

HEAT 20

住宅の外皮性能グレード

外皮性能に関する「HEAT20の見える化」

HEAT20 が目指す目標像

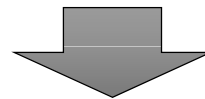
EB(Energy Benefit)-NEB(Non Energy Benefit)

からみた断熱水準

外皮断熱・遮熱性能が向上すると

暖房・冷房エネルギーがどの程度削減できるか

室内温度環境性能がどう変わるか



2つの断熱水準を提案 (G1・G2)

今回の先導事業ではG2レベルが条件

推奨グレード	地域区分						
	1	2	3	4	5	6	7
G1 U_A 値 [W/(㎡・K)]	0.34	0.34	0.38	0.46	0.48	0.56	0.56
G2 U_A 値 [W/(㎡・K)]	0.28	0.28	0.28	0.34	0.34	0.46	0.46
η_{AC} 値 [-]	-	-	-	-	3.0	2.8	2.7

断熱水準	地域区分							
	1	2	3	4	5	6	7	8
H4年基準相当	0.54 (1.8)	0.54 (1.8)	1.04 (2.7)	1.25 (3.1)	1.54 (3.6)	1.54 (3.6)	1.81 (3.6)	設定なし
H25年基準相当	0.46 (1.6)	0.46 (1.6)	0.56 (1.9)	0.75 (2.4)	0.87 (2.7)	0.87 (2.7)	0.87 (2.7)	設定なし
「HEAT20 G1」 水準	0.34 (1.3)	0.34 (1.3)	0.38 (1.4)	0.46 (1.6)	0.48 (1.6)	0.56 (1.9)	0.56 (1.9)	—
「HEAT20 G2」 水準	0.28 (1.1)	0.28 (1.1)	0.28 (1.1)	0.34 (1.3)	0.34 (1.3)	0.46 (1.6)	0.46 (1.6)	—

上段 : 外皮平均熱貫流率 U_A 値 [W/(㎡・K)]

(下段) : 熱損失係数 Q 値 [W/(㎡・K)]

HEAT20 外皮性能グレードと住宅シナリオ（2015年12月改定版）

表1 想定する暖房方式

地域区分		1・2地域	3地域		4～7地域	
暖房方式 【暖房時間】	LDK	連続暖房 【24時間】	連続暖房 【平日24時間、休日19時間】		在室時暖房 (深夜・日中は除く)	【平日：14時間】 【休日：13時間】
	主寝室		在室時暖房 (深夜・日中は除く)	【全日：9時間】		【全日：3時間】
	子供室			【平日：3時間】 【休日：7・10時】		【平日：3時間】 【休日：7・10時間】
	トイレ、廊下、浴室、洗面室	暖房無し	暖房無し	暖房無し		
	和室					

NEB 冬期間の室内温度環境

表2 冬期間、住宅内の体感温度^{*1}が15℃未満となる割合（表1の暖房式におけるシミュレーション）

外皮性能グレード	1,2地域	3地域	4～7地域
(参考) 平成25年基準レベルの住宅	4%程度	25%程度	30%程度
G1	3%程度	15%程度	20%程度
G2	2%程度	8%程度	15%程度

表3 冬期間の最低の体感温度^{*1}（表1の暖房式におけるシミュレーション）

外皮性能グレード	1,2地域	3地域	4～7地域
(参考) 平成25年基準レベルの住宅	概ね10℃を下回らない	概ね8℃を下回らない	
G1	概ね13℃を下回らない	概ね10℃を下回らない	
G2	概ね15℃を下回らない	概ね13℃を下回らない	

EB 省エネルギー性能

表4・5は、H25年基準レベルの住宅（表1に示す暖房方式）の暖房負荷との増減比率を示したものです。

外皮性能をG1・G2レベルに向上させた住宅では、高効率設備機器の採用、放射環境の向上により暖房設定温度を低くするケースが多いこと、暖房時間の短縮などの住まい方などの工夫により、表に示す値よりさらに省エネルギー効果が期待できます。

表4 表1の暖房方式における暖房負荷^{*2}削減率（平成25年基準レベルの住宅との比較）

外皮性能グレード	1、2地域	3地域	4～7地域
G1	約20%削減	約30%削減	
G2	約30%削減	約40%削減	約50%削減

表5 全館連続暖房方式における暖房負荷^{*2}削減率（平成25年基準レベルの住宅で表1の暖房方式とした住宅との比較）

外皮性能グレード	1、2地域	3地域	4、5地域	6、7地域
G1	約10%削減	約10%増加	約30%増加	約50%増加
G2	約20%削減	約10%削減	H25年基準レベルと概ね同等のエネルギーで全館連続暖房が可能	

注）上記値は、各地域の代表都市にて検証したシミュレーション結果です。日照条件や地域の気候特性、住宅プランにより設定U_A値での実現度合は異なります。

*1 体感温度の考え方：ここで示した体感温度とは作用温度であり、一定の暖房条件のもと、通年に渡る住空間の有効利用、冬季厳寒期の住宅空間内において表面結露・カビ菌類による空気質汚染や健康リスクの低減等も踏まえ設定したものである。

なお、諸外国では健康リスク低減の観点から最低室内温度が推奨・規定されている国もあり、以下に参考としてイギリス、アメリカ【イギリス Housing Healthy & Safety Rating System】

・10℃：高齢者に低体温症が表れる温度（後に9℃に変更）

・16℃：呼吸器障害、心疾患など深刻なリスクが表れる温度

【アメリカ】

・13℃：冬期夜間において維持すべき最低温度（ニューヨーク州：New York City Administrative Code）

・15℃：冬期夜間に維持すべき最低温度（メネンシロ「マフラス」）

*2 上表の暖房負荷とは、暖房のために必要となる熱量を示します。暖房用一次エネルギーではありません。

HEAT20 G2

地域		4,5		6,7							
U _A 値		0.34		0.46							
タイプ		外張+基礎断熱型		躯体強化型		開口部強化型*		外張+基礎断熱型			
U値の例 [W/(m ² ・K)]	屋根・天井		0.19		0.19		0.19		0.24		
	壁		0.29		0.26		0.32		0.38		
	床		-		0.28		0.34		-		
	土間床等の外周	外気に接する部分	外気接	0.37		0.37		0.37		0.37	
		その他の部分		-		0.53		0.53		-	
開口部		1.60		2.33		1.90		1.90			
断熱仕様例 仕様例	屋根断熱のとき (U0.16)		充填 + 外張	-		HGW16K105mm + XPS3種85mm	HGW16K105mm + XPS3種85mm		-		XPS3種125mm (外張りのみ)
	天井断熱のとき		-		HGW16K200mm または 吹込GW18K270mm		HGW16K200mm または 吹込GW18K270mm		-		-
	壁		充填 + 外張	-		HGW16K105mm + XPS3種45mm	HGW16K105mm + XPS3種25mm		-		XPS3種75mm
	床	根太床のとき	根太間 + 大引間	-		XPS3種45mm + XPS3種65mm	XPS3種45mm + XPS3種45mm		-		-
			剛床のとき	大引間	-		PF100mm	XPS3種95mm		-	
	土間床等の外周	外気に接する部分	外気接	XPS3種100mm		XPS3種100mm		XPS3種100mm		XPS3種100mm	
		その他の部分		-		XPS3種35mm		XPS3種35mm		-	
	窓		樹脂製サッシ		樹脂製またはアルミ樹脂複合性サッシ		樹脂製サッシ		樹脂製サッシ		
	窓硝子設定		ダブルLowE三層複層 G7以上×2 日射取得型		Low-E複層 (A10以上) 日射取得型		Low-E複層 (G12以上) 日射取得型		Low-E複層 (G12以上) 日射取得型		
	ガラスη		0.54		0.64		0.64		0.64		
ドア		断熱ドア※(U1.6以下)		断熱ドア※(U2.33以下)		断熱ドア※(U1.9以下)		断熱ドア※(U1.9以下)			

HEAT20ホームページトップ画面から、外皮性能グレードラベルの発行申請が可能です。

HEAT20URL: <http://www.heat20.jp/>

●申請には下記7項目の同意が必要となります。

1. 主旨:本制度は、木造戸建て住宅における外皮の断熱性能について表示することにより、一般消費者への情報提供に努める事を目的にしています。
2. 申請者(ラベル使用者)は、主旨を理解し正しく使用する義務があります。
3. 申請者(ラベル使用者)は、申請住宅に於いて気密性の確保及び結露の防止等の措置を講じる必要があります。
4. 下記で示す各地域のUA値、 η AC値を超えるものについては申請できません。
5. 本ホームページより出力された内容については、申請者の申告により作成されたものであり、HEAT20委員会は何らの保証責任及び賠償責任を負うものではありません。
6. 各外皮性能グレードの定義につきましては、モデルプランを使用した代表地域におけるシミュレーション結果に基づくものであり、実際の住宅の性能を保証しているものではありません。
7. ご記入頂きました個人情報につきましては、本制度に関する確認・連絡の際に使用させていただきます。また、今後HEAT20委員会よりイベント案内やメールマガジン等をお送りさせていただくことがございます。ご記入頂きました個人情報について、訂正または削除を希望される場合は、下記メールアドレスまでご連絡いただきます様お願い申し上げます。尚、ご記入頂きました個人情報はHEAT20委員会にて厳重に管理いたします。

基本情報	
邸名 (略称でも可) 必須	ヒート太郎
建築地域 (市町村まで) 必須	東京都新宿
申請会社名 必須	ヒート工務店
申請担当者氏名 必須	ヒート花子
TEL 必須	03-0000-0000 ※半角数字とハイフンで入力
FAX 必須	03-0000-0000 ※半角数字とハイフンで入力
E-mail 必須	heat20@test.co.jp

大項目	中項目	小項目	当該住宅の性能、仕様
性能レベル	外皮性能 必須	HEAT20外皮性能グレード	--
		外皮平均熱貫流率UA	UA : 0.48 [W/(m ² ・k)] (小数点以下第2位まで入力)
		冷房期の平均日射熱取得率ηAC	2.7 [-] (小数点以下第1位まで入力)
	気密性能 (C値)	2.1 [cm ² /m ²]	
建設地	省エネ地域区分 必須	6 ▼ 地域	
	年間日射地域区分	A4 区分	

(注1) 断熱仕様が複数ある場合は、代表的なものを記入してください。 (注2) 付加断熱など断熱材を2つ使用する場合は部位1、2にそれぞれ記入してください。				
	部位	断熱材の種類・厚さ	熱抵抗 [m ² ・K/W]	
躯体の断熱材の仕様 (※ただし該当部 位) 必須	屋根	1 XPS3種 50mm	1.8	
		2	半角数字	
	天井		半角数字	
	外壁	1		半角数字
		2		半角数字
	床 (外気に接する部分)		半角数字	
外皮仕様	床 (その他の部分)	1	半角数字	
		2	半角数字	
	基礎 (外気に接する部分)		半角数字	
	基礎 (その他の部分)		半角数字	
リビングの窓 必須	窓の仕様	サッシの種類	プラスチックと金属	
		ガラス	Low-E 福層ガラス(
	窓の性能	熱貫流率U :	2.33 [W/ (m ² ・K)]	
		日射熱取得率η	0.64 [-]	
玄関ドア 必須	ドアの仕様	ドアの種類	断熱フラッシュ構造	
		ガラス	Low-E 福層ガラス(
	ドアの性能	熱貫流率U :	2.33 [W/ (m ² ・K)]	
		日射熱取得率η	0.079 [-]	

注) 上記のUA値、ηac値は、計算値です。

HEAT20グレード



2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会

この住宅の外皮平均熱貫流率 U_A ▼0.25 $W/(m^2 \cdot K)$ G2
0.46G1
0.56等級4
0.87冷房期の平均日射熱取得率 η_A 2.7

地域区分：7

出力は

- ①グレードラベル
- ②住宅シナリオ（全地域）
- ③住宅仕様（入力表と同じ）