

## 〔第三章〕 フラット 3 5 S 工事仕様書

フラット 3 5 S について・フラット 3 5 S 工事仕様書の使い方	212
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	213
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	238
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	239
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	242
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 （鉄骨造）	264
6. 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 （鉄筋コンクリート造・鉄骨鉄筋コンクリート造）	276
7. 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 （補強コンクリートブロック造）	277

## フラット35Sについて

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、当初10年間のお借入金利を引き下げる制度です。

フラット35Sは、お申し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。

フラット35S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のいずれか1つ以上の基準を満たしている住宅であることが必要です。

### フラット35Sの技術基準(注1)

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2)
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3)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フラット35Sはご利用いただけます。

(注2) 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3) 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。

### フラット35S工事仕様書の使い方

この仕様書は、フラット35における、フラット35S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) フラット35Sを利用する場合は、各々[第II章]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. 6. 7. 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」(S造は5、RC造は6、CB造は7)によってください。
- (2) 本文のアンダーライン「\_\_\_\_\_」の部分は、基準に係る事項ですので、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
1. フラット35S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。
  2. 本項におけるアンダーライン「          」の付された項目事項は、フラット35S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。
- 1.1.2 適 用
1. 本項における地域区分は、II-12.1.1（適用）の2による。
  2. 断熱工事の施工部位は、本章1.2（施工部位）による。
  3. 各部位の断熱性能は、本章1.3（断熱性能）による。
  4. 気密工事は、繊維系断熱材を用いる場合は本章1.5、発泡プラスチック系断熱材を用いる場合は本章1.6による。なお、鉄筋コンクリート造の部位は、気密工事を行ったものとみなす。
  5. 開口部の断熱性は、本章1.7（開口部の断熱性能）による。
  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。
  7. 防湿材の施工及び通気層の設置は、本章1.4.4（防湿材の施工）、本章1.4.5（通気措置）による。
- 1.1.3 断 熱 材
- 断熱材、防湿材及び接着剤は、II-12.1.2（断熱材）、II-12.1.3（防湿材）及びII-12.1.4（接着剤）による。
- 1.1.4 防 湿 材
- 防湿材は、II-12.1.3（防湿材）による。
- 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-12.1.5（断熱材の保管・取扱い）、II-12.1.6（養生）、II-12.1.7（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-12.1（一般事項）を参照すること。

## 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、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
  - ニ. 玄関・勝手口及びこれに類する部分における土間床部分
  - ホ. 断熱構造となっている浴室下部における土間床部分

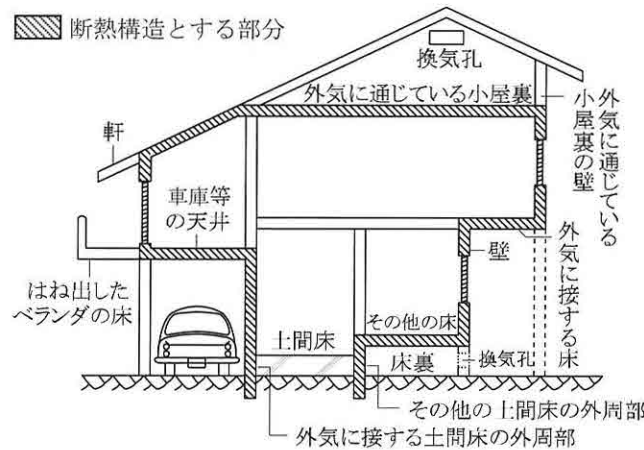
留意事項

**断熱構造とする部分** 住宅の断熱の基本は住居空間を断熱層で包みこむことである。このため、外気に接している天井（又は屋根）、壁、床に断熱材を施工し、開口部に断熱に配慮した建具を用いる必要がある。

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、壁体の内又は壁体の外に施工する。

また、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。

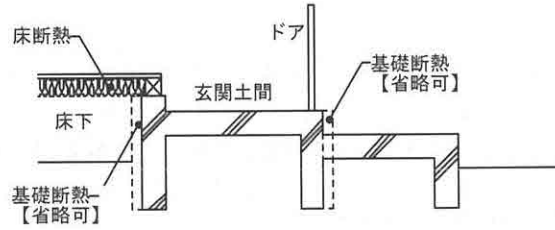
参考図1.2.1 断熱構造とする部分



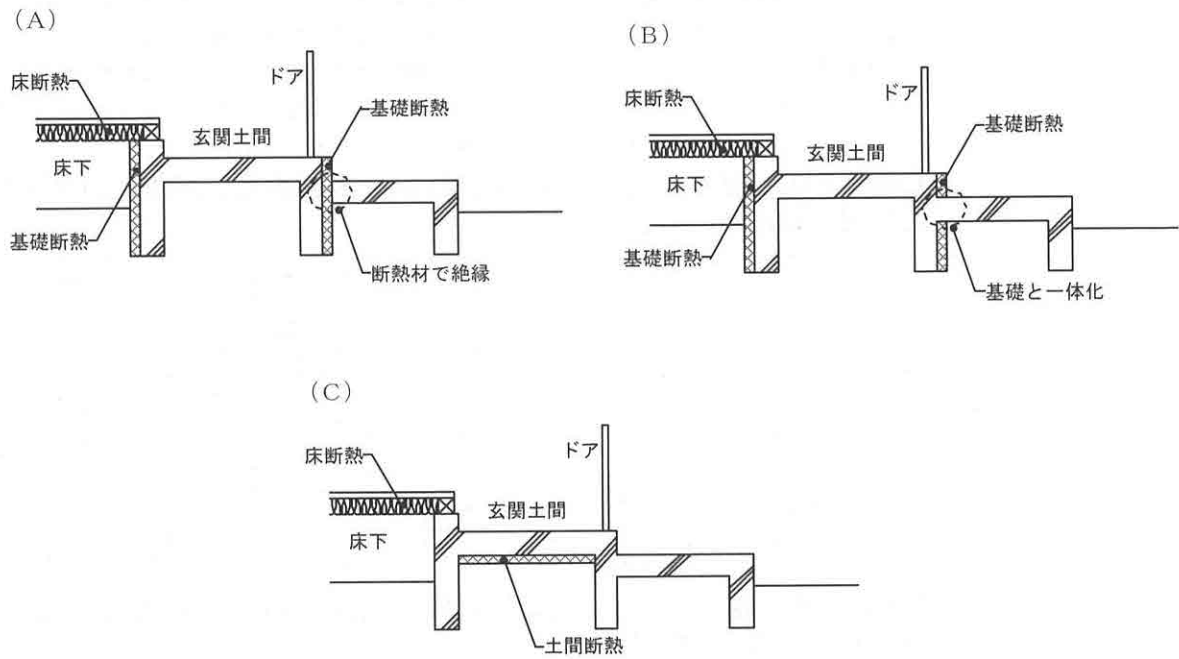
**断熱構造としなくてもよい部分** 本章1.2.2（断熱構造としなくてもよい部分）のイは、居住部分との境界が断熱施工されている車庫等において、その外壁部には断熱が必要ないことを示す。ロは小屋裏換気が行われている場合の妻小屋などには断熱が必要ないことを示す。ハは直接居住部分に影響しない部分である。

ニとホは断熱材の施工が望ましいが、施工手間や意匠上の観点から断熱材の施工が困難となる場合が多く、住宅全体に占める熱損失量においては影響が少ない部分であることから断熱材の施工を省略できる。ニは、玄関及び勝手口等の土間床部分であり、熱損失の影響が小さいものとして、その床面積は概ね4㎡を超えないものが想定される。

参考図1.2.2-1 玄関土間等における断熱施工を省略する場合



参考図1.2.2-2 玄関土間部分に断熱材を施工する場合の例



※ (C) はⅢ～Ⅴ地域における仕様例

### 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-12.3.2（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（ $m^2 \cdot K/W$ ））

#### 【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。したがって、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の厚さ」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（内断熱工法、外断熱工法）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」の断熱材の厚さは、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。
1. I地域に建設する鉄筋コンクリート造（内断熱工法）又は組積造（内断熱工法）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		3.6	190	180	165	145	125	105	80
壁		2.3	120	115	105	95	80	65	55
床	外気に接する部分	3.2	170	160	145	130	110	90	75
	その他の部分	2.2	115	110	100	90	75	65	50
土間床等 の外周部	外気に接する部分	1.7	90	85	80	70	60	50	40
	その他の部分	0.5	30	25	25	20	20	15	15

2. I地域に建設する鉄筋コンクリート造（外断熱工法）又は組積造（外断熱工法）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		3.0	160	150	135	120	105	85	70
壁		1.8	95	90	85	75	65	55	40
床	外気に接する部分	2.2	115	110	100	90	75	65	50
	その他の部分	—	—	—	—	—	—	—	—
土間床等 の外周部	外気に接する部分	1.7	90	85	80	70	60	50	40
	その他の部分	0.5	30	25	25	20	20	15	15

3. I地域に建設する鉄骨造（外張断熱工法又は内張断熱工法）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		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

4. II地域に建設する鉄筋コンクリート造（内断熱工法）又は組積造（内断熱工法）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		2.7	145	135	125	110	95	80	60
壁		1.8	95	90	85	75	65	55	40
床	外気に接する部分	2.6	140	130	120	105	90	75	60
	その他の部分	1.8	95	90	85	75	65	55	40
土間床等	外気に接する部分	1.4	75	70	65	60	50	40	35
の外周部	その他の部分	0.4	25	20	20	20	15	15	10

5. II地域に建設する鉄筋コンクリート造（外断熱工法）又は組積造（外断熱工法）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		2.2	115	110	100	90	75	65	50
壁		1.5	80	75	70	60	55	45	35
床	外気に接する部分	1.8	95	90	85	75	65	55	40
	その他の部分	—	—	—	—	—	—	—	—
土間床等	外気に接する部分	1.4	75	70	65	60	50	40	35
の外周部	その他の部分	0.4	25	20	20	20	15	15	10

6. II地域に建設する鉄骨造（外張断熱工法又は内張断熱工法）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	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

7. III～V地域に建設する鉄筋コンクリート造（内断熱工法）又は組積造（内断熱工法）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		2.5	130	125	115	100	85	70	55
壁		1.1	60	55	50	45	40	35	25
床	外気に接する部分	2.1	110	105	95	85	75	60	50
	その他の部分	1.5	80	75	70	60	55	45	35
土間床等	外気に接する部分	0.8	45	40	40	35	30	25	20
の外周部	その他の部分	0.2	15	10	10	10	10	10	5

8. III～V地域に建設する鉄筋コンクリート造（外断熱工法）又は組積造（外断熱工法）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		2.0	105	100	90	80	70	60	45
壁		0.9	50	45	45	40	35	30	20
床	外気に接する部分	1.5	80	75	70	60	55	45	35
	その他の部分	—	—	—	—	—	—	—	—
土間床等 の外周部	外気に接する部分	0.8	45	40	40	35	30	25	20
	その他の部分	0.2	15	10	10	10	10	10	5

9. III～V地域に建設する鉄骨造（外張断熱工法又は内張断熱工法）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 の外周部	外気に接する部分	1.7	90	85	80	70	60	50	40
	その他の部分	0.5	30	25	25	20	20	15	15

10. 鉄骨造の住宅（外張断熱工法及び内張断熱工法以外）における壁に施工する断熱材の必要厚さは、地域区分、外装材（鉄骨柱及びはりの外気側において、鉄骨柱又ははりに直接接続する面状の材料をいう。）の熱抵抗、鉄骨柱が存する部分以外の壁（以下「一般部」という。）の断熱層を貫通する金属製下地部材（以下「金属部材」という。）の有無及び断熱材の施工部位に応じ、次の早見表に掲げる数値以上の厚さとする。

<別表1> I 地域

外装材の 熱抵抗値	一般部の断熱層 を貫通する金属 部材の有無	壁		必要な 熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ（単位：mm）						
		断熱材を施工する箇所の部分			A-1	A-2	B	C	D	E	F
0.56以上	無	鉄骨柱、鉄骨梁部分		1.91	100	100	90	80	65	55	45
		一般部		2.12	115	110	100	85	75	60	50
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		—	—	—	—	—	—	—	—
	有	鉄骨柱、鉄骨梁部分		1.91	100	100	90	80	65	55	45
		一般部		3.57	190	180	165	145	125	100	80
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		0.72	40	40	35	30	25	25	20
0.15以上 0.56未満	無	鉄骨柱、鉄骨梁部分		1.91	100	100	90	80	65	55	45
		一般部		2.43	130	125	110	100	85	70	55
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		—	—	—	—	—	—	—	—
	有	鉄骨柱、鉄骨梁部分		1.91	100	100	90	80	65	55	45
		一般部		3.57	190	180	165	145	125	100	80
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		1.08	60	55	50	45	40	35	25
0.15未満	無	鉄骨柱、鉄骨梁部分		1.91	100	100	90	80	65	55	45
		一般部		3.00	160	150	135	120	105	85	70
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		—	—	—	—	—	—	—	—
	有	鉄骨柱、鉄骨梁部分		1.91	100	100	90	80	65	55	45
		一般部		3.57	190	180	165	145	125	100	80
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		1.43	75	75	65	60	50	45	35



<別表2> II地域

外装材の熱抵抗値	一般部の断熱層を貫通する金属部材の有無	壁		必要な熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ (単位: mm)						
		断熱材を施工する箇所の部分			A-1	A-2	B	C	D	E	F
0.56以上	無	鉄骨柱、鉄骨梁部分		0.63	35	35	30	30	25	20	15
		一般部		1.08	60	55	50	45	40	35	25
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		—	—	—	—	—	—	—	—
	有	鉄骨柱、鉄骨梁部分		0.63	35	35	30	30	25	20	15
		一般部		2.22	120	115	100	90	80	65	50
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		0.33	20	20	15	15	15	10	10
0.15以上 0.56未満	無	鉄骨柱、鉄骨梁部分		0.85	45	45	40	35	30	25	20
		一般部		1.47	80	75	70	60	50	45	35
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		—	—	—	—	—	—	—	—
	有	鉄骨柱、鉄骨梁部分		0.85	45	45	40	35	30	25	20
		一般部		2.22	120	115	100	90	80	65	50
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		0.50	30	25	25	20	20	15	15
0.15未満	無	鉄骨柱、鉄骨梁部分		1.27	70	65	60	55	45	40	30
		一般部		1.72	90	90	80	70	60	50	40
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		—	—	—	—	—	—	—	—
	有	鉄骨柱、鉄骨梁部分		1.27	70	65	60	55	45	40	30
		一般部		2.22	120	115	100	90	80	65	50
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		0.72	40	40	35	30	25	25	20

<別表3> III～V地域

外装材の熱抵抗値	一般部の断熱層を貫通する金属部材の有無	壁		必要な熱抵抗値	断熱材の種類・厚さ (単位: mm)						
		断熱材を施工する箇所の部分			A-1	A-2	B	C	D	E	F
0.56以上	無	鉄骨柱、鉄骨梁部分		0.08	5	5	5	5	5	5	5
		一般部		1.08	60	55	50	45	40	35	25
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		—	—	—	—	—	—	—	—
	有	鉄骨柱、鉄骨梁部分		0.08	5	5	5	5	5	5	5
		一般部		2.22	120	115	100	90	80	65	50
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		0.33	20	20	15	15	15	10	10
0.15以上 0.56未満	無	鉄骨柱、鉄骨梁部分		0.31	20	20	15	15	15	10	10
		一般部		1.47	80	75	70	60	50	45	35
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		—	—	—	—	—	—	—	—
	有	鉄骨柱、鉄骨梁部分		0.31	20	20	15	15	15	10	10
		一般部		2.22	120	115	100	90	80	65	50
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		0.50	30	25	25	20	20	15	15
0.15未満	無	鉄骨柱、鉄骨梁部分		0.63	35	35	30	30	25	20	15
		一般部		1.72	90	90	80	70	60	50	40
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		—	—	—	—	—	—	—	—
	有	鉄骨柱、鉄骨梁部分		0.63	35	35	30	30	25	20	15
		一般部		2.22	120	115	100	90	80	65	50
		一般部において断熱層を貫通する金属部材		0.72	40	40	35	30	25	25	20

用語

内断熱工法と外断熱工法 鉄筋コンクリート造住宅、組積造住宅の断熱施工方法を大別すると、

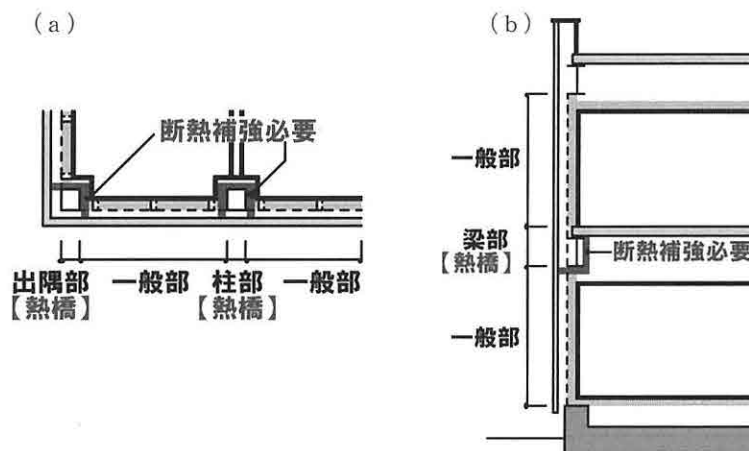
- ①内断熱工法…構造躯体の内側に断熱材を張る等により断熱する工法
- ②外断熱工法…構造躯体の外気側に断熱材を張り付けていく工法

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、躯体まで断熱材で包み込む外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。

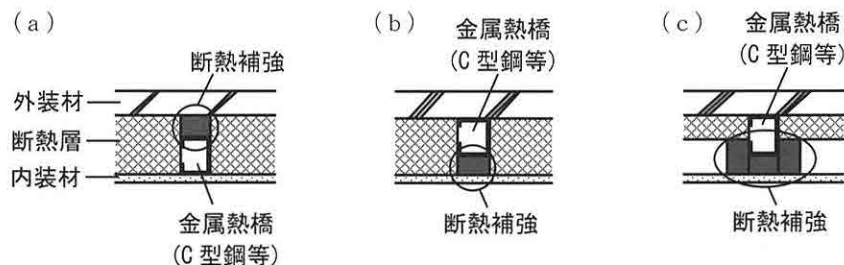
留意事項

鉄骨造における外張断熱工法及び内張断熱工法以外の熱抵抗の基準について 平成21年の省エネ法改正によって、鉄骨造の壁の熱抵抗の基準に外張断熱工法及び内張断熱工法以外の断熱工法について基準が追加された。この基準は、壁一般部だけでなく、熱橋となる鉄骨柱、鉄骨梁、及び壁一般部において金属部材が貫通する部分にそれぞれ断熱材の熱抵抗の基準が定められた。

参考図 1.3.3-1 鉄骨造で断熱補強が必要な箇所



参考図 1.3.3-2 鉄骨造で壁一般部で断熱層を金属熱橋が貫通する部分の断熱補強



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、次の1.～3.については鉄骨造の住宅に限り適用し、いずれか1つのみ適用できるものとする。4.については、鉄筋コンクリート造等に限り適用するものとする。

1. 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) 全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) 全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 <sup>2</sup> ・K))	2.33	3.49

2. 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。
3. 屋根又は天井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) 全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) 全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 <sup>2</sup> ・K))	2.91	4.07

4. 内断熱工法とし、次のいずれかに該当する場合は、壁の断熱材の熱抵抗値を本章1.3.3(断熱材の厚さ)における壁の基準値に0.9を乗じた値とする。

イ. 玄関ドアを除く開口部の熱貫流率が、Ⅲ地域にあっては2.33以下、Ⅳ及びⅤ地域にあっては3.49以下である場合

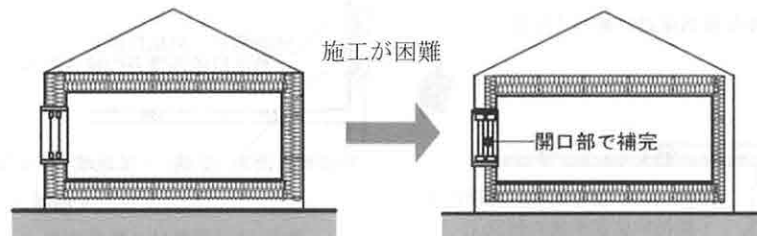
ロ. 屋根又は天井の断熱材の熱抵抗の値を本章1.3.3(断熱材の厚さ)における屋根又は天井の基準値に1.5を乗じた値以上とし、かつ、玄関ドア等を除く開口部の熱貫流率が、Ⅲ地域にあっては2.91以下、Ⅳ及びⅤ地域にあっては4.07以下である場合

5. 一戸建住宅にあっては、床の「外気に接する部分」のうち、住宅の床面積の合計の5%以下の部分については、本章1.3.3(断熱材厚さ)における早見表において「その他の部分」とみなすことができる。

参考図 1.3.4 断熱材の厚さの特例による施工例

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

使用例・・・壁への所定の厚さの断熱材の施工が難しい場合、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。



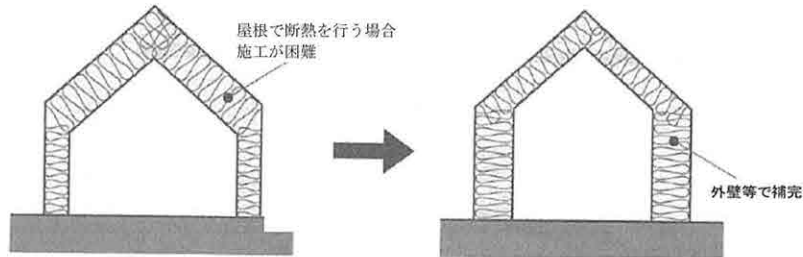
- ・壁の断熱材に、グラスウール10Kを110mm(熱抵抗値2.2以上)施工するのが困難な場合あり。
- ・開口部を、空気層6mmの複層ガラス(アルミサッシ)(熱貫流率4.65以下)とする。

- ・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)(熱貫流率2.33以下)とする。

(B) 屋根の断熱を他の部位で補完する場合の施工方法

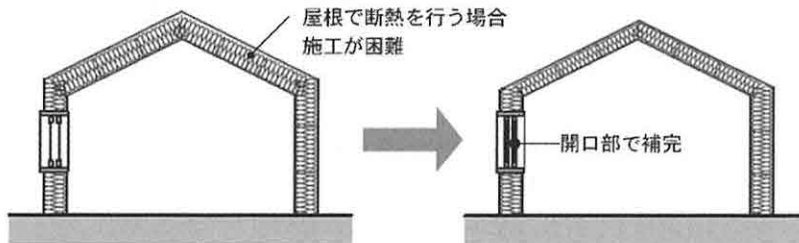
使用例・・・たる木せい等の関係で、屋根への所定の厚さの断熱材の施工が難しい場合、外壁又は開口部で補完することにより、当該屋根の断熱材の厚さを減らすことができる。

(a) 外壁で補完する場合（Ⅲ～Ⅴ地域における例）



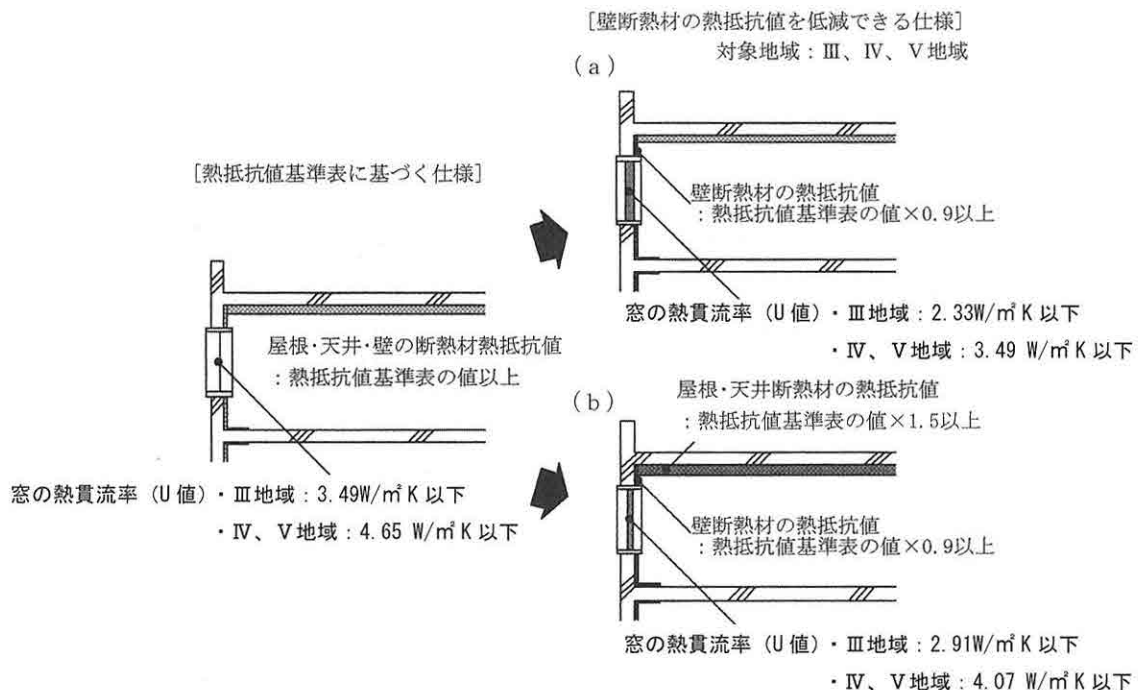
- ・屋根の断熱材に、高性能グラスウール 16K を 185mm（熱抵抗値 4.6 以上）施工するのが困難な場合あり。
- ・その他の壁に、高性能グラスウール 16K を 90mm（熱抵抗値 2.2 以上）施工する。
- ・屋根の断熱材に、高性能グラスウール 16K を 105mm（熱抵抗値 2.76 以上）施工する。
- ・その他の壁に、高性能グラスウール 16K を 105mm（熱抵抗値 2.76 以上）施工する。

(b) 開口部で補完する場合（Ⅲ～Ⅴ地域のみ適用可、Ⅲ及び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。
- ・開口部を、空気層 6mm の複層ガラス（アルミサッシ）（熱貫流率 4.65 以下）とする。
- ・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）（熱貫流率 4.07 以下）とする。

(C) 外壁の断熱を他の部位で補完する場合の施工方法（Ⅲ～Ⅴ地域における RC 造のみ適用可）



1.3.5 鉄筋コンクリート造等の熱橋部の断熱補強

1. 鉄筋コンクリート造又は組積造の住宅において、住宅の床、間仕切壁等が断熱層を貫通する場合は、断熱補強のための断熱材の施工を行う。ただし、以下の部分は断熱補強の施工を省略することができる。また、柱、はり等が断熱層を貫通する場合は、当該柱、はり等が取り付く壁又は床から突出先端部までの長さが900mm以上の場合は構造熱橋部として取扱い、900mm未満の場合は当該柱、はり等が取り付く壁又は床の一部として取扱う。

- イ. 乾式構造の界壁、間仕切り壁等が断熱層を貫通する部分
- ロ. 玄関床が断熱層を貫通する部分

2. 断熱補強の範囲（単位：mm）は次表による。

断熱工法	地域区分・断熱補強の範囲		
	I	II、III	IV、V
内断熱工法	900	600	450
外断熱工法	450	300	200

3. 断熱補強に用いる断熱材は熱抵抗値0.6（m<sup>2</sup>・K/W）以上となる厚さ若しくは断熱材の種類ごとに下表に示す厚さ以上とする。

断熱材の種類・厚さ（単位：mm）						
A-1	A-2	B	C	D	E	F
35	30	30	25	25	20	15

1.3.6 外断熱工法における断熱補強の省略

鉄筋コンクリート造又は組積造の住宅において、壁を外断熱工法により施工し、断熱補強を省略する場合には、以下のいずれかによる。

- 1. 屋根又は天井及び壁の断熱材の熱抵抗の値を、本章1.3.3（断熱材の厚さ）に掲げる当該部位の基準値に1.3を乗じた値以上とし、かつ、開口部（玄関ドア等を除く。）の熱貫流率を、III地域にあっては2.91以下、IV及びV地域にあっては4.07以下とする。
- 2. III、IV及びV地域において、屋根又は天井及び壁の断熱材の熱抵抗の値を、本章1.3.3（断熱材の厚さ）に掲げる当該部位の基準値に1.5を乗じた値以上とする。
- 3. 壁の断熱材の熱抵抗の値を、本章1.3.3（断熱材の厚さ）に掲げる壁の基準値に1.6を乗じた値以上とし、かつ、開口部（玄関ドア等を除く。）の熱貫流率を、III地域にあっては2.91以下、IV及びV地域にあっては4.07以下とする。
- 4. III地域において、屋根又は天井、壁の熱抵抗、及び開口部の熱貫流率を用いて次の式によって算出した数値が、次の表に掲げる数値以上となること

$$Y=6 + 17 \times Cr + 20 \times Cw - 12 \times Um$$

Cr：屋根又は天井に施工する断熱材の熱抵抗の値を、2.0で除した値

Cw：壁に施工する断熱材の熱抵抗の値を、0.9で除した値

Um：開口部の熱貫流率

構造熱橋部の形状	Yが下記数値以上となる場合に、断熱補強が省略できる箇所		
	床と壁の取合部又は壁と壁の取合部	壁と屋根の取合部	全ての部位
構造熱橋部のはり、柱が室内側に突出している場合	3.2	4.2	7.2
構造熱橋部のはり、柱が室外側に突出している場合	8.8	5.7	14.3
構造熱橋部のはり、柱が室内側、室外側いずれにも突出していない場合	5.8	17.2	20.3

- 5. IV及びV地域において、屋根又は天井、壁の熱抵抗、及び開口部の熱貫流率を用いて次の式によって算出した数値が、上記4.の表に掲げる数値以上となること。

$$Y=20 + 17 \times Cr + 20 \times Cw - 12 \times Um$$

Cr：屋根又は天井に施工する断熱材の熱抵抗の値を、2.0で除した値

Cw：壁に施工する断熱材の熱抵抗の値を、0.9で除した値

Um：開口部の熱貫流率

1.3.7 内断熱工法における断熱補強の緩和

鉄筋コンクリート造又は、組積造の住宅において、壁を内断熱工法とし、次のいずれかにより施工する場合には、断熱補強の範囲及び断熱補強の熱抵抗の基準値は、本章1.3.5（鉄筋コンクリート造等の熱橋部の断熱補強）によらず、次の表の内容とする。

ただし、壁と屋根の取合部における構造熱橋部は、本章1.3.5（鉄筋コンクリート造等の熱橋部の断熱補強）により断熱補強を行う。

- 1. 屋根又は天井及び壁の断熱材の熱抵抗の値を、本章1.3.3（断熱材の厚さ）に掲げる当該部位の基準値に1.3を乗じた値以上とし、かつ、開口部（玄関ドア等を除く。）の熱貫流率が、Ⅲ地域にあっては2.91以下、Ⅳ及びⅤ地域にあっては4.07以下とする。
- 2. Ⅲ、Ⅳ及びⅤ地域において、屋根又は天井及び壁の断熱材の熱抵抗の値を、本章1.3.3（断熱材の厚さ）に掲げる当該部位の基準値に1.8を乗じた値以上とする。

断熱材の施工法		地域の区分		
		Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
構造熱橋部のはり、柱が室内側に突出していない場合	断熱補強の範囲 (単位 ミリメートル)	200	200	200
	断熱補強の熱抵抗の基準値 (単位 1ワットにつき平方メートル・度)	0.3	0.2	0.2
構造熱橋部のはり、柱が室内側に突出している場合	断熱補強の範囲	はり又は柱の突出先端部までの長さ		
	断熱補強の熱抵抗の基準値 (単位 1ワットにつき平方メートル・度)	0.3 <sup>1)</sup>	0.2 <sup>1)</sup>	0.2 <sup>1)</sup>
1) はり又は柱の部分の断熱補強は、連続する壁又は屋根の断熱材の熱抵抗の値と同じとする。				

1.3.8 内断熱工法における断熱補強の省略

鉄筋コンクリート造又は組積造の住宅については、Ⅳ及びⅤ地域において、屋根又は天井、壁の熱抵抗、及び開口部の熱貫流率を用いて次の式によって算出した数値が、上記4.の表に掲げる数値以上となる場合は断熱補強を省略することができる。

$$Y=20 + 16 \times Cr + 21 \times Cw - 12 \times Um$$

Cr：屋根又は天井に施工する断熱材の熱抵抗の値を、2.5で除した値

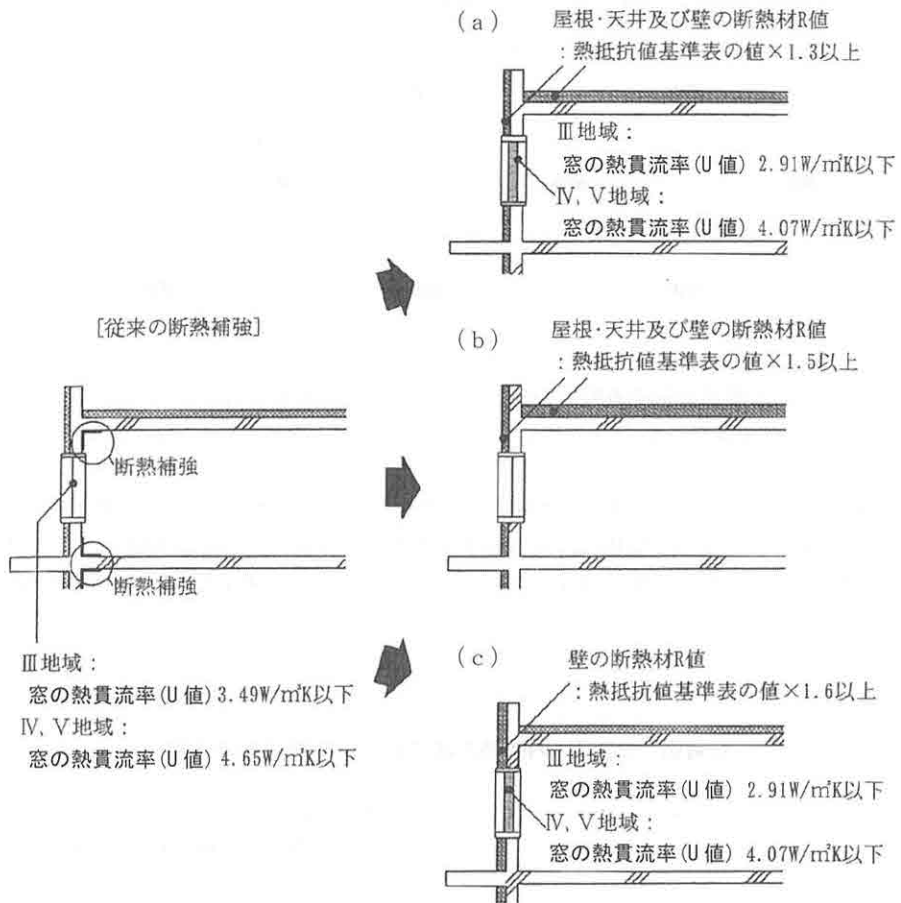
Cw：壁に施工する断熱材の熱抵抗の値を、1.1で除した値

Um：開口部の熱貫流率

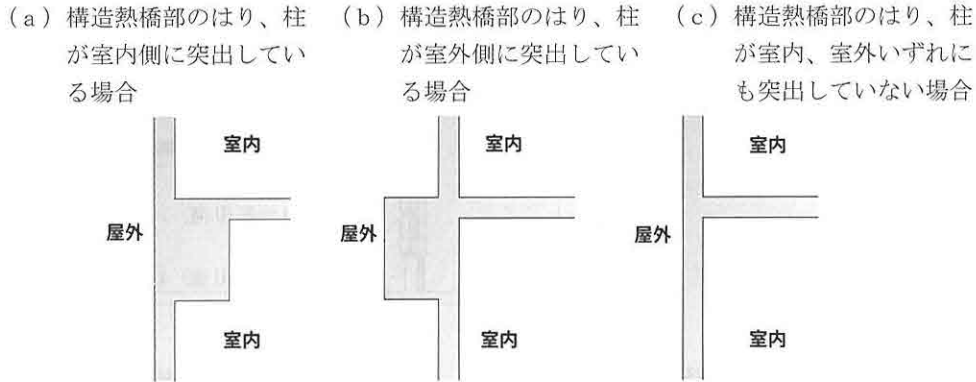
構造熱橋部の形状	Yが下記数値以上となる場合に、断熱補強が省略できる箇所		
	床面のみ	壁面のみ	全ての部位
構造熱橋部のはり、柱が室内側に突出している場合	16.8	8.7	24.8
構造熱橋部のはり、柱が室外側に突出している場合	11.2	9.0	19.6
構造熱橋部のはり、柱が室内側、室外側いずれにも突出していない場合	15.2	14.4	29.0

参考図 1.3.6-1 外断熱工法における断熱補強の省略

[断熱補強を省略できる仕様]  
対象地域：Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ地域



参考図 1.3.6-2 簡易計算式により断熱補強を省略する場合の構造熱橋部の形状

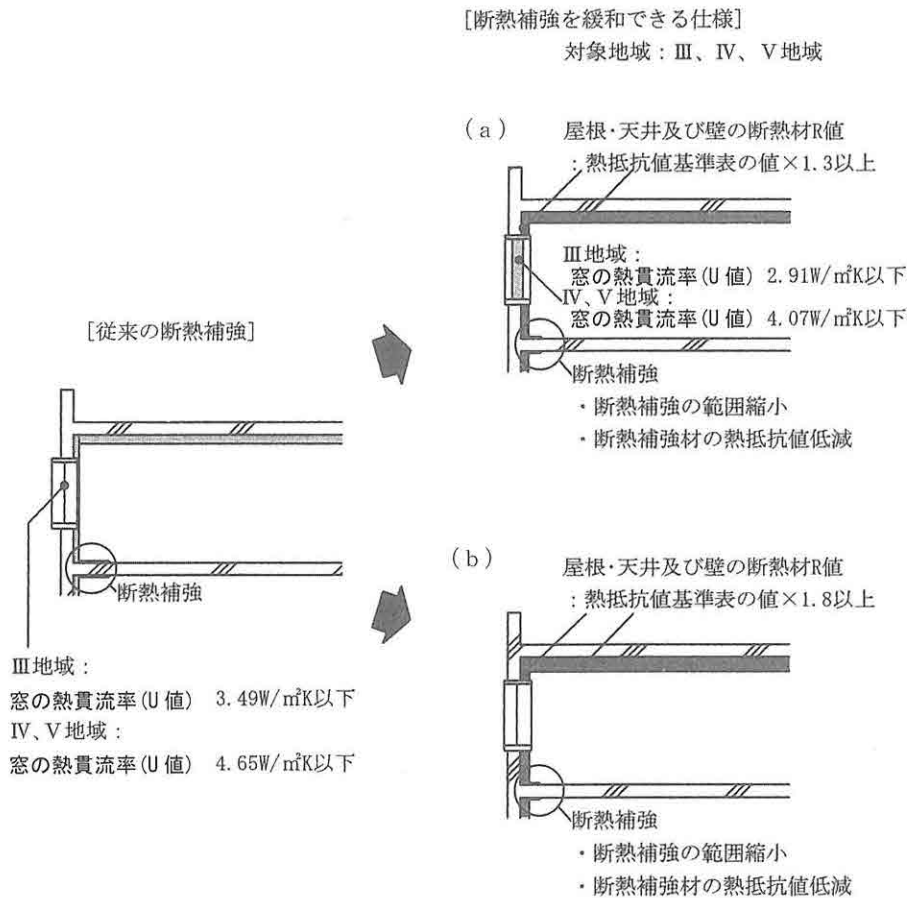


本章1.3.6（外断熱工法における断熱補強の省略）の4.及び5.、並びに本章1.3.8に示す簡易計算式を用いて求めた値が、規定の値以上となる場合には、断熱補強を省略することができる。ここでは、下図に示す構造熱橋部の梁、柱の突出の有無によって規定の数値が定められている。

なお、本章1.3.6（外断熱工法における断熱補強の省略）の4.及び5.、並びに本章1.3.8（内断熱工法における断熱補強の省略）に示す式において、中間階の住戸などで屋根又は天井が断熱を要する部位とならない場合は、 $C_r$ の値を1として計算する。

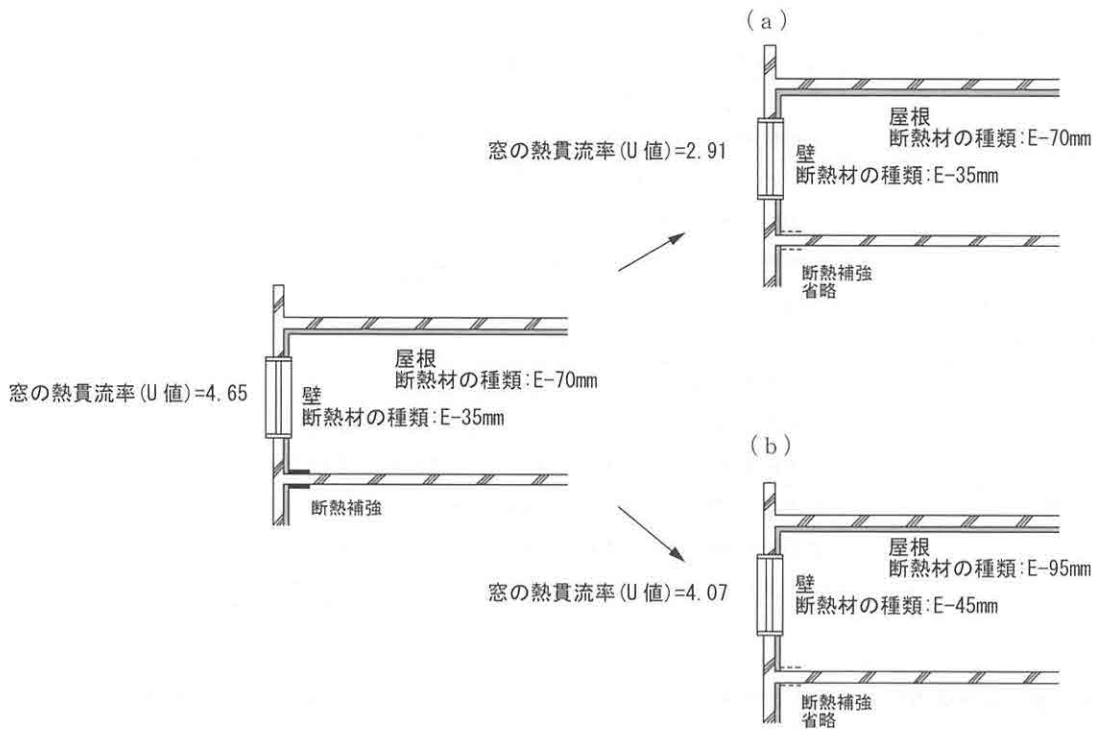
以下に、本章1.3.8（内断熱工法における断熱補強の省略）の式を用いて断熱補強を省略できる例（IV又はV地域に限る。）を示す。

参考図 1.3.7 内断熱工法における断熱補強の緩和





参考図 1.3.8 内断熱工法における断熱補強の省略 (IV、V 地域)



例1) 構造熱橋部の形状：梁、柱が室内側に突出

断熱補強を省略する箇所：床面のみ

窓のみ強化 (図 (a) 参照)	窓の熱貫流率 (U 値) を $2.91\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ 以下とする。
窓+屋根を強化	窓の熱貫流率 (U 値) を $3.49\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ 以下とし、かつ 屋根断熱材の熱抵抗値 (R 値) を基準値の 1.2 倍とする。
	窓の熱貫流率 (U 値) を $4.07\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ 以下とし、かつ 屋根断熱材の熱抵抗値 (R 値) を基準値の 1.6 倍とする。
窓+屋根+壁を強化 (図 (b) 参照)	窓の熱貫流率 (U 値) を $4.07\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ 以下とし、かつ 屋根断熱材の熱抵抗値 (R 値) を基準値の 1.3 倍、及び 壁断熱材の熱抵抗値 (R 値) を基準値の 1.2 倍とする。

例2) 構造熱橋部の形状：梁、柱が室内側に突出

断熱補強を省略する箇所：全ての箇所

窓のみ強化	窓の熱貫流率 (U 値) を $2.33\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ 以下とする。
窓+屋根を強化	窓の熱貫流率 (U 値) を $2.91\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ 以下とし、かつ 屋根断熱材の熱抵抗値 (R 値) を基準値の 1.2 倍とする。
	窓の熱貫流率 (U 値) を $3.49\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ 以下とし、かつ 屋根断熱材の熱抵抗値 (R 値) を基準値の 1.7 倍とする。
窓+屋根+壁を強化	窓の熱貫流率 (U 値) を $3.49\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ 以下とし、かつ 屋根断熱材の熱抵抗値 (R 値) を基準値の 1.3 倍、及び 壁断熱材の熱抵抗値 (R 値) を基準値の 1.3 倍とする。

例3) 構造熱橋部の形状：梁、柱が室外側に突出

断熱補強を省略する箇所：床面のみ

窓のみ強化	窓の熱貫流率 (U 値) を 3.49W/m <sup>2</sup> K 以下とする。
窓+屋根を強化	窓の熱貫流率 (U 値) を 4.07W/m <sup>2</sup> K 以下とし、かつ 屋根断熱材の熱抵抗値 (R 値) を基準値の 1.2 倍とする。
窓+屋根+壁を強化	窓の熱貫流率 (U 値) を 4.07W/m <sup>2</sup> K 以下とし、かつ 屋根断熱材の熱抵抗値 (R 値) を基準値の 1.1 倍、及び 壁断熱材の熱抵抗値 (R 値) を基準値の 1.1 倍とする。

例4) 構造熱橋部の形状：梁、柱が室外側に突出

断熱補強を省略する箇所：全ての箇所

窓のみ強化	窓の熱貫流率 (U 値) を 2.91W/m <sup>2</sup> K 以下とする。
窓+屋根を強化	窓の熱貫流率 (U 値) を 3.49W/m <sup>2</sup> K 以下とし、かつ 屋根断熱材の熱抵抗値 (R 値) を基準値の 1.3 倍とする。
窓+屋根+壁を強化	窓の熱貫流率 (U 値) を 4.07W/m <sup>2</sup> K 以下とし、かつ 屋根断熱材の熱抵抗値 (R 値) を基準値の 1.4 倍、及び 壁断熱材の熱抵抗値 (R 値) を基準値の 1.3 倍とする。

**熱損失係数の計算により断熱補強を省略できる施工方法** 日本住宅性能表示基準においては、熱損失係数の計算により断熱性能を確認する場合、断熱性能によらず結露防止の観点から最低限必要な断熱補強について定められている。

内断熱工法の場合は「特定住宅に必要とされる性能の向上に関する住宅事業建築主の判断の基準」に定めるIVa地域以北では断熱補強が必要であるが、IVb地域以南では断熱補強に関する規定がなく、省略することができる。同様に外断熱工法の場合は、断熱補強が必要となるのはI地域のみであり、II地域以南では断熱補強に関する規定がなく、省略することができる。

なお、詳しくは、日本住宅性能表示基準5-1(3)イを参照すること。

#### 1.4 断熱材等の施工

- 1.4.1 一般事項
- 鉄骨造の外張断熱工法による場合の断熱材の施工はこの項による。
  - 鉄筋コンクリート造、組積造の場合における断熱材の施工は、II-12.4 (断熱材等の施工) に準じるか、若しくは特記とする。
- 1.4.2 断熱材の加工
- 切断などの材料の加工は、清掃した平坦な面上で、定規等を用い正確に行う。
  - 加工の際、材料に損傷を与えないよう注意する。
  - ボード状断熱材は、専用工具を用いて内法寸法にあわせて正確に切断する。
- 1.4.3 断熱材の施工
- 断熱材は、すき間なく施工する。また、内断熱工法とする場合は、室内空気が断熱材とコンクリート躯体の境界に流入しないよう施工する。
  - ボード状断熱材又はフェルト状断熱材を柱、たる木、野地板等の外側に張り付ける (外張りする) 場合は、断熱材の突き付け部を、柱などの下地がある部分にあわせ、隙間が生じないように留め付ける。
  - 住宅の次に掲げる部位では、納まりと施工に特に注意し、断熱材及び防湿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い部
    - 外壁と床との取合い部
    - 間仕切壁と天井及び屋根又は床との取合い部
    - 下屋の小屋裏の天井と壁との取合い部
- 1.4.4 防湿材の施工
- 防湿材の施工方法は、II-12.4.3 (防湿材の施工) による。ただし、「II-12.4.3 (防湿材の施工) の1のハ」は、次による。
- 断熱層が単一の材料で均質に施工され、透湿抵抗比 (断熱層の外気側表面より室内側に施工される材料の透湿抵抗の合計値を、断熱層の外気側表面より外気側に施工される材料の透湿抵抗の合計値で除した値) が次の値以上である場合
- (イ) I及びII地域で、壁は5、屋根又は天井は6

(ロ)Ⅲ地域で、壁は3、屋根又は天井は4

(ハ)Ⅳ及びⅤ地域で、壁は2、屋根又は天井は3

#### 1.4.5 通気措置

1. 外壁及び屋根の断熱材の外側には、通気層を設ける。ただし、次のいずれかに該当する場合は、通気層を設置しないことができる。なお、断熱材として繊維系断熱材を使用する場合には、断熱材と通気層の間に防風層を設ける。

イ. I地域以外で、防湿層が $0.082\text{m}^2\text{sPa/ng}$ 以上の透湿抵抗を有する場合

ロ. I地域以外で、断熱層の外気側にALCパネル又はこれと同等以上の断熱性及び吸湿性を有する材料を用い、防湿層が $0.019\text{m}^2\text{sPa/ng}$ 以上の透湿抵抗を有する場合

ハ. 断熱層が単一の材料で均質に施工され、透湿抵抗比が、次の値以上である場合

(イ)Ⅰ及びⅡ地域は5（屋根は6）

(ロ)Ⅲ地域は3（屋根は4）

(ハ)Ⅳ及びⅤ地域は2（屋根は3）

ニ. 当該部位が鉄筋コンクリート造、組積造その他これらに類する構造であるなど躯体の耐久性を損なうおそれのない場合

2. 屋根断熱の通気層への入気のため、軒裏には換気孔を設ける。

3. 1により通気層を設け、繊維系断熱材を外壁、屋根の断熱に用いる場合は、断熱材の屋外側に防風材を設ける。

4. 防風材（通気層を通る外気が断熱層に侵入することを防止する材料）は、十分な強度、気密性及び透湿性を有するものとし、隙間のないように施工する。

5. シート状防風材は、通気層の厚さを確保するため、ふくらまないように施工する。

#### 1.4.6 基礎の施工

基礎断熱とする場合の基礎の施工は次による。

1. 床下空間を有する基礎断熱工法とする場合又は土間コンクリート床の場合、断熱位置は、基礎の外側、内側又は両側のいずれかとする。

2. 基礎における断熱材の施工は、Ⅱ-22.7.2（基礎における断熱材の施工）による。

3. 床下防湿は、Ⅱ-22.4（床下防湿措置）による。

4. ポーチ、テラス、ベランダ等の取合い部分で断熱欠損が生じないように施工する。

#### 1.4.7 気流止め

間仕切り壁と天井又は床との取合部において、間仕切り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、当該取合部に気流止めを設ける。

#### 1.4.8 照明器具

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型埋込み形照明器具等を使用し、断熱材を連続して施工して、断熱層を設ける。

### 1.5 気密工事（繊維系断熱材を用いる場合）

#### 1.5.1 一般事項

次のいずれかに該当する気密工事はこの項による。

イ. 鉄骨造における繊維系断熱材を用いた外張断熱工法

ロ. 組積造における繊維系断熱材を用いた内断熱工法

ハ. 組積造における繊維系断熱材を用いた外断熱工法

ニ. 鉄筋コンクリート造における繊維系断熱材を用いた内断熱工法

#### 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、建設地に応じて次のとおりとする。ただし、Ⅰ又はⅡ地域において建設する場合の気密材はイ、ハ、ホ、トの材又はこれと同等以上の気密性、強度、耐久性を有する材料とする。

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 9511）、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

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. 防湿フィルムは連続させ、すきま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（高い気密性を有するもの）
- 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 組積造における施工
1. 防湿フィルムは、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. 留付けは木部に対してはステーブルを用いて200～300mm程度の間隔に、たるみ、しわのないように張る。金属等に対しては気密テープ等を用い、たるみ、しわ、不連続な面が生じないように張る。
  3. 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付けるか、木材等ではさみつけ釘留めする。
  4. 床に防湿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. 床合板等の継ぎ目を次のいずれかとする。
      - （イ）気密補助材で処理する。
      - （ロ）実加工品を使用する。
      - （ハ）床合板等を下地材がある部分で突き合わせ、釘で留め付ける。
1. 5. 4 鉄骨造（外張断熱工法）における施工
1. 防湿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。
  2. 防湿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。
  3. 留付けは木部に対してはステーブルを用いて200～300mm程度の間隔に、たるみ、しわのないように張る。金属等に対しては気密テープを用い、たるみ、しわ、不連続な面が生じないように張る。
  4. 床に防湿フィルムを張らない場合は本章1. 5. 3（組積造における施工）の4による。
1. 5. 5 基礎断熱部の取合
- 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ま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。
1. 5. 6 細部の気密処理（Ⅰ又はⅡ地域において建設する場合）
1. 構造材が防湿フィルムを貫通する部分は、フィルムと構造材を気密テープ等で留め付ける。
  2. 開口部等の周りの施工は次による。
    - イ. 開口部周りは、サッシ枠取り付け部で結露が生じないよう、構造材や防湿フィルムとサッシ枠のすきまを気密補助材で処理する。
    - ロ. 床下及び小屋裏等の点検口周りは、防湿フィルムを点検口の枠材に、気密テープなどによって留め付ける。
    - ハ. 断熱構造とする部分に用いる床下及び小屋裏点検口においては、気密性の高い構造とする。
  3. 設備配管周りの施工は次による。
    - イ. 設備配管又は配線により外壁、天井、床の防湿フィルムが切れる部分は、貫通する外壁、天井、床のそれぞれの防湿フィルムを切り開き、切り開いた部分を留めしるとし設備配管又は配線に気密テープで留め付けるなど、気密層が連続するよう処理する。
    - ロ. 電気配線のコンセント、スイッチボックスの周りの施工は次のいずれかとし、外壁、天井、床のそれぞれの防湿フィルムと気密テープで留め付ける。
      - （イ）気密措置が講じられた専用のボックスを使用する。
      - （ロ）コンセント、スイッチボックスの周りを防湿フィルムでくるむ。
1. 5. 7 注 意 事 項
1. Ⅲ～Ⅴ地域に建設する場合であっても、細部の気密処理の施工に十分注意する。
  2. 燃焼系の暖房器具又は給湯機器を設置する場合には、密閉型又は屋外設置型の機器が設置できるように計画する。

## 留意事項

**断熱材と気密材の施工** 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。

断熱材と密着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、気流止めなどの対策）が必要である。

**気密住宅** 本章1.5（気密工事（繊維系断熱材を用いる場合））及び1.6（気密工事（発泡プラスチック系断熱材を用いる場合））という気密住宅とは、床面積1平方メートル当たり相当隙間面積が5.0 cm<sup>2</sup>以下または、2.0 cm<sup>2</sup>以下の住宅をいう。

気密住宅では、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出すことができる。

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-20.5（居室等の換気設備）及びその解説を参照すること。

## 用語

**気密材と気密層** 気密材は、住宅用プラスチック系防湿フィルム、透湿防水シートなど本章1.5.2（材料・工法一般）の1.及び2.に示す材料のことをいい、気密層は、気密材、気密補助材等を用いて本章1.5.2（材料・工法一般）の3.及び4.に従って連続的にすき間ができないように施工される層のことをいう。

**防湿フィルム** 気密工事に用いる防湿フィルムには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層の剛性が高いとともに、防湿層の平面保持がよく、仕上げ材で防湿層を押さえたとき、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。

**現場発泡断熱材** 気密材として用いる現場発泡材には防露対策上、透湿抵抗の大きい材料を使用する。建築物断熱用吹付けウレタンフォームA種3は、透湿抵抗の小さい断熱材に該当するので気密材として使用できない。

## 施工方法

**壁・床・天井の施工** コンクリート造の住宅で、内断熱工法によりボード状断熱材を施工する際には、コンクリートと断熱材の間にすき間が生じると、そこに室内空気が侵入し、結露が発生する危険性がある。結露の発生は、断熱性能の低下を引き起こす可能性もあることから、断熱材とコンクリート躯体は空隙が出来ないように施工する必要がある。施工方法には以下のような方法があげられる。

- ① 断熱材を打ち込み工法により施工する。
- ② 樹脂モルタルなどを厚く用いるか、又は接着剤をクシ引きして、断熱材とコンクリート躯体を全面接着させる。
- ③ 断熱材の4周に接着剤を塗布して施工する。

防湿フィルムは、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、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。防湿フィルムの留め付けは、ステーブルを用い、継ぎ目にそって200～300mm程度の間隔で下地材に留め付け、防湿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。

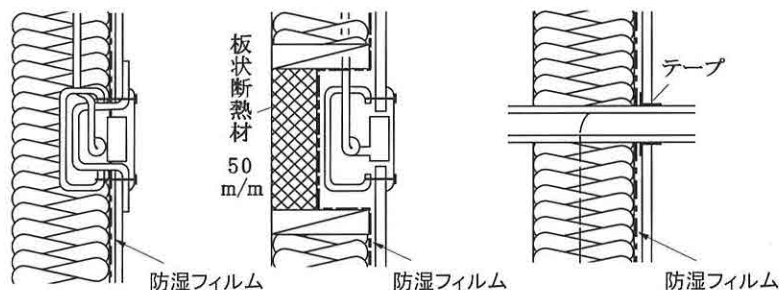
- イ. 内装下地材等を釘留めし、防湿フィルムの継目部分をはさみつける。内装下地材等に木を使用する場合、乾燥した材料を使用する。
- ロ. 防湿フィルム相互をテープで貼り合わせる。
- ハ. 防湿フィルム相互をコーキングにより取付ける。

**開口部、設備配管等周りの施工（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、長期的にすきまが生じないような納まりとする。外壁の防湿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、防湿フィルムの貫通部が極力少なくなるようにする。やむをえず配管、配線等が防湿フィルムを貫通する場合は、配管、配線周りにすきまが生じないよう、テープ、コーキング材等を施工する。防湿層の施工後に設備機器、設備配管等を施工する場合、防湿層が破損しないよう施工管理を行う。

参考図1.5.6.3 気密層の連続性を保つための方法

(A)防湿コンセントを利用 (B)コンセントボックス周りの気密化 (C)配管の貫通部のシール



#### 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。

### 1.6 気密工事（発泡プラスチック系断熱材を用いる場合）

1.6.1 一般事項 鉄骨造において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又は組積造において発泡プラスチック系断熱材を用いた場合の気密工事はこの項による。

1.6.2 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、建設地に応じて次のとおりとする。ただし、Ⅰ又はⅡ地域において建設する場合の気密材はイ、ハ、ホ、トの材又はこれと同等以上の気密性、強度、耐久性を有する材料とする。

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 9511）、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

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. 気密工事に使用する透湿防水シートはJIS A 6111 (透湿防水シート) に適合するもの又はこれと同等以上の気密性、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。ただし、Ⅰ又はⅡ地域においては、使用しない。
4. 防湿フィルムは連続させ、隙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、発泡プラスチック系断熱材等ではさみつける。
5. 気密層の連続性を確保するため、板状の気密材の相互の継目又はその他の材料との継目は、本章1.5.2 (材料・工法一般) の4に掲げる気密補助材を施工する。

#### 1.6.3 壁、屋根及びその取合い部の施工

1. Ⅰ又はⅡ地域において建設する場合の壁、屋根及びその取合い部の施工は、次のいずれかとする。
  - イ. 発泡プラスチック系断熱材の屋内側に防湿フィルムを張る。
  - ロ. 発泡プラスチック系断熱材の屋内側に構造用合板など通気性の低い乾燥した面材を張る。
  - ハ. 発泡プラスチック系断熱材の屋外側に透湿防水シートを張る。(外張断熱工法(鉄骨造)、外断熱工法(組積造)の場合)
2. Ⅲ～Ⅴ地域において建設する場合の壁、屋根及びその取合い部の施工は、次のいずれかとする。
  - イ. 発泡プラスチック系断熱材の屋内側に防湿フィルムを張る。
  - ロ. 発泡プラスチック系断熱材の屋内側に構造用合板など通気性の低い乾燥した面材を張る。
  - ハ. 発泡プラスチック系断熱材の屋外側に透湿防水シートを張る。(外張断熱工法(鉄骨造)、外断熱工法(組積造)の場合)
  - ニ. 発泡プラスチック系断熱材の継ぎ目を、気密補助材を用いて隙間が生じないように施工する。
  - ホ. 2層以上の発泡プラスチック系断熱材の継ぎ目が重ならないように張る。
3. 屋根と壁の取合い部及び壁の隅角部においては、気密補助材を利用して、隙間が生じないようにする。

#### 1.6.4 基礎断熱部の取合い等

基礎断熱部の取合い、細部の気密処理、注意事項については、それぞれ本章1.5.5 (基礎断熱部の取合い)、本章1.5.6 (細部の気密処理(Ⅰ又はⅡ地域において建設する場合))及び本章1.5.7 (注意事項)による。

### 1.7 開口部の断熱性能

#### 1.7.1 開口部建具の種類

##### 1. Ⅰ又はⅡ地域における開口部は次による。

- イ. 窓又は引戸は次のいずれかとする。
  - (イ) ガラス単板入り建具の三重構造であるもの
  - (ロ) ガラス単板入り建具と低放射複層ガラス(空気層12mm以上)入り建具との二重構造であるもの
  - (ハ) ガラス単板入り建具と複層ガラス(空気層12mm以上)入り建具との二重構造であって、少なくとも一方の建具が木製又はプラスチック製であるもの
  - (ニ) 二重構造のガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が1.51(単位:1平方メートル1度につきワット。以下同じ。)以下のもの
  - (ホ) 二重構造のガラス入り建具で、少なくとも一方の建具が木製又はプラスチック製であり、ガラス中央部の熱貫流率が1.91以下のもの
- ロ. 窓、引戸又は框ドアは次のいずれかとする。
  - (イ) 低放射複層ガラス(空気層12mm以上)又は3層複層ガラス(空気層が各12mm以上)入り建具であって、木製、プラスチック製、木と金属の複合材料製又はプラスチックと金属の複合材料製のいずれかであるもの
  - (ロ) 木製、プラスチック製、木と金属の複合材料製又はプラスチックと金属の複合材料製のガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が2.08以下のもの
- ハ. ドアは次のいずれかとする。
  - (イ) 木製建具で扉が断熱積層構造であるもの。なお、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分を低放射複層ガラス(空気層12mm以上)、3層複層ガラス(空気層が各12mm以上)又はガラス中央部の熱貫流率が2.08以下のもののいずれかとする。

- (ロ) 金属製熱遮断構造又は木若しくはプラスチックと金属との複合材料製の枠と断熱フラッシュ構造扉で構成される建具であるもの。なお、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分を低放射複層ガラス（空気層12mm以上）、3層複層ガラス（空気層が各12mm以上）又はガラス中央部の熱貫流率が2.08以下のもののいずれかとする。

2. III地域における開口部は次による。

イ. 窓又は引戸は次のいずれかとする。

- (イ) ガラス単板入り建具の二重構造で、少なくとも一方の建具が木製又はプラスチック製であるもの
- (ロ) ガラス単板入り建具の二重構造で、わくが金属製熱遮断構造であるもの
- (ハ) ガラス単板入り建具と複層ガラス（空気層6mm以上）入り建具との二重構造であるもの
- (ニ) 二重構造のガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が2.30以下のもの

ロ. 窓、引戸又は框ドアは次のいずれかとする。

- (イ) 複層ガラス（空気層6mm以上）入り建具で木製又はプラスチック製のもの
- (ロ) ガラス単板2枚使用（中間空気層12mm以上）、複層ガラス（空気層12mm以上）又は低放射複層ガラス（空気層6mm以上）入り建具であつて、木と金属の複合材料製又はプラスチックと金属の複合材料製のいずれかであるもの
- (ハ) ガラス単板2枚使用（中間空気層12mm以上）、複層ガラス（空気層12mm以上）又は低放射複層ガラス（空気層6mm以上）入り建具であつて、金属製熱遮断構造であるもの
- (ニ) 木製又はプラスチック製のガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が3.36以下のもの
- (ホ) 木と金属の複合材料製又はプラスチックと金属の複合材料製のガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が3.01以下のもの
- (ヘ) 金属製熱遮断構造のガラス入り建具であり、ガラス中央部の熱貫流率が3.01以下のもの

ハ. ドアは次のいずれかとする。

- (イ) 木製建具で扉が断熱積層構造であるもの。なお、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分をガラス単板2枚使用（中間空気層12mm以上）、複層ガラス（空気層12mm以上）、低放射複層ガラス（空気層6mm以上）又はガラス中央部の熱貫流率が3.01以下のもののいずれかとする。
- (ロ) 金属製熱遮断構造又は木若しくはプラスチックと金属との複合材料製のわくと断熱フラッシュ構造扉で構成される建具であるもの。なお、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分をガラス単板2枚使用（中間空気層12mm以上）、複層ガラス（空気層12mm以上）、低放射複層ガラス（空気層6mm以上）又はガラス中央部の熱貫流率が3.01以下のもののいずれかとする。

3. IV又はV地域における開口部は次による。

イ. 窓又は引戸はガラス単板入り建具の二重構造とする。

ロ. 窓、引戸又は框ドアは次のいずれかとする。

- (イ) ガラス単板2枚（中間空気層12mm以上）入り建具
- (ロ) 複層ガラス（空気層6mm以上）入り建具
- (ハ) ガラス入り建具で、ガラス中央部の熱貫流率が4.00以下のものとする。

ハ. ドアは次のいずれかとする。

- (イ) 扉がフラッシュ構造の建具であるもの。ただし、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分をガラス単板2枚使用（中間空気層12mm以上）、複層ガラス（空気層6mm以上）又はガラス中央部の熱貫流率が4.00以下のもののいずれかとする。
- (ロ) 扉が木製の建具であるもの。ただし、ガラス部分を有するものにあつてはガラス部分をガラス単板2枚使用（中間空気層12mm以上）、複層ガラス（空気層6mm以上）又はガラス中央部の熱貫流率が4.00以下のもののいずれかとする。
- (ハ) 扉が金属製熱遮断構造パネルの建具であるもの。ただし、ガラス部分を有するものにあつては、ガラス部分をガラス単板2枚使用（中間空気層12mm以上）、複層ガラス（空気層6mm以上）又はガラス中央部の熱貫流率が4.00以下のもののいずれかとする。

4. 上記1から3に掲げるもの以外の建具とする場合は、次による。



イ. I又はII地域において建設する場合にあっては熱貫流率が2.33以下のもの

ロ. III地域において建設する場合にあっては熱貫流率が3.49以下のもの

ハ. IV又はV地域において建設する場合にあっては熱貫流率が4.65以下のもの

5. 窓の合計面積が住宅の床面積の2%以下となるものについては、上記1から4によらず施工することができる。

1.7.2 開口部の気密性 開口部に用いる建具（本章1.7.1（開口部建具の種類）の4に該当する建具は除く。）は地域の区分に応じ、次の気密性能の等級に該当するものとする。

イ. I又はII地域における開口部はJIS A 4706（サッシ）に定める気密性等級「A-4」を満たすもの

ロ. III～V地域における開口部はJIS A 4706（サッシ）に定める気密性等級「A-3」又は「A-4」を満たすもの

1.7.3 注意事項 1. 建具の重量によって、窓台、まぐさ等の建具取り付け部の有害な変形が生じないような配慮をする。

2. 建具の取り付け部においては、漏水及び構造材の腐朽を防止するために隙間が生じないようにする。

### 留意事項

**開口部の断熱性能** 省エネルギー対策等級4の基準に適合する住宅とする場合には、断熱性能の高い開口部とする必要があり、その具体的な仕様は各断熱地域区分ごとに本章1.7.1（開口部建具の種類）の1、2又は3による。

また、開口部の熱貫流率が試験等によって確認された建具についても、本章1.7.1（開口部建具の種類）の4に示すように各断熱地域区分毎に定められた必要性能に応じて用いることが可能である。

**床面積の合計の2%以下の窓の断熱性能** 全ての窓において本章1.7.1（開口部建具の種類）の1から4に基づく仕様とすることが望ましいが、浴室・トイレ等の水廻り部分の小窓や、階段部分の採光用の小窓など、複層ガラス建具のラインナップが少ない部位では、コストや意匠上・機能上の要因から、性能を満足する建具を採用することが困難な場合がある。この場合、住宅全体に占める熱損失量において影響が少ない範囲（床面積の合計の2%以下の窓）について、本章1.7.1（開口部建具の種類）の1から4によらず施工することができる。

なお、当該窓が2つ以上の場合においては、その合計面積が床面積の合計の2%以下の場合に本ルールの対象となり、各々の窓面積が対象ではない。

**開口部建具** 開口部とは窓（出窓、天窓を含む）、外部に通じるドア（玄関ドア、勝手口ドア）及び引戸などをいう。

・開口部建具の種類は大きく分けると次の3種類である。

①建具の構造と一般的なガラスの仕様（複層ガラスの場合は空気層の厚さなど）によるもの

②建具の構造とガラス中央部の熱貫流率によるもの

③建具とガラスをセットにした状態での熱貫流率によるもの

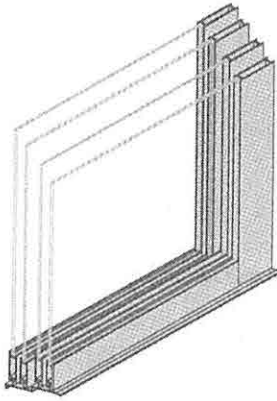
②における「ガラス中央部の熱貫流率」は、JIS R 3107（板ガラス類の熱抵抗及び建築における熱貫流率の算定方法）又はJIS A 1420（建築用構成材の断熱性測定方法—校正熱箱法及び保護熱箱法）の測定によるものであり、メーカー等がカタログなどに記載している場合もある。

なお、この方法による場合は、たとえば複層ガラスの空気層の厚さが①で示す厚さ（例12mm）よりも薄くても、必要な性能を満足している建具がある。

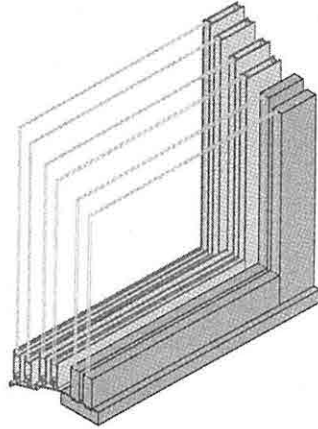
開口部に二重、三重のサッシ（ドア）を使用する場合は、内側ほど気密性、断熱性が高いものを使用することがサッシ（ドア）の間（風除室を含む）の結露を防ぐ上で重要である。

参考図1.7.1 開口部建具の種類

(A) 二重構造建具

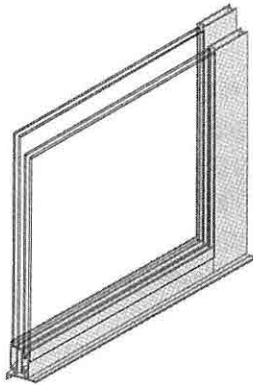


(B) 三重構造建具

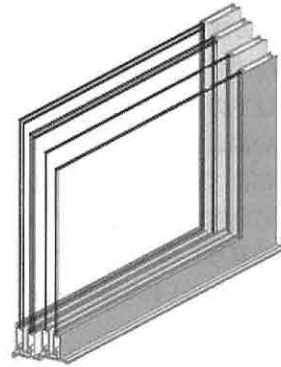


(C) 複層ガラス入り建具

ガラスの間に乾燥空気を入れ密閉し、断熱効果を高めた複層ガラスをはめ込んだ一重の建具



(D) 単体ガラス入り建具と複層ガラス入り建具の二重構造



用語

**低放射複層ガラス** 低放射ガラスを使用した複層ガラスをいい、JIS R 3106（板ガラス類の透過率・反射率・放射率・日射熱取得率の試験方法）に定める垂直放射率が0.20以下のガラスを1枚以上使用したもの又は垂直放射率が0.35以下のガラスを2枚以上使用したものをいう。

**断熱積層構造** 木製表面材・裏面材の中間に断熱材が密実に充填されている構造のものをいう。

**金属製熱遮断構造** 金属製の建具でその枠又は框等の中間部をポリ塩化ビニル材等の断熱性を有する材料で接続した構造のものをいう。

**フラッシュ構造** 金属製表裏面材の中間の密閉空気層を紙製若しくは水酸化アルミニウム製の仕切り材で細分化した構造又は当該密閉空気層に断熱材を充填した構造をいう。

**断熱フラッシュ構造扉** 金属製表裏面材の中間に断熱材を密実に充填し、辺縁部を熱遮断構造としたものをいう。

1.8 開口部の日射侵入防止措置

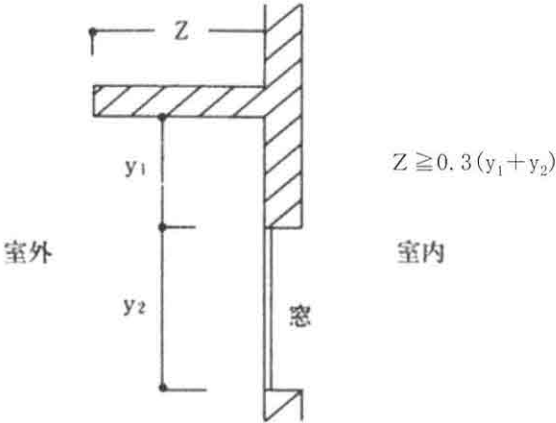
- 1.8.1 I又はII地域における日射侵入防止措置 I又はII地域における開口部（全方位）は日射侵入防止措置を講じた次のいずれかとする。
- イ. ガラスの日射侵入率が0.66以下であるもの
  - ロ. 付属部材又はひさし、軒等を設けるもの
- 1.8.2 III地域における日射侵入防止措置 1.窓の面する方位が、真北±30度の開口部は日射侵入防止措置を講じた次のいずれかとする。
- イ. ガラスに日射侵入率が0.70以下であるもの
  - ロ. 付属部材を設けるもの

1.8.3 IV又はV地域における日射侵入防止措置	<p>2. 1以外の方位における開口部は日射侵入防止措置を講じた次のいずれかとする。</p> <p><input type="checkbox"/>イ. ガラスに日射侵入率が0.57以下であるもの</p> <p><input type="checkbox"/>ロ. 付属部材又はひさし、軒等を設けるもの</p> <p>1. 窓の面する方位が、真北±30度の開口部は日射侵入防止措置を講じた次のいずれかとする。</p> <p><input type="checkbox"/>イ. ガラスの日射侵入率が0.60以下であるもの</p> <p><input type="checkbox"/>ロ. 付属部材を設けるもの</p>
1.8.4 小窓等における日射侵入防止措置	<p>2. 1以外の方位における開口部は日射侵入防止措置を講じた次のいずれかとする。</p> <p><input type="checkbox"/>イ. ガラスの日射侵入率が0.49以下であるもの</p> <p><input type="checkbox"/>ロ. ガラスの日射侵入率が0.66未満のものに、付属部材又はひさし、軒等を設けるもの</p> <p><input type="checkbox"/>ハ. 内付けブラインド又はこれと同等以上の遮蔽性能を有する付属部材を設けるもの</p> <p><input type="checkbox"/>ニ. 付属部材及びひさし、軒等を設けるもの</p> <p>窓の合計面積が、住宅の床面積の4%以下となるものについては、1.8.1（I又はII地域における日射侵入防止措置）から1.8.3（IV又はV地域における日射侵入防止措置）によらず施工することができる。</p>

**用語**

- 遮熱複層ガラス** 低放射ガラス又は熱線吸収ガラスなどを使用して、日射侵入率を低減した複層ガラスをいう。
- 熱線反射ガラス** JIS R 3221（熱線反射ガラス）にある日射熱遮蔽性による区分のうち2種及び3種に該当するものをいう。
- 付属部材** レースカーテン、内付けブラインド（壁の直近内側に設置されるベネシャンブラインド又はこれと同等以上の遮蔽性能を有するものをいう。）、紙障子、外付けブラインド（窓の直近外側に設置され、金属製スラット等の可変により日射調整機能を有するブラインド又はこれと同等以上の遮蔽性能を有するオーニング（テント生地等で構成される日除けで開閉機能を有するものをいう。）もしくはサンシェード（窓全面を覆う網状面材の日除けをいう。））その他日射の侵入を防止するため開口部に取り付けるものをいう。
- ひさし、軒等** オーバーハング型日除けで、東南から南を経て南西までの方位に設置され、外壁からの出寸法がその下端から窓下端までの高さ寸法の0.3倍以上のものをいう。

参考図1.8 ひさし、軒等の定義



**留意事項**

**床面積の合計の4%までの窓の日射侵入防止措置** 全ての窓において本章1.8.1（I又はII地域における日射侵入防止措置）から1.8.3（IV又はV地域における日射侵入防止措置）に基づく仕様とすることが望ましいが、浴室・トイレ等の水廻り部分の小窓などで日射侵入防止のための付属部材設置が困難な場合にあっては、住宅全体に占める日射遮蔽性能において影響が少ない範囲（床面積の合計の4%以下の窓）について、本章1.8.1（I又はII地域における日射侵入防止措置）から1.8.3（IV又はV地域における日射侵入防止措置）によらず施工することができる。

なお、当該窓が2つ以上の場合においては、その合計面積が床面積の合計の4%以下の場合に本ルールの対象となり、各々の窓面積が対象ではない。また、直射光が入射する天窗は本ルールの対象外である。