

第3節 設備

1 準耐火建築物

法 27 条

準耐火建築物の設備機器等の防火措置

準耐火建築物には、主要構造部を準耐火構造又は準耐火構造と同等の準耐火性能を有するものとする防火被覆が必要となる。本来、防火被覆に開口部を設けることは好ましくないが、照明器具、換気口等を止むを得ず設ける場合には、その開口面積に応じて、一定の防火措置を講じなければならない。

木造三階建共同住宅等の主要構造部を準耐火構造とした準耐火建築物に設ける設備機器等の防火措置の方法は、下記の(1)～(4)のとおり。

(1) 換気扇（図 1）

外壁に設ける換気扇の周囲は、防火被覆材を張るか、厚さ 30 mm 以上の木材、厚さ 50 mm 以上の不燃性断熱材等を取り付けて外壁の小口部分を密閉する。

なお、延焼のおそれのある部分に設ける開口面積 100 cm^2 以上の換気扇は、防火ダンパー付のものとする。

※ 不燃性断熱材とは、密度 40 kg/m^3 以上のロックウール、密度 24 kg/m^3 以上のグラスウール等をいう。

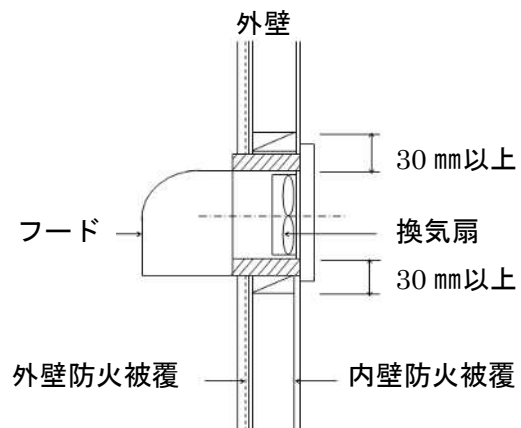


図 1 換気扇の防火被覆

(2) 天井換気口（ダクト）（図 2）

ア 開口面積 200 cm^2 未満の場合

厚さが 50 mm 以上の不燃性断熱材でダクトの外側を被覆する。

イ 開口面積 200 cm^2 以上の場合

天井に設けるものと同等以上の防火性能を有する防火被覆をダクトの外側に設ける。

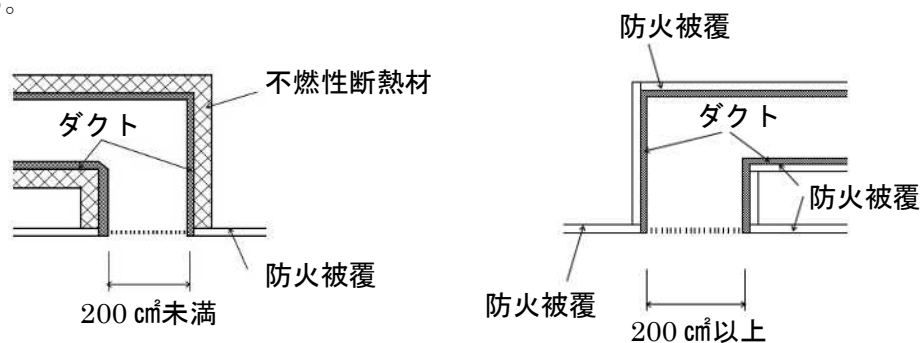


図 2 天井換気口の防火被覆

(3) 照明器具（天井埋込型）（図3）

ア 開口面積 100 cm²未満の場合

厚さが 30 mm以上の不燃性断熱材で照明器具の外側を被覆する。

イ 開口面積 200 cm²未満の場合

厚さが 50 mm以上の不燃性断熱材で照明器具の外側を被覆する。

ウ 開口面積 200 cm²以上の場合

天井に設けるものと同等以上の防火性能を有する防火被覆を照明器具の外側に設ける。

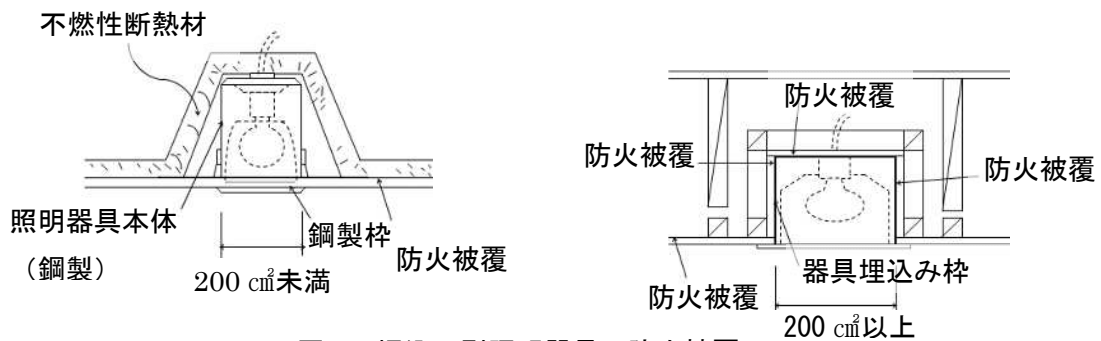


図3 埋込み型照明器具の防火被覆

(4) コンセントボックス、スイッチボックス（図4）

ア 開口面積 100 cm²未満の場合

防火被覆は必要ない。

イ 開口面積 200 cm²未満の場合

厚さが 30 mm以上の不燃性断熱材でボックスの外側を被覆する。

ウ 開口面積 200 cm²以上の場合

壁に設けるものと同等以上の防火性能を有する防火被覆をボックスの外側に設ける。

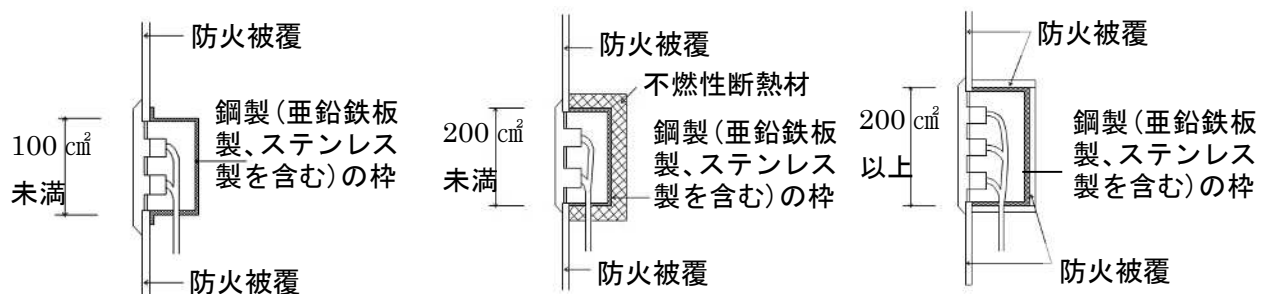


図4 準耐火構造の壁に設けるコンセントボックスの防火被覆

（令第107条の2、平27国交告第255号）

〔参考〕

準耐火建築物の防火設計指針

第3節 設備

2 換気設備

法 28 条

火気使用室の有効換気量

火気使用室の機械換気設備の有効換気量 V (m^3/h) は、排気フードの有無・構造によって異なり、次式により求められる。燃料の単位燃焼量当たりの理論廃ガス量 (K 値) は表のとおり。また、排気装置の種類による換気扇等の有効換気量は図のとおり。

$$V = NKQ$$

V : 有効換気量 (m^3/h)

N : 排気フード等の有無、形状による定数

(排気フードなし : 40、排気フードⅠ型 : 30、排気フードⅡ型 : 20、
バフラー付き煙突 : 2)

K : 燃料の単位燃焼量当たりの理論廃ガス量 (m^3)

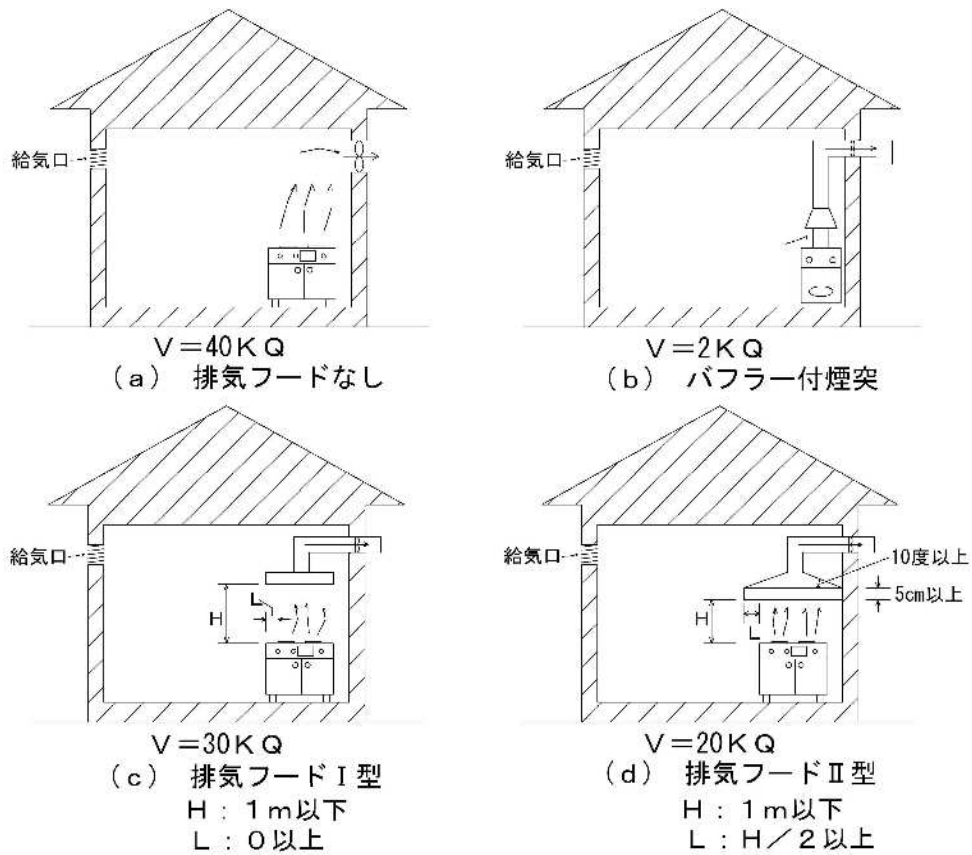
Q : 火を使用する設備又は器具の実況に応じた燃料消費量 (kW 又は kg/h)

(令第20条の3、昭45建告第1826号)

表 燃料の種類と理論廃ガス量

	燃料の種類		理論廃ガス量 (K 値)
	燃料の名称	発 熱 量	
①	都市ガス	————	$0.93 \text{ m}^3/\text{kW} \cdot \text{h}$
②	L P ガス (プロパン主体)	50.2 MJ/kg	$0.93 \text{ m}^3/\text{kW} \cdot \text{h}$
③	灯 油	43.1 MJ/kg	$12.1 \text{ m}^3/\text{kg}$
④	ま き	————	$8.84 \text{ m}^3/\text{kg}$ ※
⑤	木 炭	————	$9.33 \text{ m}^3/\text{kg}$ ※

※ 参考値とする。



※ Lは排気フードの端から火気設備の火源までの幅を示す

図 排気装置の種類による換気扇等の有効換気量

第3節 設備

3 昇降機**昇降機の建築確認申請****法 34 条**

① 昇降機の定義

法における「昇降機」とは、「建築物に設ける一定の昇降路、経路その他これに類する部分を介して、動力を用いて人又は物を建築物のある階又はある部分から他の階又は他の部分へ移動・運搬するための設備」をいう。

下記の(1)～(3)に掲げる施設は、昇降機に該当しないものとして取り扱う。

- (1) 工場、作業場等の生産設備又は搬送（荷役）設備として専らそれらの過程の一部に組み込まれる施設で、人が搬器への物品の搬出、搬入に直接介入せずに使用され、かつ、人が乗り込んだ状態で運転されるおそれのない構造となっているもの。（図1）
- (2) 機械式駐車場（機械式駐輪場を含む。）、立体自動倉庫等の物品の保管のための施設（当該施設に搬入された物品等が自動的に搬出位置に運搬される構造となっているものに限る。）の一部を構成するもので、人が乗り込んだ状態で運転されるおそれのない構造となっているもの。（図2）
- (3) 舞台装置であるせり上げ装置。

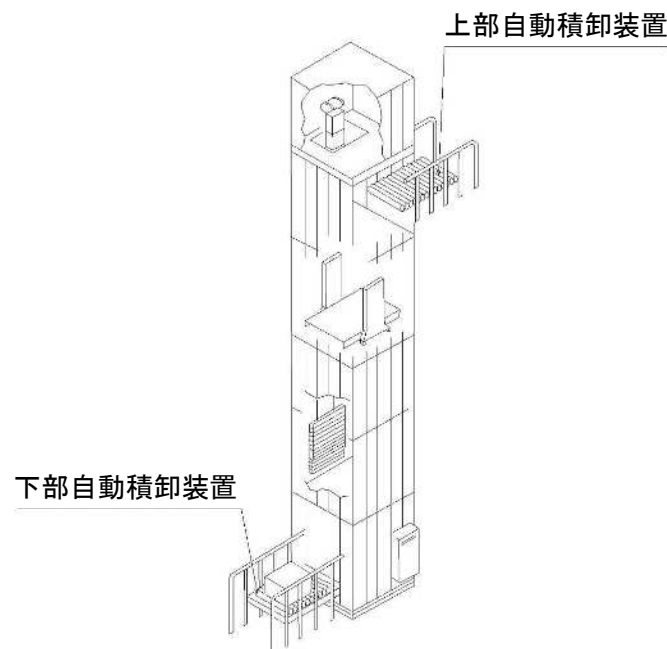
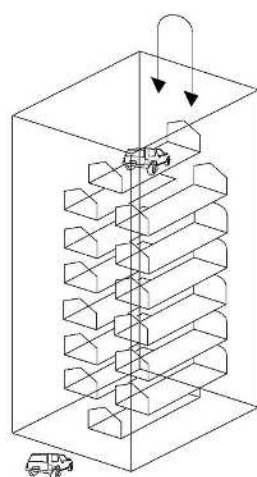
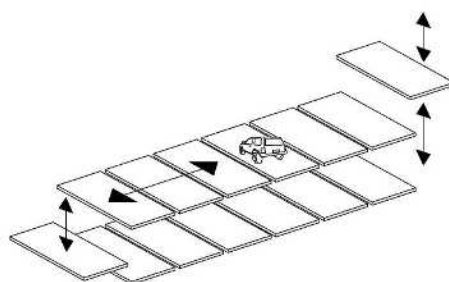


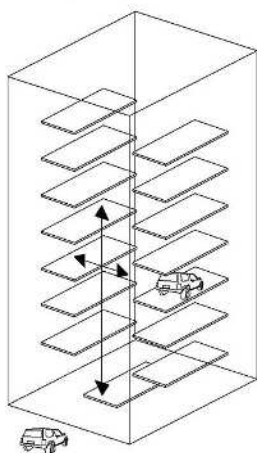
図1 昇降機に該当しない搬送設備の例



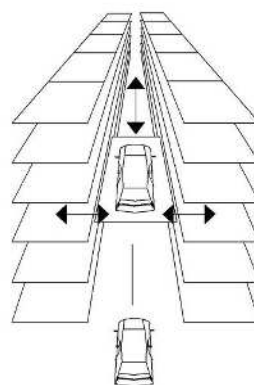
垂直循環方式



多層循環方式



エレベーター方式



エレベーター・スライド方式

図2 昇降機に該当しない機械式駐車場の例

②昇降機と建築物の種類による確認申請の要否

法第6条第1項各号に掲げる建築物に昇降機を設置する場合は、原則として設置する昇降機の種類に応じて法第6条第1項又は法第87条の4による確認申請が必要となる。

ただし、建築物の規模、設置する昇降機の種類によっては、確認申請が不要となる場合があるため、それらの判断は表1を参考とされたい。

表1 昇降機と建築物の種類による確認申請の要否

区分		法第6条第1項第一号 又は第二号に掲げる建築物		法第6条第1項第三号 に掲げる建築物	
		建築物の新築 又は増築と同時 に設置（法第6条第1項）	既存建築物に 単 独 で 設 置 （法第87条の4）	建築物の新築 又は増築と同時 に設置（法第6条第1項）	既存建築物 に単独で設置
エレベーター及び エスカレーター		法第87条の4 による確認申請が可※1	法第87条の4 による確認申請が必要※1	建築確認申請に昇降機 確認申請図書を含める	確認申請 不要
小荷物専用 昇降機	フロア タイプ	法第87条の4 による確認申請が可	法第87条の4 による確認申請が必要	建築確認申請に昇降機 確認申請図書を含める	確認申請 不要
	テーブル タイプ ※2	建築確認申請に昇降機確認 申請図書を含める	確認申請 不要	建築確認申請に昇降機 確認申請図書を含める	確認申請 不要

※1 国土交通省告示第1148号で定める以下いずれかのエレベーターについては法第87条の4による確認申請は不要となる。

- 一 籠が住戸内のみを昇降するもの（いわゆる「ホームエレベーター」）
- 二 法第6条第1項第二号に掲げる建築物（階数が3以上であるものの延べ面積が500㎡を超えるもの及び高さが16mを超えるものを除く。）に設けるもの

※2 小荷物専用昇降機であり、昇降路の全ての出し入れ口の下端が当該出し入れ口が設けられる室の床面よりも50cm以上高いものをいう

③ ホームエレベーターとして扱うもの

ホームエレベーターとは、平 12 建告第 1413 号により「住戸内のみを昇降するエレベーター」と規定されている。住戸とは一戸建ての住宅、長屋や共同住宅のメゾネットの住戸のことであり、複合用途の建物の場合には、住戸専用部分以外に出入口を設けてはならない。(図 3)

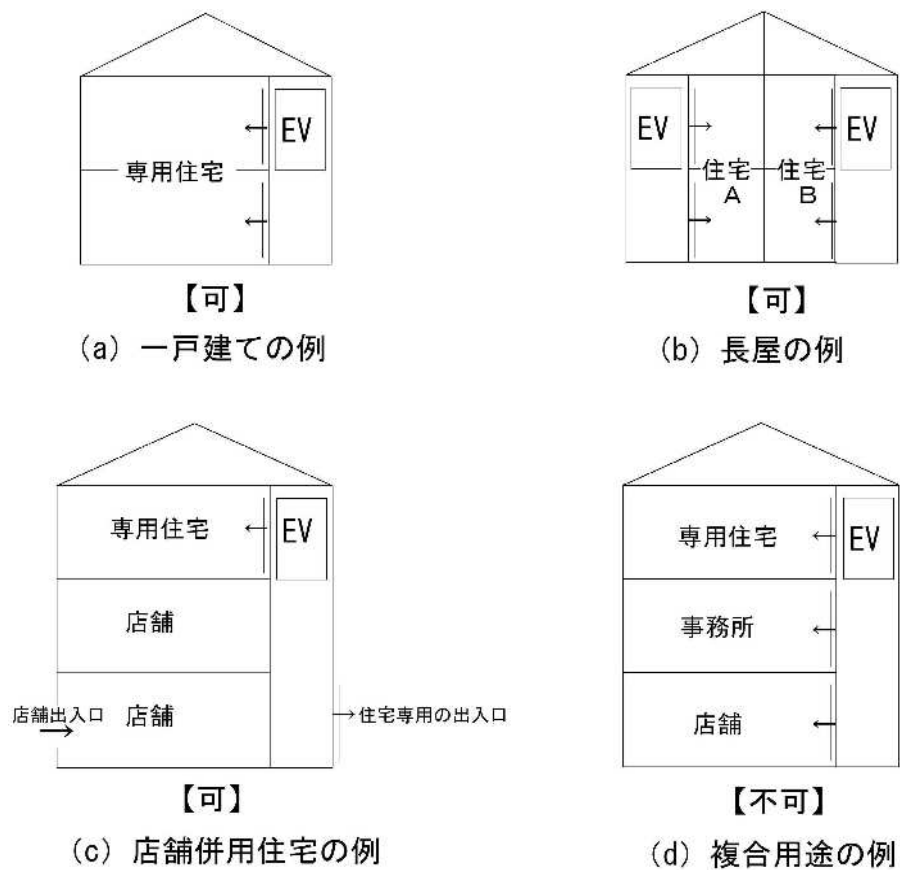


図 3 建物用途によるホームエレベーターの設置可否

第3節 設備

4 排煙設備

法 35 条

はりが天井面に多数ある場合の排煙設備の取扱い

大規模駐車場など、天井を張らずに直天井となる場合は、多数のはりが天井面に露出することとなる。こうした場合、天井面から 50 cm 以上下部に突出したはりが垂れ壁となり、細かく区切られた区画ごとに排煙口が必要となってしまうため、合理的ではない。

したがって、下記の(1)～(3)の条件を満たす場合は、はりで囲まれた各々に排煙口を設けるのではなく、大ばりに囲まれた部分を防煙区画とすることができるものとする。(図)

- (1) 防煙区画 1 か所あたりの床面積が 500 m²以内であること
- (2) 防煙壁の高さは下式により求められた数値であること
- (3) 排煙口は防煙壁の下端より上部に設置すること

※ ただし、消防法施行令第 28 条に規定されている排煙設備と兼ねる場合には、所轄の消防署と事前に協議すること。

<式>

$$(A+X) - B = H \geq 30 \text{ cm}$$

かつ

$$A+X \geq 50 \text{ cm}$$

$$A > B > C$$

A : 大ばりのスラブ下寸法

B : 中ばりのスラブ下寸法

C : 小ばりのスラブ下寸法

A+X : 防煙壁

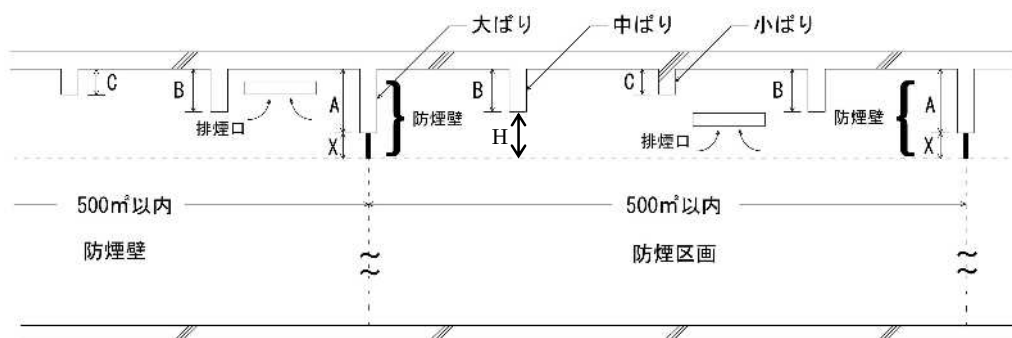


図 はりが天井面に多数ある場合の例

(令第 126 条の 3)

[参考]

建築設備設計・施工上の運用指針

第3節 設備

5 非常用の照明装置

法 35 条

居室又は室の一部が避難経路を兼ねる場合の非常用の照明装置の取扱い

① 非常用照明の設置を要する部分

令第126条の4において非常用の照明装置の設置を規定されているのは、下記の(1)～(4)、及びこれらの居室（以下「特殊建築物の居室等」という。）から地上に通ずる廊下、階段その他の通路並びにこれらに類する建築物の部分。

- (1) 法別表第1(イ)欄(1)項から(4)項までに掲げる用途に供する特殊建築物の居室
- (2) 階数が3以上で延べ面積が500㎡を超える建築物の居室
- (3) 採光上有効な窓その他の開口部を有しない居室
- (4) 延べ面積が1,000㎡を超える建築物の居室

② 非常用照明の設置が免除される部分

令第126条の4及び平12建告第1411号において、上記の建築物又は建築物の部分で非常用の照明装置の設置を免除する規定があり、そのうち建築物の居室として免除されているのは、下記の(1)～(3)のとおり。

- (1) 病院の病室、下宿の宿泊室又は寄宿舍の寝室その他これらに類する建築物の居室。
- (2) 採光上有効な窓その他の開口部を有する居室及びこれに類する部分（以下この号において「居室等」という。）であって、かつ、避難階に存する居室等にあつては、当該居室等の各部分から屋外への出口の一に至る歩行距離が30m以下であるもの、並びに、避難階の直下階又は直上階に存する居室等にあつては、当該居室等から避難階における屋外への出口又は屋外避難階段に通ずる出入口に至る歩行距離が20m以下であるもの。
- (3) 床面積が30㎡以下の居室（ふすま、障子その他随時開放することができるもので仕切られた2室は、1室とみなす。）で、次のいずれかの条件を満たす居室
ア 地上への出口を有するもの（避難階）
イ 居室から地上に通ずる部分が次に該当するもの
 - ・ 非常用の照明装置が設けられたもの
 - ・ 採光上有効に直接外気に開放されたもの

③ 居室又は室の一部が避難経路を兼ねる場合の非常用照明の取扱い

図において、居室Aが特殊建築物の居室等のとき、居室B又は室Bの一部は居室Aからの避難経路を兼ねている。居室B又は室Bが上記②の(1)又は(2)に該当する居

室等や非常用の照明装置の設置を要しない室であっても、居室 B 又は室 B の避難経路に当たる部分には設置が必要である。

また、風除室は、居室等から地上に通ずる廊下、階段その他の通路並びにこれらに類する建築物の部分に当たり、非常用の照明装置の設置を要する。

(令第126条の4、平12建告第1411号)

[参考]

建築物の防火避難規定の解説

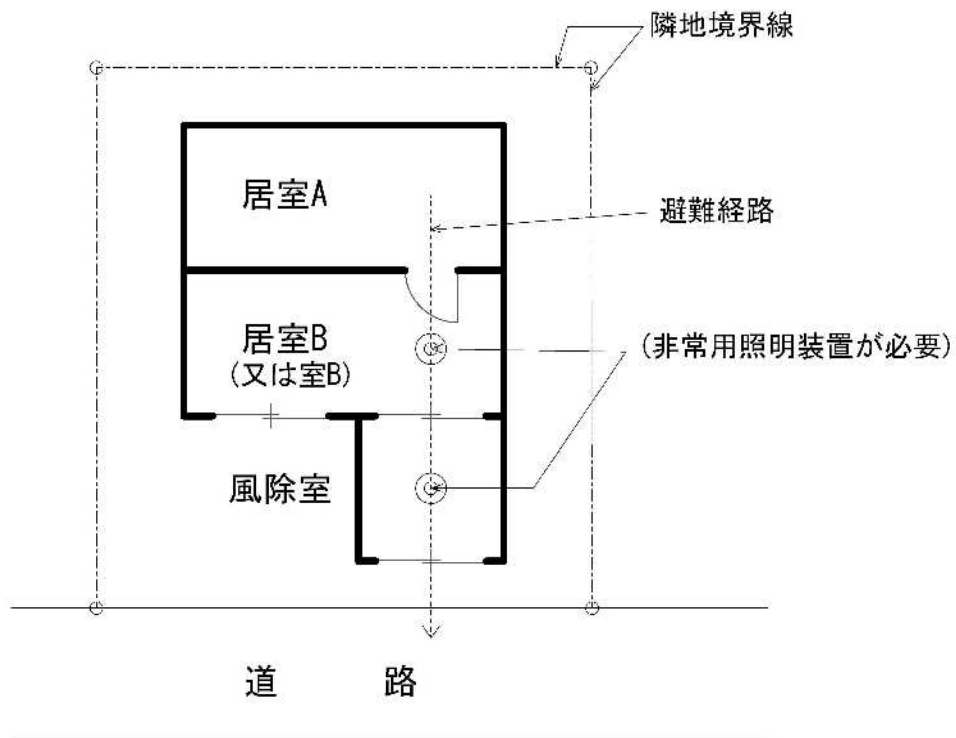


図 非常用照明の設置を要する避難経路部分

第3節 設備

6 煙突

煙突の立ち上げ高さ

法 36 条

① 煙突の立ち上げ高さ

煙突の立ち上げ高さについては、表 1 によること。

表 1 煙突の立ち上げ高さ

種 類	ガス消費量	廃ガス温度	給排気方式	頂部高さ (m) ※1	計算式 ※2	
					断面積・高低差	排気量
ガス 風呂釜	—	260℃超	CF	屋根+0.6 以上	昭 45 建告 第 1826 号 第 3 項第三号ロ	—
		260℃以下	FE・FF	※3	—	昭 45 建告 第 1826 号 第 3 項第三号イ
			BF		—	—
ガス 湯沸器等	70 kW以下	260℃超	CF	※3	昭 45 建告 第 1826 号 第 3 項第三号ロ	—
		260℃以下	FE・FF		—	昭 45 建告 第 1826 号 第 3 項第三号イ
			BF		—	—
ボイラー 冷温水発 生機等	70 kW超 163 kW未満	—	—	屋根+0.6 以上	—	—
	163 kW以上			GL+9.0 以上 ※4 かつ屋根+0.6 以上	昭 56 建告 第 1112 号第 2 項 又は (※5) SHASE-S111(2004)	—

② 給排気方式

給排気方式については、表 2 のとおり。

表 2 ガス湯沸器等の給排気方式

CF 式（自然排気式）	燃焼用の空気を屋内から取り、ドラフト効果を利用し屋外に廃ガスを排出する方式
FE 式（強制排気式）	燃焼用の空気を屋内から取り、排気用送風機により強制的に屋外に廃ガスを排出する方式
FF 式（強制給排気式）	屋内空気と隔離された燃焼式で、給排気用送風機により強制的に屋外から取り入れた空気で燃焼し、強制的に屋外に廃ガスを排出する方式
BF 式（自然給排気式）	屋内空気と隔離された燃焼式で、ドラフト効果を利用し屋外から取り入れた空気で燃焼し、廃ガスを屋外に排出する方式

- ※1 CF式・FF式のガス湯沸器において、煙突（排気筒）に逆流防止ダンパーを設け、排気シャフトに排気する場合を除く。（昭45建告第1826号第4項第一号）
- ※2 煙突に複数の機器を接続する場合は、接続する機器の合計とする。
- ※3 煙突の排気吹出し口周囲は、可燃材料等（不燃材料以外の材料）から15 cm以上離すこと。また、水平距離1m以内に建築物の軒がある場合は、軒から60 cm以上高くすること。
- ※4 GL+9mとは重油、軽油、灯油、コークス又はガスを使用する場合であり、それ以外はGL+15m以上とすること。（昭56建告第1112号第3項）
- ※5 消費量163 kW以上のボイラー等については、煙道計算書を添付すること。

（法第28条、令第20条の3、令第115条、昭56建告第1098号、昭和56年6月15日付住指発第166号）

第3節 設備

7 給水設備

法 36 条

給水タンク等を設置する室を他の配管が貫通する場合の取扱い

地下ピット等に設ける給水タンク等（飲料水用の給水タンク又は貯水タンクのことをいう。）の構造は、令第129条の2の5第2項及び昭50建告第1597号等に規定されているが、飲料水を汚染するおそれのある配管（以下「他の配管」という。）が給水タンク等を設置する室を貫通することは、漏水事故例もあり衛生上支障をきたす場合がある。

ここでは、工事施工上やむを得ず他の配管が貫通する場合の施工例を下記の(1)～(3)のとおり示す。

※ 他の配管とは、污水管、雑排水管（給水タンク等を設置する室における釜場専用の排水管は除く。）、排水再利用水設備の配管、空調配管等である。

- (1) 給水タンク等の上部に他の配管を布設する場合は、上部床を二重床としスラブ上配管とする。（図1）
- (2) 給水タンク等の側部に近接して他の配管を布設する場合は、漏水しない構造の間仕切壁を設け区画する。（図2）
- (3) 上記の(1)(2)の配管の漏水の処理は給水タンク等室外で行う。

消火管（屋内消火栓、スプリンクラー）の貫通については望ましくないが、上水を水源とするものは、衛生上支障のないものとして取り扱うことができる。

（令第129条の2の5、昭50建告第1597号）

【参考】

建築設備設計・施工上の運用指針

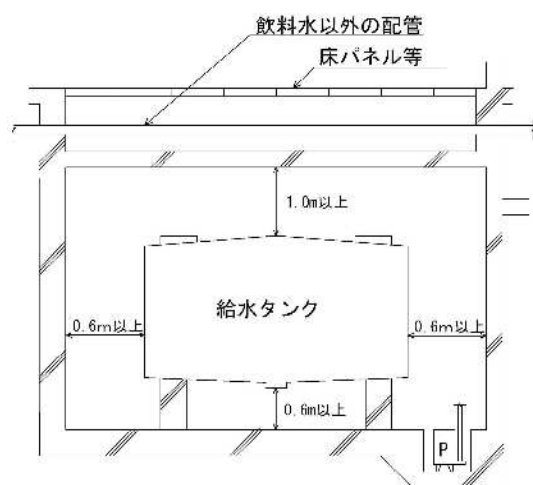


図1 給水タンク等の上部に他の配管を布設する場合の措置

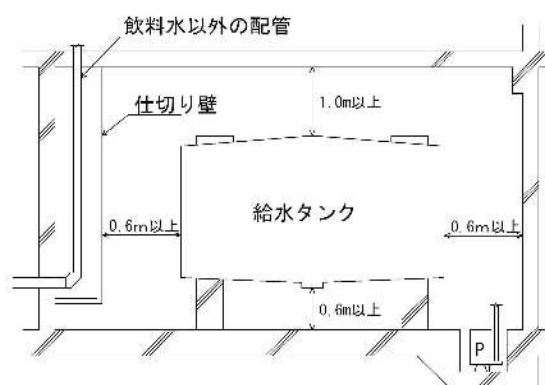


図2 給水タンク等に近接して他の配管を布設する場合の措置