

品確法性能表示住宅対応

木造軸組住宅仕様書

2014 年改訂

2016年部分改訂 抜粋

平成 28 年 4 月



一般社団法人

日本木造住宅産業協会

【2016 年改訂による差替部分】

7 章 断 熱 工 事64～85

改訂根拠は次によります。

(1) [関連告示]

① 国土交通省告示第 264 号(平成 28 年 1 月 29 日)

平成 25 年 住宅に係るエネルギーの使用の合理化等に関する設計、施工及び維持保全の指針(平成 25 年国土交通省告示第 907 号)の一部を改正

本告示は平成 28 年 4 月 1 日から施行する。なお、平成 29 年 3 月 31 日までは従前の例によることができる。

② 国土交通省告示第 266 号(平成 28 年 1 月 29 日)

建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令(平成 28 年経済産業省/国土交通省令第 1 号)第 1 条第 1 項第 2 号イ(2)及び同号ロ(2)の規定に基づき、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(新法)

本告示は平成 28 年 4 月 1 日から施行する。

(2) 建築物の断熱材に関する JIS の改正

目 次

7 章 断 熱 工 事	64～85
1. 一般事項	
2. 施工部位	
3. 断熱性能	
4. 断熱材等の施工	
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）	
6. 気密工事（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）	
7. 開口部の断熱性能	

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級) 4																														
1. 一般事項 1.1 適用	(1) 本章は省エネルギー性に関する基準「断熱等性能等級4」に適合するものとし、住宅金融支援機構「フラット35S（優良な住宅基準）」における1. 省エネルギー性」に対応するものとする。 (2) 省エネルギー性に関する基準「断熱等性能等級4」に適合するものとして上記(1)によらない場合は、外皮平均熱貫流率による基準及び冷房期の平均日射熱取得率による基準(性能基準)に適合する仕様とする。 (3) 地域区分は巻末別表 表7-1による 表7-1 地域区分 (別表7-1) (4) 各部位の断熱性能は、本章3 (断熱性能) による。 (5) 断熱工事の施工部位は、本章4.2 (施工部位) による。 (6) 防湿材の施工は本章4.3、防風層の設置は本章4.4による。 (7) 気密工事は、本章5 (気密工事(充填断熱工法又は繊維系断熱材を用い (8) 開口部の断熱性能は、本章7による。 (9) 開口部の日射遮蔽措置は、本章7.4による。	◎																														
1.2 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、受材、床根太等)には、含水率20%以下の乾燥した材料を用いる。																															
1.3 断熱材	(1) 断熱材の形状及び種類は下表による。なお、これ以外の断熱材を使用する場合は、試験によって、熱伝導率等の性能が確かめられたものに限るものとする。 表7-1 断熱材の種類 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">形状</th><th colspan="2">種類</th></tr> <tr> <th>材種</th><th>材料名</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">フェルト状断熱材</td><td rowspan="2">無機繊維系断熱材</td><td>グラスウール断熱材</td></tr> <tr> <td>ロックウール断熱材</td></tr> <tr> <td rowspan="8">ボード状断熱材</td><td rowspan="2">無機繊維系断熱材</td><td>グラスウール断熱材</td></tr> <tr> <td>ロックウール断熱材</td></tr> <tr> <td rowspan="2">木質繊維系断熱材</td><td>インシュレーションファイバーボード断熱材</td></tr> <tr> <td>建材畳床</td></tr> <tr> <td rowspan="4">発泡プラスチック系断熱材</td><td>ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材</td></tr> <tr> <td>押出法ポリスチレンフォーム断熱材</td></tr> <tr> <td>硬質ウレタンフォーム断熱材</td></tr> <tr> <td>ポリエチレンフォーム断熱材</td></tr> <tr> <td rowspan="3">吹込み用断熱材</td><td rowspan="2">無機繊維系断熱材</td><td>フェノールフォーム断熱材</td></tr> <tr> <td>吹込み用グラスウール断熱材</td></tr> <tr> <td>木質繊維系断熱材</td><td>吹込み用セルロースファイバー</td></tr> <tr> <td>現場発泡断熱材</td><td>発泡プラスチック系断熱材</td><td>建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム</td></tr> </tbody> </table>	形状	種類		材種	材料名	フェルト状断熱材	無機繊維系断熱材	グラスウール断熱材	ロックウール断熱材	ボード状断熱材	無機繊維系断熱材	グラスウール断熱材	ロックウール断熱材	木質繊維系断熱材	インシュレーションファイバーボード断熱材	建材畳床	発泡プラスチック系断熱材	ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材	押出法ポリスチレンフォーム断熱材	硬質ウレタンフォーム断熱材	ポリエチレンフォーム断熱材	吹込み用断熱材	無機繊維系断熱材	フェノールフォーム断熱材	吹込み用グラスウール断熱材	木質繊維系断熱材	吹込み用セルロースファイバー	現場発泡断熱材	発泡プラスチック系断熱材	建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム	
形状	種類																															
	材種	材料名																														
フェルト状断熱材	無機繊維系断熱材	グラスウール断熱材																														
		ロックウール断熱材																														
ボード状断熱材	無機繊維系断熱材	グラスウール断熱材																														
		ロックウール断熱材																														
	木質繊維系断熱材	インシュレーションファイバーボード断熱材																														
		建材畳床																														
	発泡プラスチック系断熱材	ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材																														
		押出法ポリスチレンフォーム断熱材																														
		硬質ウレタンフォーム断熱材																														
		ポリエチレンフォーム断熱材																														
吹込み用断熱材	無機繊維系断熱材	フェノールフォーム断熱材																														
		吹込み用グラスウール断熱材																														
	木質繊維系断熱材	吹込み用セルロースファイバー																														
現場発泡断熱材	発泡プラスチック系断熱材	建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム																														

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温（断熱等性能等級） 4
	(2) 断熱材の品質は、JISの制定のあるものは全てこの規格に適合したもので、なるべくJISマーク表示品とする。 (3) 断熱材のホルムアルデヒドの発散量に関する品質については、特記による。	空気
1.4断熱材の保管・取扱い	(1) 断熱材が雨などによって濡れることがないように十分配慮する。 (2) 無機繊維系断熱材については、断熱材の上に重量物を載せないように十分注意する。 (3) 発泡プラスチック系断熱材については、火気に十分注意する。	
1.5養生	(1) 断熱工事終了後、後続の工事によって断熱材および防湿材が損傷を受けないように必要に応じて養生を行う。 (2) 施工中、屋外に面する断熱材は、雨水による濡れ、あるいは直射日光による劣化などにより損傷を受けないよう、必要に応じてシート類で養生する。	
1.6注意事項	(1) 断熱工事は、他種工事との関連に十分留意し、確実な施工に最も適した時期に実施する。 (2) 使用する断熱材、防湿材の種類に応じ、工具、作業衣などをあらかじめ準備する。	
2. 施工部位	解説 外皮等 外皮等（外気又は外気に通じる床裏、小屋裏、天井裏等）に接する天井（小屋裏又は天井裏が外気に接していない場合には、屋根）、壁、床（土間床を含む。）及び開口部をいい、図7-1と同じ範囲とする。	◎
2.1断熱構造とする部分	(1) 断熱構造とする部分は次による。 外皮については、地域区分に応じ断熱及び日射遮蔽の措置を講じた構造とする。ただし、次の①から⑥のいずれかに該当する場合又は類するものについてはこの限りでない。 図7-1 断熱構造とする部分 ① 居室に面する部位が断熱構造となっている物置、車庫又はこれらと同様の空間の居室に面する部位以外の部位 ② 外気に通じる床裏、小屋裏又は天井裏に接する外壁 ③ 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 ④ 玄関、勝手口その他これらに類する部分における土間床部分	

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級) 4																																																																																																
	⑤ 断熱措置がとられている浴室下部における土間床部分 ⑥ 単位住戸の外皮が当該単位住戸と同様の熱的環境の空間に接している場合における当該外皮	◎ 追加																																																																																																
2. 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、内側又は両側に地盤面に垂直に施工する必要がある。断熱材は基礎底盤上端から基礎天端まで施工する。																																																																																																	
3. 断熱性能 3.1 各部位の必要な熱抵抗値	断熱材の厚さは、断熱工法別に、地域区分毎における各部位の熱抵抗基準値以上とする。 表7-2 断熱工法別各部位の必要な熱抵抗値 (熱抵抗基準値) 1. 充填断熱工法の場合 <table><tr><th colspan="2">必要な熱抵抗値</th><th colspan="4">地域区分</th></tr><tr><th>部位</th><th></th><th>1・2</th><th>3</th><th>4・5・6・7</th><th>8</th></tr><tr><td rowspan="2">屋根又は天井</td><td>屋根</td><td>6.6</td><td>4.6</td><td>4.6</td><td>4.6</td></tr><tr><td>天井</td><td>5.7</td><td>4.0</td><td>4.0</td><td>4.0</td></tr><tr><td>壁</td><td></td><td>3.3</td><td>2.2</td><td>2.2</td><td>—</td></tr><tr><td rowspan="2">床</td><td>外気に接する床</td><td>5.2</td><td>5.2</td><td>3.3</td><td>—</td></tr><tr><td>その他の床</td><td>3.3</td><td>3.3</td><td>2.2</td><td>—</td></tr><tr><td rowspan="2">土間床等の外周部</td><td>外気に接する部分</td><td>3.5</td><td>3.5</td><td>1.7</td><td>—</td></tr><tr><td>その他の部分</td><td>1.2</td><td>1.2</td><td>0.5</td><td>—</td></tr></table> 2. 外張断熱工法の場合 <table><tr><th colspan="2">必要な熱抵抗値</th><th colspan="4">地域区分</th></tr><tr><th>部位</th><th></th><th>1・2</th><th>3</th><th>4・5・6・7</th><th>8</th></tr><tr><td colspan="2">屋根又は天井</td><td>5.7</td><td>4.0</td><td>4.0</td><td rowspan="2">4.0</td></tr><tr><td colspan="2">壁</td><td>2.9</td><td>1.7</td><td>1.7</td></tr><tr><td rowspan="2">床</td><td>外気に接する床</td><td>3.8</td><td>3.8</td><td>2.5</td><td>—</td></tr><tr><td>その他の床</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td rowspan="2">土間床等の外周部</td><td>外気に接する部分</td><td>3.5</td><td>3.5</td><td>1.7</td><td>—</td></tr><tr><td>その他の部分</td><td>1.2</td><td>1.2</td><td>0.5</td><td>—</td></tr></table>	必要な熱抵抗値		地域区分				部位		1・2	3	4・5・6・7	8	屋根又は天井	屋根	6.6	4.6	4.6	4.6	天井	5.7	4.0	4.0	4.0	壁		3.3	2.2	2.2	—	床	外気に接する床	5.2	5.2	3.3	—	その他の床	3.3	3.3	2.2	—	土間床等の外周部	外気に接する部分	3.5	3.5	1.7	—	その他の部分	1.2	1.2	0.5	—	必要な熱抵抗値		地域区分				部位		1・2	3	4・5・6・7	8	屋根又は天井		5.7	4.0	4.0	4.0	壁		2.9	1.7	1.7	床	外気に接する床	3.8	3.8	2.5	—	その他の床	—	—	—	—	土間床等の外周部	外気に接する部分	3.5	3.5	1.7	—	その他の部分	1.2	1.2	0.5	—	◎
必要な熱抵抗値		地域区分																																																																																																
部位		1・2	3	4・5・6・7	8																																																																																													
屋根又は天井	屋根	6.6	4.6	4.6	4.6																																																																																													
	天井	5.7	4.0	4.0	4.0																																																																																													
壁		3.3	2.2	2.2	—																																																																																													
床	外気に接する床	5.2	5.2	3.3	—																																																																																													
	その他の床	3.3	3.3	2.2	—																																																																																													
土間床等の外周部	外気に接する部分	3.5	3.5	1.7	—																																																																																													
	その他の部分	1.2	1.2	0.5	—																																																																																													
必要な熱抵抗値		地域区分																																																																																																
部位		1・2	3	4・5・6・7	8																																																																																													
屋根又は天井		5.7	4.0	4.0	4.0																																																																																													
壁		2.9	1.7	1.7																																																																																														
床	外気に接する床	3.8	3.8	2.5	—																																																																																													
	その他の床	—	—	—	—																																																																																													
土間床等の外周部	外気に接する部分	3.5	3.5	1.7	—																																																																																													
	その他の部分	1.2	1.2	0.5	—																																																																																													
3.2断熱材の種類	断熱材は下表により、グループ毎に表記された断熱材とするか、巻末付属資料7-2断熱材等の形状と性能によるものとする。 表7-3 記号別の断熱材の種類と規格 (λ：熱伝導率(w/m・k) (※)) <table><tr><th>記号</th><th>断熱材の種類</th></tr><tr><td>A-1 λ =0.052~0.051</td><td>吹込み用グラスウール 13K 相当、18K 相当 インシュレーションファイバー断熱材 (ファイバーボード) 建材畳床 (Ⅲ形)</td></tr><tr><td>A-2 λ =0.050~0.046</td><td>グラスウール断熱材 10K (10-50、10-49、10-48) 高性能グラスウール断熱材 10K 相当 (HG10-47、HG10-46) 吹込み用ロックウール 25K 相当 建材畳床 (K、N 形)</td></tr><tr><td>B λ =0.045~0.041</td><td>グラスウール断熱材 12K (12-45、12-44)、16K (16-45、16-44)、20K (20-45、20-44) 高性能グラスウール断熱材 10K (HG10-45、HG10-44、HG10-43)、12K (HG12-43、HG12-42、HG12-41) ロックウール断熱材 (LA、LB、LC) ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 4 号 ポリエチレンフォーム断熱材 1 種 1 号、2 号</td></tr></table>	記号	断熱材の種類	A-1 λ =0.052~0.051	吹込み用グラスウール 13K 相当、18K 相当 インシュレーションファイバー断熱材 (ファイバーボード) 建材畳床 (Ⅲ形)	A-2 λ =0.050~0.046	グラスウール断熱材 10K (10-50、10-49、10-48) 高性能グラスウール断熱材 10K 相当 (HG10-47、HG10-46) 吹込み用ロックウール 25K 相当 建材畳床 (K、N 形)	B λ =0.045~0.041	グラスウール断熱材 12K (12-45、12-44)、16K (16-45、16-44)、20K (20-45、20-44) 高性能グラスウール断熱材 10K (HG10-45、HG10-44、HG10-43)、12K (HG12-43、HG12-42、HG12-41) ロックウール断熱材 (LA、LB、LC) ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 4 号 ポリエチレンフォーム断熱材 1 種 1 号、2 号	(※) A～Fの区分けは住宅金融支援機構「木造住宅工事仕様書」による表から引用																																																																																								
記号	断熱材の種類																																																																																																	
A-1 λ =0.052~0.051	吹込み用グラスウール 13K 相当、18K 相当 インシュレーションファイバー断熱材 (ファイバーボード) 建材畳床 (Ⅲ形)																																																																																																	
A-2 λ =0.050~0.046	グラスウール断熱材 10K (10-50、10-49、10-48) 高性能グラスウール断熱材 10K 相当 (HG10-47、HG10-46) 吹込み用ロックウール 25K 相当 建材畳床 (K、N 形)																																																																																																	
B λ =0.045~0.041	グラスウール断熱材 12K (12-45、12-44)、16K (16-45、16-44)、20K (20-45、20-44) 高性能グラスウール断熱材 10K (HG10-45、HG10-44、HG10-43)、12K (HG12-43、HG12-42、HG12-41) ロックウール断熱材 (LA、LB、LC) ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 4 号 ポリエチレンフォーム断熱材 1 種 1 号、2 号																																																																																																	

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級) 4										
3.2断熱材の種類	<table><tr><th>記号</th><th>断熱材の種類</th></tr><tr><td>C λ =0.040～0.035</td><td>グラスウール断熱材 20K(20-40)、24K(20-38)、32K(32-36)) 40K(40-36)、48K(48-35)、64K(64-35) 高性能グラスウール断熱材 14K (HG14-38、HG14-37) 16K (HG16-38、HG16-37、HG16-36) 20K (HG20-38、HG20-37、HG20-36、HG20-35) 24K (HG24-36、HG24-35) 28K (HG28-35)、32K(HG32-35) インシュレーションファイバー断熱材 (ファイバーマット) 吹込み用グラスウール 30K 相当、35K 相当 ロックウール断熱材(LD、MA、MB、MC、HA、HB) ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 2 号、3 号 押出法ポリスチレンフォーム断熱材 1 種 (b (A、B、C)) ポリエチレンフォーム断熱材 2 種 吹込み用セルローズファイバー25K 相当、45K 相当、55K 相当 フェノールフォーム断熱材 2 種 1 号 (AⅠ、AⅡ)、3 種 1 号 (AⅠ、AⅡ) 建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム A 種 3 吹込み用ロックウール 65K 相当</td></tr><tr><td>D λ =0.034～0.029</td><td>グラスウール断熱材 80K(80-33)、96K(96-33) 高性能グラスウール断熱材 20K (HG20-34) 24K (HG24-34、HG24-33)、28K (HG28-34、HG28-33) 32K (HG32-34、HG32-33) 36K (HG36-34、HG36-33、HG36-32、HG32-31) 38K (HG38-34、HG38-33、HG38-32、HG38-31) 40K (HG40-34、HG40-33、HG40-32) 48K (HG48-33、HG48-32、HG48-31) ロックウール断熱材 (HC) ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 1 号 押出法ポリスチレンフォーム断熱材 2 種(b(A、B、C)) フェノールフォーム断熱材 2 種 2 号 (AⅠ、AⅡ) 硬質ウレタンフォーム断熱材 1 種 ポリエチレンフォーム断熱材 3 種 建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム A 種 1、A 種 2</td></tr><tr><td>E λ =0.028～0.023</td><td>押出法ポリスチレンフォーム断熱材 3 種(a(A、B、C))、(b(A、B、C)) 硬質ウレタンフォーム断熱材 2 種 1 号、2 号、3 号、4 号 フェノールフォーム断熱材 2 種 3 号 (AⅠ、AⅡ)</td></tr><tr><td>F λ =0.022 以下</td><td>押出法ポリスチレンフォーム断熱材 3 種(a(D)、b(D)) フェノールフォーム断熱材 1 種 1 号 (AⅠ、AⅡ、BⅠ、BⅡ、CⅠ、CⅡ、DⅠ、DⅡ、EⅠ、EⅡ)、 2 号 (AⅠ、AⅡ、BⅠ、BⅡ、CⅠ、CⅡ、DⅠ、DⅡ、EⅠ、EⅡ)、 3 号 (AⅠ、AⅡ、BⅠ、BⅡ、CⅠ、CⅡ、DⅠ、DⅡ、EⅠ、EⅡ)</td></tr></table>	記号	断熱材の種類	C λ =0.040～0.035	グラスウール断熱材 20K(20-40)、24K(20-38)、32K(32-36)) 40K(40-36)、48K(48-35)、64K(64-35) 高性能グラスウール断熱材 14K (HG14-38、HG14-37) 16K (HG16-38、HG16-37、HG16-36) 20K (HG20-38、HG20-37、HG20-36、HG20-35) 24K (HG24-36、HG24-35) 28K (HG28-35)、32K(HG32-35) インシュレーションファイバー断熱材 (ファイバーマット) 吹込み用グラスウール 30K 相当、35K 相当 ロックウール断熱材(LD、MA、MB、MC、HA、HB) ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 2 号、3 号 押出法ポリスチレンフォーム断熱材 1 種 (b (A、B、C)) ポリエチレンフォーム断熱材 2 種 吹込み用セルローズファイバー25K 相当、45K 相当、55K 相当 フェノールフォーム断熱材 2 種 1 号 (AⅠ、AⅡ)、3 種 1 号 (AⅠ、AⅡ) 建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム A 種 3 吹込み用ロックウール 65K 相当	D λ =0.034～0.029	グラスウール断熱材 80K(80-33)、96K(96-33) 高性能グラスウール断熱材 20K (HG20-34) 24K (HG24-34、HG24-33)、28K (HG28-34、HG28-33) 32K (HG32-34、HG32-33) 36K (HG36-34、HG36-33、HG36-32、HG32-31) 38K (HG38-34、HG38-33、HG38-32、HG38-31) 40K (HG40-34、HG40-33、HG40-32) 48K (HG48-33、HG48-32、HG48-31) ロックウール断熱材 (HC) ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 1 号 押出法ポリスチレンフォーム断熱材 2 種(b(A、B、C)) フェノールフォーム断熱材 2 種 2 号 (AⅠ、AⅡ) 硬質ウレタンフォーム断熱材 1 種 ポリエチレンフォーム断熱材 3 種 建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム A 種 1、A 種 2	E λ =0.028～0.023	押出法ポリスチレンフォーム断熱材 3 種(a(A、B、C))、(b(A、B、C)) 硬質ウレタンフォーム断熱材 2 種 1 号、2 号、3 号、4 号 フェノールフォーム断熱材 2 種 3 号 (AⅠ、AⅡ)	F λ =0.022 以下	押出法ポリスチレンフォーム断熱材 3 種(a(D)、b(D)) フェノールフォーム断熱材 1 種 1 号 (AⅠ、AⅡ、BⅠ、BⅡ、CⅠ、CⅡ、DⅠ、DⅡ、EⅠ、EⅡ)、 2 号 (AⅠ、AⅡ、BⅠ、BⅡ、CⅠ、CⅡ、DⅠ、DⅡ、EⅠ、EⅡ)、 3 号 (AⅠ、AⅡ、BⅠ、BⅡ、CⅠ、CⅡ、DⅠ、DⅡ、EⅠ、EⅡ)	◎
	記号	断熱材の種類										
	C λ =0.040～0.035	グラスウール断熱材 20K(20-40)、24K(20-38)、32K(32-36)) 40K(40-36)、48K(48-35)、64K(64-35) 高性能グラスウール断熱材 14K (HG14-38、HG14-37) 16K (HG16-38、HG16-37、HG16-36) 20K (HG20-38、HG20-37、HG20-36、HG20-35) 24K (HG24-36、HG24-35) 28K (HG28-35)、32K(HG32-35) インシュレーションファイバー断熱材 (ファイバーマット) 吹込み用グラスウール 30K 相当、35K 相当 ロックウール断熱材(LD、MA、MB、MC、HA、HB) ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 2 号、3 号 押出法ポリスチレンフォーム断熱材 1 種 (b (A、B、C)) ポリエチレンフォーム断熱材 2 種 吹込み用セルローズファイバー25K 相当、45K 相当、55K 相当 フェノールフォーム断熱材 2 種 1 号 (AⅠ、AⅡ)、3 種 1 号 (AⅠ、AⅡ) 建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム A 種 3 吹込み用ロックウール 65K 相当										
	D λ =0.034～0.029	グラスウール断熱材 80K(80-33)、96K(96-33) 高性能グラスウール断熱材 20K (HG20-34) 24K (HG24-34、HG24-33)、28K (HG28-34、HG28-33) 32K (HG32-34、HG32-33) 36K (HG36-34、HG36-33、HG36-32、HG32-31) 38K (HG38-34、HG38-33、HG38-32、HG38-31) 40K (HG40-34、HG40-33、HG40-32) 48K (HG48-33、HG48-32、HG48-31) ロックウール断熱材 (HC) ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 1 号 押出法ポリスチレンフォーム断熱材 2 種(b(A、B、C)) フェノールフォーム断熱材 2 種 2 号 (AⅠ、AⅡ) 硬質ウレタンフォーム断熱材 1 種 ポリエチレンフォーム断熱材 3 種 建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム A 種 1、A 種 2										
	E λ =0.028～0.023	押出法ポリスチレンフォーム断熱材 3 種(a(A、B、C))、(b(A、B、C)) 硬質ウレタンフォーム断熱材 2 種 1 号、2 号、3 号、4 号 フェノールフォーム断熱材 2 種 3 号 (AⅠ、AⅡ)										
F λ =0.022 以下	押出法ポリスチレンフォーム断熱材 3 種(a(D)、b(D)) フェノールフォーム断熱材 1 種 1 号 (AⅠ、AⅡ、BⅠ、BⅡ、CⅠ、CⅡ、DⅠ、DⅡ、EⅠ、EⅡ)、 2 号 (AⅠ、AⅡ、BⅠ、BⅡ、CⅠ、CⅡ、DⅠ、DⅡ、EⅠ、EⅡ)、 3 号 (AⅠ、AⅡ、BⅠ、BⅡ、CⅠ、CⅡ、DⅠ、DⅡ、EⅠ、EⅡ)											
3.3 断熱材の厚さ	(1) 断熱材の厚さは、前記、表7-2に掲げる熱抵抗基準値以上とし、地域区分、施工方法ごとに施工部位、断熱材の種類に応じ、次表の厚さ以上とする。											

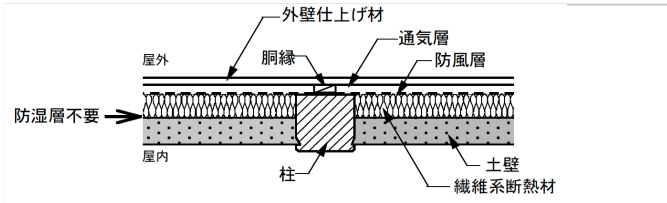
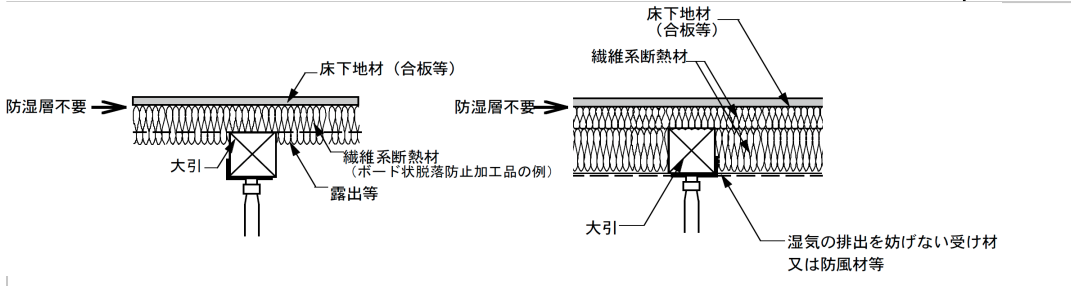
7章 断熱工事

中項目 小項目	内容										温 (断熱等性能等級)
3.3 断熱材の厚さ	表7-4 断熱材の厚さ										4 ◎
1. 1～2 地域 充填断熱工法の場合											
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	6.6	345	330	300	265	225	185	150		
は天井	天井	5.7	300	285	260	230	195	160	130		
壁		3.3	175	165	150	135	115	95	75		
床	外気に接する床	5.2	275	260	235	210	180	150	115		
	その他の床	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		
2. 1～2 地域 外張断熱工法の場合											
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	外気に接する床	3.8	200	190	175	155	130	110	85		
	その他の床	—	—	—	—	—	—	—	—		
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		
3. 3 地域 充填断熱工法の場合											
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	外気に接する床	5.2	275	260	235	210	180	150	115		
	その他の床	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. 3 地域 外張断熱工法の場合											
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	外気に接する床	3.8	200	190	175	155	130	110	85		
	その他の床	—	—	—	—	—	—	—	—		
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		
5. 4～7 地域 充填断熱工法の場合											
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	外気に接する床	3.3	175	165	150	135	115	95	75		
	その他の床	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		

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容		温 (断熱等性能等級)																																																																											
			4																																																																											
3.3 断熱材の厚さ	6. 4～7 地域 外張断熱工法の場合		◎																																																																											
	<table><tr><th colspan="2">断熱材の厚さ</th><th rowspan="2">必要な 熱抵抗値</th><th colspan="6">断熱材の種類・厚さ (単位：mm)</th></tr><tr><th colspan="2">部位</th><th>A-1</th><th>A-2</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th></tr><tr><td colspan="2">屋 根 又は 天 井</td><td>4.0</td><td>210</td><td>200</td><td>180</td><td>160</td><td>140</td><td>115</td><td>90</td></tr><tr><td colspan="2">壁</td><td>1.7</td><td>90</td><td>85</td><td>80</td><td>70</td><td>60</td><td>50</td><td>40</td></tr><tr><td rowspan="2">床</td><td>外気に接する床</td><td>2.5</td><td>130</td><td>125</td><td>115</td><td>100</td><td>85</td><td>70</td><td>55</td></tr><tr><td>その他の床</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td rowspan="2">土間床等 の外周部</td><td>外気に接する部分</td><td>1.7</td><td>90</td><td>85</td><td>80</td><td>70</td><td>60</td><td>50</td><td>40</td></tr><tr><td>その他の部分</td><td>0.5</td><td>30</td><td>25</td><td>25</td><td>20</td><td>20</td><td>15</td><td>15</td></tr></table>		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	外気に接する床	2.5	130	125	115	100	85	70	55	その他の床	—	—	—	—	—	—	—	—	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
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	外気に接する床	2.5	130	125	115	100	85	70	55																																																																					
	その他の床	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																					
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																																																																					
	7. 8 地域 充填断熱工法の場合																																																																													
	<table><tr><th colspan="2">断熱材の厚さ</th><th rowspan="2">必要な 熱抵抗値</th><th colspan="6">断熱材の種類・厚さ (単位：mm)</th></tr><tr><th colspan="2">部位</th><th>A-1</th><th>A-2</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th></tr><tr><td rowspan="2">屋 根 又 は 天 井</td><td>屋根</td><td>4.6</td><td>240</td><td>230</td><td>210</td><td>185</td><td>160</td><td>130</td><td>105</td></tr><tr><td>天井</td><td>4.0</td><td>210</td><td>200</td><td>180</td><td>160</td><td>140</td><td>115</td><td>90</td></tr><tr><td colspan="2">壁</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>		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 は 天 井	屋根	4.6	240	230	210	185	160	130	105	天井	4.0	210	200	180	160	140	115	90	壁		—	—	—	—	—	—	—	—																													
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 は 天 井	屋根	4.6	240	230	210	185	160	130	105																																																																					
	天井	4.0	210	200	180	160	140	115	90																																																																					
壁		—	—	—	—	—	—	—	—																																																																					
	8. 8 地域 外張断熱工法の場合																																																																													
	<table><tr><th colspan="2">断熱材の厚さ</th><th rowspan="2">必要な 熱抵抗値</th><th colspan="6">断熱材の種類・厚さ (単位：mm)</th></tr><tr><th colspan="2">部位</th><th>A-1</th><th>A-2</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th></tr><tr><td colspan="2">屋 根 又は 天 井</td><td>4.0</td><td>210</td><td>200</td><td>180</td><td>160</td><td>140</td><td>115</td><td>90</td></tr><tr><td colspan="2">壁</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>		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 又は 天 井		4.0	210	200	180	160	140	115	90	壁		—	—	—	—	—	—	—	—																																						
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 又は 天 井		4.0	210	200	180	160	140	115	90																																																																					
壁		—	—	—	—	—	—	—	—																																																																					
3.4断熱材の厚さの特例	一戸建て住宅にあっては、床の「外気に接する部分」のうち、住宅の床面積5%以下の部分については「その他の部分」とみなすことができる。																																																																													
4. 断熱材等の施工 4.1断熱材等の加工	(1) 切断などの材料の加工は、清掃した平坦な面上で定規などを用いて正確に行う。 (2) 加工の際、材料に損傷を与えないように注意する。 (3) ロールになったフェルト状断熱材を切断する場合は、はめ込む木枠の内寸法より5～10mm大きく切断する。 (4) ボード状断熱材は、専用工具を用いて内寸法に合せ、正確に切断する。		◎																																																																											
4.2断熱材の施工	(1) 断熱材はすきま無く施工する。 (2) 断熱材を充填する場合は、周囲の木枠との間及び室内側下地材との間に、すきまが生じないよう均一にはめ込む。 (3) 充填工法の場合は、フェルト状、ボード状又は吹込み用断熱材を、根太や間柱などの木材の間にはめ込み、又は、天井の上に敷き込むことにより取り付ける。 (4) ボード状断熱材を充填する場合、すきまが生じた時は現場発泡断熱材などで適切に補修する。 (5) ボード状断熱材又はフェルト状断熱材を柱、間柱、たる木、軒桁、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、すきまが生じないように釘留めする。																																																																													

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級)													
		4													
4.2断熱材の施工	(6) 耳付きの防湿層を備えたフェルト状断熱材を用いる場合は、耳を木枠の室内側見付面に、間隔200mm内外でタッカー釘留めとする。 (7) 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すきまが生じないようにする。 ① 外壁と天井及び屋根との取合い部 ② 外壁と床との取合い部 ③ 間仕切壁と天井及び屋根又は床との取合い部 ④ 下屋の小屋裏の天井と壁の取合い部 (8) 上記以外の取付けを行う場合は、特記による。	◎													
4.3防湿材の施工	(1) 防湿材は次に該当するもの、又は同等以上の透湿抵抗を有するものとする <table><tr><td>a</td><td>住宅用プラスチック系防湿フィルム(JIS A 6930)</td></tr><tr><td>b</td><td>包装用ポリエチレンフィルム(JIS Z 1702)</td></tr><tr><td>c</td><td>農業用ポリエチレンフィルム(JIS K 6781)</td></tr></table> (2) 下表に示す断熱材、又はこれらに類する透湿抵抗の小さい断熱材を使用する場合は、防湿材を室内側に施工する。 <table><tr><td rowspan="3">繊維系断熱材</td><td>グラスウール</td></tr><tr><td>ロックウール</td></tr><tr><td>セルローズファイバー</td></tr><tr><td rowspan="2">プラスチック系断熱材</td><td>建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームA種3</td></tr><tr><td>フェノールフォーム断熱材3種2号</td></tr></table> ただし、次のいずれかに該当する場合は、防湿材を施工しないことができる。 ① 土塗り壁の外側に断熱層がある場合 図7-2 土塗り壁の外側に断熱層を設けた工法の例  ② 床断熱において、断熱材下側が床下に露出する場合又は湿気の排出を妨げない構成となっている場合 図7-3 床断熱において断熱材の下側が露出又は湿気の排出を妨げない工法の例 	a	住宅用プラスチック系防湿フィルム(JIS A 6930)	b	包装用ポリエチレンフィルム(JIS Z 1702)	c	農業用ポリエチレンフィルム(JIS K 6781)	繊維系断熱材	グラスウール	ロックウール	セルローズファイバー	プラスチック系断熱材	建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームA種3	フェノールフォーム断熱材3種2号	
a	住宅用プラスチック系防湿フィルム(JIS A 6930)														
b	包装用ポリエチレンフィルム(JIS Z 1702)														
c	農業用ポリエチレンフィルム(JIS K 6781)														
繊維系断熱材	グラスウール														
	ロックウール														
	セルローズファイバー														
プラスチック系断熱材	建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームA種3														
	フェノールフォーム断熱材3種2号														

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級)																																																																																																																					
		4																																																																																																																					
4. 3防湿材の施工	③ 建設地の地域区分が 8 地域（沖縄県）の場合 ④ 断熱層が単一の材料で均質に施工され、透湿抵抗値が次の値以上である場合 a) 1 ～ 3 地域：壁は 5、屋根又は天井は 6 b) 4 地域：壁は 3、屋根又は天井は 4 c) 5 ～ 7 地域：壁は 2、屋根又は天井は 3 (3) プラスチック系断熱材のうち、透湿抵抗値の大きい断熱材を使用する場合は、防湿材の施工をしなくてもよい。 表7-5 防湿材の施工を要しない断熱材の種類の例 <table><tr><th colspan="4">材料名</th><th>透湿係数(JIS) 厚さ25mmの場合 ng/(㎡・s・Pa)</th><th>透湿抵抗 厚さ25mmあたり (㎡・s・Pa)/ng</th><th>規格等</th></tr><tr><td rowspan="28">発 泡 プ ラ ス チ ッ ク 系 断 熱 材</td><td>ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材1号</td><td></td><td></td><td>145以下</td><td>0.0069以上</td><td rowspan="28">JIS A9521</td></tr><tr><td>ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材2号</td><td></td><td></td><td>205以下</td><td>0.0049以上</td></tr><tr><td>ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材3号</td><td></td><td></td><td>250以下</td><td>0.0040以上</td></tr><tr><td>ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材4号</td><td></td><td></td><td>290以下</td><td>0.0034以上</td></tr><tr><td rowspan="14">押出法ポリスチレンフォーム断熱材</td><td rowspan="3">1種</td><td>A</td><td rowspan="14">スキン層なし 145以下 スキン層あり 55以下</td><td colspan="2" rowspan="14">スキン層なし 0.0069以上 スキン層あり 0.018以上</td></tr><tr><td>B</td></tr><tr><td>C</td></tr><tr><td rowspan="3">2種</td><td>A</td></tr><tr><td>B</td></tr><tr><td>C</td></tr><tr><td rowspan="8">3種</td><td>A</td></tr><tr><td>B</td></tr><tr><td>C</td></tr><tr><td>D</td></tr><tr><td>A</td></tr><tr><td>B</td></tr><tr><td>C</td></tr><tr><td>D</td></tr><tr><td rowspan="4">硬質ウレタンフォーム断熱材</td><td>1種</td><td></td><td>185以下</td><td>0.0054以上</td></tr><tr><td rowspan="4">2種</td><td>1号</td><td rowspan="4">40以下</td><td colspan="2" rowspan="4">0.025以上</td></tr><tr><td>2号</td></tr><tr><td>3号</td></tr><tr><td>4号</td></tr><tr><td rowspan="4">ポリエチレンフォーム断熱材</td><td rowspan="2">1種</td><td>1号</td><td>30以下</td><td></td></tr><tr><td>2号</td><td>55以下</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">2種</td><td></td><td>30以下</td><td></td></tr><tr><td>3種</td><td></td><td>150以下</td><td></td></tr><tr><td rowspan="14">フェノールフォーム断熱材</td><td rowspan="5">1号</td><td>A</td><td rowspan="5">60以下</td><td colspan="2" rowspan="5">0.017以上</td></tr><tr><td>B</td></tr><tr><td>C</td></tr><tr><td>D</td></tr><tr><td>E</td></tr><tr><td rowspan="5">2号</td><td>A</td><td rowspan="5"></td><td colspan="2" rowspan="5"></td></tr><tr><td>B</td></tr><tr><td>C</td></tr><tr><td>D</td></tr><tr><td>E</td></tr><tr><td rowspan="3">3号</td><td>A</td><td rowspan="3">100以下</td><td colspan="2" rowspan="3"></td></tr><tr><td>B</td></tr><tr><td>C</td></tr><tr><td rowspan="3">2種</td><td>1号</td><td rowspan="3">145以下</td><td colspan="2" rowspan="3">0.0069以上</td></tr><tr><td>2号</td></tr><tr><td>A</td></tr><tr><td>3種</td><td>1号</td><td>A</td><td></td><td></td></tr></table> (4) 防湿材の施工は、次のいずれかによる。 ① 防湿材は幅広の長尺シートを用い、連続させ、すきまのできないように施工する。また、継目は下地材のあるところで30mm以上重ね合わせる。	材料名				透湿係数(JIS) 厚さ25mmの場合 ng/(㎡・s・Pa)	透湿抵抗 厚さ25mmあたり (㎡・s・Pa)/ng	規格等	発 泡 プ ラ ス チ ッ ク 系 断 熱 材	ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材1号			145以下	0.0069以上	JIS A9521	ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材2号			205以下	0.0049以上	ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材3号			250以下	0.0040以上	ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材4号			290以下	0.0034以上	押出法ポリスチレンフォーム断熱材	1種	A	スキン層なし 145以下 スキン層あり 55以下	スキン層なし 0.0069以上 スキン層あり 0.018以上		B	C	2種	A	B	C	3種	A	B	C	D	A	B	C	D	硬質ウレタンフォーム断熱材	1種		185以下	0.0054以上	2種	1号	40以下	0.025以上		2号	3号	4号	ポリエチレンフォーム断熱材	1種	1号	30以下		2号	55以下		2種		30以下		3種		150以下		フェノールフォーム断熱材	1号	A	60以下	0.017以上		B	C	D	E	2号	A				B	C	D	E	3号	A	100以下			B	C	2種	1号	145以下	0.0069以上		2号	A	3種	1号	A			◎
材料名				透湿係数(JIS) 厚さ25mmの場合 ng/(㎡・s・Pa)	透湿抵抗 厚さ25mmあたり (㎡・s・Pa)/ng	規格等																																																																																																																	
発 泡 プ ラ ス チ ッ ク 系 断 熱 材	ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材1号			145以下	0.0069以上	JIS A9521																																																																																																																	
	ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材2号			205以下	0.0049以上																																																																																																																		
	ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材3号			250以下	0.0040以上																																																																																																																		
	ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材4号			290以下	0.0034以上																																																																																																																		
	押出法ポリスチレンフォーム断熱材	1種	A	スキン層なし 145以下 スキン層あり 55以下	スキン層なし 0.0069以上 スキン層あり 0.018以上																																																																																																																		
			B																																																																																																																				
			C																																																																																																																				
		2種	A																																																																																																																				
			B																																																																																																																				
			C																																																																																																																				
		3種	A																																																																																																																				
			B																																																																																																																				
			C																																																																																																																				
			D																																																																																																																				
			A																																																																																																																				
			B																																																																																																																				
			C																																																																																																																				
			D																																																																																																																				
	硬質ウレタンフォーム断熱材	1種		185以下	0.0054以上																																																																																																																		
		2種	1号	40以下	0.025以上																																																																																																																		
			2号																																																																																																																				
			3号																																																																																																																				
	4号																																																																																																																						
	ポリエチレンフォーム断熱材	1種	1号	30以下																																																																																																																			
			2号	55以下																																																																																																																			
		2種		30以下																																																																																																																			
			3種		150以下																																																																																																																		
	フェノールフォーム断熱材	1号	A	60以下	0.017以上																																																																																																																		
B																																																																																																																							
C																																																																																																																							
D																																																																																																																							
E																																																																																																																							
2号		A																																																																																																																					
		B																																																																																																																					
		C																																																																																																																					
		D																																																																																																																					
		E																																																																																																																					
3号		A	100以下																																																																																																																				
		B																																																																																																																					
		C																																																																																																																					
2種		1号	145以下	0.0069以上																																																																																																																			
	2号																																																																																																																						
	A																																																																																																																						
3種	1号	A																																																																																																																					

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級) 4														
4. 3防湿材の施工	② ①によらず耳付きの防湿材を備えたフェルト状断熱材を用いる場合は、防湿層を室内側に向けて施工する。なお、防湿材の継目は、すきまが生じないように十分突き付け施工する。すきまが生じた場合は、5. 3(防湿材の施工)、ビニルテープ、アルミテープ等の防湿テープで補修する。 (5) 防湿材は、電気配線や設備配管などにより破られないよう注意して施工する。万一、防湿材が破れた場合は、ビニルテープまたはアルミテープ等の防湿テープで補修する。	◎														
4. 4防風材の施工	(1) 防風材は、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で、次に該当するもの、又は同等の材料とする。 <table><tr><td>a</td><td>透湿防水シート(JIS A 6111)</td></tr><tr><td>b</td><td>合板</td></tr><tr><td>c</td><td>シージングボード</td></tr><tr><td>d</td><td>構造用パネル</td></tr><tr><td>e</td><td>火山性ガラス質複層板・ MDF</td></tr><tr><td>f</td><td>発泡プラスチック系断熱材・ボード状繊維系断熱材</td></tr><tr><td>g</td><td>付属防湿層付断熱材外側シート</td></tr></table> (2) 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する。 (3) フェルト状断熱材を屋根・外壁の断熱に用い、通気層がある場合は、断熱材の屋外側に防風材を設ける。 (4) 防風材はすきま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。	a	透湿防水シート(JIS A 6111)	b	合板	c	シージングボード	d	構造用パネル	e	火山性ガラス質複層板・ MDF	f	発泡プラスチック系断熱材・ボード状繊維系断熱材	g	付属防湿層付断熱材外側シート	
a	透湿防水シート(JIS A 6111)															
b	合板															
c	シージングボード															
d	構造用パネル															
e	火山性ガラス質複層板・ MDF															
f	発泡プラスチック系断熱材・ボード状繊維系断熱材															
g	付属防湿層付断熱材外側シート															
4. 5基礎断熱の場合の基礎の施工	(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) 断熱材は吸水性が小さい材料を用い、原則として基礎底盤上端から基礎天端まで打ち込み工法により施工する。 (3) 断熱材の継目は、すきまができないように施工する。型枠脱型後、すきまが生じているときは現場発泡断熱材などで補修する。 (4) 基礎の屋外側に設ける断熱材は、外気に接しないよう、外装仕上げを行う。 (5) 基礎天端と土台との間には、すきまが生じないようにする。 (6) 床下防湿は、3章6（床下防湿措置）の項による。 (7) 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。															

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級) 4
4. 6床の施工	(1) 最下階の床及び外気に接する床の断熱材の施工にあたっては、施工後、有害なたるみ、ずれ、屋内側の材料との間にすきまが生じないように、原則として、受材を設ける。 (2) 床下の換気は、3章5.1（床下換気）の項による。 (3) 床下からの水蒸気の発生を防ぐため、3章6.1（床下防湿）による床下防湿工事を行う。 (4) バスユニット下部の床、バリアフリー対応を行った場合の和室の床においても、断熱材、防湿材を連続して施工する。 (5) 土間コンクリート床は、3章4.5（土間コンクリート床）の項による。	◎
4. 7壁の施工	(1) 断熱材の施工にあたっては、長期間経過してもずり落ちないように施工する。 (2) 断熱材は、原則として、土台から桁にすきまなくはめ込むか、または外張りとする。 (3) 断熱材は、筋かいや配管部分ですきまができないように注意して施工する。 (4) 配管部は、管の防露措置を行うとともに、断熱材は配管の屋外側に施工する。 (5) 断熱層の屋外側に通気層を設け、壁内結露の防止する構造とし、特記による。特記のない場合は、8章3.2（外壁内通気措置）の項による。ただし、次の場合は通気層を設けなくても良い。 ① 1及び2地域以外で、防湿層に住宅用プラスチック系防湿フィルム（JIS A 6930）を用いる場合 ② 1及び2地域以外で、防湿層が$0.082\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}/\text{ng}$以上の透湿抵抗を有する場合 ③ 1及び2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、防湿性を有する材料を用い、防湿層が$0.019\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}/\text{ng}$以上の透湿抵抗を有する場合 ④ 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 a) 1～3地域は5 b) 4地域は3 c) 5～7地域は2 ⑤ 地域区分が8地域の場合 (6) 断熱層の屋外側に通気層を設け、かつ、繊維系断熱材等を使用する場合には、断熱材と通気層の間に本章5.4防風材の施工(1)による防風層を設ける。	
4. 8天井の施工	(1) 天井の断熱材は、天井と外壁との取合い部、間仕切壁との交差部、つり木周囲の部分で、すきまが生じないように注意して天井全面に施工する。	

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級) 4 ◎
	(2) 天井の断熱材は、野縁と野縁間、又は野縁をまたいで天井全面に敷き込む。 (3) 天井の断熱材により小屋裏換気経路が塞がれないように注意して施工する。 (4) 小屋裏換気については、8章7.1（小屋裏換気）の項による。 (5) 埋込照明（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形ダウンライト等を使用し、断熱材を連続するような措置を講ずる。	
4.9屋根の施工	(1) 屋根断熱とする場合の施工は次による。 ① 断熱材を屋根のたる木間に施工する場合は、施工後、有害なたるみ、ずれ、すきまなどが生じないように、原則として受材を設ける。 ② 断熱材を屋根のたる木の屋外側に取付ける場合は、屋根と外壁の取合い部で断熱材のすきまが生じないように注意して施工する。 ③ 屋根断熱の通気層への入気のため軒裏には8章7.1（小屋裏換気）の(2)②～⑤による換気孔を設ける。 (2) 断熱材の外側には通気層を設ける。ただし、次の場合は通気層を設けなくても良い。 ① 1及び2地域以外で、防湿層に住宅用プラスチック系防湿フィルム（JIS A 6930）を用いる場合 ② 1及び2地域以外で、防湿層が$0.082\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}/\text{ng}$以上の透湿抵抗を有する場合 ③ 1及び2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、防湿性を有する材料を用い、防湿層が$0.019\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}/\text{ng}$以上の透湿抵抗を有する場合 ④ 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 a) 1～3地域は6 b) 4地域は4 c) 5～7地域は3 ⑤ 地域区分が8地域の場合	
4.10気流止め	(1) 屋根又は天井と壁及び壁と床との取合い部においては、外気が室内に流入しないよう当該取合い部に気流止めを設ける等、有効な措置を講じる。 (2) 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つては、当該取合い部に気流止めを設ける。 (3) 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つては、当該外壁の上下端部と床、天井又は屋根との取合い部に気流止めを設ける。	
4.11注意事項	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すきまが生じないようにする。 ① 外壁と天井及び屋根との取合い部 ② 外壁と床の取合い部	

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級) 4														
4. 11注意事項	③ 間仕切壁と天井及び屋根又は床との取合い部 ④ 下屋の小屋裏の天井と壁との取合い部 図7-4 ①外壁と天井及び屋根との取合い部 ②外壁と床の取合い部 図7-5 ③間仕切壁と天井及び屋根、又は床との取合い部	◎														
5. 気密工事 5. 1一般事項	(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) 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。	◎														
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、次による。ただし、1～3地域に建設する場合にはa)、c)、e)、g)、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。 <table><tr><td>a</td><td>住宅用プラスチック系防湿フィルム(JIS A 6930)</td></tr><tr><td>b</td><td>透湿防水シート(JIS A 6111)</td></tr><tr><td>c</td><td>合板、せつこうボード、構造用パネル(JAS) 又は同等品</td></tr><tr><td>d</td><td>発泡プラスチック系保温材(JIS A9511)・建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム(JIS A9526)又は同等品</td></tr><tr><td>e</td><td>乾燥木材等</td></tr><tr><td>f</td><td>金属部材</td></tr><tr><td>g</td><td>コンクリート部材</td></tr></table> (2) 気密工事に使用する防湿フィルムは、JISA6930（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。	a	住宅用プラスチック系防湿フィルム(JIS A 6930)	b	透湿防水シート(JIS A 6111)	c	合板、せつこうボード、構造用パネル(JAS) 又は同等品	d	発泡プラスチック系保温材(JIS A9511)・建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム(JIS A9526)又は同等品	e	乾燥木材等	f	金属部材	g	コンクリート部材	
a	住宅用プラスチック系防湿フィルム(JIS A 6930)															
b	透湿防水シート(JIS A 6111)															
c	合板、せつこうボード、構造用パネル(JAS) 又は同等品															
d	発泡プラスチック系保温材(JIS A9511)・建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム(JIS A9526)又は同等品															
e	乾燥木材等															
f	金属部材															
g	コンクリート部材															

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級) 4
5.2材料・工法一般	(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、乾燥した木材等で挟みつける。 (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 ① 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） ② 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） ③ 現場発泡断熱材 ④ 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）	◎
5.3壁、床、天井 (又は屋根)の施工	(1) 防湿フィルムは、継目を縦、横とも下地材のある部分で30mm以上重ね合わせ、留め付ける。 (2) 留付けはステープルを用い、継目部分は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、以下同じ）を使用した場合には、その部分に防湿フィルムを貼らなくても良い。 (5) 床に防湿フィルムを張らない場合は次による。 ① 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通気性の低い乾燥した面材（「床合板等」という。以下同じ。）を用いる。 ② 床合板等の継目を気密補助材で処理する。なお、下地の在るところで端部を釘打ちとするか、端部を本実加工とする場合は気密補助材を省略できる。	
5.4壁、床、天井 (又は屋根)の取 合い部等の施工	(1) 防湿フィルムは、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) 留付けはステープルを用い、継目部分は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、次のいずれかによる。 ① 最下階の床と取合う外壁部に、先張りの防湿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とする。床の防湿フィルムは外壁部に廻りこませ、外壁部の防湿フィルム及び先張りの防湿フィルムと下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。 ② 床合板等を土台に直接釘留めし、床及び外壁の防湿フィルムは下地材のある部分で30mm以上重ね合わせか、床合板等に気密補助材等を用いて留めつける。 ③ 取合い部の外壁内に木材の通気止めを設け、床及び外壁の防湿フィルムは、下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。 ④ 6.3（壁、床、天井(又は屋根)の施工）の(5)により床に防湿フィルムを張らない場合には、上記①、②又は③に準じて施工を行い、床合板等と外壁の防湿フィルムとを気密補助材を用いて連続させる。	

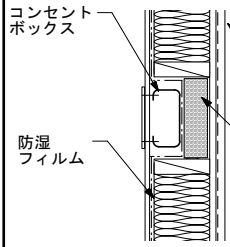
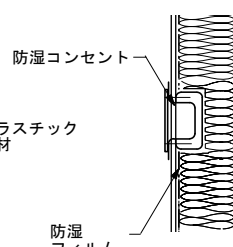
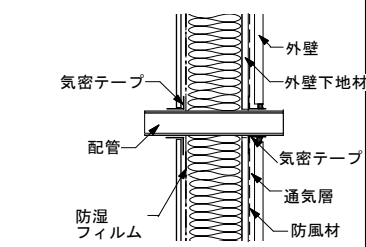
7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級) 4
5.4壁、床、天井 (又は屋根)の取 合部等の施工	⑤ 床合板を気密材とする場合は、6.3(5)②の項による。 (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。 ① その他の階の床と取合う外壁部に先張りの防湿フィルムを張る。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、外壁の防湿フィルムは、先張りの防湿フィルムと下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。 ② 下階の外壁の防湿フィルムを胴差（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付ける。なお、胴差を配線等が貫通する場合は、その部分ですきま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。 ① 外壁の防湿フィルムをけたまで連続させ留め付ける。防湿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、天井の防湿フィルムは下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。 ② 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）の防湿フィルムは外壁部にまわりこませ、外壁部の防湿フィルム及び先張りの防湿フィルムと下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。 ③ 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。 ① 外壁の防湿フィルムを留めつけてから間仕切壁を取付ける。この部分で防湿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。 ② 外壁の間仕切壁が取付く部分に先張りの防湿フィルムを張る。この場合、外壁の防湿気密フィルムは先張りの防湿フィルムに下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。 ③ 外壁の防湿フィルム端部を間仕切壁が外壁に取付く部分にある間柱（乾燥木材に限る。）に8.3(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。 ① 最下階の床の防湿フィルムを留め付けてから間仕切壁を取付ける。この ② 最下階の床の間仕切壁が取付く部分に先張りの防湿フィルムを張る。この場合、最下階の床の防湿フィルムは先張りの防湿フィルムに下地材のある部分で30mm以上重ね合わせる。 ③ 6.3（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。 ④ 床の防湿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6.3(3)により留め付ける。	◎

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級) 4
5.4壁、床、天井 (又は屋根)の取 合部等の施工	(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。 ① 屋根の直下の天井（又は屋根）の防湿フィルムを留め付けてから間仕切壁を取付ける。この部分で防湿フィルムを継ぐ場合は下地材のある部分で30mm以上重ね合せる。 ② 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フィルムを張る。この場合、屋根の直下の天井の防湿フィルムは先張りの防湿フィルムに下地材のある部分で30mm以上重ね合せる。 ③ 天井の防湿フィルム端部を天井に取り付く部分の間仕切壁下地材（乾燥木材に限る。）に6.3(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。 ① その他の階の床と取合う外壁の取合いは上記(4)に準ずる。 ② 下屋部分の天井の防湿フィルムは胴差に留め付けた防湿フィルムと連続させるか、下地材のある部分で30mm以上重ね合せる。	◎
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フィルムの施工は次による。 ① 防湿フィルムは縦横とも柱・間柱・下地材・たるき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以上重ね合わせる。 ③ 留付けはタッカー釘を用い、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。	
5.6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。	
5.7細部の気密処理 (地域1～3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。 ① 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。 ② 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。 ③ 断熱構造とする部分に用いる床下及び小屋裏点検口は、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。 ① 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。 ② 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。	

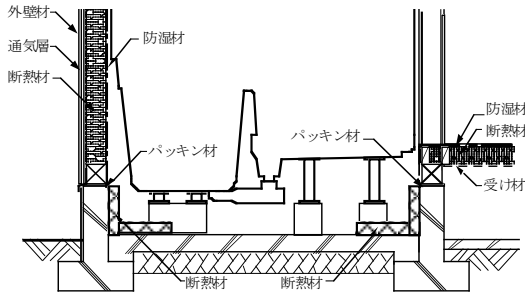
7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級) 4														
5.7細部の気密処理 (地域1～3において建設する場合)	(a)防湿措置が講じられた専用のボックスを使用する。 (b)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。 図7-6 設備配管周りの施工例 a) コンセント周りの気密化 b) 防湿コンセント c) 配管貫通部   	◎														
5.8注意事項	(1) 4～8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。															
6. 気密工事 6.1一般事項	(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) 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の各部位の気密工事はこの項による。	◎														
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、次による。ただし、1～3地域に建設する場合にはa)、c)、e)、f)、g)、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。 <table><tr><td>a</td><td>住宅用プラスチック系防湿フィルム(JIS A 6930)</td></tr><tr><td>b</td><td>透湿防水シート(JIS A 6111)</td></tr><tr><td>c</td><td>合板、せっこうボード、構造用パネル(JAS)又は同等品</td></tr><tr><td>d</td><td>発泡プラスチック系断熱材(JIS A9521)・建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム(JIS A9526)又は同等品</td></tr><tr><td>e</td><td>乾燥木材等</td></tr><tr><td>f</td><td>金属部材</td></tr><tr><td>g</td><td>コンクリート部材</td></tr></table> (2) 気密工事に使用する防湿フィルムは、JISA6930（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JISA6111（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、1～3地域においては使用しない。 (4) 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挟みつける。	a	住宅用プラスチック系防湿フィルム(JIS A 6930)	b	透湿防水シート(JIS A 6111)	c	合板、せっこうボード、構造用パネル(JAS)又は同等品	d	発泡プラスチック系断熱材(JIS A9521)・建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム(JIS A9526)又は同等品	e	乾燥木材等	f	金属部材	g	コンクリート部材	
a	住宅用プラスチック系防湿フィルム(JIS A 6930)															
b	透湿防水シート(JIS A 6111)															
c	合板、せっこうボード、構造用パネル(JAS)又は同等品															
d	発泡プラスチック系断熱材(JIS A9521)・建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム(JIS A9526)又は同等品															
e	乾燥木材等															
f	金属部材															
g	コンクリート部材															

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級) 4
	(5) 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は、6.2 (材料・工法一般) の(4)に掲げる気密補助材を用いる。	◎
6.3壁、屋根及びその取合い部の施工	(1) 地域1～3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。 ① 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。 ② 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。 ③ 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。 (2) 地域4～8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。 ① 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。 ② 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。 ③ 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。 ④ 外張断熱に用いた発泡プラスチック系断熱材の継目を、気密補助材を用いてすきまが生じないように施工する。 ⑤ 2層以上の発泡プラスチック系断熱材の継目が重ならないように張る。 (3) 屋根又は天井と壁と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、すきまが生じないようにする。 (4) 外壁を発泡プラスチック系断熱材を用いた外張断熱工法とし、床又は天井を充填断熱工法とする場合には、床、天井の施工は6.3 (壁、床、天井 (又は屋根) の施工) により、床と外壁、天井と外壁との取合い部の施工は6.4 (壁、床、天井 (又は屋根) の取合い部等の施工) による。 (5) 屋根を発泡プラスチック系断熱材を用いた外張断熱工法とし、外壁を充填断熱工法とする場合には、外壁の施工は6.3 (壁、床、天井 (又は屋根) の施工) により、屋根と外壁との取合い部の施工は6.4 (壁、床、天井 (又は屋根) の取合い部等の施工) による。	
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6.6 (基礎断熱部の取合い)、6.7 (細部の気密処理)、6.8 (注意事項) による。	
6.5床断熱の場合のバスユニット下部の取合い	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は、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。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。 土台と基礎天端間には、パッキン材等を用いて隙間が生じないようにする。	

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級) 4 ◎																							
	図7-7 床断熱の場合のバスユニット下部の取合い 	◎																							
7. 開口部の断熱性能	(1) 開口部の断熱性能は地域区分毎に、開口部比率の区分に応じたイ. 熱貫流率の基準及びロ. 日射遮蔽性能の基準を満足するものとする。 <table><tr><th rowspan="2">一戸建て 開口部比率の 区分</th><th colspan="3">地域区分</th></tr><tr><th>1、2、3 地域</th><th>4、5、5、7 地域</th><th>8 地域</th></tr><tr><td>(い)</td><td>0.07未満</td><td>0.08未満</td><td>0.08未満</td></tr><tr><td>(ろ)</td><td>0.07以上0.09未満</td><td>0.08以上0.11未満</td><td>0.08以上0.11未満</td></tr><tr><td>(は)</td><td>0.09以上0.11未満</td><td>0.11以上0.13未満</td><td>0.11以上0.13未満</td></tr><tr><td>(に)</td><td>0.11以上</td><td>0.13以上</td><td>0.13以上</td></tr></table>	一戸建て 開口部比率の 区分	地域区分			1、2、3 地域	4、5、5、7 地域	8 地域	(い)	0.07未満	0.08未満	0.08未満	(ろ)	0.07以上0.09未満	0.08以上0.11未満	0.08以上0.11未満	(は)	0.09以上0.11未満	0.11以上0.13未満	0.11以上0.13未満	(に)	0.11以上	0.13以上	0.13以上	◎
一戸建て 開口部比率の 区分	地域区分																								
	1、2、3 地域	4、5、5、7 地域	8 地域																						
(い)	0.07未満	0.08未満	0.08未満																						
(ろ)	0.07以上0.09未満	0.08以上0.11未満	0.08以上0.11未満																						
(は)	0.09以上0.11未満	0.11以上0.13未満	0.11以上0.13未満																						
(に)	0.11以上	0.13以上	0.13以上																						
7.1一般事項	(2) 外皮等面積の合計に占める開口部(窓及びドア) 面積の比を開口部比率という。 開口部 (窓+ドア) の面積の合計 開口部比率＝ 屋根 (天井) 、外壁、開口部、床 (基礎の水平投影) 等の面積の合計 (3) 開口部の断熱性能の確認手順 開口部比率区分の確認 開口部比率の算出 ① ↓ 開口部比率区分(い)(ろ)(は)のいずれかを適用 開口部比率の算出省略 ③ ↓ 開口部比率区分 (に) を適用 ② 非適合 (は) 以上となる場合 → 開口部の断熱仕様 と 日射遮蔽措置の仕様選択 開口部比率区分(い)(ろ)(は)(に) 毎の基準に適合した仕様の組合せ 熱貫流率の基準 + ガラス、附属部材及び 庇、軒等の基準 ①開口部比率を算出し、開口部比率区分(い)、(ろ)、(は)のいずれかを適用する。 ②開口部比率を算出し、開口部比率区分(は)を超える場合は(に)を適用する。 ③開口部比率の算出を省略し、(に)を適用する。																								

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級)																																															
		4																																															
7.2開口部の断熱性能	(1) 開口部の断熱性能は開口部比率に応じて次の熱貫流率以下とする。 <table><thead><tr><th>地域区分</th><th colspan="2">開口部比率の区分</th><th>熱貫流率</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="4">1～3地域</td><td>(い)</td><td>0.07未満</td><td>2.91以下</td></tr><tr><td>(ろ)</td><td>0.07以上0.09未満</td><td>2.33以下</td></tr><tr><td>(は)</td><td>0.09以上0.11未満</td><td>1.90以下</td></tr><tr><td>(に)</td><td>0.11以上</td><td>1.60以下</td></tr><tr><td rowspan="4">4地域</td><td>(い)</td><td>0.08未満</td><td>4.07以下</td></tr><tr><td>(ろ)</td><td>0.08以上0.11未満</td><td>3.49以下</td></tr><tr><td>(は)</td><td>0.11以上0.13未満</td><td>2.91以下</td></tr><tr><td>(に)</td><td>0.13以上</td><td>2.33以下</td></tr><tr><td rowspan="4">4～7地域</td><td>(い)</td><td>0.08未満</td><td>6.51以下</td></tr><tr><td>(ろ)</td><td>0.08以上0.11未満</td><td>4.65以下</td></tr><tr><td>(は)</td><td>0.11以上0.13未満</td><td>4.07以下</td></tr><tr><td>(に)</td><td>0.13以上</td><td>3.49以下</td></tr><tr><td>8地域</td><td colspan="2">—</td><td></td></tr></tbody></table>	地域区分	開口部比率の区分		熱貫流率	1～3地域	(い)	0.07未満	2.91以下	(ろ)	0.07以上0.09未満	2.33以下	(は)	0.09以上0.11未満	1.90以下	(に)	0.11以上	1.60以下	4地域	(い)	0.08未満	4.07以下	(ろ)	0.08以上0.11未満	3.49以下	(は)	0.11以上0.13未満	2.91以下	(に)	0.13以上	2.33以下	4～7地域	(い)	0.08未満	6.51以下	(ろ)	0.08以上0.11未満	4.65以下	(は)	0.11以上0.13未満	4.07以下	(に)	0.13以上	3.49以下	8地域	—			◎
地域区分	開口部比率の区分		熱貫流率																																														
1～3地域	(い)	0.07未満	2.91以下																																														
	(ろ)	0.07以上0.09未満	2.33以下																																														
	(は)	0.09以上0.11未満	1.90以下																																														
	(に)	0.11以上	1.60以下																																														
4地域	(い)	0.08未満	4.07以下																																														
	(ろ)	0.08以上0.11未満	3.49以下																																														
	(は)	0.11以上0.13未満	2.91以下																																														
	(に)	0.13以上	2.33以下																																														
4～7地域	(い)	0.08未満	6.51以下																																														
	(ろ)	0.08以上0.11未満	4.65以下																																														
	(は)	0.11以上0.13未満	4.07以下																																														
	(に)	0.13以上	3.49以下																																														
8地域	—																																																
7.3開口部建具の種類	(1) 開口部は、地域区分毎の開口部比率の区分に応じて建具の仕様とガラスの組合せとし次の表から選択する。 [1～3地域] <table><thead><tr><th>開口部比率</th><th>建具の形態</th><th>建具の仕様</th><th>ガラスの仕様</th><th>熱貫流率 (W/m²K)</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="10">(い) 0.07未満</td><td rowspan="6">窓、引戸 又は 框ドア</td><td rowspan="4">一重構造の建具で木製又はプラスチック製</td><td>遮熱複層ガラス (空気層10mm以上)</td><td rowspan="10">2.91以下</td></tr><tr><td>複層ガラス (空気層10mm以上)</td></tr><tr><td>低放射複層ガラス (空気層5mm以上10mm未満)</td></tr><tr><td>低放射複層ガラス (空気層4mm以上7mm未満ガス封入)</td></tr><tr><td rowspan="2">一重構造の建具で金属製熱遮断構造</td><td>低放射複層ガラス (空気層10mm以上)</td></tr><tr><td>低放射複層ガラス (空気層8mm以上ガス封入)</td></tr><tr><td rowspan="4">窓</td><td rowspan="2">二重構造の建具で、一方の建具が木製又はプラスチック製で一方の建具が金属製</td><td>単板ガラス+単板ガラス</td></tr><tr><td>ガラス部分があるもの：複層ガラス (空気層10mm以上)</td></tr><tr><td rowspan="2">ドア</td><td>木製建具で扉が断熱積層構造であるもの</td><td>ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満)</td></tr><tr><td>枠が金属製熱遮断構造で断熱フラッシュ構造扉木又はプラスチックと金属との複合材料製であるもの</td><td>ガラス部分があるもの：複層ガラス (空気層10mm以上) ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満)</td></tr><tr><td rowspan="10">(ろ) 0.07以上 0.09未満</td><td rowspan="6">窓、引戸 又は 框ドア</td><td rowspan="4">一重構造の建具で木製又はプラスチック製</td><td>低放射複層ガラス (空気層10mm以上)</td><td rowspan="10">2.33以下</td></tr><tr><td>低放射複層ガラス (空気層8mm以上12mm未満)</td></tr><tr><td>低放射複層ガラス (空気層16mm以上18mm未満)</td></tr><tr><td>低放射複層ガラス (空気層10mm以上)</td></tr><tr><td rowspan="2">一重構造の建具で、木又はプラスチックと金属との複合材料製</td><td>低放射複層ガラス (空気層8mm以上16mm未満)</td></tr><tr><td>単板ガラス+複層ガラス (空気層12mm以上)</td></tr><tr><td rowspan="4">窓</td><td rowspan="2">二重構造の建具で、一方の建具が木製又はプラスチック製で一方の建具が金属製</td><td>単板ガラス+低放射複層ガラス (空気層6mm以上12mm未満)</td></tr><tr><td>ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層10mm以上)</td></tr><tr><td rowspan="2">ドア</td><td>木製建具で扉が断熱積層構造であるもの</td><td>ガラス部分があるもの：三層複層ガラス (空気層12mm以上)</td></tr><tr><td>枠が金属製熱遮断構造で断熱フラッシュ構造扉木又はプラスチックと金属との複合材料製であるもの</td><td>ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層10mm以上)</td></tr></tbody></table>	開口部比率	建具の形態	建具の仕様	ガラスの仕様	熱貫流率 (W/m²K)	(い) 0.07未満	窓、引戸 又は 框ドア	一重構造の建具で木製又はプラスチック製	遮熱複層ガラス (空気層10mm以上)	2.91以下	複層ガラス (空気層10mm以上)	低放射複層ガラス (空気層5mm以上10mm未満)	低放射複層ガラス (空気層4mm以上7mm未満ガス封入)	一重構造の建具で金属製熱遮断構造	低放射複層ガラス (空気層10mm以上)	低放射複層ガラス (空気層8mm以上ガス封入)	窓	二重構造の建具で、一方の建具が木製又はプラスチック製で一方の建具が金属製	単板ガラス+単板ガラス	ガラス部分があるもの：複層ガラス (空気層10mm以上)	ドア	木製建具で扉が断熱積層構造であるもの	ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満)	枠が金属製熱遮断構造で断熱フラッシュ構造扉木又はプラスチックと金属との複合材料製であるもの	ガラス部分があるもの：複層ガラス (空気層10mm以上) ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満)	(ろ) 0.07以上 0.09未満	窓、引戸 又は 框ドア	一重構造の建具で木製又はプラスチック製	低放射複層ガラス (空気層10mm以上)	2.33以下	低放射複層ガラス (空気層8mm以上12mm未満)	低放射複層ガラス (空気層16mm以上18mm未満)	低放射複層ガラス (空気層10mm以上)	一重構造の建具で、木又はプラスチックと金属との複合材料製	低放射複層ガラス (空気層8mm以上16mm未満)	単板ガラス+複層ガラス (空気層12mm以上)	窓	二重構造の建具で、一方の建具が木製又はプラスチック製で一方の建具が金属製	単板ガラス+低放射複層ガラス (空気層6mm以上12mm未満)	ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層10mm以上)	ドア	木製建具で扉が断熱積層構造であるもの	ガラス部分があるもの：三層複層ガラス (空気層12mm以上)	枠が金属製熱遮断構造で断熱フラッシュ構造扉木又はプラスチックと金属との複合材料製であるもの	ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層10mm以上)			
開口部比率	建具の形態	建具の仕様	ガラスの仕様	熱貫流率 (W/m²K)																																													
(い) 0.07未満	窓、引戸 又は 框ドア	一重構造の建具で木製又はプラスチック製	遮熱複層ガラス (空気層10mm以上)	2.91以下																																													
			複層ガラス (空気層10mm以上)																																														
			低放射複層ガラス (空気層5mm以上10mm未満)																																														
			低放射複層ガラス (空気層4mm以上7mm未満ガス封入)																																														
		一重構造の建具で金属製熱遮断構造	低放射複層ガラス (空気層10mm以上)																																														
			低放射複層ガラス (空気層8mm以上ガス封入)																																														
	窓	二重構造の建具で、一方の建具が木製又はプラスチック製で一方の建具が金属製	単板ガラス+単板ガラス																																														
			ガラス部分があるもの：複層ガラス (空気層10mm以上)																																														
		ドア	木製建具で扉が断熱積層構造であるもの		ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満)																																												
			枠が金属製熱遮断構造で断熱フラッシュ構造扉木又はプラスチックと金属との複合材料製であるもの		ガラス部分があるもの：複層ガラス (空気層10mm以上) ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満)																																												
(ろ) 0.07以上 0.09未満	窓、引戸 又は 框ドア	一重構造の建具で木製又はプラスチック製	低放射複層ガラス (空気層10mm以上)	2.33以下																																													
			低放射複層ガラス (空気層8mm以上12mm未満)																																														
			低放射複層ガラス (空気層16mm以上18mm未満)																																														
			低放射複層ガラス (空気層10mm以上)																																														
		一重構造の建具で、木又はプラスチックと金属との複合材料製	低放射複層ガラス (空気層8mm以上16mm未満)																																														
			単板ガラス+複層ガラス (空気層12mm以上)																																														
	窓	二重構造の建具で、一方の建具が木製又はプラスチック製で一方の建具が金属製	単板ガラス+低放射複層ガラス (空気層6mm以上12mm未満)																																														
			ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層10mm以上)																																														
		ドア	木製建具で扉が断熱積層構造であるもの		ガラス部分があるもの：三層複層ガラス (空気層12mm以上)																																												
			枠が金属製熱遮断構造で断熱フラッシュ構造扉木又はプラスチックと金属との複合材料製であるもの		ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層10mm以上)																																												

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容				温 (断熱等性能等級)		
7.3開口部建具の種類					4		
					◎		
	開口部 比率	建具の 形態	建 具 の 仕 様	ガラスの仕様	熱貫流率 (W/㎡K)		
	(は) 0.09以上 0.11未満	窓、引戸 又は框ド ア	一重構造の建具で木製又はプラスチック製	2枚以上のガラス表面に低放射膜を使用した低放射三層複層ガラス (空気層12mm以上) 低放射三層複層ガラス (空気層 6 mm以上ガス封入) 低放射三層複層ガラス (空気層 9 mm以上) 低放射複層ガラス (空気層12mm以上ガス封入)	1.90以下		
		窓	二重構造の建具で、一方の建具が木製又はプラスチック製で一方の建具が金属製	単板ガラス＋低放射複層ガラス (空気層12mm以上)			
		ドア	枠が金属製熱遮断構造で高断熱フラッシュ構造扉木又はプラスチックと金属との複合材料製であるもの	ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層12mm以上ガス封入)			
	(に) 0.11以上	窓、引戸 又は框ド ア	一重構造の建具で木製又はプラスチック製	ｸﾞﾗｽ低放射三層複層ガラス (空気層7mm以上ガス封入× 2) 低放射三層複層ガラス (空気層 6 mm以上ガス封入× 2) ＋障子 低放射三層複層ガラス (空気層 9 mm以上× 2) ＋障子	1.60以下 1.51 1.51		
		[4 地域]					
		開口部 比率	建具の 形態	建 具 の 仕 様	ガラスの仕様	熱貫流率 (W/㎡K)	
	(い) 0.08未満	窓、引戸 又は 框ドア	一重構造の建具で木製又はプラスチック製	遮熱複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満) 複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満)	4.07以下		
一重構造の建具で金属製熱遮断構造				遮熱複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満) 複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満)			
			一重構造の建具で金属製	低放射複層ガラス (空気層5mm以上10mm未満) 低放射複層ガラス (空気層4mm以上7mm未満ガス封入) 遮熱複層ガラス (空気層10mm以上) 複層ガラス (空気層10mm以上)			
ドア				フラッシュ構造扉であるもの		単体ガラス 2 枚組合せガラス内法間隔12mm以上 ガラス部分があるもの：複層ガラス (空気層4mm以上)	
						(ろ) 0.08以上 0.11未満	窓、引戸 又は 框ドア
一重構造の建具で、木又はプラスチックと金属との複合材料製			低放射複層ガラス (空気層4mm以上7mm未満ガス封入) 遮熱複層ガラス (空気層10mm以上) 複層ガラス (空気層10mm以上)				
			一重構造の建具で金属製熱遮断構造	低放射複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満) 低放射複層ガラス (空気層4mm以上7mm未満ガス封入) 遮熱複層ガラス (空気層10mm以上) 複層ガラス (空気層10mm以上)			
		一重構造の建具で金属製		低放射複層ガラス (空気層10mm以上) 低放射複層ガラス (空気層8mm以上ガス封入)			
窓	建具枠の接合部が熱遮断構造の二重構造の建具で、金属製製と金属製		単板ガラス＋単体ガラス				
ドア	枠が金属製熱遮断構造でフラッシュ構造扉であるもの		ガラス部分があるもの：複層ガラス (空気層12mm以上)				
引戸	枠が金属製熱遮断構造でフラッシュ構造扉であるもの	ガラス部分があるもの：複層ガラス (空気層12mm以上)					
(は) 0.11以上 0.13未満	窓、引戸 又は 框ドア	一重構造の建具で木製又はプラスチック製	遮熱複層ガラス (空気層10mm以上) 複層ガラス (空気層10mm以上) 低放射複層ガラス (空気層5mm以上10mm未満) 低放射複層ガラス (空気層4mm以上7mm未満ガス封入)	2.91以下			
			一重構造の建具で金属製熱遮断構造		低放射複層ガラス (空気層10mm以上) 低放射複層ガラス (空気層8mm以上ガス封入)		
		窓			二重構造の建具で、一方の建具が木製又はプラスチック製で一方の建具が金属製	単板ガラス＋単体ガラス	
			ドア			木製建具で扉が断熱積層構造であるもの	ガラス部分があるもの：複層ガラス (空気層10mm以上) 低放射複層ガラス (空気層 6 mm以上10mm未満)
	枠が金属製熱遮断構造で断熱フラッシュ構造扉木又はプラスチックと金属との複合材料製であるもの	ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層 6 mm以上10 mm未満)					
		(に) 0.13以上			窓、引戸 又は 框ドア	一重構造の建具で木製又はプラスチック製	低放射複層ガラス (空気層10mm以上) 低放射複層ガラス (空気層8mm以上12mm未満ガス封入) 低放射複層ガラス (空気層10mm以上) 低放射複層ガラス (空気層8mm以上16mm未満ガス封入)
	一重構造の建具で、木又はプラスチックと金属との複合材料製						単板ガラス＋複層ガラス (空気層12mm以上) 単板ガラス＋低放射複層ガラス (空気層 6 mm以上12mm未満)
			窓			二重構造の建具で、一方の建具が木製又はプラスチック製で一方の建具が金属製	ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層10mm以上) ガラス部分があるもの：三層複層ガラス (空気層12mm以上)
ドア	木製断熱積層構造			ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層10mm以上)			
			枠が金属製熱遮断構造で断熱フラッシュ構造扉木又はプラスチックと金属との複合材料製であるもの	ガラス部分があるもの：低放射複層ガラス (空気層10mm以上)			

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容				温 (断熱等性能等級)				
7.3開口部建具の種類	[5 ～ 7 地域]				4 ◎				
	開口部 比率	建具の 形態	建 具 の 仕 様	ガラスの仕様	熱貫流率 (W/㎡K)				
	(い) 0.08未満	窓、引戸 又は 框ドア	一重構造の建具で木製又はプラスチック製	単体ガラス	6.51以下				
			一重横造の建具で金属製	単体ガラス					
	(ろ) 0.08以上 0.11未満	窓、引戸 又は 框ドア	一重構造の建具で金属製	遮熱複層ガラス (空気層4mm以上10mm未満) 複層ガラス (空気層4mm以上7mm未満) 単体ガラス2枚組合せ (ガラス内法間隔6mm以上12mm未満)	4.65以下				
			ドア	枠が金属製構造の木製扉であるもの		ガラス部分があるもの：複層ガラス (空気層4mm以上)			
				ハニカムフラッシュ構造扉であるもの		ガラス部分があるもの：複層ガラス (空気層4mm以上)			
		(は) 0.11以上 0.13未満	窓、引戸 又は 框ドア	一重構造の建具で木製又はプラスチック製 と金属の複合材料製		遮熱複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満) 複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満)	4.07以下		
	一重横造の建具で金属製熱遮断構造			遮熱複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満) 複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満)					
				一重横造の建具で金属製	低放射複層ガラス (空気層5mm以上10mm未満) 低放射複層ガラス (空気層4mm以上7mm未満ガス封入) 遮熱複層ガラス (空気層10mm以上) 複層ガラス (空気層10mm以上) 単体ガラス2枚組合せ (ガラス内法間隔6mm以上12mm未満)				
	ドア				フラッシュ構造扉であるもの	ガラス部分があるもの：複層ガラス (空気層4mm以上)			
					(に) 0.13以上	窓、引戸 又は 框ドア		一重構造の建具で木製又はプラスチック製	遮熱複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満) 複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満) 低放射複層ガラス (空気層5mm以上10mm未満) 低放射複層ガラス (空気層4mm以上7mm未満ガス封入) 遮熱複層ガラス (空気層10mm以上) 複層ガラス (空気層10mm以上)
	一重構造の建具で、木又はプラスチックと 金属との複合材料製							低放射複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満) 低放射複層ガラス (空気層4mm以上7mm未満ガス封入) 遮熱複層ガラス (空気層10mm以上) 複層ガラス (空気層10mm以上)	
				一重横造の建具で金属製熱遮断構造				低放射複層ガラス (空気層6mm以上10mm未満) 低放射複層ガラス (空気層4mm以上7mm未満ガス封入) 遮熱複層ガラス (空気層10mm以上) 複層ガラス (空気層10mm以上)	
	一重横造の建具で金属製							低放射複層ガラス (空気層10mm以上) 低放射複層ガラス (空気層8mm以上ガス封入)	
			窓	建具枠の接合部が熱遮断構造の二重構造の 建具で、金属製と金属製				単板ガラス＋単体ガラス	
	ドア		枠が金属製熱遮断構造でフラッシュ構造扉 であるもの	ガラス部分があるもの：複層ガラス (空気層12mm以上)					
	引戸	枠が金属製熱遮断構造でフラッシュ構造扉 であるもの	ガラス部分があるもの：複層ガラス (空気層12mm以上)						
	(2) 8地域においては、開口部比率の区分、熱貫流率は規定しない。								
	(3) 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、前記 (1)、(2)によらず施工できる。								
7.4開口部の気密性	開口部に用いる建具は、前項8.1開口部建具の種類によらず (4)に該当 する建具を除く)、次の気密性能の等級に該当するものとする。								
	① 1～3における開口部は、サッシ (JIS A 4706) に定める気密性能等級 「A-4」を満たすもの								
	② 4～8における開口部は、サッシ (JIS A 4706) に定める気密性能等級 「A-3」を満たすもの								
7.5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 生じないように配慮をする。							
	(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 すきまが生じないようにする。							

7章 断熱工事

中項目 小項目	内容	温 (断熱等性能等級) 4																								
7.6開口部の日射遮蔽措置	(1) 開口部の日射遮蔽措置は地域区分毎の開口部比率に応じて、ガラスの日射取得率又は付属部材等により、次の中から選択する。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域区分</th><th>開口部比率の区分</th><th>建具の種類若しくはその組合せ、付属部材、庇、軒等の設置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1～4地域</td><td>(い)</td><td rowspan="4">—</td></tr> <tr> <td>(ろ)</td></tr> <tr> <td>(は)</td></tr> <tr> <td>(に)</td></tr> <tr> <td rowspan="4">5～7地域</td><td>(い)</td><td>—</td></tr> <tr> <td>(ろ)</td><td>① ガラスの日射熱取得率が0.74以下であるもの ② 付属部材又はひさし、軒等を設けるもの</td></tr> <tr> <td rowspan="2">(は)及び(に)</td><td>① ガラスの日射熱取得率が0.49以下であるもの ② ガラスの日射熱取得率が0.74以下であるものに庇、軒等を設ける</td></tr> <tr> <td>③ 付属部材（南±22.5度に設置は外付けブラインドに限る）を設けるもの</td></tr> <tr> <td rowspan="3">8地域</td><td>(い)</td><td>付属部材又はひさし、軒等を設けるもの</td></tr> <tr> <td>(ろ)</td><td>① ガラスの日射熱取得率が0.68以下であるものに庇、軒等を設ける ② 付属部材を設けるもの</td></tr> <tr> <td>(は)及び(に)</td><td>ガラスの日射熱取得率が0.49以下であるものに付属部材（南±22.5度に設置は外付けブラインドに限る）又は庇、軒等を設ける</td></tr> </tbody> </table> (2) 小窓等における日射遮蔽措置 天窓以外の窓の合計面積が、住宅の床面積の4%以下となるものについては日射遮蔽措置を要しない。 解説 付属部材 a) 紙障子 b) 外付けブラインド（窓の直接外側に設置され、金属製スラット等の可変により、日射遮蔽機能を有するもの） ひさし、軒等 室外の窓上部に設置されるもの。ひさし、軒及び窓直上階のバルコニー等が含まれる。 図7-8 ひさしによる日射の遮蔽 $Z \geq 0.3 (y_1 + y_2)$	地域区分	開口部比率の区分	建具の種類若しくはその組合せ、付属部材、庇、軒等の設置	1～4地域	(い)	—	(ろ)	(は)	(に)	5～7地域	(い)	—	(ろ)	① ガラスの日射熱取得率が0.74以下であるもの ② 付属部材又はひさし、軒等を設けるもの	(は)及び(に)	① ガラスの日射熱取得率が0.49以下であるもの ② ガラスの日射熱取得率が0.74以下であるものに庇、軒等を設ける	③ 付属部材（南±22.5度に設置は外付けブラインドに限る）を設けるもの	8地域	(い)	付属部材又はひさし、軒等を設けるもの	(ろ)	① ガラスの日射熱取得率が0.68以下であるものに庇、軒等を設ける ② 付属部材を設けるもの	(は)及び(に)	ガラスの日射熱取得率が0.49以下であるものに付属部材（南±22.5度に設置は外付けブラインドに限る）又は庇、軒等を設ける	◎
地域区分	開口部比率の区分	建具の種類若しくはその組合せ、付属部材、庇、軒等の設置																								
1～4地域	(い)	—																								
	(ろ)																									
	(は)																									
	(に)																									
5～7地域	(い)	—																								
	(ろ)	① ガラスの日射熱取得率が0.74以下であるもの ② 付属部材又はひさし、軒等を設けるもの																								
	(は)及び(に)	① ガラスの日射熱取得率が0.49以下であるもの ② ガラスの日射熱取得率が0.74以下であるものに庇、軒等を設ける																								
		③ 付属部材（南±22.5度に設置は外付けブラインドに限る）を設けるもの																								
8地域	(い)	付属部材又はひさし、軒等を設けるもの																								
	(ろ)	① ガラスの日射熱取得率が0.68以下であるものに庇、軒等を設ける ② 付属部材を設けるもの																								
	(は)及び(に)	ガラスの日射熱取得率が0.49以下であるものに付属部材（南±22.5度に設置は外付けブラインドに限る）又は庇、軒等を設ける																								