○※ 1 | | | ○ | ○ | ○ |
| | 給気機 なし | | | | ○ | | | | |

- ※ 1 消防の機械排煙は、基準上排煙風道には排煙機、給気風道には給気機をともに設ける必要があるが、建築基準法上の「押し排煙」を 5. (2) アの基準により設置した場合は令第 32 条を適用し、排煙用の風道に排煙機を設けないことができる。
- ※ 2 押し排煙方式とは、「通常の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 12 年建設省告示第 1437 号。以下「第 2 種排煙告示」という。)に規定する排煙方式をいう。
- ※ 3 昭和 44 年建設省告示第 1728 号、昭和 45 年建設省告示第 1833 号

4 排煙設備の設置場所等

(1) 排煙設備の設置を要する部分

排煙設備は、規則第 29 条により排煙設備の設置を要しない防火対象物の部分以外の部分に設けること。(「10 排煙設備の設置を要しない防火対象物の部分」参照)

(2) 排煙口を設けないことができる部分

次のいずれかに該当する場所については、令第 32 条の規定を適用し、排煙口を設けないことができる。ただし、消火活動拠点は除くものとする。

ア 準耐火構造の壁若しくは床又は建基法第 2 条第 9 号の 2 口に規定する防火設備で区画されている階段、傾斜路及びエスカレーター

イ 便所、浴室及びこれらに付随する洗面所又は脱衣室

ウ 耐火構造の壁若しくは床並びに常時閉鎖式の特定防火設備又は防火設備で区画された部分で、次に掲げるもの

(ア) 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機械室で、床面積が 100 m²以下のもの

(イ) 非常電源を附置した換気設備が設置されている電気室で、床面積が 100 m²以下のもの

(ウ) 倉庫で床面積が 50 m² (スプリンクラー設備が技術上の基準に従って設置されているものにあつては 100 m²) 以下のもの

エ エレベーターの昇降路、リネンシュート、パイプダクト及び風除室その他これらに類する場所

オ 冷蔵庫、冷凍庫その他これらに類する場所で、当該場所における火災を早期に感知することができる自動温度調節装置が設けられ、かつ、防災センター等常時人のいる場所にその旨の移報がなされ、警報が発せられる場合

カ 床面積 50 m²以下の室又は床面積 15 m²以下の廊下で、次のいずれかに該当するもの

(ア) 壁及び天井の室内に面する部分 (廻り縁、窓台その他これらに類する部分を除く。以下同じ。) の仕上げを不燃材料とし、かつ、開口部に不燃扉等を設けたもの

(イ) 壁及び天井の室内に面する部分の仕上げを準不燃材料とし、かつ、開口部に常時閉鎖式又は随時閉鎖式の防火設備を設けたもの

5 消火活動拠点以外の排煙設備

(1) 防煙区画

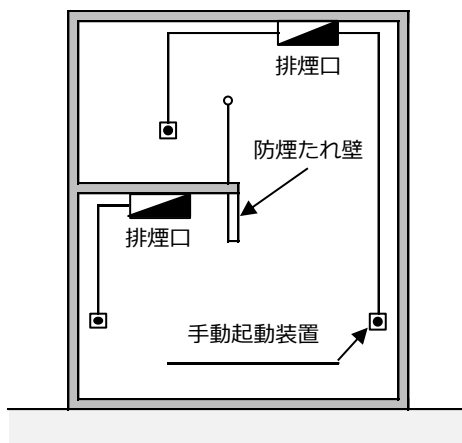
防煙区画は規則第 30 条第 1 号イの規定によるほか、次によること。

ア 防煙区画は可能な限り単純な形状とすること。◆

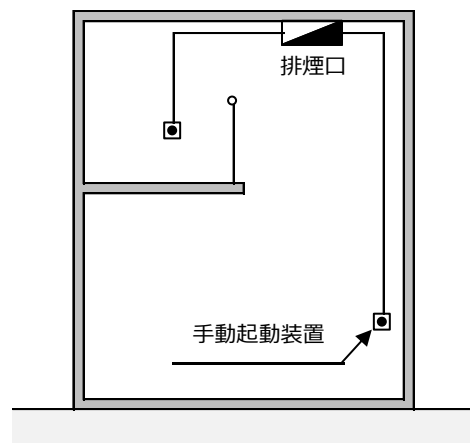
イ 防煙区画は、2 以上の階にわたらないこと。◆（第 19-1 図参照）

ただし、避難階とその直上階又は直下階のみに通ずる吹き抜けとなっている部分の面積が大きく、かつ、避難上及び消火活動上支障がない場合は、一の防煙区画として取り扱うことができる。この場合、手動起動装置を各々の階に設けること。

（第 19-2 図参照）



第 19-1 図



第 19-2 図

ウ 防煙壁は、耐火構造又は不燃材料（アルミニウム、ガラス等加熱により容易に変形又は破損するものを除く。）によるものとし、開口部には常時閉鎖式又は煙感知器の作動若しくは排煙機の起動と連動して閉鎖する特定防火設備を設けること。◆

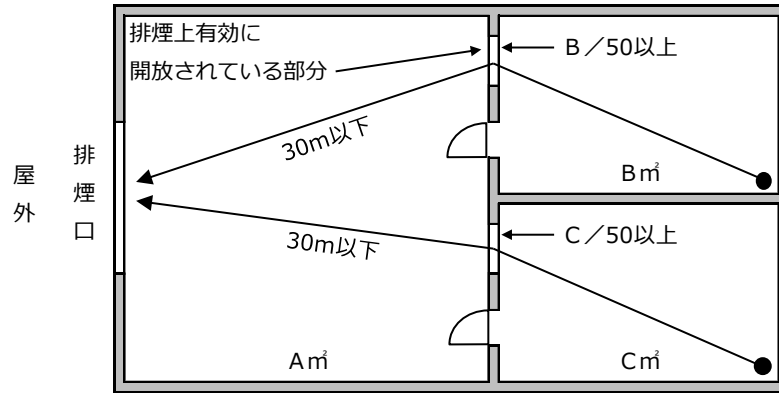
エ 避難経路又は消防隊が進入する廊下若しくは通路と居室を同一の防煙区画としないこと。

オ 同一の防煙区画内に自然排煙方式及び機械排煙方式を併用しないこと。◆

カ 間仕切壁の上部が、次に掲げる条件に該当する場合の 2 室については、原則として同一の防煙区画とみなすことができる。（第 19-3 図参照）

（ア） 間仕切壁の上部（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 以上の部分に限る。）が常時開放されていること。

（イ） 当該開放部分の面積が、それぞれ排煙を負担する床面積の 50 分の 1 以上であること。



防煙区画： $A + B + C = 500 \text{ m}^2$ 以下※

排煙口： $(A + B + C) / 50$ 以上

※ 政令第 28 条第 1 項第 1 号に掲げる防火対象物にあつては、 300 m^2 以下

第 19-3 図

(2) 排煙口

排煙口は規則第 30 条第 1 号の規定によるほか、次によること。

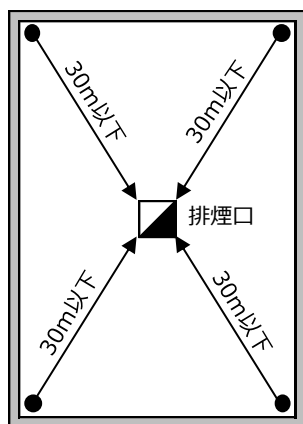
ア 防煙区画された部分ごとに一以上を設けること。

ただし、給気口（給気用の風道に接続されているものに限る。）が設けられている防煙区画であつて、当該給気口からの給気により煙を有効に排除できる場合は、この限りでない。

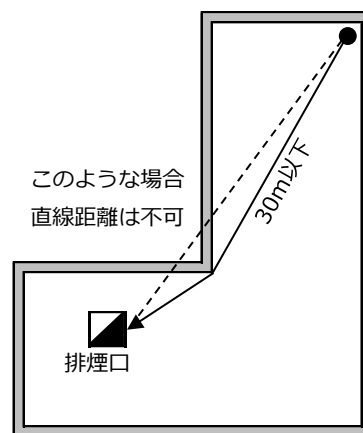
イ 防煙区画の各部分から一の排煙口までの水平距離が 30m 以下となるように設けること。

(第 19-4 図参照)

なお、防煙区画の各部分から排煙口までの間に曲がり角がある場合は、当該曲がり角を介した距離を水平距離とすること。(第 19-5 図参照)



第 19-4 図



第 19-5 図

ウ 同一の防煙区画に複数の排煙口を設ける場合は、一の手動起動装置により、連動して開放すること。

エ 天井又は壁（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以上の部分）に設けること。

オ 排煙用の風道に接続又は直接外気に接していること。

カ 排煙口の構造は、次によること。

（ア） 当該排煙口から排煙している場合において、排煙に伴い生ずる気流により閉鎖するおそれのないものであること。

（イ） 排煙用の風道に接続されているものにあつては、当該排煙口から排煙しているとき以外は閉鎖状態にあり、排煙上及び保安上必要な気密性を保持できるものであること。

（3） 風道

風道は、規則第 30 条第 3 号の規定によるほか、次によること。

ア 排煙上又は給気上及び保安上必要な強度、容量及び気密性を有するものであること。

イ 排煙風道又は排煙機に接続されていること。

ウ 風道内の煙の熱により、周囲の過熱、延焼等が発生するおそれのある場合にあつては、風道の断熱、可燃物との隔離等の措置を講ずること。

エ 風道が防煙壁を貫通する場合にあつては、排煙上支障となる隙間を生じないようにすること。

オ 耐火構造の壁又は床を貫通する箇所、その他延焼の防止上必要な箇所にダンパーを設ける場合にあつては、次より設けること。

（ア） 外部から容易に開閉することができること。

（イ） 防火上有効な構造を有するものであること。

（ウ） 火災により風道内部の温度が著しく上昇したとき以外は、閉鎖しないこと。この場合において、自動閉鎖装置を設けた防火ダンパーの閉鎖する温度は、280℃以上とすること。

（4） 排煙機

ア 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けること。

イ 排煙機の性能は次によること。

（ア） 排煙機により排煙する防煙区画にあつては、当該排煙機の性能は、第 19-3 表の左欄に掲げる防煙区画の区分に応じ、同表の右欄に掲げる性能以上であること。

第 19-3 表

| 防煙区画の区分 | 必要性能 |
|-----------------------------------|--|
| 令第 28 条第 1 項第 1 号に掲げる防火対象物 | 300m ³ 毎分（一の排煙機が 2 以上の防煙区画に接続されている場合にあっては、600m ³ 毎分）の空気を排出する性能 |
| 令第 28 条第 1 項第 2 号及び第 3 号に掲げる防火対象物 | 120m ³ 毎分又は当該防煙区画の床面積に 1 m ³ 毎分（一の排煙機が 2 以上の防煙区画に接続されている場合にあっては、2 m ³ 毎分）を乗じて得た量のうちいずれか大なる量の空気を排出する性能 |

- (イ) 直接外気に接する排煙口から排煙する防煙区画にあっては、当該排煙口の面積の合計が、第 19-4 表の左欄に掲げる防煙区画の区分に応じ、同表の右欄に掲げる面積以上であること。

第 19-4 表

| 防煙区画の区分 | 必要性能 |
|-------------|---------------------------|
| 消火活動拠点以外の部分 | 当該防煙区画の床面積の 50 分の 1 となる面積 |

ウ 排煙出口は、次によること。

- (ア) 防火対象物の周囲の状況、気象条件等を考慮して、排出された煙が避難あるいは消火活動の妨げとならない位置に設けること。
- (イ) 排出された煙が、給気風道の外気取り入れ口から流入しない位置に設けること。

(5) 起動装置

起動装置は、規則第 30 条第 4 号の規定によるほか、次によること。

ア 手動起動装置は、次によること。

- (ア) 一の防煙区画ごとに設けること。
- (イ) 当該防煙区画内を見とすることができ、かつ、火災のとき容易に接近することができる箇所に設けること。
- (ウ) 操作部は、壁に設けるものにあつては床面からの高さが 0.8m 以上 1.5m 以下の箇所、天井から吊り下げて設けるものにあつては、床面からの高さがおおむね 1.8m の箇所に設けること。
- (エ) 操作部の直近の見やすい箇所に、排煙設備の起動装置である旨及びその使用方法を表示すること。
- (オ) 駐車のために供する部分が地階に存する場合、当該部分に設置される排煙設備の起動は、当該防煙区画の直近で容易に行えらるとともに、防災センター等から遠隔操作できること。◆

イ 自動起動装置は、次によること。

(ア) 自動火災報知設備の感知器の作動、閉鎖型スプリンクラーヘッドの開放又は火災感知用ヘッドの作動若しくは開放と連動して起動するものであること。

(イ) 防災センター等に自動手動切替装置を設けること。この場合において、手動起動装置は前アによること。

(ウ) 防災センター等に設ける起動等の制御及び作動状態の監視ができる装置は、次によること。◆

a 明瞭に判別でき、かつ、速やかに操作することができる位置に配置すること。

b 当該防火対象物の階、作動状態等を系統別に表示できること。

(エ) 防災センター等には、排煙口を明記した防煙区画図及び排煙設備操作説明書を備えること。◆

(6) 常用電源は、第 11 節 自動火災報知設備 3.(1)により設けること。

(7) 非常電源は、第 2 節 屋内消火栓設備 8により設けること。

(8) 操作回路の配線は、規則第 12 条第 1 項第 5 号により設けること。

(9) 風道、排煙機、給気機及び非常電源には、規則第 12 条第 1 項第 9 号による耐震措置を講ずること。

6 消火活動拠点の排煙設備

(1) 消防活動拠点又はこれらに通ずる廊下部分に設置する排煙設備については、加圧排煙方式を検討すること。◆

ア 加圧排煙方式は多種の方式が考えられるが、原則として次によること。

(ア) 給気加圧の圧力差は、附室>廊下>その他の部分の順とすること。

(イ) 附室及び廊下扉の開閉困難等の障害を防止するため、余剰空気を排出させる装置等を設けること。

(ウ) 附室加圧給気量は、加圧空間に面する扉、エレベーターシャフト等の隙間から漏れる量を考慮して求めること。

イ 加圧排煙方式と他の排煙方式を併設する場合は、システムとして調整を図ること。

(2) 加圧排煙方式以外の、消火活動拠点に設置する排煙設備は前 5 によるほか、次によること。

ア 自然排煙方式

(ア) 排煙性能

直接外気に接する排煙口から排煙する防煙区画にあっては、当該排煙口の面積の合計が、第 19-5 表の左欄に掲げる防煙区画の区分に応じ、同表の右欄に掲げる面積以上であること。

第 19-5 表

| 防煙区画の区分 | 必要性能 |
|---------|---|
| 消火活動拠点 | 2 m ³ （特別避難階段の附室と非常用エレベーターの乗降口ビートを兼用するものにあつては、3 m ³ ） |

(イ) 排煙口

前 5. (2) によること。

(ウ) 給気口

規則第 30 条第 2 号の規定によるほか、次によること。

- a 直接外気に接していること。
- b 消火活動拠点ごとに、一以上を設けること。
- c 床又は壁(床面からの高さが天井の高さの 2 分の 1 未満の部分に限る。)に設けること。
- d 給気口の面積の合計が 1 m²（特別避難階段の附室と非常用エレベーターの乗降口ビートを兼用するものにあつては、1.5 m²）以上の給気口により行うこと。
 なお、有効開口面積は、床面からの高さが天井の高さの 2 分の 1 未満の部分のみ算定すること。
- e 当該給気口から給気している場合において、給気に伴い生ずる気流により閉鎖するおそれのないものであること。

(エ) 起動装置

前 5. (5) によること。

イ 機械排煙方式

消火活動拠点の機械排煙方式は、排煙風道には排煙機、給気風道には給気機をともに設けること。ただし、建築基準法令上の「押し排煙方式」を設置した場合は、令第 32 条の規定を適用し、排煙風道に排煙機を設けないことができる。

(ア) 排煙機

- a 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けること。
- b 排煙機の性能は、第 19-6 表の左欄に掲げる防煙区画の区分に応じ、同表の右欄に掲げる性能以上であること。

第 19-6 表

| 防煙区画の区分 | 必要性能 |
|---------|---|
| 消火活動拠点 | 240m ³ 毎分（特別避難階段の附室と非常用エレベーターの乗降口ビートを兼用するものにあつては、360m ³ 毎分）の空気を排出する性能 |

- (イ) 排煙口
 - 前 5. (2) によること。
- (ウ) 給気機
 - a 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けること。
 - b 給気機は、消火活動上必要な量の空気を供給することができる性能を有するものとし、当該性能にあつては第 2 種排煙告示中に示す送風機の性能を準用すること。
- (エ) 給気口
 - 前ア. (ウ) によること。
- (オ) 風道
 - 前 5. (3) (オ. (ウ) を除く。) によるほか、排煙口または給気口に接続する風道には自動閉鎖装置を設けたダンパーを設置しないこと。

7 総合操作盤

第 2 節 屋内消火栓設備 13 を準用すること。

8 排煙設備の設置を要しない防火対象物の部分

排煙設備の設置を要しない防火対象物の部分は、次に掲げる部分とする。

- (1) 直接外気に接する開口部（常時開放されているものに限る。以下同じ。）が、次のア～エのすべてに該当している部分
 - ア 防煙区画された部分ごとに一以上を設けること。ただし、給気口（給気用の風道に接続されているものに限る。）が設けられている防煙区画であつて、当該給気口からの給気により煙を有効に排除できる場合には、この限りではない。
 - イ 防煙区画の各部分から一の直接外気に接する開口部までの水平距離が 30m 以下となるように設けること。
 - なお、防煙区画の各部分から直接外気に接する開口部までの間に曲がり角がある場合は、当該曲がり角を介した距離を水平距離とすること。
 - ウ 天井又は壁（防煙壁の下端より上部であつて、床面からの高さが天井の高さの 2 分の 1 以上の部分）に設けること。
 - エ 直接外気に接する開口部の面積の合計は次によること。
 - 直接外気に接する開口部の面積の合計が、第 19-7 表の左欄に掲げる防煙区画の区分に応じ、同表の右欄に掲げる面積以上であること。

第 19-7 表

| 防煙区画の区分 | 必要性能 |
|-------------|--|
| 消火活動拠点 | 2 m ² （特別避難階段の附室と非常用エレベーターの乗降ロビーを兼用するものにあつては、3 m ² ） |
| 消火活動拠点以外の部分 | 当該防煙区画の床面積の 50 分の 1 となる面積 |

- (2) 令別表第 1 に掲げる防火対象物又はその部分（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等に限る。）のうち、令第 13 条第 1 項の表の上欄に掲げる部分、室等の用途に応じ、当該下欄に掲げる消火設備（移動式のものを除く。）が設置されている部分。

ただし、水噴霧消火設備及び排煙設備がいずれも必要となる駐車場の用に供する部分にあつては、消火設備は、水噴霧消火設備又は泡消火設備とし、努めて排煙設備を設置すること。◆

9 その他

排煙設備に関するその他の技術基準及び運用については、建築基準法令の例によること。