

9. 左 官 工 事

9.1 一般事項

- 9.1.1 下 地 処 理
1. 下地は、塗り付け直前によく清掃する。
 2. コンクリート・コンクリートブロックなどの下地は、あらかじめ適度の水湿しを行う。
 3. 木毛セメント板の下地は、継目の目透し部にモルタルをつめこむ。
- 9.1.2 養 生
1. 施工にあたっては、近接する他の部材及び他の仕上げ面を汚損しないように紙張り、シート掛け、板覆いなどを行い、施工面以外の部分を保護する。
 2. 塗り面の汚損や早期乾燥を防止するため、通風、日照を避けるよう外部開口部の建具には窓ガラスをはめるとともに、塗面には、シート掛け、散水などの措置をする。
 3. 寒冷期には、暖かい日中を選んで施工するように努める。気温が 2°C 以下の場合及びモルタルが適度に硬化しないうちに 2°C 以下になる恐れのある場合は、作業を中止する。やむを得ず、作業を行う場合は、板囲い、シート覆いなどを行うほか、必要に応じて採暖する。なお、工事監理者がいる場合には、その指示をうける。

9.2 モルタル下地ラス工法

- 9.2.1 材 料
1. 防水紙は、アスファルトフェルト430以上のもの、又はJIS A 6111（透湿防水シート）に適合する透湿防水シートとする。
 2. メタルラスの品質は、JIS A 5505（メタルラス）に適合する波形ラス1号（質量 $0.7\text{kg}/\text{m}^2$ 、網目寸法 $16\text{mm}\times 32\text{mm}$ 以下）で防錆処理をしたものとする。
 3. ワイヤラスの品質は、JIS A 5504（ワイヤラス）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
 4. 特殊ラスの品質は、 $0.7\text{kg}/\text{m}^2$ 以上とし、防錆処理をしたもので、モルタルの塗厚が十分確保できるような製品とする。
 5. ラスシートの品質は、JIS A 5524（ラスシート（角波亜鉛鉄板ラス））に適合するもので、LS1（非耐力壁）、LS4（耐力壁）又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
 6. ラスの取付け金物は、またくぎ（径 1.56mm 、長さ 25mm 以上）又はタッカー釘（ $0.56\text{mm}\times 1.16\text{mm}\times 19\text{mm}$ 以上）とする。
 7. ラスシートの取付け金物は、板厚 0.3mm 以上、径 15mm 以上の座金を付けたN38釘とし、いずれも防錆処理したものとする。
 8. 力骨は、径 2.6mm 以上の防錆処理された鋼線とする。
- 9.2.2 メタルラス張り工法
1. 防水紙は、継目を縦、横とも 90mm 以上重ね合わせる。留めつけはタッカーを用い、継目部分は約 300mm 間隔に、その他の箇所は要所に行い、たるみ、しわのないように張る。ただし、軒裏の場合は、防水紙を省略する。
 2. メタルラスの張り方は、縦張りを原則とし、千鳥に配置する。継目は縦、横とも 30mm 以上重ね継ぐ。ラスの留めつけは、またくぎの場合は 200mm 以内、タッカー釘の場合は 70mm 以内に、ラスの浮き上り、たるみのないよう下地板に千鳥に打留める。
 3. 出すみ及び入すみなどの継目は、突付けとし、 200mm 幅の共材のラス（平ラス1号以上）を中央から 90° に折り曲げ、上から張り重ねる。また、開口部には $200\text{mm}\times 100\text{mm}$ の共材のラス（平ラス1号以上）を各コーナーに出来るかぎり近づけて斜めに二重張りとする。
 4. 継目、開口部、出すみ、入すみなどは、力骨でおさえ込み、必ずまたくぎを用いて、受材当たりに、継目周囲は 200mm 内外に、その他は 300mm 内外に打留める。また、力骨の重ねは 100mm 以下とする。
 5. シーシングインシュレーションボードの上に張る場合の打留めは、前記の2に準ずる。また、力骨のおさえ込みは前記の4に準ずる。なお、この場合は、またくぎがボードを貫通し、柱、間柱、胴縁等に確実に緊結するように打留める。
- 9.2.3 ワイヤラス張り工法
1. 防水紙の張り方は、メタルラスと同様とする。
 2. ワイヤラスの張り方は、上から仮留めし、上下の継目はワイヤで編み込み、左右の継目は、1山以上重ね横網張りとする。ただし、コーナーは縦網張りとし角を出し、縦網と横網の継目は1山以上重ね継ぐ。

3. ラスの留めつけは、またくぎの場合は300mm以内、タッカー釘の場合は100mm以内で千鳥に打留める。
4. 継目、開口部、出すみ、入すみなどは、力骨をさし込み、打留めは、メタルラスと同様とする。
5. シーシングインシュレーションボードの場合は、メタルラスと同様とする。

9.2.4 ラスシート張り工法

1. ラスシートLS1を使用する場合は、継目は1山重ね、受材当たり（間柱又は胴縁等）に9.2.1（材料）の7の座金付きN38 釘を間隔200mm以内に平打ちする。なお、ラスシートLS1のうち板厚が0.19mmのものを使用する場合の受材の間隔は、455mm以内とする。
2. 張り方は、受材が柱又は間柱の場合は横張り、胴縁の場合は縦張りとし、横張り、縦張りとも下部より上部へ向って漏水しないよう入念に張り上げる。なお、斜め張りは行ってはない。
3. ラスシートLS4を使用する場合は、5.3.3（構造用面材の張り方）の8の項による。

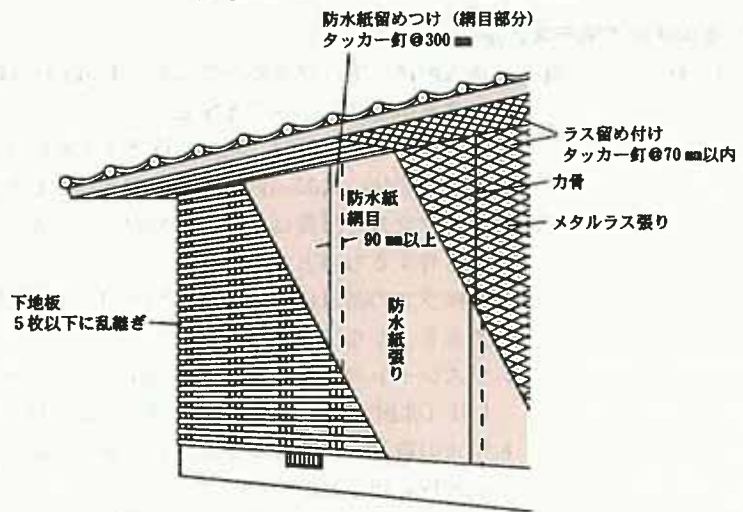
9.2.5 特殊なラス張り工法

各製造所の仕様によるが、モルタル塗厚が十分確保できるような製品とし、特記による。

参考図9.2.1 またくぎ



参考図9.2.2 メタルラス張り工法



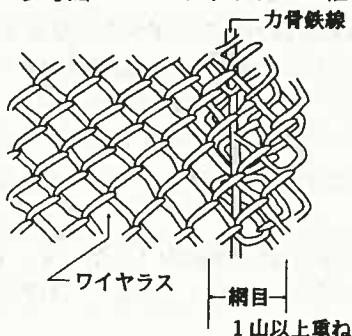
用語

ワイヤラス 普通鉄線、なまし鉄線、亜鉛めっき鉄線をひし形、甲形又は丸形に編んだ網で、鉄線の直径は0.9mmから1.2mm、網目の寸法は20mmから38mmまでである。強度と耐久性などから鉄線の径が大きく網目の寸法の小さいものが良い。

力骨 ワイヤラスの中に縫い込み、そう入することによって補強する。また、ラスと下地との間げきが確保でき、モルタルがラスの裏側によく廻り込むようにする役目をもつ。

特殊ラス 特殊ラスには、金属加工片面ラス、金属板穴あきラス、金属加工両面ラス、溶接した金網としたものに防水紙・クラフト紙などを裏打ちしたものなどが市販されている。

参考図9.2.3 ワイヤラスの継目



メタルラス 薄鋼版や熔融亜鉛めっき鋼板を材料として常温引伸切断法で製造する。JISには平ラス、波形ラス、リブラス、こぶラスの四種類がある。ラスは、モルタルがラスの裏側にまで十分廻り込むことによって初めて補強効果が出、ラスが腐食されにくくなる。従って、ラスは防水紙との間に空けきができるような製品で、亜鉛めっきなどの

防錆処理を施した厚手のラスを用いることが耐久性の向上からみて望ましい。

ラスシート 溶融亜鉛めっき鋼板を角波形に加工した面にメタルラスを溶接したもので角波鉄板の山の高さとピッチ及び鉄板の幅でLS1、LS2、LS3及びLS4の4つの種類がある。

9.3 モルタル塗り

- 9.3.1 材 料
1. 普通ポルトランドセメント及び白色セメントの品質はJIS R 5210（ポルトランドセメント）に適合するもの又はこれと同等の性能を有するものとする。
 2. 砂は、有害量の鉄分、塩分、泥土、塵芥及び有機物を含まない良質なものである。
 3. 水は、有害量の鉄分、塩分、硫酸分及び有機不純物などを含まない清浄なものである。
 4. 混和材として用いる消石灰の品質は、JIS A 6902（左官用消石灰）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
 5. ポルトランドセメントに骨材、混和材料又は顔料などを工場で配合したセメント類を用いる場合は、特記による。

- 9.3.2 調 合 モルタルの調合（容積比）は、下表を標準とする。

下 地	塗り付け箇所	下塗り・ラスこすり	むら直し・中塗り	上塗り
		セメント：砂	セメント：砂	セメント：砂：混和材
コンクリート又はコンクリートブロック	床	—	—	1：2
	内 壁	1：2	1：3	1：3：適量
	外 壁 その他	1：2	1：3	1：3：適量
ワイヤラス メタルラス ラスシート	内 壁	1：3	1：3	1：3：適量
	天 井	1：2	1：3	1：3：適量
	外 壁 その他	1：3	1：3	1：3
木毛セメント板	内 壁	1：2	1：3	1：3：適量
	外 壁 その他	1：2	1：3	1：3

- (注) 1. 混和材（剤）は消石灰、ドロマイトプラスター、ポゾラン、合成樹脂などとする。
 2. ラスこすりには必要であれば、すき（つた）を混用してもよい。
 3. 適量とは、セメントに対する容積比で、無機質系の場合は20%以下、合成樹脂系の場合は0.1～0.5%以下とし、各々製造所の仕様による。

- 9.3.3 塗 り 厚 塗り厚は、下表を標準とする。

下 地	塗り付け箇所	塗り厚（mm）			
		下塗り・ラスこすり	むら直し	中塗り	上塗り
コンクリート コンクリートブロック 木毛セメント板	床	—	—	—	25
	内 壁	6	0～6	6	3
	外 壁 その他	6	0～9	0～9	6
ワイヤラス メタルラス ラスシート	内 壁	ラス面より	0～6	6	6
	天井・庇	1mm程度	—	0～6	3
	外 壁 その他	厚くする	0～9	0～9	6

- 9.3.4 壁塗り工法
1. 下塗り（ラスこすり）は、次による。
 - イ. こて圧を十分にかけてこすり塗りをし、塗り厚はラスを被覆するようにし、こては下から上に塗りつける。水引き加減をみて木ゴテでならし、目立った空けきを残さない。下塗り面は、金ぐしの類で全面にわたり荒し目をつける。
 - ロ. 塗りつけたのち、2週間以上できるだけ長期間放置して、次の塗り付けにかかる。
 2. むら直しは、次による。
 - イ. 下塗りは乾燥後、著しいひび割れがあれば、目塗りをし、下地面が平坦になっていな

- い部分又は凹部は、つけ送りしつつむら直しを行い、金ぐしの類で荒し目をつける。
- ロ、むら直しのあと、下塗りと同様の放置期間をおく。
- 3.中塗りは、次による。
- 定規ずりしながらこて圧を十分にかけて平坦に塗り付ける。縦形部は、型板を用い、隅、角、ちり回りは、中塗り前に定規ずりをする。
- 4.上塗りは、次による。
- 中塗りの硬化の程度をみはからい、隅、角及びちり回りに注意して、こて圧を十分に塗り付け、水引き程度をみてむらなく平坦に塗り上げる。なお、仕上げについては、特記による。
- 9.3.5 床塗り工法 床塗りは、次による。
- イ、床コンクリート面にモルタル塗りを施す場合は、コンクリート打込み後、なるべく早くとりかかる。
- ロ、コンクリート打込後、日数のたったものは、純セメントペーストを十分に流し、ほうきの類でかきならしたのち塗り付けにかかる。
- なお、吸水調整材を使用する場合は、製造所の仕様による。
- ハ、塗り付けは、硬練りモルタルとし、水平、勾配など十分注意しながら定規ずりを行い、水引き具合を見ながら、こてで平滑に押え仕上げる。
- 9.3.6 防水モルタル 1.材料は、9.3.1（材料）の項によるものとし、防水剤は製造所の特記による。
- 2.調合は、各製造所の仕様による。
- 3.塗り厚は、20mmとする。
- 4.工法は、次のとおりとする。
- イ、下地処理を行う。
- ロ、防水モルタルは、材料を正確に計量し、十分に練り混ぜる。
- ハ、下塗りは、水勾配等を考えて、金ごてで入念に塗り付け、荒し目を付ける。
- ニ、上塗りは、塗り厚均等に、金ごてで入念に塗り付ける。

用語

- ラスこすり** メタルラス、ワイヤラスなどの下地にモルタルなどを最初に塗りつけることである。ラスこすりは、ラスの厚さより1mm程度厚く塗りつける。これ以上塗りつけるとモルタルがたれるので実際には施工がむずかしい。
- 荒し目付け** 金ぐしの類による荒し目付けは、次の塗り付けの付着をよくするために行なう。
- 定規ずり** 塗り面に付着したモルタルを平坦にするために、一般に狂いの少ない板のような走り定規を用いて行なう。引き定規、すべり定規などともいう。簡易なものでは注文して作った定規でなく、現場にある貫を用いることもある。正規のものは、厚さ1.2cm、幅3～5cm、長さ3.6mである。
- 型板** 蛇腹型とも呼ばれ、縦形部を一定の型におさめるために、定規ずりと同様に引きまわして用いる。複雑な凹凸が磨耗しないように溶融亜鉛めっき鋼板を張り付けたものも用いられる。
- 定規塗り** ちり回り、ちり墨にならってあらかじめ塗厚をきめるために行なう塗り方である。ちり回りは、仕上がりの不陸が目で見えてすぐわかるので、定規塗りで、これをきちんとしておくと美しい仕上がりが出来易い。
- 吸水調整材** 吸水調整材は、「主としてコンクリートのような平坦な下地に対して現場調合のセメントモルタルを塗り付ける左官工事において、下地の吸い込み調整や下地とのなじみを改善する目的で下地に塗り付けられる材料」であり日本建築学会建築工事標準仕様書JASS15（左官工事）では「シーラー」と定義しており、材料製造業者等では「接着増強剤」と呼んでいる。
- なお、吸水調整材を使用する場合は、セメントペーストを省略することができるが、日本建築仕上学会規格M-101（セメントモルタル塗り用吸水調整材の品質基準(案)）に則り、品質の優れた材料を的確に選定して適正に施行することが望ましい。

施工方法

- 砂の粒度** 床塗り用及び中塗り用は荒目のものを、上塗り用及び薄塗り用は細目のものを用いるが、塗り厚に支障がない限り、粒径の大きいものを用いた方がよい。
- 容積比**
- セメント** 軽詰状態の単位容積の重量（1.2kg/ℓ）程度。
- 砂** 表面乾燥飽水状態で軽装とした場合の単位容積重量。従って、現場の砂が乾燥している場合は砂の量を減らし、湿った場合は増した方がよい。
- 混和材(剤)** セメントはコンクリートのためのJIS規格があつて、左官用として用いるには様々の性格上の弱点がある。例えば、モルタルは砂を多く配合すれば収縮は少なくなるが作業性が悪くなり、強度も小さく表面もくずれ易い。

また、セメントと水を多くすれば作業性は良くなるが収縮が大きくなり、ひび割れを生じ易いといった点である。セメントと砂と水との混合割合は、モルタルの性能を左右する。そこで、モルタルをセメント・砂のみで構成せず、それに適当な材料（もしくは薬剤）を混和して、左官としての使用目的に応じた使い易い性格に変えようとして用いるものが混和剤である。

混和材（剤）は、大別して消石灰、ドロマイトプラスターなどの無機質系のものと合成樹脂系のものがあり、近年は合成樹脂系が多く用いられる傾向にある。最も普及しているのはMC（メチルセルローズ）とPVA（ポリビニルアルコール若しくはポバール）で、いずれも保水性や弾力性を高める目的で使われる。

既調合軽量セメントモルタル 既調合セメントモルタルは、普通ポルトランドセメントに無機質骨材、無機質軽量骨材、有機質軽量骨材、無機質混和剤、有機質混和剤等をJASS15M-102（既調合セメントモルタルの品質基準）に適合するように製造業者工場で調合した製品であり、練り混ぜ時の重量が普通モルタルの1/2程度で、ひび割れが発生しにくい等の特徴をもつことから、木造住宅等の外壁モルタル塗りに多用されている。

同材料を用いる場合の混練水量及び練り厚並びに同材料に合成樹脂エマルジョンを加える場合の仕様は、製造所の仕様により適切に調合・施工することが必要である。

また、通常の砂モルタルとは異なるため、準耐火構造や防火構造として用いる場合は、建築基準法に基づき国土交通大臣の認定を受けたものとする必要がある。

なお、同材料に係る塗り厚及び塗り工法に関しては、日本建築仕上材工業会より施工の手引きが発行されているので参照されたい。塗り付けは、塗り壁の品質及び耐久性等に係る要因が多いため、技能士、適格技能認定者等が施工又は監督により施工するのが好ましい。

9.4 セっこうプラスター塗り

- 9.4.1 材 料 1.セっこうプラスターの品質はJIS A 6904（セっこうプラスター）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、種類は既調合プラスター及び現場調合プラスターとする。ただし、製造後4ヶ月以上経過したものは使用しない。
2.すさを混入する場合は、白毛すさで長さ30mm程度のものとする。

- 9.4.2 調合・塗り厚 調合（容積比）及び塗り厚は、下表を標準とする。

下地	塗り層 の種別	骨材配合比（容積比）				白毛すさ(g)、 プラスター 20kgあたり	塗り厚 (mm)
		せっこうプラスター		砂	壁		
		既調合プラスター					
		上塗り用	下塗り用				
コンクリート コンクリートブロック ラス 木毛セメント板	中塗り	—	1.0	—	2.0	200	8.0
	上塗り	1.0	—	—	—	—	3.0
せっこう ラスボード	下塗り	—	注2	1.0	1.5	—	8.0
	中塗り	—	注2	1.0	2.0	—	6.0
	上塗り	1.0	—	—	—	—	3.0

(注) 1.コンクリート下地、コンクリートブロック下地、ラス下地及び木毛セメント板下地は、むら直しまでモルタル塗の仕様による。

2.既調合プラスター（下塗り用）を使用する場合は、現場調合プラスターの塗り厚欄のみ適用する。

- 9.4.3 コンクリート下地、コンクリートブロック下地、ラス下地及び木毛セメント板下地の場合の工法
- 下塗り（ラスこすり）及びむら直しは、9.3.4（壁塗り工法）の1.及び2.による。
 - 中塗りは、次による。
 - セメントモルタルによる下塗りが完全に乾燥したのち、既調合プラスター下塗り用を練り上げ、1度薄くこすり塗りをしたのち、中塗りを行う。
 - 水引き加減をみて、木ゴてで打ち直しをしたのち、平坦に押える。
 - 上塗りは、次による。
 - 中塗りが半乾燥の時期に、既調合プラスター上塗り用を金ゴてを用いて押えるように平坦に塗り付ける。
 - 水引き加減をみて仕上げゴてを用いてなで上げ、必要に応じて最後に水はけで仕上げる。

- 9.4.4 セッコウラスボード下地の場合の工法
1. 下塗りは、次による。
 - イ. セッコウラスボード下地の点検後、現場調合プラスターを1度下ごすり塗りしたのち、平坦に塗り付ける。
 - ロ. 水引き加減をみて、木ごてを用いてむら直しをする。
 2. 中塗り及び上塗りは、次による。
 - イ. 下塗りの翌日後、中塗りを行う。
 - ロ. 工法は、9.4.3の2.及び3.に準ずる。
- 9.4.5 セッコウラスボード下地の場合の工法
- 既調合プラスターを使用し、調合及び工法等は製造所の仕様によることとし、特記による。

用語

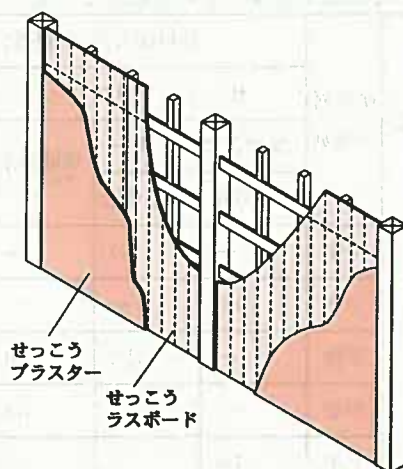
セッコウプラスター 焼セッコウを主原料とし、必要に応じてこれに混和剤及び増粘剤、凝結遅延剤などを混入したものであり、既調合プラスター及び現場調合プラスターの2種類がある。なお、現場調合プラスターは、セッコウラスボード（セッコウボードの表面を型押ししたボード）の表紙によく付着するように製造されたものである。

白毛すき マニラ麻（abaka）製品の使い古したものを短く切断して使用するもので、白毛と呼んでいるが必ずしも白くないため下塗、中塗用として使用される。なお、すきは、き裂の防止のために混入するものである。

セッコウラスボード 主原料はセッコウで、2枚の強じんなボード用原紙の間にセッコウが結晶状態で硬化している板で、JIS A 6901（セッコウボード製品）で規格がきめられ、表面型押ししたものである。

水はけ プラスター（セッコウ、ドロマイトとも）をこて押えて仕上げたのちの艶を消すために使用する。ただし、塗装仕上げをする場合は、壁面に細かい気泡の生じる恐れがあるので使用すべきではない。毛は純白で長く、毛の部分の厚さの薄いものほどよい。筋かいはけは、ちり回りに使用し、平はけは、ちり回り以外の平面に使用する。

参考図9.4.4 セッコウラスボード下地とセッコウプラスター塗り



9.5 繊維壁塗り

- 9.5.1 材料
1. 繊維壁材の品質は、JIS A 6909（建築用仕上塗材）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、種類は、内装水溶性樹脂系薄付け仕上塗材とする。ただし、耐湿性、耐アルカリ性又はかび抵抗性を必要とする場合は、特記による。
 2. 材料は、水に濡らさないよう保管し、製造後2年以上経過したものは使用しない。
 3. 材料のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。
- 9.5.2 調合・混練等
1. 容器に指定量の水を入れ、合成樹脂エマルションを使用する場合はこれを混合したのち、製品包装の全量をよくほぐしながら加え、均一になるよう練り混ぜる。
 2. 混練り方法及び混水量は、各製造所の仕様による。
 3. 色変わりを防ぐため、繊維壁材は、施工途中で不足することのないように準備する。
- 9.5.3 塗り厚
- こて塗り又は吹付けいずれの場合も、下地が見えない程度の塗り厚に仕上げる。
- 9.5.4 工法
1. こて塗りの場合は、次による。
 - イ. 塗り付けの途中で繊維の固まりなどができたときは、これを取り除き、塗り見本の模様と等しくなるように塗りひろげる。

- ロ、仕上げは、水引き加減を見計らい、上質の仕上げごてを水平に通し、返しこてをせずこてむらを取る。ただし、その際に押さえすぎないように注意する。
2. 吹付けの場合は、次による。
- イ、スプレーガンノズルを下面に対して直角に保ち模様むら、吹継ぎむら及び吹残しのないように注意して施工する。
- ロ、スプレーガンの種類、ノズルの口径、吹付圧、吹付距離などの吹付条件は、繊維壁材の種類によって異なるので、製造業者の指定による。
3. 施工は乾燥した日を選んで行い、仕上げ後は通風を与えて、なるべく早く乾燥させる。

用語

繊維壁材 パルプ・綿・化学繊維のような繊維状のもの、木粉・細砂・色土などの粒状のもの及びこれらを接着するための、のり材を主原料としたもので、工場で製造され包装されたものを現場で水を加えて、練り混ぜて塗り付ける材料である。

繊維壁材の特色

- (1) 下塗材、中塗材はない。上塗仕上材だけである。
- (2) 左官の塗材には、汚れ易いものが多い。しかしながら、繊維壁材は汚れにくい材料である。
- (3) 混練り、塗付けとも軽便である。
- (4) 仕上り面がソフトな感じであり、また、原料を選択することで変化のある仕上がりが自由に行える。

関係法令

ホルムアルデヒドを発散する建材の使用規制 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、内装仕上げ材及び天井裏等について、ホルムアルデヒドを発散する建築材料の使用が制限されることとなったので注意が必要である。詳しくは1.（一般事項）の項の解説を参照。

ホルムアルデヒドの発散等級について 建材の選定においては、JISに定めるF☆☆☆☆レベルの材料又はこれと同等以上の性能を有するものを使用することが望ましい。

施工方法

繊維壁施工の要点 塗り下地面がかくれる程度にできる限り薄くつけることが肝要で、厚づけすると材の中に含まれるのりが強くなり過ぎて、かえってはがれ易くなる。ちり回りは、特に薄く塗る。施工後はできるだけ早く乾燥させる。早く乾燥させると、糊の変質やかびの発生を防ぐ効果がある。

施工の範囲 繊維壁材は、内装材料であって、外装には不適當である。また、浴室、炊事場など湿気の多い箇所への使用も原則的に不適當である。

9.6 しっくい塗り

- | | | |
|-------|-------------------|--|
| 9.6.1 | 材 料 | <p>1. 消石灰の品質は、JIS A 6902（左官用消石灰）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。</p> <p>2. 砂、水及びすさは、9.3.1（材料）の2及び3の項並びに次による。</p> <p style="margin-left: 20px;">イ、上浜すさ、白毛すさの類とし、強じん雑物のない乾燥十分なもの</p> <p style="margin-left: 20px;">ロ、長さは、150mm内外に切ったもの</p> <p>3. のりは、角又の類、又は化学のりとする。</p> <p>4. 顔料は、耐アルカリ性の無機質なもので、強い直射日光に対して、著しく変色せず、金物を錆させないものとする。</p> |
| 9.6.2 | 塗 り 厚 | 塗り厚は、特記がなければ、壁は15mm、天井は12mmを標準とする。 |
| 9.6.3 | ラス下地の場合の工法 | <p>1. ラス下地に調合（容積比）1：3のセメントモルタルの下こすりをし、荒し目を付け十分乾燥させる。</p> <p>2. 乾燥後、その上にしっくい1度薄くこすり塗りを施し、乾燥させる。</p> <p>3. むら直しは、地むらなく行う。中塗りは、ちり回りを正確に行う。</p> <p>4. 上塗りは、中塗りの水引き加減を見計らい、こて圧を十分に塗り上げる。</p> |
| 9.6.4 | せっこうラスボード下地の場合の工法 | 下塗り、中塗り及び上塗りは、9.4.4（せっこうラスボード下地の場合の工法）に準ずる。 |

用語

しっくい塗り 石灰・砂・のり・すさを主な材料として、これらを水でよくねって塗る古くからある壁塗り工法である。わが国では、下塗りをモルタル塗りなどとし、中塗り、上塗りだけをしっくい塗りとする工法もしっくい塗りという。一方、下塗りから上塗りまですべてしっくい塗るものは、明治以来の西洋風の塗り方であり普及している。

砂は強度の維持と増量に、のりとすさは、作業性の向上とひびわれ防止に役立つためのものである。

角又（つのまた） 紅藻類の「ツノマタ」属の総称で、これを干したものを煮て糊とするわけであるが、昔からしっくい壁の生命は、角又にあるといわれてきたように重要な関係にある。この効果は接着性は勿論必要ではあるが、それよりむしろ、独特の粘着力によるこてすべりの良さにあるといわれ、近年、工事のスピード化のために、次第に化学糊にその座をゆずって来てはいるものの、今なお使用されている。

9.7 土壁塗り

9.7.1 小舞下地 1.材料は次による。

イ. 間渡し竹は、篠竹の丸竹（径12mm以上、3年以上の肉厚のもの）又は真竹の割竹（径40mm～60mm、3年以上のものを4～8個に割ったもの）とする。

ロ. 小舞竹は、篠竹又は真竹でいずれも割竹とする。

ハ. 小舞縄は、しゅろ、あさ又はわら縄などとする。

2.工法は次による。

イ. 間渡し竹は、篠竹の丸使い又は真竹の割竹使いとし、縦・横とも柱貫などの際より約60mm通し、間渡しは300mm内外とし、両端は彫込み、貫あたり釘打ちとする。

ロ. 小舞竹は、縦45mm、横35mm内外の間隔とし、間渡し竹当たりは必ず小舞縄でからみ付ける。塗込み貫は、しのぎ削に荒しを付し、上部は桁類に彫込み、通し貫当りに釘打ちとする。

ハ. 特殊な小舞下地とする場合は、各製造所の仕様によることとし、特記する。

9.7.2 材 料 1.壁土は、良土（荒木田土の類）を用いる。

2.下塗り及び裏返し塗り用壁土には、わずさを混入した練置きものを用いる。

3.むら直し及び中塗り用壁土には、細かい目のふるいを通したものに、砂及びわずさを適量混入した練置きものを用いる。

9.7.3 工 法 1.下塗りは、小舞下地に十分すり込んだのち塗り付け、裏返し塗りをする。下塗りが十分乾燥したのち、むら直しをする。

2.中塗りは、むら直しが十分乾燥したのち、むらなく塗り付け、平滑にこて押えする。

3.上塗りは、中塗り乾燥後、繊維壁仕上げの場合は、9.5（繊維壁塗り）により、しっくい仕上げの場合は、9.6（しっくい塗り）により行う。その他の仕上げの場合は、特記による。

用語

荒木田土 壁土には建設地に近い山土、田畑の土、川土などを採取して使用するならわしが各地方にあるが、特に関東の荒木田（今の東京都荒川区から埼玉県付近）の土は粘り、乾燥後の硬化状況がよいといわれ壁土の代名詞となった。

荒壁裏返し 荒壁土を通し貫側から通し貫面と平らになるまで（小舞竹が隠れ、貫と水平になる厚さまで）塗りつけ、裏側にはみ出した土を裏なでをし、荒壁が良く乾燥したのち（荒壁塗り後少なくとも1週間以上置く）、裏側から軟らかい土で薄く塗ることをいう。

壁上塗り 色土は、各地で産出し、それぞれ特色ある仕上げ用として使われている。中でも関西は色土の資源に恵まれ、砂壁、大津壁、京壁などの特殊仕上げの技術が発達した。下表は、壁上塗りの構成である。

壁上塗りの構成

呼 称		材 料 構 成	備 考
大 分 類	小 分 類		
土 物 砂 壁	の り ご ね	色土+砂+のり+水	すさを若干添加する
	の り さ し	色土+砂+のり+すさ+水	のりごねに比しのは少量。すさは紙すさをを用いる。
	水 ご ね	色土+砂+すさ+水	
砂 壁		色砂+のり	
大 津 壁	並 大 津	色土+消石灰+すさ+水	ドロマイトプラスターを混入すると塗りやすい。
	磨 大 津	同 上	並大津より色土・すさを精選する。
し っ くい	京 ご ね	消石灰+のり+すさ+水	室内仕上げ用。
	真 ご ね	消石灰+のり+すさ	土蔵や土塀の仕上げによい。

（注）（1）水 ご ね……主として西京壁で、みじんすさを入れ、水でこねる。

（2）のりさし……色土を水ごねし、これにみじんすさとりのり液を入れ練り合せる。

（3）のりごね……色土、砂、みじんすさを混入し、のり液で練り合せる。中塗りとの密着はよい。

10. 内外装工事

10.1 タイル張り

- 10.1.1 材 料
1. 陶磁器質タイルの品質は、JIS A 5209（陶磁器質タイル）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
 2. 使用するタイルの形状、寸法、色あい、裏型などは、あらかじめ見本品を提出して、建築主又は工事監理者の承諾を受ける。
 3. 下地モルタルは、現場調合とする場合は、9.3.2（調合）の項による。又、既調合モルタルを使用する場合は、製造所によるものとし、特記による。
 4. 接着剤の品質はJIS A 5548（陶磁器質タイル用接着剤）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。なお、内装工事に使用する接着剤のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記によることとし、トルエン、キシレンの放散が極力小さいものを使用する。有機溶剤系接着剤を使用する場合は、その使用量を最小限におさえ、十分に養生期間を設ける等の配慮をする。
 5. 混和剤は、特記による。なお、工事監理者がいる場合は、その承認を受ける。
- 10.1.2 下地ごしらえ
1. 下地面は、あらかじめ、9.2（モルタル下地ラス工法）に準じて厚さ10mm以上のモルタルを、木ゴてを使用して押え塗りとする。
 2. 積上げ張りについては、不陸直し程度にモルタルを塗り、荒し目をつける。
- 10.1.3 床タイル張り 工法
1. 床タイル及びモザイクタイルの場合は、砂とセメントを十分から練りして適度の湿りをもたせたモルタルを敷きならしたのち、セメントペーストを用いて張付ける。
 2. 張付けは、目地割りに基づき水糸を引通しておき、隅、角、その他要所を押え、通りよく水勾配に注意して行う。
 3. 化粧目地詰めは、モルタルが硬化した後に、目地部分を清掃したのちに行う。また、乾燥状態に応じて、適当な水湿しを行う。
- 10.1.4 壁タイル張り
1. 工法別の張付けモルタルの塗り厚は、次表による。

工法別張付け用モルタルの塗り厚

区 分		タ イ ル	モルタル 塗厚(mm)
外装タイル張り	圧着張り（一枚張り）	小口平、二丁掛程度の大きさまで	4～6
	モザイクタイル張り	50mm二丁以下	3～5
内装タイル張り	積上げ張り（だんご張り）	各 種	15～40
	圧着張り	一枚張り 100mm 108mm 150mm 200mm	3～4
		ユニット張り	150mm以下
	モザイクタイル張り	50mm二丁以下	3～5
	接着剤張り	300mm角以下	2～3

2. 積上げ張りは、次により行う。
 - イ. 張付けの順序は、目地割りに基づき水糸を引通しておき、窓、出入口まわり、隅、角などの役物を先に行う。
 - ロ. 張付けは、タイル裏面に張り付けモルタルをのせ、モルタルがすき間なく十分なじむように、タイルを下地におしつけ、通りよく平らに下部から上部へ張り上げる。
 - ハ. 張付けモルタルが十分でなくすき間ができた場合は、モルタルを補充する。
 - ニ. 一日の張上げ高さは、1.2m程度までとする。
3. 圧着張りは、次により行う。
 - イ. 張付けの順序は、前項2のイによる。なお、一般平壁部分は原則として、上部から下部へ張り進める。
 - ロ. 張付けは、下地側に張付けモルタルをむらなく平らに塗付け、直ちにタイルを張付けて、タイルの周辺からモルタルが盛り上がるまで木づちの類を用いてたたき締める。
4. モザイクタイル張りは、次により行う。
 - イ. 張付けの順序は、前項3のイによる。
 - ロ. 張付け用モルタルを塗り付けたのち、タイルを張付け、モルタルが軟らかいうちに、縦、横及び目地の通りをそろえて、目地部分にモルタルが盛り上がるまで、木づちの

類を用いてたたき締める。

ハ、表紙張りのモザイクタイルは、張付け後時期を見計らい、水湿しをして紙をはがし、タイルの配列を直す。

5. 接着剤張りは、次により行う。

イ、接着剤張り下地面（中塗り）の乾燥期間は、夏季にあつては1週間以上、その他の季節にあつては2週間以上を原則とし、十分乾燥させる。

ロ、接着剤の塗布面積、塗布量、塗布後の放置時間等は、それぞれ各製造所の仕様によることとし、工事監理者がいる場合は、その承認を受ける。

ハ、接着剤の塗り付けは、金ごてを用いて下地面に押しつけるように塗り広げ、くし目ごてでくし目をつける。

ニ、タイルの張付けは、壁面上部からタイルをもみ込むようにして張り付け、木づちの類を用いて十分たたき押える。

ホ、目地直しは、張り付けたタイルが自由に動く間に行う。

- 10.1.5 養生等
1. 屋外施工の場合で、強い直射日光、風雨などによりタイルの接着に悪影響を受ける恐れのある場合は、あらかじめシートで覆い養生する。
 2. やむを得ず、寒冷期に作業を行う場合は、板囲い、シート覆いなどを行うほか、必要に応じて採暖する。
 3. タイル張り施工中及びモルタルの硬化中に、タイル張り面に振動や衝撃などが加わらないように十分注意する。
 4. タイル張り終了後は、汚れを取り除く等、タイル表面の清掃を行う。やむを得ず、清掃に酸類を用いる場合は、清掃前に十分水湿しをするとともに、清掃後は、直ちに水洗いを行い酸分が残らないようにする。

10.2 畳敷き

10.2.1 材料 畳（畳床及び畳表を含む）の品質は、特記による。

- 10.2.2 工法
1. 畳ごしらえは、畳割りに正しく切り合わせる。縁幅は、表2目を標準とし、筋目通りよく、たるみなく縫い付ける。また、畳材には手掛けを付ける。
 2. 敷込みは、敷居や畳寄せ部などで段違い、すき間が生じないよう、また、不陸などがないように行う。
 3. 縁なし畳は、特記による。

10.3 タフテッドカーペット敷き

10.3.1 材料

1. タフテッドカーペットは、次による。
 - イ、品質及び種類は、特記による。
 - ロ、風合い、色合いなどは、見本品を工事監理者に提出して承認を受ける。

2. 下敷き材は、特記による。

3. 取付け用付属品は、次による。

イ、グリッパーの寸法は、下敷き材の厚さに相応したものとする。

ロ、くぎ、木ねじなどは、黄銅又はステンレス製とする。

4. 接着剤は、使用する材料の製造所の指定するものとし、工事監理者がいる場合には、その承認を受ける。なお、内装工事に使用する接着剤のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記によることとし、トルエン、キシレンの放散が極力小さいものを使用する。有機溶剤系接着剤を使用する場合はその使用量を最小限におさえ、十分に養生期間を設ける等の配慮をする。

10.3.2 工法 敷込みは、グリッパー工法又は全面接着工法とし、その適用は特記による。ただし、特記がなければグリッパー工法とする。

10.4 ビニル床タイル張り

10.4.1 材料

1. ビニル床タイルの品質は、特記による。

2. 接着剤の品質は、JIS A 5536（床仕上げ材用接着材）に適合するもの、又は同等以上のものとし、工事監理者がいる場合には、その承認を受ける。なお、内装工事に使用する接着

剤のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記によることとし、トルエン、キシレンの放散の量が極力小さいものを使用する。有機溶剤系接着剤を使用する場合はその使用量を最小限におさえ、十分に養生期間を設ける等の配慮をする。

- 10.4.2 工 法
1. 張付けは次による。
 - イ. 接着剤を下地面全面に、くし目ごてを用いて塗布する。なお、必要に応じて、仕上げ材裏面にも塗布する。
 - ロ. 張り方は、不陸、目違い及びたるみ等のないようベタ張りとする。
 2. 張付け後、接着剤の硬化を見計らい、全面を水ふき等で清掃したうえ、乾燥後は、水溶性ワックスなどを用いてつや出しを行う。

10.5 ビニル床シート張り

- 10.5.1 材 料
1. ビニル床シートの品質は、特記による。
 2. 接着剤の品質は、10.4.1（材料）の2の項による。
- 10.5.2 工 法
1. 仮敷きは、必要に応じて行うものとするが、施工にあたっては、割り付けよく長めに切り、巻きぐせが取れ、十分伸縮するまで敷並べる。
 2. 本敷き及び張付けは、次による。
 - イ. はぎ目及び継手の位置は、各製造所の仕様による。なお、工事監理者がいる場合は、その承認を受ける。
 - ロ. 施工に先立ち、下地面の清掃を十分に行ったのち、はぎ目、継目、出入口際及び柱付きなどは、すき間のないように切り込みを行う。
 - ハ. 接着剤を下地全面に平均に塗布するとともに、必要に応じて仕上材裏面にも塗布し、不陸、目違い及びたるみ等のないようベタ張りとする。
 - ニ. やむを得ず、寒冷期に施工する場合は、気温に応じて適切な養生を行う。

10.6 壁紙張り

- 10.6.1 材 料
1. 壁紙の品質、種別は特記による。又、接着剤及びシーラーの品質、種類は、壁紙の製造所の指定するものとし、工事監理者がいる場合は、その承認を受ける。
 2. 接着剤のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。
- 10.6.2 工 法
1. 壁紙は、下地に直接又は袋張り（下地上和紙を使う方法）とし、たるみや模様などのくい違いがないよう、裁ち合わせて張り付ける。
 2. 押縁、ひもなどを使用する場合は、通りよく接着剤、釘等で留めつける。

用語

陶磁器質タイル 原料と製造法とによって、内装用の陶器質タイルと外装用の磁器質・せつ器質のタイルとがある。陶器質のタイルは、吸水率が大きいので外部に使うと凍害を受けて損傷するので使えない。

圧着張り 最初に張付け用のモルタルを2㎡位塗り付けておき、タイルをその上から張っていく張り易く効率がよい工法である。張付ける直前に、タイルの裏側にモルタルを塗ってから張付ける改良圧着張り工法もある。

モザイクタイル張り モザイクタイルは、18mm×18mm程度の寸法の1枚タイルをユニットにして、300mm×300mm前後の寸法にしたタイルで、浴室の床をはじめ、水がかり部分に多く使われる。

接着剤張り セメントモルタルを使わずに、合成樹脂系やゴム系の接着剤を下地に塗布し、くし目ごてでくし目を立てた後、タイルを張っていく工法である。

タイル張り下地モルタル面の仕上げ程度例

工法の種類	仕上げの程度	下地面の精度
積上げ張り	木ごて押え金ぐし目引き	±3.0 mm
圧着張り	木ごて押え	±2.0 mm
モザイクタイル張り	木ごて押え	±1.5 mm
接着剤張り	金ごて押え	±1.0 mm

(注) 塗り面の精度は仕上り面の基準に対し、長さ2mについて示す。

畳 床 JISは機械床の品質を規定し、畳床1枚の重量や縦横糸間面積及び縦糸の縫目間隔によって、特、1、2、3級品に分れている。重量が大きく、糸間面積の小さいものほど上等品とされている。

なお、化学床にはJIS A 5901（稲わら畳床及び稲わらサンドイッチ畳床）とJIS A 5914（建材畳床）がある。

畳床の標準寸法 (単位: cm)

種類	長さ	巾	厚さ
100w	200	100	5
92w	184	92	5

畳の種類と大きさ 畳の大きさによる種類は大別して、京間（きょうま）、三六間（さんぷろくま）、五八間（ごはちま）の3種類がある。

畳の種類と大きさ

名称	大きさ
京間（本京間）	191cm×99.5cm (6.3尺×3.15尺)
三六間（中京間）	182cm×91cm (6.0尺×3.0尺)
五八間（いなか間）	176cm×88cm (5.8尺×2.9尺)

関係法令

ホルムアルデヒドを発散する建材の使用規制 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、内装仕上げ材及び天井裏等について、ホルムアルデヒドを発散する建築材料の使用が制限されることとなったので注意が必要である。詳しくは1.（一般事項）の項の解説を参照。

ホルムアルデヒドの発散等級について 建材の選定においては、JISに定めるF☆☆☆☆レベルの材料又はこれと同等以上の性能を有するものを使用することが望ましい。

施工方法

タイル張りの注意点 タイルは、重い材料なので落などを起こすと人命に危険を与える恐れがあるので、入念な施工によって下地との接着を十分に行うことが重要である。また、タイルは1枚毎に一定の間隔をとって張上げ、その間隔（目地という）には、十分注意してセメントモルタルをつめ込む。そのモルタルのつめ込みが十分でないと、タイル側面で目地モルタルがはく離したり、目地にひび割れが入ったりして、その間隙から水が浸入して、次第に下地が腐朽したり、タイルがはがれたりする原因となる。

ビニル床タイルなど ビニル床タイルは、合成樹脂系タイルのうちで、現在もっとも多く使われているもので、塩化ビニル樹脂を主原料としている。

ビニル床タイルに必要な性能は、歩行感覚、耐水性、耐磨耗性、耐荷重性、施工性などであるが、良い床をつくるには、上記の性能は勿論のこと、下地をしっかりとつくることが大切である。

なお、ビニル床タイル及び床シートの接着は、ビニル系床材用接着剤を用いて行うが、一階土間などでゴム系などのものを用いると完成後、接着剤のにじみ出、ハガレ及びハラミの原因となるので、このような箇所はエポキシ系及びウレタン系の接着剤が用いられる。

留意事項

接着剤の選択等について

接着剤にはトルエン、キシレンを溶剤として多く含有する有機溶剤系のものと、比較的含有量の少ない水性のエマルジョン系のものがある。ただし、エマルジョン系接着剤を水周りや湿度の高い場所に利用すると接着力に問題を生ずる恐れがあるので注意が必要である。

主な施工上の注意点は以下のとおりである。

- 1) 接着剤の塗布量は説明書に記載された使用規定に基づいて過不足ないように塗布する。
- 2) 溶剤系接着剤を使用する場合、オープンタイム（接着剤の塗布から張付けまでの乾燥時間）が不足すると溶剤が残存して、施工後も溶剤臭が残ることがあるので、接着剤の使用規定に基づいてオープンタイムをとる必要がある。
- 3) 接着剤の施工中、施工後には換気を十分に行う。
- 4) 一般に有機溶剤は揮発しやすいため、施工直後から有機溶剤の放散が進むが、時間が経過するとその量は急激に少なくなる。従って施工から入居までは14日程度以上の期間を置く（換気が十分に行われていることが前提）。

10.7 仕上塗材仕上げ

10.7.1 材

1. 薄付け仕上塗材（セメントリシン、樹脂リシンなど）の品質は、JIS A 6909（建築用仕上塗材）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、種類は、次表により特記する。

種 類	呼 び 名
外装セメント系薄付け仕上塗材	外装薄塗材C
内装セメント系薄付け仕上塗材	内装薄塗材C
外装けい酸質系薄付け仕上塗材	外装薄塗材Si
内装けい酸質系薄付け仕上塗材	内装薄塗材Si
外装合成樹脂エマルション系薄付け仕上塗材	外装薄塗材E
内装合成樹脂エマルション系薄付け仕上塗材	内装薄塗材E
外装合成樹脂溶液系薄付け仕上塗材	外装薄塗材S
内装合成樹脂溶液系薄付け仕上塗材	内装薄塗材S

2. 複層仕上塗材（吹付けタイルなど）の品質は、JIS A 6909（建築用仕上塗材）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、種類は、次表により特記する。

種 類	呼 び 名
セメント系複層塗材	複層塗材C
ポリマーセメント系複層仕上塗材	複層塗材CE
けい酸質系複層仕上塗材	複層塗材Si
合成樹脂エマルション系複層仕上塗材	複層塗材E
反応硬化型合成樹脂エマルション系複層仕上塗材	複層塗材RE
合成樹脂溶液系複層仕上塗材	複層塗材RS

3. 厚付け仕上塗材（吹付けスタッコなど）の品質は、JIS A 6909（建築用仕上塗材）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、種類は、次表により特記する。

種 類	呼 び 名
外装セメント系厚付け仕上塗材	外装厚塗材C
内装セメント系厚付け仕上塗材	内装厚塗材C
外装けい酸質系厚付け仕上塗材	外装厚塗材Si
内装けい酸質系厚付け仕上塗材	内装厚塗材Si
外装合成樹脂エマルション系厚付け仕上塗材	外装厚塗材E
内装合成樹脂エマルション系厚付け仕上塗材	内装厚塗材E

4. 上記のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。

10.7.2 下 地 処 理

1. 下地面の乾燥期間は、次表による。

下地	モルタル面	ドロマイトプラスター面
乾燥期間	夏期 7日以上	14 日 以 上
	冬期 14日以上	

2. 仕上塗材仕上の下地処理は、次による。

- イ. モルタル及びプラスター下地などでき裂がある場合は、必要に応じてV形にはつり、仕上に支障のないようモルタル又はJIS A 6916（建築用下地調整塗材）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するセメント系下地調整塗材などを充填し、14日程度放置する。
- ロ. モルタル及びプラスターなどの下地の場合は、補修箇所サンダーかけを行い平滑にする。

- | | |
|-----------------|---|
| 10.7.3 工 法 | 1.工法は、吹付け、ローラー塗り又はこて塗りとし、特記による。
2.練り混ぜ、塗り付け等は、各製造所の仕様による。 |
| 10.7.4 注意事項及び養生 | 1.仕上げ場所の気温が5℃以下の場合は、原則として、仕上げを行ってはならない。やむを得ず、仕上塗りを行う場合は、板囲い、シート覆いなどを行うほか、必要に応じて採暖する。
2.夏季に直射日光を受ける壁面に仕上げを行う場合は、急激な乾燥を防止するため、板囲い、シート覆いなどを行い、セメント系仕上塗材は、散水などの措置を講ずる。
3.外部の仕上げ塗りは、降雨の恐れがある場合又は強風時には、原則として、仕上げを行ってはならない。
4.仕上げ後、仕上げ面に变色、色むらが生じた場合は、その面の仕上げ直しを行う。
5.仕上げ面の周辺及び取付け済みの部品などに、汚染や損傷を与えないように養生用の板又はテープなどにより保護する。 |

関係法令

ホルムアルデヒドを発散する建材の使用規制 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、内装仕上げ材及び天井裏等について、ホルムアルデヒドを発散する建築材料の使用が制限されることとなったので注意が必要である。詳しくは1.（一般事項）の項の解説を参照。

ホルムアルデヒドの発散等級について 建材の選定においては、JISに定めるF☆☆☆☆レベルの材料又はこれと同等以上の性能を有するものを使用することが望ましい。

11. 建 具 工 事

11.1 外部建具

- | | | |
|----------|---|---|
| 11.1.1 材 | 料 | 1. サッシは、JIS A 4706（サッシ）に適合するもの又はこれと同等以上の品質と性能を有するものとする。
2. ドアは、JIS A 4702（ドアセット）に適合するもの又はこれと同等以上の品質と性能を有するものとする。
3. 金属製雨戸の品質は、JIS A 4713（住宅用金属製雨戸）に適合するもの又はこれと同等以上の品質と性能を有するものとする。
4. 防火戸の指定は特記による。なお、アルミ製建具の場合は、建築基準法に基づき指定を受けたものとする。
5. 金属製網戸の品質は、特記による。ただし、特記のない場合は、外面納まり全可動式とし、網は合成樹脂製とする。
6. 外部建具に用いるガラスの品質及び種類は、特記による。 |
| 11.1.2 工 | 法 | 建具の組立て及び取付については、各製造所の仕様によることとし、特記による。 |

用語

外部建具 外部建具とは、窓、ドア等主に外壁に設置される開口部材の総称である。次の事項を考慮して適切に選択することが望ましい。

(1) 建具の材質

窓（サッシ）の主な材質には、アルミ製のほか、断熱・防露性の向上を目的とした木製、プラスチック製及びこれらの複合材料製がある。

(2) 建具の構造

- ・窓（サッシ）の構造には、建具が一重構造のものと二重構造のものがある。また、使用するガラスの違いによって、複層ガラス用の建具と単板ガラス用の建具がある。また最近では、アルミ型材の中間部を樹脂材料でつないだ熱遮断構造サッシやアルミ型材とプラスチック型材をかん合したアルミ樹脂複合構造サッシなどの断熱・防露構造サッシも供給されるようになってきている。
- ・ドアにはサッシと同様に四周の框とガラスで構成されるものの他、大部分が框組となっているもの及び表裏面材の中間部にハニカムや断熱材を充填した（断熱）フラッシュ構造のものもある。

(3) ガラスの種類

単板ガラスの他、複層ガラスや合わせガラスのようにガラスを多層化することによって断熱性、防露性、遮熱性や防犯性を高めた高機能ガラスがある。複層ガラスには、中間空気層側のガラス表面に特殊金属膜コートを施して断熱性能や遮熱性能の一層の向上を図った低放射複層ガラスもある。低放射複層ガラスには、コート面や皮膜材質の違いにより、高断熱タイプのものと断熱遮熱タイプのものがある。

建具の性能 外部建具に要求される主な性能には次のものがある。地域、設置場所及び設計条件に応じて適宜用いる。

(1) 耐風圧性

強風時に建具がどれ位の風圧に耐えられるかを表す性能。JIS A 4706（サッシ）及びJIS A 4702（ドアセット）による。

(2) 気密性

枠と戸のすき間からどれ位の空気が漏れるかを表す性能。JIS A 4706（サッシ）及びJIS A 4702（ドアセット）による。

(3) 水密性

風雨時に建具枠を超えて室内側までの雨水の侵入をどれ位の風圧まで防げるかを表す等級。JIS A 4706（サッシ）及びJIS A 4702（ドアセット）による。

(4) 断熱性

暖房を必要とする時期に建具の外側への熱の移動をどれだけ抑えることができるかを表す性能。性能値は熱貫流率による。要求性能は本仕様書各項の規定による。

(5) 遮音性

屋外から室内へ侵入する音、室内から屋外へ漏れる音をどれ位遮ることができるかを表す性能。JIS A 4706（サッシ）及びJIS A 4702（ドアセット）による。

(6) 防火性

建築基準法では、防火地域及び準防火地域に建設される建物の延焼の恐れのある部分に設置される外壁開口部は防火戸とすることが要求される場合がある。

施工方法

取付け方法・標準寸法

- (1) 外部建具の取付け形式には、枠の大部分が取付け開口内に納まる内付納まり、枠の一部が取付け開口内にかかる半外付納まり及び枠の大部分が取付け開口の外に持出しとなる外付納まりの3種類がある。
- (2) 外部建具を複層ガラス入り建具とする場合や二重建具とする場合は、建具の重量によって取付け開口部に有害な変形が生じる恐れがあるため、窓台及びまぐさ等には適切な断面の木材を用いるとともに、間柱を適切な間隔で配置する。
- (3) 外部建具の取付け部においては、漏水に起因する構造材及び下地材等の腐朽を防止するため、外部建具の釘打ちフィンと防水シートの間を防水テープ貼りする等の方法で処置することにより、水の侵入経路となるすき間が生じないようにする。
- (4) 標準寸法は、柱の芯々910mm及び1000mmを標準とする。910mmモジュールの場合は建具製造所の仕様によることとし、1000mmモジュールの場合は以下を標準とする。
- (5) 標準寸法・例(1000mmモジュール)

公称寸法	公称寸法		500	750	1000	1500	2000	2500	3000	3500
	基準寸法(W)	基準寸法(h)	415	650	880	1380	1880	2380	2880	3380
基準寸法(h)	h	W	365	600	830	1330	1830	2330	2830	3330
300	375	300	○	○	○	○	○	—	—	—
500	575	500	○	○	○	○	○	—	—	—
700	775	700	○	○	○	○	○	—	—	—
900	975	900	○	○	○	○	○	○	○	—
1100	1175	1100	○	○	○	○	○	○	○	—
1300	1375	1300	○	○	○	○	○	○	○	—
1500	1575	1500	○	○	○	○	○	○	○	—
1800	1830	1800	—	—	○	—	○	○	○	○
2000	2030	2000	—	—	○	—	○	○	○	○
2200	2230	2200	—	—	○	—	○	○	○	○

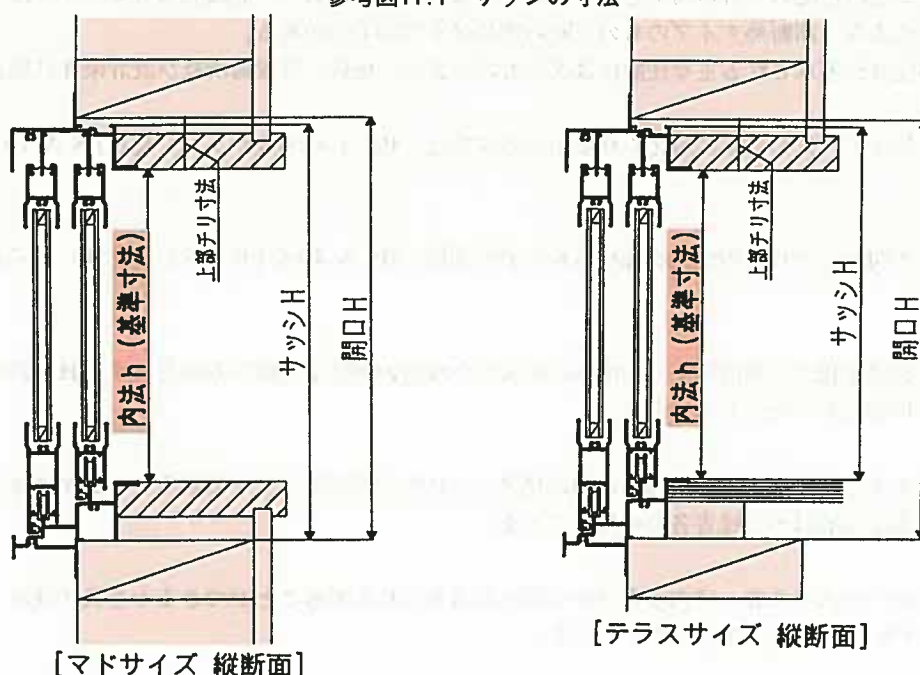
- (6) 寸法のおさえ方・例(1000mmモジュール)

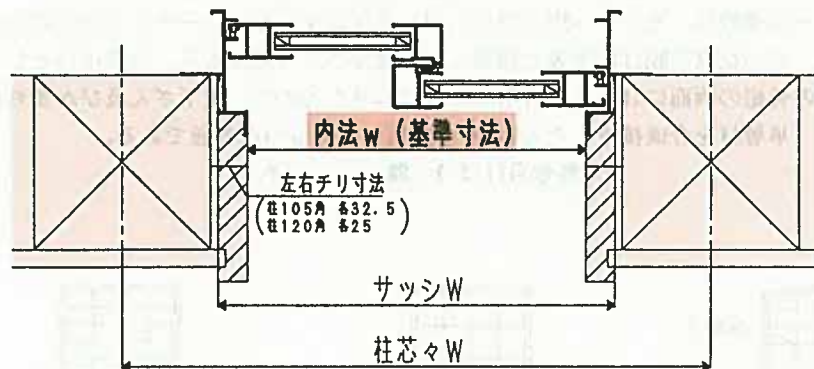
イ、幅 柱芯々寸法から120mm角柱分を引いて開口寸法とし、開口寸法から左右クリアランス(サッシ枠見付寸法を含む)を引いた内法寸法(W)をサッシ寸法おさえの基本とする。

但し、柱芯々寸法1000mm未満の小窓は上記の方式によらない。

ロ、高さ サッシ枠室内側アングル「内↔内」の内法寸法(h)をサッシ寸法おさえの基本とする。

参考図11.1 サッシの寸法





【横断面】

11.2 内部建具

- | | | |
|----------|---|---|
| 11.2.1 材 | 料 | <p>1. 建具に使用する木材の品質は、十分乾燥した心取り材とし、割れ、ゆがみなどの欠点のないものとする。木材以外の材料を用いる場合は特記による。</p> <p>2. 接着剤の品質は、特記による。ただし、雨露にさらされる箇所に使用する場合、耐水性、耐候性に効果のあるものとする。</p> <p>3. 合板の耐水性は、雨がかり及びこれに準ずる箇所に使用する場合、JASに定める1類とし、その他は2類とする。</p> <p>4. 建具及び合板のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。</p> |
| 11.2.2 工 | 法 | <p>建具の組立及び取付については各製造所の仕様によることとし、特記による。特記がない場合は下記による。</p> <p>1. かまち及びさんの仕口は、ほぞ組又はだば組とし、接着剤を併用して密着する。</p> <p>2. ほぞは、かまちの見込み厚が36mm以上の場合は2枚ほぞ、36mm未満の場合は1枚ほぞとする。</p> <p>3. 打抜きほぞとする場合は割りくさび締めとし、打ち込みほぞとする場合は接着剤を使用する。</p> <p>4. 雨がかりの引戸の召合せは、いんろうじゃくり又はやとい実じゃくりとする。</p> |
| 11.2.3 障 | 子 | <p>用材の樹種は特記によるものとし、特記がない場合は上下ざんは、かまちに短ほぞ差しとする。組子は、相欠きに組合わせ、かまち及びさんにほぞ差しとする。</p> |
| 11.2.4 ふ | す | <p>和ふすまの部材種別及び周囲縁の仕上げは特記による。</p> |
| 11.2.5 内 | 装 | <p>量産ふすまは各製造所の仕様によることとし、紙張り及び周囲縁等の仕様は特記による。</p> |
| ド | ア | <p>等</p> <p>1. 内装ドア</p> <p>イ. ユニット (枠付き)</p> <p>形状、寸法表面仕上げ及び色彩等は、特記による。</p> <p>ロ. リーフ (フラッシュ戸、かまち戸)</p> <p>種別、形状、寸法及び表面仕上げ等は、特記による。</p> <p>2. クロゼットドア</p> <p>仕様は特記による。</p> <p>3. 浴室ドア</p> <p>仕様は特記による。</p> |

用語

建具材料 材料はひのき、ひば、すぎ、べいすぎ、べいまつ、スブルース、ノーブルファー、ラワンなど及びこれらを用いた集成材が使われている。

洋風建具は、一般に塗装が施されるが、和風建具は、ふすまなど一部の建具を除いてはほとんど塗装をせず、生地のままの仕上げが多いので、材料は特に良質のものが使用される。

ひのき (特に木曽ひのき) 及びすぎ (特に秋田すぎ) の芯材 (赤味) は、木理直通し、材色優雅であり、狂いや腐れを生ずることが少ないので、高級建具材として知られている。

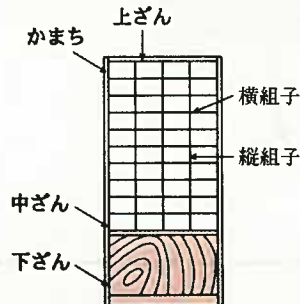
新鳥の子 鳥の子とは、がんび (じんちょうげ科の落葉灌木) と、こうぞ (くわ科の落葉灌木) を原料とした厚手の和紙で、本来は手すきである。これに絵などを描きふすま紙として最上紙とされた。

新鳥の子と呼ぶものは、パルプを混ぜたもので品質は前者より劣り、機械すきである。

カシュー塗り カシュー系塗料は、カシュー樹（ウルシ科）に生育するカシューナットの外皮に含まれている液を主原料として製造され、その乾燥塗膜は漆塗膜と類似した外観並びに性能をもち、漆系塗料として急速に発展した。

フラッシュ戸 格子上の骨組の両面に合板を接着剤で張り合わせたもので、上下ざん及びかまちは、戸の狂いを少なくするために積層材（単層材を合成接着したもの。）を使用しているのが普通である。

参考図11.2.3 障子



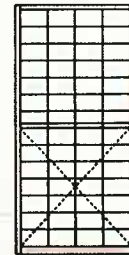
腰付き障子

一般的な障子である。この他腰板を普通より高くした腰高障子などがあり、台所など水のかかりやすいところなどに使用される。



水腰障子

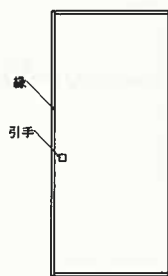
腰板のない障子



雪見障子

障子の下半分に1枚ガラスをはめ、かまちにみぞをつけて、小障子を上げ下げできるようにしたもの。縁側境などに用い障子をしめたまま庭をながめられる。地域によっては「猫間障子」「すり上げ障子」と呼んだりする。

参考図11.2.4 ふすま



縁付きふすま

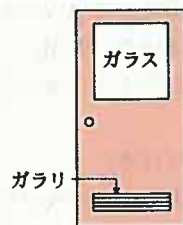
一般的な和ふすまである。ふすま縁にはカシュー等を塗った塗縁と杉紙等を用いた重地縁がある。



太鼓張りふすま

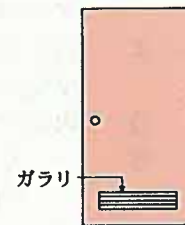
ふすま縁を付けないものを太鼓張りふすまという。洋室にも用いられる。

参考図11.2.5 フラッシュ戸



ガラス入り・ガラリ付きフラッシュ戸

採光と換気が必要とする場合に用いられる。



ガラリ付きフラッシュ戸

遮へい性を保ちながら換気が必要とする場合に用いられる。

関係法令

ホルムアルデヒドを発散する建材の使用規制 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、内装仕上材及び天井裏等について、ホルムアルデヒドを発散する建築材料の使用が制限されることとなったので注意が必要である。詳しくは1.（一般事項）の項の解説を参照。

ホルムアルデヒドの発散等級について 建材の選定においては、JIS又はJASに定めるF☆☆☆☆レベルの材料又はこれと同等以上の性能を有するものを使用することが望ましい。

11.3 建具金物

- | | |
|----------------|--|
| 11.3.1 建具金物の品質 | 建具金物は、形状、寸法が正しく、機構が円滑で表面にきず等の欠点のない良質なものと
する。 |
| 11.3.2 丁 番 | 丁番の形式及び寸法は、建具の種類に応じたものとする。 |
| 11.3.3 戸車・レール | 戸車及びレールの形状は、建具の種類及び使用目的に応じたものとし、特記による。 |
| 11.3.4 錠 前 | <p>1.サムターン付シリンダー面付箱錠及びシリンダー彫込箱錠は、特記による。</p> <p>2.各住居玄関扉用及び勝手口の扉用の錠前は、特記による。(用心鎖等の安全装置及びドアスコープを設ける)ただし、特記がない場合は、下記による。</p> <p>イ)サムシリンダー付シリンダー面付箱錠とする。シリンダー彫込箱錠を使用する場合はシリンダー本締錠(補助錠)を設け、二重ロックとする。この場合、シリンダー本締錠は、シリンダー彫込箱錠と同一製造所の製品とする。</p> <p>ロ)鍵は、扉1箇所につき3本を1組とする。</p> <p>3.便所の錠前は特記による。ただし、特記がなければ下記による。</p> <p>内締錠(押しボタン式締錠、サムターン式空錠等で非常解錠装置付)とし、ステンレス製とする。</p> <p>4.上記以外の建具用金物は、特記による。</p> |

留意事項

建具金物の材質 建具金物の材質は鉄、黄銅、砲金、ステンレスなどが用いられる。建具の使用勝手、使用具合の良し悪し、故障の有無などは直接、使用者に影響するので、建具金物は扉の重量、使用頻度、室の重要性など種々の条件にあった適当なもので、上質のものを選ぶことが大切である。

ピッキング対策について 施錠されているカギを、特殊な工具を使い解錠する技術をピッキングという。ここ数年、このピッキングによる侵入盗被害が急激に増えており、住宅においても十分な対策が望まれる。

警視庁の調査によると、現在、ピッキングの被害が最も多いのは、ディスクシリンダーキーである。この錠前はほとんど故障せず、カギとして非常に優秀な製品であり大変普及しているが、設計が古いためピッキングは比較的容易であると言われている。逆に、比較的ピッキングされにくい錠前としては、ロータリーシリンダーキーやディンプルキーなどがある。また、(財)全国防犯協会連合会では、防犯性に優れた錠前の認定(CP錠又はCP-C錠型式認定)を行っており、認定を受けた錠前(又はシリンダー)にはそれを示すCPマークが添付されている。

12. 塗 装 工 事

12.1 一般事項

- 12.1.1 材 料 1. 塗料の品質は、全てJISに適合したもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、特記による。なお、内装工事に使用する塗料のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記によることとし、トルエン、キシレンの放散が極力小さいものを使用する。有機系溶剤系塗料を使用する場合は、その使用量を最小限におさえ、十分に養生期間を設ける等の配慮をする。
2. マスチック塗材は、特記製造所の製品とし、種別及び仕上材塗りは、特記による。
- 12.1.2 塗 り 見 本 あらかじめ塗り見本を提出し、建築主又は工事監理者の承認を受けるとともに、必要に応じて施工面に見本塗りを行う。
- 12.1.3 塗り工法一般 1. 塗料は、使用直前によくかき混ぜ、必要に応じて、こしわけを行う。
2. 研磨紙すり及び水研ぎが必要な場合は、付着物などの清掃後、パテかい、下塗り、中塗りなどのつど、仕上げる程度に適した研磨紙を用いて磨く。
3. 穴埋め及びパテかいを必要とする場合は、次による。
- イ、穴埋めは、深い穴、大きなすき間などに穴埋め用パテなどをへら又はこてを用いて押し込む。
- ロ、パテかいは、面の状況に応じて、面のくぼみ、すき間、目違いなどの部分にパテをへら又はこてを用いてなるべく薄く拾いつけてならす。
4. 塗り方は、塗料に適した工法とし、下記のいずれかによる。なお、色境、隅々などを乱さないよう十分注意し、区画線を明確に塗り分ける。
- ☐イ、はけ塗りは、塗料に適したはけを用いて、はけ目正しく一様に塗る。
- ☐ロ、吹付け塗りは、塗装用のスプレーガンを用いる。ガンの種類、口径及び空気圧は、用いる塗料の性状に応じて、適切なものを選び、吹きむらのないよう一様に吹きつける。
- ☐ハ、ローラーブラシ塗りは、ローラーブラシを用いる。隅、ちり回りなどは、小ばけ又は専用のローラーを用い、全面が均一になるように塗る。
- ☐ニ、さび止め塗料塗りは、イ又はロによる他、浸漬塗りとすることもできる。
- 12.1.4 素地ごしらえ 1. 木部の素地ごしらえは、塗面を傷つけないように注意し、汚れや付着物を水拭きなどで除去したうえ、やに処理、節どめ、穴埋めを行ったのち、研磨紙すりを行う。
2. 鉄部及び亜鉛めっきの素地ごしらえは、スクレーパー、ワイヤーブラシなどを用いて汚れや付着物を除去し、溶剤拭きを行って油類を除去したのち、鉄部はディスクサンダー、スクレーパー、ワイヤーブラシ、研磨紙すりなどでさび落しを行う。
3. コンクリート、モルタル、プラスター面の素地ごしらえは、ブラシ、研磨紙、布などを用いて汚れや付着物を除去したうえ、穴埋め、パテかいを行ったのち、研磨紙すりを行う。
4. せっこうボード、その他ボード面の素地ごしらえは、ブラシ、研磨紙、布などを用いて汚れや付着物を除去したうえ、パテかい、研磨紙すりを行ったのち、全面にシーラーを塗布する。
5. 塗装にかかるまでに素地を十分乾燥させる。
- 12.1.5 養 生 工事中は、塗装面並びに塗装面以外の部分に汚染や損傷を与えないように十分注意し、必要に応じて適正な養生を行う。

関係法令

ホルムアルデヒドを発散する建材の使用規制 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、内装仕上材及び天井裏等について、ホルムアルデヒドを発散する建築材料の使用が制限されることとなったので注意が必要である。詳しくは1.（一般事項）の項の解説を参照。

ホルムアルデヒドの発散等級について 建材の選定においては、JISに定めるF☆☆☆☆レベルの材料又はこれと同等以上の性能を有するものを使用することが望ましい。

施工方法

やに処理、節止め 節、やに等の仕上げ塗膜に影響するものは、なるべく小刀で削り取る。削り取りができない時は、焼きごてで滲出させ溶剤で拭き取り、セラックニスで2回塗っておく。

パテかい 大きな穴又は傷は、素地に合ったパテ材を使い、へらでなすりつけるが、薄く何回もつける方がよい。

目止め 造作用ラワン材などの塗料の吸込みのはげしい木材には、との粉、ペンカラ、灰墨などと合成樹脂ワニス

を混ぜて目止め材とし、全面に一度塗って乾いた布でふき取り、塗料の付着の均一と木理の美装をはかる。

研磨紙ずり 塗面の平坦化と塗料の付着効果を上げるのに用いるが、素地ごしらえでは、荒目の＃120～＃180程度を、下塗り後の調整には、＃180～＃240程度を、さらによい仕上げには、＃320程度を用いて順次細か目の研磨紙を用いてゆく。研磨紙ずりには、乾燥状態のまま研ぐからとぎと水をつけながら研ぐ水とぎのほか油とぎもある。

塗装方法 塗料の種類、必要な仕上りの程度により、はけ塗り、吹付け塗り、ローラー塗りが用いられ、クリヤーラッカー仕上げには、たんば塗りも行なわれる。従来、はけ塗りが圧倒的に多かったが、技術習得に時間を要するので、それにかわり吹付け塗りが次第に多くなってきている。

建築塗装は、塗装環境のコントロールが不可能であり、かつ、自然乾燥に頼るので、塗面の素地状態、気候条件に特に注意を払う必要がある。

鉄部の塗装 鉄部の塗装は防さびが主な目的である。対象となる部分は手すり、面格子、鉄柵、テラス、階段などで、通常これらは工場等でさび止め塗料が1回塗られたものが取付けられる。

現場では、ほこり、汚れなどを取り除いてから非鉛・非クロム系さび止めペイントの2回目を塗装する。その後塗装には合成樹脂調合ペイントが使われ、2回塗りが普通である。

留意事項

見本塗り 小さい見本だけで決めてしまうと、実際塗り上げてから予想と違うことがある。また、塗面の色は、乾燥すると塗らたての時の色より若干異なるので、色合わせなどの場合は、できるだけ、実際の塗装面に見本塗りを行い十分に乾燥させてから色見本と比較するとよい。

塗料の性質等 コンクリート、モルタル、プラスターなどは、アルカリ性の強い下地なので、塗装後の塗膜がアルカリによってはがれたり、色が変わったりする欠陥が生じることが多い。そのため、下地はよく乾燥させて、アルカリ分が塗装に支障を及ぼさないようにしなければならない。一般には乾燥は3週間以上必要とされているが、工事の都合で、それまで待てないこともかなり多い。その場合はアルカリに強い塗料を選んだり、シーラを塗ったりして欠陥が生じないようにする。

モルタルやプラスターでは、こて押えの力がむらになりがちで、塗料の吸収が不均一になったり、表面にひび割れが生じたりする。

室内空気汚染の低減のための塗料の選択について

住宅の建築で用いられる塗料にはエマルジョン塗料、溶液系であるアクリル樹脂系塗料が一般的であるが、エマルジョン塗料は溶液系塗料と比べるとトルエン、キシレン等の有害物質の含有量が少ないとされている。

主な施工上の注意点は以下の通りである。

- 1) 必要以上に塗料を塗布しないようにすることが重要である。
- 2) 溶液系の塗料を使用する場合は、施工時、施工後の換気を十分に行うことが溶剤成分の希釈のために有効である。
- 3) 塗布後、入居までの間、十分な乾燥期間をとる。

12.2 工 法

12.2.1 合成樹脂調合ペイント塗り

1. 合成樹脂調合ペイントの塗料は、JIS K 5516（合成樹脂調合ペイント）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、種類は特記による。特記がなければJIS K 5516（合成樹脂調合ペイント）の1種とする。
2. 木部は、下塗りとして合成樹脂調合ペイントを塗布し、パテかい、研磨紙ずりののち、中塗り及び上塗りを行う。
3. 鉄部及び垂鉛めつき面は、さび止め塗料塗り後、穴埋め、パテかい、研磨紙ずり又は水研ぎ後、中塗り及び上塗りを行う。

12.2.2 合成樹脂エマルジョンペイント塗り

1. 合成樹脂エマルジョンペイント塗りは、下地がコンクリート、モルタル、プラスター、せっこうボード、その他のボードなどの面に適用する。
2. 合成樹脂エマルジョンペイントの塗料は、JIS K 5663（合成樹脂エマルジョンペイント）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、JIS規格品を使用する場合、屋内塗りには2種を、屋外や湿気を発生する場所には1種を使用する。
3. 合成樹脂エマルジョンペイント塗りは、2回塗り以上とする。

12.2.3 クリヤーラッカー塗り

1. 木部のクリヤーラッカー塗りは、下塗りとしてウッドシーラーを塗布し、目止めを必要とする材料の場合は目止め塗りを行い、研磨紙ずり後、上塗りを行う。

12.2.4 油性ステイン塗り・油性ステイン合成樹脂ワニス塗り

1. 木部の油性ステイン塗りは、1回塗り以上とし、塗り残しや、むらがなく塗り。
2. 油性ステイン合成樹脂ワニス塗りは、上記1ののち、合成樹脂ワニス塗りとする。

12.2.5 マスチック塗材塗り

1. マスチック塗材塗りは、マスチック塗材を特殊多孔質ハンドローラーを用いて1回工程で塗膜を作る内外面の塗装工事に適用する。
2. 工具は、多孔質のハンドローラーとする。
3. マスチック塗材は、施工に先立ち、かくはん機を用いて十分かくはんする。
4. 塗り付けは、下地に配り塗りをを行い、次いでならし塗りをしたのち、ローラ転圧による1回塗り工程により仕上げる。塗り幅は、800mm前後を標準とし、塗り継ぎ部が目立たないように、むらなく塗り付ける。
5. パターンの不ぞろいは、同一時間内に追掛け塗りをし、むら直しを行って調整する。
6. 凸面処理仕上げは、パターン付けを行い、凸部が適度に硬化したのち、押えローラーを用いて、見本と同様になるように行う。

13. 給排水設備工事

13.1 一般事項

- 13.1.1 法令等の遵守 1. 上水道を引き込む場合及び給湯設備工事を行なう場合は、次のいずれかによる。
- ☐イ. 水道事業者が定める諸規定の適用を受ける場合は、その規定による。
 - ☐ロ. 水道事業者が定める諸規定の適用を受けない場合及び水道事業者の諸規定がない事項は、13.2（給水・給湯設備工事）の項による。
2. 汚水管、雑排水管、雨水管等の工事を行う場合は、次のいずれかによる。
- ☐イ. 下水道法・条例その他の関係諸規程が適用される場合は、その規程による。
 - ☐ロ. 下水道法・条例その他の関係諸規程の適用を受けない場合及び諸規程に規定のない事項は、13.3（排水設備工事）の項による。
3. 炊事室に設置される給排水配管は、点検口等により点検できるものとする。
- 13.1.2 水圧試験等 1. 給水設備及び給湯設備については水圧試験を行う。試験の時期は、配管の一部又は全部の完了後で隠ぺい、埋戻し及び被覆の施工前とする。
2. 前項における給水設備の試験水圧は次の(イ)から(ハ)とし、水圧保持時間は原則として30分以上とする。給湯設備の試験水圧は1MPa(10kgf/cm²)とし、常時加圧とする。なお、工事監理者がいる場合はその立会いのもとで行う。
- (イ) 公設水道の場合は、水道事業者の規定圧力
 - (ロ) ポンプに直結する配管1.75MPa
 - (ハ) (イ)及び(ロ)以外の配管 静水頭に相当する圧力の2倍(ただし、最小0.75MPa)
3. 器具取付け後に通水、通湯試験を行う。
4. 排水設備は衛生器具等の取付け完了後に通水試験を行う。

13.2 給水・給湯設備工事

- 13.2.1 材 料 1. 管の品質は、次表に適合するもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

呼 称	規 格	適用	
		給水	給湯
塩ビライニング鋼管	JWWA K 116 (水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管)の規格品 WSP 011 (フランジ付硬質塩化ビニルライニング鋼管)の規格品	○	
耐熱塩ビライニング鋼管	JWWA K 140 (水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管)の規格品		○
ポリ粉体ライニング鋼管	JWWA K 132 (水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管)の規格品 WSP 039 (フランジ付ポリエチレン粉体ライニング鋼管)の規格品	○	
ステンレス鋼管	JIS G 3448 (一般配管用ステンレス鋼管)の規格品 JIS G 3459 (配管用ステンレス鋼管)の規格品 JWWA G 115 (水道用ステンレス鋼管)の規格品 JWWA G 119 (水道用波状ステンレス鋼管)の規格品	○	
水道用ポリエチレンライニング鉛管	JIS H 4312 (水道用ポリエチレン複合銅管)の規格品で種類は2種	○	
硬質塩化ビニル管	JIS K 6742 (水道用硬質塩化ビニル管)の規格品 JWWA K 127 (水道用ゴム輪形塩化ビニル管)の規格品 JWWA K 129 (水道用ゴム輪形耐衝撃性塩化ビニル管)の規格品	○	
耐熱硬質塩化ビニル管	JIS K 6776 (耐熱性硬質塩化ビニル管)の規格品	○	○
ポリエチレン管	JIS K 6762 (水道用ポリエチレン二層管)の規格品 JWWA K 144 (水道配水用ポリエチレン管)の規格品 PWA 001 (水道配水用ポリエチレン管)の規格品	○	
水道用銅管	JWWA H 101 (水道用銅管)の規格品	○	
銅管	JIS H 3300 (銅及び銅合金継目無管)の規格品で種類はC1220T-Lタイプ及びMタイプ		○
被覆銅管	JWWA H 101 (水道用銅管)の規格品を使用した被覆銅管 JIS H 3330 (外面被覆銅管)の規格品		○
ポリブテン管	JIS K 6778 (ポリブテン管)の規格品	○	○
水道用ポリブテン管	JIS K 6792 (水道用ポリブテン管)の規格品	○	○
架橋ポリエチレン管	JIS K 6769 (架橋ポリエチレン管)の規格品	○	○
水道用架橋ポリエチレン管	JIS K 6787 (水道用架橋ポリエチレン管)の規格品	○	○

(注) 1. JWWAは(社)日本水道協会の規格、WSPは日本水道鋼管協会の規格、PWAは配水用ポリエチレン管協会の規格を表す。

2. ライニング鋼管を使用する場合の水温は85℃以下とする。

2.継手の品質は、次表に適合するもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

呼 称	規 格	適 用	
		給水	給湯
塩ビライニング 鋼管・ポリ粉体 鋼管継手	JIS B 2301 (ねじ込み式可鍛鉄製管継手)の規格品で樹脂コーティングを施したもの	○	
	JWWA K 117 (水道用樹脂コーティング管継手)の規格品		
ステンレス鋼管 継手	JWWA G 116 (水道用ステンレス鋼管用継手)の規格品		
	SAS 322 (一般配管用ステンレス鋼管の管継手性能基準)の規格品		
	SAS 354 (一般配管用ステンレス鋼管の突合せ溶接式管継手)の規格品	○	
	SAS 361 (ハウジング形管継手)の規格品 SAS 363 (管端つば出しステンレス鋼管継手)の規格品		
硬質塩化ビニル 管継手	JIS K 6743 (水道用硬質塩化ビニル管継手)の規格品		
	JWWA K 128 (水道用ゴム輪形硬質塩化ビニル管継手)の規格品	○	
	JWWA K 130 (水道用ゴム輪形耐衝撃性硬質塩化ビニル管継手)の規格品		
耐熱硬質塩化ビ ニル管継手	JIS K 6777 (耐熱性硬質塩化ビニル管継手)の規格品	○	○
ポリエチレン管 継手	JWWA B 116 (水道用ポリエチレン管金属継手)の規格品		
	JWWA K 145 (水道配水用ポリエチレン管継手)の規格品	○	
	PWA 002 (水道配水用ポリエチレン管継手)の規格品		
管端防食継手	JWWA K 150 (水道用ライニング鋼管用管端防食管継手)の規格品		
	JPF MP 003 (水道用ライニング鋼管用ねじ込み式管端防食管継手)の規格品	○	
	JPF NP 001 (管端防食継手用パイプニップル)の規格品		
給湯用管端防食 継手	JPF MP 005 (給湯用ねじ込み式管端防食継手)規格品		○
水道用銅管継手	JWWA H 102 (水道用銅管継手)の規格品	○	
銅管継手	JIS H 3401 (銅及び銅合金の管継手)の規格品		○
	JCDA 0001 (銅及び銅合金の管継手)の規格品		
ポリブテン管継 手	JIS K 6779 (ポリブテン管継手)の規格品	○	○
水道用ポリブテ ン管継手	JIS K 6793 (水道用ポリブテン管継手)の規格品	○	
架橋ポリエチレ ン管継手	JIS K 6770 (架橋ポリエチレン管継手)の規格品	○	○
水道用架橋ポリ エチレン管継手	JIS K 6788 (水道用架橋ポリエチレン管継手)の規格品	○	

(注)JWA(社)日本水道協会の規格SASは日本ステンレス協会の規格、JPFは鉄管継手協会の規格、JCDAは(社)日本銅センターの規格、PWAは配水用ポリエチレン管協会の規格を表す。

3.弁類の品質は、次表に適合するもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。
ただし、耐熱性ライニング鋼管を使用する場合は、ねじ込み式の弁はJV5-2(給湯用管端防食ねじ込み形弁)とし、フランジ形の弁はJV8-1(一般配管用ステンレス鋼弁)とする。

呼 称	寸法区分	規 格	
		番 号	名 称
仕切弁	呼び径50以下	JIS B 2011	青銅弁
		JV5-1	給水用管端防食ねじ込み形弁
		JV5-3	管端防食ねじ込み形弁の構造、形状寸法及び表示
		JV8-1	一般配管用ステンレス鋼弁
		JIS B 2032	ウェハー形ゴムシートパタフライ弁
逆止弁	呼び径50以下	JIS B 2011	青銅弁
		JV5-1	給水用管端防食ねじ込み形弁
		JV8-1	一般配管用ステンレス鋼弁
		JWWA B 129	水道用逆流防止弁
分水弁	青銅製とし、水道事業者の規格に合格するもの。		
止水弁	同 上		

(注) 1.青銅弁の弁棒は、耐脱亜鉛材料とする。

2.銅管用の仕切弁は、管接続部を継手の表に示す管の差込み継手としてもよい。

4.給水栓の品質は、JIS B 2061(給水栓)に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものでクロムメッキ仕上げ品とする。

- 5.高温設定が可能な給湯器を使用する場合は、管及び継手の品質は各製造所の仕様による。
- 6.防露・保温材の品質は、次表に適合するもの又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

呼 称	規格
ロックウール保温材	JIS A 9504（人造鉱物繊維保温材）の規格品
グラスウール保温材	
けい酸カルシウム保温材	JIS A 9510（無機多孔質保温材）の規格品
はっ水性パーライト保温材	
ビーズ法ポリスチレンフォーム保温材	JIS A 9511（発泡プラスチック保温材）の規格品
押出法ポリスチレンフォーム保温材	
硬質ウレタンフォーム保温材	
ポリエチレンフォーム保温材	
フェノールフォーム保温材	

- 7.防露・保温材の種類は、筒、帯又は板とし、特記のない限り、厚さ20mmの保温筒とする。
- 8.給水管の防露・保温材は、JIS A 9511（発泡プラスチック保温材）とする。
- 9.給水管の保温厚さは、ポリエチレンフォーム保温材の15mm、その他の場合20mmを標準とする。また、井水使用や凍結の恐れのある場合等の保温厚さは特記する。
- 10.湯温設定が70℃を超える給湯器の配管の防露・保温材は、JIS A 9504（人造鉱物繊維保温材）又はJIS A 9510（無機多孔質保温材）とする。
- 11.施工は、特記のない限り、JIS A 9501（保温保冷工事施工標準）に基づき行う。

13.2.2 配

管

- 配管の施工に先立ち、あらかじめ、ほかの設備配管類及び機器との関連事項を詳細に検討し、勾配を考慮して、その位置を決定する。
- 配管をコンクリートに埋設する場合は、さや管を用いた工法等、維持管理が行いやすい工法とする。ただし、構造耐力上主要な部分のコンクリートには埋設しない。
- 給水管と排水管を平行して埋設する場合には、両配管の水平間隔をできるだけ離し、かつ、給水管は排水管の上方に埋設するものとする。また、両配管が交差する場合もこれに準ずる。
- 配管に漏水を認めた場合は、速やかに取替え修理を行うこととし、コーキング修理を行ってはならない。
- 配管施工中の開口部は、すべてプラグなどを用いて、異物の侵入を防止する配置を講ずる。
- 配管の勾配は空気だまりや泥だまりが生じないように均一にとる。なお、寒冷地においては、先上がり配管とし、容易に水抜きができるようにする。
- 屋外主要管路には、必要に応じ標示杭、表示板、標示ピン等により埋設位置を表示する。また、埋設管は、他の埋設管と識別可能なようにする。
- 給水管の地中埋設深さは、特記による。特記がなければ、一般敷地では土かぶり300mm以上、敷地内車両通路（車の通行する部分）では600mm以上とする。ただし、適切な防護措置を施した場合はこの限りではない。なお寒冷地では凍結深度以上とする。
- 塩ビライニング鋼管又はポリ粉体鋼管を使用する場合は、継手に管端防食機構を内蔵した継手を使用するか、管端に日本水道協会の型式認定を受けた管端防食コアを使用する。
- 銅管以外の配管は、パイプベンダーを用いて曲げ加工を行ってはならない。
- 給湯配管は、1.～10.によるほか、次による。
 - 配管にあたっては伸縮をさまたげないような措置を講じ、適切な箇所支持する。
 - 管内に空気だまりが生じないように配置する。
 - 銅管の曲げ加工は、パイプベンダーを使用する。

13.2.3 管 の 切 断

- 管の切断は、断面が変形しないよう、管軸に対して直角に切断し、切り口に生じた管内外のまくれ、ささくれなどはパイプリーマなどで除去し平滑に仕上げる。

2.耐食被膜を施した耐食鋼管の切断は、のこぎり盤を使用し、被膜の変質及びはく離のないように考慮する。

3.パイプカッター及びパイプリーマは管種に適合するものを使用する。ただし、パイプカッターは塩ビ管に使用しない。

13.2.4 管 の 接 合 1.接合する前に管の内部を点検し、異物のないことを確かめ、切りくずやごみなどを十分除去してから接合する。

2.接合方法は、各製造所の仕様によることとする。

3.給湯管の接合は、1及び2によるほか、次による。

イ.銅管の接合は、管の外面及び継手の内面を十分清掃したのち、管を継手に正しく差し込み、適温に加熱してから金属ろうを流し込む。

ロ.耐熱ビニル管の接合は、各製造所の仕様によることとし、特記による。

13.2.5 防 食 措 置 塩ビライニング鋼管及びポリ粉体鋼管（以下「鋼管」という。）を土中に埋設する場合の防食措置は、次による。

イ.外面樹脂ライニングの無い鋼管は、ベトロタム防食テープ1/2重ね1回巻きとし、さらに防食用ビニルテープを1/2重ね1回巻きとする。

ロ.外面樹脂ライニングのない鋼管の継手部及び弁は、ベトロタム系防食シートで包み、さらに防食用ビニルテープを1回巻きとする。

13.2.6 吊り及び支持 1.横走り配管の吊り及び揺れ止め支持間隔は、鋼管及びステンレス管は2 m以下、ビニル管、ポリエチレン管及び銅管は1 m以下とする

2.立て管は、各階ごとに1箇所以上固定支持する。

13.3 排水設備工事

13.3.1 材 料 1.管の品質は、次表に適合するもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

呼 称		規 格
硬質塩化ビニル管	屋内用	JIS K 6741（硬質塩化ビニル管）の規格品のVP AS59（建物排水用リサイクル発泡三層硬質塩化ビニル管）の規格品のRF-VP
	屋外埋設用	JIS K 6741（硬質塩化ビニル管）の規格品のVP及びVU AS58（排水用リサイクル硬質塩化ビニル管）の規格品のREP AS62（下水道用リサイクル三層硬質塩化ビニル管）の規格品のRS-VU
排水用耐火二層管		国土交通大臣認定品

2.継手の品質は、次表に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

呼 称		規 格
硬質塩化ビニル管継手	屋内用	JIS K 6739（排水用硬質塩化ビニル管継手）の規格品
	屋外埋設用	AS38（屋外排水設備用硬質塩化ビニル管継手）の規格品
耐火二層管継手		国土交通大臣認定品

(注) 1.ASは塩化ビニル管・継手協会の規格を表す。

2.JIS K 6739（排水用硬質塩化ビニル管継手）は、VPに使用する管継手（通称、DV継手）の規格である。

3.排水器具は、次による。

イ.トラップの封水深さは50mm以上100mm以下とし、目皿排水孔の有効面積は、トラップに接続する排水管の断面積以上とする。

ロ.鋳鉄製品の防錆は、アスファルトに樹脂塗料を加えたもので、常温塗装を施す。

ハ.排水器具のニッケルクロムめっき部は、JIS H 8617（ニッケルめっき及びニッケルクロムめっき）による一級以上のもの、又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

13.3.2 配 管 1.硬質塩化ビニル管を使用する場合の排水主管又は枝管で2系統が水平合流する箇所は、45°Y管又は90°大曲りY管を使用する。

2.屋内横走り排水管の勾配は、呼び径75未満は1/50、呼び径75以上は1/100を標準とする。

3.屋外排水管の主管の呼び径は75以上とし、勾配は1/100以上とする。

4.排水管は二重トラップにしてはならない。

5.通気管は、すべてそのたて管に向かって上り勾配をとり、凹凸部のないようにする。また、配管内の空気が屋内に漏れることを防止する装置が設けられている場合を除き、直接外気に衛生上有効に開放する。

6.地盤面に大きな段差がある場合等で、屋外排水管の途中に立管を設ける場合には、排水を阻害しないようドロップます等を使用する。

13.3.3 管の接合

ビニル管と継手の接合は、接合部を十分清掃したのち、継手の内面と管外面に接着剤を塗布し、管を継手の内部に十分に差し込む。なお、挿入が困難な場合には、パイプ挿入機等を用いて接合する。

13.3.4 吊り及び支持

支持間隔は、次によるほか、13.2.6の当該事項による。

(1) 鋼管類で、排水鋼管用可とう継手使用の横走り管は、継手1個に一箇所吊り又は支持を行う。

立て管は、各階ごとに一箇所以上振れ止め支持を行い、かつ、継手1個に一箇所振れ止めを施す。

(2) 硬質塩化ビニル管の横走り管の支持間隔は13.2.6による。なお、立て管は各階一箇所支持する。ただし、露出管は二箇所以上とする。

(3) 排水用耐火二層管の立て管の支持は、アングル固定とする。横走り管の支持間隔は、1.5m以内とし、管継ぎ手の近傍を支持する。

13.3.5 ます・ます用ふた

1.ますの構造は、次のいずれかによる。ただし、雨水の流出の抑制等、治水対策が必要な地域にあたっては、雨水浸透ますとする。

☐イ. 鉄筋入り側塊によるコンクリート製工場製品で、外部見えがかり箇所をモルタル塗りとしたもの

☐ロ. 現場打ちコンクリート製で、外部見えがかり箇所をモルタル塗りとしたもの

☐ハ. 合成樹脂製工場製品（塩化ビニル、ポリプロピレン等）

☐ニ. 雨水浸透ますとする場合の透水構造は、有孔又はポーラス（多孔）を標準とし、材質はコンクリート又は合成樹脂（塩化ビニル、ポリプロピレン等）を標準とする。

2.ます用ふたは、外圧に対し十分な強度を有するものとする。なお、汚水ますには密閉蓋を使用する。

13.3.6 ますの施工

1.ますは原則として、次の箇所に設ける。

イ. 排水管の起点（ただし、雨どいからの雨水を直接受ける箇所については原則として、雨水浸透ますを用いる。）

ロ. 排水管の45°を超える屈曲点及び会合点

ハ. 排水管の勾配が著しく変化する箇所

ニ. 排水管の内径の120倍以内で、かつ、管の清掃上適切な箇所

ホ. 排水横主管と敷地排水管との接続箇所

2.ますは、割栗又は砂利地業を施工のうえ、据え付ける。ただし、ますが合成樹脂製工場製品の場合は、製造者の定める方法による。

3.ますの排水管貫通部及び側塊の接合部は、周囲をモルタル等でうめ、入念に仕上げる。ただし、ますが合成樹脂製工場製品の場合は、製造者の定める方法による。

4.インパートの勾配は、管勾配以上にとる。また、インパートののり肩・のり尻の高さ及びのり面の勾配を適切にとり、汚物が乗上げ、残留しないようにする。

5.雨水浸透ますは、敷砂、周辺土砂を防止する透水シート、浸透ます下部の充填碎石を施工した後に据え付ける。浸透面の保護と透水機能の確保を図るため、雨水浸透ますと側方の浸透面の間に碎石を充填する。

6.ためますは、底部に150mm以上の泥だめを設ける。

7.ます及び排水管を埋設する深さは、原則として、建設地域の凍結深度以上とする。

用語

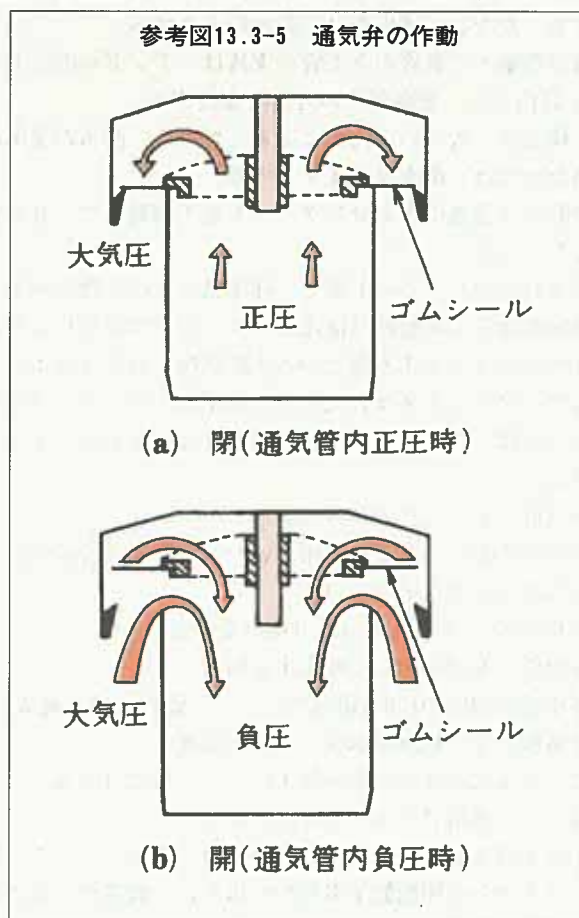
満水試験等 屋内排水管は、配管工事後の被覆施工前に満水試験を行い、漏水のないことを確認することが望ましい。器具据付完了後は、監理者立会いのもとに通水試験を行い、詰まりのないことを確認する。なお、満水試験は、30分以上とする。

通気弁 排水管内では、水の流れと共に正圧や負圧の圧力変動が生じ、トラップの封水や排水性能に悪影響をおよぼす。そのため、排水管には、管内の空気の流入・流出を円滑に行う通気管を設け、その末端は臭気等の影響がないように、「直接、外気に衛生上有効に解放する」とこととされていたが、国土交通省告示（平成12年建告1406号）が改正され、「配管内の空気が屋内に漏れることを防止する装置が設けられて場合にあってはこの限りではない」とただし書きが追記された。この場合に用いられているのが、一般に通気弁と呼ばれるものである。

通気弁は参考図13.3-5に示すように、管内圧力が負圧になった時のみに作動する構造になっており、屋外に通気管の開口部を設けなくてよい。

通気弁は正圧の緩和に対しては有効でないので、排水槽等の通気には使用しないなど、使用条件を十分検討する必要がある。その設置は、各個通気管の頂部において使用する。

また、点検・交換が容易で、十分な通気流通を確保できる場所に設置し、パイプシャフトや天井裏等に設ける場合は、450×450mm以上の点検口を設置するなど、メンテナンスに配慮する。



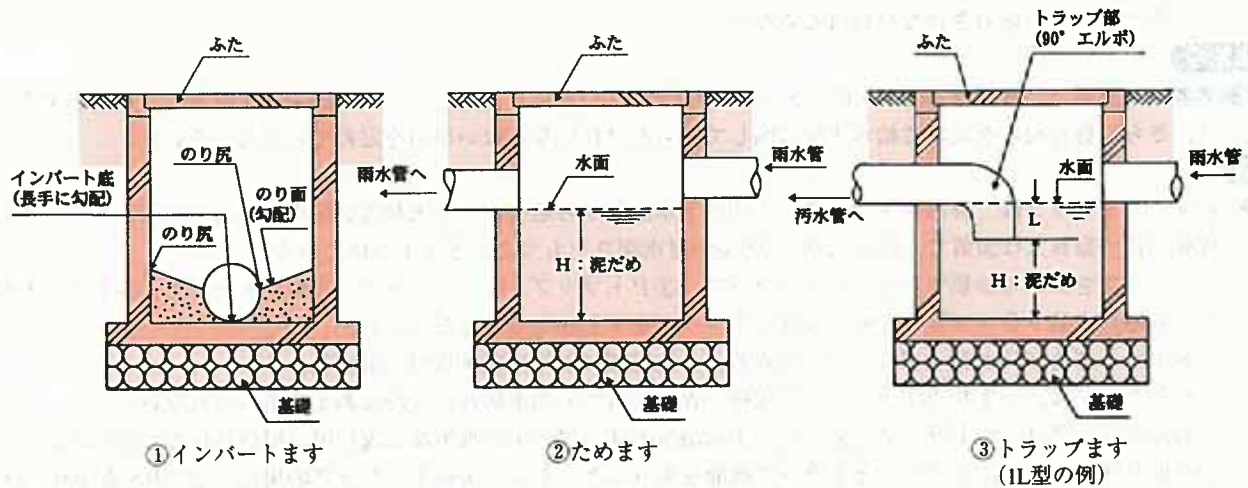
ます ますを形から分類すると、①インバートます、②雨水浸透ます、③ためます、④トラップます等となる。インバートますは、ますの底部がインバート（流路）になっており、排水が停滞しないもので汚水用又は厨房流しなどの雑排水用として用いられる。

雨水浸透ますは透水性のます本体の周辺を碎石で充填し、集水した雨水を側面及び底面から地中へ浸透させるものである。なお、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域等の雨水の浸透でのり面等地盤の安定性が損なわれる恐れがある地域等は設置不適地である。

ためますは、底部が泥だめ（滞留部）になっており、そこに雨水排水中の土砂やごみを沈澱させ、排水管へ流出するのを防ぐために用いられる。

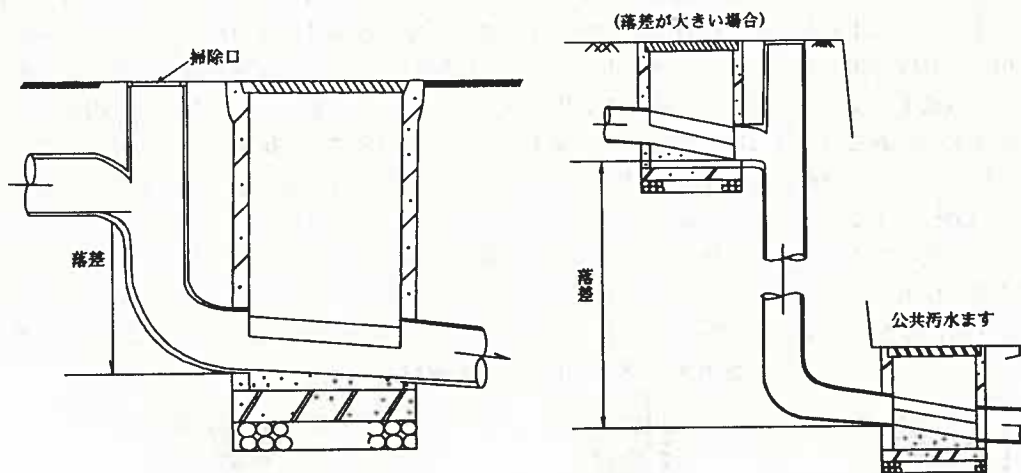
トラップますは、ためますにトラップ機能を与えたもので、トラップ機能を持たない雑排水管又は雨水管を排水管に接続する場合に、会合点の手前に設けるものである。また、インバートますにトラップ機能を与える場合もある。いずれの場合も、施工上は二重トラップとならないように注意しなければならない。

参考図13.3-1 ますの形式

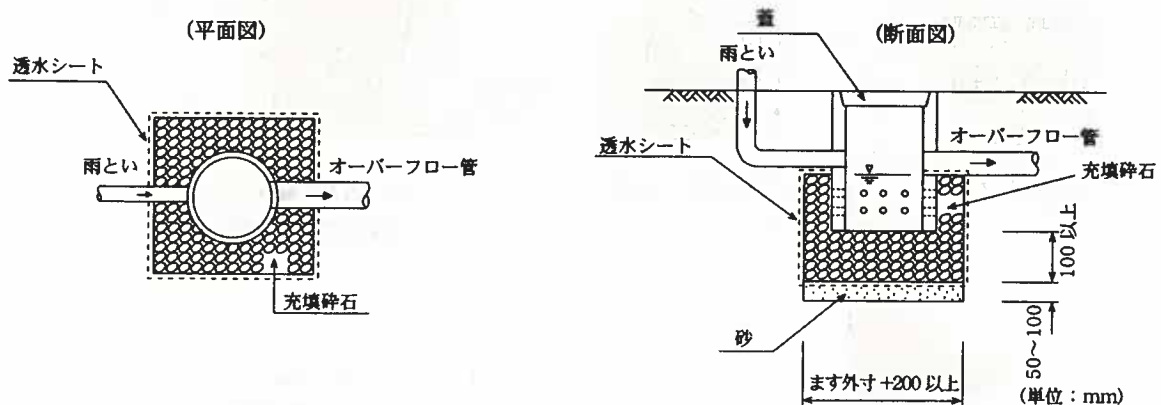


- (注) 1. Lはトラップの封水深 (50~100mm) を、Hは泥だめの深さ (150mm以上) をしめす。
 2. ③のトラップますは、トラップ部に90°エルボ1個を用いた形式(IL型)の例で、すべてのトラップの形式を示したものではない。
 図示のほか、エルボを流入側・流出側にそれぞれ設けた形式(2L型)及び特殊な使用方法による形式が設置条件によって適切に用いられる。
 蓋は①では必ず密閉蓋とするが、②及び③では設置場所により、密閉蓋、格子蓋のいずれかとする。

参考図13.3-2 ドロップます



参考図13.3-3 雨水浸透ますの標準構造図



ためます及びトラップますの泥だめは、管理上、ときどき点検し、清掃することが必要である。

二重トラップとは一つの衛生器具の排水管系統にトラップを2個以上取付けた状態をいい、排水の流れが極めて悪くなることから、絶対さけなければならない。

関係法令

水道事業者の諸規定 水道法(昭32.6.15、法律第177号)に基づいて、各地方公共団体が条例を制定し、水道事業者となり、さらに施行規定を設けて給水工事に関して守らなければならない事項を定めているものをいう。

用語

トラップ トラップは、排水管を通して、下流の下水道等から悪臭ガスや虫類等が屋内に侵入することを防ぐための機能を持つ器具又は装置で、内部に50～100mmの封水深さをもつことと規定されている。

トラップを形から分類すると、①Sトラップ、②Pトラップ、③Uトラップ、④わんトラップ、⑤ドラムトラップ、⑥器具内蔵トラップ等となる。これにトラップますも加えることができる。

Sトラップ及びPトラップは、主に洗面器、手洗器類に取付け雑排水用に用いる。

Uトラップは、つまりやすいため、污水横主管に接続する雨水横管のほかはあまり用いられない。

わんトラップはベルトトラップともいい、主に浴室の洗い場の床排水用及び流し用に用いられる。掃除の際に、わんを取り外したままにしておくともトラップ機能を失うことになる。床排水トラップの規定としてJIS A 4002(床排水トラップ)があるが、そこには、このわん形以外に、P形のものが示されている。

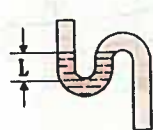
ドラムトラップは、厨房流しに用いるものでトラップ機能とともにスクリーン等による厨芥の阻集機能をもつ阻集器の一種である。阻集能力は優れているが使用中に次第につまって排水の流れが悪くなった時は、上部の蓋を外して清掃を行ったあと、復元しておく必要がある。

器具内蔵トラップは、作り付けトラップともよばれ、主に衛生陶器のうち大便器及び小便器に応用されている。この衛生陶器に接続する排水管は配管上で二重トラップにならないよう注意する。

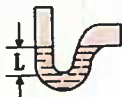
なお、トラップ内の水(封水)が少なくなり、悪臭ガスなどが侵入できるような状態になることを破封という。破封の原因としては、①蒸発、②毛細管現象(毛髪などがトラップの流出側に付着し、毛細管現象で封水が下流側に流れてしまうことによるもの)、③自己サイホン作用(排水している器具自身の封水が、自らの流れで起こすサイホン作用により吸い出されてしまうことによるもの)、④誘導サイホン作用(他の排水器具からの排水が起こす排水管内の圧力低下により、トラップの水が吸い出されてしまうことによるもの。なお、管内の圧力が上昇し、排水がはね出すものがある。)。①に関しては、水を流すことの少ない床に、床排水トラップを設けないこと、②に関しては、毛髪などが引っかからないような滑らかな構造のトラップを用いること、わんトラップなどでは、ときどきトラップの清掃をすることなどが対策となる。③、④に関しては、通気管を設けることが有効である。

Sトラップを用いた洗面器などでは、水をためて栓を抜くとゴボゴボというような音がすることが多いが、これは自己サイホン作用により封水がかなり少なくなっている証拠である。これを防ぐには、トラップをPトラップとし、通気管を設けるか、又はトラップ以降の器具排水管を1サイズアップすることが有効である。また、誘導サイホ

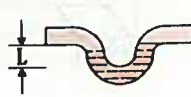
参考図13.3-4 トラップの種類



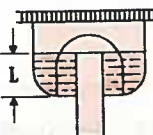
① Sトラップ



② Pトラップ



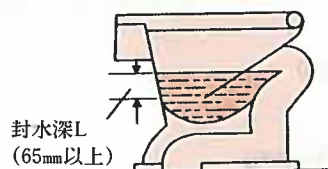
③ Uトラップ



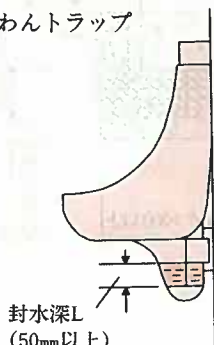
④ わんトラップ



⑤ ドラムトラップ



⑥-1 器具内蔵トラップ
(洋風サイホン大便器の例)



⑥-2 器具内蔵トラップ
(腰掛け小便器の例)

(注) Lは封水深で50～100mmとする。ただし⑥-1、⑥-2は図示のとおり。

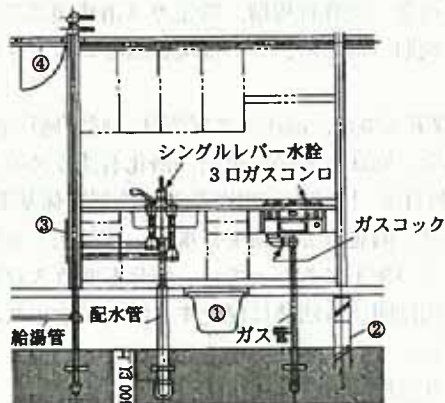
ン作用による破封防止対策としては、2・3階の排水横枝管に複数の排水器具がつく場合には、最低限、排水たて管の頂部から伸頂通気管を立上げ、外部に開放することが望ましい。

施工方法

給排水管の配管 配管工事の都合だけを考えて、建物の耐力上重要な柱・はり・筋かいの類を貫通させたりすると、思わぬ構造の弱体化を招くので注意が必要である。

参考図13.1.1 点検口の位置例

(単位：mm)



①	床下収納庫の開口を利用して床下の点検が出来る。(間口寸法534×534)
②	人が出入り出来る換気口とし、すべての水廻りの床下へ行けるように設置。(間口寸法540×280)
③	壁点検口よりパイプスペース部の点検が出来る。点検口位置は配管継手の見える部分とする。(間口寸法400×400)
④	天井点検口により天井配管の点検が容易に出来る。(間口寸法450×450)

その他の水廻り

- ・洗面廻りは厨房廻りと同寸の納まりとする。
- ・ボイラー廻りはすべて露出配管で天井で立上げる。(天井に点検口)

ウォーターハンマー防止対策 ウォーターハンマー現象とは、給水器具の急閉止などにより発生する瞬間的水圧変動が原因の共振現象で、ハンマーで叩く様な不快な衝撃音を伴うものを言う。その対策としては、住戸内の給水圧力を低く抑えることや、急激な閉鎖がされにくい給水器具を使用することが有効である。

具体的には、ウォーターハンマーが起きにくい樹脂管の使用、急閉が可能なレバー水栓を使用する場合は水撃防止機能対策を施したものを使用するなどの設計上の配慮が必要となる。

14. ガス設備工事・ガス機器等設置工事

14.1 一般事項

14.1.1 法令等の遵守

- 都市ガス用設備工事は、ガス事業法、同施行令、同施行規則、ガス工作物の技術上の基準を定める省令、同告示、同解釈例、その他関係法令及びガス事業者が規定する供給約款、技術基準等に基づきガス事業者が設計、施工、検査を行う。
都市ガス機器等設置工事は、ガス事業法、同施行令、同施行規則、特定ガス消費機器の設置工事の監督に関する法律、同施行令、同施行規則、消防法、その他関係法令に基づき施工する。
- 液化石油ガス用設備工事・液化石油ガス機器等設置工事は、高圧ガス保安法、同法施行令、同法液化石油ガスの保安規則及び同規則関係基準、同法容器保安規則、液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律、同法施行令、同法施行規則及び同規則関係基準、特定ガス消費機器の設置工事の監督に関する法律、同施行令、同施行規則、消防法、並びにその他関係法令に基づき施工する。なお、工事の施工にあたっては、液化石油ガス設備士（液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律に規定する液化石油ガス設備士をいう。）が工事の施工、検査及び試験を行う。
- 炊事室に設置されるガス配管は、点検口等により点検できるものとする。

14.2 ガス設備工事

14.2.1 都市ガス設備の材料等

- 管の品質は次表に適合するもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

呼 称	規 格
鋼 管	JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）の規格品又はこれを用いた塩化ビニル被覆鋼管
	JIS G 3454（圧力配管用炭素鋼鋼管）の規格品
	JIS G 3469（ポリエチレン被覆鋼管）の規格品
	JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）の規格品で材質はSUS304によるフレキシブル管
ポリエチレン管	JIS K 6774（ガス用ポリエチレン管）の規格品

- 継手の品質は、次表に適合するもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

呼 称	規 格
鋼 管 継 手	JIS B 2301（ねじ込み式可鍛鉄製管継手）の規格品
	JIS B 2302（ねじ込み式鋼管製管継手）の規格品
	JIS B 2311（一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手）の規格品
	JIS B 2312（配管用鋼製突合せ溶接式管継手）の規格品
	JIS B 2313（配管用鋼板製突合せ溶接式管継手）の規格品
	JIS B 2316（配管用鋼製差込み溶接式管継手）の規格品
	JIS G 5502（球状黒鉛鉄品）の規格品
	JIS G 5705（可鍛鉄品）の規格品又はこれを用いた塩化ビニル被覆鋼管継手若しくはポリエチレン被覆鋼管継手
	JIS H 3250（銅及び銅合金棒）の規格品で材質が黄銅の規格品又はJIS G 5705（可鍛鉄品）の規格品を用いたステンレス鋼フレキシブル管用継手
ポリエチレン管継手	JIS K 6775-1（ガス用ポリエチレン管継手－第1部：ヒートフュージョン継手）の規格品
	JIS K 6775-2（ガス用ポリエチレン管継手－第2部：スビゴット継手）の規格品
	JIS K 6775-3（ガス用ポリエチレン管継手－第3部：エレクトロフュージョン継手）の規格品

- ガス栓は、（財）日本ガス機器検査協会の認証証票を貼付したものとし、液化石油ガス用にあつては、14.2.2（液化石油ガス設備の材料等）の項の3.による。
- ガスメーターは、ガス事業法令に基づき漏えい検知等の機能を備えたガス事業者所有のメーターを、検針等に支障をきたさない位置に設置する。

14.2.2 液化石油ガス
設備の材料等

1. 管の品質は、14.2.1（都市ガス設備の材料等）の項の1によるほか、次表に適合するもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

呼 称	規 格
銅 管	JIS H 3300（銅及び銅合金継目無管）の規格品
鋼 管	JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）の規格品を用いたナイロン12被覆鋼管

2. 継手の品質は、14.2.1（都市ガス設備の材料等）の項の2によるほか、次表に適合するもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

呼 称	規 格
銅 管 継 手	JIS H 3401（銅及び銅合金の管継手）の規格品
鋼 管 継 手	JIS G 5705（可鍛鉄品）の規格品を用いたナイロン12被覆鋼管継手

3. ガス栓は、液化石油ガス用閉止弁として（財）日本LPガス機器検査協会の検定合格証票を貼付したもののうち、内部に過流出安全機構を有するもの又は端部がねじ、フランジ、溶接のいずれかの接合のものとする。

4. ガスメーターは、液化石油ガス用の実測乾式ガスメーターで、計量法による検定合格品とし、かつ、同検定有効期間内のものとする。

14.2.3 配 管

1. 配管の施工に先立ち、他の設備管類及び機器との位置関係を詳細に検討し、維持管理（点検、修理、取替え等）を考慮して、その位置を正確に決定する。
2. 建物内に施工する場合は、工事の進捗にあわせて、管の支持金物の取付け及び管スリーブの埋込みを遅滞なく行う。
3. ガス配管に水がたまる恐れがあるときは、最低部に水取り器を取り付ける。
4. 配管は、高温排気ガスや高温の空気などの影響を受ける可能性のある場所を避けて設置する。また、電線及び電気工作物に近接する場合又は交差する場合は、関係法令に従い必要な離隔距離をとるか又は防護措置を行う。
5. ねじ込み部に使用する接合材は、耐油性があり、使用するガスに適應するものとし、ペイント、光明丹、麻糸などを使用してはならない。また、ガスケット類は、使用するガスに適應する耐油性合成ゴムなどとする。
6. 配管には埋設部と露出部に分け適切な防食措置を講ずる。特に建物等からの腐食電流の影響を受ける場合は、絶縁継手を設置する。
7. 配管は自重、地震及び熱伸縮等の影響を考慮し、適切な箇所を支持固定する。
8. 工事完了時には、気密試験を行い異常ないことを確認のうえ、ガスへの置換を行う。

14.2.4 ガス栓の取付
け

1. ガス栓の取付け位置は、取付ける周囲の状況及び使い勝手などを十分に考慮して芯出しを行う。
2. 取付け面との間にすき間、曲がりなどのないよう堅固に取り付ける。
3. 電気工作物とは、必要な離隔距離をとる。

14.3 ガス機器等

14.3.1 ガ ス 機 器

1. ガス機器は、供給するガス種に適合するもので、特記による。
2. ガス機器の設置に際しては、換気及び防火上の離隔距離に十分配慮する。

14.3.2 ガス漏れ警報
器

1. ガス漏れ警報器は、供給されるガス種に適合するもので、特記による。
2. ガス漏れ警報器は、供給されるガスが空気より軽いガスの場合は天井付近に、空気より重いガスの場合は床付近に、「ガス漏れ警報器の規格及びその設置方法を定める件」（平成12年9月27日通商産業省告示第578号）及び「供給設備、消費設備及び特定供給設備に関する技術基準の細目を定める告示」（平成9年3月13日通商産業省告示第123号）に定める方法に従い設置する。

関係法令

ガス事業法と液化石油ガス法 ガスの供給方式には、導管によりガスを供給する方式と、ボンベ等で個別に供給する方式がある。前者のうち簡易なガス発生設備によりガスを発生させ一つの団地内におけるガスの供給地点の数が70以上のものを「簡易ガス事業」、その他を「一般ガス事業」といい、いずれもガス事業法の規制を受けている。

一方、液化石油ガスをボンベ等で一般消費者等に販売する事業を「液化石油ガス販売事業」といい、液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律の規制を受ける。ただし、ガス事業法の規制を受ける「一般都市ガス事業」及び「簡易ガス事業」は適用除外となっている。

留意事項

都市ガスの種類 都市ガス（一般ガス事業）は7グループ（13種類）に分かれガス事業者により供給ガス種が異なる。

ガス機器やガス漏れ警報器には適用ガス種がラベルに表示されているので、供給ガス種と合っていることを確認する必要がある。

ガス機器 ガス機器には、安心してガスを使えるよう各種安全装置がついている。コンロ類は立消え安全装置付、小型湯沸器や開放型ストーブは不完全燃焼防止装置付、その他の機器についても燃焼ガスを室内に出さないBF型、FF型または屋外設置型を使用することが望ましい。

ガス機器の設置の詳細は、(財)日本ガス機器検査協会の「ガス機器の設置基準及び実務指針」による。

ガス漏れ警報器 ガス漏れ警報器には、(財)ベターリビングがガス警報システムとして認定したもの及び高圧ガス保安協会、(財)日本ガス機器検査協会、日本消防検定協会が検定又は検査に合格したものとして認証しているものがある。その種類は、A型（一体型及び分離型）、B型（外部警報装置（個別表示型）付）、C型（外部警報装置（集合表示型）付）、D型（集中監視型）がある。

また、ガス漏れ警報器には、「全ガス用」、「空気より軽いガス用」、「空気より軽いI2A・I3Aガス用」、「空気より重いガス用」があり、供給されるガスの性状（ガス種及び比重）に合っていることを確認する必要がある。

ガス漏れ警報器の設置に際しては、ガス種によってその比重が異なるので、取付け位置をその地域のガス事業者に問い合わせること。

15. 電気工事

15.1 一般事項

- 15.1.1 法令等の遵守 この工事は、電気事業法、電気設備に関する技術基準を定める省令、電気用品安全法、建築基準法、消防法、電気工事士法、その他関係法令、(社)日本電気協会が定める内線規程及び各電力会社の供給規程にもとづいて施工する。
- 15.1.2 試験 1. 電力設備工事の絶縁抵抗の試験は、配線の電線相互間、電線と大地間及び機器と大地間について、開閉器等で区切ることのできる区間毎に測定し、絶縁抵抗値は、機器を含み $2\text{M}\Omega$ 以上とする。
2. 弱電設備工事の絶縁抵抗の試験は、電線相互間及び電線と大地間について、1回路又は一系統毎に測定し、絶縁抵抗値は、機器を含み $1\text{M}\Omega$ 以上とする。ただし絶縁抵抗試験を行うのに不適当な部分は、これを除外して行う。
3. 絶縁抵抗測定試験が完了したあとは、必要な手順に従って通電の上、各種動作試験を行ない、不都合な点のある場合は適正な動作をするように調整する。
4. 接地抵抗測定試験の抵抗値は、D種接地工事では 100Ω 以下とし、C種接地工事では 10Ω 以下とする。
- 15.1.3 木板等 1. 電力量計、電話端子板及びテレビ視聴機器の取付けに木板を使用する場合は、板厚 15mm 以上とする。なお、木板の幅が 150mm 以上の場合は、そり止め付きとする。
2. 電力量計の取付けに合成樹脂板を使用する場合は、自己消火性の成形品とする。

15.2 電力設備工事

- 15.2.1 器具及び材料 器具及び材料は、JISの制定がある場合はJISに適合するものを、電気用品安全法の適用を受ける場合は形式認可及び形式承認済みのものを使用する。なお、それ以外のものについては、特記による。
- 15.2.2 電線及びケーブルの接続 1. 電線類相互の接続は、圧着スリーブ、圧着端子、電線コネクタなどで、電線類に適合したものを使用し、次による。
- イ. 圧着スリーブ、圧着端子を使用する場合は、専用工具を用いて施工する。
- ロ. 差込み形電線コネクタを使用する場合は、電線の被覆をストリップゲージに合わせてはぎ取り、電線をコネクタの使用法に適合するよう確実に挿入して施工する。
2. IV線等の接続部分は、電線の被覆部分と同等以上の絶縁効力があるように、テープを半幅以上重ねて巻付けるか、又は同等以上の効力を有する絶縁物をかぶせる等の方法により絶縁する。なお、テープの巻回数は、下表による。

IV線の絶縁テープ巻数

IV線の太さ	ビニルテープの巻回数
2.0mm以下	2以上
5.5mm ² ～14mm ²	4以上

3. 湿気のある場所あるいは屋外及び住宅の屋外側面に施設するケーブル相互及び電線とケーブル相互の接続箇所は、黒色粘着性ポリエチレン絶縁テープを使用して、湿気の入らないように絶縁する。また、自己融着性絶縁テープを使用した場合は、その上をビニルテープなどで保護する。
4. ケーブルの線心の絶縁体に架橋ポリエチレン混合物又はポリエチレン混合物を使用したケーブル（架橋ポリエチレン絶縁ビニル外装ケーブルなど）を、屋外に施設する場合には、端末部分に紫外線に強い耐候性を有するテープ（黒色粘着性ポリエチレン絶縁テープ）又は収縮チューブなどにより、直接日光や紫外線に対する対策を施す。
5. ケーブル相互の接続は、アウトレットボックス、ジョイントボックス等の内部で行うか又は適当な接続箱（ボックス不要形コネクタを含む。）を使用して行い、接続部分を露出させない。
6. 鋼製ボックス、樹脂製ボックス及びF用ジョイントボックスに収容する電線の芯線数の限度は、下表による。

ボックスに収容する電線の芯線数の限度

芯線直径 (mm)	鋼製ボックス、樹脂製ボックス		F形ジャンクション	
	中形四角 102×102×54	大形四角 119×119×54	中	大
1.6	11	20	18	28
2.0	9	16	16	24
2.6	7	12	14	20

(注) 1. 限度を超す場合の鋼製ボックス、樹脂製ボックスは、継ぎ棒追加による。

2. 太い芯線と細い芯線が混在する場合は太い芯線数により扱う。

7. 配線相互又は配線と器具線との接続は、接続部分に張力がかからないように、かつ、器具その他により押圧されないようにする。

15.2.3 屋内配線と他の管等との離隔
屋内配線は、弱電流電線、水道管、ガス管若しくはこれらに類するものと接触しないように離隔して施設する。

15.2.4 位置ボックス
1. 照明器具、コンセント、スイッチ等を取付ける位置ボックスは、原則として、アウトレットボックス、スイッチボックスを使用するものとし、次による。
イ. 位置ボックスは、無理なく、配線が収められ、かつ、器具の取付けに十分な大きさのものを使用する。なお、照明器具を取り付ける場合は、JIS C 8435（合成樹脂製ボックス及びボックスカバー）に定める耐熱用カバーを使用すること。
ロ. 位置ボックスは、木ねじ等により造営材に堅固に取付ける。
ハ. 位置ボックスは、埋込みすぎないようにし、塗りしろカバーと仕上り面とが10mm程度離れる場合は継棒を使用する。ただし、ボード張りで、ボード裏面と塗りしろカバーの間に離れないよう施工した場合は、この限りでない。

2. コンセント及びスイッチ自体が充電部分を露出しないように堅ろうな難熱性絶縁物で覆われているものはボックスの使用を省略することができる。

15.2.5 メタルラス張り等の絶縁
1. メタルラス張り等に接する位置ボックス及び電気機械器具の金属部分は、次のいずれかにより絶縁する。

☐イ. 位置ボックス周辺のラス張りを切取る。

☐ロ. 木板、合成樹脂板等により離隔する。

2. 釘、取付けねじ等は、メタルラス張り等と接触させない。

15.2.6 合成樹脂管の敷設
1. 合成樹脂管の敷設は下表による。ただし、CD管はコンクリート埋設又はケーブルの保護管として使用する。

合成樹脂管工事の敷設

敷 設 項 目	合 成 樹 脂 管	合成樹脂製可とう管(PF管)及びCD管
曲 げ 半 径	管内径の6倍以上	管内径の6倍以上 [ただし、管内断面積が著しく変形せず管にひび割れが生ずる恐れのない程度まで、管の曲げ半径を小さくすることが出来る。]
曲 げ 角 度	90°以下	同 左
屈 曲 箇 所	4箇所以内、曲げ角度の合計は270°以下	同 左
管 の 支 持	1.5m以下 [ボックスまわり及び接続点は0.3m以下]	1.0m以下 [ボックスまわり及び接続点は0.3m以下]
管 相 互 の 接 続	TSカップリング(4C)	合成樹脂製可とう管及びCD管用カップリング [差込み深さは管の外径の1.2倍ただし接着材を使用する場合は0.8倍]
管 と ボ ッ ク ス の 接 続	ハブ付きボックス又はコネクター [露出配管は2号コネクター]	合成樹脂製可とう管及びCD管用コネクター
そ の 他	4 mを超える露出配管は、ボックス間に伸縮カップリング(3C)を1箇所以上使用する。	—

2. ターミナルキャップ、パイプエンド等を使用しない雨のかかる場所では、管端を下向きに曲げ、雨水が侵入しないようにする。

3. 釘打ち等により損傷を受ける恐れがある場合は、金属管又はパイプガード(PG)により防護する。

15.2.7 ケーブル屋内配線 1. 配線は、600Vビニル絶縁ビニルシースケーブル（VVF又はVVR）及び600Vポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル（EM-EE又はEM-EEF）（以下、「ケーブル」という。）のいんべい配線とする。ただし、コンクリート壁内などに配線する場合は、ケーブルを電線管等を用いて保護する。

2. ケーブルを金属のボックスなどへ挿入する場合は、ゴムブッシング、ケーブルコネクタなどを用いてケーブルの損傷を防止する。

3. ケーブルが釘打ち等により損傷を受ける恐れがある場合は、金属管又はパイプガード(PG)により防護する。

4. 防護に使用する金属管の管端口及びパイプガード(PG)端は、ケーブルの引入れ等の際に被覆を損傷しないようなめらかにする。

5. 天井又は壁部の配線等の工事にあたっては、断熱材施工に支障のないよう十分注意する。

15.2.8 ケーブル屋外配線 住戸から敷地内に設置する電気機械器具に対する配線は、一部を除き地中配線とし、下記により施工する。

1. 電線にはケーブルを使用する。

2. 配線は管路式又は直接埋設式によるものとし、ケーブルの保護は金属管、合成樹脂管又はコンクリートトラフなどを使用する。

3. 配線の埋設深度は下表による。ただし電線管などを土間コンクリートなどの中に埋設する場合は、これによらないことができる。

直接埋設式配線の埋設深さ

埋設方式	種 類	埋 設 深 さ
直接埋設式	地中電線路（幹線等）	0.6m以上 [車両その他重量物の圧力を受けるおそれのある場合は1.2m以上]
	屋外配線（屋外灯等）	0.3m以上
	制御信号及び弱電流回路等	0.3m以上

15.2.9 接 地 工 事 1. 接地工事を施す電気工作物は、次による。

イ. 電気機械器具の鉄台、分電盤及び浴室用照明器具等の金属製外箱。

ロ. 合成樹脂管配線及びケーブル配線に使用する金属製ボックス。ただし、人が容易に触れる恐れがないように施設するとき（対地電圧が150V以下）又は乾燥した場所に施設するときは、省略することができる。

ハ. ケーブル保護物の金属部分。ただし、ケーブル保護物の金属部分の長さが8m以下で、人が容易に触れる恐れがないように施設するとき（対地電圧が150V以下）又は乾燥した場所に施設するときは、省略することができる。

2. 接地線は、緑色又は緑黄色のIV線を使用し、太さは下表による。

接地工事の接地線の太さ

過電流遮断器の 定格電流容量	接地線の太さ
30Aまで	2.0mm ² 以上（φ1.6mm以上）
50A以下	3.5mm ² 以上（φ2.0mm以上）

15.2.10 照明器具、配線器具の取付け 1. 重量のある照明器具は、補強合板、フィクスチュアスタッド及び補強吊木等を使用して確実に取付け、必要に応じ、木ねじ等で振れ止めをする。

2. 取付け用ビスは、電線を損傷しないように適切な長さの物を使用する。

3. コード吊り器具は、コードファスナー等を使用して、適当な張力止めを行い、端子に直接重量がかからないようにする。

4. 引掛け埋込みローゼットは、10kg以上の荷重に耐えるように強固に取付ける。

5. 断熱材敷設場所に埋込型照明器具を取付ける場合、埋込型照明器具は、(社)日本照明器具工業会規格JIL5002（埋込型照明器具）に規定するS形埋込型照明器具を使用する。

6. 断熱材敷設場所に埋込型照明器具を取付ける場合は、7.4.8（天井の施工）の項の5による。

7. 200Vのコンセントは、プレートに電圧の表示を行うことを原則とする。

15.2.11 漏電遮断器 1. 単相3線式電路に施設する漏電遮断器は中性線欠相保護機能付のものとする。

- 2.水気のある場所、屋外等に施設する機械器具の回路には、漏電遮断器を施設する。
- 15.2.12 器具の極性 1.コンセントの極性は、次による。
- イ、2極では、刃受穴の小さい方を電圧側に接続し、向かって右側とする。
- ロ、3極又は接地極付きコンセントは、接地極を下側にする。
- 2.ソケットの口金は接地側電線に、中心接触片は電圧側電線に接続する。
- 3.点滅器は、電圧側に接続する。

15.3 弱電設備工事

- 15.3.1 電線類 1.電話用電線は、電話器に適合したものとする。
- 2.テレビ受信用同軸ケーブルは、特記による。
- 3.ホームオートメーションその他の弱電設備用の電線は、それぞれ各弱電設備の製造所の指定するものとする。
- 15.3.2 一般施工 1.電話用アウトレットは、スイッチボックス又はアウトレットボックスとする。
- 2.テレビ用アウトレットは、アウトレットボックスとする。
- 15.3.3 電話配線 1.配管の敷設は、15.2.6（合成樹脂管の敷設）の項による。
- 2.配管には、太さ1.2mm以上のビニル被覆鉄線などを挿入しておく。
- 15.3.4 弱電配線と他の管等との離隔 1.他の配管との離隔は、15.2.3（屋内配線と他の管等との離隔）の項による。

用語

住宅用配線 住宅に用いられる配線ケーブルは、ビニル外装ケーブルのVVR（丸形）とVVF（平形）、エコマテリアル電線と称されるポリエチレン外装ケーブルのEM-EEとEM-EEF（平形）がある。

エコマテリアル電線・ケーブル 環境への配慮のために、ビニル系樹脂の使用を避け、ポリエチレン系材料を使用したケーブルである。

屋内いんべい配線に使用する配線は、600Vポリエチレンシースケーブル（平形）（EM-EEF）等を、また、電線管配線に使用する電線は、600V耐燃性ポリエチレン絶縁電線（EM-IE等）を採用することが望ましい。

なお、ポリエチレン系材料は紫外線に弱いため、器具の内部や口元などで紫外線の影響を受ける場合は、耐紫外線用ケーブルを採用するか、施工において、紫外線保護用のテープやチューブ等で保護対策を施す。

電線及びケーブルの接続専用工具 裸圧着端子及び裸圧着スリーブの接続に用いる接続工具は、JIS C 9711（屋内配線

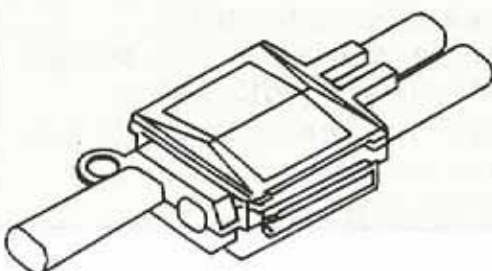
ボックス不要形コネクタ

圧接形コネクタの例

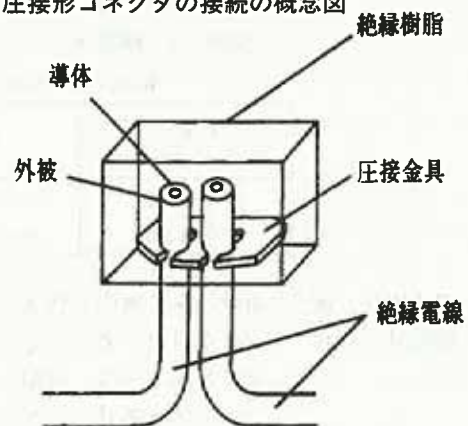
圧接形コネクタは、JIS C 2814-2-3(家庭用及びこれに類する用途の低電圧用接続器具-第2-3部：絶縁貫通形締付式接続器具の個別要求事項)に規定されコネクタが圧接金具を有した構造となっている。接続するケーブルをコネクタに入れ、その金具に圧力を加えると電線の絶縁被膜を破り、ケーブル導体間を接続できるものである。

そのため、圧接形コネクタを使用する場合は、コネクタと電線の組合せ及び専用工具の選定に関して注意が必要な為、製造業者の技術資料などを参照すること。

参考図15.2-2 VVFケーブルの接続イメージ図



参考図15.2-1 圧接形コネクタの接続の概念図



用電線接続工具) によるものとする。工具のダイス部分には適合するスリーブの呼びなどが示されており、圧着完了すると使用したダイスが確認できるように圧着マークが刻印される。(建設大臣官房官庁営繕部監修電気設備工事施工管理指針)

照明器具 4 つの型 照明器具は大別して

- ① 埋込み灯具
- ② 直付け灯具
- ③ 吊下げ型灯具
- ④ 壁付け灯具

の4つの型があり、それぞれの特性があるので、部屋の用途により、必要な明るさのほかに雰囲気が高めるような器具を選ぶべきである。

施工方法

引込箇所 変電所から6,000ボルトの電圧で送られてきた電気は、電柱に備えられたトランスで200ボルト又は100ボルトに降圧され、引込み箇所にみちびかれる。ここまでの電気工事は、外線工事といい、電気供給業者(電力会社)が行う。従って、請負者は、ここから屋内の工事について施工する。

留意事項

住宅の広さと回路数 1回路の容量が15アンペア程度以下とすることが望ましいので、住宅の規模で大体必要な回路数がきめられている。なお、将来の電化製品の増加に備えて、予備の回路をあらかじめ考えておくことがのぞましい。

コンセントの接地 電気洗濯機のように湿気の多い場所、または水気のある場所で使用される恐れのある家庭用電気機械器具のコンセントは、感電事故を未然に防止するため、接地極付のものを用いるか、又は接地用端子を設ける必要がある。電子レンジ用のコンセントも原則として同様である。なお、居室の一般用コンセントを建設当初から接地極又は接地端子付にしておくと、接地を必要とする情報機器、大型電気機械器具などを使用する場合に容易に対応することができるので便利である。

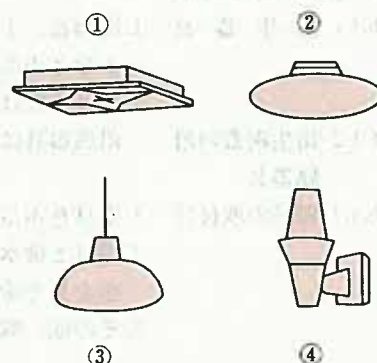
200Vコンセントの設置 電気の持つ利便性、快適性、簡易性、安全性により多くの家庭電器製品が普及している。その中で厨房、調理関係機器あるいは暖冷房機器は、高容量高出力のものが求められ200V機器が市場に出回るようになっている。

これらの200Vの機器に対応させるために200Vのコンセントを台所、食堂、洗濯場及び居間などに設けると便利である。

200Vのコンセントを設ける場合の注意点(将来、200Vに対応する場合も含めて)は、次のとおりである。

- 1) 引き込みを単相3線式とすること。
- 2) コンセントは250V定格の接地極付きのものとし、回路は接地線入りの単独専用回路とする。
- 3) 分電盤は、分岐接続バーなどを用いて容易に100Vから200Vに接続替できるような構造のものにしておく。
- 4) 200Vコンセント予定箇所には、接地線を配置しておく。

参考図15.2-3 照明器具 4 つの型



16. 衛生設備工事・雑工事

16.1 衛生設備工事

- 16.1.1 衛生器具 1.洗面器、手洗器、大小便器、キッチンユニット、浴槽、バスユニット及び洗面化粧ユニットなどの品質は、特記による。
2.混合水栓は、特記による。
- 16.1.2 衛生陶器の附属器具 附属器具は、特記とする。
- 16.1.3 器具の取付け 1.器具を木造壁等に取り付ける場合は、木工事で施工した堅固な当て木に取り付ける。
2.器具と排水金具とのすき間には、耐熱性不乾性シーリング材を詰めた後、漏水のないように排水金具を締め付ける。
3.その他、取付けの詳細は各製造所の仕様による。

16.2 浄化槽工事

- 16.2.1 一般事項 1.浄化槽は、建築基準法施行令第32条（性能）に適合するものとして国土交通大臣が定めた構造方法（昭和55年建設省告示第1292号（屎尿浄化槽及び合併処理浄化槽の構造方法を定める件））によるものか、又は同大臣の認定を受けた合併処理浄化槽とし、かつ、特定行政庁の定める取扱い要綱などによる。
2.浄化槽の処理対象人員の算定方法はJIS A 3302（建築物の用途別による屎尿浄化槽の処理対象人員算定基準）による。
3.本仕様は、現場施工型（躯体を現場でコンクリート打ちし、構築するものをいう。）及びユニット型（工場で製品化又は半製品化し、現場で組立て又は据付を行うものをいう。）に適用するものとする。
- 16.2.2 設置工事 1.浄化槽の基礎は、所定の深さに根切りを行ったのち、砂利地業、捨てコンクリート地業及び3.1.1（地盤）の状況に応じて鉄筋コンクリート打ちを、3（土工事・基礎工事）の項の該当事項に準じて行う。
なお、基礎などの厚さは、地耐力を考慮して決定する。また、ユニット型浄化槽の場合は、適切な浮上防止措置を行なう。
2.ユニット型浄化槽を設置する場合は、基礎上に水平に設置し、流入管底と放流管底の深さを確かめ、正しく接続されていることを確認したのち、埋戻しを行う。
3.埋戻しは、槽内に半分程度注水ののち、良質土で行うものとし、深さの1/3程度ずつ周囲を均等に突き固め、水締めを行う。
4.埋戻しにあたっては、ユニット本体に鋭角な碎石などが当たらないよう、特に注意する。

16.3 便槽工事

- 16.3.1 改良便槽 改良便槽は、次による。
イ、便槽は耐水材料とし、排水便管はビニル管又はこれと同等以上の耐水性のある材質とする。
ロ、槽内は、防水モルタル塗りとする。また、汲取口のふたは、鋳鉄製、コンクリート製又は合成樹脂製とする。
ハ、便槽の基礎は、16.2.2（設置工事）の1.による。
- 16.3.2 無臭便槽 無臭便槽とする場合は、各製造所の仕様によることとし、特記による。

用語

無臭便槽 貯溜槽と便器との間に距離を設けてその間に臭気溜りをつくり、そこへ溜った臭気を効率のよい排気管で排出するように工夫されたもので、種々の形式、製造所があり、それぞれ多少異なった点がある。

浄化槽 浄化槽は、微生物の働きにより、便所から排出する汚水や台所、洗面所等から排出する雑排水を浄化する設備である。特に、汚水を公共下水道以外に放流する場合には、その設置が義務づけられている。

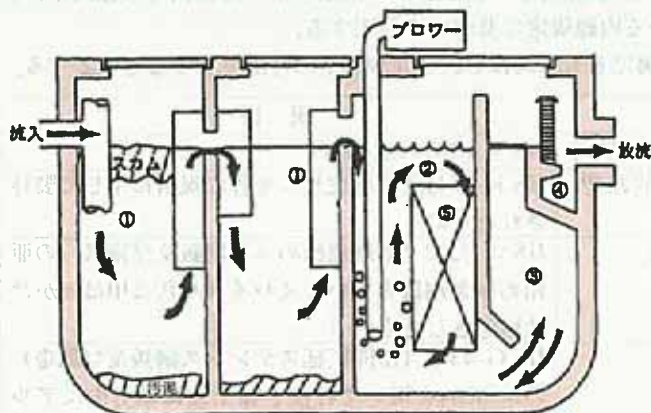
浄化槽には多くの処理方式があるが、一般住宅に主に設置されるものは、小規模合併処理浄化槽（汚水と雑排水を併せて処理）で、次の処理方式である。

(1) 分離接触ばっ気方式

(2) 嫌気濾床接触ばっ気方式

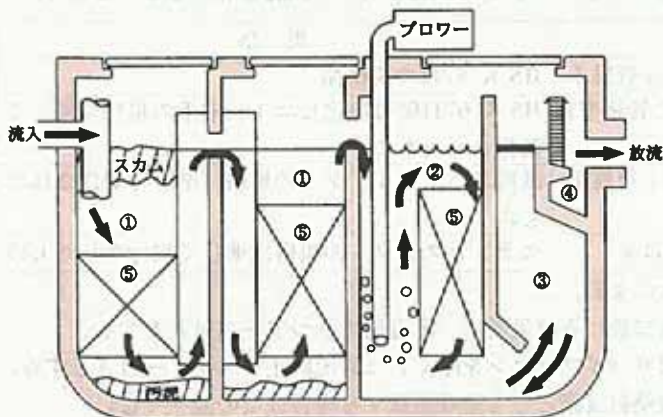
参考図16.2.1 浄化槽

分離接触ばっ気方式



- ① 沈殿分離槽：汚水を固体と液体に分離し、液体部分をばっ気槽に送る。
- ② 接触ばっ気槽：汚水を空気によりかくはんし、汚濁物質を好気性微生物により酸化分解する。
- ③ 沈殿槽：汚濁物質を分解した微生物のかたまりを沈殿分離する。
- ④ 消毒槽：上澄液を消毒して放流する。
- ⑤ 接触材：接触材に付着増殖した好気性微生物により汚水を浄化する。

嫌気濾床接触ばっ気方式



- ① 嫌気ろ床槽：汚水を固体と液体に分離し、汚水中の汚濁物質を嫌気性微生物により分解する。
- ② 接触ばっ気槽：汚水を空気によりかくはんし、汚濁物質を好気性微生物により酸化分解する。
- ③ 沈殿槽：汚濁物質を分解した微生物のかたまりを沈殿分離する。
- ④ 消毒槽：上澄液を消毒して放流する。
- ⑤ 接触材：接触材に付着増殖した好気性又は嫌気性微生物により汚水を浄化する。

関係法令

改良便槽 建築基準法施行令第30条で建設地が公共団体の条例で指定された区域内であれば、改良便槽を設けることを義務づけできるとされている。改良便槽は同施行令第31条で規定しているものとする必要があるが、その特徴は100日以上貯溜できる点にある。し尿中のバクテリアはおよそ100日間堆積されていると、相剋作用によって無菌状態となることが実験上立証されて規定されたものである。

し尿浄化槽の維持管理 浄化槽法（昭和58年5月18日法律第43号）の規定により、し尿浄化槽の所有者には年1回、厚生労働大臣の指定する検査機関が実施する水質検査が義務付けられている他、所定回数の保守点検や清掃も行う必要がある。

留意事項

し尿浄化槽の処理対象人員 し尿浄化槽の規模（処理対象人員）は、JISにおいて建築物の用途別に規定され、原則として、実際に使用する人員ではなく建物の大きさで決まる。住宅の場合は、延べ面積130㎡以下の場合は5人とし、130㎡をこえる場合は、7人とする。ただし、この延べ面積の値は地域の平均的な延べ面積に応じて増減できることとなっており、実際の処理対象人員の算定にあたっては、当該地域を管轄する地方公共団体に確認すること。

16.4 局所換気設備

- 16.4.1 一般事項
1. 台所などの火気使用室の換気設備及び浴室、洗面所、便所などの水蒸気・臭気が発生する部分の換気設備に係る事項は、この項による。
 2. 台所、浴室、窓のない便所 湿気が滞留するおそれのある場所には機械式の換気設備を設ける。
 3. この工事は、建築基準法、同法施行令、同法告示、同法に基づく条例その他関係法令及び（社）日本電気協会が定める内線規定に基づいて施工する。

- 16.4.2 機器及び材料
1. ダクト類の品質は下表に掲げるもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

呼 称	規 格
硬質塩化ビニル管 (VP、VU)	JIS K 6741の規格品
硬質塩化ビニル管 (2管路型)	JIS K 6741硬質塩化ビニル管の規格に準じて製作されたもの
鉄板スパイラルダクト	JIS G 3302 (溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯) の亜鉛めっき鋼板を用いてスパイラル状に甲はぜがけ機械巻きしたもの
ステンレスダクト	JIS G 4305 (冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯) のSUS304を用いて打抜き加工後に軸方向にアルゴン溶接したもの

2. 継手類の品質は下表に掲げるもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

呼 称	規 格
排水用硬質塩化ビニル管継手	JIS K 6741の規格品
硬質塩化ビニル管 (2管路型)	JIS K 6741硬質塩化ビニル管継手の規格に準じて製作されたもの
鉄板スパイラルダクト用継手	鉄板スパイラルダクトの規格に準じて製作されたもの
ステンレスダクト用継手	ステンレスダクトの規格に準じて製作されたもの

3. 換気扇及び関連部材は次による。

- イ. 台所、浴室、洗面所に設ける換気扇は、耐湿型でかつアース付きとする。
- ロ. 換気扇 (特記なき限りパイプファンを除く) は逆流防止シャッター付きとする。ただし、当該換気扇を全般換気設備として常時運転する場合はこの限りでない。
- ハ. 中間ダクト型換気扇は水抜き装置付きとする。
- ニ. 天井埋込型換気扇は、本体及びモーター、羽根を容易に着脱できる構造とする。
- ホ. 浴室と洗面所、便所等に親子扇を設ける場合は、主吸込口を浴室に設ける。
- ヘ. 洗面所と便所に親子扇を設ける場合は、主吸込口を洗面所に設ける。
- ト. 親子扇は、本体で所定の風量バランス調整を施すものとする。
- チ. レンジ用フードファンはグリスフィルター付きとする。
- リ. 換気口部品 (ベントキャップ、パイプ用フード) は次による。

- (イ) 低圧損型を標準とする。
- (ロ) ダクト等の材質にかかわらず取り付けが容易であること。
- (ハ) 鳥等が侵入しない構造であること。
- (ニ) 雨がかりの場所に設けるものは、雨水の侵入しにくい形状のものとする。
- (ホ) 給気に用いる部品は防虫網付きとし、清掃のために防虫網を容易に着脱できる構造とする。

- ヌ. 常閉型電動給気シャッターは次による。

- (イ) 本体に換気扇と連動する機構を組み込み、本体及びシャッター部を鋼板又はステンレス鋼板製としたもので、閉鎖時は気密性に優れ、動作時には異常音がなく、圧力損失の小さなものとする。
- (ロ) 天井内等隠蔽される部分に設置する場合は、確認ランプの表示を行うとともに、天井等に点検口を設ける。

4. 換気設備は、衛生上有効な換気を確保するため、計算によって確かめられた換気風量を有するものとする。

16.4.3 施

工 1. 配管工法は次による。

イ. 管（ダクト）の切断は、ダクトの径を縮小することのない工具で、管軸に対し直角に切断する。

ロ. 管（ダクト）は、住戸内から住戸外へ先下がり勾配となるよう施工する。

ハ. 換気扇と管（ダクト）の接続部分は、支持固定する。

ニ. 管（ダクト）及び継手の接続部より漏洩しないよう施工する。

2. 管（ダクト）の接合は次による。

イ. 硬質塩化ビニル管（2管路型を含む）と継手の接合は、接合部を十分に清掃したのち、継手の内部と管外面に接着剤を塗布し、管を継手の内部に十分に差し込む。なお、挿入が困難な場合には、パイプ挿入機等を用いて接合する。

ロ. 鉄板スパイラルダクト及びステンレスダクトの接合は次による。

（イ）ダクトと継手の接合部は表面にアルミテープ二重巻仕上げを施す。

（ロ）ダクトが支持金物と接触する部分は防食テープ巻きを施し、絶縁処理を行う。

（ハ）鉄板スパイラルダクトの切断端面には、サビ止めペイントを塗布し、防錆処理を施す。

3. 支持間隔は次による。

イ. 硬質塩化ビニル管（2管路型を含む）の吊り間隔は、2 m 以内を標準とし、先下り勾配が確保できるように継手の要所部分を支持する。

ロ. 鉄板スパイラルダクト及びステンレスダクトの支持間隔は3 m 以内を標準とする。

4. 機器の取り付けは次による。

イ. 換気扇は天井からの吊り金具又は木枠等に堅固に取り付ける。

ロ. 天井扇と天井仕上り面のすき間は、アルミダクトテープを天井扇本体の内面に沿って貼る。

ハ. 浴室天井埋込型換気扇の吊り金具は、防錆処理を施したものを使用する。

ニ. ベントキャップ、パイプ用フードは確実に取付けを行い、壁とのすき間にシーリング材を施す。なお、防火ダンパーが組み込まれたものは温度ヒューズの交換等が容易に行えるよう、点検口の設置や取り付け位置を考慮する。

ホ. 外壁をメタルラス張り工法又はワイヤラス張り工法若しくは内装を金属張り等とする場合は、換気設備の金属部分と接触しないよう、絶縁棒等を取り付ける。

5. 管（ダクト）の防露、保温は次による。

イ. 金属製ダクトは、外壁より2 m 以内の距離にある部分をグラスウール保温材（厚20mm 相当）の断熱被覆を行う。

ロ. 硬質塩化ビニル製ダクトについては、外壁より1 m 以内の距離にある部分をグラスウール保温材（厚20mm 相当）の断熱被覆を行う。

ハ. 給気ダクトは、すべてグラスウール保温材（厚20mm 相当）の断熱被覆を行う。

ニ. 保温筒、保温帯又は断熱材のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。

室内空気汚染低減のための局所換気について 住宅内で発生する水蒸気、臭気、燃焼排ガスなどを効率的に排気するため、それらの発生源となる住宅の台所、トイレ、浴室などの特定の部屋に機械換気設備を設置する。

関係法令

換気風量の算定 厨房及び浴室便所等における換気風量の目安は下表による。なお、ダクトを有する換気設備とする場合において必要風量を満足するためには、圧力損失を考慮した適切な圧力とする必要があるので、メーカーカタログ等を用い、適切な方法により計算すること。

室 名	目安となる風量
台 所	ガス熱源
	フード(I型)付
	電気
浴 室	

30KQ又は300m³/hのいずれか大きい方
(K：理論廃ガス量、Q：燃料消費量)

300m³/h

100m³/h

洗面所	60m³/h
洗濯所	60m³/h
便所	40m³/h

燃料の種類		理論廃ガス量(K)
燃料の名称	発熱量	
都市ガス		1kW時につき0.93m³
LPガス（プロパン主体）	1kgにつき50.2 MJ	1kW時につき0.93m³
灯油	1kgにつき43.1 MJ	1kW時につき12.1m³

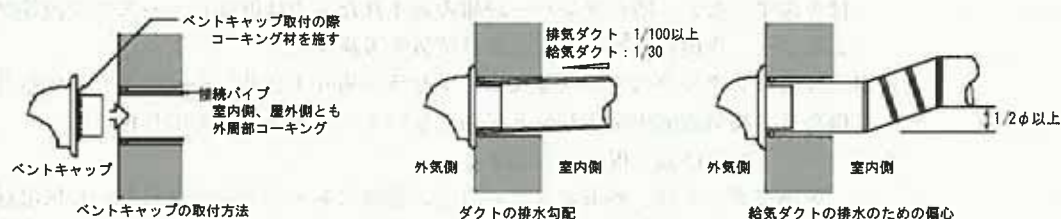
(注)燃料消費量Qはガスコンロ、ガスレンジ等の製品規格による。

施工方法

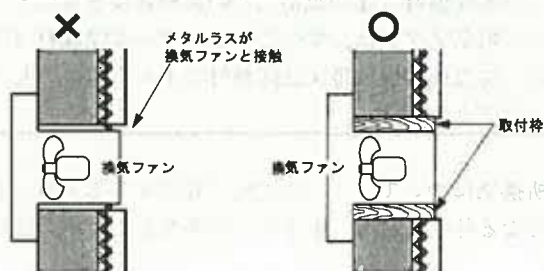
参考図16.4.2 親子扇を設置する場合の接続



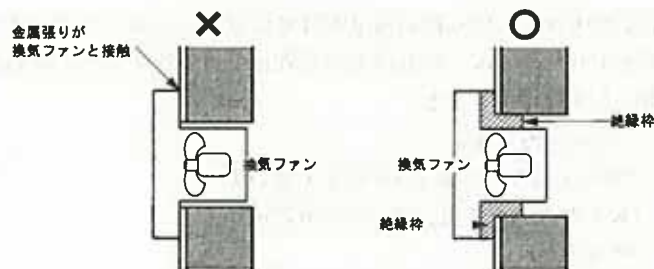
参考図16.4.3-1 ベンドキャップの取り付けとダクトの下がり勾配



参考図16.4.3-2 壁と換気設備との絶縁



(a)メタルラス、ワイヤラス張りがある場合



(b)内装に金属張りがある場合

換気ファンと金属の絶縁

留意事項

確実な排気のための給気の確保 台所のレンジフードファンは大風量の排気運転を行うため、建物の気密性が高いと使用時に建物内部と外気圧との圧力差が大きくなる。内外差圧が過大な状態になると、玄関ドアが開けにくくなったり、半密閉型燃焼器具において廃ガスの逆流が生じることがある。このような状況を避けるため、気密性の高い住宅においては、レンジフードファンの運転に連動して開放される常閉型給気口の設置、あるいは同時給排気型レンジフードの設置が望ましい。

なお、浴室、洗面所、便所などにおいても、専用の給気口を設けるか、あるいはドアにガラリ又はアンダーカットを設けるなど、給気への配慮が必要である。

16.5 居室等の換気設備

- 16.5.1 一般事項
1. 居間、食堂、台所、寝室、個室、和室その他これらに類する目的のために継続的に使用する場所（「居室等」という。以下同じ。）において、建材の仕上げ材や家具等からのホルムアルデヒドの発散に対処するために設置する換気設備は、この項による。
 2. この工事は、建築基準法、同法施行令、同法告示、同法に基づく条例その他関係法令に基づいて施工する。
 3. 居室等には、16.5.3（居室等への換気）に掲げる機械式の換気設備を設ける。ただし、次のいずれかに該当する場合は、本項によらず特記による。
 - ☐イ、木製建具を使用した真壁構造の住宅
 - ☐ロ、常時外気に開放された開口部、又は当該居室等の使用時に外気に開放される開口部と隙間による有効開口面積の合計が $15\text{cm}^2/\text{m}^2$ 以上ある居室等
 - ☐ハ、居室内のホルムアルデヒドの濃度を $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 以下に保つことができるものとして大臣認定を受けたもの
 4. 居室等に面する天井裏、小屋裏、床裏、壁等（「天井裏等」という。以下同じ。）は次のいずれかによる。
 - ☐イ、天井裏等に第1種ホルムアルデヒド発散建築材料及び第2種ホルムアルデヒド発散建築材料を使用しない
 - ☐ロ、7.9.4（気密工事）又は7.9.5（気密工事）により、気密層及び通気止めを設ける
 - ☐ハ、16.5.4（天井裏等への換気）により、機械式の換気設備を設ける
- 16.5.2 換気方式の種類
1. 換気方式は次のいずれかの機械換気設備とする。
 - ☐イ、第1種換気設備（換気上有効な給気機及び排気機）
 - ☐ロ、第2種換気設備（換気上有効な給気機及び排気口）
 - ☐ハ、第3種換気設備（換気上有効な給気口及び排気機）
 - ☐ニ、異なる方式の組み合わせ
- 16.5.3 居室等への換気
1. 換気回数は毎時0.5回以上とする。ただし、次のいずれかに該当する場合は毎時0.7回以上とし、特記による。
 - ☐イ、第2種ホルムアルデヒド発散建築材料の使用面積が床面積の0.36倍を超える場合
 - ☐ロ、第3種ホルムアルデヒド発散建築材料の使用面積が床面積の2倍を超える場合
 2. 換気設備は換気経路の全圧力損失を考慮した計算によって確かめられた換気能力を有するものとする。
 3. 換気設備は継続的な運転を確保できるものとする。
 4. 居室と廊下などの間に換気経路を設ける場合は、以下による。
 - イ、換気経路となる建具に通気が確保できる建具を用いる。
 - ロ、有効開口面積 100cm^2 以上の開口を設ける。
 5. 施工方法は16.4.3（施工）による。
- 16.5.4 天井裏等への換気
1. 居室等の空気圧が天井裏等の空気圧以上とするため、次のいずれかとする。
 - ☐イ、第1種換気設備で給気量を排気量より多くしたもの
 - ☐ロ、第2種換気設備
 - ☐ハ、第3種換気設備で、天井裏等よりダクトを用いて排気機に接続したもの、又は天井裏等に専用の排気機を設けたもの
 2. 施工方法は16.4.3（施工）による。

室内空気汚染低減のための換気措置 建築基準法の改正（平成15年7月1日施行）により、シックハウスの原因となる化学物質の室内濃度を下げるため、住宅の居室等には原則として毎時0.5回の換気性能を持つ機械換気設備を設置することが必要となった。

ただし、火気使用室等への局所換気措置は従来通り必要となることに注意する必要がある（16.4（局所換気設備）参照）。

留意事項

建築基準法の規制（換気設備部分）の概要

1. 次のいずれかの換気設備の設置義務づけ

a. 機械換気設備(b以外)	b. 空気を浄化して供給する方式の機械換気設備
○ 機械換気設備の一般的な技術基準（令第129条の2の6第2項）に適合すること。	
○ 住宅等の居室で換気回数が毎時0.5回以上の換気量が確保できる有効換気量を有すること。	○ 住宅等の居室で換気回数が毎時0.5回以上の有効換気量に相当する有効換気換算量を有することについて、告示基準に適合するもの又は大臣認定を受けたものとする。
○ 給気機又は排気機は、原則として、換気経路の全圧力損失を考慮して計算により確かめられた能力を有するものであること。	
○ 居室の通常の使用時に、作動等の状態の保持に支障が生じないものであること。（大風量の換気設備は常時モードへの切り替え運転ができること）	

※ 1つの機械換気設備が2以上の居室に係る場合の有効換気量は、それぞれの居室に必要な有効換気量の合計以上とすること。

2. 適用除外 外気に開放された開口部が床面積あたり15cm²/m²以上の居室と真壁造で木製建具（通気が確保できる隙間あり）を使用した居室は換気設備が不要。ただし、木製建具を使用した真壁構造の住宅は伝統的家屋を想定したものであり、現在住宅で用いられている通常の木製サッシを使用したものは、一定の性能を有することから該当しない。

換気設備が必要となる居室等 住宅において換気設備が必要となる居室等とは、居間、食堂、台所、寝室、個室、和室、応接室、書斎などである。通気のない納戸、物入れ、押入等は対象外となる（天井裏等に該当）。

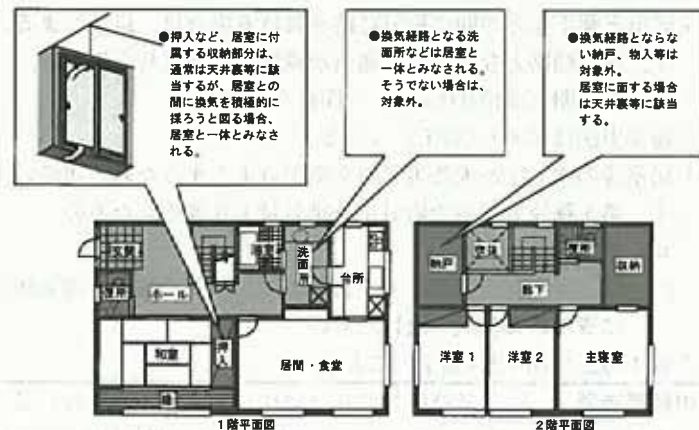
また、居室以外の空間についても、居室等との間で通気が常時ある空間は居室等と一体であるとみなされる。常に居室等に対して開放されている空間や通気ガリを設けるなどして積極的に居室等との通気が意図されているか、又は、居室等に対する給気の経路となっている洗面所、浴室、廊下、階段、納戸、便所などが該当する。

参考図16.5.1-1 対象となる居室等

① 対象となる空間

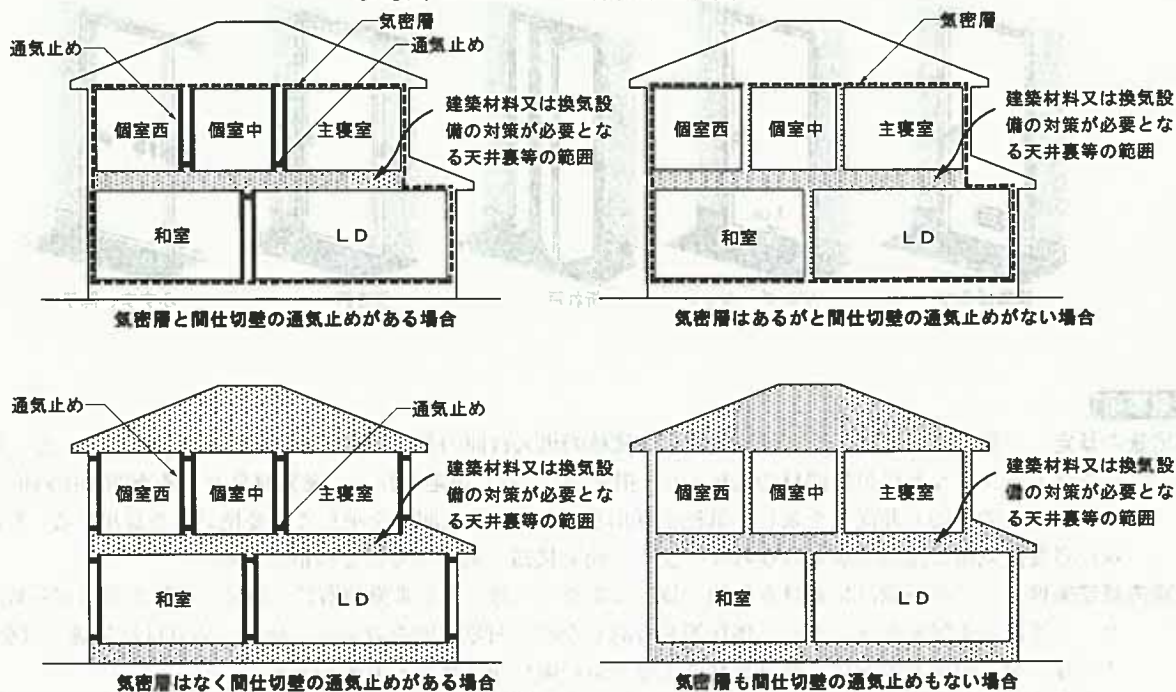


② 居室等と一体であるとみなされる屋内空間



換気設備が必要となる天井裏等 天井裏等に第1種ホルムアルデヒド発散建筑材料又は第2種ホルムアルデヒド発散建筑材料を用いた場合、天井裏等において発散したホルムアルデヒドが居室内に漏れ出さないように、天井裏の換気が必要である。この場合の天井裏等とは、居室等に面する天井裏、小屋裏、床裏、壁、物置その他これらに類する部分で、押入などの収納スペース（居室等と通気が常時あるものを除く）も含まれる。ただし、間仕切り壁以外で天井裏と居室等との間に気密層を設けた場合、又は間仕切り壁と居室、天井及び床との間に合板等による通気止めを設けた場合は、天井裏等への換気設備の設置を免除できる。

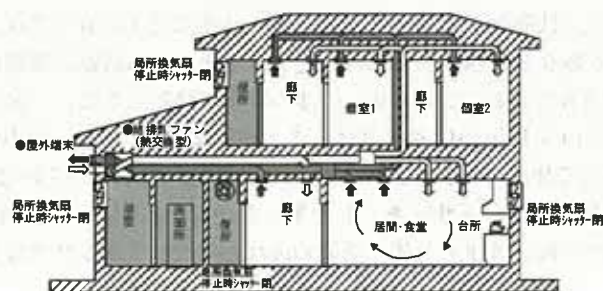
参考図 16.5.1-2 天井裏等の範囲



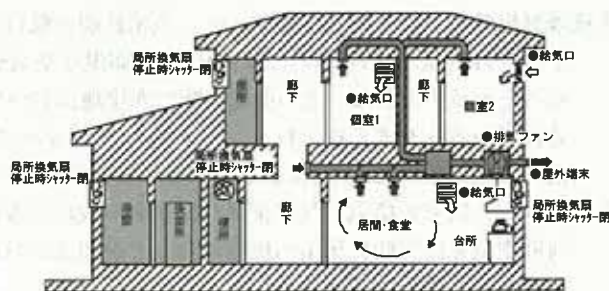
換気方式の種類

参考図 16.5.2 換気方式の例

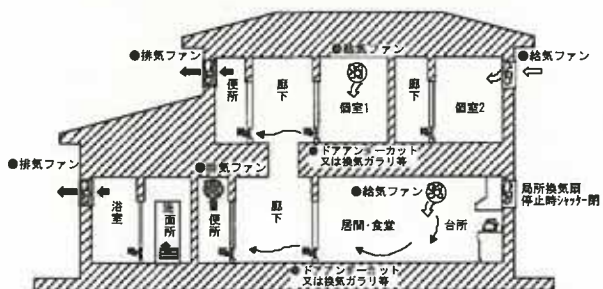
第一種換気（ダクトを用いた方式）



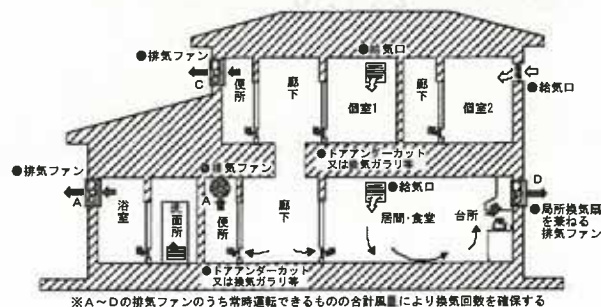
第三種換気（ダクトを用いた方式）



第一種換気（ダクトを用いない方式、局所換気ファンと各室給気ファンの組み合わせ）



第三種換気（ダクトを用いない方式、局所換気ファンと各室給気口の組み合わせ）

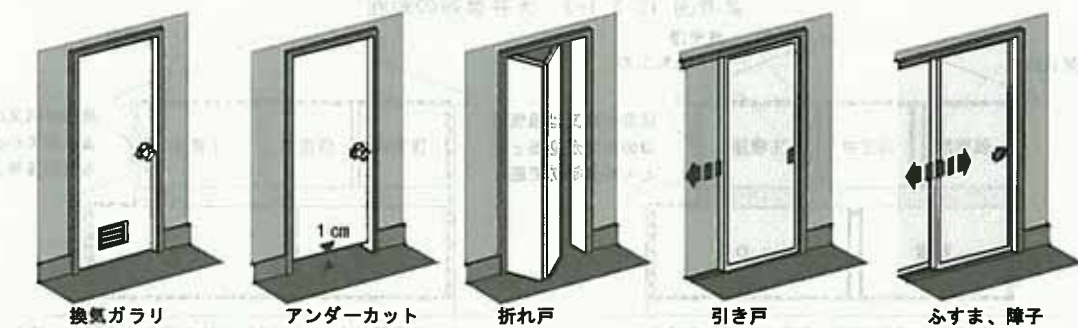


※A～Dの排気ファンのうち常時運転できるものの合計風量により換気回数を確認する

居室等との間の通気のための措置 居室等と廊下などの間に通気経路を設ける場合、有効換気面積で100～150cm²程度の開口が必要とされている。通常、ドアの四周には隙間が存在しているので、下部に高さ1cm程度のアンダーカットを設けることによって必要な通気を確保することができる。

なお、折れ戸、ふすまや障子及び引き戸についてはそれらの四周に十分な隙間が存在するため、特殊なものを除き通気の措置を必要としない。

参考図 16.5.3 通気を確保できる戸



留意事項

換気量の算定 機械換気量は、送風機の特長（送風機の出入口間の差圧（機外静圧）と送風量の関係）と、送風機に接続されるダクトなどの付属部材の抵抗（圧力損失）によって決定される。換気対象となる空間の床面積の合計とその空間全ての平均天井高さを乗じて気積を算出し、それに換気回数を乗じて必要換気量を算出する。なお、換気風量が必要換気量に比べて過大にならないよう、換気機器を選定することに留意する。

気積の算定条件 換気設計における気積の算定にあたっては、換気設備機器について、対象とする居室数、アンダーカット等による居室と廊下等と一体性等を確認しながら対象範囲を設定し、機器、給気口及び排気口を配置する。この際、全ての居室が適切に換気されるよう空気の流れを考慮する必要がある。

また、複数の換気設備を設置する場合は、換気設備の配置、天井裏等の制限の換気設備による対応の有無等により、住宅全体の換気システムの設計を行う。

連続的な運転を確保できる換気設備 ホルムアルデヒド対策のための換気設備は常時運転できるものとしなければならない。このため、換気システムのスイッチは容易に停止されないものとするのが望ましい。生活上の利便性、快適性を確保するため、短時間作動レベルを低減又は停止させ、その後自動復帰する機能等を有するスイッチとすることもできる。

第2種換気設備における結露の防止 気密性能が低い住宅（鉄筋コンクリート造等以外の住宅など）においては、冬季など外気温が低い時に、室内の比較的高温な空気が壁体などの躯体内部に押し込まれると、内部結露が深刻になることが危惧される。この問題は特に寒冷地において顕著である。このため、内部の減圧の措置として、一定の有効換気面積を有する排気口を、居室の床面からの高さが1.6m以上の位置に設けることが望ましい。また、天井裏の換気設備についても、同様の理由から、気密性の低い戸建て住宅の場合には第2種換気設備を採用しない方がよい。

空気の流れ 居室の給気口及び排気口は空気の流れを考慮し、ショートサーキットが生じないように配置する。また、新鮮空気を優先的に居室へ供給することが望ましいため、居室は住宅全体の空気の流れの中で、できるだけ風上に配置することが基本である。

熱交換型機器 熱交換型換気システムは、排気の熱を回収し室温の低下を防ぐために有効なシステムで、高気密・高断熱の住宅に使用されることが多い。ただし、熱交換機自体に加熱、冷房機能はなく、暖冷房を行う場合には空調機能を追加する必要がある。

16.6 雑 工 事

- | | |
|--------------------------|--|
| 16.6.1 太陽熱温水器 | 1. 太陽熱温水器は、特記による。
2. 太陽熱温水器の取付けは、各製造所の仕様による。 |
| 16.6.2 給湯器ユニット、暖・冷房システム | 1. 給湯器ユニットは、特記による。
2. 暖房システム・冷房システムは、特記による。 |
| 16.6.3 住宅用自動消火装置 | 1. 住宅用自動消火装置は、特記による。
2. 下方放出型簡易自動消火装置の取付けは、各製造所の仕様による。 |
| 16.6.4 火災報知設備 | 1. 火災報知設備は、日本消防検定協会の検定品又は鑑定品とする。
2. 火災報知設備の取付けは、各製造所の仕様による。 |
| 16.6.5 避難用器具 | 避難用器具は、日本消防検定協会の検定品又は、(財)日本消防設備安全センターの認定品とする。 |
| 16.6.6 ホームオートメーション(HA)機器 | ホームオートメーション機器は、特記による。 |
| 16.6.7 ホームエレベーター | 1. ホームエレベーターの規格及び種類等は、特記による。
2. ホームエレベーターに係る設計、設置等は、十分安全性を考慮したものとし、特記による。 |
| 16.6.8 めがね材 | めがね材にはコンクリート製、軟石製、片面めがね鉄板又は換気口兼用めがね鉄板を使用し、壁体に堅固に取付ける。 |
| 16.6.9 雑金物 | 手すり等の雑金物の品質、寸法、形状及び表面処理は特記による。 |

用語

住宅用自動消火装置 主として、一般家庭の部屋(6帖程度)の天井部に設置し、出火等により室温が一定温(72℃)以上に上昇するか又は感知部に火炎が接触すると、器具に埋め込まれた消火液が自動的に大小の気泡液として拡大散布され、初期火災のうちにこれを消火する装置である。

火災報知設備 火災によって生じる熱又は煙を利用して、自動的に火災の発生を感知し、火災が発生した旨の警報を発する装置で、自動火災報知設備、住宅用火災警報器(住警器)などがある。

住宅情報盤 ホームオートメーションの中心的な構成機器で、情報授受(通話等)、セキュリティ(防災・防犯)、環境制御、家事等を住宅内で集中的に管理できる総合盤。

ブロッキングフィルター ホームオートメーション機器には、専用の配線を用いる専用線方式と電灯線を利用する電灯線方式がある。電灯線方式では、隣家へ信号が漏れたり他から信号混入を防ぐため、ブロッキングフィルターの設備が必要となる。

17. 3 階建仕様

17.1 一般事項

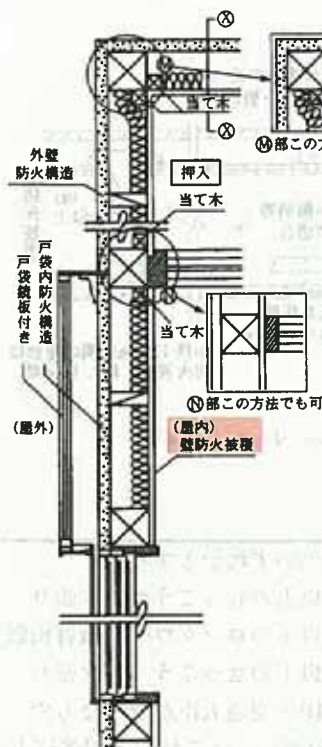
- 17.1.1 総 則 1. 3 階建の住宅の防火仕様及び避難設備等に係る事項は、この項による。
2. 前号に掲げる記載以外の事項は、1（一般事項）～16（衛生設備工事・雑工事）の項による。
- 17.1.2 構造計算等 3 階建の住宅は、建築基準法に基づく構造計算により構造耐力上の安全性を確認したうえ、仕様を決めるものとする。
- 17.1.3 防火設計等 準防火地域に建設する 3 階建の住宅は、この項による他、建築基準法、消防法等により防火安全性を確認したうえ、仕様を決めるものとする。

17.2 防火仕様

- 17.2.1 一般事項 1. 準防火地域で 3 階建の木造の住宅とする場合の防火仕様は、この項による。
2. 準耐火構造の住宅の防火仕様は、18（準耐火構造の住宅の仕様）又は 19（高性能準耐火構造の住宅の仕様）による。
- 17.2.2 柱・はり等の小径 柱・はり等の小径は、120mm 以上とする。ただし 17.2.4（外壁の室内に面する部分の防火被覆）、17.2.5（床の裏側の部分又は床の直下の天井）又は 17.2.6（屋根の裏面又は屋根の直下の天井）に掲げる防火被覆を設けた壁、床の内部、屋根の内部及び天井裏にあるものについては、小径を 120mm 未満とすることができる。
- 17.2.3 外壁の屋外に面する部分及び軒裏の構造 外壁の屋外に面する部分及び軒裏は、次のいずれかの防火構造（建築基準法第 2 条第 8 号に規定する構造をいう。以下同じ）とする。
☐イ. 鉄網モルタル塗で塗厚さを 2 cm 以上とする。
☐ロ. 木毛セメント板張り又はせっこうボード張りの上に厚さ 1.5cm 以上モルタルを塗る。
☐ハ. モルタル塗の上にタイルを張り、その厚さの合計を 2.5cm 以上とする。
☐ニ. セメント板張り又はかわら張りの上にモルタルを塗り、その厚さの合計を 2.5cm 以上とする。
☐ホ. イ、ロ、ハ及びニに掲げる以外の防火構造
☐ヘ. イ、ロ、ハ、ニ及びホに定めるもの以外の仕様による場合は建築基準法第 2 条第 8 号の規定に基づき、国土交通大臣が認めるものとする。
- 17.2.4 外壁の室内に面する部分の防火被覆 1. 外壁の室内に面する部分の防火被覆は次のいずれかとする。
☐イ. 厚さが 12mm 以上のせっこうボード張り
☐ロ. 厚さが 5.5mm 以上の難燃合板の上に厚さ 9.5mm 以上のせっこうボード張り
☐ハ. 厚さが 9.5mm 以上のせっこうボードの上に厚さ 9.5mm 以上のせっこうボード張り
2. 1 のイ、ロ及びハに掲げる材料の品質は JIS 又は JAS に適合するもの若しくはこれらと同等以上の性能を有するものとする。
3. 防火被覆材の取付け方法は次による。
イ. 1. のイ、ロ及びハに掲げる材料の取付け方法は 8.10.2（工法）又は 8.11.2（工法）の項による。なお、面材耐力壁として使用する場合は 5.3（大壁造の面材耐力壁）、5.4（真壁造の面材耐力壁）の各項による。
ロ. 防火被覆材は、取合い部分の裏面に当て木を設け、留め付ける。なお、間柱その他の構造材をもって当て木にかえることができる。
ハ. 当て木の断面寸法は、30mm×40mm を標準とする。
ニ. 小径が 120mm 以上の柱又ははりが露出する場合、防火被覆材との取合い部にはしゃくりを設け、当該防火被覆材を取付ける。
ホ. かもい、付けかもい等と防火被覆材との取合い部にしゃくり又は、当て木を設け、当該防火被覆材を取付ける。
ヘ. 防火被覆の目地の部分、取合いの部分その他これらに類する部分は、当該防火被覆の裏面に当て木が設けられている等（テーピング等）室内で火災が発生した場合に外壁の内部への炎の侵入を有効に防止することができる構造とする。

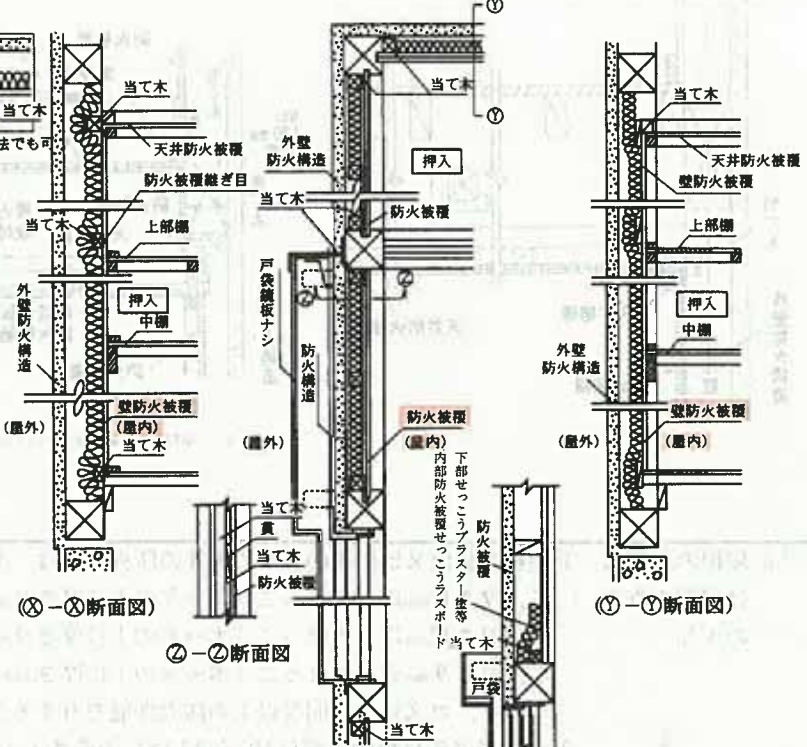
参考図17.2.4 外壁の室内に面する部分の防火被覆

(1) 外壁の室内に面する部分が大壁造の場合



(平面詳細図 (大壁))

(2) 外壁の室内に面する部分が真壁造の場合



(平面詳細図 (真壁真仕様)) (真壁間柱仕様)

17.2.5 床の裏側の部分又は床の直下の天井

1. 床の裏側の部分又は床の直下の天井に防火被覆を設ける場合は、次のいずれかとする。ただし、床を防火構造とする場合はこれによらないことができる。

- イ. 厚さが12mm以上のせっこうボード張り
- ロ. 厚さが5.5mm以上の難燃合板の上に厚さ9mm以上のせっこうボード張り
- ハ. 厚さが9mm以上のせっこうボードの上に厚さ9mm以上のせっこうボード張り
- ニ. 厚さが5.5mm以上の難燃合板の上に厚さ9mm以上のロックウール吸音板張り
- ホ. 厚さが9mm以上のせっこうボードの上に厚さ9mm以上のロックウール吸音板張り
- ヘ. イ、ロ、ハ、ニ又はホと同等以上の防火性能を有すると国土交通大臣が認めたもの

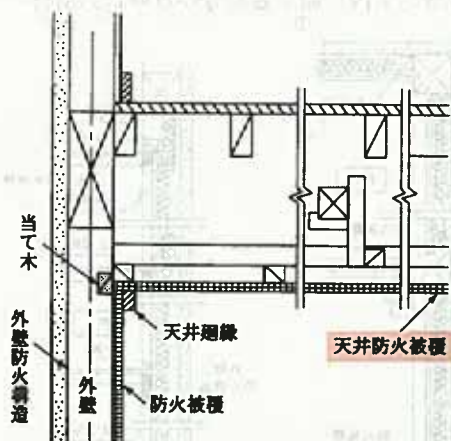
2. 1.に掲げる材料の品質はJIS又はJASに適合するもの若しくはこれらと同等以上の性能を有するものとする。

3. 防火被覆材の取付け方法は次による。

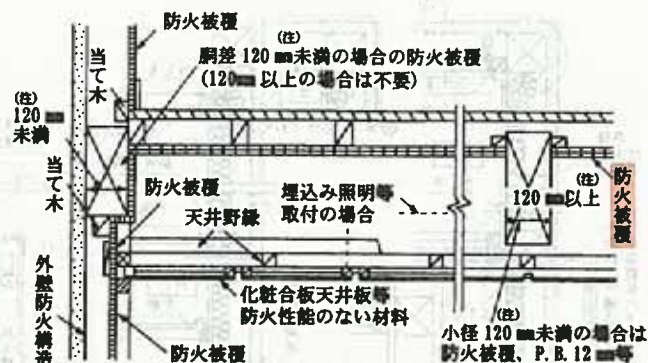
- イ. 1.に掲げる材料の取付け方法は8.13.4 (せっこうボード張り・その他のボード張り) の各項による。
- ロ. 防火被覆材は取合い部分の裏面に当て木を設け、留め付ける。なお、野縁等の材をもって当て木にかえることができる。
- ハ. 当て木の断面寸法は、30mm×40mmを標準とする。
- ニ. 防火被覆の目地の部分、取合いの部分、その他これらに類する部分は、当該防火被覆の裏面に当て木が設けられている等 (テーピング等) 室内で火災が発生した場合に外壁の内部への炎の侵入を有効に防止することができる構造とする。

参考図17.2.5 天井等の防火被覆

(a) 天井面で防火被覆をする場合



(b) 床の直下で防火被覆をする場合



(注) 準防火地域にあっては100mmとする事ができる。

17.2.6 屋根の裏面又は屋根の直下の天井

1. 屋根の裏面又は屋根の直下の天井の防火被覆は、次のいずれかとする。

- ☐イ. 厚さ12mm以上のせつこうボードの上に厚さ9mm以上のせつこうボード張り
- ☐ロ. 厚さ12mm以上のせつこうボードの上に厚さ9mm以上のロックウール吸音板張り
- ☐ハ. 厚さ9mm以上のせつこうボードの上に厚さ12mm以上のせつこうボード張り
- ☐ニ. イ、ロ又はハと同等以上の防火性能を有すると国土交通大臣が認めたもの

2. 1.に掲げる材料の品質はJIS又はJASに適合するもの若しくはこれらと同等以上のものとする。

3. 防火被覆材の取付け方法は17.2.5の3.による。

17.2.7 間仕切壁

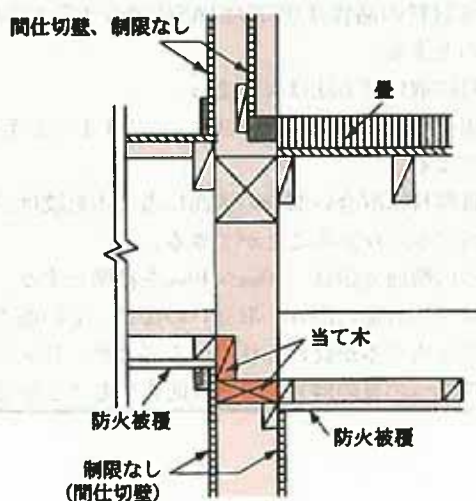
1. 間仕切壁と天井との取合い部には、間仕切壁直上に当て木を設ける。ただし、炎が上階に貫通しないようはり等の構造部材が配置されている場合は、これにかえることができる。なお、当て木は側面が室内側に露出しないよう配置する。

2. 間仕切壁直上に設ける当て木は次による。

イ. 当て木の幅は、柱、間柱等と同寸とし、厚さは30mm以上とする。

ロ. 当て木は、柱、間柱等の間にすり込み、斜め釘打ちとする。

参考図17.2.7 間仕切壁直上の当て木



17.2.8 3階部分の区画 3階部分の部屋には、間仕切壁又は戸（ふすま、障子等を除く。）を設ける。

17.2.9 継目処理 1. 防火被覆材の目地等の部分に行う継目処理は次による。

- イ. 下塗りは、適当な軟度に調整したジョイントコンパウンドをせっこうボードのテーパ一部分にむらなく塗り付け、ジョイントテープを貼り、ヘラで十分押え付けて完全に接着させる。
- ロ. 中塗りは、下塗りのジョイントコンパウンドが完全に乾燥したのち、必要によりサンディングをし、ジョイントテープが完全に覆われるように、また、全体に平滑になるよう150～200mm程度の幅に塗り付ける。
- ハ. 上塗りは、特記による。

ニ. 各種配管及びコンセントボックスなどのまわりは、ジョイントテープを適当に切り、ジョイントコンパウンドで貼り付け、ヘラで十分押え付ける。乾燥後、ジョイントテープが完全に覆われるようにジョイントコンパウンドを薄く塗り付け平滑にする。

ホ. 上記ニ以外の仕様による場合は、各種配管及びコンセントボックスなどのまわりに空けが生じないように不燃材料又は準不燃材料で造り、又は覆うものとし、特記による。

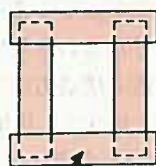
2. 1に掲げる材料の品質は、JIS A 6914（せっこうボード用目地処理材）に適合するものもしくは、これらと同等以上の性能を有するものとする。

17.2.10 外壁の開口部 外壁の開口部に設ける建具は特記による。

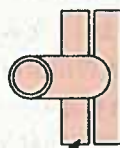
17.2.11 屋根 屋根の構造方法は次のいずれかとする。

- ☐イ. 不燃材料で造るか、又はふくこと
- ☐ロ. 準耐火構造（屋外に面する部分を準不燃材料で造ったものに限る。）

参考図17.2.9 管およびコンセントボックスの周辺



ジョイントテープ



ジョイントテープ



ジョイントテープ

17.3 避難措置

17.3.1 避難用器具 3階の部屋又はバルコニーには、16.5.5（避難用器具）の項による避難用器具を設ける。

17.3.2 火災報知設備 火気使用室には、16.5.4（火災報知設備）の項による火災報知設備を設ける。

17.4 雑金物

17.4.1 手すり 3階の部屋又はバルコニーには、手すりを設ける。

18. 準耐火構造の住宅の仕様

18.1 1時間準耐火構造の住宅の仕様

18.1.1 一般事項 1. 1時間準耐火構造の住宅の防火性能はこの項による。

ただし、主要構造部の各部分を耐火構造（建築基準法施行令第107条に規定する構造をいう。）又は国土交通大臣の1時間準耐火構造の認定（令第115条の2の2第1項第1号の規定に基づく認定をいう。）を受けたものとする場合は、この項によらず特記による。

2. 層間変形角が150分の1以内であることを確認することとする。ただし計算または実験により、主要構造部が防火上有害な変形、き裂その他の損傷を生じないことが確認されている場合においてはこの限りでない。

用語

準耐火構造の住宅 公庫融資上の準耐火構造の住宅とは、主要構造部を準耐火構造としたものをいい、本仕様書では「1時間準耐火構造の住宅」、「45分準耐火構造の住宅」及び「高性能準耐火構造の住宅」それぞれの仕様を示している。

- (1) 1時間準耐火構造の住宅とは、建築基準法第2条第9号の3のイに該当するもののうち、壁、柱、床、はり及び屋根の軒裏の構造が、建築基準法施行令第115条の2の2第1項第1号に該当する耐火性能（通常の火災時の加熱に1時間以上耐える性能）を有する住宅をいう。この性能を満足するものについては、国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものと規定されている。「国土交通大臣が定めた構造方法」とは、平成12年建設省告示第1380号「耐火建築物とすることを要しない特殊建築物の主要構造部の構造方法を定める件」において定められており、本仕様書では18.1（1時間準耐火構造の住宅の仕様）の項において具体仕様を示している。
- (2) 45分準耐火構造の住宅とは、主要構造部が建築基準法施行令第107条の2で定める準耐火性能に関する技術的基準に適合する住宅をいう。準耐火性能を満足するものについては、建築基準法第2条第7号の2に基づき、国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものと規定されている。「国土交通大臣が定めた構造方法」とは、平成12年建設省告示第1358号（準耐火構造の構造方法を定める件）において定められており、本仕様書では18.2（45分準耐火構造の住宅の仕様）の項において、具体仕様を示している。
- (3) 高性能準耐火構造の住宅については、19.（高性能準耐火構造の住宅の仕様）の項による。

18.1.2 外壁の耐力壁

18.1.2.1 外壁の耐力壁の室内に面する部分

1. 外壁の耐力壁の室内に面する部分の防火被覆は次のいずれかとする。
 - ☐イ、厚さ12mm以上のせっこうボード（強化せっこうボードを含む。以下同じ。）の上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り
 - ☐ロ、厚さ8mm以上のスラグせっこう系セメント板の上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り
 - ☐ハ、厚さ16mm以上の強化せっこうボード張り
 - ☐ニ、厚さ9mm以上の難燃合板の上に厚さ12mm以上の強化せっこうボード張り
 - ☐ホ、厚さ9mm以上のせっこうボードの上に厚さ12mm以上の強化せっこうボード張り
 - ☐ヘ、厚さ12mm以上の強化せっこうボードの上に厚さ9mm以上の難燃合板張り
 - ☐ト、厚さ12mm以上の強化せっこうボードの上に厚さ9mm以上のせっこうボード張り
2. 1に掲げる材料の品質はJIS又はJASに適合するもの、若しくはこれらと同等以上の性能を有するものとする。
3. 防火被覆材の取付け方法は次による。
 - イ、防火被覆材は、柱、間柱その他の垂直部材及び土台、はり、胴縁その他の横架材に、長さ40mm以上のGNF釘、木ねじ、ステーブル、タッピングビス又はこれらに類する留め金具で確実に留め付ける。
ただし被覆材を2枚重ねて張る場合は、2枚目に張る防火被覆材は長さ50mm以上の留め金具で留め付ける。
 - ロ、留め金具の間隔は、被覆材の周辺部は150mm以下、中間部は200mm以下とする。なお、面材耐力壁として使用する場合は、留め金具の間隔は150mm以下とする。
 - ハ、防火被覆材は、目地部分及び取合い部分の裏面に当て木を設け、留め付ける。なお、間柱その他の構造材をもって当て木にかえることができる。

ニ、当て木の断面寸法は、30mm×40mmを標準とする。

18.1.2.2 外壁の耐力壁の屋外に面する部分

1. 外壁の耐力壁の屋外に面する部分の防火被覆は次のいずれかによる。

☐イ、厚さ18mm以上の硬質木片セメント板張り

☐ロ、厚さ20mm以上の鉄網モルタル塗り

2. 1.に掲げる材料の品質はJISに適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

3. 防火被覆材の取付け方法は次による。

イ、防火被覆材は、500mm以下の間隔で配置した柱、間柱その他の垂直部材及び土台、はり、胴縁その他の横架材に、長さ40mm以上のGNF釘、木ねじ、ステーブル、タッピングビス又はこれらに類する留め金具で確実に留め付ける。ただし、被覆材を2枚重ねて張る場合は、2枚目に張る防火被覆材は長さ50mm以上の留め金具で留め付ける。

ロ、留め金具の間隔は、防火被覆材の周辺部及び中間部は200mm以下とする。なお、面材耐力壁として使用する場合は、留め金具の間隔は150mm以下とする。

ハ、防火被覆材は、目地部分及び取合い部分の裏面に当て木を設け、留め付ける。なお、間柱その他の構造材をもって当て木にかえることができる。

ニ、当て木の断面寸法は、30mm×40mmを標準とする。

18.1.3 外壁の非耐力壁

18.1.3.1 外壁の非耐力壁の室内に面する部分

1. 外壁の非耐力壁の室内に面する部分の防火被覆は次のいずれかによる。ただし、延焼の恐れのある部分については、18.1.2.1（外壁の耐力壁の室内に面する部分）の項による。

☐イ、厚さ12mm以上のせっこうボード張り

☐ロ、厚さ8mm以上のスラグせっこう系セメント板張り

2. 1.に掲げる材料の品質はJISに適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

3. 防火被覆材の取付け方法は18.1.2.1の3.による。

18.1.3.2 外壁の非耐力壁の屋外に面する部分

1. 外壁の非耐力壁の屋外に面する部分の防火被覆は次のいずれかによる。ただし、延焼の恐れのある部分については、18.1.2.2（外壁の耐力壁の屋外に面する部分）の項による。

☐イ、厚さ12mm以上のせっこうボードの上に金属板又は石綿スレート張り

☐ロ、木毛セメント板又はせっこうボードの上に厚さ15mm以上モルタル又はしっくい塗り

☐ハ、モルタルの上にタイルを張ったものでその厚さの合計が25mm以上のもの

☐ニ、セメント板又はかわらの上にモルタルを塗ったものでその厚さの合計25mm以上のもの

☐ホ、厚さ25mm以上のロックウール保温板の上に金属板又は石綿スレート張り

☐ヘ、厚さ25mm以上の木毛セメント板の上に厚さ6mm以上の石綿スレートを張ったもの

☐ト、石綿スレート又は石綿パーライト板を2枚以上張ったもので、その厚さの合計が15mm以上のもの

2. 1.に掲げる材料の品質はJISに適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

3. 防火被覆材の取付け方法は18.1.2.2の3.による。

防火被覆に用いる材料として、一定の品質（性能）が確保されているものの一例として次のものがある。

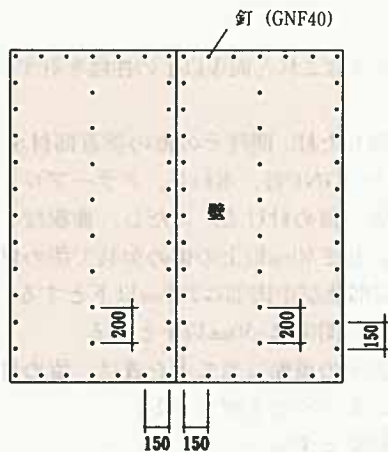
用語

木質系セメント板（JIS A 5404） 木片とセメントを主原料として圧縮成形したものであり、硬質木片セメント板（記号；HF）及び普通木片セメント板（記号；NF）などがある。これらはJIS A 1321（建築物の内装材料及び工法の難燃性試験方法）に規定する難燃2級又は3級に合格している。

繊維強化セメント板（JIS A 5430） スラグ及びせっこうを結合材に使い、石綿、ガラス繊維、有機繊維などで補強した板状製品で、抄造方法によって製造されるものである。その特性としては、防火性能、寸法安定性に優れており、軽質・中質の製品は内装材、中質・重質の製品は外装材として使用される。

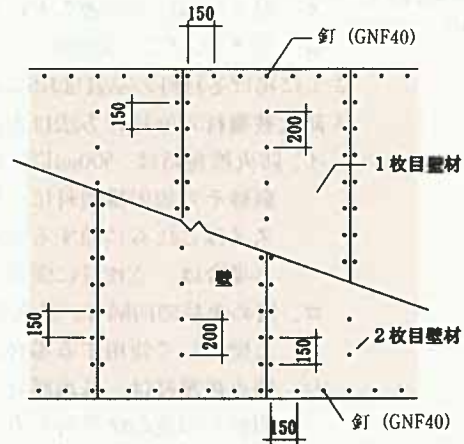
参考図18.1-1 防火被覆材の留付方法

外壁（タテ貼り）

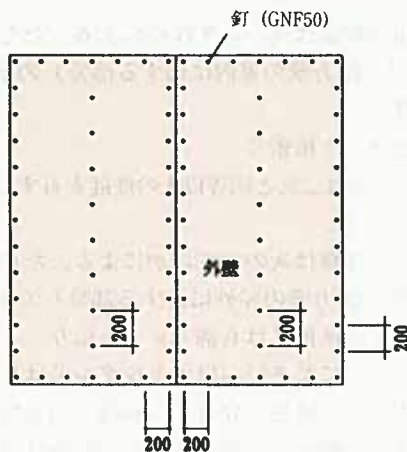


室内側防火被覆材の留付詳細

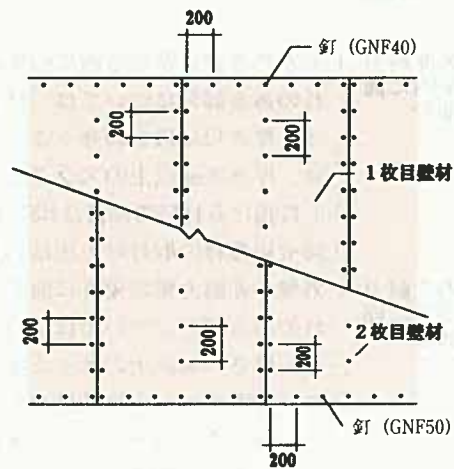
外壁（重ね貼り）



室内側防火被覆材の留付詳細



屋外側防火被覆材の留付詳細



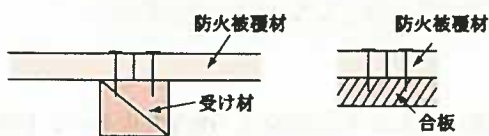
屋外側防火被覆材の留付詳細

施工方法

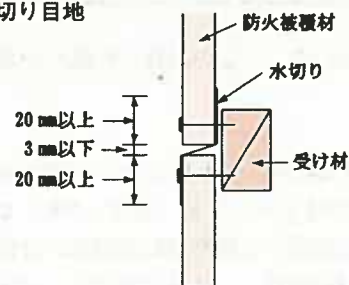
防火被覆材の目地処理 防火被覆材の目地部分は、防火被覆材の内部への炎の侵入を有効に防止できる構造とすることが必要であり、参考例として次の方法が考えられる。

参考図18.1-2 防火被覆材の目地処理

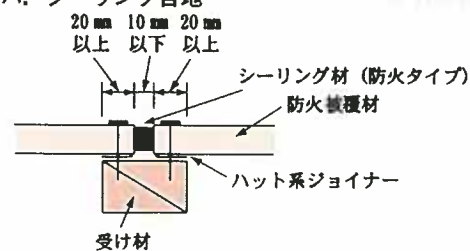
イ. 突き付け目地



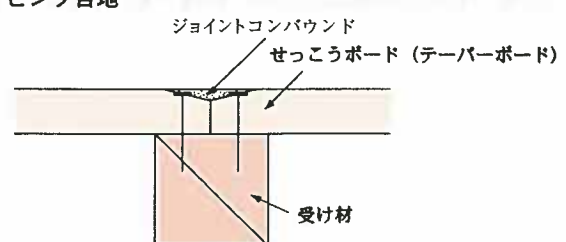
ロ. 水切り目地



ハ. シーリング目地

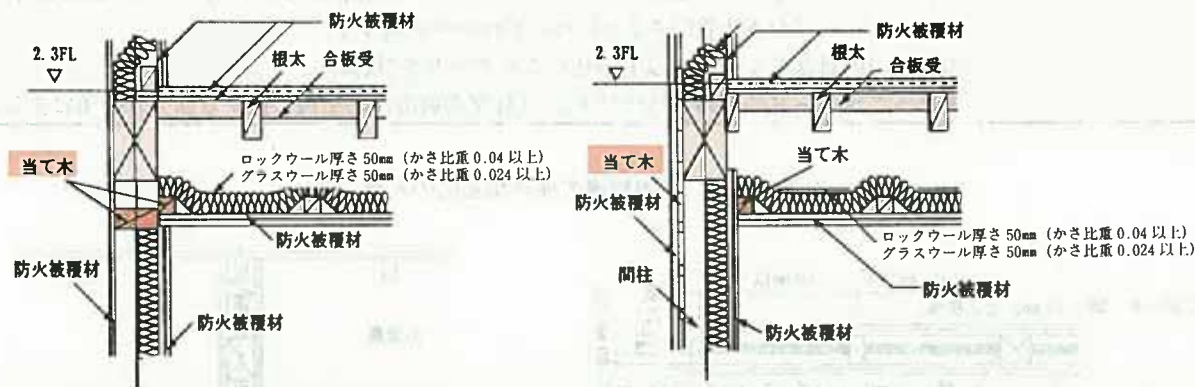


ニ. テーピング目地



防火被覆材の取合部 防火被覆材の取合部は、防火被覆材の内部への炎の侵入を有効に防止できる構造とすることが必要であり、あて木等により有効に防火被覆材を補強することが重要である。

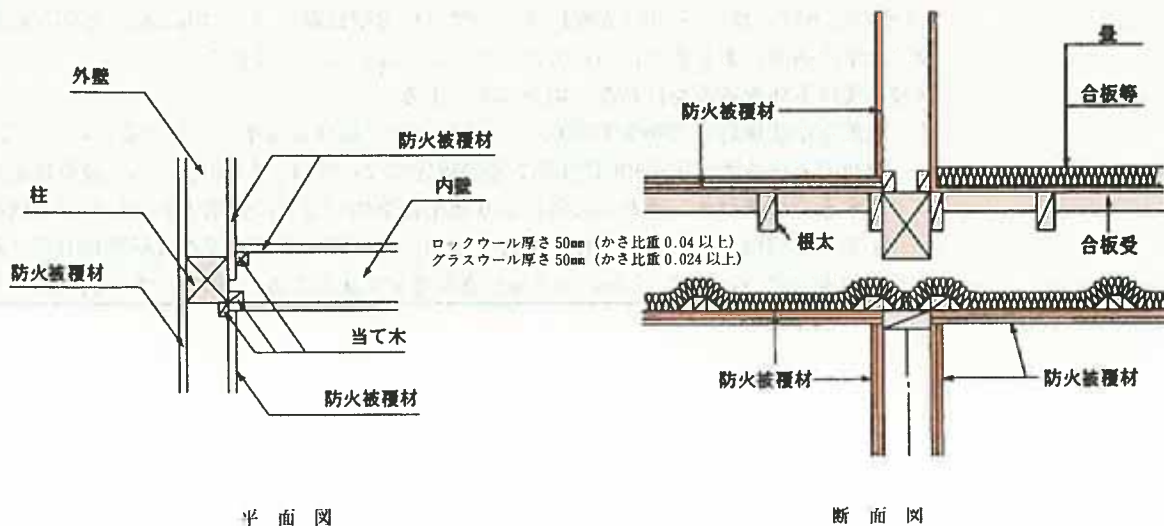
参考図18.1-3 防火被覆材の取合部



18.1.4 界壁以外の内
壁（耐力壁に
限る。）

1. 界壁以外の内壁（耐力壁に限る。）の室内に面する部分の防火被覆は次のいずれかとする。
 - ☐イ. 厚さ12mm以上のせっこうボード（強化せっこうボードを含む。以下同じ。）の上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り
 - ☐ロ. 厚さ8mm以上のスラグせっこう系セメント板の上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り
 - ☐ハ. 厚さ16mm以上の強化せっこうボード張り
 - ☐ニ. 厚さ9mm以上の難燃合板の上に厚さ12mm以上の強化せっこうボード張り
 - ☐ホ. 厚さ9mm以上のせっこうボードの上に厚さ12mm以上の強化せっこうボード張り
 - ☐ヘ. 厚さ12mm以上の強化せっこうボードの上に厚さ9mm以上の難燃合板張り
 - ☐ト. 厚さ12mm以上の強化せっこうボードの上に厚さ9mm以上のせっこうボード張り
2. 1に掲げる材料の品質はJIS又はJASに適合するもの、もしくはこれらと同等以上の性能を有するものとする。
3. 防火被覆材の取付け方法は18.1.2.1（外壁の耐力壁の室内に面する部分）の項による。

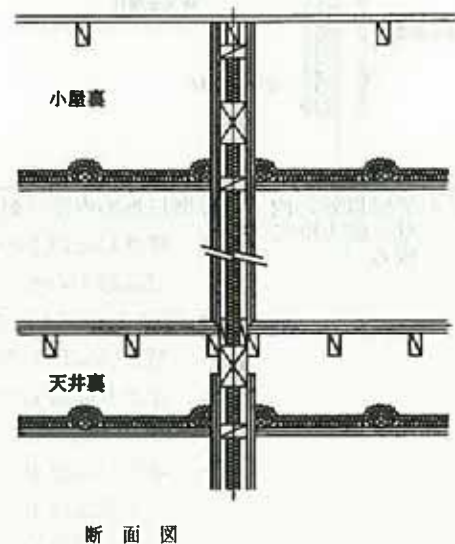
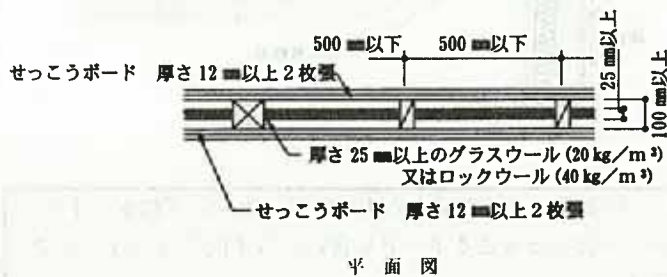
参考図18.1.4 界壁以外の内壁



18.1.5 界 壁 連続建の住戸相互間の界壁の構造は次によることとし、小屋裏または天井裏まで達しせしめる。

1. 界壁の厚さ（仕上げ材料の厚さを含まないものとする。）を100mm以上とする。
2. 界壁の内部に厚さが25mm以上のグラスウール（かさ比重0.02以上）又は厚さが25mm以上のロックウール（かさ比重0.04以上）のいずれかを充填する。
3. 界壁の両面は厚さが12mm以上のせっこうボードを2枚張りとする。
4. せっこうボードの留め付けは18.1.2.1（外壁の耐力壁の室内に面する部分）の項による。

参考図18.1.5 連続建の住戸相互間の界壁



18.1.6 柱

1. 柱の防火被覆は18.1.4（界壁以外の内壁（耐力壁に限る。））の項に準じる。ただし、18.1.2（外壁の耐力壁）及び18.1.4（界壁以外の内壁（耐力壁に限る。））の項に掲げる防火被覆を設けた壁の内部にあるものについてはこれによらないことができる。
2. 前号に掲げる防火被覆を行わない場合は次による。
 - イ. 建築基準法施行令第46条第2項第1号イ及びロに掲げる基準に適合するものとする。
 - ロ. 昭和62年建設省告示第1902号（第2号の規定については、2.5cmを4.5cmと読み替えて適用する。）に基づき、通常の火災により建築物全体が容易に倒壊する恐れのない構造とする。この場合において、柱を接合する部分は、昭和62年建設省告示第1901号（第1号の規定については、2.5cmを4.5cmと読み替えて適用する。）に適合する構造とする。

18.1.7 床（最下階の床を除く。）

18.1.7.1 床の表側の部分

1. 床の表側の部分の防火被覆は次のいずれかとする。

- ☐イ. たたみ敷きの床（ポリスチレンフォームの畳床を除く。）
- ☐ロ. 厚さ12mm以上の構造用合板、構造用パネル、パーティクルボード又はデッキプレート（以下「合板等」という。）の上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り
- ☐ハ. 厚さ12mm以上の合板等の上に厚さ12mm以上の硬質木片セメント板張り
- ☐ニ. 厚さ12mm以上の合板等の上に厚さ12mm以上の軽量気泡コンクリート板張り
- ☐ホ. 厚さ12mm以上の合板等の上に厚さ12mm以上のモルタル、コンクリート（軽量コンクリート及びシンダーコンクリートを含む。）敷き流し
- ☐ヘ. 厚さ12mm以上の合板等の上に厚さ12mm以上のせっこう敷き流し
- ☐ト. 厚さ40mm以上の木材（木材で造られた荒床の厚さを含む。）

2. 1に掲げる材料の品質はJIS又はJASに適合するもの、若しくはこれらと同等以上の性能を有するものとする。

18.1.7.2 床の裏側の部分または直下の天井

1. 床の裏側の部分又は直下の天井の防火被覆は次のいずれかとする。

- ☐イ. 厚さ12mm以上のせっこうボードの上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り、その裏側に厚さ50mm以上のロックウール（かさ比重0.04以上）又は厚さ50mm以上のグラスウール（かさ比重0.024以上）のうちいずれかを充填
- ☐ロ. 厚さ12mm以上の強化せっこうボードの上に厚さ12mm以上の強化せっこうボード張り
- ☐ハ. 厚さ15mm以上の強化せっこうボード張り、その裏側に厚さ50mm以上のロックウール（かさ比重0.04以上）又は厚さ50mm以上のグラスウール（かさ比重0.024以上）のうちいずれかを充填
- ☐ニ. 厚さ12mm以上の強化せっこうボードの上に厚さ9mm以上のロックウール吸音板張り

2. 1に掲げる材料の品質はJISに適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

3. 防火被覆材の取付け方法は次による。

- イ. 防火被覆材は、根太、野縁等の横架材に、長さ40mm以上のGNF釘、木ねじ、ステーブル、タッピングビス又はこれらに類する留め金具で確実に留め付ける。
ただし、被覆材を2枚重ねて張る場合は、2枚目に張る防火被覆材は長さ50mm以上の留め金具で留め付ける。
- ロ. 留め金具の間隔は、被覆材の周辺部は150mm以下、中間部は200mm以下とする。
- ハ. 防火被覆材の目地部分及び取合い部分は、その裏面に当て木を設ける。なお、根太、野縁等の横架材をもって当て木にかえることができる。
- ニ. 当て木の断面寸法は、30mm×40mmを標準とする。

18.1.8 界

床

重ね建ての住戸間の界床の仕様は18.1.7（床（最下階の床を除く。））の項による。

18.1.9 は

り

1. はりの防火被覆は18.1.7.2（床の裏側の部分または直下の天井）の項に準じる。ただし、18.1.7（床（最下階の床を除く。））の項に掲げる防火被覆を設けた床の内部にあるものについてはこれらによらないことができる。

2. 前号に掲げる防火被覆を行わない場合は次による。

- イ. 建築基準法施行令第46条第2項第1号イ及びロに掲げる基準に適合するものとする。
- ロ. 昭和62年建設省告示第1902号（第2号の規定については、2.5cmを4.5cmと読み替えて適用する。）に基づき、通常の火災により建築物全体が容易に倒壊する恐れのない構造とする。

この場合において、はりを接合する部分は、昭和62年建設省告示第1901号（第1号の規定については、2.5cmを4.5cmと読み替えて適用する。）に適合する構造とする。

18.1.10 屋根・軒裏

1. 屋根の裏側の部分又は屋根の直下の天井及び軒裏（延焼の恐れのある部分にある軒裏（外壁によって小屋裏又は天井裏と防火上有効に遮られているものを除く。）を除く。）の防火被覆は次のいずれかとし、屋根の表側の部分は不燃材料で造り又はふくものとする。

- ☐イ. 厚さ12mm以上の強化せっこうボード張り
- ☐ロ. 厚さ9mm以上のせっこうボードの上に厚さ9mm以上のせっこうボード張り
- ☐ハ. 厚さ12mm以上のせっこうボード張り、その裏側に厚さ50mm以上のロックウール（かさ比重0.04以上）又は厚さ50mm以上のグラスウール（かさ比重0.024以上）のうちいずれ

かを充填

□ニ、厚さが12mm以上の硬質木片セメント板張り

□ホ、18.1.3.2の1.に掲げる防火被覆材

2. 延焼の恐れのある部分にある軒裏（外壁によって小屋裏又は天井裏と防火上有効に遮られているものを除く。）にあつては、次のいずれかとし、屋根の表側の部分は不燃材料で造り又はふくものとする。

□イ、厚さが15mmの強化せっこうボードの上に金属板を張ったもの

□ロ、繊維混入ケイ酸カルシウム板を二枚以上張ったもので、その厚さの合計が16mm以上のもの

□ハ、18.1.2.2の1.に掲げる防火被覆材

3. 1.及び2.に掲げる材料の品質はJISに適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

4. 防火被覆材の取付け方法は次による。

イ、防火被覆材は、たる木、根太、野縁等の横架材に、長さ40mm以上のGNF釘、木ねじ、ステーブル、タッピングビス又はこれらに類する留め金具で確実に留め付ける。
ただし、被覆材を2枚重ねて張る場合は、2枚目に張る防火被覆材は長さ50mm以上の留め金具で留め付ける。

ロ、留め金具の間隔は、被覆材の周辺部は150mm以下、中間部は200mm以下とする。

ハ、防火被覆材の目地部分及び取合い部分は、その裏面に当て木を設ける。なお、たる木、根太、野縁等の横架材をもって当て木にかえることができる。

ニ、当て木の断面寸法は、30mm×40mmを標準とする。

18.1.11 階段 1. 階段を木材で造る場合は、段板及び段板を支えるささら桁は次のいずれかとする。

□イ、厚さ6cm以上とする。

□ロ、厚さ3.5cm以上とし、段板の裏側を18.1.10（屋根・軒裏）の1の被覆材により被覆し、かつ、ささら桁の外側を18.1.3.1（外壁の非耐力壁の室内に面する部分）（屋外側の場合は、18.1.3.2（外壁の非耐力壁の屋外に面する部分））の1の被覆材により被覆する。

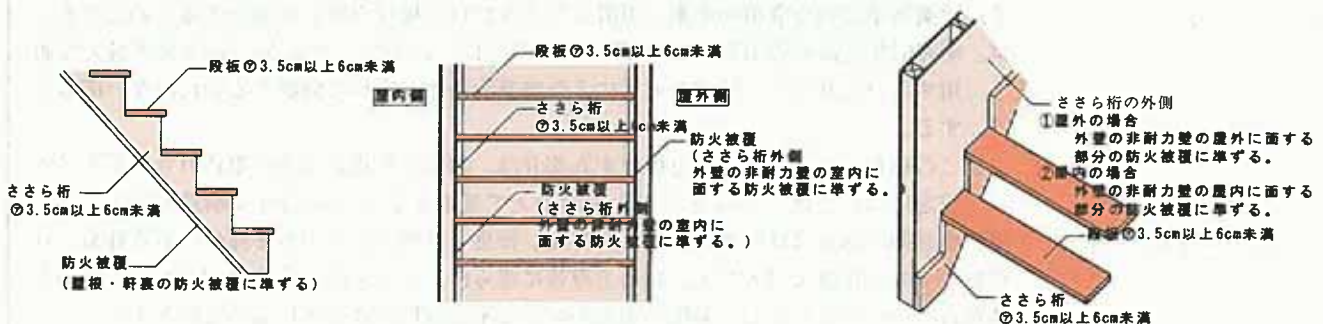
□ハ、段板の裏側を18.2.7.2（床の裏側の部分または直下の天井）の被覆材により被覆し、かつ、ささら桁の外側を18.2.4（界壁以外の内壁（耐力壁に限る。））（屋外側の場合は18.1.3.2（外壁の非耐力壁の屋外に面する部分））の1の被覆材により被覆する。

施工方法

床の表側の部分 床の表側の部分（床上部）の防火被覆については、所要の耐火性能のある被覆材を列記しているが、このうち、たたみ敷きの床のように仕上げ材としての仕様を兼ねているものと、下地材としての仕様を示しているものがある。

下地材としての仕様を示しているもののうち、18.1.7.1（床の表側の部分）のロ及びへのようにせっこうボードやせっこう敷き流しのままでは、せっこうが割れてしまう可能性があるため、この上に合板等を敷き、その上から仕上げを行うことが望ましい。

参考図18.1.11-1 階段の防火被覆



バスユニット上部の天井 床の裏側の部分又は直下の天井の防火被覆は、バスユニット上部の天井（又は直上の床の裏側）も必要である。バスユニット設置後は、防火被覆の施工が困難となるため、バスユニット設置前に防火被覆材等を施工することが望ましい。

18.1.12 その他の措置

18.1.12.1 壁内部の措置 耐火構造以外の主要構造部である壁については、防火被覆の内部での火災伝播を有効に防止するため、次のいずれか又はこれらと同等以上のファイアーストップ材を3m以内ごとに設ける。

ただし、軒桁、はり、胴差等の横架材がファイアーストップ材としての機能を果たしている場合はこの限りでない。

- ☐イ. 幅が柱等と同寸法以上、せいが3.5cm以上の木材
- ☐ロ. 厚さ12mm以上のせっこうボード
- ☐ハ. 厚さ8mm以上のスラグせっこう系セメント板
- ☐ニ. 厚さ50mm以上のロックウール（かさ比重0.04以上）
- ☐ホ. 厚さ50mm以上のグラスウール（かさ比重0.024以上）

18.1.12.2 壁と床等の接合部の措置 耐火構造以外の主要構造部である壁と床及び屋根の接合部、階段と床の接合部に、防火被覆の内部での火災伝播を有効に防止するためにファイアーストップ材を設ける。

なお、ファイアーストップ材の種類は、18.1.12.1（壁内部の措置）による。

18.1.12.3 照明器具等の周りの措置 防火被覆を施した壁、床又は天井に設ける照明器具、天井換気口、コンセントボックス、スイッチボックスその他これらに類するものの周りには、防火上支障のない措置を講じる。

18.1.12.4 外壁の開口部 外壁の開口部に設ける建具は、特記による。

18.2 45分準耐火構造の住宅の仕様

18.2.1 一般事項 1. 45分準耐火構造の住宅（建築基準法第2条第9号の3のイに該当する住宅をいう。）の防火仕様はこの項による。

ただし、主要構造部の各部分を、耐火構造（建築基準法施行令（以下「令」という。）第107条に規定する構造をいう。）又は国土交通大臣の準耐火構造の認定（建築基準法第2条第7号の2及び令第115条の2の2第1項第1号の規定に基づく認定をいう。）を受けたものとする場合には、この項によらず特記による。

2. 層間変形角が150分の1以内であることを確認することとする。ただし計算又は実験により、主要構造部が防火上有害な変形、き裂その他の損傷を生じないことが確認されている場合においてはこの限りでない。

18.2.2 外壁の耐力壁

18.2.2.1 外壁の耐力壁の室内に面する部分

1. 外壁の耐力壁の室内に面する部分の防火被覆は次のいずれかとする。

- ☐イ. 厚さ15mm以上のせっこうボード（強化せっこうボードを含む。以下同じ。）張り
- ☐ロ. 厚さ12mm以上のせっこうボードの上に厚さ9mm以上のせっこうボード張り
- ☐ハ. 厚さ12mm以上のせっこうボードの上に厚さ9mm以上の難燃合板張り
- ☐ニ. 厚さ9mm以上のせっこうボードの上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り
- ☐ホ. 厚さ9mm以上の難燃合板の上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り
- ☐ヘ. 厚さ7mm以上のせっこうラスボードの上に厚さ8mm以上のせっこうプaster塗り

2. 1に掲げる材料の品質はJIS又はJASに適合するもの若しくはこれらと同等以上の性能を有するものとする。

3. 防火被覆材の取付け方法は18.1.2.1の3による。

18.2.2.2 外壁の耐力壁の屋外に面する部分

1. 外壁の耐力壁の屋外に面する部分の防火被覆は18.1.3.2の1（ただし書きを除く。）による。

2. 1に掲げる材料の品質はJISに適合するもの若しくはこれと同等以上の性能を有するものとする。

3. 防火被覆材の取付け方法は18.1.2.2の3による。

18.2.3 外壁の非耐力壁

18.2.3.1 外壁の非耐力壁の室内に面する部分

1. 外壁の非耐力壁の室内に面する部分の防火被覆は18.1.3.1の1（ただし書きを除く。）による。ただし延焼の恐れのある部分については、18.2.2.1（外壁の耐力壁の室内に面する部分）の1の項による

2. 1に掲げる材料の品質はJIS若しくはJASに適合するもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

3. 防火被覆の取付け方法は、18.1.2.1の3による。

- 18.2.3.2 外壁の非耐力壁の屋外に面する部分
1. 外壁の非耐力壁の屋外に面する部分の防火被覆は、18.1.3.2の1.(ただし書を除く。)による。
 2. 1に掲げる材料の品質はJISに適合するもの、又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
 3. 防火被覆の取付け方法は、18.1.2.2の3による。
- 18.2.4 界壁以外の内壁(耐力壁に限る。)
1. 界壁以外の内壁(耐力壁に限る。)の室内に面する部分の防火被覆は次のいずれかとする。
 - ☐イ. 厚さ15mm以上のせっこうボード(強化せっこうボード含む。以下同じ)張り
 - ☐ロ. 厚さ12mm以上のせっこうボードの上に厚さ9mm以上のせっこうボード張り
 - ☐ハ. 厚さ12mm以上のせっこうボードの上に厚さ9mm以上の難燃合板張り
 - ☐ニ. 厚さ9mm以上のせっこうボードの上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り
 - ☐ホ. 厚さ9mm以上の難燃合板の上に厚さ12mm以上のせっこうボード張り
 - ☐ヘ. 厚さ7mm以上のせっこうラスボードの上に厚さ8mm以上のせっこうプaster塗り
 2. 1に掲げる材料の品質はJIS又はJASに適合するもの、若しくはこれらと同等以上の性能を有するものとする。
 3. 防火被覆材の取付け方法は18.1.2.1(外壁の耐力壁の室内に面する部分)の3.による。
- 18.2.5 界壁
- 18.2.6 柱
1. 柱の防火被覆は18.2.4(界壁以外の内壁(耐力壁に限る。))の項に準ずる。ただし、18.2.2(外壁の耐力壁)及び18.2.4(界壁以外の内壁(耐力壁に限る。))の項に掲げる防火被覆を設けた壁の内部にあるものについてはこれによらないことができる。
 2. 前号に掲げる防火被覆によらない場合は次による。
 - イ. 令第46条第2項第1号イ及びロに掲げる基準に適合するものとする。
 - ロ. 昭和62年建設省告示第1902号(第2号の規定については、2.5cmを3.5cmと読み替えて適用する。)に基づき、通常の火災により建築物全体が容易に倒壊する恐れのない構造とする。
 この場合において、柱を接合する部分は、昭和62年建設省告示第1901号(第1号の規定については、2.5cmを3.5cmと読み替えて適用する。)に適合する構造とする。
- 18.2.7 床(最下階の床を除く。)
- 18.2.7.1 床の表側の部分
1. 床の表側の部分の防火被覆は次のいずれかとする。
 - ☐イ. たたみ敷きの床(ポリスチレンフォームの畳床を除く。)
 - ☐ロ. 厚さ12mm以上の構造用合板、構造用パネル、パーティクルボード又はデッキプレート(以下「合板等」という。)の上に厚さ9mm以上のせっこうボード張り
 - ☐ハ. 厚さ12mm以上の合板等の上に厚さ8mm以上の硬質木片セメント板張り
 - ☐ニ. 厚さ12mm以上の合板等の上に厚さ9mm以上の軽量気泡コンクリート張り
 - ☐ホ. 厚さ12mm以上の合板等の上に厚さ9mm以上のモルタル、コンクリート(軽量コンクリート及びシンダーコンクリートを含む。)敷き流し
 - ☐ヘ. 厚さ12mm以上の合板等の上に厚さ9mm以上のせっこうを塗ったもの
 - ☐ト. 厚さ30mm以上の木材(木材で造られた荒床の厚さを含む。)
 2. 1に掲げる材料の品質はJIS又はJASに適合するもの、若しくはこれらと同等以上の性能を有するものとする。
- 18.2.7.2 床の裏側の部分または直下の天井
1. 床の裏側の部分又は直下の天井の防火被覆は次のいずれかとする。
 - ☐イ. 厚さ15mm以上の強化せっこうボード張り
 - ☐ロ. 厚さ12mm以上の強化せっこうボード張り、その裏側に厚さ50mm以上のロックウール(かさ比重0.04以上)、又は厚さ50mm以上のグラスウール(かさ比重0.024以上)のうちいずれかを充填
 2. 1に掲げる材料の品質はJISに適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
 3. 防火被覆材の取付け方法は18.1.7.2の3.による。
- 18.2.8 界床
- 18.2.9 はり
1. はりの防火被覆は18.2.7.2(床の裏側の部分又は直下の天井)の項に準ずる。ただし、18.2.7(床(最下階の床を除く。))の項に掲げる防火被覆を設けた床の内部にあるものについてはこれによらないことができる。
 2. 前号に掲げる防火被覆を行わない場合は次による。

- イ、建築基準法施行令第46条第2項第1号イ及びロに掲げる基準に適合するものとする。
- ロ、昭和62年建設省告示第1902号(第2号の規定については、2.5cmを3.5cmと読み替えて適用する。)に基づき、通常の火災により建築物全体が容易に倒壊する恐れのない構造とする。

この場合において、はりを接合する部分は、昭和62年建設省告示第1901号(第1号の規定については、2.5cmを3.5cmと読み替えて適用する。)に適合する構造とする。

- 18.2.10 屋根・軒裏 1. 屋根の裏側の部分又は屋根の直下の天井及び軒裏(延焼の恐れのある部分にある軒裏(外壁によって小屋裏又は天井裏と防火上有効に遮られているものを除く。)を除く。)の防火被覆は次のいずれかとし、屋根の表側の部分是不燃材料で造り又はふくものとする。
- ☐イ、厚さ12mm以上の強化せっこうボード張り。
 - ☐ロ、厚さ9mm以上のせっこうボードの上に厚さ9mm以上のせっこうボード張り。
 - ☐ハ、厚さ12mm以上のせっこうボード張りとし、その裏側に厚さ50mm以上のロックウール(かさ比重0.04以上)又は厚さ50mm以上のグラスウール(かさ比重0.024以上)のうちいずれかを充填
 - ☐ニ、厚さ12mm以上の硬質木片セメント板張り
 - ☐ホ、18.1.3.2の1に掲げる防火被覆材。
2. 延焼の恐れのある部分にある軒裏(外壁によって小屋裏又は天井裏と防火上有効に遮られているものを除く。)にあつては、次のいずれかとし、屋根の表側の部分是不燃材料で造り又はふくものとする。
- ☐イ、18.1.10の2に掲げる防火被覆材
 - ☐ロ、厚さが12mm以上の硬質木片セメント板
 - ☐ハ、18.1.3.2の1に掲げる防火被覆材
3. 1及び2に掲げる材料の品質はJISに適合するもの、又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
4. 防火被覆材の取付方法は、18.1.10(屋根・軒裏)の4の項による。
- 18.2.11 階 段 階段を木材で造る場合は、段板及び段板を支えるけたは18.1.11(階段)の項による。
- 18.2.12 その他の措置
- 18.2.12.1 壁内部の措置 耐火構造以外の壁の内部の措置は、18.1.12.1(壁内部の措置)の項による。
- 18.2.12.2 壁と床等の接合部の措置 耐火構造以外の主要構造部である壁と床及び屋根の接合部並びに階段と床の接合部の防火措置は18.1.12.2(壁と床等の接合部の措置)の項による。
- 18.2.12.3 照明器具等の周りの措置 防火被覆を施した壁、床又は天井に設ける照明器具、天井換気口、コンセントボックス、スイッチボックスその他これらに類するものの周りの措置は18.1.12.3(照明器具等の周りの措置)の項による。
- 18.2.12.4 外壁の開口部 外壁の開口部に設ける建具は特記による。