

家づくりは、温度です。

NEOMA[®]FOAM

納まり図例集

外張り断熱工法 軸組構造



【 目 次 】

「ネオマフォーム納まり図例集」をご利用の前に

本納まり図例集の主旨	2
安全に関するご注意	2
ご注意とお願い	2
本納まり図例集で使用している数値	3
本納まり図例集以外の技術資料等	3

ネオマフォームの取扱注意事項	4
----------------------	---

外張り断熱工法（軸組構造） 納まり図例

図番一覧表	7
各納まり図例	8

【参考資料1】 見積もりのための参考資料 ―ネオマフォームと副資材について―

I. 事前準備	36
II. ネオマフォームの拾い出し	36
III. 副資材	40
見積もり例	42

【参考資料2】 住宅の断熱化の基本

1. 断熱設計のポイント	48
2. 断面構成	48
3. その他留意点	53

「ネオマフォーム納まり図例集」をご利用の前に

本納まり図例集の主旨

本納まり図例集(以下、「本書」という)はネオマフォーム外張り断熱工法の納まりの例を示したものです。建築設計事務所様および建築施工会社様での住宅の設計にあたり、断熱材の設計・施工・管理を適切に実施いただきますために、事前に本書をよくお読みの上、ご使用ください。尚、本納まり図例集に依らない納まり等とする場合は、建築設計事務所様、建築施工会社様にて適切な納まりとなるよう事前にご確認をお願いいたします。

安全に関するご注意

●本書の中で特に注意して頂きたい事項については各項目に下記の表示をしています。



：安全上注意して頂きたい箇所に表示しています。



：取扱いを誤った場合に使用者が軽傷を負うか、または物的損害が発生する危険な状態が生じることが想定される場合に表示しています。



：取扱いを誤った場合に使用者が死亡または重傷を負うか、または物的損害が発生する危険な状態が生じることが想定される場合に表示しています。



：禁止事項を記載した箇所に表示しています。特によく確認の上、ご承知ください。

●本書に掲載の商品は、各商品の設計、施工に関する専門知識、技術が必要であり、実施にあたっては、これらの専門業者の方による実施をお願いいたします。

ご注意とお願い

- 商品改良のために、仕様・外観・施工法等は予告なく変更することがありますので、ご了承ください。
- 印刷物と実物とは、多少外観が異なることがありますので、あらかじめご了承ください。
- 本書の内容について、不明な点・お気づきの点がございましたら、弊社までお問合せください。

本納まり図例集で使用している数値

- 本書で示した数値は、設計値(標準設定値)であり、絶対値や保証値ではありません。また、製品の許容差は、特記なき限り本書では取扱いません。
- 本書では、SI 単位を主として表示しています。従来単位系を併用している場合は、SI 単位の換算値を切り上げて整数で表示しています。

本納まり図例集以外の技術資料等

本書以外の技術的見地は、下記の技術資料によるものとします。

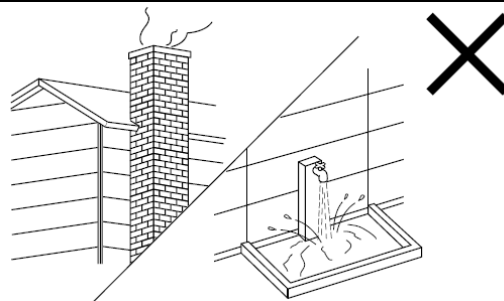
- ・建築基準法、同施行令
- ・関連する国土交通省(旧建設省)告示
評価方法基準(令和元年国土交通省告示第 781 号)、建築物消費性能基準(平成 28 年経済産業省・国土交通省第 1 号)、住宅部分の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止に関する基準及び一次エネルギー消費量に関する基準(平成 28 年国土交通省告示第 266 号) 等
- ・木造住宅工事仕様書(独立行政法人 住宅金融支援機構 発行)
- ・日本住宅性能表示基準・評価方法基準技術解説(一般財団法人 日本建築センター 発行)
- ・建築工事標準仕様書・同解説 JASS24 断熱工事(一般社団法人 日本建築学会 発行)
- ・住宅の平成 25 年省エネルギー基準の解説(一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構 発行)
- ・住宅省エネルギー技術講習テキスト 設計・施工編、基準・方法編(一般社団法人 木を活かす建築推進協議会 発行)
- ・発泡プラスチック断熱材による外張り施工のポイント(発泡プラスチック外張断熱協会 発行)

ネオマフォームの取扱注意事項

ネオマフォームは旭化成独自の技術により、耐熱性のあるフェノール樹脂を発泡させた、両面ポリエステル不織布張りの断熱材です。ご使用にあたっては、特に下記の点にご注意ください。

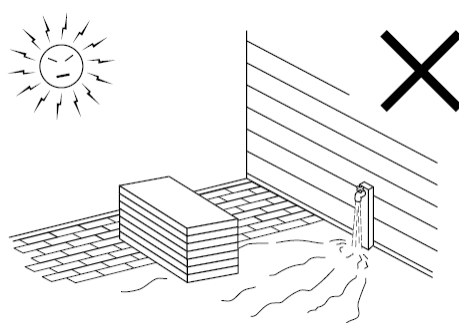
① 使用環境に関する注意

- 常時、水分に接するような使用（基礎の外側・土中・水蒸気が多量に発生する環境等）は避けてください。
- 常時高温（100℃以上）で使用した場合は、熱伝導率などの物性の低下をきたします。



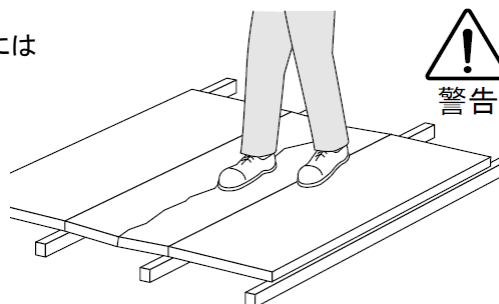
② 保管・運搬時に関する注意

- 保管には直射日光の当たる場所、水分の接する場所は避けてください。
- 保管は養生シート等で覆い、ロープ掛け等の飛散防止処置を行ってください。
- 鋭角な器物との衝突や角当ては、損傷の原因になりますので、避けてください。



③ 施工時・作業時の注意

- 局部荷重や衝撃により割れることがありますので、施工時には下地の無い箇所には乗らず、根太やたる木の上を歩いてください。（ネオマフォームをたる木間または根太間、およびたる木上面に施工した場合、下地が見えなくなりますので、踏み抜きには十分ご注意ください。）
- 特に、屋根の施工は高所作業になりますので、関連法規に従い、必ず安全を確保の上行ってください。
- 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。



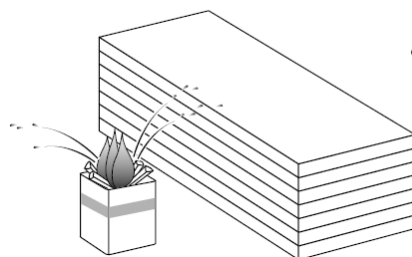
④ 粉塵注意

- 切断時には粉塵が発生しますので、切断器具には集塵装置を設けてください。また、作業者は正規の作業服を着用の上、防塵マスク・防護メガネ等の使用をお願いします。
- 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。
- ネオマフォームの粉塵には健康上の有害性は認められていませんが、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、うがいなどを行い、粉塵を洗い出してください。



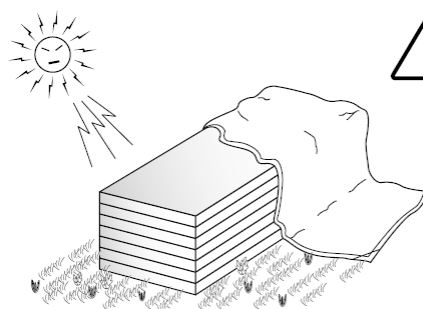
⑤ 火気注意

- ネオマフォームは炎をあてると炭化する性質があります。輸送・保管・施工にあたっては、火気にご注意ください。
- 特に、ネオマフォームの切断粉塵には火が移りやすくなりますのでご注意ください。(基材の制限酸素指数:28以上)
- 燃やした際、条件によってはアンモニア臭が発生することがありますが、人体に有害なレベルの量ではありません。



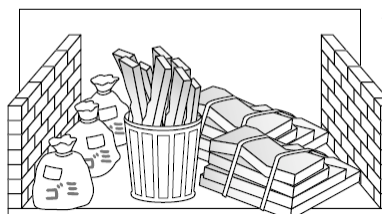
⑥ 変色注意

- ネオマフォームは紫外線により変色しますので、保管中や施工中は、養生するなど配慮してください。なお、変色による著しい性能低下は認められていません。



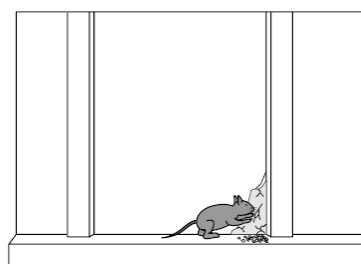
⑦ 廃棄時の注意

- 廃棄する際は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、許可を受けた産廃処理業者に処理委託してください。
- 容積を減らすための圧縮等の減容処理は、可燃性ガスの発生、火災、爆発のおそれがありますので、行わないでください。



⑧ その他

- ネオマフォームはシロアリ等の昆虫および動物によって損傷を受けることがあります。栄養源や餌にはなりません。
- 施工後も、ネオマフォームが水・紫外線に曝されないように養生等を行ってください。
基礎内貼り断熱では、雨水やコンクリートからの水分の影響を受けやすいため特に注意が必要です。
コンクリートが十分乾燥してからネオマフォームを施工し、施工後も水（雨水等）の侵入防止および排出対策を行ってください。事例としては、雨水溜り防止のために基礎に施工中の水抜き穴を設置する（施工前にふさぐ）・一部の床板の施工を後にする・換気扇を設置するなど、床下の乾燥を促進する方法があります。



※上記注意事項は、通常の取扱いを対象にしたものです。特殊な取扱いをされる場合は、用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご使用ください。また、記載内容は現時点の資料・データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。

【免責事項】

- ①本書に記載した取扱い事項が行われずに発生した不具合
- ②設計者、施工業者等使用者の指示した仕様・施工方法に起因する不具合
- ③設計者、施工業者等から支給された材料・部品に起因する不具合
- ④施工業者による施工、取扱いに起因する不具合
- ⑤建築の構造・下地の変形・老朽化や外部からの衝突等、弊社の製品以外の外的要因により発生した不具合
- ⑥使用者もしくは第三者の故意または過失による不具合
- ⑦引き渡し後、構造・性能・仕様等の改変を行い、それに起因する不具合
- ⑧瑕疵を発見後すみやかに届けがされなかった場合
- ⑨開発・製造・販売時に通常予想される環境等の条件下以外における仕様・保管・輸送等に起因する不具合
- ⑩地震・台風等の天災、火災等の特殊要因が原因になり発生した不具合

※日本国内での使用を前提としています。

日本国外で使用する場合、製品仕様が使用国の法令、規格に適合しない可能性があります。

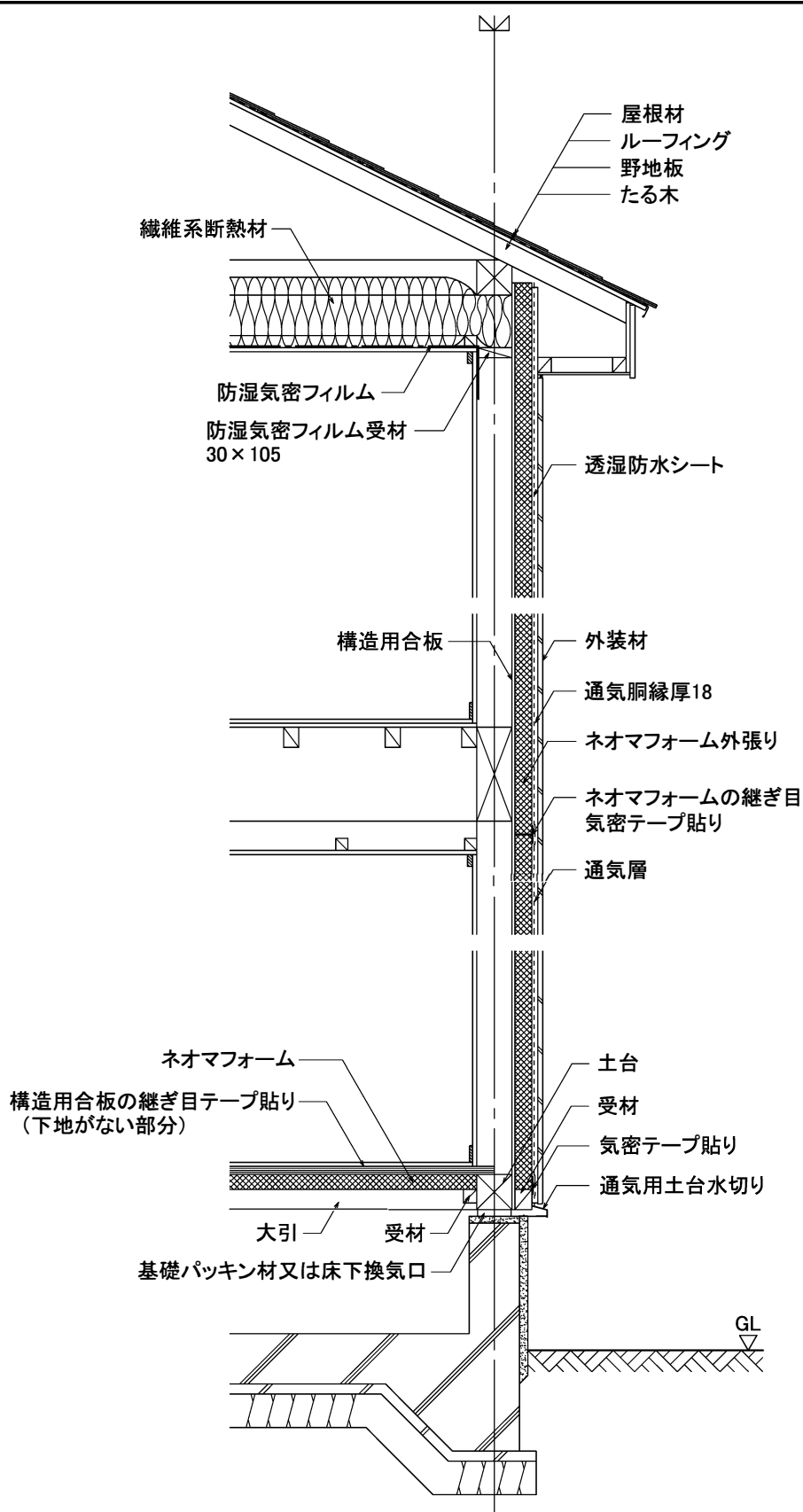
以上

外張り断熱工法(軸組構造) 納まり図例 図番一覧表

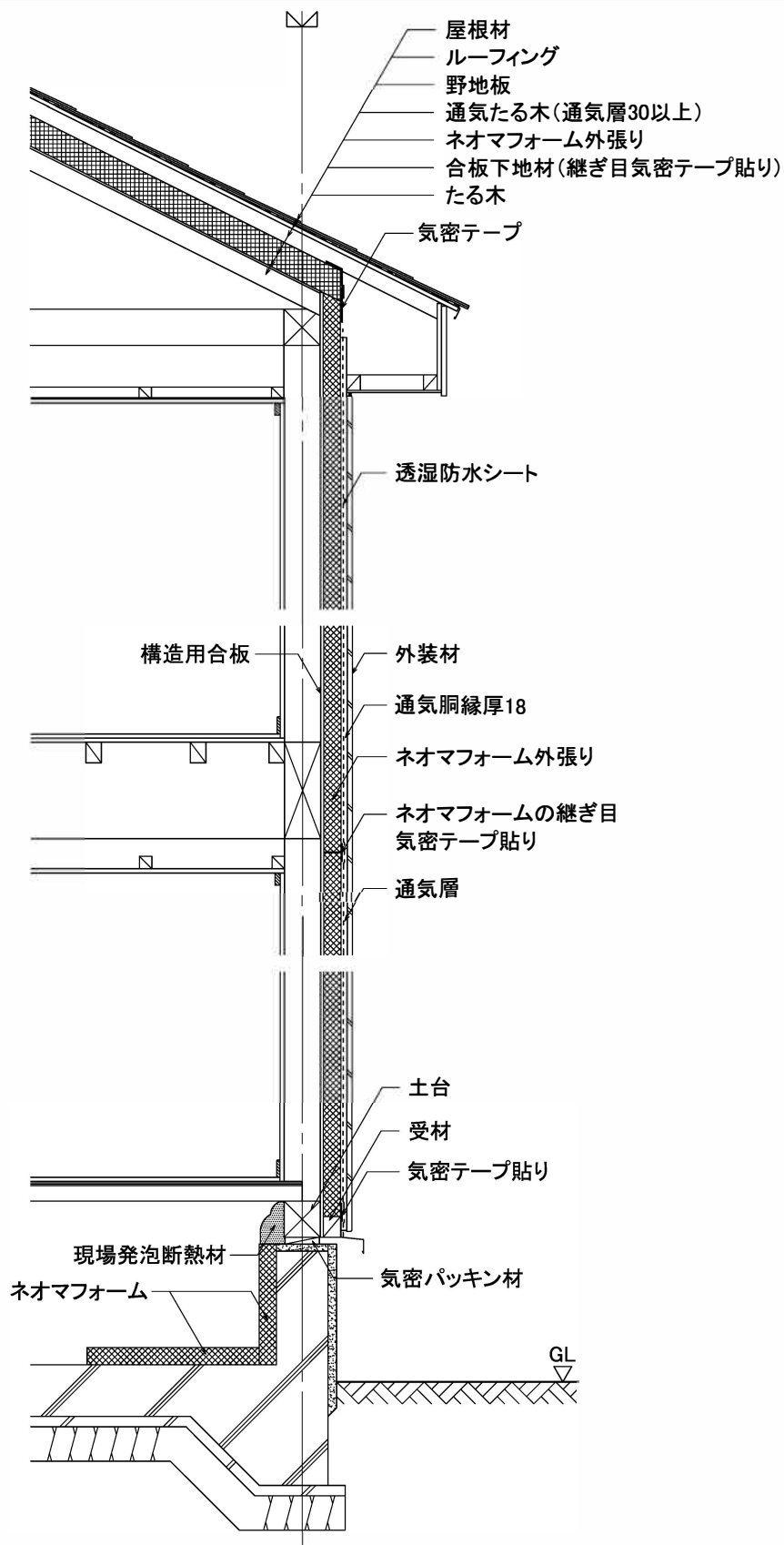
矩計図	図番-01	[天井断熱+壁外張り+床充填]仕様例
	図番-02	[屋根外張り+壁外張り+基礎断熱]仕様例
外壁断面図	図番-03	壁一般部
	図番-04	開口部まわりの防水気密テープの貼り方
	図番-05	出隅部
	図番-06	入隅部
	図番-07	下屋～壁取合部
	図番-08	シャッター付サッシテラス窓
	図番-09	出窓部
天井・桁断面図	図番-10	天井～壁取合部
	図番-11	天井～壁取合部(桁上断熱)
	図番-12	壁～1階天井下屋取合部
	図番-13	間仕切部
屋根断面図	図番-14	ベランダ部
	図番-15	棟部
	図番-16	屋根～壁取合部(たる木を軒で止める場合)
	図番-17	屋根～壁取合部(たる木を軒に出す場合)
	図番-18	壁～下屋取合部(差掛け屋根部)
	図番-19	壁～下屋取合部(流れ壁際部)
	図番-20	屋根～壁取合部(キャンティたる木)
床断面図	図番-21	床～壁取合部(外気に接する床)
	図番-22	床～壁取合部(根太間断熱)
	図番-23	床～壁取合部(大引間断熱)
基礎断面図	図番-24	基礎断熱の仕様例
	図番-25	玄関外部まわり基礎部
	図番-26	玄関上り框まわり
	図番-27	ユニットバスまわり

- ・土台に壁ネオマフォームと同じ厚さの受材を留め付けてから、壁ネオマフォームを施工します。
- ・壁と天井の気密層を連続するため、防湿気密フィルム受材を施工し、天井の断熱材を壁体内まで隙間なく充填します。
- ・天井と壁・床と壁の各取合部は、必要に応じて気密補助材を用いて気密層の連続を確保します。
- ・外張り壁の仕様は、ネオマフォームの継ぎ目を気密テープで処理します。
- ・気密性・防水性をさらに高めるため、ネオマフォームの屋外側に透湿防水シートを張ることをおすすめします。

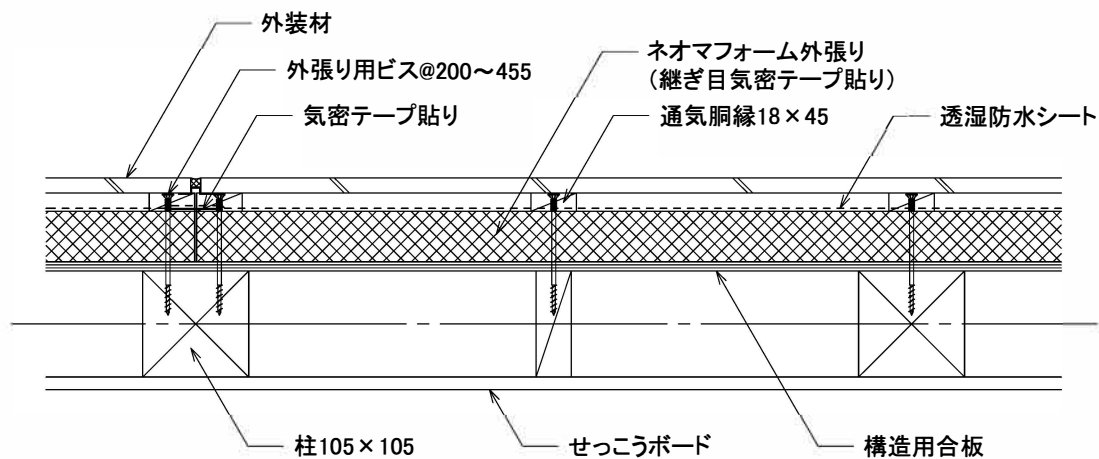
⚠ 防耐火認定の仕様上、防風層(透湿防水シート)が必要となる場合があります。当該防耐火認定の内容をご確認の上、使用ください。



- ・屋根は、作業安全性を考え、合板下地材を張ります。継ぎ目に気密テープを貼り、気密層を構成する方法もあります。
- ・屋根と壁の取合部は、断熱欠損がないよう、必要に応じて現場発泡断熱材等で補修します。
- ・屋根と壁のネオマフォームは、気密テープで連続させます。
- ・基礎断熱とする場合は、土台と基礎天端間に気密パッキン材を施工します。
- ・基礎ネオマフォームと土台の取合部は、現場発泡断熱材で断熱補強することをおすすめします。

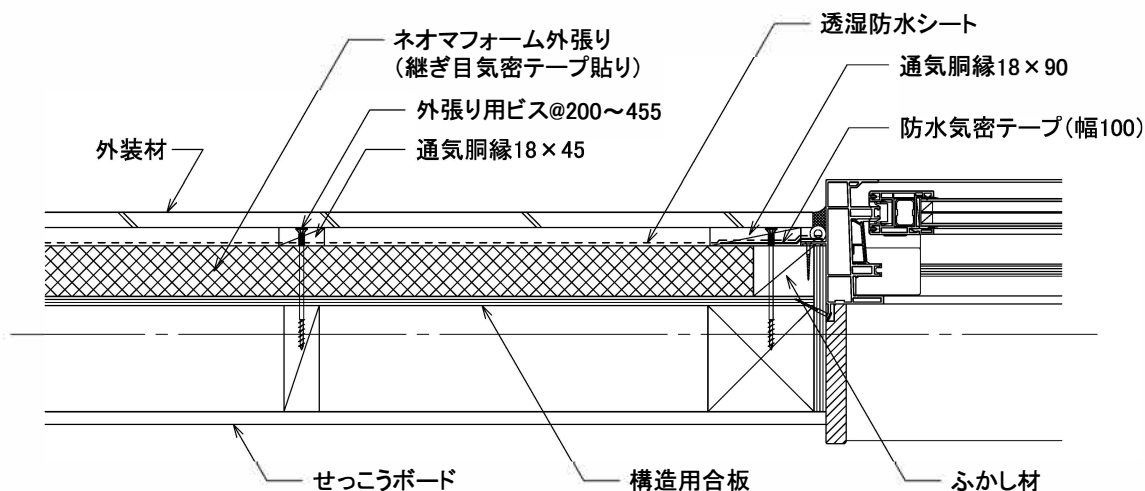


- ・壁ネオマフォームは、施工中に風で飛ばされないよう、必要に応じて柱・間柱に釘等で仮留めします。
- ・ネオマフォームの継ぎ目には気密テープを貼ります。
- ・通気胴縁は、外張り用ビスで固定します。外装材の目地部分は2本用いるか、幅広のものを施工します。
- ・外張り用ビスのピッチは、外装材の重量に応じて200～455を目安としてください。(ビスピッチの選定方法については、「参考資料1」をご参照ください。)



外壁一般部

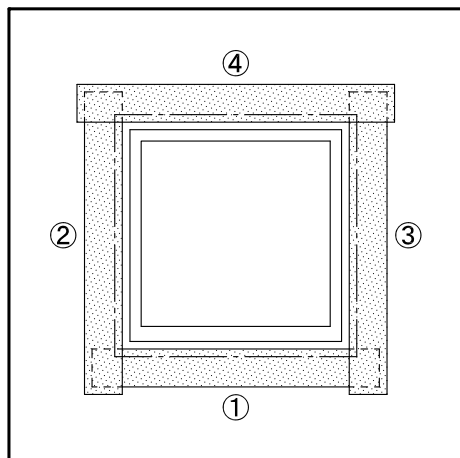
- ・開口部まわりは、壁ネオマフォームの施工前にネオマフォームと同じ厚さのふかし材を取付け、外装材とサッシの位置関係が正しくなるように面合せします。
- ・壁ネオマフォームとサッシ枠は、防水気密テープを貼ります。貼り方は図番-04を参照してください。
- ・開口部まわりの通気胴縁は幅広のものを使用します。



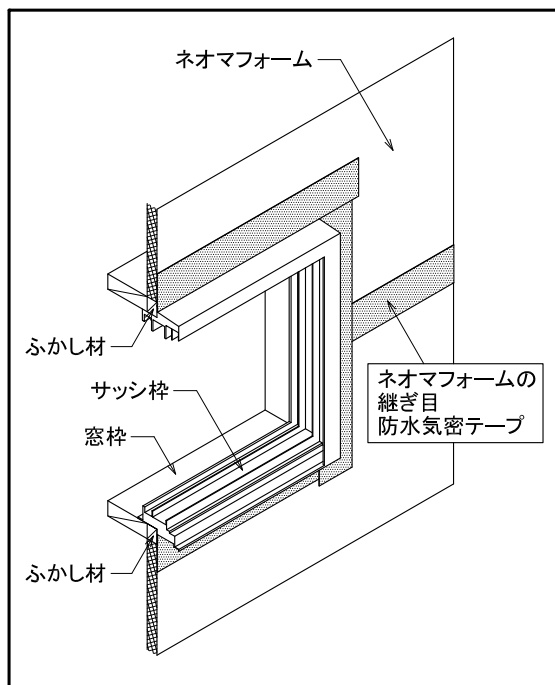
開口部

◆ 開口部まわりの防水気密テープの貼り方(図示①→④)

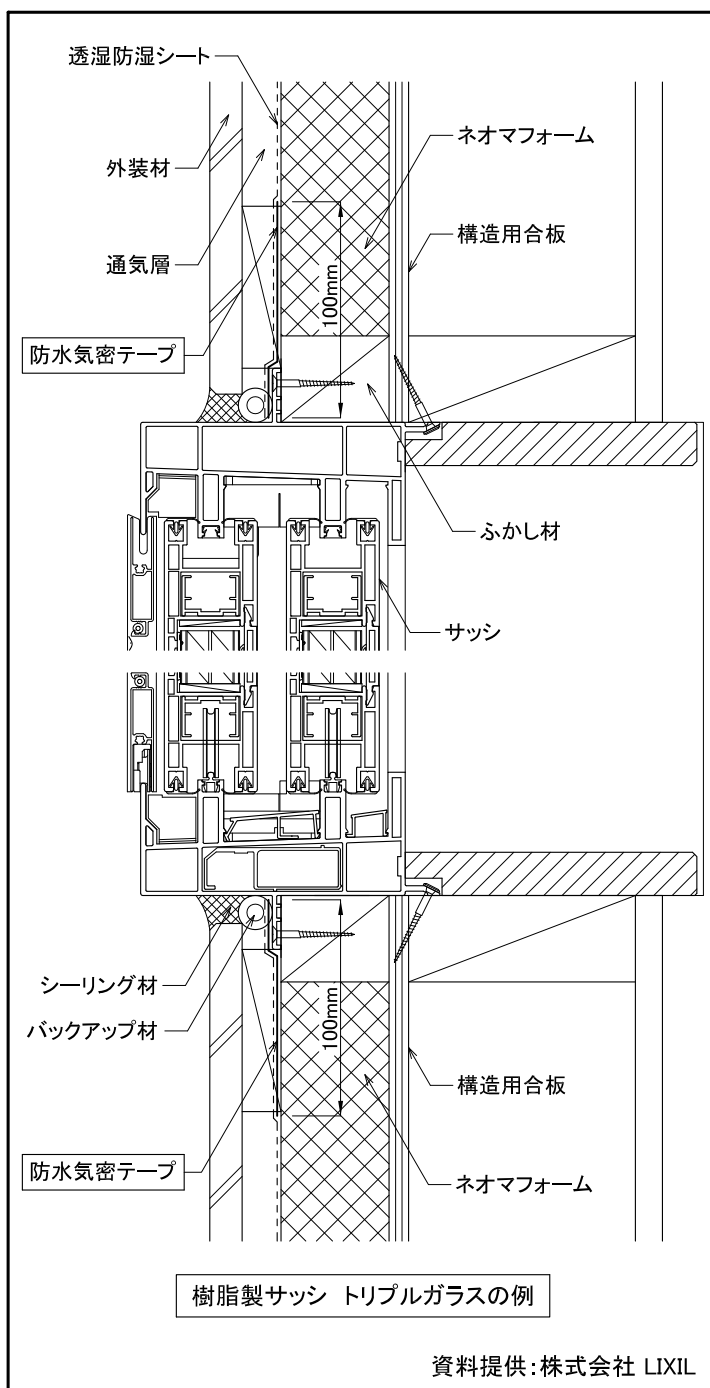
- ・防水気密テープ幅は100mmとします。
- ・各コーナー部を覆うように貼ります。



- ・開口部(窓・玄関勝手口等)まわりにネオマフォームの厚さと同寸法のふかし材を取付けます。
- ・ネオマフォームをふかし材まわりに張り上げた後、ネオマフォームの継ぎ目やふかし材との取合部を防水気密テープで処理します。その後、サッシ枠を取付け、サッシ枠とふかし材の取合部を防水気密テープで処理します。

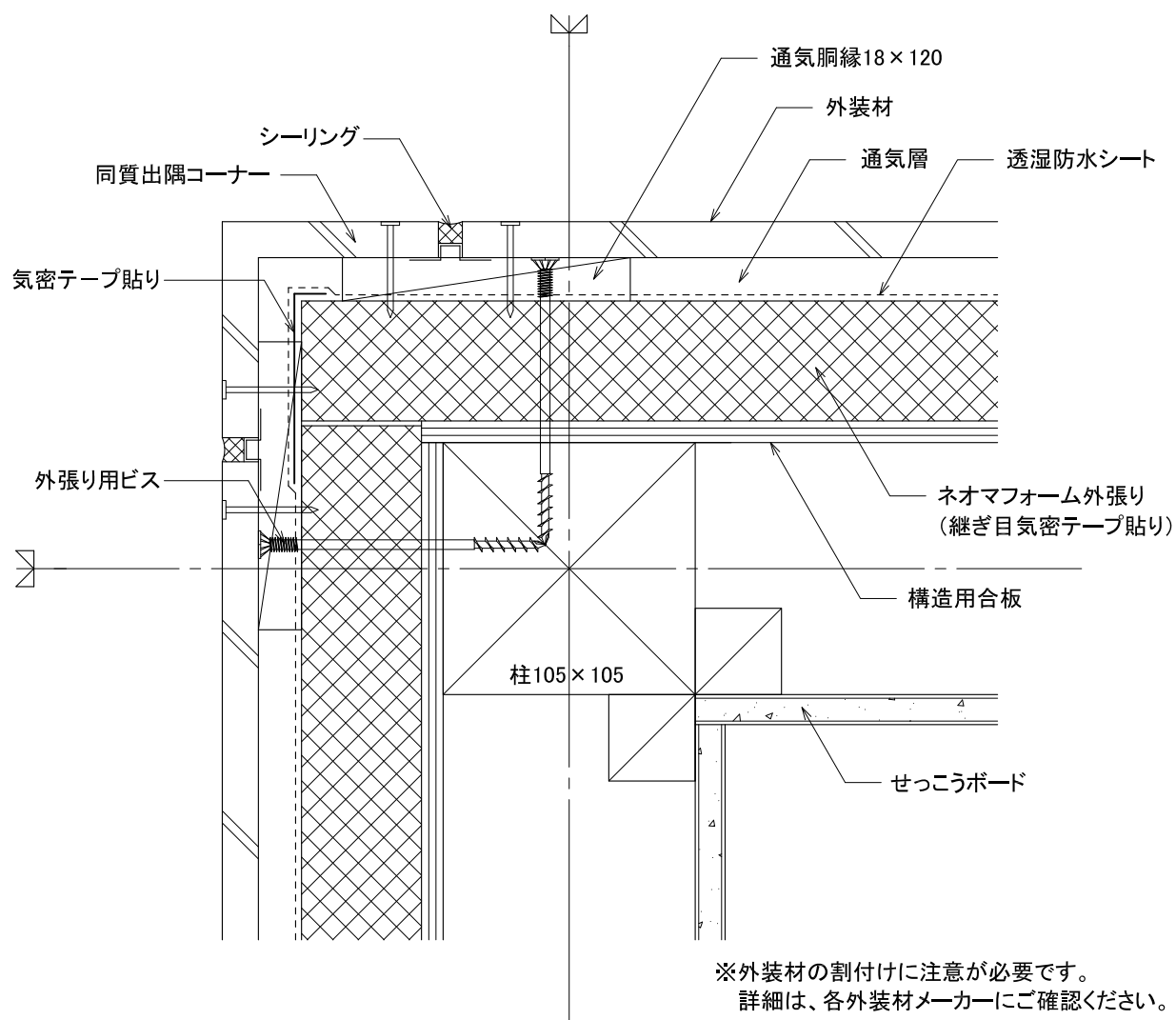


- ◆ 開口部まわりは雨じまいと気密性に配慮した適切な納まりと入念な施工が必要です。躯体内部に水分が滞留すると構造体の腐朽を促進し、耐久性を著しく損なう原因となりますので、漏水対策に十分に配慮します。



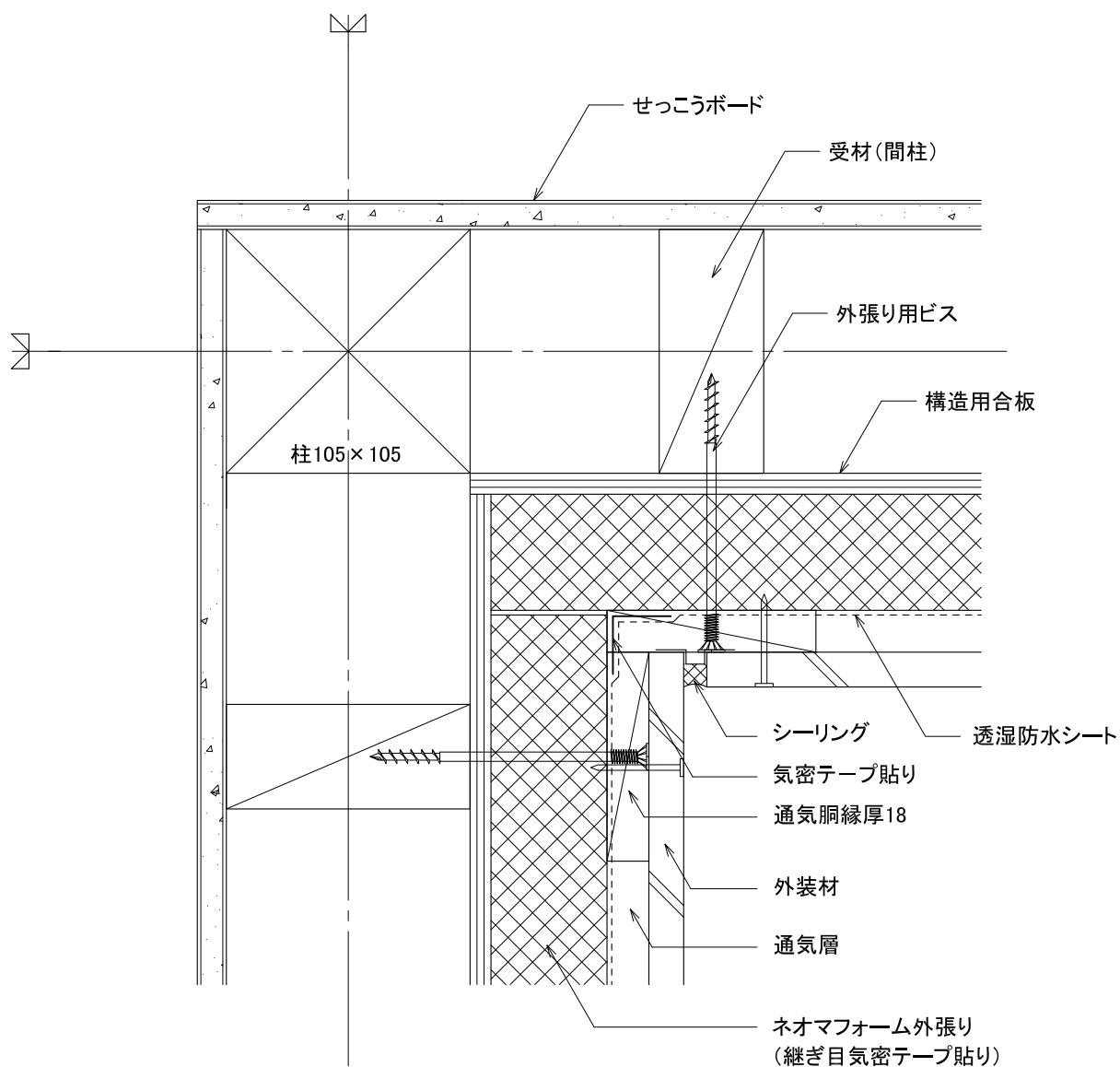
資料提供:株式会社 LIXIL

- ・外装材は、ネオマフォームの厚さ分外側にふけますので、割付けに注意して設計します。
- ・通気胴縁は、外張り用ビスで固定します。
- ・ネオマフォームの継ぎ目は気密テープを貼ります。なお、ネオマフォームの小口は気密テープが付きにくいので、必要に応じて幅広のテープを使用する等、注意してください。



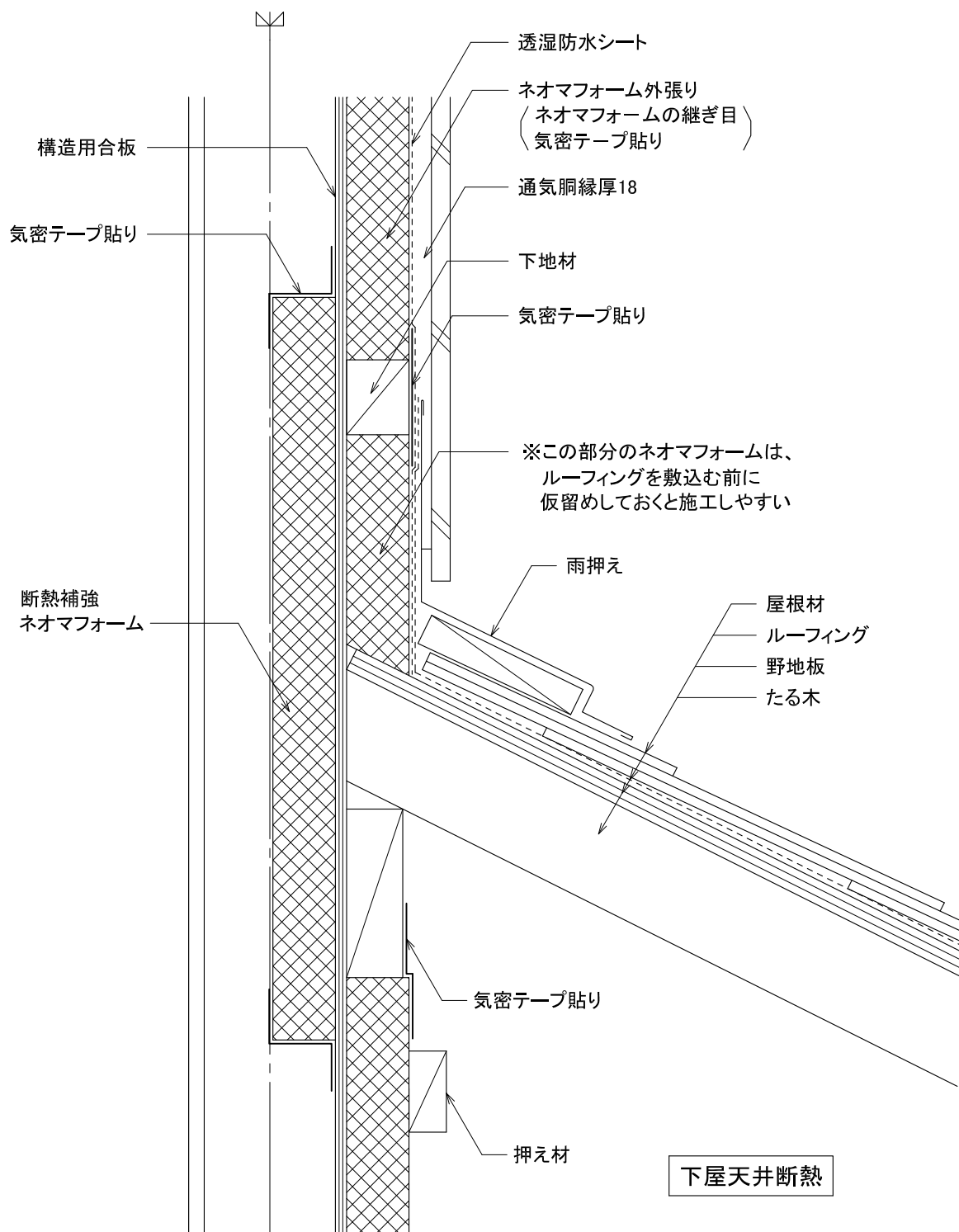
壁出隅部の仕様例

- ・入隅部は壁ネオマフォームを通気胴縁で固定するための受材(間柱)を施工します。
- ・外装材の寸法と通気胴縁の位置を考慮して、事前に設計してください。
- ・気密テープは、入隅部でフクレが生じやすいので、ネオマフォームに密着させるように注意して貼ります。
- ・通気胴縁は、外張り用ビスで固定します。

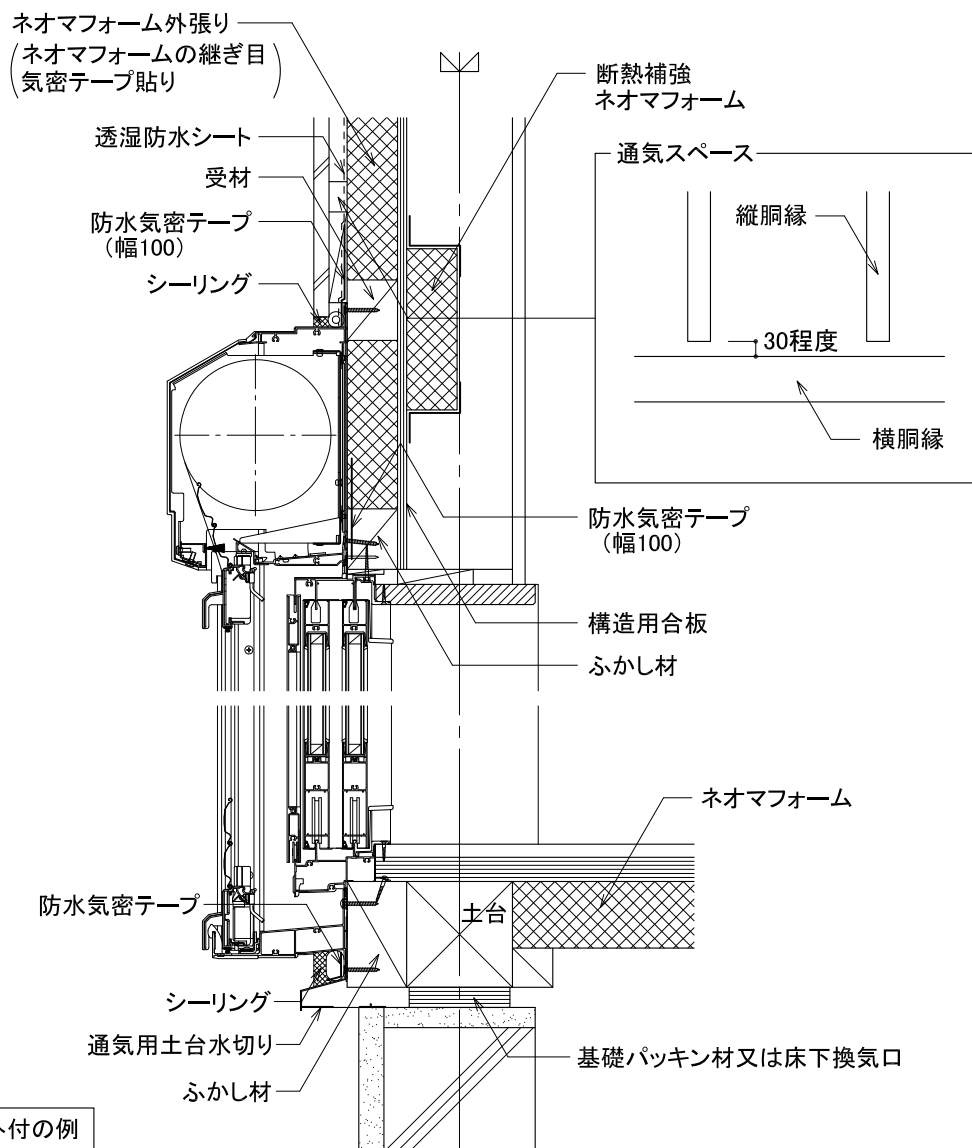


壁入隅部の仕様例

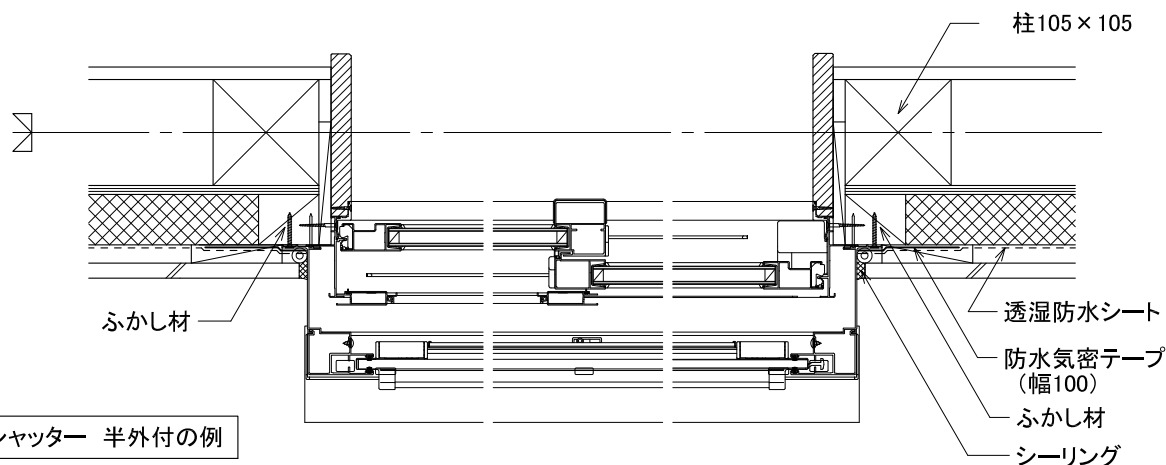
- ・ルーフィング及び雨押えは、ネオマフォームの厚さを見込んで位置を決定します。
- ・ルーフィング立上げ部のネオマフォームを先行施工しておく、後の作業がしやすくなります。
- ・ルーフィング及び雨押えを受けるための下地材を施工し、防水のため立上りを十分に取ってください。
- ・たる木及びたる木掛け部の断熱欠損は、室内側からネオマフォームを充填し補強します。
- ・断熱補強のために充填したネオマフォームは、気密テープ等で固定します。



- ・開口部上部の横方向の通気を確保するため、縦胴縁と横胴縁を30mm程度あけてください。
- ・サッシ枠と壁ネオマフォームは、防水気密テープ(幅100)を貼ります。(貼り方 図番-04参照)
- ・シャッター部を固定するため、ネオマフォームと同厚さのふかし材を施工します。

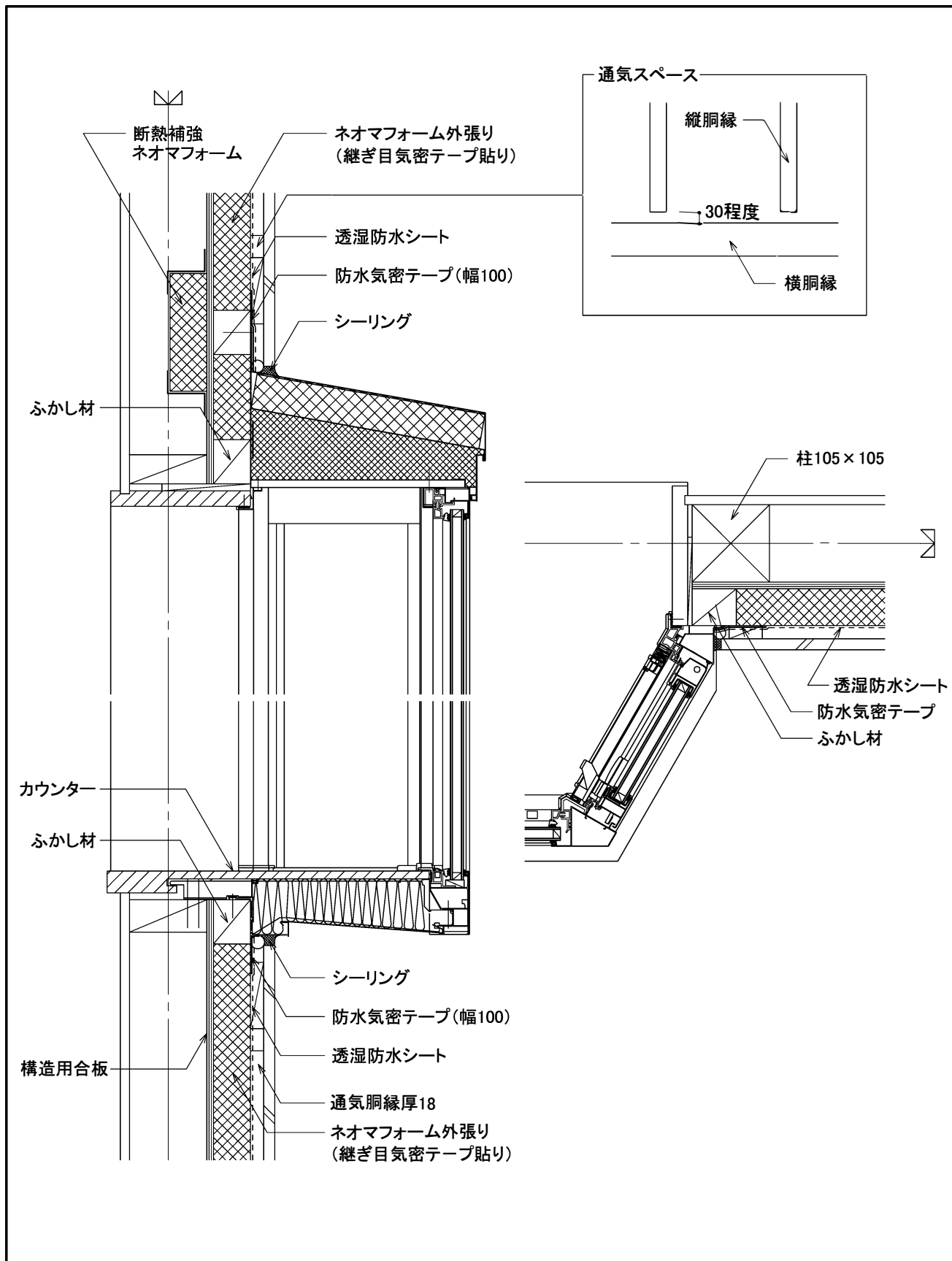


単体シャッター 半外付の例

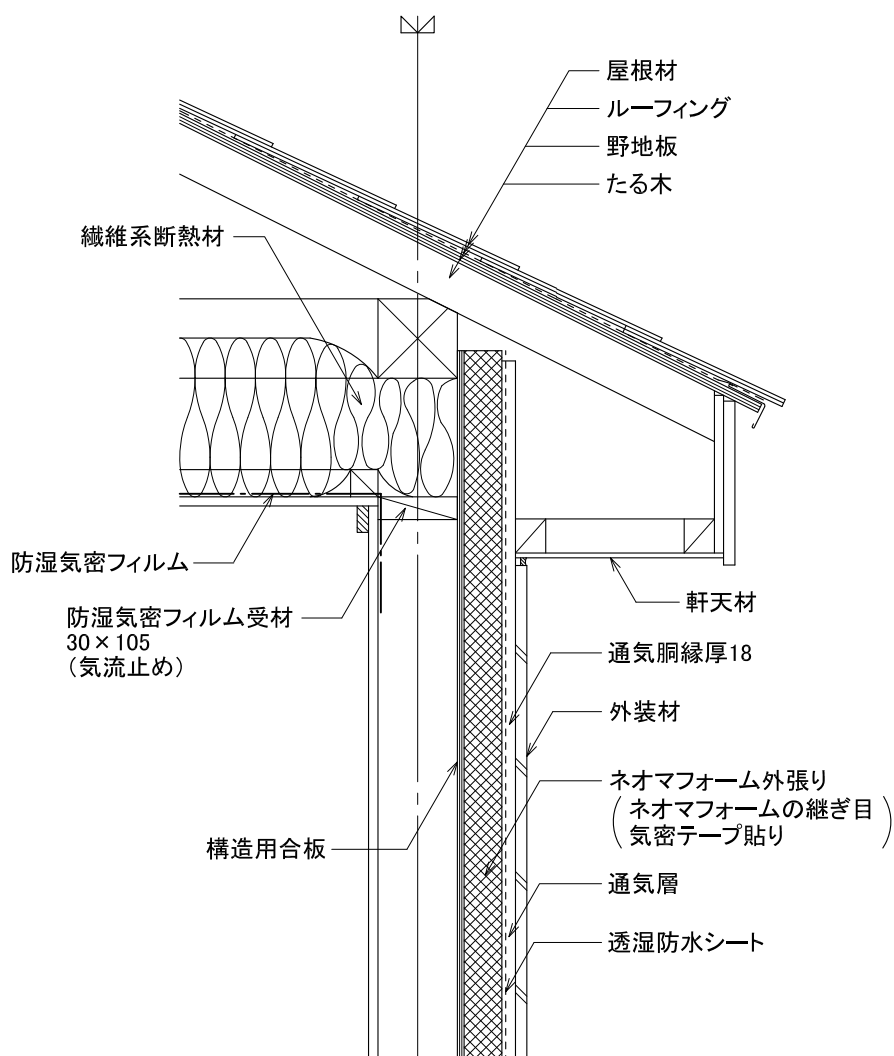


単体シャッター 半外付の例

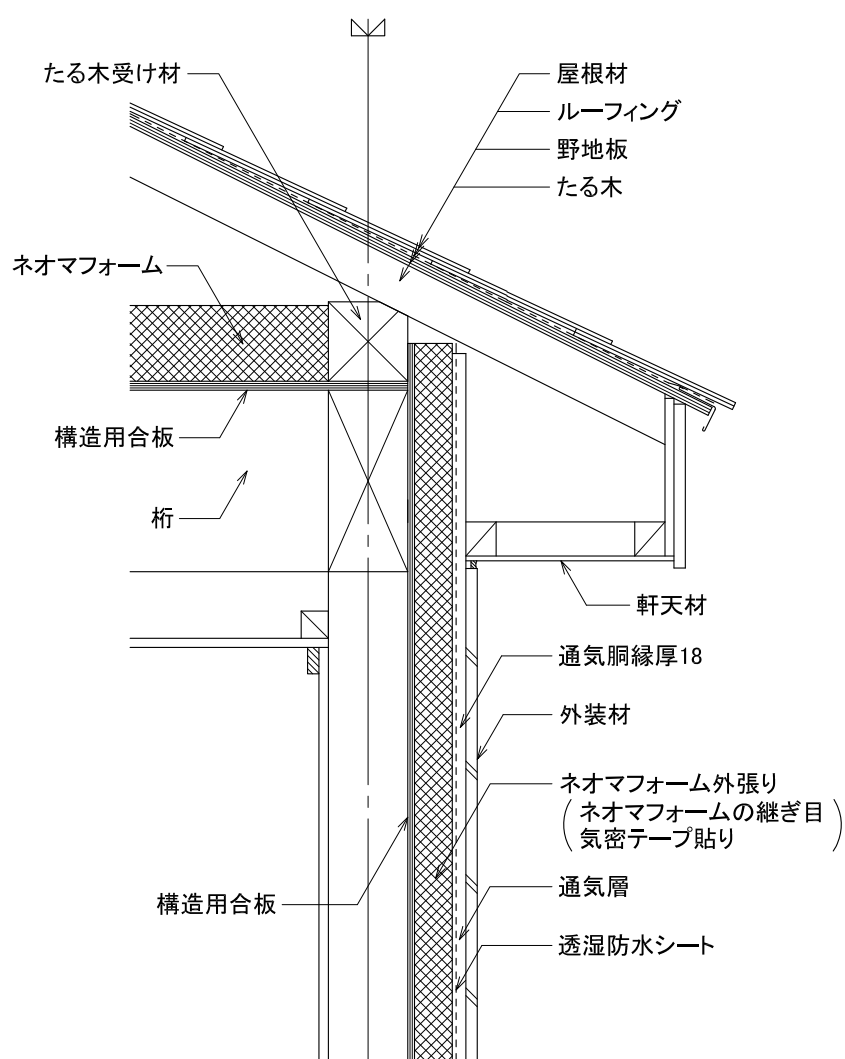
- ・サッシ上下部の横方向の通気を確保するため、縦胴縁と横胴縁の間に通気スペースを確保します。
- ・サッシ枠と壁ネオマフォームは、防水気密テープ(幅100)を貼ります。(貼り方 図番-04参照)
- ・サッシ全体が室外側に逃げますので、一般的なカウンターでは奥行が足りない場合があります。



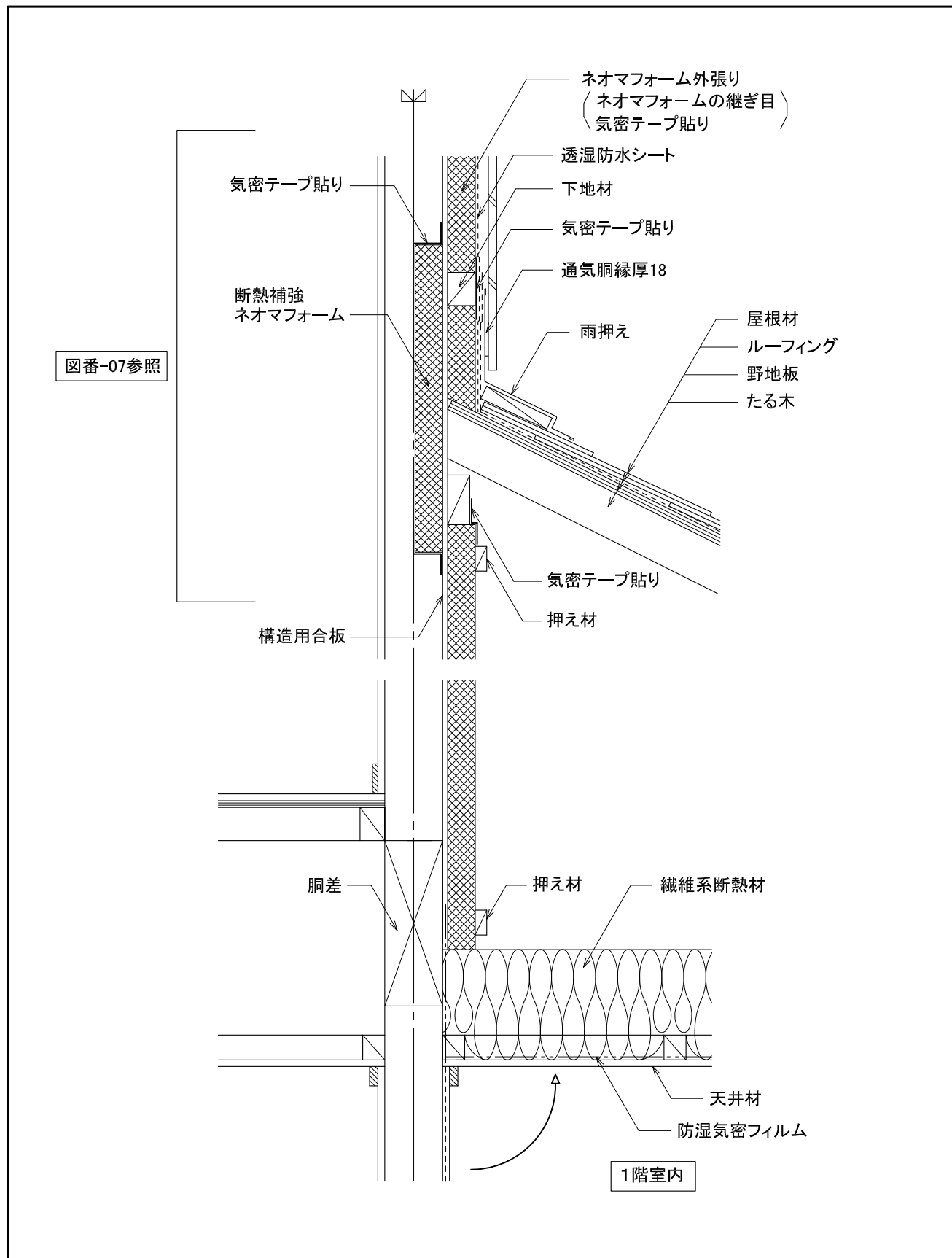
- ・壁と天井の気密層を連続するため、防湿気密フィルム受材を施工し、天井の断熱材を壁体内まで隙間なく充填します。
- ・天井の防湿気密フィルムは、壁側に30mm以上折り下げ、せっこうボード等で押さえます。
- ・壁ネオマフォームは、軒桁まで張り下げ、天井断熱材は、壁との取合部に断熱欠損が生じないように施工します。



- ・桁の上部に構造用合板を施工し、その上にネオマフォームを施工します。構造用合板が気密層を兼ねます。
下地のない部分や小屋束取り合い部は、継ぎ目を気密テープ貼りとします。
- ・壁ネオマフォームは、軒桁まで張り下げ、桁上断熱材は、壁との取合部に断熱欠損が生じないように施工します。

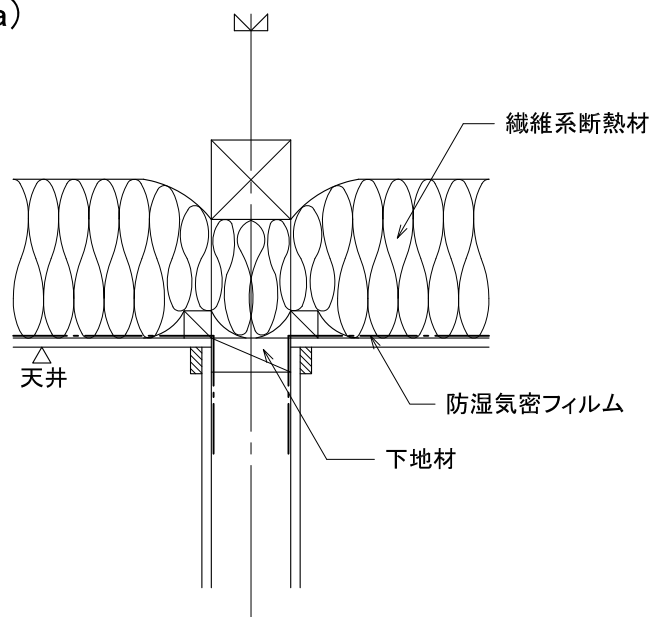


- ・1階天井の防湿気密フィルムは、野縁の施工前に胴差から張り下げておくと、気密層の連続を確保しやすくなります。
- ・下屋壁のネオマフォームは、押え材でしっかり固定します。



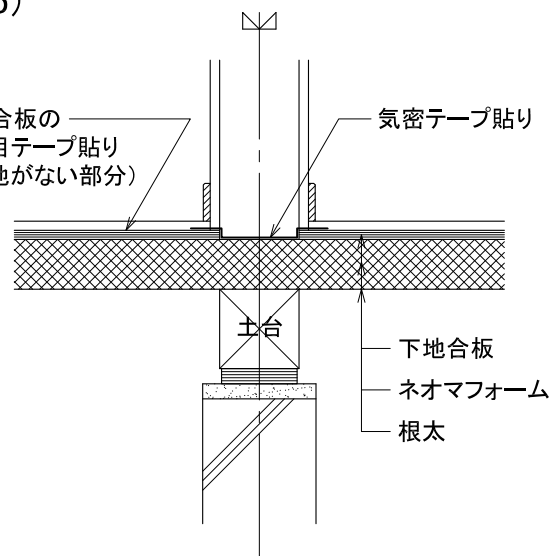
- ・間仕切壁と天井の取合部は、防湿気密フィルムを受けるための下地材を施工し、天井防湿気密フィルムを張り下げ、内装材ではさみつけます。
- ・間仕切壁と床の取合部は、根太間断熱仕様の場合、床下からの冷気が侵入しないよう気密テープを貼ります。

(a)

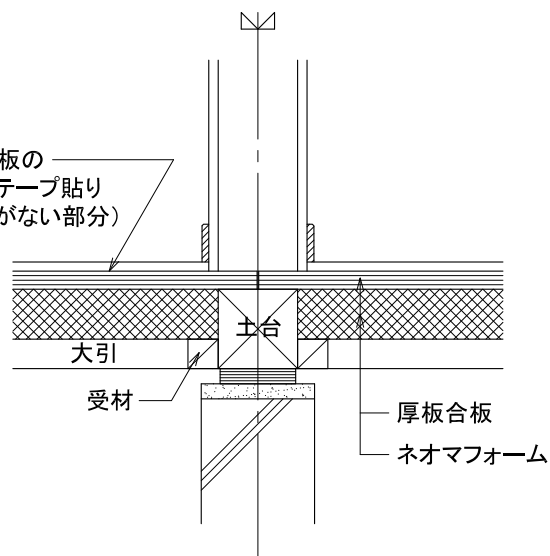


(b)

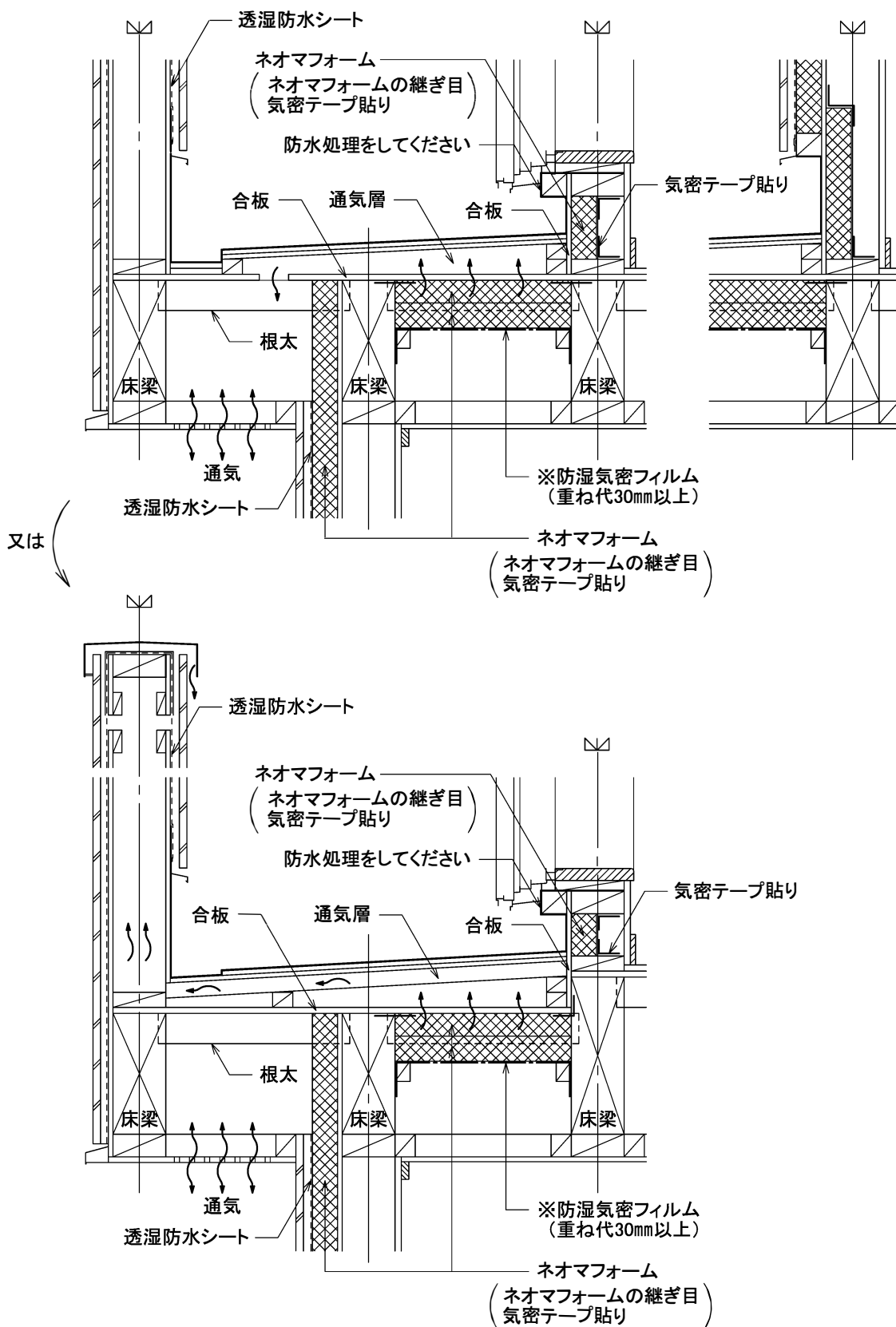
下地合板の
継ぎ目テープ貼り
(下地がない部分)

根太間断熱仕様例

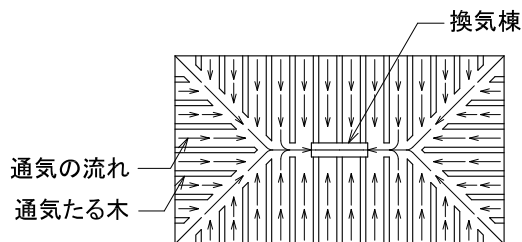
下地合板の
継ぎ目テープ貼り
(下地がない部分)

大引間断熱仕様例

- ・ベランダ下は、屋根扱いになります。
 - ・根太間にネオマフォームを充填し、継ぎ目及び床梁との取合部を気密テープで処理します。(通気層がある場合)
 - ・テラス窓下で、外張りの壁ネオマフォームが納まらない場合は、壁にネオマフォームを充填し、気密テープ等で固定します。
- ※通気層をとれない場合は、防湿気密フィルムを施工してください。

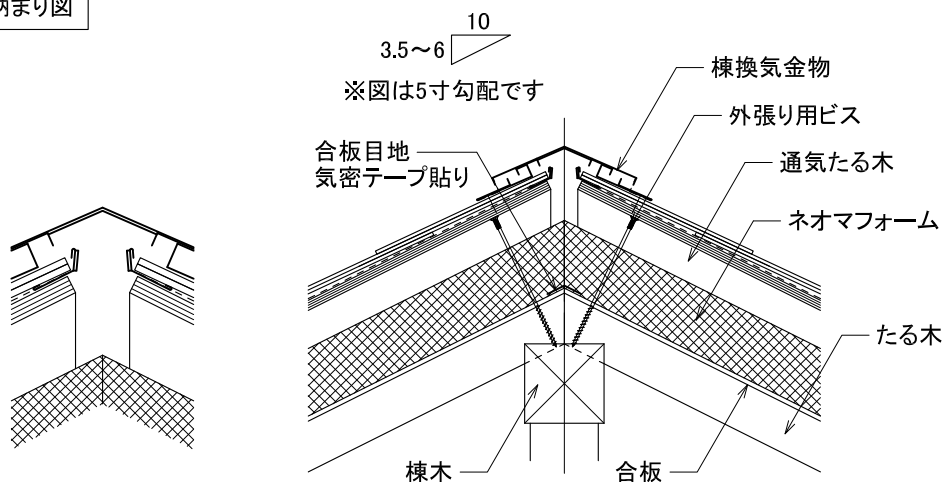


- ・たる木に気密層として合板を張り、目地は気密テープを貼ります。
- ・ネオマフォームは、隙間が生じないように敷き込みます。2層の場合は、1層目と2層目の目地をずらして張ります。
- ・通気層を兼ねた通気たる木は、外張り用ビスでたる木に留め付け、ネオマフォームを固定します。
- ・外張り用ビスの長さの選び方については、「参考資料1」をご参照ください。
- ・通気たる木の棟部(又は谷部)は、通気の経路を確保するため通気穴を設け、棟換気部は野地板もカットします。

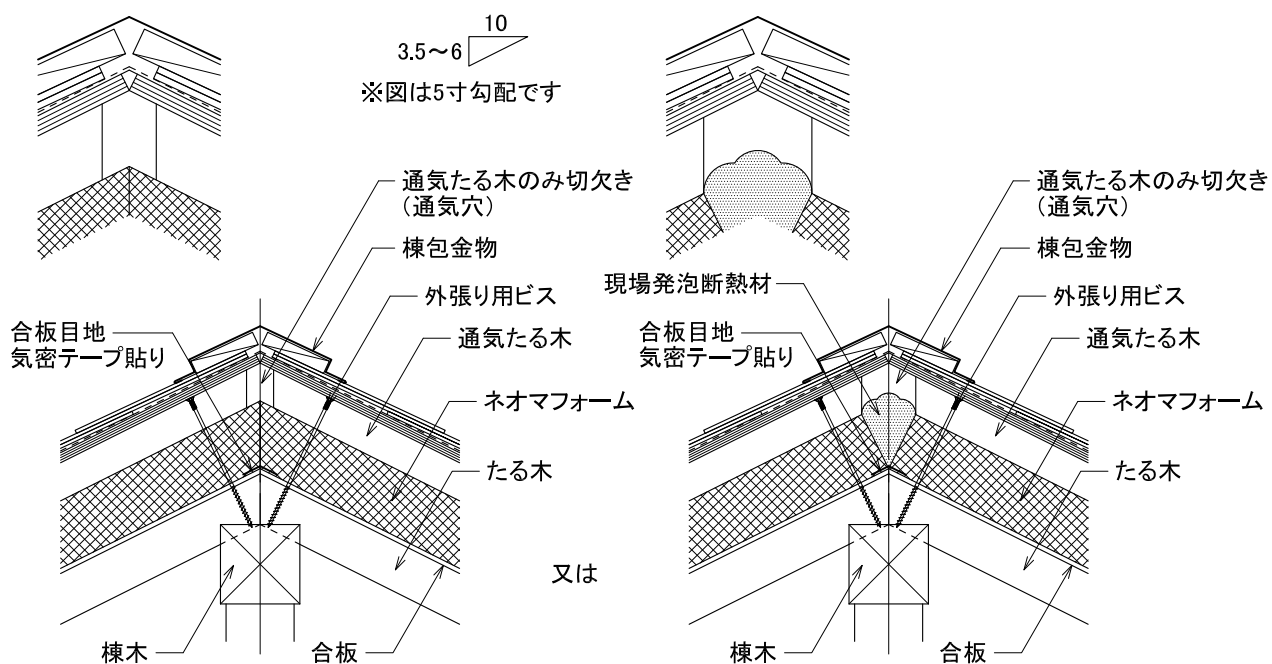


【屋根面平面図】

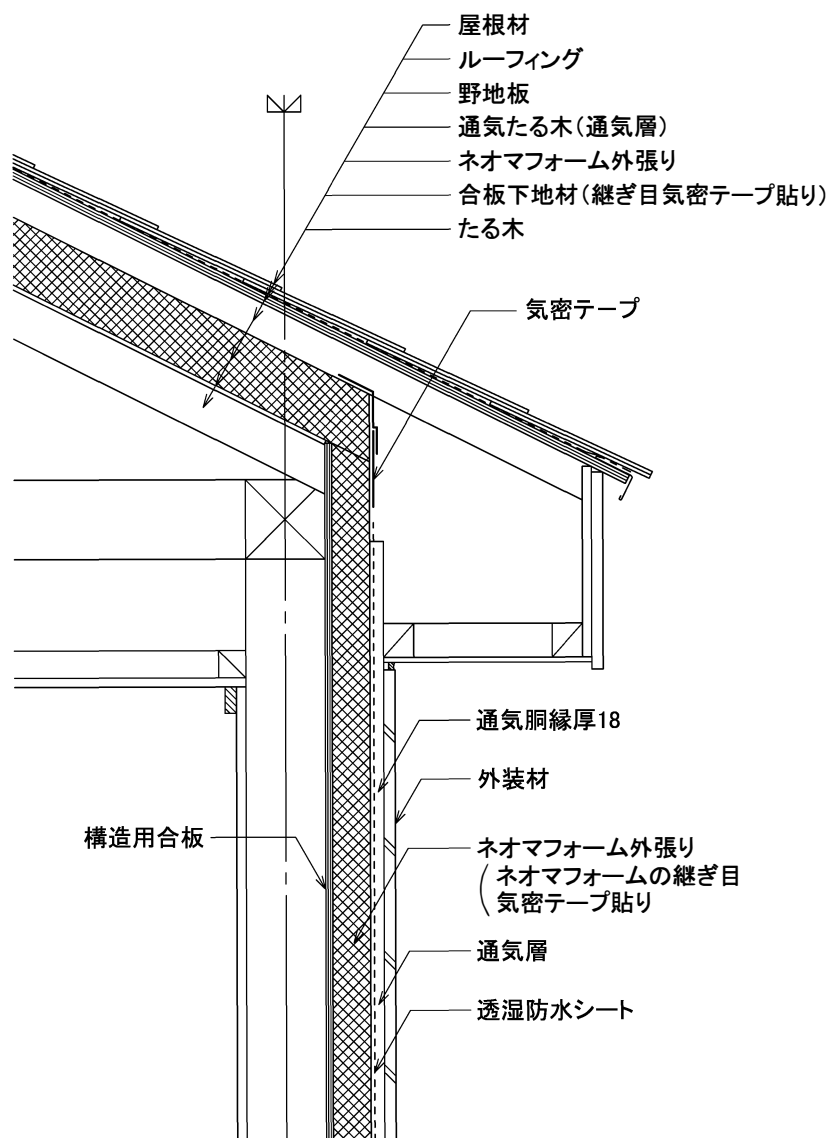
換気棟部の納まり図



一般棟部の納まり図

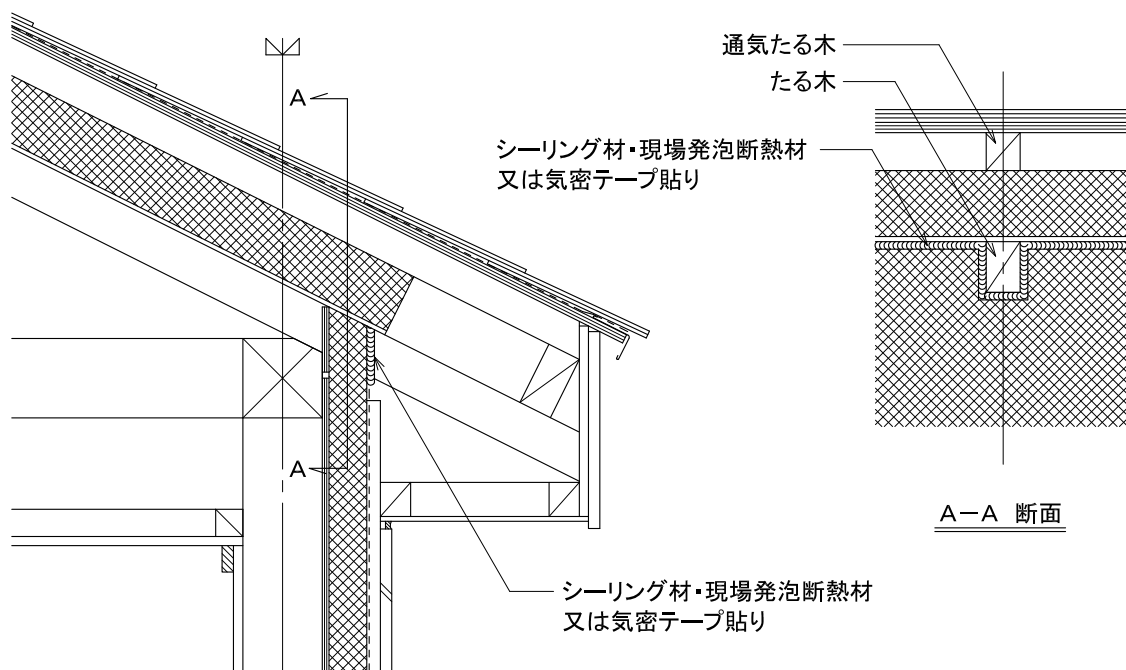


- ・たる木は、軒桁の外面に合せ、切り揃えます。
 - ・屋根と壁の取合部に断熱欠損が生じた場合は、現場発泡断熱材を充填補修します。
 - ・屋根と壁のネオマフォームは、気密テープを貼ります。
- なお、ネオマフォームの小口は気密テープが付きにくいいため、必要に応じて幅広のテープを使用する等、注意してください。

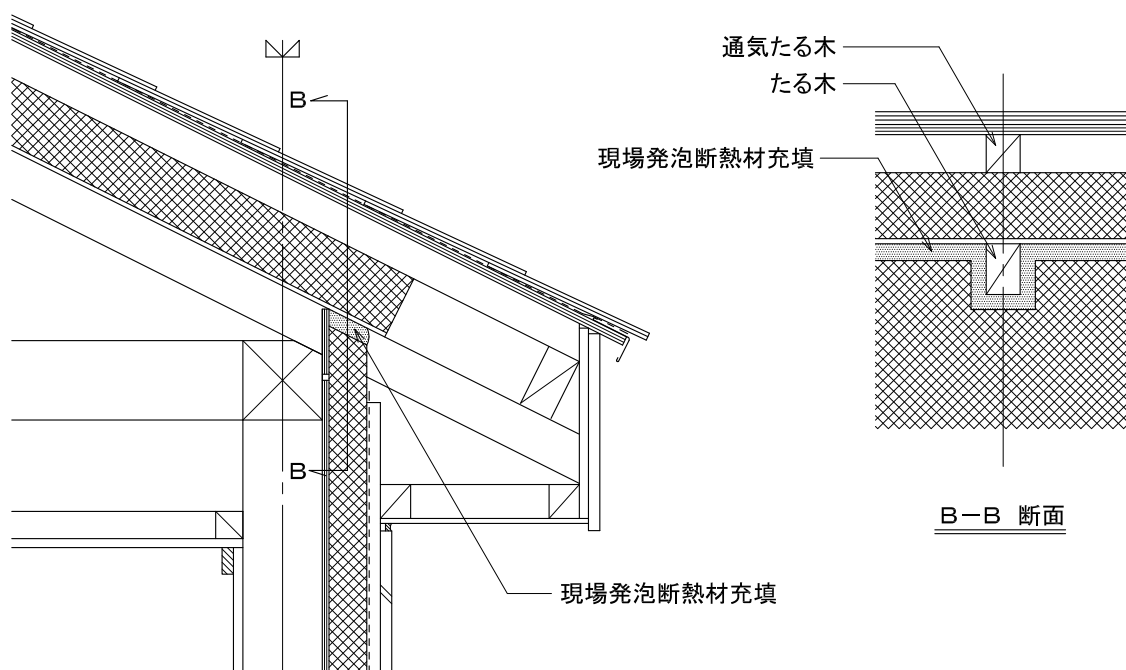


- ・たる木を軒まで延長する場合は、たる木の寸法に合せて、壁ネオマフォームを切断加工して納めます。
- ・たる木まわり及び屋根との取合部は、シーリング材、現場発泡断熱材でシールします。(a)
- ・たる木まわりと屋根の取合部の隙間を大き目にあけ、現場発泡断熱材を充填する方法もあります。(b)

(a)

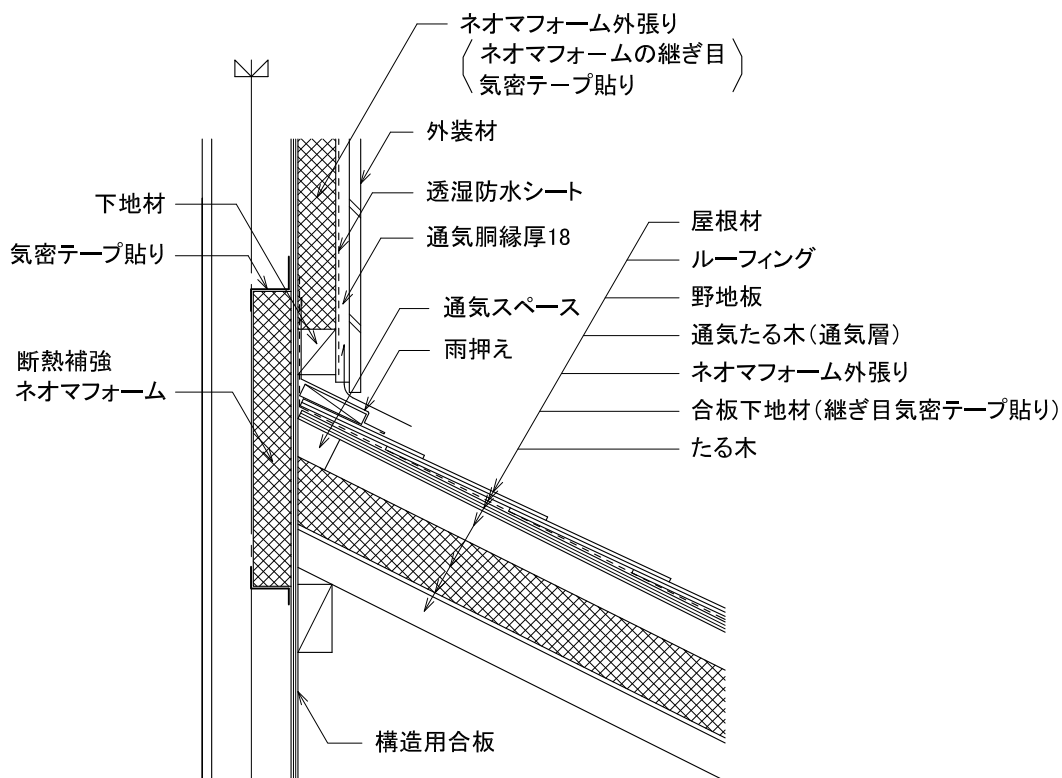


(b)

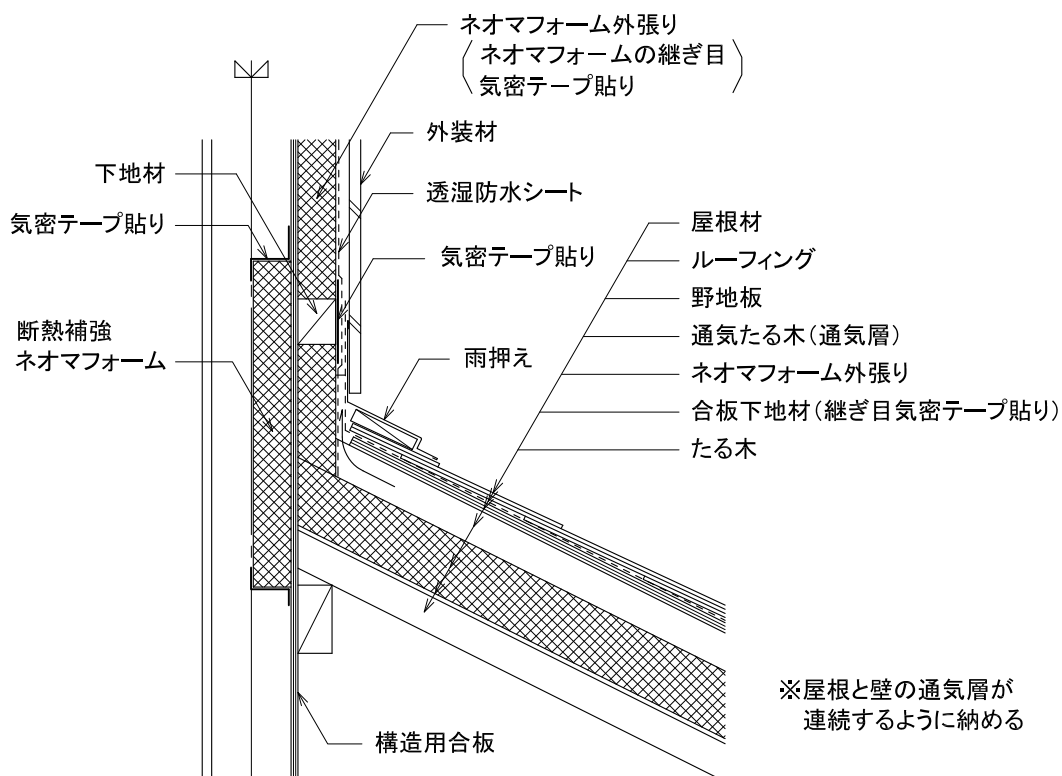


- ・下屋を外張り断熱する場合、(a)2階壁の通気を外部から導入する納まりと、(b)下屋の通気層と2階壁の通気層を連続させる納まりがあります。工程順序を考慮の上、選定してください。
- ・いずれの場合も、壁の断熱層に欠損部が生じますので、室内側の壁にネオマフォームを充填し、断熱補強します。

(a)

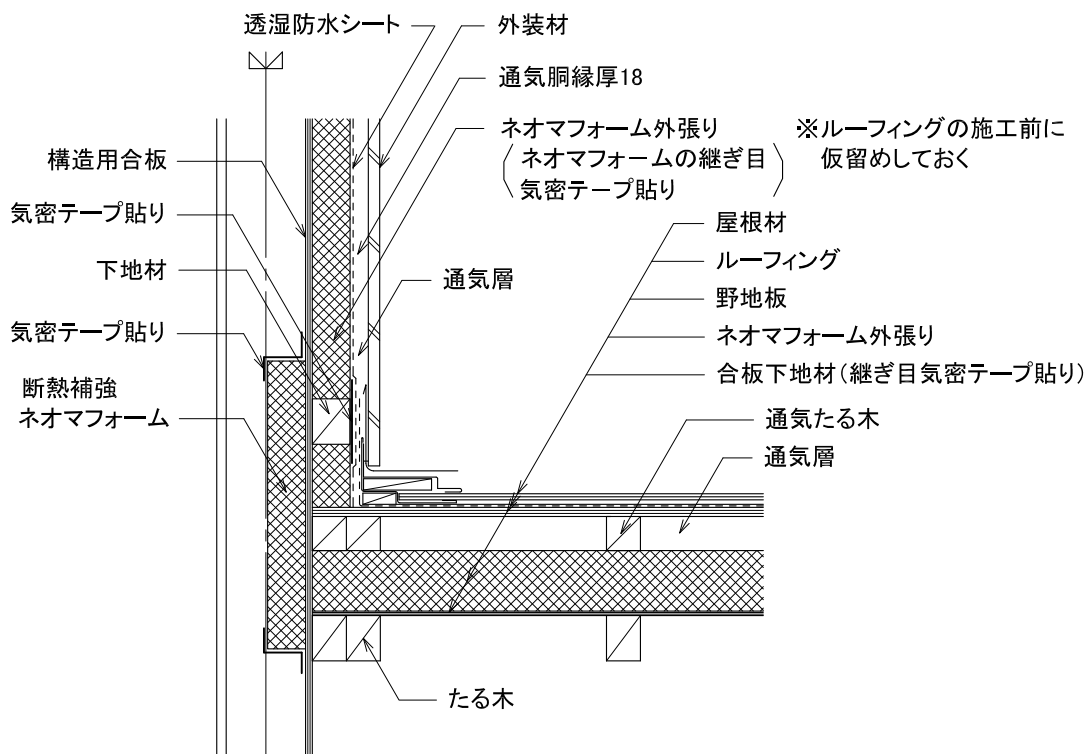


(b)

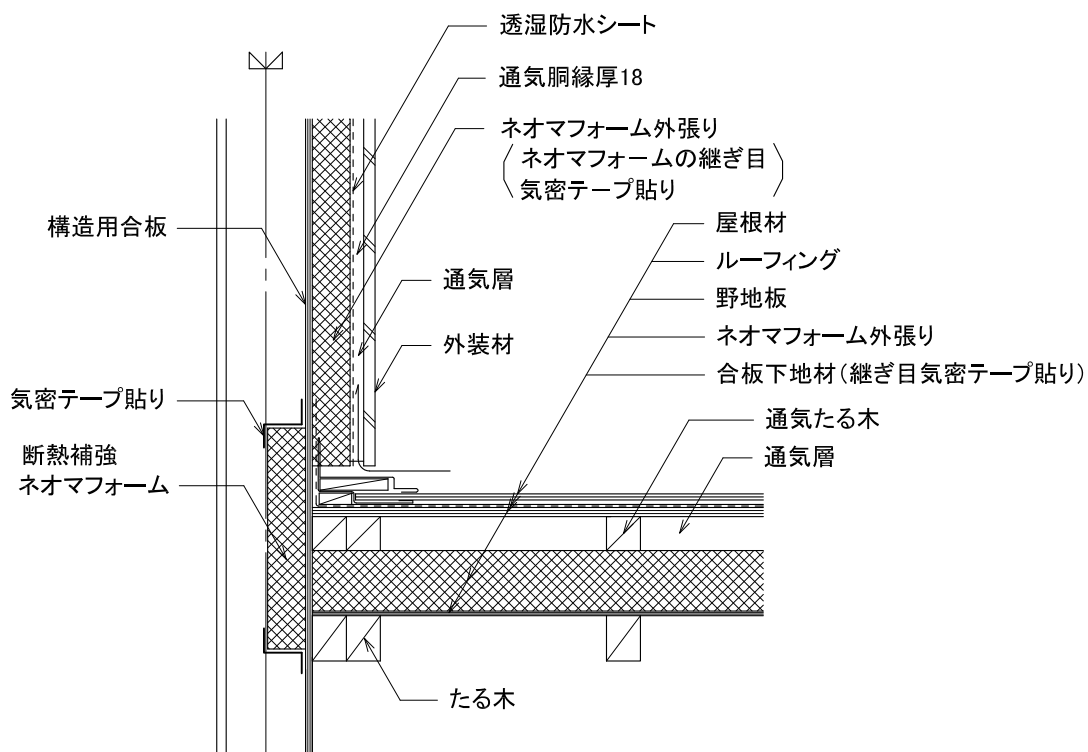


- ・2階流れ壁際のネオマフォームの施工を先行する納まり(a)と屋根材の施工を先行する納まり(b)があります。工程順序を考慮の上選定してください。
- ・壁際部のたる木は、屋根材の納まりを考慮し、2本施工してください。
- ・いずれの納まりも断熱欠損部が生じますので、室内側に断熱補強用のネオマフォームを充填施工します。

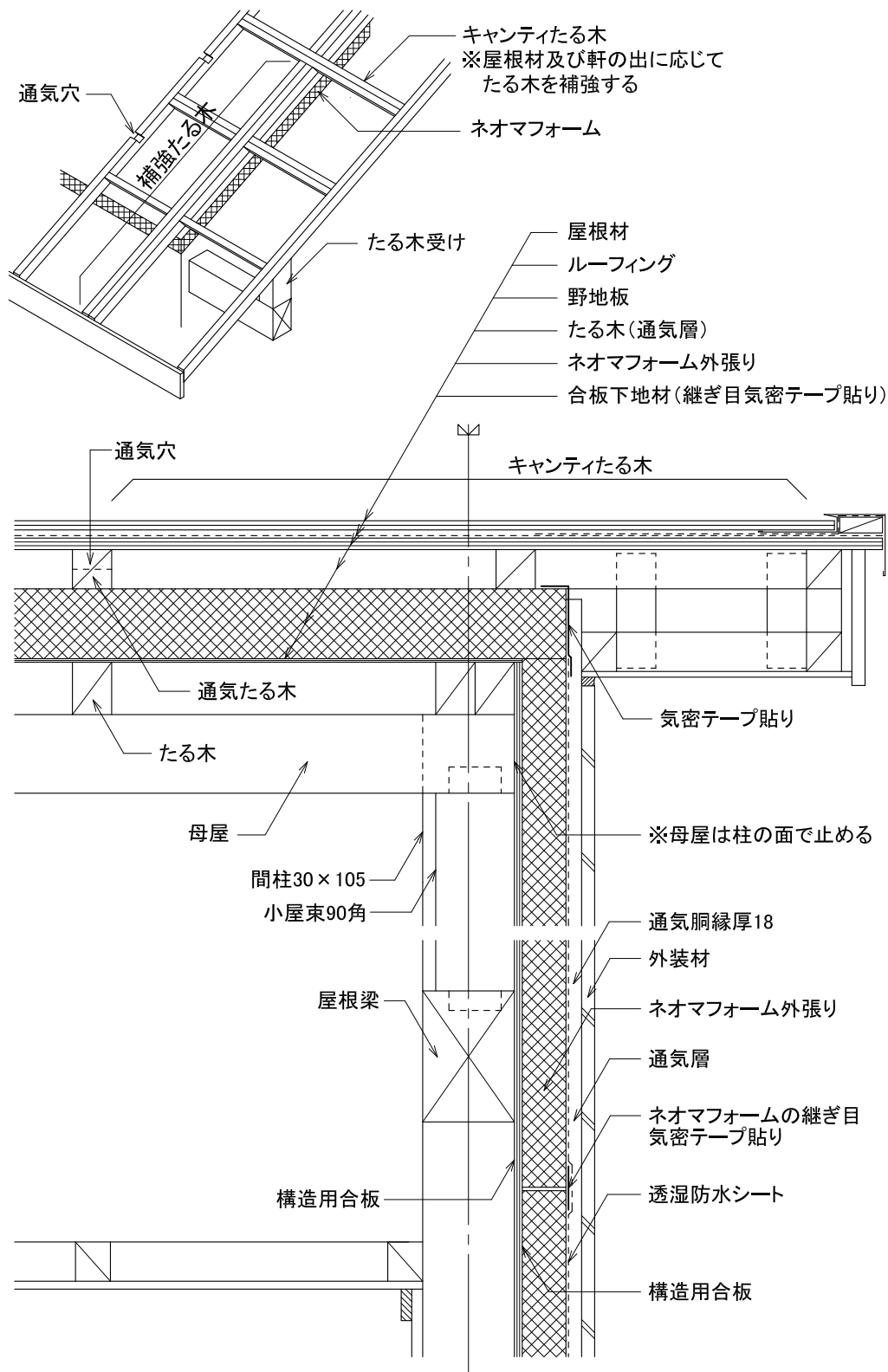
(a)



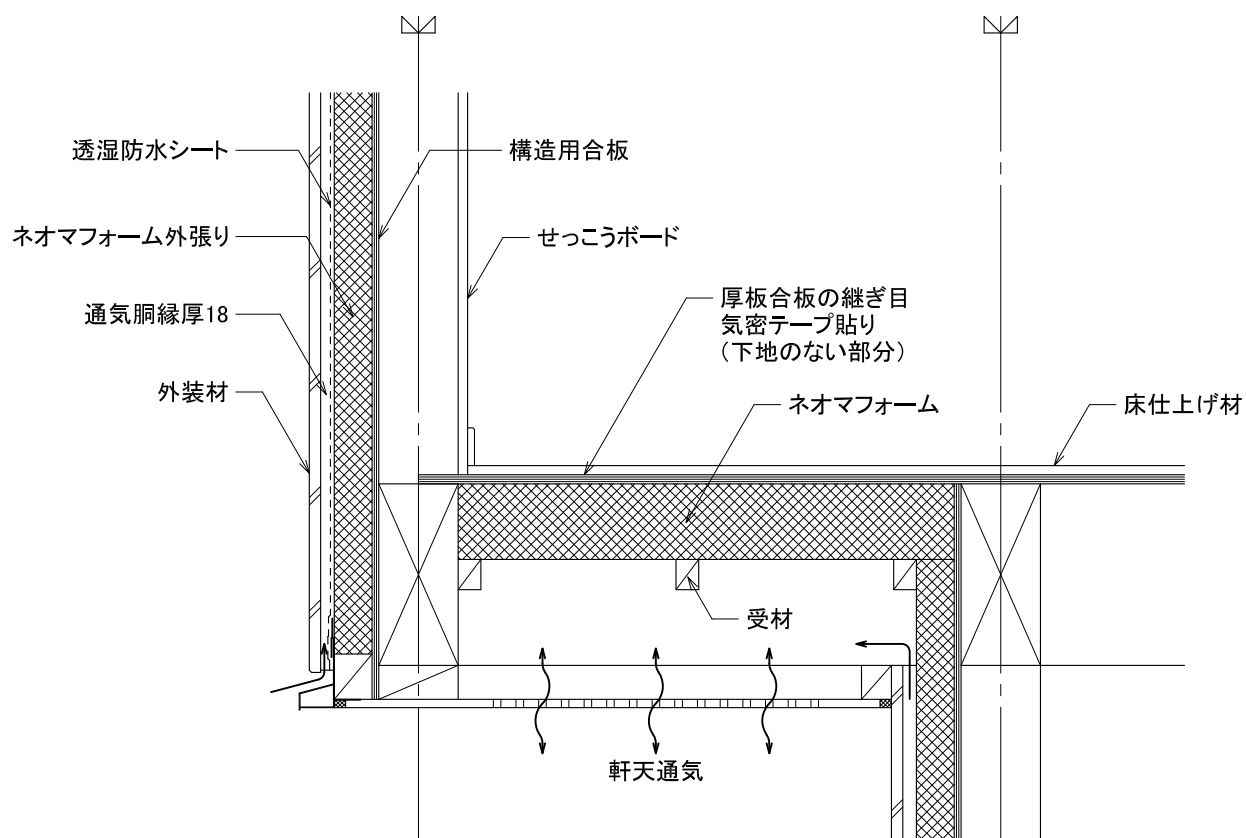
(b)



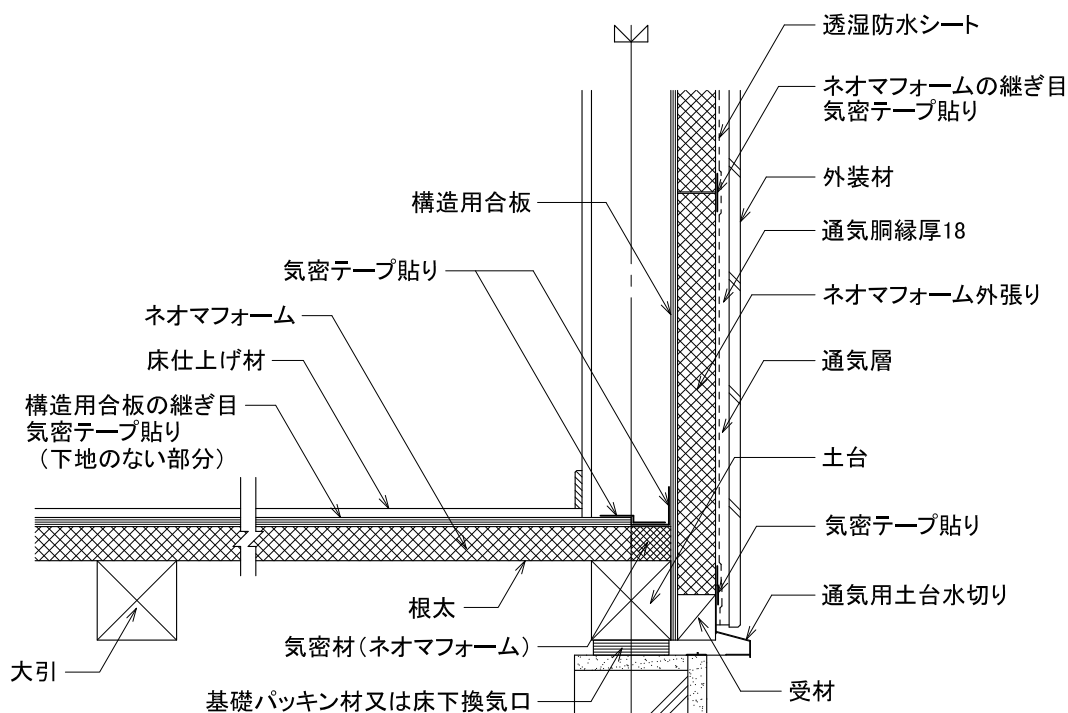
- ・キャンティたる木式で、けらばの厚さを薄くみせる場合の納まり例です。
- ・母屋は、柱の外面で止めますが、軒桁は、たる木受けの設置のために延長しておきます。
- ・キャンティたる木部の通気を確保するため、上たる木に通気穴を設けてください。



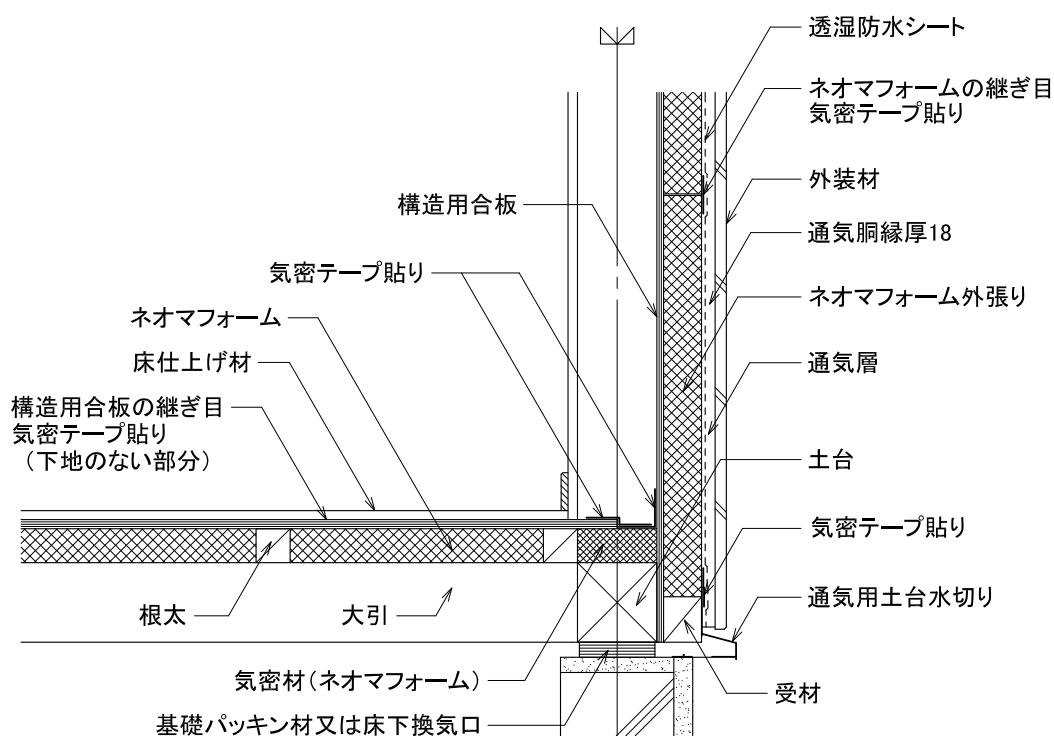
- ・梁間にネオマフォームを隙間なく充填します。
- ・構造用合板が床の気密層を兼ねます。下地のない部分は継ぎ目を気密テープ貼りとします。



- ・床は、所定の寸法にカットしたネオマフォームを、根太間に隙間なく充填します。
- ・際根太及び土台上のネオマフォームも、正確に切断加工して納めてください。
- ・構造用合板が床の気密層を兼ねます。下地がない部分の継ぎ目及び床と壁の取合部は、気密テープを貼り、気密層の連続を確保します。
- ・壁ネオマフォームの受材は、壁ネオマフォームと同じ厚さとします。

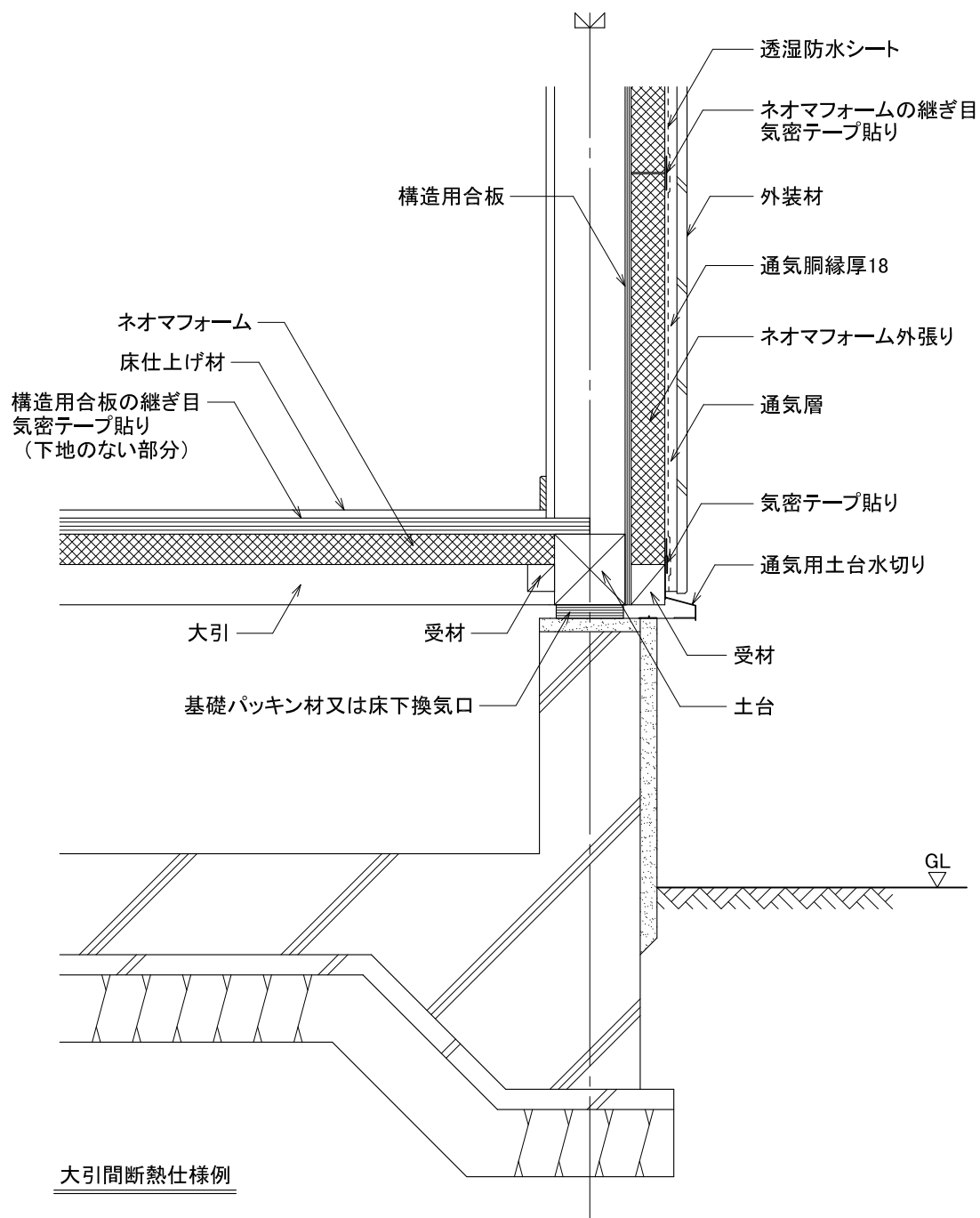


根太が土台に直交

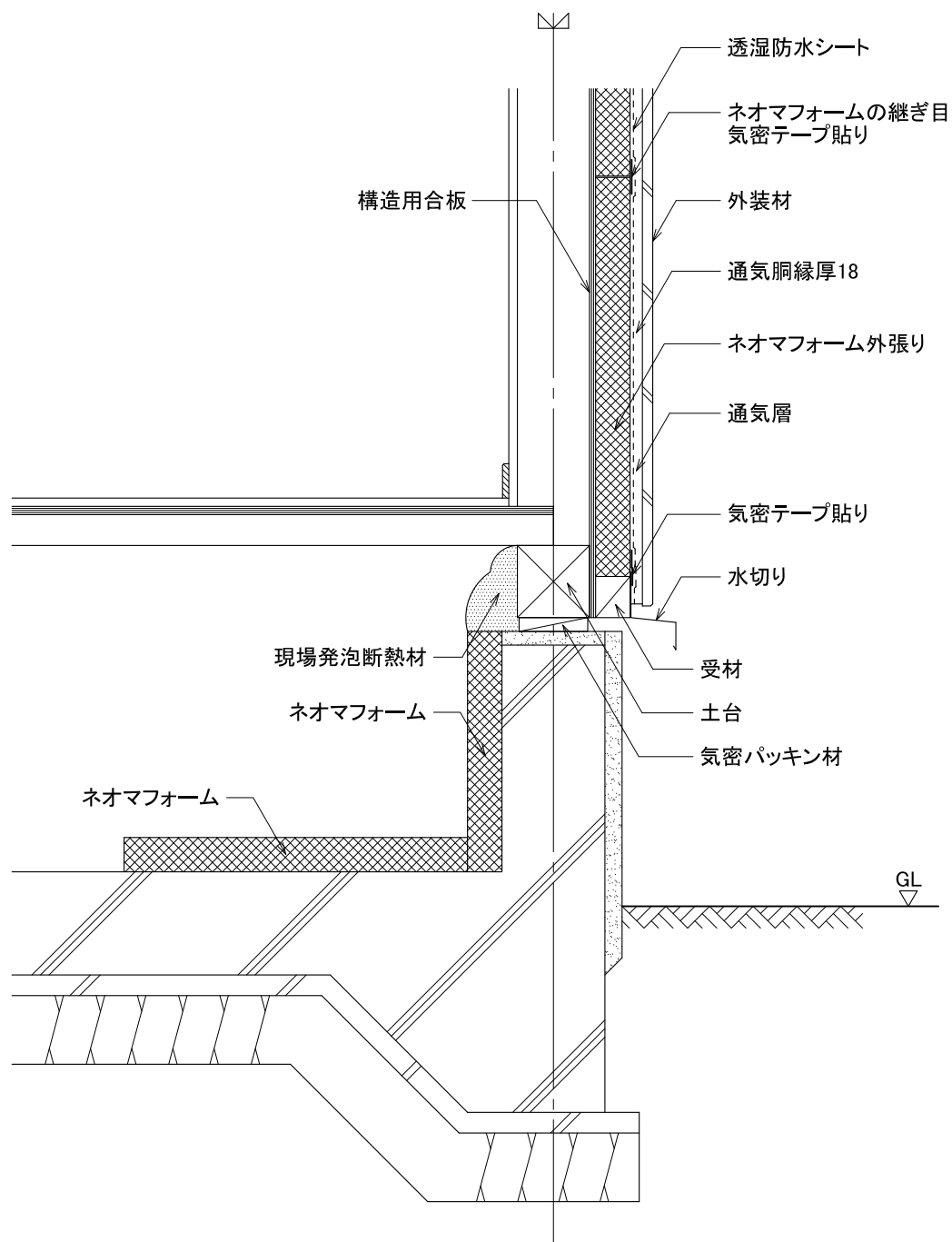


根太が土台に平行

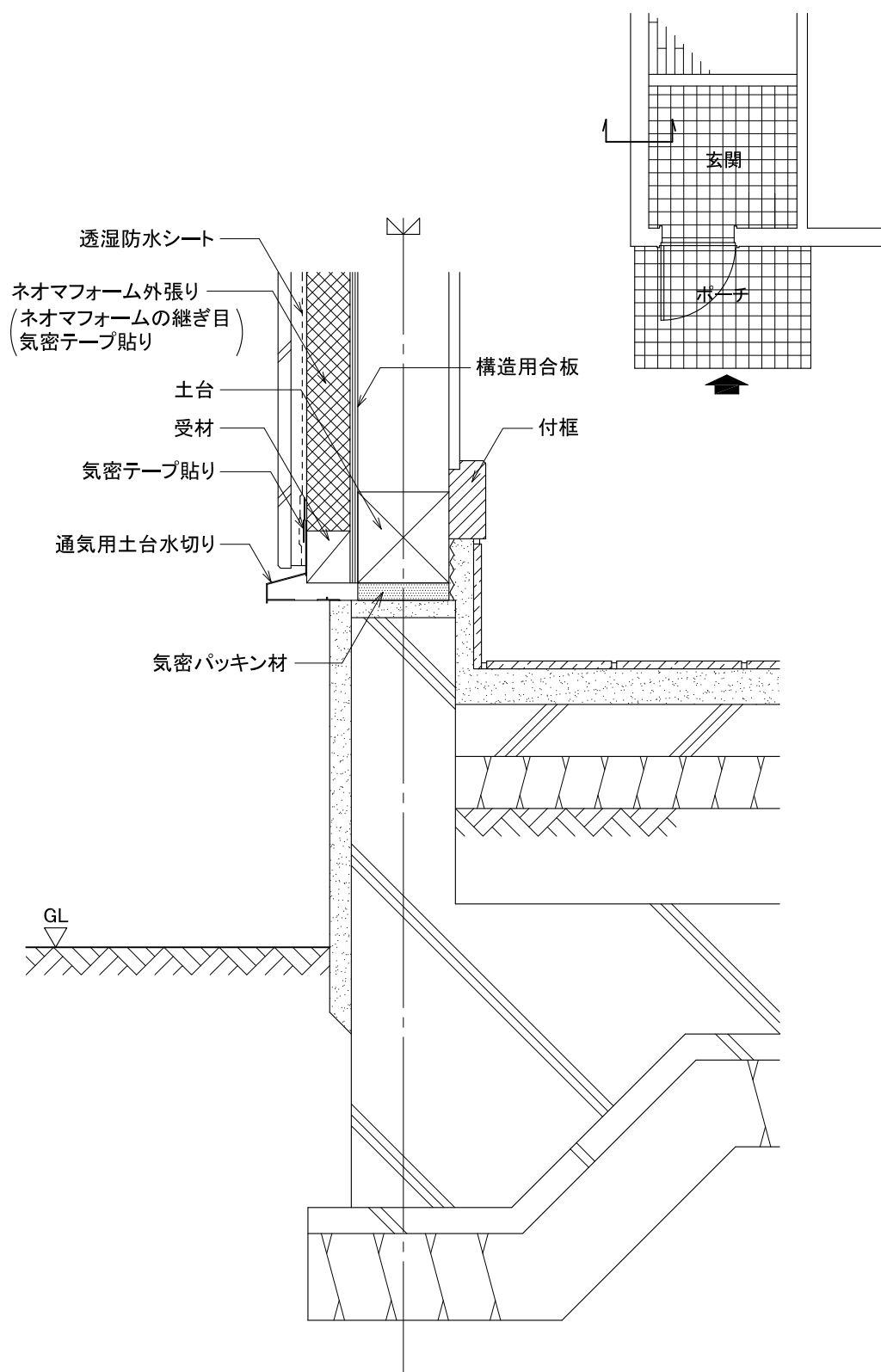
- ・土台及び大引に受材を取付け、ネオマフォームを隙間なく充填します。
- ・構造用合板が床の気密層を兼ねます。下地のない部分は、継ぎ目を気密テープ貼りとします。



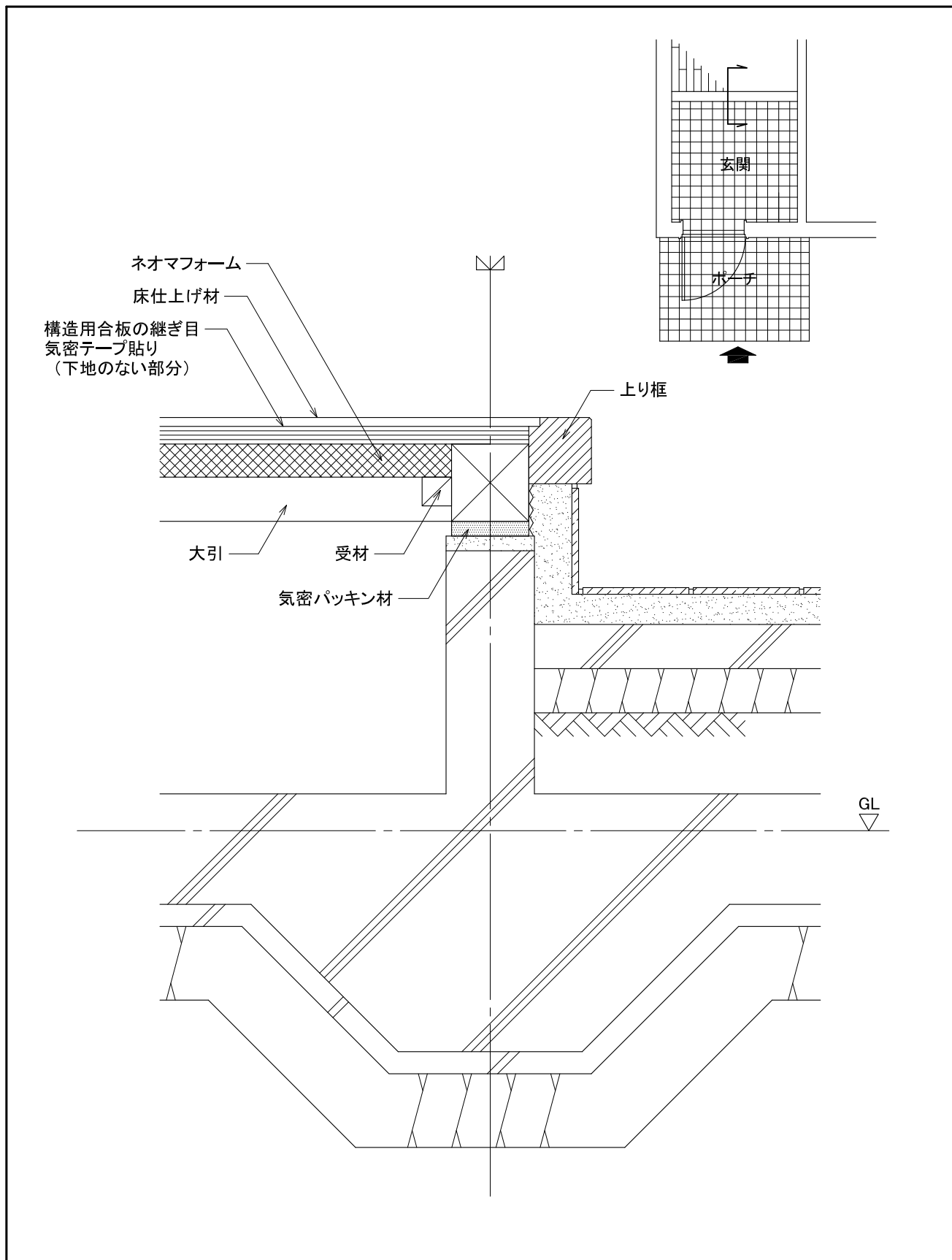
- ・土台と基礎の天端は、気密パッキン材で気密化を図ります。
- ・基礎の室内にネオマフォームを後貼りします。
- ・水平方向に断熱補強することをおすすめします。
- ・施工中、床下空間に雨水がたまりますと、カビ等発生の原因となります。乾燥状態を保つよう、十分留意してください。



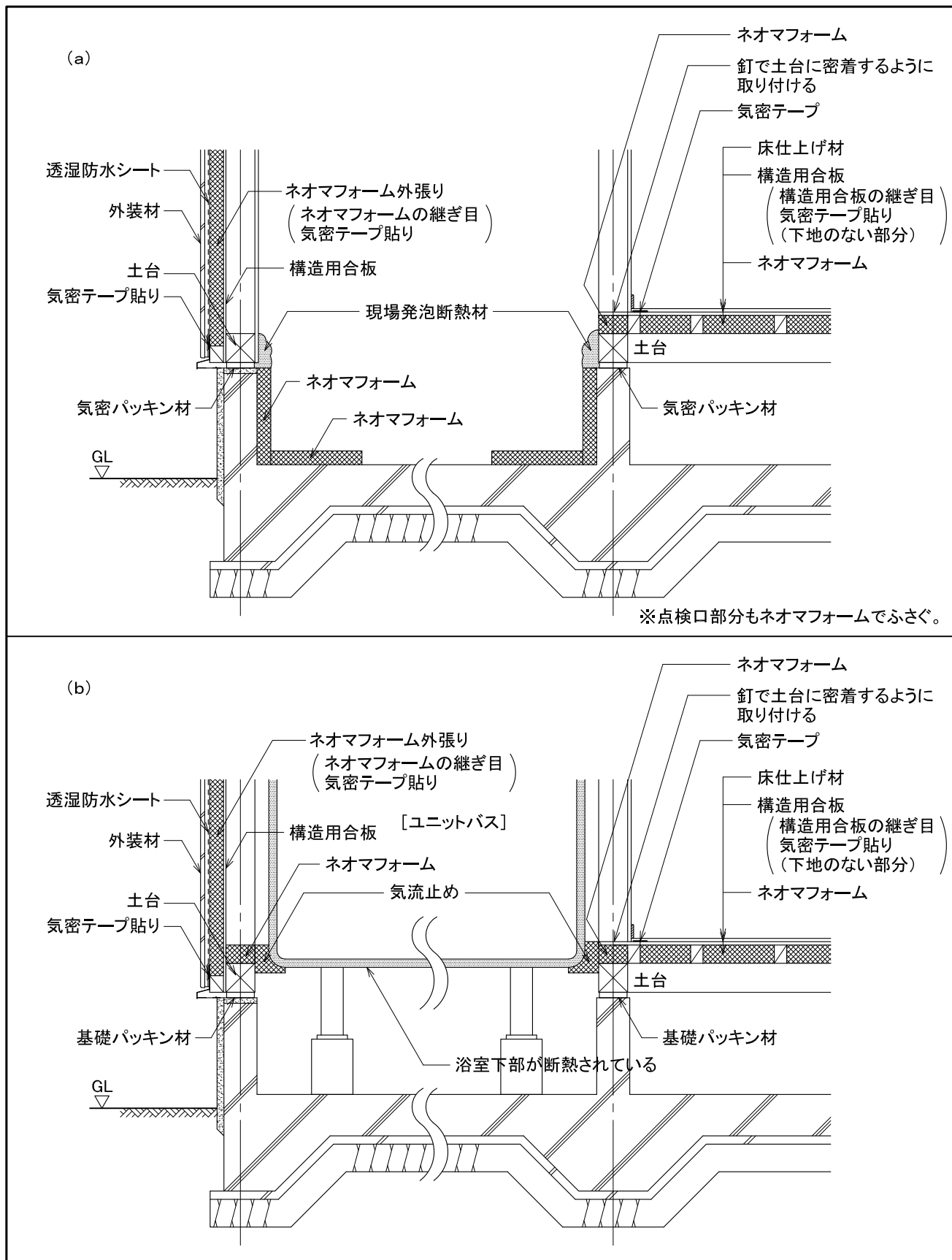
- ・土台と基礎天端間に気密パッキン材を施工します。



・土台と基礎天端間に気密パッキン材を施工します。



- ・基礎部分を断熱構造化する場合の(a)と、浴室下部が断熱化されている場合(b)の納まりがあります。
- ・(a)の場合は、ユニットバスの設置前に断熱気密施工を完了しておきます。点検口部分もネオマフォームで必ずふさぎ、冷気の浸入を防ぎます。
- ・(b)の場合は、ユニットバスまわりに気流止めを設置し、冷気の浸入を防ぎます。



【参考資料1】

見積もりのための参考資料

－ネオマフォームと副資材について－

I. 事前準備

1. 図面を用意する。

- ・ 平面図・立面図は必要。
- ・ 矩形図・断面図などがあると良い。

2. 断熱する部位と、部位ごとの規格(厚さ・サイズ)を決定する。

A. 下図を参考に、断熱する部位を決める。

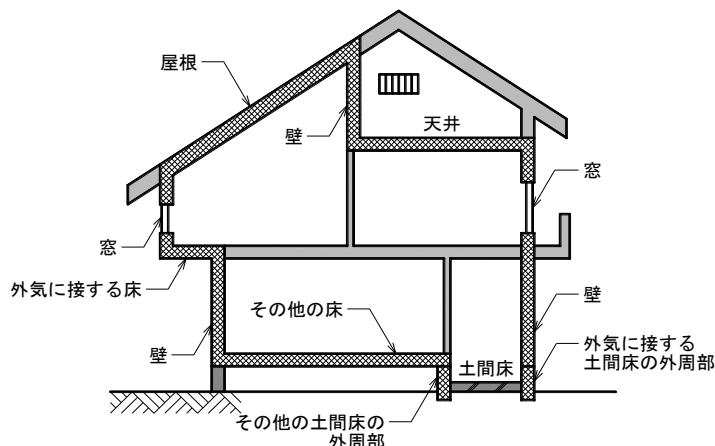


図1 断熱構造とすべき部分(網掛けの部分)

B. 使用するネオマフォームの規格(厚さ・サイズ)を決定する。

B-1. 厚さを決定する。

B-2. 製品サイズを決定する。

※ 一般品のサイズは、下記3種類。

- ・ 910×1820 mm
- ・ 910×3030 mm
- ・ 1000×2000 mm

※ 屋根(充填)と床(充填)は、専用カット品を用いると良い。(詳細はneoma規格表を参照)

3. 「バルコニーやパラペットに、ネオマフォームを張るか」を確認する。

※ バルコニーやパラペット部で、断熱材を必要とする外壁部分から外装材が連続する場合は、面を合わせる必要があります。そのために、一般的には下地調整材として木材を用いますが、木材の代わりにネオマフォームを用いる場合もあります。

II. ネオマフォームの拾い出し

※ ネオマフォームは原則ケース単位での販売なので、必要ケース数を求める。

A. 壁・屋根(外張り)・天井・桁上・土間床・基礎

1. 施工面積を拾い出す。
2. 1で求めた面積を、使用するネオマフォームの面積で割り、必要枚数を求める。
3. ロスを見込む。(表3参照)
4. 使用するネオマフォームをケースあたりの入り数(表1参照)で割り、必要ケース数を求める。

B. 屋根(充填)

※ネオマフォーム屋根用カット品を使用する場合。(使用しない場合は、上記Aと同じ。)

1. 施工面積を拾い出す。
2. 単位を「坪」に直す。(1坪=3.3㎡)
3. ロスを見込む。(表3参照)
4. 1ケースあたり1坪入りなので、「3で求めた値」が必要ケース数となる。

C. 1階床・外気に接する床(充填)

※ネオマフォーム床用カット品を使用する場合。(使用しない場合は、上記Aと同じ。)

1. 施工面積を拾い出す。
2. 単位を「坪」に直す。(1坪=3.3㎡)
3. ロスを見込む。(表3参照)
4. 使用するネオマフォームをケースあたりの施工坪(表2参照)で割り、必要ケース数を求める。

【ネオマフォーム入り数について】

(910×1820板の場合)

表1 ネオマフォーム入り数

厚さ (mm)	入り数 (枚/ケース)
20	18
25	15
30	12
35	10
40	
45	8
50	
60	6
66	
80	5
90	4
95	
100	

【ネオマフォーム床用カット品入り数について】

表2 ネオマフォーム床用カット品入り数

工法		寸法 (mm)			入り数 (枚/ケース)	
		厚さ	幅	長さ	枚	施工坪
根太間 充填	軸組 工法	40	257	910	12	1
		45				
		60				
		66				
		40	409		8	
		45				
		60				
		66				
	桢組 工法	40	415			
		45				
		60				
		66				
大引間 充填 （ネダレス）	45	804	864	8	2	
	66			4	1	
	90					
	45	819	819	8	2	
	66			4	1	
	90					
	45		864	8	2	
	66			4	1	
	90					
	40	804	1820	4	2	
	45			2	1	
	66					
	90					
	40	819		4	2	
	45					
	66					
	90			2	1	
	66		4			
	819		4			

【ロス率について】

※厳密なロス率は、施工方法などによるため表3は目安

表3 平均的なロス率

部位		ロス率
壁	切妻・片流れ	10%
	寄棟・入母屋	
屋根	切妻・片流れ	
桁上		
外気に接する床(居室下ベランダなど)		
床	1階床	
	土間床周囲	
基礎		

【ネオマフォーム施工面積 拾い出しのポイント】

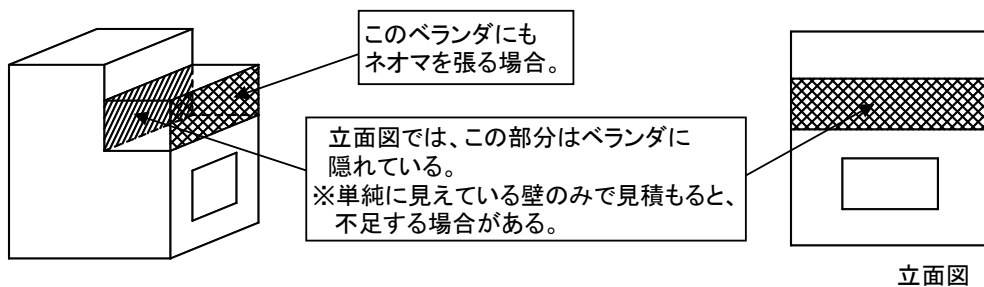
A. 壁

- ・ 立面図から計算する。
 - ※ 断熱が必要な部位で、立面図に現れない壁もあるので、拾い忘れに注意する。
- ・ 記載されていない寸法は、
 - ① 縮尺を確認して立面図を直接測る。
 - ② 平面図・矩計図・断面図などを参考にする。

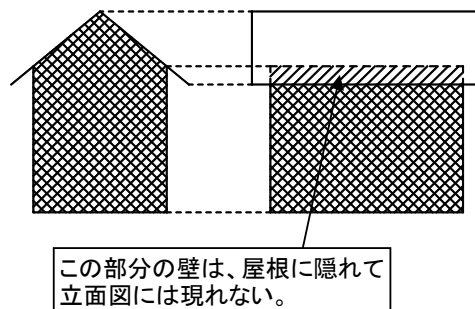
※ FAXで図面をやり取りする場合、記載の縮尺とは異なる場合が多いので、特に注意する。
- ・ 開口部には施工しないので減じる。
 - 平面詳細図に開口率の記載があるので参考にする。

《よくある拾い忘れの例》

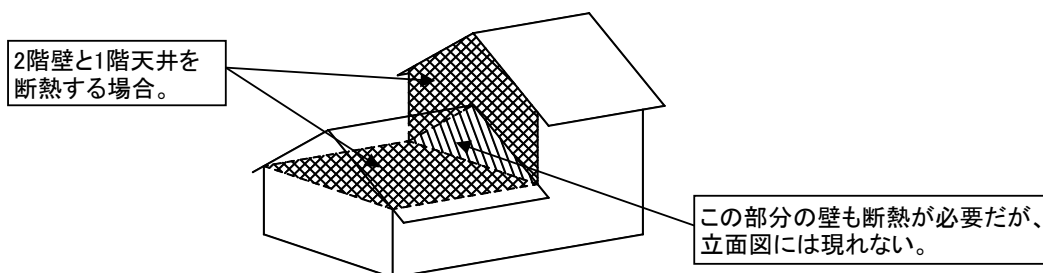
1. ベランダ立ち上がり部の奥の居室



2. 屋根に隠れている壁

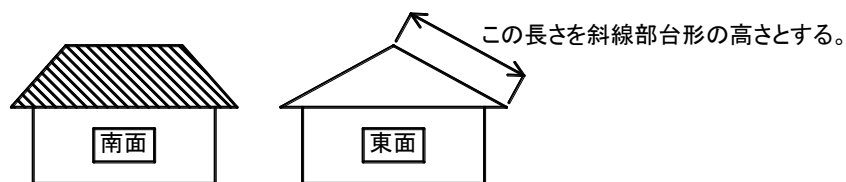


3. 下屋を天井断熱とする場合、下屋天井と2階壁との取合い部



B-1. 屋根

- ・立面図から計算する。
- ・台形の屋根の面積を求める場合、その高さは隣面の立面図から求める。



【屋根面積の概算】

概算する場合は以下の式による。

(けた方向の軒先長さ) × (はり間方向の軒先長さ) × (勾配係数)

表4 屋根の勾配係数

屋根勾配	勾配係数
3.5/10	1.059
4/10	1.077
4.5/10	1.097
5/10	1.118
5.5/10	1.141

屋根勾配	勾配係数
6/10	1.166
7/10	1.221
8/10	1.281
9/10	1.345
10/10	1.414

B-2. 桁上

- ・平面図より計算する。
- ・2階床面積と同じ。

C. 外気に接する床

- ・平面図より計算する。

D-1. 床

a. 1階床面積

- ・平面図より計算する。
- ・土間床部は除く。

b. 土間床等の外周部

以下の式により計算する。

(基礎高さ) × (土間床等の基礎周囲長)

※基礎高さは立面図、全周囲長は1階平面図を参考にする。

D-2. 基礎

- ・全周を外気に接する床として、以下の式により計算する。

(基礎高さ) × (全周囲長)

※基礎高さは立面図、全周囲長は1階平面図を参考にする。

Ⅲ. 副資材

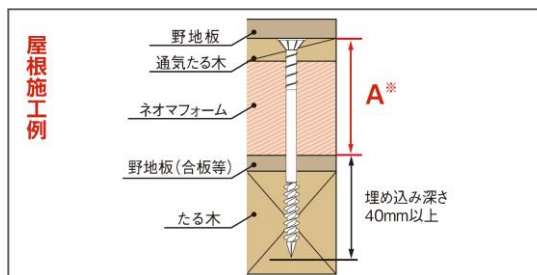
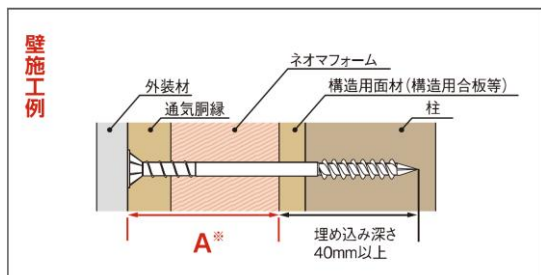
A. 外張り断熱専用ビス「ネオマフィットビス」

a. 使用するビスとピッチを決定する。

a-1. ビスサイズの選び方

下図のA寸法を計算し、適合表からビスの長さを選ぶ。

(通気胴縁または通気たる木の高さに、ネオマフォームの厚さを加えたものをAとする。)



※ 躯体の一部とみなせる強度を有する構造用面材の場合

適合表

A寸法	品番	入り数(本/ケース)
140mm まで	FV6×180M	300本
130mm まで	FV6×170M	300本
110mm まで	FV6×150M	300本
95mm まで	FV6×135M	300本
70mm まで	FV6×110M	500本
55mm まで	FV6×95M	500本
45mm まで	FV6×85M	700本

《ビス長さの計算例》

① 壁: 通気胴縁厚さ18mm

ネオマ厚 (mm)	A寸法 (mm)	品番
20	(18+20=) 38	FV6×85M
25	(18+25=) 43	
30	(18+30=) 48	FV6×95M
35	(18+35=) 53	
40	(18+40=) 58	FV6×110M

② 屋根: 通気たる木せい45mm

ネオマ厚 (mm)	A寸法 (mm)	品番
40	(45+40=) 85	FV6×135M
45	(45+45=) 90	
50	(45+50=) 95	
60	(45+60=) 105	FV6×150M
80	(45+80=) 125	FV6×170M

a-2. 主な外装材の重量に対するビスピッチ

外装材重量(1m ² あたり) ＜参考＞(主な外装材)	ビスピッチ (mm)					
	ネオマフォーム厚さ (mm)					
	30以下	35	40	50	60	66
17kg/m ² 以下 (サイディング厚さ15mm)	455 以下	455 以下	455 以下	303 以下	303以下	250以下
20kg/m ² 以下 (サイディング厚さ16mm) (サイディング厚さ18mm)					250以下	200以下
23kg/m ² 以下 (パワーボード) (サイディング厚さ21mm) (軽量セメントモルタル15mm)					200以下	***

※ 通気胴縁間隔455mm、通気胴縁厚18mm、構造用面材に構造用合板、パーティクルボード、OSB、火山性ガラス質複層板など躯体の一部とみなせる強度を有する面材を使用した場合の例です。その他の場合はお問い合わせください。

※ 乾式タイルなどの重い外装材の場合や、表内の***については、お問い合わせください。

※ ご使用になる外装材の施工要領書についても別途ご確認いただき、その内容を順守していることをご確認ください。

※ ネオマフィットビス以外の留め付け材を使用する際は、各メーカー様等にお問い合わせいただき、強度などをご確認の上施工してください

※ 開口・入り隅の多い建物は、胴縁の本数が増える為、ビスも多く必要となります。

その分を見積もりに反映させる為、便宜的に一段階狭いピッチとして、ビスの本数を見積もります。

a-3. 屋根に施工する時のビスピッチ

屋根材重量(その他外力の相当分含む)75kg/m²以下かつネオマフォーム厚さ100mm以下の場合、ビス長にかかわらず455mm以下※となる。

※ 10寸以下の勾配の屋根について、通気たる木間隔455mmで算定しています。その他の場合はお問い合わせください。

※ A寸法が140mmを超える場合は、お問い合わせください。

b. 本数の拾い出し

◎必要ケース数 = (ネオマフォーム施工面積) × (1㎡あたりの必要本数) × 1.1 ÷ (1ケースあたりの入り数)

1. 施工面積を拾い出す。
2. ビスパッチを決める。(→前頁a-2,a-3参照)
3. 1㎡あたりの必要本数をかける。(下表5参照)
4. 余裕を10%程度見込む。
5. ビス長さを決める。(→前頁a-1参照)
6. 使用するビスのケースあたりの入り数で割り、必要ケース数を求める。(→前頁a-1参照)

表5 ネオマフォーム施工面積1㎡あたりの必要本数の目安

ビスパッチ (mm)	必要本数 (本/㎡)
455	5~7
303	8~10
250	9~11

B. 気密テープ「ネオマフィットテープ」

a. 拾い出し

◎必要ケース数 = (ネオマフォーム施工面積) × (1㎡あたりの必要長さ) × 1.1 ÷ (1ケースあたりの長さ)

1. 施工面積を拾い出す。
2. 1㎡あたりに必要な長さをかける。(下表6参照)
3. 余裕を10%程度見込む。
4. 使用するテープを決める。
5. 使用するテープのケースあたりの長さで割り、必要ケース数を求める。(下表7参照)

表6 ネオマフォーム施工面積1㎡あたりの必要長さ

施工部位	必要長さ(m/㎡)
壁	3
屋根	2

表7 ネオマフィットテープ製品規格

品番	色		幅 (mm)	1ケースあたりの長さ (m/ケース)
	表面	粘着面		
S-50	ピンク	シルバー	50	(20m/巻 × 30巻) = 600
S-100	ピンク	シルバー	100	(20m/巻 × 18巻) = 360

b. 施工のポイント

1. 施工の前にネオマフォーム等の接着面が乾燥し、ほこり等が付着していない事を確かめてください。
 2. テープを貼ったあと、必ずしごいてテープとネオマフォーム等をなじませてください。
 3. テープの二度貼りはできません。貼り直しが生じた場合は新しいテープをお使いください。
- ※ ネオマフォームは切断面にテープが付きにくいいため、ご注意ください。

《見積もり例》

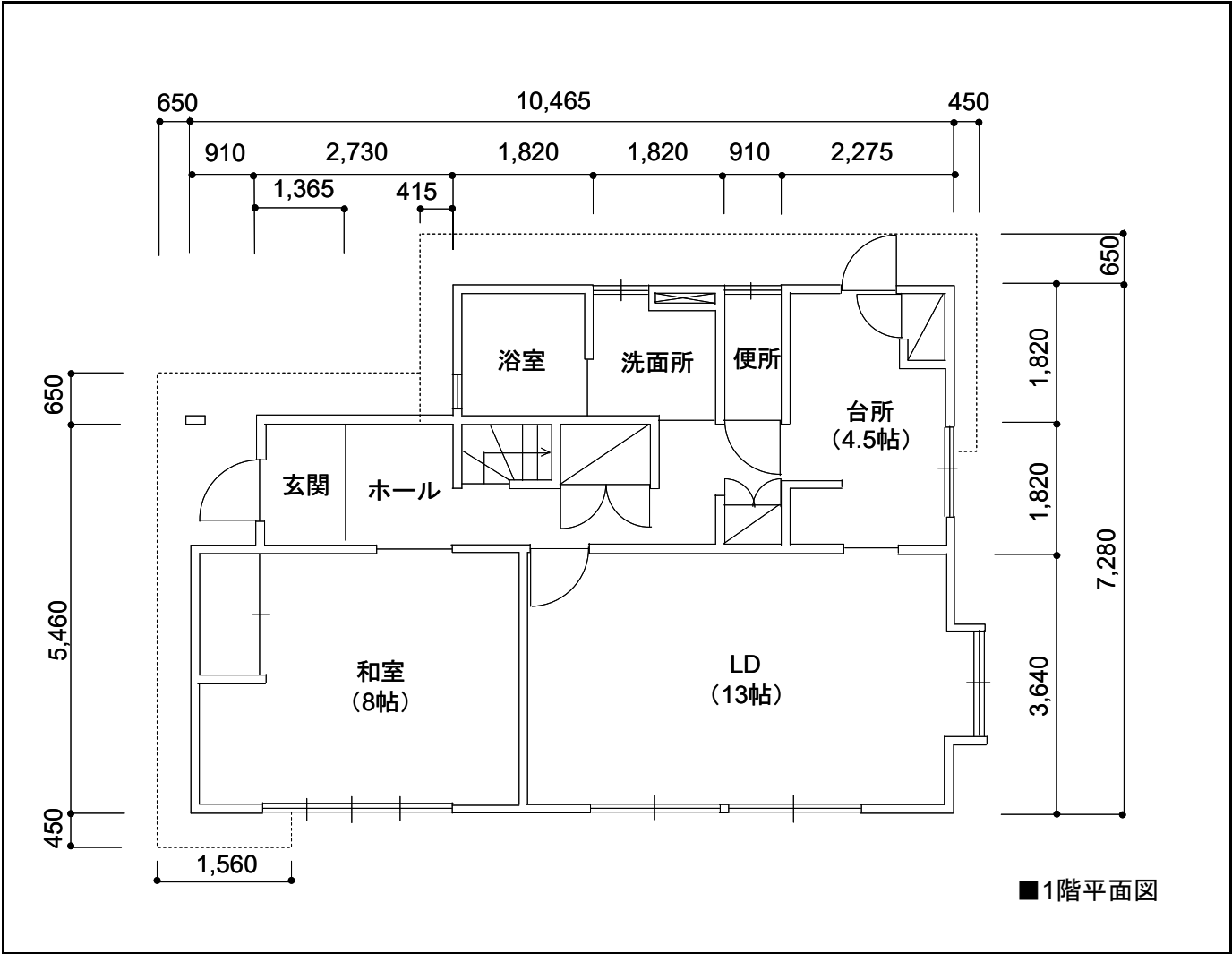
【手順】

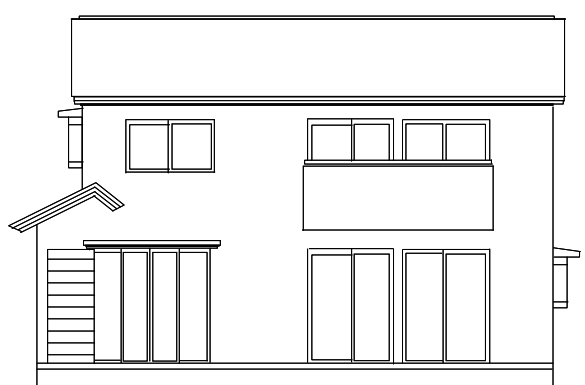
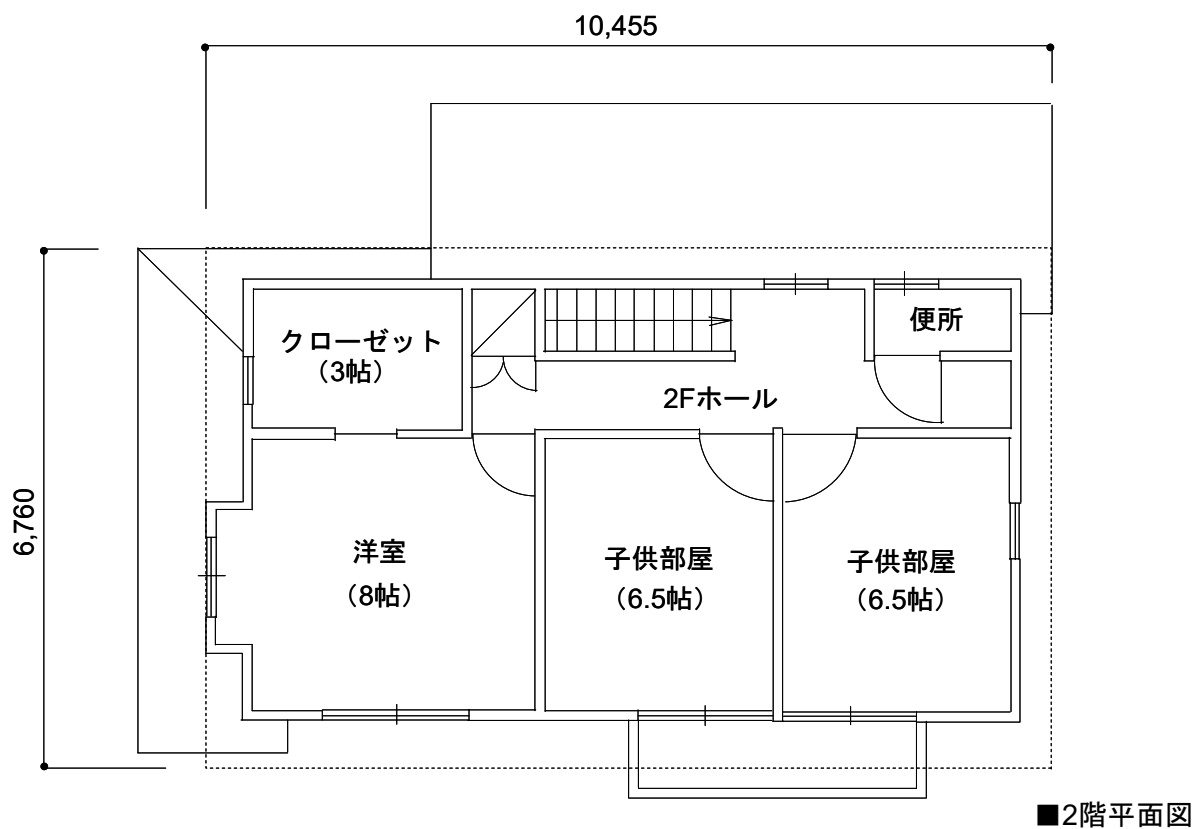
- ① 図面を用意する。
- ② ネオマフォームについて、
使用する部位・工法・厚さ・サイズを決定する。
- ③ 各部位の面積をネオマフォームの施工面積として拾い出す。
→ 枚数・坪数に直す。
- ④ ネオマフォームの必要ケース数を求める。
- ⑤ ネオマフィットテープの必要ケース数を求める。
- ⑥ ネオマフィットビスの必要ケース数を求める。

【条件】

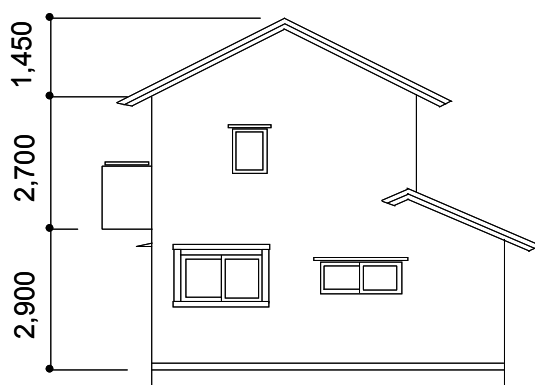
- ・ 構造 : 木造、軸組(屋根は4.5寸勾配)
- ・ 規模 : 延床面積: 約120㎡ (うち、1階約68㎡)
- ・ 建設地 : 6地域
- ・ 断熱性能 : 省エネルギー基準適合(平成28年基準 断熱等性能等級4)告示仕様

① 図面を用意する。





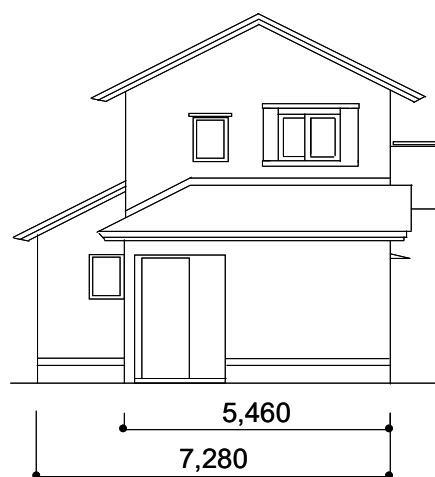
■南立面図



■東立面図



■北立面図



■西立面図

② ネオマフォームについて、使用する部位・工法・厚さ・サイズを決定する。

				ネオマフォームについて			
部位	工法	商品名	断熱等性能等級4 対応厚さ (mm)		使用する厚さ (mm)	使用するサイズ (mm)	品番
壁	外張り	ネオマフォーム	35		35	910×1820	35-R6
屋根	外張り		80		80		80-R6
床	充填		45		45	257×910※	45C-1※
浴室外周部	内張り		外気に接する部分	35	35	910×1820	35-R6
		その他の部分	20				

(バルコニー、玄関には張らないこととする)

※ネオマフォーム床用カット品

③ ネオマフォームの使用枚数を計算する。

壁・屋根	1:各部位の面積を求める。 2:1を使用するネオマフォームのサイズの面積で割り、必要枚数を求める。
床	ネオマフォーム床用カット品を使用するので、施工する面積の坪数を求める。
浴室外周部	基礎の内側高さをもとに、910×1820板1枚あたりで基礎に何m張れるかを求める。

壁 (開口部: 32.2㎡)	東		南	
		小屋裏	5.46 × 1.45 ÷ 2	-
		2階	5.46 × 2.7	9.555 × 2.7
		1階	7.28 × 2.9	10.465 × 2.9
	西		北	
		小屋裏	5.46 × 1.45 ÷ 2	-
		2階	5.46 × 2.7	9.555 × 2.7
		1階	7.28 × 2.9	10.465 × 2.9
壁合計		910×1820板を使用するので、開口部面積を減じて (191.91-32.2)÷(0.91×1.82) ≒ 97 枚		
191.91 ㎡				

屋根

2階 (4.5寸勾配)

10.455 × 6.76 × 1.097
(勾配係数 → 前頁 表4)

1階 (3.5寸勾配)

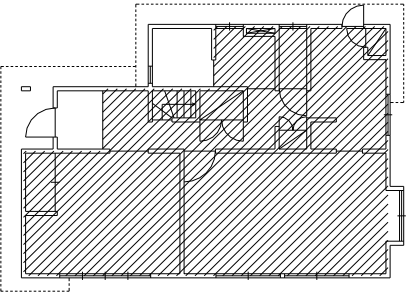
4.1 × 1.56 × 1.059
2.3 × 0.65 × 1.059
7.7 × 2.47 × 1.059
(勾配係数 → 前頁 表4)

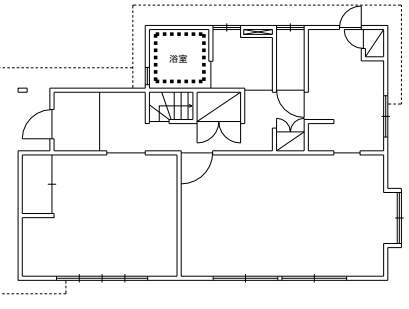
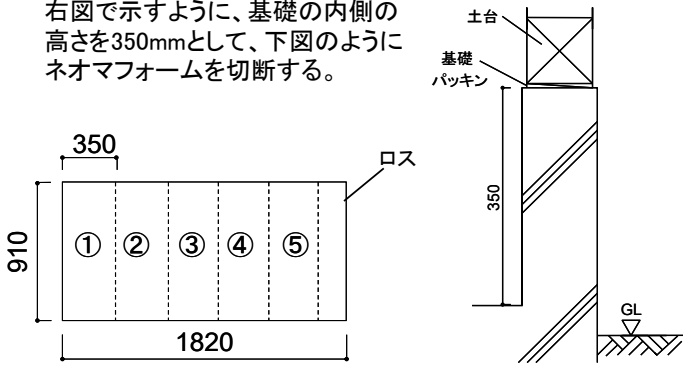
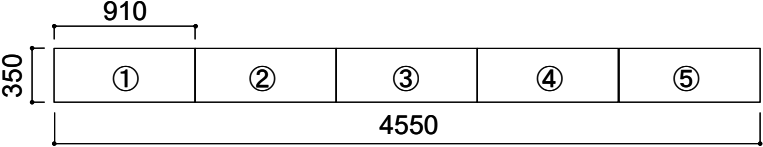
屋根合計
106.06 m ²

910×1820板を使用するので
 $106.06 \div (0.91 \times 1.82) \times \text{※}$
 ≒ 65枚

部分が拾い出せていないので
 1枚余分に足しておく。

→ **66 枚**

床		1階床面積(土間床除く) $10.465 \times 7.28 - 1.82 \times (0.91 + 1.365) - 1.82 \times 5.460$ $\div 62.1 \quad (\text{m}^2)$ 1坪=3.3m²なので $62.1 \div 3.3 \quad \div \boxed{19\text{坪}}$
---	---	--

浴室 外周部		右図で示すように、基礎の内側の高さを350mmとして、下図のようにネオマフォームを切断する。  → 下図の向きに使用するので、3×6板1枚で4.55m施工できる。  施工周囲長さを4.55mで割り、必要枚数を求める。 $(1.82 \times 4) \div 4.55 \quad \div \boxed{2\text{枚}}$
-----------	---	--

④ ネオマフォームの必要ケース数を求める。

1. 厚さごとに、必要部位の枚数を合計する。
2. ロスを見込む。(ロス率は壁:0.1、その他:0.05とする)
3. 1ケースあたりの入り数で割る。

	ネオマフォーム 35 mm 910×1820板	ネオマフォーム 80 mm 910×1820板	ネオマフォーム 45 mm 257×910板 (ネオマフォーム床用カット品)
1 必要部位の枚数を合計する	壁 :97枚 浴室外周部 : 2枚 合計 : 99枚	屋根 :66枚	1階床 :19坪
2 ロスを見込む	$99 \times 1.1 \div 109$ 枚	$66 \times 1.05 \div 70$ 枚	$19 \times 1.05 \div 20$ 坪
3 1ケースあたりの入り数で割る	35 mm厚は 10枚/ケースなので、 $109 \div 10 \div$	80 mm厚は 5枚/ケースなので、 $70 \div 5 \div$	この床用カット品は、 1坪/ケースなので、 必要な坪数がそのまま 必要ケース数となる。
必要ケース数	11ケース	14ケース	20ケース

⑤ ネオマフィットテープ(気密テープ)の必要ケース数。 ⑥ ネオマフィットビス(外張り用ビス)の必要ケース数。

1. 施工面積を拾い出す。
2. 1㎡あたりに必要な長さをかける。
3. 余裕を10%程度見込む。
4. 使用するテープを決める。
5. 1ケースあたりの長さで割る。

	ネオマフィットテープ (気密テープ) 幅50 mm
1 施工部位の面積を拾い出す	壁 :192㎡ 屋根 :102㎡
2 面積あたりの必要長さをかける	壁 : $192 \times 3 = 576$ m 屋根 : $102 \times 2 = 204$ m 合計 780m
3 余裕を見込む	$780 \times 1.1 \div 858$ m
4 使用するテープは?	50mm幅
5 1ケースあたりの長さで割る	1ケースで 600m貼れるので、 $858 \div 600 \div$
必要ケース数	2ケース

	ネオマフィットビス (外張り用ビス) 95mm @455	ネオマフィットビス (外張り用ビス) 170mm @455
1 必要部位の枚数を合計する	壁 :192㎡	屋根 :102㎡
2 ビスピッチを決める	455mmとする	455mmとする
3 1㎡あたりの必要本数をかける	$192 \times 5 = 960$ 本	$102 \times 5 = 510$ 本
4 余裕を見込む	$960 \times 1.1 \div 1056$ 本	$510 \times 1.1 \div 561$ 本
5 ビス長さを決める	ネオマ35mmなので、 長さは95mm※ (FV6×95M)	ネオマ80mmなので、 長さは170mm※ (FV6×170M)
6 1ケースあたりの入り数で割る	$1056 \div 500 \div$	$561 \div 300 \div$
必要ケース数	3ケース	2ケース

※ 壁:通気胴縁厚さ18mm、屋根:通気たる木厚さ45mmの場合

【まとめ】

木造、軸組(屋根4.5寸勾配)
延床面積:約120㎡(うち、1階約68㎡)

6地域、省エネルギー基準適合
屋根・壁:ネオマフォーム外張り、床:ネオマフォーム充填

商品名	品番	用途	ケース数
ネオマフォーム	35-R6	断熱材(壁・浴室外周部)	11
	80-R6	断熱材(屋根)	14
	45-C1	断熱材(床)	20
ネオマフィットテープ	S-50	気密テープ	2
ネオマフィットビス	FV6×95M	外張り用ビス(壁)	3
	FV6×170M	外張り用ビス(屋根)	2

【参考資料2】
住宅の断熱化の基本

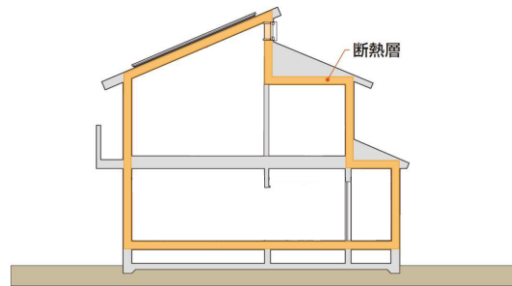
【参考資料】住宅の断熱化の基本

ここでは、住宅省エネルギー技術講習テキスト(設計・施工編 全国(4～7 地域)版)／(基準・評価方法編)(一般社団法人 木を活かす建築推進協議会 発行、令和 3 年 3 月)、住宅の平成 25 年省エネルギー基準の解説、木造住宅工事仕様書(2019 年度版)(一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構 発行、平成 27 年 11 月)、木造住宅工事仕様書(独立行政法人 住宅金融支援機構 発行・平成 31 年 4 月)を参考に、木造住宅の断熱化の基本についてまとめています。

※対象地域は 4～7 地域です。

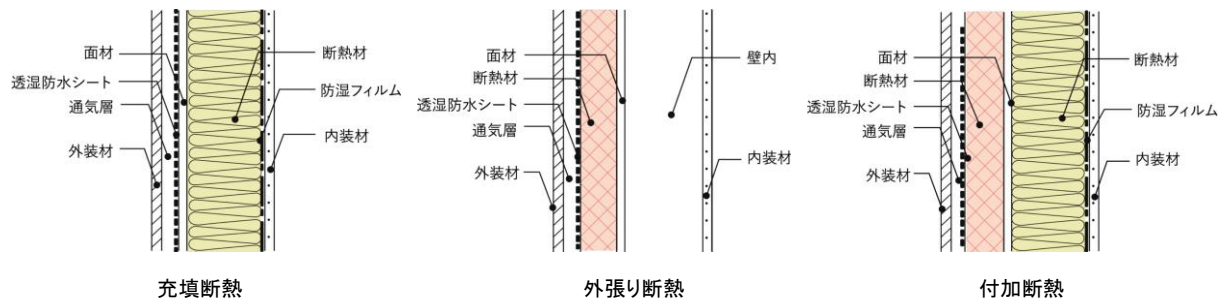
1. 断熱設計のポイント

断熱化の基本は、住宅の外気に接している部分(床、外壁、天井・屋根等)を、断熱材で隙間なくすっぽりと包み込み、断熱層を連続させることです。隙間があると、熱が室内から室外へ逃げたり、その逆に、室外からの熱が室内に侵入することになります。



2. 断面構成

断熱層の室内側に防湿層を設けて、断熱層に室内の水蒸気が入りにくくし、また、断熱層の外気側は透湿性を高くし、通気層を設けることで外気に水蒸気を通しやすくします。

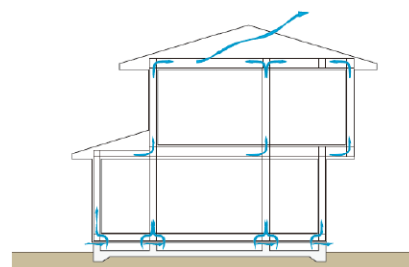


断熱層	充填断熱工法では柱間、外張り断熱工法では躯体外側の断熱材が施工されている部分です。
防湿層	室内の水蒸気が壁体内に侵入するのを防ぐ層。 防湿材やテープ等を用いて隙間が生じないように連続させます。
気密層	室外と室内の漏気を防ぐ層。 気密材やテープ等を用いて隙間が生じないように連続させます。
防風層	外気から断熱材内部への風の侵入を防ぐ層。 防風性ととともに、壁体内の湿気を逃がすために、透湿性を有することが必要です。 防風材やテープ等を用いて隙間が生じないように連続させます。
通気層	万が一、壁体内に入ってしまった湿気を逃がす層。

気流止め

外壁や屋根、天井、床などを十分に断熱しても、その取り合い部から壁の内部に床下の冷気が入り込むと断熱性能の低下を引き起こし、内部結露の原因にもなります。壁が冷気の通り道となる場合は、壁の上下の取り合い部に気流止めを施工します。

なお、基礎断熱、屋根断熱として床下及び小屋裏空間が熱的境界内である場合は、気流止めは必要ありません。



間仕切り壁上下においては、防湿・気密層を連続施工することで気流止めの役割を果たします。

外壁の上下では、防湿・気密層を連続して施工しても気流が発生する場合がありますので、注意が必要です。

断熱設計における基本性能

断熱設計における基本性能は「断熱性能」「防露性能」「気密性能」の3項目です。3つの基本性能を確保するための方法と、それに関わる断面構成の層は表のとおりです。また、気流止めも基本性能を確保するために大切です。

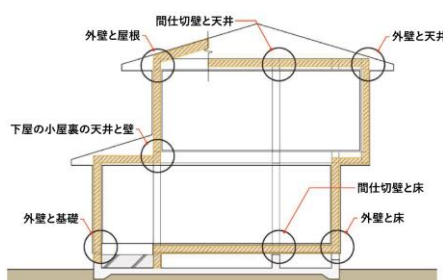
基本性能	目的と方法	関わる層					気流止め
		断熱層	防湿層	気密層	防風層	通気層	
断熱性能	断熱欠損を生じさせないために、適切な厚さの断熱材を連続させる	○					
	断熱層内に気流を生じさせないために、気流止めを設ける						○
	通気層からの外気の侵入を防ぐために、防風層を設ける				○		
防露性能	内部結露を生じさせないために、適切な断面構成にする	○	○	○	○	○	
	断熱層内への湿気の侵入を逃がすために、通気層を設ける			○			○※
	万一入ってしまった湿気を逃がすために、通気層を設ける					○	
気密性能	室内と室外の隙間をなくすために、気密層を連続させる				○		○※

※防湿層や気密層を連続させるために、気流止めを併用することもあります。

2-1. 断熱層

熱的境界を断熱材ですっぽり覆い、断熱層が隙間なく連続していることが大切です。断熱層の連続性が損なわれた箇所は断熱欠損となり、熱損失が増大するだけでなく、室内側表面温度が低下し不快な環境となり、表面結露発生の危険性にもつながります。断熱層の連続性を確保するために、取り合い部には特に注意が必要です。

木造軸組構法は、柱や梁の施工後に床面や天井面が施工されるため、壁(外壁、間仕切り壁)と床、壁と天井の取り合い部などで隙間が生じやすい構造となっています。また、下屋や胴差まわりも断熱欠損となりやすいので注意が必要です。



2-2. 防湿層(防湿材)

内部結露防止のために、壁体内の水蒸気の流入を抑えることが大切です。そのために、断熱層に透湿抵抗の小さい断熱材※を施工する場合は、防湿層を必ず設けなければなりません。防湿層は、断熱材に付属している「付属防湿フィルム」を用いる方法と、断熱材施工後に防湿材を別張りする方法があります。ネオマフォームの場合は、防湿層の設置は不要です。

※ 防湿層が必要な「透湿抵抗の小さな断熱材」とは、以下のものです。

- ・グラスウール・ロックウール・セルロースファイバー等の繊維系断熱材
- ・プラスチック系断熱材(JIS A 9521 に規定する発泡プラスチック断熱材、JIS A 9526 に規定する建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームであって、吹付け硬質ウレタンフォームA種1又はA種2に適合するもの及びこれらと同等以上の透湿抵抗を有するものを除く)
- ・その他これらに類する透湿抵抗の小さい断熱材

(評価方法基準 5-1(3)「ハ」①aによる)

2-3. 気密層(気密材)

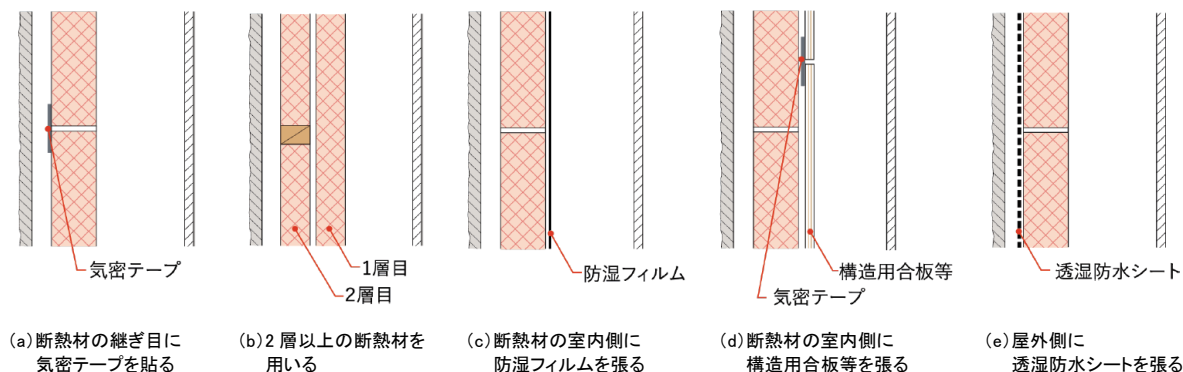
気密材を隙間なく施工して気密層をつくることにより、躯体の隙間における内外の空気の移動を防止します。気密材の材料としては、以下のものがあります。

- ・JIS A 6930 住宅用プラスチック系防湿フィルム
- ・透湿防水シート(JIS A 6111)
- ・合板、せっこうボード、構造用パネル(JAS)
- ・ボード状プラスチック系断熱材(JIS A 9521)、吹付け硬質ウレタンフォーム(JIS A 9526)
※充填断熱に用いた場合は、単体で気密層とみなすことはできません。
- ・木材等(集成材、単板積層材(LVL)等)
※含水率 20%以下が望ましいです。
- ・金属部材
- ・コンクリート部材

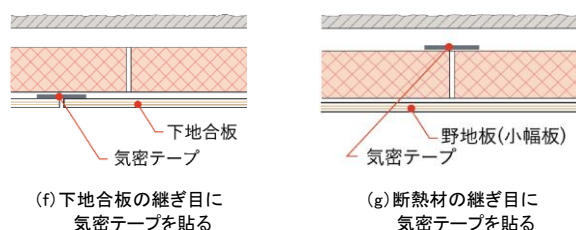
※1～3 地域の場合、気密材の材料としては、防湿フィルム、合板等、コンクリートが該当します。

外張り断熱における気密層の施工

外張り断熱工法において、ボード状のプラスチック系断熱材を使用する場合は、以下のいずれかの方法により、連続した気密層をつくります。外張り断熱構法の気密層の確保には、(a)～(e)の方法があります。なお、ネオマフォームの場合、断熱材の継ぎ目に気密テープを貼り、更に屋外側に透湿防水シートを張ることを推奨します。



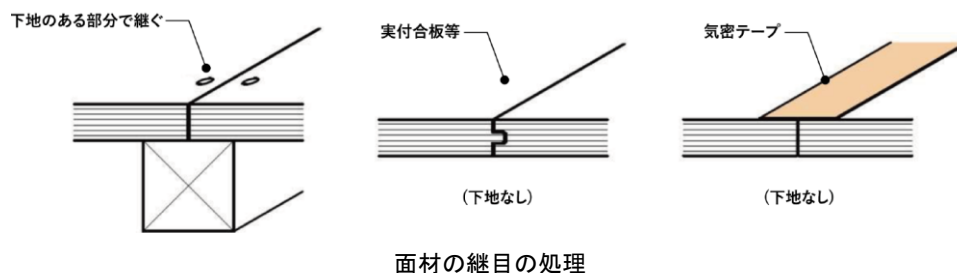
屋根の場合も、同様に考えます。



継目の処置

気密材の種類と部材に応じて、適切に処置し、気密層の連続性を確保することが必要です。

防湿フィルム	継目を縦、横とも下地のある部分で 30mm 以上重ね合わせ、留め付けます。防湿フィルムの継目部分はガンタッカーを用いて 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ります。防湿フィルムの端部は、下地材のある部分で、気密テープを用いて留めるか、木材、ボード等で挟み付けくぎ留めします。
面材	合板等を下地のある部分で継ぎます。下地のない部分で継いだ場合は、実加工の合板等を使用するか、継目に気密テープを貼ります。
ボード状プラスチック系断熱材	断熱材の継ぎ目に気密テープを貼ります。



2-4. 防風層(防風材)

通気層から外部の冷気が壁体内に入ると温度の低下を招き、内部結露の原因にもなるため、防風層を通気層と断熱層の間に設け、外気が壁体内に侵入しないようにします。防風層は、外気が断熱材の内部に侵入するのを防ぐためのものです。防風材は、断熱材内部の湿気を通気層に拡散させるために透湿性を有することが必要です。防風材としては、以下のものがあります。繊維系断熱材を用いる場合は、防風層が必須です。その際、付加断熱材としてネオマフォームを使用した場合、ネオマフォームが防風材となります。

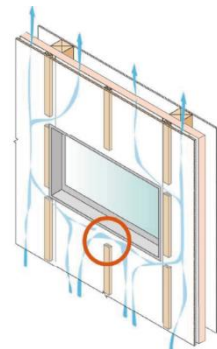
- ・透湿防水シート(JIS A 6111)
- ・合板、シーリングボード、火山性ガラス質複層板、MDF、構造用パネル(OSB)等の面材
- ・付加断熱材として使用されるプラスチック系断熱材
- ・ボード状繊維系断熱材
- ・付属防湿層付き断熱材の外側表皮

2-5. 通気層

防湿層を連続して隙間なく施工しても、壁体内への水蒸気の侵入を完璧に止めることはできません。防湿フィルムの透湿抵抗も無限大ではありません。この侵入した水蒸気を滞留させると内部結露の原因になりますので、すみやかに外気へ逃がすために、通気層を設けます。

外壁や屋根には、断熱層の外側に通気層を必ず設け、通気層の入口から出口まで、滞りなく通気できるように、空間を確保してください。特に窓まわりでは窓上下で通気が遮断されないよう、通気胴縁と窓取付け下地材の間に隙間を確保する対策が必要です。

外壁の通気層の厚さは 15mm 以上、屋根の通気層の厚さは 30mm 以上を標準とします。



2-6. 防湿層、気密層、防風層を形成するために用いる補助材

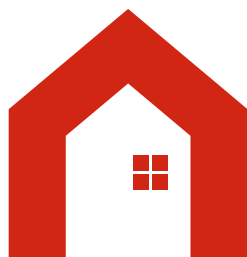
補助材は、ボード上の防湿材等の相互、防湿材等と開口部枠や配管・配線など他部材との接合部において、漏気に伴う水蒸気の侵入を防ぐために使用する材料のことをいいます。隙間の箇所、形状に応じて、長期的に隙間が生じないよう材料や施工方法を選択することが重要です。

テープ	ブチル系テープ、アスファルト系テープ、アクリル系テープのほか、これらと同等の気密性・防湿性及び粘着性を有するものをいいます。なお、ガムテープやビニルテープなど、初期粘着性はあっても長期性能に劣るもの、わずかな汚れや漏気があった場合に粘着力が低下するものなどは断熱壁体の補助材としては使用できません。なお、ネオマフォームの気密・防水施工には、アクリル系テープが最適です。 施工方法、施工時期、施工箇所の温度変化によって部分的に剥離するケースがあります。特に、テープを引っ張って施工することが後に収縮の原因となり、フィルムなどから剥離につながっているものも多いです。テープにストレスをかけないように施工するほか、粘着性能、施工性や他材料に対する影響などを十分検討した上でテープ材質を選択することが重要です。
パッキン材	基礎断熱における土台と基礎天端の気密化などによく用いられますが、様々な用途、箇所への適用を想定して、数多くの材質・形状のものが市販されています。概ね、数 mm～20mm 程度の隙間に対応できるものが多いです。いずれの場合でも、パッキン材に常時、圧縮応力のかかる部分に適用することが重要です。パッキン材をどの程度まで圧縮した場合に、気密性、防湿性が確保できるかは、形状・材質により異なるので、メーカーなどのカタログを参照の上、選択してください。
現場発泡断熱材	発泡硬化後の寸法追従性がないため、補助材としての使用は、隙間の形状が長期的にも変化しない箇所、すなわち、防湿材の長期挙動がほとんどない部分に限られます。また、隙間充填に適切に施工するためにも、比較的単純な形状で、最低でも 20mm 以上の隙間に適用します。パッキン材と比較して適用の制約が多いです。
シーリング材	温度変動が少なく、紫外線劣化の受けない箇所であること、付着面が二面であること（三面接着では、シール切れを起こす場合が多いです。）、隙間の形状が単純であることなどが適用の条件です。適用できる隙間はせいぜい十数 mm が上限となります。なお、テープと同様に他材料に対する影響も検討することが必要です。

3. その他留意点

ネオマフォームの防水仕様について

ネオマフォームの場合、断熱材の継ぎ目に気密テープを貼り、更に屋外側に透湿防水シートを張る納まりを推奨していますが、透湿防水シートは施工せず、気密テープのみの施工で処理する方法もあります。詳細は、発泡プラスチック断熱材連絡会（PIC）のホームページをご確認ください。（住宅瑕疵担保履行法対応設計施工基準第 3 条確認）また、透湿防水シートの有無などの外壁防水設計については、外装材メーカーの施工要領書も併せてご確認ください。



NEOMA[®]FOAM

旭化成建材株式会社

本 社	〒101-8101 東京都千代田区神田神保町1-105(神保町三井ビルディング)	TEL.03-3296-3530 FAX.03-3296-3535
札 幌	〒060-0002 札幌市中央区北二条西1丁目1(マルイト札幌ビル)	TEL.011-261-5443 FAX.011-261-0975
仙 台	〒980-0811 仙台市青葉区一番町3-1-1(仙台ファーストタワー)	TEL.022-223-8171 FAX.022-211-9526
名古屋	〒460-0003 名古屋市中区錦1-11-11(名古屋インターシティ)	TEL.052-212-2251 FAX.052-212-2257
大 阪	〒530-8205 大阪市北区中之島3-3-23(中之島ダイビル)	TEL.06-7636-3838 FAX.06-7636-3828
福 岡	〒810-0012 福岡市中央区白金1-20-3(紙与薬院ビル)	TEL.092-526-2107 FAX.092-526-2492

<https://www.asahikasei-kenzai.com/>