

別記6 [換気、排出設備]

換気設備等は、可燃性蒸気及び可燃性微粉の滞留による危険を排除する目的から必要とするもので換気設備等には換気設備及び可燃性蒸気排出設備がある。

「可燃性の蒸気」とは、可燃性物質が蒸気の状態で、かつ、燃焼範囲（爆発下限界以上爆発上限界以下）の濃度で存在している状態のものをいう。

「可燃性の微粉」とは、物質を微粉化していくと、体積あたりの表面積が増えるため、微粉化していない場合では燃焼しない物質も燃焼するようになる。塊のままでも燃焼する物質も含めて、このような状態になったものをいう。

石炭、小麦粉等の穀物、金属粉、木粉等、多くの物質が「可燃性の微粉」になり得る。この可燃性固体微粒子が空气中に適当な濃度で浮遊し、そこに発火源が存在すると、可燃性蒸気と同様に燃焼する。

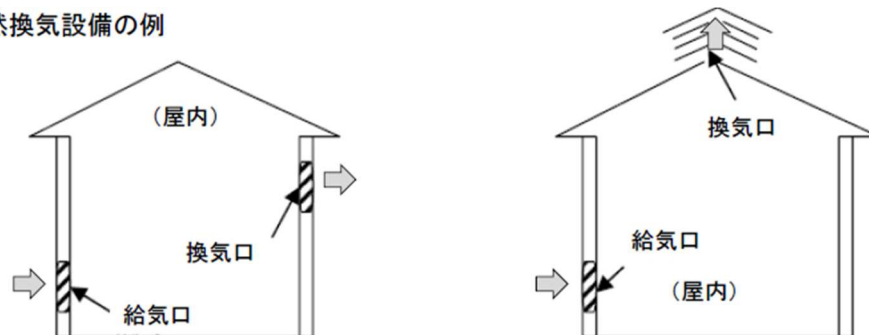
なお、換気設備及び可燃性蒸気排出設備の定義については、次によること。

1 換気設備

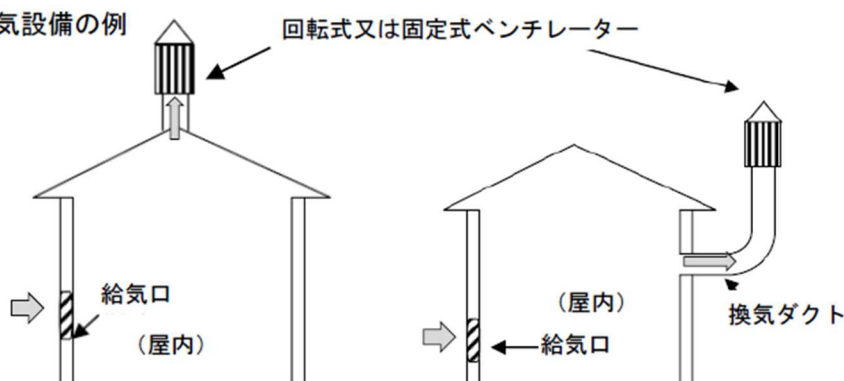
換気設備とは、室内の空気を有効に置換するとともに、室温を上昇させないためのものである。換気設備は次の通り分類される。

換気設備	自然換気設備	給気口と換気口から構成されるもの
	強制換気設備	給気口と回転式または固定式ベンチレーターにより構成されるもの
	自動強制換気設備	給気口と自動強制排風機により構成されるもの

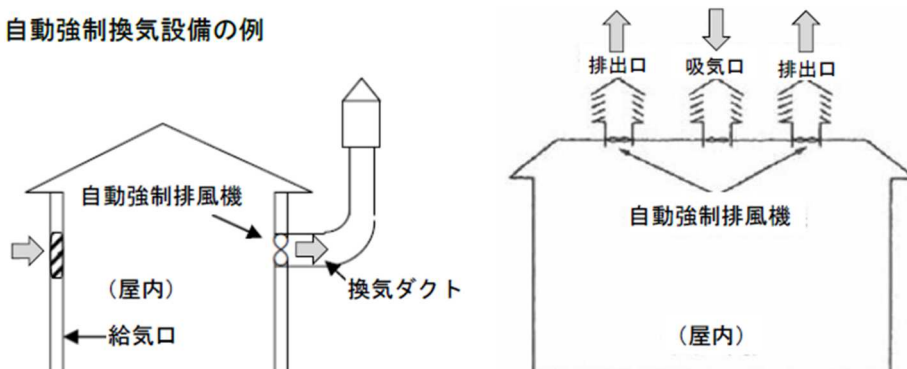
自然換気設備の例



強制換気設備の例



自動強制換気設備の例

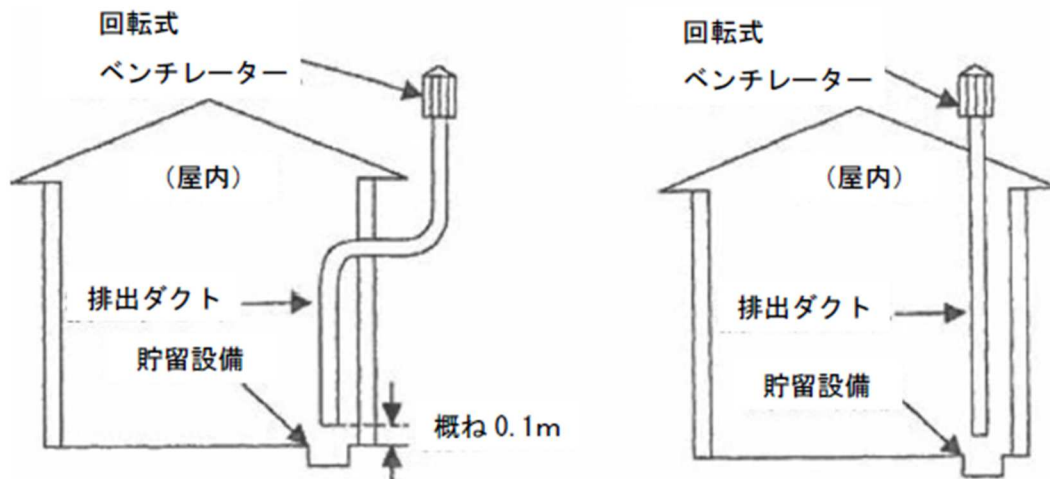


2 可燃性蒸気排出設備

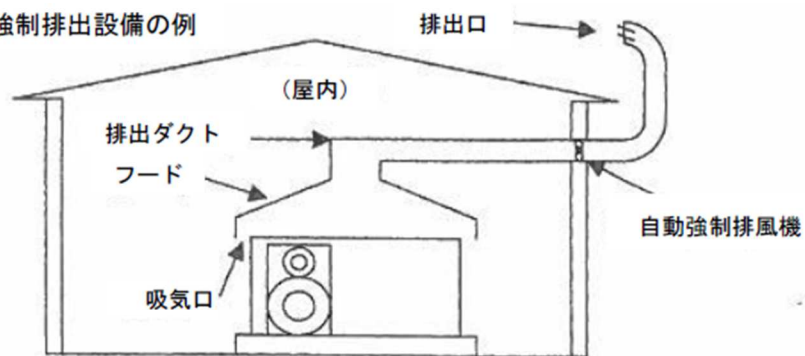
可燃性蒸気排出設備とは、強制的に内部の空気（ベーパー）等を除去する設備をいう。

可燃性蒸気	強制排出設備	回転式ベンチレーター、排出ダクト、フード等により構成されるもの
排出設備	自動強制排出設備	自動強制排風機、排出ダクト、フード等により構成されるもの

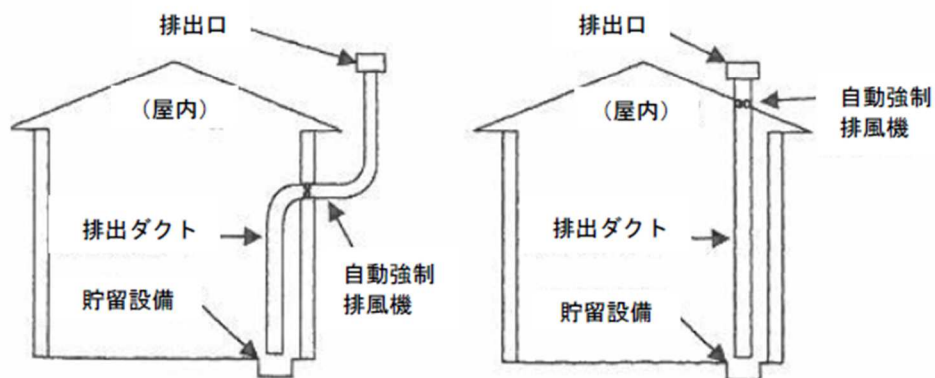
強制排出設備の例



自動強制排出設備の例



※危険物を大気にさらず状態で使用する設備に設ける場合（局所式）



3 各設備の設置基準

換気設備及び排出設備の各危険物施設への設置方法については、次表(1)及び(2)の基準に基づき設置すること。

(1) 可燃性蒸気又は微粉の換気、排出設備の区分表

施設区分	条文	換気・排出の別	種類	換気口又は排出口の位置
製造所・一般取扱所	令第9条第1項第10号、第2項	換気設備	自然、強制、若しくは自動強制換気	換気が十分にできる位置
	令第9条第1項第11号 (可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が滞留する恐れのある建築物)	排出設備	自動強制排出設備	屋外の高所(地上高4m以上) (平家建は屋根上(軒高以上))
屋内貯蔵所 (屋内タンク貯蔵所、簡易タンク貯蔵所の専用室で準用する場合を含む)	令第10条第1項第12号、第2～6項	換気設備	自然、強制、若しくは自動強制換気	換気が十分にできる位置
	令第10条第1項第12号、第2～4項 (引火点70度未満の危険物を貯蔵し、又は取扱う場合)	排出設備	強制排出設備又は自動強制排出設備	屋外の高所(地上高4m以上) (平家建は屋根上(軒高以上))
	令第10条第3項 (引火点40度未満の危険物を貯蔵し、又は取扱う場合)		自動強制排出設備	
屋外タンク貯蔵所のポンプ室 (屋内タンク貯蔵所、地下タンク貯蔵所のポンプ室で準用する場合を含む)	令第11条第1項第10号の2リ	換気設備	自然、強制、若しくは自動強制換気	換気が十分にできる位置
	令第11条第1項第10号の2ヌ (可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が滞留する恐れのあるポンプ室)	排出設備	自動強制排出設備	屋外の高所(地上高4m以上) (平家建は屋根上(軒高以上))
給油取扱所のポンプ室等	令第17条第1項第20号ロ、第2項	換気設備	自然、強制、若しくは自動強制換気	換気が十分にできる位置
	令第17条第1項第20号ハ、第2項 (可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が滞留する恐れのあるポンプ室)	排出設備	自動強制排出設備	ポンプ設備に通電中、連動して作動するものとし、先端は建物開口部、敷地境界線及び電気機械器具から1.5m以上離れた敷地内とする
販売取扱所(配合室)	令第18条第1項第9号へ、第2項 (可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が滞留する恐れのある配合室)	排出設備	自動強制排出設備	屋外の高所(地上高4m以上) (平家建は屋根上(軒高以上))
移送取扱所のずい道内(★)	規則28条の23	排出設備	自動強制排出設備	換気が十分にできる位置

※「可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が滞留する恐れのある」とは、以下のいずれかに該当する場合とする(★)

- ・ 危険物を露出して取扱う部分を有する設備等の通常の状態では可燃性の蒸気又は微粉を放出する設備が設置されている場合
- ・ 危険物を取扱う設備の保守、管理等の際、可燃性の蒸気又は微粉を放出する設備が設置されている場合
- ・ 引火点40度未満の危険物を貯蔵し、又は取扱う場合
- ・ 危険物を引火点以上に加熱する室
- ・ アセチレン、水素、液化石油ガス及び都市ガス等が相当量発散するおそれのある室
- ・ 粉末硫黄、マグネシウム粉その他可燃性固体の危険物を取扱い、その粉末が相当量飛散するおそれのある室

(2) 換気設備及び排出設備の基準

① 共通基準

ア 延焼のおそれのある外壁には、換気、排出設備その他の開口部を設けないこと。ただし、すべての外壁が延焼のおそれのある外壁となる等やむを得ない事情があるときは、防火上有効なダンパー等を設けることにより、延焼のおそれのある外壁に換気、排出設備を設けることができる。
(平成元年7月4日消防危第64号)

イ 建築物の製造所等の用に供する部分と当該建築物の他の部分とを区画する床又は壁（以下「隔壁」という。）には、換気及び排出の設備を設けないこと。ただし、著しく消火困難な製造所として第3種消火設備を設ける場合で、当該施設の床又は壁のすべてが隔壁となる等やむを得ない事情があるときは、防火上有効なダンパー等（温度ヒューズ付き★）を設けることにより隔壁に換気又は排出の設備を設けることができる。
(平成2年3月31日消防危第28号)

ウ 換気設備、強制排出設備又は自動強制排出設備（排出ダクトを含む）は危険物施設専用とし、他の用途部分と供用しないこと。（★）
ただし、当該製造所等に関連する機械室等が隣接して設けられる等やむを得ない場合にあつては、この限りでない。

エ 各設備の材質は、鉄板等の不燃材料で気密に作るとともに、機能上支障がない強度を有すること。（★）

オ 換気設備の換気口、換気ダクトの出口は、換気が十分にできる位置に設けること。（★）

カ 自然換気を行うための給換気口及び強制排出を行う場合の空気取り入れ口には、40メッシュ以上の銅又はステンレス鋼の引火防止網を設けること。（★）

キ 危険物施設の建築物等に壁体が存しない場合、存しても一部であつて非常に通風の良い場合（風速を計測した際に外部と差異のないもの）にあつては、換気設備等を設置しないことができる。（★）

② 換気設備の基準（★）

ア 給気口又は換気口として設置されるガラリ及びベンチレーター等については、延焼の恐れのない部分を選択し、原則として給気口と換気口（排出口）を対角に設置し、有効に換気できるものとする。

イ 自然換気を除く換気設備の能力は、1時間当たりおおむね5回以上とすること。
(令和4年第71回危険物委員会審議参考)

③ 可燃性蒸気排出設備（★）

ア 強制排出設備又は自動強制排出設備により室内の空気を有効に置換できることができ、かつ、室温が上昇するおそれのない場合には、換気設備を併設する必要はないものである。

イ 強制排出設備の排出ダクトの下端は、貯留設備の上部で、かつ床面から概ね0.1m以上の間隔を保つように設けること。

ウ 可燃性蒸気又は微粉が滞留する場所が一部に限定される場合は、その部分のみを有効に換気できる局所換気方式として差し支えない。

エ 自動強制排出設備は、基本的に常時作動させること。ただし、作業終了時等に可燃性蒸気又は微粉が残存するおそれのない構造の製造所等については、常時作動とならなくても差し支えない。

カ 危険物を大気にさらす状態で取り扱う場合に取り付ける局所式の自動強制排出設備は、設備ごとに当該設備から放出される可燃性蒸気又は微粉が有効に排出できるものであること。また、可燃性微粉を排出する設備にあつては、フィルター等を設け有効に回収する装置を設けること。

キ ポンプ室又は配合室に設ける自動強制排出設備は、可燃性蒸気又は微粉が有効に排出できるものであること。

ク 可燃性蒸気又は可燃性微粉を発するおそれのある設備等に設置する局所式の自動強制排出設備の排出能力については、当該設備から発する可燃性蒸気又は可燃性微粉を常時有効に排出できる能力とすること。

例： 引火性危険物を大気にさらす状態で取り扱う設備については、当該危険物の露出面の直径又は長辺長さを基準とし、その距離以上離れた範囲、その他ものについては、可燃性蒸気又は微粉の発生源を中心として半径2mの範囲内において、常時可燃性蒸気を（ガス）を検出しないもの。

ケ 政令第17条第1項第20号ハに規定するポンプ室等に設ける自動強制排出設備は、ポンプ設備に通電中、これに連動して作動する自動強制排出設備とするとともに、その先端は、建物の開口部、敷地境界線及び電気機械器具から1.5m以上離れた敷地内とすること。

コ 排気口及び排出ダクトの大きさは、排出能力に応じたものとする。