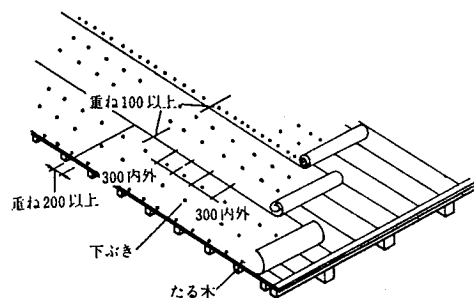


## 5. 屋根工事

### 5.1 下ぶき

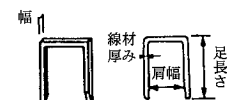
- 5.1.1 材料
1. アスファルトルーフィングは JIS A 6005 (アスファルトルーフィングフェルト) に適合するアスファルトルーフィング 940 以上とする。
  2. 合成高分子ルーフィングは、JIS A 6008 (合成高分子ルーフィング) に適合するものとし、種類は特記による。
- 5.1.2 工法
1. アスファルトルーフィングのふき方は、次による。
    - イ. 野地面上に軒先と平行に敷込むものとし、上下 (流れ方向) は 100mm 以上、左右は 200mm 以上重ね合わせる。
    - ロ. 留めつけは、重ね合せ部は間隔 300mm 内外に、その他は要所をタッカー釘などで留めつける。
    - ハ. むねは左右折り掛けとする。
  2. 壁面との取合い部は、壁面に沿って瓦葺の場合は 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。

5.1-1図 下ぶき工法



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。

5.1-2図 タッカー釘



### 5.2 金属板ぶき

- 5.2.1 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. JIS G 3312 (塗装溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯) の屋根用
    - ロ. JIS G 3318 (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. JIS G 3321 (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. JIS G 3322 (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. JIS G 3320 (塗装ステンレス鋼板) の屋根用
    - ヘ. JIS K 6744 (ポリ塩化ビニル被覆金属板) の屋根用
    - ト. JIS H 3100 (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。
  - 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. 留めつけに用いる釘は、ふき板と同系材料のものを使用し、長さは32mm 以上、つり子などの留めつ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こととし、特記による。

#### 5.2.2 一般工法

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折り目は上下はぜと同寸とする。
  - ハ. リベット接合に用いるリベットは、銅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、JIS Z 3282 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、通りよく取付ける。
    - ニ. 釘打ちの釘頭は、すべてシーリング処理を行う。

#### 5.2.3 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、かわら棒包み板をかぶせ、かわら棒包み板とも心木側面に釘留めとする。
  - ヘ. ホに用いる釘の長さは、38mm 以上とし間隔は、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こととし、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。なお、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。
- へ. つり子は屋根と同材とし、長さ60mm、幅30mm程度のを心木の両側に長さ32mm以上のステンレス鋼板で留めつける。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、けらば及びむね附近では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。
- 5.2.4 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ぎに留めつける。
- ニ. ハに用いる釘は、40mm以上打ちこめる長さのものを用い、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の耳につかみ込み、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。
- へ. 特殊工法によるものは、各製造所の仕様によることとし、特記による。
- 5.2.5 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、鋼板を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. ふき板の四周は一重はぜとする。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。取付け箇所数は、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、鋼板を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. ふき板の四周は一重はぜとする。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。取付け箇所数は、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。
- 5.2.6 段ぶき  
(横ぶき)  
段ぶきの工法は、各製造所の仕様によることとし、特記による。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、JIS A 1414 (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±300kg/m<sup>2</sup>で異常が認められなかったものとする。
- 5.2.7 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程度を屋根面へそわせて折り曲げる。
- 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。
- へ. 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程度を屋根面へそ

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、心木に釘留めとする。

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、二及びホによる。

ニ. 通し付け子を用いる場合は、1 のへ、ト及びチによる。

4. 銅板以外の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. 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. 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。

## 5.2.8 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端部は、雨押え受材の高さまで立ち上げ、はぜをつける。

へ. つり子は、ふき板と同じ板材で、長さ 60mm、幅 30mm のものを、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両押え包み板は、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。

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。

コ. 雨押え包みの下端は、通し付け子の上耳にはげ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、先端にはげを作る。

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. 雨押え包み板が銅板以外の場合は、1 のチ、リ及びヌによる。

ホ. 雨押え包み板が銅板の場合は、1 のル、ヲ、ワ及びカによる。

5.2.9 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、すて部分を 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、唐草にこはげ掛けとする。

2. 心木ありかわら棒ぶき及び心木なし瓦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 以内にたる木へ 40mm 以上打ち込んで留める。

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、心木の小口面に釘留めし、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又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、広こまい又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 程度のはげをつける。なお、唐草の下端はげは通し付け子につかみ込んで留める。

ニ. ふき板の端部は、唐草の端部にはげ掛けして納める。

5.2.10 谷ぶき 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 段はげとし、野地板につり子留めとする。また、同材を捨板として用いるか、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、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。

八、軒先は、唐草に乗せかけ、軒どい内に落とし曲げる。

二、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。

へ、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。

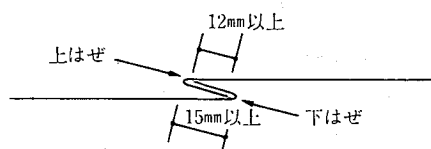
**溶融亜鉛55%アルミニウム-合金めっき鋼板** 溶融亜鉛55%アルミニウム-合金めっき鋼板は鋼板の表面に質量比でアルミニウム55%、亜鉛43.4%、シリコン1.6%の合金めっきを施している。アルミニウムの特性（耐食性、加工性、耐酸性、耐熱性、耐反射性）と亜鉛の特性（犠牲防蝕作用）を兼ね備えている。アルカリには弱い。無塗装のまま使用されることが多い。

**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。

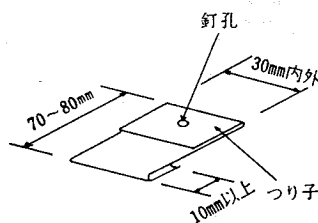
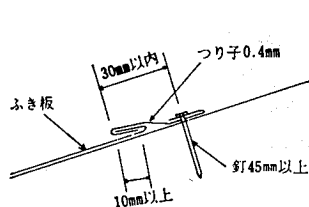
**塗装ステンレス鋼板** 塗装ステンレス鋼板は、ステンレス鋼板（屋根用は SUS304、SUS316）に塗装溶融亜鉛めっき鋼板と同種の塗料を塗装したものである。ステンレス鋼板は耐食性に優れ、錆びにくい。鋼、銅、アルミニウムに比べて強度が大きく衝撃に強い。耐熱性、高温耐火性に優れている。熱伝導率が比較的小さく、熱膨張率もアルミニウムより小さい。

参考図 5.2.1 はぜの名称及び折り返し幅



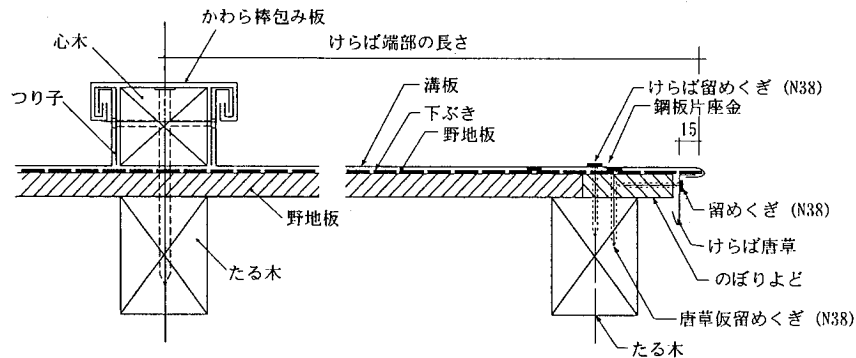
(注) 雨水の毛細管現象を防ぐために、はぜの折り返し寸法に十分注意する必要がある。

参考図 5.2.2 つり子止め

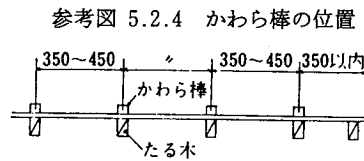


つり子（吊子）金属板で屋根をふくとき、板を留るために用いる小さな短ざく形の金物。

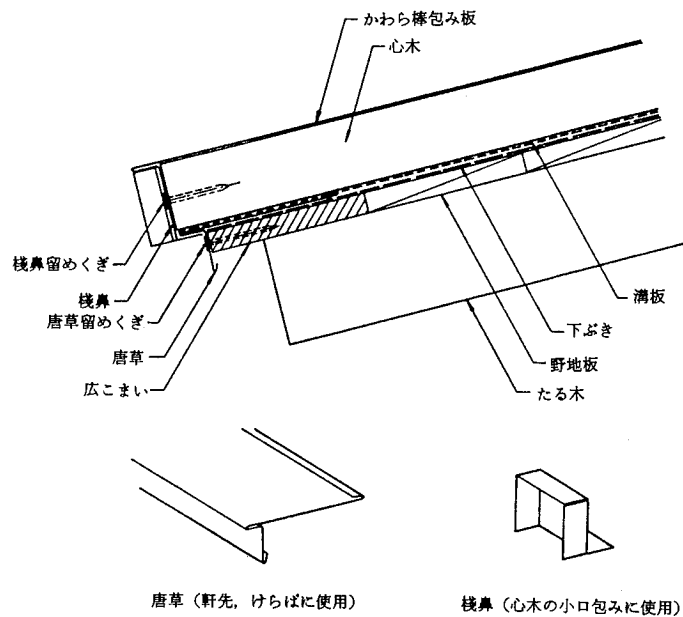
**かわら棒ぶき** からわ棒ぶきには、心木ありかわら棒ぶき、心木なしかわら棒ぶきがあり、長尺（コイル）の材料を使ってふくために、板の継ぎ目がないので、雨漏りの恐れが少なく、緩勾配の屋根でもふくことができる。なお、金属板ぶき工法のうち鋼板によるものについては、亜鉛鉄板会「鋼板製屋根構法標準」を参考にするとよい。



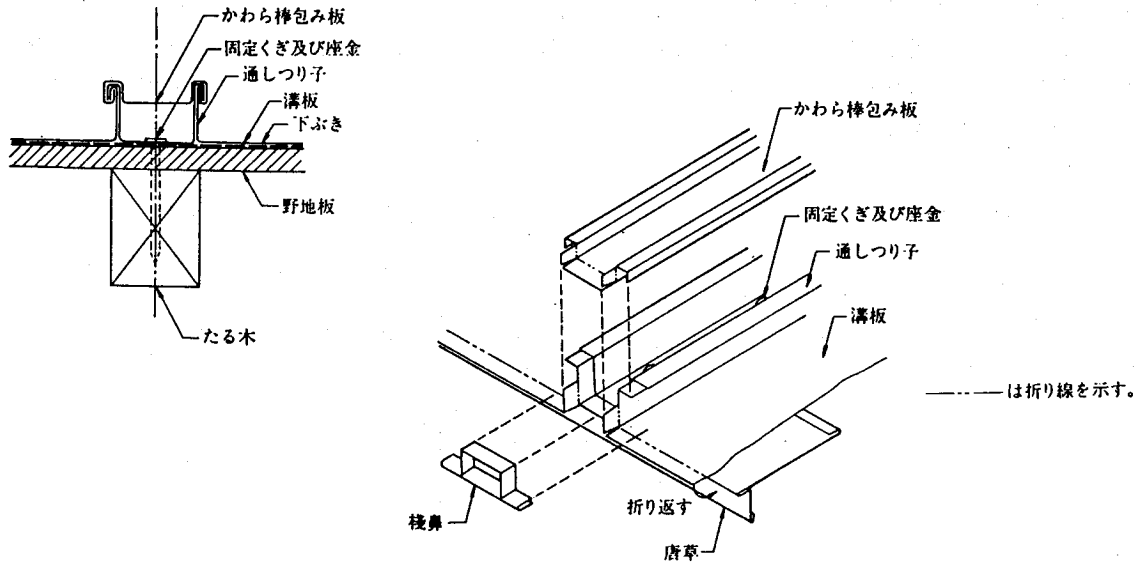
**かわら棒の位置** 心木ありかわら棒ぶきの場合、かわら棒（心木）が乾燥や湿気吸収を繰り返すことにより位置の変化、ねじれなどが生じ、雨漏りの原因となる。  
 また、長尺の板を使用するので、台風の場合、一部の欠陥が屋根全体におよび被害が大きくなるので、かわら棒とたる木の位置は一致させて確実に留め釘をたる木に打ち込む必要がある。かわら棒の間隔は強風地域では 350mm 以下にすることが必要である。  
 なお、銅板を用いる場合は、鋼板よりさらにかわら棒の間隔を小さくしなければならない。



参考図 5.2.5 軒部の納り



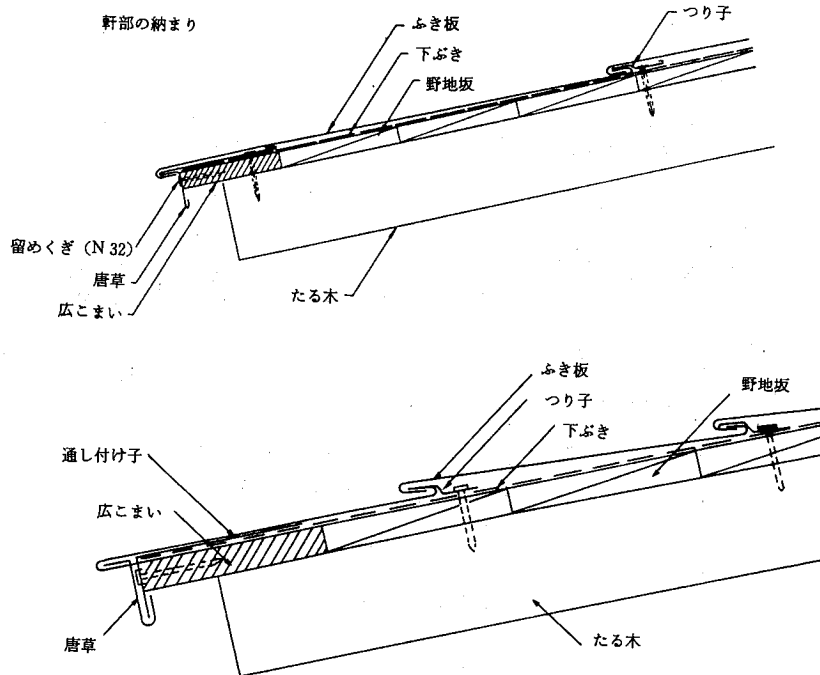
参考図 5.2.6 かわら棒ぶきの工法（心木なしの場合）



一文字ぶき 平板ぶきの代表的な屋根ふき工法の名称で、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かって左右のいずれかの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 5.2.7 一文字ぶきの軒先の納り

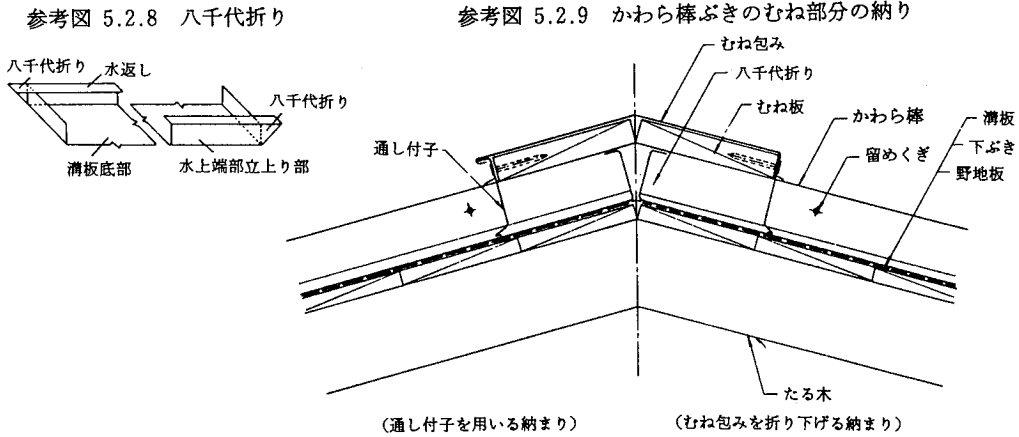


銅板による一文字ぶき

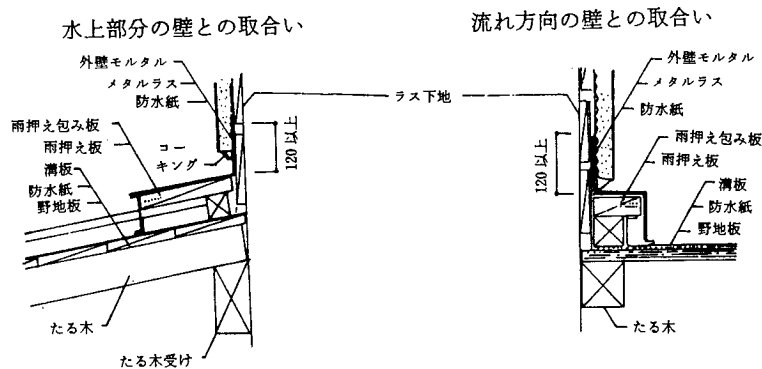


**段ぶき** 段ぶきは、通称横ぶきともいわれており、古くからある一文字ぶきの応用として軽微な屋根に用いられてきた。一文字ぶきのやや平板的な仕上がりに対し、流れ方向の接合部を段状にして材質に厚みをもたせた意匠に仕上がる。

しかし、最近では、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。

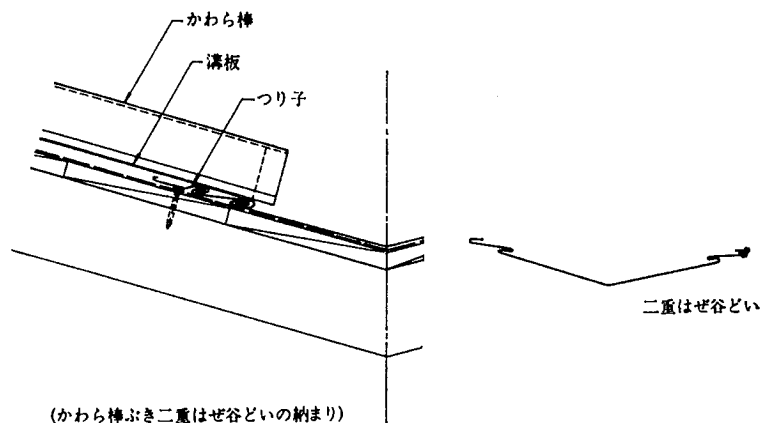


参考図 5.2.10



**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一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、一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 5.2.10 谷ぶき



### 5.3 粘土がわらぶき

- 5.3.1 材 料
1. 粘土がわらの品質は、JIS A 5208（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。

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

- 5.3.2 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。
  - 二. 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、軒がわら及び袖がわらから、2枚目通りまでを1枚ごとに、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、葺土を詰め、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. 棟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、下から二辺目ののしがわらの内側となるよう施工する。

- 5.3.3 谷ぶき及び壁との取合い
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、5.2.8（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は土ぶき工法、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。

#### 5.4 厚形スレートぶき

- 5.4.1 材 料 1. 厚形スレートの品質は、JIS A 5402（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、いずれも留めつけ穴付きとする。
2. 釘及び緊結線は 5.3.1（材料）の 3 項による。
- 5.4.2 工 法 1. 和形厚形スレートの工法は、5.3（粘土がわらぶき）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 5.3（粘土がわらぶき）の項による。
- イ. 平形厚形スレートは、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。
- 5.4.3 谷ぶき及び壁との取合い 5.3.3（谷ぶき及び壁との取合い）の項による。

#### 5.5 屋根用化粧スレートぶき

- 5.5.1 材 料 屋根用化粧スレートの品質は、JIS A 5423（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。
- 5.5.2 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あけは、押切りカッターによる。
- ロ. ふき足及び重ねの長さは、JIS A 5423 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。

#### 5.6 むねと壁との取合い、軒先、けらば及び谷ぶき

- 5.6.1 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。なお、これらの部分で金属板を用いる場合は、5.2.1（材料）の項によるものとし、厚さは 0.35mm 以上とする。
- 5.6.2 工 法 1. 所要の寸法形状に加工したものを要所釘留めし、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。

**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。

**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注意ください。

#### 5.7 水切り・雨押え

- 5.7.1 材 料 材料は、5.2.1（材料）の項によるものとし、厚さは 0.35mm とする。
- 5.7.2 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。

#### 5.8 と い

- 5.8.1 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、5.2.1（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食耐候性外装用（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. といの板厚は、特記のないかぎり 0.35mm 以上とする。

5.8.2 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）を行ったものとする。
  - ハ. 竪どいには、各受金物ごとに、といた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. じょうご及びよびどいの組合せの場合は、軒どいと、竪どいに合ったじょうごとし、呼びどいは竪どいと同じ形状寸法のものを用いる。
  - ハ. じょうご及びよびどいの取り付け方は、2 による。

5.8.3 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、他は口によって行なう。
  - 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てはんだ付けとする。また、しぼり（菊しぼりという）によってもよい。
  - 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. 竪どいの工法は、次による。
  - イ. 竪どいは、所要の形状寸法に加工する。はぎ目は 5 mm 以上の一重はぜ掛けとし、はぜの外れ止めを行なう。
  - ロ. 竪どいの継手は、上どい下どいとこの直径又は角どいではその短辺の寸法程度を差し込む。この場合といたのはぎ目をそろえ、継手ははんだ付けする。
  - ハ. 竪どい受金物は、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）を行ったものとする。
  - ニ. 竪どいには、1 本につき 2 箇所以上ずれ止めをつける。ずれ止めは、竪どいと同材で作成し、はんだ付けで取りつける。
  - ホ. 竪どいが曲がる場合は、竪どいを角度に合わ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・腹及び胴板により、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。取付けは、上部は軒どいの両耳につまかけ、下部は、

豎どいに差し込んで取りつける。

ロ、まずは、あんこうに準じて作り、よびどいは、豎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付けは、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、といの両耳に掛けはんだ付けする。

ロ、取り付けは、屋根材面に留めつけた銅線または、ステンレス鋼線に上り緊結して留める。

ハ、長さ 2m 以下の軽微なはいどいの場合、豎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。

#### 5.8.4 雨水の処理

豎どいの下部は、排水管に直結するかまたは、コンクリート製のとい受けを据えつける。この場合、豎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、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、豎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で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。しかし積雪のある地域では、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。

これよりも雪の多い地域は、といをつけないか、冬期間中軒どいを外す方法としている。

**豎どい** 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添って地上に導くといである。

豎どいは、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。

あんこうは面常角型とし、豎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、その取り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で近い位置で軒どい受金物を設けなければならない。

## 6. 給排水設備工事

### 6.1 一般事項

- 6.1.1 法令等の遵守
1. 上水道を引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、6.2（給水・給湯設備工事）の項による。
  2. 汚水管、雑排水管、雨水管などの工事を行う場合は、次のいずれかによる。
    - イ. 下水道法・条例その他の関係諸規程が適用される場合は、その規程による。
    - ロ. 下水道法・条例その他の関係諸規程の適用を受けない場合及び諸規程に規定のない事項は、6.3（排水設備工事）の項による。
  3. 炊事室に設置される給排水配管は、点検口等により点検できるものとする。
- 6.1.2 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べい、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/cm<sup>2</sup>) とし、水圧保持期間は原則として 30 分以上とする。なお、工事監督者がいる場合はその立会いのもとで行う。
  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。

### 6.2 給水・給湯設備工事

- 6.2.1 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 G 3448 (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 H 4312 (水道用ポリエチレン複合鉛管) の規格品で種類は 2 種	○	
ビニル管	JIS K 6742 (水道用硬質塩化ビニル管) の規格品	○	
耐熱ビニル管	JIS K 6776 (耐熱性硬質塩化ビニル管) の規格品	○	○
ポリエチレン管	JIS K 6762 (水道用ポリエチレン二層管) の規格品	○	
水道用銅管	JWWA H101 (水道用銅管) の規格品	○	
銅管	JIS H 3300 (銅および銅合金継目無管) の規格品で種類は C1220T-L タイプ		○
被覆銅管	JIS H 3300 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 K 6778 (ポリブテン管) の規格品	○	○
水道用ポリブテン管	JIS K 6792 (水道用ポリブテン管) の規格品	○	○
架橋ポリエチレン管	JIS K 6769 (架橋ポリエチレン管) の規格品	○	○
水道用架橋ポリエチレン管	JIS K 6787 (水道用架橋ポリエチレン管) の規格品	○	○

(注) JWWA は日本水道協会規格、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 B 2301 (ねじ込み式可鍛鉄製管継手) の規格品で樹脂コーティングを施したもの	○	
	JWWA 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 K 6743 (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 K 6777 (耐熱性硬質塩化ビニル管継手) の規格品	○	○
ポリエチレン管継手	JWWA 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		○
水道用銅管継手	JWWA H102 (水道用銅管継手) の規格品	○	
銅管継手	JIS H 3401 (銅及び銅合金の管継手) の規格品 JCDA 0001 (銅及び銅合金の管継手) の規格品		○
ポリブテン管継手	JIS K 6779 (ポリブテン管継手) の規格品	○	○
水道用ポリブテン管継手	JIS K 6793 (水道用ポリブテン管継手) の規格品	○	
架橋ポリエチレン管継手	JIS K 6770 (架橋ポリエチレン管継手) の規格品 JIS B 2354 (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 K 6788 (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 (10kgf/cm<sup>2</sup>) の水圧試験に合格したものとする。
4. 給水栓の品質は、JIS B 2061 (給水栓) に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものでクロムメッキ仕上げ品とする。
5. 高温設定が可能な給湯器を使用する場合は、管および継手の品質は各製造所の仕様による。
6. 防露・保温材の品質は、次表に適合するもの又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

呼 称	規 格
ロックウール保温材	JIS A 9504 (人造鉱物繊維保温材) の規格品
グラスウール保温材	
けい酸カルシウム保温材	JIS A 9510 (無機多孔質保温材) の規格品
はっ水性パーライト保温材	
ビーズ法ポリスチレンフォーム保温材	JIS A 9511 (発砲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、JIS A 9504 (人造鉱物繊維保温材) 又は JIS A 9510 (無機多孔質保温材) とする。
9. 施工は、特記のない限り、JIS A 9501 (保温保冷工事施工標準) に基づき行う。

- 6.2.2 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 300mm 以上、車両道路では 600mm 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、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、適切な箇所を支持する。
    - 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。

- 6.2.3 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円滑に仕上げる。
  2. 耐食被膜を施した耐食鋼管の切断は、のこぎり盤を使用し、被膜の変質及びはく離のないように考慮する。
  3. パイプカッター及びパイプリーマは管種に適合するものを使用する。ただし、パイプカッターは塩ビ管に使用しない。

- 6.2.4 管の接合
1. 接合する前に管の内部を点検し、異物がないことを確かめ、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、管の外面およ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。

- 6.2.5 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。

### 6.3 排水設備工事

- 6.3.1 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	JIS K 6741 (硬質塩化ビニル管) の規格品の内、VP
耐火二層管	国土交通大臣認定品

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

呼 称	規 格
ビニル管継手	JIS K 6739 (排水用硬質塩化ビニル管継手) の規格品
耐火二層管継手	国土交通大臣認定品



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

3. 排水器具は、次による。

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

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

ハ. 排水器具のニッケルクロムめっき部は、JIS H8617 (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。

- 6.3.2 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ます等を使用する。

- 6.3.3 管の接合
- ビニル管と継手の接合は、接合部を十分清掃したのち、継手の内面と管外面に接着剤を塗布し、管を継手の内面に十分差し込む。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。

- 6.3.4 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)
  - 二. 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。

- 6.3.5 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
  - 二. 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 150mm 以上の泥だめを設ける。
  7. ます及び排水管を埋設する深さは、原則として、建設地域の凍結深度以上とする。

り、さらに施工規定を設けて給水工事に關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へて、建物の耐力上重要な柱、梁、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。器具取付完了後は、監理者立ち会ひ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流しなどの雑排水用として用いられる。

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

ためますは、底部が泥だめ（滞留部）になっており、そこに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、絶対さ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こと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JIS A4002があるが、そこには、このわん形以外に、P形のもが示されている。

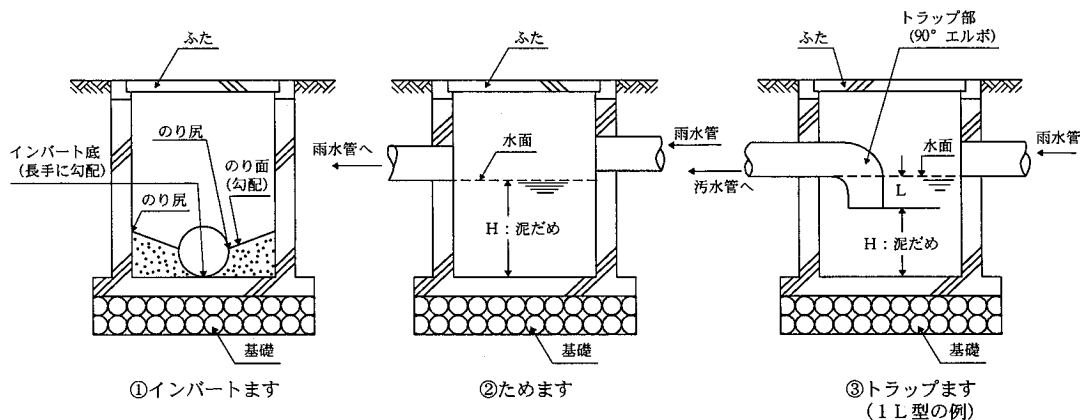
ドラムトラップは、厨房流しに用いるものでトラップ機能とともにスクリーン等による厨芥の阻集機能をもつ阻集器の一種である。阻集能力は優れているが使用中に次第につまんで排水の流れが悪くなった時は、上部の蓋を外して清掃を行ったあと、復元しておく必要がある。

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應用されている。この衛生陶器に接続する排水管は配管上で二重トラップにならないよう注意する。

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

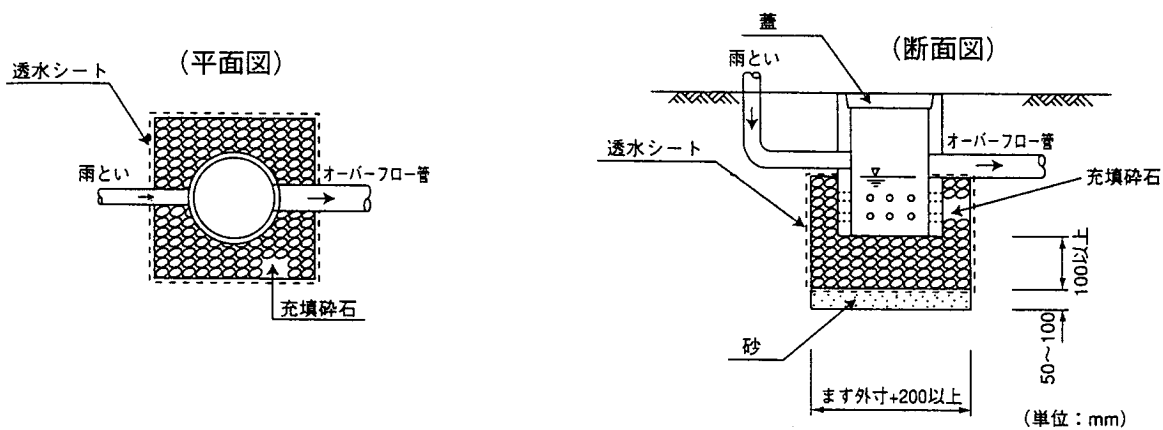
Sトラップを用いた洗面器などでは、湯水をためて栓を抜くとゴボゴボというような音がすることが多いが、これは自己サイホン作用により封水がかなり少なくなっている証拠である。これを防ぐには、トラップをPトラップとし、通気管を設けるか、又はトラップ以降の器具排水管を1サイズアップすることが有効である。また、誘導サイホン作用による破封防止対策としては、2・3階の排水横枝管に複数の排水器具がつく場合には、最低限、排水たて管の頂部から伸頂通気管を立上げ、外部に開放することが望ましい。

参考図 6.3-1 ますの形式

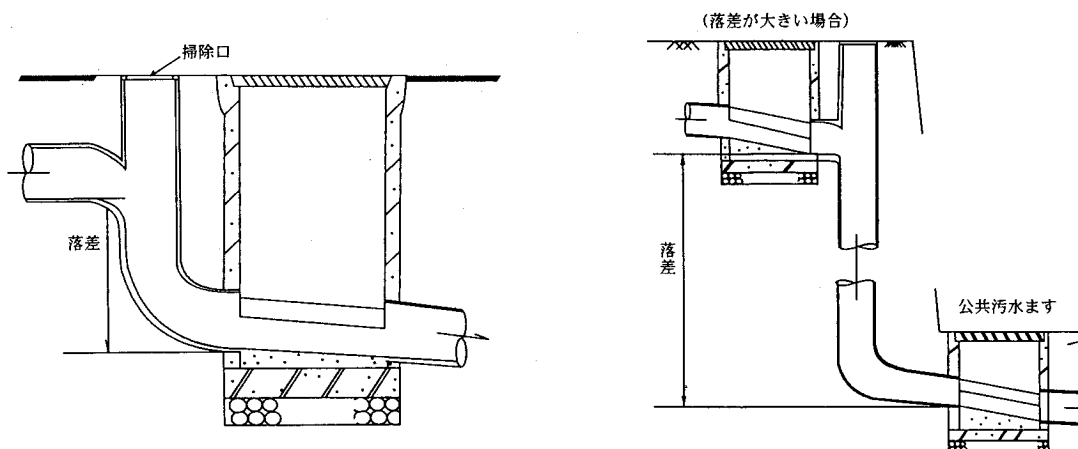


(注) 1. Lはトラップの封水深 (50~100mm) を、Hは泥だめの深さ (150mm) 以上をしめす。  
 2. ③のトラップますは、トラップ部に90°エルボ1個を用いた形式 (1L型) の例で、すべてのトラップの形式を示したものではない。  
 図示のほか、エルボを流入側・流出側にそれぞれ設けた形式 (2L型) 及び特殊な使用方法による形式が設置条件によって適切に用いられる。  
 蓋は①では必ず密閉蓋とするが、②及び③では設置場所により、密閉蓋、格子蓋のいずれかとする。

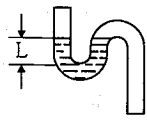
参考図6.3-2 雨水浸透ますの標準構造図



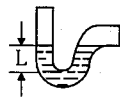
参考図 6.3-3 ドロップます



参考図6.3-4 トラップの種類



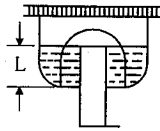
① Sトラップ



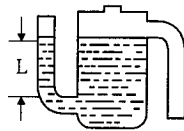
② Pトラップ



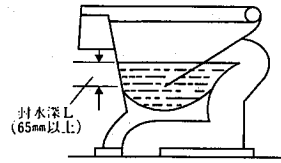
③ Uトラップ



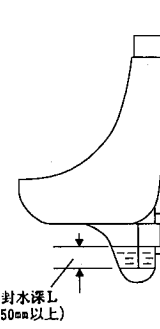
④ ベルトトラップ



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⑥-1、⑥-2は図示のとおり。

## 7. ガス設備工事・ガス機器等設置工事

### 7.1 一般事項

- 7.1.1 法令等の遵守
1. 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ガス事業者が規定する供給規定に基づき責任施工とする。都市ガス機器等設置工事は、ガス事業法、同施行令、同施行規則、特定ガス消費機器の設置工事の監督に関する法律、同施行令、同施行規則、消防法、その他関係法令に基づき施工する。
  2. 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もとづき施工する。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。
  3. 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。

### 7.2 ガス設備工事

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

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
鋼 管 継 手	JIS B 2301（ねじ込み式可鍛鉄製管継手）の規格品
	JIS B 2302（ねじ込み式鋼管製管継手）の規格品
	JIS B 2311（一般配管用鋼製突合せ溶接式管継手）の規格品
	JIS B 2312（配管用鋼製突合せ溶接式管継手）の規格品
	JIS B 2313（配管用鋼板製突合せ溶接式管継手）の規格品
	JIS B 2316（配管用鋼製差し込み溶接式管継手）の規格品
	JIS G 5502（球状黒鉛鉄品）の規格品
	JIS G 5705（可鍛鉄品）の規格品又はこれを用いた塩化ビニル被覆鋼管継手若しくはポリエチレン被覆鋼管継手
ポリエチレン管継手	JIS K 6775-1（ガス用ポリエチレン管継手－第1部：ヒートフュージョン継手）の規格品
	JIS K 6775-2（ガス用ポリエチレン管継手－第2部：スピゴット継手）の規格品
	JIS K 6775-3（ガス用ポリエチレン管継手－第3部：エレクトロフュージョン継手）の規格品

3. 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、7.2.2（液化石油ガス設備の材料等）の項の3による。
  4. 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。
- 7.2.2 液化石油ガス設備の材料等
1. 管の品質は、7.2.1（都市ガス設備の材料等）の項の1によるほか、次表に適合するもの又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

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

2. 継手の品質は、7.2.1（都市ガス設備の材料等）の項の2によるほか、次表に適合するもの、又はこれらと同等以上の性能を有するものとする。

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

3. ガス栓は、液化石油ガス用閉止弁として(財)日本LPガス機器検査協会の検定合格証票を貼付したもののうち、内部に過流出安全機構を有するもの又は端部がねじ、フランジ、溶接のいずれかの接合のものとする。
4. ガスメーターは、液化石油ガス用の実測乾式ガスメーターで、計量法による検定合格品とし、かつ、同検定有効期間内のものとする。

### 7.2.3 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、使用するガスに適応するものとし、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、使用するガスに適応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分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。

### 7.2.4 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。

## 7.3 ガス機器等

### 7.3.1 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。

### 7.3.2 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、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る一団地内におけるガスの供給地点が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」および「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、ガス漏れ警報器には、「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お問い合わせること。

## 8. 電 気 工 事

### 8.1 一 般 事 項

- 8.1.1 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。
- 8.1.2 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で区間毎に測定し、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電の上、各種動作試験を行ない、不都合な点のある場合は適正な動作をするように調整する。
  4. 接地抵抗測定試験の抵抗値は、D種接地工事では100Ω以下とし、C種接地工事では10Ω以下とする。
- 8.1.3 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。

### 8.2 電力設備工事

- 8.2.1 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。
- 8.2.2 電線及びケーブルの接続
1. 電線相互の接続は、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. I V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合わせて巻付けるか、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。

I V線の絶縁テープ巻数

I V線の太さ	ビニルテープの巻回数
2.0mm以下	2以上
5.5mm <sup>2</sup> ～14mm <sup>2</sup>	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また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）また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. 銅製ボックス、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、次表による。



ボックスに收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. 限度を越す場合の鋼製ボックス、樹脂製ボックスは、継ぎ棒追加による。  
2. 太い芯線と細い芯線が混在する場合は、太い芯線により扱う。

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。

8.2.3 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。

8.2.4 位置ボックス

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

8.2.5 メタルラス張り等の絶縁

1. メタルラス張り等につけ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。

8.2.6 合成樹脂管の敷設

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

合成樹脂管工事の敷設

敷設項目	合成樹脂管	合成樹脂製可とう管(PF管)及びCD管
曲げ半径	管内径の6倍以上	管内径の6倍以上 〔ただし、管内断面積が著しく変形せず管にひび割れが生ずる恐れのない程度まで、管の曲げ半径を小さくすることが出来る。〕
曲げ角度	90°以下	同左
屈曲箇所	4箇所以内、曲げ角度の合計は270°以下	同左
管の支持	1.5m以下 〔ボックスまわり及び接続〕 〔点は0.3m以下〕	1.0m以下 〔ボックスまわり及び接続〕 〔点は0.3m以下〕
管相互の接続	TSカップリング(4C)	合成樹脂製可とう管及びCD管用カップリング 〔差込み深さは管の外径の1.2倍ただし接着材を使用する場合は0.8倍〕
管とボックスの接続	ハブ付きボックス又はコネクター 〔露出配管は2号コネクター〕	合成樹脂製可とう管及びCD管用コネクター
その他	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。

8.2.7 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、ゴムブッシング、ケーブルコネクタなどを用いてケーブルの損傷を防止する。
3. ケーブルが釘打ち等により損傷を受ける恐れがある場合は、金属管又はパイプガード（PG）により防護する。
4. 防護に使用する金属管の管端口及びパイプガード（PG）端は、ケーブルの引入れ等の際に被覆を損傷しないようなめらかにする。
5. 天井又は壁部の配線等の工事にあたっては、断熱材施工に支障のないよう十分注意する。

8.2.8 ケーブル屋外配線

1. 電線にはケーブルを使用する。
2. 電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。
2. 配線の埋設深度は下表による。ただし電線管などを土間コンクリートなどの中に埋設する場合は、これによらないことができる。

直接埋設式配線の埋設深さ

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

8.2.9 接地工事

1. 接地工事を施す電気工作物は、次による。
  - イ. 電気機械器具の鉄台、分電盤及び浴室用照明器具等の金属製外箱。
  - ロ. 合成樹脂管配線及びケーブル配線に使用する金属製ボックス。ただし、人が容易に触れる恐れがないように施設するとき（対地電圧が150V以下）又は乾燥した場所に施設するときは、省略することができる。
  - ハ. ケーブル保護物の金属部分。ただし、ケーブル保護物の金属部分の長さが8m以下で、人が容易に触れる恐れがないように施設するとき（対地電圧が150V以下）又は乾燥した場所に施設するときは、省略することができる。
3. 接地線は、緑色又は緑黄色のIV線を使用し、太さは下表による。

接地工事の接地線の太さ

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

8.2.10 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ない、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り付ける。
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、9.4.8（天井の施工）の項の5による。
7. 200Vのコンセントは、プレートに電圧の表示を行うことを原則とする。

8.2.11 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。

8.2.12 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。

### 8.3 弱電設備工事

- |       |               |  |
|-------|---------------|--|
| 8.3.1 | 電線類           | 1. 電話用電線は電話器に適合したものとする。<br>2. テレビ受信用同軸ケーブルは、特記による。<br>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。 |
| 8.3.2 | 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。<br>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。                                    |
| 8.3.3 | 電話配線          | 1. 配管の敷設は、8.2.6（合成樹脂管の敷設）の項による。<br>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。                                   |
| 8.3.4 | 弱電配線と他の管等との離隔 | 他の配管との離隔は、8.2.3（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。

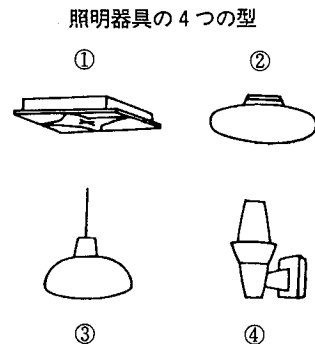
**木造住宅用配線** 丸型ビニル外装ケーブル（VVRケーブル）又は、平形ビニル外装ケーブル（VVFケーブル）が使用される。

**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 C9711 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が多い場所、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、接地を必要とする情報機器、大型電気機械器具などを使用する場合に容易に対応することができるので便利である。

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

## 9. 断 熱 工 事

### 9.1 一 般 事 項

#### 9.1.1 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。
2. 本項において、アンダーラインが付された事項は、公庫基礎基準に係る仕様であるため、当該部分の仕様以外とする場合は、公庫の認めたものとする。
3. 基準金利適用住宅（省エネルギータイプ）または省エネルギー住宅工事（一般型）割増融資基準に適合する住宅とする場合は、※印の付された項目事項が技術基準に係る仕様であるため、当該部分の仕様以外とする場合は、公庫の認めたものとする。
4. 本項における地域区分は、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 栃木県 新潟県 長野県
IV	茨城県 群馬県 埼玉県 千葉県 東京都 神奈川県 富山県 石川県 福井県 山梨県 岐阜県 静岡県 愛知県 三重県 滋賀県 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

1. 次の町村にあつては、上の区分によらず I 地域に区分されるものとする。  
 青森県 七戸町、十和田湖町、田子町  
 岩手県 葛巻町、岩手町、西根町、松尾村、湯田町、沢内村、山形村、安代町
2. 次の市町村にあつては、上の区分によらず II 地域に区分されるものとする。  
 北海道 函館市、松前町、福島町、知内町、木古内町、江差町、上ノ国町、厚沢部町、乙部町、熊石町、大成町、北檜山町、島牧村、寿都町  
 宮城県 栗駒町、一迫町、鶯沢町、花山村  
 山形県 米沢市、新庄市、寒河江市、長井市、尾花沢市、南陽市 河北町、西川町、朝日町、大江町、大石田町、金山町、最上町、舟形町、真室川町、大蔵村、鮭川村、戸沢村、高畠町、川西町、小国町、白鷹町、飯豊町、朝日村  
 福島県 喜多方市、大玉村、長沼町、天栄村、田島町、下郷町、舘岩村、檜枝岐村、伊南村、南郷村、只見町、熱塩加納村、北塩原村、山都町、西会津町、高郷村、磐梯町、猪苗代町、河東町、三島町、金山町、昭和村、矢吹町、大信村、平田村、小野町、滝根町、大越町、常葉町、船引町、川内村、飯館村  
 栃木県 日光市、足尾町、栗山村、藤原町、塩原町  
 新潟県 入広瀬村、津南町、中里村  
 長野県 須坂市、小諸市、伊那市、駒ヶ根市、中野市、大町市、飯山市、茅野市、塩尻市、更埴市、佐久市、白田町、佐久町、小海町、川上村、南牧村、南相木村、北相木村、八千穂村、軽井沢町、望月町、御代田町、立科町、浅科村、北御牧村、長門町、東部町、真田町、武石村、和田村、富士見町、原村、高遠町、辰野町、箕輪町、南箕輪村、宮田村、浪合村、平谷村、下條村、木曾福島町、上松町、檜川村、木祖村、日義村、開田村、三岳村、波田町、山形村、朝日村、奈川村、安曇村、梓川村、池田町、松川村、八坂村、美麻村、白馬村、小谷村、小布施町、高山村、山ノ内町、木島平村、野沢温泉村、豊野町、信濃町、牟礼村、三水村、戸隠村、鬼無里村  
 群馬県 長野原町、嬭恋村、草津町、六合村、白沢村、利根村、片品村、川場村、水上町  
 山梨県 富士吉田市、小淵沢町、西桂町、忍野村、山中湖村、河口湖町  
 岐阜県 高山市、丹生川村、清見村、荘川村、白川村、宮村、久々野町、朝日村、高根村、古川町、国府町、河合村、上宝村

3. 次の市町村にあつては、上の区分によらずⅢ地域に区分されるものとする。

青森県	青森市、深浦町、岩崎村
岩手県	宮古市、大船渡市、一関市、陸前高田市、釜石市、花泉町、平泉町、大東町、三陸町、田老町
秋田県	秋田市、能代市、本荘市、男鹿市、八森町、山本町、八竜町、峰浜村、昭和町、飯田川町、天王町、若美町、大潟村、雄和町、仁賀保町、金浦町、象潟町、矢島町、岩城町、由利町、西目町、鳥海町、大内町
茨城県	石岡市、下館市、小川町、美野里町、岩間町、岩瀬町、美和村、大子町、八郷町、千代田町、新治村、明野町、真壁町、大和村、協和町
群馬県	沼田市、赤城村、黒保根村、東村（勢多郡）、倉淵村、小野上村、万場町、中里村、上野村、下仁田町、南牧村、松井田町、中之条町、東村（吾妻郡）、吾妻町、高山村、月夜野町、新治村、昭和村
埼玉県	両神村、大滝村
東京都	奥多摩町
富山県	大沢野町、大山町、上市町、立山町、宇奈月町、細入村、平村、上平村、利賀村
石川県	吉野谷村、尾口村、白峰村
福井県	和泉村
山梨県	都留市、三富村、芦川村、上九一色村、須玉町、高根町、長坂町、大泉村、白州町、武川村、勝山村、足和田村、鳴沢村、小菅村、丹波山村
岐阜県	八幡町、大和町、白鳥町、高鷲村、明宝村、和良村、東白川村、坂下町、川上村、加子母村、付知町、福岡町、蛭川村、串原村、上矢作町、萩原町、小坂町、下呂町、馬瀬村、宮川村、神岡町
愛知県	稲武町
兵庫県	村岡町、美方町、関宮町
奈良県	生駒市、都祁村、平群町、室生村、野迫川村、大塔村
和歌山県	高野町、花園村
鳥取県	若桜町、関金町、日南町、日野町、江府町
島根県	仁多町、横田町、頓原町、赤来町、大和村、羽須美村、瑞穂町
岡山県	新見市、北房町、備中町、大佐町、神郷町、哲多町、哲西町、勝山町、湯原町、美甘村、新庄村、川上村、八束村、中和村、富村、奥津町、上斎原村、阿波村
広島県	庄原市、佐伯町、吉和村、筒賀村、戸河内町、芸北町、大朝町、千代田町、八千代町、美土里町、高宮町、甲山町、世羅町、油木町、神石町、豊松村、三和町（神石郡）、上下町、総領町、甲奴町、君田村、布野村、作木村、吉舎町、三良坂町、西条町、東城町、口和町、高野町、比和町
徳島県	東祖谷山村
高知県	本川村

4. 次の市町村にあつては、上の区分によらずⅣ地域に区分されるものとする。

福島県	いわき市、広野町、楡葉町、富岡町、大熊町、双葉町
栃木県	宇都宮市、足利市、栃木市、佐野市、鹿沼市、小山市、真岡市、上三川町、南河内町、上河内町、河内町、西方町、粟野町、二宮町、益子町、茂木町、市貝町、芳賀町、壬生町、石橋町、国分寺町、野木町、大平町、藤岡町、岩舟町、都賀町、氏家町、高根沢町、南那須町、烏山町、田沼町、葛生町
新潟県	新潟市、三条市、柏崎市、新発田市、新津市、見附市、村上市、燕市、糸魚川市、両津市、白根市、豊栄市、上越市、京ヶ瀬村、笹神村、豊浦町、聖籠町、加治川村、紫雲寺町、中条町、黒川村、小須戸町、横越町、亀田町、岩室村、弥彦村、分水町、吉田町、巻町、西川町、黒埼町、味方村、潟東村、月潟村、中之口村、栄町、中之島町、三島町、与板町、和島村、出雲崎町、寺泊町、刈羽村、西山町、柿崎町、大潟町、頸城村、吉川町、三和村、名立町、能生町、

青海町、荒川町、神林村、山北町、粟島浦村、相川町、佐和田町、金井町、

新穂村、畑野町、真野町、小木町、羽茂町、赤泊村  
長野県 清内路村、大鹿村  
宮崎県 都城市、小林市、えびの市、山田町、高崎町、高原町、須木村、西米良村、南郷村、西郷村、北郷村、北方町、諸塚村、椎葉村、高千穂町、日之影町、五ヶ瀬町  
鹿児島県 大口市、宮之城町、鶴田町、薩摩町、菱刈町、横川町、栗野町、吉松町、牧園町、霧島町、大隅町、財部町、末吉町  
5. 次の市町村にあっては、上の区分によらずV地域に区分されるものとする。  
茨城県 波崎町  
千葉県 銚子市  
東京都 大島町、利島村、新島村、神津島村、三宅村、御蔵島村、八丈町、青ヶ島村、小笠原村  
静岡県 熱海市、下田市、河津町、南伊豆町、松崎町、西伊豆町、御前崎町、浜岡町  
三重県 尾鷲市、熊野市、御浜町、紀宝町、鵜殿村  
和歌山県 御坊市、新宮市、広川町、美浜町、日高町、由良町、白浜町、日置川町、すさみ町、串本町、那智勝浦町、太地町、古座町、古座川町  
山口県 下関市  
徳島県 由岐町、日和佐町、牟岐町、海南町、海部町、穴喰町  
愛媛県 瀬戸町、三崎町、津島町、内海村、御荘町、城辺町、一本松町、西海町  
高知県 高知市、室戸市、安芸市、南国市、土佐市、須崎市、宿毛市、土佐清水市、東洋町、奈半利町、田野町、安田町、北川村、馬路村、芸西村、赤岡町、香我美町、野市町、夜須町、吉川村、伊野町、春野町、大方町、大月町、三原村  
福岡県 福岡市：博多区、中央区、南区、城南区  
長崎県 長崎市、佐世保市、島原市、福江市、平戸市、香焼町、伊王島町、高島町、野母崎町、三和町、長与町、時津町、琴海町、西彼町、西海町、大島町、崎戸町、大瀬戸町、外海町、口之津町、南有馬町、北有馬町、西有家町、有家町、布津町、深江町、大島村、生月町、小値賀町、宇久町、田平町、江迎町、鹿町町、小佐々町、佐々町、吉井町、世知原町、富江町、玉之浦町、三井楽町、岐宿町、奈留町、若松町、上五島町、新魚目町、有川町、奈良尾町  
熊本県 八代市、水俣市、本渡市、牛深市、三角町、千丁町、鏡町、田浦町、芦北町、津奈木町、大矢野町、姫戸町、龍ヶ岳町、御所浦町、倉岳町、栖本町、新和町、天草町、河浦町  
大分県 佐伯市、鶴見町、米水津村、蒲江町

5. 断熱工事の施工部位は、本項 9.2 (施工部位) による。

※6. 各部位の断熱性能は、本項 9.3 (断熱性能) による。

※7. 地域Ⅰにおいては、本項 9.6 (気密工事 (充填断熱工法又は繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による場合)) 若しくは 9.7 (気密工事 (発泡プラスチック系断熱材を用いた外張断熱工法による場合)) 及び 9.8 (開口部の断熱性能) を併せて実施するものとし、地域Ⅱ及び地域Ⅲにおいては、9.8 (開口部の断熱性能) を併せて実施するものとする。

※8. 地域Ⅳ、Ⅴにおいて開口部断熱工事の技術基準に適合する住宅とする場合は、本項 9.8.4 (地域Ⅳ、Ⅴにおける開口部の断熱性能) を併せて実施するものとする。

※9. 19 (省エネルギー住宅工事 (次世代型) の仕様) に適合する住宅は、本項の基準金利適用住宅 (省エネルギータイプ) または省エネルギー住宅工事 (一般型) 割増融資基準に係る仕様に適合しているのとみなす。

#### 9.1.2 断熱材

1. 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。

2. 断熱材の形状及び種類は、次表による。なお、これ以外の断熱材を使用する場合は、試

験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

- 9.1.3 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. JIS A 6930（住宅用プラスチック系防湿フィルム）に適合するもの。
  - ロ. JIS Z 1702（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. JIS K 6781（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 75 g/m<sup>2</sup>以下のアスファルトコートクラフト紙。
- 9.1.4 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。
- 9.1.5 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に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に必要に応じてシート類で養生する。
- 9.1.6 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。

**断熱性能** 住宅の断熱性能に係る技術基準としては次の 2 つの告示が昭和 55 年に出され、その後、平成 4 年及び平成 11 年に改正が行われてきた。

- イ. 住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主の判断の基準
- ロ. 住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する設計及び施工の指針

その後、平成 12 年には、住宅の品質確保の促進等に関する法律における日本住宅性能表示基準及び評価方法基準の「省エネルギー対策等級」（以下「性能表示基準」という。）が示されたが、これらの公庫融資における断熱構造基準の関係は概ね次表のとおりとなる。

表 1 省エネルギー告示・公庫基準・性能表示基準の関係

	告示名称		公庫における断熱構造基準		性能表示基準
(1)	昭和 55 年告示（旧省エネ基準）	≒	融資要件（注 1）	≒	等級 2
(2)	平成 4 年告示（新省エネ基準）	≒	基準金利適用住宅（省エネルギータイプ） 省エネルギー住宅（一般型）割増融資 <sup>(注 2)</sup>	≒	等級 3
(3)	平成 11 年告示（次世代省エネ基準）	≒	省エネルギー住宅（次世代型）割増融資 <sup>(注 3)</sup>	≒	等級 4（注 4）

（注 1）Ⅰ、Ⅱ地域における開口部の断熱構造化については公庫では基準としていない。

(注2) 日射取得係数に関しては公庫では基準としていない。

(注3) 日射取得係数に関しては公庫では基準としていない。

(注4) 平成11年告示で規定されている換気設備工事については規定されていない。

**適用する融資条件と各仕様との関係** 本項(9. 断熱工事)の仕様は、前表(2)「基準金利適用住宅(省エネルギータイプ)」の基準に適合している仕様を前提に記載されているが、公庫融資を受ける際の必要な断熱工事は融資条件により異なることから、次表を確認のうえ、適用する融資条件により適宜該当する仕様を採用すること。(各仕様項目においてアンダーライン部 及び※印部分が必須条件に対応した仕様である。)

なお、省エネルギー住宅(次世代型)とする場合には、本項よりも後ろに掲載されている19.(省エネルギー住宅(次世代型)の仕様)によることとなる。

表2 適用する融資条件と対象となる仕様項目

融資条件	建設地域	対象となる仕様項目
省エネルギー(次世代型)割増	I~V	「19. 省エネルギー住宅(次世代型)の仕様」
基準金利適用住宅(省エネルギータイプ)	I~III	9.1~9.8
	IV, V	9.1~9.7
省エネルギー(一般型)割増	I~III	9.1~9.8
	IV, Vで開口部断熱工事を実施する場合	9.1~9.8
	IV, Vで開口部断熱工事を実施しない場合	9.1~9.7
上記以外(融資要件のみに適合)	I~V	9.1~9.9

**地域区分** 住宅の省エネルギー基準においては、各地域の標準暖房度日(D18-18)を勘案し、全国を気候条件に応じて5つの地域に市町村別に区分している。市町村別区分については、平成11年の省エネルギー告示(次世代告示)において指定されたところであり、公庫における基準についても、平成13年度から、基準金利適用住宅(省エネルギータイプ)、省エネルギー住宅(一般型)及び遵守基準においても市町村別の地域区分に改正し、性能表示基準と整合させている。

**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、燃焼性にやや難があるので、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、木材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。

**9.2 施工部位**

9.2.1 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その他の床(床下換気孔等により外気と通じている床)
- ニ. 外気に接する土間床等の外周部、その他の土間床等(床下換気孔等により外気と通じている土間床等)の外周部

9.2.2 断熱構造としなくてもよい部分

- 9.2.1(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

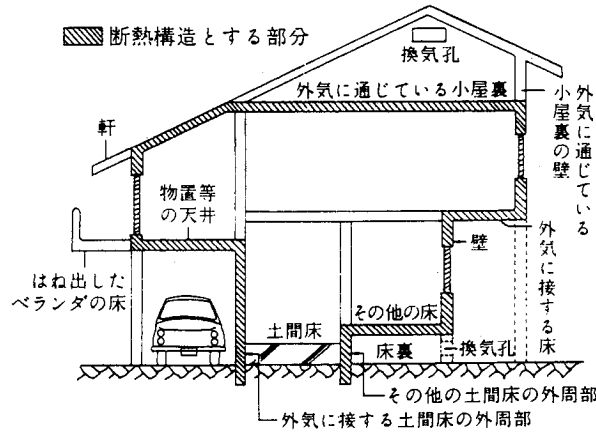
**断熱構造とする部分** 住宅の断熱の基本は居住空間を断熱材でスッポリつつみこんでしまうことである。このため、外気



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。

この場合、天井（又は屋根）における断熱材は、外気に通じる小屋裏換気孔が設けられている場合は天井に、それ以外の場合は屋根に施工する。壁における断熱材は、壁体の中又は壁体の外に施工することとなるが、壁体の中に入りきらない場合は、入りきらない断熱材相当分を壁体の外に付加して施工することが必要である。床を土間床等（地盤面をコンクリートその他これに類する材料でおおった床又は床裏が外気に通じない床）とする場合、その外周部に断熱工事を行わなければならない。

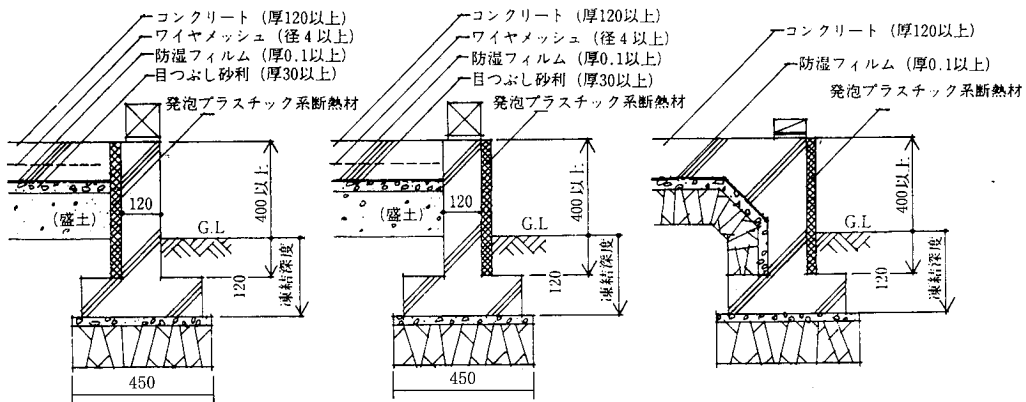
参考図 9.2.1 断熱構造とする部分



**土間床等の外周部** 土間床等の外周部に施工する断熱材は、基礎の外側、内側又は両面に地盤面に垂直に施工する必要がある。また、断熱材は、基礎底盤上端から基礎天端まで連続して施工する。

イ. 内断熱施工例

ロ. 外断熱施工例



9.3 断熱性能

9.3.1 一般事項 ※断熱材の厚さは、この項による。ただし、公庫が別に定める熱貫流率又は熱抵抗の値を用いて断熱材の厚さ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。

9.3.2 断熱材の種類 断熱材は、次表に掲げる種類の断熱材又は次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(W/(m・K))なお [ ] 内は{kcal/(m・h・℃)}に換算したもの）

A-1、A-2 λ=0.052~0.046[0.045~0.040]	C λ=0.040~0.035[0.034~0.030]
A-1 (λ=0.052~0.051[0.045~0.044])	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 35K	吹込み用グラスウール 30K、35K 相当
シーリングボード	住宅用ロックウール (マット、フェルト、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
A-2 (λ=0.050~0.046[0.043~0.040])	ポリエチレンフォーム A種
住宅用グラスウール 10K 相当	吹込み用セルローズファイバー 25K
吹込み用ロックウール 25K	吹込み用セルローズファイバー 45K、55K (接着剤併用)
A級インシュレーションボード	フェノールフォーム保温板 2種 1号
B λ=0.045~0.041[0.039~0.035]	D λ=0.034~0.029[0.029~0.025]
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 λ=0.028 以下[0.024 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)

9.3.3 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。なお、次表で気密住宅とする場合は、9.6 若しくは 9.7 の気密工事を行う。（「必要な熱抵抗値」の単位は  $m^2 \cdot K/W$ ）

【早見表の活用にあたっての注意】

- 以下の早見表は断熱材の各グループのうち、熱伝導率の最大値を用いて算出した厚さを 5mm 単位で切り上げたものである。したがって、使用する断熱材によっては必要厚さを早見表に掲げる数値よりも低い値とすることが可能であり（巻末の表「熱抵抗の値を得るための断熱材厚さ」を用いて決定する）、この場合の断熱材の種類・厚さは特記する。
- 「土間床等の外周部」の断熱材の厚さは、基礎の外側、内側又は両側に地盤面に垂直に施工される断熱材の厚さを示す。なお、断熱材の垂直方向の深さは基礎底盤上端から基礎天端まで、又はこれと同等以上の断熱性能を確保できるものとする。

※ 1. 地域 I における住宅は気密住宅 (9.6 若しくは 9.7) とし、断熱工事の断熱材の厚さは、次による。

部位	断熱材の厚さ	必要な熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ (単位: mm)					
			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		4.3	225	215	195	175	150	125
壁		2.4	125	120	110	100	85	70
床	外気に接する部分	3.7	195	185	170	150	130	105
	その他の部分	2.4	125	120	110	100	85	70
土間床等の外周部	外気に接する部分	2.1	110	105	95	85	75	60
	その他の部分	0.6	30	30	30	25	25	20

※ 2. 地域Ⅱにおける断熱工法の断熱材の厚さは、次による。

(1) 気密住宅とする場合

断熱材の厚さ 部位		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ (単位: mm)					
			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		1.7	90	85	80	70	60	50
壁		0.9	50	45	45	40	35	30
床	外気に接する部分	1.8	95	90	85	75	65	55
	その他の部分	1.0	55	50	45	40	35	30
土間床等 の外周部	外気に接する部分	0.1	10	5	5	5	5	5
	その他の部分							

(2) 気密住宅以外とする場合

断熱材の厚さ 部位		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ (単位: mm)					
			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		2.2	115	110	100	90	75	65
壁		1.2	65	60	55	50	45	35
床	外気に接する部分	2.2	115	110	100	90	75	65
	その他の部分	1.5	80	75	70	60	55	45
外気に接する土間床等の外周部		0.4	25	20	20	20	15	15

※ 3. 地域Ⅲにおける断熱工法の断熱材の厚さは、次による。

(1) 気密住宅とする場合

断熱材の厚さ 部位		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ (単位: mm)					
			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		1.2	65	60	55	50	45	35
壁		0.9	50	45	45	40	35	30
床	外気に接する部分	1.8	95	90	85	75	65	55
	その他の部分	1.0	55	50	45	40	35	30
土間床等 の外周部	外気に接する部分	0.1	10	5	5	5	5	5
	その他の部分							

(2) 気密住宅以外とする場合

断熱材の厚さ 部位		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ (単位: mm)					
			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		1.5	80	75	70	60	55	45
壁		1.2	65	60	55	50	45	35
床	外気に接する部分	2.2	115	110	100	90	75	65
	その他の部分	1.5	80	75	70	60	55	45
外気に接する土間床等の外周部		0.4	25	20	20	20	15	15

※ 4. 地域Ⅳにおける断熱工事の断熱材の厚さは、次による。

(1) 気密住宅とする場合

断熱材の厚さ 部位		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ (単位: mm)					
			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		1.2	65	60	55	50	45	35
壁		0.8	45	40	40	35	30	25
床	外気に接する部分	1.0	55	50	45	40	35	30
	その他の部分	0.5	30	25	25	20	20	15
土間床等 の外周部	外気に接する部分							
	その他の部分							

(2) 気密住宅以外とする場合

断熱材の厚さ 部位		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ (単位: mm)					
			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		1.5	80	75	70	60	55	45
壁		0.8	45	40	40	35	30	25
床	外気に接する部分	1.2	65	60	55	50	45	35
	その他の部分	0.6	35	30	30	25	25	20
外気に接する土間床等の外周部								

※ 5. 地域Ⅴにおける断熱工事の断熱材の厚さは、次による。

(1) 気密住宅とする場合

断熱材の厚さ 部位		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ (単位: mm)					
			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		1.2	65	60	55	50	45	35
壁		0.5	30	25	25	20	20	15
床	外気に接する部分	0.7	40	35	35	30	25	20
	その他の部分	0.3	20	15	15	15	15	10
土間床等 の外周部	外気に接する部分							
	その他の部分							

(2) 気密住宅以外とする場合

断熱材の厚さ 部位		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類と厚さ (単位: mm)					
			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		1.5	80	75	70	60	55	45
壁		0.5	30	25	25	20	20	15
床	外気に接する部分	0.8	45	40	40	35	30	25
	その他の部分	0.4	25	20	20	20	15	15
外気に接する土間床等の外周部								

9.3.4 断熱材の厚さの特例

※ 特別の事由により、一つの部位で9.3.3 (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、他のすべての部位の断熱材の厚さに、当該部位で減じた断熱材の厚さに相当する熱抵抗の値に相当する断熱材の厚さを付加するものとする。

断熱材の早見表について 本仕様書で示す断熱材の厚さの早見表は、公庫の断熱基準において規定されている断熱材の熱抵抗値 (性能表示基準と同一) に適合する断熱材の種類、厚さを選択することが容易にできるように作成しているもので

ある。したがって、選択した断熱材の熱伝導率によっては、表に記載される厚さよりも薄い厚さでも定められた熱抵抗値に適合させることが可能となる場合がある。

熱抵抗値（断熱材の厚さ）は、たて枠や横架材などの熱を通しやすい部位を考慮して決められている。このため、原則としてこのような部位に断熱材を施工することを前提とはしていないが、熱的弱点となる部分であるため実際には断熱材を施工することが望ましい。

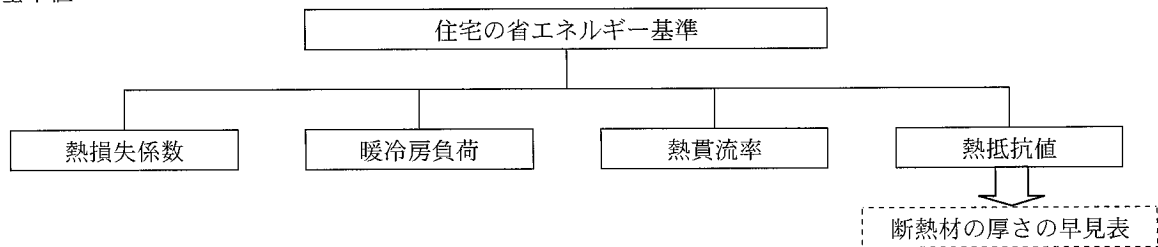
なお、本仕様書で示す材料以外の断熱材を使用する場合や、異なる種類の断熱材を併用する等の際には、本仕様書に示す断熱材の厚さによらず熱抵抗の値により断熱材の厚さを求めるか、若しくは各部位の熱貫流率（壁、天井、建具などの各部位毎の室内からの熱の逃げやすさ）を計算により求め、定められた数値以下とする必要がある。この場合、断熱材の種類と厚さは本仕様書には示していないので各部位の断面構成も含めて特記しなければならない。

なお、熱貫流率の計算に当たっては、熱橋（金属等の構造部材等、断熱性能が劣る部分）により貫流する熱量等を勘案する必要がある。この熱貫流率を用いる方法は断熱材以外の素材の熱性能を含めて評価する際に有効である。

また、上記とは別に住宅全体のいわゆる「性能基準」として、熱損失係数（注1）や年間暖冷房負荷（注2）の基準を定めており、これらの基準に適合させる場合も熱貫流率による場合と同様、断熱材の種類と厚さ等を特記しなければならない。

（注1）熱損失係数 部位の熱貫流率等に基づき計算により求められる住宅からの熱の逃げやすさに関する基準値（日射や蓄熱の効果を計算条件に取り入れる手法もある。）

（注2）年間暖冷房負荷 日平均外気温が15℃以下となる期間に暖房温度を18℃に、それ以外の期間に冷房温度を27℃、相対湿度を60%以下に設定することを想定して求めた年間の冷暖房に要するエネルギー消費量の合計値に関する基準値



#### 9.4 断熱材等の施工

- 9.4.1 断熱材等の加工
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、材料に損傷をあた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り寸法にあわせて正確に切断する。
- 9.4.2 断熱材の施工
1. 断熱材はすきま無く施工する。
  2. 断熱材を充填する場合は、周囲の木枠との間及び室内側仕上材とのすきまが生じないよう均一にはめ込む。
  3. 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、根太やたて枠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。
  4. 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。
  5. ボード状断熱材又はフェルト状断熱材をたるき、屋根下張材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、たるき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。
  6. 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。
  7. 上記以外の取付けを行う場合は、特記による。
- 9.4.3 防湿材の施工
1. グラスウール、ロックウール、セルローズファイバー等の繊維系断熱材その他これらに類する透湿抵抗の小さい断熱材を使用する場合は、防湿材を室内側に施工する。
  2. 防湿材の施工は、次のいずれかによる。
    - イ. 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。

ロ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ地域において、イによらず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、防湿層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、9.1.3（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。

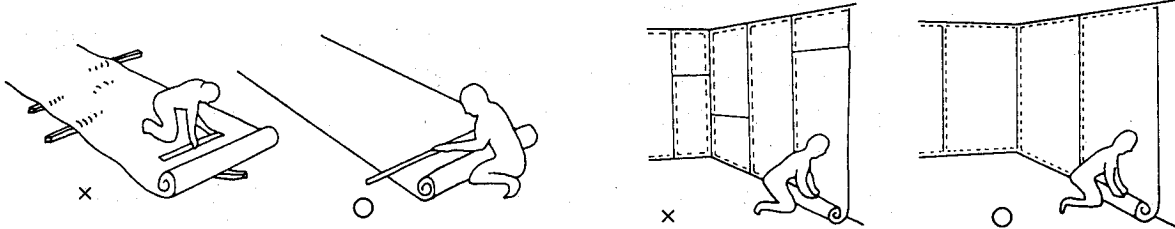
3. 防湿材は、電気配線や設備配管などにより破られないよう注意して施工する。万一、防湿材が破れた場合は、ビニルテープ、アルミテープ等の防湿テープで補修する。

#### 9.4.4 防風材の施工

1. 防風材（通気層を通る外気が断熱層に侵入することを防止する材料）は、十分な強度、気密性及び透湿性を有するものとする。
2. フェルト状断熱材を屋根・外壁の断熱に用い、通気層がある場合は、断熱材の屋外側に防風材を設ける。
3. 防風材はすきまのないように施工する。
4. シート状防風材は、通気層の厚さを確保するため、ふくらまないように施工する。

参考図 9.4.1 防湿材の加工（床を掃除し踏みつけない。）

参考図 9.4.3 防湿材の施工（防湿材は寸法の大きなものを用いる。）



#### 9.4.5 基礎の施工

基礎断熱の場合の基礎の施工は、次による。

1. 床下空間を有する基礎断熱工法とする場合又は土間コンクリート床の場合、断熱位置は、基礎の外側、内側又は両側のいずれかとする。
2. 断熱材は吸水性が小さい材料を用い、原則として基礎底盤上端から基礎天端まで打ち込み工法により施工する。
3. 断熱材の継ぎ目は、すきまができないように施工する。型枠脱型後、すきまが生じているときは現場発泡断熱材などで補修する。
4. 基礎の屋外側に設ける断熱材は、外気に接しないよう、外装仕上げを行う。
5. 基礎天端と土台との間には、すきまが生じないようにする。
6. 床下防湿は、3.5.5（床下防湿措置）の項による。
7. ポーチ、テラス、ベランダ等の取合い部分で断熱欠損が生じないように施工する。

#### 9.4.6 床の施工

床断熱の場合の床の施工は次による。

1. 最下階の床及び外気に接する床の断熱材の施工にあたっては、施工後、有害なたるみ、ずれ、屋内側の材料との間にすきまが生じないように、原則として、受材を設ける。
2. 床下の換気は、3.4.9（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、3.4.13（床下防湿）の項による床下防湿工事を行う。
4. バスユニット下部の床、バリアフリー対応を行った場合の和室の床においても、断熱材、防湿材を連続して施工する。
5. 土間コンクリート床は、3.4.5（土間コンクリート床）の項による。

#### 9.4.7 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、たて枠間及び下枠から上枠まですきまなくはめ込むか、又は外張りとする。
3. 断熱材は、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. 断熱層の屋外側に通気層を設け、壁内結露の防止する構造とし、特記による。特記のない場合は4.9.10（外壁内通気措置）による。
5. 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。

#### 9.4.8 天井の施工

天井断熱の場合の天井の施工は、次による。

1. 天井の断熱材は、天井と外壁の取合い部、間仕切壁との交差部、天井根太間の部分で、

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. 天井の断熱材は天井根太間にはめ込む。
3. 天井の断熱材により小屋裏換気経路が塞がれないように注意して施工する。
4. 小屋裏換気については、4.12（小屋裏換気・軒裏換気）の項による。
5. 埋込照明器具（ダウンライト）を使用する場合には、次のいずれかによる。
  - イ. 器具を断熱材で覆うことができるS形ダウンライト等を使用し、断熱材が連続するような措置を講ずる。
  - ロ. S形ダウンライト以外の埋込照明器具を使用し、過熱による発火防止のため上部には断熱材を覆わないこととする。これによらない場合は、各製造所の仕様による。

#### 9.4.9 屋根の施工 屋根断熱の場合の屋根の施工は、次による。

1. 断熱材を屋根のたる木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に、原則として受材を設ける。
2. 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に注意して施工する。
3. 断熱材の外側には、通気層を設ける。また、断熱材としてフェルト状断熱材を使用する場合には、断熱材と通気層の間に防風材を設ける。
4. 屋根断熱の通気層への入気のため軒裏には4.12（小屋裏換気・軒裏換気）の項による換気孔を設ける。

#### 9.4.10 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、納まりと施工に特に注意し、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

### 防風材

フェルト状断熱材のすぐ室外側に通気層を設ける場合は、通気及び雨水によって断熱材の性能が損なわれないように、適切な防風層を設ける。このような防風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、すきまが生じないように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、JIS A 6111（透湿防水シート）に適合するシート状防風材や透湿性の高いシーディングボード等が使用できる。防風材にシートを用いる場合には、できるだけ幅広の長尺シートを用い、継ぎ目は100mm以上重ねて柱材等に留め付けることとし、配線・配管等の貫通部は、気密テープ等で補修する。また、シート状防風材が、室内側のフェルト状断熱材によってふくらんで通気層を塞ぐと、その部分が結露しやすくなるので、ふくらまないように注意することが必要である。

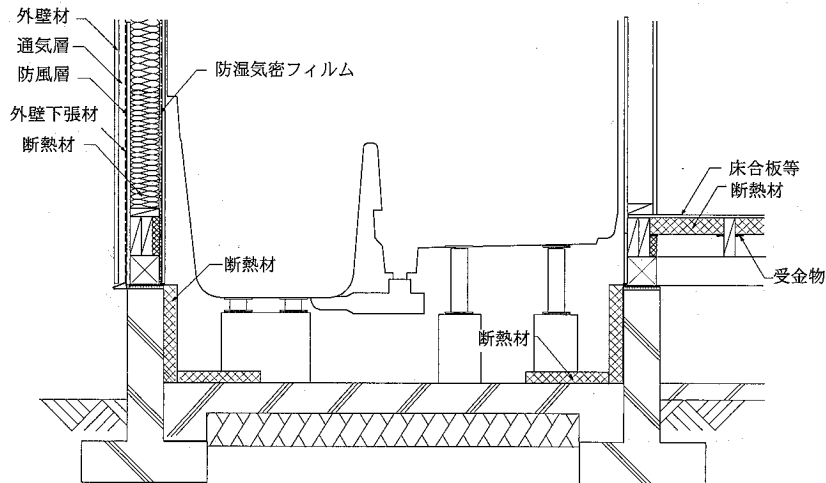
### 基礎断熱工法

基礎断熱工法を採用する場合には、基礎の天端均しをした上で気密パッキン材を敷き込む等、土台と基礎天端の気密性を確保し、長期的に隙間が生じないような構造とする。また、天端均しの寸法精度向上のため、セルフレベリングモルタルを使用することが望ましい。なお、耐久性確保の観点から、共通仕様書における、3.5（基礎断熱工事）に定める耐久性確保のための措置を同時に実施することが必要である。

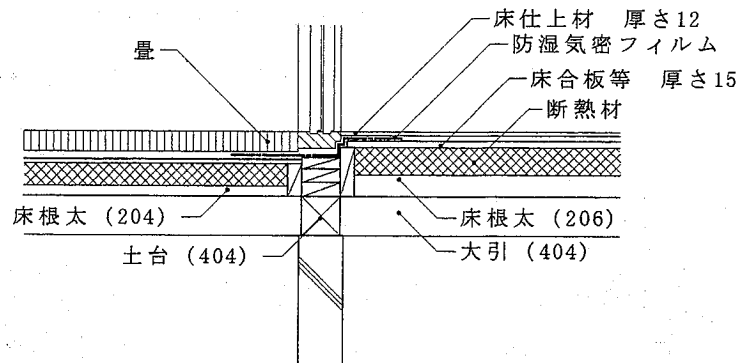
### 特殊な床

バスユニット下部の床や、バリアフリー化のために和室床を洋間と同じレベルに仕上げる場合は、この部分で断熱や防湿欠損が生じやすいので施工には注意を要する。バスユニット下部の床は、あらかじめ断熱・防湿施工を行ってからユニットを搬入するか、この部分を基礎断熱とする等の工夫が必要である。

参考図 9.4.6 特殊な床  
ユニットバス下部の断熱施工例



床の段差の解消と床断熱の施工例（バリアフリー対応）  
（異なる床根太の断面寸法による場合）



#### 壁内結露

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を講ずることが重要である。この外壁内通気措置については、4（躯体工事）の4.9.10（外壁内通気措置）の解説を参照すること。

なお、このことは屋根で断熱を行う場合にも同様である。

#### 照明器具

最上階天井に設ける照明器具については、断熱層、気密層の欠損を防ぐためシーリングライト（直付け）式照明器具を使用するのが望ましい。やむを得ず埋込み式の照明器具を使用する場合には、次のいずれかとする。

イ. 断熱施工用のダウンライト（S形）を使用する。

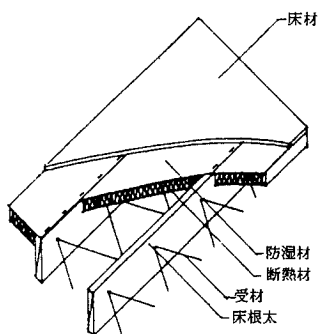
ロ. 防湿気密フィルムで構成した空隙を断熱層内に設け、照明器具はその部分に取付ける。空隙の大きさについては、過熱防止のために十分な寸法が確保されたものとする。

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S<sub>6</sub>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S<sub>9</sub>形の2種類がある。

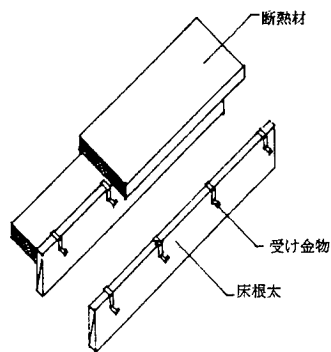


参考図 9.4.6-2 床の断熱材の施工例

(A) 耳付き断熱材を用いて取付ける場合

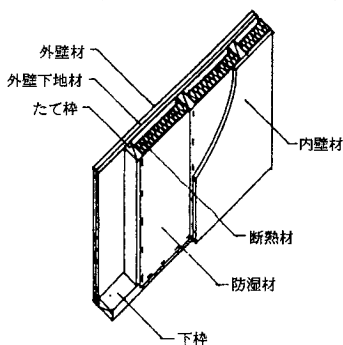


(B) ボード状断熱材を受け金物を用いて取付ける場合

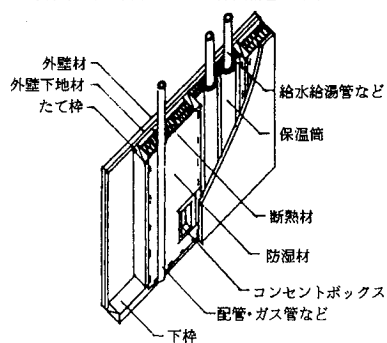


参考図 9.4.7 壁の断熱材の施工例

無機繊維断熱材 (充てん)

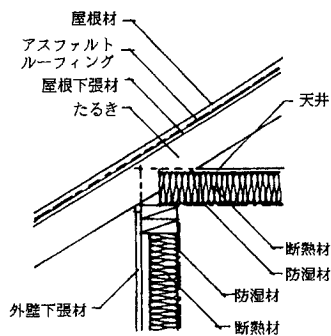


設備、配管回りの断熱施工例

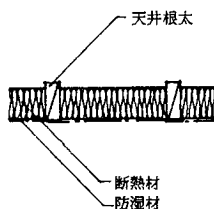


参考図 9.4.8 天井 (屋根) の断熱材の施工例

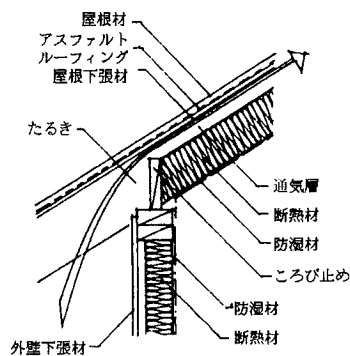
外壁と天井の取り合い部



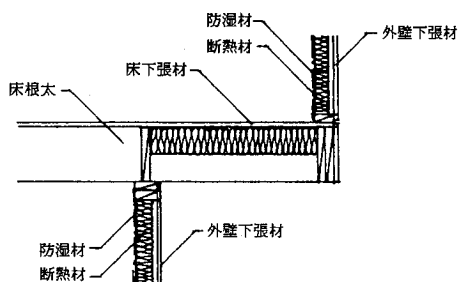
天井の断熱材の施工



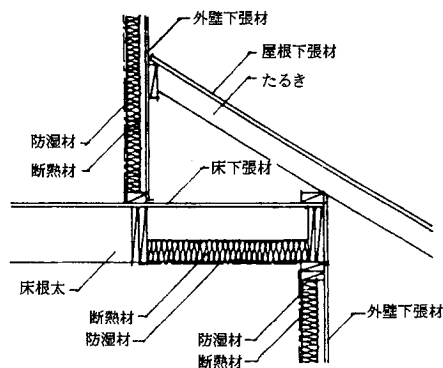
外壁と屋根との取り合い部



オーバーハング部分の断熱材の施工  
(外気に接するはね出し床)



セットバック部分の断熱材施工



9.5	<b>日射の遮蔽措置</b>	<p>地域Ⅲ、Ⅳ及びⅤにおいて、方位が東北東から南を経て、西北西までの範囲に面する窓には次のいずれかの措置を講じる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 日射侵入率が0.66以下のガラスを設ける。</li> <li>2. 付属部材又はひさし、軒等を設ける。</li> </ol>
-----	----------------	---

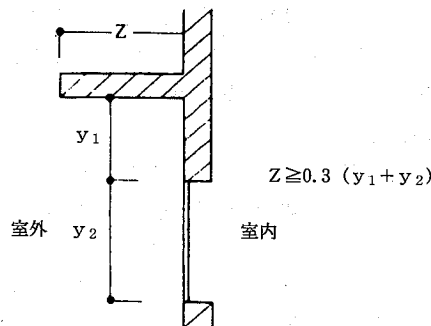
**付属部材**

レースカーテン、内付けブラインド（窓の直近内側に設置されるベネシャンブラインド又はこれと同等以上の遮蔽性能を有するものをいう。）紙障子、外付けブラインド（窓の直近外側に設置され、金属製スラット等の可変により日射調整機能を有するブラインド又はこれと同等以上の遮蔽性能を有するオーニング（テント生地等で構成される日除けで開閉機能を有するものをいう。）若しくはサンシェード（窓全面を覆う網状面材の日除けをいう。）その他日射の侵入を防止するため開口部に取り付けるものをいう。

**ひさし、軒等**

オーバーハング型日除けで、東南から南を経て南西までの方位に設置され、外壁からの出寸法がその下端から窓下端までの高さ寸法の0.3倍以上のものをいう。

**参考図 9.5 ひさしによる日射の遮蔽**



**9.6 気密工事（充填断熱工法又は繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による場合）**

9.6.1 一般事項 ※1.地域Ⅰにおいては気密工事を行う。

※2.充填断熱工法又は繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による気密工事はこの項による。

※3.この項に掲げる仕様以外の仕様とする場合は、公庫の認めたものとする。

9.6.2 材料・工法一般

1. 気密工事に使用する防湿気密フィルムは、JIS A 6930（住宅用プラスチック系防湿フィルム）に適合するもの又はこれと同等以上の防湿性、強度及び耐久性を有するもので、厚さ0.1mm以上のものとする。また、寸法は所定の重ね寸法が確保できるものとし、できるだけ幅広の長尺フィルムを用いる。
2. 防湿気密フィルムは連続させ、すきまのできないように施工する。また、継ぎ目は下地材のある部分で100mm以上重ね合わせ、その部分を合板、せっこうボード、乾燥した木材等ではさみつける。
3. 気密層の連続性を確保するため、気密材の継目の生じる部分に使用する気密補助材には以下の材料その他これらに類する材料を用いる。
  - イ. 気密テープ（ブチル系テープ、アスファルト系テープ等気密性又は水密性のあるものとし、経年によって粘着性を失わないもの）
  - ロ. 気密パッキン材（気密性のあるものとし、経年によって弾力性を失わないもの）
  - ハ. 現場発泡断熱材
  - ニ. シーリング材（経年によって弾性と付着力を失わないもの）

9.6.3 壁、床、天井（又は屋根）の施工

1. 防湿気密フィルムは、継ぎ目を縦、横とも下地材のある部分で100mm以上重ね合わせ、留め付ける。
2. 留付けはタッカー釘を用い、継ぎ目部分は200～300mm程度の間隔に、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。
3. 防湿気密フィルムの端部は、下地材のある部分で気密テープを用いて留め付けるか、木材等で挟みつけ釘留めする。

9.6.4 壁、床、天井（又は屋根）の取合い部等の施工

4. 中間階床の横架材部分（端根太又は側根太）に乾燥木材（含水率 19%以下のものを用い、以下同じ。）を使用した場合には、その部分に防湿気密フィルムを張らないことができる。
5. 床に防湿気密フィルムを張らない場合は次のいずれかによる。
  - イ. 側面に本ざね加工のある厚さ 15 mm以上の構造用合板、構造用パネル、パーティクルボード（以下、「床合板等」という。）を突き合わせる。
  - ロ. 厚さ 15 mm以上の床合板等を突き合わせ、その突き合わせ部に床用現場接着剤を塗布する。
  - ハ. 床下張材に厚さ 15 mm未満の床合板等の通気性の低い乾燥した面材を用い、その継ぎ目を気密補助材で処理する。
1. 防湿気密フィルムは、屋根又は天井と壁、壁と床の取合い部、壁の隅角部で、これを構成する各部位が外気等に接する部分においては、下地材のある部分で 100 mm以上重ね合わせる。
2. 留付けはタッカー釘を用い、継ぎ目部分は 200~300 mm程度の間隔に、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。
3. 最下階の床と外壁の取合い部は、次のいずれかによる。
  - イ. 外壁に用いる防湿気密フィルムを、床合板等に 100 mm以上延ばして留め付ける。
  - ロ. 外壁の防湿気密フィルム端部を外壁下枠（乾燥木材に限る。）に 9.6.3 の 3 により留め付ける。
4. その他の階の床と外壁の取合い部は、次のいずれかによる。
  - イ. 下階の外壁の壁枠組の際に先張りの防風材を上枠及び頭つなぎに沿って壁の防湿気密フィルムと下地材のある部分で 100 mm以上重ね合わせて張る。この場合に、先張りの防風シートは、上階の外壁の防湿気密フィルムとの重ねが取れる幅（400 mm内外）を上枠及び頭つなぎの外側に出しておく。上階の外壁の壁枠組みの際に、上枠及び頭つなぎの外側に出た先張りの防風材を外壁の防湿気密フィルム側に回り込ませ外壁の防湿気密フィルムに下地材のある部分で 100 mm以上重ね合わせて張る。
  - ロ. 上階の端根太ころび止め（添え側根太）の屋内側又は屋外側には 25 mm以上の防湿性のある板状断熱材を張り付ける。この場合下階の外壁の防湿気密フィルムはシーリング材又は気密テープにより板状断熱材に留め付ける。上階の外壁の防湿気密フィルムは 100 mm以上室内側に延ばして留め付ける。
  - ハ. 外壁に用いる防湿気密フィルムを外壁と下階の天井との取合い部で折り曲げ、天井に沿って延ばし、床根太又はころび止めに留め付ける。上階の床はロに準ずる。
  - ニ. 下階の外壁防湿気密フィルム端部は下階の頭つなぎ材（乾燥木材に限る。）に、上階の防湿気密フィルム端部は上階の下枠（乾燥木材に限る。）に、9.6.3 の 3 により留め付ける。なお、下階の頭つなぎ、側根太、端根太（添え側根太、端根太ころび止め）、上階の下枠等を配管・配線等が貫通する場合は、その部分ですきまが生じないよう気密補助材を施工する。
5. 外壁と内部壁枠組の取合い部は、次のいずれかとする。
  - イ. 内部壁枠組の組立前に、内部壁枠組の取付く部分に先張り防湿気密フィルムを張る。この場合、先張り防湿フィルムは外壁の防湿気密フィルムと下地材のある部分で 100 mm以上重ね合わせるよう留め付ける。
  - ロ. 内部壁枠組の組立前に、外壁の防湿気密フィルムを張る。
  - ハ. 外壁の防湿気密フィルム端部を内部壁の壁枠材（乾燥木材に限る。）に 9.6.3 の 3 により留め付ける。なお、外壁と取り合う内部壁枠組の壁枠材を配管・配線等が貫通する場合は、その部分ですきまが生じないよう気密補助材を施工する。
6. 屋根の直下の天井（又は屋根）と内部壁枠組の取合いは、次のいずれかとする。
  - イ. 内部壁枠組の組立後に、頭つなぎ材の上部又は頭つなぎ材と上枠の間に先張り防湿気密フィルムを留め付けてから、天井根太の施工を行い、天井の防湿気密フィルム

		を張る。この場合、先張りの防湿気密フィルムは下地材のある部分で 100 mm 以上重ね合わせるよう留めつける。
		ロ. 内部壁枠組の組立前に天井の防湿気密フィルムを張る。
		ハ. 天井の防湿気密フィルム端部を内部壁枠組の頭つなぎ、上枠（乾燥木材に限る。）に 9.6.3 の 3 により留め付ける。なお、頭つなぎ、上枠を配管・配線等が貫通する場合は、その部分ですきまが生じないように気密補助材を施工する。
		7. 下屋部分の床、天井、外壁の取合い部は次のいずれかによる。
		イ. 下屋部分の天井と上階床との取合いは、下屋天井の防湿気密フィルムを上階の位置より室内側へ延ばし、留め付ける。上階の外壁に用いる防湿気密フィルムは 100 mm 以上室内側に延ばし、留め付けるとともに外壁下枠と床合板等の取合い部にすきまが生じないように気密補助材を施工する。
		ロ. 吊天井とする場合の下屋部分の天井と上階床との取合いはせっこうボード受材（野縁）の下端と同寸法になるように下地材を取り付け、上階外壁下部の添え側根太又は端根太ころび止めの内部に取り付けた板状断熱材等に下屋天井の防湿気密フィルムをシーリング材又は気密テープにより留め付ける。上階の外壁と上階床との取合いはイに準ずる。
		ハ. 下屋天井の防湿気密フィルムの端部は床枠組材の端根太、側根太又は下地材等（乾燥木材に限る。）に留め付ける。上階外壁の防湿気密フィルムの端部は壁枠組の下枠（乾燥木材に限る。）へ留め付ける。
		ニ. 吊天井とする場合の下屋天井の防湿気密フィルムを気密テープ又は押え材により、添え側根太又は端根太ころび止め（乾燥木材に限る。）に留め付ける。
9.6.5	ボード状繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による場合	ボード状繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による場合の防湿気密フィルムの施工は次による。
		イ. 防湿気密フィルムは縦横ともたて枠・下地材・たるき又は屋根下張板などの外側（断熱材の内側）に施工し、その取合い部は下地材のある部分で 100 mm 以上重ね合わせ、留め付ける。
		ロ. 防湿気密フィルムは屋根と外壁部、外壁部と床の取合い部、外壁の隅角部などの取合い部では下地材のある部分で 100 mm 以上重ね合わせる。
		ハ. 留付けはタッカー釘を用い、継目部分は 200～300 mm 程度の間隔に、たるみ、しわのないように張る。
9.6.6	基礎断熱部の取合い	基礎を断熱し、基礎部分を気密層とする場合には、土台と基礎の間に気密材又は、気密補助材を施工すること等により当該部分にすきまが生じないようにする。
9.6.7	注 意 事 項	1. 開口部等の周り、設備配管周り等について気密層の連続性が確保できるよう入念な施工を行う。 2. 換気設備は、必要な換気量及び適正な換気経路が確保できるものとする。 3. 暖房器具は、室内空気を汚染しないものを設置するか又は設置することができるものとする。

## 気密住宅

この項でいう気密住宅とは、床面積 1 平方メートル当たり相当隙間面積が 5.0cm<sup>2</sup> 以下の住宅をいう。地域Ⅰでは、高い断熱性能が要求されるため、この項で示す気密工事を行わなければならない。また、地域Ⅱにおいても、この項で示す気密工事を行うことが望ましい。

気密住宅とし、隙間面積を減らすことで、不必要な換気を減らし、熱損失を少なくするとともに、機械などにより吸気と排気の経路を明確にした計画的な換気を行うことができる（計画換気）。

気密住宅は、こういった計画換気を前提に造られるものであり、計画換気を行わない場合、換気量が不足し、室内の空気が汚染され危険である。

このため、気密住宅では計画換気の実施が必要不可欠であり、また、それにより初めてその性能が発揮され、良好な居住環境を作りだすことができる。なお、計画換気に関する工事仕様及びその留意点等については、本仕様書の 19.（省エネルギー住宅工事（次世代型））における 19.9（換気設備工事）の項及びその解説を参照すること。

## 防湿気密フィルム

気密工事に用いる防湿気密フィルムにはJIS A 6930（住宅用プラスチック系防湿フィルム）に適合するもの又は同等の性能を有する防湿気密層用に開発された材料を使用する必要がある。このような材料は防湿気密層の剛性が高いとともに、防湿気密層の平面保持がよく、仕上げ材で防湿気密層を押さえたとき、重ね部分の気密精度が向上し、施工も容易になる。

## 気密テープ

気密テープには、ブチルゴム系又はアスファルト系の防湿性のあるテープで、経年によって粘着性を失わないものを使用する。

## 気密パッキン材

気密パッキン材には、ゴム成型のものかアスファルト含浸のフォーム状のものあるいはポリエチレンフォームを使用する。

## 枠組構成材、下地材

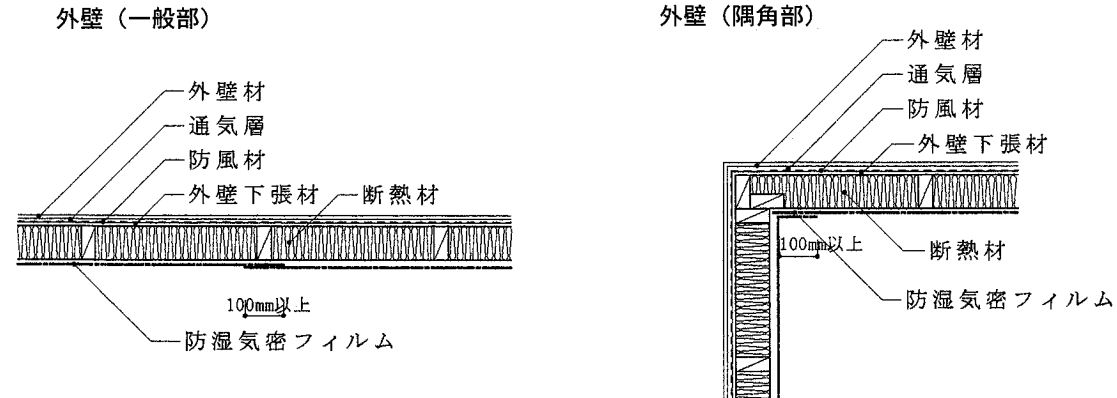
枠組構成材及び下地材には、木材の乾燥収縮により、防湿気密層が破損しないよう、全て乾燥した材料を使用することが望ましい。

## 壁・床・天井の施工

防湿気密フィルムは、継ぎ目を縦、横とも下地材のある部分で100mm以上重ね合わせる。防湿気密フィルムの留め付けは、タッカー針を用い、継目にそって200~300mm程度の間隔で下地材に留め付け、防湿気密フィルムの継目部分は次のいずれかとし気密性を確保する。

- イ. 内装下地材等を釘留めし、防湿気密フィルムの継目部分をはさみつける。内装下地材等に木を使用する場合、乾燥した材料を使用する。
- ロ. 防湿気密フィルム相互をテープで貼り合わせる。
- ハ. 防湿気密フィルム相互をコーキングにより取り付ける。

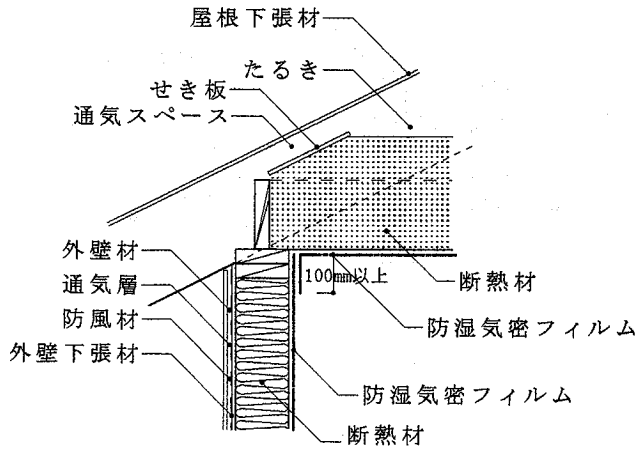
参考図 9.6.3 壁の施工例



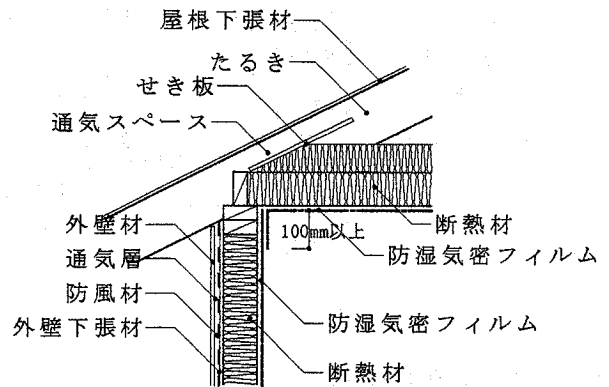
参考図 9.6.4 壁、床、天井（又は屋根）の取合い部等の施工例

(A) 最上階の天井（又は屋根）と外壁の取合い部

外壁と天井の取合い部

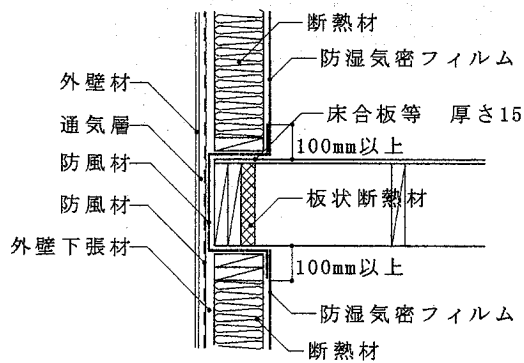


頭つなぎに留め付ける場合

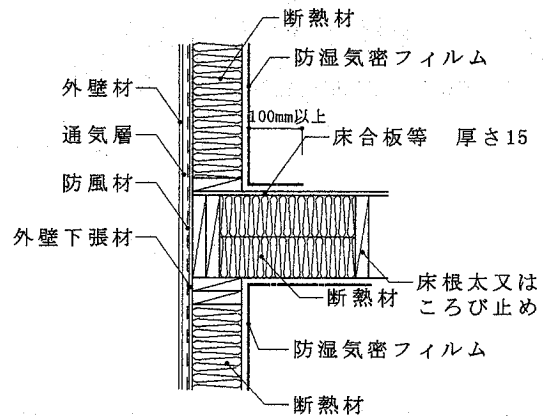


(B) その他の階の床と外壁の取合い部

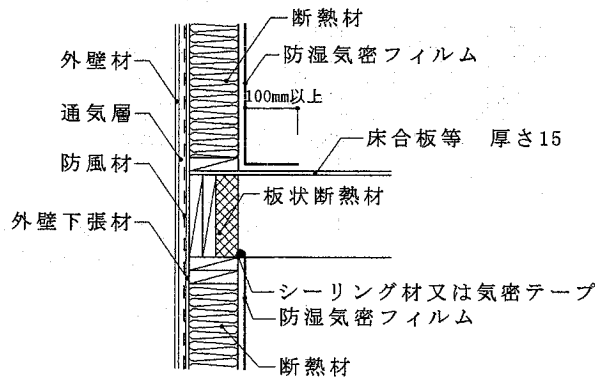
(イ)



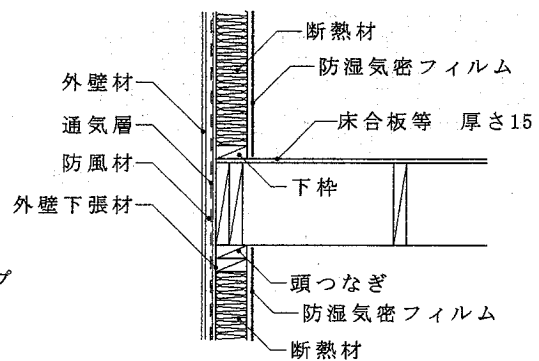
(ハ)



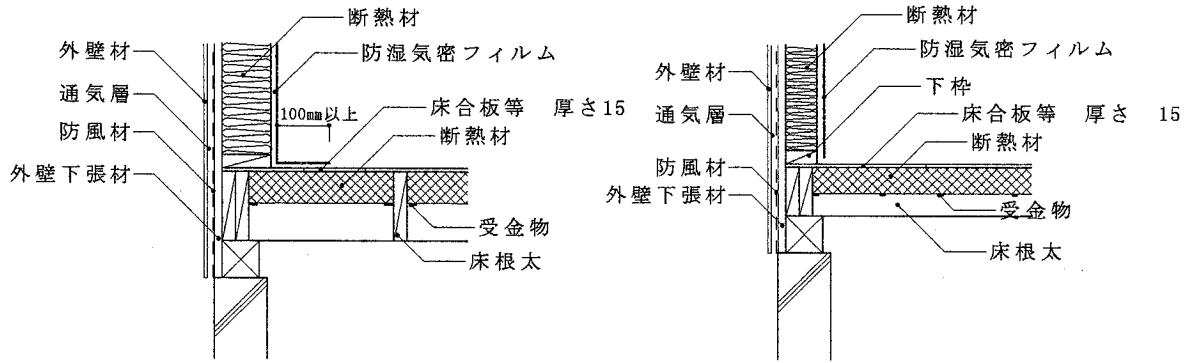
(ロ)



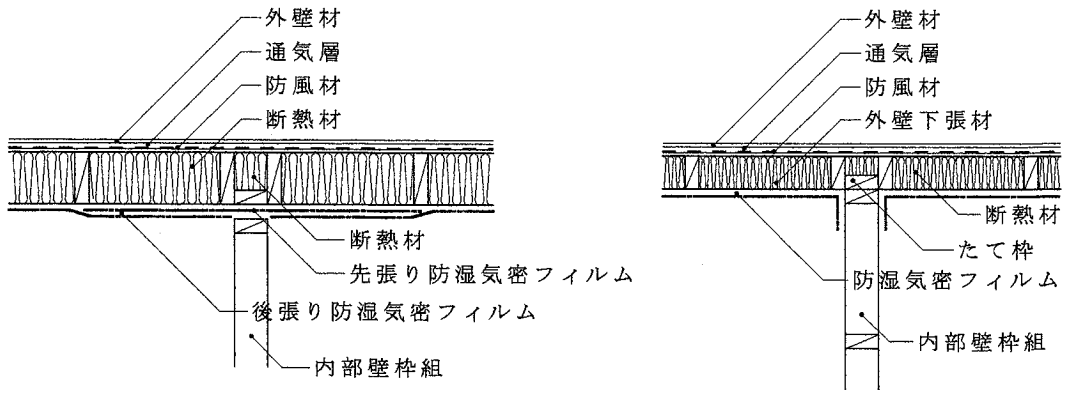
(二)



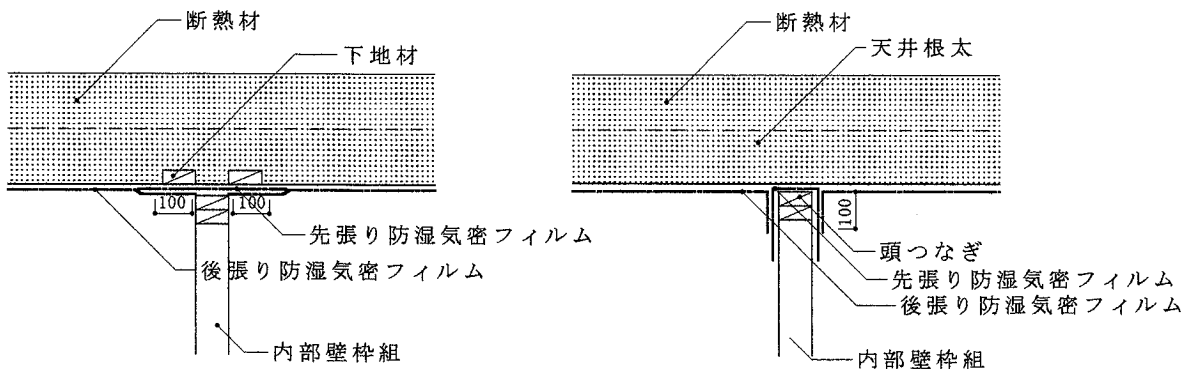
(C) 最下階の床と外壁との取合い部

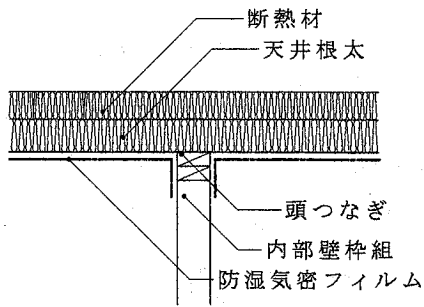


(D) 外壁と内部壁枠組の取合い部



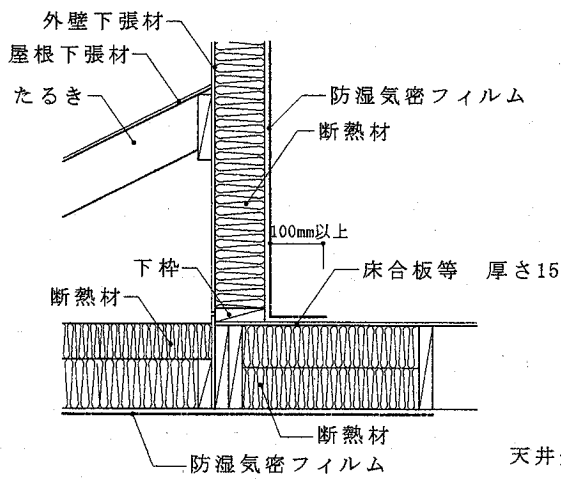
(E) 屋根直下の天井（又は屋根）と内部壁枠組の取合い



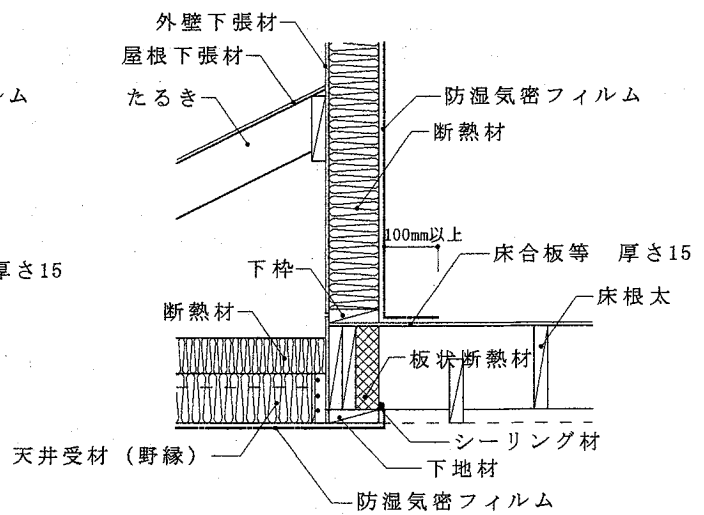


(F) 下屋部分の床、天井、外壁の取合い部

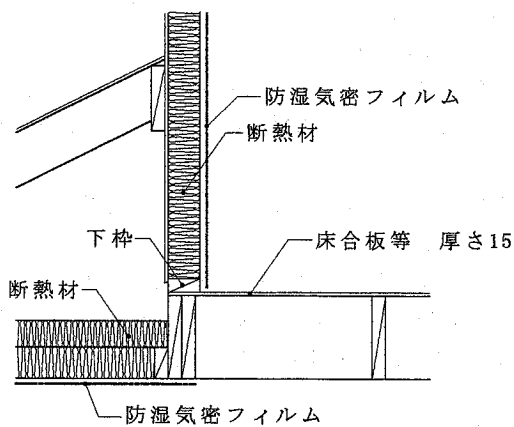
(イ)



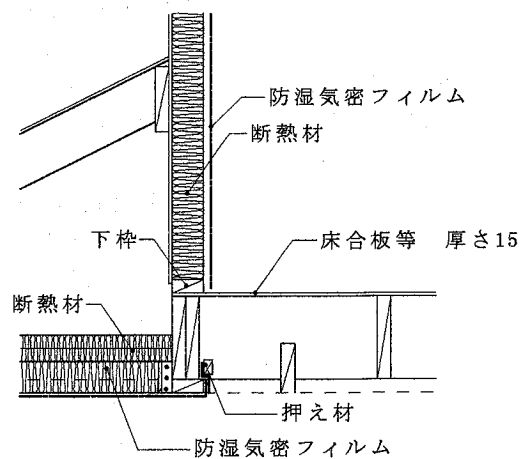
(ロ)



(ハ-1)

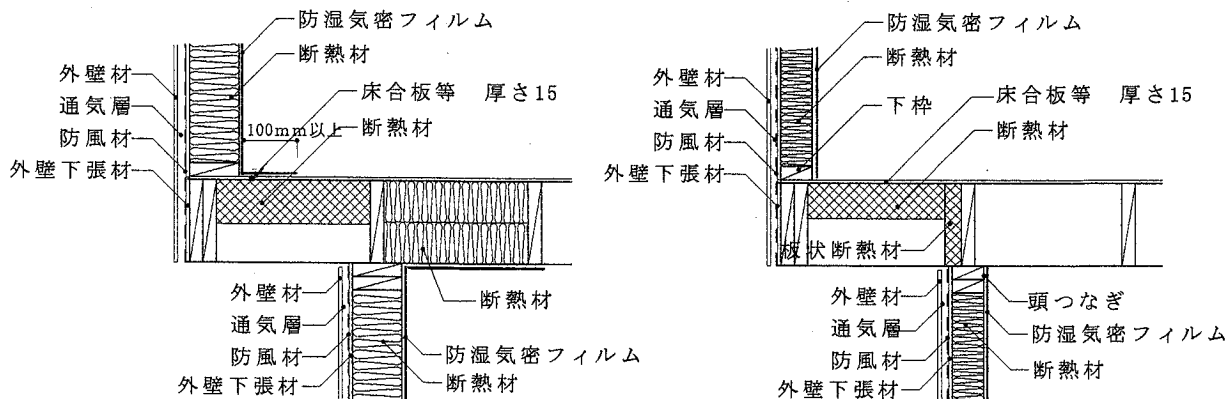


(ハ-2)





(G) 外気に接する床（オーバーハング）と外壁の取合い部



9.7 気密工事（発泡プラスチック系断熱材を用いた外張断熱工法による場合）

9.7.1 一般事項 ※1. 地域 I においては気密工事を行う。

※2. 発泡プラスチック系断熱材を用いた外張断熱工法による場合の各部位の気密工事はこの項による。

※3. この項に掲げる仕様以外の仕様とする場合は、公庫の認めたものとする。

9.7.2 材料・工法一般

1. 気密工事に使用する防湿気密フィルムは、JIS A 6930（住宅用プラスチック系防湿フィルム）に適合するもの又はこれと同等以上の防湿性、強度及び耐久性を有するもので厚さ 0.1 mm 以上のものとする。また、寸法は所定の重ね寸法が確保できるものとし、できるだけ幅広の長尺フィルムを用いる。
2. 気密工事に使用する透湿防水シートは JIS A 6111（透湿防水シート）に適合するもの又はこれと同等以上の気密性、強度及び耐久性を有するものとする。また、寸法は所定の重ね寸法が確保できるものとし、できるだけ幅広の長尺フィルムを用いる。
3. 防湿気密フィルムは連続させ、すきまのできないように施工する。また、継ぎ目は下地材のある部分で 100 mm 以上重ね合わせ、その部分を合板、せっこうボード、乾燥した木材、発泡プラスチック系断熱材等ではさみつける。
4. 気密層の連続性を確保するため、気密材の継ぎ目の生じる部分に使用する 9.6.2（材料・工法一般）の 3 に掲げる気密補助材を用いる。

9.7.3 壁、天井（又は屋根）及びその取合い部の施工

1. 壁、天井（又は屋根）及びその取合い部の施工は、次のいずれかとする。なお、気密材のうち板状の材料の相互の継ぎ目又はその他の材料との継ぎ目には、気密補助材を施工する。
  - イ. 外張断熱に用いた発泡プラスチック系断熱材の継ぎ目を、気密補助材を用いてすきまが生じないように施工する。
  - ロ. 2層以上の発泡プラスチック系断熱材の継ぎ目が重ならないように張る。
  - ハ. 発泡プラスチック系断熱材の屋内側に厚さ 0.1 mm 以上の防湿気密フィルムを張る。
  - ニ. 発泡プラスチック系断熱材の屋内側に構造用合板など通気性の低い乾燥した面材を張る。
  - ホ. 発泡プラスチック系断熱材の屋外側に透湿防水シートを張る。
2. 屋根又は天井と壁の取合い部及び壁の隅角部においては、気密補助材を利用して、すきまが生じないようにする。
3. 外壁を発泡プラスチック系断熱材を用いた外張断熱工法とし、床又は天井を充填断熱工法とする場合には、床、天井の施工は 9.6.3（壁、床、天井（又は屋根）の施工）により、床と外壁、天井と外壁との取合い部の施工は 9.6.4（壁、床、天井（又は屋根）の取合い部等の施工）による。

4. 屋根を発泡プラスチック系断熱材を用いた外張断熱工法とし、外壁を充填断熱工法とする場合には、外壁の施工は9.6.3（壁、床、天井（又は屋根）の施工）により、屋根と外壁との取合い部の施工は9.6.4（壁、床、天井（又は屋根）の取合い部等の施工）による。基礎断熱部の取合い、注意事項についてはそれぞれ9.6.6（基礎断熱部の取合い）、9.6.7（注意事項）による。

9.7.4 基礎断熱部の取  
合い等

9.8 開口部の断熱性能

9.8.1 開口部建具の種  
類

※1. 地域Ⅰにおける開口部は次による。

イ. 窓又は引戸は次のいずれかとする。

(イ) ガラス単板入り建具の三重構造であるもの

(ロ) ガラス単板入り建具と低放射複層ガラス（空気層 12mm 以上）入り建具との二重構造であるもの

(ハ) ガラス単板入り建具と複層ガラス（空気層 12mm 以上）入り建具との二重構造であって、少なくとも一方の建具が木製又はプラスチック製であるもの

(ニ) 二重構造のガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が 1.51（単位 1 平方メートル 1 度につきワット。以下同じ。）以下のもの

(ホ) 二重構造のガラス入り建具で、少なくとも一方の建具が木製又はプラスチック製であり、ガラス中央部の熱貫流率が 1.91 以下のもの

ロ. 窓、引戸又は框ドアは次のいずれかとする。

(イ) 低放射複層ガラス（空気層 12mm 以上）又は 3 層複層ガラス（空気層が各 12mm 以上）入り建具であって、木製、プラスチック製、木と金属の複合材料製又はプラスチックと金属の複合材料製のいずれかであるもの

(ロ) 木製、プラスチック製、木と金属の複合材料製又はプラスチックと金属の複合材料製のガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が 2.08 以下のもの

ハ. ドアは次のいずれかとする。

(イ) 木製建具で扉が断熱積層構造であるもの。なお、ガラス部分を有するものにあっては、ガラス部分を低放射複層ガラス（空気層 12mm 以上）、3 層複層ガラス（空気層が各 12mm 以上）又はガラス中央部の熱貫流率が 2.08 以下のもののいずれかとする。

(ロ) 金属製熱遮断構造の枠と断熱フラッシュ構造扉で構成される建具であるもの。なお、ガラス部分を有するものにあっては、ガラス部分を低放射複層ガラス（空気層 12mm 以上）、3 層複層ガラス（空気層が各 12mm 以上）又はガラス中央部の熱貫流率が 2.08 以下のもののいずれかとする。

※2. 地域Ⅱにおける開口部は次による。

イ. 窓又は引戸は次のいずれかとする。

(イ) ガラス単板入り建具の二重構造で、少なくとも一方の建具が木製又はプラスチック製であるもの

(ロ) ガラス単板入り建具の二重構造で、枠が金属製熱遮断構造であるもの

(ハ) ガラス単板入り建具と複層ガラス（空気層 6mm 以上）入り建具との二重構造であるもの

(ニ) 二重構造のガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が 2.30 以下のもの

ロ. 窓、引戸又は框ドアは次のいずれかとする。

(イ) 複層ガラス（空気層 6mm 以上）入り建具で木製又はプラスチック製のもの

(ロ) ガラス単板 2 枚使用（中間空気層 12mm 以上）、複層ガラス（空気層 12mm 以上）又は低放射複層ガラス（空気層 6mm 以上）入り建具であって、木と金属の複合材料製又はプラスチックと金属の複合材料製のいずれかであるもの

(ハ) ガラス単板 2 枚使用（中間空気層 12mm 以上）、複層ガラス（空気層 12mm 以上）又は低放射複層ガラス（空気層 6mm 以上）入り建具であって、金属製熱遮断構造であるもの

(ニ) 木製又はプラスチック製のガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が 3.36

以下のもの

(ホ) 木と金属の複合材料製又はプラスチックと金属の複合材料製のガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が3.01以下のもの

(ハ) 金属製熱遮断構造のガラス入り建具であり、ガラス中央部の熱貫流率が 3.01以下のもの

ハ. ドアは次のいずれかとする。

(イ) 木製建具で扉が断熱積層構造であるもの。なお、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分をガラス単板2枚使用(中間空気層12mm以上)、複層ガラス(空気層12mm以上)、低放射複層ガラス(空気層6mm以上)又はガラス中央部の熱貫流率が3.01以下のもののいずれかとする。

(ロ) 金属製熱遮断構造の枠と断熱フラッシュ構造扉で構成される建具であるもの。なお、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分をガラス単板2枚使用(中間空気層12mm以上)、複層ガラス(空気層12mm以上)、低放射複層ガラス(空気層6mm以上)又はガラス中央部の熱貫流率が3.01以下のもののいずれかとする。

※3. 地域Ⅲにおける開口部は次による。

イ. 窓又は引戸はガラス単板入り建具の二重構造とする。

ロ. 窓、引戸又は框ドアは次のいずれかとする。

(イ) ガラス単板2枚(中間空気層12mm以上)入り建具

(ロ) 複層ガラス(空気層6mm以上)入り建具

(ハ) ガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が4.00以下のものとする。

ハ. ドアは次のいずれかとする。

(イ) 扉がフラッシュ構造の建具であるもの。ただし、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分をガラス単板2枚使用(中間空気層12mm以上)、複層ガラス(空気層6mm以上)又はガラス中央部の熱貫流率が4.00以下のもののいずれかとする。

(ロ) 扉が木製の建具であるもの。ただし、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分をガラス単板2枚使用(中間空気層12mm以上)、複層ガラス(空気層6mm以上)又はガラス中央部の熱貫流率が4.00以下のもののいずれかとする。

(ハ) 扉が金属製熱遮断構造パネルの建具であるもの。ただし、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分をガラス単板2枚使用(中間空気層12mm以上)、複層ガラス(空気層6mm以上)又はガラス中央部の熱貫流率が4.00以下のもののいずれかとする。

※4. 上記1から3に掲げるもの以外の建具とする場合は、次による。

イ. 地域Ⅰにおいて建設する場合にあつては熱貫流率が2.33以下のもの

ロ. 地域Ⅱにおいて建設する場合にあつては熱貫流率が3.49以下のもの

ハ. 地域Ⅲにおいて建設する場合にあつては熱貫流率が4.65以下のもの

9.8.2	開口部の気密性	※地域Ⅰにおける開口部に用いる建具(9.8.1の4に該当する建具は除く。)はJISA4706(サッシ)に定める気密性等級「A-3」又は「A-4」を満たすものとする。
9.8.3	注意事項	1. 建具の重量によつて、窓台、まぐさ等の建具取り付け部の有害な変形が生じないように配慮をする。 2. 建具の取り付け部においては、漏水及び構造材の腐朽を防止するためにすきまが生じないようにする。
9.8.4	地域Ⅳ、Ⅴにおける開口部の断熱性能	地域Ⅳ、Ⅴにおいて開口部断熱工事の技術基準に適合する住宅とする場合の開口部は9.8.1の1、2、3又は4に掲げるものとする。

#### 開口部の断熱性能

I～Ⅲ地域において建設する住宅について、基準金利適用住宅(省エネルギータイプ)とする場合、又は省エネルギー

住宅（一般型）割増基準に適合する住宅とする場合には、断熱性能の高い開口部とする必要があり、その具体的な仕様は各断熱地域区分ごとに 9.8.1（開口部建具の種類）の 1、2 又は 3 によることとなる。なお、I 地域における開口部については、9.8.2 により気密性が確保された開口部を選択する必要があるため注意が必要である。

また、開口部の熱貫流率が試験等によって確認された建具についても、9.8.1 の 4 に示すように各断熱地域区分毎に定められた必要性能に応じて用いることが可能である。

IV、V 地域においても、断熱性能の高い建具を用いることが望ましいが、開口部断熱工事を実施する場合には（省エネルギー住宅（一般型）割増融資額は 100 万円）、9.8.4 にあるように、I～III 地域で用いることが必要な複層ガラス入りサッシ等を用いるか、若しくは熱貫流率  $4.65 \text{ (W / (m}^2 \cdot \text{K))}$  以下のものを用いることが必要となる。（IV、V 地域において、開口部断熱工事を実施しない場合にあっては割増融資額は 50 万円）

### 開口部建具

開口部とは窓（出窓、天窓を含む）、外部に通じるドア（玄関ドア、勝手口ドア）及び引戸などをいう。

・開口部建具の種類は大きく分けると

- ①建具の構造と一般的なガラスの仕様（複層ガラスの場合は空気層の厚さなど）によるもの
- ②建具の構造とガラス中央部の熱貫流率によるもの
- ③建具とガラスをセットにした状態での熱貫流率によるもの

の 3 種類である。

②における「ガラス中央部の熱貫流率」は、JIS R 3107（板ガラス類の熱抵抗及び建築における熱貫流率の算定方法）又は JIS A 1420（住宅用断熱材及び構成材の断熱性能試験方法）の測定によるものであり、メーカー等がカタログなどに記載している場合もある。なお、この方法による場合は、例えば複層ガラスの空気層の厚さが①で示す厚さ（例 12mm）よりも薄くても、必要な性能を満足している建具がある。

- ・開口部に二重、三重のサッシ（ドア）を使用する場合は、内側ほど気密性、断熱性が高いものを使用することがサッシ（ドア）の間（風除室を含む）の結露を防ぐ上で重要である。
- ・玄関や勝手口においては、ドアや引戸が単独で使われる場合と風除室が併設される場合がある。後者の場合には次表によることとする。

断熱玄関ドア（勝手口）の性能と適用地域における玄関の構成について

性能区分		風除室の必要の有無		
開閉方式	玄関戸の熱貫流率 { $\text{W / (m}^2 \cdot \text{K)}$ }	I 地域	II 地域	III～V 地域
開き戸 引き戸	2.33 以下	不要	不要	不要
	2.34～2.91	必要	不要	不要
	2.92～3.49	必要	不要	不要
	3.50～4.07	必要	必要	不要
	4.08～4.65	必要（複風除室）	必要	不要
	ガラス単板入り建具と同等の性能を有する戸（6.51 程度）	（注 1） 必要（複風除室）	（注 2） 必要	（注 3） 必要

（注 1）複風除室とは、風除室のガラスすべてに複層ガラスを使用した風除室をいう。

（注 2）引き戸を使用する際、開口部を除くすべての部位において 9.3.3 の 2 に定める断熱材の厚さに 10 mm 以上付加する場合は、風除室は不要とすることができる。

（注 3）引き戸を使用する際、次のいずれかに該当する場合には、風除室は不要とすることができる。

- イ. 開口部を除く全部位において 9.3.3（断熱材の厚さ）の 3、4 又は 5 に定める断熱材の厚さに 5 mm 以上付加する。
- ロ. 天井（又は屋根）のみにおいて 9.3.3（断熱材の厚さ）の 3、4 又は 5 に定める断熱材の厚さに 15 mm 以上付加する。
- ハ. 天井（又は屋根）において 9.3.3（断熱材の厚さ）の 3、4 又は 5 に定める断熱材の厚さに 10 mm 以上付加するとともに、壁において 9.3.3（断熱材の厚さ）の 3、4 又は 5 に定める断熱材の厚さに 5 mm 以上付加する。

### 低放射複層ガラス

低放射ガラスを使用した複層ガラスを言い、JIS R 3106 - 1998（板ガラス類の透過率・反射率・放射率・日射熱取得率の試験方法）に定める垂直放射率が 0.20 以下のガラスを 1 枚以上使用したもの又は垂直放射率が 0.35 以下のガラスを 2 枚以上使用したものをいう。

### 断熱積層構造

木製表面材・裏面材の中間に断熱材が密実に充填されている構造のものをいう。

### 金属製熱遮断構造

金属製の建具でその枠又は框等の中間部をポリ塩化ビニル材等の断熱性を有する材料で接続した構造のものをいう。

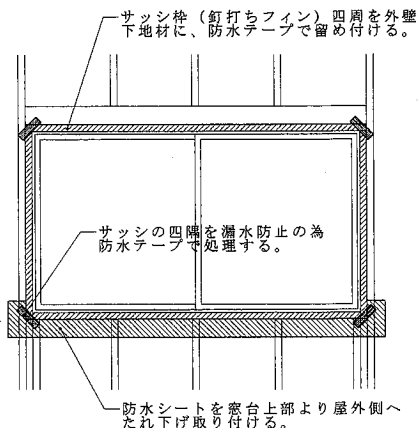
### フラッシュ構造

金属製表裏面材の中間の密閉空気層を紙製若しくは水酸化アルミニウム製の仕切り材で細分化した構造又は当該密閉空気層に断熱材を充填した構造をいう。

### 断熱フラッシュ構造扉

金属製表裏面材の中間に断熱材を密実に充填し、辺縁部を熱遮断構造としたものをいう。

参考図 9.8.3 建具の取り合い部の施工例  
(漏水及び腐朽の防止)



#### 【平成13年度に借入申込みを行う場合】

平成13年度に借入申込み（建売住宅の場合は設計審査の申請）を行ったもの（省エネルギー住宅工事（次世代型）割増融資基準に適合する住宅は除く。）にあつては下記によることができる。なお、下記に掲げる以外の項目にあつては、9.1（一般事項）から9.8（開口部の断熱性能）の項による（9.4.3の1、9.8.2の項を除く）。

### 9.1 一般事項

#### 9.1.1<sup>(H13)</sup> 適用

本項における地域区分は、9.1.1の4若しくは下表による。

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

### 9.3 断熱性能

#### 9.3.3<sup>(H13)</sup> 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、9.3.3（断熱材の厚さ）の表に掲げる数値以上の厚さとする。ただし、畳敷きの床については、次によることができる。

〈表〉畳敷きの床における断熱材の厚さの特例（平成13年度中の申込物件のみ）

地域区分	住宅の種類	断熱材の厚さ 畳敷きの種類	断熱材の種類・厚さ (mm)				
			A-1 A-2	B	C	D	E
I	気密住宅	外気に接する畳敷き床	180	155	135	115	95
		その他の畳敷き床	110	95	85	70	60
II・III	気密住宅	外気に接する畳敷き床	80	70	60	50	45
		その他の畳敷き床	35	30	25	25	20
	気密住宅以外	外気に接する畳敷き床	95	85	75	65	55
		その他の畳敷き床	60	55	45	40	35
IV	気密住宅	外気に接する畳敷き床	35	30	25	25	20
		その他の畳敷き床	5	5	5	5	5
	気密住宅以外	外気に接する畳敷き床	45	40	35	30	25
		その他の畳敷き床	15	15	15	10	10
V	気密住宅	外気に接する畳敷き床	20	20	15	15	10
		その他の畳敷き床	—	—	—	—	—
	気密住宅以外	外気に接する畳敷き床	25	20	20	15	15
		その他の畳敷き床	—	—	—	—	—

## 9.8 開口部の断熱性能

### 9.8.1<sup>(H13)</sup> 開口部建具の種類

※開口部建具の種類は、9.8.1（開口部建具の種類）若しくは次による。

※1. 地域Iにおけるガラスが大部分を占める開口部は次のいずれかとし、その他のドアについてはへによる。

イ. ガラス単板入り建具の三重構造であるもの

ロ. ガラス単板入り建具と低放射ガラスを使用した複層ガラス（空気層12mm以上のものに限る。）入り建具との二重構造であるもの

ハ. ガラス単板入り建具と複層ガラス（空気層12mm以上のものに限る。）入り建具との二重構造であるものであって、少なくとも一方の建具が、木製若しくはプラスチック製であるもの又はこれらと同等以上の断熱性を有するもの

ニ. ガラスを三層に使用した木製の気密建具（空気層がいずれも12mm以上のものに限る。）

ホ. 低放射ガラスを使用した複層ガラス（空気層12mm以上のものに限る。）入り建具であって、木製若しくはプラスチック製の気密建具又はこれらと同等以上の断熱性を有するもの

へ. 熱貫流率が2.33（単位1平方メートル1度につきワット。以下同じ）以下のもの。

※2. 地域IIにおけるガラスが大部分を占める開口部は次のいずれかとし、その他のドアについては二による。

イ. ガラス単板入り建具の二重構造であるものであって、少なくとも一方の建具が木製若しくはプラスチック製であるもの若しくはこれらと同等以上の断熱性を有するもの又は金属製の建具でその枠を厚さが3mm以上で、かつ、幅が10mm以下の軟質ポリ塩化ビニル材（JIS K 6723（軟質ポリ塩化ビニルコンパウンド）に定める軟質ポリ塩化ビニルコンパウンドを成形したものをいう。）若しくはこれと同等以上の断熱性を有するもので接続したもの

ロ. 複層ガラス（空気層6mm以上のものに限る。）入り建具であって、木製若しくはプラスチック製の気密建具又はこれらと同等以上の断熱性を有するもの

ハ. ガラス単板入り建具と複層ガラス入り建具との二重構造であるもの

ニ. 熱貫流率が3.49以下のもの

※3. 地域IIIにおけるガラスが大部分を占める開口部は次のいずれかとし、その他のドアについてはハによる。

イ. ガラス単板入り建具の二重構造であるもの

ロ. 複層ガラス入り建具

ハ. 熱貫流率が4.65以下のもの

9.8.4<sup>(H13)</sup> 地域Ⅳ、Ⅴにおける開口部断熱工事 地域Ⅳ、Ⅴにおいて開口部断熱工事の技術基準に適合する住宅とする場合の開口部は上記1、2又は3に掲げるものとする。

平成13年度中の経過措置 基準金利適用住宅（省エネルギータイプ）及び省エネルギー住宅工事（一般型）の技術基準は、平成12年に制定された品確法に基づく性能表示基準との整合をとったことにより基準の改正を行ったが、一部の事項については経過措置を設けており、9.1.1<sup>(H13)</sup>、9.3.3<sup>(H13)</sup>、9.8.1<sup>(H13)</sup>、9.8.4<sup>(H13)</sup>として示している（平成13年度中に借入申込み（建売住宅の場合は設計審査の申請）したものに適用）。

具体的には、断熱地域区分を都道府県界から市町村界に改正したため、一部では、基準が強化（例Ⅳ地域→Ⅲ地域に変更）されることから、経過措置として従来どおりの都道府県界による地域区分でもよいこととしている。その他には、畳敷きの床における断熱材の厚さ及び開口部の種類について従来どおりでもよいこととしている。

### 9.9 省エネルギータイプ等に適合しない住宅

9.9.1 適用 次のいずれにも適合しない住宅とする場合には、この項によることができる。

イ. 基準金利適用住宅（省エネルギータイプ）

ロ. 省エネルギー住宅（一般型・次世代型）割増融資を適用する住宅

9.9.2 断熱材の厚さ 断熱材の厚さは、9.3.3（断熱材の厚さ）の項によらず、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。（「必要な熱抵抗値」の単位は $m^2 \cdot K/W$ ）

#### Ⅰ地域

部位	断熱材の厚さ	必要な熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）					
			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		2.7	145	135	125	110	95	80
壁		2.1	110	105	95	85	75	60
床	外気に接する部分	2.6	140	130	120	105	90	75
	その他の部分	2.1	110	105	95	85	75	60

#### Ⅱ、Ⅲ地域

部位	断熱材の厚さ	必要な熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）					
			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		1.2	65	60	55	50	45	35
壁		0.8	45	40	40	35	30	25
床	外気に接する部分	0.8	45	40	40	35	30	25
	その他の部分	0.7	40	35	35	30	25	20

#### Ⅳ地域

部位	断熱材の厚さ	必要な熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）					
			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		0.8	45	40	40	35	30	25
壁		0.6	35	30	30	25	25	20
床	外気に接する部分	0.6	35	30	30	25	25	20
	その他の部分	0.5	30	25	25	20	20	15

#### Ⅴ地域

部位	断熱材の厚さ	必要な熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）					
			A-1	A-2	B	C	D	E
屋根又は天井		0.5	30	25	25	20	20	15

9.9.3 断熱材の厚さの特例 特別の事由により、一つの部位で9.9.2（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部位で減じた断熱材の厚さを付加するものとする。

公庫融資を利用する住宅のうち、基準金利適用住宅（省エネルギータイプ）、省エネルギー住宅割増基準に適合する住宅のいずれにもしない場合においても、いわゆる「旧省エネ基準」（≒昭和55年省エネルギー告示≒性能表示基準「等級2」）レベルの省エネ性能を確保できるための断熱工事を実施することが必要となるが、その場合の断熱材の種類別厚さを9.9（省エネルギータイプ等に適合しない住宅）として示している。

なお、地域区分（市町村界）、断熱材の施工方法など断熱工事全般に関わる事項は前各項（9.1から9.8）を準用することとなる。

【平成13年度に借入申込みを行う場合】

平成13年度に借入申込み（建売住宅の場合は設計審査の申請）を行ったもの（ただし、基準金利適用住宅（省エネルギータイプ）又は、省エネルギー住宅工事（一般型・次世代型）割増融資基準に適合する住宅は除く。）にあっては下記によることができる。なお、下記に掲げる以外の項目にあっては、9.9（省エネルギータイプ等に適合しない住宅）による。

9.1 一般事項

9.1.1<sup>(H13)</sup> 適用

本項における地域区分は、9.1.1の4若しくは下表による。

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

9.9 省エネルギータイプ等に適合しない住宅

9.9.2<sup>(H13)</sup> 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、9.9.2（断熱材の厚さ）若しくは下表に掲げる数値以上の厚さとする。

1. 地域Ⅰにおける断熱工事の断熱材の厚さは、次のいずれかによる。

部位		断熱材の厚さ	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）				
			A-1 A-2	B	C	D	E
屋根又は屋根直下の天井			140	130	110	90	75
外壁			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

2. 地域Ⅱ及び地域Ⅲにおける断熱工事の断熱材の厚さは、次による。

部位		断熱材の厚さ	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）				
			A-1 A-2	B	C	D	E
屋根又は屋根直下の天井			65	55	50	40	35
外壁			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



3. 地域Ⅳにおける断熱工事の断熱材の厚さは、次による。

断熱材の厚さ		断熱材の種類・厚さ（単位：mm）					
		A-1 A-2	B	C	D	E	
屋根又は屋根直下の天井		45	40	35	30	25	
外壁		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

4. 地域Ⅴにおける断熱工事の断熱材の厚さは、次による。

断熱材の厚さ		断熱材の種類・厚さ（単位：mm）				
		A-1 A-2	B	C	D	E
屋根又は屋根直下の天井		25	20	20	15	15

**平成 13 年度中の経過措置** 9.9 に示す公庫融資上の必須条件となる断熱工事基準は、平成 12 年に制定された品確法に基づく性能表示基準との整合をとったことにより、基準の改正を行ったが、一部の事項については経過措置を設けており、9.1.1<sup>(H13)</sup> 9.9.2<sup>(H13)</sup> として示している（平成 13 年度中に借入申込み（建売住宅の場合は設計審査の申請）したものに適用）。

具体的には、断熱地域区分を都道府県界から市町村界に改正したため、一部では、基準が強化（例 Ⅳ地域→Ⅲ地域に変更）されることから、経過措置として従来どおりの都道府県界による地域区分でもよいこと、また、断熱材の厚さについて従来どおりでもよいこととしている。

## 10. 内外装工事

### 10.1 左官工事

#### 10.1.1 一般工事

##### 10.1.1.1 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、継目の目すし部にモルタルをつめこむ。

##### 10.1.1.2 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面を汚損しないように紙張り、シート掛け、板おおいなどを行い、施工面以外の部分を保護する。
2. 塗り面の汚染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、工事監理者がいる場合には、その指示を受ける。

#### 10.1.2 モルタル下地ラス工法

##### 10.1.2.1 材料

1. 防水紙は、アスファルトフェルト430とする。
2. メタルラスの品質は、JIS A 5505（メタルラス）に適合する波形ラス1号（質量  $0.7\text{kg}/\text{m}^2$ 、網目寸法  $16\text{mm}\times 32\text{mm}$  以下）で防錆処理をしたもの、又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
3. ワイヤラスの品質は、JIS A 5504（ワイヤラス）に適合するものとする。
4. 特殊ラスの品質は、質量  $0.7\text{kg}/\text{m}^2$  以上とし、防錆処理をしたもので、モルタルの塗厚が十分確保できるような製品とする。
5. ラスシートの品質は、JIS A 5524（ラスシート（角波亜鉛鉄板ラス））に適合するもので、LS1（非耐力壁）又はLS4（耐力壁）、又はこれと同等以上の性能を有するものとする。
6. ラスの取付金物は、またくぎ（径  $1.56\text{mm}$ 、長さ  $25\text{mm}$  以上）又はタッカー釘（ $0.56\text{mm}\times 1.16\text{mm}\times 19\text{mm}$  以上）とする。
7. ラスシートの取付金物は、板厚  $0.3\text{mm}$  以上、径  $15\text{mm}$  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  $2.6\text{mm}$  以上の防錆処理された鋼線とする。

##### 10.1.2.2 メタルラス張り工法

1. 防水紙は、継目を縦、横とも  $90\text{mm}$  以上重ね合わせる。留め付けはタッカーを用い、継目部分は約  $300\text{mm}$  間隔、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  $30\text{mm}$  以上重ね合わせ継ぐ。ラスの留めつけは、また釘の場合は  $200\text{mm}$  以内、タッカー釘の場合は、 $70\text{mm}$  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  $200\text{mm}$  幅の共材のラス（平ラス1号以上）を中央から  $90^\circ$  に折り曲げ、上から張り重ねる。また、開口部には、 $200\text{mm}$ 、 $100\text{mm}$  の共材のラス（平ラス1号以上）を各コーナーに出来るかぎり近づけて斜めに二重張りとする。
4. 継目、開口部、出すみ、入すみなどは、力骨でおさえ込み、必ずまた釘を用いて受材当たりに、継目周囲は  $200\text{mm}$  内外に、その他は  $300\text{mm}$  内外に打ち留める。また、力骨の重ねは、 $100\text{mm}$  以下とする。
5. シージ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、また釘がボードを貫通し、柱、柱間、同縁等に確実に緊結するように打留める。

##### 10.1.2.3 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、左右の継ぎ目

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、また釘の場合は 300mm 以内、タッカー釘の場合は、100mm 以内で千鳥に打留める。
4. 継目、開口部、出すみ、入すみなどは力骨をさし込み、打留めは、メタルラスと同様とする。
5. シージ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。

#### 10.1.2.4 ラスシート張り 工法

1. ラスシートL S 1を使用する場合は、継目は1山重ね、受材当たり（たて枠又はころび止め等）に 10.1.2.1（材料）の6の座金付き N38 釘を間隔 200mm 以内に平打ちする。なお、L S 1 板厚 0.19mm を使用する場合は、受材の間隔は 455mm 以内とする。
2. 張り方は、受材がたて枠の場合は横張り、銅縁の場合は縦張りとし、横張り、縦張りとも下部より上部へ向って漏水しないよう入念に張り上げる。なお、斜め張りは行ってはならない。

3. ラスシートL S 4を使用する場合は、以下による。

イ. ラスシートの品質は JIS A 5524（ラスシート（角波亜鉛鉄板ラス））に適合するもので、L S 4（メタルラスの厚さが 0.6mm 以上のものに限る。）とする。

ロ. 張り方は、3' × 8'（910mm × 2,440mm）若しくは 3' × 9'（910mm × 2,730mm）版をたて張りし、土台及び壁の端部まで張る。

ハ. 継目部分は1山重ねとし、鉄板は鉄板で、ラスはラスで重ね結束する。

ニ. 開口部等でラスシートを切り抜く場合は、事前に鉄板を短かく、ラスを長くなるように切断し、巻き込む。

ホ. 釘打ちは、亜鉛メッキされた C N 50 を外周部 100mm 間隔以内、中間部 200mm 間隔以内に平打ちする。

#### 10.1.2.5 特殊なラス張り 工法

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

#### 10.1.2.1 図 また 針

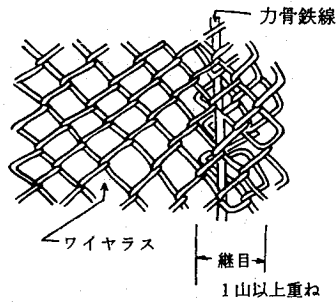


**ワイヤラス** 普通鉄線、なまし鉄線、亜鉛めっき鉄線をひし形、甲形又は丸形に編んだ網で、鉄線の直径は 0.9mm から 1.2mm、網目の寸法は 20mm から 38mm までである。強度と耐久性などから鉄線の径が大きく網目の寸法の小さいものが良い。

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

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

10.1.2.2 図 ワイヤラスの継目



**メタルラス** 薄鋼板や溶融亜鉛めっき鋼板を材料として常温引伸切断法で製造する。現在は JIS による平ラス、波形ラス、リブラス、コブラスの四種類がある。ラスはモルタルラスの裏側にまで十分廻り込みラスを包み込むことによって、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造のもので亜鉛めっきなどの防錆処理を施した厚手のラスを用いることが耐久性の向上からみて望ましい。

**ラスシート** 溶融亜鉛めっき鋼板を角波形に加工した面にメタルラスを溶接したもので角波鉄板の山の高さで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。

**養生** 塗面は、急激に乾燥するとひび割れを生じ易い。モルタルなどは2～3日湿潤状態に置く方がよい。

10.1.3 モルタル塗り

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

10.1.3.2 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	1：3	1：3	1：3：適量
	外壁 その他	1：3	1：3	1：3：適量
ワイヤラス メタルラス ラスシート	内 壁	1：3	1：3	1：3：適量
	天 井	1：2	1：3	1：3：適量
	外壁 その他	1：3	1：3	1：3
木毛セメント板	内 壁	1：2	1：3	1：3：適量
	外壁 その他	1：2	1：3	1：3

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

10.1.3.3 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（単位：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	約1mm厚	—	0～6	3
	外壁 その他	くする	0～9	0～9	6

- 10.1.3.4 壁塗り工法
1. 下塗り（ラスこすり）は、次による。
    - イ. こて圧を十分にかけてこすり塗りをし、塗り厚はラスを被覆するようにし、こては下から上に塗りつける。水引き加減をみて木ごてでならし、目立った空隙を残さない。下塗り面は、金ぐしの類で全面にわたり荒し目をつける。
    - ロ. 塗りつけたのち、2週間以上できるだけ長期間放置して、次の塗り付けにかかる。
  2. むら直しは、次による。
    - イ. 下塗りは乾燥後、著しいひび割れがあれば、目塗りをし、下地面が平坦になっていない部分又は凹部は、つけ送りしつつむら直しを行い、金ぐしの類で荒し目をつける。
    - ロ. むら直しのあと、下塗りと同様の放置期間をおく。
  3. 中塗りは、次による。
 

定規ずりしながらこて圧を十分にかけて平坦に塗り付ける。縦形部は、型板を用い、隅、角、ちり回りは、中塗り前に定規塗りをする。
  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。
- 10.1.3.5 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. コンクリート打込み後、日数のたったものは、準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づりを行ない、水引き具合を見ながらこてで円滑に押え仕上げる。
- 10.1.3.6 防水モルタル
1. 材料は、10.1.3.1（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。

**混和材（剤）** セメントはコンクリートのためのJIS規格があって、左官用として用いるには種々の性格上の弱点（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く、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等）があり、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。そこで考えられる方法として、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である。

混和剤は、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があり、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もしくはポバール）で、いずれも保水性、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** 既調合軽量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、有機質混和剤等を製造業者工場にて調和された製品。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持ち、木造住宅の外壁モルタル塗りに多く使用されている。材料の品質は、JASS 15M-102（既調合セメントモルタルの品質基準）に適合したものと、本材料に合成樹脂エマルジョンを加える場合、ならびに本材料の混練水量及び塗り厚は製造所の仕様による。防火構造、準耐火構造として用いるときは、建設省の認定・指定を受けたものとし、塗り厚及び壁塗り工法は、日本建築仕上材工業会編施工の手引きによる。塗り付けは、塗り壁の品質及び耐久性等に係る要因が多いため技能士、適格技能認定者等が施工又は監

督により施工するのが好ましい。

**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 JASS 15（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。

10.1.4 せっこうプラスター塗り

- 10.1.4.1 材料
1. せっこうプラスターの品質は、JIS A 6904（せっこうプラスター）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、種類は既調合プラスター及び現場調合プラスターとする。ただし、製造後4ヶ月以上経過したものは使用しない。
  2. すさを混入する場合は、白毛すさで長さ150mm程度のものとする。

10.1.4.2 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	混合せっこうプラスター		ボード用せっこうプラスター	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 木毛セメント板	中塗り	—	1.0	—	2.0	250	7.5
	上塗り	1.0	—	—	—	—	1.5
せっこう 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. せっこう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、上塗りを行う。

- 10.1.4.3 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、10.1.3.4（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、既調合プラスター下塗り用を練り上げ、1度薄くこすり塗りをしたのち、中塗りを行う。
    - ロ. 水引き加減をみて、木ゴてで打ち直しをしたのち、平坦に押える。
  3. 上塗りは、次による。
    - イ. 中塗りが半乾燥の時期に、既調合プラスター上塗り用を金ゴてを用いて押えるように平坦に塗り付ける。
    - ロ. 水引き加減をみて仕上げゴてを用いてなで上げ、最後に水はけで仕上げる。

- 10.1.4.4 せっこうラスボード下地の場合の工法
1. 下塗り  
せっこうラスボード下地を点検後、現場調合プラスターを一度下コすり塗りした後、引き続き下塗りを平坦に塗り付け、水引加減をみてむら直しをする。
  2. 中塗り及び上塗り  
下塗りの翌日に行う。その後の工法は、コンクリート下地等の工法に準ずる。

10.1.4.5 せっこうボード下地の場合の工法  
既調合プラスターを使用し、調合、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、中塗用に使用される。なお、すさは、亀裂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、JIS A6901（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後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。筋かいはけはちり回りに、平はけはちり回り以外の平面に使用する。

#### 10.1.5 繊維壁塗り

10.1.5.1 材料 1. 繊維壁材の品質は、JIS A 6909（薄付け仕上塗材）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。

10.1.5.2 調合・混練等 1. 容器に指定量の水を入れ、合成樹脂エマルジ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。

10.1.5.3 塗り厚 1. 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。

10.1.5.4 工法 1. こて塗りの場合は、次による。

イ. 塗り付けの途中で繊維の固まりなどができたときは、これを取り除き、塗り見本の模様と等しくなるように塗りひろげる。

ロ. 仕上げは、水引き加減を見計らい、上質の仕上げごてを水平に通し、返しこてをせずこてむらを取る。ただし、その際に押さえすぎないように注意する。

2. 吹付けの場合は、次による。

イ. スプレーガンのノズルを下地面に対して直角に保ち、模様むら、吹継ぎむら及び吹残しのないように注意して施工する。

ロ. スプレーガンの種類、ノズルの口径、吹付圧、吹付距離などの吹付条件は、繊維壁材の種類によって異なるので製造業者の指定による。

3. 施工は乾燥した日を選んで行い、仕上げ後は通風を与えて、なるべくはやく乾燥させる。

**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ための、のり材を主原料としたもので、工場で製造され包装されたものを現場で水を加えて、練りま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、汚れやすいものが多いが、これは繊維壁材は汚れにくい材料である。
- (3) こね練り、塗付けとも軽便である。
- (4) 仕上り面がソフトな感じであり、また、原料を選択することで変化のある仕上げが自由にできる。

**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、のり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。

#### 10.2 タイル張り

10.2.1 材料 1. 陶磁器質タイルの品質は、JIS A 5209（陶磁器質タイル）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

2. 使用するタイルの形状、寸法、色合い、裏型などは、あらかじめ見本品を提出して、建築主又は監督者の承諾を受ける。

3. 下地モルタルの調合は、10.1.3.2（調合）の項による。

4. 接着剤の品質は、JIS A 5548（陶磁器質タイル用接着剤）に適合するもの又はこれと同等以

上のものとする。なお、内装工事に使用する接着剤はホルムアルデヒド不使用のもので、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、監督者がいる場合は、その承諾を受ける。

10.2.2 下地ごしらせ 1. 下地面は、あらかじめ 10.1.3 (モルタル塗り) に準じて厚さ 10mm 以上のモルタルを木ごてを使用して押え塗りとする。

2. 積上げ張りについては、不陸直し程度にモルタルを塗り、荒し目を付ける。

10.2.3 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き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り付ける。

2. 張付けは、目地割りに基づき水系を引通しておき、隅、角、その他要所を押え、通りよく水勾配に注意して行う。

3. 化粧目地詰めは、モルタルが硬化した後に、目地部分を清掃したのちに行う。また、乾燥状態に応じて、適当な水湿しを行う。

10.2.4 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。

工法別貼り付け用モルタルの塗り厚

区 分		タ イ ル	モルタル塗り厚(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	50二丁以下	3~5	
内装タイル張り	積上げ張り (だんご張り)	各 種	15~40	
	圧着張り	一枚張り	100mm、108mm 150mm、200mm	3~4
		ユニット張り	150mm 角以下	3~4
	モザイクタイル張り	50二丁以下	3~5	
	接着剤張り	300mm 角以下	2~3	

2. 積上げ張りは、次により行う。

イ. 張付けの順序は、目地割りに基づき水系を引通しておき、窓、出入口まわり、すみ、角の役物を先に行う。

ロ. 張付けは、タイル裏面に張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、タイルを下地に押しつけ、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。

ニ. 一日の張り上げ高さは、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、下地側にモルタルをむらなく平らに塗り付け、直ちにタイルを張り付けて、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、タイルを張り付け、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、張り付け後時期を見計らい、水湿しをして紙をはがし、タイルの配列を直す。

5. 接着剤張りは、次により行う。

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

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

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



- 二、タイルの張り付けは、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。
- 10.2.5 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おそれのある場合は、あらかじめシートで覆い養生する。
  2. やむを得ず、寒冷期に作業を行う場合は、板囲い、シート覆いなどを行うほか、必要に応じて採暖する。
  3. タイル張り施工中及びモルタルの硬化中に、タイル張面に振動や衝撃などが加わらないよう十分注意する。
  4. タイル張り終了後は、汚れを取除く等、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。

**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、その間隙から水が侵入して、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<sup>2</sup>位塗り付けておき、タイルをその上から張って行く張り易く効率がよい工法である。張付ける直前に、タイルの裏側にモルタルを塗ってから張りつ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、50角又は50二丁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、水掛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行く工法である。

タイル張りの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	下地の程度
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
接着張り	金ごて押え	±1.0mm

(注) 塗り面の精度は仕上げ面の基準に対し長さ2mについて示す。

### 10.3 仕上塗材仕上げ

- 10.3.1 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、JIS A 6909（建築用仕上塗材）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、種類は、次表により特記する。

種類	呼び名
外装セメント系薄付け仕上塗材	外装薄塗材 C
内装セメント系薄付け仕上塗材	内装薄塗材 C
外装けい酸質系薄付け仕上塗材	外装薄塗材 Si
内装けい酸質系薄付け仕上塗材	内装薄塗材 Si
外装合成樹脂エマル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、JIS A 6909（建築用仕上塗材）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、種類は、次表により特記する。

種 類	呼 び 名
セメント系複層塗材	複層塗材 C
ポリマーセメント系複層仕上塗材	複層塗材 CE
けい酸質系複層仕上塗材	複層塗材 Si
合成樹脂エマル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、JIS A 6909（建築用仕上塗材）に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、種類は、次表により特記する。

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

- 10.3.2 下 地 処 理 1. 下地面の乾燥は、次表による。

下地	モルタル面	ドロマイトプラスター面	石綿セメント面
	夏季 7 日以上 冬季 14 日以上	14 日以上	アルカリ度 10 以下

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 JIS A 6916（仕上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てんし、14 日程度放置する。
- ロ. モルタル及びプラスターなどの場合は、補修箇所サンダー掛けを行うなどして平滑にする。

- 10.3.3 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。

- 10.3.4 注意事項及び養生

1. 仕上げ場所の気温が 5℃ 以下の場合は、原則として、仕上げを行ってはならない。やむを得ず、仕上塗りを行う場合は、板囲い、シート覆いなどを行うほか、必要に応じて採暖する。
2. 夏季に直射日光を受ける壁面に仕上げを行う場合は、急激な乾燥を防止するため、板囲い、シート覆いなどを行い、セメント系仕上塗材は、散水などの措置を講ずる。
3. 外部の仕上げ塗りは、降雨の恐れがある場合又は強風時には、原則として、仕上げを行ってはならない。
4. 仕上げ後、仕上げ面に変色、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用の板又はテープ等により保護する。

**仕上塗材仕上げ** 住宅の内外壁・天井などの化粧と保護を目的とした仕上げで、主として吹付けによって厚さ 0.3mm から 12mm 程度の塗膜（砂壁上、クレータ状などのパターン）を形成する仕上げをいう。

**砂壁状吹付け壁** 砂壁状の肌吹付け仕上げを、総称して「リシン」という。セメントが結合体として使われれば「セメントリシン」、合成樹脂が結合体であれば「樹脂リシン」などという。

**スプレーガンによる吹付け** コンプレッサーや圧送機の方で、スプレーガンから流動体を吹き出させ下地に塗り付ける方

法である。そのために強風時など、特に近隣に迷惑をかけ易い工法なので注意が必要である。

#### 10.4 サイディング張り等

##### 10.4.1 サイディング張り

- 10.4.1.1 材 料
1. サイディング材は、特記による。
  2. 防水紙は、JIS A 6005（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フェルト 430 以上、JIS A 6111（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、JIS A 5758（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。

- 10.4.1.2 工 法
1. サイディング材は、壁面全面防水紙を張る等の防水処理を行な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なう。
  3. サイディングと土台水切り等の取合いは、10mm 程度のすき間をあける。
  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等によって防水処理を行なう。なお、シーリング材の充填は、10.5.2（工法）による。
  6. 水切り及び雨押えの取付けは、5.7（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。

- 10.4.2 下見板張り
1. 外壁仕上げとして下見板張りを行う場合は、次の 2 から 6 までによる。
  2. 下見板張りとして、シングル又はシェイクを用いる。シングルとは、米杉(レッドシダー)を機械割りにしたもので、シェイクとは、手おの割したものである。
  3. シングル及びシェイクの等級は、次の 3 種類とする。
    - イ. No.1：柾目のみ（ラベルの色：青）
    - ロ. No.2：柾目+板目（ラベルの色：赤）
    - ハ. No.3：柾目+板目（ラベルの色：黒）
  4. シングル及びシェイクの材長は、60cm、45cm、40cm の 3 種類とする。
  5. 外壁下地に防水紙を全面に張り、その上に働幅間隔に胴縁を受け材として釘打ちし、シングル又はシェイクを張る。この場合、働幅は材長 40cm の時は 18cm 以内、材長 45cm の時は 20cm 以内、材長は 60cm の時は 25cm 以内とし、最下部においては、必ず 2 枚合わせ張りとする。
  6. 使用釘は、長さ 30mm 以上、径 2.3mm 以上の熱処理した亜鉛メッキ釘又はアルミニウム釘のような錆止めを施した釘を用いる。

#### 10.5 開口部廻りのシーリング処理

- 10.5.1 材 料
- シーリング材は、JIS A 5758（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。

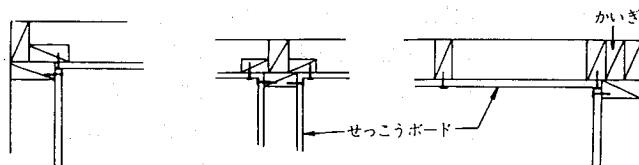
- 10.5.2 工 法
1. シーリング材の充てんは原則として吹付けなどの仕上げ前に行う。  
なお、仕上げ後充てんする場合は、目地周囲にはみ出さないようテープなどで十分養生する。
  2. プライマーを塗布したのち、製造所の指定する時間放置し、シーリング材を速やかに充てんする。

#### 10.6 せっこうボード張り

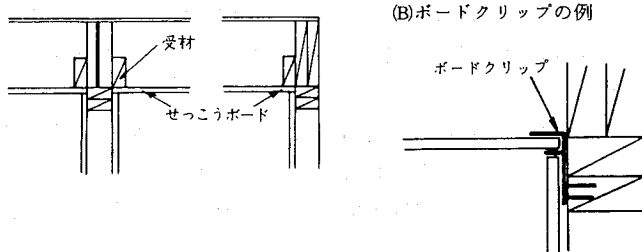
- 10.6.1 材 料
- せっこうボードの品質は、JIS A 6901（せっこうボード製品）の各種類に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとする。

- 10.6.2 受 け 材
1. 壁にせっこうボードを取り付ける場合は、隅部に受材（隅柱等）を設ける。
  2. 天井にせっこうボードを取り付ける場合は、壁との取り合い部分に、寸法型式 204 又は 204 の 2 つ割（40mm×40mm）若しくは、ボードクリップ等を設け受け材とする。

10.6-1 図 せっこうボードのおさまりと釘の止め方(平面図)



10.6-2 図 天井張りの場合



10.6.3 天 井 張 り

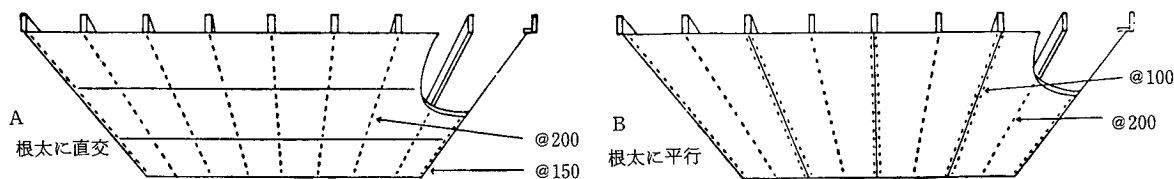
10.6.3.1 一 枚 張 り

1. 天井張りに用いるせっこうボードは、4'×8'版、3'×9'版又は3'×12'版とする。ただし、やむを得ない場合は、3'×6'版とすることができる。
2. 天井一枚張りに用いる釘は、GNF40又はSFN45もしくは長さ32mm以上、径2.5mm以上のスクリーネイル又はリングネイルとする。
3. 釘打ち間隔は、根太に直交して張る場合は、外周部150mm以内、根太に平行して張る場合は外周部100mm以内、中間部はそれぞれ200mm以内とする。ただし、ボードクリップを使用する場合、その部分の釘打ちを省略できる。

10.6.3.2 二 枚 張 り

1. せっこうボードの寸法は、一枚張りの場合と同様とする。
2. 天井根太（床根太を含む）に直接取り付けるボード（以下「一枚目ボード」という。）の取り付けは、次による。
  - イ. 取り付けに用いる釘は、GNF40又はSFN45もしくは、長さ32mm以上、径2.5mm以上のスクリーネイル又はリングネイルとする。
  - ロ. 釘打ち間隔は、外周部及び中間部ともそれぞれ300mm以内とする。
3. 1枚目ボードの上に取り付けるボード（以下「2枚目ボード」という。）の取り付けは、次による。
  - イ. 取り付けに用いる釘は長さ50mm以上、径2.5mm以上のスクリーネイル又はリングネイルとする。ただし、厚さ9.5mm以上のせっこうボードを2枚張りの場合は、GNF50又はSFN50を使用することができる。
  - ロ. 張り方は、天井の外周部を除き、一枚目ボードの目地と二枚目ボードの目地が一致しないようにする。
  - ハ. 釘打ち間隔は、根太に直交して張る場合、外周部150mm以内、根太に平行して張る場合は、外周部100mm以内、中間部はそれぞれ200mm以内とする。

10.6-3 図 天井せっこうボードの張り方



10.6.4 壁 張 り

10.6.4.1 一 枚 張 り

1. 壁張りに用いるせっこうボードは、3'×8'版、4'×8'版のたて張りか又は4'×8'版、4'×12'版とする。

版の横張りとし、3'×6'版を用いる場合には、上下の継手部分に40mm×40mm以上の受け材を入れ、四周に釘打ちできるようにする。

2. 取り付けに用いる釘はGNF40、SFN45、WSN又はDSTNを用い、耐力壁の場合は外周部100mm、中間部200mm間隔で釘打ちする。ただし、支持壁又は非耐力壁の場合は、外周部及び中間部とも、それぞれ200mm間隔とすることができる。

10.6.4.2 二枚張り

1. せっこうボードの寸法は、10.6.4.1（一枚張り）も場合と同様とする。
2. たて枠に直接取り付けられるボード（以下「一枚目ボード」という。）の取り付けに用いる釘及び取り付け方は、10.6.4.1（一枚張り）と同様とする。
3. 一枚目のボードの上に取り付けられるボード（以下「二枚目ボード」という。）の取り付けは、次による。

イ. 取り付けに用いる釘は、GNF50、SFN50又は長さ50mm以上、径2.5mm以上のスクリューネイル又はリングネイルとする。

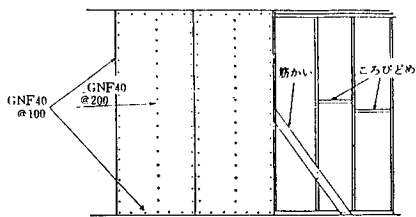
ロ. 張り方は、壁の外周部を除き、一枚目ボードの目地と二枚目ボードの目地が一致しないようにする。

ハ. 釘打ち間隔は、外周部及び中間部とも200mm間隔以内とする。

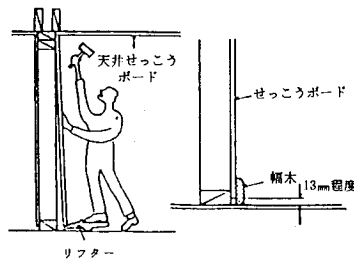
10.6.4.3 その他

1. 壁張りに用いるせっこうボードは、リフター等で天井面一杯まで持ち上げ、釘打ちする。また、せっこうボードは、床面からの湿気により強度が低下しないようにするため、床面から13mm程度離して打ちつける。
2. せっこうボードを張ったすべての壁の出隅の部分には、溶融亜鉛めっき鋼板等のコーナビートを取り付けける。

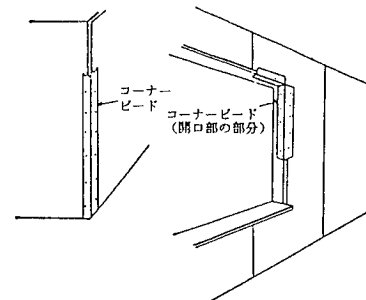
10.6-4 図 耐力壁のせっこうボードの釘打ち



10.6-5 図 壁せっこうボードのはり方とおさまり



10.6-6 図 コーナビートの取り付け



10.6.5 継目処理

10.6.5.1 材料 せっこうボードの継目処理に用いる材料の品質は、JIS A 6914（せっこうボード用目地処理材）に適合するものもしくはこれらと同等以上の性能を有するものとする

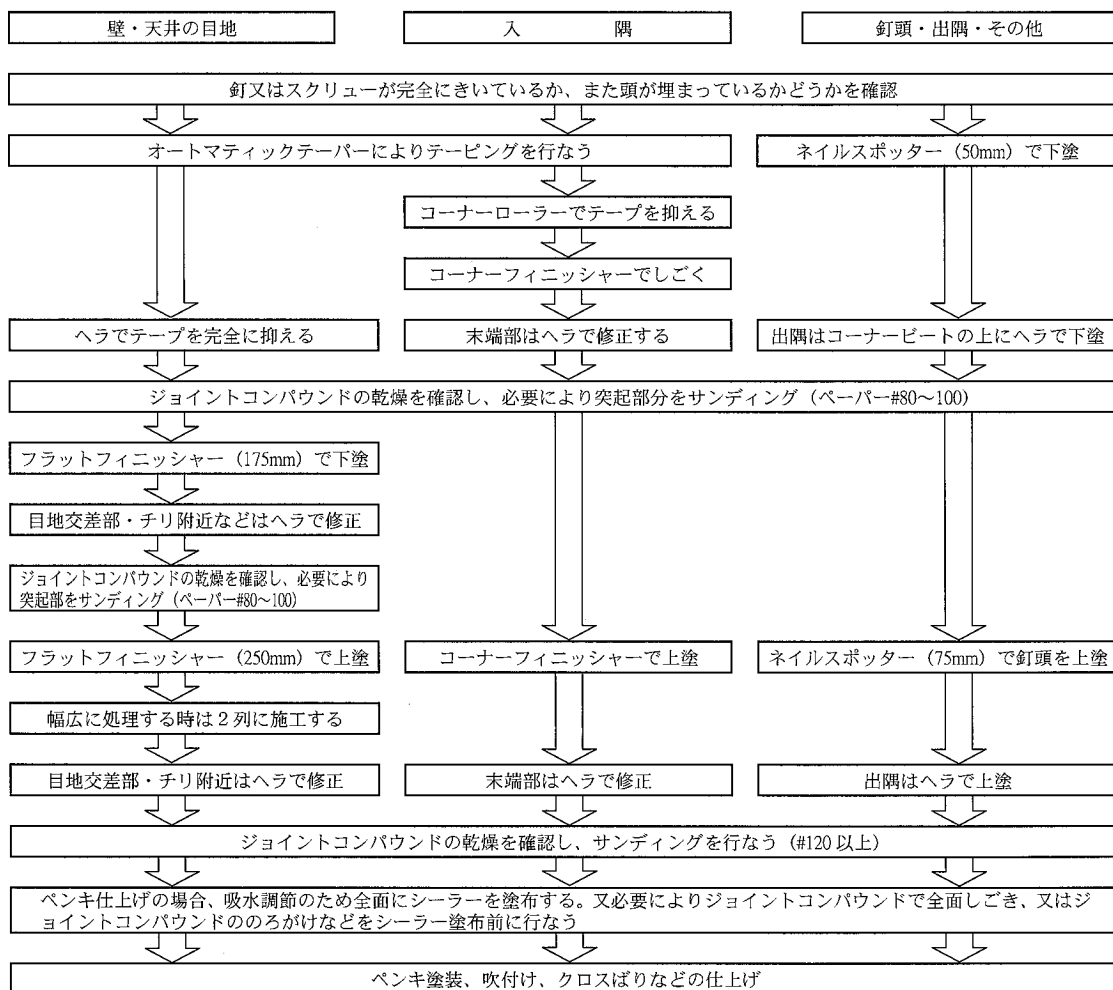
10.6.5.2 接合部分 接合部分の施工順序は次表による。

施工手順	紙製ジョイントテープ		ガラスメッシュ製ジョイントテープ	
	テーパー突付け部	切断面突付け部	テーパー突付け部	切断面突付け部
① 下塗り	適当な軟度に調節したジョイントコンパウンドをボードの継目部に幅 100mm 程度むらなく塗り付け、追いかけてジョイントテープを張り、ヘラでしごきながら圧着させる。		ボードの継目部に粘着材付きガラスメッシュ製ジョイントテープをヘラで押さえながら張る（ジョイントコンパウンドの下塗りは省略）。	
	ジョイントテープの両側に幅 150mm 程度ジョイントコンパウンドを塗り付ける。			
② 中塗り	下塗りのジョイントコンパウンドが乾燥した後、必要により 80~100 番のサンドペーパーを用いてサンディングをする。			
③ 上塗り	ジョイントテープが完全に覆われ、全体が平滑になるようにジョイントコンパウンドを以下の幅程度薄く塗り付ける。			
	150~200mm	400~500mm	150~200mm	400~500mm
	中塗りのジョイントコンパウンドが完全に乾燥した後、必要により 80~100 番のサンドペーパーを用いてサンディングをし、中塗りのむらを直すよう以下の幅程度薄くジョイントコンパウンドを塗り広げ、平滑にする。			
④ サンディング	250~300mm	500~600mm	250~300mm	500~600mm
⑤ シーラー塗布	上塗りのジョイントコンパウンドが完全に乾燥した後、120 番のサンドペーパーを用いて平滑にする。			
	ペンキ仕上げの場合は、吸収調整のために、全面にシーラーを塗布する。また必要によりジョイントコンパウンドで全面をしごくか、又は、スポンジごてでジョイントコンパウンドののろがけをシーラーの塗布前に行う。			

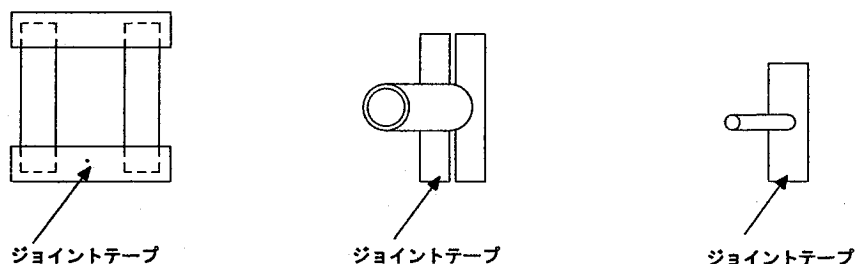
- 10.6.5.3 入隅、出隅及び釘頭
1. 入隅は、ジョイントテープ及びコーナーテープを入隅部に沿ってジョイントコンパウンドとヘラでジョイントテープ等を破らないよう圧着し、継目部分と同様に平坦に仕上げる。
  2. 出隅部分は、コーナービード類をくぎ、ジョイントコンパウンド等を用いて下地やせっこうボード面に取り付ける。取り付けられたコーナービード類の箇所は、継目部分に準じたジョイントコンパウンドの塗り付け、乾燥後のサンディングを行って平坦に仕上げる。
  3. 釘頭が、せっこうボード面に完全に埋まっているのを確かめ、下塗りをし、乾燥後上塗りをを行い平滑にする。
  4. 各部分とも上塗りが完全に乾燥後、目のこまかいサンドペーパーでサンディングをする。

- 10.6.5.4 配管及びコンセントボックス等の周囲
1. ペンキ仕上げの場合の下地処理は接合部分と同様とする。
  2. 各種配管及びコンセントボックスなどのまわりは、ジョイントテープを適当に切り、ジョイントコンパウンドで貼り付け、ヘラで十分抑えつける。
  3. 乾燥後、ジョイントテープが完全に覆われるようにジョイントセメントを薄く塗り付け平滑にする。

### テーピングツールによる継目処理工程表



10.6-6 図 管およびコンセントボックスの周辺



### 10.7 内 装 工 事

- 10.7.1 一 般 事 項
1. 内外装材料の種類、品質、形状、寸法などは仕様書の各項によるほかこの項による。なお、色合い模様などは、見本品を提出して建築主又は監督者の承認を得る。
  2. 内外装材料の取付けに用いる釘、ねじ、接着剤などは、内外装材料及び下地の種類、寸法、性質に応じて選択する。
  3. 木造下地の材料、工法は本仕様書の各項によるほかこの項による。
  4. 下地は十分乾燥させたうえ、清掃を行って、内装仕上げを行う。
- 10.7.2 床 下 敷 材
- 床の遮音性を確保する必要がある場合又はその他下敷材を敷く必要がある場合は、下敷材として、厚さ 9mm 以上のインシュレーションボード、ハードボード、パーティクルボード又はフェルト類を用い、釘打ちにより固定する。
- 10.7.3 フローリング  
ボード張り
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 F<sub>co</sub> 等級

レベル以下のものとする。

2. 張り方は不陸、目違いなどのないように下地ごしらえのうえ入念に張り込む。
3. 張り上げた後は厚手の紙を用い、汚れ、損傷を防ぎ、雨などがかからないよう入念に養生する。

#### 10.7.4 畳 敷 き

##### 10.7.4.1 材 料

畳（畳床及び畳表を含む）の品質は、特記による。

##### 10.7.4.2 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。

#### 10.7.5 タフテッドカー ペット敷き

##### 10.7.5.1 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、ホルムアルデヒド不使用のもので、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。

##### 10.7.5.2 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。

#### 10.7.6 ビニル床タイル 張り

##### 10.7.6.1 材 料

1. ビニル床タイルの品質は、特記による。
2. 接着剤の品質は、JIS A 5536（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、ホルムアルデヒド不使用のもので、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。

##### 10.7.6.2 工 法

1. 張付けは次による。
  - イ. 接着剤を、下地面全面に、くし目ごてを用て塗布する。なお必要に応じて、仕上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、全面を水ぶき等で清掃したうえ、乾燥後は、水溶性ワックスなどを用いてつや出しを行う。

#### 10.7.7 ビニル床シート 張り

##### 10.7.7.1 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、10.7.6.1（材料）の2による。なお、内装工事に使用する接着剤は、ホルムアルデヒド不使用のもので、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。

##### 10.7.7.2 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、割付けより長めに切り、巻きぐせが取れ、十分伸縮するよう敷並べる。
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、その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後、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。

10.7.8 壁紙張り

10.7.8.1 材料 1. 壁紙の品質、種別は特記による。また、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が定めた 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。

10.7.8.2 工法 1. 壁紙は、下地に直接又は袋張り（下地に和紙を使う方法）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、釘等で留め付ける。

10.7.9 ロックウール吸音板張り 1. 天井張りに用いるロックウール吸音板は厚さ 12mm 以上とし、1'×2'版の千鳥張りとし、根太に無機質系接着剤で貼り付け、長さ 25mm、径 1.2mm 以上、頭径 3.5mm の平頭釘を 150mm 間隔に平打ちする。この場合、ジョイナーを根太に釘で緊結し、釘打ちしないことができる。

2. 金属製又は木製の野縁を用いる場合は、18mm×50mm 以上のものと、18mm×25mm 以上のものをそれぞれ 310mm 間隔に交互に各根太に釘で緊結し、無機質系接着剤と釘でじか貼りと同様にとめ付ける。

3. 厚さ 9mm 以上のせっこうボードを下張り材とする場合は、これに厚さ 9mm 以上のロックウール吸音板を無機質系接着剤と釘によってとめ付ける。

畳 床 JIS は機械床の品質等を規定し、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	幅	厚さ
100W	200	100	5
92W	184	92	5

なお、化学床には JIS A5901（稲わら畳床及び稲わらサンドウィッチ畳床）と JIS A5914（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。

畳の種類と大きさ

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

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

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

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

フローリングにおけるホルムアルデヒドの放散量に関する規格

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ので、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F<sub>c0</sub>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
F <sub>c0</sub> (旧等級のF <sub>1</sub> に相当)	0.5mg/ℓ 以下	0.7mg/ℓ 以下
F <sub>c1</sub>	1.5mg/ℓ 以下	2.1mg/ℓ 以下
F <sub>c2</sub> (旧等級のF <sub>2</sub> に相当)	5.0mg/ℓ 以下	7.0mg/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系エマルション形接着剤、ウレタン樹脂系接着剤等の利用が有効である。

#### 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ション形のものがある。ただし、エマルション形接着剤を水まわ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、JIS A6922（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が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。JIS A 6921（壁紙）ではホルムアルデヒド放出量が1mg/ℓ以下と定められている。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（例：ホルムアルデヒドの放散量が0.05ppm以下）。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。

## 11. 建具造作工事

### 11.1 外部建具

- |          |   |  |
|----------|---|--|
| 11.1.1 材 | 料 | 1. サッシは、JIS A 4706 (サッシ) に適合するもの又はこれと同等以上の品質と性能を有するものとする。<br>2. ドアは、JIS A 4702 (ドアセット) に適合するもの又はこれと同等以上の品質と性能を有するものとする。<br>3. 金属製雨戸は、JIS A 4713 (住宅用金属製雨戸) に適合するもの又はこれと同等以上の品質と性能を有するものとする。<br>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。<br>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。<br>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。ドアの主な材質としては、アルミ製、鋼板製、木質材料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性能ガラスがある。複層ガラスには、中間空気層側のガラス表面に特殊金属膜コートを施して断熱性能や遮熱性能の一層の向上を図った低放射複層ガラスもある。低放射複層ガラスには、コート面や皮膜材質の違いにより、高断熱タイプのものや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等に応じて適宜用いる。

#### (1) 耐風圧性

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

#### (2) 気密性

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

#### (3) 水密性

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

#### (4) 断熱性

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

#### (5) 遮音性

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

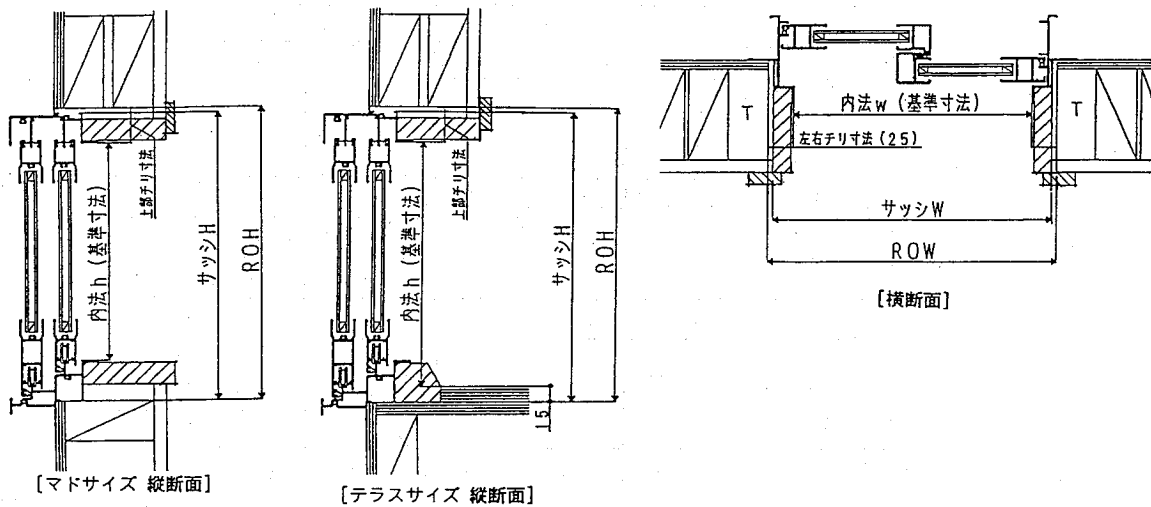
- (1) 外部建具の取付け形式には、枠の大部分が取付け開口内に納まる内付納まり、枠の一部が取付け開口内にかかる半外付け納まり及び枠の大部分が取付け開口の外に持出しとなる外付け納まりの3種類がある。
- (2) 外部建具を複層ガラス入り建具とする場合や二重建具とする場合は、建具の重量によって取付け開口部に有害な変形が生じるおそれがあるため、窓台及びまぐさ等には適切な断面の木材を用いるとともに、間柱を適切な間隔で配置する。
- (3) 外部建具の取付け部においては、漏水に起因する構造材及び下地材等の腐朽を防止するため、外部建具の釘打ちフィンと防水シートの間を防水テープ貼りする等の方法で処置することにより、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	公称寸法		500	750	1000	1500	2000	2500	3000
	ラフ開口幅	ラフ開口幅	415	650	830	1330	1830	2250	2750
		h	w	365	600	780	1280	1780	2200
500	575	500	○	○	○	○	○	—	—
700	775	700	○	○	○	○	○	—	—
900	975	900	○	○	○	○	○	—	—
1100	1175	1100	○	○	○	○	○	○	○
1300	1375	1300	○	○	○	○	○	○	○
1500	1575	1500	○	○	○	○	○	○	○
1800	1850	1800	—	—	○	—	○	○	○
2000	2050	2000	—	—	○	—	○	○	○
2200	2250	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。



## 11.2 内部建具

- 11.2.1 材 料 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. 接着材の品質は、特記による。ただし、雨露にさらされる箇所を使用する場合は、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、雨上が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 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。特記がない場合は次による。  
 1. かまち及びさんの仕口は、ほぞ組又はだぼ組とし、接着材を併用して接着する。  
 2. ほぞは、かまちの見込み厚が36mm以上の場合は2枚ほぞ、36mm未満の場合は1枚ほぞとする。  
 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。特記がない場合はスプールス類の良材とする。  
 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 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。
- 11.2.4 ふ す ま 和ぶすまの部材種別及び周囲縁の仕上げは特記による。  
 量産ぶ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。
- 11.2.5 内装ドア等 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。

## 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。
- 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	
		2 m以下	2 mをこえるもの
小窓・戸だな類	64~76	2枚	3枚
窓	76~89		
出入口	102~152		

- 11.3.3 戸車・レール 戸車及びレール寸法等は、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 1. サムターン付シリンダー面付箱錠及びシリンダー彫込箱錠は、特記による。  
 2. 各住居玄関扉用及び勝手口の扉用の錠前は、特記による。（用心鎖等の安全装置及びドアスコープを設ける）ただし、特記がない場合は、下記による。  
 イ) サムシリンダー付シリンダー面付箱錠とする。シリンダー彫込箱錠を使用する場合はシリンダー本締錠（補助錠）を設け、二重ロックとする。  
 この場合、シリンダー本締錠は、シリンダー彫込箱錠と同一製造所の製品とする。

ロ) 鍵は、扉1箇所につき3本を1組とする。

3. 便所の錠前は特記による。ただし、特記がなければ下記による。

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。

4. 上記以外の建具用金物は、特記による。

#### 11.4 階 段

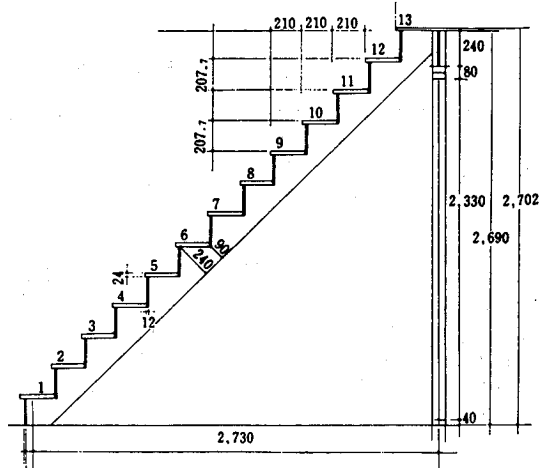
##### 11.4.1 さ さ ら 桁

1. ささら桁は、寸法型式 210 の根太材を切り込んでつくる。

2. ささら桁と床開口部の合せ根太との緊結は、根太受け金物による。

3. 階段のおさまり寸法は、1 図によるものを標準とする。

1 図 標準的な直行階段のおさまり寸法



##### 11.4.2 踏 み 板、 け こ み 板

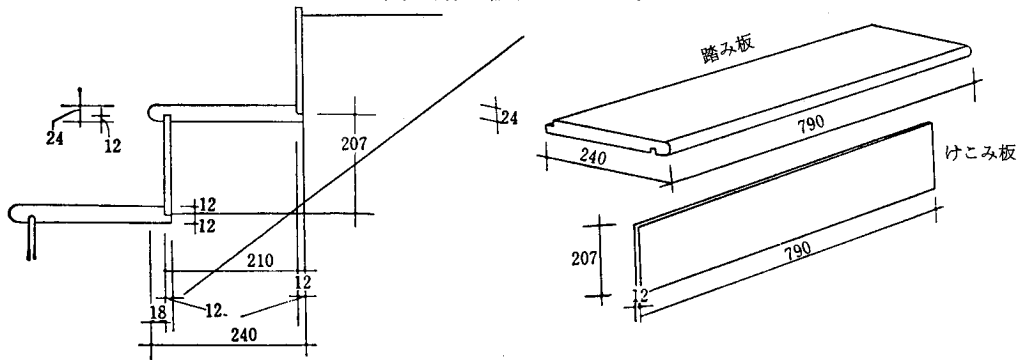
1. 踏み板、けこみ板の寸法及びおさまりは、2 図の例による。

2. 曲がり階段の形状と寸法のとり方は、3 図の例による。

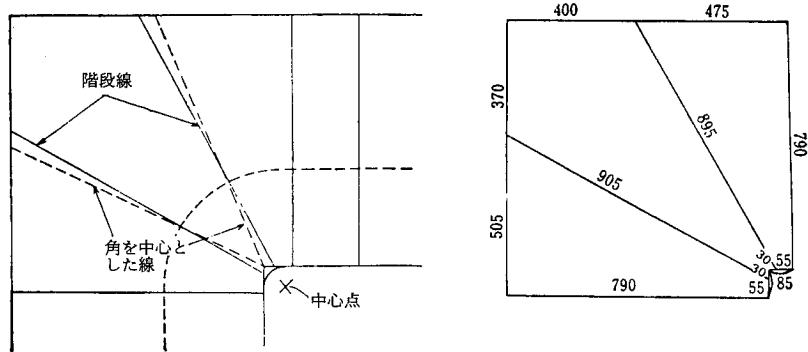
3. 踏み板は、ささら桁に溝をほるか、受け材に固定する。

4. 階段に厚いカーペットを敷く場合は、踏み板を 15mm 以上の合板とすることができる。

2図 踏み板及びけこみ板の寸法



3図 曲がり階段の形状と寸法

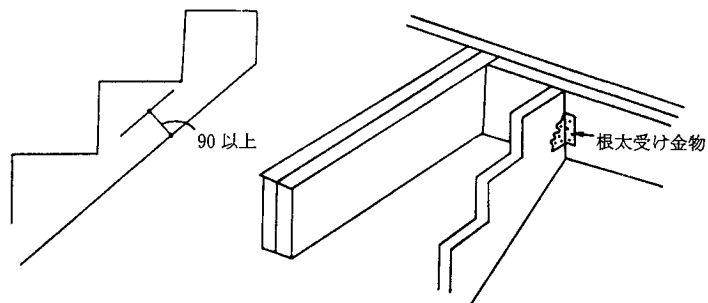


11.4.3 手すり・階段すべり止め 階段には、手すりを設けるとともに、必要に応じて、すべり止め等の措置を講ずる。  
すべり止め

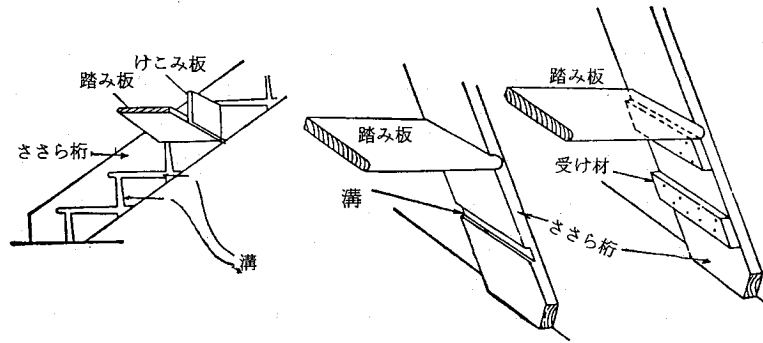
**階段手すり** 平成12年4月26日付けで改正された建築基準法施行令第25条第1項において、「階段等の手すり等」について次のように定められた。

- ・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。）

11.4-1図 寸法形式210によるささら桁 11.4-2図 ささら桁と合せ根太との緊結



11.4-3 図 ささら桁と踏み板との取り付け方



11.5 公社分譲住宅・優良分譲住宅・建売住宅の付加基準の仕様

11.5.1 一般事項

- ※1. 住宅の床のうち次に掲げる部分及びこれらの部分相互間をつなぐ廊下（出入口を含む。）の部分は、段差のない構造とする。
  - イ. 高齢者等の寝室のある階のすべての居室（食事室（2以上ある場合は、高齢者等が主として使用するものとする）ができる。）が同一階にない場合は、これを含む。）
  - ロ. 玄関（土間の部分を除く。）
- ※2. 高齢者等の寝室と食事室及び玄関を結ぶ移動経路上にない居室等又は居室等の部分の床とその他の部分の床との間には、90mm以上の段差を設けることができるものとする。
- ※3. 住戸内階段には、手すりを設ける。



## 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、ホルムアルデヒド不使用のもので、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。
  2. マスチック塗材は、特記製造所の製品とし、種別及び仕上材塗りは特記による。
- 12.1.2 塗 り 見 本
- あらかじめ塗り見本を提出し建築主又は工事監理者の承認を受けるとともに必要に応じて施工主に見本塗りを行う。
- 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. 研磨紙ず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る。
  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、色境い、隅々などを乱さないよう十分注意し、区画線を明確に塗り分ける。
    - イ. はけ塗りは、塗料に適したはけを用いて、はけ目正しく一様に塗る。
    - ロ. 吹付け塗りは、塗装用のスプレーガンを用いる。ガンの種類、口径及び空気圧は、用いる塗料の性状に応じて、適切なものを選び、吹きむらのないよう一様に吹きつける。
    - ハ. ローラーブラシ塗りは、ローラーブラシを用いる。隅、ちり回りなどは、小ばけ又は専用のローラーを用い、全面が均一になるように塗る。
  - ニ. さび止め塗料塗りは、イ又はロによるほか、浸せき塗りとすることができる。
- 12.1.4 素 地 ご し ら え
1. 木部の素地ごしらは、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、研磨紙ずりを行う。
  2. 鉄部の素地ごしらは、スクレーパー、ワイヤーブラシなどで汚れ、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ずりなどでさび落としを行う。
  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、目地処理を行ったのち、研磨紙ずりを行う。
  4. せっこうボード、その他ボード面の素地ごしらは、ブラシ、研磨紙、布などで汚れ、付着物を除去したうえ、パテかい、研磨紙ずりを行ったのち、全面にシーラーを塗布する。
  5. 塗装にかかるまでに素地を十分乾燥させる。
- 12.1.5 養 生
- 工事中は、塗装面並びに塗装面以外の部分に汚染や損傷を与えないように十分注意し必要に応じて適正な養生を行う。

### 12.2 工 法

- 12.2.1 合成樹脂調合ペイント塗り
1. 合成樹脂調合ペイントの塗料は、JIS K 5516 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、研磨紙ずり後、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
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、セ

シヨソペイント 塗り	<p>っこうボード、その他のボードなどの面に適用する。</p> <p>2. 合成樹脂エマルシヨソペイントの塗料は、JIS K 5663 に適合するもの又はこれと同等以上の性能を有するものとし、JIS 規格品を使用する場合、屋内塗りには2種を、屋外や湿気を発生する場所には1種を使用する。</p> <p>3. 合成樹脂エマルシヨソペイント塗りは、2回塗り以上とする。</p>
12.2.3 クリヤラック 塗り	<p>木部のクリヤラッカー塗りは、下塗りとしてウッドシラーを塗布し、目止めを必要とする材料の場合は目止め塗りをを行い、研磨紙ざり後、上塗りを行う。</p>
12.2.4 油性ステイン塗 り・油性ステ イン合成樹脂ワ ニス	<p>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、むらがないよう塗る。</p> <p>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。</p>
12.2.5 マスチック塗材 塗り	<p>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。</p> <p>2. 工具は、多孔質のハンドローラーとする。</p> <p>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。</p> <p>4. 塗り付けは、下地に配り塗りをを行い、次いでならし塗りをしたのち、ローラー転圧による1回塗り工程により仕上げる。</p> <p>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。</p> <p>5. パターンの不ぞろいは、同一時間内に追掛け塗りをし、むら直しを行って調整する。</p> <p>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。</p>

**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、セラックニスを2回塗っておく。

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

**目止め** 造作用ラワン材などの塗料の吸込みのはげしい木材には、との粉、ベンカラ、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位を順次細かい目の研磨紙を用いてゆく。研磨紙ざりには、乾燥状態のまま研ぐからとぎと水をつけながら研ぐ水研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。

**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、クリヤラッカー仕上げには、たんぼ塗も行なわれる。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、かつ自然乾燥にかたよるので、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。

### 室内空気汚染の低減のための塗料の選択について

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

主な施工上の注意点は以下のとおりである。

- 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の成分の希釈のために有効である。
- 3) 塗装後、入居までの間、十分な乾燥期間をとる。

## 13. 衛生設備工事・雑工事

### 13.1 衛生設備工事

- 13.1.1 衛生器具 1. 洗面器、手洗器、大小便器、キッチンユニット、浴槽、浴室ユニット及び洗面化粧ユニットなどの品質は特記による。  
2. 混合水栓は、特記による。
- 13.1.2 衛生陶器の附属器具 附属器具は、特記によるものとし、見えがかりはクロムめっき仕上げとする。
- 13.1.3 器具の取付け 1. 器具を木造壁等に取付ける場合は、木工事で施工した堅固な当て木に取付ける。  
2. 器具と排水金具は、両者のすき間に、耐熱性不乾性シーラ材を詰めた後、漏水のないように締め付ける。  
3. その他、取付けの詳細は各製造所の仕様による。

### 13.2 し尿浄化槽工事

- 13.2.1 一般事項 1. し尿浄化槽は建築基準法施行令第32条(性能)及び平成12年建設省告示第1465号(屎尿浄化槽の構造方法)に規定する合併処理浄化槽とし、かつ、特定行政庁の定める取扱い要綱などによる。  
2. し尿浄化槽の処理対象人員の算定方法はJIS A 3302(建築物の用途別によるし尿浄化槽の処理対象人員算定基準)による。  
3. 本仕様書は、現場施工型(躯体を現場でコンクリート打ちし、構築するものをいう。)及びユニット型(工場で製品化又は半製品化し、現場で組立て又は据付けを行なうものをいう。)に適用するものとする。
- 13.2.2 設置工事 1. し尿浄化槽の基礎は、所定の深さに根切りを行ったのち、砂利地業、捨てコンクリート地業及び3.1.1(地盤)の状況に応じて鉄筋コンクリート打ちを、3(土工事・基礎工事)の項の該当事項に準じて行う。  
なお、基礎などの厚さは、地耐力を考慮して決定する。  
2. ユニット型浄化槽を設置する場合は、基礎上に水平に設置し、流入管底と放流管底の深さを確かめ、正しく接続されていることを確認したのち、埋戻しを行う。  
3. 埋戻しは、槽内に半分程度注水ののち、良質土で行うものとし、深さの1/3程度ずつ周囲を均等に突き固め、水締めを行う。  
4. 埋戻しにあたっては、ユニット本体に鋭角な碎石などが当たらないよう、特に注意する。

### 13.3 便槽工事

- 13.3.1 改良便槽 改良便槽は、次による。  
イ. 便槽は耐水材料とし、排水便管はビニル管又はこれと同等以上の耐水性のある材質とする。  
ロ. 槽内は、防水モルタル塗りとする。また、汲取口のふたは、鋳鉄製、コンクリート製又は合成樹脂製とする。  
ハ. 便槽の基礎は、13.2.2(設置工事)の1による。
- 13.3.2 無臭便槽 無臭便槽とする場合は、各製造所の仕様によることとし、特記による。

### 13.4 換気設備工事

- 13.4.1 換気設備の設置 1. 浴室、窓のない便所、その他湿気が滞留するおそれのある場所には機械式の換気設備を設ける。  
2. 換気扇類及び附属機器は、特記による。  
3. 換気扇類は、次の仕様に適合するものとする。  
イ. 浴室など多湿箇所に使用する換気扇類及び附属機器は、耐湿型とし、アース付きのものとする。  
ロ. 換気扇類は、逆流防止シャッター付きとする。  
ハ. レンジ用フードファンはグリスフィルター付きとする。
- 13.4.2 風道(ダクト)及びフード 1. 風道(ダクト)は、特記による。ただし、特記がない場合は、次による。  
イ. 風道(ダクト)の材質は、JIS G 3302(溶融亜鉛めっき鋼板)、JIS G 4305(冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)のSUS304に適合するもの、JIS K 6741(硬質塩化ビニル管)

の VP、VU に適合するもの又は同等以上の性能を有するものとする。

ロ. 硬質塩化ビニル管の継手は、JIS K 6739（排水用硬質塩化ビニル管継手）に適合するもの、又は同等以上の性能を有するものとする。

ハ. 鉄板製のスパイラルダクトとする場合は、イの溶融亜鉛めっき鋼板を用い、板厚は 0.5mm 以上とする。

2. フードの材質は、特記による。

### 13.5 雑 工 事

- |        |                   |   |
|--------|-------------------|---|
| 13.5.1 | 太陽熱温水器            | 1. 太陽熱温水器は、特記による。<br>2. 太陽熱温水器の取付けは、各製造所の仕様による。   |
| 13.5.2 | 給湯器ユニット、暖・冷房システム  | 1. 給湯器ユニットは、特記による。<br>2. 暖房システム・冷房システムは、特記による。  |
| 13.5.3 | 住宅用自動消火装置         | 1. 住宅用自動消火装置は、特記による。<br>2. 下方放出型簡易自動消火装置の取付けは、各製造所の仕様による。   |
| 13.5.4 | 火災報知設備            | 1. 火災報知設備は、日本消防検定協会の検定品又は鑑定品とする。<br>2. 火災報知設備の取付けは、各製造所の仕様による。  |
| 13.5.5 | 避難用器具             | 避難用器具は、日本消防検定協会の検定品又は、(財)日本消防設備安全センターの認定品とする。   |
| 13.5.6 | ホームオートメーション（HA）機器 | 1. ホームオートメーション機器は、特記による。<br>2. ホームオートメーションの構成機器は次による。<br>イ. 住宅情報盤<br>ロ. ガス漏れ検知器<br>ハ. 火災感知器<br>ニ. 非常押ボタン<br>ホ. 防犯センター<br>ヘ. 防犯カメラ（カメラドアホン子機）<br>ト. 電気錠<br>チ. インターホン<br>リ. ホームテレホン<br>ヌ. モニターテレビ<br>ル. その他（自動通報機、トイレコール、バスコール、風呂センサー、自動風呂給湯、照明コントロール、空調コントロール等）<br>3. ホームオートメーション機器を電灯線方式により設置する場合は、ブロックフィルターを設ける。 |
| 13.5.7 | ホームエレベーター         | 1. ホームエレベーターの規格及び種類等は、特記による。<br>2. ホームエレベーターに係る設計、設置等は、十分安全性を考慮したものとし、特記による。  |
| 13.5.8 | めがね材              | めがね材にはコンクリート製、軟石製、片面めがね鉄板または換気口兼用めがね鉄板を使用し、壁体に堅固に取付ける。  |
| 13.5.9 | 雑 金 物             | 手すり等の雑金物の品質、寸法、形状及び表面処理は、特記による。   |

#### 【平成 13 年度に借入申込みを行う場合】

平成 13 年度に借入申込み（建売住宅の場合は設計審査の申請）を行ったものにあつては、13.4.1（換気設備の設置）の 1 の項に掲げる換気設備を省略することができる。

**平成 13 年度中の経過措置** 浴室等の機械式換気設備の設置に係る基準は、経過措置を設けている（平成 13 年度中に借入申込み（建売住宅の場合は設計審査の申請）したものに適用）。

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

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

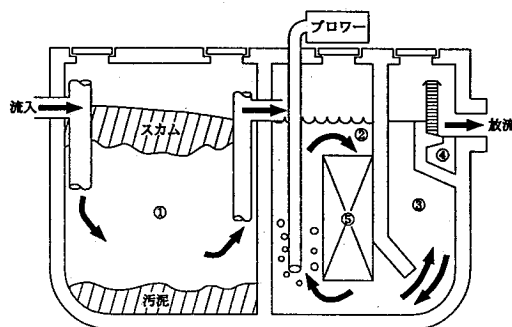
**し尿浄化槽** し尿浄化槽は、微生物の働きにより、便所から排出する汚水や台所、洗面所等から排出する雑排水を浄化する設備である。特に、汚水を公共下水道以外に放流する場合には、その設置が義務づけられている。

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

- (1) 分離接触ばっき方式
- (2) 嫌気濾床接触ばっき方式

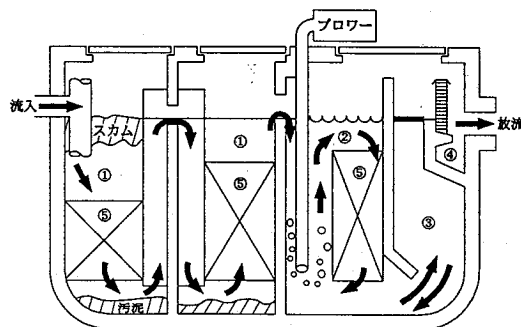
### 13.2.1 図 し尿浄化槽

分離接触ばっき方式



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

嫌気濾床接触ばっき方式



- ① 嫌 気 濾 床 槽：汚水を固体と液体に分離し、汚水中の汚濁物質を嫌気性微生物により分解する。
- ② 接 触 ば っ 気 槽：汚水を空気によりかくはんし、汚濁物質を好気性微生物により酸化分解する。
- ③ 沈 澱 槽：汚濁物質を分解した微生物のかたまりを沈澱分離する。
- ④ 消 毒 槽：上澄液を消毒して放流する。
- ⑤ 接 触 材：接触材に付着増殖した好気性又は嫌気性微生物により汚水を浄化する。

**し尿浄化槽の処理対象人員** し尿浄化槽の規模（処理対象人員）は、建築物の用途別に規定され、原則として、使用する人数ではなく建物の大きさで定まる。住宅の場合は、延べ面積100㎡以下の場合は5人とし、100㎡をこえる部分の面積については、30㎡以内ごとに1人を加算する。ただし、延べ面積220㎡をこえる場合はすべて10人とする。

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

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

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

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

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

**室内空気汚染の低減のための換気計画について** 住宅の室内に放散される有害物質を希釈、除外していくためには必要に応じて機械換気を行うことが有効である。特に現在建設される住宅は気密性が高くなっているため、建物の隙間だけでは必要換気量が満たせない可能性が高く、機械換気が必要となる場合がある。

気密性が低くても有害物質の発生量が多いと考えられる場合、漏気を前提とした自然換気だけでは換気量が不足する可能性がある。換気口が設計されていない場合は換気口を設け、自然換気の補助として機械換気の導入、有害物質の発生源と思われる建材・施工材をさらに放散量の低いタイプに変更するなどの検討が必要となる。

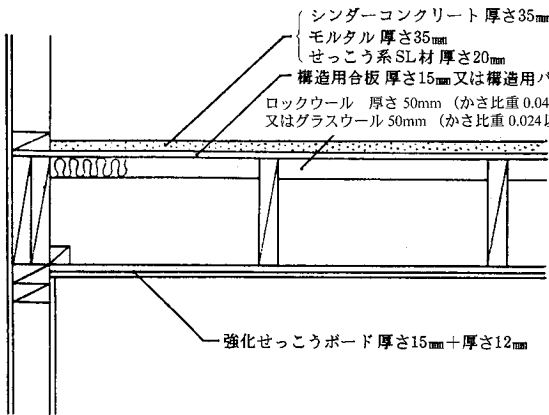
## 14. 省令準耐火構造の住宅の仕様

- |             |  |
|-------------|--|
| 14.1 一般事項   | <p>1. 準耐火構造の住宅で、建築基準法第2条第9号の3イ又はロに規定する構造の住宅に準ずる耐火性能を有するものとして主務省令で定める技術的基準に該当する場合はこの項による。</p> <p>2. この項に掲げるもの以外の材料又は仕様とする場合は、公庫の認めたものとする。</p>   |
| 14.2 外壁・軒裏等 | <p>1. 屋根は不燃材料（建築基準法第2条第9号に規定する不燃材料をいう。）で造り、又は葺く。</p> <p>2. 外壁の屋外側及び軒裏は、次のいずれかとする。</p> <p>イ. 鉄網モルタル塗で塗厚さを2cm以上とする。</p> <p>ロ. 木毛セメント板張又はせっこうボード張りの上に厚さ1.5cm以上モルタルを塗る。</p> <p>ハ. モルタル塗の上にタイルを張り、その厚さの合計を2.5cm以上とする。</p> <p>ニ. セメント板張又は瓦張の上にモルタルを塗り、その厚さの合計を2.5cm以上とする。</p> <p>ホ. イ、ロ、ハ及びニに掲げるもの以外の防火構造（建築基準法第2条第8号に規定する構造をいう。以下同じ）とする。</p> <p>ヘ. 前各号に定めるもの以外の仕様による場合は建築基準法第2条第8号の規定に基づき、建設大臣が認めるものとする。</p>  |
| 14.3 界壁     | <p>住宅相互間の界壁の構造は、4.9.14.（住戸間の界壁）の項により、せっこうボードの取付寸法は10.6.4.2（二枚張り）の項による。</p>   |
| 14.4 界床     | <p>1. 住居相互間及び住宅と住宅が共用する廊下、階段等の部分（共用部分）と住宅の間の界床の地下材料及び構造は次によるか又は、16.1.7（床（最下階の床を除く。））の項による。</p> <p>イ. 界床の下面（天井部）は厚さ15mm以上のJIS A 6901（せっこうボード製品）の強化せっこうボードの適合品（以下「強化せっこうボード」という。）の上の厚さ12mm以上の強化せっこうボードを10.6.3.2（二枚張り）の項に基づき取り付ける。</p> <p>ロ. 界床の上面（床部）は厚さ15mm以上の構造用合板又は厚さ15mm以上の構造用パネルを張った後、次のいずれかによる。</p> <p>①モルタル、コンクリート（軽量コンクリート及びシンダーコンクリートを含む。）を厚さ35mm以上となるように流し込む。</p> <p>②せっこう系S L材を厚さ20mm以上となるよう流し込む。</p> <p>③厚さ35mm以上のALCパネルを敷き込む。</p> <p>2. 室内に面する天井の構成を吊り天井とする場合の仕様は次のいずれかによる。</p> <p>イ. 吊り木受けから野縁を吊る場合</p> <p>①吊り木受けは床根太より小さい寸法形式の木材とし、床下張り材から離し、床根太間に取り付ける。</p> <p>②吊り木は30mm×40mm以上の木材とし、1m以内の間隔で吊り木受けに取り付ける。</p> <p>③野縁は30mm×40mm以上の木材とし、500mm以内の間隔で吊り木に取り付ける。この際、床根太に平行する野縁は床根太の直下に設け、床根太下面と野縁上面の間隔は10mm以下とする。</p> <p>④野縁と野縁の天井裏には、厚さ50mm以上のロックウール（かさ比重0.04以上）又は厚さ50mm以上のグラスウール（かさ比重0.024以上）のいずれかを充填する。</p> <p>ロ. 天井根太を用いる場合</p> <p>①天井根太は床下張り材から離し、かつ床根太と天井地下材が離れるように天井根太の下面を床根太の下面より下げて500mm以内の間隔で取り付ける。</p> <p>②床根太と床根太の天井裏には、厚さ50mm以上のロックウール（かさ比重0.04以上）又は厚さ50mm以上のグラスウール（かさ比重0.024以上）のいずれかを充填する。</p> <p>3. 界床を設ける場合の床根太、床梁、まぐさ等のスパンは、構造計算による。</p> |

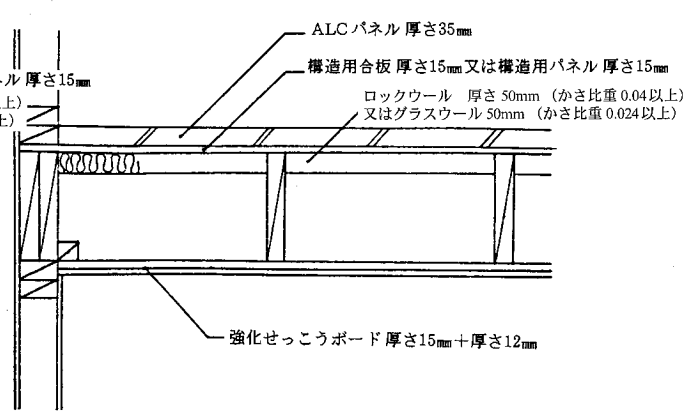


14.4-1 図 界床(室内に面する天井の下地材料を床根太に直張りする場合)

(A) シンダーコンクリート等による場合

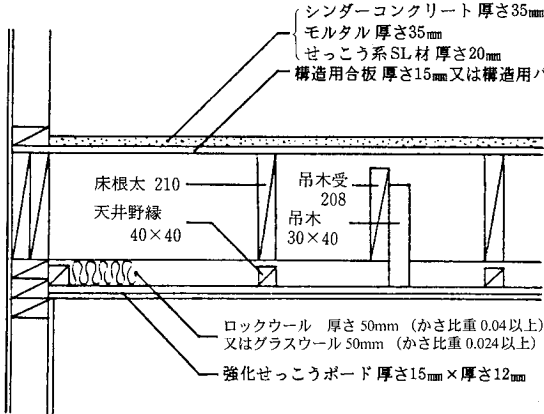


(B) ALCパネルによる場合

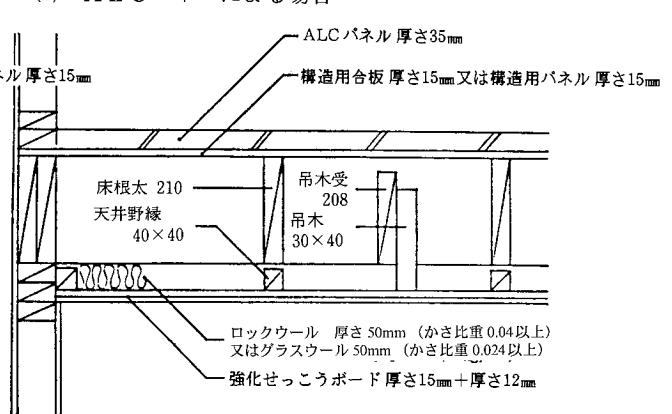


14.2-2 イ図 界床(室内に面する天井の構成を吊天井とする場合)

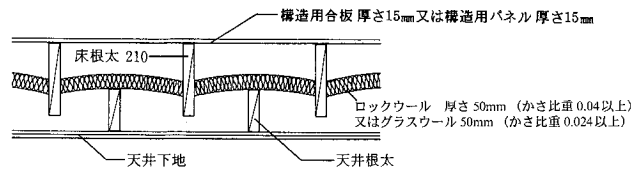
(A) シンダーコンクリート等による場合



(B) ALCパネルによる場合



14.4-2-ロ図 界床(天井根太を用いる場合)



#### 14.5 界壁及び界床以外の部分の内壁、天井

- 14.5.1 1戸建又は連続建の場合
1. 外壁の室内に面する部分の下地材料又は構造は、次のいずれかによる。ただし、外壁を防火構造の認定を受けたものとする場合は、2の項のロ又はハでもよいこととする。また、下地材料の取付方法は、10.6.4（壁張り）の項による。
    - イ. 厚さ 12mm 以上のせっこうボード張り。
    - ロ. 厚さ 9.5mm 以上のせっこうボード 2 枚張り。
  2. 1. 以外の室内に面する壁の下地材料又は構造は次のいずれかによる。下地材料の取付方法は、10.6.4（壁張り）の項による。
    - イ. 厚さ 12mm 以上のせっこうボード張り。
    - ロ. 厚さ 9mm 以上のせっこうボード 2 枚張り。
    - ハ. 厚さ 7mm 以上のせっこうラスボード張りの上に厚さ 8mm 以上のプラスター塗り。

二. 防火構造
  3. 室内に面する天井の下地材料又は構造は、次のいずれかとする。ただし、天井の構成を吊天井とする場合は、次のロ又はハとする。下地材料の取付方法は 10.6.3（天井張り）の項による。
    - イ. 厚さ 12mm 以上のせっこうボード張り。
    - ロ. 厚さ 9mm 以上のせっこうボード 2 枚張り。
    - ハ. 厚さ 9mm 以上のせっこうボード張りの上に厚さ 9mm 以上のロックウール化粧吸音板張り。

二. 防火構造
  4. 室内に面する天井の構成を吊天井とする場合の仕様は 14.4（界床）の 2 による。
- 14.5.2 重ね建の場合
1. 室内に面する壁の下地材料又は構造は次による。
    - イ. 14.4（界床）の項による界床の下に存する住宅の壁にあっては、厚さ 15mm 以上のせっこうボードを 10.6.4.1（一枚張り）の項に基づき取り付ける。ただし、地上階数 2 以下の重ね建の住宅にあっては、14.5.1（1戸建又は連続建の場合）の項による仕様とすることができる。
    - ロ. 界床の上に存する壁にあっては 14.5.1（1戸建又は連続建の場合）の項の 1 による仕様とする。
  2. 界床の上に存する住宅の下地材料又は構造は、14.5.1（1戸建又は連続建の場合）の項の 3 による仕様とする。
- 14.6 その他
1. 壁及び天井の下地材料の目地は防火上支障のないよう処理する。
  2. 壁又は天井の下地材料を貫通して設備器具を取付ける場合にあっては当該器具又は当該器具の裏面を当該部分に空隙が生じないよう不燃材料又は準不燃材料で造り又は覆うものとする。
  3. 床又は天井と壁及び壁と壁との取合部には火炎が相互に貫通しないよう、ころび止め（ファイヤーストップ材）を設ける。