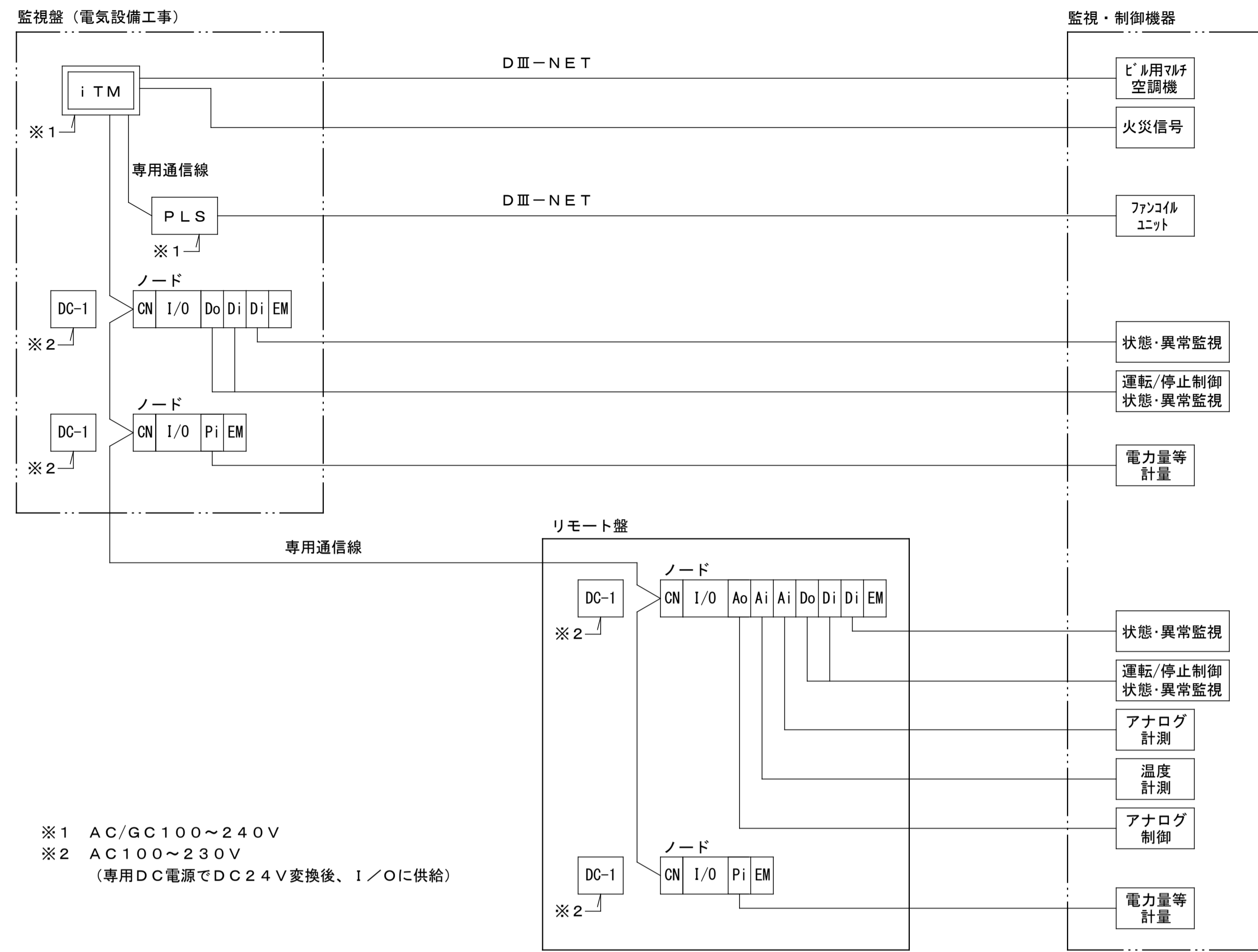


1 システムブロック図



2 機器仕様

記号	名称	基本機能	基本仕様
iTM	インテリジェントタッチマネージャ (DCM601B1)	空調機等の設備との通信 監視・制御に関する集中管理 監視画面の表示、操作	DIII-NETポート: 1、USBポート: 1、LANポート: 1 緊急停止入力: 1点、パルス/接点信号入力: 3点 iTMプラスアダプタ接続ポート: 1 I/Oシステムポート (RS-485): 1 10.4インチ液晶
PLS	iTMプラスアダプター (DCM601A2)	iTMにDIII-NETを追加するアダプタ iTMと専用ラインで接続 iTMに最大7台接続	DIII-NETポート: 1 パルス/接点信号入力: 4点 プラスアダプタ接続ポート: 1
I/O	I/Oシステム通信ユニット	iTMとモジュール間の通信ユニット iTMと専用ラインで接続 iTMに最大30台接続	モジュールの最大点数: 120点
CN	コネクタ	通信ユニットにiTMのRS-485専用通信線を接続するために必要	環境: 温度0~60℃
DC-1	DC24V電源ユニット	通信ユニット、電源モジュールにDC24Vを供給	出力: DC24V 最大供給電力: 60W
DC-2	DC24V電源モジュール	モジュールにDC5Vを追加供給	外形: 12×100×64 ※1 電源: DC24V (別途DC電源)
EM	終端モジュール	ノードの終端に設置	※1
Di-1	Diモジュール	デジタル信号の入力	2点 ※1
Di-2	Diモジュール	デジタル信号の入力	4点 ※1
Di-3	Diモジュール	デジタル信号の入力	8点 ※1
Do-1	Doモジュール	デジタル信号の出力	2点 (管理点として瞬時1点/常時2点) ※1 ※無電圧出力
Ai-1	Aiモジュール	アナログ信号の入力 (電流)	4-20mA: 2点 ※1
Ai-2	Aiモジュール	アナログ信号の入力 (電流)	4-20mA: 4点 ※1
Ai-6	Aiモジュール	温度 (Pt100) 信号の入力	Pt100: 2点 (3線式) ※1
Ao-1	Aoモジュール	アナログ信号の出力 (電流)	4-20mA: 2点 ※1
Ao-2	Aoモジュール	アナログ信号の出力 (電流)	4-20mA: 4点 ※1
Pi	Piモジュール	パルス信号の入力	2点 ※1

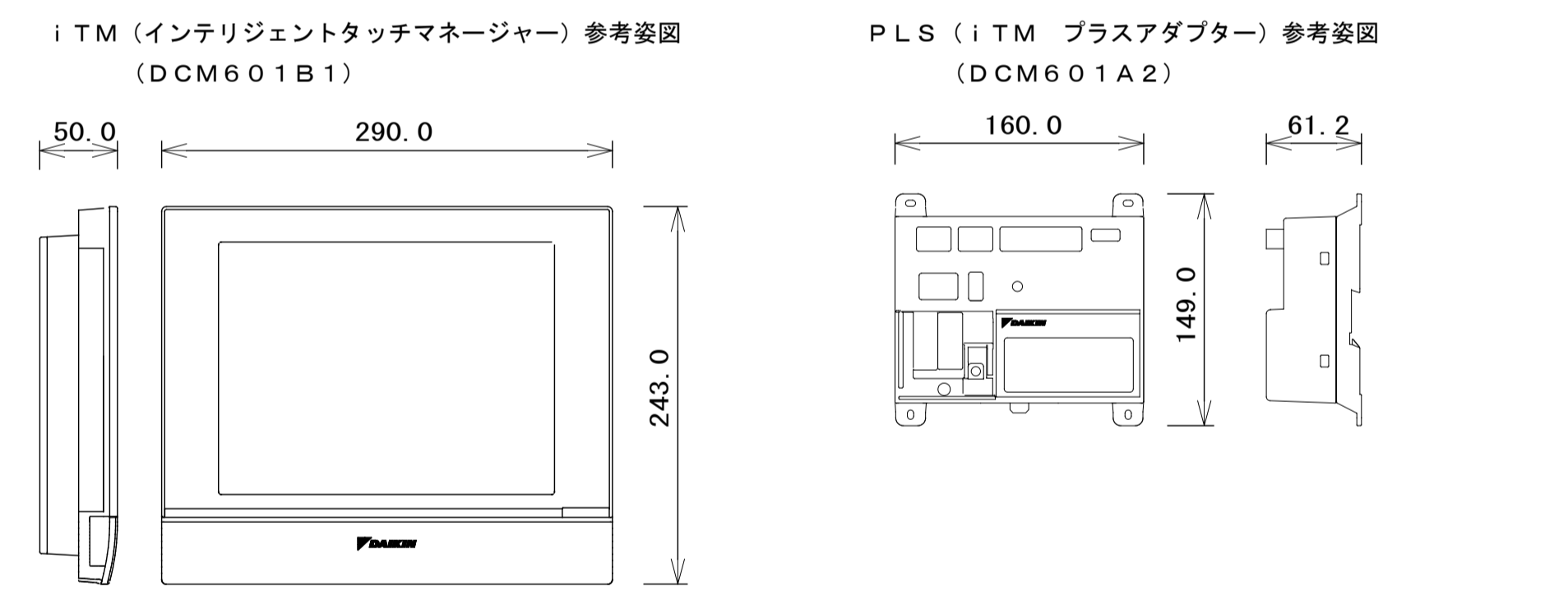
※外形は(W) × (H) × (D) ※環境の湿度は結露無きこと  
 ※1 外形: 12×100×64 (64はDINレールの上端からの長さ) 環境: 温度0~55℃

※iTM その他周辺機器 ダイキン工業㈱  
 その他主要機器類 アズビル㈱

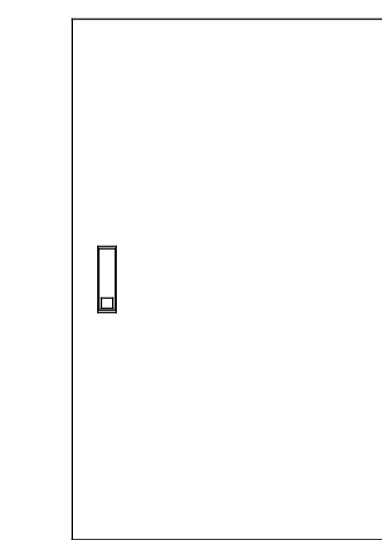
3 機能表

- 集中管理機能
    - 管理点をエリアとしてまとめ、最大10階層に設定することができる。  
最大管理点数650点、最大エリア数650エリア
    - 監視  
管理点の状態・異常の監視を行う。  
ダイキン製D3-NET空調機は、運転/停止、運転モード、設定温度、風量、風向、手元リモコン許可/禁止、フィルターサイン、吸込温度、異常コード (※1)
    - 操作  
管理点の発停操作を行う。  
ダイキン製D3-NET空調機は、運転/停止、運転モード、設定温度、風量、風向、手元リモコン許可/禁止、フィルターサインリセット、設定温度制限、停止タイマー (※1)  
エリア毎の一括操作も可能
    - 表示  
アイコン画面、リスト画面を切り換えて表示  
レイアウト画面に対応 (平面図、単線結線図)
    - 履歴管理  
機器の状態変化 (運転/停止、運転モード切換、設定温度変更など) や、異常、異常コードを、最大50万件保存  
CSVデータ出力可
  - 自動制御機能
    - スケジュール制御  
最大100プログラム。1プログラムに、週間スケジュール (7曜日+5特別日)、年間カレンダー有効期間 (季節) 設定あり。1曜日に最大20アクション  
ダイキン製D3-NET空調機は、運転/停止、運転モード、設定温度、風量、手元リモコン許可/禁止、設定温度制限、停止タイマー (※1)
    - 運動制御  
最大500プログラム。1プログラムに、入力管理点最大50、出力1、2に管理点最大25または1エリア  
入力検出条件は、運転/停止、機器異常、運転モード、アナログ上下限異常、アナログ値 (温度・湿度・電流・電圧) 出力が、ダイキン製D3-NET空調機は、運転/停止、運転モード、設定温度、風量、手元リモコン許可/禁止、停止タイマー (※1)
    - 緊急停止制御  
停止機器を選択できる最大31プログラム。本体第1ポートでDIII-NET対応機器の一括停止
    - 消し忘れ防止機能 (停止タイマー)  
室内機の運転開始後、設定時間を経過すると自動的に停止する切りタイマー  
システム全体で1つの設定時間 (30/60/90/120/150/180分) を選択
  - エネルギー管理機能
    - データ出力  
計量データ、管理点データ (運転時間、吸込温度等) を、CSVデータ出力
  - 遠隔保守サービスシステム (別途保守契約が必要)  
インターネットでエアネットコントロールセンターと接続でき「エアネットサービスシステム」が利用できる。
- (※1) 空調機の機種により、対応できる内容が異なります。

4 参考姿図



リモート盤参考姿図



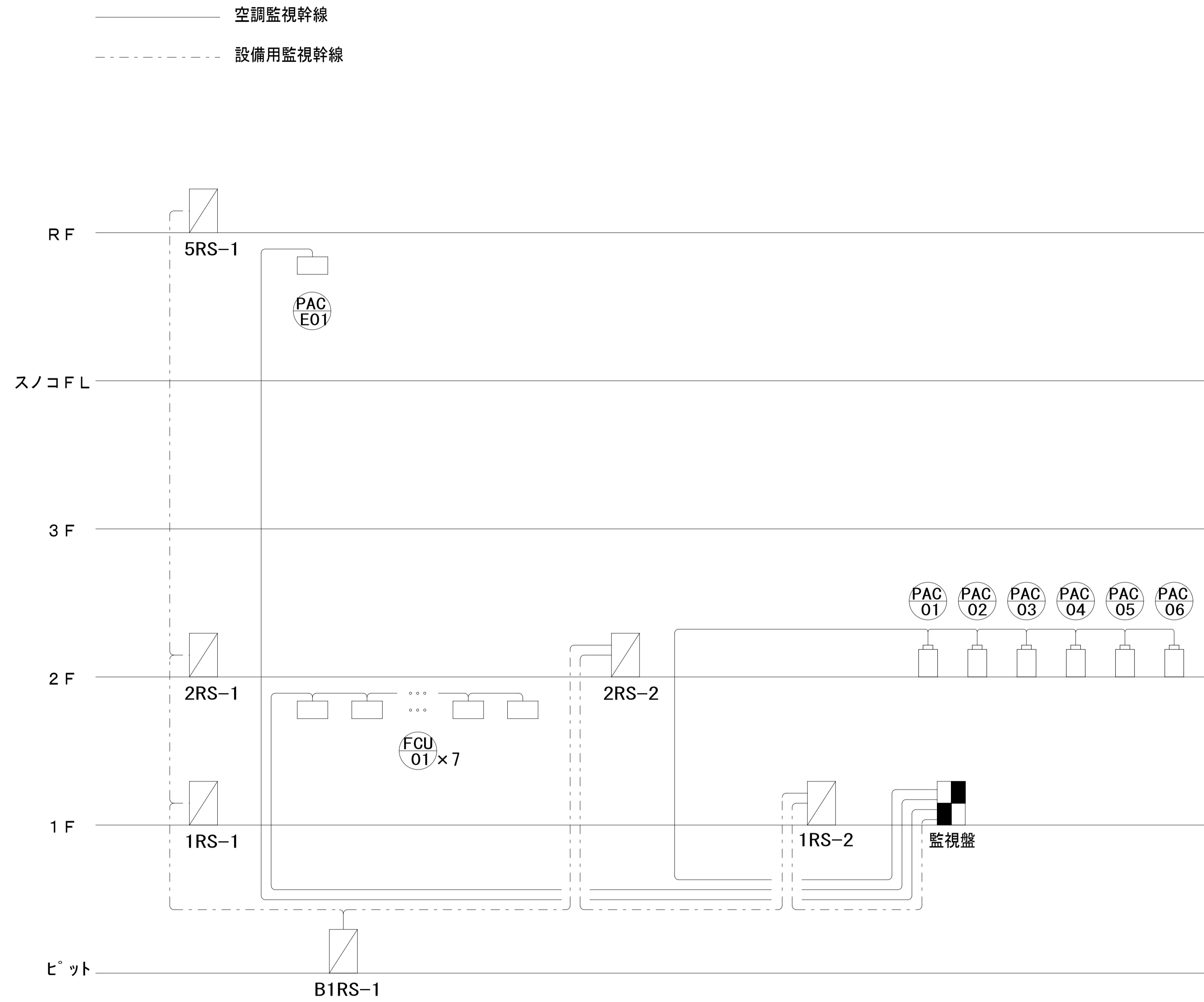
盤寸法表

	W	H	D	備考
監視盤	-	-	-	電気設備工事
B1RS-1	500	600	250	
1RS-1	600	1200	250	
1RS-2	600	900	250	
2RS-1	1000	1950	400	
2RS-2	400	600	250	
5RS-1	300	400	200	

発注図



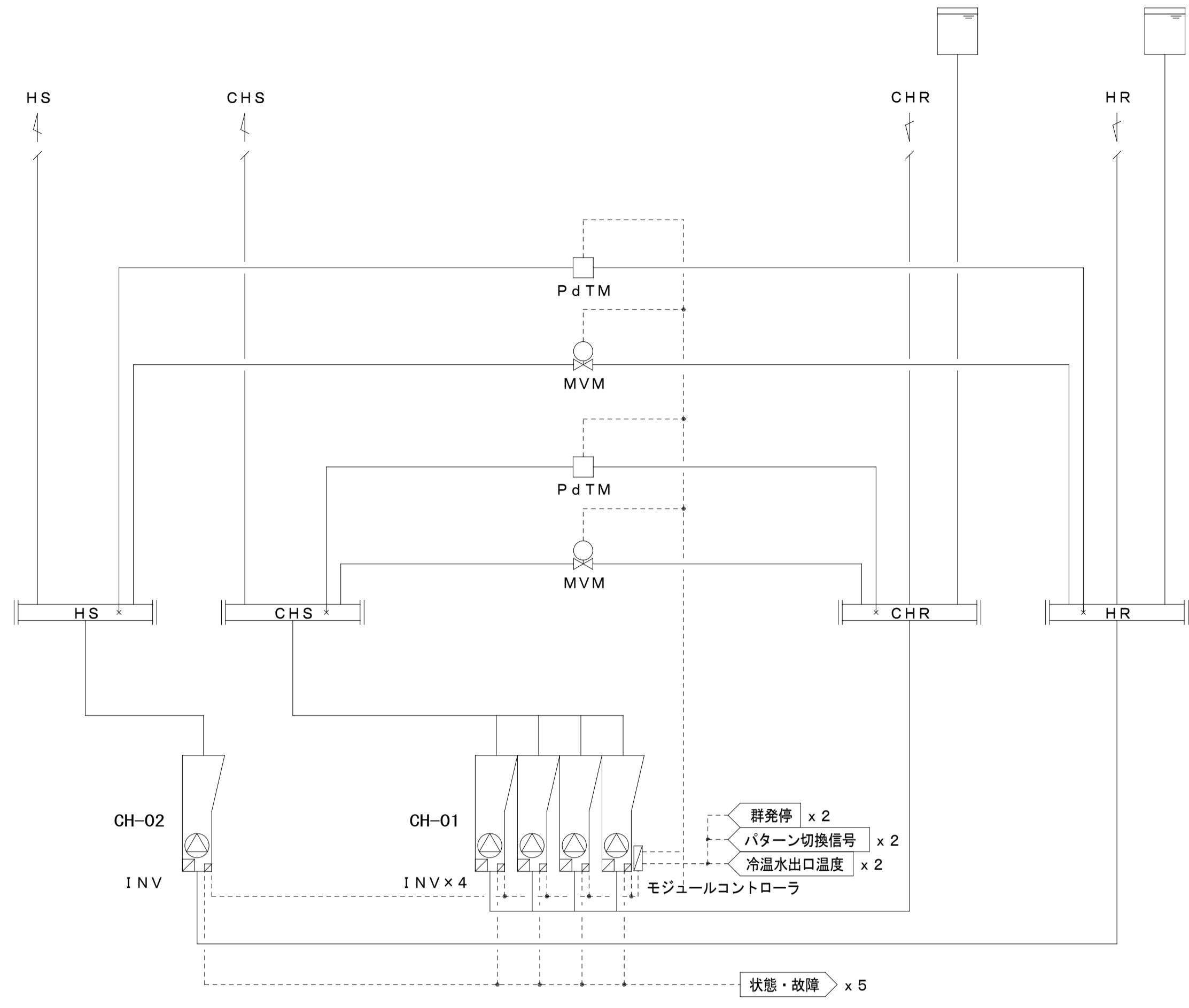
1. 幹線系統図



発注図

五泉市複合施設建設工事		空調設備工事	竣工図
自動制御設備 幹線系統図		図面名称	図面番号
GF-M503		図面名称	GF-M503
2019.05.17		図面名称	GF-M503
2019.05.17		図面名称	GF-M503
一級建築士事務所 12399号 (有) 澤山善夫建築研究所		東京都文京区本郷2-12-10UT本郷3F	一級建築士第65408号 佐伯和俊
一級建築士第205747号 (設備設計一級第2622号) 南井克夫			

01 熱源廻り制御 (1 set)



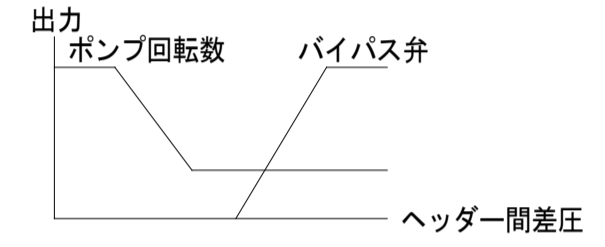
《中央～モジュールコントローラの通信》  
 1、モジュールチラー群発停  
 2、パターン切換信号  
 3、モジュールチラー運転モード切換  
 4、冷水水出口温度設定

《中央～チラー本体の通信》  
 1、チラー状態・故障

《注記》  
 1、以下制御はモジュールチラー側制御とする。  
 1) 運転パターン切換制御  
 パターン切換信号により運転パターンの切換を行う。

	CH-01	CH-02
パターン切換信号1 (夏)	冷却	加熱
パターン切換信号2 (冬)	加熱	停止

- 2) モジュールチラー出口温度制御  
 モジュールチラー出口温度により圧縮機容量制御を行う。  
 3) モジュールチラー台数制御  
 ① 以下要素によりモジュールチラーの台数制御を行う。  
 ・モジュールチラー運転効率により、モジュールチラーの台数制御を行う。  
 ・ポンプ回転数出力最大時にヘッダー間差圧が確保できない時に、強制増設を行う。  
 ② 運転時間を均一にするよう、モジュールチラーの自動ローテーション制御を行う。  
 ③ 故障機は台数制御より除外するようスキップ運転制御を行う。  
 4) ヘッダー間差圧制御  
 ヘッダー間差圧によりモジュールチラーポンプ回転数及びバイパス弁の比例制御を行う。

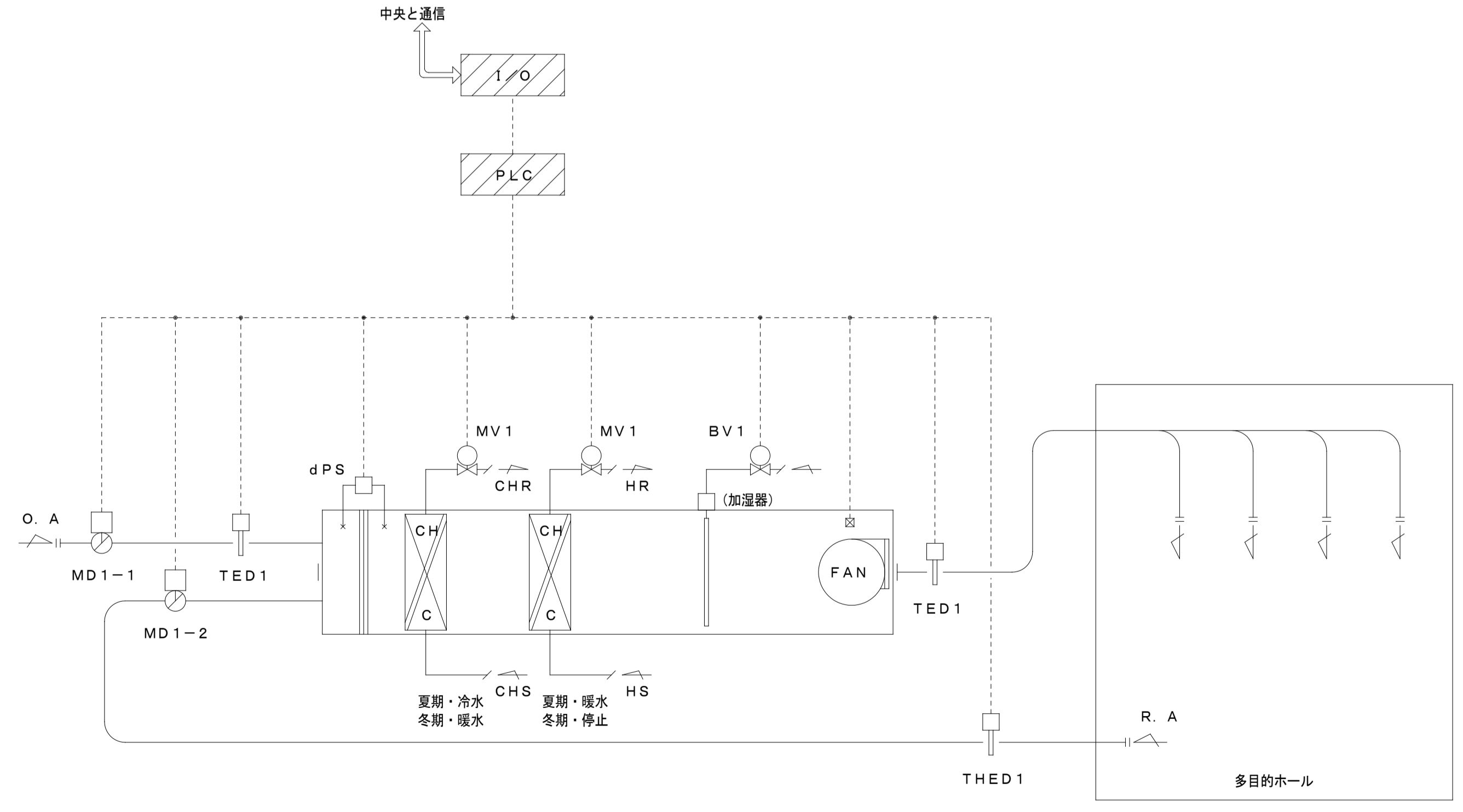


2、以下はモジュールチラー付属品とする。  
 1) モジュールコントローラ

- 3、工事区分  
 1) 以下は自動制御設備工事とする。  
 ・機器：各種操作器、センサー本体  
 ・各種信号線  
 ・中央～モジュールコントローラの信号線  
 ・モジュールコントローラ～モジュール間配線  
 2) 以下は別途電気設備工事とする。  
 ・各種電源送り配線  
 ・モジュールコントローラ電源送り配線

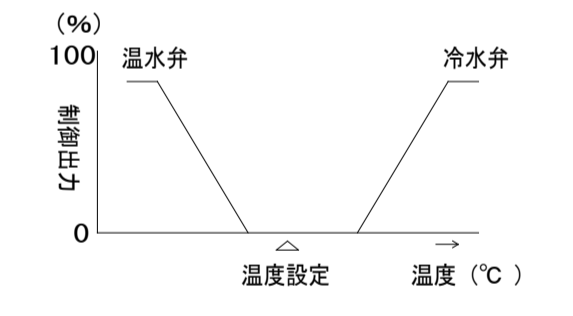
02 空調機制御 (4 sets)

- ・AHU-01 多目的ホール舞台系統 2 sets
- ・AHU-02 多目的ホール前系統 1 set
- ・AHU-03 多目的ホール後系統 1 set



《制御内容》

- 1、還気温度制御  
 1) 還気温度により冷水水弁及び温水水弁の比例制御を行う。  
 また、還気温度により給気温度設定値の自動変更 (カスケード制御)



《中央と通信》

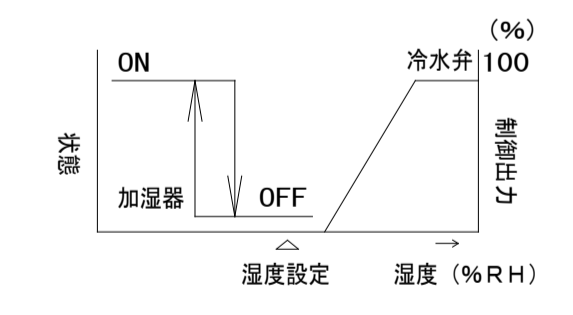
1. 空調機発停・状態・警報
2. 給気温度計測・設定
3. 還気温度計測・設定
4. 還気湿度計測・設定
5. 冷/暖切換
6. フィルタ目詰り警報
7. 排煙機起動

<注記>

1. 電源供給工事は別途電気設備工事とする。

2、還気湿度制御

- 1) 加湿  
 還気湿度により加湿器のON/OFF制御を行う。
- 2) 除湿再熱  
 還気湿度により冷水水弁の比例制御及び、還気温度による再熱制御を行う。



3、ウォーミングアップ制御

- 1) 空調機起動時、タイマーにより一定時間、外気取入を禁止 (外気取入ダンパは全開、還気ダンパは全開) とする。
- 2) ウォーミングアップ中は加湿禁止 (加湿2方弁は全開) とする。

4、インターロック制御

- 1) 空調機停止時、以下の状態となるよう空調機とのインターロック制御を行う。
  - a. 冷水水2方弁・温水水2方弁全開
  - b. 加湿2方弁全開
  - c. 外気取入ダンパ・還気ダンパ全開

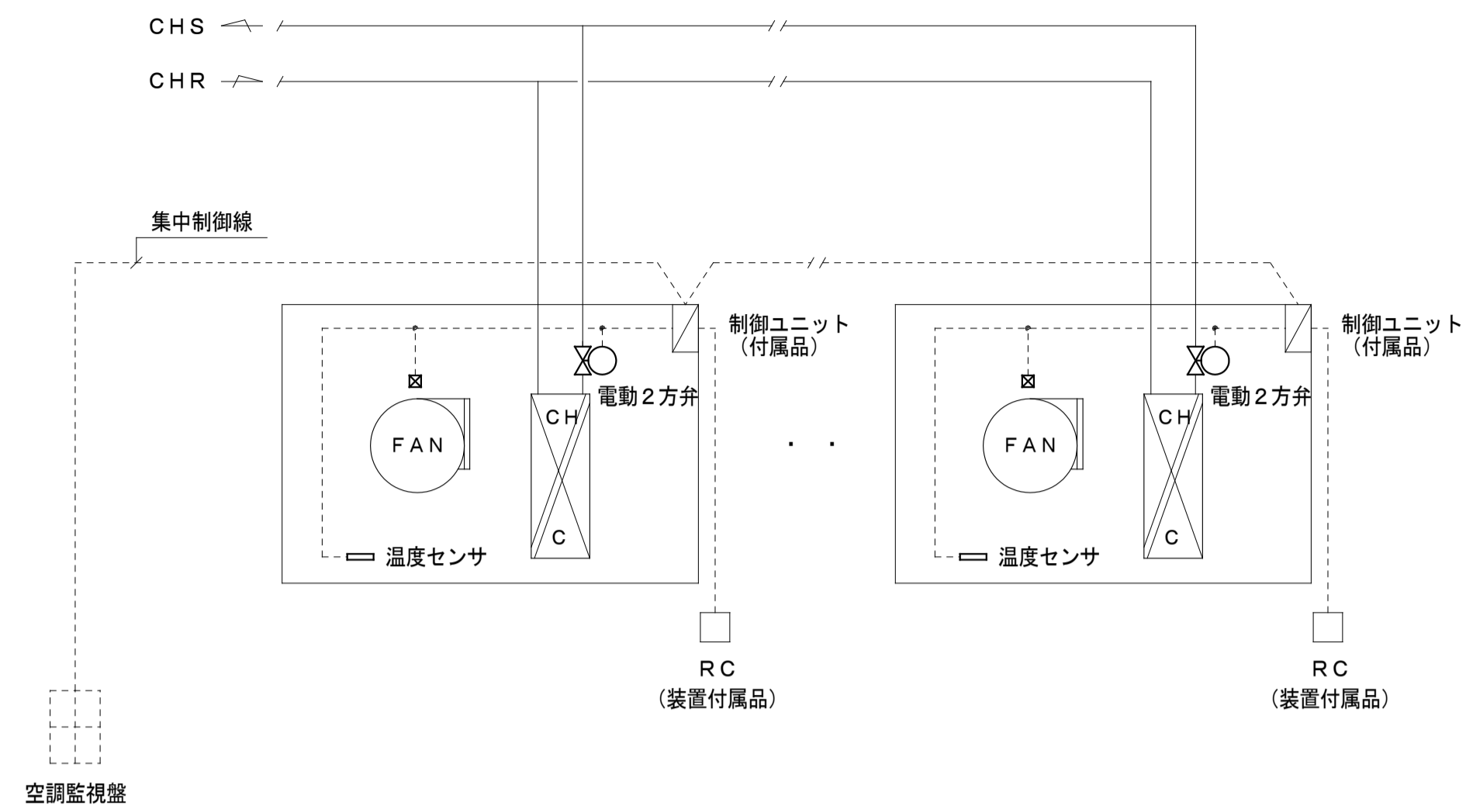
5、排煙対応

- 1) 排煙機起動時、ダンパ (MD-1-1) を閉とし換気の確保を行う。また空調機を停止する。

発注図

五泉市複合施設建設工事	空調設備工事	図名	GF-M504
		図種	自動制御設備 計装図-1
		日付	2019.05.17
一級建築士事務所第12399号 (有) 山崎建築研究所	東京都文京区本郷2-12-10UT本郷3F	一級建築士第65408号	佐伯和俊
		一級建築士第20574号 (設備設計一級第2622号)	南井克夫

03 ファンコイル制御



<制御内容>

1. 温度制御  
機内温度センサが設定温度となるよう電動2方弁の制御を行う。
2. 発停制御  
手元リモコン (RC) によりファンコイルユニットの発停、風量切換を可能とする。また、中央監視からの発停も可能とし後押し優先とする。
3. インタロック制御  
ファンコイルユニット停止時に電動2方弁を全閉とする。

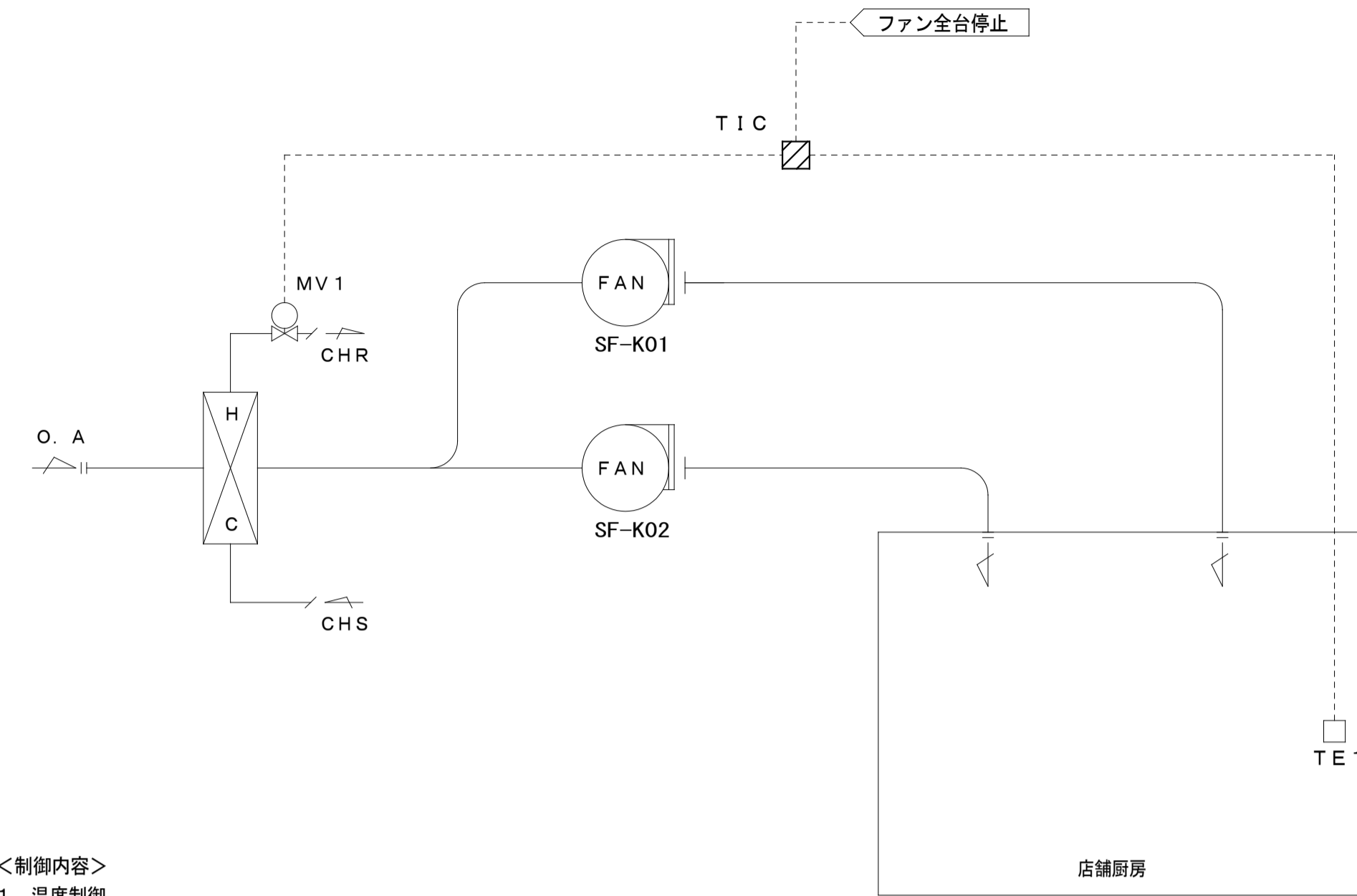
<中央と通信>

1. 発停・状態・警報
2. 温度設定
3. 風向設定 (ラウンドフロータイプのみ)
4. 風量設定
5. 運転モード切換
6. フィルターサインリセット (高機能リモコンのみ)

<注記>

1. 電源供給工事は別途電気設備工事とする。
2. 手元リモコン (RC) は本体付属品とする。
3. 電動2方弁、温度センサ、制御ユニットは本体付属品とし、機器組込とする。

04 温水コイル制御 (1 set)



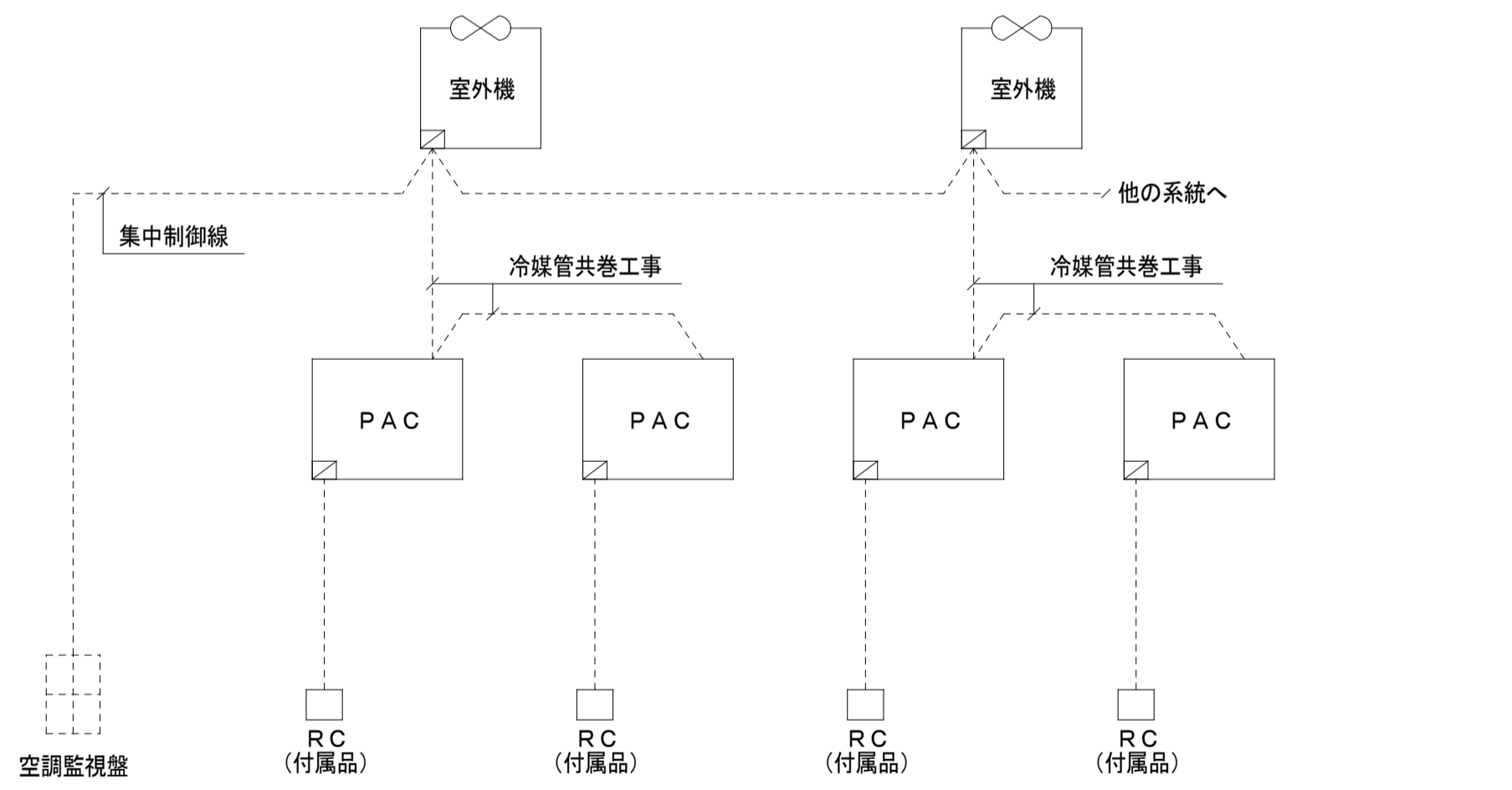
<制御内容>

1. 温度制御  
室内温度センサが設定温度となるよう電動2方弁の制御を行う。
2. インタロック制御  
ファン全台停止時に電動2方弁を全閉とする。

<注記>

1. 電源供給工事は別途電気設備工事とする。

05 ビル用マルチ廻り工事



<制御内容>

1. 中央との通信  
空調コントローラより下記ポイントの操作・表示を可能とする。  
対象機器：空調機 (PAC)  
(設定・設定温度制限※・発停・状態・警報・異常コード・計測)

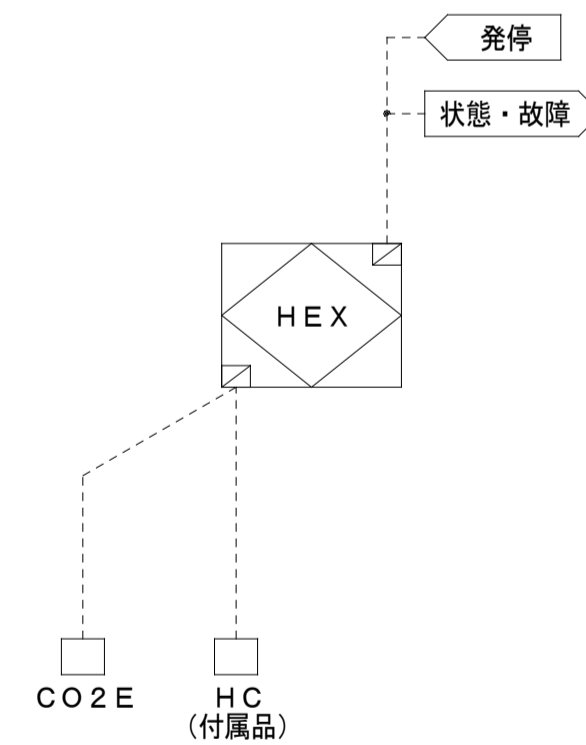
<注記>

1. 電源供給工事は別途電気設備工事とする。
2. 室内機～室外機間信号線は冷媒共巻工事 (設備工事) とする。
3. RCは別途空調機付属品

※ 設定温度制限：設定温度の上限/下限値を設定することが可能

06 全熱交換器廻り工事 (1) (2 sets)

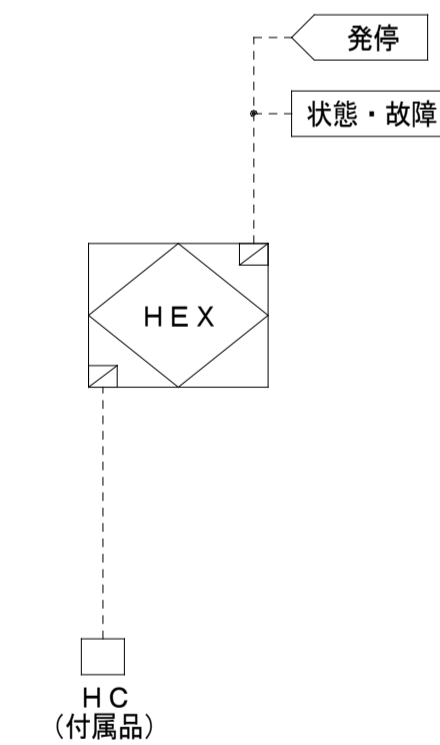
- ・HEX-16 産地直売スペース系統
- ・HEX-17 飲食店舗スペース系統



<注記>

1. 電源供給工事は別途電気設備工事とする。
2. HCは別途機器付属品
3. CO2制御は機器側機能とする。
4. 機器本体に以下外部端子があるものとする。  
・発停入力  
・状態・故障出力  
・CO2入力

07 全熱交換器廻り工事 (2) (9 sets)

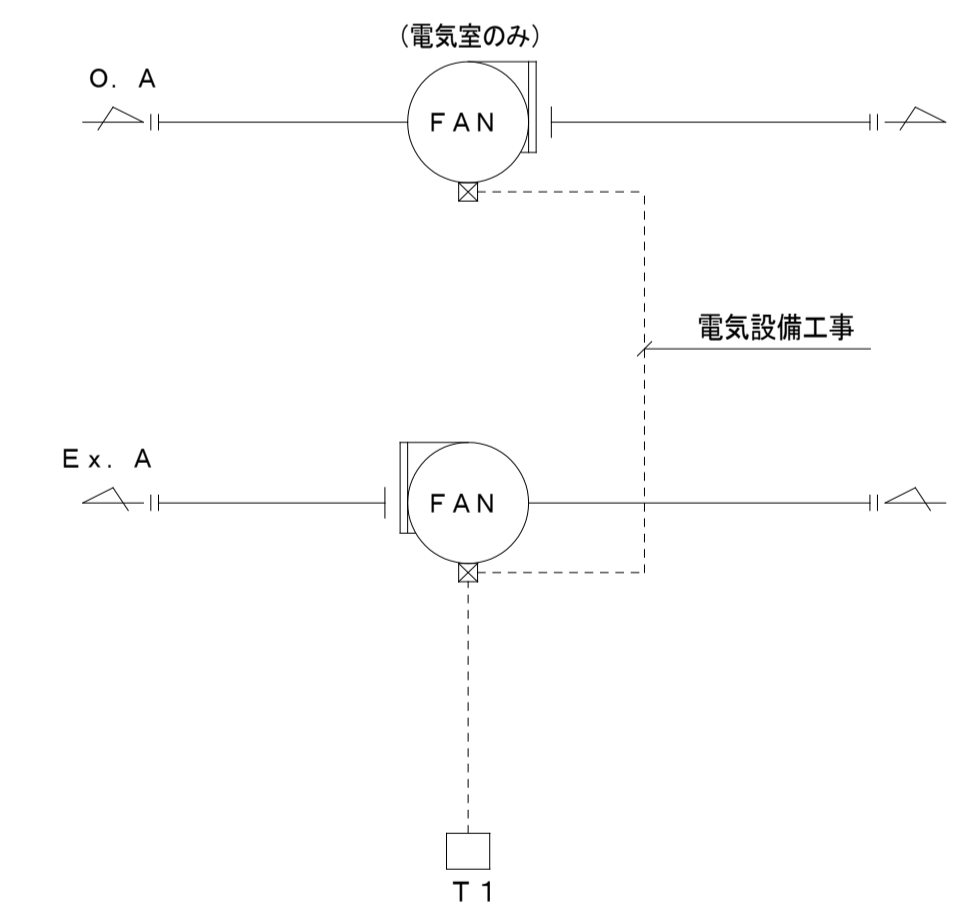


<注記>

1. 電源供給工事は別途電気設備工事とする。
2. HCは別途機器付属品

08 ファン発停制御 (2 sets)

- ・電気室 EF-204、SF-204
- ・アンプ室 EF-202



<制御内容>

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. 電源供給工事は別途電気設備工事とする。
2. 給気ファンと排気ファンの運動は電気設備工事とする。

発注図

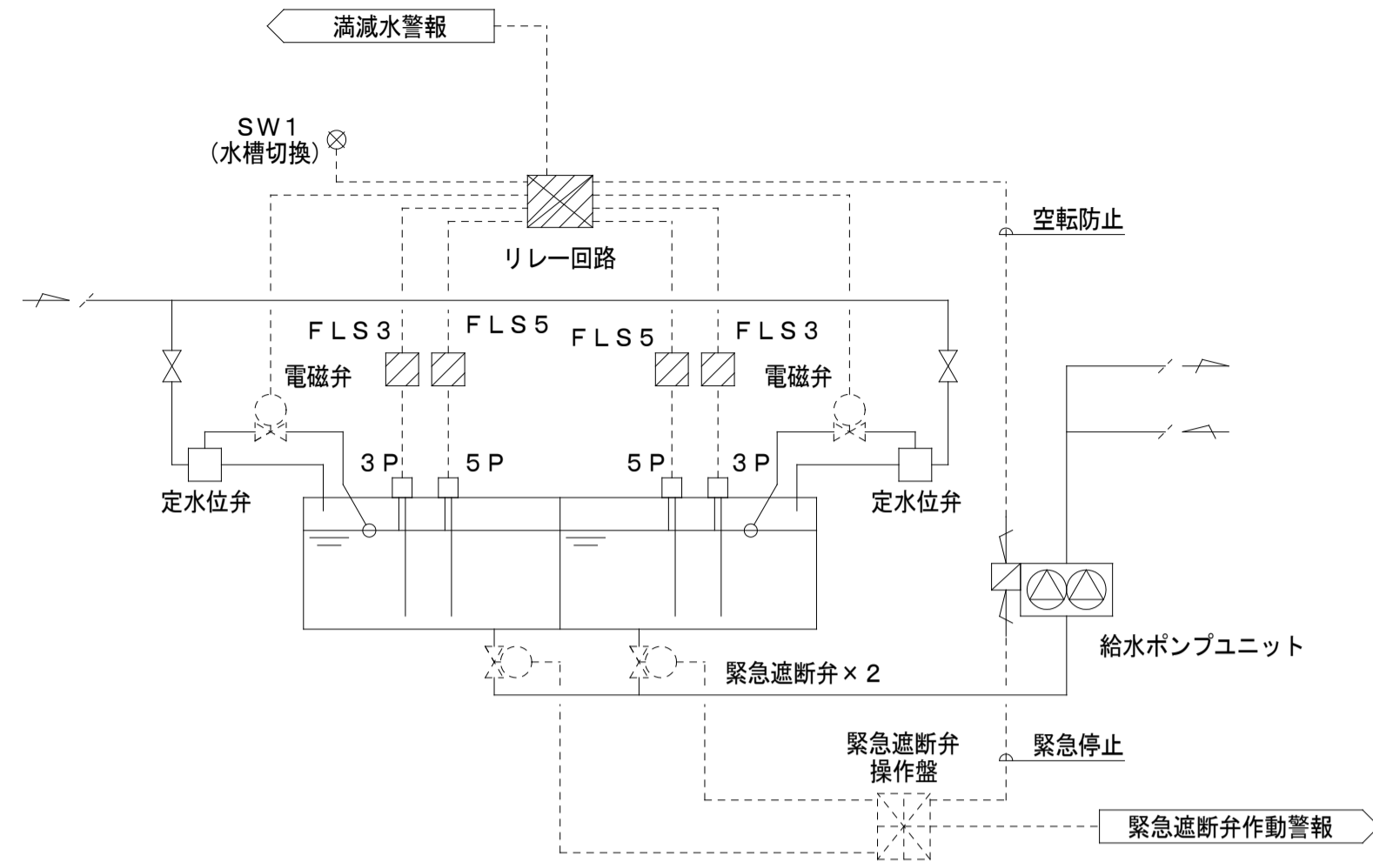
09 排煙ロスイッチ工事 (7 sets)

- ・多目的ホール舞台系統 2 sets
- ・多目的ホール客席系統 4 sets
- ・ホワイエ系統 1 set



- <注記>
1. 電源供給工事は別途電気設備工事とする。
  2. SWは別途機器付属品

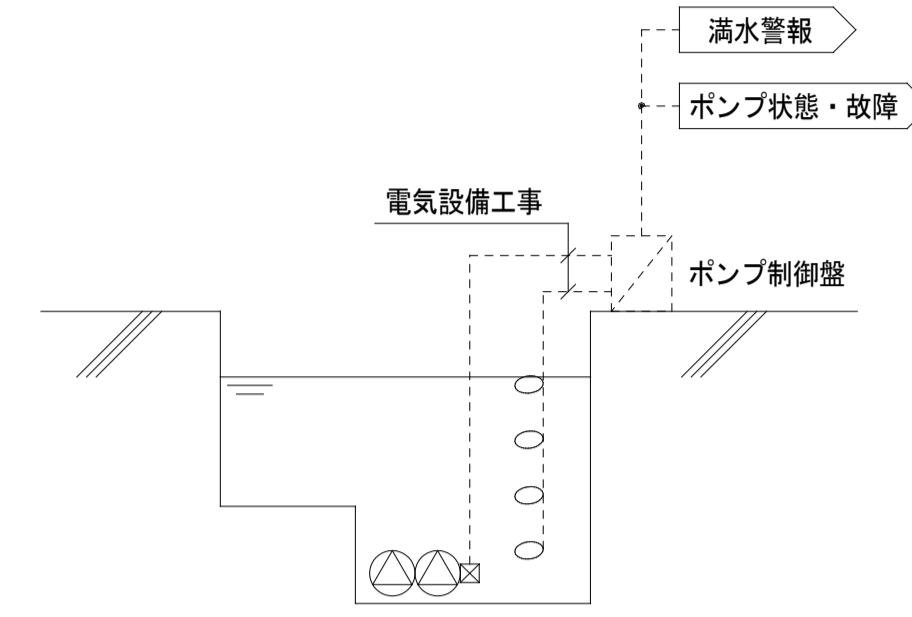
10 受水槽廻り工事 (1 set)



- <制御内容>
1. 補給水制御
    - 1) 受水槽水位が所定水位になるよう補給水弁の2位置制御を行う。
  2. 給水ポンプ空転防止制御
    - 1) 受水槽水位が低水位の場合は給水ポンプの空転防止制御を行う。
  3. 受水槽の水槽切替
    - 1) 制御対象水槽を切替スイッチにより2槽の内1槽を選択し電極棒の切替を行う。
- <注記>
1. 電磁弁、定水位弁は衛生設備工事とする。
  2. 緊急遮断弁操作盤及び緊急遮断弁は衛生設備工事とする。

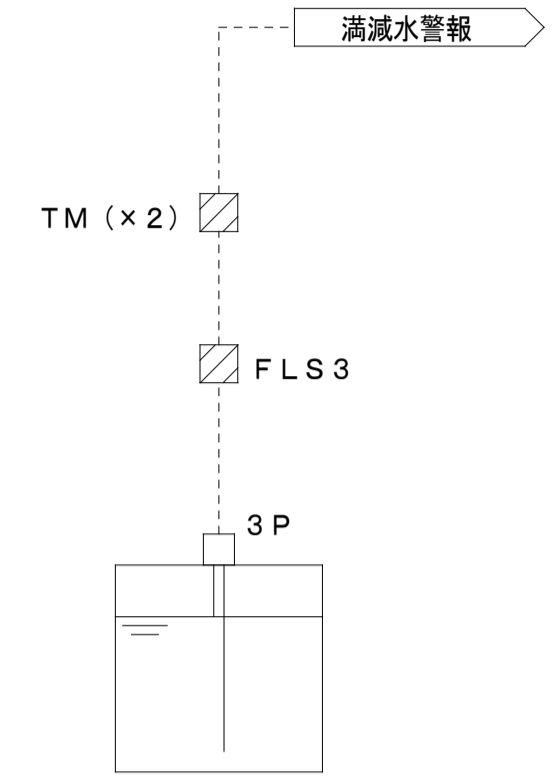
11 湧水槽廻り工事 (3 sets)

- ・湧水槽 3 sets



- <注記>
1. フロートスイッチは衛生設備工事とする。

12 消火水槽廻り工事 (1 set)



13 計量 (13 sets)



14 表類

機器記号	名称	仕様
TED1	挿入形温度検出器	
TE1	室内形温度検出器	
THED1	挿入形温度検出器	
CO2E	室内型CO2検出器	
T1	サーモスタット	
PdTM	差圧検出器	
PdS	差圧スイッチ	
FLS3	フロートレススイッチ	電極棒 (3P) 付
FLS5	フロートレススイッチ	電極棒 (5P) 付
TIC	温度指示調節計	PID動作、インターロック機能、外部設定・出力端子付
TM	タイマーリレー	
SW1	切替スイッチ	
MV1	電動2方弁	バルブサイズ表参照
MVM	電動2方弁	バルブサイズ表参照
BV1	電動ボール弁	バルブサイズ表参照
MD1	ダンパモータ	2位置

バルブサイズ表

記号	流体	流量 (l/min)	ΔP (kPa)	計算Cv値	サイズ (A)	数量	備考
《熱源制御》							
CH-01	バイパス2方弁	516	22.5	75.7	65	1	
CH-02	バイパス2方弁	516	22.5	75.7	65	1	
《空調機制御》							
ACU-01	冷温水2方弁	266	30	33.8	40	2	
ACU-01	温水2方弁 (再熱)	89	30	11.3	25	2	
ACU-01	加湿電動ボール弁	0.5	30	0.1	15	2	
ACU-02	冷温水2方弁	368	30	46.8	50	1	
ACU-02	温水2方弁 (再熱)	324	30	41.2	40	1	
ACU-02	加湿電動ボール弁	3.9	30	0.5	15	1	
ACU-03	冷温水2方弁	493	30	62.6	50	1	
ACU-03	温水2方弁 (再熱)	107	30	13.6	25	1	
ACU-03	加湿電動ボール弁	1.2	30	0.2	15	1	
《温水コイル制御》							
ACU-01	温水2方弁	27	30	3.4	20	1	

《凡例》  
 CH: 冷温水  
 H: 温水  
 W: 上水

盤一覧表

盤名	項目	盤寸法			備考
		W	H	D	
監視盤	監視装置、管理点一覧表参照	-	-	-	電気設備工事
B1RS-1	管理点一覧表参照、湧水槽廻り工事 (3 sets)	500	600	250	
	消火水槽廻り工事 (1 set)				
1RS-1	管理点一覧表参照、受水槽廻り工事 (1 set)	600	1200	250	
1RS-2	管理点一覧表参照、温水コイル制御 (1 set)	600	900	250	
2RS-1	管理点一覧表参照、空調機制御 (4 sets)	1000	1950	400	
2RS-2	管理点一覧表参照	400	600	250	
5RS-1	管理点一覧表参照	300	400	200	

発注図