

【フラット35】をご利用いただくための 省エネ基準への適合確認方法 ～補足編～

- 断熱材の必要厚さの確認方法の一例
- 結露防止対策（断熱等性能等級4の基準）
- 省エネ基準への適合方法（モデル住宅法）

断熱材の必要厚さの確認方法の一例

断熱材の必要厚さの確認方法 – 外壁の場合



壁		R ≥ 2.2	
仕様例	高性能グラスウール14K、又は16K	85mm 以上	R = 2.2以上
	ロックウール	90mm 以上	R = 2.2以上
製品名 (又は 断熱材の種類)		厚さ	R
		mm	

満たすべき
熱抵抗の基準値

[出典：「建築物省エネ法 木造戸建住宅の仕様基準ガイドブック 省エネ基準編 4～7 地域版」 P.8]

断熱材の必要厚さの確認方法 – 外壁の場合

https://dankenkyou.com/

断建協

設計する住宅の工法・地域を選択する

断熱建材協議会

HOME 当協議会について 断熱建材とは? 断熱施工技術講習会 部位別仕様表 部位別熱貫流率表 お問い合わせ

News

- 2021/04/12 お問い合わせについて 断熱建材協議会事務局では、新型コロナウイルス対応に伴い、一部出勤を制限しております。お問い合わせにつきましては、各団体にご連絡をお願いいたします。
- 2021/03/23 2021年4月より改正建築物省エネ法に基づき「建築士は建築主に住宅の省エネ性能を説明する責任」が生じることになりました。

構成団体 関連リンク

当協議会について 部位別熱貫流率表 (断熱材・開口部材) **省エネ基準【仕様基準】断熱材・窓等製品リスト** 断熱施工技術講習会 改正建築物省エネ法説明義務制度 (実演ドラマ) 誘導基準【仕様基準】断熱材・窓等製品リスト

断熱建材協議会

HOME 当協議会について 断熱建材とは? 断熱施工技術講習会 部位別仕様表 部位別熱貫流率表 お問い合わせ

HOME > 省エネ基準 (仕様基準) 断熱材・窓等 製品リスト

現在「窓・ドア」の製品リストについて見直し作業中です。終了次第「NEWS」でお知らせいたします。

構成団体 関連リンク

省エネ基準 (仕様基準) 断熱材・窓等 製品リスト

本表は建築物省エネ法の木造戸建住宅 (1~8地域)、RC造戸建住宅 (8地域) の仕様基準 (各工法・各部位) の断熱材の熱抵抗値・窓・ドアの熱貫流率に合致する製品リストとなっています。代表的な一部の製品を記載していますのでその他の製品につきましては各会社にお問い合わせください。建設する工法・地域のボタンを押して製品リストを参照ください。

木造軸組工法

▶ 1・2地域 ▶ 3地域 ▶ 4地域 **▶ 5~7地域** ▶ 8地域

木造枠組壁工法

▶ 1・2地域 ▶ 3地域 ▶ 4地域 ▶ 5~7地域 ▶ 8地域

R.C造

▶ 8地域

その他

▶ EPS製品はこちらより各会社にお問い合わせください

▶ ガラスの種類と製品名

断熱材の必要厚さの確認方法 - 外壁の場合

部位を選択する

断熱建材協議会

HOME 当協議会について 断熱建材とは? 断熱施工技術講習会 部位別仕様表 部位別熱貫流率表

お問い合わせ

HOME > 軸組工法 (5~7地域)

軸組工法 (5~7地域)

- ▶ 屋根 (外張・充填)・天井
- ▶ **壁 (充填・外張)**
- ▶ 床 (一般の床・外張 (充填・外張))
- ▶ 土間床等の外周部の基礎
- ▶ 窓・ドア

断熱建材協議会
〒105-0004 東京都港区新橋5-8-11 新橋エンタービル7階 TEL 03-5402-3926 FAX 03-5402-6213
COPYRIGHT ©断熱建材協議会 . ALL RIGHTS RESERVED.

断熱材を選択し、熱抵抗値を確認する

断熱建材協議会

HOME 当協議会について 断熱建材とは? 断熱施工技術講習会 部位別仕様表 部位別熱貫流率表

お問い合わせ

HOME > 軸組工法 (4地域) > 壁 (充填・外張)

壁 (充填・外張)

4~7地域共通 軸組 壁(充填) R値2.2以上

一般名称	製品R値	製品名	品厚(mm)	会社名
	2.2	アクリアネクスト14K	85	旭ファイバーグラス
グラスウール	2.4	インパール・スタンダード 16K	90	マグイソパール
	2.4	ハウスロンZERO16K	90	パラマウント硝子工業
ロックウール	2.4	ホームマットNEO	90	ニチアス
	2.4	アムネットプレミアム	92	IFFロックファイバー
吹込み用ロックウール	2.3	ホームブローウール60K以上	90	日本ロックウール
	2.6	デコスファイバー50K以上	105	デコス
	2.6	ファイバーエース50K以上	105	吉水商事
セルローズファイバー	2.6	スーパージェットファイバー50K以上	105	日本製紙木材
	2.6	ダンバック50		
	2.2	アキレスKHフ		
	2.2	フォームライ		
	2.2	ソフティセル		
吹付け硬質ウレタンフォーム	2.2	ソフラン-R		
	2.2	MOCOフォーム	90	日本バフテム
	2.2	ゼロフロンフィット®	90	旭有機材
	2.2	エアライトフォームSG-120	90	日清紡ケミカル

熱抵抗値Rが 2.2 の製品

4~7地域共通 軸組 壁(外張) R値1.7以上


一般名称	製品R値	製品名	製品厚	会社名
	1.8	スタイロエース-II	50	デュボン・スタイロ
押出法ポリスチレンフォーム	1.8	カネライトフォームスーパーE-III	50	カネカ

【参考】断熱に関する記号など

熱抵抗値：^{アール}R 単位： $m^2 \cdot K / W$

数値が**大きい**ほど断熱性能が高い

材料の熱の伝わりにくさを表す値です。
断熱材の種類や厚さによって熱抵抗値が異なります。



壁			
仕様例	高性能グラスウール14K、又は16K	85mm以上	$R \geq 2.2$
	ロックウール	90mm以上	$R = 2.2$ 以上
製品名 (又は断熱材の種類)	厚さ	R	

熱貫流率：^{ユー}U 単位： $W / (m^2 \cdot K)$

数値が**小さい**ほど断熱性能が高い

窓、ドア、床や壁などの部位の断熱性能を表す値です。
開口部の熱貫流率は、サッシ枠とガラスの組み合わせにより決まります。
また、各サッシメーカーのカタログやホームページにも記載されています。

5~7 地域

赤字が日射遮蔽対策を示しています。

窓			
		$U \leq 4.7$	+ 日射遮蔽対策
有効なひざし、軒等がない所に設置する窓			
窓の日射熱取得率 $\eta \leq 0.59$			
仕様例	【建具】金属製建具 【ガラス】Low-E 二層複層ガラスA6 日射取得型 又は 日射遮蔽型	$U = 4.1$	窓の $\eta = 0.51$ (日射取得型) $\eta = 0.32$ (日射遮蔽型)
製品名 (又は建具とガラスの種類)		U	η

日射熱取得率：^{イータ} η 単位：-

数値が**小さい**ほど日射遮蔽性能が高い

日射熱がガラスを通して室内に侵入する程度を表す値です。

結露防止対策（断熱等性能等級4の基準）

結露防止対策① (戸建木造住宅の場合)

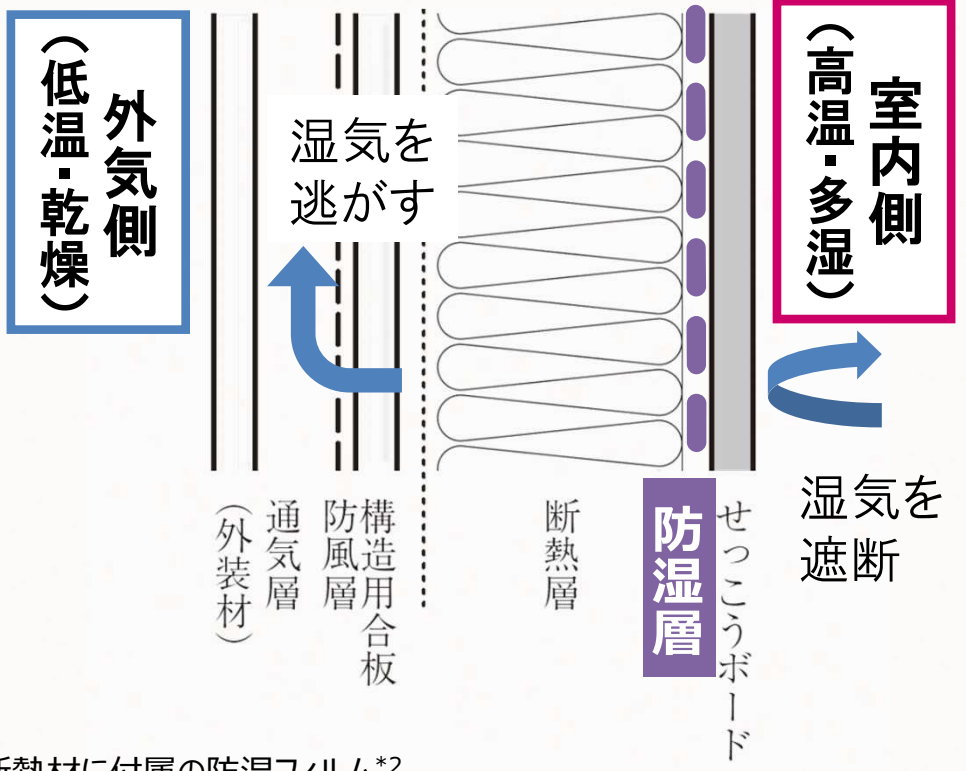
湿気を通しやすい断熱材(※)を施工する場合、室内側には防湿層を設ける。

※湿気を通しやすい断熱材

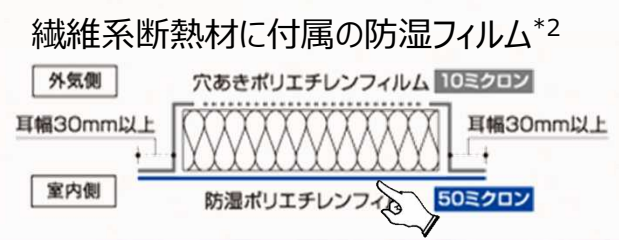
- 繊維系断熱材
グラスウール、ロックウール、セルローズファイバー等
- プラスチック系断熱材
JIS A 9526に規定する吹付け硬質ウレタンフォームのうちA種3に該当するもの

「防湿層」設置の目的は・・・

- ・内部結露を防ぐための仕様
- ・冬場は、室内が多湿になるため、室内側に防湿層を設けて湿気を断熱層に入れないようにする



防湿層の例 ▶▶▶

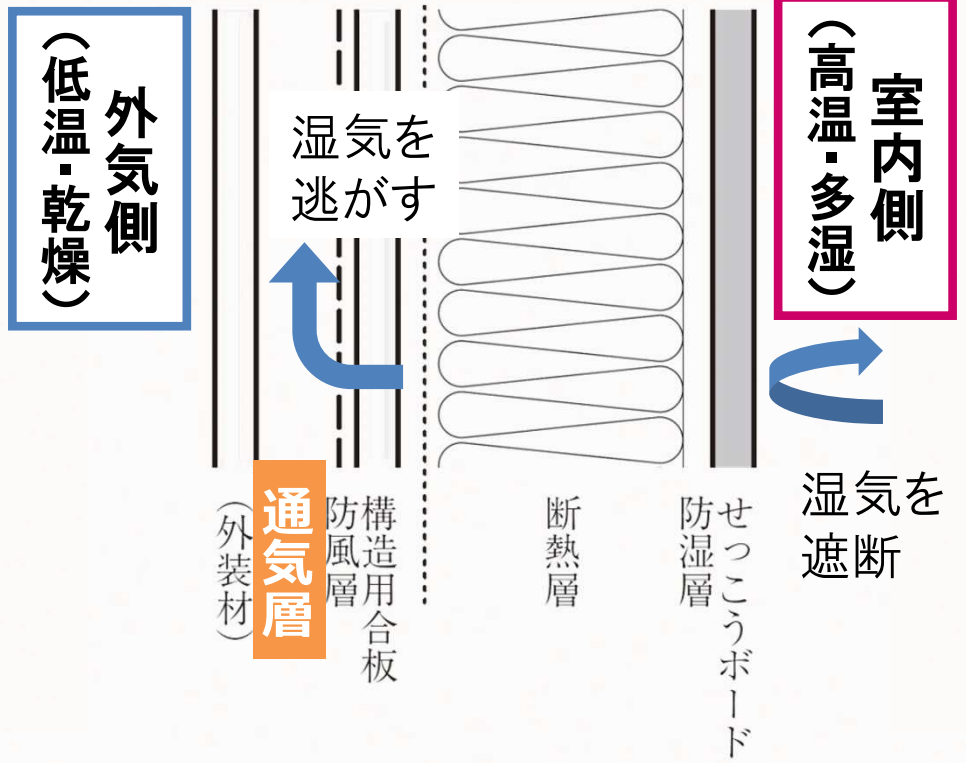
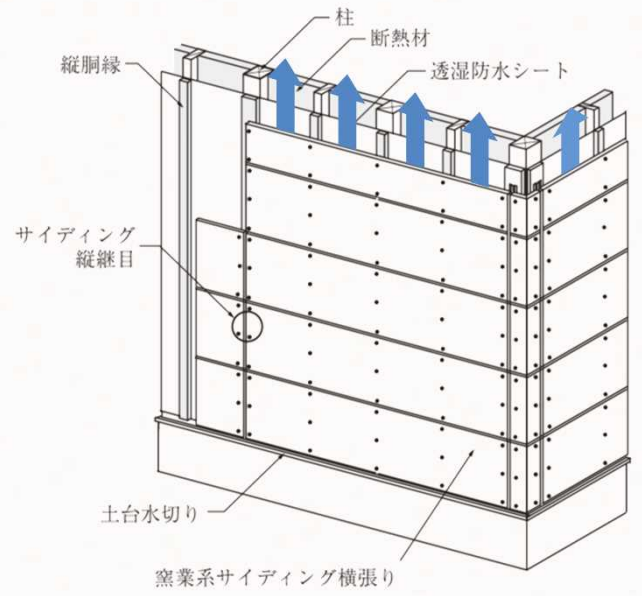


[画像出典]*1: 旭ファイバーグラス株式会社ウェブサイト、 *2: パラマウント硝子工業株式会社ウェブサイト

結露防止対策② (戸建木造住宅の場合)

屋根・外壁の断熱層の屋外側には**通気層**を設ける。
(繊維系断熱材施工の場合は、さらに**防風層**も設ける)

「通気層」設置の目的は・・・
・断熱層にたまった湿気を逃がすことで、断熱材の中で結露が生じないようにする



省エネ基準への適合確認方法（モデル住宅法）

省エネ基準への適合確認方法 【モデル住宅法】

仕様基準以外でも、「簡易計算シート」を用いて省エネ基準への適合を確認する方法もある【モデル住宅法】

- 「モデル住宅法」は、手計算で省エネ基準への適合を簡易に判定できるツール
- 「簡易計算シート」を用いる。外皮性能用と一次エネルギー消費性能用と2種類を用いる。
- 面倒な外皮面積の計算等は不要。カタログ等から部位の外皮性能を転記したり、設置する設備を選択したりする。
- 太陽光発電は考慮できない。また、住宅性能表示制度、BELS評価等の申請には利用できない。



外皮性能の計算シート (2枚で1組の構成)



一次エネルギー消費性能の計算シート (4枚で1組の構成)

計算手順

■ 外皮性能

① : 外皮性能の計算シートを選択

② : 外皮平均熱貫流率 U_A の計算

部位ごとの性能値をカタログ等で確認・シートに転記して、 U_A を計算

③ : 冷房期の平均日射熱取得率 η_{AC} の計算

部位ごとの性能値をカタログ等で確認・シートに転記して、 η_{AC} を計算

④ : 暖房期の平均日射熱取得率 η_{AH} の計算

部位ごとの性能値をカタログ等で確認・シートに転記して、 η_{AH} を計算

■ 一次エネルギー消費性能

⑤ : 一次エネルギー消費性能の計算シートを選択

⑥ : 一次エネルギー消費性能のポイントの評価

方法 : ②~④の数値と設置する設備から設備ごとのポイント数を確認・シートに転記して、ポイント数を合計

外皮性能と一次エネルギー消費性能の両方とも基準に適合していれば、省エネ基準に適合と判定できる。

簡易計算シートの入手方法

簡易計算シートは、「住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム」のサイトよりダウンロードすることができます。「外皮性能」（構造別）と「一次エネルギー消費性能」のシートが地域の区分別のファイルに入っていますので、該当する地域を選択してください。

 <https://house.lowenergy.jp/handcalc/>



<参考>

簡易計算シートの使い方や詳細な記入方法等は、「モデル住宅法簡易計算シートの使い方マニュアル」を確認してください。



住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム

住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラムTOP

▼ 計算プログラム ▼ 入力ガイド ▼ サポート・お問い合わせ

簡易計算シートをダウンロードする

モデル住宅法 簡易計算シート使い方マニュアル 

モデル住宅法 簡易計算シート使い方マニュアル 計算例 

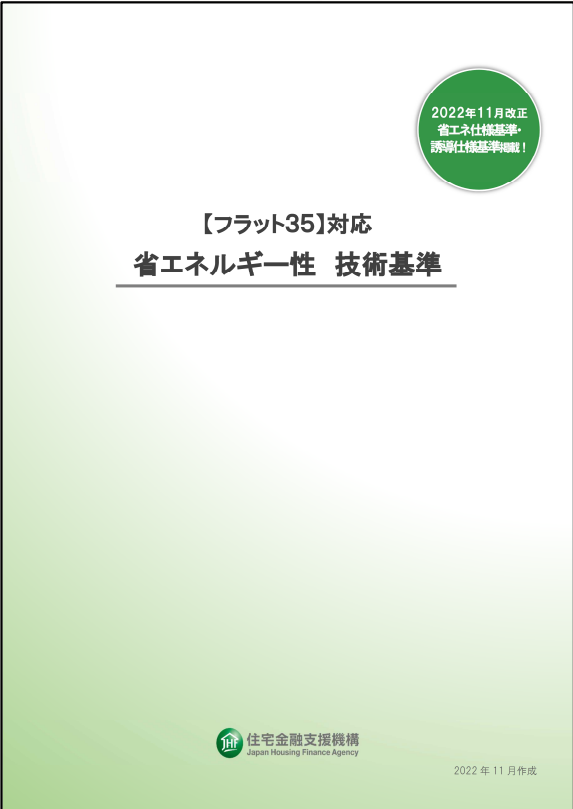
外皮性能				一次エネルギー消費性能	
木造		RC造等・S造			
1地域 	R03.04.01公開	1地域 	R03.04.01公開	1地域 	R03.04.01公開
2地域 	R03.04.01公開	2地域 	R03.04.01公開	2地域 	R03.04.01公開
3地域 	R03.04.01公開	3地域 	R03.04.01公開	3地域 	R03.04.01公開
4地域 	R03.04.01公開	4地域 	R03.04.01公開	4地域 	R03.04.01公開
5地域 	R03.04.01公開	5地域 	R03.04.01公開	5地域 	R03.04.01公開
6地域 	R03.04.01公開	6地域 	R03.04.01公開	6地域 	R03.04.01公開
7地域 	R03.04.01公開	7地域 	R03.04.01公開	7地域 	R03.04.01公開
8地域 	R03.04.01公開	8地域 	R03.04.01公開	8地域 	R03.04.01公開

省エネ仕様基準を満たす方法？

「仕様基準ガイドブック」 (国土交通省)



「省エネルギー性 技術基準」 (住宅金融支援機構)



「簡易計算シート」 (建築研究所)



※厳密には「仕様基準」ではないが、電卓を用いて省エネ基準への適否を判定できるツール

<https://www.flat35.com/business/standard/energy.html>

フラット35 省エネポータルサイト





住まいのしあわせを、ともにつくる。
住宅金融支援機構