第２章　屋内排水設備

屋内の衛生器具等から排出される汚水や屋上等の雨水等を円滑に、かつ速やかに屋外排水設備へ導くために屋内排水設備を設ける。

１．基本的事項

屋内排水設備の設置に当たっては、次の事項を考慮する。

（１）屋内排水設備の排水系統は、排水の種類、衛生器具等の種類及びその設置位置に合わせて適正に定める。

（２）屋内排水設備は、建物の規模、用途、構造を配慮し、常にその機能を発揮できるよう、支持、固定、防護等により安定、安全な状態にする。

（３）大きな流水音、異常な振動、排水の逆流などが生じないものとする。

（４）衛生器具は、数量、配置、構造、材質等が適正であり排水系統に正しく接続されたものとする。

（５）排水系統と通気系統が適切に組み合わされたものとする。

（６）排水系統、通気系統ともに、十分に耐久性を有しで保守管理が容易にできるものとする。

（７）建築工事、建築設備工事との調整を十分行う。

【解説】

排水系統は、一般に排水の種類、排水位置の高低等により、次のように分けられる。

１）排水の性状等による分類

①　汚水排水系統

大便器、小便器及びこれと類似の器具（汚物流し、ビデ等）の汚水を導く系統をいう。

②　雑排水系統

①の汚水を含まず、洗面器、流し類、浴槽、その他の器具からの排水を導く系統をいう。

③　雨水排水系統

屋根及びベランダ等の雨水を導く系統をいう。なお、ベランダ等に設置した洗濯機の排水は、雑排水系統に導く。

④　特殊排水系統

工場、事業場等から排出される有害、有毒、危険、その他望ましくない性質を有する排水を他の排水系統と区分するために設ける排水系統をいう。公共下水道へ接続する場合には法令等の定める処理を行う施設（除害施設）を経由する。

２）排水方式による分類

①　重力式排水系統

排水系統のうち、地上階など建物排水横主管が公共下水道より高所にあり、建物内の排水が自然流下によって排水されるものをいう。

② 機械式排水系統（低位排水系統）

地下階その他の関係等で、排除先である公共下水道より低位置に衛生器具又は排水設備が設置されているため、自然流下による排水が困難な系統をいい、排水をいったん排水槽に貯留し、ポンプでくみあげる。なお、この排水槽を設置する場合は７の「排水槽」の事項に留意しなければならない。

２．排水管・排水系統の設計

排水管は、次の事項を考慮して定める。

（１）配管計画は、建築物の用途･構造、排水管の施工･維持保守管理等に留意し、排水系統、配管経路及び配管スペースを考慮して定める。

（２）管径及びこう配は、排水を円滑かつ速やかに流下するように定める。

（３）使用材料は、用途に適合するとともに欠陥、損傷がないもので、原則として、規格品を使用する。

（４）排水管の沈下、地震による損傷、腐食等を防止するために、必要な措置を講じる。

【解説】

（１）配管計画

排水管は屋内排水設備の主要な部分であり、円滑に機能し施工や維持管理が容易で、建設費が低廉となるように配慮するとともに建築基準法施行令等に適合する配管計画を定める。

１）排水管の種類

屋内排水設備の排水管には、次のものがある（図２－１参照）。

① 器具排水管

衛生器具に付属又は内蔵するトラップに接続する排水管で、トラップから他の排水管までの間の管をいう。

② 排水横枝管

１本以上の器具排水管からの排水を受けて、排水立て管又は排水横主管に排除する横管（水平又は水平と４５°未満の角度で設ける管）をいう。

③ 排水立て管

１本以上の排水横枝管からの排水を受けて、排水横主管に排除する立て管（鉛直又は鉛直と４５°以内の角度で設ける管）をいう。

④ 排水横主管

建物内の排水を集めて屋外排水設備に排除する横管をいう。建物外壁から屋外排水設備のますまでの間の管もこれに含める。

２）排水系統

排水の種類、排水位置の高低等に応じて排水系統を定める。

なお、近年、戸建住宅で、各衛生設備に接続した排水管が、床下に設置した１箇所

の排水ますや排水管に集中して接続され、１本の排水管で屋外排水設備に接続する床下集合配管システムの使用に当たっては、次の事項に特に注意すると共に、使用する床下集合配管システムを十分理解したうえ、維持管理上の問題が生じないようにする必要がある。

① 床下集合配管システムは、適切な口径、こう配を有し、建築物の構造に合わせた適切な支持、固定をすること。

② 床下集合配管システムは、汚水の逆流や滞留が生じない構造であること。

③ 床下集合配管システムは保守点検、補修、清掃が容易にできるよう、建築物に十分なスペースを有する点検口を確保すること。

３）配管経路

排水機能に支障がなく、かつできるだけ最短な経路を定める。排水管の方向変換は異形管又はその組合わせにより行い掃除口を設置する場合を除いて経路が行止まりとなるような配管は行わない。

排水横枝管は、排水立て管の 45°を超えるオフセットの上部より上方、又は下部より下方の、それぞれ６０ｃｍ以内で排水立て管に接続しない（図２－２参照）。

伸頂通気方式の場合は、排水立て管に原則としてオフセットを設けず、排水立て管の長さは３０ｍ 以内とし、排水横主管の水平曲がりは排水立て管底部より３ｍ以内には設けない。

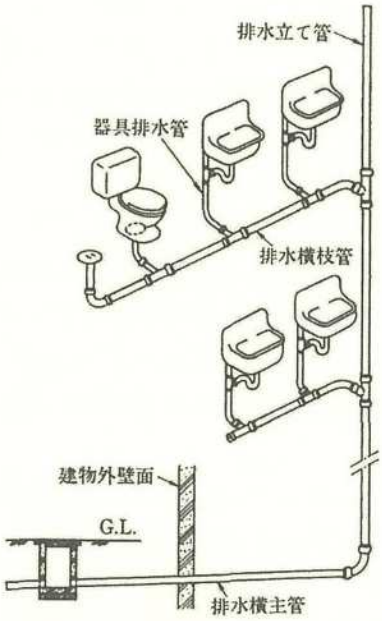
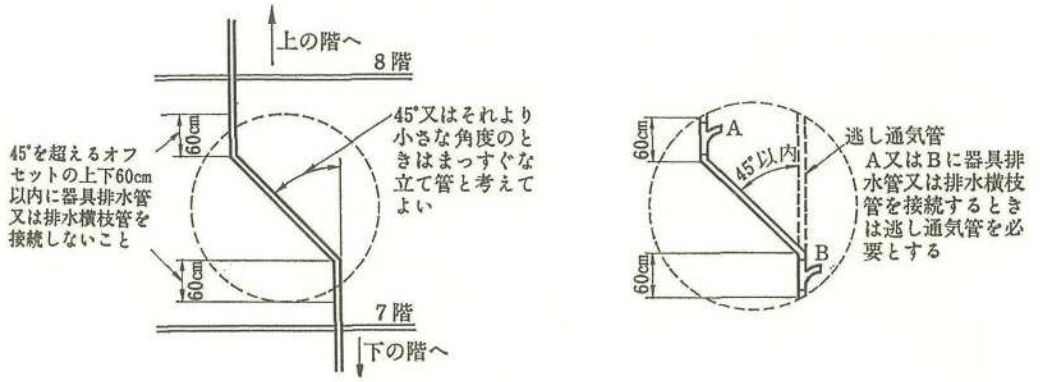


図 2－1　排水管の種類



注　オフセットとは，配管経路を平行移動する目的で，エルボ又はベンド継手で構成されている移行部分をいう。

図 2−2　排水立て管のオフセット

４）配管スペース

施工、保守点検、取替え等を考慮して、管の取り付け位置、スペース、大きさ等を定める。必要に応じて、取替え時の仮配管スペースを考慮する。

５）排水管が耐火構造等の防火区画を貫通する場合

排水管が耐火構造等の防火区画を貫通する場合には、関係法令（建築基準法、消防法）に基づき施工する。

（２）配管及びこう配

排水管は、接続している衛生器具の使用に支障がないように排水を円滑かつ速やかに流下させるため、排水量に応じて適切な水深と流速が得られるような管径及びこう配とする。一般に、排水管の管径とこう配は次のように定める。

１）管径

排水管の管径については、以下の基本的事項（基本則）が定められている。

①　器具排水管の管径は器具トラップの口径以上で、かつ３０mm 以上とする。衛生器具のトラップの口径は、表２－１のとおりとする。

表 2−1　器具トラップの口径

器　具	トラップの最小口径[mm]	器　具	トラップの最小口径[mm]
大便器 a)	75	浴槽（洋風）	40
小便器（小型） a)	40	ビデ	30
小便器（大型） a)	50	調理流し b)	40
洗面器（小・大形）	30	掃除流し	65
手洗器	25	洗濯流し	40
手術用手洗器	30	連合流し	40
洗髪器	30	汚物流し b)	75
水飲器	30	実験流し	40
浴槽（和風） b)	30	ディスポーザ	30

注 a)トラップの最小口径は，最小排水接管径を示したものである。
注 b)住宅用のもの。

(SHASE−S206−2009)

② 排水管は、立て管、横管いずれの場合も、排水の流下方向の管径を縮小しない。

③ 排水横枝管の管径は、これに接続する衛生器具のトラップの最大口径以上とする。

④ 排水立て管の管径は、これに接続する排水横枝管の最大管径以上とし、どの階においても建物の最下部における最も大きな排水負荷を負担する部分の管径と同一管径とする。

⑤ 地中又は地階の床下に設ける排水管の管径は、５０mm 以上が望ましい。

⑥ 各個通気方式又はループ通気方式の場合、排水立て管のオフセットの管径は、次のとおりとする。

ⅰ 排水立て管に対して 45° 以下のオフセットの管径は、垂直な立て管とみなしてよい。

ⅱ 排水立て管に対して 45° を超えるオフセットの場合の各部の管径は、次のとおりとする。

・ オフセットより上部の立て管の管径は、そのオフセットの上部の負荷流量によって、通常の立て管として定める。

・ オフセットの管径は、排水横主管として定める。

・ オフセットより下部の立て管の管径は、オフセットの管径と立て管全体に対する負荷流量によって定めた管径を比較し、いずれか大きいほうとする。

排水管の管径決定方法は，定常流量法と器具排水負荷単位による方法（以下「器具単位法」という。）がある。これらの方法によって管径を定め，前記の基本則を満足していることを確認して（満足しない場合は基本別に合わせて）管径を定める。

定常流量法は給排水設備基準･同解説（SHASE －S206－2009）に規定されている方法で、最大排水流量のほかに、１回当たりの排水量や排水時間、使用頻度や負荷の重なりの確率を考慮したものである。器具平均排水流量、器具排水量及び器具平均排水間隔から定常流量を求めて管径を定める方法で、負荷流量を予測することができる。

器具単位法は従来から用いられてきた方法で、給水設備と排水設備を併せて設計する場合に計算しやすい等利点がある。各種の衛生器具の最大排水流量を標準器具（洗面器）の最大排水流量で除して得られる器具単位に、同時使用率等を考慮してその器具の器具排水負荷単位を定め、排水管に接続している衛生器具の器具排水負荷単位の累計から管径を求める方法である。

２）こ う 配

排水横管のこう配は表２－２を標準とする。

表 2－2　排水横管の管径とこう配

管径（mm）	こう配（最小）
65 以下	1/50
75, 100	1/100
125	1/150
150	1/200
200	1/200
250	1/200
300	1/200

（SHASE－S206－2009）

（３）排水管の種類

屋内配管には、配管場所の状況や排水の水質等によって、鋳鉄管、鋼管等の金属管やプラスチック管等の非金属管又は複合管を使用する。

地中に埋設する管は、建物や地盤の不同沈下による応力や土壌による腐食を受けやすいため、排水性状、耐久性、耐震性、経済性、施工性等を考慮して適したものを選択する。

屋内配管に用いられる主な管材は次のとおりである。

１）鋳　鉄　管

①　鋳　鉄　管

ねずみ鋳鉄製で、耐久性、耐食性に優れ、価格も他の金属管に比べて安く、屋内配管の地上部、地下部を一貫して配管することができるので、比較的多用されている。

管種には、直管（１種、２種）と異形管（鉛管接続用を含む）があり、呼び径５０～２００mm がある。継手は、コーキング接合とゴム輪接合がある。

②　ダクタイル鋳鉄管

耐久性、耐食性に優れ、ねずみ鋳鉄製のものより強度が高く，じん（靭）性に富み衝撃に強い。一般に圧力管に使用される。

管種には、直管及び異形管があり、呼び径７５mm 以上がある。継手は主にメカニカル型が使用されている。

２）鉛　管

比較的軟らかく屈曲自在で加工しやすいが、施工時の損傷や施工後の垂下変形が起きやすく、凍結、外傷に弱いので、衛生器具との接続部など局部的に使用される。接続方法は、盛りはんだ接合又はプラスタン接合である。

３）鋼　管

じん性に優れているが、鋳鉄管より腐食しやすいので、塗装されているものが一

般的である。継手は溶接によるのが一般的である。

４）硬質塩化ビニル管

耐食性に優れ、軽量で扱いやすいが、比較的衝撃に弱くたわみ性がある。耐熱性にやや難がある。管種には、VP と VU があり、屋内配管には戸建住宅を除き VP 管が使用されている。屋内配管の継手は、ソケット継手で接着剤によるのが一般的である。

５）耐火二層管

硬質塩化ビニル管を軽量モルタル等の不燃性材料で、被覆して耐火性をもたせたものである。この耐火二層管は、鋳鉄管や鋼管に比べて経済的で施工性もよいため、屋内配管が耐火構造の防火壁等を貫通する部分に使用する。

（４）排水管の防護

建築物の壁面等を貫通して配管する場合は、当該貫通部分にスリーブを設ける等、管の損傷防止のための措置を講じる。管の伸縮、その他の変形により管に損傷が生じる恐れがある場合は、伸縮継手を設ける等して損傷防止のための措置を講じる（図２－３参照）

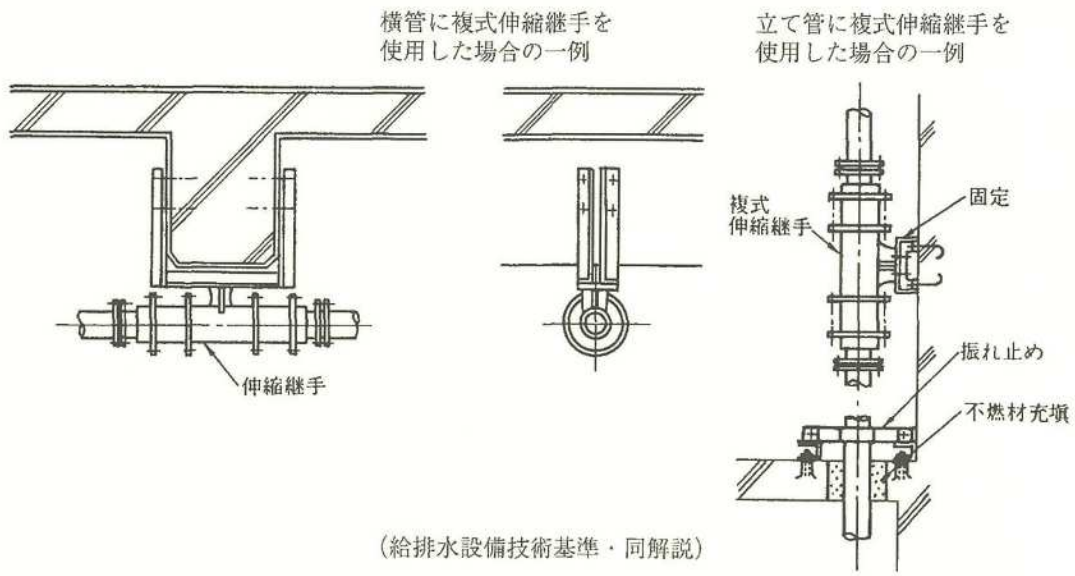
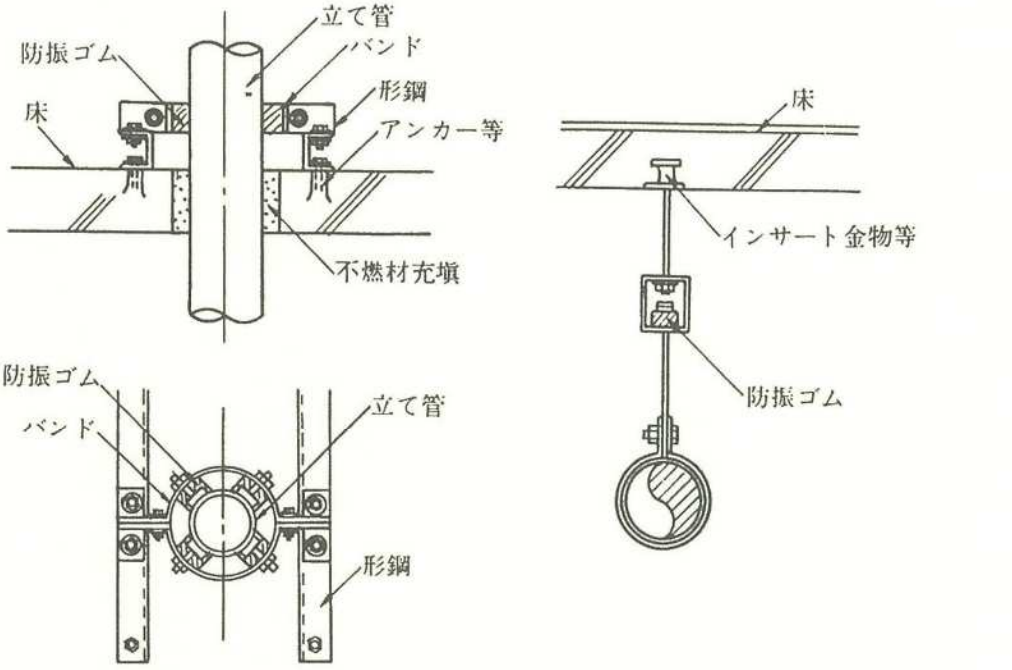


図 2－3　管の損傷防止措置例

管を支持又は固定する場合は、つり金物又は防振ゴムを用いる等、地震その他の振動や衝撃を緩和するための措置を講じる（図 2－4 参照）。

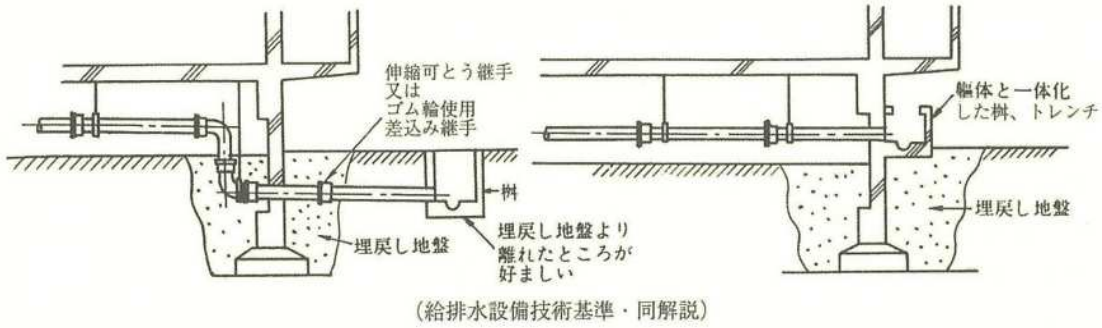


(a) 伸縮する配管の防振支持の一例　　(b) 防振ゴム付きつり金物支持の一例

(給排水設備技術基準・同解説)

図 2−4　振動を考慮した管支持方法の例

屋内排水管と屋外排水管の接続部では地盤の沈下、地震の変位に対して可とう継手、伸縮可とう継手を設ける等の措置を講じる（図 2−5 参照)。



(給排水設備技術基準・同解説)

図 2−5　排水管・ますの地盤沈下変位に対する対策の例

建物の躯体を横走りする排水管は、躯体と一体化したトレンチ又はスラブを設置し、これに配管するのが望ましい。

腐食の恐れのある場所に埋設する配管材料及びその接合部には、防食の措置を行って保

護しなければならない。

３．トラップ

排水管へ直結する器具には、原則としてトラップを設ける。

【解説】

１）トラップの構造

① 排水管内の臭気、衛生害虫等の移動を有効に阻止することができる構造とする。（封水が破られにくい構造であること。）

② 汚水に含まれる汚物等が付着し又は沈殿しない構造とする。（自己洗浄作用を有すること。）

③ 封水深を保つ構造は、可動部分の組合わせ又は内部仕切り壁等によるものでないこと、望ましくないトラップの例を図２－７に示す。

④ 封水深は５cm 以上１０ｃm以下とし、封水を失いにくい構造とする。

⑤ 器具トラップは、封水部の点検が容易で、かつ掃除がしやすい箇所に十分な大きさのねじ込み掃除口（図２－８参照）のあるものでなければならない。ただし、器具と一体に造られたトラップ又は器具と組合されたトラップで、点検又は掃除のためにトラップの一部が容易に取り外せる場合はこの限りでない。

⑥ 器具トラップの封水部の掃除口は、ねじ付き掃除口プラグ及び適切なパッキングを用いた水密な構造でなければならない。

⑦ 材質は耐食性、非吸水性で表面は平滑なものとする。

⑧ トラップは定められた封水深及び封水面を保つように取り付け、必要のある場合は、封水の凍結を防止するように保温等を考慮しなければならない。

⑨ 器具の排水口からトラップウエア（あふれ面下端）までの垂直距離は、６０cm を越えてはならない（図２－６参照）。

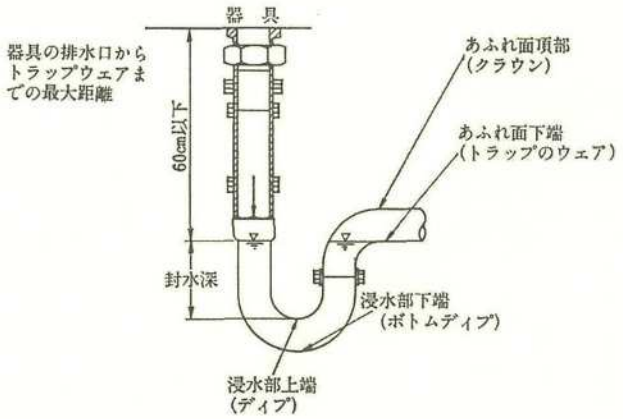
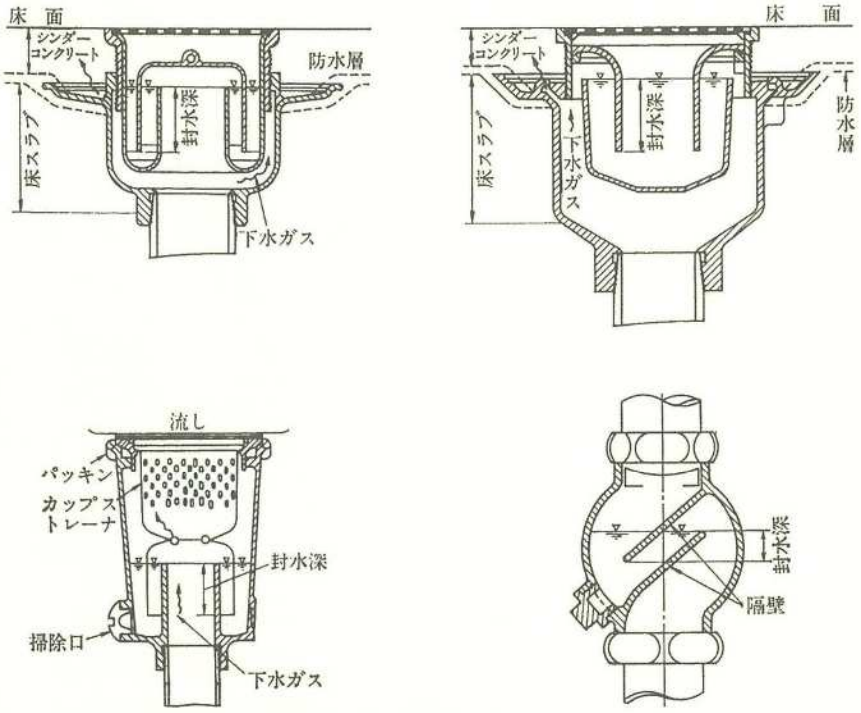


図２－６ トラップ各部の名称



注　1　封水部分が，容易に取り外すことができるベル（わん）トラップで構成されているため，ベルが取り除かれるおそれがあり，封水を確保することができない．また，通水路の幅が狭いとちゅうかい（厨芥）等が詰まりやすく，トラップの機能を果たさない場合がある。

2　隔壁によってトラップが形成されているものは，汚水等の浸食により，隔壁に穴があく等トラップの機能を果たさなくなる場合がある。

また，この構造のものにも通水路の幅が狭いものがある。

図 2−7　望ましくないトラップの例

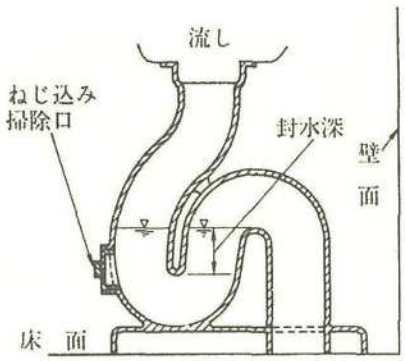


図 2−8　ねじ込み掃除口の例

⑩　トラップは、他のトラップの封水保護と汚水を円滑に流下させる目的から、二重トラップとならないようにする。（器具トラップを有する排水管をトラップますのトラップ部に接続するような方法はとらない。）

２）トラップの種類

トラップには、大別して管トラップ、ドラムトラップ、ベルトラップ及び阻集器を兼ねた特殊トラップがある。このほか器具に内蔵されているものがある。図２－９にトラップの例を示す。

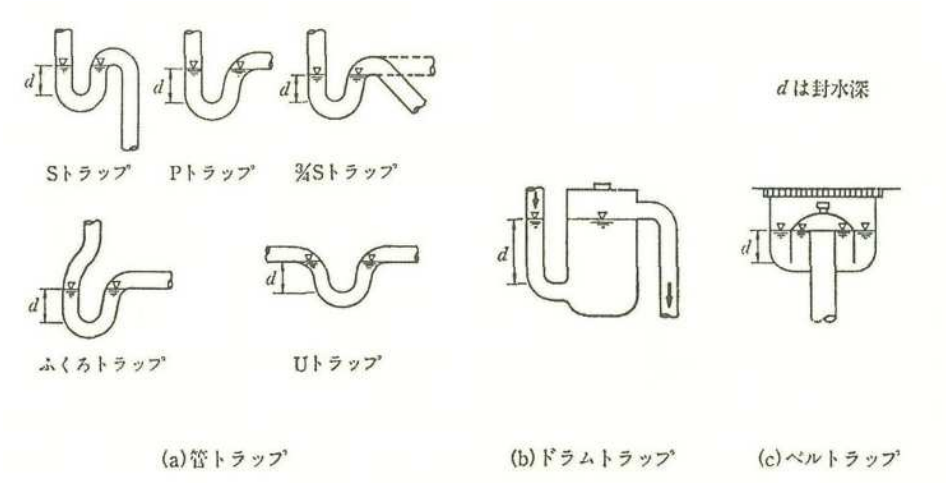


図２－９　トラップの例

①　管トラップ

図２－９（ａ）に示すもので、トラップ本体が管を曲げて作られたものが多いことから管トラップと呼ばれる。また通水路を満水状態で流下させるとサイホン現象を起こし、水と汚物を同時に流す機能を有することから、サイホン式とも呼ばれる。管トラップの長所は、小型であること、トラップ内を排水自身の流水で洗う自己洗浄作用を持つことであり、欠点は比較的封水が破られやすいことである。

Ｐトラップは、一般に広く用いられ、他の管トラップに比べて封水が最も安定している。Ｓトラップは、自己サイホン作用を起こしやすく、封水が破られやすいため、なるべく使用しないほうがよい。Ｕトラップは、沈殿物が停滞しやすく流れに障害を生じるためできるだけ使用しないほうがよい。

②　ドラムトラップ

図２－９（ｂ）のドラムトラップは、その封水部分が胴状（ドラム状）をしているのでこの名がある。ドラムの内径は、排水管径の 2.5 倍を標準とし、封水深は５ｃｍ以上とする。

管トラップより封水部に多量の水をためるようになっているため、封水が破られにくいが、自己洗浄作用がなく沈殿物がたまりやすい。

③　ベルトラップ（わんトラップ）

図２－９（ｃ）に封水を構成している部分がベル状をしているので、この名があり床等に設ける。

ストレーナーとベル状をしている部分が一体となっているベルトラップ（床排水

用）等、封水深が規定の５cm より少ないものが市販されている。この種のベルトラプは、トラップ封水が破られやすく、また、ベル状部を外すと簡単にトラップとしての機能を失い、しかも詰まりやすいので、特殊な場合を除いて使用しない方がよい。

３）トラップ封水の破られる原因

トラップ封水は、次に示す種々の原因によって破られるが（図 2－10 参照）、適切な通気と配管により防ぐことができる。

①　自己サイホン用

器具とトラップの組合わせ、排水管の配管等が適切でないときに生じるもので、洗面器等のように水をためて使用する器具で、図 2－10（a）のトラップを使用した場合、器具トラップと排水管が連続してサイホン管を形成し、Ｓトラップ部分を満水状態で流れるため、自己サイホン作用によりトラップ部分の水が残らず吸引されてしまう。

②　吸出し作用

立て管に近いところに器具を設けた場合、立て管の上部から一時に多量の水が落下してくると、立て管と横管との接続部付近の圧力は大気圧より低くなる。トラップの器具側には大気圧が働いているから、圧力の低くなった排水管に吸い出されてしまうことになる（図 2－10（ｂ）、図 2－11 参照）。

③　はね出し作用

図 2－11 において、器具Ａより多量に排水され、ｃ部が瞬間的に満水状態になった時ｄ部から立て管に多量の水が落下してくると、ｅ部の圧力が急激に上昇してｆ部の封水がはね出す。

④　毛管現象

図 2－10（ｄ）のように、トラップのあふれ面に毛髪，布糸等がひっかかって下がったままになっていると、毛管現象で徐々に封水が吸い出されて封水が破られてしまう。

⑤　蒸発

排水器具を長時間使用しない場合には、トラップの水が徐々に蒸発して封水が破られる。このことは、洗い流すことのまれな床排水トラップ（図 2－12 参照）に起きやすい。

また、冬期に暖房を行う場合には特に注意を要す。

この床排水トラップの封水の蒸発に対処する目的で、掃除口のストレーナーに代えて密閉ふたを用いた掃除口兼用ドレンがある。（図 2－13 参照）。

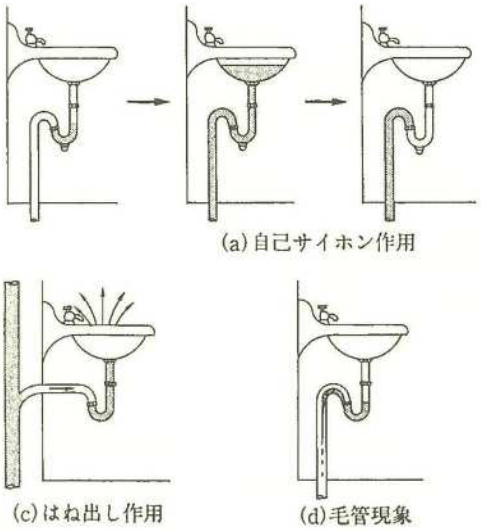
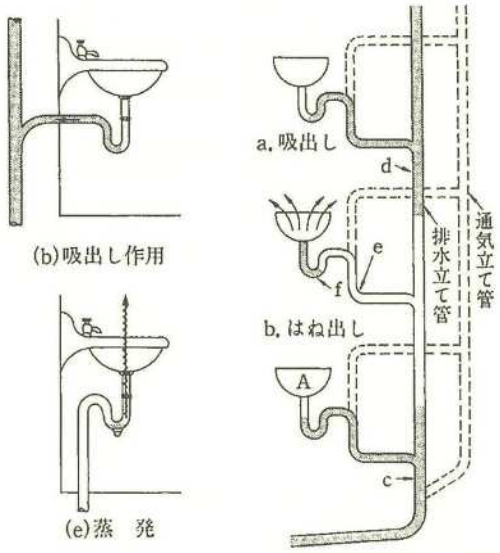


図2−10　トラップ封水の破られる原因



注　破線で示した通気管で封水は保護される。

図2−11　吸出し作用とはね出し作用

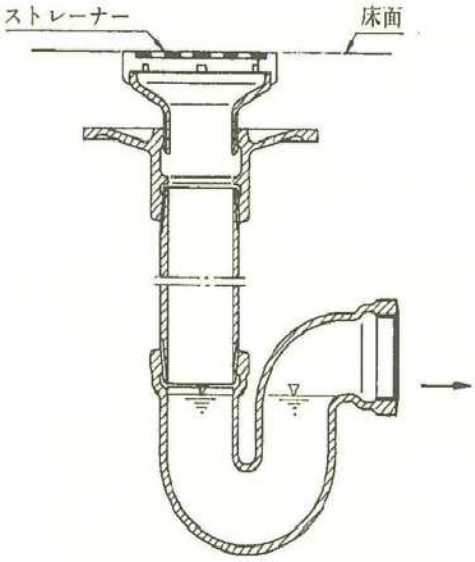


図2−12　床排水トラップの例

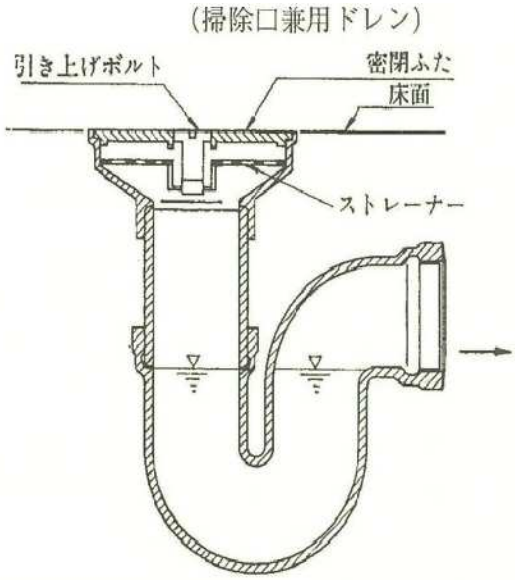


図2−13　床排水トラップの例

４．ストレーナー

浴場、流し場等の汚水流出口には、固形物の流下を阻止するためにストレーナーを設ける。

【解説】

浴場、流し等の床排水口には、取り外しのできるストレーナーを設けなければならない。（図 2－14 参照）。ストレーナーの開口有効面積は、流出側に接続する排水管の断面積以上とし、固形物の流下を阻止できる目幅とする。

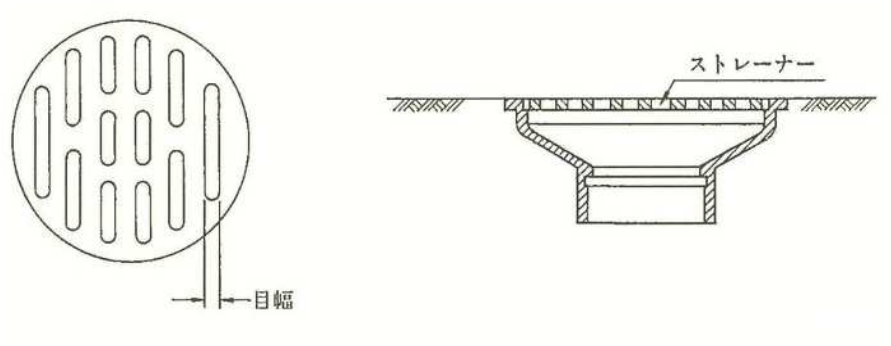


図 2－14　ストレーナーの例（目皿）

５．掃除口

排水管には、管内の掃除が容易にできるように適切な位置に掃除口を設ける。

【解説】

１）　掃除口は、次の箇所に設ける。

①　排水横枝管及び横主管の起点

②　延長が長い排水横枝管及び排水横主管の途中

③　排水管が 45°を超える角度で方向を変える箇所

④　排水立て管の最下部又はその付近

⑤　排水横主管と屋外の排水管の接続箇所に近いところ（ますで代用してもよい）

⑥　上記以外の特に必要と思われる箇所

２）　掃除口は容易に掃除できる位置に設け、周囲の壁、はり等が掃除の支障となるような場合には、原則として，管径６５mm 以下の管の場合には３０cm 以上、管径が７５mm 以上の場合は４５cm 以上の空間を掃除口の周囲にとる。

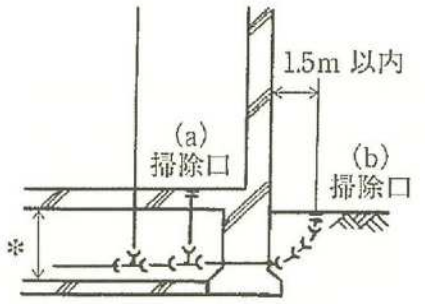
排水横枝管の掃除口取付け間隔は、原則として、排水管の管径が１００mm 以下の場合は、１５m以内、１００mm を超える場合は３０m 以内とする。

３）　掃除口を地中埋設管に設ける場合には、その配管の一部を床仕上げ面又は地盤面、若しくはそれ以上まで立ち上げる。ただし、この方法は管径が２００mm 以下の場合に用いる。

４）　隠ぺい配管の場合には、壁又は床の仕上げ面と同一面まで配管の一部を延長して

掃除口を取り付ける。また、掃除口をやむを得ず隠ぺいする場合は、その上部に化粧ふたを設ける等して掃除に支障のないようにする。

5）　排水立て管の最下部に掃除口を設けるための空間がない場合等には、その配管の一部を床仕上げ面又は最寄りの壁面の外部まで延長して掃除口を取り付ける（図２－15 参照）



[(a)または(b)のいずれかによる]

図 2－15　掃除口の取り付け状態の例

6）　掃除口は、排水の流れと反対又は直角に開口するように設ける。

7）　掃除口のふたは、漏水がなく臭気がもれない密閉式のものとする。

8）　掃除口の口径は、排水管の管径が１００mm 以下の場合は、排水管と同一の口径とし、１００mm を超える場合は１００mm より小さくしてはならない。

9）　地中埋設管に対しては、十分な掃除のできる排水ますを設置しなければならない。ただし、管径２００mm 以下の配管の場合は掃除口でもよい。この場合、排水管の一部を地表面又は建物の外部まで延長して取り付ける。

なお、容易に取り外すことができる器具トラップ等で、これを取り外すことにより排水管の掃除に支障がないと認められる場合には、掃除口を省略してもよい。ただし、器具排水管に 2 箇所以上の曲がりがある場合には、掃除口は省略しない。

６．阻集器

油脂、ガソリン、土砂、その他下水道施設の機能を著しく妨げ、又は排水管等を損傷するおそれのある物質あるいは危険な物質を含む下水を公共下水道に排水する場合は、阻集器を設けなければならない。

【解説】

1）阻集器設置上の留意点

①　使用目的に適合した阻集器を有効な位置に設ける。その位置は、容易に維持管理ができ、有害物質を排出するおそれのある器具又は装置のできるだけ近くが望まし

い。

② 阻集器は汚水から油脂、ガソリン、土砂等を有効に阻止分離できる構造とし、分離を必要とするもの以外の下水を混入させないものとする。

③ 容易に保守、点検できる構造とし、材質はステンレス製、鋼製、鋳鉄製、コンクリート製又は樹脂製の不透水性、耐食性のものとする。

④ 阻集器に密閉ふたを使用する場合は、適切な通気が取れる構造とする。

阻集器は原則としてトラップ機能を有するものとする。これに器具トラップを接続すると、二重トラップとなるおそれがあるので十分注意する。なお、トラップ機能を有しない阻集器を用いる場合は、その阻集器の直近下流にトラップを設ける。

⑤ トラップの封水深は、５cm 以上とする。

２）阻集器の種類

阻集器の種類には、排水中に含まれる分離の対象となる有害物質等によって、次のようなものがある。

① グリース阻集器

営業用調理場からの汚水中に含まれている油脂類を阻集器の中で冷却し、凝固させて除去し、排水管中に流入して管を詰まらせるのを防止する。器内には隔板をさまざまな位置に設けて、流入してくる汚水中の油脂の分離効果を高めている。

阻集器の分離性能を妨げる後付けのばっ気装置（阻集器内が攪拌され、阻集グリース及び堆積残さが流出するため）や油処理剤（油脂を乳化させ分散させるだけで流出するため）は、使用を禁止する。

グリース阻集器には、工場製造阻集器と現場施工阻集器に大別でき SHASE-S217-2016（グリース阻集器）に構造基準等が規定されている。

また、この基準に基づいて日本阻集器工業会が認定品を定めている。

（図２－24 参照）。

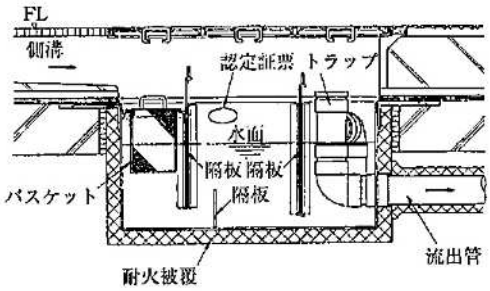


図２－24　グリース阻集器の例

② オイル阻集器

給油場等次に示すガソリン、油類の流出する箇所に設け、ガソリン、油類を阻集器の水面に浮かべて除去し、それらが排水管中に流入して悪臭や爆発事故の発生を防止する。オイル阻集器に設ける通気管は、他の通気管と兼用にせず独立のものとする。(図 2－25 参照)

設置場所

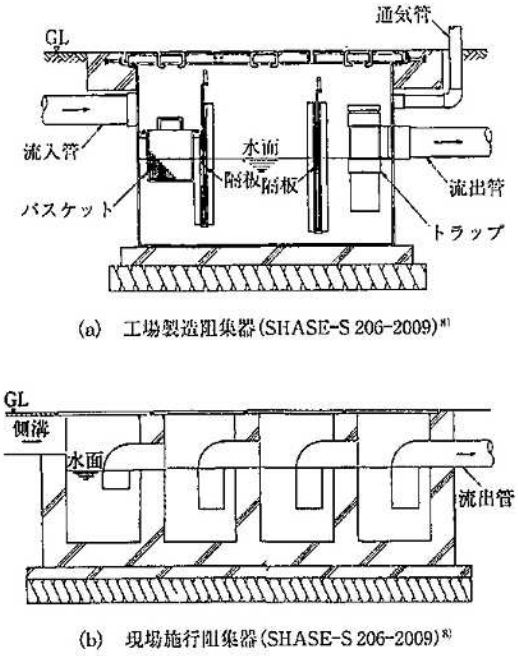
i　ガソリン供給所、給油場

ii　ガソリンを貯蔵しているガレージ

iii　可燃性溶剤、揮発性の液体を製造又は使用する工場、事業場

iv　その他自動車整備工場等機械油の流出する事業場

また、SHASE-S221-2012（オイル阻集器）の構造基準等を参照すること。



注　オイル阻集器は，サンド阻集器を兼ねる場合がある。

図 2－25　オイル阻集器の例

③ 砂阻集器及びセメント阻集器

排水中に泥、砂、セメント等を多量に含むときは、阻集器を設けて固形物を分離する。底部の泥だめの深さは、150mm 以上とする（図 2－26 参照）

④　毛髪阻集器

理髪店、美容院等の洗面、洗髪器に取り付けて、毛髪・美顔用粘土（クレイ）が排水管中に流入するのを阻止する（図 2－27 参照）。また、プールや公衆浴場には大型の毛髪阻集器を設ける。

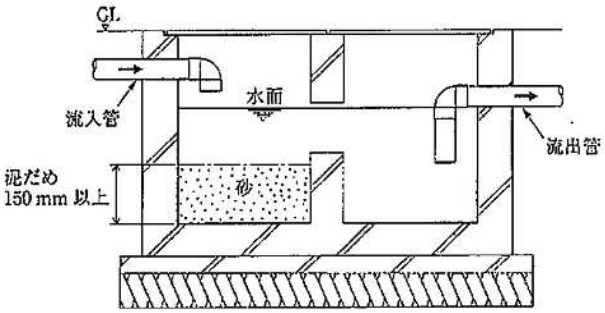


図 2－26　砂阻集器の例

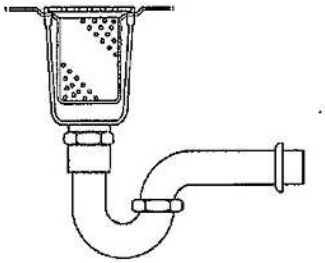


図 2－27　毛髪阻集器の例

⑤　繊維くず阻集器

営業用洗濯場等からの汚水中に含まれている糸くず、布くず、ボタン等を有効に分離する。阻集器の中には、取り外し可能なバスケット形スクリーンを設ける。（図 2－28 参照）。

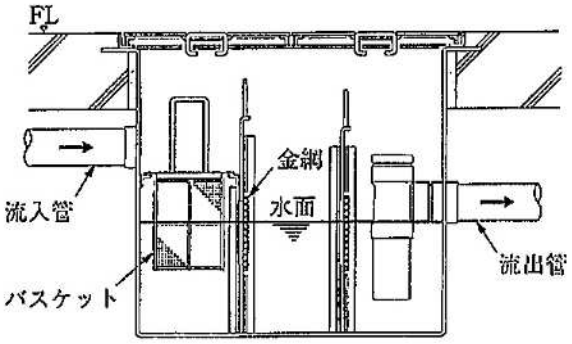


図 2－28　繊維くず阻集器の例

⑥　プラスタ阻集器

外科ギブス室や歯科技工室からの汚水中に含まれるプラスタ、貴金属等の不溶性物質を分離する。プラスタは排水管中に流入すると、管壁に付着凝固して容易に取れなくなる（図 2－29 参照）

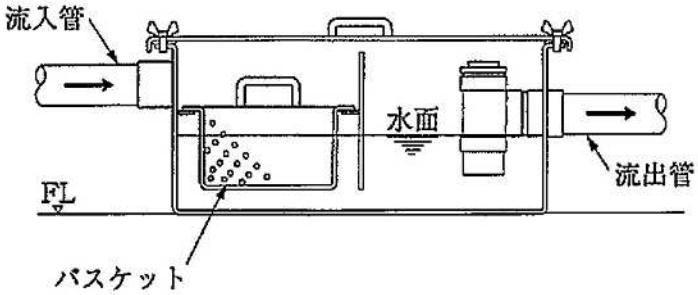


図 2−29　プラスタ阻集器の例

3）阻集器の維持管理

① 阻集器に蓄積したグリース、可燃性廃液等の浮遊物、土砂、その他沈殿物は、定期的（通常グリースは 1 週間に 1 回程度）に除去しなければならない。

② 阻集器から除去したごみ、汚泥、廃油等の処分は廃棄物の処理及び清掃に関する法律等によらなければならない。ただし、再利用する場合はこの限りではない。

7．排水槽

地階の排水又は低位の排水が、自然流下によって直接公共下水道に排出できない場合は排水槽を設置して排水を一時貯留し、排水ポンプでくみ上げて排出する。
なお、排水槽を設置する場合は、政令第 8 条に従い臭気の発散しない構造としなければならない。

ビルの地下等において汚水を一時的に貯留する排水槽（いわゆるビルピット）は、構造、維持管理が適切でないと悪臭が発生し、都市部での苦情が増加している。政令第 8 条 11 号において「汚水を一時的に貯留する排水設備には、臭気の発散により生活環境の保全上支障が生じないようにするための措置が講ぜられていること。」とされており、設置や維持管理にあたっては十分な検討が必要である。

本項では、一般的な排水槽の種類、設置上の留意点について述べるほか、政令で示された悪臭防止対策を行う際の具体的な留意点について述べる。

【解説】

排水槽は低位排水系統の排水を対象とし、自然流下が可能な一般の排水系統とは別系統で排水する。

1）排水槽の種類

排水槽は流入する排水の種類によって次のように区分する。

① 汚水槽

水洗便所のし尿等の汚水排水系統に設ける排水槽である。

② 雑排水槽

ちゅう房その他の施設から排除されるし尿を含まない排水を貯留するための排水槽である。

③ 合併槽

汚水及び雑排水を合わせて貯留するための排水槽である。

④ 湧水槽

地下階の浸透水を貯留するために設けられる排水槽である。

⑤ 排水調整槽

排水槽のうち、排水量の時間的調整を行うために設けられる槽である。

2）排水槽設置上の留意点

排水槽の設置にあたっては、次の点に留意する（図 2－30 参照）。

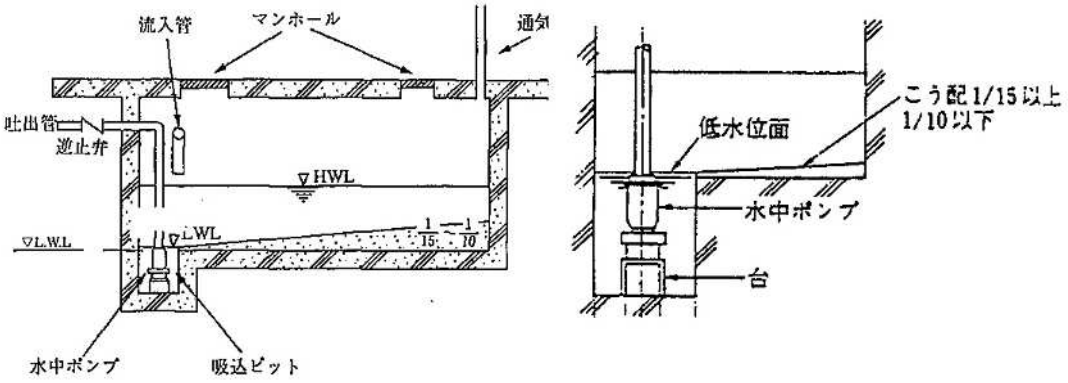


図 2－30　排水槽の例

① 排水槽はその規模にもよるが汚水、雑排水、湧水はおのおの分離するのがよい。

② ポンプによる排水は、原則として自然流下の排水系統（屋外排水設備）に排出し、公共下水道の能力に応じた排水量となるように十分注意する。

③ 通気管は、他の排水系統の通気管と接続せず、単独で大気中に開口し、その開口箇所等は、臭気等に対して衛生上、環境上十分な考慮をする。最小管径は 50mm とする。

④ 通気のための装置以外の部分から臭気が漏れない構造とする。

⑤ 排水ポンプは、排水の性状に対応したものを使用し、異物による詰まりが生じないようにする。また、故障に備えて複数台を設置し、通常は交互に運転できるように排水量の急増時には同時運転が可能な設備とする。ただし、小規模な排水槽ではポンプ設置台数は 1 台でもよいが予備を有することが望ましい。

⑥　槽内部の保守点検用マンホール（密閉型ふた付き内径 60cm 以上）を設ける。点検用マンホールは 2 箇所以上設けるのが望ましい。

⑦　ちゅう房より排水槽に流入する排水系統には、ちゅうかいを捕集するます、グリース阻集器を設ける。

⑧　機械設備等からの油類の流入する排水系統には、オイル阻集器を設ける。

⑨　排水ポンプの運転間隔は水位計とタイマーの併用により、1 時間程度に設定することが望ましい。また、満水警報装置を設ける。

⑩　排水槽の有効容量は、時間当たり最大排水量以下とし、次式によって算定する。
なお、槽の実深さは計画貯水深さの 1.5～2.0 倍程度が望ましい。

⑪　十分に支持力のある床又は地盤上に設置し、維持管理しやすい位置とする。

⑫　内部は容易に清掃できる構造で、水密性、防食等を考慮した構造とする。

⑬　底部に吸込みピットを設け、ピットに向かって 1 ／15 以上、1 ／10 以下のこう配をつけ、槽底部での作業の便宜を図るための階段を設けること。また、汚水の滞留及び付着を防止するため、側壁の隅角部に有効なハンチを設けること。排水ポンプの停止水位は、吸込みピットの上端以下とし、排水や汚物ができるだけ排出できるように設定し、タイマーを併用しない場合には、始動水位はできるだけ低く設定する。ただし、ばっ気、かくはん（攪拌）装置を設置する場合の始動・停止水位は、その機能を確保できる位置を設定する。

⑭　ポンプの吸込み部の周囲及び下部に、残留汚水の減量のため 200mm 以上の間隔をもたせて、吸込みピットの大きさを定める。

⑮　ポンプ施設には逆流防止機能を備える。

⑯　排水の流入管は、汚物飛散防止のため吸込みピットに直接流入するように設けるのが望ましい。

3）排水槽からの悪臭の発生原因と対策

①　構造上の対策

水面積が広い形状の排水槽では、汚水流入による水位上昇が少ないことから、排水ポンプの運転頻度が少なくなることによって汚水ピット内滞留時間が長くなり、悪臭が発生する。

この場合は、嫌気状態を抑制するために、ばっ気、かくはん（攪拌）併設装置又は低水位の排水を排出するために排水用補助ポンプを設けるか、あるいは、排水槽の容量を小さくするために即時排水型排水槽（図 2－31 参照）等を設ける。即時排水型排水槽を設置あるいは既設排水槽を即時排水型排水槽に改造するにあたっては、「即時排水型ビルピット設備技術マニュアル－2002 年 3 月－」（公益財団法人日本下水道新技術機構）を参照されたい。

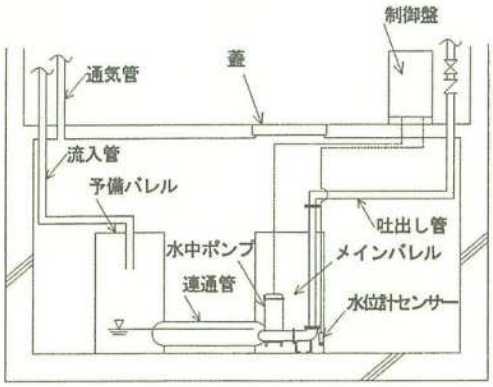


図 2－31　即時排水型排水槽の例

②　維持管理上の対策

排水槽に流した汚水を嫌気状態で長時間滞留させたり、あるいは、排水槽の壁面への汚物の付着や底面への沈殿堆積を長時間放置させると、悪臭が発生する。

排水槽の腐敗防止対策として、以下の方法の組み合わせが考えられる。

ⅰばっ気（攪拌併設）装置により汚水の溶存酸素濃度を上昇させる。

ⅱ定期的な清掃等により排水槽への付着物や堆積物を減少させる。

ⅲ排水ポンプ始動水位を適正に設定することにより汚水等が長時間にわたり滞留しないようにする（例えば 2 時間以内）。

ⅳ排水ポンプの運転を水位制御、時間制御の併用方式にする。

ⅴ排水槽に異物や油脂分が流入しないように、阻集器を設置すること。

ⅵ排水槽の構造、容量の改善を可能な限り行うこと。

ⅶ圧送先における接続方法について、スムーズな流入となるように指導する。

ⅷ予旋回槽を設置したり槽形状をすり鉢状とし、槽内に残る汚水を最小限とする。

ⅸ街渠ますに防臭リッドを設置し、悪臭の軽減を図る。しかし、これを設置することにより路面排水能力が低下するおそれや、また、下水道管渠等内部に硫化水素が滞留する危険性に留意する。

4）排水槽の維持管理

①　排水槽を含め排水ポンプ、排水管、通気管等について、定期的に清掃、機械の点検を行い（少なくとも年２回以上、建築物における衛生的環境の確保に関する法律（ビル管理法）による建築物環境衛生管理基準）常に清潔良好な状態に保つようにする。また、排水槽へ流入する排水系統の阻集器の維持管理は頻繁に行うこと。

②　排水槽の正常な機能を阻害するようなものを流入させてはならない。

③　予備ポンプは普段の点検、補修を十分に行い機能の確認を行う。

④　清掃時等に発生する汚泥は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づいて適正に処分し、公共下水道等に投棄してはならない。

⑤　排水槽に関する図面（配管図、構造図等）及び排水槽等の保守点検記録等を整備しておかなければならない。

⑥　排水槽内において、点検及び清掃作業等を行う場合は、作業前から、ガス検知器具により硫化水素濃度等を測定し、常に安全を確認すること。また、十分換気を行い、作業終了後、槽内に作業員がいないことを確認するまで換気を継続すること。

８．雨水排水

屋根等に降った雨水は、適切な方法で円滑に排水する。

【解説】

屋根等に降った雨水は、雨どい等によってまとめ、雨水管により屋外排水設備に排水する。また、ベランダ等の雨水も。同様にまとめて排水する。

１）雨水管の留意事項

①　雨水管と屋内排水管等を接続すると、雨水が器具にあふれ出したり、トラップの封水を破ったりするおそれがあるので屋内排水管には接続しない。

②　雨水管と通気管とを連結すると、通気管の機能を阻害し、屋内排水管内の汚水　の円滑な流れを妨げたり、トラップの封水を破ったりするおそれがあるので雨水管と通気管と連結しない。

③　雨水管は、当該区域の公共下水道の排除方式に合わせて分流式の屋外雨水管又は合流式の屋外排水管に接続する。

なお、雨水管を合流式の屋外排水管に接続する場合は、その雨水管にトラップを設けなければならない。ただし、この雨水管の開口位置が通気管末端の開口位置を満足する場合はこの限りではない。

９．工場・事業場排水

工場や事業場からの排水のうち、下水道の施設の機能を妨げ、施設を損傷し、又は処理場からの放流水の水質が基準に適合しなくなるおそれのある排水は、他の一般の排水と分離して集水し、一定の基準以下に処理する必要がある。この場合、一般の排水系統と別の系統で下水道に排水することが望ましい。詳細については「第６章除害施設」参照

10．間接排水

排水系統の不測の事故等に備え、食品関係機器、医療の研究用機器その他衛生上、直接排水管に接続しては好ましくない機器の排水は間接排水とする。

【解説】

１）間接排水とする機器

① 冷蔵庫・冷凍庫・ショーケース等の食品冷蔵・冷凍庫の排水

② 皮むき機・洗米機・蒸し器・スチームテーブル・製氷器・食器洗浄機・消毒器・カウンタ流し・調理用流し等の機器排水

③ 洗濯機・脱水機等の洗濯用機器の排水

④ 水飲み器・飲料用冷水器・給茶器の排水

⑤ 蒸留水装置・滅菌水装置・滅菌器・滅菌装置などの医療・研究用機器の排水

⑥ 貯水タンク・膨張タンクのオーバーフロー及び排水

⑦ 上水・給湯及び飲料用冷水ポンプの排水

⑧ 排水口を有する露受け皿・水切りの排水

⑨ 上水・給湯及び飲料用冷水系統の水抜き

⑩ 消火栓・スプリンクラー系統の水抜き

⑪ 逃し弁排水

⑫ 圧縮機の水ジャケット排水

⑬ 冷凍機・冷却塔及び冷媒・熱媒として水を使用する装置の排水

⑭ 空気調和用機器の排水

⑮ 上水用の水処理装置の排水

⑯ ボイラ・熱交換器及び給湯用タンクからの排水、蒸気管のドリップ等の排水（原則として４５℃以下に冷却し排水する）

⑰ プール排水（ろ過装置の逆洗水を含む）

以上は、間接排水とすべき機器・装置等の代表的なものを示している。したがって、以上にないものでも、汚染を防止する必要があるものは、間接排水とする。

２）配管

容易に掃除及び洗浄ができるように配管し、水受け容器までの配管長が 1500mm を超える場合には、その機器・装置に近接してトラップを設ける。機器・装置の種類、排水の種類によって排水系統を分ける。【SHASE-S206-2009】

３）排水口空間

間接排水とする機器、装置の排水管（間接排水管）は、原則としてその機器・装置ごとに、一般の排水系統に接続した水受け容器のあふれ縁より上方に排水口空間をとって開口し、雨水が流入しない構造とすること

開口させることが不適当な場合は、配管で導いた後に同様な方法で開口させる。

１）の⑥～⑮のような間接排水管は、屋上又は機械室その他の排水口に排水口空間をとって開口させてもよい。

排水口空間は、表 2－5 のとおりとする。図 2－32 にトラップ付きホッパ・ろうとの例を示す。

表 2−5　排水口空間

間接配水管の管径 (mm)	排水口空間 (mm)
25以下	最小 50
30～50	最小100
65以下	最小150

SHASE−S206−2009

注　1)　各種の飲料用貯水槽などの間接排水管の排水口空間は，上表にかかわらず最小 150mm とする。

2)　間接排 る。

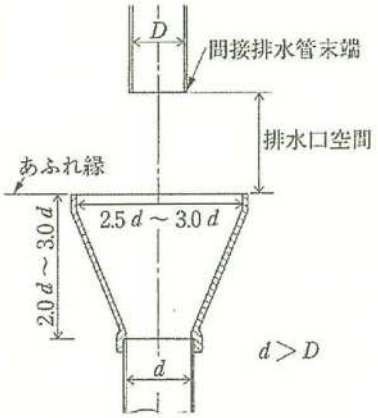


図 2−32　排水口空間

4）水受け容器

水受け容器は、トラップを備え、排水が跳ねたりあふれたりしないような形状、容量及び排水口径を持つものとする。手洗、洗面、料理等の目的に使用される器具は間接排水管の水受け容器と兼ねてはならない。

便所、洗面所及び換気のない場所等は避け、常に、容易に排水状況が確認できる場所に設置する。

11. 通気系統の設計

通気系統には、各個通気、ループ通気、伸頂通気方式等を適切に組合わせた通気管を設ける。

【解説】

1）目的

①　サイホン作用及びはね出し作用から排水トラップの封水を保護する。

②　排水管内の流水を円滑にする。

③　排水管内に空気を流通させて排水系統内の換気を行う。

２）通気管の種類

通気管には、次の種類がある（図 2－33 参照）

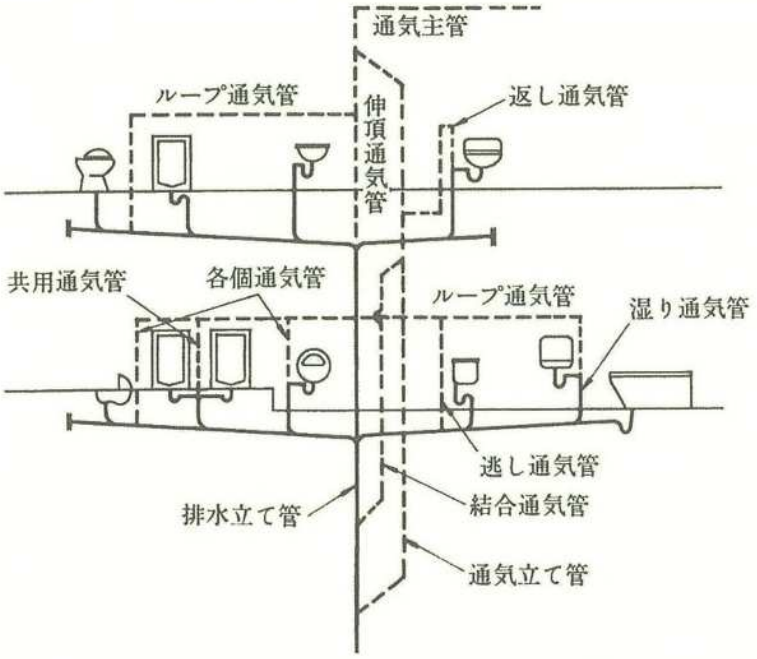


図 2－33　各種通気管の種類

①　各個通気管

1 個のトラップを通気するため、トラップ下流から取り出し、その器具よりも上方で通気系統へ接続するか又は大気中に開口するように設けた通気管を言う。

②　ループ通気管

2 個以上のトラップを保護するために、最上流の器具排水管が排水横枝管に接続する点のすぐ下流から立ち上げて、通気立て管又は伸頂通気管に接続するまでの通気管をいう。

③　伸頂通気管

最上部の排水横管が排水立て管に接続した点よりも、さらに上方へ排水立て管を立ち上げ、これを通気管に使用する部分をいう。

④　逃し通気管

排水･通気両系統間の空気の流通を円滑にするために設ける通気管をいう。

⑤　結合通気管

排水立て管の管内の圧力変化を防止又は緩和するために、排水立て管から分岐して立ち上げ通気立て管へ接続する逃し通気管をいう。

⑥　湿り通気管

２個以上のトラップを保護するため、器具排水管と通気管を兼用する部分をいう。

⑦　共用通気管

背中合わせ又は並列に設置した衛生器具の器具排水管の交点に接続して立ち上げ、その両器具のトラップ封水を保護する１本の通気管をいう。

⑧　返し通気管

器具の通気管を、その器具のあふれ縁より高い位置に一度立ち上げ、それから折り返して立ち下げ、その器具排水管が他の排水管と合わさる直前の横走部へ接続するか、又は床下を横走りして通気立て管へ接続するものをいう。

通気管の機能のうち、トラップの封水の保護が最も重要であり、通気管は器具トラップの封水の破壊を有効に防止できる構造とする。

３）通気管の一般的留意点

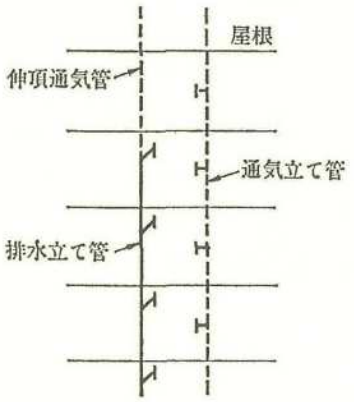
①　各個通気方式及びループ通気方式には、必ず通気立て管を設ける。

②　排水立て管は、上部を延長して伸頂通気管として大気中に開口する。

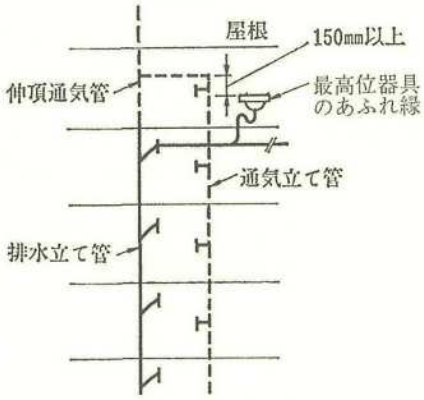
③　伸頂通気管及び通気立て管は、その頂部で通気主管に接続し、１箇所で大気中に開口してもよい。

④　間接排水系統及び特殊排水系統の通気管は、他の排水系統の通気管に接続せず、単独に、かつ衛生的に大気中に開口する。これらの排水系統が２系統以上ある場合も同様とする。

⑤　通気立て管の上部は、管径を縮小せずに延長し、その上端は単独に大気中に開口するか（図２－34（a）参照）、最高位の器具のあふれ縁から 150mm 以上高い位置で伸頂通気管に接続する（図２－34（b）参照）。



(a)　単独に大気に開口



(b)　伸頂通気管に接続

SHASE－S206－2009

図２－34　通気立て管の上部の処置

⑥　通気立て管の下部は管径を縮小せず、最低位の排水横枝管より低い位置で排水立て管に接続するか排水横主管に接続する。

⑦　屋根を貫通する通気管は、屋根から 200mm 以上立ち上げて大気中に開口する。（図 2－34 参照）。

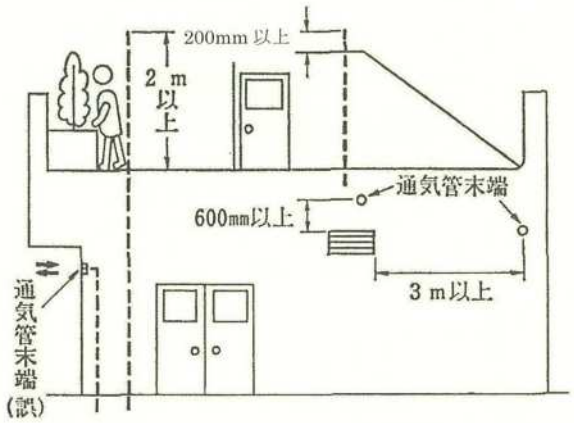


図 2－35　通気管末端の開口位置

⑧　屋根を庭園、運動場、物干場等に使用する場合は、屋上を貫通する通気管は屋上から２m以上立ち上げて大気中に開口する。（図 2－35 参照）。

⑨　通気管の末端が建物の出入口、窓、換気口等の付近にある場合は、これらの換気用開口部の上端から 600mm以上立ち上げて大気中に開口する。これができない場合は、換気用開口部から水平に３m以上離す。また、通気管の末端は、建物の張出し部の下方に開口しない（図 2－35 参照）。

⑩　排水横枝管から通気管を取り出すときは、排水管の垂直中心線上部から鉛直又は鉛直から 45°以内の角度とする（図 2－36 参照）。

⑪　横走りする通気管は、その階における最高位の器具のあふれ縁から少なくとも 150mm 上方で横走りさせる。ループ通気方式等でやむを得ず通気管を床下等の低位で横走りさせる場合に他の通気枝管又は通気立て管に接続するときは、上記の高さ以上とする（図 2－37 参照）。

⑫　排水立て管のオフセットで、垂直に対し 45°を超える場合は、次の (a) 又は (b) により通気管を設ける。ただし、最低部の排水横枝管より下部にオフセットを設ける場合は、オフセット上部の排水立て管に通常の通気管を設ける方法でよい。

（a）オフセットの上部と下部とをそれぞれ単独な排水立て管としての通気管を設ける（図 2－38（a）参照）。

（b）オフセットの下部の排水立て管の立上げ延長部分、又はオフセット下部の排水立て管の最高位の排水横枝管が接続する箇所より上方の部分に逃し通気管を、またオフセットの上方部分に結合通気管を設ける（図 2－38（b）参照）。

垂直に対して 45°以下のオフセットの場合でも、オフセットの上部より上方、又は下部より下方に、それぞれ 600mm 以内に器具排水管又は排水横枝管を接続する場合は上記と同様に通気管を設ける。この場合の逃し通気管は図 2－2 のとおりとする。

⑬　外壁面を貫通する通気管の末端は、通気機能を阻害しない構造とする。

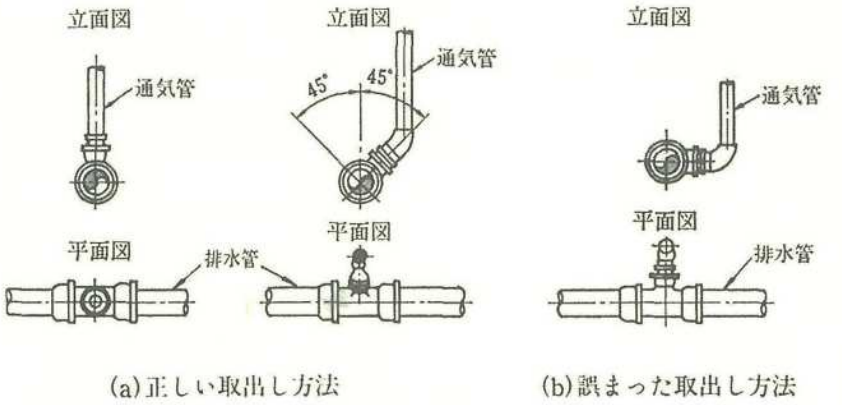


図 2－36　通気管の取出し方法

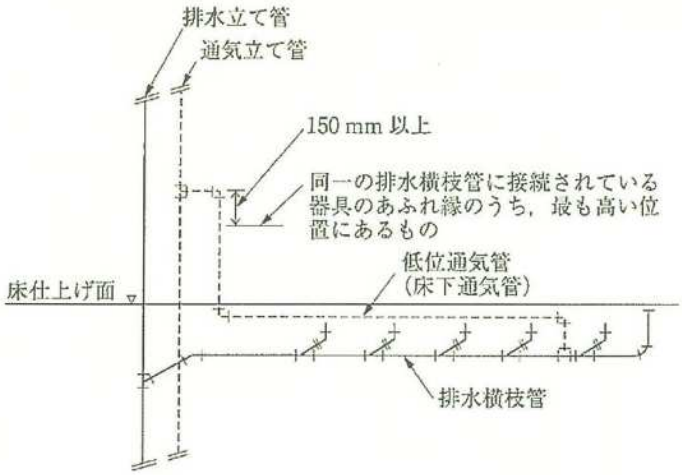
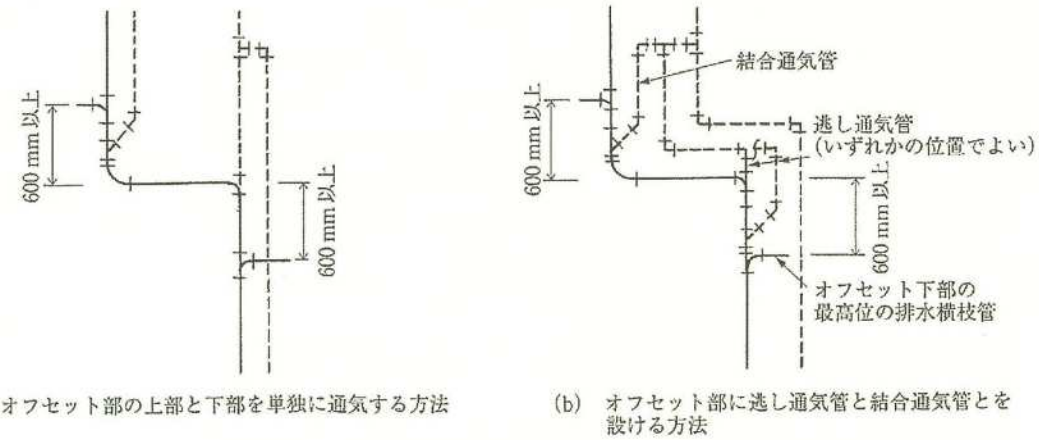


図 2－37　条件付きで認められる低位通気配管の例



(a) オフセット部の上部と下部を単独に通気する方法　(b) オフセット部に逃し通気管と結合通気管とを設ける方法

SHASE－S206－2009

図 2－38　45°を超えるオフセットの部の通気方法

4）通気管の管径とこう配

①　管径

通気管の管径については、次の基本的事項（基本則）が定められている。

i　最小管径は30mmとする。ただし、排水槽に設ける通気管の管径は50mm以上とする。

ii　ループ通気管の場合は次のとおりとする。

i）ループ通気管の管径は、排水横枝管と通気立て管とのうち、いずれか小さい方の管径の１／2より小さくしない。

ii）排水横枝管の逃し通気管の管径は、接続する排水横枝管の管径の１／２より小さくしない。

iii　伸頂通気管の管径は、排水立て管の管径より小さくしない。

iv　各個通気管の管径は、接続する排水管の管径の１／２より小さくしない。

v　排水立て管のオフセットの逃し通気管の管径は、通気立て管と排水立て管とのうち、いずれか小さいほうの管径以上とする。

vi　結合通気管の管径は、通気立て管と排水立て管とのうち、いずれか小さい方の管径以上とする。

②　こう配

通気管は、管内の水滴が自然流下によって排水管へ流れるようにし、逆こう配にならないように排水管に接続する。

5）通気管の材料

建物内の通気管は、金属管又は複合管を使用する。ただし、やむを得ない場合は、陶管・コンクリート管を除く非金属管を使用してもよい。

12. 参考（グリース阻集器の選定基準）

グリース阻集器 選定基準（SHASE-S217-2016）

グリース阻集器の選定は、一般に店舗全面積に基づく選定方法を用いるが、利用人数が想定できる場合には、利用人数に基づく選定方法を用いてもよい。

1 店舗全面積に基づく選定方法

店舗全面積に基づく選定は、次の手順によって行う。

① 食種及び店舗全面積の確認。
② 流入流量を算出する。
③ 阻集グリース及び堆積残さの質量を算出する。
④ 各社で表示された許容流入流量が②の値以上、かつ標準阻集グリースの質量が③の値以上となる阻集器を選定する。

1．1 統一設定条件

SHASE 規格の選定方法において掃除の周期は、受渡当事者間の打合せによるとなっているが、選定時に不明確な場合は、当工業会では表－２の掃除の周期を採用する事にした。

表－１ 各因子の標準値

因子 ＼ 食種	W_m 店舗全面積 1㎡・1日当たりの使用水量 [L/(㎡・日)]	t ※ 1日当たりのちゅう房使用時間 [min/日]	k 危険率を用いて定めたときの流量の平均流量に対する倍率 [倍]	g_u 店舗全面積 1㎡・1日当たりの阻集グリースの質量 [g/(㎡・日)]	g_b 店舗全面積 1㎡・1日当たりの堆積残さの質量 [g/(㎡・日)]
中国（中華）料理	130	720	3.5	18.0	8.0
洋食	95			9.5	3.5
和食	100			7.0	2.5
ラーメン	150			19.5	7.5
そば・うどん	150			9.0	3.0
軽食	90			6.0	2.0
喫茶	85			3.5	1.5
ファーストフード	20			3.0	1.0
社員・従業員食堂	90	600		6.5	3.0
学生食堂	45			3.0	1.0

注 ※ 1日当たりの使用時間が前もってわかっている場合は、その時間を1日当たりのちゅう房使用時間としてもよい。

☆出典 (公社)空気調和・衛生工学会規格「SHASE-S217-2016 グリース阻集器」P.4 表3ー各因子の標準値

表－２ 回転数の標準値と選定時に不明確な場合に当工業会が採用する掃除の周期

食種	n：回転数 [人/(席・日)]	掃除の周期 [日] i_u：阻集グリース	i_b：堆積残さ
中国（中華）料理	5.0	7	30
洋食	4.5		
和食	5.0		
ラーメン・そば・うどん	5.0		
軽食	7.0		
喫茶	8.0		
ファーストフード	8.0		
社員・従業員食堂	4.0		
学生食堂	4.0		

☆出典(回転数) (公社)空気調和・衛生工学会規格「SHASE-S217-2016 グリース阻集器」P.5 表4ー回転数の標準値

1/4

表－３　補正回転数の標準値

因子 ＼ 食種	n_0：補正回転数　[人/(席・日)]																
	ちゅう房を含む店舗全面積　[㎡] ※																
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1500
中国（中華）料理	－	－	3.1	3.1	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4	3.4	－	－	－	－	－	－
洋食	－	－	－	2.0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8	2.9	3.1	3.2	3.3	3.3	3.4	－	－
和食	－	－	2.1	2.3	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.2	－	－	－	－	－	－
ラーメン・そば・うどん	－	3.1	3.9	4.5	4.9	5.2	5.5	5.7	－	－	－	－	－	－	－	－	－
軽食	3.3	4.2	4.4	4.7	4.8	4.9	4.9	5.0	5.1	－	－	－	－	－	－	－	－
喫茶	3.7	4.7	5.3	5.7	5.9	6.0	6.1	6.2	－	－	－	－	－	－	－	－	－
ファーストフード	3.3	4.2	4.4	4.7	4.8	4.9	4.9	5.0	5.1	－	－	－	－	－	－	－	－
社員・従業員食堂	－	－	－	－	－	2.4	2.6	2.8	3.0	3.3	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.5
学生食堂	－	－	－	－	－	2.4	2.6	2.8	3.0	3.3	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.5
注　※　店舗全面積の値が表中の中間となる場合には，比例補正して求める。																	

☆出典　(公社)空気調和・衛生工学会規格「SHASE-S217-2016 グリース阻集器」P.5 表 5－補正回転数の標準値

１．２　計算例

①　(公社)空気調和・衛生工学会規格「SHASE-S217-2016 グリース阻集器」P.3 店舗全面積に基づく選定方法を用いて、店舗全面積が 200 ㎡の洋食店に使用するグリース阻集器を選定する場合。

②　流入流量の計算

$Q=A\times W_m\times(n/n_0)\times(1/t)\times k$ …… (1)

ここに

Q　：流入流量　[L/min]

A　：店舗全面積　[㎡]

W_m　：店舗全面積１㎡・１日当たりの使用水量（表－１）　[L/(㎡・日)]

n　：回転数（表－２　なお、受渡当事者間の打合せにより定めてもよい）　[人/(席・日)]

n_0　：補正回転数（表－３）　[人/(席・日)]

t　：１日当たりのちゅう房使用時間（表－１）　[min/日]

k　：危険率を用いて定めたときの流量の平均流量に対する倍率（表－１）　[倍]

をそれぞれ(1)式に代入すると

$Q=200\times95\times(4.5/2.6)\times(1/720)\times3.5$

$=159.9$ L/min

③　阻集グリース及び堆積残さの質量の計算

$G=G_u+G_b$ …… (2)

ここに

G　：阻集グリース及び堆積残さの質量　[kg]

G_u　：阻集グリースの質量　[kg]

G_b　：堆積残さの質量　[kg]

$G_u=(1/1000)\times A\times g_u\times(n/n_0)\times i_u$ …… (3)

ここに

G_u　：阻集グリースの質量　[kg]

A　：店舗全面積　[㎡]

g_u　：店舗全面積１㎡・１日当たりの阻集グリースの質量（表－１）　[g/(㎡・日)]

n　：回転数（表－２　なお、受渡当事者間の打合せにより定めてもよい）　[人/(席・日)]

n_0　：補正回転数（表－３）　[人/(席・日)]

i_u　：阻集グリースの掃除周期（表－２　なお、受渡当事者間の打合せにより定めてもよい）　[日]

1/1000　：G_uを求めるための単位の換算係数　[kg/g]

$G_b=(1/1000)\times A\times g_b\times(n/n_0)\times i_b$ …… (4)

ここに

G_b　：堆積残さの質量　[kg]

A　：店舗全面積　[㎡]

g_b　：店舗全面積１㎡・１日当たりの堆積残さの質量（表－１）　[g/(㎡・日)]

n　：回転数（表－２　なお、受渡当事者間の打合せにより定めてもよい）　[人/(席・日)]

n_0　：補正回転数（表－３）　[人/(席・日)]

i_b　：堆積残さの掃除周期（表－２　なお、受渡当事者間の打合せにより定めてもよい）　[日]

1/1000 ：G_bを求めるための単位の換算係数 [kg/g]
をそれぞれ (2) (3) (4) 式に代入すると
G_u=(1/1000)×200×9.5×(4.5/2.6)×7
=23.0 kg
G_b=(1/1000)×200×3.5×(4.5/2.6)×30
=36.3 kg
G=23.0+36.3=59.3 kg

④ グリース阻集器の選定
②③で算出した流入流量 159.9 L/min、阻集グリース及び堆積残さの質量 59.3 kgをそれぞれ上回る許容流入流量及び標準阻集グリースの質量を持つグリース阻集器を各社のカタログ等の資料から選定する。

2 利用人数に基づく選定方法

利用人数に基づく選定は、次の手順によって行う。
① 食種及び利用人数（延べ人数=食数）の確認。
② 流入流量を算出する。
③ 阻集グリース及び堆積残さの質量を算出する。
④ 各社で表示された許容流入流量が②の値以上、かつ標準阻集グリースの質量が③の値以上となる阻集器を選定する。

2．1 統一設定条件

表－4 各因子の標準値

因子 / 食種	$W_{m'}$ 利用人数1人当たりの使用水量 [L/人]	t ※ 1日当たりのちゅう房使用時間 [min/日]	k 危険率を用いて定めたときの流量の平均流量に対する倍率 [倍]	$g_{u'}$ 利用人数1人当たりの阻集グリースの質量 [g/人]	$g_{b'}$ 利用人数1人当たりの堆積残さの質量 [g/人]
中国（中華）料理	80	720	3.5	11.0	5.0
洋食	80			8.0	3.0
和食	80			5.5	2.0
ラーメン	50			6.5	2.5
そば・うどん	50			3.0	1.0
軽食	45				
喫茶	25			1.0	0.5
ファーストフード	10			1.5	0.5
社員・従業員食堂	50	600		3.5	1.5
学生食堂	25			1.5	0.5
学校給食	15	480		0.7	0.3
注 ※ 1日当たりの使用時間が前もってわかっている場合は、その時間を1日当たりのちゅう房使用時間としてもよい。					

☆出典 (公社)空気調和・衛生工学会規格「SHASE-S217-2016 グリース阻集器」P.7 表6－各因子の標準値

2．2 計算例

① (公社)空気調和・衛生工学会規格「SHASE-S217-2016 グリース阻集器」P.5 利用人数に基づく選定方法を用いて、利用人数（延べ人数=食数）が400食の洋食店に使用するグリース阻集器を選定する場合。

② 流入流量の計算
$Q=N\times W_{m'}\times(1/t)\times k$ …… (5)
ここに
Q ：流入流量 [L/min]
N ：1日当たりの利用人数 [人/日]
$W_{m'}$ ：利用人数1人当たりの使用水量（表－4） [L/人]
t ：1日当たりのちゅう房使用時間（表－4） [min/日]
k ：危険率を用いて定めたときの流量の平均流量に対する倍率（表－4） [倍]
をそれぞれ(5)式に代入すると
Q=400×80×(1/720)×3.5
=155.6 L/min

3/4

③ 阻集グリース及び堆積残さの質量の計算

$G=G_u+G_b$ …… (6)

ここに

G ：阻集グリース及び堆積残さの質量 [kg]

G_u ：阻集グリースの質量 [kg]

G_b ：堆積残さの質量 [kg]

$G_u=(1/1000)\times N\times g_{u'}\times i_u$ …… (7)

ここに

G_u ：阻集グリースの質量 [kg]

N ：1日当たりの利用人数 [人/日]

$g_{u'}$ ：利用人数1人当たりの阻集グリースの質量（表－4） [g/人]

i_u ：阻集グリースの掃除周期（表－2 なお、受渡当事者間の打合せにより定めてもよい） [日]

1/1000 ：G_uを求めるための単位の換算係数 [kg/g]

$G_b=(1/1000)\times N\times g_{b'}\times i_b$ …… (8)

ここに

G_b ：堆積残さの質量 [kg]

N ：1日当たりの利用人数 [人/日]

$g_{b'}$ ：利用人数1人当たりの堆積残さの質量（表－4） [g/人]

i_b ：堆積残さの掃除周期（表－2 なお、受渡当事者間の打合せにより定めてもよい） [日]

1/1000 ：G_bを求めるための単位の換算係数 [kg/g]

をそれぞれ (6) (7) (8) 式に代入すると

$G_u=(1/1000)\times 400\times 8.0\times 7$

$=22.4$ kg

$G_b=(1/1000)\times 400\times 3.0\times 30$

$=36.0$ kg

$G=22.4+36.0=58.4$ kg

④ グリース阻集器の選定

②③で算出した流入流量 155.6 L/min、阻集グリース及び堆積残さの質量 58.4 kgをそれぞれ上回る許容流入流量及び標準阻集グリースの質量を持つグリース阻集器を各社のカタログ等の資料から選定する。

グリーストラップ（阻集器）の管理

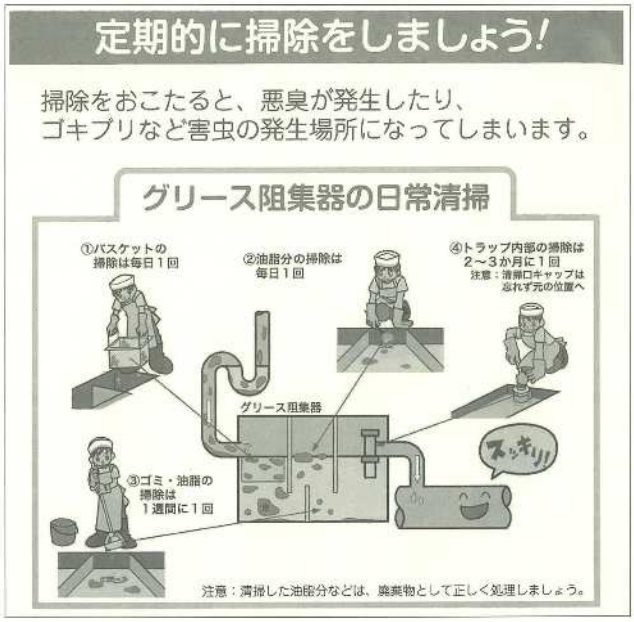
厨房から出た油脂類は、悪臭の発生原因となるとともに排水設備及び公共下水道本管の閉塞の主原因となり、合流式下水道の放流先の公共用水域に悪影響を及ぼすこととなります。

これらを解消するために『グリース阻集器』を設置し、その効果を維持するためには、溜まったゴミ、油脂類の掃除を定期的に実施していただくことが必要です。

①バスケット（受けかご）のゴミは目詰まりしますので、１日に１回掃除してください。

②上部に溜まったグリースは、少なくとも１週間に１度の割で取り除きますが、夏は１～３日に１度取り除いてください。取り除く期間を延ばすと悪臭がひどくなります。

③底部の堆積物は、少なくとも１ヶ月に１度は取り除いてください。

④油を多く使った時は、その都度取り除く等、槽の中に溜まった量で取り除く回数を増やしてください。

⑤トラップ内部の掃除は、２～3ヶ月に１回してください。
また、掃除口のキャップは忘れずにしめてください。