

モデル建物法入力支援ツール 仕様書
Ver.3.0 (2021.4)

国土交通省国土技術政策総合研究所

国立研究開発法人建築研究所

平成 28 年 省エネルギー基準 (平成 28 年 1 月公布) 関係技術資料

モデル建物法入力支援ツール Ver.3.0 仕様書

目 次

第 1 章 入力項目とその算出方法	3
1. 基本情報と外皮.....	8
2. 空気調和設備.....	20
3. 機械換気設備.....	31
4. 照明設備.....	35
5. 給湯設備.....	39
6. 昇降機.....	42
7. 太陽光発電設備.....	44
8. コージェネレーション設備.....	47
第 2 章 外皮性能 (BPI_m) の算出	53
1. PAL* 計算用モデル建物の諸元の算出.....	54
2. エネルギー消費性能計算プログラムの入力シートの生成.....	62
第 3 章 エネルギー消費性能 (BEI_m) の算出	64
1. 室の仕様.....	66
2. 空気調和設備.....	67
3. 機械換気設備.....	116
4. 照明設備.....	130
5. 給湯設備.....	136
6. 昇降機.....	144
7. 太陽光発電設備.....	146
8. コージェネレーション設備.....	149

第1章 入力項目とその算出方法

モデル建物法による評価を行うには、設計図書等から外皮や設備の仕様に関する情報を抽出し、「モデル建物法入力支援ツール」の入力シート（本資料では単に「入力シート」という。）に情報を入力する必要がある。この入力シートを「モデル建物法入力支援ツール」にアップロードすると、次に示す手順で外皮性能及び一次エネルギー消費性能の計算が行われる。

1. 入力シートの入力内容から、「モデル建物法入力支援ツール」の画面入力項目を算出する。
2. 画面入力項目から「エネルギー消費性能計算プログラム（非住宅版）」の入力シート（本資料では「標準入力法入力シート」という。）を生成する。
3. 生成された標準入力法入力シートから、「エネルギー消費性能計算プログラム（非住宅版）」により PAL* 及び一次エネルギー消費量を算出する。
4. 算出された PAL* 及び一次エネルギー消費量より、モデル建物法の評価結果（BPI_m、BEI_m）を算出し表示する。

本章では、上述の手順のうち、1 に該当する処理を規定する。ここで、画面入力項目とは、「モデル建物法入力支援ツール」の入力シートと「エネルギー消費性能計算プログラム（非住宅版）」の入力シートを繋ぐための中間変数のようなものであり、計算実施時に「モデル建物法入力支援ツール」の画面に表示される。「モデル建物法入力支援ツール」の画面において画面入力項目の値を手作業で変更して再計算することも可能である。「モデル建物法入力支援ツール Ver.1」では入力シートは存在せず、別途手作業で画面入力項目の値を算出し（この算出を支援するための集計表を配布していた）、画面上で手入力をしてもらっていた。「モデル建物法入力支援ツール Ver.2」から入力シートによる入力機能を実装し、実質画面入力の存在意義はなくなったが、画面入力があると入力内容を簡単に変更でき簡単に試行錯誤ができるため、ユーザー（審査者を含む）にとっては価値があると判断して残している。また、画面入力項目のような中間変数があることによりプログラムの開発やデバッグが楽になり、ユーザーがプログラムのロジックを理解するうえでも役に立つであろう。

入力シートは Microsoft Excel 形式で配布しており、入力シートには次の 14 種類のシートが用意されている。入力シートの内容及び作成方法については、別冊の「モデル建物法入力支援ツール 解説」を参照のこと。

- ・ 様式 A 基本情報入力シート
- ・ 様式 B-1 開口部仕様入力シート
- ・ 様式 B-2 断熱仕様入力シート
- ・ 様式 B-3 外皮仕様入力シート
- ・ 様式 C-1 空調熱源入力シート
- ・ 様式 C-2 空調外気処理入力シート
- ・ 様式 C-3 空調二次ポンプ入力シート
- ・ 様式 C-4 空調送風機入力シート
- ・ 様式 D 換気入力シート

- ・ 様式 E 照明入力シート
- ・ 様式 F 給湯入力シート
- ・ 様式 G 昇降機入力シート
- ・ 様式 H 太陽光発電入力シート
- ・ 様式 I コージェネレーション設備入力シート

画面入力項目の一覧及び入力シートとの関係を表 1.1 に示す。画面入力項目には区分毎に ID を付けており、この ID は「モデル建物法入力支援ツール」の画面上でも確認できる。

表 1.1 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目と入力シートとの入力項目の関係

区分	ID	モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目	入力シートの入力項目	
基本情報	C1	建物名称	様式 A:③	
	C2	省エネルギー基準地域区分	様式 A:⑤	
	C3	計算対象建物用途	様式 A:⑨	
	C4	計算対象室用途 (集会所等のみ)	様式 A:⑨	
	C5	計算対象面積	様式 A:⑩	
外皮	建物形状	PAL1	階数	様式 A:⑫
		PAL2	各階の階高の合計	様式 A:⑬
		PAL3	建物の外周長さ	様式 A:⑭
		PAL4	非空調コア部の外周長さ	様式 A:⑮
		PAL5	非空調コア部の方位	様式 A:⑮
	外壁性能	PAL6	外壁面積-北	様式 B3:②③④⑤⑧、 様式 B1:②③④
		PAL7	外壁面積-東	
		PAL8	外壁面積-南	
		PAL9	外壁面積-西	
		PAL10	屋根面積	
		PAL11	外気に接する床の面積	
		PAL12	外壁の平均熱貫流率	様式 B3:②③④⑤⑥⑧、 様式 B1:②③④、 様式 B2:②③④⑤⑥⑦
		PAL13	屋根の平均熱貫流率	
	PAL14	外気に接する床の平均熱貫流率		
	窓性能	PAL15	窓面積-外壁面(北)	様式 B3:②⑧、 様式 B1:②③④
		PAL16	窓面積-外壁面(東)	
		PAL17	窓面積-外壁面(南)	
		PAL18	窓面積-外壁面(西)	

		PAL19	窓面積-屋根面	
		PAL20	外壁面に設置される窓の平均熱貫流率	様式 B3:②⑧⑨、 様式 B1:②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
		PAL21	外壁面に設置される窓の平均日射熱取得率	様式 B3:②⑧⑨⑩、 様式 B1:②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
		PAL22	屋根面に設置される窓の平均熱貫流率	様式 B3:②⑧⑨、 様式 B1:②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
		PAL23	屋根面に設置される窓の平均日射熱取得率	様式 B3:②⑧⑨⑩、 様式 B1:②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
空気 調和 設備	全体	AC0	空気調和設備の評価	様式 C1:①
	熱源	AC1	主たる熱源機種 (冷房)	様式 C1:②③④
		AC2	個別熱源比率 (冷房)	様式 C1:②③④
		AC3	熱源容量 (冷房) の入力方法	
		AC4	床面積あたりの熱源容量 (冷房)	様式 C1:③④、様式 A:⑪
		AC5	熱源効率 (冷房) の入力方法	
		AC6	熱源効率 (冷房、一次エネルギー換算)	様式 C1:③④⑤⑥
		AC7	主たる熱源機種 (暖房)	様式 C1:②③④
		AC8	個別熱源比率 (暖房)	様式 C1:②③④
		AC9	熱源容量 (暖房) の入力方法	
		AC10	床面積あたりの熱源容量 (暖房)	様式 C1:③④、様式 A:⑪
		AC11	熱源効率 (暖房) の入力方法	
		AC12	熱源効率 (暖房、一次エネルギー換算)	様式 C1:③④⑤⑥
	外気処理	AC13	全熱交換器の有無	様式 C2:②③④⑤⑥
		AC14	全熱交換効率	様式 C2:②③④⑤⑥
		AC15	自動換気切替機能	様式 C2:②③⑤⑥⑦
		AC16	予熱時外気取入れ停止の有無	様式 C2:②③⑧
	搬送制御	AC17	二次ポンプの変流量制御	様式 C3:②③④
AC18		空調機の変風量制御	様式 C4:②③④	
換気 設備	全体	V0	機械換気設備の評価	様式 D:①
	室用途毎	V1	機械換気設備の有無	様式 D:①②
		V2	換気方式	様式 D:②④
		V3	電動機出力の入力方法	
		V4	単位送風量あたりの電動機出力	様式 D:②⑥⑦⑧
		V5	高効率電動機の有無	様式 D:②⑥⑦⑨
		V6	送風量制御の有無	様式 D:②⑥⑦⑩
		V7	計算対象床面積	様式 D:②③

照明設備	全体	L0	照明設備の評価	様式 E:①
	室用途毎	L1	照明設備の有無	様式 E:①②
		L2	照明器具の消費電力の入力方法	
		L3	照明器具の単位床面積あたりの消費電力	様式 E:②③⑤⑥
		L4	在室検知制御	様式 E:②⑤⑥⑦
		L5	明るさ検知制御	様式 E:②⑤⑥⑧
		L6	タイムスケジュール制御	様式 E:②⑤⑥⑨
		L7	初期照度補正機能	様式 E:②⑤⑥⑩
給湯設備	全体	HW0	給湯設備の評価	様式 F:①
	用途毎	HW1	給湯設備の有無	様式 F:①②
		HW2	熱源効率の入力方法	
		HW3	熱源効率 (一次エネルギー換算)	様式 F:②④⑤⑥⑦
		HW4	配管保温仕様	様式 F:②⑧
		HW5	節湯器具	様式 F:②④⑤⑨
昇降機		EV1	昇降機の有無	様式 G:①
		EV2	速度制御方式	様式 G:②
太陽光発電設備	全体	PV1	太陽光発電設備の有無	様式 H:①
		PV2	年間日射地域区分	様式 A:⑥
		PV3	方位の異なるパネルの数	様式 H:①
	パネル毎	PV4	太陽電池アレイシステムの容量	様式 H:④
		PV5	太陽電池アレイの種類	様式 H:②
		PV6	太陽電池アレイの設置方式	様式 H:③
		PV7	パネルの設置方位角	様式 H:⑤
		PV8	パネルの設置傾斜角	様式 H:⑥
コージェネレーション設備		CGS0	コージェネレーション設備の評価	様式 I:①
		CGS1	コージェネレーション設備の一台あたりの定格発電出力	様式 I:②
		CGS2	コージェネレーション設備の設置台数	様式 I:③
		CGS3	効率の入力方法	様式 I:④⑤⑥⑦⑧⑨
		CGS4	発電効率 (負荷率 100%)	様式 I:④
		CGS5	発電効率 (負荷率 75%)	様式 I:⑤
		CGS6	発電効率 (負荷率 50%)	様式 I:⑥
		CGS7	排熱効率 (負荷率 100%)	様式 I:⑦
		CGS8	排熱効率 (負荷率 75%)	様式 I:⑧

		CGS9	排熱効率 (負荷率 50%)	様式 I:⑨
		CGS10	排熱利用先	様式 I:⑩
		CGS11	全冷房能力に対する排熱利用可能な冷房熱源 機種の冷房能力比率	様式 C1:②③④ 様式 I:⑩

1. 基本情報と外皮

1.1 入力シートの概要

基本情報及び外皮の仕様は、様式 A 基本情報入力シート、様式 B-1 開口部仕様入力シート、様式 B-2 断熱仕様入力シート、様式 B-3 外皮仕様入力シートに入力する。これらの入力シートを図 1.1.1.1～図 1.1.1.4 に示す。入力シートの作成方法については、別冊の「モデル建物法入力支援ツール 解説」を参照のこと。

様式 A 基本情報入力シート

① シート作成月日	2017/4/3			
② 入力責任者				
③ 建物名称*	サンプル			
④ 建築物所在地	都道府県		市区町村	
⑤ 省エネルギー基準地域区分*	6地域			
⑥ 年間日射地域区分***	A3区分			
⑦ 延べ面積 [㎡]	10000			
⑧ 建築基準法施行規則別記様式に定める用途	記号	08470		
	用途の区分	事務所		
⑨ モデル建物法で適用する建物モデルの種類*	建物用途	事務所モデル		
	室用途（集会所等の場合のみ）			
⑩ 計算対象部分の床面積 [㎡]*	10000			
⑪ 計算対象部分の空調対象床面積 [㎡]**	7000			
⑫ 計算対象部分の階数*	地上	7	地下	0
⑬ 計算対象部分の階高の合計 [m]**	30			
⑭ 計算対象部分の外周長さ [m]**	150			
⑮ 計算対象部分の非空調コア部**	方位	東	長さ [m]	20

* はモデル建物法による評価のために必ず入力が必要となる項目
 ** は外皮（PAL*）及び空調設備を評価する際に入力が必要となる項目
 *** は太陽光発電を評価する際のみ必須となる項目

図 1.1.1.1 基本情報入力シート

様式B-1 開口部仕様入力シート

① 建具仕様名称 (入力)	②&③入力 又は ④入力		④ 窓面積 [m ²] (入力)	⑤ 建具の種類 (選択)	⑥&⑦入力 又は ⑤&⑦&⑧入力 又は ⑨&⑩入力				⑪ 備考 (20文字まで)	
	幅 W [m] (入力)	高さ H [m] (入力)			窓 (ガラス+建具) の性能		窓 (ガラス+建具) の性能			
					ガラスの性能		熱貫流率 [W/(m ² ·K)] (入力)	日射熱取得率 [-] (入力)		
					ガラスの種類 (選択)	熱伝導率 [W/(m·K)] (入力)				
窓A	5.00	3.00		アルミ	T			5.95	0.78	
窓B			5.32							
窓C	5.00	3.00		樹脂		2.5	0.32			

図 1.1.1.2 「様式 B-1 開口部仕様入力シート」

様式B-2 断熱仕様入力シート

① 断熱仕様名称 (入力)	② 部位種別 (選択)	③&⑥入力 又は ③&④&⑥入力 又は ⑤&⑥入力 又は ⑦入力					⑧ 備考 (20文字まで)
		③ 断熱材種類 (大分類) (選択)	④ 断熱材種類 (小分類) (選択)	⑤ 熱伝導率 [W/(m·K)] (入力)	⑥ 厚み [mm] (入力)	⑦ 熱貫流率 [W/(m ² ·K)] (入力)	
断熱材1	屋根	押出法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1種		50		
断熱材2	外壁	グラスウール断熱材通常品			20		

図 1.1.1.3 「様式 B-2 : 断熱仕様入力シート」

様式B-3 外皮仕様入力シート

① 外皮名称 (入力)	② 方位 (選択)	③&④入力 又は ⑤入力			⑥ 断熱仕様名称 (転記)	⑦ 建具仕様名称 (転記)	⑧ 建具等個数 (入力)	⑨ ブラインド の有無 (選択)	⑩ 日除け効果係数		⑪ 備考 (20文字まで)
		幅 W [m] (入力)	高さ H [m] (入力)	外皮面積 [m ²] (入力)					冷房 (入力)	暖房 (入力)	
西面外壁	西			840.00	断熱材2	窓A 10	有				
						窓B 10	有				
						窓C 10	有				
東面外壁	東			840.00	断熱材2	窓A 10	有				
						窓B 10	有				
南面外壁	南			800.00	断熱材2	窓A 10	無	0.923	0.961		
						窓B 10	有	0.923	0.961		
						窓C 10	有				
北面外壁	北			800.00	断熱材2	窓C 10	有				
						窓C 10	有				
						窓C 10	有				
屋根部	屋根			1000.00	断熱材1						

図 1.1.1.4 「様式 B-3 : 外皮仕様入力シート」

1.2 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目

基本情報及び外皮に関するモデル建物法入力支援ツールの画面入力項目と選択肢を表 1.1.2.1、表 1.1.2.2 に示す。

表 1.1.2.1 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目と選択肢一覧 (基本情報)

No.	画面入力項目	選択肢
C1	建物名称	(文字を入力)
C2	省エネルギー基準地域区分	1 地域
		2 地域
		3 地域
		4 地域
		5 地域
		6 地域
		7 地域
		8 地域
C3	適用するモデル建物	事務所モデル
		ビジネスホテルモデル
		シティホテルモデル
		総合病院モデル
		福祉施設モデル
		クリニックモデル
		学校モデル
		幼稚園モデル
		大学モデル
		講堂モデル
		大規模物販モデル
		小規模物販モデル
		飲食店モデル
集会所モデル		
工場モデル		
C4	計算対象室用途 (注：C3で「集会所モデル」を選択した場合のみ表示)	アスレチック場
		体育館
		公衆浴場
		映画館
		図書館
		博物館
		劇場
		カラオケボックス
		ボーリング場
		ぱちんこ屋
		競馬場又は競輪場
		社寺
C5	計算対象床面積	(数値を入力)

表 1.1.2.2 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目と選択肢一覧 (外皮)

No.	画面入力項目	選択肢
PAL0	外皮性能の評価	評価しない
		評価する
PAL1	階数	(数値を入力)
PAL2	各階の階高の合計	(数値を入力)
PAL3	建物の外周長さ	(数値を入力)
PAL4	非空調コア部の外周長さ	(数値を入力)
PAL5	非空調コア部の方位	北
		東
		南
		西
		なし
PAL6	外壁面積-北	(数値を入力)
PAL7	外壁面積-東	(数値を入力)
PAL8	外壁面積-南	(数値を入力)
PAL9	外壁面積-西	(数値を入力)
PAL10	屋根面積	(数値を入力)
PAL11	外気に接する床の面積	(数値を入力)
PAL12	外壁の平均熱貫流率	(数値を入力)
PAL13	屋根の平均熱貫流率	(数値を入力)
PAL14	外気に接する床の平均熱貫流率	(数値を入力)
PAL15	窓面積-北	(数値を入力)
PAL16	窓面積-東	(数値を入力)
PAL17	窓面積-南	(数値を入力)
PAL18	窓面積-西	(数値を入力)
PAL19	窓面積-屋根面	(数値を入力)
PAL20	外壁面に設置される窓の平均熱貫流率	(数値を入力)
PAL21	外壁面に設置される窓の平均日射熱取得率	(数値を入力)
PAL22	屋根面に設置される窓の平均熱貫流率	(数値を入力)
PAL23	屋根面に設置される窓の平均日射熱取得率	(数値を入力)

各入力項目の定義を以下に示す。

PAL0 : 外皮性能の評価

- 外皮性能の評価を行う場合は「評価する」を、行わない場合は「評価しない」を選択する。
- 外皮性能の入力は、空気調和設備の一次エネルギー消費量を計算する際にも使用するため、計算の対象となる空気調和設備が存在する場合は、「評価しない」を選択することはできない。

PAL1 : 階数

- 地階及び塔屋階を除いた階数を入力する。

PAL2 : 各階の階高の合計

- 各階の階高の合計を入力する。

PAL3 : 建物の外周長さ

- 床面積が最大の階の外周長さを入力する。

PAL4 : 非空調コア部の外周長さ

- 非空調コア部の外周長さ (壁芯) を入力する。

PAL5 : 非空調コア部の方位

- 非空調コア部の方位を「北」、「東」、「南」、「西」の4方位及び「なし」から選択する。

PAL6、PAL7、PAL8、PAL9 : 外壁面積-北、東、南、西

- 4方位 (「北」「東」「南」「西」) 毎に外壁面積 (窓の面積を含まない) を集計して入力する。
- ここで入力する外壁面積には窓の面積は含まない。外皮面積 (壁面積と窓面積の和) から窓面積を差し引いた値を入力する。

PAL10 : 屋根面積

- 屋根面積 (塔屋階の床面積を含む) を集計して入力する。

PAL11 : 外気に接する床の面積

- 外気に接する床の面積を集計して入力する。該当する床がなければ「0」を入力する。

PAL12 : 外壁の平均熱貫流率

PAL13 : 屋根の平均熱貫流率

PAL14 : 外気に接する床の平均熱貫流率

- 外壁、屋根、外気に接する床全体の平均熱貫流率を算出して入力する。単位は $W/(m^2 \cdot K)$ 。

PAL15、PAL16、PAL17、PAL18 : 窓面積-北、東、南、西

- 4 方位 (北、東、南、西) 毎に窓面積を集計して入力する。

PAL19 : 窓面積-屋根面

- 屋根面の窓面積を集計して入力する。該当する窓がなければ「0」を入力する。

PAL20 : 外壁面に設置される窓の平均熱貫流率

PAL22 : 屋根面に設置される窓の平均熱貫流率

- 窓 (建具込み) の平均熱貫流率を算出して入力する。単位は $W/(m^2 \cdot K)$ 。

PAL21 : 外壁面に設置される窓の平均日射熱取得率

PAL23 : 屋根面に設置される窓の平均日射熱取得率

- 窓 (建具込み) の平均日射熱取得率を算出して入力する。単位は無次元。

1.3 入力シートから画面入力項目を算出する方法

入力シートの情報からモデル建物法入力支援ツールの画面入力項目を算出する方法を表 1.1.3.1 に示す。表中の”B:①XXX”などの記号は、入力シートの各項目を示す。例えば、”B①室名称”は様式 B の「①室名称」を示す。

表 1.1.3.1 外皮に関する画面入力項目の算出方法

モデル建物法 画面入力項目	算出方法
PAL1 階数	様式 A 基本情報入力シートの「⑫計算対象部分の階数：地上」
PAL2 各階の階高の合計	様式 A 基本情報入力シートの「⑬計算対象部分の階高の合計」
PAL3 建物の外周長さ	様式 A 基本情報入力シートの「⑭計算対象部分の外周長さ」
PAL4 非空調コア部の外周長さ	様式 A 基本情報入力シートの「⑮計算対象部分の非空調コア部：長さ」
PAL5 非空調コア部の方位	様式 A 基本情報入力シートの「⑮計算対象部分の非空調コア部：方位」
PAL6 外壁面積-北	<p>様式 B-3 外皮仕様入力シートにおいて、</p> $PAL6 = \sum_{\text{方位が「北」の外皮}} ("B3:⑤外皮面積" - \text{窓面積} \times "B3:⑧建具等個数")$ <p>窓面積については、「B3:⑦ 建具仕様名称」と合致する建具名称を「様式 B-1 建具仕様入力シート」から探し出し、該当する建具について次のように算出を行う。</p> $\text{窓面積} = \begin{cases} B1:②幅 \times B1:③高さ, & "B1:④窓面積"が未入力の場合 \\ B1:④窓面積, & "B1:④窓面積"が入力されている場合 \end{cases}$
PAL7 外壁面積-東	<p>PAL6 と同様に決定する。</p> $PAL7 = \sum_{\text{方位が「東」の外皮}} ("B3:⑤外皮面積" - \text{窓面積} \times "B3:⑧建具等個数")$
PAL8 外壁面積-南	<p>PAL6 と同様に決定する。</p> $PAL8 = \sum_{\text{方位が「南」の外皮}} ("B3:⑤外皮面積" - \text{窓面積} \times "B3:⑧建具等個数")$
PAL9 外壁面積-西	<p>PAL6 と同様に決定する。</p> $PAL9 = \sum_{\text{方位が「西」の外皮}} ("B3:⑤外皮面積" - \text{窓面積} \times "B3:⑧建具等個数")$
PAL10 屋根面積	<p>PAL6 と同様に決定する。</p> $PAL10 = \sum_{\text{方位が「屋根」の外皮}} ("B3:⑤外皮面積" - \text{窓面積} \times "B3:⑧建具等個数")$
PAL11 外気に接する床の面積	<p>PAL6 と同様に決定する。</p> $PAL11 = \sum_{\text{方位が「床」の外皮}} ("B3:⑤外皮面積" - \text{窓面積} \times "B3:⑧建具等個数")$

表 1.1.3.1 外皮に関する画面入力項目の算出方法 (続き)

モデル建物法 画面入力項目	算出方法
PAL12 外壁の平均熱貫流率	<p>様式 B-3 外皮仕様入力シートにおいて、</p> $PAL12 = \frac{\sum_{\text{方位が「北」「東」「南」「西」の外皮}} (\text{断熱仕様の熱貫流率} \times \text{PAL6} \sim \text{9 外壁面積})}{\sum_{\text{方位が「北」「東」「南」「西」の外皮}} \text{PAL6} \sim \text{9 外壁面積}}$ <p>断熱仕様の熱貫流率については、B3:⑥断熱仕様名称と合致する断熱仕様を「様式 B-2 断熱仕様入力シート」から探し出し、該当する断熱仕様について次のように算出を行う。</p> <p>1) B2:⑤⑥⑦が未入力の場合</p> <p>a) B2:③断熱材種類が「無」の場合、</p> $\text{断熱仕様の熱貫流率} = \begin{cases} 2.63, & \text{B2:②部位種別が「外壁」の場合} \\ 1.53, & \text{B2:②部位種別が「屋根」の場合} \\ 2.67, & \text{B2:②部位種別が「外気に接する床」の場合} \end{cases}$ <p>b) 上記以外の場合、 B2:③④断熱材種類 に該当する熱貫流率を使用する (表 2-2-2)。</p> <p>2) 上記以外の場合、</p> <p>a) B2⑦:熱貫流率が入力されている場合 断熱仕様の熱貫流率 = B2:⑦熱貫流率</p> <p>b) B2⑦:熱貫流率が入力されていない場合 断熱仕様の熱貫流率</p> $= \begin{cases} 0.663 * \left(\frac{B2:⑥厚み/1000}{B2:⑤熱伝導率} \right)^{-0.638}, & \text{B2:②部位種別が「外壁」の場合} \\ 0.548 * \left(\frac{B2:⑥厚み/1000}{B2:⑤熱伝導率} \right)^{-0.524}, & \text{B2:②部位種別が「屋根」の場合} \\ 0.665 * \left(\frac{B2:⑥厚み/1000}{B2:⑤熱伝導率} \right)^{-0.641}, & \text{B2:②部位種別が「外気に接する床」の場合} \end{cases}$

表 1.1.3.1 外皮に関する画面入力項目の算出方法 (続き)

モデル建物法 画面入力項目	算出方法
PAL13 屋根の平均熱貫流率	<p>様式 B-3 外皮仕様入力シートにおいて、</p> $PAL13 = \frac{\sum_{\text{方位が「屋根」の外皮}} (\text{断熱仕様の熱貫流率} \times \text{PAL10 外壁面積})}{\sum_{\text{方位が「屋根」の外皮}} \text{PAL10 外壁面積}}$ <p>断熱仕様の熱貫流率については、B3:⑥断熱仕様名称 と合致する断熱仕様を「様式 B-2 断熱仕様入力シート」から探し出し、該当する断熱仕様について次のように算出を行う。</p> <p>1) B2:⑤⑥⑦が未入力の場合</p> <p>a) B2:③断熱材種類が「無」の場合、</p> $\text{断熱仕様の熱貫流率} = \begin{cases} 2.63, & \text{B2:②部位種別が「外壁」の場合} \\ 1.53, & \text{B2:②部位種別が「屋根」の場合} \\ 2.67, & \text{B2:②部位種別が「外気に接する床」の場合} \end{cases}$ <p>b) 上記以外の場合、</p> <p>B2:③④断熱材種類 に該当する熱貫流率を使用する (表 2-2-2)。</p> <p>2) 上記以外の場合、</p> <p>a) B2⑦:熱貫流率が入力されている場合</p> <p>断熱仕様の熱貫流率 = B2:⑦熱貫流率</p> <p>b) B2⑦:熱貫流率が入力されていない場合</p> <p>断熱仕様の熱貫流率</p> $= \begin{cases} 0.663 * \left(\frac{\text{B2:⑥厚み}/1000}{\text{B2:⑤熱伝導率}} \right)^{-0.638}, & \text{B2:②部位種別が「外壁」の場合} \\ 0.548 * \left(\frac{\text{B2:⑥厚み}/1000}{\text{B2:⑤熱伝導率}} \right)^{-0.524}, & \text{B2:②部位種別が「屋根」の場合} \\ 0.665 * \left(\frac{\text{B2:⑥厚み}/1000}{\text{B2:⑤熱伝導率}} \right)^{-0.641}, & \text{B2:②部位種別が「外気に接する床」の場合} \end{cases}$

表 1.1.3.1 外皮に関する画面入力項目の算出方法 (続き)

モデル建物法 画面入力項目	算出方法
PAL14 外気に接する床の平均熱貫流率	<p>様式 B-3 外皮仕様入力シートにおいて、</p> $PAL14 = \frac{\sum_{\text{方位が「床」の外皮}} (\text{断熱仕様の熱貫流率} \times \text{PAL11 外壁面積})}{\sum_{\text{方位が「床」の外皮}} \text{PAL11 外壁面積}}$ <p>ただし、断熱仕様の熱貫流率については、B3:⑥断熱仕様名称 と合致する断熱仕様を「様式 B-2 断熱仕様入力シート」から探し出し、該当する断熱仕様について次のように算出を行う。</p> <p>1) B2:⑤⑥⑦が未入力の場合</p> <p>a) B2:③断熱材種類が「無」の場合、</p> $\text{断熱仕様の熱貫流率} = \begin{cases} 2.63, & \text{B2:②部位種別が「外壁」の場合} \\ 1.53, & \text{B2:②部位種別が「屋根」の場合} \\ 2.67, & \text{B2:②部位種別が「外気に接する床」の場合} \end{cases}$ <p>b) 上記以外の場合、</p> <p>B2:③④断熱材種類 に該当する熱貫流率を使用する (表 2-2-2)。</p> <p>2) 上記以外の場合、</p> <p>a) B2:⑦:熱貫流率が入力されている場合</p> <p>断熱仕様の熱貫流率 = B2:⑦熱貫流率</p> <p>b) B2:⑦:熱貫流率が入力されていない場合</p> <p>断熱仕様の熱貫流率</p> $= \begin{cases} 0.663 * \left(\frac{\text{B2:⑥厚み}/1000}{\text{B2:⑤熱伝導率}} \right)^{-0.638}, & \text{B2:②部位種別が「外壁」の場合} \\ 0.548 * \left(\frac{\text{B2:⑥厚み}/1000}{\text{B2:⑤熱伝導率}} \right)^{-0.524}, & \text{B2:②部位種別が「屋根」の場合} \\ 0.665 * \left(\frac{\text{B2:⑥厚み}/1000}{\text{B2:⑤熱伝導率}} \right)^{-0.641}, & \text{B2:②部位種別が「外気に接する床」の場合} \end{cases}$
PAL15 窓面積-北	<p>様式 B-3 外皮仕様入力シートにおいて、</p> $PAL15 = \sum_{\text{方位が「北」の外皮}} (\text{窓面積} \times \text{B8:⑧建具等個数})$ <p>窓面積については、B7:⑦建具仕様名称 と合致する建具名称を「様式 B-1 建具仕様入力シート」から探し出し、該当する建具について次のように算出を行う。</p> $\text{窓面積} = \begin{cases} \text{B1:②幅} \times \text{B1:③高さ}, & \text{B1:④窓面積が未入力の場合} \\ \text{B1:④窓面積}, & \text{B1:④窓面積が入力されている場合} \end{cases}$

表 1.1.3.1 外皮に関する画面入力項目の算出方法 (続き)

モデル建物法 画面入力項目	算出方法
PAL16 窓面積-東	PAL15 と同様に決定する。 $PAL16 = \sum_{\text{方位が「東」の外皮}} (\text{窓面積} \times \text{建具等個数})$
PAL17 窓面積-南	PAL15 と同様に決定する。 $PAL17 = \sum_{\text{方位が「南」の外皮}} (\text{窓面積} \times \text{建具等個数})$
PAL18 窓面積-西	PAL15 と同様に決定する。 $PAL18 = \sum_{\text{方位が「西」の外皮}} (\text{窓面積} \times \text{建具等個数})$
PAL19 窓面積-屋根面	PAL15 と同様に決定する。 $PAL19 = \sum_{\text{方位が「屋根」の外皮}} (\text{窓面積} \times \text{建具等個数})$
PAL20 外壁面に設置される窓の平均熱貫流率	様式 B-3 外皮仕様入力シートにおいて、 $PAL20 = \frac{\sum_{\text{方位が「北」「東」「南」「西」の外皮}} (\text{建具仕様の熱貫流率} \times \text{PAL15} \sim \text{18 窓面積})}{\sum_{\text{方位が「北」「東」「南」「西」の外皮}} (\text{PAL15} \sim \text{18 窓面積})}$ 建具仕様の熱貫流率については、B3:⑦建具仕様名称 と合致する建具名称を「様式 B-1 建具仕様入力シート」から探し出し、B3:⑨ブラインドの有無 を勘案したうえで決定する。決定方法については別資料で規定する。
PAL21 外壁面に設置される窓の平均日射熱取得率	様式 B-3 外皮仕様入力シートにおいて、 $PAL21 = \frac{\sum_{\text{方位が「北」「東」「南」「西」の外皮}} (\text{日射熱取得率} \times \text{日除け効果係数} \times \text{PAL15} \sim \text{18 窓面積})}{\sum_{\text{方位が「北」「東」「南」「西」の外皮}} (\text{PAL15} \sim \text{18 窓面積})}$ ただし、 $\text{日除け効果係数} = \frac{B3:⑩日除け効果係数 (冷房) + B3:⑩日除け効果係数 (暖房)}{2}$ 建具仕様の日射熱取得率については、B3:⑦建具仕様名称 と合致する建具名称を「様式 B-1 建具仕様入力シート」から探し出し、B3:⑨ブラインドの有無 を勘案したうえで決定する。決定方法については別資料で規定する。

表 1.1.3.1 外皮に関する画面入力項目の算出方法 (続き)

モデル建物法 画面入力項目	算出方法
PAL22 屋根面に設置される 窓の平均熱貫流率	PAL20 と同様に決定する。 $PAL22 = \frac{\sum_{\text{方位が「屋根」の外皮}} (\text{建具仕様の熱貫流率} \times \text{PAL19 窓面積})}{\sum_{\text{方位が「屋根」の外皮}} (\text{PAL19 窓面積})}$
PAL23 屋根面に設置される 窓の平均日射熱取得率	PAL21 と同様に決定する。 $PAL23 = \frac{\sum_{\text{方位が「屋根」の外皮}} (\text{日射熱取得率} \times \text{日除け効果係数} \times \text{PAL19 窓面積})}{\sum_{\text{方位が「屋根」の外皮}} (\text{PAL19 窓面積})}$

2. 空気調和設備

2.1 入力シートの概要

空気調和設備の仕様は、様式 C-1 空調熱源入力シート、様式 C-2 空調外気処理入力シート、様式 C-3 空調二次ポンプ入力シート、様式 C-4 空調送風機入力シートに入力する。これらの入力シートを図 1.2.1.1～図 1.2.1.4 に示す。入力シートの作成方法については、別冊の「モデル建物法入力支援ツール解説」を参照のこと。

様式 C-1 空調熱源入力シート

① 熱源機器名称 (入力)	② 熱源機種 (選択)	③ 台数 [台] (入力)	④ 一台当たりの 定格能力 [kW/台]		⑤ 一台当たりの 定格消費電力 [kW/台]		⑥ 一台当たりの 定格燃料消費量 [kW/台]		⑦ 備考 (20文字まで)
			冷房 (入力)	暖房 (入力)	冷房 (入力)	暖房 (入力)	冷房 (入力)	暖房 (入力)	
熱源1	吸収式冷凍機	1	703.00	588.00	0.00	0.00	639.00	701.00	
熱源2	吸収式冷凍機	1	703.00	588.00	0.00	0.00	639.00	701.00	
熱源3	パッケージエアコンディショナ(空冷式)	1	5.60	6.30	1.37	1.34	0.00	0.00	
熱源4	パッケージエアコンディショナ(空冷式)	1	3.60	4.00	0.81	0.81	0.00	0.00	
熱源5	パッケージエアコンディショナ(空冷式)	1	3.60	4.00	0.81	0.81	0.00	0.00	
熱源6	パッケージエアコンディショナ(空冷式)	1	3.60	4.00	0.81	0.81	0.00	0.00	

図 1.2.1.1 「様式 C-1 空調熱源入力シート」

様式 C-2 空調外気処理入力シート

① 送風機名称 (入力)	② 台数 [台] (入力)	③ 設計給気風量 [m ³ /h/台] (入力)	④ 設計排気風量 [m ³ /h/台] (入力)	⑤ 全熱交換器の全熱交換効率		⑦ 全熱交換器の 自動換気切替 機能の有無 (選択)	⑧ 予熱時外気取 り入れ停止の 有無 (選択)	⑨ 備考 (20文字まで)
				冷房時 [%] (入力)	暖房時 [%] (入力)			
全熱交換器1	7	1200	1200	70.0	70.0	有	有	
送風機1	4	200						

図 1.2.1.2 「様式 C-2 空調外気処理入力シート」

様式 C-3 空調二次ポンプ入力シート

① 二次ポンプ名称 (入力)	② 台数 [台] (入力)	③ 1台あたりの 設計流量 [m ³ /h/台] (入力)	④ 変流量制御の有無 (選択)	⑤ 備考 (20文字まで)
二次ポンプ1	2	75	有	

図 1.2.1.3 「様式 C-3 空調二次ポンプ入力シート」

様式C-4 空調送風機入力シート

① 空調送風機名称 (入力)	② 台数 [台] (入力)	③ 1台あたりの 設計風量 [m ³ /h台] (入力)	④ 変風量制御の有無 (選択)	⑤ 備考 (20文字まで)
空調機1	6	4000	有	
空調機2	6	3000	無	

図 1.2.1.4 「様式C-4 空調送風機入力シート」

2.2 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目

モデル建物法入力支援ツールの入力項目と選択肢一覧を表 1.2.2.1 に示す。

表 1.2.2.1 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目と選択肢一覧 (空気調和設備)

区分	No.	画面入力項目	選択肢		
全体	AC0	空気調和設備の評価	評価しない		
			評価する		
計算対象室用途毎に入力	AC1	主たる熱源機種 (冷房)	ウォータチリングユニット (空冷式)		
			ウォータチリングユニット (水冷式)		
			ウォータチリングユニット (水冷式地中熱)		
			ターボ冷凍機		
			スクリーン冷凍機		
			吸収式冷凍機		
			吸収式冷凍機 (冷却水変流量)		
			吸収式冷凍機 (排熱利用形)		
			吸収式冷凍機 (排熱利用形、冷却水変流量)		
			地域熱供給		
			パッケージエアコンディショナ (空冷式)		
			パッケージエアコンディショナ (水冷式熱回収形)		
			パッケージエアコンディショナ (水冷式)		
			パッケージエアコンディショナ (水冷式地中熱)		
			ガスヒートポンプ冷暖房機		
			ガスヒートポンプ冷暖房機 (消費電力自給装置付)		
			ルームエアコンディショナ		
			使用しない		
			AC2	個別熱源比率 (冷房)	(数値を入力)
			AC3	熱源容量 (冷房) の入力方法	(数値を入力)
数値を入力する					
AC4	床面積あたりの熱源容量 (冷房) (注: AC3 で「数値を入力する」を選択した場合のみ表示)	(数値を入力)			
AC5	熱源効率 (冷房) の入力方法	(数値を入力)			
		数値を入力する			

表 1.2.2.1 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目と選択肢一覧 (空気調和設備) (続き)

区分	No.	画面入力項目	選択肢
	AC6	熱源効率 (冷房、一次エネルギー換算) (注: AC5 で「数値を入力する」を選択した場合のみ表示)	(数値を入力)
	AC7	主たる熱源機種 (暖房)	ウォータチリングユニット (空冷式) ウォータチリングユニット (水冷式) ウォータチリングユニット (水冷式地中熱) 吸収式冷凍機 吸収式冷凍機 (冷却水変流量) 吸収式冷凍機 (排熱利用形) 吸収式冷凍機 (排熱利用形、冷却水変流量) ボイラ 温水発生機 地域熱供給 パッケージエアコンディショナ (空冷式) パッケージエアコンディショナ (水冷式熱回収形) パッケージエアコンディショナ (水冷式) パッケージエアコンディショナ (水冷式地中熱) ガスヒートポンプ冷暖房機 ガスヒートポンプ冷暖房機 (消費電力自給装置付) ルームエアコンディショナ 電気式ヒーター等 FF 式暖房機等 使用しない
	AC8	個別熱源比率 (暖房)	(数値を入力)
	AC9	熱源容量 (暖房) の入力方法	(数値を入力) 数値を入力する
	AC10	床面積あたりの熱源容量 (暖房) (注: AC9 で「数値を入力する」を選択した場合のみ表示)	(数値を入力)
	AC11	熱源効率 (暖房) の入力方法	(数値を入力) 数値を入力する
	AC12	熱源効率 (暖房、一次エネルギー換算) (注: AC11 で「数値を入力する」を選択した場合のみ表示)	(数値を入力)
	AC13	全熱交換器の有無	無 有

表 1.2.2.1 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目と選択肢一覧（空気調和設備）（続き）

区分	No.	画面入力項目	選択肢
	AC14	全熱交換効率	70%以上
			65%以上 70%未満
			60%以上 65%未満
			55%以上 60%未満
			50%以上 55%未満
	AC15	自動換気切替機能	無
			有
	AC16	予熱時外気取り入れ停止の有無	無
			有
	AC17	二次ポンプの変流量制御	無
			有
	AC18	空調機ファンの変風量制御	無
			有

各画面入力項目の定義を以下に示す。

AC0：空気調和設備の評価

- 空気調和設備の評価を行う場合は「評価する」を、行わない場合は「評価しない」を選択する。
- 計算の対象となる空気調和設備が存在する場合は、「評価しない」を選択することはできない。
- 「評価しない」を選択した場合は、空気調和設備の一次エネルギー消費量は、基準値も設計値も 0 となる。

AC1、AC7：主たる熱源機種（冷房／暖房）

- 熱源機種（冷房／暖房）を選択する。
- 複数の機種が混在する場合は、定格冷房（暖房）能力を機種ごとに合計し、その合計値が最大となる機種を選択する。

AC2、AC8：個別熱源比率（冷房／暖房）

- 個別熱源の定格冷房（暖房）能力の合計値を、全熱源の定格冷房（暖房）能力の合計値で除した値を入力する。
- 個別熱源とは、熱源機種が「パッケージエアコンディショナ」、「ガスヒートポンプ冷暖房機」、「ルームエアコンディショナ」、「電気式ヒーター等」、「FF 式暖房機等」のいずれかに該当する機器のこととする。

AC3、AC9：熱源容量（冷房／暖房）の入力方法

- 熱源容量（空調床面積あたりの定格冷房（暖房）能力）を数値で指定する場合は「数値を入力する」を、不明である場合は「指定しない」を選択する。
- 「指定しない」を選択した場合は、基準設定仕様の 2.5 倍の値を使用して計算を行う。

AC4、AC10：床面積あたりの熱源容量（冷房／暖房）

- ・ 計算対象部分のすべての熱源機器を対象として、空調床面積あたりの定格冷房（暖房）能力を算出して入力する。

AC5、AC11：熱源効率（冷房／暖房）の入力方法

- ・ 熱源効率（冷房／暖房）を数値で指定する場合は「数値を入力する」を、評価時点で機種が決定しておらず効率が不明である場合は「指定しない」を選択する。

AC6、AC12：熱源効率（冷房／暖房、一次エネルギー換算）

- ・ 計算対象部分のすべての熱源機器を対象として、冷房（暖房）平均 COP（熱源容量で重み付けした平均効率であり、一次エネルギー換算された値）を算出して入力する。

AC13：全熱交換器の有無

- ・ 全熱交換器の有無を選択する。
- ・ 全熱交換器の採用率（＝全熱交換器を通過する外気導入量／外気取入量）が 80%以上であり、平均全熱交換効率（各全熱交換器の年間全熱交換効率を給気風量で重み付けして平均した値。年間全熱交換効率は冷房時と暖房時の全熱交換効率（エンタルピー交換効率）の平均値とする。）が 50%以上であれば、全熱交換器が「有」と判断する。

AC14：全熱交換効率

- ・ 平均全熱交換効率（各全熱交換器の年間全熱交換効率を給気風量で重み付けして平均した値。年間全熱交換効率は冷房時と暖房時の全熱交換効率（エンタルピー交換効率）の平均値とする。）の値を算出して、該当する

AC15：自動換気切替機能

- ・ 自動換気切替機能の有無を選択する。

AC16：予熱時外気取り入れ停止の有無

- ・ 予熱時外気取り入れ停止機能の有無を選択する。

AC17：二次ポンプの変流量制御

- ・ 二次ポンプの変流量制御の有無を選択する。

AC18：空調機ファンの変風量制御

- ・ 空調機の変風量制御の有無を選択する。

2.3 入力シートから画面入力項目を算出する方法

入力シートの情報からモデル建物法入力支援ツールの画面入力項目を算出する方法を表 1.2.3.1 に示す。表中の”C1:①XXX”などの記号は、入力シートの各項目を示す。例えば、”C1:①熱源機種名称”は様式C-1の「①熱源機種名称」を示す。

表 1.2.3.1 空気調和設備に関する画面入力項目の算出方法

モデル建物法 画面入力項目	導出方法
AC0 空気調和設備の評価	$AC0 = \begin{cases} \text{「評価する」, "C1:①「熱源機器名称」"が入力された行数} > 0 \\ \text{「評価しない」, "C1:①「熱源機器名称」"が入力された行数} = 0 \end{cases}$
AC1 主たる熱源機種 (冷房)	<p>冷房能力が最大の熱源機種を選択する。 ただし、冷房能力とは、熱源機種ごとに次式で算出する。</p> $\text{各熱源の冷房能力} = \sum_{\text{熱源機種が当該機種の熱源機器}} (\text{"C1:③台数"} \times \text{"C1:④一台当たりの定格能力 (冷房)"})$
AC2 個別熱源比率 (冷房)	<p>個別分散方式冷房能力</p> $= \sum_{\text{熱源機種が個別分散方式の熱源機器}} (\text{"C1:③台数"} \times \text{"C1:④一台当たりの定格能力 (冷房)"})$ $\text{全熱源の冷房能力} = \sum_{\text{全ての熱源機器}} (\text{"C1:③台数"} \times \text{"C1:④一台当たりの定格能力 (冷房)"})$ $AC2 = \frac{\text{個別分散方式冷房能力}}{\text{全熱源の冷房能力}}$ <p>ただし、個別分散方式熱源とは、熱源機種が次の機器であることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ パッケージエアコンディショナ ・ ガスヒートポンプ冷暖房機 ・ ルームエアコンディショナ
AC3 熱源容量 (冷房) の入力方法	AC3 = 「数値を入力する」
AC4 床面積あたりの熱源容量 (冷房)	$\text{全熱源の冷房能力} = \sum_{\text{全ての熱源機器}} (\text{"C1:③台数"} \times \text{"C1:④一台当たりの定格能力 (冷房)"})$ $AC4 = \frac{\text{全熱源の冷房能力} \times 1000}{\text{"A:⑩空調対象面積"}}$
AC5 熱源効率 (冷房) の入力方法	AC5 = 「数値を入力する」

表 1.2.3.1 空気調和設備に関する画面入力項目の算出方法 (続き)

モデル建物法 画面入力項目	導出方法
AC6 熱源効率 (冷房、一次エネルギー換算)	<p>一台当たりの定格エネルギー(冷房)</p> $= "C1:⑤\text{一台当たりの定格消費電力(冷房)}" \times 2.71$ $+ "C1:⑥\text{一台当たりの定格燃料消費量(冷房)}"$ <p>一台当たりの効率(冷房) = $\frac{"C1:④\text{一台当たりの定格能力(冷房)}"}{\text{一台当たりの定格エネルギー(冷房)}}$</p> <p>AC6</p> $= \frac{\sum_{\text{全ての熱源機器}} (\text{一台当たりの効率(冷房)} \times "C1:③\text{台数}" \times "C1:④\text{一台当たりの定格能力(冷房)}")}{\sum_{\text{全ての熱源機器}} ("C1:③\text{台数}" \times "C1:④\text{一台当たりの定格能力(冷房)}")}$
AC7 主たる熱源機種 (暖房)	<p>暖房能力が最大の熱源機種を選択する。</p> <p>ただし、暖房能力とは、熱源機種ごとに次式で算出する。</p> $\text{各熱源の暖房能力} = \sum_{\text{熱源機種が当該機種の熱源機器}} ("C1:③\text{台数}" \times "C1:④\text{一台当たりの定格能力(暖房)}")$
AC8 個別熱源比率 (暖房)	<p>個別分散方式暖房能力</p> $= \sum_{\text{熱源機種が個別分散方式の熱源機器}} ("C1:③\text{台数}" \times "C1:④\text{一台当たりの定格能力(暖房)}")$ <p>全熱源の冷房能力 = $\sum_{\text{全ての熱源機器}} ("C1:③\text{台数}" \times "C1:④\text{一台当たりの定格能力(暖房)}")$</p> $AC8 = \frac{\text{個別分散方式暖房能力}}{\text{全熱源の暖房能力}}$ <p>ただし、個別分散方式熱源とは、熱源機種が次の機器であることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ パッケージエアコンディショナ ・ ガスヒートポンプ冷暖房機 ・ ルームエアコンディショナ ・ 電気式ヒーター等 ・ FF式暖房機等
AC9 熱源容量 (暖房) の入力方法	<p>AC9 = 「数値を入力する」</p>
AC10 床面積あたりの熱源容量 (暖房)	$\text{全熱源の暖房能力} = \sum_{\text{全ての熱源機器}} ("C1:③\text{台数}" \times "C1:④\text{一台当たりの定格能力(暖房)}")$ $AC10 = \frac{\text{全熱源の暖房能力} \times 1000}{"A:⑪\text{空調対象面積}"}$

表 1.2.3.1 空気調和設備に関する画面入力項目の算出方法 (続き)

モデル建物法 画面入力項目	導出方法
AC11 熱源効率 (暖房) の入力 方法	AC11 = 「数値を入力する」
AC12 熱源効率 (暖房、一次エ ネルギー換算)	<p>一台当たりの定格エネルギー(暖房) = "C1:⑤一台当たりの定格消費電力(暖房)" × 2.71 + "C1:⑥一台当たりの定格燃料消費量 (暖房) "</p> <p>一台当たりの効率(暖房) = $\frac{\text{"C1:④一台当たりの定格能力 (暖房) "}}{\text{一台当たりの定格エネルギー (暖房)}}$</p> <p>AC12 = $\frac{\sum_{\text{全ての熱源機器}} (\text{一台当たりの効率(暖房)} \times \text{"C1:③台数"} \times \text{"C1:④一台当たりの定格能力 (暖房) "})}{\sum_{\text{全ての熱源機器}} (\text{"C1:③台数"} \times \text{"C1:④一台当たりの定格能力 (暖房) "})}$</p>
AC13 全熱交換 器の有無	<p>外気量合計 =</p> $\max \left\{ \sum_{\text{全送風機}} (\text{"C2:②台数"} \times \text{"C2:③設計給気風量"}), \sum_{\text{全送風機}} (\text{"C2:②台数"} \times \text{"C2:④設計排気風量"}) \right\}$ <p>全熱交換器を通過する外気量合計 = $\sum_{\text{C2:⑤と⑥に数値が記入された送風機}} (\text{"C2:②台数"} \times \text{"C2:③設計給気風量"})$</p> <p>全熱交換器の採用率 = $\frac{\text{全熱交換器を通過する外気量合計}}{\text{外気量合計}}$</p> <p>全熱交換器の年間全熱交換効率 = $\frac{\text{"C2:⑤全熱交換効率(冷房時)"} + \text{"C2:⑥全熱交換効率(暖房時)"}}{2}$</p> <p>全熱交換器の平均全熱交換効率 = $\frac{\sum_{\text{C2:⑤と⑥に数値が記入された送風機}} (\text{全熱交換器の年間全熱交換効率} \times \text{"C2:②台数"} \times \text{"C2:③設計給気風量"})}{\text{全熱交換器を通過する外気量合計}}$</p> <p>AC13 = $\begin{cases} \text{「有」, 全熱交換器の採用率} \geq 0.8 \text{ かつ 全熱交換器の平均全熱交換効率} \geq 50 \\ \text{「無」, 上記以外} \end{cases}$</p>

表 1.2.3.1 空気調和設備に関する画面入力項目の算出方法 (続き)

モデル建物法 画面入力項目	導出方法
AC14 全熱交換 効率	<p>全熱交換器の平均全熱交換効率</p> $= \frac{\sum_{C2:⑤と⑥に数値が記入された送風機} (\text{全熱交換器の年間全熱交換効率} \times "C2:②台数" \times "C2:③設計給気風量")}{\text{全熱交換器を通過する外気量合計}}$ $AC14 = \begin{cases} \text{「70\%以上」, 全熱交換器の平均全熱交換効率} \geq 70 \\ \text{「65以上70\%未満」, } 65 \leq \text{全熱交換器の平均全熱交換効率} < 70 \\ \text{「60以上65\%未満」, } 60 \leq \text{全熱交換器の平均全熱交換効率} < 65 \\ \text{「55以上60\%未満」, } 55 \leq \text{全熱交換器の平均全熱交換効率} < 60 \\ \text{「50以上55\%未満」, } 50 \leq \text{全熱交換器の平均全熱交換効率} < 55 \end{cases}$
AC15 自動換気切 替機能	<p>自動換気切替機能がある全熱交換器を通過する外気量</p> $= \sum_{C2:⑤かつ⑥に数値が記入され、C2:⑦が「有」である送風機} ("C2:②台数" \times "C2:③設計給気風量")$ <p>自動換気切替機能の採用率 = $\frac{\text{自動換気切替機能がある全熱交換器を通過する外気量}}{\text{全熱交換器を通過する外気量合計}}$</p> $AC15 = \begin{cases} \text{「有」, 自動換気切替機能の採用率} \geq 0.8 \\ \text{「無」, 上記以外} \end{cases}$
AC16 予熱時外気 取り入れ停止の 有無	<p>予熱時外気取り入れ停止機能がある送風機を通過する外気量</p> $= \sum_{C2:⑧が「有」である送風機} ("C2:②台数" \times "C2:③設計給気風量")$ <p>予熱時外気取り入れ停止機能の採用率 = $\frac{\text{予熱時外気取り入れ停止機能がある送風機を通過する外気量}}{\text{外気量合計}}$</p> $AC16 = \begin{cases} \text{「有」, 予熱時外気取り入れ停止機能の採用率} \geq 0.8 \\ \text{「無」, 上記以外} \end{cases}$
AC17 二次ポン プの変流量制御	<p>変流量制御の採用率</p> $= \frac{\sum_{"C3:④変流量制御の有無"が「有」の二次ポンプ} ("C3:③一台当たりの設計流量" \times "C3:②台数")}{\sum_{\text{全ての二次ポンプ}} ("C3:③一台当たりの設計流量" \times "C3:②台数")}$ $AC17 = \begin{cases} \text{「有」, 変流量制御の採用率} \geq 0.8 \\ \text{「無」, 変流量制御の採用率} < 0.8 \end{cases}$

表 1.2.3.1 空気調和設備に関する画面入力項目の算出方法 (続き)

モデル建物法 画面入力項目	導出方法
AC18 空調機フ ァンの変風量制 御	変風量制御の採用率 $= \frac{\sum_{\text{"C4:④変風量制御の有無"が「有」の送風機}} (\text{"C4:④一台当たりの設計風量"} \times \text{"C4:②台数"})}{\sum_{\text{全ての送風機}} (\text{"C4:④一台当たりの設計風量"} \times \text{"C4:②台数"})}$ $\text{AC18} = \begin{cases} \text{「有」, 変風量制御の採用率} \geq 0.8 \\ \text{「無」, 変風量制御の採用率} < 0.8 \end{cases}$

3. 機械換気設備

3.1 入力シートの概要

機械換気設備の仕様は、様式D 換気入力シートに入力する。様式D 換気入力シートを図 1.3.1.1 に示す。様式D 換気入力シートの作成方法については、別冊の「モデル建物法入力支援ツール 解説」を参照のこと。

様式D 換気入力シート

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
室名称 (入力)	室用途 (選択)	床面積 [㎡] (入力)	換気方式 (選択)	機器名称 (入力)	台数 [台] (入力)	一台あたりの 送風量 [㎡/h台] (入力)	一台あたりの 電動機出力 [W/台] (入力)	高効率 電動機 (選択)	送風量 制御 (選択)	備考 (20文字まで)
機械室1	機械室		第一種換気	送風機1	7	1350	400	有	有	
				送風機2	7	270	72	無	無	
便所1	便所		第三種換気	送風機1	7	1200	300	無	無	
便所2	便所		第三種換気	送風機2	7	1350	350	無	無	
駐車場	駐車場	400	第一種換気	送風機1	1	12000	2200	無	有	
				送風機1	1	12000	2200	無	有	
厨房	厨房	30	第一種換気	送風機1	1	4000	1500	無	無	
				送風機1	1	4000	1500	無	無	

図 1.3.1.1 「様式D 換気入力シート」

3.2 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目

モデル建物法入力支援ツールの入力項目と選択肢一覧を表 1.3.2.1 に示す。

表 1.3.2.1 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目と選択肢一覧 (機械換気設備)

区分	No.	画面入力項目	選択肢
全体	V0	機械換気設備の評価	評価しない
			評価する
計算対象室用途毎に入力	V1	機械換気設備の有無	無
			有
	V2	換気方式	第一種換気方式
			第二種または第三種換気方式
	V3	電動機出力の入力方法	指定しない
			単位送風量あたりの電動機出力を入力する。
	V4	単位送風量あたりの電動機出力 (注：V3で「数値を入力する」を選択した場合のみ表示)	(数値を入力)
	V5	高効率電動機の有無	無
			有
	V6	送風量制御の有無	無
			有
	V7	計算対象床面積	(数値を入力)

各画面入力項目の定義を以下に示す。

V0：機械換気設備の評価

- ・ 機械換気設備の評価を行う場合は「評価する」を、行わない場合は「評価しない」を選択する。
- ・ 計算の対象となる機械換気設備が存在する場合は、「評価しない」を選択することはできない。
- ・ 「評価しない」を選択した場合は、機械換気設備の一次エネルギー消費量は、基準値も設計値も 0 となる。

V1：機械換気設備の有無

- ・ 選択した室用途の室に機械換気設備があれば「有」を、無ければ「無」を選択する。
- ・ 「無」を選択した場合は、当該室用途の機械換気設備の一次エネルギー消費量は、基準値も設計値も 0 となる。

V2：換気方式

- 当該室用途の機械換気設備について、全ての機械換気設備が第二種機械換気（給気を機械換気、排気を自然換気）もしくは第三種機械換気（給気を自然換気、排気を機械換気）であれば「第二種または第三種機械換気」を、それ以外の場合は「第一種機械換気」を選択する。

V3：電動機出力の入力方法

- 単位送風量あたりの電動機出力により評価を行う場合は「単位送風量あたりの電動機出力を入力する」を選択する。評価時点で機械換気設備の仕様が不明である場合は「指定しない」を選択する。

V4：単位送風量あたりの電動機出力

- 送風機の単位送風量あたりの電動機出力を入力する。

V5：高効率電動機の有無

- 高効率電動機を採用した送風機の送風量の割合が全送風機の合計送風量の 80% 以上である場合は「有」を選択し、それ以外は「無」を選択する。

V6：送風量制御の有無

- 送風量制御（「CO 濃度や CO₂ 濃度による送風機制御」もしくは「室内温度による送風機制御」）を採用した送風機の送風量の割合が全送風機の合計送風量の 80% 以上である場合は「有」を選択し、それ以外は「無」を選択する。

V7：計算対象床面積

- 当該室用途が「駐車場」及び「厨房」の場合は、その室用途が占める実際の床面積を入力する。

3.3 入力シートから画面入力項目を算出する方法

入力シートの情報からモデル建物法入力支援ツールの画面入力項目を算出する方法を表 1.3.3.1 に示す。表中の” D:①XXX” などの記号は、入力シートの各項目を示す。例えば、” D:①室名称” は様式 D の「①室名称」を示す。

表 1.3.3.1 機械換気設備に関する画面入力項目の算出方法

モデル建物法 画面入力項目	算出方法
V0 機械換気設備の評価	$V0 = \begin{cases} \text{「評価する」, "D:①室名称"が入力された行数} > 0 \\ \text{「評価しない」, "D:①室名称"が入力された行数} = 0 \end{cases}$
V1 機械換気設備の有無	$V1 = \begin{cases} \text{「有」, 当該室用途の "D:①室名称"が入力された行数} > 0 \\ \text{「無」, 当該室用途の "D:①室名称"が入力された行数} = 0 \end{cases}$
V2 換気方式	$V2 = \begin{cases} \text{「第二種換気または第三種換気」, 当該室用途の D:④換気方式が} \\ \text{全て「第二種換気」か「第三種換気」である場合} \\ \text{「第一種換気」, 上記以外} \end{cases}$
V3 電動機出力の入力方法	$V3 = \text{「単位送風量あたりの電動機出力を入力する」}$
V4 単位送風量あたりの電動機出力	$V4 = \frac{\sum_{\text{当該室用途の換気対象室}} (\text{"D:⑥台数"} \times \text{"D:⑧一台あたりの電動機出力"})}{\sum_{\text{当該室用途の換気対象室}} (\text{"D:⑥台数"} \times \text{"D:⑦一台当たりの送風量"})}$
V5 高効率電動機の有無	<p style="text-align: center;">高効率電動機の採用率 =</p> $\frac{\sum_{\text{当該室用途の換気対象室で"D:⑨高効率電動機"が「有」}} (\text{"D:⑦一台当たりの送風量"} \times \text{"D:⑤台数"})}{\sum_{\text{当該室用途の換気対象室}} (\text{"D:⑦一台当たりの送風量"} \times \text{"D:⑤台数"})}$ $V5 = \begin{cases} \text{「有」, 高効率電動機の採用率} \geq 0.8 \\ \text{「無」, 高効率電動機の採用率} < 0.8 \end{cases}$
V6 送風量制御の有無	<p style="text-align: center;">送風量制御の採用率 =</p> $\frac{\sum_{\text{当該室用途の換気対象室で"D:⑩送風量制御"が「有」}} (\text{"D:⑥一台当たりの送風量"} \times \text{"D:⑤台数"})}{\sum_{\text{当該室用途の換気対象室}} (\text{"D:⑥一台当たりの送風量"} \times \text{"D:⑤台数"})}$ $V6 = \begin{cases} \text{「有」, 送風量制御の採用率} \geq 0.8 \\ \text{「無」, 送風量制御の採用率} < 0.8 \end{cases}$
V7 計算対象床面積	<p>室用途が「厨房」または「駐車場」の場合のみ</p> $V7 = \sum_{\text{当該室用途の換気対象室}} (\text{"D:③床面積"})$

4. 照明設備

4.1 入力シートの概要

照明設備の仕様は、様式 E 照明入力シートに入力する。様式 E 照明入力シートを図 1.4.1.1 に示す。様式 E 照明入力シートの作成方法については、別冊の「モデル建物法入力支援ツール 解説」を参照のこと。

様式 E 照明入力シート

① 室名称 (入力)	② 室用途 (選択)	③ 床面積 [㎡] (入力)	④ 照明器具名称 (入力)	⑤ 消費電力 [W/台] (入力)	⑥ 台数 [台] (入力)	⑧ 省エネ制御			⑩ 初期照度補正機能 (選択)	⑪ 備考 (20文字まで)
						⑦ 在室検知制御 (選択)	⑨ 明るさ制御 (選択)	⑨ タイムスケジュール制御 (選択)		
事務室A	事務室	120	照明器具1	32	40	有	有	有	有	
			照明器具2	16	20	無	無	無	有	
事務室B	事務室	80	照明器具1	36	20	有	有	無	有	
			照明器具2	24	14	無	無	無	有	

図 1.4.1.1 「様式 E 照明入力シート」

4.2 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目

モデル建物法入力支援ツールの入力項目と選択肢一覧を表 1.4.2.1 に示す。

表 1.4.2.1 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目と選択肢一覧 (照明設備)

区分	No.	画面入力項目	選択肢
全体	L0	照明設備の評価	評価しない
			評価する
計算対象室用途毎に入力	L1	照明設備の有無	無
			有
	L2	照明器具の消費電力の入力方法	指定しない
			数値を入力する
	L3	照明器具の単位床面積あたりの消費電力 (注：L2で「数値を入力する」を選択した場合のみ表示)	(数値を入力)
	L4	在室検知制御の有無	無
			有
	L5	明るさ検知制御の有無	無
			有
	L6	タイムスケジュール制御の有無	無
			有
	L7	初期照度補正機能の有無	無
			有

各画面入力項目の定義を以下に示す。

L0：照明設備の評価

- ・ 照明設備の評価を行う場合は「評価する」を、行わない場合は「評価しない」を選択する。
- ・ 計算の対象となる照明設備が存在する場合は、「評価しない」を選択することはできない。
- ・ 「評価しない」を選択した場合は、照明設備の一次エネルギー消費量は、基準値も設計値も 0 となる。

L1：照明設備の有無

- ・ 選択した室用途の室に照明設備があれば「有」を、無ければ「無」を選択する。
- ・ 「無」を選択した場合は、当該室用途の照明設備の一次エネルギー消費量は、基準値も設計値も 0 となる。

L2：照明器具の消費電力の入力方法

- ・ 照明設備の消費電力を入力する場合は「数値を入力する」を、評価時点で仕様が決定しておらず不明である場合は「指定しない」を選択する。

L3：照明器具の単位床面積あたりの消費電力

- 計算対象室用途に属する室全てを対象として単位床面積あたりの消費電力 (W/m^2) を算出して入力する。

L4：在室検知制御の有無

- 消費電力ベースで8割以上の照明器具について「在室検知制御」を採用していれば「有」を選択し、それ以外であれば「無」を選択する。

L5：明るさ検知制御の有無

- 消費電力ベースで8割以上の照明器具について「明るさ検知制御」を採用していれば「有」を選択し、それ以外であれば「無」を選択する。

L6：タイムスケジュール制御の有無

- 消費電力ベースで8割以上の照明器具について「タイムスケジュール制御」を採用していれば「有」を選択し、それ以外であれば「無」を選択する。

L7：初期照度補正機能の有無

- 消費電力ベースで8割以上の照明器具について「初期照度補正機能」があれば「有」を選択し、それ以外であれば「無」を選択する。

4.3 入力シートから画面入力項目を算出する方法

入力シートの情報からモデル建物法入力支援ツールの画面入力項目を算出する方法を表 1.4.3.1 に示す。表中の”E:①XXX”などの記号は、入力シートの各項目を示す。例えば、”E:①室名称”は様式Eの「①室名称」を示す。

表 1.4.3.1 照明設備に関する画面入力項目の算出方法

モデル建物法 画面入力項目	算出方法
L0 照明設備の評価	$L0 = \begin{cases} \text{「評価する」, "E:①室名称"が入力された行数} > 0 \\ \text{「評価しない」, "E:①室名称"が入力された行数} = 0 \end{cases}$
L1 照明設備の有無	$L1 = \begin{cases} \text{「有」, 当該室用途の"E:①室名称"が入力された行数} > 0 \\ \text{「無」, 当該室用途の"E:①室名称"が入力された行数} = 0 \end{cases}$
L2 消費電力の入力方法	L2 = 「数値を入力する」
L3 照明器具の単位床面積あたりの消費電力	$L3 = \frac{\sum_{\text{当該室用途の室}} (\text{"E:⑤消費電力"} \times \text{"E:⑥台数"})}{\sum_{\text{当該室用途の室}} \text{"E:③床面積"}}$ <p>※ 1つの室に対し、複数の照明器具が設置される場合もある。</p>
L4 在室検知制御の有無	<p>制御の採用率</p> $= \frac{\sum_{\text{当該室用途の室の照明器具のうち, "E:⑦在室検知制御"が「有」のもの}} (\text{"E:⑤消費電力"} \times \text{"E:⑥台数"})}{\sum_{\text{当該室用途の室の照明器具}} (\text{"E:⑤消費電力"} \times \text{"E:⑥台数"})}$ $L4 = \begin{cases} \text{「有」, 制御の採用率} \geq 0.8 \\ \text{「無」, 制御の採用率} < 0.8 \end{cases}$
L5 明るさ検知制御の有無	<p>制御の採用率</p> $= \frac{\sum_{\text{当該室用途の室の照明器具のうち, "E:⑧明るさ検知制御"が「有」のもの}} (\text{"E:⑤消費電力"} \times \text{"E:⑥台数"})}{\sum_{\text{当該室用途の室の照明器具}} (\text{"E:⑤消費電力"} \times \text{"E:⑥台数"})}$ $L5 = \begin{cases} \text{「有」, 制御の採用率} \geq 0.8 \\ \text{「無」, 制御の採用率} < 0.8 \end{cases}$
L6 タイムスケジュール制御の有無	<p>制御の採用率</p> $= \frac{\sum_{\text{当該室用途の室の照明器具のうち, "E:⑨タイムスケジュール制御"が「有」のもの}} (\text{"E:⑤消費電力"} \times \text{"E:⑥台数"})}{\sum_{\text{当該室用途の室の照明器具}} (\text{"E:⑤消費電力"} \times \text{"E:⑥台数"})}$ $L6 = \begin{cases} \text{「有」, 制御の採用率} \geq 0.8 \\ \text{「無」, 制御の採用率} < 0.8 \end{cases}$
L7 初期照度補正機能の有無	<p>機能の採用率</p> $= \frac{\sum_{\text{当該室用途の室の照明器具のうち, "E:⑩初期照度補正機能"が「有」のもの}} (\text{"E:⑤消費電力"} \times \text{"E:⑥台数"})}{\sum_{\text{当該室用途の室の照明器具}} (\text{"E:⑤消費電力"} \times \text{"E:⑥台数"})}$ $L7 = \begin{cases} \text{「有」, 機能の採用率} \geq 0.8 \\ \text{「無」, 機能の採用率} < 0.8 \end{cases}$

5. 給湯設備

5.1 入力シートの概要

給湯設備の仕様は、様式 F 給湯入力シートに入力する。様式 F 給湯入力シートを図 1.5.1.1 に示す。様式 F 給湯入力シートの作成方法については、別冊の「モデル建物法入力支援ツール 解説」を参照のこと。

様式 F 給湯入力シート

① 給湯系統名称 (入力)	② 給湯用途 (選択)	③ 熱源名称 (入力)	④ 台数 (入力)	⑤ 定格 加熱能力 [kW/台] (入力)	⑥ 定格 消費電力 [kW/台] (入力)	⑦ 定格 燃料消費量 [kW/台] (入力)	⑧ 配管保温仕様 (選択)	⑨ 節湯器具 (選択)	⑩ 備考 (20文字まで)
手洗い	洗面・手洗い	熱源1	8	10	10	0	保温仕様1	自動給湯栓	
		熱源2	8	10	10	0	保温仕様1	自動給湯栓	
浴室	浴室	熱源3	1	45	0.25	39	保温仕様1	節湯B1	
厨房	厨房	熱源4	1	45	32	0	保温仕様1	無	

図 1.5.1.1 「様式 F 給湯入力シート」

5.2 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目

モデル建物法入力支援ツールの入力項目と選択肢一覧を表 1.5.2.1 に示す。

表 1.5.2.1 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目と選択肢一覧 (給湯設備)

区分	No.	画面入力項目	選択肢
全体	HW0	給湯設備の評価	評価しない
			評価する
計算対象用途	HW1	給湯設備の有無	無
			有
毎に入力	HW2	熱源効率の入力方法	指定しない
			数値を入力する
	HW3	熱源効率 (注: HW2 で「数値を入力する」を選択した場合のみ表示)	(数値を入力)
	HW4	配管保温仕様	裸管
保温仕様 2 または 3			
保温仕様 1			
HW5	節湯器具	無	
		自動給湯栓	
		節湯 B1	

各画面入力項目の定義を以下に示す。

HW0 : 給湯設備の評価

- 給湯設備の評価を行う場合は「評価する」を、行わない場合は「評価しない」を選択する。
- 計算の対象となる給湯設備が存在する場合は、「評価しない」を選択することはできない。
- 「評価しない」を選択した場合は、給湯設備の一次エネルギー消費量は、基準値も設計値も 0 となる。

HW1 : 給湯設備の有無

- 選択した用途の給湯設備があれば「有」を、無ければ「無」を選択する。
- 「無」を選択した場合は、当該用途の給湯設備の一次エネルギー消費量は、基準値も設計値も 0 となる。

HW2 : 熱源効率の入力方法

- 熱源効率を数値で指定する場合は「数値を入力する」を、評価時点で機種が決定しておらず効率が不明である場合は「指定しない」を選択する。

HW3 : 熱源効率

- 当該用途の全ての熱源機器の平均効率 (一次エネルギー換算) を入力する。

HW4 : 配管保温仕様

- 給湯設備の主たる配管 (バルブ・フランジを含む) の保温仕様を選択する。

HW5 : 節湯器具

- 節湯器具があれば、その仕様を選択する。
- 当該用途のための給湯栓の 8 割以上に節湯器具を採用していれば、節湯器具が採用されているとみなす。

5.3 入力シートから画面入力項目を算出する方法

入力シートの情報からモデル建物法入力支援ツールの画面入力項目を算出する方法を表 1.5.3.1 に示す。表中の” F:①XXX” などの記号は、入力シートの各項目を示す。例えば、” F:①給湯系統名称” は様式 F の「①給湯系統名称」を示す。

表 1.5.3.1 給湯設備に関する画面入力項目の算出方法

モデル建物法 画面入力項目	算出方法
HW0 給湯設備の評価	$HW0 = \begin{cases} \text{「評価する」, } & \text{”F:①給湯系統名称”が入力された行数} > 0 \\ \text{「評価しない」, } & \text{”F:①給湯系統名称”が入力された行数} = 0 \end{cases}$
HW1 給湯設備の有無	$HW1 = \begin{cases} \text{「有」, } & \text{当該室用途の”F:①給湯系統名称”が入力された行数} > 0 \\ \text{「無」, } & \text{当該室用途の”F:①給湯系統名称”が入力された行数} = 0 \end{cases}$
HW2 熱源効率の入力方法	$HW2 = \text{「数値を入力する」}$
HW3 熱源効率	$HW3 = \frac{\sum_{\text{当該室用途の給湯対象室}} (\text{”F:⑤定格加熱能力”} \times \text{”F:④台数”})}{\sum_{\text{当該室用途の給湯対象室}} \left((\text{”F:⑥定格消費電力”} \times \frac{9760}{3600} + \text{”F:⑦定格燃料消費量”}) \times \text{台数} \right)}$
HW4 配管保温仕様	<p>当該用途の給湯対象室のうち、” F:⑧配管保温仕様” が「裸管」のものが1つ以上ある場合、</p> $HW4 = \text{「裸管」}$ <p>そうでない場合で、” F:⑧配管保温仕様” が「保温仕様 2 または保温仕様 3」のものが1つ以上ある場合、</p> $HW4 = \text{「保温仕様 2 または 3」}$ <p>当該室用途の給湯対象室全ての” F:⑧配管保温仕様” が「保温仕様 1」の場合、</p> $HW4 = \text{「保温仕様 1」}$
HW5 節湯器具	<p>自動給湯栓の採用率</p> $= \frac{\sum_{\text{浴室用途以外の給湯対象室のうち、”F:⑨節湯器具”が「自動給湯栓」のもの}} (\text{”F:⑤定格加熱能力”} \times \text{”F:④台数”})}{\sum_{\text{当該室用途の給湯対象室}} (\text{”F:⑤定格加熱能力”} \times \text{”F:④台数”})}$ <p>節湯B1の採用率</p> $= \frac{\sum_{\text{浴室用途の給湯対象室のうち、”F:⑨節湯器具”が「節湯B1」のもの}} (\text{”F:⑤定格加熱能力”} \times \text{”F:④台数”})}{\sum_{\text{当該室用途の給湯対象室}} (\text{”F:⑤定格加熱能力”} \times \text{”F:④台数”})}$ $HW5 = \begin{cases} \text{「自動給湯栓」, } & \text{自動給湯栓の採用率} \geq 0.8 \\ \text{「節湯B1」, } & \text{節湯B1の採用率} \geq 0.8 \\ \text{「無」, } & \text{自動給湯栓の割合} < 0.8 \quad \text{かつ} \quad \text{節湯B1の割合} < 0.8 \end{cases}$

6. 昇降機

6.1 入力シートの概要

昇降機の仕様は、様式 G 昇降機入力シートに入力する。様式 G 昇降機入力シートを図 1.6.1.1 に示す。様式 G 昇降機入力シートの作成方法については、別冊の「モデル建物法入力支援ツール 解説」を参照のこと。

様式 G 昇降機入力シート

① 昇降機名称 (入力)	② 速度制御方式 (選択)	③ 備考 (20文字まで)
昇降機1	可変電圧可変周波数制御方式(回生なし)	
昇降機2	可変電圧可変周波数制御方式(回生あり)	
昇降機3	交流帰還制御等	

図 1.6.1.1 「様式 G 昇降機入力シート」

6.2 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目

モデル建物法入力支援ツールの入力項目と選択肢一覧を表 1.6.2.1 に示す。

表 1.6.2.1 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目と選択肢一覧 (昇降機)

No.	画面入力項目	選択肢
EV1	昇降機の有無	無
		有
EV2	速度制御方式	交流帰還制御等
		可変電圧可変周波数制御方式(回生なし)
		可変電圧可変周波数制御方式(回生あり)

各画面入力項目の定義を以下に示す。

EV1 : 昇降機の有無

- ・ 計算対象部分に昇降機があれば「有」を、無ければ「無」を選択する。
- ・ 「無」を選択した場合は、昇降機の一次エネルギー消費量は、基準値も設計値も 0 となる。

EV2 : 速度制御方式

- ・ 昇降機の速度制御方式を選択する。
- ・ 複数の速度制御方式が混在する場合は、採用される速度制御方式のうち、最も効果の少ない方式を選択する。

6.3 入力シートから画面入力項目を算出する方法

入力シートの情報からモデル建物法入力支援ツールの画面入力項目を算出する方法を表 1.6.3.1 に示す。表中の”G:①XXX”などの記号は、入力シートの各項目を示す。例えば、”G:①昇降機名称”は様式Gの「①昇降機名称」を示す。

表 1.6.3.1 昇降機に関する画面入力項目の算出方法

モデル建物法 画面入力項目	算出方法
EV1 昇降機の有無	$EV1 = \begin{cases} \text{「有」, "G:①昇降機名称"が入力された行数} > 0 \\ \text{「無」, "G:①昇降機名称"が入力された行数} = 0 \end{cases}$
EV2 速度制御方式	<p>“G:②速度制御方式”が「交流帰還制御等」である昇降機が1つ以上ある場合、 EV2 = 「交流帰還制御等」</p> <p>上記以外場合で、”G:②速度制御方式”が「可変電圧可変周波数制御方式(回生なし)」の昇降機が1つ以上ある場合、 EV2 = 「可変電圧可変周波数制御方式(回生なし)」</p> <p>全ての昇降機の”G:②速度制御方式”が「可変電圧可変周波数制御方式(回生あり)」の場合、 EV2 = 「可変電圧可変周波数制御方式(回生あり)」</p>

7. 太陽光発電設備

7.1 入力シートの概要

太陽光発電設備の仕様は、様式 H 太陽光発電入力シートに入力する。様式 H 太陽光発電入力シートを図 1.7.1.1 に示す。様式 H 太陽光発電入力シートの作成方法については、別冊の「モデル建物法入力支援ツール 解説」を参照のこと。

様式 H 太陽光発電入力シート

① システム名称 (入力)	② 太陽電池の種類 (選択)	③ アレイ設置方式 (選択)	④ アレイのシステム 容量 [kW] (入力)	⑤ パネルの設置方位 角 [°] (選択)	⑥ パネルの設置傾斜 角 [°] (選択)	⑦ 備考 (20文字まで)
太陽光発電システム1	結晶系以外の太陽電池	下記に掲げるもの以外	10	30度	40度	
太陽光発電システム2	結晶系太陽電池	屋根置き形	3	90度 (西)	30度	
太陽光発電システム3	結晶系以外の太陽電池	架台設置形	4	0度 (南)	20度	

図 1.7.1.1 「様式 H 太陽光発電入力シート」

7.2 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目

モデル建物法入力支援ツールの入力項目と選択肢一覧を表 1.7.2.1 に示す。

表 1.7.2.1 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目と選択肢一覧 (太陽光発電設備)

区分	No.	画面入力項目	選択肢
全体	PV1	太陽光発電設備の有無	無
			有
	PV2	年間日射地域区分	A1 区分
			A2 区分
			A3 区分
			A4 区分
A5 区分			
PV3	方位の異なるパネルの数	1 面	
		2 面	
		3 面	
		4 面	
パネル 毎に入 力	PV4	太陽電池アレイのシステム容量	(数値を入力)
	PV5	太陽電池アレイの種類	結晶系太陽電池
結晶系以外の太陽電池			

	PV6	太陽電池アレイの設置方式	下記に掲げるもの以外
			架台設置形
			屋根置き形
パネル 毎に入 力	PV7	パネルの設置方位角	0 度 (南)
			30 度
			60 度
			90 度 (西)
			120 度
			150 度
			180 度 (北)
			210 度
			240 度
			270 度 (東)
			300 度
			330 度
10 度			
20 度			
30 度			
40 度			
50 度			
60 度			
70 度			
80 度			
90 度 (垂直)			

各画面入力項目の定義を以下に示す。

PV1 : 太陽光発電設備の有無

- 計算対象部分に太陽光発電設備があれば「有」を、無ければ「無」を選択する。

PV2 : 年間日射地域区分

- 「年間日射地域区分および暖房期日射地域区分表」より該当する地域区分を選択する。

PV3 : 方位の異なるパネルの数

- 同じ方位に設置されるパネルを 1 つの「面」として、方位の異なるパネルの面数を入力する。

PV4 : 太陽電池アレイのシステム容量

- 太陽電池アレイのシステム容量を入力する。

PV5 : 太陽電池アレイの種類

- 半導体材料として単結晶シリコン、多結晶シリコンを用いた太陽電池の場合は「結晶系太陽電池」を、それ以外の場合は「結晶系以外の太陽電池」を選択する。

PV6 : 太陽電池アレイの設置方式

- 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であれば「架台設置形」を、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のであれば「屋根置き形」を、それ以外の場合は「下記に掲げるもの以外」を選択する。

PV7 : パネルの設置方位角

- 太陽電池アレイの設置方位角を選択する。

PV8 : パネルの設置傾斜角

- パネルの設置傾斜角を選択する。

7.3 入力シートから画面入力項目を算出する方法

入力シートの情報からモデル建物法入力支援ツールの画面入力項目を算出する方法を表 1.7.3.1 に示す。表中の” H:①XXX” などの記号は、入力シートの各項目を示す。例えば、” H:①システム名称” は様式 H の「①システム名称」を示す。

表 1.7.3.1 太陽光発電設備に関する画面入力項目の算出方法

モデル建物法 画面入力項目	算出方法
PV1 太陽光発電設備の有無	$PV1 = \begin{cases} \text{「有」, "H:①システム名称"が入力された行数} > 0 \\ \text{「無」, "H:①システム名称"が入力された行数} = 0 \end{cases}$
PV2 年間日射地域区分	PV2 = "様式 A:⑥「年間日射地域区分」"
PV3 方位の異なるパネルの数	PV3 = "H:①システム名称"の数
PV4 太陽電池アレイのシステム容量	PV4 = 当該システムの"H:④アレイのシステム容量"
PV5 太陽電池アレイの種類	PV5 = 当該システムの"H:②太陽電池の種類"
PV6 太陽電池アレイの設置方式	PV6 = 当該システムの"H:③アレイ設置方式"
PV7 パネルの設置方位角	PV7 = 当該システムの"H:⑤パネルの設置方位角"
PV8 パネルの設置傾斜角	PV8 = 当該システムの"H:⑥パネルの設置傾斜角"

8. コージェネレーション設備

8.1 入力シートの概要

コージェネレーション設備の仕様は、様式 I コージェネレーション設備入力シートに入力する。様式 I コージェネレーション設備入力シートを図 1.8.1.1 に示す。様式 I コージェネレーション設備入力シートの作成方法については、別冊の「モデル建物法入力支援ツール 解説」を参照のこと。

様式 I コージェネレーション設備名称シート

① コージェネレーション設備名称 (入力)	② コージェネレーション設備の 一台当たりの定格発電出力 [kW/台] (入力)	③ 台数 [台] (入力)	④ 発電効率			⑦ 排熱効率			⑩ 排熱利用先 (選択)	⑪ 備考 (20文字まで)
			④ 負荷率 100% [%] (入力)	⑤ 負荷率 75% [%] (入力)	⑥ 負荷率 50% [%] (入力)	⑦ 負荷率 100% [%] (入力)	⑧ 負荷率 75% [%] (入力)	⑨ 負荷率 50% [%] (入力)		

図 1.8.1.1 「様式 I コージェネレーション設備入力シート」

8.2 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目

コージェネレーション設備に関するモデル建物法入力支援ツールの入力項目と選択肢一覧を表 1.8.2.1 に示す。

表 1.8.2.1 モデル建物法入力支援ツールの画面入力項目と選択肢一覧（コージェネレーション設備）

No.	画面入力項目	選択肢
CGS0	コージェネレーション設備の評価	評価する
		評価しない
CGS1	コージェネレーション設備の一台当たりの定格発電出力	(数値を入力)
CGS2	コージェネレーション設備の設置台数	(数値を入力)
CGS3	効率の入力方法	指定しない
		負荷率 100%のみ数値を入力
		負荷率 100%、75%、50%の数値を入力
CGS4	発電効率（負荷率 100%）	(数値を入力)
CGS5	発電効率（負荷率 75%）	(数値を入力)
CGS6	発電効率（負荷率 50%）	(数値を入力)
CGS7	排熱効率（負荷率 100%）	(数値を入力)
CGS8	排熱効率（負荷率 75%）	(数値を入力)
CGS9	排熱効率（負荷率 50%）	(数値を入力)
CGS10	排熱利用先	冷房のみ
		暖房のみ
		給湯のみ
		冷房と暖房
		冷房と給湯
		暖房と給湯
		冷房と暖房と給湯
CGS11	全冷房能力に対する排熱利用可能な冷房熱源機種種の冷房能力比率	(数値を入力)

各入力項目の定義を以下に示す。

CGS0：コージェネレーション設備の評価

- コージェネレーション設備を評価する場合は「評価する」を、評価しない場合は「評価しない」を選択する。

CGS1：コージェネレーション設備の一台あたりの定格発電出力

- コージェネレーション設備の一台あたりの定格発電出力を入力する。

CGS2 : コージェネレーション設備の設置台数

- ・ コージェネレーション設備の設置台数を入力する。

CGS3 : 効率の入力方法

- ・ 負荷率ごとの発電効率値および排熱効率値について、規定の JIS に適合した数値が得られる場合、CGS4～6 および CGS8～10 に数値を入力するため、「負荷率 100%のみ数値を入力」「負荷率 100%、75%、50%の数値を入力」の中から該当する選択肢を選ぶ。規定の JIS に適合した数値が得られない場合、「指定しない」を選ぶ。

CGS4 : 発電効率 (負荷率 100%)

- ・ コージェネレーション設備の負荷率 100%のときの発電効率を入力する。

CGS5 : 発電効率 (負荷率 75%)

- ・ コージェネレーション設備の負荷率 75%のときの発電効率を入力する。

CGS6 : 発電効率 (負荷率 50%)

- ・ コージェネレーション設備の負荷率 50%のときの発電効率を入力する。

CGS7 : 排熱効率 (負荷率 100%)

- ・ コージェネレーション設備の負荷率 100%のときの排熱効率を入力する。

CGS8 : 排熱効率 (負荷率 75%)

- ・ コージェネレーション設備の負荷率 75%のときの排熱効率を入力する。

CGS9 : 排熱効率 (負荷率 50%)

- ・ コージェネレーション設備の負荷率 50%のときの排熱効率を入力する。

CGS10 : 排熱利用先

- ・ 排熱利用先に応じて、「冷房のみ」「暖房のみ」「給湯のみ」「冷房と暖房」「冷房と給湯」「暖房と給湯」「冷房と暖房と給湯」の中から該当する選択肢を選ぶ。

CGS11 : 全冷房能力に対する排熱利用可能な冷房熱源機種の冷房能力比率

- ・ 排熱利用可能な冷房熱源の定格冷房能力の合計値を、全熱源の定格冷房能力の合計値で除して 100 を掛けた値を入力する。
- ・ 排熱利用可能な冷房熱源とは、熱源機種が「吸収式冷凍機 (排熱利用形)」、「吸収式冷凍機 (排熱利用形、冷却水変流量)」のいずれかに該当する機器のこととする。

8.3 入力シートから画面入力項目を算出する方法

入力シートの情報からモデル建物法入力支援ツールの画面入力項目を算出する方法を表 1.8.3.1 に示す。表中の” I:①XXX” などの記号は、入力シートの各項目を示す。例えば、” I: ①コージェネレーション設備名称” は様式 I の「①コージェネレーション設備名称」を示す。

表 1.8.3.1 コージェネレーション設備に関する画面入力項目の算出方法

モデル建物法 画面入力項目	モデル建物法入力シートから入力項目を算出する方法
CGS0 コージェネレーション設備の評価	CGS0 = $\begin{cases} \text{「評価する」, “様式 I: ①コージェネレーション設備名称” が入力された行数} > 0 \\ \text{「評価しない」, “様式 I: ①コージェネレーション設備名称” が入力された行数} = 0 \end{cases}$
CGS1 コージェネレーション設備の一台当たりの定格発電出力	CGS1 = 「様式 I②の値」 ただし、小数第 3 位以下の数値が入力されている場合、小数点第 3 位を四捨五入する。
CGS2 コージェネレーション設備の設置台数	CGS2 = 「様式 I③の値」
CGS3 効率の入力方法	「様式 I④発電効率(負荷率 100%)」「様式 I⑤発電効率(負荷率 75%)」「様式 I⑥発電効率(負荷率 50%)」「様式 I⑦排熱効率(負荷率 100%)」「様式 I⑧排熱効率(負荷率 75%)」「様式 I⑨排熱効率(負荷率 50%)」にいずれも数値がある場合 CGS3 = 負荷率 100%、75%、50%の数値を入力 上記に該当せず、「様式 I④発電効率(負荷率 100%)」「様式 I⑥排熱効率(負荷率 100%)」にいずれも数値がある場合 CGS3 = 負荷率 100%のみ数値を入力 上記のいずれにも該当しない場合 CGS3 = 指定しない
CGS4 発電効率(負荷率 100%)	CGS4 = 「様式 I④の値」 ただし、小数第 2 位以下の数値が入力されている場合、小数点第 2 位を四捨五入する。
CGS5 発電効率(負荷率 75%)	CGS5 = 「様式 I⑤の値」 ただし、小数第 2 位以下の数値が入力されている場合、小数点第 2 位を四捨五入する。
CGS6 発電効率(負荷率 50%)	CGS6 = 「様式 I⑥の値」 ただし、小数第 2 位以下の数値が入力されている場合、小数点第 2 位を四捨五入する。
CGS7 排熱効率(負荷率 100%)	CGS8 = 「様式 I⑦の値」 ただし、小数第 2 位以下の数値が入力されている場合、小数点第 2 位を四捨五入する。

CGS8 排熱効率(負荷率 75%)	CGS9=「様式 I⑧の値」 ただし、小数第 2 位以下の数値が入力されている場合、小数点第 2 位を四捨五入する。
CGS9 排熱効率(負荷率 50%)	CGS10=「様式 I⑨の値」 ただし、小数第 2 位以下の数値が入力されている場合、小数点第 2 位を四捨五入する。
CGS10 排熱利用先	様式 I:⑩排熱利用 冷房が「有」、⑩排熱利用 暖房が「無」、⑩排熱利用 暖房が「無」の場合 CGS10=「冷房のみ」 様式 I:⑩が「有」、⑩排熱利用 暖房が「有」、⑩が「無」の場合 CGS10=「冷房と暖房」 様式 I:⑩が「有」、⑩排熱利用 暖房が「無」、⑩が「有」の場合 CGS10=「冷房と給湯」 様式 I:⑩が「有」、⑩排熱利用 暖房が「有」、⑩が「有」の場合 CGS10=「冷房と暖房と給湯」 様式 I:⑩排熱利用 冷房が「無」、⑩排熱利用 暖房が「有」、⑩排熱利用 暖房が「無」の場合 CGS10=「暖房のみ」 様式 I:⑩排熱利用 冷房が「無」、⑩排熱利用 暖房が「有」、⑩排熱利用 暖房が「有」の場合 CGS10=「暖房と給湯」 様式 I:⑩排熱利用 冷房が「無」、⑩排熱利用 暖房が「無」、⑩排熱利用 暖房が「有」の場合 CGS10=「給湯のみ」 上記のいずれにも該当しない場合 エラー「⑩排熱利用(冷房)、⑩排熱利用(暖房)、⑩排熱利用(給湯)に不適切な入力があります」を画面表示

<p>CGS11 全冷房能力に対する排熱利用可能な冷房熱源機種種の冷房能力比率</p>	<p>「CGS0」が「評価する」かつ「様式 I:⑩排熱利用 冷房」が「有」の場合、様式 C1 の入力内容を基に、算出する。</p> <p>排熱利用可能な冷房熱源機器の冷房能力 =</p> $\sum_{\text{排熱利用可能な冷房熱源機器}} (\text{“C1:③台数”} \times \text{“C1 : ④一台当たりの定格能力 (冷房) ”})$ <p>全熱源の冷房能力 = $\sum_{\text{全ての熱源機器}} (\text{“C1:③台数”} \times \text{“C1 : ④一台当たりの定格能力 (冷房) ”})$</p> $\text{CGS11} = \frac{\text{排熱利用可能な冷房熱源機器の冷房能力}}{\text{全熱源の冷房能力}} \times 100$ <p>ただし、小数第 1 位以下の数値が入力されている場合、小数点第 1 位を四捨五入する。なお、排熱利用可能な冷房熱源とは、熱源機種種が次の機器であることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 吸収式冷凍機 (排熱利用形) ・ 吸収式冷凍機 (排熱利用形、冷却水変流量)
---	---

第2章 外皮性能 (BPI_m) の算出

モデル建物法入力支援ツールでは、ツールに入力された情報を基に、標準入力法入力シートを自動生成して PAL* の設計値及び基準値を計算し、その結果を使って外皮性能の指標である BPI_m を算出する。BPI_m は式(2.1)により求める。

$$BPI_m = \frac{PAL_{design}}{PAL_{standard}} \quad (2.1)$$

ここで、

PAL_{design} : モデル建物における PAL* の設計値 [MJ/m²]

$PAL_{standard}$: モデル建物における PAL* の基準値 [MJ/m²]

BPI_m の端数処理は表 2.1 のとおりとする。

表 2.1 BPI_m の端数処理

出力項目	定義
BPI _m	BPI _m <式(2.1)> 小数点以下 3 桁目を切り上げし 2 桁目まで表示

なお、「モデル設定シート」とは、以下の URL から入手可能な Excel ファイルのことであり、モデル建物の計算に必要な各種パラメータを規定したものである。

https://www.kenken.go.jp/becc/documents/building/Definitions/modelBuilding_Setting_160707.zip

1. PAL * 計算用モデル建物の諸元の算出

PAL*算出時に想定するモデル建物の諸元を算出する。ここでは次に示す9つの値の算出方法を示す。

- ・ 各階の階高
- ・ 各階の床面積
- ・ 各方位の鉛直面外皮面積
- ・ 主方位
- ・ 各階における各方位の鉛直面外皮面積
- ・ 各階の非空調コア部における各方位の鉛直面外皮面積
- ・ 各階における各方位の窓面積
- ・ 各階の空調室における各方位の鉛直面外皮面積 (窓面積を含む)
- ・ 最上階における屋根面積

1) 各階の階高

$$H_j = \frac{H_{total}}{N} \quad (2.1.1)$$

ここで、

H_j : j 階の階高 [m]

H_{total} : 各階の階高の合計 [m]

※入力値

N : 建物の階数 [階]

※入力値

2) 各階の床面積

各階 j の床面積は1階と2階以上に分けて求める。これは、外気に接する床面積に0よりも大きな数値が入力された場合、1階の主方位にピロティを配置することとし、1階の床面積は他の階よりも外気に接する床面積だけ小さくなるためである。なお、外気に接する床面積が延床面積に近い値の場合、1階の床面積が負の値となることを避けるため、 $\{A_{floor_total} - (N - 1)A_{floor_out}\}$ の値が0よりも大きい場合と0以下の場合に分けて各階の床面積を求める。

a) $\{A_{floor_total} - (N - 1)A_{floor_out}\} > 0$ の場合

a1) $j=1$ の場合 (1階の床面積)

$$A_{floor,j} = \frac{A_{floor_total} + A_{floor_out}}{N} - A_{floor_out} \quad (2.1.2)$$

a2) $j \geq 2$ の場合 (2 階から N 階までの各階の床面積)

$$A_{floor,j} = \frac{A_{floor_total} + A_{floor_out}}{N} \quad (2.1.3)$$

b) $\{A_{floor_total} - (N - 1)A_{floor_out}\} \leq 0$ の場合

b1) $j=1$ の場合 (1 階の床面積)

$$A_{floor,j=1} = 0 \quad (2.1.4)$$

b2) $j \geq 2$ の場合 (2 階から N 階までの各階の床面積)

$$A_{floor,j} = \frac{A_{floor_total}}{N-1} \quad (2.1.5)$$

ここで、

$A_{floor,j}$: j 階の床面積 [m ²]	
A_{floor_total}	: 床面積の合計 [m ²]	※入力値
A_{floor_out}	: 外気に接する床面積 [m ²]	※入力値
N	: 建物の階数 [階]	※入力値

3) 各方位の鉛直面外皮面積

$$A_{env_total,i} = A_{wall_total,i} + A_{win_total,i} \quad (2.1.6)$$

ここで、

$A_{env_total,i}$: 建物全体の方位 i における鉛直面外皮面積 [m ²]	
$A_{wall_total,i}$: 建物全体の方位 i における外壁面積 [m ²]	※入力値
$A_{win_total,i}$: 建物全体の方位 i における窓面積 [m ²]	※入力値
i	= 北, 東, 南, 西, 屋根	

4) 主方位

主方位は窓面積が最大となる方位とする。窓面積が最大となる方位が複数ある場合は、南→西→東→北の順に主方位とする。

5) 各階における各方位の鉛直面外皮面積

j 階における方位 i の鉛直面外皮面積は、方位 i が「主方位及び主方位と正対する方位 (主方位+180°)」である場合と「主方位と隣り合う方位 (主方位±90°)」である場合に分けて求める。これは、1階の主方位にピロティを配置した場合、1階の主方位±90°の鉛直面外皮面積が他の階よりもピロティ分だけ小さくなるためである。

a) i =主方位、または、 i =主方位+180° の場合a1) $A_{floor,j=1} > 0$ の場合

$$A_{env,i,j} = \frac{A_{env_total,i}}{N} \quad (2.1.7)$$

a2) $A_{floor,j=1} = 0$ の場合

$$A_{env,i,j} = 0 \quad (j=1 \text{ の場合}) \quad (2.1.8a)$$

$$A_{env,i,j} = \frac{A_{env_total,i}}{N-1} \quad (j>1 \text{ の場合}) \quad (2.1.8b)$$

b) i =主方位-90°、または、 i =主方位+90° の場合

$$A_{env,i,j} = A_{env_total,i} \times \frac{A_{floor,j}}{A_{floor_total}} \quad (2.1.9)$$

ここで、

$A_{env,i,j}$: j 階における方位 i の鉛直面外皮面積 [m ²]	
$A_{env_total,i}$: 方位 i における鉛直面外皮面積 [m ²]	※式(2.1.6)
N	: 建物の階数 [階]	※入力値
$A_{floor,j}$: j 階における床面積 [m ²]	※式(2.1.2)～(2.1.5)
A_{floor_total}	: 床面積の合計 [m ²]	※入力値

6) 各階の非空調コア部における各方位の鉛直面外皮面積

j 階の非空調コア部における方位 i の鉛直面外皮面積は以下の手順で求める。

- ① j 階の非空調コア部の鉛直面外皮面積を求める。
- ② 上記①で求めた非空調コア部の鉛直面外皮面積、及び、式(2.1.7)、(2.1.9)で求めた各方位の鉛直面外皮面積の大小関係によって場合分けし、各階の非空調コア部における各方位の鉛直面外皮面積を求める。

6-1) 各階の非空調コア部の鉛直面外皮面積

$$A_{core,j} = \left(\sum_i A_{env,i,j} \right) \times \frac{L_{core}}{L_{floor}} \quad (2.1.10)$$

ここで、

$A_{core,j}$: j 階の非空調コア部の鉛直面外皮面積 [m²]

$A_{env,i,j}$: j 階における方位 i の鉛直面外皮面積 [m²] ※式(2.1.7)～(2.1.9)

L_{core} : 非空調コア部の外周長さ [m] ※入力値

L_{floor} : 建物の外周長さ [m] ※入力値

6-2) 各階の非空調コア部における各方位の鉛直面外皮面積

非空調コア部の方位 (入力値) を i_{core} とする。式(2.1.10)で求めた非空調コア部の鉛直面外皮面積 $A_{core,j}$ と式(2.1.7)、(2.1.9)で求めた各方位の鉛直面外皮面積 $A_{env,i,j}$ の大小関係によって場合分けし、各階の非空調コア部における各方位の鉛直面外皮面積を求める。

a) $A_{core,j} \leq A_{env,i_{core},j}$ の場合

$$A_{core,i_{core},j} = A_{core,j} \quad (2.1.11)$$

$$A_{core,i_{core}-90^\circ,j} = 0 \quad (2.1.12)$$

$$A_{core,i_{core}+90^\circ,j} = 0 \quad (2.1.13)$$

$$A_{core,i_{core}+180^\circ,j} = 0 \quad (2.1.14)$$

b) $A_{env,i_{core},j} < A_{core,j} \leq (A_{env,i_{core},j} + A_{env,i_{core}-90^\circ,j} + A_{env,i_{core}+90^\circ,j})$ の場合

$$A_{core,i_{core},j} = A_{env,i_{core},j} \quad (2.1.15)$$

$$A_{core,i_{core}-90^\circ,j} = \frac{A_{core,j} - A_{env,i_{core},j}}{2} \quad (2.1.16)$$

$$A_{core,i_{core}+90^\circ,j} = \frac{A_{core,j} - A_{env,i_{core},j}}{2} \quad (2.1.17)$$

$$A_{core,i_{core}+180^\circ,j} = 0 \quad (2.1.18)$$

c) $(A_{env,i_{core},j} + A_{env,i_{core}-90^\circ,j} + A_{env,i_{core}+90^\circ,j}) < A_{core,j}$ の場合

$$A_{core,i_{core},j} = A_{env,i_{core},j} \quad (2.1.19)$$

$$A_{core,i_{core}-90^\circ,j} = A_{env,i_{core}-90^\circ,j} \quad (2.1.20)$$

$$A_{core,i_{core}+90^\circ,j} = A_{env,i_{core}+90^\circ,j} \quad (2.1.21)$$

$$A_{core,i_{core}+180^\circ,j} = A_{core,j} - (A_{env,i_{core},j} + A_{env,i_{core}-90^\circ,j} + A_{env,i_{core}+90^\circ,j}) \quad (2.1.22)$$

ここで、

$A_{core,i_{core},j}$: j 階の非空調コア部における方位 i_{core} の鉛直面外皮面積 [m²]

$A_{core,i_{core}-90^\circ,j}$: j 階の非空調コア部における方位 $i_{core}-90^\circ$ の鉛直面外皮面積 [m²]

$A_{core,i_{core}+90^\circ,j}$: j 階の非空調コア部における方位 $i_{core}+90^\circ$ の鉛直面外皮面積 [m²]

$A_{core,i_{core}+180^\circ,j}$: j 階の非空調コア部における方位 $i_{core}+180^\circ$ の鉛直面外皮面積 [m²]

$A_{core,j}$: j 階における非空調コア部の鉛直面外皮面積 [m²] ※式(2.1.10)

$A_{env,i_{core},j}$: j 階における方位 i_{core} の鉛直面外皮面積 [m²] ※式(2.1.7)～(2.1.9)

$A_{env,i_{core}-90^\circ,j}$: j 階における方位 $i_{core}-90^\circ$ の鉛直面外皮面積 [m²] ※式(2.1.7)～(2.1.9)

$A_{env,i_{core}+90^\circ,j}$: j 階における方位 $i_{core}+90^\circ$ の鉛直面外皮面積 [m²] ※式(2.1.7)～(2.1.9)

i_{core} : 非空調コア部の方位 ※入力値

$i_{core}-90^\circ$: 非空調コア部の方位から左回り 90° の方位

$i_{core}+90^\circ$: 非空調コア部の方位から右回り 90° の方位

$i_{core}+180^\circ$: 非空調コア部の方位と正対する方位

(例) 非空調コア部の方位が「北」の場合

i_{core} : 北

$i_{core}-90^\circ$: 西

$i_{core}+90^\circ$: 東

$i_{core}+180^\circ$: 南

7) 各階における各方位の窓面積

各階*j*における各方位の窓面積は、方位*i*が「主方位及び主方位と正対する方位（主方位+180°）」である場合と「主方位と隣り合う方位（主方位±90°）」である場合に分けて求める。これは、1階の主方位にピロティを配置した場合、1階の主方位±90°の窓面積が他の階よりもピロティ分だけ小さくなるためである。

a) *i*=主方位、または、*i*=主方位+180° の場合a1) $A_{floor,j=1} > 0$ の場合

$$A_{win,i,j} = \frac{A_{win_total,i}}{N} \quad (2.1.23)$$

a2) $A_{floor,j=1} = 0$ の場合

$$A_{win,i,j} = 0 \quad (j=1) \quad (2.1.24a)$$

$$A_{win,i,j} = \frac{A_{win_total,i}}{N-1} \quad (j>1) \quad (2.1.24b)$$

b) *i*=主方位-90°、または、*i*=主方位+90° の場合

$$A_{win,i,j} = A_{win_total,i} \times \frac{A_{floor,j}}{A_{floor_total}} \quad (2.1.25)$$

ここで、

$A_{win,i,j}$: <i>j</i> 階における方位 <i>i</i> の窓面積 [m ²]	
$A_{win_total,i}$: 方位 <i>i</i> における鉛直面外皮面積 [m ²]	※入力値
N	: 建物の階数 [階]	※入力値
$A_{floor,j}$: <i>j</i> 階における床面積 [m ²]	※式(2.1.2)～(2.1.5)
A_{floor_total}	: 床面積の合計 [m ²]	※入力値

8) 各階の空調室における各方位の鉛直面外皮面積 (窓面積を含む)

各階の空調室における鉛直面外皮面積 (窓面積を含む) は、「式(2.1.7), (2.1.8), (2.1.9)で求めた鉛直面外皮面積と非空調コア部の鉛直面外皮面積の差」と「窓面積」の大小関係によって場合分けして求める。

a) $(A_{env,i,j} - A_{core,i,j}) \geq A_{win,i,j}$ の場合

$$A_{env_AC,i,j} = A_{env,i,j} - A_{core,i,j} \quad (2.1.26)$$

b) $(A_{env,i,j} - A_{core,i,j}) < A_{win,i,j}$ の場合

$$A_{env_AC,i,j} = A_{win,i,j} \quad (2.1.27)$$

ここで、

$A_{env_AC,i,j}$: j 階の空調室における方位 i の鉛直面外皮面積 [m ²]	
$A_{env,i,j}$: j 階における方位 i の鉛直面外皮面積 [m ²]	※式(2.1.7)～(2.1.9)
$A_{core,i,j}$: j 階の非空調コア部における方位 i の鉛直面外皮面積 [m ²]	※式(2.1.11)～(2.1.22)
$A_{win,i,j}$: j 階における方位 i の窓面積 [m ²]	※式(2.1.23)～(2.1.25)

9) 最上階における屋根面積

屋根面積 (窓含む) を空調ゾーンに属する屋根と非空調コア部属する屋根に分離して定義する。

$$\text{a) } A_{env,total,i=天井} > L_{core} \times 5 \text{ の場合}$$

$$A_{env_AC,i=天井} = A_{env,total,i=天井} - L_{core} \times 5 \quad (2.1.28)$$

$$A_{core,i=天井} = A_{env,total,i=天井} - A_{env_AC,i=天井} \quad (2.1.29)$$

$$\text{b) } A_{env,total,i=天井} < L_{core} \times 5 \text{ の場合}$$

$$A_{env_AC,i=天井} = 0 \quad (2.1.30)$$

$$A_{core,i=天井} = A_{env,total,i=天井} \quad (2.1.31)$$

ここで、

$A_{env,total,i=天井}$: 屋根面積+窓面積 (屋根面) [m²] ※ 3)で規定

$A_{env_AC,i=天井}$: 空調ゾーンの屋根面積 [m²]

$A_{core,i=天井}$: 非空調コア部の屋根面積 [m²]

L_{core} : 非空調コア部の外周長さ [m]

ただし、非空調コア部の方位が「なし」の場合、

$$L_{core} = 0$$

とする。

また、窓面積 (屋根面) は次式で算出する。

$$\text{a) } A_{win,total,i=天井} > A_{env_AC,i=天井} \text{ の場合}$$

$$A_{win,i=天井} = A_{env_AC,i=天井} \quad (2.1.32)$$

$$\text{b) } A_{win,total,i=天井} \leq A_{env_AC,i=天井} \text{ の場合}$$

$$A_{win,i=天井} = A_{win,total,i=天井} \quad (2.1.33)$$

ここで、

$A_{win,total,i=天井}$: 建物全体の方位 i における窓面積 [m²] ※ 3)で規定

$A_{win,i=天井}$: 窓面積 (屋根面) [m²]

2. エネルギー消費性能計算プログラムの入力シートの生成

前節で算出したモデル建物の諸元を用いて、PAL*を算出するための標準入力法入力シートを生成する。生成するのは次の5つのシートである。

- ・ 様式 2-1 (空調) 空調ゾーン入力シート
- ・ 様式 2-2 (空調) 外壁構成入力シート
- ・ 様式 2-3 (空調) 窓仕様入力シート
- ・ 様式 2-4 (空調) 外皮仕様入力シート
- ・ 様式 8 (空調) 非空調外皮仕様入力シート

様式 2-1. (空調) 空調ゾーン入力シート

- 1) 階 j “F” ※ $j=1, \dots, N$
- 2) 室名 “空調室”
- 3) 建物用途 入力値 (C3)
- 4) 室用途 建物用途 (「集会所モデル」については室用途 (入力値)) に応じて、モデル設定シートの MD-T6 に従って入力する。
- 5) 室面積 [m²] $A_{floor,j}$ ※式(2.1.2), (2.1.3)
- 6) 階高 [m] H_j ※式(2.1.1)
- 7) 空調ゾーン名 “空調ゾーン”

様式 2-2. (空調) 外壁構成入力シート

表 2.2.1 のように入力する。

表 2.2.1 外壁名称・壁の種類・熱貫流率

外壁名称	壁の種類	熱貫流率 [W/m ² K]
外壁	外壁	入力値 (PAL12)
屋根	外壁	入力値 (PAL13)
外気に接する床	外壁	入力値 (PAL14)

様式 2-3. (空調) 窓仕様入力シート

表 2.2.2 のように入力する。

表 2.2.2 窓名称・熱貫流率・日射熱取得率

窓名称	熱貫流率 [W/m ² K]	日射熱取得率 [-]
外壁	入力値 (PAL20)	入力値 (PAL21)
屋根	入力値 (PAL22)	入力値 (PAL23)

様式 2-4. (空調) 外皮仕様入力シート

- 1) 階 j “F” ※ $j=1, \dots, N$
 2) 方位 表 2.2.3 とする。

表 2.2.3 入力する方位

階	階数 N による条件	入力する方位
1F	$N \leq 1$	北、東、南、西、水平
	$N > 1$	北、東、南、西
2F	$N \leq 2$	北、東、南、西、日陰、水平
	$N > 2$	北、東、南、西、日陰
3F ~ (N-1)F	$N=3$	北、東、南、西、水平
	$N > 3$	北、東、南、西
NF (最上階)	$N > 3$	北、東、南、西、水平

- 3) 空調ゾーン名 “空調ゾーン”
 4) 外壁名称 方位に応じて表 2.2.4 に従って入力する。

表 1.2.4 外壁名称

方位	外壁名称
北、東、南、西	外壁
日陰	外気に接する床
水平	屋根

- 5) 外壁面積 (窓含) [m²] $A_{env_AC,i,j}$ ※式(2.1.26)、(2.1.27)、(2.1.28)、(2.1.30)
 6) 窓面積 [m²] $A_{win,i,j}$ ※式(2.1.23)、(2.1.24)、(2.1.25)、(2.1.32)、(2.1.33)

様式 8. (空調) 非空調外皮仕様入力シート

- 1) 階 j “F” ※ $j=1, \dots, N$
 2) 非空調ゾーン名 “非空調ゾーン”
 3) 建物用途 入力値 (C3)
 4) 室用途 建物用途 (集会所等は室用途 (入力値)) に応じて表 1 に従って入力する。
 5) 室面積 [m²] 100 ※PAL*の算定では使用されないのでダミー値を入力する。
 6) 階高 [m] H_j ※式
 7) 方位 北、東、南、西、水平
 8) 外壁名称 外壁、屋根
 9) 外皮面積 (窓含) $A_{core,i,j}$ ※式(2.1.11)~(2.1.22)、(2.1.29)、(2.1.31)

第3章 エネルギー消費性能 (BEIm) の算出

モデル建物法入力支援ツールでは、ツールに入力された情報を基に、標準入力法入力シートを自動生成して各設備の設計一次エネルギー消費量及び基準一次エネルギー消費量(ただし、当該評価対象建築物の一次エネルギー消費量ではなく、モデル建物における一次エネルギー消費量)を計算し、その結果を使ってエネルギー消費性能の指標である BEIm を算出する。BEIm は式(3.1)により求める。また、設備別の BEIm(空気調和設備は BEIm/AC、機械換気設備は BEIm/V、照明設備は BEIm/L、給湯設備は BEIm/HW、昇降機は BEIm/EV) は式(3.2)～(3.6)により求める。

$$BEI_m = \frac{E_{ACm} + E_{Vm} + E_{Lm} + E_{HWm} + E_{EVm} - E_{Pm} - E_{cm}}{E_{SACm} + E_{SVm} + E_{SLm} + E_{SHWm} + E_{SEVm}} \quad (3.1)$$

$$BEI_{m,AC} = \frac{E_{ACm}}{E_{SACm}} \quad (3.2)$$

$$BEI_{m,V} = \frac{E_{Vm}}{E_{SVm}} \quad (3.3)$$

$$BEI_{m,L} = \frac{E_{Lr}}{E_{SLr}} \quad (3.4)$$

$$BEI_{m,HW} = \frac{E_{HWm}}{E_{SHWm}} \quad (3.5)$$

$$BEI_{m,EV} = \frac{E_{EVm}}{E_{SEVm}} \quad (3.6)$$

ここで、

E_{ACm} : モデル建物における空気調和設備の設計一次エネルギー消費量[GJ]

E_{Vm} : モデル建物における機械換気設備の設計一次エネルギー消費量[GJ]

E_{Lm} : モデル建物における照明設備の設計一次エネルギー消費量 [GJ]

E_{HWm} : モデル建物における給湯設備の設計一次エネルギー消費量 [GJ]

E_{EVm} : モデル建物における昇降機の設計一次エネルギー消費量 [GJ]

E_{pm} : モデル建物における太陽光発電設備による一次エネルギー消費量の削減量 [GJ]

E_{cm} : モデル建物におけるコージェネレーション設備による一次エネルギー消費量の削減量 [GJ]

E_{SACm} : モデル建物における空気調和設備の基準一次エネルギー消費[GJ]

E_{SVm} : モデル建物における機械換気設備の基準一次エネルギー消費[GJ]

E_{SLm} : モデル建物における照明設備の基準一次エネルギー消費量 [GJ]

E_{SHWm} : モデル建物における給湯設備の基準一次エネルギー消費量[GJ]

E_{SEVm} : モデル建物における昇降機の基準一次エネルギー消費量 [GJ]

BEIm 等についての端数処理は表 3.1 のとおりとする。

表 3.1 BEIm 等の端数処理

出力項目	定義
BEIm	BEIm <式(1)>小数点以下 3 桁目を切り上げし 2 桁目まで表示
BEIm/AC	BPI _m ,AC <式(2)>小数点以下 3 桁目を切り上げし 2 桁目まで表示
BEIm/V	BPI _m ,V <式(3)>小数点以下 3 桁目を切り上げし 2 桁目まで表示
BEIm/L	BPI _m ,L <式(4)>小数点以下 3 桁目を切り上げし 2 桁目まで表示
BEIm/HW	BPI _m ,HW <式(5)>小数点以下 3 桁目を切り上げし 2 桁目まで表示
BEIm/EV	BPI _m ,EV <式(6)>小数点以下 3 桁目を切り上げし 2 桁目まで表示

標準入力法入力シートの生成について、モデル建物法入力支援ツールの入力画面で指定されたモデル建物の種類 (入力項目 C3 「適用するモデル建物」) 毎にテンプレートファイル (Microsoft Excel 形式) が用意されており、このテンプレートファイルに値を入力することにより入力シートを生成する。本仕様書では、テンプレートファイルのどの箇所 (シート、セル) にどの値を入力するかを示す。なお、入力項目 C3 「適用するモデル建物」が「集会所モデル」の場合については、テンプレートファイルは用意されていない。集会所モデルの入力シート作成方法については各節にて解説をする。

各モデル建物のテンプレートファイルは以下の URL より入手可能である。

https://www.kenken.go.jp/becc/documents/building/Definitions/modelBuilding_InputSheets2_190823_%E5%9C%B0%E5%9F%9F%E5%8C%BA%E5%88%86%E8%BF%BD%E5%8A%A0.zip

なお、「モデル設定シート」とは、以下の URL から入手可能な Excel ファイルのことであり、モデル建物の計算に必要な各種パラメータを規定したものである。

https://www.kenken.go.jp/becc/documents/building/Definitions/modelBuilding_Setting_160707.zip

1. 室の仕様

1) 室仕様入力シート (様式 1)

様式 1 室仕様入力シートについては、テンプレートファイルの内容から変更する必要はない。なお、入力項目 C3「適用するモデル建物」が「集会所モデル」の場合については、「第 2 章 外皮性能 (BPI_m) の算出」の「2. エネルギー消費性能計算プログラムの入力シートの生成」において生成した「様式 2-1.

(空調) 空調ゾーン入力シート」に記載されている情報を「様式 1. (共通条件) 室仕様入力シート」に転記することとする。本来であれば空調設備以外の設備の計算対象室も様式 1 に記すべきであるが、「エネルギー消費性能計算プログラム (非住宅版)」において様式 1 はその他一次エネルギー消費量を求めるためだけに使用しており、BEI_m を算出する際にその他一次エネルギー消費量は使用しないため、このような簡易的な処理としている。

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	事務室1	事務所等	事務室	319	5	2.6	■		■	■	
1F	事務室2	事務所等	事務室	135	5	2.6	■		■	■	
2-5F	事務室1	事務所等	事務室	1080	4	2.6	■		■	■	
2-5F	事務室2	事務所等	事務室	864	4	2.6	■		■	■	
6F	事務室1	事務所等	事務室	270	4	2.6	■		■	■	
6F	事務室2	事務所等	事務室	216	4	2.6	■		■	■	
1F	警備室	事務所等	事務室	15	5	2.4	■		■	■	
1F	会議室	事務所等	事務室	25	5	2.6	■		■	■	
2-5F	会議室	事務所等	事務室	100	4	2.6	■		■	■	
6F	会議室	事務所等	事務室	25	4	2.6	■		■	■	
1F	風除け室	事務所等	廊下	8	5	3.5			■		
1F	ロビー	事務所等	廊下	24	5	3.5			■		
1F	廊下	事務所等	廊下	56	5	2.6			■		
1F	EVホール	事務所等	廊下	12.5	5	2.6			■		
1F	階段1	事務所等	廊下	15	5	5			■		
1F	階段2	事務所等	廊下	15	5	5			■		

図 3. 1. 1. 1 室仕様入力シート (事務所モデルの例、抜粋)

2. 空気調和設備

モデル建物法において計算対象となるのは、計算対象部分に設置されるすべての空気調和設備である。計算対象部分の外皮の仕様及び空気調和設備の仕様をモデル建物法の入力シートに入力してモデル建物法入力支援ツールにアップロードすれば、モデル建物法入力支援ツールにおいて平均性能(熱源効率等)が算出され、この値を基に標準入力法入力シートが生成され、このシートの情報を基に「エネルギー消費性能計算プログラム(非住宅版)」にて空気調和設備の設計一次エネルギー消費量及び基準一次エネルギー消費量が算出される。

空気調和設備の計算に使用する標準入力法入力シートは、次の7つである。

様式 2-1 空調ゾーン入力シート

様式 2-2 外壁構成入力シート

様式 2-3 窓仕様入力シート

様式 2-4 外皮仕様入力シート

様式 2-5 熱源入力シート

様式 2-6 二次ポンプ入力シート

様式 2-7 空調機入力シート

様式 2-1～様式 2-7 について、モデル建物毎に予めモデル建物の情報(室名や床面積、室用途等)が記入されたテンプレートファイルが用意されている。モデル建物法の入力シートの内容に応じて、このテンプレートファイルの情報を書き換えることで、評価対象建築物の空気調和設備の仕様が反映された標準入力法入力シートを生成する。

1) 空調ゾーン入力シート(様式 2-1)

モデル建物毎に、様式 2-1 のテンプレートファイルが用意されている。様式 2-1 の内容はモデル建物によって規定されるため、入力によって内容は変わらない。従って、テンプレートファイルをそのまま使用する。例として事務所モデルのテンプレートファイルを図 3.2.1.1 に示す。

様式 2-1. (空調) 空調ゾーン入力シート

室の仕様							空調ゾーン		空調機群名称		⑤ 備考
① 階 (転記)	① 室名 (転記)	① 建物用途 (転記)	① 室用途 (転記)	① 室面積 [m] (転記)	① 階高 [m] (転記)	① 天井高 [m] (転記)	② 階	② 空調ゾーン名	③ 室負荷処理 (転記)	④ 外気負荷処理 (転記)	
1F	事務室1	事務所等	事務室	319	5	2.6	1F	事務室1	ACP-1	ACP-1	
1F	事務室2	事務所等	事務室	135	5	2.6	1F	事務室2	ACP-2	ACP-2	
2-5F	事務室1	事務所等	事務室	1080	4	2.6	2-5F	事務室1	ACP-3	ACP-3	
2-5F	事務室2	事務所等	事務室	864	4	2.6	2-5F	事務室2	ACP-4	ACP-4	
6F	事務室1	事務所等	事務室	270	4	2.6	6F	事務室1	ACP-5	ACP-5	
6F	事務室2	事務所等	事務室	216	4	2.6	6F	事務室2	ACP-6	ACP-6	
1F	警備室	事務所等	事務室	15	5	2.4	1F	警備室	ACP-7	ACP-7	
1F	会議室	事務所等	事務室	25	5	2.6	1F	会議室	ACP-8	ACP-8	
2-5F	会議室	事務所等	事務室	100	4	2.6	2-5F	会議室	ACP-9	ACP-9	
6F	会議室	事務所等	事務室	25	4	2.6	6F	会議室	ACP-10	ACP-10	
1F	更衣室1	事務所等	更衣室又は倉庫	9	5	2.4	1F	更衣室1	ACP-11	ACP-11	
1F	更衣室2	事務所等	更衣室又は倉庫	9	5	2.4	1F	更衣室2	ACP-12	ACP-12	
1F	休憩室	事務所等	更衣室又は倉庫	12	5	2.4	1F	休憩室	ACP-13	ACP-13	

図 3.2.1.1 空調ゾーン入力シート (事務所モデルの例)

入力項目 C3「適用するモデル建物」が「集会所モデル」の場合については、「第 2 章 外皮性能 (BPI_m) の算出」の「2. エネルギー消費性能計算プログラムの入力シートの生成」において生成した「様式 2-1. (空調) 空調ゾーン入力シート」を使用し、次の処理を行う。例を図 3.2.1.2 に示す。

① 室用途：

「モデル設定シート」の MD-M1 に記されている室用途を入力する。

① 室面積：

「モデル設定シート」の MD-M2 に記されている室用途を、入力されている室数で除した値を入力する。

③ 空調機群名称 (室負荷処理)：

上から順番に「ACP-1」、「ACP-2」、「ACP-3」・・・と入力する。

④ 空調機群名称 (外気負荷処理)：

上から順番に「ACP-1」、「ACP-2」、「ACP-3」・・・と入力する。

様式 2-1. (空調) 空調ゾーン入力シート

室の仕様							空調ゾーン		空調機群名称		⑤ 備考
① 階 (転記)	① 室名 (転記)	① 建物用途 (転記)	① 室用途 (転記)	① 室面積 [㎡] (転記)	① 階高 [m] (転記)	① 天井高 [m] (転記)	② 階	② 空調ゾーン名	③ 室負荷処理 (転記)	④ 外気負荷処理 (転記)	
1F	空調室	集会所等	アスレチック場の運動室	420	5	5	1F	空調ゾーン	ACP-1	ACP-1	
2F	空調室	集会所等	アスレチック場の運動室	420	5	5	2F	空調ゾーン	ACP-2	ACP-2	
3F	空調室	集会所等	アスレチック場の運動室	420	5	5	3F	空調ゾーン	ACP-3	ACP-3	
4F	空調室	集会所等	アスレチック場の運動室	420	5	5	4F	空調ゾーン	ACP-4	ACP-4	

図 3. 2. 1. 2 空調ゾーン入力シート (集会所モデルの例、抜粋)

2) 外壁構成入力シート(様式 2-2)

テンプレートファイルに対して、「③熱貫流率」の入力を行う。例として事務所モデルのテンプレートファイルを図 3.2.2.1 に示す。オレンジ色のセルが値を入力する箇所である。

入力項目 C3「適用するモデル建物」が「集会所モデル」の場合については、「第 2 章 外皮性能 (BPI_m) の算出」の「2. エネルギー消費性能計算プログラムの入力シートの生成」において生成した「様式 2-2. (空調) 外壁構成入力シート」をテンプレートファイルとみなし、以下に示す手順で「③熱貫流率」に値を入力する。

様式 2-2. (空調) 外壁構成入力シート

※ 建材名称は室内側から記入

① 外壁名称	② 壁の種類 (選択)	③ 熱貫流率 [W/m ² K]	④ 建材番号 (選択)	⑤ 建材名称 (選択)	⑥ 厚み [mm]	⑦ 備考
RF1	外壁			室内側		
OW1	外壁			室外側		
				室内側		
				室外側		
				室内側		
				室外側		

図 3.2.2.1 外壁構成入力シート (事務所モデルの例)

③熱貫流率 :

- ・ 外壁 OW1 には、モデル建物法の外皮「PAL12 : 外壁の平均熱貫流率」の値を入力する。
- ・ 外壁 RF1 には、モデル建物法の外皮「PAL13 : 屋根の平均熱貫流率」の値を入力する。

3) 窓仕様入力シート (様式 2-3)

テンプレートファイルに対して、「②窓の熱貫流率」と「③窓の日射熱取得率」の入力を行う。例として事務所モデルのテンプレートファイルを図 3.2.3.1 に示す。オレンジ色のセルが値を入力する箇所である。

入力項目 C3「適用するモデル建物」が「集会所モデル」の場合については、「第 2 章 外皮性能 (BPI_m) の算出」の「2. エネルギー消費性能計算プログラムの入力シートの生成」において生成した「様式 2-3. (空調) 窓仕様入力シート」をテンプレートファイルとみなし、以下に示す手順で「②窓の熱貫流率」と「③窓の日射熱取得率」に値を入力する。

様式 2-3. (空調) 窓仕様入力シート

① 開口部名称	② 窓の 熱貫流率 [W/mK]	③ 窓の 日射熱取得率 [-]	窓(ガラス+建具)の性能			
			④ 建具の種類 (選択)	ガラスの性能		
				⑤ ガラスの種類 (選択)	⑥ 熱貫流率 [W/(m ² ·K)] (入力)	⑦ 日射熱取得率 [-] (入力)
OG1						

図 3.2.3.1 窓仕様入力シート (事務所モデルの例)

② 窓の熱貫流率 :

- ・ モデル建物法の外皮「PAL20 : 外壁面に設置される窓の平均熱貫流率」の値を入力する。名称は「OG1」とする。
- ・ モデル建物法の外皮「PAL22 : 屋根面に設置される窓の平均熱貫流率」の値を入力する。名称は「OG2」とする。

③ 窓の日射熱取得率 :

- ・ モデル建物法の外皮「PAL21 : 外壁面に設置される窓の平均日射熱取得率」の値を入力する。名称は「OG1」とする。
- ・ モデル建物法の外皮「PAL23 : 屋根面に設置される窓の平均日射熱取得率」の値を入力する。名称は「OG2」とする。

4) 外皮仕様入力シート(様式 2-4)

テンプレートファイルに対して、「⑤外皮面積(窓含)」と「⑦窓面積」の入力を行う。例として事務所モデルのテンプレートファイルを図 3. 2. 4. 1 に示す。オレンジ色のセルが値を入力する箇所である。

入力項目 C3「適用するモデル建物」が「集会所モデル」の場合については、「第 2 章 外皮性能 (BPI_m) の算出」の「2. エネルギー消費性能計算プログラムの入力シートの生成」において生成した「様式 2-4. (空調) 外皮仕様入力シート」をテンプレートファイルとみなし、以下に示す手順で「⑤外皮面積(窓含)」と「⑦窓面積」に値を入力する。なお、PAL* 計算時には方位別に窓面積の設定を行うのに対し、一次エネにおいては、全方位平均で窓面積率を計算して評価をすることにする。従って、両者のモデルは完全には一致しない。

様式 2-4. (空調) 外皮仕様入力シート

① 階 (転記)	① 空調ゾーン名 (転記)	外皮構成							
		② 方位 (選択)	③ 日除け効果係数(冷房) [-]	③ 日除け効果係数(暖房) [-]	壁		開口部		
					④ 外壁名称 (転記)	⑤ 外皮面積(窓含) [m ²]	⑥ 開口部名称 (転記)	⑦ 窓面積 [m ²]	⑧ ブラインドの有無 (選択)
1F	事務室1	北			OW1	150	OG1	45	無
		東			OW1	45	OG1	13.5	無
		西			OW1	45	OG1	13.5	無
1F	事務室2	南			OW1	75	OG1	22.5	無
		西			OW1	45	OG1	13.5	無
1F	警備室	南			OW1	25	OG1	7.5	無
2-5F	事務室1	北			OW1	480	OG1	144	無
		東			OW1	144	OG1	43.2	無
		西			OW1	144	OG1	43.2	無
2-5F	事務室2	南			OW1	384	OG1	115.2	無
		西			OW1	144	OG1	43.2	無
6F	事務室1	北			OW1	120	OG1	36	無
		東			OW1	36	OG1	10.8	無
		西			OW1	36	OG1	10.8	無
			水平			RF1	270		
6F	事務室2	南			OW1	96	OG1	28.8	無
		西			OW1	36	OG1	10.8	無
			水平			RF1	216		
6F	会議室	水平			RF1	25			

図 3. 2. 4. 1 外皮仕様入力シート (事務所モデルの例)

⑤ 外皮面積

- ・ 入力シート「②方位」が「水平」または「日陰」の場合
モデル建物の外壁面積、窓面積をそのまま用いる (補正はしない)
- ・ 入力シート「②方位」が「水平」「日陰」以外の場合
計算対象建築物の「PAL3：建物の外周長さ」、「PAL4：非空調コア部の外周長さ」、「PAL6～9：外壁面積」及び「PAL15～18：窓面積」の値より、モデル建物の外皮面積を補正する。ただし、集会所モデルについては、補正率は1とする。

$$\text{補正後の「⑤外皮面積」} = \text{補正前の「⑤外皮面積」} \times \text{補正率}$$

$$\text{補正率} = \frac{\text{(計算対象建築物の床面積あたりの空調エリアの外皮面積)}}{\text{(モデル建物の床面積あたりの空調エリアの外皮面積)}}$$

$$\begin{aligned} & \text{計算対象建築物の床面積あたりの空調エリアの外皮面積} \\ &= \left(\text{「PAL6～9：外壁面積」の合計} + \text{「PAL15～18：窓面積」の合計} \right) \times \\ & \quad \left(1 - \frac{\text{「PAL4：非空調コア部の外周長さ」}}{\text{「PAL3：建物の外周長さ」}} \right) \div \\ & \quad \left(\text{「C5：計算対象床面積」} \right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{モデル建物の床面積あたりの空調エリアの外皮面積} \\ &= \left(\text{補正前の「⑤外皮面積」のうち、方位が「水平」「日陰」以外の合計} \right) \div \\ & \quad \left(\text{モデル建物の床面積} \right) \end{aligned}$$

⑦ 窓面積：

1) 「②方位」が「北」「北東」「東」「南東」「南」「南西」「西」「北西」の場合

- モデル建物法の外皮「PAL6～9：外壁面積」及び「PAL15～18：窓面積」の値より平均窓面積率を算出し、次式で求まる値を入力する。「⑤外皮面積」については、補正後の値を使用すること。また、窓名称は「OG1」とする。

$$\text{「⑦窓面積」} = \text{「⑤外皮面積 (窓含)」} \times \text{平均窓面積率}$$

$$\text{平均窓面積率} = \frac{\text{「PAL15～18：窓面積」の和}}{\text{「PAL6～9：外壁面積」の和} + \text{「PAL15～18：窓面積」の和}}$$

2) 「②方位」が「水平」の場合

- モデル建物法の外皮「PAL10：屋根面積」及び「PAL19：窓面積」の値より平均窓面積率を算出し、次式で求まる値を入力する。「⑤外皮面積」については、補正後の値を使用すること。また、窓名称は「OG2」とする。

$$\text{「⑦窓面積」} = \text{「⑤外皮面積 (窓含)」} \times \text{平均窓面積率}$$

$$\text{平均窓面積率} = \frac{\text{「PAL19：窓面積」}}{\text{「PAL10：屋根面積」} + \text{「PAL19：窓面積」}}$$

3) 「②方位」が「日陰」の場合

$$\text{「⑦窓面積」} = 0$$

5) 熱源入力シート(様式 2-5)

様式 2-5 熱源入力シートの作成方法は、モデル建物法入力支援ツールの入力項目「AC1 主たる熱源機種 (冷房)」及び「AC7 主たる熱源機種 (暖房)」の入力内容によって異なる。

まず、「AC1 主たる熱源機種 (冷房)」及び「AC7 主たる熱源機種 (暖房)」の選択肢は表 3.2.5.1 のとおりである。

表 3.2.5.1 熱源機種の定義

冷房	暖房	中央/個別	モデル建物法における選択肢	入力シートに記す機種名称
■	■	中央	ウォーターチリングユニット(空冷式)	ウォーターチリングユニット(空冷式)
■	■	中央	ウォーターチリングユニット(水冷式)	ウォーターチリングユニット(水冷式)
■	■	中央	ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱 タイプ 1)	ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱 タイプ 1)
■	■	中央	ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱 タイプ 2)	ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱 タイプ 2)
■	■	中央	ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱 タイプ 3)	ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱 タイプ 3)
■	■	中央	ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱 タイプ 4)	ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱 タイプ 4)
■	■	中央	ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱 タイプ 5)	ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱 タイプ 5)
■		中央	ターボ冷凍機	ターボ冷凍機
■		中央	スクリーン冷凍機	スクリーン冷凍機
■	■	中央	吸収式冷凍機	吸収式冷凍機(都市ガス)
■	■	中央	吸収式冷凍機(冷却水変流量)	吸収式冷凍機(冷却水変流量、都市ガス)
■	■	中央	吸収式冷凍機(排熱利用形)	吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス)
■	■	中央	吸収式冷凍機(排熱利用形、冷却水変流 量)	吸収式冷凍機(一重二重併用形、冷却水変 流量、都市ガス)
	■	中央	ボイラ	小型貫流ボイラ(都市ガス)
	■	中央	温水発生機	温水発生機(都市ガス)
■	■	中央	地域熱供給	地域熱供給(冷水) 地域熱供給(温水)
■	■	個別	パッケージエアコンディショナ(空冷式)	パッケージエアコンディショナ(空冷式)
■	■	個別	パッケージエアコンディショナ(水冷式熱 回収形)	パッケージエアコンディショナ(水冷式熱 回収形)
■	■	個別	パッケージエアコンディショナ(水冷式)	パッケージエアコンディショナ(水冷式)
■	■	個別	パッケージエアコンディショナ(水冷式地 中熱タイプ 1)	パッケージエアコンディショナ(水冷式地 中熱タイプ 1)

■	■	個別	パッケージエアコンディショナ(水冷式地 中熱タイプ2)	パッケージエアコンディショナ(水冷式地 中熱タイプ2)
■	■	個別	パッケージエアコンディショナ(水冷式地 中熱タイプ3)	パッケージエアコンディショナ(水冷式地 中熱タイプ3)
■	■	個別	パッケージエアコンディショナ(水冷式地 中熱タイプ4)	パッケージエアコンディショナ(水冷式地 中熱タイプ4)
■	■	個別	パッケージエアコンディショナ(水冷式地 中熱タイプ5)	パッケージエアコンディショナ(水冷式地 中熱タイプ5)
■	■	個別	ガスヒートポンプ冷暖房機	ガスヒートポンプ冷暖房機(都市ガス)
■	■	個別	ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力時給 装置付)	ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力時給 装置付、都市ガス)
■	■	個別	ルームエアコンディショナ	ルームエアコンディショナ
	■	個別	電気式ヒーター等	電気式ヒーター
	■	個別	FF式暖房機	FF式ガス暖房機(都市ガス)
■	■	基準設定 仕様	使用しない	使用しない

「AC1 主たる熱源機種 (冷房)」及び「AC7 主たる熱源機種 (暖房)」の選択内容によって「個別分散方式」か「中央熱源方式」を判定する。ただし、熱源機種「使用しない」が選択された場合は「基準設定仕様」と判定する。この判定は、冷房熱源と暖房熱源それぞれに対して独立して行われる。つまり、冷房が「個別分散方式」、暖房が「中央熱源方式」という判定もあり得るとする。

表 3.2 5.2 個別分散方式と中央熱源方式の判別方法

分類	モデル建物法における熱源機種の選択肢
個別分散方式 とする機種	パッケージエアコンディショナ(空冷式) パッケージエアコンディショナ(水冷式熱回収形) パッケージエアコンディショナ(水冷式) パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 1) パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 2) パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 3) パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 4) パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 5) ガスヒートポンプ冷暖房機(都市ガス) ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力時給装置付) ルームエアコンディショナ 電気式ヒーター FF 式暖房機
中央熱源方式 とする機種	ウォータチリングユニット(空冷式) ウォータチリングユニット(水冷式) ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 1) ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 2) ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 3) ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 4) ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 5) ターボ冷凍機 スクリュー冷凍機 吸収式冷凍機 吸収式冷凍機(冷却水変流量) 吸収式冷凍機(排熱利用形) 吸収式冷凍機(排熱利用形、冷却水変流量) ボイラ 温水発生機 地域熱供給(冷水)、地域熱供給(温水)
基準設定仕様 とする機種	使用しない

様式 2-5 熱源入力シートは、入力された内容に応じてテンプレートファイルに基づきプログラム内部で自動生成される。具体的には、空調方式が「個別分散方式」であるか「中央熱源方式」であるか、コージェネレーション設備を評価するか否か (判断方法は「8. コージェネレーション設備」に示す) に応じて、シートの生成方法は次の4つに分類される。

- a) 空調方式が「個別分散方式」である場合
- b) 空調方式が「中央熱源方式」の場合
 - b-1) p151 に示すコージェネ設備評価判定フローにおいて「(様式 7-3)を作成しない」と判定される場合、または、「(様式 7-3)を作成する」と判定されても、「CGS10：排熱利用先」が「暖房のみ」「給湯のみ」「暖房と給湯」の場合
 - b-2) p151 に示すコージェネ設備評価判定フローにおいて「(様式 7-3)を作成する」と判定される場合、かつ、「CGS10：排熱利用先」が「暖房のみ」「給湯のみ」「暖房と給湯」以外の場合
- c) 空調方式が「基準設定仕様」である場合

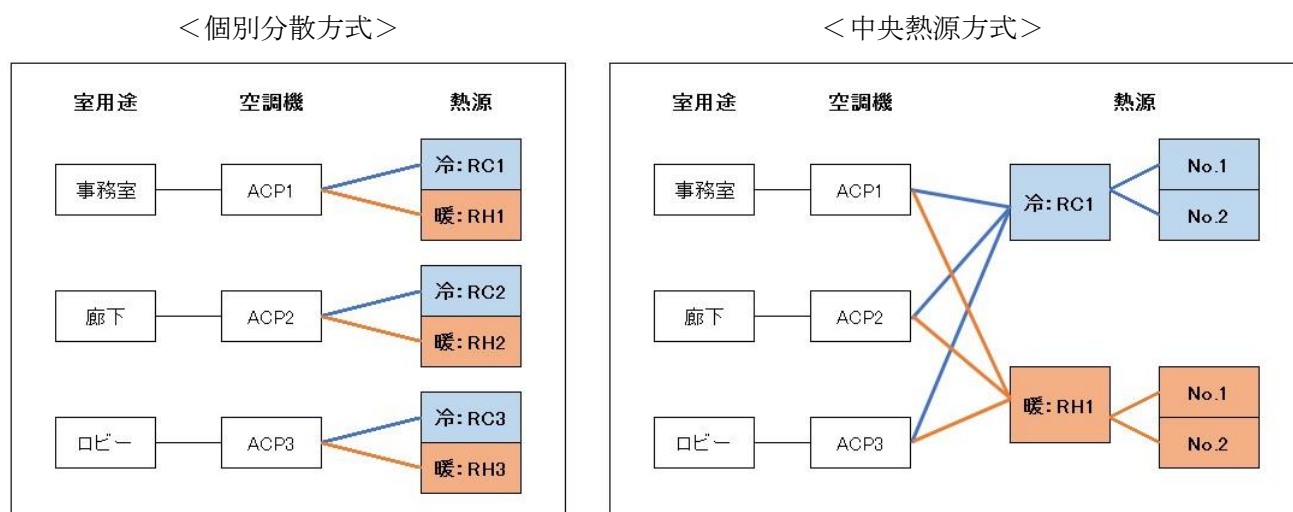


図 3.2.5.1 空調システムのモデル化の考え方

a) 空調方式が「個別分散方式」の場合

様式 2-5 熱源入力シートを次の手順で生成する。

- ・ 図 3.2.5.2 に示すように、様式 2-1 で定義された室それぞれに対して、1つの熱源群が接続されていると想定する。つまり、様式 2-1 で定義された室の数だけ熱源群を生成する。
- ・ 熱源群の名称は、冷房であれば「RC-1」、「RC-2」・・・とし、暖房であれば「RH-1」、「RH-2」・・・とする。

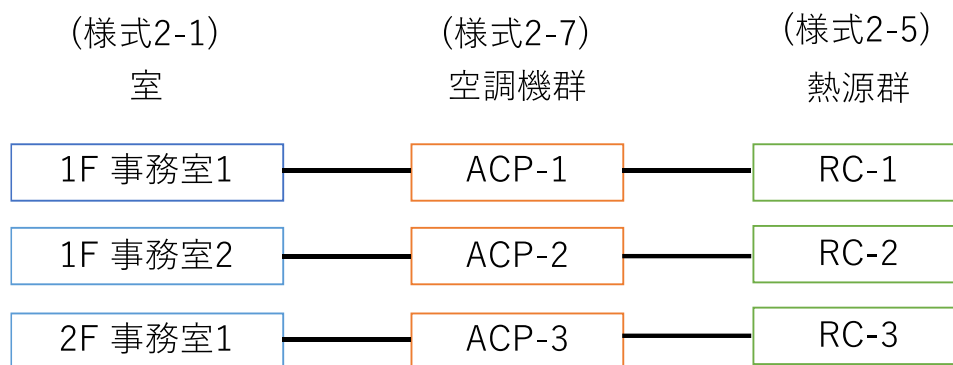


図 3.2.5.2 個別分散方式の場合における、室と空調機群、熱源群の関係

事務所等の例を図 3.2.5.3～3.2.5.5 に示す。冷房と暖房で「個別分散方式」と「中央熱源方式」が混在する場合は、図 3.2.5.4、図 3.2.5.5 のように生成する（中央熱源方式の生成方法は後述）。

様式 2-5. (空調) 熱源入力シート

① 熱源群名称	② 外気即時供給有無 台数制	③ 台数制部 台数制部 台数制部	④ 蓄熱システム		⑥ 熱源機種 [MJ] (選択)	冷熱生成											温熱生成					⑩ 備考 (機器表の記号 系統名等)							
			⑦ 運転順位 (選択)	⑧ 台数 [台]		⑨ 制御方式 [°C]	⑩ 定格冷却 能力 [kW/台]	⑪ 主機 定 格消費エ ネルギー [kW/台]	⑫ 補機 定 格消費電 力 [kW/台]	⑬ 一次ポン プ定格消 費電力 [kW/台]	冷却塔仕様			⑭ 運転順位 (選択)	⑮ 台数 [台]	⑯ 制御方式 [°C]	⑰ 定格暖房 能力 [kW/台]	⑱ 主機 定 格消費エ ネルギー [kW/台]	⑲ 補機 定 格消費電 力 [kW/台]	⑳ 一次ポン プ定格消 費電力 [kW/台]									
											⑭ 定格冷却 能力 [kW/台]	⑮ 冷却塔 ファン消 費電力 [kW/台]	⑯ 冷却水ポ ンプ消費 電力 [kW/台]																
RC-1					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																					
RC-2					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																					
RC-3					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																					
RC-4					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																					
RC-5					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																					
RC-6					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																					
RC-7					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																					
RC-8					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																					
RC-9					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																					
RC-10					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																					
RC-11					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																					
RC-12					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																					
RC-13					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																					
RH-1					パッケージエアコンディショナ(温水式)													1番目	1	42									
RH-2					パッケージエアコンディショナ(温水式)													1番目	1	42									
RH-3					パッケージエアコンディショナ(温水式)													1番目	1	42									
RH-4					パッケージエアコンディショナ(温水式)													1番目	1	42									
RH-5					パッケージエアコンディショナ(温水式)													1番目	1	42									
RH-6					パッケージエアコンディショナ(温水式)													1番目	1	42									
RH-7					パッケージエアコンディショナ(温水式)													1番目	1	42									
RH-8					パッケージエアコンディショナ(温水式)													1番目	1	42									
RH-9					パッケージエアコンディショナ(温水式)													1番目	1	42									
RH-10					パッケージエアコンディショナ(温水式)													1番目	1	42									
RH-11					パッケージエアコンディショナ(温水式)													1番目	1	42									
RH-12					パッケージエアコンディショナ(温水式)													1番目	1	42									
RH-13					パッケージエアコンディショナ(温水式)													1番目	1	42									

図 3.2.5.3 生成された熱源入力シートの例
(事務所等、冷房・暖房とも「個別分散方式」の場合)

様式 2-5. (空調) 熱源入力シート

① 熱源群名称	② 外気即時供給有無 台数制	③ 台数制部 台数制部 台数制部	④ 蓄熱システム		⑥ 熱源機種 [MJ] (選択)	冷熱生成											温熱生成					⑩ 備考 (機器表の記号 系統名等)								
			⑦ 運転順位 (選択)	⑧ 台数 [台]		⑨ 制御方式 [°C]	⑩ 定格冷却 能力 [kW/台]	⑪ 主機 定 格消費エ ネルギー [kW/台]	⑫ 補機 定 格消費電 力 [kW/台]	⑬ 一次ポン プ定格消 費電力 [kW/台]	冷却塔仕様			⑭ 運転順位 (選択)	⑮ 台数 [台]	⑯ 制御方式 [°C]	⑰ 定格暖房 能力 [kW/台]	⑱ 主機 定 格消費エ ネルギー [kW/台]	⑲ 補機 定 格消費電 力 [kW/台]	⑳ 一次ポン プ定格消 費電力 [kW/台]										
											⑭ 定格冷却 能力 [kW/台]	⑮ 冷却塔 ファン消 費電力 [kW/台]	⑯ 冷却水ポ ンプ消費 電力 [kW/台]																	
RC-1					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																						
RC-2					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																						
RC-3					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																						
RC-4					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																						
RC-5					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																						
RC-6					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																						
RC-7					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																						
RC-8					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																						
RC-9					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																						
RC-10					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																						
RC-11					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																						
RC-12					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																						
RC-13					パッケージエアコンディショナ(温水式)	1番目	1	7																						
RH-1		有																1番目	1	42										
																		2番目	1	42										

図 3.2.5.4 生成された熱源入力シートの例
(事務所等、冷房は「個別分散方式」、暖房は「中央熱源方式」の場合)

①熱源群名称

【冷房】

- ・ RC-1、RC-2... と順番に入力する。この並びは様式 2-1 の室の順番に対応しているものとする。

【暖房】

- ・ RH-1、RH-2... と順番に入力する。この並びは様式 2-1 の室の順番に対応しているものとする。

②冷暖同時供給有無

③台数制御

④運転モード

⑤蓄熱容量

【冷房・暖房共通】

- ・ 空欄とする

⑥熱源機種：

- ・ 熱源群名称が「RC」から始まるものについては、モデル建物法「AC1：主たる熱源機種（冷房）」の選択結果から、表 3.2.5.3 のように入力する。

表 3.2.5.3 主たる熱源機種（冷房）の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
パッケージエアコンディショナ(空冷式)	パッケージエアコンディショナ(空冷式)
パッケージエアコンディショナ(水冷式熱回収形)	パッケージエアコンディショナ(水冷式熱回収形)
パッケージエアコンディショナ(水冷式)	パッケージエアコンディショナ(水冷式)
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 1)	パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 1)
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 2)	パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 2)
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 3)	パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 3)
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 4)	パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 4)
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 5)	パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 5)
ガスヒートポンプ冷暖房機(都市ガス)	ガスヒートポンプ冷暖房機(都市ガス)
ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力時給装置付)	ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力時給装置付、都市ガス)
ルームエアコンディショナ	ルームエアコンディショナ

- ・ 熱源群名称が「RH」から始まるものについては、モデル建物法「AC7：主たる熱源機種（暖房）」の選択結果から表 3.2.5.4 のように入力する。

表 3.2.5.4 主たる熱源機種 (暖房) の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
パッケージエアコンディショナ(空冷式)	パッケージエアコンディショナ(空冷式)
パッケージエアコンディショナ(水冷式熱回収形)	パッケージエアコンディショナ(水冷式熱回収形)
パッケージエアコンディショナ(水冷式)	パッケージエアコンディショナ(水冷式)
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 1)	パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 1)
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 2)	パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 2)
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 3)	パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 3)
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 4)	パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 4)
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 5)	パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 5)
ガスヒートポンプ冷暖房機(都市ガス)	ガスヒートポンプ冷暖房機(都市ガス)
ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力時給装置付)	ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力時給装置付、都市ガス)
ルームエアコンディショナ	ルームエアコンディショナ
電気式ヒーター等	電気式ヒーター
FF 式暖房機	FF 式ガス暖房機(都市ガス)

⑦運転順位

⑧台数

⑨送水温度

【冷房・暖房共通】

- ・ 空欄とする

⑩定格冷却能力・定格暖房能力：

- ・ 次式により算出する。

「⑩定格冷却能力・定格暖房能力」

$$= \text{各室用途の基準設定熱源容量} \times \text{空調対象室の面積} \times \text{余裕率}$$

- ◇ 空調対象室は、様式 2-5 の各行の熱源が対応する空調機群名称を様式 2-7 で調べ、さらにその空調機群名称が対応する空調ゾーンを様式 2-1 で調べることによって、建物用途と室用途が決定する。
- ◇ 各室用途の基準設定熱源容量は表 3.2.5.5 に例示するように、単位床面積あたりの値として、室用途別、地域別に決められている。(空調対象室は複数存在する可能性があるが、建物用途及び室用途は一意に決まる。この建物用途と室用途に対応する基準設定熱源容量を用いる。)
- ◇ 基準設定熱源容量は「ACsetting_Area.xlsx」の「冷房熱源 定格冷却能力(G 列)」・「暖房熱源 定格暖房能力(K 列)」(表 3.2.5.5 は「ACsetting_Area.xlsx」該当部分の抜粋)。

表 3.2.5.5 熱源容量などの既定値 (5, 6, 7 地域の例、主たる室用途のみ抜粋)

建物用途	室用途	冷熱源		温熱源		空調機		
		定格冷却能力 [kW/m ²]	熱源 COP	定格暖房能力 [kW/m ²]	熱源 COP	定格能力 [kW/m ²]	給気送風機定格風量 [m ³ /h/m ²]	送風機 ATF
事務所等	事務室	0.146	3.24	0.158	3.42	0.12	21.6	12
事務所等	電子計算機器事務室	0.166	3.24	0.158	3.42	0.138	24.84	12
事務所等	会議室	0.216	3.24	0.224	3.42	0.178	32.04	12
事務所等	喫茶室	0.216	3.24	0.224	3.42	0.178	32.04	12
事務所等	社員食堂	0.274	3.24	0.25	3.42	0.226	40.68	12
事務所等	中央監視室	0.164	3.24	0.15	3.42	0.136	24.48	12
事務所等	更衣室又は倉庫	0.122	3.24	0.15	3.42	0.101	18.18	12
事務所等	廊下	0.104	3.24	0.136	3.42	0.086	15.48	12
事務所等	ロビー	0.104	3.24	0.136	3.42	0.086	15.48	12
事務所等	便所	0.104	3.24	0.136	3.42	0.086	15.48	12
事務所等	喫煙室	0.104	3.24	0.136	3.42	0.086	15.48	12

◇ 余裕率 k_c , k_h は、次式で計算をする。

冷房熱源 $k_c = \text{設計建物の冷房熱源能力 (W/m}^2) / \text{モデル建物の基準冷房熱源能力 (W/m}^2)$

暖房熱源 $k_h = \text{設計建物の暖房熱源能力 (W/m}^2) / \text{モデル建物の基準暖房熱源能力 (W/m}^2)$

ただし、 $0.8 \leq k_c, k_h \leq 2.5$ とし、デフォルト値は モデル設定表「MD-K1: 熱源余裕率 (個別、デフォルト値)」の値 とする。

- 設計建物の冷房熱源能力は、モデル建物法「AC4: 床面積あたりの熱源容量 (冷房)」の値 (p. 27) を用いる。

※ 熱源が複数台ある場合についても、この余裕率は建物全体一括で求める。
つまり、全熱源で余裕率は同じ値とする。

- 設計建物の暖房熱源能力は、モデル建物法「AC10: 床面積あたりの熱源容量 (暖房)」の値 (p. 28) を用いる。

- モデル建物の基準冷房熱源能力 (W/m²)
= $\Sigma (\text{基準設定定格冷却能力} \times \text{床面積}) / \Sigma (\text{床面積})$
- モデル建物の基準暖房熱源能力 (W/m²)
= $\Sigma (\text{基準設定定格加熱能力} \times \text{床面積}) / \Sigma (\text{床面積})$

⑪主機 定格消費エネルギー：

- モデル建物法「AC6：熱源効率（冷房、一次エネルギー換算）」及び「AC12：熱源効率（暖房、一次エネルギー換算）」の値を基に冷房 COP 及び暖房 COP を算出し、次式で求まる値を入力する。(小数点以下第3位四捨五入)

$$\begin{aligned} \text{「⑪主機 定格消費エネルギー（冷房）」} &= \text{「⑩定格冷却能力」} \div \text{冷房 COP} \\ \text{「⑪主機 定格消費エネルギー（暖房）」} &= \text{「⑩定格暖房能力」} \div \text{暖房 COP} \end{aligned}$$

- 冷房 COP は、モデル建物法「AC1：主たる熱源機種（冷房）」及び「AC5：熱源効率（冷房）の入力方法」の選択結果に基づき表 3.2.5.6 のように求める。

表 3.2.5.6 「AC1：主たる熱源機種（冷房）」及び「AC5：熱源効率（冷房）の入力方法」の選択肢

モデル建物法「AC1：熱源機種（冷房）」の選択肢	モデル建物法「AC5：熱源効率（冷房）の入力方法」の選択肢	冷房 COP
パッケージエアコンディショナ(空冷式)	指定しない	0.8 × 2.71
パッケージエアコンディショナ(水冷式熱回収形)	数値を入力する	AC6：熱源効率（冷房、一次エネルギー換算）× 2.71
パッケージエアコンディショナ(水冷式)		
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ1)		
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ2)		
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ3)		
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ4)		
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ5)		
ルームエアコンディショナ		
ガスヒートポンプ冷暖房機(都市ガス)	指定しない	0.8
ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力時給装置付)	数値を入力する	AC6：熱源効率（冷房、一次エネルギー換算）

- 暖房 COP は、モデル建物法「AC7：主たる熱源機種（暖房）」及び「AC11：熱源効率（暖房）の入力方法」の選択結果に基づき表 3.2.5.7 のように求める。

表 3.2.5.7 「AC7：主たる熱源機種（暖房）」及び「AC11：熱源効率（暖房）の入力方法」の選択肢

モデル建物法「AC7：主たる熱源機種（暖房）」の選択肢	モデル建物法 「AC11：熱源効率 （暖房）の入力方法」 の選択肢	暖房 COP
パッケージエアコンディショナ(空冷式)	指定しない	0.6 × 2.71
パッケージエアコンディショナ(水冷式熱回収形)	数値を入力する	AC12：熱源効率（暖房、一次エネルギー換算）× 2.71
パッケージエアコンディショナ(水冷式)		
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ1)		
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ2)		
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ3)		
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ4)		
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ5)		
ルームエアコンディショナ		
電気式ヒーター等		
ガスヒートポンプ冷暖房機(都市ガス)	指定しない	0.6
ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力時給装置付)	数値を入力する	AC12：熱源効率（暖房、一次エネルギー換算）
FF式暖房機		

⑫補機 定格消費エネルギー：

- ・ 空欄とする。

⑬一次ポンプ定格消費電力：

- ・ モデル建物法「AC1：主たる熱源機種（冷房）」及び「AC7：主たる熱源機種（暖房）」の選択肢により、次のように値を定める。

1) 主たる熱源機種（冷房）が「パッケージエアコンディショナ(水冷式熱回収形)」、「パッケージエアコンディショナ(水冷式)」、「パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ1~5)」の何れかである場合

$$\text{「⑬一次ポンプ定格消費電力」} = \text{「⑩定格能力」} \times \text{補機補正率} / \text{一次ポンプ WTF}$$

一次ポンプ WTF は、モデル設定表「MD-K11：一次ポンプ WTF（中央）」の値を用いる。補機補正率は、モデル建物法「AC2：個別熱源比率（冷房）」及び「AC8：個別熱源比率（暖房）」によって定める。

$$\text{冷房の場合} \quad \text{補機補正率} = 1 - \text{個別熱源比率（冷房）} / 100$$

$$\text{暖房の場合} \quad \text{補機補正率} = 1 - \text{個別熱源比率（暖房）} / 100$$

2) 主たる熱源機種 (冷房) が「パッケージエアコンディショナ(水冷式熱回収形)」、「パッケージエアコンディショナ(水冷式)」、「パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ1~5)」以外である場合

「⑬一次ポンプ定格消費電力」 = 0

⑭ 冷却塔 定格冷却能力 :

⑮ 冷却塔 ファン消費電力 :

⑯ 冷却塔 冷却水ポンプ消費電力 :

- ・ 空欄とする。

b) 空調方式が「中央熱源方式」の場合

様式 2-5 熱源入力シートは次の手順で生成する。

- まず、様式 2-1 で定義された室について「空調機の稼働時間帯」毎に分類をする。「空調機の稼働時間帯」は室用途毎に定められている標準室使用条件によって判定されるものであり、「昼」「終日」「夜」の 3 種類がある。「空調機の稼働時間帯」の具体的な判断方法は、標準入力法の入力マニュアル 2.3.3 空調機の稼働状態 を参照のこと。
- 図 3.2.5.6 に示すように、「空調機の稼働時間帯」の種類毎に熱源群を生成することとする (最大で3つ)。モデル建物によっては「空調機の稼働時間帯」が「昼」しかないモデル建物もあり、この場合は1つしか生成されないこととする。モデル建物毎に生成される熱源群の数を整理したものを表 3.2.5.8 に示す。
- 「空調機の稼働時間帯」が「昼」の場合の熱源群の名称は、冷房の場合「RC-1」、暖房の場合「RH-1」とする。「空調機の稼働時間帯」が「終日」の場合の名称は、冷房の場合「RC-2」、暖房の場合「RH-2」とし、「空調機の稼働時間帯」が「夜」の場合の名称は、冷房の場合「RC-3」、暖房の場合「RH-3」とする。

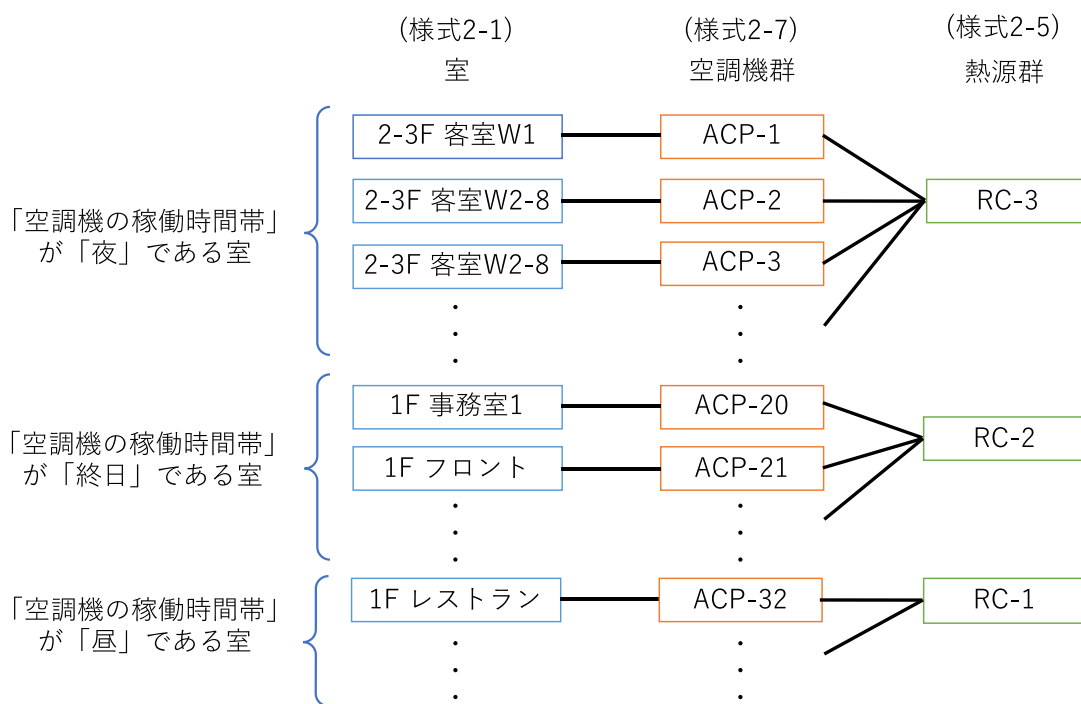


図 3.2.5.6 中央熱源方式の場合における、室と空調機群、熱源群の関係 (シティホテルの例)

表 3.2.5.8 モデル建物の種類と生成する熱源群の数の関係

存在する「空調機の稼働時間帯」の種類	モデル建物の種類	生成する熱源群の数
「昼」「終日」「夜」が混在	ビジネスホテルモデル、 シティホテルモデル、	3つ (冷房の場合、RC-1, RC-2, RC-3) (暖房の場合、RH-1, RH-2, RH-3)
「昼」と「終日」が混在	総合病院モデル、 福祉施設モデル、	2つ (冷房の場合、RC-1, RC-2) (暖房の場合、RH-1, RH-2)
「昼」のみ	上記以外のモデル	1つ (冷房の場合、RC-1) (暖房の場合、RH-1)

事務所の例を図 3.2.5.7、ビジネスホテルの例を図 3.2.5.8 に示す。事務所は、全ての室について「空調機の稼働時間」は「昼」であり、「RC-1」と「RH-1」のみが生成される。ビジネスホテルは、「空調機の稼働時間」が「昼」「夜」「終日」の室用途が混在しているため、「RC-1」「RC-2」「RC-3」「RH-1」「RH-2」「RH-3」が生成される。

様式 2-5. (空調) 熱源入力シート

① 熱源群名称	② 空調機稼働時間帯 有/無	③ 台数 [台]	④ 蓄熱システム		⑤ 熱源機 種 [MJ]	⑥ 熱源機 種 (選択)	⑦ 冷熱生成									⑧ 温熱生成					⑨ 備考 (機器表の記号 系統名等)						
			⑦ 運転台 数 [台]	⑧ 定格冷 却能力 [kW/台]			⑨ 主機定 格消費電 力 [kW/台]	⑩ 補機定 格消費電 力 [kW/台]	⑪ 一次ポン プ定格消 費電力 [kW/台]	⑫ 定格冷却 能力 [kW/台]	⑬ 冷却ファン 消費電力 [kW/台]	⑭ 冷却水ポン プ消費電 力 [kW/台]	⑮ 運転台 数 [台]	⑯ 定格暖房 能力 [kW/台]	⑰ 主機定 格消費電 力 [kW/台]	⑱ 補機定 格消費電 力 [kW/台]	⑲ 一次ポン プ定格消 費電力 [kW/台]										
RC-1	有						1番目	1	7																		
							2番目	1	7																		
RH-1	有																	1番目	1	42							
																		2番目	1	42							

図 3.2.5.7 熱源入力シート (事務所等、冷房も暖房も「中央熱源方式」である場合)

様式 2-5. (空調) 熱源入力シート

① 熱源群名称	② 空調機稼働時間帯 有/無	③ 台数 [台]	④ 蓄熱システム		⑤ 熱源機 種 [MJ]	⑥ 熱源機 種 (選択)	⑦ 冷熱生成									⑧ 温熱生成					⑨ 備考 (機器表の記号 系統名等)						
			⑦ 運転台 数 [台]	⑧ 定格冷 却能力 [kW/台]			⑨ 主機定 格消費電 力 [kW/台]	⑩ 補機定 格消費電 力 [kW/台]	⑪ 一次ポン プ定格消 費電力 [kW/台]	⑫ 定格冷却 能力 [kW/台]	⑬ 冷却ファン 消費電力 [kW/台]	⑭ 冷却水ポン プ消費電 力 [kW/台]	⑮ 運転台 数 [台]	⑯ 定格暖房 能力 [kW/台]	⑰ 主機定 格消費電 力 [kW/台]	⑱ 補機定 格消費電 力 [kW/台]	⑲ 一次ポン プ定格消 費電力 [kW/台]										
RC-1	有						1番目	1	7																		
							2番目	1	7																		
RH-1	有																	1番目	1	42							
																		2番目	1	42							
RC-2	有						1番目	1	7																		
							2番目	1	7																		
RH-2	有																	1番目	1	42							
																		2番目	1	42							
RC-3	有						1番目	1	7																		
							2番目	1	7																		
RH-3	有																	1番目	1	42							
																		2番目	1	42							

図 3.2.5.8 熱源入力シート (シティホテル、冷房も暖房も「中央熱源方式」である場合)

①熱源群名称

【冷房】

- ・ 『RC-1』を入力する。
- ・ 適用する「C3モデル建物」が、「病院」、「福祉施設」、「シティホテル」、「ビジネスホテルモデル」のいずれかである場合、『RC-2』以降も入力する。

【暖房】

- ・ 『RH-1』を入力する。
- ・ 適用する「C3モデル建物」が、「病院」、「福祉施設」、「シティホテル」、「ビジネスホテルモデル」のいずれかである場合、『RC-2』以降も入力する。

②冷暖同時供給有無

【冷房・暖房共通】

- ・ 空欄とする

③台数制御

【冷房・暖房共通】

- ・ 『有』を入力する。

④運転モード

⑤蓄熱容量

【冷房・暖房共通】

- ・ 空欄とする

以降の⑥～⑩の計算は、b-1)とb-2)に分岐する。

b-1) p93 に示すコージェネ設備評価判定フローにおいて「(様式 7-3)を作成しない」と判定される場合、または、「(様式 7-3)を作成する」と判定されても、「CGS10：排熱利用先」が「暖房のみ」「給湯のみ」「暖房と給湯」の場合

※ 判断方法は「8. コージェネレーション設備」に示す。

⑥熱源機種：

- ・ 熱源群名称が「RC」から始まるものについては、モデル建物法「AC1：主たる熱源機種（冷房）」の選択結果から、表 3. 2. 5. 9 のように入力する。なお、同じ機種の熱源機器が 2 台入っているものとする。

表 3. 2. 5. 9 主たる熱源種類（冷房）の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
ウォータチリングユニット(空冷式)	ウォータチリングユニット(空冷式)
ウォータチリングユニット(水冷式)	ウォータチリングユニット(水冷式)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 1)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 1)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 2)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 2)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 3)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 3)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 4)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 4)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 5)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 5)
ターボ冷凍機	ターボ冷凍機
スクリーフ冷凍機	スクリーフ冷凍機
吸収式冷凍機	吸収式冷凍機(都市ガス)
吸収式冷凍機(冷却水変流量)	吸収式冷凍機(冷却水変流量、都市ガス)
吸収式冷凍機(排熱利用形)	吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス)
吸収式冷凍機(排熱利用形、冷却水変流量)	吸収式冷凍機(一重二重併用形、冷却水変流量、都市ガス)
地域熱供給	地域熱供給(冷水)

- 熱源群名称が「RH」から始まるものについては、モデル建物法「AC7：主たる熱源機種（暖房）」の選択結果から、表 3.2.5.10 のように入力する。なお、同じ機種の熱源機器が 2 台入っているものとする。

表 3.2.5.10 主たる熱源種類（暖房）の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
ウォータチリングユニット(空冷式)	ウォータチリングユニット(空冷式)
ウォータチリングユニット(水冷式)	ウォータチリングユニット(水冷式)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 1)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 1)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 2)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 2)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 3)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 3)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 4)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 4)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 5)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 5)
吸収式冷凍機	吸収式冷凍機(都市ガス)
吸収式冷凍機(冷却水変流量)	吸収式冷凍機(冷却水変流量、都市ガス)
吸収式冷凍機 (排熱利用形)	吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス)
吸収式冷凍機 (排熱利用形、冷却水変流量)	吸収式冷凍機(一重二重併用形、冷却水変流量、都市ガス)
ボイラ	小型貫流ボイラ(都市ガス)
温水発生機	温水発生機(都市ガス)
地域熱供給	地域熱供給(温水)

⑦運転順位

【冷房・暖房共通】

- 熱源系統ごとに、『1 番目』、『2 番目』... と順番に入力する。

⑧台数

【冷房・暖房共通】

- 『1』を入力する。

⑨送水温度

【冷房】

- 『7』を入力する。

【暖房】

- 『42』を入力する。

⑩定格冷却能力・定格暖房能力：

- 次式により算出する。

「⑩定格冷却能力・定格暖房能力」

$$= \Sigma \{ \text{各室用途の基準設定熱源容量} \times \text{空調対象床面積} \times \text{余裕率} \} / 2$$

- ◇ Σ [シグマ]は熱源系統ごとに { } 内を計算し、それらを合計することを意味する。
- ◇ 空調対象室は、様式 2-5 の各行の熱源が対応する空調機群名称を様式 2-7 で調べ、さらにその空調機群名称が対応する空調ゾーンを様式 2-1 で調べることによって、建物用途と室用途が決定する。
- ◇ 各室用途の基準設定熱源容量は表 3.2.5.5 に例示するように、単位床面積あたりの値として、室用途別、地域別に決められている。(空調対象室は複数存在する可能性があるが、建物用途及び室用途は一意に決まる。この建物用途と室用途に対応する基準設定熱源容量を用いる。)
- ◇ 基準設定熱源容量は「ACsetting_Area.xlsx」の「冷房熱源 定格冷却能力(G列)」・「暖房熱源 定格暖房能力(K列)」を参照すること(表 3.2.5.5 は「ACsetting_Area.xlsx」該当部分の抜粋)。
- ◇ 空調対象床面積は、空調対象室の面積(様式 2-1)を熱源系統ごとに建物用途及び室用途で合算したものをを用いる。
- ◇ 余裕率 k_c , k_h は、次式で計算をする。

冷房熱源 $k_c = \text{設計建物の冷房熱源能力 (W/m}^2\text{)} / \text{モデル建物の基準冷房熱源能力 (W/m}^2\text{)}$

暖房熱源 $k_h = \text{設計建物の暖房熱源能力 (W/m}^2\text{)} / \text{モデル建物の基準暖房熱源能力 (W/m}^2\text{)}$

ただし、 $0.8 \leq k_c, k_h \leq 2.5$ とし、デフォルト値は モデル設定表「MD-K5: 熱源余裕率 (中央、デフォルト値)」の値 とする。

- ・ 設計建物の冷房熱源能力は、モデル建物法「AC4: 床面積あたりの熱源容量 (冷房)」の値(p. 27)を用いる。

(参考) 入力シートを利用する場合は、様式 C-1 の情報を利用して、
設計建物の冷房熱源能力 =

$$\Sigma (\text{④ 1 台あたりの定格能力 (冷房)} \times \text{③ 台数}) / \text{空調面積}$$

※ 熱源が複数台ある場合についても、この余裕率は建物全体一括で求める。

つまり、全熱源で余裕率は同じ値とする。

- ・ 設計建物の暖房熱源能力は、モデル建物法「AC10: 熱源容量 (暖房) の入力方法」の値を用いる。

(参考) 入力シートを利用する場合は、様式 C-1 の情報を利用して、
設計建物の暖房熱源能力 =

$$\Sigma (\text{④ 1 台あたりの定格能力 (暖房)} \times \text{③ 台数}) / \text{空調面積}$$

- ・ モデル建物の基準冷房熱源能力 (W/m²)

$$= \Sigma (\text{基準設定定格冷却能力} \times \text{空調対象床面積}) / \Sigma (\text{空調対象床面積})$$

- モデル建物の基準暖房熱源能力 (W/m²)
$$= \Sigma (\text{基準設定定格加熱能力} \times \text{空調対象床面積}) / \Sigma (\text{空調対象床面積})$$

⑩主機 定格消費エネルギー :

- モデル建物法「AC6：熱源効率 (冷房、一次エネルギー換算)」及び「AC12：熱源効率 (暖房、一次エネルギー換算)」の値を基に冷房 COP 及び暖房 COP を算出し、次式で求まる値を入力する。(小数点以下第 3 位四捨五入)

$$\begin{aligned} \text{「⑩主機 定格消費エネルギー (冷房)」} &= \text{「⑩定格冷却能力」} / \text{冷房 COP} \\ \text{「⑩主機 定格消費エネルギー (暖房)」} &= \text{「⑩定格暖房能力」} / \text{暖房 COP} \end{aligned}$$

☆ 冷房 COP は、モデル建物法「AC1：主たる熱源機種 (冷房)」及び「AC5：熱源効率 (冷房) の入力方法」の選択結果に基づき表 3. 2. 5. 11 のように求める。

表 3. 2. 5. 11 「AC1：主たる熱源機種 (冷房)」及び「AC5：熱源効率 (冷房) の入力方法」の選択肢

モデル建物法「AC1：主たる熱源機種 (冷房)」の 選択肢	モデル建物法 「AC5：熱源効率 (冷房) の 入力方法」の選択肢	冷房 COP
ウォータチリングユニット (空冷式)	指定しない	0.8 × 2.71
ウォータチリングユニット (水冷式)	数値を入力する	AC6：熱源効率 (冷房、一次エネルギー換算) × 2.71
ウォータチリングユニット (水冷式地中熱タイプ 1)		
ウォータチリングユニット (水冷式地中熱タイプ 2)		
ウォータチリングユニット (水冷式地中熱タイプ 3)		
ウォータチリングユニット (水冷式地中熱タイプ 4)		
ウォータチリングユニット (水冷式地中熱タイプ 5)		
ターボ冷凍機		
スクリーン冷凍機		
吸収式冷凍機	指定しない	0.8
吸収式冷凍機 (冷却水変流量)	数値を入力する	AC6：熱源効率 (冷房、一次エネルギー換算)
吸収式冷凍機 (排熱利用形)		
吸収式冷凍機 (排熱利用形、冷却水変流量)		
地域熱供給		

☆ 暖房 COP は、モデル建物法「AC7：主たる熱源機種 (暖房)」及び「AC11：熱源効率 (暖房) の入力方法」の選択結果に基づき表 3. 2. 5. 12 のように求める。

表 3.2.5.12 「AC7：主たる熱源機種（暖房）」及び「AC11：熱源効率（暖房）の入力方法」の選択肢

モデル建物法「AC7：主たる熱源機種（暖房）」の選択肢	モデル建物法「AC11：熱源効率（暖房）の入力方法」の選択肢	暖房 COP
ウォータチリングユニット(空冷式)	指定しない	0.6 × 2.71
ウォータチリングユニット(水冷式)	数値を入力する	AC12：熱源効率（暖房、一次エネルギー換算）× 2.71
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ1)		
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ2)		
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ3)		
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ4)		
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ5)		
吸収式冷凍機	指定しない	0.6
吸収式冷凍機(冷却水変流量)	数値を入力する	AC12：熱源効率（暖房、一次エネルギー換算）
吸収式冷凍機（排熱利用形）		
吸収式冷凍機（排熱利用形、冷却水変流量）		
ボイラ		
温水発生機		
地域熱供給		

⑫補機 定格消費エネルギー：

- ・ 空欄とする。

⑬ 一次ポンプ定格消費電力：

- ・ 次式により算出する。

$$\text{「⑬一次ポンプ定格消費電力」} = \text{「⑩定格能力」} \times \text{補機補正率} / \text{一次ポンプ WTF}$$

◇ 一次ポンプ WTF は、モデル設定表「MD-K11：一次ポンプ WTF（中央）」の値を用いる。

補機補正率は、モデル建物法「AC2：個別熱源比率（冷房）」及び「AC8：個別熱源比率（暖房）」によって定める。

$$\text{冷房の場合} \quad \text{補機補正率} = 1 - \text{個別熱源比率（冷房）} / 100$$

$$\text{暖房の場合} \quad \text{補機補正率} = 1 - \text{個別熱源比率（暖房）} / 100$$

- ⑭ 冷却塔 定格冷却能力 :
- ⑮ 冷却塔 ファン消費電力 :
- ⑯ 冷却塔 冷却水ポンプ消費電力 :

・ 冷却塔仕様は、モデル建物法「AC1：主たる熱源機種（冷房）」によって次のように求める。

◇ 「AC1：主たる熱源機種（冷房）」が次の場合は、全て「空欄」とする。

- ウォータチリングユニット(空冷式)
- 地域熱供給

◇ それ以外の熱源機種の場合

- ターボ冷凍機
- スクリュー冷凍機
- 吸収式冷凍機
- 吸収式冷凍機(冷却水変流量)
- 吸収式冷凍機（排熱利用形）
- 吸収式冷凍機（排熱利用形、冷却水変流量）
- ウォータチリングユニット(水冷式)
- ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ1～5)

- 「⑭冷却塔 定格冷却能力」 = 「⑩定格能力」
- 「⑮冷却塔 ファン消費電力」
= 「⑩定格能力」 × 補機補正率 / 「冷却塔ファン効率(中央)」
- 「⑯冷却塔 冷却水ポンプ消費電力」
= 「⑩定格能力」 × 補機補正率 / 「冷却塔冷却水ポンプ効率(中央)」

補機補正率は、モデル建物法「AC2：個別熱源比率（冷房）」及び「AC8：個別熱源比率（暖房）」によって定める。

$$\text{冷房の場合} \quad \text{補機補正率} = 1 - \text{個別熱源比率（冷房）} / 100$$

$$\text{暖房の場合} \quad \text{補機補正率} = 1 - \text{個別熱源比率（暖房）} / 100$$

- ◇ 「冷却塔ファン効率(中央)」は、モデル設定表「MD-K12：冷却塔ファン余裕率(中央)」の値を用いる。
- ◇ 「冷却塔冷却水ポンプ効率(中央)」は、モデル設定表「MD-K13：冷却塔冷却水ポンプ余裕率(中央)」の値を用いる。

- ※ 「AC1 : 主たる熱源機種 (冷房)」が「地域熱供給」である場合
「他人から供給された熱の一次エネルギー換算値 (冷熱)」に次の値を入力する。

$$\begin{aligned} & \text{「他人から供給された熱の一次エネルギー換算値 (冷熱)」} \\ & = 1 / \text{「AC6 : 熱源効率 (冷房、一次エネルギー換算)」} \end{aligned}$$

(例) 「AC6 : 床面積あたりの熱源容量 (冷房)」が 1.21 の場合、
「他人から供給された熱の一次エネルギー換算値 (冷熱)」は 0.826

- ※ 「AC7 : 主たる熱源機種 (暖房)」が「地域熱供給」である場合
「他人から供給された熱の一次エネルギー換算値 (温熱)」に次の値を入力する。

$$\begin{aligned} & \text{「他人から供給された熱の一次エネルギー換算値 (温熱)」} \\ & = 1 / \text{「AC12 : 熱源効率 (暖房、一次エネルギー換算)」} \end{aligned}$$

b-2) p93 に示すコージェネ設備評価判定フローにおいて「(様式 7-3)を作成する」と判定される場合、かつ、「CGS10：排熱利用先」が「暖房のみ」「給湯のみ」「暖房と給湯」以外の場合

※ 判断方法は「8. コージェネレーション設備」に示す。

⑥熱源機種

- 適用する「C3モデル建物」により、表 3.2.5.13 のように排熱利用する熱源系統と排熱利用しない熱源系統を決定する。

表 3.2.5.13 モデル建物の種類と排熱利用する・しない熱源系統の関係

「C3モデル建物」	系統数	排熱利用する熱源系統	排熱利用しない熱源系統
ビジネスホテルモデル	3	RC-2、RH-2	RC-1、RC-3、RH-1、RH-3
シティホテルモデル	3	RC-1、RH-1	RC-2、RC-3、RH-2、RH-3
総合病院モデル	2	RC-2、RH-2	RC-1、RH-1
福祉施設モデル	2	RC-2、RH-2	RC-1、RH-1
上記以外のモデル	1	RC-1、RH-1	熱源群は作成しない

参考：空調系統が2系統以上あるモデル建物の排熱利用する熱源系統は、6地域における空気調和設備の基準一次エネルギー消費量の合計値が最も大きい空調系統を排熱利用する熱源系統とした。

- 熱源群名称が「RC」から始まるもののうち、排熱利用しない熱源系統については、モデル建物法「AC1：主たる熱源機種（冷房）」の選択結果から、表 3.2.5.14 主たる熱源種類（冷房）の選択肢のように入力する。なお、同じ機種種の熱源機器が2台入っているものとする。

表 3.2.5.14 主たる熱源種類（冷房）の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
ウォータチリングユニット(空冷式)	ウォータチリングユニット(空冷式)
ウォータチリングユニット(水冷式)	ウォータチリングユニット(水冷式)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ1)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ1)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ2)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ2)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ3)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ3)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ4)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ4)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ5)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ5)
ターボ冷凍機	ターボ冷凍機
スクリュウ冷凍機	スクリュウ冷凍機
吸収式冷凍機	吸収式冷凍機(都市ガス)
吸収式冷凍機(冷却水変流量)	吸収式冷凍機(冷却水変流量、都市ガス)
吸収式冷凍機(排熱利用形)	吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス)
吸収式冷凍機(排熱利用形、冷却水変流量)	吸収式冷凍機(一重二重併用形、冷却水変流量、都市ガス)
地域熱供給	地域熱供給(冷水)

- 熱源群名称が「RC」から始まるもののうち、排熱利用する熱源系統については排熱利用する機器と排熱利用しない機器の両方を設置するものとし、それぞれの機器は表 3.2.5.15 のように設定する。なお、それぞれの機器を何台入れるかは p. 102 に後述する⑩の計算にて判断する。

表 3.2.5.15 主たる熱源種類 (冷房) とシートへ入力する排熱利用する・しない機器の関係

モデル建物法の 主たる熱源種類 (冷房) の選択 肢	シートへの入力項目
ウォータチリングユニット(空冷式)	排熱利用する機器：吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス) 排熱利用しない機器：ウォータチリングユニット(空冷式)
ウォータチリングユニット(水冷式)	排熱利用する機器：吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス) 排熱利用しない機器：ウォータチリングユニット(水冷式)
ウォータチリングユニット (水冷式地中熱タイプ 1)	排熱利用する機器：吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス) 排熱利用しない機器：ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 1)
ウォータチリングユニット (水冷式地中熱タイプ 2)	排熱利用する機器：吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス) 排熱利用しない機器：ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 2)
ウォータチリングユニット (水冷式地中熱タイプ 3)	排熱利用する機器：吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス) 排熱利用しない機器：ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 3)
ウォータチリングユニット (水冷式地中熱タイプ 4)	排熱利用する機器：吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス) 排熱利用しない機器：ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 4)
ウォータチリングユニット (水冷式地中熱タイプ 5)	排熱利用する機器：吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス) 排熱利用しない機器：ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 5)
ターボ冷凍機	排熱利用する機器：吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス) 排熱利用しない機器：ターボ冷凍機
スクリーン冷凍機	排熱利用する機器：吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス) 排熱利用しない機器：スクリーン冷凍機
吸収式冷凍機	排熱利用する機器：吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス) 排熱利用しない機器：吸収式冷凍機(都市ガス)
吸収式冷凍機(冷却水変流量)	排熱利用する機器：吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス) 排熱利用しない機器：吸収式冷凍機(冷却水変流量、都市ガス)
吸収式冷凍機 (排熱利用形)	排熱利用する機器：吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス) 排熱利用しない機器：吸収式冷凍機(都市ガス)
吸収式冷凍機 (排熱利用形、冷却水 変流量)	排熱利用する機器：吸収式冷凍機(一重二重併用形、冷却水変流量、都市 ガス) 排熱利用しない機器：吸収式冷凍機(冷却水変流量、都市ガス)
地域熱供給	排熱利用する機器：吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス) 排熱利用しない機器：地域熱供給(冷水)

- 熱源群名称が「RH」から始まるものについては、モデル建物法「AC7：主たる熱源機種（暖房）」の選択結果から、表 3.2.5.16 のように入力する。なお、同じ機種の熱源機器が 2 台入っているものとする。

表 3.2.5.16 熱源種類（暖房）の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
ウォータチリングユニット(空冷式)	ウォータチリングユニット(空冷式)
ウォータチリングユニット(水冷式)	ウォータチリングユニット(水冷式)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 1)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 1)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 2)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 2)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 3)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 3)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 4)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 4)
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 5)	ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 5)
吸収式冷凍機	吸収式冷凍機(都市ガス)
吸収式冷凍機(冷却水変流量)	吸収式冷凍機(冷却水変流量、都市ガス)
吸収式冷凍機（排熱利用形）	吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス)
吸収式冷凍機（排熱利用形、冷却水変流量）	吸収式冷凍機(一重二重併用形、冷却水変流量、都市ガス)
ボイラ	小型貫流ボイラ(都市ガス)
温水発生機	温水発生機(都市ガス)
地域熱供給	地域熱供給(温水)

⑦運転順位

- 熱源群名称が「RC」から始まるもののうち、排熱利用しない熱源系統と、熱源群名称が「RH」から始まるものについては、熱源系統ごとに、『1 番目』、『2 番目』... と順番に入力する。
- 熱源群名称が「RC」から始まるもののうち、排熱利用する熱源系統では、p. 48 にて後述する⑩の結果を基に、以下の通りとする。
 - ◇ 系統内の排熱利用する機器が 1 台の場合(排熱利用する機器の分割台数=1 の場合)、排熱利用する機器を『1 番目』とする。排熱利用しない機器については、『2 番目』以降順番に入力する。
 - ◇ 系統内の排熱利用する機器が 2 台の場合(排熱利用する機器の分割台数=2 の場合)、排熱利用する機器を『1 番目』および『2 番目』とする。排熱利用しない機器があれば『3 番目』とする。

⑧台数

【冷房・暖房共通】

- 『1』を入力する。

⑨送水温度

【冷房】

- ・ 『7』を入力する。

【暖房】

- ・ 『42』を入力する。

⑩定格冷却能力・定格暖房能力：

表 3.2.5.13 に示した熱源系統 RC-n, RH-n の「⑩定格冷却能力・定格暖房能力」の合計値を以下のように計算する。なお、熱源系統 RC-n, RH-n の「n」は任意の数値とし、以後同様に扱う。

熱源系統 RC-n, RH-n の定格冷却能力合計値・定格暖房能力合計値

$$= \Sigma \{ \text{各室用途の基準設定熱源容量} \times \text{空調対象床面積} \times \text{余裕率} \}$$

- ◇ Σ [シグマ]は熱源系統ごとに { } 内を計算し、それらを合計することを意味する。
- ◇ 空調対象室は、様式 2-5 の各行の熱源が対応する空調機群名称を様式 2-7 で調べ、さらにその空調機群名称が対応する空調ゾーンを様式 2-1 で調べることによって、建物用途と室用途が決定する。
- ◇ 各室用途の基準設定熱源容量は表 3.2.5.5 に例示するように、単位床面積あたりの値として、室用途別、地域別に決められている。(空調対象室は複数存在する可能性があるが、建物用途及び室用途は一意に決まる。この建物用途と室用途に対応する基準設定熱源容量を用いる。)
- ◇ 基準設定熱源容量は「ACsetting_Area.xlsx」の「冷房熱源 定格冷却能力(G列)」・「暖房熱源 定格暖房能力(K列)」を参照すること(表 3.2.5.5 は「ACsetting_Area.xlsx」該当部分の抜粋)。
- ◇ 空調対象床面積は、空調対象室の面積(様式 2-1)を熱源系統ごとに建物用途及び室用途で合算したものをを用いる。
- ◇ 余裕率 kc, kh は、次式で計算をする。

冷房熱源 $kc = \text{設計建物の冷房熱源能力 (W/m}^2) / \text{モデル建物の基準冷房熱源能力 (W/m}^2)$

暖房熱源 $kh = \text{設計建物の暖房熱源能力 (W/m}^2) / \text{モデル建物の基準暖房熱源能力 (W/m}^2)$

ただし、 $0.8 \leq kc, kh \leq 2.5$ とし、デフォルト値は モデル設定表「MD-K5：熱源余裕率(中央、デフォルト値)」の値 とする。

- ・ 設計建物の冷房熱源能力は、モデル建物法「AC4：床面積あたりの熱源容量(冷房)」の値(p.27)を用いる。

※ 熱源が複数台ある場合についても、この余裕率は建物全体一括で求める。

つまり、全熱源で余裕率は同じ値とする。

- ・ 設計建物の暖房熱源能力は、モデル建物法「AC10：床面積あたりの熱源容量（暖房）」の値(p. 28)を用いる。

- ・ モデル建物の基準冷房熱源能力 (W/m²)

$$= \Sigma (\text{基準設定定格冷却能力} \times \text{空調対象床面積}) / \Sigma (\text{空調対象床面積})$$
- ・ モデル建物の基準暖房熱源能力 (W/m²)

$$= \Sigma (\text{基準設定定格加熱能力} \times \text{空調対象床面積}) / \Sigma (\text{空調対象床面積})$$

次に、熱源系統ごとに「⑩定格冷却能力・定格暖房能力」を計算する。

b-2-⑩-1) 熱源系統 RH-n の「⑩定格暖房能力」および排熱利用を行わない熱源系統 RC-n の「⑩定格冷却能力」については、以下のように計算する

- ・ 熱源系統 RH-n の「⑩定格暖房能力」 = 熱源系統 RH-n の定格暖房能力合計値 / 2
- ・ 排熱利用を行わない熱源系統 RC-n の「⑩定格冷却能力」 = 熱源系統 RC-n の定格冷却能力合計値 / 2

b-2-⑩-2) まず、排熱利用する熱源系統 RC-n の「⑩定格冷却能力」においては、下記不等式を計算する。不等式を満たす場合は、「系統内に排熱利用しない機器を設置しない場合」とする。満たさない場合は、「系統内に排熱利用しない機器を設置する場合」とする。なお、下記不等式の「全冷房能力に対する排熱利用する熱源系統の合計冷房能力割合」は、「C3 モデル建物」および地域区分に応じて表 3.2.5.17 の値を用いる。

「CGS11 全冷房能力に対する排熱利用可能な冷房熱源機種種の冷房能力比率」 \geq 「全冷房能力に対する排熱利用する熱源系統の合計冷房能力割合」

表 3.2.5.17 全冷房能力に対する排熱利用熱源系統の合計冷房能力割合

「C3 モデル建物」	1,2 地域	3,4 地域	5,6,7 地域	8 地域
ビジネスホテルモデル	29	29	29	29
シティホテルモデル	53	53	53	53
総合病院モデル	38	38	38	38
福祉施設モデル	49	48	48	49
上記以外のモデル	100			

参考：計算の根拠を p.159 に示す。

「系統内に排熱利用しない機器を設置しない場合」か「系統内に系統内に排熱利用しない機器を設置する場合」かに応じて、排熱利用系統における各機器の「⑩定格冷却能力」と「分割台数」を計算する

b-2-⑩-2-1) 「系統内に排熱利用しない機器を設置しない場合」

- ・ 「排熱利用する機器の分割台数」は「2 台」とする。
- ・ 「⑩定格冷却能力」＝排熱利用する熱源系統 RC-n の定格冷却能力合計値 / 2

b-2-⑩-2-2) 「系統内に排熱利用しない機器を設置する場合」

- ・ まず、下記不等式の計算結果を基に排熱利用系統における各機器の分割台数を計算する。なお、下記不等式の「全冷房能力に対する排熱利用する熱源系統の合計冷房能力割合の半分」は、「C3 モデル建物」および地域区分に応じて表 3.2.5.18 の値を用いる。

「CGS11 全冷房能力に対する排熱利用可能な冷房熱源機種種の冷房能力比率」 > 「全冷房能力に対する排熱利用する熱源系統の合計冷房能力割合の半分」

表 3.2.5.18 全冷房能力に対する排熱利用熱源系統の合計冷房能力割合の半分

「C3 モデル建物」	1,2 地域	3,4 地域	5,6,7 地域	8 地域
ビジネスホテルモデル	14	14	14	14
シティホテルモデル	26	26	26	26
総合病院モデル	18	18	18	18
福祉施設モデル	24	23	23	24
上記以外のモデル	50			

参考：計算の根拠を p.107 に示す。

b-2-⑩-2-2-1) 上記不等式を満たす場合

- ・ 「排熱利用する機器の分割台数」は「2 台」、「排熱利用しない機器の分割台数」は「1 台」とする。

b-2-⑩-2-2-2) 上記不等式を満たさない場合

- ・ 「排熱利用する機器の分割台数」は「1 台」、「排熱利用しない機器の分割台数」は「2 台」とする。

各機器の「⑩定格冷却能力」を計算する。なお、下記計算式の「全冷房能力に対する排熱利用する熱源系統の合計冷房能力割合」は、「C3 モデル建物」および地域区分に応じて表 3. 2. 5. 17 の値を用いる。

- ・ 排熱利用する機器の「⑩定格冷却能力」＝

$$\text{排熱利用する熱源系統 RC-n の定格冷却能力合計値} \times \left(\frac{\text{「CGS11 全冷房能力に対する排熱利用可能な冷房熱源機種種の冷房能力比率」}}{\text{全冷房能力に対する排熱利用熱源系統の合計冷房能力割合}} \right) / \text{「排熱利用する機器の分割台数」}$$
- ・ 排熱利用しない機器の「⑩定格冷却能力」＝

$$\text{排熱利用する熱源系統 RC-n の定格冷却能力合計値} \times \{ 1 - \left(\frac{\text{「CGS11 全冷房能力に対する排熱利用可能な冷房熱源機種種の冷房能力比率」}}{\text{全冷房能力に対する排熱利用熱源系統の合計冷房能力割合}} \right) \} / \text{「排熱利用する機器の分割台数」}$$

⑪主機 定格消費エネルギー：

- ・ モデル建物法「AC6：熱源効率（冷房、一次エネルギー換算）」及び「AC12：熱源効率（暖房、一次エネルギー換算）」の値を基に冷房 COP 及び暖房 COP を算出し、次式で求まる値を入力する。(小数点以下第 3 位四捨五入)

$$\text{「⑪主機 定格消費エネルギー (冷房)」} = \text{「⑩定格冷却能力」} / \text{冷房 COP}$$

$$\text{「⑪主機 定格消費エネルギー (暖房)」} = \text{「⑩定格暖房能力」} / \text{暖房 COP}$$

- ・ 「⑥熱源機種」が表 3. 2. 5. 15 にて設定された「排熱利用する機器：吸収式冷凍機(一重二重併用形、都市ガス)」の場合、冷房 COP は「AC6:熱源効率 (冷房、一次エネルギー換算)」の値を用いる。なお、「AC5：熱源効率 (冷房) の入力方法」が「指定しない」の場合、冷房 COP は 0.8 を用いる
- ・ 「⑥熱源機種」表 3. 2. 5. 15 にて設定された「排熱利用しない機器」の場合、冷房 COP は、モデル建物法「AC1：主たる熱源機種 (冷房)」及び「AC5：熱源効率 (冷房) の入力方法」の選択結果に基づき表 3. 2. 5. 19 のように求める。
- ・ 暖房 COP は、モデル建物法「AC7：主たる熱源機種 (暖房)」及び「AC11：熱源効率 (暖房) の入力方法」の選択結果に基づき表 3. 2. 5. 19 のように求める。

表 3.2.5.19 b-2)における冷房 COP

モデル建物法「AC1：主たる熱源機種（冷房）」の 選択肢	モデル建物法 「AC5：熱源効率（冷房）の 入力方法」の選択肢	冷房 COP
ウォーターチリングユニット(空冷式)	指定しない	0.8 × 2.71
ウォーターチリングユニット(水冷式)	数値を入力する	AC6：熱源効率（冷房、一 次エネルギー換算）× 2.71
ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱タイプ1)		
ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱タイプ2)		
ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱タイプ3)		
ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱タイプ4)		
ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱タイプ5)		
ターボ冷凍機 スクリーン冷凍機		
吸収式冷凍機	指定しない	0.8
吸収式冷凍機(冷却水変流量)	数値を入力する	AC6：熱源効率（冷房、一 次エネルギー換算）
地域熱供給		
吸収式冷凍機（排熱利用形）		
吸収式冷凍機（排熱利用形、冷却水変流量）		

表 3.2.5.20 b-2)における暖房 COP

モデル建物法「AC7：主たる熱源機種（暖房）」の選 択肢	モデル建物法 「AC11：熱源効率（暖 房）の入力方法」の選択 肢	暖房 COP
ウォーターチリングユニット(空冷式)	指定しない	0.6 × 2.71
ウォーターチリングユニット(水冷式)	数値を入力する	AC12：熱源効率（暖房、一次 エネルギー換算）× 2.71
ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱タイプ1)		
ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱タイプ2)		
ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱タイプ3)		
ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱タイプ4)		
ウォーターチリングユニット(水冷式地中熱タイプ5)		
吸収式冷凍機	指定しない	0.6
吸収式冷凍機(冷却水変流量)	数値を入力する	AC12：熱源効率（暖房、一次 エネルギー換算）
吸収式冷凍機（排熱利用形）		
吸収式冷凍機（排熱利用形、冷却水変流量）		
ボイラ		
温水発生機		
地域熱供給		

⑫補機 定格消費エネルギー：

- ・ 空欄とする。

⑬ 一次ポンプ定格消費電力：

- ・ 次式により算出する。

$$\text{「⑬一次ポンプ定格消費電力」} = \text{「⑩定格能力」} \times \text{補機補正率} / \text{一次ポンプ WTF}$$

◇ 一次ポンプ WTF は、モデル設定表「MD-K11：一次ポンプ WTF (中央)」の値を用いる。

補機補正率は、モデル建物法「AC2：個別熱源比率 (冷房)」及び「AC8：個別熱源比率 (暖房)」によって定める。

$$\text{冷房の場合} \quad \text{補機補正率} = 1 - \text{個別熱源比率 (冷房)} / 100$$

$$\text{暖房の場合} \quad \text{補機補正率} = 1 - \text{個別熱源比率 (暖房)} / 100$$

⑭ 冷却塔 定格冷却能力：

⑮ 冷却塔 ファン消費電力：

⑯ 冷却塔 冷却水ポンプ消費電力：

- ・ 冷却塔仕様は、モデル建物法「AC1：主たる熱源機種 (冷房)」および「排熱利用する熱源機器」によって次のように求める。

◇ 「排熱利用する熱源機器」を除いて、「AC1：主たる熱源機種 (冷房)」が次の場合は、全て「空欄」とする。

- ウォータチリングユニット(空冷式)
- 地域熱供給

◇ それ以外の熱源機種の場合、または「排熱利用する熱源機器」の場合

- ターボ冷凍機
- スクリュー冷凍機
- 吸収式冷凍機
- 吸収式冷凍機(冷却水変流量)
- 吸収式冷凍機 (排熱利用形)
- 吸収式冷凍機 (排熱利用形、冷却水変流量)
- ウォータチリングユニット(水冷式)
- ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 1～5)

➤ 「⑭冷却塔 定格冷却能力」 = 「⑩定格能力」

➤ 「⑮冷却塔 ファン消費電力」
= 「⑩定格能力」 × 補機補正率 / 「冷却塔ファン効率(中央)」

$$\begin{aligned} &\text{➤ 「⑩冷却塔 冷却水ポンプ消費電力」} \\ &= \text{「⑩定格能力」} \times \text{補機補正率} \ / \ \text{「冷却塔冷却水ポンプ効率(中央)」} \end{aligned}$$

補機補正率は、モデル建物法「AC2：個別熱源比率（冷房）」及び「AC8：個別熱源比率（暖房）」によって定める。

$$\text{冷房の場合} \quad \text{補機補正率} = 1 - \text{個別熱源比率（冷房）} / 100$$

$$\text{暖房の場合} \quad \text{補機補正率} = 1 - \text{個別熱源比率（暖房）} / 100$$

◇ 「冷却塔ファン効率(中央)」は、モデル設定表「MD-K12：冷却塔ファン余裕率(中央)」の値を用いる。

◇ 「冷却塔冷却水ポンプ効率(中央)」は、モデル設定表「MD-K13：冷却塔冷却水ポンプ余裕率(中央)」の値を用いる。

※ 「AC1：主たる熱源機種（冷房）」が「地域熱供給」である場合

「他人から供給された熱の一次エネルギー換算値（冷熱）」に次の値を入力する。

「他人から供給された熱の一次エネルギー換算値（冷熱）」

$$= 1 / \text{「AC6：熱源効率（冷房、一次エネルギー換算）」}$$

(例) 「AC6：熱源効率（冷房、一次エネルギー換算）」が 1.21 の場合、

「他人から供給された熱の一次エネルギー換算値（冷熱）」は 0.826

※ 「AC7：主たる熱源機種（暖房）」が「地域熱供給」である場合

「他人から供給された熱の一次エネルギー換算値（温熱）」に次の値を入力する。

「他人から供給された熱の一次エネルギー換算値（温熱）」

$$= 1 / \text{「AC12：熱源効率（暖房、一次エネルギー換算）」}$$

c) 空調方式が「基準設定仕様」の場合

様式 2-5 熱源入力シートには何も入力しないこととする（後述する様式 2-7 空調機入力シートで基準設定仕様の熱源群を指定して設定する）。

6) 二次ポンプ入力シート

様式 2-6 二次ポンプ入力シートは、様式 2-5 熱源入力シートを生成した際に決定した空調方式が「中央熱源方式」である場合のみ、入力された内容に応じてテンプレートファイルに基づきプログラム内部で自動生成される。ただし、前述の通り、空調方式は冷房及び暖房それぞれに対して決定されるため、具体的には次のように作成を行う。

- ・ 冷房、暖房ともに「個別分散方式」もしくは「基準設定仕様」である場合は、様式 2-6 は作成しない。
- ・ 冷房、暖房ともに「中央熱源方式」である場合は、様式 2-6 二次ポンプ入力シートに冷房用二次ポンプ群と暖房用二次ポンプ群を作成する。
- ・ 冷房のみ「中央熱源方式」である場合は、様式 2-6 二次ポンプ入力シートに冷房用二次ポンプ群のみを作成する。
- ・ 暖房のみ「中央熱源方式」である場合は、様式 2-6 二次ポンプ入力シートに暖房用二次ポンプ群のみを作成する。
- ・ 生成する二次ポンプ群の数は、様式 2-5 で生成した熱源群と同じ数であるとする。
- ◇ 熱源群 RC-1 に対応する二次ポンプ群を PC-1、熱源群 RC-2 に対応する二次ポンプ群を PC-2、熱源群 RC-3 に対応する二次ポンプ群を PC-3、熱源群 RH-1 に対応する二次ポンプ群を PH-1、熱源群 RH-2 に対応する二次ポンプ群を PH-2、熱源群 RH-3 に対応する二次ポンプ群を PH-3 とする。
- ・ 各二次ポンプ群について、2 台の二次ポンプが属するとする。

事務所モデルで冷房、暖房ともに「中央熱源方式」である場合の例を図 3.2.6.1 に示す。

様式 2-6. (空調)二次ポンプ入力シート

① 二次ポンプ群名称	② 台数制御の有無 (選択)	③ 冷房時温度差 [°C]	③ 暖房時温度差 [°C]	④ 運転順位 (選択)	⑤ 台数 [台]	⑥ 定格流量 [m ³ /h台]	⑦ 定格消費電力 [kW/台]	⑧ 流量制御方式 (選択)	⑨ 変流量時最小流量比 [%]	⑩ 備考 (機器表の記号、系統名等)
PC-1	有	5	5	1番目	1					
				2番目	1					
PH-1	有	5	5	1番目	1					
				2番目	1					

図 3.2.6.1 二次ポンプ入力シート (事務所等、冷房、暖房ともに「中央熱源方式」である場合)

② 台数制御の有無 :

- ・ 「有」とする。

③ 冷房時温度差、暖房時温度差 :

- ・ 「5」とする。

④ 運転順位 :

- ・ それぞれの二次ポンプについて「1 番目」、「2 番目」とする。

⑤ 台数 :

- ・ それぞれの二次ポンプについて「1」とする。

⑥ 定格流量 :

- ・ 次式により算出する。

$$\text{「⑥定格流量」} = \Sigma \{ \text{各室用途の基準設定熱源容量} \times \text{空調対象床面積} \times \text{余裕率} \} \times 3.6 / 4.2 / 5 / 2$$

- ◇ 余裕率は、モデル設定表「MD-K7：二次ポンプ余裕率（中央）」の値を用いる。
- ◇ Σ [シグマ]は全計算対象室について { } 内を計算し、それらを合計することを意味する。
- ◇ 各室用途の基準設定熱源容量は表 3.2.5.5 に例示するように、単位床面積あたりの値として、室用途別、地域別に決められている。
- ◇ 基準設定熱源容量は「ACsetting_Area.xlsx」の「冷房熱源 定格冷却(G列)」・「暖房熱源 暖房能力(K列)」を参照すること（表 3.2.5.5 は「ACsetting_Area.xlsx」該当部分の抜粋）。

⑦ 定格消費電力 :

- ・ 次式により算出する。

$$\text{「⑦定格消費電力」} = \Sigma \{ \text{各室用途の基準設定熱源容量} \times \text{空調対象床面積} \times \text{余裕率} \} \\ \times \text{補機補正率} / \text{二次ポンプ WTF} / 2$$

- ◇ 余裕率は、モデル設定表「MD-K7：二次ポンプ余裕率（中央）」の値を用いる。
- ◇ Σ [シグマ]は全計算対象室について { } 内を計算し、それらを合計することを意味する。
- ◇ 各室用途の基準設定熱源容量は表 3.2.5.5 に例示するように、単位床面積あたりの値として、室用途別、地域別に決められている。
- ◇ 基準設定熱源容量は「ACsetting_Area.xlsx」の「冷房熱源 定格冷却(G列)」・「暖房熱源 暖房能力(K列)」を参照すること（表 3.2.5.5 は「ACsetting_Area.xlsx」該当部分の抜粋）。
- ◇ 二次ポンプ WTF は、22 とする。

補機補正率は、モデル建物法「AC2：個別熱源比率（冷房）」及び「AC8：個別熱源比率（暖房）」によって定める。

$$\text{冷房の場合} \quad \text{補機補正率} = 1 - \text{個別熱源比率（冷房）} / 100$$

$$\text{暖房の場合} \quad \text{補機補正率} = 1 - \text{個別熱源比率（暖房）} / 100$$

⑧ 流量制御方式 :

⑨ 変流量時最小流量比 :

- ・ モデル建物法「AC17：二次ポンプの変流量制御」によって表 3.2.6.1 のように入力する。

表 3.2.6.1 「AC17：二次ポンプの変流量制御」の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目	
有	「⑧流量制御方式」	回転数制御
	「⑨変流量時最小流量比」	60
無	「⑧ 流量制御方式」	定流量制御
	「⑨ 変流量時最小流量比」	空欄

⑥給気送風機 定格風量：

- ・ 次式により算出する。

$$\text{「⑥給気送風機 定格風量」} = \text{基準設定給気風量} \times \text{室面積} \times \text{余裕率}$$

- ◇ 余裕率は、モデル設定表「MD-K4：給気送風機余裕率（個別）」もしくは「MD-K9：給気送風機余裕率（中央）」の値を用いる。
 - 各空調機に熱を供給する熱源機器が、冷熱源・温熱源とも個別熱源方式の場合は「MD-K4：給気送風機余裕率（個別）」を、それ以外の場合は「MD-K9：給気送風機余裕率（中央）」を適用する。
- ◇ 各室用途の基準設定給気風量は、表 3.2.7.1 に示すように、単位床面積あたりの値として、地域別に決められている。
- ◇ 基準設定給気風量は「ACsetting_Area.xlsx」の「空調機 給気送風機定格風量（W列）」を参照すること。

表 3.2.7.1 熱源容量などの既定値

(「ACsetting_Area.xlsx」5,6,7 地域の例、主たる室用途のみ抜粋)

建物用途	室用途	冷熱源		温熱源		空調機		
		定格冷却能力 [kW/m ²]	熱源 COP	定格暖房能力 [kW/m ²]	熱源 COP	定格能力 [kW/m ²]	給気送風機定格風量 [m ³ /h/m ²]	送風機 ATF
事務所等	事務室	0.146	3.24	0.158	3.42	0.12	21.6	12
事務所等	電子計算機器事務室	0.166	3.24	0.158	3.42	0.138	24.84	12
事務所等	会議室	0.216	3.24	0.224	3.42	0.178	32.04	12
事務所等	喫茶室	0.216	3.24	0.224	3.42	0.178	32.04	12
事務所等	社員食堂	0.274	3.24	0.25	3.42	0.226	40.68	12
事務所等	中央監視室	0.164	3.24	0.15	3.42	0.136	24.48	12
事務所等	更衣室又は倉庫	0.122	3.24	0.15	3.42	0.101	18.18	12
事務所等	廊下	0.104	3.24	0.136	3.42	0.086	15.48	12
事務所等	ロビー	0.104	3.24	0.136	3.42	0.086	15.48	12
事務所等	便所	0.104	3.24	0.136	3.42	0.086	15.48	12
事務所等	喫煙室	0.104	3.24	0.136	3.42	0.086	15.48	12

⑦送風機定格消費電力（給気）：

- ・ 次式により算出する。(小数点以下第3位四捨五入)

$$\text{「⑦送風機 定格消費電力(給気)」} = \text{「④定格冷却(冷房)能力」} \div \text{ATF}$$

- ◇ ATF は、モデル設定表「MD-K5：ATF（個別）」もしくは「MD-K10：ATF（中央）」の値を用いる。
 - 各空調機に熱を供給する熱源機器が、冷熱源・温熱源とも個別熱源方式の場合は「MD-K5：ATF（個別）」を、それ以外の場合は「MD-K10：ATF（中央）」を適用する。

⑪ 風量制御方式 :

⑫ 変風量時最小流量比 :

- モデル建物法「AC18:空調機ファンの変風量制御」の選択結果に基づき表 3.2.7.2 のように入力する。

表 3.2.7.2 「AC18 : 空調機ファンの変風量制御」の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目	
有	「⑪風量制御方式」	回転数制御
	「⑫変風量時最小風量比」	80
無	「⑪ 風量制御方式」	定風量制御
	「⑫ 変風量時最小風量比」	空欄

⑬外気カット制御の有無 :

- モデル建物法「AC16:予熱時外気取り入れ停止の有無」の選択結果を表 3.2.7.3 のように入力する。

表 3.2.7.3 外気カット制御の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
無	無
有	有

⑭外気冷房制御の有無 :

- 空欄とする。

⑮全熱交換器の有無 :

- モデル建物法「AC13:全熱交換器の有無」の選択結果を表 3.2.7.4 のように入力する。

表 3.2.7.4 全熱交換器の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
無	無
有	有

⑯全熱交換器定格風量 :

- 次式により算出する。(小数点以下第 3 位四捨五入)

$$\text{各室用途の標準室使用条件における「外気導入量」} \times \text{室面積} \times 0.8$$

標準室使用条件における外気導入量は「標準室使用条件: ROOM_SPEC.csv」の「M 列: 外気導入量」で規定されている。

表 3.2.7.5 外気導入量 (標準室使用条件)

検索キー	建物用途コード	室分類コード	建物用途名称	室用途名称	室用途名称略称	カレンダーパターンコード	WSC/パターン	照明発熱参照値	人体発熱参照値	機器発熱参照値	作業強度指数	外気導入量	パターン1空調開始時刻 ¹⁾
O-1	Office	OfficeRoo	事務所等	事務室		A	WSC1	12	0.1	12	3	5	7
O-2	Office	ComputerR	事務所等	電子計算機	電算事務室	A	WSC1	12	0.1	30	3	5	7
O-3	Office	MeetingRo	事務所等	会議室		A	WSC1	10	0.25	2	3	12	8
O-4	Office	TeaRoom	事務所等	喫茶室		A	WSC1	10	0.25	2	3	12	8
O-5	Office	Canteen	事務所等	社員食堂		A	WSC1	30	0.5	0	3	15	11
O-6	Office	CentralMor	事務所等	中央監視室		A	WSC2	20	0.15	30	3	4	0
O-7	Office	LockerRoo	事務所等	更衣室又は更衣室・倉		A	WSC1	15	0.3	0	3	4	7
O-8	Office	Corridor	事務所等	廊下		A	WSC1	15	0.03	0	3	2.5	8
O-9	Office	Lobby	事務所等	ロビー		A	WSC1	15	0.03	0	3	2.5	8
O-10	Office	Toilet	事務所等	便所		A	WSC1	15	0.03	0	3	2.5	8
O-11	Office	SmokingRo	事務所等	喫煙室		A	WSC1	15	0.03	0	3	2.5	8
O-12	Office	Kitchen	事務所等	厨房		A							
O-13	Office	IndoorPark	事務所等	屋内駐車場		A							
O-14	Office	Mechanical	事務所等	機械室		A							

⑩定格全熱交換器効率 (冷房、暖房) :

- ・ モデル建物法「AC14:全熱交換効率」の選択結果を表 3.2.7.6 のように入力する。
- ・ 冷房、暖房ともに同じ値を入力する。

表 3.2.7.6 全熱交換効率の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目 (冷房、暖房とも)
70%以上	70
65%以上 70%未満	65
60%以上 65%未満	60
55%以上 60%未満	55
50%以上 55%未満	50

⑪バイパス制御の有無 :

- ・ モデル建物法「AC15:自動換気切替機能」の選択肢に基づき、表 3.2.7.7 のように入力する。

表 3.2.7.7 バイパス制御の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
無	無
有	有

⑫ローター消費電力

- ・ 空欄とする。

⑳二次ポンプ群名称 (冷熱)

- ・ 様式 2-5 熱源入力シート生成時に決定した冷房熱源の空調方式に応じて、次のように入力する。
 - ◇ 空調方式が「個別分散方式」もしくは「基準設定仕様」の場合、空欄とする。
 - ◇ 空調方式が「中央熱源方式」の場合、当該空調機が空調する室の「空調機の稼働時間帯」が「昼」の場合は「PC-1」、「終日」の場合の名称は「PC-2」、「夜」の場合の名称は「PC-3」とする。

㉑二次ポンプ群名称 (温熱)

- ・ 様式 2-5 熱源入力シート生成時に決定した暖房熱源の空調方式に応じて、次のように入力する。
 - ◇ 空調方式が「個別分散方式」もしくは「基準設定仕様」の場合、空欄とする。
 - ◇ 空調方式が「中央熱源方式」の場合、当該空調機が空調する室の「空調機の稼働時間帯」が「昼」の場合は「PH-1」、「終日」の場合の名称は「PH-2」、「夜」の場合の名称は「PH-3」とする。

㉒熱源群名称 (冷熱)

- ・ 様式 2-5 熱源入力シート生成時に決定した冷房熱源の空調方式に応じて、次のように入力する。
 - ◇ 空調方式が「基準設定仕様」の場合、「基準設定仕様」と入力する。
 - ◇ 空調方式が「個別分散方式」の場合、空調機群「ACP-1」には熱源群「RC-1」、空調機群「ACP-2」には熱源群「RC-2」のように、順に熱源群名称「RC-1」、「RC-2」・・・を割り当てる。
 - ◇ 空調方式が「中央熱源方式」の場合、当該空調機が空調する室の「空調機の稼働時間帯」が「昼」の場合は「RC-1」、「終日」の場合の名称は「RC-2」、「夜」の場合の名称は「RC-3」とする。

㉓熱源群名称 (温熱)

- ・ 様式 2-5 熱源入力シート生成時に決定した暖房熱源の空調方式に応じて、次のように入力する。
 - ◇ 空調方式が「基準設定仕様」の場合、「基準設定仕様」と入力する。
 - ◇ 空調方式が「個別分散方式」の場合、空調機群「ACP-1」には熱源群「RH-1」、空調機群「ACP-2」には熱源群「RH-2」のように、順に熱源群名称「RH-1」、「RH-2」・・・を割り当てる。
 - ◇ 空調方式が「中央熱源方式」の場合、当該空調機が空調する室の「空調機の稼働時間帯」が「昼」の場合は「RH-1」、「終日」の場合の名称は「RH-2」、「夜」の場合の名称は「RH-3」とする。

3. 機械換気設備

モデル建物法において計算対象となるのは、計算対象部分の「機械室」「便所」「駐車場」「厨房」に設置される機械換気設備である。計算対象部分にあるこれらの室用途の室に設置される機械換気設備の仕様をモデル建物法の入力シートに入力してモデル建物法入力支援ツールにアップロードすれば、モデル建物法入力支援ツールにおいて室用途毎の平均性能(単位送風量あたりの電動機出力等)が算出され、この値を基に標準入力法入力シートが生成され、このシートの情報を基に「エネルギー消費性能計算プログラム(非住宅版)」にて機械換気設備の設計一次エネルギー消費量及び基準一次エネルギー消費量が算出される。

機械換気設備の計算に使用する標準入力法入力シートは、次の3つである。

様式 3-1 換気対象室入力シート

様式 3-2 給排気送風機入力シート

様式 3-3 換気代替空調機入力シート

モデル建物法においては、様式 3-1 と様式 3-2 を使用する(様式 3-3 は使用しない)。様式 3-1、様式 3-2 については、モデル建物毎に予めモデル建物の情報(室名や床面積、室用途等)が記入されたテンプレートファイルが用意されている。モデル建物法の入力シートの内容に応じて、このテンプレートファイルの情報を書き換えることで、評価対象建築物の機械換気設備の仕様が反映された標準入力法入力シートを生成する。

1) 換気対象室入力シート(様式 3-1)

モデル建物毎に、様式 3-1 のテンプレートファイルが用意されている。事務所モデル、ビジネスホテルモデルのテンプレートファイルの例を図 3.3.1.1、図 3.3.1.2 に示す。

モデル建物法における計算対象室用途「機械室」「便所」「駐車場」「厨房」と、様式 3-1 のテンプレートファイルにおける各室の室用途との対応は、「モデル設定シート」の MD-V1～MD-V4 に記されている。これらの室用途について、モデル建物法の入力「V1:機械換気設備の有無」が「無」である場合は、該当する室用途に対応する室を様式 3-1 から削除することとする(つまり、該当する室用途については、設計一次エネルギー消費量及び基準一次エネルギー消費量は 0 となる)。

集会所モデルについてはテンプレートファイルが用意されていない。集会所モデルについては、図 3.3.1.3 に例示するように、「様式 3-1: ①室名」に「機械室」「便所」「駐車場」「厨房」を 1 行ずつ入力し、「モデル設定シート」の MD-3～MD-10 の情報に基づき、「様式 3-1: ①建物用途」「様式 3-1: ①室用途」「様式 3-1: ①室面積」を入力する。「様式 3-1: ③換気機器名称」については「機械室」は「Fan_1」、「便所」は「Fan_2」、「駐車場」は「Fan_3」、「厨房」は「Fan_4」を入力する。

MD-V1～MD-V4 に記されていない室用途の室については、「様式 3-1: ③換気機器名称」に「基準設定仕様」と入力されている。これは、これらの室については、モデル建物法の入力内容に依らず常に基準設定仕様で計算される(つまり、設計一次エネルギー消費量は基準一次エネルギー消費量と同じになる)ことを意味する。

様式 3-1. (換気)換気対象室入力シート

① 階 (転記)	① 室名 (転記)	① 建物用途 (転記)	① 室用途 (転記)	① 室面積 [㎡] (転記)	② 換気種類 (給気/排気/循環/空調) (選択)	③ 換気機器名称 (転記)
1F	設備機械室	事務所等	機械室	6.25		Fan_1
2-5F	設備機械室	事務所等	機械室	25		Fan_2
6F	設備機械室	事務所等	機械室	6.25		Fan_3
1F	便所1	事務所等	便所	26		Fan_4
1F	便所2	事務所等	便所	25.5		Fan_5
2-5F	便所1	事務所等	便所	104		Fan_6
2-5F	便所2	事務所等	便所	102		Fan_7
6F	便所1	事務所等	便所	26		Fan_8
6F	便所2	事務所等	便所	25.5		Fan_9
1F	更衣室1	事務所等	更衣室又は倉庫	9		基準設定仕様
1F	更衣室2	事務所等	更衣室又は倉庫	9		基準設定仕様
1F	湯沸室	事務所等	湯沸室等	12.5		基準設定仕様
2-5F	湯沸室	事務所等	湯沸室等	50		基準設定仕様
6F	湯沸室	事務所等	湯沸室等	12.5		基準設定仕様
SP	厨房	事務所等	厨房			Fan_10
SP	駐車場	事務所等	屋内駐車場			Fan_11

図 3.3.1.1 様式 3-1 のテンプレートの例 (事務所モデル)

様式 3-1. (換気)換気対象室入力シート

① 階 (転記)	① 室名 (転記)	① 建物用途 (転記)	① 室用途 (転記)	① 室面積 [㎡] (転記)	② 換気種類 (給気/排気/循環/空調) (選択)	③ 換気機器名称 (転記)
2-3F	客室W1UB	ホテル等	客室内の浴室等	8.4		基準設定仕様
2-3F	客室W2-8UB	ホテル等	客室内の浴室等	58.8		基準設定仕様
2-3F	客室W9UB	ホテル等	客室内の浴室等	8.4		基準設定仕様
2-3F	客室W10-16UB	ホテル等	客室内の浴室等	58.8		基準設定仕様
2-3F	客室S1-9UB	ホテル等	客室内の浴室等	61.2		基準設定仕様
2-3F	客室S10UB	ホテル等	客室内の浴室等	6.8		基準設定仕様
2-3F	客室S11-19UB	ホテル等	客室内の浴室等	61.2		基準設定仕様
2-3F	客室S20UB	ホテル等	客室内の浴室等	6.8		基準設定仕様
4F	客室W1UB	ホテル等	客室内の浴室等	4.2		基準設定仕様
4F	客室W2-8UB	ホテル等	客室内の浴室等	29.4		基準設定仕様
4F	客室W9UB	ホテル等	客室内の浴室等	4.2		基準設定仕様
4F	客室W10-16UB	ホテル等	客室内の浴室等	29.4		基準設定仕様
4F	客室S1-9UB	ホテル等	客室内の浴室等	30.6		基準設定仕様
4F	客室S10UB	ホテル等	客室内の浴室等	3.4		基準設定仕様
4F	客室S11-19UB	ホテル等	客室内の浴室等	30.6		基準設定仕様
4F	客室S20UB	ホテル等	客室内の浴室等	3.4		基準設定仕様
1F	設備機械室	ホテル等	機械室	120		Fan_1
1F	便所1	ホテル等	終日利用される共用部の便所	26		Fan_2
1F	便所2	ホテル等	終日利用される共用部の便所	25.5		Fan_3
1F	便所3	ホテル等	日中のみ利用される共用部の便所	5.4		Fan_4
1F	更衣室1	ホテル等	更衣室又は倉庫	20.4		基準設定仕様
1F	更衣室2	ホテル等	更衣室又は倉庫	20.4		基準設定仕様
1F	物入	ホテル等	更衣室又は倉庫	9		基準設定仕様
1F	更衣室3	ホテル等	更衣室又は倉庫	15		基準設定仕様
1F	更衣室4	ホテル等	更衣室又は倉庫	13.8		基準設定仕様
1F	自販機	ホテル等	更衣室又は倉庫	8.1		基準設定仕様
2-3F	自販機	ホテル等	更衣室又は倉庫	16.2		基準設定仕様
4F	自販機	ホテル等	更衣室又は倉庫	8.1		基準設定仕様
SP	厨房	ホテル等	厨房			Fan_5
SP	駐車場	ホテル等	屋内駐車場			Fan_6

図 3.3.1.2 様式 3-1 のテンプレートの例 (ビジネスホテルモデル)

様式 3-1. (換気)換気対象室入力シート

① 階 (転記)	① 室名 (転記)	① 建物用途 (転記)	① 室用途 (転記)	① 室面積 [㎡] (転記)	② 換気種類 (給気/排気/循環/空調) (選択)	③ 換気機器名称 (転記)
1F	機械室	集会所等	機械室	216		Fan_1
1F	便所	集会所等	アスレチック場の便所	144		Fan_2
SP	駐車場	集会所等	屋内駐車場			Fan_3
SP	厨房	集会所等	厨房			Fan_4

図 3.3.1.3 様式 3-1 の生成例 (集会所・アスレチックモデル)

様式 3-1 については、モデル建物法の入力内容に応じて、室用途「厨房」と「駐車場」に該当する室の「様式 3-1 : ①室面積」を次のように変更する。

① 室面積 :

- モデル建物法の入力「V8 : 計算対象床面積」の値を用いて、テンプレートにおける「厨房」及び「駐車場」の室面積を入力する。室面積は、小数点以下第 3 位を四捨五入することとする。

「厨房」の室面積 = 「V8 : 計算対象床面積 (厨房)」 × 面積比率

「駐車場」の室面積 = 「V8 : 計算対象床面積 (駐車場)」 × 面積比率

面積比率 = モデル建物の延べ面積 / 計算対象建物の延べ面積

- モデル建物の延べ面積は、「モデル設定シート」の「MD-T4 : モデル建物の室面積合計」の値を用いる。
- 計算対象建物の延べ面積は、モデル建物法の入力「C5 : 計算対象面積」の値を用いる。

2) 換気送風機入力シート

モデル建物毎に、様式 3-2 のテンプレートファイルが用意されている。事務所モデル、ビジネスホテルモデルのテンプレートファイルの例を図 3.3.2.1、図 3.3.2.2 に示す。集会所モデルについては、図 3.3.2.3 に示すように、1 行ずつ「①換気機器名称」に「Fan_1」、「Fan_2」、「Fan_3」、「Fan_4」を入力することとする。

様式 3-2 については、モデル建物法の入力内容に応じて、「様式 3-2 : ②設計風量」、「様式 3-2 : ③電動機定格出力」、「様式 3-2 : ④高効率電動機の有無」、「様式 3-2 : ⑤インバータの有無」、「様式 3-2 : ⑥送風量制御」を次のように変更する。

様式 3-2. (換気)給排気送風機入力シート

① 換気機器名称	② 設計風量 [m3/h]	③ 電動機定格出力 [kW]	制御等の有無		
			④ 高効率電動機の有無 (選択)	⑤ インバータの有無 (選択)	⑥ 送風量制御 (選択)
Fan_1					
Fan_2					
Fan_3					
Fan_4					
Fan_5					
Fan_6					
Fan_7					
Fan_8					
Fan_9					
Fan_10					
Fan_11					

図 3.3.2.1 様式 3-2 のテンプレートの例 (事務所モデル)

様式 3-2. (換気)給排気送風機入力シート

① 換気機器名称	② 設計風量 [m3/h]	③ 電動機定格出力 [kW]	制御等の有無		
			④ 高効率電動機の有無 (選択)	⑤ インバータの有無 (選択)	⑥ 送風量制御 (選択)
Fan_1					
Fan_2					
Fan_3					
Fan_4					
Fan_5					
Fan_6					

図 3.3.2.2 様式 3-2 のテンプレートの例 (ビジネスホテルモデル)

様式 3-2. (換気)給排気送風機入力シート

① 換気機器名称	② 設計風量 [m3/h]	③ 電動機定格出力 [kW]	制御等の有無		
			④ 高効率電動機の 有無 (選択)	⑤ インバータの有無 (選択)	⑥ 送風量制御 (選択)
Fan_1					
Fan_2					
Fan_3					
Fan_4					

図 3.3.2.3 様式 3-2 のテンプレートの例 (集会所・アスレチックモデル)

② 設計風量：

- ・ 次式により算出する。

$$\begin{aligned} \text{「②定格風量」} &= \text{各室用途の「基準設定換気風量」} \\ &\quad \times \text{各送風機が送風する室の面積} \times \text{余裕率} \end{aligned}$$

- ◇ 各送風機がどの室用途の送風機であるかは、「様式 3-2：①換気機器名称」と「様式 3-1：③換気機器名称」の対応を調べて、該当する「様式 3-1：①室用途」から判断する。
- ◇ 「各送風機が送風する室の面積」については、「様式 3-2：①換気機器名称」と「様式 3-1：③換気機器名称」の対応を調べ、該当する「様式 3-1：①室面積」の値を使用する。
- ◇ 各室用途の「基準設定換気風量」は表 3.3.2.1 を参照する。
- ◇ 余裕率は、モデル設定表「MD-K14：換気送風機余裕率」の値を用いる。

表 3.3.2.1 基準設定換気風量、基準設定全圧損失

建物用途名称	室用途名称	年間換気時間	基準設定換気方式	基準設定換気風量	基準設定全圧損失
事務所等	事務室	0	-	0	0
事務所等	電子計算機器事務室	0	-	0	0
事務所等	会議室	0	-	0	0
事務所等	喫茶室	0	-	0	0
事務所等	社員食堂	0	-	0	0
事務所等	中央監視室	0	-	0	0
事務所等	更衣室又は倉庫	3133	第三種	13.5	300
事務所等	廊下	0	-	0	0
事務所等	ロビー	0	-	0	0
事務所等	便所	3133	第三種	40.5	300
事務所等	喫煙室	3133	第三種	81	300
事務所等	厨房	2000	第一種	135	600
事務所等	屋内駐車場	3500	第一種	30	600
事務所等	機械室	8760	第一種	13.5	300
事務所等	電気室	8760	第一種	27	300
事務所等	湯沸室等	2000	第三種	13.5	300
事務所等	食品庫等	2000	第一種	13.5	300
事務所等	印刷室等	2000	第三種	27	300
事務所等	廃棄物保管場所等	2000	第一種	40.5	300
ホテル等	客室	0	-	0	0
ホテル等	客室内の浴室等	5475	第三種	21.6	300
ホテル等	終日利用されるフロント	0	-	0	0
ホテル等	終日利用される事務室	0	-	0	0
ホテル等	終日利用される廊下	0	-	0	0
ホテル等	終日利用されるロビー	0	-	0	0
ホテル等	終日利用される共用部の便所	8760	第三種	40.5	300
ホテル等	終日利用される喫煙室	8760	第三種	81	300
ホテル等	宴会場	0	-	0	0
ホテル等	会議室	0	-	0	0
ホテル等	結婚式場	0	-	0	0
ホテル等	レストラン	0	-	0	0

ホテル等	ラウンジ	0	-	0	0
ホテル等	バー	0	-	0	0
ホテル等	店舗	0	-	0	0
ホテル等	社員食堂	0	-	0	0
ホテル等	更衣室又は倉庫	8760	第三種	13.5	300
ホテル等	日中のみ利用されるフロント	0	-	0	0
ホテル等	日中のみ利用される事務室	0	-	0	0
ホテル等	日中のみ利用される廊下	0	-	0	0
ホテル等	日中のみ利用されるロビー	0	-	0	0
ホテル等	日中のみ利用される共用部の便所	4745	第三種	40.5	300
ホテル等	日中のみ利用される喫煙室	4745	第三種	81	300
ホテル等	厨房	3200	第一種	135	600
ホテル等	屋内駐車場	8760	第一種	30	600
ホテル等	機械室	8760	第一種	13.5	300
ホテル等	電気室	8760	第一種	27	300
ホテル等	湯沸室等	3200	第三種	13.5	300
ホテル等	食品庫等	3200	第一種	13.5	300
ホテル等	印刷室等	3200	第三種	27	300
ホテル等	廃棄物保管場所等	3200	第一種	40.5	300
病院等	病室	0	-	0	0
病院等	浴室等	8760	第三種	21.6	300
病院等	看護職員室	0	-	0	0
病院等	終日利用される廊下	0	-	0	0
病院等	終日利用されるロビー	0	-	0	0
病院等	終日利用される共用部の便所	8760	第三種	40.5	300
病院等	終日利用される喫煙室	8760	第三種	81	300
病院等	診察室	0	-	0	0
病院等	待合室	0	-	0	0
病院等	手術室	0	-	0	0
病院等	検査室	0	-	0	0
病院等	集中治療室	0	-	0	0
病院等	解剖室等	0	-	0	0
病院等	レストラン	0	-	0	0
病院等	事務室	0	-	0	0

病院等	更衣室又は倉庫	2920	第三種	13.5	300
病院等	日中のみ利用される廊下	0	-	0	0
病院等	日中のみ利用されるロビー	0	-	0	0
病院等	日中のみ利用される共用部の便所	2920	第三種	40.5	300
病院等	日中のみ利用される喫煙室	2920	第三種	81	300
病院等	厨房	5500	第一種	135	600
病院等	屋内駐車場	8760	第一種	30	600
病院等	機械室	8760	第一種	13.5	300
病院等	電気室	8760	第一種	27	300
病院等	湯沸室等	5500	第三種	13.5	300
病院等	食品庫等	5500	第一種	13.5	300
病院等	印刷室等	5500	第三種	27	300
病院等	廃棄物保管場所等	5500	第一種	40.5	300
物品販売業を営む店舗等	大型店の売場	0	-	0	0
物品販売業を営む店舗等	専門店の売場	0	-	0	0
物品販売業を営む店舗等	スーパーマーケットの売場	0	-	0	0
物品販売業を営む店舗等	荷さばき場	0	-	0	0
物品販売業を営む店舗等	事務室	0	-	0	0
物品販売業を営む店舗等	更衣室又は倉庫	4745	第三種	13.5	300
物品販売業を営む店舗等	ロビー	0	-	0	0
物品販売業を営む店舗等	便所	4745	第三種	40.5	300
物品販売業を営む店舗等	喫煙室	4745	第三種	81	300
物品販売業を営む店舗等	厨房	3400	第一種	135	600
物品販売業を営む店舗等	屋内駐車場	5500	第一種	30	600
物品販売業を営む店舗等	機械室	8760	第一種	13.5	300
物品販売業を営む店舗等	電気室	8760	第一種	27	300
物品販売業を営む店舗等	湯沸室等	3400	第三種	13.5	300
物品販売業を営む店舗等	食品庫等	3400	第一種	13.5	300
物品販売業を営む店舗等	印刷室等	3400	第三種	27	300
物品販売業を営む店舗等	廃棄物保管場所等	3400	第一種	40.5	300
学校等	小中学校の教室	0	-	0	0
学校等	高等学校の教室	0	-	0	0
学校等	職員室	0	-	0	0
学校等	小中学校又は高等学校の食堂	0	-	0	0

学校等	大学の教室	0	-	0	0
学校等	大学の食堂	0	-	0	0
学校等	事務室	0	-	0	0
学校等	研究室	0	-	0	0
学校等	電子計算機器演習室	0	-	0	0
学校等	実験室	0	-	0	0
学校等	実習室	0	-	0	0
学校等	講堂又は体育館	0	-	0	0
学校等	宿直室	5475	第三種	21.6	300
学校等	更衣室又は倉庫	2410	第三種	13.5	300
学校等	廊下	0	-	0	0
学校等	ロビー	0	-	0	0
学校等	便所	2410	第三種	40.5	300
学校等	喫煙室	2410	第三種	81	300
学校等	厨房	1200	第一種	135	600
学校等	屋内駐車場	3000	第一種	30	600
学校等	機械室	8760	第一種	13.5	300
学校等	電気室	8760	第一種	27	300
学校等	湯沸室等	1200	第三種	13.5	300
学校等	食品庫等	1200	第一種	13.5	300
学校等	印刷室等	1200	第三種	27	300
学校等	廃棄物保管場所等	1200	第一種	40.5	300
飲食店等	レストランの客室	0	-	0	0
飲食店等	軽食店の客室	0	-	0	0
飲食店等	喫茶店の客室	0	-	0	0
飲食店等	バー	0	-	0	0
飲食店等	フロント	0	-	0	0
飲食店等	事務室	0	-	0	0
飲食店等	更衣室又は倉庫	4745	第三種	13.5	300
飲食店等	廊下	0	-	0	0
飲食店等	ロビー	0	-	0	0
飲食店等	便所	4745	第三種	40.5	300
飲食店等	喫煙室	4745	第三種	81	300
飲食店等	厨房	3400	第一種	135	600

飲食店等	屋内駐車場	5000	第一種	30	600
飲食店等	機械室	8760	第一種	13.5	300
飲食店等	電気室	8760	第一種	27	300
飲食店等	湯沸室等	3400	第三種	13.5	300
飲食店等	食品庫等	3400	第一種	13.5	300
飲食店等	印刷室等	3400	第三種	27	300
飲食店等	廃棄物保管場所等	3400	第一種	40.5	300
集会所等	アスレチック場の運動室	3991	第三種	13.5	300
集会所等	アスレチック場のロビー	0	-	0	0
集会所等	アスレチック場の便所	3991	第三種	40.5	300
集会所等	アスレチック場の喫煙室	3991	第三種	81	300
集会所等	公式競技用スケート場	4164	第三種	13.5	300
集会所等	公式競技用体育館	4164	第三種	13.5	300
集会所等	一般競技用スケート場	4164	第三種	13.5	300
集会所等	一般競技用体育館	4164	第三種	13.5	300
集会所等	レクリエーション用スケート場	4164	第三種	13.5	300
集会所等	レクリエーション用体育館	4164	第三種	13.5	300
集会所等	競技場の客席	0	-	0	0
集会所等	競技場のロビー	0	-	0	0
集会所等	競技場の便所	4164	第三種	40.5	300
集会所等	競技場の喫煙室	4164	第三種	81	300
集会所等	浴場施設の浴室	5110	第三種	13.5	300
集会所等	浴場施設の脱衣所	5110	第二種	13.5	300
集会所等	浴場施設の休憩室	5110	第三種	13.5	300
集会所等	浴場施設のロビー	0	-	0	0
集会所等	浴場施設の便所	5110	第三種	40.5	300
集会所等	浴場施設の喫煙室	5110	第三種	81	300
集会所等	映画館の客席	0	-	0	0
集会所等	映画館のロビー	0	-	0	0
集会所等	映画館の便所	5475	第三種	40.5	300
集会所等	映画館の喫煙室	5475	第三種	81	300
集会所等	図書館の図書室	0	-	0	0
集会所等	図書館のロビー	0	-	0	0
集会所等	図書館の便所	3070	第三種	40.5	300

集会所等	図書館の喫煙室	3070	第三種	81	300
集会所等	博物館の展示室	0	-	0	0
集会所等	博物館のロビー	0	-	0	0
集会所等	博物館の便所	2456	第三種	40.5	300
集会所等	博物館の喫煙室	2456	第三種	81	300
集会所等	劇場の楽屋	0	-	0	0
集会所等	劇場の舞台	0	-	0	0
集会所等	劇場の客席	0	-	0	0
集会所等	劇場のロビー	0	-	0	0
集会所等	劇場の便所	2259	第三種	40.5	300
集会所等	劇場の喫煙室	2259	第三種	81	300
集会所等	カラオケボックス	8760	第三種	40.5	300
集会所等	ボーリング場	5110	第三種	40.5	300
集会所等	ぱちんこ屋	4745	第三種	40.5	300
集会所等	競馬場又は競輪場の客席	0	-	0	0
集会所等	競馬場又は競輪場の券売場	0	-	0	0
集会所等	競馬場又は競輪場の店舗	0	-	0	0
集会所等	競馬場又は競輪場のロビー	0	-	0	0
集会所等	競馬場又は競輪場の便所	3123	第三種	40.5	300
集会所等	競馬場又は競輪場の喫煙室	3123	第三種	81	300
集会所等	社寺の本殿	0	-	0	0
集会所等	社寺のロビー	0	-	0	0
集会所等	社寺の便所	2510	第三種	40.5	300
集会所等	社寺の喫煙室	2510	第三種	81	300
集会所等	厨房	4000	第一種	135	600
集会所等	屋内駐車場	4000	第一種	30	600
集会所等	機械室	8760	第一種	13.5	300
集会所等	電気室	8760	第一種	27	300
集会所等	湯沸室等	4000	第三種	13.5	300
集会所等	食品庫等	4000	第一種	13.5	300
集会所等	印刷室等	4000	第三種	27	300
集会所等	廃棄物保管場所等	4000	第一種	40.5	300
工場等	倉庫	0	-	0	0
工場等	屋外駐車場又は駐輪場	0	-	0	0

③ 電動機定格出力

- モデル建物法の入力「V2：換気方式」と「V3：電動機出力の入力方法」の選択に基づき、次のように算出する。これらの入力は、「機械室」「便所」「駐車場」「厨房」の用途毎に入力されるため、該当する用途の入力値を使用することとする。

a) 「V3：電動機出力の入力方法」が「指定しない」である場合

$$\begin{aligned} \text{「③電動機定格出力」} &= \text{換気方式により定まる係数} \times (\text{「②定格風量」} \times \text{全圧損失}) \\ &\quad / (3600 \times \text{全圧効率}) \times \text{設計余裕率} \times 0.001 \end{aligned}$$

$$\text{全圧損失} = \text{各室用途の「基準設定全圧損失」} \times 1.1$$

- ◇ 全圧効率[-]は0.4、設計余裕率[-]は1.2とする。
- ◇ 基準設定全圧損失は、表3.3.2.1に示すように室用途毎に設定されている。
- ◇ 「換気方式により定まる係数」は、モデル建物法の入力「V2：換気方式」の選択結果に基づき、表3.3.2.2のように定める。

表 3.3.2.2 換気方式により定まる係数

モデル建物法の入力 「V2：換気方式」	換気方式により定まる係数
第一種換気	2
第二種または第三種換気方式	1

b) 「V3：電動機出力の入力方法」が「単位送風量あたりの電動機出力を入力」である場合

$$\begin{aligned} \text{「③電動機定格出力」} &= \text{換気方式により定まる係数} \times \text{「②定格風量」} \\ &\quad \times \text{「V5：単位送風量あたりの電動機出力」} \times 0.001 \end{aligned}$$

- ◇ 「換気方式により定まる係数」は、モデル建物法の入力「V2：換気方式」の選択結果に基づき、表3.3.2.2のように定める。
- ◇ モデル建物法の入力「V5：単位送風量あたりの電動機出力」の単位はW/(m³/h)であるが、「③電動機定格出力」の単位はkW/(m³/h)である。上式の0.001はWをkWに換算する係数である。

④ 高効率電動機の有無 :

- モデル建物法の入力「V6:高効率電動機の有無」の選択結果に基づき、表 3.3.2.3 のように入力する。

表 3.3.2.3 制御効果係数

モデル建物法の入力 「V6:高効率電動機の有無」	④ 高効率電動機の有無
無	無
有	有

⑥ 送風量制御 :

- モデル建物法の入力「V7:送風量制御の有無」の選択結果に基づき、表 3.3.2.4 のように入力する。

表 3.3.2.4 制御効果係数

モデル建物法の入力 「V7:送風量制御の有無」	⑥ 送風量制御
無	無
有	温度制御

4. 照明設備

モデル建物法において計算対象となるのは、計算対象部分における主たる室用途の室に設置された照明設備である。各モデル建物における主たる室用途（入力する室用途）を表 3.4.1 に示す。

表 3.4.1 モデル建物法において照明設備の仕様を入力する室用途（主たる室用途）

モデル建物	入力する室用途		
事務所モデル	事務室	-	-
ビジネスホテルモデル	客室	ロビー	レストラン
シティホテルモデル	客室	ロビー	宴会場
総合病院モデル	病室	診察室	待合室
クリニックモデル	診察室	待合室	-
福祉施設モデル	個室	診察室	ロビー
大規模物販モデル	売場	-	-
小規模物販モデル	売場	-	-
学校モデル	教室	事務室・職員室	ロビー
幼稚園モデル	教室	事務室・職員室	ロビー
大学モデル	教室	事務室・研究室	ロビー
講堂モデル	アリーナ	ロビー	-
飲食店モデル	客席	-	-
集会所モデル（アスレチック場）	運動室	ロビー	-
集会所モデル（体育館）	アリーナ	ロビー	-
集会所モデル（公衆浴場）	浴室	ロビー	-
集会所モデル（映画館）	客席	ロビー	-
集会所モデル（図書館）	図書室	ロビー	-
集会所モデル（博物館）	展示室	ロビー	-
集会所モデル（劇場）	客席	ロビー	-
集会所モデル（カラオケボックス）	ボックス	-	-
集会所モデル（ボウリング場）	ホール	-	-
集会所モデル（ぱちんこ屋）	ホール	-	-
集会所モデル（競馬場又は競輪場）	客席	ロビー	-
集会所モデル（社寺）	本殿	ロビー	-
工場モデル	倉庫	屋外駐車場又は 駐輪場	-

計算対象部分にある主たる室用途の室に設置される照明設備の仕様をモデル建物法の入力シートに入力してモデル建物法入力支援ツールにアップロードすれば、モデル建物法入力支援ツールにおいて室用途毎の平均性能(単位床面積あたりの消費電力等)が算出され、この値を基に標準入力法入力シートが生成され、このシートの情報を基に「エネルギー消費性能計算プログラム(非住宅版)」にて照明設備の設計一次エネルギー消費量及び基準一次エネルギー消費量が算出される。

照明設備の計算に使用する標準入力法入力シートは、次の1つである。

様式4 照明入力シート

様式4については、モデル建物毎に予めモデル建物の情報(室名や床面積、室用途等)が記入されたテンプレートファイルが用意されている。モデル建物法の入力シートの内容に応じて、このテンプレートファイルの情報を書き換えることで、評価対象建築物の照明設備の仕様が反映された標準入力法入力シートを生成する。

1) 照明入力シート(様式4)

モデル建物毎に、様式4のテンプレートファイルが用意されている。事務所モデルのテンプレートファイルの例を図3.4.1.1に示す。オレンジ色のセルが値を入力する箇所である。

モデル建物法における主たる室用途と、様式4のテンプレートファイルにおける各室の室用途との対応は、「モデル設定シート」のMD-L1a～MD-L3gに記されている(「モデル設定シート」における各区分の「表示名」が「主たる室用途」に、「代表室用途」及び「推定室用途」がテンプレートファイルにおける各室の室用途に対応している)。各主たる室用途について、モデル建物法の入力「L1:照明設備の有無」が「無」である場合は、該当する室用途に対応する室を様式4から削除することとする(つまり、該当する室用途については、設計一次エネルギー消費量及び基準一次エネルギー消費量は0となる)。

集会所モデルについてはテンプレートファイルが用意されていない。集会所モデルについては、図3.4.1.2に例示するように、「様式4:①室名」に「モデル設定シート」のMD-L1a及びMD-L2aに記された代表室用途を1行ずつ入力し、「モデル設定シート」のMD-11～MD-14の情報に基づき、「様式4:①建物用途」「様式4:①室用途」「様式4:①室面積」を入力する。

「モデル設定シート」のMD-L1a～MD-L3gに記されていない室用途の室については、「様式4:⑤機器名称」に「基準設定仕様」と入力されている。これは、これらの室については、モデル建物法の入力内容に依らず常に基準設定仕様で計算される(つまり、設計一次エネルギー消費量は基準一次エネルギー消費量と同じになる)ことを意味する。

様式 4.(照明)照明入カシート

① 階	① 室名	① 建物用途	① 室用途	① 室面積 [㎡]	① 階高 [m]	① 天井高 [m]	室指数			照明器具仕様			制御等の有無			
							② 開口部 の割合 [m]	③ 天井 の形状 [m]	④ 室指数 [-]	⑤ 機器名称 (照明器具表の記号 等)	⑥ 定格消費 電力 [W/台]	⑦ 台数 [台]	⑧ 在室検知制 御 (選択)	⑨ 明るさ検知制 御 (選択)	⑩ タイムスケ ジュール制 御 (選択)	⑪ 初期照度補 正機能 (選択)
1F	事務室1	事務所等	事務室	319	5	2.6					1					
1F	事務室2	事務所等	事務室	135	5	2.6					1					
2-5F	事務室1	事務所等	事務室	1080	4	2.6					1					
2-5F	事務室2	事務所等	事務室	864	4	2.6					1					
6F	事務室1	事務所等	事務室	270	4	2.6					1					
6F	事務室2	事務所等	事務室	216	4	2.6					1					
1F	警備室	事務所等	事務室	15	5	2.4					1					
1F	会議室	事務所等	事務室	25	5	2.6					1					
2-5F	会議室	事務所等	事務室	100	4	2.6					1					
6F	会議室	事務所等	事務室	25	4	2.6					1					
1F	風除け室	事務所等	廊下	8	5	3.5					1					
1F	ロビー	事務所等	廊下	24	5	3.5					1					
1F	廊下	事務所等	廊下	56	5	2.6					1					
1F	EVホール	事務所等	廊下	12.5	5	2.6					1					
1F	階段1	事務所等	廊下	15	5	5					1					
1F	階段2	事務所等	廊下	15	5	5					1					
2-5F	廊下	事務所等	廊下	224	4	2.6					1					
2-5F	EVホール	事務所等	廊下	50	4	2.6					1					
2-5F	階段1	事務所等	廊下	60	4	4					1					
2-5F	階段2	事務所等	廊下	60	4	4					1					
6F	廊下	事務所等	廊下	56	4	2.6					1					
6F	EVホール	事務所等	廊下	12.5	4	2.6					1					
6F	階段1	事務所等	廊下	15	4	4					1					
6F	階段2	事務所等	廊下	15	4	4					1					
1F	設備機械室	事務所等	機械室	6.25	5	5				基準設定仕様						
2-5F	設備機械室	事務所等	機械室	25	4	4				基準設定仕様						
6F	設備機械室	事務所等	機械室	6.25	4	4				基準設定仕様						
1F	便所1	事務所等	便所	26	5	2.4				基準設定仕様						

図 3.4.1.1 照明入カシート (事務所モデルの例、抜粋)

様式 4.(照明)照明入カシート

① 階	① 室名	① 建物用途	① 室用途	① 室面積 [㎡]	① 階高 [m]	① 天井高 [m]	室指数			照明器具仕様			制御等の有無			
							② 開口部 の割合 [m]	③ 天井 の形状 [m]	④ 室指数 [-]	⑤ 機器名称 (照明器具表の記号 等)	⑥ 定格消費 電力 [W/台]	⑦ 台数 [台]	⑧ 在室検知制 御 (選択)	⑨ 明るさ検知制 御 (選択)	⑩ タイムスケ ジュール制 御 (選択)	⑪ 初期照度補 正機能 (選択)
1F	運動室	集会所等	アスレチック等の運動室	1920	5	4					1					
1F	ロビー	集会所等	アスレチック棟のロビー	480	5	4					1					

図 3.4.1.2 照明入カシート (集会所モデルの例、抜粋)

⑥ 定格消費電力：

- モデル建物法「L3：単位床面積あたりの消費電力」の値を用いて、次式により算出する。

$$\text{「⑥定格消費電力」} = \text{「L3：単位床面積あたりの消費電力」} \times \text{室面積} \times \text{余裕率}$$

- 「L2：消費電力の入力方法」で「指定しない」を選択した場合は、次式で算出する。

$$\text{「⑥定格消費電力」} = \text{基準設定消費電力} \times \text{室面積} \times 1.3$$

- 余裕率は、モデル設定表「MD-K15：照明余裕率」の値を用いる。
- 基準設定消費電力は「ROOM_SPEC.csv」の「基準照明消費電力(Y列)」を参照すること(表3.4.1.1は「ROOM_SPEC.csv」の該当部分抜粋)。

- 主要区画に対象室用途が複数ある場合、モデル設定表の代表室用途(「MD-L1b：代表室用途」、「MD-L2b：代表室用途」、「MD-L3b：代表室用途」)に記載されている室用途の基準設定消費電力を用いて基準設定消費電力比率を算出し、次式で求まる値を入力する。

主要区画に対象室用途が複数ある「⑥定格消費電力」

$$= \text{「L3：単位床面積あたりの消費電力」} \times \text{室面積} \times \text{基準設定消費電力比率} \times \text{余裕率}$$

基準設定消費電力比率

$$= \text{定格消費電力を算出する室用途の基準設定消費電力} / \text{モデル設定表の代表室用途の基準設定消費電力}$$

表 3.4.1.1 基準設定設備仕様(「ROOM_SPEC.csv」事務所等の例、抜粋)

建物用途名称	室用途名称	年間照時点灯時間	基準設定照度	基準照明消費電力
事務所等	事務室	3133	750	16.3
事務所等	電子計算機器事務室	3133	750	16.3
事務所等	会議室	2169	500	10.9
事務所等	喫茶室	2169	300	12
事務所等	社員食堂	723	500	20
事務所等	中央監視室	8760	500	13.7
事務所等	更衣室又は倉庫	3133	300	6.6
事務所等	廊下	3133	200	8
事務所等	ロビー	3133	500	17.9
事務所等	便所	3133	300	12
事務所等	喫煙室	3133	300	6.6
事務所等	厨房	2000	750	16.5
事務所等	屋内駐車場	3500	150	3.6
事務所等	機械室	200	200	4.9
事務所等	電気室	200	200	4.9
事務所等	湯沸室等	1000	300	6.6
事務所等	食品庫等	1000	300	7.2
事務所等	印刷室等	1000	500	10.9
事務所等	廃棄物保管場所等	1000	150	3.6

表 3.4.1.2 モデル設定表 (照明対象室のみ抜粋)

MD-L1a	照明対象室	区画1	表示名	事務室	客室	客室	病室
MD-L1b			代表室用途	事務室	客室	客室	病室
MD-L1c			推定室用途	廊下	客室内の浴室等	客室内の浴室	看護職員室
MD-L1d						屋内駐車場	終日利用される共用部の便所
MD-L1e							日中のみ利用される共用部の便所
MD-L1f							
MD-L2a		区画2	表示名	-	ロビー	ロビー	診察室
MD-L2b			代表室用途		終日利用されるロビー	終日利用されるロビー	診察室
MD-L2c			推定室用途		ラウンジ	日中のみ利用されるロビー	検査室
MD-L2d					終日利用される事務室	終日利用されるフロント	事務室
MD-L2e					終日利用されるフロント	ラウンジ	
MD-L2f					終日利用される廊下	店舗	
MD-L2g					日中のみ利用される廊下	終日利用される事務室	
MD-L2h						終日利用される廊下	
MD-L2j				日中のみ利用される廊下			
MD-L3a		区画3	表示名	-	レストラン	宴会場	待合室
MD-L3b			代表室用途		レストラン	宴会場	待合室
MD-L3c			推定室用途		厨房	会議室	終日利用されるロビー
MD-L3d					結婚式場	日中のみ利用される廊下	
MD-L3e					厨房	終日利用される廊下	
MD-L3f					レストラン	厨房	
MD-L3g					バー	レストラン	

⑦ 台数 :

- ・必ず 1 とする。
- ◇ 「⑥定格消費電力」が記載されている場合、必ず入力が必要。

⑧ 在室検知制御 :

- ・モデル建物法「L4 : 在室検知制御」の選択結果に基づき、表 3.4.1.3 のように入力する。

表 3.4.1.3 制御効果係数 (在室検知制御)

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
無	無
有	下限調光方式

⑨ 明るさ検知制御 :

- ・モデル建物法「L5 : 明るさ検知制御」の選択結果に基づき、表 3.4.1.4 のように入力する。

表 3.4.1.4 制御効果係数 (明るさ検知制御)

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
無	無
有	調光方式

⑩ タイムスケジュール制御 :

- モデル建物法「L6：タイムスケジュール制御」の選択結果に基づき、表 3.4.1.5 のように入力する。

表 3.4.1.5 制御効果係数 (タイムスケジュール制御)

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
無	無
有	減光方式

⑪ 初期照度補正機能 :

- モデル建物法「L7：初期照度補正機能」の選択結果に基づき、表 3.4.1.6 のように入力する。

表 3.4.1.6 制御効果係数 (初期照度補正機能)

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
無	無
有	タイマ方式(LED)

5. 給湯設備

モデル建物法において計算対象となるのは、計算対象部分に設置される「洗面・手洗い」「浴室」「厨房」用途のための給湯設備である。ただし、次のモデル建物を選択した場合には「浴室」用途のための給湯設備は入力対象外とする。

- ・ 集会所モデル (映画館)
- ・ 集会所モデル (図書館)
- ・ 集会所モデル (博物館)
- ・ 集会所モデル (劇場)
- ・ 集会所モデル (カラオケボックス)
- ・ 集会所モデル (ボーリング場)
- ・ 集会所モデル (ぱちんこ屋)
- ・ 集会所モデル (競馬場又は競輪場)
- ・ 集会所モデル (社寺)

計算対象部分にあるこれらの用途のための給湯設備の仕様をモデル建物法の入力シートに入力してモデル建物法入力支援ツールにアップロードすれば、モデル建物法入力支援ツールにおいて室用途毎の平均性能 (給湯機器の熱源効率等) が算出され、この値を基に標準入力法入力シートが生成され、このシート の情報を基に「エネルギー消費性能計算プログラム (非住宅版)」にて給湯設備の設計一次エネルギー消費量及び基準一次エネルギー消費量が算出される。

給湯設備の計算に使用する標準入力法入力シートは、次の2つである。

様式 5-1 給湯対象室入力シート

様式 5-2 給湯機器入力シート

様式 5-1、様式 5-2 については、モデル建物毎に予めモデル建物の情報 (室名や床面積、室用途等) が記入されたテンプレートファイルが用意されている。モデル建物法の入力シートの内容に応じて、このテンプレートファイルの情報を書き換えることで、評価対象建築物の給湯設備の仕様が反映された標準入力法入力シートを生成する。

1) 給湯対象室入力シート (様式 5-1)

モデル建物毎に、様式 5-1 のテンプレートファイルが用意されている。クリニックモデルのテンプレートファイルの例を図 3.5.1.1 に示す。

モデル建物法における計算対象給湯用途「洗面・手洗い」「浴室」「厨房」と、様式 5-1 のテンプレートファイルにおける各室の室用途との対応は、「モデル設定シート」の MD-W1a～MD-W3b に記されている。これらの用途について、モデル建物法の入力「HW1:給湯設備の有無」が「無」である場合は、該当する用途に対応する室を様式 5-1 から削除することとする (つまり、該当する用途については、設計一次エネルギー消費量及び基準一次エネルギー消費量は 0 となる)。

集会所モデルについてはテンプレートファイルが用意されていない。集会所モデルについては、図 3.5.1.2 に例示するように、「様式 5-1: ①室名」に「洗面・手洗い」「浴室」「厨房」を 1 行ずつ入力し、「モデル設定シート」の MD-M15～MD-M20 の情報に基づき、「様式 5-1: ①建物用途」「様式 5-1: ①室用途」「様式 5-1: ①室面積」を入力する。「様式 5-1: ④給湯機器名称」については「洗面・手洗い」は「Boiler_1」、「浴室」は「Boiler_2」、「厨房」は「Boiler_3」を入力する。

MD-W1a～MD-W3b に記されていない室用途の室については、「様式 5-1: ④給湯機器名称」に「基準設定仕様」と入力されている。これは、これらの室については、モデル建物法の入力内容に依らず常に基準設定仕様で計算される (つまり、設計一次エネルギー消費量は基準一次エネルギー消費量と同じになる) ことを意味する。

様式 5-1. (給湯)給湯対象室入力シート

① 階 (転記)	① 室名 (転記)	① 建物用途 (転記)	① 室用途 (転記)	① 室面積 [m ²] (転記)	② 給湯箇所 (給湯栓設置箇所)	③ 節湯器具 (選択)	④ 給湯機器名称 (転記)
1F	事務室1	事務所等	事務室	319			Boiler_1
1F	事務室2	事務所等	事務室	135			Boiler_2
2-5F	事務室1	事務所等	事務室	1080			Boiler_3
2-5F	事務室2	事務所等	事務室	864			Boiler_4
6F	事務室1	事務所等	事務室	270			Boiler_5
6F	事務室2	事務所等	事務室	216			Boiler_6
1F	警備室	事務所等	事務室	15			Boiler_7
1F	会議室	事務所等	事務室	25			Boiler_8
2-5F	会議室	事務所等	事務室	100			Boiler_9
6F	会議室	事務所等	事務室	25			Boiler_10
1F	更衣室1	事務所等	更衣室又は倉庫	9			Boiler_11
1F	更衣室2	事務所等	更衣室又は倉庫	9			Boiler_12
SP	レストラン	事務所等	社員食堂	150			Boiler_13

図 3.5.1.1 給湯対象室入力シート (クリニックモデルの例)

様式 5-1. (給湯)給湯対象室入力シート

① 階 (転記)	① 室名 (転記)	① 建物用途 (転記)	① 室用途 (転記)	① 室面積 [㎡] (転記)	② 給湯箇所 (給湯栓設置箇所)	③ 節湯器具 (選択)	④ 給湯機器名称 (転記)
1F	洗面・手洗い	集会所等	アスレチック場のロビー	960			Boiler_1
1F	浴室	集会所等	アスレチック場の運動室	120			Boiler_2
1F	厨房	事務所等	社員食堂	120			Boiler_3

図 3.5.1.2 給湯対象室入力シート (集会所モデルの例)

② 給湯箇所 (給湯栓設置箇所)

- ・ 空欄とする。

③ 節湯器具:

- ・ モデル建物法「HW5: 節湯器具」に基づき、表 3.5.1.1 のように入力する。

表 3.5.1.1 節湯器具の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
無	無
自動給水栓	自動給湯栓
節湯 B1 (小流量吐水機構)	節湯 B1

④ 給湯機器名称

コージェネレーション設備の入力内容によって、A) と B) に分岐する。

A) CGS0 が「評価しない」の場合、または、CGS0 が「評価する」であっても「CGS10: 排熱利用先」が「冷房」「暖房」「冷房と暖房」の場合

※判断方法は、「8. コージェネレーション設備」に示す

- ◇ 給湯対象室入力シートの「④給湯機器名称」に「基準設定仕様」と記されていない室について、上から Boiler_1、Boiler_2... と順番に入力する。

B) CGS0 が「評価する」かつ、「CGS10: 排熱利用先」が「冷房」「暖房」「冷房と暖房」以外の場合

※判断方法は、「8. コージェネレーション設備」に示す

- ◇ 給湯対象室入力シートの「④給湯機器名称」に「基準設定仕様」と記されていない室について、「標準室使用条件シート」により、各室用途の給湯利用用途を判定し、給湯機器名称を決定する。給湯利用用途が「浴室」、「厨房」の場合は、『Boiler_1』を入力する。給湯利用用途が「洗面・手

洗い」の場合は、『Boiler_2』を入力する。なお、複数の用途で給湯利用している場合は、最も湯使用量が多い用途とする。

◇ B) の場合の病院モデルの例を表 3. 5. 1. 2 に示す。

表 3. 5. 1. 2 B) の場合の給湯対象室入力シート (病院モデルの例、抜粋)

① 階 (転記)	① 室名 (転記)	① 建物用途 (転記)	① 室用途 (転記)	① 室面積 [m ²] (転記)	② 給湯箇所 (給湯栓設置箇所)	③ 節湯器具 (選択)	④ 給湯機器名称 (転記)
2F	4床室1	病院等	病室	46.67		無	Boiler_1
2F	4床室2-7	病院等	病室	280.98		無	Boiler_1
2F	4床室8	病院等	病室	46.99		無	Boiler_1
2F	1床室1	病院等	病室	16.24		無	Boiler_1
2F	1床室2-9	病院等	病室	129.92		無	Boiler_1
2F	1床室10	病院等	病室	16.24		無	Boiler_1
3F	4床室1	病院等	病室	46.67		無	Boiler_1
3F	4床室2-5	病院等	病室	187.32		無	Boiler_1
3F	1床室1	病院等	病室	16.24		無	Boiler_1
3F	1床室2-9	病院等	病室	129.92		無	Boiler_1
3F	1床室10	病院等	病室	16.24		無	Boiler_1
B1F	厨房用事務室	病院等	事務室	12.75		無	Boiler_2
1F	事務室2	病院等	事務室	19.35		無	Boiler_2
1F	会計・受付	病院等	事務室	17.2		無	Boiler_2
1F	事務室1	病院等	事務室	18		無	Boiler_2
3F	院長室	病院等	事務室	30.75		無	Boiler_2
3F	会議室	病院等	事務室	66.75		無	Boiler_2
1F	ロビー	病院等	終日利用されるロビー	58.5		無	Boiler_2
2F	特殊浴室	病院等	浴室等	16.8		無	Boiler_1
2F	シャワー室	病院等	浴室等	5.25		無	Boiler_1
2F	浴室	病院等	浴室等	5.75		無	Boiler_1
3F	特殊浴室	病院等	浴室等	16.8		無	Boiler_1
3F	シャワー室	病院等	浴室等	5.25		無	Boiler_1
3F	浴室	病院等	浴室等	5.75		無	Boiler_1
B1F	食堂	病院等	レストラン	78		無	Boiler_1

2) 給湯機器入力シート (様式 5-2)

モデル建物毎に、様式 5-2 のテンプレートファイルが用意されている。集会所モデルについては、図 3.5.2.2 に示すように、1 行ずつ「①給湯機器名称」に「Boiler_1」、「Boiler_2」、「Boiler_3」と入力することとする。

様式 5-2. (給湯)給湯機器入力シート

① 給湯機器名称	② 燃料種類 (選択)	③ 定格加熱能力 [kW]	④ 熱源効率(一次エネルギー換算) [-]	⑤ 配管保温仕様 (選択)	⑥ 接続口径 [mm]	太陽熱利用			⑩ 備考
						⑦ 有効集熱面積 [㎡]	⑧ 集熱面の方位角 [°]	⑨ 集熱面の傾斜角 [°]	
Boiler_1	電気	10			30				
Boiler_2	電気	10			30				
Boiler_3	電気	10			30				
Boiler_4	電気	10			30				
Boiler_5	電気	10			30				
Boiler_6	電気	10			30				
Boiler_7	電気	10			30				
Boiler_8	電気	10			30				
Boiler_9	電気	10			30				
Boiler_10	電気	10			30				
Boiler_11	電気	10			30				
Boiler_12	電気	10			30				
Boiler_13	電気	10			30				

図 3.5.2.1 給湯機器入力シート (事務所モデルの例、抜粋)

様式 5-2. (給湯)給湯機器入力シート

① 給湯機器名称	② 燃料種類 (選択)	③ 定格加熱能力 [kW]	④ 熱源効率(一次エネルギー換算) [-]	⑤ 配管保温仕様 (選択)	⑥ 接続口径 [mm]	太陽熱利用			⑩ 備考
						⑦ 有効集熱面積 [㎡]	⑧ 集熱面の方位角 [°]	⑨ 集熱面の傾斜角 [°]	
Boiler_1	電気	10			30				
Boiler_2	電気	10			30				
Boiler_3	電気	10			30				

図 3.5.2.2 給湯機器入力シート (集会所モデルの例、抜粋)

コージェネレーション設備の入力内容によって、様式 5-2 の作成方法は A) と B) に分岐する。なお、A) と B) どちらにおいても様式 5-1 の「④給湯機器名称」に「基準設定仕様」と記された室の給湯機器は様式 5-2 に記載しない。

A) CGS0 が「評価しない」の場合、または、CGS0 が「評価する」であっても「CGS10：排熱利用先」が「冷房」「暖房」「冷房と暖房」の場合

※判断方法は、「8. コージェネレーション設備」に示す

① 給湯機器名称

- 給湯対象室入力シートの「④給湯機器名称」に記載されている機器名称を転記する。

② 燃料種類

- 一律「電気」とする。

③ 定格加熱能力

- 一律 10 kW とする。

④ 熱源効率（一次エネルギー換算）

- モデル建物法「HW3：熱源効率」に入力された値を入力する。
- 「HW2：熱源効率の入力方法」が「指定しない」の場合は 0.3 とする。

⑤ 配管保温仕様

- モデル建物法「HW4：配管保温仕様」に基づき、表 3.5.2.1 のように入力する。

表 3.5.2.1 配管保温仕様の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
裸管	裸管
保温仕様 2 または 3	保温仕様 3
保温仕様 1	保温仕様 1

⑥ 接続口径

- 一律 30 とする。

B) CGS0 が「評価する」かつ、「CGS10：排熱利用先」が「冷房」「暖房」「冷房と暖房」以外の場合

※判断方法は、「8. コージェネレーション設備」に示す

病院モデルの例を図 3.5.2.1 に示す。

① 給湯機器名称	② 燃料種類 (選択)	③ 定格加熱能力 [kW]	④ 熱源効率(一次エネルギー換算) [-]	⑤ 配管保温仕様	⑥ 接続口径 [mm]
Boiler_1	都市ガス	10	0.94	保温仕様2	30
Boiler_2	都市ガス	10	0.71	保温仕様2	30

図 3.5.2.1 給湯機器入力シート (病院モデルの例、抜粋)

① 給湯機器名称

- 給湯対象室入力シートの「④給湯機器名称」に記載されている機器名称を転記する。(『Boiler_1』および『Boiler_2』を入力する。)

② 燃料種類

- 一律『都市ガス』を入力する。

③ 定格加熱能力

- 一律 10kW とする。

④ 熱源効率 (一次エネルギー換算) :

- Boiler_1 は「浴室」用途および「厨房」用途のどちらか片方の「HW1：給湯設備の有無」が「有」の場合は「有」の用途の「HW3：熱源効率」の値とする。両方の「HW1：給湯設備の有無」が「有」の場合は「HW3：熱源効率」の値に、それぞれ表 3.5.2.2 の係数をかけ合わせた値とする。

$$\text{Boiler}_1 \text{ の「熱源効率」} = (\text{「浴室係数」} \times \text{「浴室」用途の「HW3：熱源効率」の値}) + (\text{「厨房係数」} \times \text{「厨房」用途の「HW3：熱源効率」の値})$$

- Boiler_2 はモデル建物法入力シートにおいて「洗面・手洗い」用途の「HW3：熱源効率」とする。
- 「厨房」、「浴室」「洗面・手洗い」用途それぞれの「HW2：熱源効率の入力方法」が「指定しない」の場合は、それぞれの「HW3：熱源効率」を 0.3 とする。

表 3.5.2.2 「浴室」用途および「厨房」用途の係数

「C3 モデル建物」	「C4 計算対象室用途」	浴室係数	厨房係数	
事務所モデル	-	0.044	0.956	
ビジネスホテルモデル		0.645	0.355	
シティホテルモデル		0.839	0.161	
総合病院モデル		0.857	0.143	
福祉施設モデル		0.655	0.345	
クリニックモデル		0.094	0.906	
学校モデル		0.043	0.957	
幼稚園モデル		0.096	0.904	
大学モデル		0.013	0.987	
講堂モデル		0.321	0.679	
大規模物販モデル		0.098	0.902	
小規模物販モデル		0.085	0.915	
飲食店モデル		0.005	0.995	
集会所モデル		アスレチック場	0.279	0.721
		体育館	0.114	0.886
	公衆浴場	0.556	0.444	

参考：計算の根拠を p.160 に示す。

⑤ 配管保温仕様

- モデル建物法「HW4：配管保温仕様」に基づき、表 3.5.2.3 のように入力する。
- Boiler_1 の配管保温仕様は、「浴室」用途と「厨房」用途の表 3.5.2.2 に記載の係数を比較し、大きい用途の配管保温仕様を選択する。

「浴室係数」 < 「厨房係数」 のとき、「厨房」用途の配管保温仕様を選択する。

「浴室係数」 \geq 「厨房係数」 のとき、「浴室」用途の配管保温仕様を選択する。

※ Σ [シグマ] は全給湯対象室について合計することを意味する。

表 3.5.2.3 配管保温仕様の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
裸管	裸管
保温仕様 2 または 3	保温仕様 3
保温仕様 1	保温仕様 1

⑥ 接続口径

- 一律 30 とする。

6. 昇降機

モデル建物法において計算対象となるのは、計算対象部分に設置された全ての昇降機である。計算対象部分にある昇降機の仕様をモデル建物法の入力シートに入力してモデル建物法入力支援ツールにアップロードすれば、モデル建物法入力支援ツールにおいて平均性能(速度制御方式)が算出され、この値を基に標準入力法入力シートが生成され、このシートを基に「エネルギー消費性能計算プログラム(非住宅版)」にて昇降機的设计一次エネルギー消費量及び基準一次エネルギー消費量が算出される。

昇降機の計算に使用する標準入力法入力シートは、次の1つである。

様式6 昇降機入力シート

様式6については、モデル建物毎に予めモデル建物の情報(室名や床面積、室用途等)が記入されたテンプレートファイルが用意されている。モデル建物法の入力シートの内容に応じて、このテンプレートファイルの情報を書き換えることで、評価対象建築物の昇降機の仕様が反映された標準入力法入力シートを生成する。

1) 昇降機入力シート(様式6)

モデル建物毎に、様式6のテンプレートファイルが用意されている。事務所モデルのテンプレートファイルの例を図3.6.1.1に示す。オレンジ色のセルが値を入力する箇所である。

モデル建物法において想定する昇降機の仕様は、「モデル設定シート」のMD-EV1～MD-EV6に記されている。計算対象部分において、モデル建物法の入力「EV1:昇降機の有無」が「無」である場合は、様式6の内容を全て削除することとする(つまり、昇降機については、設計一次エネルギー消費量及び基準一次エネルギー消費量は0となる)。

集会所モデルについてはテンプレートファイルが用意されていない。集会所モデルについては、図3.6.1.2に例示するように、様式⑥に「モデル設定シート」のMD-EV1～MD-EV6に記された昇降機の仕様を入力することとする。

様式 6. (昇降機)昇降機入力シート

主要な対象室				② 機器名称 (機器表の記号等)	③ 台数 [台]	④ 積載量 [kg]	⑤ 速度 [m/min]	⑥ 輸送能力係数 [-]	⑦ 速度制御方式 (選択)
① 階 (転記)	① 室名 (転記)	① 建物用途 (転記)	① 室用途 (転記)						
6F	事務室1	事務所等	事務室	EV	2	900	60	1	

図 3. 6. 1. 1 昇降機入力シート (事務所モデルの例)

様式 6. (昇降機)昇降機入力シート

主要な対象室				② 機器名称 (機器表の記号等)	③ 台数 [台]	④ 積載量 [kg]	⑤ 速度 [m/min]	⑥ 輸送能力係数 [-]	⑦ 速度制御方式 (選択)
① 階 (転記)	① 室名 (転記)	① 建物用途 (転記)	① 室用途 (転記)						
1F	メイン	集会所等	アスレチック場の運動室	常用2台	2	900	60	1	

図 3. 6. 1. 2 昇降機入力シート (集会所モデルの例)

⑦ 速度制御方式 :

- モデル建物法「EV2:速度制御方式」に基づき、表 3. 6. 1. 1 のように入力する。

表 3. 6. 1. 1 「EV2:速度制御方式」の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
交流帰還制御等	交流帰還制御
可変電圧可変周波数制御方式 (回生なし)	VVVF(電力回生なし)
可変電圧可変周波数制御方式 (回生あり)	VVVF(電力回生あり)

7. 太陽光発電設備

1) 太陽光発電システム入力シート

- ・ 「PV1：太陽光発電設備の有無」が「無」の場合、太陽光発電の創エネルギー量は0となる。
- ・ 事務所等の例を図3.7.1.1に示す。オレンジ色のセルが値を入力する可能性のある箇所である。

様式 7-1. (効率化)太陽光発電システム入力シート

① 太陽光発電システム名称	② パワーコンディショナの効率 [-]	③ 太陽電池の種類 (選択)	④ アレイ設置方式 (選択)	⑤ アレイのシステム容量 [kW]	⑥ パネルの方位角 [°]	⑦ パネルの傾斜角 [°]	⑧ 備考

図 3. 7. 1. 1 太陽光発電システム入力シート (事務所等の例)

① 太陽光発電システム名称：

- ・ モデル建物法「PV3：方位の異なるパネル数」に基づいて、“PV1”～“PV4”まで入力する。例えば、「PV3：方位の異なるパネル数」が“2面”であれば、“PV1”、“PV2”と二行に渡って指定する。

② 太陽電池の種類：

- ・ モデル建物法「PV5：太陽電池アレイの種類」に基づき、表3.7.1.1のように入力する。

表 3. 7. 1. 1 「PV5:太陽電池アレイの種類」の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
結晶系太陽電池	結晶系
結晶系以外の太陽電池	結晶系以外

③ アレイ設置方式：

- ・ モデル建物法「PV6：太陽電池アレイの設置方式」に基づき、表3.7.1.2のように入力する。

表 3. 7. 1. 2 「PV6:太陽電池アレイの設置方式」の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
下記に掲げるもの以外	その他
架台設置形	架台設置形
屋根置き形	屋根置き形

④ アレイのシステム容量：

- ・モデル設定表「MD-T7：太陽光発電計算時の基準床面積」が「モデル建物の延べ面積」の場合：

「アレイのシステム容量」

$$= \text{「PV4：太陽電池アレイのシステム容量」の数値} \\ \times (\text{モデル建物の延べ面積} / \text{計算対象床面積})$$

- ◇ モデル建物の延べ面積は、モデル設定表「MD-T4：モデル建物の室面積合計」の値を用いる。
- ◇ 計算対象床面積は、モデル建物法の基本情報「C5：計算対象面積」の値を用いる。

- ・モデル設定表「MD-T7：太陽光発電計算時の基準床面積」が「C5：計算対象床面積」の場合：

「アレイのシステム容量」 = 「PV4：太陽電池アレイのシステム容量」の数値

⑤ パネルの方位角：

- ・モデル建物法「PV7：パネルの設置方位角」に基づき、表 3.7.1.3 のように入力する。

表 3.7.1.3 「PV7:パネルの設置方位角」の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
0 度 (南)	0
30 度	30
60 度	60
90 度 (西)	90
120 度	120
150 度	150
180 度 (北)	180
210 度	210
240 度	240
270 度 (東)	270
300 度	300
330 度	330

⑥ パネルの傾斜角：

- モデル建物法「PV8：パネルの設置傾斜角」に基づき、表 3.7.1.4 のように入力する。

表 3.7.1.4 「PV8:パネルの設置傾斜角」の選択肢

モデル建物法の選択肢	シートへの入力項目
0 度 (水平)	0
10 度	10
20 度	20
30 度	30
40 度	40
50 度	50
60 度	60
70 度	70
80 度	80
90 度 (垂直)	90

8. コージェネレーション設備

1) コージェネレーションシステム入力シート

- モデル建物法入力シートの様式 I . コージェネレーション設備入力シートの入力例を図 3.8.1.1 に示す。

様式 I コージェネレーション設備入力シート

① コージェネレーション 設備名称 (入力)	② 一台あたりの 定格発電出力 [kW/台] (入力)	③ 台数 [台] (入力)	④ 発電効率			⑦ 排熱効率			⑩ 排熱利用			⑬ 備考 (20文字まで)
			④ 負荷率 100% [%] (入力)	⑤ 負荷率 75% [%] (入力)	⑥ 負荷率 50% [%] (入力)	⑦ 負荷率 100% [%] (入力)	⑧ 負荷率 75% [%] (入力)	⑨ 負荷率 50% [%] (入力)	⑩ 冷房 (選択)	⑪ 暖房 (選択)	⑫ 給湯 (選択)	
			④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
コージェネ設備1	100	1	33.6	32.5	29.2	50.7	51.8	54.6	有	有	有	

図 3.8.1.1 様式 I. コージェネレーション設備入力シート

- 標準入力法入力シートの様式 7-3. コージェネレーション設備入力シートの入力例を図 3.8.1.2 に示す。

① コージェネレーション 設備名称	② 定格発電出力 [kW]	③ 設置台数 [台]	④ 発電効率			⑦ 排熱効率			⑩ 排熱利用優先順位			⑬ 24時間 運転 の有無 [-]	⑭ 排熱利用系統		
			④ 負荷率 1.00 [-] (入力)	⑤ 負荷率 0.75 [-] (入力)	⑥ 負荷率 0.50 [-] (入力)	⑦ 負荷率 1.00 [-] (入力)	⑧ 負荷率 0.75 [-] (入力)	⑨ 負荷率 0.50 [-] (入力)	⑩ 空調 冷熱源 [-] (選択)	⑪ 空調 温熱源 [-] (選択)	⑫ 給湯 [-] (選択)		⑭ 空調熱源群		⑮ 給湯 機器 (選択)
			④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫		⑭	⑮	
CGS01	148	1	0.336	0.325	0.292	0.507	0.518	0.546	1番目	2番目	3番目	無	RC-1	RH-1	Boiler_1

図 3.8.1.2 様式 7.3 コージェネレーション設備入力シート

コージェネレーション設備の評価の有無は図 3.8.1.3 で判定する。次のいずれかの条件に当てはまる場合、標準入力法のコージェネレーションシステム入力シートを作成しない。

- 「CGS0 : コージェネレーション設備の有無と評価」が「評価しない」の場合
- 「CGS10 : 排熱利用先」が「暖房のみ」「給湯のみ」「暖房と給湯」以外で、「AC1 : 主たる熱源機種 (冷房)」によって判断される冷房の主たる熱源機種が個別分散方式の場合
- 「CGS10 : 排熱利用先」が「冷房のみ」「給湯のみ」「冷房と給湯」以外で、「AC7 : 主たる熱源機種 (暖房)」によって判断される暖房の主たる熱源機種が個別分散方式の場合

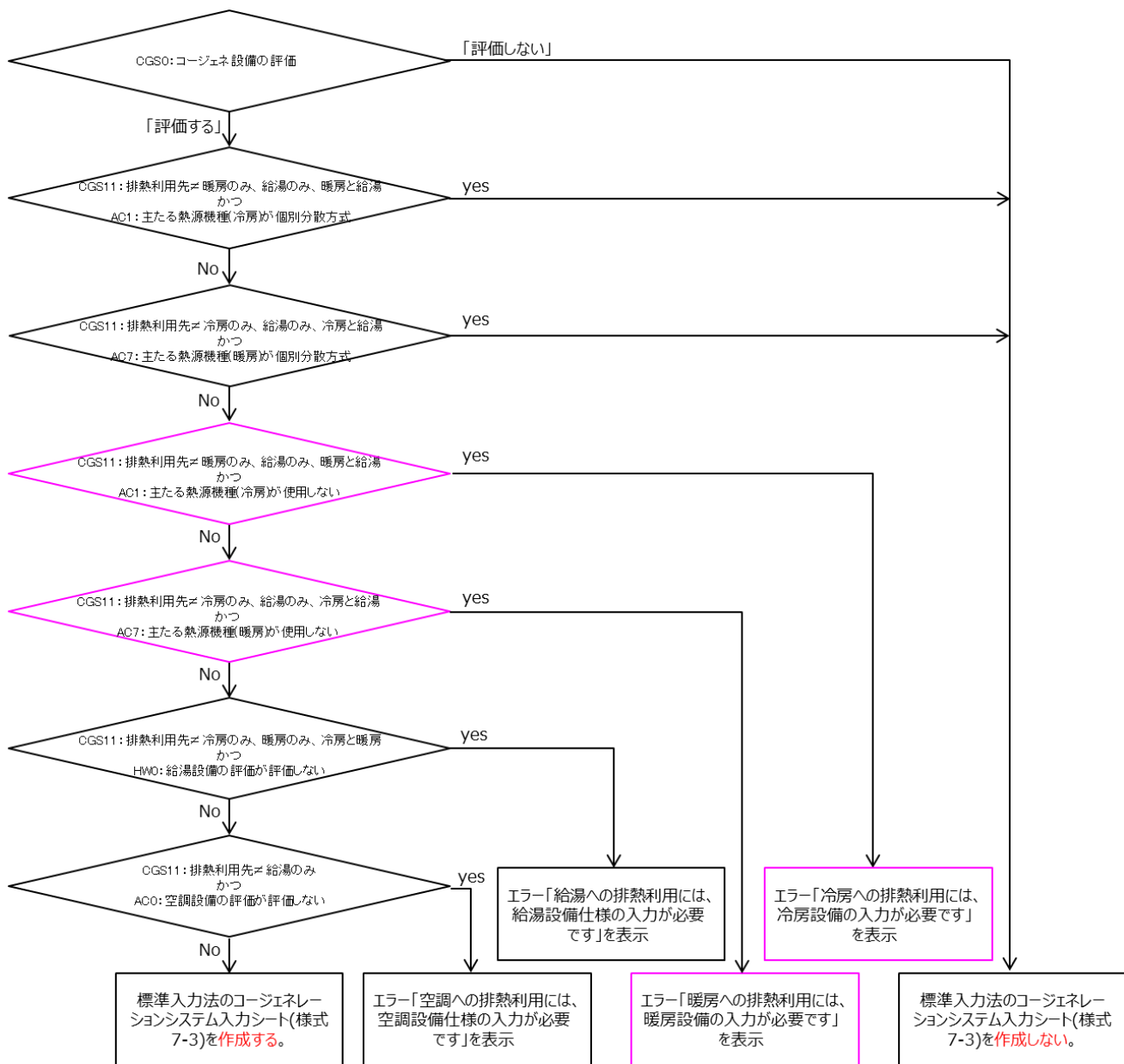


図 3.8.1.3 コージェネ設備評価判定フロー

コージェネレーションシステム入力シートは以下の通り作成する。

①コージェネレーション機器名称

- ・ 『CGS_1』を入力する。

②定格発電出力

- ・ 次式により算出する。

定格発電出力

= 「CGS1 コージェネ設備の一台当たりの定格発電出力」×モデル建物の延床面積÷「C5 計算対象床面積」

ただし、小数第3位を四捨五入

「CGS1 コージェネ設備の一台当たりの定格発電出力」が空欄の場合は、『0』を入力する。

③設置台数

- ・ 『CGS2 コージェネ設備の設置台数』を入力する。

④発電効率 負荷率 1.00

- ・ 次式により算出する。

発電効率 負荷率 1.00 = 『CGS4 発電効率(負荷率 100%)』 ÷ 100

ただし、小数第4位を四捨五入

『CGS3 効率の入力方法』が「指定しない」の場合は、以下の値を入力する。

「CGS1 コージェネ設備の一台当たりの定格発電出力」 ≤ 50 の場合、

『0.290』を入力する。

上記不等式を満たさない場合、『0.300』を入力する。

⑤発電効率 負荷率 0.75

- ・ 次式により算出する。

発電効率 負荷率 0.75 = 『CGS5 発電効率(負荷率 75%)』 ÷ 100

ただし、小数第4位を四捨五入

『CGS3 効率の入力方法』が「負荷率 100%、75%、50%の数値を入力」以外の場合は、以下の値を入力する。

「CGS1 コージェネ設備の一台当たりの定格発電出力」 ≤ 50 の場合、

発電効率 負荷率 0.75 = 『④発電効率 負荷率 1.00』 × 0.91

上記不等式を満たさない場合、

発電効率 負荷率 0.75 = 『④発電効率 負荷率 1.00』 × 0.89

ただし、小数第4位を四捨五入

⑥発電効率 負荷率 0.50

- 次式により算出する。

$$\text{発電効率 負荷率 0.50} = \text{『CGS6 発電効率(負荷率 50%)』} \div 100$$

ただし、小数第 4 位を四捨五入

『CGS3 効率の入力方法』が「負荷率 100%、75%、50%の数値を入力」以外の場合は、以下の値を入力する。

「CGS1 コージェネ設備の一台当たりの定格発電出力」 \leq 50 の場合、

$$\text{発電効率 負荷率 0.50} = \text{『④発電効率 負荷率 1.00』} \times 0.78$$

上記不等式を満たさない場合、

$$\text{発電効率 負荷率 0.50} = \text{『④発電効率 負荷率 1.00』} \times 0.76$$

ただし、小数第 4 位を四捨五入

⑦排熱効率 負荷率 1.00

- 次式により算出する。

$$\text{排熱効率 負荷率 1.00} = \text{『CGS7 排熱効率(負荷率 100%)』} \div 100$$

ただし、小数第 4 位を四捨五入

『CGS3 効率の入力方法』が「指定しない」の場合は、以下の値を入力する。

「CGS1 コージェネ設備の一台当たりの定格発電出力」 \leq 50 の場合、

『0.520』を入力する。

上記不等式を満たさない場合、『0.255』を入力する。

⑧排熱効率 負荷率 0.75

- 次式により算出する。

$$\text{排熱効率 負荷率 0.75} = \text{『CGS8 排熱効率(負荷率 75%)』} \div 100$$

ただし、小数第 4 位を四捨五入

『CGS3 効率の入力方法』が「負荷率 100%、75%、50%の数値を入力」以外の場合は、以下の値を入力する。

「CGS1 コージェネ設備の一台当たりの定格発電出力」 \leq 50 の場合、

$$\text{排熱効率 負荷率 0.75} = \text{『⑦排熱効率 負荷率 1.00』} \times 1.02$$

上記不等式を満たさない場合、

$$\text{排熱効率 負荷率 0.75} = \text{『⑦排熱効率 負荷率 1.00』} \times 0.91$$

ただし、小数第 4 位を四捨五入

⑨排熱効率 負荷率 0.50

- 次式により算出する。

$$\text{排熱効率 負荷率 0.50} = \text{『CGS9 排熱効率(負荷率 50%)』} \div 100$$

ただし、小数第 4 位を四捨五入

『CGS3 効率の入力方法』が「負荷率 100%、75%、50%の数値を入力」以外の場合は、以下の値を

入力する。

「CGS1 コージェネ設備の一台当たりの定格発電出力」 ≤ 50 の場合、

$$\text{排熱効率 負荷率 } 0.50 = \text{『⑦排熱効率 負荷率 } 1.00\text{』} \times 1.06$$
 上記不等式を満たさない場合、

$$\text{排熱効率 負荷率 } 0.50 = \text{『⑦排熱効率 負荷率 } 1.00\text{』} \times 0.87$$
 ただし、小数第 4 位を四捨五入

⑩排熱利用優先順位 空調冷熱源

⑪排熱利用優先順位 空調温熱源

⑫排熱利用優先順位 給湯

- ・ 「⑩排熱利用優先順位 空調冷熱源」に『1 番目』、「⑪排熱利用優先順位 空調温熱源」に『2 番目』、「⑫排熱利用優先順位 給湯」に『3 番目』と入力する。
- ・ 「CGS10 排熱利用先」により排熱利用の有無を確認する。排熱利用が無い場合、優先順位の記載は空欄として、以降の優先順位を繰り上げる。

※例：「CGS10 排熱利用先」が「冷房と給湯」のとき

⑩排熱利用優先順位 空調冷熱源 : 『1 番目』を入力
 ⑪排熱利用優先順位 空調温熱源 : 空欄
 ⑫排熱利用優先順位 給湯 : 『2 番目』を入力

⑬24 時間運転の有無

- ・ 空欄とする。

⑭排熱利用系統 冷熱源

- ・ 「CGS10 排熱利用先」が「暖房のみ」「給湯のみ」「暖房と給湯」以外の場合、表 3.2.5.13 に記載の排熱利用系統の名称を入力する。「暖房のみ」「給湯のみ」「暖房と給湯」の場合、空欄とする。

⑮排熱利用系統 温熱源

- ・ 「CGS10 排熱利用先」が「冷房のみ」「給湯のみ」「冷房と給湯」以外の場合、表 3.2.5.13 に記載の排熱利用系統の名称を入力する。「冷房のみ」「給湯のみ」「冷房と給湯」の場合、空欄とする。

⑯排熱利用系統 給湯機器

- ・ 「CGS10 排熱利用先」が「冷房」「暖房」「冷房と暖房」以外の場合、『Boiler_1』を入力する。ただし、「浴室」「厨房」が設置されていない場合（「浴室」用途および「厨房」用途の「HW1 給湯設備の有無」がいずれも「無」の場合）は、『Boiler_2』を入力する。「冷房」「暖房」「冷房と暖房」の場合、空欄とする。

参考① : b-2) CGS0 が「評価する」、かつ、「CGS10 : 排熱利用先」が「暖房」「給湯」「暖房と給湯」以外の
 場合における 5) 熱源入力シート作成例

A) 空調系統が 1 系統のモデル建物の場合 (事務所の例)

- ・ 冷房系統 RC-1 と暖房系統 RH-1 を設ける。
- ・ RC-1 には、排熱利用できる機器を 1 台または 2 台と排熱利用を行わない機器を 1 台または 2 台設ける。台数については、後述の定格冷却能力の計算の際に決定される。RC-1 の最大熱源台数は 3 台である。
- ・ RH-1 は、コージェネレーションが設置されていない場合と同様の設定となり、熱源台数は 2 台である。

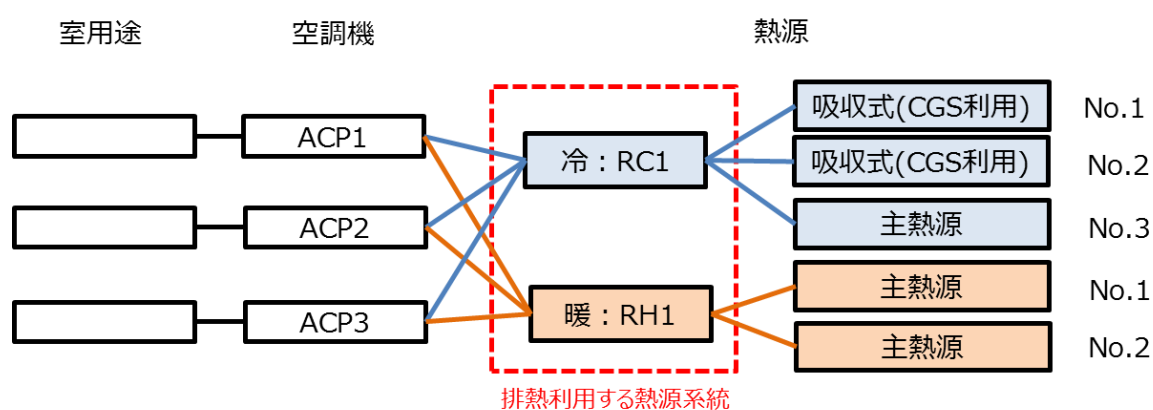


図 3.8.1.4 空調系統が 1 系統のモデル建物の熱源系統 (事務所の例)

B) 空調系統が2系統のモデル建物の場合 (総合病院の例)

- ・ 冷房系統 RC-1、RC-2 と暖房系統 RH-1、RH-2 を設ける。
- ・ RC-1 には、排熱利用できる機器を 1 台または 2 台設ける。排熱利用を行わない機器も設ける必要があると判定された場合は、排熱利用を行わない機器を 1 台または 2 台設ける。台数については、後述の定格冷却能力の計算の際に決定される。RC-1 の最大熱源台数は 3 台である。
- ・ RC-2 は、排熱利用を行わない系統であり、コージェネレーションが設置されていない場合と同様の設定となり、熱源台数は 2 台である。
- ・ RH-1 および RH-2 は、コージェネレーションが設置されていない場合と同様の設定となり、熱源台数はそれぞれ 2 台である。

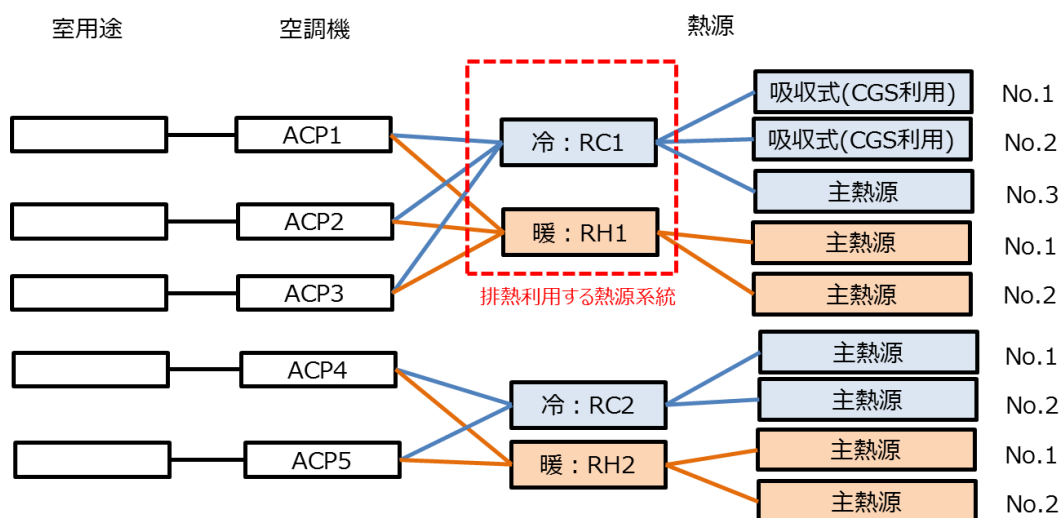


図 3.8.1.5 空調系統が2系統のモデル建物の熱源系統 (総合病院の例)

C) 空調系統が3系統のモデル建物の場合 (ビジネスホテルの例)

- ・ 冷房系統 RC-1、RC-2、RC-3 と暖房系統 RH-1、RH-2、RH-3 を設ける。
- ・ RC-2 には、排熱利用できる機器を 1 台または 2 台設ける。排熱利用を行わない機器も設ける必要があると判定された場合は、排熱利用を行わない機器を 1 台または 2 台設ける。台数については、後述の定格冷却能力の計算の際に決定される。RC-2 の最大熱源台数は 3 台である。
- ・ RC-1 と RC-3 は、排熱利用を行わない系統であり、コージェネレーションが設置されていない場合と同様の設定となり、熱源台数はそれぞれ 2 台である。
- ・ RH-1、RH-2、RH-3 は、コージェネレーションが設置されていない場合と同様の設定となり、熱源台数はそれぞれ 2 台である。

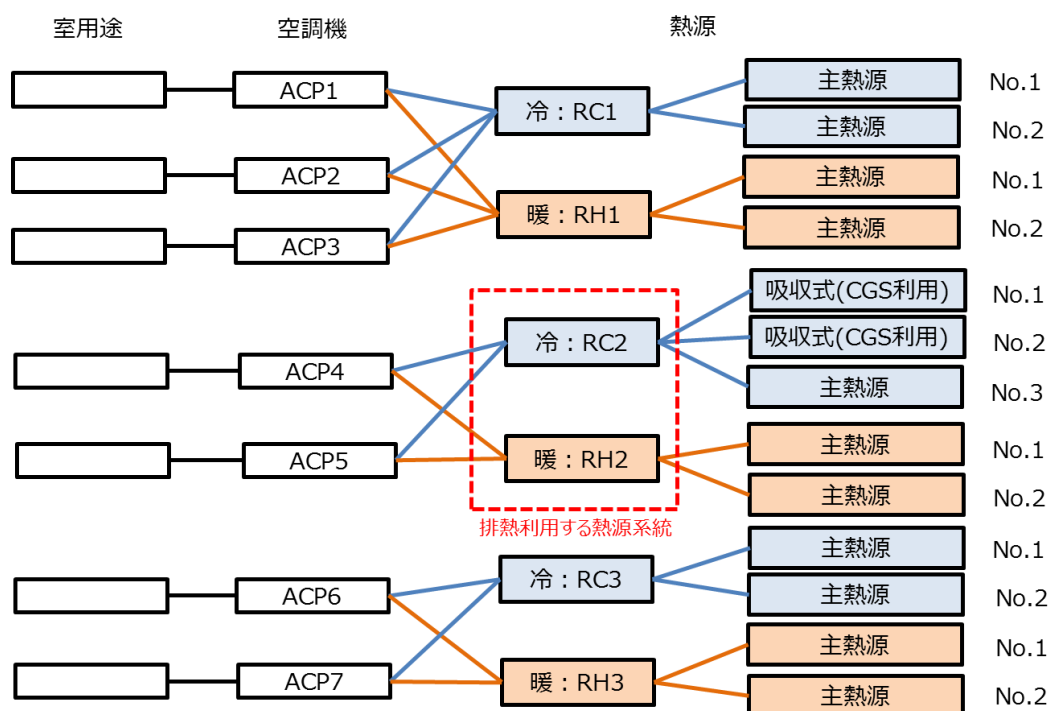


図 3.8.1.6 空調系統が3系統のモデル建物の熱源系統 (ビジネスホテルの例)

参考② : b-2) ⑩における「全冷房能力に対する排熱利用熱源系統の合計冷房能力割合」と「全冷房能力に対する排熱利用熱源系統の合計冷房能力割合の半分」の計算手順

全冷房能力に対する排熱利用熱源系統の冷房能力割合は、以下の式から計算している。

$$\frac{\sum\{\text{排熱利用する熱源系統の各室用途における冷房の基準設定熱源容量} \times \text{各室用途の室面積}\}}{\sum_{i=1}^{\text{系統数}} \sum\{\text{RC-iの各室用途における冷房の基準設定熱源容量} \times \text{各室用途の室面積}\}} \times 100$$

モデル建物の各室の冷房基準設定熱源容量を、各室の室面積に「ACsetting_Area.xlsx」の建物用途および室用途に紐付けられた地域区分ごとの「冷房熱源 定格冷却能力(G列)」を掛け合わせて算出している。この各室の冷房能力を空調機が指定している熱源群ごとに合計し、排熱を利用する熱源系統の合計を全系統の合計で除して作成している。なお、CGS11は小数第1位を四捨五入しているため小数点以下第1位を切り上げしている。

表 3.8.1.3 全冷房能力に対する排熱利用熱源系統の合計冷房能力割合

「C3 モデル建物」	1,2 地域	3,4 地域	5,6,7 地域	8 地域
ビジネスホテルモデル	29	29	29	29
シティホテルモデル	53	53	53	53
総合病院モデル	38	38	38	38
福祉施設モデル	49	48	48	49
上記以外のモデル	100			

また、先に2で除した後に小数点以下第1位を切り下げして作成している。

表 3.8.1.4 全冷房能力に対する排熱利用熱源系統の合計冷房能力割合の半分

「C3 モデル建物」	1,2 地域	3,4 地域	5,6,7 地域	8 地域
ビジネスホテルモデル	14	14	14	14
シティホテルモデル	26	26	26	26
総合病院モデル	18	18	18	18
福祉施設モデル	24	23	23	24
上記以外のモデル	50			

参考③：浴室係数と厨房係数の計算手順

- 浴室係数と厨房係数については、「標準室使用条件シート」に、各室の用途別の日積算標準湯使用量の値があるため、この値を使用し、建物全体として用途別の標準日積算湯使用量を算出し、浴室と厨房の比率をそれぞれの係数とした。

次式で求める。

「標準室使用条件シート」の項目を以下の通り定義する。

給湯対象室 r の日積算湯使用量 (洗面のための湯使用等)	$V_{WS,r1}$ 【リットル/人日】
給湯対象室 r の日積算湯使用量 (浴室のための湯使用等)	$V_{WS,r2}$ 【リットル/人日】
給湯対象室 r の日積算湯使用量 (厨房のための湯使用等)	$V_{WS,r3}$ 【リットル/人日】
給湯対象室 r の日積算湯使用量 (その他の湯使用等)	$V_{WS,r4}$ 【リットル/人日】

$$\text{「浴室係数」} = \frac{\sum V_{WS,r2}}{\sum V_{WS,r2} + \sum V_{WS,r3}}$$

$$\text{「厨房係数」} = \frac{\sum V_{WS,r3}}{\sum V_{WS,r2} + \sum V_{WS,r3}}$$

※ Σ [シグマ]は全給湯対象室について合計することを意味する。