

〔第Ⅲ章〕 優良住宅取得支援制度工事仕様書

優良住宅取得支援制度（フラット35S）について・優良住宅取得支援制度工事仕様書の使い方	224
1. 省エネルギー性に関する基準（省エネルギー対策等級4）に係る仕様	225
2. 耐震住宅に関する基準（耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）2）に係る仕様	262
3. 免震住宅に関する基準（地震に対する構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止）に係る仕様	274
4. バリアフリー性に関する基準（高齢者等配慮対策等級3）に係る仕様	277
5. 耐久性・可変性に関する基準（劣化対策等級3及び維持管理対策等級2等）に係る仕様	295

表Ⅲ-1 優良住宅取得支援制度工事仕様書目録

1. 省エネルギー性に関する基準（省エネルギー対策等級4）に係る仕様	225
2. 耐震住宅に関する基準（耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）2）に係る仕様	262
3. 免震住宅に関する基準（地震に対する構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止）に係る仕様	274
4. バリアフリー性に関する基準（高齢者等配慮対策等級3）に係る仕様	277
5. 耐久性・可変性に関する基準（劣化対策等級3及び維持管理対策等級2等）に係る仕様	295

優良住宅取得支援制度（フラット35S）について

優良住宅取得支援制度（フラット35S）とは、フラット35をお申し込みのお客様が、省エネルギー性、耐震性などに優れた住宅を取得される場合に、お借入金利を当初5年間、年0.3%優遇する制度です。

優良住宅取得支援制度は、お申込みの受付期間及び募集枠に制限があります。詳細は「フラット35サイト（www.flat35.com）」にてご確認ください。

優良住宅取得支援制度をご利用いただく場合は、フラット35の技術基準に加えて以下の表の1～4いずれか2つ以上の基準を満たしている住宅であることを証明する適合証明書（適合証明検査機関が発行）が必要です。

優良住宅取得支援制度の技術基準^{(注1)(注2)}

1 省エネルギー性	省エネルギー対策等級4に適合する住宅
2 耐震性	耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）2以上に適合する住宅又は免震建築物（注3）
3 バリアフリー性	高齢者等配慮対策等級3以上に適合する住宅
4 耐久性・可変性	劣化対策等級3及び維持管理対策等級2以上に適合する住宅（共同住宅の場合は一定の更新対策（注4）が必要です）

（注1）各技術基準は「住宅の品質確保の促進等に関する法律」に基づく住宅性能表示制度の性能等級等と同じです。なお、住宅性能評価書を取得しなくても優良住宅取得支援制度はご利用いただけます。

（注2）平成20年度以降の優良住宅取得支援制度受付期間中にお申込みされた方は、1～4のいずれか2つ以上の基準への適合が必要です。

平成19年度までの優良住宅取得支援制度受付期間中にお申込みされた方は、1～4のいずれか1つ以上の基準への適合が必要です。

（注3）免震建築物は、住宅性能表示制度の評価方法基準1～3に適合しているものを対象とします。

（注4）一定の更新対策とは、躯体天井高の確保（2.5m以上）及び間取り変更の障害となる壁または柱がないことです。

優良住宅取得支援制度工事仕様書の使い方

この仕様書は、フラット35における、優良住宅取得支援制度の「省エネルギー性に関する基準（省エネルギー対策等級4）」、「耐震住宅に関する基準（耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）2）」、「免震住宅に関する基準（地震に対する構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止）」、「バリアフリー性に関する基準（高齢者等配慮対策等級3）」及び「耐久性・可変性に関する基準（劣化対策等級3及び維持管理対策等級2等）」の各々の技術基準に適合する住宅の仕様書として作成されたものであり、各技術基準の内容を明記するとともに、関連する仕様も含めて作成されています。

本仕様書の使用にあたっては、以下の点にご注意ください。

(1) 優良住宅取得支援制度を利用する場合は、〔Ⅱ〕工事仕様書のフラット35の基準事項に加え、「1.省エネルギー性に関する基準（省エネルギー対策等級4）に係る仕様」、「2.耐震住宅に関する基準（耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）2）に係る仕様」、「3.免震住宅に関する基準（地震に対する構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止）に係る仕様」、「4.バリアフリー性に関する基準（高齢者等配慮対策等級3）に係る仕様」または「5.耐久性・可変性に関する基準（劣化対策等級3及び維持管理対策等級2等）に係る仕様」によってください。

(2) 本文のアンダーライン「 」の部分は、基準に係る項目ですので、訂正すると当制度が利用できない場合があります。

なお、アンダーライン「 」以外の仕様については、ご自分の工事内容に合わせて当該仕様部分を適宜添削するなどしてご使用ください。

1. 省エネルギー性に関する基準（省エネルギー対策等級4）に係る仕様

1.1 一般事項

- | | | |
|-------------------|---|--|
| 1.1.1 総 | 則 | <p>1. 優良住宅取得支援制度における省エネルギー性に関する基準（省エネルギー対策等級4）に適合する住宅の仕様はこの項による。</p> <p>2. 本項におけるアンダーライン「<u> </u>」の付された項目事項は、優良住宅取得支援制度における省エネルギー性に関する基準（省エネルギー対策等級4）に係る仕様であるため、当該部分の仕様以外とする場合は、住宅金融支援機構の認めたものとする。</p> |
| 1.1.2 適 | 用 | <p>1. 地域区分は、II-7.1.1（適用）の2による。</p> <p>2. 断熱工事の施工部位は、本章1.2（施工部位）による。</p> <p>3. 各部位の断熱性能は、本章1.3（断熱性能）による。</p> <p>4. 気密工事は、充填断熱工法又は繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による場合は、本章1.5、発泡プラスチック系断熱材を用いた外張断熱工法による場合は、本章1.6による。</p> <p>5. 開口部の断熱性は、本章1.7（開口部の断熱性能）による。</p> <p>6. 開口部の日射侵入防止措置は、本章1.8（開口部の日射侵入防止措置）による。</p> |
| 1.1.3 断熱材 | | 断熱材の品質、形状及び種類は、II-7.1.2（断熱材）による。 |
| 1.1.4 構造材及び主要な下地材 | | 断熱構造部を構成する構造材（柱、はり、横架材等）及び主要な下地材（間柱、床根太等）には含水率20%以下の乾燥した材料を用いる。 |
| 1.1.5 断熱材の保管・取扱い等 | | 断熱材の保管・取扱い、断熱構造工事に係る養生、注意事項はそれぞれ、II-7.1.4（断熱材の保管・取扱い）、II-7.1.5（養生）、II-7.1.6（注意事項）による。 |

用語

省エネルギー性に関する基準（省エネルギー対策等級4）に係る仕様

平成12年に、住宅の品質確保の促進等に関する法律における日本住宅性能表示基準及び評価方法基準（以下「性能表示基準」という。）の「省エネルギー対策等級」が示されたが、本項では、このうちの「等級4」に対応した省エネルギー性能を有した仕様を示しているものである。

地域区分や、断熱材の保管・取扱い、養生等に係る仕様及び解説については、II-7.1（一般事項）を参照すること。

留意事項

乾燥材の使用

木材の乾燥収縮により防湿気密フィルムに応力がかかり、すき間が生じて機密性能が低下しないよう、柱・はり等の主要軸組構成材や根太・間柱材には、乾燥した材料（重量含水率20%以下のもの）を使用することが重要である。なお、針葉樹の構造用製材のJAS規格では、含水率15%以下のものを「D15」、含水率20%以下のものを「D20」と表示することとなっている。

1.2 施工部位

1.2.1 断熱構造とする部分

断熱工事の施工部位は、次による。

イ、住宅の屋根（小屋裏又は天井裏が外気に通じていない場合）又は屋根の直下の天井（小屋裏又は天井裏が外気に通じている場合）

ロ、外気に接する壁

ハ、外気に接する床及びその他の床（床下換気孔等により外気と通じている床）

ニ、外気に接する土間床等の外周部、その他の土間床等（床下換気孔等により外気と通じている土間床等）の外周部

1.2.2 断熱構造としなくてもよい部分

本章1.2.1（断熱構造とする部分）にかかわらず、断熱構造としなくてもよい部分は、次による。

イ、居住区画に面する部位が断熱構造となっている物置、車庫その他これに類する区画の外気に接する部位

ロ、外気に通じる床裏、小屋裏又は天井裏の壁で外気に接するもの

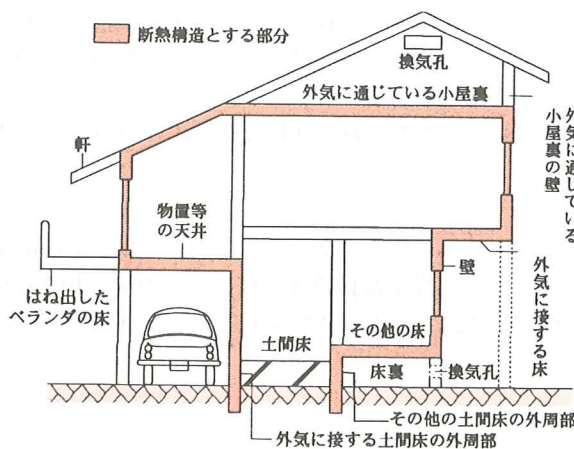
ハ、断熱構造となっている外壁から突き出した軒、袖壁、ベランダ、その他これらに類するもの

留意事項

断熱構造とする部分 住宅の断熱の基本は居住空間を断熱材でスッポリつつみこんでしまうことである。このため、外気に接している天井（又は屋根）、壁、床に断熱材を施工する必要がある。

この場合、天井（又は屋根）における断熱材は、外気に通じる小屋裏換気孔が設けられている場合は天井に、それ以外の場合は屋根に施工する。壁における断熱材は、壁体の中又は壁体の外に施工することとなるが、壁体の中に入りきらない場合は、入りきらない断熱材相当分を壁体の外に付加して施工することが必要である。床を土間床等（地盤面をコンクリートその他これに類する材料でおおった床又は床裏が外気に通じない床）とする場合、その外周部に断熱工事を行わなければならない。

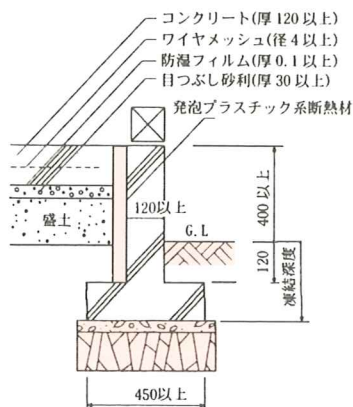
参考図1.2.1-1 断熱構造とする部分



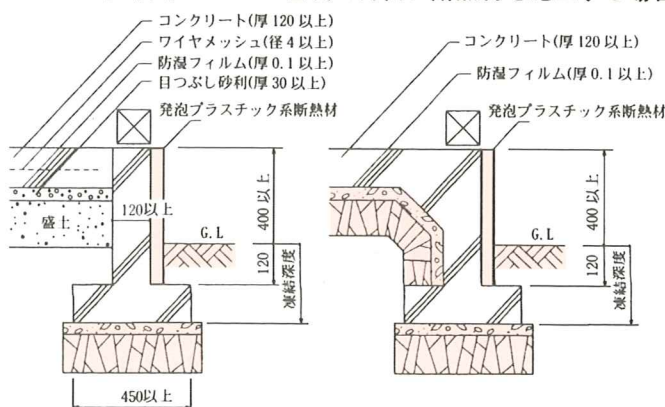
施工方法

土間床等の外周部 土間床等の外周部に施工する断熱材は、基礎の外側、内側または両面に地盤面に垂直に施工する必要がある。また、断熱材は、基礎底盤上端から基礎天端まで連続して施工する。

参考図1.2.1-2 基礎の内側に断熱材を施工する場合



参考図1.2.1-3 基礎の外側に断熱材を施工する場合



1.3 断熱性能

1.3.1 一般事項

断熱材の厚さは、この項による。ただし、住宅金融支援機構が別に定める熱貫流率又は熱抵抗の値を用いて断熱材の厚さを決定する場合の断熱性能は、この項によらず特記による。

1.3.2 断熱材の種類

断熱材の種類は、II-7.3.2（断熱材の種類）による。

1.3.3 断熱材の厚さ

断熱材の厚さは、地域区分、施工部位、断熱材の種類及び断熱材の施工法に応じ、次の早見表に掲げる数値以上の厚さとする。（「必要な熱抵抗値」の単位は $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ）

【早見表の活用にあたっての注意】

- 以下の早見表は断熱材の各グループのうち、熱伝導率の最大値を用いて算出した厚さを5mm単位で切り上げたものである。従って、使用する断熱材によっては必要厚さを早見表に掲げる数値よりも低い値とすることが可能であり（巻末の表「熱抵抗の値を得るための断熱材厚さ」を用いて決定する）、この場合の断熱材の種類・厚さは特記する。
- 部位（屋根又は天井、壁、床）によって異なる断熱材の施工法（充填断熱工法、外張断熱工法）を採用する場合には、当該施工法に該当するそれぞれの厚さを適用する。
- 「土間床等の外周部」の断熱材厚さは、基礎の外側、内側又は両側に地盤面に垂直に施工される断熱材の厚さを示す。なお、断熱材の垂直方向の深さは基礎底盤上端から基礎天端まで、又はこれと同等以上の断熱性能を確保できるものとする。

- 地域Ⅰに建設する充填断熱工法の住宅における断熱材の必要厚さは次による。

部位		必要な熱抵抗値	横架材の厚さ (mm)	断熱材の種類・厚さ (単位: mm)						
				A-1	A-2	B	C	D	E	F
屋根又は天井	屋根	6.6		345	330	300	265	225	185	150
	天井	5.7		300	285	260	230	195	160	130
壁		3.3		175	165	150	135	115	95	75
外壁の中間階床における横架材部分・まぐさ部分		1.2(*)	100	25	20	20	20	15	15	10
			105	25	20	20	20	15	15	10
			120	15	10	10	10	10	10	5
床	外気に接する部分	5.2		275	260	235	210	180	150	115
	その他の部分	3.3		175	165	150	135	115	95	75
土間床等の外周部	外気に接する部分	3.5		185	175	160	140	120	100	80
	その他の部分	1.2		65	60	55	50	45	35	30

(*)横架材部分の断熱補強については、横架材自身の持つ断熱性能と付加される補強断熱材の断熱性能を足しあわせて、要求される熱抵抗値を満たせばよい。上表の当該部分の断熱材厚さは、使用する横架材厚さごとに必要な断熱材のみの厚さを示している。なお、横架材は、天然木材（1類）程度の熱伝導率で算定した。

- 地域Ⅰに建設する外張断熱工法の住宅における断熱材の必要厚さは次による。

部位		断熱材の厚さ	必要な熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ (単位: mm)						
				A-1	A-2	B	C	D	E	F
屋根又は天井			5.7	300	285	260	230	195	160	130
壁			2.9	155	145	135	120	100	85	65
床	外気に接する部分		3.8	200	190	175	155	130	110	85
	その他の部分		-	-	-	-	-	-	-	-
土間床等の外周部	外気に接する部分		3.5	185	175	160	140	120	100	80
	その他の部分		1.2	65	60	55	50	45	35	30

3. 地域Ⅱに建設する充填断熱工法の住宅における断熱材の必要厚さは次による。

断熱材の厚さ		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）						
部位			A-1	A-2	B	C	D	E	F
屋 根 又	屋根	4.6	240	230	210	185	160	130	105
は 天 井	天井	4.0	210	200	180	160	140	115	90
壁		2.2	115	110	100	90	75	65	50
床	外気に接する部分	5.2	275	260	235	210	180	150	115
	その他の部分	3.3	175	165	150	135	115	95	75
土間床等	外気に接する部分	3.5	185	175	160	140	120	100	80
の外周部	その他の部分	1.2	65	60	55	50	45	35	30

4. 地域Ⅱに建設する外張断熱工法の住宅における断熱材の必要厚さは次による。

断熱材の厚さ 部位		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）						
			A-1	A-2	B	C	D	E	F
屋根又は天井		4.0	210	200	180	160	140	115	90
壁		1.7	90	85	80	70	60	50	40
床	外気に接する部分	3.8	200	190	175	155	130	110	85
	その他の部分	-	-	-	-	-	-	-	-
土間床等 の外周部	外気に接する部分	3.5	185	175	160	140	120	100	80
	その他の部分	1.2	65	60	55	50	45	35	30

5. 地域Ⅲ～Ⅴに建設する充填断熱工法の住宅における断熱材の必要厚さは次による。

断熱材の厚さ		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）						
部位			A-1	A-2	B	C	D	E	F
屋 根 又	屋根	4.6	240	230	210	185	160	130	105
は 天 井	天井	4.0	210	200	180	160	140	115	90
壁		2.2	115	110	100	90	75	65	50
床	外気に接する部分	3.3	175	165	150	135	115	95	75
	その他の部分	2.2	115	110	100	90	75	65	50
土間床等	外気に接する部分	1.7	90	85	80	70	60	50	40
の外周部	その他の部分	0.5	30	25	25	20	20	15	15

6. 地域Ⅲ～Ⅴに建設する外張断熱工法の住宅における断熱材の必要厚さは次による。

断熱材の厚さ 部位		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）						
			A-1	A-2	B	C	D	E	F
屋根又は天井		4.0	210	200	180	160	140	115	90
壁		1.7	90	85	80	70	60	50	40
床	外気に接する部分	2.5	130	125	115	100	85	70	55
	その他の部分	-	-	-	-	-	-	-	-
土間床等	外気に接する部分	1.7	90	85	80	70	60	50	40
の外周部	その他の部分	0.5	30	25	25	20	20	15	15

1.3.4 断熱材の厚さ
・熱抵抗値の
特例

1つの部位で断熱材の厚さ又は熱抵抗値を減ずる場合には、以下の方法により行うものとする。ただし、2～4の項目は、いずれか1つのみ適用できるものとする。

1. 玄関等の土間床等の外周部について、その合計面積が最下階（地階を除く。）の床面積の10%以下の場合、地域区分に応じ、次のいずれかとする。

イ. 当該土間床等と屋外の床との取合部を除く基礎の外側に、地盤面に垂直に本章1.3.3（断熱材の厚さ）における土間床等の外周部の基準以上の熱抵抗値の断熱材を施工する。

ロ. Ⅲ～Ⅴ地域においては、土間床等の外周部の断熱材に替えて、当該土間床等の裏に接する部分に0.6以上の熱抵抗の値の断熱材を施工する。

2.Ⅲ～Ⅴ地域において、外壁の一部で熱抵抗値を減ずる場合は、次のイ又はロのいずれかの方法で当該部分で減じた熱抵抗値を補完するものとする。ただし、減じることができる熱抵抗値は当該部分の基準値の1/2を上限とする。

□イ.他の外壁で補完する場合は、減じた熱抵抗値の1/2以上を、当該部分を除く外壁の断熱材の熱抵抗値に付加する。ただし、熱抵抗値を減ずる部分の面積は、開口部を除く外壁面積の11%以下とする。

□ロ.開口部で補完する場合は、以下のいずれかによる。ただし、熱抵抗値を減ずる部分の面積は、開口部を除く外壁面積の30%以下とする。

□(イ)すべての開口部の建具を、地域区分に応じ、次の表のとおりとする。

地域区分	Ⅲ	Ⅳ・Ⅴ
開口部の建具	本章1.7.1の1による	本章1.7.1の2による

□(ロ)すべての開口部の熱貫流率を、地域区分に応じ、次の表に掲げる数値以下とする。

地域区分	Ⅲ	Ⅳ・Ⅴ
熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$)	2.33	3.49

3.Ⅳ及びⅤ地域において、玄関ドア等を除く開口部の熱貫流率を2.33以下とした場合は、本章1.3.3(断熱材の厚さ)における壁の断熱材の熱抵抗値を0.6以上とする。

4.屋根で熱抵抗値を減ずる場合は、地域区分に応じ、次のイ又はロのいずれかの方法で当該部分で減じた熱抵抗値を補完するものとする。ただし、減じることができる熱抵抗値は当該部分の基準値の1/2を上限とする。

□イ.外壁で補完する場合は、減じた熱抵抗値の0.3倍以上を外壁の断熱材の熱抵抗値に付加する。

□ロ.Ⅲ～Ⅴ地域において開口部で補完する場合は、以下のいずれかによる。

□(イ)すべての開口部の建具を、地域区分に応じ、次の表のとおりとする。

地域区分	Ⅲ	Ⅳ・Ⅴ
開口部の建具	本章1.7.1の1による	本章1.7.1の2による

□(ロ)すべての開口部の熱貫流率を、地域区分に応じ、次の表に掲げる数値以下とする。

地域区分	Ⅲ	Ⅳ・Ⅴ
熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$)	2.91	4.07

5.充填断熱工法の床の根太間隔を450mm以上とし、床に用いる断熱材の熱抵抗値を基準値の0.9倍とする。(Ⅰ～Ⅴ地域)

用語

充填断熱工法と外張断熱工法 木造住宅の断熱施工方法を大別すると、

①充填断熱工法…柱などの構造部材間の空間に断熱材を詰め込み断熱する工法

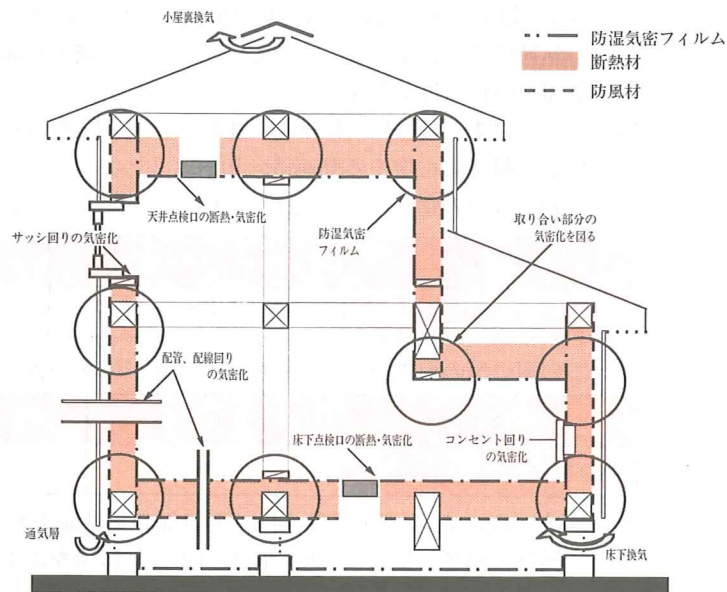
②外張断熱工法…柱などの構造部材の外気側に断熱材を張り付けていく工法(屋根又は天井、外壁、外気に接する床において適用)

の2つに分類されるが、本項では、それぞれに対応した熱抵抗値を規定しており、躯体もすっぽり覆う外張断熱工法の方が必要な断熱材の厚さは少なくなっている。

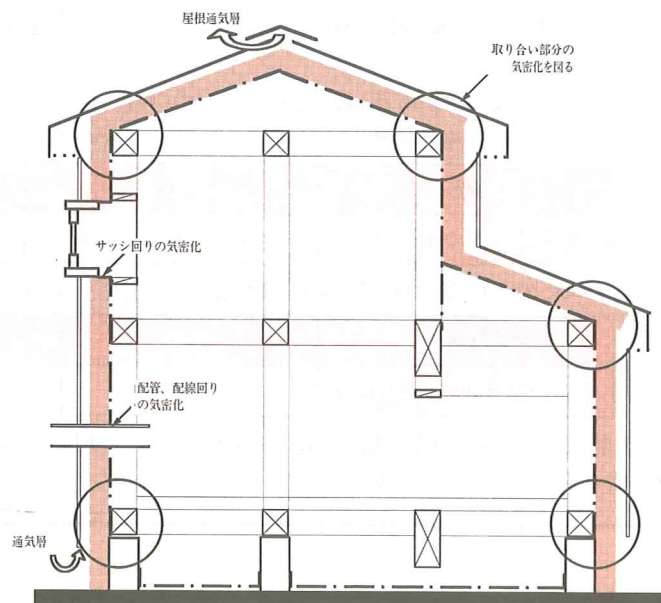
なお、早見表において柱などの構造部材間におさまらない数値が示されている箇所については、充填断熱を行ったうえに、さらに足りない厚さ相当分の断熱材を外張することが必要となる(この場合、断熱材の厚さの適用や気密工事においては「充填断熱工法」の仕様を適用することとなる。)

参考図1.3 断熱の施工方法

(A) 充填断熱工法による場合



(B) 外張断熱工法による場合



施工方法

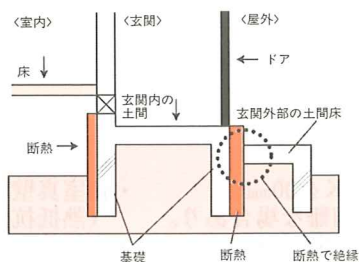
中間階床の横架材部分 寒冷地であるⅠ地域では、中間階における外気に接するはり、胴差等の横架材部分が局所的に熱の移動が大きい箇所となることから、断熱材を施工することが必要となるので注意を要する。

断熱材の厚さの特例 1つの部位において断熱材の厚さを減じ、当該部分で減じた断熱を、他の部位において補完する方法がある。この方法は省エネ告示で定められており、その考え方は以下の図のとおりである。この適用には一定に条件が定められており、詳しくは本章1.3.4（断熱材の厚さ・熱抵抗値の特例）を参照すること。

参考図1.3.4 断熱材の厚さの特例による施工例

(A) 土間床等の外周部の断熱を当該土間床等の裏側で代替する場合の施工方法

使用例・・・土間床等の外周部（土間床面積が最下階の床面積の10%以下の場合）の施工が難しい場合、当該土間床等の裏側で代替することができる。なお、当該土間床等と屋外の床との取合部を除く基礎の外側に断熱材を施工することでも代替可能である。

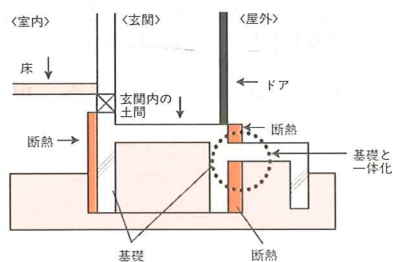


(Ⅲ～Ⅴ地域における例)

土間床等の外周部に、A種押出法ポリスチレンフォーム保温板3種を50mm（熱抵抗値1.7以上）施工するのが困難な場合あり。

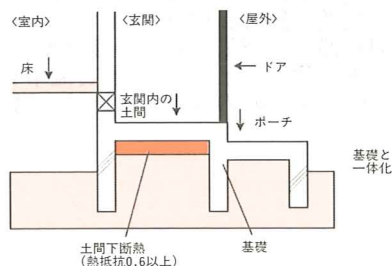


(a) 土間床等と屋外の床との取合部を除く基礎の外側で代替する場合
(Ⅲ～Ⅴ地域における例)



土間床等と屋外の床との取合部を除く基礎の外側に、A種押出法ポリスチレンフォーム保温板3種を50mm（熱抵抗値1.7以上）施工する。
※ 土間床等と屋外の床との取合部は施工不要

(b) 土間床等の裏側で代替する場合
(Ⅲ～Ⅴ地域のみ適用可、同地域における例)

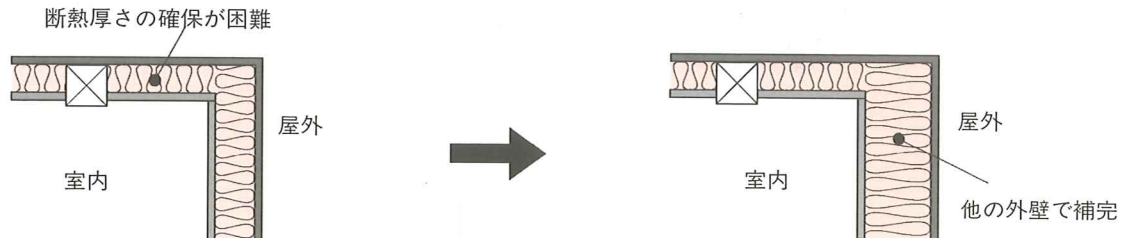


当該土間床等の裏に接する部分に、A種押出法ポリスチレンフォーム保温板3種を20mm（熱抵抗値0.6以上）施工する。

(B) 一部の外壁の断熱を他の部位で補完する場合の施工方法 (Ⅲ～Ⅴのみ適用可、同地域における例)

使用例・・・和室真壁が部分的にあり、所定の厚さの断熱材の施工が難しい場合、他の外壁又は開口部で補完することにより、当該和室真壁の断熱材の厚さを減ずることができる。

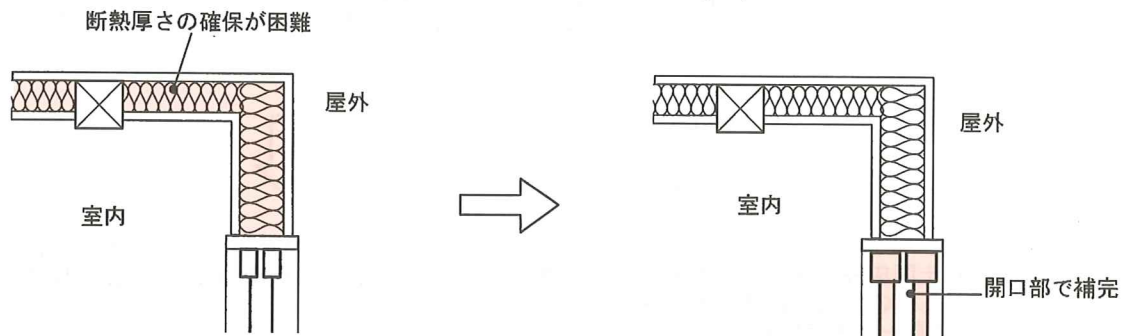
(a) 他の外壁で補完する場合 (真壁面積が外壁面積の11%以内の場合)



- ・和室真壁に、高性能グラスウール16Kを90mm (熱抵抗値2.2以上) 施工するのが困難な場合あり。
- ・その他の壁に、高性能グラスウール16Kを90mm (熱抵抗値2.2以上) 施工する。

- ・和室真壁に、高性能グラスウール16Kを55mm (熱抵抗値1.4以上) 施工する。
- ・その他の壁に、高性能グラスウール16Kを100mm (熱抵抗値2.6以上) 施工する。

(b) 開口部で補完する場合 (真壁面積が外壁面積の30%以内の場合)

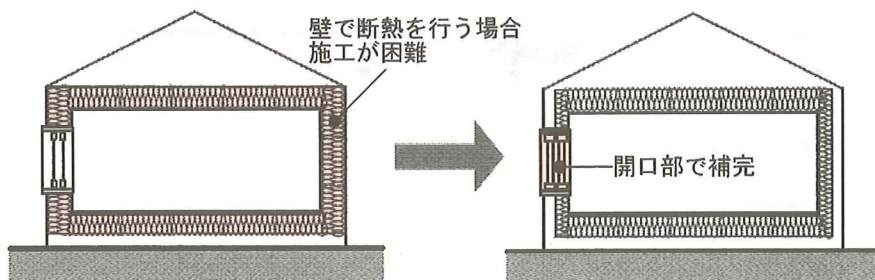


- ・和室真壁に、グラスウール16Kを100mm (熱抵抗値2.2以上) 施工するのが困難な場合あり。
- ・開口部を、空気層6mmの複層ガラスで一般のアルミサッシとする。(熱貫流率4.65以下 (Ⅳ～Ⅴ地域の場合、Ⅲ地域の場合は3.49))

- ・和室真壁に、グラスウール16Kを50mm (熱抵抗値1.1以上) 施工する。
- ・開口部を、空気層12mmの複層ガラスで熱遮断タイプのアルミサッシとする。(熱貫流率3.49以下 (Ⅳ～Ⅴ地域の場合、Ⅲ地域の場合は2.33))

(C) 外壁の断熱を開口部で補完する場合の施工方法（Ⅳ～Ⅴのみ適用可、同地域における例）

使用例・・・壁への所定の厚さの断熱施工が難しい場合、開口部で補完することにより、当該壁の断熱材の厚さを減ずることができる。

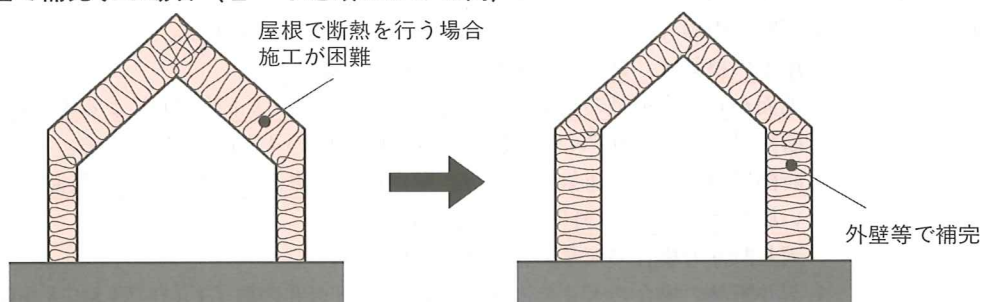


- ・壁の断熱材にグラスウール10Kを110mm（熱抵抗値2.2以上）施工するのが困難な場合あり。
- ・開口部を、空気層6mmの複層ガラスで（アルミサッシ）とする。（熱貫流率4.65以下）
- ・壁の断熱材にグラスウール10Kを50mm（熱抵抗値0.6以上）施工する。
- ・開口部を、空気層12mmの低放射複層ガラス（プラスチックと金属の複合サッシ）とする。（熱貫流率2.33以下）

(D) 屋根の断熱を他の部位で補完する場合の施工方法

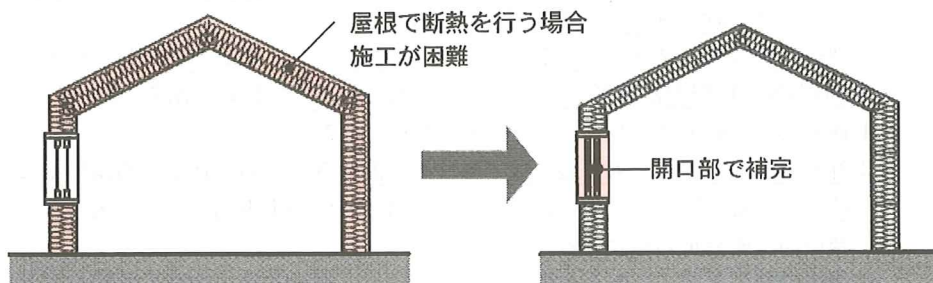
使用例・・・垂木せい等の関係で、屋根への所定の厚さの断熱材の施工が難しい場合、外壁又は開口部で補完することにより、当該屋根の断熱材の厚さを減ずることができる。

(a) 外壁で補完する場合（Ⅲ～Ⅴ地域における例）



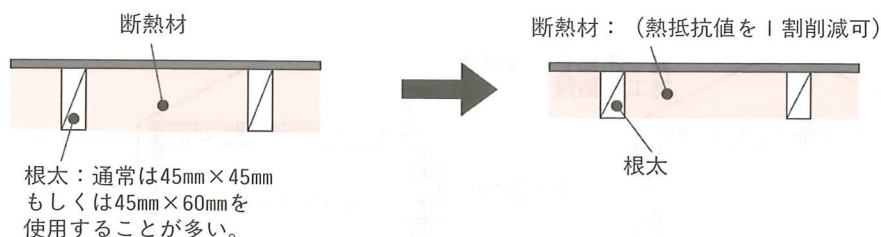
- ・屋根の断熱材に、高性能グラスウール16Kを185mm（熱抵抗値4.6以上）施工するのが困難な場合あり。
- ・その他の壁に、高性能グラスウール16Kを90mm（熱抵抗値2.2以上）施工する。
- ・屋根の断熱材に、高性能グラスウール16Kを105mm（熱抵抗値2.76以上）施工する。
- ・その他の壁に、高性能グラスウール16Kを105mm（熱抵抗値2.76以上）施工する。

(b) 開口部で補完する場合（Ⅲ～Ⅴ地域のみ適用可、同地域における例）



- ・屋根の断熱材に、高性能グラスウール16Kを185mm（熱抵抗値4.6以上）施工するのが困難な場合あり。
- ・開口部を、空気層6mmの複層ガラス（アルミサッシ）とする。（熱貫流率4.65以下（Ⅳ～Ⅴ地域の場合、Ⅲ地域の場合は3.49））
- ・屋根の断熱材に、高性能グラスウール16Kを100mm（熱抵抗値2.6以上）施工する。
- ・開口部を、空気層12mmの複層ガラス（アルミサッシ）とする。（熱貫流率4.07以下（Ⅳ～Ⅴ地域の場合、Ⅲ地域の場合は2.91））

(E) 床の断熱材の厚さを減ずる場合の施工方法（地域Ⅲの例）



1.4 断熱材等の施工

1.4.1 断熱材の加工

断熱材の加工方法は、Ⅱ-7.4.1（断熱材等の加工）による。

1.4.2 断熱材の施工

1.断熱材はすき間無く施工する。

2.断熱材の施工は、上記の他Ⅱ-7.4.2（断熱材の施工）（1及び6を除く。）及びⅡ-7.4.11（注意事項）による。

1.4.3 防湿材の施工

防湿材の施工方法は、Ⅱ-7.4.3（防湿材の施工）による。

1.4.4 防風材の施工

防風材の施工方法は、Ⅱ-7.4.4（防風材の施工）による。

1.4.5 基礎の施工

基礎断熱の場合の基礎の施工は、Ⅱ-7.4.5（基礎の施工）による。

1.4.6 床の施工

1.床断熱の場合の床の施工は、Ⅱ-7.4.6（床の施工）による。

2.床下の換気は、Ⅱ-3.3.10（床下換気）による。

3.地面からの水蒸気の発生を防ぐため、Ⅱ-3.3.14（床下防湿）による床下防湿工事を行う。

1.4.7 壁の施工

1.断熱材の施工はⅡ-7.4.7（壁の施工）（Ⅱ-7.4.7の4を除く。）による。

2.断熱層の屋外側に通気層を設け、壁内結露を防止する構造とし、特記による。特記のない場合は、Ⅱ-8.4（外壁内通気措置）による。

1.4.8 天井の施工

天井断熱の場合の天井の施工は、次による。

1.天井断熱の場合の天井の施工は、Ⅱ-7.4.8（天井の施工）（Ⅱ-7.4.8の5を除く。）による。

2.埋込照明器具（ダウンライト）を使用する場合には、器具を断熱材で覆うことができるS形埋込み形照明器具等を使用し、断熱材が連続するような措置を講ずる。

3.小屋裏の換気は、Ⅱ-8.9.1（小屋裏換気）による。

1.4.9 屋根の施工

屋根断熱の場合の屋根の施工は、次による。

1.屋根断熱の場合の屋根の施工は、Ⅱ-7.4.9（屋根の施工）（Ⅱ-7.4.9の3を除く。）による。

2.断熱材の外側には、通気層を設ける。また、断熱材としてフェルト状断熱材を使用する場合には、断熱材と通気層の間に防風材を設ける。

3.埋込照明器具（ダウンライト）を使用する場合には、器具を断熱材で覆うことができるS形埋込み形照明器具等を使用し、断熱材が連続するような措置を講ずる。

1.4.10 通気止め

1.通気止めの施工は、Ⅱ-7.4.10（通気止め）による。

2.外壁の内部の空間が天井裏又は床裏に対し開放されている住宅の当該外壁に充填断熱工法により断熱施工する場合にあっては、当該外壁の上下端部と床、天井又は屋根との取合い部に通気止めを設ける。

3.間仕切壁と天井又は床との取合い部において、間仕切壁の内部の空間が天井裏又は床裏に対し開放されている場合にあっては、当該取合い部に通気止めを設ける。

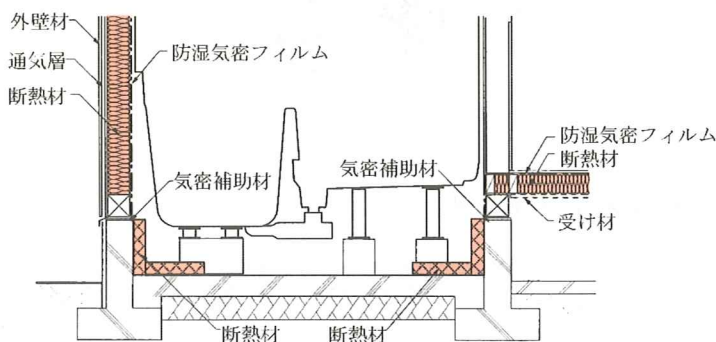
施工方法

断熱材等の施工 特に高い省エネルギー性能を確保するための本仕様においては、壁内結露を防止するために構造材等に乾燥材を用いるとともに、外壁及び屋根に通気層を設け、外壁内部、屋根内部に侵入した水蒸気を外気等に放出させるための措置を講じておくことが重要となる。なお、その他の施工上の留意点については、本仕様書Ⅱ-7.4(断熱材等の施工)を参照すること。

バスユニット下部の床等における断熱施工 バスユニット下部の床や、バリアフリー化のために和室床を洋室と同じレベルに仕上げる場合は、この部分で断熱や防湿欠損が生じやすいので施工には注意を要する。バスユニット下部の床及び壁は、あらかじめ断熱・防湿施工を行ってからユニットを搬入するか、この部分を基礎断熱とする等の工夫が必要である。バスユニット下部を基礎断熱（内側）とし、べた基礎または鉄筋により基礎と一体となった土間コンクリートを施工する場合、基礎内側の垂直断熱材は、べた基礎または土間コンクリートの上端から基礎天端まで施工することとする。併せて、べた基礎または土間コンクリート部に水平断熱補強を行うことが望ましい。

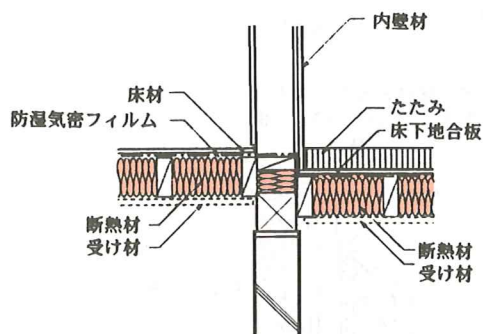
なお、基礎断熱とする部分は、基礎天端と土台との間にすき間が生じないようにする。また、隣室間との基礎部分に点検等の開口部を設ける場合は、断熱構造とした蓋を取り付ける。

参考図1.4.6-1 床断熱の住宅でバスユニット下部を基礎断熱する場合の断熱施行例

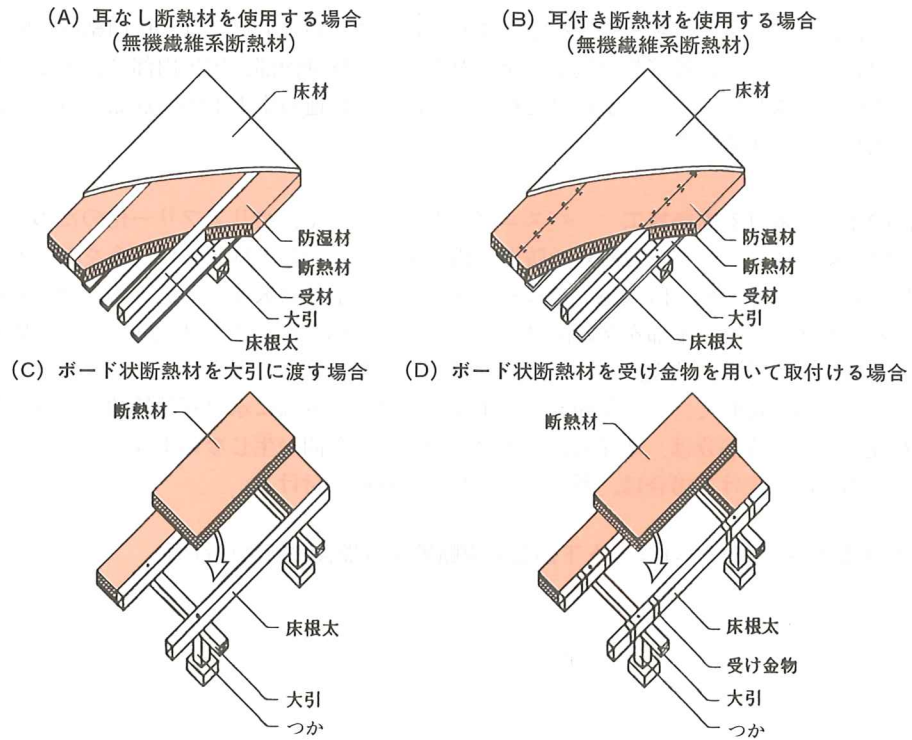


〔注〕 床断熱の住宅で、バスユニット下部を基礎断熱とする場合、バスユニットの下部は屋内空間となるため、土台と基礎下端間には、気密補助材等を用いて隙間が生じないようにする。

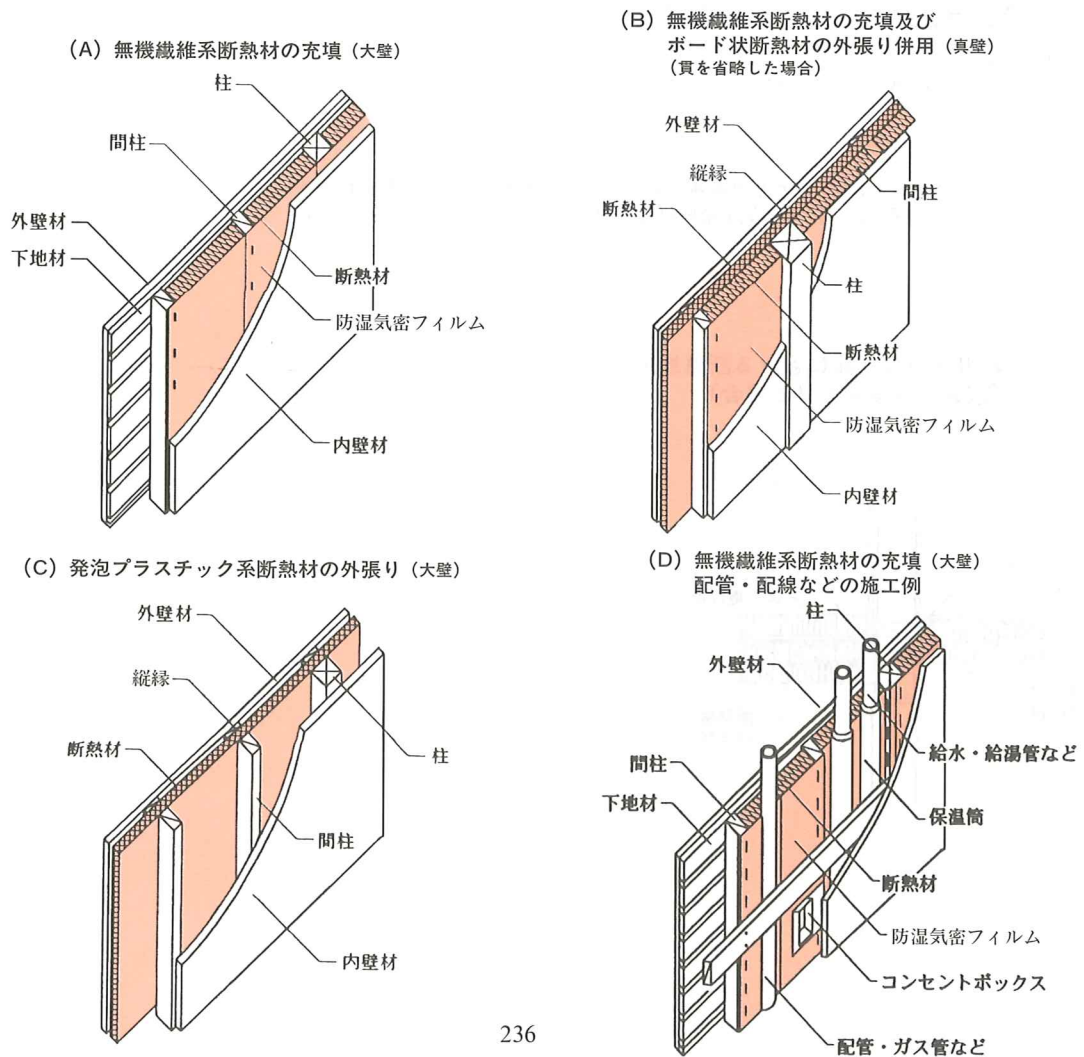
参考図1.4.6-2 バリアフリー床における断熱施工例
(根太に段差をつける場合)



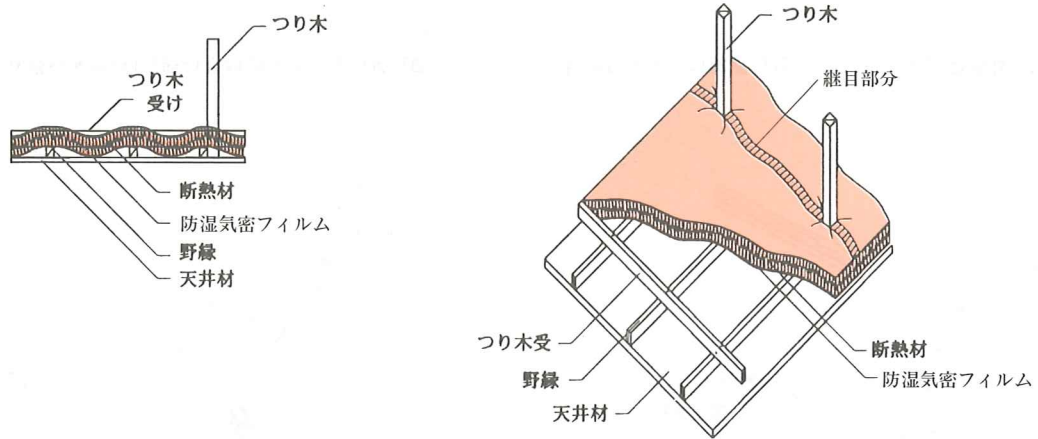
参考図1.4.6-3 床の断熱材施工例



参考図1.4.7 壁の断熱材施工例

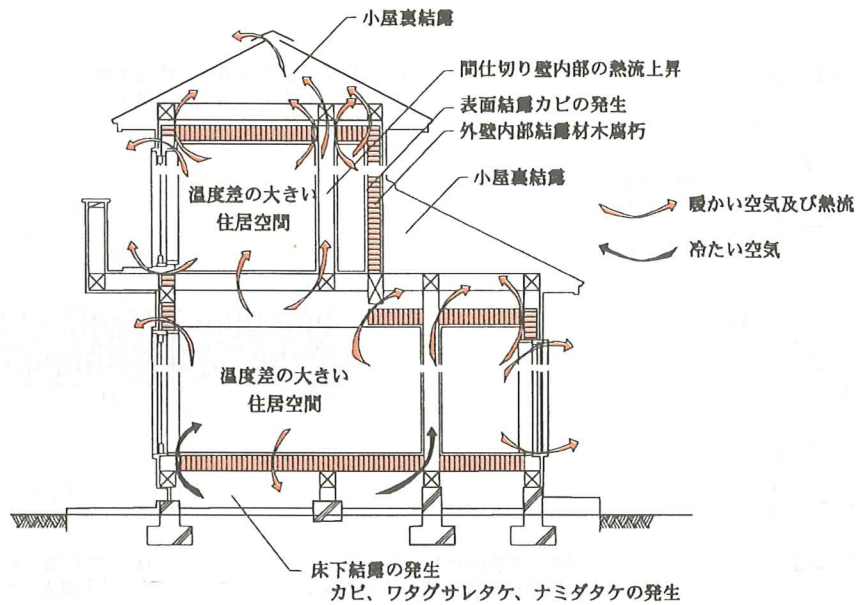


参考図1.4.8 天井の断熱材施工例



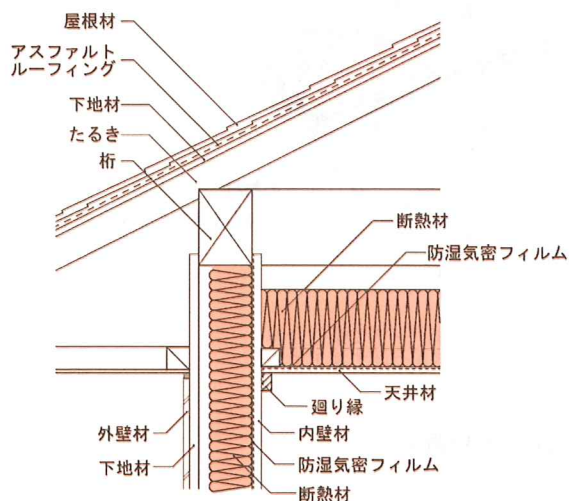
断熱材の継目部分はテープで張り合わせるか又は十分に突きつけて施工する

参考図1.4.10-1 断熱材のすき間が生じやすい箇所

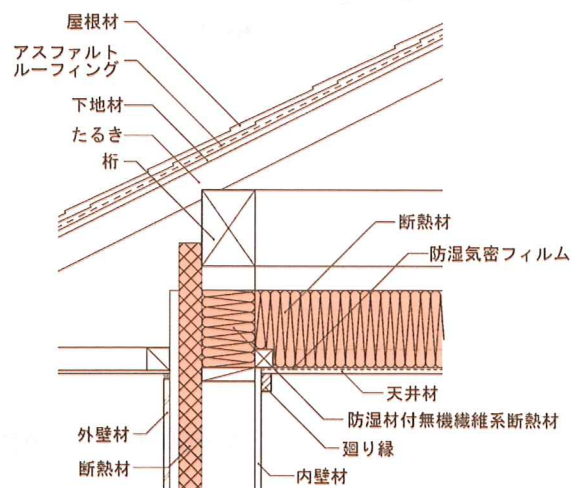


参考図1.4.10-2 取合い部の断熱材施工例(1)

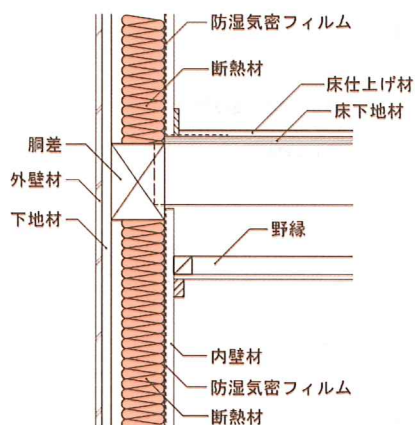
(A) 外壁と天井との取合い部(外壁部に充填する場合)



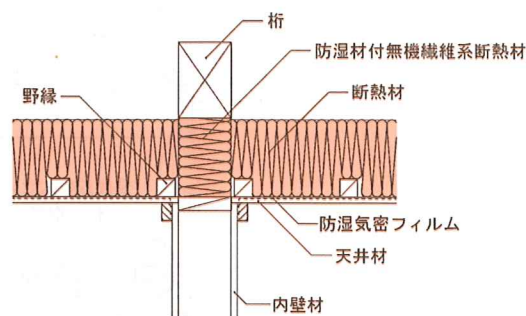
(B) 外壁と天井との取合い部(外壁部を外張りとする場合)



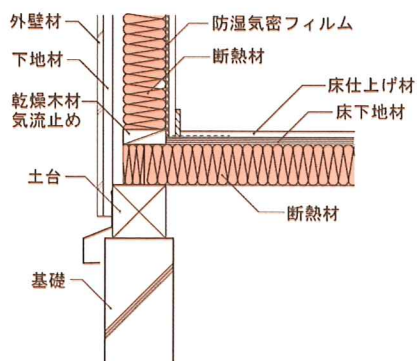
(C) 外壁と胴差の取合い部



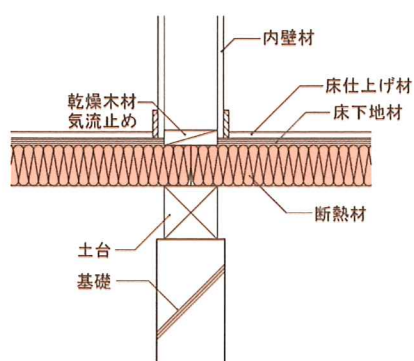
(D) 間仕切壁部の通気止め施工例
(間仕切壁と天井との取合い部)



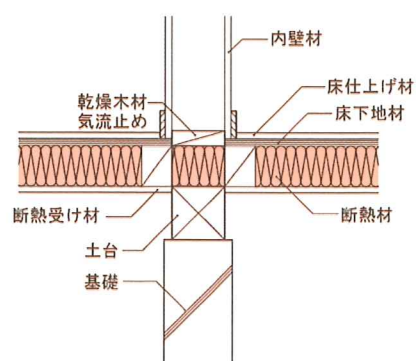
(E) 外壁と床の取合い部



(F) 間仕切壁と床との取合い部
(床根太が直行する場合)



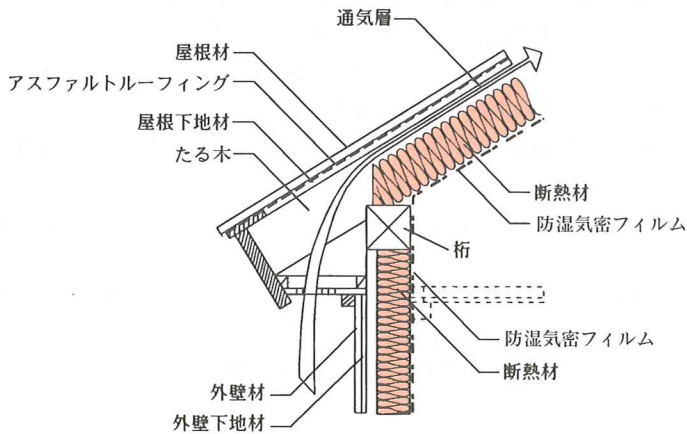
(G) 間仕切壁と床との取合い部
(床根太が平行する場合)



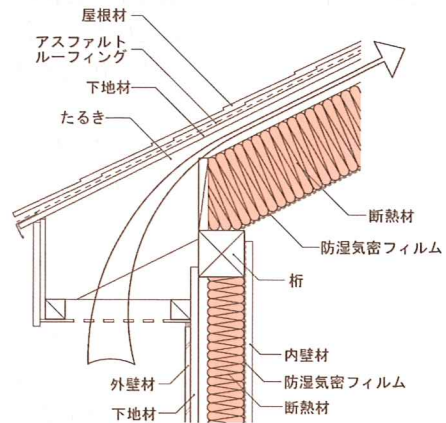
参考図1.4.10-3 取合い部の断熱材施工例(2)

外壁部と屋根との取合い部例

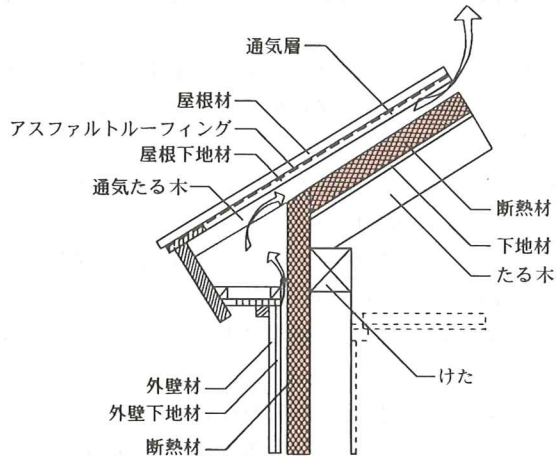
(A) たる木内部で通気層を確保する場合(充填)の施工例



(B) 野縁を設け通気層を確保する場合(充填)の施工例

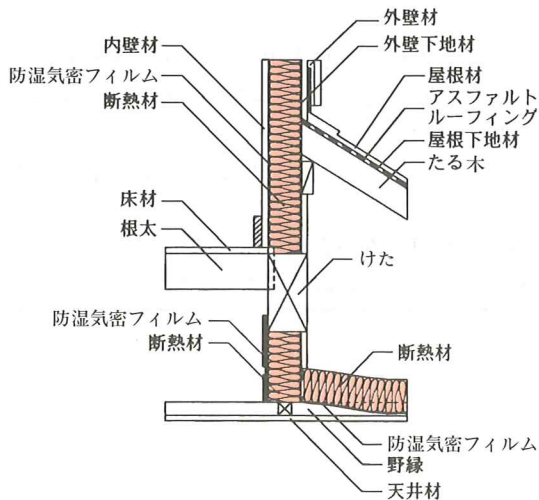


(C) 通気たる木を設け通気層を確保する場合(外張り)の施工例

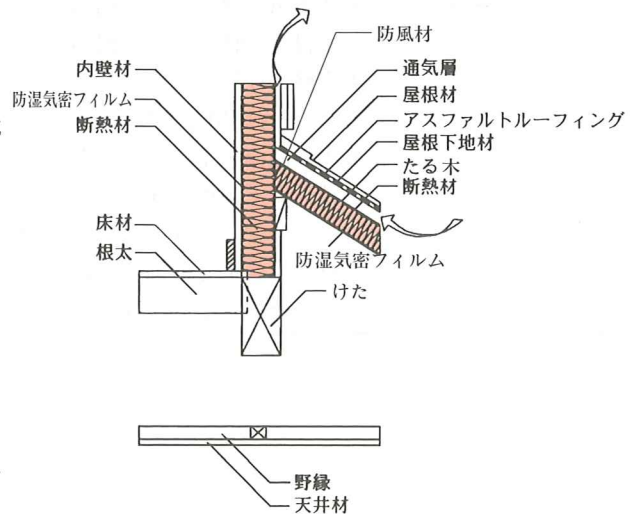


注) 風により屋根材が飛ばないように、通気たる木はたる木及びけたに堅固に留め付ける。

(D) 下屋部の天井断熱の施工例



(E) 下屋部の屋根断熱の施工例



1.5 気密工事（充填断熱工法又は繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による場合）

1.5.1 一般事項

1. 充填断熱工法又は繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による気密工事はこの項による。
2. この項に掲げる仕様以外の仕様とする場合は、住宅金融支援機構の認めたものとする。

1.5.2 材料・工法一般

1. 気密工事に使用する気密材の種類及び品質は、次のとおりとする。ただし、地域Ⅰ又はⅡにおいて建設する場合の気密材はイ、ハ、ホ、トの材に限る。

イ. 住宅用プラスチック系防湿フィルム(JIS A 6930(住宅用プラスチック系防湿フィルム)又はこれと同等以上の気密性を有するもの

ロ. 透湿防水シート(JIS A 6111(透湿防水シート)又はこれと同等以上の気密性を有するもの

ハ. 合板、せっこうボード、構造用パネル(JAS)又はこれと同等以上の気密性を有するもの

ニ. プラスチック系断熱材(JIS A 6511)、吹付け硬質ウレタンフォーム(JIS A 9526)又はこれと同等以上の気密性を有するもの

ホ. 乾燥木材等（重量含水率20%以下の木材、集成材、積層材等）

ヘ. 金属部材

ト. コンクリート部材

2. 気密工事に使用する防湿気密フィルムは、JIS A 6930（住宅用プラスチック系防湿フィルム）に適合するもの又はこれと同等以上の防湿性、強度及び耐久性を有するものとする。また、寸法は所定の重ね寸法が確保できるものとし、できるだけ幅広の長尺フィルムを用いる。

3. 防湿気密フィルムは連続させ、すき間のできないように施工する。また、継ぎ目は下地材のある部分で30mm以上重ね合わせ、その部分を合板、せっこうボード、乾燥した木材等ではさみつける。

4. 気密層の連続性を確保するため、気密材の継目の生じる部分に使用する気密補助材には以下の材料その他これらに類する材料を用いる。

イ. 気密テープ（ブチル系テープ、アスファルト系テープ等気密性又は水密性のあるものとし、経年によって粘着性を失わないもの）

ロ. 気密パッキン材（気密性のあるものとし、経年によって弾力性を失わないもの）

ハ. 現場発泡断熱材

ニ. シーリング材（経年によって弾性と付着力を失わないもの）

1.5.3 壁、床、天井（又は屋根）の施工

1. 防湿気密フィルムは、継ぎ目を縦、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。

2. 留付けはステーブルを用い、継ぎ目部分は200～300mm程度の間隔に、その他の箇所は要所に行い、たるみ、しわのないように張る。

3. 防湿気密フィルムの端部は、下地材のある部分で気密テープを用いて留め付けるか、木材等で挟みつけ釘留めする。

4. 真壁の柱部分、中間階床の横架材に乾燥木材（含水率20%以下のものをいう。以下同じ。）を使用した場合には、その部分に防湿気密フィルムを張らないことができる。

5. 床に防湿気密フィルムを張らない場合は次による。

イ. 床下地板に構造用合板、構造用パネル、パーティクルボード等（「床合板等」という。以下同じ。）を用いる。

ロ. 床合板等の継ぎ目は気密補助材で処理するか実加工品を使用、または床合板等を下地材がある部分で突き合わせてその突き合わせ部を釘で留めつける。

1.5.4 壁、床、天井
(又は屋根)
の取合い部等
の施工

1. 防湿気密フィルムは、屋根又は天井と壁、壁と床の取合い部、壁の隅角部で、これを構成する各部位が外気等に接する部分においては、下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。
2. 留付けはステーブルを用い、継ぎ目部分は200～300mm程度の間隔に、その他の箇所は要所に行い、たるみ、しわのないように張る。
3. 最下階の床と外壁の取合い部は、次のいずれかとする。
 - ☐イ. 最下階の床と取合う外壁部に、先張りの防湿気密フィルムを土台まで連続させ、気密テープによるか、木材等で挟みつけ釘留めする。床の防湿気密フィルムは外壁部にまわりこませ、外壁部の防湿気密フィルム及び先張りの防湿気密フィルムと下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。
 - ☐ロ. 床合板等を土台に直接釘留めし、床及び外壁の防湿気密フィルムは下地材のある部分で30mm以上重ね合わせるか、床合板等に気密補助材等を用いて留めつける。
 - ☐ハ. 取合い部の外壁内に木材の通気止めを設け、床及び外壁の防湿気密フィルムは、下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。
 - ☐ニ. 本章1.5.3(壁、床、天井(又は屋根)の施工)の5により床に防湿気密フィルムを張らない場合には、上記イ、ロ又はハに準じて施工を行い、床合板等と外壁の防湿気密フィルムとを気密補助材を用いて連続させる。
 - ☐ホ. 床合板を気密材とする場合は、床合板等に気密補助材を用いて留めつける。
4. その他の階の床と外壁の取合い部は次のいずれかによる。
 - ☐イ. その他の階の床と取合う外壁部に先張りの防湿気密フィルムを張る。先張り防湿気密フィルムと、はり等の横架材との取合いは、先張りの防湿気密フィルムを切り開き、フィルムの切り開き部分を留めしろとして、はり又は胴差等の横架材にテープを併用して留め付ける。外壁断熱材施工後に、外壁の防湿気密フィルムは先張りの防湿気密フィルムと下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。
 - ☐ロ. 下階の外壁の防湿気密フィルムを胴差(乾燥木材に限る)に留め付け、上階の外壁の防湿気密フィルムは、胴差に直接釘留めされた床合板等に気密補助材を用いて留めつける。なお、胴差を配線等が貫通する場合は、その部分ですき間が生じないように気密補助材を施工する。
5. 屋根の直下の天井(又は屋根)と外壁の取合い部は、次のいずれかによる。
 - ☐イ. 外壁の防湿気密フィルムをけたまで連続させ留め付ける。防湿気密フィルムのけたへの留め付けは、気密テープによるか、木材等で挟みつけ釘留めする。また、天井の防湿気密フィルムは下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。
 - ☐ロ. 屋根の直下の天井(又は屋根)と取合う外壁部に先張りの防湿気密フィルムをけたまで連続させ留め付ける。天井(又は屋根)の防湿気密フィルムは外壁部にまわりこませ、外壁部の防湿気密フィルム及び先張りの防湿気密フィルムと下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。
 - ☐ハ. 取合い部の外壁内に木材の通気止めを設け、屋根の直下の天井(又は屋根)及び外壁の防湿気密フィルムは、下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。
6. 外壁と間仕切壁の取合い部は次のいずれかによる。
 - ☐イ. 外壁の防湿気密フィルムを留め付けてから間仕切壁を取り付ける。この部分で防湿気密フィルムを継ぐ場合は下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。
 - ☐ロ. 外壁の間仕切壁が取り付く部分に先張りの防湿気密フィルムを張る。この場合、外壁の防湿気密フィルムは先張りの防湿気密フィルムに下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。
 - ☐ハ. 外壁の防湿気密フィルム端部を間仕切壁が外壁に取り付く部分にある間柱(乾燥木材に限る)に本章1.5.3(壁、床、天井(又は屋根)の施工)の3により留め付ける。
7. 最下階の床と間仕切壁の取合い部は次のいずれかによる。
 - ☐イ. 最下階の床の防湿気密フィルムを留め付けてから間仕切壁を取り付ける。この部分で防湿気密フィルムを継ぐ場合は下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。
 - ☐ロ. 最下階の床の間仕切壁が取り付く部分に先張りの防湿気密フィルムを張る。この場合、最下階の床の防湿気密フィルムは先張りの防湿気密フィルムに下地材のあ

る部分で30mm以上重ね合わせる。

□ハ、本章1.5.3（壁、床、天井（又は屋根）の施工）の5により床を施工したのち、間仕切壁を施工する。

□ニ、床の防湿気密フィルム端部を床に取り付く部分の間仕切壁下地材（乾燥木材に限る）に本章1.5.3（壁、床、天井（又は屋根）の施工）の3により留め付ける。

8. 屋根の直下の天井（又は屋根）と間仕切壁の取合い部は次のいずれかによる。

□イ、屋根の直下の天井（又は屋根）の防湿気密フィルムを留め付けてから間仕切壁を取り付ける。この部分で防湿気密フィルムを継ぐ場合は下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。

□ロ、屋根の直下の天井（又は屋根）の間仕切壁が取付く部分に先張りの防湿気密フィルムを張る。この場合、屋根の直下の天井の防湿気密フィルムは先張りの防湿気密フィルムに下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。

□ハ、天井の防湿気密フィルム端部を天井に取り付く部分の間仕切り壁下地材（乾燥木材に限る）に本章1.5.3（壁、床、天井（又は屋根）の施工）の3により留め付ける。

9. 下屋部分の床、天井、外壁の取合い部は次による。

イ、その他の階の床と外壁の取合い部は4による。

ロ、下屋部分の天井の防湿気密フィルムは胴差に留め付けた防湿気密フィルムと連続させるか、下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。

1.5.5 ボード状繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による場合

ボード状繊維系断熱材を用いた外張断熱工法による場合の防湿気密フィルムの施工は次による。

イ、防湿気密フィルムは縦横とも柱・間柱・下地材・たる木又は野地板などの外側（断熱材の内側）に施工し、その取合い部は下地材のある部分で30mm以上重ね合わせ、留め付ける。

ロ、防湿気密フィルムは屋根と外壁部、外壁部と床の取合い部、外壁の隅角部などの取合い部では下地材のある部分で30mm以上重ね合わせ、留め付ける。

ハ、留付けはステーブルを用い、継目部分は200～300mm程度の間隔に、たるみ、しわのないように張る。

1.5.6 基礎断熱部の取合い

基礎を断熱し、基礎部分を気密層とする場合には、土台と基礎の間に気密材又は、気密補助材を施工すること等により当該部分にすき間が生じないようにする。なお、基礎断熱とした場合は、最下階の床には気密層を施工しない。

留意事項

気密住宅 本章1.5及び1.6でいう気密住宅とは、床面積1平方メートル当たり相当すき間面積が 5.0cm^2 以下または 2.0cm^2 以下の住宅をいう。

また、省エネルギー対策等級4の基準では、全国の住宅に対して一定の気密性能を確保することを求めている。求めている性能は寒冷地であるⅠ、Ⅱ地域では、相当すき間面積が 2cm^2 以下、その他の地域では相当すき間面積が 5cm^2 以下とされており、本章1.5及び1.6の仕様は、その性能に相当したみなし仕様を示しているものである。なお、相当すき間面積を 2.0cm^2 以下とする場合には、本章1.5.7の仕様により細部の気密処理を行う必要がある。

気密住宅とし、すき間面積を減らすことで、不必要な換気を減らし、熱損失を少なくするとともに、機械などにより給気と排気の経路を明確にした計画的な換気を行うことができる（計画換気）。気密住宅は、こういった計画換気を前提に造られるものであり、計画換気を行わない場合、換気量が不足し、室内の空気が汚染され危険である。

このため、気密住宅では計画換気の実施が必要不可欠であり、また、それにより初めてその性能が発揮され、良好な居住環境を作りだすことができる。なお、計画換気に関する工事仕様及びその留意点等については、本仕様書のⅡ-16.5（居室等の換気設備）及びその解説を参照すること。

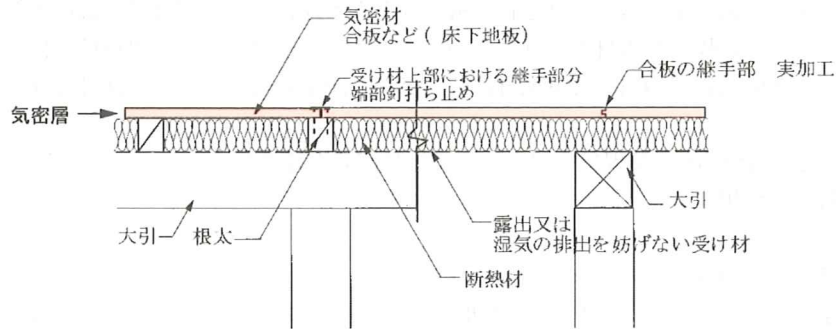
断熱材と気密材の施工 平成18年国土交通省告示第378号「住宅に係わるエネルギーの使用の合理化に関する設計、施工及び維持保全の指針」（以下、「告示」という。）により、これまで気密材と断熱材を密着して施工することとしていたが、工法・仕様の多様化や断熱施工技術の普及を踏まえ、必ずしも気密材と断熱材が密着しなくてもよいこととされた。

断熱材と気密材とは密着させて施工することが望ましいが、以下の点が確実に実施される場合には、必ずしも密着施工を要しないというものである。

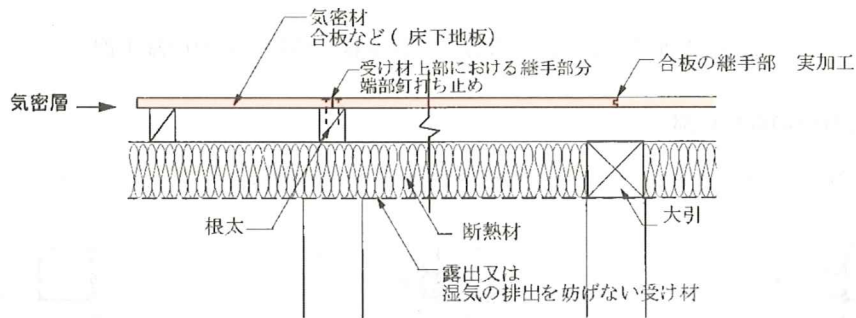
断熱材と気密材を密着せずに施工する場合は、①断熱材の連続性の確保、②気密材の連続性の確保、③適切な防露措置（防湿層、通気層、防風層、通気止めなどの対策）を満足させながら適切に施工することが必要である。

参考図1.5.3 防湿気密フィルムの施工を要さない床の施工例

(A) 根太間に断熱材を設ける場合



(B) 大引間に断熱材を設ける場合



(注) 合板等による気密層施工を行う場合で、合板継手部分は受け材上部で釘打ち、又は実加工とする場合には気密テープを用いなくても良い。

用語

防湿気密フィルム 気密工事に用いる防湿気密フィルムにはJIS A 6930 (住宅用プラスチック系防湿フィルム) に適合するもの又は同等の性能を有する防湿気密層用に開発された材料を使用する必要がある。このような材料は防湿気密層の剛性が高いとともに、防湿気密層の平面保持がよく、仕上げ材で防湿気密層を押さえたとき、重ね部分の気密精度が向上し、施工も容易になる。

気密テープ 気密テープには、ブチルゴム系、アスファルト系又はアクリル系の防湿性のあるテープで、経年によって粘着性を失わないものを使用する。

気密パッキン材 気密パッキン材には、ゴム成型のものかアスファルト含浸のフォーム状のものあるいはポリエチレンフォームを使用する。

施工方法

軸組構成材、下地材 軸組構成材及び下地材には、木材の乾燥収縮により防湿気密層が破損しないよう、すべて乾燥した材料を使用することが望ましい。

壁・床・天井の施工 防湿気密フィルムは、継ぎ目を縦、横とも下地材のある部分で30mm以上重ね合せ、その部分を合板、せっこうボード、乾燥した木材等ではさみつける。防湿気密フィルムの留め付けは、ステーブルを用い、縦目にそって200～300mm程度の間隔で下地材に留め付け、防湿気密フィルムの継目部分は次のいずれかとし気密性を確保する。

イ、内装下地材等を釘留めし、防湿気密フィルムの継目部分をはさみつける。内装下地材等に木を使用する場合、乾燥した材料を使用する。

ロ、防湿気密フィルム相互をテープで貼り合わせる。

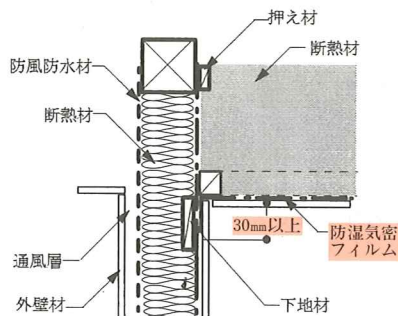
ハ、防湿気密フィルム相互をコーキングにより取付ける。

最上階の和室の天井を、目透し天井、竿縁天井等とする場合には防湿気密フィルムが連続するように留意する。また、間仕切壁の下地材の施工は天井、床の断熱材及び防湿気密層の施工後に行い、間仕切壁において防湿気密フィルムが連続するように納める。

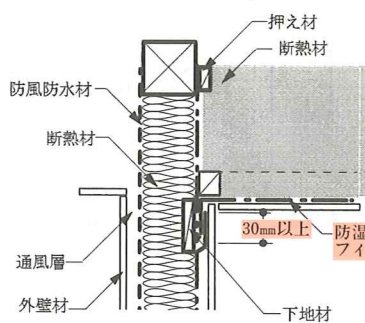
参考図1.5.4 壁、床、天井（又は屋根）の取合い部の施工例

(A) 屋根直下の天井と外壁の取合い部

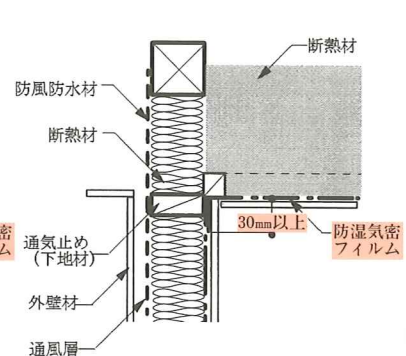
(a) 防湿気密フィルムをけたまで連続させる場合



(b) 先張り防湿気密フィルムによる場合

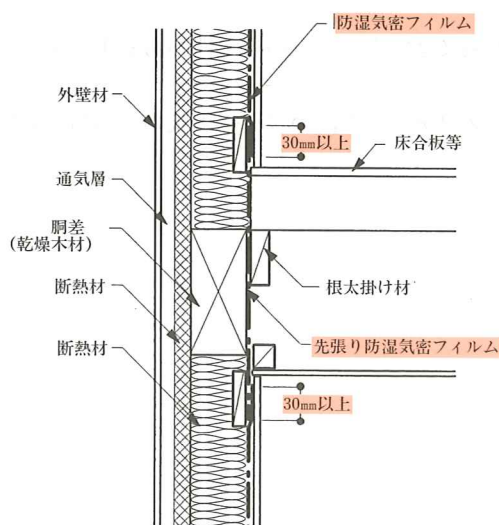


(c) 通気止め（下地材）による場合

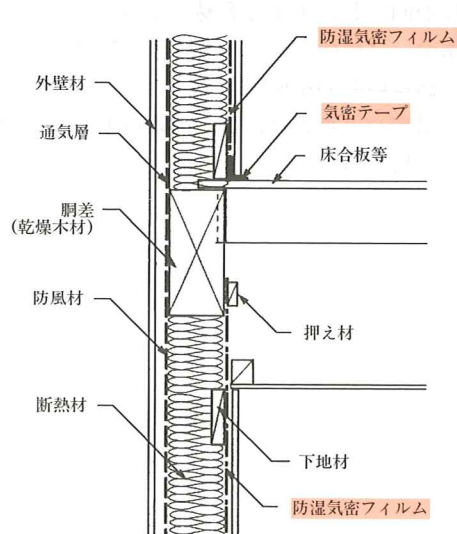


(B) 中間階の床と外壁の取合い部

(a) 先張り防湿気密フィルムのある場合

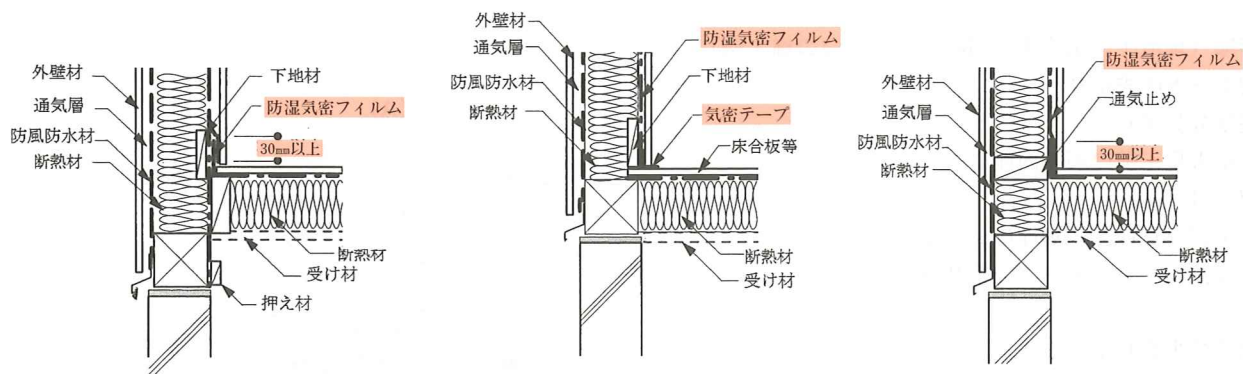


(b) 先張り防湿気密フィルムのない場合



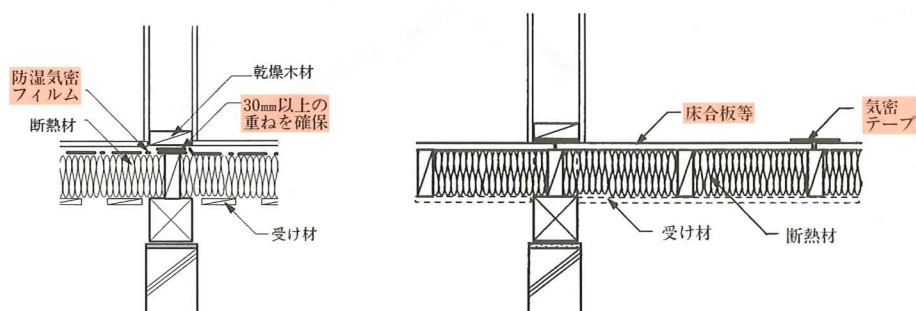
(C) 最下階の床と外壁の取合い部

(a) 先張り気密フィルムを土台まで連続させる場合 (b) 床合板等を土台に直接釘留め (c) 取合い部外壁内に通気止めを用いる場合

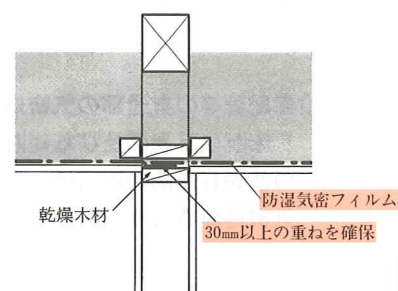


(D) 最下階の床と間仕切壁の取合い部

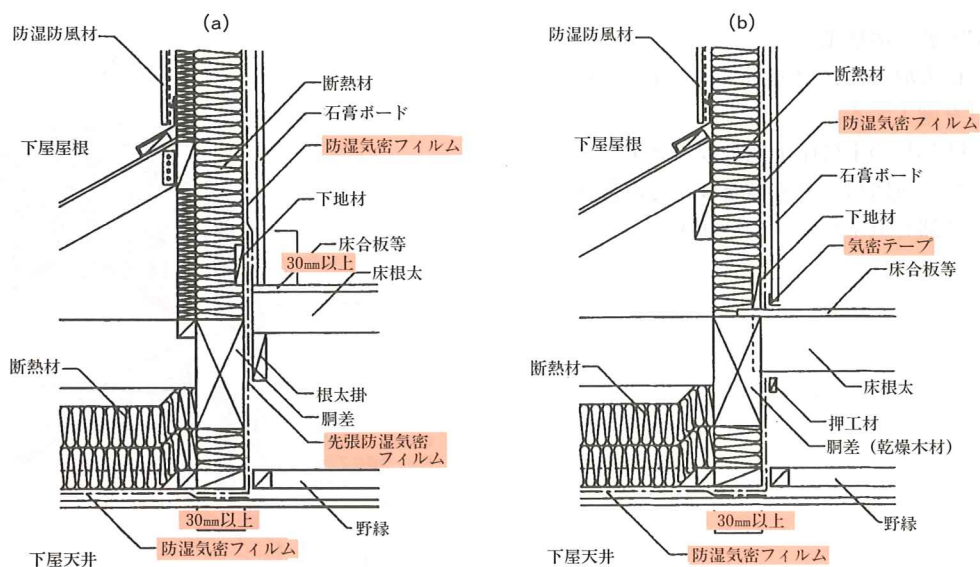
(a) 防湿気密フィルムを床下に先張りする場合 (b) 床合板等による場合



(E) 屋根直下の天井と間仕切壁の取合い部



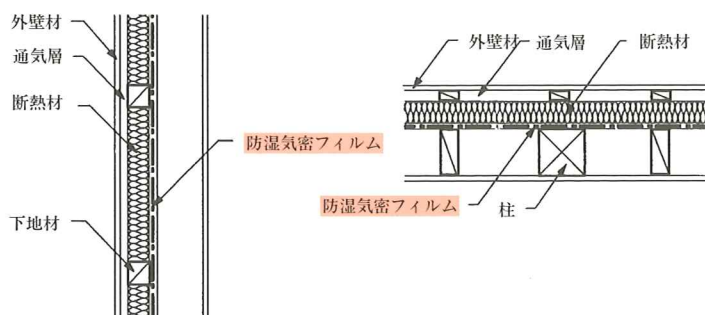
(F) 下屋部分の取合い部



参考図1.5.5 ボード状繊維系断熱材の外張り工法の場合

(a) 縦断面

(b) 平断面



参考図1.5 繊維系断熱材による充填工法断熱・気密工事の施工手順

使用する断熱材、気密材により手順が異なるため、標準的な例を示す

施工手順（地域Ⅰ、相等すき間面積 $2 \text{ cm}^2 / \text{m}^2$ の施工例）

①気密シートの先張り

胴差部分先張り：

根太施工前に胴差内側にステープルで留め付ける。

床ばり貫通部の処理はシートをカットして納め、気密テープで張り付ける。

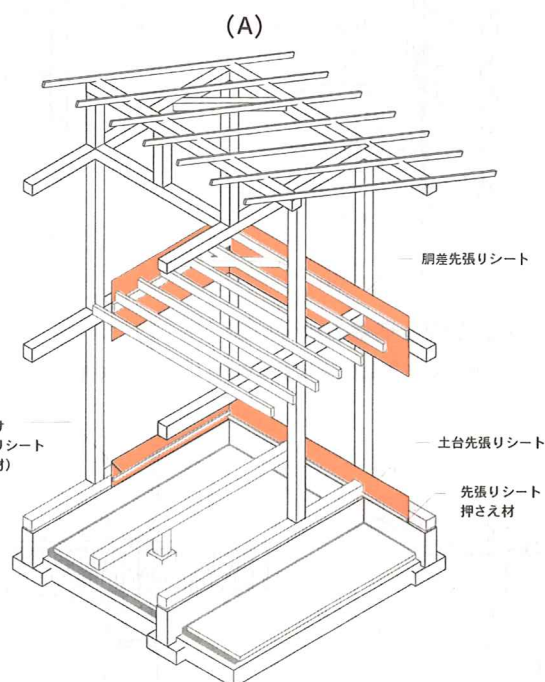
土台部分先張り：

根太施工前に土台内側にタッカー釘で留め付ける。

土台や大引取合い部の処理はシートをカットして納め、気密テープで張り付ける。

設備配管等の貫通部の気密処理：

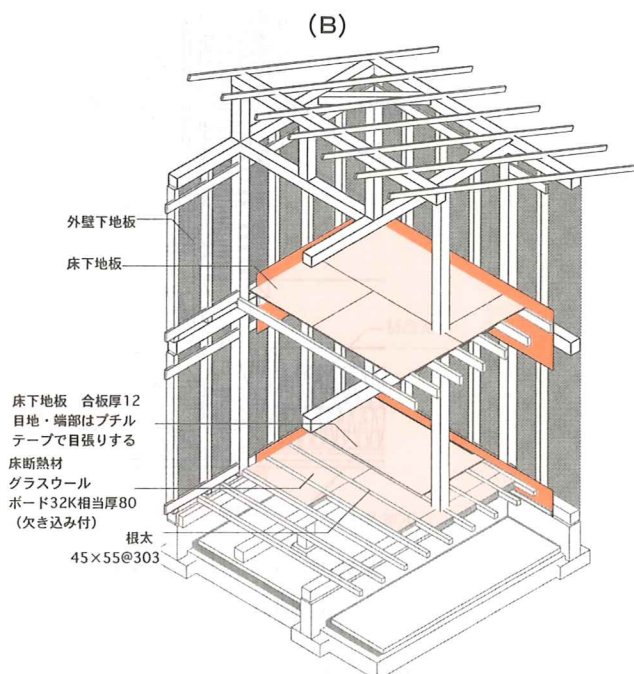
床断熱貫通部及び基礎断熱とする場合の基礎貫通部の周囲は、気密テープ等で気密処理を行う。



②床下断熱材の施工

根太取付後に根太間にすき間なく断熱材を施工する。

断熱材の上に床下地合板を施工する。
合板を気密材とする場合は、合板継目及び端部を気密テープで処理する。



③外壁断熱材の施工

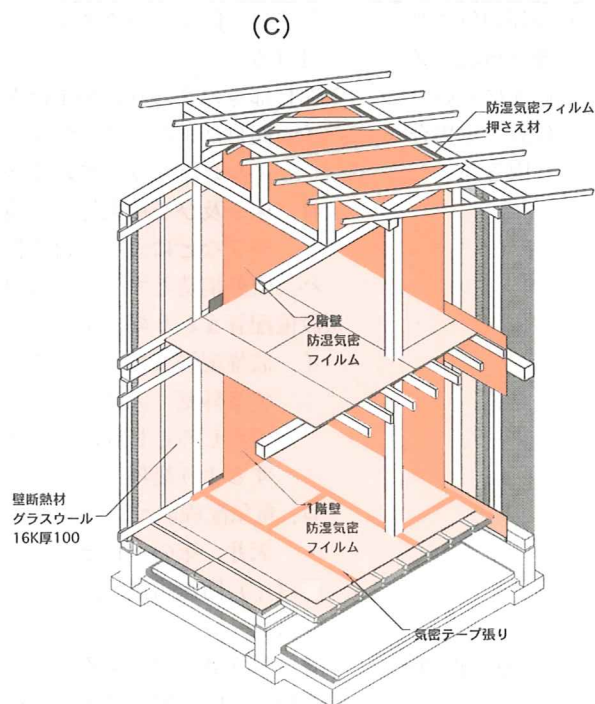
柱、間柱間に断熱材をすき間なく施工する。

防湿気密フィルムを断熱材に密着して張り付ける。壁の防湿気密フィルムと先張り気密シートは下地のある部分で30mm以上重ねる。

外壁と間仕切壁の取り合い部は、外壁の防湿気密フィルムを先に連続して張り付け、フィルムの上から間柱を取り付ける。

壁の防湿気密フィルムの継目は柱の位置で30mm以上重ね、その上から内装材を施工する。

留意事項：外壁充填断熱材は内壁側に密着させなければならない。施工時には外壁側に押し込めないよう注意する。



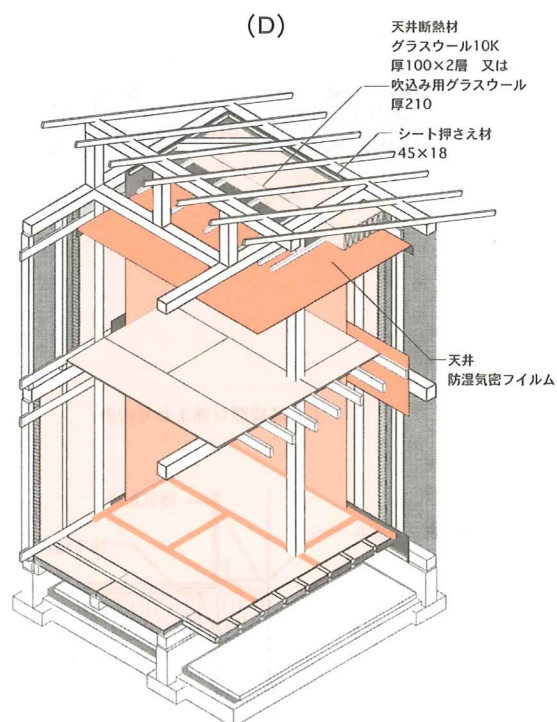
④天井裏断熱材の施工

天井に防湿気密フィルムを張り付ける。

最上階の天井裏に断熱材をすき間なく施工する。

天井と壁の防湿気密フィルムの取り合い部では天井のフィルムを垂れ下げ、下地のある部分では30mm以上重ねる。

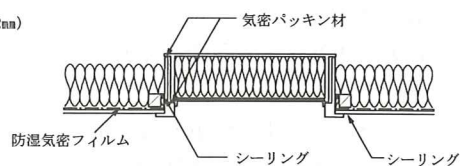
壁の防湿気密フィルムの継目は下地のある部分で30mm以上重ね、その上から天井材を張り付ける。



1.5.8 注意事項

- 参考図1.5.7-1 点検口まわり

(B) 天井点検口まわりの例



(C) 基礎開口部まわりの例

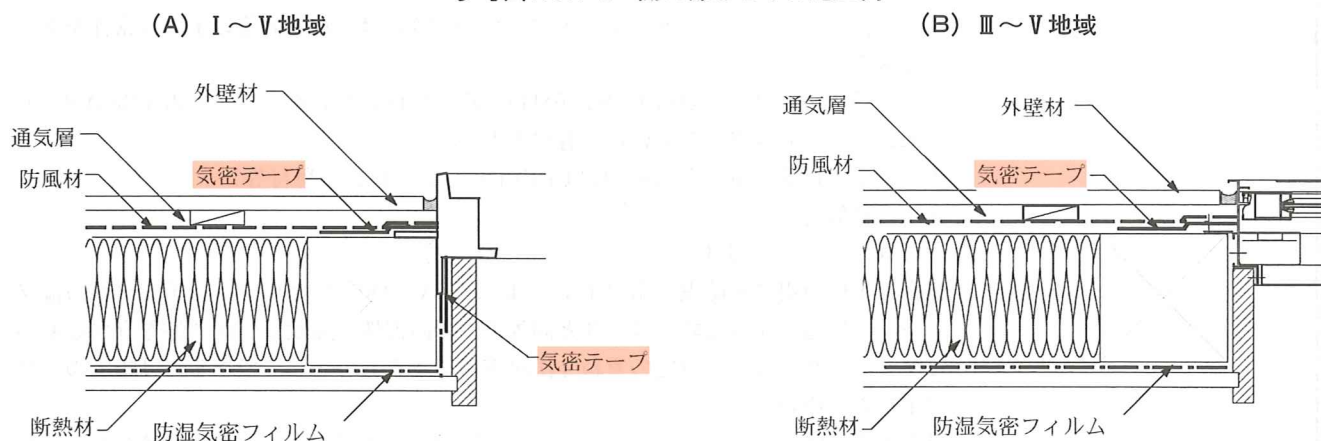


施工方法

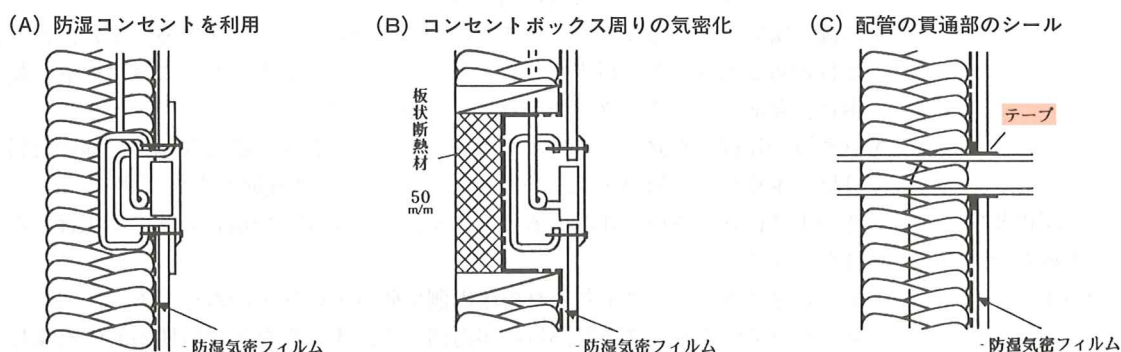
開口部、設備配管等まわりの施工（Ⅰ、Ⅱ地域で建設する場合） 開口部、設備配管等の周りは、木材の乾燥収縮等により、長期的にすき間が生じないような納まりとする。外壁の防湿気密フィルムは開口部枠にコーキング材、テープ等により留め付ける。

給湯、給水管はなるべく間仕切壁や中間階ふところ部分に設け、防湿気密フィルムの貫通部が極力少なくなるようにする。やむを得ず配管、配線等が防湿気密フィルムを貫通する場合は、配管、配線周りにすき間が生じないように、テープ、コーキング材等を施工する。防湿気密層の施工後に設備機器、設備配管等を施工する場合、防湿気密層が破損しないよう施工管理を行う。

参考図1.5.7-2 開口部まわりの施工例



参考図1.5.7-3 防湿気密層の連続性を保つための方法



留意事項

暖冷房、給湯機器、通風計画等に関する配慮 気密性を高めることを前提とした省エネルギー対策等級4の仕様においては、暖冷房、給湯機器、通風等に関して次の点について配慮して計画することが望ましい。

- ・暖冷房設備を設置する場合には、当該設備の能力は、対象となる室の暖冷房負荷に応じたものとし、部分負荷効率（定格出力100%未満の出力時の機器の効率をいう。）の高いものを選定する。
- ・暖房機器及び給湯機器（以下「暖房機器等」という。）であって燃焼系のものを設置する場合には、室内空気汚染を抑制するため、原則として密閉型又は屋外設置型の暖房機器等が設置できる設計をする。なお、半密閉型の暖房機器等の使用を前提とする場合にあっては、局所換気装置使用時に室内が過度の減圧状態になることにより排ガスの逆流が生じることのないように、換気装置と連動する給気口を設置する等の措置を講じる。
- ・連続暖房、部分又は間欠暖房等の居住者の要求に応じた使い方を可能とする暖冷房設備の設計を行う。
- ・夏期及び中間期の外気が快適な場合には、通風により室内の快適性を確保するため、各室に方位の異なる開口部を設けるよう努める。なお、防虫、防犯等に配慮した開口部材の活用、外部からの視線を遮るための植栽の配置等について検討を行う。