# 第３編　設備仕様入力シートの作成事例

（注）

本書中の図表のうち、図表番号に＊印が付いた図表は「平成 23 年度　設備設計一級建築士講習テキスト（財団法人 建築教育普及センター）」に掲載された図表を、一部加筆のうえ転載したものである。

# Chapter 0. モデル建物の概要

本編では、事務所用途の建物を例として、躯体と設備の仕様をどのように設備仕様入力シートに入力していくかを具体的に解説する。

本章では、例として用いるモデル建物の概要と設計図面を示す。

## 1．建物の概要

建物と設備の概要を次に示す。

建物の概要

用途：　事務所（本社社屋）
場所：　東京都千代田区
構造：　鉄骨鉄筋コンクリート造
敷地面積：　5,000㎡
階数：　地下 1 階、地上 9 階、塔屋 1 階
建築面積：　1,500㎡
延床面積：　10,000㎡
各階の主要室：　9 階　食堂・厨房
2 階～ 8 階　事務室
1 階　事務室、エントランスホール
地階　機械室、中央監視室

設備の概要

| 空調設備 | 換気設備 | 照明設備 | 給湯設備 | 昇降機 |
|---|---|---|---|---|
| ・中央熱源方式空冷ヒートポンプユニット<br>・個別分散方式ビル用マルチエアコン（電気式） | 給気送風機<br>排気送風機 | 初期照度補正制御・昼光連動調光制御（自然採光有・ブラインド自動制御無）<br>タイムスケジュール制御 | ・ヒートポンプ式給湯機<br>・電気温水器 | 常用：3 台<br>非常用：1 台 |

# 2. 建物設計図面（意匠図、各設備図）

モデル建物の設計図面（意匠図、各設備図）を次に示す。

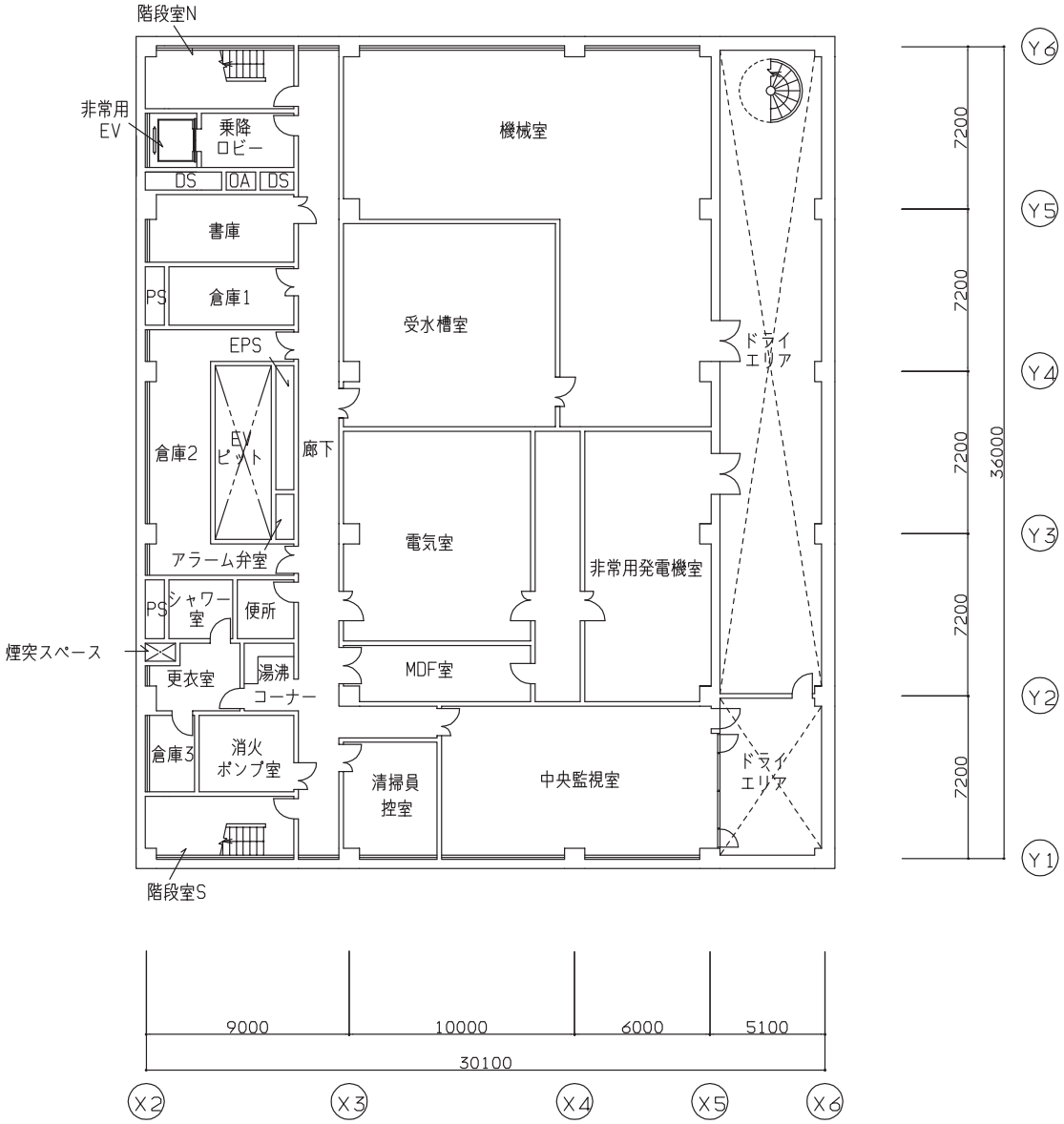
## (1). 設計図面リスト

設計図面（意匠図、各設備図）の図面リストを次に示す。

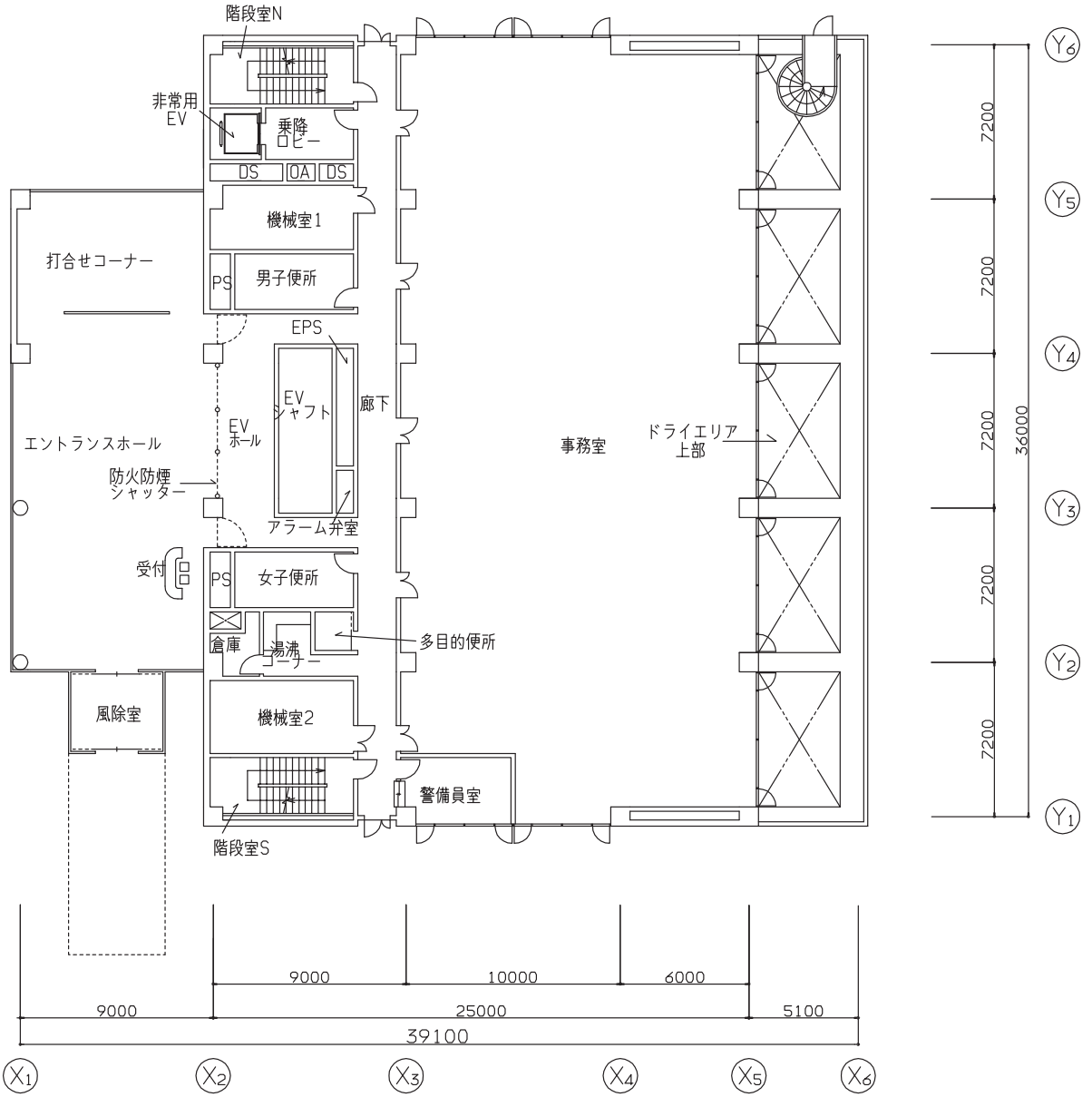
| 図面番号 | 種類 | 図面名称 |
|---|---|---|
| 図面 - 意 -1 | 意匠図 | 地下 1 階平面図 |
| 図面 - 意 -2 | 意匠図 | 1 階平面図 |
| 図面 - 意 -3 | 意匠図 | 2 階平面図 |
| 図面 - 意 -4 | 意匠図 | 3 ～ 8 階平面図 |
| 図面 - 意 -5 | 意匠図 | 9 階平面図 |
| 図面 - 意 -6 | 意匠図 | 塔屋階平面図 |
| 図面 - 意 -7 | 意匠図 | 立面図（東） |
| 図面 - 意 -8 | 意匠図 | 立面図（西） |
| 図面 - 意 -9 | 意匠図 | 立面図（南） |
| 図面 - 意 -10 | 意匠図 | 立面図（北） |
| 図面 - 意 -11 | 意匠図 | 断面図 |
| 図面 - 意 -12 | 意匠図 | 詳細図 |
| 図面 - 空 -1 | 空調・衛生設備 | 凡例 |
| 図面 - 空 -2 | 空調設備 | 機器リスト（1） |
| 図面 - 空 -3 | 空調設備 | 機器リスト（2） |
| 図面 - 空 -4 | 空調設備 | 機器リスト（3） |
| 図面 - 空 -5 | 空調設備 | 機器リスト（4） |
| 図面 - 空 -6 | 空調設備 | 機器リスト（5） |
| 図面 - 空 -7 | 空調設備 | 機器リスト（6） |
| 図面 - 空 -8 | 空調設備 | 機器リスト（7） |
| 図面 - 空 -9 | 空調設備 | ダクト系統図 |
| 図面 - 空 -10 | 空調設備 | 地下 1 階ダクト平面図 |
| 図面 - 空 -11 | 空調設備 | 1 階ダクト平面図 |
| 図面 - 空 -12 | 空調設備 | 2 階ダクト平面図 |
| 図面 - 空 -13 | 空調設備 | 3 ～ 8 階ダクト平面図 |
| 図面 - 空 -14 | 空調設備 | 9 階ダクト平面図 |
| 図面 - 空 -15 | 空調設備 | 塔屋階ダクト平面図 |
| 図面 - 空 -16 | 空調設備 | 配管系統図 |
| 図面 - 空 -17 | 空調設備 | 塔屋階配管平面図 |
| 図面 - 空 -18 | 空調設備 | 自動制御フロー図（1） |
| 図面 - 空 -19 | 空調設備 | 自動制御フロー図（2） |
| 図面 - 空 -20 | 空調設備 | 自動制御フロー図（3） |
| 図面 - 空 -21 | 空調設備 | 自動制御フロー図（4） |
| 図面 - 空 -22 | 空調設備 | 自動制御フロー図（5） |
| 図面 - 空 -23 | 空調設備 | 自動制御フロー図（6） |
| 図面 - 空 -24 | 空調設備 | 自動制御フロー図（7） |
| 図面 - 衛 -1 | 衛生設備 | 機器リスト |
| 図面 - 衛 -2 | 衛生設備 | 配管系統図 |
| 図面 - 衛 -3 | 衛生設備 | 給湯配管詳細図 |
| 図面 - 衛 -4 | 衛生設備 | 厨房給湯配管詳細図・厨房機器表 |
| 図面 - 照 -1 | 電気設備 | 照明器具姿図 |
| 図面 - 照 -2 | 電気設備 | 地下 1 階照明設備平面図 |
| 図面 - 照 -3 | 電気設備 | 1 階照明設備平面図 |
| 図面 - 照 -4 | 電気設備 | 2 階照明設備平面図 |
| 図面 - 照 -5 | 電気設備 | 3 ～ 8 階照明設備平面図 |
| 図面 - 照 -6 | 電気設備 | 9 階照明設備平面図 |
| 図面 - 照 -7 | 電気設備 | 塔屋階照明設備平面図 |
| 図面 - 昇 -1 | 昇降機設備 | 常用昇降機仕様書・平面図 |
| 図面 - 昇 -2 | 昇降機設備 | 非常用昇降機仕様書・平面図 |

## (2). 意匠図

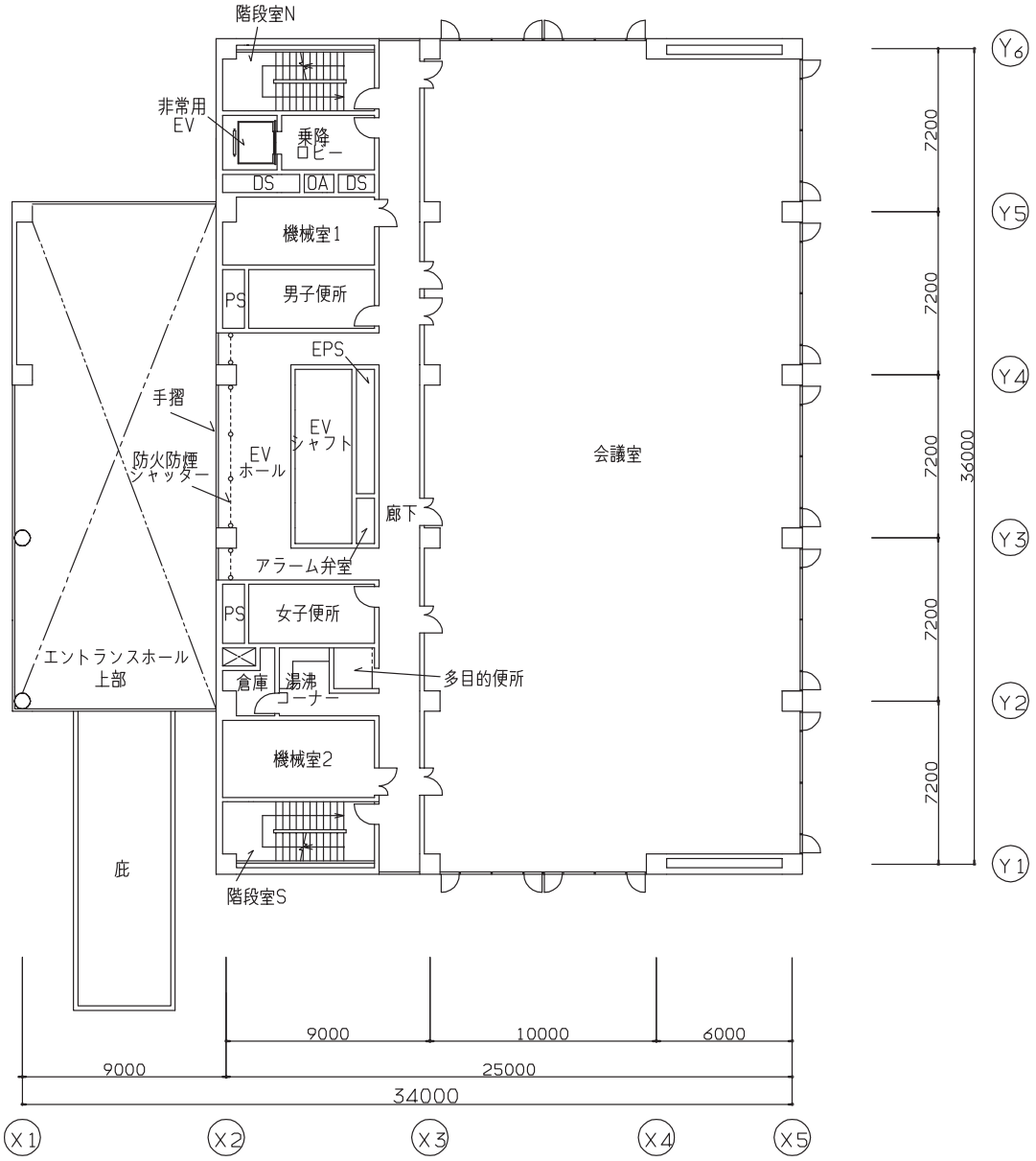
モデル建物の平面図、立面図、断面図を以下に示す。



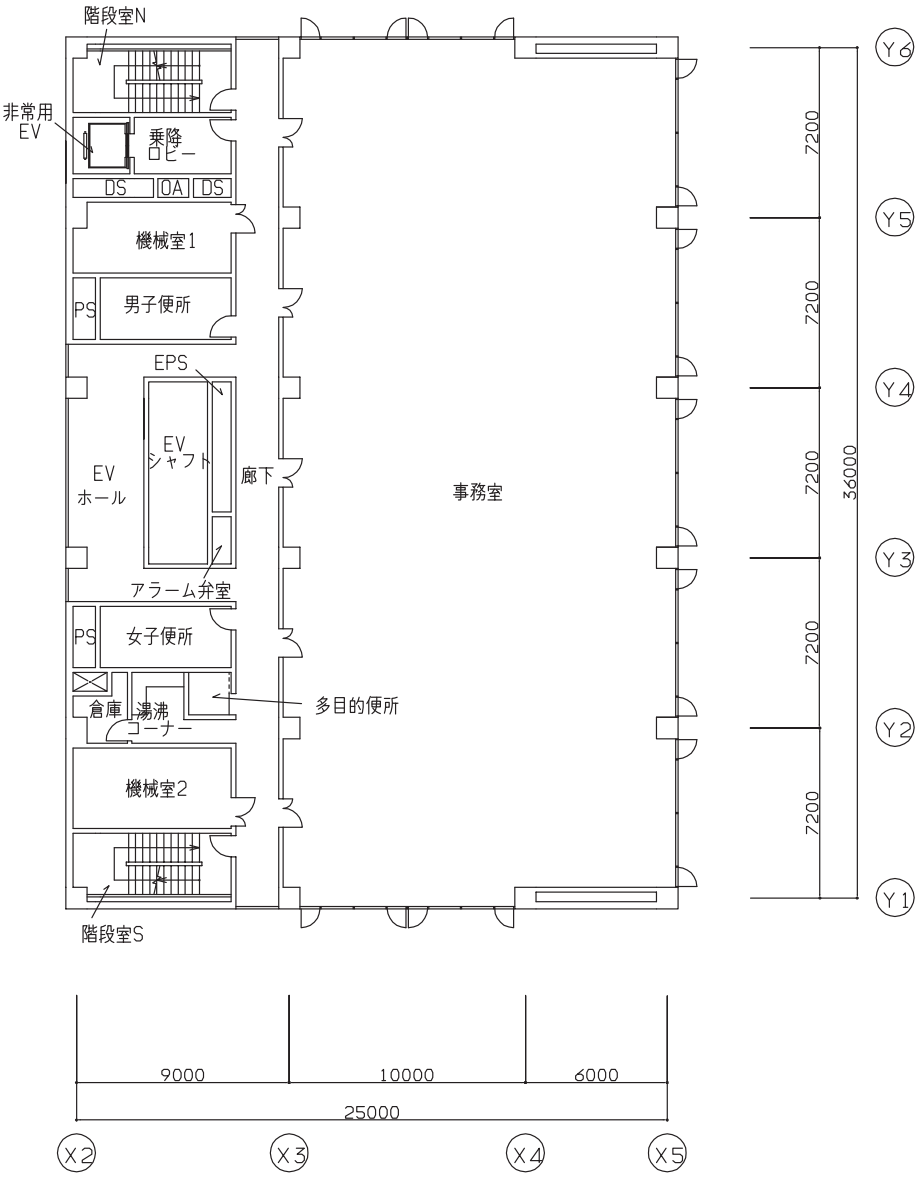

図面－意－ 1*　意匠図　地下 1 階平面図



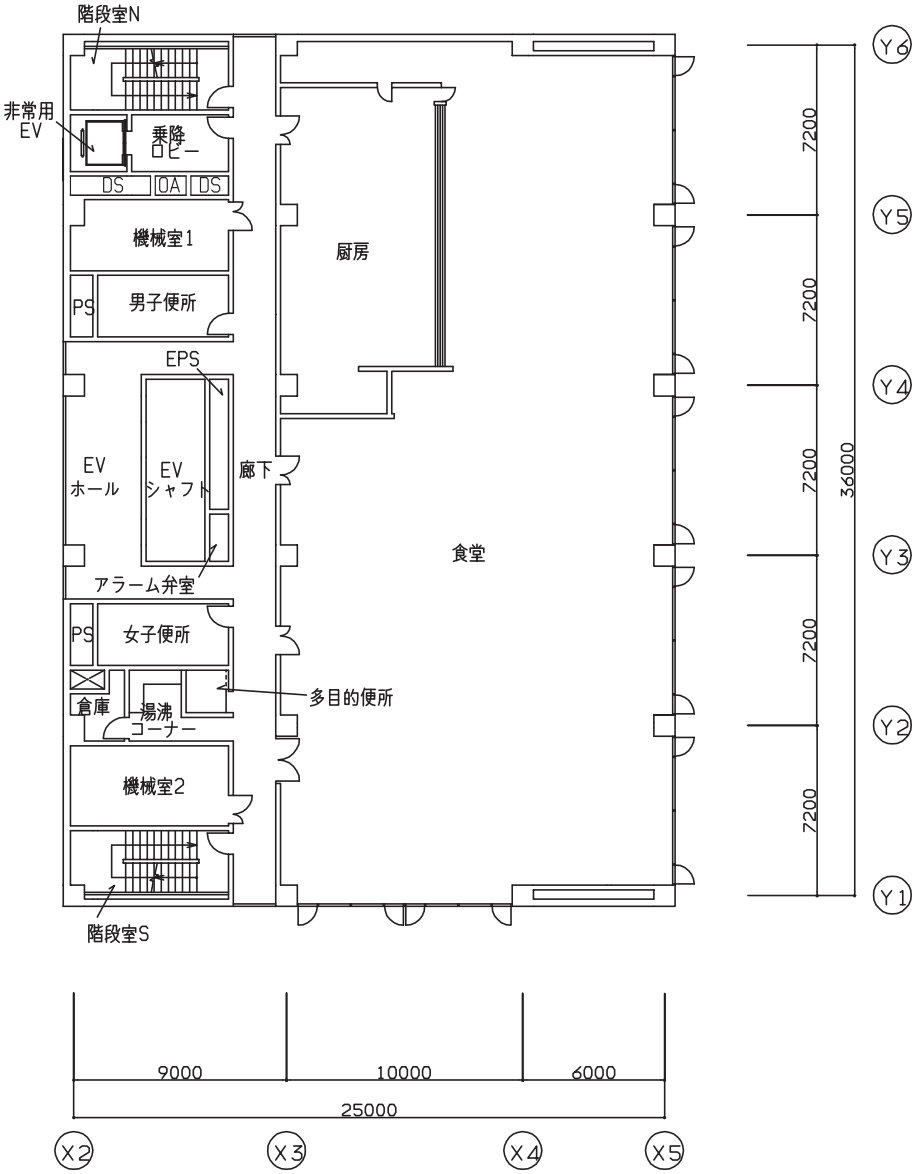

図面－意－ 2*　意匠図　1 階平面図



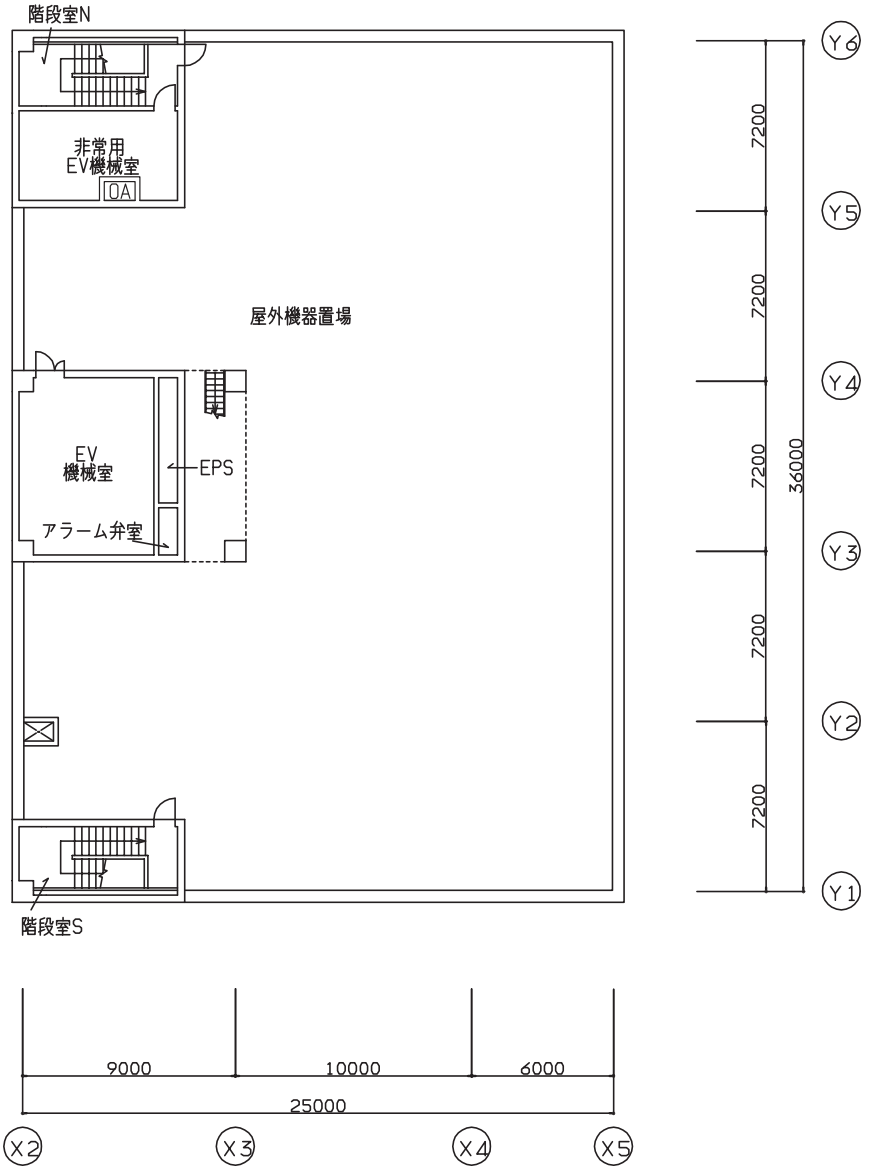

図面－意－３　意匠図　２階平面図



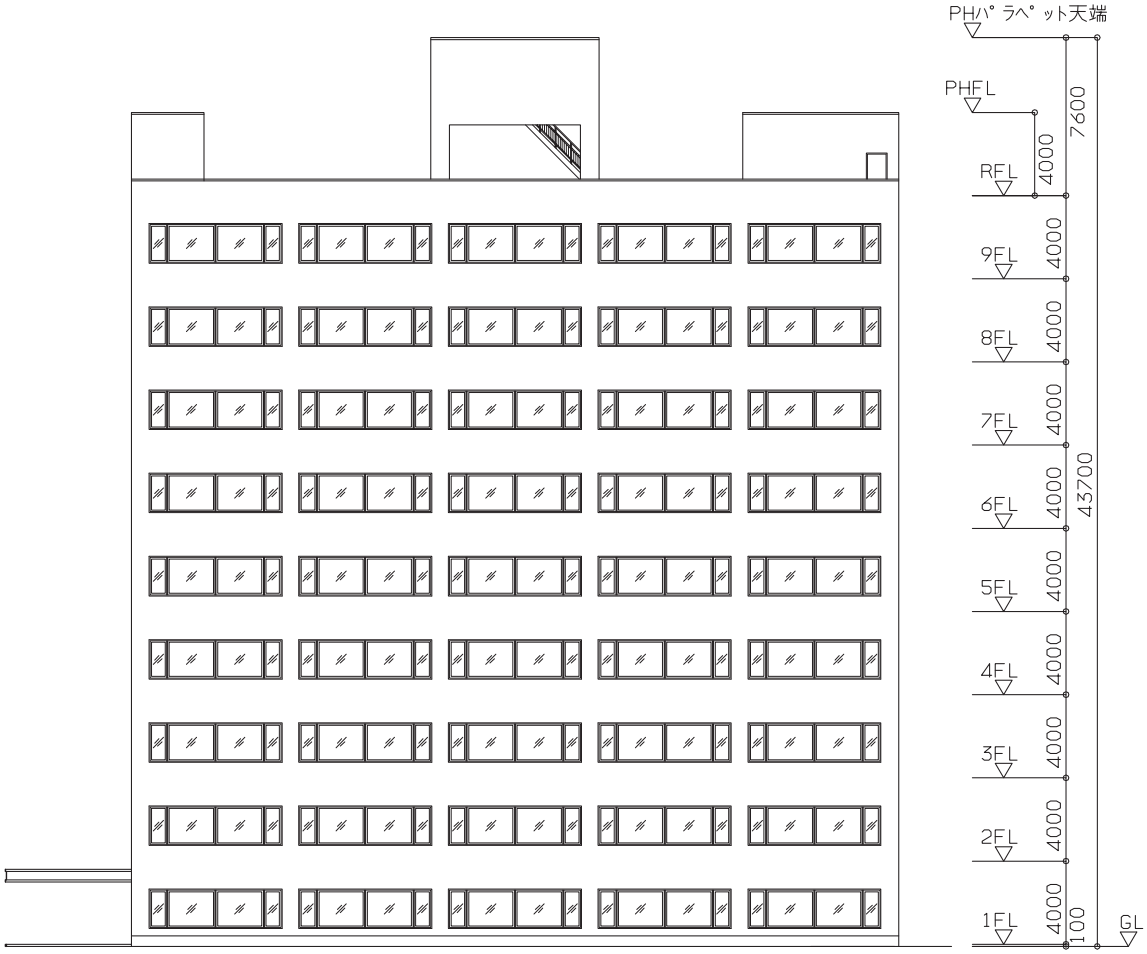

図面－意－４*　意匠図　３～８階平面図



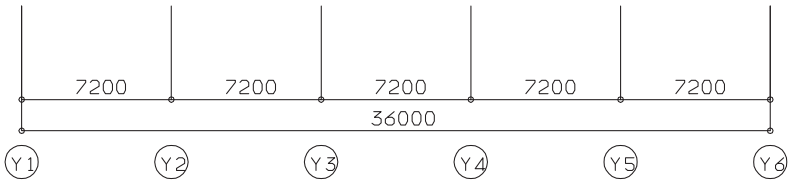

図面－意－５*　意匠図　９階平面図



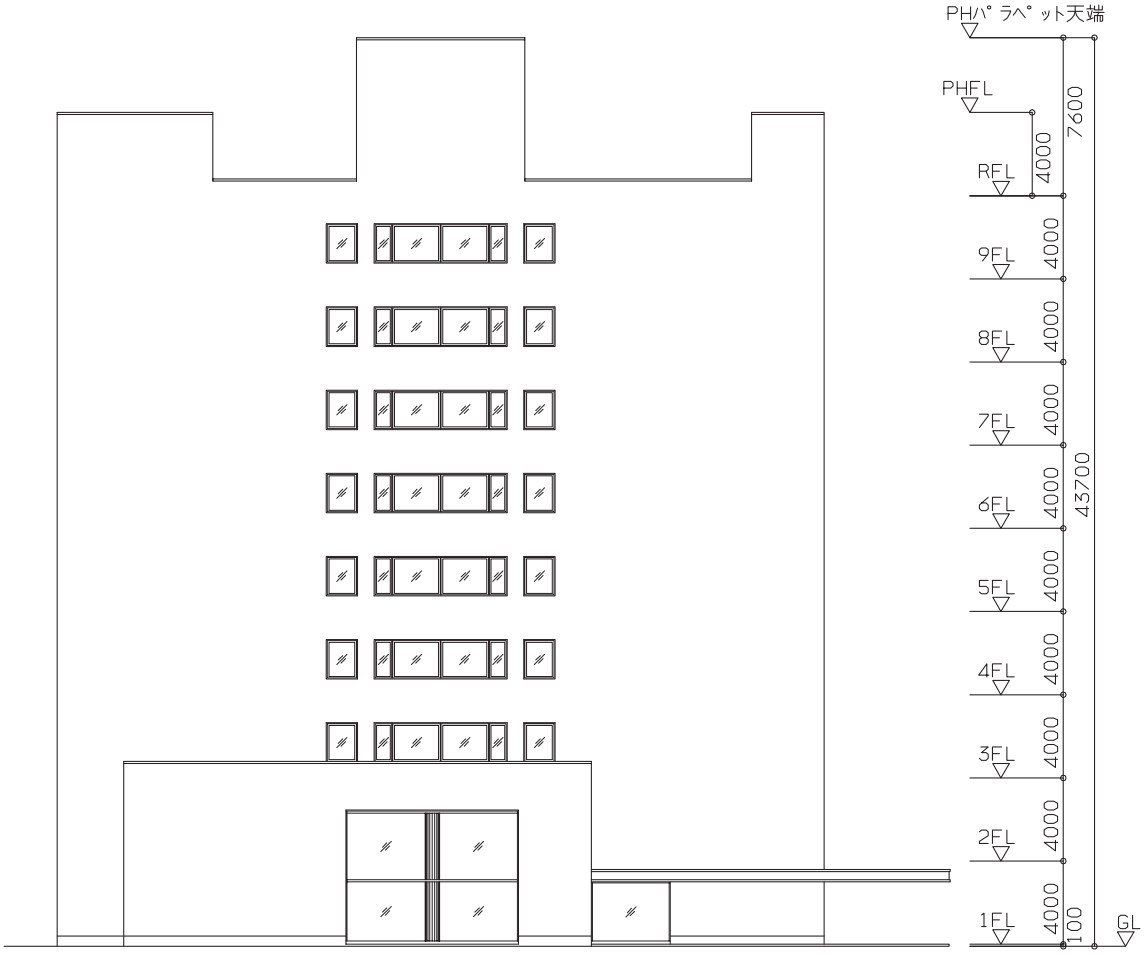

図面－意－ 6*　意匠図　塔屋階平面図



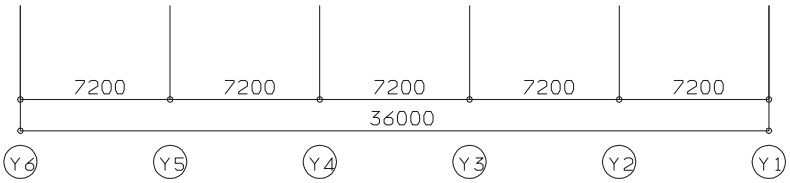

特記なき窓はすべてブラインド（手動）有



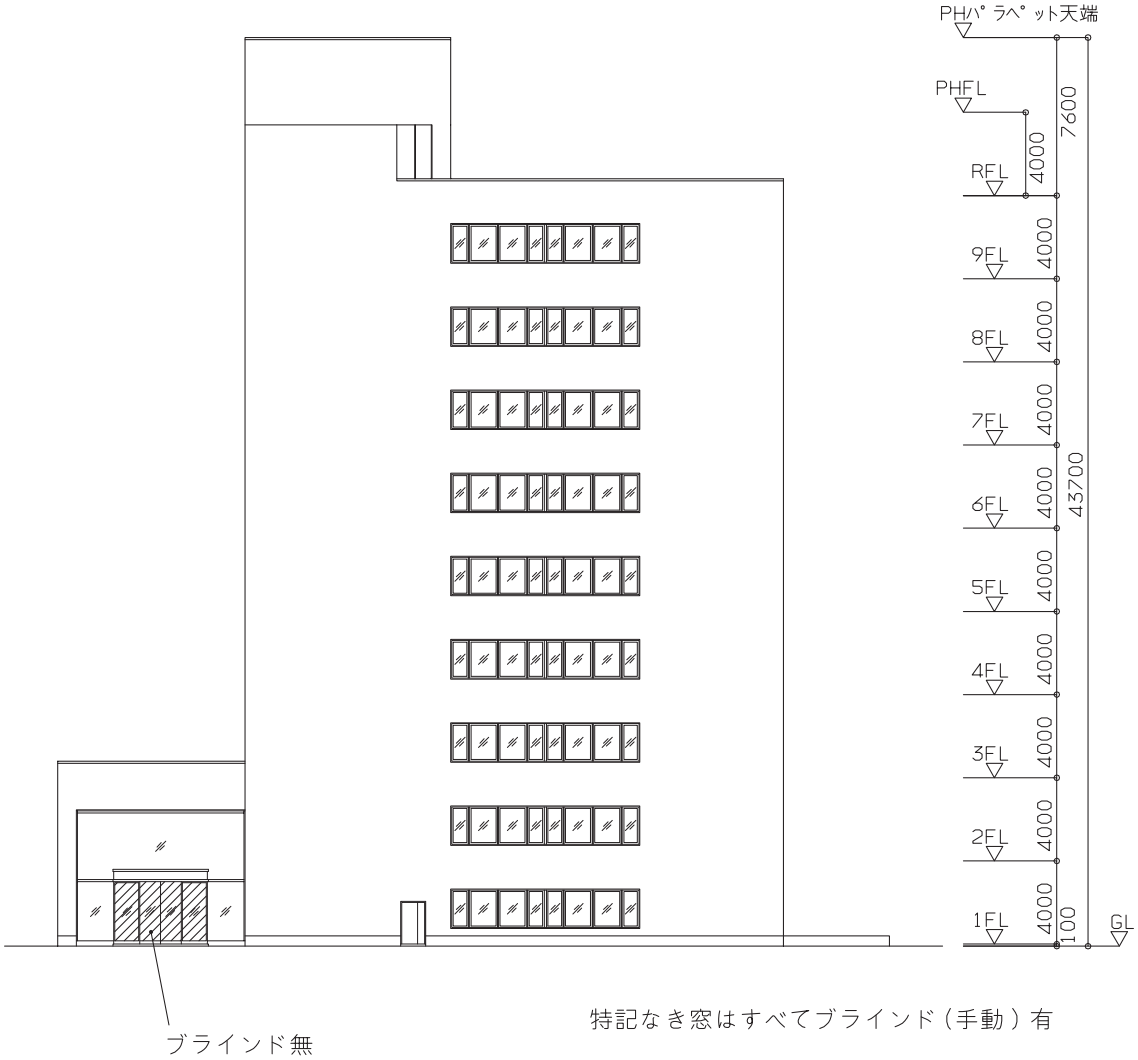

図面－意－７　意匠図　立面図（東）

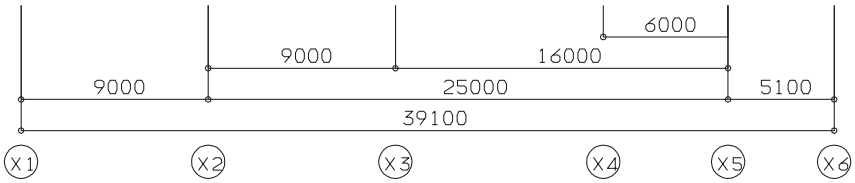



特記なき窓はすべてブラインド（手動）有

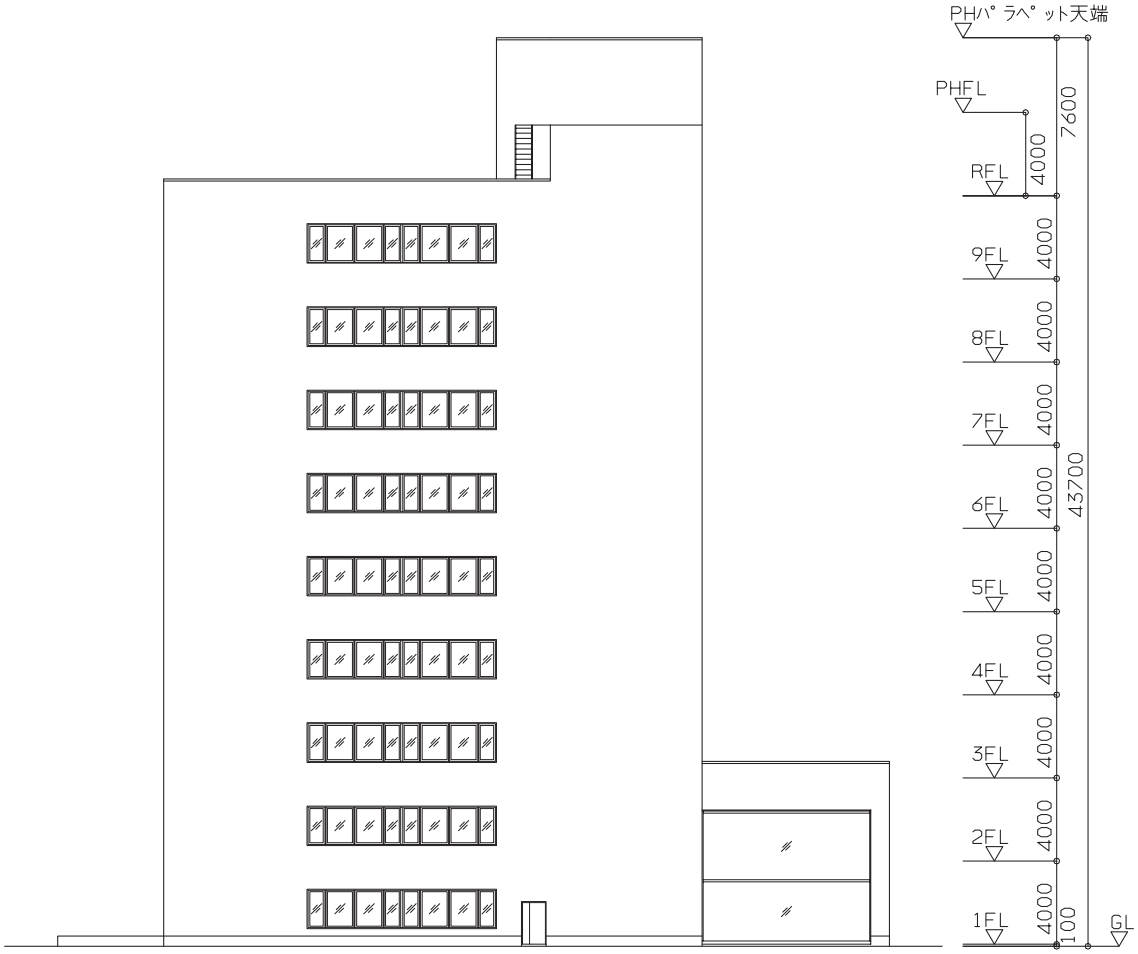



図面－意－８　意匠図　立面図（西）

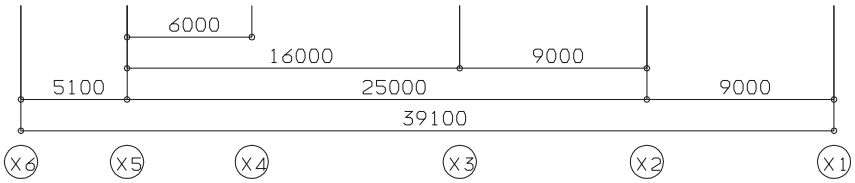


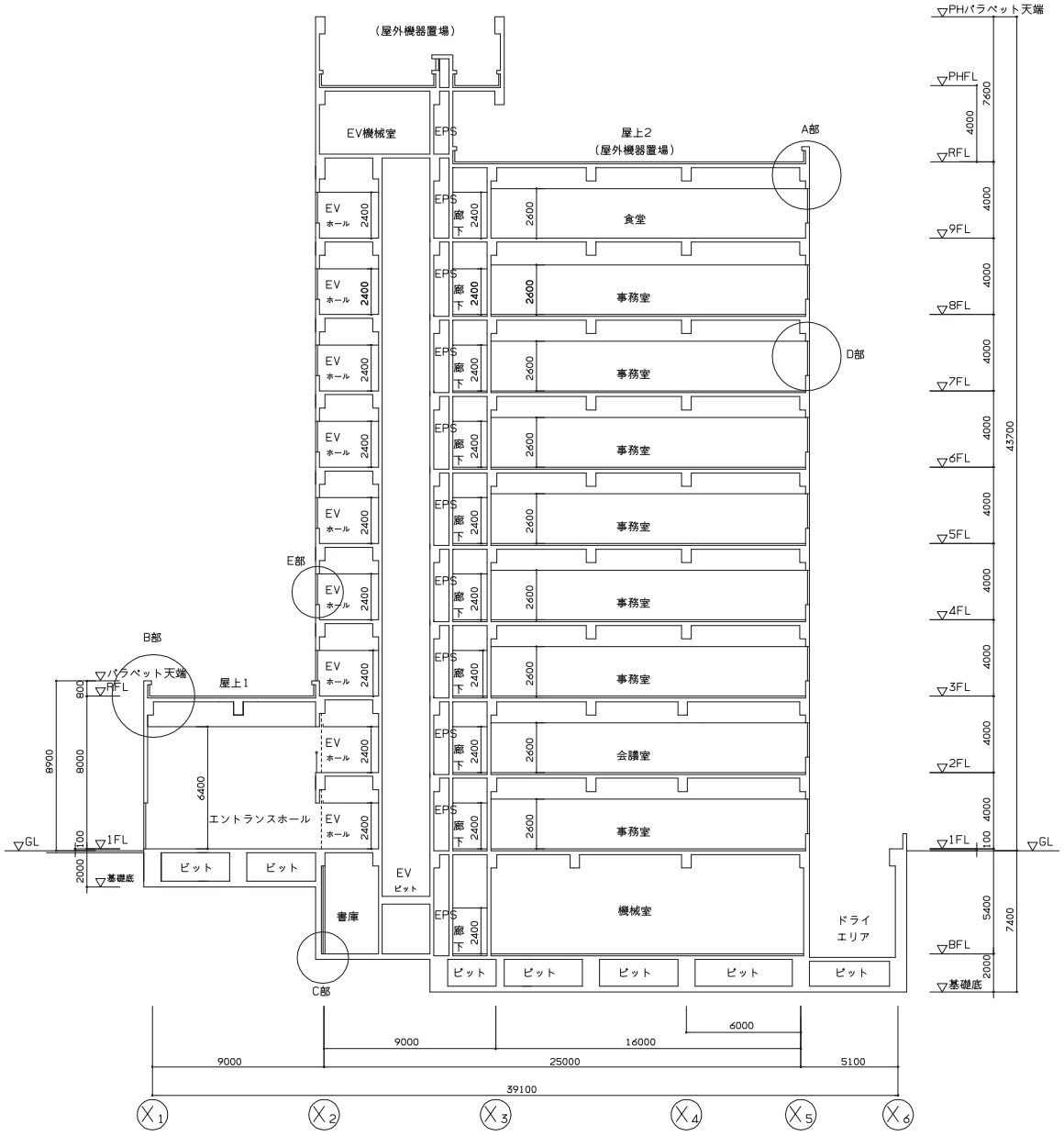

図面－意－９　意匠図　立面図（南）



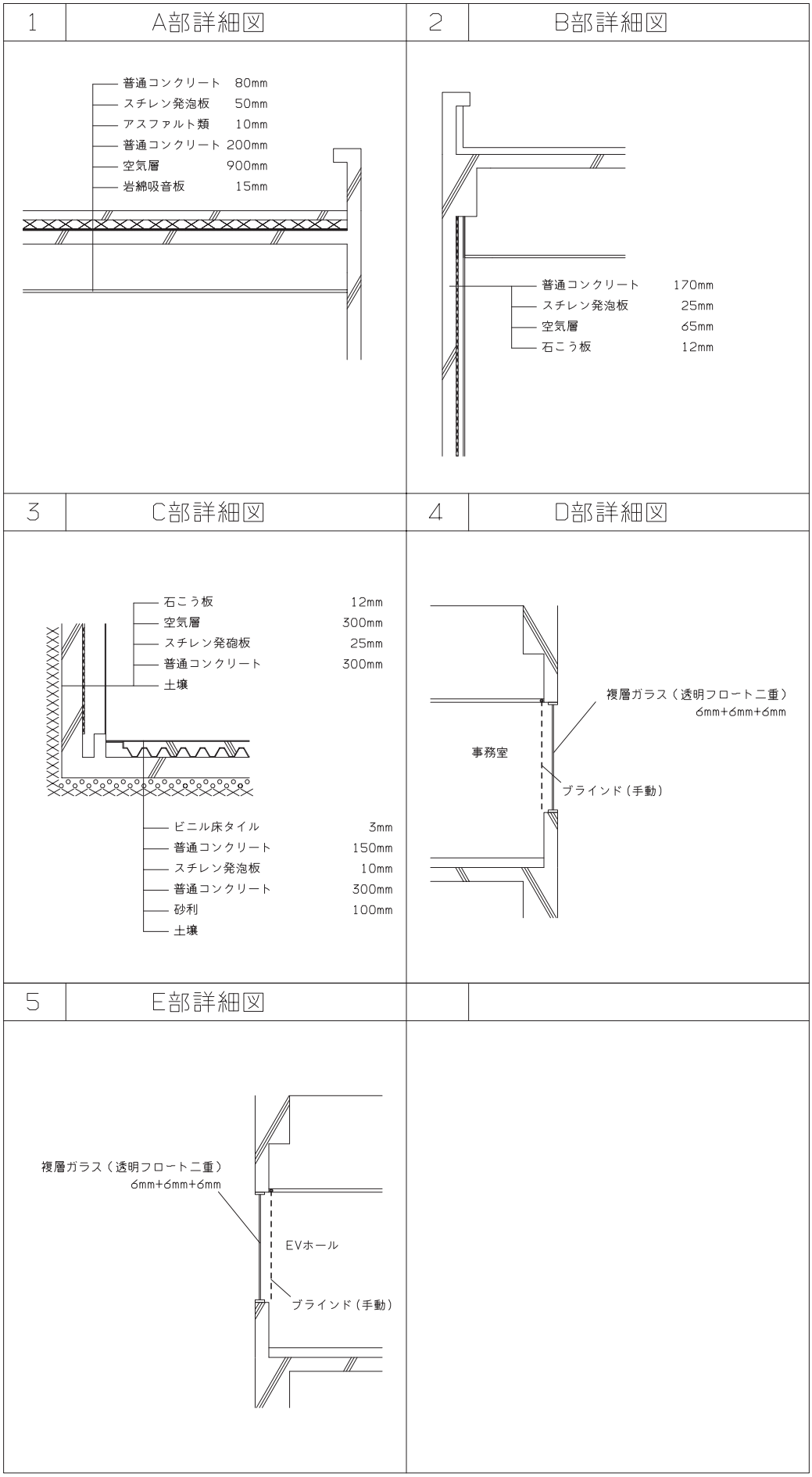

特記なき窓はすべてブラインド（手動）有




図面－意－ 10　意匠図　立面図（北）




図面－意－ 11　意匠図　断面図




図面－意－ 12　意匠図　詳細図

## (3). 空調・衛生設備図

モデル建物の空調設備（空調・換気）の機器リスト、系統図、平面図、自動制御フロー図と、衛生設備（給湯）の機器リスト、系統図、詳細図を次に示す。なお、本例では防火防煙区画に関する事項は省略しており、空調設備図では防火防煙ダンパーの記載は省略している。

| 1 | 凡例 | - | |
|---|---|---|---|
| 記号 | 名称 | 記号 | 名称 |
| 空調配管 | | ダクト類 | |
| C | 冷水送り管 | | フレキシブルダクト |
| CR | 冷水返り管 | | ガイドベーン |
| H | 温水送り管 | | 消音部 |
| HR | 温水返り管 | | ダクトスリーブ |
| CH | 冷温水送り管 | | CAV，VAV |
| CHR | 冷温水返り管 | | |
| CD | 冷却水送り管 | | |
| CDR | 冷却水返り管 | 衛生器具類 | |
| R | 冷媒管 | | 散水栓，水栓柱 |
| R | 冷媒液管 | | 水栓（水，混合，湯） |
| RR | 冷媒ガス管 | | 洗浄弁 |
| E | 膨張管 | (混合)(湯) | シャワー |
| AV | 空気抜き管 | CO CO | 掃除口（床上，床下） |
| D | ドレン管 | | 床排水トラップ |
| | | | トラップ類 |
| | | | 目皿 |
| 衛生配管 | | D | 通気口 |
| | 給水管（上水） | | 雑排水ます |
| | 給水管（雑用水，井水） | | 汚水ます |
| I | 給湯送り管 | T | トラップます |
| II | 給湯返り管 | 公 | 公共ます |
| | 排水管 | | |
| | 汚水管 | | |
| | 通気管 | 空調機器類 | |
| | | | 空調機 |
| 継手類 | | | ファンコイルユニット |
| | 立上り管，立下り管，立管 | | |
| | フランジ | | 送風機 |
| | エルボ，ティー | | |
| | プラグ | | 全熱交ユニット |
| | キャップ | | |
| | フランジふた | | |
| | 曲り管，Y管 | | |
| | Uトラップ | OA | 給気ガラリ |
| S D | 伸縮管継手 | | |
| | 伸縮曲管 | EA | 排気ガラリ |
| | ボール型管継手 | | |
| | 防振継手 | | エアフィルターユニット |
| | たわみ継手 | | |
| | | | |
| | | | |
| 弁類 | | | |
| | 弁 | | |
| | 逆止弁 | | |
| | 埋設弁 | | |
| | 二方弁 | | |
| | 三方弁 | | |
| | 電磁弁 | | |
| 2k→1k | 減圧弁 | | |
| | 温度調節弁（自力式） | | |
| | 圧力調節弁（自力式） | | |
| | 安全弁，逃し弁 | | |
| | 定水位弁 | | |
| | ボールタップ | | |
| S | ストレーナ | | |
| T | 蒸気トラップ（高圧・低圧） | | |
| A | 自動空気抜き弁 | | |
| P | 圧力計 | | |
| T | 温度計 | | |
| F | 瞬間流量計 | | |
| M | 流量計 | | |
| M | 量水器 | | |
| | ダクト | | |
| SA | 給気ダクト | | |
| RA | 還気ダクト | | |
| OA | 外気ダクト | | |
| EA | 排気ダクト | | |
| SE | 排煙ダクト | | |
| | 給気ダクト断面 | | |
| | 還気，排気ダクト断面 | | |
| | 外気ダクト断面 | | |
| | 排煙ダクト断面 | | |
| | 吹出口 | | |
| | 吸込口 | | |
| | 排煙口，排煙用手動開放装置 | | |
| VD VD | 風量調整ダンパ | | |
| CD CD | 逆流防止ダンパ | | |
| MD MD | モータダンパ | | |
| FD FD | 防火ダンパ | | |
| SD SD | 防煙ダンパ | | |
| SFD | 防火防煙ダンパ | | |
| HFD | 防火ダンパ | | |
| PD PD | ピストンダンパ | | |
| SMD SMD | 排煙ダンパ | | |
| | たわみ継手 | | |
| | | | |

図面－空－１　空調・衛生設備　凡例

# 図面－空－2* 空調設備 機器リスト（1）

## 空気調和設備

### 熱源機器

| 記号(名称) | 型式 | 冷凍能力 C 加熱能力 H 冷却能力 CD 種別 | 冷凍能力 C 加熱能力 H 冷却能力 CD [kW] | 冷凍能力 C 加熱能力 H 冷却能力 CD [RT] | 水量 [ℓ/min] | 温度条件 入口 [℃] | 温度条件 出口 [℃] | 損失水頭(参考) [kPa] | 最高使用圧力 [kPa] | 燃料消費量 [Nm3/h] | 動力 電動機 3φ200V [kW] | 動力 補機 3φ200V [kW] | 運転制御 | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 空気熱源ヒートポンプユニット | 半密閉形スクリュー式 | C | 265 | 75 | 380 | 17.0 | 7.0 | 38 | 490 | | 37×2 | 4.8 | 比例制御 | 4 | RF 屋外機器置場 | |
| AHP-1～4 | 高効率形 | H | 280 | | | 34.5 | 45.0 | | | | | | | | | |

特記
(1) 電源周波数は50Hzとする。
(2) 冷凍能力、加熱能力は上表記載の条件下における100%能力とする。
(3) AHP-1、2はスプリング防振架台(振動絶縁効率90%)付きとする。
(4) 外気条件は冷凍時35℃DB、加熱時7℃DB、6℃WBとする。
(5) COPはグリーン購入法による。
(6) 運転、停止の状態表示、一括警報表示及び運転時間表示の遠方監視用端子を設ける。
(7) 遠方発停用端子、緊急時停止用端子、異常停止表示灯(ブザー付)を設ける。
(8) 冷温水ポンプ用の停止信号機構を設ける。
(9) 冷媒はオゾン層破壊係数0のものとする。
(10) 気密試験は工場で行う。
(11) 冷凍能力はJIS B 8622-94による。

## ポンプ

| 記号(名称) | 型式 | 口径 [φ] | 水量 [ℓ/min] | 揚程 [kPa] | 押込圧力 [kPa] | 動力 3φ200V [kW] | 動力 極数 [P] | 台数 | 冷房時温度差 [℃] | 暖房時温度差 [℃] | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 冷温水1次ポンプ | 小形渦巻ポンプ | 65 | 380 | 250 | | 3.7 | 2 | 4 | 10 | 10.5 | RF 屋外機器置場 | |
| PCH-AHP-1～4 | | | | | | インバーター | | | | | | |
| 冷温水2次ポンプ | 小形多段遠心ポンプ | 65 | 380 | 350 | | 5.5 | 2 | 4 | 10 | 10.5 | RF 屋外機器置場 | |
| PCH-2-1～4 | | | | | | インバーター | | | | | | |

特記
(1) 電源周波数は50Hzとする。
(2) 軸封装置はメカニカルシールとする。
(3) スプリング防振架台(振動絶縁効率90%)付きとする。

## 膨張タンク

| 記号(名称) | 型式 | タンク容量 [ℓ] | 膨張量 [ℓ] | 寸法 L [mm] | 寸法 D [mm] | 寸法 H [mm] | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 冷温水膨張タンク | 開放式膨張タンク | 300 | 120 | 700 | 600 | 800 | 1 | RF 屋外機器置場 | |
| TE-CH-1 | | | | | | | | | |

特記
(1) 内面防錆処理はアルミニウム溶射とする。
(2) 付属品は外部タラップ、電極棒(5P)とする。

空気調和設備

ユニット形空気調和器・コンパクト形空気調和器・コイルユニット

| 記号(名称) | 型式 | 風量 | | | | コイル | | | 空気温度 | | | | | | | | 加湿器 | | 送風機 | | 還風機 | | フィルター | 全熱交換器 | | | | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 冷水コイル | | | | 温水コイル | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 入口 | | 出口 | | 入口 | | 出口 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 給気量 | 還気量 | 外気量 | 排気量 | 冷却能力<br>加熱能力 | 冷水量<br>温水量 | コイル<br>列数<br>(参考) | DB ℃ | WB ℃ | DB ℃ | WB ℃ | DB ℃ | WB ℃ | DB ℃ | WB ℃ | 型式 | 加湿量 | 機外静圧 | 動力<br>3φ200V | 機外静圧 | 動力<br>3φ200V | | 型式 | 外気量 | 排気量 | 効率 | | | |
| | | [㎥/h] | [㎥/h] | [㎥/h] | [㎥/h] | [kW] | [ℓ/min] | | | | | | | | | | | [kg/h] | [Pa] | [kW] | [Pa] | [kW] | | | [㎥/h] | [㎥/h] | [%] | | | |
| AC-1-1～8F | 床置コンパクト形 | 7,500 | 5,820 | 1,680 | | 49.1 | 71 | 6 | 27.9 | 20.8 | 15.7 | 14.7 | 17.5 | 10.9 | 24.9 | 13.9 | 気化式 | 10.5 | 300 | 7.5 | | | プレ+中性能 | | | | | 8 | 1～8F 機械室1 | |
| (1,3～8F事務室、2F会議室) | | | | ～4,500 | | 19.5 | 28 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| AC-2-1,3～8F | 床置コンパクト形 | 5,000 | 3,860 | 1,140 | | 33.0 | 48 | 6 | 27.9 | 20.9 | 15.7 | 14.7 | 17.4 | 10.8 | 25.0 | 13.9 | 気化式 | 7.1 | 300 | 7.5 | | | プレ+中性能 | | | | | 7 | 1～8F 機械室2 | |
| (1,3～8F事務室) | | | | ～3,000 | | 13.4 | 20 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| AC-P-1～8F | 床置コンパクト形 | 4,000 | 4,000 | | | 13.7 | 20 | 4 | 26.0 | 18.7 | 16.4 | 15.4 | 22.0 | 13.9 | 30.0 | 16.8 | | | 300 | 5.5 | | | プレフィルター | | | | | 8 | 1～8F 機械室2 | |
| (1,3～8F事務室ペリメーター、 | | | | | | 11.3 | 17 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| 2F会議室ペリメーター) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AC-2-2F | 床置コンパクト形 | 4,100 | 350 | 3,750 | 3,750 | 37.2 | 54 | 6 | 28.3 | 21.3 | 13.5 | 12.5 | 16.5 | 10.2 | 25.6 | 13.9 | 気化式 | 7.0 | 300 | 7.5 | 250 | 5.5 | プレ+中性能 | 静止形 | 3,750 | 3,750 | 70 | 1 | 1～8F 機械室2 | |
| (2F会議室) | | | | | | 13.2 | 19 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| AC-EN-1F | 床置コンパクト形 | 8,200 | 7,600 | 600 | | 36.2 | 52 | 6 | 26.6 | 19.4 | 16.2 | 15.2 | 20.5 | 12.9 | 33.3 | 17.6 | 気化式 | 3.7 | 400 | 7.5 | | | プレ+中性能 | | | | | 1 | BF 機械室 | |
| (1Fエントランスホール) | | | | | | 36.8 | 53 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| OAC-RS-9F | 床置コンパクト形 | 5,760 | | 5,760 | | 83.3 | 120 | 8 | 34.4 | 27.1 | 16.4 | 15.4 | 2.0 | -2.4 | 35.1 | 13.9 | 気化式 | 35.9 | 300 | 7.5 | | | | | | | | 1 | 9F 機械室2 | |
| (9F食堂外気調和機) | | | | | | 67.2 | 97 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| OAC-KT-9F | 床置コンパクト形 | 11,400 | | 11,400 | | 37.8 | 55 | 8 | 34.4 | 27.1 | 26.0 | 24.9 | 2.0 | -2.4 | 18.0 | 6.5 | | | 300 | 7.5 | | | | | | | | 1 | 9F 機械室1 | |
| (9F厨房外気調和機) | | | | | | 64.4 | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

特記

(1) 冷温水出入口温度条件は、冷水入口7℃、冷水出口17℃、温水入口45℃、温水出口34.5℃とする。
(2) コイルは冷温水兼用とし、耐圧は980kPaとする。
(3) 送風機・還風機は機内にて防振とし、振動絶縁効率90%以上とする。
(4) 電源周波数は50Hzとする。
(5) プレフィルターは、重量法50%以上とし、洗浄再生式とする。
(6) 中性能フィルターはNBS90%以上とする。
(7) 温度計、差圧計付とし、温度計及び差圧計の表示部は機器側面に設置する。
(8) コンパクト形空気調和機の送風機は、電動機直動形(JIS C 4212に準拠した高効率電動機)とする。
(9) コンパクト形空気調和機の風量調整機構はインバーター方式とし、動力盤・インバーター盤(機内組込商用バイパス回路無し)は付属とする。
(10) 気化式加湿器の飽和効率は80%とする。
(11) コンパクト形及びユニット形空気調和機の動力盤・インバーター盤は排熱ファン付属とする。
(12) コンパクト形空気調和機の電動二方弁及び自動制御機器は自動制御メーカーからの支給品を機内組込とし、配管配線も行うものとする。
(13) コンパクト形空気調和機は、消音チャンバー組込みとする。
(14) フィルターの予備はプレフィルター、中性能フィルター共、100%付属とする。

図面－空－4＊ 空調設備 機器リスト（3）

空気調和設備

空冷式パッケージ形空気調和機・空気熱源ヒートポンプパッケージ形空気調和機

| 記号（名称） | 型式 | 屋外機 | | | | | 室内機 | | | | | | | | | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 冷房能力 [kW] | 暖房能力 [kW] | 動力 3φ200V 圧縮機 [kW] | 動力 3φ200V 送風機 [kW] | 台数 | 冷房能力 [kW] | 暖房能力 [kW] | 風量 [m³/h] | 機外静圧 [Pa] | 加湿器 型式 | 加湿器 加湿量 [kg/h] | 動力 3φ200V 圧縮機 [kW] | 動力 3φ200V 送風機 [kW] | 台数 | | |
| ACP-ER-BF | 冷房専用形 | 12.5 | | 2.8 | 0.35 | 2 | 12.5 | | 2,400 | | | | | 0.75 | 2 | BF 電気室 | 必要能力 ： 4.3kW |
| (BF電気室) | 床置直吹形 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | 予備機 ： 1台 |
| ACP-MDF-BF | 冷房専用形 | 5.0 | | 1.6 | 0.065 | 1 | 5.0 | | 780 | | | | | 0.085 | 1 | BF MDF室 | 予備機 |
| (BF MDF室) | 天井カセット形CK-2 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| ACP-CN-BF | ヒートポンプ形2台同時運転 | 14.0 | 16.0 | 3.75 | 0.185 | 1 | 7.0 | 8.0 | 1,140 | | | | | 0.11 | 2 | BF 中央監視室 | |
| (BF中央監視室) | 天井カセット形CK-4 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| ACP-ST-BF | ヒートポンプ形 | 4.5 | 5.0 | 1.5 | 0.065 | 1 | 4.5 | 5.0 | 720 | | | | | 0.085 | 1 | BF 書庫 | |
| (BF書庫) | 天井カセット形CK-2 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACP-KB-1F | ヒートポンプ形 | 4.5 | 5.0 | 1.5 | 0.065 | 1 | 4.5 | 5.0 | 720 | | | | | 0.085 | 1 | 1F 警備員室 | |
| (1F警備員室) | 天井カセット形CK-2 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACP-KT-9F | ヒートポンプ形2台同時運転 | 14.0 | 14.0 | 3.75 | 0.185 | 1 | 7.0 | 7.0 | 1,140 | | | | | 0.11 | 2 | 9F 厨房 | |
| (9F厨房) | 天吊厨房用エアコン | | | | | | | | | | | | | | | RF 屋外機器置場(屋外機) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

特記

(1) パッケージ形空気調和機の能力表示はJIS B 8616による。
(2) 冷媒は、オゾン層破壊係数0のものとする。
(3) 運転・停止の状態及び一括故障表示の遠方監視用端子と遠方発停用端子を設ける。
ACP-ER-BF、ACP-MDF-BF
(4) 進相コンデンサ （●不要 ・ 要）
(5) 運転時間表示用端子 （●不要 ・ 要）
(6) 電源周波数は50Hzとする。
(7) 屋外機及び床置形室内機は、防振架台(振動絶縁効率90%以上)付とする。
(8) フィルターは、メーカー標準仕様とし、予備を100%付属とする。
(9) 室内機、屋外機間の冷媒配管、保温、電気配線は、製造者の標準とし、付属とする。
(10) 圧縮機及び送風機の制御方式は、インバーター制御とする。
(11) リモコンスイッチを室内機1台につ付き1個付属とする。
(12) 天井カセット形、天吊形はドレンアップ機能付きとする。
(13) 天井カセット形は、化粧パネル付とする。
(14) COP：基準冷暖房平均エネルギー消費効率(冷房専用は基準冷房エネルギー消費効率)は、グリーン購入法の消費効率を下回らないこととする。

図面－空－5* 空調設備 機器リスト（4）

空気調和設備

ファンコイルユニット

| 記号（名称） | 型式 | 冷房能力 全熱 [kW] | 冷房能力 顕熱 [kW] | 暖房能力 [kW] | 冷温水量 [ℓ/min] | 風量 [㎥/h] | 静圧 [Pa] | 加湿器 型式 | 加湿器 加湿量 [kg/h] | 動力 1φ100V [W] | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FCU-8CID | 天吊隠蔽形 | 3.94 | 3.94 | 5.98 | 8.6 | 1,120 | | | | 130 | 23 | | |
| | (シングルコイル) | | | | | | | | | | (18) | 1～9F EVホール | |
| | | | | | | | | | | | (5) | 9F 食堂 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| FCU-4CK2 | 天井カセット形CK-2 | 2.10 | 2.03 | 2.89 | 4.1 | 640 | | | | 80 | 1 | BF 更衣室 | |
| | (シングルコイル) | | | | | | | | | | | | |
| FCU-6CK2 | 天井カセット形CK-2 | 2.93 | 2.78 | 4.13 | 5.9 | 960 | | | | 110 | 1 | BF 清掃員控室 | |
| | (シングルコイル) | | | | | | | | | | | | |

特記

(1) 冷温水出入口温度条件は、冷水7～17℃、温水45～35℃とする。
(2) 電動二方弁(自動制御より支給)及び定流量弁(付属品)を組込みとする。
(3) 定流量弁・ファンコイルユニット用フレキシブルチューブ・ボール弁を付属とする。
(4) 天井カセット形は、2方向吹出化粧パネル付とする。
(5) フィルターは予備を100%付属とする。
(6) 電源周波数は50Hzとする。
(7) 天井カセット形はドレンアップ機能付きとする。
(8) 接地極付きロック式プラグ及びコード約1mを付属とする。

空気調和設備

変風量ユニット

| 記号（名称） | 型式 | 風量 [㎥/h] | 圧力損失 [Pa] | 動力 AC24V [W] | 台数 | 1階 | | | 2階 | | | 3階 | | | 4階 | | | 5階 | | | 6階 | | | 7階 | | | 8階 | | | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 事務室 | 機械室1 | 機械室2 | 会議室 | 機械室1 | 機械室2 | 事務室 | 機械室1 | 機械室2 | 事務室 | 機械室1 | 機械室2 | 事務室 | 機械室1 | 機械室2 | 事務室 | 機械室1 | 機械室2 | 事務室 | 機械室1 | 機械室2 | 事務室 | 機械室1 | 機械室2 | |
| VAV-1 | 風速センサー付 | 630 | 100 | 10 | 8 | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | |
| VAV-2 | 風速センサー付 | 860 | 100 | 10 | 48 | 6 | | | 6 | | | 6 | | | 6 | | | 6 | | | 6 | | | 6 | | | 6 | | | |
| VAV-3 | 風速センサー付 | 1,130 | 100 | 10 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VAV-4 | 風速センサー付 | 1,760 | 100 | 10 | 80 | 10 | | | 10 | | | 10 | | | 10 | | | 10 | | | 10 | | | 10 | | | 10 | | | |
| VAV-5 | 風速センサー付 | 4,800 | 100 | 10 | 25 | | 1 | 2 | | 1 | 3 | | 1 | 2 | | 1 | 2 | | 1 | 2 | | 1 | 2 | | 1 | 2 | | 1 | 2 | |
| VAV-6 | 風速センサー付 | 6,800 | 100 | 10 | 8 | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | |

特記

(1) VAVはVAVコントローラー(自動制御設備より支給)を取付け、配線及び風量パラメーターを設定の上、現場へ搬入する。

(2) VAV・CAVは、全閉可能型とし、全開・全閉時の無電圧接点出力用端子付きとする。

(3) VAV風量制御範囲 ： 0、30～100%

# 図面－空－7＊ 空調設備 機器リスト（6）

## 換気設備

### 全熱交換ユニット

| 記号（名称） | 型式 | 外気量 [㎥/h] | 排気量 [㎥/h] | 効率 [%] | 静圧 [Pa] | 動力 1φ200V [W] | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HEU-CN-BF | 天井埋込形 | 480 | 480 | 60 | 200 | 170 | 1 | BF 中央監視室 | |
| (BF 中央監視室) | | | | | | | | | |
| HEU-CL-BF | 天井埋込形 | 210 | 210 | 60 | 200 | 170 | 1 | BF 清掃員控室 | |
| (BF 清掃員控室) | | | | | | | | | |
| HEU-KB-1F | 天井埋込形 | 270 | 270 | 60 | 200 | 170 | 1 | 1F 警備員室 | |
| (1F 警備員室) | | | | | | | | | |

### エアフィルタユニット

| 記号(名称) | 型式 | 風量 [㎥/h] | 初期圧力損失 [Pa]以下 | フィルター 型式 | フィルター フィルター | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AFU-ER-BF | ダクト接続形 | 7,600 | 120 | パネル形 | プレフィルター | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 電気室) | | | | | | | | |
| AFU-FP-BF | ダクト接続形 | 430 | 120 | パネル形 | プレフィルター | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 消火ポンプ室) | | | | | | | | |
| AFU-EV2-RF | | 2,100 | 115 | パネル形 | プレフィルター | 1 | RF 非常用EV機械室 | |
| (RF 非常用EV機械室) | | | | | | | | |
| AFU-EV1-RF | | 6,200 | 115 | パネル形 | プレフィルター | 1 | RF EV機械室 | |
| (RF EV機械室) | | | | | | | | |

### 特記

(1) フィルター、リモコンスイッチ付きとし、全て防振吊りとする。
(2) フィルターはメーカー標準仕様とし、予備を100%付属とする。
(3) 電源周波数は50Hzとする。
(4) 接地極付きロック式プラグ及びコード約1mを付属とする。
(5) 効率は、外気、排気同風量時の数値とする。
(6) 500㎥/h未満の天井隠ぺい形は製造者の標準品とする。
(7) リモコンスイッチ(運転ランプ表示付)はワイヤードとし、機器付属とする。

(1) 最小断面平均通過風速は、2.5m/s以下とする。
(2) プレフィルターは重量法50%以上とし、洗浄再生式とする。
(3) 差圧計付きとする。
(4) ケーシングは鋼板製溶融亜鉛めっき仕上又はガルバリウム鋼板製とし、点検口付とする。
(5) フィルターの予備は100%付属とする。(パネル形は枠共)

# 図面－空－8* 空調設備 機器リスト（7）

## 換気設備・排煙設備

### 給気用送風機

| 記号（名称） | 型式 | 風量 [m³/h] | 静圧 [Pa] | 動力 3φ200V [kW] | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FS-ER-BF | 片吸込遠心送風機 | 2,190 | 350 | 0.75 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 電気室) | 床置 #2 | | | | | | |
| FS-GE-BF | 片吸込遠心送風機 | 1,650 | 350 | 0.75 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 非常用発電機室) | 床置 #1 1/2 | | | | | | |
| FS-MR-BF | 片吸込遠心送風機 | 3,110 | 350 | 0.75 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 受水槽室) | 床置 #2 | | | | | | |
| FS-MDF-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 650 | 350 | 0.4 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF MDF室) | 天吊 | | | | | | |
| FS-FP-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 430 | 300 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 消火ポンプ室) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FS-EV1-RF | 片吸込遠心送風機 | 6,200 | 300 | 1.5 | 1 | RF EV機械室 | |
| (RF EV機械室) | 天吊 #3 | | | | | | |
| FS-EV2-RF | 片吸込遠心送風機 | 2,100 | 300 | 0.4 | 1 | RF 非常用EV機械室 | |
| (RF 非常用EV機械室) | 天吊 #2 | | | | | | |

### 排煙機

| 記号（名称） | 型式 | 風量 [m³/h] | 静圧 [Pa] | 動力 3φ200V [kW] | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FSM-1 | 片吸込み遠心式 | 16,000 | 900 | 11 | 1 | RF 屋外機器置場 | |
| (各階 乗降ロビー系統) | 床置 #3 1/2 | | | | | | |
| FSM-2 | 片吸込み遠心式 | 7,200 | 900 | 7.5 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 廊下系統) | 床置 #3 | | | | | | |

### 排気用送風機

| 記号（名称） | 型式 | 風量 [m³/h] | 静圧 [Pa] | 動力 3φ200V [kW] | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FE-ER-BF | 片吸込遠心送風機 | 2,190 | 200 | 0.4 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 電気室) | 床置 #2 | | | | | | |
| FE-GE-BF | 片吸込遠心送風機 | 1,650 | 200 | 0.4 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 非常用発電機室) | 床置 #2 | | | | | | |
| FE-MR-BF | 片吸込遠心送風機 | 3,110 | 200 | 0.4 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 受水槽室) | 床置 #2 1/2 | | | | | | |
| FE-MDF-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 650 | 200 | 150W | 1 | BF 中央監視室 | |
| (BF MDF室) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-FP-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 430 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 消火ポンプ室) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-ST1-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 1,680 | 200 | 0.4 | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 倉庫1、2) | 天吊 | | | | | | |
| FE-ST2-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 210 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 書庫) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-ST3-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 190 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 倉庫3) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-WC-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 170 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 便所) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-SW-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 100 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF シャワー室) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-LC-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 130 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 更衣室) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-EV1-RF | 片吸込遠心送風機 | 6,200 | 150 | 0.75 | 1 | RF EV機械室 | |
| (RF EV機械室) | 床置 #3 | | | | | | |
| FE-EV2-RF | 片吸込遠心送風機 | 2,100 | 150 | 0.4 | 1 | RF 非常用EV機械室 | |
| (RF 非常用EV機械室) | 床置 #2 1/2 | | | | | | |

| 記号（名称） | 型式 | 風量 [m³/h] | 静圧 [Pa] | 動力 3φ200V [kW] | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FE-1-1～8F | 片吸込遠心送風機 | 860 | 200 | 0.75 | 8 | 1～8F 機械室1 | |
| (1,3～8F事務室、2F会議室) | 天吊 #3 | ～3,000 | | | | | |
| FE-2-1,3～8F | 片吸込遠心送風機 | 580 | 200 | 0.75 | 7 | 1,3～8F 機械室2 | |
| (1,3～8F事務室) | 天吊 #2 1/2 | ～1,600 | | | | | |
| FE-WC1-1～8F | 消音ボックス付遠心送風機 | 580 | 150 | 100W | 8 | 1～8F 機械室1 | |
| (1～8F男子便所) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-WC2-1～8F | 消音ボックス付遠心送風機 | 680 | 150 | 100W | 8 | 1～8F 機械室2 | |
| (1～8F女子便所) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-HW-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 60 | 150 | 50W | 1 | BF 機械室 | |
| (BF湯沸コーナー) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-HW-1～8F | 消音ボックス付遠心送風機 | 60 | 150 | 50W | 8 | 1～8F 機械室2 | |
| (1～8F湯沸コーナー) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-ST-1～8F | 消音ボックス付遠心送風機 | 60 | 150 | 50W | 8 | 1～8F 機械室2 | |
| (1～8F倉庫) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-EN-1F | 消音ボックス付遠心送風機 | 600 | 150 | 100W | 1 | 2F 機械室1 | |
| (1Fエントランスホール) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-RS-9F | 片吸込遠心送風機 | 4,380 | 200 | 0.75 | 1 | 9F 機械室2 | |
| (9F食堂) | 天吊 #2 1/2 | | | | | | |
| FE-WC1-9F | 消音ボックス付遠心送風機 | 580 | 150 | 100W | 1 | 9F 機械室1 | |
| (9F男子便所) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-WC2-9F | 消音ボックス付遠心送風機 | 680 | 150 | 100W | 1 | 9F 機械室2 | |
| (9F女子便所) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-HW-9F | 消音ボックス付遠心送風機 | 60 | 150 | 50W | 1 | 9F 機械室2 | |
| (9F湯沸コーナー) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-ST-9F | 消音ボックス付遠心送風機 | 60 | 150 | 50W | 1 | 9F 機械室2 | |
| (9F倉庫) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-KT-9F | 片吸込遠心送風機 | 11,400 | 400 | 3.7 | 1 | RF 屋外機器置場 | |
| (9F厨房) | 床置 #3 1/2 | | | | | | |

**特記**

(1) 天井扇・消音ボックス付遠心送風機を除く天吊形送風機は全て防振吊りとする。床置形の送風機は防振基礎とする。
天吊形送風機(#2以上)は、形鋼製架台に防振材(スプリング)を介して取付けるものとし、ストッパーはボルト形とする。

(2) 防振装置の振動絶縁効率は90%以上とする。

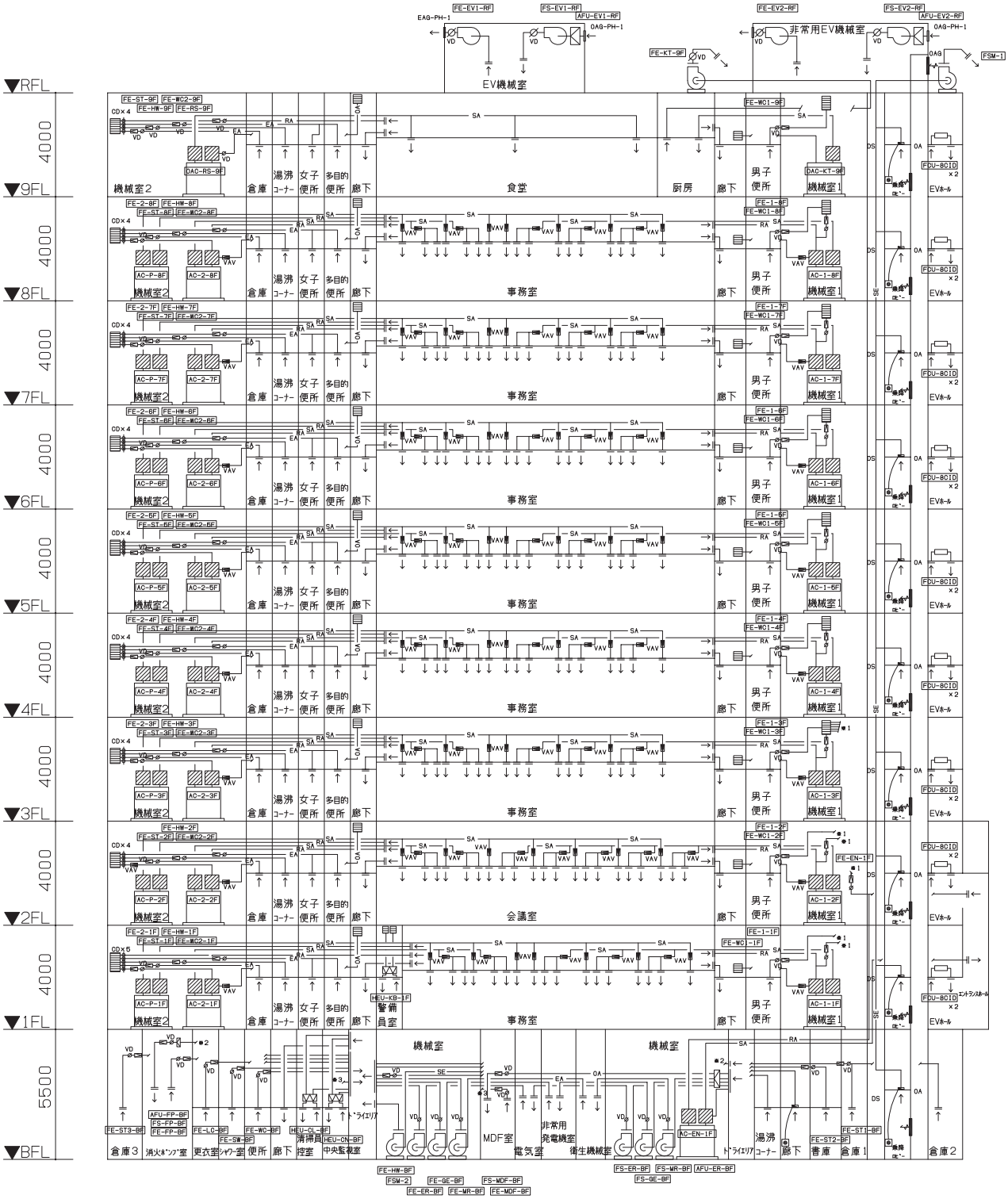
(3) 遠心送風機はベルト駆動とする。ただし、羽根基準外径250φ(#1 1/2)以下の消音ボックス付遠心送風機は電動機直動形でもよい。

(4) 電源周波数は、50Hzとする。

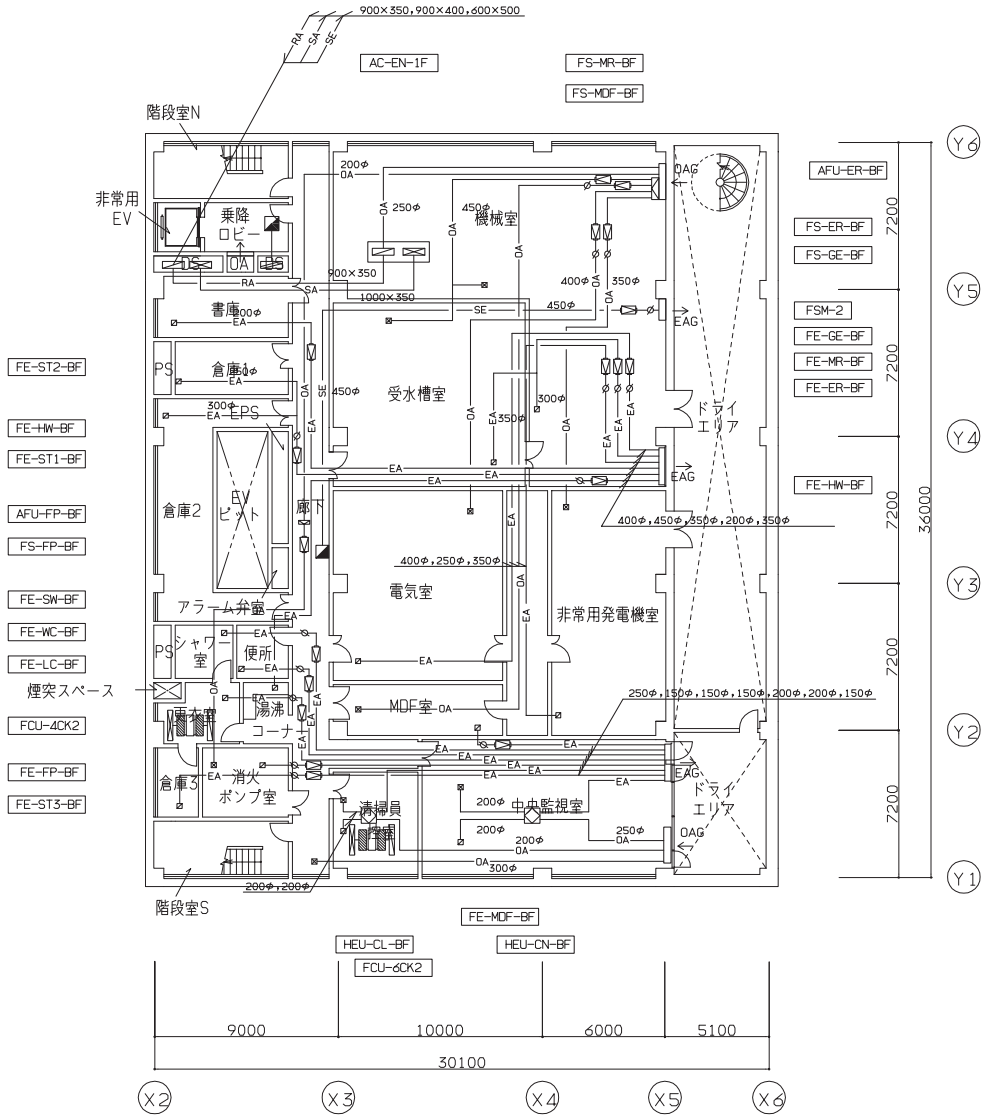
(5) 単相消音ボックス付でフランジ方式の場合はダクト接続フランジを付属とする。

(6) 型式の呼び番号は、参考とする。

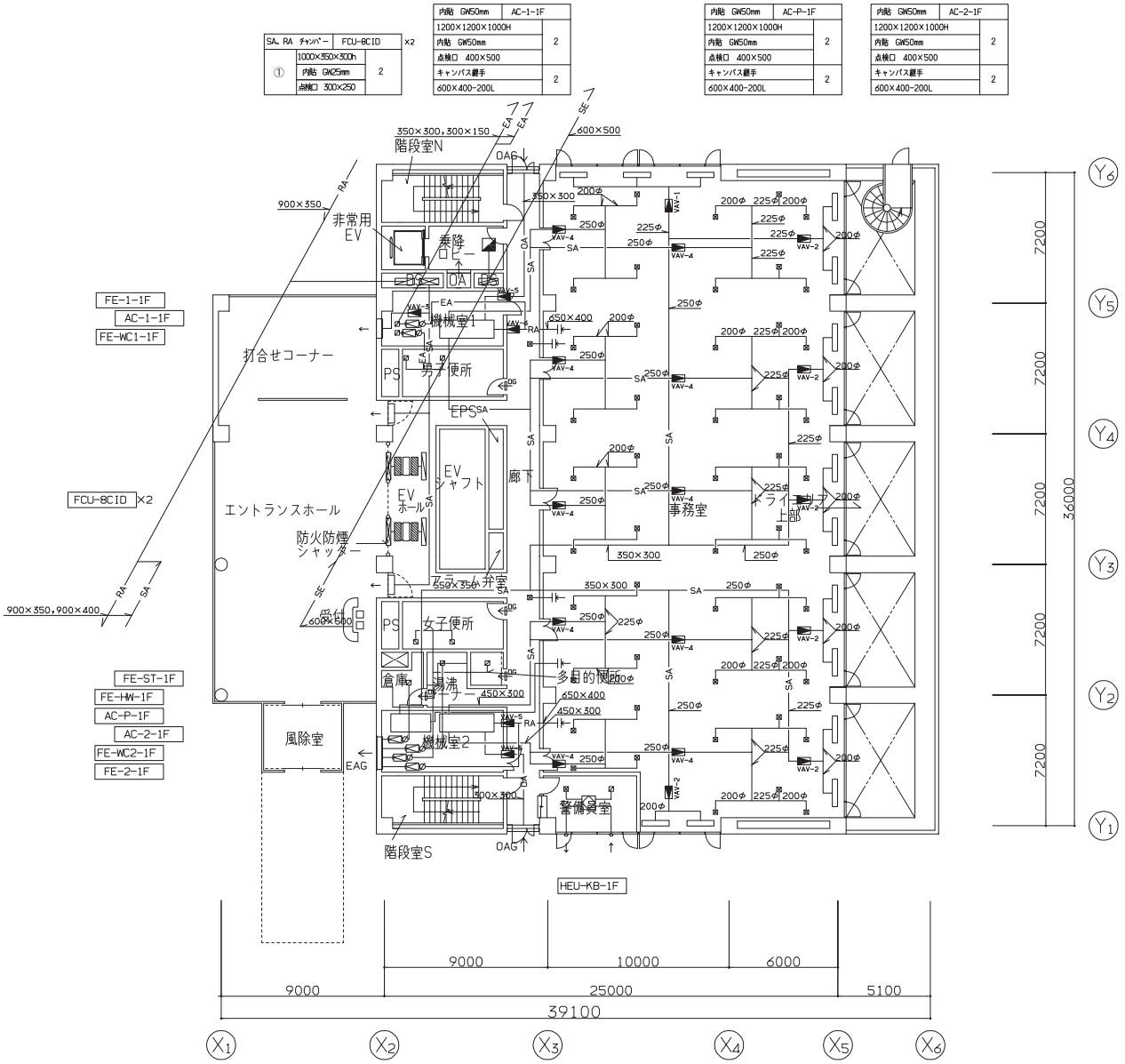
(7) 電動機容量が1.5kW以上の送風機は、JIS C 4212に準拠した高効率電動機とする。



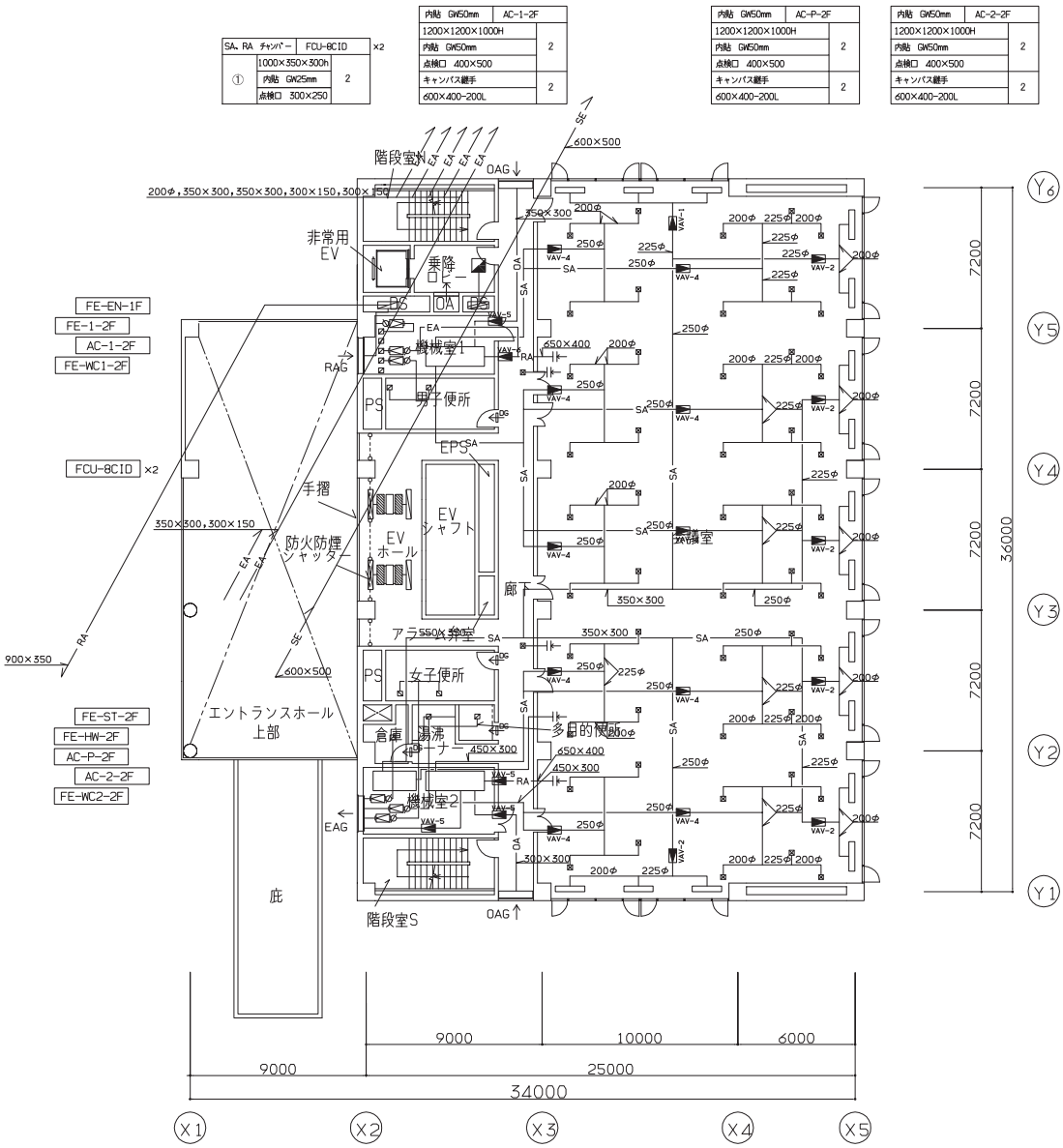

図面－空－9*　空調設備　ダクト系統図



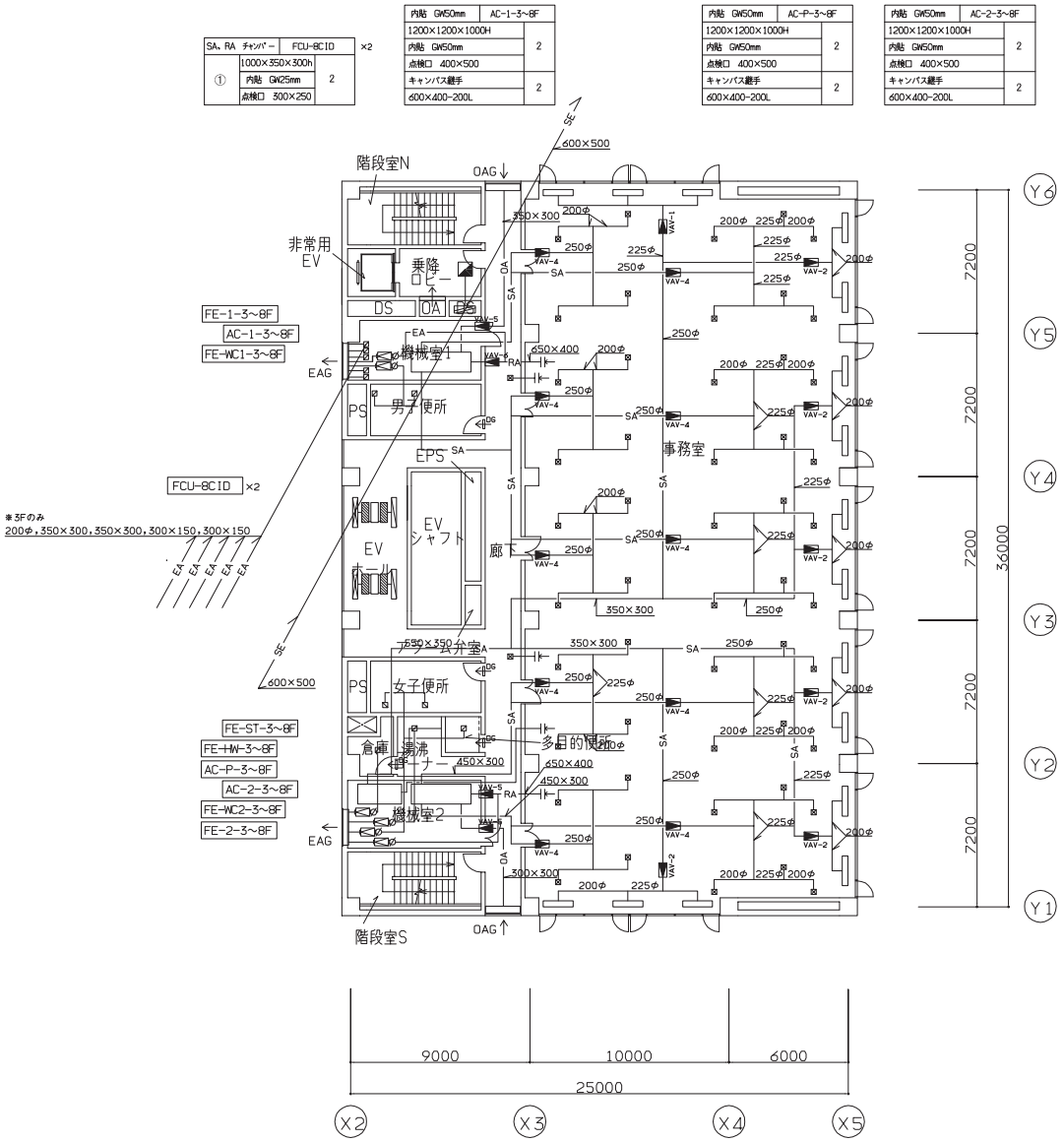

図面－空－ 10　空調設備　地下１階ダクト平面図



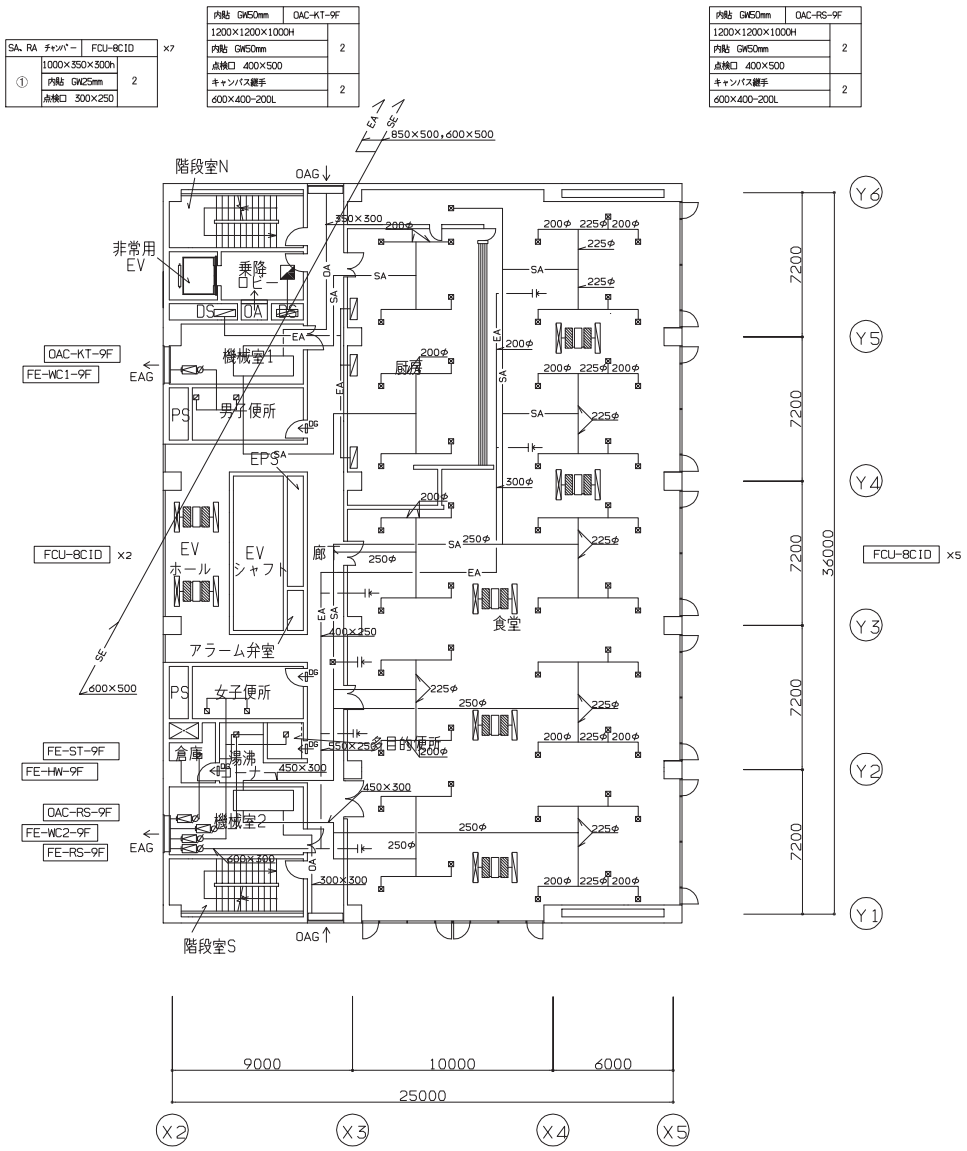

図面－空－ 11　空調設備　１階ダクト平面図



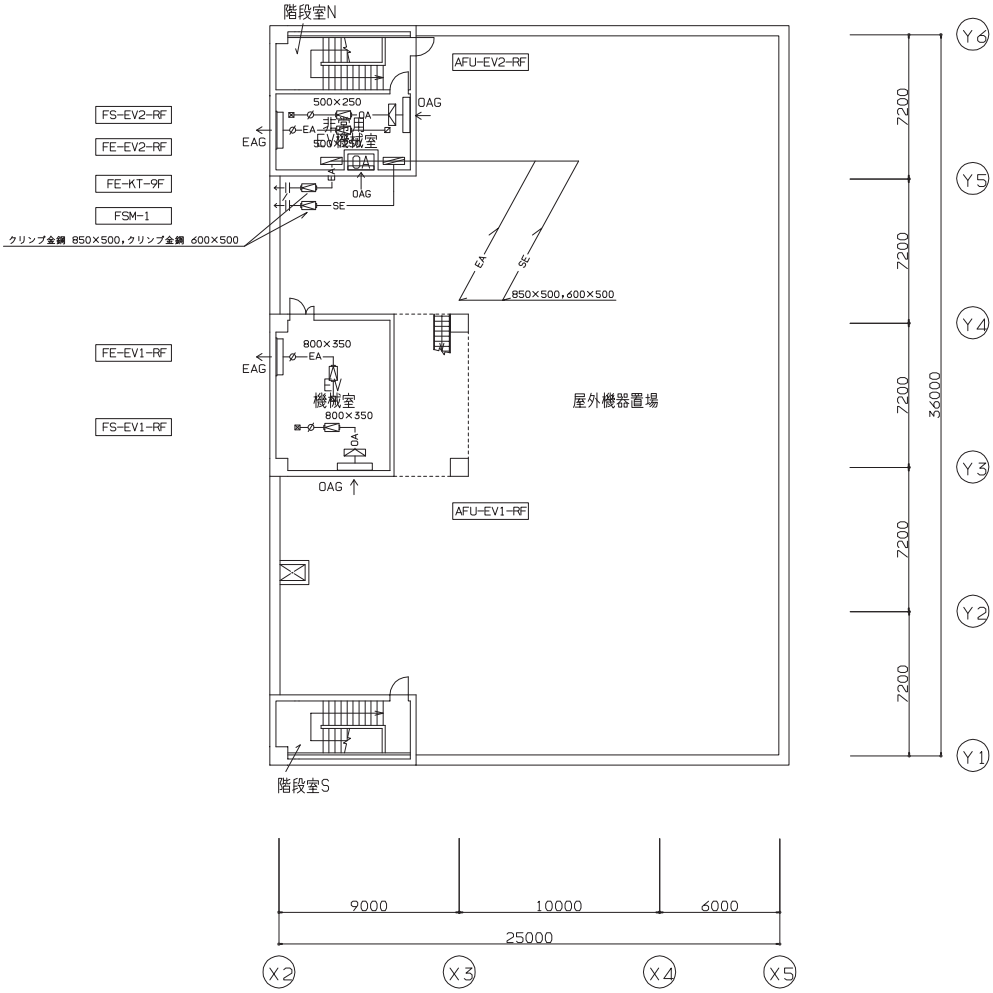

図面－空－ 12　空調設備　２階ダクト平面図



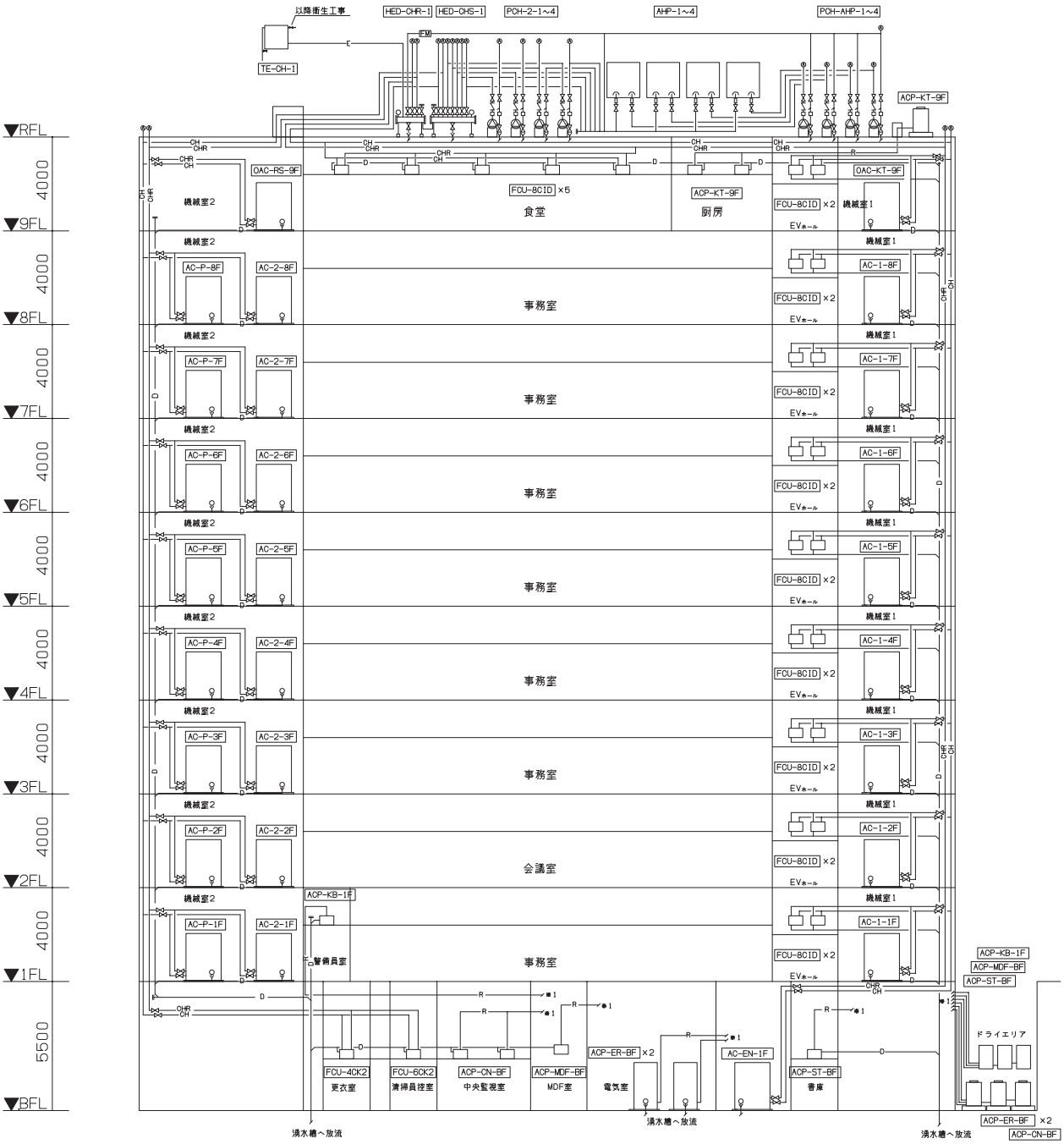

図面－空－ 13*　空調設備　３～８階ダクト平面図



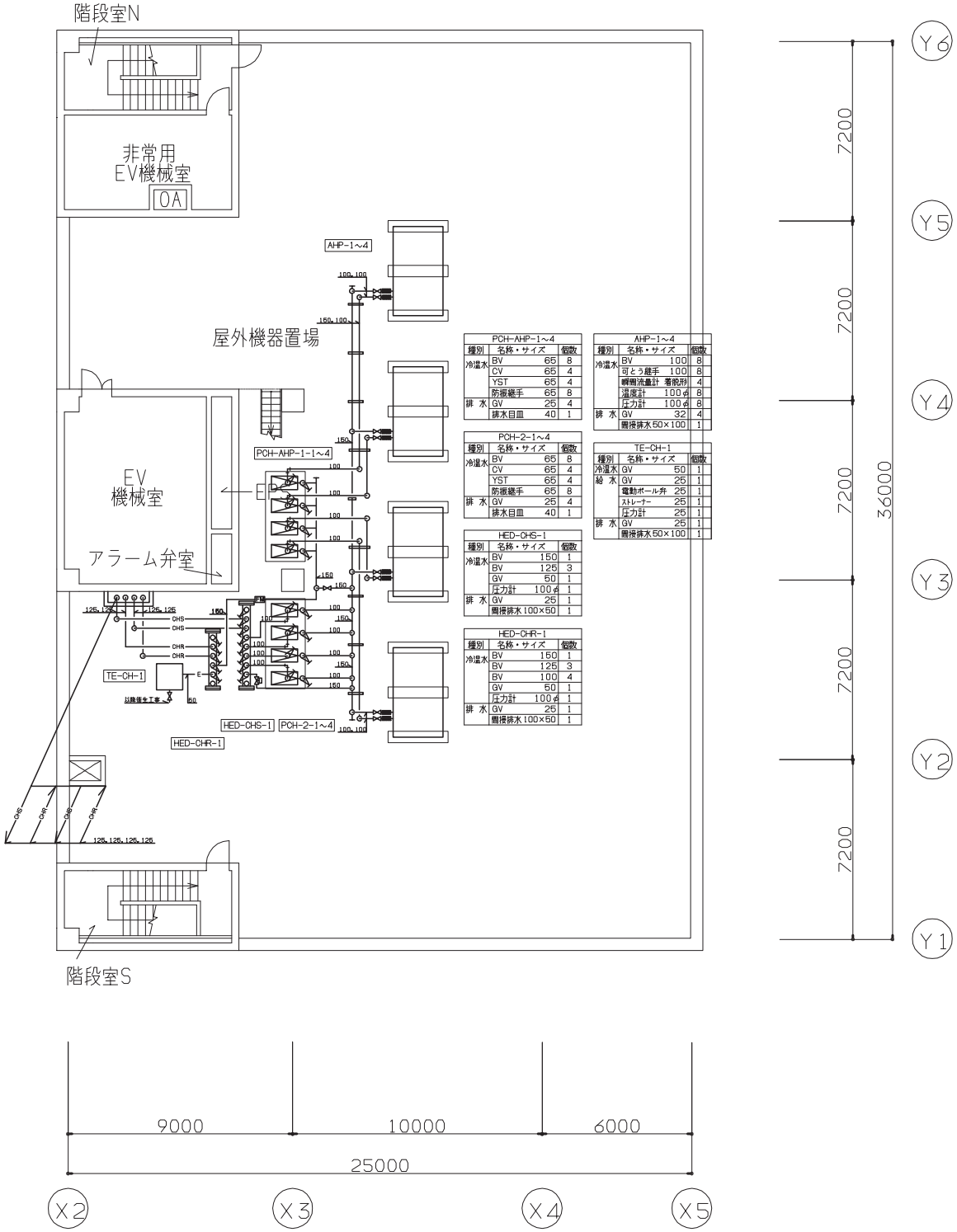

図面－空－ 14　空調設備　９階ダクト平面図




図面－空－ 15　空調設備　塔屋階ダクト平面図




図面－空－ 16*　空調設備　配管系統図




| PCH-AHP-1～4 | | | |
|---|---|---|---|
| 種別 | 名称・サイズ | | 個数 |
| 冷温水 | BV | 65 | 8 |
| | CV | 65 | 4 |
| | YST | 65 | 4 |
| | 防振継手 | 65 | 8 |
| 排 水 | GV | 25 | 4 |
| | 排水目皿 | 40 | 1 |

| AHP-1～4 | | | |
|---|---|---|---|
| 種別 | 名称・サイズ | | 個数 |
| 冷温水 | BV | 100 | 8 |
| | 可とう継手 | 100 | 8 |
| | 瞬間流量計 | 着脱形 | 4 |
| | 温度計 | 100φ | 8 |
| | 圧力計 | 100φ | 8 |
| 排 水 | GV | 32 | 4 |
| | 間接排水 | 50×100 | 1 |

| PCH-2-1～4 | | | |
|---|---|---|---|
| 種別 | 名称・サイズ | | 個数 |
| 冷温水 | BV | 65 | 8 |
| | CV | 65 | 4 |
| | YST | 65 | 4 |
| | 防振継手 | 65 | 8 |
| 排 水 | GV | 25 | 4 |
| | 排水目皿 | 40 | 1 |

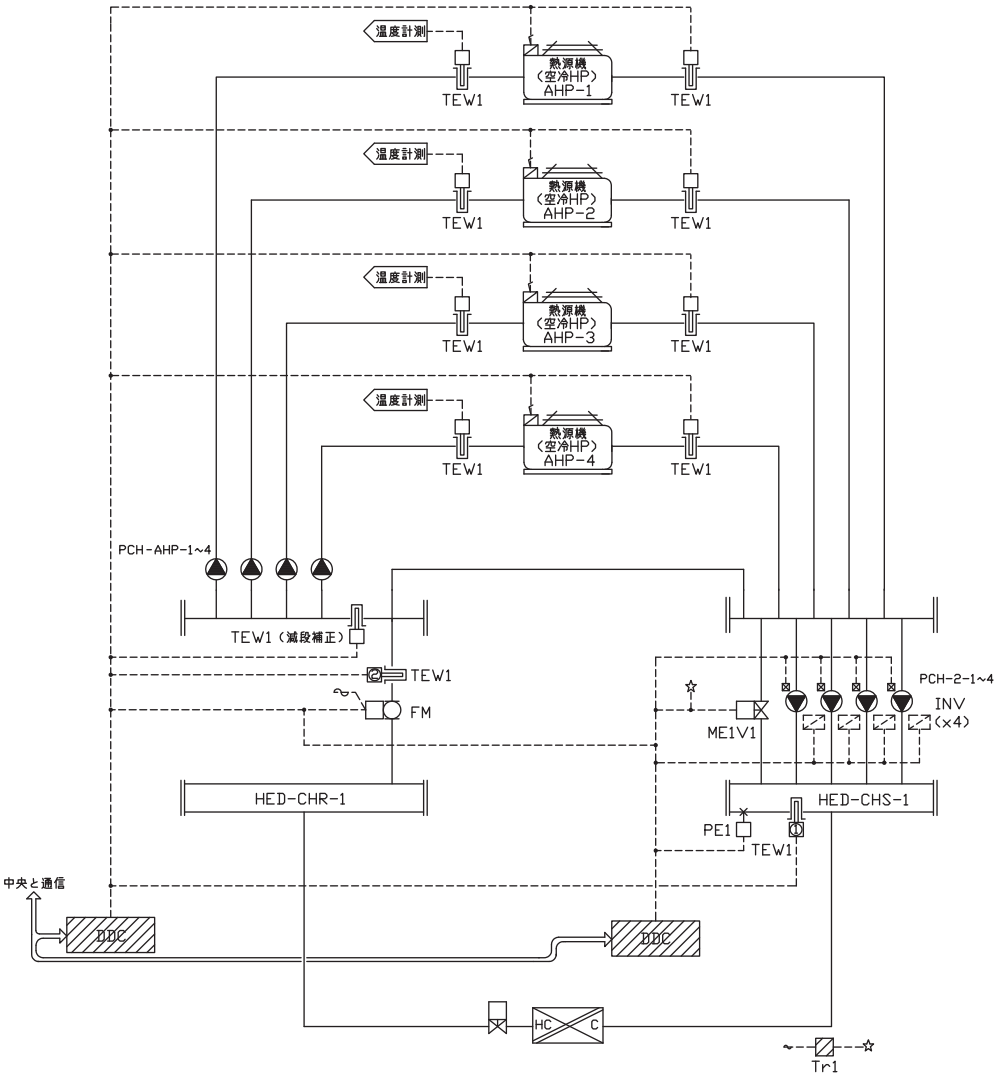
| TE-CH-1 | | | |
|---|---|---|---|
| 種別 | 名称・サイズ | | 個数 |
| 冷温水 | GV | 50 | 1 |
| 給 水 | GV | 25 | 1 |
| | 電動ボール弁 | 25 | 1 |
| | ストレーナー | 25 | 1 |
| | 圧力計 | 25 | 1 |
| 排 水 | GV | 25 | 1 |
| | 間接排水 | 50×100 | 1 |

| HED-CHS-1 | | | |
|---|---|---|---|
| 種別 | 名称・サイズ | | 個数 |
| 冷温水 | BV | 150 | 1 |
| | BV | 125 | 3 |
| | GV | 50 | 1 |
| | 圧力計 | 100φ | 1 |
| 排 水 | GV | 25 | 1 |
| | 間接排水 | 100×50 | 1 |

| HED-CHR-1 | | | |
|---|---|---|---|
| 種別 | 名称・サイズ | | 個数 |
| 冷温水 | BV | 150 | 1 |
| | BV | 125 | 3 |
| | BV | 100 | 4 |
| | GV | 50 | 1 |
| | 圧力計 | 100φ | 1 |
| 排 水 | GV | 25 | 1 |
| | 間接排水 | 100×50 | 1 |

図面－空－ 17*　空調設備　塔屋階配管平面図

1．熱源廻り制御（AHP-1～4，PCH-2-1～4）

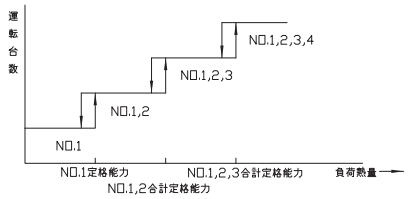



制御項目

1．熱源機台数制御

・熱量による台数制御

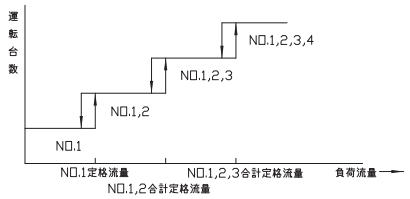
負荷熱量（（TEW-1 ① -TEW1② ）×FM）により熱源機の必要台数を演算し、
下図のように発停制御を行う。また、熱源機の自動ローテーションを行う。
故障機については台数制御対象から除外するものとする。




尚、熱源機の能力の変動等の補正のため、往温度により増段，
還ヘッダー内温度により減段の補正を行う。

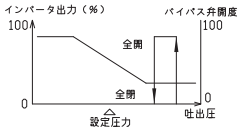
2．2次ポンプ台数制御

負荷流量により2次ポンプ必要台数を演算し、下図のように発停制御を行う。
また、ベースポンプの自動ローテーションを行う。
故障機については台数制御対象から除外するものとする。



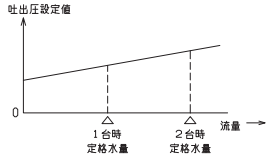

3．送水圧力制御

吐出圧により、下図のようにインバータの比例制御及び、
バイパス弁のON／OFF制御を行う。




4．推定末端圧制御

低負荷時の2次ポンプ動力削減を目的として、負荷流量により
吐出圧設定値の変更制御（カスケード制御）を行う。



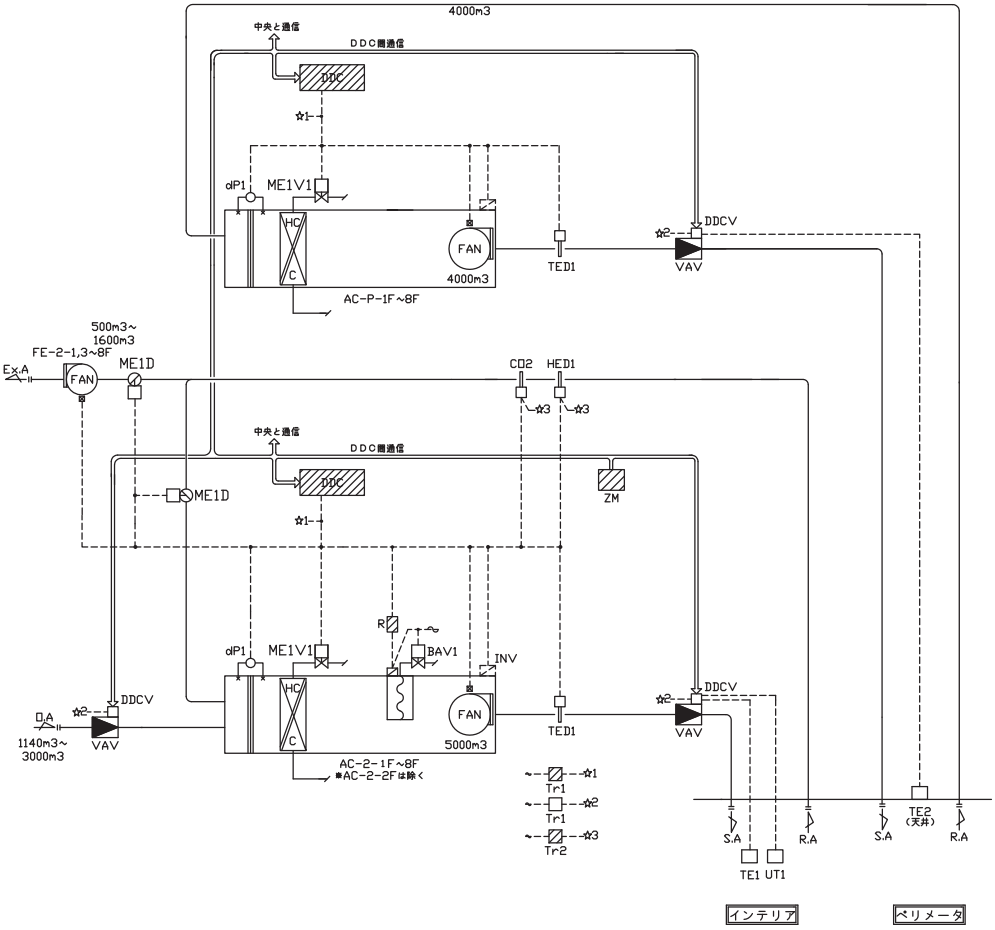

5．中央監視システムとの通信

（発停・監視・設定・計測）

（注記）1．熱源機と1次ポンプ，冷却水ポンプ及び、冷却塔ファンの連動配線
並びにインターロック渡り配線工事は本工事とする。
2．連動シーケンス回路は熱源機の機側盤内回路及び、動力盤内回路を
使用する。
3．INV及び、その調整は電気工事区分とする。

図面－空－ 18　空調設備　自動制御フロー図（1）

２．空調機制御（１）　（AC−２−1F〜8F、AC−P−1F〜8F）

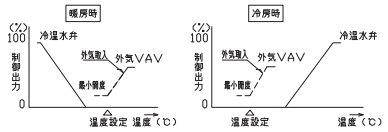



制御項目

＜空調機廻り＞

１．給気温度制御

給気温度により冷温水弁，外気VAVの比例制御を行う。

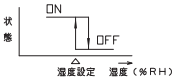



２．比例帯自動調整制御

給気温度変化を監視し、比例帯の自動調整制御を行う。

３．還気湿度制御（対象は、インテリアエリア空調機）

還気湿度により加湿器のＯＮ／ＯＦＦ制御を行う。




４．ウォーミングアップ制御（対象は、インテリア空調機）

立ち上がり時、外気ＶＡＶ・排気ダンパを閉，排気ファンＯＦＦとし還気ダンパを開とし 予冷／予熱を行う。又、加湿は禁止とする。

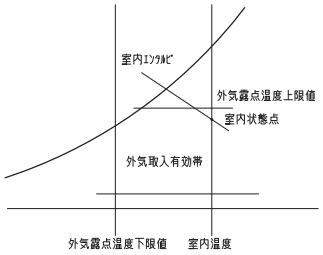
５．空調機停止時のインターロック制御

（対象：ダンパ／２方弁／加湿器／排気ファン／外気ＶＡＶ）

６．外気取入有効制御（対象は、インテリア空調機）

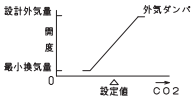
外気取入有効時、給気温度によりダンパの比例制御を行う。

| | 給気量 | 外気量 | 還気量 | 排気量 |
|---|---|---|---|---|
| 通常時 | 5000m3 | 1140m3 | 3860m3 | 1140m3 |
| 外気取入有効時 | 5000m3 | 1600m3 | 3400m3 | 1600m3 |




７．ＣＯ２制御（対象は、インテリアエリア）

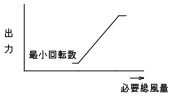
ＣＯ２濃度により外気ＶＡＶの比例制御を行う。




８．給気風量制御

各ＶＡＶの風量設定値をコントローラ間通信により受信し、必要風量を算出する。この必要風量により給気ファン回転数制御を行う。

又、静圧過不足の情報により回転数の補正を行う。

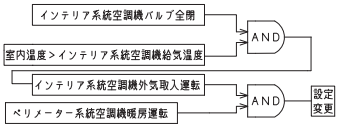


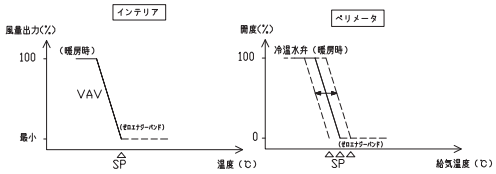

９．給気温度ロードリセット制御

各ＶＡＶの制御状態（風量設定値・室内温度）と空調機の制御状態から給気温度設定を自動的に変更する。

１０．インテリア，ペリメータ混合ロス防止制御

冬期において、ミキシングロスを防止するため、ＤＤＣにて両空間の冷暖状態を判断し、インテリア空間が冬期冷房運転でペリメータ空間が暖房運転の場合は、ペリメータ側の給気温度設定値を下げるものとする。



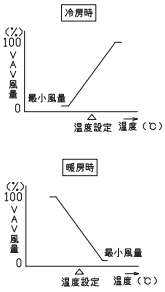

１１．中央監視システムとの通信

（発停，監視，設定，計測）

＜ＶＡＶ廻り＞

１．室内温度制御

室内温度によりＶＡＶの比例制御を行う。



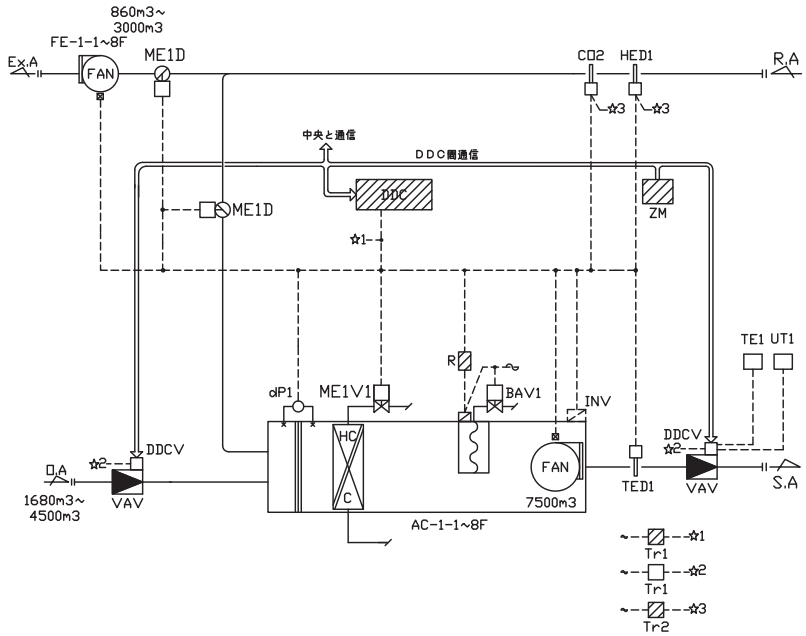

（注記）１．ＤＤＣＶ，ＤＤＣＣは自動制御メーカよりＶＡＶメーカへ支給し、ＶＡＶメーカ工事にて取付配線及び、風量パラメータを設定の上現場へ搬入するものとする。

２．ＩＮＶ及び、その調整は電気工事区分とする。

３．ＶＡＶは２４Ｖ仕様とする。

図面−空− 19　空調設備　自動制御フロー図（2）

３．空調機制御（２）　（AC-1-1F～8F）

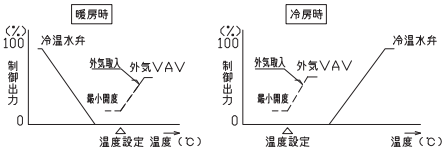



制御項目

＜空調機廻り＞

１．給気温度制御

給気温度により冷温水弁，外気ＶＡＶの比例制御を行う。

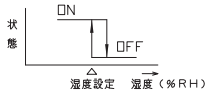



２．比例帯自動調整制御

給気温度変化を監視し、比例帯の自動調整制御を行う。

３．還気湿度制御

還気湿度により加湿器のＯＮ／ＯＦＦ制御を行う。




４．ウォーミングアップ制御

立ち上がり時、外気ＶＡＶ・排気ダンパを閉，排気ファンＯＦＦとし
還気ダンパを開とし 予冷／予熱を行う。又、加湿は禁止とする。

５．空調機停止時のインターロック制御

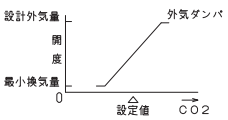
（対象：ダンパ／２方弁／加湿器／排気ファン／外気ＶＡＶ）

６．外気取入有効制御（対象は、インテリア空調機）

外気取入有効時、給気温度によりダンパの比例制御を行う。

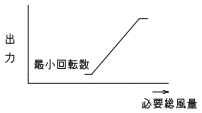
７．ＣＯ２制御

ＣＯ２濃度により外気ＶＡＶの比例制御を行う。




８．給気風量制御

各ＶＡＶの風量設定値をコントローラ間通信により受信し、必要風量を
算出する。この必要風量により給気ファン回転数制御を行う。
又、静圧過不足の情報により回転数の補正を行う。




９．給気温度ロードリセット制御

各ＶＡＶの制御状態（風量設定値・室内温度）と空調機の制御状態から
給気温度設定を自動的に変更する。

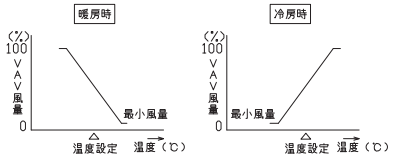
１０．中央監視システムとの通信

（発停，監視，設定，計測）

＜ＶＡＶ廻り＞

１．室内温度制御

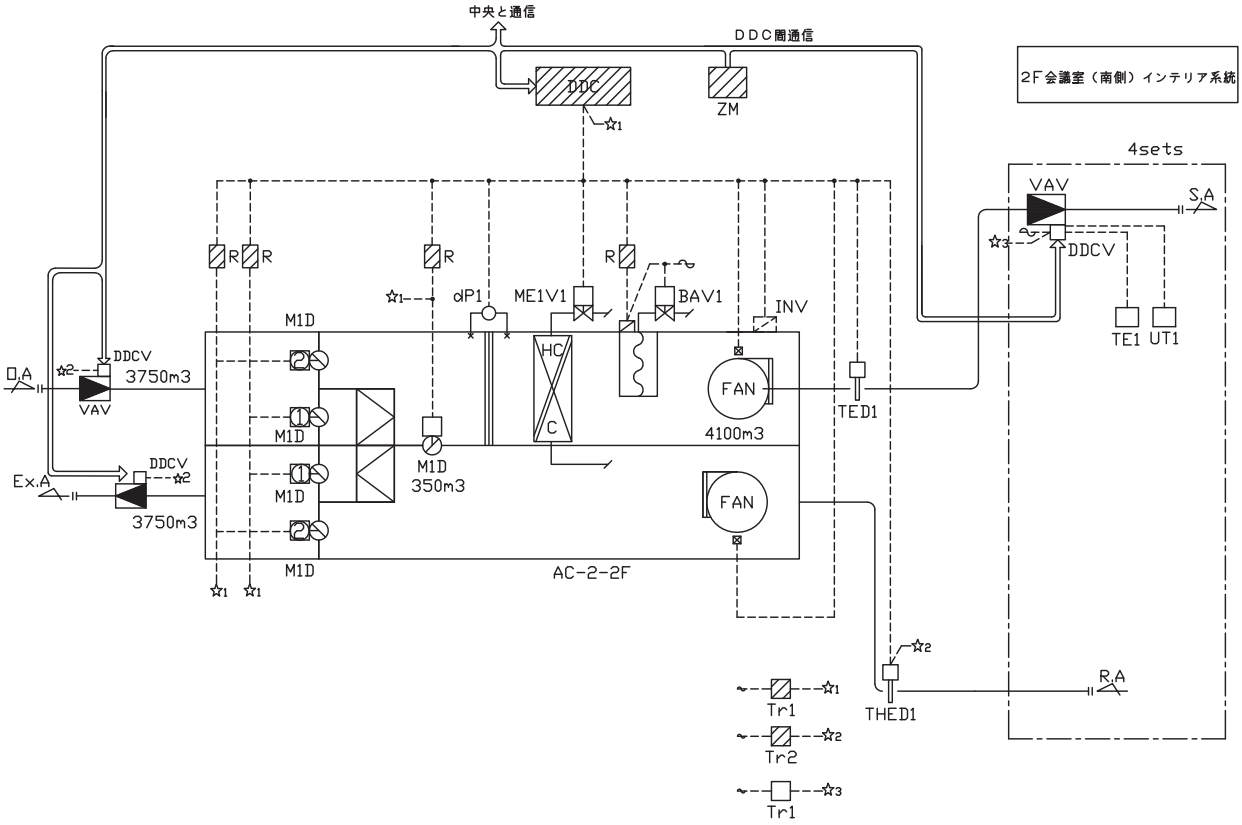
室内温度によりＶＡＶの比例制御を行う。




（注記）１．ＤＤＣＶ，ＤＤＣＣは自動制御メーカより
ＶＡＶメーカへ支給し、ＶＡＶメーカ工事
にて取付配線及び、風量パラメータを設定
の上現場へ搬入するものとする。
２．ＩＮＶ及び、その調整は電気工事区分とする。
３．ＶＡＶは２４Ｖ仕様とする。

図面－空－ 20　空調設備　自動制御フロー図（3）

## ４．空調機制御（３）　AC-2-2F

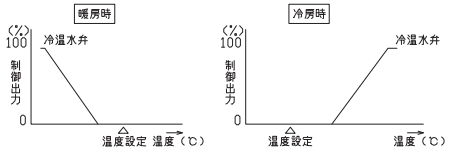



制御項目

＜空調機廻り＞

１．給気温度制御

給気温度により冷温水弁の比例制御を行う。

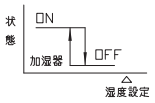



２．比例帯自動調整制御

給気温度変化を監視し、比例帯の自動調整制御を行う。

３．還気湿度制御（加湿）

（加湿）還気湿度により加湿器のＯＮ／ＯＦＦ制御を行う。




４．ウォーミングアップ制御

立ち上がり時、外気・排気ダンパを開，還気ダンパを開とし予冷／予熱を行う。又、加湿は禁止とする。

５．空調機停止時のインターロック制御

（対象：ダンパ／２方弁／加湿器）

６．外気取入制御（全熱交換器バイパス制御）

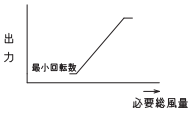
外気取入有効時、ダンパの切替制御を行う。（M1D① 閉　M1D② 開）

７．給気風量制御

各ＶＡＶの風量設定値をコントロール間通信により受信し、加重平均により必要風量を算出する。

この必要風量により給気ファン回転数制御を行う。

又、静圧過不足の情報により回転数の補正を行う。




８．給気温度ロードリセット制御

各ＶＡＶの制御状態（風量設定値・室内温度）と空調機の制御状態から給気温度設定を自動的に変更する。

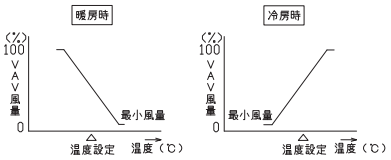
９．中央監視システムとの通信

（発停・設定・計測・監視）

＜ＶＡＶ廻り＞

１．室内温度制御

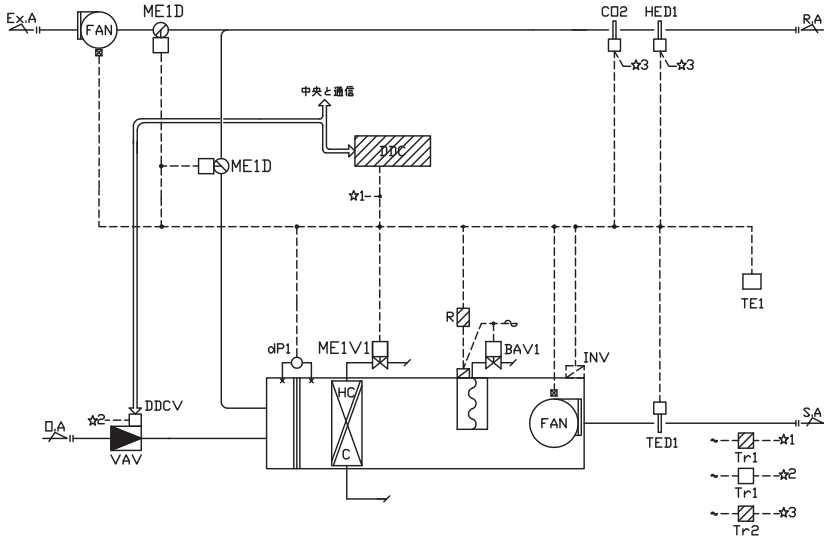
室内温度によりＶＡＶの比例制御を行う。




（注記）１．ＤＤＣＶ，ＤＤＣＣは自動制御メーカより
ＶＡＶ，ＣＡＶメーカへ支給し、ＶＡＶ，
ＣＡＶメーカ工事にて取付配線及び、風量
パラメータを設定の上現場へ搬入するものとする。
２．ＩＮＶ及び、その調整は電気工事区分

図面－空－ 21　空調設備　自動制御フロー図（4）

## ５．空調機制御（AC−EN−1F）

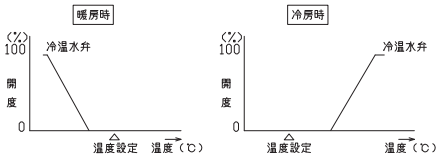



制御項目

１．室内温度制御（室内温度による給気温度設定自動変更制御）

給気温度により冷温水弁，外気ダンパの比例制御を行う。

また、室内温度により給気温度設定値の自動変更（カスケード制御）を行う。

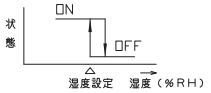



２．比例帯自動調整制御

給気温度変化を監視し、比例帯の自動調整制御を行う。

３．室内湿度制御

室内湿度により加湿器のＯＮ／ＯＦＦ制御を行う。




４．外気取入制御

外気取入有効時、室内温度により各ダンパの比例制御を行う。

５．ウォーミングアップ制御

立ち上がり時、外気・排気ダンパを開，還気ダンパを開，

ＯＡ用のＦＡＮを停止し、予冷／予熱を行う。加湿は禁止とする。

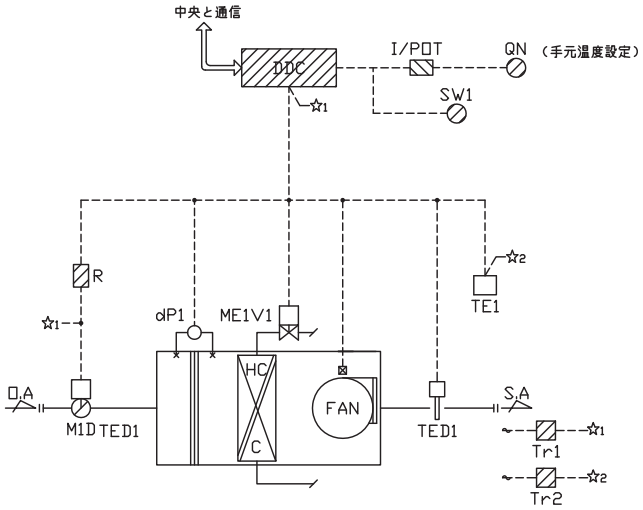
６．ＣＯ２制御

ＣＯ２濃度により外気ダンパの比例制御を行う。

７．ＩＮＶは中央より設定する。（風量調整）

注）ＩＮＶ及び、その調整は電気工事区分とする。

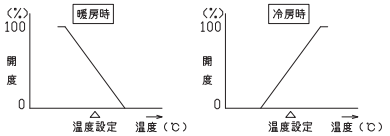
## ６．空調機制御（OAC−KT−9F）




制御項目

１．給気温度制御

給気温度により冷温水弁の比例制御を行う。




２．空調機停止時のインターロック制御

（対象：ダンパ／２方弁／加湿器）

３．中央監視システムとの通信

（発停，監視，設定，計測）

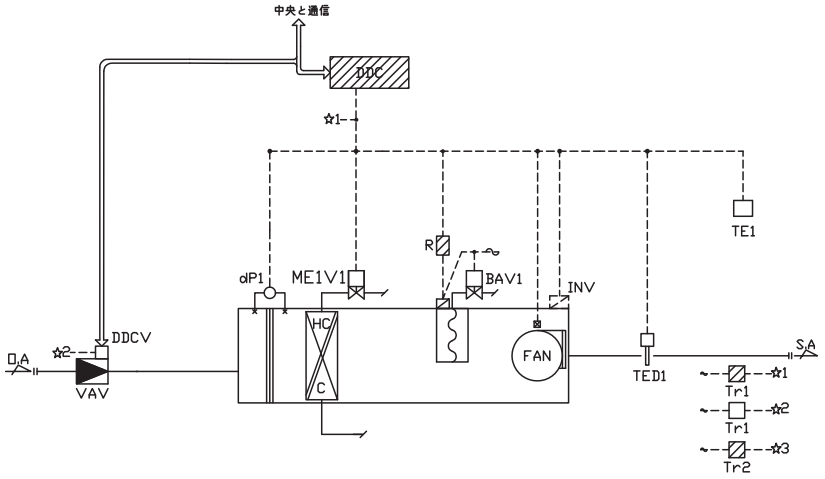
４．給気温度リミット制御

結露及び、ドラフト防止を目的として給気温度が、

上下限値を超えないように制御を行なう。

図面−空− 22　空調設備　自動制御フロー図（5）

7．空調機制御（□AC-RS-9F）

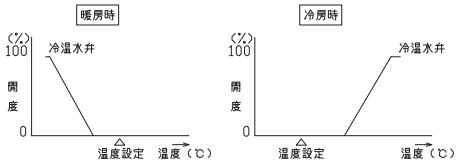



制御項目

1．室内温度制御（室内温度による給気温度設定自動変更制御）

給気温度により冷温水弁，外気ダンパの比例制御を行う。

また、室内温度により給気温度設定値の自動変更（カスケード制御）を行う。

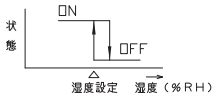



2．比例帯自動調整制御

給気温度変化を監視し、比例帯の自動調整制御を行う。

3．室内湿度制御

室内湿度により加湿器のＯＮ／ＯＦＦ制御を行う。



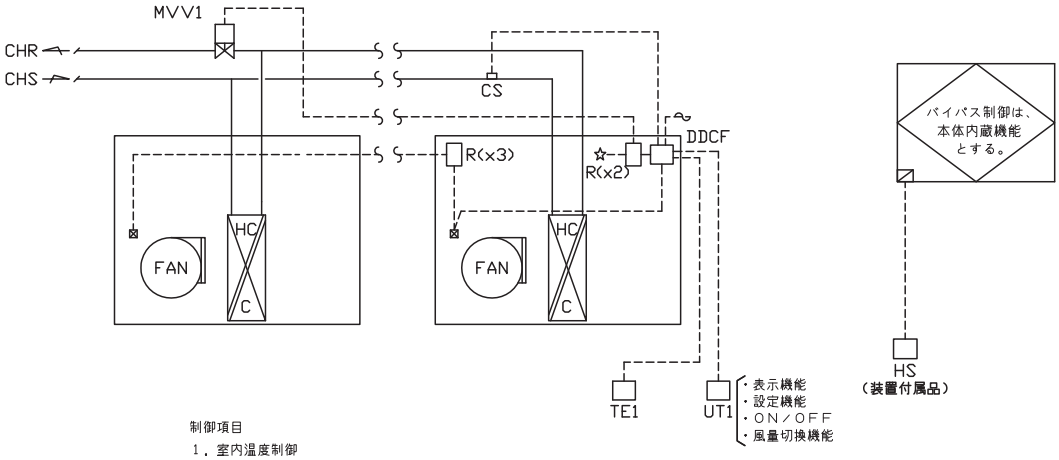

4．ＩＮＶは中央より設定する。（風量調整）

注）ＩＮＶ及び、その調整は電気工事区分とする。

8．ファンコイル制御（FCU-8CID,FCU-4CK2,FCU-6CK2）・全熱交換器廻り配線工事（HEU-CN-BF,HEU-CL-BF,HEU-KB-1F）

各階ＥＶホール、9Ｆ食堂
B1F更衣室、B1F清掃員控室　×　12set

B1F中央監視室、B1F清掃員控室
1F警備員室　×　3set




制御項目

1．室内温度制御

室内温度により二方弁の比例制御を行う。

2．ファンコイル発停制御

室内設定器（ＵＴ１）によりファンコイルユニットの発停を行う。

3．ファンコイル停止時のインターロック制御

ファン停止時にバルブを全閉とする。

4．冷暖切換

配管温度により冷房動作・暖房動作を切換える。

制御項目

1．全熱交換器バイパス制御【機器内蔵機能】

・室内温度と外気温度により、熱交換器／換気運転の自動切換えを行なう。

（注記）1．ＭＶＶ１，Ｒ，ＤＤＣＦ

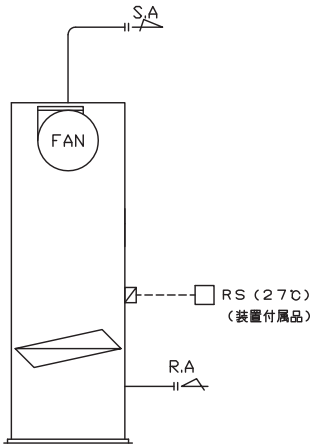
はファンコイルメーカへ支給し、ファンコイルメーカにて取付け配線の上、

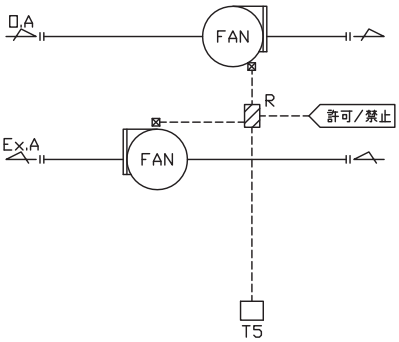
現場へ搬入する

図面－空－23　空調設備　自動制御フロー図（6）

## ９．パッケージ型空調機・換気制御　（ACP-ER-BF・FS-ER-BF・FE-ER-BF、ACP-MDF-BF、FS-MDF-BF・FE-MDF-BF）

B1F電気室、MDF室



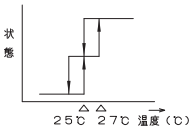




制御項目

１．室内温度制御

　室内温度によりファンとACPによる２段階の制御を行なう。

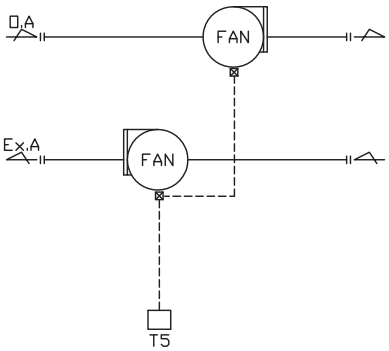
２．外気温度が設定値以上の場合、ファン制御を中止し、ACP単独運転とする。




（注記）１．排気ファンと給気ファンは連動運転とし、配線工事は本工事とする。
　　２．連動シーケンス回路は動力盤内回路を使用する。

## １０．換気制御（FE-EV1-RF、FE-EV2-RF）

常用EV機械室、非常用EV機械室




制御項目

１．室内温度制御

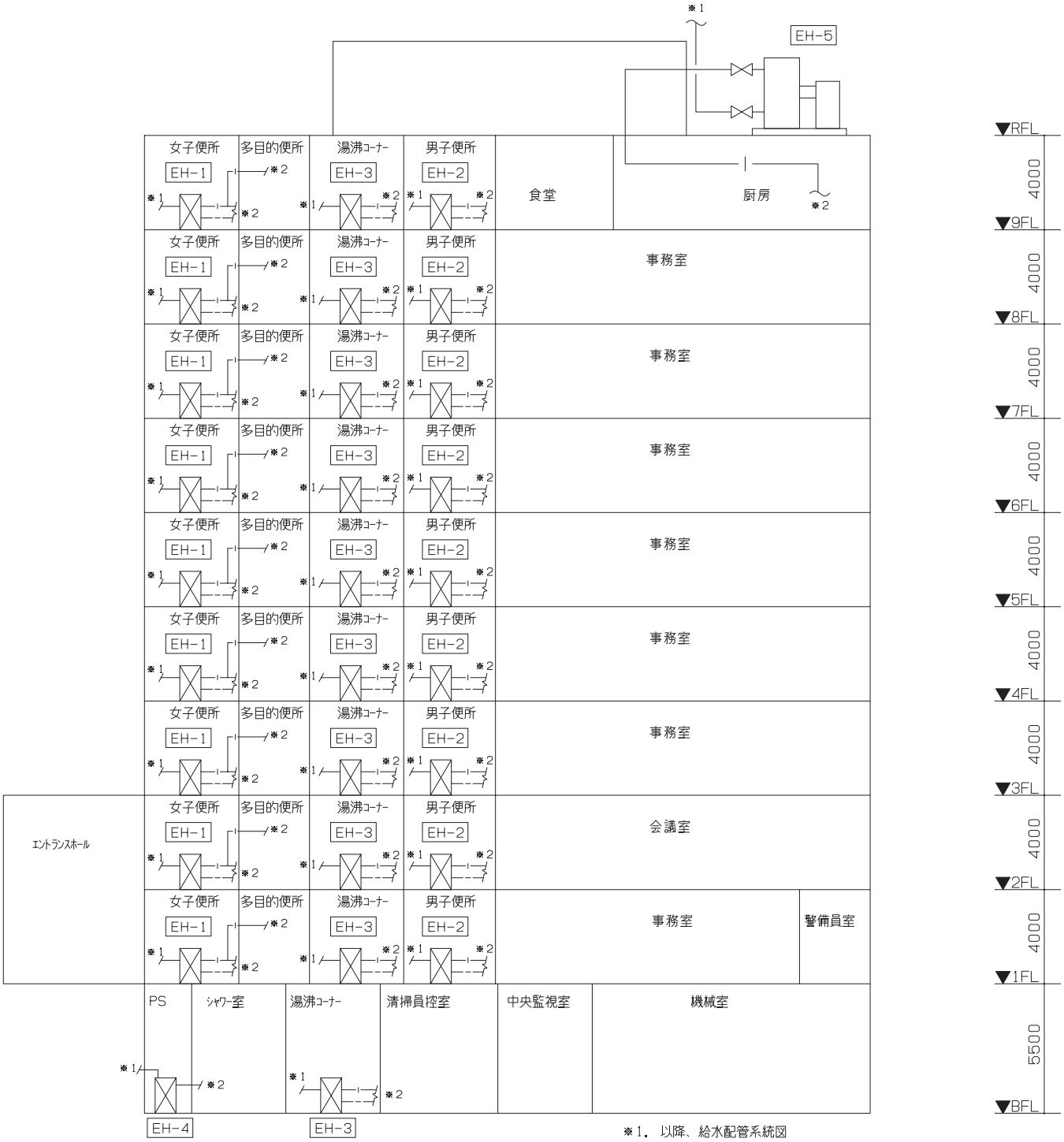
　室内温度により、ファン発停制御を行う。

（注記）１．排気ファンと給気ファンは連動運転とし、配線工事は本工事とする。
　　２．連動シーケンス回路は動力盤内回路を使用する。

図面－空－24　空調設備　自動制御フロー図（7）

| 番号 | 名称 | 仕様 | 動力 φ | 動力 V | 動力 kW | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WT-1 | 上水受水タンク | 材質：ステンレス鋼板製パネルタンク | － | － | － | 1基 | BF | SUS444 |
| | | 寸法：3m×4m×2mH | | | | | 受水槽室 | 気相部SUS329J4 |
| | | 容量：有効18㎥(呼称24㎥) | | | | | | |
| | | 架台：鋼製溶融亜鉛めっき平架台 | | | | | | コンクリート基礎は |
| | | 耐震：1.0G 緊急遮断弁設置 | | | | | | 建築工事 |
| | | 付属品：中仕切り、内外タラップ、防食型ボルト | | | | | | H=600mm |
| | | 鍵付マンホール、通気口、電極座 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| HT-1 | 上水高置タンク | 材質：ステンレス鋼板製パネルタンク | － | － | － | 1基 | RF | SUS444 |
| | | 寸法：2m×2m×15mH | | | | | EV機械室上部 | 気相部 SUS329J4L |
| | | 容量：有効4㎥(呼称6㎥) | | | | | | |
| | | 架台：鋼製溶融亜鉛めっき平架台 | | | | | | コンクリート基礎は |
| | | 耐震：1.5G 緊急遮断弁設置 | | | | | | 建築工事 |
| | | 付属品：中仕切り、内外タラップ、防食型ボルト | | | | | | H=600mm |
| | | 鍵付マンホール、通気口、電極座 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| WT-2 | 雑用水受水槽 | 材質：コンクリート(BF受水槽室床下ピット) | － | － | － | 1 | 地階床下ピット | 建築工事 |
| | | 有効容量：36㎥ | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| HT-2 | 雑用水高置タンク | 材質：FRP製パネルタンク | － | － | － | 1基 | RF | |
| | | 寸法：2m×1.5m×1.5mH | | | | | EV機械室上部 | |
| | | 容量：有効3㎥(呼称4.5㎥) | | | | | | |
| | | 架台：鋼製溶融亜鉛めっき平架台 | | | | | | コンクリート基礎は |
| | | 耐震：1.5G 緊急遮断弁設置 | | | | | | 建築工事 |
| | | 付属品：中仕切り、内外タラップ、防食型ボルト | | | | | | H=600mm |
| | | 鍵付マンホール、通気口、電極座 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| WP-1 | 上水揚水ポンプ | 型式：SUS製多段ポンプ | 3 | 200 | 3.7 | 2台 | BF | 自動並列交互 |
| | | 仕様：40mm×140ℓ/min×610kPa | | | | | 受水槽室 | |
| | | | | | | | | |
| WP-2 | 雑用水揚水ポンプ | 型式：SUS製多段ポンプ | | | | | | |
| | | 仕様：40mm×120ℓ/min×650kPa | 3 | 200 | 3.7 | 2台 | BF | 自動並列交互 |
| | | 呼水タンク付き | | | | | 受水槽室 | |
| | | | | | | | | |
| WE-1 | 塩素滅菌装置 | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| RK-1 | 雨水ろ過装置 | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| DT-1 | 汚水槽 | 型式：コンクリート製　有効容量：1㎥ | － | － | － | 1 | 地階床下ピット | 建築工事 |
| | | | | | | | | |
| DT-2 | 機械排水槽 | 型式：コンクリート製　有効容量：1㎥ | － | － | － | 1 | 地階床下ピット | 建築工事 |
| | | | | | | | | |
| DT-3 | 湧水排水ポンプ槽 | 型式：コンクリート製　有効容量：0.5㎥ | － | － | － | 2 | 地階床下ピット | 建築工事 |
| | | | | | | | | |
| DT-4 | ドライエリア雨水槽 | 型式：コンクリート製　有効容量：2㎥ | － | － | － | 1 | 地階床下ピット | 建築工事 |
| | | | | | | | | |
| DT-5 | 雨水沈砂槽 | 型式：コンクリート製　有効容量：1.2㎥ | － | － | － | 1 | 地階床下ピット | 建築工事 |
| | | | | | | | | |
| DT-6 | 雨水貯留槽 | 型式：コンクリート製　有効容量：67㎥ | － | － | － | 1 | 地階床下ピット | 建築工事 |
| | | | | | | | | |
| DP-1 | 汚水排水ポンプ | 型式：汚水用水中ポンプ | 3 | 200 | 1.5 | 2 | 汚水槽 | 自動並列交互 |
| | | 仕様：65mm×100ℓ/min×90kPa | | | | | | 着脱式 |
| | | | | | | | | |
| DP-2 | 排水ポンプ | 型式：汚水用水中ポンプ | 3 | 200 | 0.4 | 2 | 機械排水槽 | 自動並列交互 |
| | | 仕様：50mm×100ℓ/min×90kPa | | | | | | 着脱式 |
| | | | | | | | | |
| DP-3 | 湧水排水ポンプ | 型式：排水用水中ポンプ | 3 | 200 | 0.4 | 4 | 湧水排水ポンプ槽 | 自動並列交互 |
| | | 仕様：50mm×50ℓ/min×90kPa | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| DP-4 | 雨水排水ポンプ | 型式：排水用水中ポンプ | 3 | 200 | 0.75 | 2 | 雨水槽 | 自動並列交互 |
| | | 仕様：50mm×140ℓ/min×90kPa | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| GT-1 | グリース阻集器 | 型式：SUS製床吊り耐火型 | － | － | － | 1 | 9F | |
| | | 実容量：200ℓ(1,100×500×500H) | | | | | 厨房 | |
| | | SUS製ふた、他付属品一式 | | | | | | |

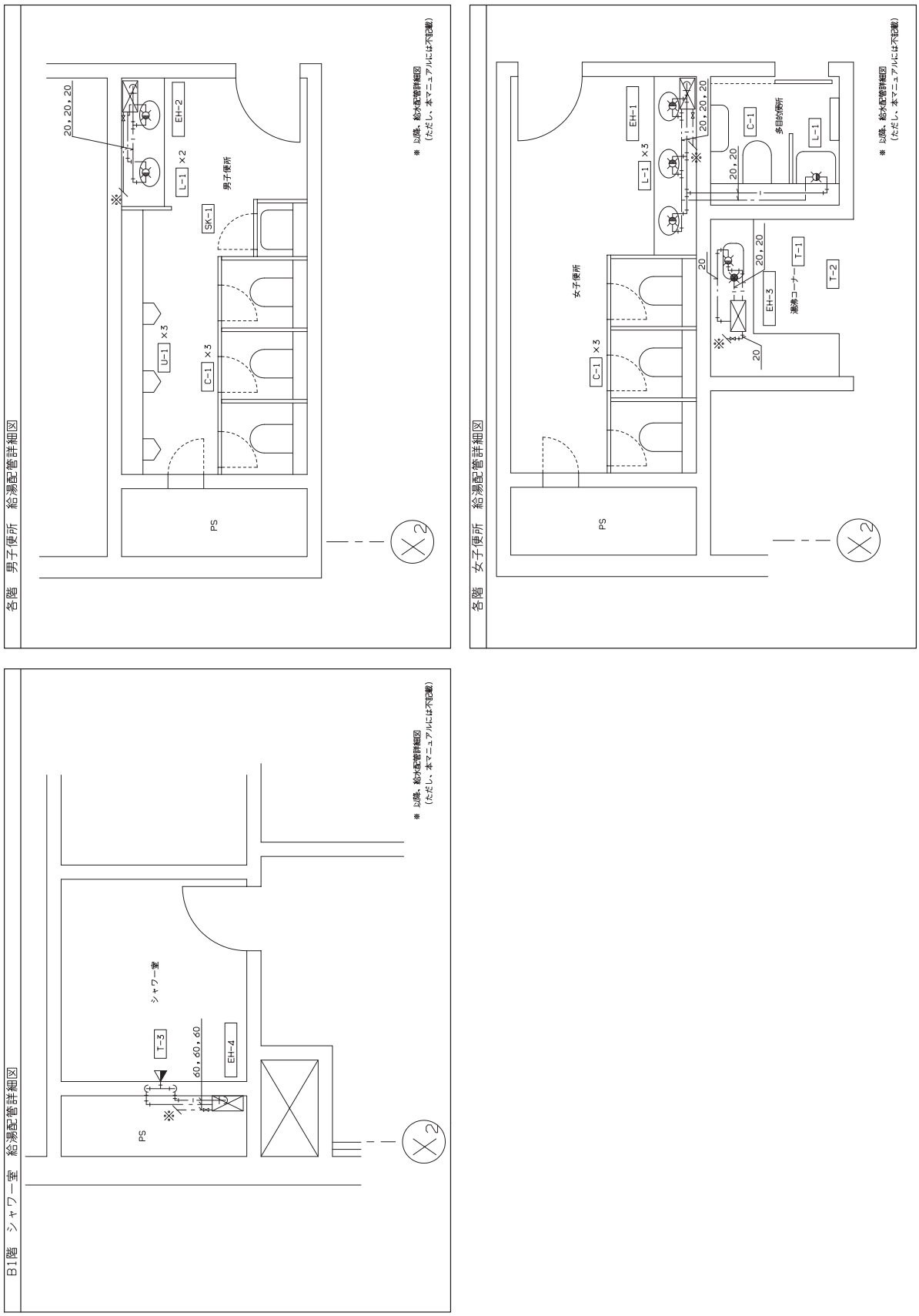
| 番号 | 名称 | 仕様 | 動力 φ | 動力 V | 動力 kW | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EH- | 給湯器 | ＜特記事項＞ | | | | | | |
| | | 給湯配管の保温仕様は下記とする | | | | | | |
| | | 材質:ロックウールまたはグラスウール | | | | | | |
| | | 配管径　　保温厚 | | | | | | |
| | | ～ 40φ ： 30mm以上 | | | | | | |
| | | 40φ～125φ ： 40mm以上 | | | | | | |
| | | 125φ～ ： 50mm以上 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| EH-1 | 電気給湯器 | 型式：密閉形貯湯式電気温水器(床置型) | 1 | 100 | 1.5 | 9 | 各階 | 洗面カウンター内 |
| | | 貯湯量：20ℓ | | | | | 女子便所 | |
| | | 定格加熱能力：1.5kW | | | | | | |
| | | 接続口径：20φ | | | | | | |
| | | 膨張水排水装置、他付属品一式 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| EH-2 | 電気給湯器 | 型式：密閉形貯湯式電気温水器(床置型) | 1 | 100 | 1.1 | 9 | 各階 | 洗面カウンター内 |
| | | 貯湯量：10ℓ | | | | | 男子便所 | |
| | | 定格加熱能力：1.1kW | | | | | | |
| | | 接続口径：20φ | | | | | | |
| | | 膨張水排水装置、他付属品一式 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| EH-3 | 電気給湯器 | 型式：飲用・雑用兼用密閉形貯湯式電気温水器 | 1 | 200 | 3 | 10 | 各階 | 流し台下部 |
| | | 貯湯量：30ℓ（台下設置型） | | | | | 湯沸コーナー | |
| | | 定格加熱能力：3.0kW | | | | | | |
| | | 接続口径：20φ | | | | | | |
| | | 熱湯栓、混合栓、膨張水排水装置、他付属品一式 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| EH-4 | 電気給湯器 | 型式：深夜電力利用型電気温水器 | 1 | 200 | 2.4 | 1 | BF | 通電制御型 |
| | | 貯湯量：200ℓ | | | | | PS | |
| | | 定格加熱能力：10.0kW | | | | | | |
| | | 接続口径：20φ | | | | | | |
| | | 減圧弁、逃し弁、膨張水排水装置、他付属品一式 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| EH-5 | HP式給湯器 | 型式：業務用自然冷媒式ヒートポンプ式給湯器 | 3 | 200 | 7.1 | 1基 | RF | |
| | | HP熱源機1台　貯湯タンク2,000ℓ | | | | | 屋外機器置場 | |
| | | 定格加熱能力：30.0kW | | | | | | |
| | | 接続口径：60φ | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| C-1 | 洋風大便器 | 型式：壁掛式洋風便器 | | | | 64 | 各階 | |
| | | 埋込型自動フラッシュバルブ、紙巻器、他付属品一式 | | | | | 男子便所 | |
| | | | | | | | 女子便所 | |
| | | | | | | | 多目的便所 | |
| | | | | | | | | |
| U-1 | 小便器 | 型式：壁掛低リップ小便器 | | | | 27 | 各階 | |
| | | センサー式自動フラッシュバルブ、他付属品一式 | | | | | 男子便所 | |
| | | | | | | | | |
| SK-1 | 掃除用流し | 型式：バック付掃除用流し | | | | 9 | 各階 | |
| | | 給水栓、他付属品一式 | | | | | 男子便所 | |
| | | | | | | | | |
| L-1 | 手洗器 | 壁掛手洗器 | | | | 45 | 各階 | |
| | | 自動混合水栓(泡沫) | | | | | 男子便所 | |
| | | | | | | | 女子便所 | |
| | | | | | | | | |
| L-2 | 汚物流し | オストメイト対応流し | | | | 10 | 各階 | |
| | | 自動混合水栓(泡沫) | | | | | 多目的便所 | |
| | | | | | | | | |
| T-1 | 混合水栓 | 自動混合水栓(泡沫) | | | | 10 | 各階 | |
| | | | | | | | 湯沸コーナー | |
| | | | | | | | | |
| T-2 | 単水栓 | 熱湯用単水栓 | | | | 10 | 各階 | |
| | | | | | | | 湯沸コーナー | |
| | | | | | | | | |
| T-3 | シャワー水栓 | シャワーヘッド(手元止水機能付) | | | | 1 | BF | |
| | | | | | | | シャワー室 | |
| | | | | | | | | |
| T-4 | 混合水栓 | レバー式2ハンドル混合水栓 | | | | 4 | 9F | |
| | | | | | | | 厨房 | |




※1．以降、給水配管系統図
（ただし、本マニュアルには不記載）

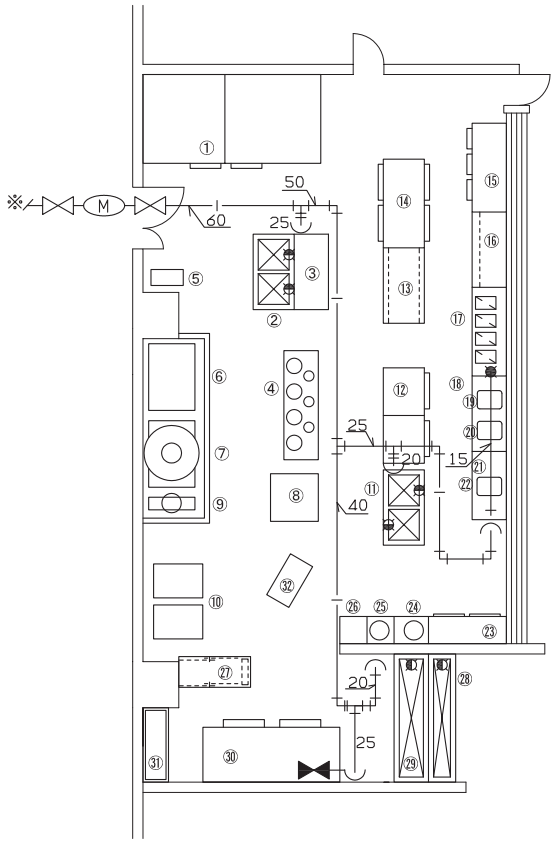
※2．以降、給湯配管詳細図

図面－衛－2*　衛生設備　配管系統図




図面－衛－ 3*　衛生設備　給湯配管詳細図

9階　厨房　給湯配管詳細図




※ 以降、給湯配管系統図

【厨房機器】

| No | 品名 | 寸法 | | | 台数 | 配管口径(A) | | | 電気(kW) | | 接続水栓 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | W | D | H | | 給水 | 給湯 | 排水 | 100V | 200V | |
| ① | 冷凍・冷蔵室 | 3,600 | 1,800 | 2,500 | | | | | | | |
| ② | 2槽シンク | 1,500 | 750 | 800 | 1 | 15×2 | 15×2 | 50×2 | | | T-4×2 |
| ③ | 作業台 | 1,500 | 750 | 800 | 1 | | | | | | |
| ④ | 電子レンジ | 2,100 | 750 | 800 | 1 | | | | | 26 | |
| ⑤ | フードスライサ | 630 | 900 | 1,400 | 1 | | | | | 0.75 | |
| ⑥ | ティルティングパン | 1,240 | 890 | 880 | 1 | | | | | 12 | |
| ⑦ | 電気回転釜 | 80L | | | 1 | 15 | | 50 | | 15 | |
| ⑧ | コンベクションオーブン | 420 | 520 | 1,580 | 1 | | | | | 12.5 | |
| ⑨ | 水圧洗米器 | 750 | 600 | 1,345 | 1 | 15 | | 50 | 0.08 | | |
| ⑩ | 電気炊飯器 | 1,500 | 750 | 1,351 | 2 | | | | | 16.2×2 | |
| ⑪ | 2槽シンク | 900 | 750 | 800 | 1 | 15×2 | 15×2 | 50×2 | | | T-4×2 |
| ⑫ | 温食品保存庫 | 1,500 | 750 | 1,900 | 2 | | | | 1.3×2 | | |
| ⑬ | 食器戸棚 | 1,800 | 750 | 1,800 | 1 | | | | | | |
| ⑭ | 冷蔵庫 | 1,800 | 800 | 1,900 | 1 | | | 32 | | 0.77 | |
| ⑮ | コールドケース | 1,500 | 750 | 1,600 | 1 | | | 32 | 0.8 | | |
| ⑯ | 常温ケース | 1,500 | 750 | 1,600 | 1 | | | | | | |
| ⑰ | ホットウォーマー | 1,800 | 750 | 300/800 | 1 | | 15 | 50 | | 4.5 | |
| ⑱ | ライス・スープ台 | 1,500 | 750 | 800 | 1 | | | | | | |
| ⑲ | ライスジャー | 480 | 380 | 390 | 1 | | | | 0.05 | | |
| ⑳ | スープジャー | 460 | 395 | 405 | 1 | | | | 0.28 | | |
| ㉑ | 台 | 1,500 | 750 | 800 | 1 | | | | | | |
| ㉒ | 給湯器 | 410 | 410 | 912 | 1 | 15 | | | 2 | | |
| ㉓ | コールドテーブル | 1,200 | 600 | 800 | 1 | | | 32 | 0.18 | | |
| ㉔ | スープレンジ | 600 | 600 | 450 | 1 | | | | | | |
| ㉕ | 電気ゆで麺器 | 600 | 600 | 800 | 1 | 15 | | 50 | | 9 | |
| ㉖ | 脇台 | 600 | 600 | 800 | 1 | | | | | | |
| ㉗ | 食器消毒保管庫 | 1,780 | 8,008 | 1,920 | 1 | | | | | 13.5 | |
| ㉘ | シャワーシンク | 2,200 | 5,005 | 800 | 1 | 15 | 15 | 50 | | | |
| ㉙ | 浸湯槽 | 2,200 | 750 | 800 | 1 | 15 | 15 | 50 | | | |
| ㉚ | 食器洗浄機 | 3,800 | 825 | 1,360 | 1 | 15 | 25 | 50×2 | | 33 | |
| ㉛ | 水切り台 | 1,600 | 600 | 750 | 1 | | | 32 | | | |
| ㉜ | 移動作業台 | 1,200 | 500 | 800 | 1 | | | | | | |

図面－衛－ 4*　衛生設備　厨房給湯配管詳細図・厨房機器表

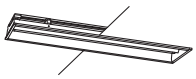
## (4). 電気（照明）設備図

モデル建物の電気設備（照明）の器具姿図、平面図を以下に示す。なお、本例では照明器具の配置を強調させるため配線は省略している。

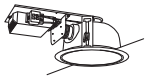
| 1 | 照明器具姿図 | —— |
|---|---|---|

| FB | ブラケット | 標 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FBF7RP-321 | Hf32W-1灯用 | 22W | | | |

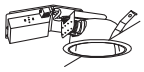
| FR | 埋込下面開放 | 標 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FRS15-322 | Hf32W-2灯用 | 95W | | | |



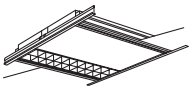
| FR | ダウンライト | 標 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FRS23-H421 | FHT42-1灯用 | 48W | | | |



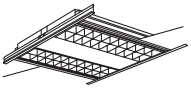
| FR | ダウンライト | 標 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FRS23-H422 | FHT42-2灯用 | 95W | | | |



| FR | システム天井 | 標 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FRS28L5-P451 | FHP45W-1灯用 | 47W | | | |



| FR | システム天井 | 標 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FRS28L5-P452 | FHP45W-2灯用 | 94W | | | |



| FS | 反射笠付 | 標 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FSR2-321 | Hf32W-1灯用 | 48W | | | |

| FS | 反射笠付 | 標 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FSR2-322 | Hf32W-2灯用 | 95W | | | |

| FS | 富士型 | 標 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FSS9-161 | Hf16W-1灯用 | 22W | | | |

| FS | 富士型 | 標 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FSS9-321 | Hf32W-1灯用 | 48W | | | |

| FS | 富士型（環境配慮型） | 標 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| FSS9-322 | Hf32W-2灯用 | 95W | | | |

| K | 階段通路誘導灯 | 標 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| K1-FBF15-321 | Hf32W-1灯用 | 48W | | | |

| 2 | 機能仕様 | —— |
|---|---|---|

＜制御機能＞

（１）調光制御

初期照度補正・昼光利用制御

照度センサにより、予め登録した目標照度に近づけるように連続調光制御することで

初期照度及び昼光利用による減光制御を行う。

（２）スケジュール制御

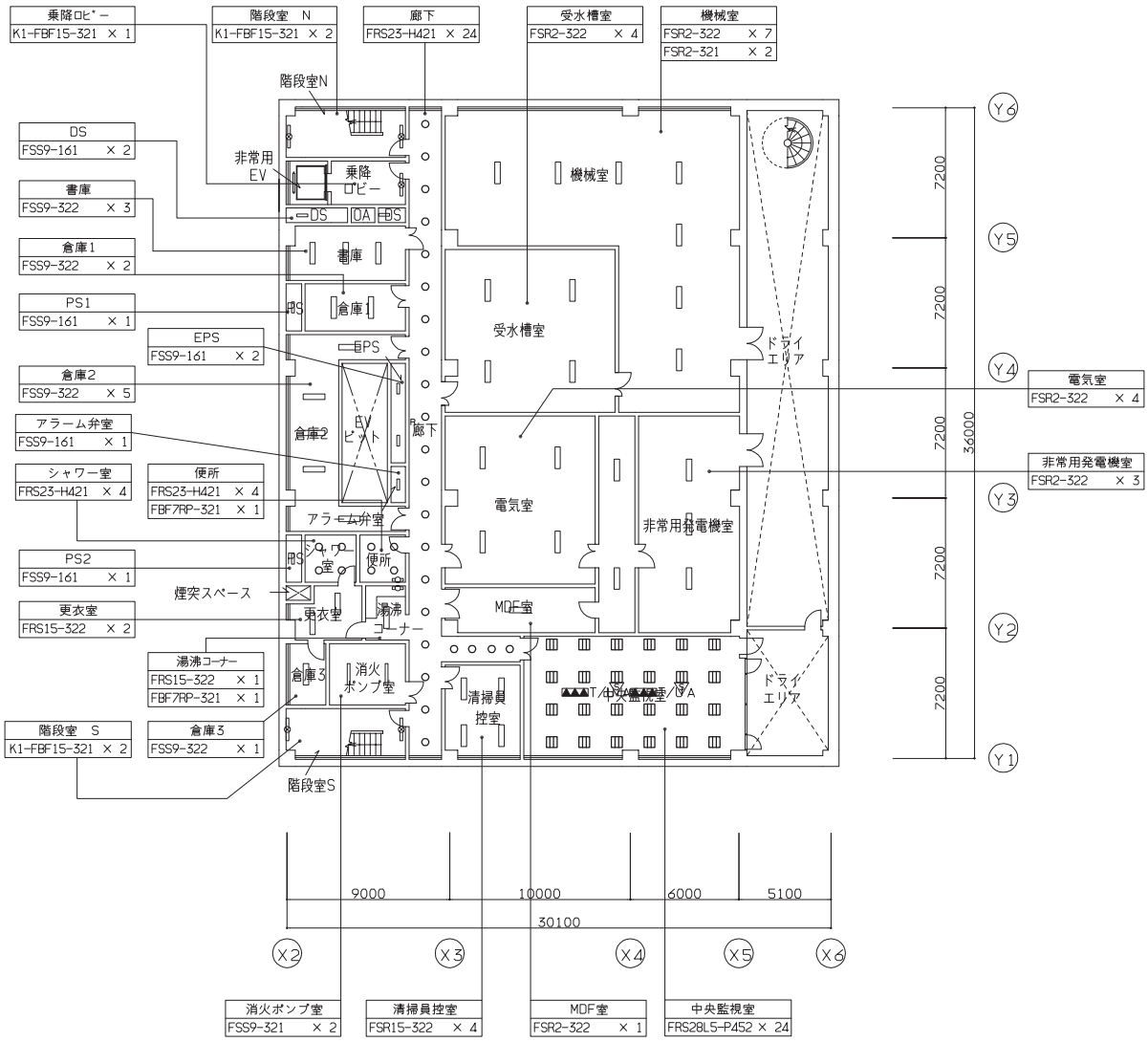
予め設定した運転スケジュールに従って、自動的にON-OFF制御を行うこととする。

スケジュールデータはグループもしくはパターン毎に設定及び変更が可能とする。

【対象室】

B1～9階廊下，1～9階EVホール，1階エントランスホール，1階風除室

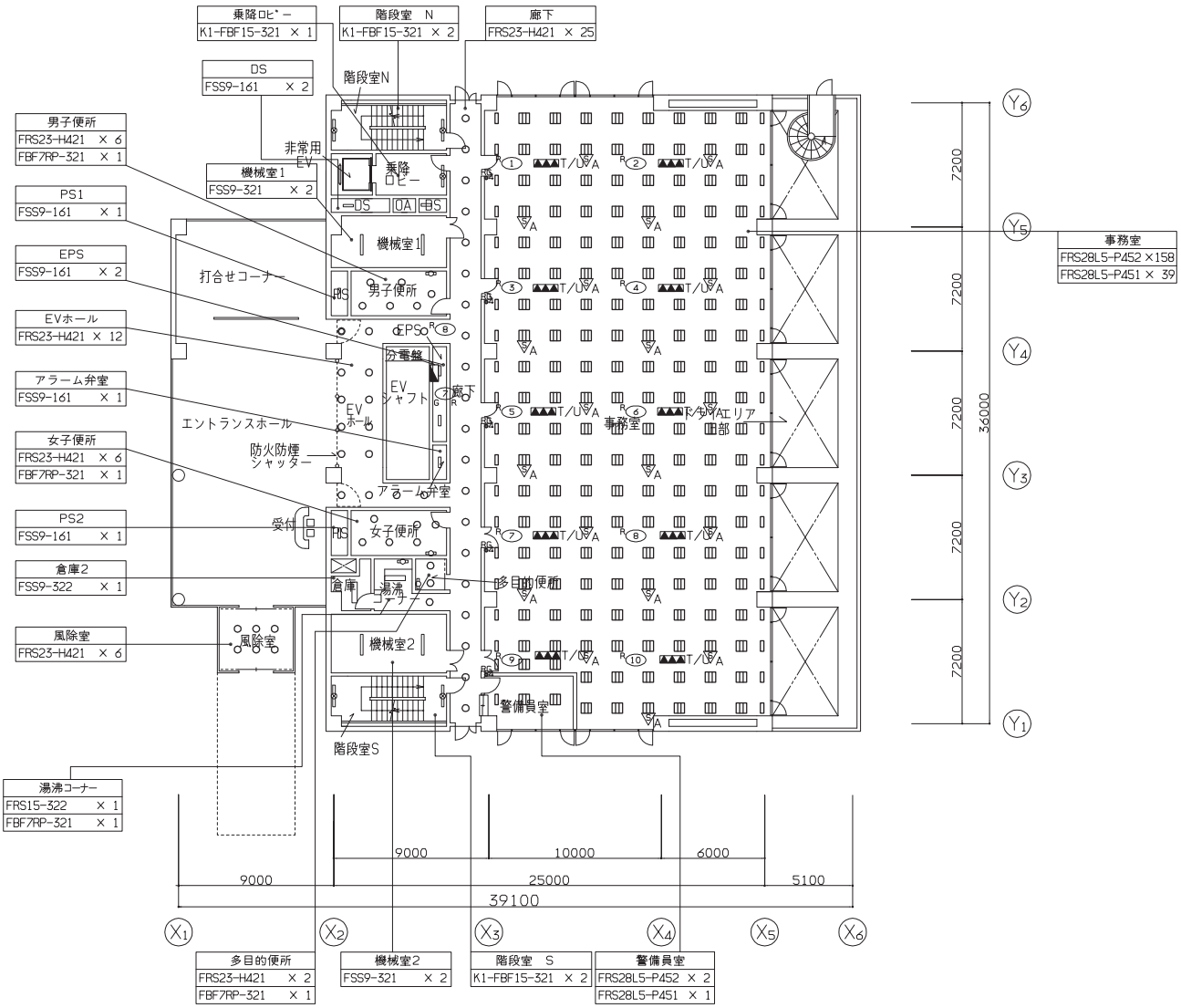
図面－照－１　電気設備　照明器具姿図




| | | | |
|---|---|---|---|
| ▭ | 天井付蛍光灯 | ▲▲▲T/U | ターミナルユニット付リレー集合体（6Aリレー×4回路付） |
| | 壁付蛍光灯 | RG ◎ | グループ制御用リモコンスイッチ（傍記数字は1枚のプレートに収容するスイッチ個数） |
| | 壁付蛍光灯（階段通路誘導灯） | ▽A | 明るさセンサー（連続調光用） |
| ○ | ダウンライト | No | 回路番号（1φ200V）（傍記R ： リモコン制御回路，傍記G ： 発電回路） |

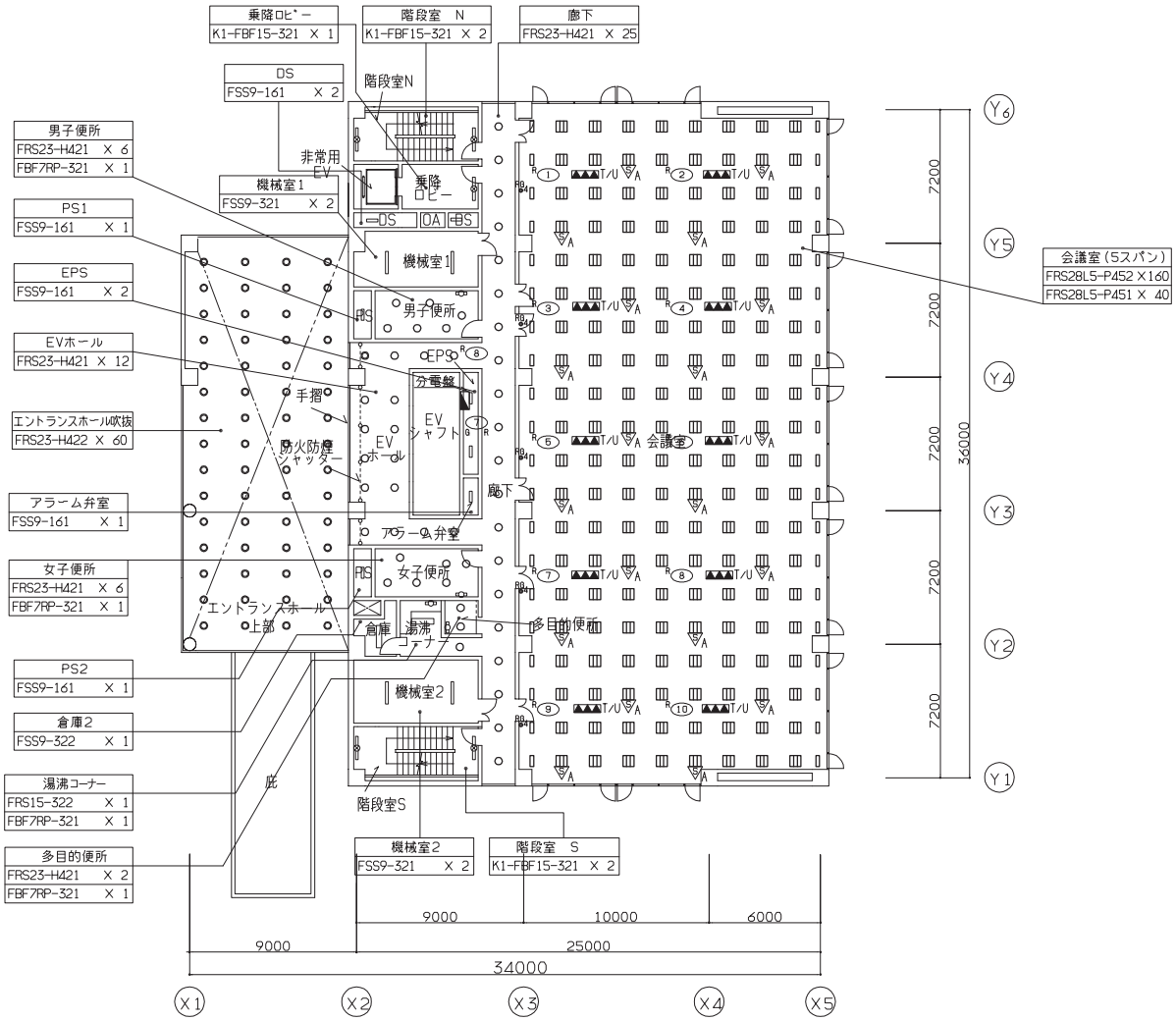
※本例では照明器具の配置を強調させるため
配線は省略している。

図面－照－２　電気設備　地下１階照明設備平面図



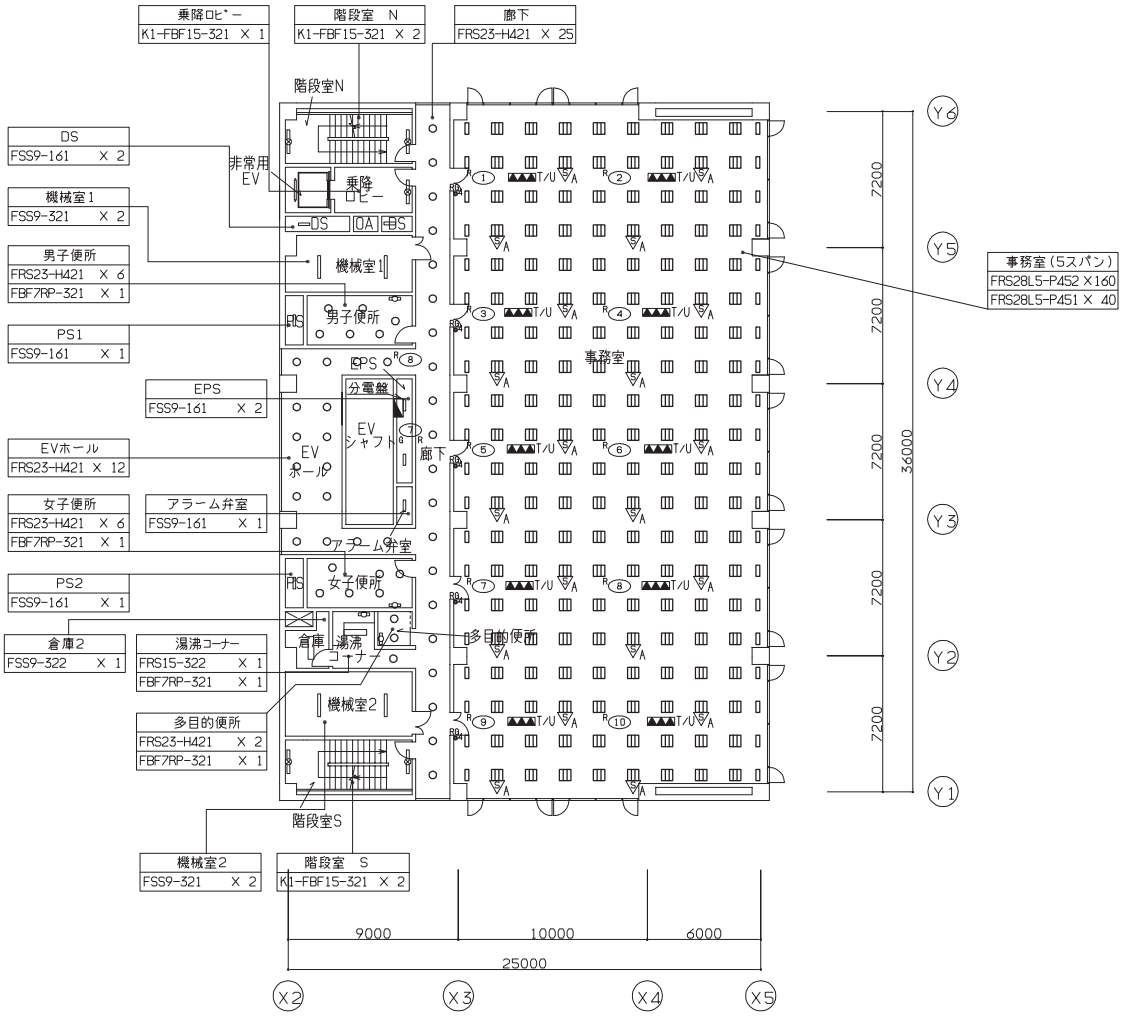

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 天井付蛍光灯 | T/U | ターミナルユニット付リレー集合体（6Aリレー×4回路付） |
| | 壁付蛍光灯 | RG | グループ制御用リモコンスイッチ（傍記数字は1枚のプレートに収容するスイッチ個数） |
| | 壁付蛍光灯（階段通路誘導灯） | A | 明るさセンサー（連続調光用） |
| | ダウンライト | No | 回路番号（1φ200V）（傍記R ： リモコン制御回路，傍記G ： 発電回路） |

図面－照－ 3*　電気設備　1 階照明設備平面図



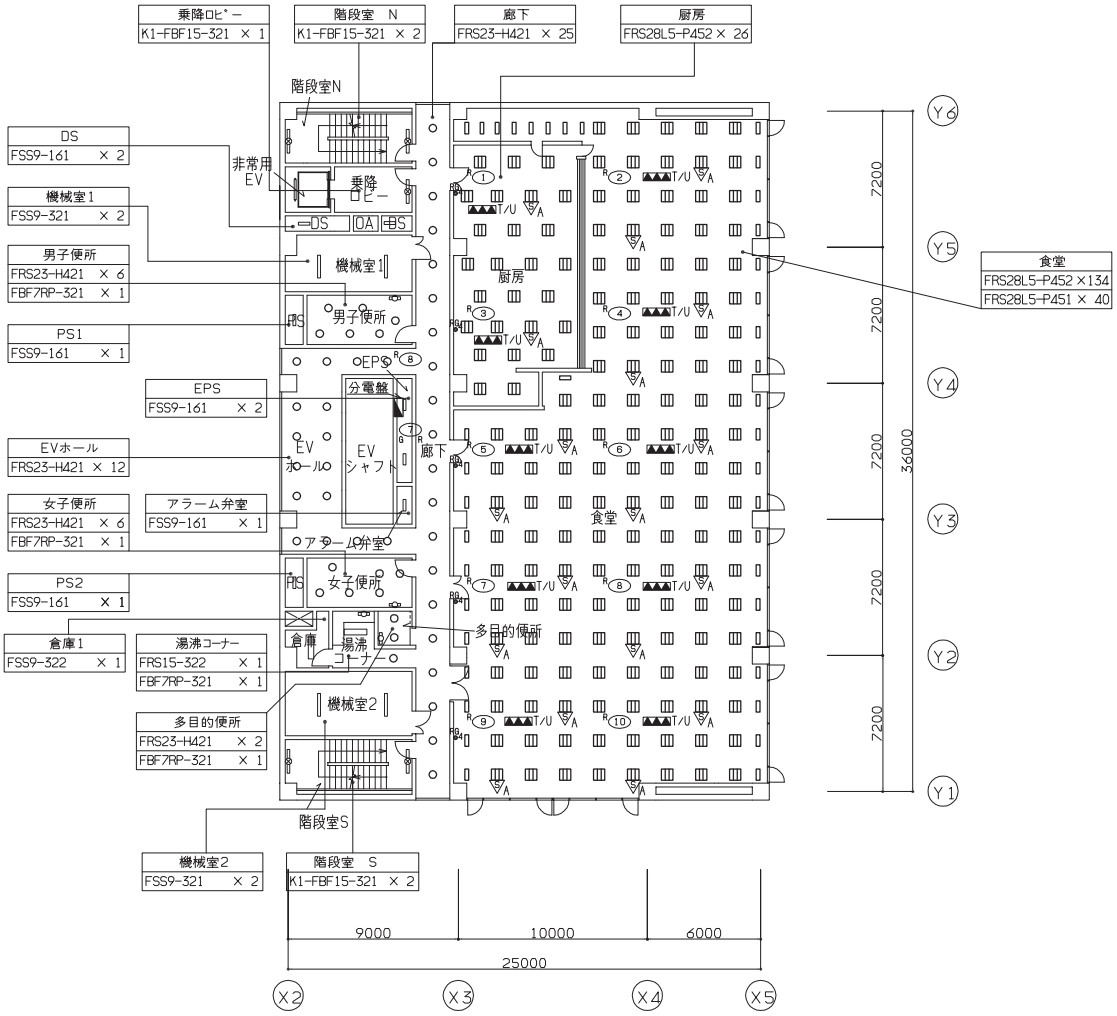

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 天井付蛍光灯 | T/U | ターミナルユニット付リレー集合体（6Aリレー×4回路付） |
| | 壁付蛍光灯 | RG | グループ制御用リモコンスイッチ（傍記数字は1枚のプレートに収容するスイッチ個数） |
| | 壁付蛍光灯（階段通路誘導灯） | A | 明るさセンサー（連続調光用） |
| | ダウンライト | No | 回路番号（1φ200V）（傍記R ： リモコン制御回路，傍記G ： 発電回路） |

図面－照－ 4*　電気設備　２階照明設備平面図



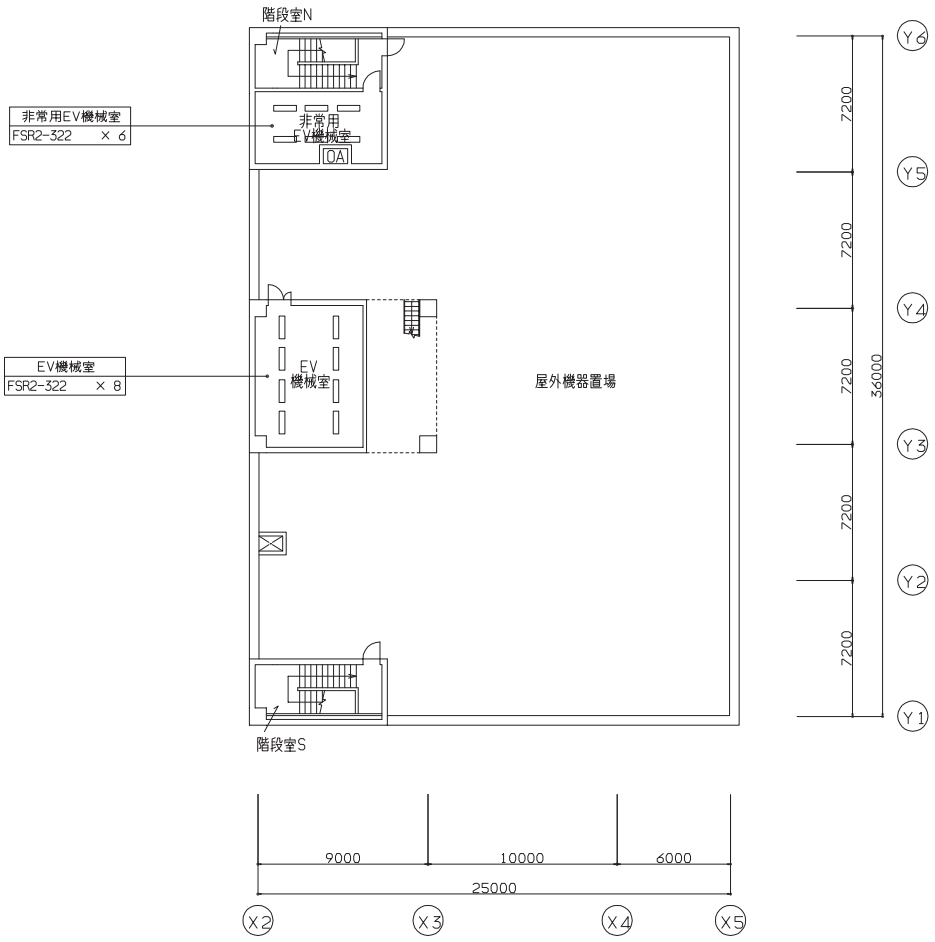

| | | | |
|---|---|---|---|
| ▭ | 天井付蛍光灯 | ▲▲▲T/U | ターミナルユニット付リレー集合体(6Aリレー×4回路付) |
| ⊂⊃ | 壁付蛍光灯 | RG ◎ | グループ制御用リモコンスイッチ(傍記数字は1枚のプレートに収容するスイッチ個数) |
| ▭⊗ | 壁付蛍光灯(階段通路誘導灯) | ▽A | 明るさセンサー(連続調光用) |
| ○ | ダウンライト | (No) | 回路番号(1φ200V)(傍記R : リモコン制御回路,傍記G : 発電回路) |

図面－照－5* 電気設備 3～8階照明設備平面図




| | | | |
|---|---|---|---|
| | 天井付蛍光灯 | T/U | ターミナルユニット付リレー集合体（6Aリレー×4回路付） |
| | 壁付蛍光灯 | RG | グループ制御用リモコンスイッチ（傍記数字は1枚のプレートに収容するスイッチ個数） |
| | 壁付蛍光灯（階段通路誘導灯） | A | 明るさセンサー（連続調光用） |
| | ダウンライト | No | 回路番号（1φ200V）（傍記R ： リモコン制御回路，傍記G ： 発電回路） |

図面－照－ 6*　電気設備　9 階照明設備平面図

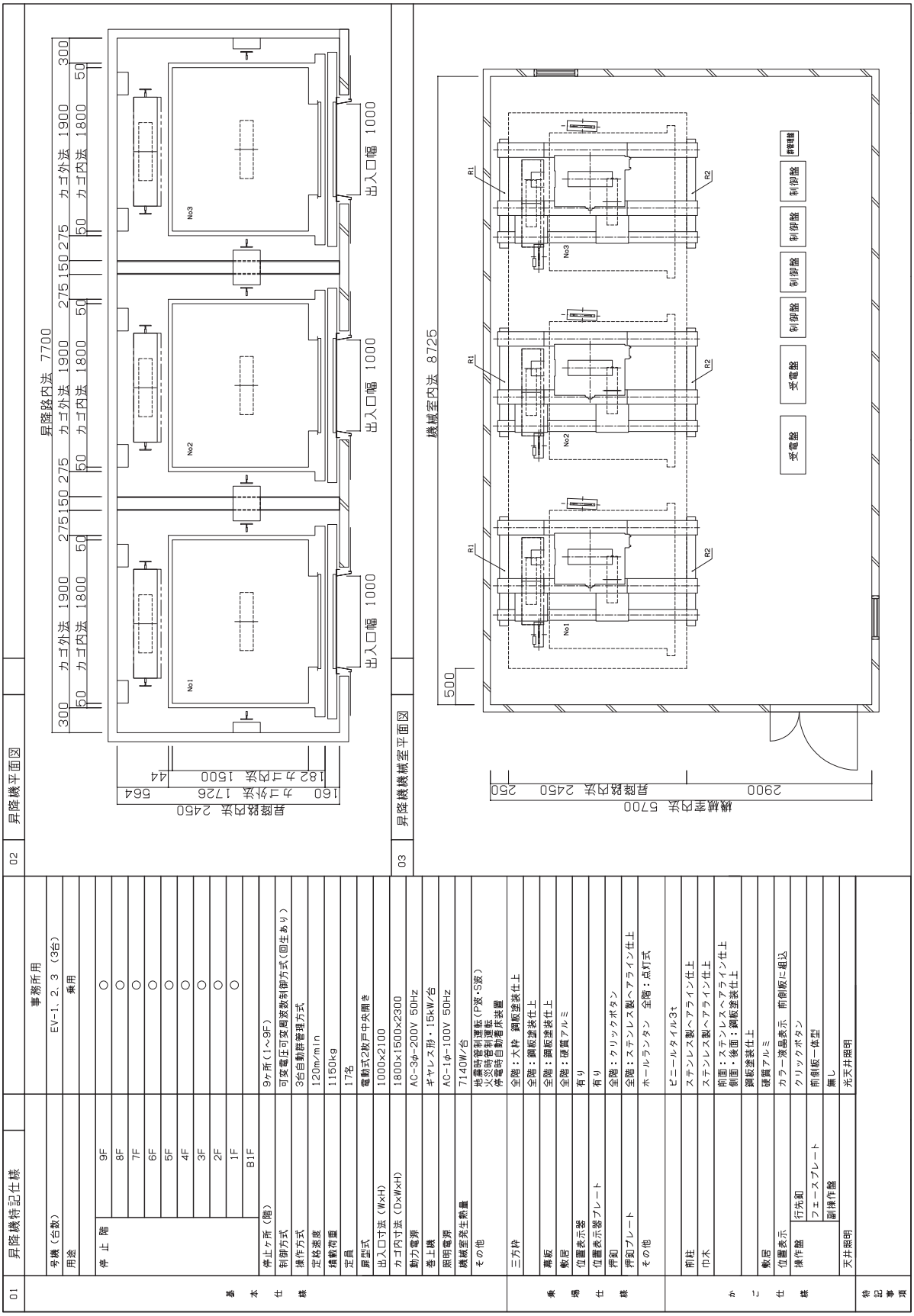



| | | | |
|---|---|---|---|
| | 天井付蛍光灯 | T/U | ターミナルユニット付リレー集合体（6Aリレー×4回路付） |
| | 壁付蛍光灯 | RG | グループ制御用リモコンスイッチ（傍記数字は1枚のプレートに収容するスイッチ個数） |
| | 壁付蛍光灯（階段通路誘導灯） | | 明るさセンサー（連続調光用） |
| | ダウンライト | No | 回路番号（1φ200V）（傍記R ： リモコン制御回路，傍記G ： 発電回路） |

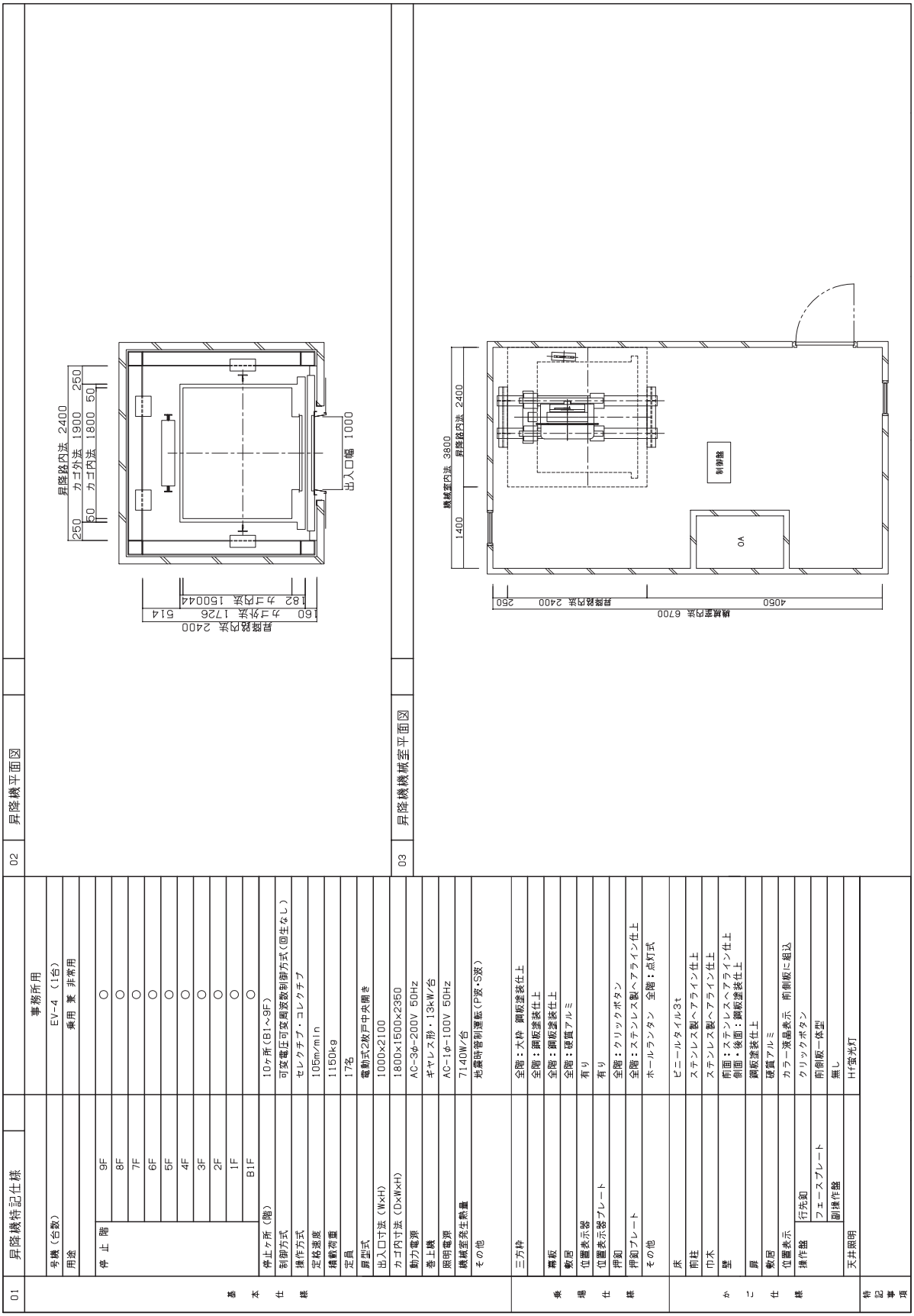
図面－照－７　電気設備　塔屋階照明設備平面図

## (5). 昇降機設備図

モデル建物の昇降機設備の仕様書・平面図を以下に示す。




図面－昇－ 1*　昇降機設備　常用昇降機仕様書・平面図




図面－昇－ 2*　昇降機設備　非常用昇降機仕様書・平面図

# Chapter 1. 共通条件の入力

## 1. 基本情報入力シート

様式 0『基本情報入力シート』の入力例を図 3-1-1 に示す。

**様式 0. 基本情報入力シート**

| | | |
|---|---|---|
| ① | シート作成月日 | 201○ 年 ○ 月 ○ 日 |
| ② | 入力責任者 | ○○ ○○ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ③ | 建物名称 | A事務所ビル | | | |
| ④ | 建物所在地 | 都道府県 | 東京都 | 市区町村 | 千代田区 |
| | | ○○○町○○○番地 | | | |
| ⑤ | 地域区分 | 6地域 | | | |
| ⑥ | 構造 | 鉄骨鉄筋コンクリート造 | | | |
| ⑦ | 階数 | 地上 | 9 | 地下 | 1 |
| ⑧ | 敷地面積［㎡］ | 5000 | | | |
| ⑨ | 建築面積［㎡］ | 1500 | | | |
| ⑩ | 延べ面積［㎡］ | 10000 | | | |

**図 3-1-1　様式 0『基本情報入力シート』の入力例**

**■解説（各項目の前にある丸数字は図 3-1-1「様式 0『基本情報入力シート』の入力例」の最左部にある丸数字と対応している）**

①②：シート作成月日、入力責任者

・作成した年月日、作成した責任者名を入力する。

③：建物名称

・確認申請時の建物名称を入力する。

④：建物所在地

・建物の所在地（都道府県、市区町村、町名番地）を各セルに入力する。

⑤：地域区分

・当該建物の所在地より、該当する地域区分（1 ～ 8 地域）を入力する。

・本例では、東京都千代田区（23 区）としており、地域区分は 6 地域と入力した。

⑥⑦⑧⑨⑩：構造、階数、敷地面積、建築面積、延べ面積

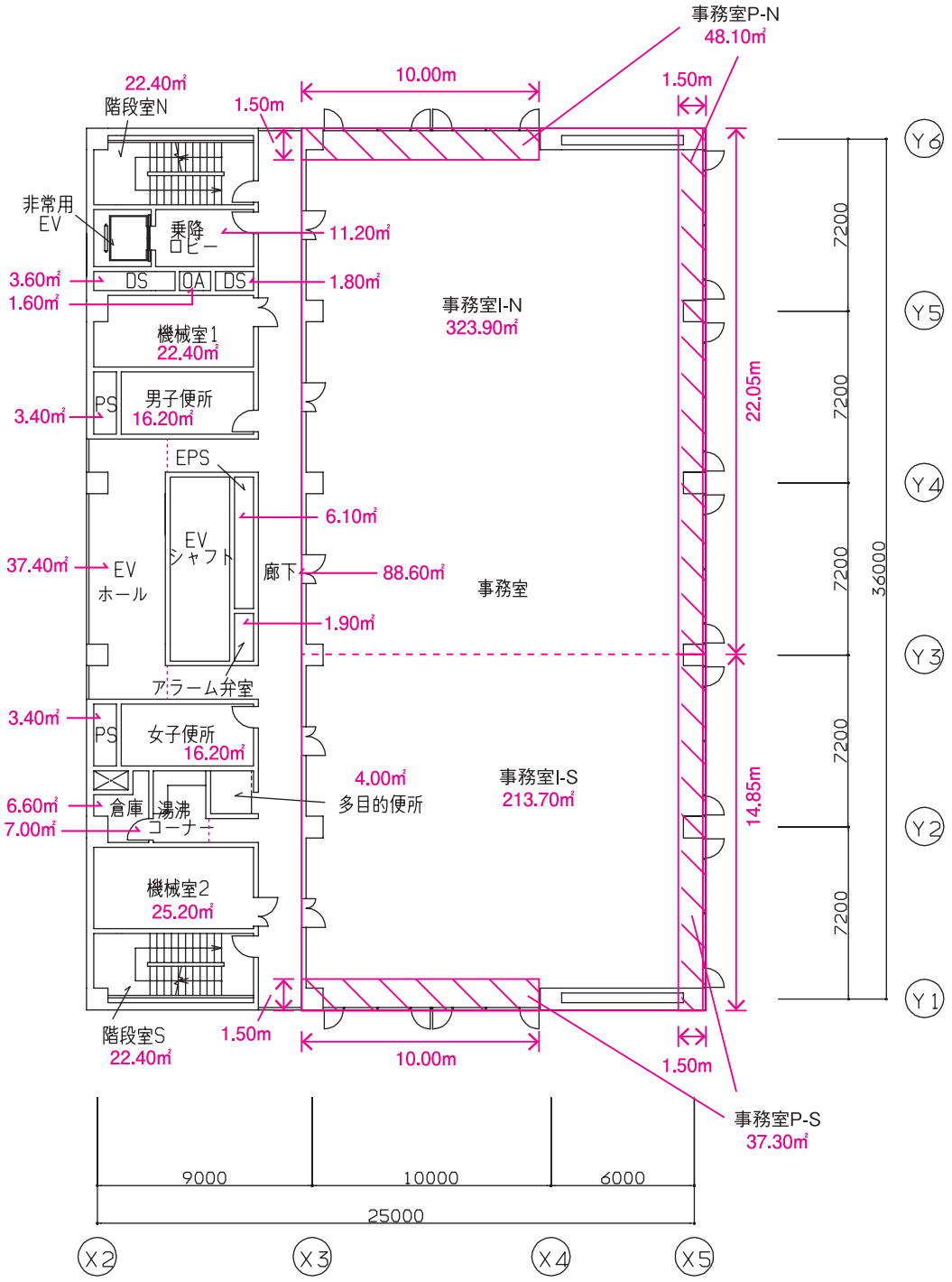
・確認申請時の情報を入力する。延べ面積は建物全体の床面積であり、後述する各設備の一次エネルギー消費量計算対象室の床面積合計とは異なる。（延べ面積には設備が設置されていない室の面積が含まれる）

# 2. 室仕様入力シート

様式 1.（共通条件）『室仕様入力シート』の入力例を次に示す。なお、ここでは、空調、換気、照明、給湯設備の入力例の解説に用いる基準階（5 階）、地下 1 階、9 階の平面図を例として示す。

## （1）. 基準階（5 階）の入力例

意匠図の 3 ～ 8 階平面図（図面 - 意 -4）から基準階（5 階）の各室の床面積を算出した例と様式 1.（共通条件）『室仕様入力シート』の入力例をそれぞれ図 3-1-2 と図 3-1-3 に示す。




※図面数値は室面積

**図 3-1-2*　基準階（5 階）の室面積の算出例（図面 - 意 -4）**

## 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5F | 5F事務室I-N | 事務所等 | 事務室 | 323.90 | 4.0 | 2.6 | ■ | | ■ | ■ | 北側インテリア空調系統 |
| 5F | 5F事務室I-S | 事務所等 | 事務室 | 213.70 | 4.0 | 2.6 | ■ | | ■ | ■ | 南側インテリア空調系統 |
| 5F | 5F事務室P-N | 事務所等 | 事務室 | 48.10 | 4.0 | 2.6 | ■ | | ■ | ■ | 北側ペリメータ空調系統 |
| 5F | 5F事務室P-S | 事務所等 | 事務室 | 37.30 | 4.0 | 2.6 | ■ | | ■ | ■ | 南側ペリメータ空調系統 |
| 5F | 5FEVホール | 事務所等 | 廊下 | 37.40 | 4.0 | 2.4 | ■ | | ■ | | |
| 5F | 廊下 | 事務所等 | 廊下 | 88.60 | 4.0 | 2.4 | | | ■ | | |
| 5F | 階段室N | 事務所等 | 廊下 | 22.40 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | |
| 5F | 乗降ロビー | 事務所等 | 廊下 | 11.20 | 4.0 | 2.4 | | | ■ | | |
| 5F | DS1 | 事務所等 | 機械室 | 3.60 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | 乗降ロビー近傍西側DS |
| 5F | DS2 | 事務所等 | 機械室 | 1.80 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | 乗降ロビー近傍東側DS |
| 5F | 機械室1 | 事務所等 | 機械室 | 22.40 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | |
| 5F | PS1 | 事務所等 | 機械室 | 3.40 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | 男子便所西側PS |
| 5F | 男子便所 | 事務所等 | 便所 | 16.20 | 4.0 | 2.4 | | ■ | ■ | | |
| 5F | EPS | 事務所等 | 機械室 | 6.10 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | |
| 5F | アラーム弁室 | 事務所等 | 機械室 | 1.90 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | |
| 5F | PS2 | 事務所等 | 機械室 | 3.40 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | 女子便所西側PS |
| 5F | 女子便所 | 事務所等 | 便所 | 16.20 | 4.0 | 2.4 | | ■ | ■ | | |
| 5F | 多目的便所 | 事務所等 | 便所 | 4.00 | 4.0 | 2.4 | | ■ | ■ | | |
| 5F | 湯沸コーナー | 事務所等 | 湯沸室等 | 7.00 | 4.0 | 2.4 | | ■ | ■ | | |
| 5F | 倉庫 | 事務所等 | 湯沸室等 | 6.60 | 4.0 | 2.4 | | ■ | ■ | | |
| 5F | 機械室2 | 事務所等 | 機械室 | 25.20 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | |
| 5F | 階段室S | 事務所等 | 廊下 | 22.40 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | |

図 3-1-3　様式 1.（共通条件）『室仕様入力シート』の入力例（5 階）

**■解説（各項目の前にある丸数字は図 3-1-3「様式 1.（共通条件）『室仕様入力シート』の入力例（5 階）」の最上部にある丸数字と対応している）**

①：階、室名

・「図面 - 意 -4」より、このフロアに存在するすべての室に名称を付けて、シートに階と室名を記入した。

・「図面 - 空 -13」より、事務室の空調系統は、北側インテリア系統、南側インテリア系統、ペリメータ系統の 3 系統に分かれていることが判る。『ある空間が複数の空調機により空調される場合は、空間を分割し、同一の空調機で空調される空間を 1 つの室と定義する（「第 1 編　Chapter 1　共通条件の入力　2. 室仕様入力シート」参照）』というルールにより、この事務室は、北側インテリア（事務室 I-N）、南側インテリア（事務室 I-S）、北側ペリメータ（事務室 P-N）、南側ペリメータ（事務室 P-S）に分割して、それぞれに階と室名を

入力した。

・複数存在するPSやDSについては、「PS1」「PS2」、「DS1」「DS2」と命名し、同フロアで室名称の重複がないようにした。

・OA（1.6㎡）は、計算対象となる設備が存在しないため、入力しない。

②：建物用途、室用途

・設計時に想定した各室の使用時間や負荷の大きさと各室用途の標準室使用条件を比較し、これらの条件が最も近い室用途を選択し、建物用途と室用途名称を入力した。

・「EVホール」は、設計照度が廊下と同程度であることから、「廊下」を選択した。

・「倉庫」は、換気回数5回/h程度、第3種換気方式であると想定し、「湯沸室等」を選択した。

③：室面積

・「図面 - 意 -4」上に各室の面積を算出した結果を記した図面を図3-1-2「基準階（5階）の室面積の算出例（図面 - 意 -4）」に示す。室の縦横長さは小数点第二位を四捨五入して小数点第一位まで測り、面積は小数点第三位を四捨五入して小数点第二位まで求める。このように算出した面積をシートに入力する。

④⑤：階高、天井高

・階高と天井高は「図面 - 意 -11」より読み取り、それぞれの室について値を入力した。小数点第二位を四捨五入して、小数点第一位まで入力した。

⑥：空調計算対象室、換気計算対象室、照明計算対象室、給湯計算対象室

・空調対象室、換気対象室は「図面 - 空 -13」より、給湯対象室は「図面 - 衛 -2」より、照明対象室は「図面 - 照明 -5」より、各室が計算対象になるかを判断して、対象室には「■」を入力した。

・事務室を給湯計算対象室とした理由は、事務室に在室する人が、給湯設備がある男子便所、女子便所、多目的便所、湯沸コーナーを利用すると想定したからである。給湯設備については、「給湯設備が設置される室」ではなく、「湯を利用する可能性がある人が存在する室」を選択することになっている（「第1編　Chapter 5　給湯設備の入力　1．給湯対象室入力シート」）。

## (2). 地下 1 階、9 階の入力例

地下 1 階と 9F 平面図から各室の床面積を算出した例と様式 1（共通条件）『室仕様入力シート』の入力例をそれぞれ図 3-1-4「地下 1 階の室面積の算出例（図面 - 意 -1）」～図 3-1-7「様式 1（共通条件）『室仕様入力シート』の入力例（9 階）」に示す。

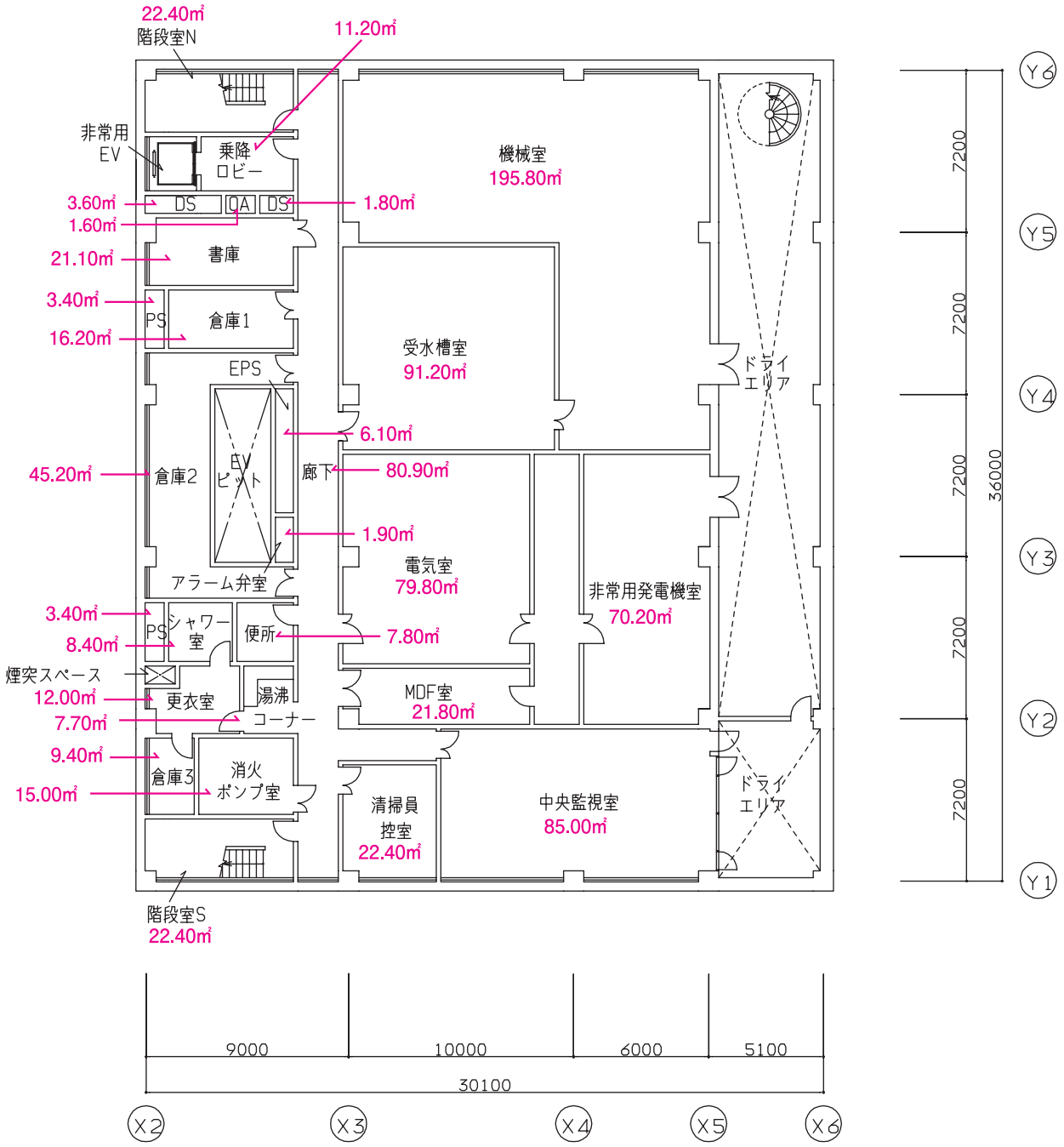



図 3-1-4*　地下 1 階の室面積の算出例（図面 - 意 -1）

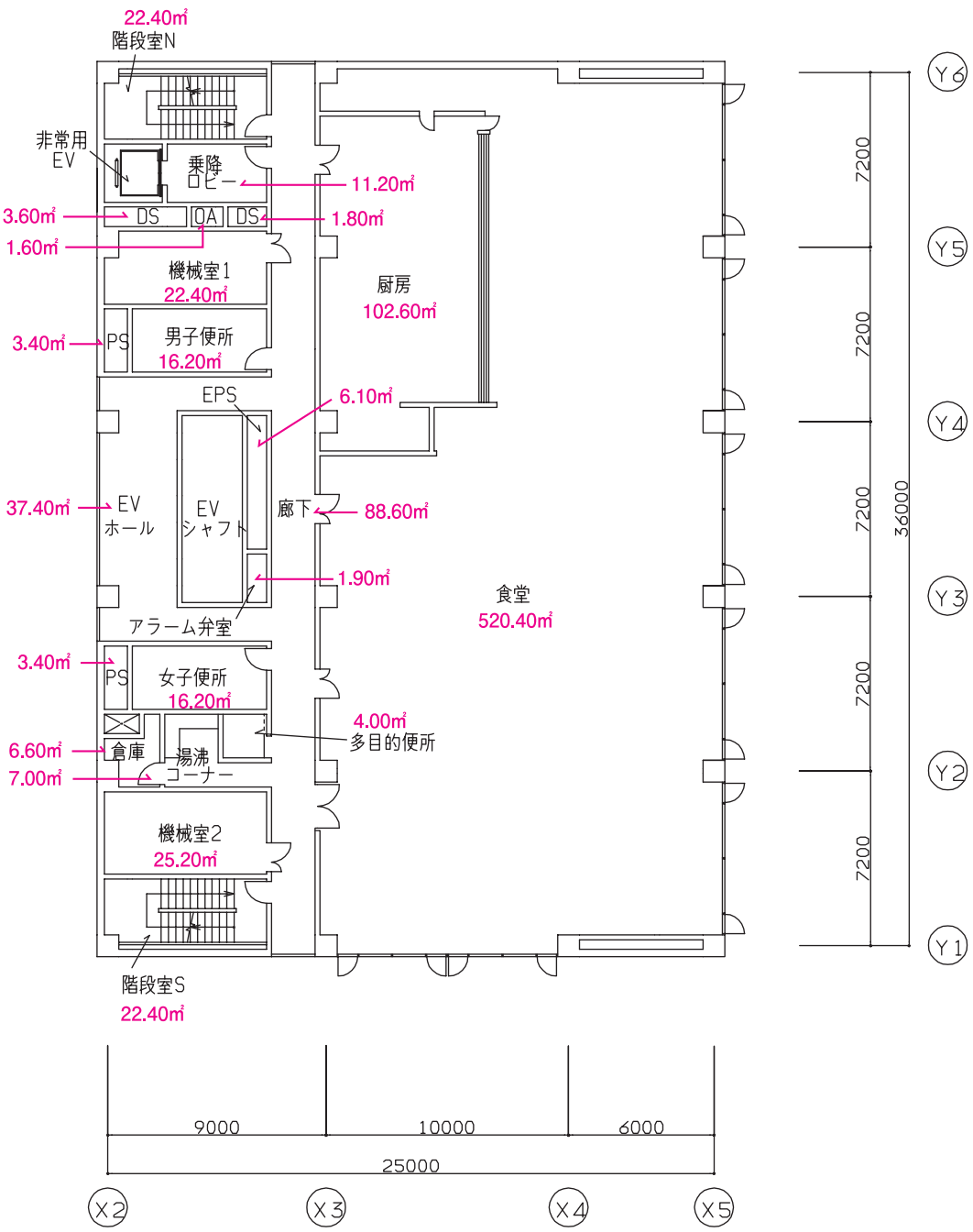



図 3-1-5*　9 階の室面積の算出例（図面 - 意 -5）

## 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B1F | 中央監視室 | 事務所等 | 中央監視室 | 85.00 | 5.5 | 4.8 | ■ | | ■ | ■ | |
| B1F | 清掃員控室 | 事務所等 | 更衣室又は倉庫 | 22.40 | 5.5 | 2.6 | ■ | | ■ | ■ | |
| B1F | 書庫 | 事務所等 | 更衣室又は倉庫 | 21.10 | 5.5 | 2.6 | ■ | | ■ | | 排気ファンは空調計算対象 |
| B1F | 更衣室 | 事務所等 | 更衣室又は倉庫 | 12.00 | 5.5 | 2.6 | ■ | | ■ | | 排気ファンは空調計算対象 |
| B1F | 受水槽室 | 事務所等 | 機械室 | 91.20 | 5.5 | 5.5 | | ■ | ■ | | |
| B1F | 機械室 | 事務所等 | 機械室 | 195.80 | 5.5 | 5.5 | | ■ | ■ | | |
| B1F | 非常用発電機室 | 事務所等 | 機械室 | 70.20 | 5.5 | 5.5 | | | ■ | | 非常用のため給排気ファンは計算対象外 |
| B1F | 電気室 | 事務所等 | 電気室 | 79.80 | 5.5 | 5.5 | | ■ | ■ | | |
| B1F | MDF室 | 事務所等 | 電気室 | 21.80 | 5.5 | 5.5 | | ■ | ■ | | |
| B1F | 廊下 | 事務所等 | 廊下 | 80.90 | 5.5 | 2.4 | | | ■ | | |
| B1F | 階段室N | 事務所等 | 廊下 | 22.40 | 5.5 | 5.5 | | | ■ | | |
| B1F | 乗降ロビー | 事務所等 | 廊下 | 11.20 | 5.5 | 2.4 | | | ■ | | |
| B1F | DS1 | 事務所等 | 機械室 | 3.60 | 5.5 | 5.5 | | | ■ | | 乗降ロビー近傍西側DS |
| B1F | DS2 | 事務所等 | 機械室 | 1.80 | 5.5 | 5.5 | | | ■ | | 乗降ロビー近傍東側DS |
| B1F | PS1 | 事務所等 | 機械室 | 3.40 | 5.5 | 5.5 | | | ■ | | 倉庫1西側PS |
| B1F | 倉庫1 | 事務所等 | 湯沸室等 | 16.20 | 5.5 | 5.5 | | ■ | ■ | | |
| B1F | 倉庫2 | 事務所等 | 湯沸室等 | 45.20 | 5.5 | 5.5 | | ■ | ■ | | |
| B1F | PS2 | 事務所等 | 機械室 | 3.40 | 5.5 | 5.5 | | | ■ | | シャワー室西側PS |
| B1F | EPS | 事務所等 | 機械室 | 6.10 | 5.5 | 5.5 | | | ■ | | |
| B1F | アラーム弁室 | 事務所等 | 機械室 | 1.90 | 5.5 | 5.5 | | | ■ | | |
| B1F | 便所 | 事務所等 | 便所 | 7.80 | 5.5 | 2.4 | | ■ | ■ | | |
| B1F | 湯沸コーナー | 事務所等 | 湯沸室等 | 7.70 | 5.5 | 2.4 | | ■ | ■ | | |
| B1F | シャワー室 | 事務所等 | 湯沸室等 | 8.40 | 5.5 | 2.4 | | ■ | ■ | | |
| B1F | 消火ポンプ室 | 事務所等 | 機械室 | 15.00 | 5.5 | 5.5 | | ■ | ■ | | |
| B1F | 倉庫3 | 事務所等 | 湯沸室等 | 9.40 | 5.5 | 5.5 | | ■ | ■ | | |
| B1F | 階段室S | 事務所等 | 廊下 | 22.40 | 5.5 | 5.5 | | | ■ | | |

図 3-1-6　様式 1.（共通条件）『室仕様入力シート』の入力例（地下 1 階）

### ■解説

・地下 1 階の書庫の室用途は「更衣室又は倉庫」と入力した。これは、本・書類の保管では湿気対策から換気設備と空調設備が必要であり、設置される設備や使われ方が「更衣室又は倉庫」の条件に近いと判断したためである。

・地下 1 階の電気室や MDF 室にはパッケージ型空調機が設置されているが、これは機器発熱除去を目的としたものであり、換気代替空調機として換気設備の計算対象設備とした。

・9 階の厨房換気の給気系統に外調機が設置され、厨房内に機器発熱処理用パッケージ型空調機が設置されているが、厨房の空調システムは一次エネルギー消費量の計算対象外である。

ただし厨房に設置された外調機や機器発熱処理用空調機の送風機動力は換気計算対象となるため、換気計算対象室にチェックを入れた。

### 様式 1（共通条件）室仕様入力シート

| ①<br>階 | ①<br>室名 | ②<br>建物用途<br>（選択） | ②<br>室用途<br>（選択） | ③<br>室面積<br>[㎡] | ④<br>階高<br>[m] | ⑤<br>天井高<br>[m] | ⑥<br>空調計算対象室<br>（選択） | ⑥<br>換気計算対象室<br>（選択） | ⑥<br>照明計算対象室<br>（選択） | ⑥<br>給湯計算対象室<br>（選択） | ⑦<br>備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9F | 9F食堂 | 事務所等 | 社員食堂 | 520.40 | 4.0 | 2.6 | ■ | | ■ | ■ | |
| 9F | 厨房 | 事務所等 | 厨房 | 102.60 | 4.0 | 2.6 | | ■ | ■ | | |
| 9F | 9FEVホール | 事務所等 | 廊下 | 37.40 | 4.0 | 2.4 | ■ | | ■ | | |
| 9F | 廊下 | 事務所等 | 廊下 | 88.60 | 4.0 | 2.4 | | | ■ | | |
| 9F | 階段室N | 事務所等 | 廊下 | 22.40 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | |
| 9F | 乗降ロビー | 事務所等 | 廊下 | 11.20 | 4.0 | 2.4 | | | ■ | | |
| 9F | DS1 | 事務所等 | 機械室 | 3.60 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | 乗降ロビー近傍西側DS |
| 9F | DS2 | 事務所等 | 機械室 | 1.80 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | 乗降ロビー近傍東側DS |
| 9F | 機械室1 | 事務所等 | 機械室 | 22.40 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | |
| 9F | PS1 | 事務所等 | 機械室 | 3.40 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | 男子便所西側PS |
| 9F | 男子便所 | 事務所等 | 便所 | 16.20 | 4.0 | 2.4 | | ■ | ■ | | |
| 9F | EPS | 事務所等 | 機械室 | 6.10 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | |
| 9F | アラーム弁室 | 事務所等 | 機械室 | 1.90 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | |
| 9F | PS2 | 事務所等 | 機械室 | 3.40 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | 女子便所西側PS |
| 9F | 女子便所 | 事務所等 | 便所 | 16.20 | 4.0 | 2.4 | | ■ | ■ | | |
| 9F | 多目的便所 | 事務所等 | 便所 | 4.00 | 4.0 | 2.4 | | ■ | ■ | | |
| 9F | 湯沸コーナー | 事務所等 | 湯沸室等 | 7.00 | 4.0 | 2.4 | | ■ | ■ | | |
| 9F | 倉庫 | 事務所等 | 湯沸室等 | 6.60 | 4.0 | 2.4 | | ■ | ■ | | |
| 9F | 機械室2 | 事務所等 | 機械室 | 25.20 | 4.0 | 4.0 | | | ■ | | |

図 3-1-7　様式 1.（共通条件）『室仕様入力シート』の入力例（9 階）

# Chapter 2. 空調設備の入力

## 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』の入力例を次に示す。

### （1）．基準階（5 階）の入力例

基準階（5 階）の『空調ゾーン入力シート』の入力例を図 3-2-1 に示す。入力した情報は、空調設備 3 ～ 8 階ダクト平面図（図面 - 空 -13、図 3-2-2 に再掲）と空調設備ダクト系統図（図面 - 空 -9）、空調設備配管系統図（図面 - 空 -16）から読み取っている。

**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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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） | 備考 |
| 5F | 5F事務室I-N | 事務所等 | 事務室 | 323.90 | 4.0 | 2.6 | 5F | 5F事務室I-N | AC5F-IN | AC5F-IN | 北側インテリア空調系統 |
| 5F | 5F事務室I-S | 事務所等 | 事務室 | 213.70 | 4.0 | 2.6 | 5F | 5F事務室I-S | AC5F-IS | AC5F-IS | 南側インテリア空調系統 |
| 5F | 5F事務室P-N | 事務所等 | 事務室 | 48.10 | 4.0 | 2.6 | 5F | 5F事務室P-N | AC5F-P | AC5F-IN | 北側ペリメータ空調系統 |
| 5F | 5F事務室P-S | 事務所等 | 事務室 | 37.30 | 4.0 | 2.6 | 5F | 5F事務室P-S | AC5F-P | AC5F-IS | 南側ペリメータ空調系統 |
| 5F | 5FEVホール | 事務所等 | 廊下 | 37.40 | 4.0 | 2.4 | 5F | 5FEVホール | FCU5F | AC5F-IS | |

**図 3-2-1　様式 2-1.（空調）『空調ゾーン入力シート』の入力例（5 階）**

**■解説（各項目名の前にある丸数値は図 3-2-1「様式 2-1.（空調）『空調ゾーン入力シート』の入力例（5 階）」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 3-1-3 に示した 5 階の『室仕様入力シート』の中から、空調計算対象室の階、室名等を転記する。

②：階、空調ゾーン名

・「図面 - 空 -13」より各室は異なる空調機により空調されていることが判り、各室が単独で空調ゾーンとなるため、空調ゾーン名は室名と同じとした。

③：空調機名称　室負荷処理

・「図面 - 空 -3」および「図面 - 空 -13（図 3-2-2 に再掲）」より、各ゾーンの室負荷（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）を処理する空調機を明らかにし、各空調機に名称を付けて入力した。

・空調ゾーン「事務室 I-N」は北側インテリア系統の空調機群を「AC5F-IN」と命名して入力、空調ゾーン「事務室 I-S」は南側インテリア系統の空調機群を「AC5F-IS」と命名して入力した。

・空調ゾーン「事務室 P-N」と「事務室 P-S」はペリメータ系統の空調機群を「AC5F-P」

と命名して入力した。

・空調ゾーン「EV ホール」には 2 台のファンコイルユニットがあるが、これらは同時に発停するため、1 つの空調機群として「FCU5F」と命名し入力した。

④：空調機名称　外気負荷処理

・「図面 - 空 -3」および「図面 - 空 -13」より、各ゾーンの外気負荷（新鮮外気導入による負荷）を処理する空調機を明らかにし、各空調機に名称を付けて入力した。

・空調ゾーン「事務室 P-N」と「事務室 P-S」の必要外気量は、インテリア系統の空調機の外気取入量の中に入っているため、空調ゾーン「事務室 P-N」には空調機群「AC5F-IN」を、空調ゾーン「事務室 P-S」には空調機群「AC5F-IS」を入力した。

・「EV ホール」分の必要外気量は、南側インテリア系統の空調機から供給されているため、「AC5F-IS」と入力した。

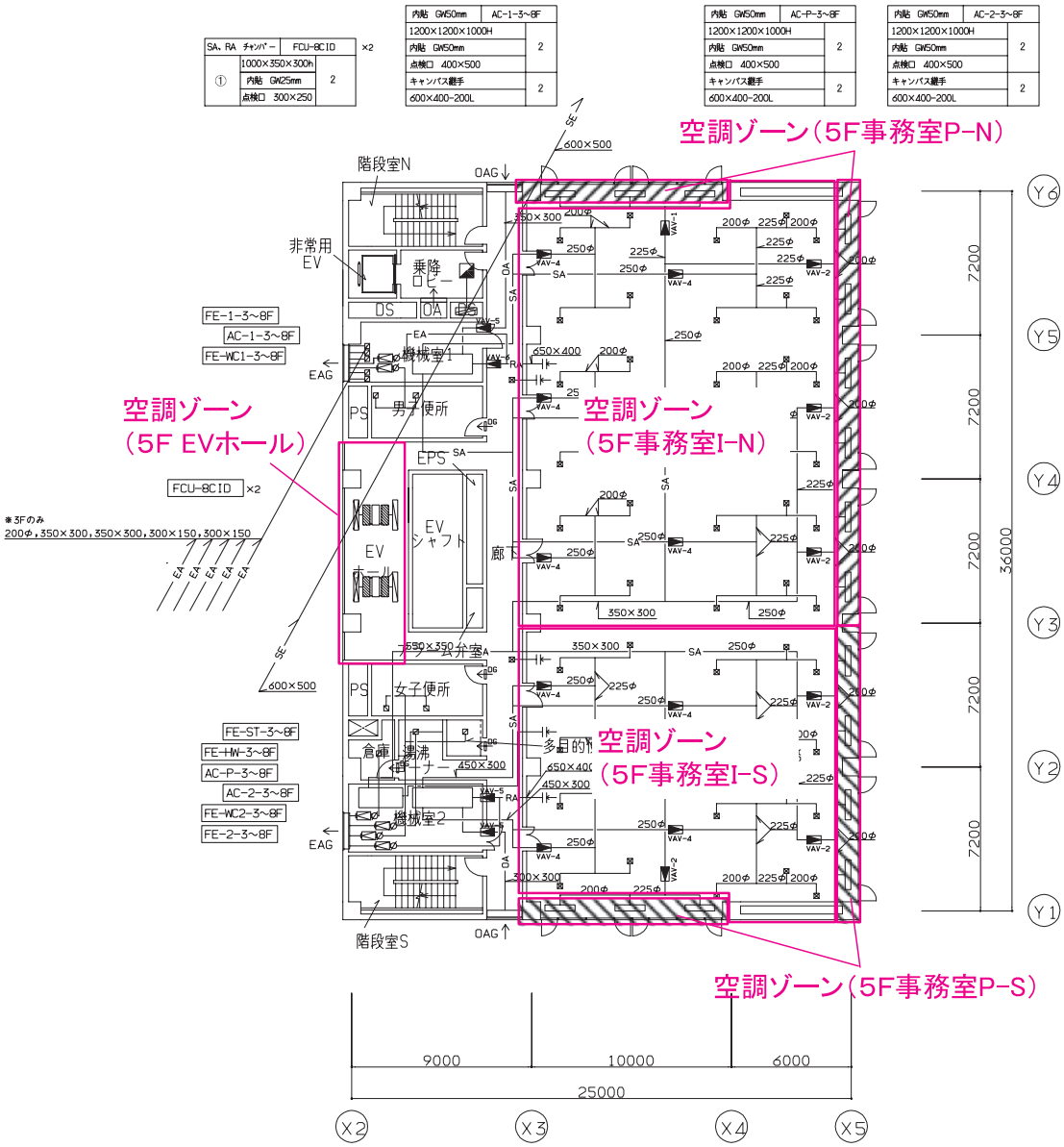



図 3-2-2*　空調設備　3 ～ 8 階ダクト平面図（図面 - 空 -13）

### (2). 地下 1 階の入力例

地下 1 階の『空調ゾーン入力シート』の入力例を図 3-2-3 に示す。入力した情報は、空調設備地下 1 階ダクト平面図（図面 - 空 -10、図 3-2-4）と空調設備ダクト系統図（図面 - 空 -9、図 3-2-5 に地下 1 階部分を抜粋して再掲)、空調設備配管系統図（図面 - 空 -16、図 3-2-6 に地下 1 階部分を抜粋して再掲）から読み取っている。

### 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 [m²] (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) | 備考 |
| B1F | 中央監視室 | 事務所等 | 中央監視室 | 85.0 | 5.5 | 4.8 | B1F | 中央監視室 | ACCI | ACCI | |
| B1F | 清掃員控室 | 事務所等 | 更衣室又は倉庫 | 22.40 | 5.5 | 2.6 | B1F | 清掃員控室 | FCUB1F1 | FCUB1F1 | |
| B1F | 書庫 | 事務所等 | 更衣室又は倉庫 | 21.10 | 5.5 | 2.6 | B1F | 書庫 | ACSI | ACSI | |
| B1F | 更衣室 | 事務所等 | 更衣室又は倉庫 | 12.00 | 5.5 | 2.6 | B1F | 更衣室 | FCUB1F2 | FCUB1F2 | |

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

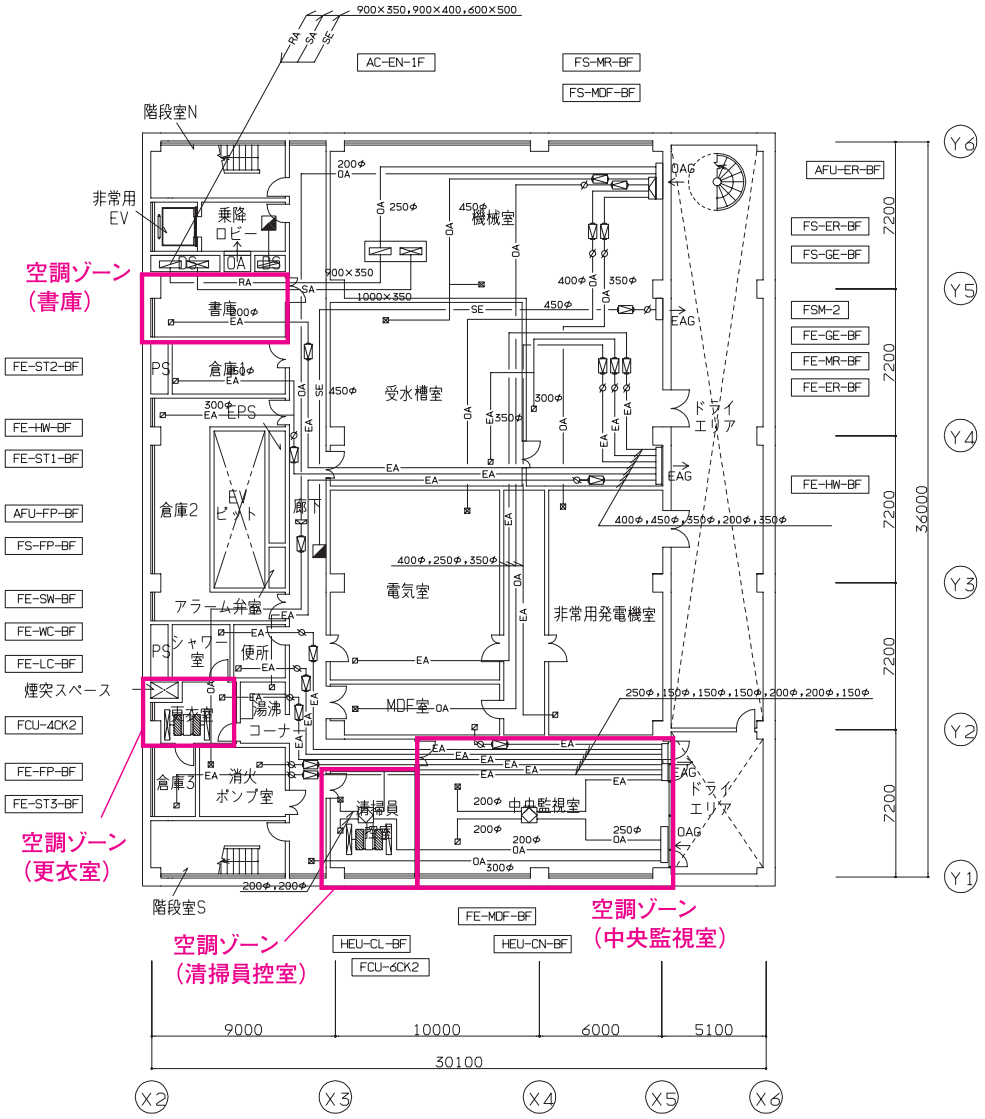



図 3-2-4*　空調設備　地下 1 階ダクト平面図（図面 - 空 -10）

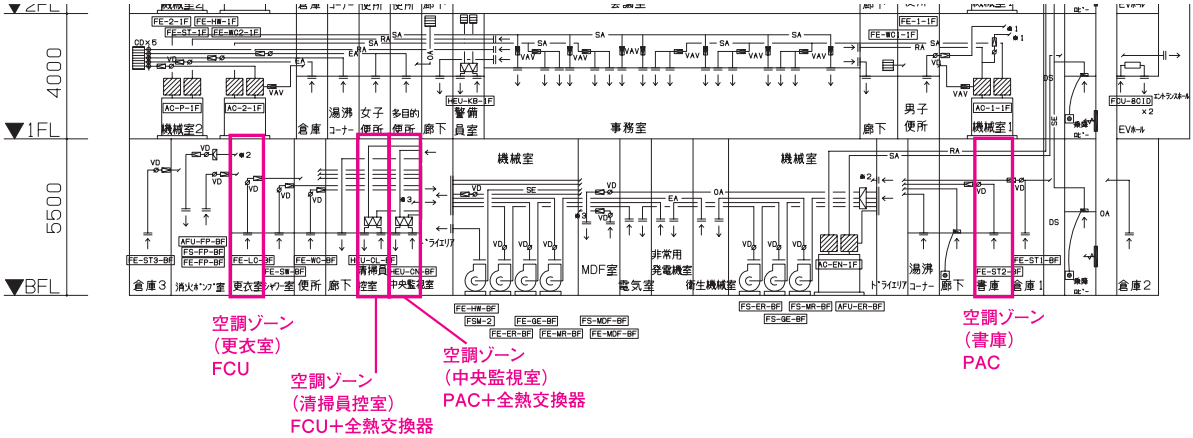



図 3-2-5*　空調設備　ダクト系統図（図面 - 空 -9：地下 1 階部分抜粋）

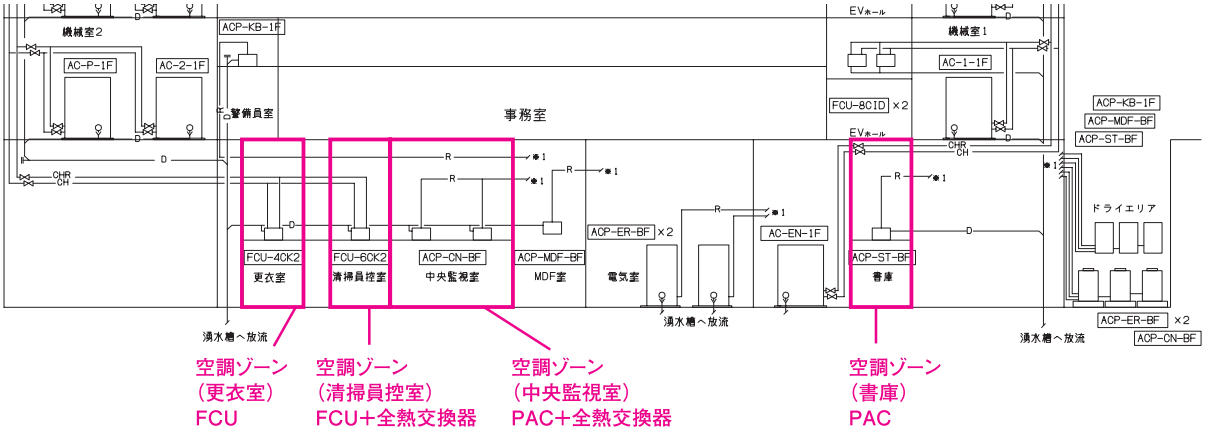



図 3-2-6*　空調設備　配管系統図（図面 - 空 -16：地下 1 階部分抜粋）

## ■解説

・「図面 - 空 -10（図 3-2-4 に再掲）」、「図面 - 空 -9（図 3-2-5 に再掲）」および「図面 - 空 -16（図 3-2-6 に再掲）」より、本例の地下 1 階では、「中央監視室」、「清掃員控室」、「書庫」、「更衣室」は別々の空調機器で空調していることから、各室ごとに空調ゾーンを設定し、室名を空調ゾーン名とした。

・「中央監視室」はパッケージ型空調機で室負荷と外気負荷が処理（全熱交換器設置）されるため、室負荷処理空調機群名称と外気負荷処理空調機群名称には「ACCI」と入力した。

・「清掃員控室」はファンコイルユニットで室負荷と外気負荷が処理（全熱交換器設置）されるため、室負荷処理空調機群名称と外気負荷処理空調機群名称には「FCUB1F1」と入力した。

・「書庫」はパッケージ型空調機で室負荷と外気負荷が処理されるため、室負荷処理空調機群名称と外気負荷処理空調機群名称には「ACSI」と入力した。

・「更衣室」はファンコイルユニットで室負荷と外気負荷が処理されるため、室負荷処理空調機群名称と外気負荷処理空調機群名称には「FCUB1F2」と入力した。

# 2. 外壁仕様入力シート

様式 2-2.（空調）『外壁構成入力シート』の入力例を図 3-2-7 に示す。入力した情報は、意匠図　断面図（図面 - 意 -11）と詳細図（図面 - 意 -12、図 3-2-8 参照）から読み取っている。

なお、本例では断面図に外壁部材構成（材料、厚さ）が記載されているが、一般には外壁部材構成（材料、厚さ）は、断面図（図面 - 意 -11）、詳細図（図面 - 意 -12）のほか、構造図から読み取る必要がある。

### 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/㎡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 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | 室外側 | | |
| BW1 | 接地壁 | | | 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 | 300 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | 室外側 | | |
| BF1 | 接地壁 | | | 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 | |
| | | | 41 | コンクリート | 300 | |
| | | | 22 | 土壌 | 100 | 砂利 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | 室外側 | | |
| OR1 | 外壁 | | | 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 3-2-7　様式 2-2.（空調）『外壁構成入力シート』の入力例

**■解説（各項目名の前にある丸数字は図 3-2-7「様式 2-2.（空調）『外壁構成入力シート』の入力例」の最上部にある丸数字と対応している）**

①：外壁名称

・「図面 - 意 -12（図 3-2-8 に再掲）」より外壁構成の種類をリストアップし、各外壁構成に名称を付ける。本例では、外壁を「OW1（Outside Wall）」、地下の土と接した壁構造体を「BW1（Basement Wall）」、地下の土と接した土間床を「BF1（Basement Floor）」、屋根を「OR1（Outside Roof）」と命名した。

②：壁の種類

・「図面 - 意 -12（図 3-2-8 に再掲）」より、土に接しているかどうかを判断し、土に接している壁は「接地壁」、外気に接している壁（屋根を含む）は「外壁」と入力した。

③熱貫流率

・この例では、熱貫流率を直接指定するのではなく、④⑤⑥に建材構成を入力して外壁構成を定義する方法を選択したため、③は空欄とした。

④⑤⑥：建材番号、建材名称、厚み

・「図面 - 意 -12（図 3-2-8 に再掲）」より建材の構成と厚みを読み取り、建材種類一覧（「第 1 編　Chapter 2　空調設備の入力　表 1-2-2　建材の種類と物性値一覧」参照）より該当する建材の番号と名称を選択して入力し、それぞれの建材について厚みを入力した。

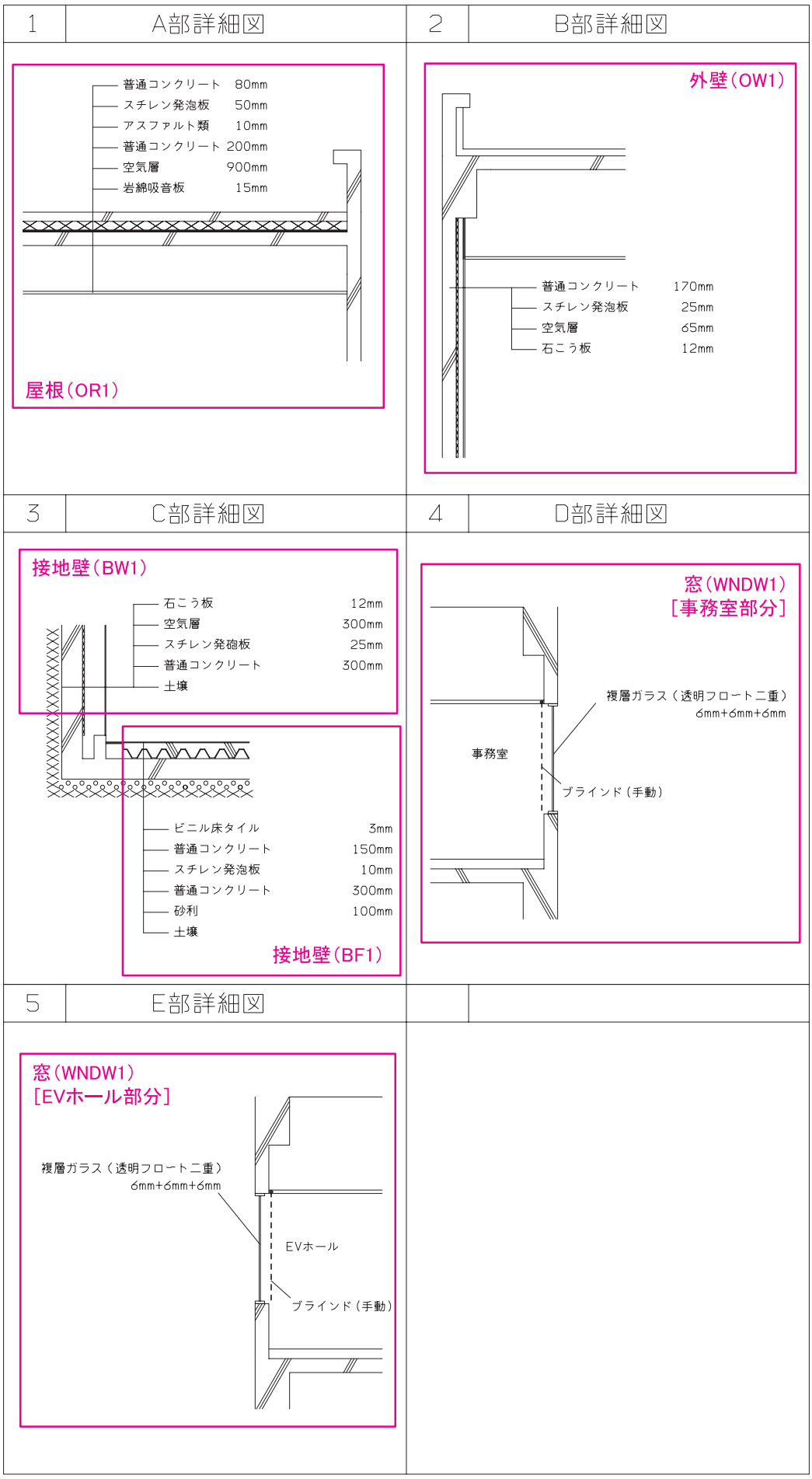



図 3-2-8　意匠図　詳細図（図面 - 意 -12）

# 3．窓仕様入力シート

様式 2-3.（空調）『窓仕様入力シート』の入力例を図 3-2-9 に示す。入力した情報は、意匠図断面図（図面 - 意 -11）と詳細図（図面 - 意 -12、図 3-2-8 参照）から読み取っている。

なお、本例では詳細図に窓仕様（材料、厚さ）が記載されているが、一般には窓仕様（材料、厚さ）は、立面図（図面 - 意 -7 ～ 10）のほかに建具表から読み取る必要がある。

**様式 2- 3.（空調）窓仕様入力シート**

| ①<br>窓名称 | ②<br>熱貫流率<br>[W/㎡K] | ③<br>日射侵入率<br>[–] | ④<br>ガラス番号<br>（選択） | ⑤<br>ガラス種類<br>（選択） | ⑥<br>備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| WNDW1 | | | 103 | 透明+透明 | 6mm+A6mm+6mm |

**図 3-2-9　様式 2-3.（空調）『窓仕様入力シート』の入力例**

**■解説（各項目名の前にある丸数字は図 3-2-9「様式 2-3.（空調）『窓仕様入力シート』の入力例」の最上部にある丸数字と対応している）**

①：窓名称

・「図面 - 意 -12（図 3-2-8 に再掲）」より窓の種類をリストアップし、各窓に名称を付ける。この例では、窓の種類は 1 種類であり、「WNDW1（Window 1）」と命名した。

②③：熱貫流率、日射侵入率

・この例では、熱貫流率と日射侵入率を直接指定するのではなく、④⑤にガラスの種類を入力する方法を選択したため、空欄とした。

④⑤：ガラス番号・ガラス種類

・「図面 - 意 -12（図 3-2-8 に再掲）」よりガラスの種類と厚みを読み取り、ガラス種類一覧（「第 1 編　Chapter 2　空調設備の入力　表 1-2-3　ガラスの種類と物性値一覧」参照）より該当するガラスの番号と種類を選択して入力する。この例では、複層ガラス（透明＋透明：6mm ＋空気層 6mm ＋ 6mm）を使用しているため、ガラス番号「103」、ガラス種類「透明＋透明」を入力した。

⑥備考

・この例では、ガラスの厚さ「6mm+A6mm+6mm（内ガラス厚さ＋空気層厚さ＋外ガラス厚さ）」を入力した。

# 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』の入力例を次に示す。

## （1）．基準階（5 階）の入力例

基準階（5 階）の『外皮仕様入力シート』の入力例を図 3-2-10 に示す。入力した情報は、意匠図 3 ～ 8 階平面図（図面 - 意 -4）と立面図（図面 - 意匠 -8 ～ 11、図 3-2-11 に東側立面図、図 3-2-12 に南側立面図を再掲）から読み取っている。

### 様式 2- 4.（空調）外皮仕様入力シート

| ① | ① | 外皮構成 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ② | ③ | ③ | 壁 | | 窓 | | |
| | | | | | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ |
| 階 | 空調ゾーン名 | 方位 | 日除け効果係数（冷房） | 日除け効果係数（暖房） | 外壁名称 | 外皮面積（窓含） | 窓名称 | 窓面積 | ブラインドの有無 |
| | | | [-] | [-] | | [㎡] | | [㎡] | |
| （転記） | （転記） | （選択） | | | （転記） | | （転記） | | （選択） |
| 5F | 5F事務室I-N | 北 | | | OW1 | 21.60 | | | |
| 5F | 5F事務室I-S | 南 | | | OW1 | 21.60 | | | |
| 5F | 5F事務室P-N | 北 | | | OW1 | 46.00 | WNDW1 | 16.20 | 有 |
| | | 東 | | | OW1 | 88.20 | WNDW1 | 33.48 | 有 |
| 5F | 5F事務室P-S | 東 | | | OW1 | 59.40 | WNDW1 | 22.32 | 有 |
| | | 南 | | | OW1 | 46.00 | WNDW1 | 16.20 | 有 |
| 5F | 5FEVホール | 西 | | | OW1 | 44.00 | WNDW1 | 16.38 | 有 |

図 3-2-10　様式 2-4.（空調）『外皮仕様入力シート』の入力例（5 階）

**■解説（各項目名の前にある丸数字は図 3-2-10「様式 2-4.（空調）『外皮仕様入力シート』の入力例（5 階）」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

・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」を転記した。

②：方位

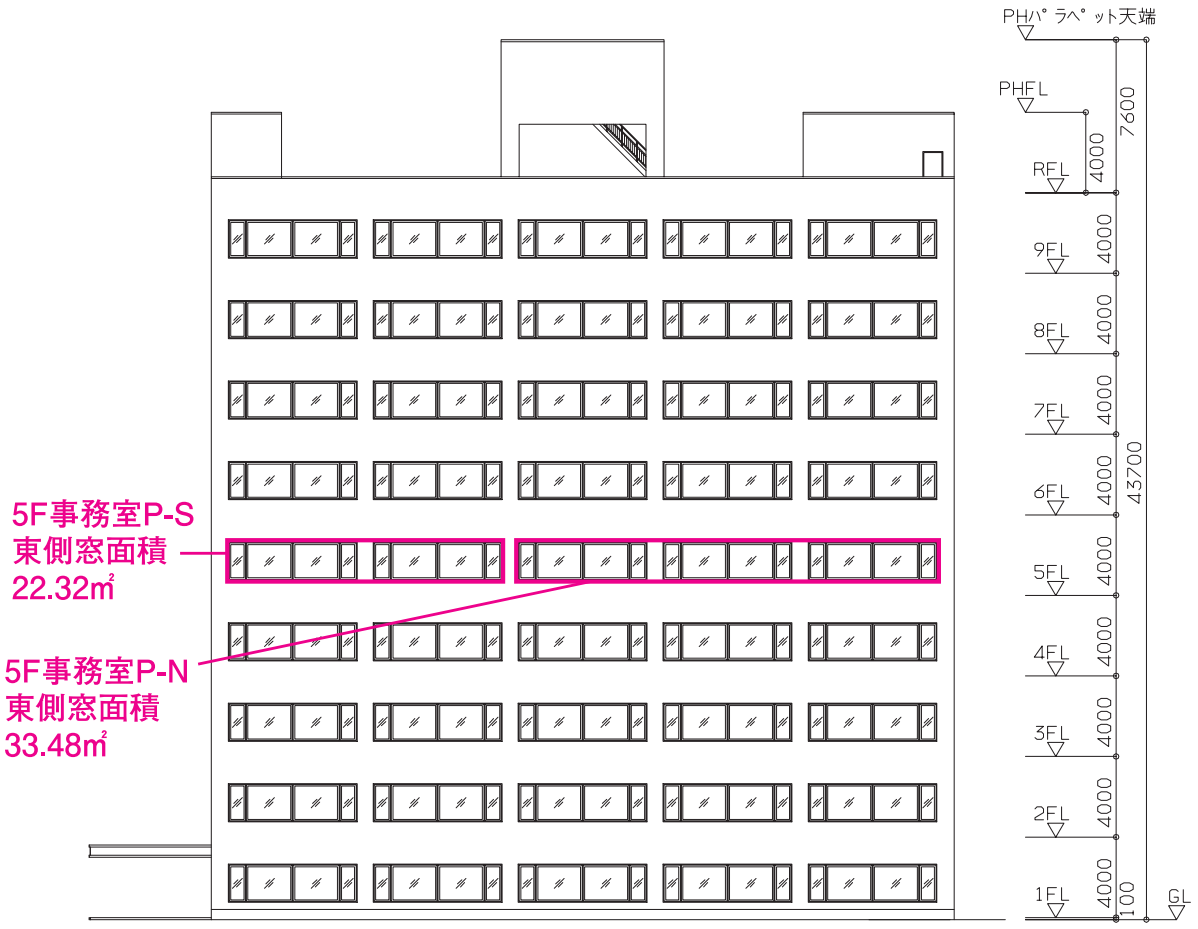
・「図面 - 意 -4」より、外皮の方位を読み取り入力した。

③：日除け効果係数（冷）（暖）

・「図面 - 意 -7、8、9、10、11」よりこの建物には庇等の日除けはないことが判る。したがって、空欄とした。

④：外壁名称

・「図面 - 意 -11」より各部の外壁構成を明らかにし、様式 2-2（空調）『外壁構成入力シート』で定義した外壁構成の中から該当する「外壁名称」を入力した。



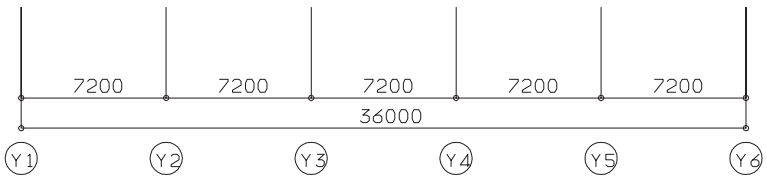
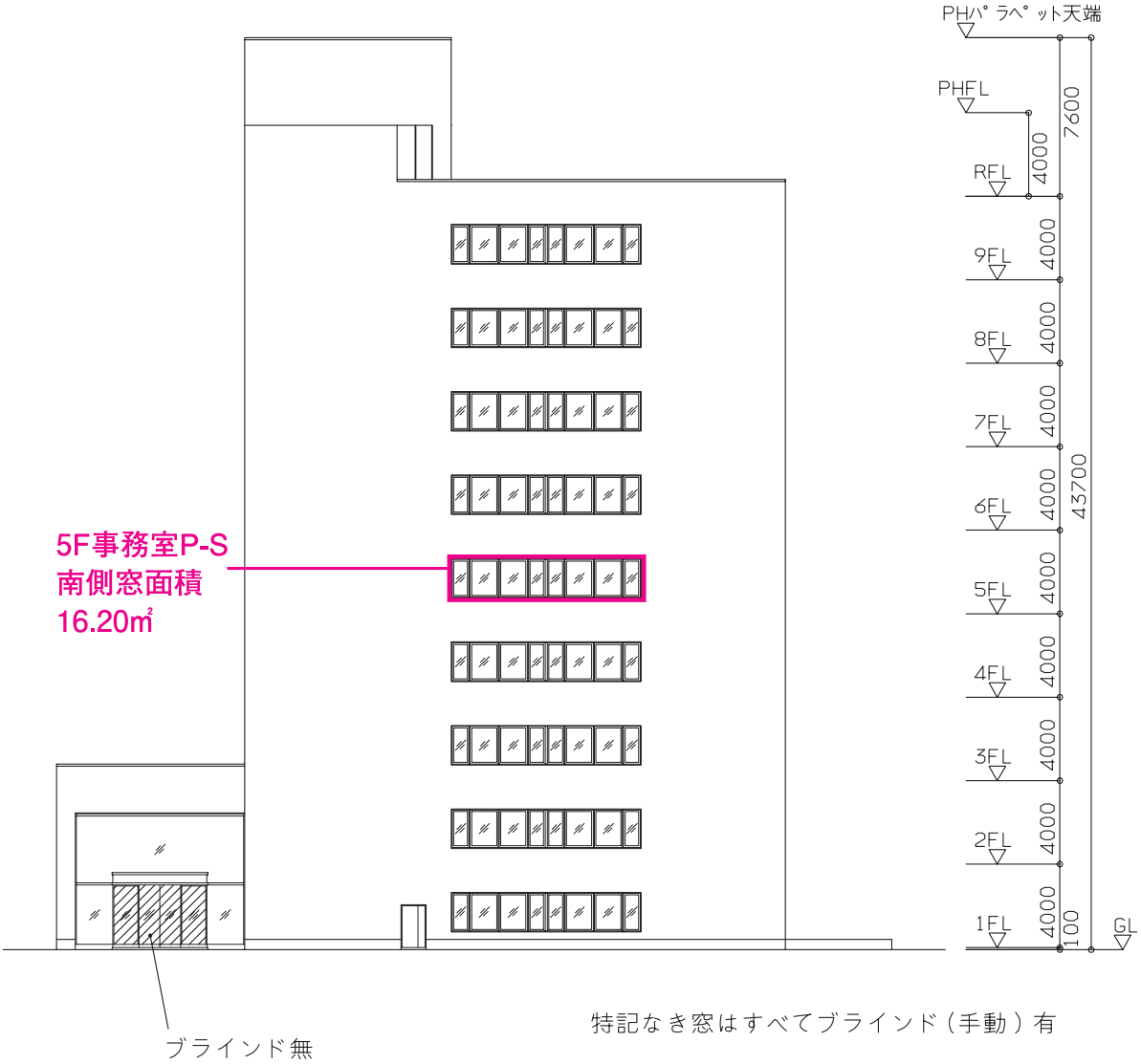




図 3-2-11　意匠図　立面図（東）（図面 - 意 -7）



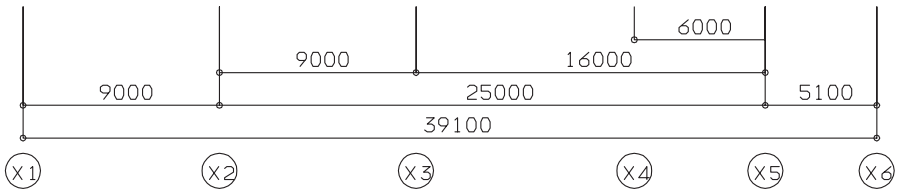




図 3-2-12　意匠図　立面図（南）（図面 - 意 -9）

⑤外皮面積（窓含）

・「図面 - 意 -7（図 3-2-11 に再掲）」や「図面 - 意 -9（図 3-2-12 に再掲）」より、外皮の寸法（壁芯）を読み取り、外皮面積（外壁面積と窓面積の和）を算出して入力した。

⑥窓名称

・「図面 - 意 -11」や「図面 - 意 -7（図 3-2-11 に再掲）」、「図面 - 意 -9（図 3-2-12 に再掲）」より、様式 2-3.（空調）『窓仕様入力シート』で定義した窓名称の中から該当する「窓名称」を入力した。

・空調ゾーン「5F 事務室 I-N」、「5F 事務室 I-S」は窓が存在しないため、空欄とした。

⑦：窓面積

・「図面 - 意 -7（図 3-2-11 に再掲）」、「図面 - 意 -9（図 3-2-12 に再掲）」より、窓面積（サッシ部も含めた面積）を算出して入力した。

⑧ブラインドの有無

・「図面 - 意 -7、8、9、10」に記載のとおり、5 階については全ての窓にブラインドを設置しているため「有」を入力した。

### (2). 地下 1 階の入力例

地下 1 階の『外皮仕様入力シート』の入力例を図 3-2-13 に示す。入力した情報は、意匠図地下 1 階平面図（図面 - 意 -1）から読み取っている。なお、ドライエリアに面した外皮の窓仕様については、本書には示していないが意匠図建具表から読み取っている。

**様式 2- 4.（空調）外皮仕様入力シート**

| ① | ① | 外皮構成 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ② | ③ | ③ | 壁 | | 窓 | | |
| | | | | | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ |
| 階 | 空調ゾーン名 | 方位 | 日除け効果係数（冷房） | 日除け効果係数（暖房） | 外壁名称 | 外皮面積（窓含） | 窓名称 | 窓面積 | ブラインドの有無 |
| | | | [-] | [-] | | [㎡] | | [㎡] | |
| （転記） | （転記） | （選択） | | | （転記） | | （転記） | | （選択） |
| B1F | 中央監視室 | 東 | | | OW1 | 37.40 | WNDW1 | 9.54 | 有 |
| | | 日陰 | | | BW1 | 68.75 | | | |
| B1F | 清掃員控室 | 日陰 | | | BW1 | 23.65 | | | |
| B1F | 書庫 | 日陰 | | | BW1 | 18.15 | | | |
| | | 日陰 | | | BF1 | 21.10 | | | |
| B1F | 更衣室 | 日陰 | | | BW1 | 12.10 | | | |
| | | 日陰 | | | BF1 | 12.00 | | | |

**図 3-2-13　様式 2-4（空調）『外皮仕様入力シート』の入力例（地下 1 階）**

**■解説**

・この例の「中央監視室」と「清掃員控室」は、地下 1 階の下に地下ピットがあるため（図面 - 意 -11　意匠図断面図参照）、床は完全断熱躯体として外皮仕様には入力していない。

・土と接している壁と土間床は、方位を「日陰」とし、外壁名称は図 3-2-7「様式 2-2（空調）『外壁構成入力シート』の入力例」で入力された「BW1」「BF1」を入力し、接地壁の面積を

入力した。

・中央監視室の東側外壁は、ドライエリアに面した外壁であり、外皮面積には窓面積を含んだ外皮面積を入力し、窓面積に窓部分のみの面積を入力した。

# 5．熱源入力シート

様式 2-5.（空調）『熱源入力シート』の入力例を次に示す。

## (1)．空冷ヒートポンプユニットの入力例

中央熱源方式（熱源：空冷ヒートポンプユニット）の『熱源入力シート』の入力例を図 3-2-14 に示す。入力した情報は、空調設備機器リスト(1)(図面 - 空 -2、図 3-2-15 に中央熱源部分、図 3-2-16 に一次ポンプ部分を抜粋して再掲）と空調設備配管系統図（図面 - 空 -16、図 3-2-17 に再掲)、空調設備自動制御フロー図（1）（図面 - 空 -18、図 3-2-18 に熱源部分を抜粋して再掲）から読み取っている。

### 様式 2- 5.（空調）熱源入力シート

・・⑭へ続く

| ① | ② | ③ | 蓄熱システム | | ⑥ | 冷熱生成 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ④ | ⑤ | | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ |
| 熱源群名称 | 冷暖同時供給有無 (選択) | 台数制御 (選択) | 運転モード (選択) | 蓄熱容量 [MJ] | 熱源機種 (選択) | 運転順位 (選択) | 台数 [台] | 送水温度 [℃] | 定格冷却能力 [kW/台] | 主機 定格消費エネルギー [kW/台] | 補機 定格消費電力 [kW/台] | 一次ポンプ定格消費電力 [kW/台] |
| AHP | 無 | 有 | | | 空冷ヒートポンプ | 1番目 | 1 | 7 | 265.00 | 78.80 | | 3.70 |
| | | | | | 空冷ヒートポンプ | 2番目 | 1 | 7 | 265.00 | 78.80 | | 3.70 |
| | | | | | 空冷ヒートポンプ | 3番目 | 1 | 7 | 265.00 | 78.80 | | 3.70 |
| | | | | | 空冷ヒートポンプ | 4番目 | 1 | 7 | 265.00 | 78.80 | | 3.70 |

| 冷却塔仕様 | | | 温熱生成 | | | | | | | ⑰ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ⑭ | ⑮ | ⑯ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ | |
| 定格冷却能力 [kW/台] | 冷却塔ファン消費電力 [kW/台] | 冷却水ポンプ消費電力 [kW/台] | 運転順位 (選択) | 台数 [台] | 送水温度 [℃] | 定格暖房能力 [kW/台] | 主機 定格消費エネルギー [kW/台] | 補機 定格消費電力 [kW/台] | 一次ポンプ定格消費電力 [kW/台] | 備考 (機器表の記号系統名等) |
| | | | 1番目 | 1 | 45 | 280.00 | 78.80 | | 3.70 | AHP−1 |
| | | | 2番目 | 1 | 45 | 280.00 | 78.80 | | 3.70 | AHP−2 |
| | | | 3番目 | 1 | 45 | 280.00 | 78.80 | | 3.70 | AHP−3 |
| | | | 4番目 | 1 | 45 | 280.00 | 78.80 | | 3.70 | AHP−4 |

・・

図 3-2-14　様式 2-5.（空調）『熱源入力シート』の入力例（空冷ヒートポンプユニット）

空気調和設備

熱源機器

| 記号(名称) | 型式 | 冷凍能力 C 加熱能力 H 冷却能力 CD 種別 | 冷凍能力 C 加熱能力 H 冷却能力 CD [kW] | 冷凍能力 C 加熱能力 H 冷却能力 CD [RT] | 水量 [ℓ/min] | 温度条件 入口 [℃] | 温度条件 出口 [℃] | 損失水頭(参考) [kPa] | 最高使用圧力 [kPa] | 燃料消費量 [Nm3/h] | 動力 電動機 3φ200V [kW] | 動力 補機 3φ200V [kW] | 運転制御 | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 空気熱源ヒートポンプユニット | 半密閉形スクリュー式 | C | 265 | 75 | 380 | 17.0 | 7.0 | 38 | 490 | | 37×2 | 4.8 | 比例制御 | 4 | RF 屋外機器置場 | |
| AHP-1～4 | 高効率形 | H | 280 | | | 34.5 | 45.0 | | | | | | | | | |

特記

(1) 電源周波数は50Hzとする。
(2) 冷凍能力、加熱能力は上表記載の条件下における100%能力とする。
(3) AHP-1、2はスプリング防振架台(振動絶縁効率90%)付きとする。
(4) 外気条件は冷凍時35℃DB、加熱時7℃DB、6℃WBとする。
(5) COPはグリーン購入法による。
(6) 運転、停止の状態表示、一括警報表示及び運転時間表示の遠方監視用端子を設ける。
(7) 遠方発停用端子、緊急時停止用端子、異常停止表示灯(ブザー付)を設ける。
(8) 冷温水ポンプ用の停止信号機構を設ける。
(9) 冷媒はオゾン層破壊係数0のものとする。
(10) 気密試験は工場で行う。
(11) 冷凍能力はJIS B 8622-94による。

図 3-2-15* 空調設備機器リスト（1）（図面 - 空 -2：中央熱源部分を抜粋）

ポンプ

| 記号(名称) | 型式 | 口径 [φ] | 水量 [ℓ/min] | 揚程 [kPa] | 押込圧力 [kPa] | 動力 3φ200V [kW] | 動力 極数 [P] | 台数 | 冷房時温度差 [℃] | 暖房時温度差 [℃] | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 冷温水1次ポンプ | 小形渦巻ポンプ | 65 | 380 | 250 | | 3.7 | 2 | 4 | 10 | 10.5 | RF 屋外機器置場 | |
| PCH-AHP-1～4 | | | | | | インバーター | | | | | | |
| 冷温水2次ポンプ | 小形多段遠心ポンプ | 65 | 380 | 350 | | 5.5 | 2 | 4 | 10 | 10.5 | RF 屋外機器置場 | |
| PCH-2-1～4 | | | | | | インバーター | | | | | | |

特記

(1) 電源周波数は50Hzとする。
(2) 軸封装置はメカニカルシールとする。
(3) スプリング防振架台(振動絶縁効率90%)付きとする。

図 3-2-16* 空調設備機器リスト（1）（図面 - 空 -2：ポンプ部分を抜粋）

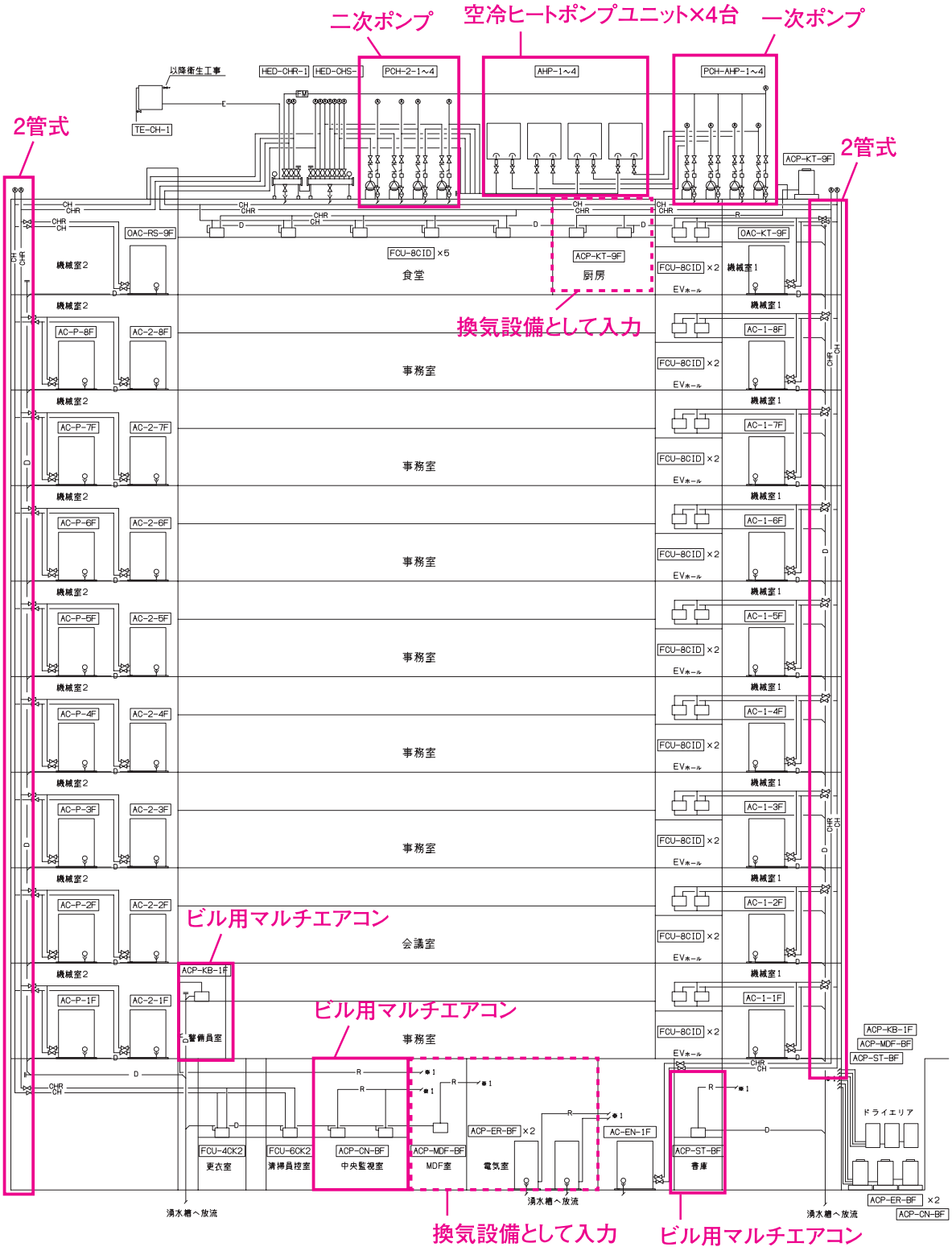
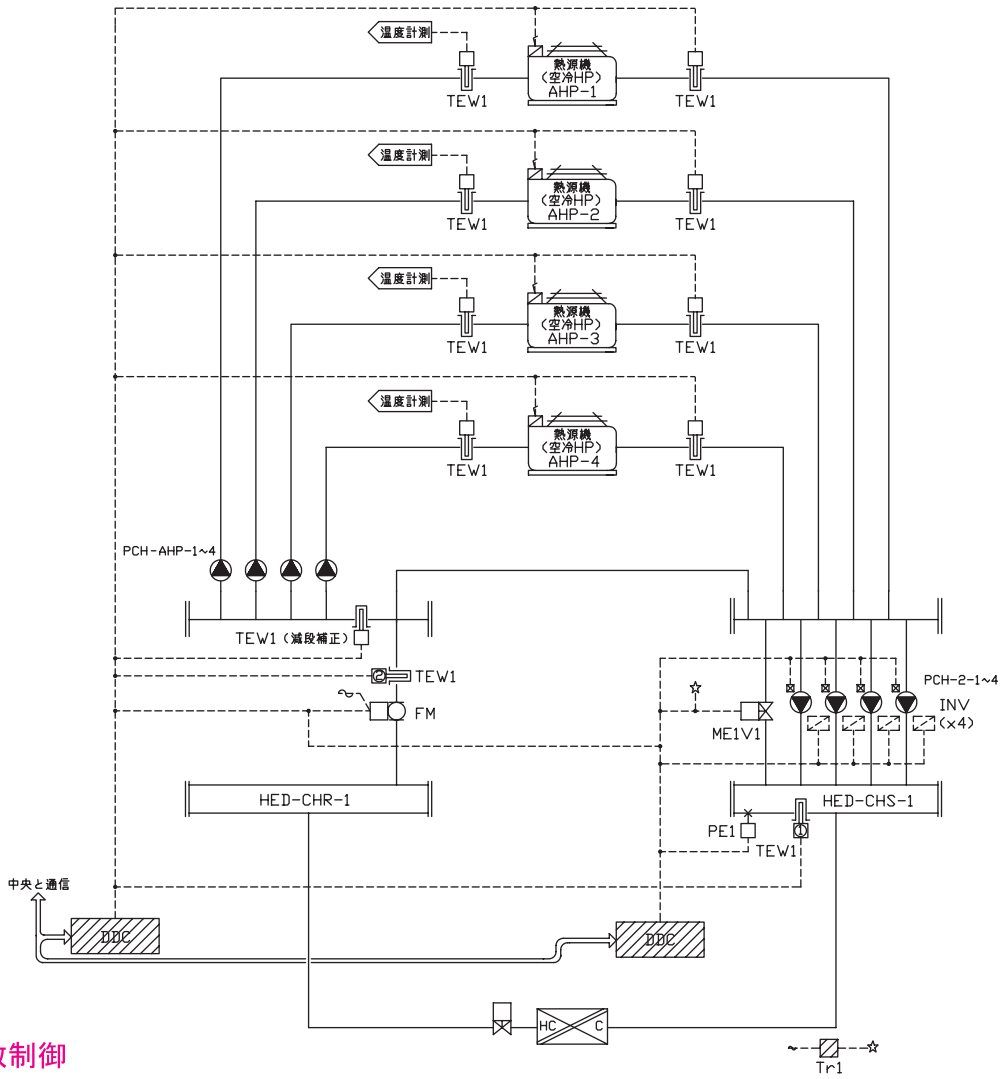



図 3-2-17*　空調設備配管系統図（図面 - 空 -16）

1．熱源廻り制御（AHP−1〜4，PCH−2−1〜4）




## 熱源台数制御

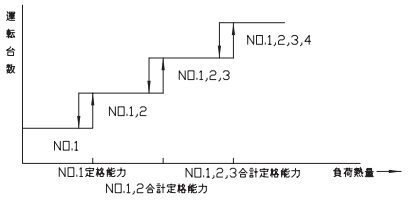
制御項目

1．熱源機台数制御

・熱量による台数制御

負荷熱量（（TEW−1 ① −TEW1② ）×FM）により熱源機の必要台数を演算し、下図のように発停制御を行う。また、熱源機の自動ローテーションを行う。

故障機については台数制御対象から除外するものとする。



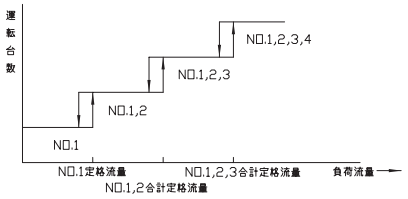

尚、熱源機の能力の変動等の補正のため、往温度により増段，還ヘッダー内温度により減段の補正を行う。

2．2次ポンプ台数制御

負荷流量により2次ポンプ必要台数を演算し、下図のように発停制御を行う。

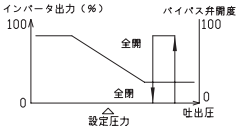
また、ベースポンプの自動ローテーションを行う。

故障機については台数制御対象から除外するものとする。



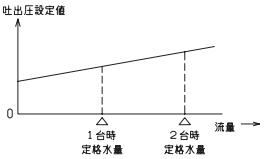

3．送水圧力制御

吐出圧により、下図のようにインバータの比例制御及び、バイパス弁のON／OFF制御を行う。




4．推定末端圧制御

低負荷時の2次ポンプ動力削減を目的として、負荷流量により吐出圧設定値の変更制御（カスケード制御）を行う。




5．中央監視システムとの通信

（発停・監視・設定・計測）

（注記）1．熱源機と1次ポンプ，冷却水ポンプ及び、冷却塔ファンの連動配線並びにインターロック渡り配線工事は本工事とする。

2．連動シーケンス回路は熱源機の機側盤内回路及び、動力盤内回路を使用する。

3．INV及び、その調整は電気工事区分とする。

図 3-2-18　空調設備自動制御フロー図（1）（図面 - 空 -18、熱源部分を抜粋）

**■解説（各項目名の前にある丸数字は図 3-2-14「様式 2-5.（空調）『熱源入力シート』の入力例（空冷ヒートポンプユニット）」の最上部にある丸数字と対応している）**

①：熱源群名称

・「図面 - 空 -2（図 3-2-15 に再掲）」および「図面 - 空 -16（図 3-2-17 に再掲）」より、空冷ヒートポンプユニットが 4 台設置され、建物全体の空調機とファンコイルユニットに冷温水を供給していることから、これらを 1 つの熱源群として「AHP」と命名した。

②：冷暖同時供給有無

・「図面 - 空 -16（図 3-2-17 に再掲）」より本システムは 2 管式システム（冷熱と温熱を切り替えて供給するシステム）であるため、「無」を入力した。

③：台数制御

・「図面 - 空 -18（図 3-2-18 に再掲）」より、熱源機の台数制御が行われていることが判るため、「有」を入力した。

④⑤：蓄熱システム・運転モード、蓄熱容量

・蓄熱システムは採用していないため、空欄とした。

⑥：熱源機種

・「図面 - 空 -2（図 3-2-15 に再掲）」より熱源機の種類は「空気熱源ヒートポンプユニット、半密閉型スクリュー式」であることが判る。したがって、熱源機種一覧（「第 1 編　Chapter 2　空調設備の入力　表 1-2-6　熱源機種一覧」参照）から「空冷ヒートポンプ」を選んで入力した。

⑦：運転順位

・「図面 - 空 -18（図 3-2-18 に再掲）」より、空冷ヒートポンプユニット 4 台が冷暖房ともにすべて台数制御されることから、AHP-1 を「1 番目」とし、以下順に「2 番目」～「4 番目」と入力した。

⑧：台数

・「図面 - 空 -2（図 3-2-15 に再掲）」より空冷ヒートポンプユニットは計 4 台あることが判るが、これらは台数制御により個別に発停をするため独立した熱源機器として入力されており、台数は「1」と入力した。

⑨：送水温度

・「図面 - 空 -2（図 3-2-15 に再掲）」より、冷熱生成時は送水温度 7℃、温熱生成時は送水温度 45℃であることが判り、それぞれ値を入力した。

⑩：定格冷却能力・定格加熱能力

・「図面 - 空 -2（図 3-2-15 に再掲）」より情報を読み取り、定格冷却能力は 265kW、定格加熱能力は「280」と入力した。

⑪：熱源主機定格消費エネルギー

・「図面 - 空 -2（図 3-2-15 に再掲）」には動力として「電動機　37 × 2kW」「補機 4.8kW」とある。この補機は熱交換用ファンであり、省エネルギー基準においては主機のエネルギー消費量に含めるため（「第 1 編　Chapter 2　空調設備の入力　表 1-2-7　熱源機の主機・補機の定義」参照）、37 × 2+4.8=78.8kW より、「78.8」と入力した。

⑫：熱源補機定格消費電力

・この例の空冷ヒートポンプでは補機はないため、空欄とした。

⑬：一次ポンプ定格消費電力

・「図面 - 空 -2（図 3-2-16 に再掲）」より、熱源機 1 台あたり 3.7kW の一次ポンプが設置されていることが判るため、「3.7」を入力した。

⑭：冷却塔定格冷却能力

・この例では、冷却塔は設置されていないため、空欄とした。

⑮⑯：冷却塔ファン定格消費電力、冷却水ポンプ定格消費電力

・この例では、冷却塔は設置されていないため、空欄とした。

⑰：備考

・設計図の機器表に記載されている熱源機の名称（機器番号、記号）等を入力する。確認のための欄であり、計算には使用されない。

・この例では、設計図の機器記号「AHP-1」～「AHP-4」（図 3-2-15「空調設備機器リスト（1）（図面 - 空 -2：中央熱源部分を抜粋）」参照）を入力した。

### (2). 個別分散方式の入力例

個別分散方式（地下 1 階の中央監視室と書庫のパッケージ型空調機を対象）の『熱源入力シート』の入力例を図 3-2-19 に示す。入力した情報は、空調設備機器リスト（2）（図面 - 空 -4、図 3-2-20 に個別分散方式部分を抜粋して再掲）と空調設備配管系統図（図面 - 空 -16、図 3-2-17 参照）から読み取っている。

**様式 2- 5（空調）熱源入力シート**

| ① | ② | ③ | 蓄熱システム | | ⑥ | 冷熱生成 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ④ | ⑤ | | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ |
| 熱源群名称 | 冷暖同時供給有無 (選択) | 台数制御 (選択) | 運転モード (選択) | 蓄熱容量 [MJ] | 熱源機種 (選択) | 運転順位 (選択) | 台数 [台] | 送水温度 [℃] | 定格冷却能力 [kW/台] | 主機 定格消費エネルギー [kW/台] | 補機 定格消費電力 [kW/台] | 一次ポンプ定格消費電力 [kW/台] |
| ACCO | 無 | 無 | | | ビル用マルチエアコン(電気式) | 1番目 | 1 | | 14.00 | 3.94 | | |
| ACSO | 無 | 無 | | | ビル用マルチエアコン(電気式) | 1番目 | 1 | | 4.50 | 1.57 | | |
| ACKO | 無 | 無 | | | ビル用マルチエアコン(電気式) | 1番目 | 1 | | 4.50 | 1.57 | | |

・・⑭へ続く

| 冷却塔仕様 | | | 温熱生成 | | | | | | | ⑰ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ⑭ | ⑮ | ⑯ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ | |
| 定格冷却能力 [kW/台] | 冷却塔ファン消費電力 [kW/台] | 冷却水ポンプ消費電力 [kW/台] | 運転順位 (選択) | 台数 [台] | 送水温度 [℃] | 定格暖房能力 [kW/台] | 主機 定格消費エネルギー [kW/台] | 補機 定格消費電力 [kW/台] | 一次ポンプ定格消費電力 [kW/台] | 備考 (機器表の記号系統名等) |
| | | | 1番目 | 1 | | 16.00 | 3.94 | | | ACP-CN-BF |
| | | | 1番目 | 1 | | 5.00 | 1.57 | | | ACP-ST-BF |
| | | | 1番目 | 1 | | 5.00 | 1.57 | | | ACP-KB-1F |

・・・

**図 3-2-19　様式 2-5.（空調）『熱源入力シート』の入力例（個別分散方式：地下 1 階）**

■解説（各項目名の前にある丸数字は図 3-2-19「様式 2-5.（空調）『熱源入力シート』の入力例（個別分散方式：地下 1 階）」の最上部にある丸数字と対応している）

①：熱源群名称

・この例では、地下 1 階の中央監視室と書庫のパッケージ型空調機は別々の屋外機系統であり、それぞれ一つの熱源群として「ACCO」、「ACSO」と入力した。

②③：冷暖同時供給有無・台数制御

・この例のパッケージ型空調機では冷暖同時運転は無いため「無」と入力した。台数制御は採用していないため「無」と入力した。

④⑤：蓄熱システム（運転モード・蓄熱容量）

・この例は蓄熱システムではないため「無」を入力した。

空気調和設備

空冷式パッケージ形空気調和機・空気熱源ヒートポンプパッケージ形空気調和機

| 記号（名称） | 型式 | 屋外機 冷房能力 [kW] | 屋外機 暖房能力 [kW] | 屋外機 動力 3φ200V 圧縮機 [kW] | 屋外機 動力 3φ200V 送風機 [kW] | 屋外機 台数 | 室内機 冷房能力 [kW] | 室内機 暖房能力 [kW] | 室内機 風量 [m³/h] | 室内機 機外静圧 [Pa] | 室内機 加湿器 型式 | 室内機 加湿器 加湿量 [kg/h] | 室内機 動力 3φ200V 圧縮機 [kW] | 室内機 動力 3φ200V 送風機 [kW] | 室内機 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACP-ER-BF | 冷房専用形 | 12.5 | | 2.8 | 0.35 | 2 | 12.5 | | 2,400 | | | | | 0.75 | 2 | BF 電気室 | 必要能力 ： 4.3kW |
| (BF電気室) | 床置直吹形 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | 予備機 ： 1台 |
| ACP-MDF-BF | 冷房専用形 | 5.0 | | 1.6 | 0.065 | 1 | 5.0 | | 780 | | | | | 0.085 | 1 | BF MDF室 | 予備機 |
| (BF MDF室) | 天井カセット形CK-2 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| ACP-CN-BF | ヒートポンプ形2台同時運転 | 14.0 | 16.0 | 3.75 | 0.185 | 1 | 7.0 | 8.0 | 1,140 | | | | | 0.11 | 2 | BF 中央監視室 | |
| (BF中央監視室) | 天井カセット形CK-4 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| ACP-ST-BF | ヒートポンプ形 | 4.5 | 5.0 | 1.5 | 0.065 | 1 | 4.5 | 5.0 | 720 | | | | | 0.085 | 1 | BF 書庫 | |
| (BF書庫) | 天井カセット形CK-2 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| ⑰ | ⑥ | ⑩ | | ⑪ | | ⑧ | | | | | | | | | | | |
| ACP-KB-1F | ヒートポンプ形 | 4.5 | 5.0 | 1.5 | 0.065 | 1 | 4.5 | 5.0 | 720 | | | | | 0.085 | 1 | 1F 警備員室 | |
| (1F警備員室) | 天井カセット形CK-2 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| ACP-KT-9F | ヒートポンプ形2台同時運転 | 14.0 | 14.0 | 3.75 | 0.185 | 1 | 7.0 | 7.0 | 1,140 | | | | | 0.11 | 2 | 9F 厨房 | |
| (9F厨房) | 天吊厨房用エアコン | | | | | | | | | | | | | | | RF 屋外機器置場(屋外機) | |

特記

(1) パッケージ形空気調和機の能力表示はJIS B 8616による。
(2) 冷媒は、オゾン層破壊係数0のものとする。
(3) 運転・停止の状態及び一括故障表示の遠方監視用端子と遠方発停用端子を設ける。
ACP-ER-BF、ACP-MDF-BF
(4) 進相コンデンサ （●不要 ・ 要）
(5) 運転時間表示用端子 （●不要 ・ 要）
(6) 電源周波数は50Hzとする。
(7) 屋外機及び床置形室内機は、防振架台(振動絶縁効率90%以上)付とする。
(8) フィルターは、メーカー標準仕様とし、予備を100%付属とする。
(9) 室内機、屋外機間の冷媒配管、保温、電気配線は、製造者の標準とし、付属とする。
(10) 圧縮機及び送風機の制御方式は、インバーター制御とする。
(11) リモコンスイッチを室内機1台につ付き1個付属とする。
(12) 天井カセット形、天吊形はドレンアップ機能付きとする。
(13) 天井カセット形は、化粧パネル付とする。
(14) COP：基準冷暖房平均エネルギー消費効率(冷房専用は基準冷房エネルギー消費効率)は、グリーン購入法の消費効率を下回らないこととする。

図 3-2-20*　空調設備機器リスト（3）（図面 - 空 -4）

⑥：熱源機種

・電気式パッケージ型空調機であるので「ビル用マルチエアコン（電気式）」と入力した。

⑦：運転順位

・中央監視室と書庫のパッケージ型空調機は別々の屋外機系統であるため、それぞれ「1 番目」と入力した。（図 3-2-17「空調設備配管系統図」、図 3-2-20「空調設備機器リスト（3）」参照）

⑧：台数

・パッケージ型空調機の屋外機台数を入力した。

⑨：送水温度

・パッケージ型空調機では空欄とする。

⑩：定格冷却能力・定格加熱能力

・機器リスト記載能力（図 3-2-20「空調設備機器リスト（3）」参照）は定格能力で表記されており、機器リストの数値を入力している。

⑪：主機定格消費エネルギー

・この例のビル用マルチエアコン（電気式）では、機器リスト記載の圧縮機の動力と屋外機ファンの動力の合計が主機定格消費電力であり、その数値を入力した。（図 3-2-20「空調設備機器リスト（3）」、「第 1 編　Chapter 2　空調設備の入力　表 1-2-7　熱源機の主機・補機の定義」参照）

⑫：補機定格消費電力

・この例のビル用マルチエアコン（電気式）では、補機はないため空欄とした。

⑬⑭⑮⑯：一次ポンプ定格消費電力・冷却塔仕様

・個別分散方式では、一次ポンプと冷却塔はないため空欄とした。

⑰：備考

・図 3-2-20「空調設備機器リスト（3）」に記載されている機器記号を入力した。

# 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』の入力例を図 3-2-21 に示す。入力した情報は、空調設備機器リスト（1）（図面 - 空 -2、図 3-2-22 に二次ポンプ部分を抜粋して再掲）と空調設備配管系統図（図面 - 空 -16、図 3-2-17 参照）、空調設備自動制御フロー図（1）（図面 - 空 -18、図 3-2-23 に二次ポンプ部分を抜粋して再掲）から読み取っている。

### 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 [℃] | ③ 暖房時温度差 [℃] | ④ 運転順位 （選択） | ⑤ 台数 [台] | ⑥ 定格流量 [㎥/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 |

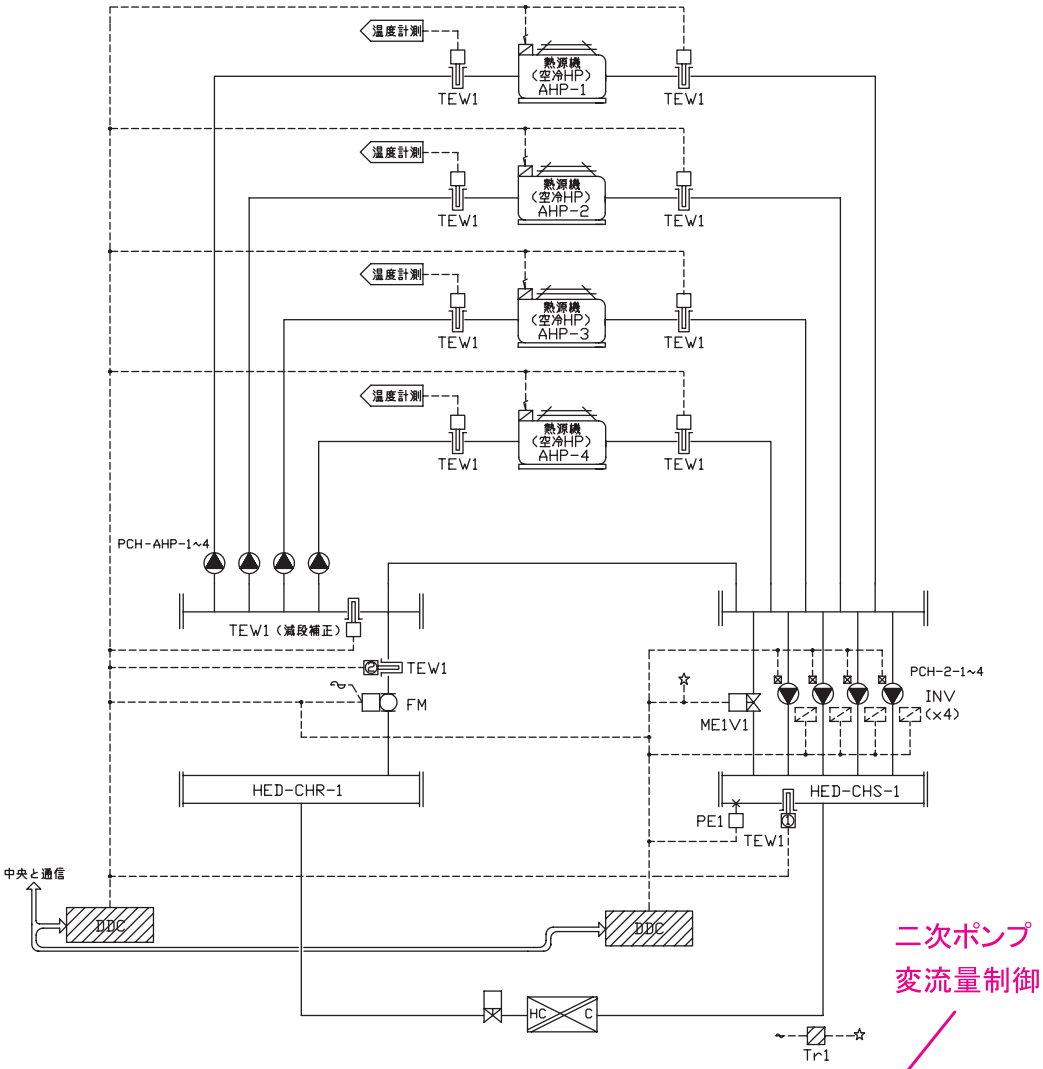
図 3-2-21　様式 2-6（空調）『二次ポンプ入力シート』の入力例

| ポンプ | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 記号（名称） | 型式 | 口径 [φ] | 水量 [ℓ/min] | 揚程 [kPa] | 押込圧力 [kPa] | 動力 3φ200V [kW] | 動力 極数 [P] | 台数 | 冷房時温度差 [℃] | 暖房時温度差 [℃] | 設置場所 | 備考 |
| 冷温水1次ポンプ | 小形渦巻ポンプ | 65 | 380 | 250 | | 3.7 | 2 | 4 | 10 | 10.5 | RF 屋外機器置場 | |
| PCH-AHP-1～4 | | | | | | インバーター | | | | | | |
| ①⑩ | | | ⑥ | | | ⑦ | | ⑤ | ③ | | | |
| 冷温水2次ポンプ | 小形多段遠心ポンプ | 65 | 380 | 350 | | 5.5 | 2 | 4 | 10 | 10.5 | RF 屋外機器置場 | |
| PCH-2-1～4 | | | | | | インバーター | | | | | | |
| | | | | | | ⑧ | | | | | | |

特記
(1) 電源周波数は50Hzとする。
(2) 軸封装置はメカニカルシールとする。
(3) スプリング防振架台(振動絶縁効率90%)付きとする。

図 3-2-22*　空調設備機器リスト（1）（図面 - 空 -2：ポンプ部分を抜粋）

1．熱源廻り制御（AHP−1〜4，PCH−2−1〜4）



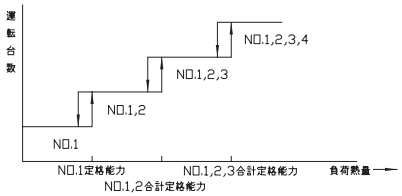

制御項目

1．熱源機台数制御

・熱量による台数制御

負荷熱量（（TEW−1 ① −TEW1② ）×FM）により熱源機の必要台数を演算し、下図のように発停制御を行う。また、熱源機の自動ローテーションを行う。

故障機については台数制御対象から除外するものとする。




尚、熱源機の能力の変動等の補正のため、往温度により増段、還ヘッダー内温度により減段の補正を行う。

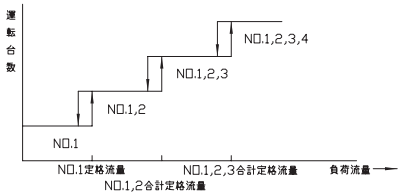
二次ポンプ
台数制御

2．2次ポンプ台数制御

負荷流量により2次ポンプ必要台数を演算し、下図のように発停制御を行う。

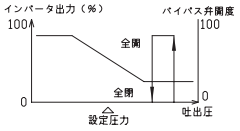
また、ベースポンプの自動ローテーションを行う。

故障機については台数制御対象から除外するものとする。



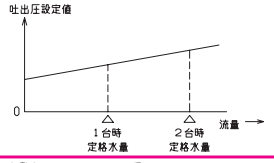

3．送水圧力制御

吐出圧により、下図のようにインバータの比例制御及び、バイパス弁のON／OFF制御を行う。




4．推定末端圧制御

低負荷時の2次ポンプ動力削減を目的として、負荷流量により吐出圧設定値の変更制御（カスケード制御）を行う。




5．中央監視システムとの通信

（発停・監視・設定・計測）

（注記）1．熱源機と1次ポンプ，冷却水ポンプ及び、冷却塔ファンの連動配線並びにインターロック渡り配線工事は本工事とする。

2．連動シーケンス回路は熱源機の機側盤内回路及び、動力盤内回路を使用する。

3．INV及び、その調整は電気工事区分とする。

図 3-2-23　空調設備自動制御フロー図（1）（図面 - 空 -18）

**■解説（各項目名の前にある丸数字は図 3-2-21「様式 2-6.（空調）『二次ポンプ入力シート』の入力例」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

・この例では二次ポンプ 4 台が同一系統で建物全体の空調機とファンコイルユニットへ冷温水を供給していることから、二次ポンプ群は一つである。一番上の欄に「PCH2」と入力し、その他は空欄とした。

②：台数制御の有無

・この例では、4 台のポンプが負荷に応じて台数制御されていることから、「有」と入力している。（図 3-2-23「空調設備自動制御フロー図（1）（図面 - 空 -18、二次ポンプ部分を抜粋）」参照）

③：冷房時温度差・暖房時温度差

・この例では、冷房時「10」℃、暖房時「10.5」℃を一番上の欄に入力し、その他は空欄とした。

④：運転順位

・この例では、二次ポンプ 4 台すべてにインバータによる変流量制御が採用されており、負荷流量により台数制御を行っていることから、「1 番目」～「4 番目」と入力した。

⑤⑥⑦：台数・定格流量・定格消費電力

・この例では、台数が 4 台、機器リストに記載されたポンプ 1 台あたりの設計流量と動力を入力した。（図 3-2-22「空調設備機器リスト（1）」参照）

⑧：流量制御方式

・「図面 - 空 -18（図 3-2-23 に再掲）」より、二次ポンプは全台、変流量制御（インバータによる回転数制御）が採用されていることが判るため、すべてのポンプについて「回転数制御」と入力した。（「第 1 編　Chapter 2　空調設備の入力　表 1-2-9　流量制御一覧」参照））

⑨：変流量時最小流量比

・この例では、最小流量を 30%まで絞るものとして設計しているため、「30」と入力した。

⑩：備考

・この例では、各二次ポンプの設計図上の機器記号を入力した。

# 7．空調機入力シート

様式 2-7（空調）『空調機入力シート』の入力例を次に示す。

## （1）．基準階（5 階）の入力例

基準階（5 階）の『空調機入力シート』の入力例を図 3-2-24 に示す。入力した情報は、空調設備機器リスト（1）（図面 - 空 -3、図 3-2-25 に空調機部分を抜粋して再掲）と空調設備機器リスト（2）（図面 - 空 -5、図 3-2-26 にファンコイルユニット部分を抜粋して再掲）、空調設備ダクト系統図（図面 - 空 -9、図 3-2-27 に 5 階部分を抜粋して再掲）、空調設備自動制御フロー図（2）～（3）（図面 - 空 -19 ～ 20、図 3-2-28 と図 3-2-29 に再掲）から読み取っている。

### 様式 2-7.（空調）空調機入力シート

・・⑮へ続く

| 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 [m³/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] | 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) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AC5F-IN | 1 | 空調機 | 49.10 | 19.50 | 7500 | 7.50 | | | | 回転数制御 | 30 | 有 | 無 |
| | 1 | 送風機 | | | | | | | 0.75 | 定風量制御 | | 無 | 無 |
| AC5F-IS | 1 | 空調機 | 33.00 | 13.40 | 5000 | 7.50 | | | | 回転数制御 | 30 | 有 | 無 |
| | 1 | 送風機 | | | | | | | 0.75 | 定風量制御 | | 無 | 無 |
| AC5F-P | 1 | 空調機 | 13.70 | 11.30 | 4000 | 5.50 | | | | 回転数制御 | 30 | 無 | 無 |
| FCU5F | 2 | FCU | 3.94 | 5.98 | 1120 | 0.13 | | | | 定風量制御 | | 無 | 無 |

・・・

| 全熱交換器 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 バイパス制御の有無 (選択) | ⑲ ロータ消費電力 [kW/台] | 二次ポンプ群名称 ⑳ 冷熱 (転記) | ㉑ 温熱 (転記) | 熱源群名称 ㉒ 冷熱 (転記) | ㉓ 温熱 (転記) | ㉔ 備考 (機器表の記号 系統名等) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 無 | | | | | PCH2 | PCH2 | AHP | AHP | AC-1-5F__5階事務室 |
| 無 | | | | | | | | | FE-1-5F__5階事務室 |
| 無 | | | | | PCH2 | PCH2 | AHP | AHP | AC-2-5F__5階事務室 |
| 無 | | | | | | | | | FE-2-5F__5階事務室 |
| 無 | | | | | PCH2 | PCH2 | AHP | AHP | AC-P-5F__5階事務室 |
| 無 | | | | | PCH2 | PCH2 | AHP | AHP | FCU-8CID__5階EVホール |

図 3-2-24　様式 2-7.（空調）『空調機入力シート』の入力例（5 階）

# 図 3-2-25* 空調設備機器リスト（2）（図面 - 空 -3）

空気調和設備

ユニット形空気調和器・コンパクト形空気調和器・コイルユニット

| ③㉔ 記号(名称) | 型式 | ⑥ 風量 給気量 [㎥/h] | 風量 還気量 [㎥/h] | 風量 外気量 [㎥/h] | 風量 排気量 [㎥/h] | ④⑤ 冷却能力 加熱能力 [kW] | コイル 冷水量 温水量 [ℓ/min] | コイル 列数 (参考) | 空気温度 冷水コイル 入口 DB ℃ | 冷水コイル 入口 WB ℃ | 冷水コイル 出口 DB ℃ | 冷水コイル 出口 WB ℃ | 温水コイル 入口 DB ℃ | 温水コイル 入口 WB ℃ | 温水コイル 出口 DB ℃ | 温水コイル 出口 WB ℃ | 加湿器 型式 | 加湿器 加湿量 [kg/h] | 送風機 機外静圧 [Pa] | ⑦ 送風機 動力 3φ200V [kW] | ⑧ 還風機 機外静圧 [Pa] | 還風機 動力 3φ200V [kW] | フィルター | ⑮⑯⑰ 全熱交換器 型式 | 全熱交換器 外気量 [㎥/h] | 全熱交換器 排気量 [㎥/h] | 全熱交換器 効率 [%] | ② 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AC-1-1～8F | 床置コンパクト形 | 7,500 | 5,820 | 1,680 | | 49.1 | 71 | 6 | 27.9 | 20.8 | 15.7 | 14.7 | 17.5 | 10.9 | 24.9 | 13.9 | 気化式 | 10.5 | 300 | 7.5 | | | プレ+中性能 | | | | | 8 | 1～8F 機械室1 | |
| (1,3～8F事務室、2F会議室) | | | | ～4,500 | | 19.5 | 28 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| AC-2-1,3～8F | 床置コンパクト形 | 5,000 | 3,860 | 1,140 | | 33.0 | 48 | 6 | 27.9 | 20.9 | 15.7 | 14.7 | 17.4 | 10.8 | 25.0 | 13.9 | 気化式 | 7.1 | 300 | 7.5 | | | プレ+中性能 | | | | | 7 | 1～8F 機械室2 | |
| (1,3～8F事務室) | | | | ～3,000 | | 13.4 | 20 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| AC-P-1～8F | 床置コンパクト形 | 4,000 | 4,000 | | | 13.7 | 20 | 4 | 26.0 | 18.7 | 16.4 | 15.4 | 22.0 | 13.9 | 30.0 | 16.8 | | | 300 | 5.5 | | | プレフィルター | | | | | 8 | 1～8F 機械室2 | |
| (1,3～8F事務室ペリメーター、 | | | | | | 11.3 | 17 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| 2F会議室ペリメーター) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AC-2-2F | 床置コンパクト形 | 4,100 | 350 | 3,750 | 3,750 | 37.2 | 54 | 6 | 28.3 | 21.3 | 13.5 | 12.5 | 16.5 | 10.2 | 25.6 | 13.9 | 気化式 | 7.0 | 300 | 7.5 | 250 | 5.5 | プレ+中性能 | 静止形 | 3,750 | 3,750 | 70 | 1 | 1～8F 機械室2 | |
| (2F会議室) | | | | | | 13.2 | 19 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| AC-EN-1F | 床置コンパクト形 | 8,200 | 7,600 | 600 | | 36.2 | 52 | 6 | 26.6 | 19.4 | 16.2 | 15.2 | 20.5 | 12.9 | 33.3 | 17.6 | 気化式 | 3.7 | 400 | 7.5 | | | プレ+中性能 | | | | | 1 | BF 機械室 | |
| (1Fエントランスホール) | | | | | | 36.8 | 53 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| OAC-RS-9F | 床置コンパクト形 | 5,760 | | 5,760 | | 83.3 | 120 | 8 | 34.4 | 27.1 | 16.4 | 15.4 | 2.0 | -2.4 | 35.1 | 13.9 | 気化式 | 35.9 | 300 | 7.5 | | | | | | | | 1 | 9F 機械室2 | |
| (9F食堂外気調和機) | | | | | | 67.2 | 97 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| OAC-KT-9F | 床置コンパクト形 | 11,400 | | 11,400 | | 37.8 | 55 | 8 | 34.4 | 27.1 | 26.0 | 24.9 | 2.0 | -2.4 | 18.0 | 6.5 | | | 300 | 7.5 | | | | | | | | 1 | 9F 機械室1 | |
| (9F厨房外気調和機) | | | | | | 64.4 | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

特記

(1) 冷温水出入口温度条件は、冷水入口7℃、冷水出口17℃、温水入口45℃、温水出口34.5℃とする。
(2) コイルは冷温水兼用とし、耐圧は980kPaとする。
(3) 送風機・還風機は機内にて防振とし、振動絶縁効率90%以上とする。
(4) 電源周波数は50Hzとする。
(5) プレフィルターは、重量法50%以上とし、洗浄再生式とする。
(6) 中性能フィルターはNBS90%以上とする。
(7) 温度計、差圧計付とし、温度計及び差圧計の表示部は機器側面に設置する。
(8) コンパクト形空気調和機の送風機は、電動機直動形(JIS C 4212に準拠した高効率電動機)とする。
(9) コンパクト形空気調和機の風量調整機構はインバーター方式とし、動力盤・インバーター盤(機内組込商用バイパス回路無し)は付属とする。
(10) 気化式加湿器の飽和効率は80%とする。
(11) コンパクト形及びユニット形空気調和機の動力盤・インバーター盤は排熱ファン付属とする。
(12) コンパクト形空気調和機の電動二方弁及び自動制御機器は自動制御メーカーからの支給品を機内組込とし、配管配線も行うものとする。
(13) コンパクト形空気調和機は、消音チャンバー組込みとする。
(14) フィルターの予備はプレフィルター、中性能フィルター共、100%付属とする。

空気調和設備

ファンコイルユニット

| 記号（名称） | 型式 | 冷房能力 全熱 [kW] | 冷房能力 顕熱 [kW] | 暖房能力 [kW] | 冷温水量 [ℓ/min] | 風量 [㎥/h] | 静圧 [Pa] | 加湿器 型式 | 加湿器 加湿量 [kg/h] | 動力 1φ100V [W] | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FCU-8CID | 天吊隠蔽形 | 3.94 | 3.94 | 5.98 | 8.6 | 1,120 | | | | 130 | 23 | | |
| | (シングルコイル) | | | | | | | | | | (18) | 1～9F EVホール | |
| | | | | | | | | | | | (5) | 9F 食堂 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| FCU-4CK2 | 天井カセット形CK-2 | 2.10 | 2.03 | 2.89 | 4.1 | 640 | | | | 80 | 1 | BF 更衣室 | |
| | (シングルコイル) | | | | | | | | | | | | |
| FCU-6CK2 | 天井カセット形CK-2 | 2.93 | 2.78 | 4.13 | 5.9 | 960 | | | | 110 | 1 | BF 清掃員控室 | |
| | (シングルコイル) | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

特記

(1) 冷温水出入口温度条件は、冷水7～17℃、温水45～35℃とする。
(2) 電動二方弁(自動制御より支給)及び定流量弁(付属品)を組込みとする。
(3) 定流量弁・ファンコイルユニット用フレキシブルチューブ・ボール弁を付属とする。
(4) 天井カセット形は、2方向吹出化粧パネル付とする。
(5) フィルターは予備を100%付属とする。
(6) 電源周波数は50Hzとする。
(7) 天井カセット形はドレンアップ機能付きとする。
(8) 接地極付きロック式プラグ及びコード約1mを付属とする。

図 3-2-26*　空調設備機器リスト（4）（図面 - 空 -5）

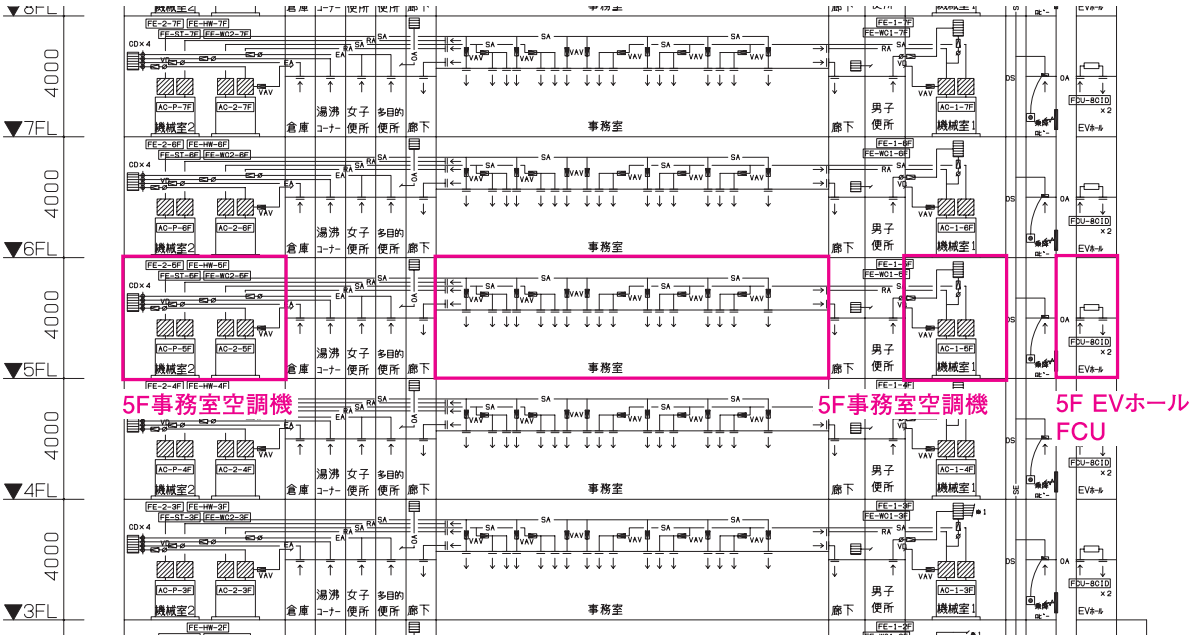
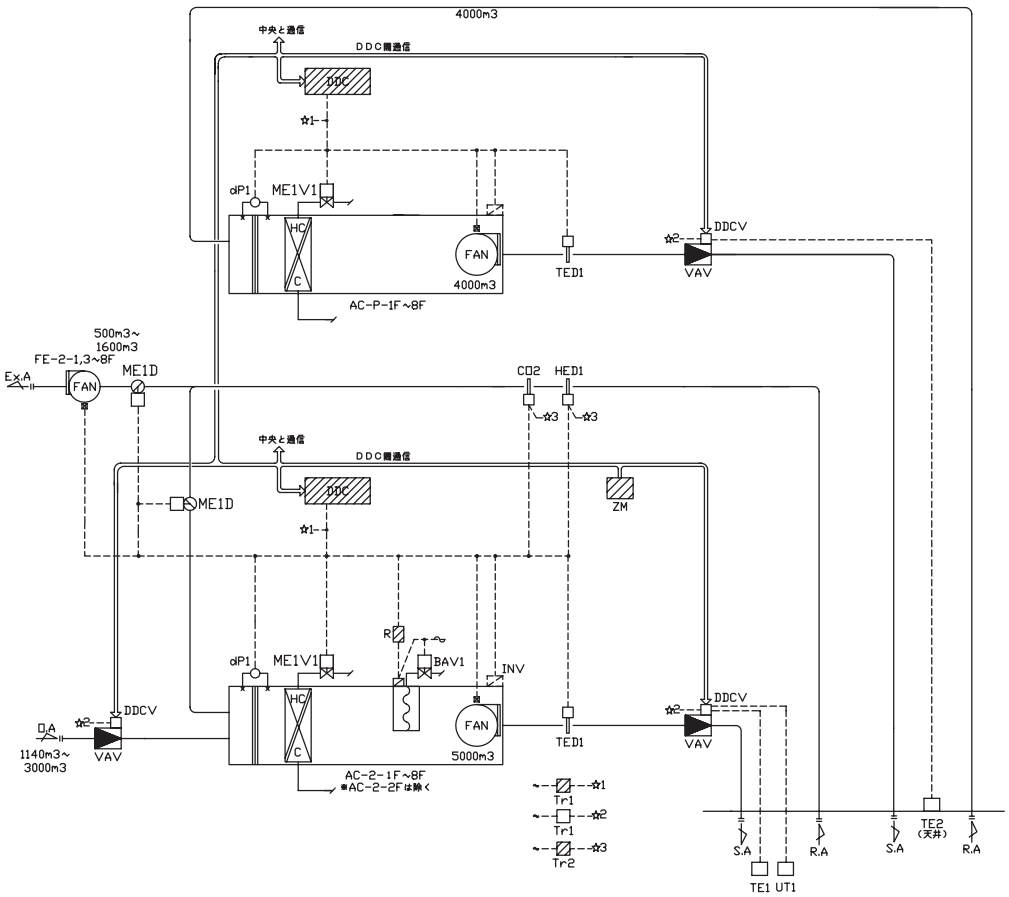



図 3-2-27*　空調設備ダクト系統図（図面 - 空 -9：5 階部分を抜粋）

2．空調機制御（1）　（AC−2−1F～8F、AC−P−1F～8F）




変風量制御

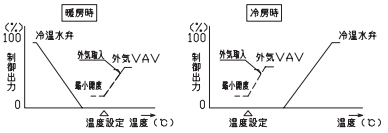
外気カット制御

制御項目

＜空調機廻り＞

1．給気温度制御

給気温度により冷温水弁，外気VAVの比例制御を行う。

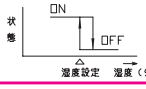



2．比例帯自動調整制御

給気温度変化を監視し、比例帯の自動調整制御を行う。

3．還気湿度制御（対象は、インテリアエリア空調機）

還気湿度により加湿器のON／OFF制御を行う。




4．ウォーミングアップ制御（対象は、インテリア空調機）

立ち上がり時、外気VAV・排気ダンパを閉，排気ファンOFFとし還気ダンパを開とし 予冷／予熱を行う。又、加湿は禁止とする。

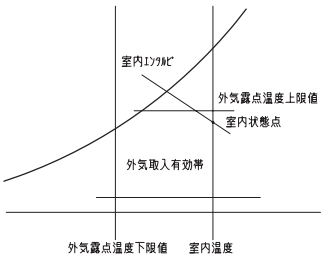
5．空調機停止時のインターロック制御

（対象：ダンパ／2方弁／加湿器／排気ファン／外気VAV）

6．外気取入有効制御（対象は、インテリア空調機）

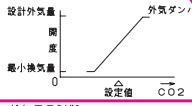
外気取入有効時、給気温度によりダンパの比例制御を行う。

| | 給気量 | 外気量 | 還気量 | 排気量 |
|---|---|---|---|---|
| 通常時 | 5000m3 | 1140m3 | 3860m3 | 1140m3 |
| 外気取入有効時 | 5000m3 | 1600m3 | 3400m3 | 1600m3 |




7．CO2制御（対象は、インテリアエリア）

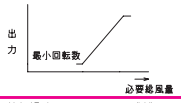
CO2濃度により外気VAVの比例制御を行う。




8．給気風量制御

各VAVの風量設定値をコントローラ間通信により受信し、必要風量を算出する。この必要風量により給気ファン回転数制御を行う。

又、静圧過不足の情報により回転数の補正を行う。

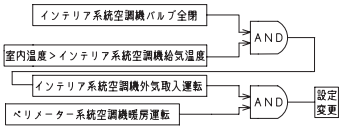


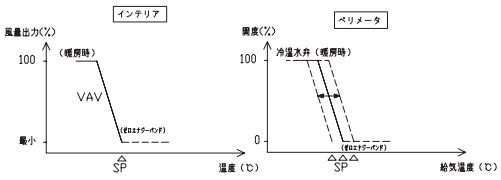

9．給気温度ロードリセット制御

各VAVの制御状態（風量設定値・室内温度）と空調機の制御状態から給気温度設定を自動的に変更する。

10．インテリア，ペリメータ混合ロス防止制御

冬期において、ミキシングロスを防止するため、DDCにて両空間の冷暖状態を判断し、インテリア空間が冬期冷房運転でペリメータ空間が暖房運転の場合は、ペリメータ側の給気温度設定値を下げるものとする。



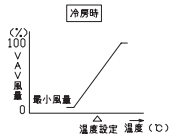

11．中央監視システムとの通信

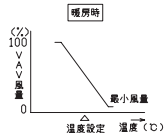
（発停，監視，設定，計測）

＜VAV廻り＞

1．室内温度制御

室内温度によりVAVの比例制御を行う。



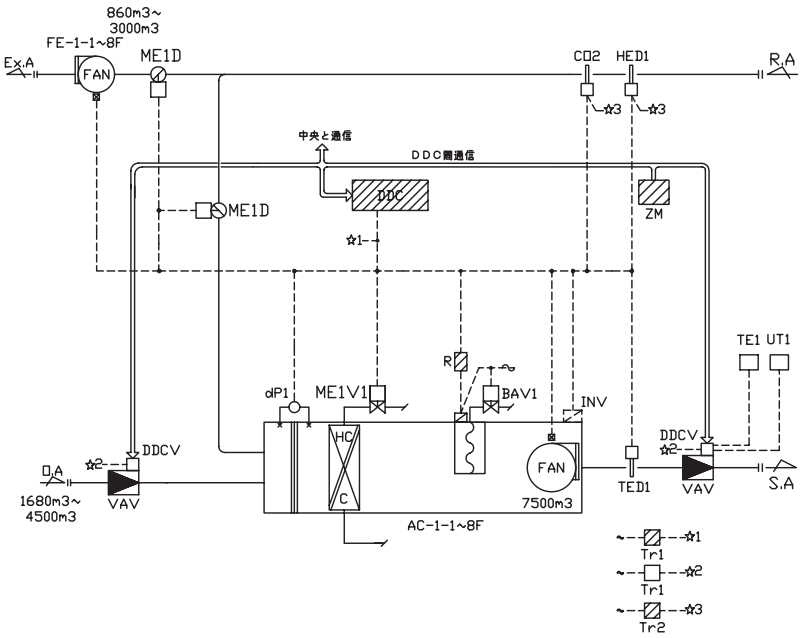

（注記）1．DDCV，DDCCは自動制御メーカよりVAVメーカへ支給し、VAVメーカ工事にて取付配線及び、風量パラメータを設定の上現場へ搬入するものとする。

2．INV及び、その調整は電気工事区分とする。

3．VAVは24V仕様とする。

図 3-2-28　空調設備自動制御フロー図（2）（図面 - 空 -19）

３．空調機制御（２）　（AC−1−1F～8F）



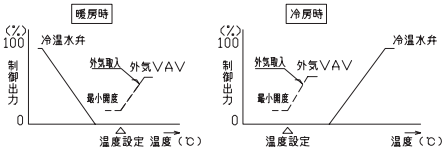

変風量制御

制御項目

＜空調機廻り＞

１．給気温度制御

給気温度により冷温水弁，外気VAVの比例制御を行う。

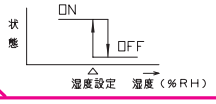



２．比例帯自動調整制御

給気温度変化を監視し、比例帯の自動調整制御を行う。

３．還気湿度制御

還気湿度により加湿器のON／OFF制御を行う。




外気カット制御

４．ウォーミングアップ制御

立ち上がり時、外気VAV・排気ダンパを閉，排気ファンOFFとし還気ダンパを開とし 予冷／予熱を行う。又、加湿は禁止とする。

５．空調機停止時のインターロック制御

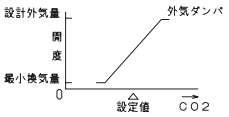
（対象：ダンパ／２方弁／加湿器／排気ファン／外気VAV）

６．外気取入有効制御（対象は、インテリア空調機）

外気取入有効時、給気温度によりダンパの比例制御を行う。

７．CO2制御

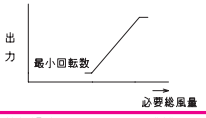
CO2濃度により外気VAVの比例制御を行う。




８．給気風量制御

各VAVの風量設定値をコントローラ間通信により受信し、必要風量を算出する。この必要風量により給気ファン回転数制御を行う。

又、静圧過不足の情報により回転数の補正を行う。




９．給気温度ロードリセット制御

各VAVの制御状態（風量設定値・室内温度）と空調機の制御状態から給気温度設定を自動的に変更する。

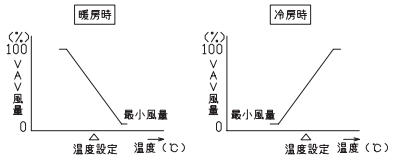
１０．中央監視システムとの通信

（発停，監視，設定，計測）

＜VAV廻り＞

１．室内温度制御

室内温度によりVAVの比例制御を行う。




（注記）１．DDCV，DDCCは自動制御メーカより VAVメーカへ支給し、VAVメーカ工事にて取付配線及び、風量パラメータを設定の上現場へ搬入するものとする。

２．INV及び、その調整は電気工事区分とする。

３．VAVは24V仕様とする。

図 3-2-29　空調設備自動制御フロー図（3）（図面 - 空 -20）

**■解説（各項目名の前にある丸数字は図 3-2-24「様式 2-7.（空調）『空調機入力シート』の入力例（5 階）」の最上部にある丸数字と対応している）**

①：空調機群名称

・様式 2-1.（空調）『空調ゾーン入力シート』に入力した空調機群名称を入力する。

②：台数

・「図面 - 空 -3（図 3-2-25 に再掲）」より、各空調機の台数を読み取り入力した。5F EV ホールに設置されるファンコイルユニットについては同時に発停されるため、2 台を 1 つの空調機群と定義した。したがって、空調機群「FCU5F」については台数を 2 とした。

③：空調機タイプ

・5F 事務室を空調する 3 つの空調機群は「空調機」とし、排気送風機（FE-1-5F と FE-2-5F）は「送風機」と入力した。また、5F EV ホールのファンコイルユニットは「FCU」と入力した。（「第 1 編　Chapter 2　空調設備の入力　表 1-2-10　空調機タイプ一覧」参照）

④⑤：定格冷却（冷房）能力・定格加熱（暖房）能力

・「図面 - 空 -3（図 3-2-25 に再掲）」および「図面 - 空 -5（図 3-2-26 に再掲）」より、各空調機群の能力を入力した。

⑥：給気送風機定格風量

・「図面 - 空 -3（図 3-2-25 に再掲）」および「図面 - 空 -5（図 3-2-26 に再掲）」に記載された設計風量を入力した。

⑦⑧⑨⑩：送風機定格消費電力

・この例では、5F 事務室の各空調機給気送風機と排気送風機（FE-1-5F と FE-2-5F）については、図 3-2-25「空調設備機器リスト（2）」に記載された送風機動力（電動機出力）を入力し、5F EV ホールのファンコイルユニットについては、図 3-2-26「空調設備機器リスト（4）」に記載された送風機動力（電動機出力）を入力した。

⑪：風量制御方式

・5F 事務室の各空調機（AC-1-5F、AC-2-5F、AC-P-5F）は変風量制御（インバータによる回転数制御）を行っているため「回転数制御」と入力し、排気送風機は定風量であるため「定風量制御」と入力した。また、5F EV ホールのファンコイルユニットは定風量であるため「定風量制御」と入力した。（「第 1 編　Chapter 2　空調設備の入力　表 1-2-11　風量制御方式」参照）

⑫：変風量時最小風量比

・この例の 5F 事務室の各空調機は、最小風量を 30%まで絞るものとして設計しており、「30」と入力した。（図面 - 空 -6　参照）

⑬：外気カット制御の有無

・図 3-2-28「空調設備自動制御フロー図（2）」、図 3-2-29「空調設備自動制御フロー図（3）」より、本例の 5F 事務室空調機ではインテリア系統の空調機 2 台に外気が導入されており、外気カット制御を採用していることが判る。したがって、「有」を入力した。一方、ペリメータ系統の空調機 1 台には外気が供給されていないため「無」を入力した。同じく、5F EV ホールのファンコイルユニットには外気が導入されていないため、外気カット制御

は「無」と入力した。

⑭：外気冷房制御の有無

・図 3-2-28「空調設備自動制御フロー図（2）」、図 3-2-29「空調設備自動制御フロー図（3）より、5F 事務室空調機では外気冷房は採用していないことが判るため、「無」を入力した。5F EV ホールのファンコイルユニットには外気が導入されていないため「無」を入力した。

⑮⑯⑰：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

・この例の基準階（5 階）では全熱交換器は設置されていないため、5F 事務室と 5F EV ホールともに「無」を入力し、処理風量、定格全熱交換効率はすべて空欄とした。

⑱⑲：バイパス制御の有無、ローター消費電力

・この例 5 階では、全熱交換器は設置されていなたいめ、バイパス制御の有無およびローターの消費電力は空欄とした。

⑳㉑：二次ポンプ群名称（冷熱）（温熱）

・この例では、二次ポンプ群は一つであり、5F 事務室、5F EV ホールは冷房時、暖房時ともに「PCH2」と入力した。（図 3-2-21「様式 2-6.（空調）『二次ポンプ入力シート』の入力例」参照）

㉒㉓：熱源群名称（冷熱）（温熱）

・この例では、熱源群は一つであり、5F 事務室、5F EV ホールは冷房時、暖房時ともに「AHP」と入力した。（図 3-2-14「様式 2-5.（空調）『熱源入力シート』の入力例（空冷ヒートポンプユニット）」参照）

㉔：備考

・この例では、設計図上の機器記号と系統名を入力している。

### (2). 地下 1 階の入力例

地下 1 階の『空調機入力シート』の入力例を図 3-2-30 に示す。入力した情報は、空調設備機器リスト（3）（図面 - 空 -4、パッケージ型空調機、図 3-2-31 に再掲）と空調設備機器リスト（4）（図面 - 空 -5、ファンコイルユニット、図 3-2-26 参照）、空調設備機器リスト（5）（図面 - 空 -7、個別全熱交換器、図 3-2-32 に再掲）、空調設備ダクト系統図（図面 - 空 -9、図 3-2-33 に地下 1 階部分を抜粋して再掲）、空調設備配管系統図（図面 - 空 -16、図 3-2-34 に地下 1 階部分を抜粋して再掲）、空調設備自動制御フロー図（6）（図面 - 空 -23、図 3-2-35 に再掲）から読み取っている。

### 様式 2-7.（空調）空調機入力シート

・・⑮へ続く

| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | 送風機定格消費電力 | | | | ⑪ | ⑫ | ⑬ | ⑭ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | | | | |
| 空調機群名称 | 台数 [台] | 空調機タイプ (選択) | 定格冷却(冷房)能力 [kW/台] | 定格加熱(暖房)能力 [kW/台] | 給気送風機 定格風量 [m³/h台] | 給気 [kW/台] | 還気 [kW/台] | 外気 [kW/台] | 排気 [kW/台] | 風量制御方式 (選択) | 変風量時 最小風量比 [%] | 外気カット制御の有無 (選択) | 外気冷房制御の有無 (選択) |
| ACCI | 2 | 室内機 | 7.00 | 8.00 | 1140 | 0.11 | | | | 定風量制御 | | 無 | 無 |
| | 1 | 全熱交ユニット | | | 480 | | | 0.17 | | 定風量制御 | | 無 | 無 |
| ACSI | 1 | 室内機 | 4.50 | 5.00 | 720 | 0.09 | | | | 定風量制御 | | 無 | 無 |
| | 1 | 送風機 | | | | | | | 0.10 | 定風量制御 | | 無 | 無 |
| ACKI | 1 | 室内機 | 4.50 | 5.00 | 720 | 0.09 | | | | 定風量制御 | | 無 | 無 |
| | 1 | 全熱交ユニット | | | 270 | | | 0.17 | | 定風量制御 | | 無 | 無 |
| FCUB1F1 | 1 | FCU | 2.93 | 4.13 | 960 | 0.11 | | | | 定風量制御 | | 無 | 無 |
| | 1 | 全熱交ユニット | | | 210 | | | 0.17 | | 定風量制御 | | 無 | 無 |
| FCUB1F2 | 1 | FCU | 2.10 | 2.89 | 640 | 0.08 | | | | 定風量制御 | | 無 | 無 |
| | 1 | 送風機 | | | | | | | 0.10 | 定風量制御 | | 無 | 無 |

・・・

| 全熱交換器 | | | | | 二次ポンプ群名称 | | 熱源群名称 | | ㉔ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ⑮ | ⑯ | ⑰ | ⑱ | ⑲ | ⑳ | ㉑ | ㉒ | ㉓ | |
| 全熱交換器の有無 (選択) | 全熱交換器定格風量 [m³/h台] | 定格全熱交換効率 [%] | バイパス制御の有無 (選択) | ロータ消費電力 [kW/台] | 冷熱 (転記) | 温熱 (転記) | 冷熱 (転記) | 温熱 (転記) | 備考 (機器表の記号 系統名等) |
| 無 | | | | | | | ACCO | ACCO | ACP-CN-BF__B1F 中央監視室 |
| 有 | 480 | 60 | 有 | | | | | | HEU-CN-BF__B1F 中央監視室 |
| 無 | | | | | | | ACSO | ACSO | ACP-ST-BF__B1F 書庫 |
| 無 | | | | | | | | | FE-ST2-BF__B1F書庫 |
| 無 | | | | | | | ACKO | ACKO | ACP-KB-1F__1F 警備員室 |
| 有 | 270 | 60 | 有 | | | | | | HEU-KB-1F__1F 警備員室 |
| 無 | | | | | PCH2 | PCH2 | AHP | AHP | FCU-6CK2__B1F 清掃員控室 |
| 有 | 210 | 60 | 有 | | | | | | HEU-CL-BF__B1F 清掃員控室 |
| 無 | | | | | PCH2 | PCH2 | AHP | AHP | FCU-4CK2__B1F 更衣室 |
| 無 | | | | | | | | | FE-LC-BF__B1F更衣室 |

図 3-2-30　様式 2-7.（空調）『空調機入力シート』の入力例（地下 1 階）

空気調和設備

空冷式パッケージ形空気調和機・空気熱源ヒートポンプパッケージ形空気調和機

| 記号<br>(名称) | 型式 | 屋外機 | | | | | 室内機 | | | | | | | | | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 冷房能力 | 暖房能力 | 動力 3φ200V | | 台数 | 冷房能力 | 暖房能力 | 風量 | 機外静圧 | 加湿器 | | 動力 3φ200V | | 台数 | | |
| | | | | 圧縮機 | 送風機 | | | | | | 型式 | 加湿量 | 圧縮機 | 送風機 | | | |
| | | [kW] | [kW] | [kW] | [kW] | | [kW] | [kW] | [㎥/h] | [Pa] | | [kg/h] | [kW] | [kW] | | | |
| ACP-ER-BF | 冷房専用形 | 12.5 | | 2.8 | 0.35 | 2 | 12.5 | | 2,400 | | | | | 0.75 | 2 | BF 電気室 | 必要能力 ：4.3kW |
| (BF電気室) | 床置直吹形 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | 予備機 ：1台 |
| ACP-MDF-BF | 冷房専用形 | 5.0 | | 1.6 | 0.065 | 1 | 5.0 | | 700 | | | | | 0.015 | 2 | BF MDF室 | 予備機 |
| (BF MDF室) | ③㉔ カセット形CK-2 | | | | | | ④⑤ | | ⑥ | | | | | ⑦ | ② | BF ドライエリア(屋外機) | |
| ACP-CN-BF | ヒートポンプ形2台同時運転 | 14.0 | 16.0 | 3.75 | 0.185 | 1 | 7.0 | 8.0 | 1,140 | | | | | 0.11 | 2 | BF 中央監視室 | |
| (BF中央監視室) | 天井カセット形CK-4 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| ACP-ST-BF | ヒートポンプ形 | 4.5 | 5.0 | 1.5 | 0.065 | 1 | 4.5 | 5.0 | 720 | | | | | 0.085 | 1 | BF 書庫 | |
| (BF書庫) | 天井カセット形CK-2 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| ACP-KB-1F | ヒートポンプ形 | 4.5 | 5.0 | 1.5 | 0.065 | 1 | 4.5 | 5.0 | 720 | | | | | 0.085 | 1 | 1F 警備員室 | |
| (1F警備員室) | 天井カセット形CK-2 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| ACP-KT-9F | ヒートポンプ形2台同時運転 | 14.0 | 14.0 | 3.75 | 0.185 | 1 | 7.0 | 7.0 | 1,140 | | | | | 0.11 | 2 | 9F 厨房 | |
| (9F厨房) | 天吊厨房用エアコン | | | | | | | | | | | | | | | RF 屋外機器置場(屋外機) | |

特記

(1) パッケージ形空気調和機の能力表示はJIS B 8616による。
(2) 冷媒は、オゾン層破壊係数0のものとする。
(3) 運転・停止の状態及び一括故障表示の遠方監視用端子と遠方発停用端子を設ける。
ACP-ER-BF、ACP-MDF-BF
(4) 進相コンデンサ （●不要 ・ 要）
(5) 運転時間表示用端子 （●不要 ・ 要）
(6) 電源周波数は50Hzとする。
(7) 屋外機及び床置形室内機は、防振架台(振動絶縁効率90%以上)付とする。
(8) フィルターは、メーカー標準仕様とし、予備を100%付属とする。
(9) 室内機、屋外機間の冷媒配管、保温、電気配線は、製造者の標準とし、付属とする。
(10) 圧縮機及び送風機の制御方式は、インバーター制御とする。
(11) リモコンスイッチを室内機1台につけ付き1個付属とする。
(12) 天井カセット形、天吊形はドレンアップ機能付きとする。
(13) 天井カセット形は、化粧パネル付とする。
(14) COP：基準冷暖房平均エネルギー消費効率(冷房専用は基準冷房エネルギー消費効率)は、グリーン購入法の消費効率を下回らないこととする。

図 3-2-31* 空調設備機器リスト（3）（図面 - 空 -4）

換気設備

全熱交換ユニット

| 記号<br>(名称)<br>③㉔ | 型式 | 外気量<br>⑯ | 排気量<br>⑯ | 効率<br>⑰ | 静圧 | 動力<br>1φ200V<br>⑨ | 台数<br>② | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [㎥/h] | [㎥/h] | [%] | [Pa] | [W] | | | |
| HEU-CN-BF | 天井埋込形 | 480 | 480 | 60 | 200 | 170 | 1 | BF 中央監視室 | |
| (BF 中央監視室) | | | | | | | | | |
| HEU-CL-BF | 天井埋込形 | 210 | 210 | 60 | 200 | 170 | 1 | BF 清掃員控室 | |
| (BF 清掃員控室) | | | | | | | | | |
| HEU-KB-1F | 天井埋込形 | 270 | 270 | 60 | 200 | 170 | 1 | 1F 警備員室 | |
| (1F 警備員室) | | | | | | | | | |

エアフィルタユニット

| 記号(名称) | 型式 | 風量 | 初期<br>圧力損失 | フィルター | | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 型式 | フィルター | | | |
| | | [㎥/h] | [Pa]以下 | | | | | |
| AFU-ER-BF | ダクト接続形 | 7,600 | 120 | パネル形 | プレフィルター | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 電気室) | | | | | | | | |
| AFU-FP-BF | ダクト接続形 | 430 | 120 | パネル形 | プレフィルター | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 消火ポンプ室) | | | | | | | | |
| AFU-EV2-RF | | 2,100 | 115 | パネル形 | プレフィルター | 1 | RF 非常用EV機械室 | |
| (RF 非常用EV機械室) | | | | | | | | |
| AFU-EV1-RF | | 6,200 | 115 | パネル形 | プレフィルター | 1 | RF EV機械室 | |
| (RF EV機械室) | | | | | | | | |

特記

(1) フィルター、リモコンスイッチ付きとし、全て防振吊りとする。
(2) フィルターはメーカー標準仕様とし、予備を100%付属とする。
(3) 電源周波数は50Hzとする。
(4) 接地極付きロック式プラグ及びコード約1mを付属とする。
(5) 効率は、外気、排気同風量時の数値とする。
(6) 500㎥/h未満の天井隠ぺい形は製造者の標準品とする。
(7) リモコンスイッチ(運転ランプ表示付)はワイヤードとし、機器付属とする。
(1) 最小断面平均通過風速は、2.5m/s以下とする。
(2) プレフィルターは重量法50%以上とし、洗浄再生式とする。
(3) 差圧計付きとする。
(4) ケーシングは鋼板製溶融亜鉛めっき仕上又はガルバリウム鋼板製とし、点検口付とする。
(5) フィルターの予備は100%付属とする。(パネル形は枠共)

図 3-2-32* 空調設備機器リスト（6）（図面 - 空 -7、全熱交換器部分抜粋）

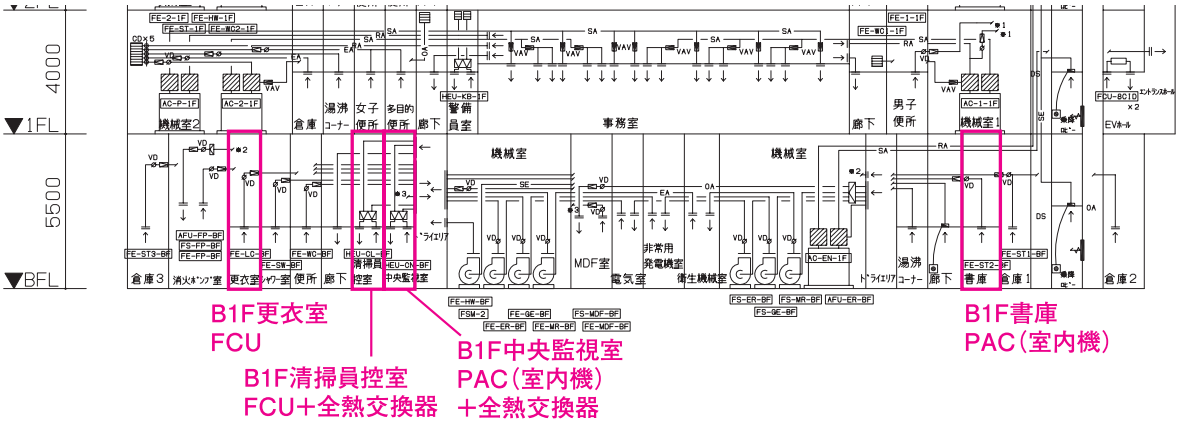



図 3-2-33*　空調設備ダクト系統図（図面 - 空 -9：地下 1 階部分を抜粋）

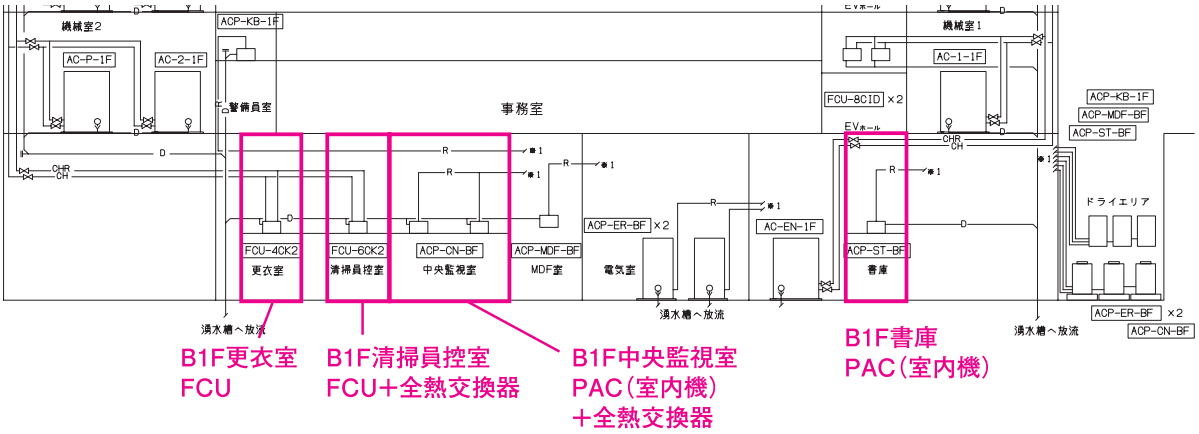



図 3-2-34*　空調設備配管系統図（図面 - 空 -16：地下 1 階部分を抜粋）

8．ファンコイル制御（FCU-8CID,FCU-4CK2,FCU-6CK2）・全熱交換器廻り配線工事（HEU-CN-BF,HEU-CL-BF,HEU-KB-1F）

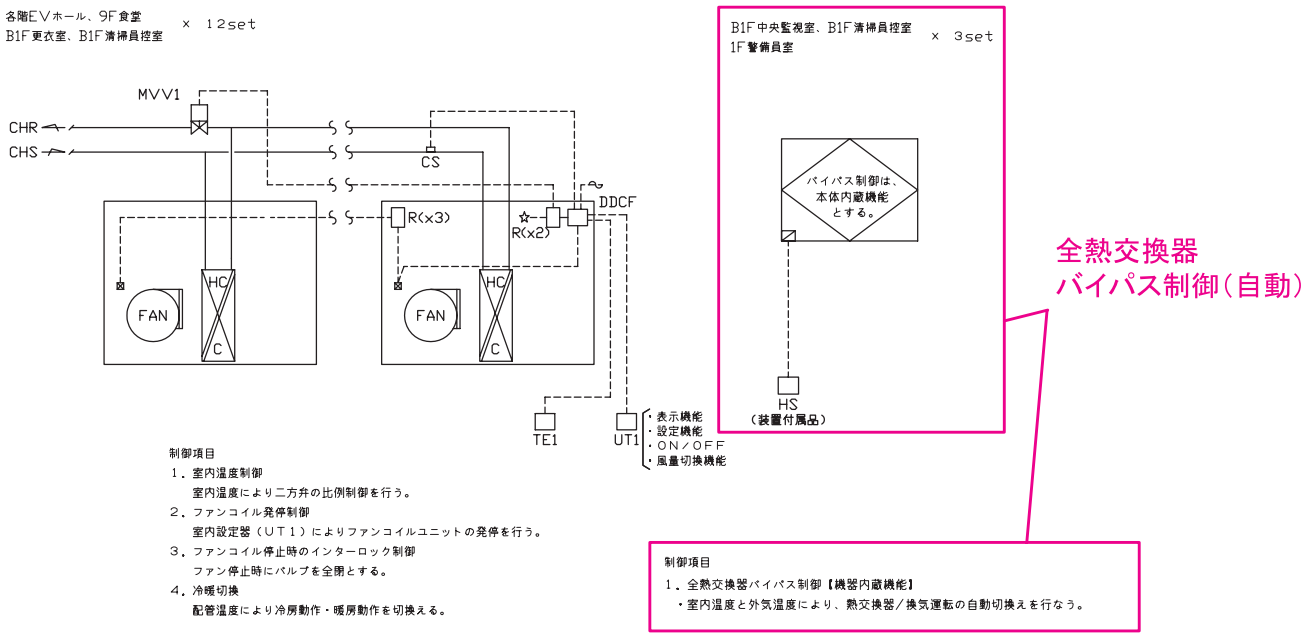



図 3-2-35　空調設備自動制御フロー図（6）（図面 - 空 -23：全熱交換器部分を抜粋）

■解説（丸数字は図 3-2-30 の最上部にある丸数字と対応している）

①：空調機群名称

・中央監視室、警備員室、清掃員控室の全熱交換器（HEU-CN-BF、HEU-KB-1F、HEU-CL-BF）及び書庫と更衣室の排気送風機（FE-ST2-BF、FE-LC-BF）は各室の室内機及びファンコイルユニットと連動して動くため、同じ空調機群であるとした。

②：台数

・本例では、B1F の各室にはファンコイルユニットとパッケージ型空調機、全熱交換器が 1 台ずつ設置されている。

③：空調機タイプ

・B1F 更衣室と清掃員控室はファンコイルユニットが設置されているため「FCU」と入力し、B1F 中央監視室と書庫の空調機はパッケージ型空調機であるため「室内機」と入力した。

・B1F 清掃員控室と中央監視室に設置されている全熱交換器については「全熱交ユニット」と入力し、書庫と更衣室の排気送風機（FE-ST2-BF、FE-LC-BF）には「送風機」を入力した。

④⑤：定格冷却（冷房）能力・定格加熱（暖房）能力

・室内機とファンコイルユニットの能力は、機器リスト記載能力（室内機は JIS 条件の標準定格条件での入力、ファンコイルユニットは設計流量時の能力）を入力した。全熱交換器には直膨コイルが設置されていないため空欄とした。

⑥：給気送風機 定格風量

・室内機とファンコイルユニット、全熱交換器の定格風量として図 3-2-31「空調設備機器リスト（3）」と図 3-2-32「空調設備機器リスト（6）」に記載された風量を入力した。

⑦～⑩：送風機定格消費電力

・室内機とファンコイルユニット、全熱交換器の定格消費電力として図 3-2-31「空調設備機器リスト（3）」と図 3-2-32「空調設備機器リスト（6）」に記載された動力を入力した。なお、全熱交換器は「外気」の欄に入力し、排気送風機は「排気」の欄に入力した。

⑪⑫：風量制御方式・変風量時 最小風量比

・室内機とファンコイルユニット、全熱交換器や排気送風機は定風量であるため「定風量制御」と入力し、VAV 時最小風量比は空欄とした。

⑬⑭：外気カット制御・外気冷房制御の有無

・室内機とファンコイルユニット、全熱交換器や排気送風機は外気カット制御、外気冷房制御は採用されていないため、外気カット制御、外気冷房制御とも「無」と入力した。

⑮⑯⑰⑱⑲：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・バイパス制御の有無・ローター消費電力

・室内機とファンコイルユニットでは全熱交換器は「無」と入力した。

・全熱交換器が設置されるため、有無は「有」とし、全熱交換器の定格風量には給気送風機定格風量に入力した風量を転記した。

・定格全熱交換効率は図 3-2-31「空調設備機器リスト（6）」の記載値「60」を入力した。

・この例では熱交換と換気運転の切替制御（バイパス制御）は自動切替型であるため、バイパス制御の有無は「有」と入力した（図 3-2-35「空調設備自動制御フロー図（6）参照）。

・この例で全熱交換器ローターは静止型であり電力消費はないため、ローター消費電力は空欄とした。（図 3-2-31「空調設備機器リスト（6）」参照）

⑳㉑：二次ポンプ群名称（冷熱、温熱）

・B1F 更衣室と清掃員控室のファンコイルユニットの二次ポンプ群名称を冷房時、暖房時ともに「PCH2」と入力した。他の機器では空欄とした。

㉒㉓：熱源群名称（冷熱、温熱）

・B1F 更衣室と清掃員控室のファンコイルユニットの熱源群名称を冷房時、暖房時ともに「AHP」と入力した。（図 3-2-14「様式 2-5.（空調）『熱源入力シート』の入力例（空冷ヒートポンプユニット）」参照）

・B1F 中央監視室と書庫の室内機の熱源群名称は図 3-2-19 で入力したパッケージ型空調機の屋外機の系統名「ACCO」「ACSO」を入力した。（図 3-2-19「様式 2-5.（空調）『熱源入力シート』の入力例（個別分散方式：地下 1 階）」参照）

㉔：備考

・この例では、設計図上の機器記号と系統名を入力した。

# Chapter 3. 換気設備の入力

## 1．換気対象室入力シート

様式 3-1.（換気）『換気対象室入力シート』の入力例を次に示す。

### (1)．地下 1 階の入力例

地下 1 階の『換気対象室入力シート』の入力例を図 3-3-1 に示す。入力した情報は、図 3-3-2「空調設備機器リスト（7)」（図面 - 空 -8、地下 1 階給気送風機部分を抜粋して再掲)、図 3-3-3「空調設備機器リスト（7)」（図面 - 空 -8、地下 1 階排気送風機部分を抜粋して再掲)、図 3-3-4「空調設備機器リスト(3)」(図面 - 空 -4、地下 1 階換気代替空調機部分を抜粋して再掲)、図 3-3-5「空調設備ダクト系統図」（図面 - 空 -4、地下 1 階部分を抜粋して再掲)、図 3-3-6「空調設備配管系統図」（図面 - 空 -12、地下 1 階部分を抜粋して再掲）から読み取っている。

なお、平成 25 年基準では、これまで計算対象外とされていた定格出力 0.2kW 未満の機械換気設備も単相、三相問わず対象となることに注意が必要である。

**様式 3-1.（換気）換気対象室入力シート**

| ①<br>階<br>（転記） | ①<br>室名<br>（転記） | ①<br>建物用途<br>（転記） | ①<br>室用途<br>（転記） | ①<br>室面積<br>[㎡]<br>（転記） | ②<br>換気種類<br>（給気/排気/循環/空調）<br>（選択） | ③<br>換気機器名称<br>（転記） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B1F | 電気室 | 事務所等 | 電気室 | 79.80 | 空調 | ACP-ER-BF-1 |
| | | | | | 給気 | FS-ER-BF |
| | | | | | 排気 | FE-ER-BF |
| B1F | MDF室 | 事務所等 | 電気室 | 21.80 | 給気 | FS-MDF-BF |
| | | | | | 排気 | FE-MDF-BF |
| B1F | 機械室 | 事務所等 | 機械室 | 195.80 | 給気 | FS-MR-BF |
| | | | | | 排気 | FE-MR-BF |
| B1F | 受水槽室 | 事務所等 | 機械室 | 91.20 | 給気 | FS-MR-BF |
| | | | | | 排気 | FE-MR-BF |
| B1F | 消火ポンプ室 | 事務所等 | 機械室 | 15.00 | 給気 | FS-FP-BF |
| | | | | | 排気 | FE-FP-BF |
| B1F | 倉庫1 | 事務所等 | 湯沸室等 | 16.20 | 排気 | FE-ST1-BF |
| B1F | 倉庫2 | 事務所等 | 湯沸室等 | 45.20 | 排気 | FE-ST1-BF |
| B1F | 倉庫3 | 事務所等 | 湯沸室等 | 9.40 | 排気 | FE-ST3-BF |
| B1F | 便所 | 事務所等 | 便所 | 7.80 | 排気 | FE-WC-BF |
| B1F | シャワー室 | 事務所等 | 湯沸室等 | 8.40 | 排気 | FE-SW-BF |
| B1F | 湯沸コーナー | 事務所等 | 湯沸室等 | 7.70 | 排気 | FE-HW-BF |

図 3-3-1　様式 3-1.（換気）『換気対象室入力シート』の入力例（地下 1 階）

換気対象室③
給排気送風機①

給排気送風機②

給排気送風機②③

給排気送風機③

給排気送風機④

給気用送風機

| 記号（名称） | 型式 | 風量 [m³/h] | 静圧 [Pa] | 動力 3φ200V [kW] | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FS-ER-BF | 片吸込遠心送風機 | 2,190 | 350 | 0.75 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 電気室) | 床置 #2 | | | | | | |
| FS-GE-BF | 片吸込遠心送風機 | 1,650 | 350 | 0.75 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 非常用発電機室) | 床置 #1 1/2 | | | | | | |
| FS-MR-BF | 片吸込遠心送風機 | 3,110 | 350 | 0.75 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 受水槽室) | 床置 #2 | | | | | | |
| FS-MDF-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 650 | 350 | 0.4 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF MDF室) | 天吊 | | | | | | |
| FS-FP-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 430 | 300 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 消火ポンプ室) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FS-EV1-RF | 片吸込遠心送風機 | 6,200 | 300 | 1.5 | 1 | RF EV機械室 | |
| (RF EV機械室) | 天吊 #3 | | | | | | |
| FS-EV2-RF | 片吸込遠心送風機 | | | | | RF 非常用EV機械室 | |
| (RF 非常用EV機械室) | 天吊 #2 | | | | | | |

排煙機

| 記号（名称） | 型式 | 風量 [m³/h] | 静圧 [Pa] | 動力 3φ200V [kW] | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FSM-1 | 片吸込み遠心式 | 16,000 | 900 | 11 | 1 | RF 屋外機器置場 | |
| (各階 乗降ロビー系統) | 床置 #3 1/2 | | | | | | |
| FSM-2 | 片吸込み遠心式 | 7,200 | 900 | 7.5 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 廊下系統) | 床置 #3 | | | | | | |

特記

(1) 天井扇・消音ボックス付遠心送風機を除く天吊形送風機は全て防振吊りとする。床置形の送風機は防振基礎とする。
天吊形送風機(#2以上)は、形鋼製架台に防振材(スプリング)を介して取付けるものとし、ストッパーはボルト形とする。

(2) 防振装置の振動絶縁効率は90%以上とする。

(3) 遠心送風機はベルト駆動とする。ただし、羽根基準外径250φ(#1 1/2)以下の消音ボックス付遠心送風機は電動機直動形でも

(4) 電源周波数は、50Hzとする。

(5) 単相消音ボックス付でフランジ方式の場合はダクト接続フランジを付属とする。

(6) 型式の呼び番号は、参考とする。

(7) 電動機容量が1.5kW以上の送風機は、JIS C 4212に準拠した高効率電動機とする。

図 3-3-2*　空調設備機器リスト（7）（図面 - 空 -8：給気送風機の一部を抜粋）

換気対象室③
給排気送風機①

換気設備・排煙設備

給排気送風機②

給排気送風機②③

排気用送風機

| 記号（名称） | 型式 | 風量 [m³/h] | 静圧 [Pa] | 動力 3φ200V [kW] | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FE-ER-BF | 片吸込遠心送風機 | 2,190 | 200 | 0.4 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 電気室) | 床置 #2 | | | | | | |
| FE-GE-BF | 片吸込遠心送風機 | 1,650 | 200 | 0.4 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 非常用発電機室) | 床置 #2 | | | | | | |
| FE-MR-BF | 片吸込遠心送風機 | 3,110 | 200 | 0.4 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 受水槽室) | 床置 #2 1/2 | | | | | | |
| FE-MDF-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 650 | 200 | 150W | 1 | BF 中央監視室 | |
| (BF MDF室) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-FP-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 430 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 消火ポンプ室) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-ST1-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 1,680 | 200 | 0.4 | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 倉庫1、2) | 天吊 | | | | | | |
| FE-ST2-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 210 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 書庫) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-ST3-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 190 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 倉庫3) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-WC-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 170 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 便所) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-SW-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 100 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF シャワー室) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-LC-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 130 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 更衣室) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-EV1-RF | 片吸込遠心送風機 | 6,200 | 150 | 0.75 | 1 | RF EV機械室 | |
| (RF EV機械室) | 床置 #3 | | | | | | |
| FE-EV2-RF | 片吸込遠心送風機 | 2,100 | 150 | 0.4 | 1 | RF 非常用EV機械室 | |
| (RF 非常用EV機械室) | 床置 #2 1/2 | | | | | | |

給排気送風機③

| 記号（名称） | 型式 | 風量 [m³/h] | 静圧 [Pa] | 動力 3φ200V [kW] | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FE-1-1～8F | 片吸込遠心送風機 | 860 | 200 | 0.75 | 8 | 1～8F 機械室1 | |
| (1,3～8F事務室、2F会議室) | 天吊 #3 | ～3,000 | | | | | |
| FE-2-1,3～8F | 片吸込 | 200 | | 0.75 | 7 | 1,3～8F 機械室2 | |
| (1,3～8F事務室) | 天吊 #2 1/2 | ～1,600 | | | | | |
| FE-3-1～8F | 消音ボックス付遠心送風機 | 580 | 150 | 100W | 8 | 1～8F 機械室1 | |
| (1～8F女子便所) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-HW-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 60 | 150 | 50W | 1 | BF 機械室 | |
| (BF湯沸コーナー) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-HW-1～8F | 消音ボックス付遠心送風機 | 60 | 150 | 50W | 8 | 1～8F 機械室2 | |
| (1～8F湯沸コーナー) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-ST-1～8F | 消音ボックス付遠心送風機 | 60 | 150 | 50W | 8 | 1～8F 機械室2 | |
| (1～8F倉庫) | 天吊 | | | | | | |
| FE-EN-1F | 消音ボックス付遠心送風機 | 600 | 150 | 100W | 1 | 2F 機械室1 | |
| (1Fエントランスホール) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-RS-9F | 片吸込遠心送風機 | 4,380 | 200 | 0.75 | 1 | 9F 機械室2 | |
| (9F食堂) | 天吊 #2 1/2 | | | | | | |
| FE-WC1-9F | 消音ボックス付遠心送風機 | 580 | 150 | 100W | 1 | 9F 機械室1 | |
| (9F男子便所) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-WC2-9F | 消音ボックス付遠心送風機 | 680 | 150 | 100W | 1 | 9F 機械室2 | |
| (9F女子便所) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-HW-9F | 消音ボックス付遠心送風機 | 60 | 150 | 50W | 1 | 9F 機械室2 | |
| (9F湯沸コーナー) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-ST-9F | 消音ボックス付遠心送風機 | 60 | 150 | 50W | 1 | 9F 機械室2 | |
| (9F倉庫) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-KT-9F | 片吸込遠心送風機 | 11,400 | 400 | 3.7 | 1 | RF 屋外機器置場 | |
| (9F厨房) | 床置 #3 1/2 | | | | | | |

換気対象室②
給排気送風機①

給排気送風機②③

給排気送風機③

でもよい。

図 3-3-3*　空調設備機器リスト（7）（図面 - 空 -8：排気送風機の一部を抜粋）

換気代替空調機②　換気代替空調機④　換気代替空調機②

換気対象室③
換気代替空調機①

換気代替空調機①③

空気調和設備

空冷式パッケージ形空気調和機・空気熱源ヒートポンプパッケージ形空気調和機

| 記号（名称） | 型式 | 屋外機 冷房能力 [kW] | 屋外機 暖房能力 [kW] | 屋外機 動力 3φ200V 圧縮機 [kW] | 屋外機 動力 3φ200V 送風機 [kW] | 台数 | 室内機 冷房能力 [kW] | 室内機 暖房能力 [kW] | 室内機 風量 [m³/h] | 室内機 機外静圧 [Pa] | 室内機 加湿器 型式 | 室内機 加湿器 加湿量 [kg/h] | 室内機 動力 3φ200V 圧縮機 [kW] | 室内機 動力 3φ200V 送風機 [kW] | 室内機 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACP-ER-BF | 冷房専用形 | 12.5 | | 2.8 | 0.35 | 2 | 12.5 | | 2,400 | | | | | 0.75 | 2 | BF 電気室 | 必要能力 ： 4.3kW |
| (BF電気室) | 床置直吹形 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | 予備機　：1台 |
| ACP-MDF-BF | 冷房専用形 | 5.0 | | 1.6 | 0.065 | 1 | 5.0 | | 780 | | | | | 0.085 | 1 | BF MDF室 | 予備機 |
| (BF MDF室) | 天井カセット形CK-2 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| ACP-CN-BF | ヒートポンプ形2台同時運転 | 14.0 | 16.0 | 3.75 | 0.185 | 1 | 7.0 | 8.0 | 1,140 | | | | | 0.11 | 2 | BF 中央監視室 | |
| (BF中央監視室) | 天井カセット形CK-4 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| ACP-ST-BF | ヒートポンプ形 | 4.5 | 5.0 | 1.5 | 0.065 | 1 | 4.5 | 5.0 | 720 | | | | | 0.085 | 1 | BF 書庫 | |
| (BF書庫) | 天井カセット形CK-2 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACP-KB-1F | ヒートポンプ形 | 4.5 | 5.0 | 1.5 | 0.065 | 1 | 4.5 | 5.0 | 720 | | | | | 0.085 | 1 | 1F 警備員室 | |
| (1F警備員室) | 天井カセット形CK-2 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACP-KT-9F | ヒートポンプ形2台同時運転 | 14.0 | 14.0 | 3.75 | 0.185 | 1 | 7.0 | 7.0 | 1,140 | | | | | 0.11 | 2 | 9F 厨房 | |
| (9F厨房) | 天吊厨房用エアコン | | | | | | | | | | | | | | | RF 屋外機器置場(屋外機) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

特記

(1) パッケージ形空気調和機の能力表示はJIS B 8616による。
(2) 冷媒は、オゾン層破壊係数0のものとする。
(3) 運転・停止の状態及び一括故障表示の遠方監視用端子と遠方発停用端子を設ける。
ACP-ER-BF、ACP-MDF-BF
(4) 進相コンデンサ　（●不要 ・ 要）
(5) 運転時間表示用端子　（●不要 ・ 要）
(6) 電源周波数は50Hzとする。
(7) 屋外機及び床置形室内機は、防振架台(振動絶縁効率90%以上)付とする。
(8) フィルターは、メーカー標準仕様とし、予備を100%付属とする。
(9) 室内機、屋外機間の冷媒配管、保温、電気配線は、製造者の標準とし、付属とする。
(10) 圧縮機及び送風機の制御方式は、インバーター制御とする。
(11) リモコンスイッチを室内機1台につき付き1個付属とする。
(12) 天井カセット形、天吊形はドレンアップ機能付きとする。
(13) 天井カセット形は、化粧パネル付とする。
(14) COP：基準冷暖房平均エネルギー消費効率(冷房専用は基準冷房エネルギー消費効率)は、グリーン購入法の消費効率を下回らないこととする。

図 3-3-4*　空調設備機器リスト（3）（図面 - 空 -4：パッケージ型空調機［換気代替空調機］）

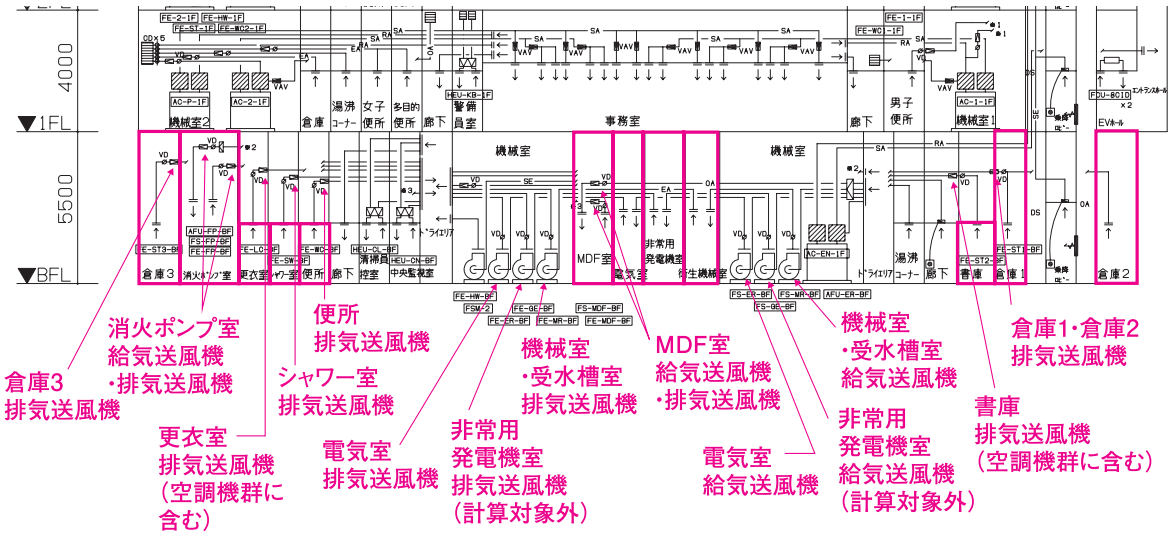



図 3-3-5*　空調設備ダクト系統図（図面 - 空 -9：地下 1 階部分を抜粋）

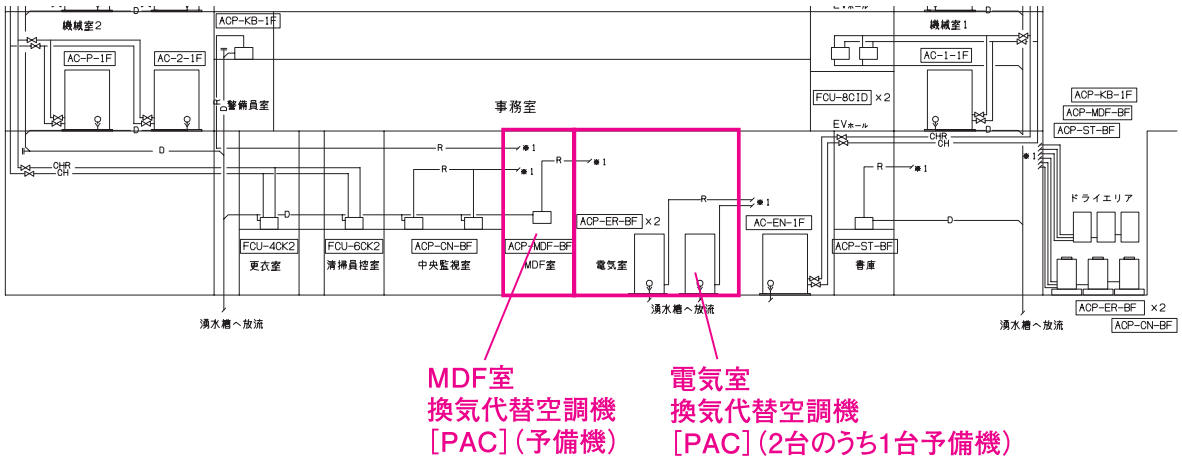



図 3-3-6*　空調設備配管系統図（図面 - 空 -16：地下 1 階部分を抜粋）

9．パッケージ型空調機・換気制御　（ACP-ER-BF・FS-ER-BF・FE-ER-BF、ACP-MDF-BF、FS-MDF-BF・FE-MDF-BF）

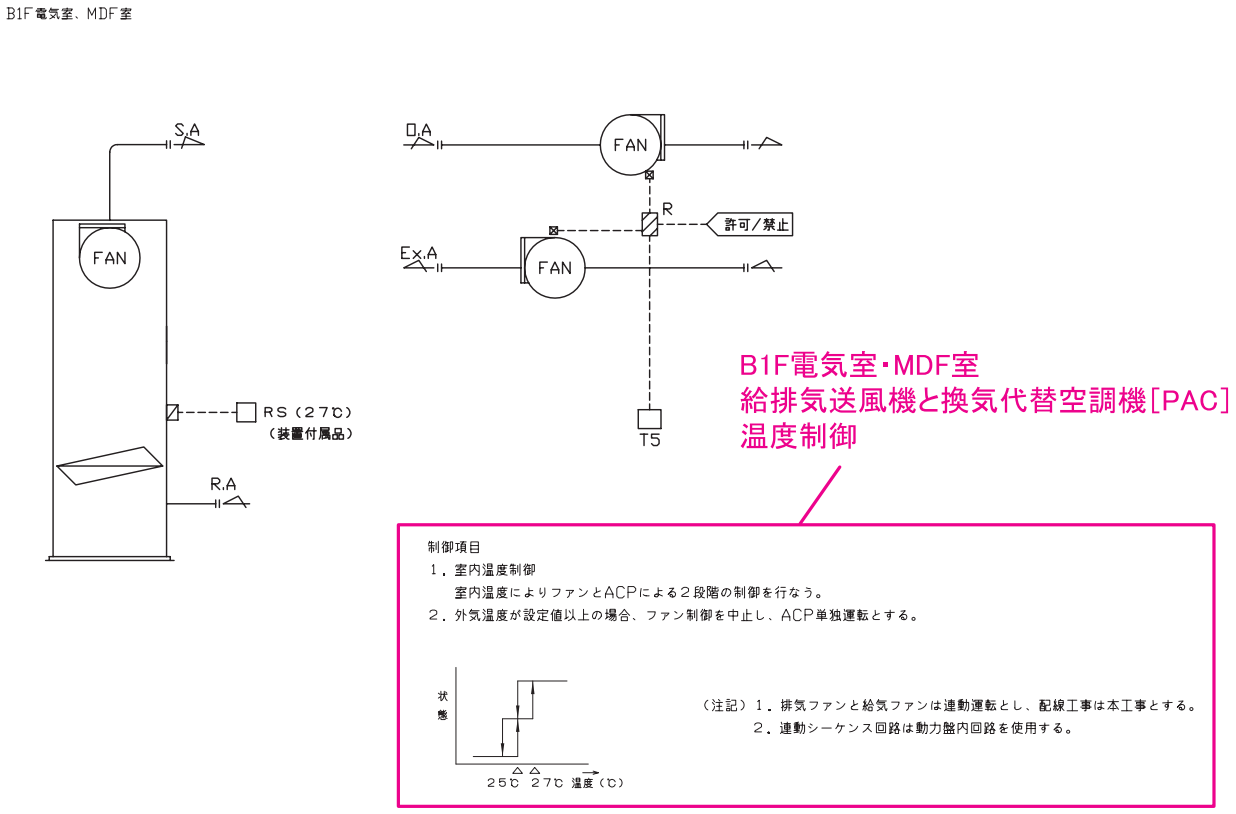



図 3-3-7　空調設備自動制御フロー図（7）（図面 - 空 -24：換気設備部分を抜粋）

**■解説（各項目名の前にある丸数字は図 3-3-1「様式 3-1.（換気）『換気対象室入力シート』の入力例（地下 1 階）」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

・「様式 1（共通条件）『室仕様入力シート』の様式」に入力した室の中から換気計算対象室の階、室名等を転記した。なお、本例の書庫や更衣室の新鮮外気導入に対する排気送風機は、空調設備とみなしてエネルギー消費量計算を行った。

②：換気設備種類

・この例の電気室では機器発熱負荷処理としてパッケージ型空調機を使用して冷房を行っているが、このパッケージ型空調機は換気設備として扱い、ここでは「空調」と入力した。その他の室の給気送風機は「給気」と入力し、排気送風機は「排気」と入力した。なお、MDF 室の機器発熱負荷処理用パッケージ型空調機は、予備機であるため換気計算対象外としている。（「第 1 編　Chapter 3　換気設備の入力　3. 換気代替空調機入力シート」参照）

③：換気機器名称

・この例では、設計図の機器記号を名称として入力した。

**(2). 9 階の入力例**

9 階の『換気対象室入力シート』の入力例を図 3-3-8 に示す。入力した情報は、図 3-3-9「空調設備機器リスト（7）」（図面 - 空 -8、9 階給排気送風機部分を抜粋して再掲）、図 3-3-10「空調設備機器リスト（2）」（図面 - 空 -3、厨房の外調機を抜粋して再掲）、図 3-3-11「空調設備機器リスト（3）」（図面 - 空 -4：厨房のパッケージ型空調機部分を抜粋して再掲）と図 3-3-12「空調設備ダクト系統図」（図面 - 空 -4、9 階部分を抜粋して再掲）、図 3-3-13「空調設備配管系統図」（図面 - 空 -16、9 階部分を抜粋して再掲）から読み取っている。

**■解説（各項目名の前にある丸数字は図 3-3-8「様式 3-1.（換気）『換気対象室入力シート』の入力例（9 階）」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

・図 3-1-7 に示した『室仕様入力シート』（9 階）の換気計算対象室の情報を転記した。

②：換気種類

・この例では厨房給気は外調機で処理されているが、この外調機は給気送風機として扱い、「給気」と入力した。また、厨房には室内負荷処理用パッケージ型空調機が設置されており、これは循環用送風機として扱い、「循環」と入力した。その他の排気送風機は「排気」と入力した。

③：換気機器名称

・この例では、設計図上の機器記号を入力した。（図 3-3-9「空調設備機器リスト（7）」、図 3-3-10「空調設備機器リスト（2）」参照）。

## 様式3-1.（換気）換気対象室入力シート

| ①<br>階<br>（転記） | ①<br>室名<br>（転記） | ①<br>建物用途<br>（転記） | ①<br>室用途<br>（転記） | ①<br>室面積<br>［㎡］<br>（転記） | ②<br>換気種類<br>（給気/排気/循環/空調）<br>（選択） | ③<br>換気機器名称<br>（転記） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9F | 厨房 | 事務所等 | 厨房 | 102.60 | 給気 | OAC-KT-9F |
| | | | | | 循環 | ACP-KT-9F |
| | | | | | 排気 | FE-KT-9F |
| 9F | 男子便所 | 事務所等 | 便所 | 16.20 | 排気 | FE-WC1-9F |
| 9F | 女子便所 | 事務所等 | 便所 | 16.20 | 排気 | FE-WC2-9F |
| 9F | 多目的便所 | 事務所等 | 便所 | 4.00 | 排気 | FE-WC2-9F |
| 9F | 湯沸コーナー | 事務所等 | 湯沸室等 | 7.00 | 排気 | FE-HW-9F |
| 9F | 倉庫 | 事務所等 | 湯沸室等 | 6.60 | 排気 | FE-ST-9F |

図 3-3-8　様式 3-1.（換気）『換気対象室入力シート』の入力例（9 階）

換気設備・排煙設備

| 記号（名称） | 型式 | 風量［㎥/h］ | 静圧［Pa］ | 動力 3φ200V［kW］ | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FE-ER-BF | 片吸込遠心送風機 | 2,190 | 200 | 0.4 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 電気室) | 床置 #2 | | | | | | |
| FE-GE-BF | 片吸込遠心送風機 | 1,650 | 200 | 0.4 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 非常用発電機室) | 床置 #2 | | | | | | |
| FE-MR-BF | 片吸込遠心送風機 | 3,110 | 200 | 0.4 | 1 | BF 機械室 | |
| (BF 受水槽室) | 床置 #2 1/2 | | | | | | |
| FE-MDF-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 650 | 200 | 150W | 1 | BF 中央監視室 | |
| (BF MDF室) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-FP-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 430 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 消火ポンプ室) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-ST1-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 1,680 | 200 | 0.4 | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 倉庫1、2) | 天吊 | | | | | | |
| FE-ST2-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 210 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 書庫) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-ST3-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 190 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 倉庫3) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-WC-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 170 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 便所) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-SW-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 100 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF シャワー室) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-LC-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 130 | 200 | 100W | 1 | BF 廊下 | |
| (BF 更衣室) | 天吊 | | | 1φ100V | | | |
| FE-EV1-RF | 片吸込遠心送風機 | 6,200 | 150 | 0.75 | 1 | RF EV機械室 | |
| (RF EV機械室) | 床置 #3 | | | | | | |
| FE-EV2-RF | 片吸込遠心送風機 | 2,100 | 150 | 0.4 | 1 | RF 非常用EV機械室 | |
| (RF 非常用EV機械室) | 床置 #2 1/2 | | | | | | |

排気用送風機

| 記号（名称） | 型式 | 風量［㎥/h］ | 静圧［Pa］ | 動力 3φ200V［kW］ | 台数 | 設置場所 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FE-1-1～8F | 片吸込遠心送風機 | 860 | 200 | 0.75 | 8 | 1～8F 機械室1 |
| (1,3～8F事務室、2F会議室) | 天吊 #3 | ～3,000 | | | | |
| FE-2-1,3～8F | 片吸込遠心送風機 | 580 | 200 | 0.75 | 7 | 1,3～8F 機械室2 |
| (1,3～8F事務室) | 天吊 #2 1/2 | ～1,600 | | | | |
| FE-WC1-1～8F | 消音ボックス付遠心送風機 | 580 | 150 | 100W | 8 | 1～8F 機械室1 |
| (1～8F男子便所) | 天吊 | | | 1φ100V | | |
| FE-WC2-1～8F | 消音ボックス付遠心送風機 | 680 | 150 | 100W | 8 | 1～8F 機械室2 |
| (1～8F女子便所) | 天吊 | | | 1φ100V | | |
| FE-HW-BF | 消音ボックス付遠心送風機 | 60 | 150 | 50W | 1 | BF 機械室 |
| (BF湯沸コーナー) | 天吊 | | | 1φ100V | | |
| FE-HW-1～8F | 消音ボックス付遠心送風機 | 60 | 150 | 50W | 8 | 1～8F 機械室2 |
| | 天吊 | | | 1φ100V | | |
| | 消音ボック | | 50 | 50W | 8 | 1～8F 機械室2 |
| (1～8F厨房) | 天吊 | | | 1φ100V | | |
| FE-EN-1F | 消音ボックス付遠心送風機 | 600 | | | | |
| (1Fエントランスホール) | 天吊 | | | 1φ100V | | |
| FE-RS-9F | 片吸込遠心送風機 | 4,380 | 200 | 0.75 | 1 | 9F 機械室2 |
| (9F食堂) | 天吊 #2 1/2 | | | | | |
| FE-WC1-9F | 消音ボックス付遠心送風機 | 580 | 150 | 100W | 1 | 9F 機械室1 |
| (9F男子便所) | 天吊 | | | 1φ100V | | |
| FE-WC2-9F | 消音ボックス付遠心送風機 | 680 | 150 | 100W | 1 | 9F 機械室2 |
| (9F女子便所) | 天吊 | | | 1φ100V | | |
| FE-HW-9F | 消音ボックス付遠心送風機 | 60 | 150 | 50W | 1 | 9F 機械室2 |
| (9F湯沸コーナー) | 天吊 | | | 1φ100V | | |
| FE-ST-9F | 消音ボックス付遠心送風機 | 60 | 150 | 50W | 1 | 9F 機械室2 |
| (9F倉庫) | 天吊 | | | 1φ100V | | |
| FE-KT-9F | 片吸込遠心送風機 | 11,400 | 400 | 3.7 | 1 | RF 屋外機器置場 |
| (9F厨房) | 床置 #3 1/2 | | | | | |

換気対象室②
給排気送風機①
給排気送風機②
給排気送風機②③
給排気送風機③

図 3-3-9*　空調設備機器リスト（7）（図面 - 空 -8：排気送風機の一部を抜粋）

# 図 3-3-10* 空調設備機器リスト（2）（図面 - 空 -3）

空気調和設備

ユニット形空気調和器・コンパクト形空気調和器・コイルユニット

| 記号(名称) | 型式 | 風量 | | | | コイル | | | 空気温度 | | | | | | | | 加湿器 | | 送風機 | | 還風機 | | フィルター | 全熱交換器 | | | | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 冷水コイル | | | | 温水コイル | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 入口 | | 出口 | | 入口 | | 出口 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 給気量 | 還気量 | 外気量 | 排気量 | 冷却能力 加熱能力 | 冷水量 温水量 | コイル列数(参考) | DB ℃ | WB ℃ | DB ℃ | WB ℃ | DB ℃ | WB ℃ | DB ℃ | WB ℃ | 型式 | 加湿量 | 機外静圧 | 動力 3φ200V | 機外静圧 | 動力 3φ200V | | 型式 | 外気量 | 排気量 | 効率 | | | |
| | | [㎥/h] | [㎥/h] | [㎥/h] | [㎥/h] | [kW] | [ℓ/min] | | | | | | | | | | | [kg/h] | [Pa] | [kW] | [Pa] | [kW] | | | [㎥/h] | [㎥/h] | [%] | | | |
| AC-1-1～8F | 床置コンパクト形 | 7,500 | 5,820 | 1,680 | | 49.1 | 71 | 6 | 27.9 | 20.8 | 15.7 | 14.7 | 17.5 | 10.9 | 24.9 | 13.9 | 気化式 | 10.5 | 300 | 7.5 | | | プレ+中性能 | | | | | 8 | 1～8F 機械室1 | |
| (1,3～8F事務室、2F会議室) | | | | ～4,500 | | 19.5 | 28 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| AC-2-1,3～8F | 床置コンパクト形 | 5,000 | 3,860 | 1,140 | | 33.0 | 48 | 6 | 27.9 | 20.9 | 15.7 | 14.7 | 17.4 | 10.8 | 25.0 | 13.9 | 気化式 | 7.1 | 300 | 7.5 | | | プレ+中性能 | | | | | 7 | 1～8F 機械室2 | |
| (1,3～8F事務室) | | | | ～3,000 | | 13.4 | 20 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| AC-P-1～8F | 床置コンパクト形 | 4,000 | 4,000 | | | 13.7 | 20 | 4 | 26.0 | 18.7 | 16.4 | 15.4 | 22.0 | 13.9 | 30.0 | 16.8 | | | 300 | 5.5 | | | プレフィルター | | | | | 8 | 1～8F 機械室2 | |
| (1,3～8F事務室ペリメーター、 | | | | | | 11.3 | 17 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| 2F会議室ペリメーター) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AC-2-2F | 床置コンパクト形 | 4,100 | 350 | 3,750 | 3,750 | 37.2 | 54 | 6 | 28.3 | 21.3 | 13.5 | 12.5 | 16.5 | 10.2 | 25.6 | 13.9 | 気化式 | 7.0 | 300 | 7.5 | 250 | 5.5 | プレ+中性能 | 静止形 | 3,750 | 3,750 | 70 | 1 | 1～8F 機械室2 | |
| (2F会議室) | | | | | | 13.2 | 19 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| AC-EN-1F | 床置コンパクト形 | 8,200 | 7,600 | 600 | | 36.2 | 52 | 6 | 26.6 | 19.4 | 16.2 | 15.2 | 20.5 | 12.9 | 33.3 | 17.6 | 気化式 | 3.7 | 400 | 7.5 | | | プレ+中性能 | | | | | 1 | BF 機械室 | |
| (1Fエントランスホール) | | | | | | 36.8 | 53 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| OAC-RS-9F | 床置コンパクト形 | 5,760 | | 5,760 | | 83.3 | 120 | 8 | 34.4 | 27.1 | 16.4 | 15.4 | 2.0 | -2.4 | 35.1 | 13.9 | 気化式 | 35.9 | 300 | 7.5 | | | | | | | | 1 | 9F 機械室2 | |
| (9F食堂外気調和機) | | | | | | 67.2 | 97 | | | | | | | | | | | | | インバーター | | | | | | | | | | |
| OAC-KT-9F | 床置コンパクト形 | 11,400 | | 11,400 | | 37.8 | 55 | 8 | 34.4 | 27.1 | 26.0 | 24.9 | 2.0 | -2.4 | 18.0 | 6.5 | | | 300 | 7.5 | | | | | | | | 1 | 9F 機械室1 | |
| (9F厨房外気調和機) | | | | | | 64.4 | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

換気対象室③
給排気送風機①
給排気送風機②
給排気送風機③⑤
給排気送風機②③
給排気送風機④

特記

(1) 冷温水出入口温度条件は、冷水入口7℃、冷水出口17℃、温水入口45℃、温水出口34.5℃とする。
(2) コイルは冷温水兼用とし、耐圧は980kPaとする。
(3) 送風機・還風機は機内にて防振とし、振動絶縁効率90%以上とする。
(4) 電源周波数は50Hzとする。
(5) プレフィルターは、重量法50%以上とし、洗浄再生式とする。
(6) 中性能フィルターはNBS90%以上とする。
(7) 温度計、差圧計付とし、温度計及び差圧計の表示部は機器側面に設置する。
(8) コンパクト形空気調和機の送風機は、電動機直動形(JIS C 4212に準拠した高効率電動機)とする。
(9) コンパクト形空気調和機の風量調整機構はインバーター方式とし、動力盤・インバーター盤(機内組込商用バイパス回路無し)は付属とする。
(10) 気化式加湿器の飽和効率は80%とする。
(11) コンパクト形及びユニット形空気調和機の動力盤・インバーター盤は排熱ファン付属とする。
(12) コンパクト形空気調和機の電動二方弁及び自動制御機器は自動制御メーカーからの支給品を機内組込とし、配管配線も行うものとする。
(13) コンパクト形空気調和機は、消音チャンバー組込みとする。
(14) フィルターの予備はプレフィルター、中性能フィルター共、100%付属とする。

| 空気調和設備 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 空冷式パッケージ形空気調和機・空気熱源ヒートポンプパッケージ形空気調和機 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 記号（名称） | 型式 | 屋外機 | | | | | 室内機 | | | | | | | | | 設置場所 | 備考 |
| | | 冷房能力 | 暖房能力 | 動力 3φ200V | | 台数 | 冷房能力 | 暖房能力 | 風量 | 機外静圧 | 加湿器 | | 動力 3φ200V | | 台数 | | |
| | | | | 圧縮機 | 送風機 | | | | | | 型式 | 加湿量 | 圧縮機 | 送風機 | | | |
| | | [kW] | [kW] | [kW] | [kW] | | [kW] | [kW] | [m³/h] | [Pa] | | [kg/h] | [kW] | [kW] | | | |
| ACP-ER-BF | 冷房専用形 | 12.5 | | 2.8 | 0.35 | 2 | 12.5 | | 2,400 | | | | | 0.75 | 2 | BF 電気室 | 必要能力 ： 4.3kW |
| (BF電気室) | 床置直吹形 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | 予備機 ： 1台 |
| ACP-MDF-BF | 冷房専用形 | 5.0 | | 1.6 | 0.065 | 1 | 5.0 | | 780 | | | | | 0.085 | 1 | BF MDF室 | 予備機 |
| (BF MDF室) | 天井カセット形CK-2 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| ACP-CN-BF | ヒートポンプ形2台同時運転 | 14.0 | 16.0 | 3.75 | 0.185 | 1 | 7.0 | 8.0 | 1,140 | | | | | 0.11 | 2 | BF 中央監視室 | |
| (BF中央監視室) | 天井カセット形CK-4 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| ACP-ST-BF | ヒートポンプ形 | 4.5 | 5.0 | 1.5 | 0.065 | 1 | 4.5 | 5.0 | 720 | | | | | 0.085 | 1 | BF 書庫 | |
| (BF書庫) | 天井カセット形CK-2 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACP-KB-1F | ヒートポンプ形 | 4.5 | 5.0 | 1.5 | 0.065 | 1 | 4.5 | 5.0 | 720 | | | | | 0.085 | 1 | 1F 警備員室 | |
| (1F警備員室) | 天井カセット形CK-2 | | | | | | | | | | | | | | | BF ドライエリア(屋外機) | |
| 換気対象室② | | | | | | | | | | | | | 給排気送風機③ | | | | |
| 給排気送風機① | | | | | | | | 給排気送風機② | | | | | | | 給排気送風機②③ | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACP-KT-9F | ヒートポンプ形2台同時運転 | 14.0 | 14.0 | 3.75 | 0.185 | 1 | 7.0 | 7.0 | 1,140 | | | | | 0.11 | 2 | 9F 厨房 | |
| (9F厨房) | 天吊厨房用エアコン | | | | | | | | | | | | | | | RF 屋外機器置場(屋外機) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

特記

(1) パッケージ形空気調和機の能力表示はJIS B 8616による。
(2) 冷媒は、オゾン層破壊係数0のものとする。
(3) 運転・停止の状態及び一括故障表示の遠方監視用端子と遠方発停用端子を設ける。
ACP-ER-BF、ACP-MDF-BF
(4) 進相コンデンサ （●不要 ・ 要）
(5) 運転時間表示用端子 （●不要 ・ 要）
(6) 電源周波数は50Hzとする。
(7) 屋外機及び床置形室内機は、防振架台(振動絶縁効率90%以上)付とする。
(8) フィルターは、メーカー標準仕様とし、予備を100%付属とする。
(9) 室内機、屋外機間の冷媒配管、保温、電気配線は、製造者の標準とし、付属とする。
(10) 圧縮機及び送風機の制御方式は、インバーター制御とする。
(11) リモコンスイッチを室内機1台につ付き1個付属とする。
(12) 天井カセット形、天吊形はドレンアップ機能付きとする。
(13) 天井カセット形は、化粧パネル付とする。
(14) COP：基準冷暖房平均エネルギー消費効率(冷房専用は基準冷房エネルギー消費効率)は、グリーン購入法の消費効率を下回らないこととする。

図 3-3-11*　空調設備機器リスト（3）（図面 - 空 -4）

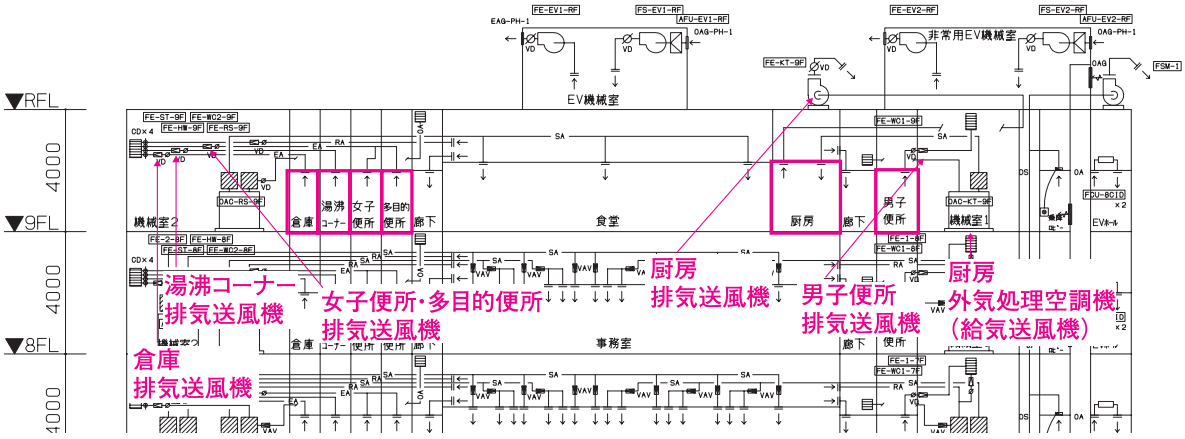



図 3-3-12*　空調設備ダクト系統図（図面 - 空 -9：9 階部分を抜粋）

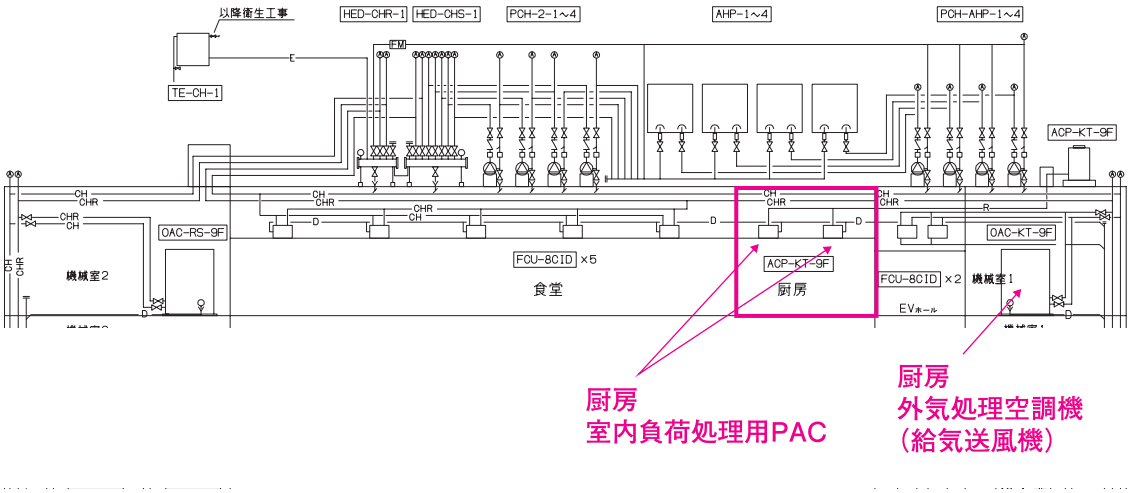



図 3-3-13*　空調設備配管系統図（図面 - 空 -16：9 階部分を抜粋）

6．空調機制御（□AC−KT−9F）

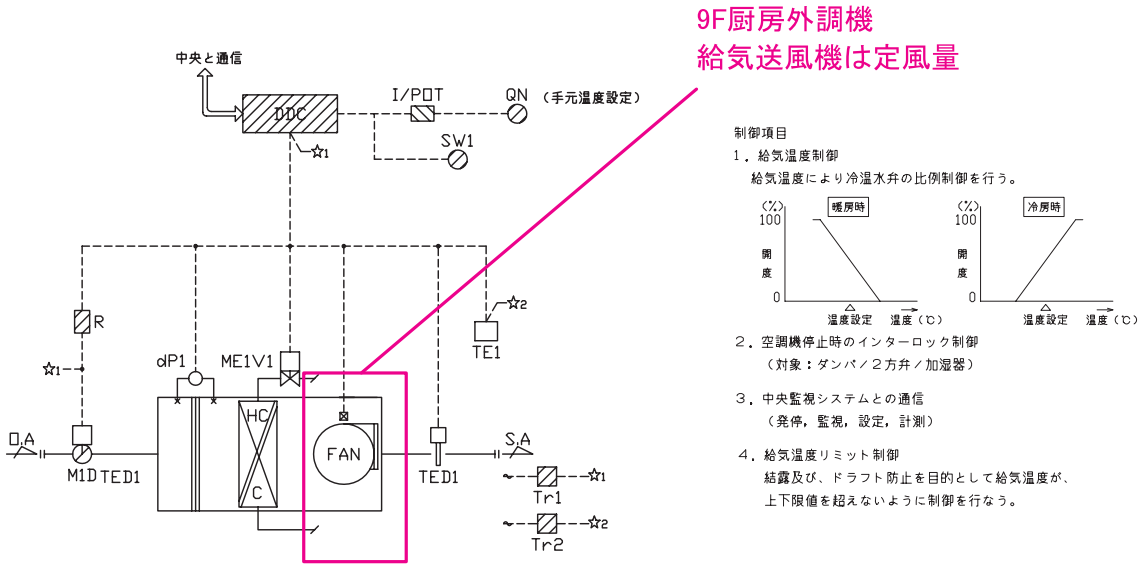



図 3-3-14　空調設備自動制御フロー図（5）（図面 - 空 -22：厨房外調機部分を抜粋）

## 2．給排気送風機入力シート

様式 3-2.（換気）『給排気送風機入力シート』の入力例を次に示す。

### (1)．地下 1 階の入力例

地下 1 階の『給排気送風機入力シート』の入力例を図 3-3-15 に示す。入力した情報は、先述の図 3-3-2「空調設備機器リスト (7)」(図面 - 空 -8：給気送風機の一部を抜粋)、図 3-3-3「空調設備機器リスト（7)」（図面 - 空 -8：排気送風機の一部を抜粋)、図 3-3-5「空調設備ダクト系統図」（図面 - 空 -9：地下 1 階部分を抜粋)、図 3-3-6「空調設備配管系統図」（図面 - 空 -16：地下 1 階部分を抜粋)、図 3-3-7「空調設備自動制御フロー図（7)」（図面 - 空 -24、換気設備部分を抜粋）から読み取っている。

**様式３-2.（換気）給排気送風機入力シート**

| ① | ② | ③ | 制御による補正 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ④ | ⑤ | ⑥ |
| 換気機器名称 | 定格風量 [㎥/h] | 電動機定格出力 [kW] | 高効率電動機の有無（選択） | インバータの有無（選択） | 送風量制御（選択） |
| FS−ER−BF | 2190 | 0.75 | 無 | 無 | 温度制御 |
| FE−ER−BF | 2190 | 0.40 | 無 | 無 | 温度制御 |
| FS−MDF−BF | 650 | 0.40 | 無 | 無 | 温度制御 |
| FE−MDF−BF | 650 | 0.15 | 無 | 無 | 温度制御 |
| FS−MR−BF | 3110 | 0.75 | 有 | 無 | 無 |
| FE−MR−BF | 3110 | 0.40 | 無 | 無 | 無 |
| FS−FP−BF | 430 | 0.10 | 無 | 無 | 無 |
| FE−FP−BF | 430 | 0.10 | 無 | 無 | 無 |
| FE−ST1−BF | 1680 | 0.40 | 無 | 無 | 無 |
| FE−ST3−BF | 190 | 0.10 | 無 | 無 | 無 |
| FE−WC−BF | 170 | 0.10 | 無 | 無 | 無 |
| FE−SW−BF | 100 | 0.10 | 無 | 無 | 無 |
| FE−HW−BF | 60 | 0.05 | 無 | 無 | 無 |

**図 3-3-15　様式 3-2.（換気）『給排気送風機入力シート』の入力例（地下 1 階）**

**■解説（各項目名の前にある丸数字は図 3-3-15「様式 3-2.（換気）『給排気送風機入力シート』の入力例（地下 1 階)」の最上部にある丸数字と対応している）**

①：換気機器名称

・図 3-3-1「様式 3-1.（換気）『換気対象室入力シート』の入力例（地下 1 階)」で入力した地下 1 階の給排気送風機の名称を転記した。本例の電気室では機器発熱負荷処理としてパッケージ型空調機を使用して冷房を行っており、このパッケージ型空調機は「換気代替空調機」として扱う。

②：定格風量

・図 3-3-2「空調設備機器リスト（7）」と図 3-3-3「空調設備機器リスト（7）」に記載された各給排気送風機の設計風量を入力した。

③：電動機定格出力

・図 3-3-2「空調設備機器リスト（7）」と図 3-3-3「空調設備機器リスト（7）」に記載された各給排気送風機の動力値を入力した。

④：制御による補正（高効率電動機の有無）

・この例では、電動機出力が 1.5kW 以上の送風機において高効率電動機を採用しているため、該当する換気機器は「有」にした。（図 3-3-2「空調設備機器リスト（7）」参照）

⑤：制御による補正（インバータの有無）

・地下 1 階の換気設備ではインバータは設置していないため、すべて「無」と記入した。

⑥：制御による補正（送風量制御）

・この例の地下 1 階の給排気送風機は、電気室と MDF 室の給排気送風機で室内温度による発停制御が行われており、「温度制御」と入力した。（図 3-3-7「空調設備自動制御フロー図（2）」参照）

### （2）．9 階の入力例

9 階の『給排気送風機入力シート』の入力例を図 3-3-16 に示す。入力した情報は、図 3-3-9「空調設備機器リスト（7）」（図面 - 空 -8：排気送風機の一部を抜粋）、図 3-3-10「空調設備機器リスト（2）」（図面 - 空 -3：厨房の外調機を抜粋）、図 3-3-11「空調設備機器リスト（3）」（図面 - 空 -4：厨房のパッケージ型空調機部分を抜粋）、図 3-3-12「空調設備ダクト系統図」（図面 - 空 -9：9 階部分を抜粋）、図 3-3-13「空調設備配管系統図」（図面 - 空 -16：9 階部分を抜粋）、図 3-3-14「空調設備自動制御フロー図（5）」（図面 - 空 -22、厨房外調機部分を抜粋）から読み取っている。

**様式 3-2.（換気）給排気送風機入力シート**

| ① | ② | ③ | 制御による補正 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ④ | ⑤ | ⑥ |
| 換気機器名称 | 定格風量 [㎥/h] | 電動機定格出力 [kW] | 高効率電動機の有無 （選択） | インバータの有無 （選択） | 送風量制御 （選択） |
| FE-WC1-9F | 580 | 0.10 | 無 | 無 | 無 |
| FE-WC2-9F | 680 | 0.10 | 無 | 無 | 無 |
| FE-HW-9F | 60 | 0.05 | 無 | 無 | 無 |
| FE-ST-9F | 60 | 0.05 | 無 | 無 | 無 |
| OAC-KT-9F | 11400 | 7.50 | 有 | 無 | 無 |
| ACP-KT-9F | 2280 | 0.22 | 無 | 無 | 無 |
| FE-KT-9F | 11400 | 3.70 | 有 | 無 | 無 |

**図 3-3-16　様式 3-2（換気）『給排気送風機入力シート』の入力例（9 階）**

**■解説（各項目名の前にある丸数字は図 3-3-16「様式 3-2.（換気）『給排気送風機入力シート』の入力例（9 階）」の最上部にある丸数字と対応している）**

①：換気機器名称

・図 3-3-7「様式 3-1.（換気）『換気対象室入力シート』の入力例（9 階）」で入力した給排気送風機の名称を転記した。

・厨房給気系統に設置された外調機 OAC-KT-9F は給気送風機として扱い、外調機の送風機の仕様を②～⑥に入力した。また、厨房室内負荷処理用パッケージ型空調機 ACP-KT-9F は循環用送風機として扱い、室内機の送風機仕様を②～⑥に入力した。

②：定格風量

・図 3-3-9「空調設備機器リスト（7）」～図 3-3-11「空調設備機器リスト（3）」に記載された各給排気送風機および厨房空調機の設計風量を入力した。

③：電動機定格出力

・図 3-3-9「空調設備機器リスト（7）」～図 3-3-11「空調設備機器リスト（3）」に記載された各給排気送風機および厨房空調機の動力値を入力した。

④⑤⑥：制御による補正（高効率電動機の有無、インバーターの有無、送風量制御）

・この例では、厨房外調機（送風機）と厨房排気送風機で高効率電動機が採用されているため、これらについて「有」と入力し、その他は「無」と入力した。（図 3-3-2「空調設備機器リスト（7）」、図 3-3-10「空調設備機器リスト（2）」参照）

# 3．換気代替空調機入力シート

様式 3-3.（換気）『換気代替空調機入力シート』の入力例を図 3-3-17 に示す。入力した情報は、図 3-3-4「空調設備機器リスト（3）」（図面 - 空 -4、地下 1 階換気代替空調機部分を抜粋して再掲）、図 3-3-5「空調設備ダクト系統図」（図面 - 空 -9、地下 1 階部分を抜粋して再掲）、図 3-3-6「空調設備配管系統図」（図面 - 空 -16、地下 1 階部分を抜粋して再掲）から読み取っている。

**様式 3-3.（換気）換気代替空調機入力シート**

| ① 機器名称 | ② 必要冷却能力 [kW] | ③ 熱源効率（一次換算値）[-] | ④ 送風機定格出力 [kW] | ⑤ ポンプ定格出力 [kW] |
|---|---|---|---|---|
| ACP-ER-BF-1 | 4.3 | 1.46 | 0.75 | |

**図 3-3-17　様式 3-3.（換気）『換気代替空調機入力シート』の入力例**

**■解説（各項目名の前にある丸数字は図 3-3-17「様式 3-3.（換気）『換気代替空調機入力シート』の入力例」の最上部にある丸数字と対応している）**

①：機器名称

・この例では、地下 1 階の電気室に設置されたパッケージ型空調機の仕様を入力した。電気室のパッケージ型空調機 1 台と MDF 室のパッケージ型空調機は予備機であるため、換気計算対象外とした。

②：必要冷却能力

・この例の地下 1 階電気室では、図 3-3-4「空調設備機器リスト（3）（図面 - 空 -4：パッケージ型空調機［換気代替空調機］）」に記載されたように、2 台設置されたパッケージ型空調機のうち 1 台が予備機であるため、1 台のみ計算対象として入力しており、必要能力は機器選定の際の必要冷房能力 4.3kW を入力した。

③：熱源効率（一次換算値）

・この例の電気室のパッケージ型空調機の熱源効率（一次換算値）は、定格冷却能力 12.5kW を圧縮機動力 2.8kW と屋外機送風機 0.35kW の合計値で除し、それを一次エネルギーに換算した値を入力した。（それぞれ小数点第 3 位を四捨五入して算出）

電気室のパッケージ型空調機の熱源定格効率（一次換算値）

＝定格 COP ×（3600 ÷ 9760）

＝ {12.5kW ÷（2.8+0.35）kW} ×（3600 ÷ 9760）＝ 1.46

④：送風機定格出力

・この例では、電気室のパッケージ型空調機の室内機の送風機動力を入力している。（図 3-3-4「空調設備機器リスト（3）（図面 - 空 -4：パッケージ型空調機［換気代替空調機］）」

参照）

⑤：ポンプ定格出力

・この例では、パッケージ型空調機であるため空欄とした。

# Chapter 4. 照明設備の入力

## 1．照明入力シート

基準階（5 階）の様式 4.（照明）『照明入力シート』の入力例を図 3-4-1 に示す。入力した情報は、電気設備照明器具姿図（図面 - 照 -1、図 3-4-2 に再掲）と電気設備 3 ～ 8 階照明設備平面図（図面 - 照 -5、図 3-4-3 に再掲、照明器具の配線は省略して表現）から読み取っている。なお、照明制御内容は図 3-4-2「電気設備照明器具姿図（図面 - 照 -1）」に示されている。

### 様式 4.（照明）照明入力シート

| ① | ① | ① | ① | ① | ① | ① | 室指数 | | | 計画照明器具仕様 | | | | 制御による補正 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 階 | 室名 | 建物用途 | 室用途 | 室面積 | 階高 | 天井高 | ② 室の間口 | ③ 室の奥行 | ④ 室指数 | ⑤ 照明器具型式 | ⑥ 機器名称 | ⑦ 定格消費電力 | ⑧ 台数 | ⑨ 在室検知制御 | ⑩ タイムスケジュール制御 | ⑪ 初期照度補正制御 | ⑫ 昼光連動調光制御 | ⑬ 自動点滅制御 | ⑭ 照度調整調光制御 |
| （転記） | （転記） | （転記） | （転記） | [㎡]（転記） | [m]（転記） | [m]（転記） | [m] | [m] | [-] | | （照明器具表の記号等） | [W/台] | [台] | （選択） | （選択） | （選択） | （選択） | （選択） | （選択） |
| 5F | 5F事務室I-N | 事務所等 | 事務室 | 323.90 | 4.0 | 2.6 | 22.1 | 15.4 | | 埋込下面ルーバー（システム天井用） | FRS28L5-P452 | 94 | 96 | 無 | 無 | 有 | 片側採光かつブラインド自動制御なし | 無 | 無 |
| | | | | | | | | | | 埋込下面ルーバー（システム天井用） | FRS28L5-P451 | 47 | 12 | 無 | 無 | 有 | 片側採光かつブラインド自動制御なし | 無 | 無 |
| 5F | 5F事務室I-S | 事務所等 | 事務室 | 213.70 | 4.0 | 2.6 | 14.9 | 15.4 | | 埋込下面ルーバー（システム天井用） | FRS28L5-P452 | 94 | 64 | 無 | 無 | 有 | 片側採光かつブラインド自動制御なし | 無 | 無 |
| | | | | | | | | | | 埋込下面ルーバー（システム天井用） | FRS28L5-P451 | 47 | 8 | 無 | 無 | 有 | 片側採光かつブラインド自動制御なし | 無 | 無 |
| 5F | 5F事務室P-N | 事務所等 | 事務室 | 48.10 | 4.0 | 2.6 | | | 0.8 | 埋込下面ルーバー（システム天井用） | FRS28L5-P451 | 47 | 12 | 無 | 無 | 有 | 片側採光かつブラインド自動制御なし | 無 | 無 |
| 5F | 5F事務室P-S | 事務所等 | 事務室 | 37.30 | 4.0 | 2.6 | | | 0.7 | 埋込下面ルーバー（システム天井用） | FRS28L5-P451 | 47 | 8 | 無 | 無 | 有 | 片側採光かつブラインド自動制御なし | 無 | 無 |
| 5F | 5FEVホール | 事務所等 | 廊下 | 37.40 | 4.0 | 2.4 | 11.0 | 3.4 | | ダウンライト | FRS23-H421 | 48 | 12 | 無 | 消灯 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | 廊下 | 事務所等 | 廊下 | 88.60 | 4.0 | 2.4 | | | 0.7 | ダウンライト | FRS23-H421 | 48 | 25 | 無 | 消灯 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | 階段室N | 事務所等 | 廊下 | 22.40 | 4.0 | 4.0 | 3.2 | 7.0 | | 階段通路誘導灯 | K1-FBF15-321 | 48 | 2 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | 乗降ロビー | 事務所等 | 廊下 | 11.20 | 4.0 | 2.4 | 2.6 | 4.3 | | 階段通路誘導灯 | K1-FBF15-321 | 48 | 1 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | DS1 | 事務所等 | 機械室 | 3.60 | 4.0 | 4.0 | 3.6 | 1.0 | | 直付富士型 | FSS9-161 | 22 | 1 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | DS2 | 事務所等 | 機械室 | 1.80 | 4.0 | 4.0 | 1.8 | 1.0 | | 直付富士型 | FSS9-161 | 22 | 1 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | 機械室1 | 事務所等 | 機械室 | 22.40 | 4.0 | 4.0 | 3.2 | 7.0 | | 直付富士型 | FSS9-321 | 48 | 2 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | PS1 | 事務所等 | 機械室 | 3.40 | 4.0 | 4.0 | 2.8 | 1.2 | | 直付富士型 | FSS9-161 | 22 | 1 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | 男子便所 | 事務所等 | 便所 | 16.20 | 4.0 | 2.4 | 2.8 | 5.8 | | ダウンライト | FRS23-H421 | 48 | 6 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| | | | | | | | | | | ブラケット | FBF7RP-321 | 22 | 1 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | EPS | 事務所等 | 機械室 | 6.10 | 4.0 | 4.0 | 6.1 | 1.0 | | 直付富士型 | FSS9-161 | 22 | 2 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | アラーム弁室 | 事務所等 | 機械室 | 1.90 | 4.0 | 4.0 | 1.9 | 1.0 | | 直付富士型 | FSS9-161 | 22 | 1 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | PS2 | 事務所等 | 機械室 | 3.40 | 4.0 | 4.0 | 2.8 | 1.2 | | 直付富士型 | FSS9-161 | 22 | 1 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | 女子便所 | 事務所等 | 便所 | 16.20 | 4.0 | 2.4 | 2.8 | 5.8 | | ダウンライト | FRS23-H421 | 48 | 6 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| | | | | | | | | | | ブラケット | FBF7RP-321 | 22 | 1 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | 多目的便所 | 事務所等 | 便所 | 4.00 | 4.0 | 2.4 | 2.0 | 2.0 | | ダウンライト | FRS23-H421 | 48 | 2 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| | | | | | | | | | | ブラケット | FBF7RP-321 | 22 | 1 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | 湯沸コーナー | 事務所等 | 湯沸室等 | 7.00 | 4.0 | 2.4 | 2.2 | 3.2 | | 埋込下面開放 | FRS15-322 | 95 | 1 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| | | | | | | | | | | ブラケット | FBF7RP-321 | 22 | 1 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | 倉庫 | 事務所等 | 湯沸室等 | 6.60 | 4.0 | 2.4 | | | 0.3 | 直付富士型 | FSS9-322 | 95 | 1 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | 機械室2 | 事務所等 | 機械室 | 25.20 | 4.0 | 4.0 | 3.6 | 7.0 | | 直付富士型 | FSS9-321 | 48 | 2 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 5F | 階段室S | 事務所等 | 廊下 | 22.40 | 4.0 | 4.0 | 3.2 | 7.0 | | 階段通路誘導灯 | K1-FBF15-321 | 48 | 2 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |

図 3-4-1　様式 4.（照明）『照明入力シート』の入力例（5 階）

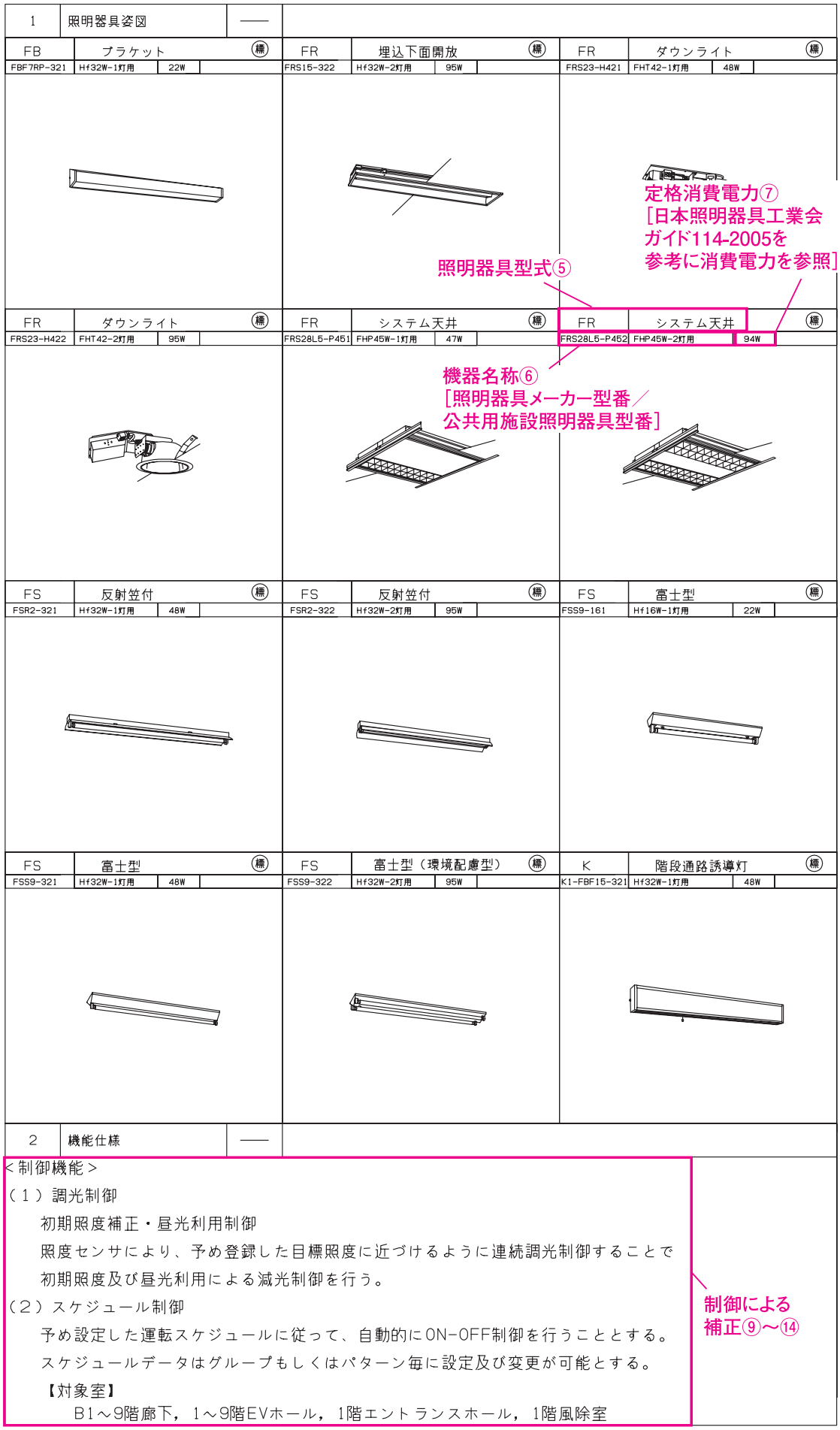
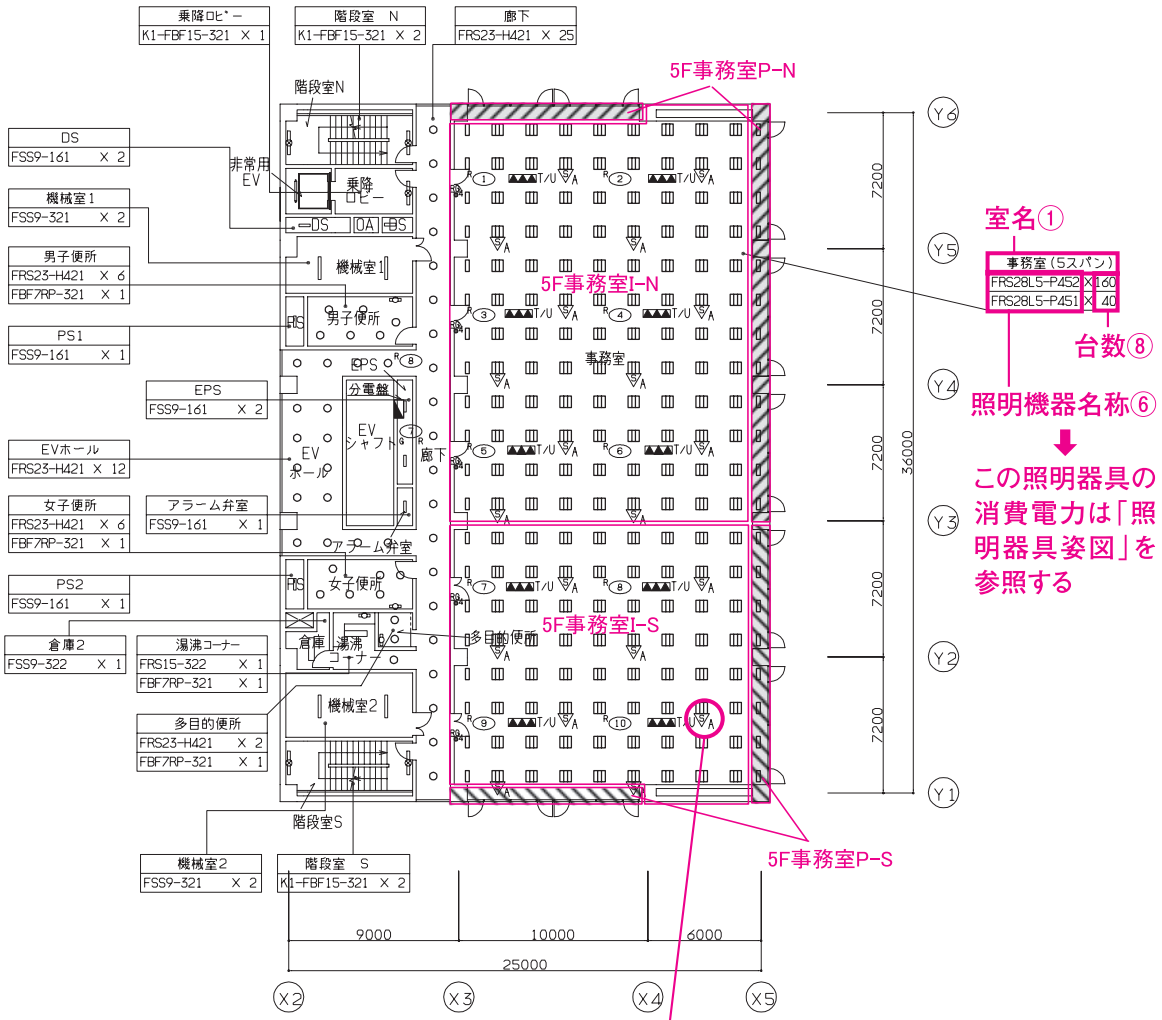



図 3-4-2　電気設備照明器具姿図（図面 - 照 -1）




■5F事務室内照明器具台数

| | 5F事務室I-N | 5F事務室I-S | 5F事務室P-N | 5F事務室P-S | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|
| FRS28L5-P452 | 96 | 64 | 0 | 0 | 160 |
| FRS28L5-P451 | 12 | 8 | 12 | 8 | 40 |

**図 3-4-3*　電気設備 3 ～ 8 階照明設備平面図（図面 - 照 -5）**

**■解説（各項目名の前にある丸数字は図 3-4-1「様式 4.（照明）『照明入力シート』の入力例（5 階）」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

・この例では、図 3-1-3 に示した『室仕様入力シート』（5 階）の階･室名･建物用途･室用途･室面積・階高・天井高の情報を転記した。

・この例の事務室と便所、湯沸コーナーは 2 種類の照明器具が設置されており、2 種類目の照明器具の階や室名等の欄は空欄とした。また、階段室（N、S）に設置されている階段通

路誘導灯は、一般照明と兼用され常時点灯されていることから計算対象設備とした。

②③④：室の間口・室の奥行・室指数

・この例では、事務室 P-N、事務室 P-S、廊下の形は単純な矩形ではないため、室指数を算出し入力するものとし、室の間口と奥行は空欄としている。室指数は「第 1 編　Chapter 4 照明設備の入力（2）照明入力シートの入力項目と入力方法④：室指数」の b) 式により算出した。（外周長さ 102m、天井高 2.4m、作業面の高さは床面 0m、室面積 88.6㎡から算出した 0.72 を、小数第 2 位を四捨五入して 0.7 としている。）

⑤：照明器具型式

・図 3-4-2「電気設備照明器具姿図（図面 - 照 -1）」に記載されている照明器具の型式を入力した。

⑥：機器名称

・図 3-4-2「電気設備照明器具姿図（図面 - 照 -1）」に記載されている照明器具の型番を入力した。

⑦：定格消費電力

・図 3-4-2「電気設備照明器具姿図（図面 - 照 -1）」に記載されている消費電力を入力した。

⑧：台数

・図 3-4-3「電気設備 3 ～ 8 階照明設備平面図（図面 - 照 -5）」に記載された各種照明器具台数を入力した。

⑨～⑭：制御による補正（在室検知制御）（タイムスケジュール制御）（初期照度補正制御）（昼光連動調光制御）（自動点滅制御）（照度調整調光制御）

・この例では、事務室で「初期照度補正制御」と「昼光連動調光制御（両側採光かつブラインド自動制御なし）」が採用されており、EV ホールと廊下で「タイムスケジュール制御（消灯）」が採用されているため、該当する制御方式を選択して記入した。（図 3-4-2「電気設備照明器具姿図（図面 - 照 -1）」、制御の選択肢は「第 1 編　Chapter 4　照明設備の入力」参照）

# Chapter 5. 給湯設備の入力

## 1．給湯対象室入力シート

様式 5-1.（給湯）『給湯対象室入力シート』の入力例を次に示す。

### (1). 基準階（5 階）の入力例

基準階（5 階）の『給湯対象室入力シート』の入力例を図 3-5-1 に示す。入力した情報は、衛生設備機器リスト（図面 - 衛 -1、図 3-5-2 に給湯機器仕様を抜粋して再掲、図 3-5-3 に器具仕様部分を抜粋して再掲）、衛生設備配管系統図（図面 - 衛 -2、図 3-5-4 に再掲）、衛生設備詳細図（図面 - 衛 -4）から読み取っている。なお、平成 25 年基準では、これまで計算対象外とされていた一管式給湯設備（熱源設備と給湯栓が 1 対 1 に対応している個別給湯器、例えば洗面器下に設置される温水器など）も計算対象となることに注意が必要である。

**様式 5-1.（給湯）給湯対象室入力シート**

| ①<br>階<br>（転記） | ①<br>室名<br>（転記） | ①<br>建物用途<br>（転記） | ①<br>室用途<br>（転記） | ①<br>室面積<br>[㎡]<br>（転記） | ②<br>給湯箇所<br>（給湯栓設置箇所） | ③<br>節湯器具<br>（選択） | ④<br>給湯機器名称<br>（転記） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5F | 5F事務室I-N | 事務所等 | 事務室 | 323.90 | 女子便所 | 自動給湯栓 | EH1-5F |
| | | | | | 男子便所 | 自動給湯栓 | EH2-5F |
| | | | | | 湯沸コーナー | 自動給湯栓 | EH3-5F |
| 5F | 5F事務室I-S | 事務所等 | 事務室 | 213.70 | 女子便所 | 自動給湯栓 | EH1-5F |
| | | | | | 男子便所 | 自動給湯栓 | EH2-5F |
| | | | | | 湯沸コーナー | 自動給湯栓 | EH3-5F |
| 5F | 5F事務室P-N | 事務所等 | 事務室 | 48.10 | 女子便所 | 自動給湯栓 | EH1-5F |
| | | | | | 男子便所 | 自動給湯栓 | EH2-5F |
| | | | | | 湯沸コーナー | 自動給湯栓 | EH3-5F |
| 5F | 5F事務室P-S | 事務所等 | 事務室 | 37.30 | 女子便所 | 自動給湯栓 | EH1-5F |
| | | | | | 男子便所 | 自動給湯栓 | EH2-5F |
| | | | | | 湯沸コーナー | 自動給湯栓 | EH3-5F |

**図 3-5-1　様式 5-1.（給湯）『給湯対象室入力シート』の入力例（5 階）**

給湯機器④

給湯対象室④

給湯機器①

給湯機器②

給湯機器③

| 番号 | 名称 | 仕様 | 動力 φ | 動力 V | 動力 kW | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EH- | 給湯器 | ＜特記事項＞ | | | | | | |
| | | 給湯配管の保温仕様は下記とする | | | | | | |
| | | 材質：ロックウールまたはグラスウール | | | | | | |
| | | 配管径　保温厚 | | | | | | |
| | | ～ 40φ ： 30mm以上 | | | | | | |
| | | 40φ～125φ ： 40mm以上 | | | | | | |
| | | 125φ～ ： 50mm以上 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| EH-1 | 電気給湯器 | 型式：密閉形貯湯式電気温水器（床置型） | 1 | 100 | 1.5 | 9 | 各階 | 洗面カウンター内 |
| | | 貯湯量：20ℓ | | | | | 女子便所 | |
| | | 定格加熱能力：1.5kW | | | | | | |
| | | 接続口径：20φ | | | | | | |
| | | 膨張水排水装置、他付属品一式 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| EH-2 | 電気給湯器 | 型式：密閉形貯湯式電気温水器（床置型） | 1 | 100 | 1.1 | 9 | 各階 | 洗面カウンター内 |
| | | 貯湯量：10ℓ | | | | | 男子便所 | |
| | | 定格加熱能力：1.1kW | | | | | | |
| | | 接続口径：20φ | | | | | | |
| | | 膨張水排水装置、他付属品一式 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| EH-3 | 電気給湯器 | 型式：飲用・雑用兼用密閉形貯湯式電気温水器 | 1 | 200 | 3 | 10 | 各階 | 流し台下部 |
| | | 貯湯量：30ℓ（台下設置型） | | | | | 湯沸コーナー | |
| | | 定格加熱能力：3.0kW | | | | | | |
| | | 接続口径：20φ | | | | | | |
| | | 熱湯栓、混合栓、膨張水排水装置、他付属品一式 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| EH-4 | 電気給湯器 | 型式：深夜電力利用型電気温水器 | 1 | 200 | 2.4 | 1 | BF | 通電制御型 |
| | | 貯湯量：200ℓ | | | | | PS | |
| | | 定格加熱能力：10.0kW | | | | | | |
| | | 接続口径：20φ | | | | | | |
| | | 減圧弁、逃し弁、膨張水排水装置、他付属品一式 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| EH-5 | HP式給湯器 | 型式：業務用自然冷媒式ヒートポンプ式給湯器 | 3 | 200 | 7.1 | 1基 | RF | |
| | | HP熱源機1台　貯湯タンク2,000ℓ | | | | | 屋外機器置場 | |
| | | 定格加熱能力：30.0kW | | | | | | |
| | | 接続口径：60φ | | | | | | |

給湯機器②③

給湯機器③

図 3-5-2*　衛生設備機器リスト（図面 - 衛 -1：給湯機器部分を抜粋）

給湯対象室③

| 番号 | 名称 | 仕様 | 動力 φ | 動力 V | 動力 kW | 台数 | 設置場所 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L-1 | 手洗器 | 壁掛手洗器 | | | | 45 | 各階 | |
| | | 自動混合水栓（泡沫） | | | | | 男子便所 | |
| | | | | | | | 女子便所 | |
| | | | | | | | | |
| L-2 | 汚物流し | オストメイト対応流し | | | | 10 | 各階 | |
| | | 自動混合水栓（泡沫） | | | | | 多目的便所 | |
| | | | | | | | | |
| T-1 | 混合水栓 | 自動混合水栓（泡沫） | | | | 10 | 各階 | |
| | | | | | | | 湯沸コーナー | |
| | | | | | | | | |
| T-2 | 単水栓 | 熱湯用単水栓 | | | | 10 | 各階 | |
| | | | | | | | 湯沸コーナー | |
| | | | | | | | | |
| T-3 | シャワー水栓 | シャワーヘッド（手元止水機能付） | | | | 1 | BF | |
| | | | | | | | シャワー室 | |
| | | | | | | | | |
| T-4 | 混合水栓 | レバー式2ハンドル混合水栓 | | | | 4 | 9F | |
| | | | | | | | 厨房 | |

図 3-5-3*　衛生設備機器リスト（図面 - 衛 -1：給湯栓部分を抜粋）

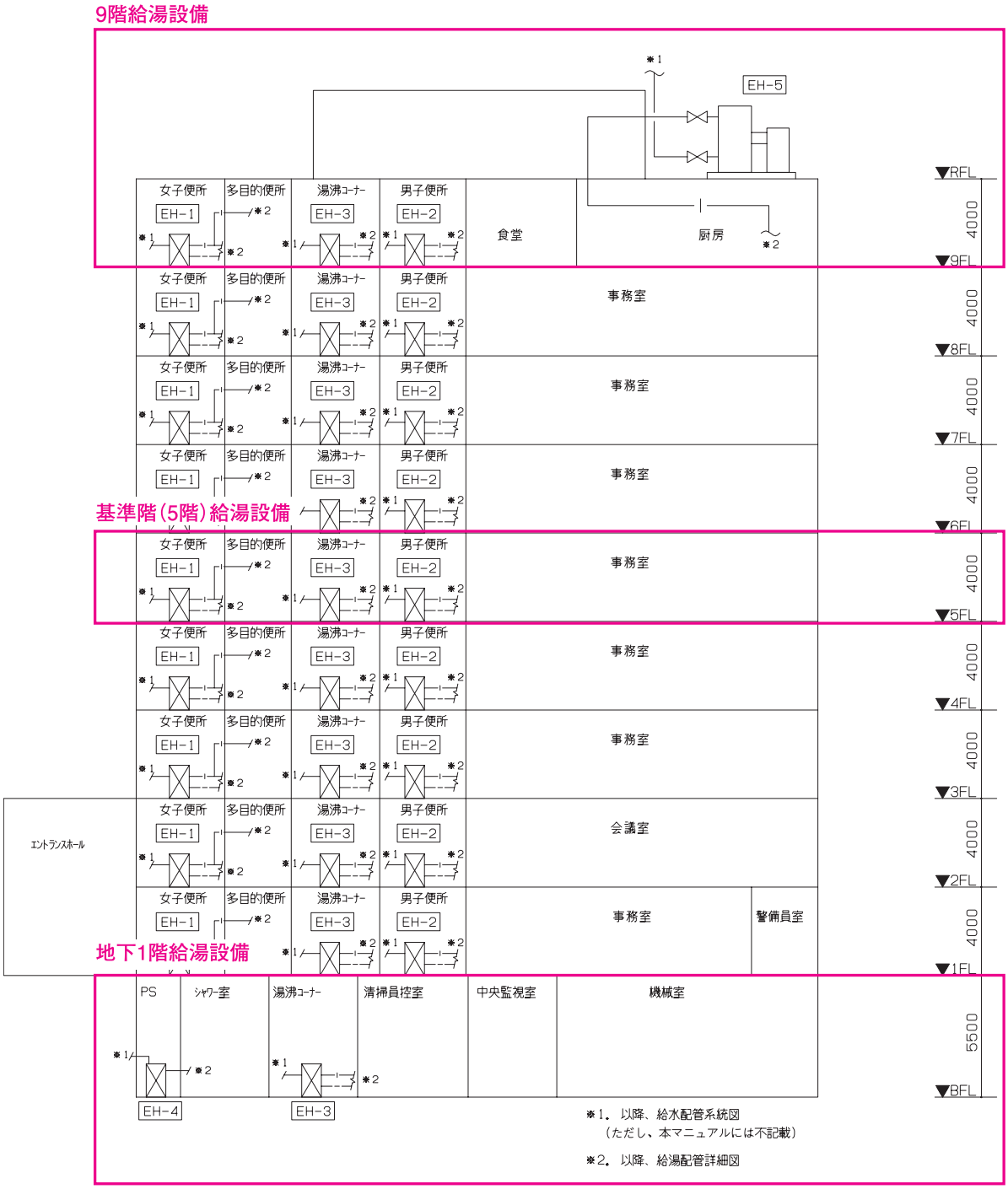



図 3-5-4*　衛生設備配管系統図（図面 - 衛 -2）

**■解説（各項目名の前にある丸数字は図 3-5-1「様式 5-1.（給湯）『給湯対象室入力シート』の入力例（5 階）」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

・この例の基準階（5 階）の給湯対象室は、5F 事務室（5F 事務室 I-N、5F 事務室 I-S、5F 事務室 P-N、5F 事務室 P-S）が該当し、図 3-1-3 に示した『室仕様入力シート』（5 階）の入力例の情報を転記した。

②：給湯箇所（給湯栓設置箇所）

・5 階では、女子便所、男子便所、湯沸コーナーを入力した。なお、多目的便所は女子便所と同じ給湯機系統であり女子便所で代表した。

③：節湯器具

・この例では、5 階の給湯箇所すべてに節湯器具（自動給湯栓）が使用されており、「自動給湯栓」を入力している。（節湯器具の詳細は、「第 1 編　Chapter 5　給湯設備の入力　表 1-5-1 節湯器具の具体的仕様」参照）

④：給湯機器名称

・設計図の機器記号に階数を加えた文字列を給湯機器名称として入力した。

・この例では、5F 事務室が給湯対象室であり、男子便所、女子便所、湯沸コーナーに電気温水器がそれぞれ設置されているため、一番上の機器についてのみ室名等を入力し、他の機器については室名等を空欄とした。

### (2). 地下 1 階の入力例

地下 1 階の『給湯対象室入力シート』の入力例を図 3-5-5 に示す。入力した情報は、衛生設備機器リスト（図面 - 衛 -1、図 3-5-2 に給湯機器仕様を抜粋して再掲、図 3-5-3 に器具仕様部分を抜粋して再掲）、衛生設備配管系統図（図面 - 衛 -2、図 3-5-4 に再掲）、衛生設備詳細図（図面 - 衛 -4）から読み取っている。

**様式 5-1.（給湯）給湯対象室入力シート**

| ①<br>階<br>（転記） | ①<br>室名<br>（転記） | ①<br>建物用途<br>（転記） | ①<br>室用途<br>（転記） | ①<br>室面積<br>［㎡］<br>（転記） | ②<br>給湯箇所<br>（給湯栓設置箇所） | ③<br>節湯器具<br>（選択） | ④<br>給湯機器名称<br>（転記） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B1F | 中央監視室 | 事務所等 | 中央監視室 | 85.00 | 湯沸コーナー | 自動給湯栓 | EH3-B1F |
| | | | | | シャワー室 | 節水型シャワー | EH4-B1F |
| B1F | 清掃員控室 | 事務所等 | 更衣室又は倉庫 | 22.40 | 湯沸コーナー | 自動給湯栓 | EH3-B1F |
| | | | | | シャワー室 | 節水型シャワー | EH4-B1F |

**図 3-5-5　様式 5-1.（給湯）『給湯対象室入力シート』の入力例（地下 1 階）**

**■解説**

①：階・室名・建物用途・室用途・室面積

・この例では、地下 1 階の湯沸コーナーとシャワー室に電気温水器が設置されている。中央監視室と清掃員控室の在席者がお湯を使用することから、給湯対象室は「中央監視室」と「清掃員控室」とし、湯沸コーナーに設置される電気温水器 EH3-B1F とシャワー室に設置される電気温水器 EH4-B1F の給湯機器名称を「中央監視室」と「清掃員控室」の欄に入力した。

③：節湯器具

・この例では、地下 1 階のすべての給湯箇所で節湯器具が使用されており、湯沸コーナーには「自動給湯栓」を入力し、シャワー室には「節水型シャワー」を入力した。

### （3）9 階の入力例

9 階の『給湯対象室入力シート』の入力例を図 3-4-6 に示す。入力した情報は、図 3-4-2 と図 3-4-3（衛生設備機器リスト）、図 3-5-4（衛生設備配管系統図）、衛生設備詳細図（図面 - 衛 -4）から読み取っている。

**様式 5-1.（給湯）給湯対象室入力シート**

| ①<br>階<br>（転記） | ①<br>室名<br>（転記） | ①<br>建物用途<br>（転記） | ①<br>室用途<br>（転記） | ①<br>室面積<br>［㎡］<br>（転記） | ②<br>給湯箇所<br>（給湯栓設置箇所） | ③<br>節湯器具<br>（選択） | ④<br>給湯機器名称<br>（転記） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9F | 9F食堂 | 事務所等 | 社員食堂 | 520.40 | 厨房 | 無 | EH5−9F |
| | | | | | 女子便所 | 自動給湯栓 | EH1−9F |
| | | | | | 男子便所 | 自動給湯栓 | EH2−9F |
| | | | | | 湯沸コーナー | 自動給湯栓 | EH3−9F |

**図 3-5-6　様式 5-1.（給湯）『給湯対象室入力シート』の入力例（9 階）**

**■解説**

①：階・室名・建物用途・室用途・室面積

・9 階の男子便所、女子便所、湯沸コーナーに電気温水器がそれぞれ設置されている。この男子便所、女子便所、湯沸コーナーは 9F 食堂を利用する人が使用することから、9F 食堂を給湯対象室とした。

・9 階厨房用給湯として屋上にヒートポンプ給湯機（EH5）が設置されているが、この給湯も 9F 食堂を給湯対象室とする。

③：節湯器具

・この例では、男子便所、女子便所、湯沸コーナーに節湯器具（自動給湯栓）が使用されているため「自動給湯栓」を入力し、厨房では節湯器具が使用されていないため、「無」を入力した。

## 2．給湯機器入力シート

様式 5-2.（給湯）『給湯機器入力シート』の入力例を図 3-5-7 に示す。入力した情報は、衛生設備機器リスト（図 3-5-2、図 3-5-3）、衛生設備配管系統図（図面 - 衛 -3、図 3-5-4 に再掲）、衛生設備詳細図（図面 - 衛 -4、図 3-5-8 に再掲）から読み取っている。

**様式 5-2.（給湯）給湯機器入力シート**

| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | 太陽熱利用 | | | ⑩ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ⑦ | ⑧ | ⑨ | |
| 給湯機器名称 | 燃料種類<br>（選択） | 定格加熱能力<br>[kW] | 熱源効率（一次エネルギー換算）<br>[−] | 配管保温仕様<br>（選択） | 接続口径<br>[mm] | 有効集熱面積<br>[㎡] | 集熱面の方位角<br>[°] | 集熱面の傾斜角<br>[°] | 備考 |
| EH3−B1F | 電力 | 3.00 | 0.37 | 保温仕様1 | 20 | | | | 電気給湯器(B1F湯沸コーナー) |
| EH4−B1F | 電力 | 10.00 | 0.37 | 保温仕様1 | 60 | | | | 電気給湯器（B1Fシャワー室） |
| EH1−5F | 電力 | 1.50 | 0.37 | 保温仕様1 | 20 | | | | 電気給湯器(5F女子便所) |
| EH2−5F | 電力 | 1.10 | 0.37 | 保温仕様1 | 20 | | | | 電気給湯器(5F男子便所) |
| EH3−5F | 電力 | 3.00 | 0.37 | 保温仕様1 | 20 | | | | 電気給湯器(5F湯沸コーナー) |
| EH5−9F | 電力 | 30.00 | 1.56 | 保温仕様1 | 60 | | | | HP式給湯機(9F厨房) |
| EH1−9F | 電力 | 1.50 | 0.37 | 保温仕様1 | 20 | | | | 電気給湯器(9F女子便所) |
| EH2−9F | 電力 | 1.10 | 0.37 | 保温仕様1 | 20 | | | | 電気給湯器(9F男子便所) |
| EH3−9F | 電力 | 3.00 | 0.37 | 保温仕様1 | 20 | | | | 電気給湯器(9F湯沸コーナー) |

**図 3-5-7　様式 5-2.（給湯）『給湯機器入力シート』の入力例**

**■解説（各項目名の前にある丸数字は図 3-5-7「様式 5-2.（給湯）『給湯機器入力シート』の入力例」の最上部にある丸数字と対応している）**

①：給湯機器名称

・図 3-5-2「衛生設備機器リスト」より、EH1 ～ EH5 が設置されていることが判るため、これらの名称を記入した。

②：燃料種類

・EH1 ～ 4 は電気温水器、EH5 はヒートポンプ式給湯器であるため「電力」と入力した。

③：定格加熱能力

・各階の電気温水器（EH1 ～ EH4）は電気ヒーターの電気容量を入力し、ヒートポンプ式給湯機は設計図に記載された加熱能力を入力した。

④：熱源効率

・この例の電気温水器（EH1 ～ EH4）の熱源効率は、定格 COP1.0 を一次エネルギーに換算した値 0.37 を入力した。（熱源効率の算出式は「第 1 編　Chapter 5　給湯設備の入力 2．給湯機器入力シート」参照）

電気温水器の熱源効率＝定格 COP ×（3600 ÷ 9760）

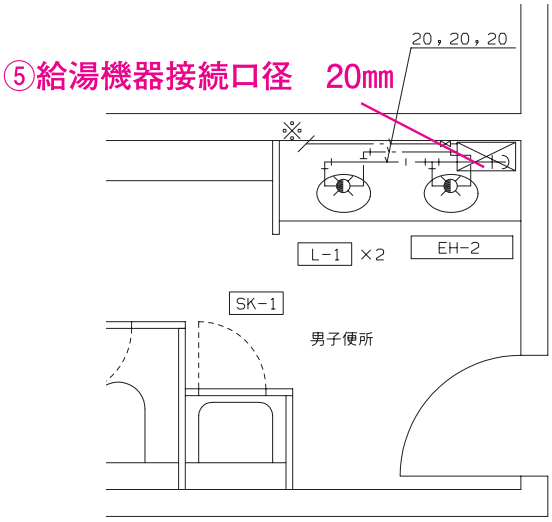
＝ 1.0 ×（3600 ÷ 9760）＝ 0.37

・この例のヒートポンプ式給湯機（EH5）の熱源効率は定格 COP4.22（＝ 30kW ÷ 7.1kW）を一次エネルギーに換算した値 1.56 を入力した。

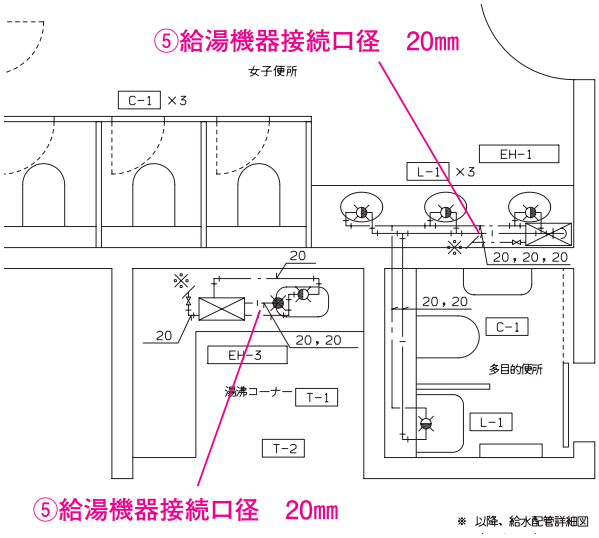
ヒートポンプ式給湯機の熱源効率＝ 4.22 ×（3600 ÷ 9760）＝ 1.56

⑤：配管保温仕様

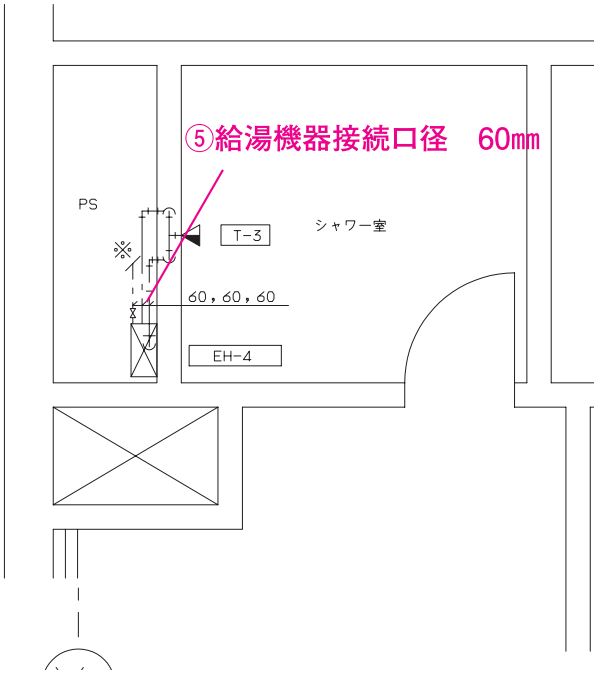
・本例では、図 3-5-2「衛生設備機器リスト」より情報を読み取り、「保温仕様 1」を入力した。



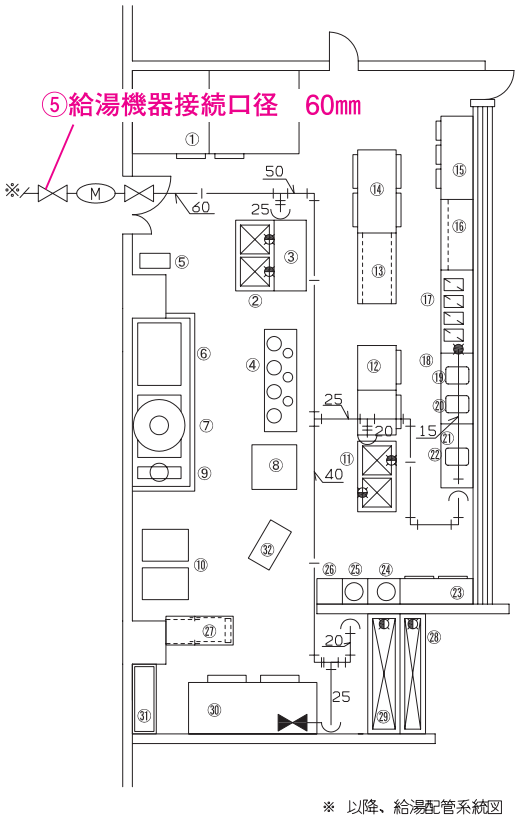

各階男子便所　給湯配管詳細図




各階女子便所・湯沸コーナー
給湯配管詳細図




地下 1 階シャワー室　給湯配管詳細図




厨房給湯配管詳細図

図 3-5-8*　衛生設備給湯配管詳細図（図面 - 衛 -3、図面 - 衛 -4 より抜粋）

⑥：接続口径

・図 3-5-8「衛生設備給湯配管詳細図」に示すように、各階男子便所、女子便所、湯沸コーナーの給湯配管接続口径は「20」㎜、地下 1 階シャワーの給湯配管接続口径は「60」㎜、9 階厨房の給湯配管接続口径は「60」㎜と入力した。

⑦⑧⑨：太陽熱利用（有効集熱面積、集熱面の方位角、集熱面の傾斜角）

・本例では、太陽熱利用は採用していないため、空欄とした。

⑩：備考

・本例では、図 3-5-2（衛生設備機器リスト）に記載された仕様（電気給湯器、HP 式給湯機）と系統を入力した。

# Chapter 6. 昇降機の入力

## 1．昇降機入力シート

様式 6.（昇降機）『昇降機入力シート』の入力例を図 3-6-1 に示す。入力した情報は、常用昇降機設備仕様書・平面図（図面 - 昇 -1、図 3-6-2 に再掲）と非常用昇降機設備仕様書・平面図（図面 - 昇 -2、図 3-6-3 に再掲）から読み取っている。

なお、平成 25 年基準では、非常用昇降機は日常的に人荷用として常用運転されている場合が多いことから計算対象となることに注意が必要である。

**様式 6-1.（昇降機）昇降機入力シート**

| 主要な対象室 | | | | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ① 階 (転記) | ① 室名 (転記) | ① 建物用途 (転記) | ① 室用途 (転記) | 機器名称 (機器表の記号等) | 台数 [台] | 積載量 [kg] | 速度 [m/min] | 輸送能力係数 [-] | 速度制御方式 (選択) |
| 8F | 8F事務室I-N | 事務所等 | 事務室 | 常用EV3台 | 3 | 1150 | 120 | 1.6 | VVVF(電力回生あり、ギアレス) |
| 8F | 8F事務室I-N | 事務所等 | 事務室 | 非常用EV1台 | 1 | 1150 | 105 | 1.0 | VVVF(電力回生なし、ギアレス) |

**図 3-6-1　様式 6.（昇降機）『昇降機入力シート』の入力例**

**■解説（各項目名の前にある丸数字は図 3-6-1「様式 6.（昇降機）『昇降機入力シート』の入力例」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

・常用、非常用昇降機とも利用する人の主たる居室のうち、一番上にある階の居室は 8 階事務室であり、最も広い面積の 8 階事務室 I-N の情報を転記した。

②：機器名称

・常用と非常用の区別と台数を入力した。

③④⑤：台数・積載量

・本例では、図 3-6-2「常用昇降機設備仕様書・平面図（図面 - 昇 -1）」と図 3-6-3「非常用昇降機設備仕様書・平面図（図面 - 昇 -2）」に記載された昇降機の台数と積載量、速度を入力した。

⑥：輸送能力係数

・昇降機の輸送能力係数を数値で入力した。

⑦：速度制御方式

・本例では、常用昇降機の速度制御方式は「VVVF（電力回生あり、ギアレス）」であり、非常用昇降機は「VVVF（電力回生なし、ギアレス）」が採用されているため、該当する方式名称を入力した。（図 3-6-2「常用昇降機設備仕様書・平面図（図面 - 昇 -1）」と図 3-6-3「非常用昇降機設備仕様書・平面図（図面 - 昇 -2）」参照）

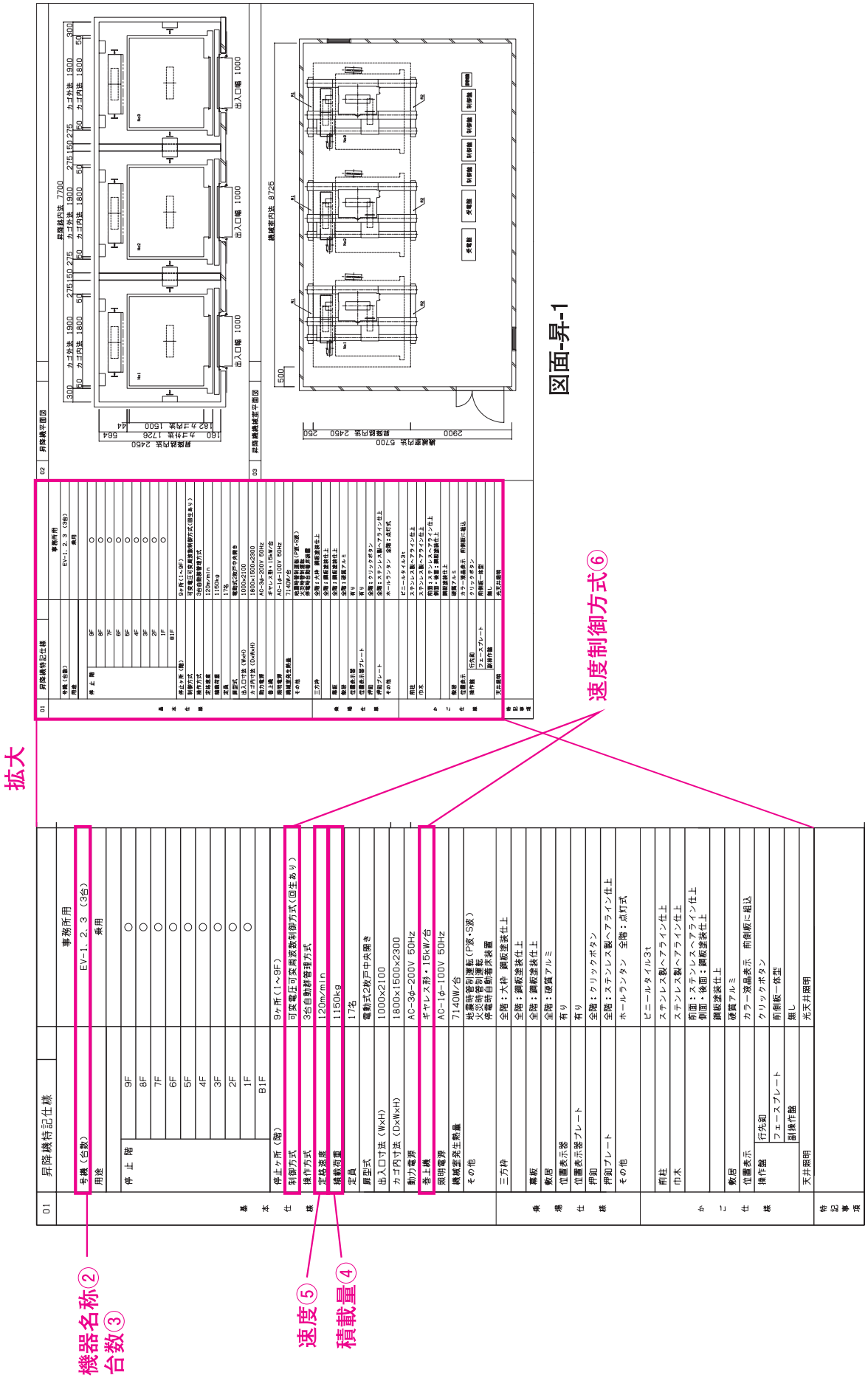



図 3-6-2*　常用昇降機設備仕様書・平面図（図面 - 昇 -1）

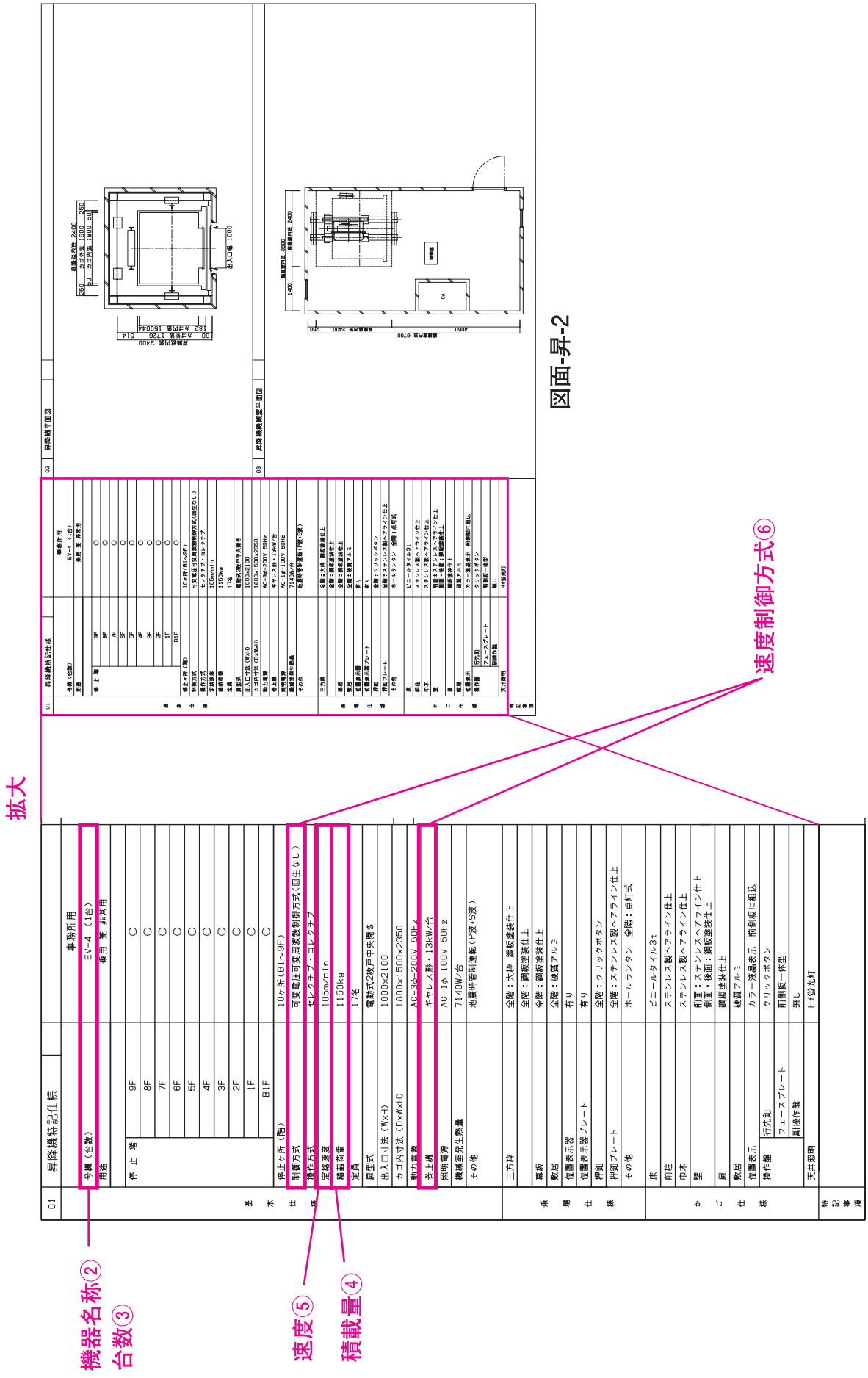



図 3-6-3*　非常用昇降機設備仕様書・平面図（図面 - 昇 -2）