

木造住宅向け 気密施工仕様書

	断熱工法	外張側	充填側
発泡系断熱材外張 ←	外張	発泡系断熱材	——
発泡系断熱材充填 ←	充填・付加	発泡系断熱材 または、なし	発泡系断熱材
繊維系断熱材充填 ←	充填・付加	発泡系断熱材 または、なし	繊維系断熱材

木造住宅向け 気密施工仕様書
目次

1	気密の重要性	03
2	気密工事で使用する部材	
2.1.	気密材	03
2.2.	気密補助材	03
2.3.	断熱材と気密材の組み合わせ	03
2.4.	断熱・気密工事で使用する部材	04
3	気密施工方法	
	発泡系断熱材外張 3.1. 外張断熱工法の場合	05
3.1.1.	床・基礎の気密施工方法	06
3.1.2.	屋根の気密施工方法	06
3.1.3.	壁の気密施工方法	06
	発泡系断熱材充填 3.2. 充填・付加断熱工法 (充填側が発泡系断熱材) の場合	07
3.2.1.	床・基礎の気密施工方法	08
3.2.2.	屋根の気密施工方法	08
3.2.3.	壁の気密施工方法	09
	繊維系断熱材充填 3.3. 充填・付加断熱工法 (充填側が繊維系断熱材) の場合	10
3.3.1.	床・基礎の気密施工方法	11
3.3.2.	屋根の気密施工方法	11
3.3.3.	壁の気密施工方法	12
4	気密材の納まり	
	発泡系断熱材外張 4.1. 外張断熱工法の場合	
4.1.1.	屋根 - 外壁取合いの気密納まり	13・14
4.1.2.	天井 - 外壁取合いの気密納まり	15~18
4.1.3.	バルコニーの気密納まり	18
4.1.4.	外気に接する床の気密納まり	19
4.1.5.	外壁 - 床取合いの気密納まり	20
4.1.6.	玄関土間の気密納まり	21
4.1.7.	浴室基礎の気密納まり	22
4.1.8.	外壁の気密納まり	23・24
4.1.9.	貫通部周りの気密納まり	25
	発泡系断熱材充填 4.2. 充填・付加断熱工法 (充填側が発泡系断熱材) の場合	
4.2.1.	屋根 - 外壁取合いの気密納まり	26
4.2.2.	天井 - 外壁取合いの気密納まり	27・28
4.2.3.	バルコニーの気密納まり	29
4.2.4.	外気に接する床の気密納まり	29
4.2.5.	外壁 - 床取合いの気密納まり	30
4.2.6.	玄関土間の気密納まり	31
4.2.7.	浴室基礎の気密納まり	31
4.2.8.	外壁の気密納まり	32
4.2.9.	貫通部周りの気密納まり	33

繊維系断熱材充填 4.3. 充填・付加断熱工法（充填側が繊維系断熱材）の場合

4.3.1. 屋根 - 外壁取合いの気密納まり	34・35
4.3.2. 天井 - 外壁取合いの気密納まり	36・37
4.3.3. バルコニーの気密納まり	38
4.3.4. 外気に接する床の気密納まり	38
4.3.5. 外壁 - 床取合いの気密納まり	39
4.3.6. 玄関土間の気密納まり	40
4.3.7. 浴室基礎の気密納まり	41
4.3.8. 外壁の気密納まり	42・43
4.3.9. 貫通部周りの気密納まり	44

1 気密の重要性

快適な住宅を設計するためには、断熱性だけでなく気密性を向上させる必要があります。

住宅を高気密にするメリットは、健康で快適な室内居住環境を実現できること、換気をさらに計画的に行えること、壁内の結露を防止できること、熱損失を少なくすることで省エネルギー化できることなどがあります。

木造住宅において、一般的に隙間がしやすいのは基礎と土台の間、床と壁の取り合い部分（巾木部分）、胴差回り、天井の廻り縁、窓枠の周囲、配管・配線などの貫通部まわり、改め口、開口部の建具まわりなどです。これら部位では、特に注意して気密工事を行うことが重要です。

2 気密工事で使用する部材

2.1. 気密材

気密材は、躯体の隙間における室内外の空気の移動を防止します。気密材の種類は以下のものがあります。

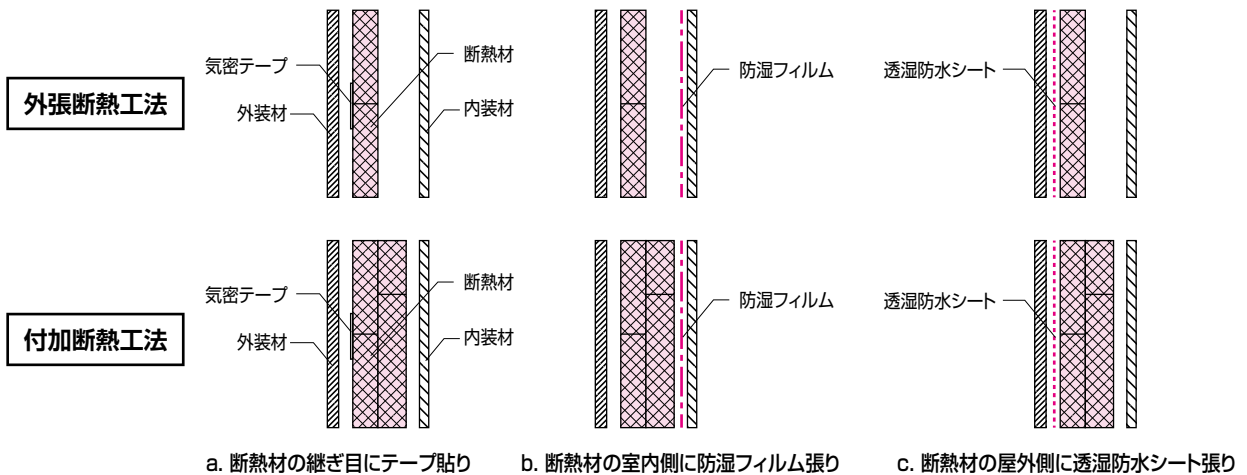
1	JIS A 6930 住宅用プラスチック系防湿フィルム	5	木材等
2	JIS A 6111 透湿防水シート	6	金属部材
3	合板、石膏ボード、構造用パネル（JAS）	7	コンクリート部材
4	JIS A 9521 建築用断熱材の発泡プラスチック系断熱材 JIS A 9511 発泡プラスチック保温材、JIS A 9526 建築用断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム		

※4は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。

※4、6は寒冷地（1～3地域）での単体使用は好ましくありません。

※5は含水率20%以下が望ましいです。

外張断熱工法・付加断熱工法における気密層（例） ※寒冷地（1～3地域）はbまたはcの方法とします。

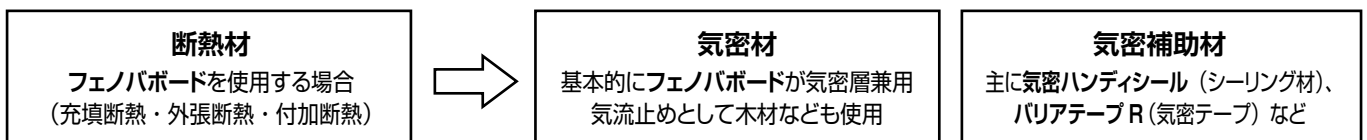


2.2. 気密補助材

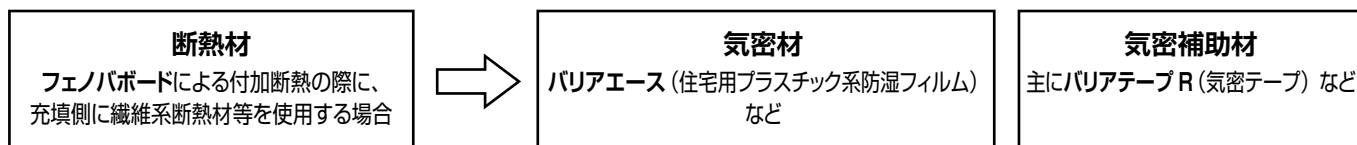
気密補助材は、気密層の連続性を確保するために気密材の継ぎ目に使用します。気密補助材の種類は、気密テープ、シーリング材、気密パッキン材（主に基礎と土台の間で使用）、現場発泡断熱材があります。

2.3. 断熱材と気密材の組み合わせ

フェノバボードやその他プラスチック系断熱材などの透湿性が小さい断熱材を使用する場合は、断熱層自体が気密層の役割を果たしますが、継目や取合い部にはシーリングやテーピングをしたり、内側に防湿層を設けるなどの気密化処理をする必要があります。



なお、付加断熱で外張側にフェノバボードを使用し、充填側に繊維系断熱材等を使用する場合は、室内側にバリアエースなどのプラスチック系防湿フィルムを施工し、防湿層と気密層を兼用してください。



2.4. 断熱・気密工事で使用する部材（推奨）

部材品名	種類	施工箇所
フェノバボード	フェノールフォーム断熱材	床・壁・天井・屋根の断熱
バリアエース	住宅用プラスチック系防湿フィルム	繊維系断熱材等を使用する場合に室内側に設ける気密材
気密ハンディシール	気密シーリング材	フェノバボードの継目・取合い部の隙間充填
バリアテープ R	気密・防湿テープ	断熱材や気密材の留付など
アクリル気密防水テープ	気密・防水テープ	外張フェノバボード継目の気密・防水
バリアパッキン	気密・防湿パッキン	開口部や基礎外周の隙間充填

各部材の施工方法

●フェノバボード

「フェノバボード施工要領書」を参照してください。

木造・充填断熱工法	木造・外張断熱工法	木造・付加断熱工法
		

●バリアエース・バリアテープ R・バリアパッキン

「バリアシリーズ設計施工資料」を参照してください。



●気密ハンディシール

内容量：850g/本

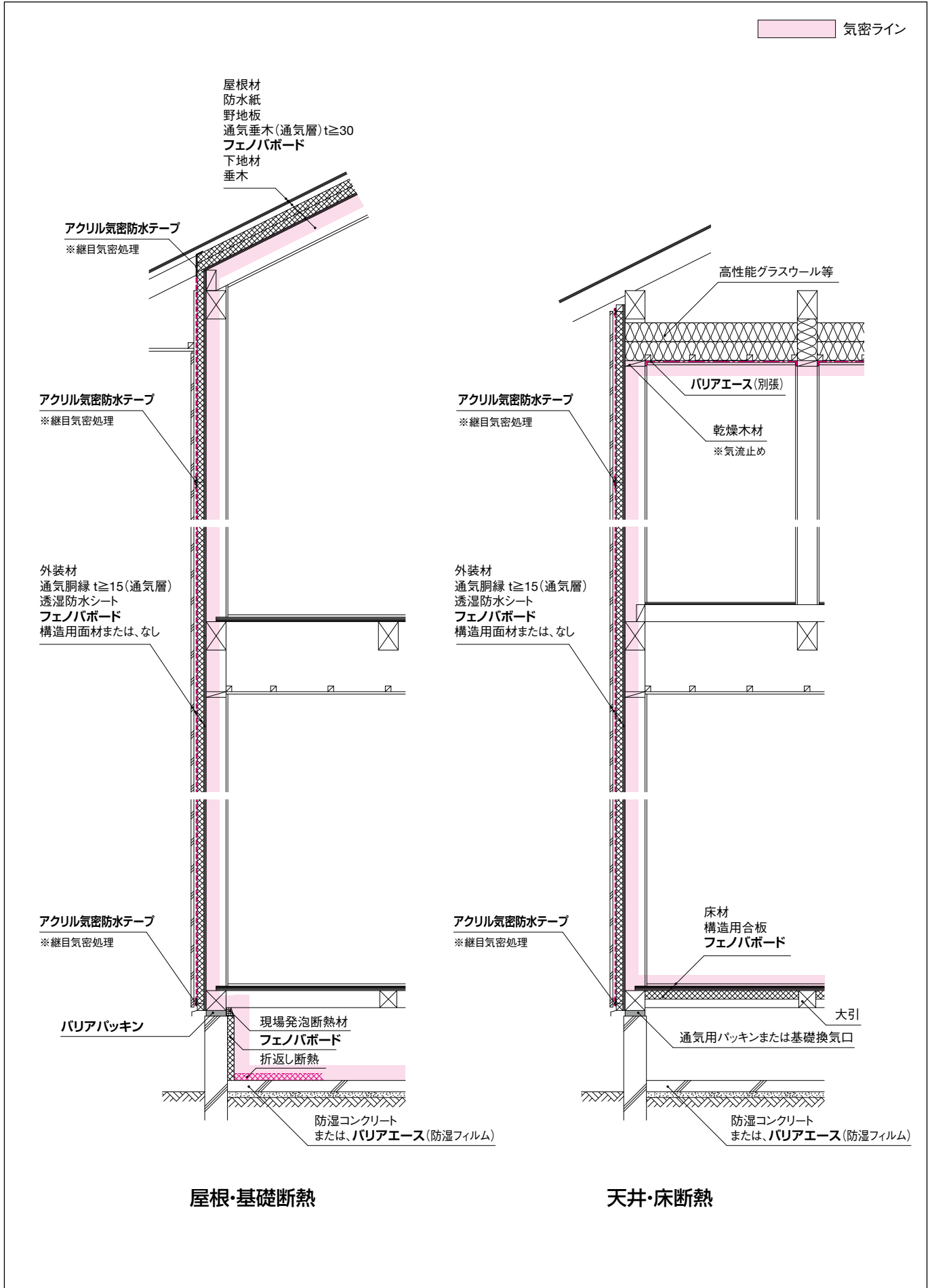
成分：アクリル樹脂系エマルジョン

- フェノバボードを始めとしたボード系断熱材や躯体に生じたスキマ埋め・気密処理材として使用できます。
- 内蓋を外し、カッター等で先を切ったノズルを取り付けて使用してください。
- 縦 5mm×横 5mm の断面で塗布すると、約 50m 施工できます。
- スキマが大きい場合は断熱欠損となりますので、現場発泡断熱材などで充填してください。
- 塗布後ヘラで均すことで、表面の凹凸を軽減できます。

3 気密施工方法

発泡系断熱材外張

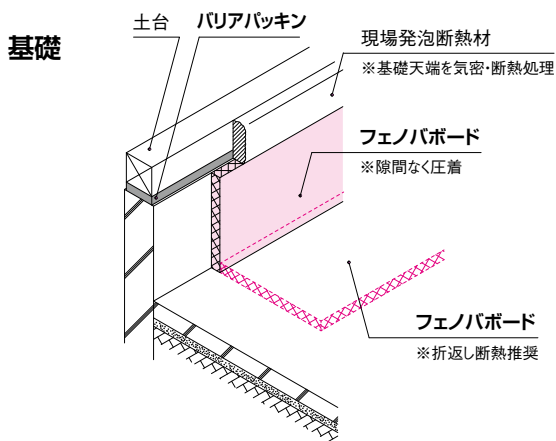
3.1. 外張断熱工法の場合



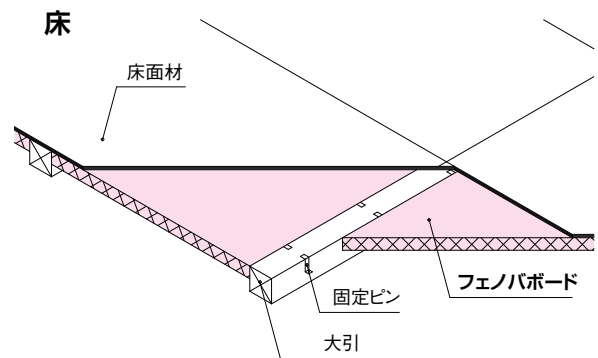
3. 気密施工方法

3.1. 外張断熱工法の場合

3.1.1. 床・基礎の気密施工方法



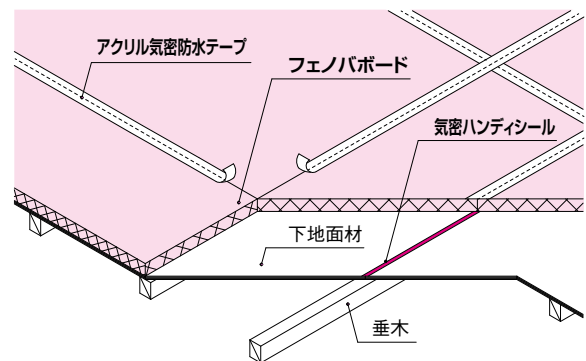
基礎と土台の間にはバリアパッキン（気密用パッキン）を使用し、空気流入が無いようにしてください。
基礎上端には現場発泡断熱材で土台まわりの隙間を埋め、熱橋となるコンクリート部分を覆います。
配管等がフェノバードを貫通、欠損している場合は、その周囲を現場発泡断熱材で埋めてください。



フェノバード充填後に施工する床面材が気密層となります。配管などの貫通部は、気密ハンディシールやバリアテープRなどで塞いでください。
また、サネ付きの合板を使用したり、面材の継目にシーリングや気密テープを施工することで、さらに気密性の向上を図ることができます。

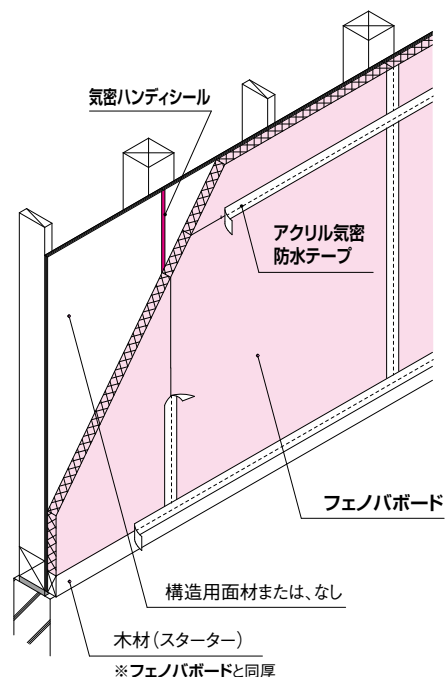
3.1.2. 屋根の気密施工方法

下地面材が気密層となります。
下地面材の継目に気密ハンディシールでシーリングを行い、ヘラ等で均すことで、さらに気密性の向上を図ることができます。
フェノバードの継目、取合い部にはアクリル気密防水テープを貼り、気密処理をします。



3.1.3. 壁の気密施工方法

構造用面材またはフェノバード面が気密層となります。
フェノバードの継目、取合い部にはアクリル気密防水テープを貼り、気密処理をします。
構造用面材の継目に気密ハンディシールでシーリングを行い、ヘラ等で均すことで、さらに気密性の向上を図ることができます。

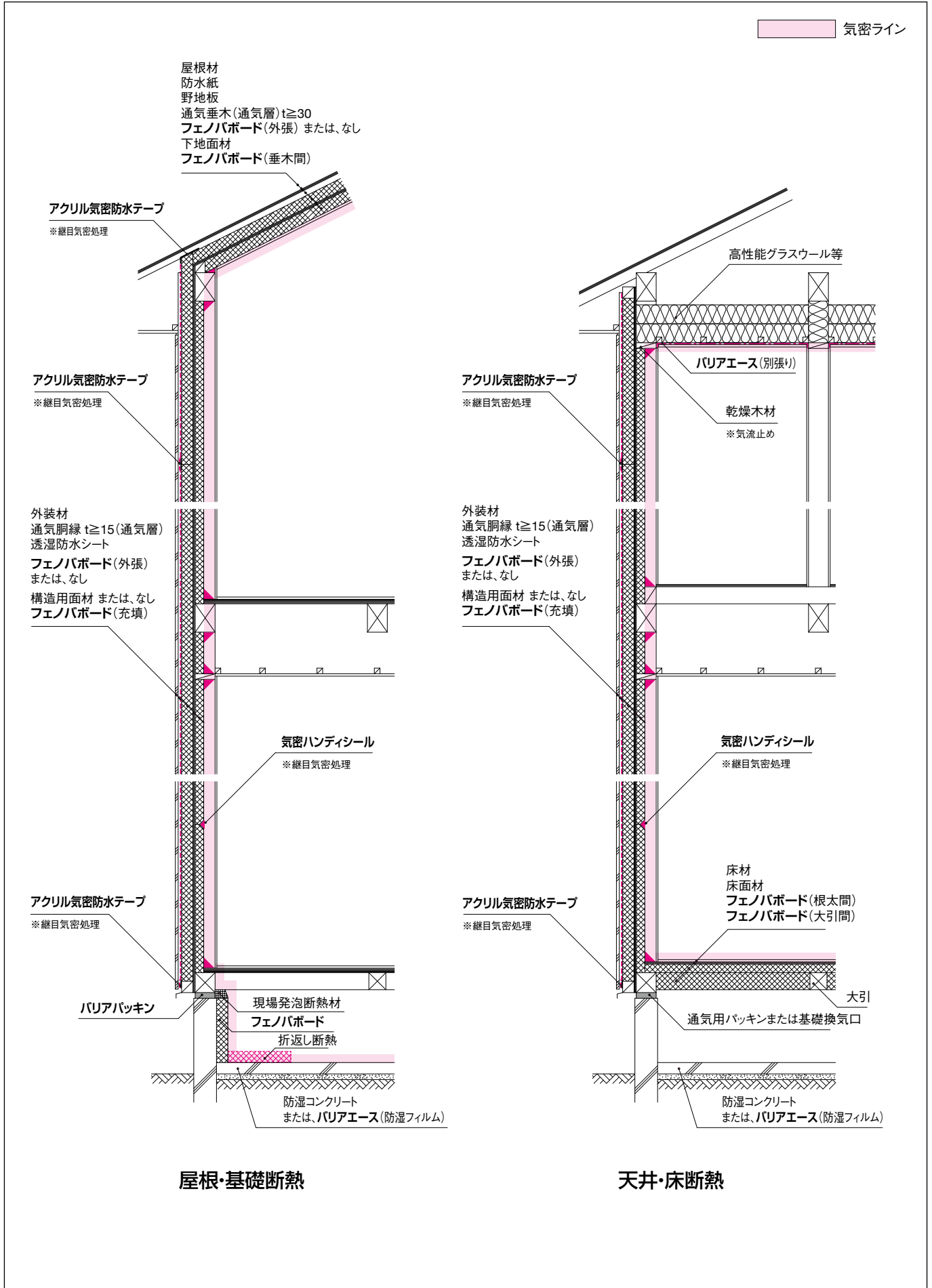


※取合い部等の納まりは 4.1 (p13～) を参照してください。

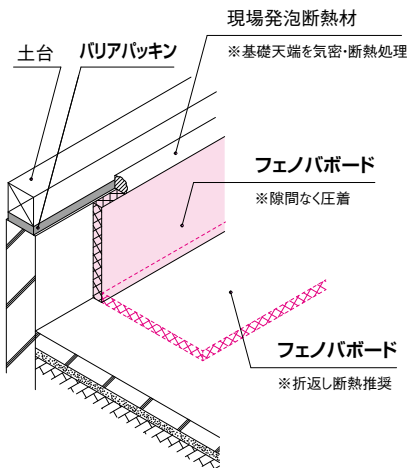
3 気密施工方法

発泡系断熱材充填

3.2. 充填・付加断熱工法（充填側が発泡系断熱材）の場合

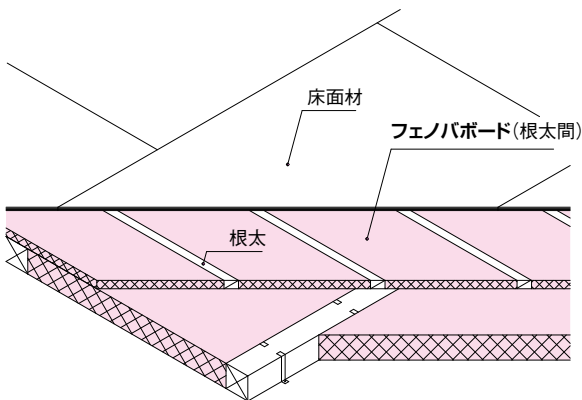


3.2.1. 床・基礎の気密施工方法



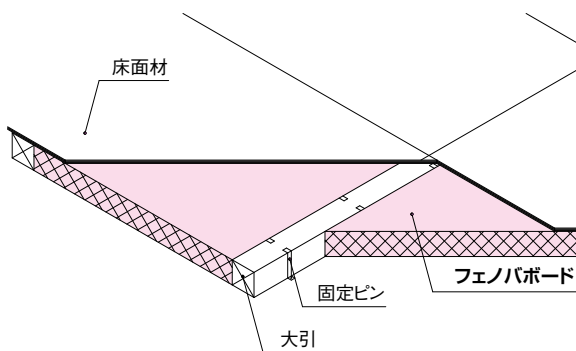
基礎

基礎と土台の間には**バリアパッキン**（気密用パッキン）を使用し、空気流入が無いようにしてください。
 基礎上端には現場発泡断熱材で土台まわりの隙間を埋め、熱橋となるコンクリート部分を覆います。
 配管等が**フェノバード**を貫通、欠損している場合は、その周囲を現場発泡断熱材で埋めてください。



大引・根太床

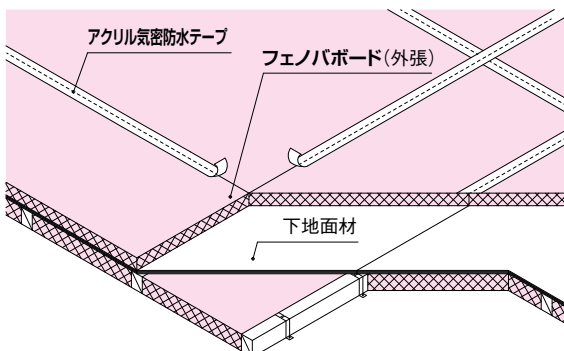
根太間の**フェノバード**充填後に施工する床面材が気密層となります。配管などの貫通部は、**気密ハンディシール**や**バリアテープR**などで塞いでください。
 また、サネ付きの合板を使用したり、面材の継目にシーリングや気密テープを施工することで、さらに気密性の向上を図ることができます。



剛床

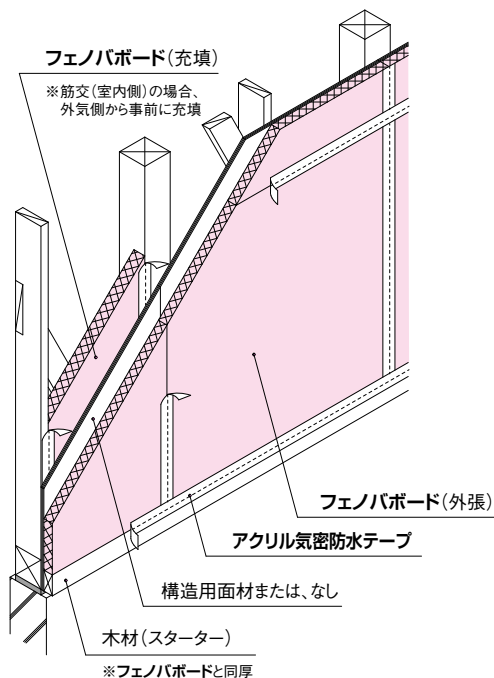
フェノバード充填後に施工する床面材が気密層となります。配管などの貫通部は、**気密ハンディシール**や**バリアテープR**などで塞いでください。
 また、サネ付きの合板を使用したり、面材の継目にシーリングや気密テープを施工することで、さらに気密性の向上を図ることができます。

3.2.2. 屋根の気密施工方法



下地面材が気密層となります。
 下地面材の継目や、垂木と**フェノバード**の取合い部に**気密ハンディシール**などでシーリングを行い、ヘラ等で均すことでさらに気密性の向上を図ることができます。
 外張側の**フェノバード**の継目、取合い部には**アクリル気密防水テープ**を貼り、気密処理をします。

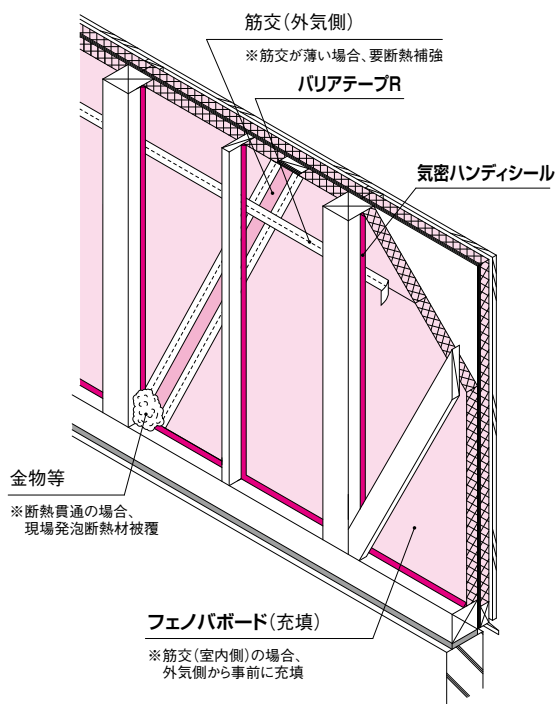
3.2.3. 壁の気密施工方法



外張側

フェノバードの継目、取合い部にアクリル気密防水テープを貼り、気密処理をします。

構造用面材の継目に気密ハンディシールでシーリングを行い、ヘラ等で均すことでさらに気密性の向上を図ることができます。



充填側

フェノバード面が気密層となります。

フェノバードの継目、取合い部は気密ハンディシールでシーリングを行う、またはバリアテープR※で気密処理をします。

※平面となる取合い部はテープの方が省施工です。

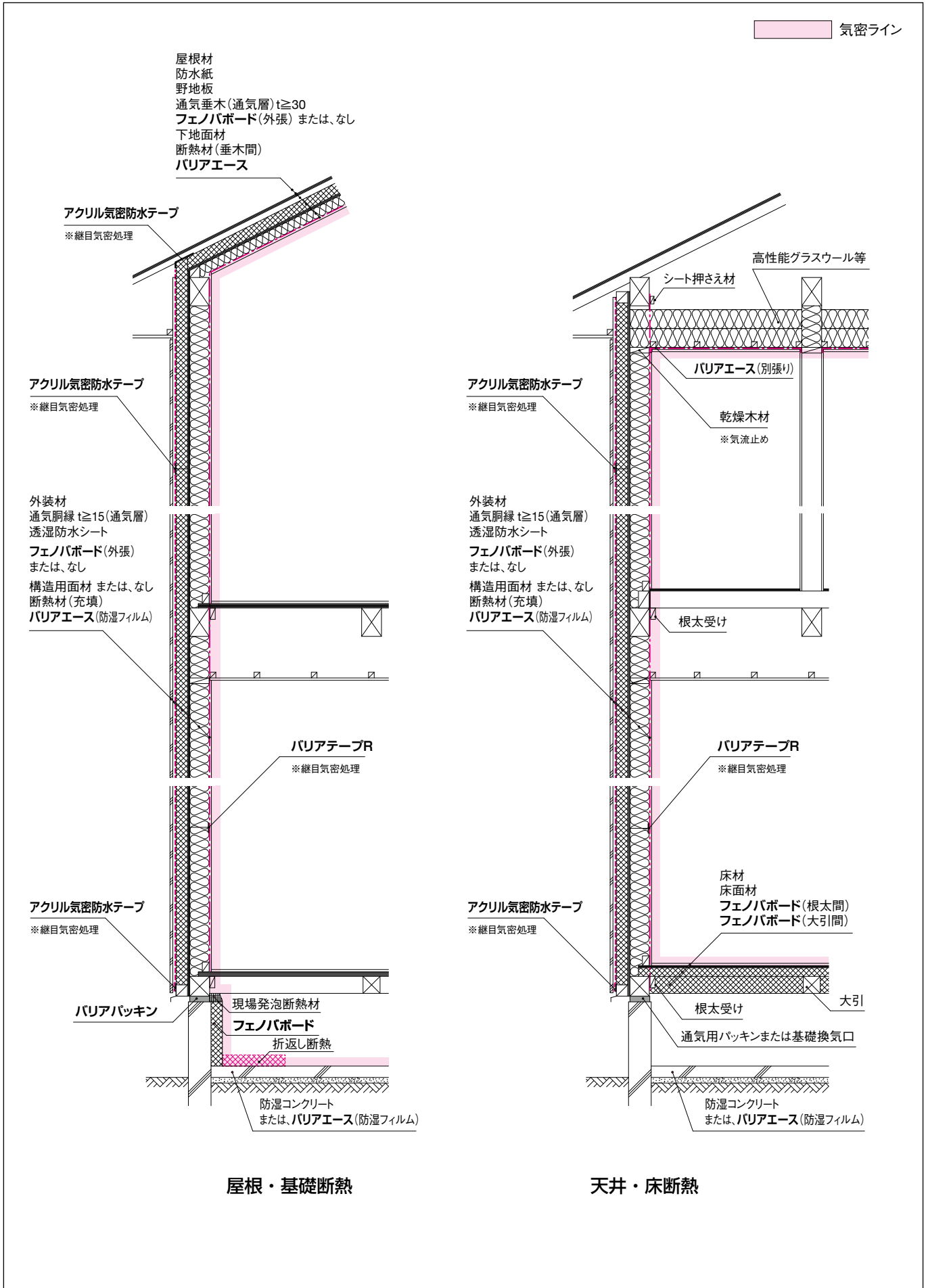
フェノバードに大きな隙間や欠損がある場合は、現場発泡断熱材等で埋めてください。

金物等がフェノバードを貫通している場合は、現場発泡断熱材で覆ってください。

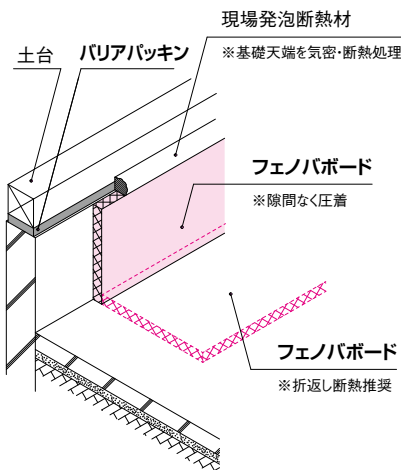
※取合い部等の納まりは 4.2 (p.26～) を参照してください。

3 気密施工方法

3.3. 充填・付加断熱工法（充填側が繊維系断熱材）の場合

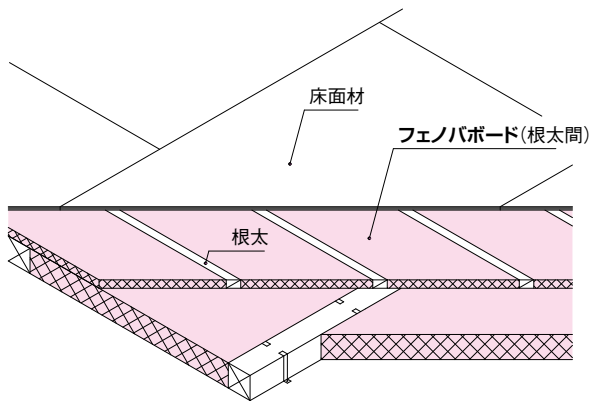


3.3.1. 床・基礎の気密施工方法



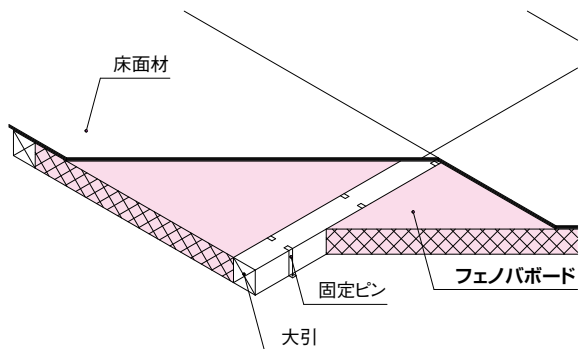
基礎

基礎と土台の間にはバリアパッキン（気密用パッキン）を使用し、空気流入が無いようにしてください。
 基礎上端には現場発泡断熱材で土台まわりの隙間を埋め、熱橋となるコンクリート部分を覆います。
 配管等がフェノバードを貫通、欠損している場合は、その周囲を現場発泡断熱材で埋めてください。



大引・根太床

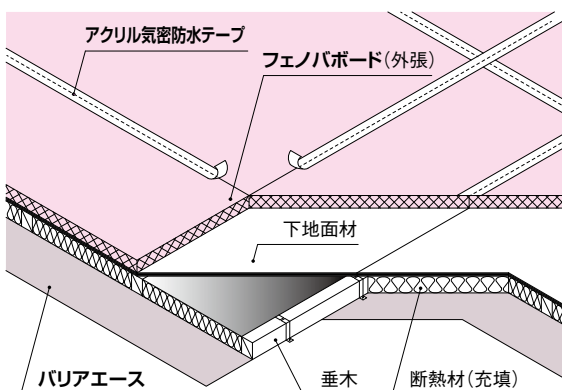
根太間のフェノバード充填後に施工する床面材が気密層となります。
 配管などの貫通部は、気密ハンディシールやバリアテープRなどで塞いでください。
 また、サネ付きの合板を使用したり、面材の継目にシーリングや気密テープを施工することで、さらに気密性の向上を図ることができます。



剛床

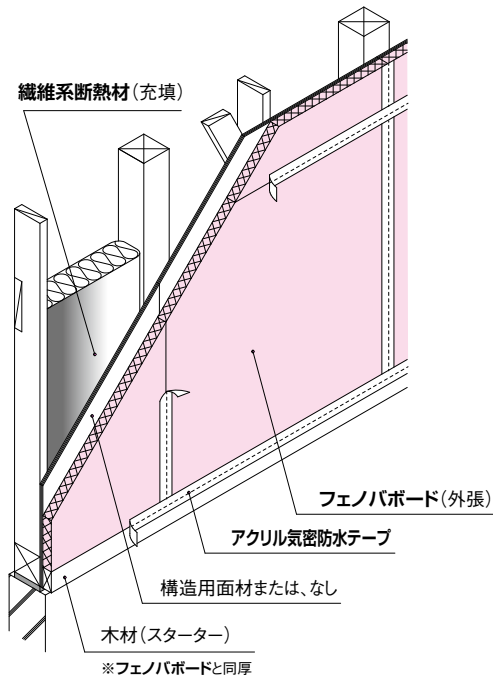
フェノバード充填後に施工する床面材が気密層となります。
 配管などの貫通部は、気密ハンディシールやバリアテープRなどで塞いでください。
 また、サネ付きの合板を使用したり、面材の継目にシーリングや気密テープを施工することで、さらに気密性の向上を図ることができます。

3.3.2. 屋根の気密施工方法



垂木を掛ける前に棟木廻りをバリアエースで先張りしておき、垂木を掛けた後、垂木間に断熱材を充填し、バリアエースで気密を取ります。
 棟木廻りの先張りバリアエースと屋根室内側のバリアエースは、下地のある部分で重ねを取ります。
 下地面材の継目に気密ハンディシールでシーリングを行い、ヘラ等で均すことでさらに気密性の向上を図ることができます。
 外張側のフェノバードの継目、取合い部にはアクリル気密防水テープを貼り、気密処理をします。

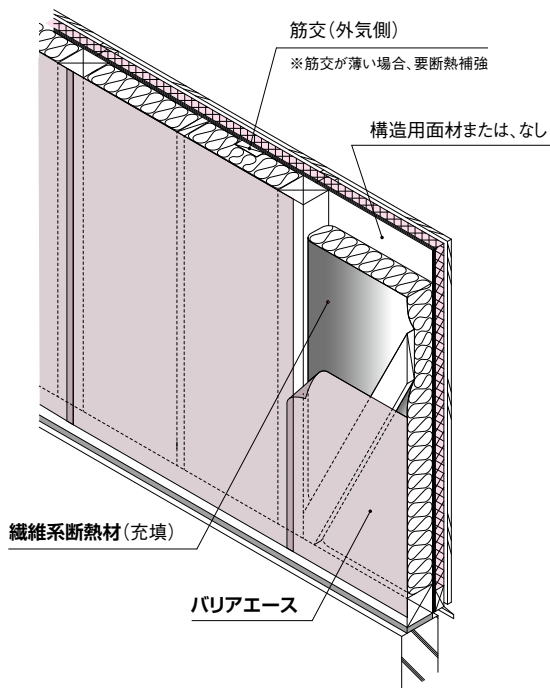
3.3.3. 壁の気密施工方法



外張側

フェノバードの継目、取合い部にアクリル気密防水テープを貼り、気密処理をします。

面材の継目に気密ハンディシールでシーリングを行い、ヘラ等で均すことでさらに気密性の向上を図ることができます。



充填側

バリアエースを繊維系断熱材の室内側に施工します。

継目は縦・横とも下地材のある部分で30mm以上重ね合わせます。留め付けはガンタッカーを使い、継目に沿って200~300mm程度の間隔で下地材に留め付けるか、またはバリアテープRなどを用います。バリアエースの継目部分は、その上から合板、乾燥木材、石膏ボード等を釘止めて挟み付け、気密の連続性を確保します。

※取合い部等の納まりは 4.3 (p34~) を参照してください。

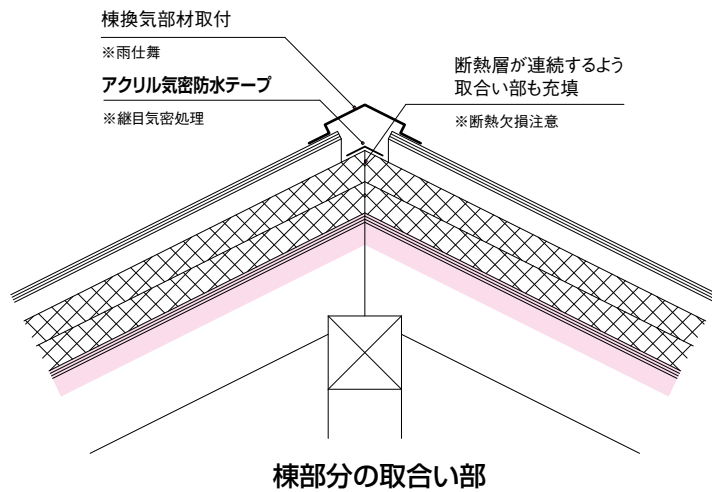
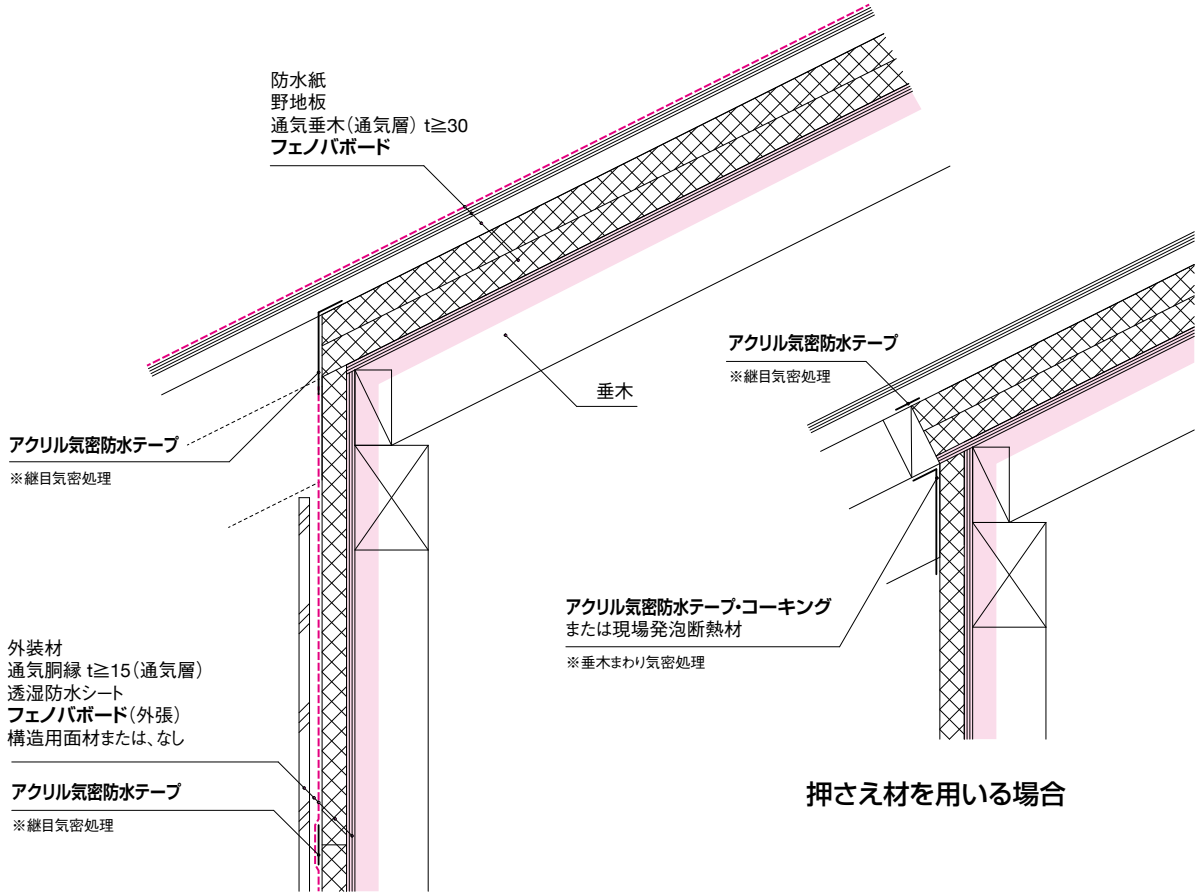
4 気密材の納まり / 4.1. 外張断熱工法の場合

発泡系断熱材外張

4.1.1. 屋根 - 外壁取合いの気密納まり

気密ライン

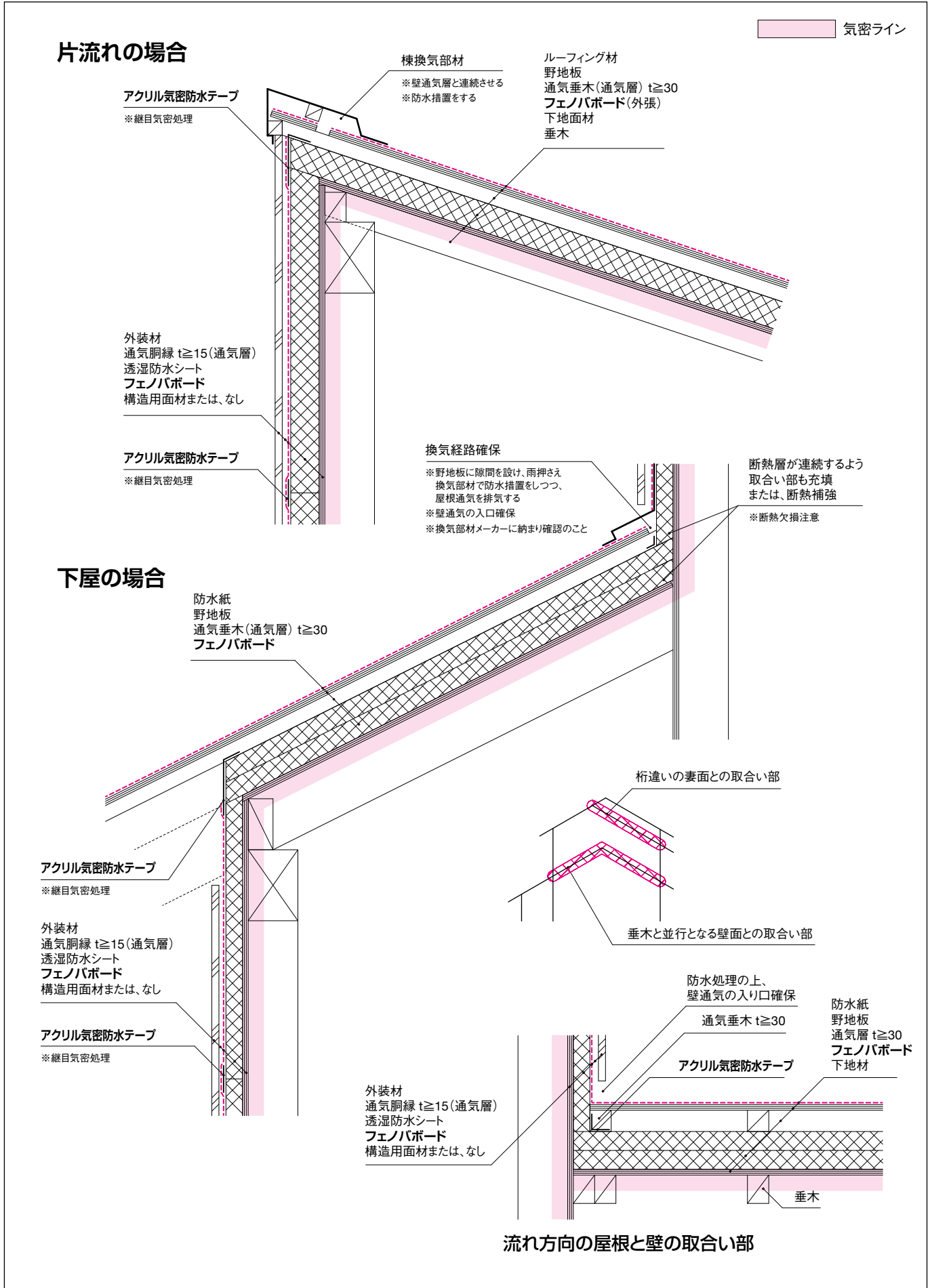
小屋の場合



4. 気密材の納まり 4.1. 外張断熱工法の場合

発泡系断熱材外張

4.1.1. 屋根 - 外壁取合いの気密納まり



4. 気密材の納まり 4.1. 外張断熱工法の場合

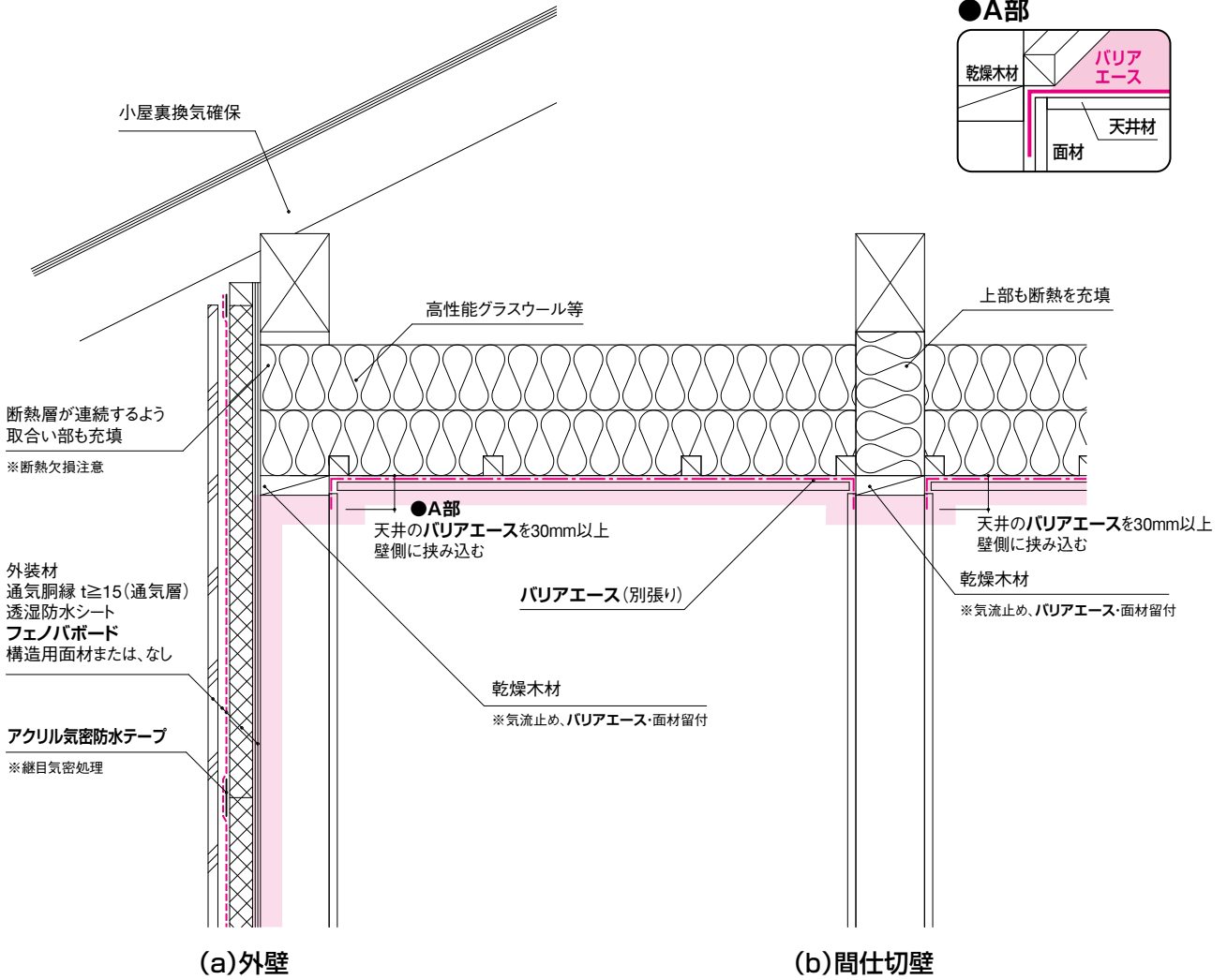
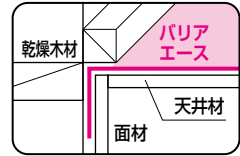
発泡系断熱材外張

4.1.2. 天井 - 外壁取合いの気密納まり

気密ライン

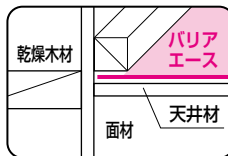
小屋の場合

●A部

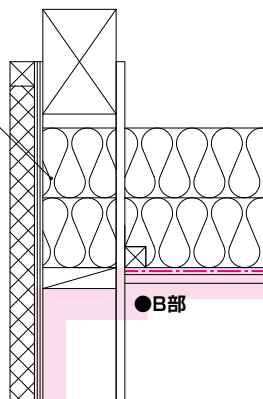


断熱層が連続するよう
取合い部も充填
※断熱欠損注意

●B部



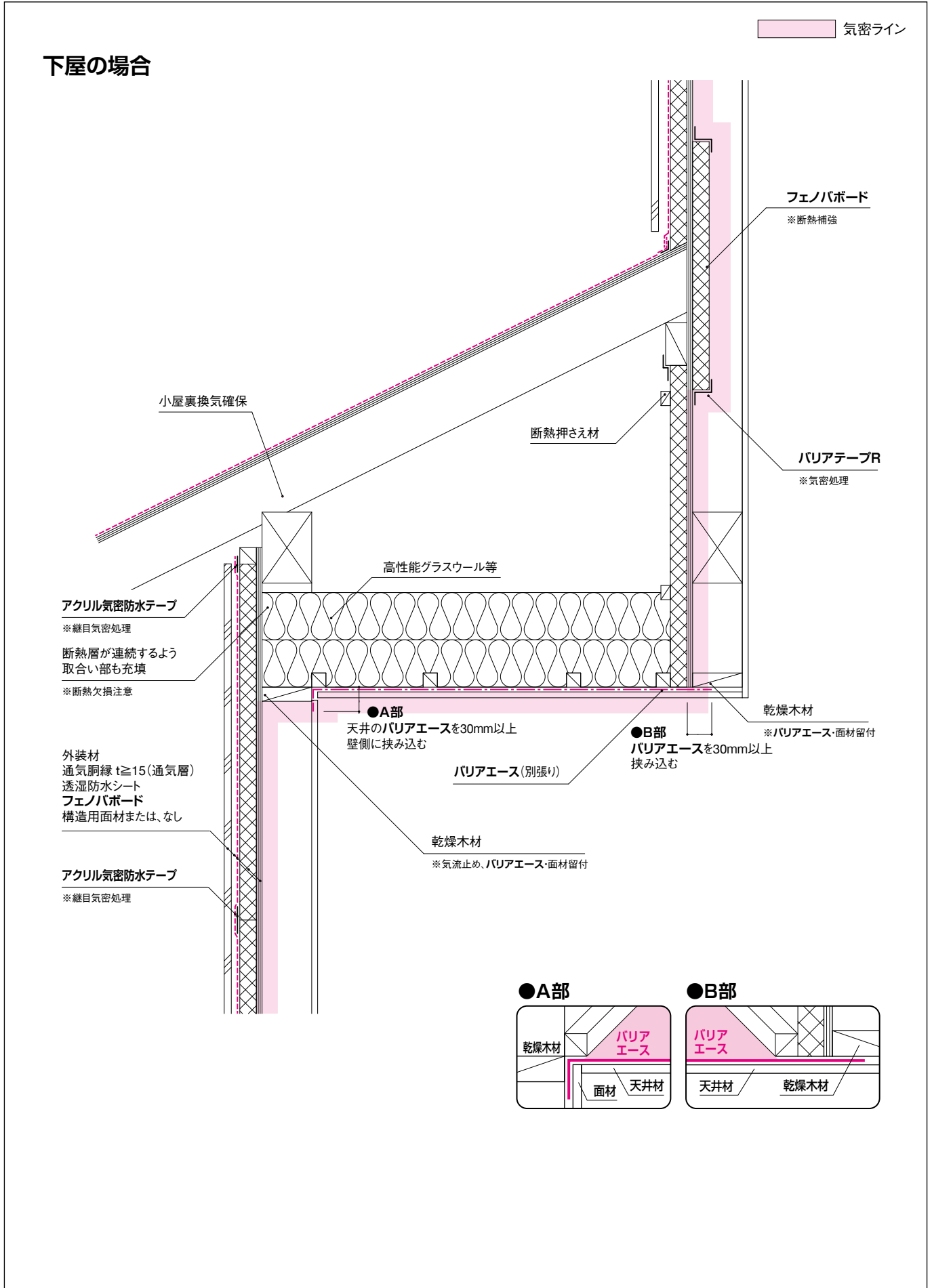
面材張上げの場合



4. 気密材の納まり 4.1. 外張断熱工法の場合

発泡系断熱材外張

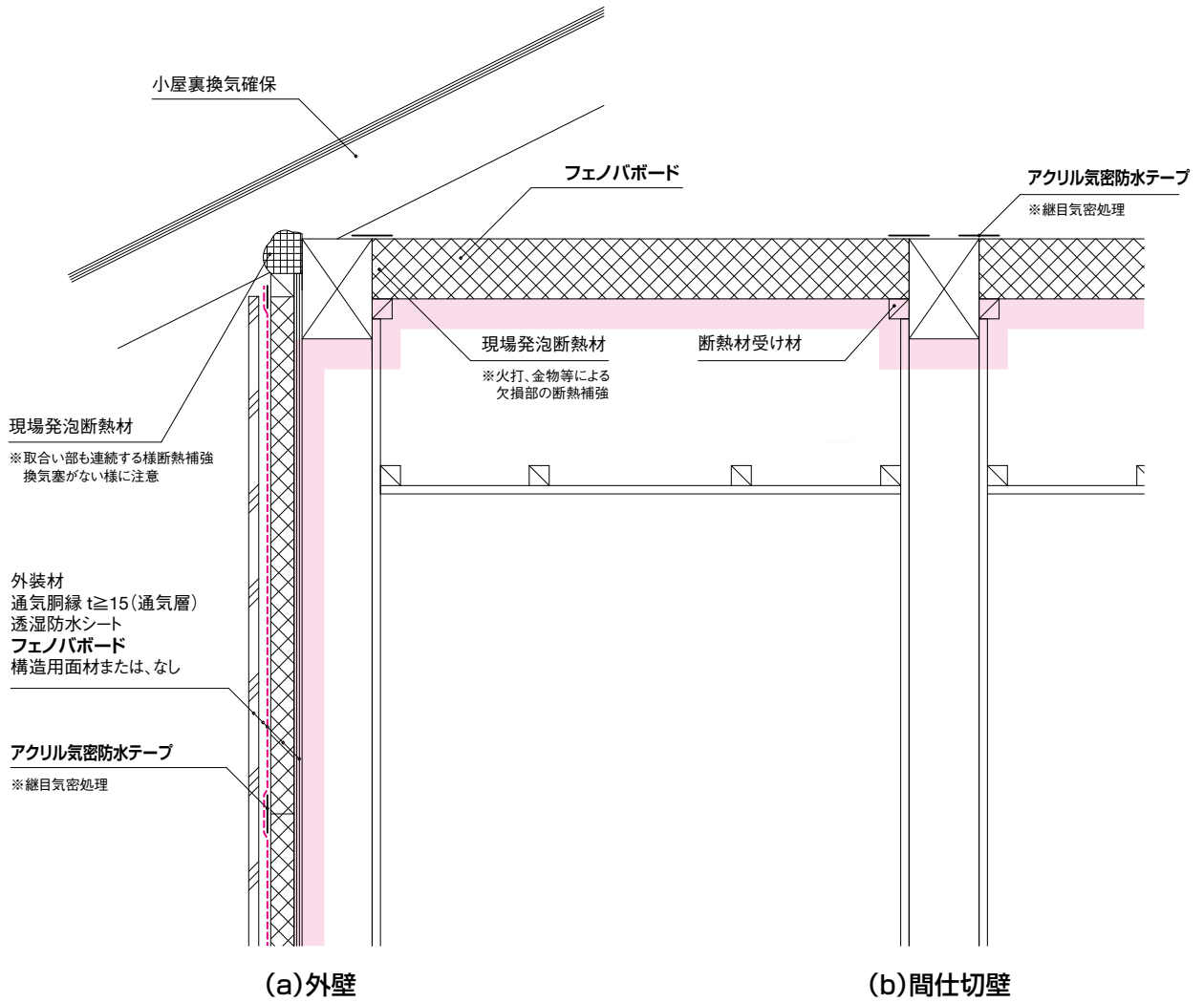
4.1.2. 天井 - 外壁取合いの気密納まり



4.1.2. 天井 - 外壁取合いの気密納まり

気密ライン

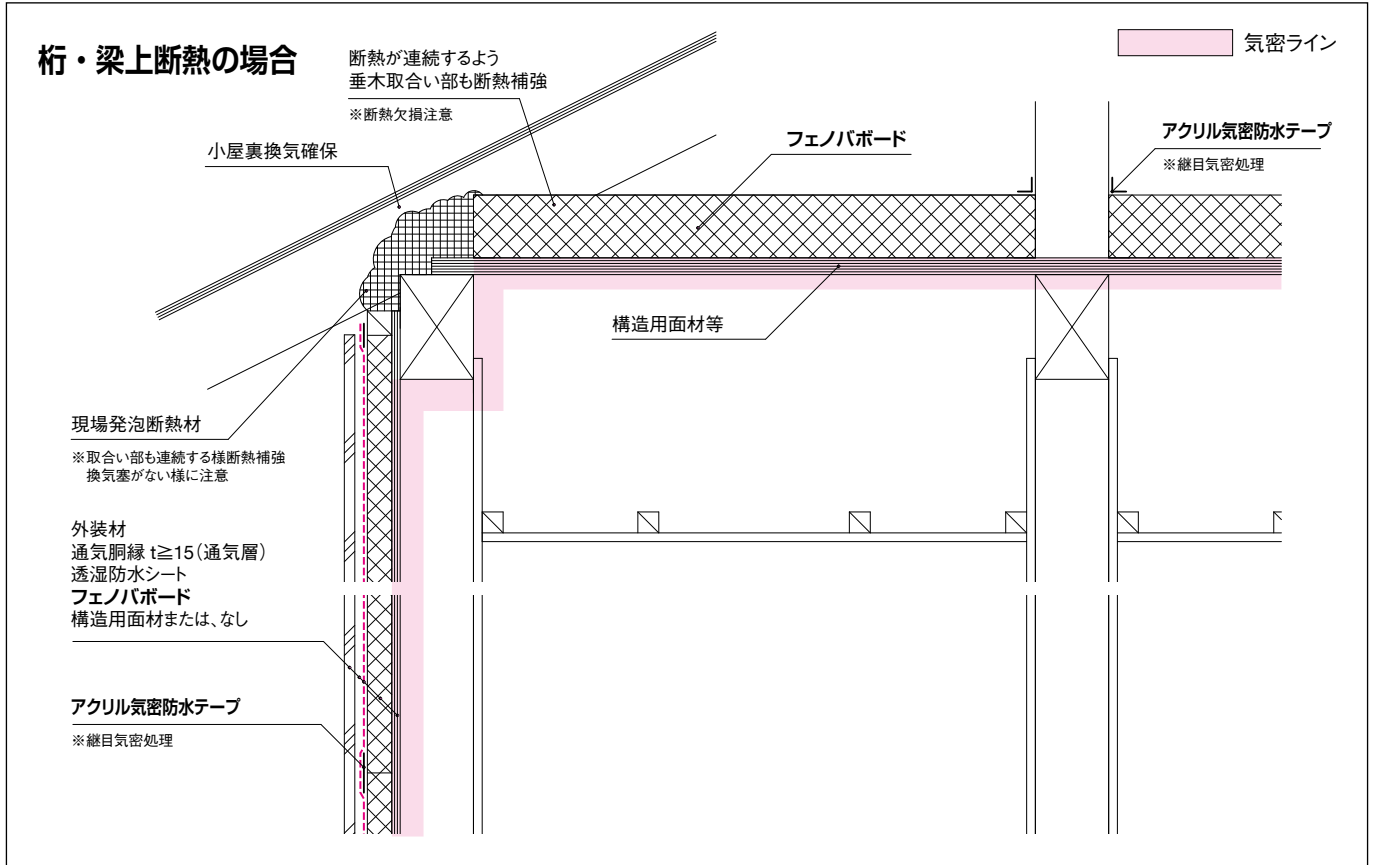
桁・梁間充填断熱の場合



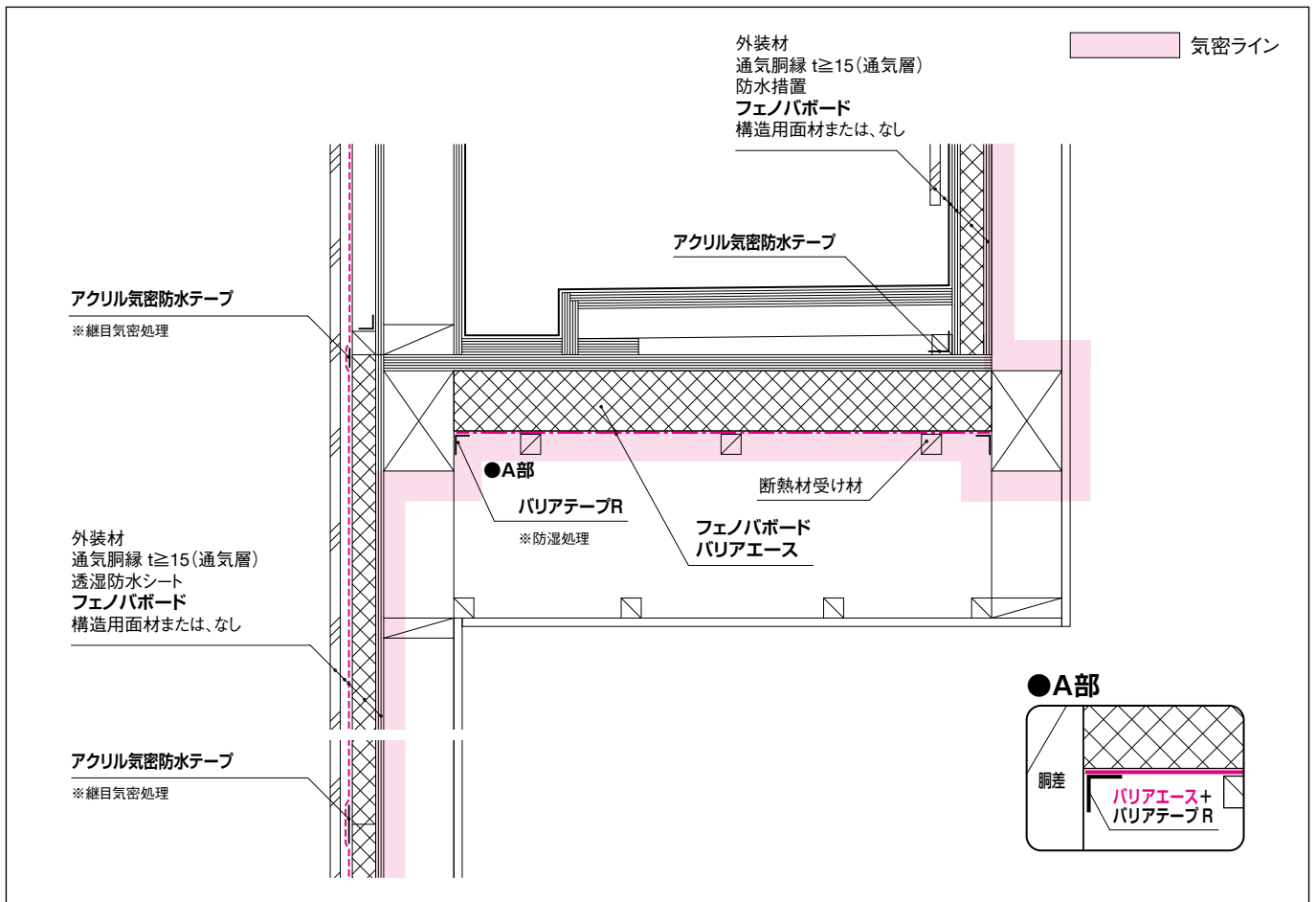
4. 気密材の納まり 4.1. 外張断熱工法の場合

発泡系断熱材外張

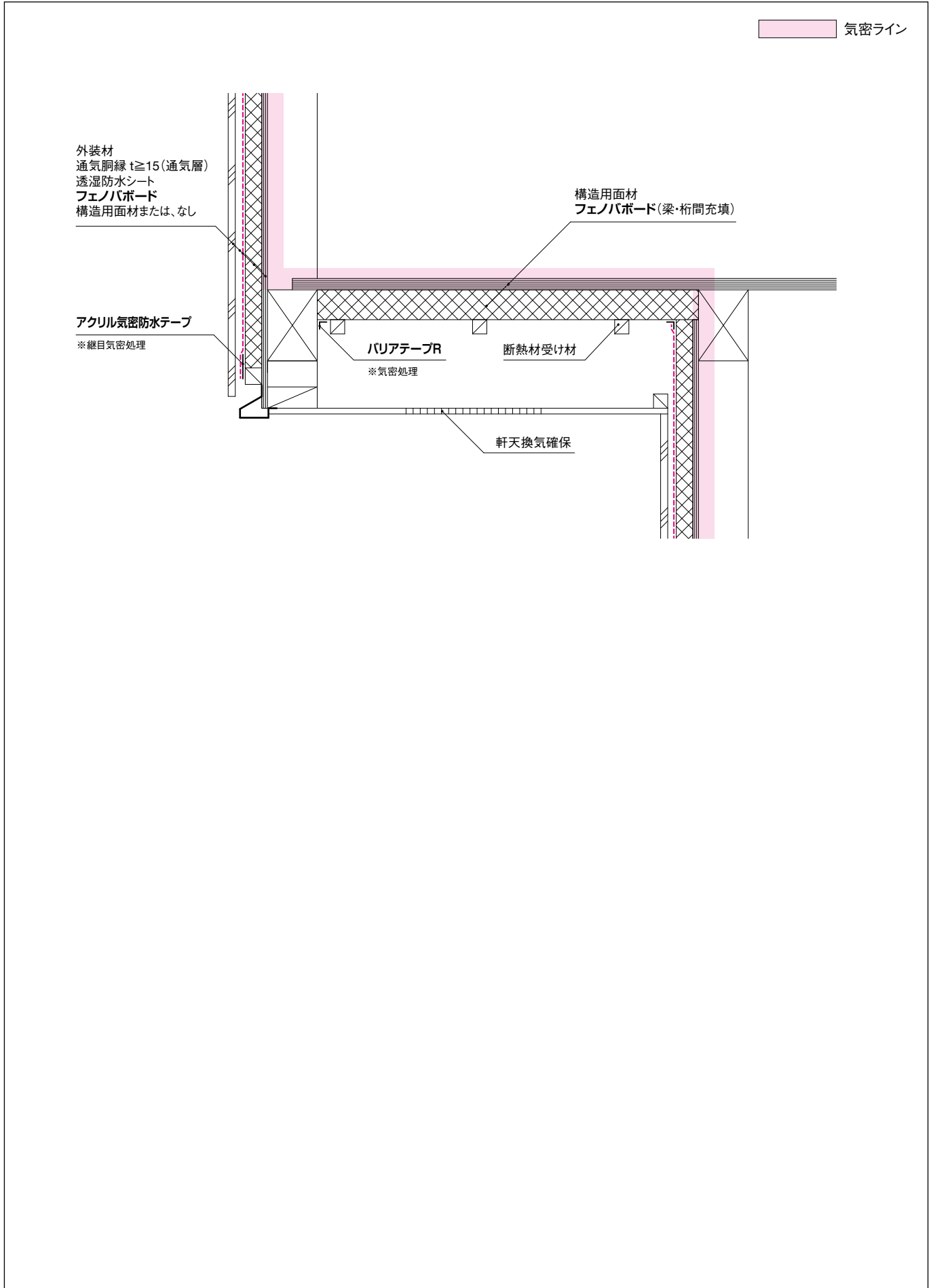
4.1.2. 天井 - 外壁取合いの気密納まり



4.1.3. バルコニーの気密納まり

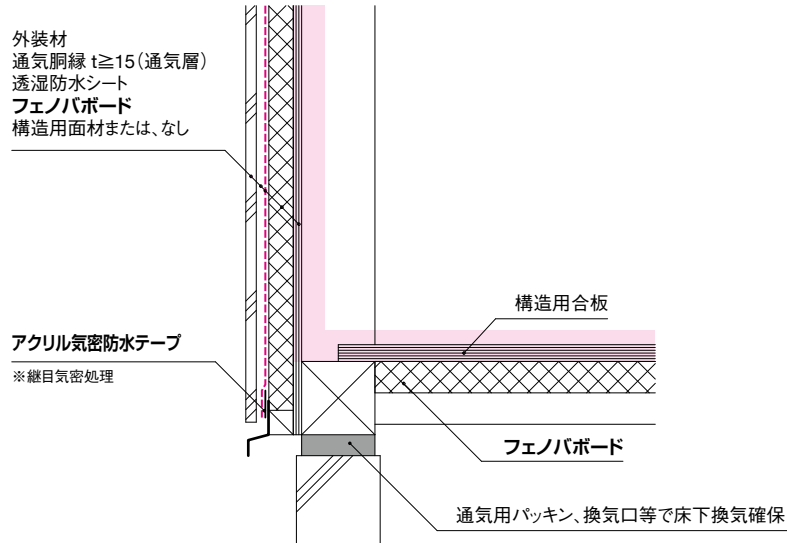


4.1.4. 外気に接する床の気密納まり



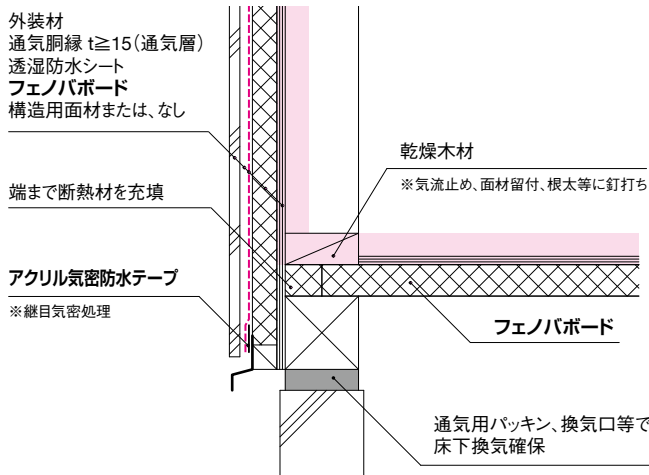
4.1.5. 外壁 - 床取合いの気密納まり

剛床の場合

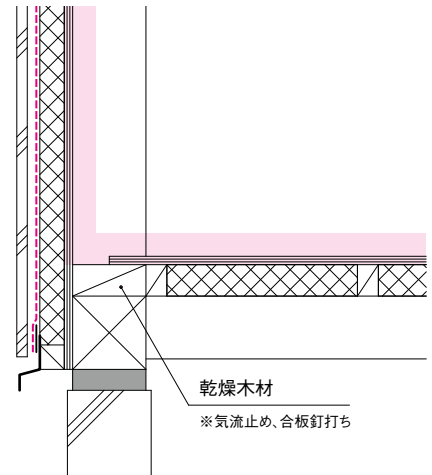


根太床の場合

① 乾燥木材による気流止め

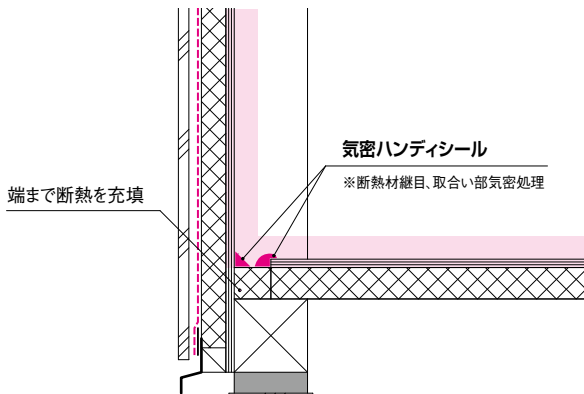


(i) 根太平行断面

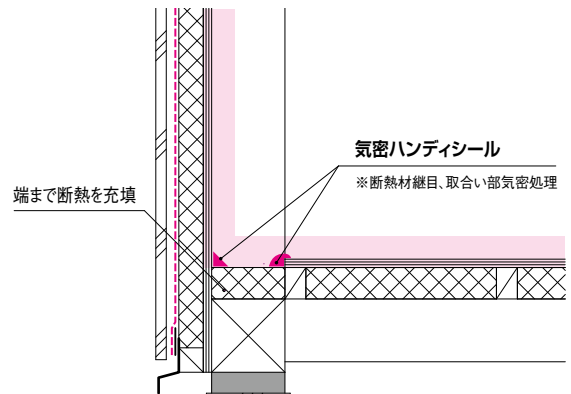


(ii) 根太直行断面

② 合板・気密シーリング材による気流止め

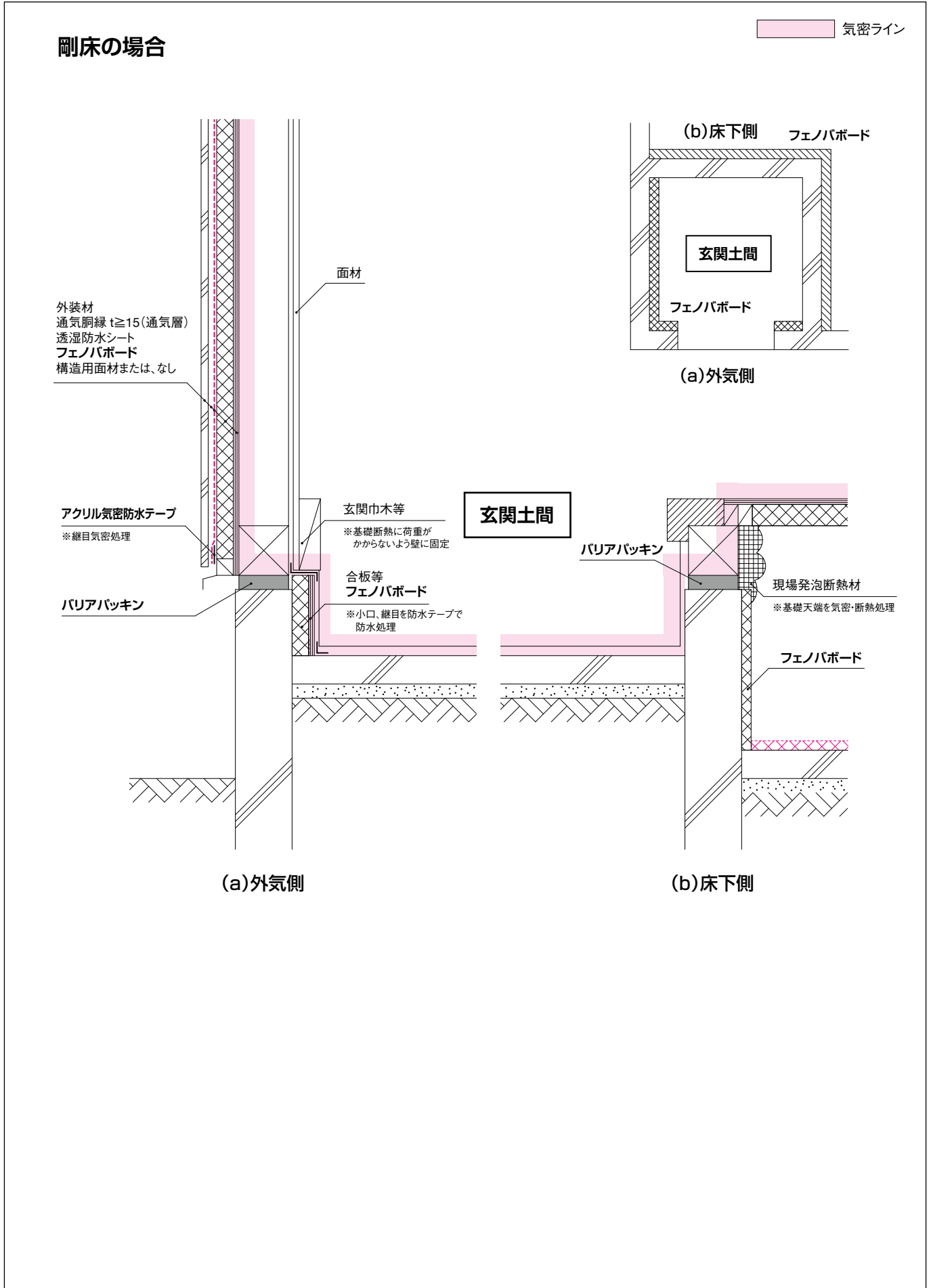


(i) 根太平行断面



(ii) 根太直行断面

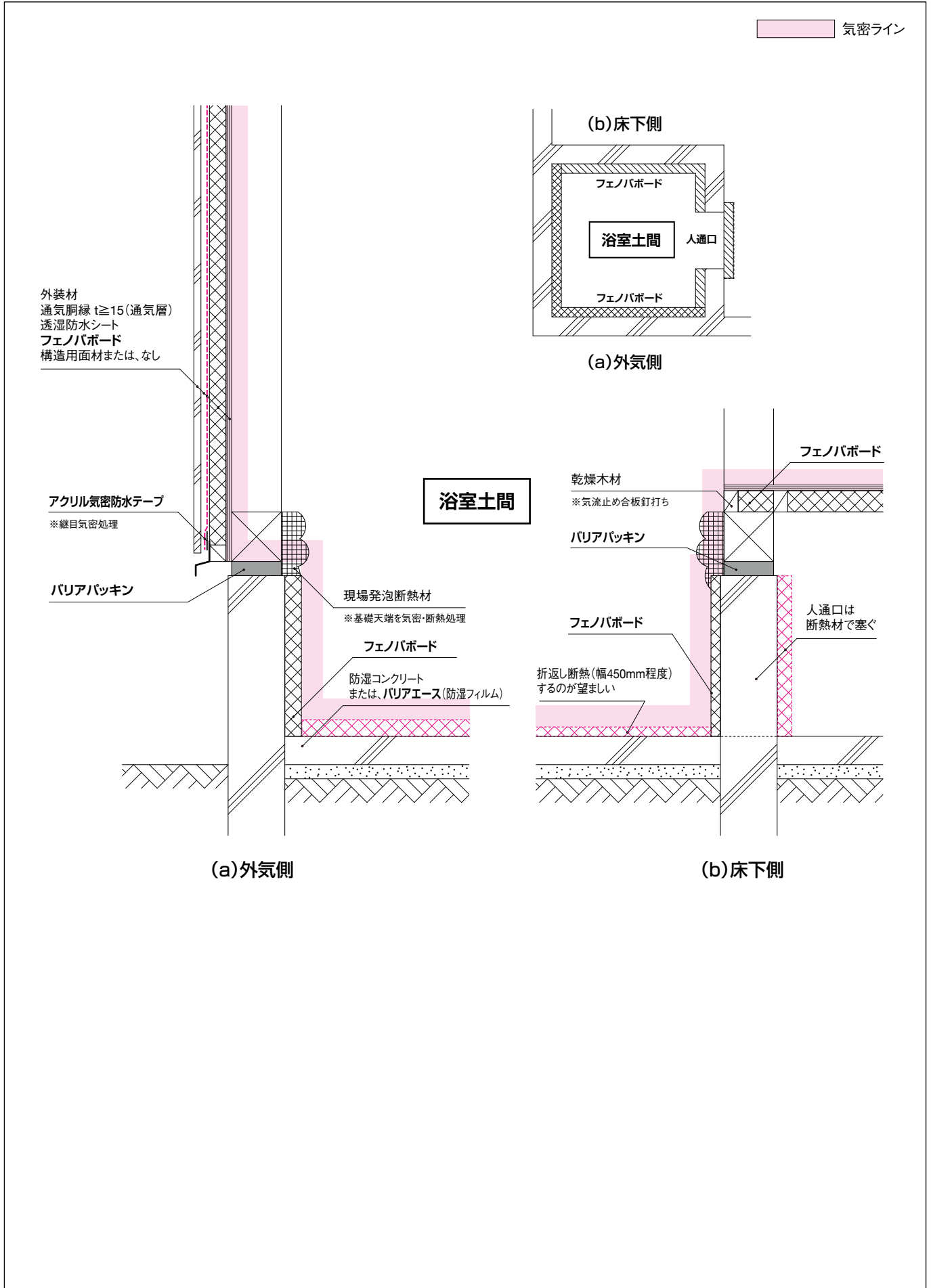
4.1.6. 玄関土間の気密納まり



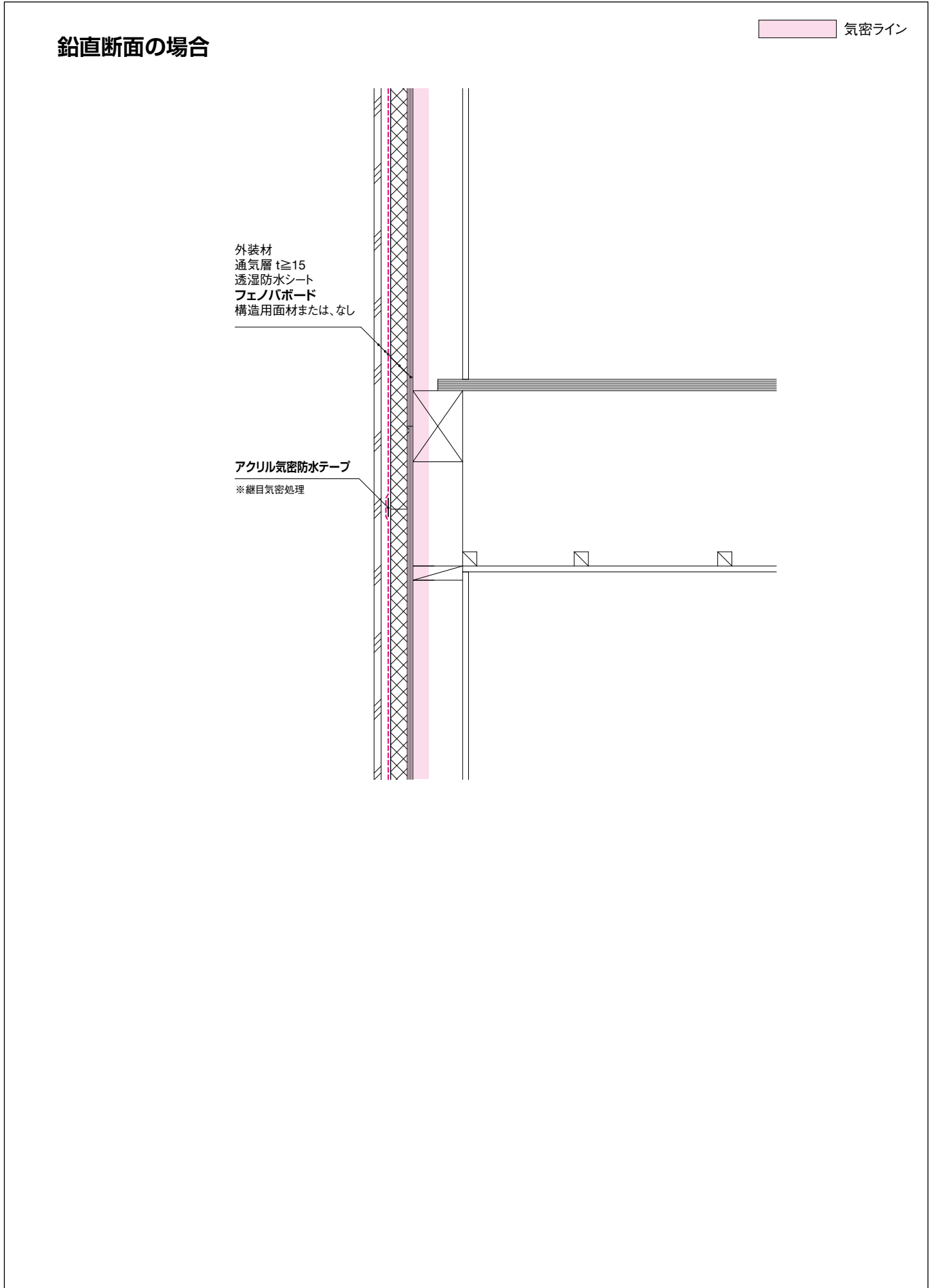
4. 気密材の納まり 4.1. 外張断熱工法の場合

発泡系断熱材外張

4.1.7. 浴室基礎の気密納まり



4.1.8. 外壁の気密納まり



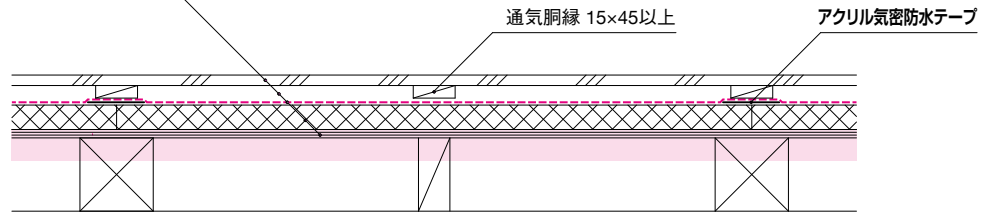
4.1.8. 外壁の気密納まり

水平断面の場合

気密ライン

①一般部

外装材
 通気層 $t \geq 15$
 透湿防水シート
 フェノバボード
 構造用面材または、なし



②入隅部・出隅部

通気胴縁(入隅・出隅) 15×90以上

※柱等に確実に固定

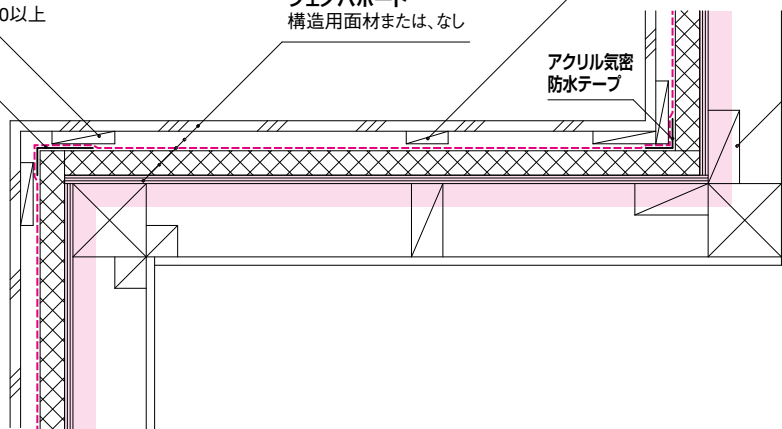
アクリル気密防水テープ

外装材
 通気層 $t \geq 15$
 透湿防水シート
 フェノバボード
 構造用面材または、なし

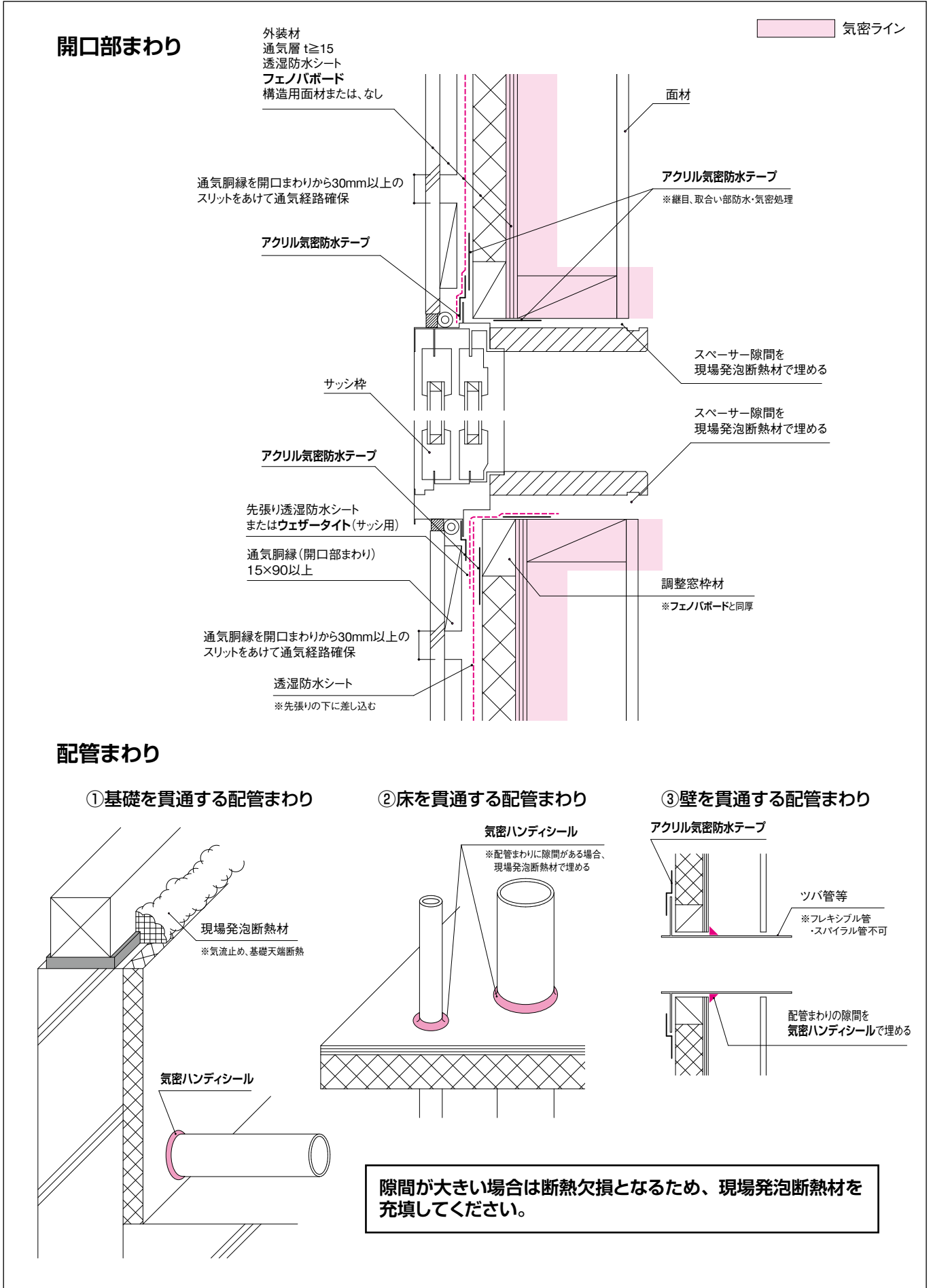
通気胴縁 15×45以上

アクリル気密
 防水テープ

受材



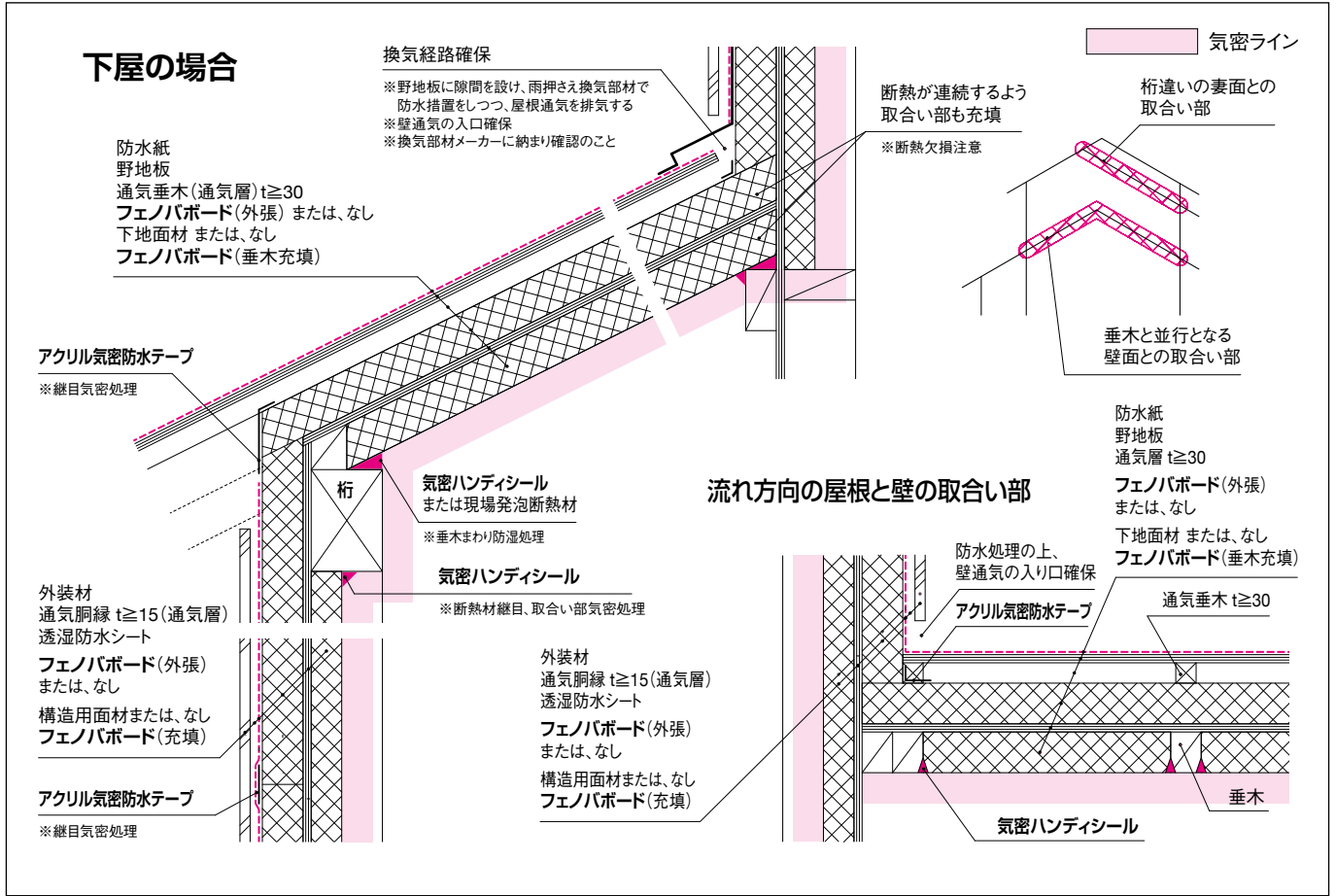
4.1.9. 貫通部周りの気密納まり



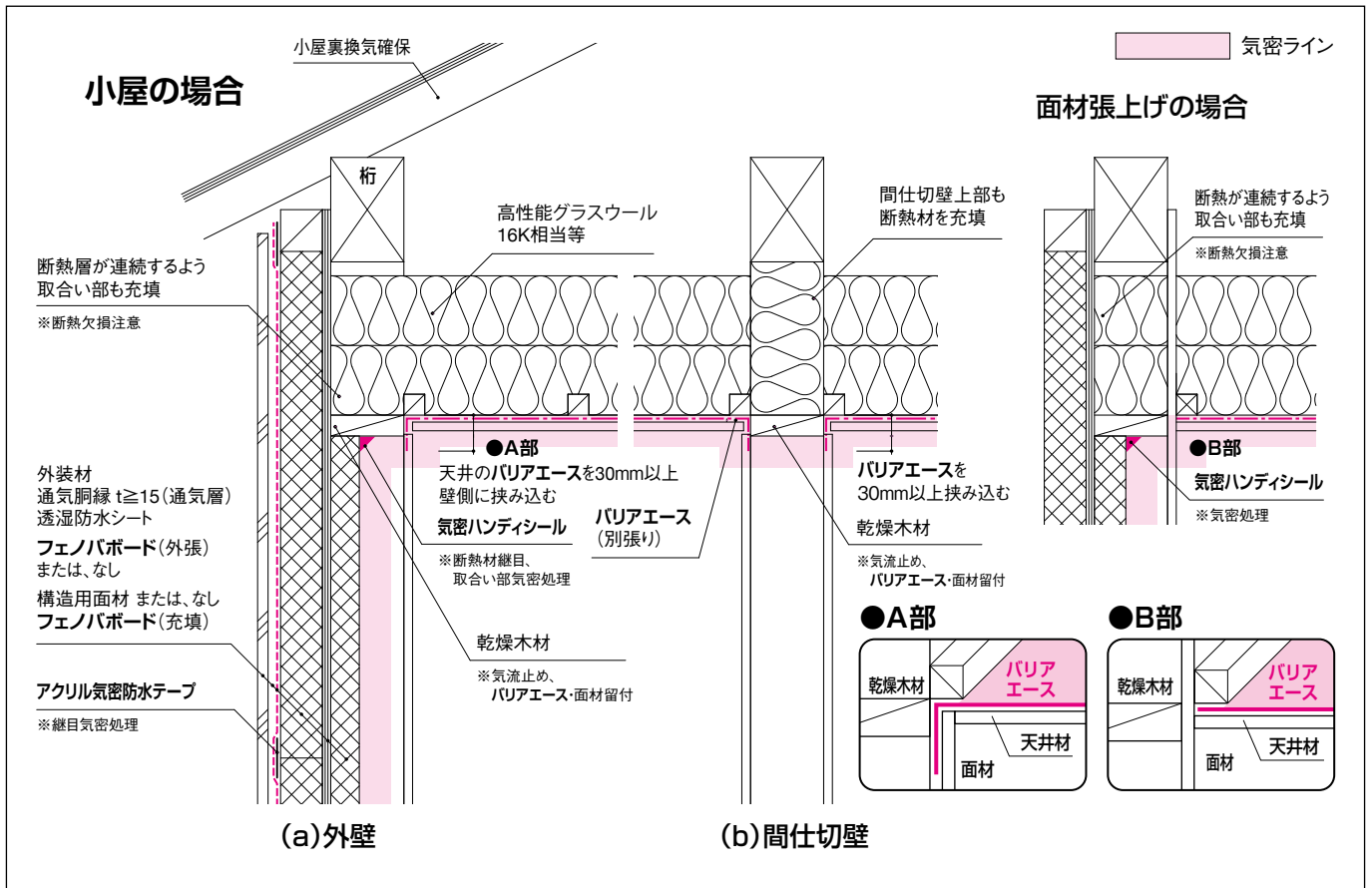
4. 気密材の納まり 4.2. 充填・付加断熱工法（充填側が発泡系断熱材）の場合

発泡系断熱材充填

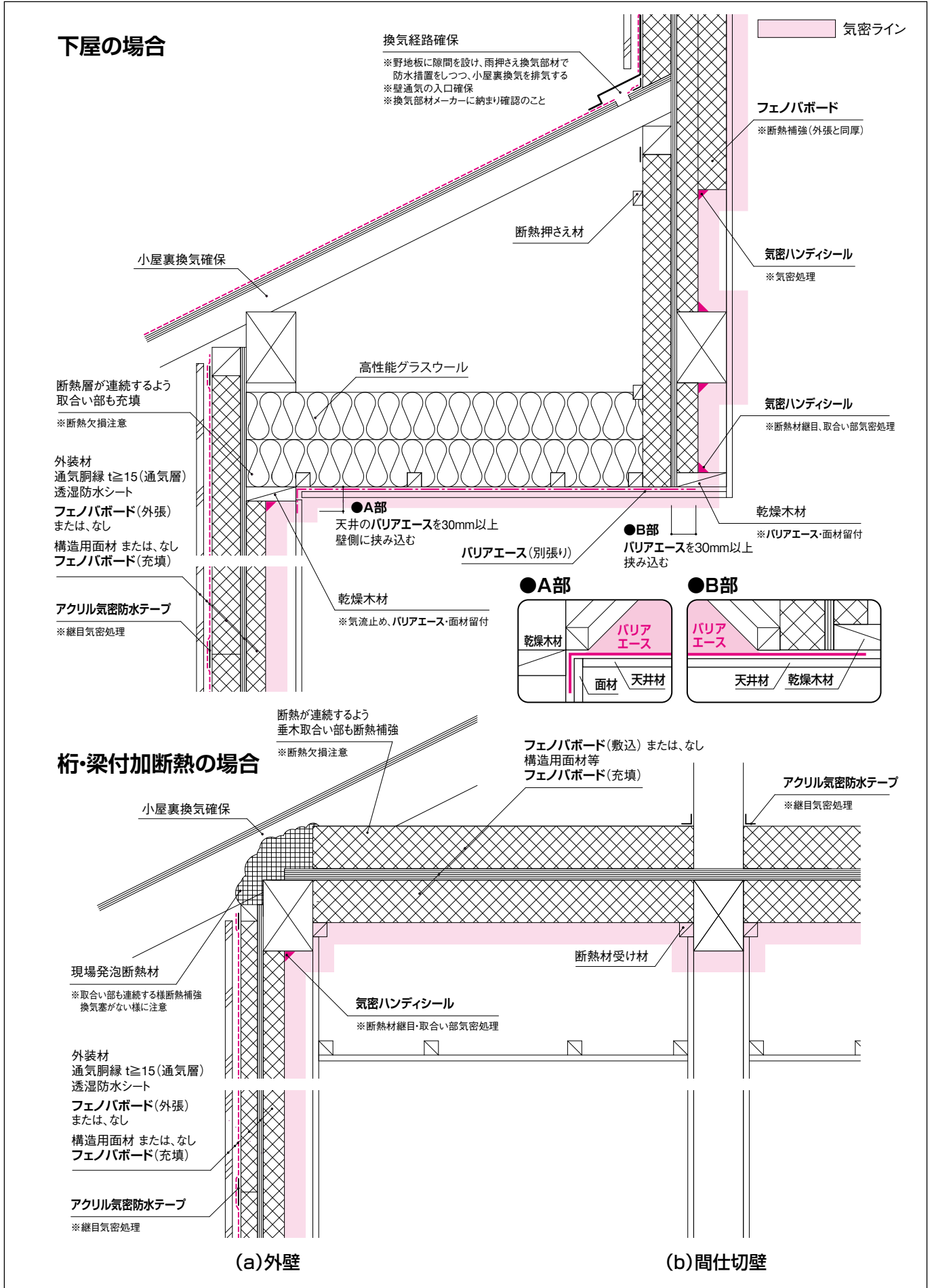
4.2.1. 屋根 - 外壁取合いの気密納まり



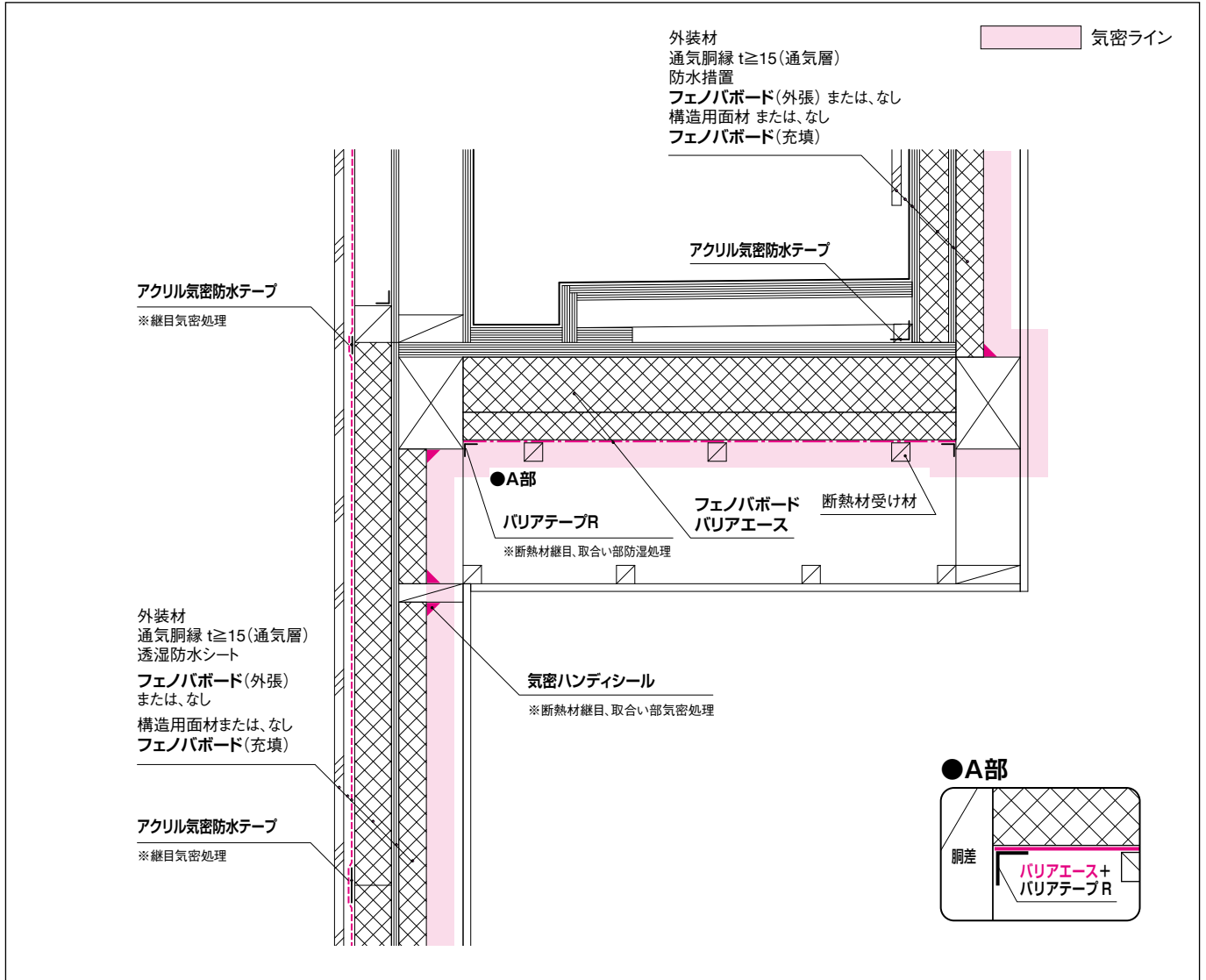
4.2.2. 天井 - 外壁取合いの気密納まり



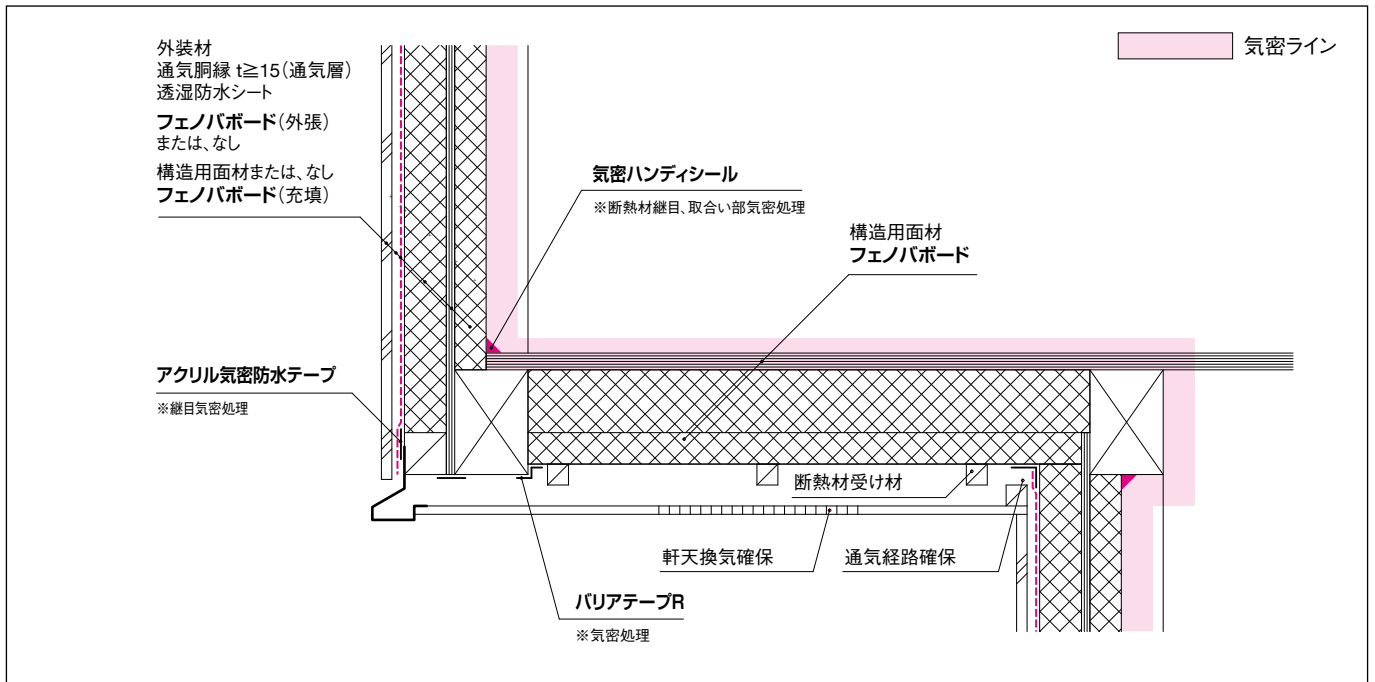
4.2.2. 天井 - 外壁取合いの気密納まり



4.2.3. バルコニーの気密納まり

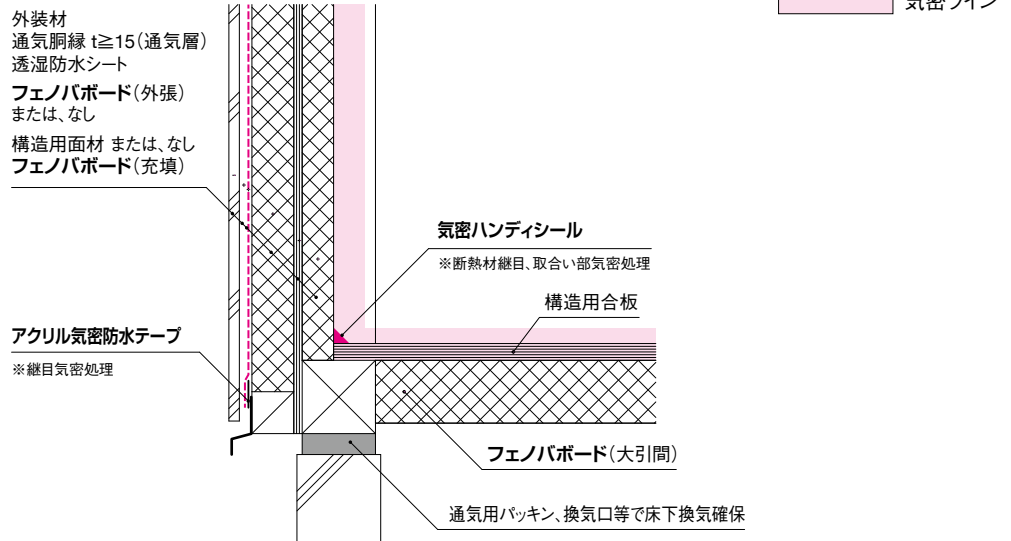


4.2.4. 外気に接する床の気密納まり



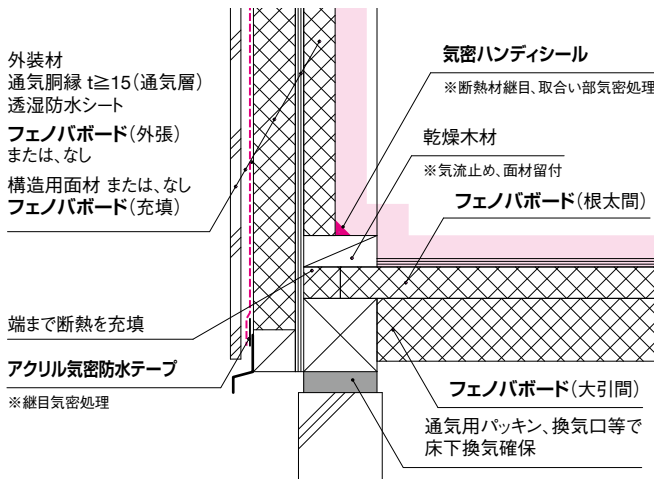
4.2.5. 外壁 - 床取合いの気密納まり

剛床の場合

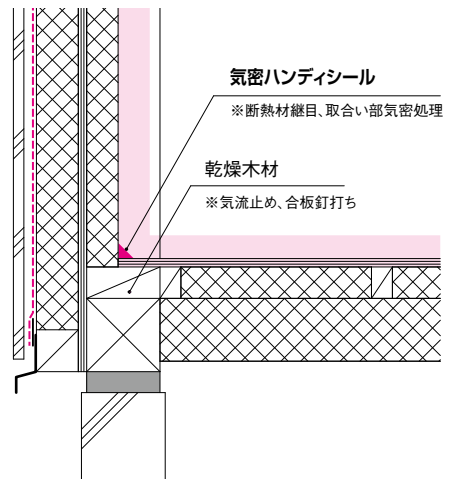


根太床の場合

① 乾燥木材による気流止め

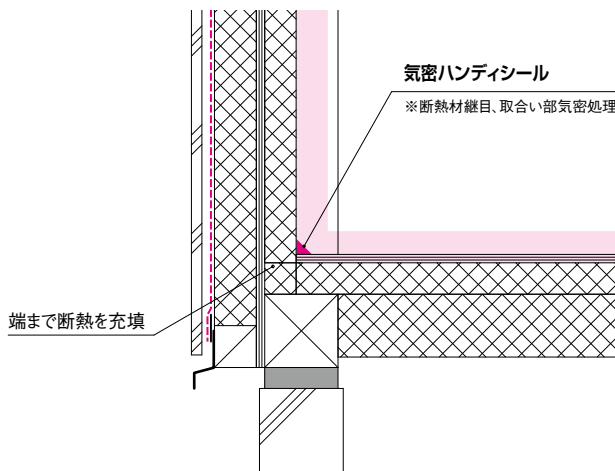


(i) 根太平行断面

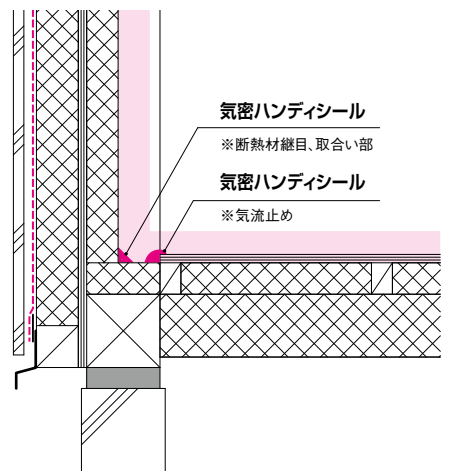


(ii) 根太直行断面

② 合板・気密シーリング材による気流止め



(i) 根太平行断面

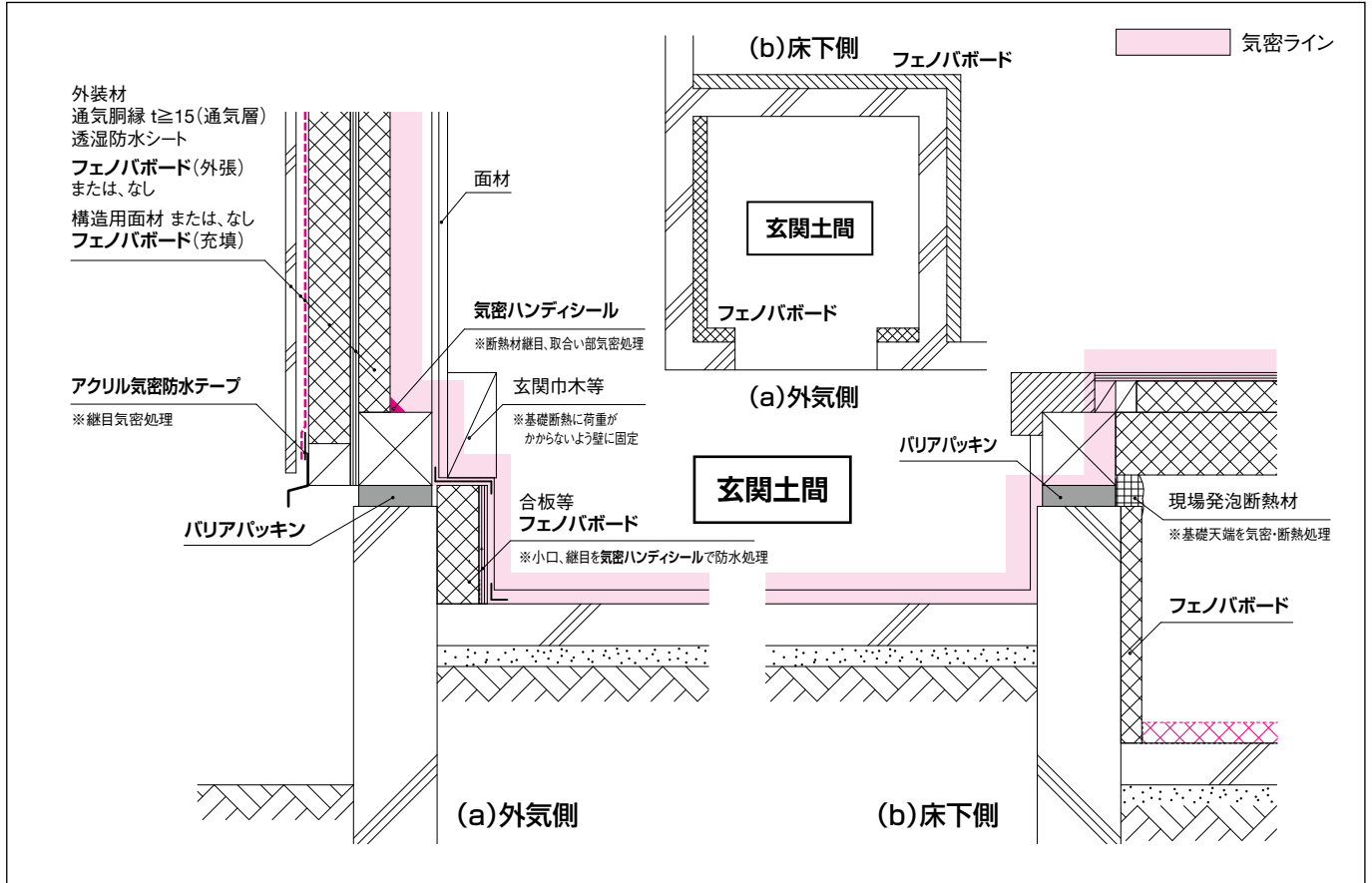


(ii) 根太直行断面

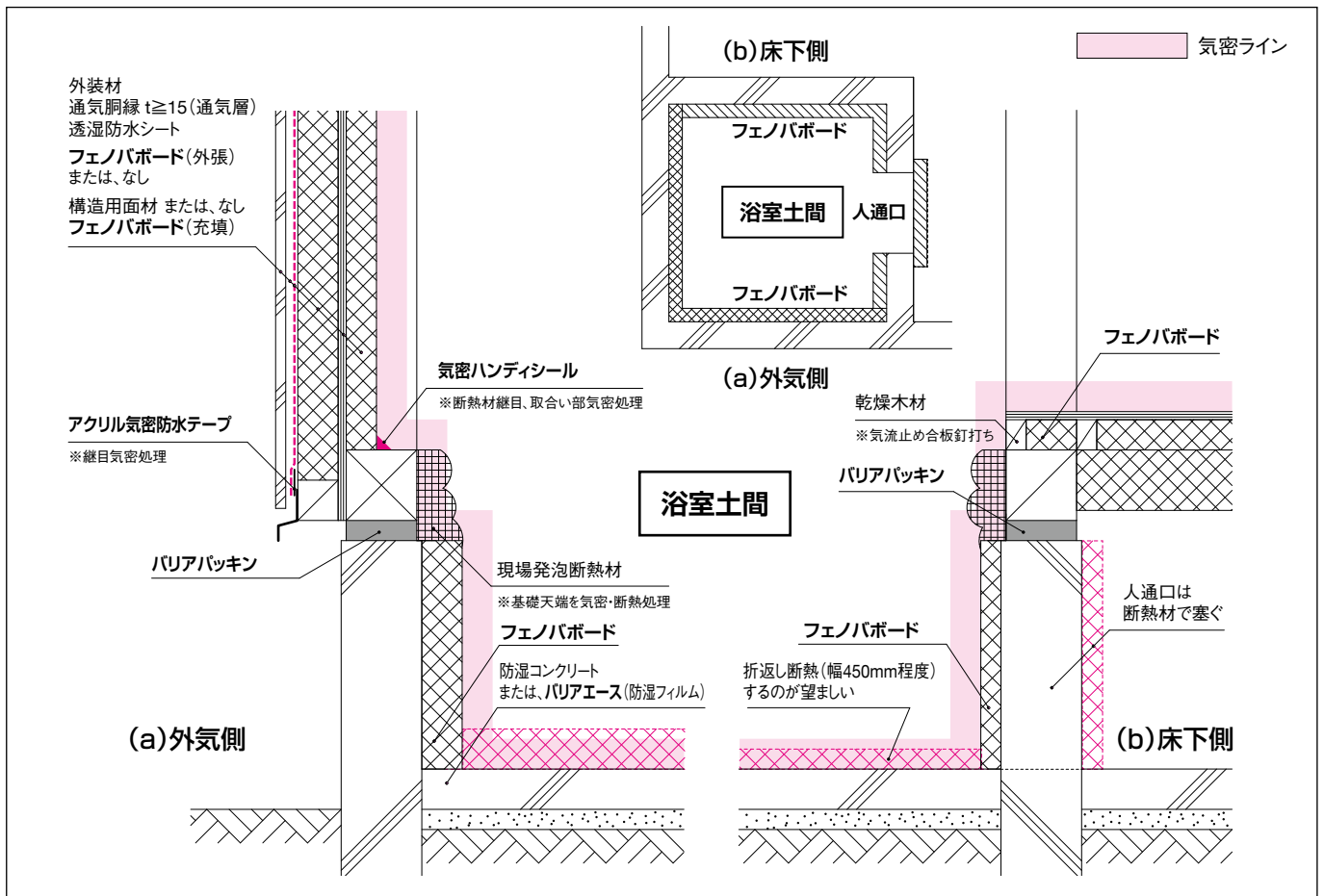
4. 気密材の納まり 4.2. 充填・付加断熱工法 (充填側が発泡系断熱材) の場合

発泡系断熱材充填

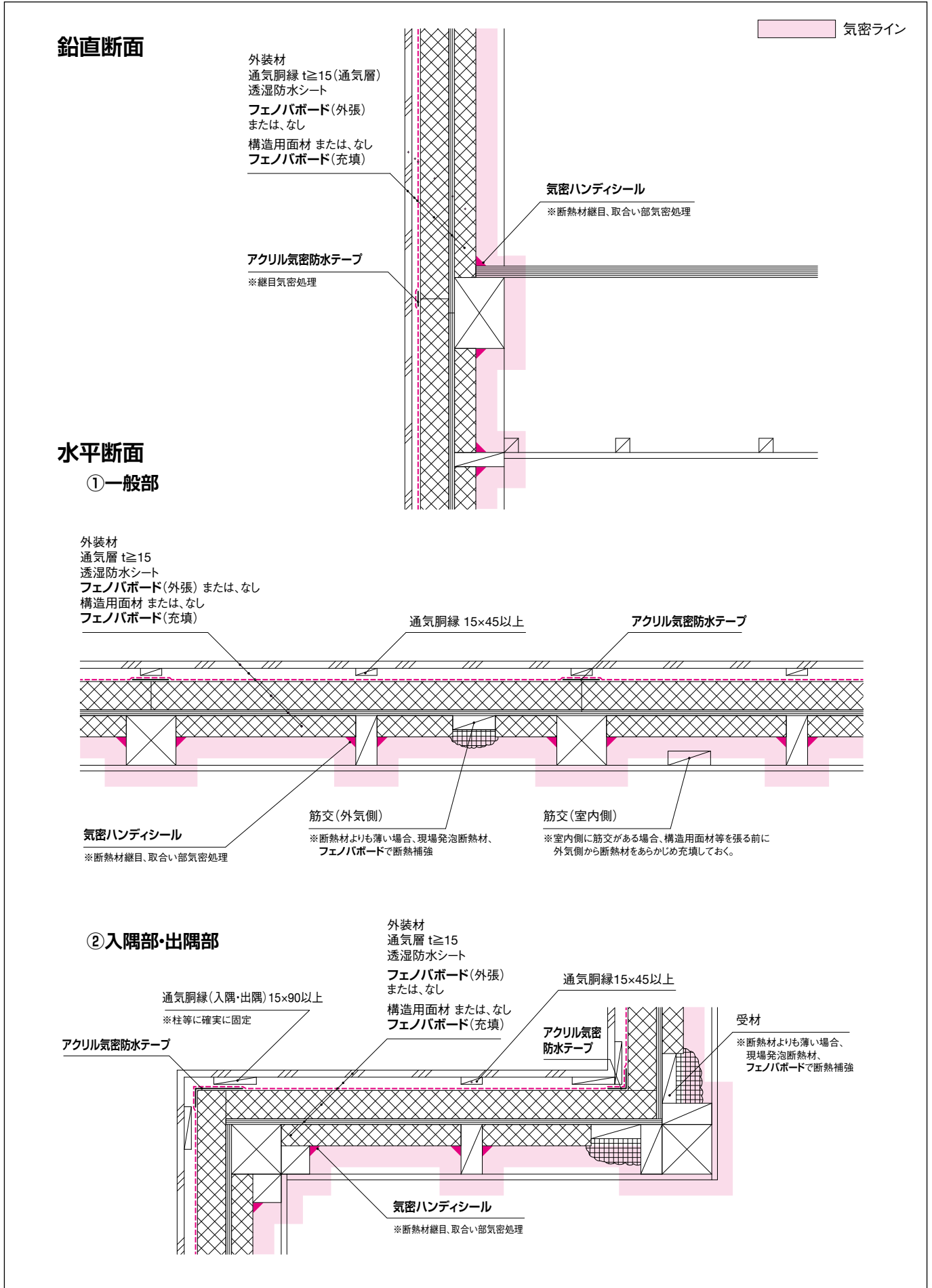
4.2.6. 玄関土間の気密納まり



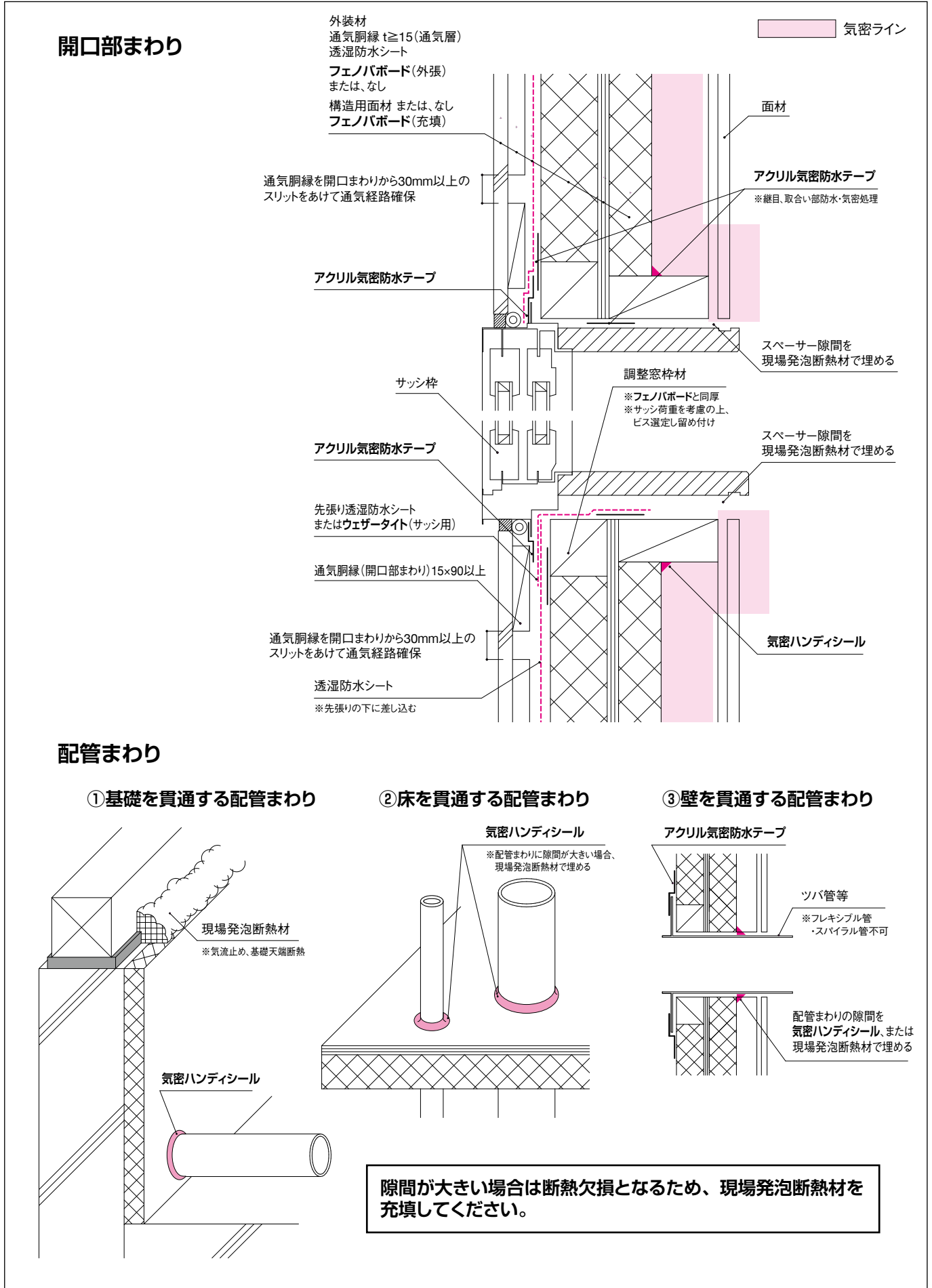
4.2.7. 浴室基礎の気密納まり



4.2.8. 外壁の気密納まり



4.2.9. 貫通部周りの気密納まり

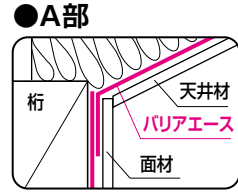
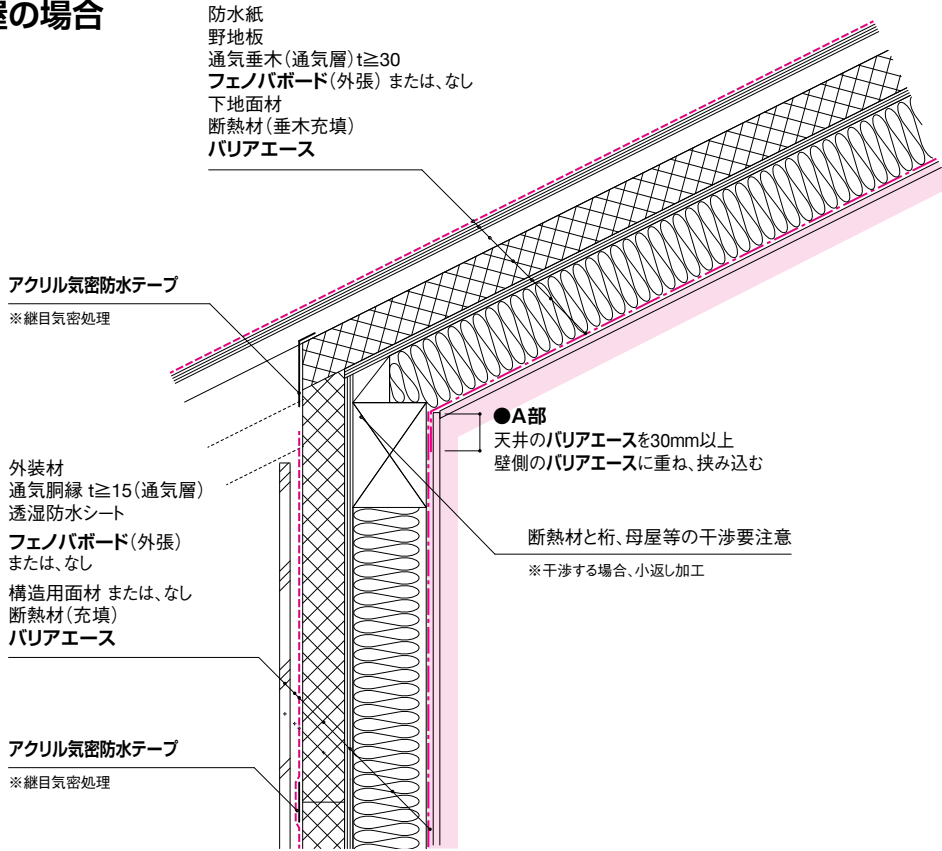


4 気密材の納まり / 4.3. 充填・付加断熱工法 (充填側が繊維系断熱材) の場合

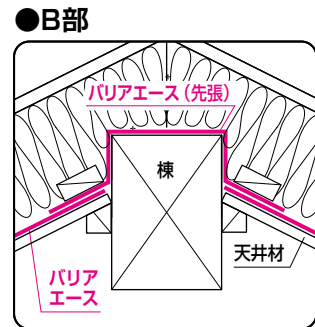
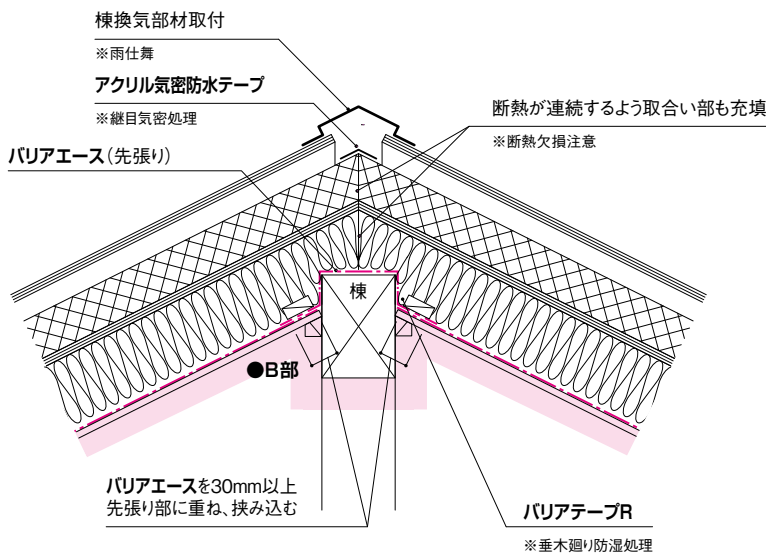
4.3.1. 屋根 - 外壁取合いの気密納まり

気密ライン

小屋の場合



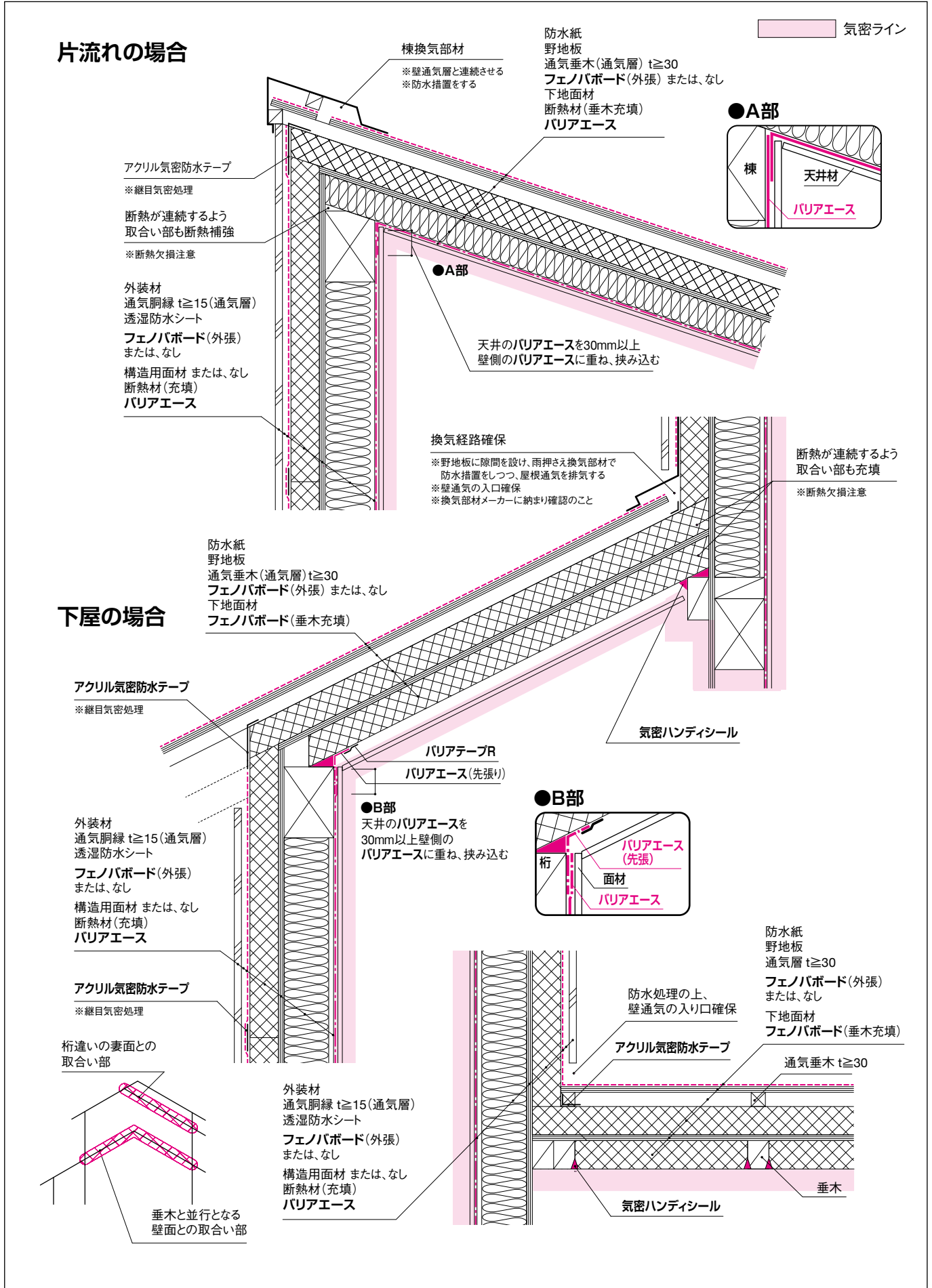
棟部分の取合い部



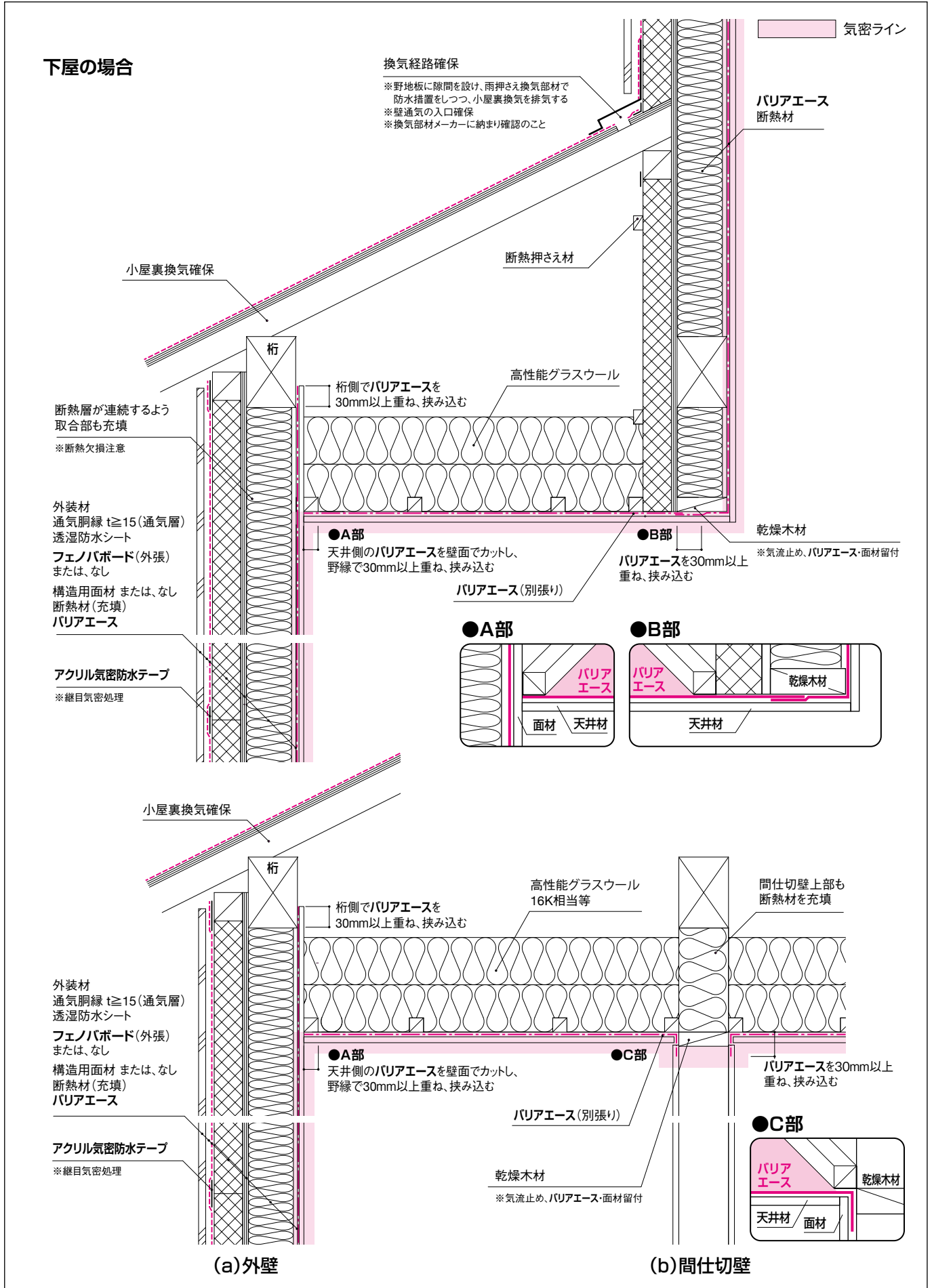
4. 気密材の納まり 4.3. 充填・付加断熱工法 (充填側が繊維系断熱材) の場合

繊維系断熱材充填

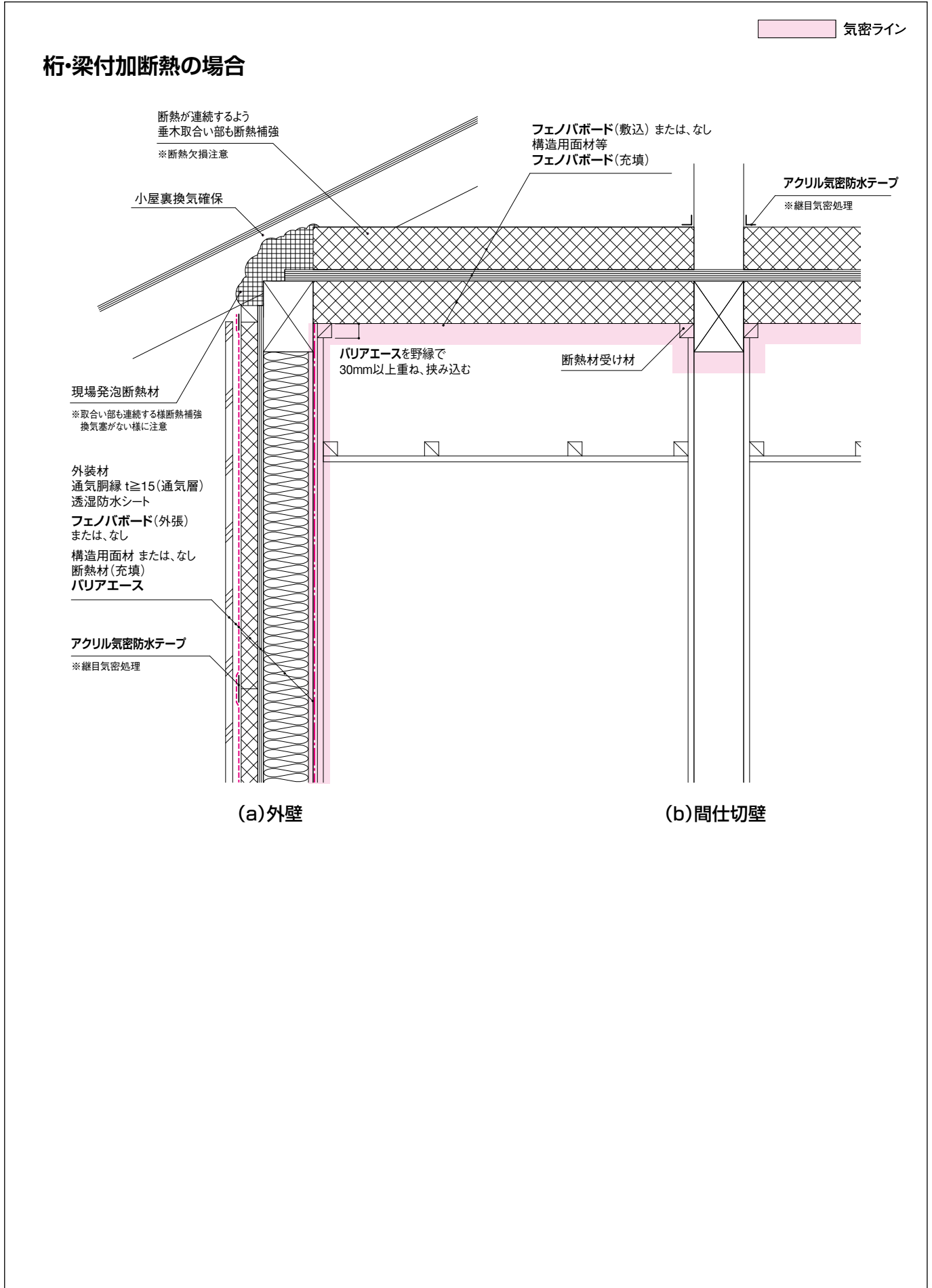
4.3.1. 屋根 - 外壁取合いの気密納まり



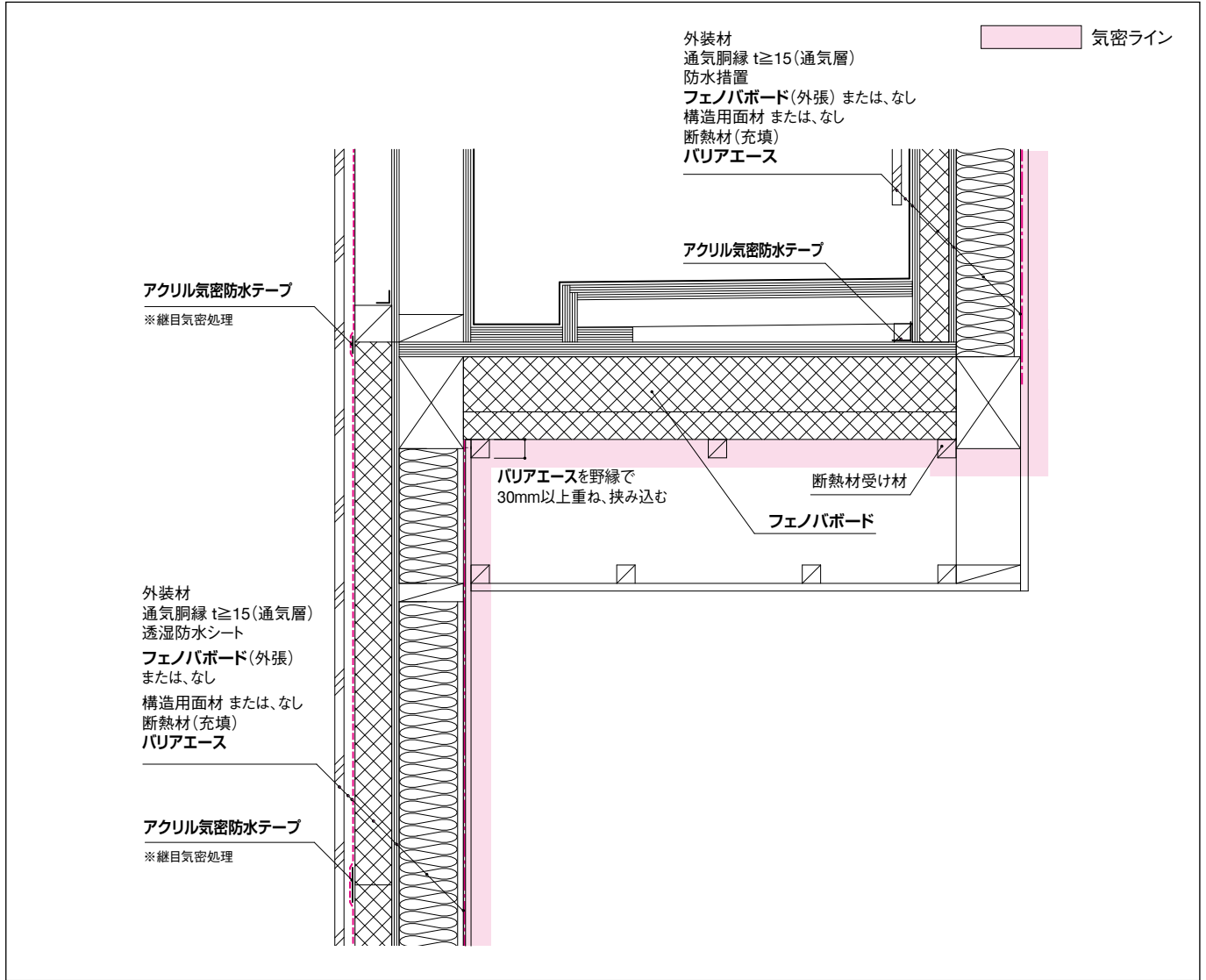
4.3.2. 天井 - 外壁取合いの気密納まり



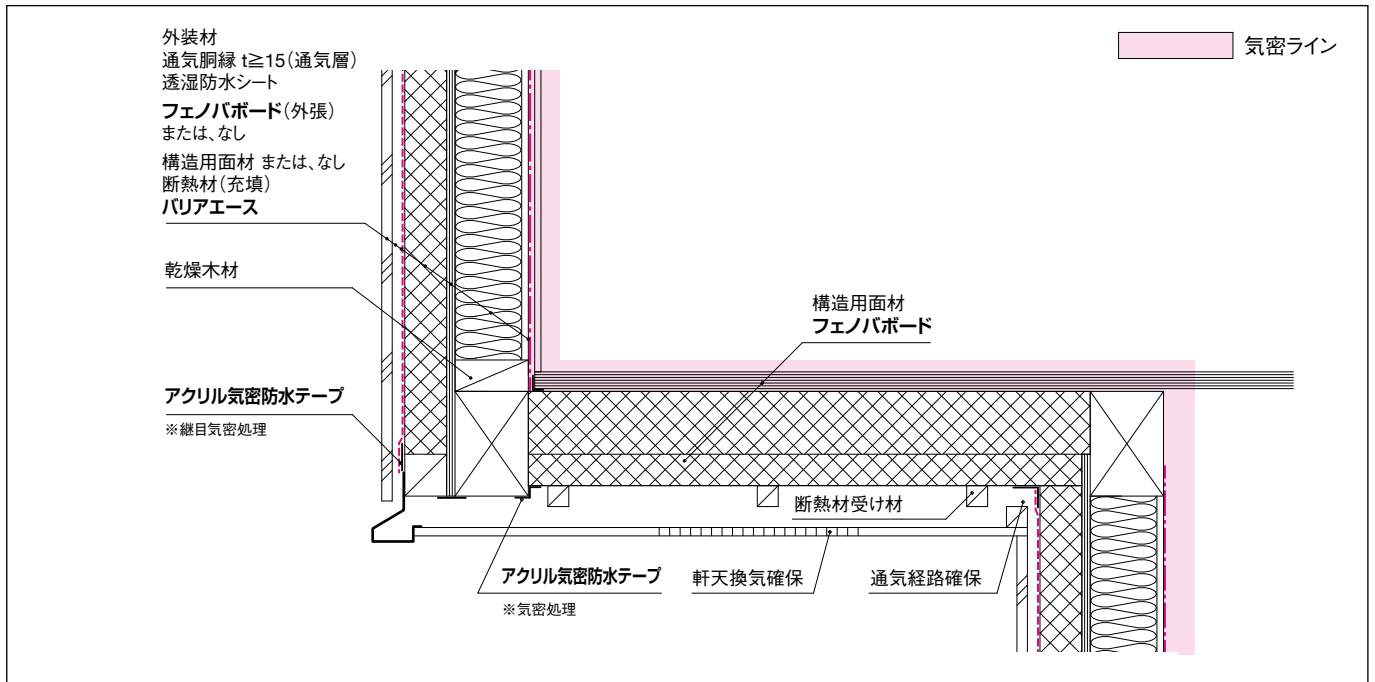
4.3.2. 天井 - 外壁取合いの気密納まり



4.3.3. バルコニーの気密納まり



4.3.4. 外気に接する床の気密納まり



4.3.5. 外壁 - 床取合いの気密納まり

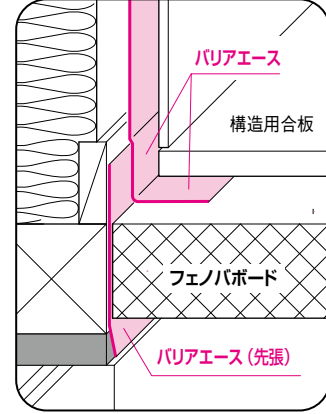
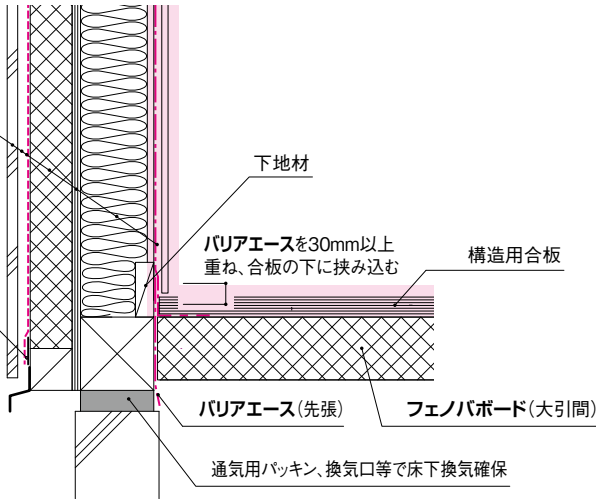
気密ライン

剛床の場合

外装材
 通気胴縁 $t \geq 15$ (通気層)
 透湿防水シート

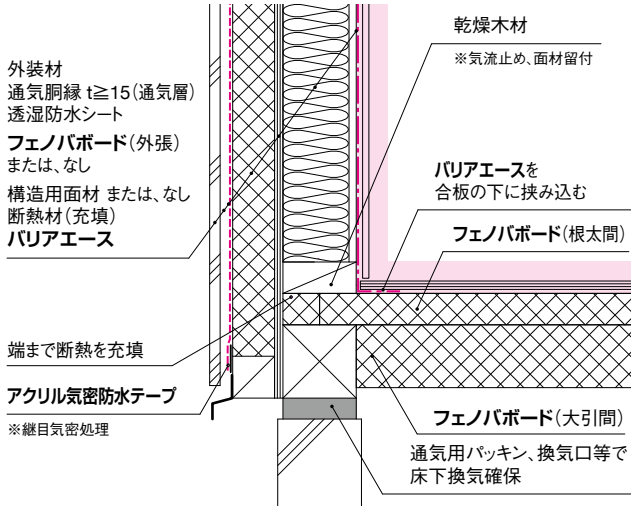
フェノバボード (外張)
 または、なし
 構造用面材 または、なし
 断熱材 (充填)
 バリアエース

アクリル気密防水テープ
 ※継目気密処理

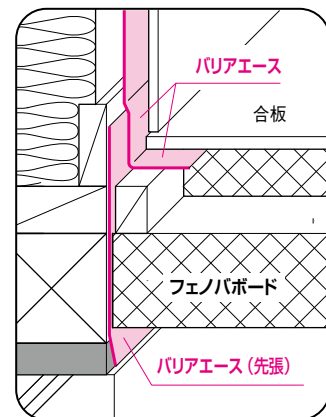
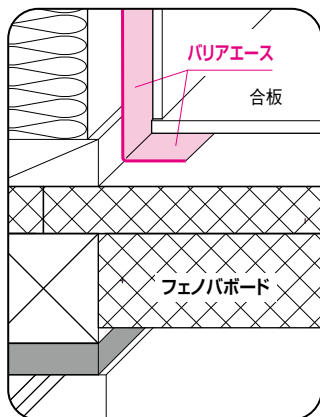
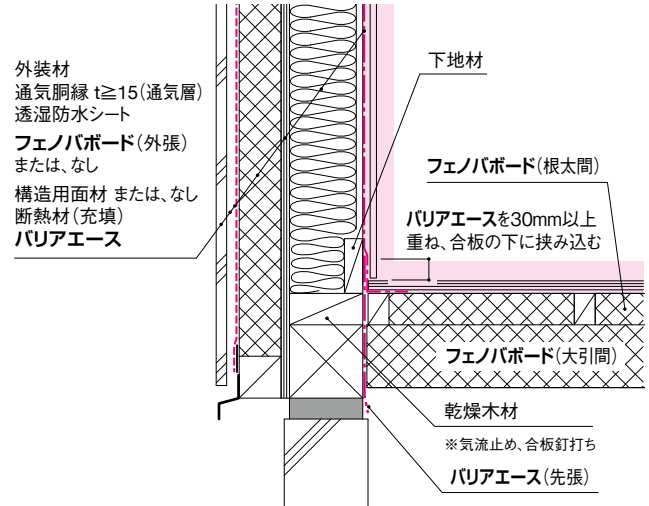


根太床の場合

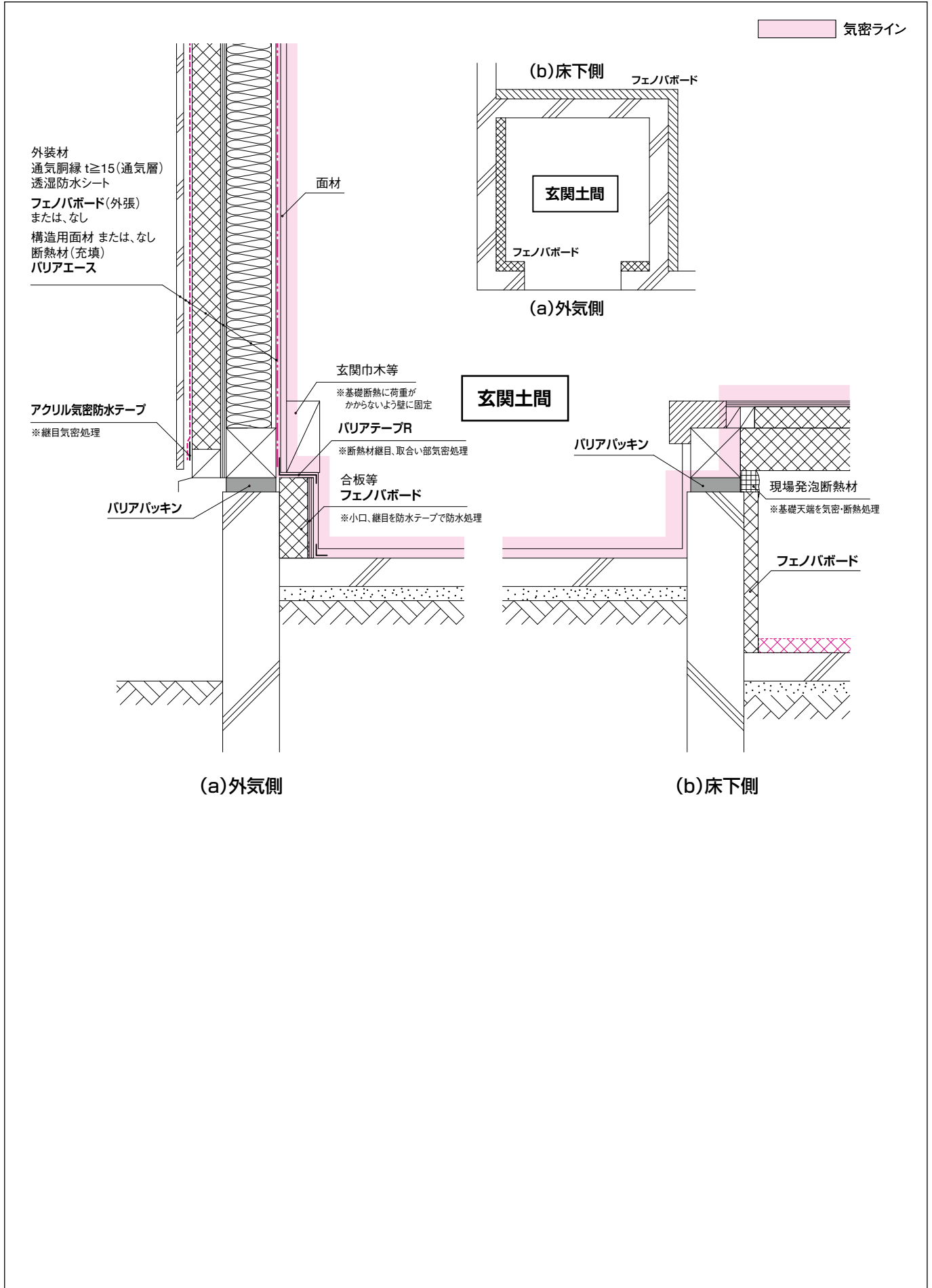
(i) 根太平行断面



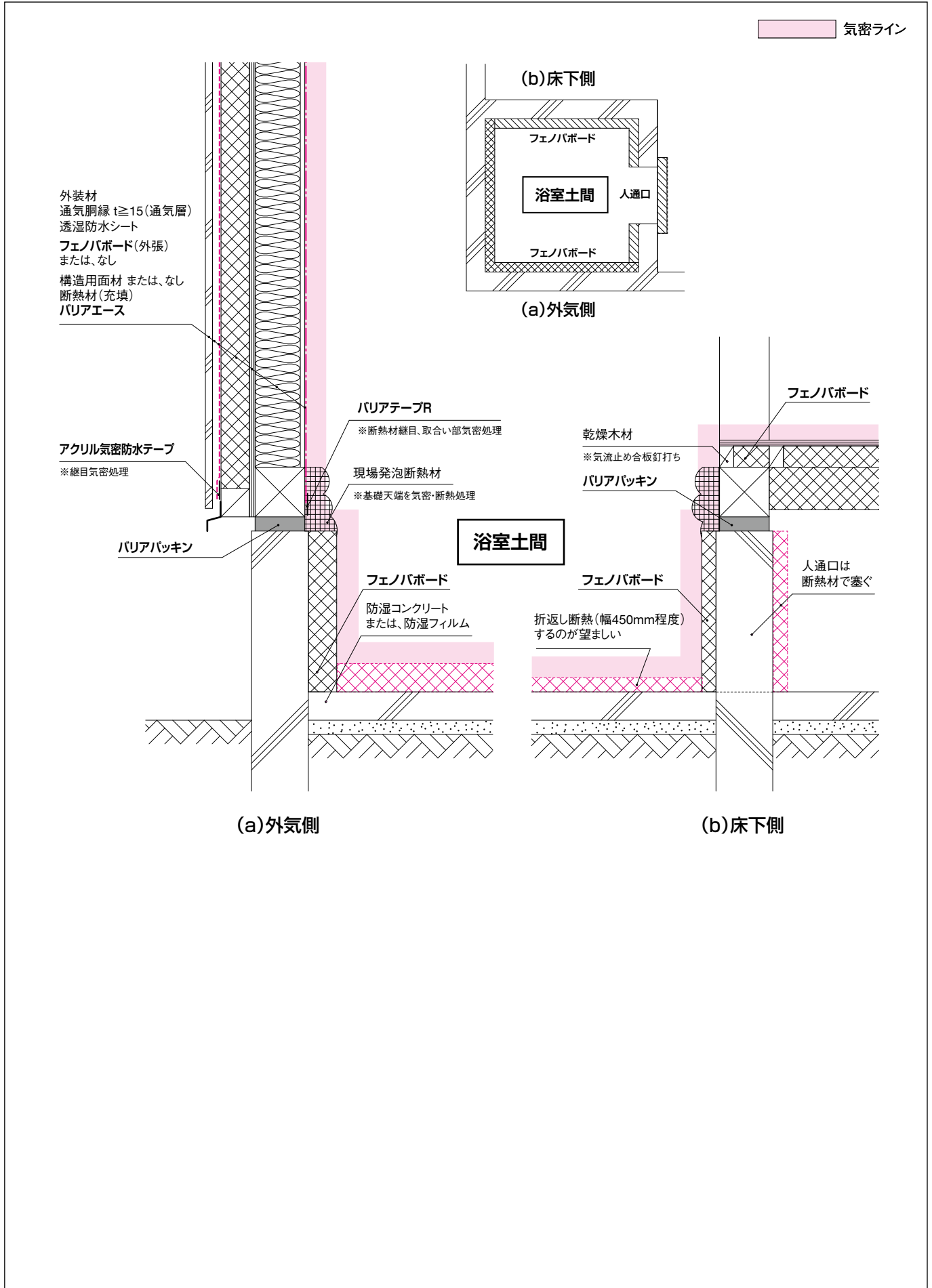
(ii) 根太直行断面



4.3.6. 玄関土間の気密納まり

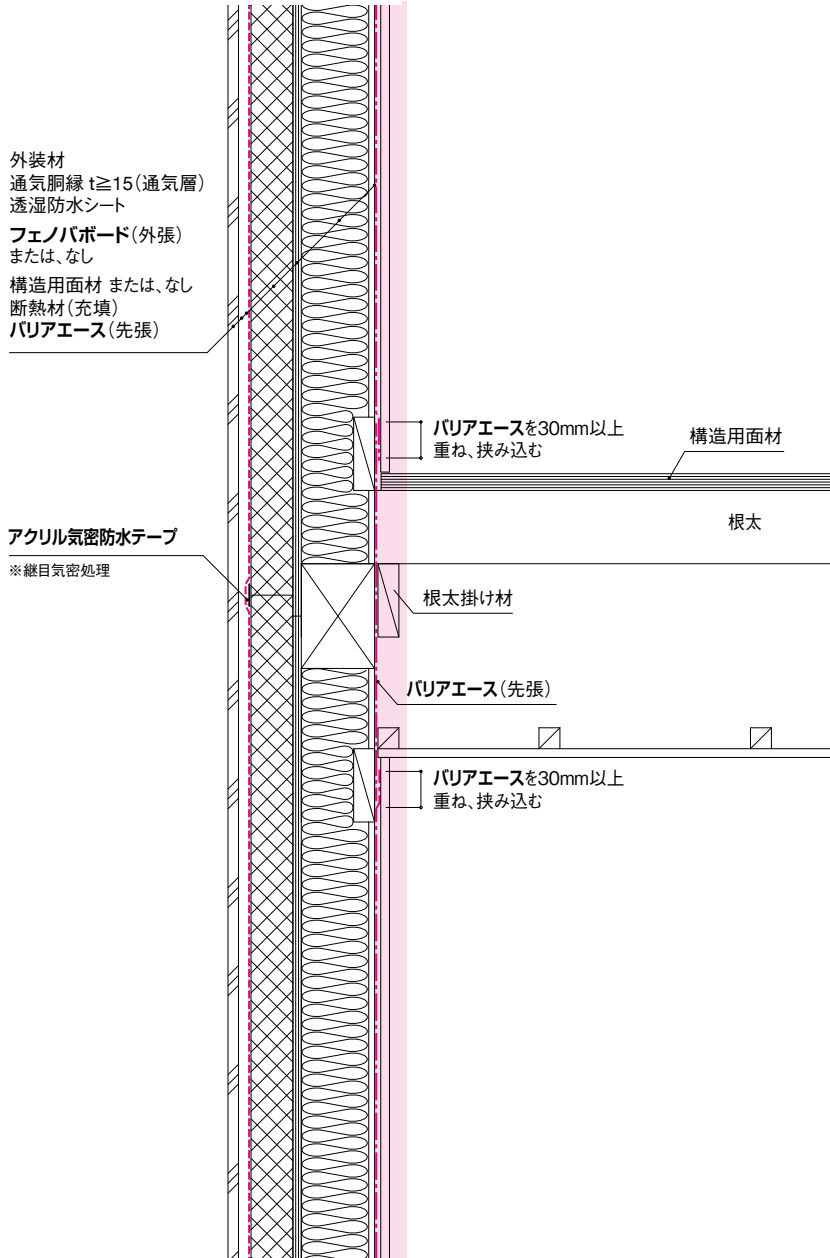


4.3.7. 浴室基礎の気密納まり



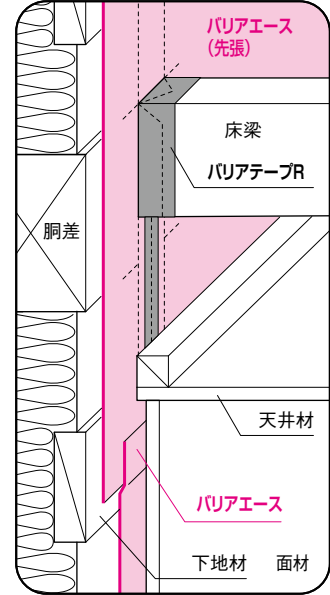
4.3.8. 外壁の気密納まり

鉛直断面

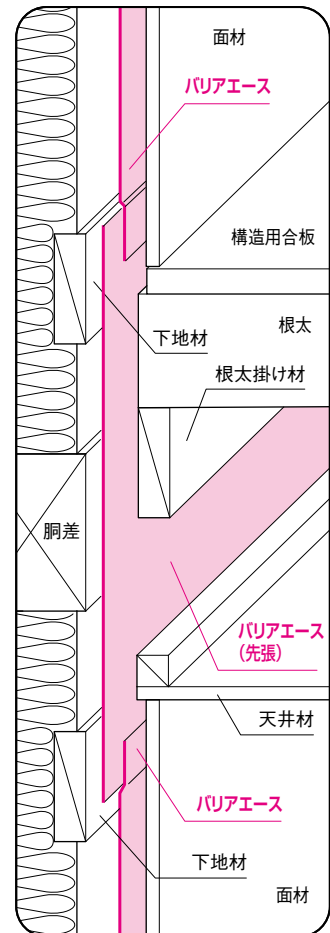


気密ライン

●床梁部



●根太部

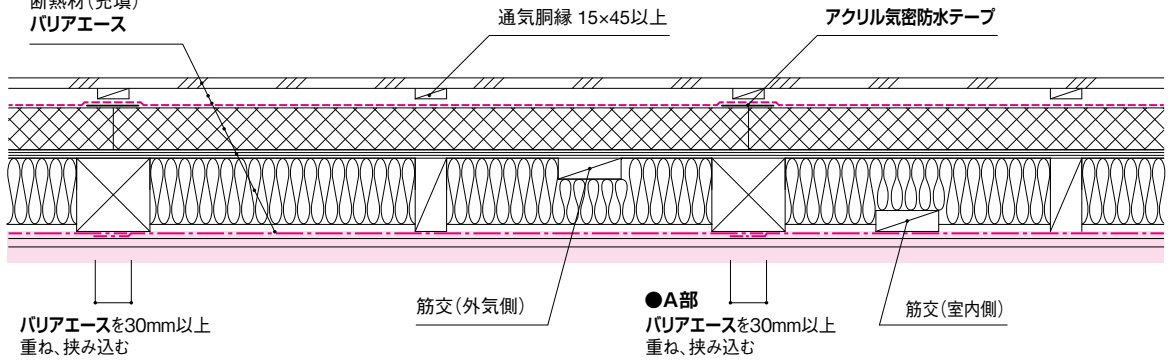


4.3.8. 外壁の気密納まり

水平断面

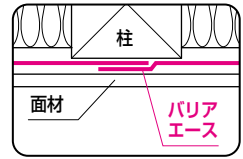
①一般部

外装材
 通気層 $t \geq 15$
 透湿防水シート
 フェノバード(外張) または、なし
 構造用面材 または、なし
 断熱材(充填)
 バリアエース

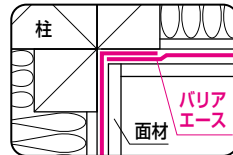


気密ライン

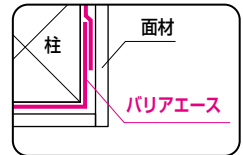
●A部



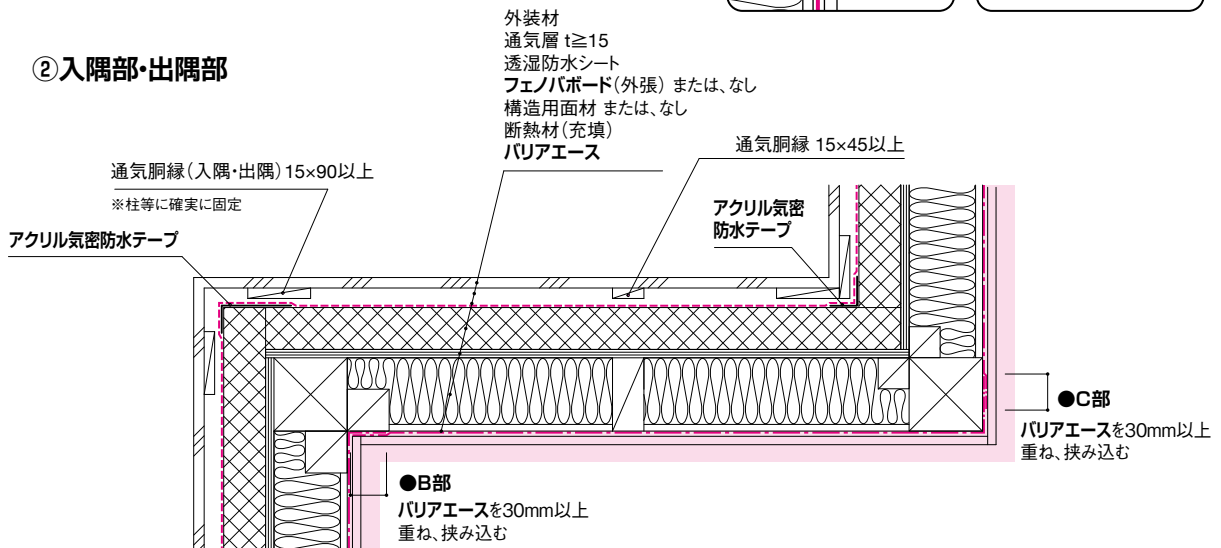
●B部



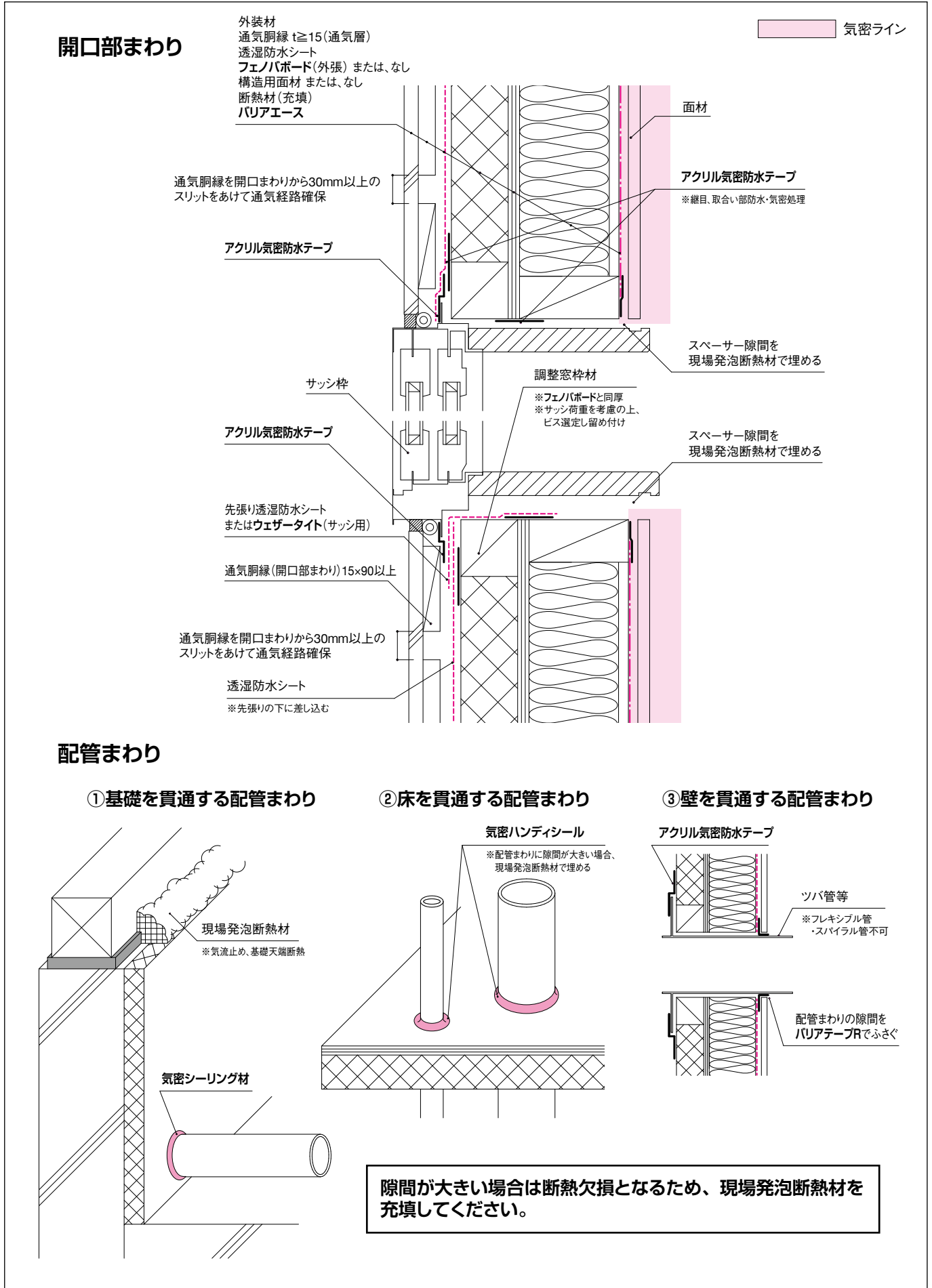
●C部



②入隅部・出隅部



4.3.9. 貫通部周りの気密納まり





●お問合せ



フクビ化学工業株式会社

本社／福井市三十八社町33-66 ☎(0776)38-8013 〒918-8585

東京 ☎(03)5742-6301 大阪 ☎(06)6386-6950 名古屋 ☎(052)855-2332

札幌 ☎(011)896-7500 盛岡 ☎(019)654-7511 仙台 ☎(022)287-3471

宇都宮 ☎(028)636-3521 北関東 ☎(048)661-0400 千葉 ☎(028)636-3521

神奈川 ☎(045)470-1050 新潟 ☎(025)241-7832 北陸 ☎(0776)38-8010

静岡 ☎(054)288-3600 岡山 ☎(086)232-0601 広島 ☎(082)246-7211

福岡 ☎(092)471-5800 鹿児島 ☎(099)259-0220 沖縄 ☎090-1995-2980

<https://www.fukuvi.co.jp>