機器一覧表 －1

記号	名称	型式	設置場所 階	設置場所 室名	仕様	台数	電動機 相	電動機 電圧	電動機 極数	電動機 容量(kW)	起動方式	備考
BHW-1	真空式温水発生機	鋼板製又は鋳鉄製	1	空調機械室	暖房用 1回路式 定格出力 930kW 温水温度 80℃～60℃	1	3	200		2.5	直入	(株) 日本サーミット HFL-200AN
					ガス栓（13A） 92.7m3(N)／H 最高使用圧力 0.49MPa 伝熱面積 14.0m2							不凍液使用（30%以上）
					バーナー HI-LOW-OFF 遠隔発停・緊急用無電圧a接点付 運転コンデンサー搭載 感震器共							設計用水平震度KH＝1.0G
SD-1	煙道	鋼板製	1	空調機械室	450φ×4.5t×8.5m（主 6m、枝 2.5m） 90°曲りx2 鉄板スリーブ	1						
	（BHW-1系統）				煤じん測定口100φ×2付 支持金物一式 制振措置 RW75t+ステンレス板							
SM-1	煤煙濃度計		1	空調機械室	投光器（ファン付）・受光器（ファン付）附属 指示計	1	1	100				
HEX-1	熱交換器	プレート式	1	空調機械室	温水～温水（1・2次側 不凍液30%） 材質 SUS316 フレーム SS400	1						(株) 日阪製作所 RX-025A-NMU-19
	（床暖房系統）				交換熱量 47kW 最高使用圧力 490KPa							設計用水平震度KH＝1.0G
					1次側温水 入口温度 70℃ 出口温度 60℃ 水量 71.17L/min							
					2次側温水 入口温度 35℃ 出口温度 40℃ 水量 142.33L/min							三菱電機(株)
HEX-2	熱交換器	プレート式	1	空調機械室	温水～温水（1次側のみ 不凍液30%） 材質 SUS316 フレーム SS400	1						(株) 日阪製作所 LX-015A-NHU-9
	（散水系統）				交換熱量 112kW 最高使用圧力 490KPa							設計用水平震度KH＝1.0G
					1次側温水 入口温度 70℃ 出口温度 60℃ 水量 159.31L/min							
					2次側温水 入口温度 5℃ 出口温度 45℃ 水量 40L/min							
HEX-3	熱交換器	プレート式	B1	ろ過機械室	温水～温水（1次側のみ 不凍液30%） 材質 SUS316 フレーム SS400	1						コンクリート基礎（別途建築工事）
	（屋内プール昇温系統）				交換熱量 177kW 最高使用圧力 490KPa							設計用水平震度KH＝1.0G
					1次側温水 入口温度 70℃ 出口温度 60℃ 水量 268.25L/min							
					2次側温水 入口温度 5℃ 出口温度 20℃ 水量 169L/min							
HC-1	温水加熱コイル		B1	ろ過機械室	加熱コイル 16.7kW、風量 3,590m3/H 面風速2.92m/s	1						B1階換気系統の給気補償用
	（地下水槽張り系統）				温水温度 70℃～59.4℃、温水量 24L/min							不凍液使用（30%以上）
					空気温度（入口）DB－8.3℃ WB－9.8℃ （出口）DB5.6℃							
HC-2	温水加熱コイル		B1	ろ過機械室	加熱コイル 29.5kW、風量 6,340m3/H 面風速2.9m/s	1						B1階換気系統の給気補償用
	（ろ過機械室系統）				温水温度 70℃～59.3℃、温水量 42L/min							不凍液使用（30%以上）
					空気温度（入口）DB－8.3℃ WB－9.8℃ （出口）DB5.6℃							
PH-1	温水一次ポンプ	床置渦巻形	1	空調機械室	ステンレス製 80φ－65φ×670L/min×17m	2	3	200	4	3.7	INV	不凍液使用（30%以上）
					圧力計×2 防振架台共 高効率モーター搭載 インバーター実装	(株)	川本製作所			65BSOMWE	3.7	設計用水平震度KH＝1.0G
PH-2	温水二次ポンプ	ライン形	1	空調機械室	ステンレス製 40φ×134L/min×10m	1	3	200	2	0.75	直入	不凍液使用（30%以上）
	（床暖房系統）				圧力計×2 防振架台共 高効率モーター搭載	(株)	川本製作所			PS40SEO	0.6	設計用水平震度KH＝1.0G
BP-1	不凍液注入ポンプ		1	空調機械室	受水槽付ユニット型、単独運転、25φ×20L/min×20m	1	3	200	2	0.4	直入	(株) 川本製作所 NF2-400TK+TAB-10
					ポリエチレン製受水槽 100L（固定金具付、高水警報器・無電圧接子付、電源コード付）							設計用水平震度KH＝1.0G
					不凍液－エチレングリコール30%以上							
TE-1	密閉膨張式開放タンク		1	空調機械室	空調用、タンク容量 290L、許容有効容量 180L	1						ホーコス（株） BFA-160N
	（温水暖房系統）				最高使用圧力 495KPa、初期充填圧 294KPa							設計用水平震度KH＝1.0G
TE-2	密閉膨張式開放タンク		1	空調機械室	空調用、タンク容量 35L、許容有効容量 23.8L	1						ホーコス（株） AD-35
	（床暖房二次系統）				最高使用圧力 495KPa、初期充填圧 294KPa							設計用水平震度KH＝1.0G
CV-1	遠赤外線暖房機	天吊型	1	屋内放飼場メス2	FF式（地球気別管） 5,250L 定格出力 19.8kW（LOW運転時 11.8kW）	2	1	100		0.2	直入	北海道オリンピア（株）
			1	屋内放飼場オス2	ガス栓（13A） 1.55m3(N)／H 排気ファン内蔵型 温度センサー×1個							SGH-174ED-52
					バーナーON-OFF（HI-LOW切替） 遠隔発停・安全装置・加湿防止器・感震器 その他付属品共							
CV-2	遠赤外線暖房機	天吊型	1	トレーニングボックス	FF式（地球気別管） 5,250L 定格出力 19.8kW（LOW運転時 11.8kW）	2	1	100		0.2	直入	北海道オリンピア（株）
					ガス栓（13A） 1.55m3(N)／H 排気ファン内蔵型 温度センサー×1個							SGH-174ED-52
					バーナーON-OFF（HI-LOW切替） 遠隔発停・安全装置・加湿防止器・感震器 その他付属品共							
CVP-1	遠赤外線暖房機制御盤	壁掛型（4台制御）	2	キーパールーム	通信式集中制御盤 タッチパネル・スイッチ式 一斉・個別操作 個別入・切（HI-LOW切替可能）	1	1	100			直入	北海道オリンピア（株）
					温度センサー制御 タイマー運転 個別異常表示・一斉異常・感震器作動表示・リセットスイッチ							
												(株) インターセントラル
EH-101	電気パネルヒーター	壁掛形	1	SK、便所	暖房能力 0.5kW サーモスタット内蔵（＋5℃設定）	2	1	200		0.5		NX-500
EH-102	電気パネルヒーター	壁掛形	1	車椅子置場・倉庫	暖房能力 1.25kW サーモスタット内蔵（＋5℃設定）	1	1	200		1.25		NZ-1250
EH-103	電気パネルヒーター	壁掛形	1	消火ポンプ室	暖房能力 0.5kW サーモスタット内蔵（＋5℃設定）	1	1	200		0.5		NX-500
EH-201	電気パネルヒーター	壁掛形	2	油圧ポンプ室	暖房能力 1.25kW サーモスタット内蔵（＋5℃設定）	1	1	200		1.25		NZ-1250
EH-202	電気パネルヒーター	壁掛形	2	給湯室、SK	暖房能力 0.5kW サーモスタット内蔵（＋5℃設定）	2	1	200		0.5		NX-500
EH-203	電気パネルヒーター	壁掛形	2	SK（出入口側）	暖房能力 0.75kW サーモスタット内蔵（＋5℃設定）	1	1	200		0.75		NY-750

機器一覧表 －2

記号	名称	型式	設置場所 階	設置場所 室名	仕様	台数	電動機 相	電動機 電圧	電動機 極数	電動機 容量(kW)	起動方式	備考
ACP-1	パッケージ形エアコン室外機	空冷電動式マルチ形		屋外	冷暖房切替型 定格出力 40.0kW 暖房能力 45.0kW（能力補正後）	1	3	200		7.96	直入	三菱電機(株)
	（経営系統）				冷媒 R410A 附属品 吹出吸込防雪フード（SUS製 メーカー標準品）							PUHY-P400DMGS
					防振架台 高調波抑制装置付							設計用水平震度KH＝1.0G
												三菱電機(株)
ACP-1-1	パッケージ形エアコン室内機	CK-4	1	水環境室	天井埋込カセット形（4方向） 定格出力 冷房能力 7.1kW 暖房能力 8.0kW（能力補正後）	2	1	200		0.05	直入	PLFY-P7JEMGS
ACP-1-2	パッケージ形エアコン室内機	CK-4	1	展示室	天井埋込カセット形（4方向） 定格出力 冷房能力 3.5kW 暖房能力 4.0kW（能力補正後）	2	1	200		0.05	直入	PLFY-P6JEMGS
ACP-1-3	パッケージ形エアコン室内機	CK-4	2	観察室2	天井埋込カセット形（4方向） 定格出力 冷房能力 7.1kW 暖房能力 8.0kW（能力補正後）	2	1	200		0.05	直入	PLFY-P7JEMGS
ACP-1-4	パッケージ形エアコン室内機	CK-4	2	展示室	天井埋込カセット形（4方向） 定格出力 冷房能力 3.5kW 暖房能力 4.0kW（能力補正後）	2	1	200		0.05	直入	PLFY-P6JEMGS
ACP-2	パッケージ形エアコン室外機	空冷電動式マルチ形		屋外	冷暖房切替型 定格出力 14.0kW 暖房能力 15.0kW（能力補正後）	1	3	200		3.92	直入	三菱電機(株)
	（管理系統）				冷媒 R410A 附属品 吹出吸込防雪フード（SUS製 メーカー標準品）							PUHY-HP140MHS
					防振架台 高調波抑制装置付							設計用水平震度KH＝1.0G
												三菱電機(株)
ACP-2-1	パッケージ形エアコン室内機	CR	1	干草室	天吊形（露出） 定格出力 冷房能力 4.5kW 暖房能力 5.0kW（能力補正後）	1	1	200		0.09	直入	PCFY-P45GMGS
ACP-2-2	パッケージ形エアコン室内機	CK-4	2	キーパールーム	天井埋込カセット形（4方向） 定格出力 冷房能力 4.5kW 暖房能力 5.0kW（能力補正後）	2	1	200		0.05	直入	PLFY-P45EMGS
KP-1	集中制御コントローラー	壁掛型	2	キーパールーム	エアコン室内機（ACP11台 ＋ 全熱交換形換気扇（FFX）11台 ： 計22台以上用	1	1	100		0.1	直入	三菱電機(株)
					機器の運転・停止・温度設定、風量・風向・運転モードの制御・設定可能型、スケジュールタイマー付							AE-200J

＜パッケージ形エアコン室内機共通仕様＞ 特記なき限り下記仕様による

室内機冷暖房能力は補正後の数値とする。冷媒配管長は JIS B 8616（標準）による。

室内機付属品：フィルター（メーカー標準品）各種フィルター100%

コントロールスイッチ ドレンアップ機構付

空気条件	外気条件 夏季	外気条件 冬季	室内条件 夏季	室内条件 冬季
DB（℃）	30.7	－8.3	28.0	20.0
WB（℃）	24.0	－9.7	20.4	12.3
RH（%）	57.6	60.6	50.0	40.0

※冬季は、ACP－2系統のみ運用とする。

パネルヒーター機器一覧表

記号	設置場所 階	設置場所 室名	室内温度（℃）	機器暖房能力（温度補正後）	L寸法（mm）	H寸法（mm）	D寸法（mm）	パネル仕様	フィン仕様	温水流量（L/min・台）	台数	タッピング	型式	備考
PH-101	1	観察室（1FL±0）	15	4,562	3,200	250	91	ダブル	ダブル	9.0	2	15×15	F28/28-22-320FIC	床置自立型、振止金具付、曲面加工
PH-101	1	観察室（1FL±0）	15	4,392	2,700	350	91	ダブル	ダブル	9.5	1	15×15	F35/28-22-270KI	床置自立型、振止金具付
PH-102	1	観察室（1FL－750）	15	2,128	1,500	250	91	ダブル	ダブル	3.4	2	15×15	F28/28-22-120FIC	床置自立型、振止金具付、曲面加工
PH-103	1	水環境室	20	7,934	3,800	420	126	ダブル	トリプル	15.6	2	20×20	F46/35-23-380FIC	床置自立型、振止金具付、曲面加工
PH-104	1	展示室	20	4,159	2,900	350	91	ダブル	ダブル	10.2	2	15×15	F35/28-22-290KI	床置自立型、振止金具付
PH-105	1	屋内放飼場メス1（二重壁内）	20	5,085	2,000	700	91	ダブル	ダブル	13.6	1	15×15	F70/56-22-200FI	床置自立型、振止金具付、曲面加工
PH-106	1	屋内放飼場メス2（二重壁内）	20	5,085	2,000	700	91	ダブル	ダブル	13.6	1	15×15	F70/56-22-200FIC	床置自立型、振止金具付、曲面加工
PH-107	1	屋内放飼場オス1（二重壁内）	20	5,085	2,000	700	91	ダブル	ダブル	13.6	1	15×15	F70/56-22-200FIC	床置自立型、振止金具付、曲面加工
PH-108	1	屋内放飼場オス2（二重壁内）	20	5,085	2,000	700	91	ダブル	ダブル	13.6	1	15×15	F70/56-22-200FIC	床置自立型、振止金具付、曲面加工
PH-201	2	観察室1	15	5,558	3,200	350	91	ダブル	ダブル	11.2	2	15×15	F35/35-22-320FIC	床置自立型、振止金具付、曲面加工
PH-202	2	観察室2	20	7,854	2,600	700	126	ダブル	トリプル	17.7	2	20×20	F70/56-23-260FIC	床置自立型、振止金具付、曲面加工
													70/56-23用ﾀﾞﾐｰﾊﾟﾈﾙ-400L	
PH-203	2	展示室	20	3,630	2,300	280	126	ダブル	ダブル	6.4	1	15×15	F28/28-23-230FIC	床置自立型、振止金具付、曲面加工
PH-203	2	展示室	20	4,290	2,400	420	91	ダブル	ダブル	9.8	1	15×15	F42/42-22-240KI	床置自立型、振止金具付

特記事項

※1 パネルヒーターは個別発注とし、指定色塗付済製品とする。

※2 温水温度 70℃ ～ 60℃

※3 パネルヒーターは、サーモバルブ（ストレート型・ロック式）・レタンコック（アングル型）付とする。

しゅん功図	
工事名	円山動物園（仮称）ゾウ舎新築暖房設備工事
図面名称	機器一覧表（暖房設備） 縮

ゾウ舎

図32－16

機器一覧表 －1

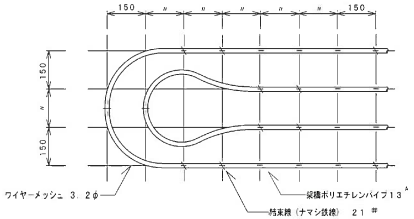
記号	名称	型式	設置場所 階	設置場所 室名	仕様	台数	電動機 相	電動機 電圧	電動機 種類	電動機 容量(kW)	起動方式	備考
AHU－1	ユニット形空調機	屋内放飼場系統	1	空調機械室	縦形 送風機 25,700m3/H × 640Pa（慣性） 高効率プラグファン 標準分割搬入形	2	3	200		15.0	INV	新興工業(株)
	<24時間換気対応>				加熱コイル 168.3kW 温水温度 70℃～59.4℃ 241L/min 手動スクロールダンパー							不凍液使用（30%以上）
					加湿器：蒸下浸透気式 有効加湿量 30.9kg/H マリンランプ（SW付） インバーター付属							設計用水平温度K＝1.0G
					ドレンパン：ステンレス製 ファンスプリング防振架台（副震ストッパー付） 防振パット							
					エアフィルター：プレフィルター （AF180%以上）							各フィルター予備品100%
					中性能フィルター（NBS90%以上、清潔りサイクルろ材交換形）							
					（通常時） 送風量 SA：25,700m3/H OA：5,560m3/H RA：20,140m3/H							
					（外気冷房・オール外気運転時）送風量 SA・OA：11,500m3/H EA：11,500m3/H							
					空気条件 加熱 入口 DB（℃） 13.9 WB（℃） 8.6 / 加熱 出口 DB（℃） 33.5 WB（℃） 16.1 / 加湿 出口 DB（℃） 30.0 WB（℃） 16.1							
DF－1	デリベントファンユニット	屋内放飼場系統	1	空調機械室	1,768m3/H × 1,300Pa 消音マフラー（副湿仕様）×2本 防振吊金物共	1	3	200		2.2	INV	高砂熱学工業(株)
DF－2	デリベントファンユニット	屋内放飼場系統	1	屋内放飼場	1,904m3/H × 1,300Pa 消音マフラー（副湿仕様）×2本 防振吊金物共	1	3	200		2.2	INV	高砂熱学工業(株)
DF－3	デリベントファンユニット	屋内放飼場系統	2	観覧室1	2,312m3/H × 1,300Pa 消音マフラー（副湿仕様）×2本 防振吊金物共	1	3	200		2.2	INV	高砂熱学工業(株)
DF－4	デリベントファンユニット	屋内放飼場系統	2	観覧室1	1,632m3/H × 1,300Pa 消音マフラー（副湿仕様）×2本 防振吊金物共	1	3	200		2.2	INV	高砂熱学工業(株)
DF－5	デリベントファンユニット	換気循環系統	1	空調機械室	1,350m3/H × 1,600Pa 消音マフラー（副湿仕様）×2本 防振吊金物共	1	3	200		1.5	INV	高砂熱学工業(株)
DF－6	デリベントファンユニット	換気循環系統	2	観覧室1	1,440m3/H × 1,600Pa 消音マフラー（副湿仕様）×2本 防振吊金物共	1	3	200		2.2	INV	高砂熱学工業(株)
DF－7	デリベントファンユニット	トップライト結露対策系統	1	屋内放飼場	450m3/H × 1,600Pa 消音マフラー（副湿仕様）×2本 防振吊金物共	1	3	200		1.5	直入	高砂熱学工業(株)
DF－8	デリベントファンユニット	トップライト結露対策系統	1	屋内放飼場	1,080m3/H × 1,600Pa 消音マフラー（副湿仕様）×2本 防振吊金物共	1	3	200		1.5	直入	高砂熱学工業(株)
DF－9	デリベントファンユニット	トップライト結露対策系統	1	屋内放飼場	540m3/H × 1,600Pa 消音マフラー（副湿仕様）×2本 防振吊金物共	1	3	200		1.5	直入	高砂熱学工業(株)
FS－101	給気送風機	斜流送風機	1	空調機械室	3,400m3/H × 160Pa 、防振吊金物共	1	3	200	4	0.56	直入	給気系統MD・FE－101と連動 温度制御
	（空調機械室系統）											三菱電機(株) JF－350T3
FS－102	給気送風機	斜流送風機	1	空調機械室	1,280m3/H × 140Pa 、防振吊金物共	1	3	200	4	1.4	直入	給気系統MD・BHW－1と連動
	（BHW－1機械室系統）											三菱電機(株) JF－150T3
FS－B01	給気送風機	遠心送風機	B1	ろ過機械室	片吸込形 #3 × 6,340m3/H × 360Pa 、防振吊金物共	1	3	200	4	1.5	直入	給気系統MD・FE－B01と連動 湿度制御
												テラル(株) CLF5-NO.3-TH-R-RS-N1-φ
FS－B02	給気送風機	遠心送風機	B1	前処理槽	片吸込形 #2 × 3,590m3/H × 350Pa 、防振吊金物共	1	3	200	4	1.5	直入	給気系統MD・FE－B02と連動 湿度制御
	（地下水槽湧り系統）											テラル(株) CLF6-NO.2-TH-L-RS-N1-φ
FE－101	排気送風機	斜流送風機	1	空調機械室	3,400m3/H × 80Pa 、防振吊金物共	1	3	200	4	0.56	直入	排気系統MD・FS－101と連動
												三菱電機(株) JF－350T3
FE－102	排気送風機	遠心送風機	1	空調機械室	片吸込形 #3・1/2 × 11,500m3/H × 125Pa、防振架台共	2	3	200	4	3.7	INV	排気系統MD・AHU－1と連動
	（屋内放飼場系統）				（通常時）EA 5,560m3/H、 （外気冷房・オール外気運転時）EA：11,500m3/H							テラル(株) CLF5-NO.3-TH-L-RS-N1-φ CLF5-NO.3-TH-R-RS-N1-φ
FE－103	排気送風機	斜流送風機	1	重機置場・倉庫	1,540m3/H × 70Pa 、防振吊金物共 コントロールスイッチ共	1	3	200	4	1.4	直入	排気系統MD連動
												三菱電機(株) JF－150T3
FE－104	排気送風機	斜流送風機	1	干草庫	630m3/H × 60Pa 、防振吊金物共 コントロールスイッチ共	1	3	200	4	0.08	直入	排気系統MD連動
												三菱電機(株) JF－80T3
FE－105	排気送風機	パイプ用ファン	1	消火ポンプ室	排気用、150φ × 150m3/H 激軽薄子接続型	1	1	100		0.01	直入	湿度制御・給気系統MD連動
												三菱電機(株) V－12PHSD4
FE－B01	排気送風機	遠心送風機	B1	ろ過機械室	片吸込形 #3 × 6,340m3/H × 160Pa 、防振吊金物共	1	3	200	4	1.5	直入	排気系統MD・FS－B01と連動
												テラル(株) CLF5-NO.3-TH-L-RS-N1-φ
FE－B02	排気送風機	遠心送風機	B1	前処理槽	片吸込形 #2・1/2 × 3,590m3/H × 225Pa 、防振吊金物共	1	3	200	4	0.75	直入	排気系統MD・FS－B02と連動
	（地下水槽湧り系統）											テラル(株) CLF6-NO.2.5-TH-R-RS-N1-φ
FE－R01	排気送風機	寄圧換気扇	RF	ハイサイド外壁面	低騒音型 350φ × 1,390 m3/H × 50Pa 、電気式シャッター（1φ200V10W）付	8	3	200	4	0.1	直入	三菱電機(株) EWF－35CTA
	（屋内放飼場・排熱系統）				防雪フード（SUS304 1.0t）400×400 粉体式防鳥網付 指定色焼付塗装仕上							
												三菱電機(株)
FEC－101	天井埋込形換気扇	低騒音型	1	SK	140m3/H × 50Pa	1	1	100		0.02	直入	VD－15ZP10
FEC－102	天井埋込形換気扇	低騒音型	1	便所	130m3/H × 50Pa	1	1	100		0.02	直入	VD－15ZP10
FEC－103	天井埋込形換気扇	低騒音型	1	スロープ下倉庫	290m3/H × 50Pa	1	1	100		0.04	直入	VD－20ZB10
FEC－201	天井埋込形換気扇	低騒音型	2	油圧ポンプ室	360m3/H × 50Pa 給気系統MD連動	1	1	100		0.06	直入	VD－20ZB10
FEC－202	天井埋込形換気扇	低騒音型	2	給湯室	200m3/H × 50Pa （台所用、グリスフィルター付） 給気系統MD連動	1	1	100		0.03	直入	VD－18ZY9
FEC－203	天井埋込形換気扇	低騒音型	2	SK（2）	80m3/H × 50Pa	1	1	100		0.01	直入	VD－13Z10
FEC－204	天井埋込形換気扇	低騒音型	2	SK（1）	240m3/H × 50Pa	1	1	100		0.03	直入	VD－18ZB10
FEC－205	天井埋込形換気扇	低騒音型	2	倉庫	300m3/H × 50Pa 給気系統MD連動	1	1	100		0.04	直入	VD－20ZB10

機器一覧表 －2

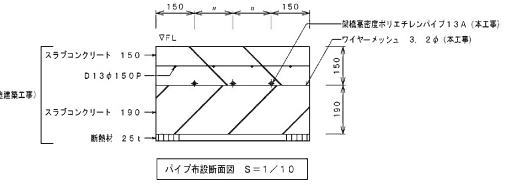
記号	名称	型式	設置場所 階	設置場所 室名	仕様	台数	電動機 相	電動機 電圧	電動機 種類	電動機 容量(kW)	起動方式	備考
FEX－101	全熱交換形換気扇	天井埋込形	1	観覧室	マイコンタイプ 790 m3/H × 145Pa、交換効率－全熱 75%以上（暖房）	2	1	200	4	0.5	直入	三菱電機(株)
	<24時間換気対応>				リモコンスイッチ付 フィルター付（製造者標準仕様） 防振吊金物共							LGH－N80RXD
FEX－102	全熱交換形換気扇	天井カセット形	1	水槽観覧室	マイコンタイプ 510 m3/H × 70Pa、交換効率－全熱 74%以上（暖房）	3	1	200	4	0.2	直入	三菱電機(株)
	<24時間換気対応>				リモコンスイッチ付 フィルター付（製造者標準仕様） 防振吊金物共							LGH－N50CXD
FEX－103	全熱交換形換気扇	天井埋込形	1	展示室	マイコンタイプ 600 m3/H × 70Pa、交換効率－全熱 73%以上（暖房）	1	1	200	4	0.4	直入	三菱電機(株)
	<24時間換気対応>				リモコンスイッチ付 フィルター付（製造者標準仕様） 防振吊金物共							LGH－N65RXD
FEX－201	全熱交換形換気扇	天井埋込形	2	観覧室1	マイコンタイプ 500 m3/H × 70Pa、交換効率－全熱 74%以上（暖房）	2	1	200	4	0.3	直入	三菱電機(株)
	<24時間換気対応>				リモコンスイッチ付 フィルター付（製造者標準仕様） 防振吊金物共							LGH－N50RXD
FEX－202	全熱交換形換気扇	天井埋込形	2	観覧室2	マイコンタイプ 760 m3/H × 100Pa、交換効率－全熱 75%以上（暖房）	2	1	200	4	0.5	直入	三菱電機(株)
	<24時間換気対応>				リモコンスイッチ付 フィルター付（製造者標準仕様） 防振吊金物共							LGH－N80RXD
FEX－203	全熱交換形換気扇	天井埋込形	2	展示室	マイコンタイプ 600 m3/H × 70Pa、交換効率－全熱 73%以上（暖房）	1	1	200	4	0.4	直入	三菱電機(株)
	<24時間換気対応>				リモコンスイッチ付 フィルター付（製造者標準仕様） 防振吊金物共							LGH－N65RXD
FEX－204	全熱交換形換気扇	天井カセット形	2	キーパールーム	マイコンタイプ 200 m3/H × 50Pa、交換効率－全熱 75%以上（暖房）	1	1	200	4	0.2	直入	三菱電機(株)
	<24時間換気対応>				リモコンスイッチ付 フィルター付（製造者標準仕様） 防振吊金物共							LGH－N25CXD

床暖房ヘッダー機器表

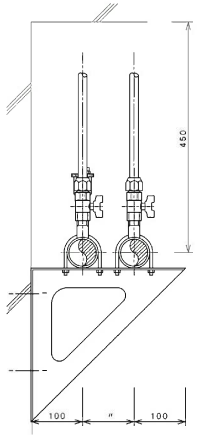
記号	名称	仕様	数量	備考
FH－1	床暖ヘッダー（半屋外・メス側）	床暖房面積 45m2、3回路、流量 50L/min、ヘッダー径 50A	1	
FH－2	床暖ヘッダー（半屋外・メス側）	床暖房面積 22m2、2回路、流量 24L/min、ヘッダー径 50A	1	
FH－3	床暖ヘッダー（半屋外・オス側）	床暖房面積 17m2、2回路、流量 19L/min、ヘッダー径 50A	1	
FH－4	床暖ヘッダー（半屋外・オス側）	床暖房面積 37m2、3回路、流量 41L/min、ヘッダー径 50A	1	

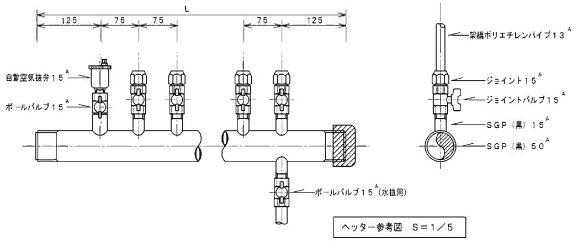


パイプ敷設詳細図 S＝1／10



パイプ布設断面図 S＝1／10



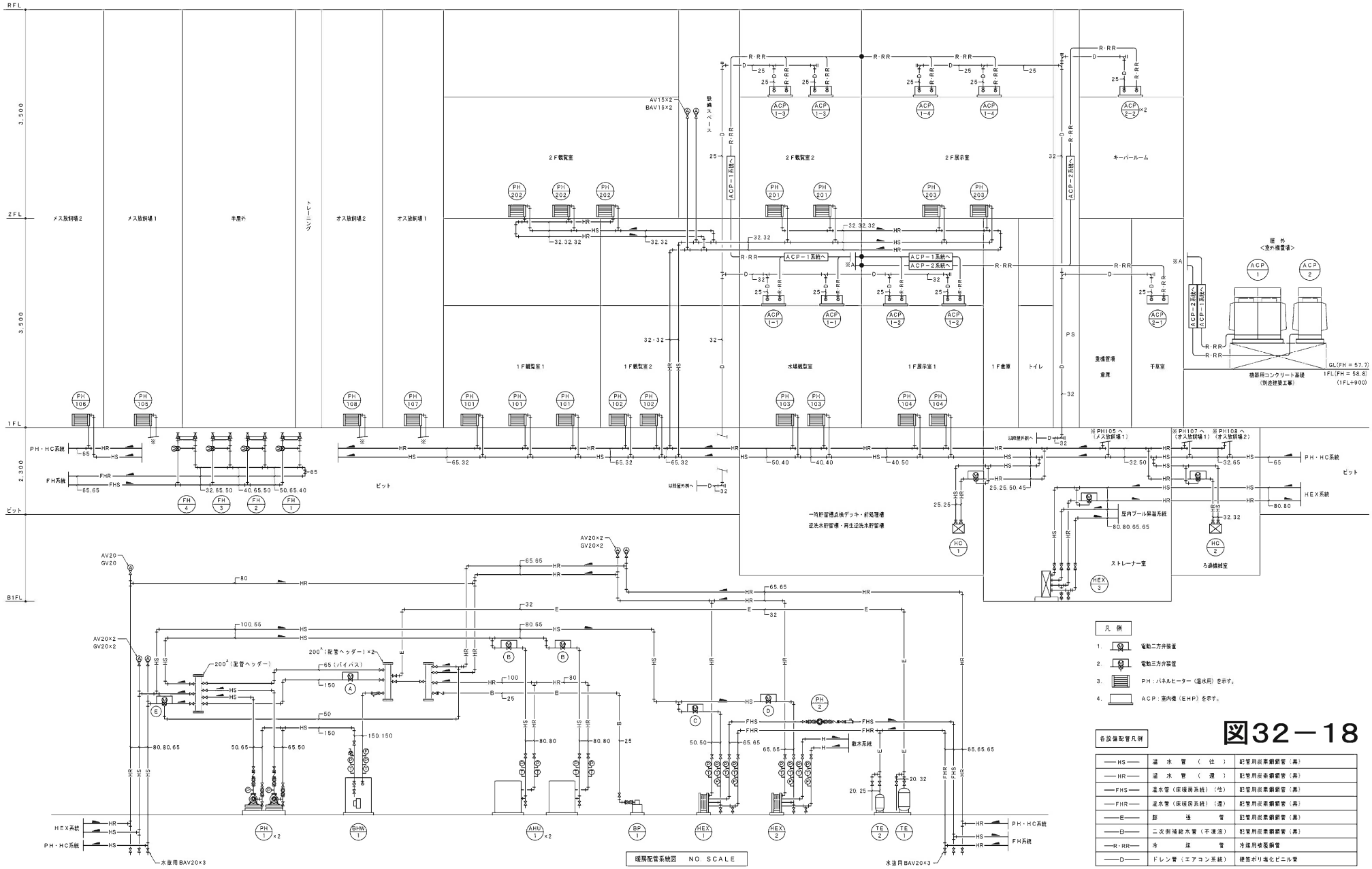


ヘッター参考図 S＝1／5

しゅん功図		
工事名	円山動物園（仮称）ゾウ舎新築暖房設備工事	
図面名称	機器一覧表、床暖ﾍｯﾀﾞｰ（換気、暖房設備）	縮

ゾウ舎

図32－17



凡例

1. 電動二方弁装置
2. 電動三方弁装置
3. PH：パネルヒーター（温水用）を示す。
4. ACP：室内機（EHP）を示す。

各設備配管凡例

HS	温水管（往）	配管用炭素鋼鋼管（黒）
HR	温水管（還）	配管用炭素鋼鋼管（黒）
FHS	温水管（床暖房系統）（往）	配管用炭素鋼鋼管（黒）
FHR	温水管（床暖房系統）（還）	配管用炭素鋼鋼管（黒）
E	膨張管	配管用炭素鋼鋼管（黒）
B	二次側補給水管（不凍液）	配管用炭素鋼鋼管（黒）
R・RR	冷媒管	冷媒用被覆銅管
D	ドレン管（エアコン系統）	硬質ポリ塩化ビニル管

図32－18

ゾウ舎

PROJECT NAME	円山動物園（仮称）ゾウ舎新築暖房設備工事
DRAWING TITLE	暖房配管系統図 （暖房設備）
DRAWN NO.	12/30

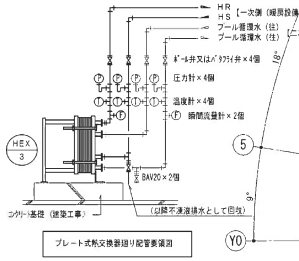
弁装置一覧表

名　称	系統名	寸　法	数量	備　考
電動三方弁装置	FH－3系統	25×20	1	比例式、BAV25×3、BAV20×2、ﾔｽﾄ25
電動三方弁装置	FH－2・4系統	32×20	2	比例式、BAV32×3、BAV20×2、ﾔｽﾄ32
電動三方弁装置	FH－1系統	40×20	1	比例式、BAV40×3、BAV20×2、ﾔｽﾄ40
電動三方弁装置	HC－1系統	25×15	1	比例式、BAV25×3、BAV15×2、ﾔｽﾄ25
電動三方弁装置	HC－2系統	32×15	1	比例式、BAV32×3、BAV15×2、ﾔｽﾄ32
電動三方弁装置	HEX－3系統	80×40	1	比例式、BV80×3、BAV40×2、ﾔｽﾄ80

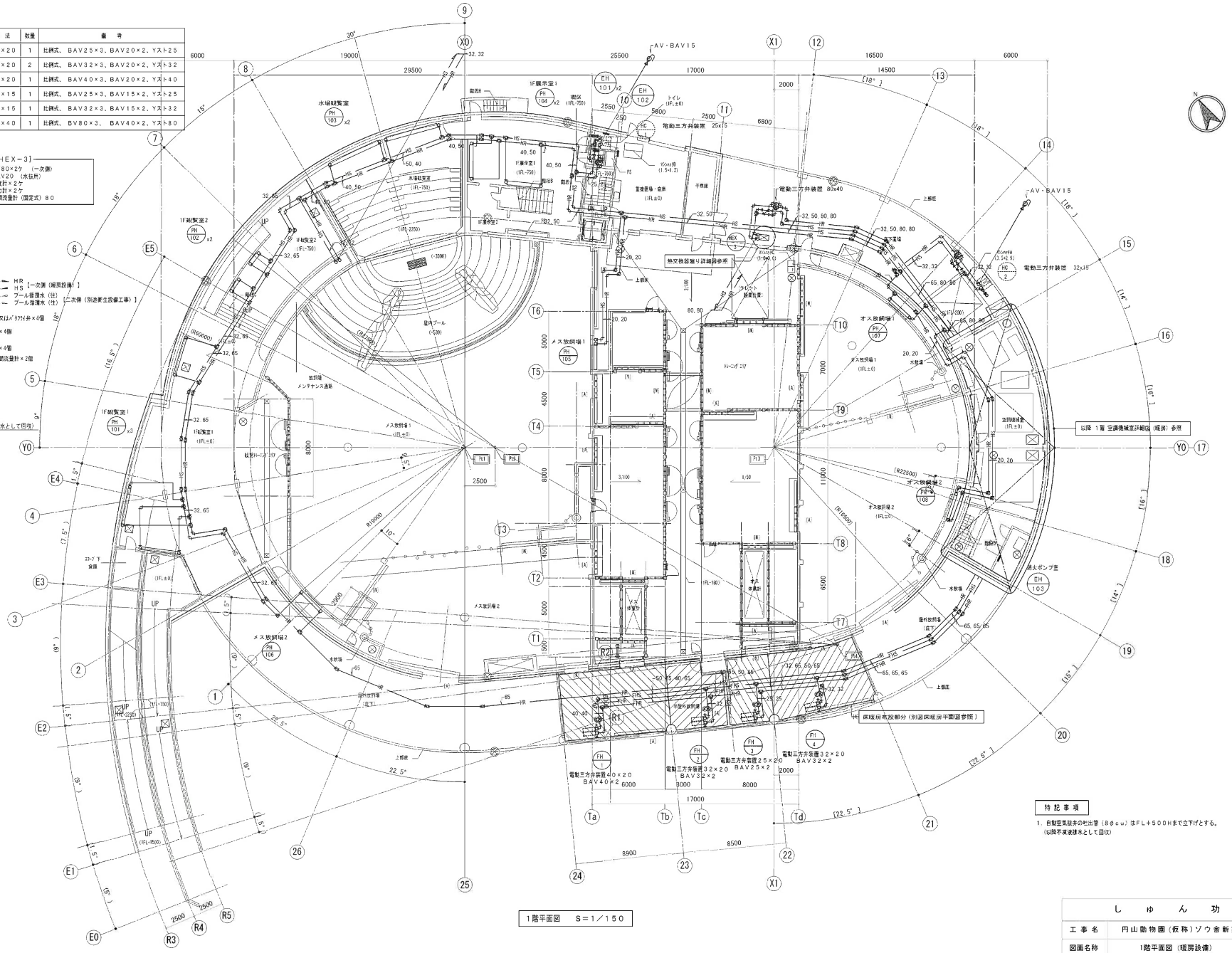
[HC－1]
BAV20（水抜用）
温度計×2ケ
圧力計×2ケ

[HC－2]
BAV20（水抜用）
温度計×2ケ
圧力計×2ケ

[HEX－3]
BV80×2ケ（一次側）
BAV20（水抜用）
温度計×2ケ
圧力計×2ケ
積算流量計（固定式）80



プレート式熱交換器廻り配管系統図



1階平面図　S＝1／150

特記事項

1. 自動空気抜弁の出口管（8φcu）はFL＋500Hまで立下げとする。
（以降不凍液排水として回収）

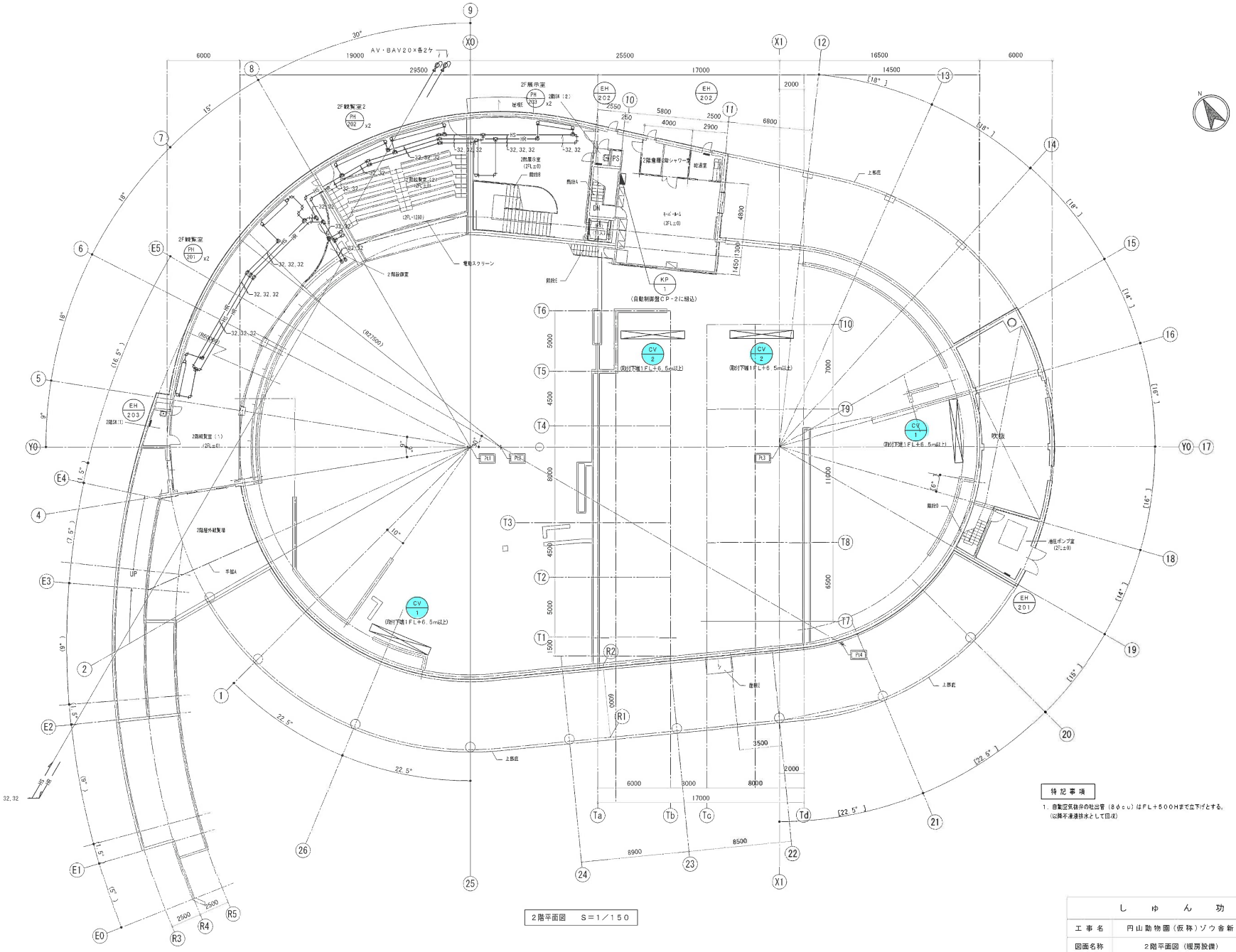
しゅん功図			
工事名	円山動物園（仮称）ゾウ舎新築暖房設備工事		
図面名称	1階平面図（暖房設備）	縮尺	S=1/150

縮尺目盛（m）S=1/150

0　5　10　15

ゾウ舎

図32－19



2階平面図　S＝1／150

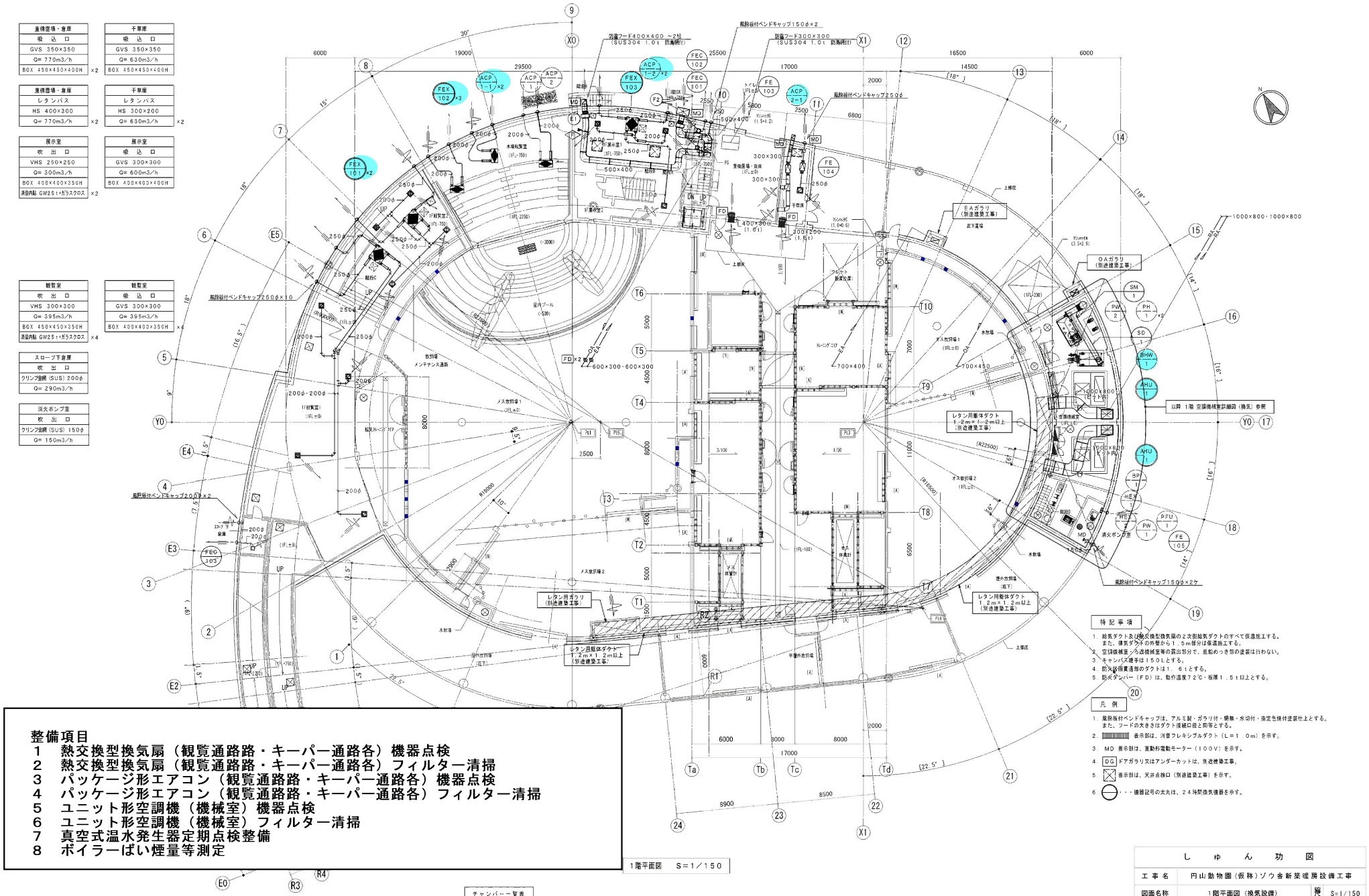
しゅん功図			
工事名	円山動物園（仮称）ゾウ舎新築暖房設備工事		
図面名称	2階平面図（暖房設備）	縮尺	S=1/150

縮尺目盛（m）S=1/150

0　5　10　15

ゾウ舎

図32－20



整備項目
1　熱交換型換気扇（観覧通路路・キーパー通路各）機器点検
2　熱交換型換気扇（観覧通路路・キーパー通路各）フィルター清掃
3　パッケージ形エアコン（観覧通路路・キーパー通路各）機器点検
4　パッケージ形エアコン（観覧通路路・キーパー通路各）フィルター清掃
5　ユニット形空調機（機械室）機器点検
6　ユニット形空調機（機械室）フィルター清掃
7　真空式温水発生器定期点検整備
8　ボイラーばい煙量等測定

1階平面図　S＝1／150

チャンバー一覧表

記号	名　称	仕　様	数量	備　考
F2	エアフィルター	500×500×25t（PS／600相当）　ユニット形・取手付	2	（2枚／組～予備共）
E1	EAチャンバー	700×300×1,000H　GW25t炉貼	1	

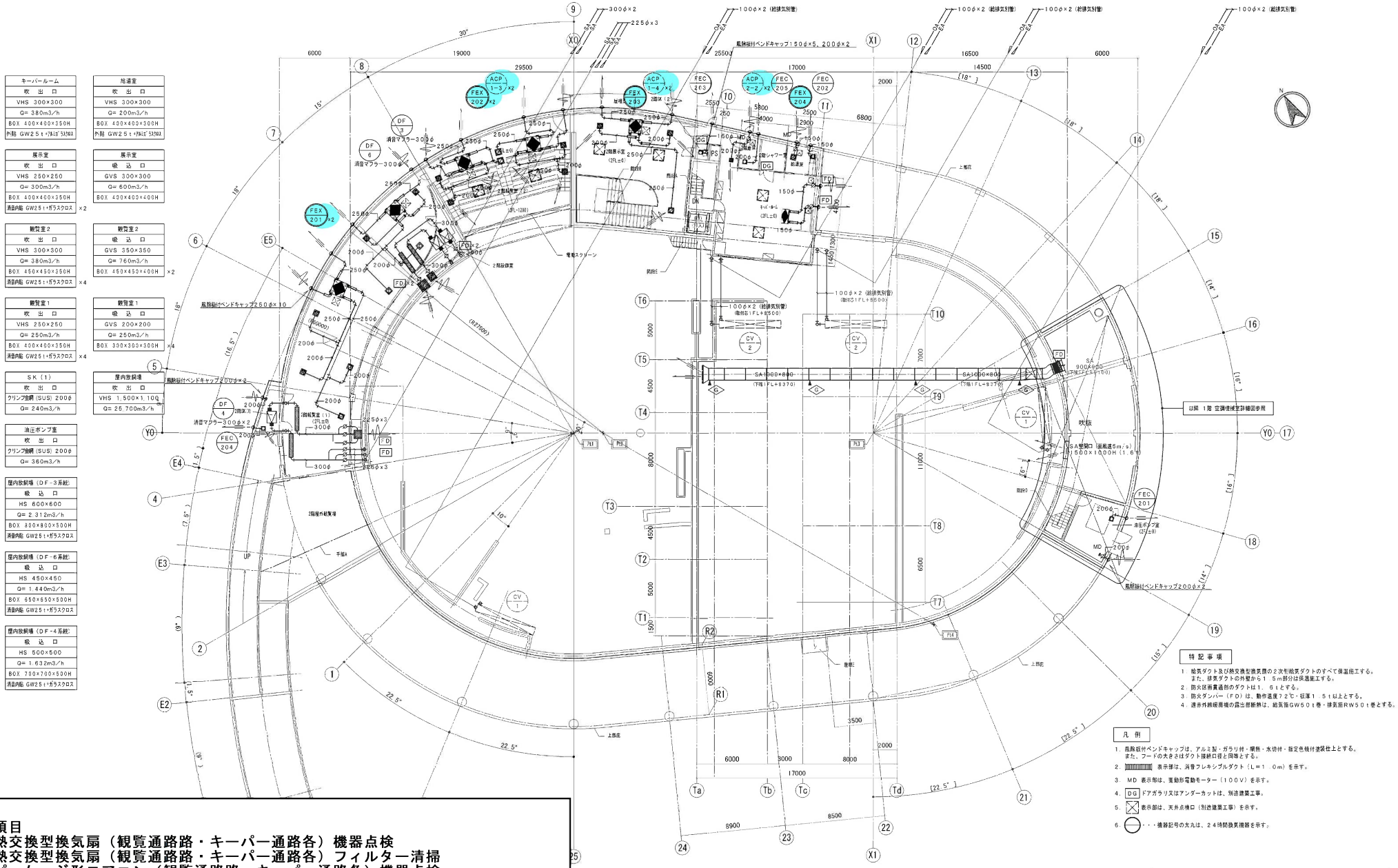
縮尺目盛（m）S=1/150

0　5　10　15

しゅん功図			
工事名	円山動物園（仮称）ゾウ舎新築暖房設備工事		
図面名称	1階平面図（換気設備）	縮尺	S=1/150

図32－21

ゾウ舎



整備項目

1　熱交換型換気扇（観覧通路路・キーパー通路各）機器点検
2　熱交換型換気扇（観覧通路路・キーパー通路各）フィルター清掃
3　パッケージ形エアコン（観覧通路路・キーパー通路各）機器点検
4　パッケージ形エアコン（観覧通路路・キーパー通路各）フィルター清掃

特記事項

1. 給気ダクト及び熱交換型換気扇の２次側給気ダクトのすべて保温施工する。
   また、排気ダクトの外壁から１．５ｍ部分は保温施工する。
2. 防火区画貫通部のダクトは１．６ｔとする。
3. 防火ダンパー（ＦＤ）は、動作温度７２℃・板厚１．５ｔ以上とする。
4. 遠赤外線暖房機の露出部断熱は、給気面ＧＷ５０ｔ巻・排気面ＲＷ５０ｔ巻とする。

凡例

1. 風除板付ベンドキャップは、アルミ製・ガラリ付・塗装・水切付・指定色焼付塗装仕上とする。
   また、フードの大きさはダクト接続口径と同等とする。
2. ▥ 表示部は、消音フレキシブルダクト（Ｌ＝１．０ｍ）を示す。
3. ＭＤ 表示部は、電動形電動モーター（１００Ｖ）を示す。
4. ＤＧ ドアアガラリ又はアンダーカットは、別途建築工事。
5. ☒ 表示部は、天井点検口（別途建築工事）を示す。
6. ◯・・・機器記号の太丸は、２４時間換気機器を示す。

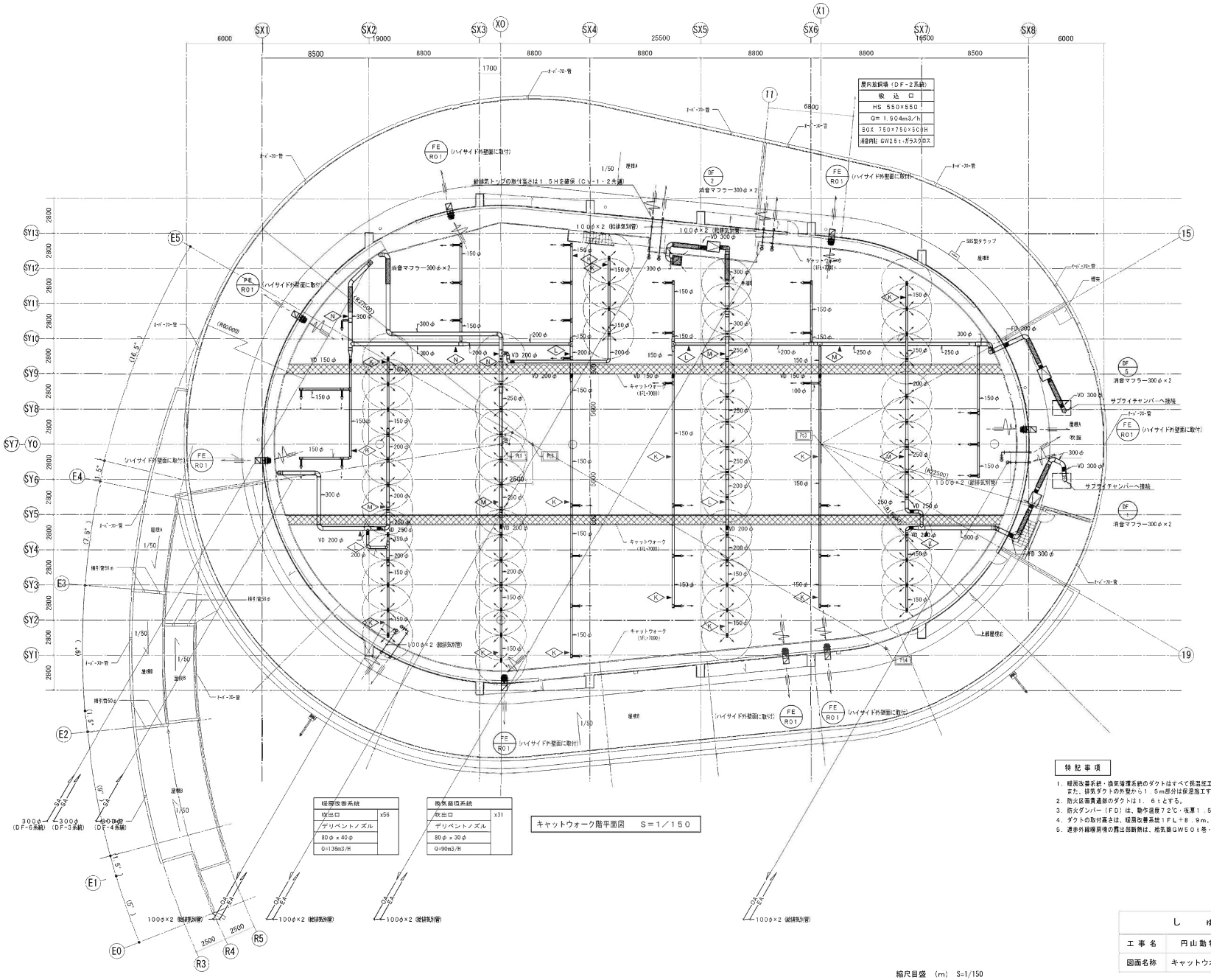
しゅん功図			
工事名	円山動物園（仮称）ゾウ舎新築暖房設備工事		
図面名称	２階平面図（換気設備）	縮尺	S=1/150

縮尺目盛（m） S=1/150

0　5　10　15

ゾウ舎

図32－22



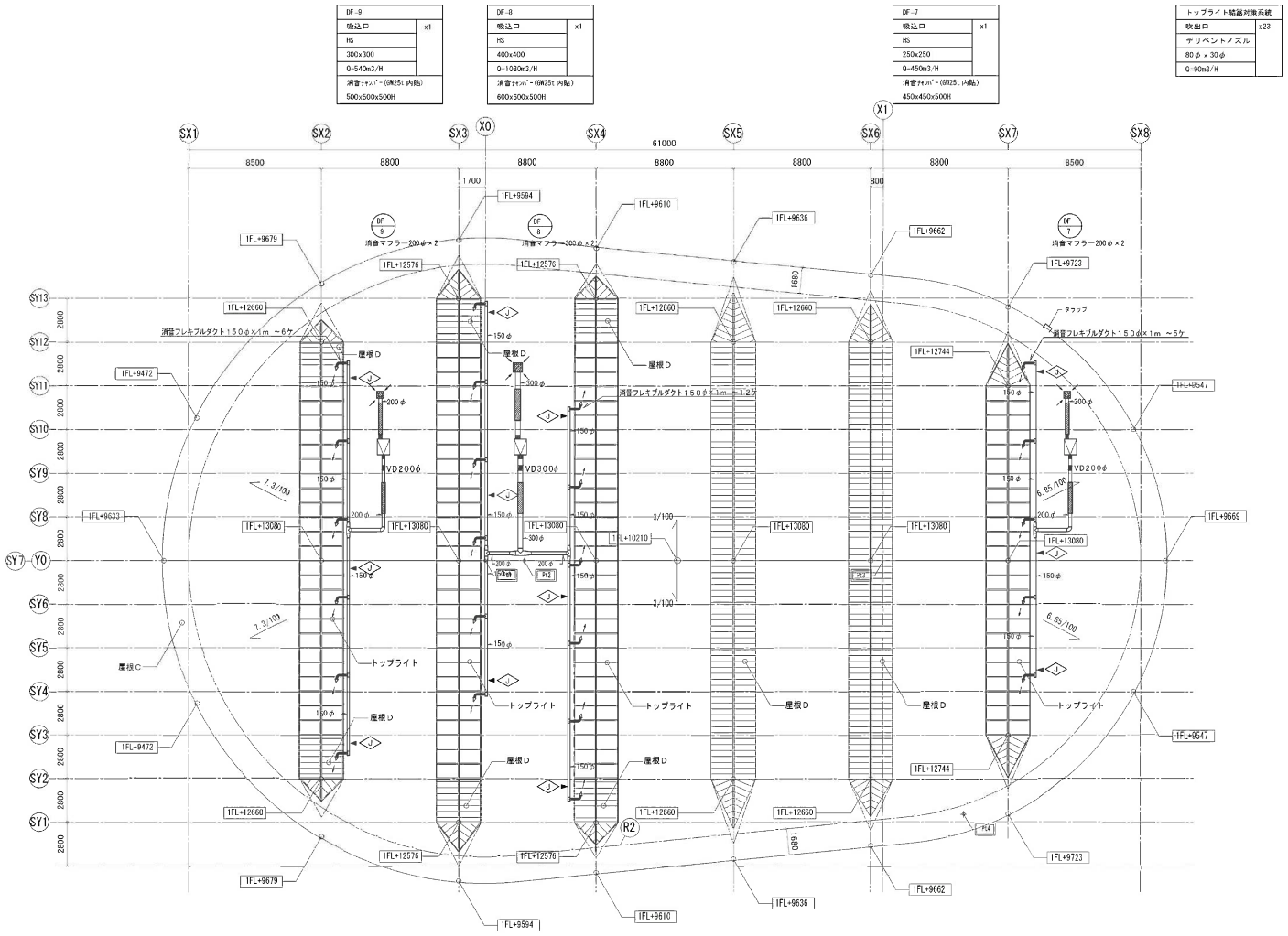
しゅん功図			
工事名	円山動物園（仮称）ゾウ舎新築暖房設備工事		
図面名称	キャットウオーク階平面図（換気設備）	縮尺	S=1/150

縮尺目盛 (m) S=1/150

0 5 10 15

ゾウ舎

図32－23



R階平面図　S＝1／150

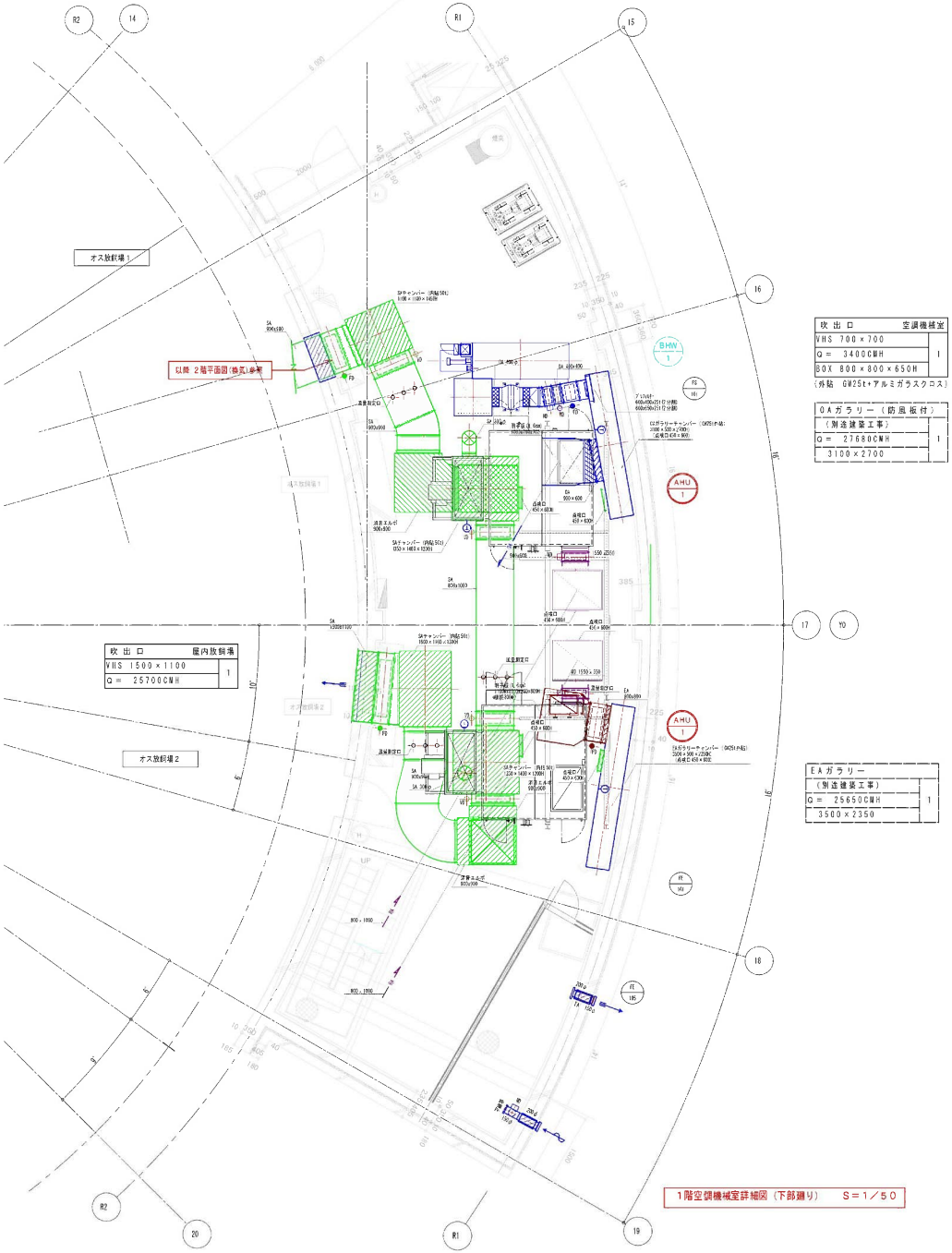
しゅん功図			
工事名	円山動物園（仮称）ゾウ舎新築暖房設備工事		
図面名称	R階平面図（換気設備）	縮尺	S=1/150

縮尺目盛（m）S=1/150

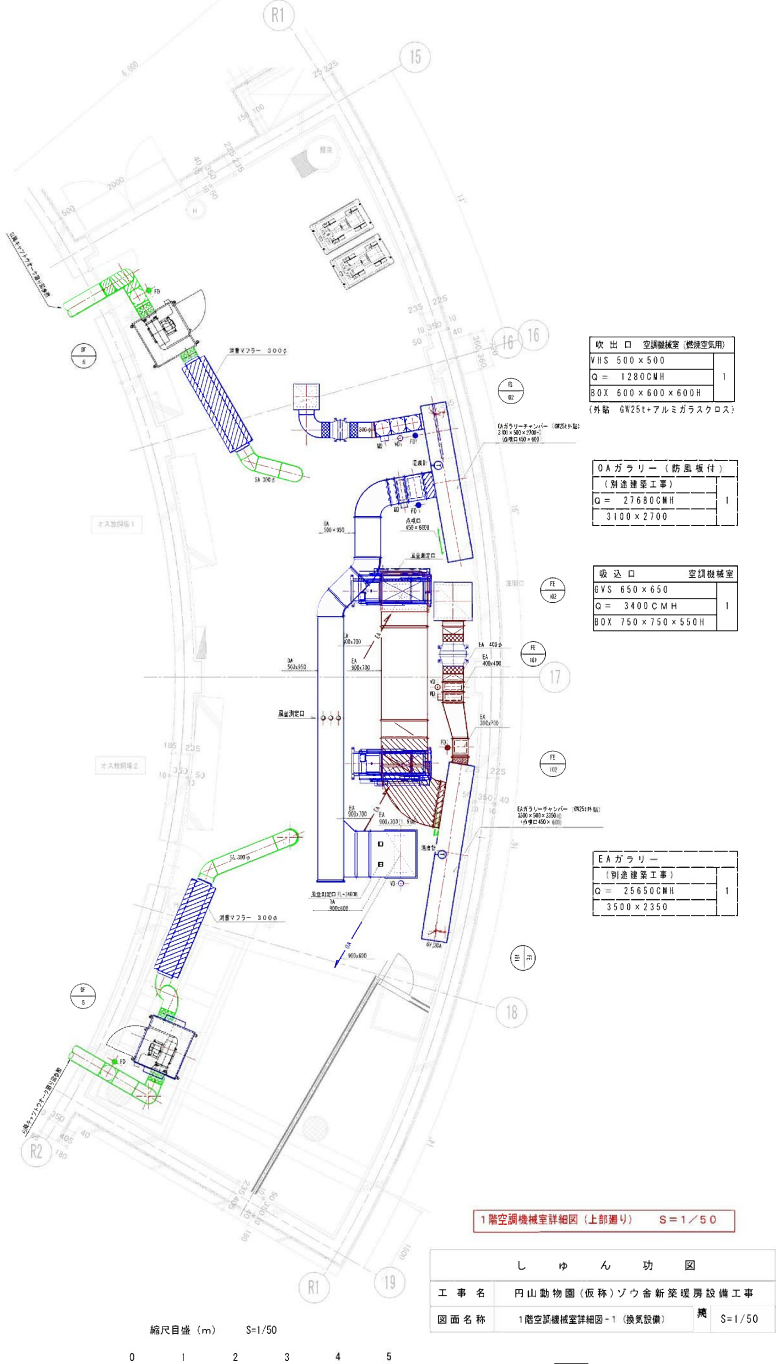
0　5　10　15

ゾウ舎

図32－24



ゾウ舎



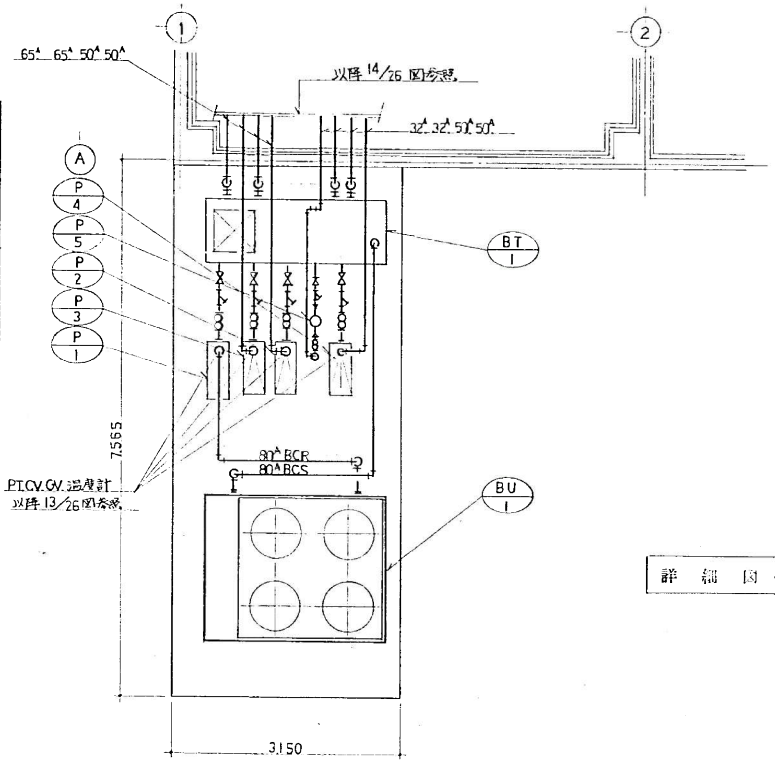
しゅん功図			
工事名	円山動物園(仮称)ゾウ舎新築暖房設備工事		
図面名称	1階空調機械室詳細図-1(換気設備)	縮	S=1/50

縮尺目盛(m) S=1/50

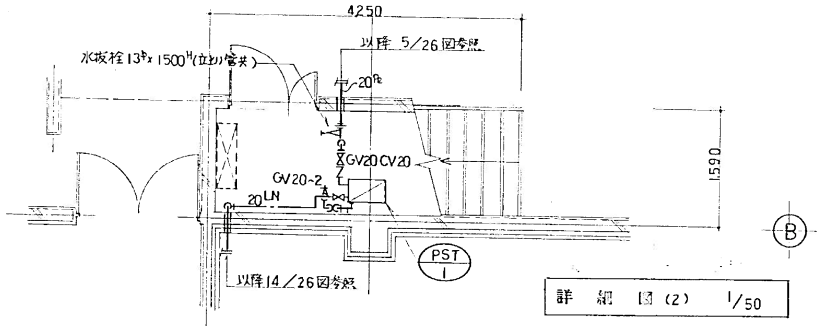
0 1 2 3 4 5

図32－25

機器表				
記号	名称	仕様	数量	備考
BU-1	ブライン・クーラー	一体空冷式 57800 Kcal/h ナイブライン(ブライン -10℃～40℃)(ブライン温度-15℃～5℃)	1	BAL-40G 三菱電機
		3φ 200V 30KW(冷凍機), 3φ200V 0.7KW×4 (送風機) 冷媒(R-22) 保護装置共		
		運転重量 1,860Kg 外形寸法 2,450 × 1,995 × (≒ 2300)H. EGブライン共		
UC-1	冷却器ユニット	天吊形 S = 115.9m²(FP = 8%) 3φ200V 400W～3台 500φ 219 m³/min SP 6	1	産業製作所
		防霜方式(デフロストヒーター φ200V450W 2120L×12φ) 本体ステンレス製. 247.5 Kg		
UC-2	——〃——	天吊形 S = 92.7m²(FP = 8%) 3φ 200V 400W～2台 500φ 164 m³/min SP5	3	〃
		防霜方式(デフロストヒーター 1φ200V 370W 1720L×12φ)本体ステンレス製 189.6Kg		
UC-3	——〃——	天吊形 S = 22.8m²(FP = 4%). 3φ200V 200W～1台 400φ 54 m³/min SP5	1	〃
		防霜方式(オフサイクル). 本体ステンレス製. 58.2Kg		
BT-1	ブライン・タンク	外形寸法 2,500 × 900 × 1500W 有効 1,500ℓ 鋼板 3.2t(タールエポ塗り)	1	〃
		断熱 SP + 発泡ウレタン. 液面計. 梯子 点検口付. ステンレスパネル仕上げ		
P-1	ブラインポンプ	(ブラインクーラー用) 65φ × 50φ × 0.208 m³/min × 18.4m × 3φ 200V 2.2KW(メカニカルシール形)	1	65×50FS4J52.2 産業製作所
P-2	——〃——	(飼料貯蔵庫2)用) 40φ × 32φ × 0.053 m³/min × 13.8m × 3φ 200V 0.75KW (——〃——)	1	40×32FS4J57.5 〃
P-3	——〃——	(——〃——(3)用) 50φ × 40φ × 0.104 m³/min × 18.6m × 3φ 200V 1.5KW (——〃——)	1	50×40FS4J51.5 〃
P-4	——〃——	(——〃——(1)用) 40φ × 32φ × 0.053 m³/min × 13.8m × 3φ 200V 0.75KW (——〃——)	1	40×32FS4J57.5 〃
P-5	——〃——	(前室用)ライン型 25φ × 20 l/min × 13.5m 1φ 100V 250W (ユニオン接合)	1	25LPD5.25S 〃
HF-1	加湿器	超音波式 8 kg/h 1φ 100V 550W (660 × 380 × 315H). トランス付. 取付架台共	2	FT-160 ユーキャン
PST-1	加圧・シスターン	自動式ポンプ 15 l/min × 10m 架台付 1φ 100V 80W (圧力スイッチ 1.1～1.8 kg/cm²)	1	



詳細図(1) 1/50



詳細図(2) 1/50

整備項目
1　チラーユニット点検

縮尺 1/50

0　10　20　30　40　50

飼料貯蔵庫

図33－1