

住宅の H25 年省エネルギー基準に基づく 省エネ措置の届出解説講習

平成 28 年 1 月

一般社団法人 日本サステナブル建築協会

目 次

第1章 第1章 省エネルギー基準改正の概要	1
1.1 改正の概要	3
1.1.1 基準の改正	3
1.2 外皮性能基準の概要	5
1.2.1 概要	5
1.2.2 基準値	6
1.3 一次エネルギー消費量基準の概要	7
1.3.1 概要	7
1.4 地域区分の変更	9
1.4.1 概要	9
1.5 複合建築物の場合	11
1.5.1 適用する評価方法	11
1.5.2 外皮基準	11
1.5.3 一次エネルギー消費量に関する基準	12
第2章 特定建築物の省エネ措置の届出について	13
2.1 省エネルギー法と届出の概要	15
2.2 届出に係る適用基準の概要	18
2.2.1 適合すべき基準	18
2.2.2 共同住宅外皮基準計算対象住戸について	22
2.2.3 共同住宅のゲストルーム	22
2.2.4 基準の構成	31
2.2.5 建築物の用途について	34
2.3 届出手続きについて	36
2.3.1 第一種特定建築物・第二種特定建築物（新築・改築・増築）	36
2.3.2 修繕・模様替	41
2.3.3 設備機器の設置・改修	50
2.3.4 定期報告	60
2.3.5 届出対象外となるもの	62
2.4 申請に係る届出様式等について	63

第3章 建築主の判断基準	87
3.1 外皮基準	89
3.1.1 外皮基準の概要	89
3.1.2 外皮基準の計算	93
3.1.3 冷房期の平均日射熱取得率等の計算方法	147
3.2 一次エネルギー消費量の基準	171
3.2.1 住宅の一次エネルギー消費量算定の考え方	171
3.3 評価条件の入力方法	176
3.3.1 基本情報	176
3.3.2 暖房設備の一次エネルギー消費量	181
3.3.3 冷房設備の一次エネルギー消費量	204
3.3.4 換気設備の一次エネルギー消費量	209
3.3.5 給湯設備の一次エネルギー消費量	218
3.3.6 照明設備の一次エネルギー消費量	241
3.3.7 その他（家電・調理）の一次エネルギー消費量	247
3.3.8 発電設備による一次エネルギー削減量	248
3.3.9 共同住宅住棟の共用部における一次エネルギー消費量	255
3.3.10 共同住宅における全住戸平均外皮性能値を用いた一次エネルギー消費量計算	259
3.4 部位別仕様表を用いた簡易計算法（設計・施工指針）	263
3.4.1 設計・施工指針（本則）の概要	263
3.4.2 計算法	263
3.5 設計・施工指針（附則）	266
3.5.1 設計・施工指針（附則）の概要	266
3.5.2 外皮計算基準	268
3.6 住戸の一次エネルギー消費量の基準	276
3.6.1 仕様基準と適用要件	276
3.6.2 仕様規定に基づく導入設備の考え方	279

付録 開口部の物性値	291
付表1 窓の仕様別熱貫流率、及び日射熱取得率.....	293
付表2 ドアの仕様別熱貫流率、及び日射熱取得率.....	297
付表3 ガラスの仕様の区分.....	298

第 1 章 省エネルギー基準改正の概要

第1章 省エネルギー基準改正の概要

1.1 改正の概要

1.1.1 基準の改正

平成11年省エネ基準（以下、H11年基準という。）は、外気に接する熱的境界の躯体、開口部（以下、外皮という。）の断熱性能と夏期の日射遮蔽性能に関する基準であった。今回の省エネ基準改正では、暖冷房エネルギーに直結する外皮の基準に加え、暖冷房以外の給湯、照明なども含めた各種設備機器のエネルギー効率や再生可能エネルギーの活用などを勘案した一次エネルギー消費量の基準が設けられ、2本立ての基準となった。なお、ここでは今回の改正省エネ基準を平成25年省エネ基準（以下、H25年基準という。）と称する。

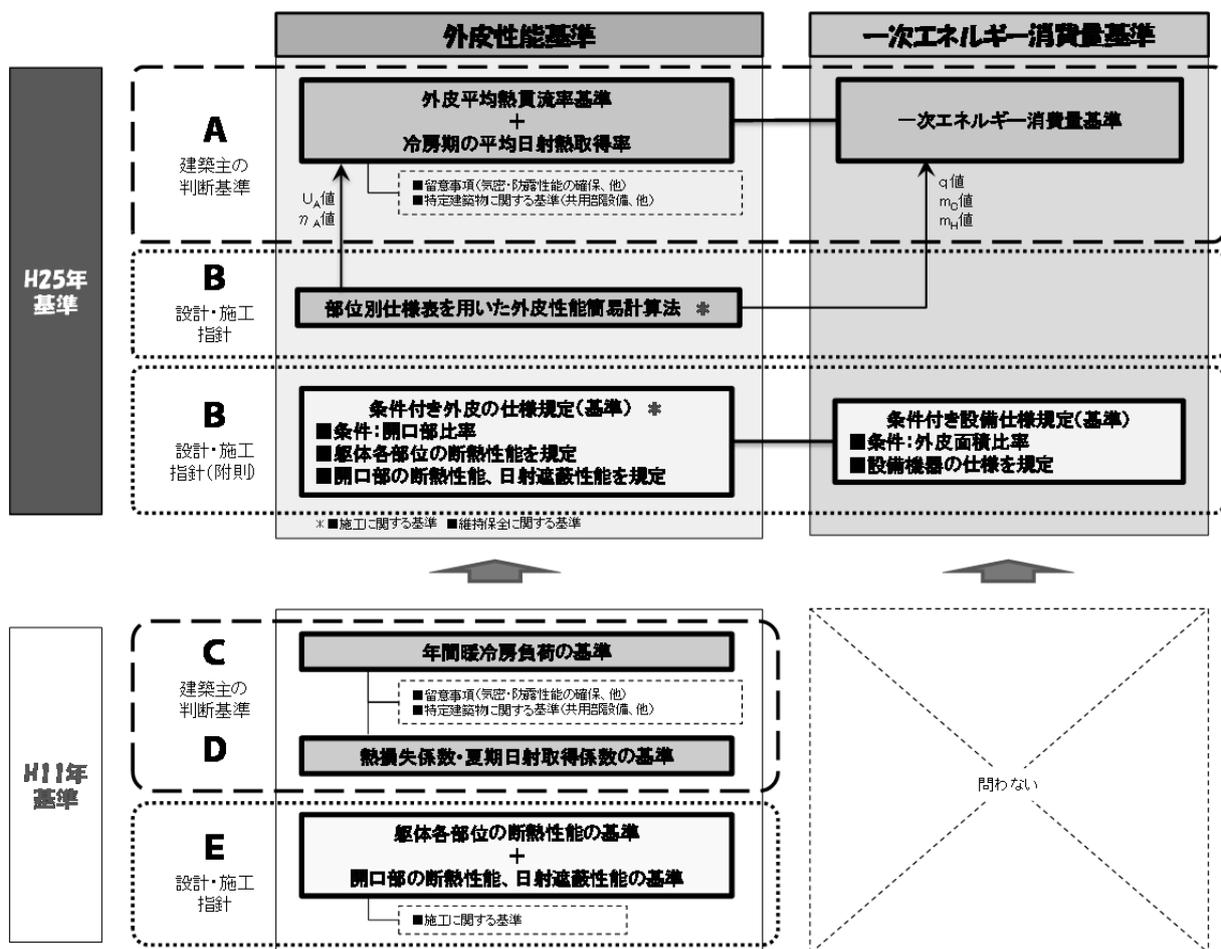


図 1.1.1 住宅の省エネルギー基準の構成、及び判定ルート

1.2 外皮性能基準の概要

1.2.1 概要

H11年基準では、図1.1.1に示す通り、暖冷房負荷、熱損失係数(Q値)・夏期日射取得係数(μ 値)で規定される判断基準(性能規定)と部位別の熱貫流率(U値)や断熱材の熱抵抗(R値)、窓の断熱性能と日射遮蔽性能(仕様)などで規定される設計施工指針(仕様規定)から構成されていた。

判断基準はいずれも計算が煩雑であること、住宅の規模や形状により影響を受けやすいこと、また、設計施工指針は、部位毎に規定されているために断熱設計の自由度に制約があるなどの特性があった。そこでH25年基準では、規模などの住宅属性の影響を受けにくい判断基準として、従来の床面積当たりの指標に代わり、外皮面積当たりの指標である「外皮平均熱貫流率の基準」と「冷房期の平均日射熱取得率の基準」に改められた(図1.1.1におけるAルート)。設計施工指針は、部位の断熱性能、日射遮蔽性能の計算を簡略化した外皮性能計算の方法を規定するとともに、附則には、建物形状や開口部の大きさによるエネルギー消費の増大を防ぐために、従来の設計施工指針と同様の部位別基準とあわせて開口部比率の基準を設けている(図1.1.1におけるBルート)。なお、H11年基準では、基準に満たない部位を補填するために他の部位で強化した部位基準を設けた、いわゆるトレードオフ規定があったが、H25年基準の設計施工指針(附則)ではトレードオフ規定はないことに注意する。

図1.2.1は、判断基準における改正前後の評価指標の概要を示したものである。

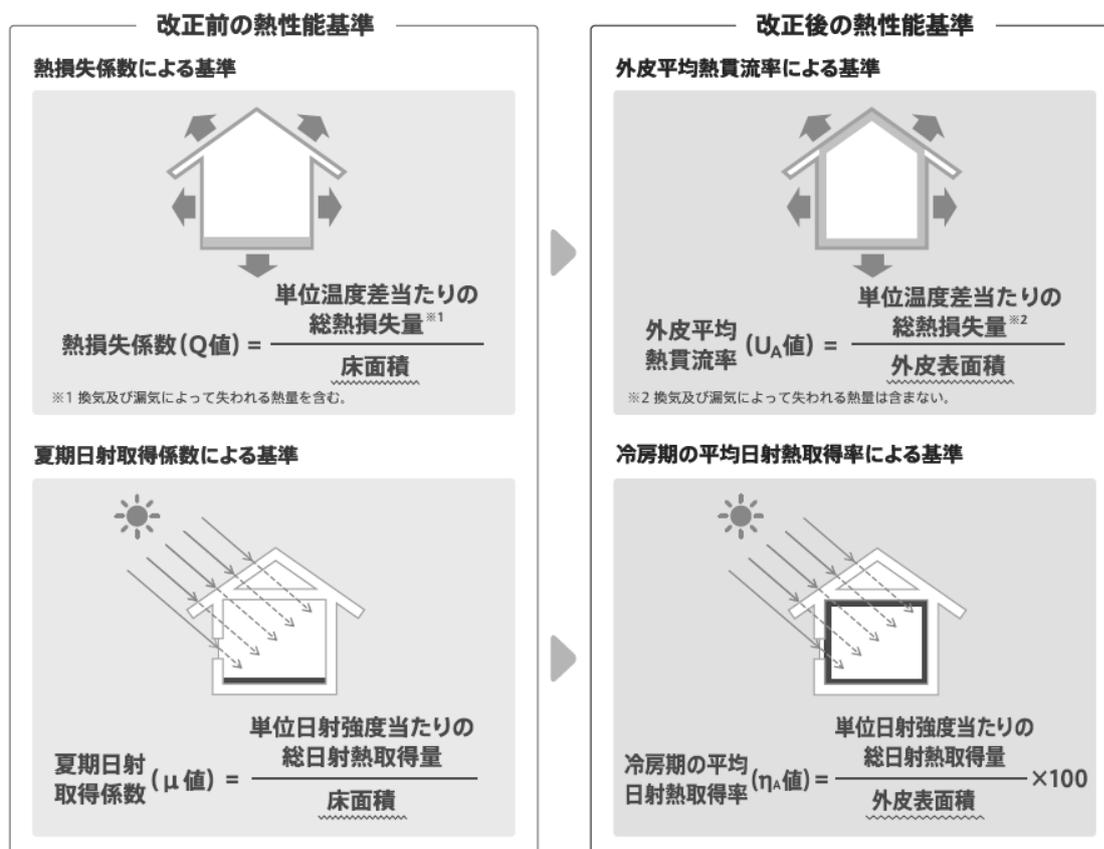


図 1.2.1 改正前後の外皮性能判断基準の概要

1.2.2 基準値

断熱性能に関しては「外皮平均熱貫流率 (U_A) の基準」、日射遮蔽・取得性能に関しては「冷房期の平均日射熱取得率 (η_A) の基準」として、地域区分ごとに表 1.2.1 に示す基準値が示されている。(地域区分については、4. を参照のこと) なお、新たな基準における外皮の要求水準は、居住空間内の適正な温度環境の確保、ヒートショックの防止、表面結露・カビ発生による内装材汚損や室内空気汚染防止等の観点、及び H11 年省エネ基準の普及状況を鑑みて、H11 年基準レベルとなっている。

表 1.2.1 外皮性能基準

地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
外皮平均熱貫流率の基準値 [W/(m ² ·K)]	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
冷房期の平均日射熱取得率の 基準値 [—]	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	3.2

$$U_A \text{ 外皮平均熱貫流率} = \frac{\sum (A(L) \cdot U(\psi) \cdot H)^{*4}}{\sum A}$$

||
q 単位温度差あたりの外皮熱損失量

$\sum A$ 外皮等面積の合計				$\sum (A(L) \cdot U(\psi) \cdot H)^{*4}$ 貫流熱損失の合計	
屋根・天井	A 面積	×	U 熱貫流率	×	H 温度差係数 = A·U·H 貫流熱損失
外壁	A 面積	×	U 熱貫流率	×	H 温度差係数 = A·U·H 貫流熱損失
床	A 面積	×	U 熱貫流率	×	H 温度差係数 = A·U·H 貫流熱損失
開口部	A 面積	×	U 熱貫流率	×	H 温度差係数 = A·U·H 貫流熱損失
土間基礎	A 面積 ^{*1}				
	L 周長	×	U 熱貫流率 ^{*2}	×	H 温度差係数 = L·U·H 貫流熱損失
界壁・界床 ^{*5}	A 面積	×	U 熱貫流率	×	H 温度差係数 ^{*4} = A·U·H ^{*4} 貫流熱損失
構造熱橋部 ^{*6}	L 熱橋長さ	×	ψ 熱貫流率 ^{*3}	×	H 温度差係数 = L· ψ ·H 貫流熱損失

- *1：水平投影面積
- *2：周長 1 mあたりの熱貫流率
- *3：熱橋長さ 1 mあたりの熱貫流率
- *4：共同住宅は、 U_A 計算用の値と q 計算用の値は異なる。
- *5：共同住宅の場合
- *6：RC 造の構造熱橋部、及び S 造の鉄骨柱・梁が存在する場合

図 1.2.2 平均熱貫流率のイメージ

1.3.一次エネルギー消費量基準の概要

1.3.1 概要

一次エネルギー消費量の判断の基準は、評価対象となる建物において、地域区分や床面積等の共通条件のもと、実際の建物の設計仕様で算定した設計一次エネルギー消費量が、基準仕様（H11年基準相当の外皮と標準的な設備）で算定した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。

一次エネルギー消費量は、「空調・暖冷房設備」、「換気設備」、「照明設備」、「給湯設備」、「昇降機」、「事務機器・家電調理等」のエネルギー消費量を合計して算出する。また、エネルギー利用効率化設備（太陽光発電設備、コージェネレーション設備）によるエネルギーの創出効果は、エネルギー削減量として差し引くことができる。なお、家電等については、床面積に応じて決まる値を用いて計算する。

設計施工指針の附則では、一次エネルギー消費の多寡に影響を与える建物形状に関する要件を設け、設置する設備について、告示で示す設備仕様と同等以上の性能を有することと規定している（Bルート）。なお、一次エネルギー消費量の判断の基準では、高性能な設備を設置する他に、配管の被覆や節湯器具、DCモーターの採用などの省エネルギー対策との組み合わせが認められているが、附則では、各用途で設置する設備が規定する要件を満たすこととしており、省エネルギー対策との組み合わせによって、設備間の一次エネルギー消費量を調整することはできない。また、太陽光発電システムやコージェネレーションシステムなどの発電設備を設置した場合でも、各用途で設置する設備は、告示で示す設備仕様と同等以上の性能を有しなければならない。

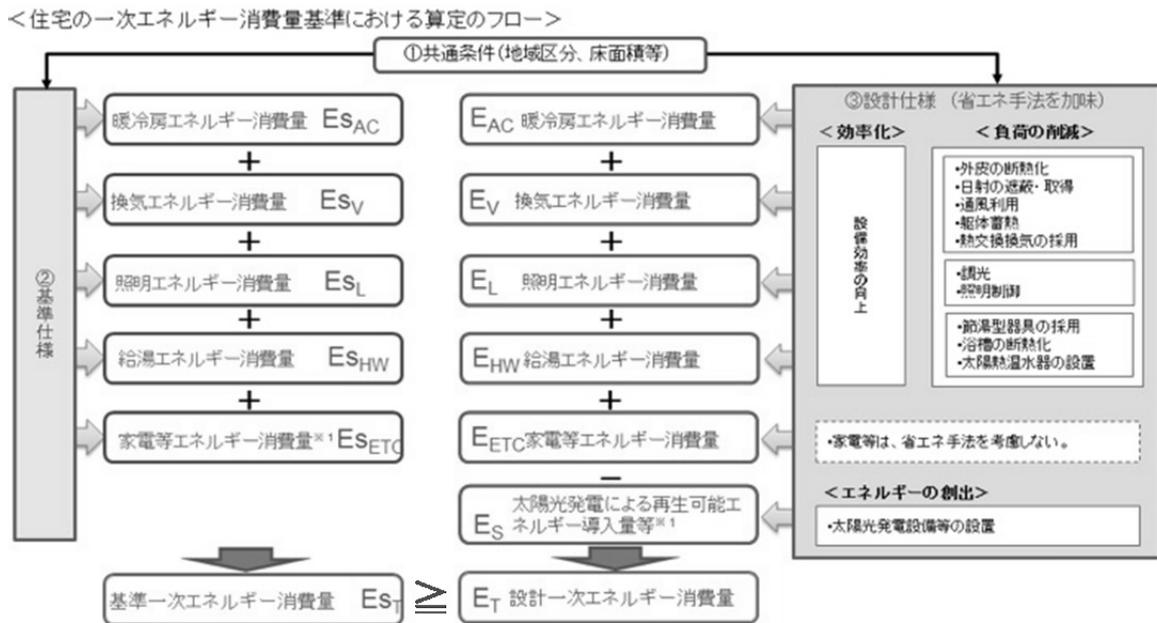


図 1.3.1 一次エネルギー消費量基準の概要

住宅/住戸タイプ別の設計一次エネルギー消費量(1戸当り)			
(1) 住宅/住戸タイプ別の名称			
(2) 広さ種	主たる居室	その他の居室	非居室
	22.45㎡	18.53㎡	16.52㎡
(4) 住宅/住戸タイプ別の一次エネルギー消費量(1戸当り)			
	基準	一次エネルギー消費量	設計 一次エネルギー消費量
暖房設備一次エネルギー消費量		10257	12250
冷房設備一次エネルギー消費量		2592	2616
換気設備一次エネルギー消費量		2202	1203
照明設備一次エネルギー消費量		6369	4355 MJ/(戸・年)
給湯設備一次エネルギー消費量		14560	12624
その他の一次エネルギー消費量		14661	14661
太陽光発電等による発電量	評価量		
(参考値) 総発電量			
合計	①	50640	② 47709 MJ/(戸・年)
(6) 判定			結果
基準一次エネルギー消費量	③	50.7 GJ/(戸・年)	①÷1000かつ小数点第2位を切り上げ
設計一次エネルギー消費量	④	47.8 GJ/(戸・年)	②÷1000かつ小数点第2位を切り上げ
			③ ≥ ④
			達成

(2) 暖房仕様	
設備項目	設備仕様
D 暖房	ダクト式第二種またはダクト式第三種換気設備 採用する省エネルギー手法、窓の気密性を確保し、かつDCモーターを採用する 換気回数0.5回/時
E 熱交換	熱交換型換気を採用しない
(3) 給湯仕様	
設備項目	設備仕様
F 給湯設備	熱源種 製湯機 配管 配管 水栓 水栓 浴槽 浴槽
G 太陽給湯	
(4) 照明仕様	
設備項目	設備仕様
H 照明設備	自然光の活用 自然光の活用、すべての居室において自然光を使用していない 自然光が可能な範囲で採用しない
その他の居室	設置しない
洗面室	自然光の活用、すべての居室において自然光を使用していない 自然光センサー採用する
(5) 発電仕様	
設備項目	設備仕様
I 太陽光発電設備	パネル面積 その他
J コーポレーションシステム	*****

図 1.3.2 住戸の一次エネルギー消費量算定例 (web プログラム)

(4) 住宅/住戸タイプ別の一次エネルギー消費量(1戸当り)			
	基準一次エネルギー消費量	設計一次エネルギー消費量	
暖房設備一次エネルギー消費量	10257	12250	
冷房設備一次エネルギー消費量	2592	2616	
換気設備一次エネルギー消費量	2202	1203	
照明設備一次エネルギー消費量	6369	4355	MJ/(戸・年)
給湯設備一次エネルギー消費量	14560	12624	
その他の一次エネルギー消費量	14661	14661	
太陽光発電等による発電量	評価量		
(参考値) 総発電量			
合計	①	②	50640 47709 MJ/(戸・年)
(6) 判定			結果
基準一次エネルギー消費量	③	50.7 GJ/(戸・年)	①÷1000かつ小数点第2位を切り上げ
設計一次エネルギー消費量	④	47.8 GJ/(戸・年)	②÷1000かつ小数点第2位を切り上げ
			③ ≥ ④
			達成

図 1.3.3 住戸の一次エネルギー消費量算定例 結果

住戸の暖房、冷房、換気、照明、給湯設備の基準一次エネルギー消費量を比較すると、暖房設備、給湯設備の基準一次エネルギー消費量の割合が大きい事がわかる。(6 地域、58.5 ㎡の場合)

1.4.地域区分の変更

1.4.1 概要

地域区分は、従来のⅠ～Ⅵの6区分から、1～8の8区分となっている。8区分は、住宅事業建築主の判断基準と同じであるが、番号がローマ数字から（Ⅰ、Ⅱなど）から算用数字（1、2など）に変わっている。

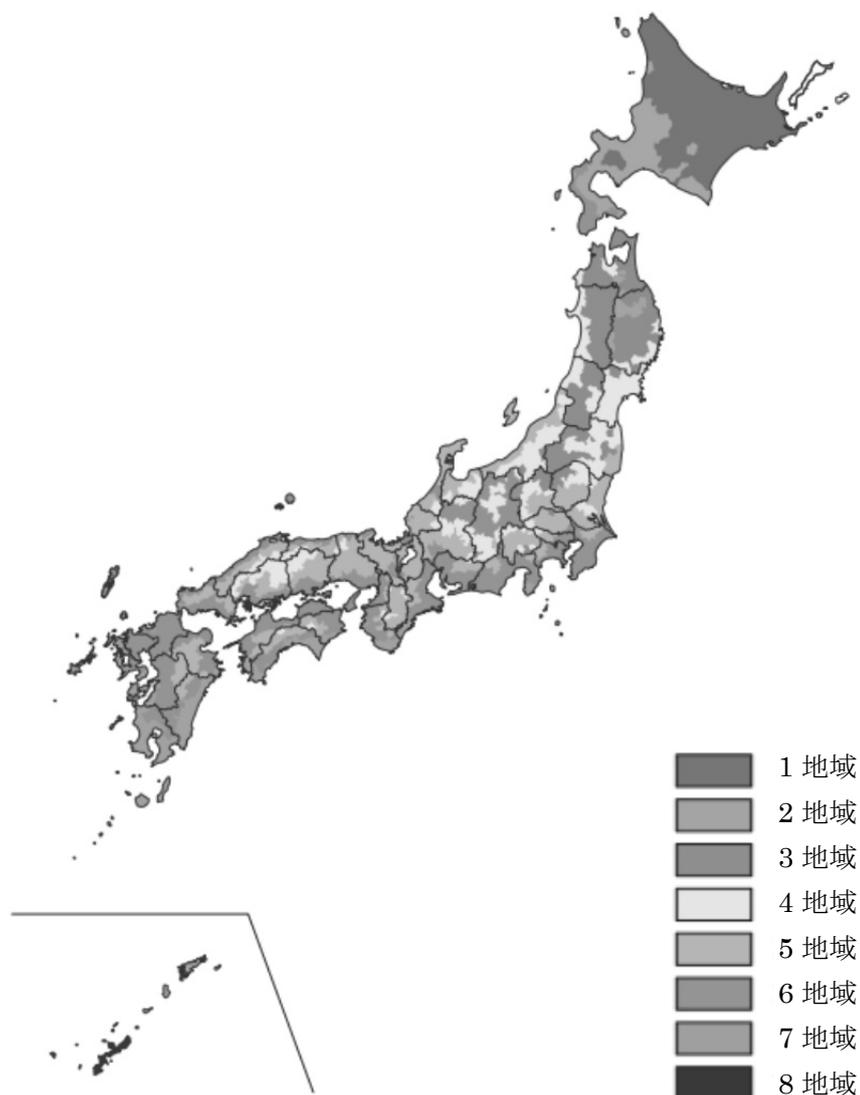


図 1.4.1 H25 年省エネ基準における地域区分

表 1.4.1 地域区分

地域区分	参考		主な該当都道府県 注：市町村ごとに地域区分を定めている。 告示、又は下記の建築研究所のサイトにて確認できる。 http://www.kenken.go.jp/becc/documents/common/SolarRadiationAreaClassification_130401.zip
	住宅事業建築主の判断基準における地域区分	H11 年省エネ基準における地域区分	
1	I a	I	北海道
2	I b		
3	II	II	青森県、岩手県、秋田県
4	III	III	宮城県、山形県、福島県、栃木県、新潟県、長野県
5	IVa	IV	茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、富山県、石川県、福井県、山梨県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県
6	IVb		
7	V	V	宮崎県、鹿児島県
8	VI	VI	沖縄県

1.5. 複合建築物の場合

1.5.1 適用する評価方法

複合建築物とは、住宅の用途及び住宅以外の用途に供する建築物である。複合建築物における住宅の部分については住宅用途に関する算定方法及び判断の方法を適用し、住宅以外の部分については、非住宅建築物について定められた算定方法及び判断の方法を適用する。

また、共同住宅等（共同住宅、長屋その他の一戸建ての住宅以外の住宅）においては、住戸部分については住宅用途に関する算定・判断の方法を適用し、共用部（屋内廊下、ロビー、管理入室、集会室等の室用途部分）については、非住宅建築物に関する定められた算定・判断の方法を適用する。複合建築物に共同住宅等の共用部が含まれる場合も同様である。

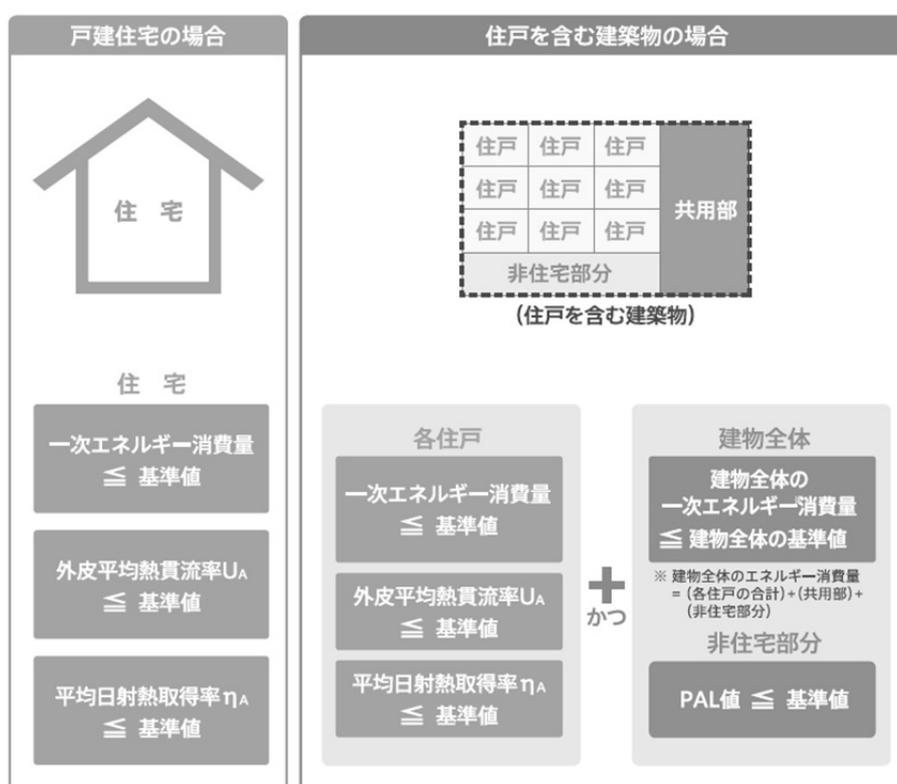


図 1.5.1 省エネルギー性能の評価単位のイメージ

1.5.2 外皮基準

複合建築物においては、非住宅部分及び、すべての単位住戸が、外皮基準に適合しなければならない。

非住宅部分は非住宅建築物と同様に取り扱うこととし、年間熱負荷係数（PAL*）の基準を満たすことが求められる。共同住宅等の共用部は、外皮性能の基準の適用外となっている。各単位住戸は、外皮平均熱貫流率及び冷房期の平均日射熱取得率の基準が定められている。

なお、非住宅部分の床面積の合計が 300 m^2 未満の場合は、当該部分を住宅の用途に供する部分と同じ扱いとすることが認められている。

1.5.3 一次エネルギー消費量に関する基準

複合建築物の建築主等は、非住宅部分、単位住戸及び共用部を含めた建築物全体の一次エネルギー消費量として、外皮性能及び設備の仕様から算出した設計一次エネルギー消費量が当該建物全体の基準一次エネルギー消費量以下となることを確認しなければならない。同時に、各単位住戸の設計一次エネルギー消費量が基準一次エネルギー消費量以下となることを確認しなければならない。

非住宅部分は、非住宅建築物について定められた方法により、基準一次エネルギー消費量及び設計一次エネルギー消費量を算定する。住宅部分の共用部については、9つの室用途に分類されており、それぞれの室用途において基準一次エネルギー消費量および設計一次エネルギー消費量を算定する。共同住宅等の共用部の一次エネルギー消費量の算定方法は、非住宅建築物と同じである。

第 2 章 特定建築物の省エネ措置の届出について

第2章 特定建築物の省エネ措置の届出について

2.1 省エネルギー法と届出の概要

「エネルギーの使用の合理化に関する法律（以下「法」という。）第75条及び第75条の2に基づき、一定規模以上の建築物の新築、増築、改築、修繕等を行う場合に、省エネルギー措置の所管行政庁への届出が義務付けられている。

法では、法第73条に定める特定建築物（法施行令（以下「施行令」という。）第15条で定める床面積の合計が300㎡以上の建築物をいう。以下同じ。）のうち、床面積の合計が2000㎡以上の建築物を「第一種特定建築物」、それ以外の建築物（床面積の合計が300㎡以上2000㎡未満）を「第二種特定建築物」と区分して規定しており、建築物の用途や規模により、届出対象行為、届出内容、判断基準、担保措置、定期報告内容等が異なる。

届出の対象となった場合、工事着手の21日前までに所管行政庁に届出を行う必要がある。届出後は、所管行政庁が内容を確認し、省エネ措置が判断基準に照らして著しく不十分である場合には、省エネ措置の変更等の指示を行うことができる。

省エネルギー措置に関する届出に求められる事項の概要は以下のとおりである。

（1）建築物の躯体等の断熱措置

（2）建築物に設ける空気調和設備等に対するエネルギーの効率的利用のための措置

届出を行った場合には、法第75条第5項及び法第75条の2第3項に定めるところにより、その後3年ごとに維持保全の状況を所管行政庁に報告する必要がある（第二種特定建築物にあつてはエネルギーの効率的利用のための措置に係るものに限り、住宅である場合は報告を要しない。）。報告後は所管行政庁が内容を確認し、判断基準に照らして著しく不十分である場合には、勧告を行うことができる。

対象規模・届出対象・義務違反の概要を表2.1.1に整理する。また、届出及び報告の基本的な流れを図2.1.1に示す。

表 2.1.1 対象規模・届出対象・義務違反の概要

対象規模・届出対象・義務違反		
	第1種特定建築物 (法第75条)	第2種特定建築物 (法第75条の2)
対象規模 (面積)	2000 m ² 以上	300 m ² 以上 2000 m ² 未満
省エネ措置の届出対象となる行為 ※棟ごとに判断する	新築、一定規模以上の増改築	新築、一定規模以上の増改築
	屋根、壁又は床の一定規模以上の修繕又は模様替え	-
	空気調和設備等の設置 又は一定の改修	-
届出義務違反	50万円以下の罰金	
届出に係る省エネ措置が判断基準に照らして著しく不十分であるときの措置	指示→公表→命令	勧告
	命令違反→100万円以下の罰金	
定期報告の対象	対象者	省エネ措置の届出をした者 (住宅を除く)
	報告内容	届出事項に係る維持保全の状況 (空気調和設備等の省エネ措置に限る)
報告義務違反	50万円以下の罰金	
報告事項が著しく不十分であるときの措置	勧告	勧告

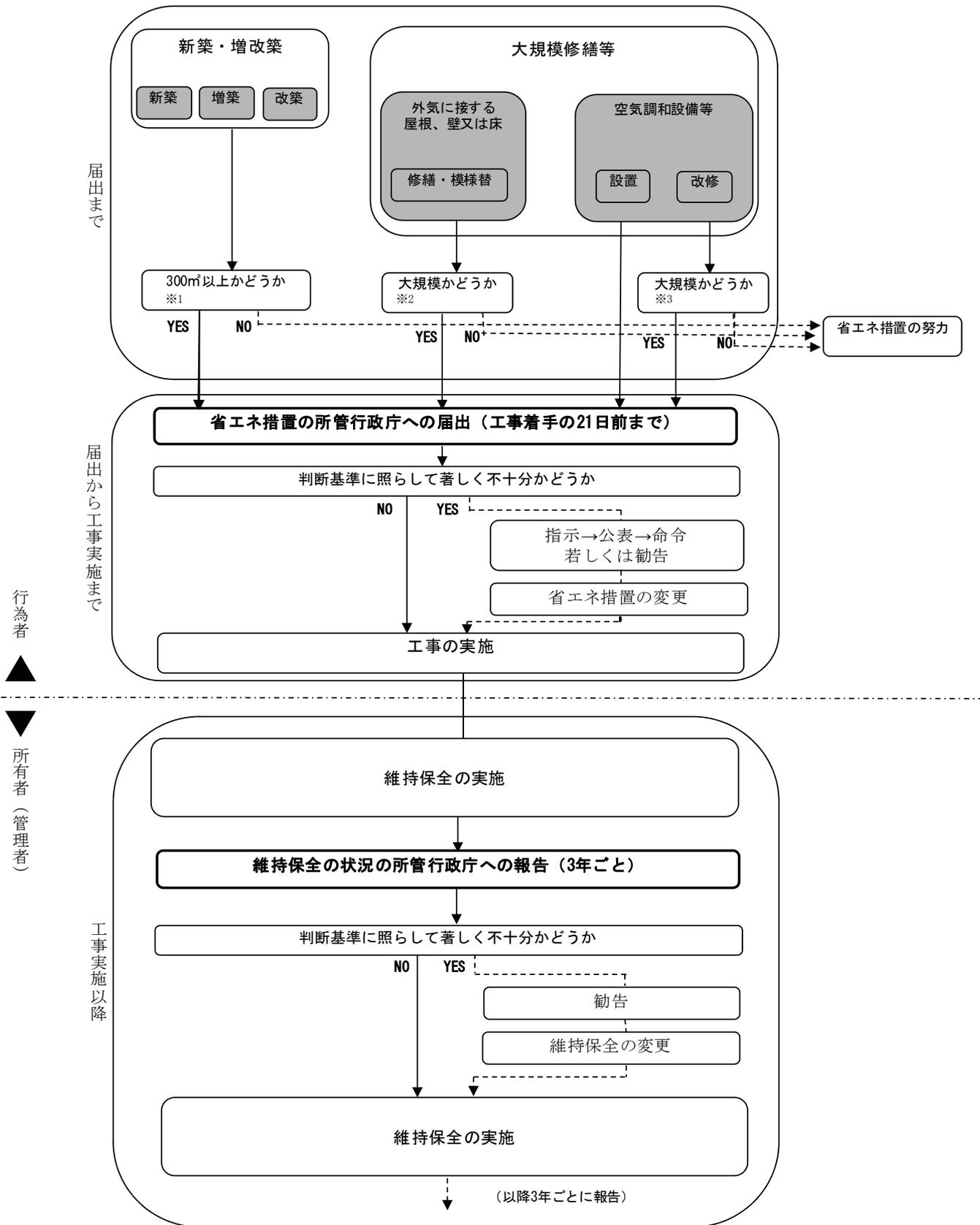


図 2.1.1 届出及び報告の流れ

※1「2.3.1 第一種特定建築物、第二種特定建築物(新築・改築・増築)」参照

※2「2.3.2 修繕模様替」参照

※3「2.3.3 設備機器の設置・改修」参照

2.2 届出に係る適用基準の概要

2.2.1 適合すべき基準

平成 25 年 1 月 31 日に「エネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準」（平成 25 年経済産業省・国土交通省告示第 1 号）の公布がされた。

上記改正基準の施行は、非住宅については平成 25 年 4 月 1 日、住宅については平成 25 年 10 月 1 日からとなっているが、経過措置として、住宅は平成 27 年 3 月 31 日まで従前基準の利用も可能となっており、省エネ基準においては一定期間新旧含め様々な基準が共存して利用できることとなる。（非住宅は、1 年間の経過措置を経て平成 26 年 4 月 1 日より完全施行）

また、非住宅は外皮に係る基準（PAL）が改正され平成 26 年 4 月 1 日に施行しているが、当該基準については経過措置を経て平成 27 年 4 月 1 日に完全施行する予定となっている。

本書は、平成 27 年 4 月 1 日以降の内容を想定し作成を行っているが、省エネ届出における使用可能な基準の整理については以下を参照して頂きたい。

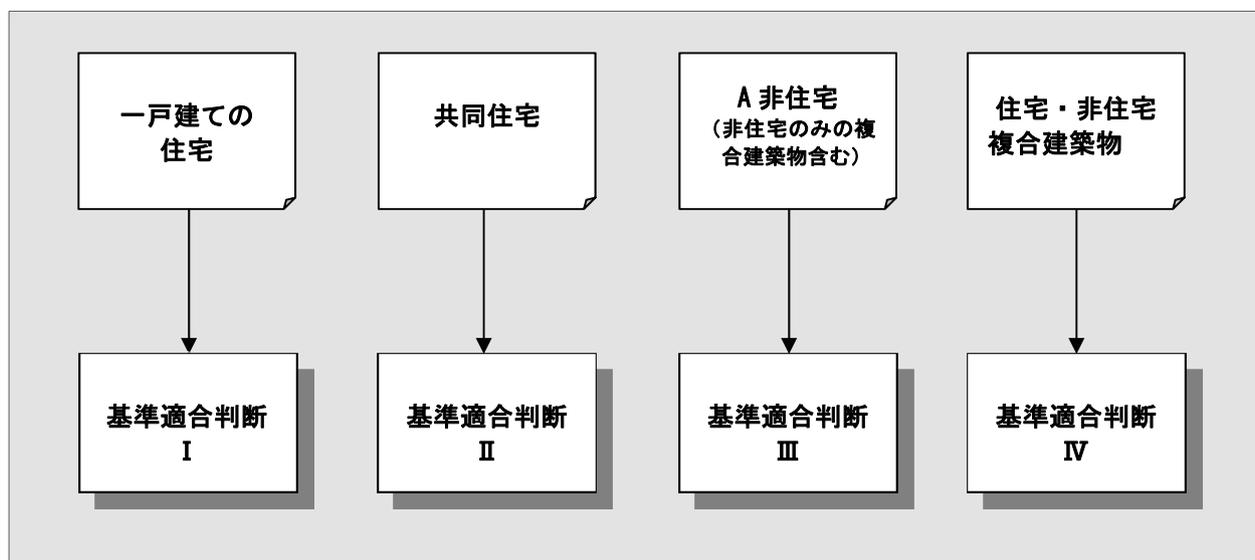
表 2.2.1 省エネ届出における使用可能な新基準

対象建築物等		基準	省エネ届出
住宅	外皮	平均U _A 値等基準	○
		部位別仕様表（設計施工指針本則 別表 1～7）	○
		外皮仕様基準（設計施工指針附則）	○
	一次エネ	一次エネルギー消費量計算	○
		設備仕様基準（設計施工指針附則）	○
非住宅	外皮	PAL*	○
		モデル建物法（PAL*）（5,000 m ² 以下）	○
	一次エネ	通常の計算法	○
		主要室入力法	○
		モデル建物法（一次エネルギー消費量） （5,000 m ² 以下）	○

新省エネ基準に基づく新築の届出において、適合すべき基準は建築物の用途等に応じ、大きく下図に示すⅠ～Ⅳに分けられる。

なお、各ルートとも上表のいずれの基準に適合するかによって、判断の方法は異なることとなる。

◆建築物の用途等に応じた基準適用とその判断



【基準適合判断Ⅰ】

○一戸建ての住宅（指針附則によらない場合）

- ・ 住戸における U_A 値及び η_A 値について、
 U_A 値設計値 \leq U_A 値基準値 かつ
 η_A 値設計値 \leq η_A 値基準値
- ・ 住戸における一次エネルギー消費量について、
 住戸設計値 \leq 住戸基準値

○一戸建ての住宅（指針附則による場合）

- ・ 住戸における U_A 値及び η_A 値について、
 住戸の外皮の仕様が基準仕様に適合していること
- ・ 住戸における一次エネルギー消費量について、
 住戸の設備機器の仕様が基準仕様に適合していること

【基準適合判断Ⅱ】

○共同住宅（指針附則によらない場合）

- 各住戸における U_A 値及び η_A 値について、
 U_A 値設計値 \leq U_A 値基準値 かつ
 η_A 値設計値 \leq η_A 値基準値
- 各住戸における一次エネルギー消費量について、
 住戸設計値 \leq 住戸基準値
 ※共同住宅においては、一定の条件のもとに、平均みなし値を用いた計算も可能。
- 対象建築物における一次エネルギー消費量について、
 Σ (各住戸設計値) の合計 \leq Σ (各住戸基準値) の合計
 $\quad \quad \quad + \quad \quad \quad \leq \quad \quad \quad +$
 Σ (共用部設計値) の合計 \leq Σ (共用部基準値) の合計

○共同住宅（指針附則による場合）

- 各住戸における U_A 値及び η_A 値について、
 各住戸の外皮の仕様が基準仕様に適合していること
- 各住戸における一次エネルギー消費量について、
 各住戸の設備機器の仕様が基準仕様に適合していること
- 対象建築物における一次エネルギー消費量について、
 各住戸の外皮及び設備機器の仕様が基準仕様に適合していること、かつ
 Σ (共用部設計値) の合計 \leq Σ (共用部基準値) の合計 となる

③建物全体の一次エネルギー消費量 (各住戸の合計+共用部)

住戸 ①外皮計算 ②一次 エネ計算	住戸 ①外皮計算 ②一次 エネ計算	住宅の 共用部
住戸 ①外皮計算 ②一次 エネ計算	住戸 ①外皮計算 ②一次 エネ計算	
住戸 ①外皮計算 ②一次 エネ計算	住戸 ①外皮計算 ②一次 エネ計算	

① 外皮計算：各住戸

$$U_A \text{値設計値} \leq U_A \text{値基準値} \text{ かつ}$$

$$\eta_A \text{値設計値} \leq \eta_A \text{値基準値}$$

② 一次エネ計算：各住戸

$$\text{住戸設計値} \leq \text{住戸基準値}$$

③ 建築物における一次エネルギー消費量について、

$$\Sigma(\text{各住戸設計値}) \text{ の合計} \leq \Sigma(\text{各住戸基準値}) \text{ の合計}$$

$$\quad \quad \quad + \quad \quad \quad \leq \quad \quad \quad +$$

$$\Sigma(\text{共用部設計値}) \text{ の合計} \leq \Sigma(\text{共用部基準値}) \text{ の合計}$$

—— 外皮計算対象となる外皮ライン

■ 一次エネ計算対象となる室

図 2.2.1 共同住宅（指針付則によらない場合）の基準適合イメージ

住戸 ①外皮仕様 ②設備仕様	住戸 ①外皮仕様 ②設備仕様	共用部
住戸 ①外皮仕様 ②設備仕様	住戸 ①外皮仕様 ②設備仕様	
住戸 ①外皮仕様 ②設備仕様	住戸 ①外皮仕様 ②設備仕様	

- ① 外皮仕様：各住戸
各住戸の外皮の仕様が基準仕様に適合していること
- ② 設備仕様：各住戸
各住戸の設備機器の仕様が基準仕様に適合していること
- ③ 建築物における一次エネルギー消費量について、
 $\Sigma(\text{共用部設計値})$ の合計 \leq $\Sigma(\text{共用部基準値})$ の合計

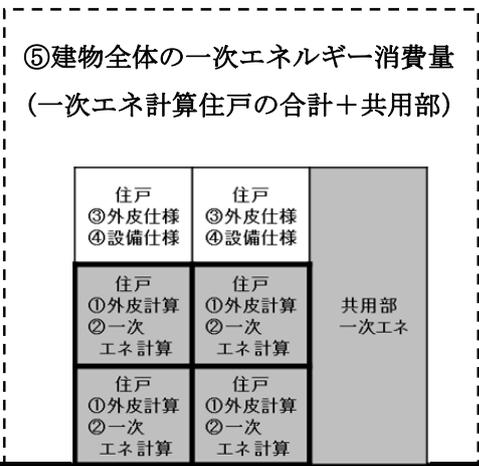
一次エネ計算対象となる室

図 2.2.2 共同住宅（指針付則による場合）の基準適合イメージ

住戸 ①外皮仕様 ②設備仕様	住戸 ①外皮仕様 ②設備仕様	住戸 ①外皮仕様 ②設備仕様
----------------------	----------------------	----------------------

- ① 外皮仕様：各住戸
各住戸の外皮の仕様が基準仕様に適合していること
- ② 設備仕様：各住戸
各住戸の設備機器の仕様が基準仕様に適合していること

図 2.2.3 共用部が無い共同住宅 300 m²以上（指針付則による場合）の基準適合イメージ



- ① 外皮計算：各住戸
 U_A 値設計値 \leq U_A 値基準値 かつ
 η_A 値設計値 \leq η_A 値基準値
- ② 一次エネ計算：各住戸
住戸設計値 \leq 住戸基準値
- ③ 外皮仕様：各住戸
各住戸の外皮の仕様が基準仕様に適合していること
- ④ 設備仕様：各住戸
各住戸の設備機器の仕様が基準仕様に適合していること

外皮計算対象となる外皮ライン

一次エネ計算対象となる室

- ⑤ 建築物における一次エネルギー消費量について、
 $\Sigma(\text{各住戸設計値})$ の合計 + $\Sigma(\text{共用部設計値})$ の合計 \leq $\Sigma(\text{各住戸基準値})$ の合計 + $\Sigma(\text{共用部基準値})$ の合計

図 2.2.4 共同住宅（指針付則による場合と指針付則によらない場合が混在している場合）の基準適合イメージ

2.2.2 共同住宅外皮基準計算対象住戸について

共同住宅では、当該建物のすべての住戸が外皮基準及び一次エネルギー消費量の基準に適合する必要がある。したがって外皮性能計算書、一次エネルギー消費量の計算は、全住戸について計算することが基本となる。但し、断熱材仕様、躯体寸法、プラン、開口部大きさ、階高等外皮基準の計算条件が全く同じ場合には、外皮計算書を図 2.2.5 のようにまとめることはできる。また、前述の外皮基準計算書が一つにまとめられた住戸で、且つ設備機器の仕様（暖冷房・換気・給湯・照明・発電等の設備）が完全に一致する場合は、一次エネルギー消費量の算定結果も同じになることから、それらの住戸の計算書を一つにまとめることができる。

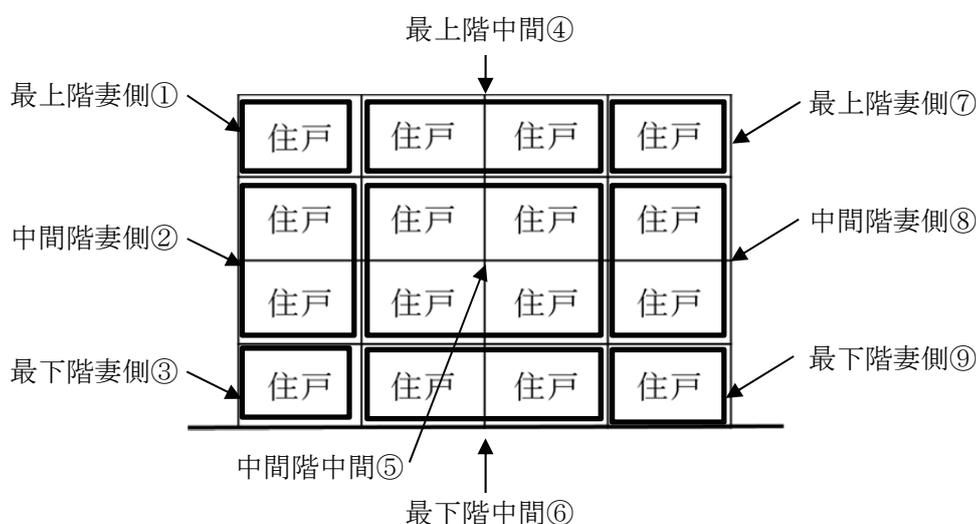


図 2.2.5 住戸位置による外皮計算書、一次エネルギー消費量のまとめ
(仕様、寸法等全て同一の場合)

2.2.3 共同住宅のゲストルーム

共同住宅のゲストルームは、表 2.2.2 のとおり、住戸部分として、一次エネルギー消費量を算定する。ゲストルームとは、当該共同住宅に住んでいない者が、短期間ゲストとして滞在するための住戸である。(ゲストルームは、共同住宅の共用部のため、外皮基準は適用しない。)

表 2.2.2 住戸部分における一次エネルギー消費量の算定対象

建物用途	室用途
共同住宅	住戸
	ゲストルーム

※共同住宅における「平均みなし値」を用いた計算について

各住戸の一次エネルギー消費量計算においては、暖冷房エネルギーを算出する際に外皮の断熱性能による影響を考慮するため、各住戸の外皮基準に係る計算を行う過程で得られる以下の3つの値を用いることとなる。

q : 単位温度差当たりの外皮熱損失量

m_c : 単位日射強度当たりの冷房期の日射熱取得量

m_h : 単位日射強度当たりの暖房期の日射熱取得量

共同住宅等の一次エネルギー消費量計算においては、以下の(1)～(4)までの全ての条件に適合する場合、一次エネルギー消費量計算に用いる各住戸の上記外皮性能値(q 値, m_c 値, m_h 値)に代えて、(a)式により求めた平均みなし値(q^* 値, m_c^* 値, m_h^* 値)を用いて計算することができる。

- (1) 各住戸の外皮平均熱貫流率(U_A 値)及び冷房期の平均日射熱取得率(η_A 値)が、地域区分に応じ省エネ基準で定める、それぞれの基準値以下であること。
- (2) 各住戸の外皮性能について、地域区分に応じて定める以下の基準を満たすこと。

< 1～7地域 >

省エネ基準にあつては、各住戸において①又は②の基準を満たすこと。

- ① 住戸の設計 U_A 値が基準 U_A 値に 0.9 を乗じた値(小数点第3位を切り上げ。)以下であること
- ② 外気に接する床の部位熱貫流率が下表の値に 0.9 を乗じた値(小数点第3位を切り上げ。)以下であり、かつ、住戸の設計 U_A 値が基準 U_A 値に 0.95 を乗じた値(小数点第3位を切り上げ。)以下であること

地域区分	1、2地域	3地域	4～7地域
床の U_i 値	0.27	0.32	0.37

< 8地域 >

窓の冷房期の平均日射熱取得率が 15以下 となること。

- (3) 概ね標準以上の設備(注1)を採用していること。

暖房、冷房、全般換気、照明及び給湯の5種の設備のうち、4種類以上において標準以上の設備を採用しているなど、著しく一次エネルギー消費量の増大を招く設備を同時に用いないこと。なお、標準以上の設備とは、省エネ基準に係る一次エネルギー消費量の地域別の基準値を設定した際に想定した標準設備又はこれと同等以上の性能を有するものを指す。

- (4) 平均みなし値を用いない通常の計算による各住戸の外皮性能値(q 値, m_c 値, m_h 値)を用いて計算した住戸の設計一次エネルギー消費量の全住戸合計値が、全住戸の基準一次エネルギー消費量の合計値以下となること。

$$(q^* \text{値、} m_c^* \text{値、} m_H^* \text{値}) = \sum (q \text{値、} m_c \text{値、} m_H \text{値}) \times \frac{\text{当該住戸床面積}}{\text{全住戸床面積の合計}} \quad (\text{a})$$

(注1)「概ね標準以上の設備」とは、暖房、冷房、全般換気、照明及び給湯のそれぞれの設備について、イからホまでに示す事項のうち、4つ以上の事項に該当すること。

イ 当該住戸に採用する暖房設備が、暖房方式、運転方式及び地域区分(8地域を除く。)に応じ、次の表に掲げる事項に該当するもの又は判断基準においてこれと同等以上の評価となるものであること。

暖房方式	運転方式	暖房設備及び効率	
		地域区分	
		1、2、3及び4	5、6及び7
単位住戸全体を暖房する方式		ダクト式セントラル空調機であって、ヒートポンプを熱源とするもの	
居室のみを暖房する方式	連続運転	石油熱源機を用いた温水暖房用パネルラジエーターであって、日本工業規格S3031に規定する熱効率が83.0%以上であり、かつ、配管に断熱被覆があるもの	ガス熱源機を用いた温水暖房用パネルラジエーターであって、日本工業規格S2112に規定する熱効率が82.5%以上であり、かつ、配管に断熱被覆があるもの
	間歇運転	密閉式石油ストーブ(強制対流式)であって、日本工業規格S3031に規定する熱効率が86.0%以上であるもの	ルームエアコンディショナーであって、日本工業規格B8615-1に規定する暖房能力を消費電力で除した数値が、以下の算出式により求められる基準値以上であるもの $-0.321 \times \text{暖房能力(単位 キロワット)} + 6.16$

ロ 当該住戸に採用する冷房設備が、冷房方式及び運転方式に応じ、次の表に掲げる事項に該当するもの又は判断基準においてこれと同等以上の評価となるものであること。

冷房方式	運転方式	冷房設備及び効率	
		地域区分	
単位住戸全体を冷房する方式		ダクト式セントラル空調機であって、ヒートポンプを熱源とするもの	
居室のみを冷房する方式	間歇運転	ルームエアコンディショナーであって、日本工業規格B8615-1に規定する冷房能力を消費電力で除した数値が、以下の算出式により求められる基準値以上であるもの $-0.504 \times \text{冷房能力(単位 キロワット)} + 5.88$	

ハ 当該住戸に採用する全般換気設備の比消費電力（熱交換換気設備を採用する場合は、比消費電力を有効換気量率で除した値）が、換気回数0.5回以下の場合において、0.3（単位1時間につき1立方メートル当たりのワット）以下であること又は判断基準においてこれと同等以上の評価となるものであること。

ニ 当該住戸に採用する照明設備について、非居室に白熱灯又はこれと同等以下の性能の照明設備を採用しないこと。

ホ 当該住戸に採用する給湯設備（排熱利用設備を含む）が、地域区分に応じ、次の表に掲げる事項に該当するもの又は判断基準においてこれと同等以上の評価となるものであること。

地域区分	
1、2、3及び4	5、6、7及び8
石油給湯機であって、日本工業規格S2075に基づくモード熱効率が81.3%以上であるもの	ガス給湯機であって、日本工業規格S2075に基づくモード熱効率が78.2%以上であるもの

【基準適合判断Ⅲ】

○非住宅（モデル建物法によらない場合）

- ・対象建築物における一次エネルギー消費量について、
 Σ （各用途の設計値）の合計 \leq Σ （各用途の基準値）の合計
- ・対象建築物における外皮性能について
 外皮性能設計値 PAL* \leq 外皮性能基準値 PAL*

○非住宅（モデル建物法による場合）

- ・対象建築物における一次エネルギー消費量について、
 建築物全体のBEI_m（設計値/基準値） \leq 1.0
- ・対象建築物における外皮性能について
 建築物全体のBPI_m（設計値/基準値） \leq 1.0

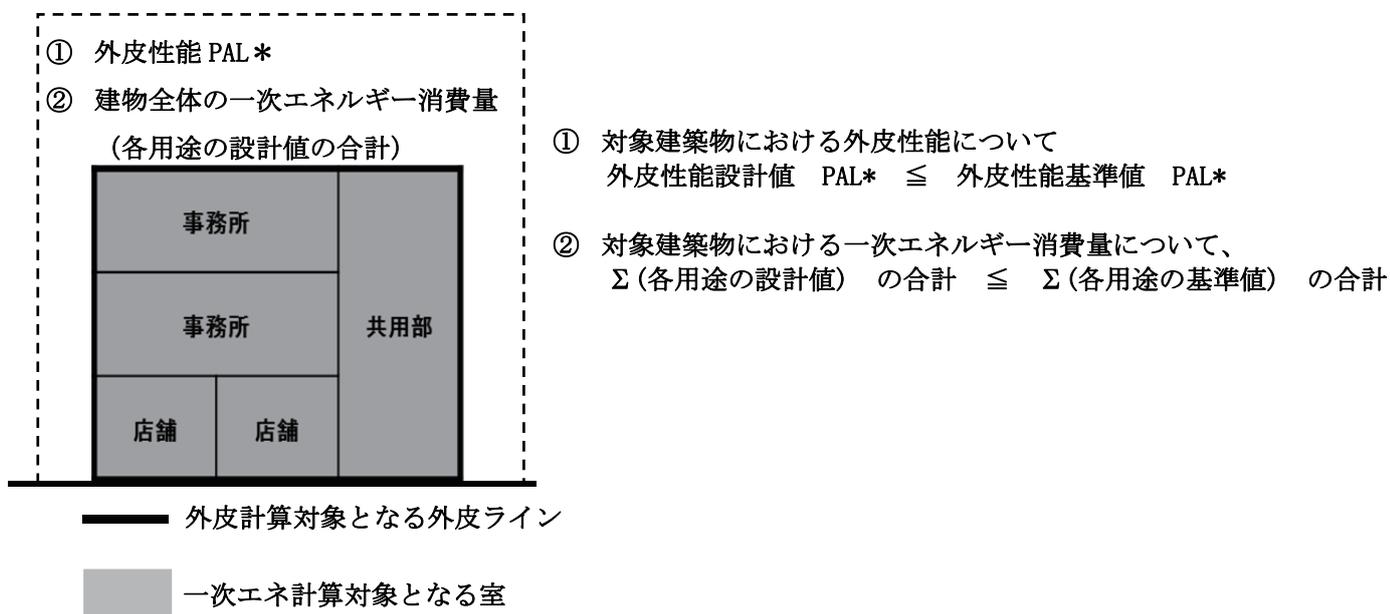


図 2.2.6 非住宅（モデル建物法によらない場合）の基準適合イメージ

【基準適合判断Ⅳ】

○住宅・非住宅複合建築物（住戸の届出が指針附則によらない場合）

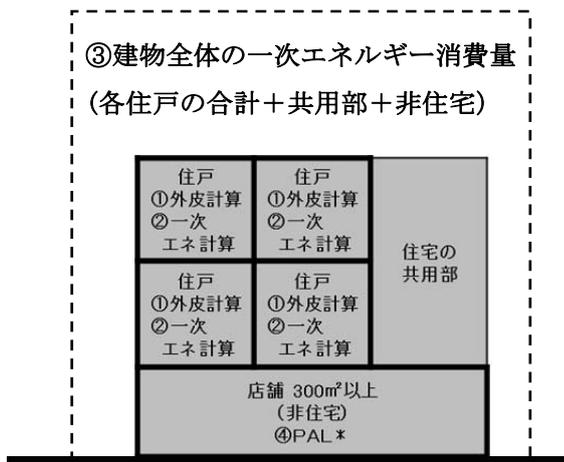
- ・各住戸における U_A 値及び η_A 値について、
 U_A 値設計値 \leq U_A 値基準値 かつ
 η_A 値設計値 \leq η_A 値基準値
- ・各住戸における一次エネルギー消費量について、
住戸設計値 \leq 住戸基準値
※共同住宅の部分においては、一定条件のもとに、
平均みなし値を用いた計算も可能。
- ・対象建築物における一次エネルギー消費量について、
 Σ (各住戸設計値) の合計 Σ (各住戸基準値) の合計
+
 Σ (共用部設計値) の合計 \leq Σ (共用部基準値) の合計
+
 Σ (非住宅設計値) の合計 Σ (非住宅基準値) の合計
- ・非住宅部分全体の外皮性能について、
外皮性能設計値 PAL* \leq 外皮性能基準値 PAL*

○住宅・非住宅複合建築物（住戸の届出が指針附則による場合）

- ・各住戸における U_A 値及び η_A 値について、
各住戸の外皮の仕様が基準仕様に適合していること
- ・各住戸における一次エネルギー消費量について、
各住戸の設備機器の仕様が基準仕様に適合していること
- ・対象建築物における一次エネルギー消費量について、
 Σ (共用部設計値) の合計 Σ (共用部基準値) の合計
+ \leq +
 Σ (非住宅設計値) の合計 Σ (非住宅基準値) の合計
- ・非住宅部分全体の外皮性能について、
外皮性能設計値 PAL* \leq 外皮性能基準値 *

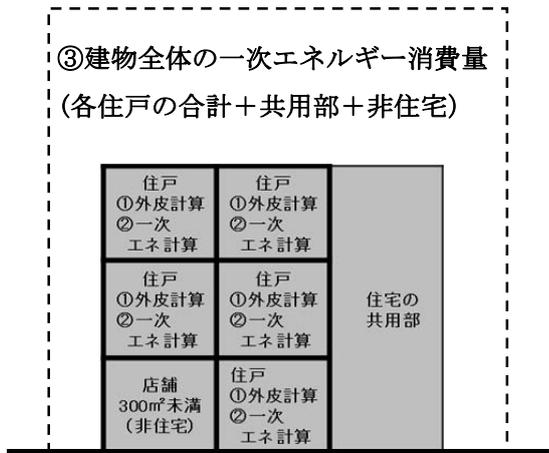
※非住宅用途で、モデル建物法を使用する場合は、適合判断Ⅲの取り扱いを参照。

なお、複合建築物における「外壁、窓等を通しての熱の損失の防止に関する基準」において、住宅以外の用途に供する部分の面積の合計が 300 m²未満の場合においては、当該外皮の部分についてのみ住宅に係る外皮の基準を適用することができる。



- ① 外皮計算：各住戸
 U_A 値設計値 $\leq U_A$ 値基準値 かつ
 η_A 値設計値 $\leq \eta_A$ 値基準値
- ② 一次エネ計算：各住戸
 住戸設計値 \leq 住戸基準値
- ③ 建築物における一次エネルギー消費量について、
 Σ (各住戸設計値) の合計 $\leq \Sigma$ (各住戸基準値) の合計
 Σ (共用部設計値) の合計 $\leq \Sigma$ (共用部基準値) の合計
 Σ (非住宅設計値) の合計 $\leq \Sigma$ (非住宅基準値) の合計
- ④ 非住宅部分の外皮性能について
 外皮性能設計値 PAL* \leq 外皮性能基準値 PAL*

図 2.2.7 複合建築物の基準適合イメージ (300 ㎡以上の非住宅)



- ① 外皮計算：各住戸
 U_A 値設計値 $\leq U_A$ 値基準値 かつ
 η_A 値設計値 $\leq \eta_A$ 値基準値
- ② 一次エネ計算：各住戸
 住戸設計値 \leq 住戸基準値
- ③ 建築物における一次エネルギー消費量について、
 Σ (各住戸設計値) の合計 $\leq \Sigma$ (各住戸基準値) の合計
 Σ (共用部設計値) の合計 $\leq \Sigma$ (共用部基準値) の合計
 Σ (非住宅設計値) の合計 $\leq \Sigma$ (非住宅基準値) の合計
- ④ 非住宅部分の外皮性能について
 外皮性能設計値 PAL* \leq 外皮性能基準値 PAL*

—— 外皮計算対象となる外皮ライン

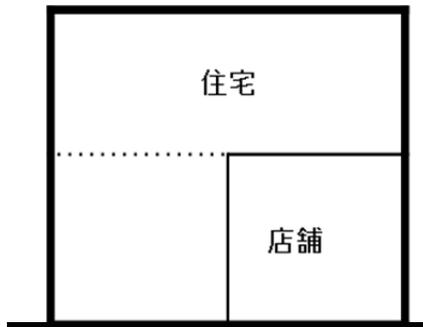
■ 一次エネ計算対象となる室

※300 ㎡未満の非住宅部分については、外皮の計算を住宅の基準を適用できる。ただし、一次エネルギー消費量は、非住宅の計算を行うこと。

図 2.2.8 複合建築物の基準適合イメージ (300 ㎡未満の非住宅)

※店舗併用住宅について

一戸建て住宅にみられる店舗併用住宅（非住宅部分 300 m²未満）については、図 2.2.10 によることができる。



1. 外皮基準について（以下①～③のいずれかの方法）

- ① 住宅部分 $U_A \cdot \eta_A$ 計算、非住宅部分 PAL* で計算（パターン①）
- ② 非住宅部分を他住戸として住宅の基準を用いて計算しても良い。（パターン②）※1
- ③ $U_A \cdot \eta_A$ 計算においては、非住宅部分を含めて一住戸として計算しても良い。（パターン③）※1, 2

※1 非住宅部分の一次エネ計算は、非住宅の基準を適用する。

※2 住宅の一次エネルギー消費量を算定する際の q, m_C, m_H は、非住宅を除く住宅部分のみで計算する。

図 2.2.9 店舗併用住宅（非住宅部分 300 m²未満）の基準適合イメージ

外皮の基準は、以下<パターン1><パターン2><パターン3>のいずれかにて基準をクリアすれば良い。

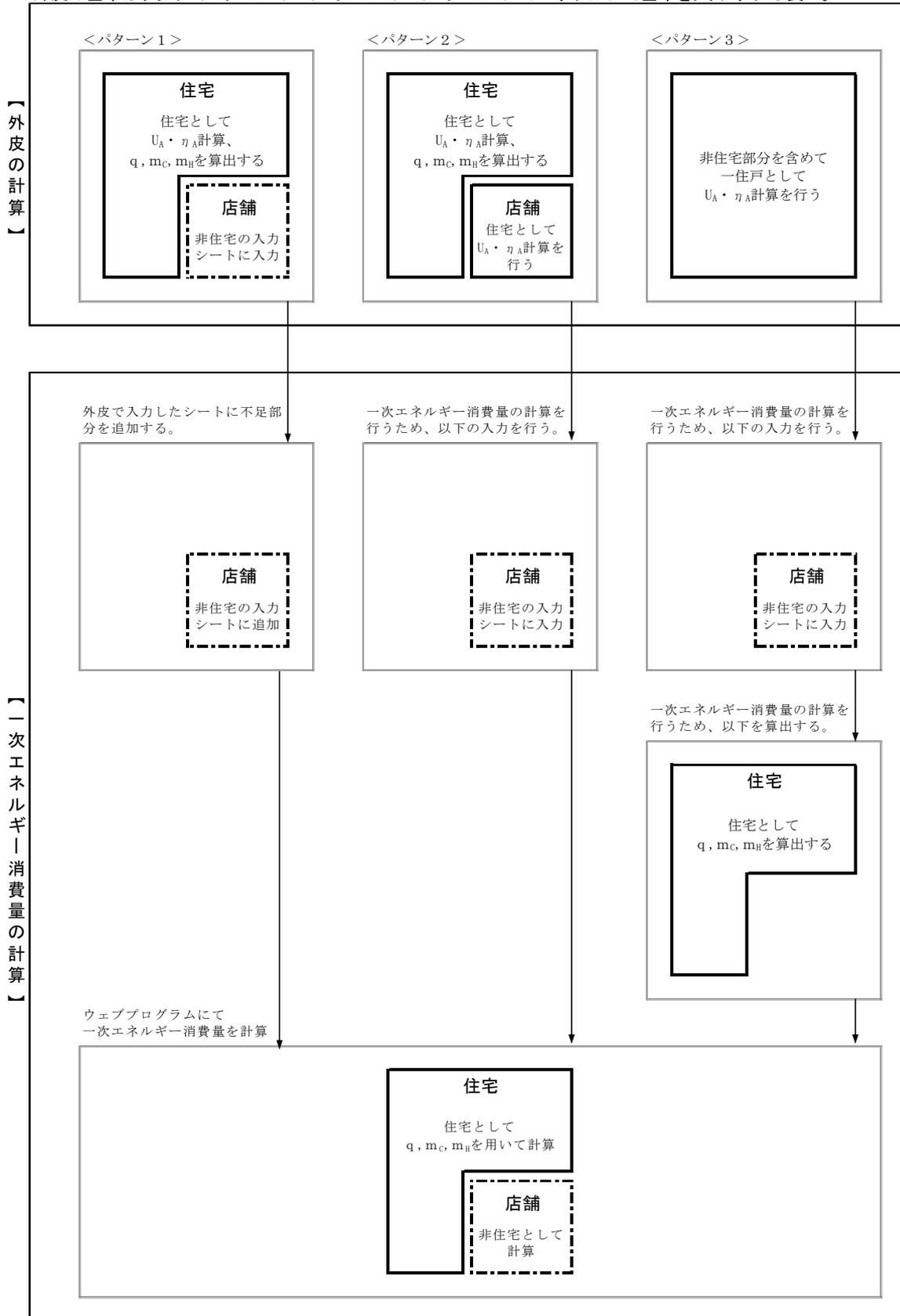
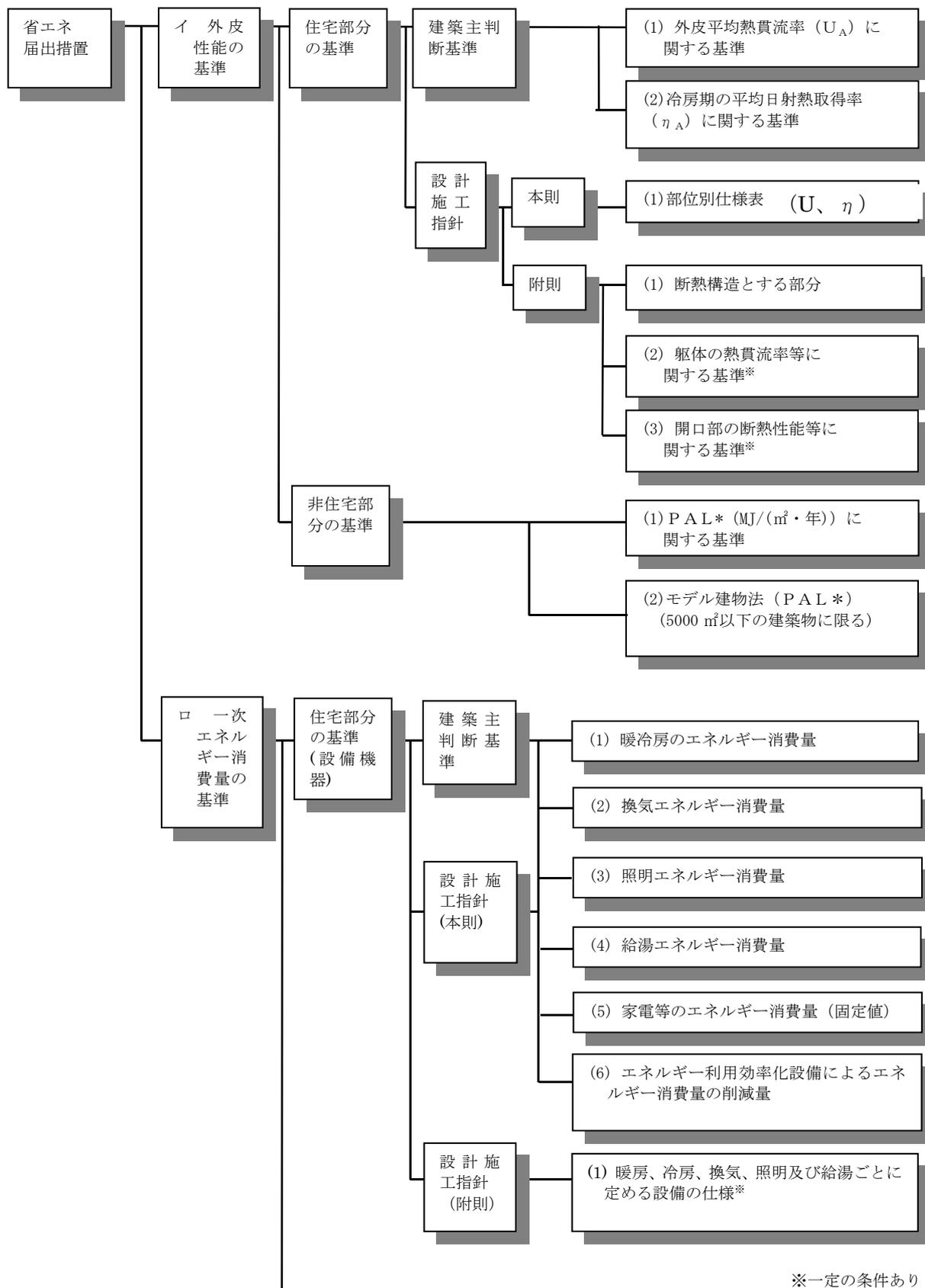
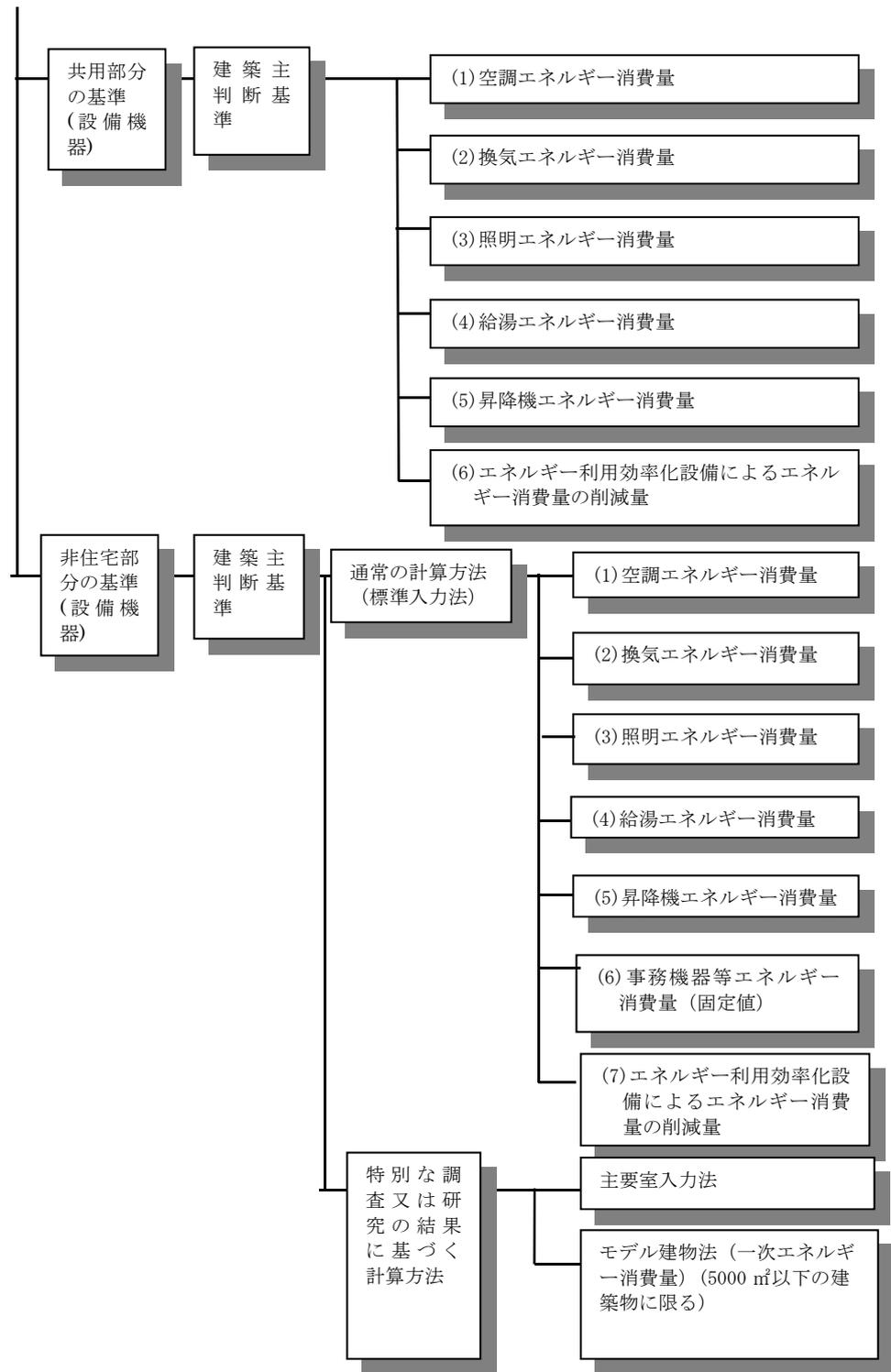


図 2. 2. 10 店舗併用住宅の基準適合イメージ

2.2.4 基準の構成



※一定の条件あり



《複合建築物におけるモデル建物法（PAL*）、モデル建物（一次エネルギー消費）

の適用について》

床面積が 5000 m²以下の非住宅用途の建築物に適用することができる簡易な基準として、外皮については**モデル建物法（PAL*）**、一次エネルギー消費量については**モデル建物法（一次エネルギー消費量）**が用意されている。

複合建築物において上記基準を適用するための床面積 5000 m²以下の取扱いについて、判断基準第 1 で非住宅建築物に係る基準、第 2 で住宅に係る基準と分けて示していることから、住宅用途及び非住宅用途のそれぞれについて分離した基準適用が可能となる。

よって、住宅用途及び非住宅用途の複合建築物については、非住宅用途部分のみの床面積を対象として、簡易基準の適用の判断を行うことができる。

ただし、複数の非住宅用途が混在する複合建築物においては、非住宅用途部分の合計の床面積により判断されることとなるので、注意する必要がある。

以下に、その具体例を示す。

①共同住宅(4500 m²) + 事務所(800 m²) = 5300 m²



→床面積として 5000 m²を超えるが、
非住宅部分の床面積が 5000 m²以下の為
モデル建物法(PAL*、一次エネルギー消費量)の適用が**可能**
※修繕・模様替、設備機器の設置・改修も同様

②事務所(4500 m²) + 飲食店(800 m²) = 5300 m²



→非住宅部分の床面積の合計が 5000 m²を超える為
事務所、飲食店ともに、モデル建物法(PAL*、一次エネルギー消費量)の適用が**不可**
※修繕・模様替、設備機器の設置・改修も同様

③ホテル(2000 m²) + 物販店(1200 m²) + 飲食店(800 m²) = 4000 m²



→非住宅部分の床面積の合計が 5000 m²以下である為
ホテル、物販店、飲食店ともに、モデル建物法(PAL*、一次エネルギー消費量)の適用が**可能**
※修繕・模様替、設備機器の設置・改修も同様

2.2.5 建築物の用途について

住宅用途と非住宅用途の複合建築物において非住宅に係る省エネルギー基準では、建築物の用途が異なる場合、選択する計算方法によって設計値及び基準値が異なる値が算出されることとなる。

具体的には一次エネルギー消費量計算における「標準入力法（通常の計算法）」以外は全て建築物の用途が審査上必要な情報となってくる。そのため、審査に際しては適用している計算方法と建築物の用途を適切に判断することが必要となる。また、用途の考え方については、省エネ届出及び低炭素認定いずれにおいても共通となる。

下表において、建築物の用途に関し告示で定める区分への分類を例示する。（下線を引いているものは告示に定めのない用途についての分類の例示である。）

用途の区分		左記区分に含まれる用途例
事務所等		事務所、官公署、 <u>税務署、警察署、消防署、地方公共団体の支庁、郵便局、銀行、その他エネルギーの使用状況に関してこれらに類するもの</u>
ホテル等 (客室部、宴会場部) ※1		ホテル、旅館、その他エネルギーの使用状況に関してこれらに類するもの
病院等 (病室部、非病室部) ※2		病院、老人ホーム、身体障害者福祉ホーム、 <u>診療所、助産所、児童福祉施設、「高齢者の医療の確保に関する法律」に基づく施設、老人福祉法に規定されている老人福祉施設、その他エネルギーの使用状況に関してこれらに類するもの</u>
物品販売業を営む店舗等		百貨店、マーケット、 <u>理髪店、美容院、クリーニング取次店、質屋、貸衣装店、貸本屋、日用品の販売を主たる目的とする店舗、その他エネルギーの使用状況に関してこれらに類するもの</u>
学校等		小学校、中学校、高等学校、大学、高等専門学校、専修学校、各種学校、 <u>看護学校、盲学校、聾学校、保育所、幼稚園、自動車教習所、その他エネルギーの使用状況に関してこれらに類するもの</u>
飲食店等		飲食店、食堂、喫茶店、キャバレー、料理店、カフェ、ナイトクラブ、バー、 <u>専ら異性を同伴する客の休憩を用に供する施設、その他エネルギーの使用状況に関してこれらに類するもの</u>
集会所等	図書館等	図書館、博物館、その他エネルギーの使用状況に関してこれらに類するもの
	体育館等	体育館、公会堂、集会場、ボーリング場、劇場、アスレチック場、スケート場、浴場施設、競馬場又は競輪場、社寺、その他エネルギーの使用状況に関してこれらに類するもの
	映画館等	映画館、カラオケボックス、ぱちんこ屋、その他エネルギーの使用状況に関してこれらに類するもの

工場等	工場、畜舎、自動車車庫、自転車駐車場、倉庫、観覧場、卸売市場、火葬場、 <u>自動車修理工場、危険物の貯蔵又は処理に供するもの、物流施設、汚水処理場、機械室・電気室のみの無人・若しくは巡回管理型の施設、</u> その他エネルギーの使用状況に関してこれらに類するもの
住宅	<u>一戸建住宅、長屋（連続住宅、重ね建住宅）、共同住宅、寮、寄宿舎、リゾートマンション、別荘、</u> その他エネルギーの使用状況に関してこれらに類するもの
<p>※1 ホテル等における客室部、宴会場部とは以下の部分をいう。</p> <p>客室部：宴会場部以外の部分</p> <p>宴会場部：宴会若しくは大規模会議等の多人数の使用が想定される室及びそれに付随する室</p> <p>※2 病院等における病室部、非病室部とは以下の部分をいう。</p> <p>病室部：病室、看護職員室及びそれに付随する、患者及び職員等が1日を通して利用することが想定される室等</p> <p>非病室部：病室部以外の部分</p>	

2.3 届出手続きについて

省エネルギー措置の届出は、当該建築物の建設地の所管行政庁に提出することとなる。届け出る内容は、対象となる工事の種別により異なり、以下に項目別に示す。届出の対象となるかどうかは、工事の種類、建築物の規模、内容によって細かく決められているため、注意深く確認する必要がある。

2.3.1 第一種特定建築物・第二種特定建築物（新築・改築・増築）

(1) 定義

ここで扱う「新築」「改築」「増築」の定義は、以下のとおりとする。

「新築」：新たに建築物を建てること

「改築」：従前の建築物を取り壊して、これと位置・用途・構造・階数・規模がほぼ同程度のものを建てること

「増築」：敷地内の既存の建築物を建増しすること等

(2) 届出対象となるかどうかの判断

第一種特定建築物及び第二種特定建築物において、届出の対象となる新築、改築、増築に係る工事の規模等は、施行令第17条及び施行令第20条の2各項に定められており、まとめると下表のとおりとなる。

新築・増築・改築時の届出対象		
	第一種特定建築物	第二種特定建築物
新築	床面積が2000㎡以上	床面積が 300㎡以上2000㎡未満
増築	増築部分が2000㎡以上	増築部分が300㎡以上 かつ 増築面積が全体の1/2以上
改築	改築部分が2000㎡以上 または 改築面積が全体の1/2以上	改築部分が300㎡以上 かつ 改築面積が全体の1/2以上

(3) 届出の内容

届出の対象となった場合、法第 75 条第 1 項に定める第一種特定建築主等、および、法第 75 条第 2 項に定める第二種特定建築主（以下「建築主等」という。）は、工事着手の 21 日前までに所管行政庁に届出を行う必要があり、届出の対象となる箇所等をまとめると下表のとおりとなる。

なおここで工事着手とは、建築基準法における着工の定義と同一とし、建築基準法で特に定めのない場合は、仮設工事等の形式的な工事行為を除く本体工事の着手時とする（以下、本テキストにおいて同じ。）。ただし、様々な工事内容が想定されるため、所管行政庁において前記と異なる判断をする場合はこの限りでない。

届出対象箇所等一覧				
	届出対象箇所	届出先	提出期限	届出者
新築	建築物全体	所管行政庁	工事着手の 21 日前	建築主等
増築・改築	増築部分、改築部分のみ			

第一種特定建築物及び第二種特定建築物の新築、改築、増築において、省エネルギー措置の届出が必要な内容は、法第 75 条第 1 項第 1 号および法第 75 条の 2 第 1 項に定められており以下のとおりである。

- (1) 建築物の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止のための措置（躯体等の断熱措置）
- (2) 建築物に設ける空気調和設備等（空気調和設備その他の機械換気設備、照明設備、給湯設備、昇降機をいう。以下同じ。）に対するエネルギーの効率的利用のための措置（エネルギーの効率的利用のための措置）

これら二つの措置における具体的な基準については、「エネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準」（平成 25 年経済産業省・国土交通省告示第 1 号。以下「判断基準」という。）において定めている。

判断基準では、第 1 で非住宅建築物に係る基準、第 2 で住宅に係る基準、そして第 3 に複合建築物に係る基準が示されており、それぞれ「外壁、窓等を通しての熱の損失の防止に関する基準」と「一次エネルギー消費量に関する基準」から構成されている。

「外壁、窓等を通しての熱の損失の防止に関する基準」では、非住宅及び住宅においてそれぞれ異なる基準が設けられており、非住宅については年間熱負荷係数（PAL*）、住宅については外皮の平均熱貫流率（ U_A ）及び冷房期の平均日射熱取得率（ η_A ）をそれぞれ算出し、これを基準値と比較することにより適否の判断を行うこととなる。

「一次エネルギー消費量に関する基準」では、非住宅及び住宅とも、当該建築物に設置される設備機器等の性能から設計一次エネルギー消費量を算出し、これを基準一次エネルギー消費量と比較することにより適否の判断を行うこととなる。

また、住宅については法第 74 条第 2 項に基づき、国土交通大臣が「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する設計、施工及び維持保全の指針（以下「設計施工指針」という。）」を別途告示により定めており、当該告示に基づく省エネルギー措置対応も可能となっている。

一方、増築、修繕若しくは模様替又は空気調和設備等の設置若しくは改修については、当分の間、従前の基準（平成 11 年基準）によることが可能となっている。

(4) 届出に係る「変更の指示等」

所管行政庁は届出された内容を確認することとなるが、届出内容が基準等に比べ著しく不十分である場合は、特定建築物の種別に応じ、法に基づく一定の指示、命令等を行うことができることとされている。

第一種特定建築物については届出に係る事項を変更すべき旨の指示を、また、当該指示に従わなかった場合はその旨を公表することができる（法第 75 条第 2 項及び第 3 項）こととされているとともに、その指示を受けた者が正当な理由なく指示に係る措置をとらなかった場合は、命令を行うことができる（法第 75 条第 4 項）こととしている。

第二種特定建築物については届出に係る事項に関し、必要な措置をとるべき旨の勧告をすることができる（法第 75 条の 2 第 2 項）こととされている。

なお、そもそも届出を行わなかった又は虚偽の届出を行ったという場合は、法第 96 条第 1 項に基づき罰金を科されることとなる。

省エネルギー措置届出に関する罰則等		
	第一種特定建築物	第二種特定建築物
届出を怠った場合、 虚偽の届出をした場合	50 万円以下の罰金	
省エネ措置が著しく 不十分な場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 所管行政庁による指示、公表、命令 ・ 100 万円以下の罰則 (命令に違反の場合) 	所管行政庁による勧告

(5) 届出に必要な書類と添付図書

新築時に必要な届出書類は、「エネルギーの使用の合理化に関する法律第七十五条第一項の規定に基づく建築物に係る届出等に関する省令（以下「省令」という。）」において、届出書の様式とその根拠を示す図書（正副2通を提出）が定められている。

具体的に必要となる図書については、届出書第三面に関連して、基準等への適合が確認できる計算書や図面などを、申請内容に応じて添付することになる。申請内容や適用する基準等に応じ、必要となる資料が異なる場合があるので注意する必要がある。

【エネルギーの使用の合理化に関する法律第七十五条第一項の規定に基づく建築物に係る届出等に関する省令】

（届出）

第一条 エネルギーの使用の合理化に関する法律（以下「法」という。）第七十五条第一項前段の規定により届出をしようとする特定建築主等は、同項各号に掲げる行為の着手の予定の日の二十一日前までに（同項第二号又は第三号に掲げる行為をしようとする場合において、緊急その他やむを得ない理由があるときは、当該行為に着手する前に）、別記第一号様式による届出書正副二通に、それぞれ次に掲げる書類及び図面を添えて、これらを所管行政庁に提出しなければならない。

- 一 外壁、窓等を通しての熱の損失の防止のための措置の内容を表示した各階平面図及び断面図
- 二 空気調和設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置の内容を表示した機器表（昇降機にあっては仕様書）、系統図及び各階平面図

省令で求められている図書のうち、一般的に各階平面図には縮尺及び方位、間取り及び各室の用途、断熱材を使用している位置並びに断熱材の種別及び寸法、開口部の位置及び開口部に設ける建具（ガラスを含む）の種類が記載され、断面図には、縮尺、各階の床及び天井（天井のない場合は屋根）の高さ、軒、ひさし、廊下及びバルコニーの出及び各部分の高さ、外壁、天井及び床の構造、断熱材を使用している位置並びに断熱材の種別及び寸法、開口部の位置及び開口部に設ける建具の種類等が明示されることが多い。

下表では、省令で定められている届出に必要な図書を踏まえた上で、実際に必要と思われる図書の事例を示す。（●は必須、○は申請の内容により必須の図書を示す。）

資料、図書名	図書名 記載する内容及び注意点
●届出書(省令 第一号様式)	記載方法については、届出書の最後にある（注意）を良く読むこと。
○各種計算書 及び計算内容を示す資料	<ul style="list-style-type: none"> ・外皮性能計算書 ・一次エネルギー消費量計算書（webプログラムの出力様式 ・webプログラムに入力された情報が記載された設計図書（各種図面、面積表、カタログ、付属の計算書等） ・主要室入力法の場合は、主要室・非主要室の分類が記載されたもの（色分けされた平面図等） <p>※非住宅（モデル建物法以外）の場合は、計算条件等の確認のために、webプログラムの入力ファイル一式を提出されることが考えられる。</p>
配置図	省令では示されていないため、必ずしも必要ではないが、届出建築物の概要を示すのに有効である。
●各階平面図	<ul style="list-style-type: none"> ・縮尺 ・方位 ・間取りと各室の用途 ・断熱材を使用している位置 ・断熱材の種別及び寸法 ・開口部の位置 ・建具の種類（サッシ、ガラスの種類）
立面図	省令では示されていないため、必ずしも必要ではないが、届出建築物の概要を示すのに有効である。
●断面図	<ul style="list-style-type: none"> ・縮尺 ・各室の用途 ・各階の床及び天井の高さ ・断熱材を使用している位置 ・断熱材の種別及び寸法 ・開口部の位置 ・建具の種類（サッシ、ガラスの種類） ・軒、ひさし、廊下及びバルコニーの出及び各部高さ寸法
○空気調和設備機器表、系統図、ダクト平面図、配管平面図、仕様書	
○機械換気設備機器表、系統図、ダクト平面図	
○照明設備機器表、照明区画図（各階平面図及び外構図）	
○給湯設備機器表、系統図、配管平面図	
○昇降機機器表、仕様書	
○エネルギー使用効率化設備（太陽光発電、コージェネレーション設備）機器表、仕様書	

2.3.2 修繕・模様替

(1) 定義

ここで扱う「修繕」「模様替」の定義は、以下のとおりとする。

「修繕」：既存の建築物の部分に対して、おおむね同様の形状、寸法、材料により行われる工事

「模様替」：おおむね同様の形状、寸法によるが、材料、構造種別等が変更となる既存の建築物の部分に対する工事

(2) 届出対象となるかどうかの判断

修繕・模様替は、様々な工事内容が想定されるため、届出の対象となるかどうかの判断を注意深く行う必要がある。判断のポイントは、規模と工事内容の2つとなっている。

以下では、「(イ) 規模による判断」と「(ロ) 工事の内容」に分けて解説を行い、最終的に(イ)かつ(ロ)に該当する場合に届出が必要となる。

(イ) 規模による判断

届出対象となる「修繕・模様替」の規模は、施行令第18条に定められており、前提条件として当該特定建築物の床面積（修繕・模様替に係る部分のみではなく、建築物全体の床面積。）が、第一種特定建築物（床面積2,000㎡以上）であることとされている。

その上で、

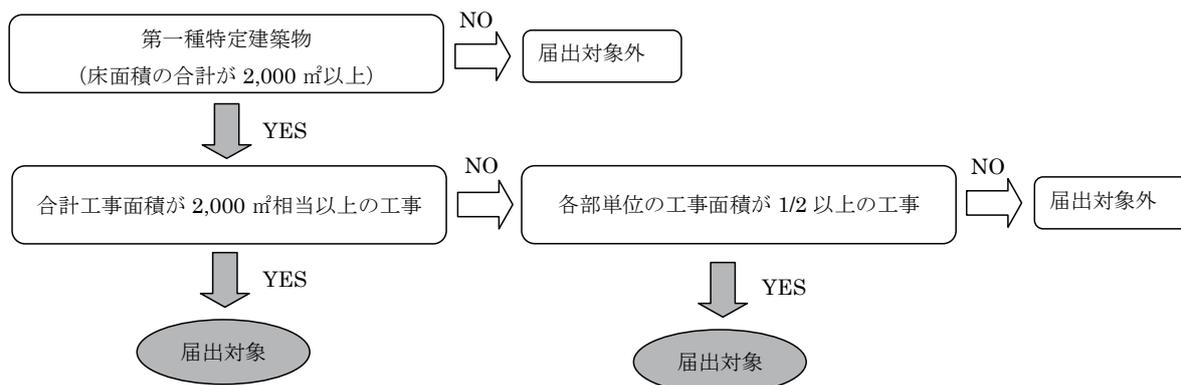
- (i) 屋根、壁又は床の修繕又は模様替に係る部分の合計面積が2,000㎡以上であれば、届出が必要となる。さらに工事部分の面積が2,000㎡未満であっても、以下の条件を満たす場合届出を要する。
- (ii) 屋根（窓その他の開口部を含む）の修繕又は模様替については、その修繕又は模様替に係る部分の面積が、屋根全体の面積の1/2以上であること。
- (iii) 外壁（窓その他の開口部を含む）の修繕又は模様替については、その修繕又は模様替に係る部分の面積が、外壁（道路以外の敷地境界線からの水平距離が1.5m以下を除く外壁面積）の1/2以上であること。
- (iv) 直接外気に接する床（窓その他の開口部を含む）の修繕又は模様替については、その修繕又は模様替に係る部分の面積が、直接外気に接する床全体の面積（窓その他の開口部を含む）の1/2以上であること。

なお、上記において「工事部分の面積」とは実際に工事を行う部分の面積であり、工事を行う部分の床面積ではないことに注意する必要がある。

また、施行令第18条第1項第2号において、外壁工事における工事対象面積割合を算出する場合、分母となる直接外気に接する壁の面積（窓その他の開口部を含む、修繕可能面積。）には、敷地境界線（建築基準法第42条に定める道路に接する道路境界線を除く。）からの水平距離が1.5m以下の部分を除くこととされている（事例1参照。）。

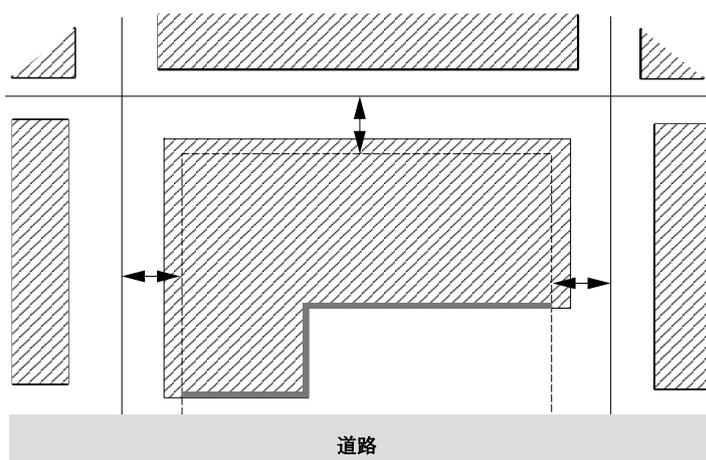
これは、このような部分には足場等の設置が難しい場合もあり、修繕・模様替の工事が困難な場合があるためである。ただし、分子となる修繕又は模様替に係る部分の面積については、どの面にあっても実際に工事を行った部分を算出する。例えば、窓だけ修繕した場合は、すべての面の窓だけの面積が修繕又は模様替に係る部分の面積となる（事例2参照。）。

以下に、上記（i）から（iv）に係る判断フロー図を示す。



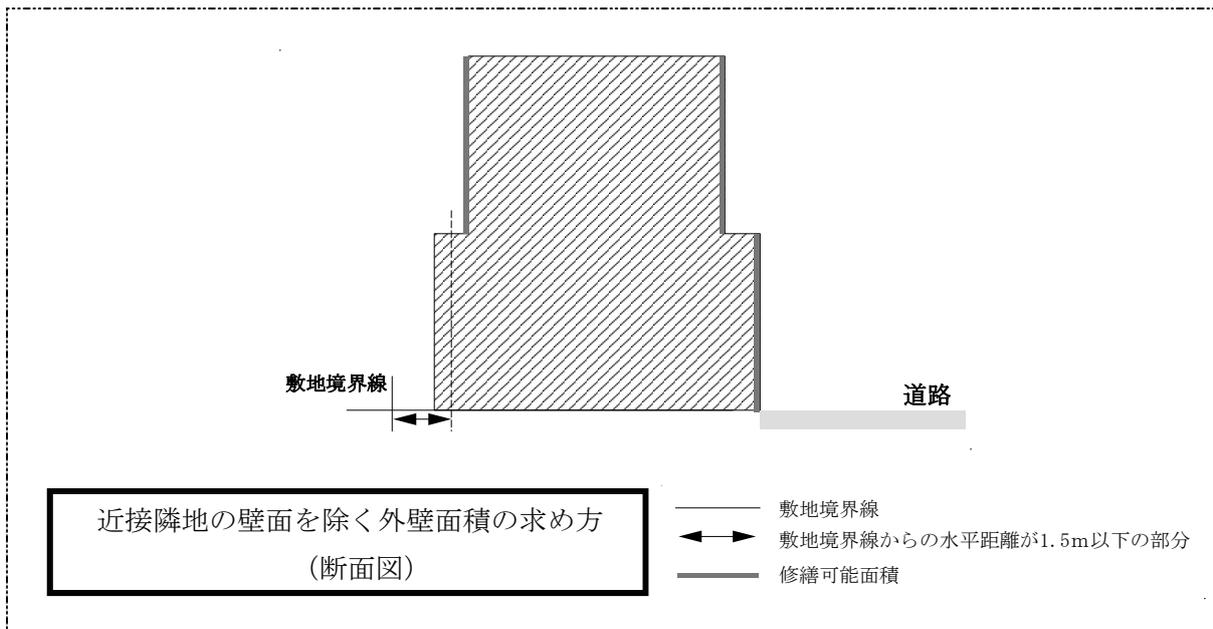
◆外壁の修繕・模様替に係る部分の考え方（事例1）

壁の修繕又は模様替については、外壁面（修繕可能面積）に対する修繕又は模様替に係る部分の面積が 1/2 以上であることが届出の条件となる。修繕可能面積は、道路以外の敷地境界線からの水平距離が 1.5m 以下の部分を除く面積（下図に太線にて示す部分）と考え、分母はその値を用いる。



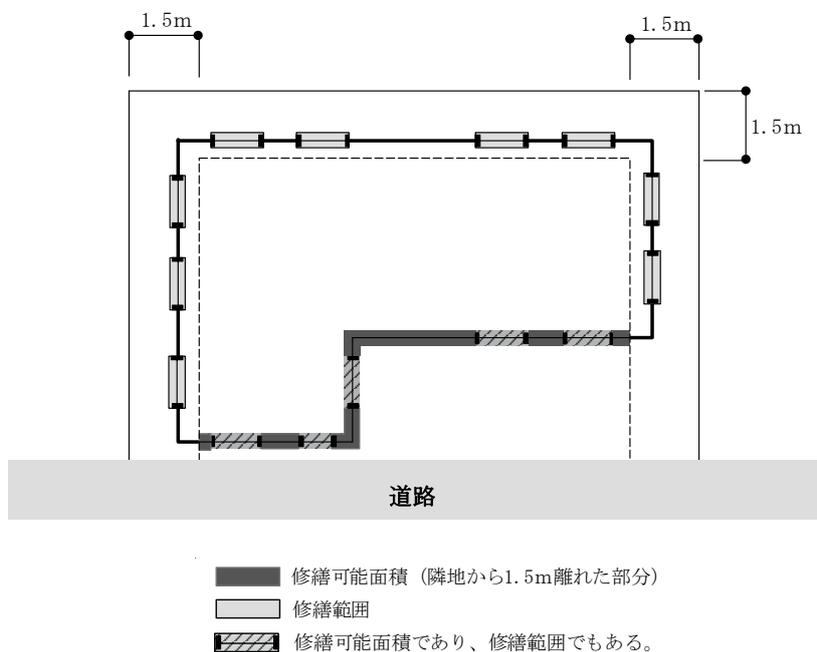
近接隣地の壁面を除く外壁面積の求め方
(平面図)

- 敷地境界線
- ←→ 敷地境界線からの水平距離が1.5m以下の部分
- 修繕可能面積



◆外壁の修繕・模様替に係る部分の考え方（事例2）

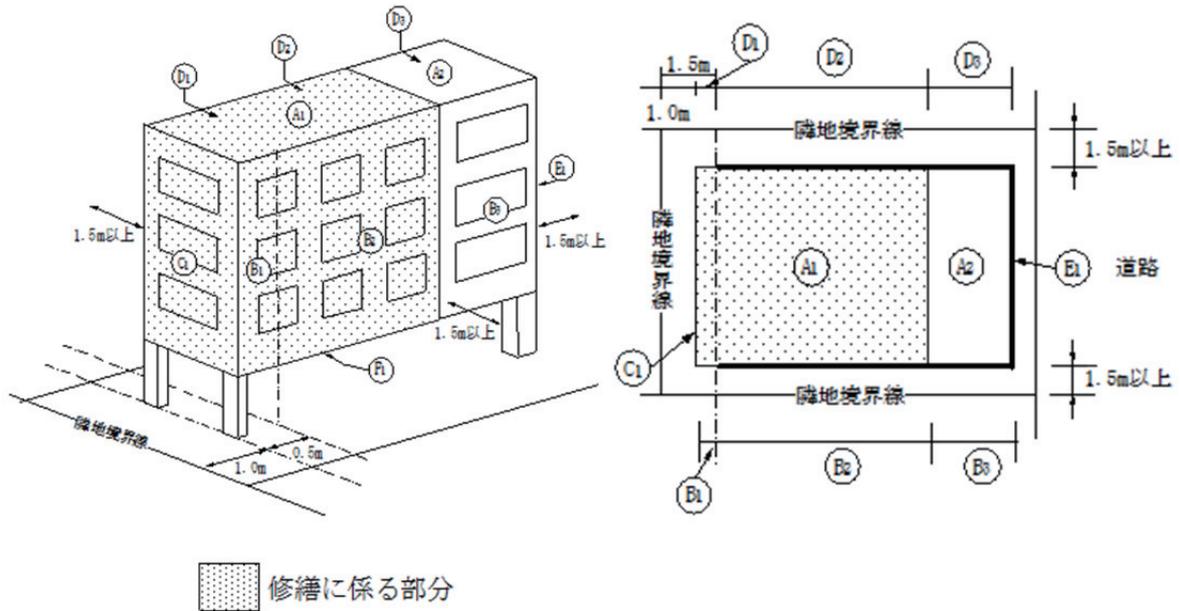
サッシとガラスをすべて取替えた場合を例に考える。この例では、3面の外壁は隣地境界線より1.5m以内なので、修繕可能面積には含まれない。一方、実際に修繕した部分は窓すべてなので、4面全面の窓部分が修繕又は模様替に係る部分の面積となる。



届出対象となるのは、窓全部の面積を、修繕可能面積（その範囲に位置する開口部の面積を含む。）で除した値が1/2以上となる場合である。

以下に、具体的な修繕・模様替の届出対象の判断の事例を示す。

◆修繕・模様替の届出対象判断の例（事例3）



<届出判断の例>

第一種特定建築物（床面積の合計が2,000 m²以上）（NO） → 届出対象外

↓（YES）

合計工事面積が2,000 m²相当以上の工事（YES） → 届出対象

$$A1 + B1 + B2 + C1 + D1 + D2 + F1 \geq 2,000 \text{ m}^2$$

↓（NO）

各部位単位の工事面積が1/2以上の工事（YES） → 届出対象

屋根 : $A1 / (A1 + A2) \geq 1/2$

壁 : $(B1 + B2 + C1 + D1 + D2) / (B2 + B3 + D2 + D3 + E1) \geq 1/2$

上図の網掛け部分（＝修繕部分）

上図のコ字（太字）の部分（＝修繕可能な部分）

↓（NO）

届出対象外

(ロ) 工事の内容による判断

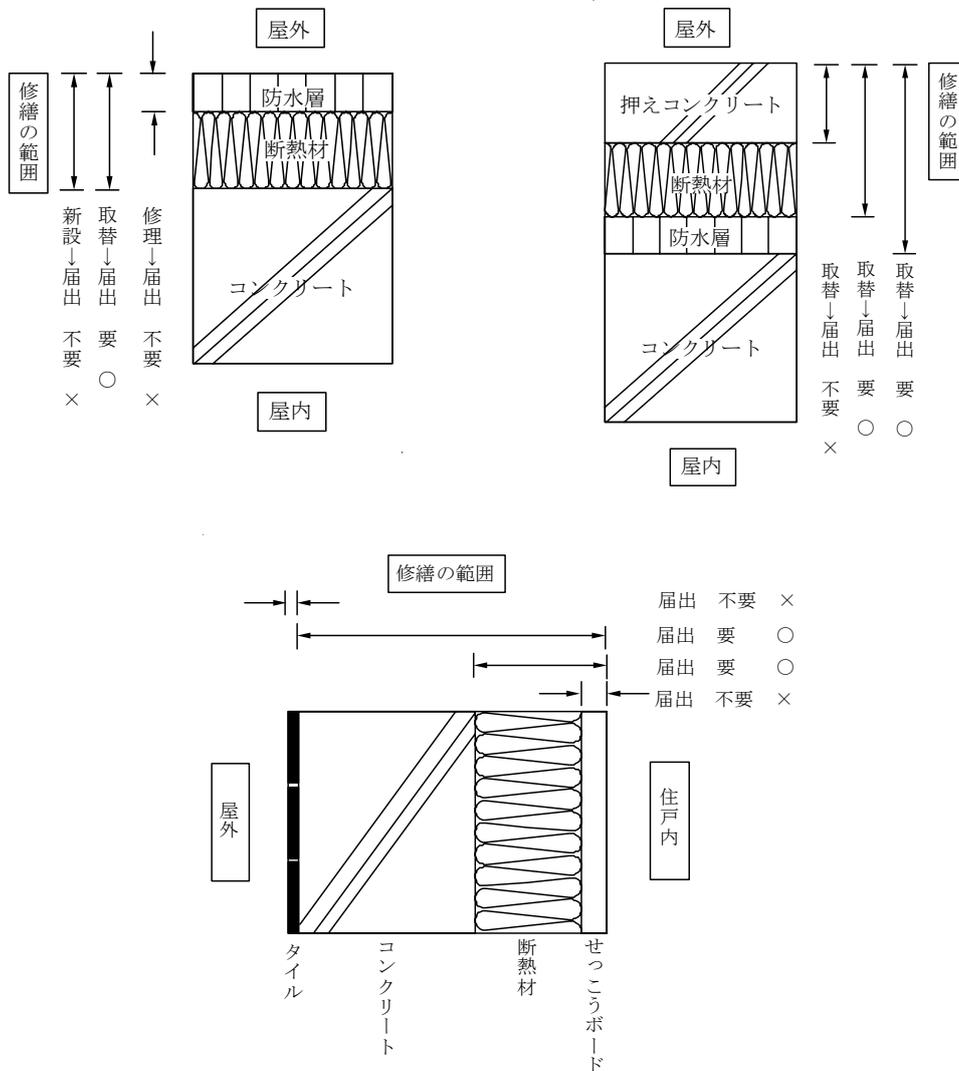
次に、工事の内容による判断を行うこととなるが、基本的な考え方として、省エネルギー措置に関する「修繕」「模様替」のみが対象となるという点に注意する必要がある。

例えば、屋根について断熱材や防水層など全てをはがしてやりかえる工事は届出の対象となるが、断熱材があっても当該断熱部分に影響を及ぼさない表層部分のみをはがして修繕する場合は、省エネルギー措置に関する修繕ではないため、届出の対象とはならない。

以下に具体的な判断の事例を示す。

◆修繕・模様替の届出対象判断の例（事例4）

防水層や断熱材の「追加」は「修繕等」には該当しないため届出の対象外となる。ただし、これは省エネルギー措置の変更にあたるため、定期報告時には内容を報告することになる。表層部分の修理、修繕については基本的に届出は必要ないが、断熱材を含む層の取替えについては、届出が必要となる。



以下に、届出対象となる修繕・模様替についての具体例を示した。

第一種特定建築物の屋根の修繕等の例と届出の必要性			
修繕・模様替の内容		判断内容	届出
検討建物：床面積 5,000 m ² （第一種特定建築物） 工事内容：屋根全体面積 1,000 m ² の建築物の屋根部分 600 m ² の修繕を行う			
屋根	上記における修繕の内容について、新たに断熱ブロック等を現状の屋根に敷設する場合。	新たに断熱材等を付加するのみの場合は、修繕・模様替に該当しない。	不要
		ただし、屋根材の交換を伴う修繕の場合は、該当する。	要
屋根	上記における修繕の内容について、新たに、屋上庭園として 600 m ² を計画する場合。	屋上庭園は新築、改築を問わず該当しない。	不要
屋根	上記における修繕の内容について、現状の 600 m ² の屋上庭園の植栽の植え替えを全面的に行う場合。	同上	不要
屋根	上記における修繕の内容について、現状設置されている断熱材を除去し、新たに断熱材を設置する場合。	断熱材が同じ性能でも該当する。	要

届出を要しない第一種特定建築物の屋根・外壁の工事例			
修繕・模様替の内容		判断内容	届出
屋根	屋根の押さえモルタル＋アスファルト防水の補修工事として、上から塗布防水を行った場合。	塗布防水の追加のみなので届出が必要な修繕に該当しない。	不要
外壁	外壁のペンキを塗り変えた場合。	塗装は届出が必要な修繕行為に該当しない。	不要
外壁	外壁の外側にパネルを追加して、外壁の雰囲気を変えたような場合。	外壁の変更がなく、パネルの追加のみなので、届出が必要な修繕に該当しない。	不要
外壁	窓面積率40%で、外壁はそのままし窓を修繕した場合。	修繕の行う面積が、対象となる外壁(窓を含む)面積の1/2以上とならないので届出が必要な修繕に該当しない。	不要

(3) 届出の内容

届出の対象となった場合、建築主等は工事着手の 21 日前までに所管行政庁に届出を行う必要があり、省エネ措置届出の対象となる箇所は工事対象の部位となる。ここでいう建築主等には、譲渡を受けた者（管理組合等）も想定される。

上記をまとめると下表のとおりとなる。

届出対象箇所等一覧				
	届出対象箇所	届出先	提出期限	届出者
修繕・模様替	工事対象の部位	所管行政庁	工事着手の 21 日前	建築主等

修繕・模様替において、省エネルギー措置の届出が必要と判断された場合、外皮の基準に基づき判断を行うこととなる。

外皮の修繕・模様替を実施した場合、厳密には一次エネルギー消費量の値も変動するが、その変動状況は外皮の届出内容にて判断がある程度可能と考えられる為、一次エネルギー消費量の計算結果までは求めないこととする。

なお、修繕若しくは模様替（増築又は空気調和設備等の設置若しくは改修についても同様。）については、当分の間従前の例（従前の基準）によることが可能となっている。

例えば、新築時に新基準で届出をした建築物や、建築当時に届出対象では無く届出を行っていない建築物においても、修繕若しくは模様替の届出に関しては、従前の例によることも妨げられていない。

(4) 届出に係る「変更の指示等」

所管行政庁は届出された内容を確認することとなるが、届出内容が基準等に比べ著しく不十分である場合は、法に基づく一定の指示、命令等を行うことができるとされている。

第一種特定建築物の修繕・模様替については、届出に係る事項を変更すべき旨の指示を、また、当該指示に従わなかった場合はその旨を公表することができる（法第 75 条第 2 項及び第 3 項）こととされているとともに、その指示を受けた者が正当な理由なく指示に係る措置をとらなかった場合は、命令を行うことができる（法第 75 条第 4 項）こととしている。

なお、そもそも届出を行わなかった又は虚偽の届出を行ったという場合は、法第 96 条第 1 項に基づき罰金を科されることとなる。

省エネルギー措置届出に関する罰則等	
	第一種特定建築物
届出を怠った場合、 虚偽の届出をした場合	50万円以下の罰金
省エネ措置が著しく 不十分な場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 所管行政庁による指示、公表、命令 ・ 100万円以下の罰則 (命令に違反の場合)

(5) 届出に必要な書類と添付図書

修繕・模様替に必要な届出書類は、基本的には新築時における外皮基準への適合を示す書類と同様であり、省令において届出書の様式とその根拠を示す図書（正副2通を提出）が定められている。

必要となる図書については、届出書第三面に関連して基準等への適合が確認できる計算書や図面などを、申請内容に応じて添付することになる。適用する基準等に応じて必要となる資料は異なる場合があるので注意する必要がある。

修繕・模様替において審査の中心となるのは、届出対象となる工事範囲とその仕様の確認である。また、同時に設備機器の改修を行う場合も多いと考えられるが、その場合には届出が同時にされる場合もある。

具体的な申請時に添付される図面としては、設備機器の改修を伴わない修繕・模様替の場合、省令において「外壁、窓等を通しての熱の損失の防止のための措置の内容を表示した各階平面図及び断面図」とされている。

記載内容としては新築時と同様に、各階平面図には縮尺及び方位、間取り及び各室の用途、断熱材を使用している位置並びに断熱材の種別及び寸法、開口部の位置及び開口部に設ける建具（ガラスを含む）の種類が記載され、断面図には、縮尺、各階の床及び天井（天井のない場合は屋根）の高さ、軒、ひさし、廊下及びバルコニーの出及び各部分の高さ、外壁、天井及び床の構造、断熱材を使用している位置並びに断熱材の種別及び寸法、開口部の位置及び開口部に設ける建具の種類等が明示されることが多い。

以下に、省令で定められている届出に必要な図書を踏まえた上で、実際に必要と思われる図書の事例を示す。（●は必須、○は申請の内容により必須の図書を示す。）

資料、図書名	図書名 記載する内容及び注意点
●届出書(省令 第一号様式)	記載方法については、届出書の最後にある（注意）を良く読むこと。記入は、修繕・模様替を行う部分について記載し、既存のままの部分については、記載は必要ない。
○各種計算書 及び計算内容を示す資料	<ul style="list-style-type: none"> ・外皮性能計算書
配置図	省令では示されていないため、必ずしも必要ではないが、修繕・模様替の届出の対象となるかの判断を行うのに有効である。
●各階平面図	<ul style="list-style-type: none"> ・縮尺 ・方位 ・間取りと各室の用途 ・断熱材を使用している位置 ・断熱材の種別及び寸法 ・開口部の位置 ・建具の種類（サッシ、ガラスの種類）
	<ul style="list-style-type: none"> ・修繕、模様替の範囲
立面図	省令では示されていないため、必ずしも必要ではないが、修繕・模様替の範囲を示すのに有効である。
●断面図	<ul style="list-style-type: none"> ・縮尺 ・各室の用途 ・各階の床及び天井の高さ ・断熱材を使用している位置 ・断熱材の種別及び寸法 ・開口部の位置 ・建具の種類（サッシ、ガラスの種類） ・軒、ひさし、廊下及びバルコニーの出及び各部高さ寸法
	<ul style="list-style-type: none"> ・修繕、模様替の範囲

2.3.3 設備機器の設置・改修

(1) 定義

ここで扱う設備機器の「設置」「改修」の定義は、以下のとおりとする。

「設置」：これまでなかった設備機器を備えつけること

「改修」：これまであった設備機器を取り替えること

(2) 届出対象となるかどうかの判断

設備機器の改修は様々な工事内容が想定されるため、当該改修が届出の対象となるかどうかの判断が重要となる。具体的に届出の対象となる工事は施行令第19条に定められている。

また、これまでなかった設備を新たに設置する場合は、全て届出対象となり、改修と併せまとめると下表のとおりとなる。

設備機器の設置・改修時の届出対象
第一種特定建築物である建築物に空気調和設備等（空気調和設備その他の機械換気設備、照明設備、給湯設備、昇降機）を新たに設置する場合
第一種特定建築物である建築物の設備機器の改修で以下のいずれかに該当するもの <ul style="list-style-type: none">・ 空気調和設備の熱源、ポンプ、空気調和機を取替え・ 機械換気設備の送風機を取替え・ 照明設備を取替え・ 給湯設備の熱源を取替え・ 2台以上の昇降機を取替え

改修の届出の対象となるのは、空気調和設備、機械換気設備、照明設備、給湯設備、昇降機であるが、それぞれ取替える機器の能力やその範囲によって、届出対象となるかどうか異なる。

以下に、対象となる設備機器毎に、改修の届出対象となるか否かの判断に係わる事項を示す。

(イ) 空気調和設備

(i) 届出対象機器等の考え方

改修の届出対象となる空気調和設備（暖房用熱源機器、冷房用熱源機器、暖房用ポンプ、冷房用ポンプ、空気調和機（以下、この5つの分類を「機器分類」という。））の改修要件を下表に示す。（施行令第19条第1項第1号）

空気調和設備の届出対象となる設備改修			
	①機器の能力等	②全体の 1/2 以上の改修	③ 1フロア全ての改修
空気調和設備			
熱源機器 (暖房用)	取替えに係る熱源機器の定格出力の合計が300kW 以上	取替えに係る熱源機器の定格出力の合計が全体の1/2 以上	-
熱源機器 (冷房用)	取替えに係る熱源機器の定格出力の合計が300kW 以上	取替えに係る熱源機器の定格出力の合計が全体の1/2 以上	-
ポンプ (暖房用)	取替えに係るポンプの定格流量の合計が900L/min 以上	取替えに係るポンプの定格流量の合計が全体の1/2 以上	-
ポンプ (冷房用)	取替えに係るポンプの定格流量の合計が900L/min 以上	取替えに係るポンプの定格流量の合計が全体の1/2 以上	-
空気調和機	取替えに係る空気調和機の定格風量の合計が60,000m ³ /h 以上	取替えに係る空気調和機の定格風量の合計が全体の1/2 以上	1つの階に設置されているすべての空気調和機を交換する場合

①②は全ての機器分類に適用され、③は空気調和機のみ適用される。①は機器分類毎に定められた規模以上の改修を行う場合に適用される要件であり、②は建築基準法でも1/2以上の修繕を大規模の修繕としていることから定められた要件である。③の要件は、空気調和機の改修工事が階毎に行われることが多いことから定められた要件となっている。

空気調和設備の改修工事が届出の対象になるかどうかは、5つの機器分類の各々について①から③の要件に該当するかを判断し、1以上の機器分類が要件に該当する場合は届出の対象となる。

(ii) 届出要否の判断に含める機器

改修の届出の要否の判断における、機器分類で定める熱源機器、ポンプ、空気調和機において、どのような機器が対象となるかについて、例を示すと次表のとおりとなる。届出要否の判断に含める機器は、機器分類における主要な機器であり、取替えによって省エネルギー化を図ることができる可能性のある機器である。

空気調和設備を構成する機器は多種多様であり、改修工事による省エネルギー化を図りやすい

ものと図りにくいものがある。例えば、冷房用熱源機器に含まれる冷凍機と冷却塔を比べると、冷凍機は高効率機器への取替えにより省エネルギー化を図りやすいが、冷却塔は取替えによって省エネルギー化を図るのは難しい。

また、冷凍機は熱源機器の中の主要機器であるため、冷凍機を取替えに合わせて熱源機器全体のシステムを見直して台数制御等の省エネルギー制御の導入をしやすいが、冷却塔は冷凍機の補助機器であるため、冷却塔を取替えに合わせて熱源機器全体のシステムを見直すことは考えにくい。

これらのことから空気調和設備の改修工事においては、取替えによって省エネルギー化を図る可能性のある機器を届出要否の判断に含めることで、実質的な省エネルギー改修工事を届出の対象とし、既存建物の空気調和設備の省エネルギー化を促進することができる。

届出要否の判断に含める機器の例		
機器分類	判断に含める機器の例	判断に含めない機器の例
暖房用熱源機器	<ul style="list-style-type: none"> ・ボイラ ・真空温水機 ・無圧式温水機 ・ヒートポンプ冷凍機 ・冷温水発生機 ・パッケージ屋外機（ビル用マルチ、ガスヒートポンプ冷暖房機等の屋外機を含む） ・ルームエアコン屋外機 	<ul style="list-style-type: none"> ・パッケージ室内機（ビル用マルチ、ガスヒートポンプ冷暖房機等の室内機を含む）
冷房用熱源機器	<ul style="list-style-type: none"> ・圧縮式冷凍機（ターボ冷凍機、スクリーン冷凍機、水冷チラー、空冷チラー等） ・吸収式冷凍機 ・ヒートポンプ冷凍機 ・冷温水発生機 ・パッケージ屋外機（ビル用マルチ、ガスヒートポンプ冷暖房機等の屋外機を含む） ・ルームエアコン屋外機 	<ul style="list-style-type: none"> ・冷却塔 ・ボイラ（吸収式冷凍機用として） ・パッケージ室内機（ビル用マルチ、ガスヒートポンプ冷暖房機等の室内機を含む）
暖房用ポンプ	<ul style="list-style-type: none"> ・温水2次ポンプ ・冷温水2次ポンプ 	<ul style="list-style-type: none"> ・温水1次ポンプ ・冷温水1次ポンプ ・オイルポンプ

冷房用ポンプ	<ul style="list-style-type: none"> ・冷水2次ポンプ ・冷温水2次ポンプ 	<ul style="list-style-type: none"> ・冷水1次ポンプ ・冷温水1次ポンプ ・冷却水ポンプ ・ブラインポンプ
空気調和機	<ul style="list-style-type: none"> ・空調機 ・外調機 ・ファンコイルユニット ・パッケージ室内機（ビル用マルチ、ガスヒートポンプ冷暖房機等の室内機を含む） ・ファンコンベクター ・ルームエアコン室内機 	<ul style="list-style-type: none"> ・レタンファン ・外気ファン（ただし、外調機の外気給気ファンは対象） ・排気ファン ・全熱交換器ファン ・パッケージ屋外機（ビル用マルチ、ガスヒートポンプ冷暖房機等の屋外機を含む） ・ファンが無い放熱器（コンベクター、パネルヒータ等） ・ルームエアコン屋外機

以上をふまえて、下表に判断に迷う場合の事例を示す。

届出に係る判断の具体例	
改修工事の具体例	判断
パッケージの更新は、熱源としての対象か空調機としての対象か。	屋外機は熱源機器、室内機は空気調和機として扱う。
同一階の空調機がAHU+FCUの場合でFCUのみ、又はAHUのみ取替える場合。FCUのみ、又はAHUのみでは60,000m ³ /h以上の場合のみが対象となるのか。	そう判断する。
既存の空気調和設備に増設する場合、例えば、空調機の設置された部屋にパッケージを追加する場合。	取替えた機器+増設した機器の容量で判断する。
自動制御のみを取替えた場合（インバータ等の設置）。	届出要否の判断の対象外。
パッケージの屋外機のみを更新する場合は熱源で判定するのか。	熱源機器で判定する。
パッケージの室内機のみを更新する場合は空調機で判定するのか。	空気調和機で判定する。

(ロ)空気調和設備以外の機械換気設備

改修の届出対象となる空気調和設備以外の機械換気設備の改修要件を下表に示す。

空気調和設備以外の機械換気設備においては、①②が適用される。改修工事が届出の対象になるかどうかは、2つの要件のいずれかに該当するかを判断し、要件に該当する場合は届出の対象

となる（施行令第19条第1項第2号）。

空気調和設備以外の機械換気設備の届出対象となる設備改修			
	①機器の能力等	②全体の1/2以上の改修	③1フロア全ての改修
空気調和設備以外の機械換気設備	取替えに係る送風機の電動機の定格出力の合計が5.5kW以上	取替えに係る送風機の電動機の定格出力の合計が全体の1/2以上	-

(ハ)照明設備

改修の届出対象となる照明設備の改修要件を下表に示す。照明設備においては、①②③が適用される（施行令第19条第1項第3号）。

照明設備の届出対象となる設備改修			
	①機器の能力等	②全体の1/2以上の改修	③1フロア全ての改修
照明設備	取替えに係る部分の床面積の合計が2,000㎡以上	取替えに係る部分の床面積の合計が全体の1/2以上	1つの階の居室に設置されているすべての照明設備を交換する場合

なお、照明設備とは、照明器具、配線、配線器具（スイッチ等）、制御機器（コントローラー）から構成され、照明器具は、器具本体のほか、光源、安定器、点灯管などの消耗部品を内蔵し、拡散や遮光のための部品を付属する。

照明設備の届出対象となる改修では、上記の記述とは異なり照明器具を狭義に解釈し、照明器具本体を一定規模取替える場合を想定している。したがって、照明器具本体を取替える場合に、それに伴ってその他の構成要素を取替える状況は届出対象となるが、照明制御機器、配線、配線器具（コンセント類、スイッチ等）、光源、安定器、点灯管、拡散や遮光のための部品等のみを取替える場合は、たとえ全面的な交換であっても、照明設備の届出対象とはならない。

また、照明設備の届出対象となる改修は、第一種特定建築物において①照明設備の取替えに係る床面積の合計が2,000㎡以上である場合、あるいは②当該建築物の床面積の1/2以上である場合、さらに、③1つの階の居室に設置されている全ての照明設備の取替えを実施する場合と規定される。

①若しくは②の場合、照明設備の改修を計画する室等の床面積の合計が2000㎡以上か、延べ床面積の2分の1以上であれば、それら室等が当該建築物の中にどのように分布しているかに係わらず、規定に該当するものと見なされる。床面積の絶対値による規定であるため、例えば、床面積が20000㎡程度あるいはそれ以上の規模の建築物においては、ごく小部分の改修に相当するかもしれないが、届出対象となる改修と見なされる可能性がある。また、2000㎡程度の建築物では、1000㎡程度の改修でも規定に該当する。

③の場合は、ある1つの階に設置されている全ての照明設備を取り替える場合であり、仮に、該当する室等の床面積の合計が2000㎡に満たない場合も、対象となる第一種特定建築物における照明器具の改修であれば、この規定に該当する。

(二) 給湯設備

改修の届出対象となる給湯設備（熱源機器、配管設備）の改修要件を下表に示す。給湯設備においては、①②が適用される（施行令第19条第1項第4号）。

給湯設備の届出対象となる設備改修			
	①機器の能力等	②全体の1/2以上の改修	③1フロア全ての改修
給湯設備			
熱源機器	取替えに係る熱源機器の定格出力の合計が200kW以上	取替えに係る熱源機器の定格出力の合計が全体の1/2以上	-
配管設備	取替えに係る配管の長さが500m以上	取替えに係る配管の長さが全体の1/2以上	-

改修の届出対象となる給湯システムは、セントラル給湯システムとして設備されたものだけでなく、熱源設備と給湯栓が1対1に対応しているような個別給湯システムにおいても、上記表の規模に該当する場合は、届出対象となる。

配管の取替えを行う際には、配管全長及び取替えを行う配管長は、還り管を含む給湯配管と熱交換器一次側配管の長さを合計して求めるが、先止配管についてはこれらの配管長には含めない。

熱源機の取替えにおいては、給湯専用の熱源機を取替える場合は上記に従って判断し、空調熱源と給湯用熱源を兼用するなど給湯以外の用途を含めて使用している場合には、各用途の消費熱量の比に応じて適宜按分して求めることになっており、給湯用途に按分した後の熱源出力を届出対象となる「定格出力」とする。取替える熱源機の「定格出力」も給湯用途に按分した値を用い

て判断する。

太陽熱利用や排熱利用により給水予熱などを行っている給湯システムについては、太陽熱利用における貯湯槽や集熱器などの周囲配管は一次側配管となる。この配管を含めて、全長 1/2 以上もしくは 500m を超える配管を取替える場合には届出対象となる。太陽熱集熱器や排熱回収器等を取替える場合で配管を取替えない場合には、これらの定格出力は判断しにくいことから、届出対象とはしない。

届出に係る判断の具体例を、下表に示す。

届出に係る判断の具体例	
改修工事の具体例	判断
配管の取替えを行う際の配管長	還り管を含む給湯配管と熱交換器一侧配管の長さの合計。先止配管は含めない。
他の用途と兼用する熱源の取替え	給湯用途に按分した後の熱源出力で判断する。
太陽熱利用システム・排熱利用システムの配管の取替え	熱交換器一次側配管として扱い、取替える配管長に含めて判断する。
太陽熱集熱器や排熱回収器等の取替え	熱源機器として定格出力が判断しづらいことから、届出不要とする。

(ホ)昇降機

改修の届出対象となる昇降機の改修要件を下表に示す（施行令第 19 条第 1 項第 5 号）。

昇降機の届出対象となる設備改修			
	①機器の能力等	②全体の 1/2 以上の改修	③ 1フロア全ての改修
昇降機	2台以上の昇降機を交換する場合	-	-

昇降機においては、①のみが適用される。

改修の届出対象となる前提は、第一種特定建築物（床面積が 2,000 m²以上）であることだが、エレベーターの場合は、階床数やエレベーターの定員・速度等により設置台数が一律に決められない面がある。

また、建物全体に占めるエレベーターのエネルギー消費量は他の機器に比べて相対的に小さく、

しかもホテル用途では延べ面積が 2000 m²クラスでも休業して改修工事ができないこと、改修工事を行う場合でも 1 台ずつ行われることなどから 2 台以上設置していることが多いことを考慮して「2 台以上」と決められた。

エレベーターの、届出対象となる改修か否かの判断については下表によるが、基本的にはエレベーターを全部取替える時（乗場の三方枠、敷居、レールなど一部の機器を流用する場合も全部取替えとみなす）を届出対象とする。

届出対象となる用途については、従前の基準では C E C / E V において、ホテル等と事務所等のみと定められていたが、新しい基準による届出の場合は、工場を除くその他の建物用途であっても届出の対象となるので注意が必要である。

届出に係る判断の具体例		
改修の方式	説明	届出有無
完全撤去・新設	既設エレベーターのすべての機器を、一括して最新式の機器に取替える方式	要
準撤去・新設	乗場の三方枠、敷居、レールなど建物に埋設されている機器を一部流用し、その他の機器は最新式の機器に取替える方式	要
分割改修	上記 2 を「乗場戸閉」、「かご」、「制御」等分割して順次取替える方式	要
制御改修	エレベーターの制御器を取替える改修	不要
かご室改修	エレベーターのかご室のみを取替える改修	不要
その他	上記以外で、エレベーターの機器の一部を取替える改修	不要

(3) 届出の内容

届出の対象となった場合、建築主等は、工事着手の 21 日前までに所管行政庁に届出を行う必要があり、省エネ措置届出の対象となる箇所は工事対象の部位となる。ここでいう建築主等には、譲渡を受けた者（管理組合等）も想定される。まとめると下表のとおりとなる。

届出対象箇所等一覧				
	届出対象箇所	届出先	提出期限	届出者
設備機器の設置・改修	工事対象の設備	所管行政庁	工事着手の 21 日前	建築主等

設備機器の設置・改修において、省エネルギー措置の届出が必要と判断された場合、エネルギーの効率的利用のための措置（一次エネルギー消費量）の基準に基づき判断を行うこととなる。

なお、空気調和設備等の設置若しくは改修（建築物の増築、修繕若しくは模様替についても同様。）については、当分の間従前の例（平成11年基準）によることが可能となっている。

例えば、新築時に新基準で届出をした建築物や、建築当時に届出対象では無く届出を行っていない建築物においても、空気調和設備等の設置若しくは改修の届出に関しては、従前の例によることも妨げられていない。

新しい基準で設備機器の改修の届出を行う場合は、改修部分以外の省エネ性能にデフォルト値（標準仕様）を使用して、建物全体の一次エネルギー消費量の算定をすることになる。ただし、改修部分のみの算定で届出をすることも可能である。また、全設備の仕様・性能を把握している場合は、全設備の実仕様による算定も可能とするが、改修部分以外の一部の設備機器のみ実仕様を用いて算定することはできない。審査の際には、建物全体の設計一次エネルギー消費量が建物全体の基準一次エネルギー消費量以下となること又は、改修部分の設計一次エネルギー消費量が改修部分の基準一次エネルギー消費量以下となることを確認する。なお、これらの確認方法は、新築以外の全ての行為について適用することができる。

（4）届出に係る「変更の指示等」

所管行政庁は届出された内容を確認することとなるが、届出内容が基準等に比べ著しく不十分である場合は、法に基づく一定の指示、命令等を行うことができることとされている。

第一種特定建築物における設備機器の設置・改修については、届出に係る事項を変更すべき旨の指示を、また、当該指示に従わなかった場合はその旨を公表することができる（法第75条第2項及び第3項）こととされているとともに、その指示を受けた者が正当な理由なく指示に係る措置をとらなかった場合は、命令を行うことができる（法第75条第4項）こととしている。

なお、そもそも届出を行わなかった又は虚偽の届出を行ったという場合は、法第96条第1項に基づき罰金を科されることとなる。

省エネルギー措置届出に関する罰則等	
	第一種特定建築物
届出を怠った場合、 虚偽の届出をした場合	50万円以下の罰金
省エネ措置が著しく 不十分な場合	・ 所管行政庁による指示、公表、命令 ・ 100万円以下の罰則 (命令に違反の場合)

(5) 届出に必要な書類と添付図書

設備機器の設置・改修時に必要な届出書類は、基本的には新築時と同様であり、省令において届出書の様式と、その根拠を示す図書（正副2通を提出）が定められている。

必要となる図書については、届出書第三面に関連して、基準等への適合が確認できる計算書や図面などを、申請内容に応じて添付することになる。申請内容や適用する基準等に応じて必要となる資料は異なる場合があるので注意する必要がある。

設備機器の設置・改修において審査の中心となるのは、届出対象となる設備機器等の分類とその仕様である。また、同時に修繕・模様替を行う場合も考えられるが、その場合には届出が同時にされる場合もある。

具体的に申請時に添付される図面としては、外皮の修繕・模様替を伴わない設備機器の設置・改修の場合の場合、省令において「空気調和設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置の内容を表示した機器表（昇降機にあつては仕様書）、系統図及び各階平面図」とされている。

記載内容としては新築時と同様に、機器表あるいは仕様書などに機器の種別や性能が記載され、当該記載された性能に基づく計算書などが添付されることが多い。

以下に、省令で定められている届出に必要な図書を踏まえた上で、実際に必要と思われる図書の事例を示す。（●は必須、○は申請の内容により必須の図書を示す。）

資料、図書名	図書名 記載する内容及び注意点
●届出書(省令 第一号様式)	記載方法については、届出書の最後にある（注意）を良く読むこと。記入は、設備機器の改修を行う部分について記載し、既存のままの部分については、記載は必要ない
○各種計算書 及び計算内容を示す資料	・一次エネルギー消費量計算書
○空気調和設備機器リスト または 仕様書	
○機械換気設備機器表	
○照明区画図（各階平面図及び外構図）	
○給湯設備機器リスト	
○昇降機の仕様書	

2.3.4 定期報告

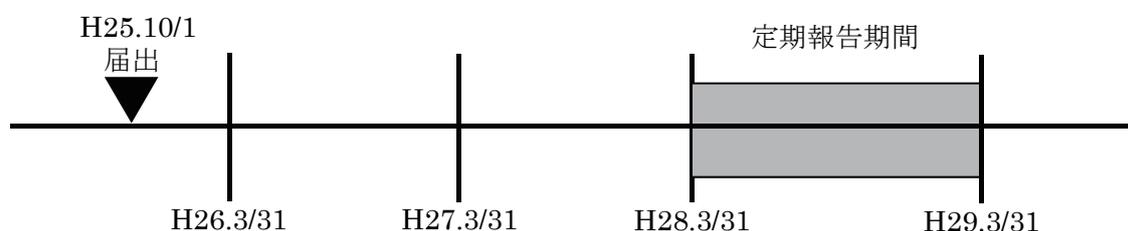
(1) 定期報告の対象

定期報告は、新築、増改築、修繕等の際に省エネ措置の届出を行った建築物について行う必要がある。定期報告の対象を以下に示す。

定期報告の対象
第一種特定建築物、第二種特定建築物（住宅を除く）で、以下の省エネ措置届出を行ったもの
新築・増築・改築
修繕・模様替
設備機器の設置・改修

定期報告は、届出を行った日に属する年度の末日から起算して3年ごとに、区分した各期間ごとの最終年度内に規定の様式により行うこととなっている。

例えば、平成26年10月1日に届出を行った場合は、平成29年度内に定期報告を行うことになる。



◆所管行政庁に対する定期報告義務の免除

建築物の省エネ措置に関する維持保全の状況については、所管行政庁へ定期報告を行うか、登録建築物調査機関の建築物調査を受けるのかのいずれかを選択することになる（法第76条）。

登録建築物調査機関による建築物の維持保全の状況の調査を受け、その維持保全の状況が省エネルギー基準に適合する旨を示す書面（適合書）の交付を受けた場合は、その書面の交付を受けた日の属する期においては、建築物の維持保全の状況を所管行政庁に報告する義務は免除され、当該機関が調査結果を所管行政庁に報告することになる。

義務が免除された期の次の期（次の3年間）においては、所管行政庁へ定期報告を行うか、登録建築物調査機関の調査を受ける必要がある。

(2) 定期報告の内容

定期報告は、省エネルギーに特化して行われるものである。したがって、一般的な維持保全の状況は対象とならず、省エネルギーに関連する項目の状況だけが対象となる。また、第二種特定建築物に係る定期報告は、空気調和設備等に関するエネルギーの効率的利用のものに限っている。

定期報告の報告対象者は、省エネ措置の届出を行ったもの（当該建築物が譲渡された場合はその譲渡された者）となるが、届出を行った者又は譲渡された者と、当該建築物の管理者が異なる場合は、当該管理者が報告対象者となる（法 75 条第 5 項、法 75 条の 2 第 3 項）。

対象箇所等一覧				
	対象箇所	届出先	提出期限	報告者
定期報告	省エネ措置届出箇所 (第二種特定建築物は、 空気調和設備等の省エ ネ措置に限る)	所管行政庁		新築・増築・改築、修 繕・模様替、共用設備 改修時に届出た建築主 等、それらを譲り受け た者（管理組合等）も しくは管理者

(3) 定期報告に係る「変更の指示等」

所管行政庁は定期報告された内容を確認することとなるが、報告内容が基準等に比べ著しく不十分である場合は、法に基づく勧告を行うことができることとされている（法 75 条第 6 項、法 75 条の 2 第 4 項）。

なお、そもそも届出を行わなかった又は虚偽の届出を行ったという場合は、法第 96 条第 1 項に基づき罰金を科されることとなる。

省エネルギー措置届出に関する罰則等		
	第一種特定建築物	第二種特定建築物
届出を怠った場合、 虚偽の届出をした場合	50 万円以下の罰金	
省エネ措置が著しく 不十分な場合	勧告	

(4) 定期報告に必要な書類

定期報告に要する書類等は、省令に規定されており、所定の定期報告書（第三号様式）に省エネルギー措置の維持保全状況について記入し、所管行政庁に報告しなければならない。

2.3.5 届出対象外となるもの

法第75条第7項及び法第75条の2第5項の定めるところにより、「法令若しくは条例の定める現状変更の規制及び保存のための措置その他の措置がとられていることにより、省エネルギー措置をとることが困難なものとして政令で定める建築物又は仮設の建築物であつて政令で定めるものには、適用しない」とされている。

具体的には政令第20条に定められており、まとめると下表のとおりとなる。

届出を要しない建築物	
文化財等	①文化財保護法（昭和二十五年法律第二百十四号）の規定によつて国宝、重要文化財、重要有形民俗文化財、特別史跡名勝天然記念物又は史跡名勝天然記念物として指定され、又は仮指定された建築物
	②文化財保護法第百四十三条第一項又は第二項の伝統的建造物群保存地区内における同法第二条第一項第六号の伝統的建造物群を構成している建築物
	③旧重要美術品等の保存に関する法律（昭和八年法律第四十三号）の規定によつて重要美術品等として認定された建築物
	④文化財保護法第百八十二条第二項の条例その他の条例の定めるところにより現状変更の規制及び保存のための措置が講じられている建築物であつて、法第七十二条に規定する措置をとることが困難なものとして所管行政庁が認めたもの
	⑤ ①、③、④に掲げる建築物であつたものの原形を再現する建築物で、法第七十二条に規定する措置をとることが困難なものとして所管行政庁が認めたもの
	⑥景観法（平成十六年法律第百十号）第十九条第一項の規定により景観重要建造物として指定された建築物
仮設建築物	⑦建築基準法第八十五条第一項又は第二項に規定する応急仮設建築物であつて、その建築物の工事を完了した後三月以内であるもの又は同条第三項の許可を受けたもの
	⑧建築基準法第八十五条第二項に規定する工事を施工するために現場に設ける事務所、下小屋、材料置場その他これらに類する仮設建築物
	⑨建築基準法第八十五条第五項の許可を受けた建築物

また、都市の低炭素化の促進に関する法律第54条第8項により、低炭素建築物として建築物全体（共同住宅においては建築物全体＋住戸ごと）の認定を受けることにより、省エネルギー法の届出をしたものとみなされる。ただし、法第75条第5項及び法第75条の2第3項に定める定期報告については省略することができないので注意が必要である。

2.4 申請に係る届出様式等について

(1) 届出様式について

届出に係る各種様式は省令において以下の通り定められている。

- イ) 第一号様式：届出書
- ロ) 第二号様式：変更届出書
- ハ) 第三号様式：定期報告書

今回の改正で変更となるのは、上記様式のうち第一号様式の届出書のみとなっている。第一号様式の届出書は、

第一面：届出者である建築主氏名と届出先所管行政庁

第二面：特定建築主等の概要

第三面：省エネルギー措置の概要

から構成されており、従前、第三面は「住宅の用途に供する建築物」「住宅以外の用途に供する建築物」の用途に応じ異なる様式となっていたが、平成25年10月1日の改正で用途によらない1枚の書式となり、【3.用途区分】の項目で住宅、非住宅それぞれの用途にチェックを入れる様式となった。

また、住宅の届出においては、平成25年10月1日より施行される設計施工指針附則（新仕様基準）による場合は、第一号様式に代わり附則様式を添付することになる。

第一号様式及び附則様式は以下の①、②が用いられることになる。

① 第一号様式 平成26年4月1日版

【住宅】 U_A 値、 η_A 値及び一次エネルギー消費量（判断基準、新設計施工指針（本則））

【非住宅】 PAL*（モデル建物法）、一次エネルギー消費量（モデル建物法）

② 附則様式

【住宅】 外皮仕様及び設備仕様（新設計施工指針（附則））

【非住宅】 —

①、②の様式と、対応する適用基準をまとめると下表のとおりとなる。

届出様式と対応する適用基準		
届出 様式 用途	① 第一号様式 平成 26 年 4 月 1 日版	② 附則様式
住宅	U_A 値、 η_A 値及び一次エネルギー消費量 特殊な調査研究に基づく計算法	外皮仕様 及び設備仕様
非住宅	PAL* 一次エネルギー消費量 モデル建物法 特殊な調査研究に基づく計算法	-
複合建築物 の場合	第三面に まとめて記載	住戸部分のみに ついて記載

上表①、②の届出様式において、適用する基準に応じ該当する様式を選択することになる。具体的には 2.4(4)-1 省令様式・附則様式（記入例）を添付しているので参照されたい。

なお、上表において、複合用途の建築物の場合、様式②については第三面をそれぞれの用途ごとに記載することになるが、様式①については、一枚に複数の用途を記載することが可能な様式となっている。

(2) 届出内容別の記載項目

今回改正された届出様式における、届出内容別の第三面の記載項目一覧を

【表 6-1 届出内容別記載項目一覧（新築・改築・増築）】

【表 6-2 届出内容別記載項目一覧（修繕・模様替、設備機器の設置・改修）】に示す。

表 6-1 届出内容別記載項目一覧（新築・改築・増築）

工事種別	No	住戸数	住宅				非住宅	記入が必要な欄※2	備考
			外皮		一次エネ				
			判断基準等※1	設計施工指針附則	判断基準等※1	設計施工指針附則			
新築 (一戸建ての住宅)	1	1	○	—	○	—	—	① ②、④	
	2	1	—	○	—	○	—	A、C、D	
	3	1	○	—	—	○	—	① ②、D	
新築 (共同住宅等)	4	2以上	○	—	○	—	—	①、④、⑤、⑥、⑦	⑤、⑥、⑦は住戸数分の情報を別途用意して提出。
	5	2以上	—	○	—	○	—	A、B、C、D、E	B、C、Dは住戸数分の情報を別途用意して提出。
	6	2以上	○	—	—	○	—	①、⑤、⑥、B、D、E	⑤、⑥、B、Dは住戸数分の情報を別途用意して提出。
非住宅	7	—	—	—	—	—	○	①、③、④	
新築 (店舗併用住宅)	8	1	○	—	○	—	○	①、③、④、⑤、⑥、⑦	非住宅用途の床面積が300㎡以下の場合、③は不要なケースもあり。以下同じ。
	9	1	—	○	—	○	○	①、③、④、B、C、D	④は非住宅部分のみ対象。
	10	1	○	—	—	○	○	①、③、④、⑤、⑥、B、D	④は非住宅部分のみ対象。
新築 (複合建築物)	11	2以上	○	—	○	—	○	①、③、④、⑤、⑥、⑦	⑤、⑥、⑦は住戸数分の情報を別途用意して提出。
	12	2以上	—	○	—	○	○	①、③、④、B、C、D	④は非住宅部分及び共同住宅共用部が対象。 B、C、Dは住戸数分の情報を別途用意して提出。
	13	2以上	○	—	—	○	○	①、③、④、⑤、⑥、B、D	④は非住宅部分及び共同住宅共用部が対象。 ⑤、⑥、B、Dは住戸数分の情報を別途用意して提出。

※1 判断基準等とは、判断基準及び設計施工指針本則（部位別仕様表）を示す。

※2 様式案は現在検討中のものであり、今後変更される可能性があります。

表 6-2 届出内容別記載項目一覧（修繕・模様替、設備機器の設置・改修）

工事種別	No	住戸数	住宅				非住宅	記入が必要な欄	備考
			外皮		一次エネ				
			判断基準等	設計施工指針附則	判断基準等	設計施工指針附則			
修繕・模様替 （住宅外皮）	18	2以上	○	-	-	-	-	①、⑤、⑥	⑤、⑥は改修を行った住戸数分用意して提出。 計算部位以外はデフォルト値（仕様基準上のU値）を用いて計算しても良い。
	19	2以上	-	○	-	-	-	A、B、C	B、Cは改修を行った住戸数分用意して提出。 変更部位のみ記載すれば良い。
設備機器の設置・改修 （住宅設備）	20	2以上	-	-	○	-	-	①、④、⑤、⑦	⑤、⑦は改修を行った住戸数分用意して提出。プログラムに使うq値、mC値、mH値及び改修していない設備の性能についてはデフォルト値を用いて計算しても良い。④は共用部を改修した場合に共用部の計算結果を記入。
	21	2以上	-	-	-	○	-	A、B、D、E	B、Dは改修を行った住戸数分用意して提出。改修を行っていない設備については記入不要。共用部も併せて改修する場合は、Eも記入。
修繕・模様替 （非住宅外皮）	22	-	-	-	-	-	○	①、③	
設備機器の設置・改修 （非住宅設備）	23	-	-	-	-	-	○	①、④	

省エネルギー措置の概要

①

- 【1. 工事種別】 新築 増築 改築
直接外気に接する屋根、壁又は床の修繕又は模様替
空気調和設備等の設置 空気調和設備等の改修
-
- 【2. 届出をする部分】 直接外気に接する屋根、壁又は床 空気調和設備
空気調和設備以外の機械換気設備 照明設備
給湯設備 昇降機
-
- 【3. 用途区分】
住宅 事務所等 ホテル等 病院等 物品販売業を営む店舗等
学校等 飲食店等 集会所等 工場等
-
- 【4. 該当する地域区分】 1 2 3 4 5 6 7 8

②

【5. 建築物全体に係る事項】

(1) 外壁、窓等を通しての熱の損失の防止のための措置

1) 一戸建ての住宅

- 外皮平均熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$)
冷房期の平均日射熱取得率 ()
特別な調査又は研究の結果に基づく計算方法及び計算結果 ()

③

2) 住宅以外の用途に供する建築物

- 年間熱負荷係数 ($MJ/(m^2 \cdot 年)$) (用途区分)
特別な調査又は研究の結果に基づく計算方法及び計算結果 ()
基準対象外

④

(2) 空気調和設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置

1) 一次エネルギー消費量

- 基準一次エネルギー消費量 ($GJ/年$)
設計一次エネルギー消費量 ($GJ/年$)
特別な調査又は研究の結果に基づく計算方法及び計算結果 ()

2) エネルギー利用効率化設備の有無

- 有 無

⑤

【6. 住戸に係る事項】

(1) 住戸の番号 ()

(2) 住戸の存する階 (階)

(3) 専用部分の床面積 (m^2)

⑥

(4) 外壁、窓等を通しての熱の損失の防止のための措置

- 外皮平均熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$)
冷房期の平均日射熱取得率 ()
特別な調査又は研究の結果に基づく計算方法及び計算結果 ()

⑦

(5) 空気調和設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置

1) 一次エネルギー消費量

- 基準一次エネルギー消費量 ($GJ/年$)
設計一次エネルギー消費量 ($GJ/年$)
特別な調査又は研究の結果に基づく計算方法及び計算結果 ()

2) エネルギー利用効率化設備の有無

- 有 無

【7. 備考】

附則様式（附則第四条関係）（A4）
省エネルギー措置の概要

A

- 【1. 工事種別】 新築 増築 改築
直接外気に接する屋根、壁又は床の修繕又は模様替
空気調和設備等の設置 空気調和設備等の改修
-
- 【2. 届出をする部分】 直接外気に接する屋根、壁又は床 空気調和設備
空気調和設備以外の機械換気設備 照明設備
給湯設備
-
- 【3. 該当する地域区分】 1 2 3 4 5 6 7 8

B

- 【4. 住戸に係る事項】
 (1) 住戸の番号 ()
 (2) 住戸の存する階 ()階
 (3) 専用部分の床面積 () m^2
 (4) 外壁、窓等を通しての熱の損失の防止のための措置

C

- 1) 屋根又は天井
 【断熱材の施工法】 内断熱工法 外断熱工法
充填断熱工法 外張断熱工法 内張断熱工法
 【断熱性能】 断熱材の種別及び厚さ (種別) (厚さ mm)
熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$) 熱抵抗値 ($(m^2 \cdot K)/W$)
- 2) 壁
 【断熱材の施工法】 内断熱工法 外断熱工法
充填断熱工法 外張断熱工法 内張断熱工法
 【断熱性能】 断熱材の種別及び厚さ (種別) (厚さ mm)
熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$) 熱抵抗値 ($(m^2 \cdot K)/W$)
- 3) 床
 (イ) 外気に接する部分
 【該当箇所の有無】 あり なし
 【断熱材の施工法】 内断熱工法 外断熱工法
充填断熱工法 外張断熱工法 内張断熱工法
 【断熱性能】 断熱材の種別及び厚さ (種別) (厚さ mm)
熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$) 熱抵抗値 ($(m^2 \cdot K)/W$)
 (ロ) その他の部分
 【該当箇所の有無】 あり なし
 【断熱材の施工法】 内断熱工法 外断熱工法
充填断熱工法 外張断熱工法 内張断熱工法
 【断熱性能】 断熱材の種別及び厚さ (種別) (厚さ mm)
熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$) 熱抵抗値 ($(m^2 \cdot K)/W$)
- 4) 土間床等の外周
 (イ) 外気に接する部分
 【該当箇所の有無】 あり なし
 【断熱性能】 断熱材の種別及び厚さ (種別) (厚さ mm)
熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$) 熱抵抗値 ($(m^2 \cdot K)/W$)
 (ロ) その他の部分
 【該当箇所の有無】 あり なし
 【断熱性能】 断熱材の種別及び厚さ (種別) (厚さ mm)
熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$) 熱抵抗値 ($(m^2 \cdot K)/W$)
- 5) 開口部
 【開口部比率】 ()
 【断熱性能】 建具等の種類 (建具の材質・構造)
 (ガラスの種別)
熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$)
 【日射遮蔽性能】
ガラスの日射熱取得率 (日射熱取得率)
開口部付属部材 (南±25度に設置するもの)
 (上記以外の方位に設置するもの)
ひさし、軒等

D

(5) 空気調和設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置

1) 住戸の形状に係る措置

外皮等面積を床面積の合計で除した数値 ()
基準値 ()

2) 住戸の設備に係る措置

【暖房】暖房設備 ()
効率 ()

【冷房】冷房設備 ()
効率 ()

【換気】換気設備 ()
効率 ()

【照明】省エネルギー措置の概要 ()

【給湯】給湯設備 ()
効率 ()

E

【5. 共同住宅等における共用部に係る措置】

基準一次エネルギー消費量 (GJ/年)

設計一次エネルギー消費量 (GJ/年)

【6. 備考】

(3) 注意書きに係る複合建築物の判断

複合建築物の届出書類の取扱いについては、届出書の第一号様式の注意書きに規定されており、以下の通りである。

(注意)
1. 届出書類 第一面、第二面及び第三面を提出してください。 住宅の用途及び住宅以外の用途に供されている建築物の届出において、住宅以外の用途に供する部分の床面積の合計が300㎡未満の場合、住宅以外の用途に供する部分を、住宅の用途に供するものとして取り扱うこととします。ただし、住宅以外の用途に供する部分について、第三面の5欄の(1)の記入については、住宅以外の用途に供するものとして取り扱うことができることとし、5欄の(2)の記入については、住宅以外の用途に供するものとして取り扱うこととします。 ～以下略～

今回の届出様式改正によって注意書きの項目も大幅に変更となっており、複合建築物の判断において例外が設けられているのは、住宅以外の用途に供する部分の床面積の合計が300㎡未満の場合のみである。

またその場合、住宅以外の用途に供する床面積の合計が300㎡未満の部分の計算方法については、外皮基準は住宅の基準若しくは非住宅の基準のいずれでも適用できるが、一次エネルギー消費量(設備基準)に関しては、必ず非住宅の基準にて届出を行う必要がある。

なお、第二種特定建築物で非住宅用途の場合は、3年ごとの定期報告が義務付けされているが、上記注意書きに準じた非住宅用途部分については、「住宅の用途に供するものとして取り扱う」と記載しており、住宅用途と判断し定期報告を行うことは要しないこととなる。

なお、従前の基準による届出の場合は従前の届出様式を使用することとなるが、その場合注意書きも当該様式の内容が適用されることとなる。

◆共同住宅(1500㎡)＋事務所(300㎡未満)の新築の場合(事例)



→ 注意書きの規定により、住宅として届出を行う。

(第二種特定建築物の住宅であるため、定期報告は不要となる。)

[参考様式]

共同住宅及び共同住宅を含む複合建築物の説明する際に用いることができる様式が参考様式として用意されており、(一社)日本サステナブル建築協会のホームページからダウンロードができる。

(4) 届出書の記載例

(4)-1 住宅

以下に共同住宅の新築における届出書の記載例を示す。

平成 26 年 4 月 1 日版

第一号様式（第一条又は第二条関係）（A 4）

届出書

（第一面）

エネルギーの使用の合理化に関する法律（以下「法」という。）第 75 条第 1 項前段又は法第 75 条の 2 第 1 項前段の規定による届出をします。この届出書に記載の事項は、事実と相違ありません。

所管行政庁 様

平成 26 年 10 月 1 日

届出者氏名 株式会社 省エネ不動産
代表取締役 ○○ ○○

印

【届出の別】

第一種特定建築物（法第 75 条第 1 項前段の規定による届出）

第二種特定建築物（法第 75 条の 2 第 1 項前段の規定による届出）

※受付欄	※特記欄	※整理番号欄
平成 年 月 日		
第 号		
係員印		

(第二面)

第一種特定建築主等又は第二種特定建築主の概要

【1. 第一種特定建築主等又は第二種特定建築主】

【イ. 氏名のフリガナ】 カシガイヤ ショウネツウカン ○○ ○○
【ロ. 氏名】 株式会社 省エネ不動産 代表取締役 ○○ ○○
【ハ. 郵便番号】 102-0071
【ニ. 住所】 東京都千代田区○○○
【ホ. 電話番号】 03-○○○○-○○○○

【2. 代理者】

【イ. 氏名】 ○○ ○○
【ロ. 勤務先】 株式会社 ○○設計事務所
【ハ. 郵便番号】 102-0071
【ニ. 所在地】 東京都千代田区○○○
【ホ. 電話番号】 03-○○○○-○○○○

【3. 設計者】

【イ. 氏名】
【ロ. 勤務先】
【ハ. 郵便番号】 【2.代理者】と同じ
【ニ. 所在地】
【ホ. 電話番号】

【4. 建築物及びその敷地の概要】

【イ. 所在地】 東京都港区赤坂○○○
【ロ. 名称】 (仮称) 鉄骨 ALC 小規模集合住宅
【ハ. 用途】 共同住宅
【ニ. 構造】 鉄筋コンクリート造 鉄骨鉄筋コンクリート造 鉄骨造 木造
その他 ()
【ホ. 階数】 地上 3階 地下 階
(届出部分) (届出以外の部分) (合計)
【ヘ. 床面積の合計】 (785.28 m²) (m²) (785.28 m²)

【5. 工事着手予定年月日】 平成27年4月21日

【6. 工事完了予定年月日】 平成28年7月30日

【7. 備考】

省エネルギー措置の概要

- 【1. 工事種別】 新築 増築 改築
直接外気に接する屋根、壁又は床の修繕又は模様替
空気調和設備等の設置 空気調和設備等の改修

- 【2. 届出をする部分】 直接外気に接する屋根、壁又は床 空気調和設備
空気調和設備以外の機械換気設備 照明設備
給湯設備 昇降機

- 【3. 用途区分】
住宅 事務所等 ホテル等 病院等 物品販売業を営む店舗等
学校等 飲食店等 集会所等 工場等

- 【4. 地域区分】 1 2 3 4 5 6 7 8

【5. 建築物全体に係る事項】

(1) 外壁、窓等を通しての熱の損失の防止のための措置

1) 一戸建ての住宅

外皮平均熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$)

冷房期の平均日射熱取得率 ()

特別な調査又は研究の結果に基づく計算方法及び計算結果

()

2) 住宅以外の用途に供する建築物

年間熱負荷係数 ($MJ/(m^2 \cdot 年)$) (用途区分)

特別な調査又は研究の結果に基づく計算方法及び計算結果

()

基準対象外

(2) 空気調和設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置

1) 一次エネルギー消費量

基準一次エネルギー消費量 (539.0 GJ/年)

設計一次エネルギー消費量 (454.9 GJ/年)

特別な調査又は研究の結果に基づく計算方法及び計算結果

()

2) エネルギー利用効率化設備の有無

有 無

各住戸の一次エネルギー消費量の合計 + 共用部 + 非住宅の一次エネルギー消費量の合計を記載する。

【6. 住戸に係る事項】

別紙による

共同住宅等で複数の住戸が存在する場合は、別紙にまとめることも可能である。

(1) 住戸の番号 ()

(2) 住戸の存する階 (階)

(3) 専用部分の床面積 (m^2)

(4) 外壁、窓等を通しての熱の損失の防止のための措置

外皮平均熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$)

冷房期の平均日射熱取得率 ()

特別な調査又は研究の結果に基づく計算方法及び計算結果

()

(5) 空気調和設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置

1) 一次エネルギー消費量

基準一次エネルギー消費量 (GJ/年)

設計一次エネルギー消費量 (GJ/年)

特別な調査又は研究の結果に基づく計算方法及び計算結果

()

2) エネルギー利用効率化設備の有無

有 無

【7. 備考】

参考様式

第三面住戸に係る事項の別紙の参考様式
 (第三面別紙/第三面 (共同住宅・複合建築物別紙集計))

(サステナブル協会 HP よりダウンロード可能)

(参考 URL : <http://lowenergy.jsbc.or.jp/top/house/enecon/todokede.html>)

省エネルギー措置届出書 建築物全体に係る事項及び住戸に係る事項説明資料 (共同住宅及び共同住宅を含む複合建築物)

物件名	(仮称) 鉄骨ALC小規模集合住宅					
住宅の種類	<input checked="" type="checkbox"/> 共同住宅等		<input type="checkbox"/> 複合建築物 (共同住宅を含む)			
住戸数	12 戸		地域区分	6		
適合戸数	外皮適合	12 戸	一次エネ適合	12 戸	外皮・一次エネとも適合	12 戸
代表値	外皮	U_A	0.82	η_A	1.5	住戸の床面積 (一次エネ) 40.6 m ²
	一次エネ	設計値	37	基準値	40.3	
最低値	外皮	U_A	0.87	η_A	2	
	一次エネ	設計値	37.9	基準値	40.3	

空調設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置 (一次エネルギー消費量集計表)

	基準値 【G J/年】	設計値 【G J/年】	設計値/基準値
①住戸部分合計	483.6	442.2	0.91
②共用部 (ガストルーム住戸扱い)			
③共用部	55.4	12.7	0.23
④非住宅			
⑤建物全体 (①~④の合計)	539.0	454.9	判定 ○ 0.84

※②~④欄については、一次エネルギー消費量を直接入力してください。

建物全体の一次エネルギー消費量が計算されます。

参考様式

第三面住戸に係る事項の別紙の参考様式（前ページの続き）
 (第三面別紙／第三面（共同住宅・複合建築物各住戸))

住戸に係る事項説明資料（共同住宅及び共同住宅を含む複合建築物用）

No.	タイプ名	1. 住戸の 番号	2. 住戸の 存する階 【階】	3. 専用部分の 床面積 【㎡】	4. 外壁、窓等を通しての熱損失の防止のため の措置（基準値が「-」の場合は、「-」を入力）			5. 空調設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置				
					外皮平均熱貫流率 【W/㎡・K】 基準値 (U _A) 0.87	判定	冷房期の平均 日射熱取得率 基準値 (η _A) 2.8	判定	基準一次 エネルギー消費量 【GJ/年】	設計一次 エネルギー消費量 【GJ/年】	判定	エネルギー利用 効率化設備の有無
1	A		1	40.58	0.82	○	1.50	○	40.3	37.6	○	無
2	B		1	40.58	0.65	○	1.20	○	40.3	35.8	○	無
3	C		1	40.58	0.65	○	1.20	○	40.3	35.8	○	無
4	D		1	40.58	0.82	○	1.50	○	40.3	37.6	○	無
5	A		2	40.58	0.87	○	1.40	○	40.3	37.3	○	無
6	B		2	40.58	0.72	○	1.20	○	40.3	35.5	○	無
7	C		2	40.58	0.72	○	1.20	○	40.3	35.5	○	無
8	D		2	40.58	0.87	○	1.40	○	40.3	37.3	○	無
9	A		3	40.58	0.82	○	2.00	○	40.3	37.9	○	無
10	B		3	40.58	0.70	○	1.70	○	40.3	37.0	○	無
11	C		3	40.58	0.70	○	1.70	○	40.3	37.0	○	無
12	D		3	40.58	0.82	○	2.00	○	40.3	37.9	○	無
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												

省エネルギー措置の概要

- 【1. 工事種別】 新築 増築 改築
直接外気に接する屋根、壁又は床の修繕又は模様替
空気調和設備等の設置 空気調和設備等の改修
-
- 【2. 届出をする部分】 直接外気に接する屋根、壁又は床 空気調和設備
空気調和設備以外の機械換気設備 照明設備
給湯設備
-
- 【3. 該当する地域区分】 1 2 3 4 5 6 7 8
-
- 【4. 住戸に係る事項】
- (1) 住戸の番号 ()
- (2) 住戸の存する階 (階)
- (3) 専用部分の床面積 (m^2)
- (4) 外壁、窓等を通しての熱の損失の防止のための措置
- 1) 屋根又は天井
- 【断熱材の施工法】 内断熱工法 外断熱工法
充填断熱工法 外張断熱工法 内張断熱工法
- 【断熱性能】 断熱材の種別及び厚さ (種別 硬質ウレタンフォーム2種2号) (厚さ 50 mm)
熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$) 熱抵抗値 (2.08 $(m^2 \cdot K)/W$)
- 2) 壁
- 【断熱材の施工法】 内断熱工法 外断熱工法
充填断熱工法 外張断熱工法 内張断熱工法
- 【断熱性能】 断熱材の種別及び厚さ (種別 吹付硬質ウレタンフォームA種1) (厚さ 40 mm)
熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$) 熱抵抗値 (1.17 $(m^2 \cdot K)/W$)
- 3) 床
- (イ) 外気に接する部分
- 【該当箇所の有無】 あり なし
- 【断熱材の施工法】 内断熱工法 外断熱工法
充填断熱工法 外張断熱工法 内張断熱工法
- 【断熱性能】 断熱材の種別及び厚さ (種別 押出法ポリスチレンフォーム3種) (厚さ 60 mm)
熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$) 熱抵抗値 (2.14 $(m^2 \cdot K)/W$)
- (ロ) その他の部分
- 【該当箇所の有無】 あり なし
- 【断熱材の施工法】 内断熱工法 外断熱工法
充填断熱工法 外張断熱工法 内張断熱工法
- 【断熱性能】 断熱材の種別及び厚さ (種別 押出法ポリスチレンフォーム3種) (厚さ 45 mm)
熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$) 熱抵抗値 (1.60 $(m^2 \cdot K)/W$)
- 4) 土間床等の外周
- (イ) 外気に接する部分
- 【該当箇所の有無】 あり なし
- 【断熱性能】 断熱材の種別及び厚さ (種別) (厚さ mm)
熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$) 熱抵抗値 ($(m^2 \cdot K)/W$)
- (ロ) その他の部分
- 【該当箇所の有無】 あり なし
- 【断熱性能】 断熱材の種別及び厚さ (種別) (厚さ mm)
熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$) 熱抵抗値 ($(m^2 \cdot K)/W$)
- 5) 開口部
- 【開口部比率】 (別紙による)
- 【断熱性能】 建具等の種類 (建具の材質・構造 (一重) 金属製)
(ガラスの種別 普通複層 A6)
熱貫流率 (4.65 $W/(m^2 \cdot K)$)

共同住宅等で複数の住戸が存在する場合は、別紙にまとめることも可能である。

【日射遮蔽性能】

- ガラスの日射熱取得率（日射熱取得率 0.79 ）
- 開口部付属部材 （南±25度に設置するもの
（上記以外の方位に設置するもの）
- ひさし、軒等

地域区分や開口部比率により、仕様を問わない場合がある。共同住宅等では、8地域かつ開口部比率の区分が（ろ）又は（は）以外は、入力不要。

(5) 空気調和設備等に係るエネルギーの効率向上のための措置

1) 住戸の形状に係る措置

- 外皮等面積を床面積の合計で除した数値（別紙による）
- 基準値（別紙による）

紙障子、外付けブラインド等で建築的に取り付けられるもののみ付属部材として記入可能。

2) 住戸の設備に係る措置

【暖房】暖房設備（ルームエアコンディショナー）
効率（定格暖房エネルギー消費効率：5.21 容量〇kW）

【冷房】冷房設備（ルームエアコンディショナー）
効率（定格冷房エネルギー消費効率：5.09 容量〇kW）

【換気】換気設備（ダクト式第三種換気設備）
効率（比消費電力：0.30 W/(m³/h)）

【照明】省エネルギー措置の概要（非居室に白熱灯を採用しない）

【給湯】給湯設備（電気ヒートポンプ給湯機）
効率（JIS効率：3.2%）

【5. 共同住宅等における共用部に係る措置】

- 基準一次エネルギー消費量（ 55.4 GJ/年）
- 設計一次エネルギー消費量（ 12.7 GJ/年）

共同住宅等における場合は、別途共用部の一次エネルギー消費量の計算が必要となる。

【6. 備考】

参考様式

第三面住戸に係る事項の別紙の参考様式（附則の様式）
 （第三面別紙（附則）／附則（別紙集計））
 （サステナブル協会 HP よりダウンロード可能）

（参考 URL : <http://lowenergy.jsbc.or.jp/top/house/enecon/todokede.html>）

第三面（別紙①）

省エネルギー措置届出書

建築物全体に係る事項及び住戸に係る事項説明資料（附則）
 （共同住宅及び共同住宅を含む複合建築物）

物件名	付則共同住宅							
住宅の種類※	<input checked="" type="checkbox"/> 共同住宅等				<input type="checkbox"/> 複合建築物			
住戸数	12 戸			地域区分		6		
適合状況	外壁等自己判断	適合	12	設備自己判断	適合	12	外皮・一次エネとも適合	12
		不適合	0		不適合	0		開口部比率最大値

空調設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置（一次エネルギー消費量集計表）

共用部＋非住宅	基準値 【GJ/年】	設計値 【GJ/年】	判定	設計値/ 基準値
	55.4	12.7		

（第三面別紙（附則）／附則（別紙各住戸））

住戸に係る事項説明資料(附則)①

No	タイプ名	1. 住戸の番号	2. 住戸の存する階 【階】	3. 専用部分の床面積 【㎡】	4. 外壁、窓等を通しての熱損失の防止のための措置					自己判断	5. 空調設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置					
					開口部比率		0.05未満	0.05未満 以上0.07未満	0.07以上 0.08未満		設備仕様	外皮面積比率		判定	換気設備 比消費電力 計算値	判定
					断熱仕様 パターン	開口部 比率	開口部仕様 パターン	開口部 熱貫流率	開口部 仕様 日射遮蔽 性能			基準値	計算値			
					開口部比率に応じた熱貫流率の基準値 (W/㎡K)	6.51	4.65	4.07								
1	A	101	1	40.58	A	0.055	A	4.65	A	○	D	3.99	3.40	○	0.30	○
2	B	102	1	40.58	A	0.055	A	4.65	A	○	D	4.28	3.40	○	0.30	○
3	C	103	1	40.58	A	0.055	A	4.65	A	○	D	4.28	3.40	○	0.30	○
4	D	104	1	40.58	A	0.055	A	4.65	A	○	D	3.99	3.40	○	0.30	○
5	A	201	2	40.58	A	0.055	A	4.65	A	○	D	3.99	3.40	○	0.30	○
6	B	202	2	40.58	A	0.055	A	4.65	A	○	D	4.28	3.40	○	0.30	○
7	C	203	2	40.58	A	0.055	A	4.65	A	○	D	4.28	3.40	○	0.30	○
8	D	204	2	40.58	B	0.055	A	4.65	A	○	D	3.99	3.40	○	0.30	○
9	A	301	3	40.58	A	0.055	A	4.65	A	○	D	3.49	3.40	○	0.30	○
10	B	302	3	40.58	A	0.055	A	4.65	A	○	D	3.48	3.40	○	0.30	○
11	C	303	3	40.58	A	0.055	A	4.65	A	○	D	3.75	3.40	○	0.30	○
12	D	304	3	40.58	A	0.055	A	4.65	A	○	D	3.48	3.40	○	0.30	○
13																

参考様式

第三面住戸に係る事項の別紙の参考様式（附則の様式）
 （第三面別紙（附則）／附則（別紙集計））（前ページからの続き）

住戸に係る事項説明資料(附則)②

設備仕様	設計施工指針（附則）の設備に該当（○）or該当しない（×）					同等性の確認 ※設計施工指針（附則）の設備仕様に該当しない場合										自己判断		
						暖房 【G J /年】		冷房 【G J /年】		全般換気 【G J /年】		給湯1 【G J /年】		給湯2 【G J /年】			照明 【G J /年】	
	暖房	冷房	全般換気	給湯	照明	(い)	(ろ)	(い)	(ろ)	(い)	(ろ)	(い)	(ろ)	(い)	(ろ)		(い)	(ろ)
	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼
D	○	○	○	×	○							9,402	8,798	14,842	12,091			○
D	○	○	○	×	○							9,402	8,798	14,842	12,091			○
D	○	○	○	×	○							9,402	8,798	14,842	12,091			○
D	○	○	○	×	○							9,402	8,798	14,842	12,091			○
D	○	○	○	×	○							9,402	8,798	14,842	12,091			○
D	○	○	○	×	○							9,402	8,798	14,842	12,091			○
D	○	○	○	×	○							9,402	8,798	14,842	12,091			○
D	○	○	○	×	○							9,402	8,798	14,842	12,091			○
D	○	○	○	×	○							9,402	8,798	14,842	12,091			○
D	○	○	○	×	○							9,402	8,798	14,842	12,091			○
D	○	○	○	×	○							9,402	8,798	14,842	12,091			○
D	○	○	○	×	○							9,402	8,798	14,842	12,091			○
D	○	○	○	×	○							9,402	8,798	14,842	12,091			○
D	○	○	○	×	○							9,402	8,798	14,842	12,091			○

（第三面別紙（附則）／附則（断熱仕様、設備仕様））

住戸に係る事項説明資料(付則)③

4. 外壁、窓等を通しての熱損失の防止のための措置		5. 空気調和設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置		
仕様パターン	仕様	仕様パターン	仕様	
A	<input checked="" type="checkbox"/> 第三面に準じている	D	<input checked="" type="checkbox"/> 第三面に準じている	
B	<input checked="" type="checkbox"/> 第三面に準じていない仕様がある	E		
	1) 屋根又は天井			
	断熱材の施工法		外断熱工法	
	断熱材の種類		押出法ポリスチレンフォーム3種	
	断熱材の厚さ		60mm	
	熱貫流率		-	
	熱抵抗値		2.14	

(4)-2 非住宅

平成 26 年 4 月 1 日版 (PAL*計算) の様式における届出の場合について、
第三面の記載例を以下に示す。

(第三面)

イメージ

省エネルギー措置の概要

【1. 工事種別】 新築 増築 改築

直接外気に接する屋根、壁又は床の修繕又は模様替

空気調和設備等の設置 空気調和設備等の改修

【2. 届出をする部分】 直接外気に接する屋根、壁又は床 空気調和設備

空気調和設備以外の機械換気設備 照明設備

給湯設備 昇降機

【3. 用途区分】

住宅 事務所等 ホテル等 病院等 物品販売業を営む店舗等

学校等 飲食店等 集会所等 工場等

【4. 地域区分】 1 2 3 4 5 6 7 8

【5. 建築物全体に係る事項】

(1) 外壁、窓等を通しての熱の損失の防止のための措置

1) 一戸建ての住宅

外皮平均熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$)

冷房期の平均日射熱取得率 ()

モデル建物法 (PAL*) の場合の記載例。 計算方法及び計算結果

PAL*における基準値を
記載する。

複合建築物の場合は、屋内周
囲空間の床面積で加重平均し
た値を記載する。

2) 住宅以外の用途に係る建築物

年間熱負荷係数 ($429.1 MJ/(m^2 \cdot 年)$) (基準値 $450 MJ/(m^2 \cdot 年)$)

特別な調査又は研究の結果に基づく計算方法及び計算結果

(モデル建物法 (PAL*) 設計値/基準値 : 0.95)

基準対象外

(2) 空気調和設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置

1) 一次エネルギー消費量

基準一次エネルギー消費量 ()

設計一次エネルギー消費量 ()

モデル建物法 (一次エネ) の場合の記載例。

特別な調査又は研究の結果に基づく計算方法及び計算結果

(モデル建物法 (一次エネ) 設計値/基準値 : 0.98)

(主要室入力法 基準一次エネルギー消費量 : 7054.9GJ/年

設計一次エネルギー消費量 : 6911.7GJ/年)

2) エネルギー利用効率化設備の有無

有 無

主要室入力法の場合の記載例。

【6. 住戸に係る事項】

(1) 住戸の番号 ()

(2) 住戸の存する階 (階)

(3) 専用部分の床面積 (m^2)

(4) 外壁、窓等を通しての熱の損失の防止のための措置

外皮平均熱貫流率 ($W/(m^2 \cdot K)$)

冷房期の平均日射熱取得率 ()

特別な調査又は研究の結果に基づく計算方法及び計算結果

(5) 空気調和設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置

1) 一次エネルギー消費量

基準一次エネルギー消費量 (GJ/年)

設計一次エネルギー消費量 (GJ/年)

特別な調査又は研究の結果に基づく計算方法及び計算結果

2) エネルギー利用効率化設備の有無

有 無

(4)-3 変更届出

届出を行った後に変更が生じた場合には、届出書の第一面を変更届（省令第二号様式）とし、変更部分に係る図書を添付し、変更の届出を行う必要がある。以下に記載例を示す。

第二号様式（第一条又は第二条関係）（A4）

変更届出書

エネルギーの使用の合理化に関する法律（以下「法」という。）第75条第1項後段又は法第75条の2第1項後段の規定による変更の届出をします。この変更届出書に記載の事項は、事実と相違ありません。

所管行政庁 様

平成25年10月20日

届出者氏名 株式会社 省エネ不動産
代表取締役 ○○ ○○

印

【変更の届出の別】

第一種特定建築物（法第75条第1項後段の規定による届出）

第二種特定建築物（法第75条の2第1項後段の規定による届出）

【変更の届出をする建築物の直前の届出】

【受付番号】 第 ○○○○○○ 号

【届出日】 平成25年8月1日

【変更内容の概要】

開口部の位置及び大きさ

※受付欄	※特記欄	※整理番号欄
平成 年 月 日		
第 号		
係員印		

(注意)

- 届出者の氏名の記入を自署で行う場合は、押印を省略することができます。
- 届出の別は、該当するチェックボックスに「レ」マークを入れてください。
- 数字は算用数字を用いてください。
- 記入欄が不足する場合には、別紙に必要な事項を記入して添えてください。
- この変更届出書のほか、建築物の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止及び建築物に設ける空気調和設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置の内容を確認するために所管行政庁が必要と認める書類及び図面を提出してください。
- ※印のある欄は記入しないでください。

(4)-4 定期報告

定期報告書（第三号様式）に省エネルギー措置の維持保全状況について記入し、所管行政庁に報告しなければならない。以下に記載例を示す。

第三号様式（第三条関係）（A 4）

定期報告書

（第一面）

エネルギーの使用の合理化に関する法律（以下「法」という。）第 75 条第 5 項又は法第 75 条の 2 第 3 項の規定による報告をします。この定期報告書に記載の事項は、事実と相違ありません。

所管行政庁 様

平成 2 5 年 1 0 月 2 0 日

報告者（所有者又は管理者）氏名 省エネマンション管理組合
理事長 ○ ○ ○ ○



【定期報告の別】

- 第一種特定建築物（法第 75 条第 5 項の規定による報告）
 第二種特定建築物（法第 75 条の 2 第 3 項の規定による報告）

※受付欄	※特記欄	※整理番号欄
平成 年 月 日		
第 号		
係員印		

報告者等の概要

【1.報告者（所有者又は管理者）】

- 【イ. 氏名のフリガナ】 シウエネマンションカンリクミアイ リジチョウ ○○ ○○
【ロ. 氏名】 省エネマンション管理組合 理事長 ○○ ○○
【ハ. 郵便番号】 〒100-○○○○
【ニ. 住所】 千代田区○○○
【ホ. 電話番号】 03-○○○○-○○○○

【2.代理人】

- 【イ. 氏名】 断熱 太郎
【ロ. 勤務先】 霞ヶ関管理株式会社
【ハ. 郵便番号】 〒100-○○○○
【ニ. 所在地】 千代田区○○○
【ホ. 電話番号】 03-○○○○-○○○○

【3.調査者】

- 【イ. 氏名】
【ロ. 勤務先】 「2. 代理人」と同じ
【ハ. 郵便番号】
【ニ. 所在地】
【ホ. 電話番号】
【ヘ. 調査した項目】 ●●●

- 【イ. 氏名】
【ロ. 勤務先】
【ハ. 郵便番号】
【ニ. 所在地】
【ホ. 電話番号】
【ヘ. 調査した項目】

【4.建築物及びその敷地の概要】

- 【イ. 所在地】 千代田区○○○
【ロ. 名称】 省エネマンション
【ハ. 用途】 共同住宅
【ニ. 構造】 鉄筋コンクリート造 鉄骨鉄筋コンクリート造 鉄骨造
その他 ()
【ホ. 階数】 地上 5階 地下 1階
(届出部分) (届出以外の部分) (合計)
【ヘ. 床面積の合計】 (2 2 1 4 m²) (m²) (2 2 1 4 m²)

【5. 備考】

省エネ措置の届出を行った年月日を記入する。

建築物の維持保全の状況等

【1. 届出及び報告の状況】

- 【イ. 届出をした日】平成22年11月1日(受付番号 〇〇〇)
- 【ロ. 届出をした部分】直接外気に接する屋根、壁又は床 空気調和設備
空気調和設備以外の機械換気設備 照明設備
給湯設備 昇降機
- 【ハ. 用途区分】住宅 事務所等 ホテル等 病院等
物品販売業を営む店舗等 学校等 飲食店等
集会所等 工場等
- 【ニ. 届出書の有無】有 無
- 【ホ. 報告をした日】平成 年 月 日(受付番号)
- 【ヘ. 報告書の有無】有 無
- 【ト. 法第76条第2項の書面の交付】平成 年 月 日(機関名) (調

報告をしたことがある場合は前回の報告を行った年月日と受付番号、および報告書の有無を記入する。この例では初めての報告なので未記入。

【2. 建築物の維持保全の状況】

【イ. 省エネルギー措置の変更の有無】

	有 / 無	変更
外壁、窓等	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	
空気調和設備	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	
空気調和設備以外の機械換気設備	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	
照明設備	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	
給湯設備	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	
昇降機	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	

最初の省エネ措置の届出(報告をしたことがある場合は前回の報告)以降に行なった増築・改築・修繕・模様替等を記入する。

【ロ. 省エネルギー性能の維持保全の状況】

	定期報告項目	確認内容	適/不適	
外壁、窓等	<input checked="" type="checkbox"/> 室の配置	熱の損失が増大しないように採用した室の配置等に変更がない	<input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/> 外壁、窓等の保全	目視による外壁、窓等の破損がない	<input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/> 窓の清掃等	ガラス等が清掃され、建具周りの気密材に破損がない	<input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/> 日射遮蔽装置の保全	日差し・屋外日よけの破損がない	<input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
空気調和設備	<input type="checkbox"/> 熱源機器の台数制御	熱源機器の台数制御が正常に作動している	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> 蓄熱空調システムにおける熱源機器の作動	採用した省エネ措置にチェックする。	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> 冷温水の変流量制御	冷温水の変流量制御が正常に作動している	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> 空気調和機の変风量制御	空気調和機の変风量制御が正常に作動している	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> 予冷・予熱時外気シャットオフ制御	予冷・予熱時外気シャットオフ制御が正常に作動している(モーターダンパーの作動)	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> 最小外気負荷制御	最小外気負荷制御が正常に作動している	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> ヒートポンプ方式の空調機		フィルターに汚れや目詰まりがない	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
			冷媒管に液漏れがない	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
		吹き出し口から適切な风量がある	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
空気調和設備以外の機械換気設備	<input type="checkbox"/> 送風機のフィルター	フィルターの汚れが著しくなく、目詰まりもない	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> ダンパーの作動	ダンパーが正常に作動している	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> 送風機の制御	送風機の発停(オン/オフ)制御が正常に作動している	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	

照明設備		風量制御が正常に作動している	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/> 照明環境の維持	光源(ランプ)・反射板・カバー等が定期的に清掃されている	<input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> 制御の作動状況		カード、センサーによる制御が正常に作動している	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
			明るさ検知による自動点滅制御が正常に作動している	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
			適正照度制御が正常に作動している	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
			タイムスケジュール制御が正常に作動している	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
			昼光利用制御が正常に作動している	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
			ゾーニング制御が正常に作動している	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
	局所制御が正常に作動している	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>		
給湯設備	<input type="checkbox"/> システムの省エネ性	安全装置(安全弁・膨張管)から常時湯が吹き出ししていない	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> 熱源機器の作動	給湯不要時に、熱源が運転していない(夜間等の貯湯運転時は除く)	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> 熱源機器の断熱・保温	ボイラ本体外周部に高温部・変色部・熱による変形部がなく、及びボイラ本体から異臭・煙がない	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> 配管系統の保温		配管・バルブ・フランジ類の保温材に損傷・腐食・劣化(カビの付着等)がない	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
			配管・バルブ・フランジ類からの水漏れ及び保温材の濡れがない(屋外配管は防水処理箇所の劣化がない)	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 配管系統の循環ポンプ		循環ポンプからの水漏れがない	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
			運転不要時に、循環ポンプが運転していない	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 貯湯槽の温度設定	給湯温度が正常に設定されている(給湯温度を必要以上に高温にしていない)	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> 貯湯槽の断熱・保温	貯湯槽からの湯漏れ及び貯湯槽周りの保温材の濡れがない	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/> 太陽熱システム	集熱器及び配管からの水漏れがない	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>		
昇降機	<input checked="" type="checkbox"/> 昇降機設備の点検	巻上機の著しい機械的な摩耗及びオイル漏れ等がない	<input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	

【ハ. エネルギー利用効率化設備に関する事項】

(1) エネルギー利用効率化設備の有無

有 無

(2) 変更の有無

有 / 無	変更内容
<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	

(3) 維持保全の状況

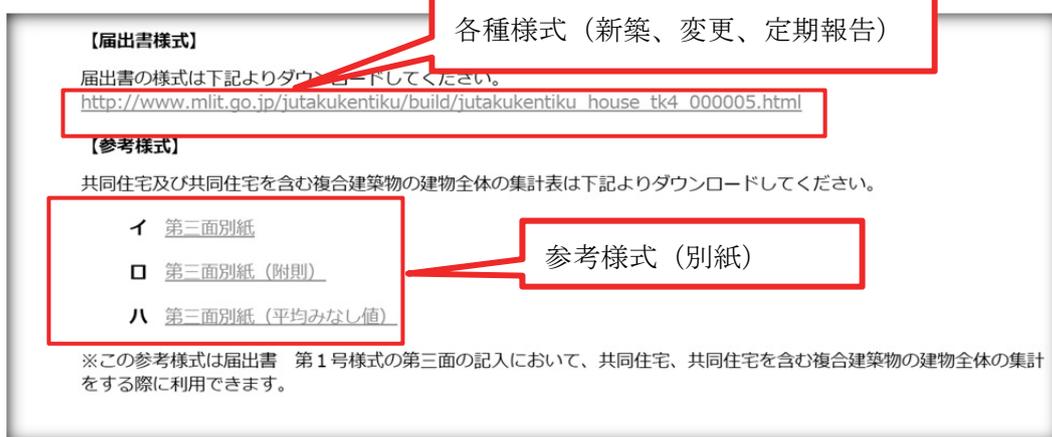
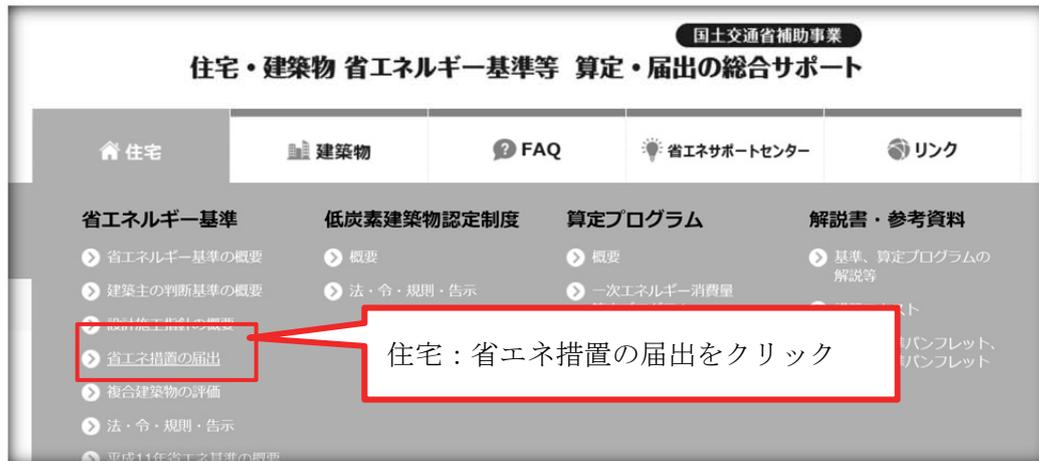
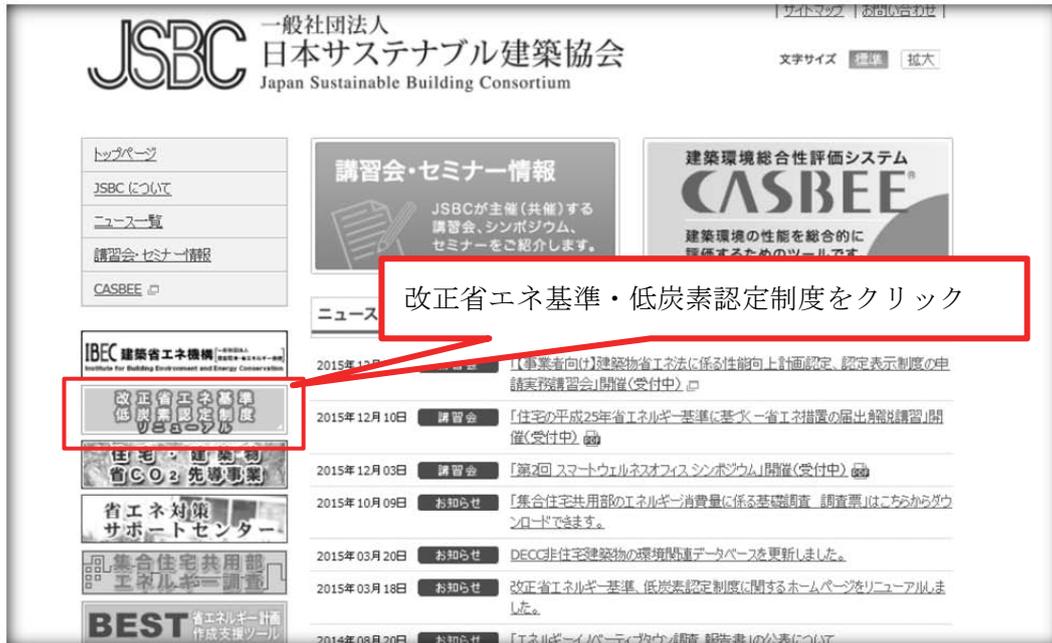
定期報告項目	確認内容	適/不適
<input type="checkbox"/> 機器の点検	機器の著しい汚れや破損等がない	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 制御の作動状況	制御が正常に作動している	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>

【3. 備考】

[各種様式のダウンロード方法]

一般社団法人日本サステナブル建築協会ホームページ

(<http://www.jsbc.or.jp/>)



第3章 建築主の判断基準

第3章 建築主の判断基準

3.1 外皮基準

3.1.1 外皮基準の概要

判断基準における外皮基準は、従前の床面積当たりの指標から外皮面積当たりの指標となり、「外皮平均熱貫流率」と「冷房期の平均日射熱取得率」の2つの基準が設けられている。

外皮平均熱貫流率とは、住宅の内部から外部へ逃げる熱量を外皮全体で平均した値をいい、具体的には、壁、床、天井及び開口部など熱的境界からの熱損失の合計を、外皮表面積で除した値となる。ここで外皮とは、暖冷房する空間と外気の境界に位置する部位のことをいい、熱的境界にある部位と同義である。例えば断熱構造化された床、床裏が外気に通じない基礎（一般的に基礎断熱と呼ばれる工法）、外壁、天井又は屋根、及び開口部などの部位のことを指す。なお、H11年基準の熱損失係数は、外皮全体の貫流熱損失と換気熱損失の合計値を床面積で除していたが、外皮平均熱貫流率では、換気熱損失は含まない。

冷房期の平均日射熱取得率とは、冷房期における入射する日射量に対する室内に侵入する日射熱の割合を外皮全体で平均した値をいい、具体的には、屋根又は天井、外壁、ドアなどの躯体から侵入する日射量と窓ガラスから侵入する日射熱の合計である総日射熱取得量を外皮面積で除したものとなる。

外皮平均熱貫流率は、熱損失を求めるための部位と熱損失の合計値を除する面積の対象部位は原則同じである。なお、共同住宅においては、従前の熱損失係数の算出において熱損失算入の対象部位となっていなかった界壁及び界床も熱損失の対象部位となっている。これは、居住空間内の適正な温度環境の確保、表面結露及びカビの発生による内装材汚損や室内空気汚染防止の観点からは、隣接住戸が当該住戸と同じ温度環境にあると考えない方が安全側の設計となることから、これらを含めることとしている。

冷房期の外皮平均日射熱取得率は、日射熱取得量を求めるための部位が床を除く屋根又は天井、外壁、開口部であるのに対して、日射熱取得量の合計値を除する面積の対象部位は、外皮平均熱貫流率と同じく床を含む外皮全体である。共同住宅においても、界壁及び界床を外皮面積として算入することに注意する。

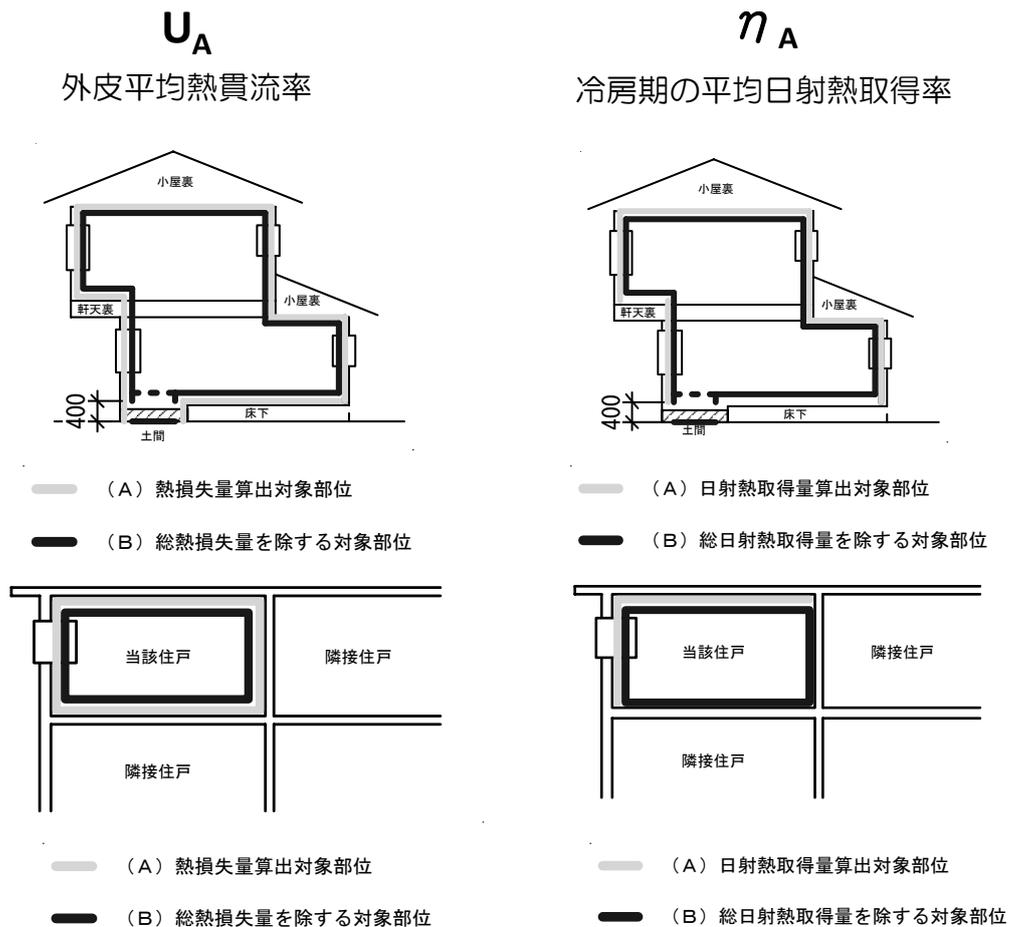


図 3.1.1 熱量等算出対象部位とそれらを除する対象面積（外皮等）

基準値のうち、外皮平均熱貫流率は 8 地域（旧 VI 地域）、及び冷房期の平均日射熱取得率は 1～4 地域（旧 I～III 地域）に基準値が設けられていないが、これは、これらの地域が断熱及び冷房期の日射遮蔽に関する対策を不要としているわけではない。暖冷房一次エネルギー消費量の計算には、外皮基準のための計算の延長として「単位温度差あたりの外皮熱損失量（ q ）」、「単位日射強度あたりの冷房期日射取得量（ m_C ）」及び「単位日射強度あたりの暖房期日射取得量（ m_H ）」の算出が必要である。「外皮基準」で定める基準値は第 1 章 1.2.2 で述べたとおり室内の適正な温度環境の観点から最低基準として定められたものであることから、この基準を満たした場合においても「一次エネルギー消費量基準」に必ず適合するものではないことに注意が必要である。

外皮基準と一次エネルギー基準の関係と外皮性能に関して算出すべき指標を整理すると図 3.1.2、表 3.1.1 のとおりとなり、外皮性能基準の U_A 、 η_A を算出する過程で求められる q 、 m_C と m_H （外皮基準とは別途求める）は、一次エネルギー消費量の算定（暖房、冷房）に用いられる。暖房一次エネルギー消費量算定のためには q と m_H の値を用い、冷房一次エネルギー消費量算定のためには q と m_C の値を用いる。実際には、「住宅の一次エネルギー消費量算定プログラム（以下「算定プログラム」という。）」の暖冷房算定の画面にて q と m_C と m_H の 3 つの値を入力することにより外皮性能の条件を設定して暖冷房一次エネルギー消費量を算定する。なお、8 地域は暖房一次エネルギー消費量を算出しないため m_H の値は用いない（入力しない）。

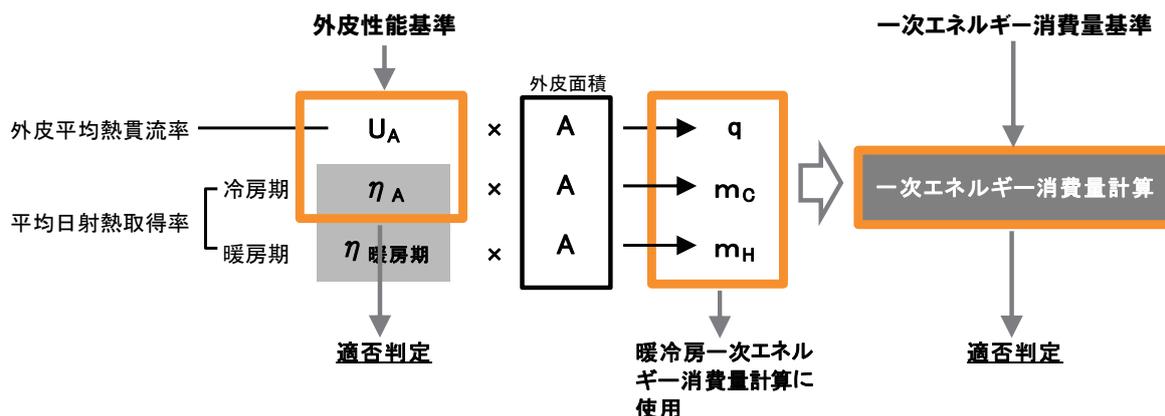


図 3.1.2 外皮性能基準と一次エネルギー消費量基準との関係

表 3.1.1 外皮性能に関する指標

U_A	外皮平均熱貫流率	外皮性能基準に基づき
η_A	冷房期の平均日射熱取得率	適否判定する。
q	単位温度差あたりの外皮熱損失量	暖冷房一次エネルギー消費量計算に用いる。
m_C	単位日射強度あたりの冷房期日射熱取得量	
m_H	単位日射強度あたりの暖房期日射熱取得量	

q : 暖房及び冷房一次エネルギー消費量算定に用いる。

m_C : 冷房一次エネルギー消費量算定に用いる。

m_H : 暖房一次エネルギー消費量算定に用いる。(8 地域は用いない。)

計算概要

外皮性能の計算は、各部位の熱的性能値（熱貫流率、日射熱取得率）に各部位の面積と地域や設計条件に応じた係数を乗じたものを合計して、外皮面積の合計値で割って求める。作業項目（手順）は概略以下の通りである。

Step 1 熱的境界を確認する。

Step 2 熱的境界の各部位の面積を方位別に求める。

- ・ 共同住宅にあっては、界壁、界床の面積も求める。
- ・ 窓は面積算出のほか、窓ごとにサイズと庇等の寸法を確認する。
- ・ RC 造、S 造にあっては、構造熱橋部の長さを求める。
- ・ 地盤面に熱的境界がある部分（基礎断熱など）は、基礎周長を求める。

Step 3 各部位の熱的性能値を求める。

- ・ U_A 、 q 計算のために、各部位の熱貫流率を求める。
- ・ η_A 、 m_C 、 m_H 計算のために、各窓の日射熱取得率、及び取得日射量補正係数を求める。

Step 4 計算に用いる係数を求める。

- ・ U_A 、 q 計算のために、各部位ごとに温度差係数を求める。
- ・ η_A 、 m_C 、 m_H 計算のために、各部位毎に方位係数を求める。

Step 5 以下に示す計算式に代入して各外皮性能を求める。

■ U_A 、 q の計算式 (概要) → 詳細 3.1.2 参照

$$U_A \text{ 外皮平均熱貫流率} = \frac{\sum (A(L) \cdot U(\psi) \cdot H)^{*4}}{\sum A}$$

||
q 単位温度差あたりの外皮熱損失量

	ΣA 外皮等面積の合計				Σ(A(L)・U(ψ)・H) ^{*4} 貫流熱損失の合計	
屋根・天井	A 面積		×	U 熱貫流率	×	H 温度差係数 = A・U・H 貫流熱損失
外壁	A 面積		×	U 熱貫流率	×	H 温度差係数 = A・U・H 貫流熱損失
床	A 面積		×	U 熱貫流率	×	H 温度差係数 = A・U・H 貫流熱損失
開口部	A 面積		×	U 熱貫流率	×	H 温度差係数 = A・U・H 貫流熱損失
土間基礎	A 面積 ^{*1}					
		L 周長	×	U 熱貫流率 ^{*2}	×	H 温度差係数 = L・U・H 貫流熱損失
界壁・界床 ^{*5}	A 面積		×	U 熱貫流率	×	H 温度差係数 ^{*4} = A・U・H ^{*4} 貫流熱損失
構造熱橋部 ^{*6}		L 熱橋長さ	×	ψ 熱貫流率 ^{*3}	×	H 温度差係数 = L・ψ・H 貫流熱損失

- *1: 水平投影面積
- *2: 周長 1 mあたりの熱貫流率
- *3: 熱橋長さ 1 mあたりの熱貫流率
- *4: 共同住宅は、 U_A 計算用の値と q 計算用の値は異なる。
- *5: 共同住宅の場合
- *6: RC 造の構造熱橋部、及び S 造の鉄骨柱・梁が存在する場合

■ η_A 、 m_C 、 m_H の計算式 (概要) → 詳細 1.3 参照

$$\eta_A \text{ 冷房期の平均日射熱取得率} = \frac{\sum (A(L) \cdot \eta \cdot \nu)}{\sum A}$$

||
 m_C (m_H) 冷房期(暖房期)の単位日射強度あたりの日射熱取得量

	ΣA 外皮等面積の合計				Σ(A(L)・η・ν) 日射熱取得量の合計	
屋根・天井	A 面積		×	η 日射熱取得率 ^{*2}	×	ν 方位係数 ^{*4} = A・η・ν 日射熱取得量
外壁	A 面積		×	η 日射熱取得率 ^{*2}	×	ν 方位係数 ^{*4} = A・η・ν 日射熱取得量
床	A 面積					
ドア	A 面積		×	η 日射熱取得率 ^{*2}	×	ν 方位係数 ^{*4} = A・η・ν 日射熱取得量
窓	A 面積		×	η 日射熱取得率 ^{*2}	×	ν 方位係数 ^{*4} × fc 取得日射量補正係数 ^{*4} = A・η・ν 日射熱取得量
土間基礎	A 面積 ^{*1}					
界壁・界床 ^{*5}	A 面積					
構造熱橋部 ^{*6}		L 熱橋長さ	×	η 日射熱取得率 ^{*3}	×	ν 方位係数 ^{*4} = L・η・ν 日射熱取得量

- *1: 水平投影面積
- *2: 部位熱貫流率×0.034
- *3: 熱橋長さ 1 mあたりの熱貫流率×0.034
- *4: 冷房期と暖房期で異なる
- *5: 共同住宅の場合
- *6: RC 造の構造熱橋部、及び S 造の鉄骨柱・梁が存在する場合

3.1.2 外皮基準の計算

外皮平均熱貫流率の計算式は、以下のとおりである。

$$U_A = \left(\sum_i^n (A_i \times U_{H,i}) + \sum_j^m (L_{F,j} \times U_{FH,j}) \right) / A$$

- A_i : 外皮等のうち、土に接する基礎の部位等（以下「基礎等」という。以下同じ。）を除く第*i*部位の面積（ m^2 ）
 $U_{H,i}$: 第*i*部位の隣接空間との温度差による貫流熱量の低減等を勘案した熱貫流率（ $W/(m^2K)$ ）
 n : 基礎等を除く外皮等の部位数
 $L_{F,j}$: 第*j*基礎等の外周の長さ（ m ）
 $U_{FH,j}$: 第*j*基礎等の外周の熱貫流率（ $W/(mK)$ ）
 m : 基礎等の数
 A : 外皮等面積の合計（ m^2 ）

外皮平均熱貫流率等の計算結果の数値処理

外皮平均熱貫流率 U_A	小数点第三位を切り上げ、小数点第二位までの値とする。
単位温度差あたりの外皮熱損失量 q	小数点第二位を四捨五入し、小数点第一位までの値とする。

外皮平均熱貫流率（ U_A ）の算定の作業 Step

Step 1 熱的境界を確認する。	貫流熱損失算定のために必要な対象部位を確認する。
Step 2 熱境界部位の面積を 求める。	<p>①部位ごと、及び断面構成が異なるごと、開口部の仕様ごとに面積を求める。</p> <p>②地盤面に熱的境界がある部位（土間床、基礎断熱など）は、周長を求める。</p> <p>③上記は、隣接空間の温度差係数が異なる場合は、別々に集計する。</p> <p>④共同住宅にあっては、界壁、界床の面積も求める。</p> <p>上記①～④に基づき、外皮等面積の合計を求める。</p> <p>RC造、S造にあっては、構造熱橋部の長さを求める。</p>
Step 3 各部位の熱的性能値 を求める。	<p>①部位ごと、及び断面構成が異なるごと、開口部の仕様ごとに熱貫流率を求める。</p> <p>②地盤面に熱的境界がある部位（土間床、基礎断熱など）は、周長あたりの熱貫流率を求める。</p> <p>③RC造、S造にあっては、構造熱橋部1mあたりの線熱貫流率を求める。</p>

Step 4 計算に用いる係数を求める。	①部位毎に、 <u>温度差係数</u> を求める。
Step 5 計算式（又は計算表）に Step2～4 で求めた数値を代入する。	部位面積、熱貫流率、温度差係数を代入して U_A 外皮平均熱貫流率を求める。 q 単位温度差あたりの外皮熱損失量もその計算過程で求める。

表 3.1.2、表 3.1.3 に、計算表を用いた例を示す。面積等の算出、熱貫流率の算出など計算過程の各項目についての参照先、及び注意事項を記しているので参考とされたい。

表 3.1.2 外皮平均熱貫流計算表（戸建住宅の例）

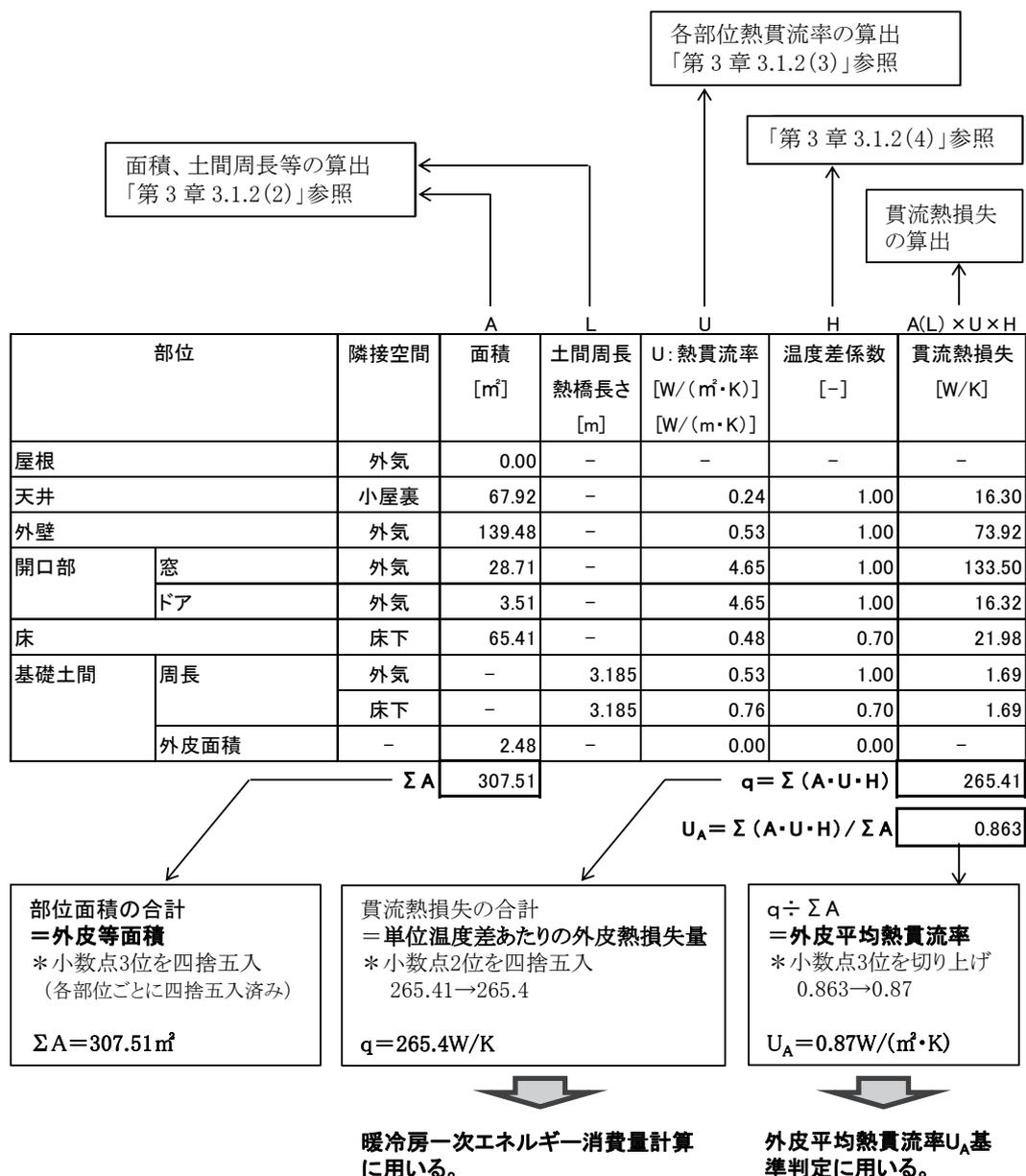


表 3.1.3 外皮平均熱貫流計算表（共同住宅の例）

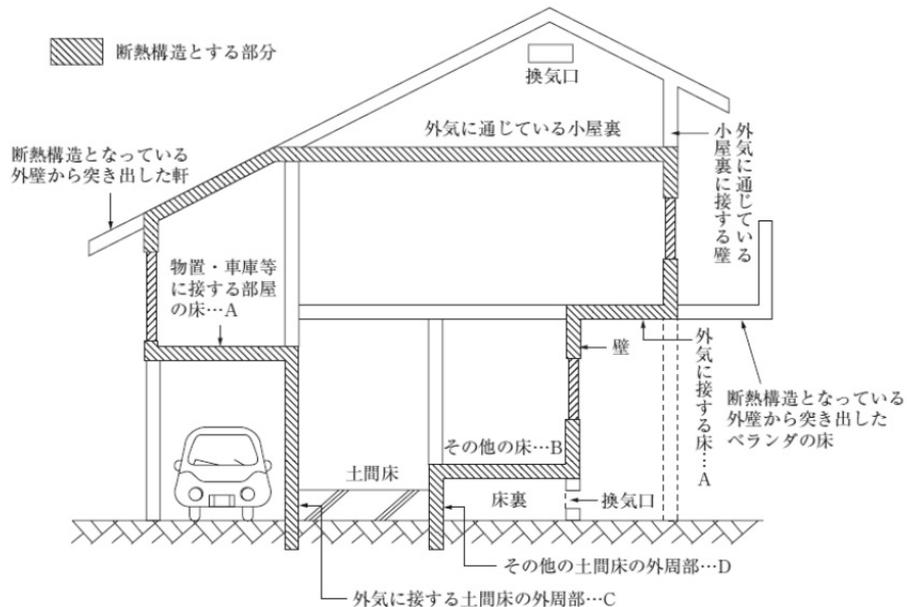


*1: 隣住戸との境界にある構造熱橋部であるため、半分の値とする。

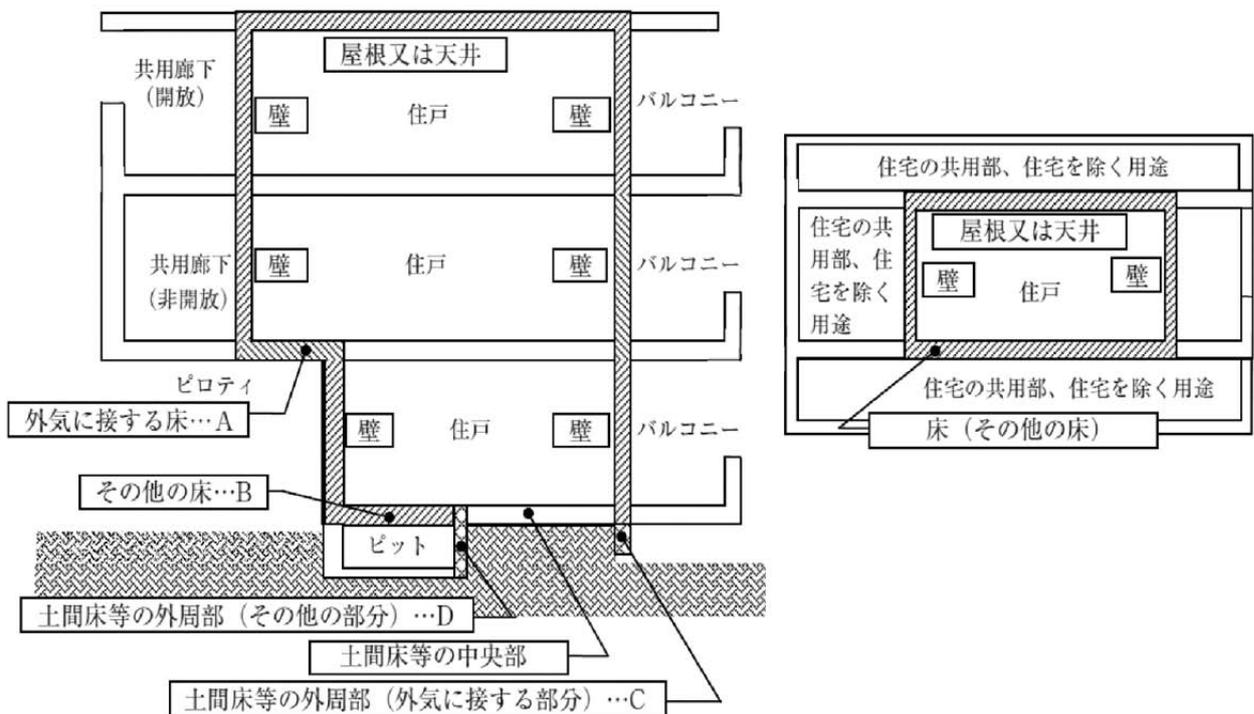
*2: 隣住戸との温度差係数は、4~8地域では0.15となる。

(1) Step 1 : 熱的境界の確認

熱的境界とは、熱的すなわち温度的に見て外気と室内を区分する境界のことであり、「断熱構造とすべき部位」でもある。設計に際しては、熱的境界を明確にしたうえで、断熱層が連続するように計画することが肝要である。



【木造戸建住宅の例】



【RC造共同住宅の例】

図 3.1.3 熱的境界の例

(2) Step2 : 外皮等面積の算出方法

① 外皮等面積算出箇所

熱的境界部位の面積は、同じ仕様の部位ごと、かつ方位別に集計する。方位別に集計する理由は、日射熱取得率の計算では、方位ごとに方位係数、日射熱取得率の値が異なるためである。外皮等の面積として算出する部位を図 3.1.4 に示す。なお、設計・施工指針の本則では、部位別仕様表を用いた外皮性能計算のため、また附則では、外皮面積に対する開口部比率、及び床面積に対する外皮面積比率を求める必要があるため、いずれの場合も外皮等面積の算出に際しては、本項の算出方法に基づくこと。

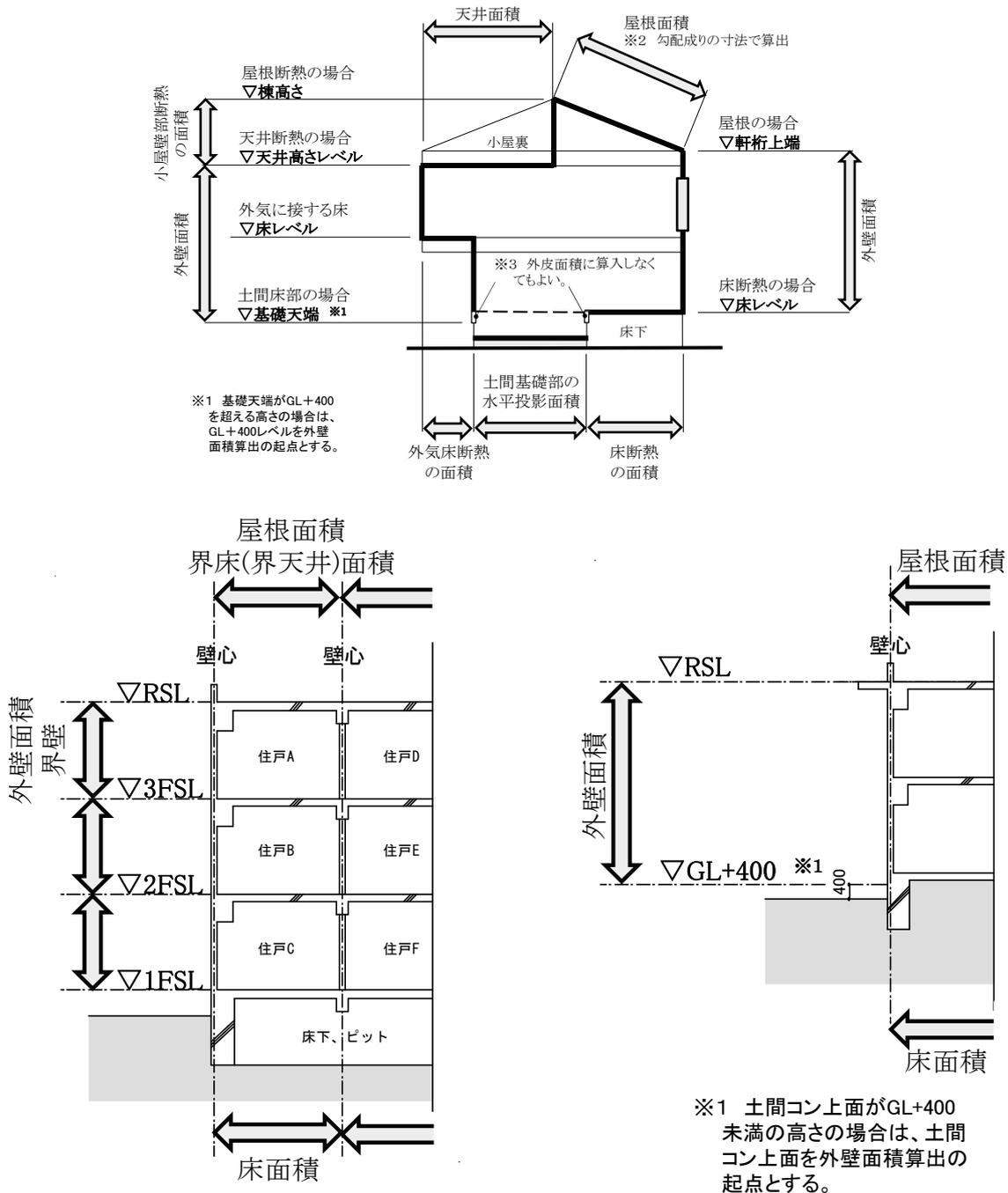


図 3.1.4 外皮等面積の算出対象

Step 2

② 部位面積の算出

水平方向と垂直方向の寸法は、(i)から(v)に示す方法により求める。なお、長さ、面積は下記に従い数値を処理する。

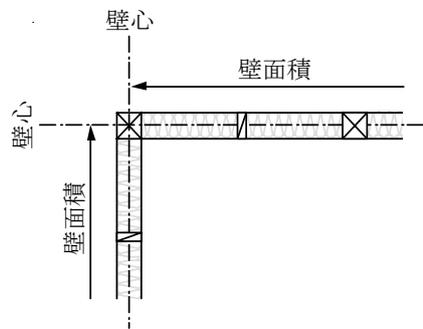
寸法、面積の数値の処理

長さ寸法	小数点第三位を切り捨て、小数点第二位までの値とする。
面積	小数点第三位を四捨五入し、小数点第二位までの値とする。

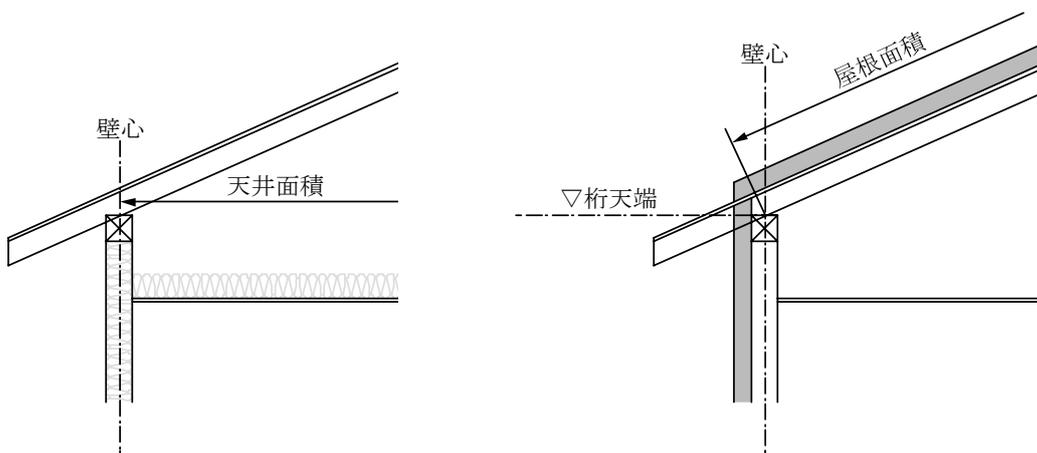
(i) 水平方向の寸法の算出

原則として熱的境界となる部位の壁心間の寸法として、壁等の面積を算出する。

ただし、行政庁によっては壁心の考え方について中心線によらない場合があるため、この場合は所管行政庁における建築基準法の床面積算出の考え方に従う。

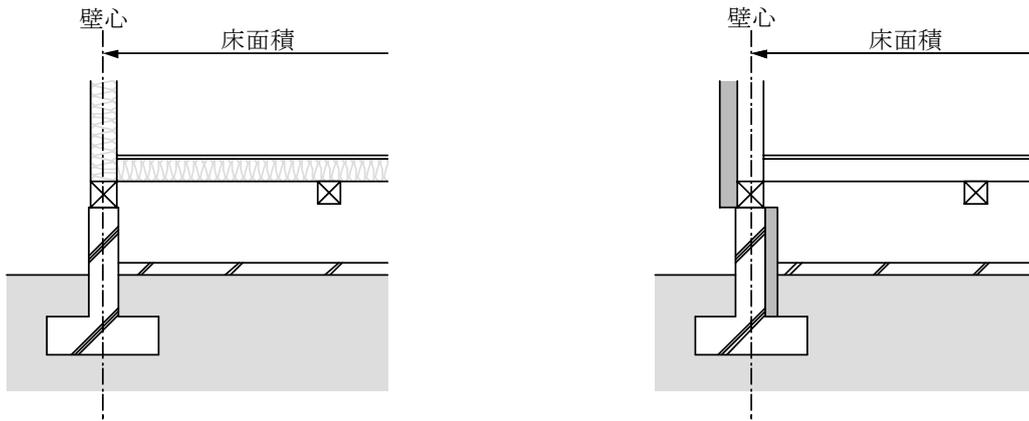


天井面積は壁芯を起点とし、傾斜のある屋根は壁芯と桁上端の交点を起点として勾配成りに寸法を求め、面積を算出する。

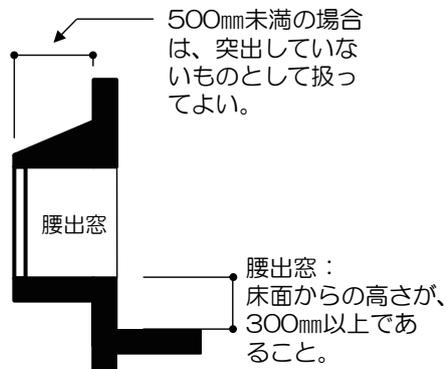


Step 2

床断熱・基礎断熱ともに壁芯を起点として床面積を算出する。



壁面からの突出が 500 mm 未満の腰出窓の場合は突出していないものとして扱ってよい。



(ii) 垂直方向の寸法の算出

熱的境界となる部位の見付けの寸法を原則とする。

建て方	部 位	断熱部位	基準レベル
一戸建ての住宅	床等	床断熱	床面
		基礎断熱	基礎天端
	屋根・天井	屋根断熱	軒桁上端（軒高）
		天井断熱	天井面
共同住宅等	床等		当該住戸の床スラブ等の上端
	屋根・天井		上階住戸の床スラブ等（最上階住戸の場合は屋根スラブ等）の上端

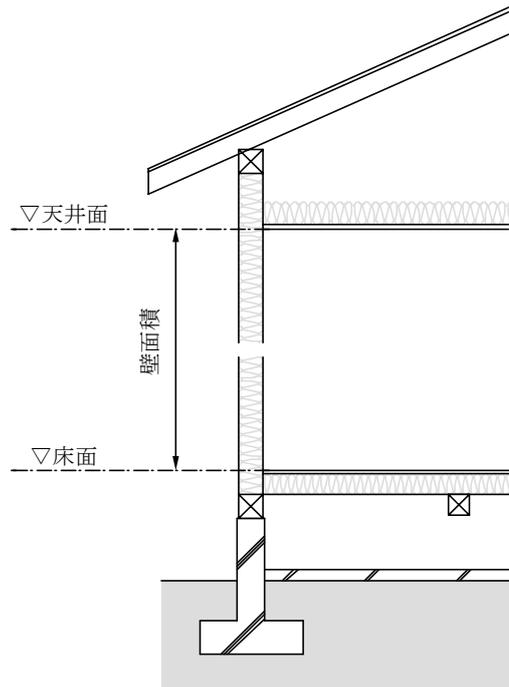


図 3.1.5 木造、床断熱・天井断熱の場合

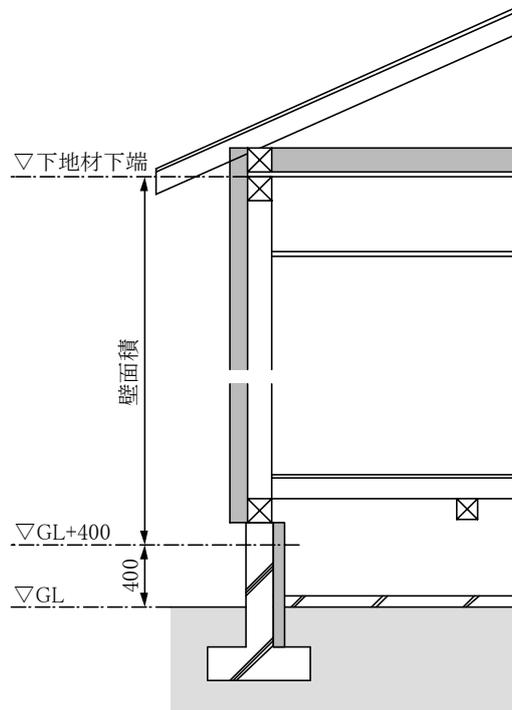
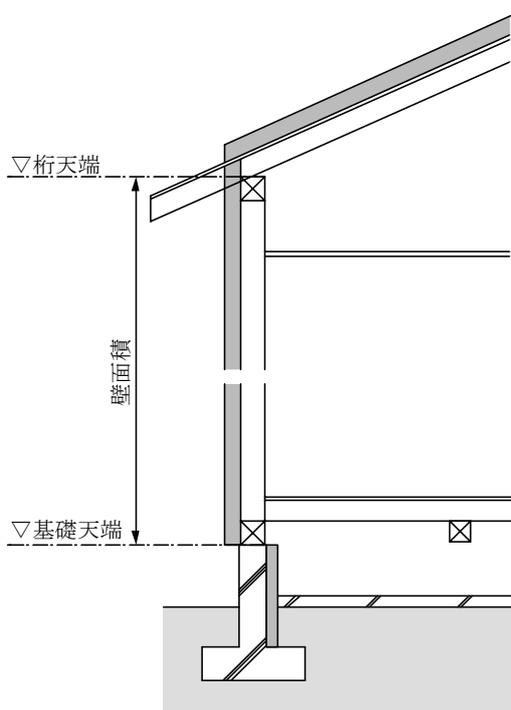
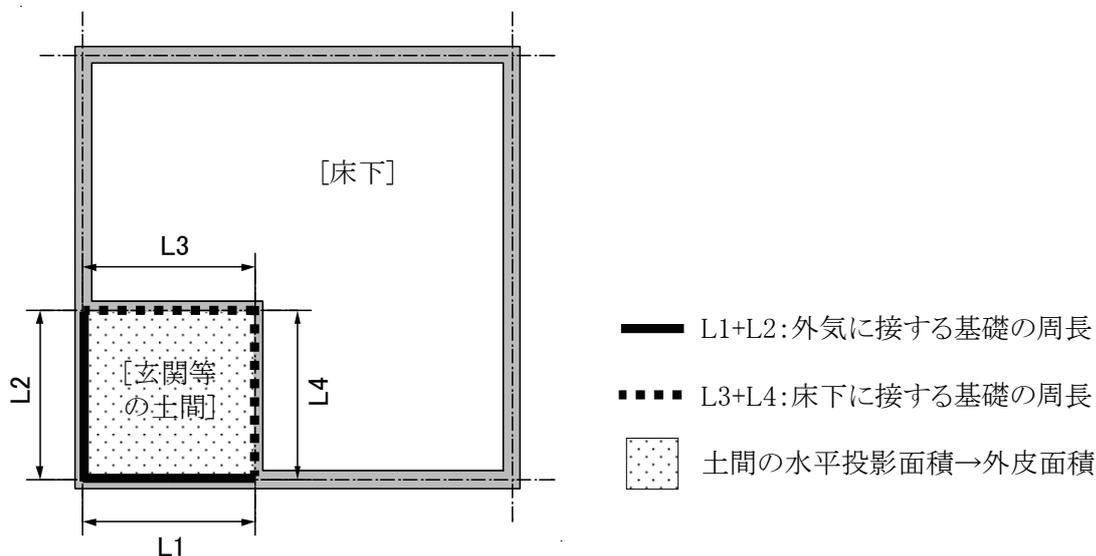


図 3.1.6 木造、基礎断熱・屋根断熱の場合 図 3.1.7 木造、基礎断熱・桁上断熱の場合

(iii) 基礎の周長（地盤面が熱的境界の場合）、及び外皮面積の算出

■基礎の周長

基礎、土間などを通じた熱損失は、断熱を施した基礎の外周の周長（水平長さ）に周長あたりの熱貫流率を乗じて算出する。よって、基礎部の周長を、断熱仕様別に、また隣接する空間の種類（外気、又は床下）に応じて別々に算出する。



■基礎の外皮面積

基礎部は、原則として水平投影面積が外皮面積となり、基礎壁（基礎の立ち上がり部）は外皮面積とはならない（図 3.1.8 参照）。

ただし、以下の場合においては、基礎壁（基礎の立ち上がり部）を外皮面積として算入する。

- ① 礎天端高さが、GL+400 を超えている場合（図 3.1.9 参照）

GL+400 から上部は、基礎壁として外皮面積となる。

- ② 間部全面に断熱材を敷設している場合（図 3.1.10 参照）

土間コンクリート天端より上部の基礎壁は、外皮面積となる。

なお、1階床が床断熱の場合においては、外皮面積算出の簡略化のため、玄関等の土間廻りの壁面の外皮面積を床面を起点として算出してもよい。たとえば図3.1.11の場合、壁面の外皮面積は原則Aであるが、Bとしてもよい。その場合、基礎天端と床面との間の壁面（立ち上がり部）は、著しく熱損失が大きい場合を除き算入しなくてもよい。

また、傾斜地等で地盤面（GL）から基礎天端までの高さ、断熱深さなどが一定でない場合は、基礎の面ごとに平均地盤面を設定して外皮面積、及び基礎からの熱損失を算出する。

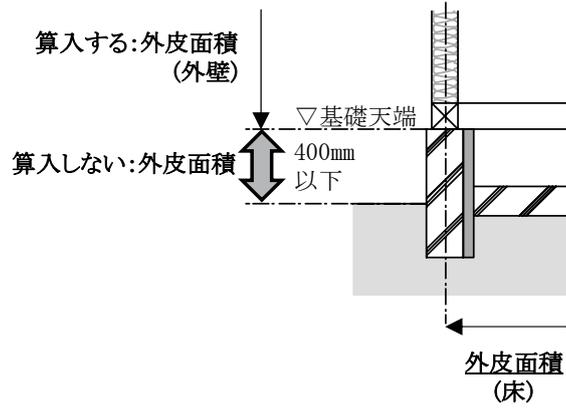


図 3.1.8 基礎断熱における外皮面積（原則）

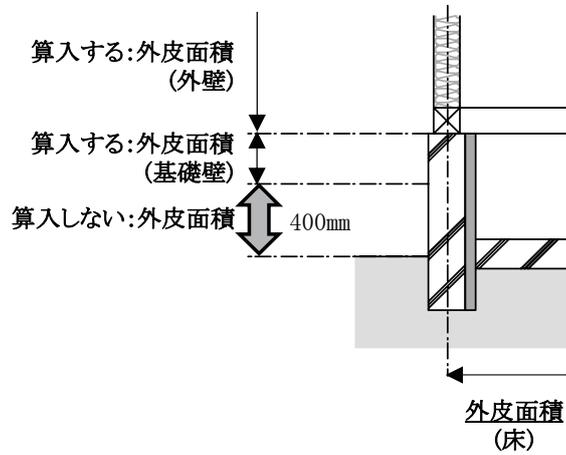


図 3.1.9 基礎天端が GL+400 を超える場合

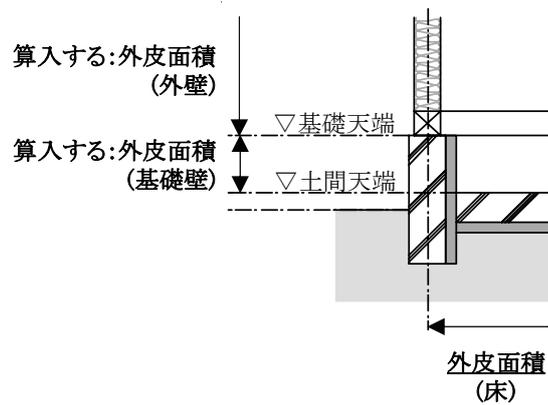


図 3.1.10 土間全面に断熱施工する場合

Step 2

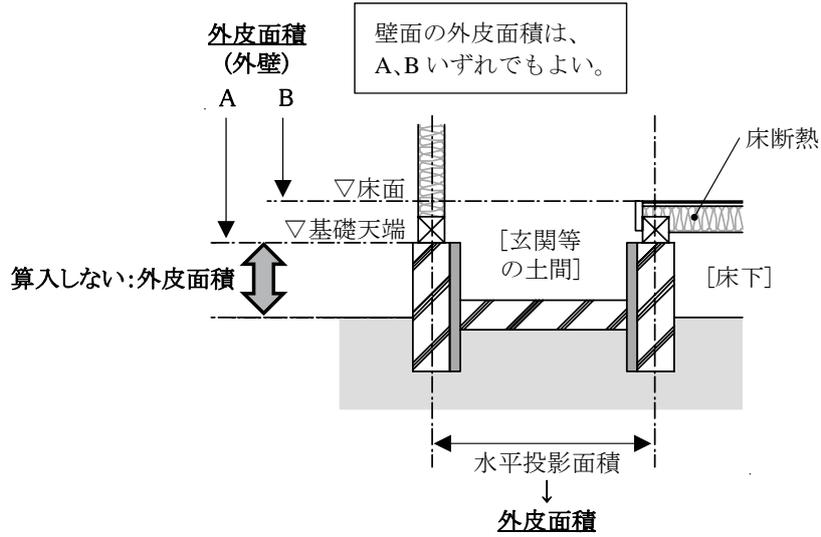


図 3.1.11 床断熱の一部が土間となっている箇所の外皮面積

地下室など地盤面下で土中の壁は、外皮面積に算入しない。ドライエリア（空堀）に面する壁は地上壁と同様に算出する。

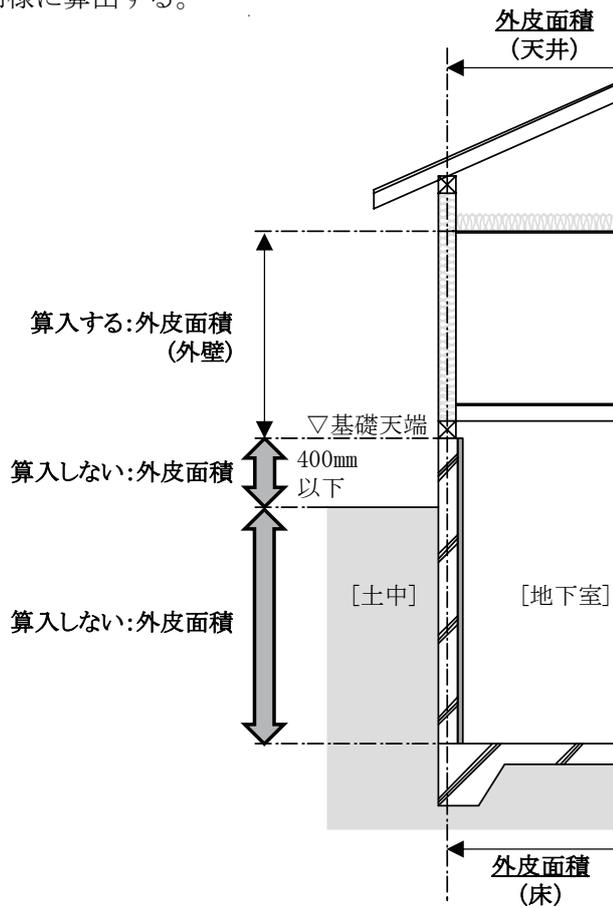


図 3.1.12 地下室の壁の扱い

(iv) 構造熱橋部の長さ

コンクリート造における構造熱橋部の長さを求めておく。鉄骨造においては、熱橋となる鉄骨柱、鉄骨梁の長さを求めておく。平均熱貫流率の計算においては、従前の Q 値計算で行っていた計算方法（図 3.1.13）のように詳細な面積計算を行う必要がなくなった。

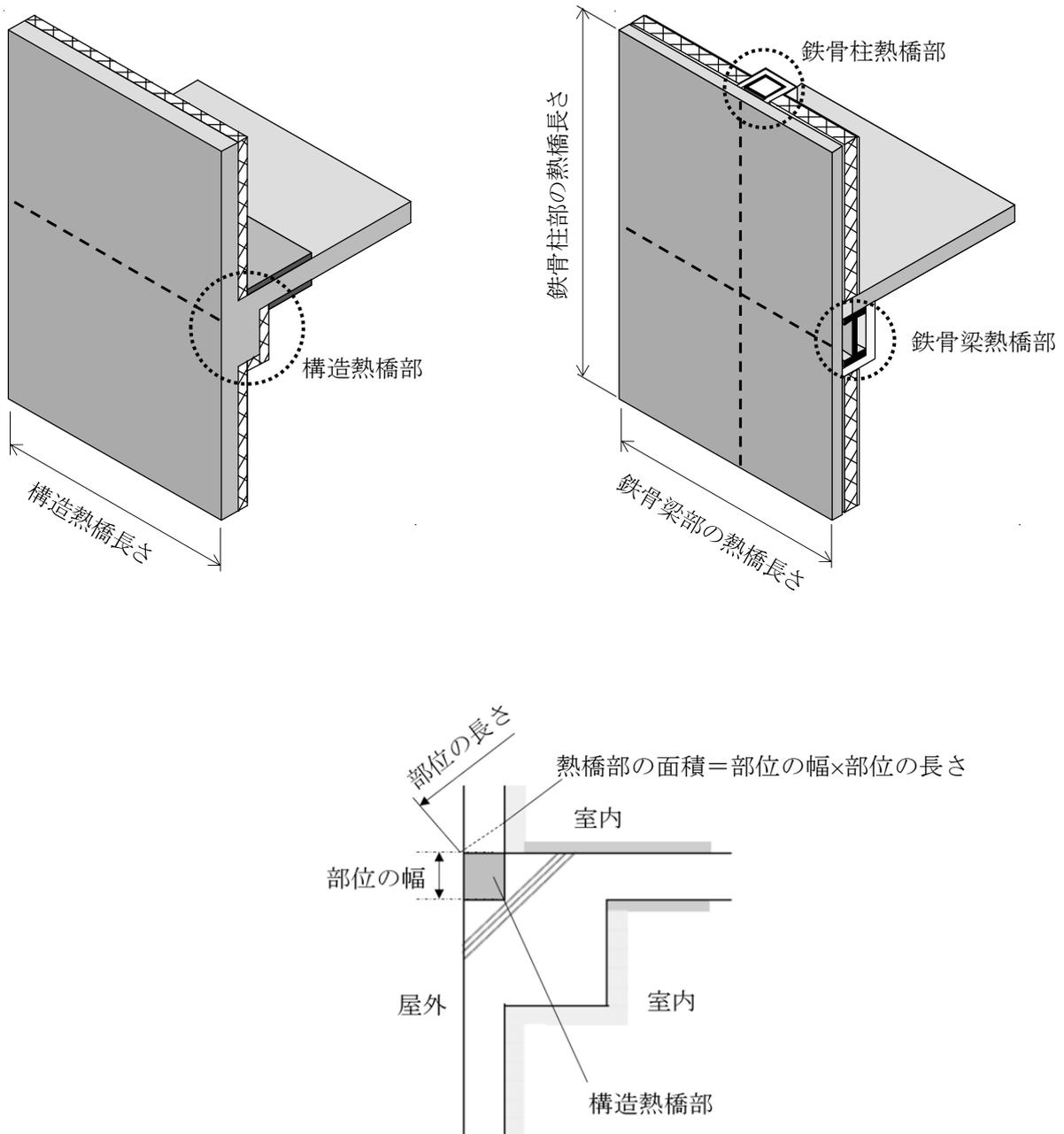


図 3.1.13 H11 基準熱橋部の求め方

Step 2

(v) 開口部のサイズ、及び庇等の寸法

■ 躯体部の開口寸法を原則として算出する。但し、以下の①～③のいずれでもよい。

- ① 建具の出来寸法 (外のり寸法)
- ② JIS A4706 による呼称寸法
- ③ JIS A4710 および JIS A2102-1

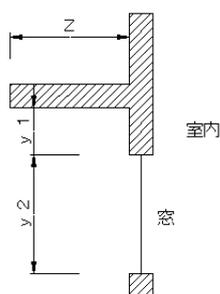
→ カタログ等に記載のある寸法や建具表に記載されている開口部寸法のいずれを用いても差し支えない。

開口部面積の算出

..... W、H (大文字): 外法寸法

半外付 単体																		
呼称		3尺未満				3尺系				4.5尺系				6尺系				
在来	関東間			●	○					●	○			●	●	○		
	関西間								○				○					
	九・四間						○					○				○	○	
	MM					●		○				●	○					
2×4	2×4			○						○					○			
	2×4 MM					○						○						
内法h	内法w		600	690	740	780	805	830	1145	1195	1280	1330	1500	1600	1650	1740	1760	1
	サッシH/W		640	730	780	820	845	870	1185	1235	1320	1370	1540	1640	1690	1780	1800	1
300	370		06003	06903	07403		08003	08303		11903	12803	13303			16503	17403	17603	
500	570		06005	06905	07405	07805	08005	08305	11405	11905	12805	13305	15005	16005	16505	17405	17605	1
700	770		06007	06907	07407	07807	08007	08307	11407	11907	12807	13307	15007	16007	16507	17407	17607	1
900	970		06009	06909	07409	07809	08009	08309	11409	11909	12809	13309	15009	16009	16509	17409	17609	1
1100	1170				07411			08311	11411	11911	12811	13311	15011	16011	16511	17411	17611	1
1300	1370								11413	11913	12813	13313	15013	16013	16513	17413	17613	1

■ 窓上部に設置される庇等のオーバーハング型日除けは、下図の y1、y2、z の寸法を窓ごとに求めておく。



- y1 : 日除け下端から窓上端までの垂直方向の距離 [mm]
- y2 : 窓の開口高さ寸法 [mm]
- z : 壁面からの日除けの張り出し寸法 [mm]
- ※ 壁表面から庇等先端までの寸法とする。

③ 鉄筋コンクリート造部位における垂直方向寸法の考え方

(i) 垂直下端部分の考え方の基本

- ・ 熱的境界を床に設定している場合

当該住戸の床躯体面から上側を壁面積とする。

- ・ 熱的境界を床に設定していない場合

一戸建て住宅における基礎断熱や地下室等の、熱的境界を床に設定していない場合の取り扱いとは図 3.1.8～3.1.12 による。

(ii) 垂直上端部分の考え方の基本

- ・ 熱的境界を屋根に設定している場合

屋根躯体面（スラブ上面）から下側を壁面積とする。ただし、鉄筋コンクリート造等の壁に鉄骨造の屋根を設ける場合の高さの方向の寸法は、鉄骨造の取扱いに準ずる。

- ・ 熱的境界を天井に設定している場合

木造部位の取扱いに準ずることとする。

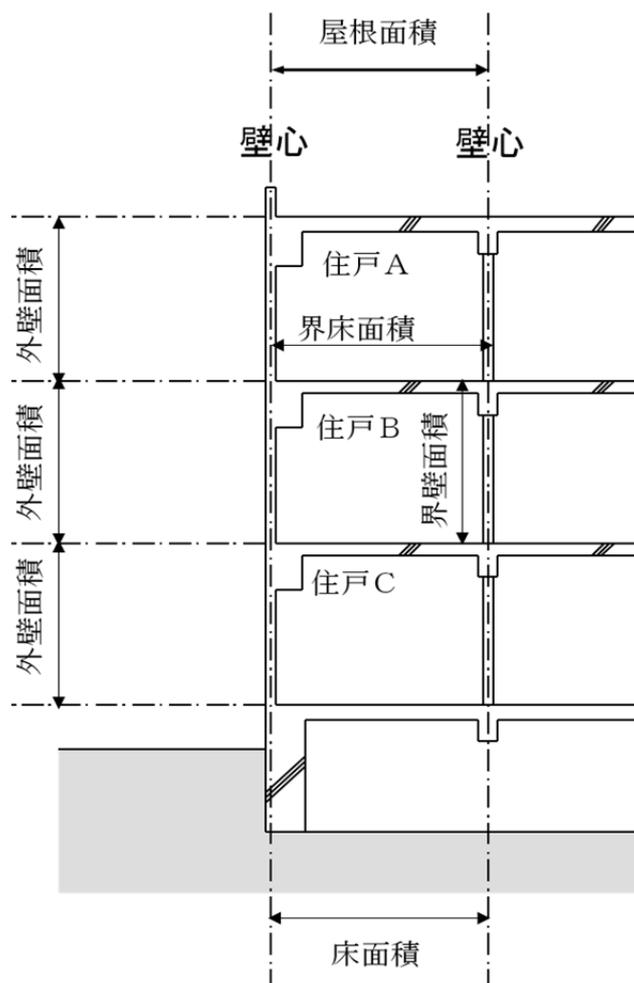


図 3.1.14 高さ寸法算定の考え方（鉄筋コンクリート造）

Step 2

④ 鉄骨造部位における垂直方向寸法の考え方

(i) 垂直下端部分の考え方の基本

- ・ 熱的境界を床に設定している場合

木造部位の取り扱いに準ずるが、共同住宅等の場合は当該住戸の床躯体面から上側を壁面積とする。

- ・ 熱的境界を床に設定していない場合

一戸建て住宅における基礎断熱や地下室等の、熱的境界を床に設定していない場合の取り扱いは図 3. 1. 8～3. 1. 12 による。

(ii) 垂直上端部分の考え方の基本

木造部位の取扱いに準ずることとする。

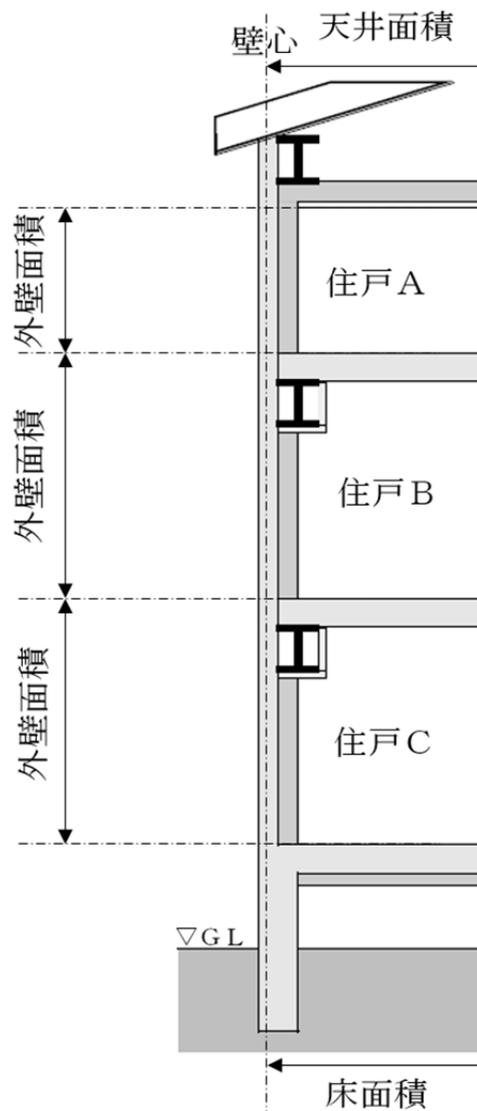


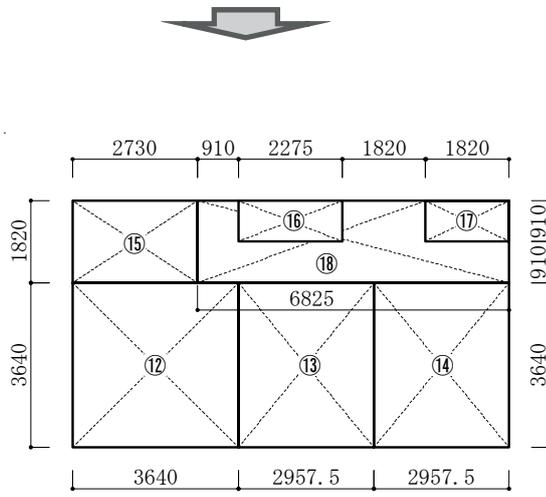
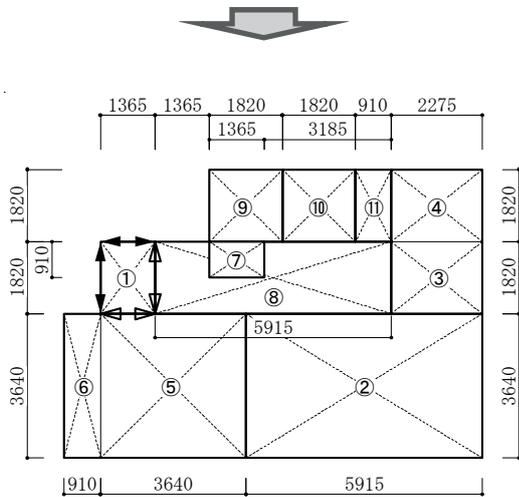
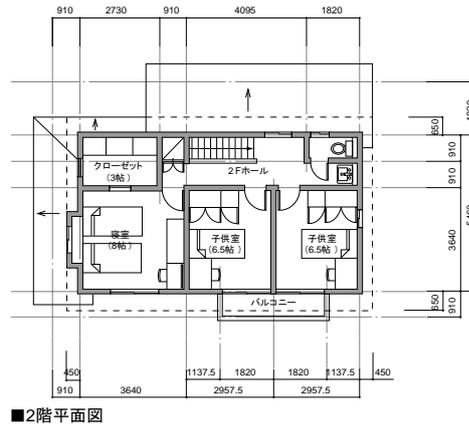
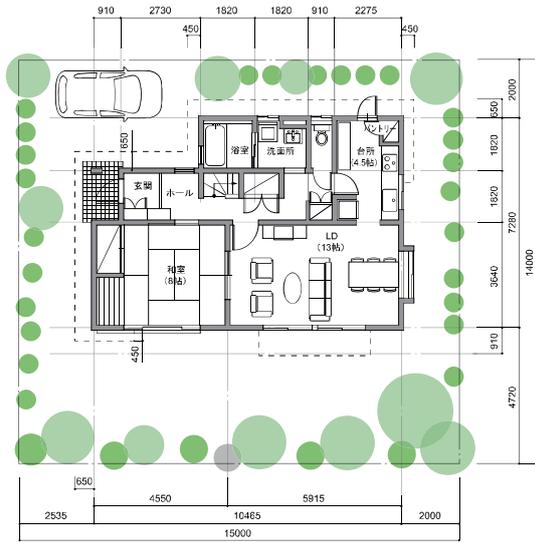
図 3. 1. 15 高さ寸法算定の考え方（鉄骨造）

Step 2

⑤ 外皮面積算出例

戸建住宅における、床断熱・壁断熱・天井断熱で玄関が土間であるモデル住宅を用いて面積算定方法例を示す。

■天井面積、床面積等の算出



↔ 基礎土間周長 (外気)

↔ 基礎土間周長 (床下)

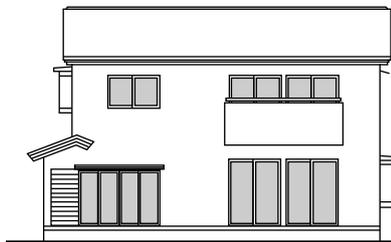
Step 2

床面積・天井面積、及び主たる居室・その他居室の床面積

面積の単位 [㎡]

階	部屋名	計算式 (X方向) × (Y方向)	天井 面積	床面積	基礎 外皮	主たる 居室	その他 の居室	非居室	
1階	① 玄関	1.365 × 1.82 = 2.48			○			○	
	② LD	5.915 × 3.64 = 21.53		○		○			
	③ キッチン	2.275 × 1.82 = 4.14		○		○			
	④ 下屋	2.275 × 1.82 = 4.14	○	○		○			
	⑤ 和室	3.64 × 3.64 = 13.25		○			○		
	⑥ 下屋	0.91 × 3.64 = 3.31	○	○			○		
	⑦ 階段	1.365 × 0.91 = 1.24		○				○	
	⑧ ホール収納		5.915 × 0.91 = 5.38		○				○
			1.365 × 0.91 = 1.24		○				○
			3.185 × 0.91 = 2.90		○				○
	⑨ 浴室 下屋	1.82 × 1.82 = 3.31	○	○				○	
⑩ 洗面 下屋	1.82 × 1.82 = 3.31	○	○				○		
⑪ トイレ 下屋	0.91 × 1.82 = 1.66	○	○				○		
小計			67.89	15.73	65.41	2.48			
2階	⑫ 寝室	3.64 × 3.64 = 13.25	○				○		
	⑬ 子供部屋中	2.9575 × 3.64 = 10.77	○				○		
	⑭ 子供部屋東	2.9575 × 3.64 = 10.77	○				○		
	⑮ クローゼット	2.73 × 1.82 = 4.97	○					○	
	⑯ 階段	2.275 × 0.91 = 2.07	○					○	
	⑰ トイレ	1.82 × 0.91 = 1.66	○					○	
	⑱ ホール収納		6.825 × 0.91 = 6.21	○					○
			0.91 × 0.91 = 0.83	○					○
		1.82 × 0.91 = 1.66	○					○	
小計			52.19	52.19					
合計			120.08	67.92	65.41	2.48	29.81	51.35	38.92
								床面積合計 = 120.08	

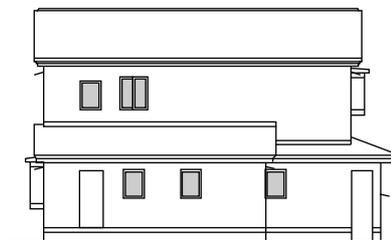
■外壁面積、開口部面積



■南立面図



■東立面図



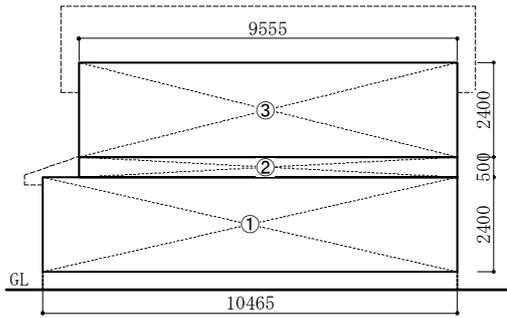
■北立面図



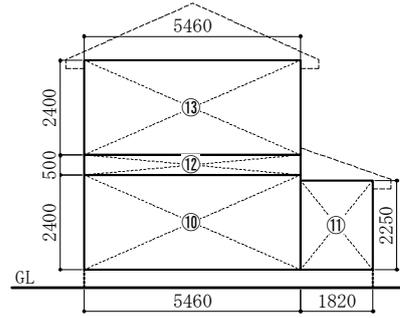
■西立面図



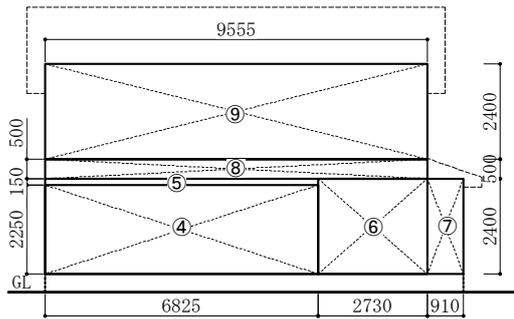
Step 2



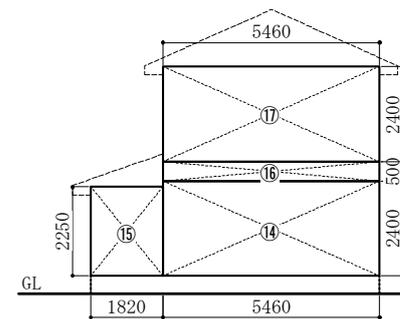
南立面面積求積図



東立面面積求積図



北立面面積求積図



西立面面積求積図

外壁面積

面積の単位 [㎡]

方位	外壁+窓+ドア		小計	窓	ドア	外壁のみの面積
	(W)	計算式 × (H)				
南	①	10.465 × 2.4 = 25.11	52.82	19.7	0	33.12
	②	9.555 × 0.5 = 4.78				
	③	9.555 × 2.4 = 22.93				
北	④	6.825 × 2.25 = 15.36	52.82	3.15	1.62	48.05
	⑤	6.825 × 0.15 = 1.02				
	⑥	2.73 × 2.4 = 6.55				
	⑦	0.91 × 2.4 = 2.18				
	⑧	9.555 × 0.5 = 4.78				
東	⑩	5.46 × 2.4 = 13.10	33.03	3.79	0	29.24
	⑪	1.82 × 2.25 = 4.10				
	⑫	5.46 × 0.5 = 2.73				
	⑬	5.46 × 2.4 = 13.10				
西	⑭	5.46 × 2.4 = 13.10	33.03	2.07	1.89	29.07
	⑮	1.82 × 2.25 = 4.10				
	⑯	5.46 × 0.5 = 2.73				
	⑰	5.46 × 2.4 = 13.10				
合計			171.70	28.71	3.51	139.48

Step 2

窓面積 面積の単位 [㎡]

方位	階	部屋名	計算式		小計
			(W)	× (H)	
南	1階	LD	1.65	× 2.10 =	3.47
		LD	1.65	× 2.10 =	3.47
		和室	2.55	× 1.80 =	4.59
	2階	寝室	1.65	× 1.05 =	1.73
		子供室中	1.65	× 1.95 =	3.22
北	1階	トイレ	0.60	× 0.90 =	0.54
		洗面所	0.60	× 0.90 =	0.54
		ホール	0.60	× 0.90 =	0.54
	2階	ホール	0.90	× 1.10 =	0.99
		トイレ	0.60	× 0.90 =	0.54
東	1階	LD	1.65	× 1.30 =	2.15
		台所	1.40	× 0.70 =	0.98
	2階	子供室東	0.60	× 1.10 =	0.66
西	1階	浴室	0.60	× 0.90 =	0.54
	2階	寝室	0.90	× 1.10 =	0.99
		クローゼット	0.60	× 0.90 =	0.54
合計					28.71

ドア面積 面積の単位 [㎡]

方位	階	部屋名	計算式		小計
北	1階	キッチン	0.90	× 1.80 =	1.62
西	1階	玄関	0.90	× 2.10 =	1.89
合計					3.51

面積表まとめ 面積の単位 [㎡]

部位	方位	面積	
天井		67.92	
外壁	南	33.12	
	北	48.05	
	東	29.24	
	西	29.07	
開口部	窓	南	19.70
		北	3.15
		東	3.79
		西	2.07
	ドア	北	1.62
		西	1.89
床		65.41	
基礎		2.48	

基礎周長 面積の単位 [㎡]

基礎周長 (外気側)	3.185
基礎周長 (床下側)	3.185

(3) 各部位の熱貫流率の算出方法（躯体、開口部）

① 熱貫流率計算の基本

(i) 熱貫流率の基本式

熱貫流率算出の基本式は次式であらわされる。躯体を構成する断面各層の熱抵抗を合計し、その逆数として熱貫流率を求める。

$$U = 1 \div R_u$$

$$= 1 \div \{ R_{se} + R_{si} + R_a + \sum (d \ell \div \lambda \ell) \}$$

U : 熱貫流率 [W/m^2K]

R_u : 熱貫流抵抗 [m^2K/W]

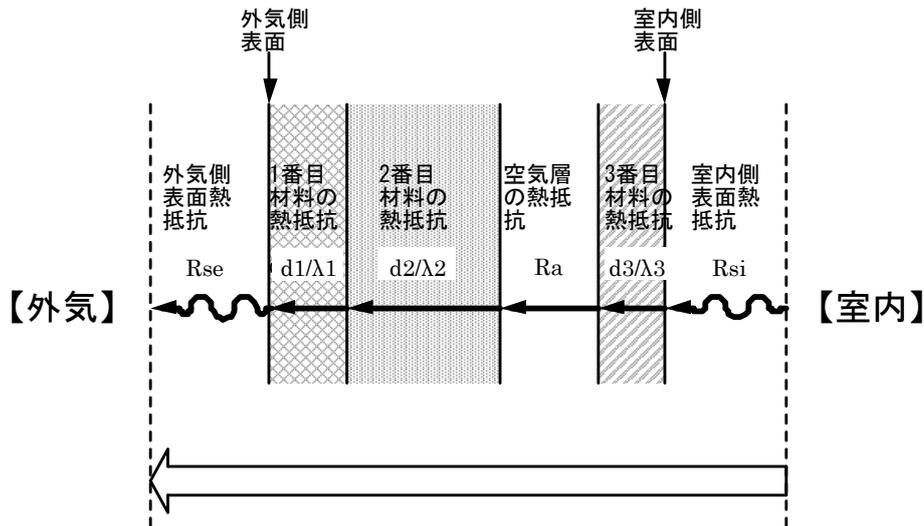
R_{se} : 外気側表面熱抵抗 [m^2K/W]

R_{si} : 室内側表面熱抵抗 [m^2K/W]

R_a : 空気層の熱抵抗 [m^2K/W]

$d \ell$: ℓ 番目の層の材料厚さ [m]

$\lambda \ell$: ℓ 番目の層の熱伝導率 [W/mK]



$$\text{熱貫流抵抗 } R_u = R_{se} + (d_1/\lambda_1 + d_2/\lambda_2 + R_a + d_3/\lambda_3) + R_{si}$$

■材料の熱抵抗

材料の熱抵抗は、材料の厚さを材料の熱伝導率で除することにより求められる。なお、計算に用いる材料の厚さの単位は、メートルであることに注意すること。

$$R \ell = d \ell \div \lambda \ell$$

$R \ell$: ℓ 番目の層の材料の熱抵抗値 [m^2K/W]

$d \ell$: ℓ 番目の層の材料の厚さ [m]

$\lambda \ell$: ℓ 番目の層の材料の熱伝導率 [$W/(m \cdot K)$]

■空気層の熱抵抗

密閉空気層が対象であり、通気層は含まない。また、床裏若しくは外気に通じる小屋裏又は天井裏は、空気層とはみなさない。表 3.1.4 における「工場生産で気密なもの」とは、複層ガラスの中空層などを指し、現場で施工される密閉空気層は、「上記以外」の欄の数値を用いる。

表 3.1.4 空気層の熱抵抗

空気層の種類	空気層の厚さ [cm]	空気層の熱抵抗値 [m ² K/W]
工場生産で 気密なもの	2未満	0.09×da
	2以上	0.18
上記以外	1未満	0.09×da
	1以上	0.09

■表面熱抵抗

部位と室内側・外気側の別により下表 3.1.5 の値を用いる。

表 3.1.5 室内側と外気側の表面熱抵抗値

部位	室内側表面 [m ² K/W]	外気側表面[m ² K/W]	
		外気の場合	外気以外の場合
屋根	0.09	0.04	0.09(通気層)
天井	0.09		0.09(小屋裏)
外壁	0.11	0.04	0.11(通気層)
床	0.15	0.04	0.15(床下)

なお、共同住宅における界壁・界床の熱貫流率の計算には、図 3.1.16 の表面熱抵抗を用いる。

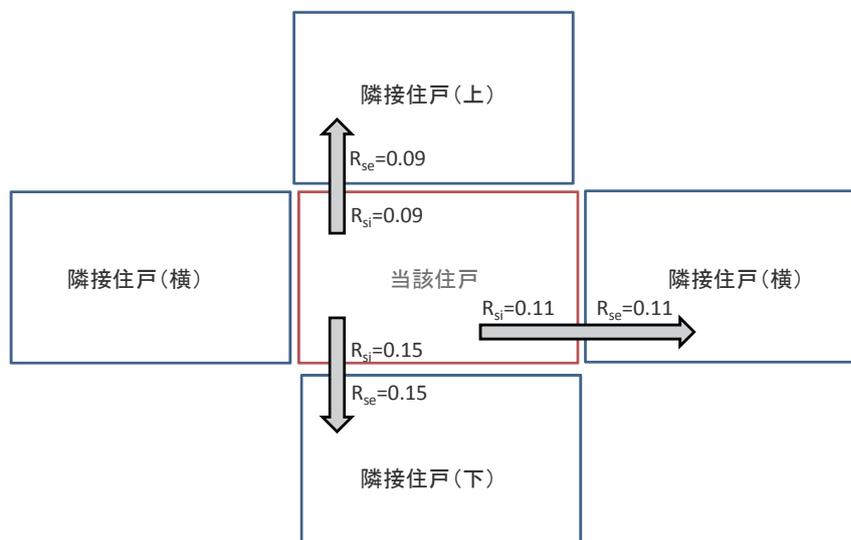
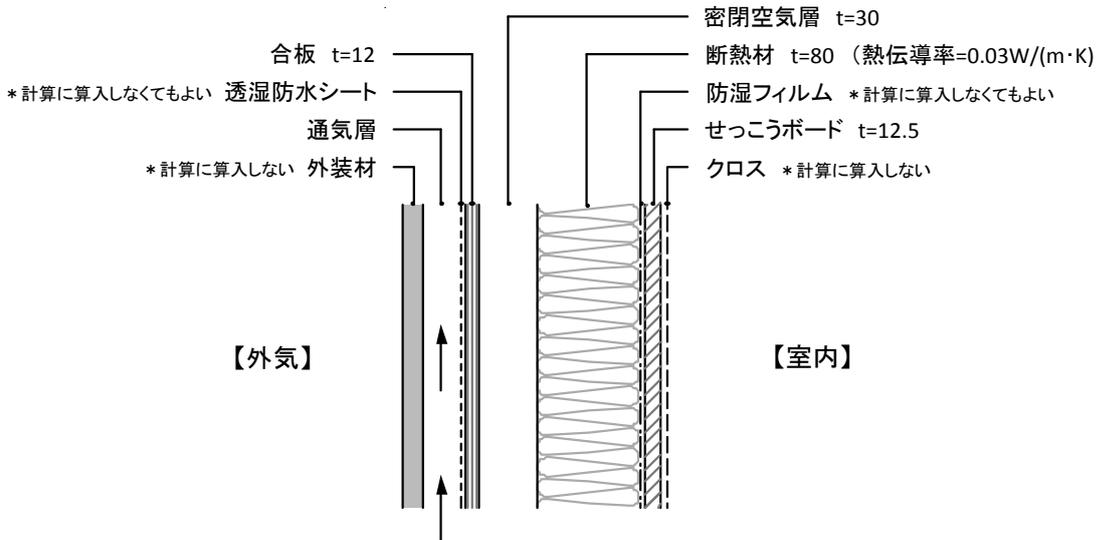


図 3.1.16 共同住宅における表面熱抵抗の考え方

Step 3

下図に示す断面構成の外壁の熱貫流率算出例を示す。



- ・材料の熱伝導率は、表 3.1.6 を参照する。
- ・材料厚さは、m 単位とする。
- ・表面熱抵抗は、表 3.1.5 を参照する。
- ・材料の熱抵抗は、材料厚さ[m] ÷ 熱伝導率[W/(m·K)] の式で求める。

*外装材は、計算に算入しない。
 *通気層は、外気に開放された空気層と考え、室内側と同じ表面熱抵抗を用いる。
 *シート類(防湿フィルム、透湿防水シート)は計算に算入しなくてもよい。
 *せっこうボード等の内装下地材は横架材間(土台を含む)に隙間なく施工した場合に限り、算入することができる。。
 *クロス等の内装材は計算に算入しない。

熱貫流率の計算を表形式にまとめたものを下表に示す。

材料等	d 厚さ[m]	λ 熱伝導率[W/(m·K)] 表 3.1.6 より	R 熱抵抗[m ² ·K/W] R=d ÷ λ
Rse 外気側表面熱抵抗(通気層)			表 3.1.5 より 0.11
合板	0.012	0.16	0.075
密閉空気層	0.03		表 3.1.4 より 0.09
断熱材	0.08	計算条件より 0.03	2.67
せっこうボード	0.0125	0.22	0.057
Rsi 室内側表面抵抗			表 3.1.5 より 0.11
Ru 熱貫流抵抗[m ² ·K/W] (各層の熱抵抗の合計)			3.112
U 熱貫流率[W/(m ² ·K)] (Ru 熱貫流抵抗の逆数 U=1 ÷ Ru)			0.321

よって、上記断面の外壁の熱貫流率は、0.32W/(m²·K)となる。

データ：材料の熱伝導率

計算に用いる材料の熱伝導率は、以下のいずれかによる値を用いる。通常は、表 3.1.6 に示す熱伝導率を用いる。

- ・当該建材等の JIS に定めがある場合の熱物性値で、JIS 表示品又は同等以上の性能を有していると確認されたもの。
- ・ JIS A1420 により求めた熱伝導率。
- ・ 表 3.1.6 で定める熱伝導率。

表 3.1.6 材料種別の熱伝導率

分類	建材名称	熱伝導率 λ
		(W/(m·K))
金属	鋼	55 ¹⁾
	アルミニウム	210 ²⁾
	銅	370 ¹⁾
	ステンレス鋼	15 ¹⁾
岩石・土壌	岩石	3.1 ³⁾
	土壌	1.0 ⁴⁾
コンクリート系 材料	コンクリート	1.6 ¹⁾
	軽量コンクリート(軽量1種)	0.8 ¹⁾
	軽量コンクリート(軽量2種)	0.5 ¹⁾
	気泡コンクリート(ALC)	0.19 ⁵⁾
	コンクリートブロック(重量)	1.1 ⁶⁾
	コンクリートブロック(軽量)	0.53 ⁶⁾
	セメント・モルタル	1.5 ²⁾
	押出成型セメント板	0.40 ⁷⁾
非木質系 壁材・下地材	せっこうプラスター	0.60 ⁸⁾
	せっこうボード(GB-R、GB-D、GB-L、GB-NC)	0.22 ⁹⁾
	硬質せっこうボード(GB-R-H、GB-S-H、GB-D-H)	0.36 ⁹⁾
	しっくい	0.74 ³⁾
	土壁	0.69 ³⁾
	ガラス	1.0 ¹⁰⁾
	タイル	1.3 ²⁾
	れんが	0.64 ¹¹⁾
	かわら	1.0 ²⁾
	ロックウール化粧吸音板	0.064 ²⁾
	火山性ガラス質複合板	0.13 ¹²⁾
	ケイ酸カルシウム板 0.8mm	0.2 ¹³⁾
	ケイ酸カルシウム板 1.0mm	0.2 ¹³⁾
	木質系 壁材・下地材	天然木材
合板		0.16 ¹⁵⁾
タタミボード		0.06 ¹⁶⁾
シーリングボード		0.07 ¹⁶⁾
A級インシュレーションボード		0.06 ¹⁶⁾
パーティクルボード		0.15 ¹⁷⁾
木毛セメント板		0.13
木片セメント板		0.15
ハードファイバーボード(ハードボード)		0.17 ¹⁶⁾
ミディアムデンシティファイバーボード(MDF)		0.12 ¹⁶⁾

分類	建材名称	熱伝導率 λ
		(W/(m·K))
床材	ビニル系床材	0.19 ²⁾
	FRP	0.26 ²⁾
	アスファルト類	0.11 ²⁾
	畳床	0.15 ²⁾
	建材畳床(Ⅲ型 50mm厚)	0.052 ¹²⁾
	建材畳床(K、N型 50mm厚)	0.034 ¹²⁾
	カーペット類	0.08 ²⁾
グラスウール 断熱材	グラスウール断熱材 10K相当	0.050 ¹⁹⁾
	グラスウール断熱材 16K相当	0.045 ¹⁹⁾
	グラスウール断熱材 20K相当	0.042 ¹⁹⁾
	グラスウール断熱材 24K相当	0.038 ¹⁹⁾
	グラスウール断熱材 32K相当	0.036 ¹⁹⁾
	高性能グラスウール断熱材 16K相当	0.038 ¹⁹⁾
	高性能グラスウール断熱材 24K相当	0.036 ¹⁹⁾
	高性能グラスウール断熱材 32K相当	0.035 ¹⁹⁾
	高性能グラスウール断熱材 40K相当	0.034 ¹⁹⁾
	高性能グラスウール断熱材 48K相当	0.033 ¹⁹⁾
	吹込み用グラスウール 13K相当	0.052 ²⁰⁾
	吹込み用グラスウール 18K相当	0.052 ²⁰⁾
	吹込み用グラスウール 30K相当	0.040 ²⁰⁾
吹込み用グラスウール 35K相当	0.040 ²⁰⁾	
ロックウール 断熱材	吹付けロックウール	0.064 ²¹⁾
	ロックウール断熱材(マット)	0.038 ¹⁹⁾
	ロックウール断熱材(フェルト)	0.038 ¹⁹⁾
	ロックウール断熱材(ボード)	0.036 ¹⁹⁾
	吹込み用ロックウール 25K相当	0.047 ²⁰⁾
	吹込み用ロックウール 65K相当	0.039 ²⁰⁾
セルローズファイバ 断熱材	吹込み用セルローズファイバー 25K	0.040 ²⁰⁾
	吹込み用セルローズファイバー 45K	0.040 ²⁰⁾
	吹込み用セルローズファイバー 55K	0.040 ²⁰⁾
ポリスチレン フォーム断熱材	押出法ポリスチレンフォーム 保温板 1種	0.040 ²²⁾
	押出法ポリスチレンフォーム 保温板 2種	0.034 ²²⁾
	押出法ポリスチレンフォーム 保温板 3種	0.028 ²²⁾
	A種ポリエチレンフォーム 保温板 1種2号	0.042 ²²⁾
	A種ポリエチレンフォーム 保温板 2種	0.038 ²²⁾
	ビーズ法ポリスチレンフォーム 保温板 特号	0.034 ²²⁾
	ビーズ法ポリスチレンフォーム 保温板 1号	0.036 ²²⁾
	ビーズ法ポリスチレンフォーム 保温板 2号	0.037 ²²⁾
	ビーズ法ポリスチレンフォーム 保温板 3号	0.040 ²²⁾
	ビーズ法ポリスチレンフォーム 保温板 4号	0.043 ²²⁾
ウレタンフォーム断 熱材	硬質ウレタンフォーム 保温板 2種1号	0.023 ²²⁾
	硬質ウレタンフォーム 保温板 2種2号	0.024 ²²⁾
	吹付け硬質ウレタンフォーム A種1	0.034 ²³⁾
	吹付け硬質ウレタンフォーム A種3	0.040 ²³⁾
フェノールフォーム 断熱材	フェノールフォーム 保温板 1種1号	0.022 ²²⁾
	フェノールフォーム 保温板 1種2号	0.022 ²²⁾

1) 1980.2.29 通産省通達：建築材料の断熱性能に係る性能値の公表について

2) 日本建築学会編：建築学便覧Ⅰ（1980）、丸善

3) 日本建築学会編：建築設計資料集成2（1979）、丸善

Step 3

- 4) 渡辺荘児ほか4名：蓄熱材料における土壌の熱的特性に関する研究 (3)、日本建築学会大会学術講演会梗概集 (1982)
- 5) JIS A 5416 (2007)：軽量気泡コンクリートパネル (ALC パネル)
- 6) 小原俊平：建築の熱設計 (1974)、鹿島出版会
- 7) 押出成形セメント板協会
- 8) 1980. 2. 29 通産省通達：建築材料の断熱性能に係る性能値の公表について
- 9) JIS A 6901 (2005)：せっこうボード製品
- 10) JIS R 3107 (1998)：板ガラス類の熱抵抗及び建築における熱貫流率の算定方法
- 11) 渡辺要：建築計画原論II (1979)、丸善
- 12) 火山性ガラス質材料工業会
- 13) JIS A 5430 (2008)：繊維強化セメント板
- 14) 次世代省エネルギー基準解説書編集委員会編：住宅の省エネルギー基準の解説 第3版 (2009)、(財) 建築環境・省エネルギー機構
- 15) 温熱環境シミュレーションプログラム AE-Sim/Heat マニュアル
- 16) JIS A 5905 (2003)：繊維板 で規定された熱抵抗値を製品呼び厚さで除した値
- 17) JIS A 5908 (2003)：パーティクルボード
- 18) JIS A 5905 (2003)：繊維板 で規定された熱抵抗値を製品呼び厚さで除した値
- 19) JIS A 9521 (2011)：住宅用人工鉱物繊維断熱材 で規定された熱抵抗値を製品呼び厚さで除した値
- 20) 日本建築学会 断熱工事標準仕様書 JASS24
- 21) (財) 国土開発技術研究センター編：建築物の総合防火設計法 第4巻 耐火設計法
- 22) JIS A 9511 (2006R)：発泡プラスチック保温材
- 23) JIS A 9526 (2006)：建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム

木造は柱や根太、たる木などの木材部分が熱橋※となり、ひとつの部位で複数の断面が存在する。複数の断面をもつ部位は、断熱部と熱橋部など各断面の面積比率を考慮した上で平均熱貫流率を求める。

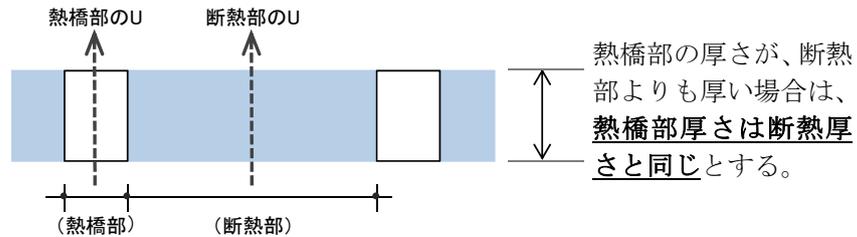


図 3.1.17 平均熱貫流率計算の考え方

※熱橋とは：構造部材、下地材などが断熱構造部を貫通する部分で、断熱性能が周囲の部分より著しく劣るものをいう。

平均熱貫流率は、下に示すように「面積加重平均」による方法、と「面積比率」による方法により求める。

面積加重平均で考える場合

$$\text{平均熱貫流率 } U = \frac{(\text{熱橋部 } U \times \text{熱橋部面積}) + (\text{断熱部 } U \times \text{断熱部面積})}{\text{面積合計}}$$

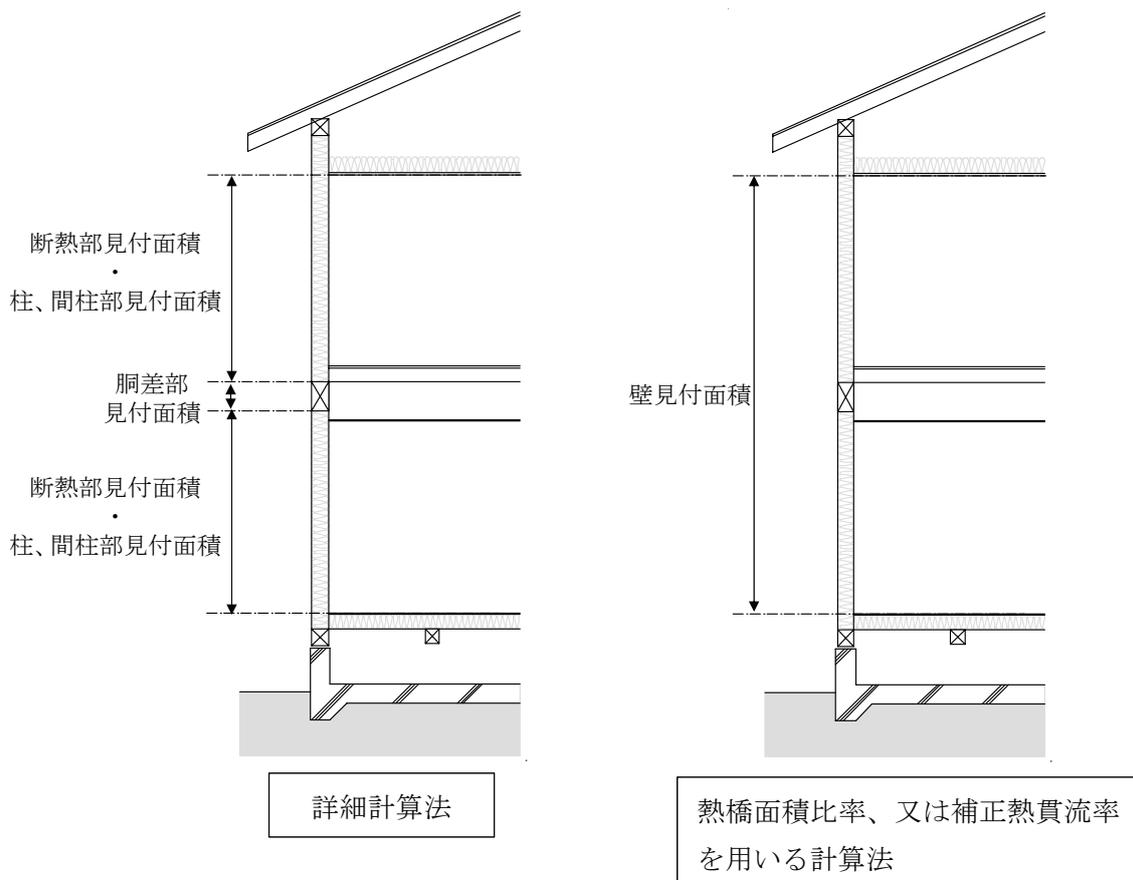
面積比率で考える場合

$$\text{平均熱貫流率 } U = (\text{熱橋部 } U \times \text{熱橋部面積比率}) + (\text{断熱部 } U \times \text{断熱部面積比率})$$

RC造等におけるコンクリートが断熱層を貫通する構造熱橋部、及びS造等における鋼材、鉄骨柱・梁などの金属部が断熱層を貫通する熱橋については、二次元熱流を勘案した実質熱貫流率によらなければならないため、上記の平均熱貫流率によらず、③、④に示す熱橋を勘案した熱貫流率の計算法による。

② 木造における熱貫流率計算

木造における熱貫流率の計算方法には、「当該住宅の異種断面比率により平均熱貫流率計算による方法（詳細計算法）」のほか、「表 3.1.7 から表 3.1.13 に示す面積比率を用いる方法（簡略計算法①）」と「補正熱貫流率を用いる方法（簡略計算法②）」がある。



(i) 木造・簡略計算法①による熱貫流率の算出

表 1.2.6 から表 1.2.12 に示す面積比率を用いて、第二章 1.2 (3) ①に示す平均熱貫流率の計算法により求める。なお、これにより求めた熱貫流率は、断熱仕様が同じ場合に限り天井裏の壁部、胴差部、土台部も同じ値を用いてよいこととしている。

表 3.1.7 木造軸組構法の各部位の面積比率 a

部位	工法の種類等		面積比率 a	
			熱橋部	断熱部（一般部）
床	床梁工法	根太間に断熱する場合	0.20	0.80
	東立大引工法	根太間に断熱する場合	0.20	0.80
		大引間に断熱する場合	0.15	0.85
		根太間断熱+大引間断熱の場合	表 2.1.10 参照	
	剛床工法		0.15	0.85
床梁土台同面工法	根太間に断熱する場合	0.30	0.70	
外壁	柱・間柱間に断熱する場合		0.17	0.83
	柱・間柱間断熱+付加断熱（横下地）の場合		表 2.1.11 参照	
	柱・間柱間断熱+付加断熱（縦下地）の場合		表 2.1.11 参照	
天井	桁・梁間に断熱する場合		0.13	0.87
屋根	たるき間に断熱する場合		0.14	0.86
	たるき間断熱+付加断熱（横下地）の場合		表 2.1.13 参照	

表 3.1.8 枠組壁工法の各部位の面積比率 a

部位	工法の種類等	面積比率 a	
		熱橋部	断熱部（一般部）
床	根太間に断熱する場合	0.13	0.87
外壁	たて枠間に断熱する場合	0.23	0.77
	たて枠間断熱+付加断熱（横下地）の場合	表 2.1.12 参照	
	たて枠間断熱+付加断熱（縦下地）の場合	表 2.1.12 参照	
屋根	たるき間に断熱する場合	0.14	0.86
	たるき間断熱+付加断熱（横下地）の場合	表 2.1.13 参照	

表 3.1.9 大引等と根太間で断熱した場合の床の面積比率

面積比率 a			
断熱部	断熱部+熱橋部		熱橋部
根太間断熱材 +大引間断熱材	根太間断熱材 +大引材等	根太材 +大引間断熱材	根太材 +大引材等
0.72	0.12	0.13	0.03

表 3.1.10 付加断熱した場合の外壁の面積比率 a （木造軸組構法）

	面積比率 a			
	断熱部	断熱部+熱橋部		熱橋部
	充填断熱材 +付加断熱材	充填断熱材 +付加断熱層内 熱橋部	構造部材等※ +付加断熱材	構造部材等※ +付加断熱層内 熱橋部
①付加断熱層内熱橋部が 「横下地」の場合	0.75	0.08	0.12	0.05
②付加断熱層内熱橋部が 「縦下地」の場合	0.79	0.04	0.04	0.13

※構造部材等とは、柱、間柱、筋かい等のことをいう。

表 3.1.11 付加断熱した場合の外壁の面積比率 a (枠組壁工法)

	面積比率 a					
	断熱部	断熱部+熱橋部			熱橋部	
	充填断熱材 +付加断熱材	充填断熱材 +付加断熱層 内熱橋部	構造部材等※ +付加断熱材	まぐさ +付加断熱材	構造部材等※ +付加断熱層 内熱橋部	まぐさ +付加断熱層 内熱橋部
①付加断熱層内熱橋部が 「横下地」の場合	0.69	0.08	0.14	0.02	0.06	0.01
②付加断熱層内熱橋部が 「縦下地」の場合	0.76	0.01	—	0.02	0.2	0.01

※構造部材等とは、柱、間柱、筋かい等のことをいう。

表 3.1.12 付加断熱した場合の屋根の面積比率

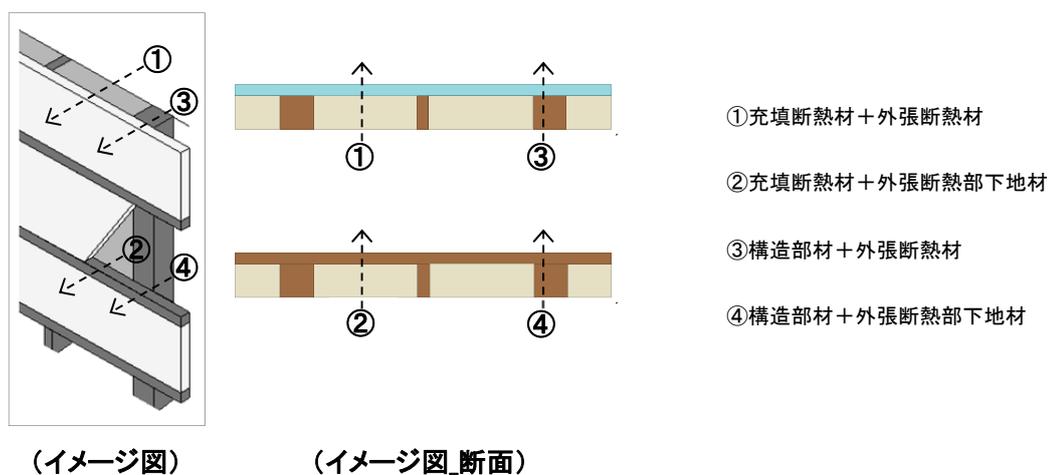
面積比率 a			
断熱部	断熱部+熱橋部		熱橋部
たる木間断熱材 +付加断熱材	たる木間断熱材 +付加断熱層内熱橋部 (下地たる木)	構造部材 +付加断熱材	構造部材 +付加断熱層内熱橋部 (下地たる木)
0.79	0.08	0.12	0.01

表 3.1.13 外張断熱における断熱材熱抵抗の低減率

	1層張りの下地併用の場合
木造軸組構法・枠組壁工法	0.9

外張断熱の場合で、下地材などによる外張断熱材を貫通する熱橋部を有する外張断熱工法の場合は、外張断熱材の熱抵抗に表 1.2.12 の低減率を乗じて計算する。

なお、表 3-10～3-13 などにおいて、複数の断面構成を持つ壁体の充填断熱材、構造部材、外張断熱材並びに外張断熱部下地材の関係は、下図に示すとおりである。



(ii) 木造・簡略計算法②による熱貫流率の算出

熱貫流率（U）は、当該部位の一般部（断熱部）の熱抵抗（R）を用いて下式により求めることができる。なお、これにより求めた熱貫流率は、断熱仕様が同じ場合に限り天井裏の壁部、胴差部、土台部も同じ値を用いてもよいこととしている。

$$U = (1 \div R_g) + U_r$$

R_g：一般部の熱抵抗 [m²・K/W] 注）表面抵抗を算入してはいけない。

U_r：壁体の熱橋を補正するために加算する値で、当該部位の断熱工法等に応じて定められた値 [W/(m²・K)]

表 3.1.14 木造部位の断熱工法などに応じた補正熱貫流率（U_r）

部位	断熱工法等	補正熱貫流率 U _r	
		軸組構法等	枠組工法等
床	—	0.13	0.08
外壁	充填断熱、充填断熱＋外張断熱	0.09	0.13
	外張断熱	0.04	
天井	充填断熱	0	
	桁間断熱	0.05	
屋根	充填断熱、充填断熱＋外張断熱	0.11	
	外張断熱	0.02	

③ 鉄筋コンクリート造（RC造）の熱貫流率計算

従前のコンクリート等の構造熱橋部を含む壁体の貫流熱損失は、図 3.1.18 に示すように、熱橋部と熱橋部以外で別々に求めた貫流熱損失を合算する方法により算出していた。そのため、各部の面積算出が煩雑であり、また、各々の部分で熱貫流率を求めなければならないため、作業に多くの時間を要した。新たな計算法では、図 3.1.19 に示すように、熱橋部を除く部分の熱貫流率に壁体全体面積を乗じて得られる貫流熱損失に、熱橋長さ当たりの貫流熱損失を加算することにより壁体全体の貫流熱損失を求められる。面積算出及び熱貫流率計算が 1 回ですむなど、容易に熱橋を含む壁体の貫流熱損失を求めることができるようになった。

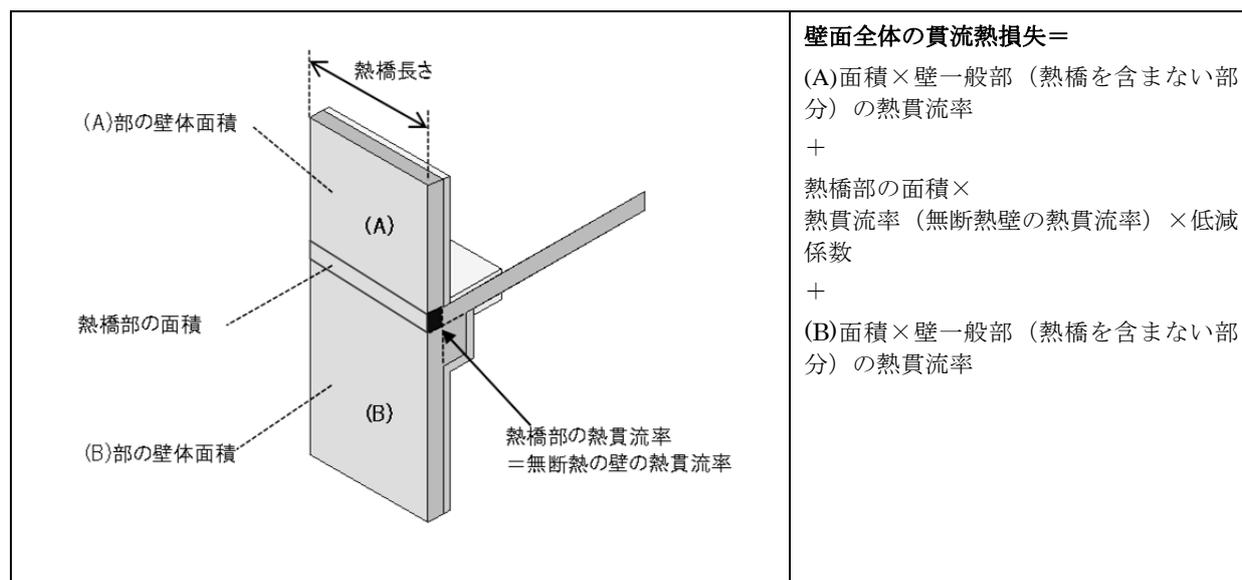


図 3.1.18 H11 年基準における構造熱橋を含む壁体の貫流熱損失の算出方法

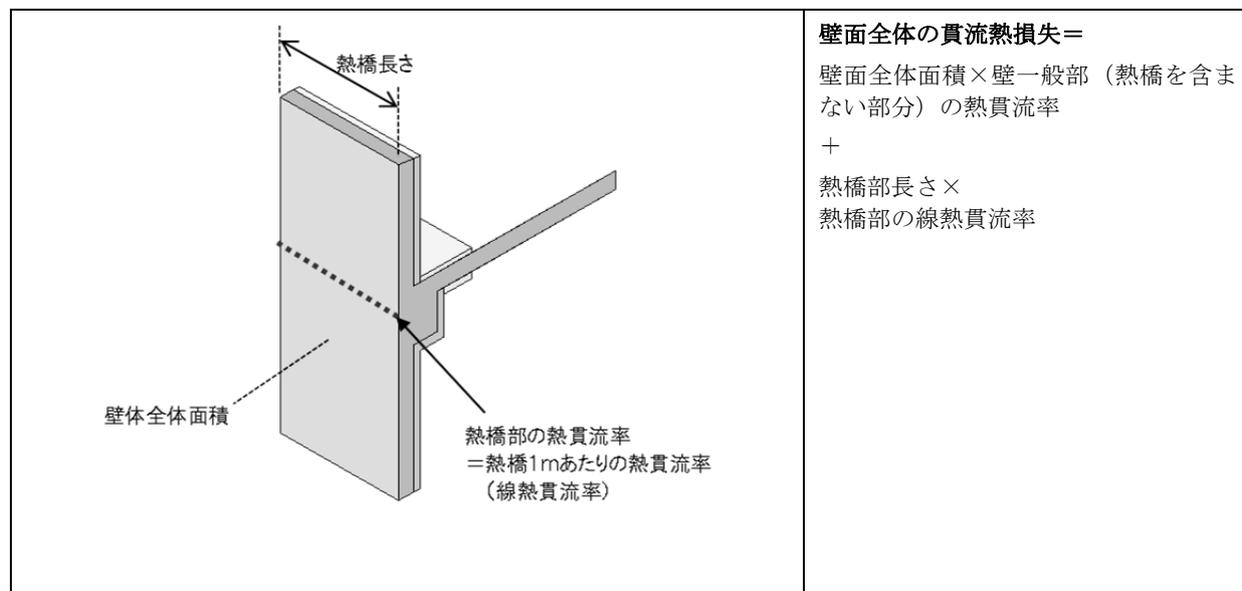


図 3.1.19 線熱貫流率を用いる構造熱橋を含む壁体の貫流熱損失の算出方法

(i) 壁面の貫流熱損失の算出

一般部の熱貫流率に熱橋部を含む壁面全体の面積を乗じて求めた貫流熱損失に、構造熱橋部の熱損失を加算することにより求める。構造熱橋部の熱損失は、構造熱橋部の形状・断熱工法ごとに定められた値（熱橋形状等に応じた線熱貫流率、という。表 3.1.15 参照）を用いて、その値に熱橋長さを乗じて求める。

$$\text{壁面全体の貫流熱損失} = \text{壁体断熱部U値} \times \text{壁面全体面積} + \text{線熱貫流率} \times \text{熱橋長さ}$$

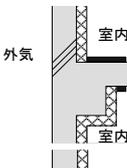
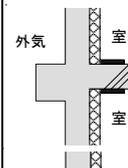
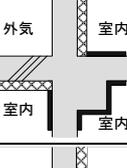
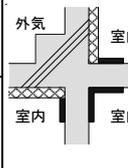
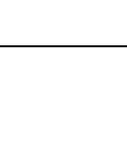
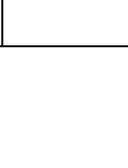
(ii) 構造熱橋部の線熱貫流率

構造熱橋部の形状（柱・柱の有無、位置）、断熱工法（内断熱、外断熱、2辺の一方が内断熱でもう一方が外断熱）、及び断熱補強の仕様（表 3.1.16、3.1.17 に示す仕様）の別で表 3.1.15 により求める。

表 3.1.15 構造熱橋部の熱橋形状、断熱工法、及び断熱補強仕様に応じた線熱貫流率

 断熱
 断熱補強

内断熱

形状	柱(梁)突出なし				室内に柱(梁)突出				室外に柱(梁)突出			
	断熱位置	線熱貫流率			断熱位置	線熱貫流率			断熱位置	線熱貫流率		
		補強 ¹⁾ 仕様1	補強 ²⁾ 仕様2	補強 ³⁾ なし		補強 ¹⁾ 仕様1	補強 ²⁾ 仕様2	補強 ³⁾ なし		補強 ¹⁾ 仕様1	補強 ²⁾ 仕様2	補強 ³⁾ なし
T型, +型		0.65	0.90	1.10		0.85	1.15	1.60		0.60	0.90	1.05
												
+型		0.85	1.05	1.15		0.85	1.10	1.15		0.80	1.05	1.10
												

Step 3



■外断熱

形状	柱(梁)突出なし				室内に柱(梁)突出				室外に柱(梁)突出			
	断熱位置	線熱貫流率			断熱位置	線熱貫流率			断熱位置	線熱貫流率		
		補強 ¹⁾ 仕様1	補強 ²⁾ 仕様2	補強 ³⁾ なし		補強 ¹⁾ 仕様1	補強 ²⁾ 仕様2	補強 ³⁾ なし		補強 ¹⁾ 仕様1	補強 ²⁾ 仕様2	補強 ³⁾ なし
L型 		0.50	0.85	0.85		0.40	0.75	0.85		0.80	0.80	1.20
+型 		0.65	1.05	1.10		0.60	1.00	1.10		1.10	1.10	1.60
+型 		0.55	1.00	1.05		0.45	0.90	1.00		0.60	0.60	1.80
										0.50	0.50	1.05

■内断熱+外断熱 (2辺の一方が内断熱でもう一方が外断熱)

形状	柱(梁)突出なし				室内に柱(梁)突出				室外に柱(梁)突出			
	断熱位置	線熱貫流率			断熱位置	線熱貫流率			断熱位置	線熱貫流率		
		補強 ¹⁾ 仕様1	補強 ²⁾ 仕様2	補強 ³⁾ なし		補強 ¹⁾ 仕様1	補強 ²⁾ 仕様2	補強 ³⁾ なし		補強 ¹⁾ 仕様1	補強 ²⁾ 仕様2	補強 ³⁾ なし
L型 		0.35	0.70	0.85		0.30	0.70	0.75		0.35	0.70	0.80
+型 		0.55	0.80	0.90		1.00	1.55	1.70		0.45	1.20	2.00
										0.40	0.65	0.70

Step 3

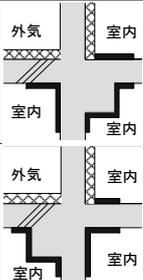
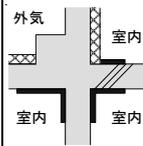
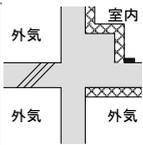
						0.55	0.85	0.90		0.65	1.10	1.55
<p>+型</p> 		0.20	0.60	0.70		0.15	0.60	0.60		0.30	0.85	1.40
						0.45	1.30	2.55				
						0.35	1.15	1.45		0.20	0.60	0.70
												

表 3.1.15 における「断熱補強仕様 1」は表 3.1.16 に示す仕様であり、「断熱補強仕様 2」は表 3.1.17 に示す仕様である。

表 3.1.16 地域区分等に応じた断熱補強仕様 1

断熱工法	断熱補強の仕様	地域区分		
		1、2	3、4	5～8
内断熱	断熱補強の範囲 (mm)	900	600	450
	断熱補強の熱抵抗の基準値 (m ² K/W)	0.6		
外断熱	断熱補強の範囲 (mm)	450	300	200
	断熱補強の熱抵抗の基準値 (m ² K/W)	0.6		

※ 上表において、対象となる熱橋部で内断熱工法及び外断熱工法が併用されている場合は、内断熱工法と見なす。

表 3.1.17 地域区分等に応じた断熱補強仕様 2

熱橋部の形状	断熱補強の部位・範囲・基準値		告示別表第4に掲げる 地域の区分			
			1、2	3	4	5～8
熱橋部の梁、柱が室内側に突出している場合	床面	断熱補強の範囲 (mm)	500	200	150	125
		断熱補強の熱抵抗の基準値 (m ² K/W)	0.4	0.1	0.1	0.1
	壁面	断熱補強の範囲 (mm)	100			
		断熱補強の熱抵抗の基準値 (m ² K/W)	0.1			
熱橋部の梁、柱が室外側に突出している場合	床面	断熱補強の範囲 (mm)	200	75	50	
		断熱補強の熱抵抗の基準値 (m ² K/W)	0.2	0.1	0.1	
	壁面	断熱補強の範囲 (mm)	150	75	50	
		断熱補強の熱抵抗の基準値 (m ² K/W)	0.2	0.1	0.1	
熱橋部の梁、柱が室内側、室外側いずれにも突出していない場合	床面	断熱補強の範囲 (mm)	200	100	75	
		断熱補強の熱抵抗の基準値 (m ² K/W)	0.2	0.1	0.1	
	壁面	断熱補強の範囲 (mm)	200	75	75	
		断熱補強の熱抵抗の基準値 (m ² K/W)	0.2	0.1	0.1	

表 3.1.16 及び表 3.1.17 における断熱補強の範囲とは、壁、床等が断熱層を貫通する部分からの断熱材の補強設置寸法とし、柱及び梁等（地中梁等の著しく寸法の大きい部位を除く。）は取り付く壁又は床の一部として取り扱うこととする。

(iii) 共同住宅における界床、界壁の熱橋の扱い

共同住宅において界壁の線熱橋部で他の住戸と当該熱橋部を共有する場合は、その住戸数に応じて案分する（例えば 2 住戸で共有する場合は 1/2 ずつとする。）。

共同住宅の界床の線熱橋部については、天井部分の線熱橋部長さのみを加算することとし、床の線熱橋部長さは下の住戸計算に含める（最下階住戸は天井部及び床部の両方を加算する必要がある。）こととなる。

なお、 U_A 、 η_A 等外皮性能計算において、外壁と屋根又は床の取り合い部に生じる構造熱橋部の熱損失は屋根又は床の熱損失として計算し、外壁と界床の取り合い部構造熱橋部の熱損失は外壁の熱損失として計算する。

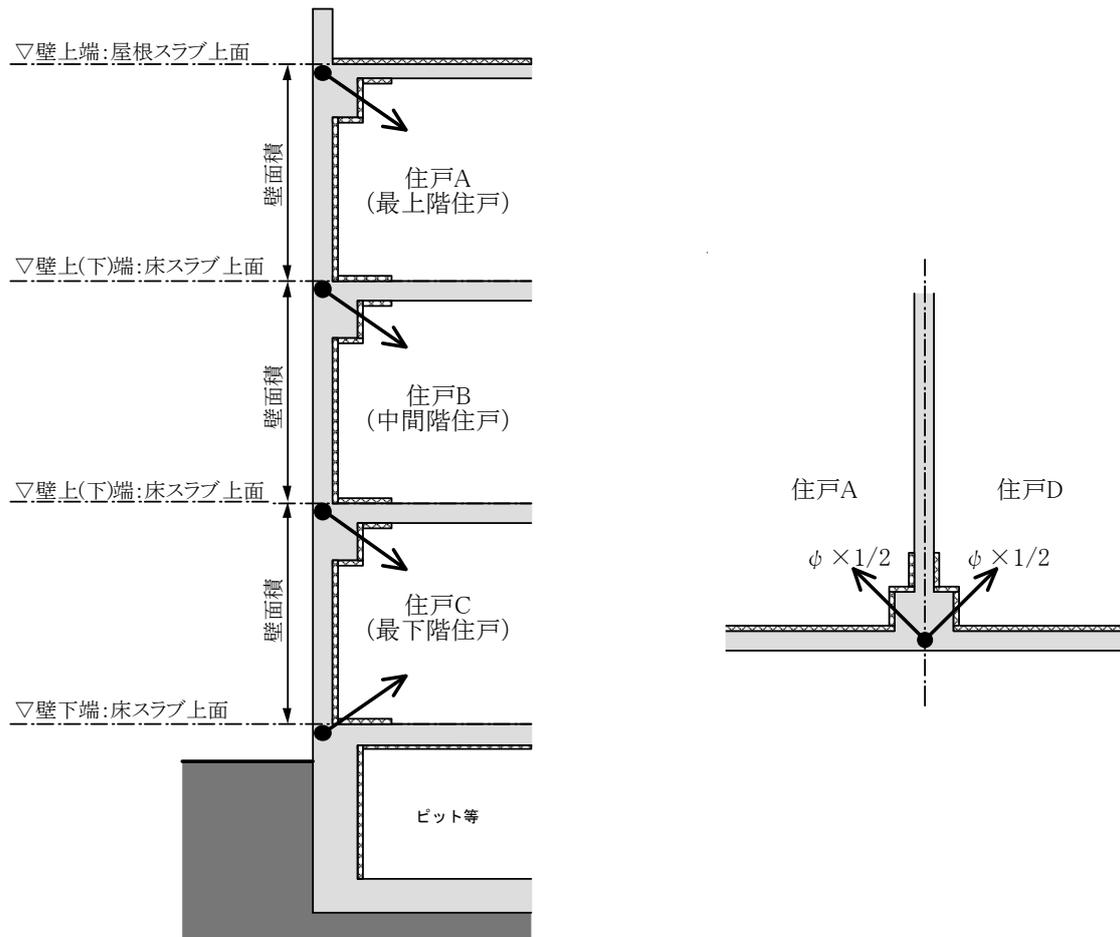


図 3.1.20 共同住宅等の界床・界壁熱橋部の考え方

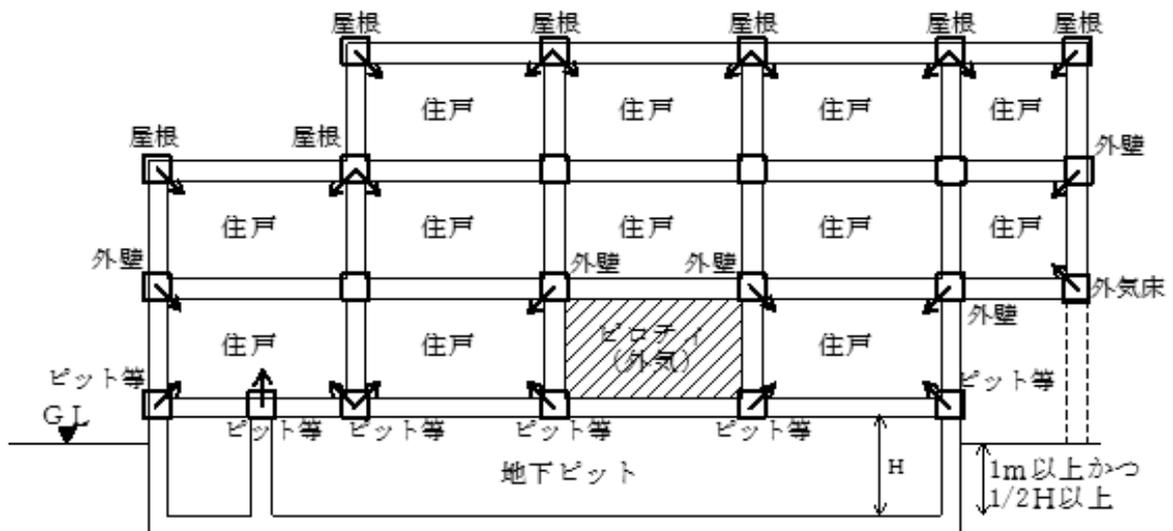
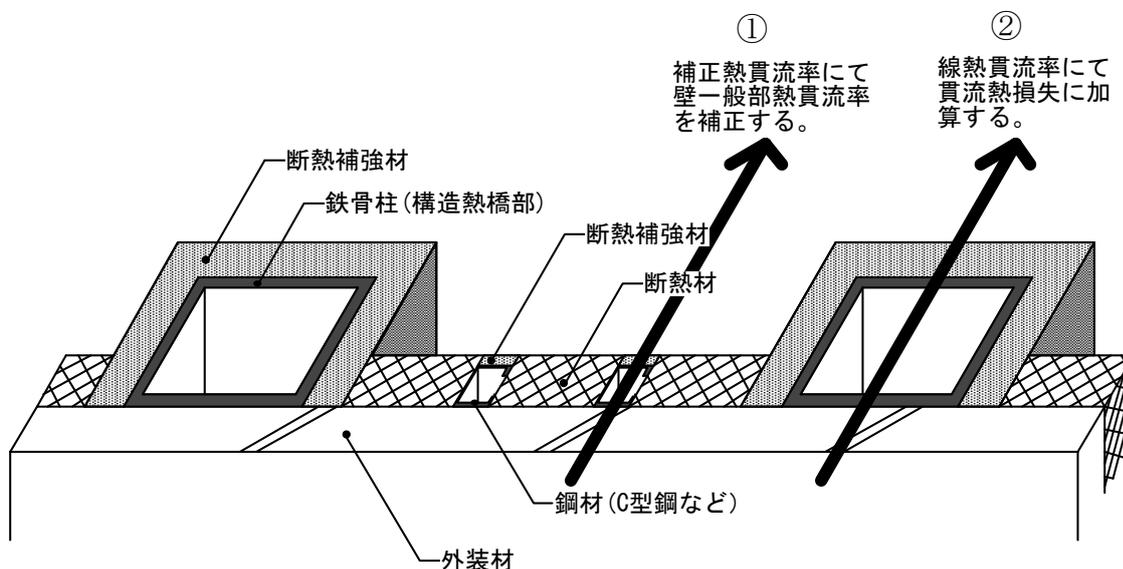


図 3.1.21 共同住宅等の屋根・外壁・ピットからの熱橋の考え方

④ 鉄骨造（S造）の熱貫流率計算

鉄骨造においては、①壁一般部における熱橋を勘案した壁面貫流熱損失に②鉄骨柱、鉄骨梁等の熱橋における貫流熱損失を加算して求める。



壁体全体の貫流熱損失

$$= \underbrace{(\text{壁一般部 U 値} \times \text{壁体全体面積})}_{\text{①}} + \underbrace{(\text{柱・梁など熱橋部の線熱貫流率} \times \text{熱橋長さ})}_{\text{②}}$$

(i) 壁一般部の熱橋を勘案した熱貫流率

壁一般部における熱橋を勘案した熱貫流率は、一般部（断熱部）の熱貫流率（ U_g ）と外装材の熱抵抗と断熱補強の熱抵抗を合計した値の別に定められた熱橋部の補正熱貫流率（ U_r ）により求める。補正熱貫流率（ U_r ）を表 3.1.18 に示す。

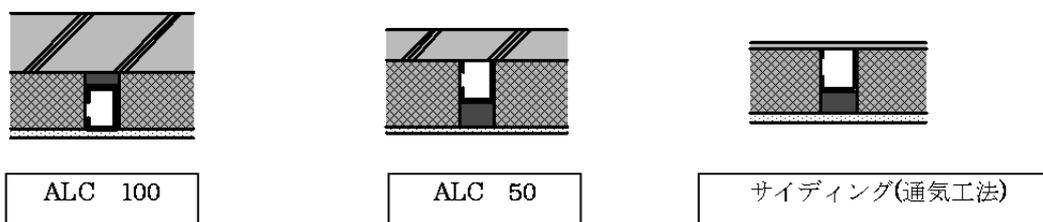


図 2.1.17 壁一般部における熱橋の例

壁一般部 U 値

$$= \text{熱橋を含まない部分の熱貫流率} (U_g) + \text{熱橋部の補正熱貫流率} (U_r)$$

表 3.1.18 鉄骨造壁一般部における熱橋部（鉄骨柱・梁以外）補正熱貫流率

「外装材+断熱補強材」の熱抵抗 ^(注) [m ² ·K/W]	Ur, s
1.7 以上	0
1.7 未満 1.5 以上	0.10
1.5 未満 1.3 以上	0.13
1.3 未満 1.1 以上	0.14
1.1 未満 0.9 以上	0.18
0.9 未満 0.7 以上	0.22
0.7 未満 0.5 以上	0.40
0.5 未満 0.3 以上	0.45
0.3 未満 0.1 以上	0.60
0.1 未満	0.70

(注) 通気層がある場合は、外装材の熱抵抗を加算することはできない。

(ii) 熱橋となる柱・梁部の線熱貫流率

鉄骨柱、鉄骨梁等の熱橋部の貫流熱損失は、RC 造構造熱橋部と同様に表 3.1.19、3.1.20 に示す熱橋長さ当たりの線熱貫流率により求める。線熱貫流率は、外装材と断熱補強材の熱抵抗の合計値と柱、梁の見付寸法の別で定められている。

表 3.1.19 鉄骨造の柱部で熱橋部の形状、仕様に応じた線熱貫流率

「外装材+断熱補強材」の熱抵抗 ^(注) [m ² ·K/W]	柱見付寸法 [mm]			
	300 以上	200 以上 300 未満	100 以上 200 未満	100 未満
1.7 以上	0	0	0	0
1.7 未満 1.5 以上	0.15	0.12	0.05	0.04
1.5 未満 1.3 以上	0.18	0.14	0.06	0.05
1.3 未満 1.1 以上	0.20	0.16	0.07	0.06
1.1 未満 0.9 以上	0.25	0.18	0.08	0.07
0.9 未満 0.7 以上	0.30	0.22	0.11	0.09
0.7 未満 0.5 以上	0.35	0.27	0.12	0.10
0.5 未満 0.3 以上	0.43	0.32	0.15	0.14
0.3 未満 0.1 以上	0.60	0.40	0.18	0.17
0.1 未満	0.80	0.55	0.25	0.21

(注) 通気層がある場合は、外装材の熱抵抗を加算することはできない。

表 3.1.20 鉄骨造の梁部で熱橋部の形状、仕様に応じた線熱貫流率

「外装材+断熱補強材」の熱抵抗 ^(注) [m ² ·K/W]	梁見付寸法 [mm]		
	400 以上	200 以上 400 未満	200 未満
1.7 以上	0	0	0
1.7 未満 1.5 以上	0.35	0.20	0.10
1.5 未満 1.3 以上	0.45	0.30	0.15
1.3 未満 1.1 以上	0.50	0.35	0.20
1.1 未満 0.9 以上	0.55	0.40	0.25
0.9 未満 0.7 以上	0.60	0.45	0.30
0.7 未満 0.5 以上	0.65	0.50	0.35
0.5 未満 0.3 以上	0.75	0.60	0.40
0.3 未満 0.1 以上	1.00	0.75	0.45
0.1 未満	1.20	1.10	0.60

(注) 通気層がある場合は、外装材の熱抵抗を加算することはできない。

⑤ 基礎の熱貫流率

基礎等の熱貫流率は、基礎断熱と床断熱の土間部分に適用し、外周部（立上り部について周長（水平長さ）1 m 当たりの値として算出する。（土間中央部の熱損失は、外皮平均熱貫流率 UA に加算しない。）

計算式は、詳細計算法と簡略計算法があり、いずれかの計算法で求める。なお、基礎深さ 1 m 以内と 1 m を超える場合で計算式が異なり、基礎深さ 1 m を超える場合の計算式を用いることで地下部の地下壁周長当たりの熱貫流率を算出することができる。

なお、本計算式は基礎天端が GL+400 mm 以下の高さである場合に適用され、GL+400 mm を超える部分については、部位（外壁）の熱貫流率として算出する。

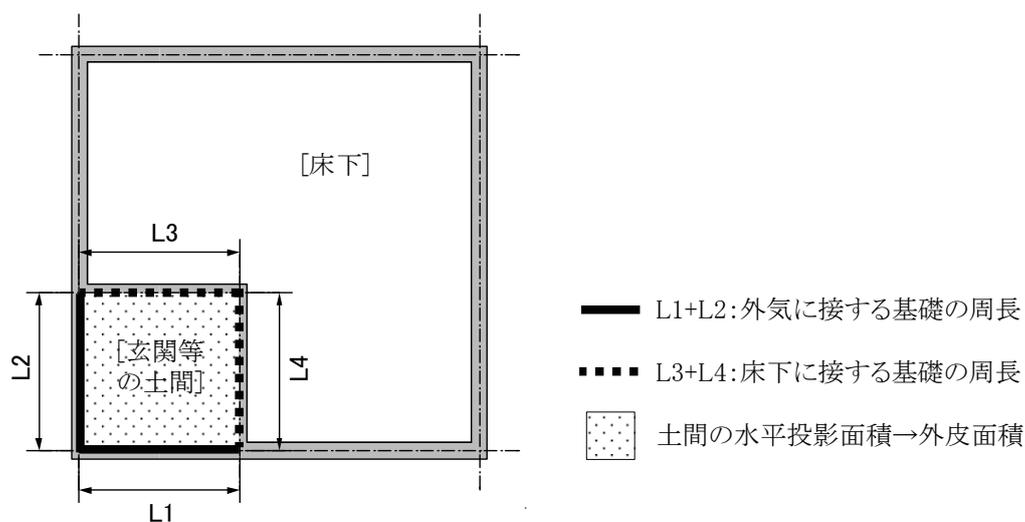


図 3.1.22 基礎周長の取り方（再掲）

※ハッチ部の断面の壁として熱貫流率を求め、 U_A に算入する。
 なお、室内側の表面熱伝達抵抗は、左右図いずれの場合も $0.11 \text{ m}^2\text{K/W}$ とする。

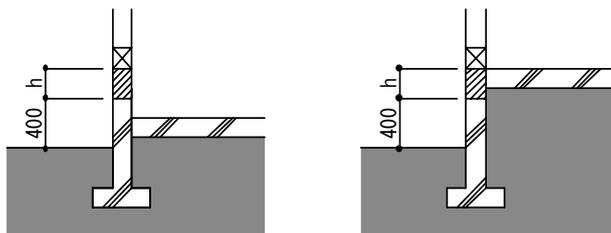


図 3.1.23 GL から 400mm をこえる基礎の扱い

(i) 詳細計算法による基礎熱貫流率の求め方

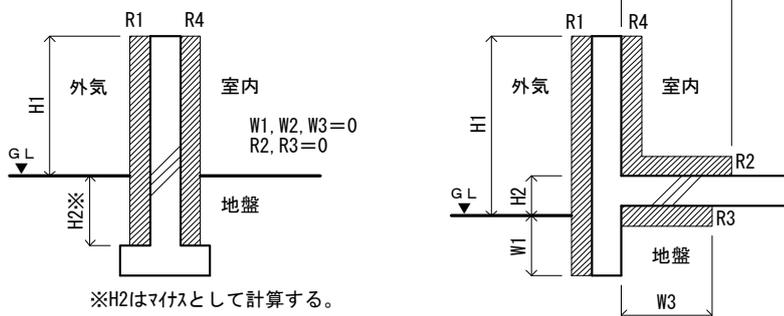
1. 基礎深さが、1 m 以内の場合

$$U = 1.80 - 1.36(R_1(H_1 + W_1) + R_4(H_1 - H_2))^{0.15} - 0.01(6.14 - R_1)((R_2 + 0.5R_3)W)^{0.5}$$

2. 基礎深さが、1 m を超える場合

$$U = \begin{cases} 1.80 - 1.47(R_1 + R_4)^{0.08} & (R_1 + R_4) \geq 3 \text{ のとき} \\ 1.80 - 1.36(R_1 + R_4)^{0.15} & (R_1 + R_4) < 3 \text{ のとき} \end{cases}$$

◆ 凡例 (詳細計算法、簡略計算法共通)



※ H_2 はマウスとして計算する。

R_1 : 基礎等の立ち上がり部分の室外側に設置した断熱材の熱抵抗 (単位 $\text{m}^2\text{K/W}$)

R_2 : 基礎等の底盤部分等の室内側に設置した断熱材の熱抵抗 (単位 $\text{m}^2\text{K/W}$)

R_3 : 基礎等の底盤部分等の室外側に設置した断熱材の熱抵抗 (単位 $\text{m}^2\text{K/W}$)

R_4 : 基礎等の立ち上がり部分の室内側に設置した断熱材の熱抵抗 (単位 $\text{m}^2\text{K/W}$)

H_1 : 地盤面からの基礎等の寸法 (0.4 を超える場合は 0.4 とする。) (単位 m)

H_2 : 地盤面からの基礎等の底盤等上端までの寸法 (単位 m)

W_1 : 地盤面より下の基礎等の立ち上がり部分の室外側の断熱材の施工深さ (単位 m)

W_2 : 基礎等の底盤部分等の室内側に設置した断熱材の水平方向の折返し寸法 (単位 m)

W_3 : 基礎等の底盤部分等の室外側に設置した断熱材の水平方向の折返し寸法 (単位 m)

W : W_2 及び W_3 の寸法のうちいずれか大きい方の寸法。ただし、0.9 を超える場合は 0.9 とする。 (単位 m)

(ii) 簡略計算法による基礎熱貫流率の求め方

(ア) 基礎深さが、1 m以内の場合

$$U = \begin{cases} 0.76 - 0.05(R_1 + R_4) - 0.1(R_2 + 0.5R_3)W & R_1 + R_4 \geq 3 \text{ のとき} \\ 1.30 - 0.23(R_1 + R_4) - 0.1(R_2 + 0.5R_3)W & 3 > (R_1 + R_4) \geq 0.1 \text{ のとき} \\ 1.80 - 0.1(R_2 + 0.5R_3)W & 0.1 > (R_1 + R_4) \text{ のとき} \end{cases}$$

(イ) 基礎深さが、1 mを超える場合

$$U = \begin{cases} 0.36 - 0.03(R_1 + R_4) & (R_1 + R_4) \geq 2 \text{ のとき} \\ 1.80 - 0.75(R_1 + R_4) & (R_1 + R_4) < 2 \text{ のとき} \end{cases}$$

⑥ バスユニットの床の熱貫流率の扱い

断熱化されたバスユニットの床を熱的境界として外皮平均熱貫流率を算出する場合には、床部の断熱材の熱抵抗に表面伝達抵抗を加えて熱貫流率を算出する。なお、床材（FRP など）を熱抵抗として加えてもよい。

断熱材の種別、断熱性能（熱伝導率、若しくは熱抵抗）は、バスユニット製造メーカー等に確認する。

⑦ 開口部の熱貫流率

開口部の熱貫流率は、以下のいずれかの方法により求めた熱貫流率を用いるか、付録の付表 1、2 に示す値を用いることができる。

- ① JIS A 4710（建具の断熱性試験方法）
- ② JIS A 1492（出窓及び天窗の断熱性試験方法）
- ③ JIS A 2102-1（窓及びドアの熱性能－熱貫流率の計算－第 1 部：一般）及び JIS A 2102-2（窓及びドアの熱性能－熱貫流率の計算－第 2 部：フレームの数値計算方法）に規定される断熱性能計算方法
- ④ ISO 10077-1（Thermal performance of windows, doors and shutters -- Calculation of thermal transmittance -- Part 1: General）に規定される断熱性能計算方法
- ⑤ ISO 15099（Thermal performance of windows, doors and shading devices - Detailed calculations）に規定される断熱性能計算方法

Step 3

なお、開口部に対し建築的に設置される付属品（雨戸やシャッター等）が設けられる場合、当該開口部の熱貫流率を補正することも可能であり、下記の式により当該開口部の熱貫流率を補正することができる。（従前の H11 基準では、厚手のカーテンによる補正が可能であったが、改正基準では補正できないので、注意が必要である。）

$$U_i = 0.5U_{d,i} + 0.5U_{d,r,i}$$

$$U_{d,r} = \frac{1}{\frac{1}{U_d} + \Delta R}$$

$U_{d,i}$: 付属部材を除いた開口部の熱貫流率(単位:W/(m²K))

$U_{d,r,i}$: 付属部材の熱抵抗の効果を加味して補正した開口部の熱貫流率(単位:W/(m²K))

ΔR : 付属部材の熱抵抗として表 3.1.21 に定める値(単位:m²K/W)

表 3.1.21 付属部材の熱抵抗

付属品の種類等	熱抵抗 ΔR
シャッター若しくは雨戸	0.10
障子	0.18

また、当該開口部が熱的境界の外部に存する風除室に面する場合は、下記の式により開口部の熱貫流率 U_i を補正することができる。

$$U_i = \frac{1}{\frac{1}{U_{d,i}} + 0.1}$$

U_i : 風除室の熱的效果を加味して補正した開口部 i の熱貫流率(単位:W/(m²K))

$U_{d,i}$: 風除室の熱的效果を除いた開口部 i の熱貫流率(単位:W/(m²K))

(4) 温度差係数

外皮平均熱貫流率の算出に際して、隣接空間等との温度差によって表 3.1.22 に示す値で貫流熱損失を低減することができる。

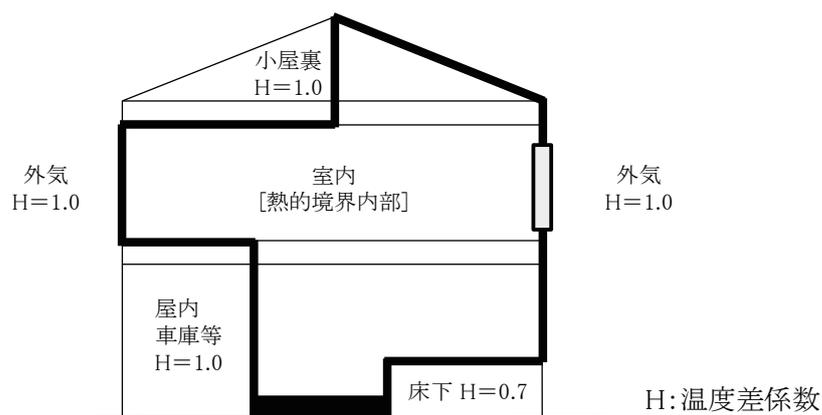
なお、単位温度差あたりの外皮熱損失量を算出する際には、共同住宅において隣接空間が住戸、住戸と同様の熱的環境の空間又は外気に通じていない床裏である場合には、その部位は熱損失を加算しない。(温度差係数は0)

表 3.1.22 隣接空間の種別に応じた温度差係数

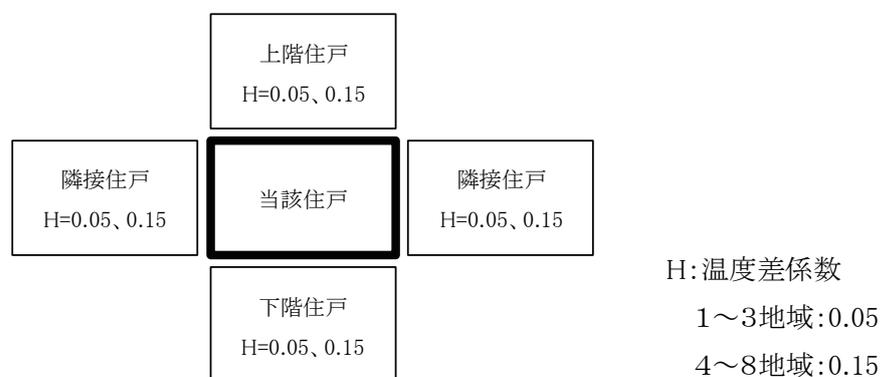
	外気又は外気に通じる空間 (小屋裏・天井裏・共用部・ 屋内駐車場・メーターボックス・ エレベーターシャフト等)	外気に通じていない 空間(昇降機室、共用機 械室、倉庫等)又は外 気に通じる床裏	住戸、住戸と同様の熱的環境の空間 (空調された共用部等)又は外気 に通じていない床裏(ピット等※)	
			1～3地域	4～8地域
外皮平均熱貫流率 (U_A 値) を 算出する場合	1.0	0.7	0.05	0.15
単位温度差あたりの外皮熱損 失量 (q 値) を算出する場合	1.0	0.7	0.0	0.0

※当該ピット等の床が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。

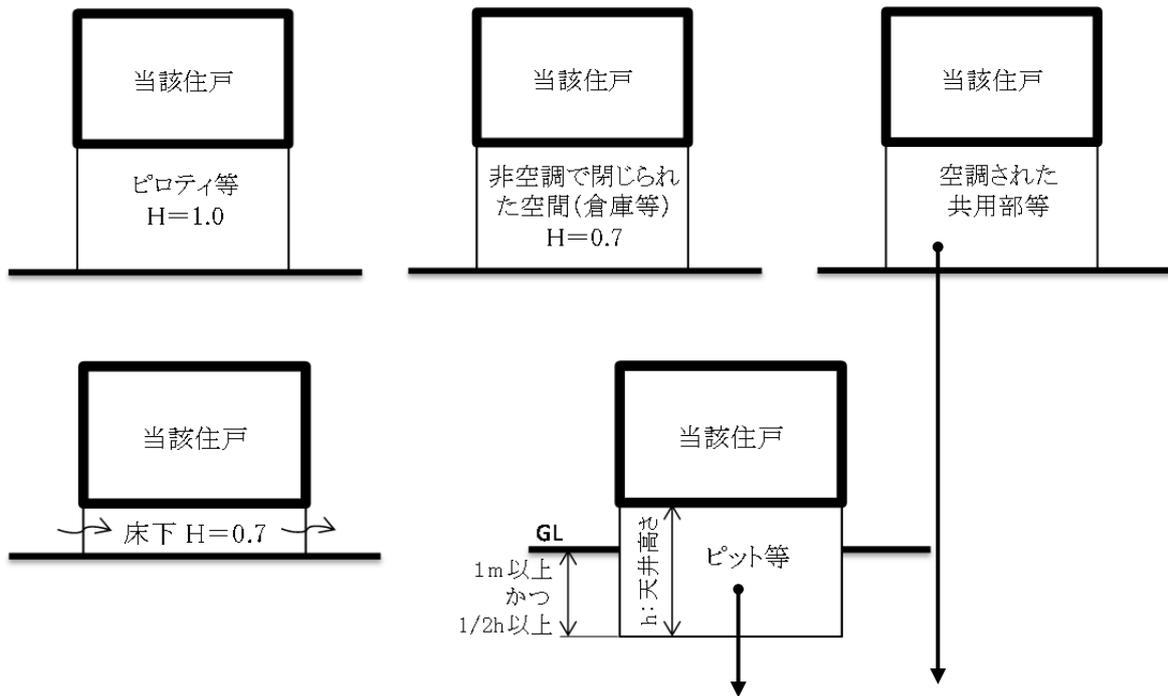
・戸建住宅の場合



・共同住宅(中間住戸)の場合



・共同住宅（下階が住戸以外）の場合



空調化された共用部、ピット等における温度差係数 H

地域	1～3地域	4～8地域
UA 計算	0.05	0.15
q 計算	0	0

(5) 計算例

① 戸建住宅の例

図 1.2.17 に示す 6 地域に建つ 120.08 m²の木造戸建住宅における計算例を示す。

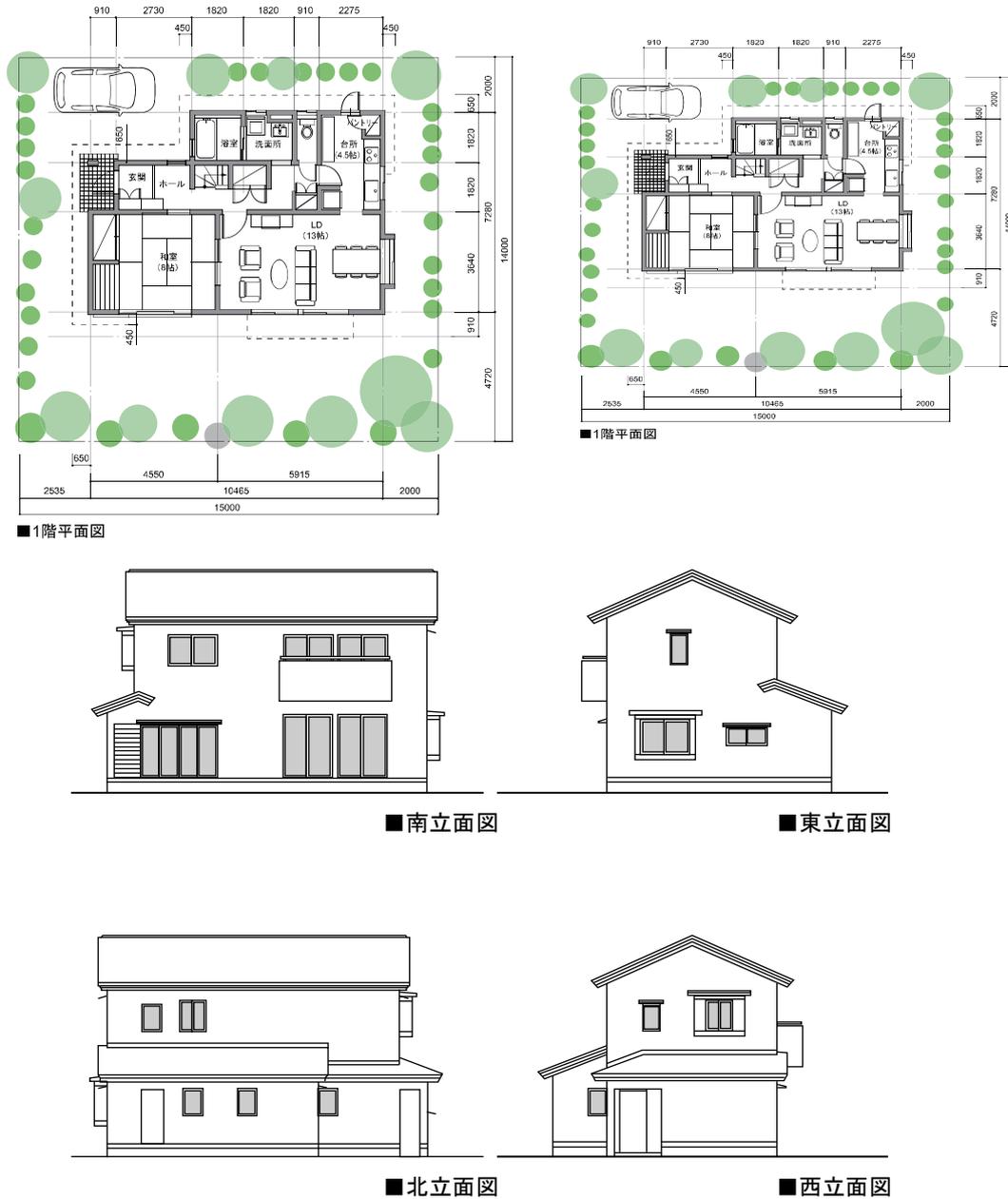


図 3.1.24 戸建住宅における外皮平均熱貫流率計算モデル (再掲)

各部位の断熱仕様

部位	構法・断熱工法	断熱仕様
天井	充填断熱	吹込み用グラスウール18K t=220
外壁	充填断熱	グラスウール断熱材16K相当 t=100
床	充填断熱(剛床)	押出法ポリスチレンフォーム保温板3種 t=80
土間床	内側断熱	(外気側) 押出法ポリスチレンフォーム保温板3種 t=50
	内側断熱	(床下側) 押出法ポリスチレンフォーム保温板3種 t=15
開口部		(窓) アルミサッシ+普通複層ガラス(as6)
		(ドア) スチールドア

各部位の面積、外皮面積

第3章 3.1.2 (2) ②の算出方法例と同じ。

各部位の熱貫流率(熱橋面積比率を用いた計算)

(a)天井

材料	厚さ(m)	λ (W/(m・K))	R ($m^2 \cdot K/W$)
Rse			0.09
吹込み用グラスウール18K	0.22	0.052	4.231
せっこうボード	0.0095	0.22	0.043
Rsi			0.09
		Ru	4.4540 [$m^2 \cdot K/W$]
		1/Ru	0.2245 [$W/(m^2 \cdot K)$]
		U: 熱貫流率	0.22 [$W/(m^2 \cdot K)$]

(b)外壁

材料	厚さ(m)	λ (W/(m・K))	比率→	
			断面1 0.83	断面2 0.17
			R($m^2 \cdot K/W$)	R($m^2 \cdot K/W$)
Rse(通気層)			0.11	0.11
合板	0.012	0.16	0.075	0.075
グラスウール断熱材16K相当	0.100	0.045	2.222	なし
木材	0.100	0.12	なし	0.833
せっこうボード	0.0125	0.22	0.057	0.057
Rsi			0.11	0.11
		Ru	2.574	1.185 [$m^2 \cdot K/W$]
		1/Ru	0.39	0.84 [$W/(m^2 \cdot K)$]
		1/Ru(断面1,2平均)	0.4659 [$W/(m^2 \cdot K)$]	
		U: 熱貫流率	0.47 [$W/(m^2 \cdot K)$]	

(c)床

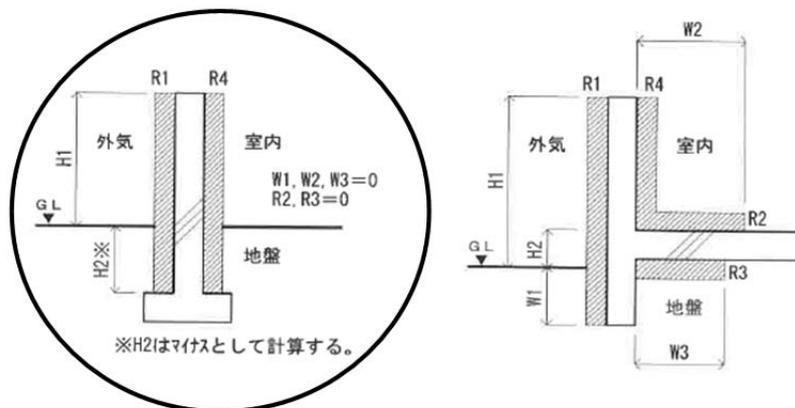
材料	厚さ(m)	λ (W/(m・K))	比率→	
			断面1	断面2
Rsi			0.85	0.15
合板	0.012	0.16	0.075	0.075
押出法ポリスチレンフォーム保温板A種3種	0.080	0.028	2.857	なし
木材	0.080	0.12	なし	0.667
Rse(床下)			0.15	0.15
		Ru	3.232	1.042 [m ² ・K/W]
		1/Ru	0.31	0.96 [W/(m ² ・K)]
		1/Ru (断面1,2平均)	0.4070 [W/(m ² ・K)]	
		U: 熱貫流率	0.41 [W/(m ² ・K)]	

(d)基礎

基礎深さ1m以内の場合の計算式

【詳細計算法】

$$U=1.80-1.36(R_1(H_1+W_1)+R_4(H_1-H_2))^{0.15}-0.01(6.14-R_1)(R_2+0.5R_3)W)^{0.5}$$



■基礎土間の外気側の基礎外周の熱貫流率 ※①基礎深さ1m以内の場合の計算式の【詳細計算法】を使用

$$U = 0.444$$

R ₁	0	基礎等の立ち上がり部分の室外側に設置した断熱材の熱抵抗(単位 m ² ・K/W)
R ₂	0	基礎等の底盤部分等の室内側に設置した断熱材の熱抵抗(単位 m ² ・K/W)
R ₃	0	基礎等の底盤部分等の室外側に設置した断熱材の熱抵抗(単位 m ² ・K/W)
R ₄	1.79	基礎等の立ち上がり部分の室内側に設置した断熱材の熱抵抗(単位 m ² ・K/W)
H ₁	0.4	地盤面からの基礎等の寸法(0.4を超える場合は0.4とする。)(単位 m)
H ₂	-0.15	地盤面からの基礎等の底盤等上端までの寸法(単位 m)
W ₁	0	地盤面より下の基礎等の立ち上がり部分の室外側の断熱材の施工深さ(単位 m)
W ₂	0	基礎等の底盤部分等の室内側に設置した断熱材の水平方向の折り返し寸法(単位 m)
W ₃	0	基礎等の底盤部分等の室外側に設置した断熱材の水平方向の折り返し寸法(単位 m)
W	0	W ₂ 及びW ₃ の寸法のうちいずれか大きい方の寸法。ただし、0.9を超える場合は0.9とする。(単位 m)

■基礎土間の床下側の基礎外周の熱貫流率 ※①基礎深さ1m以内の場合の計算式の【詳細計算法】を使用

$$U = 0.668$$

R ₁	0	基礎等の立ち上がり部分の室外側に設置した断熱材の熱抵抗(単位 m ² ・K/W)
R ₂	0	基礎等の底盤部分等の室内側に設置した断熱材の熱抵抗(単位 m ² ・K/W)
R ₃	0	基礎等の底盤部分等の室外側に設置した断熱材の熱抵抗(単位 m ² ・K/W)
R ₄	0.54	基礎等の立ち上がり部分の室内側に設置した断熱材の熱抵抗(単位 m ² ・K/W)
H ₁	0.4	地盤面からの基礎等の寸法(0.4を超える場合は0.4とする。)(単位 m)
H ₂	-0.15	地盤面からの基礎等の底盤等上端までの寸法(単位 m)
W ₁	0	地盤面より下の基礎等の立ち上がり部分の室外側の断熱材の施工深さ(単位 m)
W ₂	0	基礎等の底盤部分等の室内側に設置した断熱材の水平方向の折り返し寸法(単位 m)
W ₃	0	基礎等の底盤部分等の室外側に設置した断熱材の水平方向の折り返し寸法(単位 m)
W	0	W ₂ 及びW ₃ の寸法のうちいずれか大きい方の寸法。ただし、0.9を超える場合は0.9とする。(単位 m)

(e)開口部

付録の付表1、2より、当該仕様の熱貫流率を選択する。

(窓) アルミサッシ+普通複層ガラス (as 6)

付表1より	
建具の仕様：(一重) 金属製	} 4.65W/(m ² ・K)
ガラスの仕様：複層ガラス (A4 以上 A10 未満)	
付属部材：なし	

(ドア) スチールドア (フラッシュ構造)

付表2より	
建具の仕様：金属製	} 4.65W/(m ² ・K)
扉の仕様：ハニカムフラッシュ構造	
ガラスの仕様：なし	

(f)外皮平均熱貫流率

部位		隣接空間	A 面積 [m ²]	L 土間周長 熱橋長さ [m]	U: 熱貫流率 [W/(m ² ·K)] [W/(m·K)]	H 温度差係数 [-]	A(L)×U×H 貫流熱損失 [W/K]
天井		小屋裏	67.92	-	0.22	1.00	14.94
外壁		外気	139.48	-	0.47	1.00	65.56
開口部	窓	外気	28.71	-	4.65	1.00	133.50
	ドア	外気	3.51	-	4.65	1.00	16.32
床		床下	65.41	-	0.41	0.70	18.77
基礎土間	周長	外気	-	3.185	0.44	1.00	1.40
		床下	-	3.185	0.67	0.70	1.49
	外皮面積	-	2.48	-	0.00	0.00	-
ΣA			307.51				
$q = \Sigma (A \cdot U \cdot H)$							251.99
$U_A = \Sigma (A \cdot U \cdot H) / \Sigma A$							0.819

よって、

外皮平均熱貫流率は、0.82 W/(m²·K)

単位温度差あたりの外皮熱損失量は、252.0 W/K となる。

② 共同住宅の例

図 3.1.25 に示す 6 地域に建つ 70 m² の RC 造（壁構造）共同住宅の最上階妻側住戸における計算例を示す。

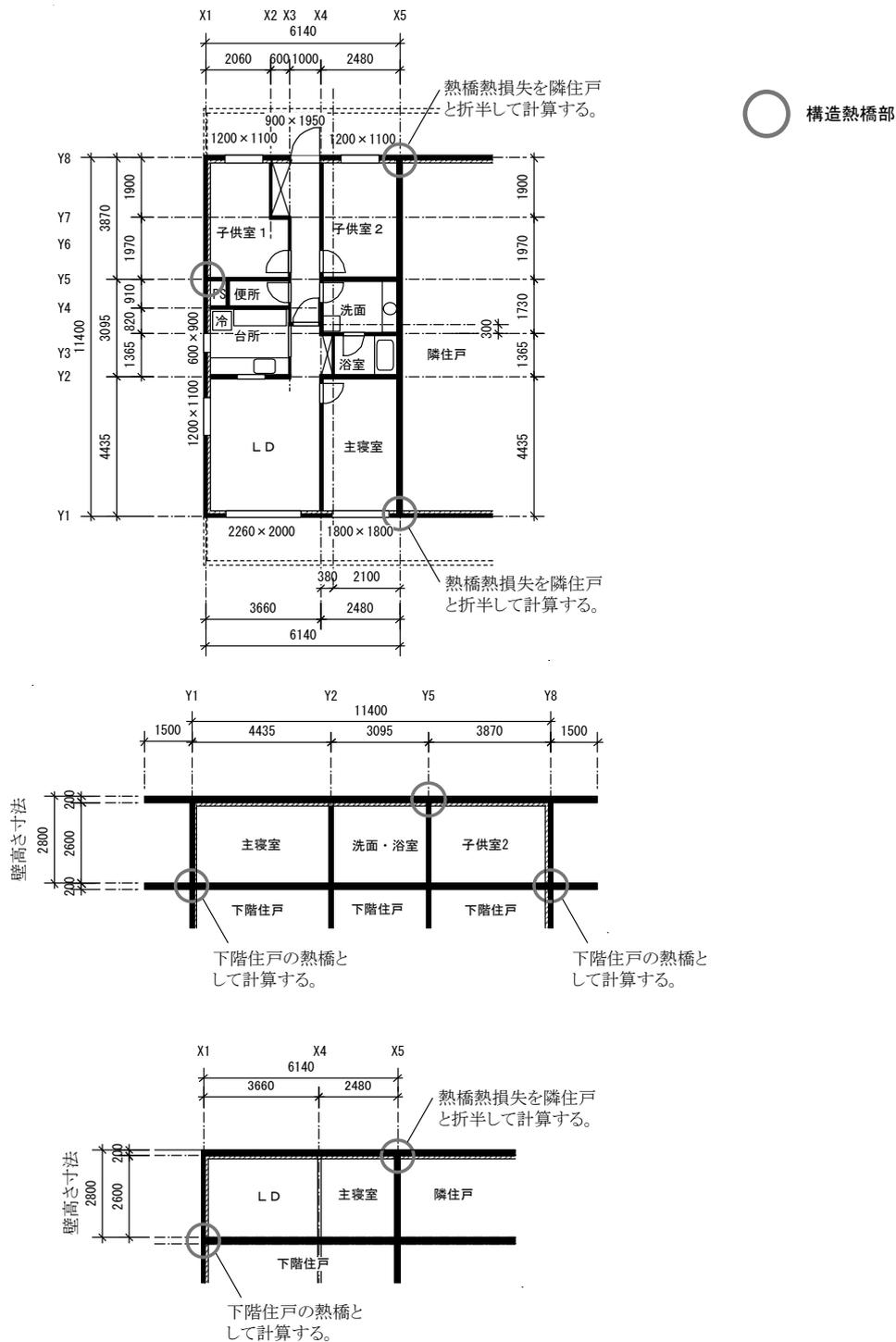


図 3.1.25 共同住宅における外皮平均熱貫流率計算例のモデル

各部位の断熱仕様

部位	断熱工法	仕様
屋根	内断熱	押出法ポリスチレンフォーム保温板3種 t=60
外壁	内断熱	押出法ポリスチレンフォーム保温板3種 t=35
構造熱橋部	断熱補強あり	補強仕様1
開口部		(窓) アルミサッシ+普通複層ガラス(as6)
		(ドア) スチールドア

躯体コンクリート厚さ

屋根	150[mm]
外壁	135[mm]
床	200[mm]
戸境壁	150[mm]

各部位の面積、外皮面積

暖冷房に係る一次エネルギー消費量の計算に必要な「主たる居室」及び「その他居室」の床面積も算出しておく。

屋根面積・界床面積、及び主たる居室・その他居室の床面積

面積の単位 [㎡]

部屋名	計算式		屋根面積	界床面積	主たる居室	その他の居室	非居室
	(X方向)	× (Y方向)					
① LD	3.660	× 4.435 = 16.23	○	○	○		
② LD	1.000	× 1.665 = 1.67	○	○	○		
③ LD	0.380	× 1.365 = 0.52	○	○	○		
④ 台所	2.660	× 2.185 = 5.81	○	○	○		
⑤ 主寝室	2.480	× 4.435 = 11.00	○	○		○	
⑥ 子供室1	2.060	× 3.870 = 7.97	○	○		○	
⑦ 子供室1	0.600	× 1.970 = 1.18	○	○		○	
⑧ 子供室2	2.480	× 3.870 = 9.60	○	○		○	
⑨ 廊下	1.000	× 5.300 = 5.30	○	○			○
⑩ 廊下	0.600	× 1.900 = 1.14	○	○			○
⑪ 便所	2.660	× 0.910 = 2.42	○	○			○
⑫ 洗面	2.480	× 1.730 = 4.29	○	○			○
⑬ 浴室	2.100	× 1.365 = 2.87	○	○			○
合計		70.00	70.00	70.00	24.23	29.75	16.02
床面積合計 = 70.00							

外壁面積

面積の単位 [㎡]

方位	外壁+窓+ドア		窓	ドア	外壁のみの面積
	計算式				
	(W)	× (H)			
南	①	6.140 × 2.800 = 17.19	7.76	0	9.43
北	②	6.140 × 2.800 = 17.19	2.64	1.76	12.79
西	③	11.400 × 2.800 = 31.92	1.86	0	30.06
合計			12.26	1.76	52.28

界壁面積

面積の単位 [m²]

方位	外壁+窓+ドア			窓	ドア	外壁のみの面積		
	計算式 (W) × (H)							
東	①	11.400	2.800	=	31.92	0	0	31.92
合計					0	0	31.92	

窓面積

面積の単位 [m²]

部屋名	方位	窓 No.	計算式	
			(W)	(H)
LD	西	1	1.20	1.10 = 1.32
台所	西	2	0.60	0.90 = 0.54
LD	南	3	2.26	2.00 = 4.52
主寝室	南	4	1.80	1.80 = 3.24
子供室1	北	5	1.20	1.10 = 1.32
子供室2	北	6	1.20	1.10 = 1.32
合計				12.26

ドア面積

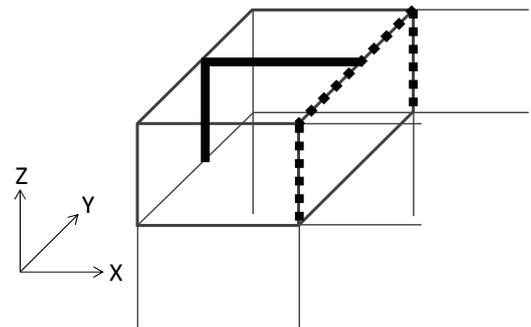
面積の単位 [m²]

部屋名	方位	ドア No.	計算式	
			(W)	(H)
玄関	北	1	0.90	1.95 = 1.76

構造熱橋部長さ

長さの単位 [m]

方位	熱橋部	軸	長さ	備考
天	屋根-戸境壁	Y	11.400	隣住戸と折半
天	屋根-間仕切壁	X	6.140	
南	外壁-戸境壁	Z	2.800	隣住戸と折半
北	外壁-戸境壁	Z	2.800	隣住戸と折半
西	外壁-間仕切壁	Z	2.800	



各部位の熱貫流率

(a)屋根

材料	厚さ [m]	λ [W/(m·K)]	R [m ² ·K/W]
Rse			0.04
コンクリート	0.15	1.6	0.094
断熱材	0.060	0.028	2.143
せっこうボード	0.0095	0.22	0.043
Rsi			0.09
Ru			2.410 [m ² ·K/W]
1/Ru			0.415 [W/(m ² ·K)]
U: 熱貫流率			0.42 [W/(m ² ·K)]

(b)外壁

材料	厚さ [m]	λ [W/(m·K)]	R [m ² ·K/W]
Rse			0.04
コンクリート	0.14	1.6	0.084
断熱材	0.035	0.028	1.250
せっこうボード	0.0095	0.22	0.043
Rsi			0.11
Ru			1.528 [m ² ·K/W]
1/Ru			0.655 [W/(m ² ·K)]
U: 熱貫流率			0.66 [W/(m ² ·K)]

(c) 界壁

材料	厚さ	λ	R
Rse			0.11
せっこうボード	0.0125	0.22	0.057
コンクリート	0.15	1.6	0.094
せっこうボード	0.0125	0.22	0.057
Rsi			0.11
		Ru	0.427 [m ² ·K/W]
		1/Ru	2.340 [W/(m ² ·K)]
		U: 熱貫流率	2.34 [W/(m²·K)]

(d) 界床 (下階との境界)

材料	厚さ	λ	R
Rse			0.15
合板	0.012	0.16	0.075
コンクリート	0.20	1.6	0.125
せっこうボード	0.0125	0.22	0.057
Rsi			0.15
		Ru	0.557 [m ² ·K/W]
		1/Ru	1.796 [W/(m ² ·K)]
		U: 熱貫流率	1.80 [W/(m²·K)]

(e) 構造熱橋部の線熱貫流率

構造熱橋部の取り合い	方向	断熱位置	ϕ : 線熱貫流率
屋根-戸境壁	Y	内断熱	0.65 ÷ 2 = 0.325 ≒ 0.33
屋根-間仕切壁	X	内断熱	0.65
外壁-戸境壁	Z	内断熱	0.65 ÷ 2 = 0.325 ≒ 0.33
外壁-間仕切壁	Z	内断熱	0.65

(f)開口部

付録の付表1、2より、当該仕様の熱貫流率を選択する。

(窓) アルミサッシ+普通複層ガラス (空気層 6mm)

付表1より	} 4.65W/(m ² ・K)
建具の仕様：(一重) 金属製	
ガラスの仕様：複層ガラス (A4以上 A10未満)	
付属部材：なし	

(ドア) スチールドア (フラッシュ構造)

付表2より	} 4.65W/(m ² ・K)
建具の仕様：金属製	
扉の仕様：ハニカムフラッシュ構造	
ガラスの仕様：なし	

(g)外皮平均熱貫流率

部位	隣接空間	A		L		U(φ)		H		A(L)×U(φ)×H	
		面積 [m ²]	土間周長 熱橋長さ [m]	U:熱貫流率 [W/(m ² ・K)]	温度差係数 [-]	貫流熱損失 [W/K]					
屋根	外気	70.00	-	0.42	1.00	29.40					
外壁	外気	52.28	-	0.66	1.00	34.50					
開口部	窓	12.26	-	4.65	1.00	57.01					
	ドア	1.76	-	4.65	1.00	8.18					
構造熱橋部	屋根-戸境壁	-	11.40	0.33	1.00	3.76					
	外壁-戸境壁(2か所)	-	5.60	0.33	1.00	1.85					
	屋根-間仕切壁	-	6.14	0.65	1.00	3.99					
	外壁-間仕切壁	-	2.80	0.65	1.00	1.82					
界壁	隣住戸	隣接住戸	31.92	-	2.34	0.15	11.20	③			
界床	下階住戸	隣接住戸	70.00	-	1.80	0.15	18.90	③			
		ΣA	238.22	①	Σ(A・U・H)		170.62	②			

$$U_A = \Sigma(A \cdot U \cdot H) / \Sigma A \quad \boxed{0.716} \text{ ②/①}$$

$$q = \Sigma(A \cdot U \cdot H) - \text{界壁} \cdot \text{界床}(A \cdot U \cdot H) \quad \boxed{140.52} \text{ ②-③}$$

よって、

外皮平均熱貫流率は、0.72 W/(m²・K)

単位温度差あたりの外皮熱損失量は、140.5 W/K となる。

3.1.3 冷房期の平均日射熱取得率等の計算方法

冷房期の外皮平均日射熱取得率の計算式は、以下のとおりである。

$$\eta_A = \sum_i^n \sum_j^m (A_{ij} \eta_{ij} v_j) / A \times 100$$

- η_A : 平均日射熱取得率
- A_{ij} : 第j方位における外皮等の第i部位の面積 (m²)
- η_{ij} : 第j方位における外皮等の第i部位の日射熱取得率であり、ここでは冷房期の日射熱取得率 $\eta_{c,ij}$ を適用する。窓において日除けや日射の入射角による特性を考慮する。
- v_j : 第j方位及び告示別表第4で定める地域区分(以下「地域区分」という。)に応じて定める係数(以下、「方位係数」という。)であり、ここでは冷房期の方位係数 $v_{c,j}$ を適用する。
- A : 外皮等面積の合計 (m²)
- m : 方位の数
- n : 外皮等の数

冷房期の平均日射熱取得率等の計算結果の数値処理

冷房期の平均日射熱取得率 η_A	小数点第二位を切り上げ、小数点第一位までの値とする。
単位日射強度あたりの暖房期及び冷房期の日射熱取得量 m_H, m_C	小数点第二位を四捨五入し、小数点第一位までの値とする。

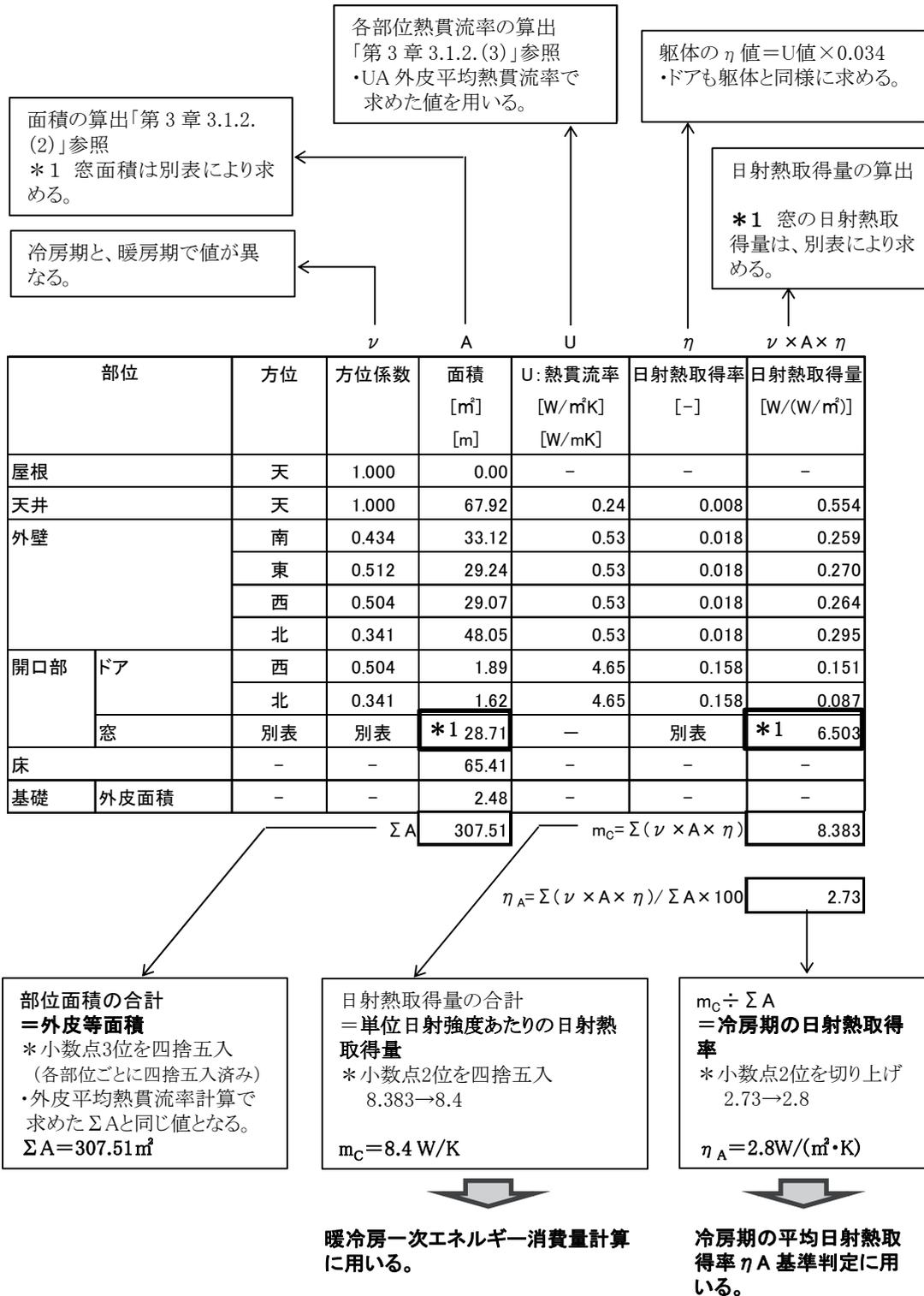
冷房期の平均日射熱取得率(η_A)算定の作業 Step

Step 1 熱的境界を確認する。	日射熱取得量算定対象部位を確認する(床(外気に接する床、その他床、共)、基礎は対象外)
Step 2 熱境界部位の面積を求める。	同左。ただし、下記は方位別に集計する。 ・壁 ・開口部: 窓、ドア さらに、 <u>窓は1窓ごとの面積を求める。</u> また、1窓ごとに <u>庇等のオーバーハング型日除けの位置、出寸法を求める。</u>
Step 3 各部位の熱的性能値を求める。	①窓は、1窓ごとに日射熱取得率と取得日射量補正係数を求める。 注) 冷房期と暖房期では、取得日射量補正係数が異なる。 ②躯体(壁、屋根又は天井)、ドアは、左記で求めた熱貫流率に0.034を乗じて、日射熱取得率とする。

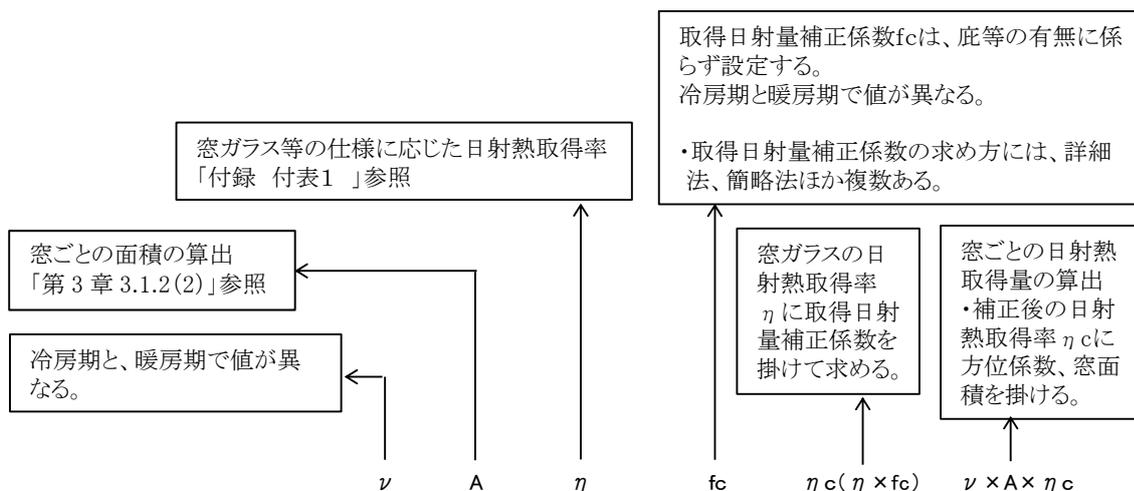
	(線熱貫流率も同様)
Step 4 計算に用いる係数を求める。	①部位毎、1窓ごとに方位係数を求める。 注) 冷房期と暖房期では、方位係数が異なる。
Step 5 計算式 (又は計算表) に Step 2 ~ 4 で求めた数値を代入する。	部位面積、日射熱取得率、方位係数、及び窓にあつては取得日射量補正係数を代入して η_A 冷房期の平均日射熱取得率を求める。 m_C 単位日射強度あたりの冷房期日射熱取得量もその計算過程で求める。なお、 m_H 単位日射強度あたりの暖房期日射熱取得量は、取得日射量補正係数、及び方位係数を変更して求める。

表 3.1.23、表 3.1.24 に、計算表を用いた例を示す。面積等の算出、熱貫流率の算出など計算過程の各項目についての参照先、及び注意事項を記しているので参考とされたい。

表 3.1.23 冷房期の日射熱取得率計算表（戸建住宅の例）



窓の日射熱取得量の計算



窓 No.	設置室	方位	方位係数	面積 [m ²]	日射熱取得率 (補正前) [-]	取得日射量補正係数 [-]	日射熱取得率 (補正後) [-]	日射熱取得量 [W/K]	
1	1F 和室	南	0.434	4.59	0.79	0.651	0.514	1.024	
2	1F LD1	南	0.434	3.47	0.79	0.563	0.445	0.669	
3	1F LD2	南	0.434	3.47	0.79	0.563	0.445	0.669	
4	1F LD2	東	0.512	2.15	0.79	0.792	0.626	0.688	
5	1F 台所	東	0.512	0.98	0.79	0.587	0.464	0.233	
6	1F 浴室	西	0.504	0.54	0.79	0.712	0.562	0.153	
7	1F トイレ	北	0.341	0.54	0.79	0.675	0.533	0.098	
8	1F 洗面所	北	0.341	0.54	0.79	0.675	0.533	0.098	
9	1F ホール	北	0.341	0.54	0.79	0.675	0.533	0.098	
11	2F 寝室	南	0.434	1.73	0.79	0.615	0.486	0.364	
12	2F 子供室1	南	0.434	3.22	0.79	0.666	0.526	0.735	
13	2F 子供室2	南	0.434	3.22	0.79	0.666	0.526	0.735	
14	2F 子供室2	東	0.512	0.66	0.79	0.719	0.568	0.192	
10	2F 寝室	西	0.504	0.99	0.79	0.776	0.613	0.306	
17	2F クローゼット	西	0.504	0.54	0.79	0.690	0.545	0.148	
15	2F 2Fホール	北	0.341	0.99	0.79	0.732	0.578	0.195	
16	2F 2Fトイレ	北	0.341	0.54	0.79	0.675	0.533	0.098	
				窓 ΣA	28.71			窓 $\Sigma(\nu \times A \times \eta)$	6.503

窓の面積の合計

各窓の日射熱取得量の合計

表2.1.13の窓の面積(A)欄に記入する。

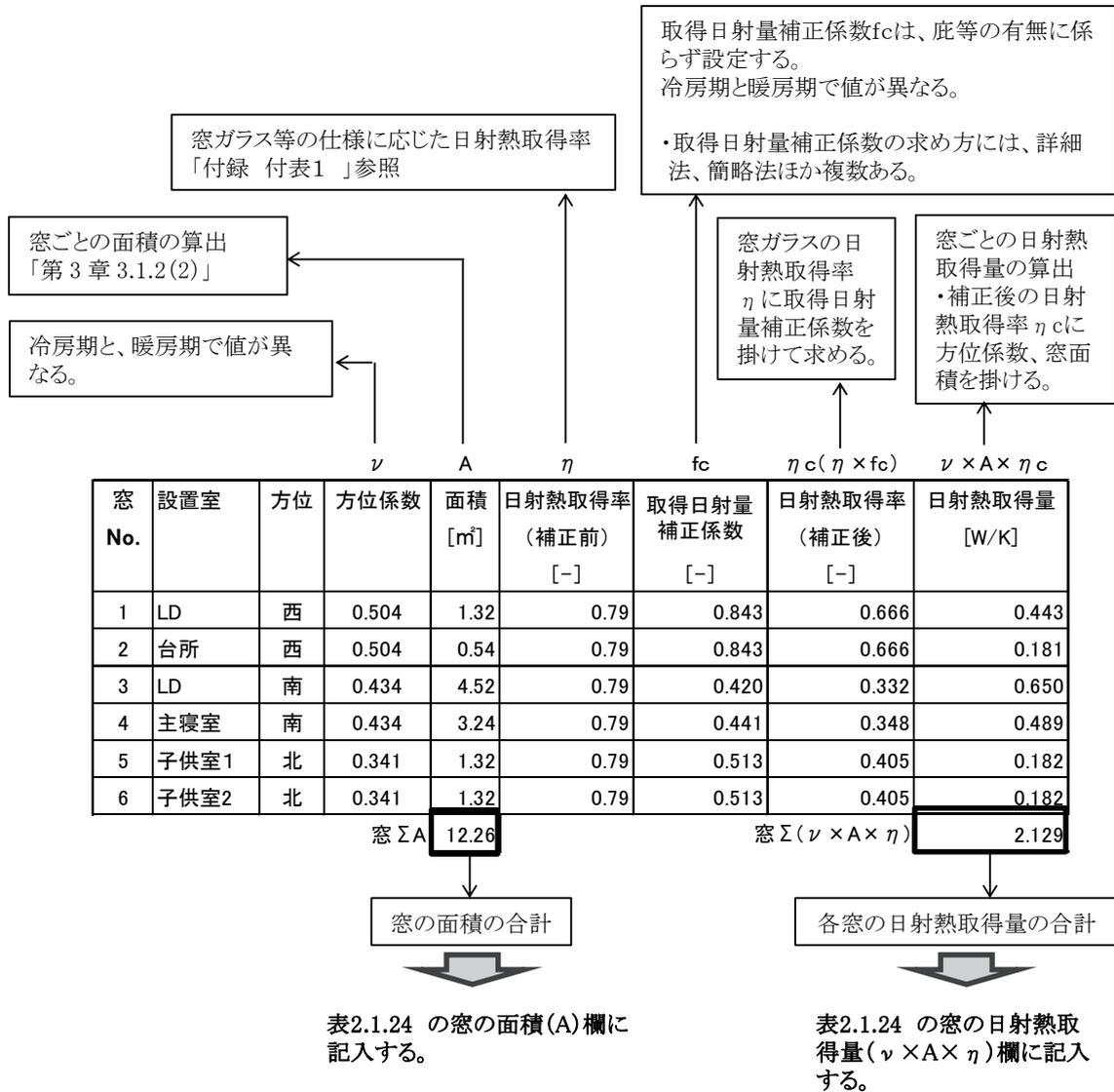
表2.1.13の窓の日射熱取得量($\nu \times A \times \eta$)欄に記入する。

表 3.1.24 冷房期の日射熱取得率計算表（共同住宅の例）



* 2 隣住戸との境界にある構造熱橋部であるため、半分の値とする。

窓の日射熱取得量の計算



Step 1	Step 2	Step 3
--------	--------	--------

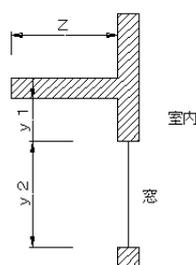
(6) **Step 1**：熱的境界の確認 →第3章 3.1.2 (2) を参照

外皮平均熱貫流率等の計算における算出方法と同様に確認する。

(7) **Step 2**：外皮等面積の算出方法 →第3章 3.1.2 (3) を参照

外皮平均熱貫流率等の計算における算出方法と同じであるが、外皮平均熱貫流率等においては、方位別に集計する必要はないが、日射熱取得率の計算においては、方位により異なるため、方位ごとに集計する点に注意する。

また、窓にかかる庇等のオーバング型日除けの位置、出寸法などを1窓ごとに求めておく。求める値は、下図に示す y_1 、 y_2 、 z の3か所の寸法である。



y_1 ：日除け下端から窓上端までの垂直方向の距離 [mm]

y_2 ：窓の開口高さ寸法 [mm]

z ：壁面からの日除けの張り出し寸法 [mm]

※壁表面から庇等先端までの寸法とする。

(8) **Step 3**：各部位の日射熱取得率の算出方法

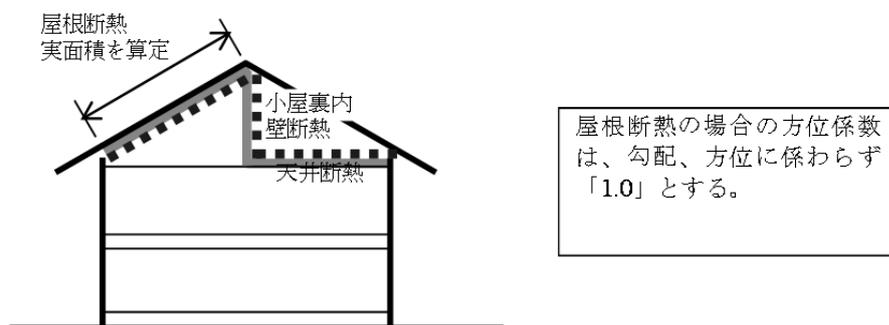
① 躯体の日射熱取得率

躯体とは、ガラスなどが直射日光を透過するのに対して、直射日光を透過しない屋根、天井、外壁、玄関ドアなどが対象部位となり、直射日光の当たらない床、界壁、界床は対象外となる。また、基礎の立ち上がり壁部は対象外であるが、地盤面から 400mm を超える部分については外壁とみなして日射熱取得率の計算に算入する。

屋根、外壁等の日射熱取得率は、第3章 3.1.2 (3) に基づいて求めた熱貫流率（RC 造の構造熱橋部、S 造の鉄骨柱・梁廻りの熱橋部も含む。）に係数 0.034 を乗じて求める。

屋根、外壁等の日射熱取得率＝熱貫流率×0.034

なお、屋根断熱の場合は、屋根の日射熱取得率に外皮面積（勾配成りの実面積）を乗じて日射取得熱量を求める。その際、方位係数は勾配、方位に係わらず「1.0」とする。



② 窓の日射熱取得率

(i) 窓のガラスの日射熱取得率の求め方

窓のガラスの日射熱取得率は、JIS R3106 に定める測定方法により求めた日射熱取得率、若しくは付録の付表 1 に示す値を用いる。

なお、付属部材を設置したときの日射熱取得率を計算に用いることができる付属部材は和障子、外付けブラインドに限られ、レースカーテン、内付けブラインド等は日射熱取得率の計算に用いることができない。

(ii) 取得日射量の補正

窓の日射熱取得率は、窓ガラスの日射熱取得率に日除けや日射の入射角による特性を考慮した低減係数を乗じて求める。したがって、庇等設置の有無にかかわらず、取得日射量補正係数により補正しなければならず、補正係数は、庇等設置の有無により下記に示す通り、複数の方法がある。

日除けは、様々な形状があり、また、日除けとして設置していなくとも結果として日除けと同様の効果になるものも存在する。たとえば、窓上部にバルコニーがある場合は、庇等として計算する。

a) 庇等がある場合

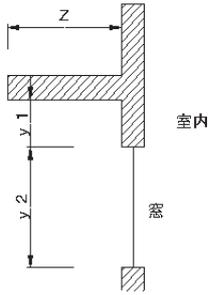
以下の3つの方法のいずれかによる。

■方法1：下表の値を取得日射量補正係数とする。

取得日射量補正係数	冷房期	$f_C=0.93$
	暖房期	$f_H=0.51$

Step 3

■方法2：日除けの窓からの高さ、出寸法より計算式で求める。【簡略法】



y 1：日除け下端から窓上端までの垂直方向の距離 [mm]

y 2：窓の開口高さ寸法 [mm]

z：壁面からの日除けの張り出し寸法 [mm]

※壁表面から庇等先端までの寸法とする。

[冷房期の取得日射量補正係数]

1～7地域	南面	$f_c = 0.01 \times \left(24 + 9 \times \frac{3y_1 + y_2}{Z} \right)$
	南面以外	$f_c = 0.01 \times \left(16 + 24 \times \frac{2y_1 + y_2}{Z} \right)$
8地域	南面・南東面・南西面	$f_c = 0.01 \times \left(16 + 19 \times \frac{2y_1 + y_2}{Z} \right)$
	南面・南東面・南西面以外の方角	$f_c = 0.01 \times \left(16 + 24 \times \frac{2y_1 + y_2}{Z} \right)$

[暖房期の取得日射量補正係数]

1～7地域	南面・南東面・南西面	$f_H = 0.01 \times \left(5 + 20 \times \frac{3y_1 + y_2}{Z} \right)$
	南面・南東面・南西面以外の方角	$f_H = 0.01 \times \left(10 + 15 \times \frac{2y_1 + y_2}{Z} \right)$

上記の式により求めた冷房期の取得日射量補正係数 f_c が 0.93 を超える場合は、0.93 を当該窓の冷房期の取得日射量補正係数 f_c とし、上記の式により求めた暖房期の取得日射量補正係数 f_H が 0.72 超える場合は、0.72 を当該窓の暖房期の取得日射量補正係数 f_H とする。

■方法3：下記の式(1)と式中 f_1 、 f_2 を求めるための数表を用いる方法【詳細法】

$$f = \frac{f_2 \times (y_1 + y_2) - f_1 \times y_1}{y_2} \quad \dots \text{式 (1)}$$

y_1 、 y_2 、 z ：方法2の凡例を参照

f ：取得日射量補正係数（冷房期）（暖房期）

f_1 、 f_2 ：

下記の式(2)(3)により定義される l_1 および l_2 をパラメータとして、
「 f_1 、 f_2 を求めるための数表」より算出した値

$$l_1 = \frac{y_1}{z} \quad \dots \text{式 (2)}$$

$$l_2 = \frac{y_1 + y_2}{z} \quad \dots \text{式 (3)}$$

f_1 、 f_2 を求めるための数表：(独)建築研究所のホームページの下記アドレスよりダウンロードできる。

<http://www.kenken.go.jp/becc/documents/house/CoefficientOfSolarRad.zip>

Step 3

$$l_1 = \frac{y_1}{z} \quad l_2 = \frac{y_1+y_2}{z} \quad f_c = \frac{f_2 \times (y_1+y_2) - f_1 \times y_1}{y_2}$$

fc取得日射量補正係数(冷房期)を詳細法にて求めるときの計算表の例

窓番号	設置室		方位	y2	y1	y1+y2	z	l1	l2	f1	f2	fc
				窓高さ [m]	(日除け下 端-窓上 端)の垂 直距離 [m]	(日除け下 端-窓下 端)の垂 直距離 [m]	日除けの 張り出し寸 法 [m]	y1/z	(y1+y2)/z	l1から数 表により 求める値 [-]	l2から数 表により 求める値 [-]	取得日射量補 正係数 [-]
1	1階	和室	南	1.80	0.06	1.86	0.30	0.20	6.20	0.143	0.634	0.651
2	1階	LD	南	2.10	0.48	2.58	0.91	0.53	2.84	0.210	0.497	0.563
3	1階	LD	南	2.10	0.48	2.58	0.91	0.53	2.84	0.210	0.497	0.563
4	1階	LD	東	1.30	0.00	1.30	0.15	0.00	8.67	0.085	0.792	0.792
5	1階	台所	東	0.70	0.00	0.70	0.30	0.00	2.33	0.085	0.587	0.587
6	1階	浴室	西	0.90	0.49	1.39	0.65	0.75	2.14	0.299	0.566	0.712
7	1階	トイレ	北	0.90	0.49	1.39	0.65	0.75	2.14	0.332	0.554	0.675
8	1階	洗面所	北	0.90	0.49	1.39	0.65	0.75	2.14	0.332	0.554	0.675
9	1階	ホール	北	0.90	0.49	1.39	0.65	0.75	2.14	0.332	0.554	0.675
17	2階	クローゼット	西	0.90	0.06	0.96	0.30	0.20	3.20	0.141	0.656	0.690
10	2階	寝室	西	1.05	0.75	1.80	0.65	1.15	2.77	0.405	0.627	0.785
11	2階	寝室	南	1.10	0.00	1.10	0.15	0.00	7.33	0.100	0.657	0.657
12	2階	子供室1	南	1.95	0.75	2.70	0.65	1.15	4.15	0.320	0.570	0.666
13	2階	子供室2	南	1.95	0.75	2.70	0.65	1.15	4.15	0.320	0.570	0.666
14	2階	子供室2	東	1.10	0.06	1.16	0.30	0.20	3.87	0.138	0.689	0.719
15	2階	2Fホール	北	1.10	0.70	1.80	0.65	1.08	2.77	0.405	0.605	0.732
16	2階	2Fトイレ	北	0.90	0.49	1.39	0.65	0.75	2.14	0.332	0.554	0.675

f1・f2を求めるための数表の読み方

f1・f2を求めるための数表は、地域区分別、冷房期・暖房期の別、及びガラス仕様の区分別に用意されている。

当該窓の庇等の形状から求めたl1の行と方位の列が交わる欄の値がf1となり、同様に庇等の形状から求めたl2と方位からf2を求める。

l1、l2の値が表に定められていない場合は、直近の上下の値を直線補完してf1、f2を求める。なお、l1、l2の値が20を超える場合は、20として定められた値を用いる。

ガラス種別1～7は、表1.3.4に示すガラスの仕様となる。

参考までに6地域、冷房期、ガラス仕様の区分2の表を表1.3.3に示す。

表 3.1.25 f1、f2 を求めるための数表：6 地域、ガラス仕様区分 1、冷房期

ガラス仕様区分	期間	ℓ1 又は ℓ2	6地域：f1又はf2								
			開口部の面する方位								
			北	北東	東	南東	南	南西	西	北西	
2	冷房期	0.0	0.128	0.101	0.085	0.087	0.100	0.089	0.086	0.102	
		0.4	0.238	0.209	0.188	0.167	0.183	0.168	0.191	0.215	
		0.5	0.265	0.238	0.218	0.189	0.204	0.189	0.220	0.243	
		0.6	0.292	0.270	0.249	0.211	0.225	0.212	0.254	0.271	
		0.7	0.318	0.298	0.280	0.234	0.244	0.235	0.284	0.302	
		0.8	0.343	0.324	0.310	0.256	f1 0.263	0.257	0.312	0.330	
		1.0	0.389	0.371	0.364	0.301	0.297	0.302	0.368	0.377	
		1.2	0.429	0.417	0.413	0.343	0.327	0.344	0.414	0.421	
		1.4	0.463	0.454	0.454	0.382	0.352	0.383	0.457	0.460	
		1.6	0.492	0.485	0.489	0.418	0.377	0.419	0.493	0.492	
		1.8	0.518	0.513	0.521	0.450	0.400	0.451	0.523	0.519	
		2.0	0.540	0.539	0.549	0.478	0.422	0.479	0.549	0.543	
		ℓ2=2.83	2.5	0.585	0.589	0.603	0.536	0.470	0.537	0.604	0.593
		3.0	0.619	0.625	0.641	0.579	0.508	0.580	0.643	0.630	
		3.5	0.645	0.653	0.671	0.613	f2 0.538	0.613	0.673	0.658	
		4.0	0.666	0.676	0.695	0.639	0.563	0.640	0.696	0.679	
		4.5	0.683	0.694	0.714	0.660	0.584	0.661	0.714	0.697	
		5.0	0.696	0.709	0.730	0.677	0.601	0.678	0.730	0.712	
		6.0	0.718	0.732	0.754	0.704	0.630	0.705	0.754	0.735	
		8.0	0.746	0.762	0.785	0.739	0.667	0.739	0.785	0.764	
10.0	0.763	0.780	0.804	0.760	0.690	0.760	0.804	0.782			
20.0	0.800	0.818	0.843	0.804	0.738	0.804	0.843	0.820			

例 1：南面に設置されたガラス仕様区分 2（複層ガラス）の窓で窓高さ y2=1800 mm、窓上端から庇先端までの高さ y1=600、庇の出 z=600 のときの f1、f2 は表より f1=0.297、f2=0.563 となる。

$$\ell_1 = y_1 / z = 600 / 600 = 1.0 \dots \dots \dots \text{表より } f_1 = 0.297$$

$$\ell_2 = (y_1 + y_2) / z = (600 + 1800) / 600 = 4.0 \dots \dots \text{表より } f_2 = 0.563$$

例 2：例 1 の窓の高さが y1=1100 のときは、ℓ2=2.83 となるため表に定められていない。

よって、f2 は、ℓ2=2.83 の直近上下の値の ℓ2=2.5、及び ℓ2=3.0 の f2 の値を直線補完

して求める。ℓ2=2.83 のときの f2 の値は、下式で求める。

$$f_2 = f_{2\text{下}} + (\ell_2 - \ell_{2\text{下}}) / (\ell_{2\text{上}} - \ell_{2\text{下}}) \times (f_{2\text{上}} - f_{2\text{下}})$$

この式に下記を代入する。

$$\ell_2 = 2.83$$

$$\ell_{2\text{下}} = 2.5 \text{ のとき } f_{2\text{下}} = 0.470$$

$$\ell_{2\text{上}} = 3.0 \text{ のとき } f_{2\text{上}} = 0.508$$

$$f_2 = 0.470 + (2.83 - 2.5) / (3.0 - 2.5) \times (0.508 - 0.470) = 0.495$$

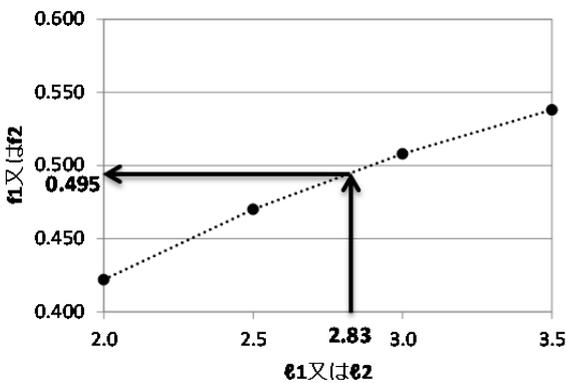


表 3.1.26 ガラスの仕様の区分

ガラスの仕様		ガラス仕様の区分	区分						
			1	2	3	4	5	6	7
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 三層ガラス	日射取得型						○	
		日射遮蔽型			○				
	Low-E 三層ガラス	日射取得型						○	
		日射遮蔽型						○	
	三層複層ガラス						○		
二層複層	Low-E 複層ガラス	日射取得型			○				
		日射遮蔽型				○			
	遮蔽複層ガラス	熱線反射ガラス 1 種	○						
		熱線反射ガラス 2 種	○						
		熱線反射ガラス 3 種	○						
		熱線吸収板ガラス 2 種			○				
複層ガラス、単板ガラス 2 枚を組み合わせたもの		○							
単層	単板ガラス		○						
	熱線反射ガラス	1 種	○						
		2 種	○						
		3 種	○						
	熱線吸収板ガラス 2 種	○							
二重窓	単板ガラス 2 枚を組み合わせたもの注)			○					
	単板ガラスと複層ガラスを組み合わせたもの						○		
	単板ガラスと Low-E 複層ガラスを組み合わせたもの	日射取得型						○	
		日射遮蔽型						○	

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

b) 庇等がない場合 (天窓の場合も含む)

■方法 1 : 下表の値を取得日射量補正係数とする

取得日射量補正係数	冷房期	$f_C=0.93$
	暖房期	$f_H=0.51$

■方法 2 : f_1 、 f_2 を求めるための数表の l_1 、 $l_2=20$ 欄で定める値を取得日射量補正係数とする。

Step 3

表 3.1.27 l_1 、 $l_2=20$ 欄で定める値一覧表

地域 区分	区分	期間	開口部の面する方位							
			北	北東	東	南東	南	南西	西	北西
1	1	冷房	0.853	0.865	0.882	0.864	0.807	0.860	0.880	0.866
		暖房	0.862	0.848	0.871	0.892	0.892	0.888	0.869	0.850
	2	冷房	0.807	0.821	0.847	0.820	0.746	0.814	0.844	0.822
		暖房	0.818	0.799	0.831	0.858	0.856	0.853	0.828	0.802
	3	冷房	0.791	0.805	0.833	0.802	0.727	0.797	0.830	0.806
		暖房	0.803	0.783	0.816	0.844	0.842	0.839	0.813	0.787
	4	冷房	0.805	0.818	0.844	0.816	0.745	0.811	0.841	0.819
		暖房	0.816	0.797	0.828	0.854	0.853	0.850	0.825	0.800
	5	冷房	0.776	0.791	0.823	0.789	0.707	0.783	0.820	0.792
		暖房	0.789	0.767	0.804	0.834	0.831	0.829	0.800	0.771
	6	冷房	0.781	0.796	0.826	0.793	0.715	0.787	0.823	0.797
		暖房	0.793	0.772	0.806	0.836	0.833	0.831	0.803	0.775
	7	冷房	0.761	0.776	0.810	0.772	0.688	0.766	0.806	0.777
		暖房	0.773	0.751	0.788	0.820	0.816	0.814	0.785	0.755
2	1	冷房	0.857	0.864	0.877	0.858	0.812	0.861	0.878	0.864
		暖房	0.860	0.851	0.873	0.888	0.880	0.885	0.874	0.850
	2	冷房	0.812	0.820	0.839	0.814	0.753	0.817	0.841	0.819
		暖房	0.815	0.802	0.833	0.853	0.840	0.848	0.835	0.802
	3	冷房	0.796	0.804	0.825	0.796	0.734	0.799	0.827	0.803
		暖房	0.801	0.787	0.819	0.840	0.825	0.834	0.821	0.786
	4	冷房	0.810	0.817	0.836	0.810	0.751	0.813	0.838	0.817
		暖房	0.814	0.801	0.831	0.850	0.837	0.845	0.832	0.800
	5	冷房	0.782	0.790	0.814	0.783	0.714	0.786	0.816	0.790
		暖房	0.786	0.771	0.807	0.829	0.813	0.824	0.809	0.770
	6	冷房	0.787	0.794	0.817	0.787	0.721	0.790	0.820	0.794
		暖房	0.790	0.775	0.810	0.831	0.815	0.826	0.811	0.775
	7	冷房	0.767	0.774	0.800	0.766	0.695	0.768	0.803	0.774
		暖房	0.771	0.754	0.792	0.815	0.797	0.809	0.794	0.754
3	1	冷房	0.853	0.862	0.870	0.853	0.799	0.859	0.883	0.865
		暖房	0.862	0.850	0.869	0.885	0.884	0.885	0.871	0.850
	2	冷房	0.807	0.817	0.830	0.806	0.738	0.813	0.849	0.821
		暖房	0.818	0.803	0.828	0.850	0.846	0.849	0.831	0.802
	3	冷房	0.791	0.802	0.816	0.788	0.720	0.795	0.835	0.805
		暖房	0.804	0.787	0.814	0.836	0.831	0.836	0.816	0.787
	4	冷房	0.805	0.815	0.828	0.803	0.737	0.810	0.846	0.819
		暖房	0.816	0.801	0.826	0.847	0.842	0.846	0.828	0.801
	5	冷房	0.777	0.788	0.804	0.774	0.699	0.781	0.825	0.792
		暖房	0.790	0.772	0.801	0.825	0.819	0.825	0.804	0.771
	6	冷房	0.782	0.792	0.808	0.778	0.707	0.786	0.828	0.796
		暖房	0.793	0.776	0.804	0.827	0.821	0.827	0.807	0.776
	7	冷房	0.761	0.772	0.790	0.757	0.681	0.764	0.812	0.776
		暖房	0.774	0.756	0.786	0.811	0.803	0.810	0.789	0.755
4	1	冷房	0.852	0.861	0.881	0.853	0.784	0.850	0.876	0.861
		暖房	0.861	0.846	0.874	0.883	0.874	0.882	0.872	0.845
	2	冷房	0.806	0.816	0.845	0.805	0.721	0.802	0.839	0.816
		暖房	0.816	0.797	0.834	0.846	0.832	0.846	0.833	0.796
	3	冷房	0.790	0.800	0.831	0.787	0.704	0.785	0.824	0.800
		暖房	0.802	0.782	0.819	0.833	0.817	0.832	0.818	0.780
	4	冷房	0.804	0.813	0.842	0.802	0.721	0.799	0.836	0.813
		暖房	0.814	0.796	0.831	0.843	0.829	0.843	0.830	0.794
	5	冷房	0.776	0.786	0.820	0.772	0.683	0.770	0.813	0.786
		暖房	0.787	0.766	0.807	0.822	0.804	0.821	0.806	0.764

	6	冷房	0.781	0.791	0.823	0.777	0.691	0.775	0.817	0.790
		暖房	0.791	0.770	0.810	0.824	0.807	0.824	0.809	0.769
	7	冷房	0.761	0.770	0.806	0.754	0.665	0.752	0.799	0.770
		暖房	0.772	0.749	0.792	0.807	0.787	0.807	0.791	0.747
5	1	冷房	0.860	0.863	0.874	0.854	0.807	0.858	0.875	0.862
		暖房	0.867	0.838	0.874	0.894	0.894	0.891	0.871	0.840
	2	冷房	0.816	0.820	0.835	0.807	0.749	0.813	0.837	0.817
		暖房	0.823	0.787	0.834	0.861	0.858	0.857	0.830	0.789
	3	冷房	0.800	0.804	0.820	0.790	0.732	0.795	0.822	0.801
		暖房	0.809	0.771	0.819	0.848	0.842	0.845	0.815	0.773
	4	冷房	0.813	0.817	0.832	0.804	0.749	0.809	0.834	0.815
		暖房	0.821	0.786	0.831	0.858	0.854	0.854	0.827	0.788
	5	冷房	0.786	0.791	0.809	0.775	0.713	0.782	0.811	0.788
		暖房	0.795	0.754	0.807	0.839	0.832	0.835	0.803	0.756
	6	冷房	0.791	0.795	0.812	0.780	0.720	0.786	0.815	0.792
		暖房	0.798	0.759	0.810	0.841	0.833	0.837	0.806	0.761
	7	冷房	0.771	0.775	0.794	0.758	0.696	0.765	0.797	0.772
		暖房	0.779	0.737	0.791	0.826	0.816	0.821	0.787	0.740
6	1	冷房	0.847	0.862	0.880	0.852	0.795	0.852	0.880	0.864
		暖房	0.870	0.839	0.874	0.896	0.889	0.885	0.874	0.844
	2	冷房	0.800	0.818	0.843	0.804	0.738	0.804	0.843	0.820
		暖房	0.827	0.788	0.834	0.865	0.851	0.850	0.833	0.794
	3	冷房	0.784	0.802	0.829	0.786	0.721	0.786	0.829	0.805
		暖房	0.813	0.772	0.819	0.852	0.836	0.837	0.818	0.778
	4	冷房	0.798	0.816	0.840	0.801	0.737	0.801	0.840	0.818
		暖房	0.825	0.787	0.831	0.862	0.848	0.847	0.830	0.793
	5	冷房	0.769	0.789	0.818	0.771	0.702	0.771	0.818	0.791
		暖房	0.799	0.755	0.806	0.843	0.824	0.827	0.806	0.762
	6	冷房	0.774	0.793	0.821	0.776	0.709	0.776	0.821	0.796
		暖房	0.803	0.760	0.809	0.845	0.826	0.829	0.809	0.767
	7	冷房	0.754	0.773	0.804	0.754	0.685	0.754	0.804	0.776
		暖房	0.784	0.739	0.791	0.830	0.808	0.813	0.790	0.745
7	1	冷房	0.838	0.861	0.881	0.849	0.788	0.847	0.880	0.862
		暖房	0.873	0.833	0.868	0.892	0.896	0.894	0.870	0.834
	2	冷房	0.788	0.817	0.845	0.800	0.730	0.798	0.843	0.818
		暖房	0.831	0.780	0.827	0.859	0.860	0.861	0.829	0.780
	3	冷房	0.772	0.801	0.831	0.782	0.713	0.780	0.829	0.802
		暖房	0.817	0.764	0.812	0.847	0.844	0.849	0.814	0.764
	4	冷房	0.787	0.814	0.842	0.797	0.729	0.795	0.840	0.815
		暖房	0.829	0.779	0.824	0.856	0.856	0.858	0.826	0.779
	5	冷房	0.757	0.787	0.821	0.767	0.694	0.764	0.818	0.788
		暖房	0.803	0.746	0.799	0.837	0.833	0.839	0.801	0.746
	6	冷房	0.762	0.792	0.824	0.772	0.701	0.770	0.822	0.793
		暖房	0.807	0.752	0.802	0.839	0.835	0.841	0.804	0.752
	7	冷房	0.741	0.772	0.808	0.749	0.677	0.747	0.805	0.772
		暖房	0.788	0.729	0.783	0.824	0.816	0.826	0.785	0.729
8	1	冷房	0.848	0.857	0.877	0.860	0.824	0.858	0.876	0.859
	2		0.801	0.811	0.840	0.816	0.773	0.813	0.839	0.814
	3		0.786	0.795	0.825	0.799	0.755	0.796	0.825	0.798
	4		0.799	0.809	0.837	0.813	0.771	0.810	0.836	0.812
	5		0.771	0.780	0.815	0.786	0.739	0.782	0.814	0.784
	6		0.776	0.785	0.818	0.790	0.745	0.786	0.817	0.789
	7		0.756	0.764	0.801	0.770	0.722	0.766	0.800	0.768

c)天窓の取得日射量補正係数

天窓（屋根又は当該屋根の直下の天井に設置されている窓）は、ガラス仕様の区分、及び地域区分に応じて表 3.1.28(冷房期)、表 3.1.29（暖房期）の値を取得日射量補正係数とする。

表 3.1.28 冷房期の地域区分等に応じた天窓の取得日射量補正係数

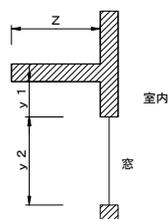
ガラス種別 \ 地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
区分 1	0.93	0.93	0.93	0.94	0.93	0.94	0.94	0.93
区分 2	0.90	0.90	0.90	0.91	0.90	0.90	0.91	0.90
区分 3	0.88	0.88	0.89	0.89	0.88	0.89	0.89	0.88
区分 4	0.89	0.89	0.90	0.90	0.89	0.90	0.90	0.90
区分 5	0.87	0.87	0.88	0.88	0.87	0.88	0.88	0.88
区分 6	0.87	0.88	0.88	0.89	0.88	0.88	0.89	0.88
区分 7	0.86	0.86	0.86	0.87	0.86	0.87	0.87	0.86
上記以外	0.93	0.93	0.93	0.94	0.93	0.94	0.94	0.93

表 3.1.29 暖房期の地域区分等に応じた天窓の取得日射量補正係数

ガラス種別 \ 地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
区分 1	0.90	0.91	0.91	0.91	0.90	0.90	0.90	-
区分 2	0.85	0.86	0.86	0.87	0.85	0.85	0.85	-
区分 3	0.83	0.84	0.84	0.85	0.83	0.84	0.83	-
区分 4	0.85	0.86	0.86	0.87	0.85	0.85	0.85	-
区分 5	0.82	0.83	0.83	0.84	0.82	0.82	0.82	-
区分 6	0.82	0.83	0.83	0.84	0.82	0.82	0.82	-
区分 7	0.80	0.81	0.81	0.82	0.80	0.80	0.80	-
上記以外	0.80	0.81	0.81	0.82	0.80	0.80	0.80	-

参考) 取得日射量補正係数の算出例

6 地域における南面窓で、Low-E ガラス日射取得型を用いたときの取得日射量補正係数を算出方法ごとに示す。窓高さ寸法、オーバーハング型日除けは、下記に示す形状とする。



y 1 : 200 [mm]

y 2 : 1800 [mm]

z : 600 [mm]

上図に示すオーバーハング型日除けが設けられている場合

f _C 、f _H 算出法	取得日射量補正係数	
	f _C 冷房期	f _H 暖房期
方法 1 : 定数	0.93	0.51
方法 2 : 簡略法	0.60	0.85
方法 3 : 詳細法	0.557	0.729

庇等のオーバーハング型日除けが設けられていない場合

f _C 、f _H 算出法	取得日射量補正係数	
	f _C 冷房期	f _H 暖房期
方法 1 : 定数	0.93	0.51
方法 2 : $\varnothing 1$ 、 $\varnothing 2=20$	0.721	0.836

(9) 方位係数

当該窓の方位、及び地域区分に応じて表 3.1.30 に示す方位係数を用いる。

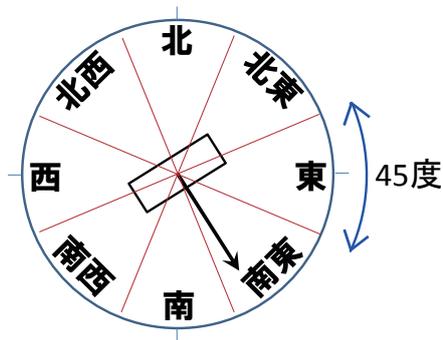
表 3.1.30 冷房期の方位係数

方位	地域区分							
	1	2	3	4	5	6	7	8
屋根・上面	1.0							
北	0.329	0.341	0.335	0.322	0.373	0.341	0.307	0.325
北東	0.430	0.412	0.390	0.426	0.437	0.431	0.415	0.414
東	0.545	0.503	0.468	0.518	0.500	0.512	0.509	0.515
南東	0.560	0.527	0.487	0.508	0.500	0.498	0.490	0.528
南	0.502	0.507	0.476	0.437	0.472	0.434	0.412	0.480
南西	0.526	0.548	0.550	0.481	0.520	0.491	0.479	0.517
西	0.508	0.529	0.553	0.481	0.518	0.504	0.495	0.505
北西	0.411	0.428	0.447	0.401	0.442	0.427	0.406	0.411
下面	0							

暖房期の単位日射強度当たりの日射熱取得量 (m_H) を算出する際には、表 3.1.31 の方位係数を用いる。

表 3.1.31 暖房期の方位係数

方位	地域区分							
	1	2	3	4	5	6	7	8
屋根・上面	1.0							
北	0.260	0.263	0.284	0.256	0.238	0.261	0.227	-
北東	0.333	0.341	0.348	0.330	0.310	0.325	0.281	-
東	0.564	0.554	0.540	0.531	0.568	0.579	0.543	-
南東	0.823	0.766	0.751	0.724	0.846	0.833	0.843	-
南	0.935	0.856	0.851	0.815	0.983	0.936	1.023	-
南西	0.790	0.753	0.750	0.723	0.815	0.763	0.848	-
西	0.535	0.544	0.542	0.527	0.538	0.523	0.548	-
北西	0.325	0.341	0.351	0.326	0.297	0.317	0.284	-
下面	0.0							



(10) 計算例

① 戸建住宅の例

計算に用いる住宅は、外皮平均熱貫流率の計算例に用いた住宅と同じとする。

(i) 窓の取得日射量補正係数

方法3（詳細法）による計算例を示す。

■ 冷房期

										方法3(詳細法) ガラス仕様の区分【2: 複層ガラス】								
階	室	方位	窓 No.	幅 [m]	窓高さ寸法 [m]	窓面積 [㎡]	日除下端 - 窓上端 [m]	日除下端 - 窓下端 [m]	日除張り 出し寸法 [m]	y2	y1	y1+y2	z	g1	g2	f1	f2	f _c
										y1/z	(y1+y2)/z	g1から 求めた 値 [-]	g2から 求めた 値 [-]	取得日射量 補正係数 [-]				
1F	和室	南	1	2.55	1.80	4.59	0.06	1.86	0.30	0.20	6.20	0.143	0.634	0.651				
	LD	南	2	1.65	2.10	3.47	0.48	2.58	0.91	0.53	2.84	0.210	0.497	0.563				
	LD	南	3	1.65	2.10	3.47	0.48	2.58	0.91	0.53	2.84	0.210	0.497	0.563				
	LD	東	4	1.65	1.30	2.15	0.00	1.30	0.15	0.00	8.67	0.085	0.792	0.792				
	台所	東	5	1.40	0.70	0.98	0.00	0.70	0.30	0.00	2.33	0.085	0.587	0.587				
	浴室	西	6	0.60	0.90	0.54	0.49	1.39	0.65	0.75	2.14	0.299	0.566	0.712				
	1Fトイレ	北	7	0.60	0.90	0.54	0.49	1.39	0.65	0.75	2.14	0.332	0.554	0.675				
	洗面所	北	8	0.60	0.90	0.54	0.49	1.39	0.65	0.75	2.14	0.332	0.554	0.675				
	1Fホール	北	9	0.60	0.90	0.54	0.49	1.39	0.65	0.75	2.14	0.332	0.554	0.675				
2F	寝室	南	10	1.65	1.05	1.73	0.75	1.80	0.65	1.15	2.77	0.320	0.492	0.615				
	子供室1	南	11	1.65	1.95	3.22	0.75	2.70	0.65	1.15	4.15	0.320	0.570	0.666				
	子供室2	南	12	1.65	1.95	3.22	0.75	2.70	0.65	1.15	4.15	0.320	0.570	0.666				
	子供室2	東	13	0.60	1.10	0.66	0.06	1.16	0.30	0.20	3.87	0.138	0.689	0.719				
	寝室	西	14	0.90	1.10	0.99	0.00	1.10	0.15	0.00	7.33	0.086	0.776	0.776				
	クローゼット	西	15	0.60	0.90	0.54	0.06	0.96	0.30	0.20	3.20	0.141	0.656	0.690				
	2Fホール	北	16	0.90	1.10	0.99	0.70	1.80	0.65	1.08	2.77	0.405	0.605	0.732				
	2Fトイレ	北	17	0.60	0.90	0.54	0.49	1.39	0.65	0.75	2.14	0.332	0.554	0.675				

■ 暖房期

										方法3(詳細法) ガラス仕様の区分【2: 複層ガラス】								
階	室	方位	窓 No.	幅 [m]	窓高さ寸法 [m]	窓面積 [㎡]	日除下端 - 窓上端 [m]	日除下端 - 窓下端 [m]	日除張り 出し寸法 [m]	y2	y1	y1+y2	z	g1	g2	f1	f2	f _H
										y1/z	(y1+y2)/z	g1から 求めた 値 [-]	g2から 求めた 値 [-]	取得日射量 補正係数 [-]				
1F	和室	南	1	2.55	1.80	4.59	0.06	1.86	0.30	0.20	6.20	0.069	0.772	0.795				
	LD	南	2	1.65	2.10	3.47	0.48	2.58	0.91	0.53	2.84	0.114	0.642	0.763				
	LD	南	3	1.65	2.10	3.47	0.48	2.58	0.91	0.53	2.84	0.114	0.642	0.763				
	LD	東	4	1.65	1.30	2.15	0.00	1.30	0.15	0.00	8.67	0.075	0.790	0.790				
	台所	東	5	1.40	0.70	0.98	0.00	0.70	0.30	0.00	2.33	0.075	0.606	0.606				
	浴室	西	6	0.60	0.90	0.54	0.49	1.39	0.65	0.75	2.14	0.322	0.587	0.731				
	1Fトイレ	北	7	0.60	0.90	0.54	0.49	1.39	0.65	0.75	2.14	0.367	0.586	0.706				
	洗面所	北	8	0.60	0.90	0.54	0.49	1.39	0.65	0.75	2.14	0.367	0.586	0.706				
	1Fホール	北	9	0.60	0.90	0.54	0.49	1.39	0.65	0.75	2.14	0.367	0.586	0.706				
2F	寝室	南	10	1.65	1.05	1.73	0.75	1.80	0.65	1.15	2.77	0.365	0.637	0.830				
	子供室1	南	11	1.65	1.95	3.22	0.75	2.70	0.65	1.15	4.15	0.365	0.717	0.852				
	子供室2	南	12	1.65	1.95	3.22	0.75	2.70	0.65	1.15	4.15	0.365	0.717	0.852				
	子供室2	東	13	0.60	1.10	0.66	0.06	1.16	0.30	0.20	3.87	0.134	0.701	0.731				
	寝室	西	14	0.90	1.10	0.99	0.00	1.10	0.15	0.00	7.33	0.083	0.775	0.775				
	クローゼット	西	15	0.60	0.90	0.54	0.06	0.96	0.30	0.20	3.20	0.143	0.667	0.702				
	2Fホール	北	16	0.90	1.10	0.99	0.70	1.80	0.65	1.08	2.77	0.439	0.636	0.762				
	2Fトイレ	北	17	0.60	0.90	0.54	0.49	1.39	0.65	0.75	2.14	0.367	0.586	0.706				

(ii) 窓の取得日射量

■冷房期

窓 No.	設置室		方位	方位係数	面積 [㎡]	ν	A	η	f_c	$\eta_c(\eta \times f_c)$	$\nu \times A \times \eta_c$	
						日射熱取得率 (補正前) [-]	取得日射量 補正係数 [-]	日射熱取得率 (補正後) [-]	日射熱取得量 [W/K]			
1	1F	和室	南	0.434	4.59			0.79	0.651	0.514	1.024	
2	1F	LD1	南	0.434	3.47			0.79	0.563	0.445	0.669	
3	1F	LD2	南	0.434	3.47			0.79	0.563	0.445	0.669	
4	1F	LD2	東	0.512	2.15			0.79	0.792	0.626	0.688	
5	1F	台所	東	0.512	0.98			0.79	0.587	0.464	0.233	
6	1F	浴室	西	0.504	0.54			0.79	0.712	0.562	0.153	
7	1F	トイレ	北	0.341	0.54			0.79	0.675	0.533	0.098	
8	1F	洗面所	北	0.341	0.54			0.79	0.675	0.533	0.098	
9	1F	ホール	北	0.341	0.54			0.79	0.675	0.533	0.098	
11	2F	寝室	南	0.434	1.73			0.79	0.615	0.486	0.364	
12	2F	子供室1	南	0.434	3.22			0.79	0.666	0.526	0.735	
13	2F	子供室2	南	0.434	3.22			0.79	0.666	0.526	0.735	
14	2F	子供室2	東	0.512	0.66			0.79	0.719	0.568	0.192	
10	2F	寝室	西	0.504	0.99			0.79	0.776	0.613	0.306	
17	2F	クローゼット	西	0.504	0.54			0.79	0.690	0.545	0.148	
15	2F	2Fホール	北	0.341	0.99			0.79	0.732	0.578	0.195	
16	2F	2Fトイレ	北	0.341	0.54			0.79	0.675	0.533	0.098	
					窓 ΣA	28.71					窓 $\Sigma(\nu \times A \times \eta)$	6.503

■暖房期

窓 No.	設置室		方位	方位係数	面積 [㎡]	ν	A	η	f_H	$\eta_H(\eta \times f_H)$	$\nu \times A \times \eta_H$	
						日射熱取得率 (補正前) [-]	取得日射量 補正係数 [-]	日射熱取得率 (補正後) [-]	日射熱取得量 [W/K]			
1	1F	和室	南	0.434	4.59			0.79	0.795	0.628	1.250	
2	1F	LD1	南	0.434	3.47			0.79	0.763	0.603	0.907	
3	1F	LD2	南	0.434	3.47			0.79	0.763	0.603	0.907	
4	1F	LD2	東	0.512	2.15			0.79	0.790	0.624	0.687	
5	1F	台所	東	0.512	0.98			0.79	0.606	0.479	0.240	
6	1F	浴室	西	0.504	0.54			0.79	0.731	0.577	0.157	
7	1F	トイレ	北	0.341	0.54			0.79	0.706	0.558	0.103	
8	1F	洗面所	北	0.341	0.54			0.79	0.706	0.558	0.103	
9	1F	ホール	北	0.341	0.54			0.79	0.706	0.558	0.103	
11	2F	寝室	南	0.434	1.73			0.79	0.830	0.656	0.492	
12	2F	子供室1	南	0.434	3.22			0.79	0.852	0.673	0.940	
13	2F	子供室2	南	0.434	3.22			0.79	0.852	0.673	0.940	
14	2F	子供室2	東	0.512	0.66			0.79	0.731	0.577	0.195	
10	2F	寝室	西	0.504	0.99			0.79	0.775	0.612	0.306	
17	2F	クローゼット	西	0.504	0.54			0.79	0.702	0.555	0.151	
15	2F	2Fホール	北	0.341	0.99			0.79	0.762	0.602	0.203	
16	2F	2Fトイレ	北	0.341	0.54			0.79	0.706	0.558	0.103	
					窓 ΣA	28.71					窓 $\Sigma(\nu \times A \times \eta)$	7.784

(iii)冷房期の平均日射熱取得量、単位日射強度当たりの冷房期(暖房期)の日射熱取得量

■冷房期

部位		方位	方位係数	面積 [m ²] [m]	U:熱貫流率 [W/m ² K] [W/mK]	日射熱取得率 [-]	日射熱取得量 [W/(W/m ²)]
			ν	A	U	η	$\nu \times A \times \eta$
屋根		天	1.000	0.00	-	-	-
天井		天	1.000	67.92	0.22	0.007	0.508
外壁		南	0.434	33.12	0.47	0.016	0.229
		東	0.512	29.24	0.47	0.016	0.239
		西	0.504	29.07	0.47	0.016	0.234
		北	0.341	48.05	0.47	0.016	0.262
開口部	ドア	西	0.504	1.89	4.65	0.158	0.151
		北	0.341	1.62	4.65	0.158	0.087
	窓	別表	別表	28.71	-	別表	6.503
床		-	-	65.41	-	-	-
基礎	外皮面積	-	-	2.48	-	-	-
				ΣA	307.51	$m_c = \Sigma(\nu \times A \times \eta)$	8.213
						$m_c =$	8.21
						$\eta_A = \Sigma(\nu \times A \times \eta) / \Sigma A \times 100$	2.67
						$\eta_A =$	2.70

■暖房期

部位		方位	方位係数	面積 [m ²] [m]	U:熱貫流率 [W/m ² K] [W/mK]	日射熱取得率 [-]	日射熱取得量 [W/(W/m ²)]
			ν	A	U	η	$\nu \times A \times \eta$
屋根		天	1.000	0.00	-	-	-
天井		天	1.000	67.92	0.22	0.007	0.508
外壁		南	0.434	33.12	0.47	0.016	0.229
		東	0.512	29.24	0.47	0.016	0.239
		西	0.504	29.07	0.47	0.016	0.234
		北	0.341	48.05	0.47	0.016	0.262
開口部	ドア	西	0.504	1.89	4.65	0.158	0.151
		北	0.341	1.62	4.65	0.158	0.087
	窓	別表	別表	28.71	-	別表	7.784
床		-	-	65.41	-	-	-
基礎	外皮面積	-	-	2.48	-	-	-
				ΣA	307.51	$m_H = \Sigma(\nu \times A \times \eta)$	9.494
						$m_H =$	9.49

よって、

冷房期の平均日射熱取得率は、2.7

単位日射強度あたりの冷房期の日射熱取得量は、8.2

単位日射強度あたりの暖房期の日射熱取得量は、9.5 となる。

② 共同住宅の例

計算に用いる住宅は、外皮平均熱貫流率の計算例に用いた住宅と同じとする。

(i) 窓の取得日射量補正係数

方法3(詳細法)による計算例を示す。

■冷房期

									方法3(詳細法) ガラス仕様の区分【2: 複層ガラス】				
室	方位	窓 No.	幅 [m]	窓高さ寸法 [m]	窓面積 [㎡]	日除下端-窓上端 [m]	日除下端-窓下端 [m]	日除張り出し寸法 [m]	ℓ1	ℓ2	f1	f2	f _c
									y1/z	(y1+y2)/z	ℓ1から求めた値 [-]	ℓ2から求めた値 [-]	取得日射量補正係数 [-]
LD	西	1	1.20	1.10	1.32	0.00	1.10	0.00	20.00	20.00	0.843	0.843	0.843
台所	西	2	0.60	0.90	0.54	0.00	0.90	0.00	20.00	20.00	0.843	0.843	0.843
LD	南	3	2.26	2.00	4.52	0.40	2.40	1.50	0.27	1.60	0.157	0.377	0.420
主寝室	南	4	1.80	1.80	3.24	0.60	2.40	1.50	0.40	1.60	0.183	0.377	0.441
子供室1	北	5	1.20	1.10	1.32	0.60	1.70	1.50	0.40	1.13	0.238	0.416	0.513
子供室2	北	6	1.20	1.10	1.32	0.60	1.70	1.50	0.40	1.13	0.238	0.416	0.513

■暖房期

									方法3(詳細法) ガラス仕様の区分【2: 複層ガラス】				
室	方位	窓 No.	幅 [m]	窓高さ寸法 [m]	窓面積 [㎡]	日除下端-窓上端 [m]	日除下端-窓下端 [m]	日除張り出し寸法 [m]	ℓ1	ℓ2	f1	f2	f _H
									y1/z	(y1+y2)/z	ℓ1から求めた値 [-]	ℓ2から求めた値 [-]	取得日射量補正係数 [-]
LD	西	1	1.20	1.10	1.32	0.00	1.10	0.00	20.00	20.00	0.833	0.833	0.833
台所	西	2	0.60	0.90	0.54	0.00	0.90	0.00	20.00	20.00	0.833	0.833	0.833
LD	南	3	2.26	2.00	4.52	0.40	2.40	1.50	0.27	1.60	0.076	0.481	0.562
主寝室	南	4	1.80	1.80	3.24	0.60	2.40	1.50	0.40	1.60	0.090	0.481	0.611
子供室1	北	5	1.20	1.10	1.32	0.60	1.70	1.50	0.40	1.13	0.273	0.449	0.546
子供室2	北	6	1.20	1.10	1.32	0.60	1.70	1.50	0.40	1.13	0.273	0.449	0.546

(ii) 窓の取得日射量

■冷房期

窓 No.	設置室	方位	ν	A	η	f_c	$\eta_c(\eta \times f_c)$	$\nu \times A \times \eta_c$
			方位係数	面積 [m ²]	日射熱取得率 (補正前) [-]	取得日射量 補正係数 [-]	日射熱取得率 (補正後) [-]	日射熱取得量 [W/K]
1	LD	西	0.504	1.32	0.79	0.843	0.666	0.443
2	台所	西	0.504	0.54	0.79	0.843	0.666	0.181
3	LD	南	0.434	4.52	0.79	0.420	0.332	0.650
4	主寝室	南	0.434	3.24	0.79	0.441	0.348	0.489
5	子供室1	北	0.341	1.32	0.79	0.513	0.405	0.182
6	子供室2	北	0.341	1.32	0.79	0.513	0.405	0.182
			窓 ΣA	12.26	窓 $\Sigma(\nu \times A \times \eta)$			2.129

■暖房期

窓 No.	設置室	方位	ν	A	η	f_H	$\eta_H(\eta \times f_H)$	$\nu \times A \times \eta_H$
			方位係数	面積 [m ²]	日射熱取得率 (補正前) [-]	取得日射量 補正係数 [-]	日射熱取得率 (補正後) [-]	日射熱取得量 [W/K]
1	LD	西	0.504	1.32	0.79	0.833	0.658	0.438
2	台所	西	0.504	0.54	0.79	0.833	0.658	0.179
3	LD	南	0.434	4.52	0.79	0.562	0.444	0.870
4	主寝室	南	0.434	3.24	0.79	0.611	0.483	0.678
5	子供室1	北	0.341	1.32	0.79	0.546	0.431	0.194
6	子供室2	北	0.341	1.32	0.79	0.546	0.431	0.194
			窓 ΣA	12.26	窓 $\Sigma(\nu \times A \times \eta)$			2.553

(iii) 冷房期の平均日射熱取得量、単位日射強度当たりの冷房期(暖房期)の日射熱取得量

■冷房期

部位		方位	方位係数	面積 [㎡]	熱橋長さ [m]	U:熱貫流率 [W/㎡K] [W/mK]	日射熱取得率 [-]	日射熱取得量 [W/(W/㎡)]
		ν	A	L	U	η	$\nu \times A(L) \times \eta$	
屋根	天	1.000	70.00	-	0.42	0.014	1.000	
外壁	南	0.434	9.43	-	0.66	0.022	0.092	
	東	0.512	0.00	-	0.66	0.022	0.000	
	西	0.504	30.06	-	0.66	0.022	0.340	
	北	0.341	12.79	-	0.66	0.022	0.098	
開口部	ドア	北	0.341	1.76	-	4.65	0.158	0.095
	窓	別表	別表	12.26	-	-	別表	2.129
構造熱橋部	屋根-戸境壁	天	1.000	-	11.40	0.33	0.011	0.125
	外壁-戸境壁	南	0.434	-	2.80	0.33	0.011	0.013
	外壁-戸境壁	北	0.341	-	2.80	0.33	0.011	0.010
	屋根-間仕切壁	天	1.000	-	6.14	0.65	0.022	0.136
	外壁-間仕切壁	西	0.504	-	2.80	0.65	0.022	0.031
界壁	隣住戸	-	-	31.92	-	-	-	-
界床	下階住戸	-	-	70.00	-	-	-	-
				ΣA	238.22	$mC = \Sigma(\nu \times A \times \eta)$		4.069

$$\eta A = \Sigma(\nu \times A \times \eta) / \Sigma A \times 100 \quad \boxed{1.71}$$

■暖房期

部位		方位	方位係数	面積 [㎡]	熱橋長さ [m]	U:熱貫流率 [W/㎡K] [W/mK]	日射熱取得率 [-]	日射熱取得量 [W/(W/㎡)]	
		ν	A	L	U	η	$\nu \times A(L) \times \eta$		
屋根	天	1.000	70.00	-	0.42	0.014	1.000		
外壁	南	0.434	9.43	-	0.66	0.022	0.092		
	東	0.512	0.00	-	0.66	0.022	0.000		
	西	0.504	30.06	-	0.66	0.022	0.340		
	北	0.341	12.79	-	0.66	0.022	0.098		
開口部	ドア	北	0.341	1.76	-	4.65	0.158	0.095	
	窓	別表	別表	12.26	-	-	別表	2.553	
構造熱橋部	屋根-戸境壁	天	1.000	-	11.40	0.33	0.011	0.125	
	外壁-戸境壁	南	0.434	-	2.80	0.33	0.011	0.013	
	外壁-戸境壁	北	0.341	-	2.80	0.33	0.011	0.010	
	屋根-間仕切壁	天	1.000	-	6.14	0.65	0.022	0.136	
	外壁-間仕切壁	西	0.504	-	2.80	0.65	0.022	0.031	
界壁	隣住戸	-	-	31.92	-	-	-	-	
界床	下階住戸	-	-	70.00	-	-	-	-	
				ΣA	238.22	$m_H = \Sigma(\nu \times A \times \eta)$		4.493	
								$m_H =$	4.45

よって、

冷房期の平均日射熱取得率は、1.8

単位日射強度当たりの冷房期の日射熱取得量は、4.1

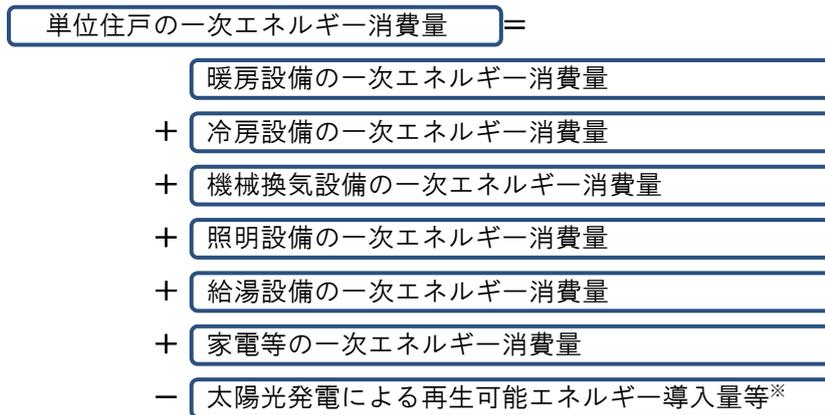
単位日射強度当たりの暖房期の日射熱取得量は、4.5 となる。

3.2 一次エネルギー消費量の基準

3.2.1 住宅の一次エネルギー消費量算定の考え方

(1) 評価対象のエネルギー消費量

住宅の一次エネルギー消費量 (MJ/年) は、暖房設備、冷房設備、機械換気設備、照明設備、給湯設備 (太陽熱利用給湯設備、コージェネレーション設備を含む)、その他のエネルギー消費量 (MJ/年) と、エネルギー利用効率化設備 (太陽光発電) による削減量 (MJ/年) をそれぞれ計算し、それらを合計して算出する。



※自家消費分のみ評価、またコージェネレーション設備も対象となる

図 3.2.1 単位住戸の一次エネルギー消費量

H25 年基準では、実際の住宅の設計仕様で算定した設計一次エネルギー消費量が、基準仕様で算定した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。

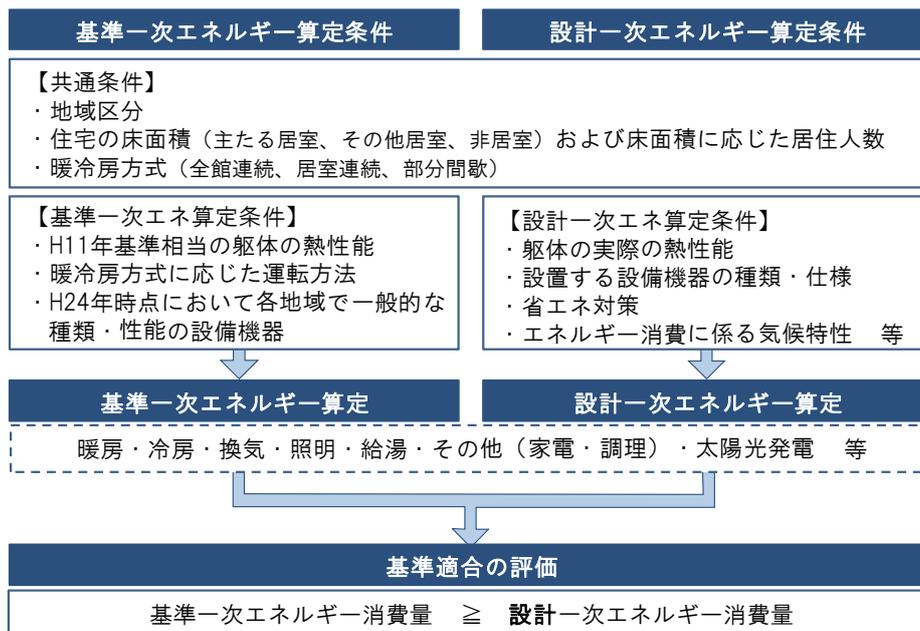


図 3.2.2 単位住戸の基準一次エネルギー消費量と設計一次エネルギー消費量の算定

また、外皮性能基準の算定において求めた、 q （単位温度差あたりの外皮熱損失量）、 m_C （単位日射強度あたりの冷房期日射熱取得量）、 m_H （単位日射強度あたりの暖房期日射熱取得量）は、暖冷房一次エネルギー消費量に影響を与えることに注意が必要である。

(参考)

■評価のための与条件の概要

本基準におけるエネルギー消費量算定では、

- ・地域区分毎に定められた気象条件
- ・生活スケジュール等の負荷条件
- ・設備機器毎の運転方法・スケジュール
- ・床面積に応じた居住人数

などが評価のための与条件として定められている。

この与条件と評価対象住宅の床面積に応じて、基準一次エネルギー消費量は、平成 11 年基準相当の外皮性能、設置する暖冷房設備に応じた運転方法、平成 24 年時点において各地域で一般的な種類・性能の設備機器に基づき算定される。一方、設計一次エネルギー消費量は、実際の外皮性能、設置する設備機器の種類・仕様、各種省エネルギー対策および再生可能エネルギーの利用状況等に基づき算定される。

従って、居住者による実際の生活状況、設備の使用状況とは異なる点に注意が必要である。

■生活スケジュールと設備の使用方法等の考え方

本基準は、建物そのものの省エネルギー性能を評価・判断することを目的としているため、居住者の生活スケジュールや設備の使用方法等は与条件として定めている（表 2.1）。この条件に基づき、各設備用途の標準的な負荷やエネルギー消費量を算定した上で、評価対象住宅の床面積（及び床面積に基づく想定居住人数）や設備仕様等に応じて、負荷やエネルギー消費量を補正することで、評価対象住宅の評価値を求める。

従って、評価対象住宅の実際の居住者の生活スタイルや設備の使い方に基づくエネルギー消費量とは異なる。

表 3.2.1 エネルギー消費量計算のための与条件の概要

要因	与条件
家族人数	床面積および居住人数の考え方に応じて 1~4 人で設定
住宅の属性	木造住宅、延面積 120.08 m ² （1 階 67.89 m ² 、2 階 52.19 m ² ）
在宅在室時間帯	生活時間帯調査を基にスケジュールを作成
暖冷房時間帯	間歇暖冷房運転においては在宅在室時間帯に基づき設定
設定温湿度	暖房時：20℃ 冷房時：27℃ 60%（ただし就寝時は 28℃ 60%）
内部発熱発湿	機器からの発熱スケジュール、照明設備からの発熱スケジュール、在室者からの発熱発湿スケジュールを設定
換気設備使用方法	全般換気設備については、住宅内部空間の容積に対する換気回数 0.5 回/時に相当する換気量が常時あるものと設定
照明設備使用方法	各居室の照明設備消費電力、点灯時間を設定
給湯設備使用方法	湯用途毎給湯量及び使用時間を設定
家電・調理に伴う一次エネルギー消費量	居住人数 4 人の家電の保有及び仕様を設定し、生活スケジュール時間を想定して設定。居住人数 1~3 人の設定は、居住人数 4 人の設定を基に、機器の保有数や使用時間を減じて設定。

■床面積および居住人数の考え方

住宅の規模は大小様々で居住人数も多様であり、住宅におけるエネルギー消費量はこれらの影響を強く受ける。省エネルギー対策についても、それぞれの規模に応じて適切に手法を計画する必要がある。既に一次エネルギー消費量による評価が導入されている住宅事業建築主の判断基準では、「延面積 120 m²の標準プラン、居住人数4人」を前提にエネルギー消費量を算定しているが、本算定方法では、住宅の床面積に応じて基準一次エネルギー消費量、設計一次エネルギー消費量を算定する。

エネルギー消費量を算定する用途のうち、暖房、冷房、換気及び照明のエネルギー消費量は、各居室での設備使用時間等により大きく異なることから、「主たる居室」「その他の居室」「非居室」のそれぞれの床面積に応じてエネルギー消費量を計算する。

ここで「主たる居室」とは、就寝を除き日常生活上で在室時間が長い居室等を想定し、居間（リビング）、食堂（ダイニング）及び台所（キッチン）と定義し、エネルギー消費量計算にはこれらの床面積を合計した値を用いる。「その他の居室」とは、主たる居室以外の居室と定義し、寝室、子ども室、和室等が該当し、これらの床面積を合計した値を用いる。「非居室」とは、居室以外の空間と定義し、浴室、洗面所、廊下、クローゼット、納戸等が該当し、これらの床面積を合計した値を用いる。

従って、同じ床面積の住宅であっても、主たる居室、その他の居室、非居室の床面積の割合が異なる場合、算定される一次エネルギー消費量も異なる（基準値、設計値とも）こととなる。

また、給湯及び家電等のエネルギー消費量は、居住人数に応じて変動することから、評価対象の住宅の居住人数を想定する必要がある。しかしながら、評価対象とする住宅の実際の居住人数を設定することは困難であるため、本基準では、評価対象住宅の床面積に応じて1人～4人までの想定居住人数を設定し、これに基づきエネルギー消費量を計算する。

(11) 評価対象の仕様や性能等

本基準で評価の対象となる主な外皮性能、設備の種類、省エネ対策は以下のとおりである。

表 3.2.2 一次エネルギー消費量算定のための条件 (1)

評価の条件項目		主な設定内容	
基本情報	住宅の床面積	床面積の合計、主たる居室、その他の居室、非居室の床面積	
	省エネルギー基準地域区分	省エネルギー基準の8区分	
	年間日射地域区分	年間の日射量の多少による5区分 (太陽熱利用設備、太陽光発電設備を評価する場合に選択)	
暖冷房条件	外皮	外皮からの熱損失量	単位温度差当たりの外皮熱損失量 q 値
		外皮からの日射熱の取得量	単位日射強度あたりの冷房期日射熱取得量 (m_c 値) 単位日射強度あたりの暖房期日射熱取得量 (m_H 値)
		通風の利用	主たる居室、その他の居室の通風利用の程度
		蓄熱の利用	蓄熱の利用の有無 利用する場合は暖房期の日射地域区分(暖房期の日射量の多少による5区分)を選択。
		床下空間を經由して外気を導入する換気方式の採用	外気が經由する床下の面積の割合
	暖房設備	暖房方式	ダクト式セントラル空調方式 居室毎に暖房設備機器・放熱器を設置 設置なし
		設置する暖房設備機器・放熱器の種類	ダクト式セントラル空調(ヒートポンプ式熱源)、ルームエアコン、FF式暖房機、パネルラジエーター、温水床暖房、ファンコンベクター、電気ヒーター床暖房、電気蓄熱暖房器、ルームエアコンディショナー付温水床暖房機、その他の暖房設備機器
		機器に応じた省エネ対策・設置条件	機器の能力や効率 容量可変型コンプレッサー 床暖房の場合には敷設率・上面放熱率等
		温水暖房の場合の熱源機・配管	熱源機の種類と効率、断熱配管の有無、配管が通過する空間
	冷房設備	冷房方式	ダクト式セントラル空調方式、 居室毎に冷房設備を設置、 設置なし
		冷房機器の種類	ダクト式セントラル空調(ヒートポンプ式) ルームエアコン、その他の冷房設備機器
		機器に応じた省エネ対策	機器能力・効率
	換気条件	換気設備の方式	ダクト式第一種換気設備、 ダクト式第二種又は第三種換気、 壁付け式第一種換気設備、 壁付け第二種又は第三種換気設備
		機器に応じた省エネ対策	径の太いダクトやDCモーターの採用、比消費電力
		換気回数	計画する換気回数
有効換気量率		(第一種換気設備の場合) 有効換気量率	
熱交換		(ダクト式第一種換気設備の場合) 熱交換型換気の有無、温度交換効率、温度交換効率の補正係数	

表 3.2.3 一次エネルギー消費量算定のための条件（2）

評価の条件項目		主な設定内容	
給湯条件	熱源機の種類	給湯専用型、給湯・温水暖房一体型、コージェネレーション、その他の給湯設備機器、給湯設備機器を設置しない	
	給湯熱源機の種類	ガス給湯機、石油給湯機、電気ヒートポンプ・ガス給湯機、電気ヒーター温水器、電気ヒートポンプ給湯機	
	機器に応じた省エネ対策	JIS 効率	
	ふろ機能の種類	給湯単機能、ふろ給湯機（追焚なし）、ふろ給湯機（追焚あり）	
	給湯配管	先分岐方式、ヘッダー方式（配管径が 13A より大きい）、ヘッダー方式（配管径が 13A より小さい）	
	台所水栓	2バルブ水栓 2バルブ以外の水栓 手元止水機能の有無 水優先吐水機能の有無	
	浴室シャワー水栓	2バルブ水栓 2バルブ以外の水栓 手元止水機能付の有無 小流量吐水機能の有無	
	洗面水栓	2バルブ水栓 2バルブ以外の水栓 水優先吐水機能の有無	
	浴槽	高断熱型浴槽の使用の有無	
	太陽熱給湯	利用の有無 種類（太陽熱温水器、ソーラーシステム）、システムの設置条件（集熱面積、集熱部の設置方位角・傾斜角、ソーラーシステムの場合はタンク容量）	
照明条件	主たる居室	照明設備の設置	設置する、設置しない
		白熱灯使用	白熱灯の有無
		多灯分散照明方式	多灯分散照明方式の採用の有無（全て白熱灯以外を使用する場合）
		調光が可能な制御	調光制御の有無
	居 他 の 居 室	照明設備の設置	設置する、設置しない
		白熱灯使用	白熱灯の有無
		調光が可能な制御	調光制御の採用の有無
	非居室	照明設備の設置	設置する、設置しない
		白熱灯使用	白熱灯の有無
人感センサー		人感センサーの採用の有無	
発電条件	太陽光発電	太陽光発電の有無、方位の異なるパネル数、パネル毎の設置条件（容量、種類、設置方式、パネル方位角・傾斜角）パワーコンディショナーの定格負荷効率、年間日射地域区分	
	コージェネレーション	コージェネレーションの有無、種類	

3.3 評価条件の入力方法

ここでは、算定プログラムの入力に必要な基本情報について解説する。

基本情報 ✕

住宅／住戸(タイプ)の名称	<input type="text" value="○○○○邸"/>			
床面積	主たる居室	その他の居室	非居室	合計
	29.81 <input type="text"/> m ²	51.34 <input type="text"/> m ²	(自動計算)	120.08 <input type="text"/> m ²
省エネルギー基準 地域区分	<input type="radio"/> 1地域(Ia地域)	<input type="radio"/> 2地域(Ib地域)	<input type="radio"/> 3地域(II地域)	<input type="radio"/> 4地域(III地域)
	<input type="radio"/> 5地域(IVa地域)	<input checked="" type="radio"/> 6地域(IVb地域)	<input type="radio"/> 7地域(V地域)	<input type="radio"/> 8地域(VI地域)
年間日射 地域区分	<input checked="" type="radio"/> 指定しない <input type="radio"/> 指定する <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>① 太陽光発電又は太陽熱利用給湯設備を採用する場合 太陽光発電又は太陽熱利用給湯設備を採用する場合は 年間日射地域区分を選択して下さい。</p> </div>			

画面 3.1 基本情報の入力画面

3.3.1 基本情報

(12) 「住宅／住戸(タイプ)の名称」

戸建住宅の名称または共同住宅の住戸の名称である。共同住宅で評価条件が共通する複数の住戸を一括して評価する場合などは住戸タイプの名称を記入する。

(13) 「床面積」

① 室の分類

当該住戸の床面積を、床面積の合計、主たる居室、その他の居室毎に入力する。

表 3.3.1 住戸における室の分類

分類	定義
合計	「主たる居室」、「その他」及び「非居室」の合計である
主たる居室	主たる居室とは当該住戸又は当該住戸の部分における熱的境界の内側に存する居室のうち、基本生活行為において、就寝を除き日常生活上在室時間が長い居室等のことであり、居間（リビング）、食堂（ダイニング）及び台所をいう。
その他の居室	その他の居室とは当該住戸又は当該住戸の部分における熱的境界の内側に存する居室のうち、主たる居室以外の居室をいう。
非居室	非居室とは当該住戸又は当該住戸の部分における熱的境界の内側に存する居室以外の空間をいう。

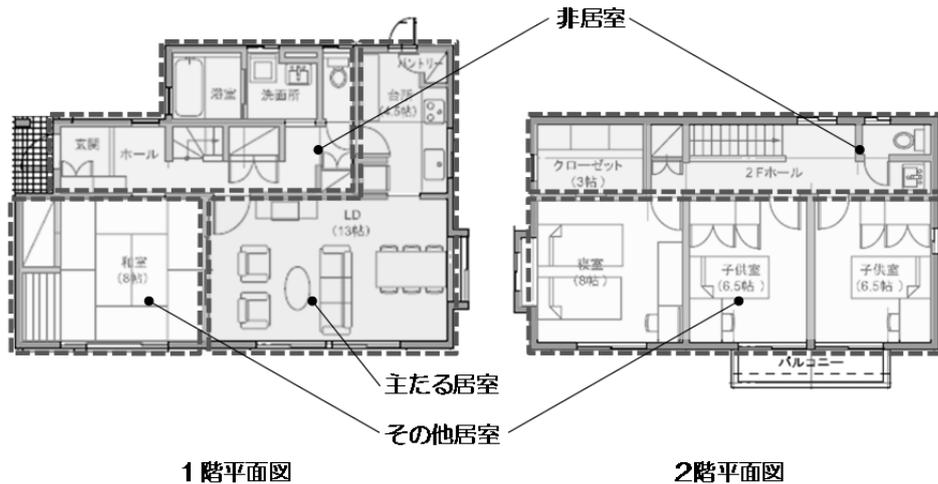


図 3.3.1 室の分類の例

※ 床面積の計算方法

a) 寸法の算出

床面積の計算に用いる寸法は、下表の通り算出する。

表 3.3.2 寸法の算出

水平方向の寸法	水平方向の寸法の算出は、原則として壁心間の寸法とする。ただし、所管行政庁によっては壁心の考え方について中心線によらない場合があるため、この場合は当該所管行政庁における建築基準法の床面積算出の考え方に従う。また、部位の熱貫流率を算出するための材料の寸法は実寸法とする。
---------	---

b) 床面積の算出

居室及び非居室の床面積の計算は、当該住戸又は当該住戸の部分における熱的境界の内側に存する床面積のうち、間仕切りや扉等で区切られた居室及び非居室ごとに計算する。ただし、下表の場合はこの限りでない。

表 3.3.3 床面積計算の特例

風除室、サンルーム	非密閉空気層とする場合の風除室及びサンルームの床面積。ただし、風除室等を熱的境界に囲まれた空間とみなす場合は床面積に算入する。
出窓	外壁面より突出が 500mm 未満、かつ、下端の床面からの高さが 300mm 以上である腰出窓の面積。
小屋裏収納、床下収納	熱的境界の内側に存する小屋裏収納、床下収納のうち、建築基準法で定める延面積に算入されない小屋裏収納及び床下収納の面積。
物置等	居室に面する部分が断熱構造となっている物置、車庫その他これらに類する空間（以下、「物置等」）の床面積。

c) 「主たる居室」の床面積

「主たる居室」の面積は、リビング（居間）、ダイニング（食堂）及びキッチン（台所）の床面積の合計とする。また、これらの室は独立していても「主たる居室」として床面積を算出する。

複数のリビング（居間）、ダイニング（食堂）及びキッチン（台所）がある場合には、全ての床面積

の合計を「主たる居室」の面積とする。また、コンロその他調理する設備又は機器を設けた室は「キッチン（台所）」として扱い、「主たる居室」として床面積を算出する。

d) 「その他の居室」の床面積

「その他の居室」の面積は、「主たる居室」以外の寝室、洋室及び和室等の居室の床面積の合計とする。

e) 「非居室」の床面積

「非居室」の面積は、「主たる居室」及び「その他の居室」以外の浴室、トイレ、洗面所、廊下、玄関、間仕切り及び扉等で区切られた押し入れ並びにクローゼット等の収納等の床面積の合計とする。ただし、収納が居室に付随している場合は、それが属する居室の一部としてみなし、当該居室に分類して床面積の算定を行うことも可能とする。

f) 床面積の合計

床面積の合計は、「主たる居室」、「その他の居室」及び「非居室」の床面積の合計とする。

g) 吹抜け等の扱い

住戸内に吹抜け等を有する場合は、当該吹抜け部分に仮想床があるものとみなして、床面積を計算することとする。ここで「吹抜け等」とは、吹抜け及び天井の高さが 4.2m 以上の居室及び非居室を指し、「吹抜け」とは、複数の階をまたいで床を設けず上下方向に連続した空間を指す。

仮想床の面積は、吹抜けが存する「主たる居室」、「その他の居室」又は「非居室」の面積に加えることとする。吹抜け部分の仮想床は各階の床面に設けることとし、仮想床からの天井の高さが 2.1m 未満の場合は除く。

天井の高さが 4.2m 以上の場合にも仮想床があるものとみなして、当該居室又は非居室の床面積を 2 倍として床面積を計算する。天井の高さは室の床面から測り、1 室で天井の高さの異なる部分がある場合においては、その平均の高さによるものとする。

h) 一体的空間の扱いについて

間仕切り壁や扉等がなく、水平方向及び垂直方向に空間的に連続する場合は、ひとつの室とみなして床面積を算出する。また、吹抜け等に面して開放された空間についても、当該吹抜け等が存する「主たる居室」、「その他の居室」又は「非居室」と一体であると判断し、床面積を算定することとする。

なお、「主たる居室」と空間的に連続する「その他の居室」及び「非居室」は「主たる居室」に含めることとし、「その他の居室」と空間的に連続する「非居室」は「その他の居室」に含めることとして床面積を算出する。

i) 値の有効桁数

床面積（単位 m²）は、小数点第 3 位を四捨五入し、小数点第 2 位までの値を入力すること。

(14) 「省エネルギー基準地域区分」

当該住戸の建設地に応じ、告示に定める省エネルギー基準地域区分を選択する。

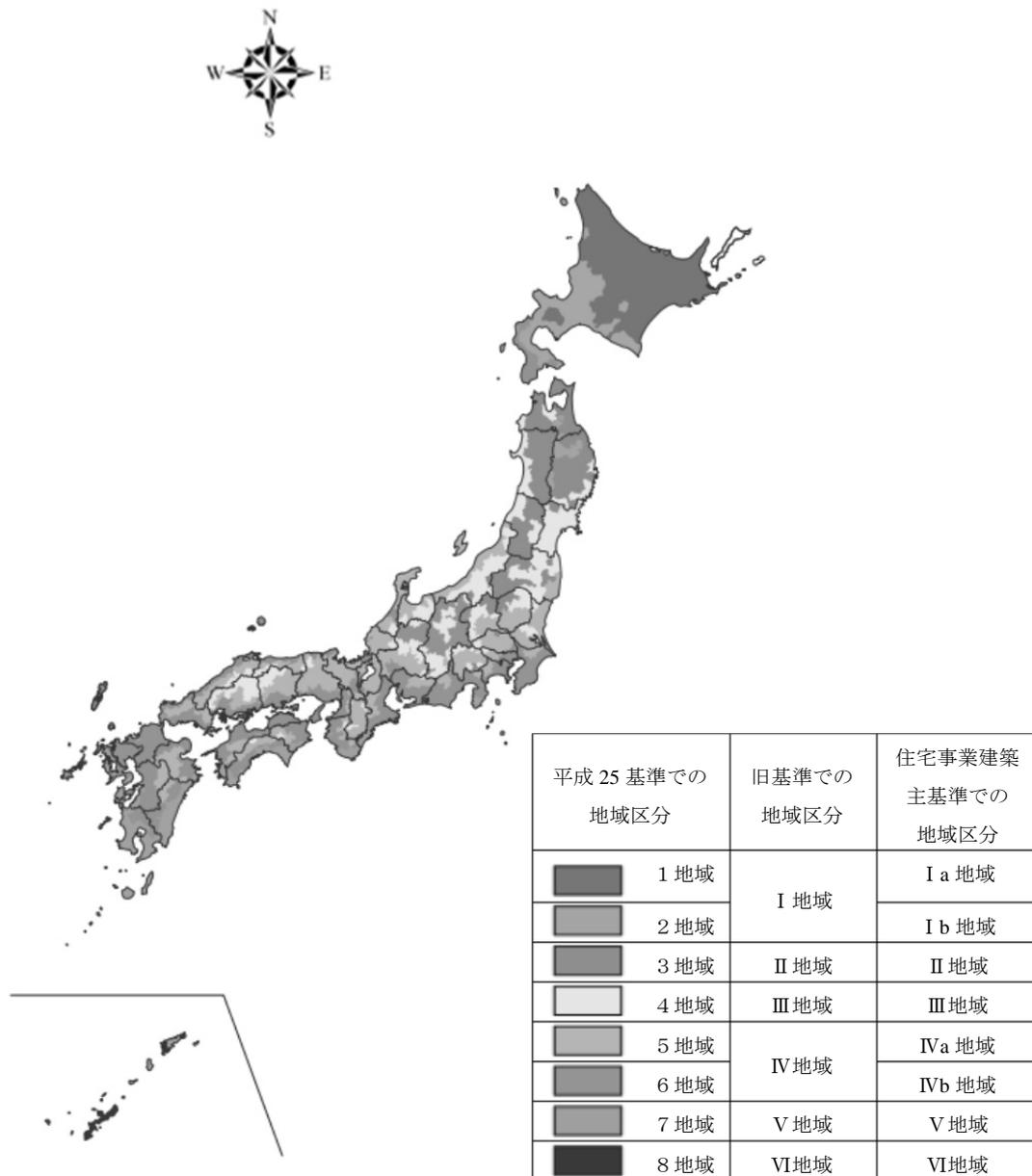


図 3.3.2 平成 25 年省エネルギー基準における地域区分

(15) 「年間日射地域区分」

太陽光発電または太陽熱温水パネルを設置する場合、これら設備の性能に強く影響する日射量を評価条件とするため、年間日射地域区分を「指定する」を選択の上、当該住戸の建設地に応じ、年間日射地域区分を選択する。太陽光発電等を設置しない場合は、「指定しない」を選択する。

※太陽光発電または太陽熱温水パネルを設置しない場合、年間日射地域区分を指定しても一次エネルギー消費量の計算には反映されない

※日射地域区分は、別途、建築研究所ホームページで提供する日射地域区分のリストに従うこと。

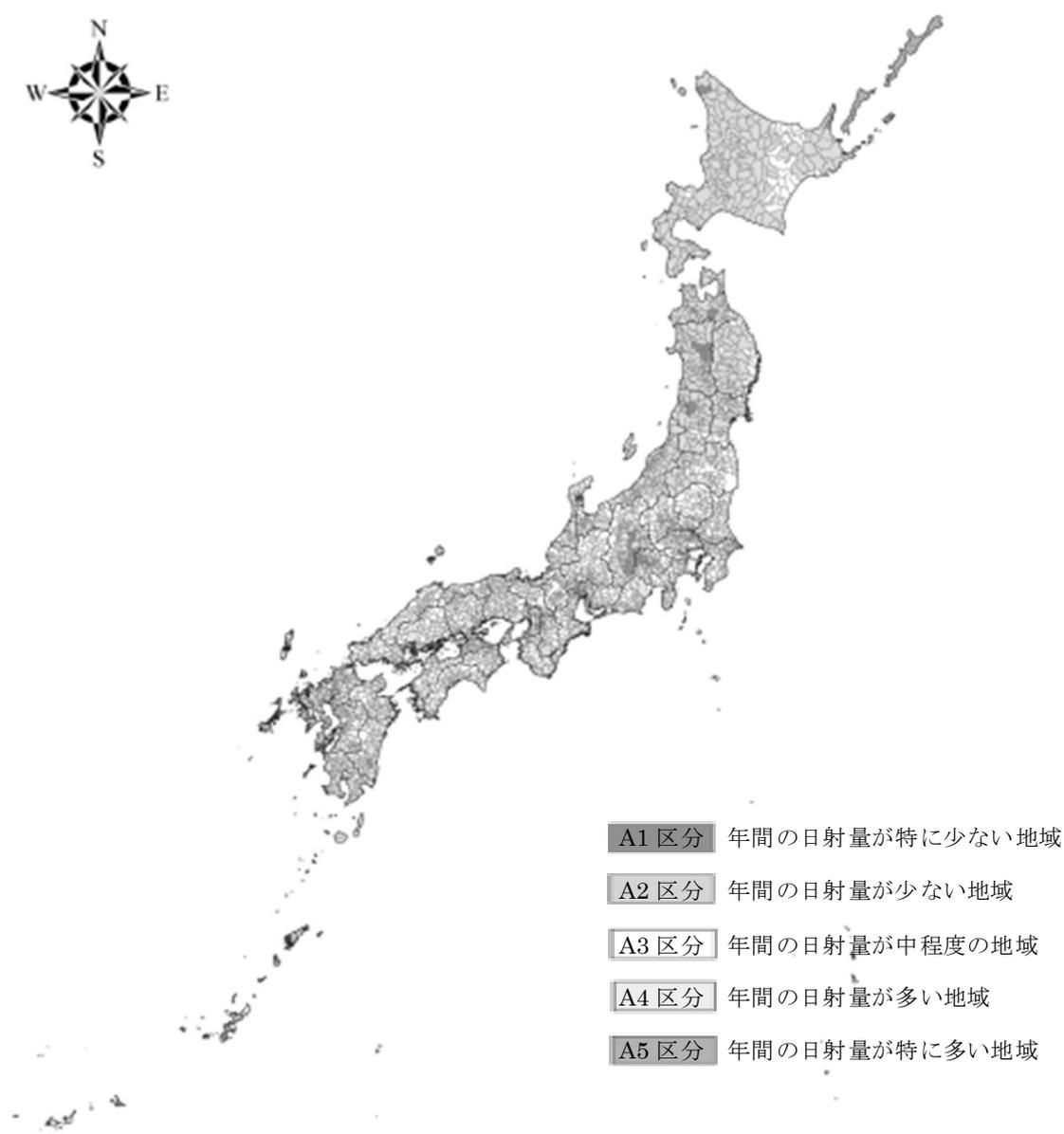


図 3.3.3 年間日射地域区分

3.3.2 暖房設備の一次エネルギー消費量

算定プログラムにて、暖房設備の設計一次エネルギー消費量を算定する際の入力条件及び入力方法を示す。暖房設備の一次エネルギー消費量算定の考え方及び基準一次エネルギー消費量の算定方法については、(参考)を参照されたい。

(参考)

■暖房設備の一次エネルギー消費量算定の考え方

暖房設備の一次エネルギー消費量は、基本的に以下の考え方にに基づき算定する。

① 気候条件と住宅の面積や熱性能に関わる仕様を設定し、暖房負荷を定める。

住宅の建設地に対応する1地域から8地域までの地域区分に応じて定められた外気の温湿度と、住宅の床面積(住宅全体を暖房する場合は住宅の床面積、居室単位で暖房する場合は主たる居室およびその他居室の床面積)や躯体の熱性能から以下の熱を勘案し、暖房負荷が設定される。

i. 運転時間帯等

- ・暖房設備の運転時間及び設定温度
- ・居住者の在室時間、在室人数及び発熱量
- ・局所機械換気及び全般機械換気の運転時間並びに換気量及び換気経路
- ・家電製品の運転時間及び発熱量
- ・調理の時間及び発熱量

ii. 外気温

iii. その他の熱

- ・室温と外気温や地温との温度差によって外壁、窓等を貫流する熱
- ・換気又は漏気によって輸送される熱
- ・日射の吸収や夜間放射によって発生する熱
- ・家電製品や人体など室内にある物体から発生する熱
- ・床や壁等熱容量の大きな部位に蓄えられる熱
- ・調理により発生する熱のうち暖房負荷削減に寄与する熱
- ・太陽熱利用設備又は排熱利用設備により供給される熱

② 暖房設備の種類や仕様、当該住戸の床面積、外気の温湿度、太陽熱利用設備又は排熱利用設備により供給される熱を勘案して、暖房設備が処理する暖房負荷と処理できない暖房負荷を算定する。

③ 機器に応じて設定する省エネルギー対策も考慮し、設置する暖房設備による暖房負荷を処理するための一次エネルギー消費量を算定する。

④ 設置する暖房設備により処理されない暖房負荷は、地域区分毎に予め定められた係数を乗じ一次エネルギー消費量を算定する。

⑤ ③と④を合計し、暖房設備の一次エネルギー消費量を算定する。

■暖房設備の基準一次エネルギー消費量

当該住宅における暖房設備の基準一次エネルギー消費量は、以下の手順により算定する。

- ① 当該住宅が立地する地域区分、設置する暖房設備の暖房方式に応じた単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量（係数）を選択する。【告示第1号、第2の2-2(1)イ】
- ② 当該住宅の暖房対象室毎に①の係数に暖房対象室の床面積を乗じ、これらを合計して暖房設備の基準一次エネルギー消費量を算出する。
 - ※住宅全体を暖房する方式の場合：[住宅全体を暖房する方式の場合の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量] × [当該住宅の床面積の合計]
 - ※居室のみを暖房する方式の場合：[主たる居室の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量（連続運転あるいは間歇運転）] × [主たる居室の床面積] + [その他居室の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量（連続運転あるいは間歇運転）] × [その他居室の床面積]
 - ※居室のみを暖房する方式の場合、地域区分と暖房設備の種類により、運転方法（連続運転あるいは間歇運転）が定められている。

<暖房設備の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量設定の考え方>

暖房設備の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量は、以下の計算条件を基に暖房設備の一次エネルギー消費量を算定し、これを暖房対象室の床面積で除する*ことで得られる値。

- ・当該住宅が建設される地域区分
- ・平成11年基準レベルの躯体の熱性能
- ・当該住宅が建設される地域区分、設置する暖房設備の暖房運転方式および運転方法に応じた一般的な設備機器とその性能（平成24年6月時点）

※基準一次エネルギー消費量の算出には、標準住宅モデル（120.08 m²）を想定。住宅全体を暖房する方式の場合は、住宅全体の暖房エネルギー消費量を住宅全体の床面積で除する。居室のみを暖房する方式の場合は、主たる居室の暖房エネルギー消費量を主たる居室の床面積で、その他居室の暖房エネルギー消費量をその他居室の床面積でそれぞれ除する。

表 3.3.4 地域別の基準一次エネルギー消費量算定のための暖房設備仕様

地域区分	断熱性能	暖房設備		
		住宅全体を暖房する方式	居室のみを暖房する方式	
			連続運転	間歇運転
1地域（旧I a）	平成11年基準相当	ダクト式セントラル空調	温水式パネルラジエーター（石油）	FF暖房機
2地域（旧I b）				
3地域（旧II）				
4地域（旧III）				
5地域（旧IV a）			温水式パネルラジエーター（ガス）	ルームエアコンデショナー
6地域（旧IV b）				
7地域（旧V）				
8地域（旧VI）				

(1) 暖房設備の設計一次エネルギー消費量

算定プログラムにて、暖房設備の設計一次エネルギー消費量を算定する際の入力条件及び入力方法を示す。

[外皮] の入力

外皮	暖房設備	冷房設備
●単位温度差あたりの外皮熱損失量(q値)の入力		
単位温度差あたりの外皮熱損失量(q値)		
<input type="text" value="279.8"/> [W/K] (小数点以下1桁)		
●日射熱取得量(m_c値、m_H値)の入力		
単位日射強度あたりの冷房期日射熱取得量(m _c 値)		
<input type="text" value="6.49"/> [W/(W/m ²)] (小数点以下2桁)		
単位日射強度あたりの暖房期日射熱取得量(m _H 値)		
<input type="text" value="12.37"/> [W/(W/m ²)] (小数点以下2桁)		
●通風の利用		
主たる居室		
<input checked="" type="radio"/> 通風を利用しない		
<input type="radio"/> 通風を利用する(換気回数5回/h相当以上)		
<input type="radio"/> 通風を利用する(換気回数20回/h相当以上)		
その他の居室		
<input checked="" type="radio"/> 通風を利用しない		
<input type="radio"/> 通風を利用する(換気回数5回/h相当以上)		
<input type="radio"/> 通風を利用する(換気回数20回/h相当以上)		
●蓄熱の利用 		
<input checked="" type="radio"/> 利用しない		
<input type="radio"/> 利用する		
●床下空間を經由して外気を導入する換気方式の採用 		
<input checked="" type="radio"/> 利用しない		
<input type="radio"/> 通年利用する		
<input type="radio"/> 冷房期間のみ利用する		
<input type="radio"/> 暖房期間のみ利用する		

画面 3.2 「外皮」タブの入力画面

① 単位温度差あたりの外皮熱損失量

単位温度差あたりの外皮熱損失量の算定方法を以下に示す。計算された値の小数点第2位を四捨五入して小数点第1位に丸めた値を入力する。

※単位温度差あたりの外皮熱損失量 (q 値) の算定方法・・・詳細 1.2 参照

単位温度差あたりの外皮熱損失量とは、住宅の内部から外部に逃げる熱量のことをいい、外気に接する壁、床、天井及び開口部などからの熱損失の合計である。

外気に接する外皮の各部位の熱貫流率に、外皮面積及び温度差係数（隣接空間との温度差による貫流熱量の低減等を勘案するための係数）を乗じた値を積算して求める。ただし、共同住宅の住戸における界壁・界床の熱損失量は計上しない。

② 単位日射強度あたりの日射熱取得量

単位日射強度あたりの冷房期日射熱取得量（ m_c 値）および単位日射強度あたりの暖房期日射熱取得量（ m_h 値）の算定方法を以下に示す。計算された値の小数点第 3 位を四捨五入して小数点第 2 位に丸めた値を入力する。

※単位日射強度あたりの冷房期および暖房期日射熱取得量の算定方法・・・詳細 1.3 参照

単位日射強度あたりの冷房期および暖房期の日射熱取得量とは、冷房期および暖房期のそれぞれの期間において、単位日射強度 1 に対して室内に侵入する日射量のことをいい、屋根又は天井、外壁、ドアなどの躯体から侵入する日射量と、窓ガラスから侵入する日射量の合計である。

外気に接する外皮の各部位の日射熱取得率に、外皮面積及び方位係数、開口部の取得日射量補正係数を乗じた値を積算して求める。

③ 通風の利用

当該住戸の「主たる居室」および「その他の居室」について、冷房期に通風を利用する程度を換気回数の程度に応じて選択する。

表 3.3.5 「通風を利用する」を選択する場合の条件

選択肢
① 通風を利用しない
② 通風を利用する（換気回数 5 回/h 相当以上）
③ 通風を利用する（換気回数 20 回/h 相当以上）

※その他の居室が複数ある場合で通風の利用の程度が異なる場合

「その他の居室」が複数ある場合で通風の利用の程度が異なる場合の評価方法について、それぞれの居室の通風の利用の程度を評価し、上表の優先順位の最も高い（値の小さい）評価を適用する。

※通風の利用の程度（相当する換気回数）の確認は、別途、建築研究所ホームページで提供する確認方法に従うこと。

④ 蓄熱の利用

住戸に蓄熱材を使用し、室温を安定して保つ手法について、「利用しない」あるいは「利用する」を選択する。

蓄熱の利用の有無は、通常、無しを選択するが、蓄熱部位の熱容量が評価対象住戸の床面積当たり 170kJ/(m²K) 以上の熱容量の増加が見込まれる材料を蓄熱部位に用いている場合に、蓄熱の利用ありを選択できる。蓄熱部位とは、蓄熱の利用に有効な熱容量を持つ部位をいい、天井、床

(断熱区画内の床も含む)、壁(外気に接する壁及び間仕切壁)及び界壁・界床を対象とする。蓄熱の利用に関する要件は、別途、建築研究所ホームページで提供する確認方法に従うこと。

⑤ 床下空間を経由して外気を導入する換気方式の採用

外気温度に比べて室温変動が緩やかな床下空間に外気を導入することにより、換気負荷を低減させ、暖冷房のエネルギー消費量を削減する効果を見込める。床下空間を経由して外気を導入する換気方式の暖冷房負荷削減効果を評価するためには下記(1)～(4)のすべての要件を満たしていることが条件となる。

- (1) 地盤に接する床下空間を経由して外気を室内へ供給し、かつ、当該住戸全般の換気量を確保する第一種又は第二種換気設備を有していること。
- (2) 基礎断熱工法を採用しており、かつ、床下空間における基礎等の底盤中央部分は、地盤面との熱交換の妨げとなる断熱材等を配置しないこと。
- (3) 熱交換型換気設備との併用は認めない。
- (4) 床下を構成する部材の劣化対策として、防腐・防蟻処理等を施す際には、人体に影響のある薬剤は使用せず、揮発性の低い薬剤等を選定するなどの配慮をすること。

[暖房設備] タブの入力

外皮	暖房設備	冷房設備
●暖房方式の選択		
<input type="radio"/> ダクト式セントラル空調機を用いて、住宅全体を暖房する		
<input checked="" type="radio"/> 「主たる居室」と「その他の居室」の両方あるいはいずれかに暖房設備機器または放熱器を設置する		
<input type="radio"/> 暖房設備機器または放熱器を設置しない		
●主たる居室		
暖房設備機器または放熱器の種類		
<input checked="" type="radio"/> ルームエアコンディショナー		
<input type="radio"/> FF暖房機		
<input type="radio"/> パネルラジエーター		
<input type="radio"/> 温水床暖房		
<input type="radio"/> ファンコンベクター		
<input type="radio"/> 電気ヒーター床暖房		
<input type="radio"/> 電気蓄熱暖房器		
<input type="radio"/> ルームエアコンディショナー付温水床暖房機		
<input type="radio"/> その他の暖房設備機器		
<input type="radio"/> 暖房設備機器または放熱器を設置しない		
省エネルギー対策の有無および種類		
<input checked="" type="radio"/> 特に省エネルギー対策をしていない		
<input type="radio"/> エネルギー消費効率の区分を入力することにより省エネルギー効果を評価する		
●その他の居室		
暖房設備機器または放熱器の種類		
<input checked="" type="radio"/> ルームエアコンディショナー		
<input type="radio"/> FF暖房機		
<input type="radio"/> パネルラジエーター		
<input type="radio"/> 温水床暖房		
<input type="radio"/> ファンコンベクター		
<input type="radio"/> 電気ヒーター床暖房		
<input type="radio"/> 電気蓄熱暖房器		
<input type="radio"/> ルームエアコンディショナー付温水床暖房機		
<input type="radio"/> その他の暖房設備機器		
<input type="radio"/> 暖房設備機器または放熱器を設置しない		
省エネルギー対策の有無および種類		
<input checked="" type="radio"/> 特に省エネルギー対策をしていない		
<input type="radio"/> エネルギー消費効率の区分を入力することにより省エネルギー効果を評価する		

画面 3.3 「暖房設備」タブの入力画面

当該住戸に設置する暖房方式であり、本基準では、暖房エネルギー消費量を算出するにあたり暖房方式を「住宅全体を暖房する方式」および「居室を暖房する方式」に分類し、それぞれの方式に適用する暖房設備を設定している。「暖房設備機器を設置しない」を選択した場合は、地域区分や建て方に応じて予め定められた暖房方式及び暖房設備機器により暖房するものと想定した一次エネルギー消費量が計算される。

表 3.3.6 暖房方式の選択肢

選択肢	適用される暖房方式
①ダクト式セントラル空調を用いて、住宅全体を暖房する	住宅全体を暖房する方式
②「主たる居室」と「その他の居室」の両方あるいはいずれかに暖房設備機器を設置する	居室を暖房する方式
③暖房設備機器を設置しない。	地域毎に定められた方式

⑥ 「ダクト式セントラル空調を用いて、住宅全体を暖房する」を選択した場合

<p>●暖房方式の選択</p> <p><input checked="" type="radio"/> ダクト式セントラル空調機を用いて、住宅全体を暖房する</p> <p><input type="radio"/> 「主たる居室」と「その他の居室」の両方あるいはいずれかに暖房設備機器または放熱器を設置する</p> <p><input type="radio"/> 暖房設備機器または放熱器を設置しない</p>
<p>●暖房設備機器の選択</p> <p><input checked="" type="radio"/> ダクト式セントラル空調機(ヒートポンプ式熱源)</p>

画面 3.4 「暖房設備」タブ ダクト式セントラル空調機の入力画面

a) 「暖房設備機器の選択」

「ダクト式セントラル空調を用いて、住宅全体を暖房する」を選択した場合は、ヒートポンプ式熱源によるダクト式セントラル空調機器を設置するものとして一次エネルギー消費量が計算される。

※ヒートポンプ式熱源でないダクト式セントラル空調を設置する場合の入力

ヒートポンプ式熱源ではないダクト式セントラル空調を設置する場合は、次の手順で条件を入力する。

- i. 「暖房方式の選択」で「主たる居室」と「その他の居室」の両方あるいはいずれかに暖房設備機器を設置する」を選択する。
- ii. 「主たる居室」および「その他の居室」に、「暖房設備機器を設置しない」または「その他の暖房設備機器」を選択する。
- iii. 「その他の暖房設備機器」を選択した場合は、「主たる居室」および「その他の居室」に同じ機器名称を入力する。

⑦ 「主たる居室」と「その他の居室」の両方あるいはいずれかに暖房設備機器を設置する」を選択した場合

<p>●主たる居室</p> <p>暖房設備機器または放熱器の種類 ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ルームエアコンディショナー <input type="radio"/> FF暖房機 <input type="radio"/> パネルラジエーター <input type="radio"/> 温水床暖房 <input type="radio"/> ファンコンベクター <input type="radio"/> 電気ヒーター床暖房 <input type="radio"/> 電気蓄熱暖房器 <input type="radio"/> ルームエアコンディショナー付温水床暖房機 <input type="radio"/> その他の暖房設備機器 <input type="radio"/> 暖房設備機器または放熱器を設置しない <p>省エネルギー対策の有無および種類 ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> 特に省エネルギー対策をしていない <input type="radio"/> エネルギー消費効率の区分を入力することにより省エネルギー効果を評価する
<p>●その他の居室</p> <p>暖房設備機器または放熱器の種類 ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ルームエアコンディショナー <input type="radio"/> FF暖房機 <input type="radio"/> パネルラジエーター <input type="radio"/> 温水床暖房 <input type="radio"/> ファンコンベクター <input type="radio"/> 電気ヒーター床暖房 <input type="radio"/> 電気蓄熱暖房器 <input type="radio"/> ルームエアコンディショナー付温水床暖房機 <input type="radio"/> その他の暖房設備機器 <input type="radio"/> 暖房設備機器または放熱器を設置しない <p>省エネルギー対策の有無および種類 ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> 特に省エネルギー対策をしていない <input type="radio"/> エネルギー消費効率の区分を入力することにより省エネルギー効果を評価する

画面 3.5 「暖房設備」タブ 「主たる居室」と「その他の居室」の両方あるいはいずれかに暖房設備機器を設置する」を選択した場合の入力画面

a) 「暖房設備機器または放熱器の選択」

「主たる居室」と「その他の居室」の両方あるいはいずれかに暖房設備機器を設置する」を選択した場合は、「主たる居室」と「その他の居室」ごとに、設置する暖房設備機器等を選択する。

「パネルラジエーター」、「温水床暖房」、「ファンコンベクター」を選択した場合は、「温水式暖房を設置する場合」における入力項目も入力する。

どちらかに暖房設備機器等を設置しない場合は、「設置しない」を選択する。暖房設備機器等を選択すると、機器に応じた運転方法に対応した暖房負荷に基づき、暖房設備の一次エネルギー消費量が計算される。

表 3.3.7 暖房設備機器等の選択肢（居室を暖房する方式）

（上段：主たる居室の運転方法 下段：その他の居室の運転方法）

		その他の居室に設置する機器							
		電気蓄熱暖房器	パネルラジエーター	温水床暖房	ファンコンベクター	ルームエアコンディショナー	FF暖房機	電気ヒーター床暖房	ルームエアコンディショナー付温水床暖房
主たる居室に設置する機器	電気蓄熱暖房器	連続 連続	連続 連続	連続 連続	連続 間歇	連続 間歇	連続 間歇	連続 間歇	連続 間歇
	パネルラジエーター	連続 連続	連続 連続	連続 連続	連続 間歇	連続 間歇	連続 間歇	連続 間歇	連続 間歇
	温水床暖房	連続 連続	連続 連続	連続 連続	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇
	ファンコンベクター	間歇 連続	間歇 連続	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇
	ルームエアコンディショナー	間歇 連続	間歇 連続	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇
	FF暖房機	間歇 連続	間歇 連続	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇
	電気ヒーター床暖房	間歇 連続	間歇 連続	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇
	ルームエアコンディショナー付温水床暖房	間歇 連続	間歇 連続	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇	間歇 間歇

※暖房設備機器および放熱器を設置する室と設置しない室がある場合

「主たる居室」について、居間（リビング）・食堂（ダイニング）・台所（キッチン）のいずれかに暖房設備機器等を設置する場合は、その設備機器を選択する。

「その他の居室」が複数あり、いずれかの室に暖房設備機器等を設置する場合は、その設備機器を選択する。

※「その他の暖房設備機器」「暖房設備機器を設置しない」を選択した場合

「主たる居室」や「その他の居室」について、「その他の暖房設備機器」、「暖房設備機器または放熱器を設置しない」を選択した場合、次の表に示される地域区分や建て方に応じて予め定められた暖房設備機器を設置したものと想定し、一次エネルギー消費量が算定される。

表 3.3.8 「その他の暖房設備機器」または「暖房設備機器または放熱器を設置しない」を選択した場合の評価において想定する機器

地域区分	評価において想定される暖房設備機器等	
	主たる居室	その他の居室
1	パネルラジエーター	パネルラジエーター
2	パネルラジエーター	パネルラジエーター
3	FF暖房機	FF暖房機
4	FF暖房機	FF暖房機
5	ルームエアコンディショナー	ルームエアコンディショナー
6	ルームエアコンディショナー	ルームエアコンディショナー
7	ルームエアコンディショナー	ルームエアコンディショナー

※複数の異なる種類の暖房設備機器または放熱器を設置する場合

「主たる居室」に複数の異なる種類の暖房設備機器または放熱器を設置する場合、もしくは「その他の居室」に複数の異なる種類の暖房設備機器または放熱器を設置する場合は、次の表に示される暖房設備機器または放熱器の「評価の優先順位」の高いものを選択して、評価する。

表 3.3.9 暖房設備機器または放熱器の評価の順位

(い)評価の優先順位	(ろ)暖房設備機器等
1	電気蓄熱暖房器
2	電気ヒーター床暖房
3	ファンコンベクター
4	ルームエアコンディショナー付温水床暖房
5	温水床暖房
6	FF暖房機
7	パネルラジエーター
8	ルームエアコンディショナー

b) ルームエアコンディショナー

設置するルームエアコンディショナーに関する省エネルギー対策の有無および対策の内容について入力する。

●主たる居室

暖房設備機器または放熱器の種類 ?

- ルームエアコンディショナー
- FF暖房機
- パネルラジエーター
- 温水床暖房
- ファンコンベクター
- 電気ヒーター床暖房
- 電気蓄熱暖房器
- ルームエアコンディショナー付温水床暖房機
- その他の暖房設備機器
- 暖房設備機器または放熱器を設置しない

省エネルギー対策の有無および種類 ?

- 特に省エネルギー対策をしていない
- エネルギー消費効率の区分を入力することにより省エネルギー効果を評価する

エネルギー消費効率の区分 ?

- 区分(い)
- 区分(ろ)
- 区分(は)

容量可変型コンプレッサー ?

- 搭載しない
- 搭載する

画面 3.6 「暖房設備」タブ ルームエアコンディショナーの入力画面

表 3.3.10 ルームエアコンディショナーの省エネルギー対策についての選択肢

選択肢	選択の条件、詳細入力項目
特に省エネルギー対策をしていない	省エネルギー対策に取り組んでいない場合、あるいは特に省エネルギー対策を評価しない場合に選択。
エネルギー消費効率の区分を入力することにより省エネルギー効果を評価する	エネルギー消費効率の高いルームエアコンディショナーを設置する場合に選択。 その上で、エネルギー消費効率の程度を区分（い）、（ろ）、（は）から選択する。

※ 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の判断

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とは、冷房定格能力の大きさごとに定格冷房エネルギー消費効率の程度に応じて三段階に区分したものである。本計算方法では、暖房運転についても「冷房定格能力」と「定格冷房エネルギー消費効率」に基づき、エネルギー消費効率の区分を設定していることに注意されたい。冷房定格エネルギー消費効率を次の式に基づいて計算し、別表から区分を判断する。

$$\text{定格冷房エネルギー消費効率} = \text{定格冷房能力 (W)} \div \text{定格冷房消費電力 (W)}$$

※定格冷房能力 (W)

JIS B 8615-1 に定められた冷房能力のこと。機器仕様表等により確認する。

※定格冷房消費電力 (W)

JIS B 8615-1 に定められた冷房能力試験条件の標準試験条件の下で、定格冷房能力で稼働している際に消費する電力のこと。機器仕様表等により確認する。

定格冷房能力（単位に注意）

定格冷房消費電力

機種	要目	電源	暖房							冷房				
			暖房能力	暖房低温能力	電気特性			運転音	冷房能力	電気特性			運転音	
					運転電流 (最大)	消費電力	低温消費電力			運転電流	消費電力	力率		
相/V	kW	kW	A	W	W	%	kW	A	W	%	dB			
1	S22PTRXS 内F22PTRXS 外R22PRXS	内	2.5 (0.6~6.1)	4.4	5.2 (19.8)	450 (90~1,820)	1,610	87	44	2.2 (0.7~3.3)	5.2	450 (115~960)	87	42
		外												
2	S25PTRXS 内F25PTRXS 外R25PRXS	内	2.8 (0.6~6.2)	4.5	5.8 (18.8)	505 (90~1,730)	1,530	87	46	2.5 (0.7~3.5)	6.0	520 (115~920)	87	44
		外												
3	S28PTRXS 内F28PTRXS 外R28PRXS	内	3.6 (0.6~7.7)	5.8	7.0 (20.0)	680 (100~2,000)	1,850	97	47	2.8 (0.6~4.0)	5.7	540 (110~880)	95	46
		外												
4	S36PTRXS 内F36PTRXS 外R36PRXS	内	4.2 (0.6~7.7)	5.9	8.6 (20.0)	850 (100~2,000)	1,870	99	47	3.6 (0.6~4.1)	8.4	820 (110~930)	97	45
		外												
5	S40PTRXS 内F40PTRXS 外R40PRXS	内	5.0 (0.6~7.7)	5.9	10.8 (20.0)	1,050 (100~2,000)	1,870	97	52	4.0 (0.6~5.3)	9.7	930 (110~1,420)	96	50
		外												

図 3.3.4 ルームエアコンの機器仕様表等の一例

出所：ダイキン工業株式会社 ルームエアコンカタログより抜粋

表 3.3.11 エネルギー消費効率の区分

区分	意味
(い)	当該住戸に設置されたルームエアコンディショナーの冷房定格エネルギー消費効率が、当該住戸に設置されたルームエアコンディショナーの定格冷房能力の区分に応じて表 A.2 を満たす場合。
(ろ)	当該住戸に設置されたルームエアコンディショナーの冷房定格エネルギー消費効率が、当該住戸に設置されたルームエアコンディショナーの定格冷房能力の区分に応じて表 A.3 を満たす場合。
(は)	上記 (い) 若しくは (ろ) の条件を満たさない場合又は機器の性能を表す仕様が不明な場合。

表 3.3.12 区分(い)を満たす条件

定格冷房能力の区分	定格冷房エネルギー消費効率が満たす条件
2.2kW 以下	5.13 以上
2.2kW を超え 2.5kW 以下	4.96 以上
2.5kW を超え 2.8kW 以下	4.80 以上
2.8kW を超え 3.2kW 以下	4.58 以上
3.2kW を超え 3.6kW 以下	4.35 以上
3.6kW を超え 4.0kW 以下	4.13 以上
4.0kW を超え 4.5kW 以下	3.86 以上
4.5kW を超え 5.0kW 以下	3.58 以上
5.0kW を超え 5.6kW 以下	3.25 以上
5.6kW を超え 6.3kW 以下	2.86 以上
6.3kW を超える	2.42 以上

表 3.3.13 区分(ろ)を満たす条件

定格冷房能力の区分	定格冷房エネルギー消費効率が満たす条件
2.2kW 以下	4.78 以上
2.2kW を超え 2.5kW 以下	4.62 以上
2.5kW を超え 2.8kW 以下	4.47 以上
2.8kW を超え 3.2kW 以下	4.27 以上
3.2kW を超え 3.6kW 以下	4.07 以上
3.6kW を超え 4.0kW 以下	3.87 以上
4.0kW を超え 4.5kW 以下	3.62 以上
4.5kW を超え 5.0kW 以下	3.36 以上
5.0kW を超え 5.6kW 以下	3.06 以上
5.6kW を超え 6.3kW 以下	2.71 以上
6.3kW を超える	2.31 以上

※ 2 台以上のルームエアコンディショナーを設置する場合

「主たる居室」に2台以上のルームエアコンディショナーを設置する場合、もしくは「その他の居室」に2台以上のルームエアコンディショナーを設置する場合は、「エネルギー消費効率の区分」において〔(は) > (ろ) > (い)〕の優先順位に従い、順位の高い機器について評価する。複数の「その他居室」においてそれぞれにルームエアコンディショナーを設置する場合も同様に優先順位の高い機器について評価する。なお、「その他居室」が複数室ある場合に、一つの「その他居室」にルームエアコンディショナーを設置する場合でも「その他居室」にルームエアコンディショナーを設置として評価する。

※容量可変型コンプレッサーは、一回転あたりのシリンダ容積（押のけ量）を変化させて単位時間あたりの冷媒循環量を制御する機械式容量制御を採用したコンプレッサーのことである。容量可変型コンプレッサー搭載ルームエアコンの定義や判別方法については、住宅・建築物の省エネルギー基準及び低炭素建築物の認定基準に関する技術情報「設計一次エネルギー消費量算定方法」の「4 暖冷房設備 4-3 ルームエアコンディショナー 付録B 容量可変型コンプレッサー搭載ルームエアコンディショナーの定義と判別方法」を参照されたい。複数のルームエアコンが設置される場合で、容量可変型コンプレッサーの搭載の有無が異なる場合は、「搭載しない」を選択する。

b) FF 暖房設備

暖房設備機器または放熱器の種類 ?

- ルームエアコンディショナー
- FF暖房機
- パネルラジエーター
- 温水床暖房
- ファンコンベクター
- 電気ヒーター床暖房
- 電気蓄熱暖房器
- ルームエアコンディショナー付温水床暖房機
- その他の暖房設備機器
- 暖房設備機器または放熱器を設置しない

エネルギー消費効率を入力することにより省エネルギー効果を評価する ?

- 特に省エネルギー対策をしていない
- エネルギー消費効率の区分を入力することにより省エネルギー効果を評価する

定格能力におけるエネルギー消費効率 ?

86 [%] (小数点以下1桁)

画面 3.7 「暖房設備」タブ FF 暖房機の入力画面

設置する FF 暖房設備に関する省エネルギー対策の有無および対策の内容について入力する。

表 3.3.14 FF 暖房設備の省エネルギー対策についての選択肢

選択肢	選択の条件、詳細入力項目
特に省エネルギー対策をしていない	省エネルギー対策に取り組んでいない場合、あるいは特に省エネルギー対策を評価しない場合に選択。
エネルギー消費効率を入力することにより省エネルギー効果を評価する	エネルギー消費効率の高い FF 暖房設備を設置する場合に選択。 その上で、定格能力におけるエネルギー消費効率（熱効率）を入力する。

※FF 暖房設備の定格能力におけるエネルギー消費効率の確認

FF 暖房設備の定格能力におけるエネルギー消費効率は、機器のトップランナー基準に基づき FF 式ガス暖房機は JIS S 2122、FF 式石油暖房機は JIS S 3031 に定められた測定方法による「エネルギー消費効率 (%)」（熱効率 (%)）を確認し、小数点以下 1 桁までの値を入力する。

電源		AC100V(50・60Hz)	AC100V(50・60Hz)	AC100V(50・60Hz)
消費電力 (W(50・60Hz))	急速	—	—	—
	強	50Hz : 43 60Hz : 44	50Hz : 47 60Hz : 54	50Hz : 83 60Hz : 84
	弱	50Hz : 26 60Hz : 25	50Hz : 28 60Hz : 30	50Hz : 50 60Hz : 49
待機時消費電力(W(50・60Hz))		0.8	0.8	0.8
運転音(dB(A))		38.0	42.0	42.0
省エネ基準達成率(2006年度)		☺100%	☺100%	☺100%
エネルギー消費効率		82.5%	82.5%	82.6%
対応ガス種		LPG、13A・12A	LPG、13A・12A	LPG、13A・12A

図 3.3.5 FF 暖房機の機器仕様表等の一例

出所：リンナイ株式会社 FF 暖房機カタログより抜粋

c) パネルラジエーター

暖房設備機器または放熱器の種類 ?

- ルームエアコンディショナー
- FF暖房機
- パネルラジエーター
- 温水床暖房
- ファンコンベクター
- 電気ヒーター床暖房
- 電気蓄熱暖房器
- ルームエアコンディショナー付温水床暖房機
- その他の暖房設備機器
- 暖房設備機器または放熱器を設置しない

画面 3.8 「暖房設備」タブ パネルラジエーターの入力画面

パネルラジエーターを設置する場合、省エネルギー対策の評価は行わない。

続いて「温水式暖房を設置する場合」に進み、温水熱源機の種類及び省エネルギー対策、温水暖房配管の断熱配管の採用等について入力する。

d) 温水床暖房

●主たる居室

暖房設備機器または放熱器の種類 ?

- ルームエアコンディショナー
- FF暖房機
- パネルラジエーター
- 温水床暖房
- ファンコンベクター
- 電気ヒーター床暖房
- 電気蓄熱暖房器
- ルームエアコンディショナー付温水床暖房機
- その他の暖房設備機器
- 暖房設備機器または放熱器を設置しない

敷設率 ?

50 [%] (小数点以下1桁)

床の断熱(上面放熱率) ?

70 [%]

画面 3.9 「暖房設備」タブ 温水床暖房の入力画面

設置する温水床暖房に関して、敷設率や床の断熱（上面放熱率）を入力する。続いて「温水式暖房を設置する場合」に進み、温水熱源機の種類及び省エネルギー対策、温水暖房配管の断熱配管の採用等について入力する。

表 3.3.15 温水暖房用床暖房の設置条件の入力・選択項目

入力・選択項目	選択の条件、詳細入力項目
敷設率	床暖房を設置する居室における床暖房パネルの敷設面積を当該居室の床面積で除した値。 「その他の居室」では、床暖房を設置する室について計算する。
床の断熱（上面放熱率） ・70%未満 ・70%以上 80%未満 ・80%以上 90%未満 ・90%以上 95%未満 ・95%以上	床暖房パネルに投入した熱量に対する居室（上部）に放熱される熱量の割合。ここで、居室（上部）と床下等（下部）の温度は等しいとする。

※「主たる居室」又は「その他の居室」において2カ所以上に床暖房を設置する場合
上面放熱率は、最も小さい値を採用する。

敷設率は、床暖房の敷設面積の合計を設置する居室の床面積の合計で除した値とする。

※床暖房の上面放熱率の計算の仕方

床暖房*i*の上面放熱率は、0.95を上限とし、次式により表されるものとし、下表に示すように値を丸めて算出する。土間床に設置された床暖房パネルの上面放熱率は下式によらず0.9とする。

表 3.3.16 上面放熱率

設計一次エネルギー消費量算出に用いるカテゴリ	式(1)により算出された値 $r_{up,H}$
70%未満	0.7未満
70%以上 80%未満	0.7以上 0.8未満
80%以上 90%未満	0.8以上 0.9未満
90%以上 95%未満	0.9以上 0.95未満
95%以上	0.95以上

$$r_{up,H} = \frac{(1-H) \times (R_{Si} + R_U) + (R_P + R_D + R_{Se})}{R_{Si} + R_U + R_P + R_D + R_{Se}}$$

- R_{Si} : 床上側表面熱伝達抵抗 (m²K/W)
- R_U : 床パネル内の配管から床仕上げ材上側表面までの熱抵抗 (m²K/W)
- R_P : 床パネル内の配管から床パネル床下側表面までの熱抵抗 (m²K/W)
- R_D : 床パネルを除く床下側の熱抵抗 (m²K/W)
- R_{Se} : 床下側表面熱伝達抵抗 (m²K/W)
- H : 温度差係数

a) 床上側表面熱伝達抵抗 R_{Si} と床パネル内の配管から床仕上げ材上側表面までの熱抵抗 R_U の合計 $R_{Si} + R_U$

床上側表面熱伝達抵抗 R_{Si} と床パネル内の配管から床仕上げ材上側表面までの熱抵抗 R_U の合計 $R_{Si} + R_U$ は、0.269に等しいとする。

b) 床パネル内の配管からパネル床下側表面までの熱抵抗 R_p

床パネル内の配管からパネル床下側表面までの熱抵抗 R_p は、床パネル（ここで床パネルとは工場生産された一体のものをいう。）内の発熱体の中心から床パネル下面まで（下図）の熱抵抗を指し、0.267に等しいとするか、下式に定める方法により算出するものとする。湿式モルタル工法等、放熱部の配管が現場施工の場合、配管から下面の熱抵抗は下記の3)に計上するものとし、床パネル内の配管からパネル床下側表面までの熱抵抗 R_p は0とする。

$$R_p = \sum_i \left(\frac{l_i}{\lambda_i} \right)$$

l_i : 床パネル内の発熱体の中心から床パネル下面までの建材 i の厚さ (m)
 λ_i : 床パネル内の発熱体の中心から床パネル下面までの建材 i の熱伝導率 (W/(m·K))

なお、上式を適用するにあたっては、床パネル内の材料は高さ方向に均一とし、小根太又は温水パネル内の配管等は無視して計算すること。また、熱伝導率は、当該建材の JIS に定めがある場合の熱物性値で、JIS 表示品又は同等以上の熱物性値を有していると確認されたもののほか、JIS A1420 により求めた熱物性値又は「外皮の熱損失」の計算方法に定める熱物性値を用いることとする。

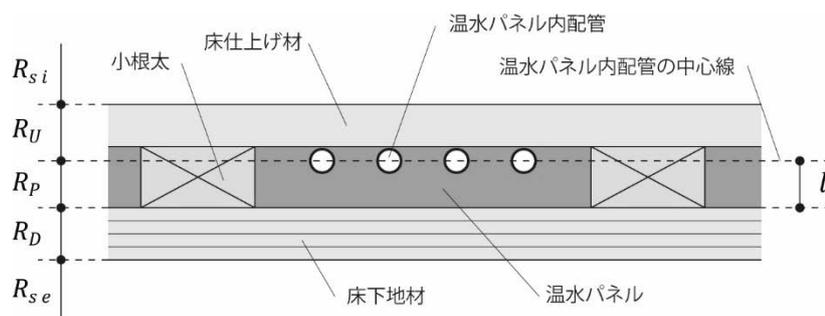


図 3.3.6 床パネル（図では温水パネル）内の発熱体の中心から床パネル下面までの範囲の例

c) 床パネルを除く床下側の熱抵抗 R_D と床下側表面熱伝達抵抗 R_{se} の合計 $R_D + R_{se}$

床パネルを除く床下側の熱抵抗 R_D と床下側表面熱伝達抵抗 R_{se} の合計 $R_D + R_{se}$ は、床パネル下面から外気又は隣接空間までの熱抵抗である。これは、「外皮の熱損失」の計算方法に定める部位 i の熱貫流率 U_i から上記で算出した $R_{Si} + R_U$ 及び R_p を除いた値であり、下式のように計算される。ここで、鉄筋コンクリート造等住宅の部位及び鉄骨造住宅の部位における線熱橋係数は0とする。

$$R_D + R_{se} = \frac{1}{U_i} - 0.269 - R_p$$

ただし、「外皮の熱損失」に定める部位 i の熱貫流率 U_i を計算する際に、床パネルの熱抵抗を含めずに計算した場合は、上式に限り R_p の値を0とすることができる。

d) 床暖房の上面放射率の簡易計算ツール

○ ルームエアコンディショナー付温水床暖房機
○ その他の暖房設備機器
○ 暖房設備機器または放熱器を設置しない

放射率 ?
50 [%] (小数点以下1桁)

床の断熱(上面放射率) ?
70 [%]

① 上面放射率の計算には「床暖房の上面放射率の簡易計算プログラム」(別ウィンドウに表示されます)が利用できます。

画面 3.10 「床暖房の上面放射率の簡易計算ツール」 温水床暖房の入力画面
下線部をクリックすると別ウィンドウに表示される。

e) ファンコンベクター

暖房設備機器または放熱器の種類 ?

○ ルームエアコンディショナー
○ FF暖房機
○ パネルラジエーター
○ 温水床暖房
● ファンコンベクター
○ 電気ヒーター床暖房
○ 電気蓄熱暖房器
○ ルームエアコンディショナー付温水床暖房機
○ その他の暖房設備機器
○ 暖房設備機器または放熱器を設置しない

画面 3.11 「暖房設備」タブ ファンコンベクターの入力画面

ファンコンベクターを設置する場合、省エネルギー対策の評価は行わない。続いて「温水式暖房を設置する場合」に進み、温水熱源機の種類及び省エネルギー対策、温水暖房配管の断熱配管の採用等について入力する。

f) 電気ヒーター式床暖房

暖房設備機器または放熱器の種類 ?
.....

- ルームエアコンディショナー
- FF暖房機
- パネルラジエーター
- 温水床暖房
- ファンコンベクター
- 電気ヒーター床暖房
- 電気蓄熱暖房器
- ルームエアコンディショナー付温水床暖房機
- その他の暖房設備機器
- 暖房設備機器または放熱器を設置しない

敷設率 ?
.....

50 [%] (小数点以下1桁)

床の断熱(上面放熱率) ?
.....

70 [%]

画面 3.12 「暖房設備」タブ 電気ヒーター式床暖房の入力画面

設置する電気ヒーター式床暖房に関して、敷設率や床の断熱（上面放熱率）を入力する。敷設率や上面放熱率の計算方法は、温水暖房用床暖房と共通である。

表 3.3.17 電気ヒーター式床暖房の設置条件の入力・選択項目

入力・選択項目	選択の条件、詳細入力項目
敷設率	床暖房を設置する居室における床暖房パネルの敷設面積を当該居室の床面積で除した値。 「その他の居室」では、床暖房を設置する室について計算する。
床の断熱（上面放熱率） ・ 70%未満 ・ 70%以上 80%未満 ・ 80%以上 90%未満 ・ 90%以上 95%未満 ・ 95%以上	床暖房パネルに投入した熱量に対する居室（上部）に放熱される熱量の割合。ここで、居室（上部）と床下等（下部）の温度は等しいとする。

g) 電気蓄熱式暖房

●主たる居室

暖房設備機器または放熱器の種類 ?

- ルームエアコンディショナー
- FF暖房機
- パネルラジエーター
- 温水床暖房
- ファンコンベクター
- 電気ヒーター床暖房
- 電気蓄熱暖房器
- ルームエアコンディショナー付温水床暖房機
- その他の暖房設備機器
- 暖房設備機器または放熱器を設置しない

画面 3.13 「暖房設備」タブ 電気蓄熱暖房器の入力画面

電気蓄熱式暖房を設置する場合、省エネルギー対策の評価は行わない。

h) ルームエアコンディショナー付温水床暖房機

暖房設備機器または放熱器の種類 ?

- ルームエアコンディショナー
- FF暖房機
- パネルラジエーター
- 温水床暖房
- ファンコンベクター
- 電気ヒーター床暖房
- 電気蓄熱暖房器
- ルームエアコンディショナー付温水床暖房機
- その他の暖房設備機器
- 暖房設備機器または放熱器を設置しない

敷設率 ?

50 [%] (小数点以下1桁)

床の断熱(上面放熱率) ?

70 [%]

画面 3.14 「暖房設備」タブ ルームエアコンディショナー付温水床暖房機
の入力画面

設置する温水床暖房に関して、敷設率や床の断熱（上面放熱率）を入力する。敷設率や上面放熱率の計算方法は、温水暖房用床暖房と共通である。

⑧ 温水式暖房を設置する場合

温水暖房機の種類 ?

- 温水暖房専用型 ?
- 石油従来型温水暖房機
- 石油潜熱回収型温水暖房機
- ガス従来型温水暖房機
- ガス潜熱回収型温水暖房機
- 電気ヒートポンプ温水暖房機(フロン系冷媒)
- 電気ヒーター温水暖房機
- 給湯・温水暖房一体型を使用する ?
- コージェネレーションを使用する ?
- その他の温水暖房機
- 温水暖房機を設置しない

断熱配管の採用 ?

- 採用する
- 採用しない

配管が通過する空間 ?

- 全て断熱区画内である
- 全てもしくは一部が断熱区画外である

画面 3.15 「暖房設備」タブ 「熱源機の種類」と「断熱配管の採用」の入力画面
「主たる居室」または「その他の居室」に「パネルラジエーター」、「温水床暖房」、「ファンコン

ベクター」「ルームエアコンディショナー付温水床暖房機に設置するとした場合、温水式暖房の熱源機、温水配管の断熱仕様について入力する。

a) 熱源機の種類

温水式暖房を設置するが選択肢とは異なる熱源器を設置する場合、あるいは評価時点では熱源機を設置しない場合は、「暖房方式の選択」で、「暖房設備機器または放熱器を設置しない」を選択する。「給湯・温水暖房一体型を使用する」を選択した場合には、給湯タブで機種を選択し、「コージェネレーションを使用する」を選択した場合には、発電>コージェネレーションタブで機種を選択する。

※複数台の暖房用熱源機を設置する場合

異なる種類の温水暖房用熱源器を複数設置する場合は、1以上のコージェネレーション設備を含む場合は、コージェネレーション設備により評価することとし、それ以外の場合で1以上の給湯温水暖房機を含む場合は表3.3.19に示す評価の優先順位の最も高い機器により評価することとし、いずれにも当てはまらない場合は表3.3.20に示す評価の優先順位の高い温水暖房機により評価することとする

表 3.3.19 給湯温水暖房機の評価の順位

(い) 評価の優先順位	(ろ) 温水暖房用熱源機の種類
1	電気ヒーター給湯温水暖房機
2	石油従来型給湯温水暖房機
3	ガス従来型給湯温水暖房機
4	電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機 (給湯熱源:ガス、暖房熱源:ヒートポンプ・ガス併用)
5	石油潜熱回収型給湯温水暖房機、
6	ガス潜熱回収型給湯温水暖房機
7	電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機 (給湯熱源:ヒートポンプ・ガス併用、暖房熱源:ガス)
8	電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機 (給湯熱源:ヒートポンプ・ガス併用、暖房熱源:ヒートポンプ・ガス併用)

表 3.3.20 温水暖房機の評価の順位

(い) 評価の優先順位	(ろ) 温水暖房用熱源機の種類
1	電気ヒーター温水暖房機
2	石油従来型温水暖房機
3	ガス従来型温水暖房機
4	ガス潜熱回収型温水暖房機
5	石油潜熱回収型温水暖房機
6	電気ヒートポンプ温水暖房機

b) 温水式暖房機の省エネルギー対策

選択した熱源機における省エネルギー対策について入力する。なお、この入力欄は、石油従来型熱源機、ガス従来型熱源機、ガス潜熱回収型熱源機を選択した場合に表示される。石油潜熱回収型温水暖房機、電気ヒートポンプ式熱源機、電気ヒーター式熱源機の場合は表示されない。

表 3.3.21 温水式暖房用熱源機の省エネルギー対策についての選択肢

選択肢	選択の条件、詳細入力項目
特に省エネルギー対策をしていない	省エネルギー対策に取り組んでいない場合、あるいは特に省エネルギー対策を評価しない場合に選択。
当該機器の仕様から省エネルギー効果を評価する	エネルギー消費効率の高い熱源器を設置する場合に選択。 その上で、定格能力におけるエネルギー消費効率（熱効率（%））を入力。

※熱源機のエネルギー消費効率の確認方法

石油熱源機の定格効率（熱効率）は JIS S 3031、ガス熱源機の定格効率（熱効率）は JIS S 2112 に定められた測定方法による「エネルギー消費効率（%）」（熱効率（%））を機器仕様表等により確認し、小数点以下1桁までの値を入力する。

c) 温水配管の断熱措置

温水式暖房用熱源機から放熱器までの温水配管の断熱措置について入力する。

表 3.3.22 温水配管の断熱措置についての選択肢

選択肢	選択の条件、詳細入力項目
採用する	温水配管の周囲を断熱材で被覆している場合に、「採用する」を選択。 断熱材の種類・厚さは問わないが、熱源機から放熱器まで全部が断熱されていることが要件。 サヤ管等にできる空気層についてはこれを断熱材とは認めない。
採用しない	上記以外の場合。

3.3.3 冷房設備の一次エネルギー消費量

算定プログラムにて、冷房設備の設計一次エネルギー消費量を算定する際の入力条件及び入力方法を示す。冷房設備の一次エネルギー消費量算定の考え方及び基準一次エネルギー消費量の算定方法については、(参考)を参照されたい。

(参考)

■冷房設備の一次エネルギー消費量算定の考え方

冷房設備の一次エネルギー消費量は、基本的に以下の考え方に基づき算定する。

⑨ 気候条件と住宅の面積や熱性能に関わる仕様を設定し、冷房負荷を定める。

住宅の建設地に対応する1地域から8地域までの地域区分に応じて定められた外気の温湿度と、住宅の床面積(住宅全体を冷房する場合は住宅の床面積、居室単位で冷房する場合は主たる居室およびその他居室の床面積)や躯体の熱性能から以下の熱を勘案し、冷房負荷を設定する。

i. 運転時間帯等

- ・冷房設備の運転時間及び設定温度
- ・居住者の在室時間、在室人数及び発熱量および発湿量
- ・局所機械換気及び全般機械換気の運転時間並びに換気量及び換気経路
- ・家電製品の運転時間及び発熱量
- ・調理の時間及び発熱量

ii. 外気温

iii. 顕熱

- ・室温と外気温や地温との温度差によって外壁、窓等を貫流する熱
- ・換気(通風のための措置を含む)又は漏気によって輸送される熱
- ・日射の吸収や夜間放射によって発生する熱
- ・家電製品や人体など室内にある物体から発生する熱
- ・床や壁等熱容量の大きな部位に蓄えられる熱
- ・調理により発生する熱のうち、冷房負荷に影響する熱

iv. 潜熱

- ・換気(通風のための措置を含む)又は漏気によって輸送される水蒸気が保有する熱
- ・厨房器具、人体その他室内にある物体から発生する水蒸気が保有する熱
- ・床や壁等湿気容量の大きな部位に蓄えられる水蒸気が保有する熱
- ・調理により発生する水蒸気が保有する熱のうち、冷房負荷に影響する水蒸気が保有する熱

⑩ 冷房設備の方式・種類や性能を設定し、冷房設備により処理される負荷を算定する。

⑪ 機器に応じて設定する省エネルギー対策も考慮し、設置する冷房設備による冷房負荷を処理するための一次エネルギー消費量を算定する。

■冷房設備の基準一次エネルギー消費量

当該住宅における冷房設備の基準一次エネルギー消費量は、以下の手順により算定する。

- ① 当該住宅が立地する地域区分、設置する冷房設備の冷房方式に応じた単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量（係数）を選択する。【告示第1号、第2の2-2(1)ロ】
- ② 当該住宅の冷房対象室毎に①の係数に冷房対象室の床面積を乗じ、これらを合計して冷房設備の基準一次エネルギー消費量を算出する。
 ※住宅全体を冷房する場合：[住宅全体を冷房する場合の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量] × [住宅全体の床面積]
 ※居室のみを冷房する場合：[主たる居室の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量] × [主たる居室の床面積] + [その他居室の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量] × [その他居室の床面積]

<冷房設備の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量設定の考え方>

冷房設備の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量は、以下の計算条件を基に冷房設備の一次エネルギー消費量を算定し、これを冷房対象室の床面積で除する*ことで得られる値。

- ・当該住宅が建設される地域区分
- ・平成11年基準レベルの躯体の熱性能
- ・当該住宅が建設される地域区分、設置する冷房設備の暖房運転方式に応じた一般的な設備機器とその性能（平成24年6月時点）

※基準一次エネルギー消費量の算出には、標準住宅モデル（120.08 m²）を想定。住宅全体を冷房する方式の場合は、住宅全体の冷房エネルギー消費量を住宅全体の床面積で除する。居室のみを冷房する方式の場合は、主たる居室の冷房エネルギー消費量を主たる居室の床面積で、その他居室の冷房エネルギー消費量をその他居室の床面積でそれぞれ除する。

表 3.3.22 地域別の基準一次エネルギー消費量算定のための冷房設備仕様

	断熱性能	冷房設備	
		住宅全体を冷房する方式	居室のみを冷房する方式
1 地域 (旧 I a)	平成 11 年 基準相当	ダクト式セントラル 空調	ルームエア コンディショナー
2 地域 (旧 I b)			
3 地域 (旧 II)			
4 地域 (旧 III)			
5 地域 (旧 IVa)			
6 地域 (旧 IVb)			
7 地域 (旧 V)			
8 地域 (旧 VI)			

(1) 冷房設備の設計一次エネルギー消費量

1) [外皮] の入力

外皮の入力に関する内容は、「2.2.2 (1) 1) [外皮] の入力」を参照する。

2) [冷房設備] の入力

外皮	暖房設備	冷房設備
●冷房方式の選択		
<input type="radio"/> ダクト式セントラル空調機を用いて、住宅全体を冷房する <input checked="" type="radio"/> 「主たる居室」と「その他の居室」の両方あるいはいずれかに冷房設備機器を設置する <input type="radio"/> 冷房設備機器を設置しない		
●主たる居室		
冷房設備機器の種類 <input checked="" type="radio"/> ルームエアコンディショナー <input type="radio"/> その他の冷房設備機器 <input type="radio"/> 冷房設備機器を使用しない 省エネルギー対策の有無および種類 <input checked="" type="radio"/> 特に省エネルギー対策をしていない <input type="radio"/> エネルギー消費効率の区分を入力することにより省エネルギー効果を評価する		
●その他の居室		
冷房設備機器の種類 <input type="radio"/> ルームエアコンディショナー <input type="radio"/> その他の冷房設備機器 <input type="radio"/> 冷房設備機器を使用しない 省エネルギー対策の有無および種類 <input checked="" type="radio"/> 特に省エネルギー対策をしていない <input type="radio"/> エネルギー消費効率の区分を入力することにより省エネルギー効果を評価する		

画面 3.16 「冷房設備」タブの入力画面

当該住戸に設置する冷房設備の冷房方式を選択する。本基準では、冷房エネルギー消費量を算出するにあたり冷房方式を「住宅全体を冷房する方式」および「居室を冷房する方式」に分類し、それぞれの方式に適用する冷房設備を設定している。

「冷房設備機器を設置しない」を選択した場合は、「居室を冷房する方式」でルームエアコンディショナーにより冷房するものと想定した一次エネルギー消費量が計算される。

表 3.3.23 冷房方式の選択肢

選択肢	適用される冷房方式
①ダクト式セントラル空調を用いて、住宅全体を冷房する	住宅全体を冷房する方式
②「主たる居室」と「その他の居室」の両方あるいはいずれかに冷房設備機器を設置する	居室を冷房する方式
③冷房設備機器を設置しない。	居室を冷房する方式

① 「ダクト式セントラル空調を用いて、住宅全体を冷房する」を選択した場合

●冷房方式の選択
<input checked="" type="radio"/> ダクト式セントラル空調機を用いて、住宅全体を冷房する
<input type="radio"/> 「主たる居室」と「その他の居室」の両方あるいはいずれかに冷房設備機器を設置する
<input type="radio"/> 冷房設備機器を設置しない
●冷房設備機器の選択
<input checked="" type="radio"/> ダクト式セントラル空調機(ヒートポンプ式熱源)

画面 3.17 「冷房設備」タブ ダクト式セントラル空調機の入力画面

a) 「冷房設備機器の選択」

「ダクト式セントラル空調を用いて、住宅全体を冷房する」を選択した場合は、ヒートポンプ式熱源によるダクト式セントラル空調設備を設置するものとして一次エネルギー消費量が計算される。

※ヒートポンプ式熱源でないダクト式セントラル空調の場合の入力

ヒートポンプ式熱源ではないダクト式セントラル空調を設置する場合は、次の手順で条件を入力する。

- i. 「冷房方式の選択」で「主たる居室」と「その他の居室」の両方あるいはいずれかに冷房設備機器を設置する」を選択する。
- ii. 主たる居室」および「その他の居室」に、「冷房設備機器を設置しない」または「その他の冷房設備機器」のうち同じ選択肢を選択。
- iii. 「その他の冷房設備機器」を選択した場合は、「主たる居室」および「その他の居室」に同じ機器名称を入力する。

② 「主たる居室」と「その他の居室」の両方あるいはいずれかに冷房設備機器を設置する」を選択した場合

冷房設備機器の種類
<input checked="" type="radio"/> ルームエアコンディショナー
<input type="radio"/> その他の冷房設備機器
<input type="radio"/> 冷房設備機器を使用しない
省エネルギー対策の有無および種類
<input type="radio"/> 特に省エネルギー対策をしていない
<input type="radio"/> エネルギー消費効率の区分を入力することにより省エネルギー効果を評価する
エネルギー消費効率の区分
<input type="radio"/> 区分(い)
<input type="radio"/> 区分(ろ)
<input type="radio"/> 区分(は)

画面 3.18 「冷房設備」タブ ルームエアコンディショナーの入力画面

a) 「冷房設備機器の選択」

「主たる居室」と「その他の居室」の両方あるいはいずれかに冷房設備機器を設置する」を選択した場合は、「主たる居室」と「その他の居室」ごとに、設置する冷房設備機器を選択する。「主たる居室」と「その他の居室」のいずれかに冷房設備機器を設置しない場合は、「設置しない」を選択する。「その他の冷房設備機器」を選択した場合は、機器名称を入力する。

表 3.3.24 冷房設備機器の選択肢(居室を冷房する方式)

冷房設備機器の種類	運転方法	備考
ルームエアコンディショナー	間歇運転	
その他の冷房設備機器	—	一般的な性能のルームエアコンディショナーをあてはめて評価
冷房設備機器を設置しない	—	

※冷房設備機器を設置する室と設置しない室がある場合

「主たる居室」については、居間（リビング）・食堂（ダイニング）・台所（キッチン）のいずれかに冷房設備機器を設置する場合は、その機器を選択すること。

「その他の居室」が複数ある場で、いずれかに冷房設備機器を設置する場合は、その機器を選択する。

※「その他の冷房設備機器」「冷房設備機器を設置しない」を選択した場合

「主たる居室」や「その他の居室」について、「その他の冷房設備機器」、「冷房設備機器を設置しない」を選択した場合、一般的な性能のルームエアコンディショナーを設置したものと想定し、一次エネルギー消費量が算定される。

b) ルームエアコンディショナー

「省エネルギー対策の有無および種類」の選択方法は、暖房設備の場合と同じである。

2台以上のルームエアコンディショナーを設置する場合の判断方法についても暖房設備の場合と同じである。

3.3.4 換気設備の一次エネルギー消費量

算定プログラムにて、換気設備の設計一次エネルギー消費量を算定する際の入力条件及び入力方法を示す。なお、局所換気設備については、住宅の床面積に応じて消費量が自動で計算され、全般換気設備の一次エネルギー消費量と合計して、換気設備の一次エネルギー消費量として算出される。

換気設備の一次エネルギー消費量算定の考え方及び基準一次エネルギー消費量の算定方法については、(参考)を参照されたい。

(参考)

■換気設備の一次エネルギー消費量算定の考え方

換気設備の一次エネルギー消費量は、全般換気設備のエネルギー消費量と局所換気設備のエネルギー消費量の合計とし、基本的に以下の考え方に基づき算定する。

③ 全般換気設備

- i. 全般換気設備の比消費電力 ($W / (m^3 \cdot h)$) を設定する。

設置する全般換気設備の種類や仕様と、全般換気の設計風量から、全般換気設備の比消費電力 (風量当たりの換気設備の電力消費量) を計算する。

- ii. 全般換気設備の参照機械換気量 (m^3/h) を算出する。

当該住宅の床面積の合計に、天井高及び全般機械換気設備に求められる換気回数に乗じた値に余裕率を勘案し、機械換気設備の有効換気量率で除し、参照機械換気量を計算する。

- iii. 全般換気設備の比消費電力に、参照機械換気量を乗じ換気設備の一次エネルギー消費量を算定する。

④ 局所換気設備

トイレや浴室、キッチンなど局所換気のための設備が対象。床面積に対応した居住人数に応じた局所換気設備の時刻別年間スケジュールに基づき算出する。ただし、全般換気設備と兼ねるものは全般換気設備として扱う。

■換気設備の基準一次エネルギー消費量

当該住宅における換気設備の基準一次エネルギー消費量は、以下の手順により算定する。

- ① 当該住宅の床面積に応じた換気設備の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量 (係数 α_{SV} 、 β_{SV}) を選択する。【告示第1号、第2の2-2(1)ハ】
- ② ①の α_{SV} に当該住宅の床面積を乗じ β_{SV} を加え、換気設備の基準一次エネルギー消費量を算出する。

<換気設備の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量設定の考え方>

換気設備の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量は、以下の計算条件を基に標準モデルプランでの全般換気設備および局所換気設備の一次エネルギー消費量を算定し、これを標準モデルプランの床面積で除することで得られる値。

- ・床面積 $120.08 m^2$ の標準モデルプラン、天井高さ $2.4m$ 、換気回数 0.5 回/h。
- ・各地域共通の一般的な仕様として、比消費電力を $0.3W / (m^3/h)$ と設定。
- ・局所換気設備は家族人数 (1~4人) を想定した時刻別年間スケジュール^{*}を設定。

^{*} 自立循環型住宅開発プロジェクトの実証実験により設定された生活スケジュールを参考に設定

(1) 換気設備の設計一次エネルギー消費量

[換気] の入力

換気	熱交換
●換気設備の方式について	
<input type="radio"/> ダクト式第一種換気設備	
<input type="radio"/> ダクト式第二種またはダクト式第三種換気設備	
<input type="radio"/> 壁付け式第一種換気設備	
<input type="radio"/> 壁付け式第二種換気設備または壁付け式第三種換気設備	
●壁付け換気設備を設置する場合	
省エネルギー対策の有無および種類	
<input type="radio"/> 特に省エネルギー対策をしていない	
<input checked="" type="radio"/> 比消費電力を入力することにより省エネルギー効果を評価する	
比消費電力	
<input type="text"/>	[W/(m ³ /h)] (小数点以下2桁)
●換気回数	
<input checked="" type="radio"/> 0.5回/h	
<input type="radio"/> 0.7回/h	
<input type="radio"/> 0.0回/h	

画面 3.19 「換気」タブの入力画面

当該住宅に設置する全般換気設備の方式を選択する。局所換気設備が全般換気設備を兼ねる場合においては、該当する設備の方式を選択する。

表 3.3.25 換気設備の選択肢

ダクト式第一種換気設備
ダクト式第二種または第三種換気設備
壁付け式第一種換気設備
壁付け第二種又は第三種換気設備

① 「ダクト式換気設備を設置する場合」

●換気設備の方式について	
<input checked="" type="radio"/>	ダクト式第一種換気設備
<input type="radio"/>	ダクト式第二種またはダクト式第三種換気設備
<input type="radio"/>	壁付け式第一種換気設備
<input type="radio"/>	壁付け式第二種換気設備または壁付け式第三種換気設備
●ダクト式換気設備を設置する場合	
省エネルギー対策の有無および種類	
<input type="radio"/>	特に省エネルギー対策をしていない
<input type="radio"/>	採用した省エネルギー手法を選択する
<input checked="" type="radio"/>	比消費電力を入力することにより省エネルギー効果を評価する
比消費電力	
<input type="text" value="0.3"/>	[W/(m ³ /h)] (小数点以下2桁)
●換気回数	
<input checked="" type="radio"/>	0.5回/h
<input type="radio"/>	0.7回/h
<input type="radio"/>	0.0回/h
●有効換気量率	
第一種換気設備の場合における有効換気量率	
<input type="text" value="1"/>	[-] (小数点以下2桁)

※「有効換気量率」はダクト式第一種換気設備を選択した場合のみ入力

画面 3.20 「換気」タブ ダクト式換気設備の入力画面

a) 「省エネルギー対策の有無及び種類」

「換気設備の方式」で「ダクト式第1種換気設備」又は「ダクト式第2種または第3種換気設備」を選択した場合に表示される入力欄である。ダクト式換気設備について実施する省エネルギー対策について入力する。

表 3.3.26 省エネルギー対策の有無および種類についての選択肢

選択肢	条件
特に省エネルギー対策をしていない	換気設備について特に省エネルギー対策を実施していない場合、あるいは省エネルギー対策を評価しない場合に選択する。
採用した省エネルギー対策を選択する	換気設備の省エネルギー対策として、 ・径の太いダクトを使用、 ・径の太いダクトを使用、かつ直流モーターを採用しており、その省エネルギー効果を評価する場合に選択し、「採用する省エネルギー手法」に進む。
比消費電力を入力することにより省エネルギー効果を評価する	換気設備の省エネルギー対策の効果を比消費電力（設計風量当たりの換気設備の消費電力）に基づいて評価する場合に選択し「比消費電力」に進む。

b) 「採用した省エネルギー手法」

<p>省エネルギー対策の有無および種類</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 特に省エネルギー対策をしていない ● 採用した省エネルギー手法を選択する ○ 比消費電力を入力することにより省エネルギー効果を評価する <p>採用する省エネルギー手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 径の太いダクトを使用する ● 径の太いダクトを使用し、かつDCモーターを採用する

画面 3.21 「換気」タブ ダクト式換気設備の入力画面 2

「省エネルギー対策の有無及び種類」で「採用した省エネルギー手法を選択する」を選択した場合に表示される。本計算方法では、ダクト式換気設備の省エネルギー対策として、内径の太いダクトを使用した場合と、直流モーターの電動機を採用した場合について、省エネルギー効果を算定する。

表 3.3.27 省エネルギー対策を判断する条件

対策の選択肢	条 件
径の太いダクトを使用する。	内径 75mm 以上のダクトのみを使用している場合
径の太いダクトを使用し、かつ DC モーターを採用する。	内径 75mm 以上のダクトのみを使用し、かつ電動機がすべて直流モーターの場合。

c) 「比消費電力」

「省エネルギー対策の有無及び種類」で「比消費電力を入力することにより省エネルギー効果を評価する」を選択した場合に表示される入力欄である。換気設備の省エネルギー対策として前項に示される対策以外の手法に取り組む場合などで、省エネルギー効果を一次エネルギー消費量算定に反映させることができる。

※ 比消費電力の算定

全般換気設備の消費電力および全般換気設備の設計風量から次式により求める。

$$\text{比消費電力} = \text{全般換気設備の消費電力 (W)} \div \text{全般換気設備の設計風量 (m}^3/\text{h)}$$

全般換気設備の消費電力は、送風機等の全般換気設備の構成要素が送風機を含めて複数ある場合においては、それらの消費電力の合計値とする。

直流の電動機を用いた定風量制御式の全般換気設備を用いる場合は、設計風量時、又は、製造事業者が定める標準的な圧力損失時の消費電力を用いることとし、機外静圧が 0Pa 時の消費電力を用いてはならない。それ以外の全般換気設備を用いた場合は、設計風量時、製造事業者が定める標準的な圧力損失時、又は機外静圧が 0Pa 時の消費電力を用いることができる。

設計風量は、第 1 種換気設備又は第 2 種換気設備の場合は給気量を対象とすることとし、第 3 種換気設備の場合は排気量を対象とすることとする。

※設計風量の計算方法は、別途、建築研究所ホームページで提供する方法に従うこと。

② 「壁付け第1種換気設備」または「壁付け第2種または第3種換気設備」を設置する場合

●換気設備の方式について	
<input type="radio"/>	ダクト式第一種換気設備
<input type="radio"/>	ダクト式第二種またはダクト式第三種換気設備
<input checked="" type="radio"/>	壁付け式第一種換気設備
<input type="radio"/>	壁付け式第二種換気設備または壁付け式第三種換気設備
●壁付け換気設備を設置する場合	
省エネルギー対策の有無および種類	
<input type="radio"/>	特に省エネルギー対策をしていない
<input checked="" type="radio"/>	比消費電力を入力することにより省エネルギー効果を評価する
比消費電力	
<input type="text" value=""/>	[W/(m ³ /h)] (小数点以下2桁)
●換気回数	
<input checked="" type="radio"/>	0.5回/h
<input type="radio"/>	0.7回/h
<input type="radio"/>	0.0回/h
●有効換気量率	
第一種換気設備の場合における有効換気量率	
<input type="text" value="1"/>	[-] (小数点以下2桁)

※「有効換気量率」は壁付け式第一種換気設備を選択した場合のみ入力

画面 3.22 「換気」タブ 壁付け式換気設備の入力画面

「壁付け式第1種換気設備」または「壁付け式第2種または第3種換気設備」を選択した場合に表示される入力欄である。ここでは、換気設備について実施する省エネルギー対策について入力する。

a) 「省エネルギー対策の有無及び種類」

壁付け式換気設備について実施する省エネルギー対策について入力する。

表 3.3.28 省エネルギー対策の有無および種類についての選択肢

選択肢	条件
特に省エネルギー対策をしていない	換気設備について特に省エネルギー対策を実施していない場合、あるいは、省エネルギー対策を評価しない場合に選択。
比消費電力を入力することにより省エネルギー効果を評価する	換気設備の省エネルギー対策の効果を比消費電力（設計風量当たりの換気設備の消費電力）に基づいて評価する場合に選択。

b) 「比消費電力」

「省エネルギー対策の有無及び種類」で「比消費電力を入力することにより省エネルギー効果を評価する」を選択した場合に表示される入力欄で、当該住宅の換気設備の比消費電力（換気設備の設計風量当たりの消費電力）を入力する。壁付け式換気設備の省エネルギー対策に取り組む場合に、省エネルギー効果を一次エネルギー消費量算定に反映させることができる。

※ 比消費電力の算定

『ダクト式換気設備を設置する場合』における比消費電力の説明を参照のこと。

③ すべての換気設備に共通の入力項目

a) 「換気回数」の入力

当該住戸における換気回数を選択する。換気回数は、建築基準法施行令第20条の7第1項第2号の表における「住宅等の居室」の分類等に従い判断する。

表 3.3.29 換気回数の選択肢と判断する条件

換気回数の選択肢	条 件
0.5 回	建築基準法施行令第20条の7第1項第2号の表における「その他の居室」のみからなる住宅の場合に選択。
0.7 回	建築基準法施行令第20条の7第1項第2号の表における「換気回数が0.7以上の機械換気設備を設け、又はこれに相当する換気が確保されるものとして、国土交通大臣が定めた構造方法を用い、若しくは国土交通大臣の認定を受けた居室」を含む住宅の場合に選択。
0.0 回	建築基準法施行令第20条の8第2項及び国土交通省告示第273号（平成15年3月27日）に適合し、建築基準法施行令第20条の8第1項に規定された機械換気設備の設置が不要となる居室」を含む住宅の場合に選択。

b) 「有効換気量率」の入力

「省エネルギー対策の有無及び種類」で「ダクト式第1種換気設備」または「壁付け式第1種換気設備」を選択した場合に表示される入力欄である。第1種換気設備で熱交換換気設備を用いない場合は1.0を入力する。

有効換気量率は、JRA 4056-2006 全熱交換器有効換気量試験方法に則って計測された有効換気量の給気量に対する比率のことである。

④ 種類の異なる複数の全般換気設備を設置する場合

※全般換気設備の種類

下表の優先順位の最も高い（値の小さい）全般換気設備で代表させて評価する。

表 3.3.30 種類の異なる複数の全般機械換気設備が設置された場合の優先順位

優先順位	全般機械換気設備の種類
1	ダクト式第1種換気設備
2	ダクト式第2種またはダクト式第3種換気設備
3	壁付け式第1種換気設備
4	壁付け式第2種または壁付け式第3種換気設備

※省エネルギー対策の有無

複数の全般機械換気設備の省エネルギー対策を評価する場合は、下記の「ア）仕様から計算する方法」又は「イ）設計風量及び消費電力から計算する方法」のいずれかの方法によることとする。

※「ア）仕様から計算する方法」

複数の全般換気設備のうち、最も比消費電力の大きい全般換気設備で代表させて評価する。全般換気設備の仕様から比消費電力を求める方法は下記の i. 及び ii. の通りである。

i. 「ダクト式換気設備」の場合

表 2.2.19 の基本となる比消費電力に、表 2.2.20 に示す省エネルギー対策の効果率を乗じて比消費電力を求めることとする。

表 3.3.31 基本となる比消費電力

全般換気設備の種類	基本となる比消費電力
ダクト式第一種換気設備（熱交換あり）	0.70
ダクト式第一種換気設備（熱交換なし）	0.50
ダクト式第二種換気設備又はダクト式第三種換気設備	0.40

表 3.3.32 省エネルギー対策の効果率

	ダクトの内径	電動機の種類	効果率
ダクト式第一種換気設備	内径 75mm 以上のダクトのみ使用	直流	0.455
		交流、または直流と交流の併用	0.700
	上記以外	直流あるいは交流	1.000
ダクト式第二種換気設備 または ダクト式第三種換気設備	内径 75mm 以上のダクトのみ使用	直流	0.360
		交流、または直流と交流の併用	0.600
	上記以外	直流あるいは交流	1.000

ii. 「壁付け式換気設備」の場合

壁付け式換気設備の場合、表2.2.32に示す比消費電力を用いることができる。また、送風機と組み合わせて使用する屋外端末を特定し、その組み合わせに関する有効換気量（第二種又は第三種の場合は単に風量）及び消費電力がカタログ等に明記されている場合には、その値を使用することができることとする。

表 3.3.33 壁付け式全般換気設備の比消費電力

全般換気設備の種類	比消費電力
壁付け式第一種換気設備（熱交換あり）	0.70
壁付け式第一種換気設備（熱交換なし）	0.40
壁付け式第二種換気設備	0.30
壁付け式第三種換気設備	0.30

※「イ）設計風量及び消費電力から計算する方法」

複数の全般換気設備の消費電力の合計および複数の全般換気設備の設計風量の合計から次式により求める。

$$SFP = \frac{\sum_i^m P_i}{\sum_i^m Q_i}$$

P_i : 全般換気設備*i*の消費電力 (W)

Q_i : 全般換気設備*i*の設計風量 (m³/h)

※有効換気量率

複数の全般機械換気設備を設置する場合の有効換気量率については、最も小さい有効換気量率を採用する。

複数の全般機械換気設備を設置する場合でかつそのうちの1つが第一種換気設備であり、その他の設備は第二種換気設備あるいは第三種換気設備の場合は、第一種換気設備の有効換気量率を採用する。

2) 「熱交換」の入力

画面 3.23 「熱交換」タブの入力画面

⑤ 熱交換型換気設備について

当該住宅に、熱交換型換気設備を設置する場合に、「熱交換型換気を採用する」を選択する。

●温度交換効率

温度交換効率

65 [%]

給気と排気の比率による温度交換効率の補正係数

0.9 [-] (小数点以下2桁)

排気過多時における住宅外皮経由の漏気による温度交換効率の補正係数

1 [-] (小数点以下2桁)

画面 3.24 「熱交換」タブの「温度交換効率」入力画面

⑥ 温度交換効率について

「熱交換型換気を採用する」を選択した場合に、温度交換効率、給気と換気の比率による温度交換補正係数、排気過多時における住宅外皮の漏気による温度交換効率の補正係数を入力する。補正係数の計算には「温度交換効率の補正係数 (C_{bal} , C_{leak}) の算出ツール」を利用するか、給気と排気の比率による温度交換効率の補正係数は 0.90、排気過多時における住宅外皮経由の漏気による温度交換効率の補正係数は 1.00 を入力する。

0.9 [-] (小数点以下2桁)

排気過多時における住宅外皮経由の漏気による温度交換効率の補正係数

1 [-] (小数点以下2桁)

① 補正係数の計算に「温度交換効率の補正係数 (C_{bal} , C_{leak}) の算出ツール」(別ウィンドウに表示されます)を利用するか、下記の値を入力してください。

- 給気と排気の比率による温度交換効率の補正係数 : 0.90
- 排気過多時における住宅外皮経由の漏気による温度交換効率の補正係数 : 1.00

画面 3.25 「熱交換」タブの「温度交換効率の補正係数 (C_{bal} , C_{leak}) の算出ツール」
入力画面下線部をクリックすると別ウィンドウに表示

3.3.5 給湯設備の一次エネルギー消費量

算定プログラムにて、給湯設備の設計一次エネルギー消費量を算定する際の入力条件及び入力方法を示す。給湯設備の一次エネルギー消費量算定の考え方及び基準一次エネルギー消費量の算定方法については、(参考)を参照されたい。

(参考)

■給湯設備の一次エネルギー消費量算定の考え方

給湯設備の一次エネルギー消費量は、基本的に以下の考え方に基づき算定する。

⑥ 気象条件、給湯負荷、給湯設備の種類と仕様を勘案して算定する。

地域区分に応じた外気温度と給水温度、居住人数に応じたスケジュールに基づく給湯負荷、給湯設備の種類と仕様を勘案し算定する。本基準においては、居住人数が1人、2人、3人、4人の場合のエネルギー消費量を求めた上で、住宅の床面積に対応した居住人数に応じて、これらのエネルギー消費量を按分して算定する。

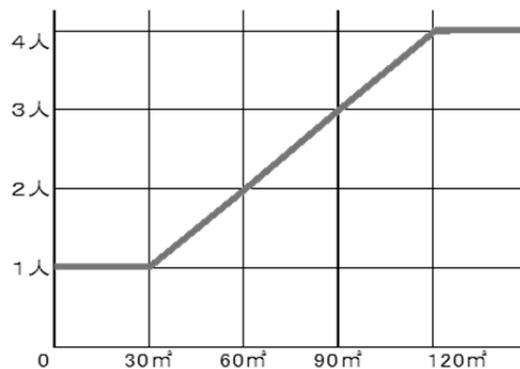


図3.3.7 床面積に応じて設定された居住人数

⑦ コージェネレーション設備を設置する場合。

外気温度、給水温度、給湯設備の種類と仕様、コージェネレーション設備が分担する温水負荷、電力需要を換算して算定する。

⑧ 太陽熱利用給湯設備を利用する場合。

太陽熱利用給湯設備の種類と仕様、設置条件、直達日射量および天空放射量を勘案して求める。

■給湯設備の基準一次エネルギー消費量

当該住宅における給湯設備の基準一次エネルギー消費量は、以下の手順により算定する。

- ① 当該住宅の床面積に応じた給湯設備の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量（係数 α_{sw} 、 β_{sw} ）を選択する。【告示第1号、第2の2-2(1)ホ】
- ② ①の α_{sw} に当該住宅の床面積の合計を乗じ β_{sw} を加え、給湯設備の基準一次エネルギー消費量を算出する。

<給湯設備の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量設定の考え方>

給湯設備の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量は、以下の計算条件を基に居住人数に応じた一次エネルギー消費量を算定し、これを居住人数に応じて設定された住宅の床面積で除することで得られる値。

- ・居住人数1人から4人を想定した給湯負荷（浴槽追焚負荷も含む）を設定。4人家族の場合で湯量平均450リットル（湯温40℃換算、日変動あり）。
- ・各地域の使用状況により、一般的な給湯熱源機として1地域から4地域は「石油瞬間式（従来型）給湯機」、5地域から8地域は「ガス瞬間式（従来型）給湯機」を設定。各機器のJIS効率は市場販売製品（平成24年6月時点）の中央値を設定。

(1) 給湯設備の設計一次エネルギー消費量

1) [給湯] の入力

<p>給湯熱源機について</p> <p>熱源機の種類</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> 給湯専用型 <input type="radio"/> 給湯・温水暖房一体型 <input type="radio"/> コージェネレーションを使用する <input type="radio"/> その他の給湯設備機器 <input type="radio"/> 給湯設備機器を設置しない <p>熱源機(給湯専用型)の種類</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> ガス給湯機 <input type="radio"/> 石油給湯機 <input type="radio"/> 電気ヒーター温水器 <input type="radio"/> 電気ヒートポンプ給湯機(CO2冷媒)(太陽熱利用給湯設備を使用しないもの) <input type="radio"/> 電気ヒートポンプ・ガス(フロン系冷媒) <input type="radio"/> 電気ヒートポンプ・ガス(プロパン冷媒) <p>効率の入力</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> 入力しない <input type="radio"/> JIS効率を入力することにより省エネルギー効果を評価する <p>ふろ機能の種類</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 給湯単機能 <input type="radio"/> ふろ給湯機 (追焚なし) <input checked="" type="radio"/> ふろ給湯機 (追焚あり) 	<p>配管について</p> <p>配管方式</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> 先分岐方式 <input type="radio"/> ヘッダー方式 <p>水栓について</p> <p>台所水栓</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> 2/3レブ水栓 <input type="radio"/> 2/3レブ水栓以外のその他の水栓 <p>浴室シャワー水栓</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> 2/3レブ水栓 <input type="radio"/> 2/3レブ水栓以外のその他の水栓 <p>洗面水栓</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> 2/3レブ水栓 <input type="radio"/> 2/3レブ水栓以外のその他の水栓 <p>浴槽について</p> <p>浴槽の保温措置</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> 高断熱浴槽を使用しない <input type="radio"/> 高断熱浴槽を使用する
--	---

画面 3.26 「給湯」タブの入力画面

① 熱源機の種類

当該住宅に設置する熱源機の種類を選択する。給湯専用の熱源機の場合は、「給湯専用型」を、温水暖房用の温水供給を兼ねる場合は「給湯・温水暖房一体型」を、コージェネレーション設備を設置している場合は「コージェネレーションを使用する」を選択する。コージェネレーション設備の種類は、タブ「発電」で選択する。評価時点で給湯機を設置しない場合は「設置しない」を、また選択肢にない給湯機を設置する場合は、「その他の給湯設備機器」を選択し、その名称も入力する。

② 給湯熱源機の種類

a) 「給湯熱源機の種類」

当該住宅に設置する給湯熱源機の種類を選択する。

表 3.3.34 給湯専用型熱源機の実施例

ガス給湯機
石油給湯器
電気ヒーター給湯機
電気ヒートポンプ給湯機(CO2冷媒)
電気ヒートポンプ・ガス(フロン系冷媒)
電気ヒートポンプ・ガス(プロパン冷媒)

表 3.3.35 給湯・温水暖房一体型熱源機の種類

ガス従来型給湯温水暖房機
ガス潜熱回収型給湯温水暖房機
石油従来型給湯温水暖房機
石油潜熱回収型給湯温水暖房機
電気ヒーター給湯温水暖房機
電気ヒートポンプ・ガス併用型給湯温水暖房機

※太陽熱利用給湯設備と電気ヒートポンプ給湯機を併用する場合

太陽熱利用給湯設備と電気ヒートポンプ給湯機を併用する場合は、太陽熱利用給湯設備を選択した上で、給湯熱源機の種類として「その他の給湯設備機器」を選択し、「その他の給湯設備機器の名称」には、「太陽熱利用電気ヒートポンプ給湯機」等の名称を入力してください。

※電気ヒートポンプ・ガス併用型給湯機の評価方法について

電気ヒートポンプ・ガス併用型給湯機について、表 3.3.36 のタンクユニット型番に該当する場合に該当する給湯機の種類を選択することができる。表 3.3.36 に掲載の無いタンクユニット型番の場合は、「その他の給湯設備機器」として評価する。

表 3.3.36 電気ヒートポンプ・ガス併用型給湯機の種類とタンクユニットの型番

ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型 温水暖房給湯機の種類	タンク容量	タンクユニット型番 (参考)	製造事業者 (参考)
暖房部：電気ヒートポンプ・ガス、 給湯部：ガス	－	RTU-C300	リンナイ（株）
暖房部：電気ヒートポンプ・ガス、 給湯部：電気ヒートポンプ・ガス	－	RTU-R1001	リンナイ（株）
暖房部：ガス、給湯部：電気ヒート ポンプ・ガス（フロン系冷媒）	タンク容量 （小）	RTU50-E240A2-1(W)A RTU-R500(W)A RTU-R503 RTU-R503K	リンナイ（株） リンナイ（株） リンナイ（株） リンナイ（株）
	タンク容量 （大）	RTU-R1000 RTU-R1000K	リンナイ（株） リンナイ（株）
暖房部：ガス、給湯部：電気ヒート ポンプ・ガス（プロパン冷媒）	－	SH-GTHC2400AD	（株）ノーリツ

※種類の異なる複数の給湯機が設置された場合の判断

複数の給湯機が設置される場合は、複数の給湯機のうち 1 以上のコージェネレーション設備を含む場合は、コージェネレーション設備を選択することとし、それ以外の場合で 1 以上の給湯温水暖房機を含む場合は、表 3.3.37 の（い）欄の評価の優先順位の高い給湯温水暖房機により選択し、いずれにも当てはまらない場合は地域区分に応じて表 3.3.38 の（い）欄の評価の優先順位の高い給湯機により選択すること。

表 3.3.37 給湯温水暖房機の評価の順位

(い)評価の優先順位	(ろ)給湯温水暖房機の種類
1	電気ヒーター給湯温水暖房機
2	石油従来型給湯温水暖房機
3	ガス従来型給湯温水暖房機
4	電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機 (給湯熱源:ガス、暖房熱源:電気ヒートポンプ・ガス併用)
5	石油潜熱回収型給湯温水暖房機、
6	ガス潜熱回収型給湯温水暖房機
7	電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機 (給湯熱源:電気ヒートポンプ・ガス併用、暖房熱源:ガス)
8	電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機 (給湯熱源:電気ヒートポンプ・ガス併用、暖房熱源:電気ヒートポンプ・ガス併用)

表 3.3.38 給湯機の評価の順位

(い)優先の 優先順位	(ろ)給湯機の種類	
	1~4 地域	5~8 地域
1	電気ヒーター給湯機	電気ヒーター給湯機
2	ガス給湯機	ガス給湯機
3	石油給湯機	石油給湯機
4	電気ヒートポンプ給湯機	ガス給湯機(効率 95%以上のもの)
5	ガス給湯機(効率 95%以上のもの)	石油給湯機(効率 95%以上のもの)
6	石油給湯機(効率 95%以上のもの)	電気ヒートポンプ給湯機
7	その他の給湯設備機器	その他の給湯設備機器

b) ガス給湯機を設置する場合（給湯専用型）

熱源機の分類 ?

- 給湯専用型
- 給湯・温水暖房一体型
- コージェネレーションを使用する
- その他の給湯設備機器
- 給湯設備機器を設置しない

熱源機(給湯専用型)の種類 ?

- ガス給湯機 ?
- 石油給湯機 ?
- 電気ヒーター温水器 ?
- 電気ヒートポンプ給湯機(CO2冷媒)(太陽熱利用給湯設備を使用しないもの) ?
- 電気ヒートポンプ・ガス(フロン系冷媒) ?
- 電気ヒートポンプ・ガス(プロパン冷媒) ?

効率の入力

- 入力しない
- JIS効率を入力することにより省エネルギー効果を評価する ?

JIS効率

[%] (小数点以下1桁)

ふろ機能の種類 ?

- 給湯単機能
- ふろ給湯機（追焚なし）
- ふろ給湯機（追焚あり）

画面 3.27 「給湯」タブ ガス給湯機の入力画面

「給湯熱源機の種類」でガス給湯機を選択すると表示される欄で、ガス給湯機の効率または種類を入力し、省エネルギー効果を評価する。

表 3.3.39 効率の入力の選択肢

選択肢	条件
入力しない	効率が分からない場合、または特に省エネルギー効果を評価しない場合を選択。
JIS 効率を入力することにより省エネルギー効果を評価する	効率の高い給湯熱源機を設置し、効率を入力して省エネルギー効果を評価する場合を選択。 JIS 効率（％）入力欄が表示されるので、小数点以下1桁まで入力する。

※ガス給湯機の JIS 効率

ここで入力する JIS 効率は、対象機器の JIS S 2075 に基づくモード熱効率の値である。設置する給湯熱源機にモード熱効率が表示されておらず、エネルギー消費効率（「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に基づく「特定機器の性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準等」（ガス温水機器）に定義される「エネルギー消費効率」をいう。ただし、給湯暖房兼用機でふ

る機能の区分が「給湯単機能」あるいは「ふろ給湯（追炊きなし）」の場合は、JIS S 2109 による「(瞬間湯沸器の) 熱効率」に基づき測定された値を用いることとする。) が表示されている場合には、次に示す計算式により換算を行った結果の値を入力すると。

※ふろ機能の区分が「ふろ給湯機（追焚あり）」の場合

$$\text{JIS 効率 (プログラムへの入力値) [\%]} = \text{エネルギー消費効率 (熱効率) [\%]} - 6.4[\%]$$

※ふろ機能の区分が「給湯単機能」あるいは「ふろ給湯機（追焚なし）」の場合

$$\text{JIS 効率 (プログラムへの入力値) [\%]} = \text{エネルギー消費効率 (熱効率) [\%]} - 4.6[\%]$$

c) 石油給湯機を設置する場合（給湯専用型）

熱源機の分類 ?

- 給湯専用型
 - 給湯・温温水暖房一体型
 - コージェネレーションを使用する
 - その他の給湯設備機器
 - 給湯設備機器を設置しない

熱源機(給湯専用型)の種類 ?

- ガス給湯機 ?
- 石油給湯機 ?
- 電気ヒーター温水器 ?
- 電気ヒートポンプ給湯機(CO2冷媒)(太陽熱利用給湯設備を使用しないもの) ?
- 電気ヒートポンプ・ガス(フロン系冷媒) ?
- 電気ヒートポンプ・ガス(プロパン冷媒) ?

効率の入力

- 入力しない
- JIS効率を入力することにより省エネルギー効果を評価する ?

ふろ機能の種類 ?

- 給湯単機能
- ふろ給湯機（追焚なし）
- ふろ給湯機（追焚あり）

画面 3.28 「給湯」タブ 石油給湯機の入力画面

「給湯熱源機の種類」で石油給湯機を選択すると表示される欄で、石油給湯器の効率または種類を入力し、省エネルギー効果を評価する。

表 3.3.40 効率の入力の選択肢

選択肢	条件
入力しない	効率が分からない場合、または特に省エネルギー効果を評価しない場合を選択。
JIS 効率を入力することにより省エネルギー効果を評価する	効率の高い給湯熱源器を設置し、効率を入力して省エネルギー効果を評価する場合を選択。 JIS 効率 (%) 入力欄が表示されるので、小数点以下1桁まで入力する。

※石油給湯機の JIS 効率について

ここで入力する JIS 効率は、対象機器の JIS S 2075 に基づくモード熱効率の値である。

設置する給湯熱源機にモード熱効率が表示されておらず、エネルギー消費効率（JIS S 3031 に基づく連続給湯効率および湯沸効率から算出される値）が表示されている場合には、次に示す計算式により換算を行った結果の値を入力する

$$\text{JIS 効率 (プログラムへの入力値) [\%]} = \text{エネルギー消費効率 [\%]} - 8.1 [\%]$$

d) 電気ヒートポンプ給湯機（CO2 冷媒）を設置する場合（給湯専用型）

The screenshot shows a software interface for configuring a water heater. It is titled '熱源機の種類' (Heat Source Type) and includes several sections:

- 熱源機の種類**: Radio buttons for '給湯専用型' (selected), '給湯・温水暖房一体型', 'コージェネレーションを使用する', 'その他の給湯設備機器', and '給湯設備機器を設置しない'.
- 熱源機(給湯専用型)の種類**: Radio buttons for 'ガス給湯機', '石油給湯機', '電気ヒーター温水器', '電気ヒートポンプ給湯機(CO2冷媒)(太陽熱利用給湯設備を使用しないもの)' (selected), '電気ヒートポンプ・ガス(フロン系冷媒)', and '電気ヒートポンプ・ガス(プロパン冷媒)'.
- 効率の入力**: Radio buttons for '入力しない' and 'JIS効率を入力することにより省エネルギー効果を評価する' (selected).
- JIS効率**: A numeric input field containing '2.7' and a unit selector set to '[-] (小数点以下1桁)'.
- ふろ機能の種類**: Radio buttons for '給湯単機能', 'ふろ給湯機 (追焚なし)', and 'ふろ給湯機 (追焚あり)' (selected).

画面 3.29 「給湯」タブ 電気ヒートポンプ給湯機の入力画面

「給湯熱源機の種類」で電気ヒートポンプ給湯機（CO2 冷媒）を選択すると表示される欄で、電気ヒートポンプ給湯機（CO2 冷媒）の効率を入力し、省エネルギー効果を評価する。

表 3.3.41 効率の入力の選択肢

選択肢	条件
入力しない	効率が分からない場合、または特に省エネルギー効果を評価しない場合に選択。
JIS 効率を入力することにより省エネルギー効果を評価する	効率の高い給湯熱源器を設置し、効率を入力して省エネルギー効果を評価する場合に選択。 JIS 効率 (%) 入力欄が表示されるので、小数点以下 1 桁まで入力する。

※電気ヒートポンプ給湯機 (CO2 冷媒) の JIS 効率について

ここで入力する JIS 効率は、対象機器の JIS C 9220「家庭用ヒートポンプ給湯機」に基づく年間給湯保温効率 (JIS) の値である。

設置する機種に日本冷凍空調工業会標準規格 JRA4050:2007R に基づく年間給湯効率 (APF) が表示されている場合は、以下の換算式により入力する。

※ふろ機能の区分が「ふろ給湯機 (追焚あり)」の場合

JIS 効率 (プログラムへの入力値) [-] = JRA4050:2007R に基づく年間給湯効率 (APF) - 0.7

※ふろ機能の区分が「給湯単機能」あるいは「ふろ給湯機 (追焚なし)」の場合

JIS 効率 (プログラムへの入力値) [-] = JRA4050:2007R に基づく年間給湯効率 (APF) - 0.5

JIS C 9220 に基づく年間給湯保温効率 (JIS) ・年間給湯効率 (JIS)、および JRA4050:2007R に基づく年間給湯効率 (APF) のどちらも表示されていない場合は、あるいはこれらの効率を入力しない場合は、「入力しない」を選択する。

e) 給湯・温水暖房一体型の入力について

給湯・温水暖房一体型のガス従来型給湯温水暖房機、ガス潜熱回収型給湯温水暖房機、石油従来型給湯温水暖房機を選択した場合において、給湯部の JIS 効率は、前述の b)~c)と同様の入力内容となるが、暖房部の入力については、ガス従来型給湯温水暖房機、ガス潜熱回収型給湯温水暖房機については、JIS S 2112 (家庭用ガス温水熱源機) に定められた測定方法による「エネルギー消費効率 (%)」(熱効率 (%)) を入力し、石油従来型給湯温水暖房機は、JIS 効率とは、JIS S 3031 (石油燃焼機器の試験方法通則) に定められた測定方法による「エネルギー消費効率 (%)」(熱効率 (%)) を入力する。

f) 「ふろ機能の種類について」

設置した給湯熱源機のふろ機能の種類について、下表に従って選択する。

表 3.3.42 給湯熱源機のふろ機能の種類

種類 (選択肢)	ふろ機能の条件	
	湯張り時	沸かしなおし時
給湯単機能	水栓から湯張り	水栓から差し湯
ふろ給湯機 (追焚なし)	自動湯張り	水栓から差し湯
ふろ給湯機 (追焚あり)	自動湯張り	追焚 (自動保温等)

g) 種類の同じ給湯機が複数設置されている場合の判断

当該給湯機の効率とふろ機能の種類について、以下に示すように、それぞれの項目別に判断する。

※当該給湯機の効率

最も効率の低い機器の仕様を入力する。

※ふろ機能の種類

以下の順番で評価する。

「ふろ給湯機 (追焚あり)」 > 「ふろ給湯機 (追焚なし)」 > 「給湯単機能」

なお、これらの機能は機能別に判断するとし、例えば以下のような場合は、評価は、効率 87%・「ふろ給湯機 (追焚あり)」とする。

給湯機 1 : 効率 87%・「給湯単機能」

給湯機 2 : 効率 90%・「ふろ給湯機 (追焚あり)」

③ 配管

配管について

配管方式

- 先分岐方式
- ヘッダー方式

ヘッダー分岐後の配管径

- ヘッダー分岐後のすべての配管径が13A以下
- ヘッダー分岐後のいずれかの配管径が13Aより大きい

画面 3.30 「給湯」タブ 配管方式の入力画面

a) 配管方式

配管方式および配管径について選択する。

表 3.3.43 配管方式

種類 (選択肢)	条件
先分岐方式	給湯熱源機から各給湯先までの給湯配管が先分岐方式の場合。
ヘッダー方式	給湯熱源機から給湯ヘッダーを介し各給湯先まで配管する場合。

ヘッダー方式の場合、ヘッダー分岐後のすべての配管径が 13A 以下の場合に限り、配管方式を小口径化することによる省エネルギー効果が認められる。

④ 「水栓について」

画面 3.31 「給湯」タブ 水栓の入力画面

給湯先の水栓の仕様について、「台所水栓」、「浴室シャワー水栓」、「洗面水栓」ごとに水栓の種類と節湯方式を選択します。なお、各用途に複数の水栓がある場合には、評価対象とする水栓を指定の上、その水栓の仕様を入力すること。

節湯方式として、「手元止水機能を有する水栓」、「小流量吐水機能を有する水栓」と「水優先吐水機能を有する水栓」を評価する。

※手元止水機能の定義「節湯 A1」（社団法人日本バルブ工業会標記）

手元止水機構を有する水栓とは、水栓台所及び水栓シャワーにおいて、吐水切替機能、流量および温度の調節機能と独立して、使用者の操作範囲内に設けられたボタンやセンサー等のスイッチで吐水及び止水操作ができる機能を有する湯水混合水栓である。

※水優先吐水機能の定義「節湯 C1」（社団法人日本バルブ工業会標記）

水優先吐水機能を有する水栓とは、台所水栓及び洗面水栓において、吐水止水操作部と一体の温度調節を行うレバーハンドルが水栓の正面に位置するときに湯が吐出されない構造を有するもの、又は吐水止水操作部と一体の温度調節を行うレバーハンドルが水栓の胴の左右側面に位置する場合は、温度調節を行う回転軸が水平で、かつレバーハンドルが水平から上方 45° に位置する時に湯が吐出されない構造を有するもの、又は湯水の吐水止水操作部と独立して水専用の吐水止水操作部が設けられた湯水混合水栓をいい、水栓又は取扱説明書等に水栓の正面位置が判断できる表示がされているものを対象とする。

※小流量吐水機能「節湯 B1」（社団法人日本バルブ工業会標記）

小流量吐水機構を有する水栓とは、浴室シャワー水栓において、国土技術政策総合研究所及び独立行政法人建築研究所監修・平成25 年住宅・建築物の省エネルギー基準解説書編集委員会編集「平成25 年省エネルギー基準に準拠した算定・判断の方法及び解説 II 住宅」付録7.1J小流量吐水機構を有する水栓の適合条件」を満たす水栓をいう。

a) 「台所水栓」

台所水栓が「2バルブ水栓」であるか、「2バルブ水栓以外のその他の水栓」(サーモスタット湯水混合水栓、ミキシング湯水混合水栓またはシングルレバー湯水混合水栓)であるかを選択し、「2バルブ水栓以外のその他の水栓」を選択した場合には、台所水栓の節湯方式(手元止水機能および水優先吐水機能)の採用の有無を選択する。

※台所水栓の節湯方式の例

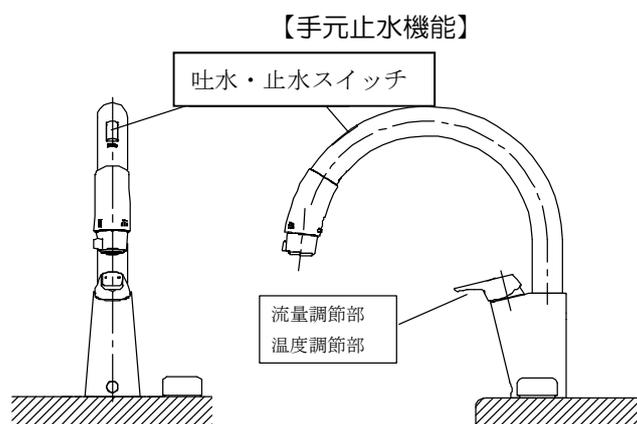


図 3.3.8 手元止水機能の例1

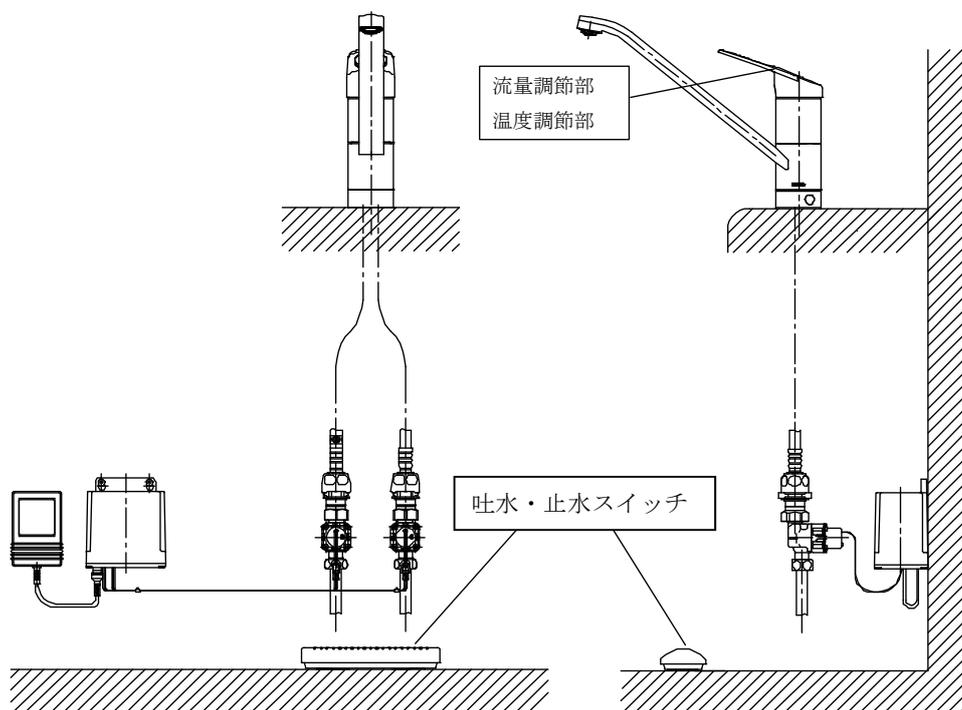


図 3.3.9 手元止水機能の例2

水栓本体のスイッチや足元のスイッチにより、炊事中にもカランからの吐水・止水を容易に操作できる。

【水優先吐水機能】

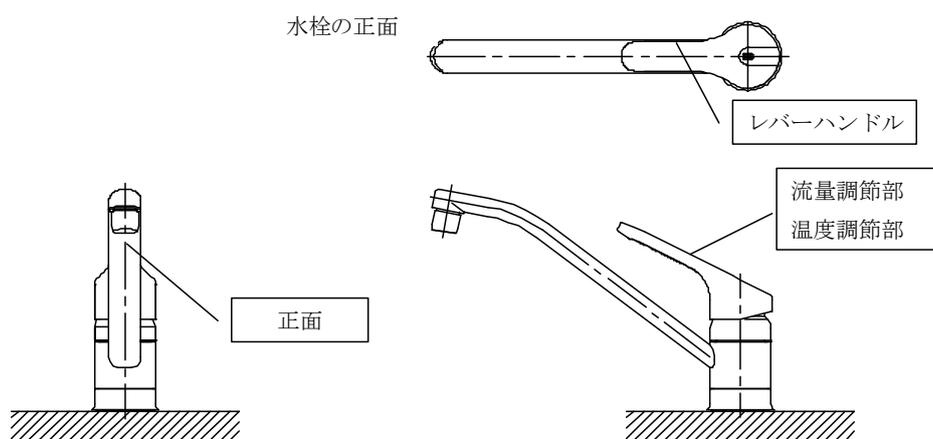


図 3.3.10 水優先吐水機能の例1(正面では湯が吐出しない構造の例)

レバーを左右に回すことで温度調節を行うが、水栓に向かって右から正面までは水が吐水され、正面から左に向かって湯が吐水される。通常操作されやすい正面の位置では、水が優先される。

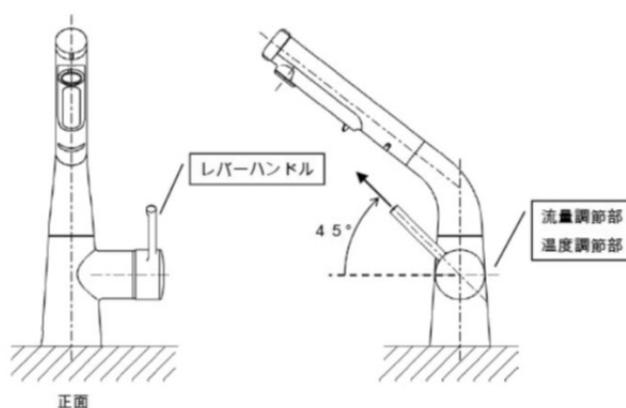


図 3.3.11 水優先吐水機能の例2(レバーハンドルが水栓胴の左右側面に位置する場合の例)

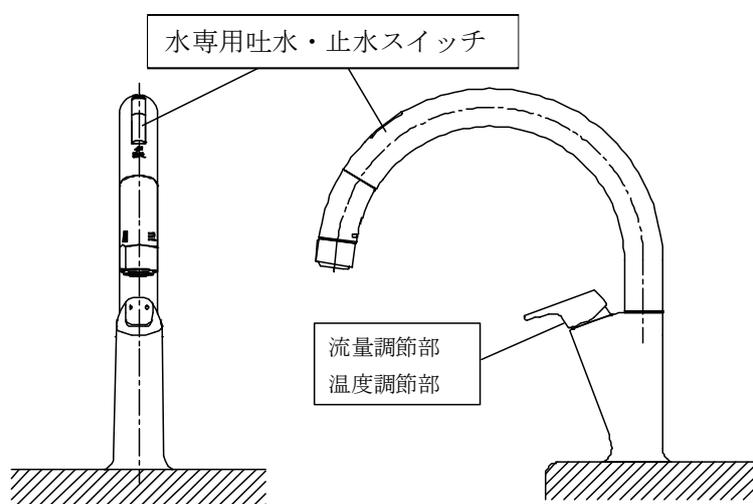


図 3.3.12 水優先吐水機能の例2(水専用の吐水止水操作部の例)

※複数の台所に台所水栓を設置する場合

i. 2バルブ水栓か否か

1箇所でも2バルブ水栓が設置されていれば2バルブ水栓で評価すること。

ii. 手元止水機能

1箇所でも手元止水機能がついていなければ「採用しない」で評価すること。

iii. 水優先吐水機能

1箇所でも水優先吐水機能がついていなければ「採用しない」で評価すること。

※なお、これらの機能は機能別に判断するとし、例えば、

水栓1：手元止水機能あり・水優先吐水機能なし

水栓2：手元止水機能なし・水優先吐水機能あり

の場合、評価は、「手元止水機能なし・水優先吐水機能なし」とする。

b) 「浴室シャワー水栓」

浴室シャワー水栓が「2バルブ水栓」であるか、「2バルブ水栓以外のその他の水栓」（サーモスタット湯水混合水栓、ミキシング湯水混合水栓またはシングルレバー湯水混合水栓）であるかを選択し、「2バルブ水栓以外のその他の水栓」を選択した場合には、シャワー水栓の節湯方式（手元止水機能、小流量吐水機能）の採用の有無を選択する。

※浴室シャワー水栓の節湯方式の例

【手元止水機能】

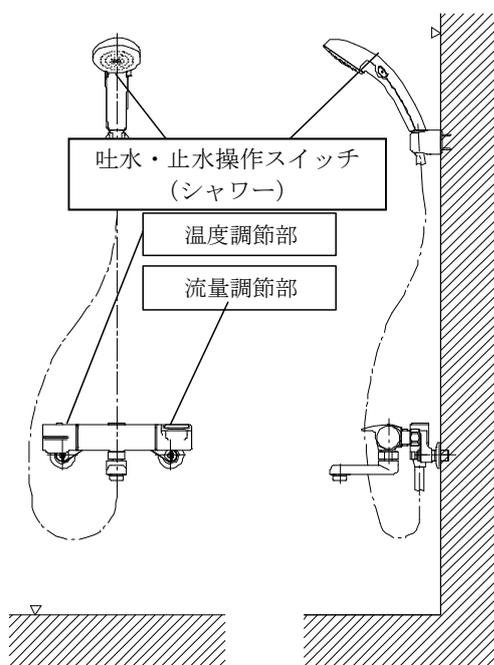


図 3.3.13 手元止水機能の例1

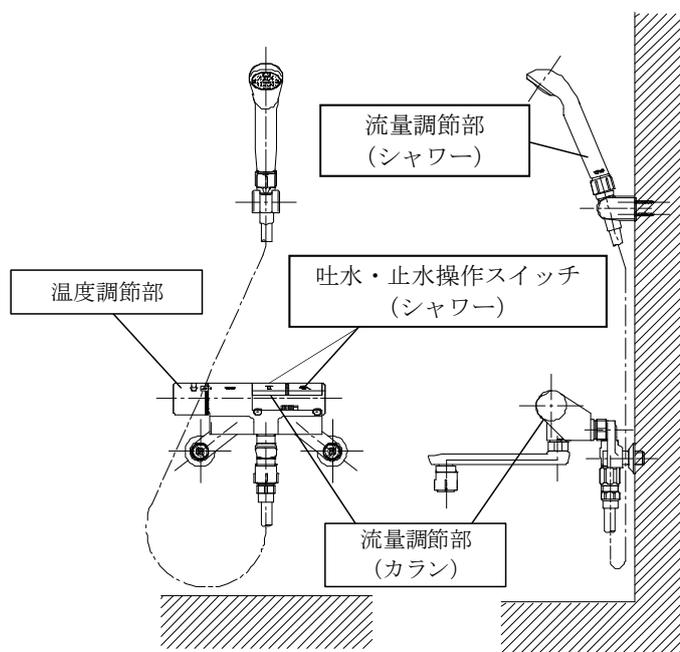


図 3.3.14 手元止水機能の例2

シャワーヘッド部のスイッチにより、シャワー中にもシャワーヘッドからの吐水・止水を容易に操作できる。

※複数の浴室に浴室シャワー水栓を設置する場合

i. 2バルブ水栓か否か

1箇所でも2バルブ水栓が設置されていれば2バルブ水栓で評価すること。

ii. 手元止水機能

1箇所でも手元止水機能がついていなければ「採用しない」で評価すること。

c) 「洗面水栓」

洗面水栓が「2バルブ水栓」であるか、「2バルブ水栓以外のその他の水栓」(サーモスタット湯水混合水栓、ミキシング湯水混合水栓またはシングルレバー湯水混合水栓)であるかを選択し、「2バルブ水栓以外のその他の水栓」を選択した場合には、洗面水栓の節湯方式(水優先吐水機能)の採用の有無を選択する。

※ 洗面水栓の節湯方式の例

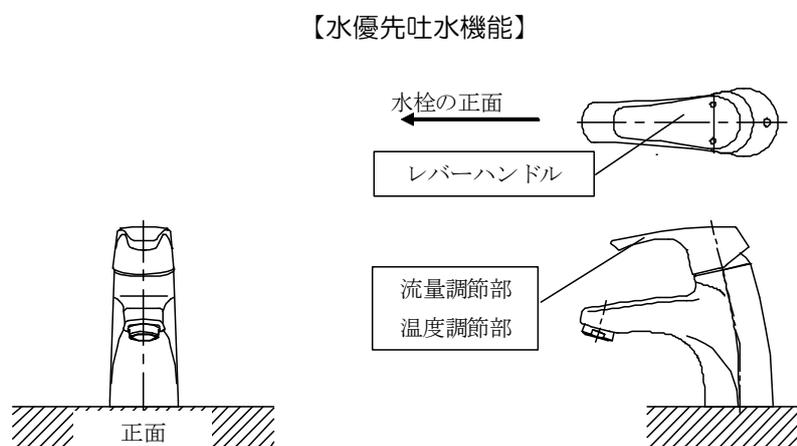


図 3.3.15 水優先吐水機能の例

レバーを左右に回すことで温度調節を行うが、水栓に向かって右から正面までは水が吐水され、正面から左に向かって湯が吐水される。通常操作されやすい正面の位置では、水が優先される。

※複数の洗面所に水栓を設置する場合

i. 2バルブ水栓か否か

1箇所でも2バルブ水栓が設置されていれば2バルブ水栓で評価すること。

ii. 手元止水機能

1箇所でも手元止水機能がついていなければ「採用しない」で評価すること。

⑤ 「浴槽について」

浴槽の保温措置	
<input type="radio"/>	高断熱浴槽を使用しない
<input checked="" type="radio"/>	高断熱浴槽を使用する

画面 3.32 「給湯」タブ 浴槽の保温措置の入力画面

a) 浴槽の保温措置

浴槽の保温措置について選択する。

表 3.3.44 浴槽の保温措置の選択肢

種類（選択肢）	条件
高断熱浴槽を使用しない	保温措置の施された浴槽を使用していない場合、あるいは、特に浴槽の保温措置の効果を評価しない場合に選択する。
高断熱浴槽を使用する	保温措置の施された高断熱浴槽を使用している場合に選択する。

※高断熱浴槽の判断

高断熱浴槽とは、JIS A5532 に規定する「高断熱浴槽」およびこれと同等以上の性能を有することが確認できるものが対象である。

[太陽熱給湯] の入力

給湯 太陽熱給湯

● 太陽熱利用給湯設備の採用について

- 採用しない
- 採用する
 - 太陽熱温水器を採用する（太陽熱給湯1）
 - ソーラーシステムを採用する（太陽熱給湯2）

● 太陽熱利用給湯設備を採用する場合
太陽熱利用給湯設備を採用する場合は年間日射地域区分の指定が必要です。

年間日射地域区分 指定されていません

年間日射地域区分

- 指定しない ● 指定する
- A1区分(年間の日射量が特に少ない地域)
- A2区分(年間の日射量が少ない地域)
- A3区分(年間の日射量が中程度の地域)
- A4区分(年間の日射量が多い地域)
- A5区分(年間の日射量が特に多い地域)

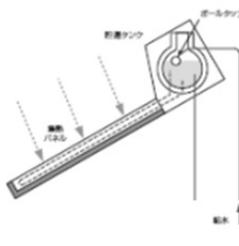
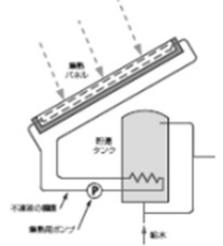
画面 3.33 「太陽熱給湯」タブの入力画面

当該住宅に、太陽熱給湯設備を設置する場合に評価する。太陽熱利用給湯設備を採用する場合は、年間日射地域区分の指定が必要です。また、集熱効率 40%以上を満たす必要があります。

なお、太陽熱利用給湯設備と電気ヒートポンプ給湯機を併用する場合は、太陽熱利用給湯設備を選択した上で、給湯熱源機の種類として「その他の給湯設備機器」を選択し、「その他の給湯設備機器の名称」には、「太陽熱利用電気ヒートポンプ給湯機」等の名称を入力してください。

表 3.3.45 太陽熱給湯設備の種類

種類（選択肢）	条件
太陽熱温水器 （太陽熱給湯 1）	太陽熱を利用して給湯する装置のうち、JIS A4111 に規定される集熱部と貯湯部との間の熱輸送に自然循環作用を利用する自然循環形温水器と、集熱部と貯湯部とが一体となったくみ置形温水器（参考図参照）。ただし、JIS A 4111「太陽熱温水器」に規定される集熱性能に適合している製品を対象とする。
ソーラーシステム （太陽熱給湯 2）	太陽熱を利用して給湯する装置のうち、JIS A4112 に規定される集熱媒体を強制循環する太陽集熱器と、JIS A4113 に規定される蓄熱媒体により熱エネルギーを顕熱として貯蔵する太陽蓄熱槽を組み合わせた機器の総称（参考図参照）。ただし、JIS A 4112「太陽熱集熱器」に規定される集熱性能に適合している製品でかつ液体集熱式集熱器のみを対象とする。

項目	太陽熱温水器	ソーラーシステム
集熱方式	自然循環式（直接集熱）	強制循環式（間接集熱）
貯湯部	集熱部と一体	分離型
集熱部	平板式が主（海外では真空管式もあり）	平板式が主（真空管式もあり）
系統図		
集熱器外観		
集熱面積	・ 3～4 m ² が一般的	・ 調節可（一般に4・6・8 m ² ）
貯湯量	・ 200L程度が一般的	・ 調節可 200～300Lが一般的 （集熱面積1 m ² 当たり50Lが目安）
凍結対策の容易さ	× ・ 寒冷地では一般に運転困難	◎ ・ 集熱部と貯湯部の間に不凍液を循環させるため
太陽熱暖房の利用	× 不可	○ 可 ただし、集熱面積をより大きくとる必要あり
屋根面・構造への負担の軽さ	× ・ 本体重量と貯水の重量がかかる	○ ・ 集熱部の本体重量と少量の不凍液の重量のみ
水道への直結が可能	× 直結不可 ・ シャワーには加圧ポンプが必要	○ 直結可 ・ 水道直結のため、水道圧が利用できる
電力消費の少なさ	◎ ・ 本体には不要	△ ・ 集熱時にポンプが電力を消費 △ ・ 流量可変の省電力ポンプの機種では消費電力が半分程度に減少
省エネ効果	○ 集熱面積が小さい機種が多い 寒冷地では冬期の集熱が困難	○ ・ 集熱面積の調整が容易 ○ ・ 放熱ロス小 ○ ・ 電力消費がネック
イニシャルコストの低さ	◎ ・ 構造が比較的簡単 ・ 製造メーカーが多様	△ ・ 集熱部・貯湯部・不凍液の循環系が必要
メンテナンスの容易さ	○ ・ 可動部が少ないため、交換を要するのはボールタップ・パッキン等に限られる	× ・ システムが複雑で可動部が多い ・ ポンプや弁等の交換が必要 ・ 不凍液も7年に1回程度交換が必要
補助熱源との接続	△ ・ 補助熱源との接続には注意を要する	○ ・ 補助熱源を貯湯ユニットに内蔵した機種では特に容易

注) ◎、○、△、×の順で優位性は下がる

参考図 太陽熱温水器(太陽熱給湯1)とソーラーシステム(太陽熱給湯2)

(出典: 国総研・建研監修、(一財)建築環境・省エネルギー機構: 自立循環型住宅への設計ガイドライン)

⑥ 「太陽熱給湯設備の採用について」

画面 3.34 「太陽熱給湯」タブ 太陽熱温水器の入力画面

当該住宅に太陽熱給湯を「採用しない」か「採用する」かについて選択する。「採用する」場合は、システムの種類を選択する。

a) 「太陽熱温水器（太陽熱給湯 1）を設置する場合」

「太陽熱給湯設備の採用について」で太陽熱温水器（太陽熱給湯 1）を選択した場合に表示される。システムの仕様・設置条件を入力する。

b) 「集熱総面積」

太陽熱温水器で用いる太陽熱集熱部の集熱総面積であり、自然循環型温水器の場合は JIS A4111 に規定される集熱部総面積、くみ置形温水器の場合は JIS A 4111 に規定される集熱貯湯部総面積の値である。

$$A_d A_{sp} A_{sp} = A_d \times k A_{sp} A_d k A_{sp} = \sum a_n A_{sp} a_n n$$

c) 「集熱部の設置方位角」

太陽熱温水器で用いる太陽熱集熱部が向く方位角度である。

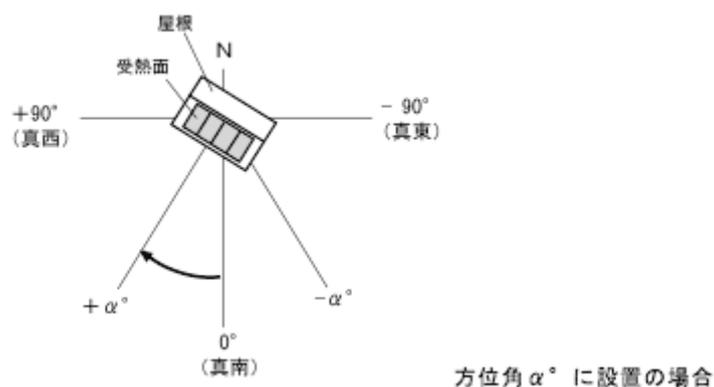


図 3.3.1 方位角の考え方

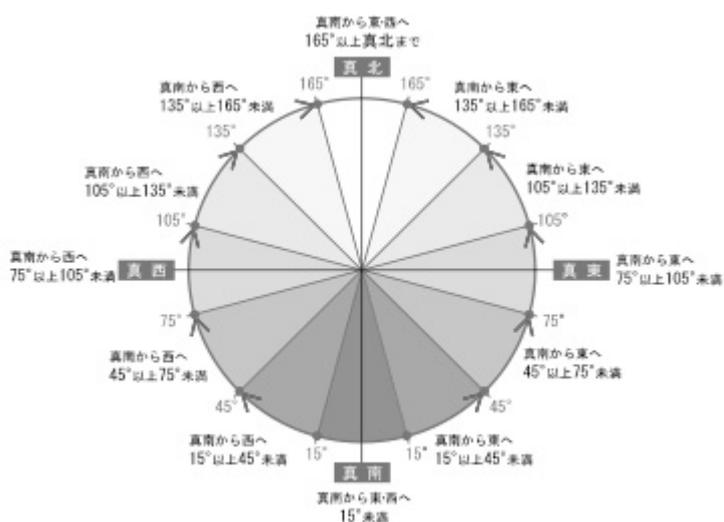


図 3.3.16 方位角の選択肢

d) 「集熱部の設置傾斜角」

太陽熱温水器で用いる太陽熱集熱部が設置された傾斜角度（水平面からの角度）であり、設置した傾斜角の1の位を四捨五入し、該当する傾斜角を選択すること。（例えば26度の場合は四捨五入して30度を選択。）

表 3.3.46 尺貫法からの換算(参考)

尺貫法による角度	傾斜角	
	換算値	選択肢
三寸勾配	約 16.70 度	20 度
四寸勾配	約 21.80 度	
五寸勾配	約 26.57 度	30 度
六寸勾配	約 30.96 度	
七寸勾配	約 34.99 度	

⑦ 「ソーラーシステム（太陽熱給湯2）を設置する場合」

●太陽熱利用給湯設備の採用について	
<input type="radio"/> 採用しない	
<input checked="" type="radio"/> 採用する	
<input type="radio"/> 太陽熱温水器を採用する（太陽熱給湯1）	
<input checked="" type="radio"/> ソーラーシステムを採用する（太陽熱給湯2）	

① 太陽熱利用給湯設備を採用する場合	
太陽熱利用給湯設備を採用する場合は年間日射地域区分の指定が必要です。	
年間日射地域区分	指定されていません

また、次の条件を満たす必要があります。

- 集熱効率40%以上

なお、太陽熱利用給湯設備と電気ヒートポンプ給湯機を併用する場合は、太陽熱利用給湯設備を選択した上で、給湯熱源機の種類として「その他の給湯設備機器」を選択し、「その他の給湯設備機器の名称」には、「太陽熱利用電気ヒートポンプ給湯機」等の名称を入力してください。

太陽熱温水器(太陽熱給湯2)を設置する場合	
集熱総面積	
<input type="text"/>	[m ²] (小数点以下1桁)
集熱部の設置方位角	
<input type="text" value="真南から東および西へ15度未満"/>	
集熱部の設置傾斜角	
<input type="text" value="50度"/>	
貯湯タンクの容量	
<input type="text"/>	[L]

画面 3.35 「太陽熱給湯」タブ ソーラーシステムの入力画面

「太陽熱給湯設備の採用について」でソーラーシステム（太陽熱給湯2）を選択した場合に表示される入力欄であり、システムの仕様・設置条件を入力する。

a) 「集熱総面積」

ソーラーシステムで用いる太陽熱集熱部の集熱総面積であり、JIS A4112 : 2011「太陽集熱器」における「集熱器総面積」に規定される集熱器総面積の値を入力する。

※有効集熱面積の判断方法、選択肢

太陽熱温水器の項を参照のこと。

b) 「集熱部の設置方位角」

ソーラーシステムで用いる太陽熱集熱部が向く方位角度である。

c) 「集熱部の設置傾斜角」

ソーラーシステムで用いる太陽熱集熱部が設置された傾斜角度（水平面からの角度）である。

※有効集熱面積の判断方法、選択肢

太陽熱温水器の項を参照のこと。

d) 「貯湯タンクの容量」

ソーラーシステムを構成する貯湯タンクの容量である。貯湯タンクが複数ある場合はそれぞれ

の貯湯タンクの容量を合計した値を入力すること。

タンクの容量は JIS A 4113 で表示される貯湯槽容量を用いること。ただし、別途定める方法により計測した値をしようする事もできる。(貯湯タンクの容量の確認方法については、住宅・建築物の省エネルギー基準及び低炭素建築物の認定基準に関する技術情報「設計一次エネルギー消費量算定方法」の「7-2 太陽熱利用給湯設備 付録 A ソーラーシステムのタンク容量」を参照)

3.3.6 照明設備の一次エネルギー消費量

算定プログラムにて、照明設備の設計一次エネルギー消費量を算定する際の入力条件及び入力方法を示す。照明設備の一次エネルギー消費量算定の考え方及び基準一次エネルギー消費量の算定方法については、(参考)を参照されたい。

(参考)

■照明設備の一次エネルギー消費量算定の考え方

照明設備の一次エネルギー消費量は以下の考え方にに基づき、照明区画ごとに消費量を求め、それらを合計して算定する。

⑧ 照明区画ごとの照明設備の消費電力を算出する。

照明設備の種類と仕様、当該区画(「主たる居室」「その他居室」「非居室」)の床面積を勘案して、照明区画ごとの照明設備の消費電力を算出する。

⑨ 照明電力の補正値を設定する。

照明区画毎に、照明設備における多灯分散照明や調光の仕組み、人感センサーの採用の有無を勘案し、補正値を設定する。

⑩ 証明区画ごとに①に②を乗じた値を合計し、照明設備の一次エネルギー消費量を算定する。

■照明設備の基準一次エネルギー消費量

当該住宅における照明設備の基準一次エネルギー消費量は、以下の手順により算定する。

① 当該住宅の照明区画ごと(主たる居室、その他居室、非居室)の照明設備の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量(係数)を選択する。【告示第1号、第2の2-2(1)ニ】

② ①の係数に当該住宅の照明区画ごとの床面積を乗じ、これらを合計して照明設備の基準一次エネルギー消費量を算出する。

<照明設備の照明区画ごとの単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量設定の考え方>

照明設備の照明区画ごとの単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量は、以下の計算条件を基に標準モデルプランでの照明区画ごとの照明設備の一次エネルギー消費量を算定し、これをそれぞれの照明区画の床面積で除することで得られる値。

・標準住宅モデルプランの床面積(120.08 m²)の照明区画ごと(主たる居室、その他居室、非居室)に、白熱灯を含む一般的な照明機器を設定。

・家族人数4人を想定した点灯スケジュールを照明区画ごとに設定*。

*自立循環型住宅開発プロジェクトの実証実験により設定されている生活スケジュールを参考に、実情に合わせ修正を加えて設定。

(2) 照明設備の設計一次エネルギー消費量

1) [照明] の入力

照明	
●主たる居室	
設置の有無	
<input type="radio"/> 設置しない <input type="radio"/> 設置する	
●その他の居室	
設置の有無	
<input type="radio"/> 設置しない <input type="radio"/> 設置する	
●非居室	
設置の有無	
<input type="radio"/> 設置しない <input type="radio"/> 設置する	

画面 3.36 「照明」タブの入力画面

本計算方法において評価対象とする照明設備は、室空間における照明計画の対象となる照明設備である。

表 3.3.47 評価対象とする照明設備

対象	①生活や作業のための明視性を確保するための照明設備 (一般的な全般照明と局所照明)
	②休息や団欒のための快適性を確保するための照明設備 (ブラケット、フロアスタンド、テーブルスタンド等)
	③照明を象徴、装飾、芸術とする演出性を確保するための照明設備 (シャンデリア、光のアート等)
対象外	①室空間における照明計画段階で通常除かれる照明設備 (一時的な視作業のみを目的とするデスクスタンド等)
	②防犯、防災、避難などのための安全性を確保するための照明設備 (常夜灯、足元灯等)

① 「主たる居室」

●主たる居室

設置の有無

- 設置しない
- 設置する

白熱灯の使用

- すべての機器において白熱灯を使用していない
- いずれかの機器において白熱灯を使用している

多灯分散照明方式の採用

- 採用しない
- 採用する

調光が可能な制御

- 採用しない
- 採用する

画面 3.37 「照明」タブ 主たる居室の入力画面

当該住宅の主たる居室（リビング、ダイニング、キッチンの全て）に設置する照明設備について入力する。

a) 「設置の有無」

主たる居室に照明設備を「設置しない」または「設置する」を選択する。リビング、ダイニング、キッチンのいずれかに一か所にも照明機器を設置する場合は、「設置する」を選択すること。

b) 「白熱灯の使用」

主たる居室に設置する照明器具に白熱灯を設置しているかどうかを選択する。一か所にも白熱灯を設置する場合は、「いずれかの機器において白熱灯を使用している」を選択すること。

※白熱灯の判断

一般電球、ハロゲンランプ、ミニクリプトンランプ等の照明機器を指す。

※キッチンに設置するレンジフード内の手元灯については、白熱灯等以外の器具が設置されている製品が少ないため、当面の間（平成27年3月31日までの間）、評価対象外とする。

c) 「多灯分散照明方式の採用」

b) 「白熱灯の使用」で「すべての機器において白熱灯を使用していない」を選択した場合に表示される入力欄であり、主たる居室において多灯分散照明方式を採用している場合に「採用する」を選択する。ただし、多灯分散照明方式を構成する照明器具の消費電力の合計が、拡散配光器具（居室等、広い範囲を照らすための配光を有する照明器具。蛍光灯のシーリングライト等）により必要な設計照度を得るための照明設備（白熱灯以外の設備を想定）の消費電力の合計を超えないことが条件である。

- ・ 多灯分散照明方式を採用すると判断する場合の消費電力合計の制限

$$P_{MR} \leq F_{MR} \div Le_{MR}$$

P_{MR} : 主たる居室における複数の照明設備の消費電力の合計 (単位 W)

F_{MR} : 主たる居室における拡散配光器具の場合の室内光束で次の式による (単位 lm)

Le_{MR} : 主たる居室における白熱灯以外の場合の平均総合効率 70.0 (単位 lm/W)

- ・ 拡散配光器具の場合の室内光束 F_{MR} (単位 lm) の求め方

$$F_{MR} = (232 \times (A_{MR} \div 1.65) + 817) \times (E_{MR} \div 50)$$

A_{MR} : 主たる居室の床面積 (単位 m²)

E_{MR} : 主たる居室における設計照度 100.0 (単位 lx)

※多灯分散照明方式の判断

多灯分散照明方式とは、一室に複数の照明設備を分散させ、消費電力の合計を制限し設置することで、運用時の消費電力量削減と光環境の向上を図る照明方式のことである。居室での過ごし方に応じて必要な照明器具を選択して点灯することで省エネルギーとなる。

d) 「調光が可能な制御」

「設置の有無」で照明設備を「設置する」を選択した場合に表示される入力欄であり、主たる居室の照明設備のいずれかに調光が可能な制御を採用している場合に、「採用する」を選択する。

※調光が可能な制御の判断

「調光が可能な制御」とは、照明設備が光束を段階的もしくは無段階で調節できる機能のことです。照明設備本体が有する調光機能による場合と、照明設備本体とは別の調光器による場合があります。2~3本の蛍光灯がセットになった照明器具で、スイッチにより点灯本数を調整する「段調光」も当てはまります。

② 「その他の居室」

● その他の居室

設置の有無

設置しない

設置する

白熱灯の使用

すべての機器において白熱灯を使用していない

いずれかの機器において白熱灯を使用している

調光が可能な制御

採用しない

採用する

画面 3.38 「照明」タブ その他の居室の入力画面

当該住宅のその他の居室に設置する照明設備について入力する。

a) 「設置の有無」

その他の居室に照明設備を「設置しない」または「設置する」を選択します。寝室、子ども室、和室等、その他の居室が複数ある場合、いずれかの居室に一か所でも設置する場合は、「設置する」を選択する。

b) 「白熱灯の使用」

その他の居室に設置する照明器具に白熱灯を設置しているかどうかを選択する。その他の居室が複数ある場合、一か所でも白熱灯を設置する場合は、「いずれかの機器において白熱灯を使用している」を選択すること。

※白熱灯の判断は「主たる居室」の項を参照。

※クローゼット・納戸等に設置する器具は「非居室」で評価します。

c) 「調光が可能な制御」

「設置の有無」で照明設備を「設置する」を選択した場合に表示される入力欄である。その他の居室の照明設備のいずれかに調光が可能な制御を採用している場合に、「採用する」を選択すること。

※調光が可能な制御の判断は「主たる居室」の項を参照のこと。

③ 「非居室」

● 非居室

設置の有無

設置しない

設置する

白熱灯の使用

すべての機器において白熱灯を使用していない

いずれかの機器において白熱灯を使用している

人感センサー

採用しない

採用する

画面 3.39 「照明」タブ 非居室の入力画面

当該住宅の非居室に設置する照明設備について入力する。

a) 「設置の有無」

非居室に照明設備を「設置しない」または「設置する」を選択する。浴室・洗面所・トイレ・廊下・玄関等、非居室のうちいずれか一か所でも設置する場合は、「設置する」を選択のこと。

b) 「白熱灯の使用」

非居室に設置する照明器具に白熱灯を設置しているかどうかを選択し、非居室に設置する照明設備のうち一か所でも白熱灯を設置する場合は、「いずれかの機器において白熱灯を使用している」を選択すること。

※白熱灯の判断は「居室」の項を参照のこと。

※クローゼット・納戸等に設置する器具は「非居室」で評価すること。

c) 「人感センサー」

「設置の有無」で照明設備を「設置する」を選択した場合に表示される入力欄であり、非居室の照明設備のいずれかに人感センサーを採用している場合に、「採用する」を選択すること。

※人感センサーを採用する場合の判断

「人感センサー」とは、人を感知して自動で照明設備を点滅させる機能をさす。

3.3.7 その他（家電・調理）の一次エネルギー消費量

その他の一次エネルギー消費量は、家電と調理に係る一次エネルギー消費量を設定している。その他の一次エネルギー消費量は、床面積から導き出される居住人数に応じて計算される。なお、家電・調理器具は省エネルギー法上の建築設備ではない為、これらの省エネルギー対策は評価せず、基準一次エネルギー消費量、設計一次エネルギー消費量ともに同じ値とする。その他の一次エネルギー消費量算定の考え方及び基準一次エネルギー消費量の算定方法については、(参考)を参照されたい。

(参考)

■その他（家電・調理）の一次エネルギー消費量算定の考え方

家電・調理器具の一次エネルギー消費量算定は、基本的に以下の考え方にに基づき算定する。

- ④ 居住人数（1～4人）に応じた家電および調理の時刻別年間スケジュール[※]を設定。
※自立循環型住宅開発プロジェクトの実証実験により設定されている生活スケジュールを参考に設定
- ⑤ 年間スケジュールに基づき、家電機器および調理器具の一次エネルギー消費量を算定。

■その他（家電・調理）の基準一次エネルギー消費量

当該住宅における家電・調理の基準一次エネルギー消費量は、以下の手順により算定する。

- ① 当該住宅の床面積に応じた家電・調理の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量（係数 α_M 、 β_M ）を選択する。【告示第1号、第2の2-2(1)へ】
- ⑥ ①の α_M に当該住宅の床面積を乗じ β_M を加え、給湯設備の基準一次エネルギー消費量を算出する。

<家電・調理の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量設定の考え方>

家電・調理の単位面積当たりの基準一次エネルギー消費量は、以下の計算条件を基に居住人数に応じた一次エネルギー消費量を算定し、これを居住人数に応じて設定された住宅の床面積で除することで得られる値。

・居住人数に応じた家電および調理の時刻別年間スケジュール[※]

※自立循環型住宅開発プロジェクトの実証実験により設定された生活スケジュールを参考に設定

3.3.8 発電設備による一次エネルギー削減量

発電設備は、太陽光発電システムとコージェネレーションシステムが評価対象となる。ここでは、算定プログラムにて、発電設備の設計一次エネルギー削減量を算定する際の入力条件及び入力方法を示す。

(1) 太陽光発電設備

●太陽光発電の採用について

太陽光発電を採用しない

太陽光発電を採用する

方位の異なるパネル

1面

2面

3面

4面

① 太陽光発電を採用する場合

太陽光発電を採用する場合は年間日射地域区分の指定が必要です。

年間日射地域区分

また、次の条件を満たす必要があります。

- 集熱効率40%以上

方位の異なるパネル その1

太陽電池アレイのシステム容量

[kW] (小数点以下2桁)

太陽電池アレイの種類

太陽電池アレイ設置方式

パネル設置方位角

パネル設置傾斜角

画面 3.40 「太陽光発電」タブの入力画面

1) [太陽光発電] の入力

当該住宅に、太陽光発電設備を設置する場合に評価する。太陽光発電を設置する場合は、別途[基本情報]タブで「年間日射地域区分」を指定すること。

① 「太陽光発電の採用について」

当該住宅に太陽光発電を「採用しない」か「採用する」かについて選択する。「採用する」場合は、「方位の異なるパネル」の面数を選択する（1面（1方位）から4面（4方位）まで）。同じ方位に設置する場合でも、「太陽電池アレイ設置方式」や「パネルの設置傾斜角」等の仕様が異なる場合

は、異なるパネルとして区別して入力すること。入力に際しては、「太陽電池アレイのシステム容量」の大きいものから順に入力し、4 を超える太陽熱パネルについては、評価対象外とする。

※「方位の異なるパネル」ごとの設置条件

「方位の異なるパネル」の面数に応じて表示される入力欄です。それぞれの方位のパネル毎に設置条件を入力します。

a) 「太陽電池アレイのシステム容量」

太陽電池アレイとは太陽電池モジュールまたは太陽電池パネルを機械的に一体化し、結線した集合体のことである。設置した太陽電池アレイのシステム容量（単位 kW）を以下の方法で確認し、小数点以下 2 桁で入力すること。

- ① JIS C8951「太陽電池アレイ通則」の測定方法に基づき測定され、JIS C8952「太陽電池アレイの表示方法」に基づいて表示された「標準太陽電池アレイ出力」が確認出来る場合はその値を入力すること。
- ② 標準太陽電池アレイ出力が記載されていない場合は、製造業者の仕様書又は技術資料などに以下の JIS 等に基づいて記載された太陽電池モジュールの 1 枚あたりの標準太陽電池モジュール出力の値の合計値を入力すること。

表 3.3.48 標準太陽電池モジュール出力の準拠規格

設置方式（選択肢）	準拠規格
結晶系太陽電池	JISC8918、 JISC8990 又は IEC61215
結晶系以外の太陽電池	JISC8991 又は IEC61646
アモルファス太陽電池	JISC8939
多接合太陽電池	JISC8943

b) 「太陽電池アレイの種類」

太陽電池の種類を「結晶系太陽電池」と「結晶系以外の太陽電池」から選択する。結晶系太陽電池であるかどうかは、製造業者の仕様書又は技術資料などにより確認すること。

c) 「太陽電池アレイ設置方式」

太陽電池アレイを屋根や屋上に設置する方式について選択する。

表 3.3.49 太陽電池アレイ設置方式の選択肢

設置方式（選択肢）	条件
架台設置形	太陽電池モジュールを、屋根と空隙を設けて間接に設置した太陽電池アレイで屋根置き形以外のものの場合に、この項目を選択する。
屋根置き形	太陽電池モジュールを、屋根と平行に空隙を設けて間接に設置した場合にこの項目を選択する。
その他	上記以外の設置方式で、屋根用アレイのうち「屋根材一体型」の場合、あるいは壁用アレイ並びに窓用アレイなどの場合はこの項目を選択する。

d) 「パネル設置方位角」

設置する太陽光発電パネルが向く方位角度（真南から東方向あるいは西方向にふれた角度）である。

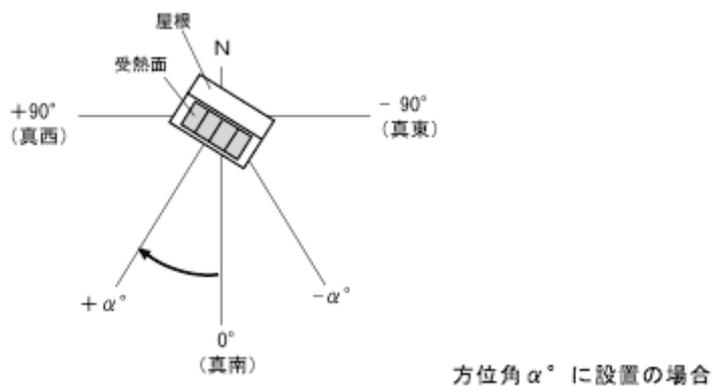


図 3.3.17 方位角の考え方

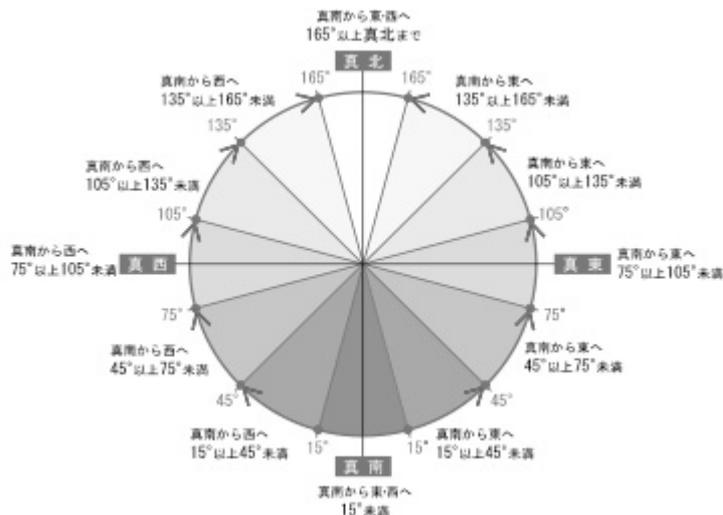


図 3.3.18 方位角の選択肢

e) 「パネル設置傾斜角」

設置する太陽光発電パネルの傾斜角度（水平面からの角度）を選択する。設置した傾斜角の1度単位で四捨五入し、10度単位で選択する。（例えば26度の場合は四捨五入して30度を選択。）

表 3.3.50 尺貫法からの換算(参考)

尺貫法による角度	傾斜角	
	換算値	選択肢
三寸勾配	約 16.70 度	20 度
四寸勾配	約 21.80 度	
五寸勾配	約 26.57 度	30 度
六寸勾配	約 30.96 度	
七寸勾配	約 34.99 度	

(2) コージェネレーションシステム

画面 3.41 「コージェネレーション」タブの入力画面

[コージェネレーション] の入力

コージェネレーション（家庭用ガスエンジンコージェネレーション、燃料電池コージェネレーション）を設置する場合に評価する。

① 「コージェネレーションの採用について」

当該住宅にコージェネレーションを「採用しない」か「採用する」かについて選択し、「採用する」場合は、下表に基づいて「コージェネレーション」の種類を選択する。

表 3.3.51 コージェネレーション設備の区分と発電ユニット品番（GEC）

区分	発電ユニット品番 ^{※1}	販売者またはブランド事業者	製造事業者
GEC1	UCAJ (※2)	本田技研工業 (株) 他	本田技研工業 (株)
	UCBJ (※2)	本田技研工業 (株) 他	本田技研工業 (株)
	UCCJ (※2)	本田技研工業 (株) 他	本田技研工業 (株)
	UCEJ (※2)	本田技研工業 (株) 他	本田技研工業 (株)
GEC2	UCGJ (※2)	本田技研工業 (株) 他	本田技研工業 (株)
	UCJJ (※2)	本田技研工業 (株) 他	本田技研工業 (株)

※1 発電ユニット品番は、ガス発電ユニットの製造メーカー（本田技研工業（株））の形式名である。

※2 末尾に枝番がある品番も含む。（例 -1 等）

表 3.3.52 コージェネレーション設備の区分と発電ユニット品番（PEFC）

区分	発電ユニット品番 ^{※1}	販売者またはブランド事業者	製造事業者
PEFC1	FC-109R13S	パナソニック (株) アプライアンス社	パナソニック (株) アプライアンス社
	FC-109R13C	パナソニック (株) アプライアンス社	パナソニック (株) アプライアンス社
	FC-109R13K	パナソニック (株) アプライアンス社	パナソニック (株) アプライアンス社
	NA-0109ARS-K	東京ガス (株)、東邦ガス (株)	パナソニック (株) アプライアンス社

区分	発電ユニット品番※1	販売者またはブランド事業者	製造事業者
PEFC2	FCP-070CPA2	JX 日鉱日石エネルギー (株)	JX 日鉱日石エネルギー (株)
	FCP-075CPG2	JX 日鉱日石エネルギー (株)	JX 日鉱日石エネルギー (株)
	FCP-070CNA2(EC)	JX 日鉱日石エネルギー (株)	JX 日鉱日石エネルギー (株)
	FCP-070CPA2 (EC)	コスモ石油ガス (株)	JX 日鉱日石エネルギー (株)
	FCP-075CPG2 (EC)	コスモ石油ガス (株)	JX 日鉱日石エネルギー (株)
	191-ES01	大阪ガス (株)	JX 日鉱日石エネルギー (株)
PEFC3	NA-0111ARS-K	東京ガス (株)、東邦ガス (株)	パナソニック (株) アプライアンス社
	NA-0111ARS-KT	東京ガス (株)	パナソニック (株) アプライアンス社
	FC-75AR13S	パナソニック (株) アプライアンス社	パナソニック (株) アプライアンス社
	FC-75AR13K	パナソニック (株) アプライアンス社	パナソニック (株) アプライアンス社
	FC-75AR13H	パナソニック (株) アプライアンス社	パナソニック (株) アプライアンス社
	191-PA01	大阪ガス (株)	パナソニック (株) アプライアンス社
PEFC4	NQ-0712ARS-KG	東京ガス (株)	東芝燃料電池システム (株)
	NQ-0712ARS-K	東邦ガス (株)	東芝燃料電池システム (株)
	NQ-0712ARS-KB	東邦ガス (株)	東芝燃料電池システム (株)
	191-TB02	大阪ガス (株)	東芝燃料電池システム (株)
	191-TB03	大阪ガス (株)	東芝燃料電池システム (株)
	(P)191-TB02	大阪ガス (株)	東芝燃料電池システム (株)
	(P)191-TB03	大阪ガス (株)	東芝燃料電池システム (株)
	TM1-AD-NP	東芝燃料電池システム (株)	東芝燃料電池システム (株)
	TM1-AD-L	東芝燃料電池システム (株)	東芝燃料電池システム (株)
	TM1-AD-LP	東芝燃料電池システム (株)	東芝燃料電池システム (株)
	TM1-AD-MP	東芝燃料電池システム (株)	東芝燃料電池システム (株)
	TM1-AD-DP	東芝燃料電池システム (株)	東芝燃料電池システム (株)
	TM1-AD-DRQ	東芝燃料電池システム (株)	東芝燃料電池システム (株)
	TM1-AD-LRQ	東芝燃料電池システム (株)	東芝燃料電池システム (株)
	TM1-AD-N	東芝燃料電池システム (株)	東芝燃料電池システム (株)
	TM1-AD-M	東芝燃料電池システム (株)	東芝燃料電池システム (株)
	TM1-AD-D	東芝燃料電池システム (株)	東芝燃料電池システム (株)
	NQ-0714ARS-KGB	東京ガス (株)	東芝燃料電池システム (株)
	NQ-0714ARS-KB	東京ガス (株)、東邦ガス (株)	東芝燃料電池システム (株)
	NQ-0714ARS-K	東邦ガス (株)	東芝燃料電池システム (株)
	191-TB04	大阪ガス (株)	東芝燃料電池システム (株)
	191-TB05	大阪ガス (株)	東芝燃料電池システム (株)
	(P)191-TB04	大阪ガス (株)	東芝燃料電池システム (株)
	(P)191-TB05	大阪ガス (株)	東芝燃料電池システム (株)
	TM1-AE-N/NP	東芝燃料電池システム (株)	東芝燃料電池システム (株)

区分	発電ユニット品番※1	販売者またはブランド事業者	製造地業者
	TM1-AE-NF/NB TM1-AE-M/MP TM1-AE-MF/MB TM1-AE-D/DP TM1-AE-DF/DB TM1-AE-L/LP TM1-AE-LF/LB TM1-AE-DRQ TM1-AE-LRQ	東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株)	東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株)
PEFC5	191-TB01 (P)191-TB01 NQ-0111ARS-KG NQ-0109ARS-K TM1-Z-L TM1-Z-LR TM1-Z-N TM1-Z-N12 TM1-Z-NR	大阪ガス (株) 大阪ガス (株) 東京ガス (株) 東邦ガス (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株)	東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株) 東芝燃料電池システム (株)
PEFC6	191-PA02 NA-0813ARS-K NA-0813ARS-KT FC-75CR13R FC-75CR13K NA-0814ARS-KT NA-0814ARS-K 191-PA03 FC-75DR13K FC-75DR13R FC-75DR13S FC-75DR13N FC-75DR13H NA-0814DRS4-K NA-0814DRS4-KT FC-75DD13R NA-0715ARS-KB NA-0715ARS-KTB NA-0715ARS-K NA-0715ARS-KT	大阪ガス (株) 東京ガス (株)、東邦ガス (株) 東京ガス (株) パナソニック (株) アプライアンス社 パナソニック (株) アプライアンス社 東京ガス (株) 東京ガス (株)、東邦ガス (株) 大阪ガス (株) パナソニック (株) アプライアンス社 パナソニック (株) アプライアンス社 パナソニック (株) アプライアンス社 パナソニック (株) アプライアンス社 パナソニック (株) アプライアンス社 東京ガス (株) 東京ガス (株) パナソニック (株) アプライアンス社 東京ガス (株) 東京ガス (株) 東京ガス (株)	パナソニック (株) アプライアンス社 パナソニック (株) アプライアンス社

NA-0715ARS-KB	東邦ガス (株)	パナソニック (株) アプライアンス社
NA-0715ARS-K	東邦ガス (株)	パナソニック (株) アプライアンス社
FC-70ER13R	パナソニック (株) アプライアンス社	パナソニック (株) アプライアンス社
FC-70ER23R	パナソニック (株) アプライアンス社	パナソニック (株) アプライアンス社
FC-70ER13S	パナソニック (株) アプライアンス社	パナソニック (株) アプライアンス社
FC-70ER13K	パナソニック (株) アプライアンス社	パナソニック (株) アプライアンス社
FC-70ER23K	パナソニック (株) アプライアンス社	パナソニック (株) アプライアンス社
FC-70ER13R	パナソニック (株) アプライアンス社	パナソニック (株) アプライアンス社
FC-70ER23H	パナソニック (株) アプライアンス社	パナソニック (株) アプライアンス社

※1 発電ユニット番号は、一般社団法人 燃料電池普及促進協会 (FCA) の民生用燃料電池導入支援補助金における、補助対象 (指定機器) システムの燃料電池ユニット品名番号である。(平成 26 年 3 月 13 日現在) <http://www.fca-enefarm.org/subsidy25/outline/page03.html>

表 3.3.53 コージェネレーション設備の区分と発電ユニット品番(SOFC)

区分	発電ユニット品番※1	販売者またはブランド事業者	製造地業者
SOFC1	FCP-070CPC2	JX 日鉱日石エネルギー (株)	JX 日鉱日石エネルギー (株)
	FCP-070CPD2	JX 日鉱日石エネルギー (株)	JX 日鉱日石エネルギー (株)
	FCP-070CNB2	JX 日鉱日石エネルギー (株)	JX 日鉱日石エネルギー (株)
	FCP-070CNC2	JX 日鉱日石エネルギー (株)	JX 日鉱日石エネルギー (株)
	NJ-0712ARS-K	東邦ガス (株)	JX 日鉱日石エネルギー (株)
	FCCS07A3P	アイシン精機 (株)	アイシン精機 (株)
	FCCS07A3PJ	アイシン精機 (株)	アイシン精機 (株)
SOFC2	192-AS01	大阪ガス (株)	アイシン精機 (株)
	192-AS02	大阪ガス (株)	アイシン精機 (株)
	NT-0712ARS-K	東邦ガス (株)	アイシン精機 (株)
	NT-0713ARS-K	東京ガス (株)、東邦ガス (株)	アイシン精機 (株)
	FCCS07A2NA	アイシン精機 (株)	アイシン精機 (株)
	NT-0714ARS-KB	東京ガス (株)	アイシン精機 (株)
	NT-0714ARS-K	東京ガス (株)	アイシン精機 (株)
	192-AS03	大阪ガス (株)	アイシン精機 (株)
	(P) 192-AS03	大阪ガス (株)	アイシン精機 (株)
	FCCS07A3N	アイシン精機 (株)	アイシン精機 (株)
	FCCS07A3D	アイシン精機 (株)	アイシン精機 (株)
	FCCS07A3NJ	アイシン精機 (株)	アイシン精機 (株)
	FCCS07A3DJ	アイシン精機 (株)	アイシン精機 (株)
	192-AS04	アイシン精機 (株)	アイシン精機 (株)
	(P)192-AS04	アイシン精機 (株)	アイシン精機 (株)

※1 発電ユニット番号は、一般社団法人 燃料電池普及促進協会 (FCA) の民生用燃料電池導入支援補助金における、補助対象 (指定機器) システムの燃料電池ユニット品名番号である。(平成 26 年 3 月 13 日現在)

<http://www.fca-enefarm.org/subsidy25/outline/page03.html>

3.3.9 共同住宅住棟の共用部における一次エネルギー消費量

(1) 共用部における一次エネルギー消費量算定の考え方

共同住宅住棟の共用部における一次エネルギー消費量は、以下の用途におけるエネルギー消費量を合計して算定する。

- ①共用部の空調設備の一次エネルギー消費量
- ②共用部の機械換気設備の一次エネルギー消費量
- ③共用部の照明設備の一次エネルギー消費量
- ④共用部の給湯設備の一次エネルギー消費量
- ⑤共用部の昇降機設備の一次エネルギー消費量

※ゲストルーム（当該共同住宅に住んでいない者が、短期間ゲストとして滞在するための住戸は、住戸として評価を行う。）

(2) 共用部及び非住宅部分の一次エネルギー消費量は、建築物用の一次エネルギー消費量算定プログラムによって算定する。図 3.3.18 に共同住宅及び住戸を含む建築物の一次エネルギー消費量の算定方法とプログラムの位置づけを示す。

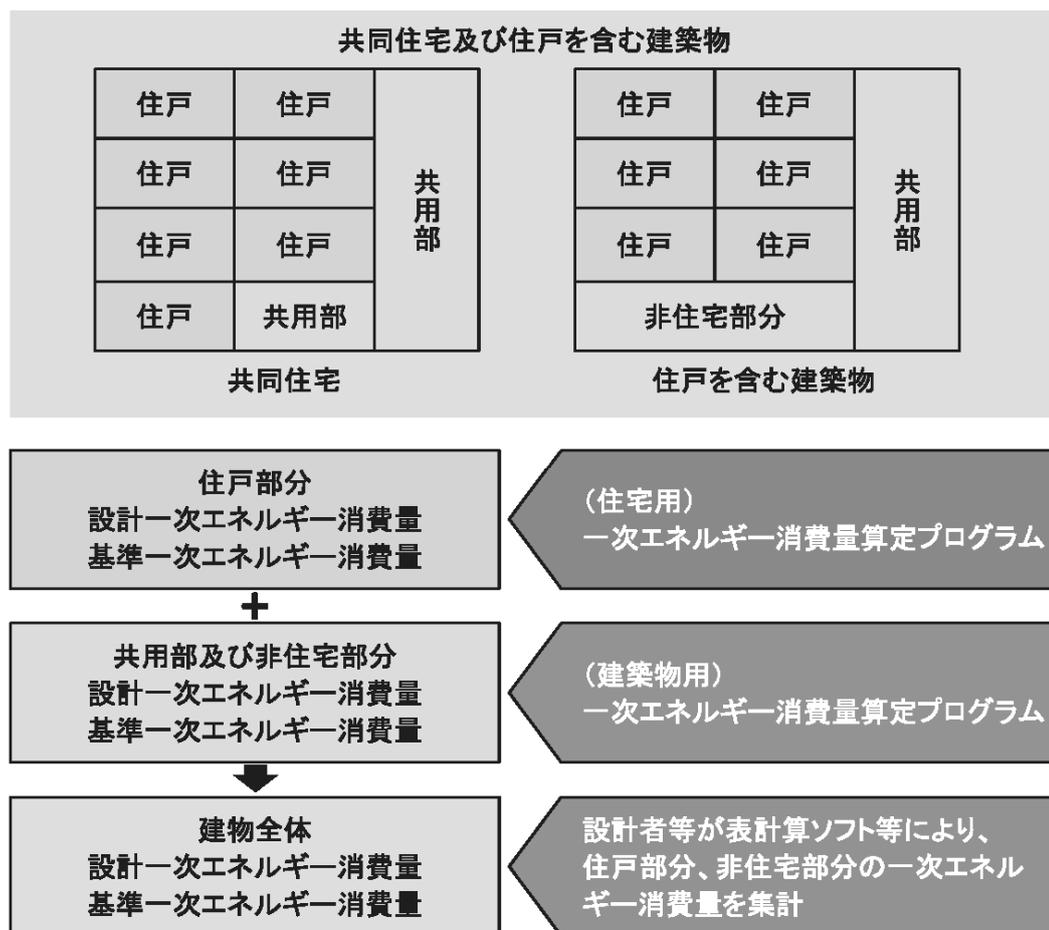


図 3.3.18 共同住宅及び住戸を含む建築物の一次エネルギー消費量の算定方法とプログラムの位置づけ

(3) 共同住宅共用部における一次エネルギー消費量の計算対象室

共同住宅共用部における一次エネルギー消費量の計算対象となる室用途を表 3.3.53 に示す。表中の丸印（○）が付きした項目について一次エネルギー消費量の算定を行う。

表 3.3.54 建物用途・室用途の一覧（共同住宅）

建物用途	室用途	空調計算対象室	換気計算対象室	給湯計算対象室	照明計算対象室
共同住宅	屋内廊下	○			○
	屋外廊下				○
	ロビー	○			○
	管理人室	○		○	○
	集会室	○		○	○
	屋内駐車場		○		○
	機械室		○		○
	電気室		○		○
	ゴミ置場等		○		○

※駐車場の取り扱いについて

共同住宅の住棟内の駐車場は多種多様な形状があるが、原則として屋内で開放性がなく機械換気設備が設置されている駐車場は、表 3.3.53 の共同住宅の屋内駐車場として取り扱い、ピロティや車路のように開放性がある機械換気設備がない場合には、一次エネルギー消費量の算定として非住宅（工場等）の屋外駐車場又は駐輪場として取り扱うこととする。また、基準法上、工作物扱いの駐車場については、対象外とする。

(4) 非住宅部分の建物用途について

非住宅部分の建物用途は、「事務所等」、「ホテル等」「病院等」、「物販店舗等」、「学校等」、「飲食店等」、「集会所等」、「工場等」がある。それぞれの建物用途における室用途については、国土技術政策総合研究資料 No. 762、建築研究資料 No. 149 を基に作成された「一次エネルギー消費量算定用 WEB プログラムの解説」を参照のこと。（「一次エネルギー消費量算定用 WEB プログラム解説」建築研究所 HP：http://www.kenken.go.jp/becc/TechRep_762_149.html）

(5) 外皮・設備仕様入力シートについて

建築物と同様に、共用部について外皮・設備仕様入力シートを作成しなければならない。画面 3.36 参照)) 作成方法は、共用部であっても建築物と同じであるので、国土技術政策総合研究資料 No. 762、建築研究資料 No. 149 を基に作成された「一次エネルギー消費量算定用 WEB プログラムの解説」を参照のこと。なお、共用部と非住宅部分と同じシートに入力し、計算することができる。

5. 非住宅建築物に関する事項

5.1 非住宅建築物に関するプログラム及びプログラムの解説

通常の計算法(標準入力法、主要室入力法)

PAL*・一次エネルギー消費量算定プログラムを使用する

上記プログラムのリンク先URL → <http://building.app.lowenergy.jp/>

旧バージョン (PAL*・一次エネルギー) Ver.1.11.4(2015.4) → <http://building.prev.lowenergy.jp/> (2016年3月31日まで公開)

・ [外皮・設備仕様入力シート\(建築物用\) Ver.2.0b \(Excel 約1.2MB\)](#) H26.08.25更新

誤作動を防ぐため「シートの保護」を有効にしていますが、パスワード(kenken)を入力することにより、解除が可能です。ただし、解除は自己責任で行ってください。

画面 3.42 建築研究所 HP (アドレス : <http://www.kenken.go.jp/becc/index.html>)

(6) 共同住宅共用部の室用途に当てはまらない室用途について

共同住宅の共用部分として判断されるが、表 3.3.53 の用途に当てはまらない室については、非住宅の室用途に当てはまる室用途を入力して計算する（非住宅の室用途は、平成二十五年十二月二十七日経済産業省・国土交通省告示第十号別表 3 参照）。寄宿舎の入力例を図 3.3.19 に示す。

様式 1. (共通条件) 室仕様入力シート

① 階	① 室名	② 建物用途 (選択)	② 室用途 (選択)	③ 室面積 [㎡]	④ 階高 [m]	⑤ 天井高 [m]	⑥ 空調計 算対象 室 (選択)	⑥ 換気計 算対象 室 (選択)	⑥ 照明計 算対象 室 (選択)	⑥ 給湯計 算対象 室 (選択)	⑦ 備考
1F	風除室	共同住宅	屋内廊下	7.68	2.8	2.6			■		
1F	エントランスホール	共同住宅	ロビー	50.88	2.8	2.6	■		■		
1F	前室	共同住宅	屋内廊下	3.12	2.8	2.6			■		
1F	事務室	共同住宅	管理人室	16.24	2.8	2.6	■		■	■	
1F	トイレ1	ホテル等	日中のみ利用される共用部の便所	3.8	2.8	2.6		■	■		
1F	自販機コーナー	共同住宅	ロビー	8.44	2.8	2.6	■		■		
1F	脱衣室	ホテル等	更衣室又は倉庫	20.56	2.8	2.6	■		■		
1F	脱衣室	ホテル等	終日利用される脱衣室	5.92	2.8	2.6		■	■		
1F	浴室	ホテル等	客室内の浴室等	27.56	2.8	2.6		■	■	■	
1F	仮眠室	共同住宅	管理人室	5.76	2.8	2.6	■		■		
1F	倉庫4	ホテル等	更衣室又は倉庫	2.4	2.8	2.6		■	■		
1F	トイレ2	ホテル等	日中のみ利用される共用部の便所	4.2	2.8	2.6		■	■		

図 3.3.19 寄宿舎の入力例

※寄宿舎やサービス付き高齢者住宅等のように建物用途は共同住宅でも、大浴場や食堂等のように共同住宅の室用途に当てはまらない室がある。当該室は、室用途や使用時間や負荷の想定を勘案すると「ホテル等」の「客室内の浴室等」が妥当であると判断し、上記入力内容とした。

(7) 寄宿舎やサービス付き高齢者住宅等の住戸内給湯設備について

住戸内の一次エネルギー消費量計算において、給湯機は、浴室、台所水洗、洗面化粧台等の給湯設備を想定してエネルギー消費量を計算しているが、寄宿舎やサービス付き高齢者住宅等のように浴室や台所が住戸以外に設置してある場合において、住戸内の手洗い用に設置される給湯機のようにあきらかに、想定される住戸の一次エネルギー消費量の計算と使用条件が異なる場合は、給湯設備が設置されていないものとして取り扱う。

3.3.10 共同住宅における全住戸平均外皮性能値を用いた一次エネルギー消費量計算

(1) 全住戸平均外皮性能値

省エネ基準及び低炭素認定基準における共同住宅等の住戸の一次エネルギー消費量計算において、適用にあたっての要件を満たした場合につき、当該住戸の外皮性能値（q値、m_C値、m_H値）に代えて、全住戸平均外皮性能値（平均みなし値 q*値、m_C*値、m_H*値）を用いて一次エネルギー消費量計算することができる。

重要：適用にあたっては、建物全体での評価となるため、本計算方法の適用は、全住戸を対象とすることを前提とする。よって、一部の住戸のみに平均みなし値を適用することはできない。

全住戸平均外皮性能値とは、住棟全体を一つの建物と考え、住棟の全住戸の外皮性能値合計を各住戸の床面積で按分した値（q*値、m_C*値、m_H*値）で求められ、これを用いて一次エネルギー消費量を計算することにより、住棟全体での評価を行うものである。

全住戸平均外皮性能値は、下記の式により求める。

$$\Sigma(\text{q値、m}_C\text{値、m}_H\text{値}) \times \frac{(\text{当該住戸床面積})}{(\text{全住戸床面積合計})} = \text{当該住戸の平均外皮性能値}$$

なお、全住戸平均外皮性能値を用いて一次エネルギー消費量を計算するには、まず、「適用にあたっての要件」に適合することを確認しなければならない。

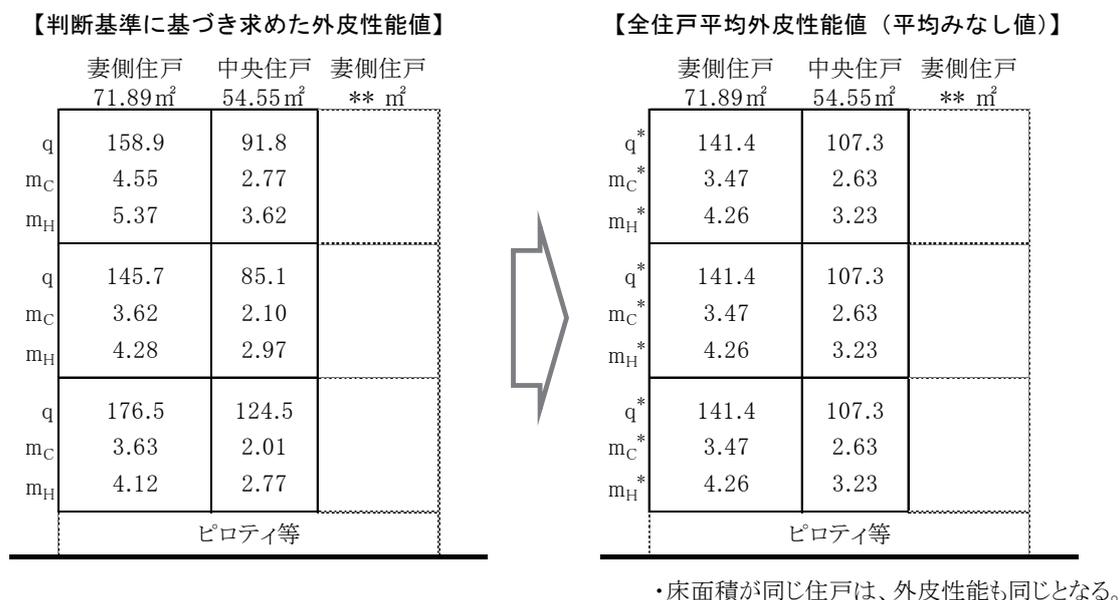


図 3.3.20 全住戸平均外皮性能値のイメージ

(2) 「適用にあたっての要件」の適否確認

全住戸平均外皮性能値（平均みなし値 q*値、m_C*値、m_H*値）の計算にあたっては、まず、「適用にあたっての要件」に適合することを確認する。その後、全住戸平均外皮性能値を求める。

1：「適用にあたっての要件」の適否確認

適用にあたっての要件は、以下の条件（1）～（4）まで4項目ある。

条件(1)住戸ごとの U_A 値、 η_A 値がそれぞれ基準値以下であること	
	省エネ基準、低炭素基準 共通
U_A 値	基準値に適合すること
η_A 値	基準値に適合すること

各住戸の外皮平均熱貫流率（ U_A 値）及び冷房期の平均日射熱取得率（ η_A 値）が、省エネ基準及び低炭素基準において定めるそれぞれの基準値以下であること。

外皮平均熱貫流率（ U_A 値）及び冷房期の平均日射熱取得率（ η_A 値）基準値

地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
外皮平均熱貫流率の基準値 [W/(m ² ・K)]	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
冷房期の平均日射熱取得率の基準値 [-]	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	3.2

条件(2)1～7地域においては、住戸ごとの U_A 値が、下記 A に定める要件を満たすこと。又は、 U_A 値及び外気床の U 値が下記 B に定める要件を満たすこと。
数値は、小数点第 3 位を切り上げること。

	省エネ基準の場合	低炭素基準の場合
A	基準値 U_A 値×0.9 以下	基準値 U_A 値×0.85 以下
B	基準値 U_A 値×0.95 以下 かつ 外気床 U 基準値×0.9 以下	基準値 U_A 値×0.9 以下 かつ 外気床 U 基準値×0.85 以下

*外気床 U 基準値：設計施工指針・附則参照

(参考)

1～7地域において、A、Bに定める要件を地域ごとに数値であらわすと以下のとおりとなる。

【省エネ基準の場合の要件】

地域区分	1	2	3	4	5	6	7
A 住戸の設計 U_A 値	0.42以下	0.42以下	0.51以下	0.68以下	0.79以下	0.79以下	0.79以下
B	住戸の設計 U_A 値	0.44以下	0.44以下	0.54以下	0.72以下	0.83以下	0.83以下
	外気床のU値	0.25以下	0.25以下	0.29以下	0.34以下	0.34以下	0.34以下

【低炭素基準の場合の要件】

地域区分	1	2	3	4	5	6	7
A 住戸の設計 U_A 値	0.40以下	0.40以下	0.48以下	0.64以下	0.74以下	0.74以下	0.74以下
B	住戸の設計 U_A 値	0.42以下	0.42以下	0.51以下	0.68以下	0.79以下	0.79以下
	外気床のU値	0.23以下	0.23以下	0.28以下	0.32以下	0.32以下	0.32以下

条件(2') 8 地域においては、開口部の平均日射熱取得率が以下の値以下であること		
	省エネ基準の場合	低炭素基準の場合
平均日射熱取得率	15 以下	12 以下

* 開口部の平均日射熱取得率：窓の日射熱取得率の合計を窓の合計面積で除した値を 100 分率で示したものの。

条件(3) 住戸ごとの設備機器が、概ね標準以上の設備機器を採用していること
(暖房、冷房、全般換気、照明、給湯のうち 4 種類以上)

暖房、冷房、全般換気、照明、給湯のうち 4 種類以上の設備が、標準以上の設備であること。

標準以上の設備については「第三章 3.6.2 仕様規定に基づく導入設備の考え方」を参照。

条件(4) 一次エネルギー消費量において
設計値での全住戸一次 E 消費量合計値 ≤ 全住戸基準一次 E 消費量合計値
であること

通常の計算によって算出した外皮性能値を用いて計算した各住戸の一次エネルギー消費量の全住戸合計値が、基準一次エネルギー消費量の全住戸合計値以下であること。

(3) 当該住戸の平均外皮性能値（平均みなし値）の計算

当該住戸の平均外皮性能値（平均みなし値）は、以下の手順により算出する。

手順1: 各住戸の外皮性能値を算出

各住戸の外皮性能値(q 値、m_C 値、m_H 値)を算出する … (A)

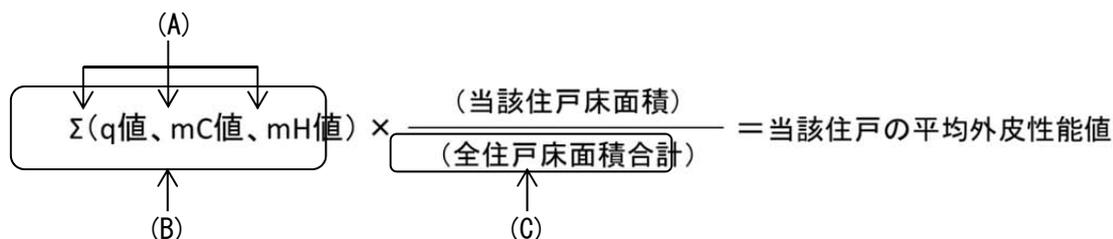
手順2: 各住戸の外皮性能値(q 値、m_C 値、m_H 値)を合計する

外皮性能値(A)をそれぞれ全住戸合計する。 … (B)

手順3: 各住戸の床面積を合計する。 … (C)

手順4: (B)を各住戸の床面積で面積按分する。

… (各住戸の平均外皮性能値 = 平均みなし値)



【計算例】 住戸 A の平均みなし値 q 値を算出する

住戸 A	B	C
D	E	F
G	H	I

手順 1 : 全住戸の外皮性能値 (q 値) を算出する

qA	qB	qC
qD	qE	qF
qG	qH	qI

手順 2 : 外皮性能値を全住戸合計する。

$$\Sigma q = q_A + q_B + q_C + q_D + q_E + q_F + q_G + q_H + q_I$$

手順 3 : 住戸の床面積で面積按分する。

$$\Sigma q (A \sim I \text{ までの合計 } q \text{ 値}) \times \frac{(\text{住戸 A の床面積})}{(\text{全住戸 A} \sim \text{I の床面積合計})} = \text{住戸 A の平均みなし } q \text{ 値}$$

3.4 部位別仕様表を用いた簡易計算法（設計・施工指針）

3.4.1 設計・施工指針[本則]の概要

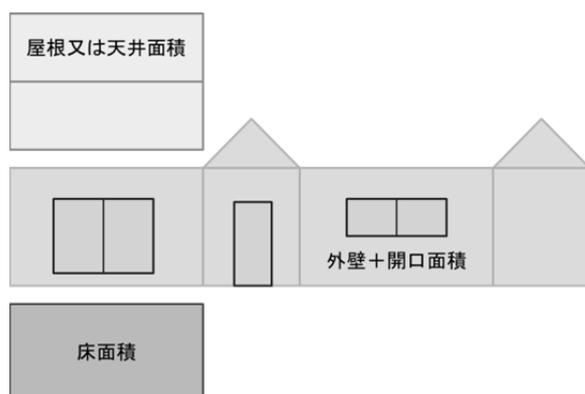
設計・施工指針の本則では、外皮性能に関する基準と一次エネルギー消費量に関する基準、及び維持保全に関する基準が規定されている。

外皮性能に関する基準は、判断基準で定められている「 U_A 外皮平均熱貫流率」及び「 η_A 冷房期の平均日射熱取得率」の計算において、設計・施工指針の別表第 1～7 に掲げる仕様の熱貫流率、日射熱取得率を用いて算出することができる。

また、本簡易計算法で求めた外皮性能（ q 、 m_C 、 m_H ）を用いて、Web プログラム等により一次エネルギー消費量計算を行ってもよい。

3.4.2 計算法

- ① 外皮面積を方位別・部位別に算出する。詳細については第二章 1.2(2)を参照のこと。



(展開図)

$$\square + \square + \square + \square = \text{総外皮面積 } \Sigma A$$

注) 図は一戸建て、屋根断熱を想定

- ② 外皮平均熱貫流率の算出においては、それぞれの部位の断熱仕様に相当する、熱貫流率を別表第 1～7（又はこれらと同等以上の性能を有することが確かめられた仕様）より選択して計算に用いてよい。

面積×熱貫流率（別表第 1～7 で求めた値）×温度差係数が、貫流熱損失となる。

貫流熱損失の合計値（ $\Sigma A \times U \times H$ ）を総外皮面積（ ΣA ）で除した値が外皮平均熱貫流率 U_A 値となる。詳細は、「第二章 1.2 外皮平均熱貫流率等の計算法」を参照のこと。

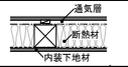
部位名称	方位	A 面積 [m ²]	U 熱貫流率 [W/(m ² ·K)]	H 温度差係数 [-]	A×U×H 貫流熱損失[W/K]
屋根 (又は天井)	上	屋根 A		1.0	屋根 A・U・H
外壁	東	東壁 A	0.53	1.0	東壁 A・U・H
	南	南壁 A	0.53	1.0	南壁 A・U・H
	西	西壁 A	0.53	1.0	西壁 A・U・H
	北	北壁 A	0.53	1.0	北壁 A・U・H
床	下	床 A		1.0	床 A・U・H
ドア	(北)				
開口部	東				
	南				
	西	西窓 A		1.0	西窓 A・U・H
	北	北窓 A		1.0	北窓 A・U・H
外皮面積の合計		Σ A	貫流熱損失の合計		Σ A・U・H
			平均熱貫流率 U_A	Σ A・U・H ÷ Σ A	

当該部位の層構成、仕様が一致している場合は
別表に記載されている値を使用することができる

(別表第1)

別表第1 本建住宅 充填断熱材の仕様例

部位	熱貫流率 [W/(m ² ·K)] (軸組・枠組でR値を決定)	断熱構造例
屋根		
天井		
外壁	0.53	軸組の間にRが2.2以上の断熱材(厚さ85ミリメートル以上)を充填した断熱構造とする場合
	0.35	引付け、かつ、軸組の間にRが2.2以上の断熱材(厚さ100ミリメートル以上)を充填した断熱構造とする場合
	0.33	軸組の間にRが2.2以上の断熱材(厚さ85ミリメートル以上)を充填した断熱構造とする場合
	0.32	木造の軸組で構造の間にRが2.2以上の断熱材(厚さ85ミリメートル以上)を充填した断熱構造とする場合
床	0.24	床裏が外気に接する場合であって、床裏土の間にRが3.0以上の断熱材(厚さ130ミリメートル以上)を充填し、かつ、Rが0.075以上の床下断熱材を用いた断熱構造とする場合
	0.34	床裏が外気に接する場合であって、床裏土の間にRが3.0以上の断熱材(厚さ130ミリメートル以上)を充填し、かつ、Rが0.075以上の床下断熱材を用いた断熱構造とする場合
		床裏が外気に接する場合であって、大引又は床梁の間にRが3.4以上の断熱材(厚さ130ミリメートル以上)を充填し、かつ、Rが0.075以上の床下断熱材を用いた断熱構造とする場合
		床裏が外気に接する場合であって、大引又は床梁の間にRが3.4以上の断熱材(厚さ130ミリメートル以上)を充填し、かつ、Rが0.075以上の床下断熱材を用いた断熱構造とする場合
	床裏が外気に接する場合であって、大引又は床梁の間にRが3.4以上の断熱材(厚さ130ミリメートル以上)を充填し、かつ、Rが0.075以上の床下断熱材を用いた断熱構造とする場合	



■右表は、断面構成に応じて計算により熱貫流率を算出した例であるが、この例の場合も断熱材の熱抵抗が2.2以上であるため、計算によらず、別表第1の値を用いることができる。

材料	厚さ(m)	λ (W/(m·K))	比率→	
			0.83	0.17
Rse (通気層)			0.11	0.11
合板	0.012	0.16	0.075	0.075
グラスウール断熱材16K相当	0.100	0.045	2.222	なし
木材	0.100	0.12	なし	0.833
せっこうボード	0.0125	0.22	0.057	0.057
Rsi			0.11	0.11
Ru			2.574	1.185
1/Ru			0.39	0.84
1/Ru (断面1,2平均)			0.4659	
U: 熱貫流率			0.47	

[m²·K/W] [W/(m²·K)] [W/(m²·K)] [W/(m²·K)]

- ③ 冷房期の日射熱取得率の算出についても、躯体は別表第1～6に記載の熱貫流率の値に0.034を乗じた値を日射熱取得率として用いてもよい。開口部についても、建具とガラスの組合せに応じて別表第7に示す日射熱取得率を用いてよい。 η_A 冷房期の平均日射熱取得率等の計算の詳細については、「第二章 1.3 冷房期の平均日射熱取得率の計算方法」を参照のこと。

■その他の配慮事項

断熱材等の施工に関する基準

断熱材の施工に当たっては、次に掲げる事項に配慮すること。

- イ 断熱材は、必要な部分に隙間なく施工すること。
- ロ 外壁の内部の空間が天井裏又は床裏に対し開放されている住宅の当該外壁に充填断熱工法により断熱施工する場合にあっては、当該外壁の上下端部と床、天井又は屋根との取合部に気流止めを設けること。
- ハ 間仕切壁と天井又は床との取合部において、間仕切壁の内部の空間が天井裏又床裏に対し開放されている場合にあっては、当該取合部に気流止めを設けること。なお、屋根を断熱及び日射遮蔽のための措置を講じた構造（以下「断熱構造」という）とする天井裏又は基礎を断熱構造とする床裏にある当該取合部については、この限りでない。
- ニ 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（工業標準化法（昭和24年法律第185号）に基づく日本工業規格（以下「日本工業規格」という。）A9511（発泡プラスチック保温材）に規定するもの（A種フェノールフォーム3種2号を除く。）、日本工業規格A9526（建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム）に規定する吹付け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を使用する場合にあっては、防湿層（断熱層（断熱材で構成される層をいう。以下同じ。）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あって、断熱層への漏気や水蒸気の侵入を防止するものをいう。）を設けること。ただし、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にあっては、この限りでない。

維持保全に関する基準

告示参照

3.5 設計・施工指針（附則）

3.5.1 設計・施工指針(附則)の概要

外皮性能及び一次エネルギー消費量に関する基準は、当分の間、設計・施工指針の附則の規定によることができる。

外皮性能基準は、H11年基準の設計・施工指針では、部位毎の断熱性能、及び日射遮蔽性能の基準により適否判定されたが、H25年基準の設計・施工指針では、開口部面積の大小が外皮性能に与える影響が大きいことから、部位毎の基準に加えて外皮面積に占める開口部面積の比率を適用条件として定めている。また、H11年基準では、部位基準に満たない箇所が生じた場合の補填として、他の部位で断熱強化する規定、いわゆるトレードオフ規定が定められていたが、H25年基準の設計・施工指針[附則]では設けていない。

一次エネルギー消費量の基準は、外皮性能を基準値以上とし、設置する設備の仕様を告示で示す設備仕様（標準仕様）以上とすることが前提となるが、H25年基準の外皮性能基準（UA及び η A）に適合し、標準仕様以上の設備を設置する場合であっても、一次エネルギー消費量基準に適合できない場合もある。これは、H25年基準の外皮性能基準が単位面積当たりの指標であるため、外皮面積が大きな建物では、住宅全体からの熱損失量も大きくなり、外皮面積の大きさに影響を受ける暖冷房に係る一次エネルギー消費量が大きくなってしまうためである。そこで、設計・施工指針[附則]における一次エネルギー消費量基準では、床面積に対する外皮面積の比率を適用条件として定め、設備ごとに示された仕様に適合することを求める。ここで、建築主の判断の基準では、設備ごとの省エネ措置の組み合わせによって一次エネルギー消費量の基準に適合することが認められているが、設計・施工指針[附則]は、外皮性能と同様に、設備間で消費量をトレード（省エネ措置の組み合わせによる適合）することはできない。

なお、設計・施工指針[附則]は、低炭素認定基準には使用できない。

【外壁、窓等を通しての熱の損失の防止に関する基準（外皮基準）】以降、外皮性能に関する基準という。

下記のいずれの基準にも適合すること。

- ・開口部比率（外皮等面積合計に対する開口部面積合計の比率）の基準
- ・「部位の熱貫流率基準」、若しくは「断熱材の熱抵抗基準」
- ・開口部比率に応じて定められた「開口部の熱貫流率の基準」、及び「窓の日射遮蔽仕様の基準」

ただし、以下の場合を除く。

- ・鉄筋コンクリート造等（組積造などを含む）において、過半の床が外気、又は外気に通じる床裏に接している場合

【一次エネルギー消費量に関する基準（一次エネ基準）】

下記のいずれの基準にも適合すること。なお、上記の「外壁、窓等を通しての熱の損失の防止に関する基準」に適合していることが前提となる。

- ・外皮面積比率（床面積合計に対する外皮等面積合計の比率）の基準
- ・暖房、冷房、全般換気、照明及び給湯の設備に関する基準
（太陽光発電、コージェネレーション設備を評価した場合は、設計・施工指針[附則]は使用できず、判断基準（第二章）によらなければならない。）

本基準に適合する場合は、「建築主の判断基準」の外皮性能の基準である「外皮平均熱貫流率」及び「冷房期の平均日射熱取得率」の基準と、一次エネルギー消費量の基準に適合しているものと判断できる。ただし、共同住宅における共用部については、設計一次エネルギー消費量が基準一次エネルギー消費量を上回らないことを確認しなければならない。

設計・施工指針（附則）適否確認のための手順（フロー）を下図に示す。

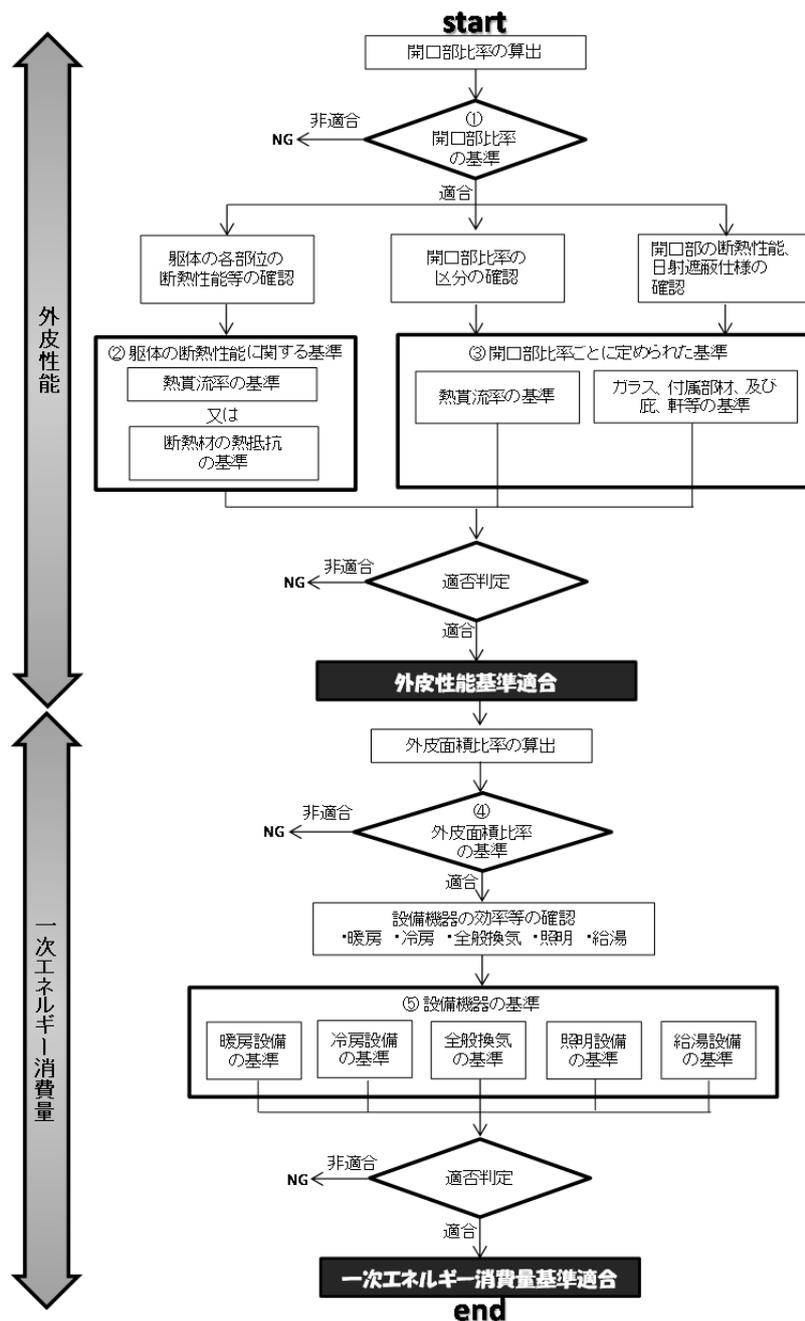


図 4.1.1 設計・施工指針（附則）適否確認の手順（フロー）

3.5.2 外皮基準

外皮面積に対する開口部（窓＋ドア）の割合である開口部比率の基準を満たしたうえで、躯体各部位毎の断熱性能に関する基準、及び窓の日射遮蔽に関する基準に適合することで、外皮性能基準に適合とみなす。

(1) 開口部比率の基準

外皮面積の合計に対する開口部（窓＋ドア）面積の合計の比率が表 2.1.1 の基準を満たすことが求められる。

表 3.5.1 開口部比率の基準

住宅の種類	1～3 地域	4～8 地域
一戸建て	0.11 未満	0.13 未満
共同住宅等	0.09 未満	0.08 未満

外皮面積の合計、及び開口部の面積は、第二章（2）に示す方法で求められ、開口部比率は、下記の式により求める。

$$\text{開口部比率} = \frac{\sum \text{開口部面積}}{\sum \text{外皮等面積}}$$

(2) 躯体の断熱性能に関する基準

躯体各部位の断熱性能が、「熱貫流率の基準」又は「断熱材の熱抵抗の基準」に適合することが求められる。基準は、住宅の種類、断熱材の施工法、部位、地域に応じて定められている。熱貫流率、及び断熱材の熱抵抗の算出方法については、第二章 1.2 (3) を参照のこと。なお、鉄筋コンクリート造等においては、構造熱橋部の断熱補強の基準に適合することが併せて求められる。

以下に、「熱貫流率の基準」と「断熱材の熱抵抗の基準」を示す。

なお、断熱構造とする部分について以下のとおり定められている。

- ・ 躯体及び開口部については、地域区分に応じ、断熱構造とする。
- ・ 次のイからホまでのいずれかに該当するもの又はこれらに類するものについては、断熱構造しなくてもよい。

イ 居室に面する部位が断熱構造となっている物置、車庫その他これらに類する空間の居室に面する部位以外の部位

ロ 外気に通じる床裏、小屋裏又は天井裏に接する壁

ハ 断熱構造となっている外壁から突き出した軒、袖壁、ベランダその他これらに類するもの

ニ 玄関・勝手口その他これらに類する部分における土間床部分

ホ 断熱構造となっている浴室下部における土間床部

【熱貫流率の基準】

鉄筋コンクリート造等の住宅にあつては熱橋（構造部材、下地材、窓枠下材その他断熱構造を貫通する部分であつて、断熱性能が周囲の部分より劣るものをいう。以下同じ。）となる部分を除いた熱貫流率が、その他の住宅にあつては熱橋となる部分（壁に設けられる横架材を除く。）による低減を勘案した熱貫流率が、それぞれ断熱材の施工法、部位及び地域区分に応じ、次の表に掲げる基準値以下であること。

住宅の種類	断熱材の施工法	部 位		熱貫流率の基準値 (単位 1 平方メートル1 度につきワット)			
				地域区分			
				1及び2	3	4,5,6 及び7	8
鉄筋コンクリート造等の住宅	内断熱工法	屋根又は天井		0.27	0.35	0.37	0.53
		壁		0.39	0.49	0.75	
		床	外気に接する部分	0.27	0.32	0.37	
			その他の部分	0.38	0.46	0.53	
		土間床等の外周	外気に接する部分	0.47	0.51	0.58	
			その他の部分	0.67	0.73	0.83	
	外断熱工法	屋根又は天井		0.32	0.41	0.43	0.62
		壁		0.49	0.58	0.86	
		床	外気に接する部分	0.38	0.46	0.54	
			その他の部分				
		土間床等の外周	外気に接する部分	0.47	0.51	0.58	
			その他の部分	0.67	0.73	0.83	
その他の住宅	屋根又は天井		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	0.24	0.34		
		その他の部分	0.34	0.34	0.48		
	土間床等の外周	外気に接する部分	0.37	0.37	0.53		
		その他の部分	0.53	0.53	0.76		
<p>1 「熱貫流率」とは、土間床等の外周以外の部分にあつては、内外の温度差1度の場合において1平方メートル当たり貫流する熱量をワットで表した数値であつて、当該部位を熱の貫流する方向に構成している材料の種類及び厚さ、熱橋により貫流する熱量等を勘案して算出したものをいい、土間床等の外周にあつては、内外の温度差1度の場合において1メートル当たり貫流する熱量をワットで表した数値であつて、当該土間床等を熱の貫流する方向に構成している材料の種類及び厚さ等を勘案して算出したものをいう。以下同じ。</p> <p>2 鉄筋コンクリート造等の住宅において、「内断熱工法」とは鉄筋コンクリート造等の構造体の内側に断熱施工する方法を、「外断熱工法」とは構造体の外側に断熱施工する方法をいう。以下同じ。</p>							

【断熱材の熱抵抗の基準】

各部位の断熱材の熱抵抗が、住宅の種類、断熱材の施工法及び地域区分に応じ、次の表に掲げる基準値以上であること。ただし、鉄骨造の住宅の壁であって外張断熱工法及び内張断熱工法以外のものにあつては、別途定める基準（次々ページ参照）によるものとする。

住宅の種類	断熱材の施工法	部 位		断熱材の熱抵抗の基準値 (単位 1ワットにつき平方メートル・度)			
				地域区分			
				1及び2	3	4,5,6 及び7	8
鉄筋コンクリート造等の住宅	内断熱工法	屋根又は天井		3.6	2.7	2.5	1.6
		壁		2.3	1.8	1.1	
		床	外気に接する部分	3.2	2.6	2.1	
			その他の部分	2.2	1.8	1.5	
		土間床等の外周	外気に接する部分	1.7	1.4	0.8	
			その他の部分	0.5	0.4	0.2	
	外断熱工法	屋根又は天井		3.0	2.2	2.0	1.4
		壁		1.8	1.5	0.9	
		床	外気に接する部分	2.2	1.8	1.5	
			その他の部分				
		土間床等の外周	外気に接する部分	1.7	1.4	0.8	
			その他の部分	0.5	0.4	0.2	
木造の住宅	充填断熱工法	屋根又は天井	屋根	6.6	4.6	4.6	4.6
			天井	5.7	4.0	4.0	4.0
		壁		3.3	2.2	2.2	
		床	外気に接する部分	5.2	5.2	3.3	
			その他の部分	3.3	3.3	2.2	
		土間床等の外周	外気に接する部分	3.5	3.5	1.7	
			その他の部分	1.2	1.2	0.5	
		枠組壁工法の住宅	充填断熱工法	屋根又は天井	屋根	6.6	4.6
天井	5.7				4.0	4.0	4.0
壁				3.6	2.3	2.3	
床	外気に接する部分			4.2	4.2	3.1	
	その他の部分			3.1	3.1	2.0	
土間床等の外周	外気に接する部分			3.5	3.5	1.7	
	その他の部分			1.2	1.2	0.5	
木造枠組壁工法又は鉄骨造の住宅	外張断熱工法又は内張断熱工法			屋根又は天井		5.7	4.0
		壁		2.9	1.7	1.7	
		床	外気に接する部分	3.8	3.8	2.5	

		その他の部分				
	土間床等	外気に接する部分	3.5	3.5	1.7	
	の外周	その他の部分	1.2	1.2	0.5	

- 1 木造又は枠組壁工法の住宅において、「充填断熱工法」とは、屋根にあつては屋根組材の間、天井にあつては天井面、壁にあつては柱、間柱、たて枠の間及び外壁と内壁との間、床にあつては床組材の間に断熱施工する方法をいう。以下同じ。
- 2 木造、枠組壁工法又は鉄骨造の住宅において、「外張断熱工法」とは、屋根及び天井にあつては屋根たる木、小屋梁及び軒桁の外側、壁にあつては柱、間柱及びたて枠の外側、外気に接する床にあつては床組材の外側に断熱施工する方法をいう。以下同じ。
- 3 木造、枠組壁工法又は鉄骨造の住宅において、「内張断熱工法」とは、壁において柱及び間柱の内側に断熱施工する方法をいう。以下同じ。
- 4 一の住宅において複数の住宅の種類又は断熱材の施工法を採用している場合にあつては、それぞれの住宅の種類又は断熱材の施工法に応じた各部位の断熱材の熱抵抗の値を適用するものとする。
- 5 鉄筋コンクリート造の住宅における一の部位において内断熱工法と外断熱工法を併用している場合にあつては、外側の断熱材の熱抵抗値を、内側の断熱材の熱抵抗値に加えた上で、上表における「内断熱工法」とみなすことができるものとする。
- 6 木造、枠組壁工法の住宅における一の部位において充填断熱工法と外張断熱工法を併用している場合にあつては、外張部分の断熱材の熱抵抗値を、充填部分の断熱材の熱抵抗値に加えた上で、上表における「充填断熱工法」とみなすことができるものとする。
- 7 土間床等の外周部の断熱材の熱抵抗の値は、基礎の外側若しくは内側のいずれか又は両方に地盤面に垂直に施工される断熱材の熱抵抗の値を示すものとする。この場合において、断熱材は、基礎底盤上端から基礎天端まで連続に施工し、又はこれと同等以上の断熱性能を確保できるものとしなければならない。
- 8 一戸建住宅にあつては、床の「外気に接する部分」のうち、住宅の床面積の合計に0.05を乗じた面積以下の部分については、上表において「その他の部分」とみなすことができる。

●鉄骨造の住宅の壁（外張断熱工法及び内張断熱工法以外のもの）

鉄骨造の住宅の壁であつて外張断熱工法及び内張断熱工法以外のものにあつては、壁に施工する断熱材の熱抵抗が、地域、外装材（鉄骨柱及び梁の外気側において、鉄骨柱又は梁に直接接続する面状の材料をいう。）の熱抵抗、鉄骨柱が存する部分以外の壁（以下「一般部」という。）の断熱層を貫通する金属製下地部材（以下「金属部材」という。）の有無及び断熱材を施工する箇所の区分に応じ、次の表に掲げる基準値以上であること。

地域	外装材の熱抵抗	一般部の断熱層を貫通する金属部材の有無	断熱材の熱抵抗の基準値 (単位 1ワットにつき平方メートル・度)		
			断熱材を施工する箇所の区分		
			鉄骨柱、鉄骨梁部分	一般部	一般部において断熱層を貫通する金属部材
1及び2	0.56 以上	無し	1.91	2.12	
		有り	1.91	3.57	0.72
	0.15 以上0.56 未満	無し	1.91	2.43	
		有り	1.91	3.57	1.08
0.15 未満	無し	1.91	3.00		

		有り	1.91	3.57	1.43
3	0.56 以上	無し	0.63	1.08	
		有り	0.63	2.22	
	0.15 以上0.56 未満	無し	0.85	1.47	
		有り	0.85	2.22	
	0.15 未満	無し	1.27	1.72	
		有り	1.27	2.22	
4,5,6,7 及び8	0.56 以上	無し	0.08	1.08	
		有り	0.08	2.22	
	0.15 以上0.56 未満	無し	0.31	1.47	
		有り	0.31	2.22	
	0.15 未満	無し	0.63	1.72	
		有り	0.63	2.22	

●構造熱橋部の基準

鉄筋コンクリート造等の住宅の床、間仕切壁等が断熱層を貫通する部分（乾式構造による界壁、間仕切壁等の部分及び玄関床部分を除く。以下「構造熱橋部」という。）においては、断熱材の施工法及び地域区分に応じ、次に掲げる基準値以上となる熱抵抗の断熱補強（構造熱橋部に断熱材等を補うことにより断熱性能を強化することをいう。以下同じ。）を、床、仕切壁等の両面に行うこと。なお、柱、梁等が壁又は床の断熱層を貫通する場合は、壁又は床から柱、梁等の突出先端部までの長さが900ミリメートル未満の場合は当該柱、梁等がないものとして扱うこととする。

断熱材の施工法		地域区分			
		1及び2	3及び4	5,6及び7	8
内 断 熱 工 法	断熱補強の範囲 (単位 ミリメートル)	900	600	450	
	断熱補強の熱抵抗の基準値 (単位 1 ワットにつき平方メートル・度)	0.6	0.6	0.6	
外 断 熱 工 法	断熱補強の範囲 (単位 ミリメートル)	450	300	200	
	断熱補強の熱抵抗の基準値 (単位 1 ワットにつき平方メートル・度)	0.6	0.6	0.6	

(3) 開口部の断熱性能、及び日射遮蔽仕様に関する基準

開口部の断熱性能と日射遮蔽の仕様に関する基準は、開口部比率の区分ごとに定められている。開口部比率の区分は、住宅の種類（一戸建て、共同住宅等）、及び地域区分に応じて表 2.3.1 の通りである。

表 3.5.2 開口部比率の区分

住宅の種類	当該住宅の開口部比率				開口部比率の区分
	1～3 地域の場合	4～7 地域の場合	8 地域の場合		
一戸建て	0.07 未満	0.08 未満	0.08 未満	→	(い)
	0.07 以上 0.09 未満	0.08 以上 0.11 未満	0.08 以上 0.11 未満	→	(ろ)
	0.09 以上 0.11 未満	0.11 以上 0.13 未満	0.11 以上 0.13 未満	→	(は)
共同住宅等	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満	→	(い)
	0.05 以上 0.07 未満	0.05 以上 0.07 未満	0.05 以上 0.07 未満	→	(ろ)
	0.07 以上 0.09 未満	0.07 以上 0.08 未満	0.07 以上 0.08 未満	→	(は)

開口部の断熱性能の基準は熱貫流率により、日射遮蔽に関する基準は、ガラス、付属部材、及びひさし、軒等（オーバーハング型日除け）により基準が規定されている。以下に、基準を示す。

【開口部の断熱性能の基準】

開口部の熱貫流率が次の表に掲げる基準値以下であること。開口部の熱貫流率は、付録の付表 1，2 により確認することができる。なお、窓の面積が住宅の床面積の合計に 0.02 を乗じた値以下となるものを除くことができる。

開口部比率の区分	熱貫流率の基準値[W/(m ² ・K)]			
	地域区分			
	1、2 及び 3	4	5、6 及び 7	8
(い)	2.91	4.07	6.51	
(ろ)	2.33	3.49	4.65	
(は)	1.90	2.91	4.07	

【窓の日射遮蔽仕様の基準】

ガラス、付属部材、及びひさし、軒その他日射の侵入を防止する部分が、住宅の種類、地域区分及び開口部比率の区分に応じ、次の表に掲げる事項に該当するもの又はこれと同等以上の性能を有するものであること。なお、直達光が入射する天窗以外の窓で、当該窓の面積が住宅の床面積の合計に 0.04 を乗じた値以下となるものは除くことができる

【一戸建ての住宅】

地域区分	開口部比率の区分		建具の種類若しくはその組合せ 又は 付属部材、ひさし、軒等の設置
1～3 地域	(い)	7%未満	—
	(ろ)	7%以上 9%未満	—

	(は)	9%以上 11%未満	—
4 地域	(い)	8%未満	—
	(ろ)	8%以上 11%未満	—
	(は)	11%以上 13%未満	—
5～7 地域	(い)	8%未満	—
	(ろ)	8%以上 11%未満	イ ガラスの日射熱取得率が 0.74 以下であるもの
			ロ 付属部材またはひさし、軒等を設けるもの
	(は)	11%以上 13%未満	イ ガラスの日射熱取得率が 0.49 以下であるもの
ロ ガラスの日射熱取得率が 0.74 以下であるものに、ひさし、軒等を設けるもの ハ 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			
8 地域	(い)	8%未満	付属部材またはひさし、軒等を設けるもの
	(ろ)	8%以上 11%未満	イ ガラスの日射熱取得率が 0.68 以下であるものに、ひさし、軒等を設けるもの
			ロ 付属部材を設けるもの
	(は)	11%以上 13%未満	ガラスの日射熱取得率が 0.49 以下であるものに、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）又はひさし、軒等を設けるもの

【共同住宅等】

地域区分	開口部比率の区分		建具の種類若しくはその組合せ 又は 付属部材、ひさし、軒等の設置
1～3 地域	(い)	5%未満	—
	(ろ)	5%以上 7%未満	—
	(は)	7%以上 9%未満	—
4 地域	(い)	5%未満	—
	(ろ)	5%以上 7%未満	—
	(は)	7%以上 8%未満	—
5～7 地域	(い)	5%未満	—
	(ろ)	5%以上 7%未満	—
	(は)	7%以上 8%未満	—
8 地域	(い)	5%未満	—
	(ろ)	5%以上 7%未満	付属部材又はひさし、軒等を設けるもの
	(は)	7%以上 8%未満	イ ガラスの日射熱取得率が 0.68 以下であるものに、ひさし、軒等を設けるもの
			ロ 付属部材を設けるもの

(4) 適用例

第二章で示している計算例を用いて、検討にあたっての手順をしめす。

【木造戸建、6地域の計算例】

部位		隣接空間	A 面積 [m ²]	L 土間周長 熱橋長さ [m]	U U:熱貫流率 [W/(m ² ·K)]	H 温度差係数 [-]	A(L)×U×H 貫流熱損失 [W/K]
屋根		外気	0.00	-	-	-	-
天井		小屋裏	67.92	-	(ウ) 0.24	1.00	16.30
外壁		外気	139.48	-	0.53	1.00	73.92
開口部	窓	外気	28.71	-	4.65	1.00	133.50
	ドア	外気	(ア) 3.51	-	4.65	1.00	16.32
床		床下	65.41	-	0.48	0.70	21.98
基礎土間	周長	外気	-	3.185	0.53	1.00	1.69
		床下	-	3.185	0.76	0.70	1.69
	外皮面積	-	2.48	-	0.00	0.00	-
			Σ A (イ) 307.51			q = Σ (A・U・H)	265.41
					U _A = Σ (A・U・H) / Σ A		0.863

[前提条件]

躯体の断熱仕様は H11 年 U 基準相当である。

(ウ)

①開口部比率を確認する。

開口部面積 (ア) 窓+ドア=28.71+3.51=32.22[m²]

外皮面積の合計 (イ) 307.51[m²]

開口部比率 (ア) ÷ (イ) = 32.22 ÷ 307.51 × 100 = 10.4

よって **10.4% < 13% (6地域適合条件の開口部比率クリア)**

②開口部比率の区分を確認する。

開口部比率 10.4%・・・(ろ) 区分 (8%以上 11%未満) に相当する

③開口部の断熱性能を確認する。

区分 (ろ) であることが確認できたので

開口部の熱貫流率は 4.65 であること・・・(エ) にて確認 仕様適合

④窓の建具等の日射遮蔽仕様を確認する。

区分 (ろ) の場合、下記のイ、又はロに適合しなければならない。

イ ガラスの日射熱取得率が 0.74 以下であるもの

ロ 付属部材またはひさし、軒等を設けるもの

全ての窓*に、イ又はロのに適合する仕様とすることにより、
U_A 値、η_A 値の基準値を満たしている、と判断することができる。

*直達光が入射する天窗以外の窓で、当該窓の面積が住宅の床面積の合計に 0.04 を乗じた値以下となるものは除くことができる。

3.6 住戸の一次エネルギー消費量の基準

当分の間、住戸の一次エネルギー消費量の基準は、以降に示す適用の条件を満たす場合に、基準適用とみなされる。

- 当該住戸の形状に関する要件
- 導入設備の仕様に関する要件

3.6.1 仕様基準と適用要件

(1) 適用基準

住戸の一次エネルギー消費量は、建て方や外皮の性能、住宅の床面積の大きさ、設備の仕様によって、その多寡が決定する。そこで、一次エネルギー消費量の仕様基準では、まず①一次エネルギー消費量の基準値を適用できる住戸の形状であるか、また②導入する設備仕様が告示で示す設備仕様（標準設備）以上の性能であるか、の2つの要件を満たすこととしている。

① 住戸の形状に関する要件

適用条件は、当該住戸の形状について、外皮等面積の合計を床面積の合計で除した数値が、住宅の種類及び地域区分に応じ、以下の表に掲げる値又は計算式により求められる値以下であることとする。

表 3.6.1 住戸の形状に関する要件

	地域区分	
	1～3 地域	4～8 地域
一戸建ての住宅	2.9	2.8
共同住宅等	$0.3 \times \frac{\sum_i^n A_{i,bw}}{A_{total}} + 2.9$	$0.5 \times \frac{\sum_i^n A_{i,bw}}{A_{total}} + 2.7$
	$A_{i,bw}$: 当該住戸の第 i 界壁、界床等の面積 (単位 m ²) A_{total} : 当該住戸の床面積の合計 (単位 m ²) n : 界壁、界床等の数	

② 導入設備の仕様に関する要件

暖房、冷房、全般換気、照明及び給湯のそれぞれの設備について、平成 25 年国土交通省告示第 907 号 附則 6 (2) のイからホまでに示す事項に該当するもの、または、判断の基準においてこれと同等以上の評価となるものであることとする。

なお、建設時に設備を設置しない場合については、地域別に告示第 907 号 附則 6 (2) のイからホまでに示す設備の仕様が導入されているとみなされる。

以下 a) ～d) に告示で示す設備仕様を示す。

a) 暖房設備

当該住戸に採用する暖房設備が、暖房方式、運転方式及び地域区分（8 地域を除く。）に応じ、次表に掲げる事項に該当するもの、または判断基準においてこれと同等以上の評価となるものであること。

暖房方式	運転方式	暖房設備及び効率	
		地域区分	
		1～4 地域	5～7 地域
単位住戸全体を暖房する方式		ダクト式セントラル空調機であって、ヒートポンプを熱源とするもの	
居室のみを暖房する方式	連続運転	石油熱源機を用いた温水暖房用パネルラジエーターであって、日本工業規格 S3031 に規定する熱効率が 83.0% 以上であり、かつ、配管に断熱被覆があるもの	ガス熱源機を用いた温水暖房用パネルラジエーターであって、日本工業規格 S2112 に規定する熱効率が 82.5% 以上であり、かつ、配管に断熱被覆があるもの
	間歇運転	密閉式石油ストーブ（強制対流式）であって、日本工業規格 S3031 に規定する熱効率が 86.0% 以上であるもの	ルームエアコンディショナーであって、日本工業規格 B8615-1 に規定する暖房能力を消費電力で除した数値が、以下の算出式により求められる基準値以上であるもの $-0.321 \times \text{暖房能力 (kW)} + 6.16$

b) 冷房設備

当該住戸に採用する冷房設備が、冷房方式及び運転方式に応じ、次の表に掲げる事項に該当するもの、または判断基準においてこれと同等以上の評価となるものであること。

冷房方式	運転方式	暖房設備及び効率
単位住戸全体を冷房する方式		ダクト式セントラル空調機であって、ヒートポンプを熱源とするもの
居室のみを冷房する方式	間歇運転	ルームエアコンディショナーであって、日本工業規格 B8615-1 に規定する冷房能力を消費電力で除した数値が、以下の算出式により求められる基準値以上であるもの $-0.504 \times \text{冷房能力 (kW)} + 5.88$

c) 全般換気設備

当該住戸に採用する全般換気設備の比消費電力 (3.3.1 (1) 1) ①c 参照) (熱交換換気設備を採用する場合は、比消費電力を有効換気量率 (3.3.1 (1) 2) ⑤参照) で除した値) が、換気回数 0.5 回以下の場合において、0.3 (W/ (m³/h)) 以下であること、または判断基準においてこれと同等以上の評価となるものであること。

d) 照明設備

当該住戸に採用する照明設備について、非居室に白熱灯、またはこれと同等以下の性能の照明設備を採用しないこと。

e) 給湯設備

当該住戸に採用する給湯設備（排熱利用設備を含む）が、地域区分に応じ、次表に掲げる事項に該当するもの、または判断基準においてこれと同等以上の評価となるものであること。

地域区分	
1～4 地域	5～8 地域
石油給湯機であって、日本工業規格 S2075 に基づくモード熱効率が 81.3% 以上であるもの	ガス給湯機であって、日本工業規格 S2075 に基づくモード熱効率が 78.2% 以上であるもの

(2) 計算例

ここでは、住戸の形状に関する要件についての計算例を示す。

155p. (4) 計算例に示す 6 地域の木造戸建住宅（120.08m²）の場合、

外皮等面積の合計：312.80m²

床面積の合計：120.08m²

外皮等面積の合計÷床面積の合計=312.80÷120.08=2.605

求めた結果 2.605 は、一戸建ての住宅の要件 2.8 以下となるため、住戸の形状に関する要件を満たしていることになる。

160p. (4) 計算例に示す 6 地域の RC 造共同住宅の最上階妻側住戸（70 m²）の場合、

外皮等面積の合計：238.22m²

界壁・界床等面積の合計：31.92+70.00=101.92m²

床面積の合計：70.00m²

外皮等面積の合計÷床面積の合計=238.22÷70.00=3.403・・・①

共同住宅等の要件となっている算出式により計算すると、

0.5×(101.92÷70.00)+2.7=3.428・・・②

求めた結果 3.403 は、共同住宅等の住宅の要件により計算した結果 3.428 以下となるため、住戸の形状に関する要件は満たしていることとなる。

3.6.2 仕様規定に基づく導入設備の考え方

設計施工及び維持保全の指針の附則6の(2)では、一次エネルギー消費量に関する基準における暖房、冷房、全般換気、照明及び給湯のそれぞれの設備について、告示で示す設備仕様（以降、「標準仕様」と略す）に該当すること、または、建築主判断基準において、標準仕様と同等以上の評価となることを要件としている。

ここでは、算定プログラムを用いた「同等以上の評価となるもの」の確認（以下「同等性確認」という。）の方法を示す。以降に示す方法により、暖房、冷房、換気、照明及び給湯のそれぞれの設備について、当該住宅における仕様で計算した一次エネルギー消費量が、標準仕様で計算した一次エネルギー消費量以下であることを確認する。

なお、一次エネルギー消費量の判断の基準では、高性能な設備を設置する他に、配管の被服や節湯器具、DC モーターの採用などの省エネルギー対策との組み合わせが認めているが、附則では、各用途で設置する設備が規定する要件を満たすこととしており、省エネルギー対策との組み合わせによって、設備間の一次エネルギー消費量を調整することはできない。また、太陽光発電システムやコージェネレーションシステムなどの発電設備を設置した場合でも、各用途で設置する設備は、告示で示す設備仕様と同等以上の性能を有しなければならない。

(1) 算定プログラムを用いた確認方法

各用途の設備ごとに確認する。算定プログラムでは初期値が設定されているため、同等性の確認の際に、それぞれの設備ごとに指定される入力条件以外の入力・選択項目については、入力・選択変更をする必要はない。

※独立行政法人建築研究所より提供する技術情報を参照 (<http://www.kenken.go.jp/becc/index.html#EnergyProgram>)

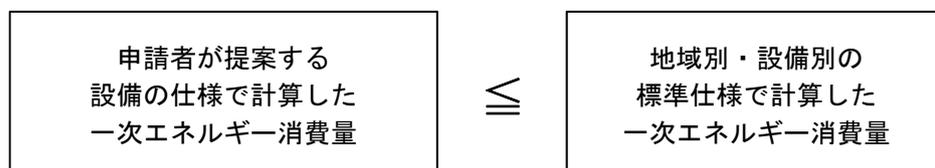


図 3.6.1. 申請者が提案する設備仕様における同等性確認のイメージ

a) 暖房設備

設備の仕様を入力するにあたっては、算定プログラム入力画面の「基本情報」、暖冷房の「外皮」タブ及び換気の「熱交換」タブに、あらかじめ以下に指定する内容を設定する必要がある。

1) 基本情報

① 床面積

主たる居室の床面積	29.81m ²
その他の居室の床面積	51.34m ²
床面積の合計	120.08 m ²

② 省エネルギー基準地域区分

申請する設備が設置される評価物件の当該地域

2) 暖冷房の「外皮」タブ

① 外皮性能 地域ごとに以下に示す値を入力

地域	単位温度差あたりの 外皮熱損失量 (q 値)	単位日射強度あたりの 冷房期日射熱取得量 (m_c 値)	単位日射強度あたりの 暖房期日射熱取得量 (m_H 値)
1	153.7	4.56	8.53
2	153.7	4.62	7.69
3	189.7	4.98	8.59
4	237.8	6.06	10.51
5	279.8	6.97	12.97
6	279.8	6.42	12.37
7	279.8	6.06	13.21
8	572.8	7.57	—

② 通風の利用「主たる居室」及び「その他居室」とともに、「通風を利用しない」を選択。

③ 蓄熱の利用「利用しない」を選択

(7) 単位住戸全体を暖房する方式

ダクト式セントラル空調機において、標準仕様と同等以上の評価となる設備は、ヒートポンプを熱源とするものに限る。

(4) 主たる居室に設置する機器の確認方法

1) 電気蓄熱暖房器、温水暖房用パネルラジエーターのいずれかの設備を設置する場合

主たる居室に電気蓄熱暖房器、温水暖房用パネルラジエーターを設置する場合で、標準仕様と同等以上の評価となることを確認するには、下表（ろ）欄の設備の仕様を入力して計算した暖房設備の一次エネルギー消費量が、下表（い）欄の設備の仕様を入力して計算した暖房設備の一次エネルギー消費量以下であることを確認すること。

項目		(い)	(ろ)
主たる居室	暖房設備機器または放熱器の種類	温水暖房用パネルラジエーター	申請者が提案する仕様による。
その他の居室	暖房設備機器または放熱器の種類	温水暖房用パネルラジエーター	主たる居室に設置する設備に同じとする。
熱源機の種類		1～4 地域においては、石油熱源機であって定格能力におけるエネルギー消費効率が 83.0%のもの 5～7 地域においては、ガス熱源機であって定格能力におけるエネルギー消費効率が 82.5%のもの	温水暖房用パネルラジエーターを設置する場合に限り、申請者が提案する仕様による。
断熱配管の採用		採用する	温水暖房用パネルラジエーターを設置する場合に限り、申請者が提案する仕様による。

2) 温水暖房用ファンコンベクター、ルームエアコンディショナー、FF 暖房機、電気ヒーター式床暖房のいずれかの設備を設置する場合

主たる居室に温水暖房用ファンコンベクター、ルームエアコンディショナー、FF 暖房機、電気ヒーター式床暖房のいずれかの設備を設置する場合で、標準仕様と同等以上の評価となることを確認するには、下表（ろ）欄の設備の仕様を入力して計算した暖房設備の一次エネルギー消費量が、下表（い）欄の設備の仕様を入力して計算した暖房設備の一次エネルギー消費量以下であることを確認すること。

		(い)	(ろ)
主たる居室	暖房設備機器または放熱器の種類	1～4 地域においては、FF 暖房機であって定格能力におけるエネルギー消費効率が 86.0%のもの 5～7 地域においては、ルームエアコンディショナーであって、エネルギー消費効率の区分が区分（ろ）であるもの	申請者が提案する仕様による。このうち、ルームエアコンディショナー及び FF 暖房機を設置する場合は、省エネルギー対策の有無及び種類は申請者が提案する仕様による。電気ヒーター式床暖房を設置する場合は、敷設率及び床の断熱（上面放熱率）は申請者が提案する仕様による。
その他居室	暖房設備機器または放熱器の種類	1～4 地域においては、FF 暖房機であって定格能力におけるエネルギー消費効率が 86.0%のもの 5～7 地域においては、ルームエアコンディショナーであって、エネルギー消費効率の区分が区分（ろ）であるもの	左欄に同じ。
熱源機の種類			温水暖房用ファンコンベクターを設置する場合に限り、申請者が提案する仕様による。
断熱配管の採用			温水暖房用ファンコンベクターを設置する場合に限り、申請者が提案する仕様による。

3) 主たる居室に温水式床暖房設備を設置し、その他居室に電気蓄熱暖房器、温水暖房用パネルラジエーター、温水式床暖房設備のいずれかの設備を設置する場合

主たる居室に温水式床暖房設備を設置し、その他居室に電気蓄熱暖房器、温水暖房用パネルラジエーター、温水式床暖房設備のいずれかの設備を設置する場合において、主たる居室の温水式床暖房設備が標準仕様と同等以上の評価となることを確認するには、下表（ろ）欄の設備の仕様を入力して計算した暖房設備の一次エネルギー消費量が、下表（い）欄の設備の仕様を入力して計算した暖房設備の一次エネルギー消費量以下であることを確認すること。

項目		(い)	(ろ)
主たる居室	暖房設備機器または放熱器の種類	温水暖房用パネルラジエーター	温水式床暖房設備を選択し、敷設率及び床の断熱（上面放熱率）は申請者が提案する仕様による。
その他の居室	暖房設備機器または放熱器の種類	温水暖房用パネルラジエーター	左欄に同じ

熱源機の種類	1～4 地域においては、石油熱源機 であって定格能力におけるエネルギー消費効率が 83.0%のもの 5～7 地域においては、ガス熱源機 であって定格能力におけるエネルギー消費効率が 82.5%のもの	申請者が提案する仕様による。
断熱配管の採用	採用する	申請者が提案する仕様による。

4) 主たる居室に温水式床暖房設備を設置し、その他居室に温水暖房用ファンコンベクター、ルームエアコンディショナー、FF 暖房機、電気ヒーター式床暖房のいずれかの設備を設置する場合

主たる居室に温水式床暖房設備を設置し、その他居室に温水暖房用ファンコンベクター、ルームエアコンディショナー、FF 暖房機、電気ヒーター式床暖房のいずれかの設備を設置する場合において、主たる居室の温水式床暖房設備が標準仕様と同等以上の評価となることを確認するには、下表（ろ）欄の設備の仕様を入力して計算した暖房設備の一次エネルギー消費量が、下表（い）欄の設備の仕様を入力して計算した暖房設備の一次エネルギー消費量以下であることを確認すること。

		(い)	(ろ)
主たる居室	暖房設備機器または放熱器の種類	1～4 地域においては、FF 暖房機であって定格能力におけるエネルギー消費効率が 86.0%のもの 5～7 地域においては、ルームエアコンディショナーであって、エネルギー消費効率の区分が区分（ろ）であるもの	温水式床暖房設備を選択し、敷設率及び床の断熱（上面放熱率）は申請者が提案する仕様による。
その他居室	暖房設備機器または放熱器の種類	1～4 地域においては、FF 暖房機であって定格能力におけるエネルギー消費効率が 86.0%のもの 5～7 地域においては、ルームエアコンディショナーであって、エネルギー消費効率の区分が区分（ろ）であるもの	左欄に同じ
熱源機の種類			申請者が提案する仕様による。
断熱配管の採用			申請者が提案する仕様による。

(ウ)その他の居室に設置する機器の確認方法

1) 電気蓄熱暖房器、温水暖房用パネルラジエーターのいずれかの設備を設置する場合

その他の居室に電気蓄熱暖房器、温水暖房用パネルラジエーターを設置する場合で、標準仕様と同等以上の評価となることを確認するには、下表（ろ）欄の設備の仕様を入力して計算した暖房設備の一次エネルギー消費量が、下表（い）欄の設備の仕様を入力して計算した暖房設備の一次エネルギー消費量以下であることを確認すること。

項目		(い)	(ろ)
主たる居室	暖房設備機器または放熱器の種類	温水暖房用パネルラジエーター	その他の居室に設置する設備に同じとする。
その他の居室	暖房設備機器または放熱器の種類	温水暖房用パネルラジエーター	申請者が提案する仕様による。
熱源機の種類		1～4 地域においては、石油熱源機であって定格能力におけるエネルギー消費効率が 83.0%のもの 5～7 地域においては、ガス熱源機であって定格能力におけるエネルギー消費効率が 82.5%のもの	温水暖房用パネルラジエーターを設置する場合に限り、申請者が提案する仕様による。
断熱配管の採用		採用する	温水暖房用パネルラジエーターを設置する場合に限り、申請者が提案する仕様による。

2) 温水暖房用ファンコンベクター、ルームエアコンディショナー、FF 暖房機、電気ヒーター式床暖房のいずれかの設備を設置する場合

その他の居室に温水暖房用ファンコンベクター、ルームエアコンディショナー、FF 暖房機、電気ヒーター式床暖房のいずれかの設備を設置する場合で、標準仕様と同等以上の評価となることを確認するには、下表 (ろ) 欄の設備の仕様を入力して計算した暖房設備の一次エネルギー消費量が、下表 (い) 欄の設備の仕様を入力して計算した暖房設備の一次エネルギー消費量以下であることを確認すること。

		(い)	(ろ)
主たる居室	暖房設備機器または放熱器の種類	1～4 地域においては、FF 暖房機であって定格能力におけるエネルギー消費効率が 86.0%のもの 5～7 地域においては、ルームエアコンディショナーであって、エネルギー消費効率の区分が区分 (ろ) であるもの	左欄に同じ
その他居室	暖房設備機器または放熱器の種類	1～4 地域においては、FF 暖房機であって定格能力におけるエネルギー消費効率が 86.0%のもの 5～7 地域においては、ルームエアコンディショナーであって、エネルギー消費効率の区分が区分 (ろ) であるもの	申請者が提案する仕様による。このうち、ルームエアコンディショナー及び FF 暖房機を設置する場合は、省エネルギー対策の有無及び種類は申請者が提案する仕様による。電気ヒーター式床暖房を設置する場合は、敷設率及び床の断熱 (上面放熱率) は申請者が提案する仕様による。
熱源機の種類			温水暖房用ファンコンベクターを設置する場合に限り、申請者が提案する仕様による。
断熱配管の採用			温水暖房用ファンコンベクターを設置する場合に限り、申請者が提案する仕様による。

3) その他の居室に温水式床暖房設備を設置し、主たる居室に電気蓄熱暖房器、温水暖房用パネルラジエーター、温水式床暖房設備のいずれかの設備を設置する場合

その他の居室に温水式床暖房設備を設置し、主たる居室に電気蓄熱暖房器、温水暖房用パネルラジエーター、温水式床暖房設備のいずれかの設備を設置する場合において、その他の居室の温水式床暖房設備が標準仕様と同等以上の評価となることを確認するには、下表（ろ）欄の設備の仕様を入力して計算した暖房設備の一次エネルギー消費量が、下表（い）欄の設備の仕様を入力して計算した暖房設備の一次エネルギー消費量以下であることを確認すること。

項目		(い)	(ろ)
主たる居室	暖房設備機器または放熱器の種類	温水暖房用パネルラジエーター	左欄に同じ
その他の居室	暖房設備機器または放熱器の種類	温水暖房用パネルラジエーター	温水式床暖房設備を選択し、敷設率及び床の断熱（上面放熱率）は申請者が提案する仕様による。
熱源機の種類		1～4 地域においては、石油熱源機であって定格能力におけるエネルギー消費効率が 83.0%のもの 5～7 地域においては、ガス熱源機であって定格能力におけるエネルギー消費効率が 82.5%のもの	申請者が提案する仕様による。
断熱配管の採用		採用する	申請者が提案する仕様による。

4) その他の居室に温水式床暖房設備を設置し、主たる居室に温水暖房用ファンコンベクター、ルームエアコンディショナー、FF 暖房機、電気ヒーター式床暖房のいずれかの設備を設置する場合

その他の居室に温水式床暖房設備を設置し、主たる居室に温水暖房用ファンコンベクター、ルームエアコンディショナー、FF 暖房機、電気ヒーター式床暖房のいずれかの設備を設置する場合において、その他の居室の温水式床暖房設備が標準仕様と同等以上の評価となることを確認するには、下表（ろ）欄の設備の仕様を入力して計算した暖房設備の一次エネルギー消費量が、下表（い）欄の設備の仕様を入力して計算した暖房設備の一次エネルギー消費量以下であることを確認すること。

項目		(い)	(ろ)
主たる居室	暖房設備機器または放熱器の種類	1～4 地域においては、FF 暖房機であって定格能力におけるエネルギー消費効率が 86.0%のもの 5～7 地域においては、ルームエアコンディショナーであって、エネルギー消費効率の区分が区分（ろ）であるもの	左欄に同じ。
その他居室	暖房設備機器または放熱器の種類	1～4 地域においては、FF 暖房機であって定格能力におけるエネルギー消費効率が 86.0%のもの 5～7 地域においては、ルームエアコンディショナーであって、エネルギー消費効率の区分が区分（ろ）であるもの	温水式床暖房設備を選択し、敷設率及び床の断熱（上面放熱率）は申請者が提案する仕様による。
熱源機の種類			申請者が提案する仕様による。
断熱配管の採用			申請者が提案する仕様による。

b) 冷房設備

設備の仕様を入力するにあたっては、算定プログラム入力画面の「基本情報」、暖冷房の「外皮」タブ及び換気の「熱交換」タブに、あらかじめ以下に指定する内容を設定する必要がある。

1) 基本情報

① 床面積

主たる居室の床面積	29.81m ²
その他の居室の床面積	51.34m ²
床面積の合計	120.08 m ²

② 省エネルギー基準地域区分

申請する設備が設置される評価物件の当該地域

2) 暖冷房の「外皮」タブ

① 外皮性能 地域ごとに以下に示す値を入力

地域	単位温度差あたりの外皮熱損失量 (q値)	単位日射強度あたりの冷房期日射熱取得量 (m _c 値)	単位日射強度あたりの暖房期日射熱取得量 (m _H 値)
1	153.7	4.56	8.53
2	153.7	4.62	7.69
3	189.7	4.98	8.59
4	237.8	6.06	10.51
5	279.8	6.97	12.97
6	279.8	6.42	12.37
7	279.8	6.06	13.21
8	572.8	7.57	—

② 通風の利用「主たる居室」及び「その他居室」ともに、「通風を利用しない」を選択。

③ 蓄熱の利用「利用しない」を選択

(7) 単位住戸全体を冷房する方式

ダクト式セントラル空調機において、標準仕様と同等以上の評価となる設備は、ヒートポンプを熱源とするものに限る。

(i) 主たる居室を冷房する方式

主たる居室に設備を設置し、標準仕様と同等以上の評価となることを確認するには、下表(ろ)欄の設備の仕様を入力して計算した冷房設備の一次エネルギー消費量が、下表(い)欄の設備の仕様を入力して計算した冷房設備の一次エネルギー消費量以下であることを確認すること

		(い)	(ろ)
主たる居室	冷房設備機器の種類	ルームエアコンディショナーであつて、エネルギー消費効率の区分が区分(ろ)であるもの	申請者が提案する仕様
その他居室	冷房設備機器の種類	ルームエアコンディショナーであつて、エネルギー消費効率の区分が区分(ろ)であるもの	左欄に同じ

(ウ) その他の居室を冷房する方式

その他の居室に設備を設置し、標準仕様と同等以上の評価となることを確認するには、下表(ロ)欄の設備の仕様を入力して計算した冷房設備の一次エネルギー消費量が、下表(イ)欄の設備の仕様を入力して計算した冷房設備の一次エネルギー消費量以下であることを確認すること

		(イ)	(ロ)
主たる居室	冷房設備機器の種類	ルームエアコンディショナーであって、エネルギー消費効率の区分が区分(ロ)であるもの	左欄に同じ
その他居室	冷房設備機器の種類	ルームエアコンディショナーであって、エネルギー消費効率の区分が区分(ロ)であるもの	申請者が提案する仕様

c) 全般換気設備

標準仕様と同等以上の評価となることを確認するには、下表(ロ)欄の設備の仕様を入力して計算した換気設備の一次エネルギー消費量が、下表(イ)欄の設備の仕様を入力して計算した換気設備の一次エネルギー消費量以下であることを確認すること。

	(イ)	(ロ)
換気設備の方式について	ダクト式第1種換気設備	申請者が提案する仕様
比消費電力または省エネルギー対策の種類*	比消費電力 0.3W/(m ³ /h)	申請者が提案する仕様
換気回数	0.5回/h	申請者が提案する仕様
有効換気量率 (熱交換換気設備を採用する場合に限る)	1.00	申請者が提案する仕様

※省エネルギー対策の種類とは、ダクト式の換気設備において、径の太いダクトの採用の有無および直流モーターの採用の有無等をいう。

d) 給湯設備

設備の仕様を入力する前に、算定プログラム入力画面の「基本情報」に、床面積と省エネルギー基準地域区分を設定する必要がある。

1) 基本情報

① 床面積

当該住宅の床面積により以下に指定する入力用の床面積を設定する。なお、入力用の床面積が2以上指定されている場合は、いずれの床面積条件の場合にも、標準仕様と同等以上の評価となることを確認しなければならない。

当該住宅の床面積	入力用の床面積	
	1	2
30m ² 未満	主たる居室の床面積：7.45m ² その他居室の床面積：12.83m ² 床面積の合計：30.00m ²	
30m ² 以上 60m ² 未満	主たる居室の床面積：7.45m ² その他居室の床面積：12.83m ² 床面積の合計：30.00m ²	主たる居室の床面積：14.90m ² その他居室の床面積：25.65m ² 床面積の合計：60.00m ²

60m ² 以上 90m ² 未満	主たる居室の床面積：14.90m ² その他居室の床面積：25.65m ² 床面積の合計：60.00m ²	主たる居室の床面積：22.34m ² その他居室の床面積：38.48m ² 床面積の合計：90.00m ²
90m ² 以上 120m ² 未満	主たる居室の床面積：22.34m ² その他居室の床面積：38.48m ² 床面積の合計：90.00m ²	主たる居室の床面積：29.79m ² その他居室の床面積：51.31m ² 床面積の合計：120.00m ²
120m ² 以上	主たる居室の床面積：29.79m ² その他居室の床面積：51.31m ² 床面積の合計：120.00m ²	

② エネルギー基準地域区分

申請する設備が設置される評価物件の当該地域

2) 「給湯」タブ

標準仕様と同等以上の評価となることを確認するには、当該住宅の床面積により指定する入力用の床面積ごとに、下表（ろ）欄の設備の仕様を入力して計算した給湯設備の一次エネルギー消費量が、下表（い）欄の設備の仕様を入力して計算した給湯設備の一次エネルギー消費量以下であることを確認すること。なお、入力用の床面積が2以上指定されている場合は、いずれの床面積条件の場合にも、上記条件に適合していることを確認しなければならない。

	(い)	(ろ)
給湯熱源機の種類	1～4 地域においては、追炊機能のある石油給湯機であって、給湯 JIS 効率が81.3%のもの 5～7 地域においては、追炊機能のあるガス給湯機であって、給湯 JIS 効率が78.2%のもの	申請者が提案する仕様
配管方式	先分岐方式	左欄に同じ
台所水栓	2バルブ水栓	左欄に同じ
浴室シャワー水栓	2バルブ水栓	左欄に同じ
洗面水栓	2バルブ水栓	左欄に同じ
浴槽の保温措置	高断熱浴槽を使用しない	左欄に同じ
太陽熱給湯設備	設置しない	左欄に同じ

3) 「太陽熱給湯」タブ

「採用しない」を選択する。

e) 照明設備

(7) 主たる居室の照明設備

標準仕様と同等以上の評価となることを確認するには、下表（ろ）欄の設備の仕様を入力して計算した照明設備の一次エネルギー消費量が、下表（い）欄の設備の仕様を入力して計算した照明一次エネルギー消費量以下であることを確認すること。

項目		(い)	(ろ)
主たる居室	設置の有無	設置する	申請者が提案する仕様
	白熱灯の使用	いずれかの機器において白熱灯を使用している	申請者が提案する仕様
	多灯分散照明方式の採用	採用しない	申請者が提案する仕様
	調光が可能な制御	採用しない	申請者が提案する仕様
その他の居室	設置の有無	設置する	左欄に同じ
	白熱灯の使用	いずれかの機器において白熱灯を使用している	左欄に同じ
	調光が可能な制御	採用しない	左欄に同じ
非居室	設置の有無	設置する	左欄に同じ
	白熱灯の使用	すべての機器において白熱灯を使用していない	左欄に同じ
	人感センサ	採用しない	左欄に同じ

(イ) その他の居室の照明設備

標準仕様と同等以上の評価となることを確認するには、下表（ろ）欄の設備の仕様を入力して計算した照明設備の一次エネルギー消費量が、下表（い）欄の設備の仕様を入力して計算した照明一次エネルギー消費量以下であることを確認すること。

項目		(い)	(ろ)
主たる居室	設置の有無	設置する	左欄に同じ
	白熱灯の使用	いずれかの機器において白熱灯を使用している	左欄に同じ
	多灯分散照明方式の採用	採用しない	左欄に同じ
	調光が可能な制御	採用しない	左欄に同じ
その他の居室	設置の有無	設置する	申請者が提案する仕様
	白熱灯の使用	いずれかの機器において白熱灯を使用している	申請者が提案する仕様
	調光が可能な制御	採用しない	申請者が提案する仕様
非居室	設置の有無	設置する	左欄に同じ
	白熱灯の使用	すべての機器において白熱灯を使用していない	左欄に同じ
	人感センサ	採用しない	左欄に同じ

(ウ) 非居室の照明設備

標準仕様と同等以上の評価となることを確認するには、下表（ろ）欄の設備の仕様を入力して計算した照明設備の一次エネルギー消費量が、下表（い）欄の設備の仕様を入力して計算した照明一次エネルギー消費量以下であることを確認すること。

項目		(い)	(ろ)
主たる居室	設置の有無	設置する	左欄に同じ
	白熱灯の使用	いずれかの機器において白熱灯を使用している	左欄に同じ
	多灯分散照明方式の採用	採用しない	左欄に同じ
	調光が可能な制御	採用しない	左欄に同じ
その他の居室	設置の有無	設置する	左欄に同じ
	白熱灯の使用	いずれかの機器において白熱灯を使用している	左欄に同じ
	調光が可能な制御	採用しない	左欄に同じ
非居室	設置の有無	設置する	申請者が提案する仕様
	白熱灯の使用	すべての機器において白熱灯を使用していない	申請者が提案する仕様
	人感センサ	採用しない	申請者が提案する仕様

付録 開口部の物性値

- 付表1 窓の仕様別熱貫流率、及び日射熱取得率
- 付表2 ドアの仕様別熱貫流率、及び日射熱取得率
- 付表3 ガラスの仕様の区分

付表1 窓の仕様別熱貫流率、及び日射熱取得率

建具の構成		熱貫流率 [W/(m ² ·K)]			日射熱取得率					
建具の仕様	ガラスの仕様	附属部材 なし	シャッター・雨戸 風除室	障子	ガラスのみ	障子	外付け ブラインド	区分 ※1		
窓・引戸・框ドア	(一重) 木製又は プラスチック製	ダブル Low-E 三層複層ガラス(G7以上×2)	日射取得型	1.60	1.49	1.43	0.54	0.34	0.12	6
			日射遮蔽型				0.33	0.22	0.08	3
	Low-E 三層複層ガラス(G6以上×2)	日射取得型	1.70	1.58	1.51	0.59	0.37	0.14	6	
		日射遮蔽型				0.37	0.25	0.10	6	
	Low-E 三層複層ガラス(A9以上×2)	日射取得型	1.70	1.58	1.51	0.59	0.37	0.14	6	
		日射遮蔽型				0.37	0.25	0.10	6	
	Low-E 複層ガラス(G12以上)	日射取得型	1.90	1.75	1.66	0.64	0.38	0.15	3	
		日射遮蔽型				0.40	0.26	0.11	4	
	Low-E 複層ガラス(A10以上)	日射取得型	2.33	2.11	1.99	0.64	0.38	0.15	3	
		日射遮蔽型				0.40	0.26	0.11	4	
	Low-E 複層ガラス(G8以上 G12未満)	日射取得型	2.33	2.11	1.99	0.64	0.38	0.15	3	
		日射遮蔽型				0.40	0.26	0.11	4	
	遮熱複層ガラス(A10以上)		熱線反射ガラス1種	2.91	2.59	2.41	0.61	0.33	0.14	1
			熱線反射ガラス2種				0.38	0.24	0.10	1
			熱線反射ガラス3種				0.16	0.12	0.06	1
			熱線吸収板ガラス2種				0.52	0.28	0.12	3
	複層ガラス(A10以上)					0.79	0.38	0.17	2	
	Low-E 複層ガラス(A5以上 A10未満)		日射取得型	2.91	2.59	2.41	0.64	0.38	0.15	3
			日射遮蔽型				0.40	0.26	0.11	4
	Low-E 複層ガラス(G4以上 G7未満)		日射取得型	2.91	2.59	2.41	0.64	0.38	0.15	3
日射遮蔽型			0.40				0.26	0.11	4	
遮熱複層ガラス(A6以上 A10未満)		熱線反射ガラス1種	3.49	3.04	2.82	0.61	0.33	0.14	1	
		熱線反射ガラス2種				0.38	0.24	0.10	1	
		熱線反射ガラス3種				0.16	0.12	0.06	1	
		熱線吸収板ガラス2種				0.52	0.28	0.12	3	
複層ガラス(A6以上 A10未満)					0.79	0.38	0.17	2		
単板ガラス					0.88	0.38	0.19	1		
熱線反射ガラス		1種	6.51	5.23	4.76	0.68	0.35	0.16	1	

		2種				0.49	0.30	0.13	1
		3種				0.23	0.20	0.08	1
	熱線吸収板ガラス 2種					0.63	0.34	0.15	1
(一重) 金属・プラスチック(木) 複合構造製	Low-E 複層ガラス(G16 以上)	日射取得型	2.15	1.96	1.86	0.64	0.38	0.15	3
		日射遮蔽型				0.40	0.26	0.11	4
	Low-E 複層ガラス(A10 以上)	日射取得型	2.33	2.11	1.99	0.64	0.38	0.15	3
		日射遮蔽型				0.40	0.26	0.11	4
	Low-E 複層ガラス(G8 以上 G16 未満)	日射取得型	2.33	2.11	1.99	0.64	0.38	0.15	3
		日射遮蔽型				0.40	0.26	0.11	4
	Low-E 複層ガラス(A5 以上 A10 未満)	日射取得型	3.49	3.04	2.82	0.64	0.38	0.15	3
		日射遮蔽型				0.40	0.26	0.11	4
	Low-E 複層ガラス(G4 以上 G7 未満)	日射取得型	3.49	3.04	2.82	0.64	0.38	0.15	3
		日射遮蔽型				0.40	0.26	0.11	4
	遮熱複層ガラス(A10 以上)	熱線反射ガラス 1種 熱線反射ガラス 2種 熱線反射ガラス 3種 熱線吸収板ガラス 2種	3.49	3.04	2.82	0.61	0.33	0.14	1
						0.38	0.24	0.10	1
						0.16	0.12	0.06	1
						0.52	0.28	0.12	3
複層ガラス(A10 以上)					0.79	0.38	0.17	2	
遮熱複層ガラス(A6 以上 A10 未満)	熱線反射ガラス 1種 熱線反射ガラス 2種 熱線反射ガラス 3種 熱線吸収板ガラス 2種	4.07	3.49	3.21	0.61	0.33	0.14	1	
					0.38	0.24	0.10	1	
					0.16	0.12	0.06	1	
					0.52	0.28	0.12	3	
複層ガラス(A6 以上 A10 未満)					0.79	0.38	0.17	2	
(一重) 金属製熱遮断構造	Low-E 複層ガラス(A10 以上)	日射取得型	2.91	2.59	2.41	0.64	0.38	0.15	3
		日射遮蔽型				0.40	0.26	0.11	4
	Low-E 複層ガラス(G8 以上)	日射取得型	2.91	2.59	2.41	0.64	0.38	0.15	3
		日射遮蔽型				0.40	0.26	0.11	4
	Low-E 複層ガラス(A6 以上 A10 未満)	日射取得型	3.49	3.04	2.82	0.64	0.38	0.15	3
		日射遮蔽型				0.40	0.26	0.11	4
	Low-E 複層ガラス(G4 以上 G7 未満)	日射取得型	3.49	3.04	2.82	0.64	0.38	0.15	3
		日射遮蔽型				0.40	0.26	0.11	4
	遮熱複層ガラス(A10 以上)	熱線反射ガラス 1種 熱線反射ガラス 2種	3.49	3.04	2.82	0.61	0.33	0.14	1
						0.38	0.24	0.10	1

			熱線反射ガラス 3 種				0.16	0.12	0.06	1
			熱線吸収板ガラス 2 種				0.52	0.28	0.12	3
		複層ガラス(A10 以上)					0.79	0.38	0.17	2
		遮熱複層ガラス(A6 以上 A10 未満)	熱線反射ガラス 1 種	4.07	3.49	3.21	0.61	0.33	0.14	1
			熱線反射ガラス 2 種				0.38	0.24	0.10	1
			熱線反射ガラス 3 種				0.16	0.12	0.06	1
			熱線吸収板ガラス 2 種				0.52	0.28	0.12	3
		複層ガラス(A6 以上 A10 未満)					0.79	0.38	0.17	2
(一重) 金属製	Low-E 複層ガラス(A10 以上)	日射取得型		3.49	3.04	2.82	0.64	0.38	0.15	3
		日射遮蔽型					0.40	0.26	0.11	4
	Low-E 複層ガラス(G8 以上)	日射取得型		3.49	3.04	2.82	0.64	0.38	0.15	3
		日射遮蔽型					0.40	0.26	0.11	4
	Low-E 複層ガラス(A5 以上 A10 未満)	日射取得型		4.07	3.49	3.21	0.64	0.38	0.15	3
		日射遮蔽型					0.40	0.26	0.11	4
	Low-E 複層ガラス(G4 以上 G7 未満)	日射取得型		4.07	3.49	3.21	0.64	0.38	0.15	3
		日射遮蔽型					0.40	0.26	0.11	4
		遮熱複層ガラス(A10 以上)	熱線反射ガラス 1 種	4.07	3.49	3.21	0.61	0.33	0.14	1
			熱線反射ガラス 2 種				0.38	0.24	0.10	1
			熱線反射ガラス 3 種				0.16	0.12	0.06	1
			熱線吸収板ガラス 2 種				0.52	0.28	0.12	3
		複層ガラス(A10 以上)					0.79	0.38	0.17	2
		遮熱複層ガラス(A4 以上 A10 未満)	熱線反射ガラス 1 種	4.65	3.92	3.6	0.61	0.33	0.14	1
			熱線反射ガラス 2 種				0.38	0.24	0.10	1
			熱線反射ガラス 3 種				0.16	0.12	0.06	1
			熱線吸収板ガラス 2 種				0.52	0.28	0.12	3
	複層ガラス(A4 以上 A10 未満)					0.79	0.38	0.17	2	
	単板ガラス 2 枚(A12 以上)		4.07	3.49	3.21	0.80	0.39	0.17	2	
	単板ガラス 2 枚(A6 以上 A12 未満)		4.65	3.92	3.6	0.80	0.39	0.17	2	
	単板ガラス					0.88	0.38	0.19	1	
	熱線反射ガラス	1 種	6.51	5.23	4.76	0.68	0.35	0.16	1	
		2 種				0.49	0.30	0.13	1	
		3 種				0.23	0.20	0.08	1	
	熱線吸収板ガラス 2 種					0.63	0.34	0.15	1	
窓	(二重) 金属製+ プラスチ	単板ガラス+Low-E 複層ガラス(A12 以上)	日射取得型	1.90	1.75	1.66	0.60	0.38	0.14	7
			日射遮蔽型				0.46	0.34	0.12	6

ツク(木)製	単板ガラス+複層ガラス(A12以上)		2.33	2.11	1.99	0.72	0.39	0.17	5
	単板ガラス+Low-E 複層ガラス(A6以上 A12未満)	日射取得型	2.33	2.11	1.99	0.60	0.38	0.14	7
		日射遮蔽型				0.46	0.34	0.12	6
	単板ガラス+単板ガラス		2.91	2.59	2.41	0.80	0.39	0.17	2
(二重)金属製+金属製(枠中間部熱遮断構造)	単板ガラス+単板ガラス		3.49	3.04	2.82	0.80	0.39	0.17	2

- 1 「Low-E 複層」とは、少なくとも一方のガラスに Low-E ガラス（ガラス表面に低放射膜を配したガラス）を使用した 2 枚の板ガラスと 1 つの中空層からなる複層ガラスをいう。Low-E ガラスの Low-E 膜面は中空層に面するように配される。
- 2 「ダブル Low-E 三層複層」とは、少なくとも 2 枚のガラスに Low-E ガラスを使用した 3 枚の板ガラスと 2 つの中空層からなる複層ガラスをいう。Low-E ガラスの Low-E 膜面は中空層に面するように配される。
- 3 「Low-E 三層複層」とは、少なくとも一枚のガラスに Low-E ガラスを使用した 3 枚の板ガラスと 2 つの中空層からなる複層ガラスをいう。Low-E ガラスの Low-E 膜面は中空層に面するように配される。
- 4 「単板」とは、JIS R3202 に定めるフロート板ガラス及び磨き板ガラス、JISR3203 に定める型板ガラス、JIS R3204 に定める網入板ガラス及び線入板ガラス、JIS R3206 に定める強化ガラス、JIS R3222 に定める倍強度ガラス、JIS R3208 に定める熱線吸収板ガラス、JIS R3221 に定める熱線反射ガラス及び JIS R3205 に定める合わせガラスをいい、それらの板ガラスに表面加工による光学的な拡散性を持たせたもの（刷りガラス、フロスト加工、タペストリー加工）を含む。
- 5 ガラス仕様に用いるガラス（複層ガラスのように複数枚のガラスを使用する場合はそのうちの 1 枚のガラス）について、JIS R3205 に定める合わせガラスとすることができる。
- 6 上表に示すガラスの仕様より、JIS R3107 に定める板ガラス類の熱抵抗及び建築における熱貫流率の算定方法によるガラス中央部の熱貫流率が下回っているものについては、上表のガラスの仕様と同等として取扱うことができる。
- 7 「金属・プラスチック複合構造製」とは、屋外側が金属、屋内側にプラスチックを配した構造で、屋内側の大部分がプラスチックで覆われているものをいう。
- 8 「熱遮断構造」とは、金属製材の奥行き方向の中間部にプラスチック製材料等の断熱性の高い材料を挟み込んだ構造をいう。
- 9 「金属製」は、アルミニウム合金等の金属で構成された構造。構成の中で一部（枠等）に金属製のほか熱遮断構造、金属・プラスチック複合構造のものを含む。
- 10 「単板+単板」とは、一重の単板ガラス入り窓のガラス部分に、別途単板ガラス入り建具を屋内側に重ねて設置したものをいい、中間部にブラインドが設置されたものを含む。

付表2 ドアの仕様別熱貫流率、及び日射熱取得率一覧表

建具の構成		ガラスの仕様	熱貫流率 [W/(m ² ・K)]	日射熱取得率
ドア	木製断熱積層構造	Low-E 複層(A10 以上)又は「ガラスなし」	2.33	0.079
		三層複層(A12 以上×2)	2.33	0.079
		複層(A10 以上)	2.91	0.099
		Low-E 複層(A6 以上 A10 未満)	2.91	0.099
	金属製高断熱構造 扉：高断熱フラッシュ構造※7、辺縁部等 熱遮断構造※8 枠：熱遮断構造	Low-E 複層(G12 以上)又は「ガラスなし」	1.75	0.060
	金属製高断熱構造 扉：断熱材充填フラッシュ構造、辺縁部等 熱遮断構造※8	Low-E 複層(A10 以上)又は「ガラスなし」	2.33	0.079
		複層(A10 以上)	2.91	0.099
		Low-E 複層(A6 以上 A10 未満)	2.91	0.099
	金属製 扉：断熱材充填フラッシュ構造※9 枠：熱遮断構造	複層(A12 以上)又は「ガラスなし」	3.49	0.119
	木製 扉：木製、枠：金属製	複層(A4 以上)又は「ガラスなし」	4.65	0.158
金属製 扉：	複層(A4 以上)又は「ガラスなし」	4.07	0.138	
金属製 扉：ハニカムフラッシュ構造※10	複層(A4 以上)又は「ガラスなし」	4.65	0.158	
引戸	金属製 扉：断熱材充填フラッシュ構造※9 枠：熱遮断構造	複層 (A12 以上) 又は「ガラスなし」	3.49	0.119

- 1 「木製断熱積層構造」とは、2 枚の木製の面材の間に発泡プラスチック等の断熱材を挟み込んだ構造をいう。
- 2 「高断熱フラッシュ構造」とは、断熱フラッシュ構造のうち扉厚さ 60 ミリ以上のものをいう。
- 3 「辺縁部等熱遮断構造」とは、扉の小口が熱遮断構造製となっている構造をいう。
- 4 「断熱材充填フラッシュ構造」とは、2 枚の面材の間に発泡プラスチック等の断熱材を挟み込んだ構造をいう。
- 5 「ハニカムフラッシュ構造」とは、2 枚の面材の間にペーパーハニカムコア・水酸化アルミ紙ハニカムコア等を挟み込んだ構造をいう。

付表3 ガラスの仕様の区分

ガラスの仕様			ガラス仕様の区分		区分						
			1	2	3	4	5	6	7		
三層複層	Low-E 三層複層ガラス (Low-E ガラス 2 枚)	日射取得型							○		
		日射遮蔽型			○						
	Low-E 三層複層ガラス (Low-E ガラス 1 枚)	日射取得型							○		
		日射遮蔽型							○		
	三層複層ガラス						○				
二層複層	Low-E 複層ガラス	日射取得型			○						
		日射遮蔽型				○					
	遮蔽複層ガラス	熱線反射ガラス 1 種	○								
		熱線反射ガラス 2 種	○								
		熱線反射ガラス 3 種	○								
		熱線吸収板ガラス 2 種			○						
複層ガラス、単板ガラス 2 枚			○								
単層	単板ガラス		○								
	熱線反射ガラス	1 種	○								
		2 種	○								
		3 種	○								
熱線吸収板ガラス 2 種		○									
二重窓	単板ガラス+単板ガラス			○							
	単板ガラス+複層ガラス						○				
	単板ガラス+Low-E 複層ガラス	日射取得型								○	
		日射遮蔽型							○		

H25 年省エネルギー基準に基づく
省エネ措置の届出解説講習

非売品

初 版 平成26年10月20日
第 二 版 平成28年 1月20日
編集・発行 一般社団法人 日本サステナブル建築協会
〒102-0083 東京都千代田区麴町3-5-1
全共連ビル麴町館
TEL 03-3222-6391 FAX 03-3222-6696

印 刷 株式会社 連合印刷センター

* 不許複製 *