

■パッケージ系統表

室外機	台数	室内機	階数	系統	室内機台数	RS個数	集中リモコン	加温有無	備考
EHP-1-1	1	EHP-1-1-1	1	ふるさとハローワーク	2	2	1	○	
EHP-1-2	1	EHP-1-2-1	1	執務室 1-E	3	3	1	○	
		EHP-1-2-2		相談室 H1-1	1	1			
		EHP-1-2-3		相談室 H1-2	1	1			
EHP-1-3	1	EHP-1-3-1	1	所長室兼応接室	1	1	1	○	
		EHP-1-3-2		印刷室	1	1			
EHP-1-4	1	EHP-1-4-1	1	作業優先会議室	2	2	1	○	RSは天井裏設置
		EHP-1-4-2		廊下 1-4	2	2			
		EHP-1-4-3		休憩室	1	1			
		EHP-1-4-4		事務室調剤室	1	1			
		EHP-1-4-5		診察室 1-1	1	1			
		EHP-1-4-6		救命室	1	1			
		EHP-1-4-7		診察室 1-2	1	1			
		EHP-1-4-8		医局室	1	1			
		EHP-1-4-9		ロッカー室	1	1			
		EHP-1-4-10		廊下 H1-2	1	1			
		EHP-1-4-11		検査室 1-1	1	1			
		EHP-1-4-12		検査室	4	4			
		EHP-1-4-13		検査室	1	1			
		EHP-1-4-14		消毒室	1	1			
		EHP-1-4-15		清掃控室	1	1			
		EHP-1-5		1	EHP-1-5-1	2			
EHP-2-1	1	EHP-2-1-1	2	待合 H1-2	1	1	1	○	
EHP-2-2	1	EHP-2-2-1		守衛室・中央監視室	2	2			
EHP-2-3	1	EHP-2-3-1		執務室 2-A	8	8			
EHP-2-4	1	EHP-2-4-1	2	多目的室（軽休控室）	2	2	1	○	
		EHP-2-4-2		食堂	3	3			
EHP-2-5	1	EHP-2-5-1	1	厨房	3	3	1	○	
		EHP-2-5-2		キッズスペース	2	2			
		EHP-2-5-3		執務室兼相談室 2-B	1	1			
EHP-2-6	1	EHP-2-6-1	1	執務室兼相談室 2-A	2	2	1	○	
		EHP-2-6-2		相談コーナー・相談室	1	1			
		EHP-2-6-3		サーバー室・電源室	3	3			
EHP-2-7	1	EHP-2-7-1	1	栄農指導室	2	2	1	○	
		EHP-2-7-2		準備室	1	1			
		EHP-2-7-3		前室	1	1			
		EHP-2-7-4		授乳室 H2-1	1	1			
EHP-2-8	1	EHP-2-8-1	1	ラウンジ H2-1・廊下 H2-4	2	2	1	○	廊下 H2-4 の RS は天井裏設置
		EHP-2-8-2		指導室	2	2			
		EHP-2-8-3		廊下 H2-1 ~ 2-3	2	2			
		EHP-2-8-4		検査室 2-1	1	1			
		EHP-2-8-5		検査室 2-2	1	1			
EHP-2-9	1	EHP-2-9-1	1	検査室 2-3	1	1	1	○	
		EHP-2-9-2		検査室 2-4	1	1			
		EHP-2-9-3		問診室	2	2			
		EHP-2-9-4		計測室	1	1			
		EHP-2-9-5		診察室 2-1	4	4			
EHP-3-1	1	EHP-3-1-1	3	システム室	2	2	1	○	
		EHP-3-1-2		市長室	2	2			
		EHP-3-1-3		副市長室	1	1			
EHP-3-2	1	EHP-3-2-1	1	応接室	1	1	1	○	RSは天井裏設置
		EHP-3-2-2		レクチャー室	1	1			
		EHP-3-2-3		廊下 3-6・ラウンジ	1	1			
		EHP-3-2-4		待合室	1	1			
		EHP-3-2-5		市民相談室前室	1	1			
		EHP-3-2-6		市民相談室	1	1			
EHP-3-3	1	EHP-3-3-1	1	仮眠室 1	1	1	1	○	
		EHP-3-3-2		仮眠室 2	1	1			
		EHP-3-3-3		厚生室	2	2			
		EHP-3-3-4		書庫 3-1	2	2			
		EHP-3-3-5		厚生室 2	1	1			
		EHP-3-3-6		廊下 3-4	2	2			
EHP-3-4	1	EHP-3-4-1	1	会議室 3-4	4	4	1	○	RSは天井裏設置
		EHP-3-4-2		ラウンジ 3-2・待合 3-3	2	2			
EHP-3-5	1	EHP-3-5-1	1	会議室 3-1	1	1	1	○	
		EHP-3-5-2		会議室 3-2	1	1			
EHP-3-6	1	EHP-3-6-1	1	防災行政無線室	1	1	1	○	
EHP-3-7	1	EHP-3-7-1	1	執務室 3-C	6	6	1	○	
		EHP-3-7-2		会議室 3-3	1	1			
		EHP-3-7-3		測定室	1	1			
		EHP-3-7-4		作業室	2	2			
EHP-3-8	1	EHP-3-8-1	1	執務室 3-B	11	11	1	○	
EHP-3-9	1	EHP-3-9-1	1	大会議室	4	4	1	○	
		EHP-3-9-2		庁議室	2	2			
EHP-3-10	1	EHP-3-10-1	1	執務室 3-A	10	10	1	○	RSは天井裏設置
		EHP-3-10-2		待合室 3-1	3	3			

■パッケージ系統表

室外機	台数	室内機	階数	系統	室内機台数	RS個数	集中リモコン	加温有無	備考	
EHP-4-1	1	EHP-4-1-1	4	委員会室 1	2	2	1	○		
		EHP-4-1-2		委員会室 2	2	2				
		EHP-4-1-3		議会図書室	1	1				
EHP-4-2	1	EHP-4-2-1	1	正副議長室	1	1	1	○		
		EHP-4-2-2		議会事務局	2	2				
		EHP-4-2-3		会議室 4-1	2	2				
EHP-4-3	1	EHP-4-3-1	1	相談室 4-4・議員控室 5・6	1	1	1	○		
		EHP-4-3-2		相談室 4-4・議員控室 5・6	1	1				
		EHP-4-3-3		相談室 4-3	1	1				
		EHP-4-3-4		議員控室 1・2	1	1				
		EHP-4-3-5		議員控室 3・4	1	1				
		EHP-4-3-6		控室	1	1				
EHP-4-4	1	EHP-4-4-1	1	執務室 4-C	2	2	1	○		
		EHP-4-4-2		会議室 4-3	1	1				
		EHP-4-4-3		会議室 4-2	2	2				
		EHP-4-4-4		執務室 4-B	1	1				
		EHP-4-4-5		相談室 4-2	2	2				
EHP-4-5	1	EHP-4-5-1	1	電話交換室	1	1	1	○		
EHP-4-6	1	EHP-4-6-1	1	執務室 4-A	8	8	1	○		
		EHP-4-6-2		ラウンジ 4-1	2	2				
		EHP-4-6-3		ラウンジ 4-2・待合 4-1	2	2				
EHP-4-7	3	EHP-4-7-1	3	電気室	3	3	3	○	RSは本体面設置	
EHP-4-8	1	EHP-4-8-1	1	ラウンジ 4-3	1	1	1	○		
		EHP-4-8-2		廊下 4-6	3	3				
EHP-N	1	EHP-N-101	1	授乳室	1	1	1	○	RSは天井裏設置	
		EHP-N-201-a		相談室 2-2	1	1				
		EHP-N-201-b		相談室 2-3	1	1				
		EHP-N-202		E L V ホール 2-1	1	1				
		EHP-N-203		待合・ラウンジ 2-1	3	3				
		EHP-N-204		情報コーナー	1	1				
		EHP-N-205		授乳室 2-1	1	1				
		EHP-N-206		相談室 2-1	1	1				
		EHP-N-301		相談室 3-1	1	1				
		EHP-N-302		E L V ホール 3-1	1	1				
		EHP-N-303		待合室 3-2	2	2				
EHP-E	1	EHP-E-1	2	E L V ホール 4-1	1	1	1	○	RSは天井裏設置	
		EHP-E-2		相談室 4-1	1	1				
		EHP-E-3		教育長室	1	1				
合計	36	EHP-E-2	2	執務室 E	2	2	1	○		
				EHP-E-2	会議室 E	1				1
				EHP-E-3	更衣室 E	1				1
合計	213	213	1							

■全熱交換器系統表

設備機器	階数	系統	全熱交換器台数	HS個数	集中リモコン	備考
HEX-1-3	1	ふるさとハローワーク	1	1	1	
HEX-1-4		宿直室・守衛室(中央監視室)	1	1		
HEX-1-5		印刷室	1	1		
HEX-1-6		作業優先会議室	2	2		
HEX-1-7		清掃控室	1	1		
HEX-1-8		相談室H1-1・H1-2	1	1		
HEX-1-9		検診室	1	1		
HEX-1-10		消毒室	1	1		
HEX-1-11		所長室兼応接室	1	1		
HEX-1-12		診察室1-1・1-2・救命室	1	1		
HEX-1-13		医局室	1	1		
HEX-1-14		事務室調剤室	1	1		
HEX-1-15		休憩室	1	1		
HEX-1-16		検査室1-1	1	1		
HEX-2-1		2	授乳室2-1	1		1
HEX-2-2	相談室2-1		1	1		
HEX-2-3	相談室2-2・2-3		1	1		
HEX-2-4	事務室兼相談室2-B		1	1		
HEX-2-5	事務室兼相談室2-A		1	1		
HEX-2-6	キッズスペース		1	1		
HEX-2-7	多目的室(軽体操室)		2	2		
HEX-2-8	食堂		3	3		
HEX-2-9	栄養指導室		2	2		
HEX-2-10	準備室		1	1		
HEX-2-11	前室		1	1		
HEX-2-12	指導室		2	2		
HEX-2-13	指導室倉庫		1	1		
HEX-2-14	検査室2-1		1	1		
HEX-2-15	検査室2-3		1	1		
HEX-2-16	問診室		1	1		
HEX-2-17	計測室		1	1		
HEX-2-18	診察室2-1		1	1		
HEX-2-19	授乳室H2-1		1	1		
HEX-2-20	システム室		1	1		
HEX-2-21	システム室	1	1			
HEX-2-22	新棟棟・執務室E	1	1			
HEX-2-23	新棟棟・会議室E	1	1			
HEX-2-24	新棟棟・更衣室E	1	1			
HEX-3-1	3	相談室3-1	1	1		
HEX-3-2		測定室	1	1		
HEX-3-3		防災行政無線室	1	1		
HEX-3-4		会議室3-1	1	1		
HEX-3-5		作業室	1	1		
HEX-3-6		市民相談室前室	1	1		
HEX-3-7		市民相談室	1	1		
HEX-3-8		会議室3-2	1	1		
HEX-3-9		会議室3-3	1	1		
HEX-3-10		会議室3-4	4	4		
HEX-3-11		待合室	1	1		
HEX-3-12		市長室	1	1		
HEX-3-13		副市長室	1	1		
HEX-3-14		応接室	1	1		
HEX-3-15		レクチャー室	1	1		
HEX-3-16		倉庫3-1	2	2		
HEX-3-17		仮眠室1	1	1		
HEX-3-18		仮眠室2	1	1		
HEX-3-19		厚生室	1	1		
HEX-3-20		大会議室	6	6	加湿あり	
HEX-3-21		庁議室	2	2		
HEX-3-22		厚生室	1	1		

■全熱交換器系統表

設備機器	階数	系統	全熱交換器台数	HS個数	集中リモコン	備考
HEX-4-1	4	相談室4-1	1	1		
HEX-4-2		教育長室	1	1		
HEX-4-3		電話交換室	1	1		
HEX-4-4		執務室4-B	1	1		
HEX-4-5		相談室4-2	1	1		
HEX-4-6		委員会1	1	1		
HEX-4-7		委員会2	1	1		
HEX-4-8		正副議長室	1	1		
HEX-4-9		議事事務局	1	1		
HEX-4-10		会議室4-1	1	1		
HEX-4-11		議会図書室	1	1		
HEX-4-12		執務室4-C	1	1		
HEX-4-13		会議室4-3	1	1		
HEX-4-14		会議室4-2	2	2		
HEX-4-15		相談室4-3	1	1		
HEX-4-16		議員控室1・2	2	2		
HEX-4-17		議員控室3・4	2	2		
HEX-4-18		控室	1	1		
HEX-4-19		相談室4-4・議員控室5・6	1	1		
		合計	98	98	1	

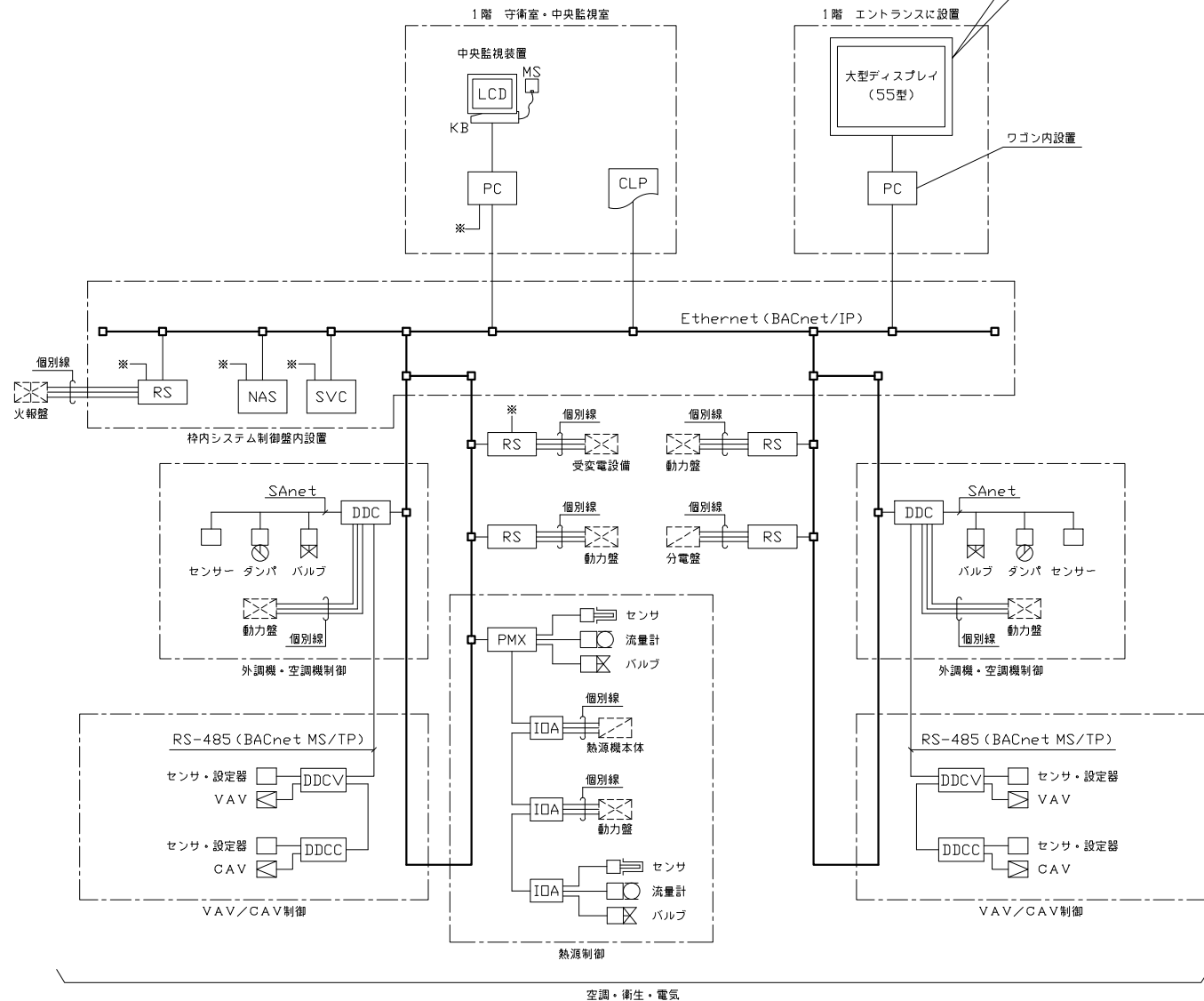
■加湿器系統表

設備機器	階数	系統	加湿器台数	KS個数	備考
K-1	1	作業優先会議室	2	2	
K-1	2	消費生活相談センター	1	1	
K-1		検査室2-3	1	1	
K-1	3	会議室3-1	1	1	
K-1		会議室3-2	1	1	
K-1		会議室3-3	1	1	
K-1		会議室3-4	3	3	
K-1		厚生室2	1	1	
K-1		待合室	1	1	
K-1		仮眠室(女)	1	1	
K-2	4	庁議室	1	1	
K-2		大会議室	2	2	
K-1		会議室4-3	1	1	
K-1		教育長室	1	1	
K-1		控室	1	1	
		合計	19	19	

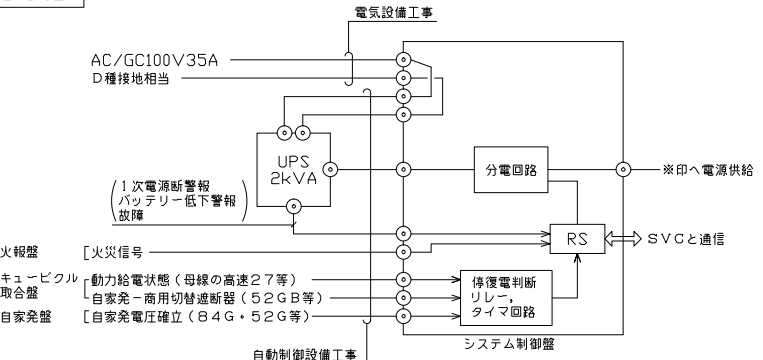
■ システム概要 ■

- 本中央監視装置は、1階守衛室・中央監視室に設置し省電力化、省エネルギー化、安全性の確保、快適環境の実現等を目的とした熱源/空調/衛生/受変電/防災設備等の各種機器の総合的、効率的な管理、監視、制御を行う。
- システム構築にあたり、構成機器が故障した場合でも他の機器に影響が波及しないよう危険分散を考慮したシステムとする。
- 安定性、将来性、セキュリティ性を考慮し、サーバーのOSはLinuxとする。
- 本システムは、グラフィック画面をユーザにより容易に変更できるものとする。
- 主幹線の信頼性を向上させるため、システム制御室から自動制御盤間の幹線はリング通信とする。(詳細は幹線系統図参照)
- エネルギー管理は中央監視装置機能のチャート機能により行う。
- カラーレーザープリンターへの電源は最寄りのコンセントからの給電とする。

大型ディスプレイ(サイネージ)表示内容(計5枚)
 1) エネルギーの見える化(電力消費量)
 2) 自然換気状況表示
 3) 地中熱利用状況
 4) 太陽光発電量
 5) 環境施策の案内



UPS廻り参考図

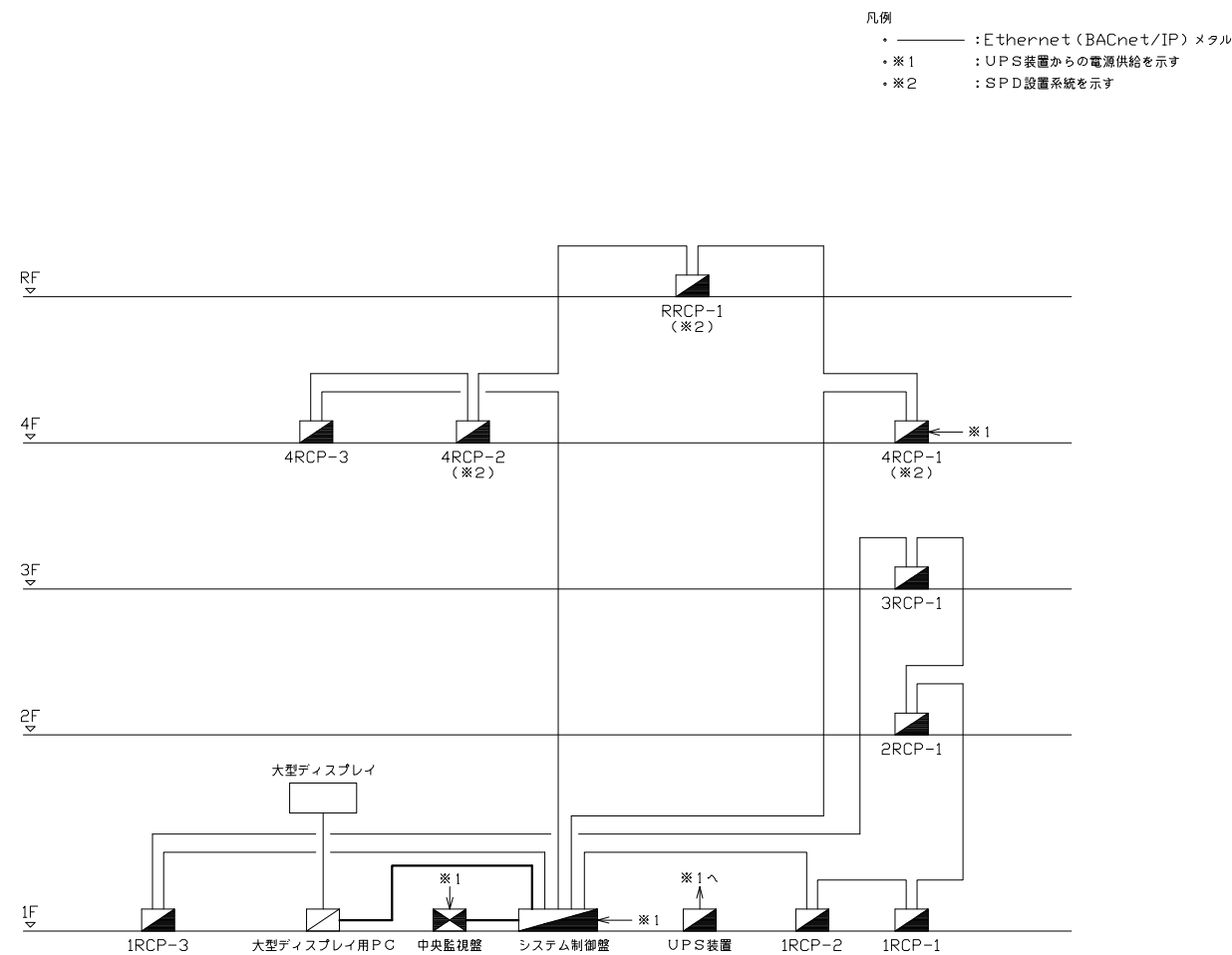
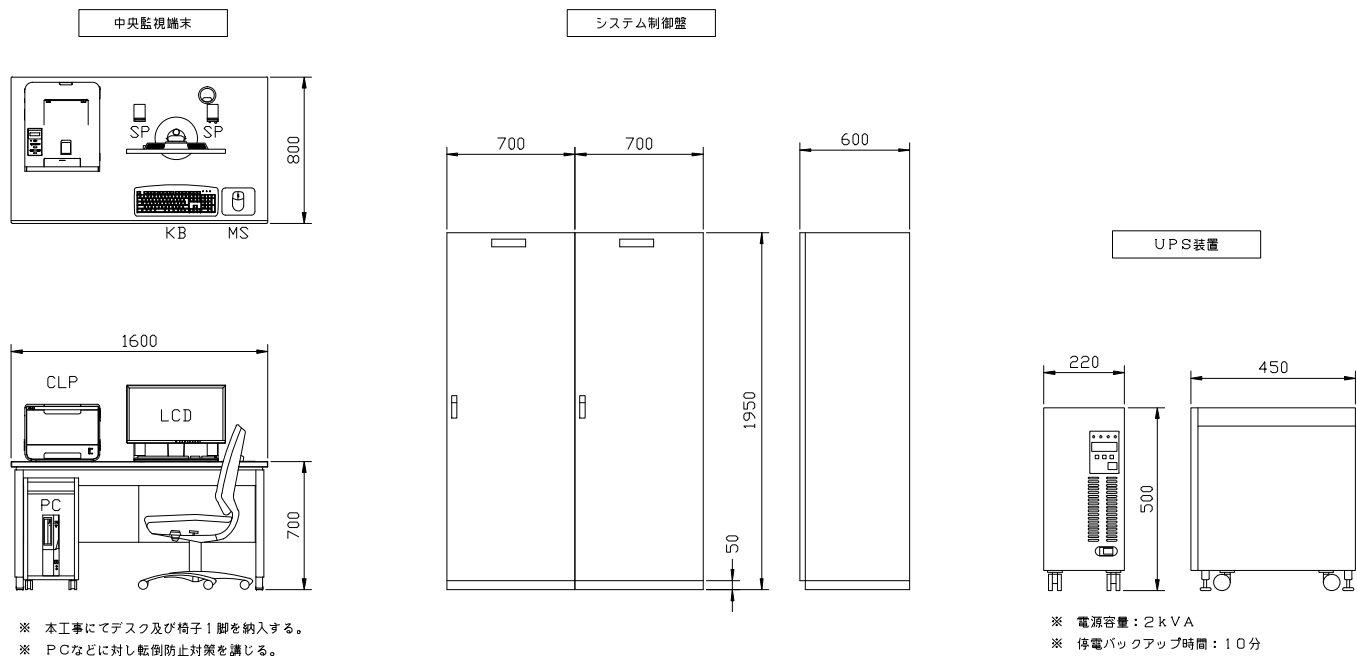


記号	名称	概要	参考仕様
PC	中央監視端末	システム管理情報の表示・操作及び、各種プログラムの設定、変更を行う。 マウスにて画面の選択及び、操作を行う。	CPU : Intel Core i3-5157U以上 グラフィック : Intel HD 5500以上 メモリ : 8GB以上 ストレージ(SSD) : 推奨256GB以上(40GB以上の空き容量) DVD-ROMドライブ : DVD-ROM8倍速, CD-ROM24倍速 電源 : AC100V±10%, 50Hz, 350VA (LCD含む) OS : Microsoft Windows 10 pro (64ビット) プラグイン : Microsoft Excel (システム機能要件を満たすバージョンとすること) 周辺機器 : マウス(MS), キーボード(KB), スピーカー(SP)
LCD (PC)	液晶ディスプレイ	表示の中心となるユニットで、各種のリストやグラフの表示を行う。 又、マルチウィンドウ表示により複数のグラフ、データの同時表示を行う。	表示サイズ : 23.8型 表示色 : 1619万色以上 表示文字 : 英数字, カナ, ひらがな, 漢字(JIS第1, 第2水準), 記号及び、図形 解像度 : 1920X1080ドット
CLP	カラーレーザープリンタ	各種データの印字を行う。 1. 日報, 月報, 年報 2. トレンドデータ 3. 各種一覧リスト 4. 画面	印字方法 : 電子写真方式 印字色 : フルカラー 印字用紙 : A4 電源 : AC100V±10%, 50Hz, 1500VA
UPS (備蓄型)	無停電電源装置	中央監視装置及び、必要な備蓄伝送装置に無停電電源を供給する。	入力 : AC/GC100V20A 出力 : AC100V20A バッテリー動作時間 : 10分 バッテリー種類 : 小型シール鉛蓄電池 給電方式 : 常時インバート方式
Ethernet (BACnet/IP)		中央監視装置の基幹をなす伝送幹線であり、各種データ伝送を行う。 通信プロトコルはBACnet 2012 (プロトコルバージョン14), HTTPSなど。	通信方式 : Ethernet, TCP/IPプロトコル群, IPv4対応 通信速度 : 100Mbps, 1Gbps ケーブル仕様 : 100BASE-T (カテゴリー5e以上), 100BASE-FX, 100BASE-T (カテゴリー5e以上), 100BASE-SX (G1マルチモード) 又は 100BASE-LX (SMシングルモード) (エコマテリアル)
SVC	統合コントローラ	PC (中央監視端末) のシステム全体の管理情報(グラフィック画面, ポイント, プログラム等)の表示, 設定, 操作を行う為の情報の一元管理を行う。 また、システム全体の管理, 定期でのデータ収集, 蓄積, 加工及び、下記の周辺装置への入出力を統括管理する。(24時間連続運転対応) 各コントローラと伝送を行い、ポイントデータ, スケジュール制御等を管理する。 又、トレンドデータの蓄積を行う。	主処理装置 : 64ビットCPU 主記憶容量 : 2GB以上 補助記憶装置 : SSD等(システム機能仕様を満たすこと) OS : Linux 最大管理点数 : 2000ポイント 電源 : AC100~240V, 50Hz, 60VA 画面枚数 : 50枚(参考枚数)
NAS	外部ストレージ	監視ポイントのデータ蓄積を行う。	通信速度 : 1Gbps HDD : 2TB(RAID1) 電源 : AC100~240V, 50Hz, 79VA セキュリティ機構 : HDDトレイロック
RS	リモートステーション	中央監視装置とデータ通信を行う。 各監視対象との取合いは個別配線する。	入出力点数 : 中央管理点出力一覧表参照 監視内容 : 自動制御計装図参照 電源 : AC100~240V, 50Hz 通信方式 : 上位レベル : BACnet/IP 下位レベル : BACnet MS/TP又はModbus
DDC	汎用コントローラ	各種設備の制御を行う。 中央監視装置とデータ通信を行う。	入出力点数 : 中央管理点出力一覧表参照 制御内容 : 自動制御計装図参照 電源 : AC100~240V, 50Hz 通信方式 : 上位レベル : BACnet/IP 下位レベル : BACnet MS/TP又はModbus
PMX	熱源用コントローラ	熱源廻りの制御を行う。 中央監視装置とデータ通信を行う。	入出力点数 : 中央管理点出力一覧表参照 制御内容 : 自動制御計装図参照 電源 : AC100~240V, 50Hz 通信方式 : 上位レベル : BACnet/IP 下位レベル : BACnet MS/TP 又は Modbus 又は Ethernet (I/Oモジュール用)
DDCV	VAVコントローラ	VAVの制御を行う。 中央監視装置とデータ通信を行う。	入出力点数 : 中央管理点出力一覧表参照 電源 : AC24V/AC100~240V, 50Hz 通信方式 : BACnet MS/TP

<p>1. システム基本機能</p> <p>(1) 操作方法 マウス、キーボードにより操作を行う。</p> <p>(2) 機器個別発停操作・設定値変更 グラフィック画面、チャート画面、ログ画面またはポイント一覧画面より管理点を選択して機器の発停操作・設定値の変更を行う。</p> <p>(3) 状態監視 管理点の状態・計測値・計量値の監視を行う。</p> <p>(4) 警報処理 管理点・システム構成機器の警報発生・復帰の監視を行う。 また、火災時処理・停復電時処理・電力デマンドといった制御の警報発生・復帰の監視を行う。 警報発生時は、最新の警報内容を警報通知ウィンドウに表示すると共に、インジケータの点灯表示を行う。 また、警報レベル(10段階)に応じてブザー鳴動(音色4種類)を行う。 さらに警報時には、警報となった管理点に登録されている対象グラフィックまたはチャートを強制的に表示することができる。</p> <p>(5) サービス外機能 BACnetデバイスのポイント状態を実際のポイントの状態ではなくユーザーが指定する値に変更することができる。 これにより一時的に警報を抑制したり、任意に設定した値を入力値とし制御を継続することができる。</p> <p>(6) 強制操作機能 BACnetデバイスのポイント出力について、一般制御からの指令を保留しユーザーが指定する値に変更することができる。 ただし、非常時(火災や停電の際)は火災時制御、停電時制御からの指令を優先とする。</p> <p>(7) 変化蓄積 定期スキキャンまたは状態変化により前回値から変化した際の時刻とデータを蓄積し、関連アプリケーションへ蓄積データを提供する。 ・ユーティリティペイン履歴表示 ・データ集計 ・チャート表示など</p>
<p>2. 基本画面機能</p> <p>(1) アプリケーションウィンドウ表示 アプリケーションウィンドウとして最大5ウィンドウを同時に表示することができる。 さらに警報時に強制表示するためのウィンドウを1枚表示することができる。</p> <p>(2) 画面スクロール機能 画面上にすべての情報を表示しきれない場合は、スクロール機能により画面を移動させ表示することができる。</p> <p>(3) 画面履歴表示 ユーザ毎に、現在の監視用PCで閲覧した画面履歴を1週間分保持し、該当画面を呼び出すことができる。</p> <p>(4) ユーザ管理とアクセス権 管理点や各種機能を最大50の運用区分に振り分けを行う。 ユーザID(最大200)とパスワードを登録し、運用区分に対して操作のアクセス権(表示不可/表示のみ/一般レベル/管理レベル/エンジニアリングレベル)を設定できる。 ユーザ離職時のユーザ無効化忘れを防止するために、ユーザごとに有効期限(400日先の日付まで)を設定することができる。 全ユーザ共通で、パスワードは無期限もしくは1日~400日の有効期間を設定することができる。 全ユーザ共通で、パスワードに必要な最小入力文字数(6~20文字)を設定することができる。 全ユーザ共通で、パスワードに記号・数字・英大文字・英小文字を1文字以上必要とするかを各々設定することができる。 全ユーザ共通で、パスワードは過去(1~15回)と異なるパスワードにしなければならないかを設定することができる。 全ユーザ共通で、パスワード認証によるログインに設定回数(1~15回)連続で失敗した場合には、ユーザを無効化することができる。 ユーザごとに、ログイン可能とする曜日や時間帯を制限するために、カレンダーやスケジュールによって管理点の状態がACTIVE状態である場合のみログインを維持することができる。</p> <p>(5) フルスクリーンモード グラフィック画面部分を全画面で大型ディスプレイなどに常時表示ができる。 また、スライドショーとの組み合わせにより、時間帯によって、表示するグラフィック画面を切り替えることも可能とする。</p> <p>(6) スライドショー グラフィックまたはチャート画面を自動的に切り替えて表示する。 また、表示画面を設定された時間間隔によって切り替えることができる。 (シナリオ1件につき最大100画面) (システムで最大100シナリオ)</p> <p>(7) ポイント一覧表示・詳細表示 ポイント一覧画面で管理点を一覧表示できる。 表示された情報は名称、運転状態、警報状態等によりフィルタリングができる。 また、任意のポイントをあらかじめグループ化して表示することもできる。 ポイント詳細画面で発停操作や設定変更ができる。 重要機器の発停操作時は、通常の発停操作(操作-実行)の他に、確認動作を入れた3アクション操作(操作-確認-実行)を可能とする。 確認時に、任意のメッセージ表示によりオペレータに注意を促すことができる。</p> <p>(8) デバイス状態監視 システム構成機器の状態・通信状態を常時監視し、異常時には警報を発する。</p>

<p>3. 監視機能(ポイント監視系)</p> <p>(1) アナログ上下限監視 計測値が設定された上下限値を超えた時に警報を発生させ、上下限範囲に入った際に警報を復帰する。 または、計測値と設定値の差が、設定された値を超えた時に警報を発生させる。 上下限ともに3段階まで設定できる。 ポイント一覧によって、複数の設定値を一括で変更できる。</p> <p>(2) 活性経過時間 機器の活性経過時間を監視し、あらかじめ設定された値を超えた機器を一覧形式で表示する。</p> <p>(3) 状態変化回数 機器の状態変化回数を監視し、あらかじめ設定された値を超えた機器を一覧形式で表示する。</p> <p>(4) 状態継続時間監視 機器が連続して活性状態となっている時間をカウントし、あらかじめ設定された上限値を超えた時に警報を発生させる。</p>
<p>4. 監視機能(一覧表示系)</p> <p>(1) グラフィック画面表示 建物内の管理点情報を平面図・断面図、または系統図などのグラフィック画面で表示する。 画面上の管理点のシンボルを選択することで、操作/設定値の変更操作を可能とする。 複数の管理点を選択し、一括で操作/設定値の変更を可能とする。 グラフィックに配置されている管理点の一覧を表形式で表示することもできる。 画面のサイズは、任意の大きさに拡大・縮小可能とする。 機器の状態は、状態変化や警報発生時に、シンボルの色変化・形状切換により表示する。 また、警報発生時、指定されたグラフィック画面を強制的に表示する。 計測値・計量値は、数値、色変化、メータ等で表示する。</p> <p>(2) グラフィック編集 グラフィック画面の編集を可能とする。 ・部屋の階仕切り、部屋名などの変更 ・画面背景色の変更 ・各種シンボルの変更・追加 ・グラフィック画面の新規作成</p>
<p>5. データ管理機能</p> <p>(1) データ集計 変化蓄積データから、計測値、積算値、機器の活性経過時間や状態変化回数などの時データ・日データ・月データを集計し、一定期間蓄積する。 データ蓄積期間は次の通りとする。 ・時データ: 本日を含む42日(14ヶ月分) ・日データ: 本月を含む120ヶ月分(10年分) ・月データ: 本年を含む10年分</p> <p>(2) チャート 変化蓄積またはデータ集計にて蓄積されたデータをグラフで表示する。(最大20点/グラフ) 各グラフは2期間分を比較表示することができる。 (時系列グラフ) ・折れ線グラフ、積み上げ折れ線グラフ: アナログポイント・デジタルポイント(現在値)の 変化蓄積データ、時データ、日データ、月データ ・バークラフ、積み上げバークラフ: 積算ポイント・デジタルポイント(活性経過時間・状態変化回数)の 変化蓄積データ、時データ、日データ、月データ ・力率グラフ: 力率ポイント (非時系列グラフ) ・円グラフ: 時データ、日データ、月データ ・散布図: 時データ、日データ CSV形式のファイルを手動または指定時刻に自動で出力できる。</p> <p>(3) 日週月年報 データ集計によって集計・蓄積された計測値や積算値を、日週月年報告のXLSX形式・PDF形式で表示する。 ・日報: 時報データ、日集計データ(14ヶ月分) ・週報: 日報データ、週集計データ(10年分) ・月報: 日報データ、月集計データ(10年分) ・年報: 月報データ、年集計データ(10年分) XLSX/CSV/PDF形式のファイルを手動または自動で出力できる。</p> <p>(4) 日週月年報フォーマット編集 システムが稼動中であっても、日週月年報の表示フォーマットの編集が行える。</p> <p>(5) フレキシブルレポート出力 本システムが蓄積している変化蓄積データ、集計データ(時データ、日データ、月データ)を用いてExcel形式ファイルの任意フォーマット(グラフと表の組み合わせなど)のレポート(日報・月報・年報)を出力できる。</p> <p>(6) 集中検針 管理点の電気・ガス・水道メータなどの検針値を毎月または隔月の指定日に検針し、1ヶ月分の使用量を算出する。それをもとにメータ種別ごと、エリアごとの条件で検針結果を一覧表示できる。 また一覧表示した結果をCSV形式ファイルとして出力する。使用量との前回値との比較による異常検出や手動修正ができる。 検針値データは、今回の検針結果を含む最新25分間を管理する。 手動検針(入居時/退去時)は、指定日の指定時刻の指定ができる。</p> <p>(7) エネルギー管理機能 チャート機能により以下のエネルギー管理を行う。 また、NAS(外部ストレージ)により長期データ保存を可能とする。 ・照明電力量分電盤単位 ・空調機器別電力量</p>

<p>6. 制御機能</p> <p>(1) カレンダー カレンダーの設定を行う。 11種類の日付種別(祝日・特別日・夏季休暇日・冬季休暇日など)を2年先まで指定でき、過去1年分の履歴の確認ができる。 また、ユーザーによるカレンダー設定の変更を可能とする。</p> <p>(2) スケジュール あらかじめ設定されたスケジュールに従って機器の起動/停止や設定値変更、季節切替を自動で行うことができる。 週間スケジュールは、曜日ごとのスケジュールに対応する。 優先スケジュールは、最大11種類の日付種別(祝日・特別日・夏季休暇日・冬季休暇日など)に対応するカレンダー情報と週間・優先マスタスケジュールにより、当日を含む7日間の実行スケジュールを作成する。実行スケジュール上で起動・停止時刻の変更ができる。 対象機器に対して起動/停止の出力動作を1日に最大6回まで出力できる。 また、ユーザーによるスケジュール設定の変更を可能とする。 複数のスケジュールをグループ化し、一覧表示したり、一括設定変更ができる。</p> <p>(3) 数値演算 システムで監視されている様々な値を利用して数値演算を行い、演算結果を管理点に出力できる。 また、ユーザーによる設定の変更を可能とする。</p> <p>(4) 条件演算 管理点の状態変化・警報発生など、特定条件を満たす場合に機器運動や運転組み合わせ、順次投入、設定値変更などを自動で行う。 また、ユーザーによる設定の変更を可能とする。</p> <p>(5) 火災時制御 火災信号入力時、ブザー鳴動、火災インジケータ点灯表示、ログにより火災発生のお知らせを行う。 また、火災信号入力時、空調機等の関連機器を自動的に停止することを可能とする。 火災時の動作は、他の制御より優先して実行する。 火災復帰時は、手動操作で火災時制御を解除する。</p> <p>(6) 停電 商用電源断検出時、ブザー鳴動、停電インジケータを点灯表示する。 一般制御は実行保留とする。但し、火災時制御は実行できる。</p> <p>(7) 自家発順序出力 自家発起動検出時、登録されている機器に対して順序出力を行う。 また、ユーザーによる制御設定の変更を可能とする。</p> <p>(8) 自家発時負荷配分 自家発電運転時、自家発電使用電力と目標電力の比較により負荷の投入/遮断を行う。 投入/遮断は、あらかじめ指定されている優先順位(15レベル)に従う。 また、ユーザーによる制御設定の変更を可能とする。</p> <p>(9) 復電 商用電源復帰検出時、復電処理を行う。 発停時は停電前の状態及び、停電中に保留された一般制御出力にあわせて起動/停止を行う。</p> <p>(10) 復電時順序復帰 登録されている管理点に対して、予め指定した順序および間隔で復電処理を行う。 また、ユーザーによる制御設定の変更を可能とする。</p> <p>(11) 電力デマンド 受電電力量を積算し、30分毎のデマンド予測を行う。 目標電力の超過が予測された時及び、超過した時は、警報を発する。 取引用デマンドメータとの同期は、外部信号または操作画面により行う。 デマンド予測が目標電力を超過しないよう負荷の遮断・投入を行う。 またインバータへのアナログ出力値の指定ができる。 遮断・投入は、あらかじめ指定されている優先順位(15レベル)に従う。 電力デマンド制御の結果を履歴として蓄積し目標値及び、デマンド値を表示する。 データ蓄積期間は次の通りとする。 ・デマンド時限(30秒毎): 416日分 ・日報(30分毎): 833日分 ・月報(日データ): 10年分 ・年報(月データ): 10年分 履歴データはCSV形式でのファイルを手動出力を可能とする。 また、ユーザーによる制御設定の変更を可能とする。</p> <p>(12) 空調最適起動停止制御(予冷予熱制御) 室内温度の立ち上がり・立ち下がり特性を予測判断し、空調機の最適起動・停止を行う。 休日明け補償、連休明け補償、異常データ補償ができる。 ・休日明け補償: 前日空調機を運転しなかった場合、当日は早めに起動する。 ・連休明け補償: 当日まで数日間連続して空調機を運転しなかった場合、その日数に応じて早めに起動する。 ・異常データ補償: 計測入力異常時などのデータは予測判断に使用しない。 また、ユーザーによる制御設定の変更を可能とする。</p> <p>(13) 熱源最適起動停止制御 空調機の予測最適起動・停止時刻を参照して、同一熱源系統の中で最も早い空調機の最適起動時刻よりも早く熱源を起動し、最も遅い空調機の最適停止時刻より早く熱源を停止する。 熱源の起動時刻・停止時刻は目標時刻に対して最大120分前まで設定できる。 また、ユーザーによる制御設定の変更を可能とする。</p>
--



入出力項目	発停, 状態		状態	故障	計量(パルス)入力	アナログ入力	アナログ入力	アナログ入力	アナログ出力
	瞬時接点出力	接点入力	接点入力	接点入力	無電圧単位接点パルス	温度入力	電流入力	電圧入力	電流出力
リモートユニット RS DDC									
外部配線									
現場制御器 受変電盤 動力盤 分電盤 機側盤 自動盤 他									
備考	a-a接点 1. 状態確認用入力接点は、補助继电器(52X)側を使用のこと 2. 遠方用補助继电器(CX, TX)には、スパークキラー(タイヨード等)を取付のこと。		1. 入力信号 無電圧a接点連続 2. 回路電圧, 電流 DC24V, 5mA	1. 入力信号 無電圧a接点連続 2. 回路電圧, 電流 DC24V, 5mA	継算 1. 入力信号 DC24V, 5mA 2. 入力信号条件 ON時間30ms以上 OFF時間30ms以上 ON+OFF時間100ms以上の3つの条件を満たすこと。 	1. 入力信号 Pt100Ω 2. 計測レンジ 0~100℃, 0~50℃ 0~200℃, -20~80℃ -20~30℃, -50~100℃ -100~50℃	1. 入力信号 DC4~20mA 2. 入力インピーダンス 100Ω 3. アイソレーションなし	1. 入力信号 1~5V, 0~5V 2~10V, 0~10V 2. 入力インピーダンス 1MΩ 3. アイソレーションなし	1. 出力信号 DC4~20mA 2. 最大負荷抵抗 500Ω 3. アイソレータ付

Table with columns: 設備記号, 名称, 自動制御盤, 信号取合先, リモート種別, 操作設定, 表示オン/オフ, 計測, 備考. Rows include VAV-DH-3-1~5, DHU-4, VAV-DH-4-1~3, DHU-5, VAV-DH-4-1~3, PCH-4, HE-2, and AHU-1.

Table with columns: 設備記号, 名称, 自動制御盤, 信号取合先, リモート種別, 操作設定, 表示オン/オフ, 計測, 備考. Rows include AHU-1, VAV-1-1~3, AHU-3, VAV-3-1~3, VAV-3-S1-S4, and AHU-2.

Table with columns: 設備記号, 名称, 自動制御盤, 信号取合先, リモート種別, 操作設定, 表示, 計測, 備考. Contains detailed data for units like VAV-2-1~4, VAV-2-S1, VAV-2-A, AHU-4, VAV-4-1~2, VAV-4-B, PCH-3, HE-1, AHU-5.

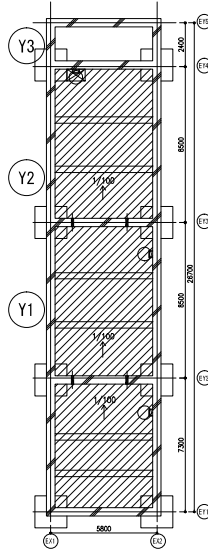
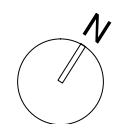
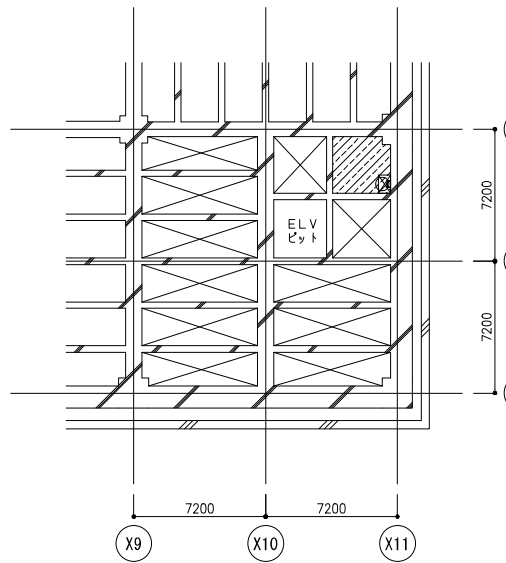
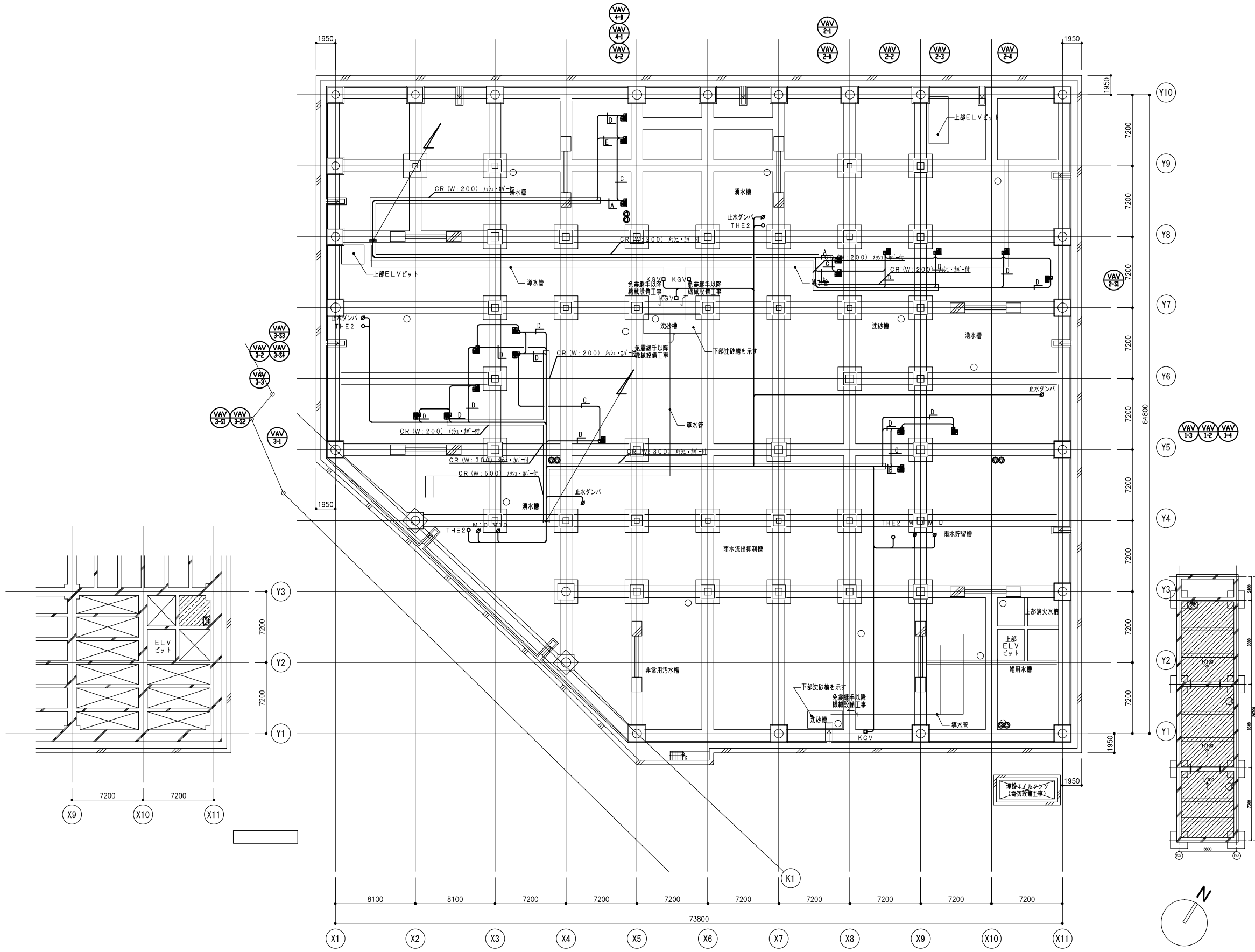
Table with columns: 設備記号, 名称, 自動制御盤, 信号取合先, リモート種別, 操作設定, 表示, 計測, 備考. Contains detailed data for units like VAV-5-1~5, VAV-5-R1~R2, EHP-2-5-1x3, FS-2-4, FE-2-4, EHP-4-7-1x3, FS-4-5, FE-4-8, TW-1, WPU-1.


設備記号	名称	自動制御盤	信号取合先	リモート種別	操作		表示		計測			備考
					設定	オン/オフ	状態	警報	温度	湿度	その他	
	<水槽巡り監視(1)>											
XP-1	消火水槽 屋内消火栓ポンプ	1RCP-1 1RCP-1	--- XP-1機側盤	RS RS				2 1				
	<水槽巡り監視(2)>											
TF-1	消火補助水槽	RRCP-1	---	RS				2				
	<水槽巡り監視(3)>											
PD-1	湧水槽 湧水排水ポンプ強制起動 湧水排水ポンプ	1RCP-2 1RCP-2 1RCP-3	1P-2 1P-2 1P-3	RS RS RS		1		1 1 3				
	湧水排水ポンプ強制起動 湧水排水ポンプ 雨水貯留槽(抑制槽)	1RCP-3 1RCP-3 1RCP-2	1P-3 1P-3 1P-2	RS RS RS		3		3 1				
PD-2	雨水排水ポンプ強制起動 雨水排水ポンプ	1RCP-2 1RCP-2	1P-2 1P-2	RS RS		1		1 1				
	<雑用水槽・雨水貯留槽巡り制御>											
WPU-2	雑用水槽 加圧給水ポンプユニット	1RCP-1 1RCP-1	--- WPU-2機側盤	RS RS				4 1				
	ろ過装置	1RCP-1	ろ過装置本体	RS				1				
	雨水貯留槽 雨水取入弁 降雨状態	1RCP-1 1RCP-1 1RCP-1	--- --- ---	RS RS RS				1 4 1				
	<加湿用タンク付ポンプ巡り監視>											
HUP-1	加湿用タンク付ポンプ 加湿用タンク付ポンプ	RRCP-1 RRCP-1	HUP-1機側盤 HUP-1機側盤	RS RS				2 1				
	<ヒートポンプ給湯器巡り監視>											
WHP-1	ヒートポンプ給湯器内温度	4RCP-3	---	RS	1			1				
PHW-1	給湯用循環ポンプ	4RCP-3	RP-3	RS		1	1	1				
	<止水タンバ監視>											
	止水タンバ 止水タンバ	1RCP-2 1RCP-3	--- ---	RS RS				2 2				
	クールドレンチ切替タンバ クールドレンチ切替タンバ	1RCP-2 1RCP-3	--- ---	RS RS				2 2				
	<計測・計量(1)>											
	アースチューブ内温度 アースチューブ内湿度 アースチューブ内エンタルピ	1RCP-2 1RCP-2 1RCP-2	--- --- ---	DDC DDC DDC				1 1 1				
	アースチューブ内温度 アースチューブ内湿度 アースチューブ内エンタルピ	1RCP-3 1RCP-3 1RCP-3	--- --- ---	DDC DDC DDC				1 1 1				
	<計測・計量>											
	-量水器(WM)-											
	受水槽系統 新築棟系統 散水系統 雑用水系統	1RCP-3 1RCP-3 1RCP-1 1RCP-1	--- --- --- ---	RS RS RS RS				1 1 1 1				
	1階 売店 2階 厨房	1RCP-3 2RCP-1	--- ---	RS RS				1 1			課金ポイント 課金ポイント	
	-ガスメータ(GM)-											
	2階 厨房	2RCP-1	---	RS				1			課金ポイント	
	-電力量メータ(WMh)-											

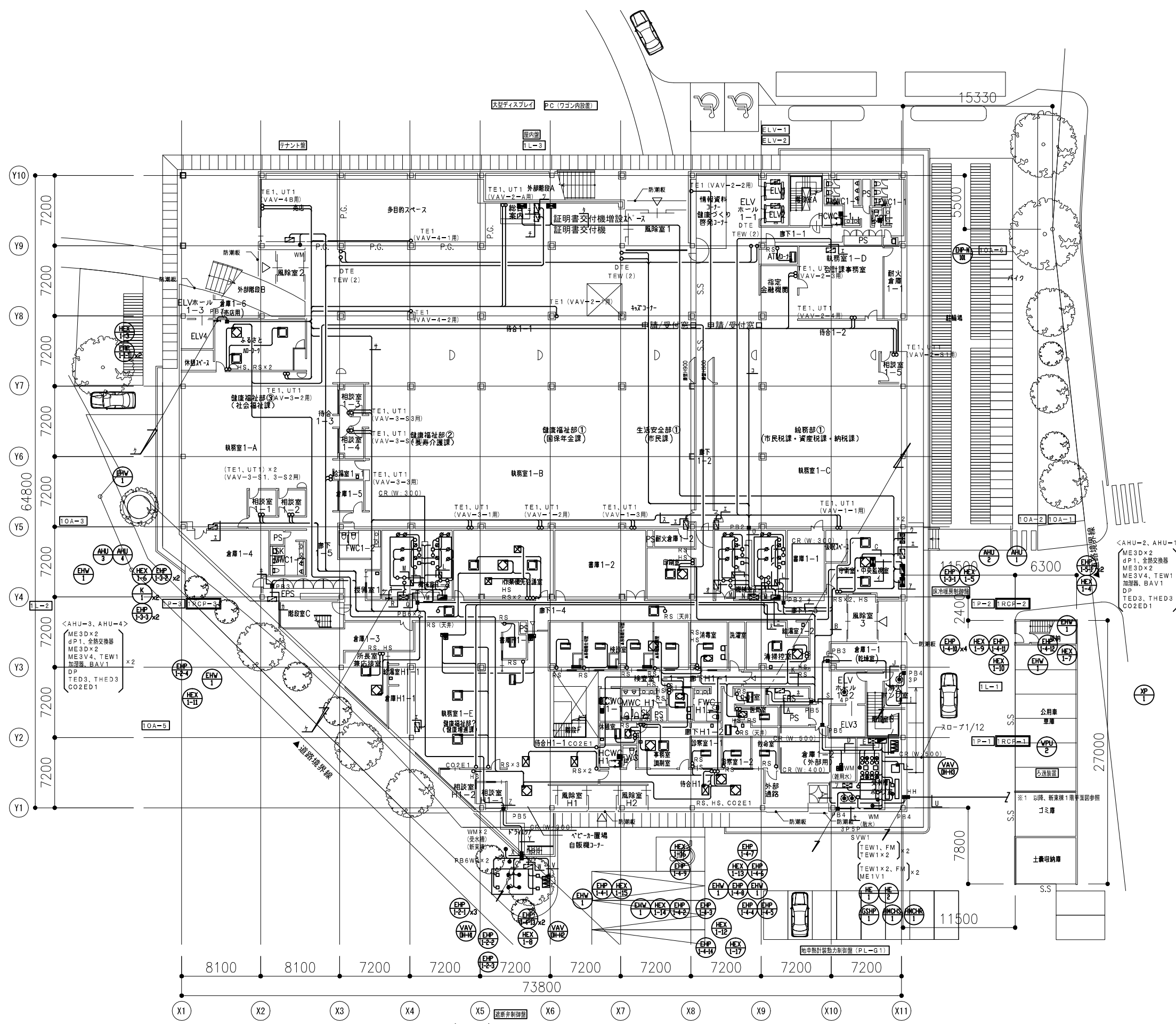
設備記号	名称	自動制御盤	信号取合先	リモート種別	操作		表示		計測			備考
					設定	オン/オフ	状態	警報	温度	湿度	その他	
	■■ 電気設備 ■■ 以降を参照											
	<給排気ファン監視(3φ)>											
FS-2-7	給気ファン	2RCP-1	2P-1	RS				1	1	1		
FS-2-9	給気ファン	2RCP-1	2P-1	RS				1	1	1		
FS-3-1	給気ファン	3RCP-1	3P-1	RS				1	1	1		
FS-4-1	給気ファン	4RCP-2	4P-2	RS				1	1			
FS-4-4	給気ファン	4RCP-1	4P-1	RS				1	1			
FE-1-22	排気ファン	1RCP-1	1P-1	RS				1	1	1		
FE-2-11	排気ファン	2RCP-1	2P-1	RS				1	1			FS-2-7と連動
FE-2-15	排気ファン	2RCP-1	2P-1	RS				1	1			FS-2-9と連動
FE-3-4	排気ファン	3RCP-1	3P-1	RS				1	1			FS-3-1と連動
FE-4-3	排気ファン	4RCP-2	4P-2	RS				1	1	1		FS-4-1と連動
FE-4-7	排気ファン	4RCP-1	4P-1	RS				1	1	1		FS-4-4と連動

設備記号	名称	自動制御盤	信号取合先	リモート 種別	操作表示				計測			備考
					設定	オン/オフ	状態	警報	温度	湿度	その他	
■ ■ ■ 電気設備 ■ ■ ■												
< 受変電設備 >												
	受変電設備	状態	4RCP-1	受変電設備	RS		20					
	受変電設備	警報	4RCP-1	受変電設備	RS		30					
	受変電設備	計測	4RCP-1	受変電設備	RS				20			
	受変電設備	計量	4RCP-1	受変電設備	RS					10		
< 動力盤・分電盤（警報監視） >												
1P-1	動力盤	一括警報	1RCP-1	1P-1	RS			1				
1P-2	動力盤	一括警報	1RCP-2	1P-2	RS			1				
1P-3	動力盤	一括警報	1RCP-3	1P-3	RS			1				
2P-1	動力盤	一括警報	2RCP-1	2P-1	RS			1				
3P-1	動力盤	一括警報	3RCP-1	3P-1	RS			1				
4P-1	動力盤	一括警報	4RCP-1	4P-1	RS			1				
4P-2	動力盤	一括警報	4RCP-2	4P-2	RS			1				
4P-3	動力盤	一括警報	4RCP-3	4P-3	RS			1				
RP-1	動力盤	一括警報	RRCP-1	RP-1	RS			1				
RP-2	動力盤	一括警報	RRCP-1	RP-2	RS			1				
RP-3	動力盤	一括警報	4RCP-3	RP-3	RS			1				
RP-4	動力盤	一括警報	4RCP-3	RP-4	RS			1				
1L-1	分電盤	一括警報	1RCP-1	1L-1	RS			1				
1L-2	分電盤	一括警報	1RCP-3	1L-2	RS			1				
1L-3	分電盤	一括警報	1RCP-3	1L-3	RS			1				
2L-1	分電盤	一括警報	2RCP-1	2L-1	RS			1				
2L-2	分電盤	一括警報	2RCP-1	2L-2	RS			1				
2L-3	分電盤	一括警報	2RCP-1	2L-3	RS			1				
3L-1	分電盤	一括警報	3RCP-1	3L-1	RS			1				
3L-2	分電盤	一括警報	3RCP-1	3L-2	RS			1				
3L-3	分電盤	一括警報	3RCP-1	3L-3	RS			1				
4L-1	分電盤	一括警報	4RCP-1	4L-1	RS			1				
4L-2	分電盤	一括警報	4RCP-3	4L-2	RS			1				
4L-3	分電盤	一括警報	4RCP-2	4L-3	RS			1				
10A-1	分電盤	一括警報	1RCP-2	10A-1	RS			1				
10A-2	分電盤	一括警報	1RCP-2	10A-2	RS			1				
10A-3	分電盤	一括警報	1RCP-3	10A-3	RS			1				
10A-4	分電盤	一括警報	1RCP-3	10A-4	RS			1				
10A-5	分電盤	一括警報	1RCP-3	10A-5	RS			1				
10A-6	分電盤	一括警報	1RCP-2	10A-6	RS			1				
屋外盤	分電盤	一括警報	1RCP-3	屋外盤	RS			1				
サーバ盤	分電盤	一括警報	1RCP-3	サーバ盤	RS			1				
20A-1	分電盤	一括警報	2RCP-1	20A-1	RS			1				
厨房盤	分電盤	一括警報	2RCP-1	厨房盤	RS			1				
サーバ-盤	分電盤	一括警報	2RCP-1	サーバ-盤	RS			1				
30A-1	分電盤	一括警報	3RCP-1	30A-1	RS			1				
30A-2	分電盤	一括警報	3RCP-1	30A-2	RS			1				
30A-3	分電盤	一括警報	3RCP-1	30A-3	RS			1				
40A-1	分電盤	一括警報	4RCP-1	40A-1	RS			1				
40A-2	分電盤	一括警報	4RCP-2	40A-2	RS			1				
講場盤	分電盤	一括警報	4RCP-3	講場盤	RS			1				
< 動力盤・分電盤（電力量監視） >												
1P-1	動力盤電力量	計量	1RCP-1	1P-1	RS						2	
1P-2	動力盤電力量	計量	1RCP-2	1P-2	RS						2	
1P-3	動力盤電力量	計量	1RCP-3	1P-3	RS						2	
2P-1	動力盤電力量	計量	2RCP-1	2P-1	RS						2	
3P-1	動力盤電力量	計量	3RCP-1	3P-1	RS						2	
4P-1	動力盤電力量	計量	4RCP-1	4P-1	RS						2	
4P-2	動力盤電力量	計量	4RCP-2	4P-2	RS						2	
4P-3	動力盤電力量	計量	4RCP-3	4P-3	RS						2	
RP-1	動力盤電力量	計量	RRCP-1	RP-1	RS						2	
RP-2	動力盤電力量	計量	RRCP-1	RP-2	RS						2	
RP-3	動力盤電力量	計量	4RCP-3	RP-3	RS						2	
RP-4	動力盤電力量	計量	4RCP-3	RP-4	RS						2	
1L-1	分電盤電力量	計量	1RCP-1	1L-1	RS						4	
1L-2	分電盤電力量	計量	1RCP-3	1L-2	RS						4	
1L-3	分電盤電力量	計量	1RCP-3	1L-3	RS						4	
2L-1	分電盤電力量	計量	2RCP-1	2L-1	RS						4	
2L-2	分電盤電力量	計量	2RCP-1	2L-2	RS						4	

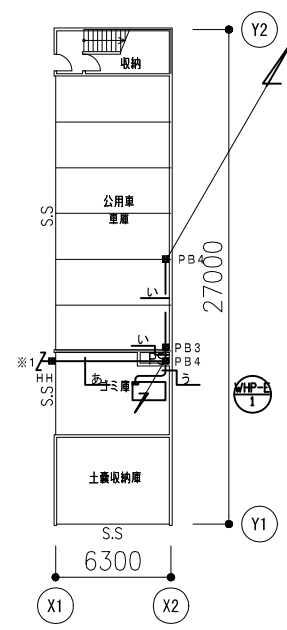
設備記号	名称	自動制御盤	信号取合先	リモート 種別	操作表示				計測			備考
					設定	オン/オフ	状態	警報	温度	湿度	その他	
2L-3	分電盤電力量	計量	2RCP-1	2L-3	RS							4
3L-1	分電盤電力量	計量	3RCP-1	3L-1	RS							4
3L-2	分電盤電力量	計量	3RCP-1	3L-2	RS							4
3L-3	分電盤電力量	計量	3RCP-1	3L-3	RS							4
4L-1	分電盤電力量	計量	4RCP-1	4L-1	RS							4
4L-2	分電盤電力量	計量	4RCP-3	4L-2	RS							4
4L-3	分電盤電力量	計量	4RCP-2	4L-3	RS							4
10A-1	分電盤電力量	計量	1RCP-2	10A-1	RS							4
10A-2	分電盤電力量	計量	1RCP-2	10A-2	RS							4
10A-3	分電盤電力量	計量	1RCP-3	10A-3	RS							4
10A-4	分電盤電力量	計量	1RCP-3	10A-4	RS							4
10A-5	分電盤電力量	計量	1RCP-3	10A-5	RS							4
10A-6	分電盤電力量	計量	1RCP-2	10A-6	RS							4
屋外盤	分電盤電力量	計量	1RCP-3	屋外盤	RS							4
サーバ盤	分電盤電力量	計量	1RCP-3	サーバ盤	RS							4
20A-1	分電盤電力量	計量	2RCP-1	20A-1	RS							4
厨房盤	分電盤電力量	計量	2RCP-1	厨房盤	RS							4
サーバ-盤	分電盤電力量	計量	2RCP-1	サーバ-盤	RS							4
30A-1	分電盤電力量	計量	3RCP-1	30A-1	RS							4
30A-2	分電盤電力量	計量	3RCP-1	30A-2	RS							4
30A-3	分電盤電力量	計量	3RCP-1	30A-3	RS							4
40A-1	分電盤電力量	計量	4RCP-1	40A-1	RS							4
40A-2	分電盤電力量	計量	4RCP-2	40A-2	RS							4
講場盤	分電盤電力量	計量	4RCP-3	講場盤	RS							4
< 防災設備 >												
	火災信号	警報	1RCP-3	火報盤	RS				4			



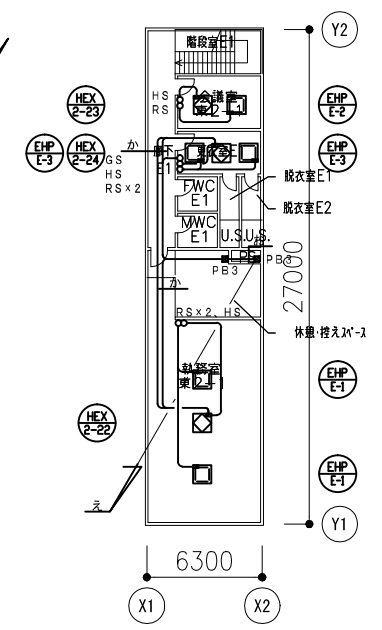
 八潮市 企画財政部 アセットマネジメント推進課	階層 _____ _____ _____	日付 2021.05	工事名称 八潮市新庁舎建設工事（機械設備工事）	図面番号 MA-121	
	図面名称 自動制御設備 免震層平面図	縮尺 S=1/200 (A1) S=1/400 (A3)			
	図面番号 MA-121				



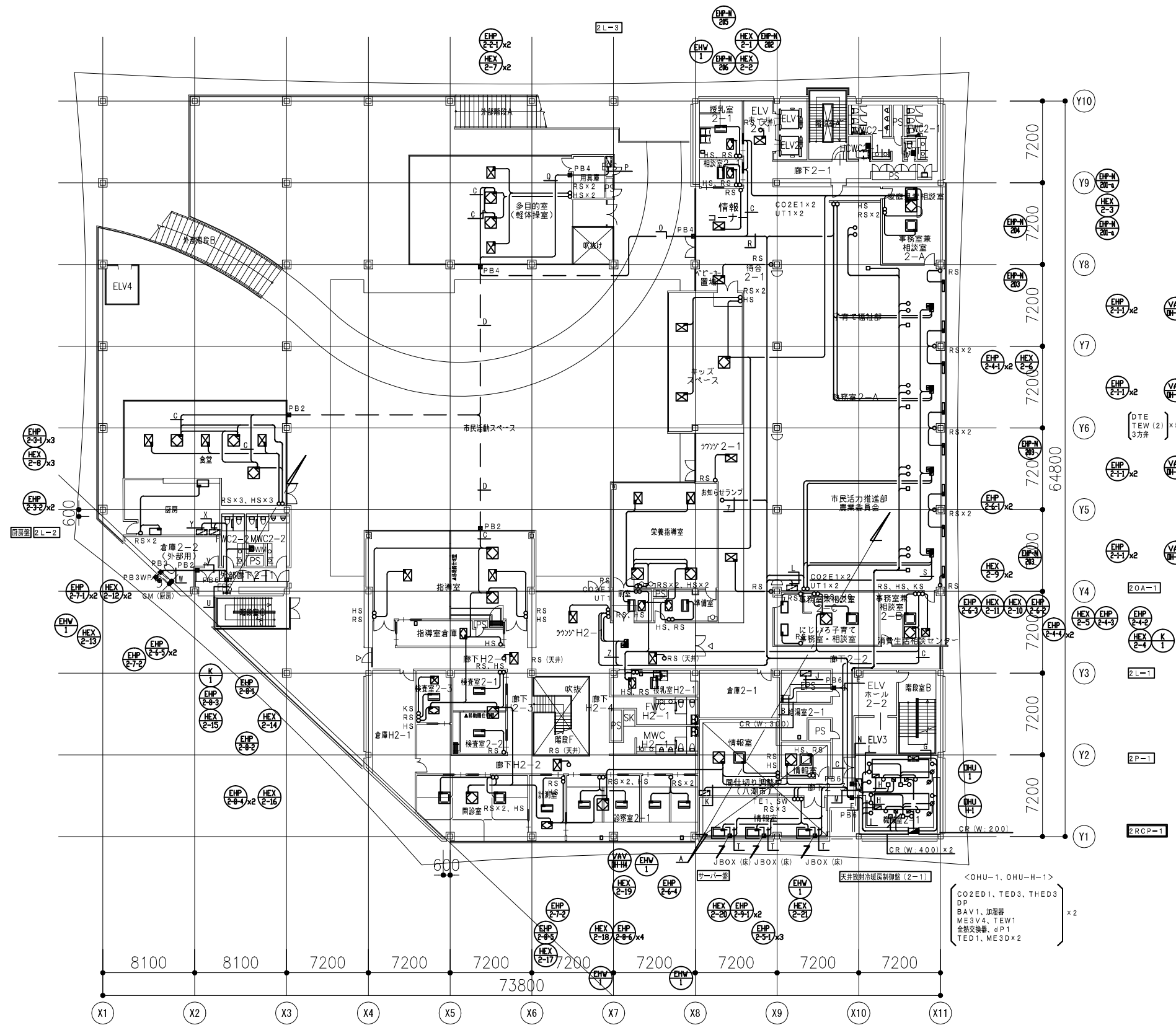
中央監視装置
システム制御盤
UPS

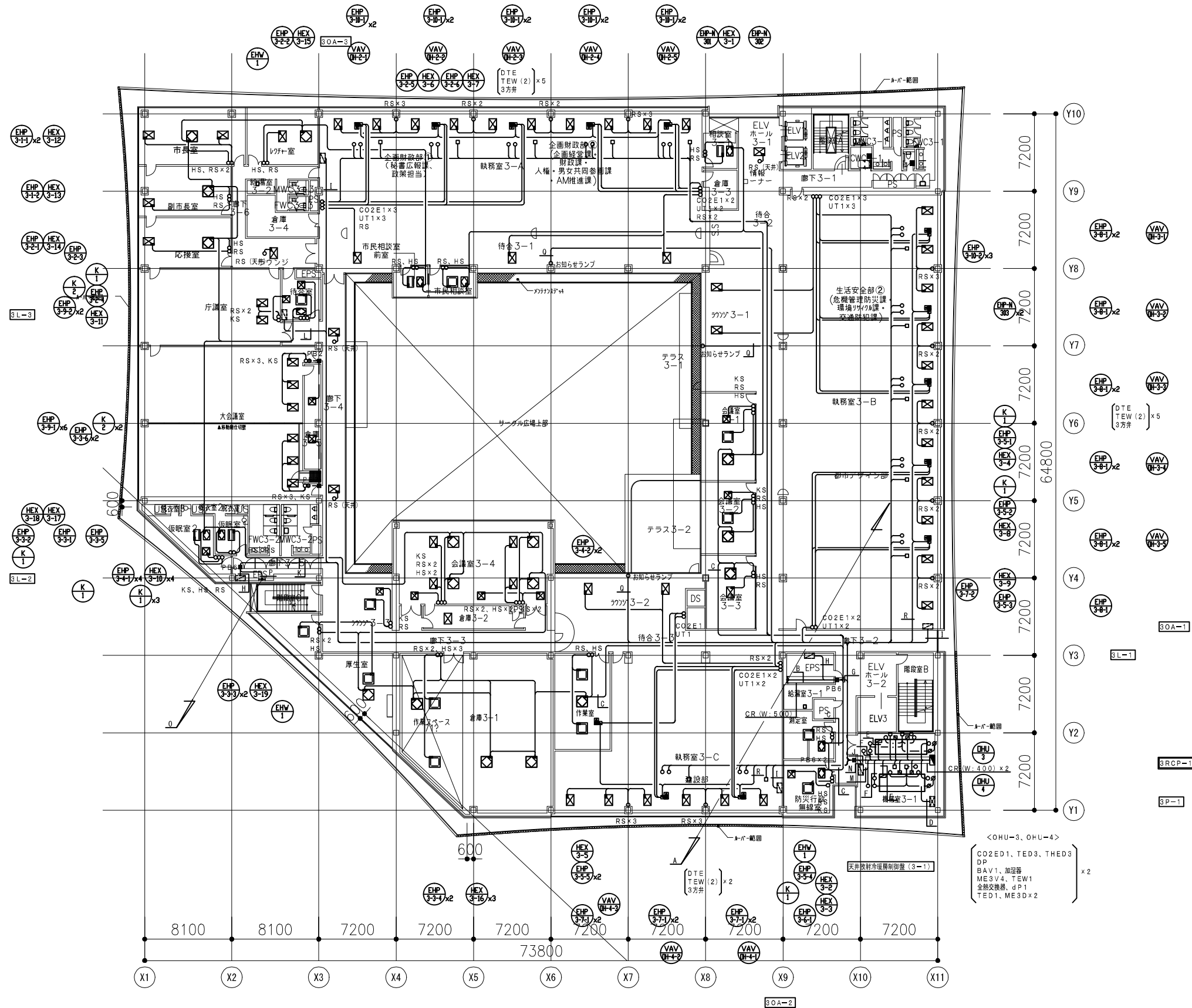


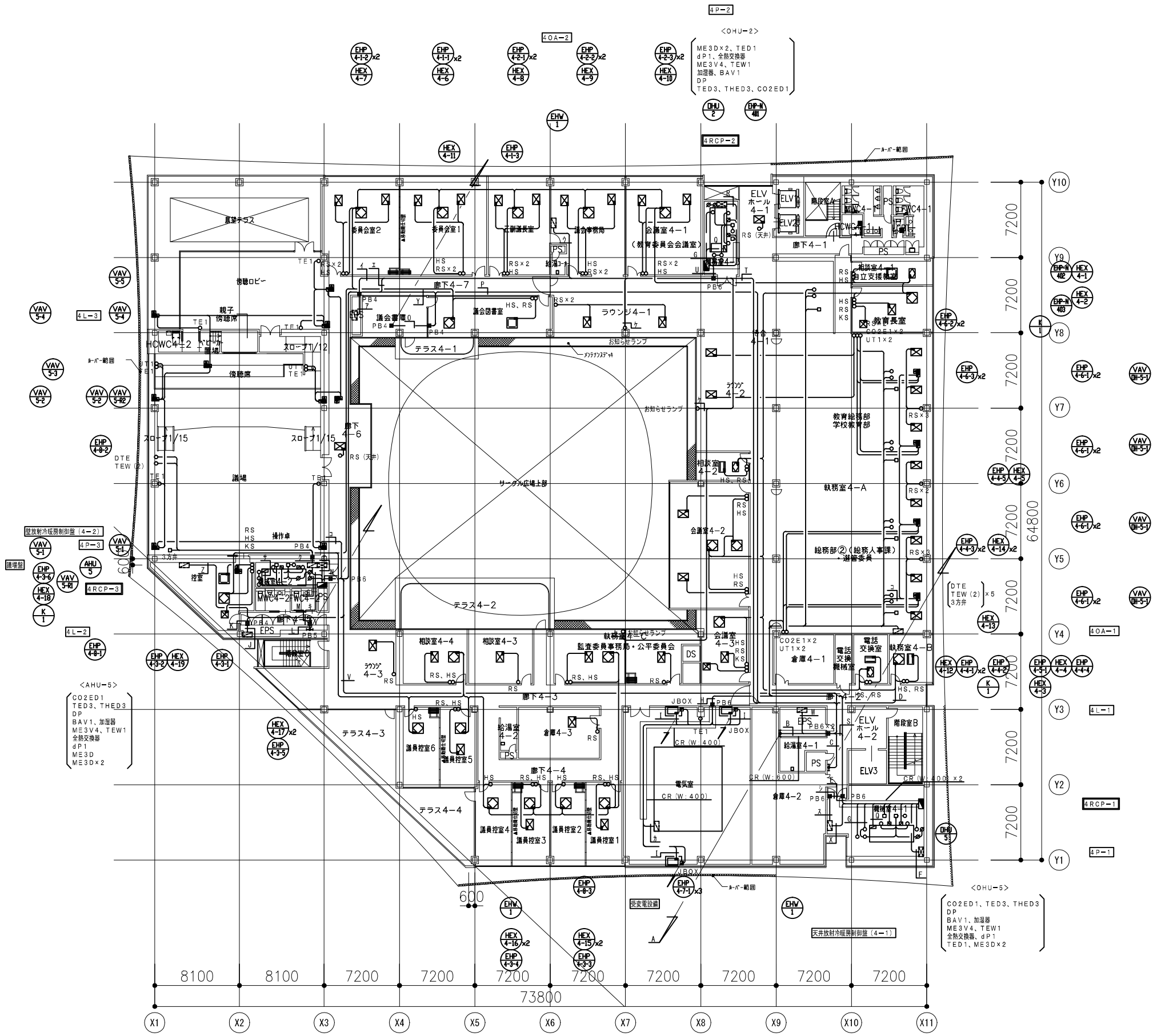
新東棟1階平面図

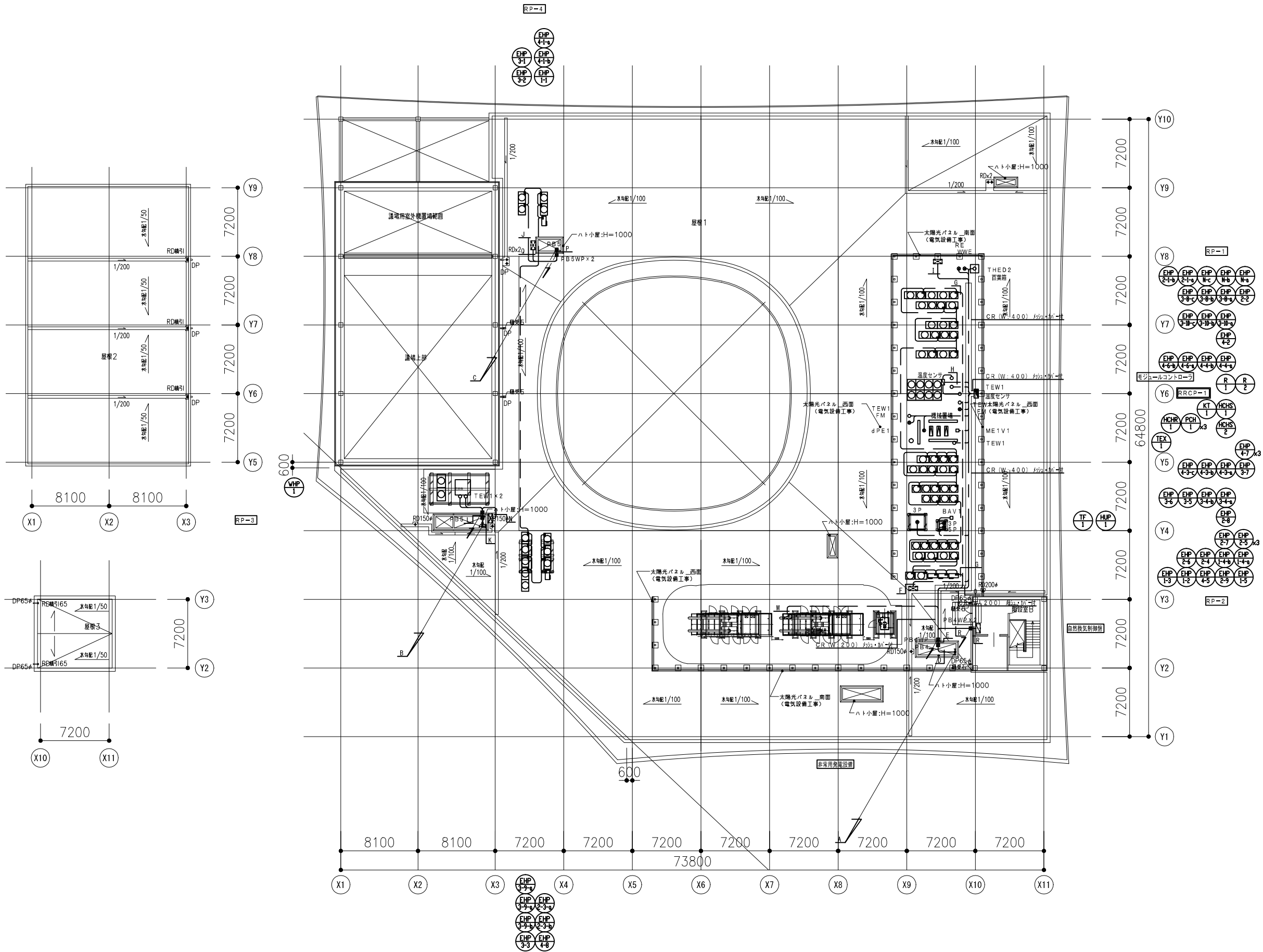


新東棟2階平面図
(道路管理事務所)









特記事項

- 水平型地中熱交換器は、耐圧盤下の捨てコン内に敷設するものとする。
- 埋設部の水道用ポリエチレン二層管・高密度ポリエチレン管の接続方法は、電気融着方式とする。
- 以下に基づき、熱交換器敷設後に温水循環試験を実施するものとする。
試験手法：温水循環試験を100時間以上実施すること。また、熱交換器設置時に、地盤の熱伝導率を実測すること。
解析手法：ヒストリーマッチング法により、数値シミュレーションモデルを構築し、予測計算を実施すること。

凡例

記号	名称	仕様	備考
GH, GHR	熱源水配管(往)(還)	配管用炭素鋼管 SGP-白 (JIS G 3452)	地中熱ヘッド〜ヒートポンプ
GH-PE, GHR-PE	熱源水配管(往)(還)	水道用ポリエチレン二層管(軟質) (JIS K 6762)	水平型地中熱交換器〜地中熱ヘッド
計装線			地中熱利用設備工事
計装線			(自動制御設備工事)
電源線			地中熱利用設備工事
電源線			別途工事(電気設備工事)

記号	名称	記号	名称	記号	名称
仕切弁		ストレーナ		自動空気抜き装置	
玉形弁		面積式流量計		温度センサ(水中投入型)	
ボール弁		圧力計		温度センサ(配管挿入型)	
フレキシブルジョイント		温度計		電磁流量計	
防振継手					

保温仕様

用途	配管仕様	施工箇所	保温	保温材	保温材の厚さ	被覆仕上
熱源水配管	配管用炭素鋼管	機械室	有	グラスウール	給水配管に準ずる	給水配管に準ずる
	水道用ポリエチレン二層管	免震階・ピット	有	ポリスチレンフォーム		
		埋設部	無			

機器リスト

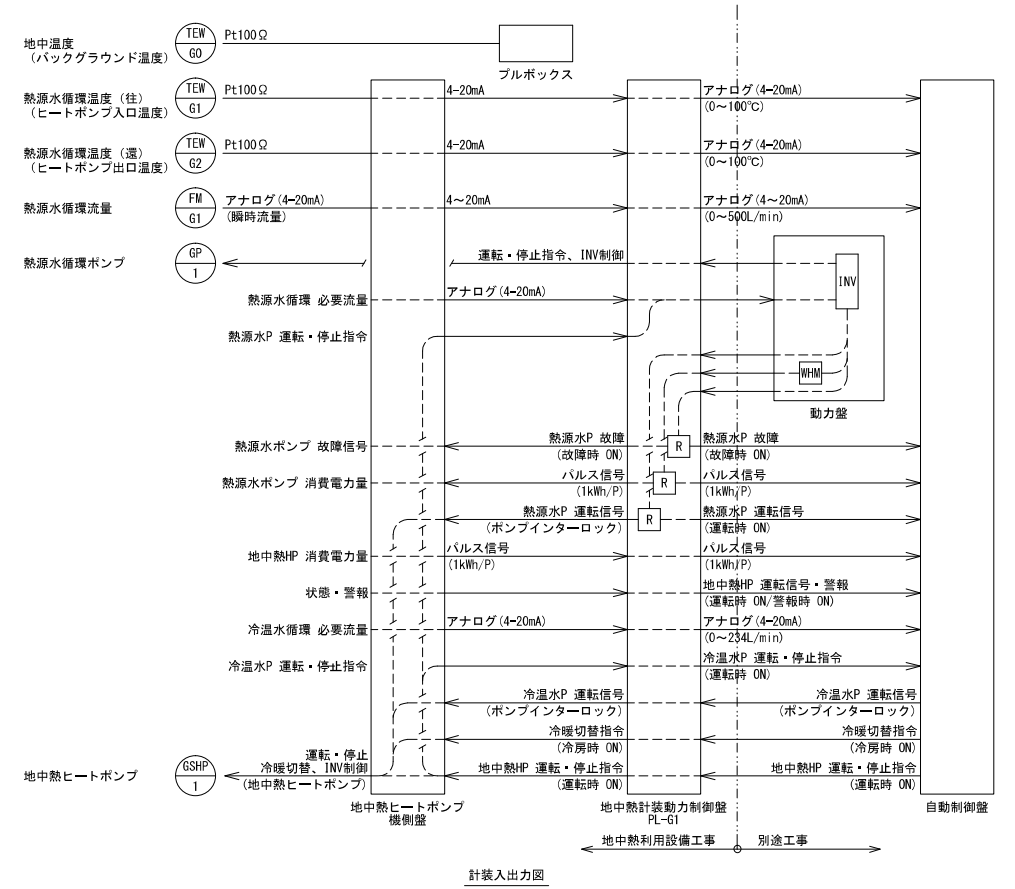
記号	機器名	機器仕様	電源			台数	設置場所	備考
			φ	V	kW			
GSHP-1	地中熱ヒートポンプ	型式：地中熱対応水冷式ヒートポンプチラー 冷却能力：冷却 85.2kW 排熱 102.0kW 冷水出入口温度 21℃→16℃ 冷却水出入口温度 28.9℃→33.9℃ 冷水量 244L/min 冷却水量 292L/min 加熱能力：加熱 80.2kW 排熱 62.2kW 温水出入口温度 35℃→40℃ 熱源水出入口温度 12.0℃→7.0℃ 温水量 230L/min 熱源水量 178L/min 付属品：防振架台、機側盤、タッチパネル	3	200	17.8	1	1階 雨水ろ過機械室	INVは機器付属
					19.4			

機器リスト

記号	機器名	機器仕様	電源			台数	設置場所	備考
			φ	V	kW			
GP-1	熱源水循環ポンプ	型式：ラインポンプ 口径：50A 流量：292L/min 揚程：32mAq 極数：2P 起動方式：INV 材質：本体 鋼鉄、羽車 SUS 軸封装置：メカニカルシール 付属品：圧力計×2				1	1階 雨水ろ過機械室	INVは電気工事
GTEX-1	熱源水膨張タンク	型式：銅板製、ダイヤフラム式屋内設置型 有効容量：75L 最高使用水量：50L 最高使用圧力：0.6MPa 最高使用温度：95℃ 接続口径：25A 付属品：圧力計、安全弁				1	1階 雨水ろ過機械室	
HGHS-1	地中熱ヘッド(往)	材質：SGP(溶融亜鉛めっき仕上げ) 外形寸法：100φ×5,400L(2,700L+2,700L) 最高使用圧力：0.98MPa タッピング：20A×2、25A×22、65A×1 付属品：圧力計、温度計、メンテ用バルブ 面積式流量計×20、自動エア抜き弁				1	免震階	
HGHR-1	地中熱ヘッド(還)	材質：SGP(溶融亜鉛めっき仕上げ) 外形寸法：100φ×5,400L(2,700L+2,700L) 最高使用圧力：0.98MPa タッピング：20A×2、25A×22、65A×1 付属品：圧力計、温度計、メンテ用バルブ 自動エア抜き弁				1	免震階	
GHEX-1	水平型地中熱交換器	材質：水道用ポリエチレン二層管(PE50) 口径：25A				計 20	地下ピット下 捨てコン内	詳細は平面図参照
GHEX-20		敷設溝長さ：約100m/ユニット						

計装機器リスト

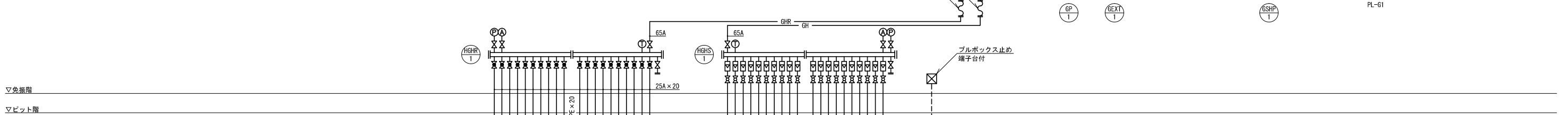
記号	機器名	機器仕様	台数	設置場所	備考
PL-G1	地中熱計装動力制御盤	電源：3相200V	1	1階 雨水ろ過機械室	屋内自立型
TEW-G0	温度センサ(バックグラウンド温度)	センサ仕様：測温抵抗体(Pt100Ω)水中投入型 JIS クラス B	1	土中	温水循環試験用
TEW-G1	温度センサ(熱源水循環温度(往))	センサ仕様：測温抵抗体(Pt100Ω)配管挿入型 JIS クラス A	1	熱源水配管(往)	
TEW-G2	温度センサ(熱源水循環温度(還))	センサ仕様：測温抵抗体(Pt100Ω)配管挿入型 JIS クラス A	1	熱源水配管(還)	
FM-G1	電磁流量計	口径：40A 測定範囲：0~500L/min 出力：アナログ出力(4~20mA)	1	熱源水配管(還)	電源：DC24V



▽2階



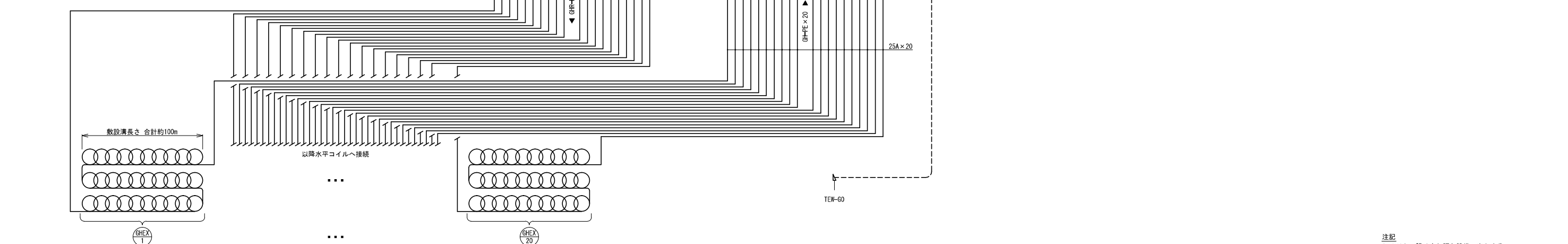
▽1階



▽免震階



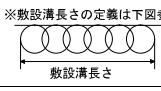
▽ピット階

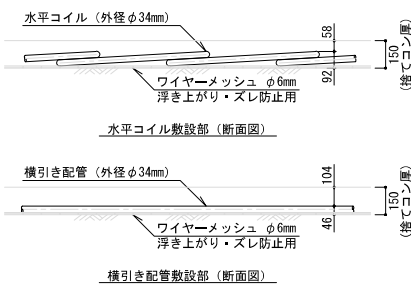
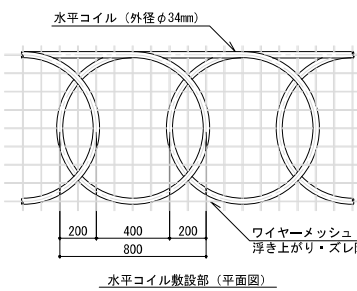


配管・配線系統図

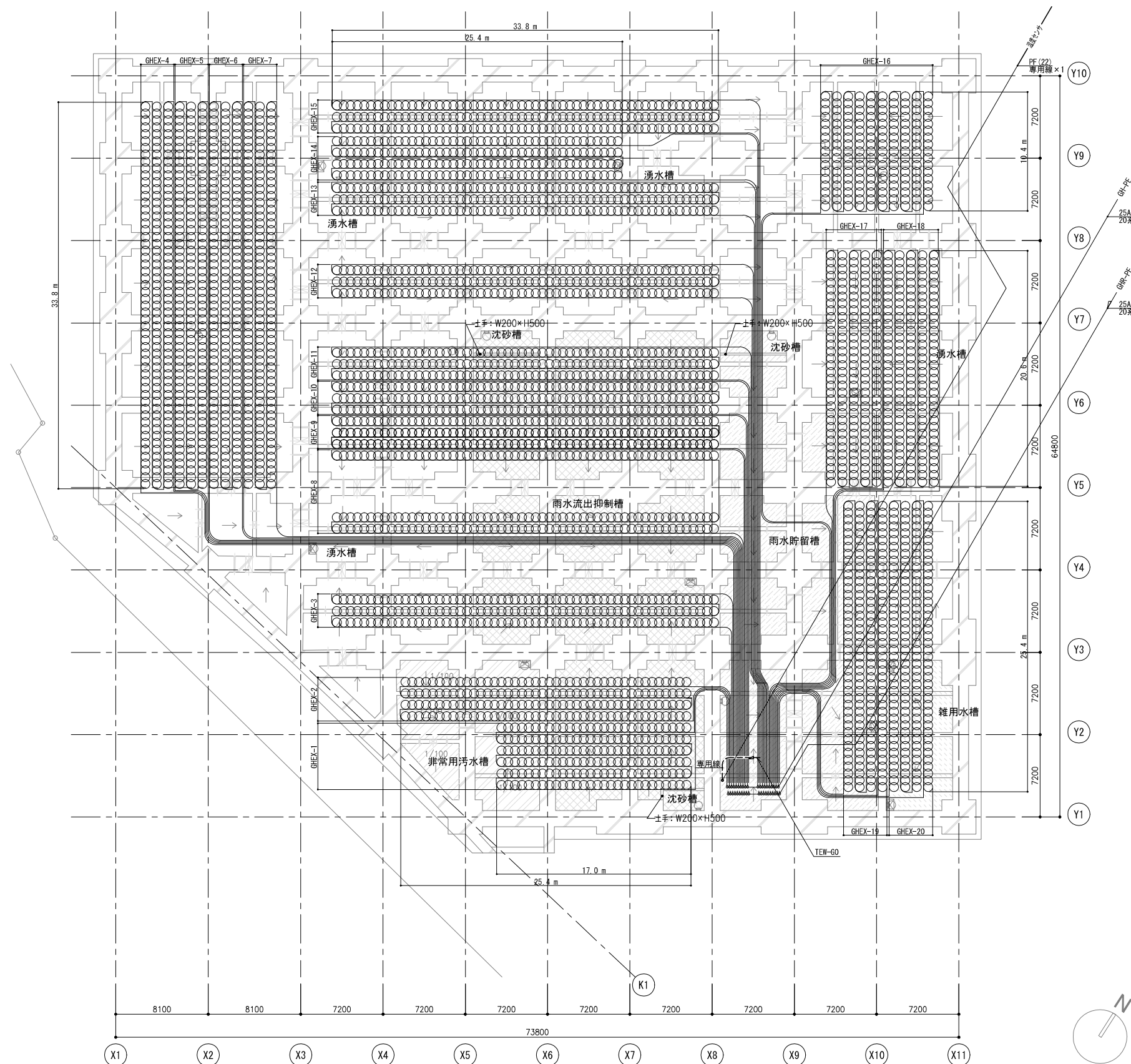
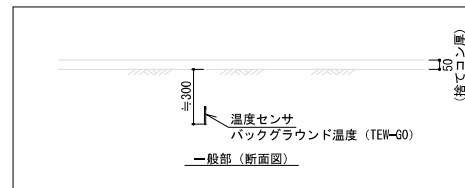
- 注記
- ※1印以降は空調設備工事とする。
 - ※2印以降は自動制御設備工事とする。
 - ※3印以降は電気設備工事とする。

水平方式（コイル型水平熱交換器）の仕様

項目	仕様
コイル加工	φ800mm (重複部 200mm)
配管材質	低密度ポリエチレン管 (PE50, JIS K 6762)
配管サイズ	25A (外径 34mm, 内径 24mm)
埋設部配管接続方法	電気融着 (EF継手)
熱源水配管手法	ヘッダー方式 (熱源水ヘッダー管)
熱交換器ユニット数	合計 20ユニット
熱交換器敷設溝長さ	合計 2,035.2m (各ユニットの内訳は計算書参照) ※敷設溝長さの定義は下図参照 
水圧試験手法	予備加圧0.75MPaで5分保持後、 圧力値0.5MPaとして1時間後に 0.4MPa以上の圧力値で合格とする。

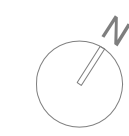
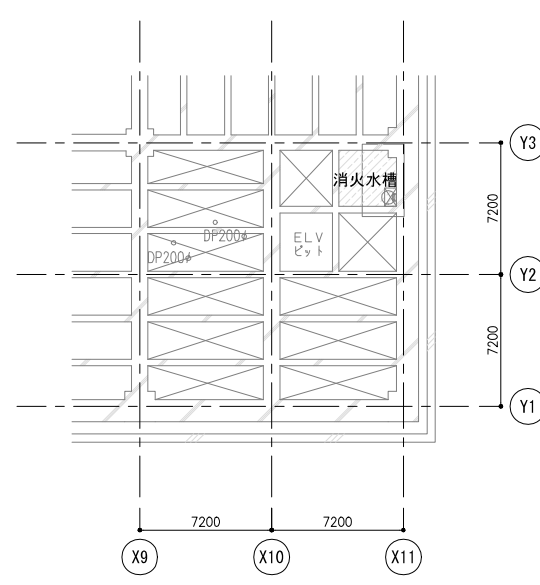
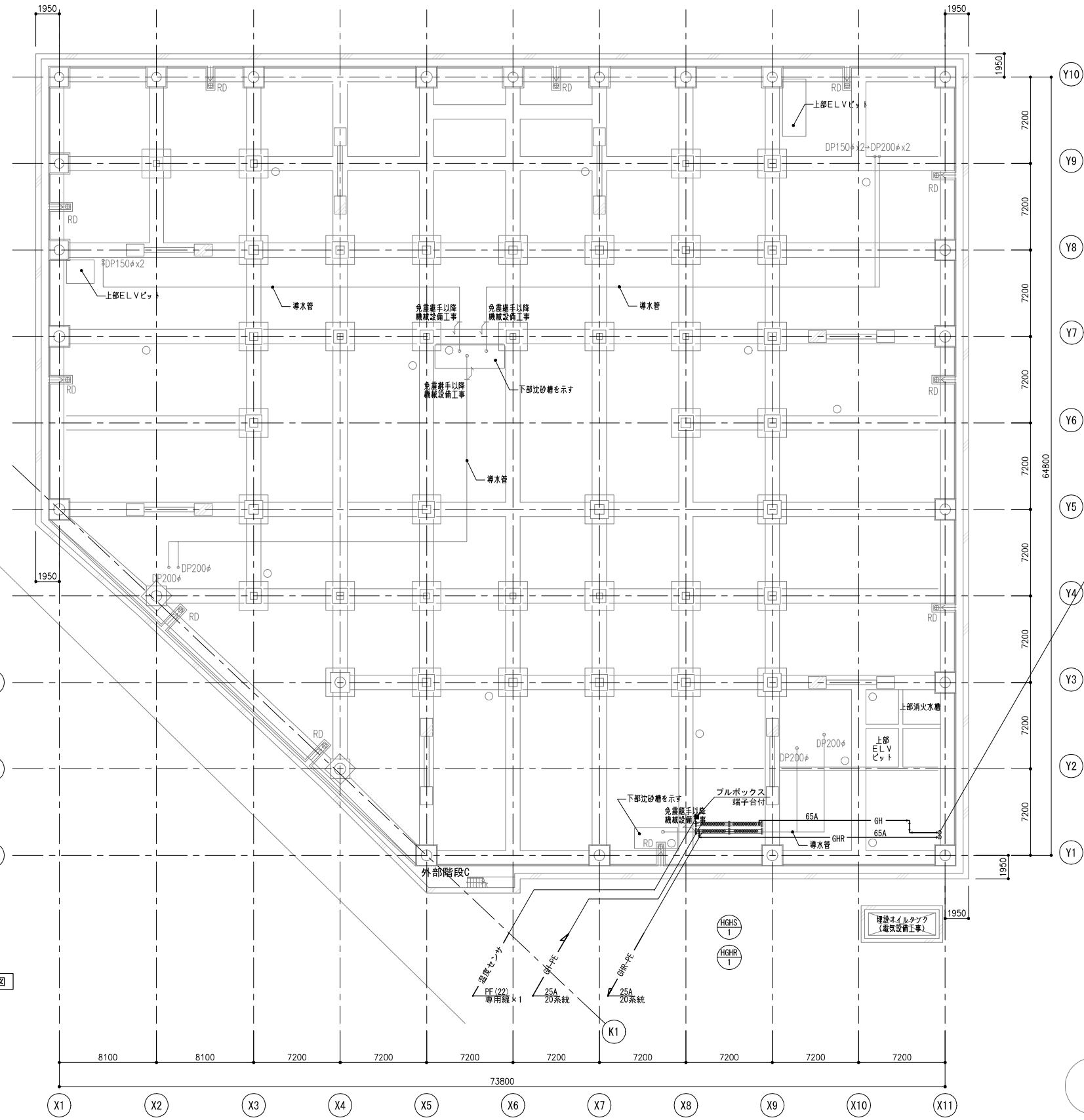


温度センサー敷設 参考詳細図 (S-N, S.)



熱交換器敷設溝長さ 計算書

名称	算式	敷設溝長さ	コイル数
ユニット1	17.0m(28コイル) × 6列 = 102.0m(168コイル)	102.0m	168コイル
ユニット2	25.4m(42コイル) × 4列 = 101.6m(168コイル)	101.6m	168コイル
ユニット3	33.8m(56コイル) × 3列 = 101.4m(168コイル)	101.4m	168コイル
ユニット4	33.8m(56コイル) × 3列 = 101.4m(168コイル)	101.4m	168コイル
ユニット5	33.8m(56コイル) × 3列 = 101.4m(168コイル)	101.4m	168コイル
ユニット6	33.8m(56コイル) × 3列 = 101.4m(168コイル)	101.4m	168コイル
ユニット7	33.8m(56コイル) × 3列 = 101.4m(168コイル)	101.4m	168コイル
ユニット8	33.8m(56コイル) × 3列 = 101.4m(168コイル)	101.4m	168コイル
ユニット9	33.8m(56コイル) × 3列 = 101.4m(168コイル)	101.4m	168コイル
ユニット10	33.8m(56コイル) × 3列 = 101.4m(168コイル)	101.4m	168コイル
ユニット11	33.8m(56コイル) × 3列 = 101.4m(168コイル)	101.4m	168コイル
ユニット12	33.8m(56コイル) × 3列 = 101.4m(168コイル)	101.4m	168コイル
ユニット13	33.8m(56コイル) × 3列 = 101.4m(168コイル)	101.4m	168コイル
ユニット14	25.4m(42コイル) × 4列 = 101.6m(168コイル)	101.6m	168コイル
ユニット15	33.8m(56コイル) × 3列 = 101.4m(168コイル)	101.4m	168コイル
ユニット16	10.4m(17コイル) × 10列 = 104.0m(170コイル)	104.0m	170コイル
ユニット17	20.6m(34コイル) × 5列 = 103.0m(170コイル)	103.0m	170コイル
ユニット18	20.6m(34コイル) × 5列 = 103.0m(170コイル)	103.0m	170コイル
ユニット19	25.4m(42コイル) × 4列 = 101.6m(168コイル)	101.6m	168コイル
ユニット20	25.4m(42コイル) × 4列 = 101.6m(168コイル)	101.6m	168コイル
合計		2,035.2m	3,366コイル

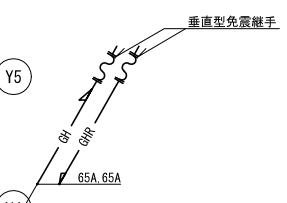


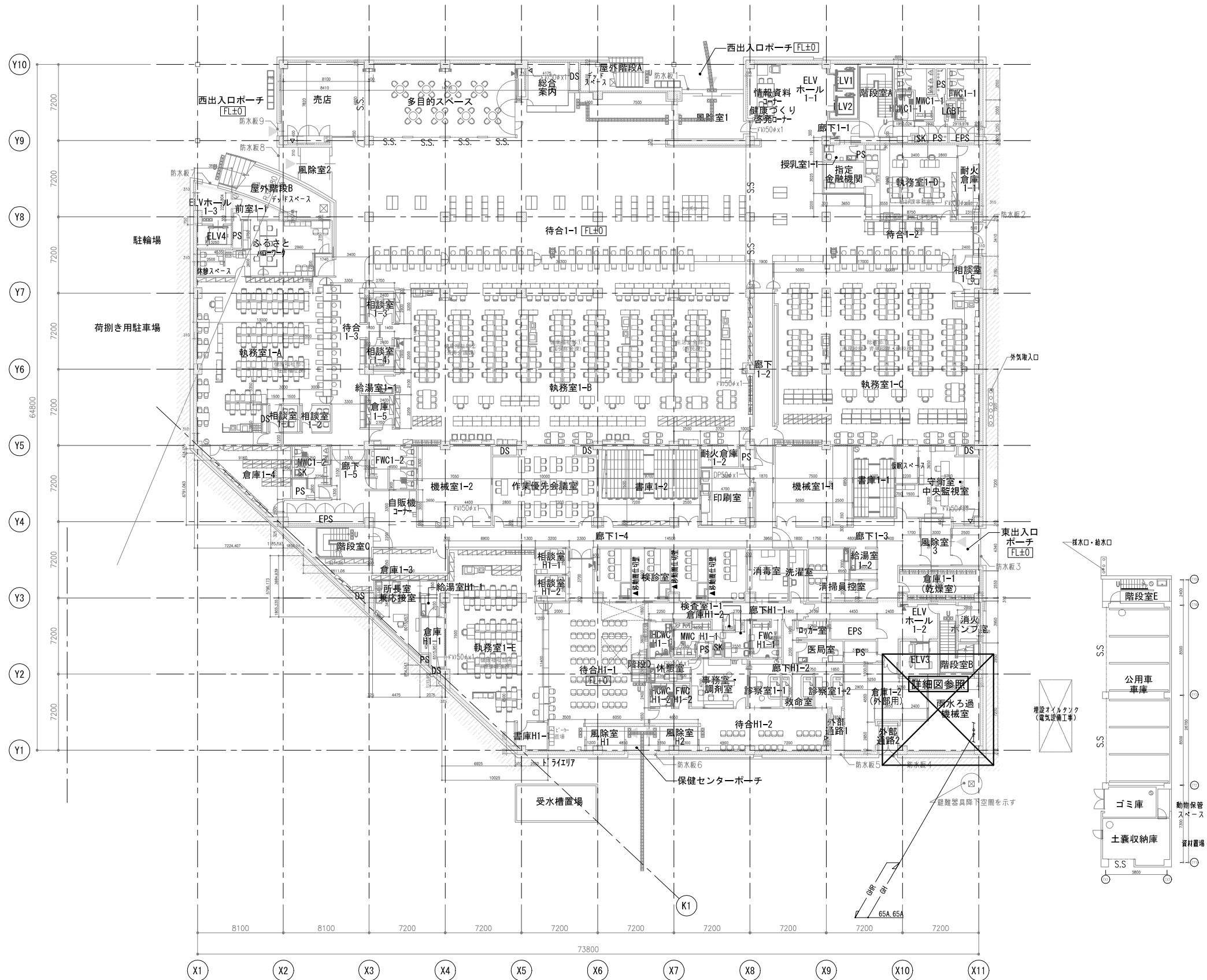
バルブリスト

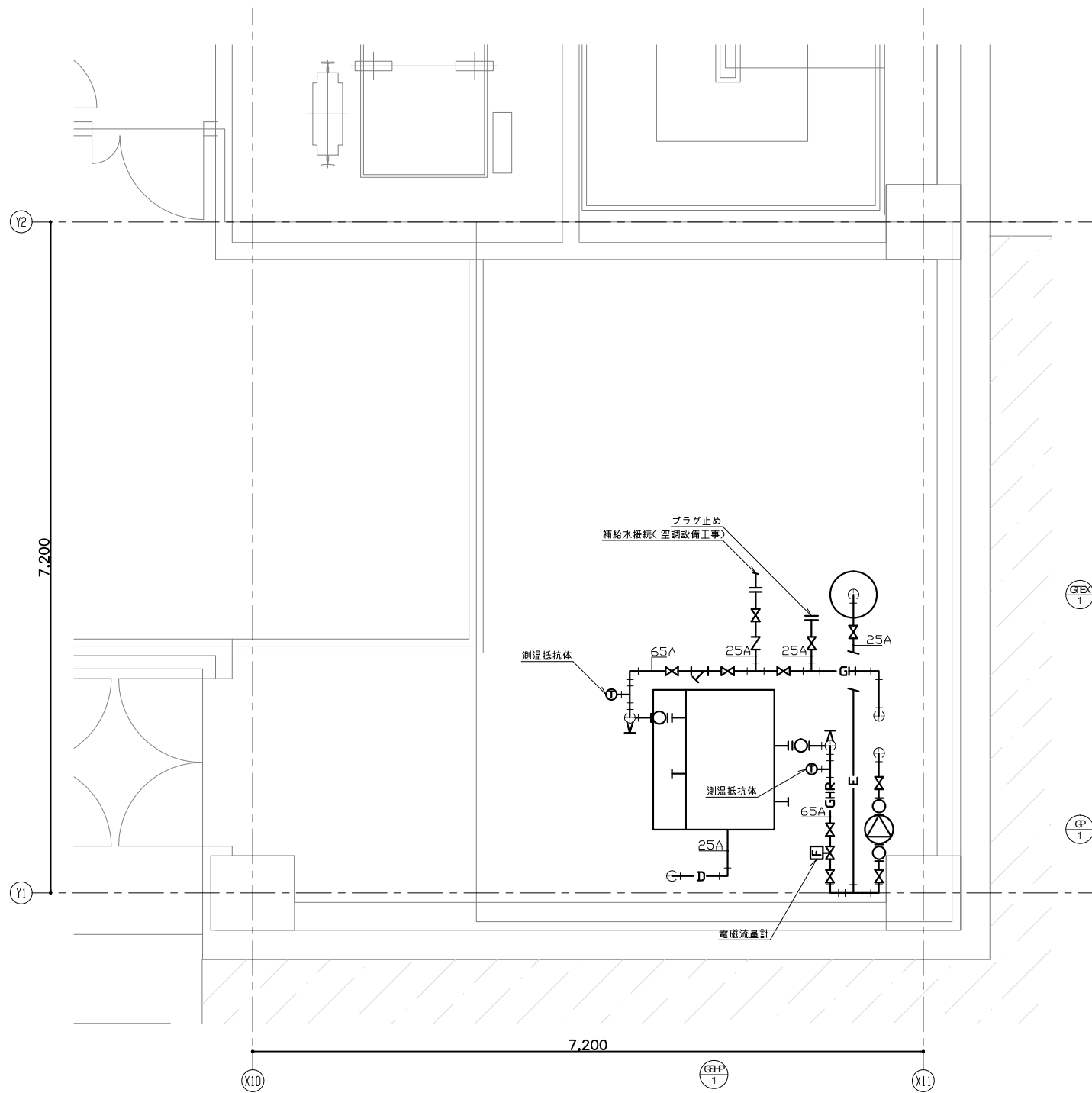
HGHS-1 地中熱ヘッダー (往)			
種別	名称	サイズ	個数
熱源水	BV (熱源水 (往))	65	1
	BAV (熱源水 (往))	25	20
	面積式流量計	25	1
	GV+自動エア抜き弁	25	1
	GV (メンテナンス用)	25	1
圧力計	100φ	1	
温度計	100φ	1	

HGHR-1 地中熱ヘッダー (還)

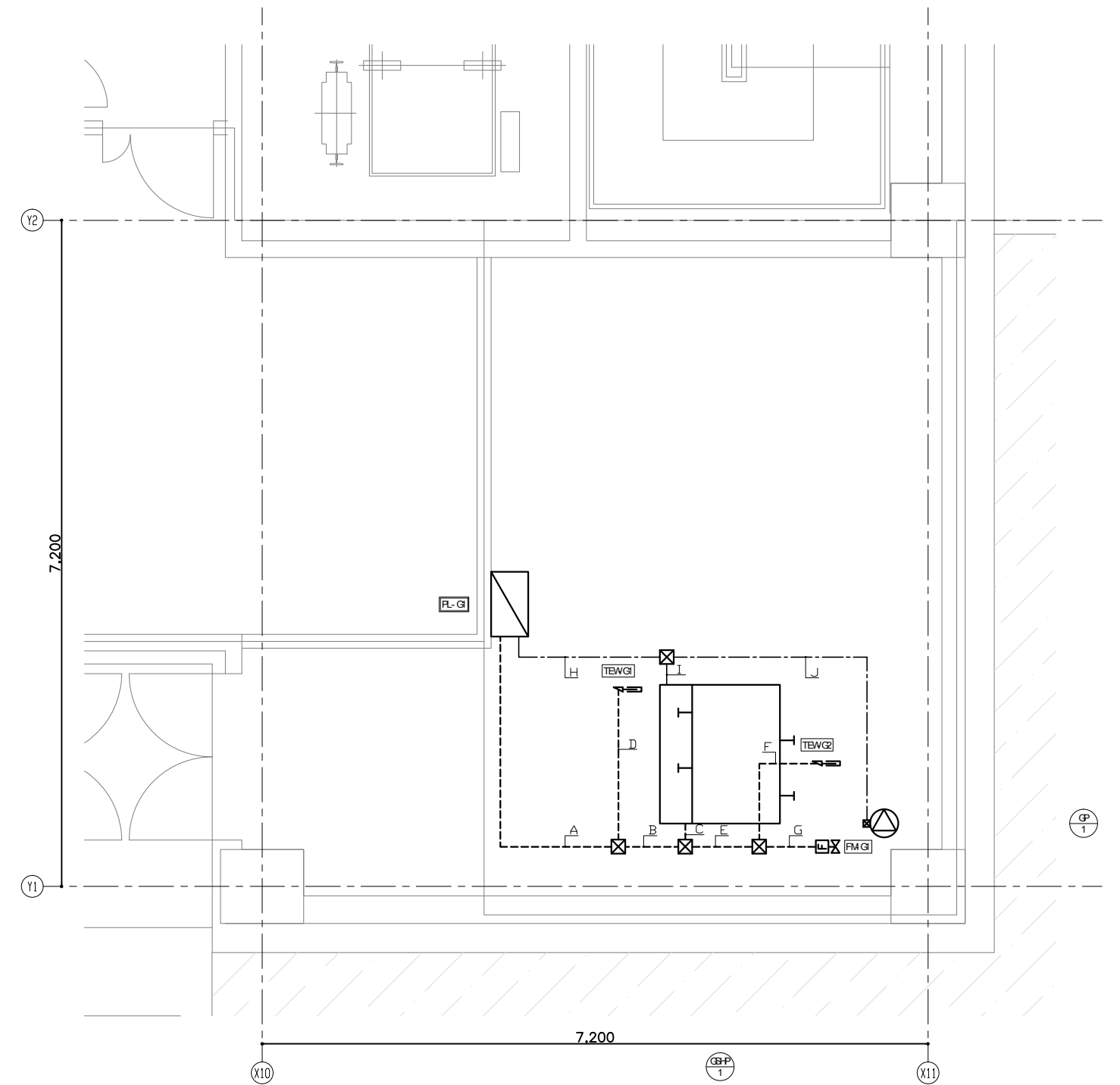
HGHR-1 地中熱ヘッダー (還)			
種別	名称	サイズ	個数
熱源水	BV (熱源水 (還))	65	1
	SV (熱源水 (還))	25	20
	GV+自動エア抜き弁	25	1
	GV (メンテナンス用)	25	1
	圧力計	100φ	1
温度計	100φ	1	







雨水ろ過機械室 配管 詳細図(S=1/30)



雨水ろ過機械室 電気計装 詳細図(S=1/30)

バルブリスト

種別	名称	サイズ	個数
GSHP-1 地中熱ヒートポンプチラー	BV(熱源水(往)・(還))	65	2
	FJ(熱源水(往)・(還))	65	2
	圧力計	100φ	2
	温度計	100φ	2

種別	名称	サイズ	個数
GP-1 熱源水循環ポンプ	BV	65	2
	防振継手	65	2
	圧力計	100φ	2

種別	名称	サイズ	個数
GTEX-1 熱源水調整タンク	調整	25	1
	安全弁	25	1
	圧力計(本体付属)	60φ	1

配線 明細

雨水ろ過機械室				
-A-	(PL-G1~P. BDX)	<P. BDX~GSHP-1>	<P. BDX~P. BDX>	(PL-G1~P. BDX)
EM-CEES-1. 25sq-30C x1	(E51) GSHP-1	EM-CEES-1. 25sq-30C x1	(E63) GSHP-1	EM-CEES-1. 25sq-3C x1
		EM-CEE-1. 25sq-2C x1	FM-G1	EM-CE-8. 0sq -4C x1
		EM-CEES-1. 25sq-3C x2	TEW-G1. TEW-G2	EM-CE-3. 5sq -4C x1
-B-	(P. BDX~P. BDX)	<P. BDX~TEW-G1>	<P. BDX~TEW-G2>	<P. BDX~GSHP-1>
EM-CEES-1. 25sq-30C x1	(E51) GSHP-1	EM-CEES-1. 25sq-3C x1	(E25) TEW-G2	EM-CE-8. 0sq -4C x1
EM-CEES-1. 25sq-3C x1	TEW-G1			EM-CE-3. 5sq -4C x1
		-D-	<P. BDX~FM-G1>	<P. BDX~GSHP-1>
		EM-CEES-1. 25sq-3C x1	(E25) TEW-G1	EM-CE-8. 0sq -4C x1
				EM-CE-3. 5sq -4C x1
		-G-	<P. BDX~FM-G1>	<P. BDX~GSHP-1>
		EM-CEE-1. 25sq-2C x1	(E19) FM-G1	EM-CE-3. 5sq -4C x1
				(E31) GP-1(動作)