

テキスト 2章 (P 8~25)

省エネルギー基準について

新たに施行される建築物省エネ法については、「非住宅」の基準を含みますが、本講習では「戸建住宅」に絞った内容で示しております。詳しくは、国土交通省ホームページ等をご参照ください。

省工不関連法令(全体)

住宅の省エネに関する法体系の変遷

S55省エネ基準

断熱性

1980年(S55)制定

H4省エネ基準

断熱性

1992年(H4)制定
(新省エネ基準)

基準強化

H11省エネ基準

断熱性

1998年(H11)制定
(次世代省エネ基準)

基準強化

日射遮蔽性

基準新設

H25省エネ基準

断熱性

日射遮蔽性

2013年(H25)制定

一次エネルギー消費量

基準新設

〈参考〉窓仕様イメージ

	2(I)地域 [札幌]	6(IV)地域 [東京]
H4基準	樹脂サッシ + Low-E複層	アルミサッシ + 単板ガラス
H28基準	樹脂サッシ + Low-E複層	アルミサッシ + 複層ガラス

〈建築物省エネ法〉

H28省エネ基準

2016年(H28)制定

断熱性

日射遮蔽性

一次エネルギー消費量

内容については、H25省エネ基準に準じています。

〈省エネ法〉

建物の省エネに関する法体系(抜粋)

規制

促進

経産省

国交省

ZEH・ZEB

補助制度あり

性能UP!

経産省

建材トッパー

罰則規定あり
窓性能に対する規制

国交省

住宅事業建築主基準
(トッパー制度)

罰則規定あり

国交省

低炭素認定基準

優遇制度あり

国交省

品確法

(性能表示制度)

国交省

建築物省エネ法
(H28省エネ基準)

2,000㎡以上の非住宅は義務化(H29.4~)
300㎡未満の住宅については努力義務
上記以外は届出制対象

省エネ法等の基準の施行・廃止等のスケジュール(予定)

		平成27年度				平成28年度				平成29年度			
		4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3
建築物 省エネ法	エネルギー消費性能基準 (H28省エネ基準)					表示				適合義務、届出・指示			
	誘導基準					容積率特例							
	住宅事業建築主基準									報告徴収・勧告			
										※ 新目標値はH32年度～			
省エネ法	H25省エネ基準	届出・指示等				改正				廃止			
	住宅事業建築主基準	報告・徴収・勧告								廃止			
低炭素法	低炭素認定基準	容積率特例				改正							
(参考) 品確法	評価方法基準(新築)	表示				改正							
	評価方法基準(既存)					表示、改正							

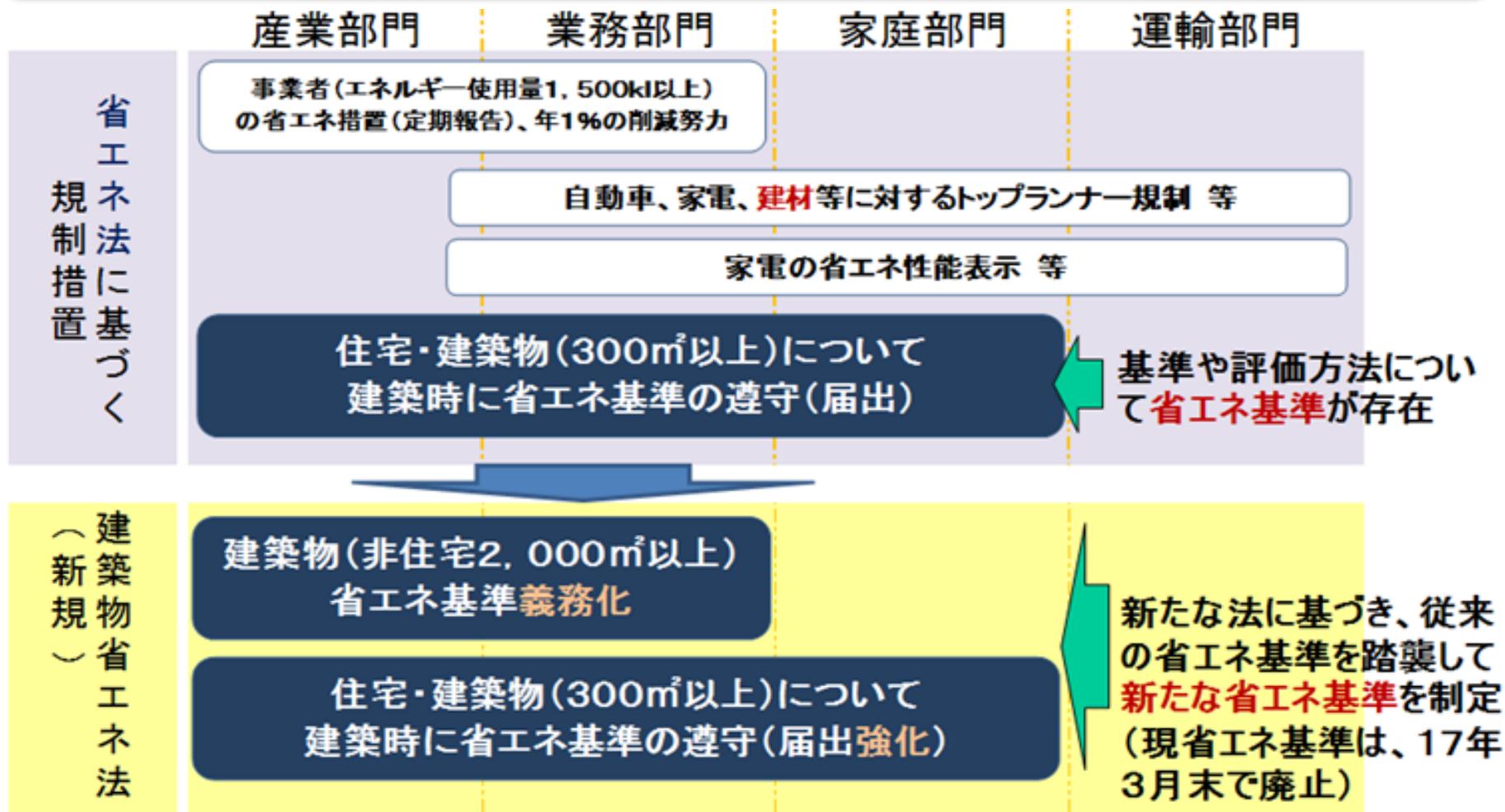
省エネ法に基づく修繕・模様替え、設備の設置・改修の届出、定期報告制度については、平成29年3月末をもって廃止予定。

建築物省エネ法 (H28省エネ基準)

本講習では、住宅を中心に説明します

省エネ法(基準)⇒建築物省エネ法へ

従来の「省エネ法(所管:資源エネルギー庁)」から、建築物・住宅に関する省エネ基準を「建築物省エネ法(所管:国土交通省)」へ移管されました。



建築物省エネ法の概要 [省エネ法からの変更点]

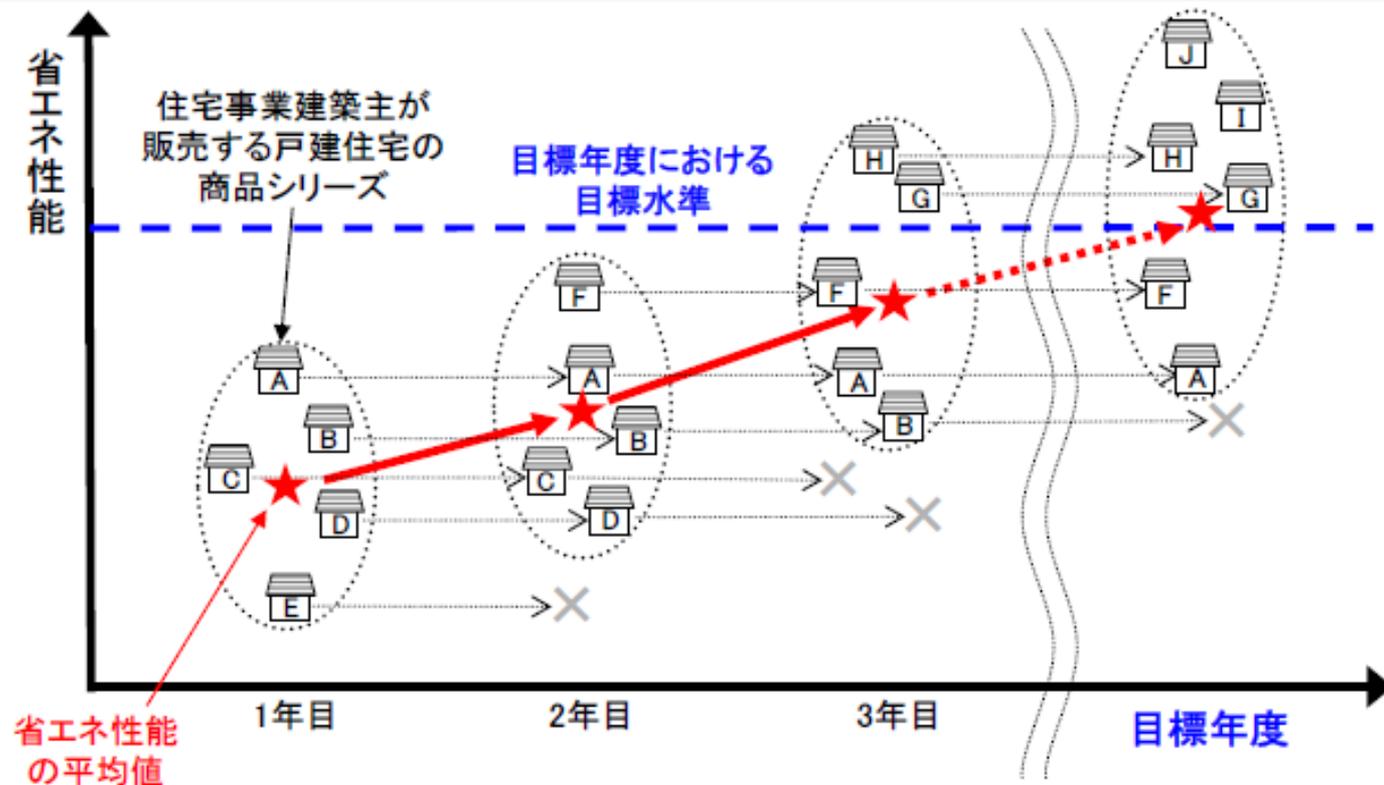
		省エネ法 エネルギーの使用の合理化等に関する法律	建築物省エネ法 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律
大規模建築物 (2,000㎡以上)	非住宅	第一種特定建築物 届出義務 【著しく不十分な場合、指示・命令等】	特定建築物 適合義務 【 建築確認手続きに連動 】
	住宅	届出義務 【著しく不十分な場合、指示・命令等】	届出義務 【基準に適合せず、必要と認める場合、指示・命令等】
中規模建築物 (300㎡以上 2,000㎡未満)	非住宅	第二種特定建築物 届出義務 【著しく不十分な場合、 勧告 】	届出義務 【基準に適合せず、必要と認める場合、 指示・命令等 】
	住宅		
小規模建築物 (300㎡未満)		努力義務	努力義務
	住宅事業建築主 (住宅トップランナー)	努力義務 【必要と認める場合、勧告・命令等】	努力義務 【必要と認める場合、勧告・命令等】

※省エネ法に基づく修繕・模様替え、設備の設置・改修の届出、定期報告制度については、平成29年3月末をもって廃止予定。

(参考) 住宅事業主基準(住宅トップランナー制度)の概要

● 住宅事業建築主の供給する建売戸建住宅の省エネ性能向上を促す措置

- 住宅の建築を業として行う建築主(住宅事業建築主)に対して、その供給する**建売戸建住宅の省エネ性能の向上の目標を定める**ものとし、断熱性能の確保、効率性の高い建築設備の導入等により、一層の省エネ性能の向上を誘導。
- 年間150戸以上供給する事業者に対しては、**目標年度**において、目標の達成状況が不十分であるなど、省エネ性能の向上を相当程度行う必要があると認めるときは、国土交通大臣は、当該事業者に対し、その目標を示して**性能の向上を図るべき旨の勧告**、その**勧告に従わなかったときは公表、命令(罰則)**することができる。



建築物省エネ法／基準内容と要求レベル

		エネルギー消費性能基準 (適合義務、届出・指示、 省エネ基準適合認定表示)		誘導基準 (性能向上計画認定・容積率特例)		住宅事業建築主 基準
		建築物省エネ法 施行(H28.4.1)後に 新築された 建築物	建築物省エネ法 施行の際現に存 する建築物	建築物省エネ法 施行(H28.4.1)後に 新築された 建築物	建築物省エネ法 施行の際現に存 する建築物	上段: ~H31年度 下段: H32年度~
非住宅	一次エネ ^{※1}	1.0	1.1	0.8	1.0	—
	外皮: PAL*	—		1.0	—	—
住宅	一次エネ ^{※1※2}	1.0	1.1	0.9 ^{※3}	1.0	0.9
						0.85
	外皮: 住戸単位 ^{※4} (UA, ηA)	1.0	—	1.0	—	—
						1.0

※1 一次エネ基準については、「設計一次エネルギー消費量(家電・OA機器等を除く)」／「基準一次エネルギー消費量(家電・OA機器等を除く)」が表中の値以下になることを求める方向で検討。

※2 住宅の一次エネ基準については、住棟全体または全住戸が表中の値以下になることを求める方向で検討。

※3 今後、約束草案の実現に向けて、住宅の省エネ基準への適合状況等を勘案しつつ、早期に非住宅同様0.8とする等、住宅の省エネルギー性能の向上に向けた取組について検討。

※4 外皮基準については、H25基準と同等の水準。

建築物省エネ法／エネルギー消費性能基準（H28省エネ基準）

基準では、「住宅一棟で評価する方法」と「各部位ごとに基準値を満たすことを評価する方法」があります。

住宅一棟での評価

or

部位ごとの評価

外皮平均熱貫流率(U_A)

冷房期の平均日射熱取得率基準(η_A)

and

一次エネルギー消費量基準

暖冷房負荷のみでなく給湯・照明等も含めたエネルギー消費量。太陽光発電量も加味。

躯体各部位の熱貫流率基準

and

開口部の熱貫流率基準
開口部の夏期日射熱取得率基準
【開口率により基準値が異なる】

and

設備の仕様基準仕様
【外皮面積比により異なる】

<参考> H11省エネ基準

熱損失係数・夏期日射取得係数の基準

or

年間暖冷房負荷の基準

各部位(断熱材・開口部)の断熱性能の基準

and

開口部の日射遮蔽性能の基準

建築物省エネ法／エネルギー消費性能基準（H28省エネ基準）

基準では、「住宅一棟で評価する方法」と「各部位ごとに基準値を満たすことを評価する方法」があります。

住宅一棟での評価

外皮平均熱貫流率(U_A)

冷房期の平均日射熱取得率基準(η_A)

and

一次エネルギー消費量基準

暖冷房負荷のみでなく給湯・照明等も含めたエネルギー消費量。太陽光発電量も加味。

or

部位ごとの評価

躯体各部位の熱貫流率基準

and

開口部の熱貫流率基準
開口部の夏期日射熱取得率基準
【開口率により基準値が異なる】

and

設備の仕様基準仕様
【外皮面積比により異なる】

<参考> H11省エネ基準

熱損失係数・夏期日射取得係数の基準

or

年間暖冷房負荷の基準

各部位(断熱材・開口部)の断熱性能の基準

and

開口部の日射遮蔽性能の基準

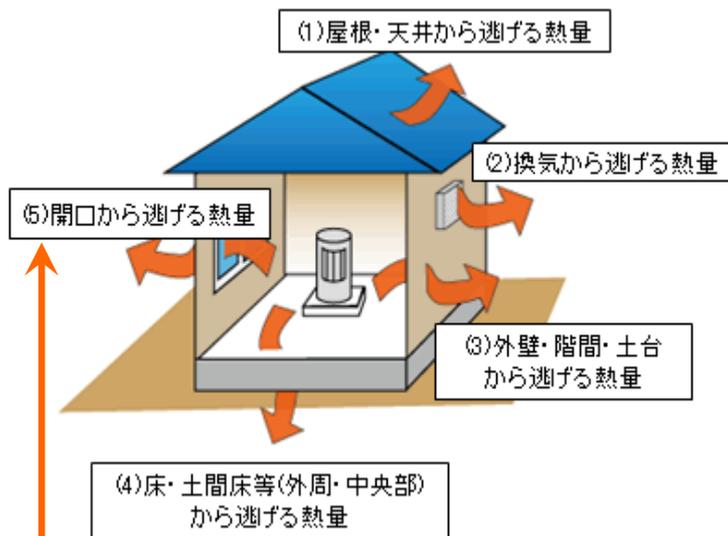
外皮平均熱貫流率 U_A 値・平均夏期日射侵入率 η_A 値

U_A 値

平均熱貫流率 = $\frac{\text{建物から逃げる熱量}}{\text{建物外皮面積}}$

建物から逃げる熱量 =

(1) + (3) + (4) + (5)



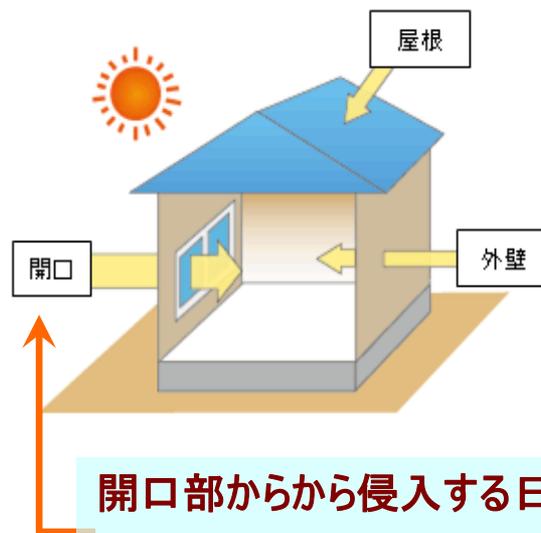
開口部から逃げる熱量 =

$\sum(\text{開口部熱貫流率}U\text{値} \times \text{面積})$

η_A 値

日射熱取得係数 = $\frac{\text{建物に侵入する日射量}}{\text{建物外皮面積}}$

建物に侵入する日射量 = $\left\{ \begin{array}{l} \text{屋根} \\ \text{外壁} \\ \text{開口部} \end{array} \right\}$ から侵入する日射量の合計

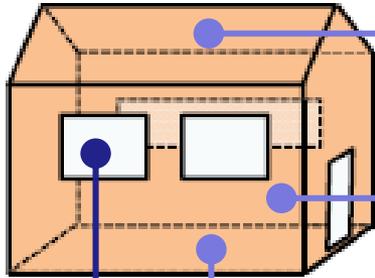


開口部からから侵入する日射量 =

$\sum(\text{夏期日射侵入率}\eta\text{値} \times \text{面積} \times \text{方位係数})$

※方位係数：方位別で異なる日射量の補正係数

建物から逃げる熱量



屋根(天井)から逃げる熱量: Q_t

$$Q_t = \text{屋根面積} \times \text{屋根の熱貫流率} \times \text{温度差係数}$$

壁から逃げる熱量: Q_k

$$Q_k = \text{壁面積} \times \text{壁の熱貫流率} \times \text{温度差係数}$$

床から逃げる熱量: Q_y

$$Q_y = \text{床面積} \times \text{床の熱貫流率} \times \text{温度差係数}$$

窓(ドア)から逃げる熱量: Q_w

$$Q_w = \sum (\text{各窓・ドア面積} \times \text{各窓・ドア熱貫流率}) \times \text{温度差係数}$$

- ① 個別に評価(測定・計算)
- ② 仕様表より引用(告示)

温度差係数: 外気に面する部位は「1」

	隣接空間の種類			
	外気又は外気に通じる空間 (小屋裏・天井裏・共用部・ 屋内駐車場・メーターボックス・ エレベーターシャフト等)	外気に通じていない空間 (昇降機室、共用機 械室、倉庫等)又は外 気に通じる床裏	住戸、住戸と同様の熱的環境の空間 (空調された共用部等)又は外気 に通じていない床裏 (ビット等*)	
			1~3 地域	4~8 地域
外皮平均熱貫流率(U_a 値)を算出する場合	1.0	0.7	0.05	0.15
単位温度差当たりの外皮熱損失量(q 値)を算出する場合	1.0	0.7	0.0	0.0

*当該ビット等の床が1メートル以上地盤面下にあり、かつ、その床面から地盤面までの高さがその空間の天井高さの1/2以上のものに
限る。

- ① 個別に評価(測定・計算)
- ② 仕様表より引用(建築研究所HP掲載)

窓・ドアの仕様表(熱貫流率)

<http://www.kenken.go.jp/>

The screenshot shows the homepage of the Building Research Institute (BRI). At the top left is the BRI logo and name in Japanese and English. To the right is the URL and navigation links for Home and Site Map. Below this is a search bar. A horizontal menu contains five buttons: 研究所概要, 研究開発, 関連事業, お知らせ, and 情報公開. On the left side, there is a vertical menu with links for English Page, general information, specialized information, public institutions, and adoption information. Below this are several promotional banners, including one for the Great East Japan Earthquake and another for a lecture at the Asakusa Sun Hall. The main content area is titled 'New Information' and contains a list of news items with dates and titles. The date '2017.01.06' is highlighted in red. At the bottom left, a box highlights the 'Technical Information' section, specifically 'Low Energy Building Standards and Certified Standards'.

国立研究開発法人
建築研究所
Building Research Institute

ホーム サイトマップ

検索

研究所概要 研究開発 関連事業 お知らせ 情報公開

English Page
一般の方へ
専門の方へ
公的機関の方へ
採用・受入れ情報

平成28年(2016年)
熊本地震

2011年3月11日
東北地方太平洋沖地震

有楽町朝日ホール
建築研究所
講演会

技術情報
長周期地震動対策

技術情報
低炭素建築物
省エネ基準・認定基準

低炭素社会の先進的エコ住宅
LCCM住宅

長期優良住宅化リフォーム推進事業

Last Update: 2017/1/6

■ 新着情報

- New!** 2017.01.06 発注予定情報(一般競争)を更新しました
- New!** 2017.01.05 国立研究開発法人 建築研究所の建築構造分野の任期付研究員(テニユア・トラック制度適用)の募集について【記者発表資料】
- >> 2016.12.27 建築研究資料No.178 「高齢者の地域活動参加のためのまちづくりの手引き」の公表について【記者発表資料】
- >> 2016.12.27 政策研究大学院大学・建築研究所共催研究発表会「都市・住宅・建築物の持続可能性に関する研究」について
- >> 2016.12.26 平成28年度第2回サステナブル建築物等先導事業(省CO2先導型)の評価結果を公表しました
- >> 2016.12.22 建築研究資料No.174 「エルサルバドル共和国における平屋建て普及住宅(コンクリートブロック造及び枠組組構造)、並びに平屋建て住宅のためのアドベ造の技術基準(和訳版)」の公表について【記者発表資料】
- >> 2016.12.19 平成28年10月21日14時07分頃の鳥取県中部の地震による建築物等被害調査報告を公開しました
- >> 2016.12.12 非常勤職員(1件)の公告を掲載しました
- >> 2015.12.08 建築研究所第14回専門紙記者懇談会を開催しました【発表資料】
- >> 2016.11.30 建築研究資料No.177 「業務用空調・給湯システムの制御による省エネルギー効果の実証的評価」の公表について
- >> 2016.11.30 建築研究資料No.176 「業務用建築物のエネルギー消費量評価手法に関する基礎的調査」の公表について【記者発表資料】

窓・ドアの仕様表(熱貫流率)

掲載内容一覧

1. [はじめに](#)
2. [更新履歴](#)
3. [計算支援プログラムについて](#)
4. [住宅に関する事項](#)
 - 4.1 [平成28年省エネルギー基準に準拠したプログラム及び技術情報](#)
 - 4.2 [平成25年省エネルギー基準に準拠したプログラム及び技術情報](#)
5. [非住宅建築物に関する事項](#)
 - 5.1 [平成28年省エネルギー基準に準拠したプログラム及び技術情報](#)
 - 5.2 [平成25年省エネルギー基準に準拠したプログラム及び技術情報](#)
 - 5.3 [その他のツール](#)
6. [参考情報](#)
 - 6.1 [リンク](#)
 - 6.2 [サポート](#)

窓・ドアの仕様表(熱貫流率)

4. 住宅に関する事項

4.1 平成28年省エネルギー基準に準拠したプログラム及び技術情報

エネルギー消費性能

エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版)Ver. 2.1.1を使用する

上記プログラムのリンク先URL → <http://house.app.lowenergy.jp/>
旧バージョン(Ver.2.0.4) → <http://house.prev.lowenergy.jp/> (2017年3月31日まで公開)

- ・ [プログラムへのアクセス状況](#) (PDF 約104KB) H28.07.13公開
アクセスが集中する時間帯および曜日 は、サーバの応答が遅くなることがあります。予めご了承ください。

[ページの先頭へ↑](#)

外皮性能

住宅・住戸の外皮性能の計算プログラムは、外皮基準の判定と一次エネルギー消費量算定に必要な外皮性能の出力を行います。計算には外皮の仕様を記述した入力ファイル(XMLファイル)が必要になります。XMLファイルの作成には[住宅・住戸の外皮性能 計算条件入力シート](#)を利用してください。なお、本プログラムの計算結果をもって申請・届出等を行う際は、計算結果及び全ての計算過程を出力し、審査機関等に提出してください。

住宅・住戸の外皮性能の計算プログラム(Ver.2.1.2)を使用する

- ・ **住宅・住戸の外皮性能 計算条件入力シート**
 - ・ [住宅・住戸の外皮性能 計算条件入力シート ver.2.3.0](#) (ZIP 約1.4MB) H27.05.19更新
 - ・ [住宅・住戸の外皮性能 計算条件入力シート ver.2.3.0のサンプル](#) (ZIP 約1.4MB) H27.05.19更新(注) サンプルは具体的な建物を想定したものではありません。

[ページの先頭へ↑](#)

技術情報

- ・ [平成28年省エネルギー基準に準拠したエネルギー消費性能に関する技術情報](#)

窓・ドアの仕様表(熱貫流率)

2.2 算定方法

算定方法の変更点(新旧対照表)は [こちら](#)を参照してください。

- | | | |
|-----|---|-------------|
| 1 | 概要と用語の定義 (PDF 約1.1MB) | H28.04.01公開 |
| 2 | 住宅・住戸の設計一次エネルギー消費量 (PDF 約539KB) | H28.04.01公開 |
| 3 | 暖冷房負荷と外皮性能 | |
| 3-1 | 全般 (PDF 約1.4MB) | H28.04.01公開 |
| | ・ 暖冷房負荷データ (ZIP 約208MB) | H28.04.27公開 |
| | - 暖冷房負荷ファイルの内容 (PDF 約206KB) | H28.04.27公開 |
| 3-2 | 外皮の熱損失 (PDF 約1.9MB) | H28.11.01更新 |
| 3-3 | 外皮の日射熱取得 (PDF 約958KB) | H28.11.01更新 |
| | ・ 取得日射量補正係数 (ZIP 約27KB) | H28.04.27更新 |

窓・ドアの仕様表(熱貫流率: 抜粋)

A.5 開口部の熱物性値

表 A.5.1 に窓等の大部分がガラスで構成される開口部(一重構造の建具)の熱貫流率を示す。

表 A.5.1 窓等の大部分がガラスで構成される開口部(一重構造の建具)の熱貫流率

建具の仕様	ガラスの仕様	中空層の仕様		開口部の熱貫流率 W/(m ² K)
		ガス ^(注1) の封入	中空層の厚さ	
木製建具又は樹脂製建具	2枚以上のガラス表面に Low-E 膜を使用した Low-E 三層複層ガラス	されている	7mm 以上	1.60
	Low-E 三層複層ガラス	されている	6mm 以上	1.70
		されていない	9mm 以上	1.70
	Low-E 複層ガラス	されている	12mm 以上	1.90
			8mm 以上 12mm 未満	2.33
			4mm 以上 8mm 未満	2.91
		されていない	10mm 以上	2.33
			5mm 以上 10mm 未満	2.91
			遮熱複層ガラス/複層ガラス	されていない
	単板ガラス	-	6mm 以上 10mm 未満	3.49
-			6.51	
木と金属の複合材料製建具又は樹脂と金属の複合材料製建具	Low-E 複層ガラス	されている	16mm 以上	2.15
			8mm 以上 16mm 未満	2.33
			4mm 以上 8mm 未満	3.49
	遮熱複層ガラス/複層ガラス	されていない	10mm 以上	2.33
			5mm 以上 10mm 未満	3.49
			10mm 以上	3.49
		されていない	6mm 以上 10mm 未満	4.07

<補足> 二重窓(内窓)の仕様表

H25省エネ基準／別表第7に記載があった二重窓の熱貫流率・日射熱取得率について、**H28基準からは削除**されています。

その代わりに、国立研究開発法人 建築研究所のHPに**簡易計算方法が掲載**されています。

$$U_{d,i} = \frac{1}{\frac{1}{U_{d,ex,i}} + \frac{A_{ex,i}}{A_{in,i}U_{d,in,i}} - R_s + \Delta R_a}$$

ここで、

$U_{d,i}$: 窓*i*の熱貫流率(W/m²K)

$U_{d,ex,i}$: 窓*i*における外気側窓の熱貫流率(W/m²K)

$U_{d,in,i}$: 窓*i*における室内側窓の熱貫流率(W/m²K)

$A_{ex,i}$: 窓*i*における外気側窓の伝熱開口面積(m²)

$A_{in,i}$: 窓*i*における室内側窓の伝熱開口面積(m²)

R_s : 窓*i*における外気側と室内側の表面熱伝達抵抗の和(m²K/W)

ΔR_a : 窓*i*における二重窓中空層の熱抵抗(m²K/W)

※ 窓*i*における外気側と室内側の表面熱伝達抵抗の和 R_s は0.17とし、窓*i*における二重窓中空層の熱抵抗 ΔR_a は0.173とする。

二重窓熱貫流率 簡易計算式計算結果事例

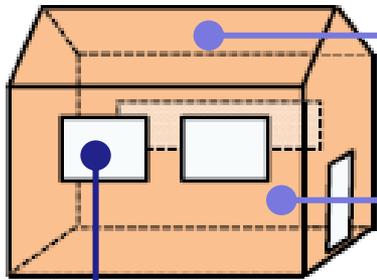
[W/(m²・K)]

外窓仕様	内窓仕様	外窓熱貫流率 $U_{d,ex,i}$	内窓熱貫流率 $U_{d,in,i}$	計算結果 $U_{d,i}$
アルミサッシ (単板ガラス)	樹脂サッシ (複層ガラス:A10)	6.51	2.91	2.00
アルミサッシ (単板ガラス)	樹脂サッシ (複層ガラス:A6)	6.51	3.49	2.26
アルミサッシ (単板ガラス)	樹脂サッシ (単板ガラス)	6.51	6.51	3.22

※ 外窓の伝熱開口面積($A_{ex,i}$)と内窓の伝熱開口面積($A_{in,i}$)は同じと想定

※ $U_{d,ex,i}$ 、 $U_{d,in,i}$ 値については、前頁の仕様表による

建物に侵入する日射量 [夏期]



屋根(天井)から侵入する日射量: η_t

$$\eta_t = \text{屋根面積} \times \text{屋根の熱貫流率} \times 0.034 \times \text{方位係数}$$

壁から侵入する日射量: η_k

$$\eta_k = \text{壁面積} \times \text{壁の熱貫流率} \times 0.034 \times \text{方位係数}$$

窓(ドア)から侵入する日射量: η_w

$$\eta_w = \sum (\text{各窓・ドア面積} \times \text{各窓・日射熱取得率}) \times \text{方位係数}^*$$

- ① 窓としての日射熱取得率計算(付属物含む)
- ② ガラスの日射熱取得率に係数を乗じた値
[係数] アルミ・アルミ樹脂複合 0.80
樹脂 0.72
- ③ 仕様表より引用(付属物含む／建築研究所HP掲載)

※庇・軒により補正計算有

※ 大部分がパネルで構成されたドア(引戸)については、壁の評価方法に準じることができる。

* 庇・軒がない場合

方位係数: 東西南北にわけて設定されている

窓・ドアの仕様表(日射熱取得率)

2.2 算定方法

算定方法の変更点(新旧対照表)は [こちら](#)を参照してください。

- | | | |
|-----|---|-------------|
| 1 | 概要と用語の定義 (PDF 約1.1MB) | H28.04.01公開 |
| 2 | 住宅・住戸の設計一次エネルギー消費量 (PDF 約539KB) | H28.04.01公開 |
| 3 | 暖冷房負荷と外皮性能 | |
| 3-1 | 全般 (PDF 約1.4MB) | H28.04.01公開 |
| | ・ 暖冷房負荷データ (ZIP 約208MB) | H28.04.27公開 |
| | - 暖冷房負荷ファイルの内容 (PDF 約206KB) | H28.04.27公開 |
| 3-2 | 外皮の熱損失 (PDF 約1.9MB) | H28.11.01更新 |
| 3-3 | 外皮の日射熱取得 (PDF 約958KB) | H28.11.01更新 |
| | ・ 取得日射量補正係数 (ZIP 約27KB) | H28.04.27更新 |

窓・ドアの仕様表(日射熱取得率)

ページ:3-3-9

表 A.1(a) 窓等の大部分がガラスで構成される開口部(一重構造の建具)の日射熱取得率
(木製建具又は樹脂製建具)

ガラスの仕様			日射熱取得率 η		
			付属部材なし	和障子	外付けブラインド
三層複層	2枚以上のガラス表面に Low-E 膜を使用した Low-E 三層複層ガラス	日射取得型	0.39	0.24	0.09
		日射遮蔽型	0.24	0.16	0.06
	Low-E 三層複層ガラス	日射取得型	0.42	0.27	0.10
		日射遮蔽型	0.27	0.18	0.07
(二層)複層	Low-E 複層ガラス	日射取得型	0.46	0.27	0.11
		日射遮蔽型	0.29	0.19	0.08
	遮熱複層ガラス	熱線反射ガラス 1 種	0.44	0.24	0.10
		熱線反射ガラス 2 種	0.27	0.17	0.07
		熱線反射ガラス 3 種	0.12	0.09	0.04
		熱線吸収板ガラス 2 種	0.37	0.20	0.09
	複層ガラス	0.57	0.27	0.12	
単板ガラス 2 枚を組み合わせたもの ^{注)}	0.57	0.27	0.12		
単層	単板ガラス	熱線反射ガラス 1 種	0.49	0.25	0.12
		熱線反射ガラス 2 種	0.35	0.22	0.09
		熱線反射ガラス 3 種	0.17	0.14	0.06
		熱線吸収板ガラス 2 種	0.45	0.24	0.11
		熱線反射ガラス又は熱線吸収ガラス以外	0.63	0.27	0.14

注)「単板ガラス 2 枚を組み合わせたもの」は、中間部にブラインドが設置されたものを含むものとする。

窓・ドアの仕様表(日射熱取得率)

ページ:3-3-10

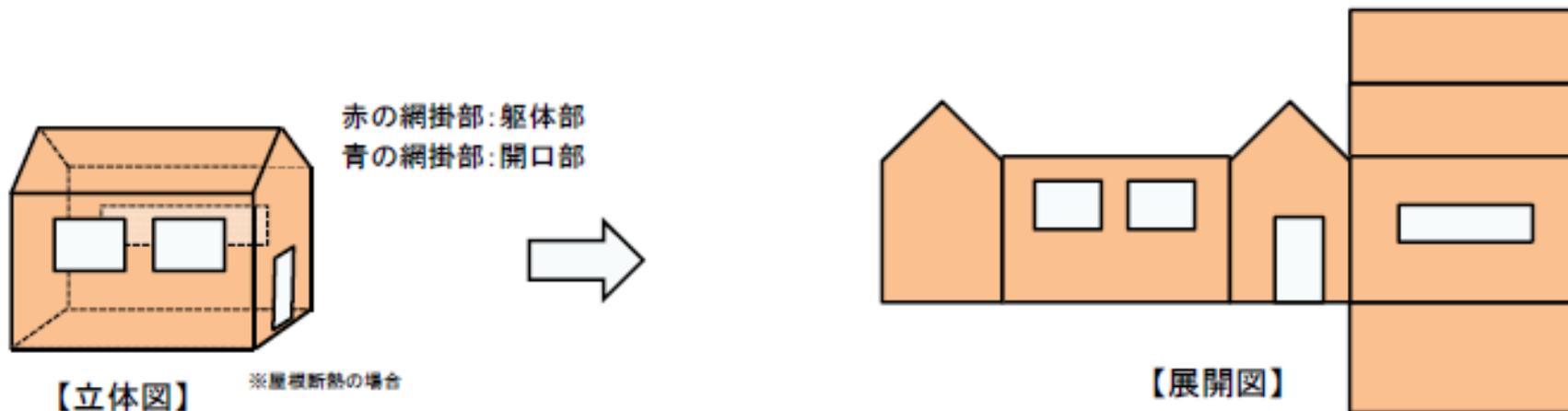
表 A.1(b) 窓等の大部分がガラスで構成される開口部(一重構造の建具)の日射熱取得率

(木と金属の複合材料製建具又は樹脂と金属の複合材料製建具、金属製熱遮断構造建具又は金属製建具)

ガラスの仕様		日射熱取得率 η			
		付属部材なし	和障子	外付けブラインド	
三層複層	2枚以上のガラス表面にLow-E膜を使用したLow-E三層複層ガラス	日射取得型	0.43	0.27	0.10
		日射遮蔽型	0.26	0.18	0.06
	Low-E三層複層ガラス	日射取得型	0.47	0.30	0.11
		日射遮蔽型	0.30	0.20	0.08
(二層)複層	Low-E複層ガラス	日射取得型	0.51	0.30	0.12
		日射遮蔽型	0.32	0.21	0.09
	遮熱複層ガラス	熱線反射ガラス1種	0.49	0.26	0.11
		熱線反射ガラス2種	0.30	0.19	0.08
		熱線反射ガラス3種	0.13	0.10	0.05
		熱線吸収板ガラス2種	0.42	0.22	0.10
	複層ガラス	0.63	0.30	0.14	
	単板ガラス2枚を組み合わせたもの ^{注)}	0.63	0.30	0.14	
単層	単板ガラス	熱線反射ガラス1種	0.54	0.28	0.13
		熱線反射ガラス2種	0.39	0.24	0.10
		熱線反射ガラス3種	0.18	0.16	0.06
		熱線吸収板ガラス2種	0.50	0.27	0.12
		熱線反射ガラス又は熱線吸収ガラス以外	0.70	0.30	0.15

注)「単板ガラス2枚を組み合わせたもの」は、中間部にブラインドが設置されたものを含むものとする。

建物外皮面積



- 屋根、床、壁、開口部(窓・ドア)の展開面積の累計を計算する必要があります。
- 屋根、床、壁、開口部(窓・ドア)からそれぞれ逃げる熱量の計算のため、それぞれの展開面積も求める必要があります。
- 天井断熱の場合は、天井面積の累計となります。

外皮性能基準・地域区分

《H11省エネ基準》

省エネ基準	Q値	μ 値
I 地域	1.6	0.08
II 地域	1.9	0.08
III 地域	2.4	0.07
IV 地域	2.7	0.07
V 地域	2.7	0.07
VI 地域	3.7	0.06

《建築物省エネ法》 《H25省エネ基準》

<新>	U_A 値	η_A 値
1 地域	0.46	—
2 地域	0.46	—
3 地域	0.56	—
4 地域	0.75	—
5 地域	0.87	3.0
6 地域	0.87	2.8
7 地域	0.87	2.7
8 地域	—	3.2

《代表的な開口部製品》

樹脂サッシ

アルミ樹脂複合

アルミ
(複層ガラス)

アルミ
(単板ガラス)

代表的な地域

北海道北部

北海道南部

北東北

南東北・北陸

北関東

南関東以南

九州南部

沖縄

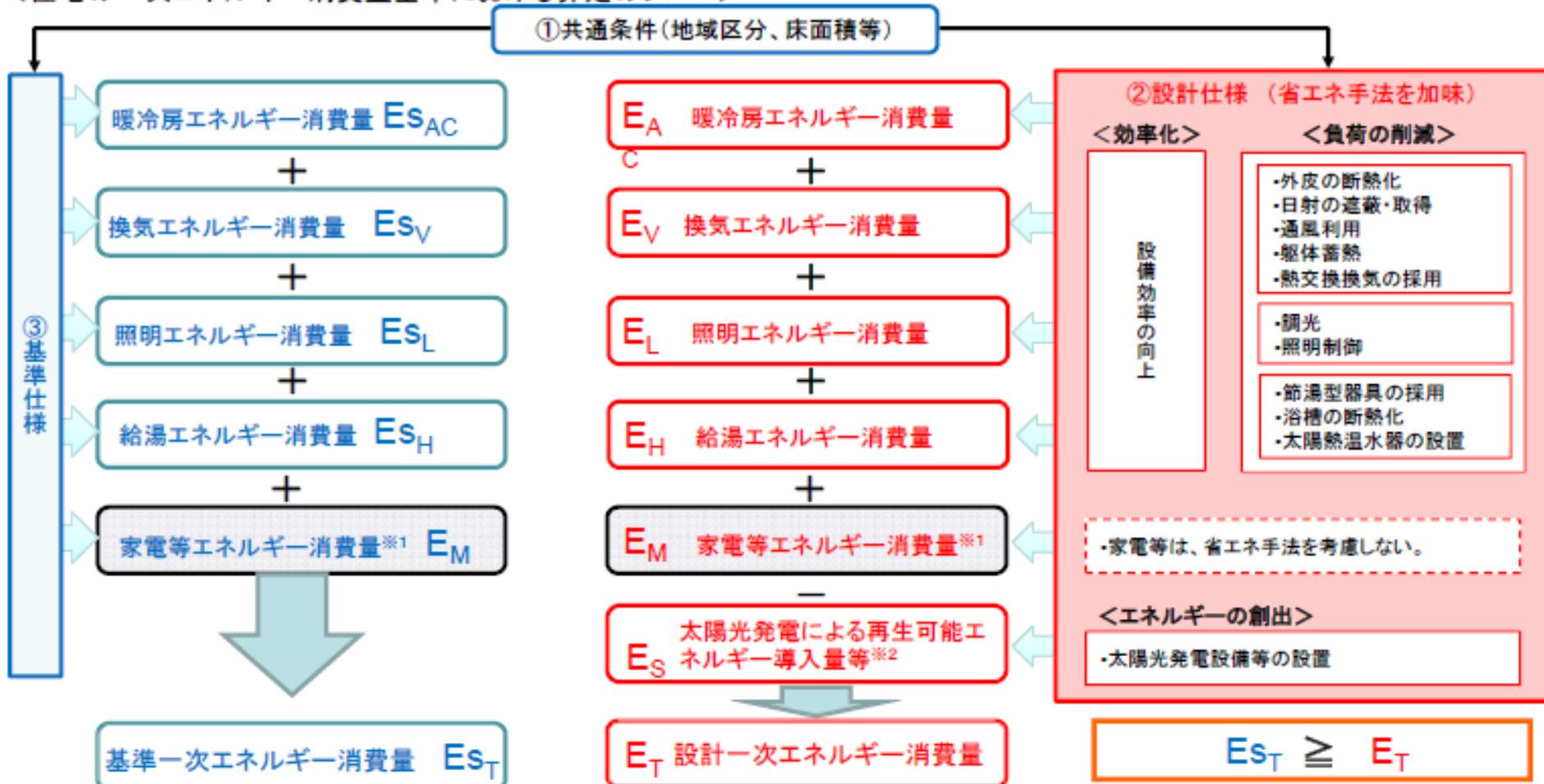
■ 従来のQ値、 μ 値から、外皮の断熱性能等を評価する平均 U_A 値、平均 η_A 値に変更となります。(開口部単独の基準はなし)

■ 地域については、事業主基準の区分を数字に変えたものとなります。

一次エネルギー消費量

- 評価対象となる住宅において、①共通条件の下、②設計仕様(設計した省エネ手法を加味)で算定した値(設計一次エネルギー消費量)が、③基準仕様で算定した建築設備(暖冷房、換気、照明、給湯)に係る一次エネルギー消費量に、家電等に係る一次エネルギー消費量を足した値(基準一次エネルギー消費量)以下となることを基本とする。

<住宅の一次エネルギー消費量基準における算定のフロー>



※1 家電及び調理のエネルギー消費量。建築設備に含まれないことから、省エネ手法は考慮せず、床面積に応じた同一の標準値を設計一次エネルギー消費量及び基準一次エネルギー消費量の両方に使用する。
 ※2 コージェネレーション設備により発電されたエネルギー量も含まれる。

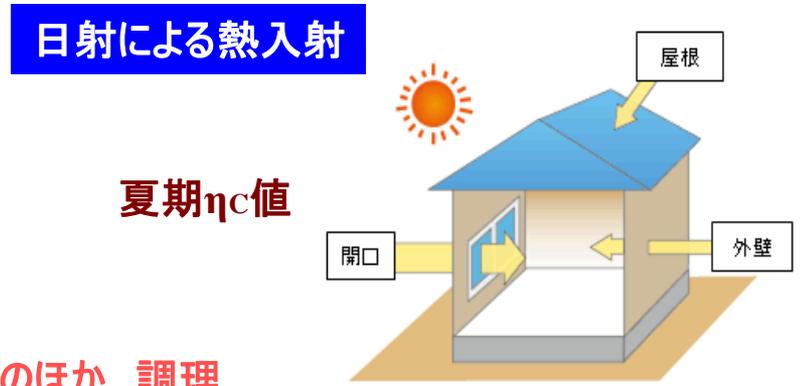
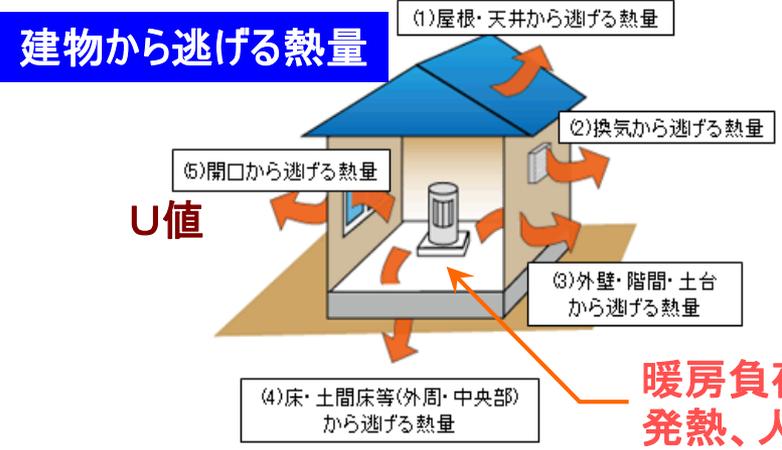
《参考》一次エネルギー消費量/冷暖房負荷 イメージ

暖房期

冷房期

建物から逃げる熱量 - 日射熱取得
暖房効率

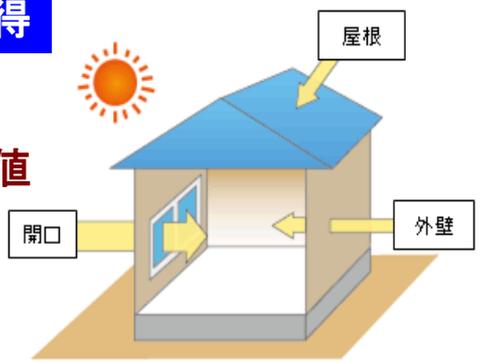
日射熱取得
冷房効率



暖房負荷は、暖房機器のほか、調理発熱、人からの発熱等も考慮

日射熱取得

暖房期 η_H 値



[ポイント]

- 日射熱取得については、日射遮蔽性を高めると、夏期はエネルギー量が削減されるが、冬期は日射熱取得が少なくなるためエネルギー消費量が増える。
- 建物性能を達成させるため、窓性能を変えることと共に、窓サイズで調整するケースも考えられる。

建築物省エネ法／エネルギー消費性能基準（H28省エネ基準）

基準では、「住宅一棟で評価する方法」と「各部位ごとに基準値を満たすことを評価する方法」があります。

住宅一棟での評価

外皮平均熱貫流率(U_A)

冷房期の平均日射熱取得率基準(η_A)

and

一次エネルギー消費量基準

暖冷房負荷のみでなく給湯・照明等も含めたエネルギー消費量。太陽光発電量も加味。

or

部位ごとの評価

躯体各部位の熱貫流率基準

and

開口部の熱貫流率基準
開口部の夏期日射熱取得率基準
【開口率により基準値が異なる】

and

設備の仕様基準仕様
【外皮面積比により異なる】

<参考> H11省エネ基準

熱損失係数・夏期日射取得係数の基準

or

年間暖冷房負荷の基準

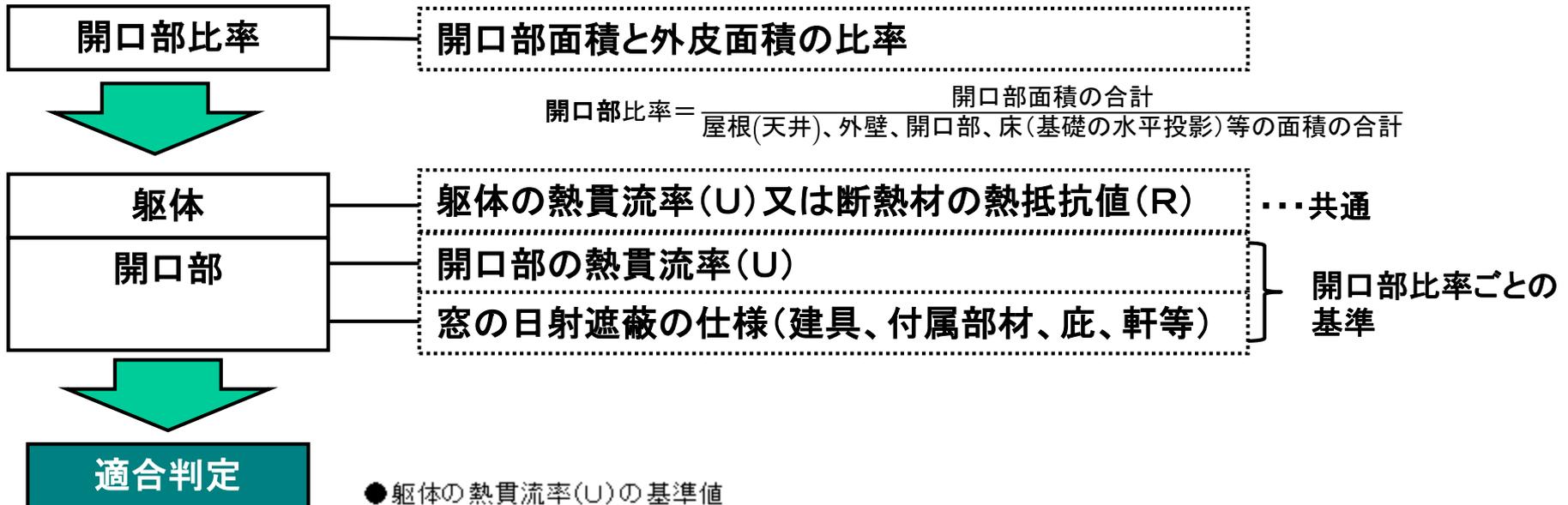
各部位(断熱材・開口部)の断熱性能の基準

and

開口部の日射遮蔽性能の基準

部位ごと評価の考え方

外皮性能基準 = 開口部比率により「躯体」「開口部」の性能基準を設定 《部位ごと基準》



● 躯体の熱貫流率(U)の基準値

部位	地域区分							
	1	2	3	4	5	6	7	8
屋根または天井	0.17		0.24	0.24			0.24	
壁	0.35		0.53	0.53			-	
床	外気に接する部分		0.24	0.34			-	
	その他の部分		0.34	0.48			-	
土間床等の外周部	外気に接する部分		0.37	0.53			-	
	その他の部分		0.53	0.76			-	

部位ごと評価：開口部の熱貫流率基準／日射熱取得率基準

●地域別開口部比率の区分

住宅の種類	開口部比率の区分	地域区分							
		1	2	3	4	5	6	7	8
一戸建ての住宅	(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	
共同住宅等	(い)	0.05未満			0.05未満			0.05未満	
	(ろ)	0.05以上0.07未満			0.05以上0.07未満			0.05以上0.07未満	
	(は)	0.07以上0.09未満			0.07以上0.08未満			0.07以上0.08未満	
	(に)	0.09以上			0.08以上			0.08以上	



●開口部の熱貫流率(U)の基準値 [W/(m²・K)]

部位	地域区分						
	1	2	3	4	5	6	7
(い)	2.91		4.07		6.51		
(ろ)	2.33		3.49		4.65		
(は)	1.9		2.91		4.07		
(に)	1.6		2.33		3.49		

●開口部の日射熱取得率(η)の基準値

部位	地域区分							
	1	2	3	4	5	6	7	8
(い)					-			・付属部材、庇、軒等を設けるもの
(ろ)					・ガラスの日射熱取得率が0.74以下であるもの			・ガラスの日射熱取得率が0.68以下のものに、庇、軒等を設けるもの
					・付属部材、庇、軒等を設けるもの			
(は)及び					・ガラスの日射熱取得率が0.49以下であるもの			・ガラスの日射熱取得率が0.49以下のものに、付属部材(南±22.5度に設置するものについては外付けブラインドに限る)、庇、軒等を設けるもの
	(に)					・ガラスの日射熱取得率が0.74以下のものに、庇、軒等を設けるもの		
				・付属部材(南±22.5度に設置するものについては外付けブラインドに限る)を設けるもの				

窓の熱貫流率の求め方については、住宅一棟での評価と同様です。