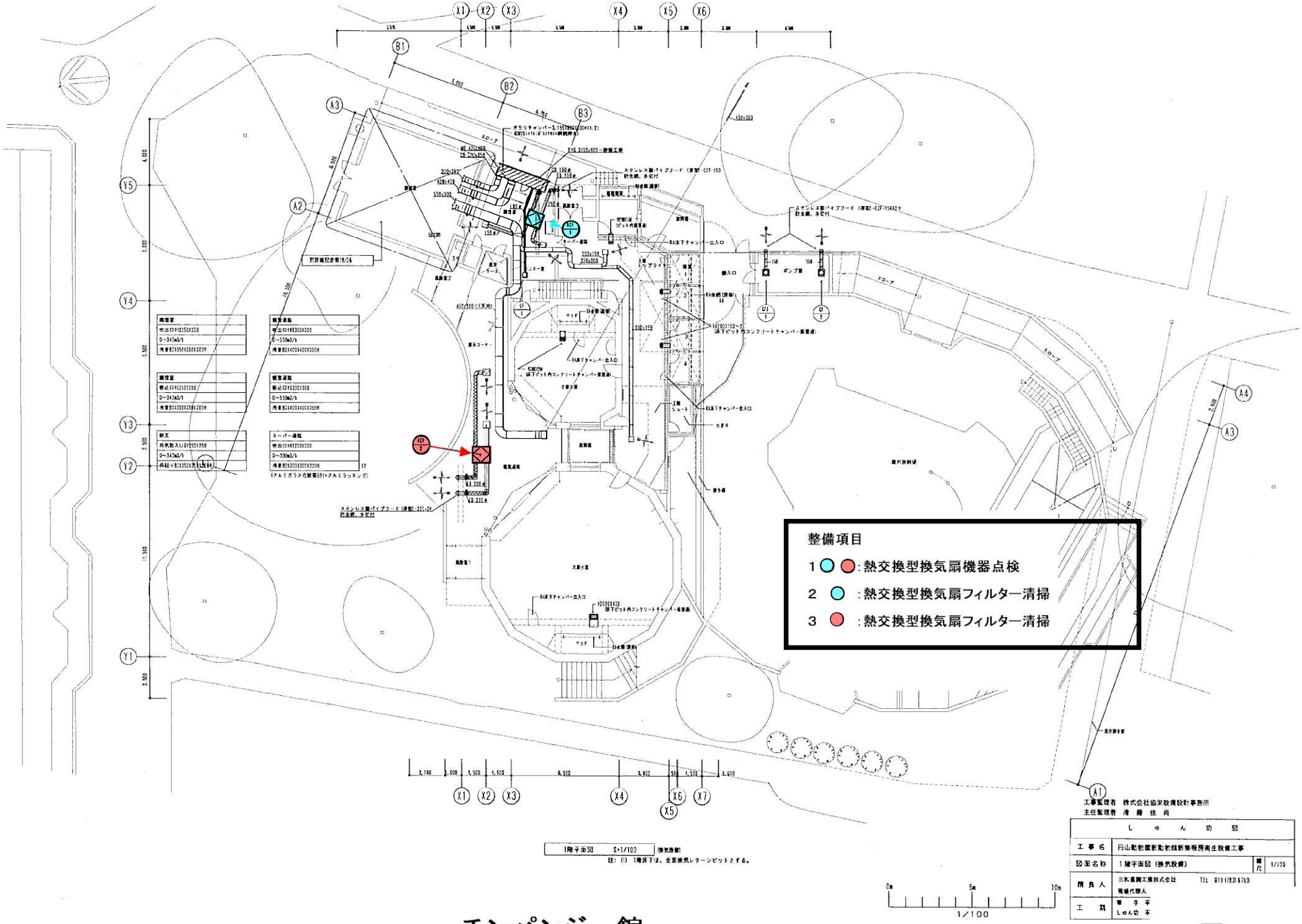
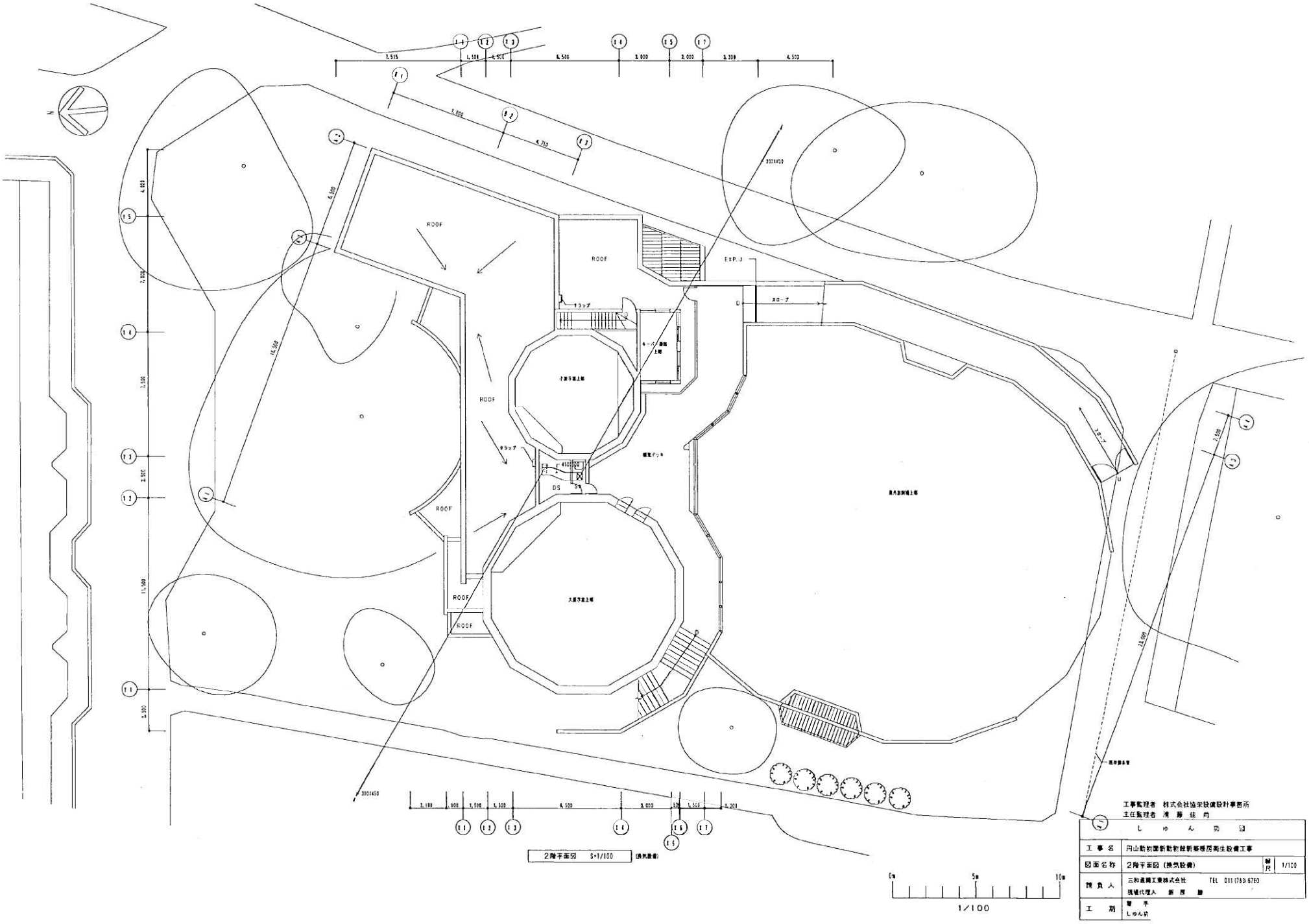


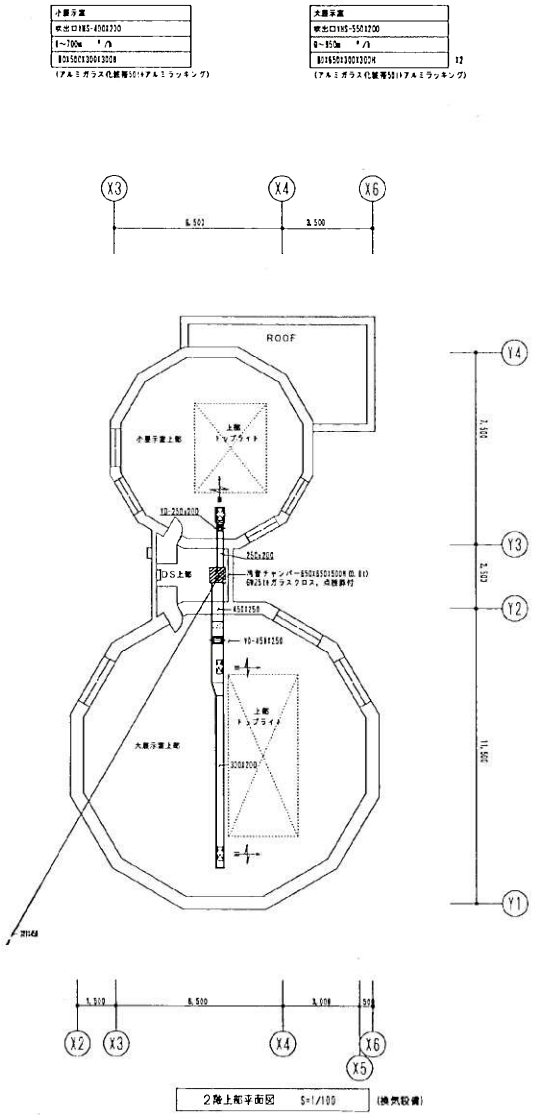
チンパンジー館

図11－8

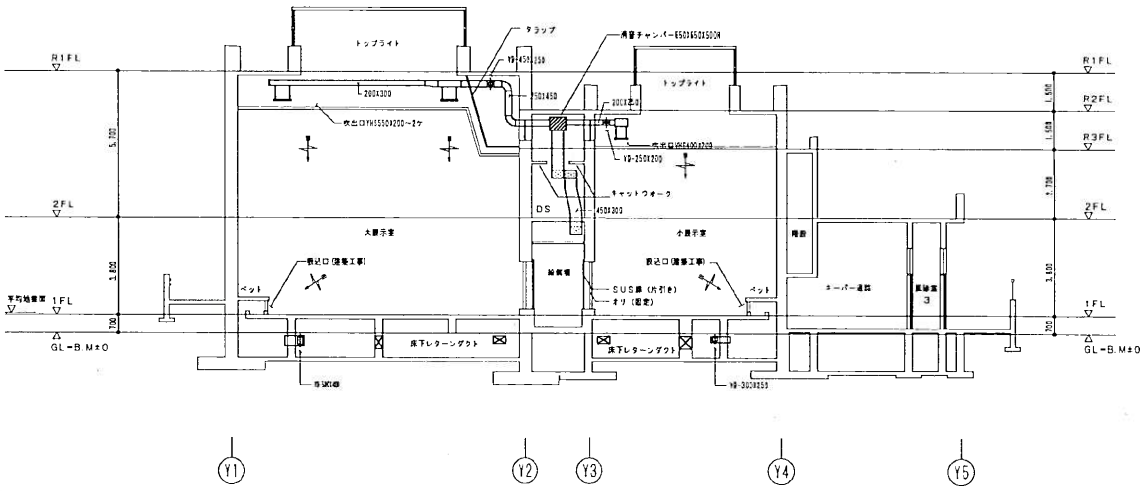


チンパンジー館

図11－9



2階上部平面図　S=1/100　(換気設備)



展示室断面図　S=1/100　(換気設備)

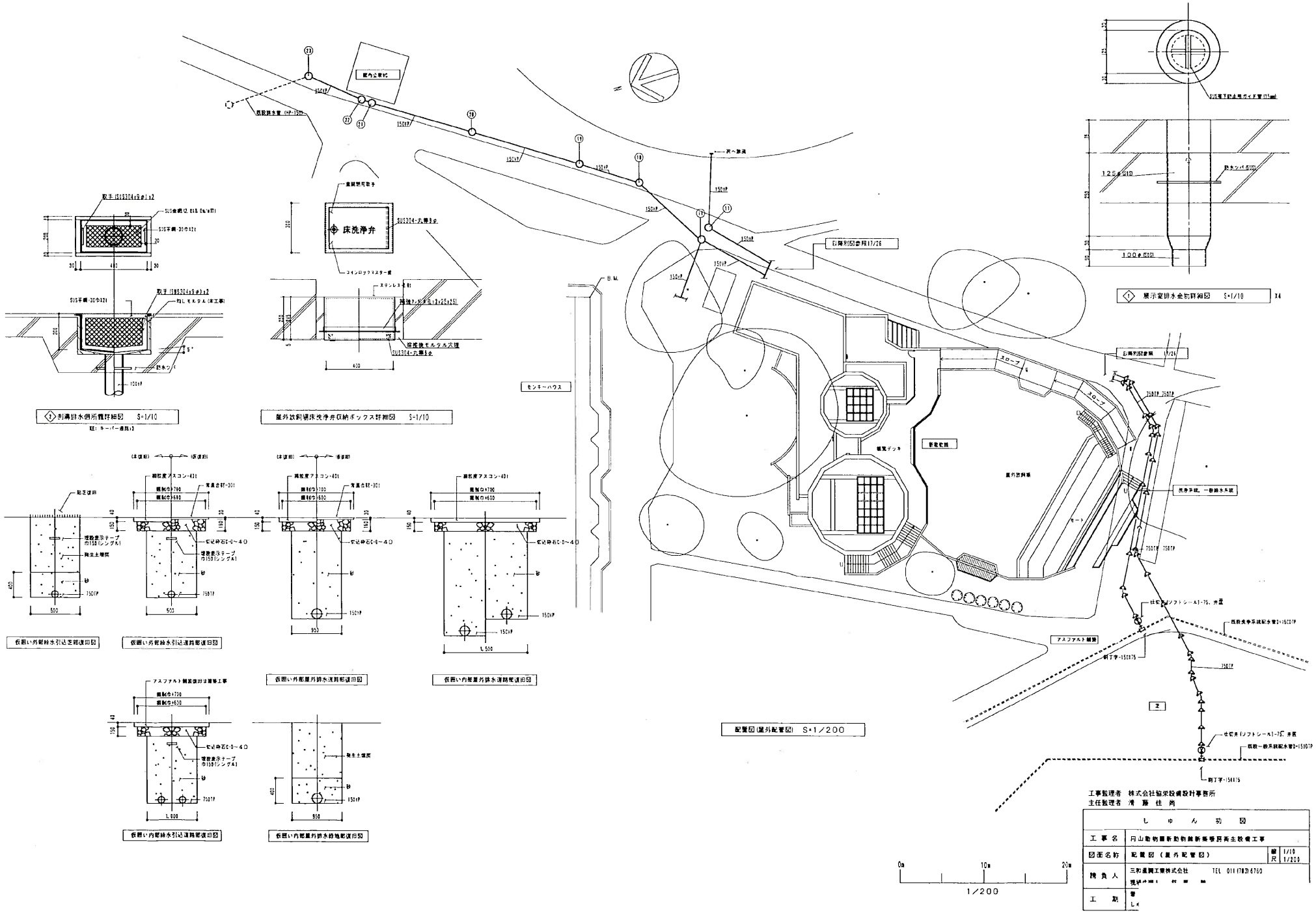
工事監理者　株式会社協栄設備設計事務所
主任監理者　清　藤　佳　均

しゅん功図			
工事名	円山動物園新動物館新築暖房衛生設備工事		
図面名称	2階上部平面図（換気設備）	縮尺	1/100
請負人	三和温調工業株式会社　TEL 011(783)6760 現場代理人　鈴　原　勝		
工期	着手 平成11年 8月17日 しゅん功 平成12年 7月24日	製図	図番 13/26

0m　5m　10m
1/100

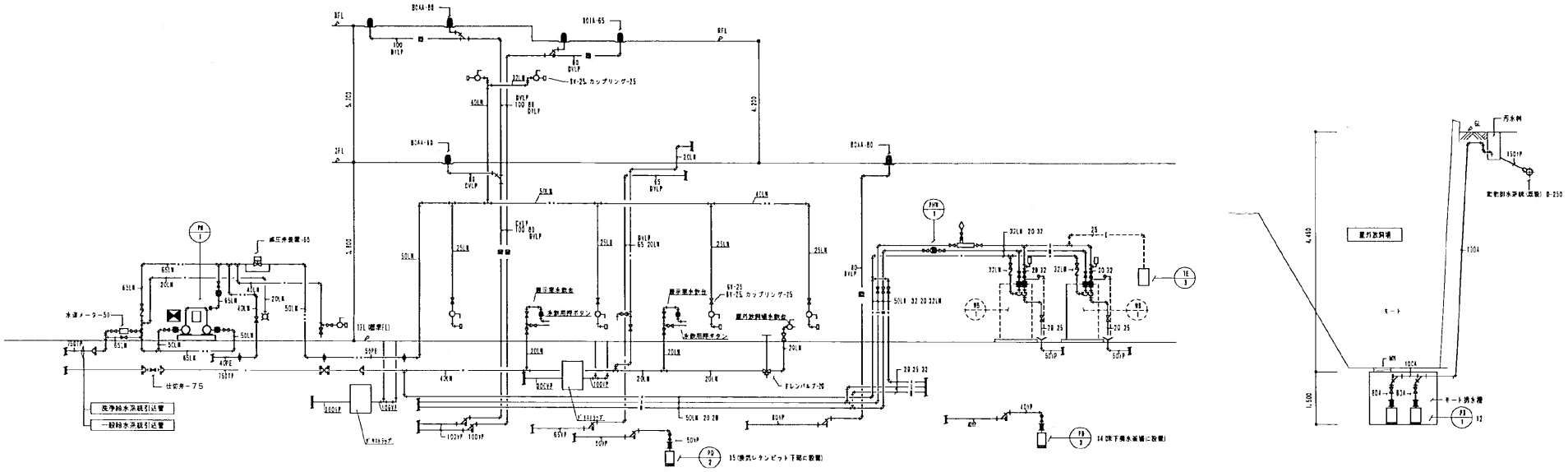
チンパンジー館

図11－10

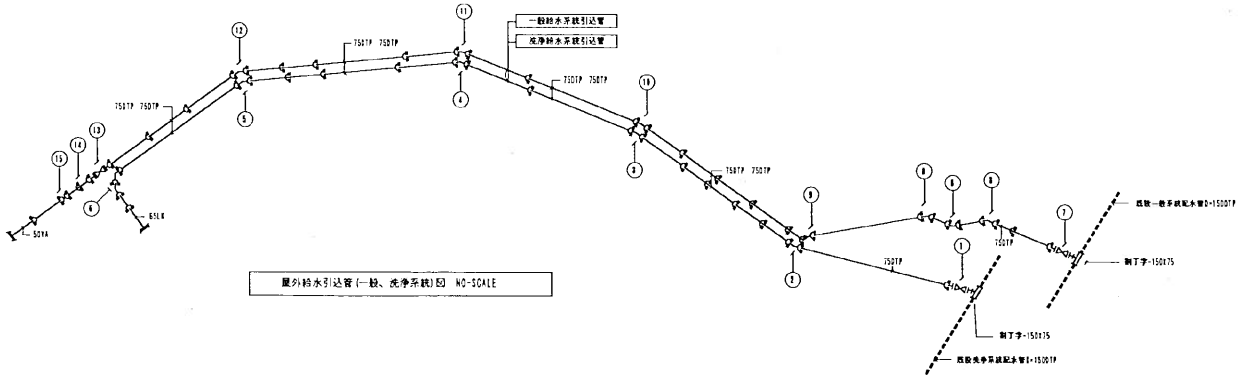


チンパンジー館

図11－11



衛生設備配管系統図　NO-SCALE



屋外給水引込管(一般、洗浄系統)図　NO-SCALE

水道用鋼鉄管具体管リスト

記号	具体管(メカ型)、他リスト	記号	具体管(メカ型)、他リスト
①	制丁字ボ円-150X75、仕切弁(ソフトシール)-75、仕切弁底 盲管1号-75	⑪	曲管-75X221/2°
②	曲管-75X221/2°	⑫	曲管-75X221/2°
③	曲管-75X221/2°	⑬	仕切弁(ソフトシール)-75、仕切弁底 、盲管1号-75 盲管1号-75
④	曲管-75X111/4°	⑭	曲管-75X221/2°
⑤	曲管-75X221/2°	⑮	避輪-75
⑥	曲管-75X45° 3 3個		
⑦	制丁字ボ円-150X75、仕切弁(ソフトシール)-75、仕切弁底 盲管1号-75		
⑧	曲管-75X111/4°		
⑨	曲管-75X221/2°		
⑩	曲管-75X221/2°		

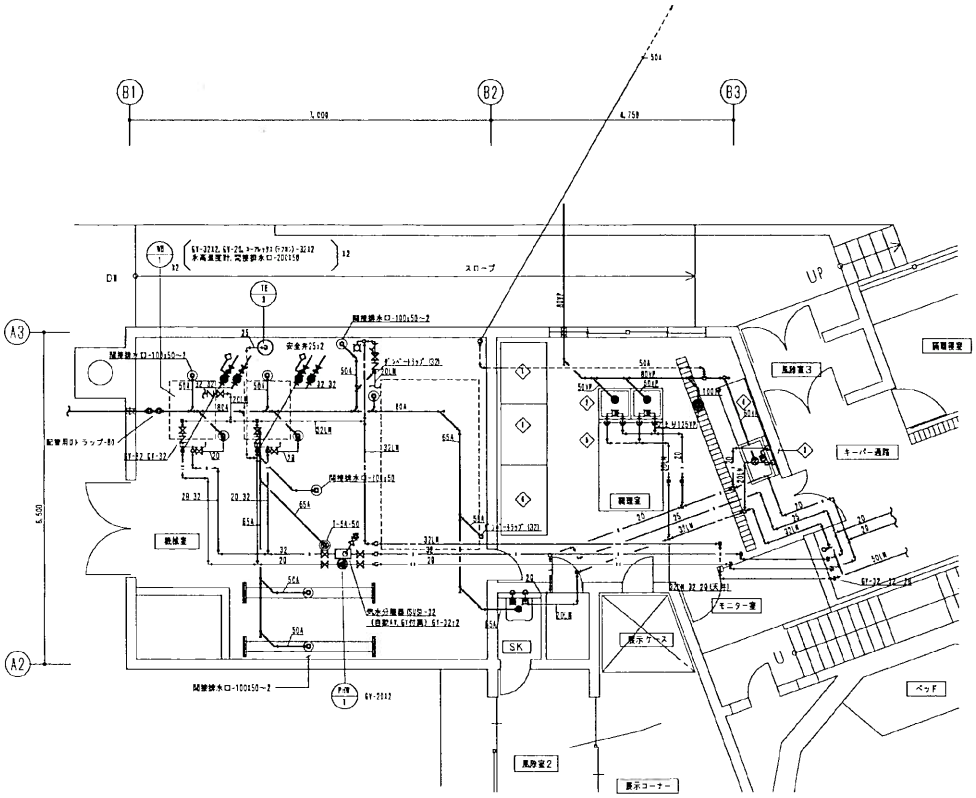
・水道用鋼鉄管(直管+異径管)は全てポリスリーブ巻とする
・ ⊣⊢ の接合部は全て漏電防止金物を取付る。
・管路上には埋設表示テープ(ダブル)を敷。

主任監理者　株式会社協栄設備設計事務所
主任監理者　清　藤　佳　尚

しゅん工図			
工事名	円山動物園新動物舎新事務所衛生設備工事		
図面名称	配管系統図、屋外給水引込管図（衛生設備）	縮尺	——
請負人	三和産興工業株式会社　TEL 011(783)6760 現場代理人　新　原　勲		
工期	着手 [illegible] しゅん工		

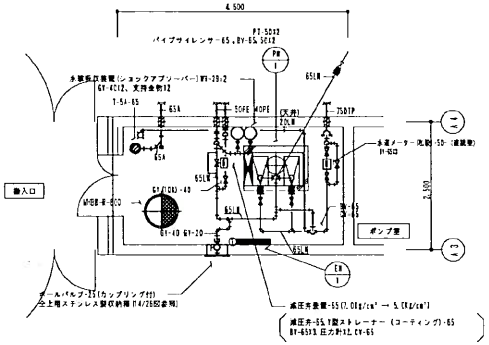
チンパンジー館

図11－12



機械室、調理室詳細図 S=1/50

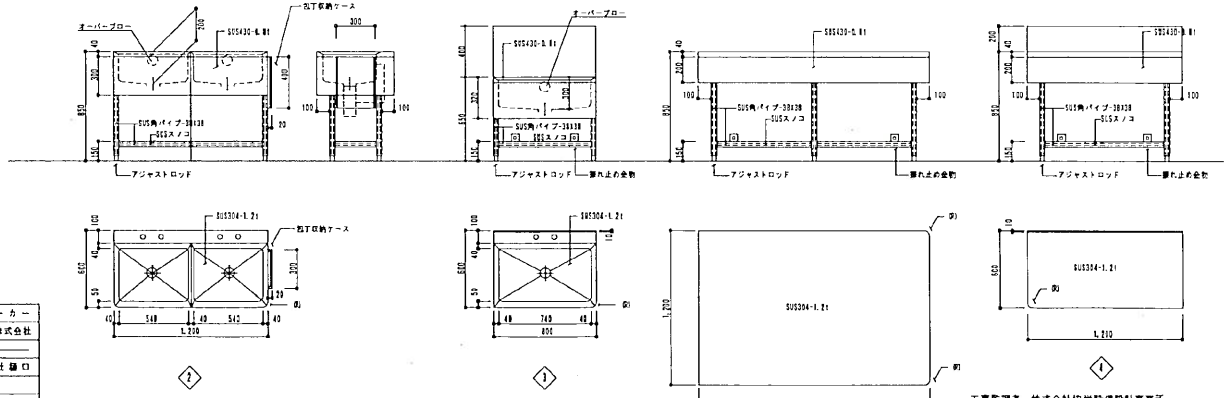
注：自動エア抜き弁の詳細は装置概要-10にて　閉鎖弁水口へ接続する。



ポンプ室詳細図 S=1/50

ポンプ室器具表

器具名称	仕様	数量	備考	製造メーカー
横水栓	12BAU-13	1	C-1(自動接手付)	東陶機器株式会社



調理室器具詳細図(参考図) S=1/20

機械室器具表

器具名称	仕様	数量	備考	製造メーカー
横水栓	T-28AU13	1	(自動接手付)	東陶機器株式会社

SK室器具表

器具名称	仕様	数量	備考	製造メーカー
接続用流し	SK-22A TF	1	水栓(C.W)、右付SSトラップ(耐伝塗装)、ゴム共栓、リームカバー	東陶機器株式会社

調理室器具表

記号	器具名称	仕様	数量	備考	製造メーカー
	業水混合栓	EKF-30UKX	3	(立型)シングルレバー式	東陶機器株式会社
①	冷凍冷蔵庫	1,200L×900D×1,950H	2	(業務用)冷凍庫500L, 冷蔵庫1,080L, 3200×650W (別途工事)	――
②	2槽シンク	1,200L×500D×850H	1	オールステンレス製、スノコ、配丁収納ケース付(詳細図参照)	株式会社 藤口
③	下洗いシンク	800L×600D×650H	1	オールステンレス製、スノコ、配丁収納ケース付(詳細図参照)	〃
④	調理台	1,200L×500D×850H	1	オールステンレス製、スノコ(詳細図参照)	〃
⑤	―― 〃 ――	1,800L×1,200D×850H	1	オールステンレス製、スノコ(詳細図参照)	〃
⑥	パンラック	1,500L×900D×1,800H	1	オールステンレス製、4段	〃

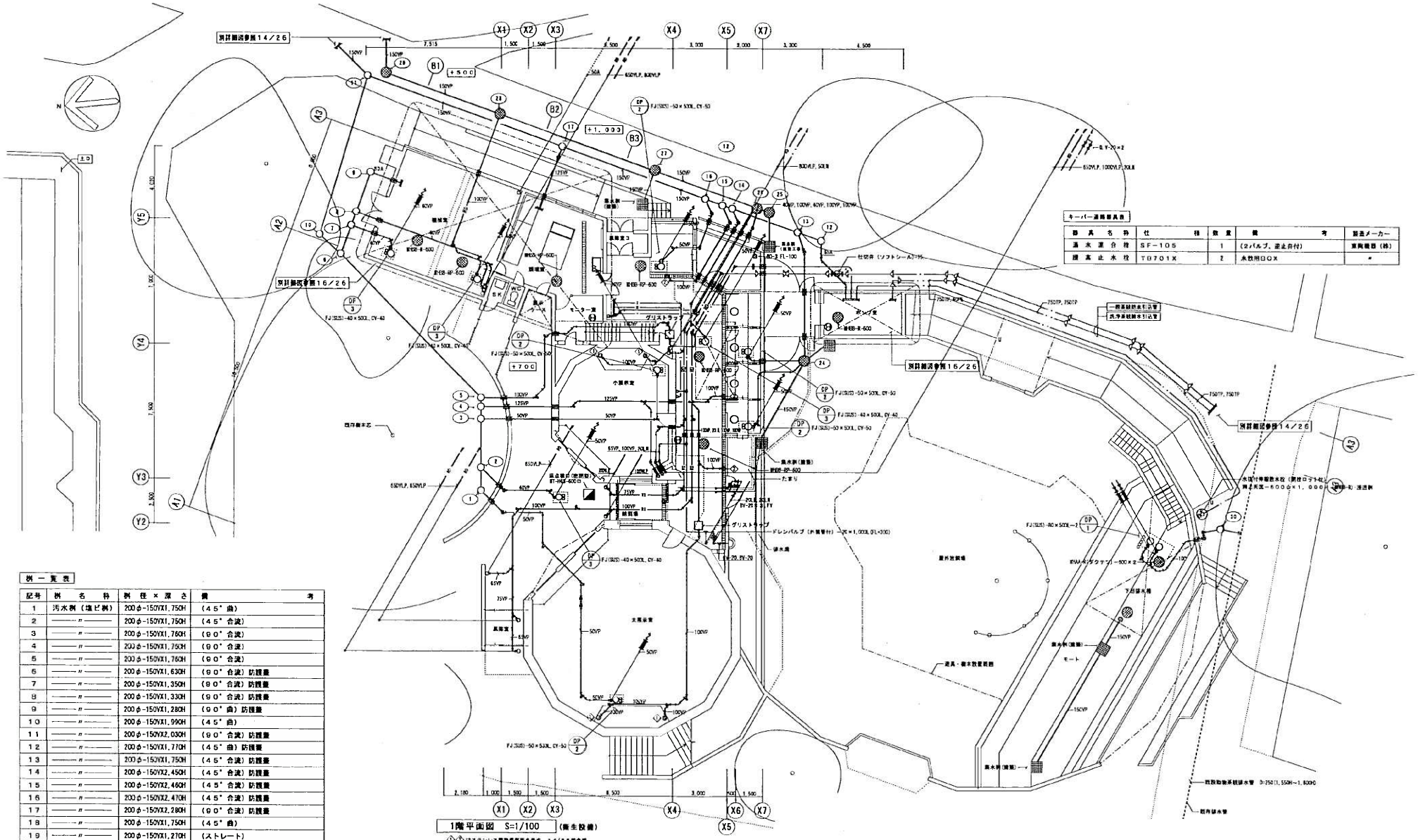
工事監理者　株式会社協栄設備設計事務所
主任監理者　斉藤 住尚

しゅん切図			
工事名	円山動物園新動物館新築暖房衛生設備工事		
図面名称	機械室、調理室、ポンプ室詳細図 器具表、器具表(衛生設備)	縮尺	1/50, 1/20
請負人	三和温調工業株式会社　TEL 011(783)6760 現場代理人　飯原 勝		
工期	雪子 しゅん切		

0m　5m
1/50

チンパンジー館

図11－13



例一覧表

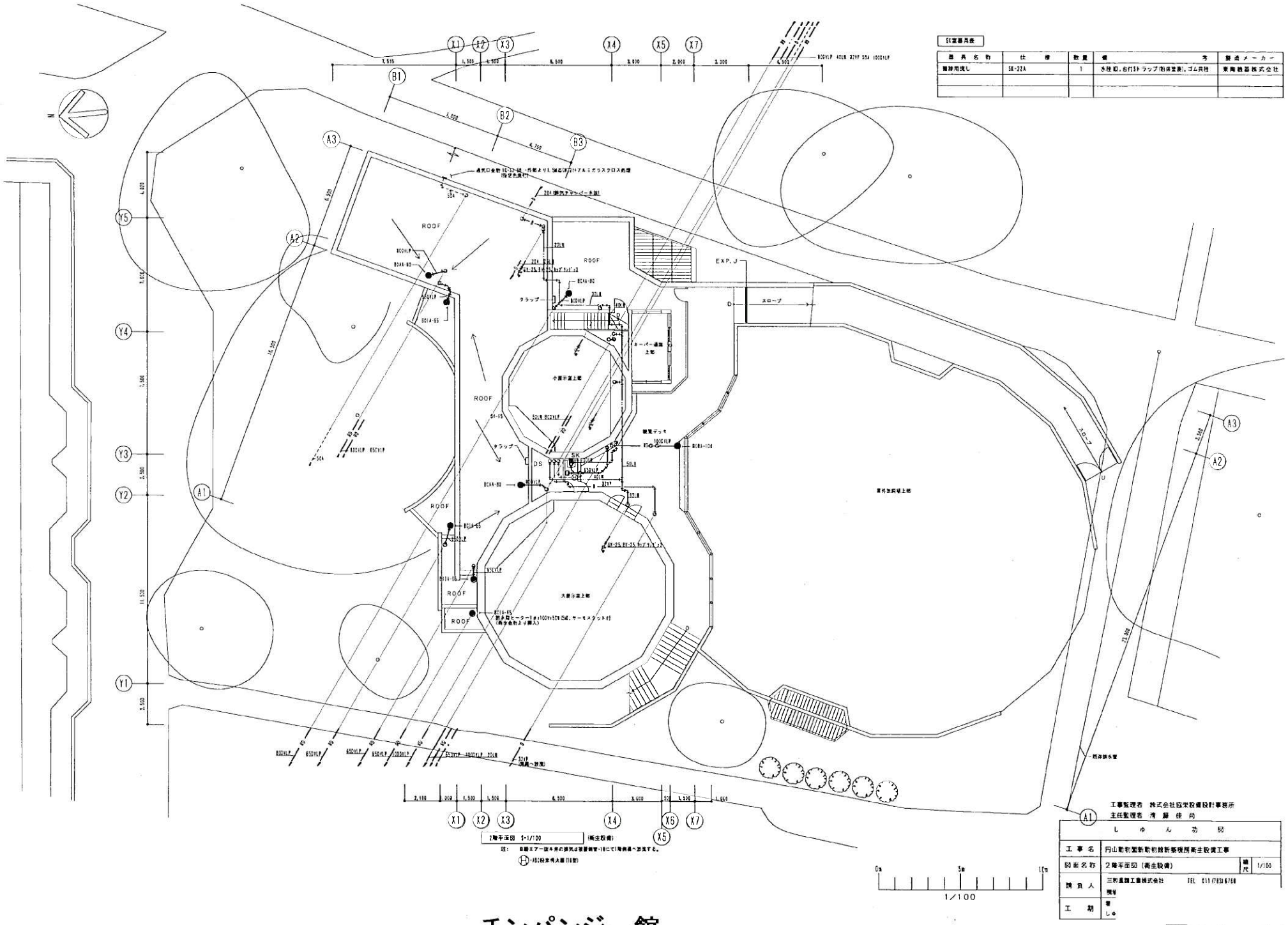
記号	例名称	例径×深さ	備考
1	汚水例(塩ビ例)	200φ-150VX1,750H	(45°曲)
2	〃	200φ-150VX1,750H	(45°合流)
3	〃	200φ-150VX1,760H	(90°合流)
4	〃	200φ-150VX1,750H	(90°合流)
5	〃	200φ-150VX1,760H	(90°合流)
6	〃	200φ-150VX1,630H	(90°合流) 防護蓋
7	〃	200φ-150VX1,350H	(90°合流) 防護蓋
8	〃	200φ-150VX1,330H	(90°合流) 防護蓋
9	〃	200φ-150VX1,280H	(90°曲) 防護蓋
10	〃	200φ-150VX1,990H	(45°曲)
11	〃	200φ-150VX2,030H	(90°合流) 防護蓋
12	〃	200φ-150VX1,770H	(45°曲) 防護蓋
13	〃	200φ-150VX1,750H	(45°合流) 防護蓋
14	〃	200φ-150VX2,450H	(45°合流) 防護蓋
15	〃	200φ-150VX2,460H	(45°合流) 防護蓋
16	〃	200φ-150VX2,470H	(45°合流) 防護蓋
17	〃	200φ-150VX2,280H	(90°合流) 防護蓋
18	〃	200φ-150VX1,750H	(45°曲)
19	〃	200φ-150VX1,270H	(ストレート)
20	〃	200φ-150VX1,060H	(ストレート)
21	〃	200φ-150VX 920H	(90°合流) 防護蓋
22	〃	200φ-150VX 970H	(90°合流) 防護蓋
23	〃	200φ-150VX1,300H	(ドロップ)
24	汚水例	900φ×1,150H	CON例+MHA-R(600)+インバート
25	泥溜例	600φ×1,030H	CON例+MHA-R(500)+泥溜150H
26	〃	900φ×2,290H	CON例+MHA-R(500)+泥溜150H
27	〃	900φ×2,250H	CON例+MHA-R(600)+泥溜150H
28	〃	900φ×2,100H	〃
29	〃	900φ×1,740H	〃
30	汚水例(塩ビ例)	200φ-150VX1,740H	(45°曲) 防護蓋

機器表

記号	機器名称	仕様及び付属品	数量	備考	製造メーカー
DP-1	汚水汚物排水ポンプ	(水中型ボルテックス) 自動交互、盲目運転 (非自動)	2台	ポンプ吊り上げ用ステンレスクサリ	(株)川本製作所 型式KU4-805-3.7
		口径80φ×揚水量40L/min×揚程12mq×動力3φ×200V×3.7KW			
		付属品:キャブタイヤコードSM、フロートスイッチ×4 (盲目、ポンプOFF、ポンプON、満水警報) 仕切弁-80 (コーティング)			
DP-2	〃	(水中型ボルテックス) 単独運転 (自動型)	5台		(株)川本製作所 型式KU4-505-0.75
		口径50φ×揚水量100L/min×揚程5mq×動力3φ×200V×0.75KW			
		付属品:キャブタイヤコードSM、フロートスイッチ×2、満水警報			
DP-3	汚水排水ポンプ	(水中型、強化電線型) 単独運転 (自動型)	4台		(株)川本製作所 型式KUP2-405-0.25SL
		口径40φ×揚水量100L/min×揚程5mq×動力1φ×200V×0.25KW			
		付属品:キャブタイヤコードSM、フロートスイッチ×2			

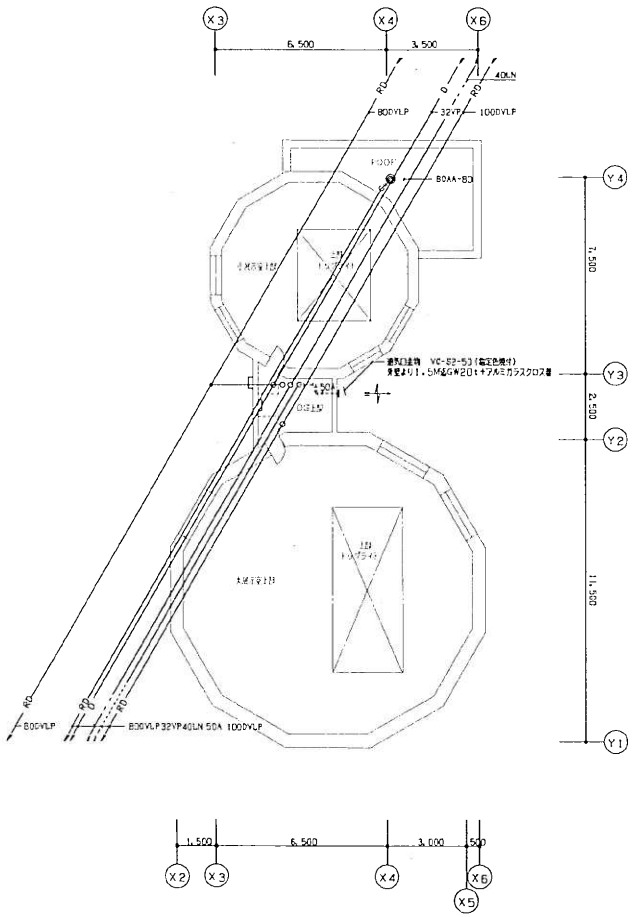
チンパンジー館

図11－14

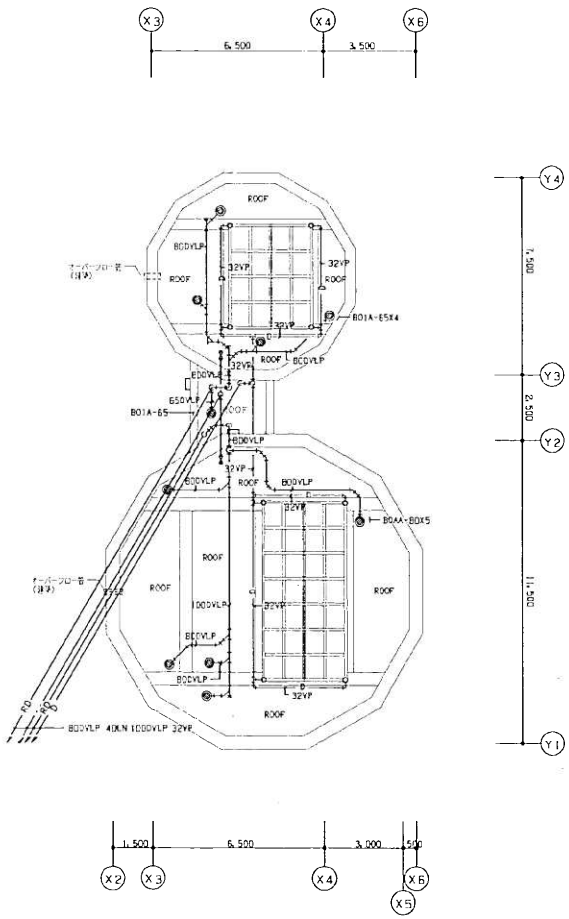


チンパンジー館

図11－15



2階上部平面図　S=1/100　（衛生設備）



R階平面図　S=1/100　（衛生設備）

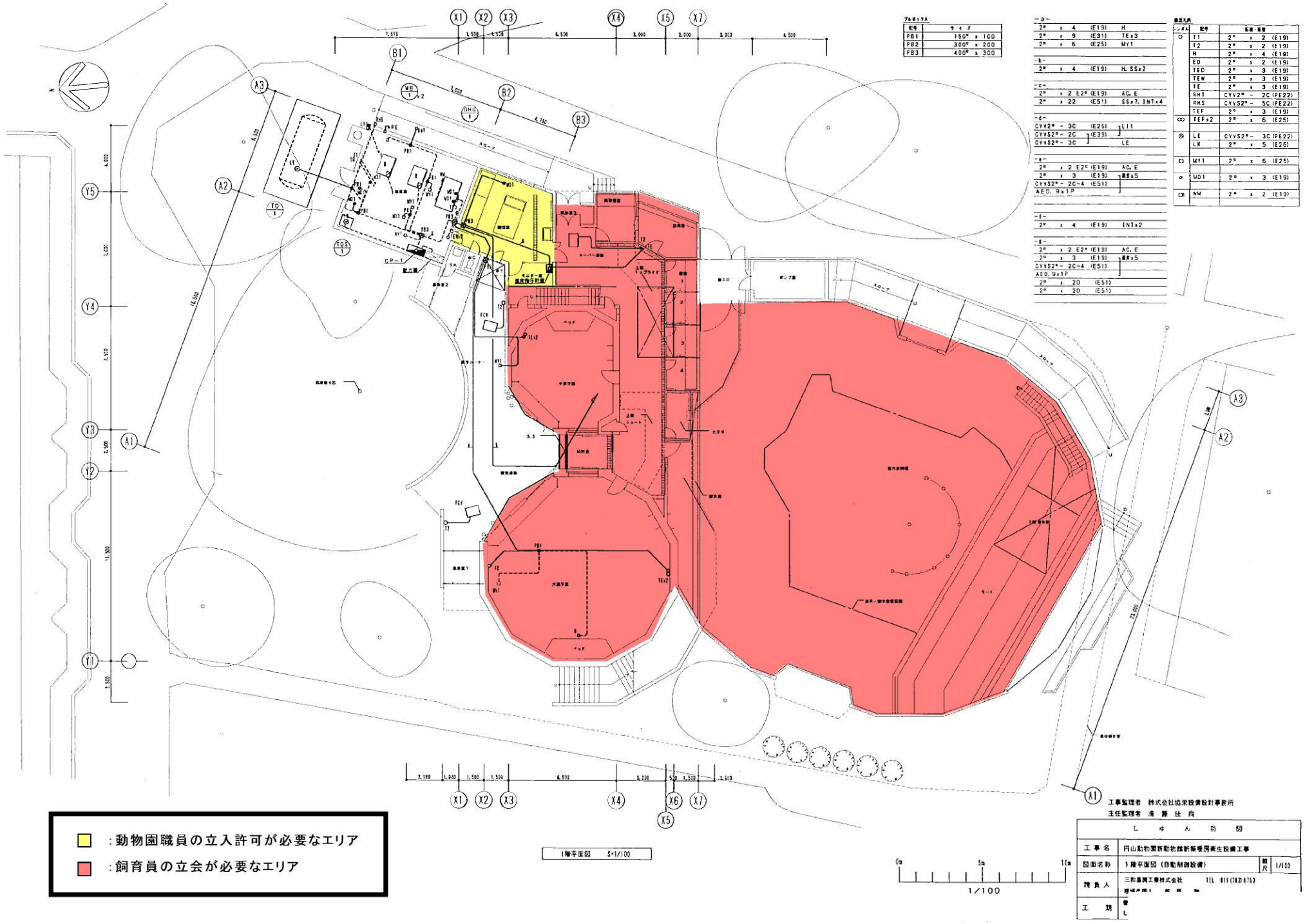
工事監理者　株式会社協実設備設計事務所
主任監理者　清　藤　佳　尚

しゅん功図			
工事名	円山動物園新動物館新築機械衛生設備工事		
図面名称	2階上部、R階平面図（衛生設備）	縮尺	1/100
請負人	三和品質工業株式会社　TEL 011(783)6760 現場代理人　飯　原　勝		
工期	着手 平成11年 8月7日 しゅん功 平成1		

0m　5m　10m
1/100

チンパンジー館

図11－16

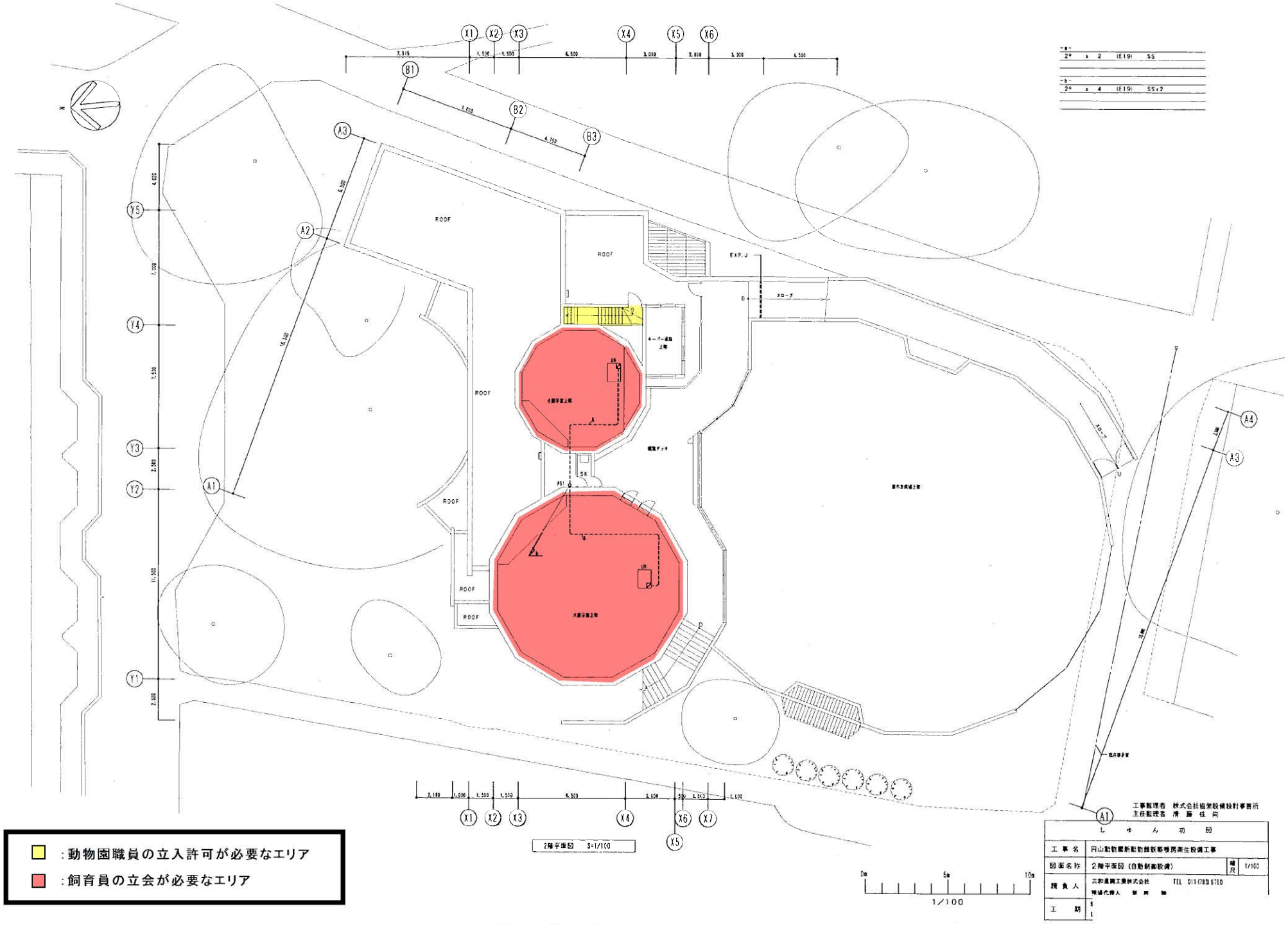


■ ：動物園職員の立入許可が必要なエリア

■ ：飼育員の立会が必要なエリア

チンパンジー館

図11－17



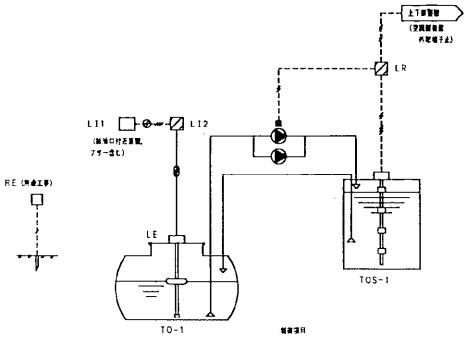
：動物園職員の立入許可が必要なエリア

：飼育員の立会が必要なエリア

チンパンジー館

図11－18

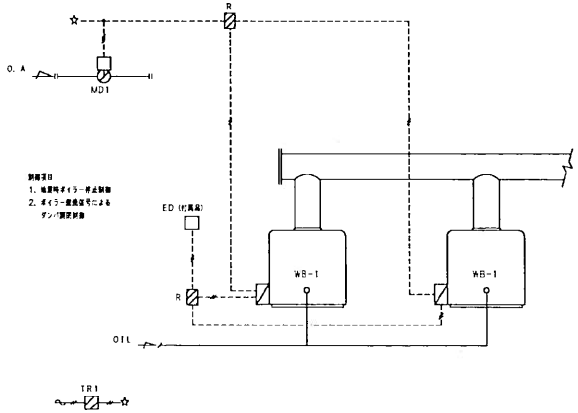
オイルタンク廻り制御　1 set



制御項目
1. フロートによるレベル監視及びポンプ発停制御
2. 警報の出力

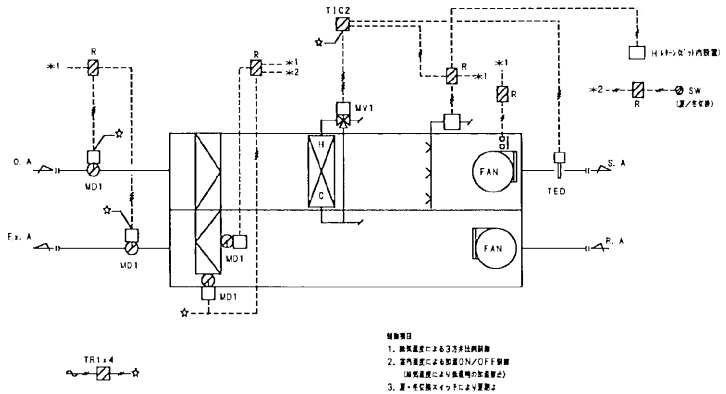
注) オイルポンプの自動交互は電気工事

ボイラー廻り制御　1 set



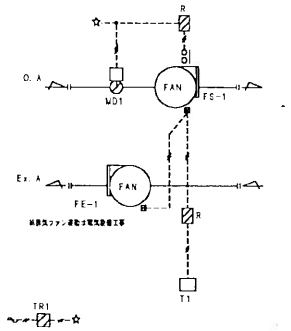
制御項目
1. 暖房時ボイラー停止制御
2. ボイラー最高温度によるダンパ開度制御

熱交換器ユニット制御　1 set



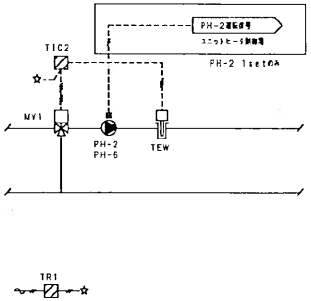
制御項目
1. 給気温度による3方弁比例制御
2. 室内温度による制御ON/OFF制御
(給気温度により給風機の加減速)
3. 夏・冬切換スイッチにより運転及バイパスダンパの切換を行う。

ファン発停制御　1 set



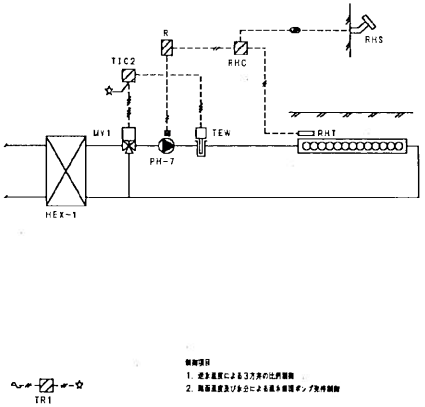
制御項目
1. 室内温度制御
室内温度により、ファン発停制御を行う。

送水温度制御　2 sets



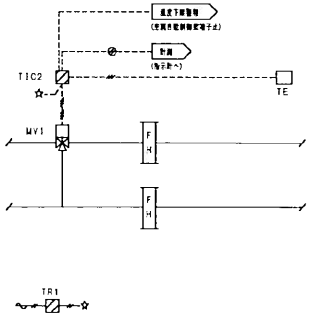
制御項目
1. 送水温度による3方弁比例制御

ロードヒーティング制御　1 set



制御項目
1. 送水温度による3方弁の比例制御
2. 高温度及びポンプによる高水循環ポンプ発停制御

床暖制御　2 sets



制御項目
1. 室内温度による3方弁比例制御

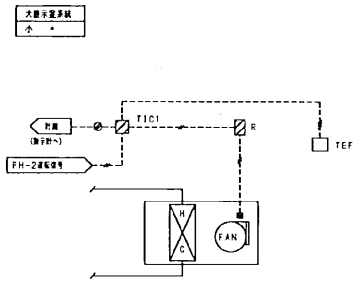
工事監理者　株式会社協栄設備設計事務所
主任監理者　清　藤　佳　尚

	L　ゆ　ん　動　園
工事名	円山動物園新動物館新熱帯房衛生設備工事
図面名称	自動制御　計装図1　縮尺 —
請負人	三和温調工業株式会社　TEL 011(781)6760 現場代理人　飯　原　勝
工期	

チンパンジー館

図11－19

ユニットヒータ制御　2 sets

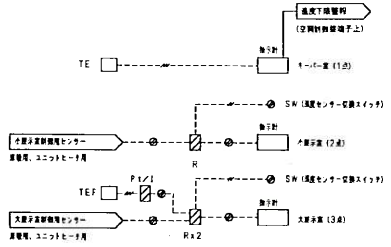


制御項目
1. 室内温度によるファン発停制御
2. 温水電磁オンプ停止時のファン発停禁止制御

FCV制御　3 sets

制御項目
1. 室内温度によるファン発停制御

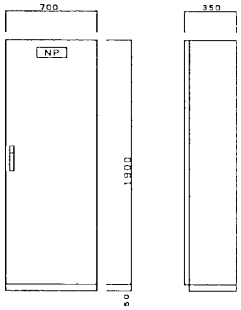
温度計測　1 set



大、小部示室の計測センサー
各2点は制御用センサーと兼用

自動制御機器表

記号	名称	型式	メーカー名	備考
T1	室内型温度調節器	T631A	山武ビルシステム株式会社	
T2	〃	T6065A	〃	ベースプレート付
H	室内型温度調節器	HY7811A	〃	
	屋外センサーシールド	DY8000A1001	〃	
TE	温度検出器	T7090D	〃	ベースプレート付
TE	温度検出器	FTF-RH	〃	耐候防水型 (SUS製BOX内)
TEW	挿入型温度検出器	TY7830B1015	山武ビルシステム株式会社	
TED	〃	TY7800C	〃	
TR1	トランス	AT72-J1	〃	
R	補助リレー		〃	
TIC1	デジタル指示調節計	R20-0DA00600	〃	
TIC2	〃	R31-2GA000500	〃	外部スイッチ入力・補助出力付
TIC3	〃	R31-0DA00010	〃	
ED	感震装置	Y725	富士エレクトリック株式会社	ボイラー付属に付、別途工事
LR	液面警報計	GYY-SL-401	株式会社工技研究所	
LE	液面計発信部	GYY-ELM-2060L	〃	リークスケール付
LI1	液面指示計 (屋外取付)	GYY-DL-32L	〃	リークスケール付 (SUS製BOX内)
LI2	液面指示計 (屋内取付)	GYY-DL-43L	〃	リークスケール付
RHC	ロードヒーティング調節器	RN676B	山武ビルシステム株式会社	
RHT	路面温度センサー	CN749B	〃	RHC付属品
RHS	降雪センサー	CN676B	〃	〃
MD1	電磁ダンパ操作器	MY6040A	〃	
MV1	モジュトロールモータ	M904F	〃	
	バルブリンケージ	Q455C	〃	
	3方弁	V5013A/V5065A	〃	
Pt/I	Pt/電流変換器	RY7910P	〃	

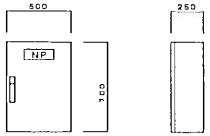


制御盤姿図 (CP-1)　S=1/20

バルブ口径表

単位　流体水：流量 [l/s]、ΔP [mAq]

系統名	流体	流量	ΔP	CV	口径 (A)	備考
蒸熱交換器ユニット制御	*	30	0.3	3.8	15	PH-4
ロードヒーティング制御	*	10	0.3	1.3	15	PH-7
温水温度制御 (床暖系統)	*	40	0.3	5.1	20	PH-6
〃 (表示室系統)	*	35	0.3	4.5	20	PH-2
床暖房制御 (大部示室系統)	*	30	0.3	3.8	15	
〃 (小　〃)	*	10	0.3	1.8	15	



制御盤姿図 (温度指示計盤)　S=1/20

盤寸法表

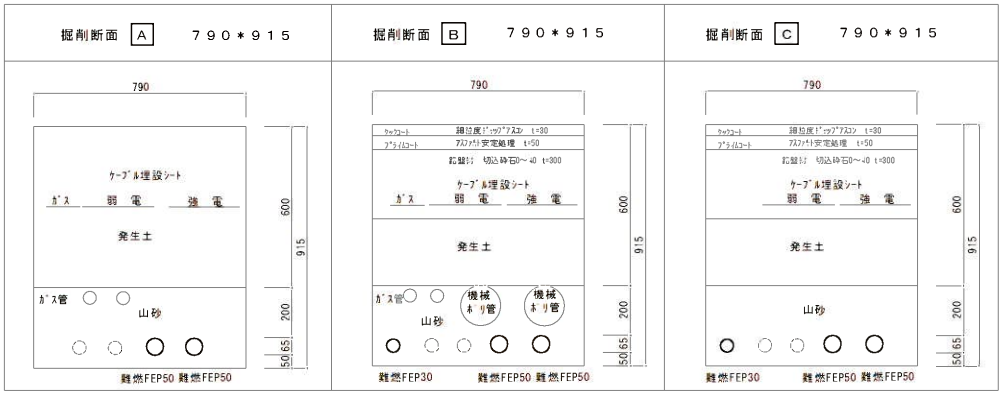
盤名	形状	寸法 W	寸法 H	寸法 D	収納系統名	メーカー名
CP-1	自立	700	1900	350	・蒸熱交換器ユニット制御 (1set) ・ユニットヒータ制御 (2sets) ・床暖制御 (2sets) ・温水温度制御 (2sets) ・ロードヒーティング制御 (1set) ・ファン発停制御 (1set) ・ボイラー廻り制御 (1set) ・オイルタンク廻り制御 (1set)	札幌制御システム㈱
温度指示計盤	壁掛	500	700	250	・計測	札幌制御システム㈱

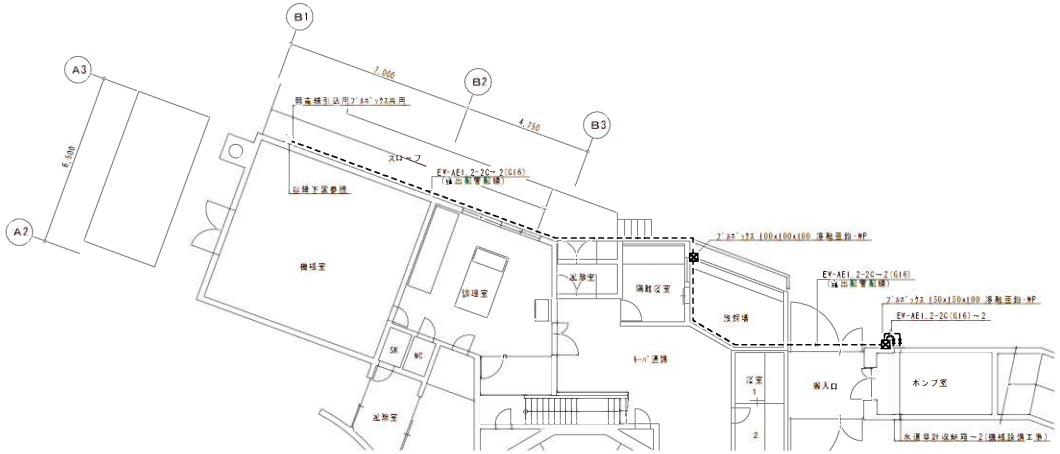
工事監理者　株式会社協栄設備設計事務所
主任監理者　清　藤　佳　尚

しゅん功図			
工事名	円山動物園新動物舎新築暖房衛生設備工事		
図面名称	自動制御　計装図 (2) 機器表、バルブ口径表、盤寸法表、盤姿図	縮尺	1/20
請負人	三和温調工業株式会社　TEL 011(703)6750 現場代理人　鈴　原　勝		
工期			

チンパンジー館

図11－20





チンパンジー館 動力設備図 S=1/100

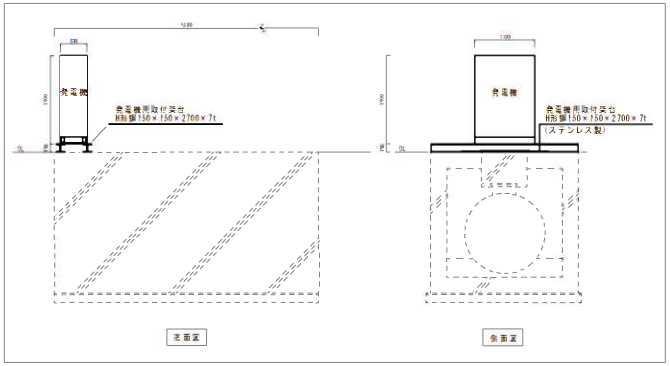
※(A) 露出配管配線

EV-CET14 (E63)		チンパンジー館動力幹線(P-3)
EV-CET22		発電電力系統連携用

※(B) 露出配管配線

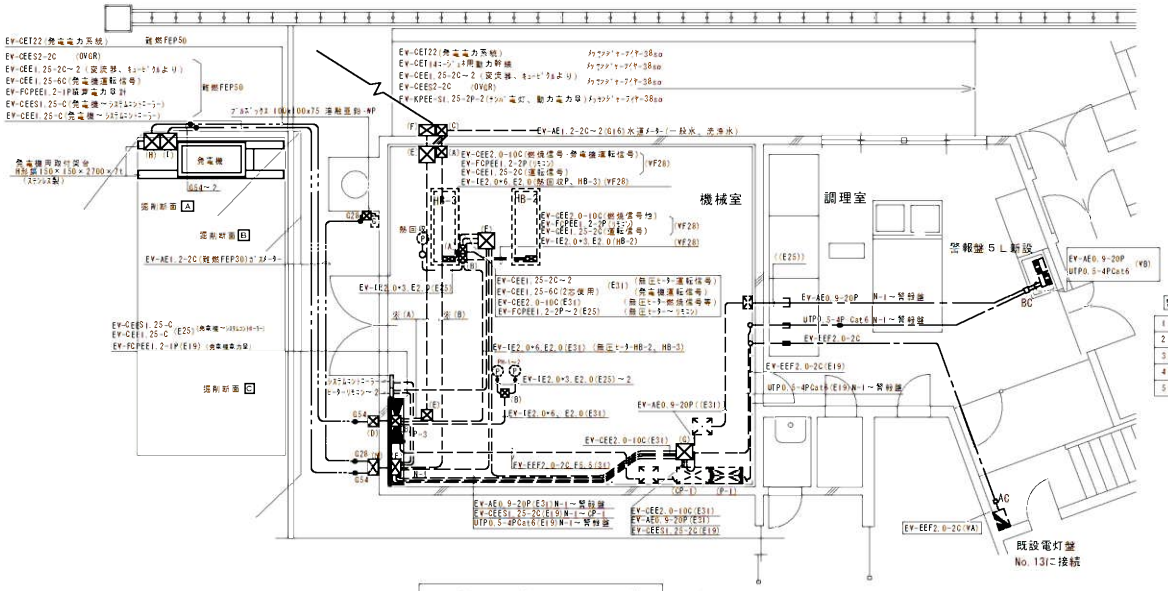
EV-CEE1.25～2C～2	(E51)	電気錠～2(逆期防止)
EV-CEE-S2～2C		OV使用
EV-MPEES-S1.25～2P～2		電力計測用
EV-AE1.2-2C～2		K東使用帯

発電機架台設置図



発電機仕様

名称	仕様	数量	備考
発電機	屋外設置型 インバーター連携式ガスエンジン発電機・高効率仕様	1	移設機再取付 ｻﾝｴｰｴﾈﾙｷﾞｰｼｽﾃﾑ社製 GPSVB-SNGB
	定格発電能力 5．0KW 排熱回収容 9．6KW(70℃～75℃) 2.7．6L/min		
	3φ×200V×0.4KW		
	燃料消費量-天然ガス (13A) 1.4Nm3/H スプリング防振架台・システムコントローラー付		



警報盤(5L)

1	動力情報盤(P-3)異常
2	大原水重過度異常
3	機械室動力制御盤異常
4	汚水汚物揚水ポンプ盤異常
5	加圧給水ポンプ異常

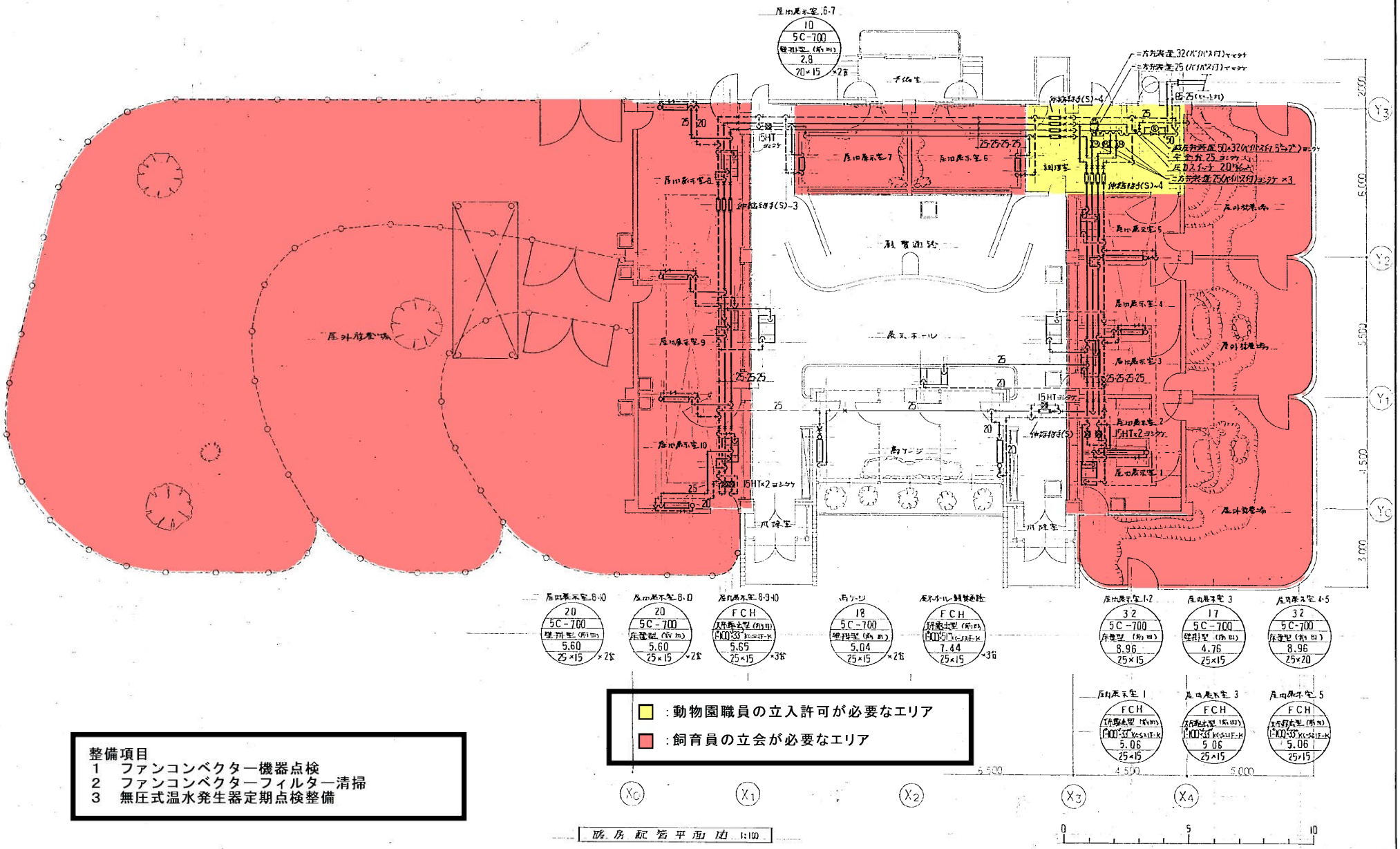
凡例

記号	名称・仕様
	動力制御盤(内部改修)
	動力制御盤 鋼板製・壁掛型
	自動制御盤
	プールボックス 200x200x200 メラミン塗付
	〃 200x200x200 〃 EF付
	〃 200x200x200 溶融亜鉛-MP
	〃 200x200x200 〃 〃 EF付
	〃 300x300x200 メラミン塗付 EF付
	〃 300x300x200 溶融亜鉛-MP EF付
	〃 300x300x300 メラミン塗付 EF付
	〃 300x300x200 溶融亜鉛-MP EF付
	〃 300x300x200 溶融亜鉛-MP
	コーナーボックス メラミン塗付A型用、B型用
	丸型露出ボックス 19 (方出
(P)	汚水揚揚ポンプ
(P)	熱回収ポンプ
全体記号電線路は以下による	
	露出配管・配線
	天井内配線

チンパンジー館機械室電灯動力設備図 S=1/50

図11－21

チンパンジー館



暖房配管平面図 1:100

整備項目
1　ファンコンベクター機器点検
2　ファンコンベクターフィルター清掃
3　無圧式温水発生器定期点検整備

■ :動物園職員の立入許可が必要なエリア
■ :飼育員の立会が必要なエリア

竣工図　平成元年9月

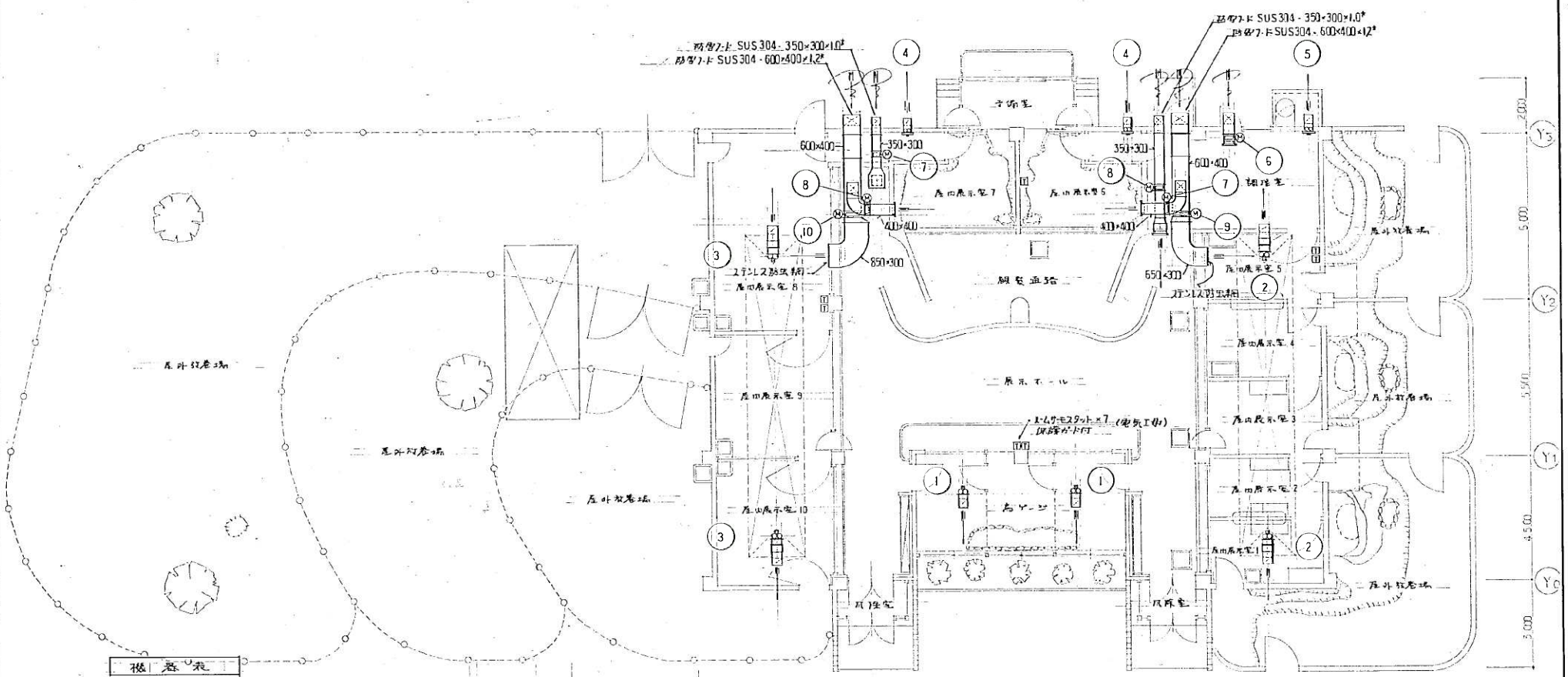
暖冷工業株式会社

カンガルー館

工事名称　仮称タスマニア館暖房衛生設備工事

図面名称　暖房配管平

図13－1
図12は欠番



機器表

記号	機器名	仕様	製作所名	数量	備考
①	万能換気扇	仕様 型 250φ×950φ×5mm 鉄 (IIF-25φEF-30BS) 電気シャッター付	三菱	2	ステンレス防雪フード 300×300～1.0t
②	〃	〃 〃 〃 〃	〃	2	〃 350×350～2.0t
③	〃	〃 300φ×12D×5mm 鉄 100×50φ (EF-30BS) 〃	〃	2	〃
④	排気扇	200φ×450φ×1t×100φ×15W 電気シャッター付 (EX-20EK2)	〃	2	〃 260×250～1.0t
⑤	〃	250φ×660φ×1t×100φ×19W 〃 〃 (EX-25EK2)	〃	1	〃 300×300～1.0t
⑥	モーターダンパー	モーター付 400×400 1t 100V		1	
⑦	〃	〃 350×300 〃		2	
⑧	〃	〃 400×400 〃		2	
⑨	〃	〃 600×400 〃		1	
⑩	〃	〃 600×400 〃		1	

展示ホール（防雪金網）
給気口 VS 400×400
950 CMH ×2

調理室
給気口 VS 400×400
660 CMH

屋内展示室
給気口 VS 400×400
900 CMH ×2

換気平面図 1:100

竣工図 平成元年9月 現場代理人 平沼 修

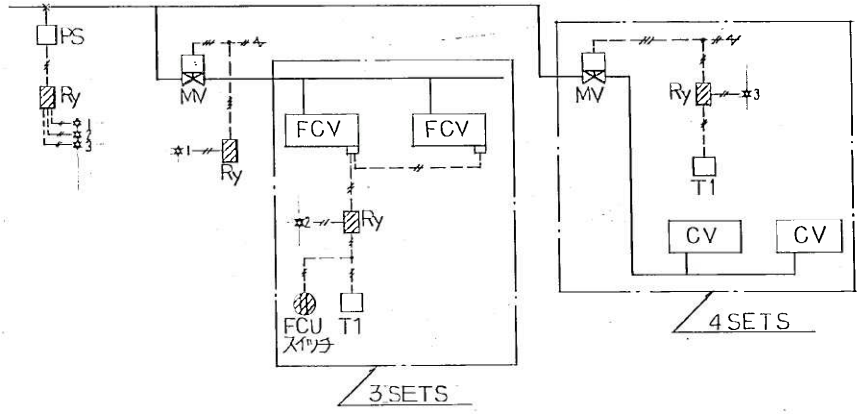
暖冷工業株式会社

工事名称 仮称タスマニア館暖房衛生設備工事

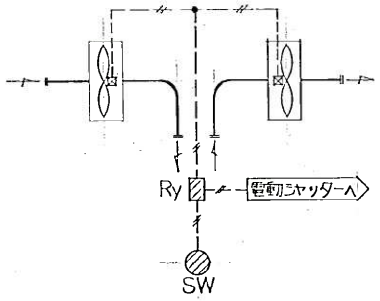
図面名称 機器表・換気平面図 S-1

カンガルー館

図13－2



直暖制御系統（1SET）



給排気ファン制御（6 SETS）

自動機器一覧表

記号	名称	形番	備考
T1	室内形サーモスタット		別途電気工事
Ry	補助リレー		〃
SW	切換スイッチ		〃
PS	圧力調節器	L404F	
MV	モジュトロールモーター	M604C	
	バルブリンケージ	Q455C	
	二方弁	V5063A	

制御弁口径表

系統	流体	流量	P1(kg/cm²)	ΔP(kg/cm²)	CV	口径(A)	備考
ファンコンベクタ系統	蒸気	70	—	—	—	32	ON-OFF
屋内展示室 1~5 〃	〃	30	—	—	—	25	〃
〃 6~7 〃	〃	10	—	—	—	〃	〃
〃 8~10 〃	〃	30	—	—	—	〃	〃
急ゲージ系統	〃	10	—	—	—	〃	〃

凡例

—∿—	電源AC 24V 50Hz
—//—	電線 1V2ᵐ
▨	自動制御盤取付機器

※ 制御盤・盤内取付機器・室内形サーモスタット配管・配線
付全て電気工事

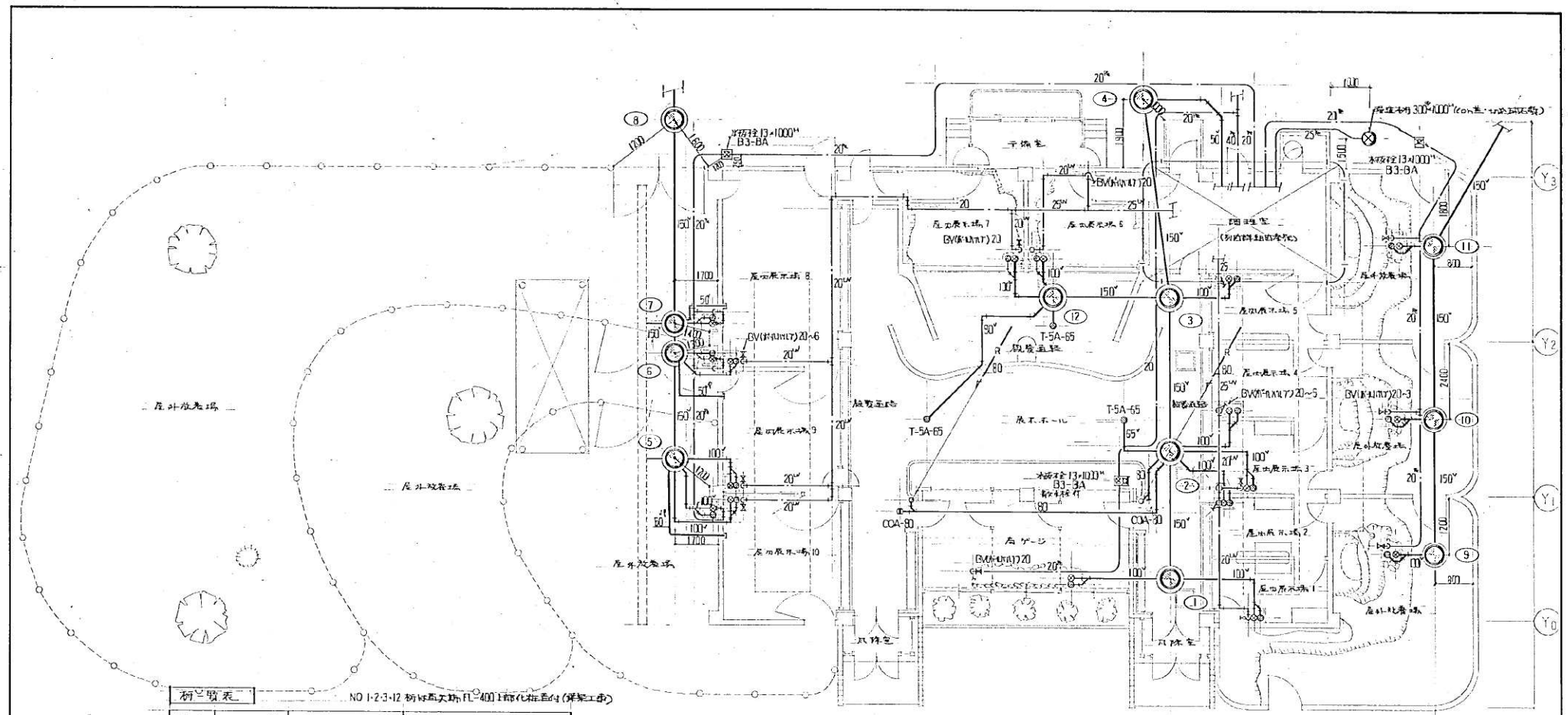
技工図 平成元年9月 現場代理人 平 紹 修

暖冷工業株式会社

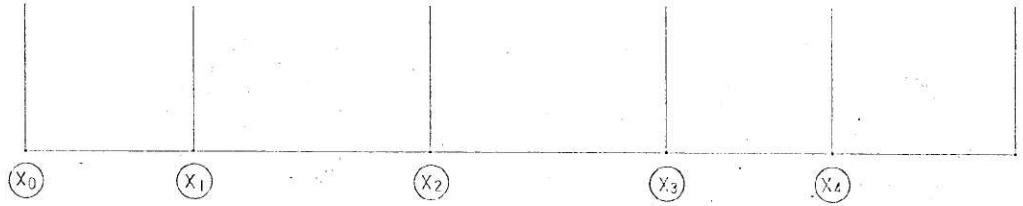
年月日	工事名称	図面名称
平成元年9月 日	仮称タスマニア館暖房衛生設備工事	自動制御系統図・機器 S-1

カンガルー館

図13－3



記号 ⊗ 手洗金物 SNA-50
⊘ 洗浄金物 D-65



給排水衛生1階平面図 1:100

0 5 10

竣工図 平成元年9月 現場代理人 平沼 修

桝一覧表

NO 1・2・3・12 桝は高文桝 FL-400 上部化粧蓋付(鋳鉄工事)

記号	桝の種類	桝の種類 × 管径	備考
1	泥溜桝	900φ × 1000"	FL-1400 木枠付 MHBB-R600 泥溜
2	〃	〃 × 1080"	FL-1480 〃 〃 〃
3	〃	〃 × 1160"	FL-1580 〃 〃 〃
4	浸水桝	〃 × 1660"	MHAA-R600 インバート (タフテック)
5	泥溜桝	600φ × 950"	MHBB-R500 泥溜
6	〃	〃 × 1000"	〃 〃
7	〃	〃 × 1030"	〃 〃
8	浸水桝	〃 × 1130"	MHAA-R500 インバート
9	泥溜桝	〃 × 900"	MHBB-R500 泥溜
10	〃	〃 × 970"	〃 〃
11	〃	〃 × 1050"	〃 〃
12	〃	900φ × 1000"	FL-1400 木枠付 MHBB-R600 〃

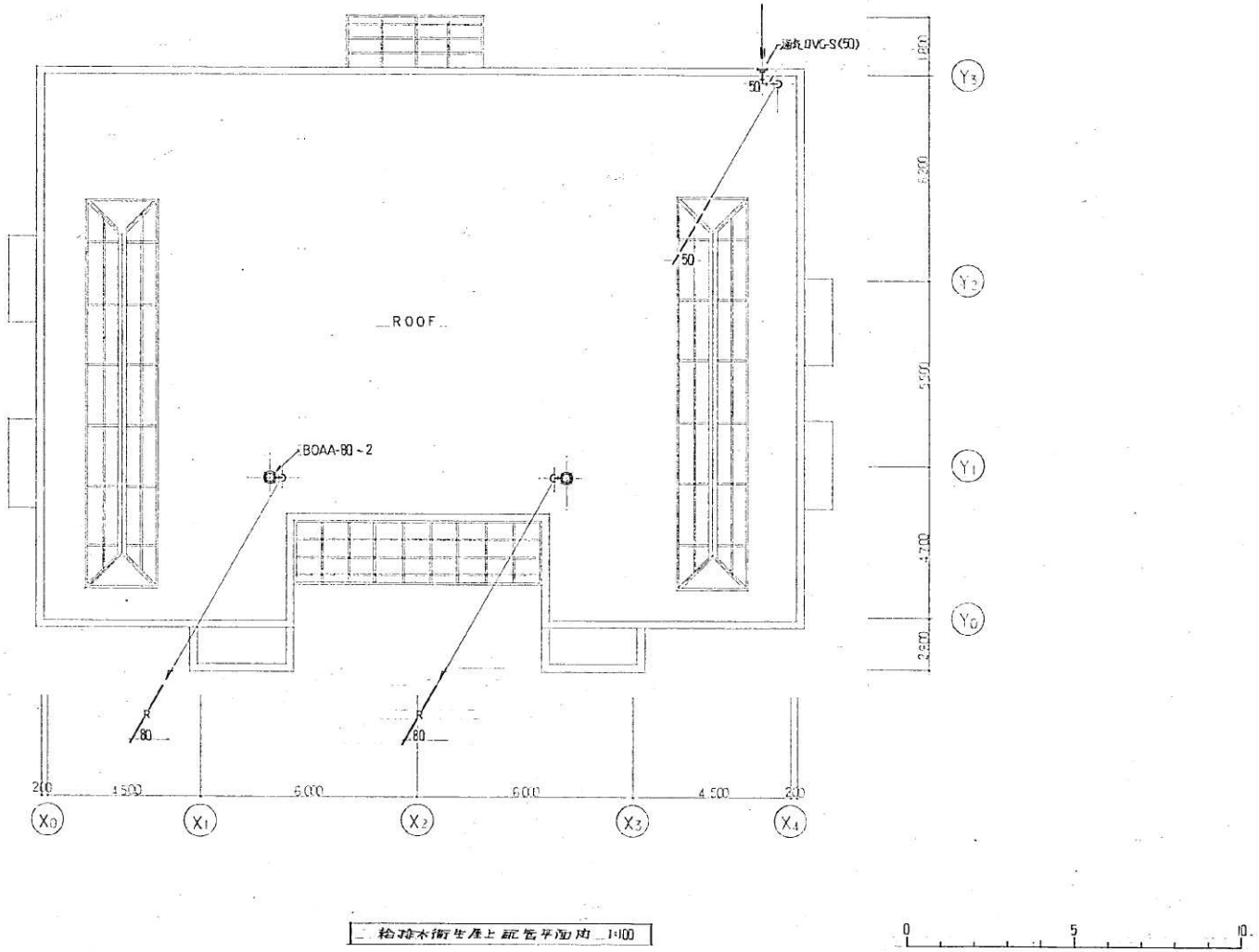
暖冷工業株式会社

工事名称 仮称タスマニア館暖房衛生設備工事

図面名称 給排水衛生1階平面図 S-1:

カンガルー館

図13－4



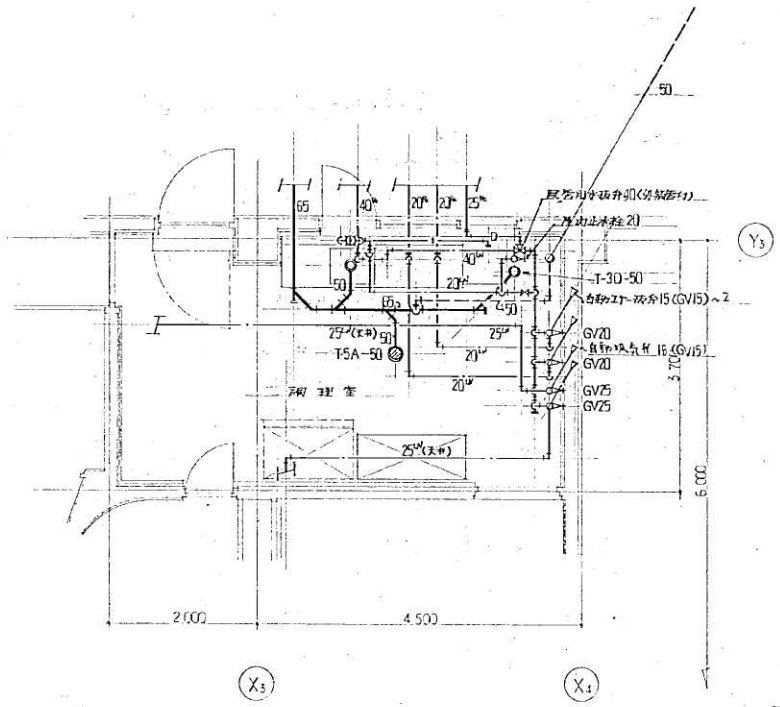
竣工図 平成元年9月 現場代理人 平沼 修

暖冷工業株式会社

図	平沼	工事名称 仮称タスマニア館暖房衛生設備工事	図面名称 給排水衛生屋上配管平面図 S-1

カンガルー館

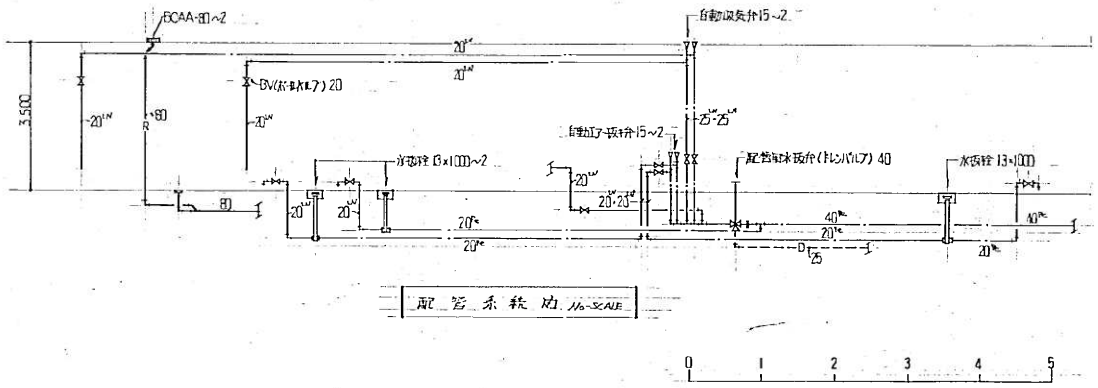
図13－5



調理室配管詳細図 1:50

機器・器具表

記号	名称	仕様	数量	備考	製作所名
1	ステンレス流し	2500W×700D×850H・ステンレス製(脚部もステンレス)・ステンレススノコ(50%ピッチ)SNK-A-40 (外形寸法)	1	セフ収納バー付	自己製作所
2	冷凍冷蔵庫	別途工事	1		
3	電気温水器	貯湯量80ℓ・温度設定60°C 1φ200V 3.0kW・自己診断付・減圧弁・安全弁・コード付	1	壁掛し天板付	日本イトミック
4	パンラック	1500W×600D×1800H・ステンレス製(脚部ステンレス)・ステンレススノコ(50%ピッチ)-5段	1		自己製作所
5	流水低合栓	TK-181	1		ToTo



配管系統図 1/40-SCALE

竣工図 平成元年9月 現場代理人 平沼 修

暖冷工業株式会社

平沼	工事名称	仮称タスマニア館暖房衛生設備工事	図面名称 調理室配管詳細図・機器表 S-1

カンガルー館

図13－6