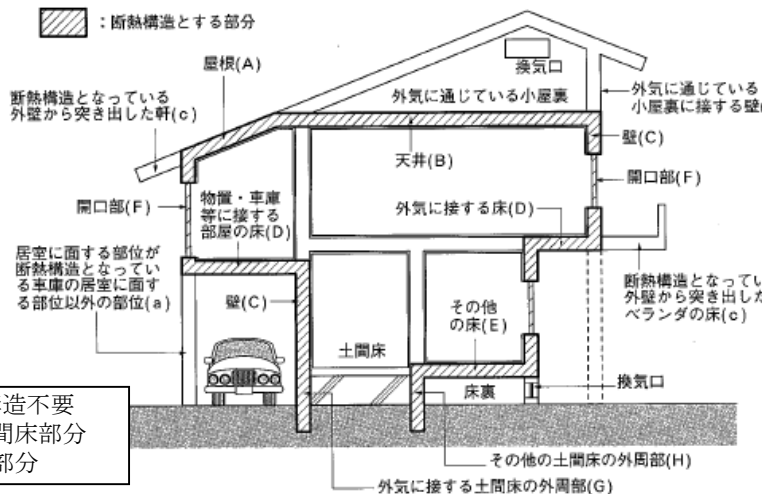


山形の家づくり利子補給 省エネルギー基準

以下は、住宅性能表示制度の省エネ等級3（新省エネルギー基準と同等）についての仕様を記載します。
より詳細な断熱材の基準や気流止め等の具体的な施工方法等については、木造住宅のための住宅性能表示（日本住宅・木材センター）、日本住宅性能技術解説および住宅金融支援機構の木造住宅工事仕様書（解説付き）等を参照ください。

- 断熱構造（断熱、日射遮蔽、結露防止および気密のための措置を講じた構造）とする部分
 - A. 屋根（小屋裏又は天井裏が外気に通じているものを除く）又はその直下の天井
 - B. 外気に通じる小屋裏もしくは天井裏に接する天井
 - C. 外気に接する壁
 - D. 外気に接する床
 - E. その他の床（外気に通じる床裏に接する床）
 - F. 開口部
 - G. 外気に接する土間床の外周部
 - H. その他の土間床の外周部（外気に通じる床裏に接する土間床の外周部）



上記の図で(a)～(c)の部分及び下記の部分は断熱構造不要
 d. 玄関・勝手口及びこれに類する部分における土間床部分
 e. 断熱構造となっている浴室下部における土間床部分

● 断熱材の種類

区分	熱伝導率λ (単位 W/m・K)	断熱材の種類
A-1	0.052～ 0.051	・吹込み用グラスウールGW-1、GW-2（施工密度13K、18K） ・タタミボード ・シージングボード（9mm） ・A級インシュレーションボード（9mm）
A-2	0.050～ 0.046	・住宅用グラスウール10K相当 ・吹込み用ロックウール25K
B	0.045～ 0.041	・住宅用グラスウール16K、20K相当 ・A種ポリエチレンフォーム保温板1種1号・2号 ・A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板4号
C	0.040～ 0.035	・住宅用グラスウール24K、32K相当 ・吹込み用グラスウール30K、35K相当 ・A種ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板1号・2号・3号 ・A種押出法ポリスチレンフォーム保温板1種 ・A種ポリエチレンフォーム保温板2種 ・吹込み用セルロースファイバー25K、45K、55K ・高性能グラスウール16K、24K、32K相当 ・住宅用ロックウール（マット・フェルト・ボード） ・建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームA種3 ・A種フェノールフォーム保温板2種1号、3種1号・2号 ・吹込み用ロックウール65K
D	0.034～ 0.029	・高性能グラスウール40K、48K相当 ・A種押出法ポリスチレンフォーム保温板2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 ・A種ポリエチレンフォーム保温板3種 ・A種フェノールフォーム保温板2種2号
E	0.028～ 0.023	・A種押出法ポリスチレンフォーム保温板3種 ・A種硬質ウレタンフォーム保温板2種1号・2号・3号・4号 ・A種フェノールフォーム保温板2種3号
F	0.022以下	・A種フェノールフォーム保温板1種1号・2号

● 断熱材の厚さの基準

次の地域区分ⅡまたはⅢごとに必要な断熱材を施工すること

部 位	① Ⅱ の 地 域								② Ⅲ の 地 域								
	寒河江市、河北町、西川町、朝日町、大江町、尾花沢市、大石田町、新庄市、金山町、最上町、舟形町、真室川町、大蔵村、鮭川村、戸沢村、米沢市、南陽市、高島町、川西町、長井市、小国町、白鷹町、飯豊町、旧朝日村								【左記以外の市町】 山形市、上山市、天童市、山辺町、中山町、村山市、東根市、旧朝日村を除く鶴岡市、酒田市、庄内町、三川町、遊佐町								
	断熱材の熱抵抗値	断熱材の厚さ（単位 mm）							断熱材の熱抵抗値	断熱材の厚さ（単位 mm）							
		A-1	A-2	B	C	D	E	F		A-1	A-2	B	C	D	E	F	
屋根又は天井	1.7	90	85	80	70	60	50	40	1.2	65	60	55	50	45	35	30	
壁	0.9	50	45	45	40	35	30	20	0.9	50	45	45	40	35	30	20	
床	外気に接する部分	1.8	95	90	85	75	65	55	40	1.8	95	90	85	75	65	55	40
	その他の部分	1.0	55	50	45	40	35	30	25	1.0	55	50	45	40	35	30	25
土間床等の外周部	外気に接する部分	0.1	10	10	5	5	5	5	5	0.1	10	10	5	5	5	5	5
	その他の部分	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表中の断熱材の厚さは、表記の簡略化を図るため、断熱材の種類によっては若干の余裕を見込んでいます。詳しくは設計性能表示制度解説書等を参照ください。

●結露の発生の防止に関する基準

①防湿層の設置

・グラスウール、ロックウール、セルローズファイバー等の繊維系断熱材、プラスチック系断熱材（JISA9511（発泡プラスチック保温材）に規定するもの、JISA9526（建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム）に規定する硬質ウレタンフォーム A 種 1 又は A 種 2 に適合するもの及びこれらと同等以上の透湿抵抗を有するものを除く。）その他これらに類する透湿抵抗の小さい断熱材（「繊維系断熱材等」という）を使用する場合は、**防湿層**（断熱層の室内側に設けられ、防湿性が高い材料で構成される層で、断熱層への漏気や水蒸気の侵入を防止するもの）を設けること。ただし、次のいずれかに該当する場合は防湿層の設置を省略することができます。

- a. コンクリート躯体又は土塗壁の外側に断熱層がある場合
- b. 床断熱において、断熱材の下側が床下に露出する又は湿気の排出を妨げない構成となっている場合。
- c. 断熱層が単一の材料で均質に施工され、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で除した値（**透湿抵抗比**の値）が、次の数値以上となる場合。

Ⅱの地域：外壁＝4、屋根又は天井＝5

Ⅲの地域：外壁＝2、屋根又は天井＝3

例①構造用面材（構造用合板、構造用パネル等）を断熱層の外気側に用い、通気層を設けた場合：両地域とも材厚50μ以上の防湿フィルム

例②構造用面材を断熱層の外気側に用い、通気層を設けない場合

：両地域とも材厚100μ以上の防湿フィルム

- d. a から c までに掲げるものと同等以上の結露の発生の防止に有効な措置が講じられていることが確かめられた場合。

●開口部の断熱性能の基準

① Ⅱの地域

区分	建具の仕様	併用できるガラスのU値又は仕様	
		ガラスの中央部のU値 W/m ² K	代表的な仕様例
窓	2重（一方が木製又はプラスチック製）	2.91	単板+単板
	2重（枠が金属製熱遮断構造）		
	2重（材質は問わない）	2.30	単板+単板（空気層6mm）
	1重（木製又はプラスチック製）	3.36	複層（空気層6mm）
	1重（木又はプラスチックと金属との複合材料製）	3.01	複層（空気層12mm）
	1重（金属製熱遮断構造）	注1	低放射複層（空気層6mm） 単板2枚仕様（空気層12mm）
ドア	木製（扉が断熱積層構造）	3.01	複層（空気層12mm）
	金属製熱遮断構造枠と断熱フラッシュ構造扉（断熱材充填フラッシュ構造で辺縁部を熱遮断構造としたもの）で構成されるもの	注1	低放射複層（空気層6mm） 単板2枚使用（空気層12mm）
	木又はプラスチックと金属の複合材料製枠と断熱フラッシュ構造扉で構成されるもの		

注1：複層ガラスで、空気層が10mm以上であればガラス中央部の熱貫流率が3.01以下になる

② Ⅲの地域

区分	建具の仕様	併用できるガラスのU値又は仕様		日射遮熱の措置		
		ガラスの中央部のU値 W/m ² K	代表的な仕様例	真南±112.5°の方位 (下記のいずれか)		
				附属部材 ※1	庇・軒等	ガラスの 日射遮蔽率
窓	2重（材質は問わない）	4.00	単板+単板	設置	設置	0.66以下 注1 注2
	1重（材質は問わない）	4.00	複層（空気層6mm） 単板2枚使用（空気層12mm）			
ドア	扉が木製であるもの	4.00	複層（空気層6mm） 単板2枚使用（空気層12mm）	※1 附属部材とは、レースカーテン等、ブラインド等、紙障子などをいいます。		
	扉がフラッシュ構造であるもの					
	扉が金属製熱遮断パネルであるもの					

注1：最低1枚のガラスを熱線反射ガラスとすれば「適」となります

注2：遮熱型複層ガラス、又は、遮熱タイプの低放射複層ガラス（B,Cタイプ）を用いれば「適」となります

●高効率給湯器等：資源エネルギー庁の高効率給湯器導入支援事業等の対象として指定されている給湯器又は燃料電池です
設置予定の給湯器等についてメーカー等に確認ください

また《 》内の団体のHPにて対象機種を記載しておりますのであわせて確認ください

① 電力：エコキュート

（自然エネルギー（空気）からの熱と高温沸き上げ特性に優れた自然冷媒（CO₂）を利用する環境配慮型のヒートポンプ式給湯機）

《有限責任中間法人 日本エレクトロヒートセンター <http://www.jeh-center.org/ecocute/e-index.html> 》

②-1 都市ガス：エコウィル（ガス燃料のエンジンで発電しながら廃熱を利用してお湯を作る、家庭用コージェネレーション）

《有限責任中間法人 都市ガス振興センター <http://www.gasproc.or.jp/gasengine/> 》

②-2 LPガス：エコウィル（ガス燃料のエンジンで発電しながら廃熱を利用してお湯を作る、家庭用コージェネレーション）

《日本LPガス協議会 http://www.nichidankyo.gr.jp/hojo/gas_engine/list/index.html 》

③-1 都市ガス：エコジョーズ（熱を回収する熱交換器をつけることで、エネルギー効率を向上させたガス給湯器）

《有限責任中間法人 都市ガス振興センター <http://www.gasproc.or.jp/condensing/index.html> 》

③-2 LPガス：エコジョーズ（熱を回収する熱交換器をつけることで、エネルギー効率を向上させたガス給湯器）

《日本LPガス協議会 <http://www.nichidankyo.gr.jp/hojo/kyuto/list/index.html> 》

④ 灯油：エコフィール（排気と共に空気中に放出していた熱エネルギーを再利用する新しいタイプの熱交換機を採用）

《石油連盟 <http://ecofeel-hojo.paj.gr.jp/ecofeel.html> 》

⑤ 都市ガス・LPガス・灯油：エネファーム（ガス・灯油等から水素を取り出し、空気中の酸素と化学反応させ発電）

《一般社団法人 燃料電池普及促進協会 <http://www.fca-enefarm.org/> 》