

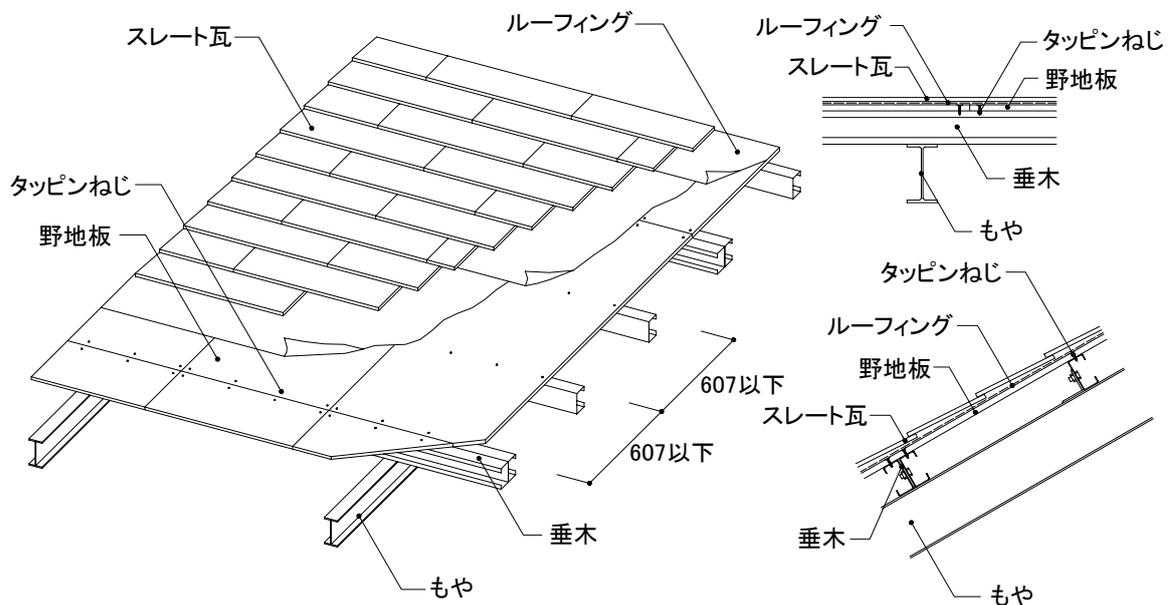
4. ディテール

4-1 屋根

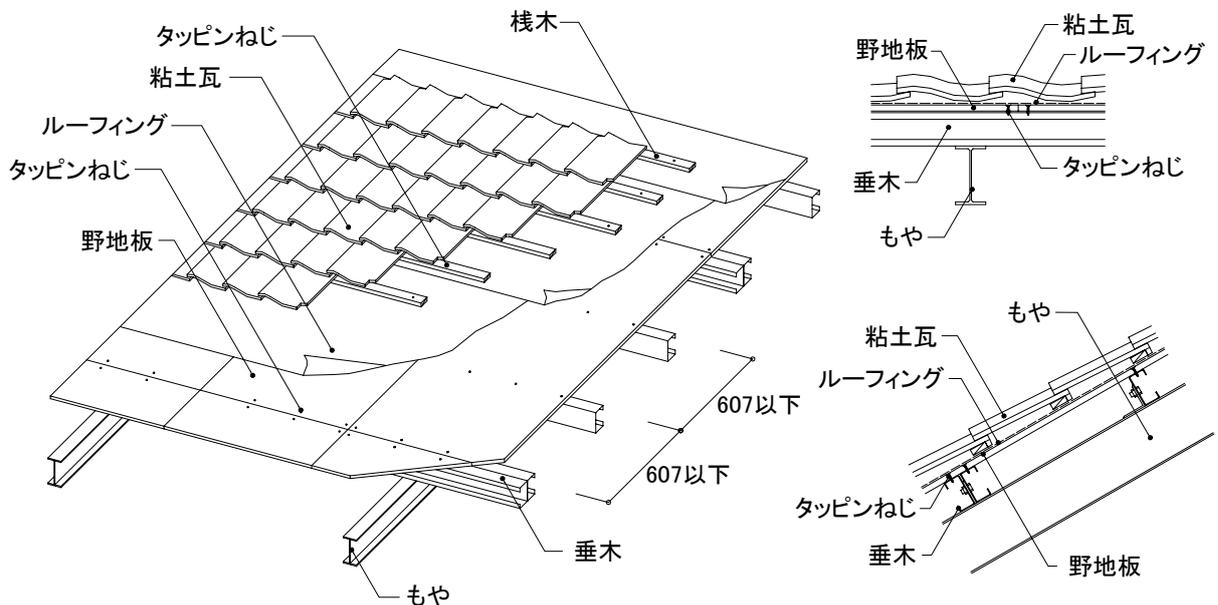
①標準施工方法

屋根下地（野地板）に、木質セメント板（木毛セメント板・木片セメント板）を使用した屋根の標準的な施工方法を示します。野地板は木毛パーライトセメント板及び複合板も同様の施工方法でご使用いただけます。防・耐火認定、多雪地域、耐風圧等への配慮を要する場合は組合加盟の取扱メーカーへお問い合わせ下さい。

(イ) 化粧スレート瓦葺

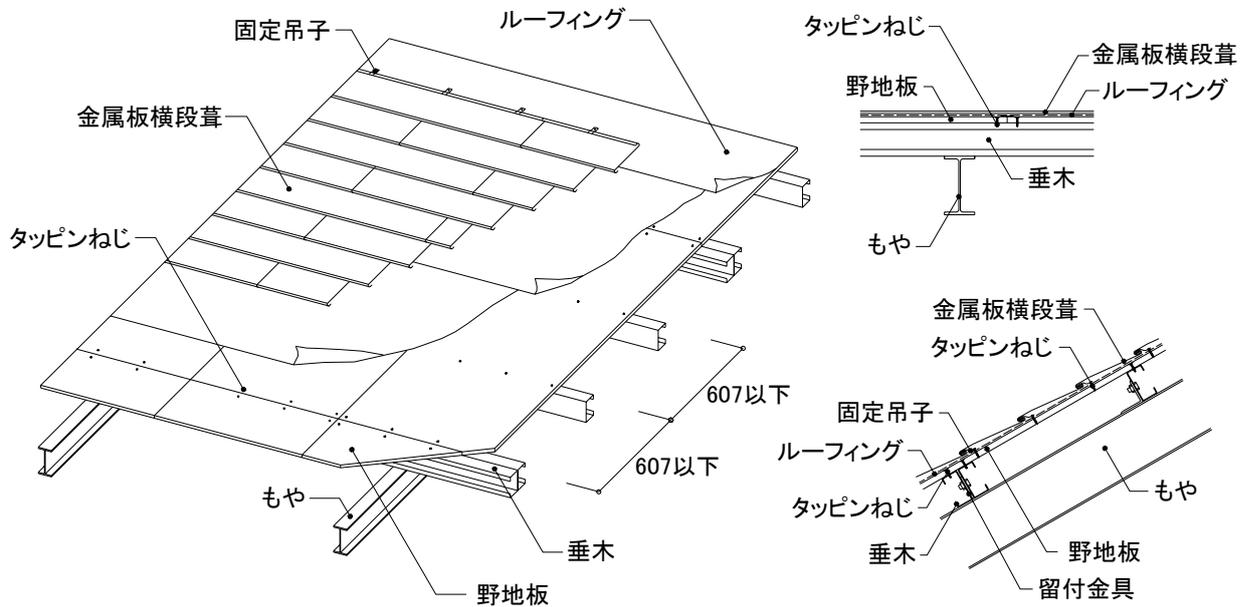


(ロ) 粘土瓦（和瓦、S瓦）、プレスセメント瓦葺



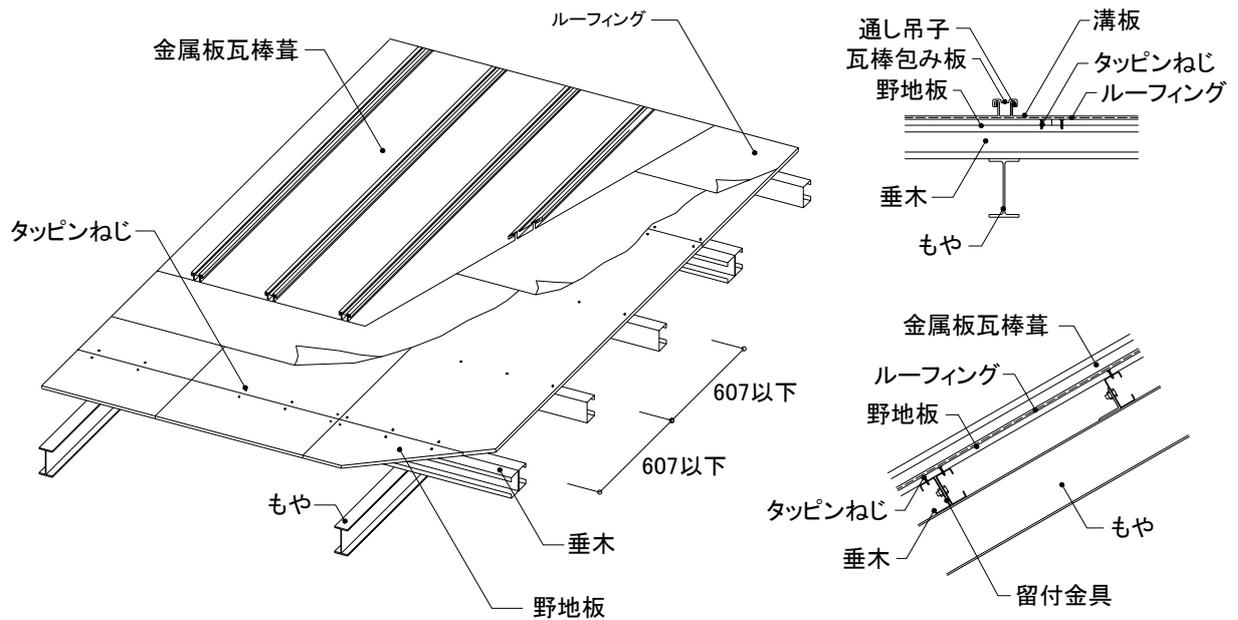
(ハ) 金属板横段葺

固定吊り子は、タッピンねじ（4φ×20mm以上）で野地板に直接留め付けてください。（固定間隔は300～400mm）



(ニ) 金属板瓦棒葺

通し吊り子、飛び吊り子は、タッピンねじ（4φ×20mm）以上で野地板に直接留め付けてください。



②施工上・安全衛生上の注意事項

(イ) 下地組み

- ・野地板支持材（垂木）は軽量形鋼等を使用し、接合部は2本組みにして、607mm以下の間隔に組んでください。但し、多雪地域や強風地域では、曲げ強度・たわみへ配慮して、垂木間隔を調整して下さい。
- ・母屋は荷重（固定、風圧、積雪等）と支持スパンによって設定して下さい。
- ・野地板の施工前には、鉄骨下地の原寸チェックを行ってください。留め付け不良、板割れを防止し、ロス率の軽減になります。
- ・耐火構造とする必要があるときは組合加盟の野地板取扱メーカーへ問い合わせして下さい。

(ロ) 野地板の切断

- ・チップソーを取り付けた電動丸鋸か、スレート鋸を用いて切断してください。
- ・切断時には粉塵が発生しますので、切断器具には粉塵吸引装置を設け、また正規の作業服を着用の上、防塵マスク、防護メガネ等を使用してください。
- ・狭い場所で多量の切断作業を行う場合は、十分な外気の導入を行い、粉塵量を低下させてください。
- ・切断時に出た粉塵が目に入った場合は、こすらないで流水で洗浄してください。また、吸引した場合はうがい等を行い、粉塵を洗い流してください。

(ハ) 野地板の施工・作業

- ・常時水に接する環境での使用は避けてください。
- ・局部荷重や衝撃により割れることがありますので、下地のない箇所には乗らず、垂木の上を歩いてください。踏み抜き防止、墜落防止のため、足場板を使用するか安全ネットを張ってから作業を行ってください。
- ・重量物（屋根葺材等）は大梁のある部分へ敷板を置き、重量を分散させてください。
- ・強風下での施工は風にあおられやすいので行わないでください。

(ニ) 屋根葺材の留め付け

- ・野地板の施工後は、すみやかにルーフィングを施工してください。
- ・野地板が雨に濡れた場合は、充分乾燥させた後、ルーフィングを施工してください。雨に濡れたままの施工は、しみ、汚れ、波打ち、強度低下等の原因になります。
- ・屋根葺材は国土交通大臣認定の不燃材料を使用し、屋根工事共通仕様書に従って、野地板にタッピンねじ等で留め付けてください。特に強風地域では風圧力と、野地板のねじ等の保持力をチェックし、留め付け間隔を設計して下さい。
- ・細部の納まりは、屋根材の施工仕様に準じてください。

(ホ) 野地板の塗装

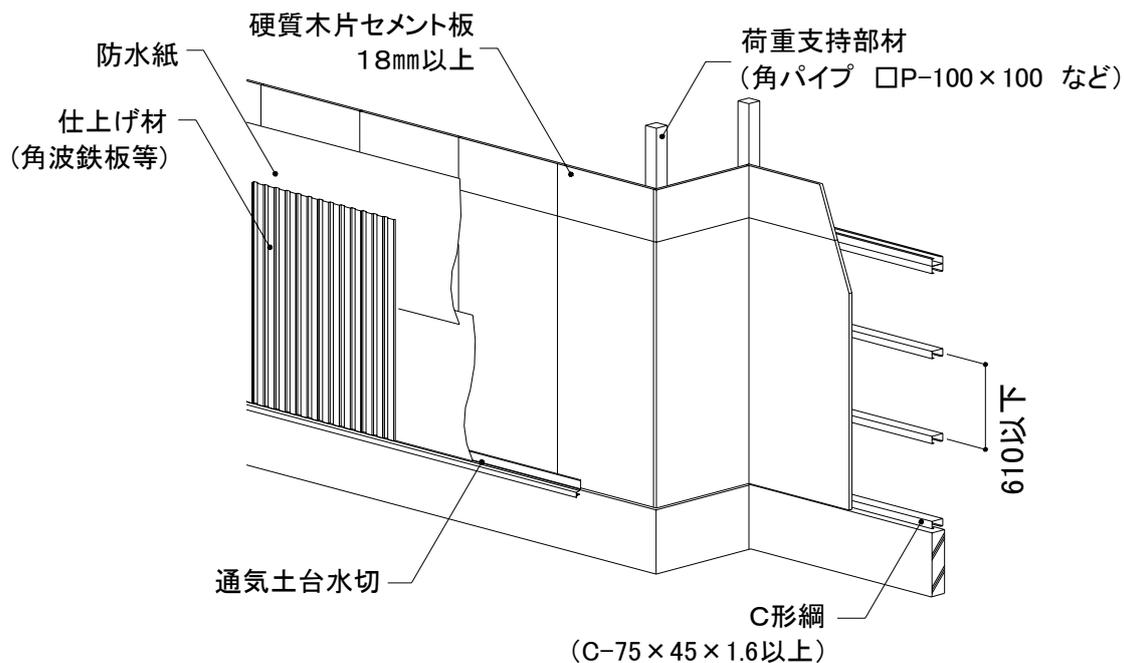
- ・野地板を直接天井面として塗装を行う場合は、耐アルカリ性に優れたアクリル系かウレタン系の塗料で、シーラー塗装（下塗り）を行った後、塗装を行ってください。

4-2 外壁下地用途

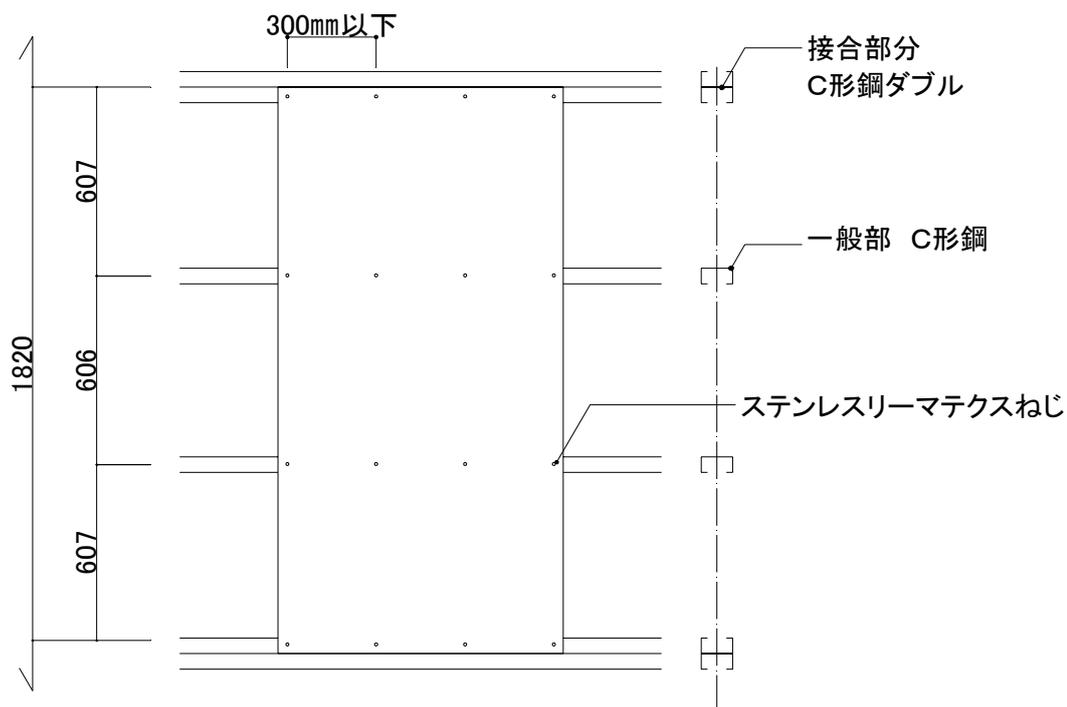
①施工例

建設省告示第1380号 第1三号ロ(1)及び四号ロに規定される60分準耐火構造の外壁の屋外側防火被覆に関する施工例(鉄骨造)を以下に示します。詳細については、組合加盟の取扱メーカーへお問い合わせ下さい。

(イ) 標準施工例



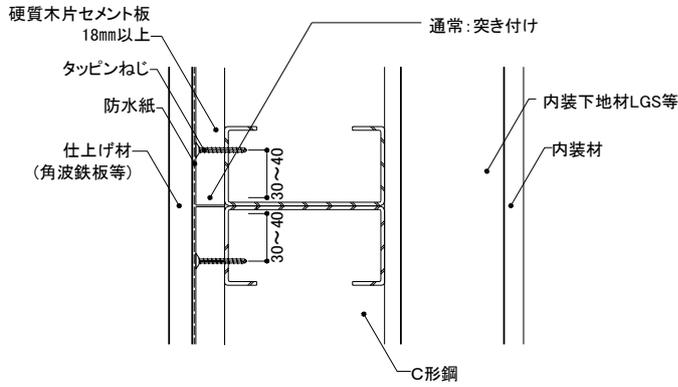
(ロ) 下地割付の例



(ハ) 施工例の詳細

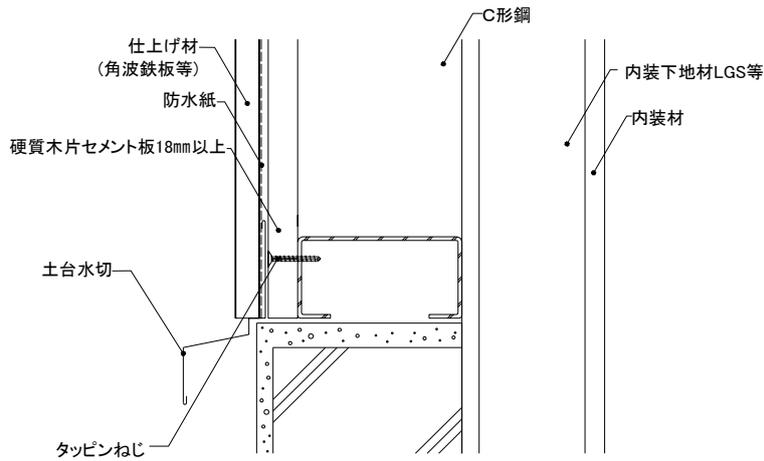
上下接合部

●上下接合部は、軽く突き付けてください。

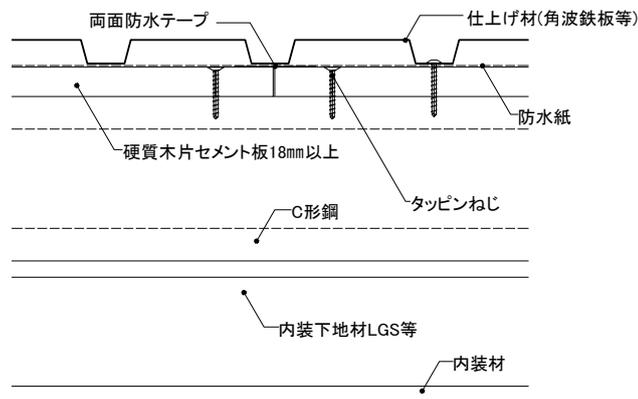


※ 屋内側防火被覆(内装材)は平成12年建設省告示第1380号 第1第1号ロ(1)~(5)の防火被覆の一(以下、同じ)

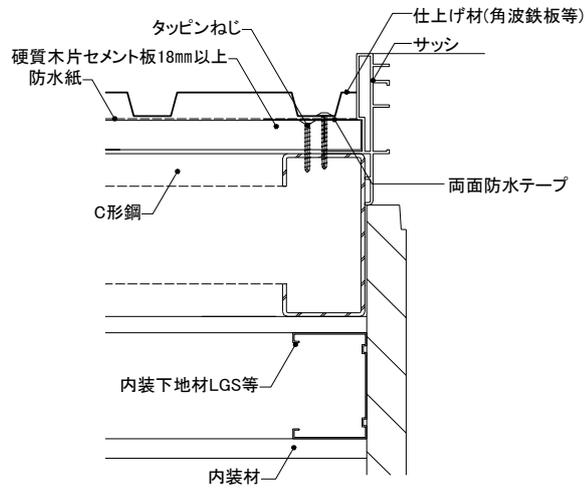
土台部



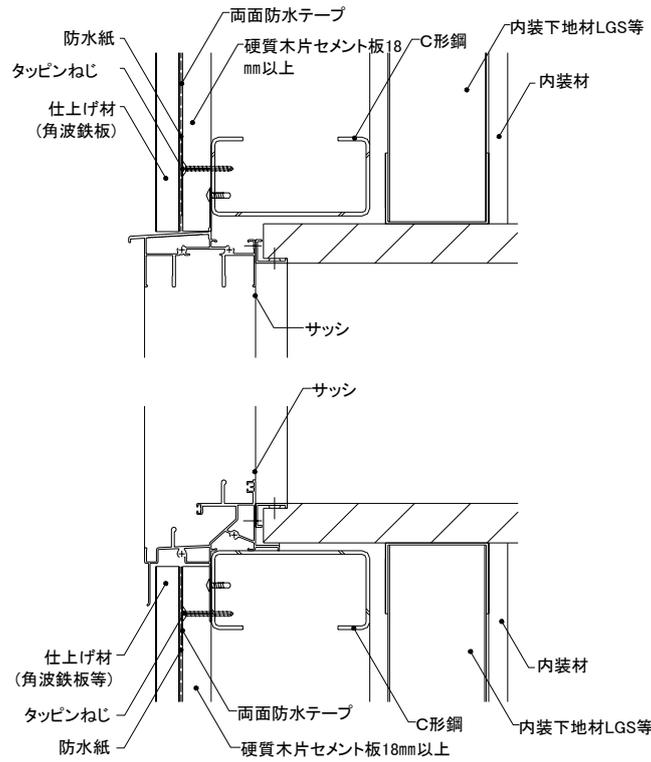
左右接合部 <通常: 突き付け>



開口部左右



開口部上下



②施工上・安全衛生上の注意事項

(イ) 下地組み

- ・鋼材は軽量形鋼C-75×45×1.6以上を使用し、柱に受けアングル(ねこ)を介して610mm以下の間隔に留め付けてください。
- ・野地板の施工前には、鉄骨下地の原寸チェックを行ってください。留め付け不良、板割れを防止し、ロス率の軽減になります。

(ロ) 硬質木片セメント板の切断

- ・チップソーを取り付けた電動丸鋸か、スレート鋸を用いて切断してください。
- ・切断時には粉塵が発生しますので、切断器具には粉塵吸引装置を設け、また正規の作業服を着用の上、防塵マスク、防護メガネ等を使用してください。
- ・狭い場所で多量の切断作業を行う場合は、十分な外気の導入を行い、粉塵量を低下させてください。
- ・切断時に出た粉塵が目に入った場合は、こすらないで流水で洗浄してください。また、吸引した場合はうがい等を行い、粉塵を洗い流してください。

(ハ) 硬質木片セメント板の施工・作業

- ・常時水に接する環境での使用は避けてください。
- ・硬質木片セメント板は突き付けとしてください。
- ・割付に従って、ドリリングタッピンねじ(ステンレスリーマテクスねじ4φ×50mm以上)などを使用し、端部から30~40mm程度内側に300mm以下の間隔で留め付けてください。

(ニ) 外装材の留め付け

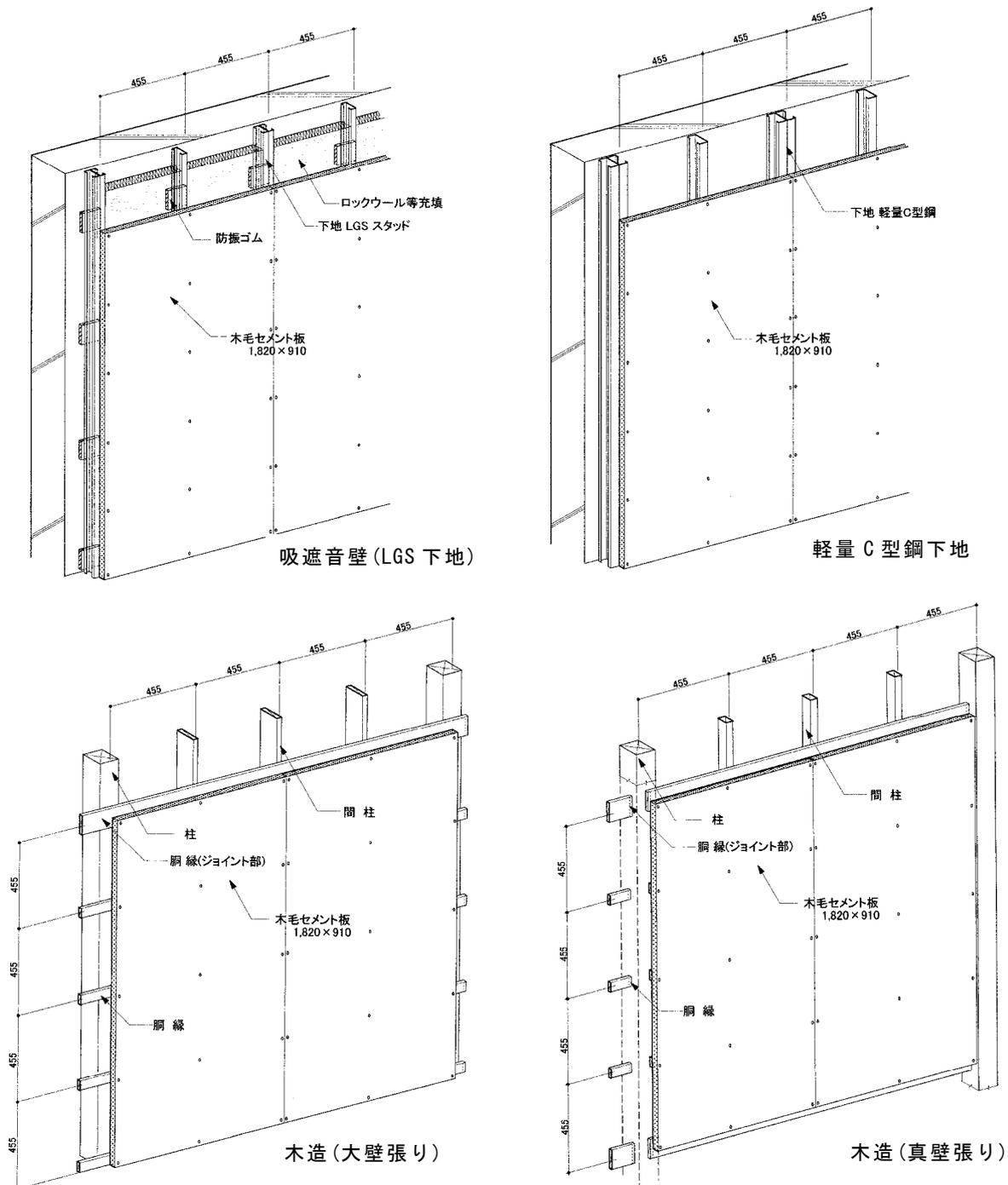
- ・硬質木片セメント板の施工後は、すみやかに防水紙を施工してください。
 - ・土台水切は防水紙張りの前に取り付け、防水紙を水切の立ち上がり部にかぶせて施工してください。
 - ・硬質木片セメント板が雨に濡れた場合は、充分乾燥させた後、防水紙を施工してください。雨に濡れたままの施工は、しみ、汚れ、波打ち、強度低下等の原因になります。
 - ・外装材に使用する角波鉄板などは、耐風圧力(負圧)などを考慮した間隔で下地の軽量形鋼にタッピンねじで留め付けてください。
 - ・詳細部の納まりは、外装材の施工仕様に準じてください。
- ※60分準耐火構造の外壁では、屋外側の他、屋内側にも防火被覆が必要です。屋内側防火被覆の仕様については、建設省告示第1380号 第1三号ロ(1)及び四号ロ(同告示 第1第1号ロ(1)~(5)の防火被覆の一)の規定に従ってください。

4-3 内装

以下に木毛セメント板の内装材としての標準的な施工方法及び留意点を示します。

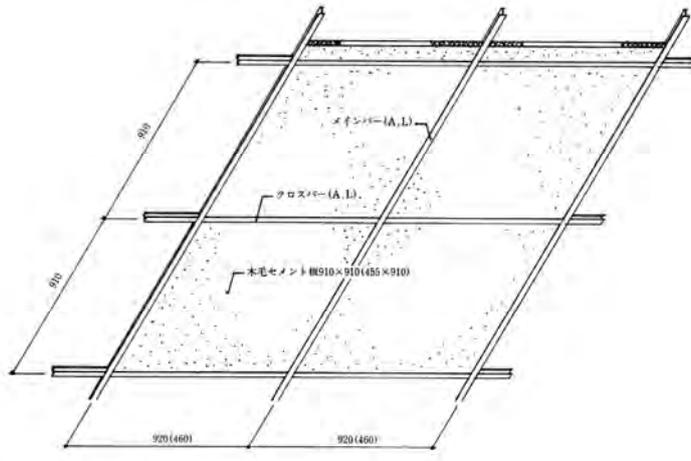
なお、木毛セメント板と表示してある部位はすべて、木毛パーライトセメント板も使用することができます。また、内装材として使用する場合には、塗装、壁装材張り付け木毛セメント板を使用してください。2インチ×3インチ、1.5インチ×3(6インチ)、1.5インチ×1.5インチなどに切断して使用すると美しく仕上がります。

① 壁

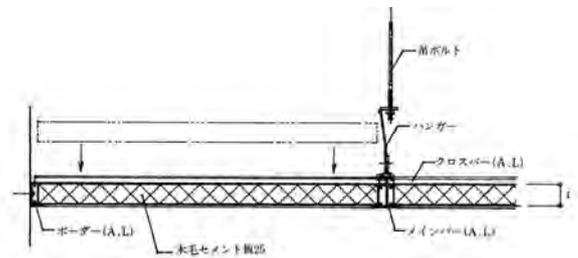


* ビスまたは釘の留め付けピッチは 400 mm以内とし、木毛セメント板の色と合わせて使用してください。

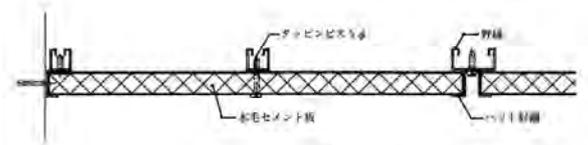
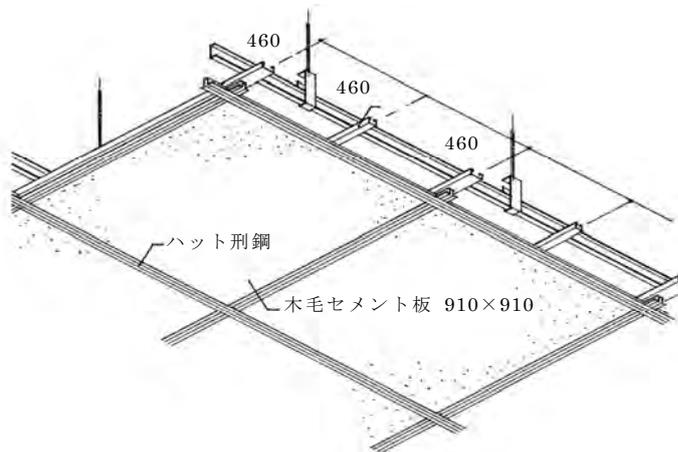
②天井
(イ) 落とし込み工法



下地取合い部詳細図

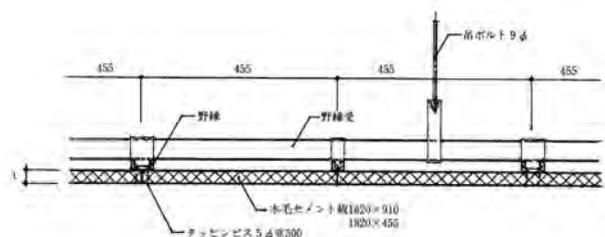
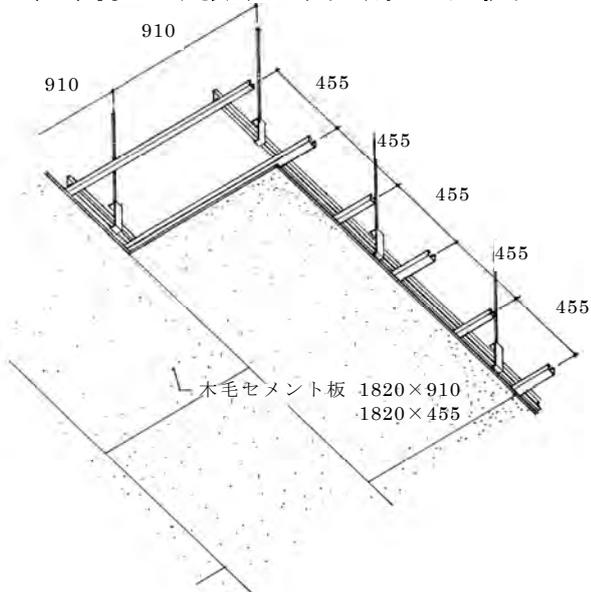


(ロ) 後付工法



*ビスの留め付けピッチは400mm以内とし、出来るだけ木毛セメント板の色と合わせて使用して下さい。

(ハ) 打上げ張り工法 (素地化粧)

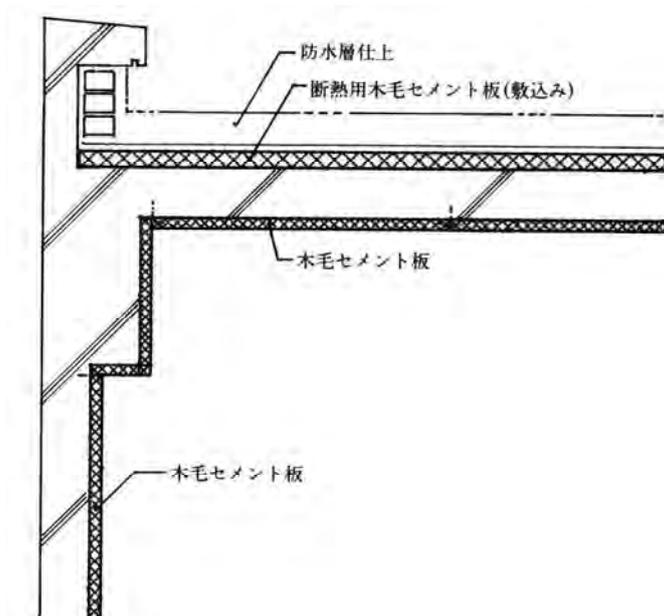


4-4 コンクリート打込み工法

①合板型枠工法

木毛セメント板をあらかじめ合板型枠の内側に取り付けておき、コンクリートを打込むことによって強固に取り付けることができます。この工法は天井（スラブ）、梁及び壁に断熱・吸音などを目的としています。施工方法を以下に示します。

- (1) コンクリートの側圧によるせき板の計算は、合板のみで計算してください。
- (2) スラブ面では、梁によって区切られた面に木毛セメント板を割り付けます。この際、木毛セメント板の端部が梁の中に食い込まないように割り付ける必要があります。(梁に食い込ませる場合は、食い込み幅分梁をふかします)
木毛セメント板の表面が、合板型枠面に接するように取り付けてください。
木毛セメント板を敷き並べた後、上から 45 cm 間隔程度に軽く釘止めします。
- (3) 木毛セメント板の目地からセメントペーストの滲出を防止するために、目地の上面に巾 50 mm 程度のテープを貼りつけます。目透しの場合はジョイナーを取り付けた後にテープを張りつけコンクリートを打設すると、美しく仕上がります。
- (4) 特に軽量の木毛セメント板を使用する場合には、敷き並べた後、木毛セメント板の表面に硬練りモルタルを木ゴテですりこんでおくと板にペーストもれが生じにくくなります。
このようにしておけば、コンクリート打設に先だって散水しても差し支えありません。
- (5) 壁体の場合もほぼ同様ですが、木毛セメント板の型枠への釘打ち間隔は、45 cm 程度にしっかり留め付けます。型枠面に打込む釘の長さは板厚の倍を目安とします。
- (6) 脱型後釘の先端はカッターで切断します(天床の場合は、釘頭がないものを使用します)。脱型時の角欠け等は接着剤を使用して補修してください。



施工例詳細図(完成図)

②型枠用木毛セメント板工法

型枠用木毛セメント板工法は、コンパネの代わりに木毛セメント板を使用して型枠成形を行い、コンクリートを打込みます。コンパネの解体の必要がありません。これはコンパネ解体期間、湿潤養生期間などの短縮、マスコンクリートの温度ひび割れ低減にもつながり、品質向上や大幅な工程の短縮となり、コストダウンにもつながります。20 mm～50 mmの型枠用木毛セメント板（補強木毛セメント板などもありますのでメーカーにお問い合わせ下さい。）は12mmのコンパネと同等の強度および弾性係数を示しており（コンクリートの側圧によるせき板の計算は合板と同様の方法で計算してください）、表面が凸凹でかつポーラスなためアンカリング効果もあり、 0.2N/mm^2 (2kg/cm^2) と高い付着強度を示しています。また、木毛セメント板にはアーチ型やドーム型などさまざまな形状の木毛セメント板があり、自由な施工が可能です。

本来、木毛セメント板には吸音性能、断熱性能（コンクリートの約4倍）、調湿機能が備わっています。このため、通常コンクリート打設後に表面仕上げ材の間に必要とされていた吸音材、断熱材も不要です。さらに、自然が織りなす木目模様の美しい仕上げが可能となります。

・コンクリート耐久性の向上

型枠用木毛セメント板を用いると、コンクリートの耐久性が飛躍的に向上します。JIS A1153 の「コンクリート促進中性化試験方法」に準じて中性化促進試験を行った結果、促進材令6ヶ月において、コンパネにて型枠成形を行った打放し部分の中性化深さは25mmであったのに対し、打込み型枠面の中性化深さは1mmでした。促進材令6ヶ月とは、築60年の建物に相当します。築34年のスラブ下面に木毛セメント板を打込んだ調査においても、中性化促進試験と同様に中性化深さは0mmであることが確認されています。

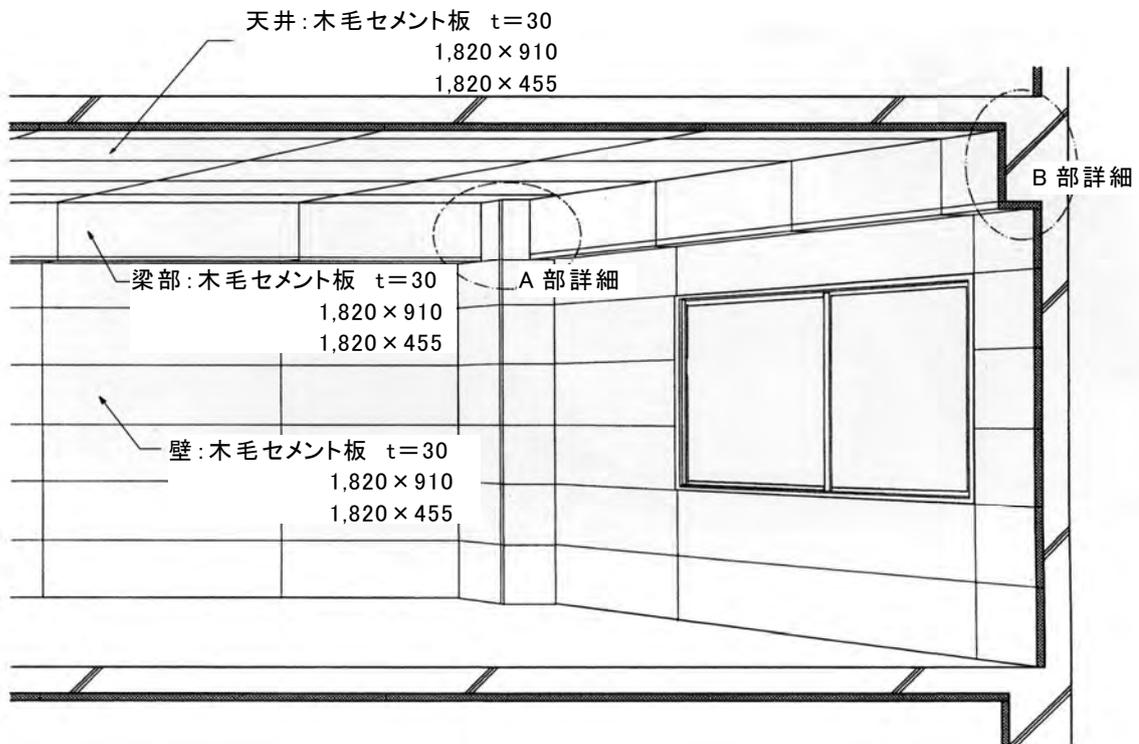
これは、木毛セメント板を型枠としてコンクリートに打込んだ際に、初期の段階としてコンクリート中のモルタル部分が表層部分の水を木毛が脱水し、密実な表面を構成するためであると考えられます。つまり透水型枠と同様の効果が木毛セメント板にはあると言えます。

・施工上の注意事項

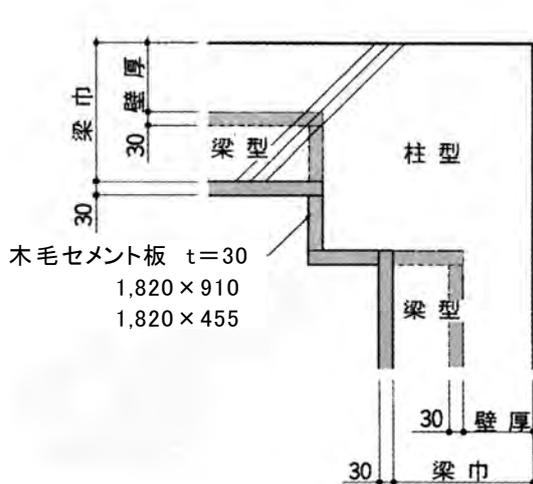
パネルを施工する場合は、その性能を十分に活かし、意匠性、化粧性を大事にするために割り付け図を作成し、それに従い注意して施工して下さい。

- (1) 打込み型枠木毛セメント板には表裏があります。スラブ用型枠には裏面を上向きに、壁用型枠には表面を壁仕上側に施工して下さい。
- (2) コンクリート打設30分前に、パネルに散水し、水分を十分に与えておきますとジャンカができにくく、コンクリートとパネルの接着も良好になり、また良質なコンクリートが打ち上がります。
- (3) 解体
パネルの表面を傷つけないように十分に注意し、栈木・パイプ等を取り外して下さい。

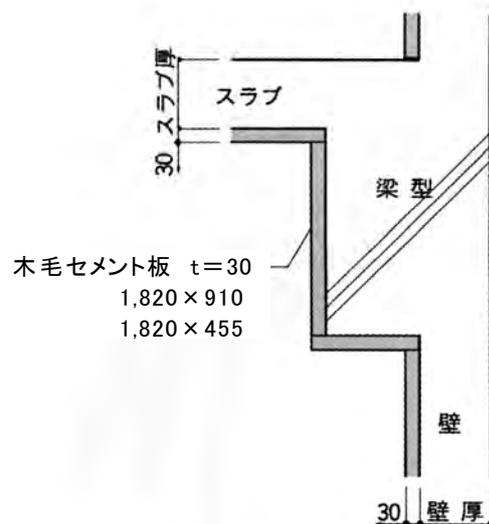
釘の先端をカッターで切断して下さい。化粧として使用される場合は、軸足を抜いた穴をモルタルで、墨あとはセメントペーストなどで補修して下さい。
以下に施工例、部分詳細図及び断面図を示します。



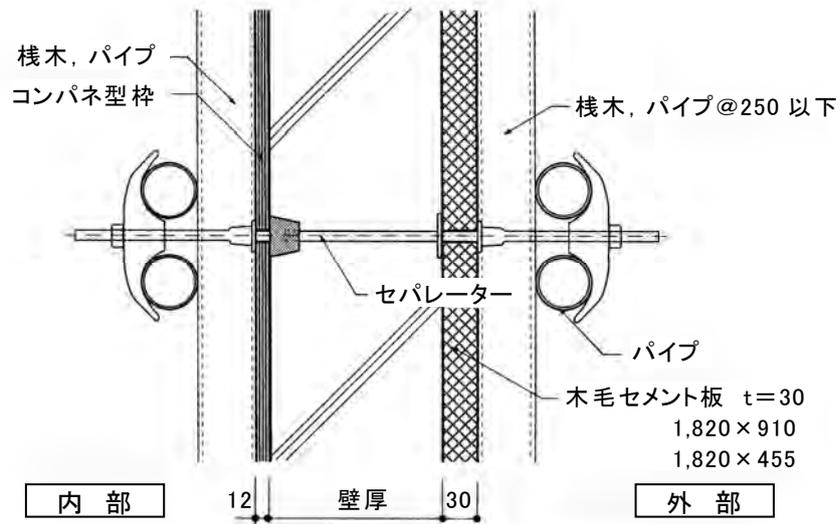
施工例



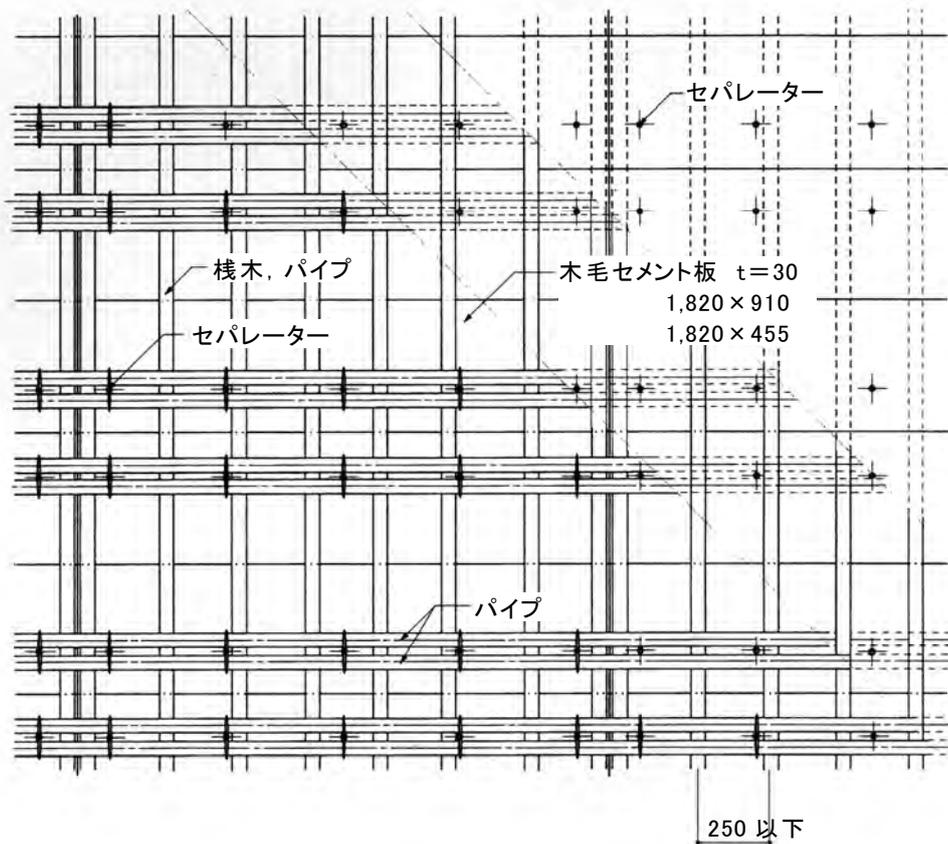
A断面詳細図 (柱頭部横断面)



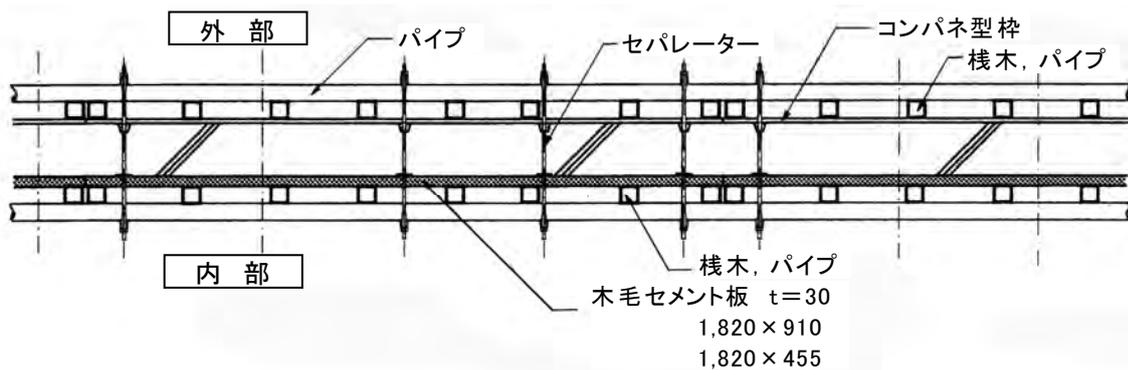
B断面詳細図 (縦断面)



縦断面詳細図



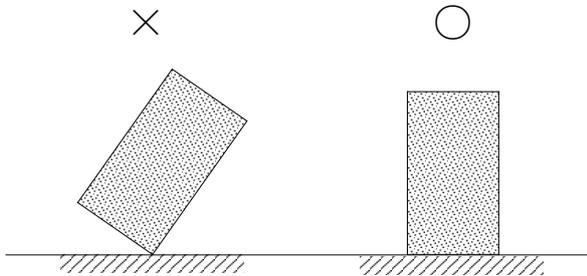
側断面



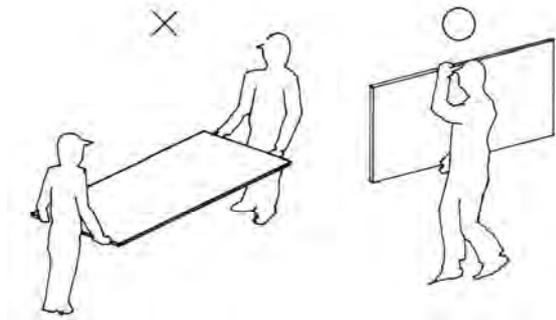
4-5. 木質セメント板の保管及び搬入における注意事項

(1) 移動上の注意

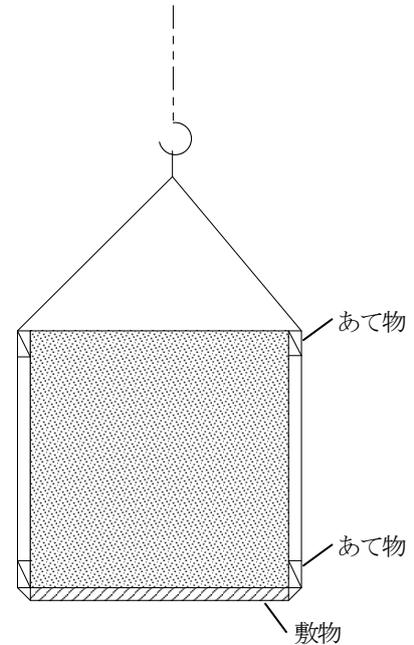
(イ) 移動中に折ったり、角等を傷つけないようにして下さい。



(ハ) 一枚ずつ運ぶ場合は水平に持つのは避け、必ず縦にして運んで下さい。

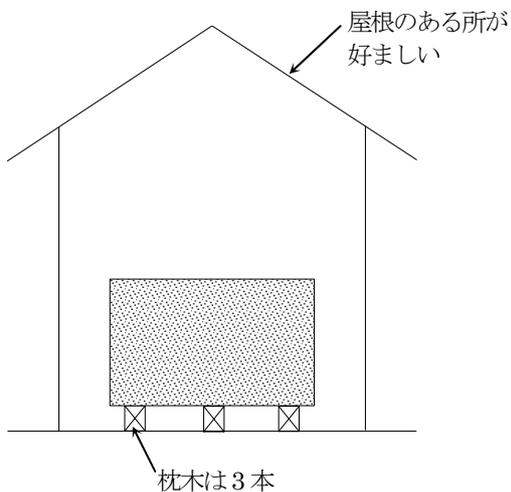


(ロ) 吊上げる場合は布バンドを使用し、木毛セメント板と布バンド（ワイヤー）の間にはあて物を当てて下さい。



(2) 保管上の注意

(イ) できるかぎり屋内の平滑なところに保管して下さい。やむを得ず屋外に置く場合は、直射日光や風雨を避けるため防水シート等で保護して下さい。



(ロ) 保管する場合は地面に直接置かず、必ず3本の枕木の上に置いて下さい。

(ハ) 積み上げ高さは3メートル以下として下さい。母屋の上などに仮置きする場合は支持力等に注意して下さい。

