

PB取扱説明書

<目 次>

1. 取り扱いの注意点 P1
2. 化粧パーティクルボードの木工加工の注意点 P2
3. 構造用パーティクルボード施工の注意点 P3
4. 参考資料..... P6

1 | 取り扱いの注意点

■ 運搬

持ち運びの際、かどや縁をぶつけて傷めないように取り扱いには十分に注意してください。また輸送中は雨がからないようにシートをかけてください。

■ 受入れ

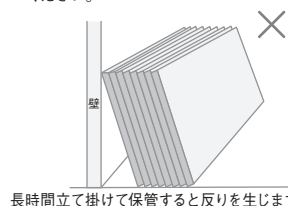
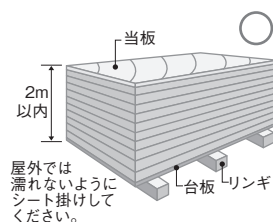
受入れに当っては、JIS規格、日本繊維板工業会規格などに指定されている表示マーク、表示項目（製品種類区分、厚さ、サイズ、製造工場、製造年月日またはそれらの記号）、および数量等をよく確認のうえ受け入れください。

■ PBの重量 (Kg/枚)

タイプ	厚み (mm)	605×1860	610×2430	915×1860	920×2430	1220×1860	1220×2430
18タイプ	9	7.3	9.6	11.1	14.5	14.7	19.2
	10	8.1	10.7	12.3	16.1	16.3	21.4
	12	9.7	12.7	14.7	19.2	19.5	25.4
	15	12.2	16.0	18.5	24.1	24.5	32.0
	17	13.4	17.6	20.4	26.6	27.0	35.2
	18	14.2	18.7	21.6	28.2	28.6	37.4
	20	15.8	20.8	24.0	31.3	31.8	41.6
	22	17.2	22.7	26.2	34.2	34.7	45.4
	25	19.1	25.2	29.1	38.0	38.6	50.4
	30	23.0	30.2	34.9	45.6	46.3	60.8
13タイプ	9	6.9	9.0	10.4	13.6	13.8	18.0
	10	7.4	9.4	11.2	14.8	15.0	18.8
	12	8.9	11.7	13.5	17.7	17.9	23.4
	15	11.1	14.7	16.8	22.1	22.5	29.4
	18	12.9	17.0	19.6	25.7	26.1	34.0
	20	14.4	19.0	21.8	28.6	29.0	38.0
	25	17.4	23.0	26.4	34.7	35.2	46.0
	30	20.9	27.6	31.7	41.6	42.2	55.2
	35	24.4	32.2	36.9	48.5	49.2	64.4
	40	28.8	37.9	43.6	57.2	58.1	75.8

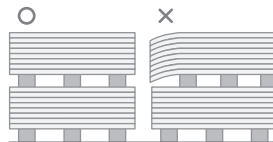
■ 保管

屋内の雨水のかからない場所にパレット積みするか、リング上に捨て板を敷いて平積み（高さ2m以内）にしてください。角は正しくそろえ、最上部にも捨て板を置いてください。工事現場などで、やむを得ず屋外に保管する場合は必ず防水シート掛けをするようにお願いします。この場合、地面より雨水が蒸発し、シート内部が高湿度にならないよう掛け方にご注意ください。また、シートの一部に穴があいていると、いったん入った雨水が抜けないのでご注意ください。長期間立て掛けてたまま保管しますと反りを生じる原因となります。



● リング

ボードを保管する際、下に置く角材のこと。反りが生じないよう、90cm以下の間隔で置いてください。またリングを上重ねる場合も反りが生じないよう、上下の位置を垂直線上に置いてください。(右図)

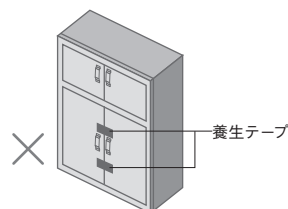


● 捨て板

リングまたはパレットを用いてボードを保管する際に、ボードの汚れ防止のために上下にのせる板のこと。

■ 化粧板面の取り扱い

板面端部に養生テープ等は貼らないようにしてください。



2 | 化粧パーティクルボードの木工加工の注意点

■ シート貼りPBの切削／切断時の特徴

シートはメラミンや塩ビと比較し、柔らかく傷つきやすい特性を持っています。それゆえ「持ち上がる」「破れる」「欠ける」といった問題が起きやすくなります。今までは硬度の高い化粧物(メラミン、塩ビ)によって切断および切削された角には「持ち上がり」や「欠け」の問題が目立ちにくかったといえます。しかしシートにはそれほど硬度が無いため、PBが切削圧力によって持ち上がろうとしたとき、それを抑える力が弱く、また切削用刃物(カッター、ルータービット)や切断用鋸の「少しの鈍り」が見苦しいシートの破れの原因となってしまう。その特性から「上下の化粧シートを基材に押し付けながら切る」ことが必要となります。

■ シート貼りPBの加工方法

木工加工は大きく分けて下記のものに分類されます。

- ① 鋸切断 (荒カット) 加工機械名: パネルソー、ランニングソー
- ② 定寸カット (仕上げカット) 加工機械名: テノナー、サイザー
- ③ ルーター切削 (曲線切抜き) 加工機械名: NCルーター、NCボーリング
- ④ ボーリング (錐による穿孔) 加工機械名: NCボーリング、ポイントトゥポイント

■ 各加工の目的と問題対処法

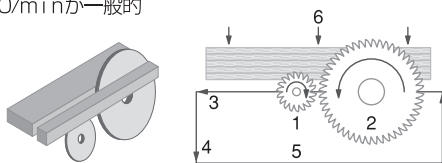
① 鋸切断

購入した材を一定寸法に切り分ける加工。鋸切断には入口と出口があり、出口側のシートは破れやすくなります。そのため、切断用のメインソーとバリ防止目的のケビキソーの2枚の鋸を使い、「はさみこんだ切断」をします。この時ケビキ鋸の刃幅はメインソーの刃幅より必ず広くします。(例: メインソー幅4.4mm、ケビキ鋸幅4.5~4.55mm) もう一つ注意点として、ケビキ刃型がメラミン用の「台形刃」になっていると、ケビキ鋸がシートの持ち上げを作ってしまうことが多くあります。その時は異なる刃型のケビキ鋸に変更します。(2枚組のケビキなど)

影響を与える要因

- 鋸の材質・径・刃形・歯数・アサリ・スクイ角・逃げ角
- 鋸の回転数
- 送り速度
- 切断するパーティクルボードの小片形状・樹種・含脂率・含水率・密度

※鋸刃径305mmの場合、回転数: 3,100~5,200rpm、切断速度: 3,000~5,000/minが一般的



② 定寸カット

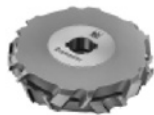
指定寸法に材を仕上げる加工。(例: 604mm幅にラフカットされた材を両端切りし、600mm幅に仕上げカットする) メインソーとケビキソーによる切断とカッターでの切削とがあります。メイン/ケビキ鋸切断は化粧シートを「上下からはさみこむ」切断をします。これにより鋸が出る側のバリを防ぎます。この時ははっきりとケビキ鋸の段が出るセッティングが必要です。(段差としては0.05~0.1mm程度) 段差が微小過ぎて、下側の化粧シートが破けたり、端が持ち上がったりしているケースが見受けられます。カッター切削の時は、切削圧力が基材を上下に盛り上げないように「上下に刃が分割され化粧側から基材に向かって切削をする(交互にリード角がつけられた)もの」を使用する必要があります。



ケビキソー



端材を粉碎するブレイクソー



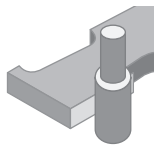
ダイヤモンドカッター



替刃式カッター

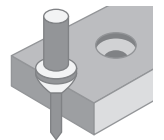
③ ルーター切削

デスク側板や天板、ブックエンドなどの曲線切り抜きをする加工。NC(コンピューター数値制御)の加工機などで加工されます。それに直径φ12、φ16のルータービットを18,000回転させて使用し、切り抜き加工をしています。この時問題になるのは、ほとんどの場合、「シートの破れとPBの持ち上がり」です。定寸カットでのカッター切削同様、上下に刃が分割された交互リードのビットを使用することが必要です。



④ ボーリング

接合用ダボ穴、丁番(ヒンジ)穴、金物用穴をあける加工。3,000回転するモーターにドリルをつけ加工するものが一般的です。シート貼りPBで問題になりやすい点は、「鋳入口の紙部の持ち上がり」と「鋳出口側の破れ」になります。メラミンや塩ビの時はその硬度ゆえ盛り上がりやすかったものがシートはその硬度が低く、顕著となります。解決方法としては送り速度を遅くすることです。結果的に加工時間が長くなるデメリットが生じます。



対象機械別によるトラブルシューティングチャート

ランニングソー／パネルソー

■ 下のシートが破れる

ケビキソー幅をメインソー幅より広くする。メインとケビキの位置を正しく調整する。

■ 下のシートの切り口が盛り上がる

ケビキ刃形状を正しいものに変更する。(台形刃は不向き)

■ 上のシートが破れる

鋸の突出量を適切に調整する。

■ 中層のパーティが抜け縁貼り時間問題が出る

鋸の刃数を増やす。

■ 鋸のマークが目立つ

機械フランジの振れ(歪み、錆び等)を修理する。鋸ユニットの調整をする。

テノナー

■ 下のシートが破れる／盛り上がる

ケビキソーの位置を正しく調整し直す。

■ 切った面が焦げる

鋸逃げが起きている場合は鋸を補強する大径フランジをつける。片方だけ焦げが常時起きている時は鋸モーター位置を調整する。

■ カッター切削時にシートが不規則に破れる

集塵しきれしていない屑がシートに当たっている可能性がある時は集塵力を強める。

NCルーター

■ シートが持ち上がる

上下のシートを基材に押し付ける切削をする分割リード角付きのビットを使用する。

■ 刃寿命が短い

許される範囲での最大径のビット(例: φ12_φ20)を使用し、送りを速くする。

ボーリングマシン

■ 入口のシートが盛り上がる

ボーリング速度を遅くする。特に材に当たる直前で遅くする。

■ 出口側の破れがひどい

貫通側にバリ防止の当て板を当てる。貫通用ドリルを使う。(効果がない場合あり)

■ 部材加工

● 溝

背板等が入る溝の位置はボードの端面から10mm以上とし、深さはボード厚さの1/3以内になしてください。



● ダボ

ダボ接合をするときは、接着剤を併用し、ダボ径をボード厚さの2/3以内とする。ダボ径は、板面の場合、ダボ穴に対し、やや大きめ(0.1mm程度)にし、木口の場合はダボ径とダボ孔径をほぼ同じ程度にする。ダボ穴の深さは板面で厚さの60%、木口で20mm程度とし、特に木口の場合は、ボード端より20mm以上の位置になしてください。



3 | 構造用パーティクルボード施工の注意点

■ 概要

構造用パーティクルボード (JIS A 5908-2015) は木造軸組工法、枠組壁工法の耐力面材として使用できるF☆☆☆☆の商品です。耐力壁は「構造耐力上主要な部分」に該当しますので正しい施工を行わないと本来の耐力が得られませんので本書の記載に従い正しい方法にて施工していただきますようお願いいたします。

■ 耐力壁の仕様

次に示す告示 (国土交通省告示1100号、1541号) で規定する壁倍率を適用することができます。両面に張る、室内側に他の耐力面材を張る、又は筋かいを併用する場合「5」を上限として倍率を加算することができます。

● 木造軸組工法 (高倍率) 国土交通省告示1100号

種 類	釘	外周	中通	壁倍率
大 壁	N50又はCN50	75mm以下	150mm以下	4.3
大 壁 床 勝 ち	N50又はCN50	75mm以下	150mm以下	4.3
真 壁	N50又はCN50	75mm以下	150mm以下	4.0
真 壁 床 勝 ち	N50又はCN50	75mm以下	150mm以下	4.0

● 木造軸組工法 国土交通省告示1100号

種 類	釘	外周	中通	壁倍率
大 壁	N50又はCN50	150mm以下	150mm以下	2.5
大 壁 床 勝 ち	N50又はCN50	150mm以下	150mm以下	2.5
真 壁	N50又はCN50	150mm以下	150mm以下	2.5
真 壁 床 勝 ち	N50又はCN50	150mm以下	150mm以下	2.5

● 枠組壁工法 (高倍率) 国土交通省告示1541号

種 類	釘	外周	中通	壁倍率
大 壁	CN50	50mm以下	200mm以下	4.8

● 枠組壁工法 国土交通省告示1541号

種 類	釘	外周	中通	壁倍率
大 壁	CN50	100mm以下	200mm以下	3.0

■ 取り扱い

● 運搬

上下に定板 (捨て板) はありません。傷をつけないよう注意してください。輸送中は雨で濡れないようにシートを掛けてください。表面が平滑で滑りやすく合板よりも比重が高いので (3' × 10' 1枚当たり約19kg) 落下・損傷防止のため搬入は2名以上で行ってください。持ち運びの際、かどや縁をぶつけて傷めないように取り扱いには十分に注意してください。受け入れに当たってはJIS規格、表示項目・マーク、および数量等をよく確認の上受け入れてください。

● 保管

立て掛けたまま保管すると反りが生じることがありますので平らな場所にパレット積みするか90cm以下の間隔で角材を敷いて平積み (高さ2m以内) にして保管してください。屋内の直射日光や雨水を避け風通しの良いところに保管してください。高湿度となるような場所は避けてください。やむを得ず屋外に保管する場合は必ず防水シートを掛けてください。このとき、地面より雨水が蒸発し、シート内部が高湿度にならないよう掛け方にご注意ください。

■ 施工方法

● 概要

① 切削

切断は木材と同様、普通の木工用の手鋸が使用できますが、木材より刃先の消耗が早いのでこまめに目立てを行ってください。大量切断する場合は超硬刃のついた電動鋸の使用をおすすめします。

② 施工に用いる釘

面材留付に使用する釘は鉄丸釘および太め鉄丸釘 (JIS A 5508) の品質に適合するものを使用してください。

● 釘打ち

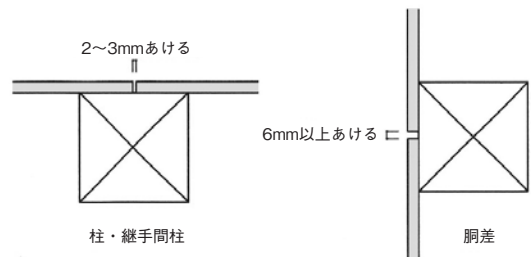
釘打ち機で施工する場合は、間柱から外れた場合に釘が貫通して裏側に飛び出す恐れがありますので耐力面材をはさんだ反対側に人がいないか確認してください。エアークラッシュは釘頭が表面で止まるよう調整を行ってください。釘頭がめり込みすぎると必要な耐力が得られません。釘頭がめり込んだ場合は周囲に1本以上増し打ちしてください。打ち込みが足りない場合はハンマーにて表面まで打ち込んでください。



外周部には、釘打ち間隔の目安としてネイルマークを印刷しております。印刷の都合上若干のずれが生じる場合がございますのでこれを目安に各仕様の所定の位置に釘打ちを行ってください。壁倍率を確保するためにも釘打ち間隔、釘打ち位置を守り、柱・間柱・横架材・受材に確実に釘打ち施工を行ってください。

● 継ぎ目

面材の継ぎ目には2〜3mm、釘(N50又はCN50)直径の1本分程度の隙間をあけてください。胴差等の横架材で継ぐ場合は6mm以上の隙間をあけてください。



■ 防腐・防蟻

地面から高さ1m以内の部分に防腐・防蟻に有効な薬剤処理を行ってください。

■ 防水

耐水性にすぐれておりますが、水濡れの程度によっては反り等の不具合が発生する恐れがありますので、施工後は速やかに透湿防水シート等を施工してください。

■ 木造軸組大壁仕様

間柱・継手間柱は梁・土台等の横架材にしっかりと固定してください。
面材は軸組の柱・梁・胴差・桁・間柱および受材等に直接留め付けてください。

軸組への掛かりしろは30mm以上としてください。

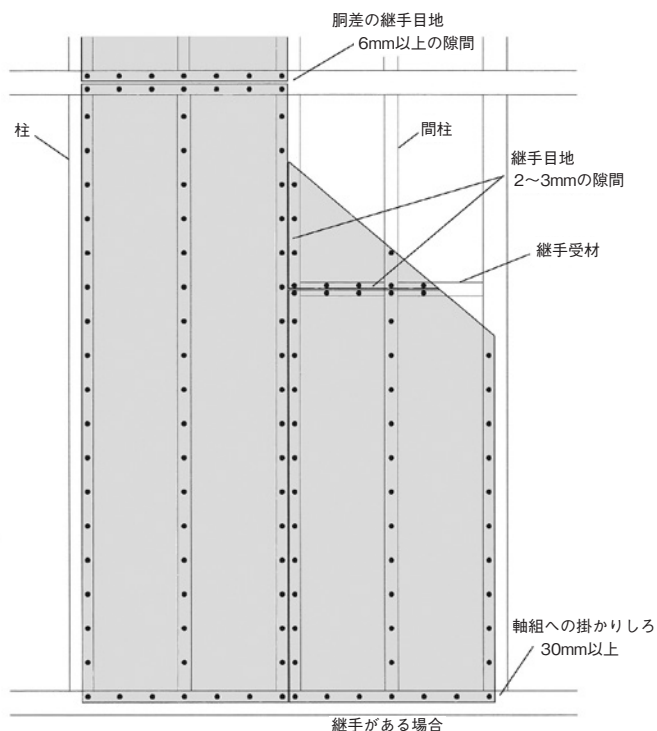
留め付け釘はN50またはCN50を使用してください。

釘打ち間隔は壁倍率毎に規定するピッチを守ってください。

釘の縁端距離（面材端部と釘の間隔）は12mm程度としてください。

面材の継手は2～3mm程度隙間をあけてください（釘直径の1本分程度）。

胴差等の横架材で継ぐ場合は6mm以上の目地を取ってください。



■ 木造軸組大壁床勝ち仕様

受材（床材に取り付け）：30mm×40mm以上（壁倍率2.5）

30mm×60mm以上（壁倍率4.3）

間柱・継手間柱は梁・土台等の横架材にしっかりと固定してください。

面材は軸組の柱・梁・胴差・桁・間柱および受材等に直接留め付けてください。

軸組への掛かりしろは30mm以上としてください。

留め付け釘はN50またはCN50を使用してください。

釘打ち間隔は壁倍率毎に規定するピッチを守ってください。

釘の縁端距離（面材端部と釘の間隔）は12mm程度としてください。

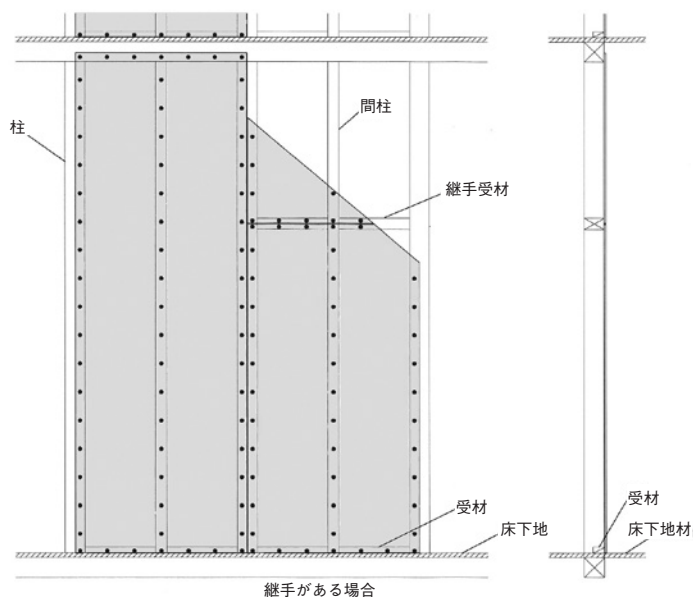
面材の継手は2～3mm程度隙間をあけてください（直径の1本分程度）。

胴差等の横架材で継ぐ場合は6mm以上の目地を取ってください。

受材（床部）は床材を介し横架材に固定してください。

2.5倍仕様の受材はN75釘を用い200mm以内の間隔で留め付けてください。

4.3倍仕様の受材はN75釘を用い120mm以内の間隔で留め付けてください。



■ 木造軸組真壁仕様・真壁床勝ち仕様

木造軸組真壁仕様・真壁床勝ち仕様の軸組材の断面寸法は以下のとおりです。

受材（床材に取り付け）：30mm×40mm以上（壁倍率2.5）

30mm×40mm以上（壁倍率4.0）

間柱・継手間柱は梁・土台等の横架材にしっかりと固定してください。

面材は受材及び間柱等に直接留め付けてください。

留め付け釘はN50またはCN50を使用してください。

釘打ち間隔は壁倍率毎に規定するピッチを守ってください。

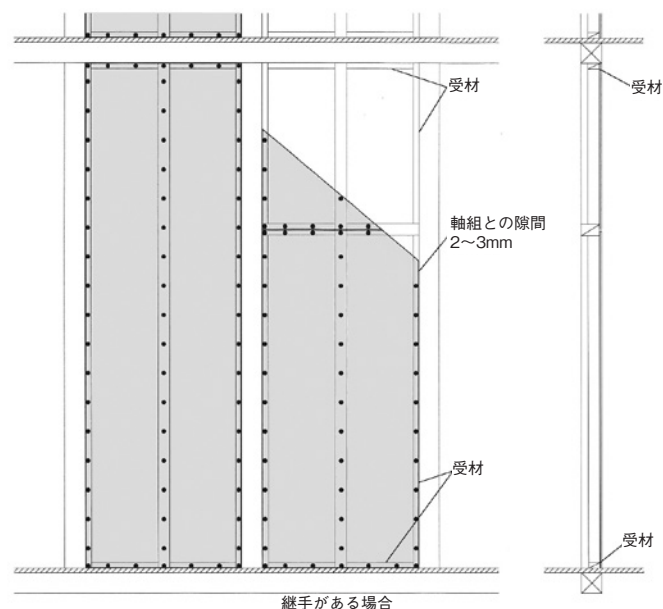
釘の縁端距離（面材端部と釘の間隔）は12mm程度としてください。

周囲の軸組との隙間は2～3mm程度隙間をあけてください（直径の1本分程度）。

受材は軸組材に直接打ち付けてください（床勝ち仕様の床部は床材を介して横架材に固定）。

2.5倍仕様の受材はN75釘を用い300mm以内の間隔で留め付けてください。

4.0倍仕様の受材はN75釘を用い120mm以内の間隔で留め付けてください。

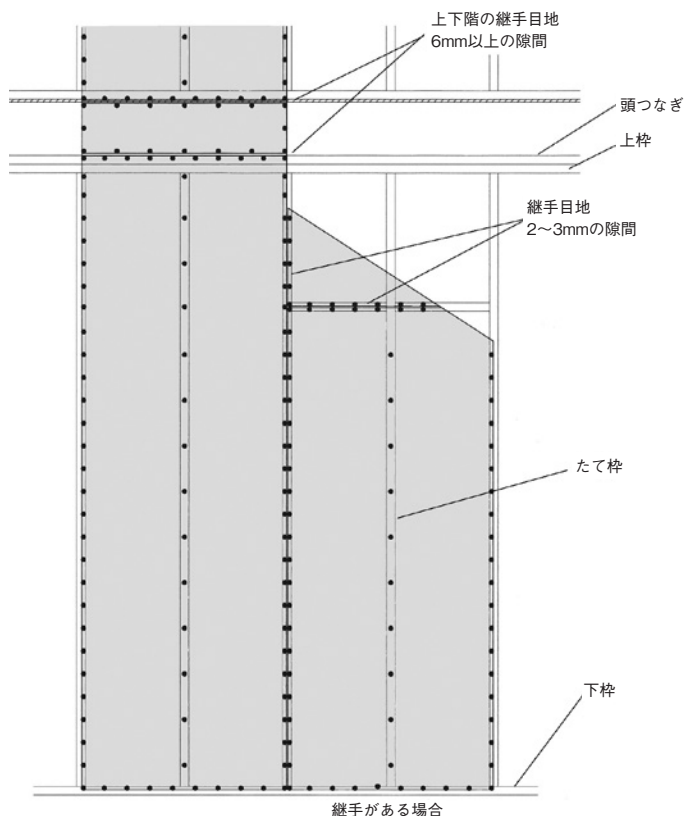


■ 枠組壁工法

枠組壁工法の施工仕様は国土交通省告示1540号の方法に準じてください。

留め付け釘は、CN50を使用してください。

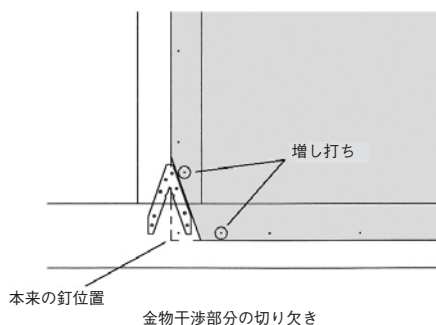
面材の継手は2～3mm程度隙間をあけてください（直径の1本分程度）。



■ 各部の施工方法

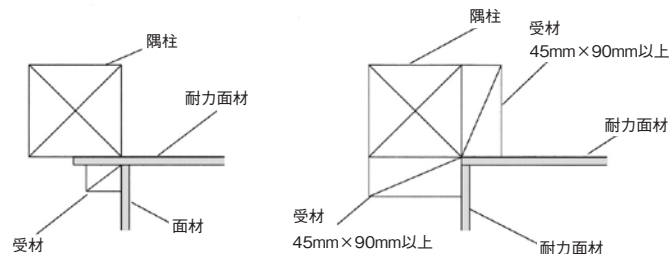
● 金物取り合い

ボルト・座金部はあらかじめ座掘りして埋め込み、面材を施工する部分の下地は不陸が生じないようにしてください。梁、胴差の交差部分や金物により釘打ち部分に欠損部が生じる場合、切欠き面積を最小にした上で欠損により打てなくなった釘の本数+1本以上の釘を周囲に増し打ちしてください。



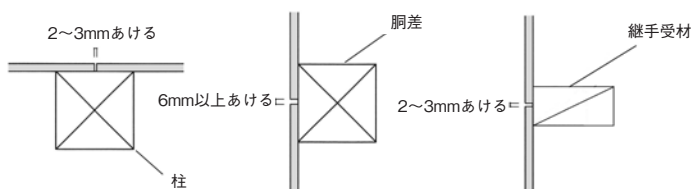
● 入隅

入隅等で柱に直接耐力面材を施工できない場合、入隅部の片方の面材を直張りする場合は受材を取り付けてください。両方の面材を受材にて張る場合の受材には45mm×90mm以上のものを用いN90釘@300以内で留め付けてください。



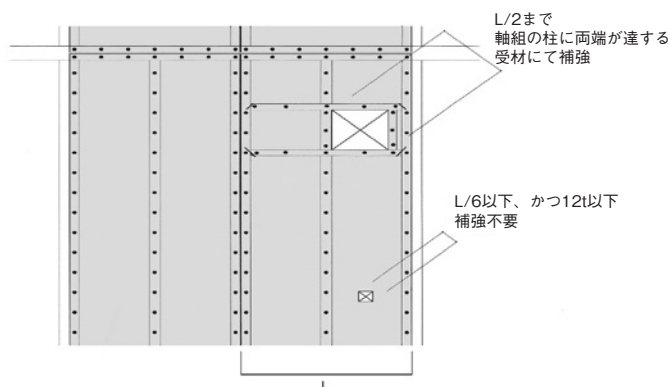
● 継手

継手部は縦張りとし、継手部は2～3mmの隙間をあけて施工してください。目安は釘一本分です。1階と2階の継手(胴差上)は6mm以上あけて施工してください。胴差以外で継ぐ場合には継手受材を設け2～3mmの隙間を空けて施工してください。



● 開口

耐力壁は開口部がないことが原則ですが告示第594号に関する技術的助言(国住指第1335号)にて、木造の耐力壁について周囲の軸組から離して設ける径50cm程度の換気扇用の開口は「本規定第3号の開口部に該当しないものとして取扱うことができる」としております。エアコン用配管や屋外用コンセント・スイッチ取り付けのための穴あけは集中しないよう、また、必要以上の大きさにならないようご注意ください。



4 | 参考資料

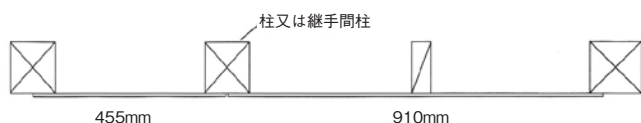
■ 耐力壁としての割付の考え方

● 耐力壁

耐力壁の両側は柱であることが条件となります。柱と柱（または継手間柱）の間には500mm以内の間隔で間柱を入れてください。耐力壁の最小長さは600mmとなります。

● 連続する耐力壁

耐力壁の長さは柱間隔で判断するので下図の場合面材単体では455mmのものを含みますが長さ 1365mmの耐力壁としてみなします。上記と同様500mm以内の間隔で間柱が必要です。



● 開口部に隣接する場合（耐力壁とならない例）

耐力壁は両側に柱があることが条件となりますので片側が開口部で継手間柱となる場合は耐力壁とすることはできません。



■ 柱頭・柱脚の補強金物

柱頭・柱脚の補強金物の選定については次の①～③いずれかの方法により、壁倍率に応じた金物を選定して確実に固定してください。

① 告示1460号の表1～表3による方法

② N値計算による方法

次の算定式から導き出されたNの値から次の表に記載する接合金物（同等以上）を選択してください。

1) 平屋の柱、2階建ての2階・下屋部分の柱

$$N = A_1 \times B_1 - L$$

N: 次の表に規定するNの数値

A₁: 当該柱の両側における耐力壁の倍率の差（片側のみに軸組が取り付く場合は当該耐力壁の倍率）の数値

B₁: 周辺部材による押さえ（曲げ戻し）の効果を示す係数、出隅の柱においては0.8その他の柱においては0.5

L: 鉛直荷重による押さえの効果を示す係数、出隅の柱においては0.4その他の柱においては0.6

2) 2階建ての部分の1階の柱（下野部分以外）

$$N = A_1 \times B_1 + A_2 \times B_2 - L$$

N: 次の表に規定するNの数値

A₁: 当該柱の両側における耐力壁の倍率の差（片側のみに軸組が取り付く場合は当該耐力壁の倍率）の数値

B₁: 周辺部材による押さえ（曲げ戻し）の効果を示す係数、出隅の柱においては0.8その他の柱においては0.5

A₂: 当該に連続する2階の柱の両側における耐力壁の倍率の差（片側のみに軸組が取り付く場合は当該耐力壁の倍率）の数値

B₂: 2階の周辺部材による押さえ（曲げ戻し）の効果を示す係数、出隅の柱においては0.8その他の柱においては0.5

L: 鉛直荷重による押さえの効果を示す係数、当該柱が出隅の柱においては1.0その他の柱においては1.6

表: N値と継手・仕口の仕様

N値	告示	必要耐力	継手・仕口の仕様
0.0以下	い	0.0kN	短ほぞ差し又はかすがい打ち
0.65以下	ろ	3.4kN	長ほぞ差し栓打ち又はL字型かど金物
1.0以下	は	5.1kN	T字型かど金物又は山型プレート金物
1.4以下	に	7.5kN	羽子板ボルト又は短冊金物（スクリュー釘なし）
1.6以下	ほ	8.5kN	羽子板ボルト又は短冊金物（スクリュー釘あり）
1.8以下	へ	10.0kN	ホールダウン金物S-HD10,HD-B10,HD-N10
2.8以下	と	15.0kN	ホールダウン金物S-HD15,HD-B15,HD-N15
3.7以下	ち	20.0kN	ホールダウン金物S-HD20,HD-B20,HD-N20
4.7以下	り	25.0kN	ホールダウン金物S-HD25,HD-B25,HD-N25
5.6以下	ぬ	30.0kN	ホールダウン金物S-HD15,HD-B15,HD-N15 2枚

③ 許容応力度計算による方法

■ 防火・耐火

● 概要

耐力面材の防火・耐火に関する個別の大臣認定は取得しておりませんので、地域・建物の規模および用途により防火・耐火性能が要求される場合は、告示に定める構造方法、または防火・耐火の大臣認定を取得した構造方法にて施工する必要があります。

● 告示仕様

耐火構造（告示1399号）、準耐火構造（告示1358号）、防火構造（告示1359号）にて規定されている構造方法にて施工してください。

● 大臣認定仕様

外壁材や断熱材メーカー等、およびそれらの業界団体等が取得している認定書の別添にて面材にパーティクルボード厚さ9mm（以上）の記載があることを確認してください。仕様の詳細は該認定の取得団体にお問い合わせください。