

6. 屋根工事

6.1 下ぶき

- 6.1.1 材 料
1. アスファルトルーフィングはJISA6005（アスファルトルーフィングフェルト）に適合するアスファルトルーフィング940以上とする。
 2. 合成高分子ルーフィングは、JISA6008（合成高分子ルーフィング）に適合するものとし、種類は特記による。
- 6.1.2 工 法
1. アスファルトルーフィングのふき方は次による。
 - イ. 野地面上に軒先と平行に敷込むものとし、上下（流れ方向）は100mm以上、左右は200mm以上重ね合わせる。
 - ロ. 留めつけは、重ね合せ部は間隔300mm内外に、その他は要所をタッカー釘などで留めつける。
 - ハ. むねは、左右折り掛けとする。
 - ニ. 壁面との取合い部は、壁面に沿って瓦ぶきの場合は250mm以上立ち上げ、その他の場合は120mm以上立ち上げる。
 - ホ. むね板（あおり板）、かわら棒及びさん木などは、張りつつまない。
 - ヘ. しわ又はゆるみが生じないように十分注意して張り上げる。
 2. 合成高分子ルーフィング等のふき方は、各製造所の仕様によることとし、特記による。

下 ぶ き 屋根ぶき材料の下地とし、結露水や浸気を防ぐために使われるもので、アスファルトルーフィングぶきなどがある。

アスファルトルーフィング 有機天然繊維を主原料とした原紙にアスファルトを浸透、被覆し、表裏面に鉱物質粉末を付着させたもの、単位面積質量による種類はアスファルトルーフィング1500（従来の1巻35kg相当）、アスファルトルーフィング940（従来の1巻22kg相当）がある。

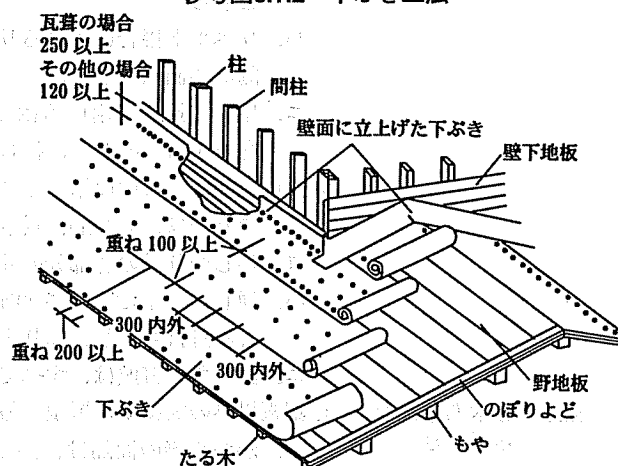
合成高分子ルーフィング 合成ゴムや合成樹脂を主原料として成型シート、あるいはこれに異種材料を塗布または積層したもの。

長さや幅は、アスファルトルーフィングに似たものが多い。

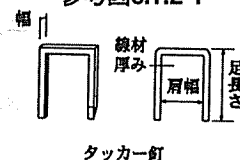
タッカー釘 タッカー釘は、屋根、外壁の防水紙、ラス等を

留めつける為に用いられる釘で、手打ちのできるものと自動釘打機を使用しなければならないもの（16mm以上の足長さ）とがある。

参考図6.1.2 下ぶき工法



参考図6.1.2-1



6.2 金属板ぶき

- 6.2.1 材 料
1. 金属板の品質は、次のいずれかの規格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。
 - イ. JISG3312（塗装溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）の屋根用
 - ロ. JISG3318（塗装溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板及び鋼帯）の屋根用
 - ハ. JISG3321（溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板及び鋼帯）の屋根用

- ニ. JISG3322 (塗装溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板及び鋼帯) の屋根用
 - ホ. JISG3320 (塗装ステンレス鋼板) の屋根用
 - ヘ. JISK6744 (ポリ塩化ビニル被覆金属板) の屋根用
 - ト. JISH3100 (銅及び銅合金の板及び条) の屋根用
2. 金属板の板厚は、次のいずれかによる。
- イ. ふき板の板厚は、0.35mm以上とする。塗装ステンレス鋼板及び銅及び銅合金の板及び条を用いる場合は、0.3mm以上とする。
塗装ステンレス鋼板及び銅及び銅合金の板及び条を用いる場合は、0.3mm以上とする。
 - ロ. 谷の部分の板厚及びそのつり子等の部分の板厚は、ふき板より1規格以上厚い厚さとする。
 - ハ. その他の部分の板厚は特記による。
3. 留め付けに用いる釘は、ふき板と同系材料のものを使用し、長さは32mm以上、つり子などの留め付けに用いる釘の長さは、45mm以上とする。
4. その他の金属ふき材及び雪止め等の附属金具は、各製造所の仕様によるものとし、特記による。

6.2.2 加工

1. 金属板の折り曲げは、次による。
- イ. 加工は、原則として機械加工とし、塗膜に損傷や剥離が生じないように、折り曲げる。
 - ロ. 塗膜の損傷部分の補修については、各製造所の仕様による。
2. 金属板の接合は、次による。
- イ. 一重はぜ (こはぜ又は平はぜともいう) のはぜ幅は、上はぜ12mm程度、下はぜ15mm程度とする。
 - ロ. 二重はぜ (巻はぜともいう) 1折り目のはぜはイと同様とし、2折り目は上下はぜ同寸とする。
 - ハ. リベット接合に用いるリベットは、鋼又はステンレスリベットとし、径は3mm以上、間隔は30mm以下とする。
 - ニ. はんだ接合に用いるはんだは、JISZ3282に定められたもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、接合両面を十分に清掃し、接合後は助剤を完全に除去する。
3. 金属板の留め付けに用いる部分は、つり子、通しつり子又は通し付け子とし、次による。
- イ. つり子は、幅30mm、長さ70～80mm内外とし、釘打ちとする。
 - ロ. 通しつり子の各部分の寸法は、特記による。
 - ハ. 通し付け子は、長さ900mm内外とし、継手は突付け、両端及びその中間を間隔200mm内外に釘打ちとし、通しよく取付ける。
 - ニ. 釘打ちの釘頭は、すべてシーリング処理を行う。

6.2.3 心木ありかわら棒ぶき

1. 銅板以外の板による屋根一般部分は次による。
- イ. かわら棒の間隔は、350mm又は450mmを標準とする。ただし、強風地域では実情に応じて間隔を狭くする。
 - ロ. 心木は、下ぶきの上からたる木に打留めする。
 - ハ. 心木を留める釘は、たる木に40mm以上打ち込むものとする。留め付け間隔は、軒先、けらば及びむね附近では300mm以内、その他の部分は600mm以内とする。
 - ニ. 溝板及びかわら棒包み板 (キャップともいう) は、全長通しぶきを標準とする。ただし、溝板又はかわら棒包み板に継手を設ける場合は、二重はぜ継ぎとする。
 - ホ. 溝板の両耳は、かわら棒の心木の高さまで立ち上げたうえ、かわら棒包み板をかぶせ、かわら棒包み板の上から心木側面に釘留めとする。
 - ヘ. ホに用いる釘の長さは、38mm以上とする。釘打ち間隔は、軒先、けらば及びむね附近では200mm以内、その他の部分は450mm以内とする。
 - ト. 特殊工法によるものは、各製造所の仕様によるものとし、特記による。
2. 銅板による屋根一般部分は次による。
- イ. かわら棒の間隔は、320mm及び365mmを標準とする。ただし、強風地域では実情に応じて間隔を狭くする。
 - ロ. 心木は、下ぶきの上からたる木に釘留めする。
 - ハ. 心木を留める釘は、たる木に40mm以上打ち込むものとする。留め付け間隔は、軒先、

- けらび及びむね附近では300mm以内、その他の部分は600mm以内とする。
- ニ. 溝板及びかわら棒包み板（キャップともいう）は、全長通しぶきを標準とする。ただし、溝板又はかわら棒包み板に継手を設ける場合は、二重はぜ継ぎとする。板厚は0.35mm以上とする。
- ホ. 溝板の両耳は、15mm程度のはぜを設け、かわら棒の心木の高さまで立ち上げる。
- ヘ. つり子は屋根と同材とし、長さ60mm、幅30mm程度のものを心木の両側に長さ32mm以上のステンレス鋼釘で留めつける。つり子は溝板のはぜに確実に掛け合わせる。
- ト. つり子間隔は、軒先、けらび及びむね附近では150mm以内、その他の部分では300mm以内とする。
- チ. 特殊工法によるものは、各製造所の仕様によるものとし、特記による。

6.2.4 心木なしかわら棒ぶき

- 銅板以外の板による屋根一般部分は次による。
- イ. かわら棒の間隔は、350mm又は450mmを標準とする。ただし、強風地域では実情に応じて間隔を狭くする。
- ロ. 溝板及びかわら棒包み板は、全長通しぶきを標準とする。
- ハ. 溝板を所定の位置に並べたあと、通しつり子を溝板相互間にはめ込み、亜鉛めっき座金付き釘で、野地板を通してたる木に留めつける。
- ニ. ハに用いる釘は、40mm以上打ちこめる長さのものをを用いる。打ち間隔は、軒先、けらび及びむね附近では200mm以内、その他の部分では400mm以内とする。
- ホ. かわら棒包み板の留めつけは、通しつり子になじみ良くはめ込み、通しつり子及び溝板につかみ込み、二重はぜとし、はぜ締機などにより、均一かつ十分に締めつける。
- ヘ. 特殊工法によるものは、各製造所の仕様によるものとし、特記による。

6.2.5 一文字ぶき

1. 銅板以外の板による屋根一般部分は次による。
- イ. ふき板の寸法は、銅板を224mm×914mmの大きさに切断して使用することを標準とする。ただし、強風地域では実情に応じて、ふき板の大きさを小さくする。
- ロ. ふき板の四周は重はぜとする。下はぜは18mm、上はぜは15mm程度とする。
- ハ. つり子は、ふき板と同じ材で、幅30mm長さ70mmとする。
- ニ. つり子は、野地板に打留めとする。取付け箇所は、ふき板1枚につき2箇所以上とする。
- ホ. 隣り合ったふき板は、一重はぜ継手として、千鳥に設ける。
2. 銅板による屋根一般部分は、次による。
- イ. ふき板の寸法は、銅板を182.5mm×606mmの大きさに切断して使用することを標準とする。ただし、強風地域では実情に応じて、ふき板の大きさを小さくする。
- ロ. ふき板の四周は重はぜとする。下はぜは18mm、上はぜは15mm程度とする。
- ハ. つり子は、ふき板と同じ材で、幅30mm、長さ70mmとする。
- ニ. つり子は、野地板に釘留めとする。取付け箇所は、ふき板1枚につき2箇所以上とする。
- ホ. 隣り合ったふき板は、一重はぜ継手とし、千鳥に設ける。

6.2.6 段ぶき（横ぶき）

- 段ぶきの工法は、各製造所の仕様による。ただし、使用する工法は、公的試験機関又はそれに準ずる試験機関で、JISA1414（建築用構成材（パネル）及びその構造部分の性能試験方法）に定められた水密試験を行った結果、その平均圧力が $\pm 300\text{kg}/\text{m}^2$ で異常が認められなかったものとする。

6.2.7 むね部分

1. 銅板以外の板による心木ありかわら棒ぶきのむね部分の工法は、次による。
- イ. 溝板端部は、八千代折りとし、心木の高さまで立ち上げ、水返しをつける。
- ロ. むね板は、心木に釘留めとする。
- ハ. むね包み板は、むね板寸法に折り合わせて、かわら棒部分ではかわら棒上端まで、また、溝板部分では溝板底部まで折り下げる。この場合、それぞれの先端は、あだ折りとし、20mm程度を屋根面へ沿わせて折り曲げる。
- ニ. むね包み板の継手は、一重はぜ継ぎとする。
- ホ. むね包み板は、むね板の両側面に長さ32mm以上の釘を用いて、間隔300mm内外に留めつける。
- ヘ. 通し付け子は、かわら棒部分ではかわら棒上端まで、また、溝板部分では溝板底部まで折り下げる。この場合、それぞれの先端は、あだ折りとし、20mm程度を屋根面へ沿わせて折り曲げる。

- ト. 通し付け子は、むね板の両側面に長さ32mm程度の釘で、間隔300mm内外に留めつける。
- チ. 通し付け子を用いる場合のむね包みは、通し付け子の上耳にこはぜ掛けとする。
2. 銅板による心木ありかわら棒ぶきのむね部分の工法は、次による。
- イ. 溝板端部は、八千代折りとし、心木の高さまで立ち上げ、水返しをつける。
- ロ. むね板は、心木に打留めとする。
- ハ. 通し付け子は、かわら棒部分ではかわら棒上端まで、また、溝板部分では溝板底部まで折り下げる。この場合、それぞれの先端は、あだ折りとし、20mm程度を屋根面に沿わせて折り曲げる。
- ニ. 通し付け子は、むね板の両側面に長さ25mm程度の釘で、間隔300mm以下に留めつける。
- ホ. むね包み板は、通し付け子の上耳にこはぜ掛けとする。
3. 銅板以外の板による心木なしかわら棒ぶきのむね部分の工法は次による。
- イ. 溝板端部は、八千代折りにして、むね板受材の高さまで立ち上げ、水返しをつける。
- ロ. むね板は、むね板受材に釘留めする。
- ハ. むね包み板は、1のハ、ニ及びホによる。
- ニ. 通し付け子を用いる場合は、1のヘ、ト及びチによる。
4. 銅板以外の板による文字ぶきのむね部分の工法は、次による。
- イ. むね板（あおり板）は、野地板を通してたる木に釘留めする。
- ロ. 通し付け子は、1のトによる。
- ハ. 平ぶき板の上耳は、通し付け子に沿わせてむね板（あおり板）の高さまで立ち上げる。
- ニ. むね包み板は、ふき板のはぜ通し付け子の上耳を合わせてこはぜ掛けとする。
5. 銅板による一文字ぶきのむね部分の工法は、次による。
- イ. むね板（あおり板）は、野地板を通してたる木に釘留めする。
- ロ. つり子は一般部分と同じものを使用し、むね板の側面に屋根一般部分と同じ間隔に、長さ25mm程度の釘留めとする。
- ハ. むね板に接するふき板は、上端をむね板の厚さだけ立ち上げ、はぜをつける。つり子は、はぜに十分掛ける。
- ニ. むね包み板は、ふき板のはぜにはぜ掛けして留める。
- 6.2.8 壁との取合い
1. 心木ありかわら棒ぶき及び心木なしかわら棒ぶきの壁との取合いの工法は、次による。
- イ. 水上部分の壁際に取りつく雨押え受材は、かわら棒と同じ高さの部材（木材）をたる木に釘留めする。
- ロ. 水上部分の溝板端部は、八千代折りとし、心木又は雨押え受材の高さまで立ち上げ、水返しをつける。
- ハ. 水上部分の壁際に取りつく雨押え板は、心木又は雨押え受材に釘留めとする。
- ニ. 流れ方向の壁際に取りつく雨押え受材は、かわら棒と同じ高さの部材（木材）をたる木に釘留めする。
- ホ. 流れ方向の壁際部分の溝板は、雨押え受材の高さまで立ち上げ、はぜをつける。
- ヘ. つり子は、ふき板と同じ板材で、長さ60mm、幅30mmとし、間隔は、銅板の場合は300mm程度、銅板以外の場合は450mm程度に、釘留めする。
- ト. つり子を留める釘の長さは、銅板の場合は25mm以上、銅板以外の場合は、32mm程度とする。
- チ. 銅板以外の板の水上部分及び流れ方向の壁際の雨押え包み板は、上端を壁に沿って120mm以上立ち上げ、先端をあだ折りし、壁下地に450mm程度の間隔で釘留めとする。
- リ. 雨押え包み板は、雨押え板寸法に折り合せて、かわら棒部分ではかわら棒上端まで、また、溝板部分では溝板底部まで折り下げる。この場合、それぞれの先端はあだ折りとし、20mm程度を屋根面に沿わせて折り曲げる。
- ヌ. 雨押え包みは、雨押え板の側面に、長さ32mm程度の釘で、間隔450mm程度に留めつける。
- ル. 銅板の水上部分及び流れ方向の壁際の雨押え包み板は、上端を壁に沿って60mm以上立ち上げ先端をあだ折りとする。あだ折り部分は、つり子留めとする。
- ヲ. つり子は、幅30mm、長さ60mmのものを、長さ25mm程度の釘で、間隔300mm程度に留めつける。

ワ. 通し付け子は、かわら棒部分ではかわら棒上端まで、また、溝板部分では溝板底部まで折り下げる。この場合、それぞれの先端は、あだ折りとし、20mm程度屋根面に沿わせて折り曲げる。

カ. 通し付け子は、雨押え板の側面に長さ25mm程度の釘で、間隔300mm程度に留めつける。

ヨ. 雨押え包みの下端は、通し付け子の上耳にはぜ掛けとして留めつける。

2. 一文字ぶきの壁との取合いの工法は、次による。

イ. 水上部分の壁際に取りつく雨押え受材は、40mm×40mm以上の部材（木材）を、野地板を通してたる木に釘留めする。

ロ. 雨押え受材に接するふき板は、雨押え受材の高さまで立ち上げ、先端にはぜを作る。

ハ. 雨押え包み板の上端部分の留め方は、1のへ及びトによる。

ニ. 雨押え包み板が鋼板以外の場合は、1のチ、リ及びヌによる。

ホ. 雨押え包み板が鋼板の場合は、1のル、ヲ、ワ及びカによる。

6.2.9 軒先・けらば

1. 銅板による一文字ぶき以外の軒先及びけらばの工法は、次による。

イ. 唐草は、広こまい又はのぼりよどの端部に釘留めとする。釘の長さは32mm以上とし、間隔は300mm程度とする。

ロ. 唐草は、捨て部分を80mm以上とし、下げ部分の下端は広こまい又はのぼりよどの下端より10mm以上あける。

ハ. 唐草の継手は、端部を各々あだ折りしたものを、長さ60mm以上に重ね合せ、釘留めする。

ニ. 溝板及びふき板の軒先部分及びけらば部分は、下部に折り返し、唐草にこはぜ掛けとする。

2. 心木ありかわら棒ぶき及び心木なしかわら棒ぶきのけらば部分は、ふき板の上面から鋼板片の座金をつけたけらば留め釘を用いて、間隔300mm以内になる木へ40mm以上打ち込んで留め付ける。

3. 心木ありかわら棒ぶきのかわら棒の小口包みは、棧鼻仕舞とする。棧鼻は、心木の木口面に釘留めし、溝板の両耳部分及びかわら棒包み板の端部を、棧鼻につかみ込ませる。

4. 心木なしかわら棒ぶきのかわら棒の小口包みは、棧鼻仕舞とする。棧鼻は、通しつり子の先端部に差し込み、溝板の両耳部分及びかわら棒包み板の端部を、棧鼻につかみ込ませる。

5. 一文字ぶきの軒先及びけらばの工法は、1による。

6. 銅板による一文字ぶきの軒先及びけらばの工法は、次による。

イ. 通し付け子を広こまいまたはのぼりよどの端部に釘留めとする。釘の長さは25mm程度とし、間隔は300mm程度とする。

ロ. 通し付け子は、すて部分を60mm以上とし、下げ部分の長さは、広こまいまたはのぼりよどの下端より10mm以上あける。

ハ. 唐草は、通し付け子の下がり部分の長さとし、上下端に、各々反対方向に15mm程度のはぜをつける。なお、唐草の下端はぜは通し付け子につかみ込んで留める。

ニ. ふき板の端部は、唐草の端部にはぜ掛けして納める。

6.2.10 谷 ぶ き

1. 谷ぶきは、次による。

イ. 谷ぶき板は、ふき板と同種の板を用いて、全長通しぶきとし、底を谷形に折り曲げ両耳2段はぜとし、野地板につり子留めとする。また、同材を捨て板として用いるか、又はアスファルトルーフィングの増ぶきを行う。

ロ. つり子は、幅30mmの長さ70mm程度のものを、間隔300mm程度に、長さ32mm程度の釘留めとする。

ハ. 軒先は、唐草に乗せかけ、軒どい内に落し曲げる。

ニ. むね際は、むね板（あおり板）下で立ち上げ、水返しをつける。

ホ. 谷がむね部分で、両側からつき合う場合は、谷ぶき板を峠でつかみ合わせるか、馬乗り掛けはぜ継ぎとする。

ヘ. 屋根のふき板または溝板は、谷縁で谷ぶき板の二重はぜ部分につかみ込んで納める。

塗装溶融亜鉛めっき鋼板 塗装溶融亜鉛めっき鋼板は、一般にカラー亜鉛鉄板等というもので、平板とコイルがある。これは溶融亜鉛めっき鋼板の表面をりん酸化処理をし、熱硬化性合成樹脂塗料を両面又は片面（裏面はサービスコート）に焼付けしたもの。

塗膜の耐久性は3種類あるが屋根用は2類（2ベーク、2コート）以上を使用する。塗膜はアルカリに弱い。

塗装溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板 塗装溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板は塗膜の耐久性は塗装溶融亜鉛めっき鋼板と同じであるが原板の耐食性、加工性及び塗装性は溶融亜鉛めっき鋼板に比べて優れている。

溶融亜鉛55%アルミニウム-合金めっき鋼板 溶融亜鉛55%アルミニウム-合金めっき鋼板は鋼板の表面に質量比でアルミニウム55%、亜鉛43.4%、シリコン1.6%の合金めっきを施している。アルミニウム特性（耐食性、加工性、耐酸性、耐熱性、耐反射性）と亜鉛特性（犠牲防蝕作用）を兼ね備えている。アルカリには弱い。無塗装のまま使用されることが多い。

塗装溶融亜鉛55%アルミニウム-合金めっき鋼板 塗装溶融亜鉛55%アルミニウム-合金めっき鋼板は溶融亜鉛55%アルミニウム-合金めっき鋼板に塗装溶融亜鉛めっき鋼板と同じ塗膜処理をしたもの。

ポリ塩化ビニル被覆金属板 ポリ塩化ビニル被覆金属板は、通称塩ビ鋼板といわれているもので、溶融亜鉛めっき鋼板を原板として、ポリ塩化ビニル樹脂を塗布または積層（貼り付け）したもので、耐食性、耐アルカリ性、耐塩水性に優れているので工業地帯や海岸地帯などの使用に適している。

塗装ステンレス鋼板 塗装ステンレス鋼板は、ステンレス鋼板（屋根用はSUS304、SUS316）に塗装溶融亜鉛めっき鋼板と同種の塗料を塗装したものである。ステンレス鋼板は耐食性に優れ、錆びにくい。鋼、銅、アルミニウムに比べて強度が大きく衝撃に強い。耐熱性、高温耐火性に優れている。熱伝導率が比較的小さく、熱膨張率もアルミニウムより小さい。

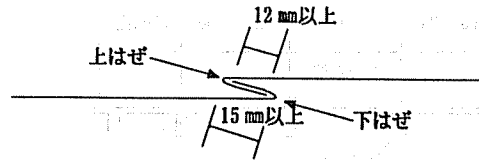
銅及び銅合金の板及び条 銅板は昔から社寺建築の屋根に用いられてきた材料であり、耐久性、加工性に優れている。とりわけ加工性は銅板に比較して軟かいため、屋根工事でも複雑な形をしたものには最もその特徴を表わしている。

日本工業規格（JIS）では、色々な材種を規定しているが、屋根に最も適しているのは、りん脱酸銅板である。

また近年では、人工的に緑青をつけることも行なわれるようになった。

金属板ぶき 金属板ぶきの屋根は、軽量性、雨仕舞及び耐候性の点では優れているが、断熱性、遮音性で難点があるので、屋根下地あるいは屋根裏に断熱材及び遮音材を入れて施工する必要がある。

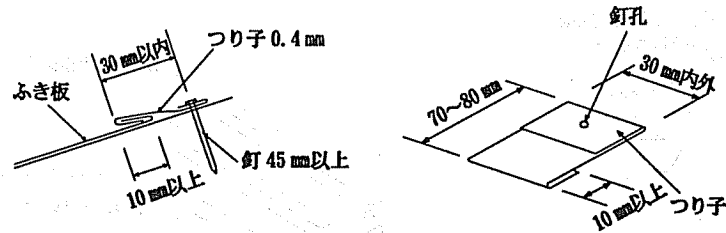
参考図6.2.2-2 はぜの名称及び折り返し幅



注 雨水の毛細管現象を防ぐために、はぜの折り返し寸法に十分注意する必要がある。

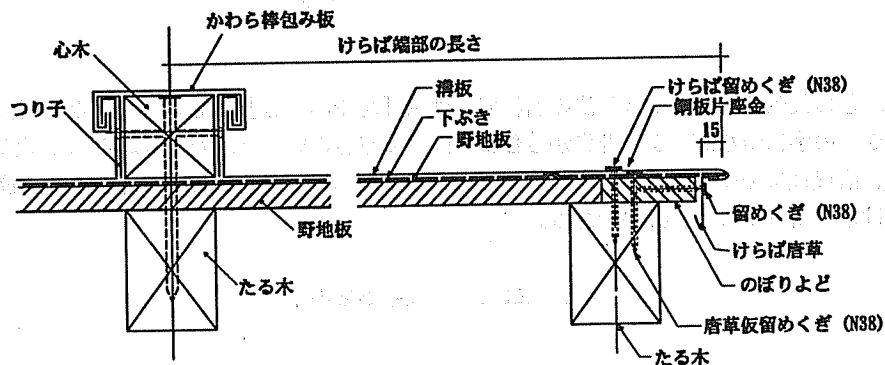
つり子（吊子） 金属板で屋根をふくとき、板を留めるために用いる小さな短ざく形の金物。

参考図6.2.2-3 つり子止め



かわら棒ぶき かわら棒ぶきには、心木ありかわら棒ぶき、心木なしかわら棒ぶきがあり、長尺（コイル）の材料を使ってふくため、板の継ぎ目がないので、雨漏りの恐れが少なく、緩勾配の屋根でもふくことができる。なお、金属板ぶき工法のうち銅板によるものについては、亜鉛鉄板会「銅板製屋根構法標準」を参考にするとよい。

参考図6.2.3-1 かわら棒ぶきの工法（心木ありの場合）

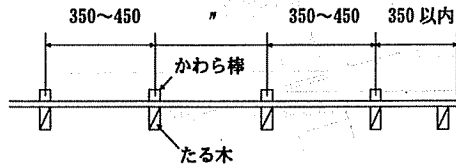


かわら棒の位置 心木ありかわら棒ぶきの場合、かわら棒（心木）が乾燥や湿気吸収を繰り返すことにより位置の変化、ねじれなどが生じ、雨漏りの原因となる。

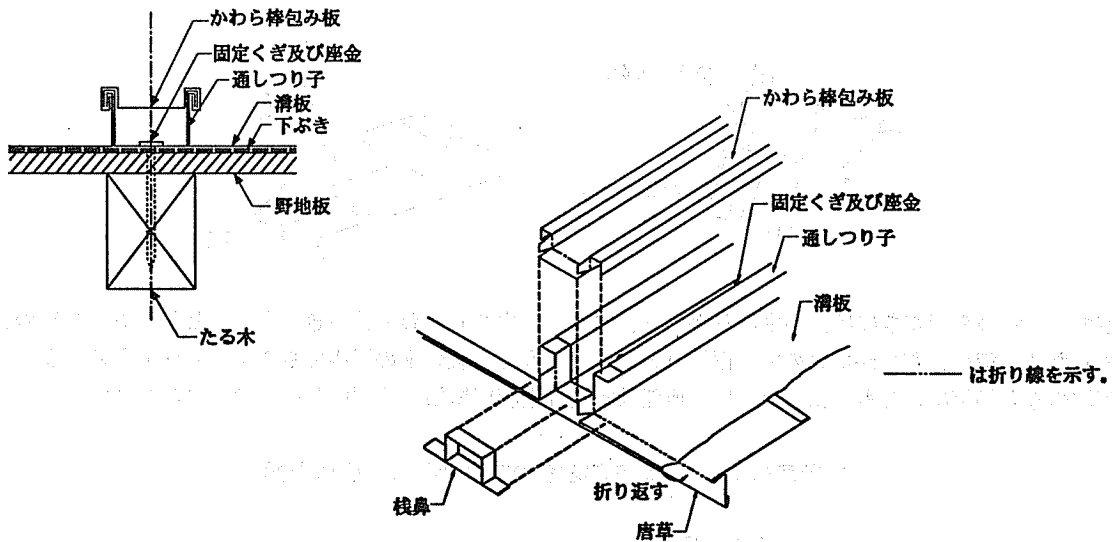
また、長尺の板を使用するので、強風の場合、一部の欠陥が屋根全体に及び被害が大きくなるので、かわら棒とたる木の位置は一致させて確実に留め釘をたる木に打ち込むことが必要である。かわら棒の間隔は強風地域では350mm以下にすることが必要である。

なお、銅板を用いる場合は、銅板よりさらにかわら棒の間隔を小さくしなければならない。

参考図6.2.3-3 かわら棒の位置



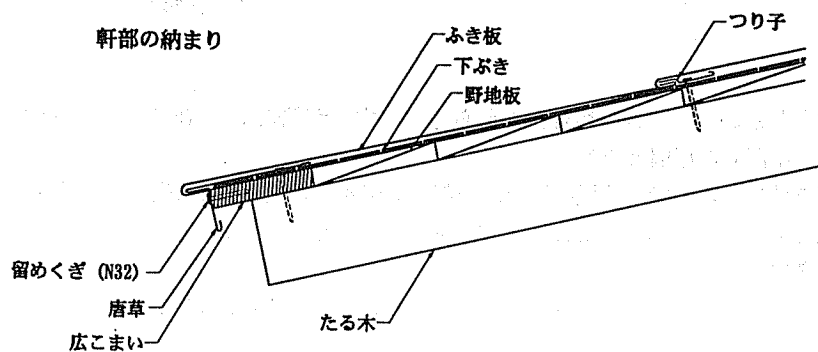
参考図6.2.4 かわら棒ぶきの工法（心木なしの場合）



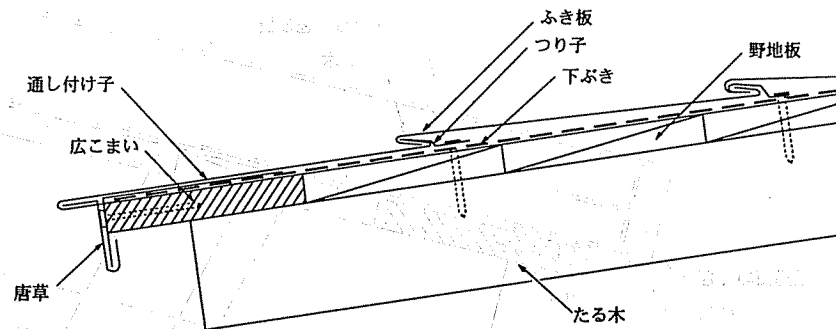
一文字ぶき 平板ぶきの代表的な屋根ぶき工法の名称で、別名「あやめぶき」ともいう。鋼板や銅板を長方形に板取りして、横の継手が一文字につながるよう軒先からむねに向って左右のいずれか的一方からふく工法である。

この工法は、耐風性にやや難点があるので、なるべく一枚のふき板の寸法を小さくして、単位面積あたりのつり子による留めつけ数を増やすことが必要である。

参考図6.2.5-1 一文字ぶきの納り



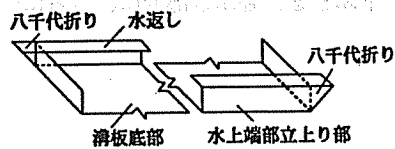
参考図6.2.5-2 銅板による文字ぶき



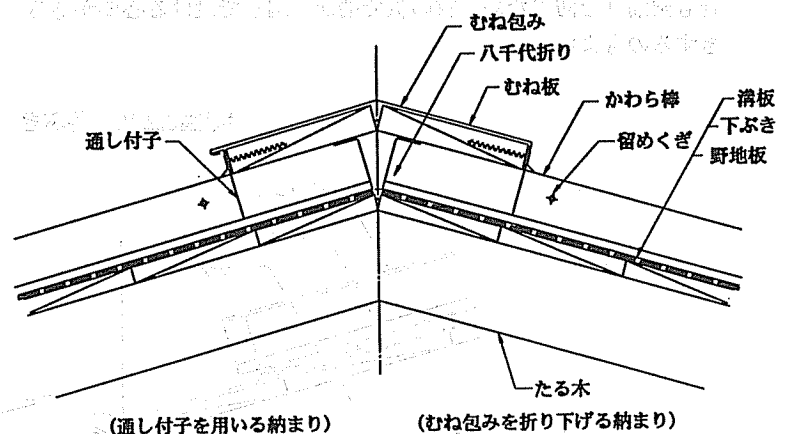
段 ぶ き 段ぶきは、通称横ぶきともいわれており、古くからある一文字ぶきの応用として軽微な屋根に用いられてきた。一文字ぶきのやや平板的な仕上がりに対し、流れ方向の接合部を段状にして材質に厚みをもたせた意匠に仕上がる。

最近、長尺板による段ぶきが大量に用いられている。これらの工法中には、風に弱いと思われるもの、雨漏りの恐れがあるものまで多種多様である。従って新しい工法による段ぶきを使用する場合は、本仕様書の主旨に沿って、十分にその性能を確認する必要がある。

参考図6.2.7-1 八千代折り



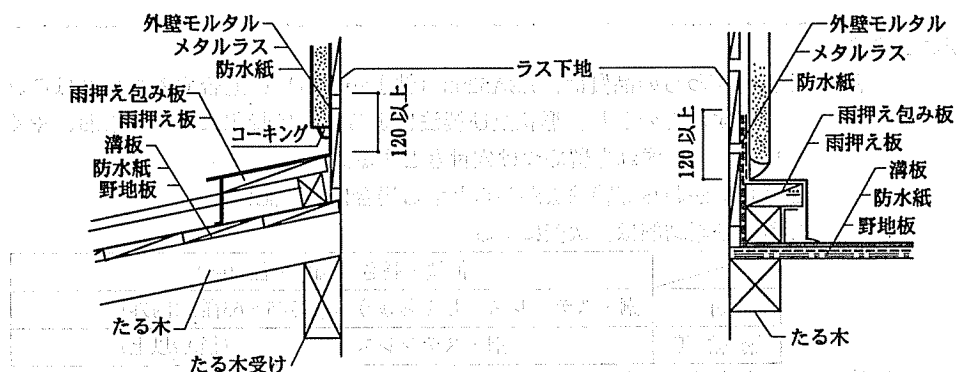
参考図6.2.7-2 かわら棒ぶきのむね部分の釣り



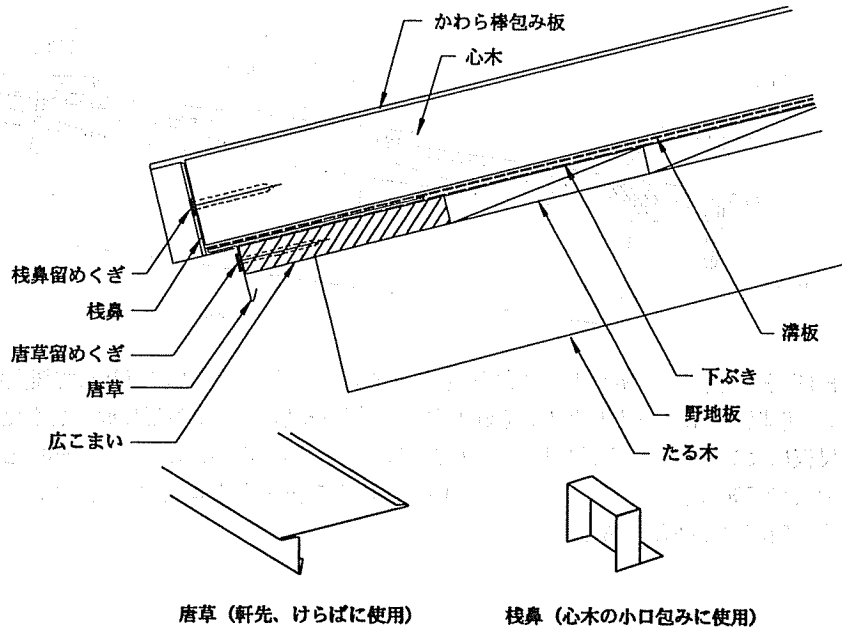
参考図6.2.8

水上部分と壁との取合い

流れ方向と壁との取合い

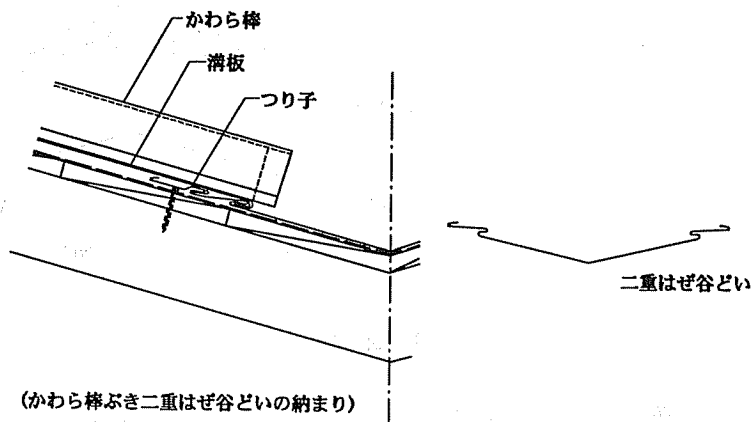


参考図6.2.9 軒部の納り



谷 ぶ き 谷ぶきは、入すみにできるものと、際谷と称して壁際で種のといの役目を果すものがある。いずれの場合も雨漏りを防ぐため、枚の板で端から端まで設ける必要がある。また、下ぶきを、谷ぶき部分に、さらに一枚増ぶきするのもよい。

参考図6.2.10 谷ぶき



6.3 粘土がわらぶき

6.3.1 材 料

1. 粘土がわらの品質は、JISA5208（粘土がわら）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、形状及び製法による種類は特記による。なお、やく物その他はでき合い形で、いずれも留めつけ穴付きとする。
2. 雪止めがわら等特殊なかわらとする場合は、特記による。
3. 釘及び緊結線は、次表による。

	種類・長さ (mm) ・径 (mm)
釘	銅・ステンレス・しんちゅう (長さ45～65径2.4内外)
緊 結 線	銅・ステンレス (径0.9以上)

6.3.2 一 般 工 法

1. ふき方は次による。
 - イ. かわらの働き寸法を正確に測定し、袖がわら、軒がわら及びさんがわらを地割に従い目通り正しくむねまでふき上げる。
 - ロ. 軒がわら、袖がわらの出寸法を正確に揃え、下端線を通りよく仕上げる。

- ハ、のしがわらの工法は特記による。特記がなければ、本むね3段以上、すみむね2段以上とし、良質のふき土で積み上げる。ただし、太丸がわら（直径210mm内外）を用いる場合は、のしがわらを省く
- ニ、雪止めがわら等による場合は、特記による。
2. 留めつけ（緊結）は、次による。
- イ、軒がわら、袖がわら、谷縁がわらは、1枚毎に緊結又は釘打ちとする。
- ロ、引掛けさんがわらは、軒及びけらばから、2枚目通りまでを1枚ごとに釘打ちする。その他のさんがわらは、登り4枚目ごとに緊結又は釘打ちする。
- ハ、むね積みは、のしがわらを互いに緊結し、かんむりがわら又は丸がわらを1枚ごとに、地むねに緊結線2条で締めるか又はのしがわら及びかんむりがわらを一緒に鉢巻状に緊結する。
- ニ、洋形がわらのむね施工で太丸を施工する場合は、ふき土を詰め地むねより緊結線2条で引き締める。
- ホ、鬼がわらは、その重量に耐えられるよう入念に緊結する。
- ヘ、むね面戸及び水切面戸部分の構成は、面戸材を使用するか、しっくい塗りとし、下から2片目ののしがわらの内側となるよう施工する。
- 6.3.3 谷ぶき及び壁との取り合い
1. 谷ぶき板は、銅板、ステンレス及び塗装溶融亜鉛めっき鋼板を用い、全長通しぶきとする。底を谷形に折り、両端は、両側谷縁ざんに立ち上げ、段付けとし、釘打ち又はつり子留めとする。
2. 谷ぶきの軒先及びむねぎわは、次による。
- イ、付け子又は捨板に引っ掛け、軒どい内に折り下げ、むねぎわは、築地むねおおい下などに立ち上げ、深くさし込み、いずれも耳を折り返し釘打ち又はつり子留めとする。
- ロ、谷が両側からつき合う場合は、ふき板を峠でつかみ合わせるか馬乗り掛けにする。
3. 流れ方向の壁際に設けるすて谷は、谷ぶき板を雨押え板下端まで立ち上げ、間隔600mm内外に釘留めする。谷ぶき板の谷縁側は、1項による。
4. 水上部分の壁面と取り合う場合で雨押え包み板を立ち上げる場合は、6.2.8（壁との取合い）の1の口及びチに準ずる。

粘土がわら 粘土を主原料として混練、成形し焼成したもので、J形粘土がわら、S形粘土がわら、F形粘土がわらの3種類に大別される。又、焼成方法により、ゆう葉がわら、いぶしがわら及び無ゆう葉がわら（素焼きがわらを含む。）に分類される。

なお、やく物には、軒がわら、袖がわら、のしがわら、かんむり（がんぶりともいう。）がわらなどがある。

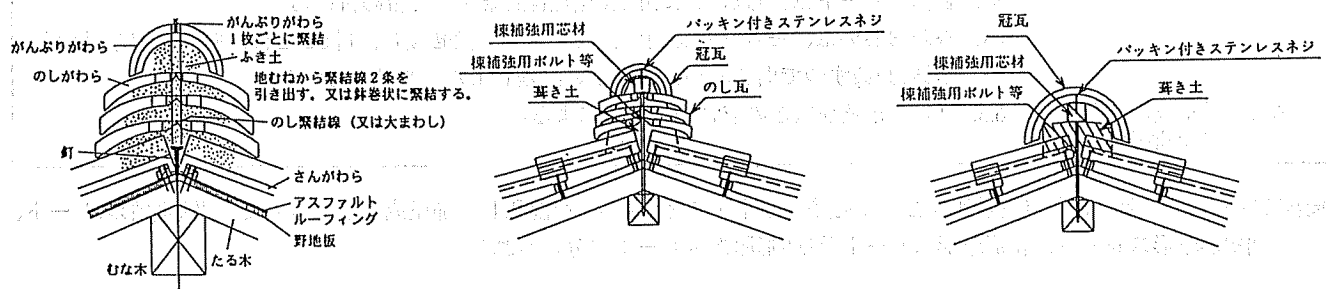
粘土がわらのふき方 土ぶき工法引掛けさんがわら工法、緊結工法があり、それぞれの地域の気候、特性にあわせて施工されている。なお、阪神・淡路大震災において瓦の落下が多く発生したことから、関連の業界では、より耐震性に配慮した施工方法が提案されたり、一体形の棟がわらが製造される等の動きがある。

風の強い地域の場合 特に強風が予想される地域、又は軒高さが7～8mを超える場合には平部の全部のかわらを緊結する。

屋根勾配が急な場合 屋根勾配が5寸を超える急勾配の場合は、かわらの釘の打ち増しを行う。

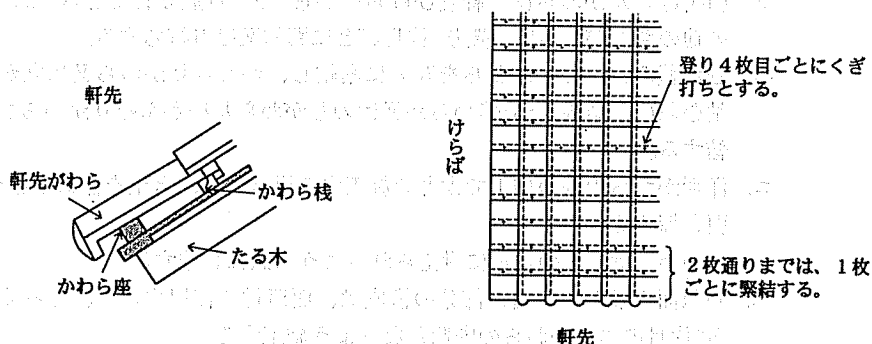
雪止かわら 雪止かわらは、屋根上からの落雪を防止する目的でさんがわらに混ぜて施工するもので、積雪深さに応じてその使用量と位置を決定する。

参考図6.3.2 むねの納まり

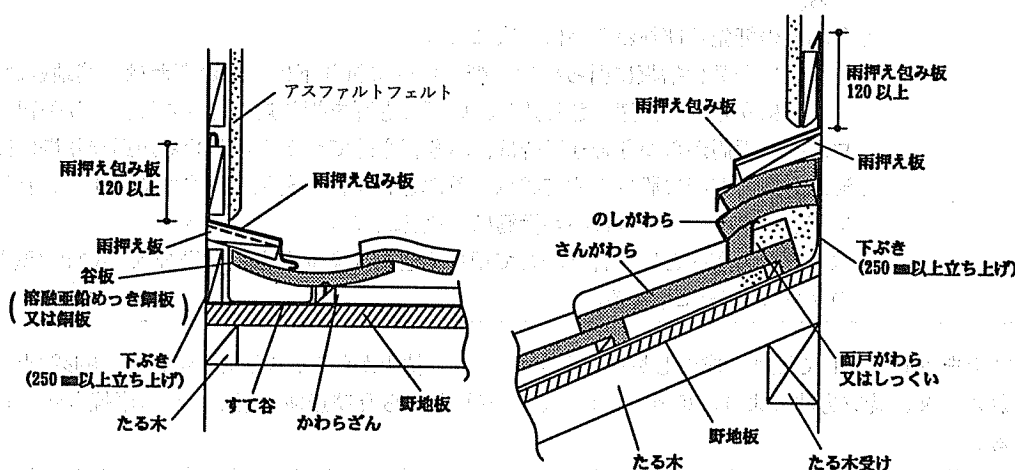


留めつけ 建築基準法施行令第39条に定める基準（建設省告示第109号昭46.1.29）で「屋根がわらは、軒及びけらばから2枚通りまでを1枚ごとに、その他の部分のうちむねにあっては1枚おきごとに銅線、鉄線、くぎ等で下地に緊結し又はこれと同等以上の効力を有する方法ではがれ落ちないようにふくこと。」と規定されているが、本仕様ではなお念入りに施工するよう定めている。

参考図6.3.2 軒先及びけらばの留めつけ



参考図6.3.3 粘土がわらぶきの壁との取合い



6.4 厚形スレートぶき

- | | |
|-------------------|---|
| 6.4.1 材 料 | 1. 厚型スレートの品質は、JISA5402（厚形スレート）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で、特記がなければ、和形厚形スレートとする。なお、やく物その他は出来合い形とし、いずれも留め付け穴付きとする。 |
| 6.4.2 工 法 | 2. 釘及び緊結線は、6.3.1（材料）の3項による。 |
| 6.4.3 谷ぶき及び壁との取合い | 1. 和型厚形スレートの工法は、6.3.1（粘土がわら）の項による。 |
| | 2. その他の厚形スレートの工法は、次のイ～ハによる。なお、イ～ハに定めのない事項は6.3.1（粘土がわら）の項による。 |
| | イ. 平型厚形スレートは、1枚ごとに釘2本以上で留め付け、むね峠までふき詰める。 |
| | ロ. 谷縁スレートは、1枚ごとに釘及び緊結線2条ずつで留め付ける。 |
| | ハ. むねおおいは、モルタルを飼い、なじみよく伏せ渡し、1枚ごとに地むねに取り付けた緊結線2条ずつで引き締め、こうがい釘差しモルタル押えとする。 |
| | 6.3.3（谷ぶき及び壁との取合い）の項による。 |

厚形スレート セメント（重量比34%）に硬質細骨材（重量比66%）を混和し、加圧成形したもので、平形厚形スレート、平S形厚形スレート、和形厚形スレート及びS形厚形スレートに分類される。

6.5 屋根用化粧スレートぶき

- 6.5.1 材 料 屋根用化粧スレートの品質は、JISA5423（住宅屋根用化粧スレート）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する。
- 6.5.2 工 法 屋根用化粧スレートによる屋根一般部分は、次による。
- イ. ふき板の切断及び孔明けは、押切りカッターによる。
 - ロ. ふき足及び重ねの長さは、JISA5423の規定による。
 - ハ. ふき板は、1枚ごとに所定の位置に専用釘で野地板に留めつける。
 - ニ. 強風地域や特に対風耐力を必要とする場合は、接着剤もしくは釘による増し留めを行なうものとし、特記による。
 - ホ. 特殊工法によるものは、各製造所の仕様によるものとし、特記による。

屋根用化粧スレート 屋根用化粧スレートは、セメント及び石綿を主原料として加圧、成型した屋根材で、主として野地板の上にふかれる。外表面に彩色したり、小さいしわ状の凹凸をつけたものがある。

留意事項：石綿を含有している製品を加工又は解体する場合は、特別な作業上の配慮を必要としますので、ご留意ください。

6.6 むね・壁との取合い・軒先・けらば及び谷ぶき

- 6.6.1 材 料 むね、壁との取合い、軒先、けらば及び谷ぶきなどの各部分で特殊なものは、各製造所の仕様によるものとし、特記による。
- 上記の各部分で金属板を用いる場合は、6.2.1（材料）の項によるものとし、厚さは0.35mm以上とする。
- 6.6.2 工 法
- 1. 所要の寸法形状に加工したものを、要所釘留め、シーリング処理を行なう。
 - 2. 壁際の立ち上げは、壁に沿って60mm以上とする。
 - 3. 特殊工法による場合は、各製造所の仕様によるものとし、特記による。

6.7 水切り・雨押え

- 6.7.1 材 料 材料は6.2.1（材料）の項によるものとし、厚さは0.35mmとする。
- 6.7.2 工 法
- 1. 所要寸法に裁ち、板端はすべて折り返し、要所に釘打ちシーリング処理とする。
 - 2. 壁際立上りは、下地材裏に60mm以上立ち上げ、雨仕舞い良く施工する。

6.8 とい

- 6.8.1 材 料
- 1. といに用いる硬質塩化ビニル雨どいの品質は、特記による。
 - 2. といに用いる金属板の品質は、6.2.1（材料）に定めるものとする。なお、このうち塗装溶融亜鉛めっき鋼板については同規格中の屋根用（記号R）、ポリ塩化ビニル（塩化ビニル樹脂）金属積層板については同規格中の高耐候性外装用（A種）とし、塗装ステンレス鋼板を含め、いずれも両面塗装品とする。
 - 3. 板厚は、特記のないかぎり0.35mm以上とする。

6.8.2 硬質塩化ビニル雨どい

- 1. 軒どいの工法は、次による。
 - イ. 軒どいは、専用の継手を用い、接着剤を併用して接合する。接合した軒どいの長さは10m以内とし、10mを超える場合は、有効な伸縮継手を設ける。
 - ロ. 軒どいの受金物は、軒どいに合った形状寸法の間隔700mm程度に、たる木または鼻かくしに取りつける。受金物の鉄部は溶融亜鉛めっきを行なう。
 - ハ. 軒どいの取付けの勾配は1/200以上とする。
 - ニ. 軒どいは、伸縮を妨げない程度に受金物に緊結する。
 - ホ. 特殊工法によるものは、各製造所の仕様によるものとし、特記による。
- 2. 竪どいの工法は、次による。
 - イ. 竪どいは、専用の継手を用い、接着剤を併用して接合する。
 - ロ. 竪どいの受金物は、竪どいに合った形状寸法の間隔1000mm以下に、取りつける。受金物は、ステンレス製又は鉄部に溶融亜鉛めっき（ドブ漬）を行なったものとする。
 - ハ. 竪どいには、各受金物ごとに、といと同質材で下がり止めを接着剤で取りつける。
 - ニ. 竪どいが曲がる場合は専用の異形管を用いる。工法はイによる。
 - ホ. 特殊工法を用いる場合は、製造所の仕様によるものとし、特記による。
- 3. あんこう、じょうご及びよびどいの工法は、次による。
 - イ. あんこうを用いる場合は、各製造所の仕様によるものとし、特記による。

- ロ、じょうごとよびどいの組合せの場合は、軒どいと、堅どいに合ったじょうごとし、よびどいは堅どいと同じ形状寸法のものを用いる。なお、取付け方法は、2による。
- 6.8.3 金属板どい
1. 軒どいの工法は、次による。
 - イ、軒どいは、所要寸法に加工し、丸どいの場合は両端を耳巻きする。
 - ロ、継手は、耳巻き部分の心線を相手側に差し込み、30mm程度重ね合せてはんだ付けする。
 - ハ、出すみ、入すみの場合は、重ね15mm程度とし、他は口によって行う。
 - ニ、小口せき板は、軒どいの形状寸法に切り出した板の下辺部分を10mm程度折り返し、軒どい内部に添え付けしてはんだ付けとする。また、しほり（菊しほりともいう）にすることができる。
 - ホ、軒どいの受金物は、軒どいに合った形状寸法の間隔900mm以内にたる木または鼻かくしに取りつける。受金物は、ステンレス製、又は鉄部に溶融亜鉛めっき（ドブ漬）を行なったものとする。
 - ヘ、軒どいの勾配は1/200以上とする。
 - ト、軒どいは、銅線またはステンレス線で受金物に堅固に緊結する。
 - チ、特殊工法によるものは、特記による。
 2. 堅どいの工法は、次による。
 - イ、堅どいは、所要の形状寸法に加工する。はぎ目は、5mm以上の一重はぜ掛けとし、はぜの外れ止めを行う。
 - ロ、堅どいの継手は、上どい下どいにとの直径または角どいではその短辺の寸法程度を差し込む。この場合とのはぎ目をそろえ、継手ははんだ付けする。
 - ハ、堅どい受金物は、堅どいに合った形状寸法の間隔1000mm以下に取りつける。受金物は、ステンレス製、又は鉄部に溶融亜鉛めっき（ドブ漬）を行なったものとする。
 - ニ、堅どいには、1本につき2個所以上ずれ止めをつける。ずれ止めは、堅どいと同材で作る、はんだ付けで取りつける。
 - ホ、堅どいが曲がる場合は、堅どいを角度に合せて端部を加工し差し込み、はんだ付けする。
 - ヘ、特殊工法によるものは、特記による。
 3. あんこう、ます及びよびどいの工法は、次による。
 - イ、あんこうは、背・腹及び銅板により、角形に組み合わせる。はぎ目は10mm程度のダクトはぜとし、はんだ付けする。
 - ロ、取付けは、上部は軒どいの両耳につみかけ、下部は、堅どいに差し込んで取りつける。
 - ハ、ますは、あんこうに準じて作り、よびどいは、堅どいにならって作る。ますの落口を、よびどいに差し込み、はんだ付けする。取りつけば、イによる。
 4. はいどい（流しどい）の工法は、次による。
 - イ、はいどいは角形とし、軒どいに準じて作る。軒先部分は軒どい内に曲げ下げる。両端部分は長さ250mm程度のふち板を、中間部には幅25mm以上のつなぎ板を、との両耳に掛け、はんだ付けする。
 - ロ、取付けは、屋根材面に留めつけた銅線、または、ステンレス鋼線により緊結して留める。
 - ハ、長さ2m以下の軽微なはいどいの場合は、堅どいを用いてもよいものとし、特記による。
 - ニ、特殊工法によるものは、特記による。
- 6.8.4 雨水の処理
- 堅どいの下部は、排水管に直結するか又は、コンクリート製のとい受けを据えつける。この場合、堅どい周囲から塵芥や土砂が入らないようにする。

硬質塩化ビニル雨どい 硬質塩化ビニル製雨どいは、さびや腐食を生じないこと、酸アルカリに侵されないこと、電気絶縁性があること、難燃軽量であることなどの利点があり、また、施工も簡単であるが、温度変化による変形、剛性が低い。また、北海道のような気温の低い地域で低温による強度低下などの欠点もある。

しかし、この製品には、形状や色彩など多くの種類が揃って、意匠性に富んでいる。

金属板製とい 塗装溶融亜鉛めっき鋼板や、ポリ塩化ビニル（塩化ビニル樹脂）金属積層板及び塗装ステンレス鋼板は、といの寿命を延ばすばかりでなく、塗装の手間をはぶく経済性も考えられるので、両面塗装品を使用する必要がある。

また、接合をはんだ付けした場合は、必ず各製造所の仕様による補修塗装を行うこと。

通常、といは、常時水はけが悪く、さらに塵芥や土砂が堆積しやすいため、屋根よりも腐食の進行が早い。従ってとい材は、屋根材より厚い板厚か又は多いめっき量の板を用いる必要がある。

銅板は、耐久性・耐食性共に優れており、さらに加工性が非常に優れている。あんこうをはじめ、といの各部分で細かい加工が可能で、意匠性が豊かである。

軒どい 屋根からの雨水を軒先で受けるといで、堅どいに向って水勾配1/80～1/200程度に取付ける。

形状は通常半円型または角型で、丸どいの深さは直径の1/2を標準とする。

金属製の丸どいの両耳は亜鉛めっき鋼線または黄銅線の直径3mm程度のものを巻き込み、耳巻きとしている。

通常、軒どいは、水上で屋根材の軒先部分に可能な限り近づけて設け、また、軒先の先端部よりとい幅の半分以上が外側になるよう設ける。しかし多雪地域では、全体にやや低く、さらに外壁側にひかえて設ける。これは、落雪時の被害を避けるための処置である。

堅どい 軒どいから、あんこうかよびどいを経て雨水を垂直に壁に沿って地上に導くといである。

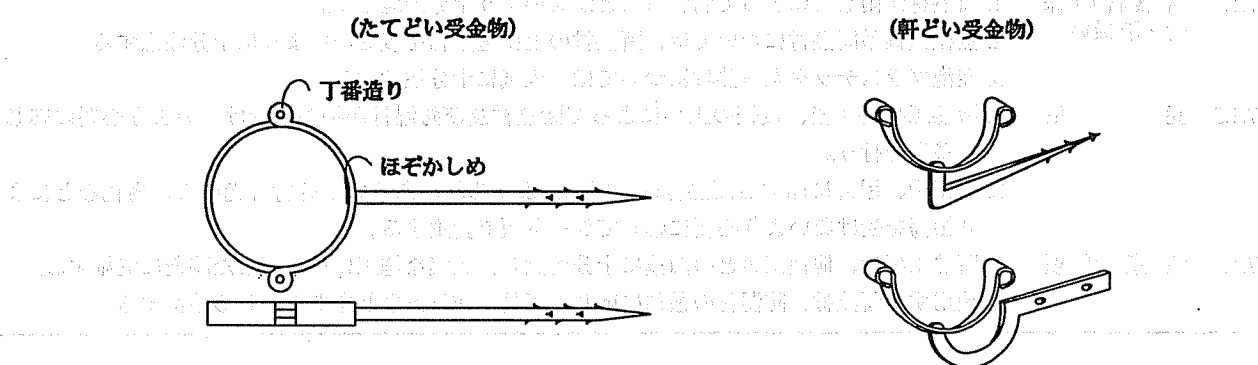
堅どいは、なるべく直管とすることがよく、曲がりが多くなると流水の抵抗が増すため流量の低下をきたす。この場合は、といの断面積を大きくする必要がある。

あんこう、ます、よびどい あんこうは、ます（硬質塩化ビニル雨どいでは、じょうごと呼んでいる）とよびどいを一体とし、意匠性をもたせたものであり、両者とも機能的には同一のものである。

あんこうは通常角型とし、堅どいの接合部分で丸にすることが多い。

あんこうやます（じょうごも含む）は、その取付け部分で軒どいの温度伸縮を吸収させることが多い。この場合は、あんこう又はますの左右近接した箇所に軒どい受金物を設けなければならない。

参考図6.7.4 とい受金物



7. 断 熱 工 事

7.1 一 般 事 項

7.1.1 適 用

1. 住宅を断熱構造とする工事（以下「断熱工事」という。）に係る事項は、この項による。ただし、公庫の定める所定の断熱性能を確保する場合は、この項によらず特記による。

2. 断熱性能の地域区分は下表による。

地域区分	都 道 府 県 名
I	北海道
II	青森県、岩手県、秋田県
III	宮城県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、滋賀県
IV	埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、静岡県、愛知県、三重県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県
V	宮崎県、鹿児島県

3. 断熱工事の施工部位は、本項7.3（施工部位）による。

4. 各部位の断熱性能は、本項7.4（断熱性能）による。

5. 北海道地域で建設する場合は、北海道防寒住宅建設等促進法に基づく防寒構造に適合するものとする。

7.1.2 断 熱 材 の 保 管 ・ 取 扱 い

1. 断熱材が雨などによって濡れることがないように十分配慮する。
2. 無機繊維系断熱材については、断熱材の上に重量物を載せないように十分注意する。
3. 発泡プラスチック系断熱材については、火気に十分注意する。

7.1.3 養 生

1. 断熱工事終了後、後続の工事によって断熱材及び防湿材が損傷を受けないよう必要に応じて養生を行う。
2. 施工中、屋外に面する断熱材は、雨水による濡れ、あるいは直射日光による劣化などにより損傷を受けないよう必要に応じてシート類で養生する。

7.1.4 注 意 事 項

1. 断熱工事は、他種工事との関連に十分留意し、確実な施工に最も適した時期に実施する。
2. 使用する断熱材、防湿材の種類に応じ、工具、作業衣などをあらかじめ準備する。

地域区分

地域区分の設定にあたっては、諸外国においては暖房デGREEデー（暖房度日）を基準にして定める例が多い。この方法は、今のところ最も適切な設定数値であることから、わが国においても都道府県別の標準暖房度日（D18-18）を勘案し、全国を気候条件に応じて5地域に区分されている。

標準暖房度日とは、「暖房する場合の日平均室内温度18℃と日平均外気温との差をその日の度日とし、毎日の度日を1暖房期間中にわたり加えたもの（単位は℃day）」ということになる。これは外気温が18℃より下がった場合、室内の温度を暖房することによって18℃に保つために1暖房期間中に要する暖房の程度を表わすものである。上記の地域の設定にあたっては、Ⅰ地域は4,000℃day以上、Ⅱ地域は2,900℃day以上、Ⅲ地域は2,000℃day以上、Ⅳ地域は1,400℃day以上、Ⅴ地域は1,400℃day未満という区分で行っている。

7.2 材料

7.2.1 断熱材

- 断熱材の品質は、JISの制定のあるものはすべてこの規格に適合したもので、なるべくJISマーク表示品とする。
- 断熱材の形状及び種類は下表による。なお、これ以外の断熱材を使用する場合は、公的機関等（海外を含む）による実験等によって、熱伝導率等の性能が確かめられたものに限るものとする。

形 状	種 類	
	材 種	材 料 名
フェルト状断熱材	無機繊維系断熱材	グラスウール ロックウール
ボード状断熱材	無機繊維系断熱材	グラスウール ロックウール
	木質繊維系断熱材	インシュレーションボード
	発泡プラスチック系断熱材	ビーズ法 ポリスチレンフォーム 押出法 ポリスチレンフォーム 硬質ウレタンフォーム ポリエチレンフォーム フェノールフォーム
吹込み用断熱材	無機繊維系断熱材	吹込み用 グラスウール 吹込み用 ロックウール
	木質繊維系断熱材	吹込み用 セルローズファイバー 吹込み用 セルローズファイバー (接着剤併用)
現場発泡断熱材	発泡プラスチック系断熱材	吹付け硬質ウレタンフォーム

7.2.2 防湿材

防湿材は、次のいずれかに該当するもの、又はこれらと同等以上の透湿抵抗を有するものとする。

- イ. JISA6930（住宅用プラスチック系防湿フィルム）に適合するもの
- ロ. JISZ1702（包装用ポリエチレンフィルム）に適合するもので、厚さ0.05mm以上のもの
- ハ. JISK6781（農業用ポリエチレンフィルム）に適合するもので、厚さ0.05mm以上のもの
- ニ. 0.007mm以上の厚さのアルミニウム箔にクラフト紙を裏打ちしたもの
- ホ. 透湿度が24時間当り75g/m²以下のアスファルトコートクラフト紙

断熱材の種類

(イ) 無機繊維系断熱材

ガラス原料や鉱石を溶かして繊維状にしたもの。原料が無機質のため不燃性が高い。施工にあたっては、透湿性があるため防湿層付きの製品を使用するか、別に防湿材を設ける必要がある。

(ロ) 発泡プラスチック系断熱材

プラスチックを発泡させたもので、板状製品と施工現場で発泡して用いるものがある。吸水性が少なく、断熱性に優れているが、やや燃焼性があるので、内装下地材にせっこうボード等の不燃材を使用することが望ましい。

(ハ) 木質繊維系断熱材

ボード状製品は、インシュレーションボード又は軟質繊維板と呼ばれ、木質繊維を用いた繊維板のうち、軽量のものをこのように呼んでいる。他の断熱材と併用で用いられることが多く、内装下地材としても用いられる。

吹込断熱材のセルローズファイバーは、木質繊維を成型せず、繊維状のまま現場で吹込むものである。

7.3 施 工 部 位

7.3.1 断熱構造とする部分

断熱工事の施工部位は、次による。

イ、住宅の屋根（小屋裏又は天井裏が外気に通じていない場合）又は屋根の直下の天井（小屋裏又は天井裏が外気に通じている場合）

ロ、外気に接する壁

ハ、外気に接する床及び床下換気孔等により外気と通じている床（以下「その他の床」という。）

7.3.2 断熱構造としなくてもよい部分

7.3.1（断熱構造とする部分）にかかわらず、断熱構造としなくてもよい部分は、次による。

イ、居住区画に面する部位が断熱構造となっている物置、車庫その他これに類する区画の外気に接する部位

ロ、外気に通じる床裏、小屋裏又は天井裏の壁で外気に接するもの

ハ、断熱構造となっている外壁から突き出した軒、袖壁、ベランダ、その他これらに類するもの

ニ、外気に接する壁を湿式真壁造とした住宅における当該部分

断熱構造とする部分

住宅の断熱の基本は、居住空間を断熱材でスッポリつつみこんでしまうことである。このため、外気に接している天井（又は屋根）、壁、床に断熱材を施工する必要がある。

小屋裏は、一般的に小屋裏換気孔が設けられ外気に接しているため、天井面に断熱材を施工することになる。しかし、小屋裏換気孔を取らない場合は、屋根に施工することができる。

壁の場合は外周壁に施工するのが基本であるが、参考図の場合のように車庫と居住室との境壁部に断熱材を施工すれば、車庫の外壁部には施工しなくてもよい。

1階の床については、床下換気孔が設けられているので床面に施工する。参考図の2階はねだし床の場合のように、外気に直接接している床（外気に接する床）にも忘れず施工する必要がある。

床下換気孔が設けられた1階の床（その他の床）は、直接外気に接してはいないが床下を介して外気に接している。この場合の断熱材の厚みは、外気に接する床に比べ少し薄くてよいこととなっており、7.4（断熱性能）では「その他の床」として、はねだし床の場合のような「外気に接する床」と区別して数値が示されている。

また、外気に接する床には、参考図7.3.1の車庫、物置などの直上の居室の床が含まれる。

断熱構造としなくてもよい部分

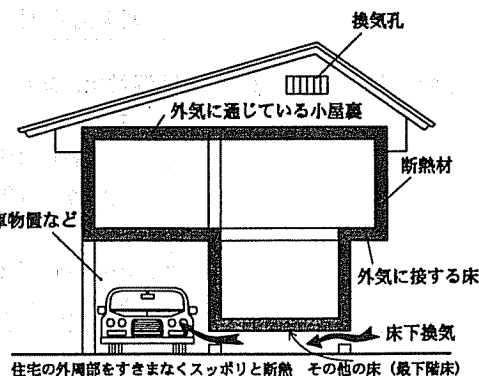
7.3.2は断熱材を施工しなくてもよい部分のことで、イは居住部分が断熱施工されていればそれに付属する物置等の断熱は必要ないことを示す。ロは小屋裏換気が行われている場合の妻小壁などには断熱の必要はないことを示す。ハは直接居住部分に影響しない部分である。ニは壁体内への断熱材の施工が困難なため、断熱構造としなくてもよい。

また、これら以外にも断熱施工を行わなくてもよい部分は、以下のものである。

1. 1階の床を全面土間コンクリートで行う場合の床（ただし、外周部布基礎には熱損失を防ぐため発泡プラスチック系断熱材をめぐらすことが望ましい。）

2. 玄関、勝手口、浴室、ユーティリティ等で土間コンクリートとする場合の床

参考図7.3.1 断熱材施工の基本



7.4 断熱性能

7.4.1 一般事項

断熱材の厚さ及び種類等はこの項による。ただし、公庫の定める熱貫流率（付録3）を用いて断熱材の厚さ及び種類等を決定する場合の断熱性能は、この項によらず特記による。

7.4.2 断熱材の種類

断熱材は、下表に掲げる種類の断熱材又は下表の熱伝導率を有する断熱材とする。
記号別の断熱材の種類（ λ ：熱伝導率 $[\text{kcal}/(\text{m}\cdot\text{h}\cdot^\circ\text{C})]$ ）なお〔 〕内は $[\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})]$ に換算したもの）

A $\lambda=0.045\sim0.040$ $[0.052\sim0.046]$		C $\lambda=0.034\sim0.030$ $[0.040\sim0.035]$	
住宅用グラスウール10K相当		住宅用グラスウール24K、32K相当	
吹込み用グラスウールGW-1、GW-2		高性能グラスウール16K、24K相当	
吹込み用ロックウール25K、35K		吹込み用グラスウール30K、35K相当	
A級インシュレーションボード		住宅用ロックウール(マット、フェルト、ボード)	
シージングボード		ビーズ法ポリスチレンフォーム1号、2号、3号	
		押出法ポリスチレンフォーム1種	
		ポリエチレンフォームA種	
		吹込み用セルローズファイバー25K	
		吹込み用セルローズファイバー45K、55K (接着剤併用)	
		フェノールフォーム保温板2種1号	
B $\lambda=0.039\sim0.035$ $[0.045\sim0.041]$		D $\lambda=0.029\sim0.025$ $[0.034\sim0.029]$	
住宅用グラスウール16K相当		ビーズ法ポリスチレンフォーム特号	
ビーズ法ポリスチレンフォーム4号		押出法ポリスチレンフォーム2種	
ポリエチレンフォームB種		フェノールフォーム保温板1種1号、2号、2種2号	
タタミボード		E $\lambda=0.024$ 以下 $[0.028$ 以下]	
		押出法ポリスチレンフォーム3種	
		硬質ウレタンフォーム	
		吹付け硬質ウレタンフォーム（現場発泡品）	

7.4.3 断熱材の厚さ

断熱材の厚さは、地域区分、施工部位、断熱材の種類に応じ、次表に掲げる数値以上の厚さとする。

I 地域（大壁造）

断熱材の厚さ			断熱材の種類・厚さ（単位：mm）				
部位			A	B	C	D	E
屋根又は屋根直下の天井			140	130	110	90	75
壁	真壁造		—	—	—	—	—
	大壁造		110	100	85	70	60
床	外気に接する床	畳敷きの床	105	95	80	65	55
		板敷きの床	130	120	105	85	70
	その他の床	畳敷きの床	85	75	65	55	45
		板敷きの床	110	100	85	70	60

I 地域（真壁造）

部位		断熱材の厚さ	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）				
			A	B	C	D	E
屋根又は屋根直下の天井			200	140	125	105	75
壁	真壁造	真壁の壁体内に充填可能な厚さ					
	大壁造		100	100	100	85	65
床	外気に接する床	畳敷きの床	105	90	80	65	55
		板敷きの床	130	115	105	90	70
	その他の床	畳敷きの床	85	75	65	55	45
		板敷きの床	110	95	85	70	60

II、III 地域

部位		断熱材の厚さ	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）				
			A	B	C	D	E
屋根又は屋根直下の天井			65	55	50	40	35
壁	真壁造		50	45	40	30	25
	大壁造		45	40	35	30	25
床	外気に接する床	畳敷きの床	20	15	15	10	10
		板敷きの床	45	40	35	30	25
	その他の床	畳敷きの床	10	10	10	10	10
		板敷きの床	40	35	30	25	20

IV 地域

部位		断熱材の厚さ	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）				
			A	B	C	D	E
屋根又は屋根直下の天井			45	40	35	30	25
壁	真壁造		35	30	30	25	20
	大壁造		35	30	25	20	20
床	外気に接する床	畳敷きの床	5	5	5	5	5
		板敷きの床	30	30	25	20	20
	その他の床	畳敷きの床	0	0	0	0	0
		板敷きの床	25	25	20	15	15

V 地域

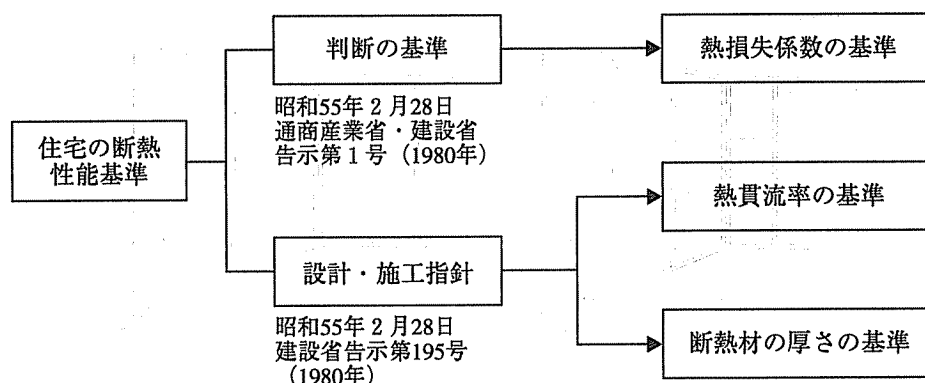
部位		断熱材の厚さ	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）				
			A	B	C	D	E
屋根又は屋根直下の天井			25	20	20	15	15

7.4.4 断熱材の厚さの特例

- 異なる断熱材を複合して使用する場合において、7.4.3（断熱材の厚さ）に定める数値と同等以上の断熱性能を有すると認められる場合の断熱材の厚さは、特記による。
- 特別の事由により、一つの部位で7.4.3（断熱材の厚さ）の表の断熱材の厚さを減ずる場合にあっては、他のすべての部位で断熱材の厚さに当該で減じた数値の厚さを附加するものとする。ただし、7.3.2（断熱構造としなくてもよい部分）の二により壁の断熱材を省略する場合は、これによらないことができる。
- 床に建材畳床等を使用する場合にあっては、板敷きの床の断熱材の厚さの値により当該建材畳床等に使用されている断熱材の厚さの値を減じた値による厚さの断熱材とすることができる。

断熱性能 この項で示す断熱材の厚さは下図の設計・施工指針に基づいたものである。また、これとは別に各部位の熱貫流率（壁、天井、建具などの各部位毎の室内からの熱の逃げやすさ）を計算により求め、定められた数値以下とする方法がある。この方法は、断熱材の複合的な利用や断熱材以外の素材を用いる際に有効である。この場合、断熱材の種類と厚さは、本仕様書で示していないので特記しなければならない。また、下図の判断基準は住宅の熱損失係数（住宅全体からの熱の逃げやすさ）を計算により求め、定められた数値以下とする方法であるが、一般的には計算が複雑なため、余り用いられない。

参考図7.4.1 断熱性能の体系



7.5 断熱材、防湿材の施工

7.5.1 断熱材、防湿材の加工

1. 切断などの材料の加工は、清掃した平たんな面上で、定規等を用い正確に行う。
2. 加工の際、材料に損傷を与えないよう注意する。
3. ロールになったフェルト状断熱材を切断する場合は、はめ込む木枠の内のり寸法より5～10mm大きく切断する。
4. ボード状断熱材は、専用工具を用いて内のり寸法にあわせて正確に切断する。

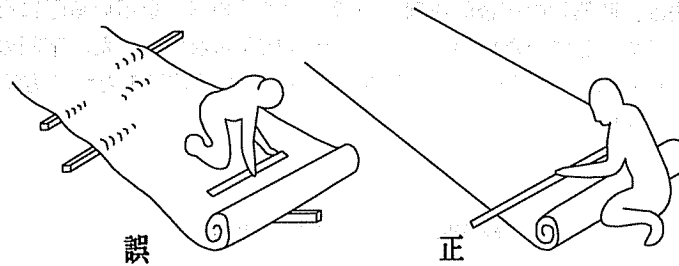
7.5.2 断熱材の施工

1. 断熱材を充填する場合は、周囲の木枠との間及び室内側下地材との間に、すきまが生じないように均一にはめ込む。
2. 耳付きの防湿層を備えたフェルト状断熱材を用いる場合は、耳を木枠の室内側見付面に、間隔200mm内外でタッカー釘留めとする。
3. ボード状断熱材を充填する場合、すきまが生じた時は、現場発泡断熱材などで適切に補修する。
4. ボード状断熱材又はフェルト状断熱材を柱、間柱、たるき、軒桁、野地板等の外側に張り付ける（外張りする）場合は、断熱材の突き付け部を、柱などの下地がある部分にあわせ、すきまが生じないように釘留めする。

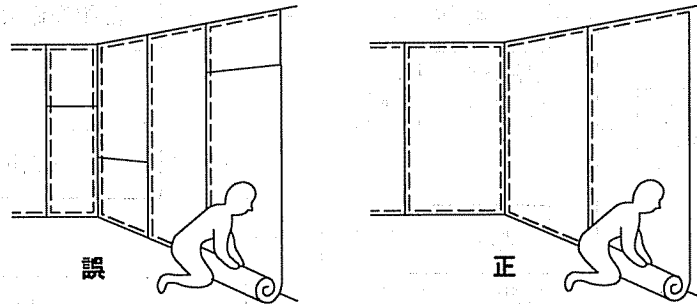
7.5.3 防湿材の施工

1. 結露防止のため、防湿材を施工する場合は必ず室内側に施工する。
2. I、II地域においては、防湿材は幅広の長尺シートを用い、連続させ、すきまのできないように施工する。また、継目は下地材のあるところで100mm以上重ね合わせる。
3. III、IV、V地域において、耳付きの防湿材を備えたフェルト状断熱材を用いる場合は、防湿材を室内側に向けて施工する。
なお、防湿材の継ぎ目は、すきまが生じないように十分突き付け施工する。すきまが生じた場合は、7.2.2（防湿材）、ビニルテープ、アルミテープ等の防湿テープで補修する。
4. 防湿材は、電気配線や設備配管などにより破られないよう注意して施工する。万一、防湿材が破れた場合は、ビニルテープ、アルミテープ等の防湿テープで補修する。

参考図7.5.1 防湿材の加工（床を清掃し踏みつけない。）



参考図7.5.3 防湿材の施工（防湿材は寸法の大きいものを用いる）



7.6 工法

7.6.1 断熱材の取付け

1. 充填工法の場合は、フェルト状、ボード状又は吹込み用断熱材を、根太や間柱などの木枠の間にはめ込み、又は天井の上に敷き込むことにより取り付ける。
2. 外張り工法の場合は、ボード状断熱材を柱、間柱、たるき、軒桁、野地板等の外側に取り付ける。
3. これ以外の取付けを行う場合は、特記による。

7.6.2 注 意 事 項

1. 断熱材を設けた各部位において内部結露の発生を防止するため、防湿材を設ける（7.5.3の項による）とともに換気に注意する。
2. 住宅の次に掲げる部位では、納まりと施工にとくに注意し、断熱材及び防湿材にすきまが生じないようにする。
 - イ. 外壁と天井及び屋根との取合い部
 - ロ. 外壁と床との取合い部
 - ハ. 間仕切壁と天井及び屋根又は床との取合い部
- ニ. 下屋の小屋裏の天井と壁との取合い部

7.6.3 床 の 施 工

1. 断熱材の施工にあたっては、施工後、有害なたるみ、ずれ、すきまなどが生じないように原則として、受材を設ける。
2. 床下の換気は、3.3.9（床下換気）の項による。
3. 地面からの水蒸気の発生を防ぐため、3.3.13（床下防湿）による床下防湿工事を行う。
4. 土間コンクリート床は、3.3.5（土間コンクリート床）の項による。

7.6.4 壁 の 施 工

1. 断熱材の施工にあたっては、長期間経過してもずり落ちないように施工する。
2. 断熱材は、原則として、土台からけたにすきまなくはめ込むか、または外張りとする。
3. 断熱材は、筋かい、配管部分にすきまができないように注意して施工する。
4. 配管部は、管の防露措置を行うとともに、断熱材は配管の屋外側に施工する。
5. 壁内に結露が生じる恐れのある場合は、壁内の水蒸気を外気等へ放出するための措置を講ずる。

7.6.5 天井の施工

1. 天井の断熱材は、天井と外壁との取合い部、間仕切壁との交差部、つり木周囲の部分で、すきまが生じないように注意して天井全面に施工する。
2. 天井の断熱材は、野縁と野縁間、又は野縁をまたいで天井全面に敷き込む。
3. 断熱材を屋根のたるき間に施工する場合は、施工後、有害なたるみ、ずれ、すきまなどが

生じないよう原則として、受材を設ける。

4. 断熱材を屋根のたる木の屋外側に取付ける場合は、屋根と外壁の取合い部で断熱材のすきまが生じないよう注意して施工する。

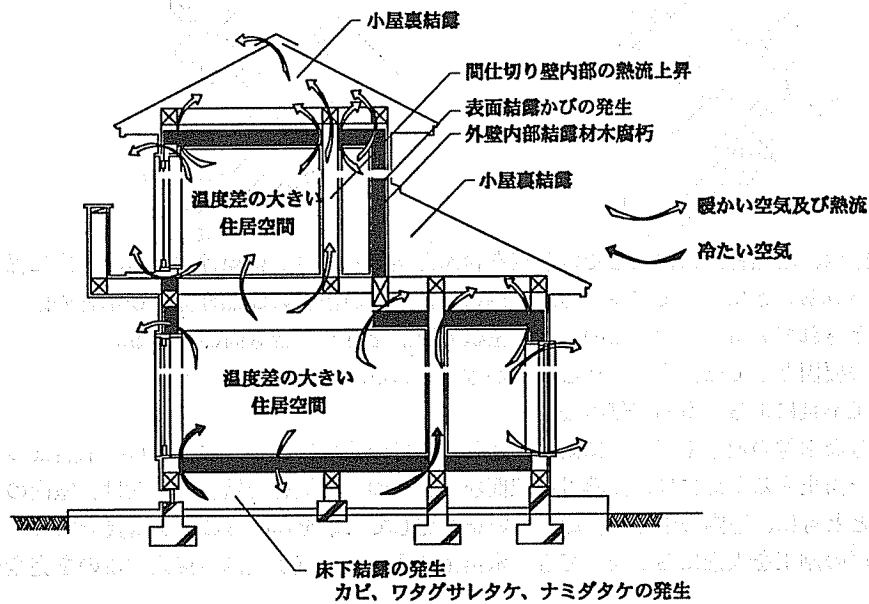
5. 屋根断熱の場合は、必ず断熱材の屋外側に通気層を設ける。

6. 埋込照明（ダウンライト）（S形ダウンライトを除く）の上部には、過熱による発火防止のため断熱材を覆わないこととし、これによらない場合は、各製造所の仕様による。

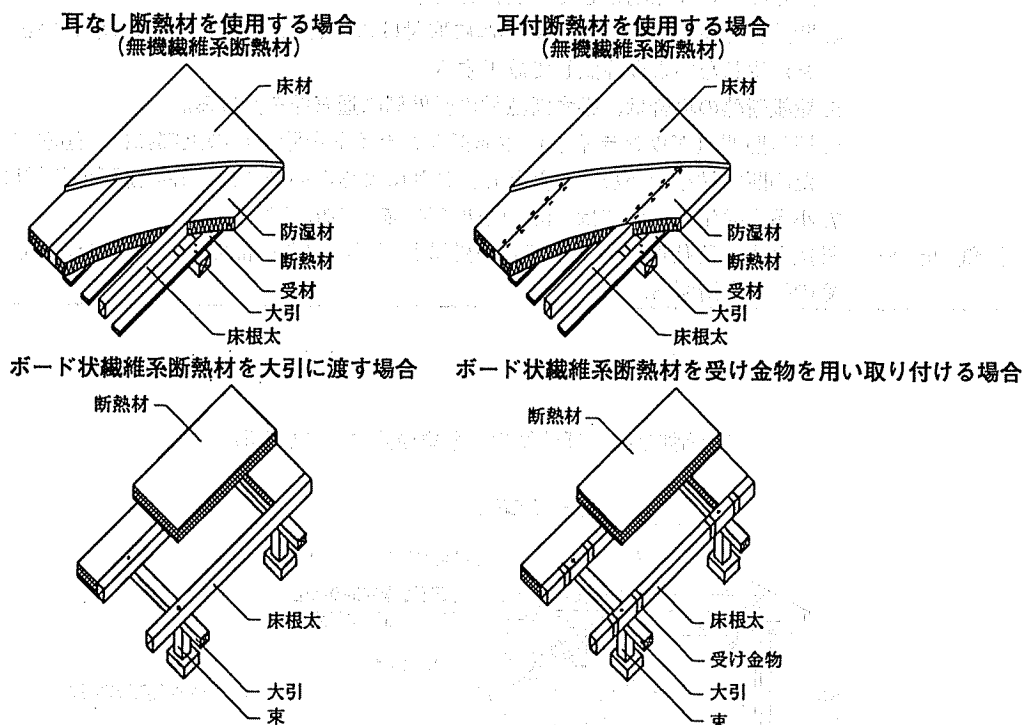
7. 小屋裏換気については、8.8（小屋裏換気）の項による。

7.6.6 通気止め 外壁と床、間仕切壁の上下部及び外壁と下屋の取合い部では、すきまが生じないよう通気止めの措置を講ずる。

参考図7.6.2 断熱材のすきまが生じやすい箇所



参考図7.6.3 床の断熱材施工例



壁内結露 壁内の結露は、断熱材内に侵入した水蒸気を含んだ空気が外気等にぬけず、断熱材内に滞留した場合に、外気温の影響で冷やされることによって発生する。壁内の結露は、断熱材の断熱性能及び木材の耐久性能の低下を生じさせる原因の一つとされている。なお、このことは屋根で断熱を行う場合も同様である。

水蒸気の侵入の要因としては、次のようなことが考えられる。

① 防湿層の施工不良による、室内空気の侵入

② 乾燥が不十分な木材の使用や工事中に雨水に濡れた木材の使用による、木材からの水蒸気の発生

つまり、結露を防止するためには、断熱材を隙間なく、かつ、防湿材を壁全面に設け、室内の空気が壁内に侵入することを防ぐとともに、壁内の十分な乾燥度合いを確認して工事を進めることが重要である。

しかし、防湿層の施工を入念におこなっても、水蒸気を含んだ空気が壁内へ侵入するのを完全に防ぐことはむずかしい。

このため、壁内に侵入した水蒸気を外気等に放出させるための措置として、次のような方法が提案されている。

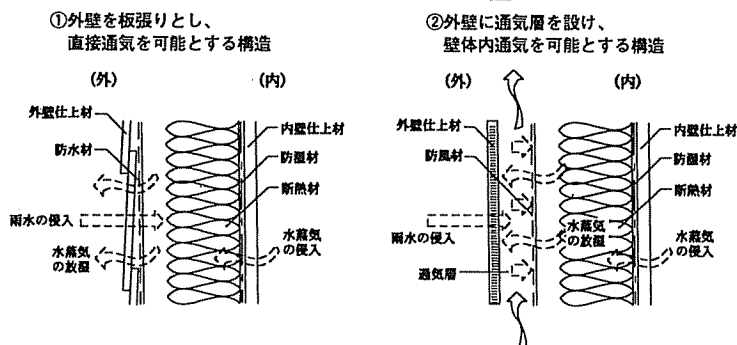
① 断熱材の屋外側は、水蒸気の放出が可能な材料又は工法とする。

② 断熱材の屋外側には、上下部が外気等に通じている通気層を設ける。なお、断熱材（無機繊維系）が通気層を流れる冷気流に直接面する場合は、必要に応じて、その表面に水蒸気の放出を妨げない適当な防風のための層を設ける。

このような層に用いる防風材は、雨水及び外気が室内側にある断熱層の内部に入るのを防ぐための材料であり、すき間が生じないような適切な施工が必要である。また、その材質としては、気密性と防水性、施工に必要な強度、及び室内から漏れた湿気や断熱層内の湿気を防風層の外側に放散するために十分な透湿性を有することなどが必要である。

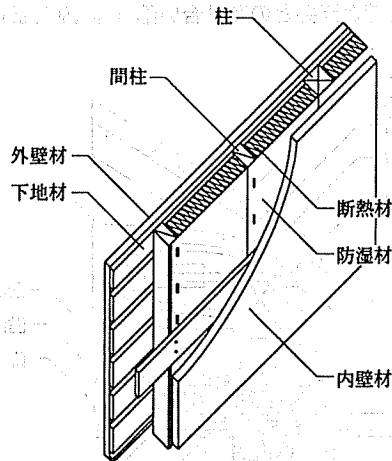
防風材としては、上記の性能を有するものとして、JISA6111（透湿防水シート）に適合するシート状防風材や透湿性の大きいシーシングボード等が使用できる。

参考図7.6.4 外壁内通気措置

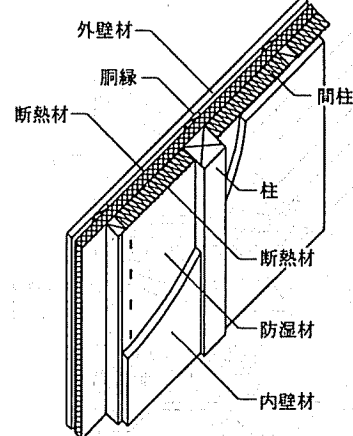


参考図7.6.4 壁の断熱材施工例

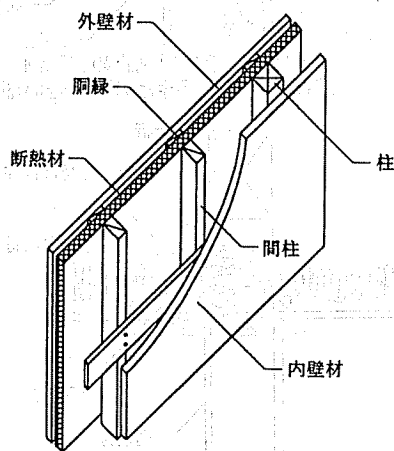
無機繊維系断熱材の充てん（大壁）



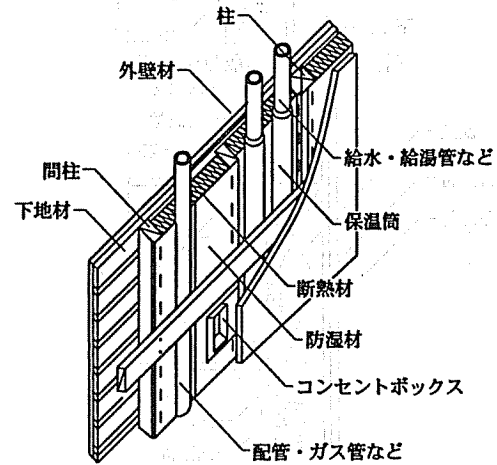
無機繊維系断熱材の充てん及び
ボード状断熱材の外張り併用（真壁）
（貫を省略した場合）



発泡プラスチック系断熱材の外張り（大壁）

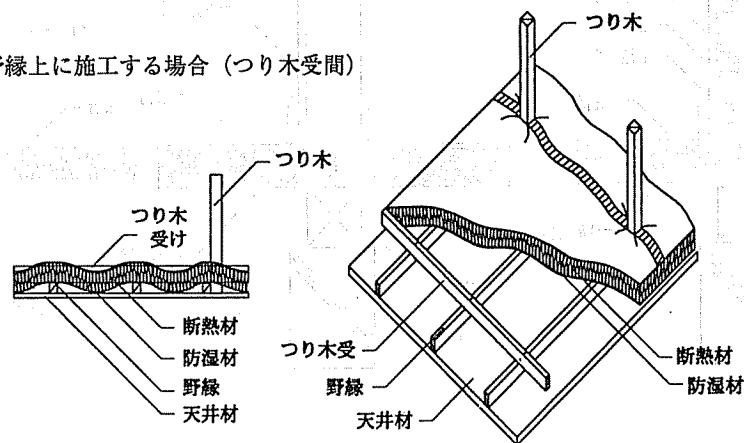


無機繊維系断熱材の充てん（大壁）
配管・配線などの施工例



参考図7.6.5 天井の断熱材施工例

野縁上に施工する場合（つり木受間）

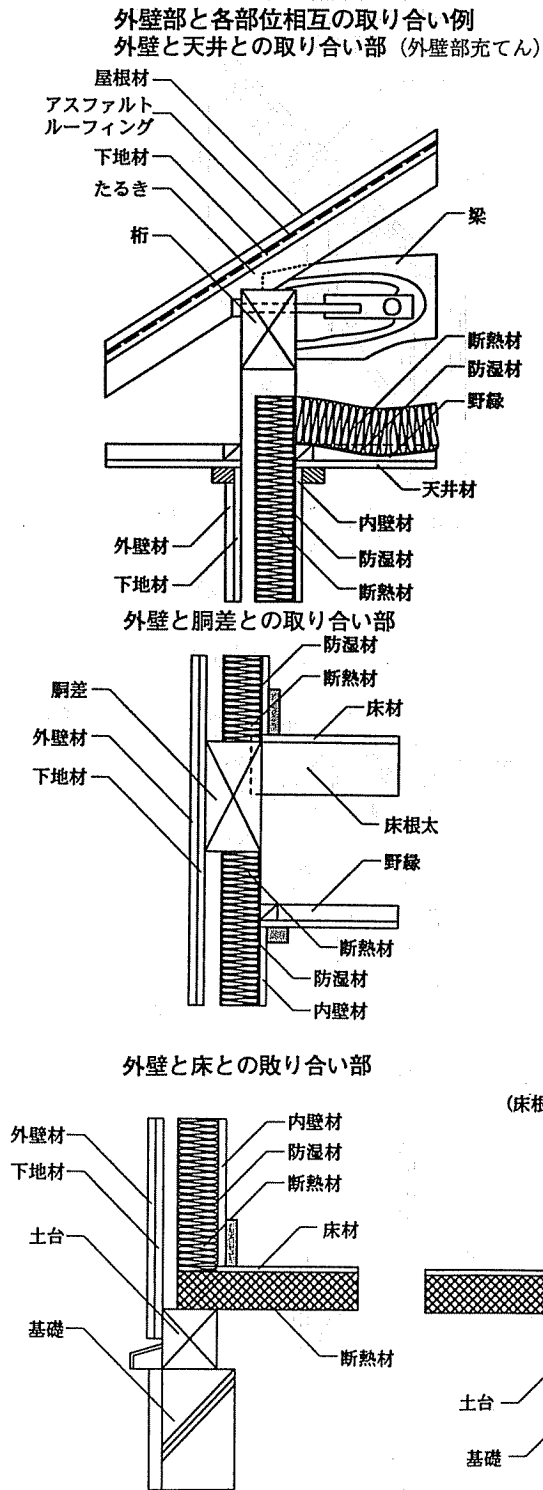


ダウンライト 断熱材を敷き込んだ天井等にダウンライト等を設ける場合、（社）日本照明器具工業会では、埋込み形照明器具の規格（JIL5002）を定めており、断熱材との関係から次のような器具が提案されている。

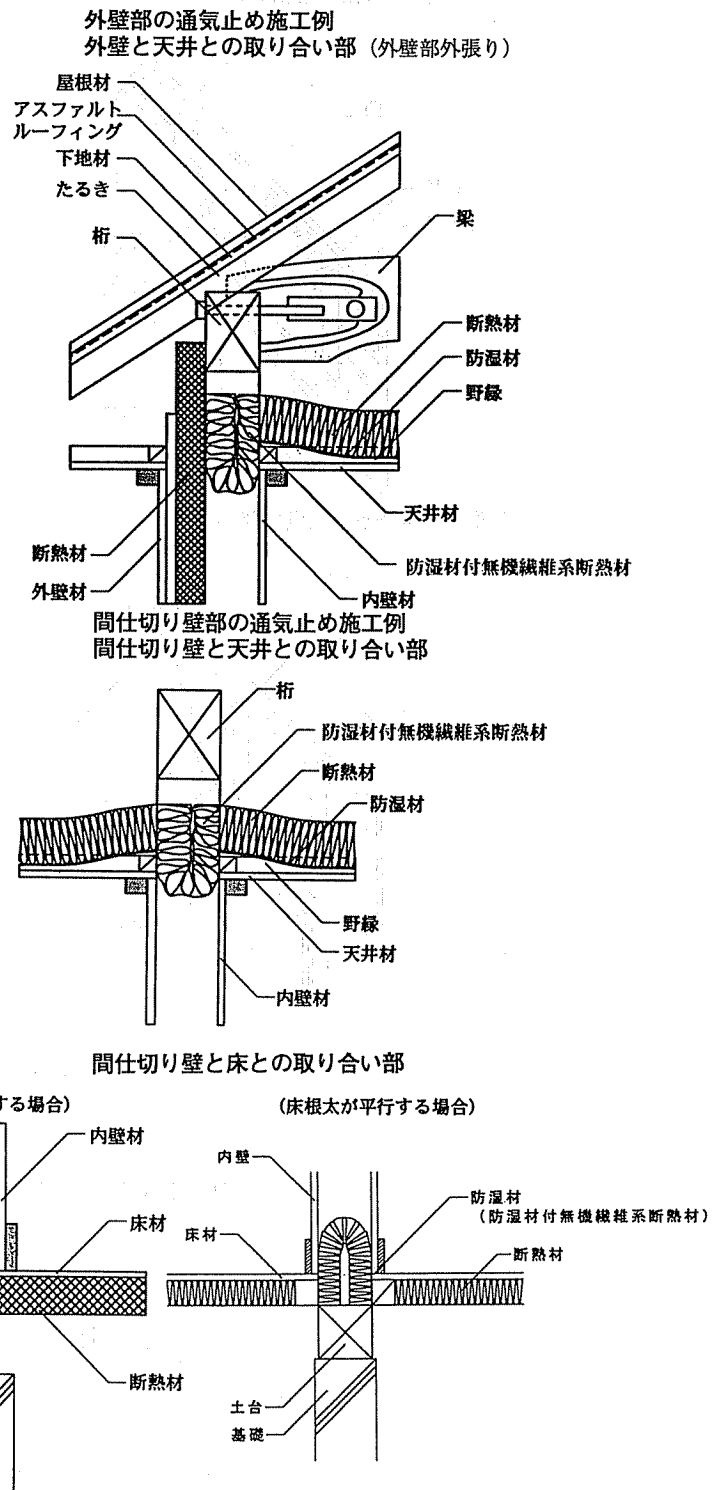
M形埋込み形照明器具は、エネルギーの損失が大きいため、省エネルギーの観点からは、S形埋込み形照明器具の使用が望まれる。

なお、S形ダウンライトとは、（社）日本照明器具工業会規格に定めるもので、マット状断熱材に特別の注意を必要としないSg形と天井吹込工法による断熱材及びマット状断熱材に特別の注意を必要としないSb形の2種類がある。

参考図7.6.2 注意事項



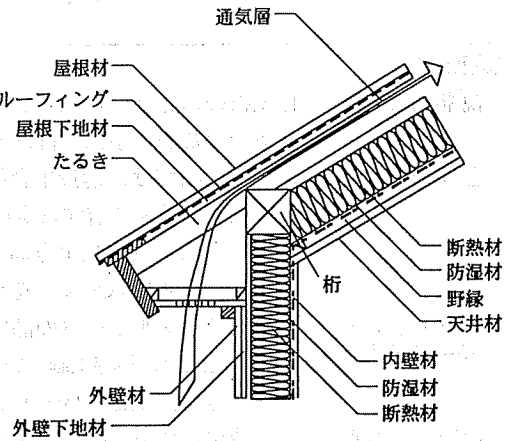
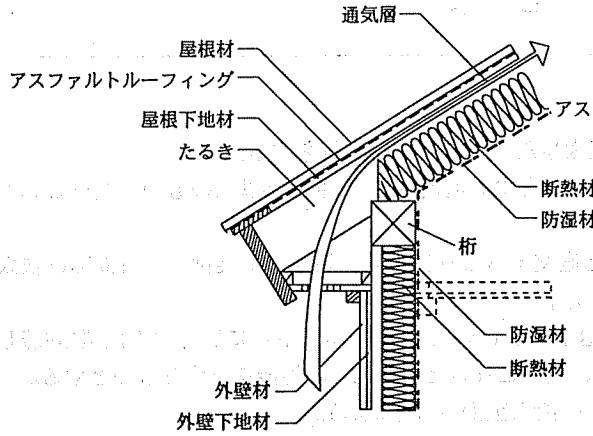
参考図7.6.6 通気止め



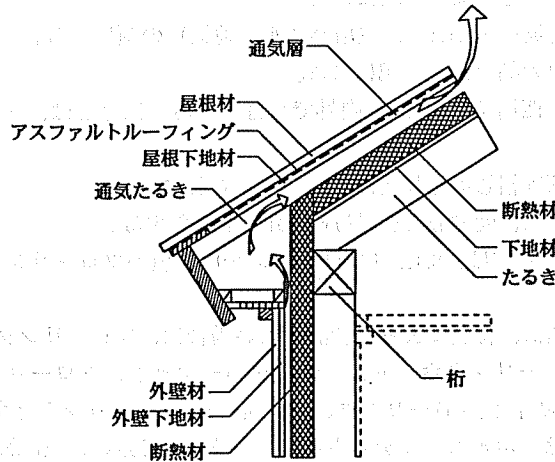
外壁部と屋根との取り合い部例

たるき内部で通気層を確保する場合（充てん）の施工例

野縁を設け通気層を確保する場合（充てん）の施工例



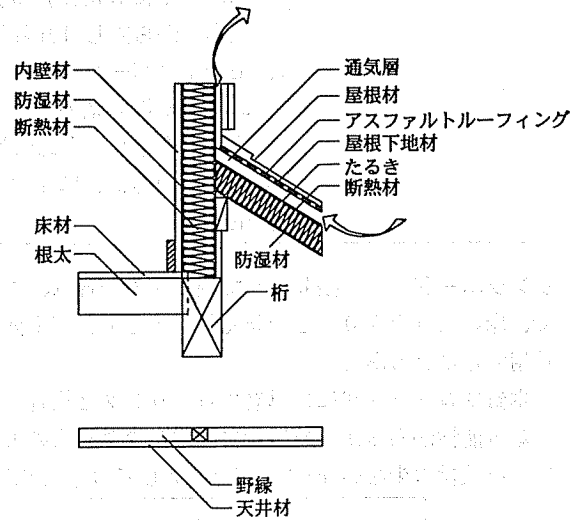
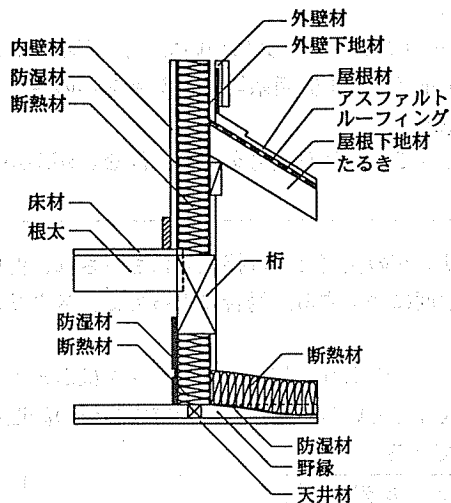
通気たるきを設け通気層を確保する場合（外張り）の施工例



外壁部と屋根との取り合い部例

下屋部の天井断熱の施工例

下屋部の屋根断熱の施工例



8. 造 作 工 事

8.1 床板張り

- 8.1.1 挽板下地板 1. 挽板の厚さは、12mm以上とする。
2. 板そば及び継手は突付けとし、根太当たりN50釘2本を平打ちする。
- 8.1.2 合板下地板 1. 合板の品質は、構造用合板のJASに適合する種類1類、厚さ12mm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。
2. 張り方は、板の長手方向が根太と直交するように張り、根太心で突付け、釘間隔は根太当たり150mm内外でN50釘を平打ちする。
- 8.1.3 パーティクルボード下地板 1. パーティクルボードの品質は、JISA5908（パーティクルボード）に適合する種類13P若しくは13M以上、厚さ15mm以上のもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。
2. 張り方は、5.6.3（パーティクルボード野地板）の項による。
- 8.1.4 構造用パネル下地板 1. 構造用パネルの品質はJAS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. 張り方は、5.6.4（構造用パネル野地板）の項による。
- 8.1.5 二重床下地板 1. 荒板張りは、8.1.1（挽板下地板）～8.1.4（構造用パネル下地板）の項による。
2. 荒板張りの上に施工する合板の品質は、特記による。
3. 張り方は、突付け張りとし、四周を間隔150mm内外で釘打ちする。はぎ目は、サンドペーパー掛けとし、目違い払いとする。
- 8.1.6 普通床板 1. 板厚は15mm以上とし、板そばは相じゃくり又は本実じゃくりとする。
2. 相じゃくりとする場合の継手は、受材心で突付けN50釘を平打ちする。
3. 本実じゃくりとする場合の張り方は、8.1.7（フローリング）の項のフローリングボードによる。
- 8.1.7 フローリング 1. フローリングの品質及び種類は、特記による。特記がない場合は、フローリングのJASに適合するものとし、種類はフローリングボード、モザイクパーケット、フローリングブロック、複合1種フローリング、複合2種フローリング、又は複合3種フローリングとする。なお、複合フローリングについては、ホルムアルデヒドの放散量がJASで定めるFc0等級レベル以下のものとする。
2. 張り方は次による。
イ. フローリングボード、複合フローリングを根太に直接張る場合は、釘、接着剤を併用し、根太に直角に張る。板そば木口は本実継ぎ、敷居付きは小穴入れ、根太当たりは雄実上から隠し釘打ちとする。
ロ. モザイクパーケット及びフローリングブロックについては、下地をよく清掃したのち、エポキシ樹脂系の接着剤又は酢酸ビニル樹脂系エマルジョン形の接着剤を下地全面に均等に塗布し、入念に張り込む。
3. 張り上げたのちは、厚手の紙を用いて、汚れや損傷を防ぎ、雨などがかからないよう入念に養生する。

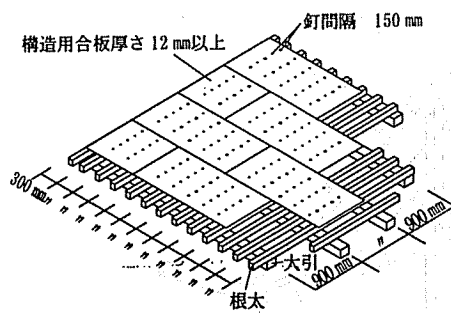
フローリングボード 下張りなしで施工する場合は、フローリングの表裏とも直接大気にさらされ、湿度条件も異なるので、床の反り上がりなどを防ぐ対策として、根太間隔は適度に狭くする。場合によっては、スクリーネイルなどを使用することもある。

木質フローリングには単層フローリングと複合フローリングがあり、複合フローリングはホルムアルデヒドが放散する可能性があるが、放散量に関する等級を次のように区分しているため、室内の有害物質の濃度を低減するためには、放散量の少ないFc0タイプを選択しておく工夫が有効である。

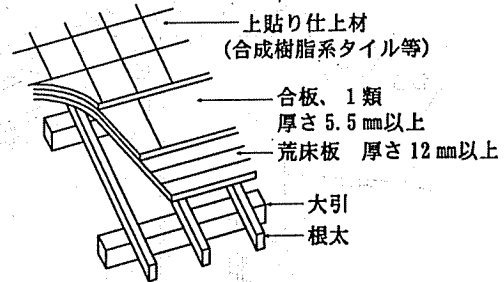
区分	ホルムアルデヒド放散量	
	平均値	最大値
Fc0	0.5mg/ℓ 以下	0.7mg/ℓ 以下
Fc1	1.5mg/ℓ 以下	2.1mg/ℓ 以下
Fc2	5mg/ℓ 以下	7mg/ℓ 以下

フローリングの床への張り付けに用いる接着剤にはトルエンやキシレンの発生の原因となる有機溶剤の含有の少ない酢酸ビニル樹脂形エマルジョン形接着剤、ウレタン樹脂系接着剤等の利用が有効である。

参考図8.1.2 構造用合板下地板

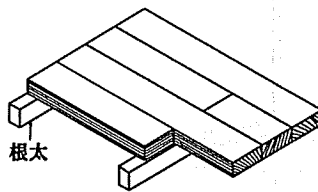


参考図8.1.5 2重床下地板

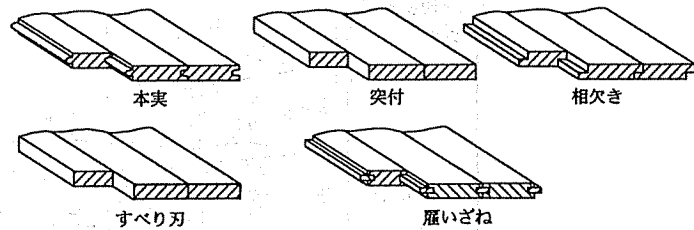


参考図8.1.6 普通床板（縁甲板）

〔板そばは本実じゃくり、
継手は目違い継ぎ〕



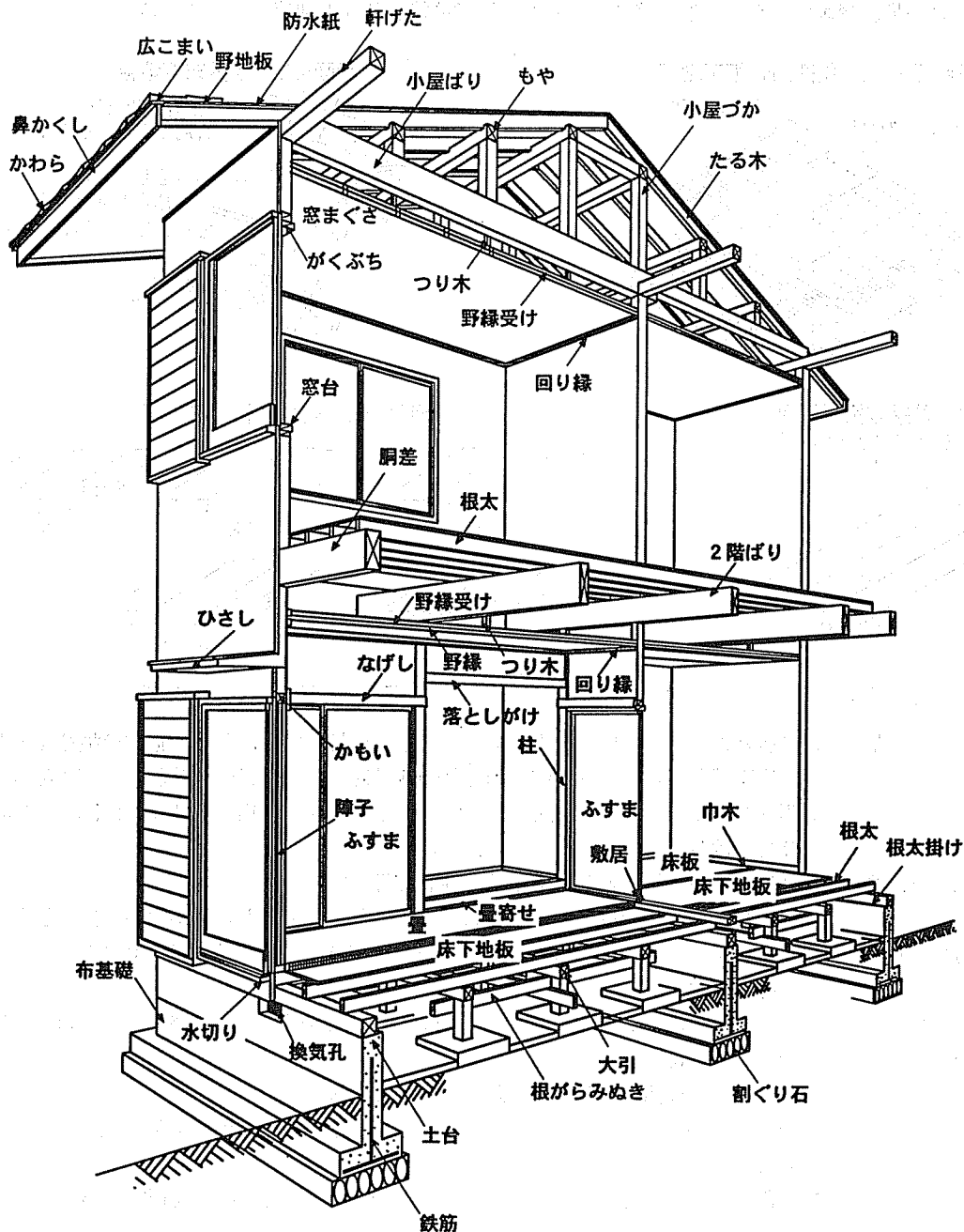
参考図8.1.6 普通床板（縁甲板）



8.2 敷居・かもし・その他

- | | |
|----------------|--|
| 8.2.1 敷 居 | <ol style="list-style-type: none"> 敷居と柱との接合は、一方は横ほぞ差し又は目違い入れとし、他方は横せん打ちとする。 敷居下端と下地材との間に、間隔450mm内外に銅木を入れ、釘掘りのうえ釘打ちする。 雨がかりは、上端を水返しじゃくりのうえ、水たれ勾配をつけ、外部下端に水切りじゃくりをつける。 |
| 8.2.2 縁 が ま ち | <ol style="list-style-type: none"> 柱に渡りあご掛けとし、継手は、柱心で目違い継ぎとする。 縁がまちの柱への取付けは、隠し釘打ちのうえ、下端から目かすがい打ちとする。 |
| 8.2.3 かもし、むめ | <ol style="list-style-type: none"> かもし及びむめの柱への取付けは、一方は横ほぞ差し、他方はすりこみとし、上端より釘2本打ちとする。 |
| 8.2.4 付かもし、畳寄せ | <ol style="list-style-type: none"> 付かもしは、一方は短ほぞ差し、他方はすりこみとし、隠し釘打ち、若しくは両方たたき締め、突き付けとし、隠し釘打ちとする。 畳寄せは、柱間に切り込み、隠し釘打ちとする。 |
| 8.2.5 つ り づ か | <ol style="list-style-type: none"> つりづかの下部は、2枚ほぞ差しとし、隠し釘打ち又は目かすがい2本をほぞ穴に仕込み打ちとする。 上部のはり又はけたとの取合いは、長ほぞ差しとし、込み栓打ち又はかすがい両面打ちとする。 |
| 8.2.6 な げ し | <ol style="list-style-type: none"> なげしと柱との取合いは、えり輪欠きとし、間隔450mm以内に釘掘りをして、かもし又は付かもしに隠し釘打ちとする。 入すみ部分は、下端留め目違い入れとする。 |
| 8.2.7 窓、出入口 | <ol style="list-style-type: none"> 開き戸の場合のたて枠は、戸当たりじゃくり又は戸当たり押縁を添えつけ、木ねじ又は接着剤で留めつける。 外部引違いの場合のたて枠は、建付けみぞじゃくりとする。 開き戸の場合の上下枠は、戸当たりじゃくりとする。雨がかり箇所のくつずり上端は、水返しじゃくりとし、水たれ勾配を付ける。また、外部下端にも水切りじゃくりを付ける。 たて枠と上下枠との取付けは、上下ともえり輪入れとし、釘2本打ちとする。雨がかり箇所下部は、傾斜付きほぞ差しとし、釘2本打ちとする。 枠の取付けは、両端及び間隔450mm内外に銅木をし、銅木位置で柱などに釘打ちする。 |
| 8.2.8 が く ぶ ち | <ol style="list-style-type: none"> がくぶちは枠に添えつけ、すみの見付けは大留めとし、両端及び間隔450mm内外に隠し釘打ちとする。 |
| 8.2.9 幅 木 | <ol style="list-style-type: none"> 継手は、柱心で目違い継ぎ又は突付け継ぎとし、出すみ及び入すみは大留めとする。 幅木の取付けは、床に小穴入れ又は添え付けとし、隠し釘打ちとする。 |

参考図8.2 敷居・かもい・その他



8.3 内外壁下地

8.3.1 胴縁

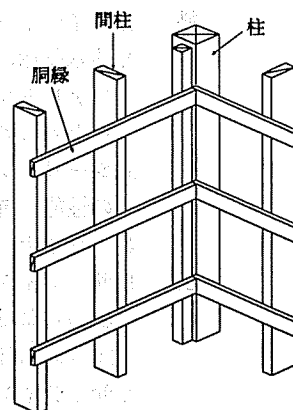
1. 耐力壁の下地とする場合の胴縁の間隔等は、5.3.1（大壁耐力壁の種類等）の項に適合するものとする。
2. 非耐力壁の下地とする場合の胴縁の間隔は、450mm以内とし、受材に釘で留め付ける。

8.3.2 左官下地

1. 木ずりとする場合は、5.1.10（木ずり）の項に準ずる。
2. せっこうラスボード張りとする場合は、次による。
 - イ. せっこうボード、またはせっこうラスボード張りの品質は、JISA6901（せっこうボード製品）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、厚さ9mm以上とする。
 - ロ. 継手は、受材心で突付け継ぎとし、受材当たり間隔100mm内外で、GN40釘を平打ちする。
3. 構造用合板、各種ボード類の下地張りは、5.3（大壁造の面材耐力壁）の各項に準ずる。
4. 木毛セメント張りとする場合は、8.10（内壁のせっこうボード張り・その他のボード張り）の各項に準ずる。なお、木毛セメント板は、厚さ15mmで中細木毛とする。

胴 縁 板壁、羽目などの板を取付けるために柱及び間柱に横に打ち付けた幅の狭い板。

参考図8.3.1 胴縁



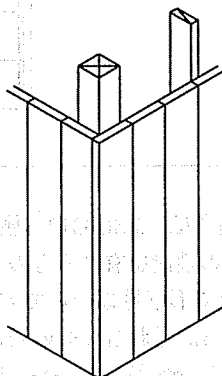
8.4 外壁板張り

- | | |
|----------------|--|
| 8.4.1 たて羽目張り | 1. 板そばは、本実じゃくり、幅割り合わせとする。継手は、受材心で相欠き、乱継ぎとする。
2. 取付けは、受材当たりに通りよく、つぶし頭釘打ち又はしんちゅう釘打ちとする。 |
| 8.4.2 よろい下見板張り | 1. 板幅をそろえ、羽重ねは20mm内外とする。
2. 継手は、受材心で相欠き、乱継ぎとする。取付けは、受材当たりに通りよく、つぶし頭釘打ち又はしんちゅう釘打ちとする。 |
| 8.4.3 押縁下見板張り | 1. 板幅をそろえ、羽重ねは20mm内外とする。板の取付けは羽重ね下ごとに受材当たり釘打ちとする。
2. 板の継手は、柱心で突付けとする。
3. 押縁は羽刻みを行い、受材当たり釘打ちとする。かど及び出入口のきわの押像は、厚手の下見板を木口隠しじゃくりしたものとする。押縁の継手は、羽重ね位置でそぎ継ぎとする。 |
| 8.4.4 雨押え | 1. 雨押えの継手は、柱心で突付け継ぎとし、出すみ及び入りすみは大留めとする。
2. 雨押えの取付けは、柱及び間柱へ欠き込み、釘打ちとする。 |
| 8.4.5 見切り縁 | 見切り縁の継手は、柱心で目違い経ぎとし、出すみ及び入りすみは大留めとし、受材当たり釘打ちとする。 |

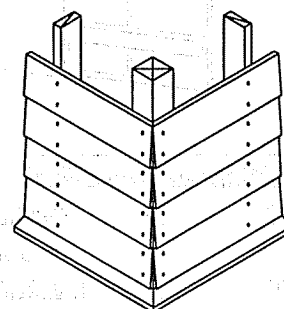
たて羽目張り 壁面の保護と装飾を兼ねて板類を張ったものを羽目といい、たてに張った羽目をたて羽目という。

下見板張り 横板を張って外壁を仕上げる方法をいう。よろい下見（なんきん下見）、押縁下見などがある。

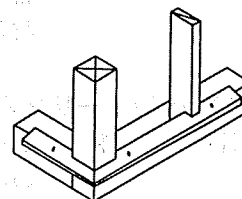
参考図8.4.1 たて羽目張り
(本実じゃくり張り)



参考図8.4.2 よろい下見板張り
(なんきん下見板張り)



参考図8.4.4 雨押え



雨 押 え 壁下見板の境など、雨水が建物の内部に入らないようにするた
め取付けた板。

見 切 縁 壁などで、仕上げ材料が異なる境の納まりに入れる細い木。

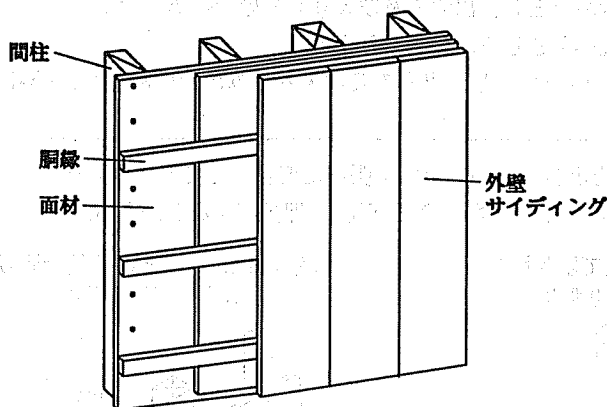
8.5 サイディング張り

- | | |
|-----------|---|
| 8.5.1 材 料 | <ol style="list-style-type: none">1. サイディング材は、特記による。2. 防水紙は、JISA6005（アスファルトルーフィングフェルト）に適合する1巻20kg品（アスファルトフェルト430）以上、JISA6111（透湿防水シート）に適合するもの又はこれと同等以上のものとする。3. シーリング材は、JISA5758（建築用シーリング材）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する。4. ジョイナー、防水テープ等は、各製造所の指定する材料とする。 |
| 8.5.2 工 法 | <ol style="list-style-type: none">1. サイディング材は、壁面全面に防水紙を貼る等の防水処理を行ったのちに取付ける。防水紙の重ねは、縦、横とも90mm以上とする。防水紙の留め付けは、タッカー釘で継目部分は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。2. サイディング材の取付けは、目地通りよく、不陸、目違い等のないように行う。3. サイディングと土台水切り等の取合いは、10mm程度の隙間をあける。4. 開口部廻りの防水処理は、防水テープ等により補強する。5. サイディング材の継目部分は、ジョイナー又はシーリング材によって防水処理を行う。なお、シーリング材の充填は、8.7（開口部廻りのシーリング処理）の項による。6. 水切り及び雨押えの取付けは、6.7（水切り・雨押え）の項による。7. その他の工法は、各製造所の仕様によることとし、特記による。 |

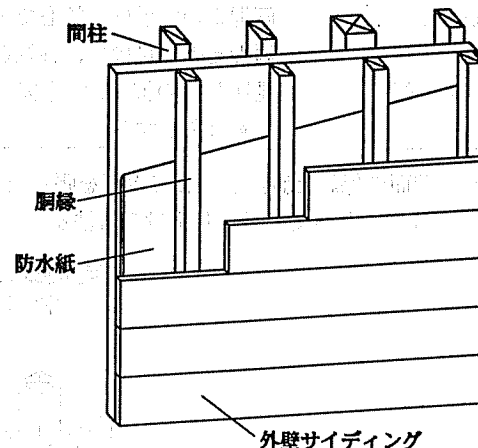
アスファルトフェルト 有機天然繊維を主原料とした原紙にアスファルトを浸透したもの。単位面積質量の呼びの種類により、アスファルトフェルト650、アスファルトフェルト430がある。

参考図8.5 サイディングの施工例

イ.横胴縁を介してサイディングを施工する場合



ロ.縦胴縁を介してサイディングを施工する場合



8.6 塗装溶融亜鉛めっき鋼板張り

- | | |
|-----------|--|
| 8.6.1 材 料 | 塗装溶融亜鉛めっき鋼板の品質は、JISG3312（塗装溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）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建築用外板用とする。 |
| 8.6.2 工 法 | <ol style="list-style-type: none">1. 塗装溶融亜鉛めっき鋼板のたて形下見板のたて方向は、90mm以上重ねる。横方向は、重ね合わせ又はこはぜ合わせとする。重ね合わせの場合の重ね幅は、1山以上とする。2. 留め付けは、間隔300mm内外で、胴縁に亜鉛めっき釘（亜鉛めっきをしたカラー釘を含む。）打ちとする。 |

8.7 開口部廻りのシーリング処理

- | | |
|-----------|---|
| 8.7.1 材 料 | シーリング材は、JISA5758（建築用シーリング材）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する。 |
| 8.7.2 工 法 | <ol style="list-style-type: none">1. シーリング材の充填は、原則として、吹付けなどの仕上げ前に行う。なお、仕上げ後充填する場合は、目地周囲にはみ出さないようテープなどで養生する。2. プライマーを塗布したのち、製造所の指定する時間放置し、指で乾燥を確認しながらシーリング材を速やかに充填する。 |

8.8 小屋裏換気

8.8.1 小屋裏換気 小屋裏空間が生じる場合の小屋裏換気は次の1、2による。ただし、天井面ではなく屋根面に断熱材を施工する場合は、小屋裏換気孔は設置しないこととする。

1. 小屋裏換気孔は、独立した小屋裏ごとに2カ所以上、換気に有効な位置に設ける。

2. 換気孔の有効換気面積等は、次のいずれかによる。

イ. 両妻壁にそれぞれ換気孔（吸排気両用）を設ける場合は、換気孔をできるだけ上部に設けることとし、換気孔の面積の合計は、天井面積の1/300以上とする。

ロ. 軒裏に換気孔（吸排気両用）を設ける場合は、換気孔の面積の合計を天井面積の1/250以上とする。

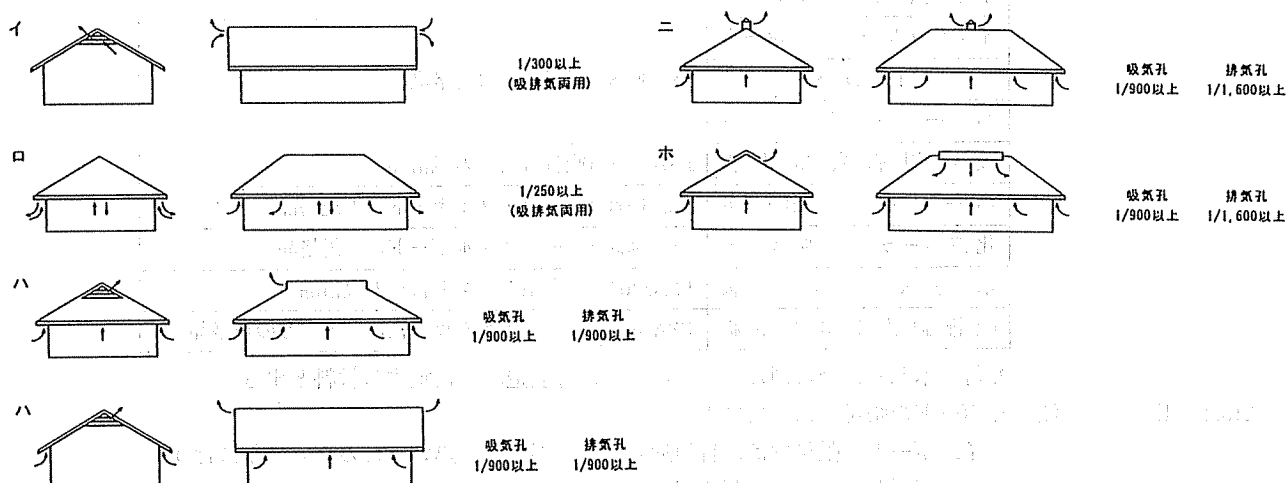
ハ. 軒裏に吸気孔を、妻側に排気孔を、垂直距離で910mm以上離して設ける場合は、それぞれの換気孔の面積を天井面積の1/900以上とする。

ニ. 排気筒その他の器具を用いた排気孔は、できるだけ小屋裏頂部に設けることとし排気孔の面積は、天井面積の1/1,600以上とする。また、軒裏に設ける吸気孔の面積は、天井面積の1/900以上とする。

ホ. 軒裏に吸気孔を設け、かつ、棟部に排気孔を設ける場合は、吸気孔の面積を天井面積の1/900以上とし、排気孔の面積を天井面積の1/1,600以上とする。

8.8.2 スクリーン 小屋裏換気孔には、雨、雪、虫等の侵入を防ぐため、スクリーン等を堅固に取付ける。

参考図8.8.1 小屋裏換気孔の取り方例



棟部に設ける排気孔の面積 棟部に排気孔を設けて小屋裏換気を行う場合において、排気孔となる棟換気部材の孔（開口部）の形状が複雑で見付けの開口面積を求めることが難しい場合は、測定により求めた「相当有効開口面積」によることができる。

屋根断熱とする場合の注意事項 天井面ではなく屋根面に断熱材を施工する場合には、小屋裏換気孔は要さないが、以下の点に注意が必要である。

- (1) 屋根断熱を施しても日射の輻射の影響を最も受けやすい空間で室温が上昇する可能性がある。
- (2) 室内湿度の最も集まりやすい空間で屋根構成木材に対し結露による腐朽の可能性がある。
- (3) 屋根内部の断熱材に雨水や室内からの水蒸気によって結露が生ずる可能性がある。したがって、屋根内部に水分、水蒸気が滞留しないような措置を講じておく必要がある。

以上の理由から耐久性上支障が出ないような次の措置を講じておくことが望まれる。

- ① 断熱材の外側には通気層（厚さ30mm程度）を設け、必要に応じ断熱材と通気層の間に防風層を設ける。
- ② 断熱材の室内側には防湿材によって防湿層を施工する等、室内の水蒸気が屋根内部に侵入しないようにする。
- ③ 天井をはることで密閉した天井ふところがある場合には、屋根構成部材について点検が可能となるような点検口を設けておく。

8.9 内壁合板張り

8.9.1 材 料

1. 合板の品質は、普通合板、難燃合板、特殊合板（天然木化粧合板、特殊加工化粧合板）、構造用合板又は構造用パネルの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。
2. 水がかり箇所又はこれに準ずる箇所に使用する合板の種類は、1類とする。
3. 普通合板を使用する場合、合板の表面の品質は、1等とする。

8.9.2 工

1. 合板の張り付けは、目地通りよく、不陸、目違いなどのないように行う。
2. 留め付けは、150mm内外に釘打ちする。なお、釘打ちに合わせて接着剤を併用する場合の留め付けは特記による。

8.10 内壁のせっこうボード張り・その他のボード張り

8.10.1 材

1. せっこうボード及びその他のボード類の品質は、下表に掲げ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。

材 種	規 格
せ っ こ う ボ ー ド	JISA6901 (せっこうボード製品) の規格品
シージングせっこうボード	
強化せっこうボード	
せっこうラスボード	
化粧せっこうボード	
不燃積層せっこうボード	
インシュレーションボード	JISA5905 (繊維板) の規格品
M D F	
ハ ー ド ボ ー ド	
吸 音 用 軟 質 繊 維 板	JISA6301 (吸音材料) の規格品
パ ー ティクルボード	JISA5908 (パーティクルボード) の規格品
化粧パーティクルボード	JISA5908 (パーティクルボード) の規格品
木 毛 セ メ ン ト 板	JISA5404 (木質系セメント板) の規格品
繊維強化セメント板	JISA5430 (けい酸カルシウム板) タイプ2の規格品

2. 釘、木ねじ、接着剤及びパテなどは、各製造所の指定する材料とする。

8.10.2 工

1. ボードの張付けは、次による。
 - イ. ボードの張付けは、目地通りよく、不陸、目違いなどのないように行う。
 - ロ. 下張りの上に張る場合は、主として接着剤を使用するが、必要に応じて、釘、木ねじを併用して張付ける。
 - ハ. じか張りの場合は、釘又は木ねじを使用して張付け、必要に応じて接着剤を併用する。
 2. 下地へ釘留めする場合は、釘の間隔を、ボード周辺部については100mm内外とし、へりより10mm程度内側に釘打ちする。その他の中間部は、150mm内外の間隔とする。
 - ホ. 硬質繊維板は、少なくとも24時間前に水打ちしたものを使用する。
 - ヘ. 木毛セメント板張りの場合は、座金当て釘打ちとする。
2. 張り下地とする場合の張り付けは、次による。
 - イ. 紙又は布張り下地となるボード類の張り付けは、継目は突付け張りとし、とくに周囲の継目は、すき間及び目違いのないように張り付ける。原則として継目を継目補強用テープなどで補強をし、継目、釘頭などはJISA6914（せっこうボード用目地処理材）に適合するもの、又はこれらと同等の性能を有するもので、パテ飼いをして平に仕上げる。
 - ロ. 防火材料面の不陸直しに使用するパテは、無機質のものとする。

せっこうボード　せっこうを芯とし、両面をせっこうボード用原紙で被覆したもので防火性能、遮音性能が高く、不燃材料又は準不燃材料に認定されている。

せっこうボードは、特性、用途によって、次のように分類できる。

(1) せっこうボード……2次加工しない基本の平板。

- (2) シーリングせっこうボード……防水処理を施したもので台所、洗面所等の湿潤な場所の内装材。
- (3) 強化せっこうボード……芯のせっこうに無機質繊維材を混入し、防火性能を高めたもの。
- (4) せっこうラスボード……左官下地用で型押ラスボードがある。
- (5) 化粧せっこうボード……着色、薄板張付など表面加工したもの。内壁、間仕切、天井の内装材。
- (6) 不燃積層せっこうボード……表面に不燃性ボードを原紙に利用した厚さ9.5mmの不燃材料

繊維板 繊維板は、植物繊維を主な原料として成型したもので、密度によって次のように分類される。

- (1) インシュレーションボード 密度0.35g/cm³未満。
 - (イ) タタミボード……畳床用として主に使用されている。
 - (ロ) A級インシュレーションボード……比較的強度が有り、断熱、吸音性は高い。主に断熱用として使用されている。
 - (ハ) シーリングボード……A級インシュレーションボードをアスファルト処理したもので主に外壁下地用として使用されている。

- (2) MDF 密度0.35g/cm³以上0.80g/cm³未満。

近年耐水性が向上し、内装材、床材、造作材として使用されている。ミディアムデンシティファイバーボードの略称である。

- (3) ハードボード 密度0.80g/cm³以上。

強度、硬度、耐摩耗性が高い。原板に合成樹脂等塗料により耐候性を付与して、外壁用板としても使われる。

水打ち ハードボードの含水率は7～8%と非常に低い。環境の湿度に応じて吸湿し、わずかではあるが膨張するので、そのまま施工するとあばれる原因となる。このため「水打ち」して、あらかじめ膨張させた状態で留めつける。

パーティクルボード 木材を小片に切りけずり、十分乾燥したのち、接着剤を添加しながら成型し、熱圧製板する。種類は、表・裏面の状態、曲げ強さ、接着剤・ホルムアルデヒド放出量及び難燃性によって区分される。

木毛セメント板 木毛とセメントを用いて圧縮成型した板。難燃木毛セメント板と断熱木毛セメント板に分けられる。比重は0.4～0.9、防火性能、断熱性、吸音性は高い。内外壁の下地及び仕上げ材、断熱材、吸音材として用いられる。

8.11 天井下地

- 8.11.1 野縁受け 1. 野縁受けの間隔は、900mm内外とし、野縁又はさお縁と交差する箇所で釘打ちする。
2. 継手の位置は、野縁交差箇所を避ける。継手は、突付け継ぎとし、両面添え木当てとするか、相添え継ぎとし、釘打ちとする。

- 8.11.2 野縁 1. 野縁の継手位置は、野縁受けとの交差箇所を避け、乱に配する。継手は、いすか継ぎ、釘打ち又は突付け継ぎ、添え木当て釘打ちとする。
2. 野縁の間隔は、さお縁天井の場合は450mmを標準とし、その他の天井の場合は天井仕上材の製造所の仕様による。
3. 合板、その他各種ボード類を使用する場合の野縁は、下端をそろえて相欠きとし、格子状に組み、釘打ちとする。
4. 塗天井、打上げ天井などの野縁は、一方向に配置し、野縁受け下端に添え付け、釘打ちとする。

- 8.11.3 板野縁 1. 継手位置は、野縁の継手箇所を避け、乱に配する。継手は、受材心で突付け継ぎとする。
2. 野縁は一方向に450mm内外に配置し、板野縁は間隔150mmを標準として、それぞれ野縁下端に添え付け、釘打ちとする。

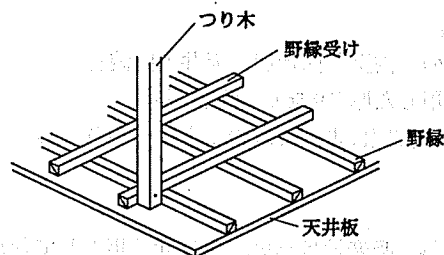
- 8.11.4 つり木 1. つり木は、900mm内外に配置する。
2. 留め付けは、下部は野縁受けに添え付け、釘打ちとする。上部は、つり木受け、床ばり又は小屋ばりに添え付け、釘打ちとする。

- 8.11.5 つり木受け 1. つり木受けは、900mm内外に配置する。
2. 小屋ばりに、なじみ欠きして、乗せ掛け、かすがい打ち又は釘打ちとする。2階ばりなどには受木を打ちつけ、これに乗せ掛け、かすがい打ち又は釘打ちとする。

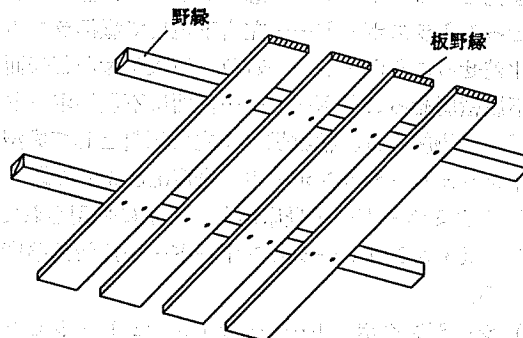
野縁 天井板を取付けるために用いる横木のことで、一般に構造体につり木受けを取付け、それからつり木を下げて野縁をつり、これに天井材料を取付ける。

野縁受け 天井の野縁を取付けるために参考図8.11のように渡した細長い角材。

参考図8.11 天井下地



参考図8.11.3 板野縁



8.12 天井張り

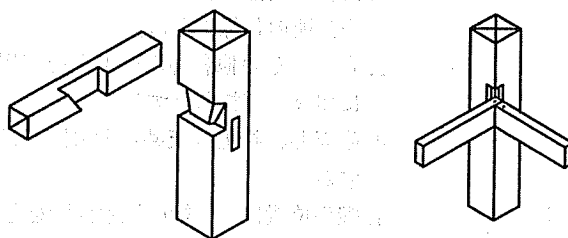
- 8.12.1 打上げ天井 板そばは相じゃくりとし、幅割合わせとする。継手は、受材心で相欠きとし、つぶし頭釘打ちとする。
- 8.12.2 さお縁天井 1. 回り縁は、柱当たりえり輪欠きとし、受材当たり要所にくさび飼い、隠し釘打ちとする。入すみは、下端留め目違い入れとし、出すみは、大留めとする。
2. さお縁は、回り縁へ大入れとし、隠し釘打ちとする。
3. 天井板は、羽重ね25mm内外に割合わせとする。羽重ね裏はけずり合わせとし、さお縁及び回り縁当たりに隠し釘打ちとする。
- 8.12.3 目透し天井 1. 目透し天井に用いる天井板は、裏ざん付目透し化粧合板とする。
2. 板幅割り配置のうえ、野縁に裏ざん間隔900mm内外に取付ける。
- 8.12.4 せっこうボード張り・その他のボード張り 天井のせっこうボード張り及びその他のボード張りは、8.10（内壁のせっこうボード張り・その他のボード張り）の各項に準ずる。なお、材料の品質・種類は、特記による。

打上げ天井 天井下地を組んで天井板などを下から打ちつける工法の天井。

回り縁 天井と壁面との交わるところに取付けた細長い横木。

参考図8.12.2 回り縁柱当たり（えり輪欠き）

参考図8.12.2 回り縁入すみ（下端留め）



さお（竿）縁天井 和風天井の一種で、天井回り縁を壁に沿って取付け、これに竿縁と称する細木を45cm程度の間隔に並べて、次に天井板を竿縁にのせたもので、一般に竿縁の方向は床の間と平行に取付ける。

目透し天井 天井板を張る場合に、ベタに張らずに、板そば間を透かして張った天井。

ロックウール吸音材 ロックウールは鉱滓を主原料として安山岩、玄武岩などの成分調整材を配合し、高温（1500℃～1600℃）で溶解、これを炉から落下させ高速回転ドラム又は高圧蒸気で吹き飛ばし繊維化したもので、主に吸音材、断熱材、不燃材として利用される。内装材としては主に表面化粧したロックウール吸音板が使われる。

8.13 階段

8.13.1 側げた階段

側げた階段を用いる場合は、次による。

- イ. 側げたは、段板及びけこみ板当たりを大入れ彫りとする。側げたと軸組との取合いは、柱及び胴差その他を欠き取りとするか、相欠きとし、柱その他へ隠し釘打ちとする。
- ロ. 段板は下端にけこみ板じゃくりをし、側げたに大入れとする。その後、下端からくさびを飼い、くさびが抜け落ちないように釘打ちする。
- ハ. けこみ板の取付けは、側げた及び上段板にはみ込み、下段板に添え付け、釘打ちとし、上及び両端とも裏面よりくさびを飼い、くさびが抜け落ちないように釘打ちする。

ニ、親柱を設ける場合の下部は、受材に長ほぞ差しとし、込み栓打ち、隠し釘打ちとする。
ホ、親柱を設ける場合の手すりは、親柱へ大入れ短ほぞ差しとし、接着剤等を用いて堅固に取付ける。手すり子は、上下とも短ほぞ差しとする。

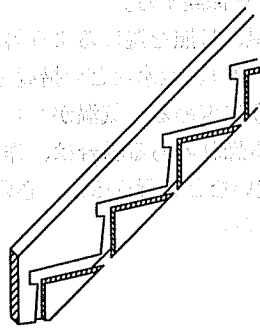
8.13.2 その他の階段

側げた階段以外の階段とする場合は、特記による。

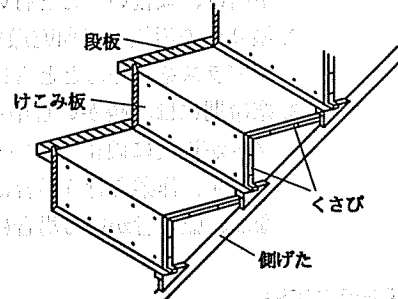
8.13.3 階段手すり、すべり止め

階段には手すりを設置するとともに、必要に応じて、すべり止め等の措置を講ずる。

参考図8.13.1 側げた



参考図8.13.1 段板及びけこみ板



階段手すり 平成12年4月26日付けで改正された建築基準法施行令第25条第1項において、「階段等の手すり等」について次のように定められた。

- ・階段には、手すりを設けなければならない。
- ・階段及びその踊場の両側（手すりが設けられた側を除く。）には、側壁又はこれに代わるものを設けなければならない。
- （いずれも、高さ1m以下の階段の部分には、適用しない。）

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℃以下の場合及びモルタルが適度に硬化しないうちに2℃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、監督者がいる場合には、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以上とする。
2. メタルラスの品質は、JISA5505（メタルラス）に適合する波形ラス1号（0.7kg/m²、網目寸法16mm×32mm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、JISA5504（ワイヤラス）に適合するものとする。
4. 特殊ラスの品質は、0.7kg/m²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、JISA5524（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）またはLS4（耐力壁）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（0.56mm×1.16mm×19mm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. 出すみ及び入りすみなどの継目は、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200mm×100mm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. シーディ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、柱間、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

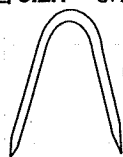
1. 防水紙の張り方は、メタルラスと同様とする。
2. ワイヤラスの張り方は、上から仮留めし、上下の継目はワイヤで編み込み、左右の継目は、1山以上重ね横網張りとする。ただし、コーナーは縦網張りとし角を出し、縦網と横網の継目は1山以上重ね継ぐ。
3. ラスの留めつけは、またくぎの場合は300mm以内、タッカー釘の場合は100mm以内で千鳥に打留める。

9.2.4 ラスシート張り り工法

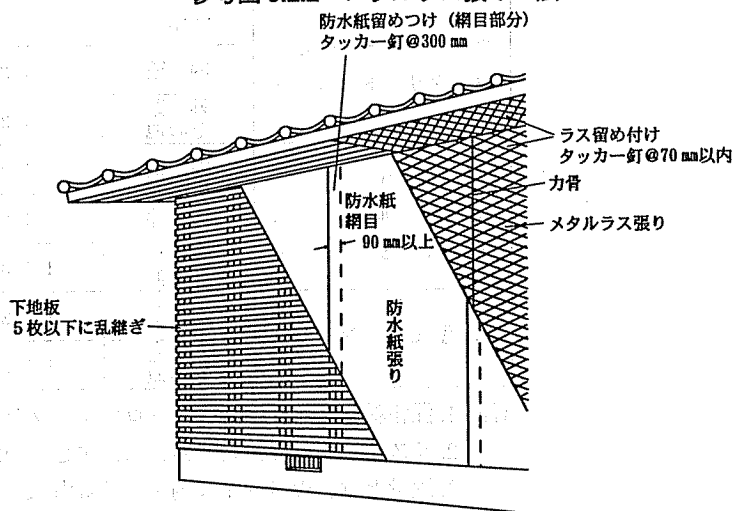
9.2.5 特殊なラス張り り工法

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. シーリ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。
 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200 mm以内に平打ちする。なお、ラスシートLS1のうち板厚が0.19 mmのものを使用する場合は受材の間隔は、455 mm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、斜め張りは行っていない。
 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。
- 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



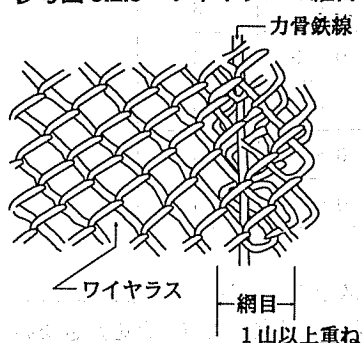
参考図 9.2.2 メタルラス張り工法



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0.9 mmから1.2 mm、網目の寸法は20 mmから38 mm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。

参考図 9.2.3 ワイヤラスの継目



特殊ラス

金属加工片面ラス、金属板穴あきラス、金属加工両面ラス、金網に防水紙・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。

メタルラス 薄鋼板や亜鉛鉄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、コブ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。したがって、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 亜鉛鉄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し、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、JISA 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、ボゾラン、合成樹脂などとする。
2. ラスこすりには必要であれば、すさ（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. こて圧を十分に掛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こてでならし、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掛けて平坦に塗り付ける。繰形部は、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。

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種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、建設省の指定・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。

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1.2 cm、幅3～5 cm、長さ3.6 mである。

型 板 蛇腹型とも呼ばれ、線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。複雑な凹凸が摩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、これをきちんとしておく、と美しい仕上げが出来易い。

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、日本建築士学会規格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工することが望ましい。

9.4 セッコウプラスター塗り

9.4.1 材 料 1. セッコウプラスターの品質はJISA6904（セッコウプラスター）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	混合セッコウプラスター		ボード用セッコウプラスター	砂	白毛すさ(g)、 プラスター 25kgあたり	塗り厚 (mm) 壁
		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 木毛セメント版	中塗り	—	1.0	—	2.0	250	7.5
	上塗り	1.0	—	—	—	—	1.5
セッコウ ラスボード	下塗り	—	—	1.0	1.0 (天井) 1.5 (壁)	—	8
	中塗り	—	—	1.0	2.0	—	6
	上塗り	1.0	—	—	—	—	1.5

(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. セッコウラスボード下地の天井の場合は、下ごすりの後、追いかけて中塗りとし、上塗りを行なう。

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 1. 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。
2. 中塗りは、次による。
イ. セメントモルタルによる下塗りが完全に乾燥したのち、混合セッコウ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。
ロ. 水引き加減をみて、木ゴてでむら直しをしたのち、平坦に押える。

3. 上塗りは、次による。
イ. 中塗りが半乾燥の時期に、混合セッコウ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。
ロ. 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. 下地の点検後、ボード用セッコウプラスターを1度薄くこすり塗りをしたのち、平坦に塗り付ける。
ロ. 水引き加減をみて、木ゴてを用いてむら直しをする。
2. 中塗り及び上塗り、次による。
イ. 下塗りの硬化後、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 薄塗り用セッコウ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。

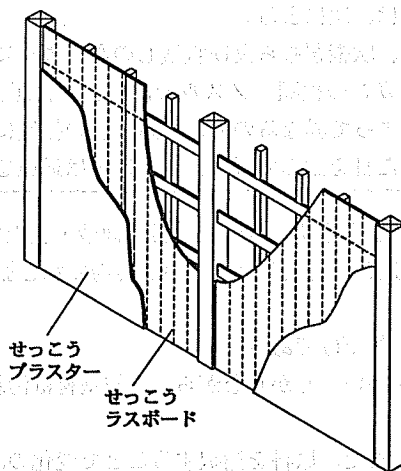
せっこうプラスター 焼せっこうを主原料とし、必要に応じてこれに混和剤及び増粘剤、凝結遅延剤などを混入したものであり、混合せっこうプラスター及びボード用せっこうプラスターの2種類がある。なお、ボード用せっこうプラスターは・ラスボード（せっこうボードの表面を型押ししたボード）の表紙によく付着するように製造されたものである。

白毛すさ 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、すさは、亀裂の防止のために混入するものである。

せっこうラスボード 主原料はせっこうで、2枚の強じんなボード用原紙の間にせっこうが結晶状態で硬化している板で、JISA6901（せっこうボード製品）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（せっこう、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おそ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。筋かいのはけは、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 せっこうラスボード下地とボード用せっこうプラスター塗り



9.5 繊維壁塗り

9.5.1 材料

1. 繊維壁材の品質は、JISA6909（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、内装水溶性樹脂薄付け仕上材とする。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。

9.5.2 調合・混練り等

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、水引き加減を見計い、上質の仕上げこてを水平に通し、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. 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。

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、塗り付けとも軽便である。
- (4) 仕上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自由にできる。

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 | 1. 消石灰の品質は、JISA6902（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。
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。
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
ロ. 長さは、150mm内外に切ったもの
3. のりは、角又の類又は化学のりとする。
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、金物をさびさせないものとする。 |
| 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 | 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。
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。
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。
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。 |
| 9.6.4 セッコウ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（セッコウラスボード下地の場合の工法）に準ずる。 |

しっくい塗り 石灰・砂・のり・すさを主な材料として、これらを水でよく練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、昔からしっくい塗の生命は、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 木 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. 木舞竹は、篠竹又は真竹でいずれも割竹とする。
ハ. 木舞縄は、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、両端は膨込み、貫あたり釘打ちとする。
ロ. 木舞竹は、縦45mm、横35mm内外の間隔とし、間渡し竹当たりは必ず木舞縄でからみ付ける。塗込み貫は、しのぎ削に荒しを付し、上部は桁類に膨込み、通し貫当りに釘打ちとする。
ハ. 特殊な木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り置きものを用いる。
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り置きものを用いる。 |
| 9.7.3 工 法 | 1. 下塗りは、木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。 |

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(木舞竹が隠れ、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、JISA5209（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認を得る。
3. 下地モルタルの調合は、9.3.2（調合）の項による。
4. 接着剤の品質はJISA5548（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は、ホルマリン不使用のもので、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、木ゴテ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に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、目地割りにもと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、張付け後なるべく早い時期に、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
		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、目地割りにもと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、モルタルがすきま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まができた場合は、モルタルを補充する。
- 二. 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、夏季にあっては1週間以上、その他の季節にあっては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、塗布後の置時間等は、それぞれ各製造所の仕様によることとし、監督者がいる場合は、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、風雨などにより損傷を受ける恐れのある場合は、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を与え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、すきまが生じないように、また、不陸などがないように行う。

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はホルマリン不使用のもので、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、JISA5536（ビニル床材用接着剤）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はホルマリン不使用のもので、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。

10.4.2 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、樹脂ワックス又は水溶性ワックスを用いてつや出しを行う。

10.4 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。なお、内装工事に使用する接着剤はホルマリン不使用のもので、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。

10.5.2 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、すきま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. 壁紙は、ホルムアルデヒドの放散量が壁装材料協会で定めたISM規格（生活環境の安全に関するガイドライン）あるいはそれと同等の基準、性能に適合するものを使用する。また、壁紙の施工に使用する接着剤は、ホルマリン不使用が明記されたものを使用する。

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。

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。

タイル張りの注意点 タイルは、重い材料なので剥落などを起こすと人命に危険を与えるおそれがあるので、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り上げ、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剥離したり、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、タイルが剥れたりする原因となる。

圧着張り 最初に張り付け用のモルタルを2m位塗り付けておき、タイルをその上から張っていく工法である。張り付ける直前に、タイルの裏側にモルタルを塗ってから張り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	±3.0mm
圧着張り	木ごて押え	±2.0mm
モザイクタイル張り	木ごて押え	±1.5mm
接着剤張り	金ごて押え	±1.0mm

（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。

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

化 学 床 なお、化学床にはJISA5901（稲わら畳床及び稲わらサンドウィッチ畳床）とJISA5914（建材畳床）がある。
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（さぶろくま）、五八間（ごはちま）の3種類がある。

室内空気汚染の低減のための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形のものがある。ただし、エマルジョン形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。

壁紙施工用でん粉系接着剤には、防腐剤としてホルムアルデヒドが含まれているものがあるが、JISA6922（壁紙施工用でん粉系接着剤）ではホルムアルデヒド放出量1mg/l以下と定められている。

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り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。したが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）。

室内空気汚染の低減のための壁紙の選択について

壁紙は防腐剤としてホルムアルデヒドが含まれているものがある。JISA6921（壁紙）ではホルムアルデヒド放出量が1mg/l以下と定めている。また、壁装材料協会（壁紙等の建材の製造者等からなる業界団体）が定めたISM規格（生活環境の安全に配慮したインテリア材料に関するガイドライン）があり、有害物質の放散量の低減のための参考として活用できる。これらの規格に該当しない壁紙を使用する場合には、メーカーに含有成分、有害物質の放散量について確認することが必要である。

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、耐摩耗性、へこみ量、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のが大切である。

なお、ビニル床タイル及び床シートの接着は、床用ビニルタイル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の接着剤が用いられる。

10.7 仕上塗材仕上げ

10.7.1 材 料

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、JISA6909（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ジ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ジ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、JISA6909（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
合成樹脂エマルジ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ジ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、JISA6909（建築用仕上塗材）に適合するものとし、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ジ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ジョン系厚付け仕上塗材	内装厚塗材E

10.7.2 下 地 処 理

1. 下地の乾燥期間は、次表による。

下地	モルタル面	ドロマイトプラスター面
	夏期 7日以上 冬期 14日以上	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、仕上げに支障のないようモルタル又はJISA6916（仕上げ塗材用下地調整塗材）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、補修箇所に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、シート囲いなどを行い、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、仕上げ面に変色、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紙又は養生テープなどにより保護する。

11. 建 具 工 事

11.1 外 部 建 具

11.1.1 材 料

1. サッシは、JISA4706（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、JISA4702（ドア）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. 金属製雨戸は、JISA4713（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。

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。JISA4706（サッシ）及びJISA4702（ドア）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。JISA4706（サッシ）及びJISA4702（ドア）による。

(3) 水密性

風雨時に建具枠を超えて室内側までの風雨の侵入をどれ位の風圧まで防げるかを表す等級。JISA4706（サッシ）及びJISA4702（ドア）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。JISA4706（サッシ）及びJISA4702（ドア）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おそ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。

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おそれがあるため、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、水の浸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）

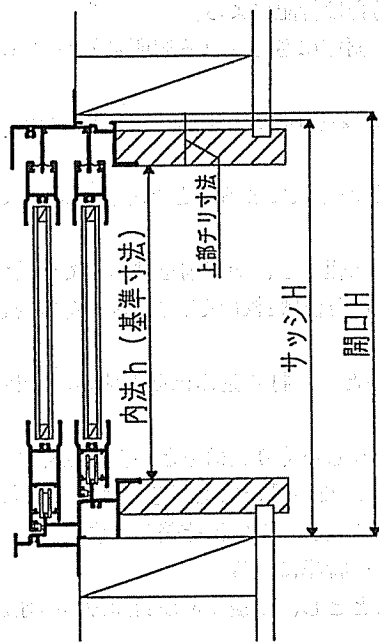
公称寸法			500	750	1000	1500	2000	2500	3000	3500
公称寸法	基準寸法(w)		415	650	880	1380	1880	2380	2880	3380
	基準寸法(h)	h	365	600	830	1330	1830	2330	2830	3330
300	375	300	○	○	○	○	○	—	—	—
500	575	500	○	○	○	○	○	—	—	—
700	775	700	○	○	○	○	○	—	—	—
900	975	900	○	○	○	○	○	○	○	—
1100	1175	1100	○	○	○	○	○	○	○	—
1300	1375	1300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

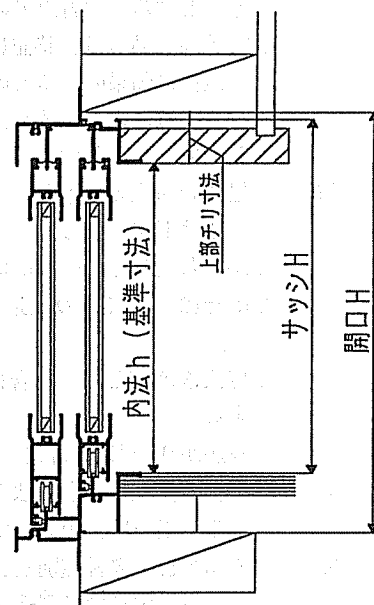
イ．幅 柱芯々寸法から120mm角柱分を引いて開口寸法とし、開口寸法から左右クリアランス（サッシ枠見付寸法を含む）を引いた内法寸法（w）をサッシ寸法おさえの基本とする。

但し、柱芯々寸法1000mm未満の小窓は上記の方式によらない。

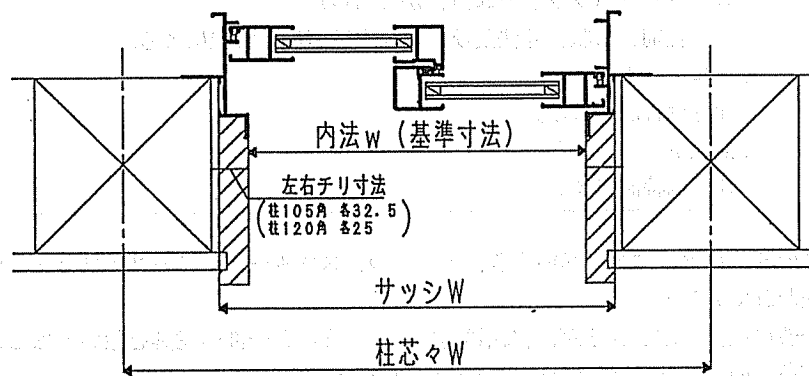
ロ．高さ サッシ枠室内側アングル「内<=>内」の内法寸法（h）をサッシ寸法おさえの基本とする。



【マドサイズ 縦断面】



【テラスサイズ 縦断面】



【横断面】

11.2 内 部 建 具

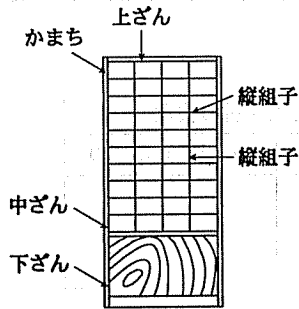
- | | |
|---------------------|---|
| 11.2.1 材 料 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 建具に使用する木材の品質は、十分乾燥した心去り材とし、割れ、歪みなどの欠点のないものとする。木材以外の材料を用いる場合は特記による。 2. 接着剤の品質は、特記による。ただし、雨露にさらされる箇所に使用する場合は、耐水性、耐候性に効果のあるものとする。 3. 合板の耐水性は、雨がかり及びこれに準ずる箇所に使用する場合は、JASに定める1類とし、その他は2類とする。 |
| 11.2.2 工 法 | <p>建具の組立及び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> <ol style="list-style-type: none"> 1. かまち及びさんの仕口は、ほぞ組又はだぼ組とし、接着剤を併用して密着する。 2. ほぞは、かまちの見込み厚が36 mm以上の場合は2枚ほぞ、36 mm未満の場合は1枚ほぞとする。 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。 4. 雨がかりの引戸の召し合わせは、いんろうじゃくり又はやとい実じゃくりとする。 |
| 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 ま | <p>和ぶすまの部材種別及び周囲縁の仕上げは特記による。</p> <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> |
| 11.2.5 内 装
ド ア 等 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 内装ドア
イ・ユニット（枠付き）
形状、寸法表面仕上げ及び色彩等は、特記による。
ロ・リーフ（フラッシュ戸、かまち戸）
種別、形状、寸法及び表面仕上げ等は、特記による。 2. クロゼットドア
仕様は特記による。 3. 浴室ドア
仕様は特記による。 |

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。

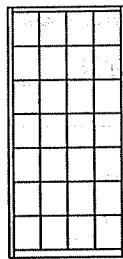
ひのき（特に木曽ひのき）及びすぎ（特に秋田すぎ）の芯材（赤味）は、木理直通し、材色優雅であり、狂いや腐れを生ずることが少ないので、高級建具材として知られている。

参考図11.2.3 障子

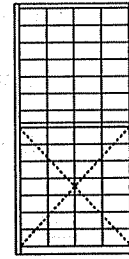


腰付き障子

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。

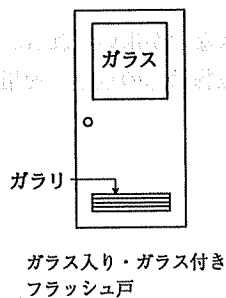
新鳥の子 鳥の子とは、がんび（じんちょうげ科の落葉灌木）と、こうぞ（くわ科の落葉灌木）を原料とした厚手の和紙で、本来は手すきである。これに絵などを描きふすま紙として最上紙とされた。

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。

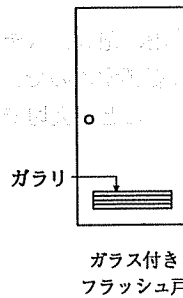
カシュー塗り カシュー系塗料は、カシュー樹（ウルシ科）に生育するカシューナットの外皮に含まれている液を主原料として製造され、その乾燥塗膜は漆塗膜と類似した外観並びに性能をもち、漆系塗料として急速に発展した。

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11.2.5 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。〕



〔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。〕

11.3 建 具 金 物

11.3.1 建具金物の品質

1. 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

丁番の寸法等は、次表を標準とする。

建具の種類	丁番の寸法 (mm)	建具の高さと丁番の枚数	
		2m以下	2mを超えるもの
小窓・戸だな類	64～76		
窓	76～89	2枚	3枚
出入口	102～152		

11.3.3 戸車・レール

戸車及びレールの寸法等は、次表を標準とする。

建具の種類	戸車の外径 (mm)	レールの断面 (mm)	
		断面の形	径又は幅×高さ
小窓	24	甲 丸	5.6×7.0
窓	30	甲 丸	5.6×7.0
出入口及び特に 大きな窓	36又は45	甲 丸	7.0×9.0
		角	7.0×7.0

11.3.4 錠

前

- 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。
- 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。
 - 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。
 - 鍵は、扉1箇所につき3本を1組とする。
- 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。

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。
- 上記以外の建具用金物は、特記による。

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。

12. 塗 装 工 事

12.1 一 般 事 項

12.1.1 材 料

1. 塗料の品質は、すべて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は、ホルマリン不使用のもので、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。

12.1.2 塗 り 見 本

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。
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. 研磨紙ざ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、仕上げの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に一様に吹きつける。
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、研磨紙ざりを行う。
2. 鉄部の素地ごしらえは、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、ディスクサンダー、スクレーパー、ワイヤーブラシ、研磨紙ざ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、研磨紙ざりを行う。
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、穴埋め、目地処理、研磨紙ざりを行ったのち、吸込み止めを行う。
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。

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、乾燥すると塗り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。

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、ニスで2回塗っておく。

パテかい 大きな穴又は傷は、素地に合ったパテで練り、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。

研磨紙ざり 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。

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 鉄部の塗装は防錆が主な目的である。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錆止め塗料が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塗装する。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。

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、JISK5516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。特記がなければ屋内塗りは1種とし、屋外塗りは2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. 鉄部及び亜鉛めっき面は、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、JISK5663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

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、むらがなく塗りを行う。
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て、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. 污水管、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、13.4 (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. 前項における試験水圧は1Mpa (10kgf/cm²) とし、水圧保持期間は原則として30分以上とする。なお、工事管理者がいる場合はその立ち会いのもとで行う。
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 K116 (水道用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 K140 (水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管) の規格品		○
ポリ粉体鋼管	JWWA K132 (水道用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 G3448 (一般配管用ステンレス鋼管) の規格品 又は JWWA G115 (水道用ステンレス鋼管) の規格品	○	
水道用ポリエチレンライニング鉛管	JIS H4312 (水道用ポリエチレンライニング鋼管) の規格品で種類は2種	○	
ビニル管	JIS K6742 (水道用硬質塩化ビニル管) の規格品	○	
耐熱ビニル管	JIS K6776 (耐熱性硬質塩化ビニル管) の規格品	○	○
ポリエチレン管	JIS K6762 (水道用ポリエチレン二層管) の規格品	○	
水道用銅管	JWWA H101 (水道用銅管) の規格品	○	
銅管	JIS H3300 (銅及び銅合金継目無管) の規格品で種類はC1220T-Lタイプ		○
被覆銅管	JBMA T202 (水道用被覆銅管) の規格品 JIS H3300の規格品で種類はC1220T-Lタイプを使用した被覆銅管		○
ポリブテン管	JIS K6778 (ポリブテン管) の規格品	○	○
水道用ポリブテン管	JIS K6792 (水道用ポリブテン管) の規格品	○	○
架橋ポリエチレン管	JIS K6769 (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 K6787 (水道用架橋ポリエチレン管) の規格品	○	○

(注) JWWAは日本水道協会の規格、JBMAは日本伸銅協会の規格を表す。

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 B2301（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 K117（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 G116（水道用ステンレス鋼管用継手）の規格品 又は SAS 352、353、355、356若しくは357の規格品	○	
ビニル管継手	JIS K6743（水道用硬質塩化ビニル管継手）の規格品で	○	
耐熱ビニル管継手	JIS K6777（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 B116（水道用ポリエチレン管金属継手）の規格品	○	
管端防食継手	JPF M003（水道用ねじ込み式管端防食継手）、 JPF N001（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 MP005（給湯用ねじ込み式管端防食継手）規格品		○
水道用鋼管継手	JWWA H102（水道用鋼管継手）の規格品	○	
銅管継手	JIS H3401（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 K6779（ポリブテン管継手）の規格品	○	○
水道用ポリブテン管継手	JIS K6793（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 K6770（架橋ポリエチレン管継手）の規格品 JIS B2354（架橋ポリエチレン管用クランプ式管継手）の規格品	○	○
水道用架橋ポリエチレン管継手	JIS K6788（水道用架橋ポリエチレン管継手）の規格品	○	

(注) 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は日本銅センターの規格を表す。

3. 弁類の品質は、1Mpa（10kg f / cm²）の水圧試験に合格したものとする。

4. 給水栓の品質は、JISB2061（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 A9504（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 A9510（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 A9511（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. 湯温設定が70℃を超える給湯器の配管は、JISA9504（人造鉱物繊維保温材）又はJISA9510（無機多孔質保温材）とする。

9. 施工は、特記のない限り、JISA9501（保温保冷工事施工基準）にもとづき行う。

13.2.2 配 管

1. 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、こう配を考慮して、その位置を決定する。

2. 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。

3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 給水管の地中埋設深さは、一般敷地では土かぶり300 mm以上、車輦道路では600 mm以上とする。ただし、寒冷地では凍結深度以上とする。
8. 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。
9. 給湯配管は、1.～8.によるほか、次による。
 - イ. 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、適切な箇所で支持する。
 - ロ. 管内に空気だまりが生じないように配置する。
 - ハ. 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

1. 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. パイプカッターおよ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、ペトロラタム防食テープ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、ペトロラ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。

13.3 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
ビニル管	JISK6741（硬質塩化ビニル管）の規格品の内、VP
耐火二層管	建設大臣認定品

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
ビニル管継手	JISK6739（排水用硬質塩化ビニル管継手）の規格品
耐火二層管継手	建設大臣認定品

（注）JISK6739（排水用塩化ビニル管継手）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、铸铁製品の防錆は、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、JISH8617（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こう配は、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、こう配は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って上りこう配をとり、かつ、凹凸部のないようにする。
6. 地盤面に大きな段差がある場合等で、屋外配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マス等を使用する。

13.3.3 管の接合

ビニル管の接合は、次による。

イ、VU管の接続にDV継手を用いる場合は、継手内部に生じる段差による突起部を削除して接合する。

ロ、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、管を継手の内面に十分差し込む。なお、そう入が困難な場合には、パイプそう入機等を用いて接合する。

13.3.4 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、有孔またはポーラス（多孔）を標準とし、材質はコンクリートまたは合成樹脂（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。

13.3.5 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. インバートの勾配は、管勾配以上にとる。また、インバートののり肩・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150 mm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。

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、さらに施工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。

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。

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、監理者立ち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。

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、排水は停滞しないもので汚水用又は厨房長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およ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殿させ、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。

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、絶対避けなければならない。

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ベルトトラップ、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、流し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、汚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。

ベルトトラップは、わんトラップともいい、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トラップ機能を失うことになる。床排水用トラップの規定としてJISA4002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。

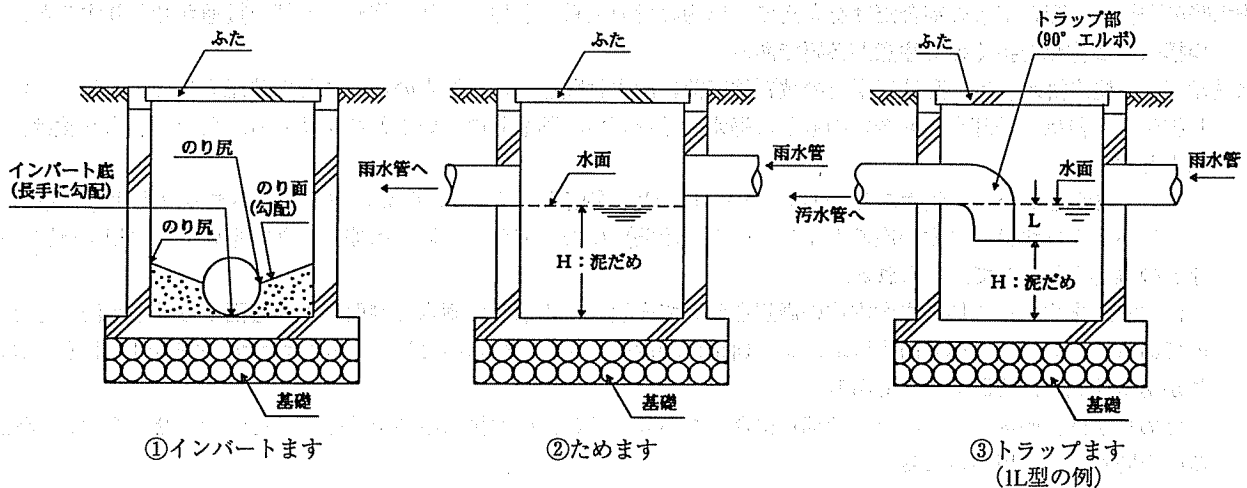
ドラムトラップは、厨房流しに用いるものでトラップ機能とともにスクリーン等による厨芥の阻集機能をもつ阻集器の一種である。阻集能力は優れているが使用中に次第につまって排水の流れが悪くなった時は、上部の蓋を外して清掃を行ったあと、復元しておく必要がある。

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引き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、ベルトトラップなどでは、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、ビルなどでは通気管を設けて対処している。戸建て住宅では、完全な通気管を設けることは難しいが、次のような点に注意すること。

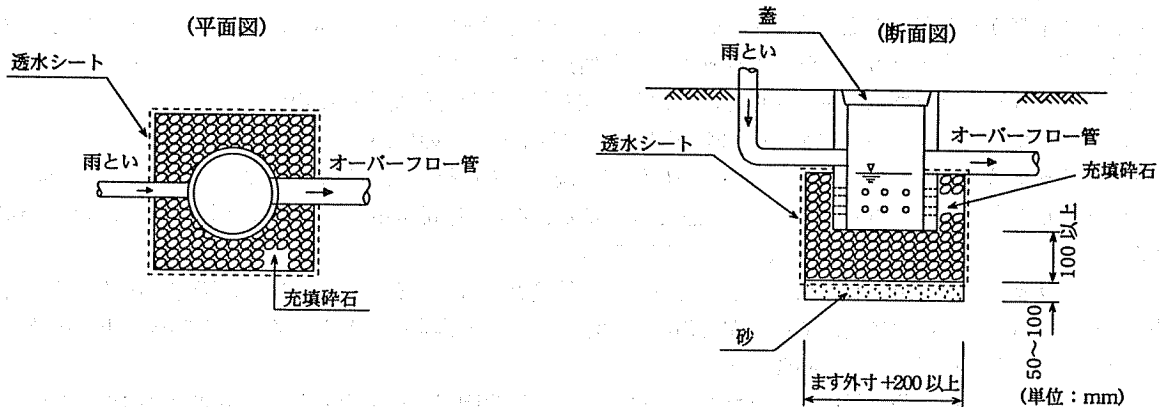
Sトラップを用いた洗面器などでは、漏水をためて栓を抜くとゴボゴボというような音がすることが多いが、これは自己サイホン作用により封水がかなり少なくなっている証拠である。これを防ぐには、トラップをPトラップとし、通気管を設けるか、又はトラップ以降の器具排水管を1サイズアップすることが有効である。また、誘導サイホン作用による破封防止対策としては、2・3階の排水横枝管に複数の排水器具がつく場合には、最低限、排水たて管の頂部から伸頂通気管を立上げ、外部に開放することが望ましい。

参考図13.4.5 ますの形式

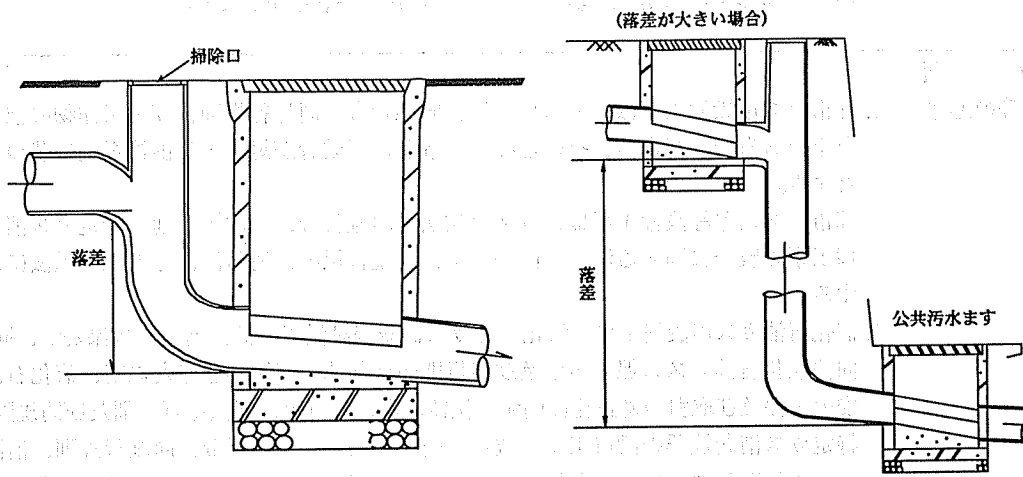


- (注) 1. Lはトラップの封水深 (50~100mm) を、Hは泥だめの深さ (150mm) 以上をしめす。
 2. ③のトラップますは、トラップ部に90° エルボ1個を用いた形式 (1L型) の例で、すべてのトラップの形式を示したものではない。
 図示のほか、エルボを流入側・流出側にそれぞれ設けた形式 (2L型) 及び特殊な使用法による形式が設置条件によって適切に用いられる。
 蓋は①では必ず密閉蓋とするが、②及び③では設置場所により、密閉蓋、格子蓋のいずれかとする。

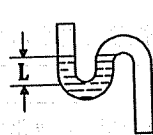
参考図13.4.5 雨水浸透 ますの標準構造図



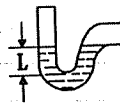
参考図13.4.2 ドロップます



参考図13.4.6 トラップの種類



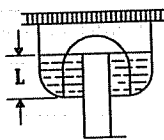
① Sトラップ



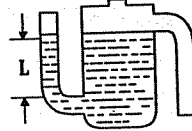
② Pトラップ



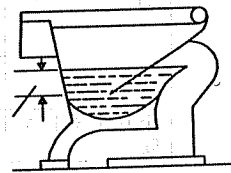
③ Uトラップ



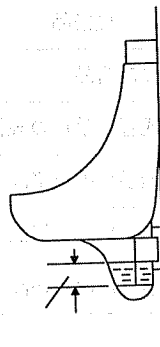
④ ベルトトラップ



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⑥-2、⑥-2は図示のとおり。

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、その他関係法令及び事業者が規定する供給規定に基づき責任施工とする。
都市ガス機器等設備工事は、ガス事業法、同施行令、同施行規則、特定ガス消費機器の設備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、高压ガス保安法、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	JISG3452（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
	JISG3454（圧力配管用炭素鋼鋼管）の規格品
	JISG3469（ポリエチレン被覆鋼管）の規格品
	JISG3405（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	JISK6774（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	JISB2301（ねじ込み式鍛造鉄製管継手）の規格品
	JISB2302（ねじ込み式鋼管製管継手）の規格品
	JISB2311（一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手）の規格品
	JISB2312（配管用鋼製突合せ溶接式管継手）の規格品
	JISB2313（配管用鋼板突合せ溶接式管継手）の規格品
	JISB2316（配管用鋼製差込み溶接式管継手）の規格品
	JISG5502（球状黒鉛鉄品）の規格品
	JISG5702（黒心可鍛鉄品）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
	JISH3250（銅及び銅合金棒）の規格品で材質が黄銅の規格品又はJISG5702（黒心可鍛鉄品）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	JISK6775-1（ガス用ポリエチレン管継手－第1部ヒートヒュージョン継手）の規格品
	JISK6775-2（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
	JISK6775-3（ガス用ポリエチレン管継手－第3部エレクトロヒュージョン継手）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、計量法に基づく検定合格品とし、かつ、同検定有効期間内のものとする。

14.2.2 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	JISH3300（銅及び銅合金継目無管）の規格品
銅 管	JISG3452（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	JISH3401（銅及び銅合金の管継手）の規格品
銅 管 継 手	JISG5702（黒心可鍛鉄品）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、こう配を考慮して、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. ガス配管は、第1立上がり又は立下がり地点までは、本・支管に下がりこう配とする。やむを得ず、逆こう配となり、水のたまる恐れのあるときは、最低部に水取り器を取付ける。
4. 配管は、煙突など火気に対して十分な間隔を保持する。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心出しを行う。
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付ける。
3. 電気工作物に近接する場合は、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を十分配慮する。

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設置する。

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、ポンペ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「一般都市ガス事業」といい、いずれもガス事業法の規制を受けている。

一方、液化石油ガスをポンペ等で一般消費者に販売する事業を「液化石油ガス販売事業」といい、液化石油ガス法の規制を受ける。（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。）

都市ガスの種類 都市ガスは7種類に分かれ、地域によりガス種が異なる。

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、それぞれ該当する高圧ガス保安協会、(財)日本ガス機器検査協会、日本消防検定協会の検定、又は検査に合格したものを認定しているものがあり、その形式区分としては、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、ガス漏れ警報機には、「全ガス用」、「空気より軽いガス用」、「空気より軽い12A・13A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合せること。

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、電気用品取締法、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2MΩ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1MΩ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电の上、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

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、電気用品取締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. 限度を超過する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隔離

屋内配線は、弱電流電線、水道管、ガス管もしくはこれらに類するものと接触しないように隔離して施設する。

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、JISCB435（硬質ビニル製ボックス及びそのカバー）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が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燃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隔離する。
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 [差し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	4m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以下「ケーブル」という。）のいんぺい配線とする。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、ゴムプッシング、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）	0.3 m以上
	制御信号及び弱電流回路等	0.3 m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8 m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	2.0 mm ² 以上（φ1.6mm以上）
50A以下	3.5 mm 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形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（埋込形照明器具）に規定するS形埋込形照明器具を使用する。
 6. 断熱材敷設場所に埋込形照明器具を取付ける場合は、7.6.5（天井の施工）の項の6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電路には、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 弱電配電と他の管との距離

- 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。

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。

木造住宅用配線 丸型ビニル外装ケーブル（VVRケーブル）又は、平形ビニル外装ケーブル（VVFケーブル）が使用される。

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）

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。

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。

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おそ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、また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 電気を持つ利便性、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。

照明器具4つの型

