

ガスコージェネレーション廻り配管系統図 S=NO SCALE
※ 細線は別途衛生設備工事を示す。

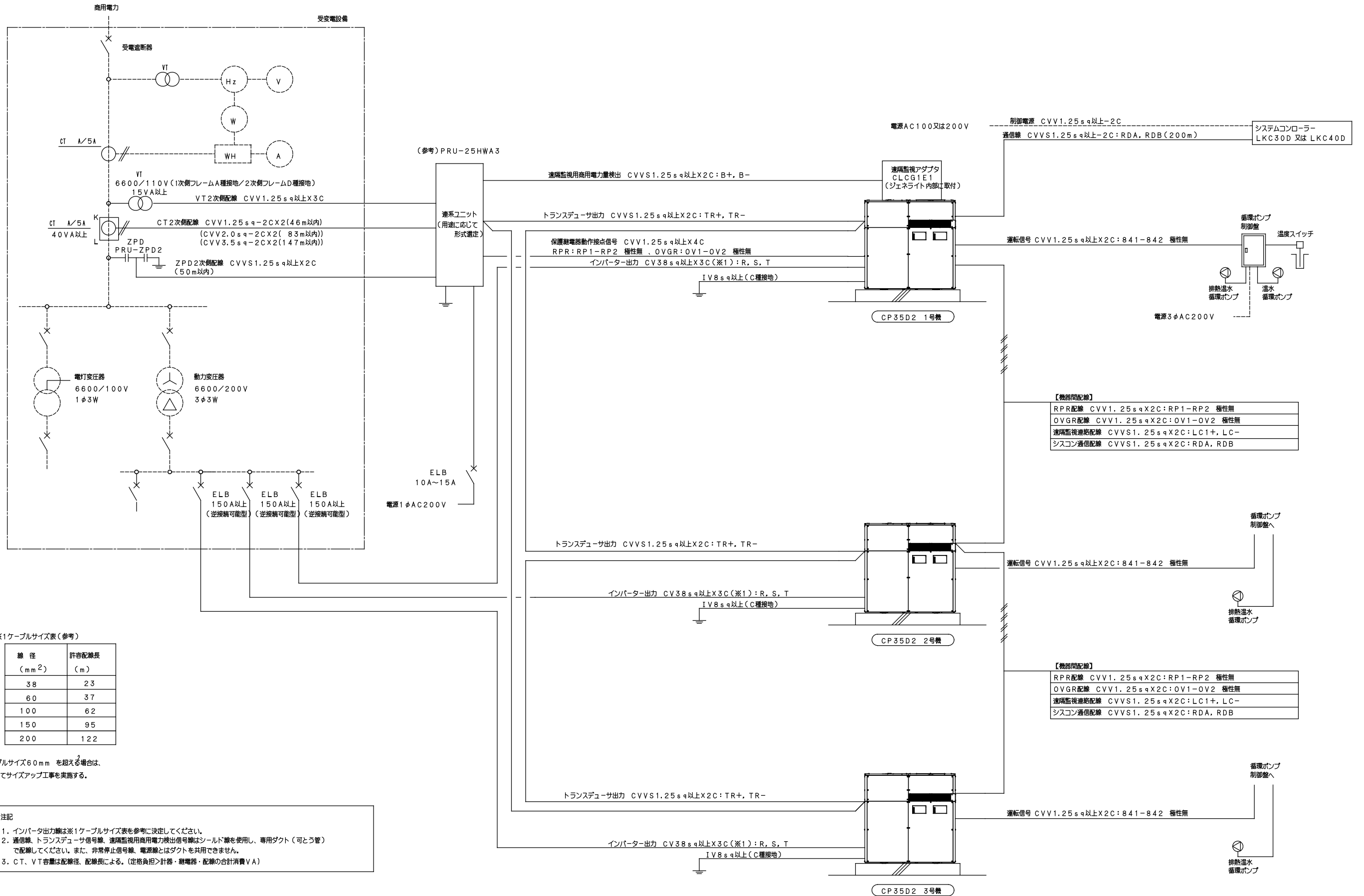
配管系統図 S=NO SCALE
※ 細線は別途衛生設備工事を示す。

- ◇冷暖房設備工事
- GCS-1: ガスコージェネレーション
 - PH-4: 湯水ポンプ
 - PGH-1: 熱源ポンプ
 - EXH-1: 熱交換器(プール床暖房用)
 - EXH-2: 熱交換器(プール昇温用)
 - EXH-7: 熱交換器(ロードヒーティング用)
 - EXH-5: 熱交換器(補給水加熱用)
 - EXH-9: 熱交換器(コージェネ用)

- ◇衛生設備工事
- BH-1: 湯水発生機
 - TS-1: 貯湯槽
 - TS-2: 予熱槽
 - HE-3: 熱交換器(給湯加熱用)
 - PH-1: 湯水循環ポンプ
 - PHW-1: 湯水循環ポンプ(1次側)
 - PHW-2: 湯水循環ポンプ(2次側)
 - HE-1: 熱交換器(プールの過用)

弁装置一覧表 ◇衛生設備工事

記号	名称	仕様
MV-1	電動三方弁装置	ロードヒーティング用 40×25
MV-2	電動三方弁装置	給湯加熱用 80×50
MV-3	電動三方弁装置	主管系統 100×80
MV-5	電動三方弁装置	プール加熱用 100×80
RV-3	減圧弁装置	65A×3K



※1ケーブルサイズ表(参考)

線径 (mm ²)	許容配線長 (m)
38	23
60	37
100	62
150	95
200	122

ケーブルサイズ60mmを超える場合は、接続箱にてサイズアップ工事を実施する。

- 注記
- インバーター出力線は※1ケーブルサイズ表を参考に決定してください。
 - 通信線、トランスデューサ信号線、連隔監視用商用電力量検出信号線はシールド線を使用し、専用ダクト(可とう管)で配線してください。また、非常停止信号線、電源線とはダクトを共用できません。
 - CT、VT容量は配線径、配線長による。(定格負担>計器・継電器・配線の合計消費VA)

機器表 - 1 (撤去)										
記号	名称	仕	数量	電気容量			設置場所	備考	メーカー名	品番
				相 (φ)	電圧 (V)	容量 (KW)				
RB-1	冷温水発生機	二重効用吸収式 ガス焚 屋内クーリング付 冷却能力 415,000kcal/h(482.6KW) 7 ~12℃ 加熱能力 416,000kcal/h(483.8KW) 55.5~60℃ 制御盤(遠方発停、換気連動、遅相コンデンサー) 都市ガス(中庄)82.2/102.6Nm3/h 冷却水 2,600L/min 32~37.5℃ 溶液(臭化リチウム水溶液 [インヒビター:クロム酸リチウム]):1.015Kg 冷媒(純水):240Kg	2				B1F 熱源機械室	溶液(臭化リチウム水溶液) インヒビター:クロム酸リチウム 1台当たり:1.015Kg 冷媒(純水) 1台当たり:240Kg	(株)在原製作所 RAD-G015	
CT-1	冷却塔 (RB-1用)	密閉式低騒音形 スプリング架台付 防露シートカバー付 冷却能力 997.7KW(858,000kcal/h) ファン 冷却水 2,600L/min 32~37.5℃ ポンプ 騒音70Aボン 外気条件 30.2℃DB, 24.3℃WB	2	3	200	3.7x2φ 1.5x2φ	R F	既設	在原冷熱システム(株) MXW-U130ASW	
CT-2	冷却塔 (発電機用)	密閉式低騒音形 スプリング架台付 防露シートカバー付 冷却能力 212.8KW(183,000kcal/h) ファン 冷却水 610L/min 32~37.5℃ ポンプ 騒音67Aボン	1	3	200	2.2 1.5	R F		在原冷熱システム(株) MXW-U50ASW	
PCD-1	冷却水ポンプ	渦巻 スプリング架台 圧力計X2個共 150φ X 125φ X 2,600L/min X 34m X4P	2	3	200	22.0	B1F 熱源機械室	人-△起動	(株)川本製作所 GDM-150X125M-4M22	
PCD-2	冷却水ポンプ	渦巻 スプリング架台 圧力計X2個共 不凍液回路(不凍液量:1,620L) 80φ X 65φ X 610L/min X 26m X4P	1	3	200	7.5	B1F 熱源機械室	人-△起動	(株)川本製作所 GEM-80X65H-4M7.5	
PCH-1	冷温水1次ポンプ	渦巻 スプリング架台 圧力計X2個共 125φ X 100φ X 1,600L/min X 18m X4P	2	3	200	7.5	B1F 熱源機械室	人-△起動	(株)川本製作所 GDM-125X100M-4M7.5	
PCH-2	冷温水2次ポンプ	渦巻 スプリング架台 圧力計X2個共 125φ X 100φ X 1,300L/min X 27m X4P	3	3	200	11.0	B1F ポンプ室	INV	(株)川本製作所 GEL-125X100M-4M11	
PH-1	温水ポンプ (プール床暖房)	ライン型 圧力計X2個共 40φ X 90L/min X 23m X2P	1	3	200	1.5	B1F ポンプ室		(株)川本製作所 P-40S-1.5	
PH-2	温水ポンプ (ロードヒーティング)	ライン型 圧力計X2個共 不凍液回路(不凍液量:670L)PH-3含む 40φ X 80L/min X 25m X2P	1	3	200	1.5	B1F 換気機械室		(株)川本製作所 P-40S-1.5	
PH-3	温水ポンプ (ロードヒーティング)	ライン型 圧力計X2個共 不凍液回路 40φ X 40L/min X 20m X2P	1	3	200	1.5	B1F ポンプ室		(株)川本製作所 P-40S-1.5	
PGH-1	熱源ポンプ	床置 渦巻 スプリング架台 圧力計X2個共 50φ X 40φ X 270L/min X 40m X 2P	2	3	200	3.7	B1F ポンプ室		(株)川本製作所 GEM-50X40M-2M3.7	
CH-1	不凍液注入ポンプ	タンク100L ポンプ 30cc/min X 15kg/cm2	3	3	200	0.025	B1F ポンプ室 B1F 換気機械室		(株)オーヤラックス CF-1	
H-1	冷温水1次ヘッダー	(往) 250φ X 3,140L	1				B1F ポンプ室		八条工業(株)	
H-2	冷温水1次ヘッダー	(還) 350φ X 2,490L	1				B1F ポンプ室		八条工業(株)	
H-3	冷温水2次ヘッダー	(往) 250φ X 3,840L	1				B1F ポンプ室		八条工業(株)	
H-4	冷温水2次ヘッダー	(還) 350φ X 2,720L	1				B1F ポンプ室		八条工業(株)	
TE-1	密閉式膨張タンク (冷温水用)	冷温水用 最高使用圧力 3.5kg/cm2 タンク容量 645L 最高使用受水量 300L	1				B1F 熱源機械室		(株)オットー OH-600H	
TE-2	密閉式膨張タンク (床暖房用)	暖房用 最高使用圧力 2.0kg/cm2 タンク容量 35L 最高使用受水量 20L	1				B1F ポンプ室		(株)オットー EX-35	
TE-3	密閉式膨張タンク (ロードヒーティング用)	暖房用(不凍液) 最高使用圧力 2.0kg/cm2 タンク容量 25L 最高使用受水量 15L	1				B1F ポンプ室		(株)オットー EX-25	
TE-4	密閉式膨張タンク (ロードヒーティング用)	暖房用(不凍液) 最高使用圧力 2.0kg/cm2 タンク容量 50L 最高使用受水量 20L	1				B1F 換気機械室		(株)オットー EX-50	
TE-5	密閉式膨張タンク (冷却水用)	暖房用 最高使用圧力 0.59MPa タンク容量 96L	1				B1F 熱源機械室		日立金属(株) AX-50V	
TE-6	密閉式膨張タンク (冷却水用)	暖房用 最高使用圧力 0.59MPa タンク容量 96L	1				B1F 熱源機械室		日立金属(株) AX-50V	
TE-7	密閉式膨張タンク (発電機用)	暖房用 最高使用圧力 0.59MPa タンク容量 96L	1				B1F ポンプ室		日立金属(株) AX-50V	

機器表 - 1 (撤去)										
記号	名称	仕	数量	電気容量			設置場所	備考	メーカー名	品番
				相 (φ)	電圧 (V)	容量 (KW)				
EXH-1	熱交換器 (プール床暖房)	SUSプレート型 交換熱量 27,000kcal/h(31.4KW) 1次側 85℃ → 80℃ 5.4m3/h 2次側 35℃ → 40℃ 5.4m3/h	1				B1F ポンプ室			アルファ・ラバル(株) M3-FG
EXH-2	熱交換器 (プール昇温)	SUSプレート型 交換熱量 134,500kcal/h(156.4KW) 1次側 83.3℃ → 75℃ 16.15m3/h 2次側 65℃ → 75℃ 13.4m3/h	1				B1F ポンプ室			アルファ・ラバル(株) M6-VLJ
EXH-3	熱交換器 (高温放熱用)	SUSプレート型 交換熱量 161,500kcal/h(187.8KW) 1次側 85℃ → 75℃ 16.15m3/h 2次側 30.5℃ → 35℃ 36.3m3/h	1				B1F ポンプ室			アルファ・ラバル(株) M10-MFM
EXH-4	熱交換器 (ロードヒーティング)	SUSプレート型 交換熱量 19,800kcal/h(23.0KW) 1次側 35.3℃ → 32℃ 6.0m3/h 2次側 20℃ → 30℃ 1.98m3/h(不凍液)	1				B1F ポンプ室			アルファ・ラバル(株) M3-FG
EXH-5	熱交換器 (補給水加熱)	SUSプレート型 交換熱量 19,800kcal/h(23.0KW) 1次側 35.3℃ → 32℃ 6.0m3/h 2次側 5℃ → 10℃ 4.0m3/h	1				B1F 換気機械室			アルファ・ラバル(株) M3-FG
EXH-6	熱交換器 (低温放熱用)	SUSプレート型 交換熱量 19,800kcal/h(23.0KW) 1次側 35.3℃ → 32℃ 6.0m3/h 2次側 30℃ → 34℃ 5.0m3/h	1				B1F ポンプ室			アルファ・ラバル(株) M6-VLJ
EXH-7	熱交換器 (ロードヒーティング)	SUSプレート型 交換熱量 42,000kcal/h(48.8KW) 1次側 75℃ → 65℃ 4.2m3/h 2次側 30℃ → 40℃ 4.2m3/h	1				B1F 換気機械室			アルファ・ラバル(株) M3-FG
EXH-8	熱交換器 (暖房加温用)	SUSプレート型 交換熱量 161,500kcal/h(187.8KW) 1次側 85℃ → 75℃ 16.15m3/h 2次側 55℃ → 65℃ 32.3m3/h	1				B1F ポンプ室			アルファ・ラバル(株) M6-MVLJ

※ 溶液(1,015Kg)、冷媒(240Kg)、不凍液(冷却水系統1,620L・ロードヒーティング系統670L)については適切に回収、処理を行うこと。
※ 屋外ロードヒーティング系統について配管洗浄を行うこと。

【特記事項】
1. ——— 細線・細文字は既設を示す。
2. ——— 太線・太文字は撤去を示す。

機 器 表 - 2 (撤去)										
記 号	名 称	仕 様	数 量	電 気 容 量			設 置 場 所	備 考	メーカ-名	品 番
				相 (φ)	電 圧 (V)	容 量 (KW)				
	ファンコイル	冷水7~12℃ 温水60~55.5℃								
	付属品	床電機出形 2方弁組込スペース、定流量弁、レターンバルブ共 天井埋込ダクト形 2方弁取付スペース、定流量弁、レターンバルブ 吹出・吸込口グリル、SW共 天吊力セット形 2方弁取付スペース、定流量弁、レターンバルブ 化粧パネル(天井材貼付用)、SW共					建設省仕様、SUSTドレンパン 建設省仕様、SUSTドレンパン 建設省仕様、SUSTドレンパン			
	室温条件	夏 26℃ 50% 冬 22℃ 50%								
	特別付属品	FC-2, 3, 13のうち、下表の台数分に背面カバーを取付けること。								
FC-1	ファンコイルユニット	床電機出形 冷水 8L/min 冷房 2,300kcal/h(全熱) (2.67KW) 暖房 3,880kcal/h (4.51KW)	4	1	100	70W		(株)東芝 RFF-47K		
FC-2	ファンコイルユニット	床電機出形 冷水 12L/min 背面カバー150m/m幅~25台 冷房 3,450kcal/h(全熱) (4.01KW) 暖房 5,800kcal/h (6.75KW)	28	1	100	90W		(株)東芝 RFF-67K		
FC-3	ファンコイルユニット	床電機出形 冷水 16L/min 背面カバー100m/m幅~24台 冷房 4,590kcal/h(全熱) 背面カバー150m/m幅~24台 暖房 7,730kcal/h (冷/暖 5.34KW/8.99KW)	48	1	100	130W		(株)東芝 RFF-87K		
FC-4	ファンコイルユニット	天井埋込ダクト形 冷水 6L/min 冷房 1,720kcal/h(全熱) (2.00KW) 暖房 2,900kcal/h (3.37KW)	4	1	100	60W		(株)東芝 RFC-37RK		
FC-5	ファンコイルユニット	天井埋込ダクト形 冷水 8L/min 冷房 2,300kcal/h(全熱) (2.67KW) 暖房 3,880kcal/h (4.51KW)	12	1	100	70W		(株)東芝 RFC-47RK		
FC-6	ファンコイルユニット	天井埋込ダクト形 冷水 12L/min 冷房 3,450kcal/h(全熱) (4.01KW) 暖房 5,800kcal/h (6.75KW)	28	1	100	90W		(株)東芝 RFC-67K		
FC-7	ファンコイルユニット	天井埋込ダクト形 冷水 16L/min 冷房 4,590kcal/h(全熱) (5.34KW) 暖房 7,730kcal/h (8.99KW)	7	1	100	130W		(株)東芝 RFC-87K		
FC-8	ファンコイルユニット	天吊力セット形 冷水 4L/min 冷房 1,200kcal/h(全熱) (1.40KW) 暖房 2,100kcal/h (2.44KW)	11	1	100	60W		(株)東芝 FC-27PWK		
FC-9	ファンコイルユニット	天吊力セット形 冷水 6L/min 冷房 1,800kcal/h(全熱) (2.09KW) 暖房 3,100kcal/h (3.61KW)	11	1	100	60W		(株)東芝 RFC-37PWK		
FC-10	ファンコイルユニット	天吊力セット形 冷水 8L/min 冷房 2,400kcal/h(全熱) (2.79KW) 暖房 4,300kcal/h (5.00KW)	10	1	100	80W		(株)東芝 RFC-47PWK		
FC-11	ファンコイルユニット	天吊力セット形 冷水 12L/min 冷房 3,400kcal/h(全熱) (3.95KW) 暖房 6,100kcal/h (7.09KW)	17	1	100	80W		(株)東芝 RFC-67PWK		
FC-12	ファンコイルユニット	天吊力セット形 冷水 16L/min 冷房 4,650kcal/h(全熱) (5.41KW) 暖房 8,200kcal/h (9.54KW)	14	1	100	110W		(株)東芝 RFC-87PWK		
FC-13	ファンコイルユニット	床電機出形 冷水 6L/min 背面カバー150m/m幅共 冷房 1,200kcal/h(全熱) (1.40KW) 暖房 2,100kcal/h (2.44KW)	1	1	100	160W		(株)東芝 RFF-27K		

機 器 表 - 2 (撤去)										
記 号	名 称	仕 様	数 量	電 気 容 量			設 置 場 所	備 考	メーカ-名	品 番
				相 (φ)	電 圧 (V)	容 量 (KW)				
HP-1	ヒートポンプ式空調機	外気 夏31℃DB 冬-10℃WB 室内機 天吊力セット 化粧パネル リモコン付 ファン 冷房 4.5KW 暖房 3.3KW	1				1F 管理室	H27年更新	(株)東芝	AIU-AP506H
	室外機	壁掛 冷媒管 6.4φ X 12.7φ	3	200	0.060					
	室外機	壁掛 冷媒管 6.4φ X 12.7φ	3	200	0.92		ドライエリア壁	H27年更新	(株)東芝	ROA-AP506HS
	室外機	壁掛 冷媒管 6.4φ X 12.7φ	3	200	0.043					
HP-2	ヒートポンプ式空調機	冷房専用形 冬-10℃WB 室内機 天吊力セット リモコン付 ファン 冷房 14.0KW	1				B1F 非常用発電機室	H30年更新	三菱重工	FDEVXAP1604
	室外機	壁掛 冷媒管 9.5φ X 15.9φ	3	200	3.8		ドライエリア壁	H30年更新	三菱重工	FDCVP1604HAG
	室外機	壁掛 冷媒管 9.5φ X 15.9φ	3	200	0.19					
EH-1	電気ヒーター	壁掛パネル型 サーモ付 外寸 450WX800HX65D	4	1	200	1.0	厚生棟 2階男子便所 体育棟 1階女子便所 2階男子・女子便所		(株)トヨホク	EP45T-1000
EH-2	電気ヒーター	壁掛パネル型 サーモ付 外寸 900WX500HX65D	3	1	200	1.5	厚生棟 1階男子・女子便所 厚生棟 5階女子便所		(株)トヨホク	EP90T-1500
EH-3	電気ヒーター	壁掛パネル型 サーモ付 外寸 900WX500HX65D	1	1	200	2.0	厚生棟 5階男子便所		(株)トヨホク	EP90T-2000

各階FCU設置台数一覧表

形番(FCU-)	FRH				CID				CK-2				合計		
	FC-13	FC-1	FC-2	FC-3	FC-4	FC-5	FC-6	FC-7	FC-8	FC-9	FC-10	FC-11		FC-12	
厚生棟	B1階								2	1	1	1		5	
	1階					4	1	10	1		6			22	
	2階		4	2			1	2	1		1	1	2	15	
	3階						4	9	5	3		1	12	7	41
	4階										1	2	1	2	6
小計		4	3		4	6	21	7	8	9	5	17	14	98	
体育棟	B1階								3	2	5			10	
	1階						6	7						13	
小計						6	7		3	2	5			23	
合計		4	3		4	12	28	7	11	11	10	17	14	121	

ファンコイルユニット等の形式記号

形 式	記 号
床電機(露出)機形	床電
カセット形(2方向吹出形)	天カセ
天井吊(隠ぺい)形(両ダクト形)	天井ダクト

※ 図中凡例

ファンコイルユニット 室 名	記号(型式)	冷房能力(全熱)/暖房能力 水 量
-------------------	--------	----------------------

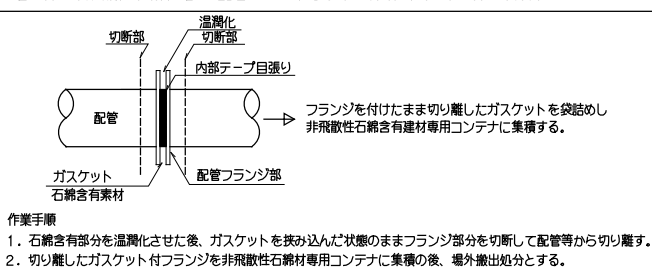
各階FCU設置台数一覧表(背面カバー100mm付)

形番(FCU-)	FRH				合計			
	FC-13	FC-1	FC-2	FC-3				
厚生棟	B1階							
	1階							
	2階							
	3階							
	4階			8	8			
小計			8	8	16	16	24	24

各階FCU設置台数一覧表(背面カバー150mm付)

形番(FCU-)	FRH				合計
	FC-13	FC-1	FC-2	FC-3	
厚生棟	B1階				
	1階				
	2階			8	8
	3階				
	4階	1		14	11
小計	1		25	24	50

【石綿含有物撤去要領図】 配管・煙道フランジガスケット(石綿含有材)

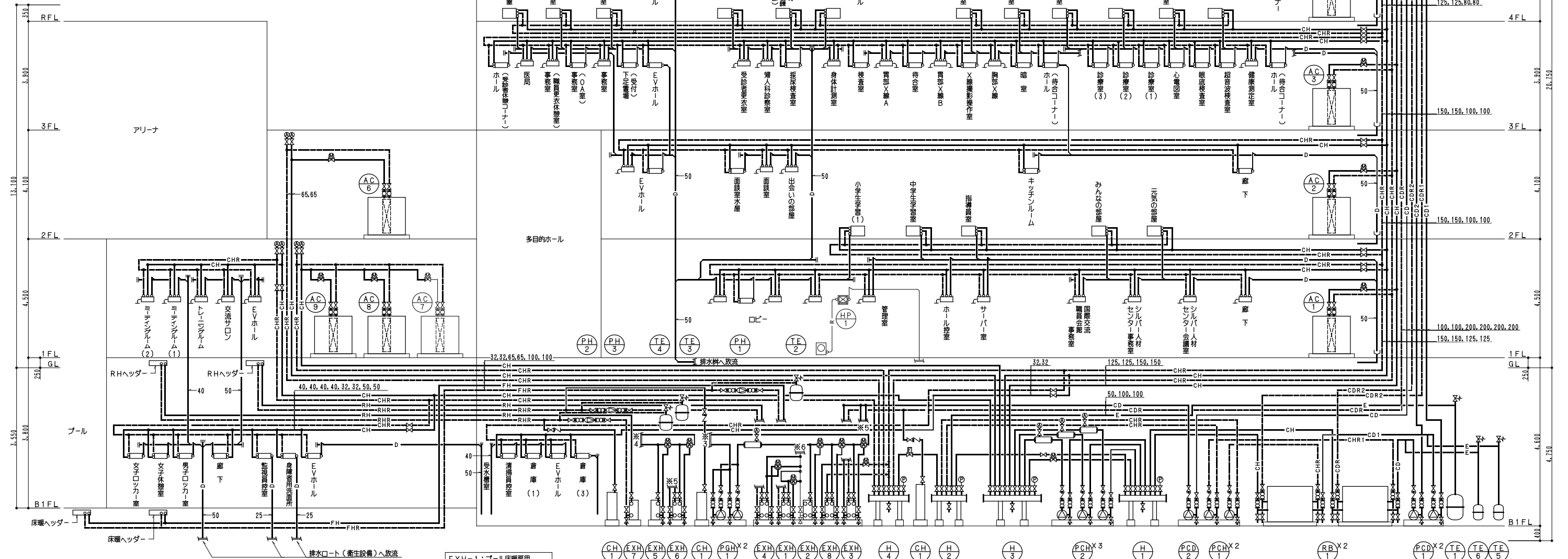


【特記事項】

- 細線・細文字は既設を示す。
- 太線・太文字は撤去を示す。

配管種類	記号	管理名称
冷温水配管(往)	CH	配管用炭素鋼管(白)
冷温水配管(復)	CHR	配管用炭素鋼管(白)
冷却水配管(往)	CD	配管用炭素鋼管(白)
冷却水配管(復)	CDR	配管用炭素鋼管(白)
ドレン配管	D	配管用炭素鋼管(白)
温水配管	H	配管用炭素鋼管(黒)(白)
床暖房温水配管(往)	FH	配管用炭素鋼管(黒)
床暖房温水配管(復)	FHR	配管用炭素鋼管(黒)
ロードヒーティング温水配管(往)	RH	配管用炭素鋼管(黒)
ロードヒーティング温水配管(復)	RHR	配管用炭素鋼管(黒)
膨張配管		配管用炭素鋼管(白)、温水配管は(黒)
床暖房敷設配管		架橋ポリエチレン管13φ
ロードヒーティング敷設配管		架橋ポリエチレン管16φ
冷媒管	R	被覆銅管(保温厚メーカー仕様による)
2方弁装置		(弁本体は別途自動制御工事より支給)
3方弁装置		(弁本体は別途自動制御工事より支給)
自動エア抜き弁		
フレキシブル継手		SUS製
伸縮継手		ハローズ型
仕切弁		
逆止弁		

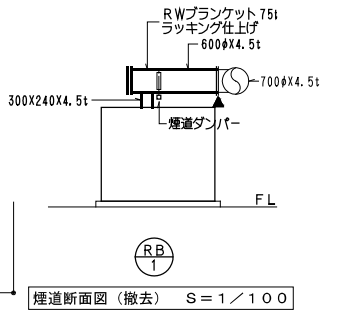
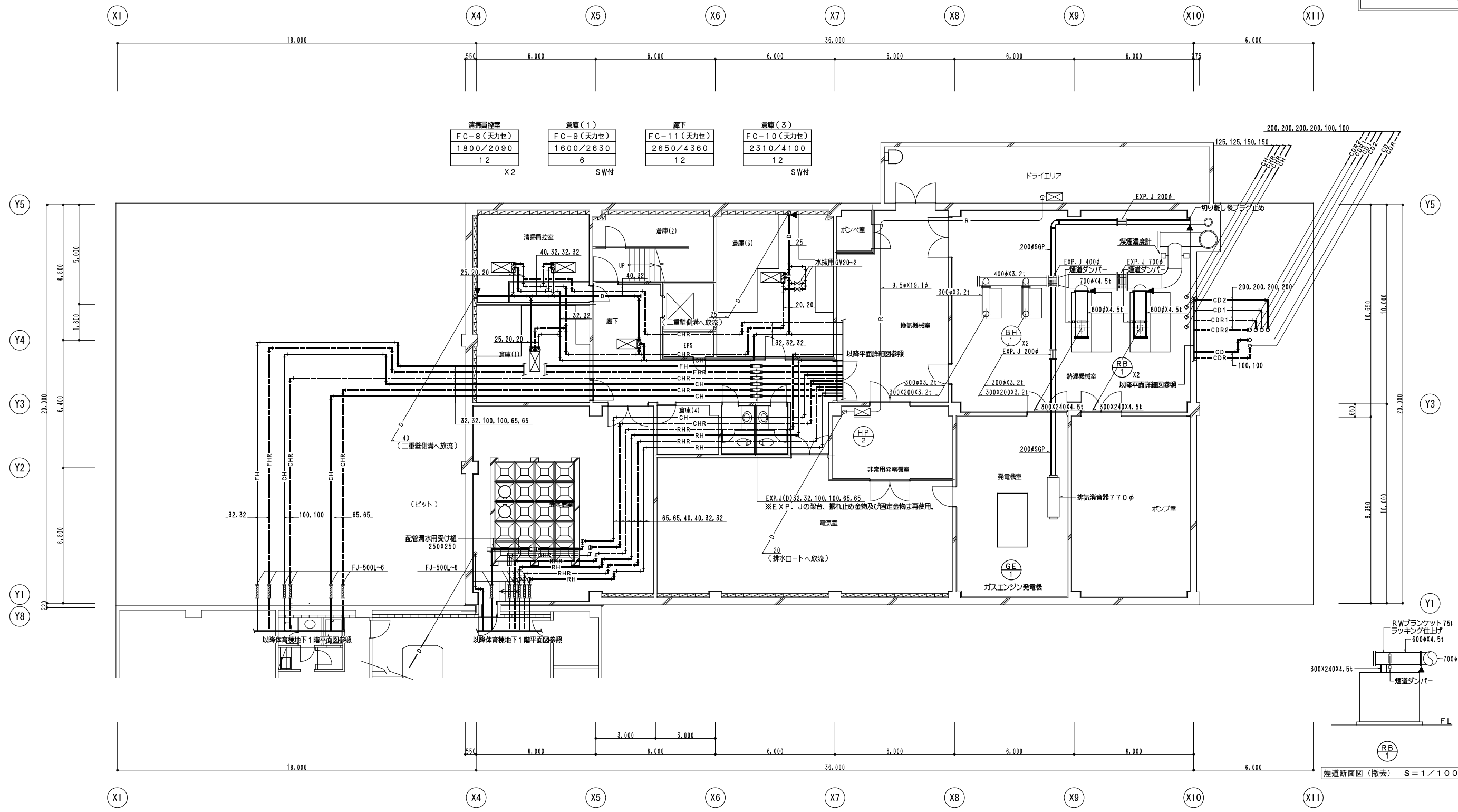
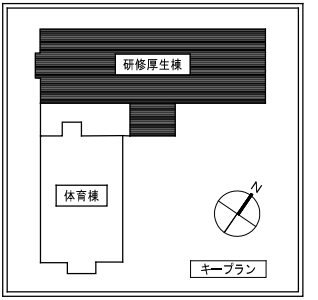
※ 鋼管の80A以下はネジ込、100A以上は溶接手とする。



- EXH-1: プール床暖房用
- EXH-2: プール昇温用
- EXH-3: 高温放熱用
- EXH-4: ロードヒーティング用
- EXH-5: 補給水加温用
- EXH-6: 低温放熱用
- EXH-7: ロードヒーティング用
- EXH-8: 暖房加温用

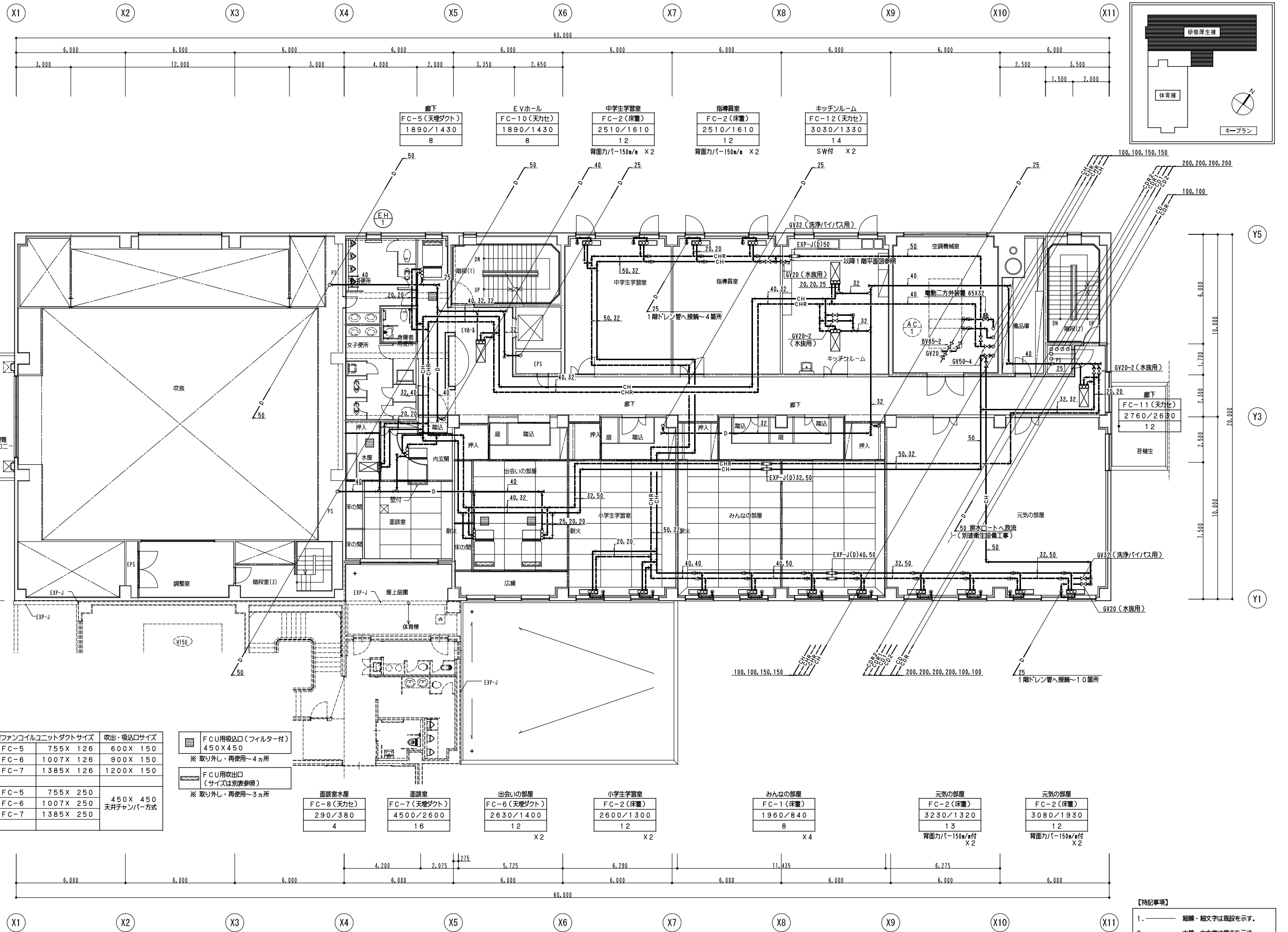
※3、※4: 以降ガスエンジンコージェネレーションシステムより
 ※6: 以降温水プール加熱系統(衛生工事)より

- 【特記事項】
1. 細線・細文字は取説を示す。
 2. 太線・太文字は撤去を示す。



冷暖房設備 地下1階平面図 (撤去) S=1/100

- 【特記事項】
1. 細線・細文字は既設を示す。
 2. 太線・太文字は撤去を示す。
 3. ▲ は、既設配管切り離しを示す。



共通：天埋型ファンコイルユニットダクトサイズ				吹出・吸込口サイズ	
吹出側	FC-5	755X 126	600X 150		
	FC-6	1007X 126	900X 150		
	FC-7	1385X 126	1200X 150		
吸込側	FC-5	755X 250	450X 450		
	FC-6	1007X 250	天井チャンパー方式		
	FC-7	1385X 250			

FCU用吸込口(フィルター付)
450X450
※ 取り外し・再使用~4ヵ所

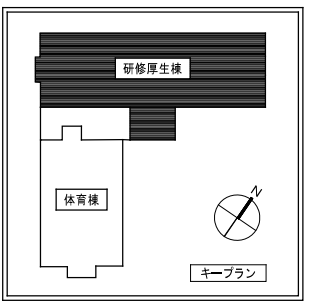
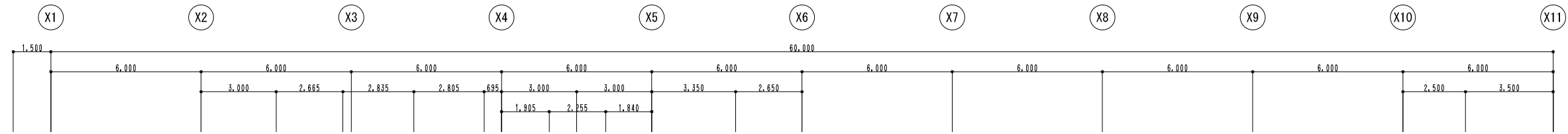
FCU用吹出口
(サイズは別表参照)
※ 取り外し・再使用~3ヵ所

面談室水屋 FC-8(天カセ) 290/380 4	面談室 FC-7(天埋ダクト) 4500/2600 16	出会いの部屋 FC-6(天埋ダクト) 2630/1400 12 X2	小学生学習室 FC-2(床置) 2600/1300 12 X2	みんなの部屋 FC-1(床置) 1960/840 8 X4	元気の部屋 FC-2(床置) 3230/1320 13 背面力バー-150mm/付 X2	元気の部屋 FC-2(床置) 3080/1930 12 背面力バー-150mm/付 X2
------------------------------------	---------------------------------------	--	---	---	---	---

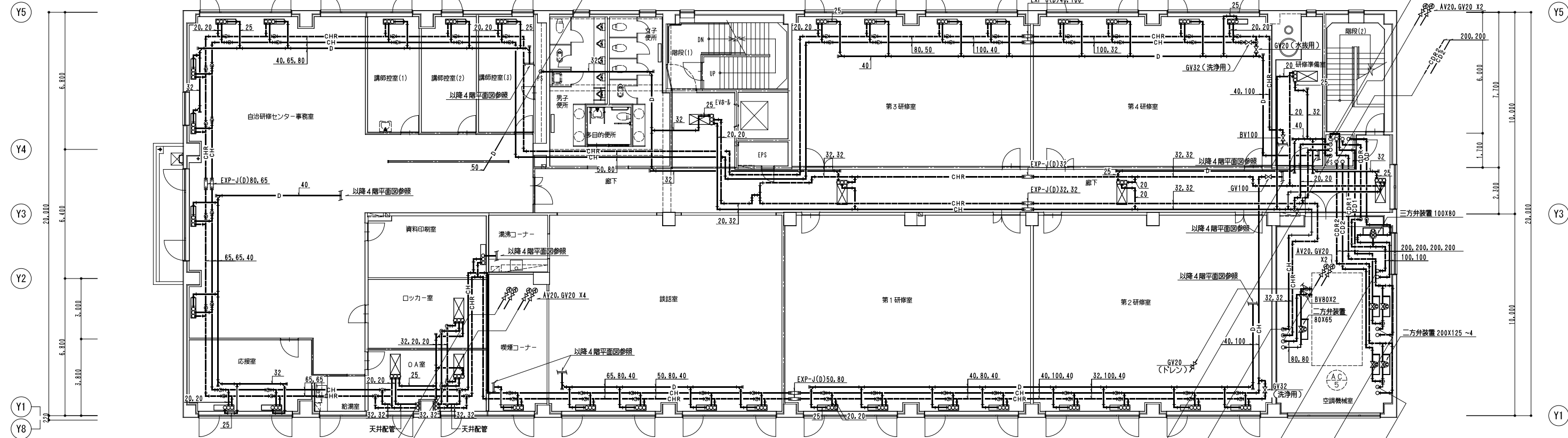
冷暖房設備 2階平面図(撤去) S=1/100

- 【特記事項】
- 細線・細文字は既設を示す。
 - 太線・太文字は撤去を示す。
 - ▲は、既設配管切り離しを示す。

※EXP, Jの架台、垂れ止め金物及び固定金物は再使用。



自治研修センター事務室 FC-3 (床置) 3730/1870 16 背面板バー150m/m X6	講師控室(1)(2)(3) FC-3 (床置) 2210/1320 12 背面板バー150m/m X3	EVホール FC-8 (天力セ) 600/1200 4	第3研修室 FC-3 (床置) 3860/1990 16 背面板バー100m/m X4	廊下 FC-12 (天力セ) 3340/2560 16 X3	第4研修室 FC-3 (床置) 3860/1990 16 背面板バー100m/m X4	研修準備室 FC-8 (天力セ) 1010/1280 4
---	---	--------------------------------------	---	--	---	---------------------------------------



応接室 FC-2 (床置) 2080/1270 10 背面板バー150m/m X2	OA室 FC-11 (天力セ) 3380/530 14 S W付 X2	ロッカー室 FC-9 (天力セ) 2240/1090 10 S W付	資料印刷室 FC-2 (床置) 2360/570 12	喫煙コーナー FC-2 (床置) 2750/1440 12 背面板バー150m/m	談話室 FC-3 (床置) 3230/1440 14 背面板バー150m/m X4	第1研修室 FC-3 (床置) 3730/1870 16 背面板バー100m/m X4	第2研修室 FC-3 (床置) 3730/1940 16 背面板バー100m/m X4
---	---	--	--------------------------------------	---	---	---	---



冷暖房設備 5階平面図 (撤去) S=1/100

- 【特記事項】
1. 細線・細文字は既設を示す。
 2. 太線・太文字は撤去を示す。
 3. ▲ は、既設配管切り離しを示す。

※EXP, Jの架台、垂れ止め金物及び固定金物は再使用。



一級建築士事務所
株式会社 共伸設備設計事務所

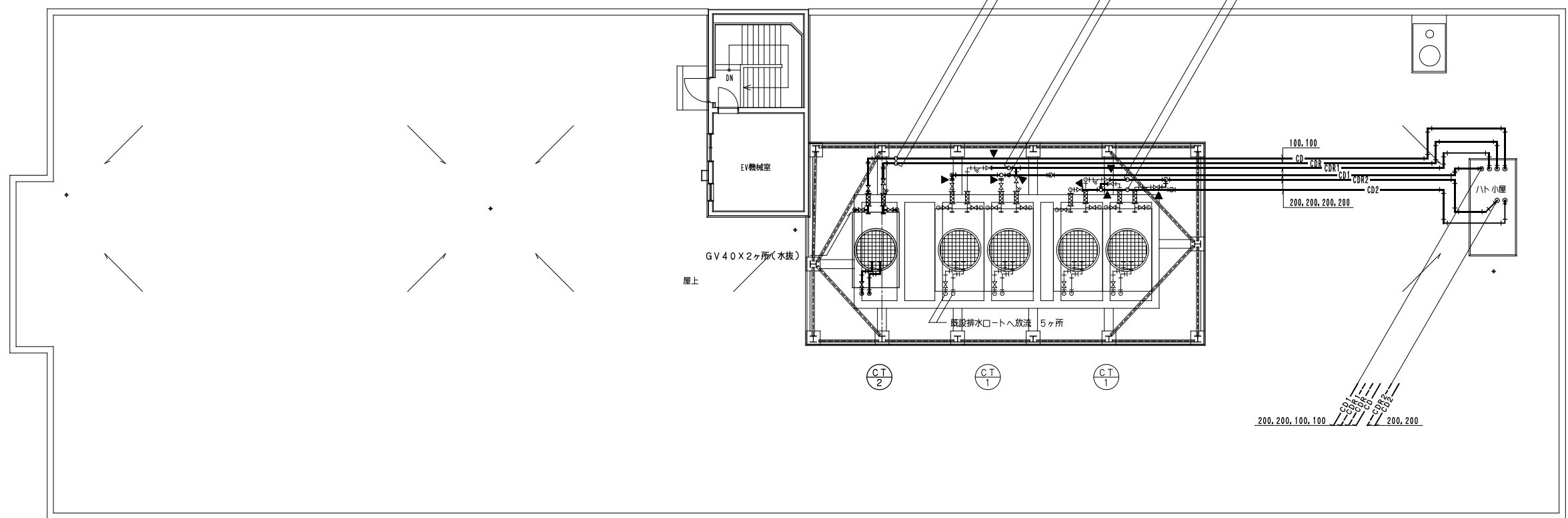
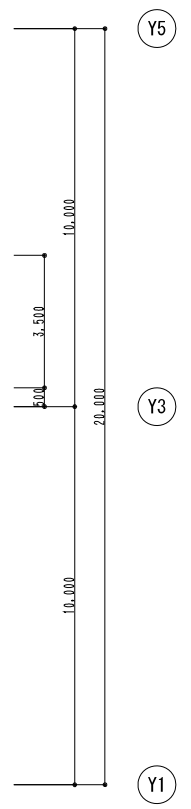
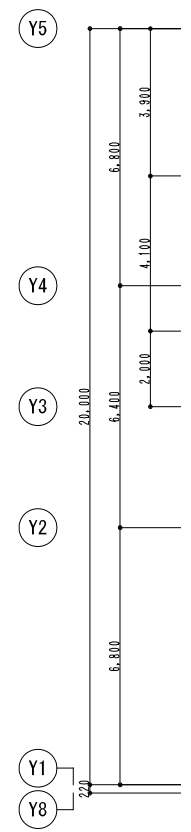
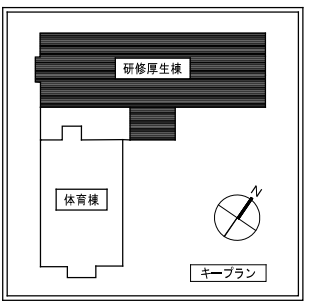
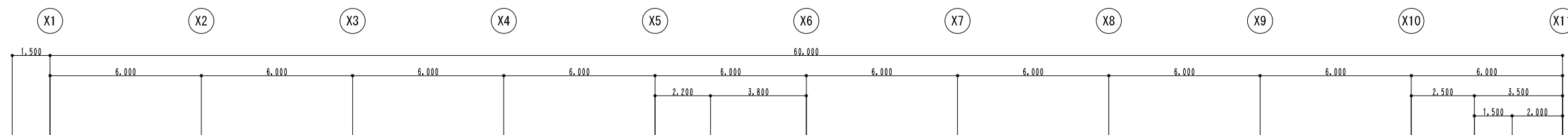
北海道知事登録 (石) 第 3038号
一級建築士登録 第230654号
設備設計一級建築士登録 第 206号
早川 浩基

承認 担当 製図
[Signature]

縮尺 A1: 1/100
A3: 1/200
設計年月日 R 3・10

工事名 リフレッシュポロ改修冷暖房設備工事
図面名 厚生棟 冷暖房設備 5階平面図 (撤去)

図番 M-34



【CT-2】

循環水入口	~80A	BV100,YJ100,FJ(SUS)100φX500L
循環水出口	~80A	BV100,FJ(SUS)100φX500L
オーバーフロー	~40A	
給水	~25A	
ドレン	~40A	GV40X2

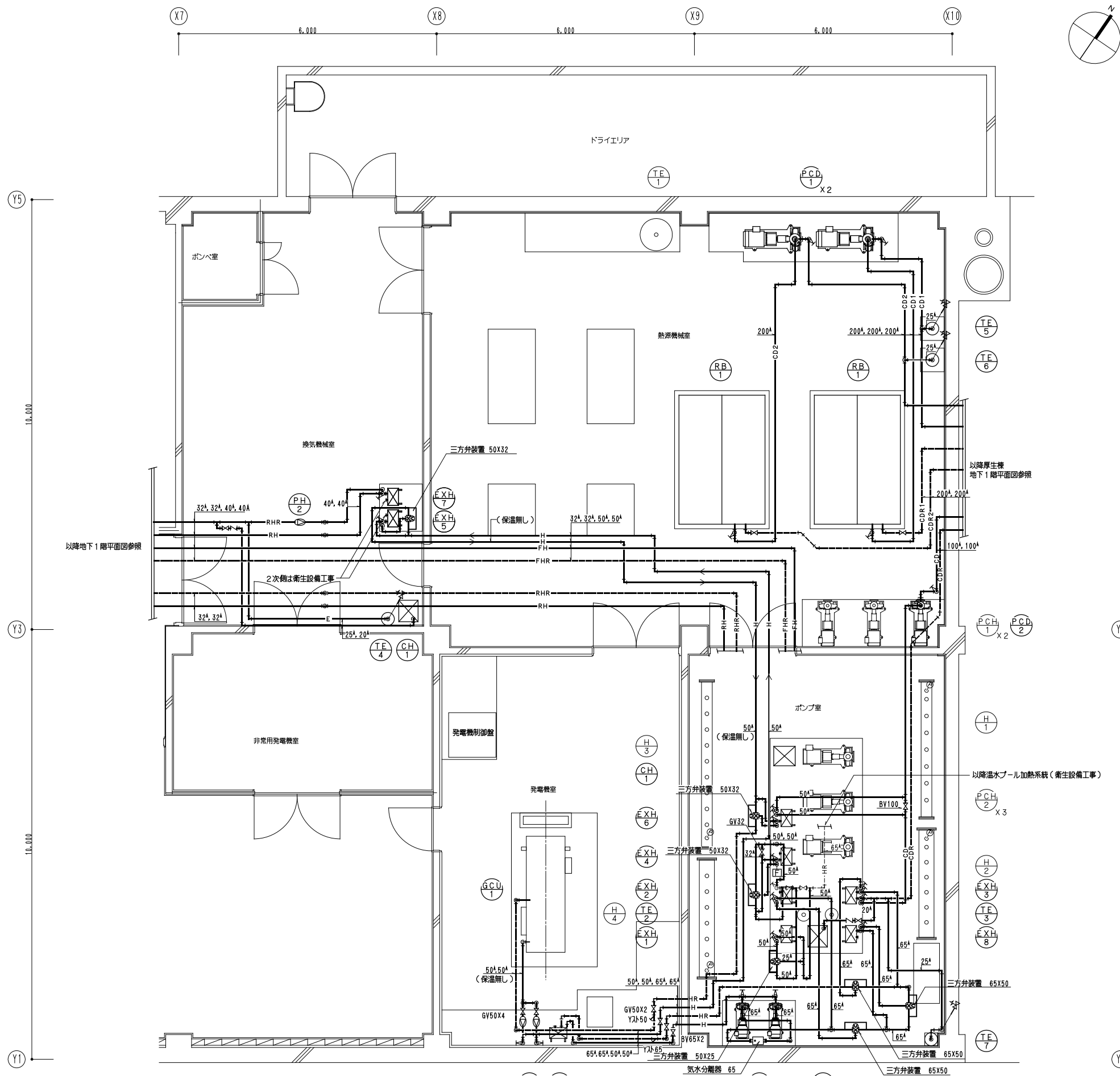
【CT-1】X2

循環水入口	~100A	BV125X2,YJ125X2,FJ(SUS)125φX500L-2
循環水出口	~100A	BV125X2,FJ(SUS)125φX500L-2
オーバーフロー	~50A	
給水	~25A	
ドレン	~40A	GV40X4

冷暖房設備 R階平面図 (撤去) S=1/100

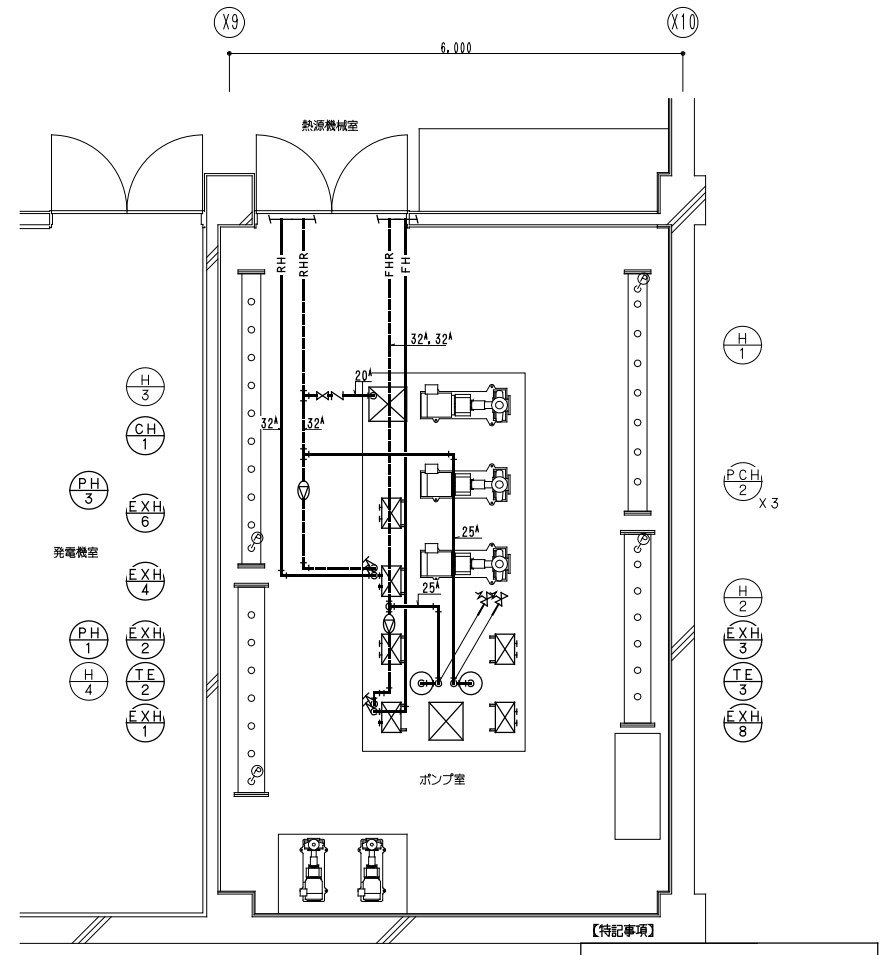
- 【特記事項】
1. 細線・細文字は既設を示す。
 2. 太線・太文字は撤去を示す。
 3. ▲ は、既設配管切り離しを示す。

※ 配管架台は再使用。



機器廻りバルブ類一覧表

記号	弁 類	数量
RB-1	BV200X2 125X2, PT200X2 125X2, Yスト125, GV25X2(ドレン), 温度計X4, 圧力計X4	2
PCD-1	BV200X2, CV200, PT200X2, GV20(ドレン)	2
PCD-2	BV100X2, CV100, PT100X2, GV20(ドレン), 瞬間流量計100X1	1
PCH-1	BV125X2, CV125, PT125X2, GV20(ドレン)	2
PCH-2	BV125X2, CV125, PT125X2, GV20(ドレン)	3
PH-1	GV32X2, PT32X2	1
PH-2	GV40X2, PT40X2	1
PH-3	GV32X2, PT32X2	1
PGH-1	BV65X2, PT65X2, GV20(ドレン), CV65	2
CH-1	GV20, CV20	3
H-1	BV125X6, 100X1, GV25(ドレン), 温度計X1, 圧力計X1, 瞬間流量計125X2	1
H-2	BV200X1 125X2, 50X1, GV25(ドレン), 温度計X1, 圧力計X1	1
H-3	BV150X1 125X5 100X1 65X2, GV25(ドレン), 温度計X5, 圧力計X1	1
H-4	BV200X1 150X1 125X1 100X1 65X2, GV25(ドレン), 温度計X5, 圧力計X1	1
EXH-1	GV50X2, GV20X2(ドレン), GV32X2, 温度計X4, 圧力計X4, 三方弁装置50X25, 瞬間流量計50X1	1
EXH-2	BV65X2, GV20X1(ドレン), 温度計X2, 圧力計X2, 三方弁装置65X50	1
EXH-3	BV65X2, GV20X2(ドレン), BV100X2, 温度計X4, 圧力計X4, 三方弁装置65X50	1
EXH-4	GV50X2, GV20X1(ドレン), 温度計X2, 圧力計X2, 三方弁装置50X32	1
EXH-5	GV50X2, GV20X1(ドレン), 温度計X2, 圧力計X2, 三方弁装置50X32	1
EXH-6	GV40X2, GV20X2(ドレン), GV50X2, 温度計X4, 圧力計X4, 三方弁装置50X32, 瞬間流量計50X1	1
EXH-7	GV40X2, GV20X1(ドレン), 温度計X2, 圧力計X2	1
EXH-8	BV100X2, GV20X2(ドレン), BV65X2, 温度計X4, 圧力計X4, 三方弁装置65X50	1
TE-1	安全弁25	1
TE-2	安全弁25	1
TE-3	安全弁25	1
TE-4	安全弁25	1
TE-5	安全弁25	1
TE-6	安全弁25	1
TE-7	安全弁25	1

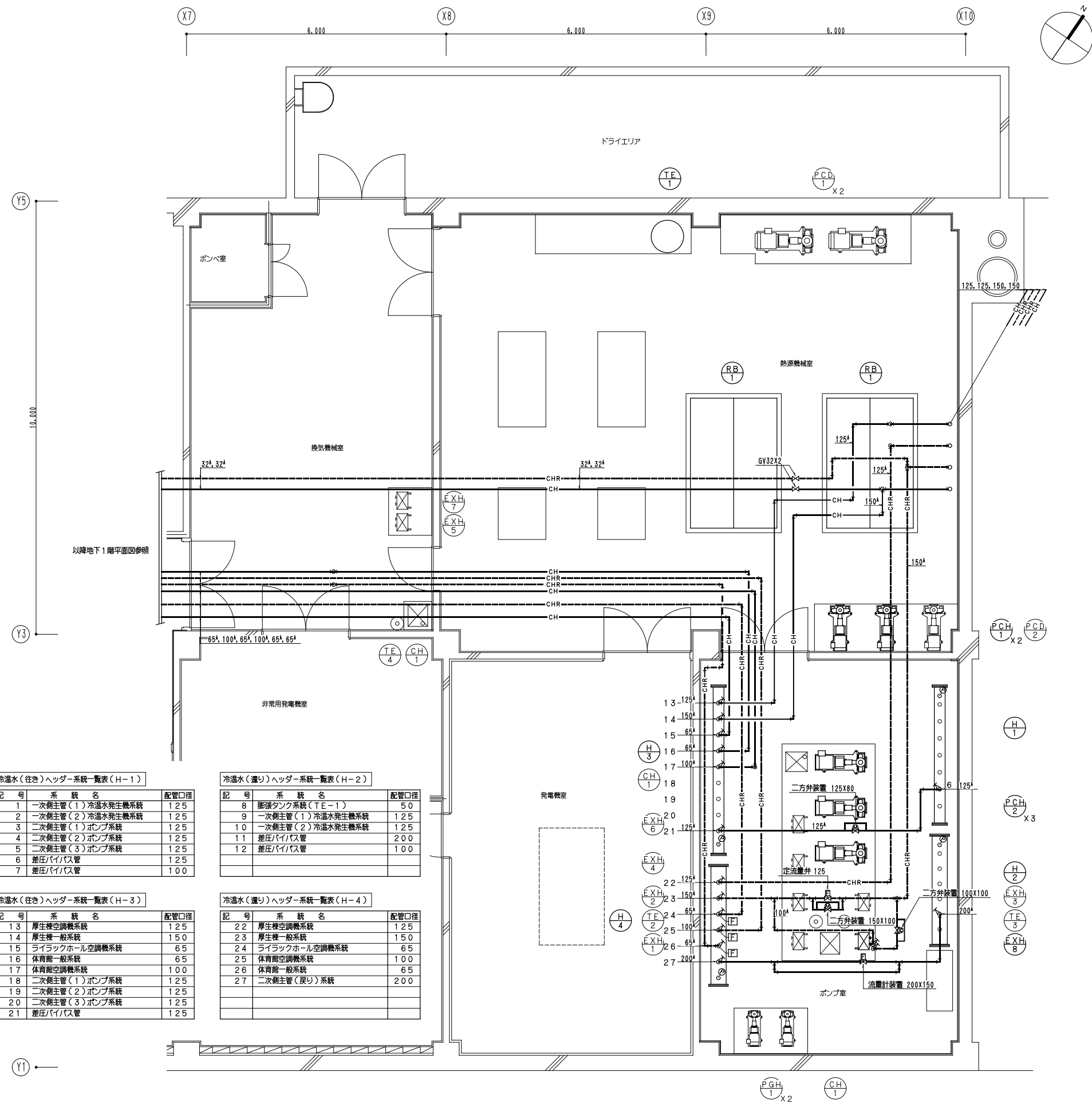


冷暖房設備 地下1階 熱源機械室他平面詳細図(撤去) S=1/50
 ※ コージェネ系統・冷却水系統・床暖口・ドヒーティング系統

〔F〕 差圧式熱量モニタを示す。差圧口径は配管口径による。

冷暖房設備 地下1階 熱源機械室他平面詳細図(撤去) S=1/50
 ※ 床暖口・ドヒーティング系統

- 【特記事項】
1. 細線・細文字は既設を示す。
 2. 太線・太文字は撤去を示す。
 3. ▲ は、既設配管切り離しを示す。



冷温水(往き)ヘッダー系統一覧表(H-1)

記号	系統名	配管口径
1	一次側主管(1)冷温水発生機系統	125
2	一次側主管(2)冷温水発生機系統	125
3	二次側主管(1)ポンプ系統	125
4	二次側主管(2)ポンプ系統	125
5	二次側主管(3)ポンプ系統	125
6	差圧バイパス管	125
7	差圧バイパス管	100

冷温水(還り)ヘッダー系統一覧表(H-2)

記号	系統名	配管口径
8	膨張タンク系統(TE-1)	50
9	一次側主管(1)冷温水発生機系統	125
10	一次側主管(2)冷温水発生機系統	125
11	差圧バイパス管	200
12	差圧バイパス管	100

冷温水(往き)ヘッダー系統一覧表(H-3)

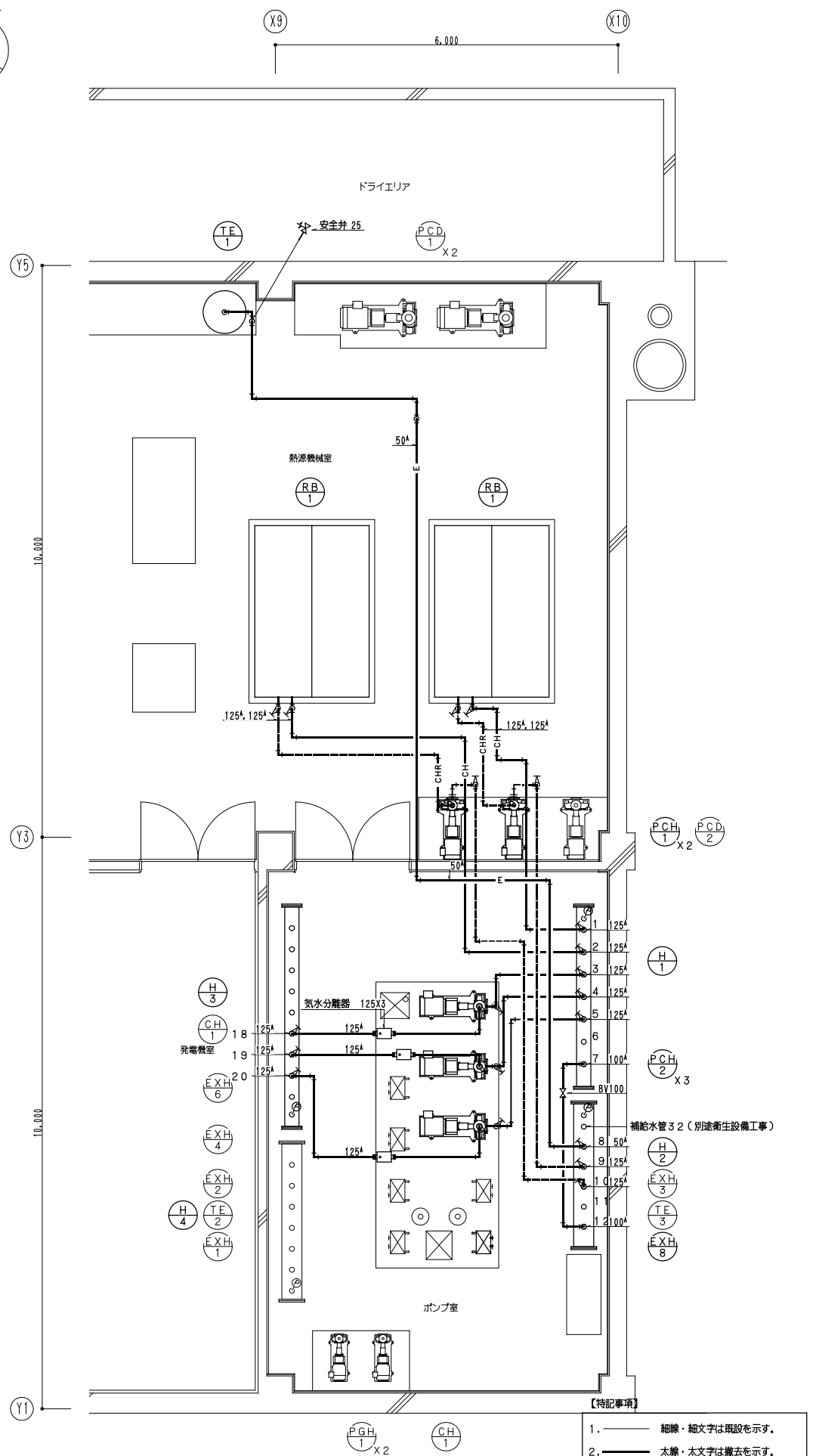
記号	系統名	配管口径
13	厚生棟空調機系統	125
14	厚生棟一般系統	150
15	ライラックホール空調機系統	65
16	体育館一般系統	65
17	体育館空調機系統	100
18	二次側主管(1)ポンプ系統	125
19	二次側主管(2)ポンプ系統	125
20	二次側主管(3)ポンプ系統	125
21	差圧バイパス管	125

冷温水(還り)ヘッダー系統一覧表(H-4)

記号	系統名	配管口径
22	厚生棟空調機系統	125
23	厚生棟一般系統	150
24	ライラックホール空調機系統	65
25	体育館一般系統	100
26	体育館空調機系統	65
27	二次側主管(戻り)系統	200

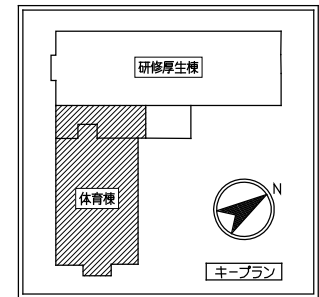
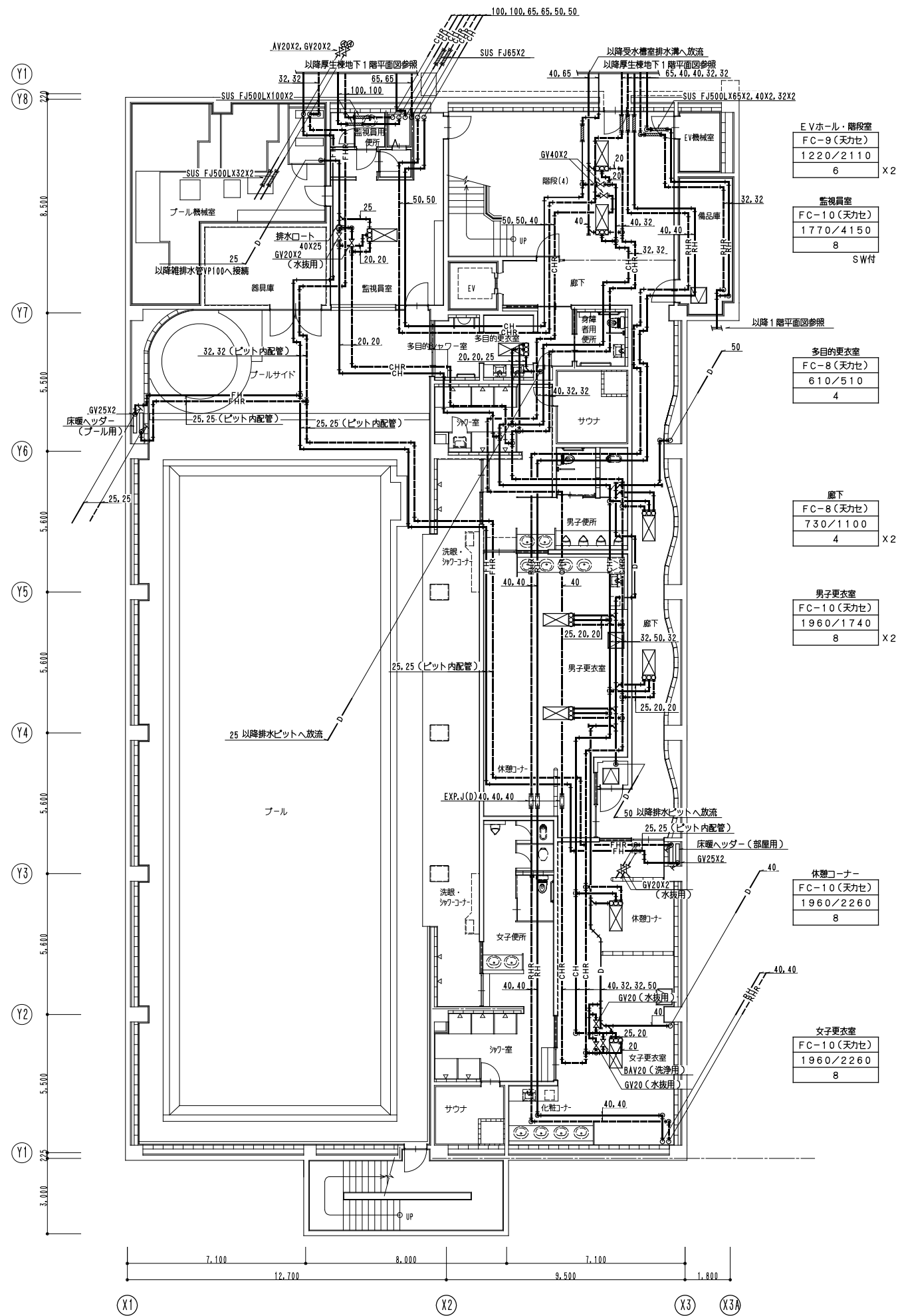
冷暖房設備 地下1階 熱源機械室他平面詳細図(撤去) S=1/50
※ 冷温水2次側系統

☐ 差圧式熱量計を示す。差圧口径は配管口径による。... 撤去・再使用

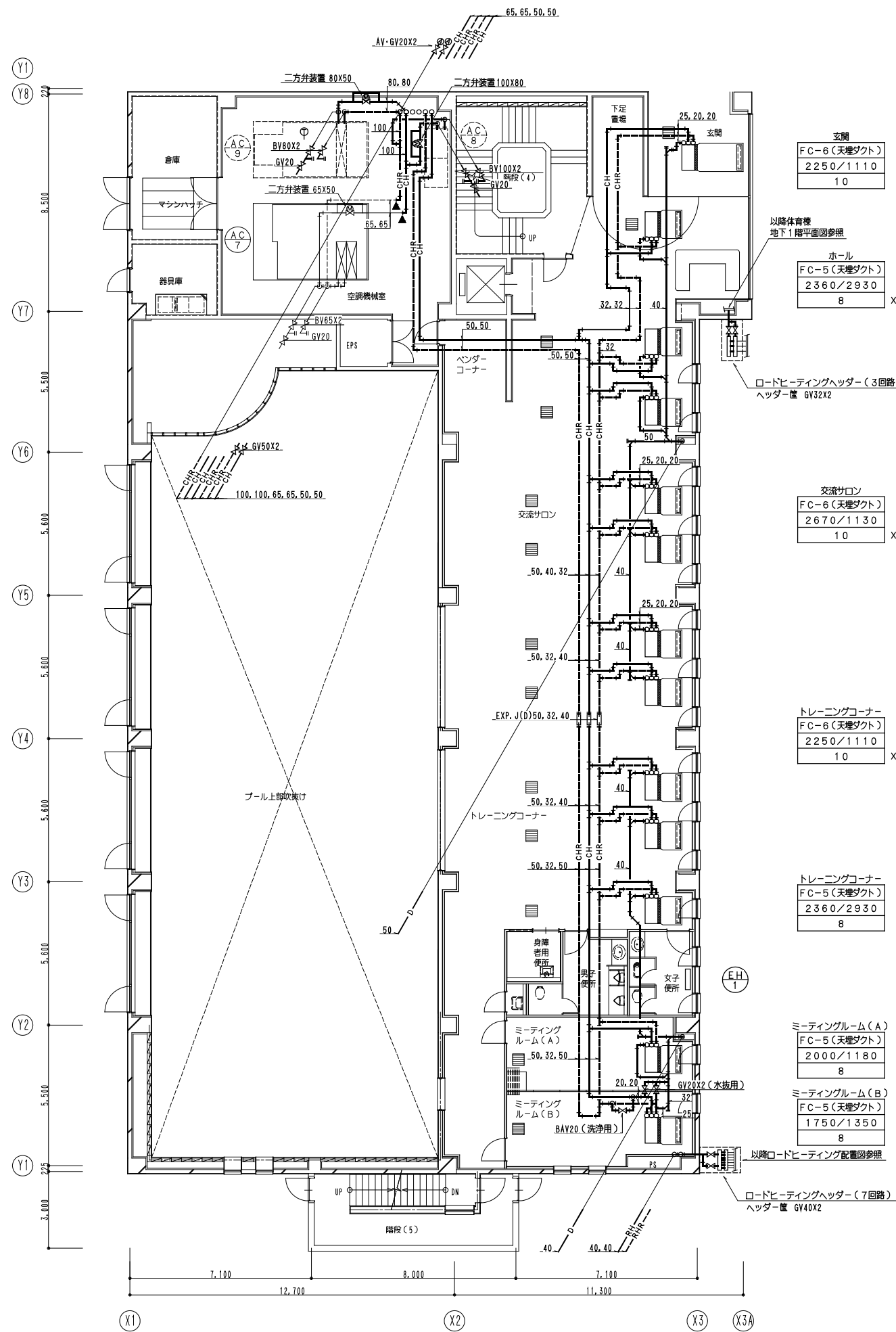


冷暖房設備 地下1階 熱源機械室他平面詳細図(撤去) S=1/50
※ 冷温水1次側系統

- 【特記事項】
1. 細線・細文字は既設を示す。
 2. 太線・太文字は撤去を示す。
 3. ▲ は、既設配管切り離しを示す。



冷暖房設備 地下1階平面図(撤去) S=1/100



玄関
FC-6 (天埋ダクト)
2250/1110
10

ホール
FC-5 (天埋ダクト)
2360/2930
8 X 3

交流サロン
FC-6 (天埋ダクト)
2670/1130
10 X 2

トレーニングコーナー
FC-6 (天埋ダクト)
2250/1110
10 X 4

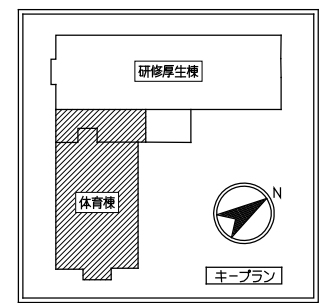
トレーニングコーナー
FC-5 (天埋ダクト)
2360/2930
8

ミーティングルーム(A)
FC-5 (天埋ダクト)
2000/1180
8

ミーティングルーム(B)
FC-5 (天埋ダクト)
1750/1350
8

共通：天埋型ファンコイルユニットダクトサイズ		吹出・吸込口サイズ	
吹出側	FC-5	755 X 126	600 X 150
	FC-6	1007 X 126	900 X 150
吸込側	FC-5	755 X 250	450 X 450
	FC-6	1007 X 250	天井チャンパー方式

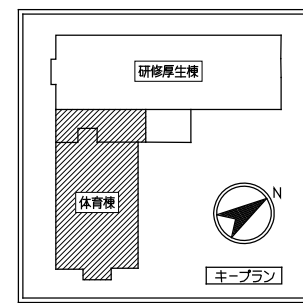
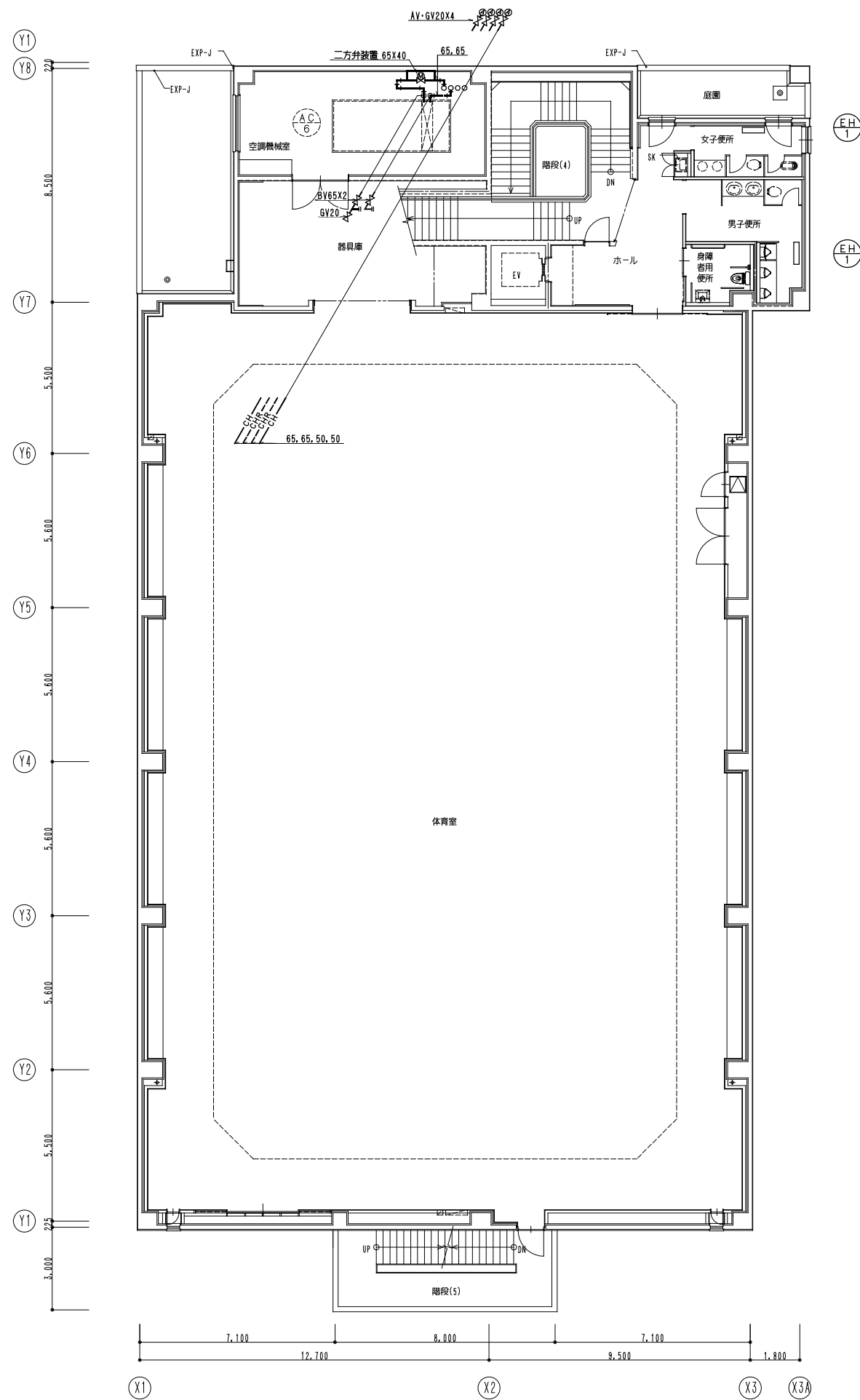
- FCU用吸込口(フィルター付)
450 X 450
※ 取り外し・再使用~8ヶ所
- FCU用吹出口
(サイズは別表参照)
※ 取り外し・再使用~1ヶ所



- 【特記事項】
- 細線・細文字は既設を示す。
 - 太線・太文字は撤去を示す。
 - ▲は、既設配管切り離しを示す。

冷暖房設備 1階平面図 (撤去) S=1/100

※EXP, Jの架台、垂れ止め金物及び固定金物は再使用。



- 【特記事項】
1. 細線・細文字は既設を示す。
 2. 太線・太文字は撤去を示す。
 3. ▲は、既設配管切り離しを示す。

冷暖房設備 2階平面図 (撤去) S=1/100



株式会社 一級建築士事務所
共伸設備設計事務所

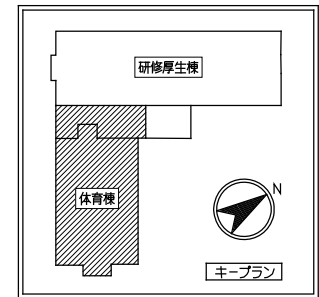
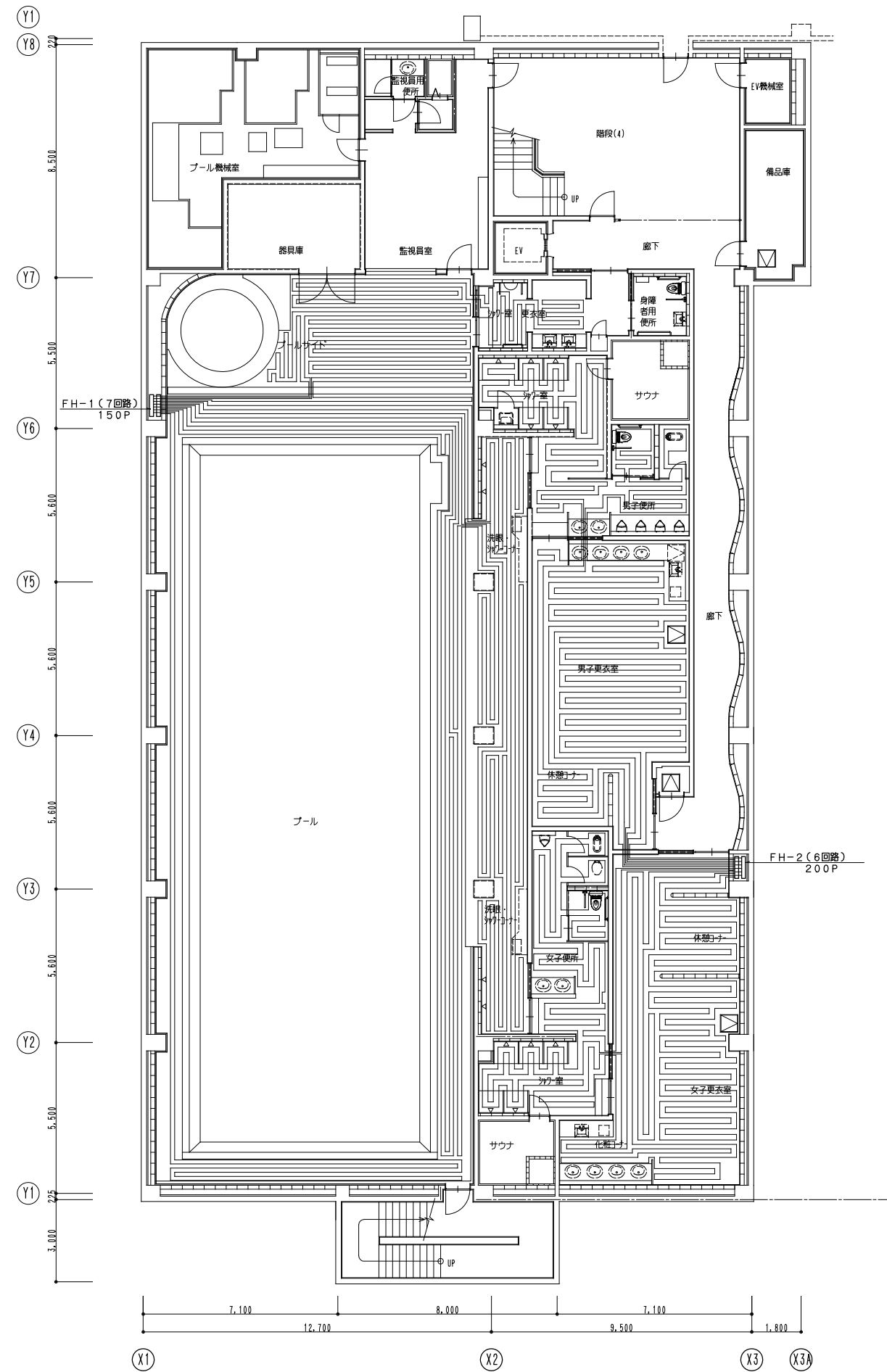
北海道知事登録 (石)第 3038号
 一級建築士登録 第230654号
 設備設計一級建築士登録 第 206号
 早川 浩基

承認 担当 製図

縮尺 A1: 1/100
 A3: 1/200
 設計年月日 R 3・10

工事名 リフレサッポロ改修冷暖房設備工事
 図面名 体育棟 冷暖房設備 2階平面図 (撤去)

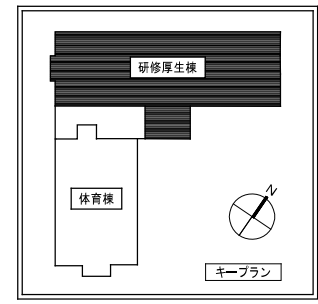
図番 M-40



床暖房設備 地下1階布設平面図 (撤去) S=1/100

- 【特記事項】
1. 細線・細文字は既設を示す。
 2. 太線・太文字は撤去を示す。
 3. ▲ は、既設配管切り離しを示す。





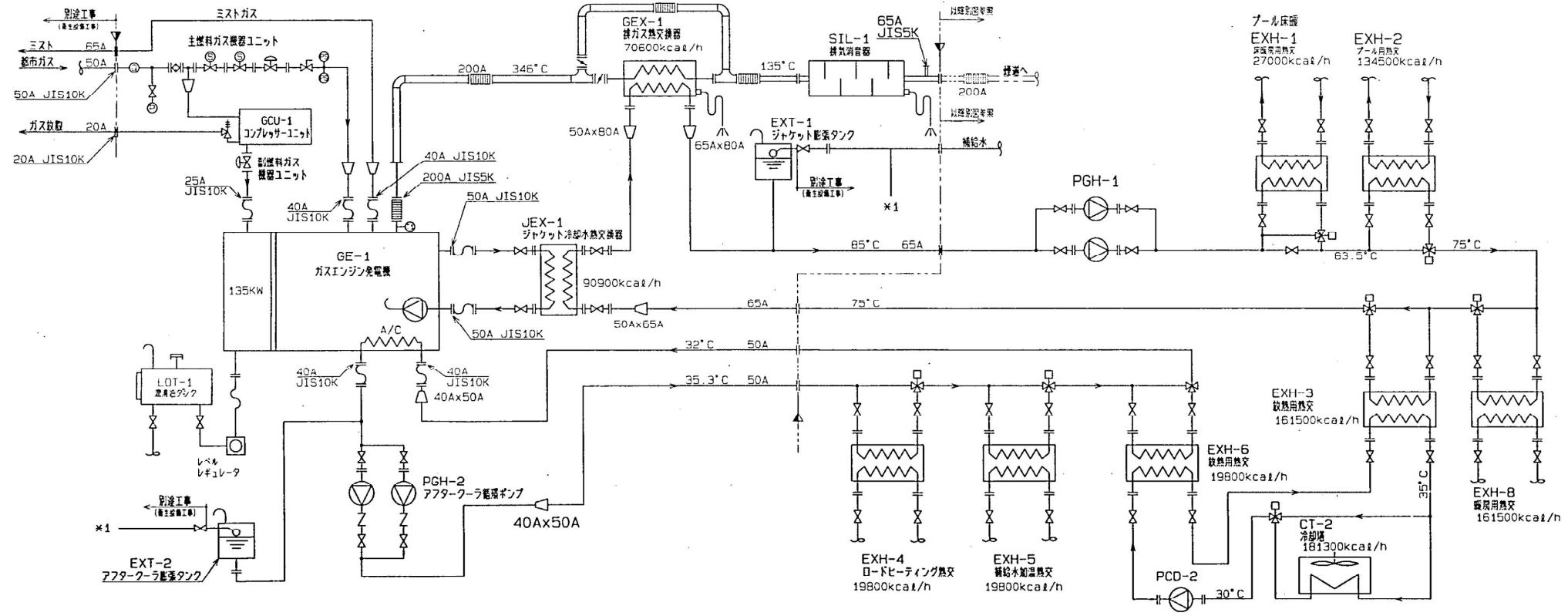
ガスエンジンコージェネレーション設備特記仕様書

1. 目的
 当該、ガスエンジンコージェネレーションシステムは都市ガス6Bを燃料として発電機を駆動し、発電電力は商用電力と連系し研修厚生棟内各電力負荷へ給電すると共に、併せてエンジン排ガス及び冷却水は温水として回収し、施設内の給湯、プール加熱並びに空調用熱源として利用し、総合効率の向上を図りエネルギーコストの低減を目的とする。
2. 関連法規
 本システムに関連する法規は下記の通りとする。
 電気事業法及び施行規則 (発電所、常用発電設備、自家用電気工作物)
 電気設備に関する技術基準 (発電所、常用発電設備、自家用電気工作物)
 発電用火力設備に関する技術基準 (発電所、常用発電設備、自家用電気工作物)
 電気工事法 (発電設備工事)
 日本工業規格 (JIS)
 電気規格調査会標準規格 (JEC)
 日本電気工業会標準規格 (JEM)
 陸用内燃機関協会規格 (LES)
 日本ガス協会基準
 消防法
 札幌市火災予防条例
 大気汚染防止法
 労働安全衛生法
 自家用発電設備設置設計のガイドライン
 発電用ガスエンジン安全技術指針
 系統連系に関するガイドライン

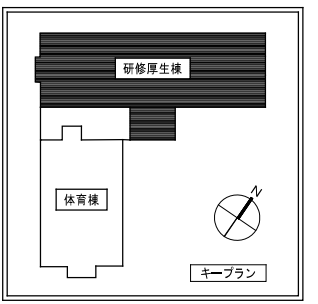
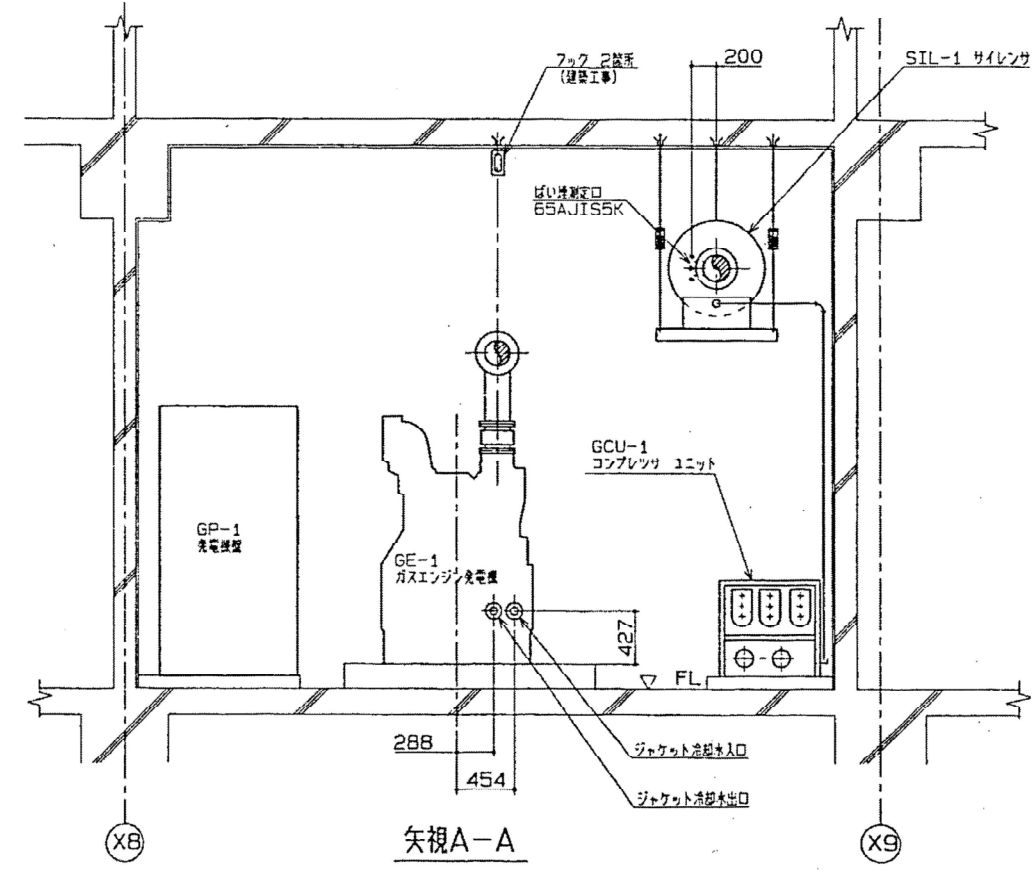
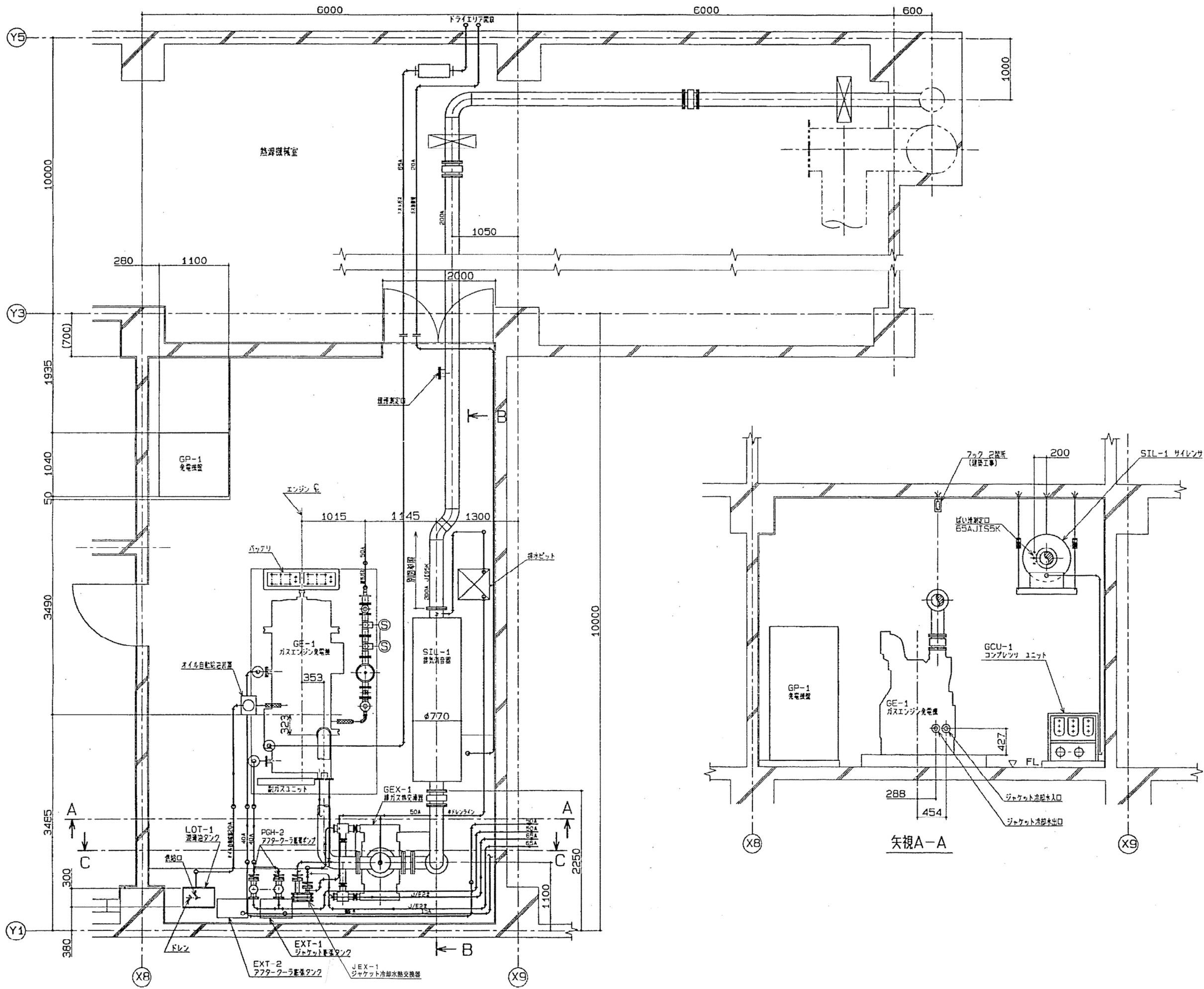
3. 操作条件
 1) 本設備は、常用発電設備とする。
 2) 運転形態は下記の通りとする。
 ・商用電力との系統連系を行う。
 ・商用停電時は運転を停止する。
 3) 監視制御方式
 ・随時監視方式とする。
 (中央監視室に発電機の運転状態を監視できるよう、発電機より状態信号を出力する。)
 4) 使用燃料
 ・都市ガス6B 低発熱量 4450kcal/Nm³
 供給圧力 1.0~3.0kgf/cm²
 5) 制御電源 (電気設備より供給)
 ・運転器操作電源 (発電機用) DC100V 3A (常時)
 ・運転器操作電源 (1系統用) DC100V 2A (常時) ドロップ付
 ・運転器操作電源 (2系統用) DC100V 1.5A (常時) ドロップ付
 ・補機制御電源 AC200V 3φ 6kW
 ・DC24V始動用バッテリー充電用 AC200V 3φ 10A
 ・照明電源 AC100V 1φ
 6) ガスエンジン排ガスNOx濃度 600ppm以下 (O₂ 0%換算)
 7) ガスエンジン騒音レベル
 建物敷地境界にて40dBとする。
4. 受け渡し条件
 官庁検査終了後、システム、機器等の技術指導と現場にて通常の運転条件で試験を行い支障なく稼働する事をもって完了とする。
5. 保証
 本システムに使用する機器・工事等において、引き渡し後1年以内設計・製作・施工等の不備に基づく事故があった場合、速やかに無償で修理または交換等の処理を行うこと。
6. 官庁申請手続き
 本工事に伴う関係官庁への申請手続き、及び官庁立会検査を実施すること。

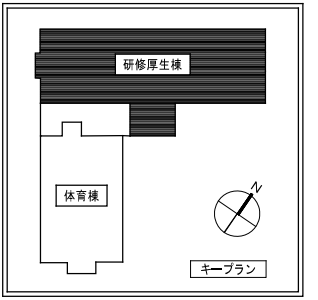
機器一覧表

機番	名 称	仕 様	数 量	備 考
GE-1	ガスエンジン発電機	ガスエンジン：副室希薄燃焼方式 定格出力：200PS 回転数：1500rpm 使用燃料：6Bガス 発電機：交流同期発電機 定格出力：168.75kVA (135kW) 効率：80%程度 周波数：50Hz 極数：4極 定格電圧：6600V	1	
GP-1	発電機盤	盤寸法：1,100mmW, 1,040mmL, 2,425mmH 発電保護継電器盤 盤寸法：800mmW, 490mmL, 2,275mmH	1	電気室に設置
GCU-1	コンプレッサユニット	リターンフロー式 流量：15m ³ /h 起動方式：蓄入 吸込圧力：1.0kgf/cm ² 吐出圧力：2.0kgf/cm ² 電源：AC200V/50Hz 1.5kW 3φ 計測電源：DC24V	1	非防爆構造
SIL-1	排気消音器	寸法：φ770mm×2965mmL 騒音低減値：60dB以下 (消音器出口1m) 材質：SS41	1	
GEX-1	排ガス熱交換器	チューブ式 交換熱量：70,600kcal/h 排ガス：346~135°C (排ガス量：1047.8m ³ /h)	1	
JEX-1	ジャケット冷却水熱交換器	プレート式 交換熱量：90,900kcal/h 1次側：92~88.8°C (循環水量：28.2m ³ /h)	1	SUS製
PGH-2	アフタークーラ循環ポンプ	ラインポンプ 循環水量：7m ³ /h 電源：AC200V/50Hz 2.2kW 1φ (ヘッド30m)	2	1台は予備
EXT-1	ジャケット膨張タンク	鋼板製角形 材質 SUS 容量50ℓ 架台付独立型	1	給水用ボールタップ付
EXT-2	アフタークーラ膨張タンク	鋼板製角形 材質 SUS 容量50ℓ 架台付独立型	1	給水用ボールタップ付
LOT-1	潤滑油タンク	鋼板製角形 材質 SS41 容量50ℓ 架台付独立型	1	自動給油装置付

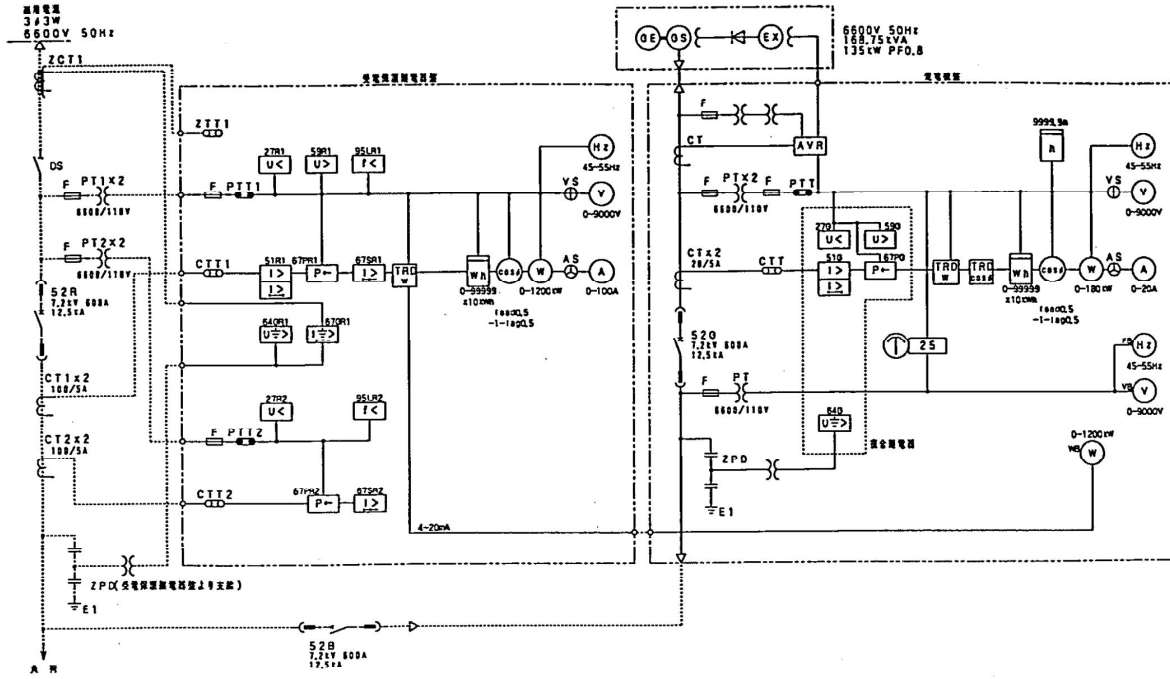


※ 冷却水クーラント (170L) については適切に回収、処理を行うこと。
 ※ 潤滑油 (種類4類 第4石油類 消防法 危険物150L) については中和洗浄を行い適切に回収、処理を行うこと。
 ※ バッテリーは電池工業会の指定する広域認定施設にて適切に処理を行うこと。



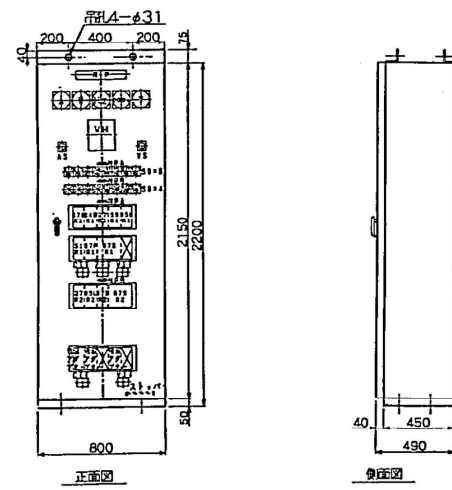


単線結線図

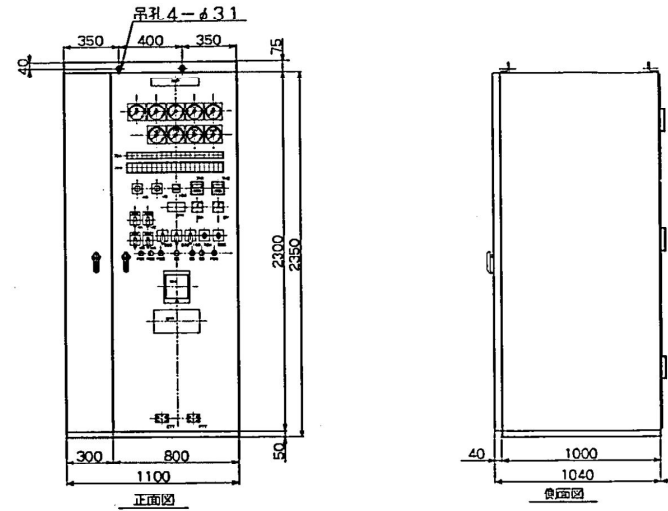


外形図

受電保護継電器盤



発電機盤



保護監視項目一覧

故障表示項目	計測番号	保護動作		異常監視		遠方監視	
		検出停止	警報停止	表示	ベル	一括	個別
始動充電	48T	○	○	○	○	H	○
過電圧	12	○	○	○	○	H	○
過電流	42SY	○	○	○	○	L	○
冷却水温度上昇	49W1	○	○	○	○	L	○
冷却水温度上昇	49W2	○	○	○	○	H	○
冷却水温度低下	33W	○	○	○	○	H	○
二次冷却水温度	69W	○	○	○	○	H	○
潤滑油温度上昇	26Q	○	○	○	○	H	○
潤滑油圧力低下	63Q1	○	○	○	○	L	○
潤滑油圧力低下	63Q2	○	○	○	○	H	○
フィルタ差圧高	63QD	○	○	○	○	L	○
潤滑油圧力低下	33QL	○	○	○	○	H	○
潤滑油圧力低下	33TQ	○	○	○	○	L	○
主変圧力低下	63OL	○	○	○	○	H	○
主変ガス圧異常	63GA	○	○	○	○	H	○
コンプレッサ異常	63QC	○	○	○	○	H	○
混合気温度上昇	23A	○	○	○	○	H	○
燃料温度上昇	49Q	○	○	○	○	L	○
発電機始動温度上昇	38Q	○	○	○	○	H	○
発電機始動温度上昇	26Q	○	○	○	○	H	○
不足電圧	27Q	○	○	○	○	H	○
過電圧	59Q	○	○	○	○	H	○
過電流	51Q	○	○	○	○	H	○
逆電力	67PB	○	○	○	○	H	○
地絡過電圧	64Q	○	○	○	○	H	○
経費計	91QL	○	○	○	○	L	○
非常停止	3-5E 5E	○	○	○	○	H	○
シーケンサ異常	30PC	○	○	○	○	H	○
制御電源断	80D1	○	○	○	○	H	○
受電異常	79Q	○	○	○	○	H	○
発電機ガス漏れ	28Q	○	○	○	○	H	○
水災	28F	○	○	○	○	H	○
燃焼制御異常	30AM1	○	○	○	○	L	○
二次制御異常	30AM2	○	○	○	○	L	○

中央監視一覧表

名称	信号形態	盤	取合い相手先
重故障一括	無電圧a接点	発電機盤	中央監視盤
軽故障一括	無電圧a接点	発電機盤	中央監視盤
52G入り	無電圧a接点	発電機盤	中央監視盤
52G切り	無電圧a接点	発電機盤	中央監視盤
発電機運転中	無電圧a接点	発電機盤	中央監視盤
発電電力量	1kWh/10s	発電機盤	中央監視盤
発電電圧	4-20mA	発電機盤	中央監視盤
発電電流	4-20mA	発電機盤	中央監視盤
不足電圧(1系統)	無電圧a接点	受電保護継電器盤	中央監視盤
過電圧(1系統)	無電圧a接点	受電保護継電器盤	中央監視盤
不足周波数(1系統)	無電圧a接点	受電保護継電器盤	中央監視盤
過電流(1系統)	無電圧a接点	受電保護継電器盤	中央監視盤
逆電力(1系統)	無電圧a接点	受電保護継電器盤	中央監視盤
方向短絡(1系統)	無電圧a接点	受電保護継電器盤	中央監視盤
地絡過電圧(1系統)	無電圧a接点	受電保護継電器盤	中央監視盤
地絡方向(1系統)	無電圧a接点	受電保護継電器盤	中央監視盤
不足電圧(2系統)	無電圧a接点	受電保護継電器盤	中央監視盤
不足周波数(2系統)	無電圧a接点	受電保護継電器盤	中央監視盤
逆電力(2系統)	無電圧a接点	受電保護継電器盤	中央監視盤
方向短絡(2系統)	無電圧a接点	受電保護継電器盤	中央監視盤
ガス消費量	1Nm ³ /10s	ガスメータ	中央監視盤



一級建築士事務所
株式会社 共伸設備設計事務所

北海道知事登録(石)第 3038号
一級建築士登録 第230654号
設備設計一級建築士登録 第 206号
早川 浩基

承認	担当	製図	縮尺
山田	早川	早川	

設計年月日
R 3・10

工事名
リフレッシュボロ改修冷暖房設備工事
図面名
コージェネレーション設備 単線結線図・盤図(撤去)