

Chapter 2 空気調和設備の入力

1. 空調ゾーン入力シート

「様式 2-1 (空調)『空調ゾーン入力シート』」には、設計図 (空調設備図) に記載された情報を基に、空調ゾーンの名称や面積、各ゾーンを空調する空調機群に関する情報を入力する。

空調ゾーン入力シートでは、「様式 1『室仕様入力シート』」にて定義した室を基に、空調負荷計算の最小単位となる空調ゾーン (同一の空調機群により冷温熱が供給される連続した空間のこと) を定義する。また、各ゾーンを空調する空調機群の名称を、室負荷を処理する空調機群と外気負荷を処理する空調機群に分けて定義する。

(1). 空調ゾーン入力シートの様式

様式 2-1『空調ゾーン入力シート』を図 2-1-1 に示す。このシートは Ver.1 から変更はない。

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
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)	⑤ 備考

図 2-1-1 様式 2-1 (空調)『空調ゾーン入力シート』

(2). 空調ゾーン入力シートの入力項目と入力方法

様式 2-1『空調ゾーン入力シート』の入力項目と入力方法を次に示す。なお、各項目名の前にある丸数字は、図 2-2-1 の最上部にある丸数字と対応している。

- ①：階、室名、建物用途、室用途、室面積、階高、天井高
 - 図 1-2-1 「様式 1 (共通条件)『室仕様入力シート』」に入力した室の中から空調計算の対象となる室について、階、室名等の情報を転記する。
 - これらの情報は、大文字、小文字、スペース等すべてが『室仕様入力シート』と同一でなければなら

ない。ただし、室の並び順は異なっても良い。

- ・ 空調計算の対象となる室及び設備については、本書の「設計一次エネルギー消費量の計算対象とする室・設備」を参照すること。

②：空調ゾーン・階、空調ゾーン名

- ・ 空調ゾーンが存在する階とその名称を文字列で入力する。なお、エネルギー消費性能計算プログラム（非住宅版）では、この階とゾーン名称の組み合わせで各ゾーンを識別しているため、同一の階では空調ゾーン名称の重複がないように入力すること。
- ・ 階は『室仕様入力シート』で入力した階と同様に半角文字で「B1F」、「1F」、「M2F」、「RF」のように入力する。
- ・ ①に入力した室が単独で空調ゾーンとなる場合は、原則として室名と同じ文字列を入力する。
- ・ 空調ゾーン入力シートで室を分割して複数のゾーンとして定義することはできない。一室を複数のゾーンとして定義する必要がある場合は、「様式 1（共通条件）『室仕様入力シート』」にてあらかじめ室を分割して定義しておくこと。

③④：空調機群名称・室負荷処理、外気負荷処理

- ・ 各空調ゾーンの室負荷（室の内部発熱および室外からの貫流熱取得、日射熱取得による負荷）及び外気負荷（新鮮外気導入による負荷）を処理する空調機群の名称を文字列で入力する。
- ・ この「空調機群名称」は後述する様式 2-7（空調）『空調機入力シート』の「空調機群名称」と同じでなければならない。
- ・ 室負荷処理と外気負荷処理を同じ空調機群で処理している場合は、同じ空調機群名称を入力する。また、異なる場合は、それぞれの負荷を処理する空調機群の名称を入力する。
- ・ 複数のゾーンに同じ空調機群名称を指定しても良い。
- ・ 室負荷を処理する空調機群および外気負荷を処理する空調機群は各ゾーンに必ず 1 つ定義しなければいけない。空調機を介さず直接外気がゾーンに供給される場合については、外気負荷を処理する空調機群として室負荷を処理する空調機群の名称を入力することとする。

⑤：備考欄

- ・ 入力時のメモ欄であり、計算には使用されないため入力は任意である。

2. 外壁構成入力シート

「様式2-2（空調）『外壁構成入力シート』」には、外壁（屋根も含む）の部材構成（材料、厚さ）が記載されている意匠図（矩計図、外部仕上げ表、内部仕上げ表）のほか、構造躯体の寸法が記載されている構造図より、外壁部材構成（材料、厚さ）に関する情報を入力する。

このシートに入力した情報は、「様式2-4（空調）『外皮仕様入力シート』」にて利用する。

(1). 外壁構成入力シートの様式

様式2-2『外壁構成入力シート』の様式を図2-2-1に示す。このシートの構造自体はVer.1から変更はない。

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
OW1	外壁			室内側		
			62	せっこうボード	12	
			302	非密閉中空層		
			182	押出法ポリスチレンフォーム 保温板 2種	25	
			41	コンクリート	170	
BW1	接地壁			室外側		
				室内側		
			62	せっこうボード	12	
			302	非密閉中空層		
			182	押出法ポリスチレンフォーム 保温板 2種	25	
BF1	接地壁			室外側		
				室内側		
			101	ビニル系床材	3	
			41	コンクリート	150	
			182	押出法ポリスチレンフォーム 保温板 2種	10	
OR1	外壁			室外側		
				室内側		
			70	ロックウール化粧吸音板	15	
			302	非密閉中空層		
			41	コンクリート	200	
			103	アスファルト類	10	
			182	押出法ポリスチレンフォーム 保温板 2種	50	
			41	コンクリート	80	
				室外側		

図2-2-1 様式2-2（空調）『外壁構成入力シート』の様式

(2). 外壁構成入力シートの入力項目と入力方法

『外壁構成入力シート』の入力項目と入力方法を次に示す。なお、各項目名の前にある丸数字は、図 2-2-1 の最上部にある丸数字と対応している。

①：外壁名称

- ・ 各外壁構成の名称を、任意の文字列で入力する。
- ・ エネルギー消費性能計算プログラム（非住宅版）では、この名称で外壁を識別しているため、名称が重複しないように注意が必要である。
- ・ 例えば、図 2-2-1 「様式 2-2（空調）『外壁構成入力シート』」では、外壁は「OW1 (Outside Wall 1)」、土と接した壁（接地壁）は「BW1 (Basement Wall)」、土間床（接地壁）は「BF1 (Basement Floor)」、屋根は「OR1 (Outside Roof 1)」という名称を付けている。

②：壁の種類

- ・ 壁の種類を表 2-2-1 「壁の種類」に示す選択肢から選択し、文字列で入力する。
- ・ 「外壁」を選択した場合は、外気温と室温の差で貫流熱取得を計算し、「接地壁」を選択した場合は、地中温（年間平均外気温と同じと想定）と室温の差で貫流熱取得を計算する。

表 2-2-1 壁の種類

選択肢	定義
外壁	建物の外郭を成す外気にさらされた壁、屋根
接地壁	土に接した壁

③：熱貫流率

- ・ 定義した外壁の熱貫流率を数値で入力する。単位は $W/m^2 K$ である。
- ・ 次に示す④⑤⑥にて建材の構成を指定する場合は、③は入力せずに空欄として良い。次に述べる表 2-2-2 「建材の種類と物性値一覧」にて定義されていない特殊な建材を使用する場合等については、④は空欄とし、③に熱貫流率を入力する。この場合、熱貫流率の計算根拠を別途提出する必要がある。
- ・ ③と④⑤⑥の両方に入力がある場合は③が優先され、③に入力された値により負荷計算が実行される。

④⑤：建材番号・建材名称 [Ver.2 より物性値を変更]

- ・ 壁体の構成材料を表 2-2-2 「建材の種類と物性値一覧」より選択し、該当する建材番号と建材名称を数値と文字列で入力する。
- ・ 該当する建材がない場合は、④は空欄として⑤には任意の名称で建材名称を入力し、③に熱貫流率を入力する。
- ・ なお、材料は室内側を上、室外側を下として、室内側から順に入力する。なお、エネルギー消費性能計算プログラム（非住宅版）では定常負荷計算により空調負荷を求めているため、建材の順番が

入れかわっていても結果には影響はない。ただし、審査者が図面との照合がしやすいように室内側から順に並べて記述することを推奨する。

- ・ 予めシートに記入されている「室内側」「室外側」の文字は消さないこと。

⑥：厚み

- ・ ④と⑤で入力した建材の厚みを数値で入力する。単位はmmである。
- ・ 非密閉空気層については厚みの入力は不要である。

⑦：備考

- ・ 入力時のメモ欄であり、計算には使用されないため入力は任意である。

表 2-2-2 建材の種類と物性値一覧

分類	建材番号	建材名称	熱伝導率 [W/mK]	容積比熱 [J/LK]	比熱 [J/gK]	密度 [g/L]
金属	1	鋼	55	3600	0.46	7900
	2	アルミニウム	210	2400	0.88	2700
	3	銅	370	3200	0.39	8300
	4	ステンレス鋼	15	3500	0.47	7400
岩石、土壌	21	岩石	3.1	2400	0.86	2800
	22	土壌	1	3300	2.3	1500
	41	コンクリート	1.6	2000	0.88	2300
コンクリート 系材料	42	軽量コンクリート(軽量1種)	0.8	1900	1	1900
	43	軽量コンクリート(軽量2種)	0.5	1600	1	1600
	44	気泡コンクリート(ALC)	0.19	660	1.1	600
	45	コンクリートブロック(重量)	1.1	1800	0.78	2300
	46	コンクリートブロック(軽量)	0.53	1600	1.1	1500
	47	セメント・モルタル	1.5	1600	0.8	2000
	48	押出成型セメント板	0.47	2100	1.13	1900
非木質系壁 材・下地材	61	せっこうプラスター	0.6	1600	0.84	1900
	62	せっこうボード	0.22	830	1.1	750
	63	硬質せっこうボード	0.36	1320	1.1	1200
	64	しっくい	0.74	1400	1.1	1300
	65	土壁	0.69	1100	0.88	1300
	66	ガラス	1	1900	0.75	2500
	67	タイル	1.3	2000	0.84	2400
	68	れんが	0.64	1400	0.84	1700
	69	かわら	1	1500	0.75	2000
	70	ロックウール化粧吸音板	0.064	294	0.84	350
	71	火山性ガラス質複合板	0.13	679	0.97	700
	72	ケイ酸カルシウム板 0.8mm	0.18	690	0.92	750
	73	ケイ酸カルシウム板 1.0mm	0.24	1000	0.92	1100
木質系壁材・ 下地材	81	天然木材	0.12	520	1.3	400
	82	合板	0.16	720	1.3	550
	83	タタミボード	0.056	450	1.8	250
	84	シーリングボード	0.067	630	1.8	350
	85	A級インシュレーションボード	0.058	540	1.8	300
	86	パーティクルボード	0.17	720	1.3	550
	87	木毛セメント板	0.13	1100	1.88	565
	88	木片セメント板	0.15	1000	1.68	600
	89	ハードファイバーボード(ハードボード)	0.17	1230	1.37	900
	90	ミディアムデンシティファイバーボード(MDF)	0.12	820	1.37	600
床材	101	ビニル系床材	0.19	1500	1.2	1300
	102	FRP	0.26	1900	1.2	1600
	103	アスファルト類	0.11	920	0.92	1000
	104	畳床	0.15	290	1.3	230
	105	建材畳床(?型50mm厚)	0.052	208	1.3	163
	106	建材畳床(K、N型50mm厚)	0.034	40	1.3	31
	107	カーペット類	0.08	320	0.8	400

表 2-2-2 建材の種類と物性値一覧（続き）

分類	建材番号	建材名称	熱伝導率 [W/mK]	容積比熱 [J/LK]	比熱 [J/gK]	密度 [g/L]
繊維系断熱材	121	グラスウール断熱材 10K相当	0.05	8	0.84	10
	122	グラスウール断熱材 16K相当	0.045	13	0.84	16
	123	グラスウール断熱材 20K相当	0.042	17	0.84	20
	124	グラスウール断熱材 24K相当	0.038	20	0.84	24
	125	グラスウール断熱材 32K相当	0.036	27	0.84	32
	126	高性能グラスウール断熱材 16K相当	0.038	13	0.84	16
	127	高性能グラスウール断熱材 24K相当	0.036	20	0.84	24
	128	高性能グラスウール断熱材 32K相当	0.035	27	0.84	32
	129	高性能グラスウール断熱材 40K相当	0.034	34	0.84	40
	130	高性能グラスウール断熱材 48K相当	0.033	40	0.84	48
	131	吹込み用グラスウール 13K相当	0.052	11	0.84	13
	132	吹込み用グラスウール 18K相当	0.052	15	0.84	18
	133	吹込み用グラスウール 30K相当	0.04	25	0.84	30
	134	吹込み用グラスウール 35K相当	0.04	29	0.84	35
	141	吹付けロックウール	0.064	412	1.42	290
	142	ロックウール断熱材(マット)	0.038	34	0.84	40
	143	ロックウール断熱材(フェルト)	0.038	34	0.84	40
	144	ロックウール断熱材(ボード)	0.036	67	0.84	80
	145	吹込み用ロックウール 25K相当	0.047	21	0.84	25
	146	吹込み用ロックウール 65K相当	0.039	55	0.84	65
161	吹込み用セルローズファイバー 25K	0.04	47	1.88	25	
162	吹込み用セルローズファイバー 45K	0.04	85	1.88	45	
163	吹込み用セルローズファイバー 55K	0.04	103	1.88	55	
発泡系断熱材	181	押出法ポリスチレンフォーム 保温板 1種	0.04	32.5	1.3	25
	182	押出法ポリスチレンフォーム 保温板 2種	0.034	36.4	1.3	28
	183	押出法ポリスチレンフォーム 保温板 3種	0.028	40.3	1.3	31
	184	A種ポリエチレンフォーム 保温板 1種2号	0.042	13	1.3	10
	185	A種ポリエチレンフォーム 保温板 2種	0.038	46	2.3	20
	186	ビーズ法ポリスチレンフォーム 保温板 特号	0.034	35.1	1.3	27
	187	ビーズ法ポリスチレンフォーム 保温板 1号	0.036	39	1.3	30
	188	ビーズ法ポリスチレンフォーム 保温板 2号	0.037	32.5	1.3	25
	189	ビーズ法ポリスチレンフォーム 保温板 3号	0.04	26	1.3	20
	190	ビーズ法ポリスチレンフォーム 保温板 4号	0.043	19.5	1.3	15
	201	硬質ウレタンフォーム 保温板 2種1号	0.023	60	1.7	35
	202	硬質ウレタンフォーム 保温板 2種2号	0.024	43	1.7	25
	203	吹付け硬質ウレタンフォームA種1	0.034	61	1.7	36
	204	吹付け硬質ウレタンフォームA種3	0.04	26	1.7	15
	221	フェノールフォーム 保温板 1種1号	0.022	77	1.7	45
222	フェノールフォーム 保温板 1種2号	0.022	43	1.7	25	
空気層	301	密閉中空層	R = 0.15 m ² K/W			
	302	非密閉中空層	R = 0.09 m ² K/W			

3. 窓仕様入力シート

「様式 2-3 (空調)『窓仕様入力シート』」には、窓仕様 (材料、厚さ) が記載されている意匠図 (外部仕上げ表、建具表) を参照し、ガラスの種類や物性値に関する情報を入力する。

このシートに入力した情報は「様式 2-4 (空調)『外皮仕様入力シート』」にて利用する。

(1). 窓仕様入力シートの様式

『窓仕様入力シート』の様式を図 2-3-1 に示す。このシートは Ver.1 から変更されているので注意が必要である。

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/m ² K]	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)

図 2-3-1 様式 2-3 (空調)『窓仕様入力シート』

(2). 窓仕様入力シートの入力項目と入力方法

『窓仕様入力シート』の入力項目と入力方法を次に示す。なお、各項目名の前にある丸数字は、図 2-3-1 の最上部にある丸数字と対応している。

①：開口部名称

- ・ 窓 (ガラス+建具) の名称を、任意の文字列で入力する。
- ・ エネルギー消費性能計算プログラム (非住宅版) では、この名称で窓を識別しているため、名称が重複しないように注意が必要である。

②③：窓の熱貫流率、日射熱取得率 [Ver.2 より定義が変更]

- ・ 窓 (ガラス+建具) の熱貫流率と日射熱取得率を数値で入力する。
- ・ 次に示す④⑤⑥⑦にて建具及びガラスの種類を指定する場合は、②③は入力せずに空欄として良い。表 2-3-2 「ガラスの種類と物性値一覧」にて定義されていない特殊なガラスを使用する場合や、ダブルスキンファサード等の特殊な構造を入力する場合については、④は空欄とし、②③に値を入力する。この場合、両値の計算根拠を別途提出する必要がある。
- ・ 窓にブラインドが設置される場合で、ブラインドの影響を考慮した熱貫流率、日射熱取得率を入力する場合は、後述する「様式 2-4 (空調)『外皮仕様入力シート』」の入力項目である「⑧ブラインドの有無」には「無」を入力すること (ダブルカウントを防ぐため)。

- ・ 窓の熱貫流率の値は、以下のいずれかの方法により求めた値を用いることを基本とする。
 - JIS A 4710（建具の断熱性試験方法）
 - JIS A 1492（出窓及び天窓の断熱性試験方法）
 - JIS A 2102-1（窓及びドアの熱性能－熱貫流率の計算－第1部：一般）及び JIS A 2102-2（窓及びドアの熱性能－熱貫流率の計算－第2部：フレームの数値計算方法）に規定される断熱性能計算方法
 - ISO 10077-1 (Thermal performance of windows, doors and shutters -- Calculation of thermal transmittance -- Part 1: General)に規定される断熱性能計算法
 - ISO 15099 (Thermal performance of windows, doors and shading devices — Detailed calculations)に規定される断熱性能計算法

上記の方法による熱貫流率を用いる場合、次の資料で規定された試験体を用いることができる。

エネルギー消費性能の算定方法（住宅）

3 暖冷房負荷と外皮性能 3-3 熱貫流率及び線熱貫流率

付録 D 窓、ドアの熱貫流率に関し試験体と同等の性能を有すると認められる評価品の範囲を定める基準

http://www.kenken.go.jp/becc/documents/house/3-3_170403_v09_PVer0201.pdf

- ・ 窓の日射熱取得率の値は、以下のいずれかの方法により求めた値を用いることを原則とする。
 - JIS A 1493（窓及びドアの熱性能－日射熱取得率の測定）
 - JIS A 2103（窓及びドアの熱性能－日射熱取得率の計算）
- ・ 二重窓（建具が二重に設置された窓）の熱貫流率 $U_{d,i}$ 、日射熱取得率 $\eta_{d,i}$ は次式で算出することとする。ただし、伝熱開口面積 $A_{ex,i}$ と $A_{in,i}$ は等しいとみなすことができる。また、 $U_{d,ex,i}$ 、 $U_{d,in,i}$ 、 $\eta_{d,ex,i}$ 、 $\eta_{d,in,i}$ には、⑨窓の熱貫流率及び⑩窓の日射熱取得率で記載された JIS 等に基づく性能値または、建築研究所ホームページで公開されている「平成 28 年基準で想定している窓の性能値（建具とガラスの種類に応じた窓の性能値）」に記載された値を用いることとする。

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

ここで、

- $U_{d,ex,i}$: 窓 i における外気側の窓の熱貫流率 [W/m²K]
- $U_{d,in,i}$: 窓 i における室内側の窓の熱貫流率 [W/m²K]
- $A_{ex,i}$: 窓 i における外気側の窓の伝熱開口面積（JIS A 4710 で規定）[m²]
- $A_{in,i}$: 窓 i における室内側の窓の伝熱開口面積（JIS A 4710 で規定）[m²]
- R_s : 外気側の窓と室内側の窓の表面熱伝達抵抗の和（0.17 とする）[m²K/W]
- ΔR_a : 二重窓中空層の熱抵抗（0.173 とする）[m²K/W]

$$\eta_{d,i} = \frac{\eta_{d,ex,i} \times \eta_{d,in,i} \times 1.06}{r_f}$$

ここで、

$\eta_{d,ex,i}$: 窓 i の外気側の窓の垂直面日射熱取得率 [-]

$\eta_{d,in,i}$: 窓 i の室内側の窓の垂直面日射熱取得率 [-]

r_f : 窓 i の全体の面積に対するガラス部分の面積の比（室内側の窓及び室外側の窓の両方の枠が木製建具又は樹脂製建具の場合は 0.72、それ以外の場合は 0.80 とする）

- ダブルスキン及び窓システム（エアフローウィンドウ、プッシュプルウィンドウ）については、建築研究所ホームページで公開されている「ダブルスキン及び窓システムの熱貫流率及び日射熱取得率の算出方法」に基づき熱貫流率及び日射熱取得率を算出して入力する。

④：建具の種類 [Ver.2 より新たに追加]

- ②③に値を入力しない場合は、該当する建具の種類を表 2-3-1「建具の種類を選択肢」より選択し、文字列で入力する。

表 2-3-1 建具の種類を選択肢

選択肢	適用
樹脂	樹脂製サッシ、木製サッシ
アルミ樹脂複合	アルミ・樹脂複合製サッシ
アルミ	金属製サッシ及び上記以外のサッシ

⑤：ガラス種類 [Ver.2 より選択肢が変更]

- ガラス記号を、表 2-3-2「ガラスの種類と物性値一覧」より選択し、文字列で入力する。
- ガラスの厚みによって選択肢は変わらない。また、中空層幅 6mm 以下は「中空層幅 6mm」、中空層幅 16mm 以上は「中空層幅 16mm」であるとする。
- ガラスブロックは「T」を選択する。
- 該当するガラス種類がない場合は、⑤は空欄として、次の⑥⑦に値を入力しても良い。

Note:

表 2-3-2 のガラス単体の性能は、ガラスの厚さは 3mm、Low-ε ガラスの垂直放射率を 0.11、ガス入り複層ガラスの場合のガス構成はアルゴン 85%、空気 15%として算出されたものである。

⑥⑦：ガラスの熱貫流率、日射熱取得率

- ・ ガラス単体の熱貫流率、日射熱取得率の値を入力する。
- ・ 熱貫流率の値は、以下のいずれかの方法により求めた値を用いることを基本とする。
 - ◇ JIS R 3107（板ガラス類の熱抵抗及び建築における熱貫流率の算定方法）
 - ◇ ISO 10292（Glass in building - Calculation of steady-state U values (thermal transmittance) of multiple glazing）
- ・ 日射熱取得率の値は、以下のいずれかの方法により求めた値を用いることを基本とする。
 - ◇ JIS R 3106（板ガラス類の透過率・反射率・放射率・日射熱取得率の試験方法）
 - ◇ ISO 9050（Glass in building - Determination of light transmittance, solar direct transmittance, total solar energy transmittance, ultraviolet transmittance and related glazing factors）
- ・ プログラム内部で、窓（ガラス＋建具）全体の熱貫流率、日射熱取得率に自動換算される。

表 2-3-2 ガラスの種類と物性値一覧

選択肢	定義	(参考) ガラス単体の性能	
		熱貫流率	日射熱取得率
3WgG06	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅6mm)	1.4	0.54
3WgG07	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅7mm)	1.3	0.54
3WgG08	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅8mm)	1.2	0.54
3WgG09	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅9mm)	1.1	0.54
3WgG10	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅10mm)	1.0	0.54
3WgG11	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅11mm)	0.95	0.54
3WgG12	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅12mm)	0.90	0.54
3WgG13	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅13mm)	0.86	0.54
3WgG14	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅14mm)	0.82	0.54
3WgG15	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅15mm)	0.79	0.54
3WgG16	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅16mm)	0.76	0.54
3WsG06	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅6mm)	1.4	0.33
3WsG07	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅7mm)	1.3	0.33
3WsG08	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅8mm)	1.2	0.33
3WsG09	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅9mm)	1.1	0.33
3WsG10	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅10mm)	1.0	0.33
3WsG11	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅11mm)	0.95	0.33
3WsG12	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅12mm)	0.90	0.33
3WsG13	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅13mm)	0.86	0.33
3WsG14	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅14mm)	0.82	0.33
3WsG15	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅15mm)	0.79	0.33
3WsG16	三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅16mm)	0.76	0.33
3WgA06	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅6mm)	1.7	0.54
3WgA07	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅7mm)	1.5	0.54
3WgA08	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅8mm)	1.4	0.54
3WgA09	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅9mm)	1.3	0.54
3WgA10	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅10mm)	1.2	0.54
3WgA11	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅11mm)	1.2	0.54
3WgA12	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅12mm)	1.1	0.54
3WgA13	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅13mm)	1.0	0.54
3WgA14	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅14mm)	0.99	0.54
3WgA15	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅15mm)	0.95	0.54
3WgA16	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅16mm)	0.92	0.54
3WsA06	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅6mm)	1.7	0.33
3WsA07	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅7mm)	1.5	0.33
3WsA08	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅8mm)	1.4	0.33
3WsA09	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅9mm)	1.3	0.33
3WsA10	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅10mm)	1.2	0.33
3WsA11	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅11mm)	1.2	0.33
3WsA12	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅12mm)	1.1	0.33
3WsA13	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅13mm)	1.0	0.33
3WsA14	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅14mm)	0.99	0.33
3WsA15	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅15mm)	0.95	0.33
3WsA16	三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅16mm)	0.92	0.33

表 2-3-2 ガラスの種類と物性値一覧（続き）

選択肢	定義	(参考) ガラス単体の性能	
		熱貫流率	日射熱取得率
3LgG06	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅6mm)	1.7	0.59
3LgG07	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅7mm)	1.6	0.59
3LgG08	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅8mm)	1.5	0.59
3LgG09	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅9mm)	1.4	0.59
3LgG10	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅10mm)	1.3	0.59
3LgG11	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅11mm)	1.3	0.59
3LgG12	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅12mm)	1.2	0.59
3LgG13	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅13mm)	1.2	0.59
3LgG14	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅14mm)	1.1	0.59
3LgG15	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅15mm)	1.1	0.59
3LgG16	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅16mm)	1.1	0.59
3LsG06	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅6mm)	1.7	0.37
3LsG07	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅7mm)	1.6	0.37
3LsG08	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅8mm)	1.5	0.37
3LsG09	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅9mm)	1.4	0.37
3LsG10	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅10mm)	1.3	0.37
3LsG11	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅11mm)	1.3	0.37
3LsG12	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅12mm)	1.2	0.37
3LsG13	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅13mm)	1.2	0.37
3LsG14	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅14mm)	1.1	0.37
3LsG15	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅15mm)	1.1	0.37
3LsG16	三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅16mm)	1.1	0.37
3LgA06	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅6mm)	2.0	0.59
3LgA07	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅7mm)	1.8	0.59
3LgA08	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅8mm)	1.7	0.59
3LgA09	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅9mm)	1.6	0.59
3LgA10	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅10mm)	1.5	0.59
3LgA11	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅11mm)	1.5	0.59
3LgA12	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅12mm)	1.4	0.59
3LgA13	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅13mm)	1.3	0.59
3LgA14	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅14mm)	1.3	0.59
3LgA15	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅15mm)	1.3	0.59
3LgA16	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅16mm)	1.2	0.59
3LsA06	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅6mm)	2.0	0.37
3LsA07	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅7mm)	1.8	0.37
3LsA08	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅8mm)	1.7	0.37
3LsA09	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅9mm)	1.6	0.37
3LsA10	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅10mm)	1.5	0.37
3LsA11	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅11mm)	1.5	0.37
3LsA12	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅12mm)	1.4	0.37
3LsA13	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅13mm)	1.3	0.37
3LsA14	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅14mm)	1.3	0.37
3LsA15	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅15mm)	1.3	0.37
3LsA16	三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅16mm)	1.2	0.37

表 2-3-2 ガラスの種類と物性値一覧（続き）

選択肢	定義	(参考) ガラス単体の性能	
		熱貫流率	日射熱取得率
3FA06	三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅6mm)	2.3	0.72
3FA07	三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅7mm)	2.2	0.72
3FA08	三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅8mm)	2.1	0.72
3FA09	三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅9mm)	2.1	0.72
3FA10	三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅10mm)	2.0	0.72
3FA11	三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅11mm)	2.0	0.72
3FA12	三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅12mm)	1.9	0.72
3FA13	三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅13mm)	1.9	0.72
3FA14	三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅14mm)	1.8	0.72
3FA15	三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅15mm)	1.8	0.72
3FA16	三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅16mm)	1.8	0.72
2LgG06	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅6mm)	2.2	0.64
2LgG07	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅7mm)	2.1	0.64
2LgG08	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅8mm)	1.9	0.64
2LgG09	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅9mm)	1.8	0.64
2LgG10	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅10mm)	1.7	0.64
2LgG11	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅11mm)	1.6	0.64
2LgG12	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅12mm)	1.6	0.64
2LgG13	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅13mm)	1.5	0.64
2LgG14	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅14mm)	1.4	0.64
2LgG15	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅15mm)	1.4	0.64
2LgG16	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅16mm)	1.4	0.64
2LsG06	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅6mm)	2.2	0.40
2LsG07	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅7mm)	2.1	0.40
2LsG08	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅8mm)	1.9	0.40
2LsG09	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅9mm)	1.8	0.40
2LsG10	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅10mm)	1.7	0.40
2LsG11	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅11mm)	1.6	0.40
2LsG12	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅12mm)	1.6	0.40
2LsG13	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅13mm)	1.5	0.40
2LsG14	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅14mm)	1.4	0.40
2LsG15	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅15mm)	1.4	0.40
2LsG16	二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅16mm)	1.4	0.40
2LgA06	二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅6mm)	2.6	0.64
2LgA07	二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅7mm)	2.4	0.64
2LgA08	二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅8mm)	2.3	0.64
2LgA09	二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅9mm)	2.1	0.64
2LgA10	二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅10mm)	2.0	0.64
2LgA11	二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅11mm)	1.9	0.64
2LgA12	二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅12mm)	1.8	0.64
2LgA13	二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅13mm)	1.8	0.64
2LgA14	二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅14mm)	1.7	0.64
2LgA15	二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅15mm)	1.6	0.64
2LgA16	二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅16mm)	1.6	0.64

表 2-3-2 ガラスの種類と物性値一覧（続き）

選択肢	定義	（参考）ガラス単体の性能	
		熱貫流率	日射熱取得率
2LsA06	二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅6mm）	2.6	0.40
2LsA07	二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅7mm）	2.4	0.40
2LsA08	二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅8mm）	2.3	0.40
2LsA09	二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅9mm）	2.1	0.40
2LsA10	二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅10mm）	2.0	0.40
2LsA11	二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅11mm）	1.9	0.40
2LsA12	二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅12mm）	1.8	0.40
2LsA13	二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅13mm）	1.8	0.40
2LsA14	二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅14mm）	1.7	0.40
2LsA15	二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅15mm）	1.6	0.40
2LsA16	二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅16mm）	1.6	0.40
2FA06	二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅6mm）	3.3	0.79
2FA07	二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅7mm）	3.2	0.79
2FA08	二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅8mm）	3.1	0.79
2FA09	二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅9mm）	3.1	0.79
2FA10	二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅10mm）	3.0	0.79
2FA11	二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅11mm）	2.9	0.79
2FA12	二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅12mm）	2.9	0.79
2FA13	二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅13mm）	2.8	0.79
2FA14	二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅14mm）	2.8	0.79
2FA15	二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅15mm）	2.8	0.79
2FA16	二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅16mm）	2.8	0.79
T	単板ガラス	6.0	0.88

4. 外皮仕様入力シート

「様式2-4（空調）『外皮仕様入力シート』」には、外皮（外壁、窓等）の方位、面積、庇の形状、ブラインドの有無等が記載されている意匠図（配置図、平面図、断面図、立面図、矩形図等）より、各空調ゾーンの外皮の仕様に関する情報を入力する。

本シートに入力する「空調ゾーン名称」は『空調ゾーン入力シート』にて、「外壁名称」は『外壁構成入力シート』にて、「窓名称」は『窓仕様入力シート』にて定義した名称を利用する。

(1). 外皮仕様入力シートの様式

『外皮仕様入力シート』の様式を図 2-4-1 に示す。このシートの構造自体は Ver.1 から変更はない。

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) [㎡]	⑥ 開口部名称 (転記)	⑦ 窓面積 [㎡]	⑧ ブラインドの有無 (選択)

図 2-4-1 様式2-4（空調）『外皮仕様入力シート』

(2). 外皮仕様入力シートの入力項目と入力方法

『外皮仕様入力シート』の入力項目と入力方法を次に示す。なお、各項目名の前にある丸数字は、図 2-4-1 の最上部にある丸数字と対応している。

①：階、空調ゾーン名

- ・ 図 2-1-1 「様式 2-1（空調）『空調ゾーン入力シート』」で入力した「階」、「空調ゾーン名」を転記する。
- ・ 大文字、小文字、スペース等すべての文字が様式 2-1（空調）『空調ゾーン入力シート』で入力した文字と同一でなくてはならない。なお、空調ゾーンの並び順は『空調ゾーン入力シート』と異なっても良い。
- ・ 当該室に方位の異なる複数の外皮を定義する場合は、同一ゾーンに属する外皮構成を並べて記し、一番上にある外皮構成のみに階と空調ゾーン名を入力して、その他の外皮仕様については空欄とする。なお、同一ゾーンに同一方位の外皮構成が複数存在しても良い。

②：方位

- ・ 方位を表 2-4-1 「方位の選択肢」に示す選択肢から選択する。
- ・ 外壁の方位は、「北」、「北東」、「東」、「南東」、「南」、「南西」、「西」、「北西」から最も近い方位を入力する。また、屋根は「水平」とし、ピロティや接地壁など等の常に日陰になる外皮は「日陰」とする。

表 2-4-1 方位の選択肢

選択肢	適用	備考
北	真北(180°) ± 22.5°	北北西は「北」とする。
北東	北東(225°) ± 22.5°	北北東は「北」とする。
東	真東(270°) ± 22.5°	東北東は「東」とする。
南東	南東(315°) ± 22.5°	東南東は「東」とする。
南	真南(0°) ± 22.5°	南南東は「南」とする。
南西	南西(45°) ± 22.5°	南南西は「南」とする。
西	真西(90°) ± 22.5°	西南西は「西」とする。
北西	北西(135°) ± 22.5°	西北西は「西」とする。
水平	屋根などの水平となる部位	
日陰	ピロティの床や接地壁などの常に日陰になる部位	

③：日除け効果係数（冷）（暖）

- ・ 庇等の日除けがある場合は、日よけ効果係数を算出して値を入力する。
- ・ 小数点以下 3 桁の数値を入力する。
- ・ 庇等の日除けがない場合、既存部分において日除けの仕様が不明である場合は、日除け効果係数は「1.00」を入力する。
- ・ 日除け効果係数は、計算支援プログラム (<http://shading.app.lowenergy.jp/>) を使用して算出する。
- ・ 「改訂 拡張デグリーデー表（建築環境・省エネルギー機構）」に記載されている「日除け効果係数チャート」は使用できないものとする。

④：外壁名称

- ・ 図 2-2-1 「様式 2-2（空調）『外壁構成入力シート』」で定義した当該方位の「外壁名称」を文字列で入力する。
- ・ 外壁がなく窓のみの場合は空欄とする。

⑤：外皮面積（窓含）

- ・ 外皮面積を数値で入力する。単位は㎡である。ここで外皮面積とは外壁面積と開口部面積の和である。

- ・ 外皮面積の算出方法について、外壁の寸法幅は壁芯とし、高さは階高として求める。

⑥：開口部名称

- ・ 図 2-3-1 「様式 2-3 (空調)『窓仕様入力シート』」で定義した当該方位の「開口部名称」を文字列で入力する。
- ・ 窓等の開口部がなく外壁のみの場合は空欄とする。

⑦：窓面積

- ・ 当該外皮の窓面積を数値で入力する。単位は㎡である。
- ・ 建具（サッシ）も含めた面積を窓面積として入力する。
- ・ 窓がなく外壁のみの場合は、本欄は空欄とする。

⑧：ブラインドの有無

- ・ ブラインドが有る場合は「有」を入力し、無い場合は「無」を入力する。
- ・ 図面上でブラインドの設置を確認できれば手動、自動は問わず「有」とする。また、学校等でカーテンを使用することを想定してカーテンレールが図面上で確認できる場合は、ブラインド「有」を選択する。
- ・ 「様式 2-3 (空調)『窓仕様入力シート』」において、表 2-3-2 「ガラスの種類と物性値一覧」からガラスを選ばず、熱貫流率と日射熱取得率を直接入力した場合で、ブラインドの影響を考慮した値を入力した場合は、「無」とすること。

5. 熱源入力シート

「様式2-5（空調）『熱源入力シート』」には、空調熱源システムの仕様が記載されている空調設備図（機器表、系統図、平面図、自動制御図等）より、熱源機器の仕様及び熱源制御方法（熱源機運転順序等）に関する情報を入力する。

ここで、熱源群とは、図 2-5-1「熱源群の例」に示すように、中央熱源方式の空調システムについては一体として動く複数の熱源システム機器（熱源機、一次ポンプ、冷却塔、冷却水ポンプ等）であると定義し、個別分散方式の空調システムではパッケージ型空調機の屋外機であると定義する。

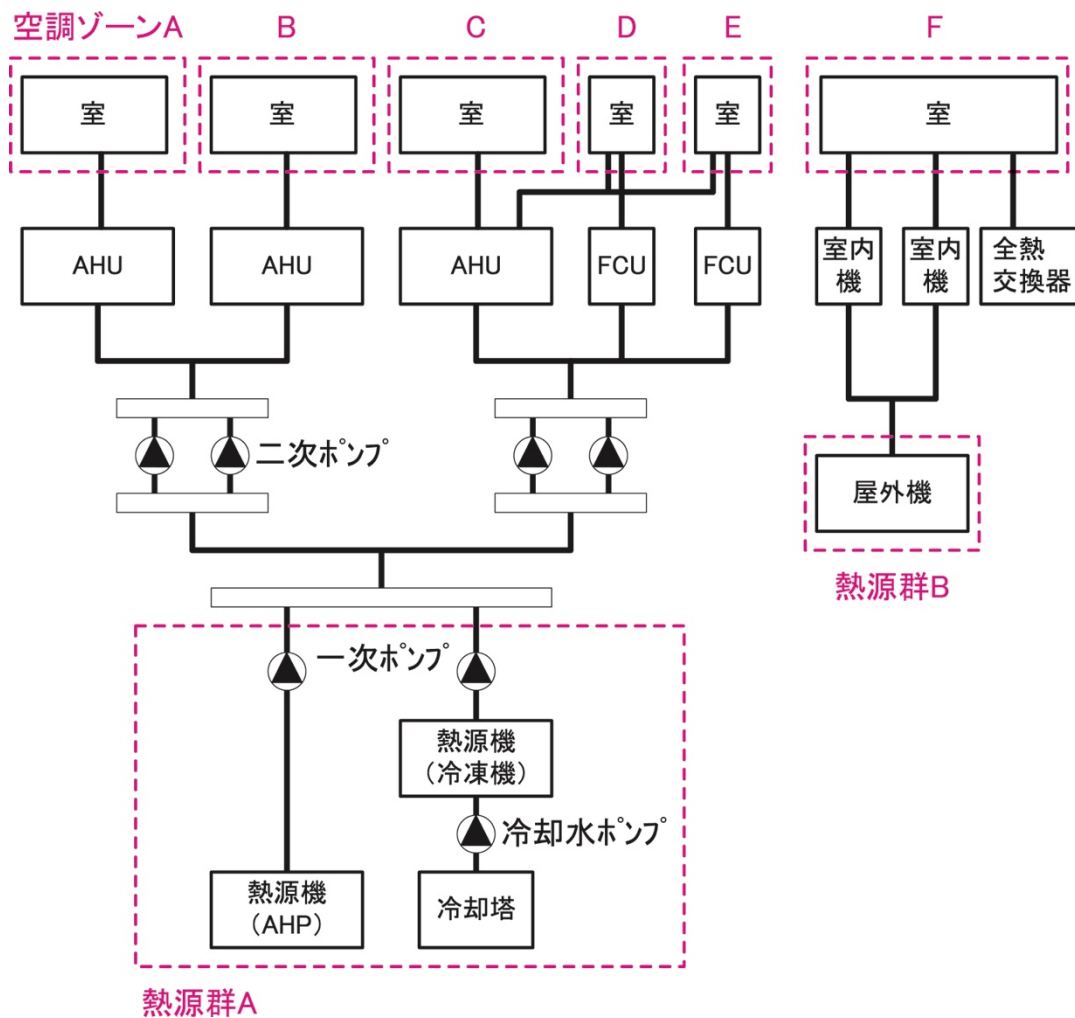


図 2-5-1 熱源群の例

(1). 熱源入力シートの様式

様式 2-5 『熱源入力シート』の様式を図 2-5-2 に示す。このシートの構造自体は Ver.1 から変更はない。

様式 2-5 (空調) 熱源入力シート

① 熱源群名称	② 冷凍回路系統総称	③ 台数制御 方式	蓄熱システム		⑥ 熱源機種 (選択)	冷熱生成																		
			④ ヒートポンプ システム	⑤ 蓄熱設備 [MJ]		⑦ 運転順位 (選択)	⑧ 台数 [台]	⑨ 設置 水温 [℃]	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 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]									

… (下へ続く)

温熱生成							⑰ 備考 (機器表の記号 系統名等)
⑦ 運転順位 (選択)	⑧ 台数 [台]	⑨ 設置 水温 [℃]	⑩ 定格加熱 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]	

図 2-5-2 様式 2-5 (空調) 『熱源入力シート』

(2). 熱源入力シートの入力項目と入力方法

様式 2-5『熱源入力シート』の入力項目と入力方法を次に示す。なお、丸数字は、図 2-5-2 の最上部にある丸数字と対応している。

①：熱源群名称

- ・ 熱源群の名称を任意の文字列で入力する。エネルギー消費性能計算プログラム（非住宅版）では、この名称で熱源群を識別しているため、名称が重複しないように注意が必要である。
- ・ 複数の熱源機で1つの熱源群を形成する場合は、各熱源機器の仕様を並べて記し、一番上に入力する熱源機に「熱源群名称」を入力し、その他の熱源機では空欄とする。
- ・ 個別分散方式の空調システムの場合は、屋外機ごとに別々の「熱源群」を定義する。

②：冷暖同時供給有無

- ・ 熱源群が冷熱と温熱を同時に供給する機能をもつシステム（4 管式システム、冷暖同時運転システム等）であれば「有」を入力し、冷熱と温熱を切り替えて供給するシステム（2 管式システム、冷暖切替型システム等）であれば「無」を入力する。
- ・ 冷暖同時供給が「有」のシステムでは、冷房期の暖房負荷、暖房期の冷房負荷も熱源群によって処理されるとしてエネルギー消費量の計算を行う。「無」のシステムでは、冷房期の暖房負荷、暖房期の冷房負荷は熱源負荷として計上しない。

③：台数制御有無

- ・ 同一熱源群の中に熱源機が2台以上あり負荷に応じて運転台数が自動で制御される場合は「有」を入力し、台数制御が行われない（複数台存在しても常に同時に運転される）場合は「無」を入力する。
- ・ 各機器の運転順位は「⑦運転順位」で入力する。

④：蓄熱システム・運転モード [Ver.2 より選択肢が変更]

- ・ 夜間に熱源機を運転して蓄熱（水蓄熱、氷蓄熱）を行うシステムの場合は、表 2-5-1「蓄熱システムの運転モード」の選択肢から運転モードを選択し、文字列で入力する。
- ・ 複数の熱源機で1つの熱源群を構成し、その中に蓄熱を行う熱源機が1台でもあれば、当該熱源群は蓄熱システムであると考えられる。
- ・ 蓄熱槽が冷熱用と温熱用に分かれている場合は、熱源群自体を冷熱源群と温熱源群に分ける。
- ・ 蓄熱システムがない場合は空欄とする。
- ・ この選択により、蓄熱槽の蓄熱槽効率が変化する。

表 2-5-1 蓄熱システムの運転モード

選択肢	定義
水蓄熱(混合型)	<p>連結完全混合型水蓄熱槽に蓄熱する運転モード</p> <p>※ 連結完全混合型水蓄熱槽とは、連結型蓄熱槽においてこれを構成する個々の単槽内の混合の様相が、完全混合と同様に見なせる連結型蓄熱槽全体をいう。(連結型蓄熱槽：単槽を連通管などで直列につないで蓄熱槽を構成する方式、またはその蓄熱槽全体をいう。)</p>
水蓄熱(成層型)	<p>温度成層型水蓄熱槽に蓄熱する運転モード</p> <p>※ 温度成層型水蓄熱槽とは、単独型蓄熱槽において、槽内水の温度の違いによる密度の差を利用し、槽内の上部に温度が高い(密度が小さい)水塊が、一方、槽内下部に温度の低い(密度の大きい)水塊が位置するような安定な状態にして、二つの水塊が極力混合しないようにしたまま、槽内の水の移動を静かに行わせるように意図した蓄熱槽をいう。</p>
氷蓄熱	氷蓄熱ユニットに蓄熱する運転モード
追掛	昼間に蓄熱槽の冷熱や温熱のみでは不足する場合に、運転するモード

⑤：蓄熱システム・蓄熱容量

- 蓄熱槽の蓄熱容量(熱量)を数値で入力する。単位は MJ である。
- 蓄熱容量は、蓄熱槽の水容量 (m³) × 設計者が決定する蓄熱槽の利用温度差 (K) × 水の比熱で算出される値とする(蓄熱槽効率は加味する必要はない)。
- 蓄熱システムがない場合は空欄とする。
- エネルギー消費性能計算プログラム(非住宅版)では、熱損失量は 1 日あたり蓄熱容量の 3%として計算を行っている。

⑥：熱源機種 [Ver.2 より選択肢が変更]

- 表 2-5-2「熱源機種一覧」から該当する熱源種類を選択肢から選び、文字列で入力する。
- 熱源機種によって「冷熱のみ供給」、「温熱のみ供給」、「冷温熱供給可能」のいずれかが決まっているので、このルールに従い、シートを作成すること。
- 「熱交換器」は蓄熱槽との熱交換を計算する際に使用することを想定している。
- 「地中熱タイプ 1~5」の判断については、国立研究開発法人建築研究所のホームページで公開されている「地中熱交換器タイプの判断方法」に従い判断する。

⑦：運転順位

- 同一熱源群の中の熱源機の運転台数を自動制御する場合は、各熱源機の運転順位を入力する。運転順位は、「1 番目」、「2 番目」のように文字列で入力する。数字は半角で入力すること。
- 台数制御が行われない場合は、すべて「1 番目」と入力する。
- 熱源機 1 台で熱源群を構成する場合は「1 番目」と入力する。
- 蓄熱システムの場合は、「蓄熱」運転モードと「追掛」運転モードのそれぞれで運転順位を入力する。

表 2-5-2 熱源機種一覧

機種	燃料種類	冷房	暖房
ウォータチリングユニット(空冷式)	電力	○	○
ウォータチリングユニット(空冷式モジュール形)	電力	○	○
ウォータチリングユニット(水冷式)	電力	○	○
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 1)	電力	○	○
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 2)	電力	○	○
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 3)	電力	○	○
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 4)	電力	○	○
ウォータチリングユニット(水冷式地中熱タイプ 5)	電力	○	○
スクリー冷却機	電力	○	
ターボ冷却機	電力	○	
インバーターターボ冷却機	電力	○	
ブラインターボ冷却機(蓄熱時)	電力	○	
ブラインターボ冷却機(追掛時)	電力	○	
ウォータチリングユニット(空冷式氷蓄熱用)	電力	○	○
ウォータチリングユニット(空冷式モジュール形氷蓄熱用)	電力	○	○
スクリー冷却機(氷蓄熱用)	電力	○	
吸収式冷却機(都市ガス)	ガス	○	○
吸収式冷却機(冷却水変流量、都市ガス)	ガス	○	○
吸収式冷却機(LPG)	液化石油ガス	○	○
吸収式冷却機(冷却水変流量、LPG)	液化石油ガス	○	○
吸収式冷却機(重油)	重油	○	○
吸収式冷却機(冷却水変流量、重油)	重油	○	○
吸収式冷却機(灯油)	灯油	○	○
吸収式冷却機(冷却水変流量、灯油)	灯油	○	○
吸収式冷却機(蒸気)	蒸気	○	
吸収式冷却機(温水)	温水	○	
蒸気ボイラ(都市ガス)	ガス		○
蒸気ボイラ(LPG)	液化石油ガス		○
蒸気ボイラ(重油)	重油		○
蒸気ボイラ(灯油)	灯油		○
貫流ボイラ(都市ガス)	ガス		○

表 2-5-2 熱源機種一覧（続き）

機種	燃料種類	冷房	暖房
貫流ボイラ(LPG)	液化石油ガス		○
貫流ボイラ(重油)	重油		○
貫流ボイラ(灯油)	灯油		○
小型貫流ボイラ(都市ガス)	ガス		○
小型貫流ボイラ(LPG)	液化石油ガス		○
小型貫流ボイラ(重油)	重油		○
小型貫流ボイラ(灯油)	灯油		○
温水ボイラ(都市ガス)	ガス		○
温水ボイラ(LPG)	液化石油ガス		○
温水ボイラ(重油)	重油		○
温水ボイラ(灯油)	灯油		○
温水発生機(都市ガス)	ガス		○
温水発生機(LPG)	液化石油ガス		○
温水発生機(重油)	重油		○
温水発生機(灯油)	灯油		○
パッケージエアコンディショナ(空冷式)	電力	○	○
パッケージエアコンディショナ(水冷式熱回収形)	電力	○	○
パッケージエアコンディショナ(水冷式)	電力	○	○
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 1)	電力	○	○
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 2)	電力	○	○
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 3)	電力	○	○
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 4)	電力	○	○
パッケージエアコンディショナ(水冷式地中熱タイプ 5)	電力	○	○
ガスヒートポンプ冷暖房機(都市ガス)	ガス	○	○
ガスヒートポンプ冷暖房機(LPG)	液化石油ガス	○	○
ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力自給装置付、都市ガス)	ガス	○	○
ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力自給装置付、LPG)	液化石油ガス	○	○
ルームエアコンディショナ	電力	○	○
FF 式ガス暖房機(都市ガス)	ガス		○
FF 式ガス暖房機(LPG)	液化石油ガス		○
FF 式石油暖房機	灯油		○

表 2-5-2 熱源機種一覧（続き）

機種	燃料種類	冷房	暖房
地域熱供給(冷水)	冷水	○	
地域熱供給(温水)	温水		○
地域熱供給(蒸気)	蒸気		○
熱交換器	電力	○	○
電気式ヒーター	電力		○
電気蓄熱暖房器	電力		○
温風暖房機(都市ガス)	ガス		○
温風暖房機(LPG)	液化石油ガス		○
温風暖房機(重油)	重油		○
温風暖房機(灯油)	灯油		○

⑧：台数

- ・ 同一熱源機の台数を数値で入力する。
- ・ 入力された台数は「⑦運転順位」で入力した台数制御とは関係なく、必ず同時に運転されることに留意する。

⑨：送水温度

- ・ 冷熱生成時と温熱生成時の冷温水やブライン等の熱源出口温度を数値で入力する。単位は℃である。

⑩：定格冷却能力・定格加熱能力

- ・ 当該熱源機の 1 台あたりの定格冷却能力と定格加熱能力を数値で入力する。単位は kW/台である。
- ・ ここで入力する定格冷却能力・定格加熱能力とは、JIS 等で規定された標準定格条件（冷温水温度、冷却水温度、流量等の条件）下での性能とする。
- ・ 調湿外気処理機については、当面の間、熱源機種「パッケージエアコンディショナ(空冷式)」を選択したうえで、建築研究所ホームページで公開されている「調湿外気処理機の性能試験方法及び表示方法」で規定された性能値を入力する。
- ・ 「ルームエアコンディショナ付き温水床暖房」については、当面の間、熱源機種には「ルームエアコンディショナ」を選択し、エアコン単独運転時の性能を入力することを基本とする。

⑪：熱源主機定格消費エネルギー

- ・ 当該熱源機主機の定格消費エネルギーを数値で入力する。
- ・ 熱源機のエネルギー源が「電力」の場合は定格消費電力 [kW/台] を、「ガス」及び「油」の場合は燃料消費量（一次エネルギー換算）[kW/台] を入力する。
 - 灯油 0.5L/h の場合、一次エネルギー換算係数を 37000kJ/L とし、 $0.5\text{L/h} \times 37000\text{kJ/L} \div 3600 = 5.14\text{kW}$ とする。
 - 重油 0.5L/h の場合は、同様に $0.5\text{L/h} \times 4100\text{kJ/L} \div 3600 = 5.69\text{kW}$ とする。
- ・ ここで入力する定格消費エネルギーとは、JIS 等で規定された標準定格条件（冷温水温度、冷却水温度、流量等の条件）下での消費エネルギーとする。
- ・ 熱源主機の消費エネルギーは機器負荷率や外気温度によって変化するものとし、熱源の特性曲線を用いて各条件時の値が算出される。
- ・ 個別分散空調（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等）で、室外機のみ（または室内機のみ）に電源供給される機種については、様式 2-5『熱源入力シート』の「⑪：熱源主機定格消費エネルギー」に室外機と室内機の合計消費電力を入力し、様式 2-7（空調）『空調機入力シート』の「⑦⑧⑨⑩：送風機定格消費電力」には 0 を入力することを基本とする。

⑫：熱源補機定格消費電力

- ・ 当該熱源機補機（熱源主機に付随する溶液ポンプ、冷媒ポンプ、給水ポンプ、真空ポンプやファン、ヒーター等のうち、その消費電力が主機の定格消費エネルギーに含まれないもの）の定格消費電力を数値で入力する。単位は kW/台である。
- ・ ここで入力する定格消費電力とは、JIS 等で規定された標準定格条件（冷温水温度、冷却水温度、流量等の条件）下での消費電力とする。
- ・ 熱源補機の消費電力は機器負荷率に比例して変化する（但し、機器負荷率が 30%以下は一定）としている。
- ・ 「電動機出力」を消費電力とみなしてよい。
- ・ 一次ポンプや冷却塔は補機とはみなさず、⑬⑭⑮⑯にその仕様を入力すること。

⑬：一次ポンプ定格消費電力

- ・ 各熱源機に接続される一次ポンプの定格消費電力を数値で入力する。単位は kW/台であり、熱源機 1 台あたりの kW を入力する。（分母の台数は一次ポンプではなく「⑧熱源機台数」であることに注意が必要である）。
- ・ 「電動機出力」を消費電力とみなしてよい。
- ・ 一次ポンプと二次ポンプが兼用されるシステムについては、一次ポンプとしてこの欄に入力する。
- ・ 一次ポンプの変流量制御については、省エネルギー基準ではその効果をエネルギー削減評価することができない。一次ポンプはすべて「定流量」として計算される。

⑭：冷却塔定格冷却能力

- ・ 熱源機 1 台あたりの冷却塔冷却能力を数値で入力する。単位は kW/台である。
- ・ 冷却塔が設置されない場合は、空欄とする。
- ・ 1 台の冷却塔に複数の熱源機器が接続されている場合は、その冷却塔の定格冷却能力を各熱源機器の能力で按分した値を入力する。

⑮⑯：冷却塔ファン定格消費電力・冷却塔ポンプ定格消費電力

- ・ 熱源機 1 台あたりの冷却塔ファンおよび冷却塔ポンプの消費電力を入力する。単位は kW/台である。
- ・ 「電動機出力」を消費電力とみなしてよい。
- ・ 冷却塔が設置されない場合は、空欄とする。

⑰：備考（機器表の記号、系統名等）

- ・ 入力時のメモ欄であり、計算には使用されないため、入力は任意である。
- ・ 機器表の記号、系統名等を入力しておくことを推奨する。

表 2-5-3 熱源機種を選択肢とその定義

選択機器名	定義	冷房	暖房
ウォータチリングユニット（空冷式）	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS B 8613 で規定されたウォータチリングユニットのうち、「空冷式（空気熱源）」であるもの。 ・ JRA4066 で規定されたウォータチリングユニットのうち、「空冷式（空気熱源）」であるもの。 <p>※ 当面の間は、「電動機圧縮機、蒸発器、凝縮器などによって冷凍サイクルを構成し、水の冷却又は加熱を行うウォータチリングユニットで「空冷式」のものをいう。ただし、スクリー冷凍機及び遠心冷凍機は除く。」も選択可とする。</p>	○	○
ウォータチリングユニット（空冷式モジュール形）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「ウォータチリングユニット（空冷式）」の条件を満たし、かつ以下の条件を全て満たす機器 <ol style="list-style-type: none"> 1) 「JIS B 8613 ウォータチリングユニット」に準拠し、ウォータチリングユニットの熱源側の熱交換の方式の種類が空冷式(空気熱源)であること。 2) 熱源機器 1 台に複数の圧縮機を搭載していること。 3) それぞれの圧縮機がインバータ駆動であること。 4) 外気温度 20℃、負荷率 25%(定格能力の 25%能力)の冷却性能が下記の条件を満たすこと。 <p style="margin-left: 20px;">COP25 > COP100 × 1.5</p> <p>ここで、 COP25：外気温度 20℃、負荷率 25%(定格能力の 25%能力)の時の性能(「JRA 4062-2010 熱源機器の期間成績係数」で規定された負荷率 25%時の性能)</p> ・ COP100：外気温度 35℃、負荷率 100%(定格能力)の時の性能。 	○	○
ウォータチリングユニット（空冷式氷蓄熱用）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「ウォータチリングユニット（空冷式）」の条件を満たし、氷蓄熱システムに用いられる熱源機器 	○	○
ウォータチリングユニット（空冷式モジュール形氷蓄熱用）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「ウォータチリングユニット（空冷式モジュール形）」の条件を満たし、氷蓄熱システムに用いられる熱源機器 	○	○
ウォータチリングユニット（水冷式）	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS B 8613 で規定されたウォータチリングユニットのうち、「水冷式（水熱源）」であるもの。 ・ JRA4066 で規定されたウォータチリングユニットのうち、「水冷式（水熱源）」であるもの。 <p>※ 当面の間は、「電動機圧縮機、蒸発器、凝縮器などによって冷凍サイクルを構成し、水の冷却又は加熱を行うウォータチリングユニットで「水冷式」のものをいう。ただし、スクリー冷凍機及び遠心冷凍機は除く。」も選択可とする。</p>	○	○
ウォータチリングユニット（水冷式地中熱タイプ1～5）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「ウォータチリングユニット（水冷式）」の条件を満たし、地中熱利用システムに用いられる熱源機器 <p>※ この機種を選択する場合は、建築研究所ホームページで公開されている「地中熱ヒートポンプの評価方法（タイプの判別方法）」に基づき、地中熱ヒートポンプのタイプの算出過程及び算出結果を提示する必要がある。</p> <p>http://www.kenken.go.jp/becc/documents/building/Definitions/GroundSourceHP_20160427.zip</p>	○	○
ターボ冷凍機	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS B 8621 で規定された遠心冷凍機。 <p>※ 当面の間は、「遠心圧縮機、圧縮機駆動用電動機、蒸発器、凝縮器、付属冷媒配管、制御装置などによって冷凍サイクルを構成し、水又はブラインの冷却又は加熱を行う遠心冷凍装置。」も選択可とする。</p>	○	

表 2-5-3 熱源機種の選択肢とその定義（続き）

選択機器名	定義	冷房	暖房
インバーターターボ冷凍機	・ 「ターボ冷凍機」の条件を満たし、「圧縮機駆動用電動機」の速度制御方式による種類が「可変速形（インバータ制御方式など）」である機器。	○	
ブライントーボ冷凍機(蓄熱時)	・ 「ターボ冷凍機」の条件を満たし、ブラインを用いて冷却を行う機器であり、蓄熱運転のために用いられる熱源機器。	○	
ブライントーボ冷凍機(追掛時)	・ 「ターボ冷凍機」の条件を満たし、ブラインを用いて冷却を行う機器であり、追掛運転のために用いられる熱源機器。	○	
スクリーウ冷凍機	・ JRA 4037 で規定されたスクリーウ冷凍機。 ※ 当面の間は、スクリーウ圧縮機、圧縮機駆動装置（電動機、原動機）、蒸発器、凝縮器、制御装置、機能部品、付属冷媒配管から冷棟サイクルを構成し、水及びブラインの冷却又は加熱を行うスクリーウ冷凍機をいう。」も選択可とする。	○	
スクリーウ冷凍機（氷蓄熱用）	・ 「スクリーウ冷凍機」の条件を満たし、氷蓄熱システムに用いられる熱源機器	○	
吸収式冷凍機	・ JIS B 8622 で規定された吸収式冷凍機。 ※ 当面の間は、「冷媒に水、吸収液として臭化リチウム水溶液を使用し、再生器又は高温再生器に加熱源を供給することによって、再生器（高温再生器、低温再生器を含む。）、凝縮器、吸収器、蒸発器などによる吸収冷凍サイクルを構成し、水の冷却又は加熱を行う吸収冷凍機、吸収冷温水機及び吸収ヒートポンプをいう。」も選択可とする。	○	○
吸収式冷凍機(冷却水変流量)	・ 「吸収式冷凍機」の条件を満たし、冷温水機からの制御信号によって冷却水変流量制御を行っている熱源機器。 ・ ※ この機種を選択する場合は、冷温水機からの制御信号によって冷却水ポンプのインバータが制御されることを計装図に明示する必要がある。	○	○
蒸気ボイラ	・ 労働安全衛生法施行令第 1 条第 3 号に基づく蒸気ボイラ。ただし、貫流ボイラ、小型貫流ボイラを除く。		○
貫流ボイラ	・ 労働安全衛生法施行令第 1 条第 3 号に基づく蒸気ボイラのうち、ホ) 及びへ) 以外の貫流ボイラ。ただし、小型貫流ボイラを除く。		○
小型貫流ボイラ	・ 労働安全衛生法施行令第 1 条第 4 号ホ) に基づく小型ボイラ。		○
温水ボイラ	・ JIS S 3021 で規定される油だき温水ボイラ。もしくは、HA-022 で規定される温水ボイラ。		○
温水発生機	・ 真空式温水発生機（JIS B 8417 で規定された真空式温水発生機。もしくは、HA-008 で規定された真空式温水発生機。） ・ 無圧式温水発生機（JIS B 8418 で規定された無圧式温水発生機。もしくは、HA-010 で規定された無圧式温水発生機。）		○

表 2-5-3 熱源機種の選択肢とその定義（続き）

選択機器名	定義	冷房	暖房
パッケージエアコンディショナ（空冷式）	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS B 8616 で規定されたパッケージエアコンディショナのうち「空冷式」であるもの。 ・ JRA4002 で規定されたパッケージエアコンディショナのうち「空冷式」であるもの。 ・ JRA4069 で規定されたガスヒートポンプ冷暖房機のうち、「ハイブリッド形」の「室外機マルチ形」における電動式の圧縮機を有する室外機部分。 ・ JRA4053 で規定された氷蓄熱式パッケージエアコンディショナ。 <p>※ 当面の間は、「室内の快適な空気調和を目的とし、空気の循環によって冷房（暖房を兼ねるものを含む。）を行う、主として業務用の建物に用いられるように設計・製作されたエアコンディショナであって、電動式の圧縮機、室内・室外熱交換器、送風機などを1又は2以上のキャビネットに収納したもので、空冷式のもの。」も選択可とする。</p>	○	○
パッケージエアコンディショナ（水冷式）	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS B 8616 で規定されたパッケージエアコンディショナのうち「水冷式」であるもの。 ・ JRA4002 で規定されたパッケージエアコンディショナのうち「水冷式」であるもの。 <p>※ 当面の間は、「室内の快適な空気調和を目的とし、空気の循環によって冷房（暖房を兼ねるものを含む。）を行う、主として業務用の建物に用いられるように設計・製作されたエアコンディショナであって、電動式の圧縮機、室内・室外熱交換器、送風機などを1又は2以上のキャビネットに収納したもので、水冷式のもの。」も選択可とする。</p>	○	○
パッケージエアコンディショナ（水冷式熱回収形）	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS B 8616 で規定されたパッケージエアコンディショナのうち「水冷ヒートポンプ式（熱回収形）」であるもの。 	○	○
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）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「パッケージエアコンディショナ（水冷式）」の条件を満たし、地中熱利用システムに用いられる熱源機器 <p>※ この機種を選択する場合は、建築研究所ホームページで公開されている「地中熱ヒートポンプの評価方法（タイプの判別方法）」に基づき、地中熱ヒートポンプのタイプの算出過程及び算出結果を提示する必要がある。</p> <p>http://www.kenken.go.jp/becc/documents/building/Definitions/GroundSourceHP_20160427.zip</p>	○	○
ガスヒートポンプ冷暖房機	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS B 8627 で規定されたガスヒートポンプ冷暖房機（消費電力自給装置付を除く）。 ・ JRA4058 で規定された発電機付ガスヒートポンプ冷暖房機。 ・ JRA4069 で規定されたガスヒートポンプ冷暖房機。ただし、「ハイブリッド形」については「室外機マルチ形」のみを対象とし、エンジンで駆動する圧縮機を有する室外機部分についてのみ適用可能とする。 <p>※ 当面の間は、「都市ガス又は液化石油ガスを燃料とするガスエンジンで蒸気圧縮冷凍サイクルの圧縮機を駆動する冷暖房機。」も選択可とする。</p>	○	○
ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力自給装置付)	<ul style="list-style-type: none"> ・ JISB8627 で規定された消費電力自給装置付ガスヒートポンプ冷暖房機。 	○	○
ルームエアコンディショナ	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS C 9612 に規定されたルームエアコンディショナ。 	○	○

表 2-5-3 熱源機種を選択肢とその定義（続き）

選択機器名	定義	冷房	暖房
電気式ヒーター、電気蓄熱暖房器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電気を熱エネルギーに変えて利用する暖房器具（電気式ヒーター、電気蓄熱暖房器等）。 		○
FF 式ガス暖房機、 FF 式石油暖房機、 温風暖房機	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS A 4003 で規定された温風暖房機。 ・ JIS S 2031 で規定された密閉式石油ストーブ。 ・ JIS S 2122 で規定された家庭用ガス暖房機で、JIS S 2092 に規定されている給排気方式の区分が密閉式強制給排気式のもの。 ・ HA-013 で規定された遠赤外線式放射式暖房装置。 		○
地域熱供給	<ul style="list-style-type: none"> ・ 他人から供給される熱を利用するもの。 	○	○

注 1) JRA とは、一般社団法人日本冷凍空調工業会による定められた規格をいう。

注 2) HA とは、日本暖房機器工業会により定められた規格をいう。

表 2-5-4 定格能力、定格消費電力、定格燃料消費量の定義

熱源機種	項目		定義
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(空冷式モジュール形)、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)	定格能力	冷房	<ul style="list-style-type: none"> JIS B 8613 で規定された「定格冷却能力」 JRA 4066 で規定された「定格冷却能力」
		暖房	<ul style="list-style-type: none"> JIS B 8613 で規定された「定格ヒートポンプ加熱能力」 JRA 4066 で規定された「定格ヒートポンプ加熱能力」
	定格消費電力	冷房	<ul style="list-style-type: none"> JIS B 8613 で規定された「定格冷却消費電力」 JRA 4066 で規定された「定格冷却消費電力」
		暖房	<ul style="list-style-type: none"> JIS B 8613 で規定された「定格ヒートポンプ加熱消費電力」 JRA 4066 で規定された「定格ヒートポンプ加熱消費電力」
	定格燃料消費量	0とする。	
ターボ冷凍機、インバーターターボ冷凍機、ラインターボ冷凍機	定格能力	冷房	<ul style="list-style-type: none"> JIS B 8621 で規定された「定格冷凍能力（標準定格）」
	定格消費電力	冷房	<ul style="list-style-type: none"> JIS B 8621 で規定された「定格冷凍所要入力（標準定格）」
	定格燃料消費量	0とする。	
スクリー冷凍機、スクリー冷凍機(氷蓄熱用)	定格能力	冷房	<ul style="list-style-type: none"> JRA 4037 で規定された「定格冷凍能力」
	定格消費電力	冷房	<ul style="list-style-type: none"> JRA 4037 で規定された「圧縮機定格冷凍入力」
	定格燃料消費量	0とする。	
吸収式冷凍機、吸収式冷凍機(冷却水変流量)	定格能力	冷房	<ul style="list-style-type: none"> JIS B 8622 で規定された「定格冷凍能力（標準定格）」
		暖房	<ul style="list-style-type: none"> JIS B 8622 で規定された「定格加熱能力（標準定格）」
	定格消費電力	冷房	<ul style="list-style-type: none"> JIS B 8622 で規定された「消費電力（標準定格）」
		暖房	<ul style="list-style-type: none"> JIS B 8622 で規定された「消費電力（標準定格）」
	定格燃料消費量	冷房	<ul style="list-style-type: none"> JIS B 8622 で規定された「加熱源消費熱量（標準定格）」
		暖房	<ul style="list-style-type: none"> JIS B 8622 で規定された「加熱源消費熱量（標準定格）」

表 2-5-4 定格能力、定格消費電力、定格燃料消費量の定義（続き）

熱源機種	項目	定義	熱源機種
蒸気ボイラ、貫流ボイラ、小型貫流ボイラ、温水ボイラ	定格能力	暖房	<ul style="list-style-type: none"> 【蒸気ボイラ】蒸気ボイラ性能表示ガイドラインで規定された「熱出力（表示）」 【貫流ボイラ】貫流ボイラ性能表示ガイドラインで規定された「熱出力（表示）」 【小型貫流ボイラ】小型貫流ボイラー性能表示ガイドラインで規定された「熱出力（表示）」 【温水ボイラ】温水発生機・温水ボイラ性能表示ガイドラインで規定された「熱出力」
	定格消費電力	暖房	<ul style="list-style-type: none"> 【蒸気ボイラ】蒸気ボイラ性能表示ガイドラインで規定された「設備電力（表示）」 【貫流ボイラ】貫流ボイラ性能表示ガイドラインで規定された「設備電力（表示）」 【小型貫流ボイラ】小型貫流ボイラー性能表示ガイドラインで規定された「設備電力（表示）」 【温水ボイラ】温水発生機・温水ボイラ性能表示ガイドラインで規定された「定格消費電力」
	定格燃料消費量	暖房	<ul style="list-style-type: none"> 【蒸気ボイラ】蒸気ボイラ性能表示ガイドラインで規定された「燃料消費量（表示）[kW]」 【貫流ボイラ】貫流ボイラ性能表示ガイドラインで規定された「燃料消費量（表示）[kW]」 【小型貫流ボイラ】小型貫流ボイラー性能表示ガイドラインで規定された「燃料消費量（表示）[kW]」 【温水ボイラ】温水発生機・温水ボイラ性能表示ガイドラインで規定された「定格燃料消費量」
温水発生機	定格能力	暖房	<ul style="list-style-type: none"> 温水発生機・温水ボイラ性能表示ガイドラインで規定された「熱出力」
	定格消費電力	暖房	<ul style="list-style-type: none"> 温水発生機・温水ボイラ性能表示ガイドラインで規定された「定格消費電力」
	定格燃料消費量	暖房	<ul style="list-style-type: none"> 温水発生機・温水ボイラ性能表示ガイドラインで規定された「定格燃料消費量」

表 2-5-4 定格能力、定格消費電力、定格燃料消費量の定義（続き）

熱源機種	項目	定義	熱源機種
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）、 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 地中熱）	定格能力	冷房	<ul style="list-style-type: none"> • JIS B 8616 で規定された「定格冷房標準能力」 • JRA 4002 で規定された「定格冷房標準能力」 • JRA 4053 で規定された「定格蓄熱非利用冷房能力」 • JRA 4069 で規定された「定格冷房標準能力」（※1）
		暖房	<ul style="list-style-type: none"> • JIS B 8616 で規定された「定格暖房標準能力」 • JRA 4002 で規定された「定格暖房標準能力」 • JRA 4053 で規定された「定格蓄熱非利用暖房標準能力」 • JRA 4069 で規定された「定格暖房標準能力」（※1）
	定格消費 電力	冷房	<ul style="list-style-type: none"> • JIS B 8616 で規定された「定格冷房標準消費電力」 • JRA 4002 で規定された「定格冷房標準消費電力」 • JRA 4053 で規定された「定格蓄熱非利用冷房消費電力」 • JRA 4069 で規定された「定格冷房標準消費電力」（※1）
		暖房	<ul style="list-style-type: none"> • JIS B 8616 で規定された「定格暖房標準消費電力」 • JRA 4002 で規定された「定格暖房標準消費電力」 • JRA 4053 で規定された「定格蓄熱非利用暖房標準消費電力」 • JRA 4069 で規定された「定格暖房標準消費電力」（※1）
	定格燃料 消費量	0とする	

表 2-5-4 定格能力、定格消費電力、定格燃料消費量の定義（続き）

熱源機種	項目	定義	熱源機種
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)	定格能力	冷房	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS B 8627 で規定された「定格冷房標準能力」 ・ JRA4058 で規定された「定格冷房標準能力」 ・ JRA4069 で規定された「定格冷房標準能力」(※1) ・ JRA4069 で規定された「定格冷却能力」(※2) ※「ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力自給装置付)」については、発電時の性能を入力する。
		暖房	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS B 8627 で規定された「定格暖房標準能力」 ・ JRA4058 で規定された「定格暖房標準能力」 ・ JRA4069 で規定された「定格暖房標準能力」(※1) ・ JRA4069 で規定された「定格加熱能力」(※2) ※「ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力自給装置付)」については、発電時の性能を入力する。
	定格消費 電力	冷房	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS B 8627 で規定された「定格冷房標準消費電力」 ・ JRA4058 で規定された「定格冷房標準消費電力(非発電時)」。 ・ JRA4069 で規定された「定格冷房標準消費電力」(※1) ・ JRA4069 で規定された「定格冷房消費電力」(※2) ※「ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力自給装置付)」については、発電時の性能を入力する。
		暖房	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS B 8627 で規定された「定格暖房標準消費電力」 ・ JRA4058 で規定された「定格暖房標準消費電力(非発電時)」。 ・ JRA4069 で規定された「定格暖房標準消費電力」(※1) ・ JRA4069 で規定された「定格加熱消費電力」(※2) ※「ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力自給装置付)」については、発電時の性能を入力する。
	定格燃料 消費量	冷房	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS B 8627 で規定された「定格冷房標準ガス消費量」 ・ JRA4058 で規定された「定格冷房標準ガス消費量(非発電時)」。 ・ JRA4069 で規定された「定格冷房標準ガス消費量」(※1) ・ JRA4069 で規定された「定格冷却ガス消費量」(※2) ※「ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力自給装置付)」については、発電時の性能を入力する。
		暖房	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS B 8627 で規定された「定格暖房標準ガス消費量」 ・ JRA4058 で規定された「定格暖房標準ガス消費量(非発電時)」。 ・ JRA4069 で規定された「定格暖房標準ガス消費量」(※1) ・ JRA4069 で規定された「定格加熱ガス消費量」(※2) ※「ガスヒートポンプ冷暖房機(消費電力自給装置付)」については、発電時の性能を入力する。

表 2-5-4 定格能力、定格消費電力、定格燃料消費量の定義（続き）

熱源機種	項目	定義	熱源機種
ルームエアコンディショナ	定格能力	冷房	・ JIS C 9612 で規定された「定格冷房能力」
		暖房	・ JIS C 9612 で規定された「定格暖房標準能力」
	定格消費電力	冷房	・ JIS C 9612 で規定された「定格冷房消費電力」
		暖房	・ JIS C 9612 で規定された「定格暖房標準消費電力」
定格燃料消費量	0とする		
電気式ヒーター、電気蓄熱暖房器	定格能力	暖房	・ 電気ヒーター等の電気容量
	定格消費電力	暖房	・ 電気ヒーター等の定格消費電力
	定格燃料消費量	0とする	
FF式ガス暖房機、FF式石油暖房機、温風暖房機	定格能力	暖房	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS A 4003 で規定された「定格暖房能力」 ・ JIS S 2031 で規定された「定格暖房出力」 ・ JIS S 2122 で規定された「表示ガス消費量」に「熱効率」を乗じ100を除した値（JISS2122 表3） ・ HA-013 で規定された「暖房能力」
	定格消費電力	暖房	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS A 4003 で規定された「定格消費電力」 ・ JIS S 2031 で規定された「定格消費電力」 ・ JIS S 2122 で規定された「定格消費電力」 ・ HA-013 で規定された「定格消費電力」
	定格燃料消費量	暖房	<ul style="list-style-type: none"> ・ JIS A 4003 で規定された「定格燃料消費量」 ・ JIS S 2031 で規定された「(最大)燃料消費量」 ・ JIS S 2122 で規定された「表示ガス消費量」 ・ HA-013 で規定された「燃料消費量」
地域熱供給	定格能力	・ 設計図書に記載されている熱供給量。	
	定格消費電力	・ 0とする。	
	定格燃料消費量	・ 定格能力に「他人から供給された熱の一次エネルギー換算値」を掛けた値。	

（注 1）蒸気ボイラ性能表示ガイドライン、貫流ボイラ性能表示ガイドラインとは、一般社団法人日本産業機械工業会 ボイラ・原動機部会により定められたガイドラインをいう。

（注 2）小型貫流ボイラ性能表示ガイドラインとは、公益財団法人日本小型貫流ボイラ協会により定められたガイドラインをいう。

（注 3）温水発生機・温水ボイラ性能表示ガイドラインとは、日本暖房機器工業会 業務用ボイラ部会により定められたガイドラインをいう。

（※1）JRA4069 のガスヒートポンプエアコンディショナで、冷暖同時運転形及びハイブリッド形のうち室外機マルチ形のみ適用する。

（※2）JRA4069 のガスヒートポンプチラーのみ適用する。

6. 二次ポンプ入力シート

「様式2-6（空調）『二次ポンプ入力シート』」には、二次ポンプの仕様が記載されている空調設備図（機器表、系統図、平面図、自動制御図等）より、二次ポンプ群の構成、定格性能、制御方式等に関する情報を入力する。

二次ポンプ群とは、同じ空調機に冷温水を供給するポンプの集合体のことである。図 2-6-1「二次ポンプ群の例」に示すように、ポンプ系統が複数に分かれており、それぞれの系統が同じ空調機に対して冷温水を供給する場合は、各々の系統を1つのポンプ群として定義する。

本シートは二次ポンプが設置される中央熱源方式の場合に作成し、個別分散方式や一次ポンプのみの中央熱源方式では作成は不要である。

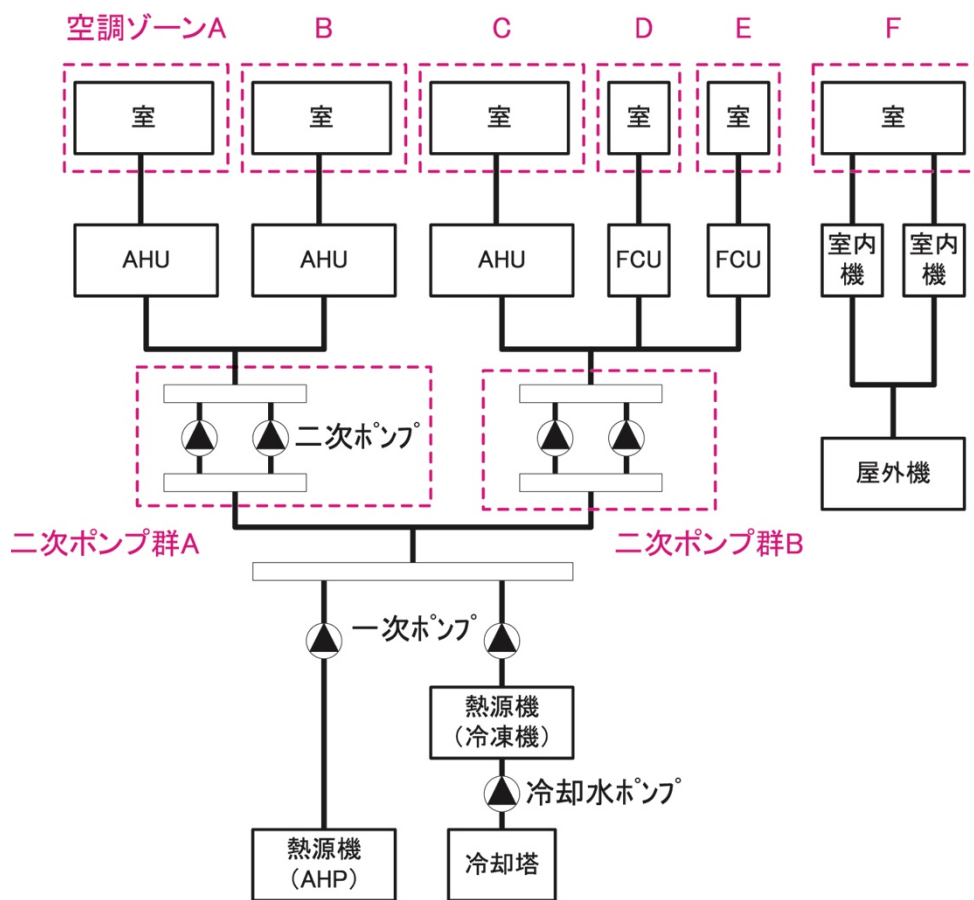


図 2-6-1 二次ポンプ群の例

(1). 二次ポンプ入力シートの様式

様式 2-6 『二次ポンプ入力シート』を図 2-6-2 に示す。このシートは Ver.1 から変更はない。

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)
PCH2	有	10	10.5	1番目	1	22.80	5.50	回転数制御	30	PCH-2-1
				2番目	1	22.80	5.50	回転数制御	30	PCH-2-2
				3番目	1	22.80	5.50	回転数制御	30	PCH-2-3
				4番目	1	22.80	5.50	回転数制御	30	PCH-2-4

図 2-6-2 様式 2-6 (空調) 『二次ポンプ入力シート』

(2). 二次ポンプ入力シートの入力項目と入力方法

『二次ポンプ入力シート』の入力項目と入力方法を次に示す。なお、各項目の前にある丸数字は、図 2-6-2 の最上部にある丸数字と対応している。

①：二次ポンプ群名称

- ・ 二次ポンプ群の名称を任意の文字列で入力する。エネルギー消費性能計算プログラム（非住宅版）では、この名称でポンプ群を識別しているため名称が重複しないように注意が必要である。
- ・ 複数台のポンプで 1 つのポンプ群を形成する場合は、各ポンプの仕様を並べて記し、一番上に入力するポンプに「ポンプ群名称」を入力し、その他のポンプでは空欄とする。

②：台数制御の有無

- ・ 同じポンプ群の中にポンプが 2 台以上あり、負荷に応じて運転台数が自動で制御される場合は「有」を入力し、台数制御が行われない（複数台存在しても常に同時に運転される）場合は「無」を入力する。

③：冷房時温度差・暖房時温度差

- ・ 冷房時と暖房時の二次側空調系統への送水する冷温水の行き温度と還り温度との温度差（往還温度差の設計値）を数値で入力する。単位は°Cである。
- ・ 同じポンプ群の中に温度差が異なるポンプがある場合は、流量の最も大きいポンプの温度差を入力する。

④：運転順位

- ・ 複数の二次ポンプで二次ポンプ群を構成し、かつ台数制御がある場合、各ポンプの運転順位を入力する。運転順位は、「1 番目」、「2 番目」のように文字列で入力する。数字は半角で入力すること。
- ・ 台数制御が行われない場合は、すべて「1 番目」と入力する。
- ・ ポンプ 1 台で群を構成する場合は「1 番目」と入力する。

⑤：台数

- ・ 同一ポンプの台数を数値で入力する。
- ・ ここで、入力された台数は「④運転順位」で入力した台数制御とは関係なく、必ず同時に運転されることに留意する。

⑥：定格流量

- ・ ポンプの 1 台あたりの定格流量（設計流量）を数値で入力する。単位は m^3/h 台である。
- ・ エネルギー消費性能計算プログラム（非住宅版）では、③温度差と⑥定格流量から各ポンプの最大供給熱量を算出し、各日の負荷を最大供給熱量で割ることによりポンプの負荷率を求めている。

⑦：定格消費電力

- ・ ポンプ 1 台あたりの定格消費電力を数値で入力する。単位は kW である。
- ・ 「電動機出力」を消費電力とみなしてよい。

⑧：流量制御方式

- ・ 各ポンプの流量制御方式を表 2-6-1 「流量制御一覧」の選択肢から選択し、文字列で入力する。

表 2-6-1 流量制御一覧

選択肢	適用
定流量制御	常に一定量を送水する方法
回転数制御	インバータ等によりポンプの回転数を制御する方法

⑨：変流量時最小流量比

- ・ ⑧流量制御方式で「回転数制御」を選択した場合は、最小流量設定値を定格流量に対する比率（%）で入力する。（最小流量が定格流量の 30%である場合は、「30」と入力する）
- ・ 定流量で運転される場合は、空欄とする。

⑩：備考（機器表の記号、系統名等）

- ・ 入力時のメモ欄であり、計算には使用されないため、入力は任意である。
- ・ 機器表の記号、系統名等を入力しておくことを推奨する。

7. 空調機入力シート

「様式2-7（空調）『空調機入力シート』」には、空調機の仕様が記載されている空調設備図（機器表、系統図、平面図、自動制御図等）より、空調機群（エアハンドリングユニット、ファンコイルユニット、パッケージ型空調機、全熱交換器等）の冷暖房能力、給気風量、各種送風機消費電力、全熱交換器の効率や制御方式（風量制御、外気カット制御、外気冷房制御）、空調機群に接続される二次ポンプ群や熱源群の名称等を入力する。

空調機群の定義は次の通りである。

- 図2-7-1「空調機群の例」に示すように、対象となる空調ゾーンに冷温熱および新鮮外気を供給するための一連のシステムと定義する。室負荷処理用空調機と外気負荷処理用空調機が分かれている場合は、これらは分けて群を定義する。また、空調機と一体として動く全熱交換器、各種送風機（ダクト途中に設置される外気導入用送風機や居室の余剰排気の送風機など）、循環送風機（エアカーテン、シーリングファンなど）、エアフローウィンドウやプッシュプルウィンドウのための送風機等があれば、これらは同じ群として定義する。
- パッケージ型空調機室内機については、屋外機の系統毎に空調機群を定義する。ただし、同一屋外機系統に属する複数の室内機が、別々の空調ゾーンに配置されている場合は、室内機を空調ゾーン毎にグルーピングしてそれぞれを1つの空調機群として定義する。
- 基準階で同仕様の空調機が同じ二次ポンプ群と熱源群に接続されている場合であっても、原則は、各階の空調機を分けて別々の空調機群とする。

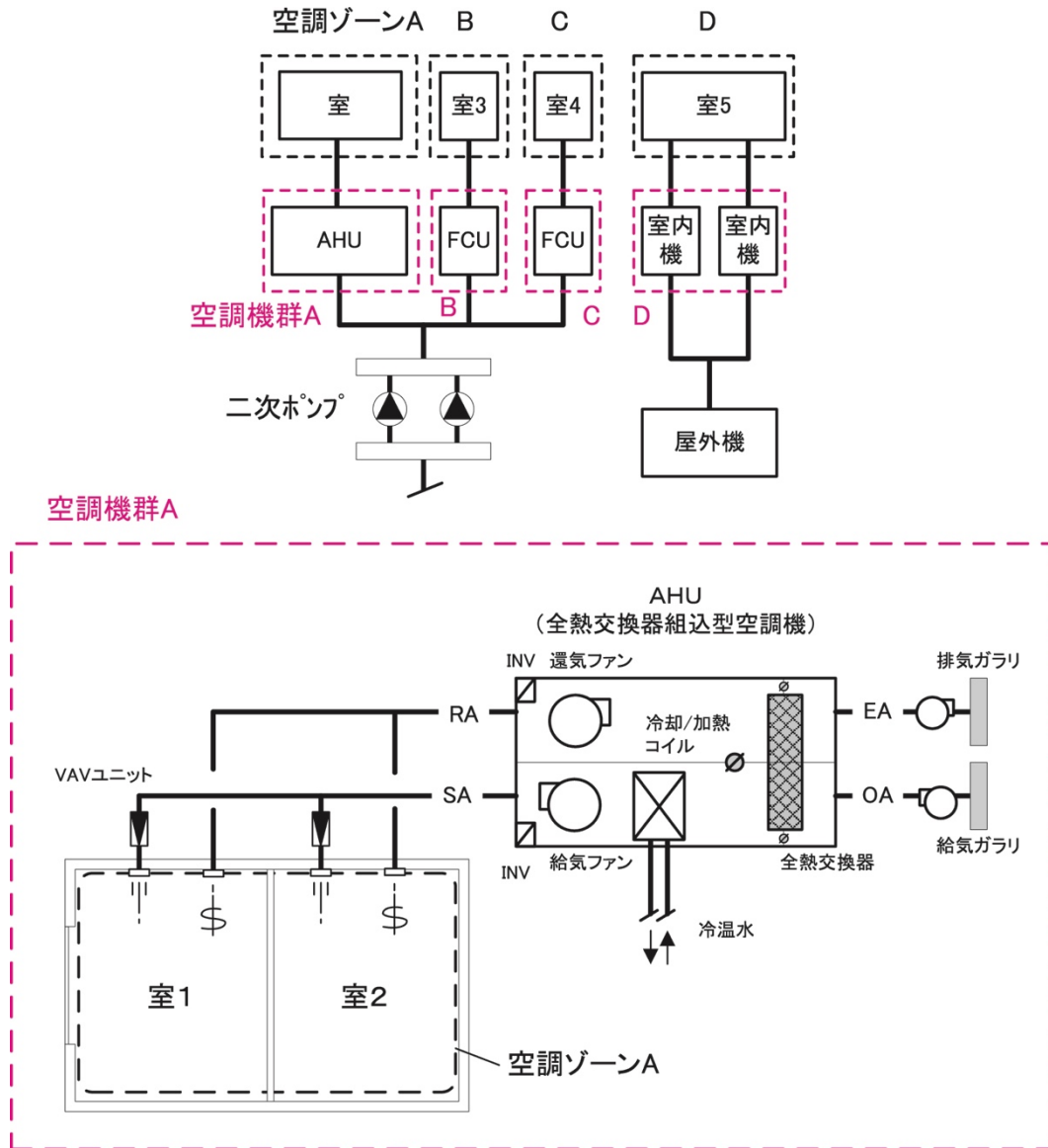


図 2-7-1 空調機群の例

(1). 空調機入力シートの様式

様式 2-7『空調機入力シート』の様式を図 2-7-2 に示す。このシートの構造自体は Ver.1 から変更はない。

様式 2-7 (空調) 空調機入力シート

① 空調機群名称	② 台数 [台]	③ 空調機タイプ (選択)	④ 定格冷却(冷房)能力 [kW/台]	⑤ 定格加熱(暖房)能力 [kW/台]	⑥ 設計最大外気風量 [m3/h台]	送風機定格消費電力				⑪ 風量制御方式 (選択)	⑫ 変風量時 最小風量比 [%]	⑬ 外気カット制御の有無 (選択)	⑭ 外気冷房制御の有無 (選択)
						⑦ 給気 [kW/台]	⑧ 送気 [kW/台]	⑨ 外気 [kW/台]	⑩ 排気 [kW/台]				

… (下へ続く)

全熱交換器					二次ポンプ群名称		熱源群名称		⑭ 備考 (機器表の記号 系統名等)
⑮ 全熱交換器の有無 (選択)	⑯ 全熱交換器の設計風量 [m3/h台]	⑰ 全熱交換効率 [%]	⑱ 自動換気切替機能の有無 (選択)	⑲ ロータ消費電力 [kW/台]	⑳ 冷熱 (転記)	㉑ 温熱 (転記)	㉒ 冷熱 (転記)	㉓ 温熱 (転記)	

図 2-7-2 様式 2-7 (空調)『空調機入力シート』

(2). 空調機入力シートの入力項目と入力方法

様式 2-7『空調機入力シート』の入力項目と入力方法を次に示す。なお、各項目の名前にある丸数字は図 2-7-2 の最上部にある丸数字と対応している。

①：空調機群名称

- ・ 空調機群の名称を任意の文字列で入力する。エネルギー消費性能計算プログラム（非住宅版）では、この名称で空調機群を識別しているため、名称が重複しないように注意が必要である。
- ・ 複数の機器で1つの空調機群を形成する場合は、各空調機の仕様を並べて記し、一番上に入力する空調機に「空調機群名称」を入力し、その他の機器では空欄とする。

②：台数

- ・ 各空調機の台数を数値で入力する。

③：空調機タイプ

- ・ 表 2-7-1「空調機タイプ一覧」の選択肢から選択し、文字列で入力する。

表 2-7-1 空調機タイプ一覧

選択肢	説明
空調機	空調機、外調機等
FCU	ファンコイルユニット、 ファンコンベクタ等
室内機	パッケージ型空調機の室内機 (EHP、GHP、KHP、WHP 等)
全熱交ユニット	個別に設置される全熱交換器ユニット (直膨コイル付全熱交換器ユニットを含む)
送風機	空調計算で扱う送風機 (空調連動給排気送風機等)
放熱器	パネルラジエータ等
天井放射冷暖房パネル	天井放射冷暖房パネル

④⑤：定格冷却（冷房）能力・定格加熱（暖房）能力

- ・ 空調機 1 台あたりの定格冷却（冷房）能力と定格加熱（暖房）能力を数値で入力する。単位は kW/台である。
- ・ 空調機タイプが「空調機」と「FCU」の場合は、設計冷温水流量により能力が決定されるため、設計図の機器リストに記載された必要冷却（冷房）能力と必要加熱（暖房）能力を入力する。パッケージ型空調機の室内機については、JIS 等で規定された標準定格条件（冷温水温度、冷却水温度、流量等の条件）下での能力を入力する。
- ・ 全熱交換器ユニットに直膨コイルが設置される場合は、直膨コイルの冷却能力と加熱能力を入力する。

- ・ 外調機において給気ダクトの途中に冷温水コイルを設置する場合は、空調機タイプとして「空調機」を選択し、冷温水コイルの冷却能力と加熱能力を入力する。
- ・ 天井放射冷暖房パネルについては、放射（輻射）冷暖房協議会による天井放射冷暖房パネル性能試験規格書（ARCH 2017 CHTRS）に基づき試験された定格冷却能力（室内温度と平均送水温度の温度差 8K）、定格加熱能力（室内温度と平均送水温度の温度差 15K）を入力する。

⑥：設計最大外気風量 [Ver.2 より名称を変更]

- ・ 空調機 1 台あたりの設計最大外気風量を数値で入力する。単位は $\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{台}$ である。
- ・ この値は、外気冷房制御時の取入外気量の上限值として使用される。

⑦⑧⑨⑩：送風機定格消費電力

- ・ 送風機の種類別（給気、還気、外気、排気）ごとに送風機の定格消費電力を数値で入力する。単位はkW/台である。
- ・ 空調機タイプで「放熱器」または「天井放射冷暖房パネル」を選択した場合は、パネル等に熱を搬送するためのポンプ等の消費電力を入力すること。
- ・ 「電動機出力」を消費電力とみなしてよい。
- ・ 個別分散空調（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等）で、室外機のみ（または室内機のみ）に電源供給される機種については、様式 2-5『熱源入力シート』の「⑩：熱源主機定格消費エネルギー」に室外機と室内機の合計消費電力を入力し、様式 2-7（空調）『空調機入力シート』の「⑦⑧⑨⑩：送風機定格消費電力」には 0 を入力することを基本とする。
- ・ 送風機の種類毎に入力するが、エネルギー計算においては合算して送風機の定格消費電力としている。従って厳密に種類を分けて入力する必要はないが、審査者による図面との照合を容易にするためにある程度適切に分類して入力することを推奨する。

⑪：風量制御方式

- ・ 空調機の風量制御方式を表 2-7-2「風量制御方式」の選択肢から選択し、文字列で入力する。
- ・ 「回転数制御」は送風機の回転数が室内温度等に応じて“自動”で変化する制御を導入しているシステムにのみ適用できる。FCU や室内機に多くあるような手動による風量の切り替えは対象としない。

表 2-7-2 風量制御方式

選択肢	定義
定風量制御	送風機の回転数が常に一定である場合
回転数制御	室内温度等に応じてインバータ等により送風機の回転数を自動的に制御し、風量を変化させる制御。

⑫：変風量時最小風量比

- ・ 回転数制御を行っている場合は、最小風量設定値を定格風量に対する比率 (%) で入力する。(最小風量が定格風量の 30%である場合は、「30」と入力する)
- ・ 定風量で運転される場合は空欄とする。

⑬：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（外気カット制御、ウォーミングアップ制御）を行っている場合は「有」を入力し、行っていない場合は「無」を入力する。ここで、予熱時外気取り入れ停止とは、空調立ち上がり時で室内に人がいない場合に外気導入を停止して外気負荷削減を行う制御と定義する。

⑭：外気冷房制御の有無

- ・ 外気冷房制御を行っている場合は「有」を入力し、行っていない場合は「無」を入力する。ここで、外気冷房制御とは、冷房運転時において、外気エンタルピーが室内空気のエンタルピーより低い場合に必要新鮮外気導入量以上の外気を導入して、コイル処理熱量を削減する制御と定義する。ただし、一次エネルギー消費量計算においては、外気導入量の最大値は「⑥：給気送風機定格風量」に入力した給気ファンの定格風量としている。

⑮：全熱交換器の有無

- ・ 全熱交換器が設置される場合は「有」を入力し、設置されない場合は「無」を入力する。
- ・ 空調機とは別に設置されている（空調機に内蔵されていない）全熱交換器については、空調機と分けて単独で入力するが、この場合も「有」を入力する。

⑯：全熱交換器の設計風量

- ・ 全熱交換器を通過する風量（ダクト系の圧損計算及び初期調整により実現することを想定している風量）を数値で入力する。単位は $\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{台}$ であり、空調機 1 台あたりの風量を記入する。
- ・ 給気風量と排気風量が異なる場合は、給気風量を入力する。

⑰：全熱交換効率

- ・ JIS B 8626 で規定される全熱交換効率（エンタルピー交換効率）を入力する。冷房条件下の全熱交換効率と暖房条件下の全熱交換効率の平均値を数値で入力する。単位はパーセント (%) とする。
- ・ 風量調整装置をもつ機器については、全熱交換を行う最大の風量（JIS B 8628 における定格風量）時の全熱交換効率を入力する。設計図書には、設計風量時の全熱交換効率だけでなく、当該機器の定格風量時の全熱交換効率を明記すること。
- ・ 送風機を有さない全熱交換器単体（回転形）については、設計面風速条件 (m/s) に相当する風量時の全熱交換効率を入力する。設計図書には、設計面風速条件 (m/s) と全熱交換効率を明記すること。なお、面風速とは、風量 (m^3/h) を「全熱交換器の開放面面積 (m^2) \times 0.5 \times 3600 (s/h)」で除した値であるとする。

⑱：自動換気切替機能の有無

- ・ 自動換気切替機能が採用されている場合は「有」を入力し、採用されていない場合は「無」を入力する。
- ・ 自動換気切替機能とは、熱交換換気と、全熱交換エレメントをバイパスするかエレメントの回転停止（回転数制御含む）する普通換気とを、外気や室内の温度や湿度から判断し自動で切替えて空調負荷を削減する機能のことである。
- ・ 手動で運転を切り替える場合は「無」と入力する。（例えば、個別に設置されている全熱交換器において、熱交換をさせない「換気運転」機能を手動で切り替える場合等については「無」と入力する。）

⑲：ローター消費電力

- ・ 全熱交換器が回転式の場合、ローターの消費電力を数値で入力する。単位はkW/台である。
- ・ ローターの消費電力が不明である場合、ローター駆動用電動機の定格出力を入力してもよい。
- ・ 静止型の場合は、電動機はないため空欄とする。

⑳㉑：二次ポンプ群名称（冷熱）（温熱）

- ・ 図 2-6-2「様式 2-6（空調）『二次ポンプ入力シート』の様式」で入力した二次ポンプ群名称の中から、各空調機群に冷熱および温熱を供給する二次ポンプ群名称を選択し、文字列で入力する。
- ・ 二次ポンプ群名称は『二次ポンプ入力シート』の名称と同一でなければならない。

㉒㉓：熱源群名称（冷熱）（温熱）

- ・ 図 2-5-2「様式 2-5（空調）『熱源入力シート』の様式」で入力した熱源群名称の中から、各空調機群に冷熱および温熱を供給する熱源群名称を選択し、文字列で入力する。
- ・ 熱源群名称は『熱源入力シート』の名称と同一でなければならない。

㉔：備考（機器表の記号・系統名等）

- ・ 入力時のメモ欄であり、計算には使用されないため、入力は任意である。
- ・ 機器名称は設計図の機器番号（記号）や系統名等を入力しておくことを推奨する。

[Note]

エネルギー消費性能計算プログラム（非住宅版）Ver.2 では、全熱交換器の評価において、入力する全熱交換効率 η に次の 3 つの係数をかけた値を「(計算上の) 全熱交換効率」として用いている。

(1) 表示値に関する係数 C_{tol} (0.95)

(2) 有効換気量率に関する係数 C_{eff} $(1 - ((1/0.85)-1)*(1-\eta)/\eta)$

(3) 給気量と排気量のバランスに関する係数 C_{bal} (0.67)

(1) は JIS B 8628:2003 で規定された表示値の許容範囲を考慮した係数、(2) は同規格における有効換気量率の許容範囲を考慮した係数、(3) は建築設備設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）の記載（全熱交換器の採用は、排気量が外気量の 40%程度確保できる場合等とする）を参考に、実際の給気量と排気量の比率を 2 : 1 と想定した場合の全熱交換効率の低減率である。実際には、採用する機種的设计条件下における有効換気量率及び全熱交換効率を用いることで、より良好な全熱交換効率を得られることがあり得るが、現時点では設計図書にこれらを明記する方法や施工及び竣工後の調整や確認の方法が課題となっており、上記のように安全側（効率が低くなる側）を想定した係数で計算をすることとしている。

