

2023年4月～

【フラット35】 省エネ基準の**適合義務化**について



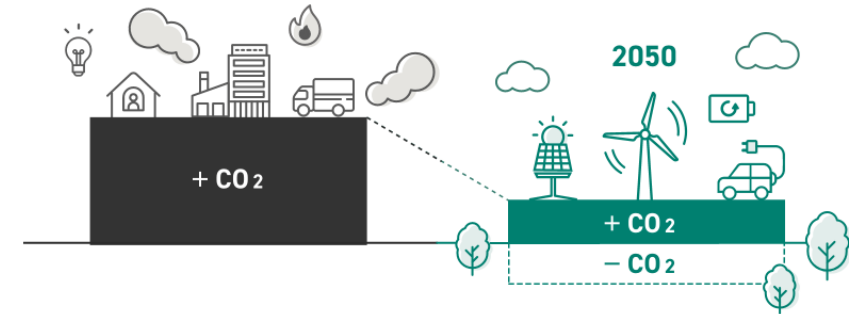
背景

政府目標 （住生活基本計画（令和3年3月19日閣議決定）より抜粋）

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、省エネルギー性能を一層向上しつつ、長寿命でライフサイクルCO₂排出量が少ない長期優良住宅ストックやZEHストックを拡充し、ライフサイクルでCO₂排出量をマイナスにするLCCM住宅の評価と普及を推進するとともに、住宅の省エネルギー基準の義務づけや省エネルギー性能表示に関する規制など更なる規制の強化。

・ 2050年までに カーボンニュートラルの実現を目指す

⇒CO₂の排出量と吸収量の均衡



出典：環境省 脱炭素ポータル「カーボンニュートラルとは」

・ 2021年4月 省エネ性能の説明義務化 （300㎡未満の住宅・建築物）

- ① 省エネ基準への適否
- ②（省エネ基準に適合しない場合）省エネ性能確保のための措置

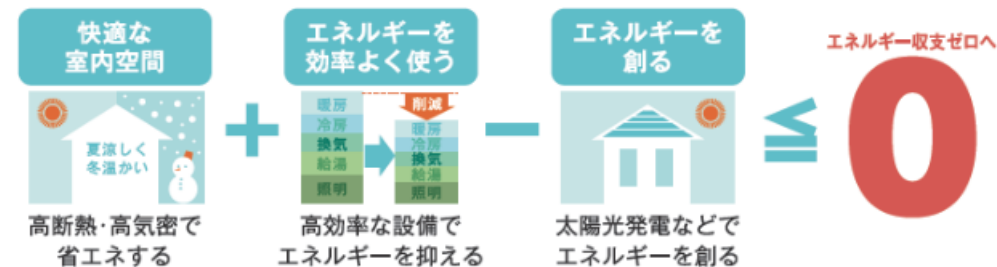
・ 2022年1月 住宅ローン減税について、省エネ性能に応じて控除対象となる借入限度額上乘せ

住宅ローンの年末残高（所定の借入限度額を上限）に控除率0.7%を乗じた額について税額控除される



出典：国土交通省「省エネ基準要件化について」

背景



・ 2025年度 新築住宅の省エネ基準**適合義務化**

・ 2030年度 新築住宅の**ZEH基準適合**を目指す



出典：国土交通省「省エネ基準要件化について」

ZEHとは 外皮の**断熱性能等の向上**と**高効率な設備システム**の導入

⇒室内環境の質を維持しつつ**省エネルギーを実現**

さらに**再生可能エネルギー**の導入により、年間の**一次エネルギー消費量**の**収支をゼロ**に

(1) 基準一次エネルギー消費量から20%以上削減（再生可能エネルギーを除く）

(2) 基準一次エネルギー消費量から100%以上削減（再生可能エネルギーを含む）

フラット35とは
⇒基準を満たすことで、35年間固定金利での建設資金融資

2023年4月より フラット35 省エネ基準**適合義務化**

POINT！

- ・ 省エネ基準の見直し
- ・ **全ての新築住宅**が対象

※フラット35申請物件

現行 断熱等性能等級2相当以上



見直し後（2023年4月以降）

次のいずれかに該当すること

- ① **断熱等性能等級4以上かつ
一次エネルギー消費量等級4以上**
- ② **建築物エネルギー消費性能基準**

出典：国土交通省「省エネ基準要件化について」

※フラット35S等の金利引き下げメニュー**適用有無にかかわらず**



断熱性能等級

等級		地域区分							
		1	2	3	4	5	6	7	8
等級5	UA	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	-
	η AC	-	-	-	-	3.0	2.8	2.7	6.7
等級4	UA	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	-
	η AC	-	-	-	-	3.0	2.8	2.7	6.7
等級3	UA	0.54	0.54	1.04	1.25	1.54	1.54	1.81	-
	η AC	-	-	-	-	4.0	3.8	4.0	-
等級2	UA	0.72	0.72	1.21	1.47	1.67	1.67	2.35	-
	η AC	-	-	-	-	-	-	-	-

一次エネルギー消費量等級

等級	BEI
等級6	0.8以下
等級5	0.9以下
等級4	1.0以下
等級3	1.1以下

地域区分	
3地域	七ヶ宿町
4地域	3、5以外の地域
5地域	仙台市、多賀城市、山元町

◎ 外皮平均熱貫流率(U_A)

- 室内と外気の熱の出入りのしやすさの指標
- 建物内外温度差を1度としたときに、建物内部から外界へ逃げる単位時間あたりの熱量※を、外皮面積で除したもの。
※換気による熱損失は除く
- 値が小さいほど熱が出入りにくく、断熱性能が高い

$$U_A = \frac{\text{単位温度差当たりの外皮総熱損失量}}{\text{外皮総面積}} \quad (\text{W/m}^2 \cdot \text{K})$$

◎ 冷房期の平均日射熱取得率(η_{AC})

- 太陽日射の室内への入りやすさの指標
- 単位日射強度当たりの日射により建物内部で取得する熱量を冷房期間で平均し、外皮面積で除したもの。
- 値が小さいほど日射が入りにくく、遮蔽性能が高い

$$\eta_{AC} = \frac{\text{単位日射強度当たりの総日射熱取得量}}{\text{外皮総面積}} \times 100$$

出典：「省エネ基準への適合確認方法～省エネ計算（性能基準）編～」

$$BEI = \frac{\text{設計一次エネルギー消費量}}{\text{基準一次エネルギー消費量}}$$

省エネ基準見直しに対応した確認方法



概要

作業量

設計の自由度

仕様基準 で確認

あらかじめ
決まった仕様から
選択する

小

低

性能基準 で確認

パソコンを使って
計算をして
仕様を決める

大

高

出典：住宅金支援機構「省エネ基準への適合確認方法 ～導入編～」

仕様基準の確認方法

POINT！

- ガイドブックを使用
地域区分ごとに分かれている
- 断熱等性能等級4及び
一次エネルギー消費量等級4
に対応している

地域区分	
3地域	七ヶ宿町
4地域	3、5以外の地域
5地域	仙台市、多賀城市、山元町



分かりやすい
説明動画もあります。

建築物省エネ法
木造戸建住宅の仕様基準ガイドブック2021
1～3地域版

チェックボックスを
すべて選択できれば
適合です！

断熱等性能等級4
一次エネルギー消費量等級4

建築物省エネ法
木造戸建住宅の仕様基準ガイドブック2021

1～3地域版

出典：国土交通省ウェブサイト

断熱材

基準値

$R \geq 2.2$

壁		
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

土間床等の基礎壁 (外気に接する部分)		
仕様例	押出法ポリスチレンフォーム3種bA	50 mm $R = 1.8$
	硬質ウレタンフォーム(ボード状)2種2号D	40 mm $R = 1.8$
製品名 (又は断熱材の種類)	厚さ	R

記入

- 製品名、厚さ、R (熱抵抗) を入力
- R (熱抵抗) が基準値を満たしているか確認

R

確認する基準は、断熱材の熱抵抗 R です。部位ごとに熱抵抗 R を確認してください。
1つの部位に複数の仕様がある場合は、全ての仕様について 確認し、性能が低い仕様 (熱抵抗 R が小さい方) を記入してください。

① 充填断熱工法
軸組構法

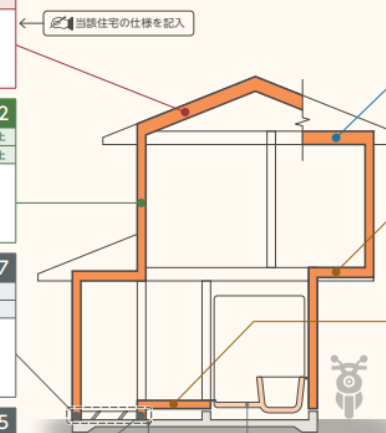
①一つの部位で複数の断熱工法を採用する場合は、それぞれの工法ごとに基準値を満たす必要があります。
①一つの部位で断熱材を複数層化した場合は、それぞれの熱抵抗の値を合計することができます。

90+90 mm	$R \geq 4.6$ $R = 4.8$
3種bA 65+65 mm	$R = 4.6$
厚さ	R

16K 85 mm 以上	$R \geq 2.2$ $R = 2.2$ 以上
90 mm 以上	$R = 2.2$ 以上
厚さ	R

外気に接する部分	$R \geq 1.7$
3種bA 50 mm	$R = 1.8$
2種2号D 40 mm	$R = 1.8$
厚さ	R

土間床等の基礎壁 (その他の部分)	$R \geq 0.5$
押出法ポリスチレンフォーム3種bA 20 mm	$R = 0.7$
5 mm	$R = 1.1$
厚さ	R



玄関、勝手口等の土間床部分の断熱については、省略することができます。
断熱されているバスユニットの床は、床 (その他の部分) の選否確認を除外できます。

メーカー、建材店等に相談してください。

仕様も確認できます。)



Web やカタログ等で断熱材の熱抵抗 R を調べる
製品ごとに熱抵抗 R が記載されていますので、断熱材の種類や厚さに応じた数値を確認してください。

天井		
仕様例	高性能グラスウール14K、又は16K	155 mm $R = 4.1$
	ロックウール	155 mm $R = 4.1$
製品名 (又は断熱材の種類)	厚さ	R

床 (外気に接する部分)		
仕様例	押出法ポリスチレンフォーム3種bA	100 mm $R = 3.6$
	フェノールフォーム1種2号C、又はD	66 (C)、又は63 (D) mm $R = 3.3$
製品名 (又は断熱材の種類)	厚さ	R

床 (その他の部分)		
仕様例	押出法ポリスチレンフォーム3種bA	65 mm $R = 2.3$
	フェノールフォーム1種2号C、又はD	45 mm $R = 2.3$
製品名 (又は断熱材の種類)	厚さ	R

→ 「断熱材の種類」は P.20 を参照
→ 「熱抵抗 R」は P.19 を参照
→ 「その他の部分」は P.24 を参照

熱抵抗 R (m²K/W)
カタログによって、「熱抵抗値」「熱抵抗 (R 値)」等、表記が異なります。

JISによる表記	品番	密度	厚さ (mm)	寸法 (mm)	入数	使用箇所	熱抵抗値 R (m ² K/W)
GWG 14-38	#####001	高性能 14	85	395	10枚	柱・間柱	2.2
	#####002			430		間柱・間柱、屋根	
	#####003			470		間柱・間柱、屋根	
	#####004	90	90	395		柱・間柱	2.4
	#####005			430		間柱・間柱	

4~7地域版

建築物省エネ法 木造戸建住宅の仕様基準ガイドブック 2022 省エネ基準編 4~7地域版

9

出典「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」

開口部

5 基準値

赤文字が
日射遮蔽対策を
示しています。

窓

$U \leq 4.7$ + 日射遮蔽対策

有効なひさし、軒等がある所に設置する窓

仕様例	【建 具】金属製建具 【ガラス】二層複層ガラスA6	$U = 4.7$
製品名 (又は 建具 と ガラスの種類)	U	

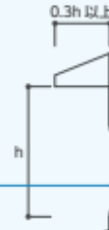
有効なひさし、軒等がない所に設置する窓

仕様例	【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	

基準値

窓の日射熱取得率 $\eta \leq 0.59$

有効なひさし、軒等とは
外壁からの出寸法が、
その下端から窓下端までの
高さ(h)の0.3倍以上の
ものをいいます。



(窓、ドア)の熱貫流率U 遮蔽対策

5～7 地域

$U \leq 4.7$ + 日射遮蔽対策

仕様例	【建 具】金属製建具 【ガラス】二層複層ガラスA6	$U = 4.7$
製品名 (又は 建具 と ガラスの種類)	U	

有効なひさし、軒等がない所に設置する窓

仕様例	【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	

$U \leq 4.7$

$U = 2.9$

確認する基準は、開口部の熱貫流率 U と日射遮蔽対策 (5～7地域のみ) についてです。熱貫流率については、窓は建具とガラスの組合せ、ドアは枠と戸の組合せに基づく熱貫流率 U を確認してください。日射遮蔽対策については、窓の日射熱取得率 η を確認してください。仕様が複数ある場合は、全ての仕様について確認し、熱貫流率 U については性能が低い仕様 (熱貫流率 U が大きい方)、日射遮蔽対策については窓の日射熱取得率 η が大きい仕様を記入してください。

4 地域

$U \leq 3.5$

仕様例	【建 具】金属製建具 【ガラス】Low-E 二層複層ガラスA9	$U = 3.5$
製品名 (又は 建具 と ガラスの種類)	U	

有効なひさし、軒等とは
外壁からの出寸法が、
その下端から窓下端までの
高さ(h)の0.3倍以上の
ものをいいます。

仕様例	【建 具】金属製建具 【ガラス】Low-E 二層複層ガラスA9	$U = 3.5$
製品名 (又は 建具 と ガラスの種類)	U	

$U \leq 3.5$

$U = 2.9$

「熱貫流率 U」は P.19 を参照
「日射熱取得率 η 」は P.19 を参照
「ガラスの中空層」は P.21 を参照
「Low-E 二層複層ガラス」は P.21 を参照
「窓、ドアの種類と性能」は P.21～22 を参照

- 製品名、U (熱貫流率)、 η (日射熱取得率) を入力
- U値や η が基準値を満たしているか確認

開口部の熱貫流率 $U [W/(m^2 \cdot K)]$

Web やカタログ等で
開口部の熱貫流率 U と窓の日射熱取得率 η を調べる

製品ごとに熱貫流率 U が記載されていますので、
数値を確認してください。5～7地域の「有効なひさし、
軒等がない所に設置する窓」では、窓の日射熱取得率
 η についても確認してください。

開口部の熱貫流率の表記
Web やカタログ等では、小数点第2位まで表示
(例えば 2.33 等) となっている場合がありますが、
小数点第2位を四捨五入した値 (例えば 2.33→2.3
等) に、読み替えても差し支えありません。
詳しくは、左記のホームページをご確認ください。

窓の日射熱取得率 η (ー)

ガラスの仕様

ガラスの仕様	ガラスのみ	和障子	別付サッシ	製品名
Low-E 二層複層ガラス	0.51	..	..	####ABC
二層複層ガラス	0.32	..	..	####DEF
複層ガラス	0.63	..	..	####GHI

「ガラスのみ」又は「付属部材なし」の数値を確認してください。

熱抵抗RやU、 η 等の確認方法

断熱材の熱抵抗Rを調べる方法（上記以外の仕様も確認できます。）

断熱建材協議会のホームページで 断熱材の熱抵抗Rを調べる

基準に適合する断熱材の具体的な製品については、
断熱建材協議会のホームページに
掲載されています。

断建協



https://dankenkyou.com/energy_saving.html



熱抵抗
R [m²K/W]

カタログによって、「熱抵抗値」「熱抵抗 (R 値)」等、
表記が異なります。

Web や カタログ等で 断熱材の熱抵抗Rを調べる

製品ごとに
熱抵抗Rが記載されていますので、
断熱材の種類や厚さに応じた
数値を確認してください。

■ JIS A 9521:2017に規定された表示方法により求めた熱抵抗(R)

厚さ [mm]	*****001	*****002	*****003	*****004	*****005
	$\lambda=0.036$	$\lambda=0.034$	$\lambda=0.028$	$\lambda=0.024$	$\lambda=0.022$
45	1.3	1.3	1.6	1.9	2.0
50	1.4	1.5	1.8	2.1	2.3
55	1.5	1.6	2.0	2.3	2.5
60	1.7	1.8	2.1	2.5	2.7
65	1.8	1.9	2.3	2.7	3.0

出典「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」

熱抵抗RやU、η等の確認方法



壁			$R \geq 2.2$
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

アクリアネクスト14K 85 2.2

4～7地域共通 軸組 壁(充填) 以上

一般名称	製品名	厚さ(mm)	会社名
グラスウール	2.2 アクリアネクスト14K 85 旭ファイバーグラス		
	2.4 イソバール・スタンダード 16K 90 マグ・イソバール		
	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 アムマットプレミアム 92 JFE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		
セルローズファイバー	2.6 デコスファイバー50 K 以上 105 デコス		
	2.6 ファイバーエース50 K 以上 105 吉水商事		
	2.6 スーパージェットファイバー50 K 以上 105 日本製紙木材		
	2.6 ダンパック50 K 以上 105 王子製紙		
	2.2 アキレスKHフォーム 90 アキレス		
	2.2 フォーノ・エリート SD 90 BASF INOAC ポリウレタ		

引用：「断熱建材協議会ホームページ」「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」

断熱材の熱抵抗Rを調べる方法（上記以外の仕

断熱建材協議会のホームページで断熱材の熱抵抗Rを調べる

基準に適合する断熱材の具体的な製品については、断熱建材協議会のホームページに掲載されています。

断建協



https://dankenkyou.com/energy_saving.html

断熱建材協議会



サッシも同様

開口部熱貫流率 3.5

会社名	窓商品名	建具の仕様	ガラスの仕様	ドア商品名
三協立山株式会社	アルジオ	樹脂と金属の複合材料製建具	Low-E複層 A6mm以上	ファノーバ【K3仕様】
			複層 A11mm以上	ビノーザ
	マディオJ	樹脂と金属の複合材料製建具	Low-E複層 A6mm以上	ファノーバ(SD)
			複層 A11mm以上	防火ドアファノーバ【K2仕様】
	マディオM	樹脂と金属の複合材料製建具	Low-E複層 A6mm以上	防火ファノーバ(SD)
			複層 A11mm以上	セーフティー玄関引戸 MK【ドライ仕様】
	防火窓アルジオ	樹脂と金属の複合材料製建具	Low-E複層 A6mm以上	玄関引戸 ジュノバ【ドライ仕様】



設備

☐

居室のみを暖冷房

暖房と冷房の両方について、以下のいずれかの設備機器であることを確認してください。
一部の居室に暖冷房設備機器を設置しない場合は、暖冷房設備機器を設置する居室
だけで確認してください。

暖房

☐ パネルラジエーターで、①～③のいずれかを熱源とし（選択してください）
かつ配管に断熱被覆があるもの → 「配管の断熱被覆」は P.23 を参照

☐ ① 石油潜熱回収型温水暖房機【エコフィール】

☐ ② ガス潜熱回収型温水暖房機【エコジョーズ】

☐ ③ 電気ヒートポンプ温水暖房機（フロン系冷媒に限る）

☐ ルームエアコンディショナーで、
エネルギー消費効率の区分が（い）又は（ろ）のもの

☐ F 暖房機（4地域に限る）

・ 該当の機器欄をチェック

使用する暖冷房・換気・給湯・照明設備の
この設備機器の仕様について適否を確認してください。

⚠ 下記に記載のない設備機器（床暖房など）を設置する場合は、
チェックリストでは省エネ基準への適否が確認できません。

各々についていずれかの
■ にチェックをしてください。

熱源とするもの

あることを確認してください。
暖房設備機器を設置する居室

熱源とし（選択してください）
の断熱被覆」は P.23 を参照

暖房機【エコフィール】
暖房機【エコジョーズ】
暖房機（フロン系冷媒に限る）

のもの

☐ ルームエアコンディショナーで、
エネルギー消費効率の区分が（い）又は（ろ）のもの

☐ 換気設備

以下のいずれかの設備機器であることを確認し、
■ にチェックをしてください。

☐ ダクト式第一種換気設備（熱交換なし）で、
ダクト内径が 75 mm 以上で、かつ DC モーター（直流）のもの

☐ ダクト式第二種 又は 第三種換気設備で、
ダクト内径が 75 mm 以上のもの

☐ 壁付け式第二種 又は 第三種換気設備のもの
→ 「換気設備の種類」は P.23 を参照

☐ 給湯設備

以下のいずれかの設備機器であることを確認し、
■ にチェックをしてください。

☐ 石油潜熱回収型給湯機【エコフィール】

☐ ガス潜熱回収型給湯機【エコジョーズ】

☐ 電気ヒートポンプ給湯機【エコキュート】

☐ 照明設備

下記であることを確認し、
■ にチェックをしてください。

☐ 非居室の全ての照明に、
LED 又は 蛍光灯 を設置している。
居室の照明設備については、確認不要です。 → 「非居室」は P.23 を参照

ルームエアコンディショナーのエネルギー消費効率の区分を調べる方法

▶ Web 等 で ルームエアコンディショナーのエネルギー消費効率の区分を調べる

ルームエアコンディショナーのエネルギー消費効率の区分は、
（い）、（ろ）、（は）の3段階に区分されています（（い）が一番性能が高く、（ろ）（は）の順に性能が低くなります）。
Web サイトで検索すると、設備機器メーカーのホームページで右図のように機種ごとのエネルギー消費効率の区分を調べることができます。

●●●（メーカー名） エアコン 区分 🔍

エネルギー消費効率の区分

シリーズ名	機種名	設備機器の種類	エネルギー消費効率の区分
####ABC	####001	ルームエアコンディショナー	（い）
	####002	ルームエアコンディショナー	（い）
	####003	ルームエアコンディショナー	（い）
	####004	ルームエアコンディショナー	（い）
	####005	ルームエアコンディショナー	（ろ）

省エネ基準への適否の確認方法

各項目の部位ごとと設備ごとに確認した結果を【省エネ基準適否チェックリスト】に記入することで、省エネ基準（外皮基準・一次エネルギー消費量基準）への適否を確認することができます。

地域の区分の確認

建設地の「地域の区分」を「地域の区分一覧表」26ページにより確認します。

【省エネ基準適否チェックリスト】

6～7ページ

① 充填断熱工法/軸組構法 8～9ページ



② 充填断熱工法/軸組構法 10～11ページ



③ 外張断熱工法/軸組構法 12～13ページ



1 断熱材の熱抵抗Rの確認

断熱する部位とその部位の断熱工法、及び各部位の断熱材の種類と厚さに基づき熱抵抗Rを確認します。

8～13ページ



省エネ基準への適否を確認する3つの項目

外皮基準 窓や外壁などの「外皮性能」の確認

断熱材の熱抵抗R

開口部(窓、ドア)の熱貫流率Uと日射遮蔽対策

一次エネルギー消費基準 設備機器の「一次エネルギー消費量」の確認

設備機器の仕様

施工上の注意 18ページ

詳しく知りたい方へ 19～23ページ

告示記載の仕様基準要旨 24～25ページ

地域の区分一覧表 26～27ページ

2 開口部(窓、ドア)の熱貫流率Uと日射遮蔽対策の確認

窓については建具とガラスの組合せ、ドアについては枠と戸の組合せに基づいて熱貫流率Uと日射遮蔽対策を確認します。

14～15ページ



3 設備機器の仕様の確認

暖冷房・換気・給湯・照明設備の4つの設備機器の仕様を確認します。

16～17ページ



省エネ基準への適合確認のプロセス

1 断熱材の熱抵抗R

2 開口部(窓、ドア)の熱貫流率Uと日射遮蔽対策

3 設備機器の仕様

確認する地域の区分の基準にすべて「適合」又は「該当部位なし」を選択

すべての設備でいずれかの仕様を選択

省エネ基準
「適合」
となります。

✓ 適合 □ 不適

出典「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」

ガイドブックは、**国交省ホームページ**よりダウンロードできます。



改正建築物省エネ法
オンライン講座

トップ

オンライン講座一覧

資料ライブラリー

ご利用ガイド

Q&A



資料ライブラリー



木造戸建住宅の仕様基準ガイドブック(省エネ基準編)【令和4年度作成】



木造戸建住宅の仕様基準
ガイドブック【省エネ基準
編】
1～3地域版

資料ダウンロード



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

資料ダウンロード



木造・RC造戸建住宅の仕様
基準
ガイドブック【省エネ基準
編】
8地域版

資料ダウンロード

出典：国土交通省ホームページ

URL <https://shoenehou-online.jp/download/>

 一般財団法人
宮城県建築住宅センター

性能基準の確認方法

POINT !

- モデル住宅法
- 標準計算ルート
- 簡易計算ルート

いずれかを選択

モデル住宅法で確認

チェックシートと電卓を使って確認できます。

モデル住宅法簡易計算シート

＼ 電卓を使用 ＼



出典：国立研究開発法人建築研究所ウェブサイト

計算して確認

設計の自由度が高い場合に
適した確認方法です。



計算ツール

＼ パソコンを使用 ＼



出典：国立研究開発法人建築研究所ウェブサイト



性能基準 確認方法の特徴

POINT !

部位ごとの

- ・ 面積や長さの計算
- ・ 外皮性能の計算

の有無が異なる

		標準計算ルート	簡易計算ルート	モデル住宅法	仕様ルート
特徴		パソコン等で行う 精緻な評価方法	パソコン等で行う 簡易な評価方法	手計算で行う 簡易な評価方法	仕様で判断する 評価方法
外皮性能	計算ツール	外皮計算用 Excel 等		簡易計算シート	—
	部位毎の 面積・長さ	計算する	計算しない (固定値を使用)	計算しない (固定値を使用)	計算しない (計算する方法も有)
	部位毎の 外皮性能	各部位の熱伝導率より 部位の外皮性能を計算		カタログ等より部位 の外皮性能を転記	仕様基準への 適合確認
一次エネルギー 消費性能	計算ツール	Web プログラム (住宅版)		簡易計算シート	—
	設備毎の 性能・仕様	詳細入力画面 (設置する各設備の性能・仕様を入力) or 簡易入力画面 (設備設置の有無と設備の種類を入力)		設置する設備を選択	仕様基準への 適合確認
	太陽光発電 設備等	設備の性能・仕様を入力可能		考慮できない	—

出典：「モデル住宅法 簡易計算シート使い方マニュアル」

モデル住宅法の計算シート

「住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム」よりダウンロードできます。

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			
木造		RC造等・S造	
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
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
5地域	R03.04.01公開	5地域	R03.04.01公開

一次エネルギー消費性能	
1地域	R04.04.01公開
2地域	R04.04.01公開
3地域	R04.04.01公開
4地域	R04.04.01公開
5地域	R04.04.01公開

URL <https://house.lowenergy.jp/program>



※出典：「省エネ基準への適合確認方法 ～補足編～」

2種類のシートを使用

※地域区分ごとのシートがあります

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。

©Japan Housing Finance Agency. All rights reserved.
※出典：「改正建築物省エネ法オンライン講座テキスト」資料（国土交通省）



住まいのしあわせを、ともにつくる。
住宅金融支援機構



一般財団法人
宮城県建築住宅センター

モデル住宅法の計算シート使い方（外皮性能）

断熱構造の種類からシートを選択

↓
カタログ等から熱貫流率を入力

※基準値は地域区分ごと異なります

戸建住宅簡易計算シート 外皮性能

地域	シート番号の凡例	
4 地域	4 - 1 - 1	
構造	↓ ↓ ↓	
木造	地域の区分 1：木造 2：RC造等・S造 3：床断熱住戸（浴室床断熱） 4：基礎断熱住戸	

断熱構造による住戸の種類	浴室の断熱構造	シート番号
床断熱住戸	床断熱	4-1-1
	基礎断熱	4-1-2
	外気等に接する浴室床なし	4-1-3
基礎断熱住戸	-	4-1-4

外皮平均熱貫流率 U_A

※下記の太枠内に数値を記入してください。

・一つの部位に複数の異なる仕様を有する場合は、熱貫流率が最も大きな仕様の熱貫流率とする。窓の面積が単位住戸の床面積の合計に0.02を乗じた数値以下となる場合は当該窓の仕様を対象外とすることができる。

		係数	×	熱貫流率 U	=	結果	
屋根又は天井	一般部	0.185	×		=		(1)
	基礎壁（玄関）	0.466	×		=		(2)
	基礎壁（浴室・その他）	0.003	×		=		(3)
窓		0.102	×		=		(4)
		0.013	×		=		(5)
ドア		0.013	×		=		(6)
							↑小数点第4位以下を切り上げ
				総熱貫流率 ψ	=		(7)
					=		(8)
							↑小数点第4位以下を切り上げ
外皮平均熱貫流率 U_A [W/(㎡・K)]				(1)~(8)の合計	=		
							※小数点第3位以下を切り上げ（基準値：0.75 [W/(㎡・K)]以下であれば適合）

冷房期の平均日射熱取得率 η_{AC}

シート番号：4-1-4

※下記の太枠内に数値を記入してください。

・一つの部位に複数の異なる仕様を有する場合は、熱貫流率が最も大きな仕様の熱貫流率とする。
・窓に複数の異なる仕様を有する場合は、窓面日射熱取得率が最も小さな仕様の窓面日射熱取得率とする。窓の面積が単位住戸の床面積の合計に0.04を乗じた数値以下となる場合は当該窓の仕様を対象外とすることができる。

		係数	×	熱貫流率 U	=	結果	
屋根又は天井	一般部	0.628	×		=		(9)
	基礎壁（玄関）	0.714	×		=		(10)
	基礎壁（浴室・その他）	0.003	×		=		(11)
窓		0.079	×		=		(12)
		0.018	×		=		(13)
ドア		0.018	×		=		(14)
							↑小数点第4位以下を切り上げ
				窓面日射熱取得率 η_{AC}	=		(15)
					=		(16)
							↑小数点第4位以下を切り上げ
冷房期の平均日射熱取得率 η_{AC} [-]				(9)~(14)の合計	=		
							※小数点第2位以下を切り上げ（基準値：なし）

暖房期の平均日射熱取得率 η_{AH}

※下記の太枠内に数値を記入してください。

・一つの部位に複数の異なる仕様を有する場合は、熱貫流率が最も大きな仕様の熱貫流率とする。
・窓に複数の異なる仕様を有する場合は、窓面日射熱取得率が最も小さな仕様の窓面日射熱取得率とする。窓の面積が単位住戸の床面積の合計に0.04を乗じた数値以下となる場合は当該窓の仕様を対象外とすることができる。

		係数	×	熱貫流率 U	=	結果	
屋根又は天井	一般部	0.627	×		=		(15)
	基礎壁（玄関）	0.797	×		=		(16)
	基礎壁（浴室・その他）	0.002	×		=		(17)
窓		0.093	×		=		(18)
		0.014	×		=		(19)
ドア		0.014	×		=		(20)
							↑小数点第4位以下を切り上げ
				窓面日射熱取得率 η_{AH}	=		(21)
					=		(22)
							↑小数点第4位以下を切り上げ
暖房期の平均日射熱取得率 η_{AH} [-]				(15)~(20)の合計	=		
							※小数点第2位以下を切り捨て（基準値：なし）

引用：「戸建住宅簡易計算シート 外皮性能 4地域」



一般財団法人
宮城県建築住宅センター

モデル住宅法の計算シート使い方（一次エネルギー消費性能）

設備の種類からシートを選択

↓

該当項目を☑

↓

項目ごとのポイント合計が100以下で適合

戸建住宅簡易計算シート

一次エネルギー消費性能

地域

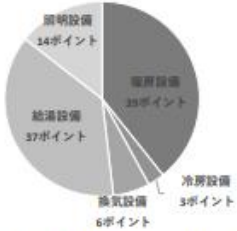
4 地域

シート番号	主たる居室	その他の居室
4-エネ-1	設置なし	
4-エネ-2	FF 暖房機	
4-エネ-3	ルームエアコンディショナー	
4-エネ-4	温水床暖房 (石油潜熱回収型温水暖房機)	ルームエアコンディショナー
4-エネ-5	温水床暖房 (ガス潜熱回収型温水暖房機)	ルームエアコンディショナー

ます。

外皮平均熱貫流率 U_A	暖房期の平均日射熱取得率 η_{AH}	ポイント
☐ 0.65 以下	☐ 1.7 以上 2.2 より小さい	48
	☐ 2.2 以上 2.7 より小さい	44
	☐ 2.7 以上 3.2 より小さい	41
	☐ 3.2 以上 3.7 より小さい	37
	☐ 3.7 以上 4.2 より小さい	34
	☐ 4.2 以上	32
☐ 0.65 より大きく 0.70 以下	☐ 1.7 以上 2.2 より小さい	51
	☐ 2.2 以上 2.7 より小さい	47
	☐ 2.7 以上 3.2 より小さい	44
	☐ 3.2 以上 3.7 より小さい	40
	☐ 3.7 以上 4.2 より小さい	37
	☐ 4.2 以上	35
☐ 0.70 より大きく 0.75 以下	☐ 1.7 以上 2.2 より小さい	54
	☐ 2.2 以上 2.7 より小さい	50
	☐ 2.7 以上 3.2 より小さい	47
	☐ 3.2 以上 3.7 より小さい	43
	☐ 3.7 以上 4.2 より小さい	40
	☐ 4.2 以上	38
☐ 0.75 より大きく 0.92 以下	☐ 1.7 以上 2.2 より小さい	63
	☐ 2.2 以上 2.7 より小さい	60

ポイント掲載ページより、(1)～(5)で☑したポイントを以下の太枠内に転記し、合計を計算してください。



【参考】各設備のポイントの目安
(その他の設備を除く)

※下記の太枠内にポイントを記入してください。

暖房設備	[(1)の数字を転記]	=		(ア)
冷房設備	[(2)の数字を転記]	=		(イ)
換気設備	[(3)の数字を転記]	=		(ウ)
給湯設備	[(4)の数字を転記]	=		(エ)
照明設備	[(5)の数字を転記]	=		(オ)

一次エネルギー消費性能のポイント (ア)～(オ)の合計 =

(100ポイント以下であれば基準適合)

引用：「戸建住宅簡易計算シート 一次エネルギー消費性能 4地域」

標準計算

UA値及びηAC値を算出
↓
算定プログラムで
一次エネルギー消費量
を計算

外皮平均熱貫流率の計算方法の
ポイントは次講義で解説いたします

外皮平均熱貫流率（U_A）の算定イメージ

部 位	外皮 熱損失量		部位の 面積・長さ a		各部位の 性能値 U		温度差 係数 H
天井・屋根	外皮熱損失量	=	外皮表面積 a	×	熱貫流率 U	×	温度差 係数 H
外 壁	外皮熱損失量	=	外皮表面積 a	×	熱貫流率 U	×	温度差 係数 H
ド ア	外皮熱損失量	=	外皮表面積 a	×	熱貫流率 U	×	温度差 係数 H
窓	外皮熱損失量	=	外皮表面積 a	×	熱貫流率 U	×	温度差 係数 H
床 ※1	外皮熱損失量	=	外皮表面積 a	×	熱貫流率 U	×	温度差 係数 H
土間床 基礎 ※2	外皮熱損失量	=	土間床 面積 基礎 長さ L	×	線熱貫流率 φ	×	温度差 係数 H

$$U_A = \frac{\text{総外皮熱損失量 } q}{\sum (a \times U \times H)}$$

$$U_A = \frac{\text{総外皮面積 } = \sum a + \text{土間床面積}}{\sum (a \times U \times H)}$$

※1 床断熱が基礎断熱により計算範囲が異なります。
※2 基礎は、基礎長さによって熱損失量を算定しますが、外皮表面積には土間床面積を算入します。

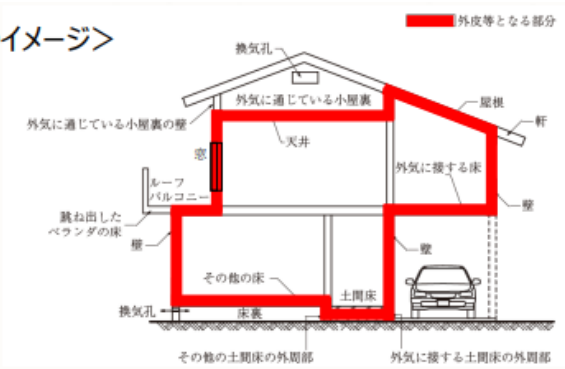
冷房期の平均日射熱取得率（η_{AC}）の計算イメージ

部 位 ※1	日射熱 取得量		部位の面積 a		各部位の性能値 (日射熱取得率) η		方位 係数 V _c		
天井・屋根	日射熱取得量	=	外皮表面積 a	×	0.034 × 熱貫流率 U	×	日除けの 効果係数	×	方位 係数 V _c
外 壁	日射熱取得量	=	外皮表面積 a	×	0.034 × 熱貫流率 U	×	日除けの 効果係数	×	方位 係数 V _c
ド ア	日射熱取得量	=	外皮表面積 a	×	0.034 × 熱貫流率 U	×	日除けの 効果係数	×	方位 係数 V _c
窓	日射熱取得量	=	外皮表面積 a	×	垂直面 日射熱取得率	×	取得日射熱 補正係数	×	方位 係数 V _c
床 ※2	計算不要 (0)		外皮表面積 a		計算不要				
基 礎 ※2 ※3	計算不要 (0)		土間床面積 a		計算不要				

$$\eta_{AC} = \frac{\text{冷房期の総日射熱取得量 } m_c}{\sum (a \times \eta \times V_c)} \times 100$$

※1 方位毎に計算をします。
※2 床断熱が基礎断熱により外皮表面積の算入範囲が異なります。
※3 基礎の外皮表面積には、土間床面積を算入します。

＜外皮面積のイメージ＞



算定プログラムの入口について

一次エネルギー消費量は、(国研) 建築研究所がインターネット上で公開している「エネルギー消費性能計算プログラム (住宅版)」を使用し、以下の手順で算定します。

建築研究所 H P <https://house.lowenergy.jp/>

住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム

計算プログラムを使う

エネルギー消費性能
計算プログラム

住宅版 (省エネルギー基準に準拠したプログラム)
省エネルギー基準に準拠したプログラム
住宅版 (省エネルギー基準に準拠したプログラム)
省エネルギー基準に準拠したプログラム

簡易入力画面と詳細入力画面は、入力できる項目が異なりますが、考え方は同じです。どちらの入力画面を使用しても設定条件が同じであれば、同じ計算結果が得られます。
詳細入力画面では、太陽光発電等の再生可能エネルギーを入力できます。

住宅版
簡易入力画面

住宅版
詳細入力画面

出典：住宅金融支援機構「【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～省エネ計算（性能基準）編～」

モデル住宅法計算シートおよび標準（簡易計算ルート）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」より確認できます。

The screenshot shows the homepage of the 'Energy Consumption Performance Calculation Program' website. At the top, there is a navigation bar with the following links: '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', and 'サポート・お問い合わせ'. Below the navigation bar, a large blue banner reads '計算プログラムを使う'. The main content area is divided into three sections. The left section, titled 'エネルギー消費性能計算プログラム', lists three versions: '住宅版（簡易入力画面 / 詳細入力画面）', '気候風土適応住宅版', and '特定建築主基準版'. The right section contains two boxes: '住宅・住戸の外皮性能の計算プログラム' and '共同住宅フロア入力法計算プログラム'. The background of the page features a faint architectural drawing of a house. At the bottom right, there is a small text credit: '出典：国住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム'. Below the screenshot, the URL 'https://house.lowenergy.jp/program' is provided.

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

計算プログラムを使う

エネルギー消費性能
計算プログラム

- 住宅版（簡易入力画面 / 詳細入力画面）
- 気候風土適応住宅版
- 特定建築主基準版

住宅・住戸の外皮性能の
計算プログラム

共同住宅フロア入力法
計算プログラム

出典：国住宅に関する省エネルギー基準に準拠したプログラム

URL <https://house.lowenergy.jp/program>

省エネ基準に基づく評価方法の概要（戸建住宅）

評価方法		標準計算ルート	簡易計算ルート	モデル住宅法	仕様ルート
特徴		パソコン等で行う 精緻な評価方法	パソコン等で行う 簡易な評価方法	手計算で行う 簡易な評価方法	仕様で判断する 評価方法
外皮性能	計算ツール	外皮計算用Excel等	外皮計算用Excel等	簡易計算シート	—
	部位毎の 面積・長さ	計算する	計算しない (固定値を使用)	計算しない (固定値を使用)	計算しない (計算する方法も有)
	部位毎の 外皮性能	各部材の熱伝導率等より 部位の外皮性能を計算	各部材の熱伝導率等より 部位の外皮性能を計算	カタログ等より 部位の外皮性能を転記	仕様基準への 適合確認
一次エネ性能	計算ツール	WEBプログラム（住宅版）		簡易計算シート	—
	設備毎の 性能・仕様	設置する各設備の 性能・仕様を入力	or 設備設置の有無と 設備の種類を入力	設置する設備を選択	仕様基準への 適合確認
	太陽光発電 設備等	設備の性能・仕様を入力可能		考慮できない	—
留意点		—	—	住宅トップランナー制度、 性能向上計画認定制度、 住宅性能表示制度、 BELS等には使用不可	—
		精緻／作業量大 ← → おおまか／作業量小			

出典：国土交通省「省エネ性能に係る基準と計算方法」



【フラット35】
省エネ基準の**適合義務化**について

引き続きセミナーをご覧ください

