



ウッドファイバー

— インシュレーションファイバー断熱材 —

設計・施工マニュアル



※本書には施工時や取扱い時の注意事項が記載されておりますので必ずご覧ください

2022年11月改訂

目次

1. ウッドファイバーの仕様・規格	1
2. 設計要領	2
標準施工法の断熱部位	
3. 施工要領	3
保管・取扱い	
養生	
採寸	
加工	
施工上の基本事項	4
4. 壁の施工	5
施工のポイント	
壁断熱の納まり	6
外断熱（付加断熱）の場合の一例	
5. 断熱・防湿施工の注意ポイント	7
配管周りなどの施工例	
コンセント周り	
筋かい部の施工	8
6. 天井の施工	9
施工のポイント	
照明器具等の周り	10
小屋裏点検口	
7. 屋根の施工	11
施工のポイント	
外壁との取合部	
8. 床の施工	12
【ネタレス工法】	
施工のポイント	

1. ウッドファイバーの仕様・規格

■規格

商品名	商品番号	密度 (m^3)	サイズ (mm)			1梱包当り		熱抵抗値	対応規格
			厚さ	幅	長さ	入数 (枚)	m^2	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$	
ウッドファイバー	WF-L55-50-430-B	55K	50	430	1,240	3	3.2	1.25	WF-L55 建築用断熱材 インシュレーション ファイバー断熱材
	WF-L55-90-390-B	55K	90	390	1,240	3	1.45	2.25	
	WF-L55-90-430-B	55K	90	430	1,240	3	1.6	2.25	
	WF-L55-100-345-B	55K	100	350	1,240	3	1.28	2.5	
	WF-L55-100-390-B	55K	100	390	1,240	3	1.45	2.5	
	WF-L55-100-430-B	55K	100	430	1,240	3	1.6	2.5	
	WF-L55-120-380-B	55K	120	380	1,240	3	1.41	3.0	
	WF-L55-120-4150-B	55K	120	415	1,240	3	1.54	3.0	

■性能

項目	数値	備考(試験方法など)
熱伝導率 ($\text{W/m} \cdot \text{K}$)	0.038	JIS A 1412-2
透湿率 ($\text{ng/m} \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$)	108	JIS A 1324
ホルムアルデヒド放散特性 ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$)	<1	F☆☆☆☆基準値以下 告示対象外商品)
VOC放散量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$)	0.2~0.6	(厚生労働省濃度指針値以下) JIS A 1901

※VOC放散量はトルエン・キシレン・スチレン・エチルベンゼン・パラジクロロベンゼンの値。 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の場合は定量下限値以下。
※記載数値は、一般財団法人建材試験センターにおける測定値です。

■防耐火に関する対応について

防耐火に関する対応については平成28年3月30・31日施行の国土交通省告示（耐火構造の構造方法を定める件、準耐火構造の構造方法を定める件、防火構造の構造方法を定める件）においてご確認の上、建築主事の判断にてご対応ください。

■ご注意

ウッドファイバーは、固形の断熱材ではなく、輸送又は保管方法によってある程度の変形が起きますので、ご注意ください。そのため工場から建築現場に届くまでの間にご指定のサイズとの不一致が生じる可能性があります。壁面などに充填する際に上部から下部に押し込むことで、すき間なく施工することが可能です。（5P参照）

ウッドファイバーは、多少の濡れは問題ありませんが、多量の水分に触れると難燃成分やホウ酸成分が流出し、本来の機能が失われるおそれがありますので、雨水に当たる場所などでの保管は、避けるようにしてください。

ウッドファイバーの保管は、「横置き」で「5段以内」となるようにご注意ください。

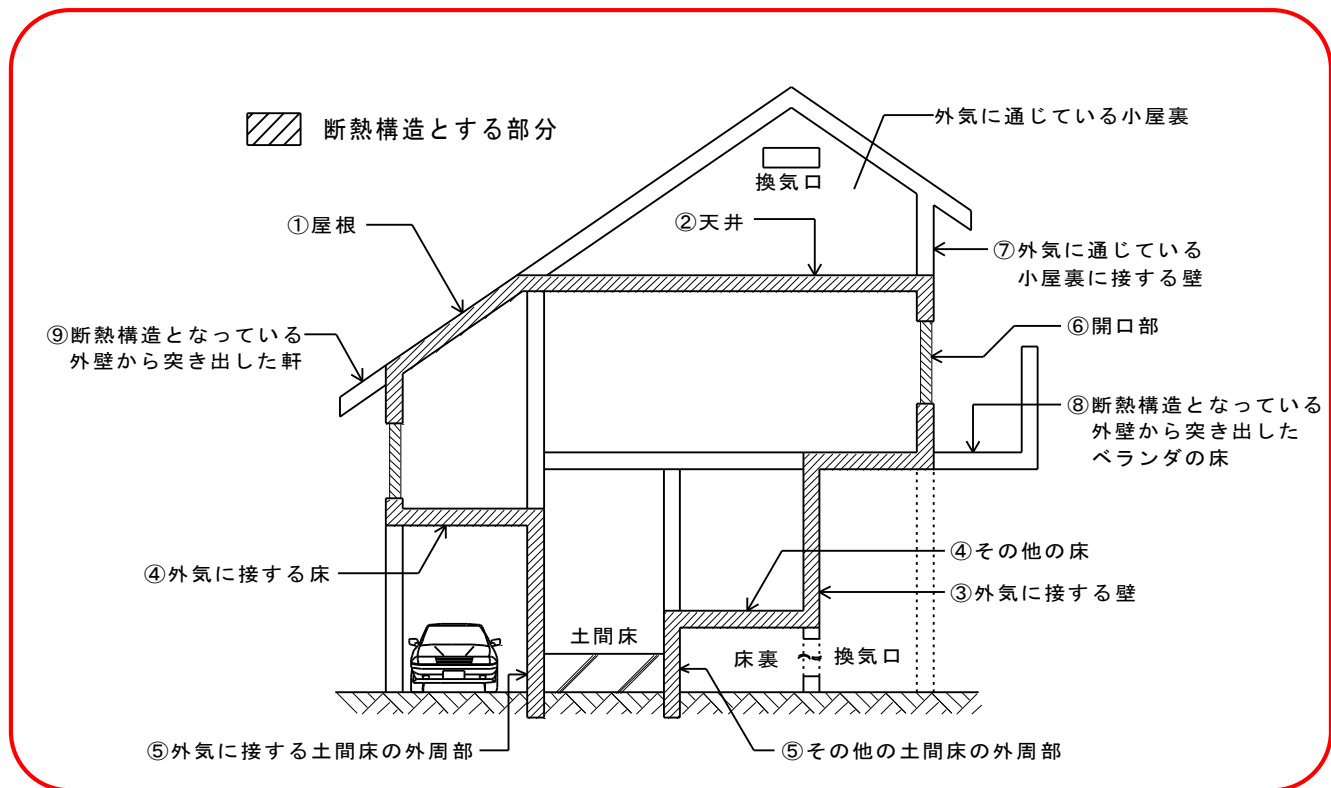
標準施工法の断熱部位

【断熱構造とする部分】

- ・ 屋根：小屋裏又は天井裏が外気に通じていない場合 ①
- ・ 天井：屋根の直下の天井（小屋裏又は外気に通じている場合） ②
- ・ 外気に接する壁 ③
- ・ 外気に接する床及びその他の床（床下換気口等により外気と通じている床） ... ④
- ・ 外気に接する土間床等の外周部、その他の土間床等
 （床下換気口などにより外気と通じている土間床等）の外周部 ⑤
- ・ 開口部 ⑥

【断熱構造としなくても良い部分】

- ・ 居室に面する部位が断熱構造となっている物置、車庫その他これらに類する空間の居室に面する部位以外の部位
- ・ 外気に通じる床裏、小屋裏又は天井裏に接する壁 ⑦
- ・ 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 ⑧
- ・ 玄関・勝手口及びこれらに類する部分における土間床部分
- ・ 断熱構造となっている浴室下部における土間床部分



3. 施工要領

保管・取扱い

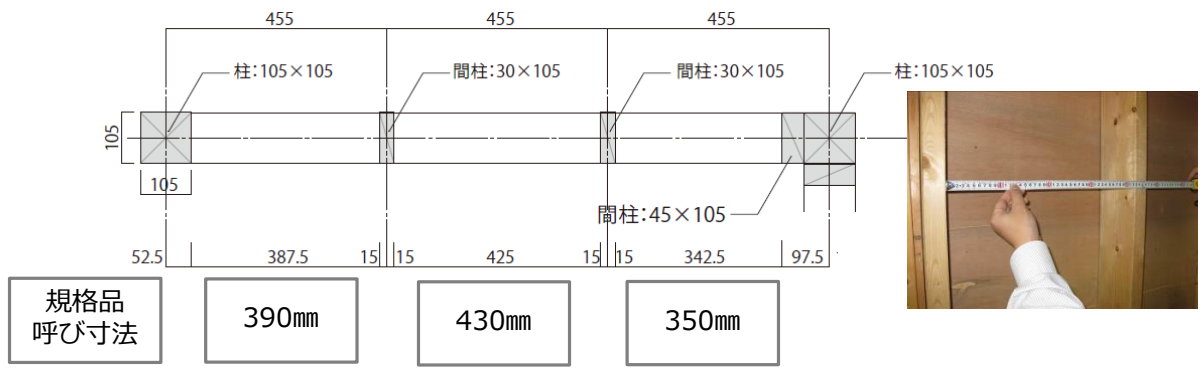
- ・ウッドファイバーは建物内か仮小屋内に保管する。やむを得ず屋外に保管する場合はシート囲い養生を行う。
- ・ウッドファイバーが雨などによって濡れることがないようにする。なお、万一濡れた場合は乾燥を確かめてから使用する。
- ・ウッドファイバーの上に重量物を載せないように十分注意する。積み上げ高さは繊維がつぶれないよう1.5mまでとする。
- ・火気には十分注意する。
※まきストーブ、ペレットストーブ等固形燃料を熱源とする火器を使用する場合、壁面と火器との後退距離は各地域自治体の火災予防条例規則に基づき決められています。従って固形燃料等を熱源とする火器を使用する場合は建設地の消防担当部署にて確認して頂き、火器の設置をして頂きますようお願いいたします。

養生

- ・断熱工事終了後、後続の工事によって損傷を受けないよう必要に応じて断熱材及び防湿材を養生する。
- ・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施工中、屋外に面する断熱材を、必要に応じてシート類で養生する。
- ・養生不備による製品不良は責任を負いかねます。

採寸

- ・横幅は、はめ込む木枠の内法寸法より5-10mm程度大きく採寸する。
例) 柱の内法寸法が425mmの場合、430-435mm程度とする



加工 ※電動丸のこ（刃外寸160mm）で裁断する場合

- ・裁断は、ウッドファイバーの厚さにより1回又は2回とする
 - ①薄物（50mm以下）の断熱材：裁断1回
 - ②厚物（50mm以上）の断熱材：裁断2回（片面に刃を通してから、裏返して裁断）



加工時の注意点

- ※裁断ばこり飛散対策として集塵装置を用いることを推奨します。
- ※裁断中など、粉塵の発生する作業中は防塵マスク、ゴーグル（安全眼鏡）を着用してください
- ※切断時などで発生する粉塵は、高濃度で存在すると粉塵爆発の可能性があるので作業場は良く換気してください

【注意】のこぎりや糸のこで加工すると切断面が粗くなり断熱欠損の原因となります。



施工上の基本事項

- ・防湿層は断熱材の室内側に設け、防湿フィルムを必要に応じて施工する。
- ・連続した断熱層を施工する
- ・防湿層を施工する場合は、防湿層のメーカー等の推奨施工方法に則り施工を行う。
- ・防湿層を施工する場合は、ウッドファイバーの調湿機能を発揮させる観点より可変性透湿気密シートが望ましい。
- ・ウッドファイバーの吸放湿性能を活かすために、防湿層を設けない施工をすることができる。その場合、定常計算等で性能を確認する。

※断熱材の施工

- ・断熱材を施工する場合は、周囲の木枠との間及び断熱材相互の間に隙間が生じないように均一にはめ込む。

次に掲げる部位では、納まりと施工に特に注意し、断熱材に隙間が生じないようにする。

- 外壁と天井及び屋根との取合部
- 外壁と床との取合部
- 間仕切壁と天井及び屋根又は床との取合部
- 下屋の小屋裏の天井と壁との取合部

※防湿・気密材の施工（施工する場合）

- ・防湿フィルムは、継目を縦、横とも下地材のある部分で30mm以上重ね合わせ留め付ける。
- ・防湿フィルムの継目部はガンタッカーを用い、継ぎ目に沿って200～300mm程度の間隔に。その他の箇所は要所に留め付け、たるみ、しわのないように張る
- ・防湿フィルムの継ぎ目部分は、その上から、合板、乾燥木材、せっこうボード等をくぎ留めし、防湿材を挟み付ける。
- ・防湿フィルムの端部は、下地材のある部分でテープを用いて留め付けるか、木材等で挟み付け、くぎ留めする。

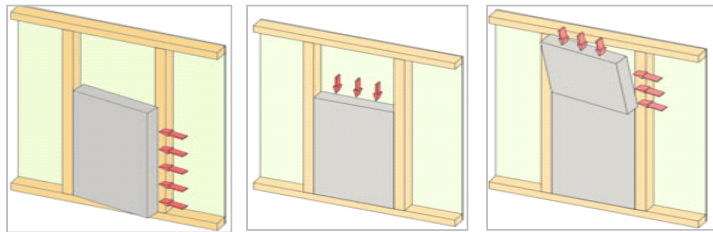


4. 壁の施工

施工のポイント

- ・ウッドファイバーの規格寸法は、在来工法やツーバイ工法に対応しています。
(内々寸法に対し約5mm~7.5mm大きめに作られています。)
- ・カットして納める場合は、内々寸法に対し5-10mm程度大きめにカットして下さい。
(左右の反発力でしっかり固定されます)
※縦方向に対しては、20-30mm程度大きめにカットして下さい。

- ①断熱材は下から順に入れていく
- ②片側面を柱に軽く押し付けながらすき間が空かないようにおさめる。
(手前に曲げると施工し易い)
- ③壁面に押しつけ、歪みや凹凸をなくす。上から下に押し付け水平にし、下部に隙間ができないようにする
- ④上部の残りの隙間は、20-30mm程度大きめにカットした端材を「くの字」にして取り付ける



※施工の基本



片側面を柱に軽く押し付けながらおさめる(曲げると入れ易い)



壁面に押しつけ、歪みや凹凸をなくす



上から下に押し付け水平にし、下部に隙間ができないようにする

※施工後の隙間チェック

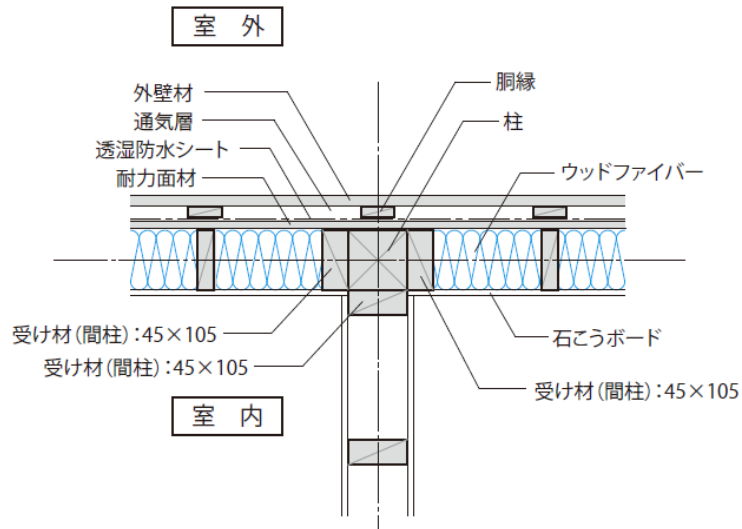
断熱材に隙間が生じた場合は端材で埋めていく



断熱欠損部は端材で埋める

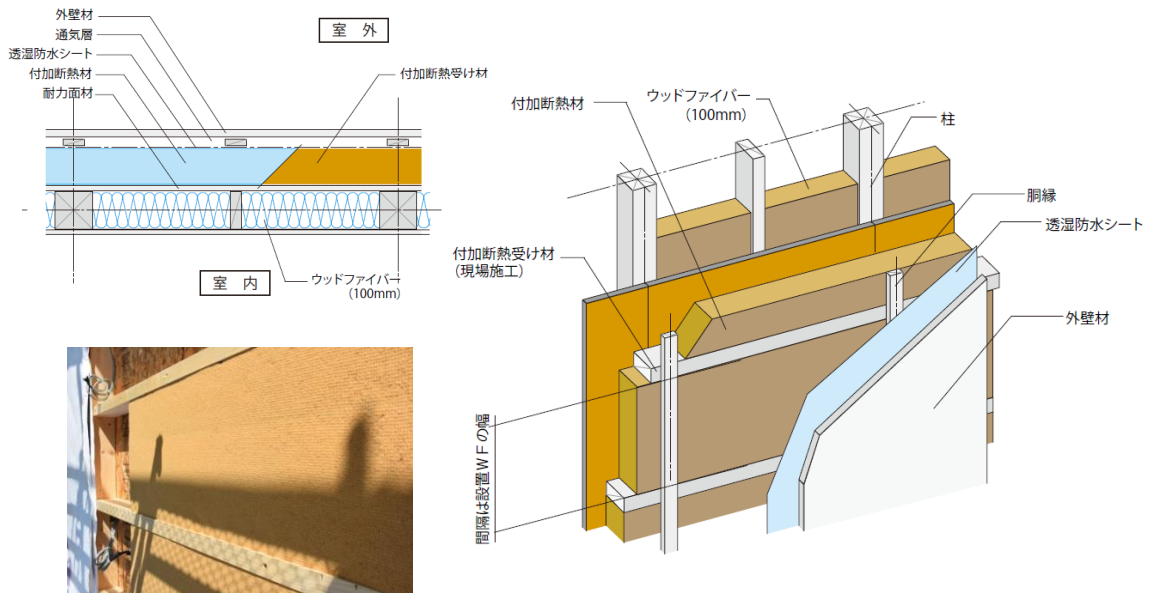
壁断熱の納まり

- ・入隅部は、ボード受け材(45×105)を設置する。



外断熱(付加断熱)の場合の一例

- ・外壁の構造躯体に構造パネル等の面材を張った上に付加断熱受け材(現場施工)を、横貼りするWF幅寸法に合わせ等間隔に取り付けます。次にWFを枠材と隙間が生じることなく表面が均一になるよう注意し、枠材のマス目の内法間に押し込んでめ込みます。この上に透湿防水シートを貼り、通気層胴縁を取付けます。



筋かい部の施工

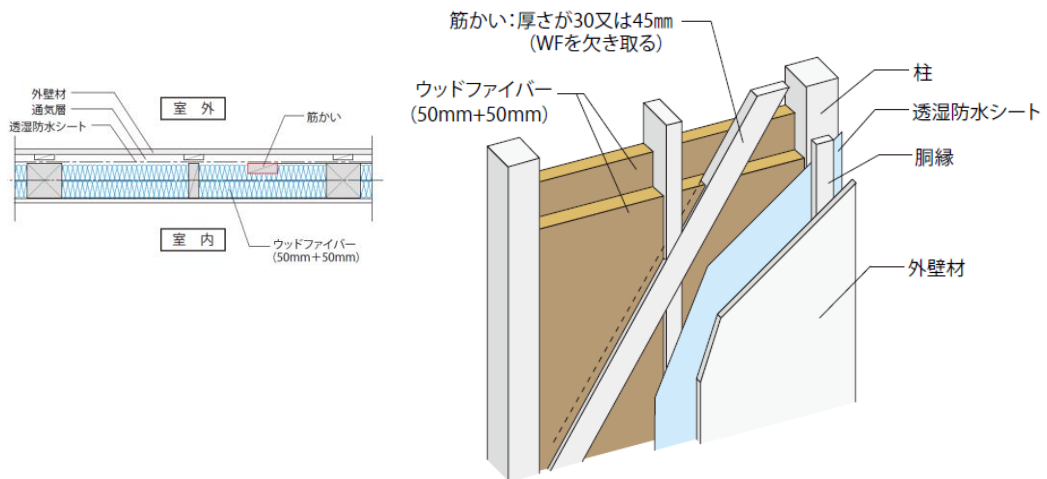
※筋かい部のウッドファイバーの加工は難度が高いためおススメしておりません。

構造用面材等で壁倍率を確保した方が望ましいと考えます。

例① 在来軸組工法で柱寸法が105角以上で筋かいの厚さ30又は45mmの場合で
ウッドファイバーを100mm厚施工

片筋かい：厚さが50mmのWFを2枚重ねて使用した場合

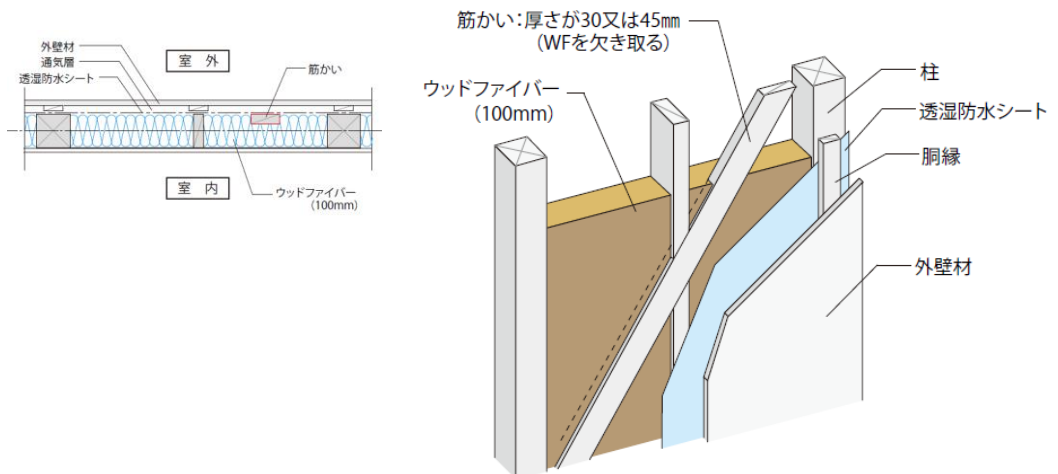
筋かいは柱外面に揃えて設置して頂きます。先ず、ウッドファイバーが筋かいと接する箇所から施工します。筋かいの勾配に沿ってWFに切込みを入れ筋交いと接する部分の厚さの断熱材を欠き取り、隙間が生じ無いよう表面が均一になるよう注意し、軸組の内法間に押し込んでめ込みます。2枚目は先に取り付けたWFの上に重ね張りして施工しますが、その施工要領は下記の図のように施工します



片筋かい：厚さが100mmのWFを使用した場合。

筋かいは柱外面に揃えて設置して頂きます。

筋かいの勾配に沿ってウッドファイバーに切込みを入れ筋交いと接する部分の厚さの断熱材を欠き取り、隙間が生じ無いよう表面が均一になるよう注意し、軸組の内法間に押し込んでめ込みます。



5. 断熱・防湿施工の注意ポイント

配管まわりなどの施工例

- ・ 施工箇所の断熱欠損が生じないように注意を払う



①パイプを形どる



②手でむしり取る



③穴はパイプ径より若干小さめにあける



④パイプをねじ込む
※隙間などには端材を詰める



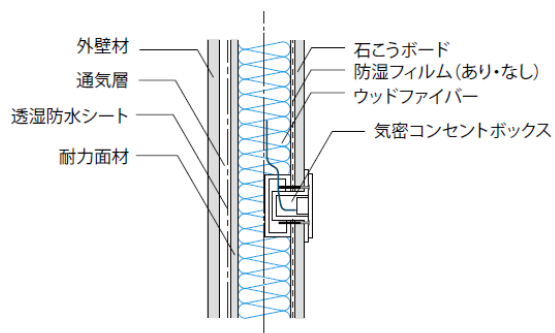
プラスチック系成形品を用いた場合の施工例
(防湿層施工前)



配管貫通箇所の防湿層と気密シールの施工例

コンセントまわり

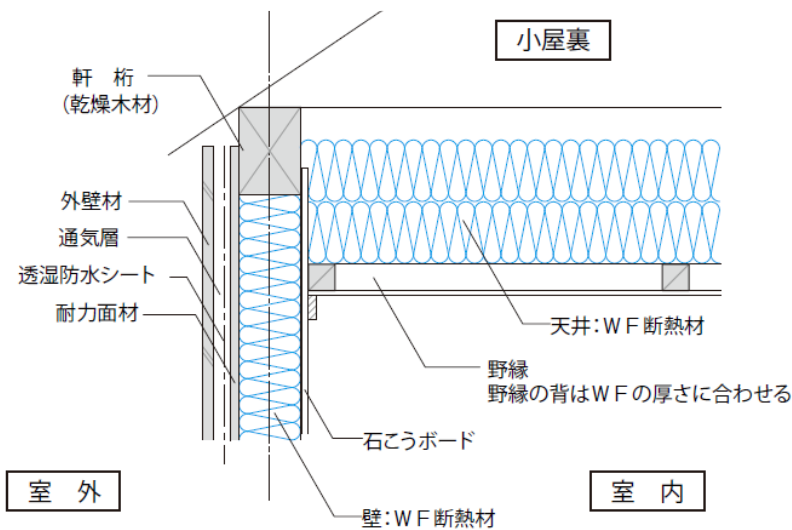
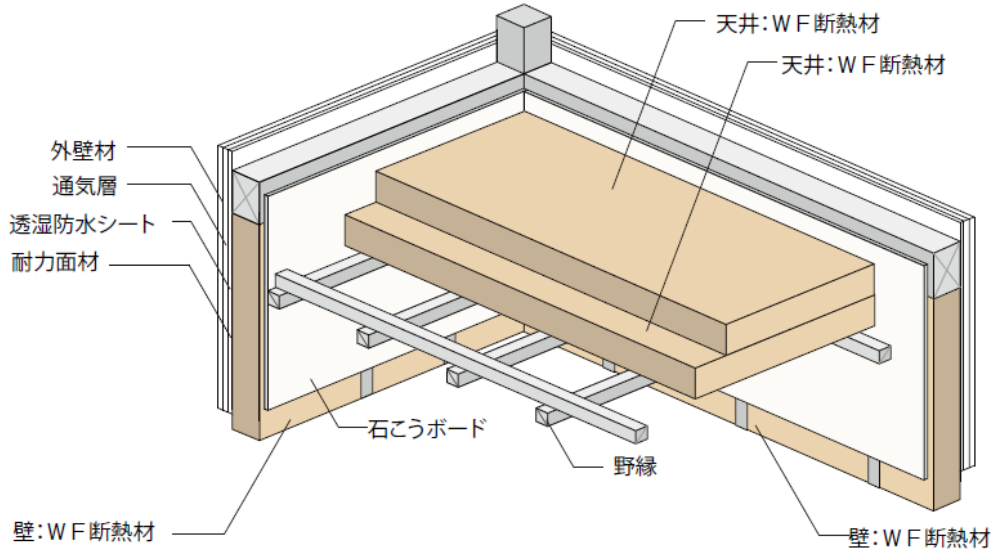
- ・ 防湿・気密を連続させるため下記の手順で施工する。
 - ①配線を先行し、コンセントBOXを取り透ける前に断熱材を施工する
 - ②作業用カッターで切り込みを入れる
 - ③ボックス部分のウッドファイバーを手でむしり取る
 - ④コンセントボックスをはめ込む
 - ※隙間があれば端材をつめ、断熱欠損を防ぐ
 - ⑤気密コンセントボックスを使う場合は周囲の防湿フィルムを気密テープで貼り合わせる



6. 天井の施工

施工のポイント

①野縁に石膏ボードを施工し、この上に規定の厚みのウッドファイバーを野縁吊木及び受け材に干渉する箇所を切欠き、敷き詰めます。
重ねて厚みを増す場合は市松に敷き詰めます。



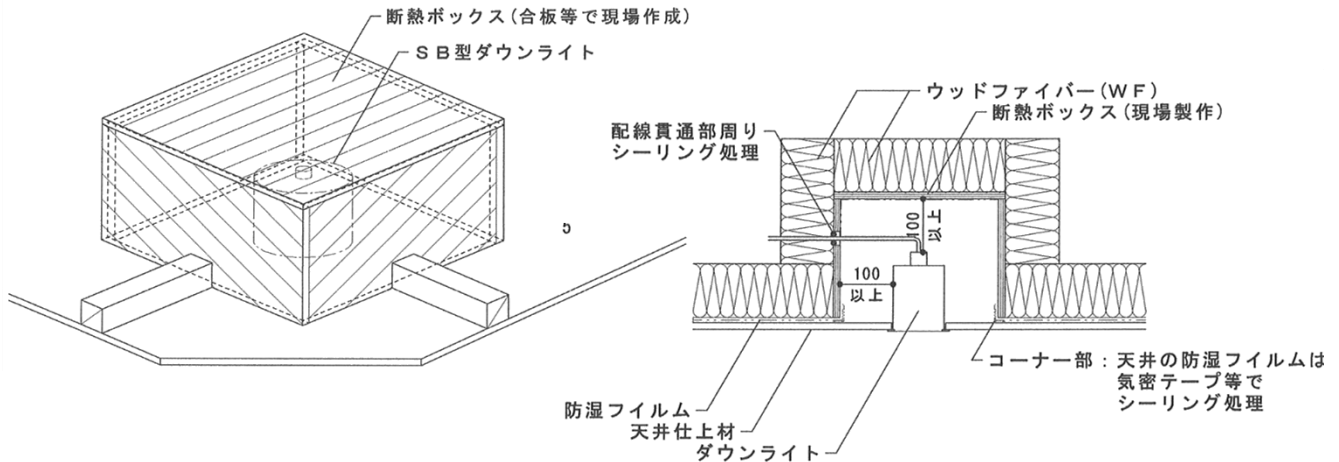
照明器具(ダウンライト)等の周り

- ・LED電球を使用したダウンライトであっても熱は発生します。依って120℃を超える熱を発生する照明器具を断熱層へ設置する際は、断熱層と熱源の間に十分な空間を設けるか、断熱ボックスを作成し照明器具を囲い被覆(囲い方式)するなどの対策を講じる。



注意点

- ・ウッドファイバーは直接ダウンライト上に施工できません。
- ・ダウンライトからは100mm以上離し、囲い方式としてください。
- ・ダウンライトは熱対応型のS B型をご使用下さい。



小屋裏点検口

- ・天井点検口の設置箇所にも天井と同様の断熱性能が求められます。天井部分の断熱材の厚さは平成28年省エネルギー基準等の条件により、地域区分毎に決めることができます。
- ・天井点検口部にウッドファイバーなどの断熱材を施工することは困難なため、断熱材とセットになっている天井点検口を採用することが望ましい

7. 屋根の施工

施工のポイント

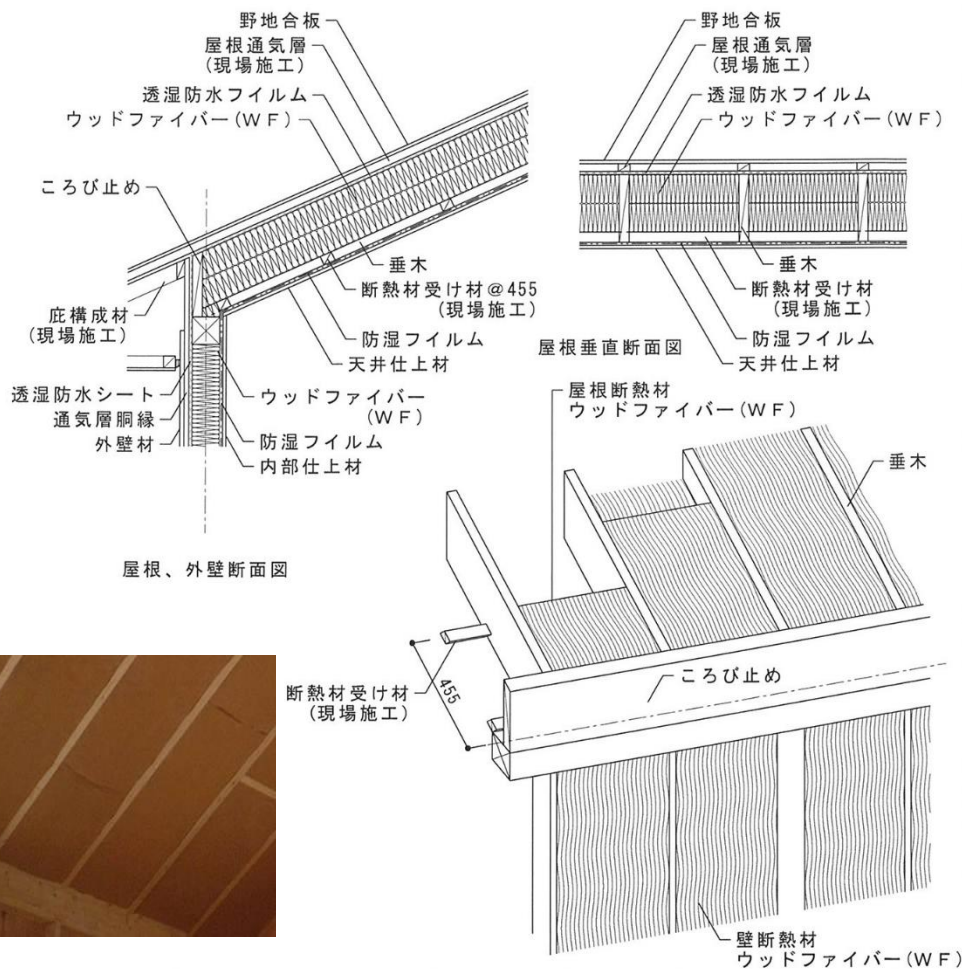
- ・断熱材は、垂木間（又は登梁間）に押し込む。
※木枠間に対し5-10mm程度大きめで押し込む。
- ・落下防止のために受け材を垂木（登梁）と直交方法に打ち付ける。
- ・壁との取り合い部に三角形断面ができるので、隙間と同じ断面に加工して押し込む。

外壁との取合部

①勾配屋根にWFを充填断熱施工する場合、勾配屋根垂木の間に充填断熱を施工する工法では、小屋の荷重は垂木が負担する施工方法を推奨します。垂木の部材寸法は垂木のスパンや荷重負担幅及び断熱材の厚さ等を考慮し、構造計算ならびにスパン表等で検討し、決めて下さい。

WFの施工手順は、垂木を施工したのち透湿防水シートで外壁と屋根面を覆い、屋根面にも通気層を形成します。この上に野地合板を張り詰め屋根仕上材を貼ります。庇の構成は透湿防水シートの施工を先勝ちとしその施工後に取付けます。

屋根面の断熱材は屋根仕上材を葺き終えた後、垂木間の寸法よりも5-10mm程度大きく裁断し押し込んで取付けます。



8. 床の施工

ネダレス工法・・・大引間に断熱材を充填

施工のポイント

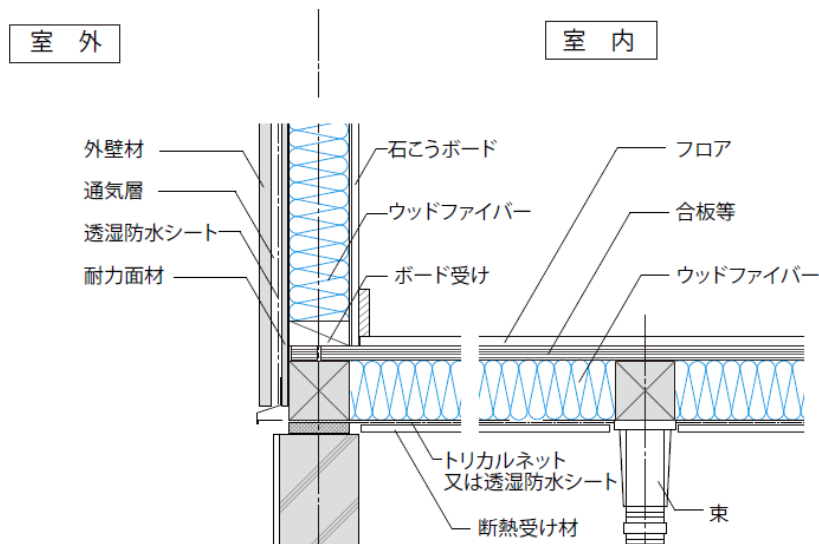
- ・大引の下端に断熱材受け材（18×90の木材等）を設置し、その後W Fを大引間に施工する。



断熱材受け材の設置

床断熱の納まり(ネダレス工法)

- ・床合板を土台に直接くぎ留めし、床及び外壁の防湿フィルムは、下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる



床下点検口

- ・床下点検口の設置力所にも床と同様の断熱性能が求められます。床下点検口部にウッドファイバーなどの断熱材を施工することは困難なため、断熱材とセットになっている床下点検口を採用することが望ましい

■ 免責事項

この施工マニュアルは木質繊維断熱材ウッドファイバーを施工する場合の推奨マニュアルであり、結果を担保するものではありません。故に、個々の責任においての判断・施工をお願いいたします。尚、当社に故意または重過失がある場合を除き、本施工要領書を利用することで生じたいかなるトラブルおよび損失・損害に対して当社は一切責任を負いかねます。

※参考文献

住宅の省エネルギー基準の解説 第3版
(発行:財団法人 建築環境・省エネルギー機構)

発行年月日 : 2022年11月改訂
発行 : ウッドファイバー株式会社
連絡先 : 〒059-1365 苫小牧市植苗169-5
TEL : 0144-51-8212

※本施工マニュアルの著作権はウッドファイバー(株)にあるものです。本書の一部または全部を著作権法の定める範囲を越え、無断で複写、複製、転載、あるいはファイル等に落とすことを禁じます