

Chapter 2. 空調設備の入力

1. 空調ゾーンの設定方法

「空調ゾーン」とは、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と定義する。

本節では、空調システムが中央熱源方式の場合と個別分散方式の場合に分けて、空調ゾーンの設定方法を解説する。

(1). 中央熱源方式の場合

中央熱源方式における「空調ゾーン」の入力事例を次に示す。

- ・一つの「室」を1つの空調機群で空調する(室負荷も外気負荷も同一空調機群で処理)場合は、「室」と「空調ゾーン」は同一となる。(図 2-2-1 「室と空調機群が1対1の場合」)
- ・内壁で区切られた複数の「室」を同一の空調機群で空調する場合は、これらの室は別々の「空調ゾーン」であるとする。(図 2-2-2 「内壁で区切られた複数の室を同一の空調機群で空調する場合」)
- ・空間がいくつかのエリア(例えば、インテリアエリアとペリメーターエリア)に分かれており、これら全てを同一の空調機群で空調する場合で、かつ室用途が同一(室使用条件が同一)である連続した空間である場合は、(a) 室と空調ゾーンとも1区分とする方法、(b) 室を2区分とし、空調ゾーンを1区分とする方法、(c) 室も空調ゾーンも2区分とする方法のどれを採用しても良い。(図 2-2-3 「室の各エリアを同一の空調機群で空調する場合」)
- ・空間がいくつかのエリア(例えば、インテリアエリアとペリメーターエリア)に分かれており、各エリアを別々の空調機群で空調する場合は、各エリアをそれぞれ一つの「空調ゾーン」とする。(図 2-2-4 「室の各エリアを別々の空調機群で空調する場合」)
- ・2つの室があり、外気負荷処理用空調機群は同じであるが、室負荷処理用空調機群が異なる場合は、各室をそれぞれ1つの「空調ゾーン」と定義する。(図 2-2-5 「室負荷のみを別々の空調機群で処理する場合」)

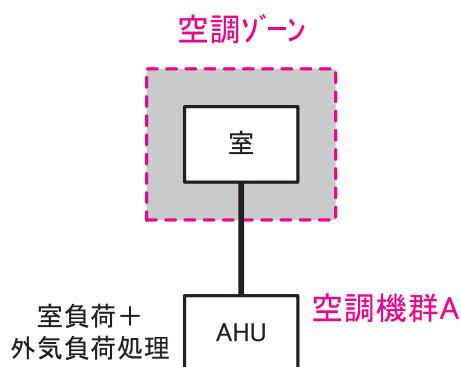


図 2-2-1 室と空調機群が1対1の場合

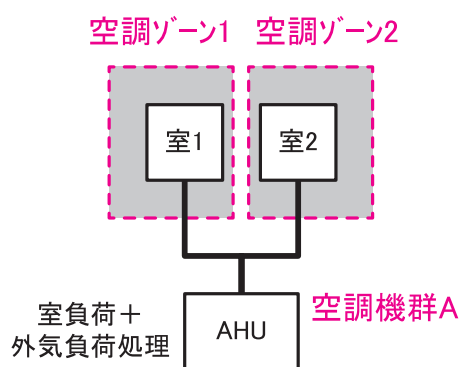


図 2-2-2 内壁で区切られた複数の室を同一の空調機群で空調する場合

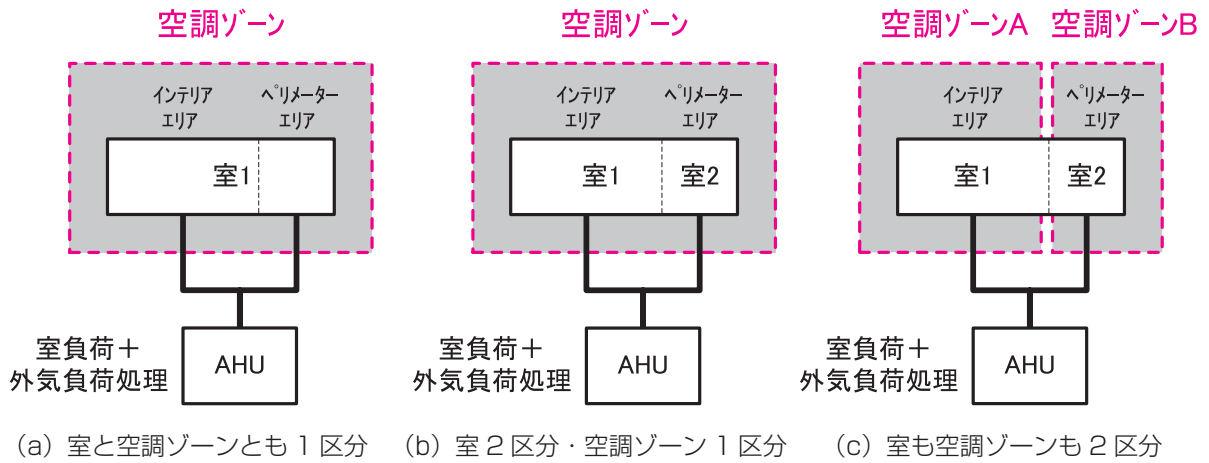
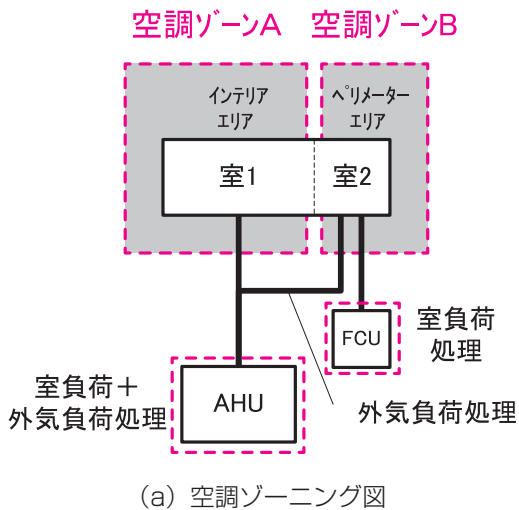


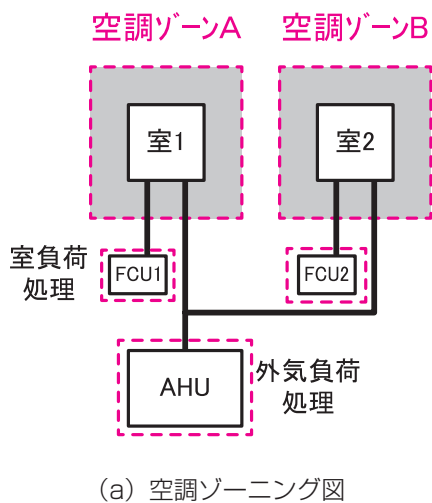
図 2-2-3 室の各エリアを同一の空調機群で空調する場合



空調ゾーン		空調機群名称	
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)
OF	空調ゾーンA	AHU	AHU
OF	空調ゾーンB	FCU	AHU

(b) 様式 2-1 『空調ゾーン入力シート』 記入方法

図 2-2-4 室の各エリアを別々の空調機群で空調する場合



空調ゾーン		空調機群名称	
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)
OF	空調ゾーンA	FCU1	AHU
OF	空調ゾーンB	FCU2	AHU

(b) 様式 2-1 『空調ゾーン入力シート』 記入方法

図 2-2-5 室負荷のみを別々の空調機群で処理する場合

(2). 個別分散方式の場合

個別分散方式における「空調ゾーン」の入力事例を以下に示す。

- ・ 室を 1 台のパッケージ型空調機（室内機と屋外機が 1 台）で空調する場合は、「室」と「空調ゾーン」は同一とする。（図 2-2-6「室を 1 系統のパッケージ型空調機で空調する場合（室内機と屋外機が 1 台）」）
- ・ 室を 1 系統のパッケージ型空調機（屋外機が 1 台で室内機が複数台）で空調する場合は、「室」と「空調ゾーン」を同一とする（図 2-2-7「室を 1 系統のパッケージ型空調機で空調する場合（屋外機が 1 台で室内機が複数台）」）。
- ・ 室をいくつかのエリア（例えば、インテリアエリアとペリメーターエリア）に分けており、それぞれの室内機の仕様が異なるが屋外機は同一の場合は、(a)「空調ゾーン」と「室」を同一とする方法、(b)「空調ゾーン」を複数に分け、「室」も「空調ゾーン」と同様に区分する方法のどちらを採用しても良い。（図 2-2-8「室の各エリアの室内機の仕様が異なる場合（屋外機が同一）」）。
- ・ 室の各エリアを屋外機が異なるパッケージ型空調機で空調する場合は、それぞれのエリアを一つの「空調ゾーン」とする。（図 2-2-9「室の各エリアを屋外機が異なるパッケージ型空調機で空調する場合」）

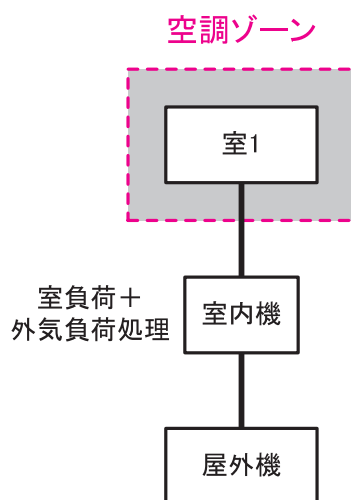
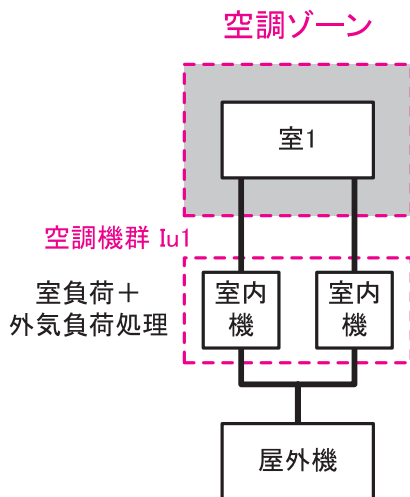


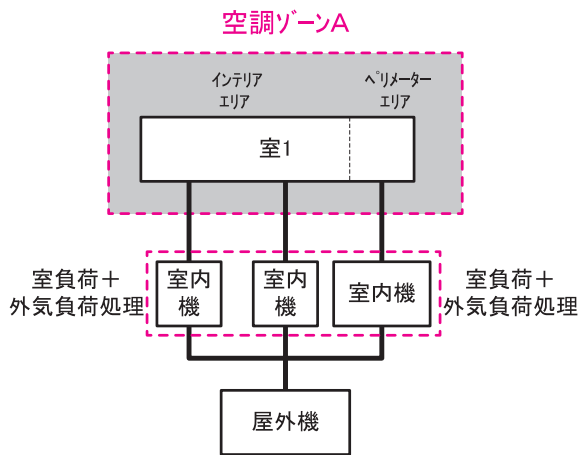
図 2-2-6 室を 1 系統のパッケージ型空調機で空調する場合（室内機と屋外機が 1 台）



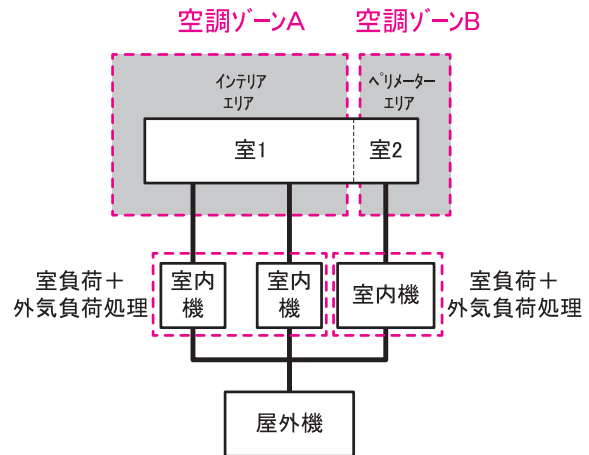
空調ゾーン		空調機群名称	
②	②	③	④
階	空調ゾーン名	室負荷処理	外気負荷処理
		(転記)	(転記)
OF	室1	lu1	lu1

様式 2-1 『空調ゾーン入力シート』 記入方法

図 2-2-7 室を 1 系統のパッケージ型空調機で空調する場合(屋外機が 1 台で室内機が複数台)

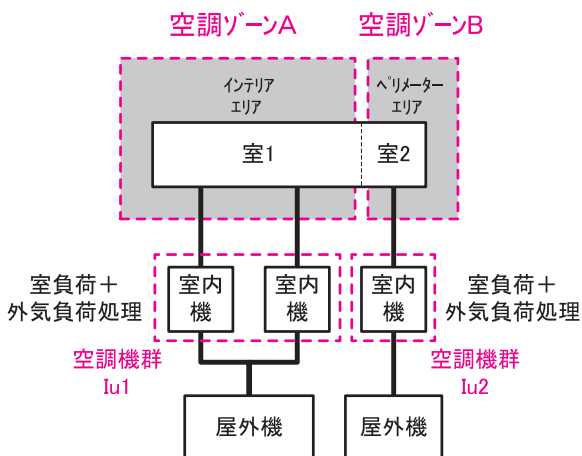


(a) 空調ゾーンを 1 つにまとめる場合



(b) 空調ゾーンを分ける場合

図 2-2-8 室の各ゾーンの室内機の仕様が異なる場合(屋外機が同一)



空調ゾーン		空調機群名称	
②	②	③	④
階	空調ゾーン名	室負荷処理	外気負荷処理
		(転記)	(転記)
OF	空調ゾーンA	lu1	lu1
OF	空調ゾーンB	lu2	lu2

様式 2-1 『空調ゾーン入力シート』 記入方法

図 2-2-9 室の各ゾーンを屋外機が異なるのパッケージ型空調機で空調する場合

(3). 中央熱源方式と個別分散方式が混在する場合

- 一つの空間に中央熱源方式と個別分散方式が混在する場合は、各空調機の系統で室を分け、分けた室それぞれを「空調ゾーン」として定義する。(図 2-2-10 「一つの空間に中央熱源方式と個別分散方式が混在する場合」)

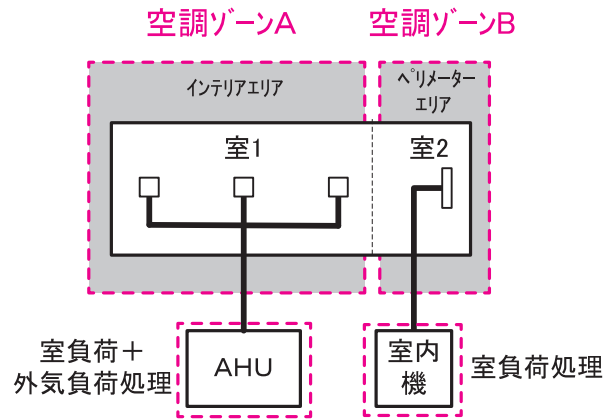


図 2-2-10 一つの空間に中央熱源方式と個別分散方式が混在する場合

2. 外皮の方位

外皮の方位は、360度を8方位（「北」、「北東」、「東」、「南東」、「南」、「南西」、「西」、「北西」）に分割し最も近い方位を採用する。

- ◆例えば、「北」は、「真北」（「真南」を0°とすると、180°）に対して±22.5°の範囲とし、「南東」は南東（「真南」を0°とすると、時計回りに315°）に対して±22.5°の範囲とする。（図2-2-11「外皮方位の定義」、図2-2-12「外皮方位の設定例」参照）

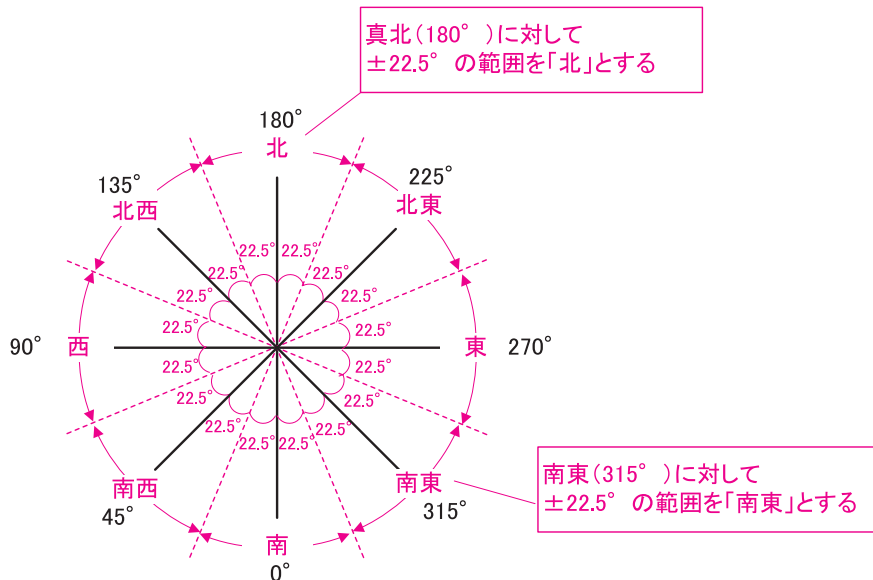


図 2-2-11 外皮方位の定義

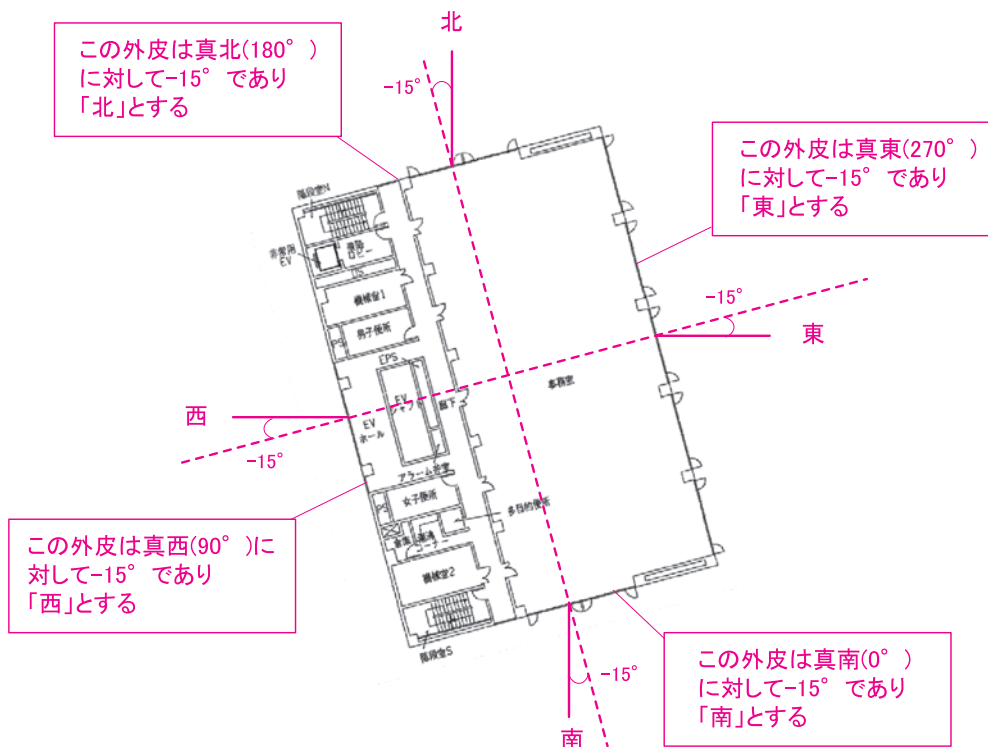


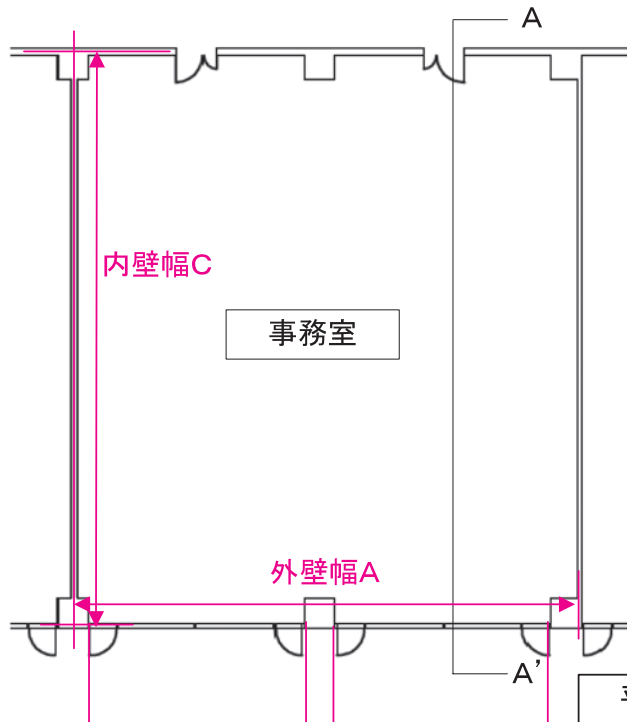
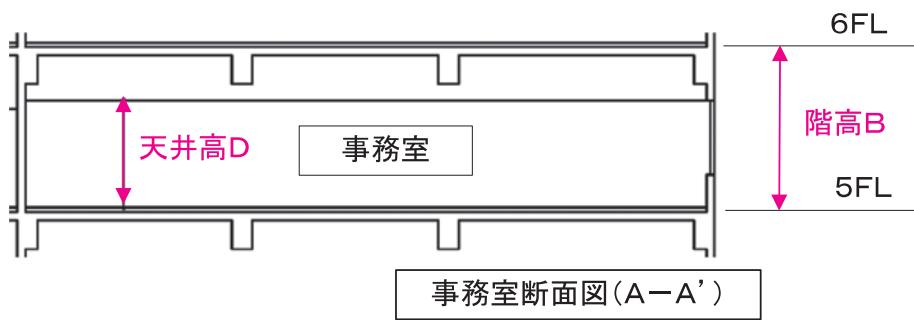
図 2-2-12* 外皮方位の設定例

3. 外皮面積の算出方法

(1). 外皮面積（外壁面積・窓面積・屋根面積）の算出方法

外皮面積（外壁面積、窓面積、屋根面積）の算出に関わるルールを次に示す。（図 2-2-13 「外皮面積（外壁面積・窓面積）の算出方法」参照）

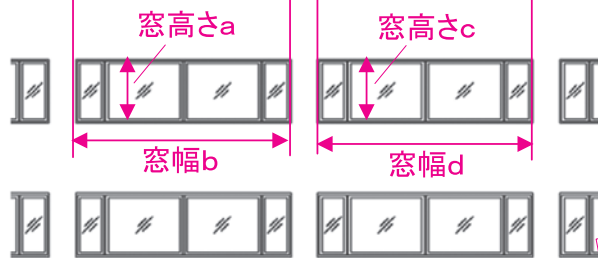
- ・ 外皮面積は、外壁長さを壁芯で測り、外壁長さ×階高を乗じて算出する。外皮面積は外壁面積と窓面積の和とする。
- ・ 窓面積は、サッシ寸法を測って算出する。
- ・ 屋根面積は、外壁長さを壁芯で測り算出する。
- ・ 地下階の床が土間床の場合は、その床面積を外皮面積として入力する。
- ・ ピロティ（当該室の下階が屋外）は、その床面積を外皮面積として入力する。
- ・ 内壁（外気または地盤に接しない壁）については、面積をひろう必要はない。
- ・ 最下階の下が地下ピットとなる場合は、最下階の床は完全断熱床と考え、入力しない。



- ◆外壁寸法
 - ・幅は壁芯とする
 - ・高さは階高とする
- ◆外皮面積
 - =外壁幅A × 階高B

※長さは、小数点以下2位を四捨五入して、小数点以下1位までの数値とする

※面積は、小数点以下3位を四捨五入して、小数点以下2位までの数値とする



- ・窓寸法はサッシ寸法とする
- ・窓面積 = 窓高さa × 窓幅b + 窓高さc × 窓幅d



図 2-2-13 外皮面積（外壁面積・窓面積）の算出方法

4. 熱源群の入力事例

様式 2-5（空調）『熱源入力シート』の入力方法について、具体例を示して解説する。

(1). 1つの熱源群が同一機種種の複数の熱源機器で構成される場合

同一仕様の冷凍機が2台（RC-1、RC-2）あり、各々の冷凍機が作った冷水は共通の1次ヘッダーに送られ、三台の2次ポンプにより空調機等に供給されるシステムの場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-14 「1つの熱源群が複数の熱源機器で構成される場合」に示す。

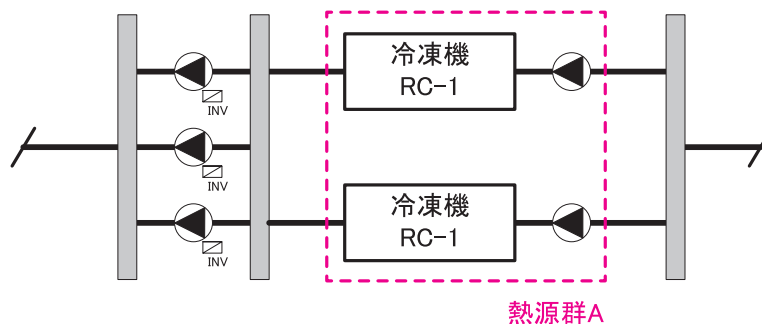


図 2-2-14 1つの熱源群が複数の熱源機器で構成される場合

1) 冷凍機 RC-1、2 を台数制御する場合

台数制御を行う場合（冷房負荷が小さい時には RC-1 のみを運転し、負荷が大きい時には RC-1 と RC-2 の両方を運転する）の入力例を図 2-2-15 「様式 2-5 『熱源入力シート』の入力例（1-1）」に示す。

様式 2-5.（空調）熱源入力シート

① 熱源群名称	② 冷房負荷が小さい時にのみ運転	③ 台数制御	蓄熱システム		⑥ 熱源機種 (選択)	冷熱生成									
			④ 冷房	⑤ 加熱 [MJ]		⑦ 運転順位 (選択)	⑧ 台数 [台]	⑨ 制御温度 [°C]	⑩ 定格冷却能力 [kW/台]	⑪ 主機定格消費エネルギー [* /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]
熱源群A	無	有			インバーターボ冷凍機	1番目	1	7	700.00	115.00		30.00	910.00	5.50	22.00
					インバーターボ冷凍機	2番目	1	7	700.00	115.00		30.00	910.00	5.50	22.00

一番上の機器にのみ熱源群名称を入力する

同仕様の機器でも別々に入力

熱源機台数制御の運転順位を入力

図 2-2-15 様式 2-5.（空調）『熱源入力シート』の入力例（1-1）

■様式 2-5.（空調）『熱源入力シート』の入力方法

- ・ RC-1 と RC-2 を同一熱源群（熱源群 A）とし、台数制御は「有」と入力する。熱源機種名称以降は 1 台ずつ 2 台分入力する。
- ・ 運転順位には、RC-1 を「1 番目」、RC-2 を「2 番目」と入力する。

2) 冷凍機 RC-1、2 を台数制御せずに常に2 台同時に運転する場合

冷房負荷の大小にかかわらず常に RC-1 と RC-2 の両方を同時に運転する場合の入力例を図 2-2-16 「様式 2-5. (空調) 『熱源入力シート』 の入力例 (1-2)」 に示す。

様式 2-5. (空調) 熱源入力シート

① 熱源群名称	② 外置同時供給有無 (選択)	③ 台数制御 (選択)	蓄熱システム		⑥ 熱源機種 (選択)	冷熱生成										
			④ 運転モ ーター	⑤ 蓄熱 装置 [MJ]		⑦ 運転順位 (選択)	⑧ 台数 [台]	⑨ 送水温度 [°C]	⑩ 定格冷却 能力 [kW/台]	⑪ 主機 定格消費エ ネルギー		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]		
熱源群A	無	無			インバーターボ冷凍機	1番目	2	7	700.00	115.00		30.00	910.00	5.50	22.00	

↑ 台数制御は「無」と入力
 ↑ 同仕様の機器が2台として入力

図 2-2-16 様式 2-5. (空調) 『熱源入力シート』 の入力例 (1-2)

■様式 2-5. (空調) 『熱源入力シート』 の入力方法

- ・ RC-1 と RC-2 を同一熱源群（熱源群 A）とし、台数制御は「無」と入力する。
- ・ RC-1 と RC-2 は同じ仕様であるため、1 台分の仕様を入力し、台数を「2」とする。
- ・ 運転順位には、「1 番目」と入力する。

(2). 1つの熱源群が複数機種種の熱源機器で構成される場合

1つの熱源群が複数機種種の熱源機器で構成され（直焚吸収冷温水機2台、空冷ヒートポンプ1台）、台数制御を行う（直焚吸収冷温水機を優先して運転する）システムの場合の入力例を示す。システムの概要を図2-2-17「1つの熱源群が複数機種種の熱源機器で構成される場合」に示す。

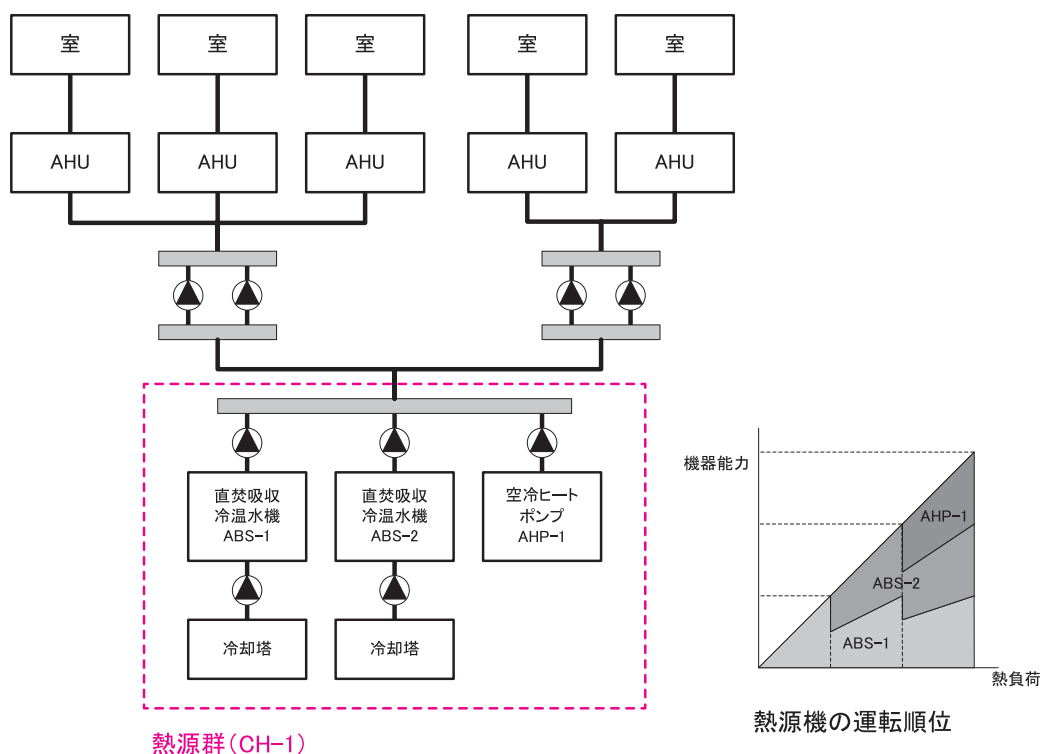


図 2-2-17 1つの熱源群が複数機種種の熱源機器で構成される場合

様式 2-5. (空調) 熱源入力シート

① 熱源群名称	② 外気露点温度検査有無	③ 台数制御 有/無	④ エネルギー制御		⑥ 熱源機種種 (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)	
			④ エネルギー制御 [MJ]	⑤ 制御機種		⑦ 運転順位 (選択)	⑧ 台数 [台]	⑨ 制御温度 [°C]	⑩ 定格冷却能力 [kW/台]	⑪ 主機定格消費電力 [kWh/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]	⑭ 定格冷却能力 [kW/台]	⑮ 冷却塔ファン消費電力 [kW/台]	⑯ 冷却塔ポンプ消費電力 [kW/台]	⑰ 運転順位 (選択)	⑱ 台数 [台]	⑲ 制御温度 [°C]	⑳ 定格暖房能力 [kW/台]	㉑ 主機定格消費電力 [kWh/台]	㉒ 補機定格消費電力 [kW/台]		㉓ 一次ポンプ定格消費電力 [kW/台]
CH-1	無	有			直焚吸収冷温水機(都市ガス)	1番目	1	7	1055.00	85.70	8.00	9.50	1925.00	7.40	55.00	1番目	1	45	917.00	95.00	6.20	9.50	ABS1
					直焚吸収冷温水機(都市ガス)	2番目	1	7	1055.00	85.70	8.00	9.50	1925.00	7.40	55.00	2番目	1	45	917.00	95.00	6.20	9.50	ABS2
					空冷ヒートポンプ	3番目	1	7	265.00	74.00	4.80	3.70				3番目	1	45	280.00	74.00	4.80	3.70	AHP-1

1つの熱源群とし、一番上の機器にのみ熱源群名称等を入力する

熱源機台数制御の運転順位を入力

溶液・冷媒ポンプの消費電力を補機として計上

図 2-2-18 様式 2-5. (空調) 『熱源入力シート』 の入力例 (2)

■様式 2-5. (空調) 熱源入力シート』 の入力方法

- すべての機器を同一の熱源群 (CH-1) とし、台数制御は「有」とする。
- 優先運転する熱源機 (この例では直焚吸収冷温水機) から順に仕様を入力し、運転順位は「1番目」、「2番目」、「3番目」と入力する。

(3). 複数の熱源群で構成される場合

同一建物内に複数の熱源群が存在する場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-19「複数の熱源群で構成される場合」に示す。ここで直焚吸収冷温水機は 2 台あり、台数制御を行う。

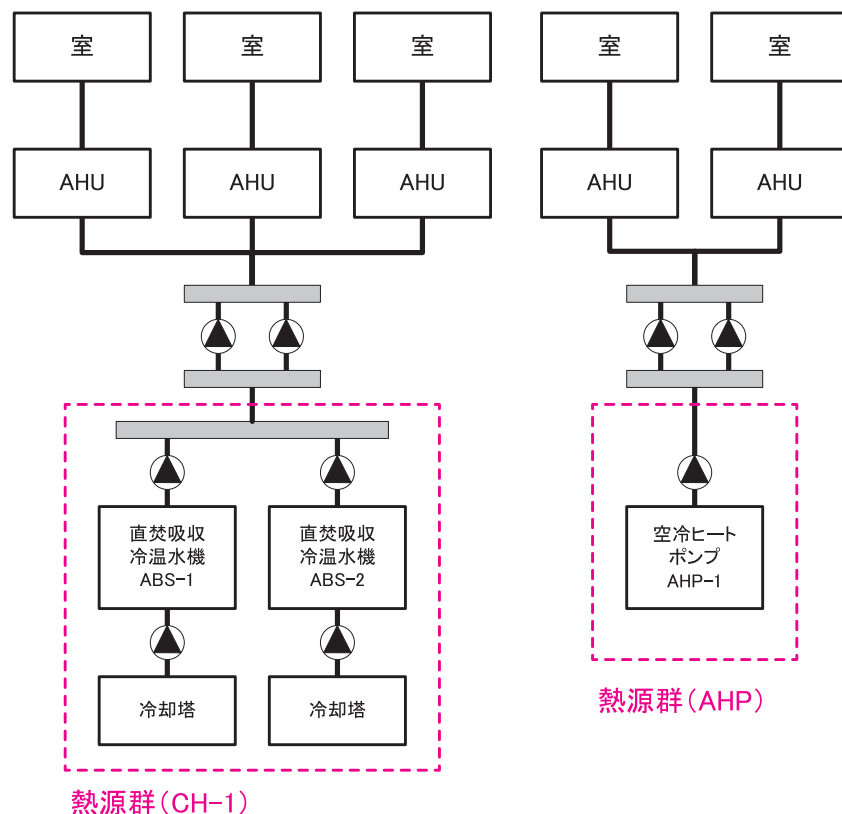


図 2-2-19 複数の熱源群で構成される場合

様式 2-5. (空調) 熱源入力シート

① 熱源群名称	② 運転台数	③ 制御	④ 蓄熱システム		⑥ 熱源機種 (選択)	⑦ 冷熱生成											⑩ 備考 (機器表の記号 系統名等)						
			④ 運転台数	⑤ 容量 [MJ]		⑦ 運転順位 (選択)	⑧ 台数	⑨ 定格冷却 能力 [kW/台]	⑪ 主機 定格消費 電力 [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]	⑭ 定格冷却 能力 [kW/台]	⑮ 冷却ファン 消費電力 [kW/台]	⑯ 冷却水ポン プ消費電 力 [kW/台]	⑦ 運転順位 (選択)	⑧ 台数		⑨ 定格冷却 能力 [kW/台]	⑪ 主機 定格消費 電力 [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]		
CH-1	無	有			直焚吸収冷温水機(都市ガス)	1番目	1	7	1055.00	85.70	8.00	9.50	1925.00	7.40	55.00	1番目	1	45	917.00	95.00	6.20	9.50	ABS1
					直焚吸収冷温水機(都市ガス)	2番目	1	7	1055.00	85.70	8.00	9.50	1925.00	7.40	55.00	2番目	1	45	917.00	95.00	6.20	9.50	ABS2
AHP	無	無			空冷ヒートポンプ	1番目	1	7	265.00	74.00	4.80	3.70				1番目	1	45	280.00	74.00	4.80	3.70	AHP-1

図 2-2-20 様式 2-5. (空調) 『熱源入力シート』 の入力例 (3)

■様式 2-5. (空調) 『熱源入力シート』 の入力方法

- ・直焚吸収冷温水機 2 台の熱源群 (CH-1) と空冷ヒートポンプ (AHP) の熱源群を分けて定義する。
- ・熱源群 CH-1 の台数制御は「有」とし、運転順位は「1 番目」、「2 番目」と入力する。
- ・熱源群 AHP は空冷ヒートポンプ 1 台で構成されるため、台数制御は「無」とし、運転順位は「1 番目」と入力する。

5. 蓄熱システムの入力事例

様式 2-5. (空調)『熱源入力シート』について、蓄熱槽をもつ熱源システムの入力方法を具体例を示して解説する。

(1). 冷温水槽がある場合

ターボ冷凍機 1 台と空冷ヒートポンプ 2 台で構成される熱源群であり、負荷が小さい場合は蓄熱槽からの放熱ですべて賄い、蓄熱槽からの放熱だけでは不足する場合は、冷熱生成時はターボ冷凍機を優先して運転（追掛運転）し、温熱生成時には、空冷ヒートポンプを用いて追掛運転する場合の入力例を示す。システム概要を図 2-2-21「蓄熱システム(冷温水槽を設置)の例」に示す。

なお、蓄熱槽は冷温水槽であり、冷水と温水を切り替えて運転する。

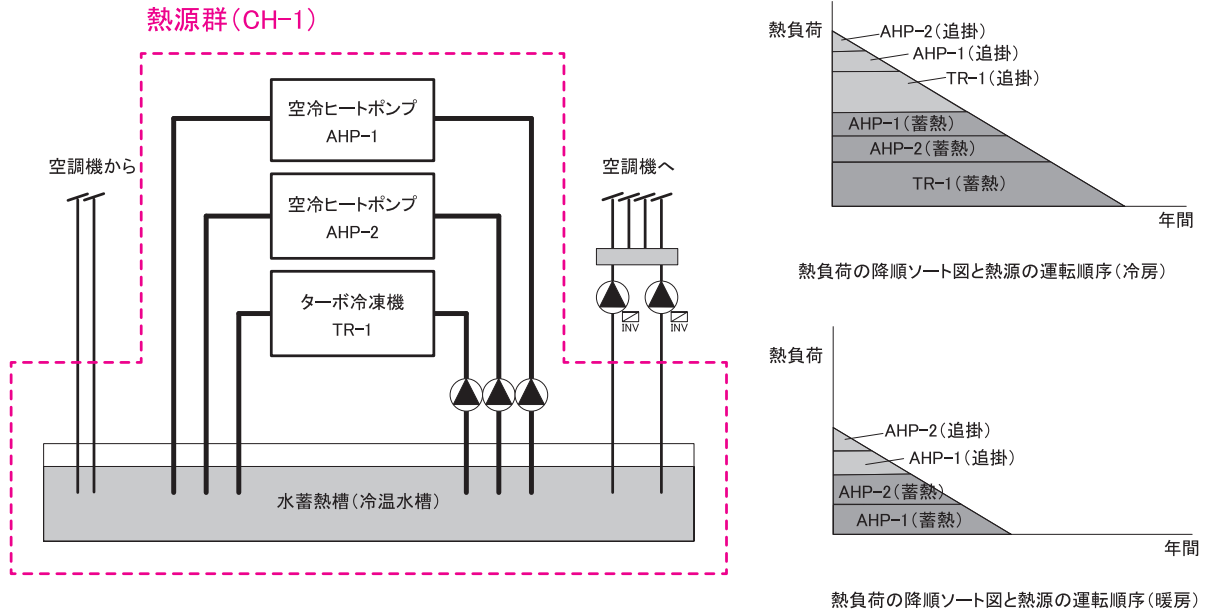


図 2-2-21 蓄熱システム (冷温水槽を設置) の例

様式 2-5. (空調) 熱源入力シート

① 熱源群名称	② 蓄熱システム 有/無	③ 蓄熱システム 容量 [MJ]	④ 熱源種類	⑤ 冷熱生成									⑥ 温熱生成					⑦ 備考 (機器表の記号 系統名等)				
				⑧ 運転台数	⑨ 定格冷却能力 [kW/台]	⑩ 主機定格消費電力 [kW/台]	⑪ 補機定格消費電力 [kW/台]	⑫ 一次ポンプ定格消費電力 [kW/台]	⑬ 定格冷却能力 [kW/台]	⑭ 冷却塔ファン消費電力 [kW/台]	⑮ 冷却水ポンプ消費電力 [kW/台]	⑯ 運転台数	⑰ 定格暖房能力 [kW/台]	⑱ 主機定格消費電力 [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]						
CH-1	有	49824	ターボ冷凍機	1番目	1	7	704.00	125.00		5.50	848.00	5.50	11.00								TR-1	
		蓄熱	空冷ヒートポンプ	2番目	1	7	340.00	87.60	7.20	3.70					1番目	1	45	360.00	87.60	7.20	3.70	AHP-1
		蓄熱	空冷ヒートポンプ	3番目	1	7	340.00	87.60	7.20	3.70					2番目	1	45	360.00	87.60	7.20	3.70	AHP-2
		追掛	ターボ冷凍機	1番目	1	7	704.00	125.00		5.50	848.00	5.50	11.00									TR-1
		追掛	空冷ヒートポンプ	2番目	1	7	340.00	87.60	7.20	3.70					1番目	1	45	360.00	87.60	7.20	3.70	AHP-1
		追掛	空冷ヒートポンプ	3番目	1	7	340.00	87.60	7.20	3.70					2番目	1	45	360.00	87.60	7.20	3.70	AHP-2

熱源群は1つ

蓄熱システムでは「蓄熱」モードと「追掛」モードに分け、熱源機仕様を入力

一番上に「冷温水槽」の蓄熱容量(熱量)を入力

「蓄熱」モードと「追掛」モードの運転順位を入力

図 2-2-22 様式 2-5. (空調)『熱源入力シート』の入力例(1) [蓄熱システム(冷温水槽を設置)]

■様式 2-5. (空調)『熱源入力シート』の入力方法

- ・すべての熱源機を同一熱源群 (CH-1) とし、一番上の欄に熱源群名称、冷暖同時供給有無、台数制御の有無を入力する。
- ・蓄熱システムの運転モードには「蓄熱」と「追掛」を入力し、それぞれに各熱源機の仕様を入力する。
- ・蓄熱容量には冷温水槽の蓄熱熱量を入力する。(槽容積ではなく、熱量を入力する。)
- ・「蓄熱」運転も「追掛」運転もターボ冷凍機を優先して運転するため、台数制御は「有」と入力し、優先運転するターボ冷凍機から順に仕様を入力し、冷房時は、ターボ冷凍機の運転順位を「1 番目」とする。空冷ヒートポンプの運転順位は、冷房時は「2 番目」と「3 番目」と入力し、暖房時はターボ冷凍機は運転しないため「1 番目」と「2 番目」と入力する。

(2). 冷水槽と温水槽を分けて設置する場合

ターボ冷凍機 1 台と空冷ヒートポンプ 2 台で構成される熱源であり、負荷が小さい場合は蓄熱槽からの放熱ですべて賄い、蓄熱槽からの放熱だけでは不足する場合は冷熱生成時はターボ冷凍機を優先して運転し、温熱生成時には空冷ヒートポンプを用いて追掛運転する場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-23 「蓄熱システム（冷水槽と温水槽を分けて設置）の例」に示す。

なお蓄熱槽は冷水槽と温水槽に分けて設置されており、冷房運転時は全ての熱源機器が動き、暖房運転時は、空冷ヒートポンプが動く。

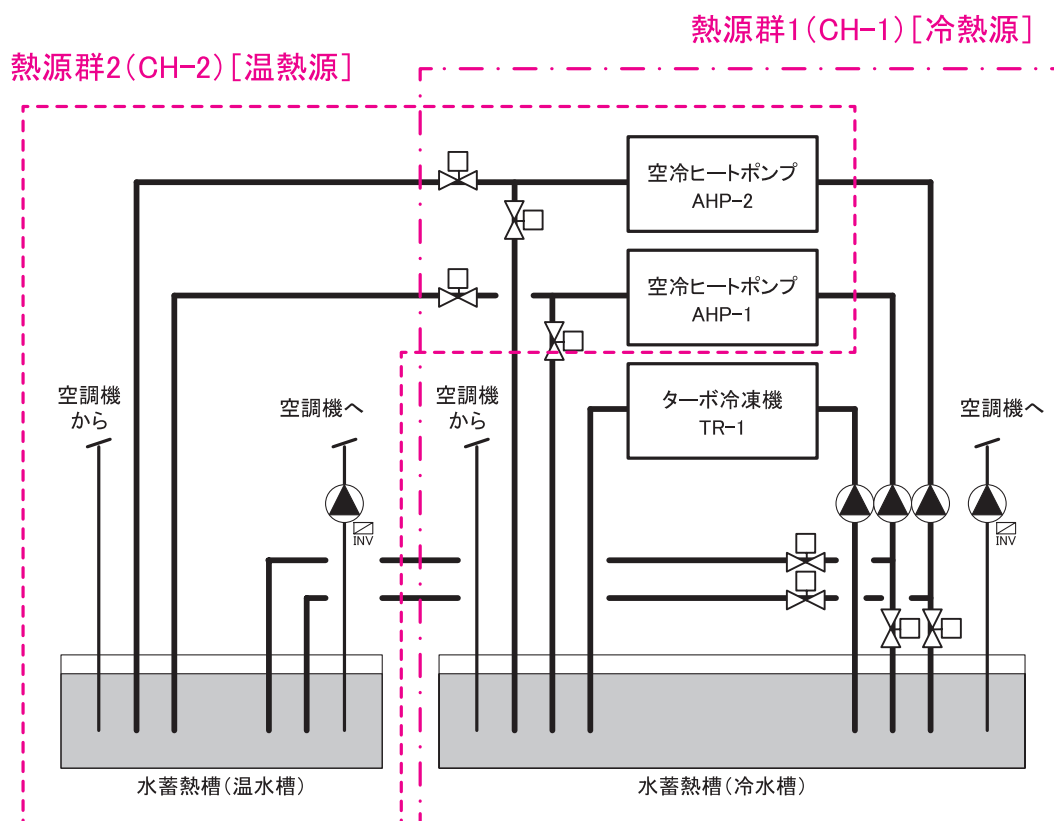


図 2-2-23 蓄熱システム（冷水槽と温水槽を分けて設置）の例

様式 2-5. (空調) 熱源入力シート

① 熱源群名称	② 冷暖同時供給有無	③ 蓄熱システム 台数制御の有無	④ 蓄熱システム		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)								
			④ 貯熱量 [MJ]	⑤ 蓄熱容量 [MJ]		⑦ 運転順位 (選択)	⑧ 台数	⑨ 制御 方式	⑩ 定格冷却 能力 [kW/台]	⑪ 主機定 格消費工 率 [*/台]	⑫ 定格消費 電力 [kW/台]	⑬ 一次ポン プ定格消 費電力 [kW/台]	⑭ 冷却塔仕様			⑦ 運転順位 (選択)	⑧ 台数	⑨ 制御 方式	⑩ 定格暖房 能力 [kW/台]	⑪ 主機定 格消費工 率 [*/台]		⑫ 定格消費 電力 [kW/台]	⑬ 一次ポン プ定格消 費電力 [kW/台]						
													⑭ ⑭	⑮ ⑮	⑯ ⑯														
CH-1	無	有	蓄熱	49824	ターボ冷凍機	1番目	1	7	704.00	125.00	5.50	848.00	5.50	11.00											TR-1(冷房)				
					空冷ヒートポンプ	2番目	1	7	340.00	87.60	7.20	3.70														AHP-1(冷房)			
					空冷ヒートポンプ	3番目	1	7	340.00	87.60	7.20	3.70															AHP-2(冷房)		
					ターボ冷凍機	1番目	1	7	704.00	125.00	5.50	848.00	5.50	11.00													TR-1(冷房)		
					空冷ヒートポンプ	2番目	1	7	340.00	87.60	7.20	3.70																AHP-1(冷房)	
					空冷ヒートポンプ	3番目	1	7	340.00	87.60	7.20	3.70																AHP-2(冷房)	
CH-2	無	有	蓄熱	25920	空冷ヒートポンプ										1番目	1	45	360.00	87.60	7.20	3.70					AHP-1(暖房)			
					空冷ヒートポンプ												2番目	1	45	360.00	87.60	7.20	3.70					AHP-2(暖房)	
					空冷ヒートポンプ													1番目	1	45	360.00	87.60	7.20	3.70					AHP-1(暖房)
					空冷ヒートポンプ													2番目	1	45	360.00	87.60	7.20	3.70					AHP-2(暖房)

温水槽容量 冷水槽容量 冷熱源群には冷房仕様のみを入力 温熱源群には暖房仕様のみを入力

冷房熱源群と暖房熱源群に分ける

図 2-2-24 様式 2-5. (空調) 『熱源入力シート』 の入力例 (2) [蓄熱システム (冷水槽と温水槽を分けて設置)]

■様式 2-5. (空調) 『熱源入力シート』 の入力方法

- ・ 1 つの熱源群につき 1 つしか蓄熱容量を入力できないため、本例のように 2 種類の蓄熱槽があるシステムについては、各蓄熱槽に冷温熱を送る熱源機器ごとに熱源群を分けて定義する。
- ・ 冷熱源と温熱源を別々の熱源群 (CH-1 と CH-2) とし、一番上の欄に熱源群名称、冷暖同時供給有無、台数制御の有無を入力する。
- ・ 各熱源群について、運転モードには「蓄熱」と「追掛」を入力し、それぞれに各熱源機器の仕様を入力する。
- ・ 熱源群 (CH-1) では、ターボ冷凍機の運転順位を「1 番目」とし、空冷ヒートポンプの運転順位は、「2 番目」と「3 番目」としているため、運転順位にそれぞれ入力する。
- ・ 熱源群 (CH-2) では空冷ヒートポンプ 2 台が順に運転するため、運転順位にはそれぞれ「1 番目」と「2 番目」と入力する。
- ・ 熱源群 (CH-1) の蓄熱容量は冷水槽の蓄熱熱量を入力し、熱源群 (CH-2) の蓄熱容量は温水槽の蓄熱熱量を入力する。(槽容積ではなく、熱量を入力する。)

(3). 蓄熱システムを他熱源機器と並列に組み合わせた場合

蓄熱システムの熱源機は、空冷ヒートポンプ2台で構成され、蓄熱システムと直焚吸収冷温水機が並列に接続されている場合の入力例を示す。なお、蓄熱システムからの冷温熱は熱交換器を介して空調機に供給される。

このシステムでは負荷が小さい場合は蓄熱槽からの放熱ですべて賄い、蓄熱槽からの放熱だけでは不足する場合は直焚吸収冷温水機による追掛運転を行い、さらに熱負荷が大きくなった場合は空冷ヒートポンプ2台の追掛運転を行う。システムの概要を図2-2-25「蓄熱システムを他熱源機器と並列に組み合わせた例」に示す。

蓄熱槽は冷温水槽が設置され、冷水と温水は切り替えて供給する。

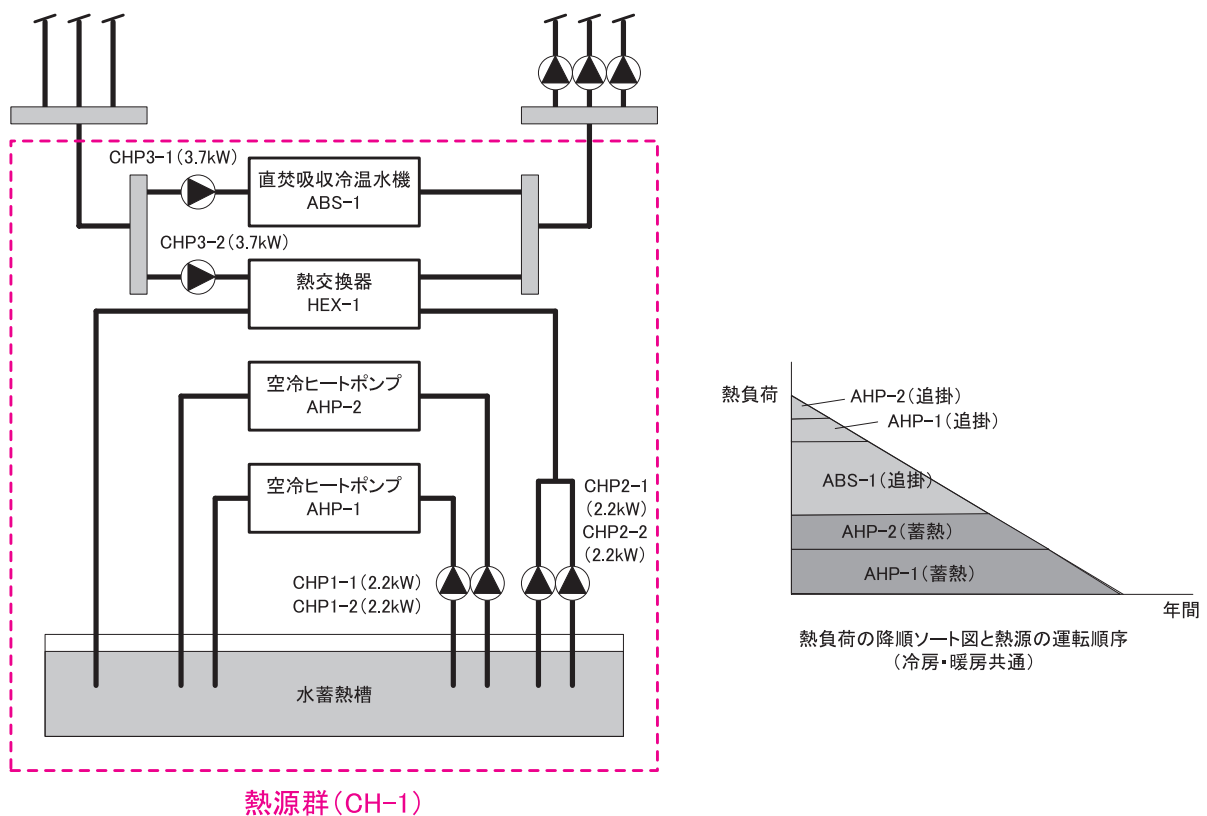


図 2-2-25 蓄熱システムを他熱源機器と並列に組み合わせた例

様式 2-5. (空調) 熱源入力シート

① 熱源群名称	② 冷暖同時供給有無	③ 台数制御有無	蓄熱システム		⑥ 熱源機種 (選択)	冷熱生成										温熱生成					⑦ 備考 (機器表の記号 系統名等)								
			④ システム モード	⑤ 蓄熱容量 [MJ]		⑦ 運転順位 (選択)	⑧ 台数	⑨ 制御 温度 [°C]	⑩ 定格冷却 能力 [kW/台]	⑪ 主機 定 格消費電 力 [* /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			⑦ 運転順位 (選択)	⑧ 台数	⑨ 制御 温度 [°C]	⑩ 定格暖房 能力 [kW/台]	⑪ 主機 定 格消費電 力 [* /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]						
													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]														
CHP-1	無	有	蓄熱	24480	空冷ヒートポンプ	1番目	1	7	340.00	87.60	7.20	2.20										1番目	1	45	360.00	87.60	7.20	2.20	AHP-1
			蓄熱		空冷ヒートポンプ	2番目	1	7	340.00	87.60	7.20	2.20										2番目	1	45	360.00	87.60	7.20	2.20	AHP-2
			追掛		熱交換器	1番目	1	7	680.00			8.10										1番目	1	45	720.00			8.10	HEX
			追掛		直燃吸収冷温水機(都市ガス)	2番目	1	7	350.00	21.60	3.60	3.70	582.00	2.20	15.00							2番目	1	45	235.00	21.60	3.10	3.70	ABS-1
			追掛		空冷ヒートポンプ	3番目	1	7	340.00	87.60	7.20	2.20										3番目	1	45	360.00	87.60	7.20	2.20	AHP-1
			追掛		空冷ヒートポンプ	4番目	1	7	340.00	87.60	7.20	2.20										4番目	1	45	360.00	87.60	7.20	2.20	AHP-2

1つの熱源群

「蓄熱」モードと「追掛」モードに分
け、熱交換器と直燃吸収冷温水
機を「追掛」として組み込む

CHP2-1 (2.2kW) + CHP2-2 (2.2kW) +
CHP3-2 (3.7kW) の合計を入力

「蓄熱」モードと「追掛」モードの運転順位を入力
「追掛」では、熱交換器を「1番目」、直燃吸収冷
温水機を「2番目」と入力

図 2-2-26 様式 2-5. (空調) 『熱源入力シート』 の入力例 (3) [蓄熱システムと他熱源が並
列接続]

■様式 2-5. (空調) 『熱源入力シート』 の入力方法

- 蓄熱システムと直燃吸収冷温水機は同一熱源群とし、一番上の欄に熱源群名称、冷暖同時供給有無、台数制御の有無を入力する。
- 冷熱源の蓄熱容量は冷温水槽の蓄熱熱量を入力する。(槽容積ではなく、熱量を入力する。)
- 運転モードには「蓄熱」と「追掛」を入力し、それぞれに各熱源機の仕様を入力する。
- 「蓄熱」運転では、空冷ヒートポンプの運転順位を「1番目」と「2番目」と入力する。「追掛」運転では、熱交換器の運転順位を「1番目」とし、直燃吸収冷温水機の運転順位を「2番目」、空冷ヒートポンプの運転順位を「3番目」、「4番目」と入力する。
- 一次ポンプ定格消費電力には、直燃吸収冷温水機は CHP3-1 の値とし、空冷ヒートポンプは CHP1-1 と CHP1-2 の値を入力する。
- 熱交換器の定格冷却能力と加熱能力は、設計交換熱量を入力し、一次ポンプ定格消費電力には、熱交換器の蓄熱槽側に接続されている CHP2-1 と CHP2-2 の値と、空調機側に接続されている CHP3-2 の値の和を入力する。

(4). 蓄熱システムを他熱源機器と直列に組み合わせた場合

蓄熱システムの熱源機はブライントーボ冷凍機 1 台で構成され、蓄熱システムは熱交換器を介してターボ冷凍機と直列に接続されている場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-27「蓄熱システムを他熱源と直列に組み合わせた例」に示す。

なお、負荷が小さい場合は蓄熱槽からの放熱ですべて賄い、蓄熱槽からの放熱だけでは不足する場合はターボ冷凍機を用いて追掛運転を行う。さらに負荷が大きくなった場合はブライントーボ冷凍機による追掛運転を行う。

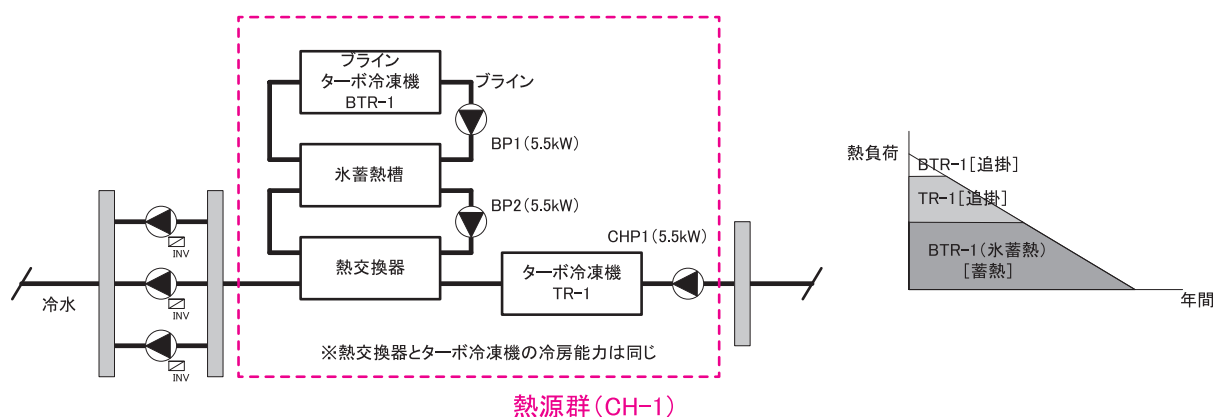


図 2-2-27 蓄熱システムを他熱源機器と直列に組み合わせた例

様式 2-5. (空調) 熱源入力シート

BP1 (5.5kW) + BP2 (5.5kW) の合計

① 熱源群名称	② 冷暖同時供給有無	③ 台数制御有無	④ 蓄熱システム		⑤ 蓄熱容量 [MJ]	⑥ 熱源機種 (選択)	⑦ 運転順位 (選択)	⑧ 台数	⑨ 制御温度 [°C]	⑩ 冷熱生成					⑪ 温熱生成					⑫ 備考 (機器表の記号系統名等)					
			蓄熱	追掛						⑩-1 定格冷却能力 [kW/台]	⑩-2 主機定格消費電力 [kW/台]	⑩-3 精機定格消費電力 [kW/台]	⑩-4 一次ポンプ定格消費電力 [kW/台]	⑩-5 定格冷却能力 [kW/台]	⑩-6 冷却塔ファン消費電力 [kW/台]	⑩-7 冷却水ポンプ消費電力 [kW/台]	⑪-1 運転順位 (選択)	⑪-2 台数	⑪-3 制御温度 [°C]		⑪-4 定格暖房能力 [kW/台]	⑪-5 主機定格消費電力 [kW/台]	⑪-6 精機定格消費電力 [kW/台]	⑪-7 一次ポンプ定格消費電力 [kW/台]	
CH-1	無	有	蓄熱	追掛	20160	ブライントーボ冷凍機(蓄熱時)	1番目	1	-5	560.00	125.00			5.50	848.00	5.50	11.00								BTR-1
			追掛			熱交換器	1番目		7	704.00				5.50											HEX
			追掛			ターボ冷凍機	2番目	1	7	704.00	125.00				848.00	5.50	11.00								TR-1
			追掛			ブライントーボ冷凍機(追掛時)	3番目		-2	704.00	125.00			11.00	848.00	5.50	11.00								BTR-1

1つの熱源群

熱交換器が常にベースとして負荷を賄うため、熱交換器の一次ポンプにCHP1(5.5kW)を入力

「蓄熱」モードと「追掛」モードに分け、熱交換器とターボ冷凍機を「追掛」として組み込み、「追掛」モードでは熱交換器の運転順位を「1番目」、ターボ冷凍機の運転順位を「2番目」と入力

図 2-2-28 様式 2-5. (空調) 『熱源入力シート』 の入力例 (4) [蓄熱システムと他熱源が直列接続]

■様式 2-5. (空調) 『熱源入力シート』 の入力方法

- ・蓄熱システムとターボ冷凍機は同一熱源群とし、一番上の欄に熱源群名称、冷暖同時供給有無、台数制御の有無を入力する。
- ・運転モードには「蓄熱」と「追掛」を入力し、それぞれに各熱源機の仕様を入力する。
- ・蓄熱容量には蓄熱槽の蓄熱熱量を入力する。(槽容積ではなく、熱量を入力する。)
- ・「蓄熱」運転には、ブライントーボ冷凍機の運転順位を「1番目」と入力する。「追掛」運転には、熱交換器の運転順位を「1番目」とし、ターボ冷凍機の運転順位を「2番目」、ブライントーボ冷凍機による追掛運転を行う。

一ボ冷凍機の運転順位を「3 番目」と入力する。

- ・ターボ冷凍機は熱交換器と直列接続されており、蓄熱槽からの放熱を優先して利用する（熱交換器を優先して運転する）ことから、一次ポンプ定格消費電力には熱交換器は、CHP1の消費電力を入力し、ターボ冷凍機は空欄とする。
- ・熱交換器の定格冷却能力と加熱能力は、設計交換熱量を入力する。
- ・追掛運転時のブラインターボ冷凍機の一次ポンプの消費電力は、ブラインポンプの消費電力（BP1 と BP2 の合計： $5.5 \times 2\text{kW}$ ）の合計（ 11.0kW ）を入力する。

6. 二次ポンプ群の入力事例

様式 2-6. (空調) 『二次ポンプ入力シート』 の入力方法について具体例を示して解説する。

(1). 全台変流量制御を採用し、台数制御が行われる場合

全てのポンプについて変流量（回転数制御）が採用されており、熱負荷（流量）により台数制御が行われる場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-29 「二次ポンプ全台に変流量制御が採用され、台数制御が行われる場合の例」 に示す。

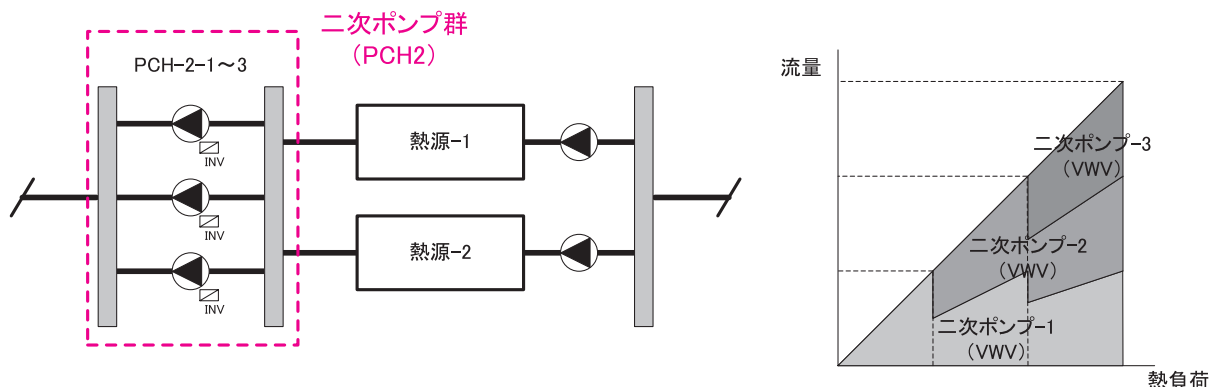


図 2-2-29 二次ポンプ全台に変流量制御が採用され、台数制御が行われる場合の例

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	1番目	1	22.80	5.50	回転数制御	30	PCH-2-1
		10	10	2番目	1	22.80	5.50	回転数制御	30	PCH-2-2
		10	10	3番目	1	22.80	5.50	回転数制御	30	PCH-2-3

一番上の機器にのみ入力する

運転順位は「1番目」～「3番目」と入力する

運転制御は全台「回転数制御」と入力する
運転台数は、それぞれ「1」台と入力する

図 2-2-30 様式 2-6. (空調) 『二次ポンプ入力シート』 の入力例 (1)

■様式 2-6. (空調) 『二次ポンプ入力シート』 の入力方法

- ・ 二次ポンプ群名称は一番上の欄のみに入力し、他は空欄とする。
- ・ 運転順位は PCH-2-1 を「1 番目」とし、以下順に「2 番目」「3 番目」と入力する。
- ・ 台数は、全機器とも「1」台と入力する。
- ・ 流量制御方式は、全機器とも「回転数制御」と入力する。

(2). 全台変流量制御を採用し、台数制御を行わない場合

全てのポンプについて変流量（インバーター制御）が採用されており、台数制御は行われず常に全台同時に運転する場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-31 「二次ポンプがすべて変流量で常に全台で運転する場合の例」に示す。

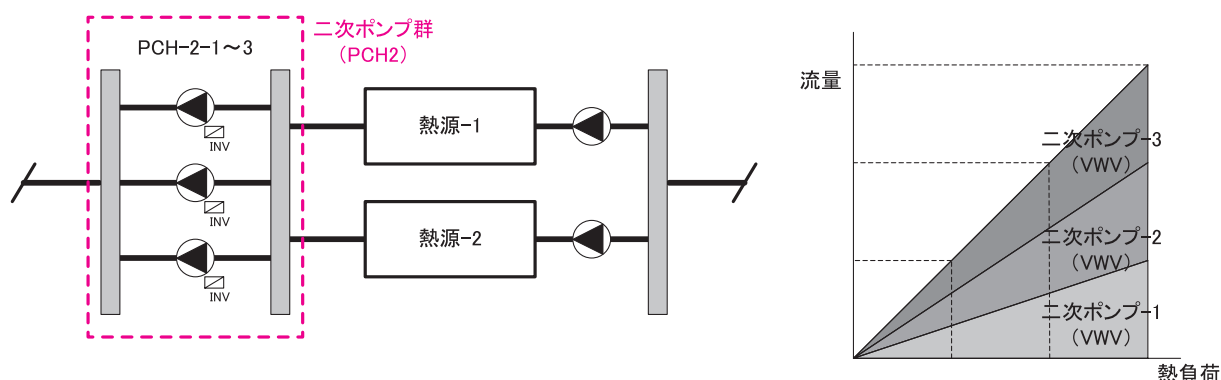


図 2-2-31 二次ポンプがすべて変流量で常に全台で運転する場合の例

様式 2-6. (空調) 二次ポンプ入力シート

①	②	③	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
二次ポンプ群名称	台数制御の有無 (選択)	冷房時温度差 [°C]	暖房時温度差 [°C]	運転順位 (選択)	台数 [台]	定格流量 [m ³ /h台]	定格消費電力 [kW/台]	流量制御方式 (選択)	変流量時最小流量比 [%]	備考 (機器表の記号、系統名等)
PCH2	有	10	10	1番目	3	22.80	5.50	回転数制御	30	PCH-2-1・3

運転制御は「回転数制御」と入力する

運転順位は「1番目」とし、台数は、「3」台と入力する

図 2-2-32 様式 2-6. (空調) 『二次ポンプ入力シート』 の入力例 (2)

■様式 2-6. (空調) 『二次ポンプ入力シート』 の入力方法

- ・ 運転順位は「1番目」とする。
- ・ 台数は、「3」台と入力する。
- ・ 流量制御は、「回転数制御」と入力する。

(3). 1台のみ変流量制御が採用されており、その他は定流量制御で台数制御が行われる場合

二次ポンプ3台のうち1台に変流量（回転数制御）が採用されており、その他は定流量制御である場合の入力例を示す。システムの概要を図2-2-33「二次ポンプ3台のうち1台が変流量制御、その他が定流量制御であり台数制御が行われる場合の例」に示す。

なお、変流量ポンプが常に優先して運転することとする。

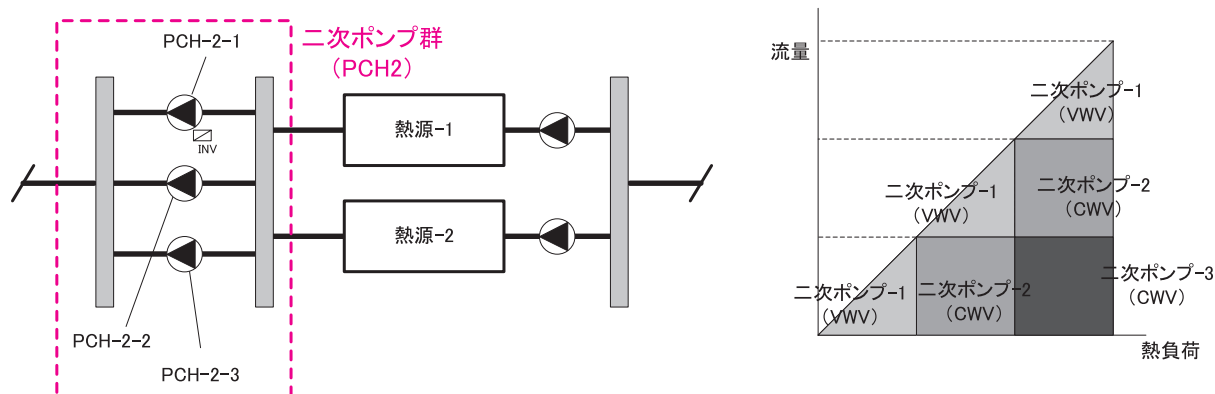


図2-2-33 二次ポンプ3台のうち1台が変流量制御、その他が定流量制御であり台数制御が行われる場合の例

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 [m³/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	1番目	1	22.80	5.50	回転数制御	30	PCH-2-1
		10	10	2番目	1	22.80	5.50	定流量制御		PCH-2-2
		10	10	3番目	1	22.80	5.50	定流量制御		PCH-2-3

一番上の機器にのみ入力する

運転順位は「1番目」～「3番目」と入力する

運転台数は、それぞれ「1」台と入力する

運転制御はPCH-2-1のみ「回転数制御」とし、他は「定流量制御」と入力する

回転数制御の場合のみ入力する

図2-2-34 様式2-6. (空調) 『二次ポンプ入力シート』の入力例(3)

■様式2-6. (空調) 『二次ポンプ入力シート』の入力方法

- ・ 運転順位は変流量制御が採用されるPCH-2-1を「1番目」とし、定流量ポンプPCH-2-2、PCH-2-3を「2番目」「3番目」とする。
- ・ 台数は、すべて「1」台と入力する。
- ・ 流量制御は、PCH-2-1のみ「回転数制御」と入力し、PCH-2-2、PCH-2-3には「定流量制御」と入力する。
- ・ 変流量時最小流量比はPCH-2-1のみ入力する。

(4). 蓄熱システムで二次ポンプ全台に変流量制御が採用されており、台数制御が行われる場合

蓄熱システムで、二次ポンプ全台に変流量（回転数制御）が採用されており、熱負荷（流量）により台数制御が行われる場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-35「蓄熱システムで二次ポンプ全台に変流量制御が採用されており、台数制御が行われる場合の例」に示す。

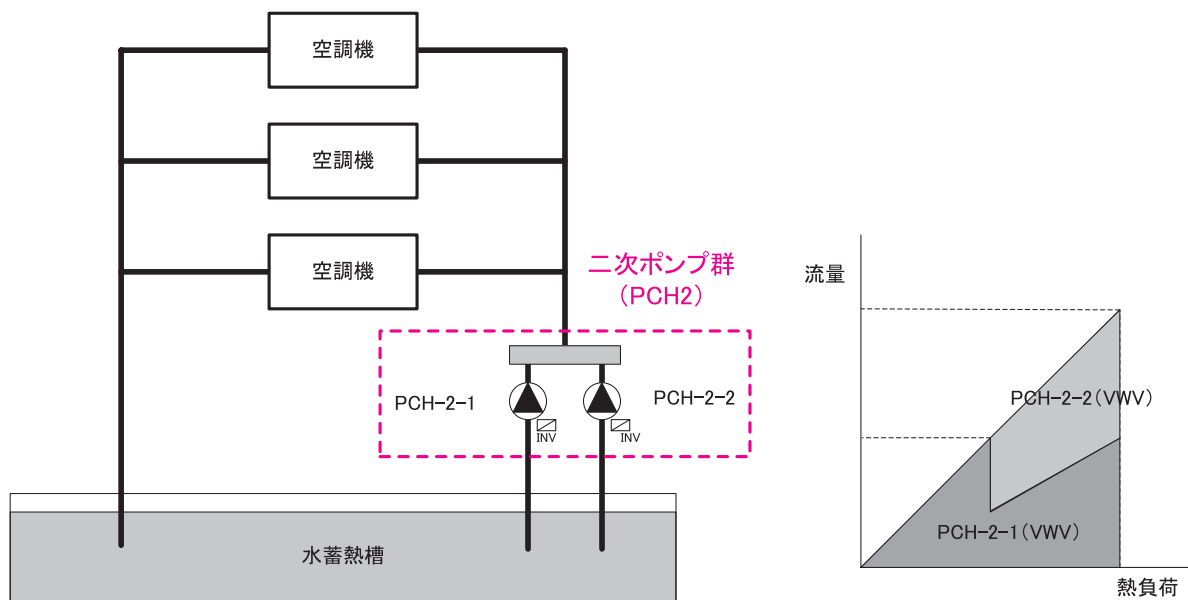


図 2-2-35 蓄熱システムで二次ポンプ全台に変流量制御が採用されており、台数制御が行われる場合の例

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	1番目	1	22.80	7.50	回転数制御	30	PCH-2-1
		10	10	2番目	1	22.80	7.50	回転数制御	30	PCH-2-2

一番上の機器にのみ入力する

運転台数は、それぞれ「1」台と入力する

運転制御は全台「回転数制御」と入力する

図 2-2-36 様式 2-6. (空調) 『二次ポンプ入力シート』 の入力例 (4)

■様式 2-6. (空調) 『二次ポンプ入力シート』 の入力方法

- ・ 二次ポンプ群名称は一番上の欄のみに入力し、他は空欄とする。
- ・ 運転順位は PCH-2-1 を「1 番目」、PCH-2-2 を「2 番目」とする。
- ・ 台数は、全機器とも「1」と入力する。
- ・ 流量制御方式は、全機器とも「回転数制御」と入力する。

7. 空調機群の考え方

空調機群は、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。ここでは、具体例を示しつつ、空調機群の設定方法の考え方を説明する。

1) システム例 1 (図 2-2-37「空調機群の考え方 (1)」参照)

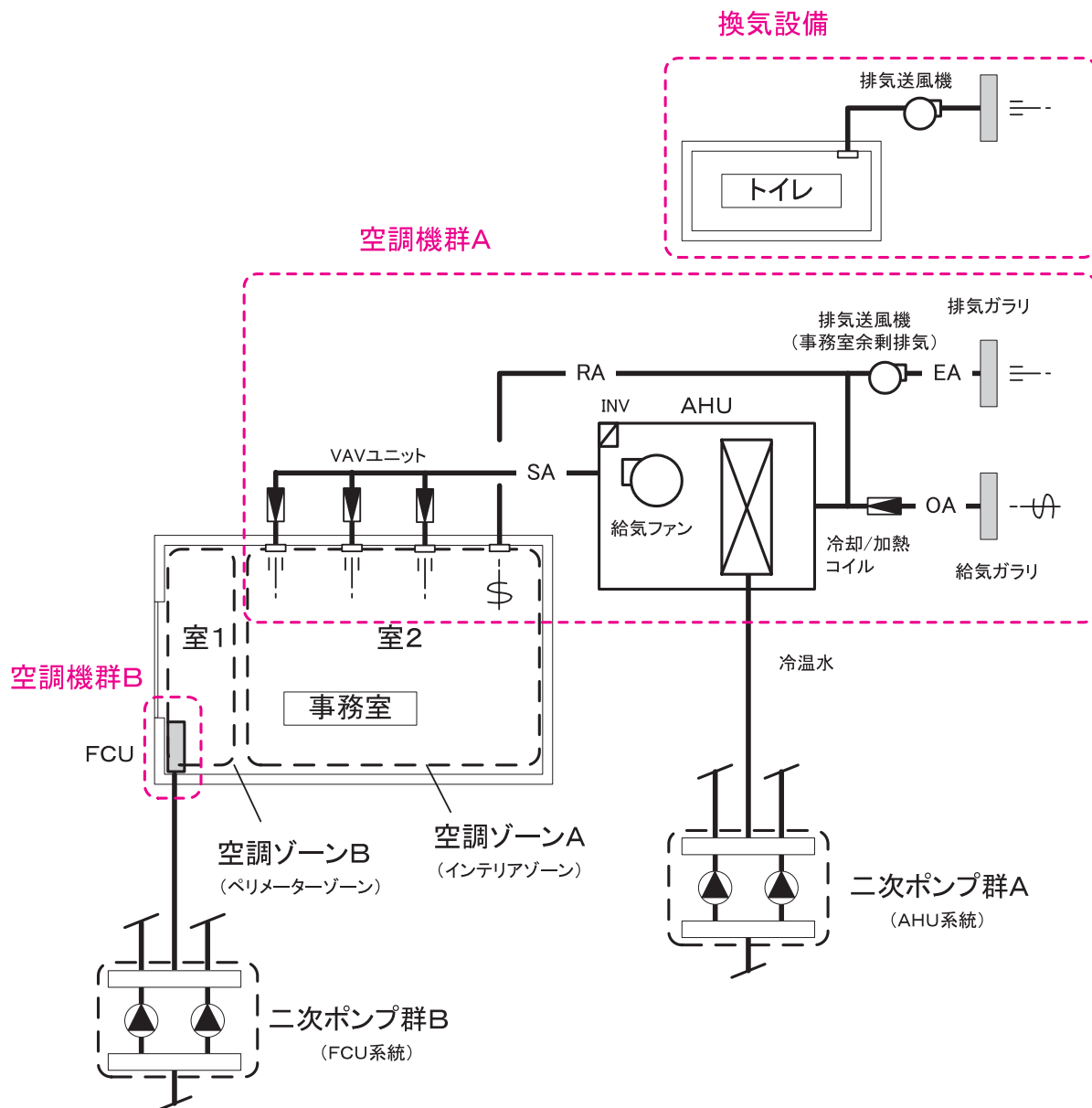


図 2-2-37 空調機群の考え方 (1)

- ・ある空間 (事務室) がインテリアゾーンとペリメーターゾーンに分けられおり、インテリアゾーンをエアハンドリングユニット (AHU) で空調し、ペリメーターゾーンをファンコイルユニット (FCU) で空調する場合は、事務室を室 1 (インテリアゾーン) と室 2 (ペリメーターゾーン) に分け、それぞれを空調ゾーン A と空調ゾーン B とする。
- ・空調機群は AHU を空調機群 A とし、FCU を空調機群 B と定義する。
- ・空調ゾーン A の室負荷と外気負荷は空調機群 A (AHU) が処理する。

- ・空調ゾーン B の室負荷は空調機群 B (FCU) が処理し、外気負荷は空調機群 A が処理する。
- ・事務室の余剰排気（給気（外気導入）と排気のエアバランスをとるためのものであり、事務室の外気導入量からトイレ等の排気を差し引いた風量）のための排気送風機は、空調機群 A に含むものとする。
- ・トイレ等の排気送風機は空調設備ではなく換気設備とみなす。

2) システム例 2 (図 2-2-38 「空調機群の考え方 (2)」 参照)

- ・エアハンドリングユニット (AHU) を 1 つの空調機群と定義し、トイレの排気ファンは換気設備とみなす。(図 a)
- ・空調機の還気を廊下から取る場合は、廊下も空調計算対象室とする。(図 b)

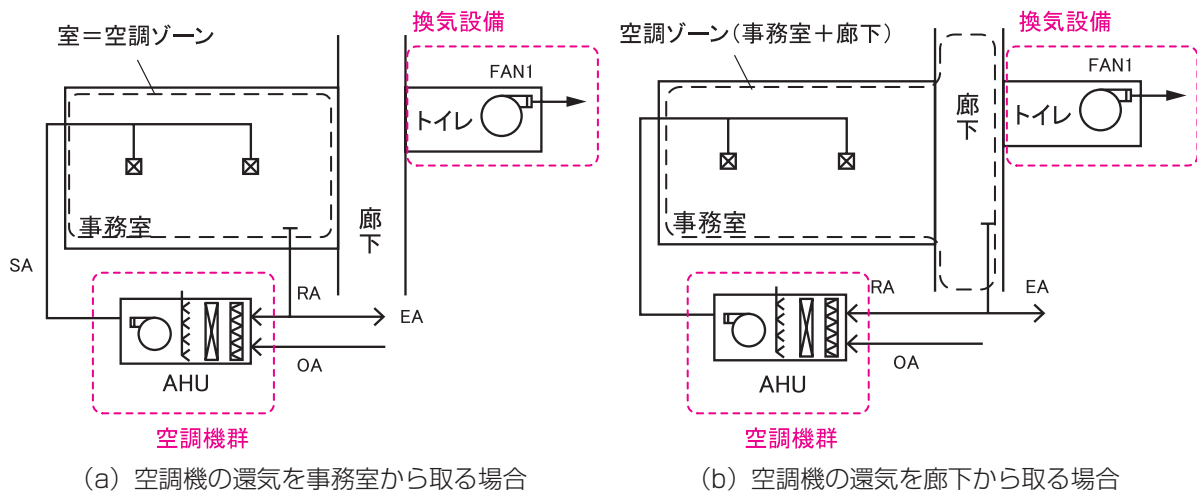


図 2-2-38 空調機群の考え方 (2)

3) システム例 3 (図 2-2-39 「空調機群の考え方 (3)」 参照)

- ・同一の室にパッケージ型空調機の室内機とユニット型の全熱交換器が設置されている場合は、パッケージ型空調機の室内機と全熱交換器を一つの空調機群とする。

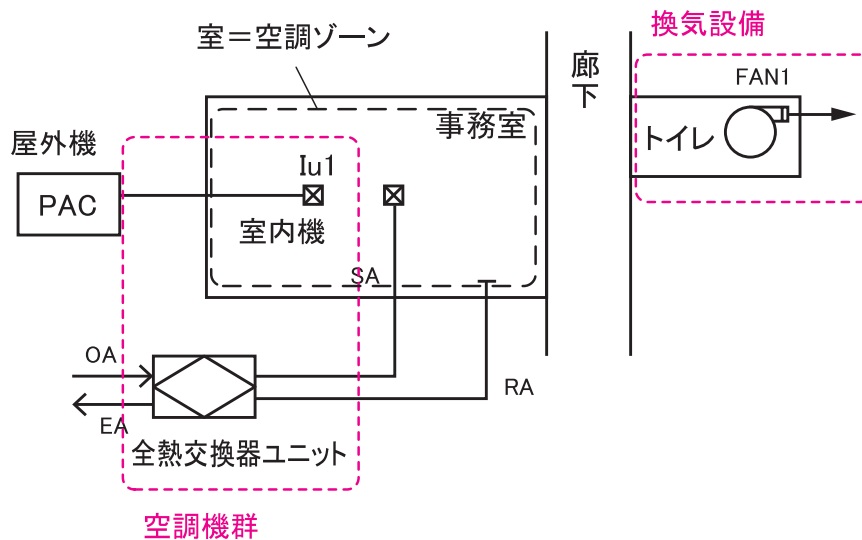


図 2-2-39 空調機群の考え方 (3)

4) システム例 4 (図 2-2-40 「空調機群の考え方 (4)」 参照)

- ・ ホテルの客室などのように、室負荷を処理するためのファンコイルユニットがあり、新鮮外気は外調機を介して取り入れ、排気は客室内に設置された排気ファンと、併設される洗面室に設置された排気ファンにより行う場合は、外調機 (エアハンドリングユニット) と客室内にある余剰排気送風機 (FAN2) を一つの空調機群 A とし、室負荷処理用ファンコイルユニット (FCU) は空調機群 B として、空調機群を分ける。
- ・ 洗面室の排気ファン (FAN1) は換気設備とみなす。

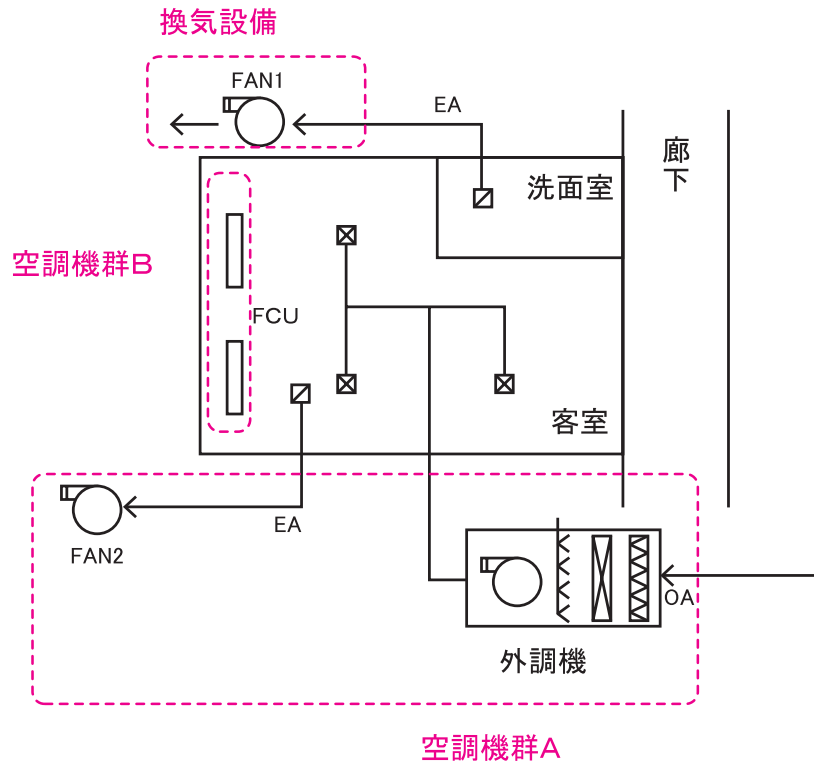


図 2-2-40 空調機群の考え方 (4)

8. 空調機群の入力事例

様式 2-7. (空調)『空調機入力シート』の入力方法について具体例を示して解説する。

(1). 空調機入力シートの入力例 1

ホテルの客室などのように、ファンコイルユニット (FCU) で各室の室負荷が処理されており、共通の外気処理空調機 (AHU1) から複数の客室に新鮮外気が送風されている場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-41「空調システム例 (1)」に示す。

なお、熱源群は R-1 と R-2 の 2 台で構成され (熱源群 CH)、二次ポンプ群は、ファンコイルユニット系統の CHP2-A と空調機系統の CHP2-B に分かれている。空調機群については、各種制御 (風量制御、外気カット制御、外気冷房制御) は採用していない。

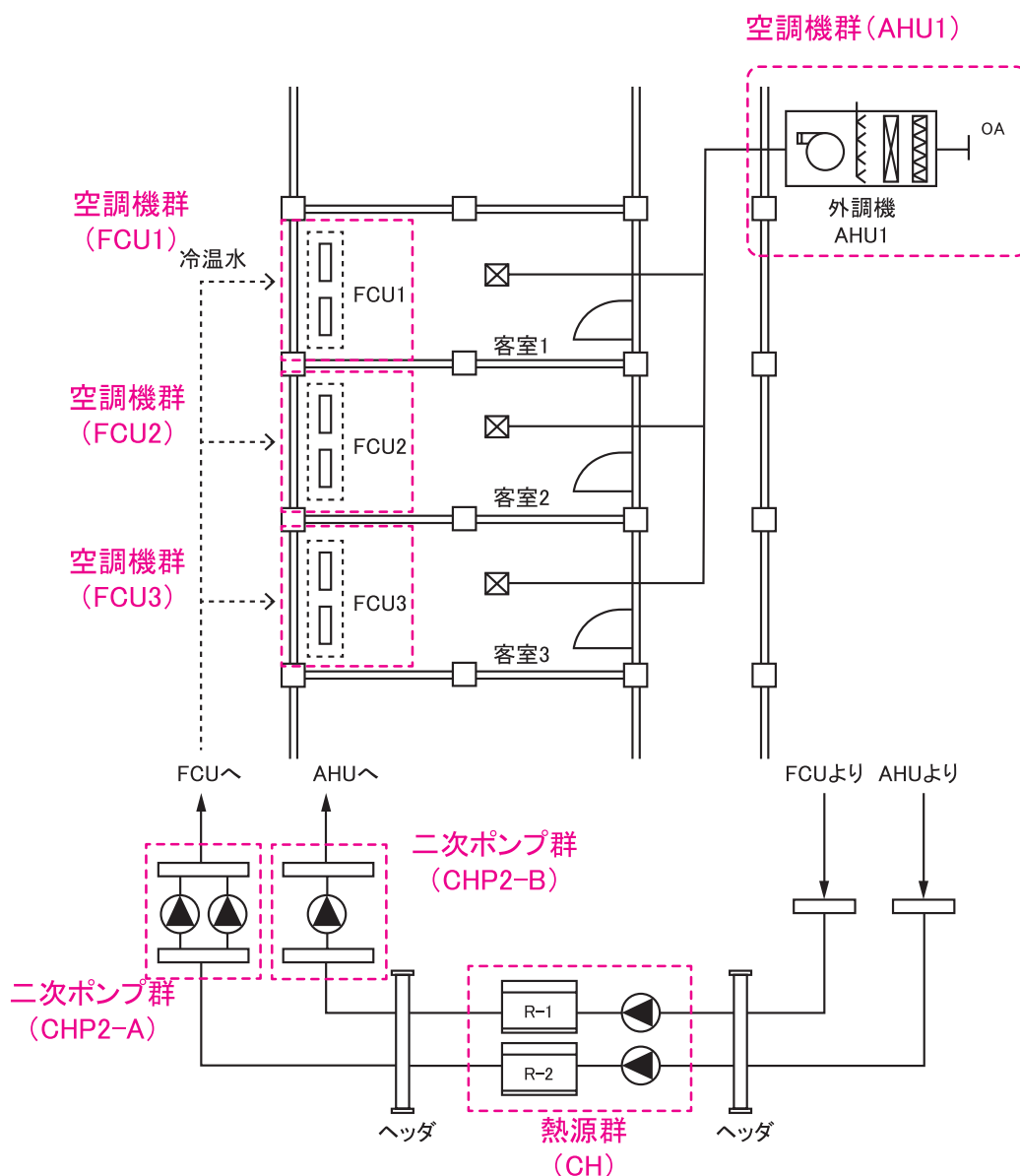


図 2-2-41 空調システム例 (1)

様式 2-1. (空調) 空調ゾーン入力シート

空調ゾーン		空調機群名称	
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)
5F	客室1	FCU1	AHU1
5F	客室2	FCU2	AHU1
5F	客室3	FCU3	AHU1

室内負荷と外気負荷を
処理する空調機群名称の入力

図 2-2-42 様式 2-1 『空調ゾーン入力シート』 の入力例 (1)

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 定格冷卻能力 [kW/台]	⑤ 定格加熱能力 [kW/台]	⑥ 給気風量 [m ³ /h/台]	送風機定格消費電力				⑪ 風量制御方式 (選択)	⑫ 家風量時 最小風量比 [%]	⑬ 外気カット制御の有無 (選択)	⑭ 外気冷卻制御の有無 (選択)	全熱交換器					二次ポンプ群名称		熱源群名称		⑲ 備考 (機器表の記号 系統名等)
						⑦ 給気	⑧ 運気	⑨ 外気	⑩ 排気					⑮ 全熱交換器の有無 (選択)	⑯ 全熱交換器定格風量 [m ³ /h/台]	⑰ 定格全熱交換効率 [%]	⑱ ハイパス制御の有無 (選択)	⑲ ロータリ消費電力 [kW/台]	⑳ 冷熱	㉑ 温熱	㉒ 冷熱	㉓ 温熱	
FCU1	1	FCU	1.50	2.10	350	0.05				定風量制御		無	無					CHP2-A	CHP2-A	CH	CH	客室1	
FCU2	1	FCU	1.50	2.10	350	0.05				定風量制御		無	無					CHP2-A	CHP2-A	CH	CH	客室2	
FCU3	1	FCU	1.50	2.10	350	0.05				定風量制御		無	無					CHP2-A	CHP2-A	CH	CH	客室3	
AHU1	1	空調機	30.00	42.00	3000	7.50				定風量制御		無	無					CHP2-B	CHP2-B	CH	CH	客室外調機	

各空調機群の入力

各空調機仕様
各空調機制御・
全熱交換器の有無の入力

各空調機が接続する熱源群・
二次ポンプ群名称の入力

図 2-2-43 様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』 の入力例 (1)

■様式 2-1. (空調) 『空調ゾーン入力シート』 の入力方法

- ・各客室をそれぞれ 1 つの空調ゾーンとして定義する。
- ・各客室の室負荷処理用 FCU (FCU1 ~ FCU3)、外気負荷処理用空調機 (AHU1) を、それぞれ 1 つの空調機群として定義する。
- ・客室の室負荷処理用空調機群は FCU1 ~ FCU3、外気負荷処理用空調機群は AHU1 と入力する。

■様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』 の入力方法

- ・各客室の室負荷処理用 FCU1 ~ FCU3、外気負荷処理用 AHU1 の各空調機仕様を入力する。風量制御はすべて「定風量制御」とし、その他の制御もすべて「無」を入力する。
- ・空調機群 FCU1 ~ FCU3 に冷温水を送る二次ポンプ群は「CHP2-A」、空調機群 AHU1 に冷温水を送る二次ポンプ群は「CHP2-B」と入力する。
- ・空調機群に冷温熱を送る熱源群はすべて「CH」と入力する。

(2). 空調機入力シートの入力例 2

ホテル客室などのように、パッケージ型空調機（室内機 Iu1 ~ Iu3）により室負荷が処理されており、外気処理空調機（AHU1）により負荷処理された外気が送風されている場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-44「空調システム例（2）」に示す。

AHU1 系統の熱源群は CH、二次ポンプ群は CHP2 であり、パッケージ型空調機は、客室 1 は屋外機 PAC1（熱源群 PAC1）、客室 2 と 3 は屋外機 PAC2（熱源群 PAC2）で負荷が処理される。空調機群については、各種制御（風量制御、外気カット制御、外気冷房制御）は採用していない。

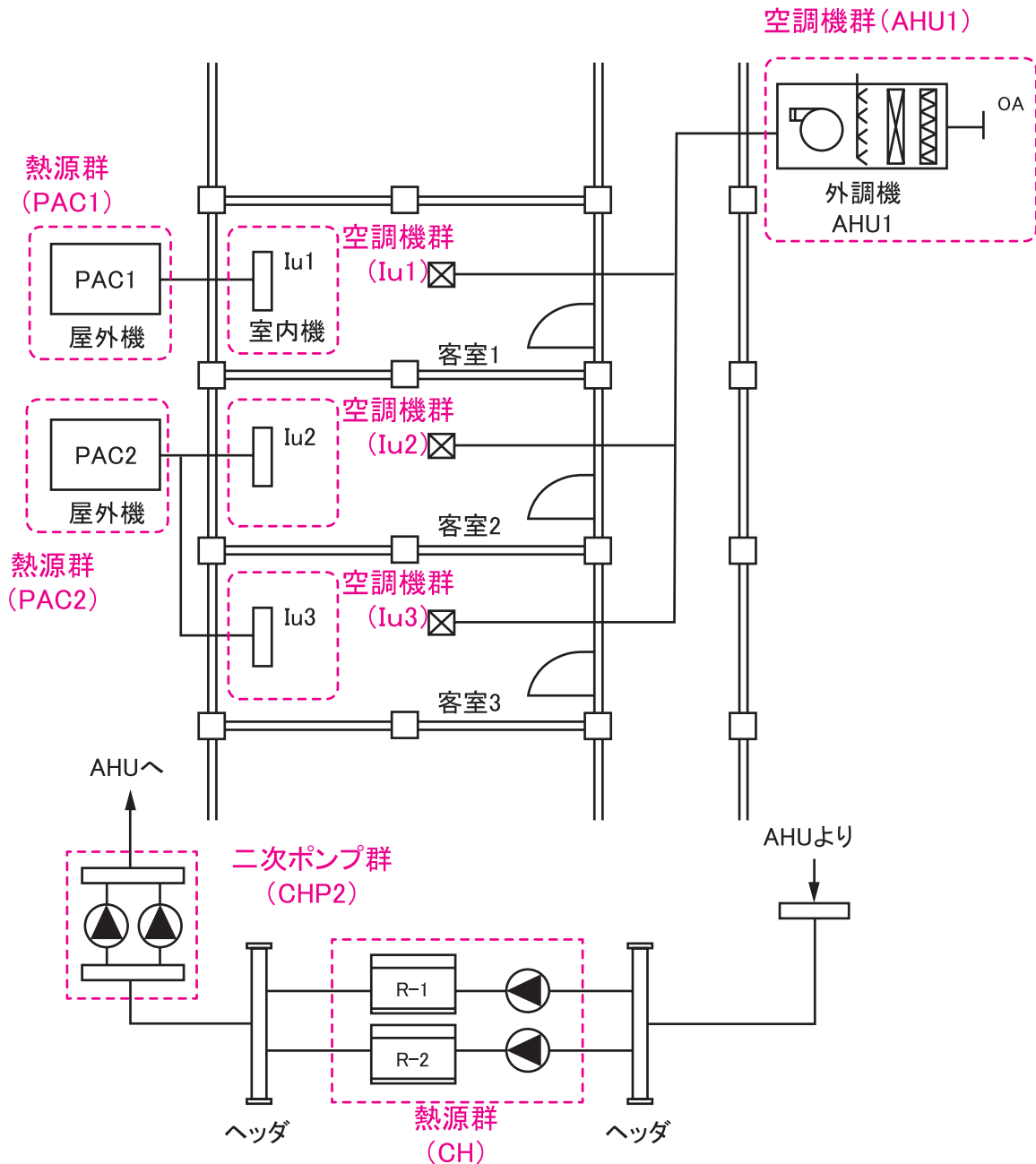


図 2-2-44 空調システム例 (2)

様式 2-1. (空調) 空調ゾーン入力シート

空調ゾーン		空調機群名称	
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)
5F	客室1	lu1	AHU1
5F	客室2	lu2	AHU1
5F	客室3	lu3	AHU1

室内負荷と外気負荷を
処理する空調機群名称の入力

図 2-2-45 様式 2-1. (空調) 『空調ゾーン入力シート』 の入力例 (2)

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 定格冷卻/冷房能力 [kW/台]	⑤ 定格加熱/暖房能力 [kW/台]	⑥ 給気送風機 定风量 [m ³ /h/台]	送風機定格消費電力				⑪ 風量制御方式 (選択)	⑫ 変风量時 最小风量比 [%]	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)	全熱交換器					二次ポンプ群名称		熱源群名称		⑲ 備考 (機器表の記号 系統名等)							
						⑦ 給気	⑧ 還気	⑨ 外気	⑩ 排気					⑮ 全熱交換器の有無 (選択)	⑯ 全熱交換器定风量 [m ³ /h/台]	⑰ 定格全熱交換効率 [%]	⑱ ハイパス制御の有無 (選択)	⑲ ロータ消費電力 [kW/台]	⑲① 冷熱 (転記)	⑲② 温熱 (転記)	⑲③ 冷熱 (転記)	⑲④ 温熱 (転記)		⑲⑤ 冷熱 (転記)	⑲⑥ 温熱 (転記)					
lu1	1	室内機	2.20	2.50	540	0.11					定风量制御		無	無	無													PAC1	PAC1	客室1
lu2	1	室内機	2.20	2.50	540	0.11					定风量制御		無	無	無													PAC2	PAC2	客室2
lu3	1	室内機	2.20	2.50	540	0.11					定风量制御		無	無	無												PAC2	PAC2	客室3	
AHU1	1	空調機	30.00	42.00	3000	7.50					定风量制御		無	無	無							CHP2	CHP2	CH	CH					客室外調機

各空調機群の入力

各空調機仕様の入力

各空調機制御・
全熱交換器の有無の入力

各空調機が接続する熱源群・
二次ポンプ群名称の入力

図 2-2-46 様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』 の入力例 (2)

■様式 2-1. (空調) 『空調ゾーン入力シート』 の入力方法

- ・各客室をそれぞれ 1 つの空調ゾーンとして定義する。
- ・各客室の室負荷処理用室内機 (lu1 ~ lu3)、外気負荷処理用空調機 (AHU1) をそれぞれ 1 つの空調機群として定義する。
- ・客室の室負荷処理用空調機群には lu1 ~ lu3 を、外気負荷処理用空調機群には AHU1 と入力する。

■様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』 の入力方法

- ・室負荷処理用室内機 lu1 ~ lu3、外気負荷処理用空調機 AHU1 の仕様を入力する。风量制御はすべて「定风量制御」とし、その他の制御もすべて「無」を入力する。
- ・空調機群 lu1 ~ lu3 については個別分散型空調であるため二次ポンプ群の接続はない。lu1 に冷温熱を送る熱源群は「PAC1」、lu2 と lu3 は「PAC2」と入力する。
- ・空調機群 AHU1 に冷温熱を送る二次ポンプ群は「CHP2」、熱源群は「CH」と入力する。

(3). 空調機入力シートの入力例 3

ホテル客室などのように、インテリア側の室負荷処理はパッケージ型空調機（室内機 lu1）で、ペリメータ側の室負荷処理はファンコイルユニット（FCU1）で行い、外気処理空調機（AHU1）により新鮮外気が取り入れられる場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-47 「空調システム例（3）」に示す。

熱源群は R-1 と R-2 の 2 台で構成され（熱源群 CH）、二次ポンプ群は、ファンコイルユニット系統の CHP2-A と空調機系統の CHP2-B に分かれている。パッケージ型空調機（室内機 lu1）の屋外機は単独系統で熱源群 PAC1 とする。空調機群については各種制御（風量制御、外気カット制御、外気冷房制御）は採用していない。

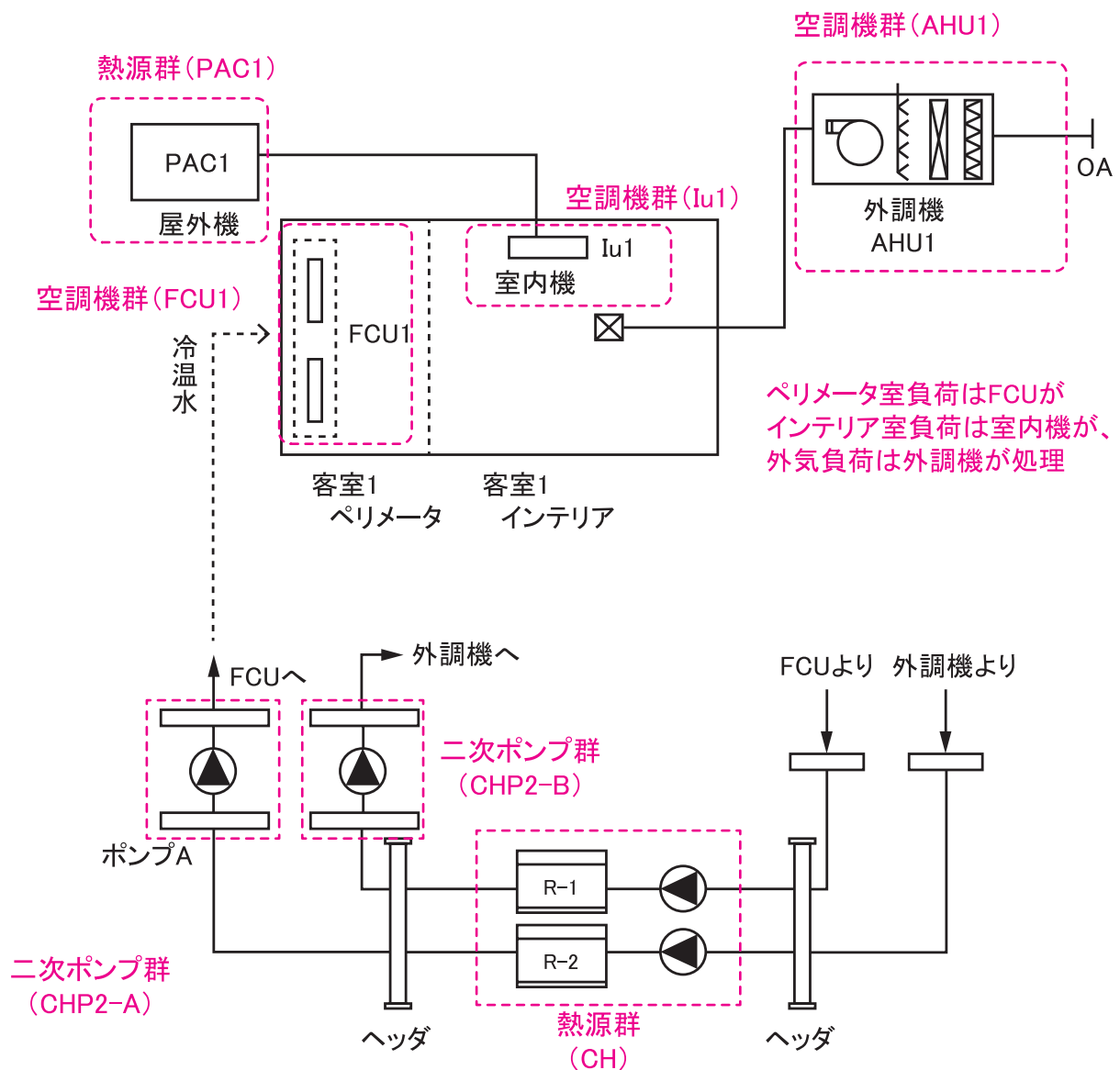


図 2-2-47 空調システム例（3）

様式 2-1. (空調) 空調ゾーン入力シート

空調ゾーン		空調機群名称	
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)
5F	客室1インテリア	Iu1	AHU1
5F	客室1ペリメータ	FCU1	AHU1

熱源群が異なるため空調ゾーンを区分、これに伴い室も区分

室内負荷と外気負荷を処理する空調機群名称の入力

図 2-2-48 様式 2-1. (空調) 『空調ゾーン入力シート』 の入力例 (3)

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 定格冷却容量能力 [kW/台]	⑤ 定格加熱容量能力 [kW/台]	⑥ 給気送風機 定格風量 [m ³ /h/台]	送風機定格消費電力				⑪ 風量制御方式 (選択)	⑫ 風量許容最小風量比 [%]	⑬ 外気コントロール制御の有無 (選択)	⑭ 外気冷房制御の有無 (選択)	全熱交換器				二次ポンプ群名称		熱源群名称		⑲ 備考 (機器表の記号 系統名等)				
						⑦ 給気	⑧ 送気	⑨ 外気	⑩ 排気					⑮ 全熱交換器の有無	⑯ 全熱交換器定格風量 [m ³ /h/台]	⑰ 定格全熱交換効率	⑱ ハイパス制御の有無 (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)			
Iu1	1	室内機	2.20	2.50	540	0.11					定風量制御		無	無								CHP-A	CHP-A	CH	CH	客室1インテリア
FCU1	1	FCU	1.50	2.10	350	0.05					定風量制御		無	無								CHP-B	CHP-B	CH	CH	客室1ペリメータ
AHU1	1	空調機	30.00	42.00	3000	7.50					定風量制御		無	無								CHP-B	CHP-B	CH	CH	客室外調機

各空調機仕様の入力

各空調機制御・全熱交換器の有無の入力

各空調機が接続する熱源群・二次ポンプ群名称の入力

各空調機群の入力

図 2-2-49 様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』 の入力例 (3)

■様式 2-1. (空調) 『空調ゾーン入力シート』 の入力方法

- ・ インテリア側とペリメータ側に分けて、空調ゾーンを定義する。
- ・ 室負荷処理用室内機 Iu1 とファンコイルユニット FCU1、外気負荷処理用空調機 AHU1 をそれぞれ空調機群として定義する。
- ・ インテリア側の室負荷処理はパッケージ型空調機の室内機 Iu1、外気負荷処理は AHU1 とし、ペリメータ側の室負荷処理は FCU1、外気負荷処理は AHU1 と入力する。

■様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』 の入力方法

- ・ 室負荷処理用室内機 Iu1 とファンコイルユニット FCU1、外気負荷処理用空調機 AHU1 の仕様を入力する。本例では、風量制御は行っておらずすべて「定風量制御」とし、その他の空調機制御もすべて「無」を入力する。
- ・ 空調機群 Iu1 に冷温熱を送る二次ポンプ群はなく、熱源群は「PAC1」と入力する。
- ・ 空調機群 FCU1 に冷温熱を送る二次ポンプ群は「CHP2-A」、空調機群 AHU1 に冷温熱を送る二次ポンプ群は「CHP2-B」とし、熱源群は FCU1、AHU1 とともに「CH」と入力する。

(4). 空調機入力シートの入力例 4

ホテル客室などのように、室負荷処理空調として、仕様の異なるファンコイルユニットが合計3台設置されている場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-50「空調システム例(4)」に示す。

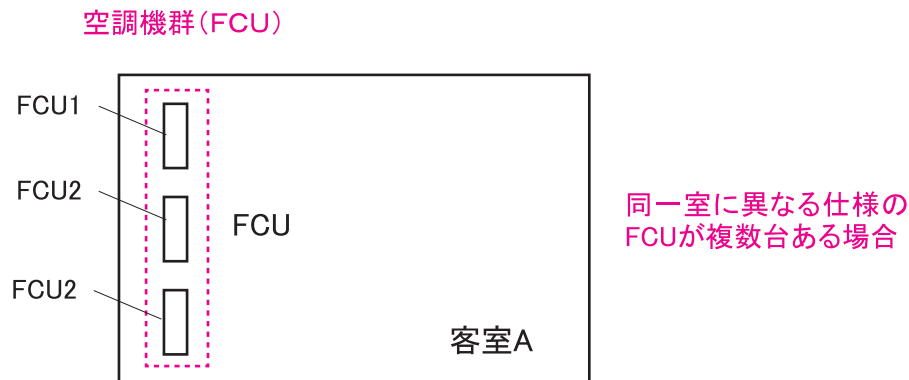


図 2-2-50 空調システム例 (4)

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 給気送風機 定格風量 [m ³ /h・台]	送風機定格消費電力			
						⑦ 給気 [kW/台]	⑧ 還気 [kW/台]	⑨ 外気 [kW/台]	⑩ 排気 [kW/台]
FCU	1	FCU	1.50	2.10	350	0.05			
	2	FCU	2.20	2.50	400	0.06			

複数のFCUをまとめて
1つの空調機群とする

各FCUの仕様を入力

図 2-2-51 様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』 の入力例

■様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』 の入力方法

- ・ FCU1 × 1 台、FCU2 × 2 台をまとめて 1つの空調機群 (FCU) とし、能力や風量、消費電力を FCU1、FCU2 ごとにそれぞれ入力する。FCU2 の台数には「2」を入力する。

(5). 空調機入力シートの入力例 5

パッケージ型空調機で室負荷と外気負荷を処理しており、パッケージ型空調機は屋外機 PAC1 の系統（室内機 Iu1 ~ Iu4）と屋外機 PAC2 の系統（室内機 Iu5 ~ Iu8）に分かれている場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-52 「空調システム例 (5)」に示す。

外気は外気ファンにより取り入れられている。

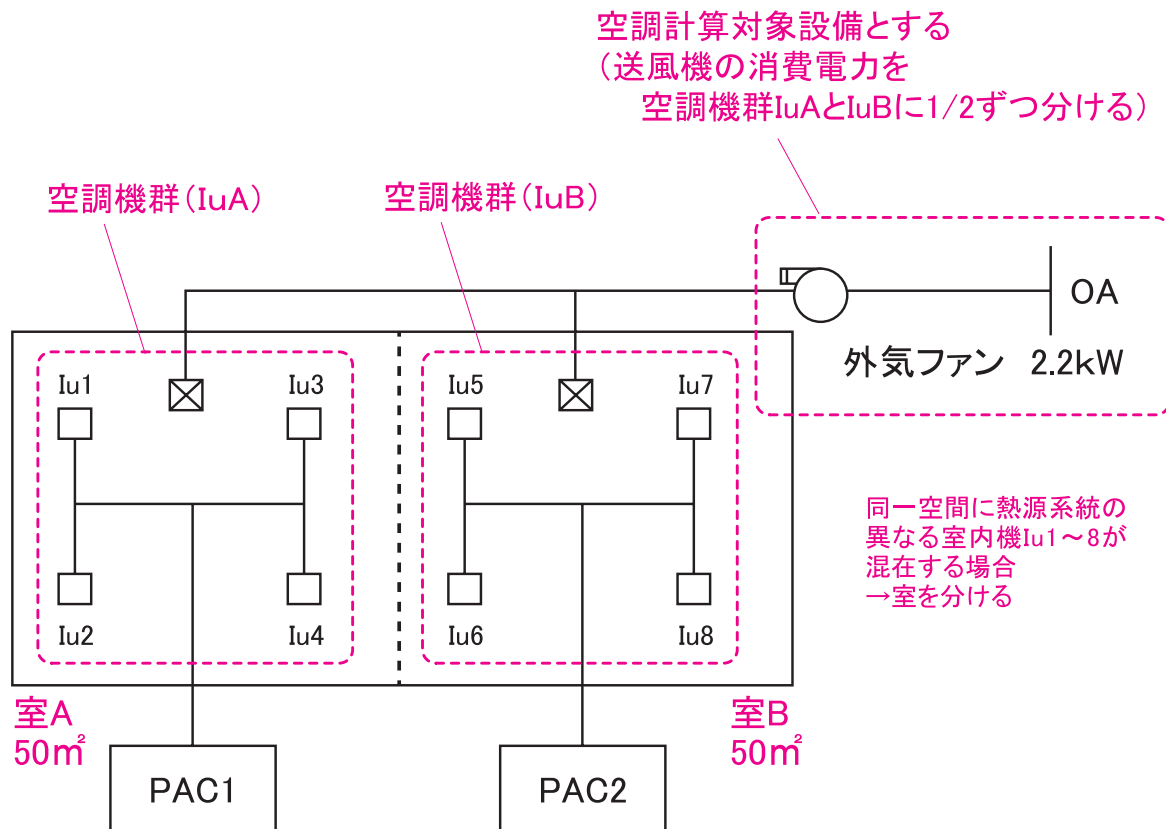


図 2-2-52 空調システム例 (5)

様式 2-1. (空調) 空調ゾーン入力シート

空調ゾーン		空調機群名称	
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)
5F	室A	IuA	IuA
5F	室B	IuB	IuB

熱源群が異なるため空調ゾーンを区分、これに伴い室も区分

室内負荷と外気負荷を処理する空調機群名称の入力

図 2-2-53 様式 2-1. (空調) 『空調ゾーン入力シート』 の入力例 (5)

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 送風機定格消費電力				⑦ 給気	⑧ 送気	⑨ 外気	⑩ 排気	⑪ 風量制御方式 (選択)	⑫ 変風量時最小風量比 [%]	⑬ 外気ファン制御の有無 (選択)	⑭ 外気冷房制御の有無 (選択)	⑮ 全熱交換器				⑯ 二次ポンプ群名称		⑰ 熱源群名称		⑱ 備考 (機器表の記号 系統名等)		
			⑥ 定格冷房(外房)能力 [kW/台]	⑥ 定格加熱(暖房)能力 [kW/台]	⑥ 給気送風機 定格風量 [m ³ /h台]	⑥ 送気送風機 定格風量 [m ³ /h台]									⑮ 全熱交換器の有無	⑮ 全熱交換器定格風量 [m ³ /h台]	⑮ 定格全熱交換効率 [%]	⑮ バイパス制御の有無 (選択)	⑮ ロータリ消費電力 [kW/台]	⑯ 冷熱	⑯ 温熱	⑯ 冷熱		⑯ 温熱	
luA	1	室内機	8.80	10.00	2160	0.44				定風量制御		無	無	無							PAC1	PAC1			lu1~lu4(室A)
	0.5	送風機							2.20																外気ファン(室A用として0.5台分)
luA	1	室内機	8.80	10.00	2160	0.44				定風量制御		無	無	無							PAC2	PAC2			lu5~lu8(室B)
	0.5	送風機							2.20																外気ファン(室B用として0.5台分)

外気ファン1台を
室Aと室Bで按分
lu5~lu8の合計 lu1~lu4の合計

図 2-2-54 様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』 の入力例 (5)

■様式 2-1. (空調) 『空調ゾーン入力シート』 の入力方法

- ・ 空調ゾーンを屋外機 PAC1 の系統と屋外機 PAC2 の系統に分けて定義する。
- ・ 屋外機 PAC1 の室内機 lu1 ~ lu4 を空調機群 luA とし、屋外機 PAC2 の室内機 lu5 ~ lu8 を空調機群 luB とする。
- ・ 室 A の室負荷処理と外気負荷処理はともに空調機群 luA、室 B の室負荷処理と外気負荷処理はともに空調機群 luB と入力する。

■様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』 の入力方法

- ・ 空調機群 luA の空調機仕様は、室内機 lu1 ~ lu4 の合計値を入力する。空調機群 luB も同様に入力する。
- ・ 外気ファンの仕様 (風量、消費電力) は室 A と室 B の面積で按分して入力する。本例では、機器表に記載されている 1 台あたりの消費電力を入力し、台数を 0.5 台とすることにより、空調機群 luA と luB 室に割りあてている。

(6). 全熱交換器ユニット＋ビル用マルチエアコン（外気接続）方式の入力例

全熱交換器ユニットで一次処理した外気をパッケージ型空調機室内機に送り、全熱交換器ユニットからの外気負荷と室負荷をパッケージ型空調機室内機で処理する場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-55「空調システム例（6）」に示す。

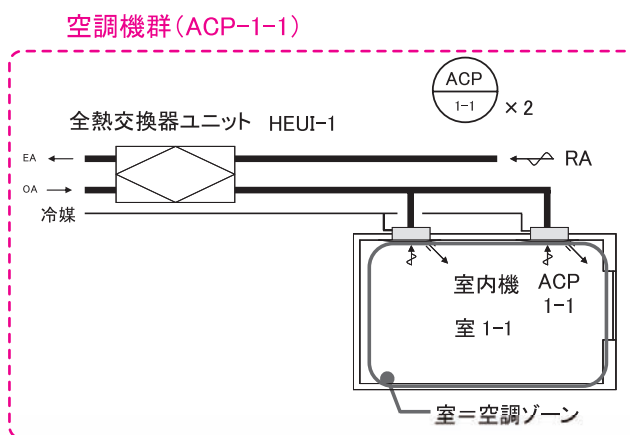


図 2-2-55 空調システム例（6）

様式 2-1. (空調) 空調ゾーン入力シート

空調ゾーン		空調機群名称	
②	②	③	④
階	空調ゾーン名	室負荷処理	外気負荷処理
		(転記)	(転記)
1F	室1-1	ACP-1-1	ACP-1-1

室負荷・外気負荷とも空調機群 (ACP-1-1) で処理

様式 2-7. (空調) 空調機入力シート

①	②	③	④	⑤	⑥	送風機定格消費電力				⑪	⑫	⑬	⑭	全熱交換器					二次ポンプ群名称		熱源群名称		⑳	
						⑦	⑧	⑨	⑩					⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	㉑	㉒	㉓	㉔		備考
空調機群名称	台数	空調機タイプ	定格冷房能力	定格加熱能力	総送風機定格風量	給気	遠気	外気	排気	風速制御方式	変風量時最小風量比	外気カット制御の有無	外気冷房制御の有無	全熱交換器の有無	全熱交換器定格風量	定格全熱交換効率	ハイパス制御の有無	ローター消費電力	冷熱	温熱	冷熱	温熱	(機器表の記号系統名等)	
ACP-1-1	2	室内機	8.00	9.00	1080	0.15				定風量制御		無	無	無								PAC1	PAC1	室1-1
	1	全熱交換ユニット			500		0.14	0.14		定風量制御		無	無	有	500	60								室1-1

全熱交換器は個別に設置するため、室内機とは分けて入力

図 2-2-56 全熱交換器ユニット＋ビル用マルチエアコン（外気接続）方式の入力例

■様式 2-1. (空調) 『空調ゾーン入力シート』の入力方法

- ・パッケージ型空調機室内機と全熱交換器ユニットを 1 つの空調機群 ACP-1-1 とする。
- ・室負荷、外気負荷処理用に空調機群は ACP-1-1 (室内機と全熱交換器ユニット) と入力する。

■様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』の入力方法

- ・全熱交換器ユニットは個別に設置するため室内機と分けて仕様を入力する。

(7). 全熱交換器ユニット（外気直入） + ファンコイルユニット方式の入力例

全熱交換器ユニットで一次処理した外気を直接室内に吹き出し、その外気負荷と室負荷をファンコイルユニットで処理する場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-57「空調システム例（7）」に示す。

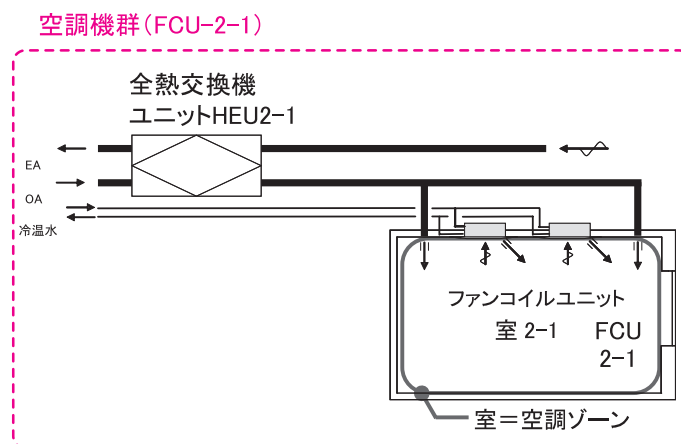


図 2-2-57 空調システム例（7）

様式 2-1. (空調) 空調ゾーン入力シート

空調ゾーン		空調機群名称	
②	②	③	④
階	空調ゾーン名	室負荷処理	外気負荷処理
		(転記)	(転記)
1F	室2-1	FCU-2-1	FCU-2-1

室負荷・外気負荷とも空調機群 (FCU-2-1) で処理

様式 2-7. (空調) 空調機入力シート

①	②	③	④	⑤	⑥	送風機定格消費電力				⑪	⑫	⑬	⑭	全熱交換器					二次ポンプ群名称		熱源群名称		⑳
						⑦	⑧	⑨	⑩					⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑲	⑲	⑲	⑲	
空調機群名称	台数	空調機タイプ	定格冷房能力	定格加熱能力	給気送風風量	給気	還気	外気	排気	風量制御方式	変圧時最小風量比	外気カット制御の有無	外気優先制御の有無	全熱交換器の有無	全熱交換器定格風量	定格全熱交換効率	ハイパス制御の有無	ロータリ消費電力	冷熱	温熱	冷熱	温熱	備考
[台]	(選択)	[kW/台]	[kW/台]	[m³/h/台]	[kW/台]	[kW/台]	[kW/台]	[kW/台]	(選択)	[%]	(選択)	(選択)	(選択)	[m³/h/台]	[%]	(選択)	[kW/台]	(転記)	(転記)	(転記)	(転記)	(機器表の記号系統名等)	
FCU-2-1	2	FCU	7.90	6.40	1370	0.17				定風量制御		無	無	無							CH	CH	室2-1
	1	全熱交換ユニット			500		0.14	0.14		定風量制御		無	無	有	500	60							室2-1

全熱交換器は個別に設置するため、FCUとは分けて入力

図 2-2-58 全熱交換器ユニット（外気直入） + ファンコイルユニット方式の入力例

■様式 2-1. (空調) 『空調ゾーン入力シート』 の入力方法

- ・ファンコイルユニットと全熱交換器ユニットを 1 つの空調機群 FCU-2-1 とする。
- ・室負荷、外気負荷処理用空調機群は FCU-2-1 (FCU と全熱交換器ユニット) と入力する。

■様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』 の入力方法

- ・全熱交換器ユニットは個別に設置するため FCU と分けて仕様を入力する。

(8). 回転式全熱交換器組込空調機方式の入力例

空調機に回転式全熱交換器が組み込まれており、回転式全熱交換器で一次処理した外気と室内からの還気 (RA) との混合空気を冷却加熱コイルで処理するシステムの入力例を示す。システムの概要を図 2-2-59「空調システム例 (8)」に示す。

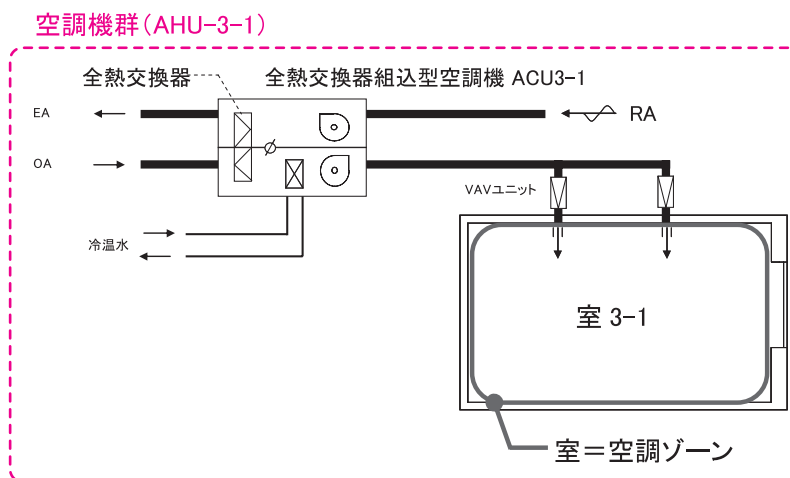


図 2-2-59 空調システム例 (8)

様式 2-1. (空調) 空調ゾーン入力シート

空調ゾーン		空調機群名称	
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	室3-1	ACU-3-1	ACU-3-1

室負荷・外気負荷とも空調機群 (AHU-3-1) で処理

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 定格冷卻能力 [kW/台]	⑤ 定格加熱能力 [kW/台]	⑥ 給気風量 [m³/h/台]	送風機定格消費電力				⑪ 風量制御方式 (選択)	⑫ 最小風量比 [%]	⑬ 外気カット制御の有無 (選択)	⑭ 外気冷卻制御の有無 (選択)	全熱交換器				二次ポンプ群名称		熱源群名称		⑳ 備考 (機器表の記号 系統名等)			
						⑦ 給気	⑧ 還気	⑨ 外気	⑩ 排気					⑮ 全熱交換器の有無 (選択)	⑯ 全熱交換器定格風量 [m³/h/台]	⑰ 定格全熱交換効率 [%]	⑱ ハイパス制御の有無 (選択)	⑲ ロータリ消費電力 [kW/台]	㉑ 冷熱	㉒ 温熱	㉓ 冷熱		㉔ 温熱		
ACU-3-1	2	空調機	17.40	14.90	3000	2.20	1.50			回転数制御	30	有	有	有	500	70		0.1			CH	CH	CH	CH	室3-1 (全熱交換器組込型空調機)

空調機に組み込まれた全熱交換器の仕様を入力

図 2-2-60 回転式全熱交換器組込空調機方式の入力例

■様式 2-1. (空調) 『空調ゾーン入力シート』の入力方法

- ・全熱交換器組込型空調機を 1 つの空調機群 ACU-3-1 とする。
- ・室負荷、外気負荷処理用空調機群はともに ACU-3-1 (全熱交換器組込型空調機) と入力する。

■様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』の入力方法

- ・空調機に組み込まれている回転式全熱交換器の仕様は、空調機仕様の一部として入力する。

(9). 直膨コイル付全熱交換器ユニット + ビル用マルチエアコン方式の入力例

直膨コイル付き全熱交換器ユニットで外気を室内エンタルピーと同程度まで処理して室内に吹き出し、室負荷はパッケージ型空調機で処理する場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-61 「空調システム例 (9)」に示す。

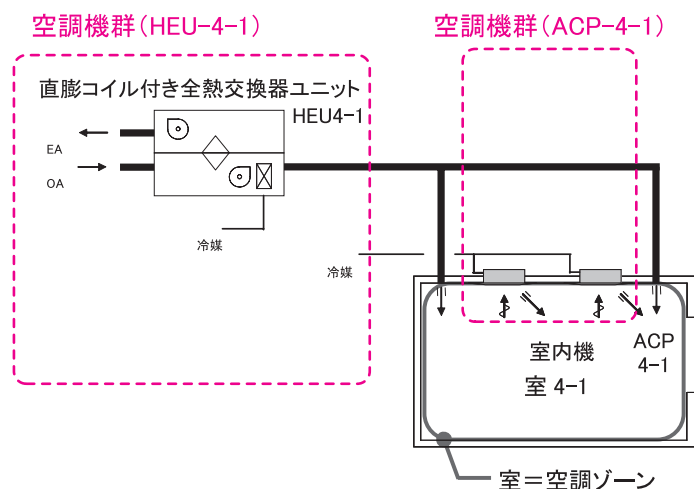


図 2-2-61 空調システム例 (9)

様式 2-1. (空調) 空調ゾーン入力シート

空調ゾーン		空調機群名称	
②	②	③	④
階	空調ゾーン名	室負荷処理	外気負荷処理
		(転記)	(転記)
1F	室4-1	ACP-4-1	HEU-4-1

室負荷は空調機群 (ACP-4-1) で処理

外気負荷は空調機群 (HEU-4-1) で処理

様式 2-7. (空調) 空調機入力シート

①	②	③	④	⑤	⑥	送風機定格消費電力				⑪	⑫	⑬	⑭	全熱交換器				二次ポンプ群名称		熱源群名称		⑲	
						⑦	⑧	⑨	⑩					⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒		㉓
空調機群名称	台数	空調機タイプ	定格冷却(冷房)能力	定格加熱(暖房)能力	総送風量	給気	送気	外気	排気	風量制御方式	変風率時 最大風量比	外気カット制御の有無	外気冷房制御の有無	全熱交換器の有無	全熱交換器定格風量	定格全熱交換効率	パルパ制御の有無	定格消費電力	冷熱	温熱	冷熱	温熱	備考
ACP-4-1	2	室内機	7.10	8.00	990	0.13				定風量制御		無	無	無							PAC-1	PAC-1	室4-1
HEU-4-1	1	全熱交換ユニット	4.50	5.50	50		0.28	0.28		定風量制御		無	無	有	500	60					PAC-1	PAC-1	室4-1

全熱交換器ユニットは外気負荷処理用であり、空調機群を分ける

直膨コイルの冷却・加熱能力を入力

図 2-2-62 直膨コイル付き全熱交換器ユニット方式の入力例

■様式 2-1. (空調) 『空調ゾーン入力シート』の入力方法

- ・直膨コイル付き全熱交換器ユニットを 1 つの空調機群 HEU-4-1 とする。
- ・室負荷処理用空調機群は ACP4-1 (パッケージ型空調機室内機) とし、外気負荷処理用空調機群は HEU-4-1 (直膨コイル付き全熱交換器ユニット) と入力する。

■様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』の入力方法

- ・全熱交換器ユニットには直膨コイルが組み込まれているため、直膨コイルの冷却、加熱能力を入力する。

(10). 1 台の全熱交換器で複数の空調機に外気導入する方式の入力例

1 台の回転式全熱交換器で一次処理した外気を複数の空調機へ送風し、回転式全熱交換器で一次処理した外気と室内からの還気 (RA) との混合空気を冷却加熱コイルで処理する場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-63 「空調システム例 (10)」に示す。

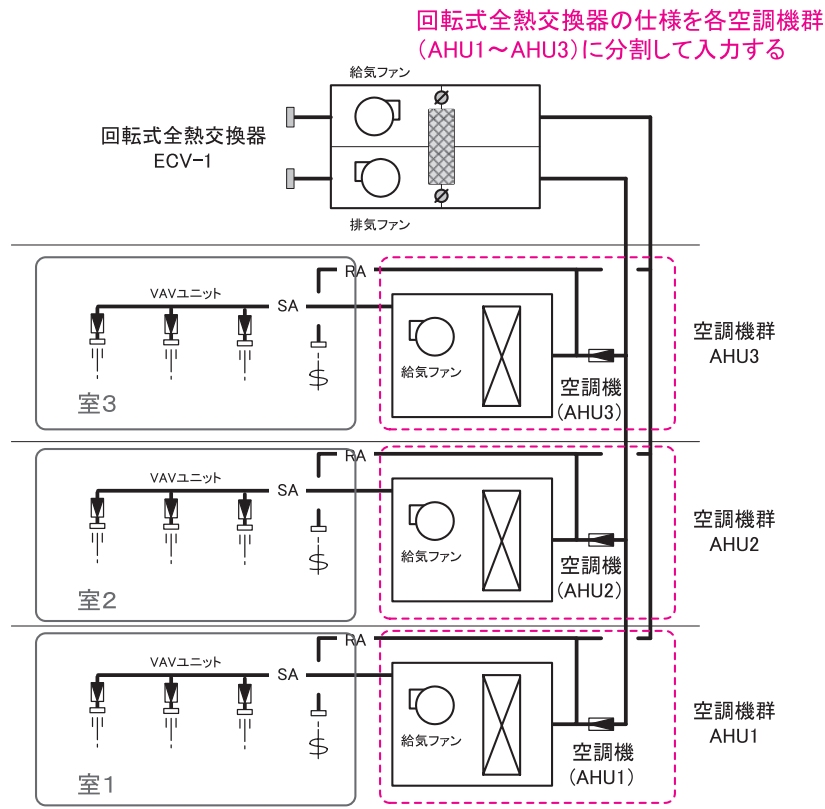


図 2-2-63 空調システム例 (10)

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 送風機定格消費電力 [kW/台]				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)	⑮ 全熱交換器				⑯ 二次ポンプ群名称				⑳ 熱源群名称	㉑ 備考 (機器表の記号 系統名等)
			7	8	9	10	7	8	9	10	15	16	17	18					19	20	21	22	23					
AHU1	1	空調機	17.40	14.90	3000	2.20	1.50			回転数制御	30	有	無					CHP2	CHP2	CH	CH	AHU1(室1)						
	0.33	全熱交換ユニット						1.50	1.50	定風量制御		無	無	有	1500	70	0.100					ECV-1(室1~3に分割)						
AHU2	1	空調機	17.40	14.90	3000	2.20	1.50			回転数制御	30	有	無					CHP2	CHP2	CH	CH	AHU2(室2)						
	0.33	全熱交換ユニット						1.50	1.50	定風量制御		無	無	有	1500	70	0.100					ECV-1(室1~3に分割)						
AHU3	1	空調機	17.40	14.90	3000	2.20	1.50			回転数制御	30	有	無					CHP2	CHP2	CH	CH	AHU3(室3)						
	0.33	全熱交換ユニット						1.50	1.50	定風量制御		無	無	有	1500	70	0.100					ECV-1(室1~3に分割)						

回転式全熱交換器の仕様を各空調機群 (AHU1 ~ AHU3) に分割して入力する
 [本例では、台数を0.33台として入力している]
 空調機と全熱交換器の空調機群は同一名称とする

図 2-2-64 直膨コイル付き全熱交換器ユニット方式の入力例

■様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』の入力方法

- ・ 回転式全熱交換器の仕様は、各空調機群 AHU1 ~ AHU3 に分割して入力し、空調機と全熱交換器は同一の空調機群とする。本例では、各空調機群の取入外気量が同一であると想定し、全熱交換器の台数を 0.33 台としている。取入外気量が異なる場合は外気量比で按

分した台数を入力する。

(11). 空気循環用ファンが設置された場合の入力例

レストラン等で室内の温度分布の均一化を目的に空気循環用送風機が設置されている場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-65「空調システム例 (11)」に示す。

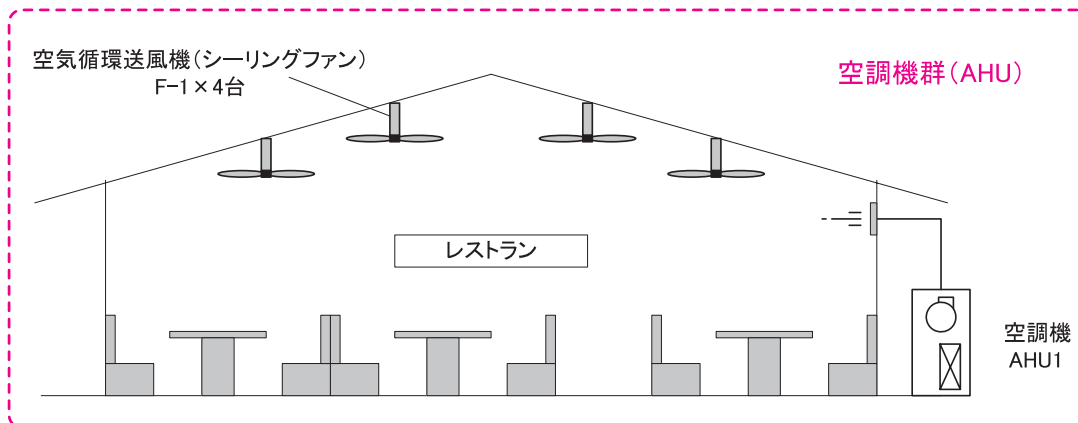


図 2-2-65 空調システム例 (11)

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 定格冷卻(冷房)能力 [kW/台]	⑤ 定格加熱(暖房)能力 [kW/台]	⑥ 給気送風量 定风量 [m³/h台]	送風機定格消費電力				⑪ 風量制御方式 (選択)	⑫ 逐風量時 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)	全熱交換器				二次ポンプ群名称		熱源群名称		⑳ 備考 (機器表の記号 系統名等)	
						⑦ 給気 [kW/台]	⑧ 遠気 [kW/台]	⑨ 外気 [kW/台]	⑩ 排気 [kW/台]					⑮ 全熱交換器の有無 [m³/h台]	⑯ 全熱交換器定风量 [%]	⑰ 定格全熱交換効率 (選択)	⑱ バイパス制御の有無 (選択)	⑲ ロータ消費電力 [kW/台]	㉑ 冷熱 (転記)	㉒ 温熱 (転記)	㉓ 冷熱 (転記)		㉔ 温熱 (転記)
AHU	1	空調機	17.40	14.90	3000	2.20	1.50			回転数制御	30	有	無						CHP2	CHP2	CH	CH	AHU1
	4	送風機			300		0.20			定风量制御		無	無										F-1(循環ファン)

循環ファンは空調設備とし、空調機と同じ空調機群とする

循環ファン(送風機)1台の仕様を入力(台数は4台)

図 2-2-66 空気循環用ファンが設置された場合の入力例

■様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』の入力方法

- ・ 空気循環用送風機は空調設備とし、空調機 AHU1 と同じ空調機群 AHU とする。
- ・ 空調機 AHU1 とは行を分けて、仕様を入力する。空調機タイプは「送風機」とし、台数は 4 台として、1 台あたりの仕様を入力する。

(12). エアカーテンが設置された場合の入力例

エントランスホール等で外気侵入防止を目的にエアカーテンが設置されている場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-67「空調システム例 (12)」に示す。

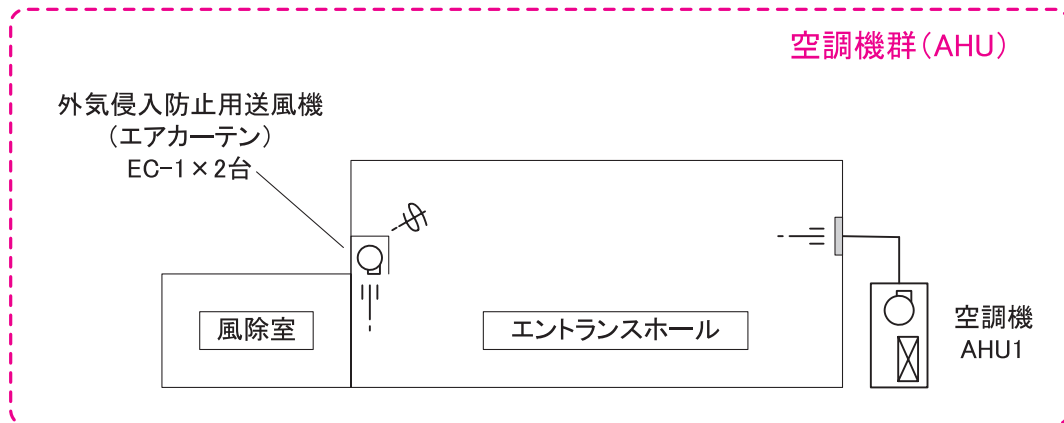


図 2-2-67 空調システム例 (12)

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 定格冷卻能力 [kW/台]	⑤ 定格加熱能力 [kW/台]	⑥ 送風量 [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 外気冷卻制御の有無 (選択)	全熱交換器					二次ポンプ群名称		熱源群名称		⑳ 備考 (機器表の記号 系統名等)	
						⑦ 給気 [kW/台]	⑧ 還気 [kW/台]	⑨ 外気 [kW/台]	⑩ 排気 [kW/台]					⑮ 全熱交換器の有無 (選択)	⑯ 定格送風量 [m³/h台]	⑰ 定格全熱交換効率 [%]	⑱ バイパス制御の有無 (選択)	ロータリー消費電力 [kW/台]	⑳ 冷熱 (転記)	㉑ 温熱 (転記)	㉒ 冷熱 (転記)	㉓ 温熱 (転記)		
AHU	1	空調機	17.40	14.90	3000	2.20				回転数制御	30	有	無							CHP2	CHP2	CH	CH	AHU1
	2	送風機			300	0.20				定風量制御		無	無											EC-1(エアカーテン)

エアカーテンは空調設備とし、空調機と同じ空調機群とする

エアカーテン(送風機)1台分の仕様を入力(台数は2台)

図 2-2-68 エアカーテンが設置された場合の入力例

■様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』の入力方法

- ・エアカーテンは空調設備とし、空調機 AHU1 と同じ空調機群 AHU とする。
- ・空調機 AHU1 とは行を分けて仕様を入力する。空調機タイプは「送風機」とし、台数は 2 台として、1 台あたりの仕様を入力する。

(13). ダブルスキンやエアフローウィンドウの中空層内空气の排気ファンが設置された場合の入力例

事務室の窓仕様がエアフローウィンドウであり、中空層内空气の排気ファンが設置されている場合の入力例を示す。システムの概要を図 2-2-69「空調システム例 (13)」に示す。

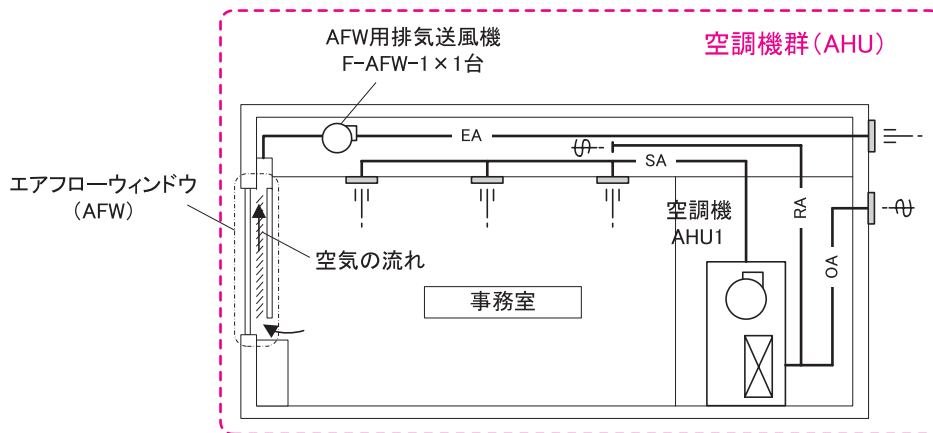


図 2-2-69 空調システム例 (13)

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(送風)能力 [kW/台]	⑤ 定格加熱(送風)能力 [kW/台]	⑥ 総送風量 定格風量 [m ³ /h/台]	送風機定格消費電力				⑪ 風量制御方式 (選択)	⑫ 家風量比 最小風量比 [%]	⑬ 外気ファン制御の有無 (選択)	⑭ 外気冷房制御の有無 (選択)	全熱交換器				二次ポンプ群名称		熱源群名称		⑲ 備考 (機器表の記号 系統名等)		
						⑦ 給気 [kW/台]	⑧ 還気 [kW/台]	⑨ 外気 [kW/台]	⑩ 排気 [kW/台]					⑮ 全熱交換器の有無 (選択)	⑯ 全熱交換器定格風量 [m ³ /h/台]	⑰ 定格全熱交換効率 [%]	⑱ ハイパス制御の有無 (選択)	⑲ ローター消費電力 [kW/台]	⑳ 冷熱 (転記)	㉑ 温熱 (転記)	㉒ 冷熱 (転記)		㉓ 温熱 (転記)	
AHU	1	空調機	17.40	14.90	3000	2.20				回転数制御	30	有	無						CHP2	CHP2	CH	CH	AHU1	
	1	送風機			500					定風量制御		無	無											F-AFW-1

エアフローウィンドウの排気ファンは空調設備とし、空調機と同じ空調機群とする

エアフローウィンドウの排気ファン(送風機)の仕様を入力

図 2-2-70 ダブルスキンやエアフローウィンドウで排気ファンが設置された場合の入力例

■様式 2-7. (空調) 『空調機入力シート』の入力方法

- ・中空層内空气の排気ファンは空調設備とし、空調機 AHU1 と同じ空調機群とする。
- ・空調機 AHU1 とは行を分けて仕様を入力する。空調機タイプは「送風機」とし、台数は 1 台とする。