


[illegible]

project	図書館等複合施設新築(地中熱冷暖房設備)工事	akihisa hirata architecture office 一級建築士第339532号 杉山征利 一級建築士事務所 東京都知事登録第57148号	株式会社平田晃久建築設計事務所 106-0031 東京都港区西麻布2-8-13Fe西麻布ビル 2-8-13 nishi-azabu minatoku tokyo 106-0031 tel 03-3409-1455 fax 03-3409-1458	 オープ・アラップ・アンド・パートナーズ・ジャパン・リミテッド 一級建築士事務所 東京都知事登録 第33571号 一級建築士 登録番号 第323660号 設備設計 一級建築士 大丘登幹4317号 萩原 廣高	date	R05.03.03	scale	N.S	subject	地中熱設備 特記仕様書(3)	G-004
---------	------------------------	---	--	---	------	-----------	-------	-----	---------	----------------	-------

(い)		(ろ)		本件の対応
		図書の種類	記載事項	
法第28条 (居室の採光及び換気)	第2項から第4項まで	換気設備の構造詳細図	火を使用する設備又は器具の近くの排気フードの材料の種別	ステンレス製
法第35条 (特殊建築物等の避難及び消火に関する技術基準)	令第126章第3項	排煙設備の構造	排煙口の構造	令第126条の3に準ずる
			排煙口に設ける手動開放装置の使用方法	令第126条の3に準ずる
			排煙風道の構造	令第126条の3に準ずる
			排煙設備の電気配線に用いる配線の種別	令第126条の3に準ずる
			給気室の構造	令第126条の3に準ずる
			排煙設備の給気口の風道に用いる材料の種別	令第126条の3に準ずる
法第36条 (この章の規定を実施し又は補足するため必要な技術的基準)	令第112条第15項及び第16項 (防火区画)	耐火構造等の構造詳細図	防火設備の構造、材料の種別及び寸法	防火ダンパー等は昭和48年建設省告示2565号及び平成12年建設省告示第1376号に適合する構造のものを使用する。
	令第114条(建築物の界壁、間仕切壁及び隔壁)	耐火構造等の構造詳細図	界壁、防火上主要な間仕切壁又は隔壁の断面及び防火設備の構造、材料の種別及び寸法	令第114条に準ずる
	令第129条の2の4第1項	建築設備の構造強度	建築設備の支持構造部及び緊結金物のさび止め又は防食のための措置	給湯設備は、風圧、土圧及び水圧並びに地震その他の振動及び衝撃に対して安全上支障のない構造とすること。 満水時の質量が15kgを超える給湯設備については、地震に対して安全上支障のない構造として、平成12年建設省告示第1388号に定める措置を講ずる。
			配管設備及び支持固定に講じた地震その他の振動及び衝撃の緩和のための措置	
	令第129条の2の4第2号	建築設備の構造強度	昇降機以外の建築設備の構造方法	令第129条の2の4第2号に準ずる
	令第129条の2の4第3号	建築設備の構造強度	屋上から突出する水槽、煙突等の構造計算の基準	－
	令第129条の2の5 (給水、排水その他の配管設備の設置及び構造)	配管設備の構造詳細図	配管設備の構造	令第129条の2の5に準ずる
			腐食するおそれのある部分及び当該部分の材料に応じ腐食防止のために講じた措置	コークート埋設部(貫通部含む)は防食テープ巻きを施す。
			圧力タンク及び給湯設備の安全装置の構造	給湯設備は逃し弁の取付けを行う。
			水槽、流しその他水を入れ、又は受ける設備に給水する飲料水の配管設備の水栓の開口部の構造	飲料水の器具はJIS規格品を使用し、吐水口空間を確保する。
			給水管の凍結による破壊のおそれのある部分及び当該部分に講じた防凍のための措置	(衛生器具付属品と見なされる器具及び配管を除く)地中配管以外の屋外配管には保温を行う。
			金属製の給水タンク及び貯水タンクに講じたさび止めのための措置	－
			排水のための配管設備の容量及びその算定方法並びに傾斜	右記、国土交通省設計基準の算定方法による。
			配管設備に講じた排水トラップ、通気管等の設置等の措置	器具付属の排水トラップ及び通気管を設置する。
			配管設備の覆いの有無	防凍・防露・遮音に要する覆いを行う。
			飲料水の配管設備に設ける活性炭等のろ材その他これに類するものを内蔵した装置の位置及び構造	－
			給水管に講じたウォーターハンマー防止のための措置	減圧弁及びウォーターハンマー対応器具。
			給水タンク等に設けるマンホールの位置及び構造	水槽上部に施設式マンホール(φ600mm以上)を設画する。
			給水タンク等(圧力タンクを除く)に設けるオーバーフロー管の位置及び構造	オーバーフロー管は間接排水とする。
			排水のための配管設備の構造	昭和50年建設省告示第1597号による
			オーバーフロー管から水が逆流するおそれがある場所に設置する給水タンク等の場合は、浸水を容易に覚知することができるよう講じた措置	令第129条の2の5に準ずる
			給水タンク等(圧力タンクを除く。)に設ける通気のための装置の位置及び構造又は給水タンク等(圧力タンクを除く。)の容量	令第129条の2の5に準ずる
			排水槽(排水を一時的に滞留させるための槽をいう。)の構造	令第129条の2の5に準ずる
			排水トラップ及び阻集器の位置及び構造	器具付属の排水トラップを使用する。 昭和50年建設省告示第1597号第2第三第四号に定める措置を講ずる。
			排水再利用配管設備の構造	－
			ガス栓及びガス漏れ警報設備の構造	令第129条の2の5に準ずる
		配管設備の使用材料表	配管設備に用いる材料の種別	特記仕様書による
令第129条の2の6 (換気設備)	令第129条の2の6 (換気設備)	換気設備の構造詳細図	風道の構造	垂鉛鉄板製、ステンレス製
			防火設備及び特定防火設備の位置	別紙平面図参照
			排気口の立上り部分及び頂部の構造	令第129条の2の6に準ずる
			給気機の外気取り入れ口、給気口及び排気口並びに排気筒の頂部に設ける雨水又はねずみ、虫、ほこりその他衛生上有害なものを防ぐための設備の構造	給気口(ガラリ)及び排気口(ハイブード等)には防鳥網、防虫網などを設置する。
			直接外気に開放された給気口又は排気口に設ける換気扇の構造	外気の影響を受けないよう下向きとする。
			中央管理方式の空調調和設備の空気清浄装置に設ける過材、フィルターその他これらに類するものの構造	合成繊維不織布(比色度15～65%)
令第129条の2の7 (冷却塔設備)	令第129条の2の7 (冷却塔設備)	冷却塔設備の使用材料表	風道に用いる材料の種別	垂鉛鉄板製、ステンレス製
			冷却塔設備の主要な部分に用いる材料の種別	－
水道法 (昭和32年法律第177号)第16条	水道法 (昭和32年法律第177号)第16条	給水装置の構造詳細図	水道法第16条に規定する給水装置(以下単に「給水装置」という)の構造	水道法施工令第5条に定める措置を構ずる。
		給水装置の使用材料表	給水装置の材質	－
下水道法(昭和33年法律第79号)第10条第1項	下水道法(昭和33年法律第79号)第10条第1項	排水設備の構造詳細図	排水設備の構造	下水道法第10条1項に規定する排水設備は同施工令第8条の規定に従うこと。
下水道法第30条第1項	下水道法第30条第1項	排水施設の構造詳細図	排水施設の構造	下水道法第30条第1項に準ずる

(い)	(ろ)		本件の対応
	図書の種類	記載事項	
高圧ガス保安法 (昭和26年法律第204号)第24条	家庭用設備の 構造詳細図	閉止弁と燃焼器との間の配管の構造	
		硬質管以外の管と硬質管とを接続する部分の締付状況	
ガス事業法 (昭和29年法律第51号) 第40条の4	消費機器の構造詳細図	燃焼器の排気筒の構造及び取付状況	
		燃焼器の排気筒を構成する各部の接続部並びに排気筒及び排気扇の接続部の取付状況	
		燃焼器と直接接続する排気扇と燃焼器との取付状況	
		密閉燃焼式の燃焼器の給排気部(排気に係るものに限る)を構成する各部の 接続部並びに給排気部及び燃焼器のケーシングの接続部の取付状況	
		燃焼器の排気筒に接続する排気扇が停止した場合に燃焼器へのガスの供給を 自動的に遮断する装置の位置	
		ガス事業法施行規則第106条第2号イに規定する建物区分のうち特定地下街等 又は特定地下室等に設置する燃焼器とガス栓との接続状況	
	消費機器の使用材料表	燃焼器の排気筒に用いる材料の種別	
		燃焼器の排気筒に接続する排気扇に用いる材料の種別	
		密閉燃焼式の燃焼器の給排気部(排気に係るものに限る)に用いる材料の種別	
液化石油ガスの保安の確保及び 取引の適正化に関する法律 (昭和42年法律第149号) 第38条の2	供給設備の構造詳細図	貯蔵設備の構造	
		バルブ、集合装置、気化装置、供給管及びガス栓の構造	
	供給設備の使用材料表	貯蔵設備に用いる材料の種別	
	消費設備の構造詳細図	消費設備の構造	

その他		
施工の関係上やむを得ず発生する可能性の高い変更等	換気設備、配管設備等	経路の変更が発生した場合は、同等の性能である事を計算書等によって確認、区画形成に大きな変更がないことを示す図面によって確認する。
申請段階で示す具体的な設備機器の品番に関する扱い	設備機器表	1種種の構造詳細(品番)を記載した上で、当該設備機器その他同一仕様(材料、性能等)である事を計算書等によって確認する。

区画貫通処理その他		大臣認定番号表			
不燃材以外の区画貫通処理	右記の大臣認定品による貫通処理を行う。				
その他の配管区画貫通	建築基準法施行令第112条に規定する耐火構造等の防火区画を貫通する配管の保温は、その貫通する部分をロックウール保温材で行い、すき間をモルタルで充填する。				
ダクトの区画貫通部処理	ダクトの区画貫通部は、1.6mm以上の鋼板製としFDを設置する				
火気使用の排気ダクト	ダクトはすべてロックウール50mm巻きとする。				
グリース阻集器、和風大便器の区画貫通処理	建築基準法施行令第129条の2の5第七号ハの規定を満たす構造とする。				
		製造者名	使用材料	認定番号(参考)	対象機材
		積水化学工業	冷媒用被覆銅管用区画貫通処理材(床)	PS060FL-0776	冷媒配管
		積水化学工業	冷媒用被覆銅管用区画貫通処理材(RC壁)	PS060WL-0131	冷媒配管
		積水化学工業	冷媒用被覆銅管用区画貫通処理材(中空壁)	PS060WL-0130	冷媒配管
		積水化学工業	塩化ビニル管用区画貫通処理材(床)	PS060FL-0070	
		積水化学工業	塩化ビニル管用区画貫通処理材(壁)	PS060WL-0063	
		因幡電機産業	冷媒用被覆銅管用区画貫通処理材(片壁)	PS060WL-0777	冷媒配管
		未来工業	CD管、PF管(壁)	PS060WL-0387	
		TOTO	和風大便器耐火カバー	PS060FL-0240	
		フネンアクロス	耐火二層管(床)	PS060FL-0454	
		フネンアクロス	耐火二層管(壁)	PS060WL-0534	

排水のための配管設備の容量及びその算定方法並びに傾斜

国土交通省設計基準

(1)排水横枝管及び排水立管の管の口径は、器具排水負荷単位に基づき、次表により決定する。

(注) 1. 大便器は2個まで
2. 大便器は6個まで

管径	器具排水負荷単位の合計			
	排水横枝管器具排水管の横立管	階数3階までの排水立管	階数3階をこえる排水立管	
			器具排水負荷単位の合計	1階分の排水負荷単位の合計
30A(11/4B)	1	2	2	1
40A(11/2B)	3	4	8	2
50A(2B)	5	9	24	6
65A(21/2B)	10	18	38	9
75A(3B)	14(注1)	27	54(注2)	14(注2)
100A(4B)	96	192	400	72
125A(5B)	216	432	880	160
150A(6B)	372	768	1520	280
200A(8B)	840	1760	2880	480

(2)排水横主管の管の口径は、器具排水負荷単位及び配管勾配により、次表により決定する。

管径	配管勾配	
	1/100	1/50
	器具排水負荷単位の合計	器具排水負荷単位の合計
50A(2B)		21
65A(21/2B)		22
75A(3B)	18	23
100A(4B)	104	130
125A(5B)	234	288
150A(6B)	420	
200A(8B)	960	

認定品目			
品目	機材名	適用範囲	記 事
保温材	ポリスチレンフォーム保温材	保温板及び筒以外の成形	JISマーク表示認可工場で製造されたもの
ポンプ	消火ポンプユニット		(財)日本消防設備安全センターの認定証票が貼付されたもの
排煙機	排煙機		(財)日本建築センターの性能評定マークが貼付されたもの
ガス漏れ警報装置類	ガス漏れ警報器	中継器及び受信機	(財)日本ガス機器調査協会の合格証票又は高圧ガス保安協会の検定合格証票が貼付されたもの
	ガス漏れ警報装置		日本消防検定協会の検定合格証票が貼付されたもの
ダクト付属品	防火ダンパー		(財)日本ガス機器検査協会の合格証票又は高圧ガス保安協会及び(財)日本エルビーガス機器検査協会の検査合格証票が貼付されたもの
	防火防煙ダンパー		日本防排煙工業会の適合証票が貼付されたもの
阻集機	グリース阻集器	工場製作品(1000L以下)	日本阻集器工業会グリース阻集器認定委員会の認定証票が貼付されたもの

project	akihisa hirata architecture office	株式会社平田晃久建築設計事務所 106-0031 東京都港区西麻布2-8-13Fe西麻布ビル 2-8-13 nishi-azabu mhatoku tokyo 106-0031 tel 03-3409-1455 fax 03-3409-1458	ARUP	オーヴ・アラップ・アンド・パートナーズ・ジャパン・リミテッド 一級建築士事務所 東京都知事登録 第35571号 一般建築士 登録番号 第323660号 設備設計一級建築士 大臣登録4317号 萩原 廣高	date	R05.03.03	scale	N.S	subject	地中熱設備 特記仕様書(4)	G-005
---------	------------------------------------	---	------	--	------	-----------	-------	-----	---------	----------------	-------

[illegible]

電気設備関連事項	本体工事			再エネルギー			備考
	建築業	電気配線	衛生設備	太陽光	蓄電池	地中熱	
1.建築化照明器具の内部仕上、放熱口	○						
2.電動シャッター、自動扉の操作機器	○						
3.同上二次側配管配線	○						
4.同上電源供給		○					
5.同上スイッチ等の配管	○						
6.同上スイッチ等の配線		○					
7.電動昇降/バンの操作機器							
8.同上二次側配管配線							
9.同上電源供給							
10.同上スイッチ等の配管							
11.同上スイッチ等の配線							
12.図書管理システムの操作機器						○	
13.同上二次側配管配線						○	
14.同上電源供給		○					
15.電熱通信設備用空配管		○					
16.電熱通信設備配線						○	
17.太陽光パネル配管配線				○			
18.太陽光パネル架台、パネル受鉄骨、太陽電池モジュール				○			
19.太陽光パネル基礎及び架台等	○						
20.接続箱、パワーコンディショナー、漏電センサー				○			その他接続機器等
19.コンセントプレート		○					
20.露出分電盤等の箱塗装		○					

空調設備関連事項	建築	電気	空調	衛生	外構	太陽光	配管	衛生	別	備考
1.動力制御盤及び二次側配管配線		○								電動機接続完了
2.自動制御盤及び二次側配管配線			○				○	○		
3.自動制御盤への電源供給		○								
4.隠蔽パッケージエアコン用化粧カバー及び吹出口			○							
5.パッケージエアコンのスイッチ取付			○							
6.間上用配管配線			○							
7.パッケージエアコンへの電源供給		○								
8.換気扇取付			○							
9.間上用本枠およびグリ取付	○									
10.煙道										
11.中央監視盤 空調			○							
12.パッケージ型空調器用電源の元元開閉器			○							
13.手元開閉器以降配管配線			○							
14.全熱交換器のスイッチ取付			○							
15.間上用配管配線			○							
16.厨房内フード及び化粧網い			○							
17.空調機ファリ製作、取付	○									
18.チャンバーボックスへのつなぎ込み			○							
19.空調機器、ダクト等防護架台							○	○		
20.空調機などのドレーン配管							○	○		

衛生設備関連事項	本体工事				再エネ工事			別	備考
	建築	電気	空調	衛生	外周構	太陽光	蓄電池		
1.雨水縦樋	○								
2.縦樋配管及び貫一戸への配管接続	○				○				
3.汚水戸、雨水樋及び屋外配管				○					
4.U字溝、L型側溝、縁石類					○				
5.排水溝蓋蓋、蓋取付					○				
6.屋内外網等化管蓋の仕上					○				石貼、タイル貼等
7.水栓用洗面制御スイッチ				○					
8.間上配管配線		○							
9.便所用鏡	○								
10.大形化粧鏡	○								
11.直式流し	○								
12.受水槽									
13.水中ポンプのケーブル				○		○			
14.低圧ガス引込配管				○					
15.動力制御盤及び二次側配管配線	○								電動機結線も含む
16.厨房機器				○					
17.厨房機器に接続する各種配管				○	○				
18.厨房の流し台(トラップ共)、早戸戸棚、水切網、レンジフード等	○	○	○	○					
19.レンジフードへのダクト接続				○					
20.荷捌きスペース流し台等(流し排水金具共)				○					
21.屋外排水管(雨水)	○				○				
22.屋外排水管(汚水)				○					汚雑合流
23.屋外排水管(雑排水)				○					汚雑合流
24.洗濯器				○					
25.空気調和器加温用給水工事		○							
26.昇降者便所用鏡及びミラー灯				○					
37.間上雨戸扉									
38.間上下地補強	○								
39.各種トイレベシシート、ペーパーチェア、オストメイト、汚物流し				○					
40.間上下地補強	○								
41.シャワーパン、洗濯パン				○					
42.消費パンプ配管				○	○				

防災関連事項	本体工事			高工事			別添	備考
	煙 害 発 生	空 間 閉 鎖	配 線 機	大 火 漏 光	地 中 熱	害 差		
1.火災報知、防排烟、受償壁	○							以降配管配線機器接続共
2.自然排煙用窓及び開放装置	○							二次側配管配線共
3.防火扉(熱煙感運動)	○							
4.熱・煙感運動器具及び防煙垂壁の運動装置、手動操作窓(作動調整共)	○							
5.熱・煙感知器及び運動装置までの配管配線工事	○							
6.防災扉より運動装置までの配管配線工事	○							
7.閉上自動閉鎖装置取付用切込開口及び補強	○							
8.閉上自動閉鎖装置	○							
9.防火防煙シャッターの降下装置	○							
10.閉上二次側配管配線	○							
11.防煙垂壁本体の降下装置	○							
12.閉上二次側配管配線	○							
13.防火ダンパー		○						
14.防災用監視盤	○							
15.消火栓		○						総合盤含む
16.消火栓箱の電気設備用穴開補強		○						
17.総合盤組込	○							
18.テスト弁の表示灯	○							
19.消火器	○							
20.閉上用壁達込ボックス	○							
21.消火器置台	○							
22.電気錠	○							
23.電気錠用制御盤	○							
24.閉上配管配線	○							
25.避難器具	○							
26.非常放送スピーカー	○							床置タイプのカバーの製作は建築工事
27.閉上二次側配管配線	○							

異様機能調査事項	本体工事				施工工事			別 途	備 考
	建 築	電 気	空 調	昇 降 機	外 装 材	太陽光	地中熱		
1.エレベーター各階三方枠	○			○					壁穴掛け新入れは建築工事
2.ドア数段受台鉄筋床突出	○								床庇付、防水工事共
3.ビット防水	○								
4.トラス受束及び補強	○								
5.エレベータービット内コンセント		○							
6.エレベーターーカゴ内用エアコン				○					
7.エレベーターーインターホン				○					
8.間上配管配線	○								

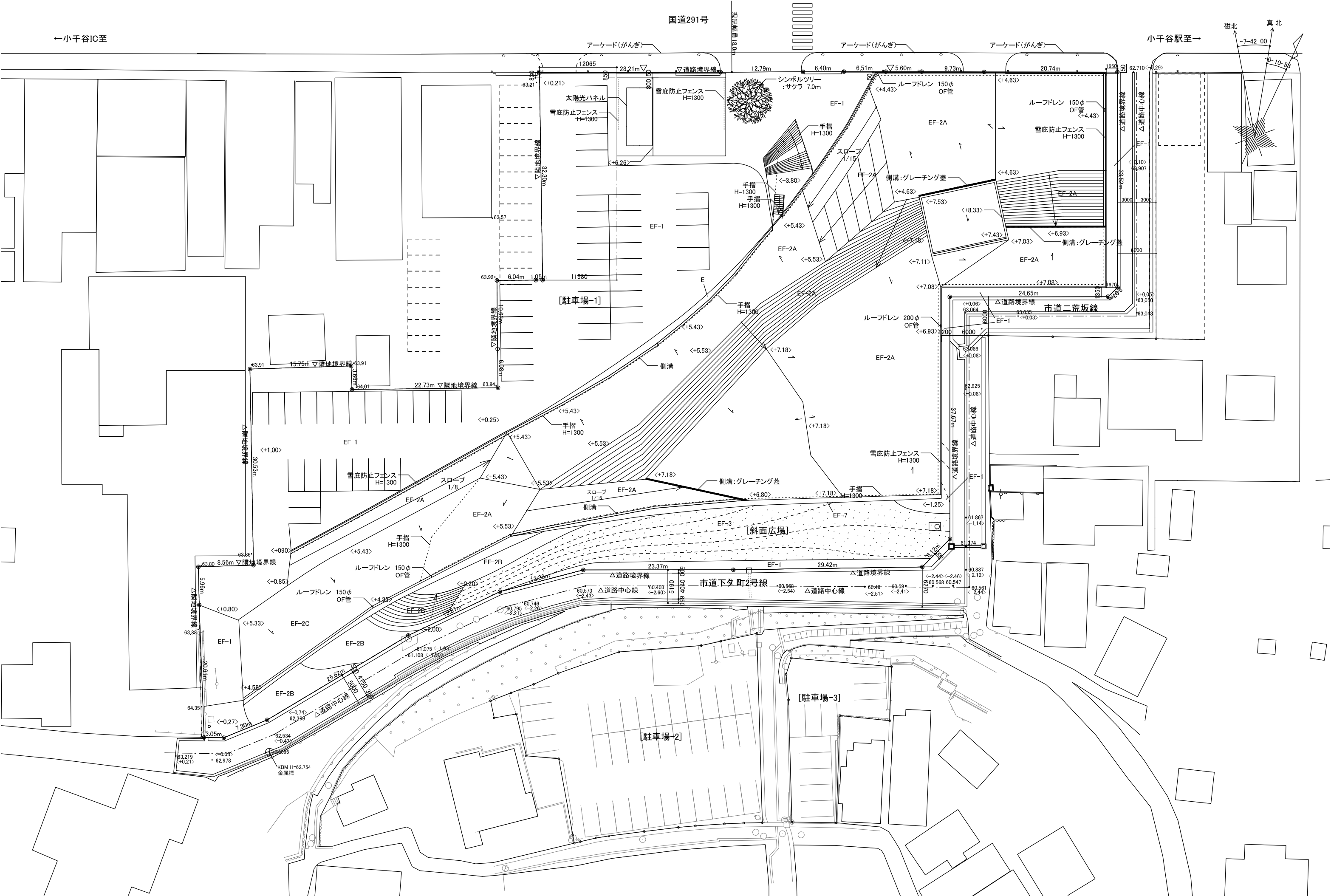
[illegible]

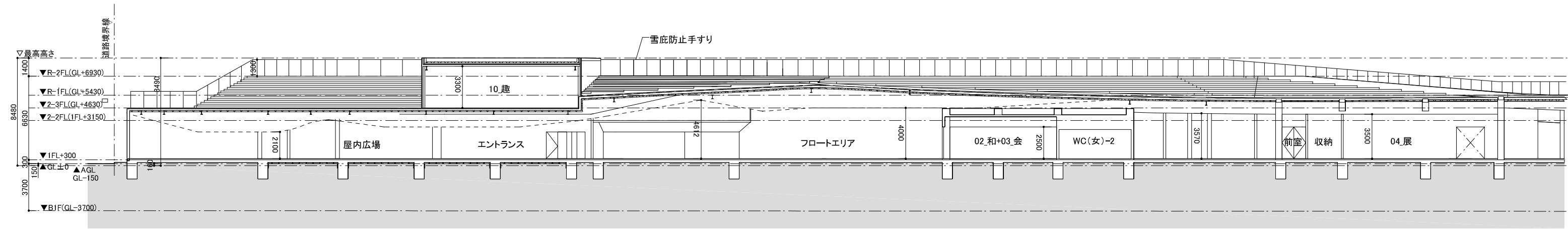
記	号	称	備	考
		吸収式温水機		
		冷却塔		
		ポンプ		
		空気調和機 床置き型		
		空気調和機 天井隠ぺい型		
		空冷パッケージ形空気御調和機 室外機		
		空冷パッケージ形空気御調和機 室内機：天井カセット形		
		空冷パッケージ形空気御調和機 室内機：天井隠ぺい形		
		空冷パッケージ形空気御調和機 室内機：壁掛け型		
		空冷パッケージ形空気御調和機 室内機：床置ローボーイ形		
		ファンコイルユニット 天井カセット形		
		ファンコイルユニット 天井隠ぺい形		
		全熱交換器 天井隠ぺい型		
		全熱交換器 天井カセット型		
		全熱交換器 床置き型		
		送風機		
		天井扇		
		搬送ファン		
		換気フード		

記 号	名 称	備 考
	冷水管 (往)	
	冷水管 (還)	
	温水管 (往)	
	温水管 (還)	
	冷温水管 (往)	
	冷温水管 (還)	
	ドレン管	
	給水管	
	冷媒管	
	仕切弁	直結JIS10K, その他JIS5K
	仕切弁	直結JIS10K, その他JIS5K
	逆止弁	JIS10K
	防振継手	
	免震継手	
	安全弁	
	二方弁装置	
	三方弁装置	
	防火区画貫通処理	
	ドレントラップ	
	床置ドレントラップ	
	ダクト	
	風量調整ダンパー	
	逆流防止ダンパー	
	防火ダンパー	
	防火風量調整ダンパー	
	防煙防火ダンパー	
	吹出口	
	吸込口	
	キャンパス継手	
	ベントキャップ	
	ガラリ	
	ドアガラリ	
	排気ガラリ	
	給気ガラリ	

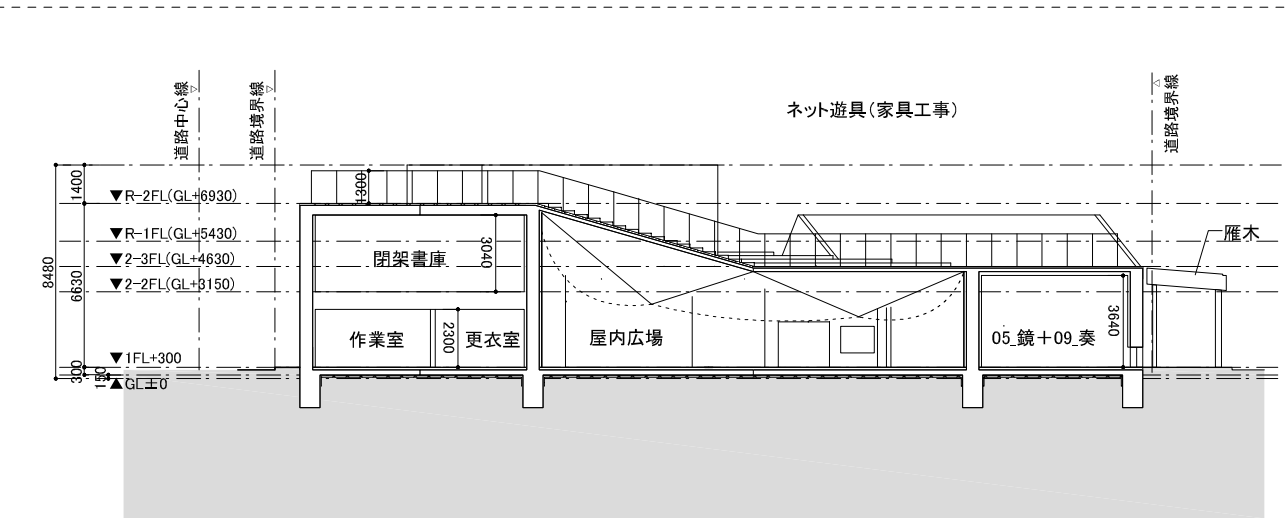
[illegible]

プロジェクト名		旧小千谷総合病院跡地整備事業 図書館等複合施設				案内図									
計画地		小千谷市本町1 丁目13-36他													
計画敷地面積		9,221.78㎡(旧病院跡地敷地+本町駐車場敷地:8,014.16m2、坂下敷地:1,207.62m2)													
接面道路		東側	市道二荒坂線:幅員6.0m		西側					隣地境界					
		南側	市道下タ 町2号線:幅員5.0m～6.37m		北側	国道291号:幅員18.0m									
計画道路		なし													
法規制		用途地域	商業地域		高度地区	なし									
		建蔽率	基準建蔽率80%		日影規制	なし									
		容積率	基準容積率400%		絶対高さ	なし									
		防火・準防火等	準防火地域		内装制限	あり									
		その他関連法規	建築基準法、消防法、都市計画法、新潟県建築基準条例、新潟県景観条例、新潟県福祉のまちづくり条例、												
		小千谷市火災予防条例、小千谷市開発指導要綱、小千谷市克雪条例													
消防設備		誘導灯、消火器、自動火災報知設備、屋内消火栓設備													
工期(想定)		着工 2022年 11月(予定) 竣工 2024年 3月(予定)													
計画建物概要						外部仕上		主な仕上・仕様		外構仕上		仕上・仕様			
建物種別(主要用途)		図書館				屋上		コンクリート打放金縷仕上の上防塵塗装、一部融雪装置		駐車場床		アスファルト舗装、消雪設備			
規模・構造		地上2階 最高高さ:8.43m 鉄筋コンクリート造 一部鉄骨造				外壁		コンクリート打放補修の上撥水材塗布		一般床		アスファルト舗装、コンクリート			
建築面積		4,283.22㎡ 本体棟:4,087.34m2 別棟:195.88㎡				床		コンクリート金縷仕上の上表面強化剤		緑地		野芝			
延床面積		総合計 4,628.37m2		施工床面積		5,266.43m2		開口		アルミ製カーテンウォール、アルミ製サッシ、鋼製サッシ		その他		桜	
										Low-E複層ガラス					
容積対象床面積		4585.85m2		緑化面積		533.08m2		扉		鋼製片開き扉、鋼製両開き扉、鋼製自動ドア					
駐車台数		110台(車いす使用者用駐車場2台、搬入用駐車場2台、坂下駐車場47台)		エレベーター		1基(一般、搬入兼用)									
駐輪場		20台													

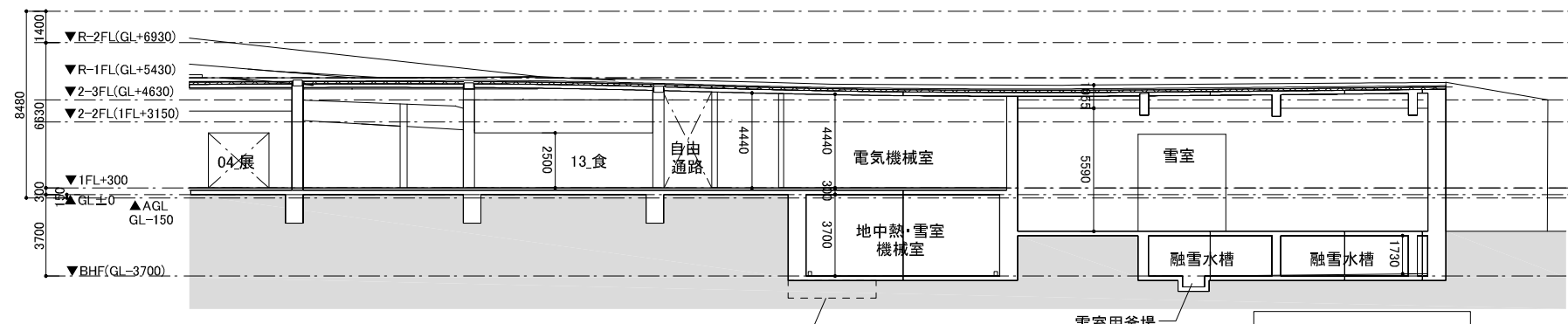




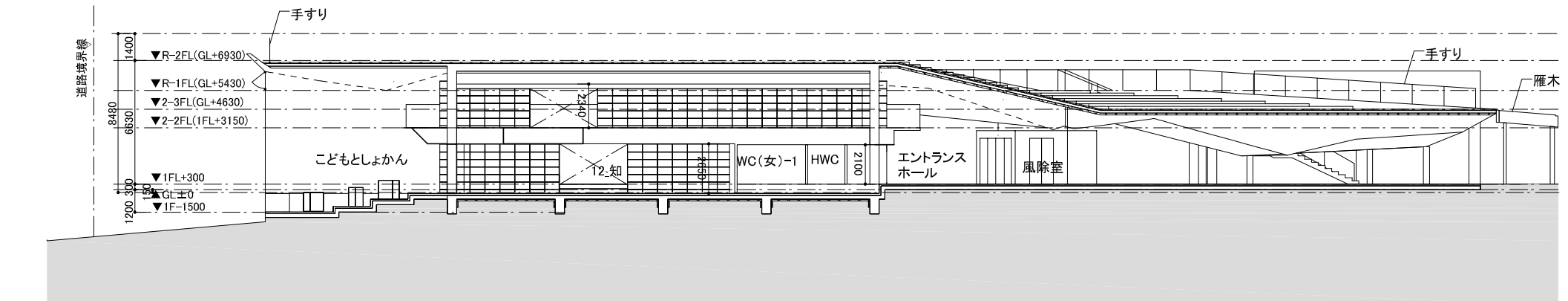
A-A`断面図 1/300



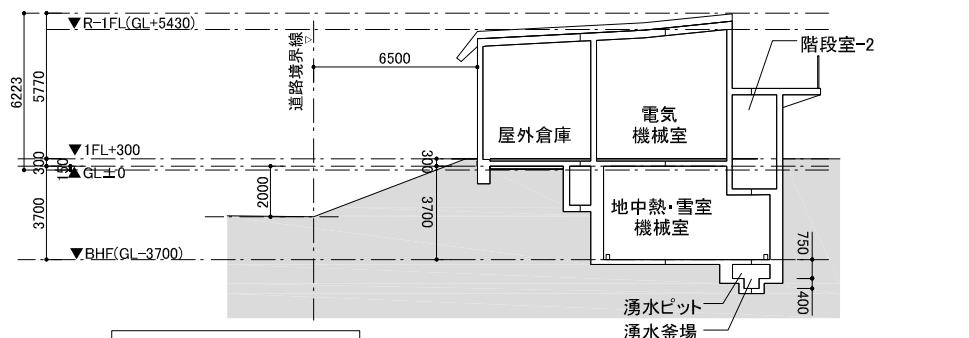
B-B`断面図 1/300



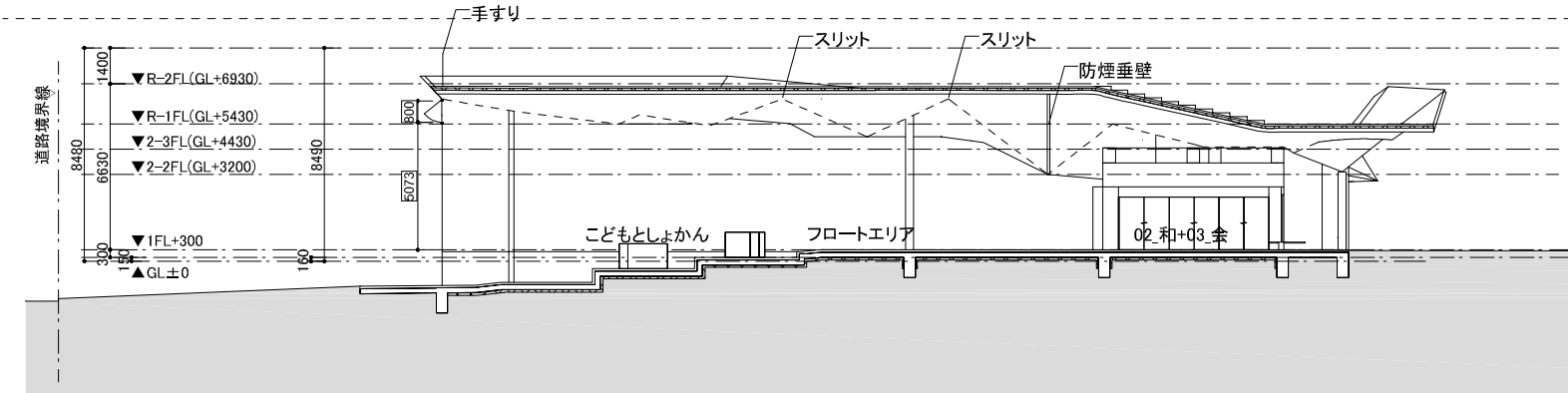
A-A`断面図 1/300



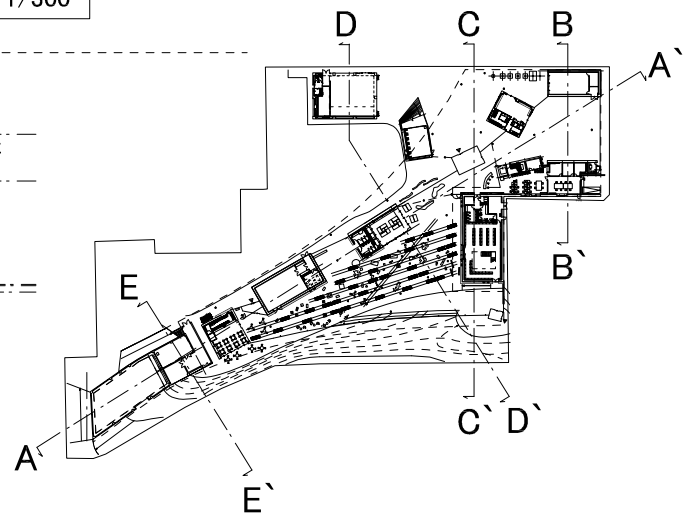
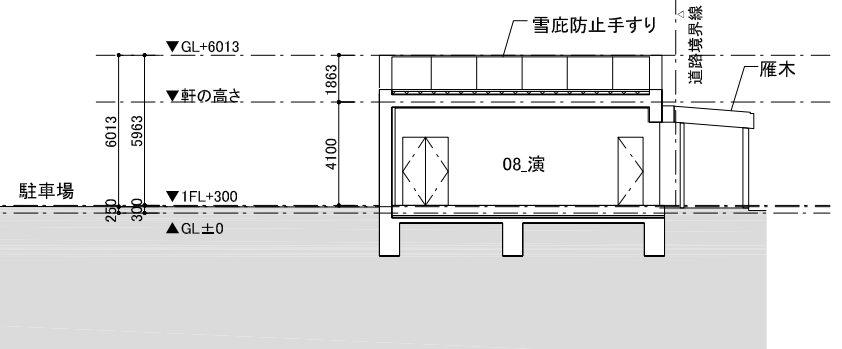
C-C`断面図 1/300



E-E`断面図 1/300



D-D`断面図 1/300



工 事 区 分

	工 事 名	地中熱利用設備	空調・衛生	電気	建築
1	地中熱利用設備 機器一式 (ヒートポンプ、循環ポンプ、タンク類、熱源自動制御盤等)	○			
2	地中採熱ヘッダーからヒートポンプまでの熱源配管、ヒートポンプから冷温水ヘッダまでの配管及び配管付属品)	○			
3	地中熱交換井の掘削及び設置、採熱ヘッダー(BOX共)、免震継ぎ手、横引き埋設配管	○			
4	熱源自動制御盤以降の二次側動力配線・計装配線工事及び計装機器類一式	○			
5	各設備機器のコンクリート基礎工事				○
6	配電盤等より熱源自動制御盤への一次側電源供給			○	
7	冷温水ヘッダーへの補給水配管接続、機器からのドレン配管(ホッパ以降)		○		
8	冷温水ヘッダー以降の二次側空調機器及び配管、制御関連		○		

配 管 材 料

			(継手)	(保温)
○	熱源水配管…… (露出部)	配管用炭素鋼鋼管 (SGP-白) JIS G 3452	ねじ込み式鋼管製管継手 JIS B 2302	ポリスチレンフォーム 保温材:40mm
○	熱源水配管…… (地中埋設部)	高密度ポリエチレン管 (PE100)	電気融着接合管継手	なし
○	冷温水配管…	配管用炭素鋼鋼管 (SGP-白) JIS G 3452	ねじ込み式鋼管製管継手 JIS B 2302	ポリスチレンフォーム 保温材:40mm
○	ドレン管……	硬質塩化ビニル管 (VP) JIS K 6741	硬質塩化ビニル管継手 JIS K 6739	ポリスチレンフォーム 保温材:20mm
○	給水管……	水道用硬質塩ビライニング鋼管 (SGP-VA) JWWA K 116	管端防食コア内蔵型継手 JPF MP 003	ポリスチレンフォーム 保温材:20mm
○	膨張管……	配管用炭素鋼鋼管 (SGP-白) JIS G 3452	ねじ込み式鋼管製管継手 JIS B 2302	ポリスチレンフォーム 保温材:40mm

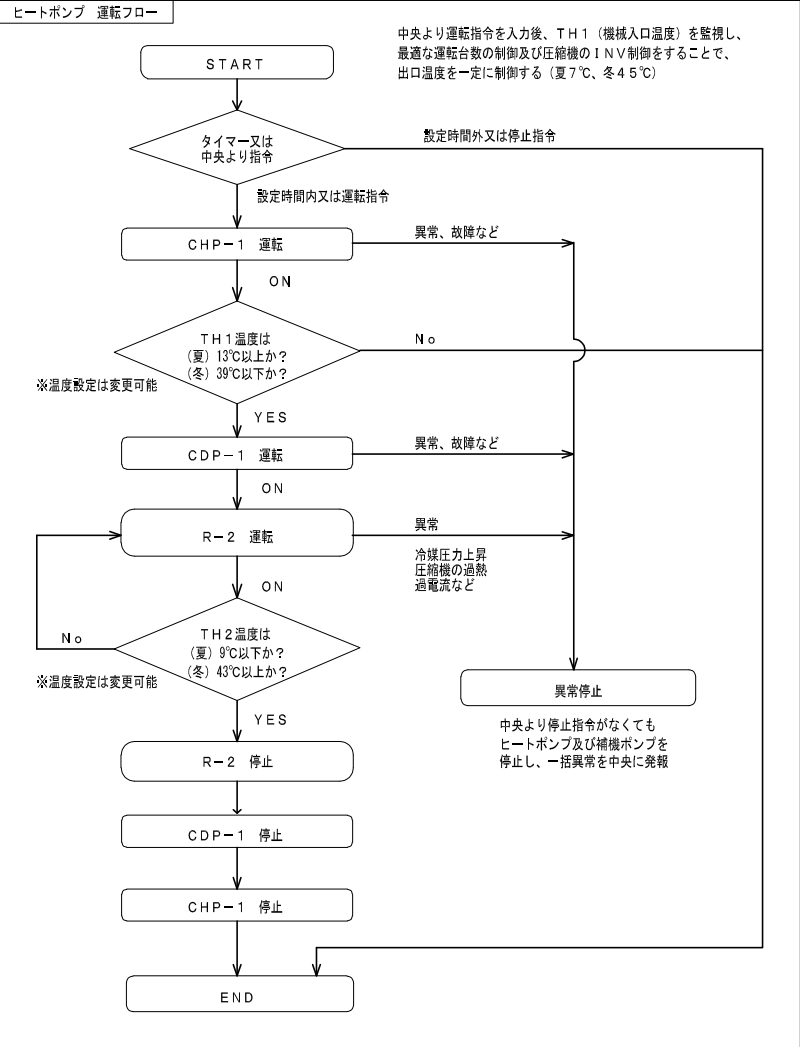
弁 類

○	仕切弁 GV	青銅弁	ねじ込み	JIS10K 50A以下	JIS B 2011
○	仕切弁 BV	ねずみ錆鉄弁	フランジ	JIS10K 65A以上	JIS B 2031
○	逆止弁 CV	青銅弁	ねじ込み	JIS10K 50A以下	JIS B 2011
○	逆止弁 CV	ねずみ錆鉄弁	フランジ	JIS10K 65A以上	JIS B 2031
○	防振継手 FJ	ベローズ形	SUS304(鋼製フランジ付)		JIS G 4305
○	ストレーナ	青銅製	ねじ込みY型	JIS10K 50A以下	40メッシュ以上
○	ストレーナ	ねずみ錆鉄製	フランジ	JIS10K 65A以上	40メッシュ以上
○	減圧弁	青銅製	ねじ込み	JIS10K 20A	JIS B 8410
○	エア抜き弁	青銅製	フロート式	JIS10K 20A	
○	安全弁	青銅製	ねじ込み	JIS10K 20A	JIS B 8210

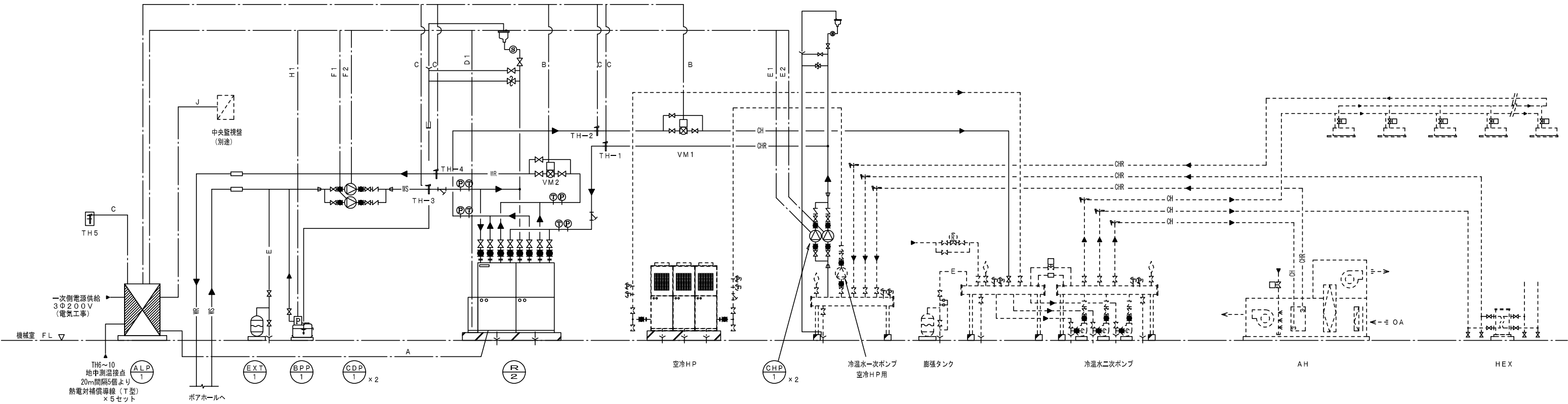
機 器 表

特記 1. 電気容量は参考値とする
2. 計器類「公共建築仕様」とする

機器番号	機器名称	仕 様	台数	φ	V	消費電力 kW	起動 方式	設 置 場 所
R-2	地中熱対応 水冷式 ヒートポンプ (30HP相当)	型式：ユニット型 冷温水ヒートポンプ (熱源含む2回路)	1	3	200		INV	地階 機械置き場
		加熱能力：71.0kW 温水：38℃→45℃ 熱源水：7℃→2℃				20.8		
		冷却能力：68.2kW 冷水：14℃→7℃ 冷却水：25℃→30℃				15.4		
		寸法・重量：1600×1000×1800H 1100kg						
		圧縮機定格出力：11.0kW×2台 機器内部熱交換器圧力損失：20kPa 設計水平震度：1.0G 冷媒ガス：407C その他：スプリング防振架台付き 台数制御回路 通信システム機能付						
ALP-1	熱源自動制御盤	型式：自立型自動制御盤 (屋外) 鋼板製 ポリエステル樹脂系粉体塗装 2枚扉 (錠付き)	1					地階 機械置き場
		機能：運転制御機能 機器電源端子 データセーブ機能 タッチパネル組み込み						
		外形寸法：1600×450×1900H						
Ext-1	膨張タンク (熱源系統)	密閉型 SUS製 作動圧力：0.5MPa (最高使用圧力：0.5MPa)	1					地階 機械置き場
		寸法・容量：350φ×680H						
		タンク容積：60リットル 膨張容積：30リットル 重量：55kg 標準付属品一式						
CDP-1	熱源循環ポンプ	型式：ラインポンプ 屋外用	2	3	200	2.2	INV	地階 機械置き場
		水量・揚程：50φ×240 (L/min) ×20m						自動交互運転
		防振架台等標準付属品一式						
CHP-1	冷温水一次循環ポンプ	型式：ラインポンプ 屋外用	2	3	200	1.6	INV	地階 機械置き場
		水量・揚程：40φ×145 (L/min) ×25m						自動交互運転
		防振架台等標準付属品一式						
BPP-1	ブライン加圧ポンプ	型式：自動給水装置型 内部流体：ブライン	1	1	100	0.25	直入	地階 機械置き場
		水量・揚程：250×30 (L/min) ×15m						
		付属品：タンク (超高分子素子製 100リットル)						
		ボールタップ ドレン弁 その他標準付属品一式						



自動制御設備系統図



自動制御機器一覧表

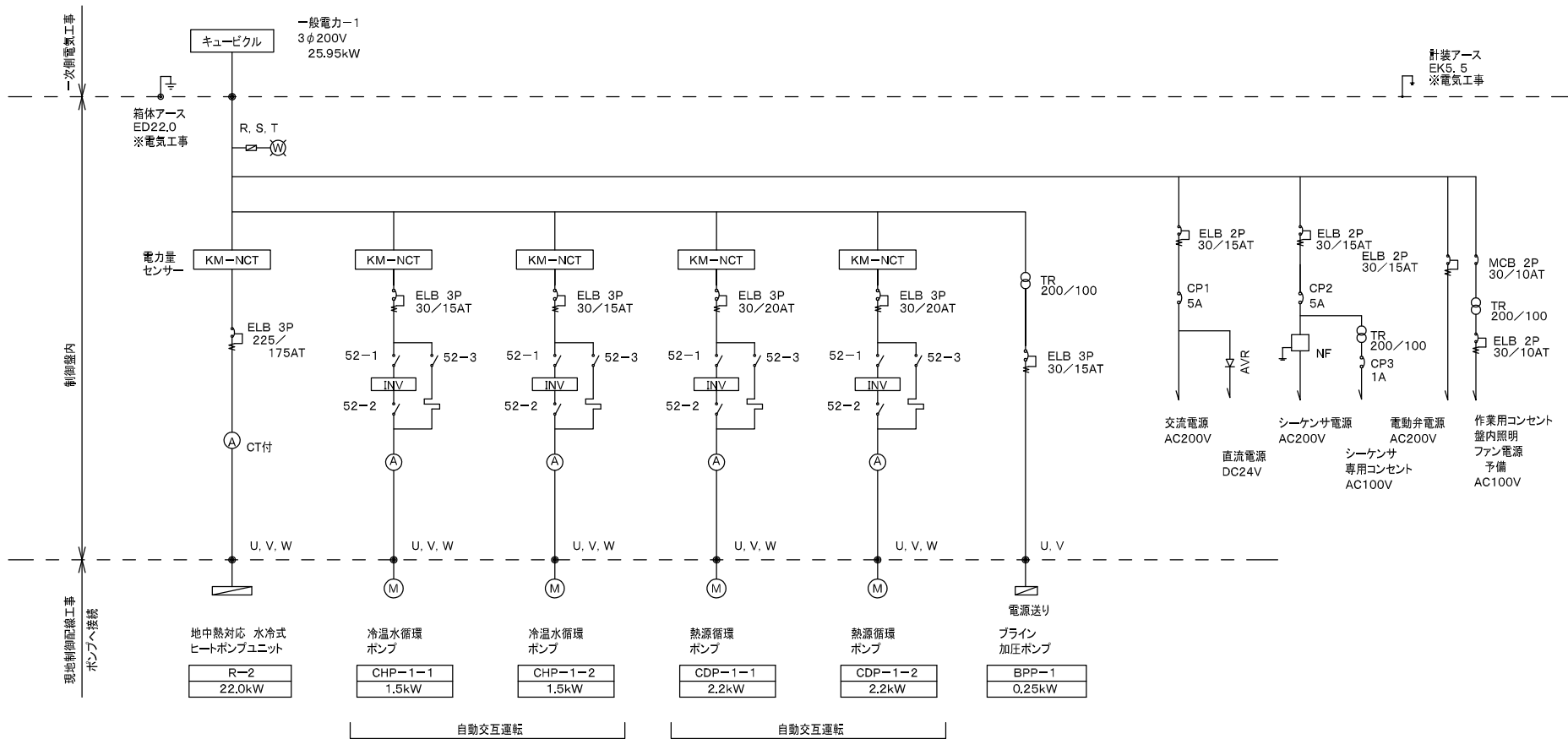
記 号	名 称	備 考	参 考 型 番
TH-1	配管挿入型 温度検出器	Pt-100Ω R-2 冷温水回路 入口温度	K3LPT80X184X50R4 (東邦電子)
TH-2	" "	" " " 出口温度	"
TH-3	" "	" R-2 熱源回路 入口温度	"
TH-4	" "	" " " 出口温度	"
TH-5	壁掛け型 温度検出器	" 外気温度 屋外用シールド付	M3PT64X150-E10X6A (")
TH-6	被覆熱電対	土中温度 (深度20m)	JT3 モールドタイプ (チノー)
TH-7	"	土中温度 (深度40m)	"
TH-8	"	土中温度 (深度60m)	"
TH-9	"	土中温度 (深度80m)	"
TH-10	"	土中温度 (深度100m)	"
VM-1	流 量 計 (計測用)	50A 一体型電磁式 R-2 冷温水 4~20mA出力 瞬時流量値	FD-UH50H (キーエンス)
VM-2	" "	50A " R-2 熱源 " "	FD-UH50H (")

配線リスト

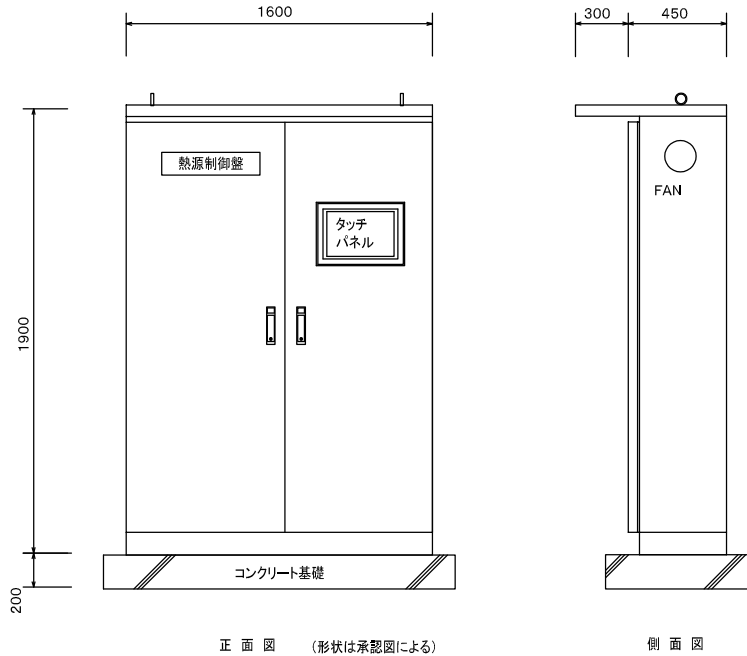
配 号	機 器 名	ケーブル種類	本数	配管径 () 内アース線
A	ALP-1 ~ ヒートポンプ R-2 通信線	汎用LANケーブル カテゴリ6以上 端未処理:コネクタ RJ-45		E19
B	VM-1~2 計装線	EM-CEES 1.25	×2C	E25
C	TH-1~5 計装線	EM-CEES 1.25	×3C	E25
D1	ヒートポンプユニット R-2 動力線 2.2kW	EM-CET 60	×3C	E63 (22.0)
E1	ポンプ CHP-1-1 動力線 1.5kW	EM-CE 2.0	×3C	E25 (2.0)
E2	CHP-1-2 " 1.5kW	EM-CE 2.0	×3C	E25 (2.0)
F1	ポンプ CDP-1-1 動力線 2.2kW	EM-CE 3.5	×3C	E31 (2.0)
F2	CDP-1-2 " 2.2kW	EM-CE 3.5	×3C	E31 (2.0)
H1	ポンプ BPP-1 電線線 0.25kW	EM-CE 2.0	×3C	E25 (2.0)
J	地階熱源制御盤~中央監視盤 との通信配線 (入力:運転/停止指令 出力:運転状態及び異常番号発報)	EM-CEE 1.25	×20C	E31

注) 電線管は 屋内一般-E
屋外露出-V E
屋外埋設-F E P

熱源制御盤:ALP-1 単線結線図



熱源制御盤:ALP-1 外形図



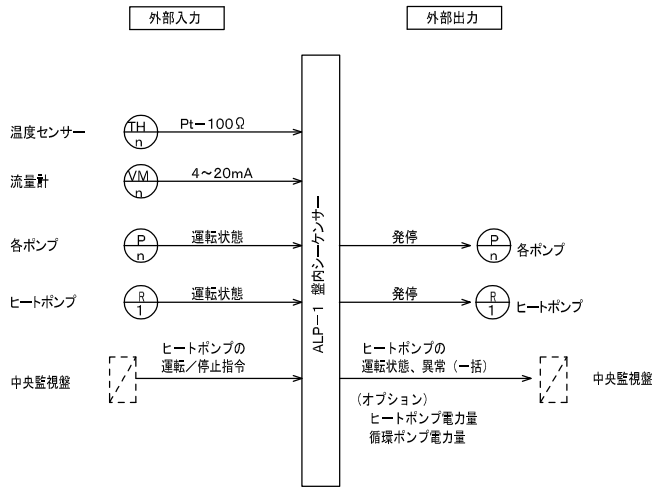
- (制御壁仕様)
- 箱体: 鋼板製 屋外自立型
 - 板厚: 2.3t(底部は1.6t)
 - 架台: SUS304
 - 塗装: ポリエステル樹脂系粉体塗装
 - 塗装色: マンセル記号 5Y7／1

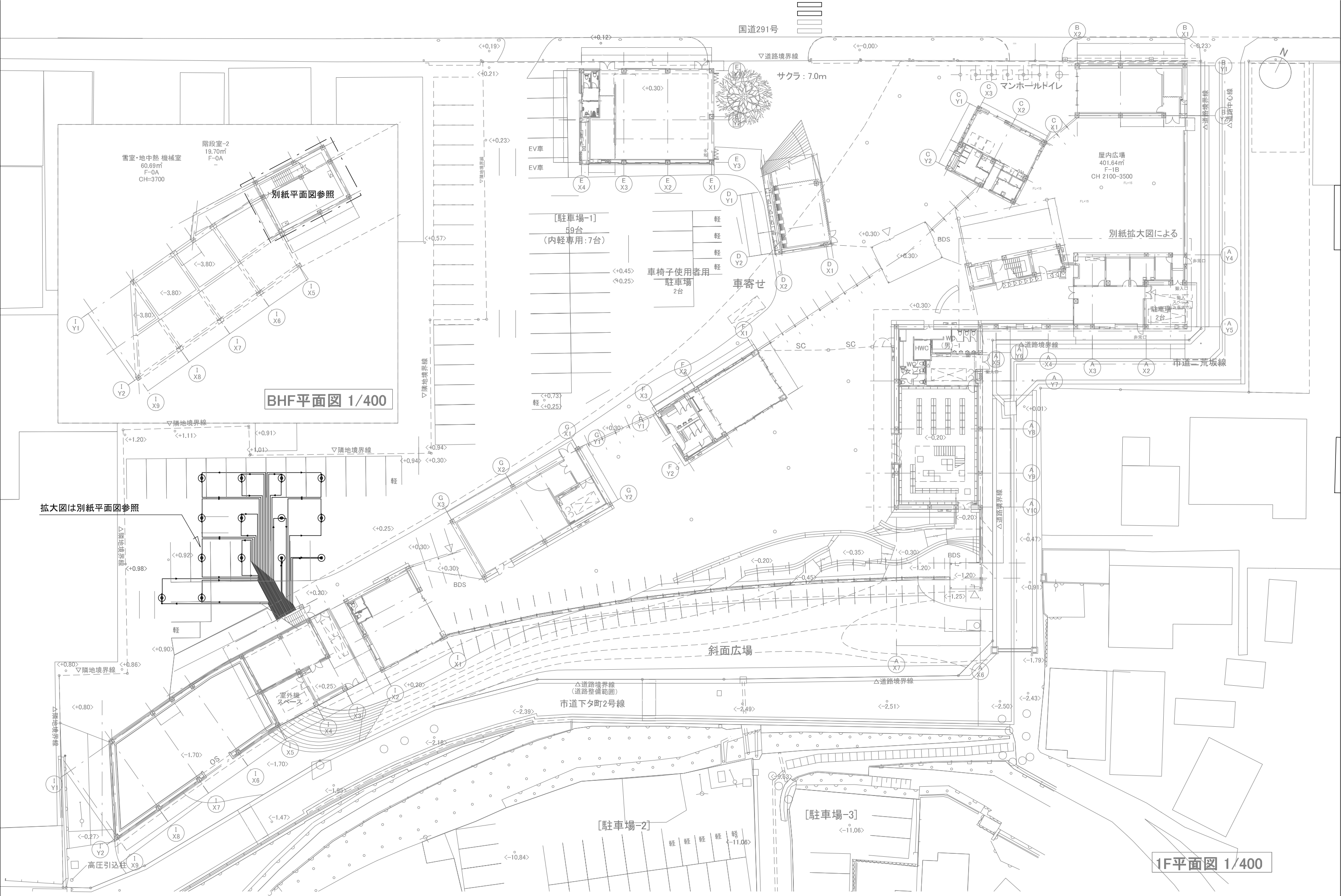
自動制御 入出力管理点リスト

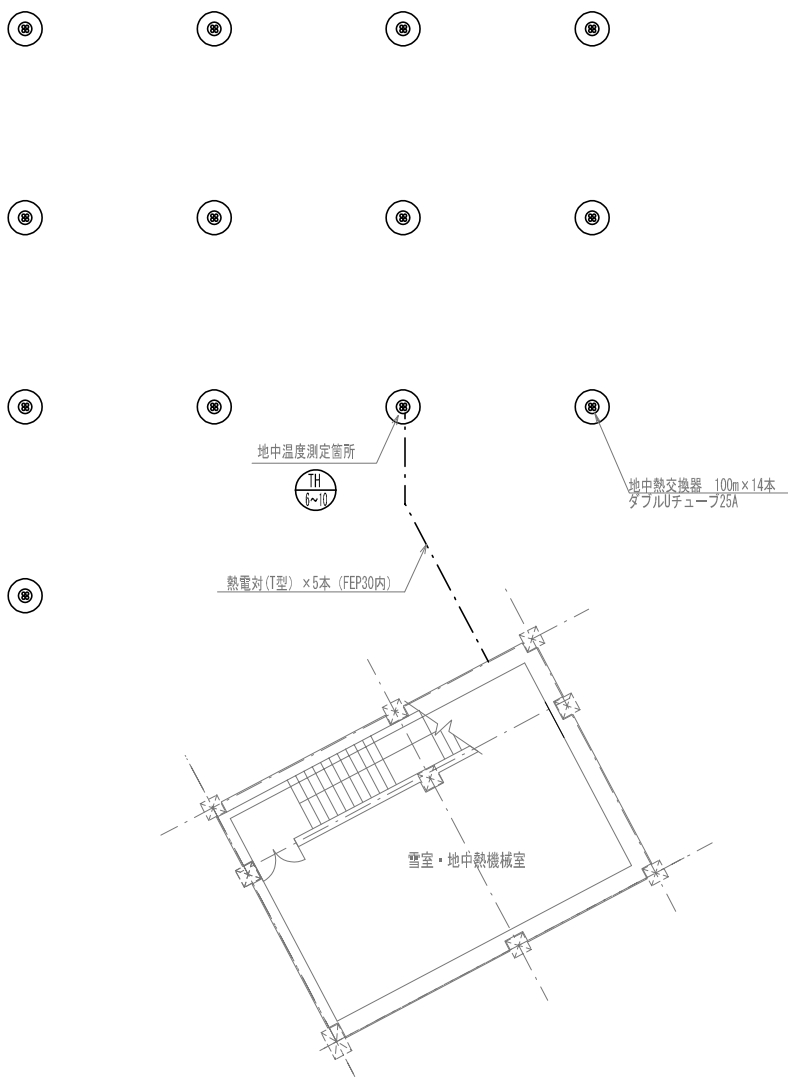
配 号	名 称	操 作				表 示				計 測				他盤へ出力				他盤より入力				備 考				
		発停	切換	設定	比例	状態	故障	満水	減水	温度	アナログ	温度	湿度	アナログ	状態	故障	流量	積算	異常	指令	状態		パルス	指令	状態	アナログ
TH-1	配管挿入型 温度検出器									○		○														冷温水回路 入口温度 PT100Ω
TH-2	〃 〃									○		○														〃 出口温度 〃
TH-3	〃 〃									○		○														熱源回路 入口温度 〃
TH-4	〃 〃									○		○														〃 出口温度 〃
TH-5	壁掛け型 温度検出器									○		○														外気温度 〃
VM-1	流量計 (R-2 冷温水)										○			○			○									4～20mA 瞬時データ取り込み
VM-2	〃 (R-2 熱源)										○			○			○									〃 〃
R-2	地中熱対応 水冷式ヒートポンプ	○		○		○	○								○	○		○				◎				電力量積算保存(壁内) ※中央へのパルス信号出力はオプション
CHP-1-1	冷温水一次ポンプ	○				○	○								○	○		○				◎				電力量積算保存(壁内) ※中央へのパルス信号出力はオプション
CHP-1-2	冷温水一次ポンプ	○				○	○								○	○		○				◎				〃 〃
CDP-1-1	熱源循環ポンプ	○				○	○								○	○		○				◎				〃 〃
CDP-1-2	熱源循環ポンプ	○				○	○								○	○		○				◎				〃 〃
(中央監視盤とのやりとり)																										
	異常信号発報(一括)																	◎								無電圧 a接点
	ヒートポンプ運転状態																				◎					〃
	ヒートポンプ運転／停止指令																					◎				〃

◎ 他盤との入出力を示す

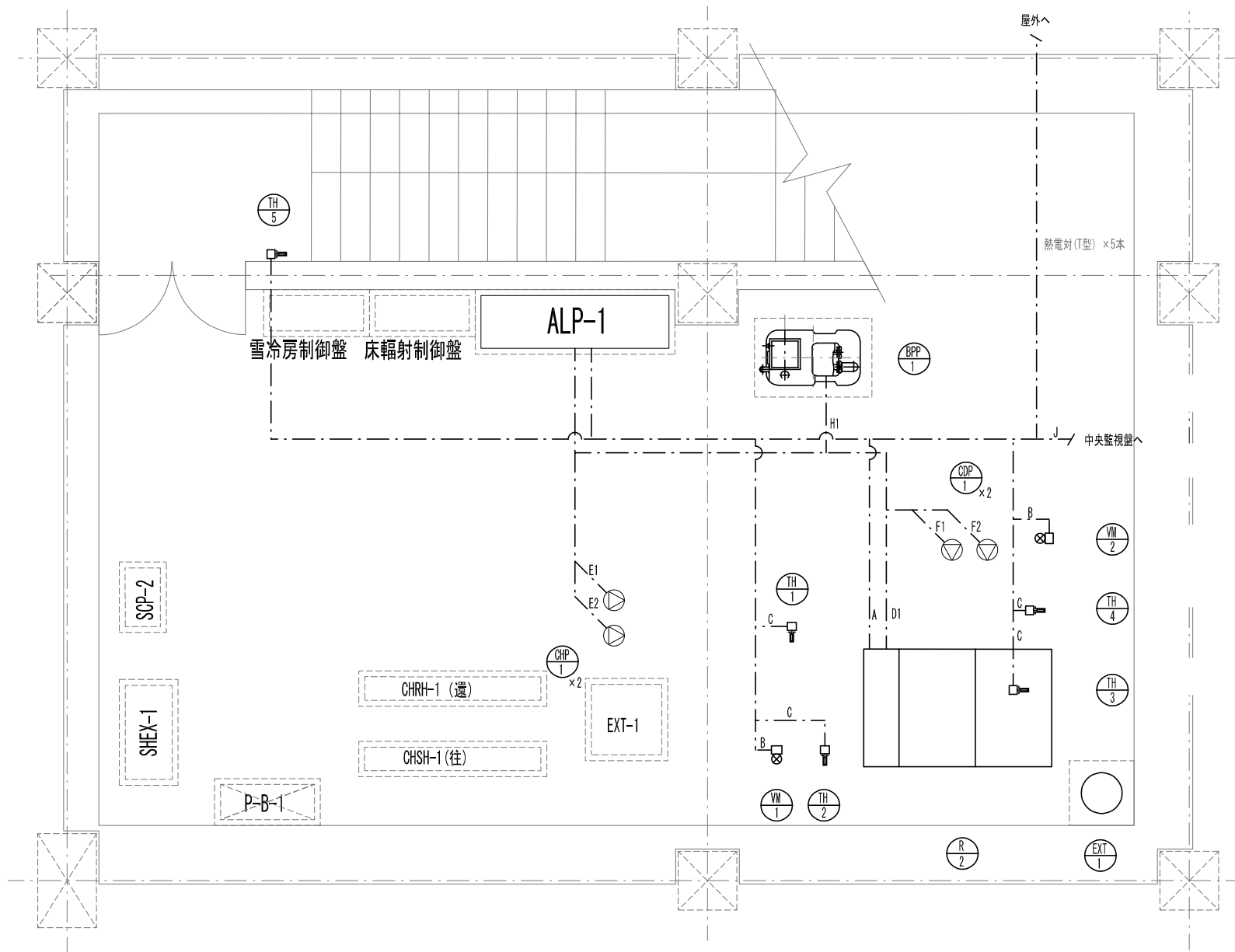
制御壁内 シーケンスシステム ロジック図







地中熱交換器配置図 A3:S=1/200



雪室・機械室平面図 A3:S=1/50

1. 一般事項

本システムは、小千谷市図書館等複合施設において、再生可能エネルギー活用設備の効果を施設利用者に掲示することで、利用者の省エネルギーや再生エネルギー活用への理解促進を目的とする。

1. 1 装置の機能

1. 1. 1 機能概要

- (1)データ収集
- 中央監視システム等と連携し、CSV等の形式で各種データを自動収集し、計測表示パソコンのハードディスクに保存する。保存は最小5分毎のデータとする。
 - 計測表示PC内に保存したデータは、3年分以上保存可能とする。

- (2)データ表示
- 計測表示PCの画面をHDMI出力し、大型ディスプレイに表示する。
 - 収集データおよびこれらを用いた演算結果は、それぞれの表示画面を作成し、設備の稼働状況、成果等を図や写真と組み合わせてわかりやすく、大型ディスプレイに表示できるしくみを構築する。
 - 掲示板、施設イベント告知等のサイネージディスプレイとしても利用可能とする。
 - 当初作成画面は7画面を想定する。

- (3)管理機能
- 計測表示PCで、画面表示の順番、切り替わり時間、掲示板への表示内容、表示画像の変更等を行えるものとする。

1. 2 中央監視システムとの連携データ

- 太陽光発電設備発電量 ×1
- 施設電力消費量 ×1
- 水冷HPチャージ熱源出入口温度 ×3
- 通過流量（積算）×1
- 生成流量（積算）×1
- 自然換気有効状態 ×1
- その他 ×7

2. システム概要

2. 1 機器仕様

- (1)計測表示PC
- OS Windows10
 - プロセッサ インテル Core i5ー1235U以上
 - メモリ 4GB以上
 - ストレージ 500GB以上
 - モニタ 20インチ程度液晶ワイドモニタ
 - UPS 500VA以上
 - その他 パソコンラック

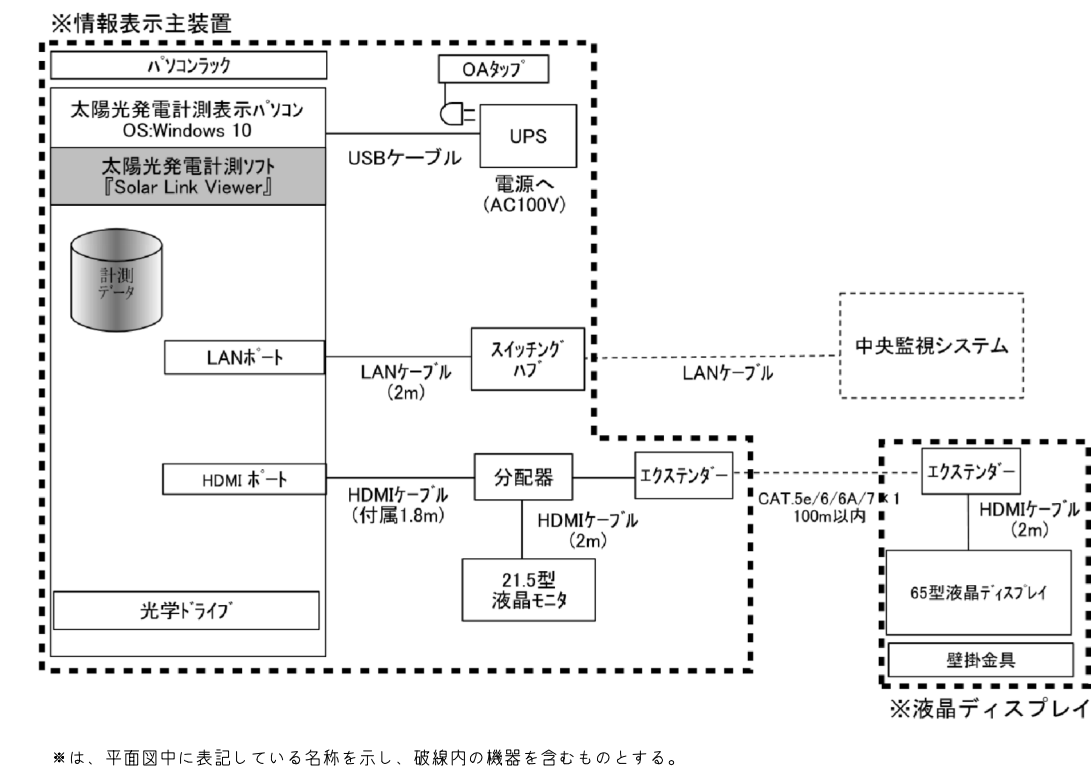
- (2)液晶ディスプレイ
- 画面サイズ 65インチ
 - 輝度 350cd/m2以上
 - コントラスト比 1200:1
 - 表示画素数 3840×2160(4K)
 - その他 壁掛け金具共

- (3)スイッチングHUB
- ポート数 5ポート
 - 対応通信規格 1000BASE-T

- (4)HDMIエクステンダー
- 入力 HDMI
 - 出力 RJ45（イーサネット(10/100BaseT)、RS232、IR信号）
 - 最大解像度 4K2K@60Hz（色差4: 2: 0）または4K2K@30Hz（色差4: 4: 4）

- (5)HDMI分配機
- 分配内容 2分配
 - 最大表示解像度 4K2K（4096×2160）

2. 2 システム構成



project 図書館等複合施設新築(地中熱冷暖房設備)工事	akihisa hirata architecture office 一級建築士第339532号 杉山征利 一級建築士事務所 東京都知事登録第57148号	株式会社平田晃久建築設計事務所 106-0031 東京都港区西麻布2-9-13Fe西麻布ビル 2-9-13 nishik-azabu minatoku tokyo 106-0031 tel 03-3409-1455 fax 03-3409-1456	ARUP オーヴ・アラップ・アンド・パートナーズ・ジャパン・リミテッド 一級建築士事務所 東京都知事登録 第35571号 一級建築士 登録番号 第323660号 設備設計一級建築士 大臣登録4317号 萩原 廣高	date R05.03.03	scale A3 : NS	subject 情報表示設備 仕様書	G-201
-----------------------------------	---	---	--	-------------------	------------------	-----------------------	-------

