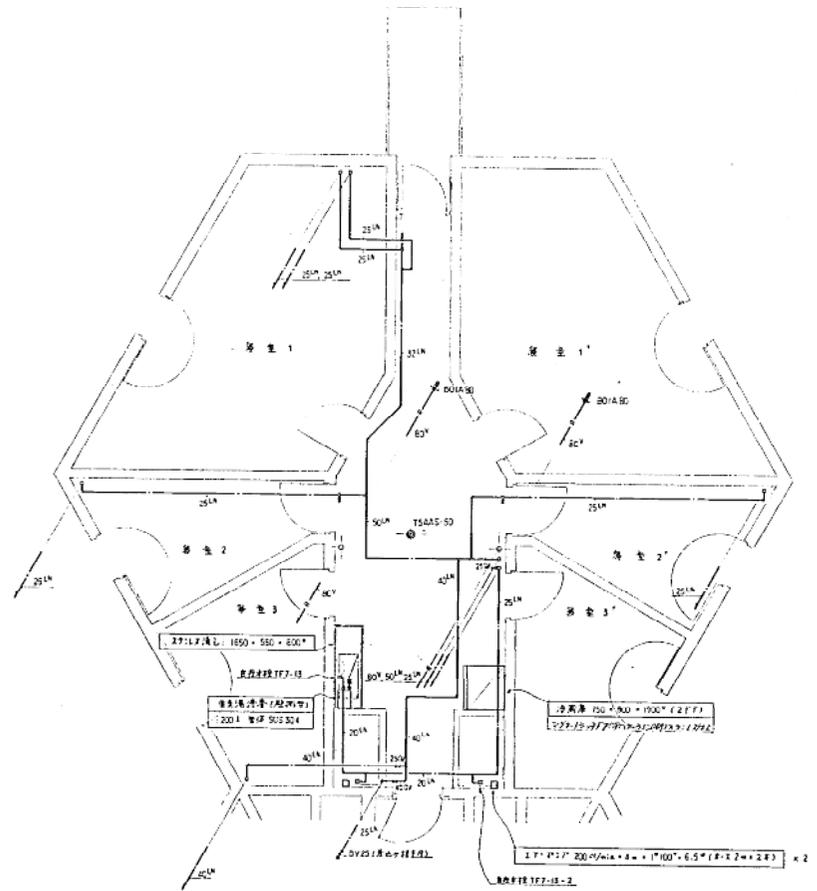


平面図 No. 2



1F 上野野舎 5-1/50

# 総合水鳥舎

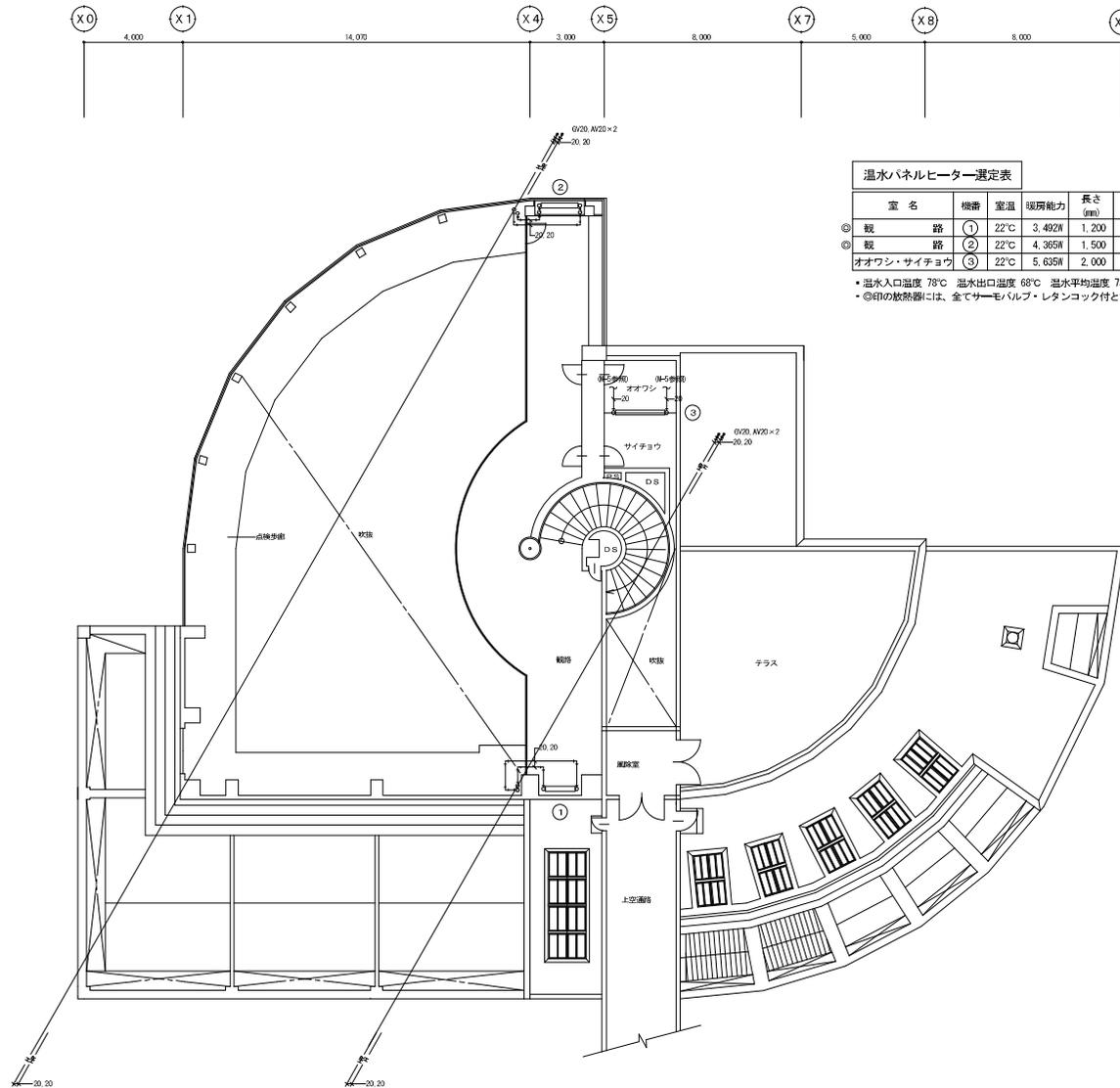
新井建設株式会社

承認	検印	製印	ORDER NO. 000005	図面No. 5	設計者
					1/2B 天田建設株式会社
				4の内	

岡山動物園 総合水鳥舎 設計 衛生設備

図5-6





温水パネルヒーター選定表

室名	機種	室温	暖房能力	長さ (mm)	高さ (mm)	奥行き (mm)	パッドサイズ	台数	型番	メーカー名
観音	①	22℃	3.402W	1,200	560	139	20×20	1台	PHVF-25N56/56-1200	昭和鉄工機
観音	②	22℃	4.365W	1,500	560	139	20×20	1台	PHVF-25N56/56-1500	昭和鉄工機
オオワシ・サイチヨウ	③	22℃	5.635W	2,000	420	195	20×20	1台	PHVF-3542/42-2000	昭和鉄工機

・温水入口温度 78℃ 温水出口温度 68℃ 温水平均温度 73.0℃  
 ・③印の放熱器には、全てサーモバルブ・レタンコック付とする。その他は放熱器/バルブ・レタンコック付とする。

特記事項  
 ・本図は改修部分を示し、細部は既設を示す。

配管凡例  
 ——— 温水(注) 配管用炭素鋼鋼管(黒)  
 ——— 温水(還) 配管用炭素鋼鋼管(黒)

熱帯鳥類館 2階平面図 1/100



しゅん 功 図	
工事名	円山動物園熱帯鳥類館観音設備改修工事
図面名称	熱帯鳥類
請負人	恒星設備 現場代理人
工期	着手可 しゅん 功 中

# 熱帯鳥類館

機器表

記号	機器名称	仕様及び付属品	数量	備考	設置場所	メーカー名
BH-1	温水機	真空式圧入式 定格出力465kW 概算1回燃費 概算出力462kW 入口68℃ 出口78℃ 流量660L/min 燃料消費量(13A) 燃料消費量 45.9m3(N)/h 電圧 3φ・200V・1.0kW 制御回路0.7kW	2	VE6-405SH+G ※自然気圧運転とする。	新設機庫	熱ヒラカワガイダム
HHS-1	温水圧ヘッダー	鋼製 150φ×2700L 水密付付 使用弁GV・GV5k 梁台共 横止建築	1	コンクリート基礎(建築)	新設機庫	八重工業
HHR-1	温水圧ヘッダー	鋼製 150φ×2700L 水密付付 使用弁GV・GV5k 梁台共 横止建築	1	コンクリート基礎(建築)	新設機庫	〃
HEX-1	熱交換器	プレート型 SUS316製 交換容量 70kW 1次側 温水(不凍液)入口78℃ 出口68℃ 流量100L/min 2次側 水入口5℃ 出口7.5℃ 流量400L/min	1	既設機庫内	既設機庫	新日鉄製作所
PH-1	温水循環ポンプ	1次 ライン型 80φ×660L/min×5m 3φ・200V・1.5kW (不凍液)	2	防振吊り FE-615-1.5	既設機庫	新日鉄製作所
PH-2	温水循環ポンプ	2次循環水 ライン型 32φ×40L/min×9m 3φ・200V・0.25kW (不凍液)	1	防振吊り FE-255-0.25	既設機庫	〃
PH-3	温水循環ポンプ	2次冷却水 ライン型 32φ×40L/min×11m 3φ・200V・0.25kW (不凍液)	1	防振吊り FE-255-0.25	既設機庫	〃
PH-4	温水循環ポンプ	2次FCV ライン型 25φ×10L/min×8m 3φ・200V・0.15kW (不凍液)	1	防振吊り FE-255-0.15	既設機庫	〃
PH-5	温水循環ポンプ	2次AHU、HC ライン型 50φ×360L/min×11m 3φ・200V・1.5kW (不凍液)	1	防振吊り FE-615-1.5	既設機庫	〃
PH-6	温水循環ポンプ	2次フライングゲージ ライン型 32φ×120L/min×15m 3φ・200V・0.75kW (不凍液)	1	防振吊り FE-615-0.75	既設機庫	〃
PH-7	温水循環ポンプ	2次熱交換器 ライン型 32φ×100L/min×10m 3φ・200V・0.4kW (不凍液)	1	防振吊り FE-255-0.4	既設機庫	〃
PB-1	不凍液注入ポンプ	受水槽付 ポリエチレン製 100L 20φ×55L/min×10m 1φ・100V・150W	1	コンクリート基礎(建築) 型式:PF2-150-11R-10	既設機庫	〃
AHU-1	空調機	加熱コイル・加湿器・モーター・ブリーク交換 加熱コイル 230kW 温水(不凍液)入口78℃ 出口68℃ 流量330L/min 加湿器 水化式 加湿量 18.2kg/h 噴霧量 26kg/h(強制用二方向付) モーター 18.5kW	1	既設ケージング・ファン	既設機庫	新日工業

記号	機器名称	仕様及び付属品	数量	備考	設置場所	メーカー名
HC-1	加熱コイル	総熱量 1,200m3/h 加熱能力 13.9kW 温水(不凍液)78℃ 出口68℃ 流量19.9L/min エアフィルター-251共	1	新設	既設機庫	新日工業
TE-1	密閉式熱交換タンク	不凍液 タンク容量 578L 換気量 93L 初期圧力 0.31MPa 最終圧力 0.37MPa 圧力計・液漏検付	1	コンクリート基礎(建築) 型式:G-600 縦型冷熱機	新設機庫	熱ネエンジニアリング
V-1	有圧換気扇	低騒音型 給気用(換気) 250φ×400mm/h×50P 3φ・200V・0.025kW 電気シャッター 取付時 防露フールド(SUS製・防虫網・FD付)	1	EP-25AR3-Q PG-25SR4	新設機庫	三菱電機(株)東芝(株)
V-2	有圧換気扇	低騒音型 給気用(換気) 250φ×400mm/h×50P 3φ・200V・0.025kW 電気シャッター 取付時 防露フールド(SUS製・防虫網・FD付)	1	EP-25AR3-Q PG-25SR4	新設機庫	〃
V-3	有圧換気扇	低騒音型 給気用(換気) 250φ×400mm/h×50P 3φ・200V・0.025kW 電気シャッター 取付時 防露フールド(SUS製・防虫網・FD付)	1	EP-25AR3-Q PG-25SR4	新設機庫	〃
PW-1	循環ポンプ	ステンレス製片翼3羽巻ポンプ 50×400L/min×10m×3φ200V2.2馬	1	既設	既設機庫	住友テクノサーブ

**整備項目**

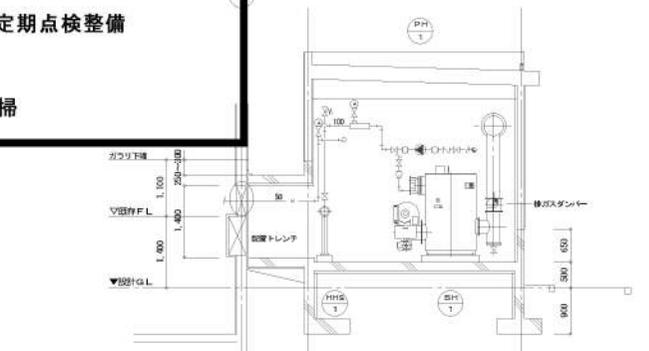
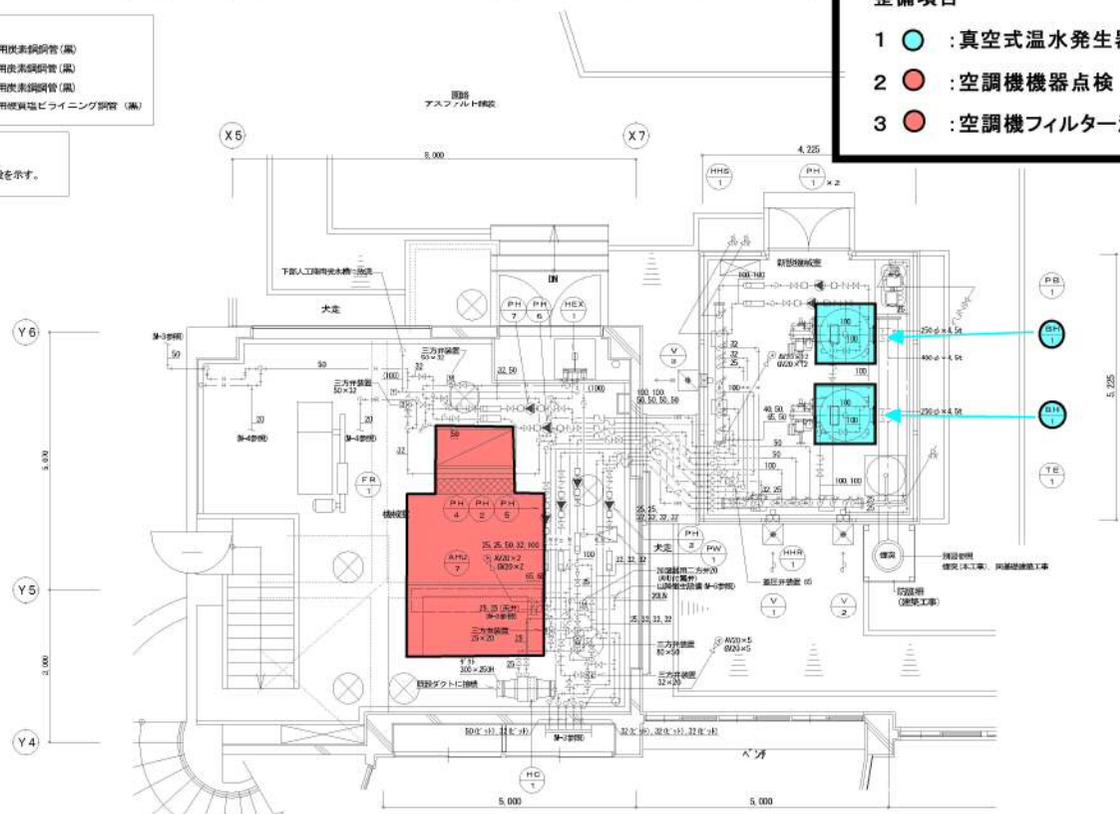
- 1 ● : 真空式温水発生器定期点検整備
- 2 ● : 空調機機器点検
- 3 ● : 空調機フィルター清掃

**配管凡例**

- 温水(注) 配管用炭素鋼管(黒)
- 温水(注) 配管用炭素鋼管(黒)
- 配管管 配管用炭素鋼管(黒)
- 排水 排水用硬質塩化ビニル管(黒)

**特記事項**

- ・太線は放熱部分を示し、細線は配管を示す。



弁類内訳表

記号	弁類内訳	数量	設置場所
BH-1	B100×2 Y5100 G20(ドレン) B100(バypass) 安全弁25 圧力計×2 温度計×2 横断流量計	2台	新設機庫
HHS-1	B100×3 BMS B50×2 G32×2 G25 G20(ドレン) 圧力計 水漏計×8	1台	新設機庫
HHR-1	B100×3 BMS B50×2 G32×2 G25×2 G25(管端コア) G20(ドレン) 圧力計 水漏計×8	1台	新設機庫
HEX-1	B50×2 B50×2 G20×2(ドレン) 圧力計×2 温度計×2	1台	新設機庫
PH-1	B100×2 G100 PF100×2 気水分離器100	2台	新設機庫
PH-2	G32×2 G12 P32×2 気水分離器100	1台	既設機庫
PH-3	G32×2 G12 P32×2 気水分離器100	1台	既設機庫
PH-4	G25×2 G25 P25×2 気水分離器25	1台	既設機庫
PH-5	B100×2 G100 PF100×2 気水分離器100	1台	既設機庫
PH-6	B50×2 G50 P50×2 気水分離器50	1台	既設機庫
PH-7	B50×2 G50 P50×2 気水分離器50	1台	既設機庫
PB-1	G75(管端コア) G75(管端コア)	1台	新設機庫
AHU-1	B60×2 A20 G20(ドレン) 圧力計×2 温度計×2	1台	既設機庫
HC-1	G25×2 A20 G20(ドレン) 圧力計×2 温度計×2	1台	既設機庫
TE-1	G25 G20(ドレン) 安全弁25	1台	新設機庫

熱帯鳥類館 機械室詳細図 1/50

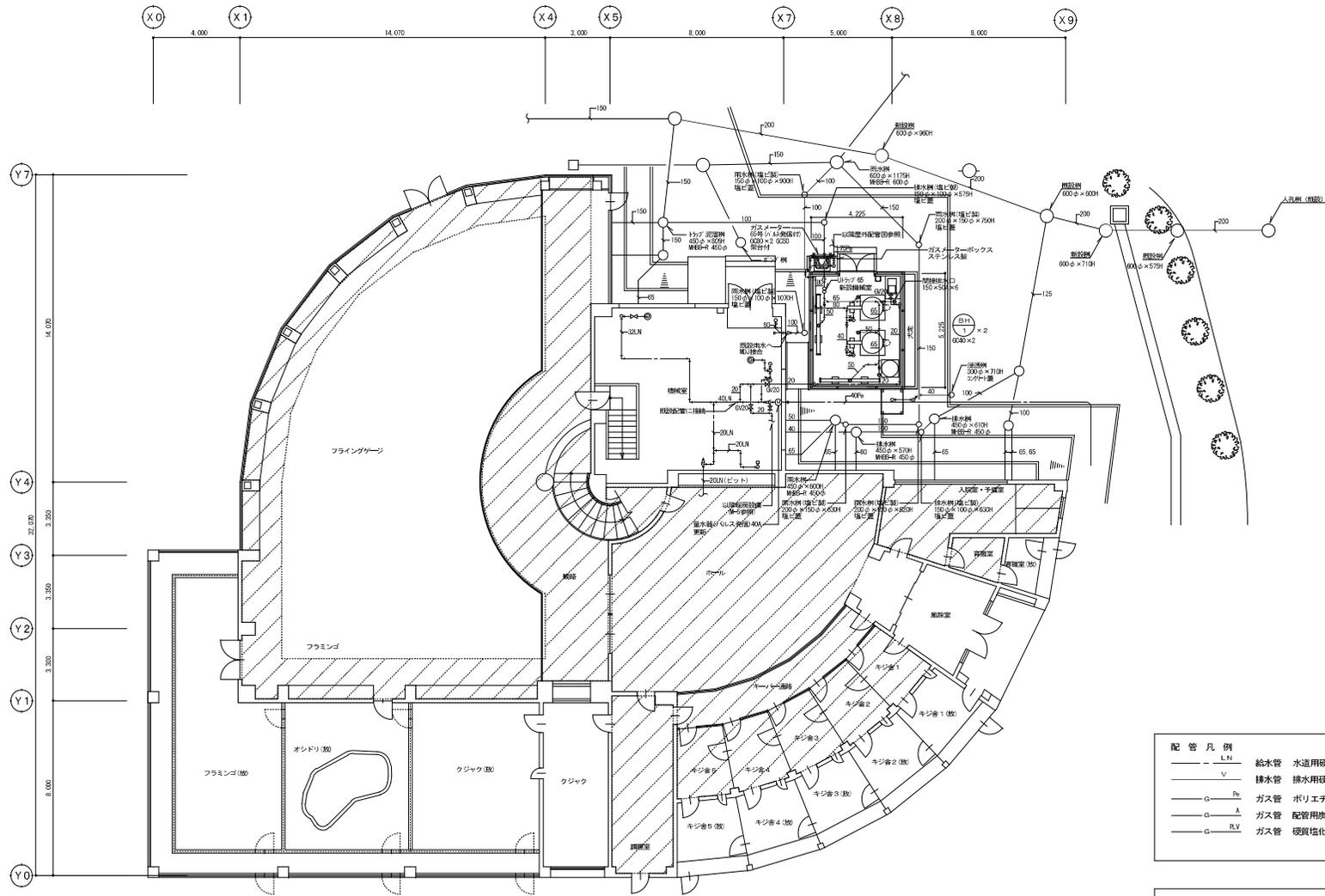
熱帯鳥類館



しゅん功図

工事名	円山動物園熱帯鳥類館機庫設備改修工事
図面名称	熱帯
請負人	恒星建設
現場代表	現場代表
工期	着手 しゅん功

図6-3



配管凡例		
— LN	給水管	水道用硬質塩ビラインング鋼管 (黒)
— V	排水管	排水用硬質塩ビ管
— G	ガス管	ポリエチレン管
— A	ガス管	配管用炭素鋼鋼管 (白)
— RLV	ガス管	硬質塩ビ管

特記事項  
 ・太線は改修部分を示し、細線は既設を示す。  
 ・□は消火器10型を示す。(スタンド付)

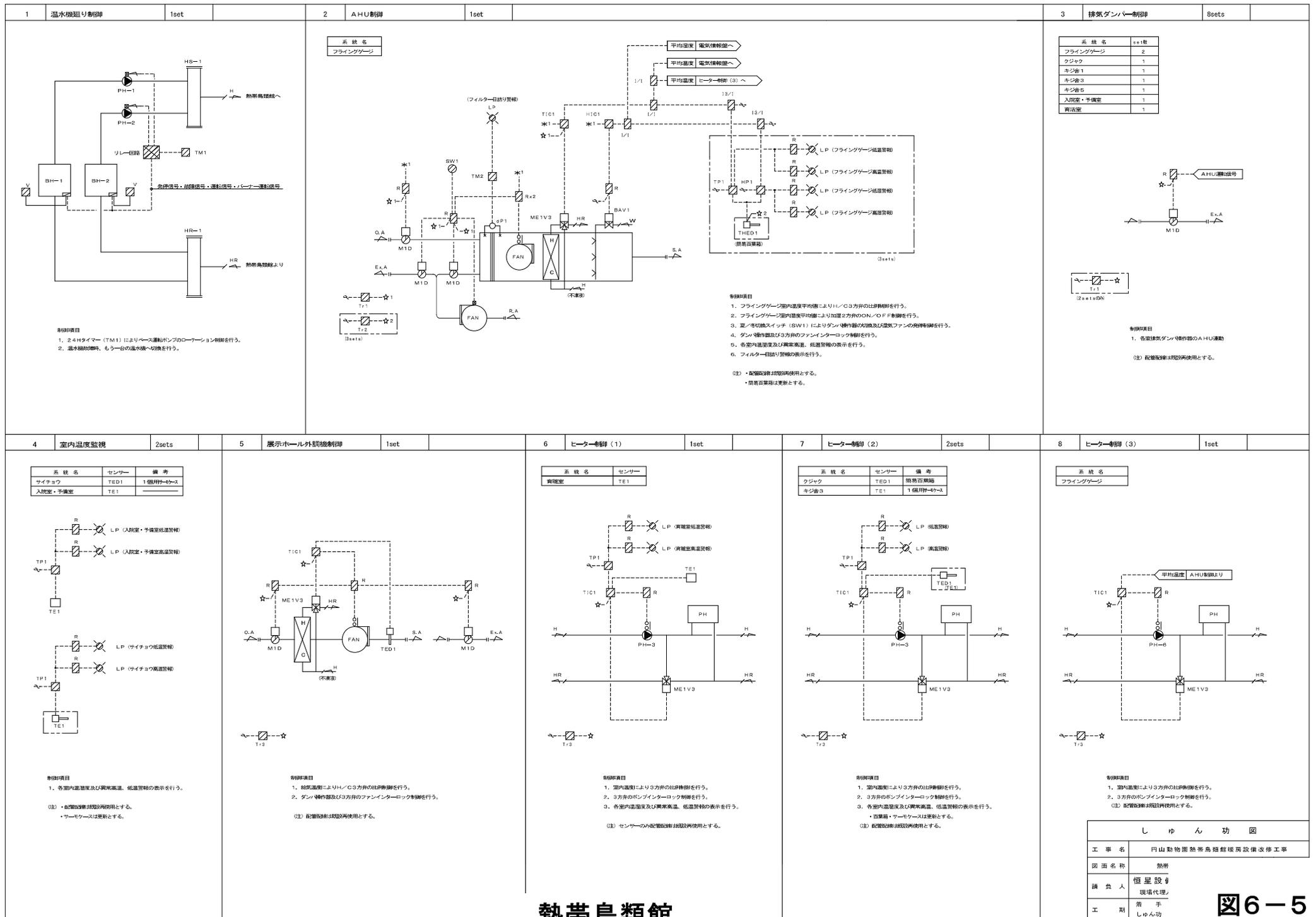
熱帯鳥類館 1階平面図 1/100

# 熱帯鳥類館



しゅん 功 図	
工 事 名	円山動物園熱帯鳥類館増設改修工事
図 面 名 称	熱帯鳥
請 負 人	恒星設計 環境代理
工 期	着 手 しゅん 功

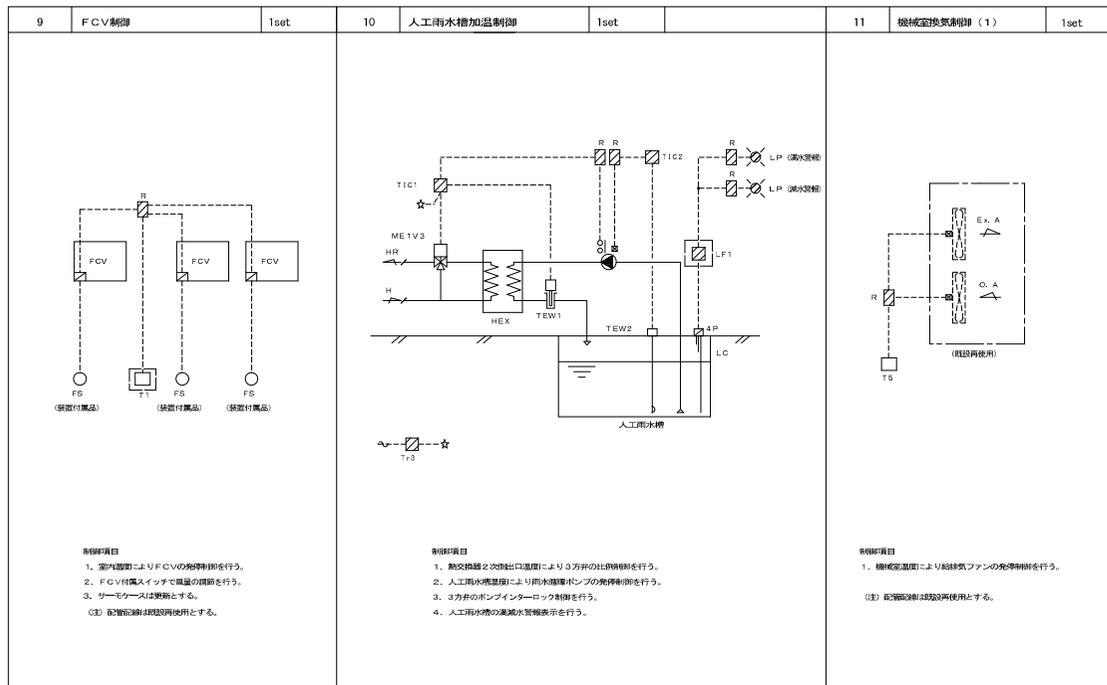
図6-4



熱帯鳥類館

図6-5

しゅん 功 図	
工 事 名	円山動物園熱帯鳥類館環境設備改修工事
図 面 名 称	熱帯
請 負 人	恒星設計 現場代理
工 期	着手 しゅん功



自動制御機器表

記号	名称	仕様	備考	メーカー名
T1	温度検知器	TY6000Z		株式会社 山成
T5	温度検知器	TY6300Z		株式会社 山成
TE1	室内用温度センサ	TY7043Z		株式会社 山成
TED1	ダクト用温度センサ	TY7803ZOP		株式会社 山成
TED01	ダクト用温度センサ	HTY7813T1P		株式会社 山成
TEW1	配管用温度センサ	TY7830B15		株式会社 山成
TEW2	蓄熱槽用温度センサ	TY7830E18	L=2000(物)	株式会社 山成
SW1	切替スイッチ	AR22PR=211B		富士電機株式会社
TM1	タイマ	TB261101K		パナソニック電気株式会社
TM2	タイマ	H3Y=2		オムロン株式会社
TIC1	温度指示調節器	RS6TR1		株式会社 山成
TIC2	温度指示調節器	RS6TCO		株式会社 山成
TIC3	温度指示調節器	RS6TRO		株式会社 山成
HIC1	温度指示調節器	RS6TRO		株式会社 山成
TP1	温度指示調節計	RS6TCO		株式会社 山成
HP1	温度指示調節計	RS6TCO		株式会社 山成
L1	アイソレータ	RYV792S		株式会社 山成
ISV1	消音変換器	FMS3LJ=16MR/E/S		三菱電機株式会社
SP1	消音スイッチ	SP1M=604		株式会社 山成
R	補助リレー	MY4M		オムロン株式会社
T11	トランス	EHT=200VA		株式会社中山電機製作所
T12	補助トランス	EHT=100VA		株式会社中山電機製作所
MTD	ダンク制御器	MY6050A		株式会社 山成
ME1V3	電動3方弁ボール弁	MY5310A+VYS303A	40A以下	株式会社 山成
ME1V3	電動3方弁	VY5410F	比例 50-60A	株式会社 山成
LC	レベルスイッチ	MS11	動力屋より減減信号の取り合い	朝日工業株式会社
LF1/3P	溶断リレー/電線4P	81F=1N	動力屋より減減信号の取り合い	オムロン株式会社
	防鼠設置箱	H=6号		株式会社 山成

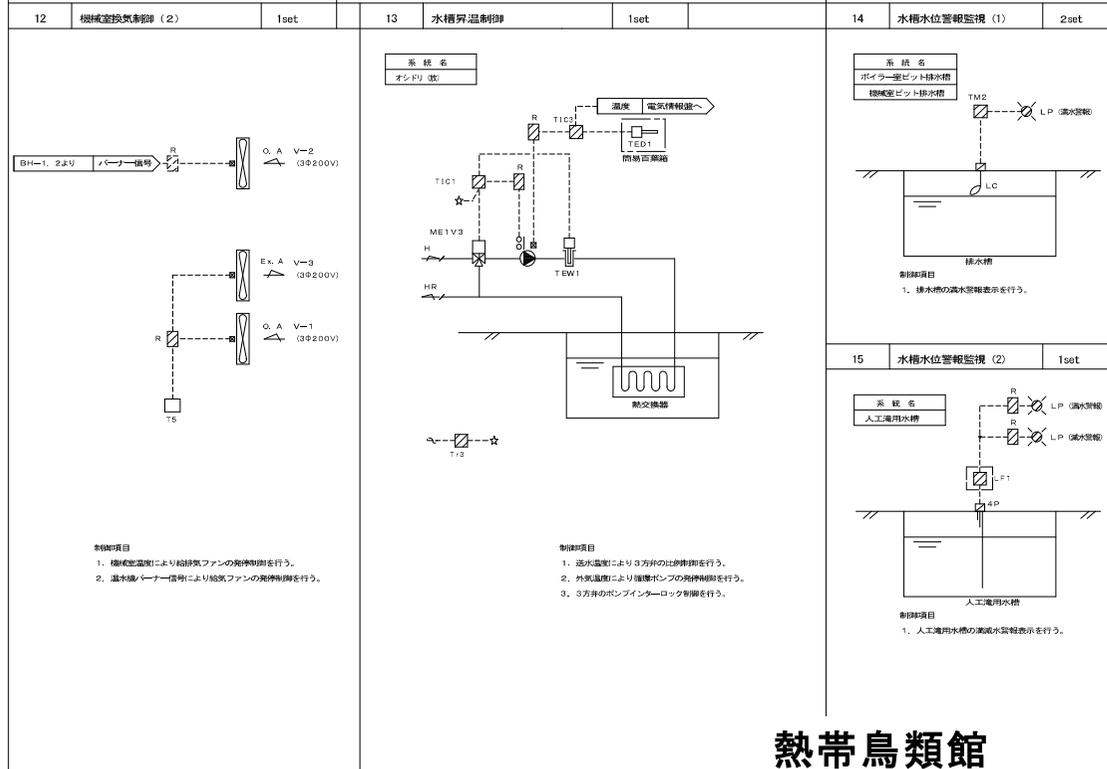


表1 W2:水(2方弁) W3:水(3方弁)  
単位: 流量W2、W3:流量 [L/h]、ΔP [Pa]

系統名	流体	流量	P1	ΔP	CV	口径(A)	備考
AHU制御 H/C3方弁	ME1V3	33.0		30.0	41.8	50	
AHU制御 风量2方弁	BAV1	W2					AHU付属品を使用 AC200V 50Hz
展示ホール外観機械制御 H/C3方弁	ME1V3	W3	19.9	30.0	2.5	20	
ヒーター制御 フライングゲージ系統 3方弁	ME1V3	W3	130.0	30.0	15.2	32	
ヒーター制御 ジャック系統 3方弁	ME1V3	W3	17.2	30.0	2.2	20	
ヒーター制御 キジキ系統 3方弁	ME1V3	W3	6.0	30.0	0.8	20	
ヒーター制御 背陰室系統 3方弁	ME1V3	W3	1.6	30.0	0.2	20	
人工雨水槽加熱制御 3方弁	ME1V3	W3	100.0	30.0	12.7	32	
水槽昇温制御 3方弁	ME1V3	W3	40.0	30.0	5.1	20	

盛参考寸法表

盛名	形状	参考寸法 (mm)			収納系統名	備考	メーカー名
		W	H	D			
CP-1	型枠	800	1950	400	・AHU制御 ・排気ダンパー制御 ・室内温度監視 ・展示ホール外観機械制御 ・ヒーター制御(1)、(2)、(3) ・FCV制御 ・人工雨水槽加熱制御 ・水槽昇温制御 ・水槽水位監視(1)、(2)		(有) 北沢電機製作所
CP-2	型枠	500	600	250	・温水循環制御 ・機械室換気制御(2) ・機械室換気制御(1)		(有) 北沢電機製作所

しゅん 図

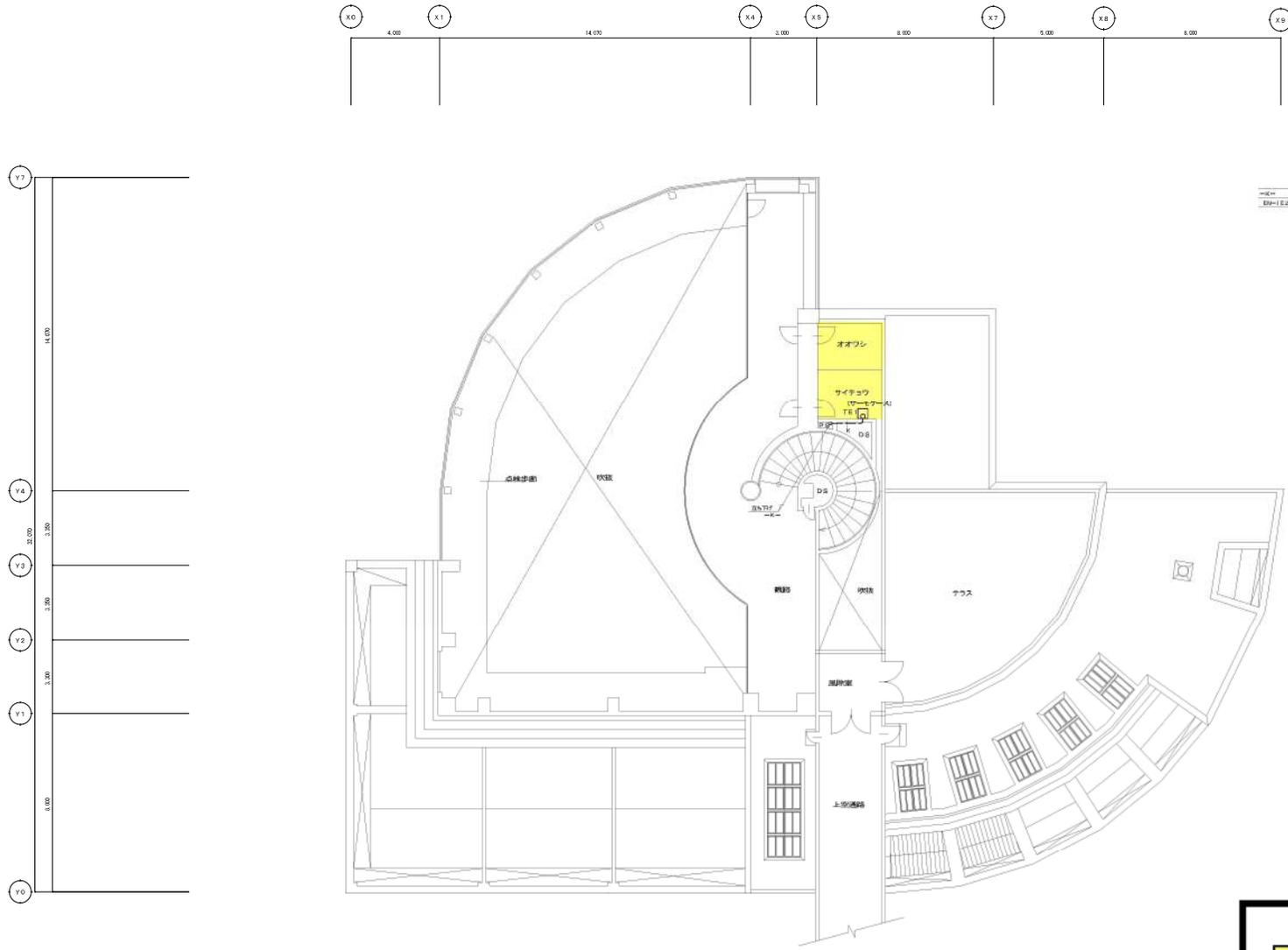
工 事 名 円山動物園熱帯鳥類館増設設備改修工事

図 面 名 称 熱帯

請 負 人 恒星設計  
現場代理

工 期 着手  
しゅん 図





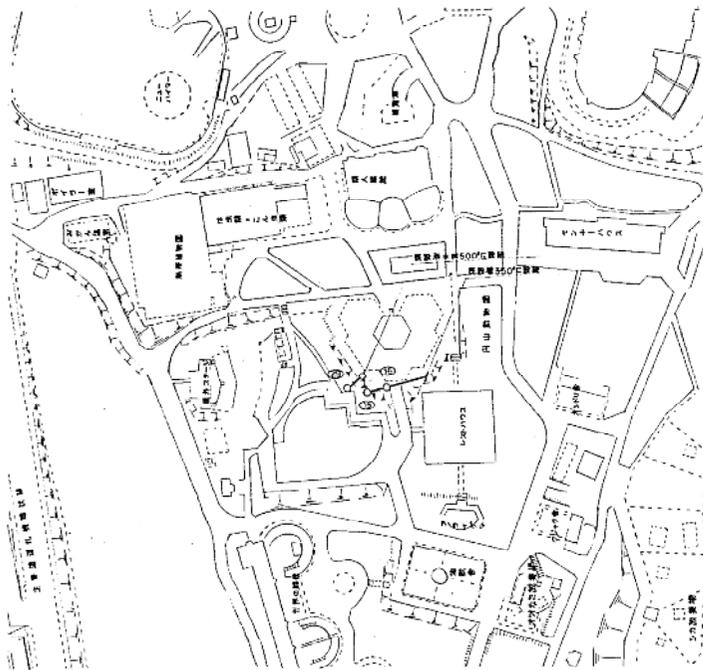
—  
 2011.12.20 1:30 12:18 12:11

■ : 動物園職員の立入許可が必要なエリア

熱帯鳥類館 2階平面図 1/100

# 熱帯鳥類館

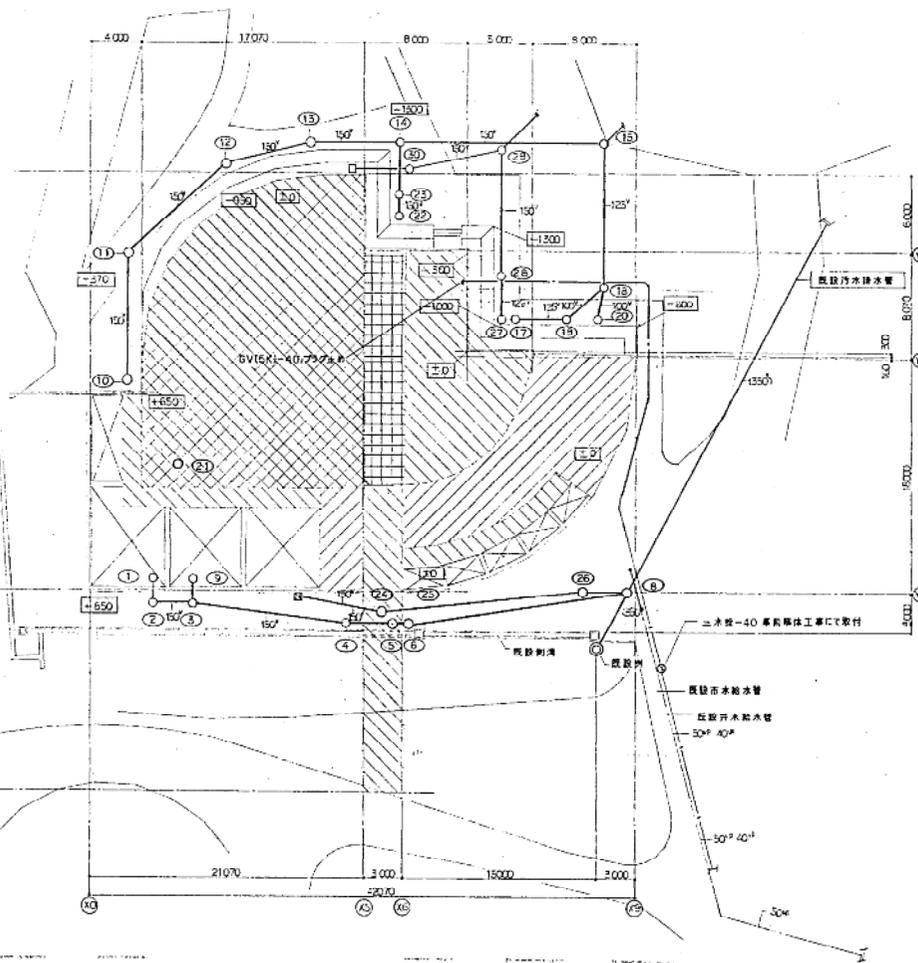
しゅん 功 図	
工 事 名	円山動物園熱帯鳥類館観覧設備改修工事
図 面 名 称	熱帯鳥類館
請 負 人	恒星設備 現場代理人
工 期	着手可 しゅん功可



配置図(屋外配管図) S=1/1000



舗装復旧図 NO-SCALE  
(図面寸法詳分)



アスファルト舗装復旧部分を示す  
砕石切取復旧部分を示す

材料表

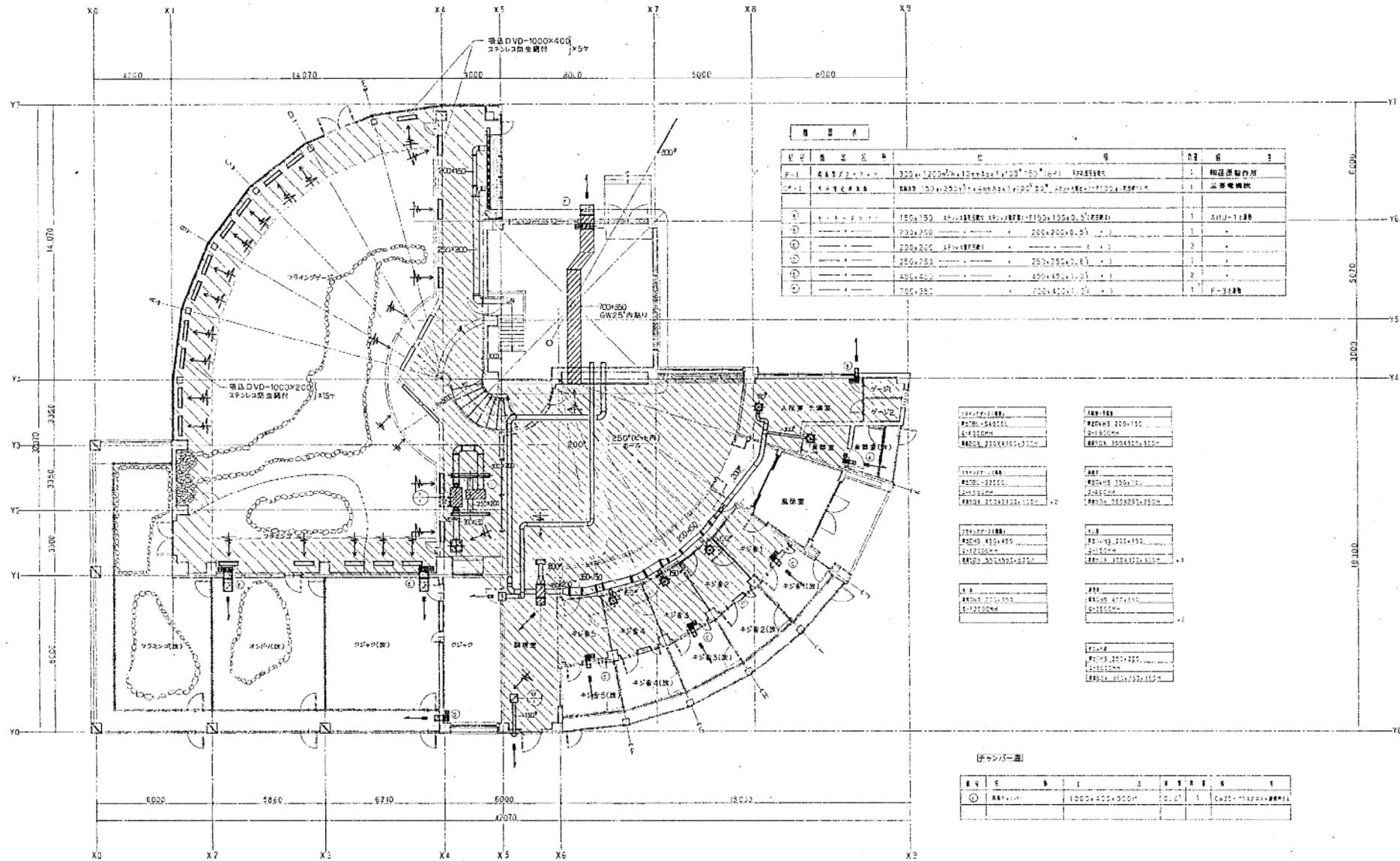
駅号	材料名称	数量	(管径) 長さ
1	トリアブ管	600×1,100	800" CON管+PHB-B-R+泥埋
2	汚水管	900×1,670	1,570" 既設市水給水管+泥埋
3	---	900×1,550	1,550" ---
4	---	900×1,350	1,150" CON管+PHB-B-R+泥埋
5	---	900×1,330	1,000" ---
6	---	900×1,300	1,100" ---
8	---	900×1,500	1,500" 既設市水給水管+泥埋
9	トリアブ管	600×1,100	800" CON管+PHB-B-R+泥埋
10	---	900×1,770	1,000" ---
11	汚水管	900×1,550	1,000" CON管+PHB-B-R+泥埋
12	---	450×770	1,000" ---
13	---	450×720	1,000" ---
14	---	450×600	1,000" ---
15	---	600×1,180	1,180" ---
16	---	600×1,000	1,320" 既設市水給水管+泥埋
17	---	450×600	600" ---
18	---	450×690	880" ---
19	---	450×640	1,200" ---
20	トリアブ管	450×600	1,000" CON管+PHB-B-R+泥埋
21	---	600×1,000	800" ---
22	---	450×800	500" ---
23	---	450×750	1,200" 既設市水給水管+泥埋
24	汚水管	900×1,240	800" CON管+PHB-B-R+泥埋
26	---	900×1,350	970" ---
27	---	450×750	600" CON管+PHB-B-R+泥埋
28	---	450×600	1,500" 既設市水給水管+泥埋
29	---	600×1,000	1,500" 既設市水給水管+泥埋
30	---	600×890	600" CON管+PHB-B-R+泥埋

しゅん功図	
工事名	円山動物園等鳥類館新築改修工事
図面名称	配管図
請負人	大成工務店
工事	しゅん功

図6-9

# 熱帯鳥類館





記号	器具名	仕様	数量	備注
F-1	床敷材	300×200×10mm×1000×1000	1	和洋兼用
F-2	床敷材	600×200×10mm×1000×1000	1	洋兼用
①	床敷材	150×150	1	和洋兼用
②	床敷材	200×200	1	
③	床敷材	200×200	2	
④	床敷材	250×250	1	
⑤	床敷材	450×450	2	
⑥	床敷材	750×750	1	F-3参照

器具名	仕様	数量	備注
床敷材	300×200×10mm×1000×1000	1	
床敷材	600×200×10mm×1000×1000	1	
床敷材	150×150	1	
床敷材	200×200	1	
床敷材	200×200	2	
床敷材	250×250	1	
床敷材	450×450	2	
床敷材	750×750	1	F-3参照

記号	器具名	仕様	数量	備注
①	床敷材	1000×450×300mm	1	600×200×10mm参照

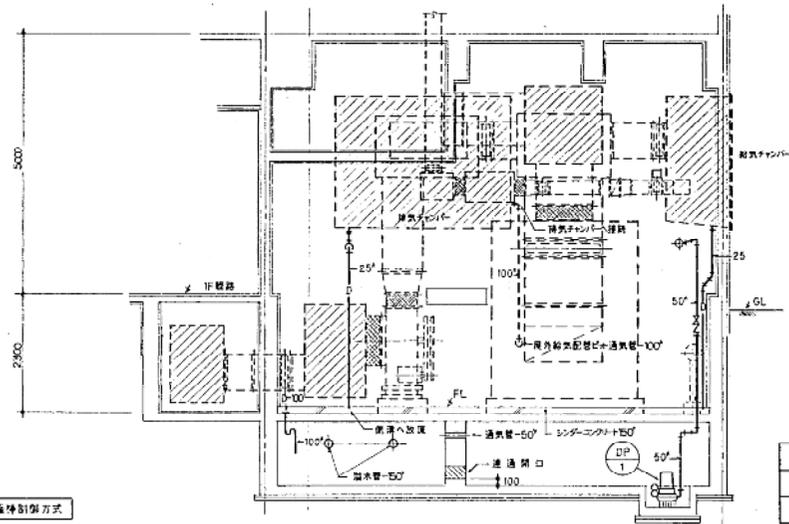
1/100 0m 5m

熱帯鳥類館

しゅんぎょう	
工事名	山梨動物園の鳥類展示施設改修工事
図面名称	
設計者	
工期	

図6-11





機器一覧表

記号	機器名称	仕様及び付属品	数量	備考	メーカー名	
AP-1	給水ポンプ	(加圧給水用)自動変速運転、ポンプ制御のコンプレッサー付、流量スイッチ、圧力スイッチ、圧力計 付属品:自動制御用(減速コンバータ)、流量スイッチ、圧力スイッチ、圧力計 アクセサリー:レーサー、防護架台、安全弁(SUS)、絶縁管カバー	1	組	コンクリート基礎(建築工事) (人工降雨、散水給水用)	協栄製作所
WP-1	噴霧ポンプ	(自吸ターボポンプ)兼換気機 40°×100°/min×25mAq×3200°15° 付属品:仕切弁、逆止弁、逆止計、フクシヨウカバー-40°-2、防護架台、圧力計	2		(人工降雨機用)	〃
DP-1	排水ポンプ	(水中型)液面スイッチ内蔵自動型)自動変速、並列運転50°×200°/min×8mAq×3200°0.75°×2台 (排水用)付属品:仕切弁、逆止弁、ホウケツプ4.5M、液面スイッチ、チューブ3M	2		(機械室排水用)	〃
DP-2	排水ポンプ	(水中型)液面スイッチ内蔵自動型)50°×150°/min×5mAq×1100°0.4° 付属品:逆止弁、ホウケツプ4.5M、液面スイッチ	1		(湿気、配管ビート用)	〃
DP-3	排水ポンプ	(水中型、非自動型)40°×100°/min×5mAq×1100°0.25° 付属品:ホース2.0M、ホウケツプ4.6M、タケノコ、ポンプガード-71M	1		(清掃用)	〃

機械室器具表

器具名称	仕様	数量	備考
排水栓	SF-5-13	1	C-1(自動継手付)

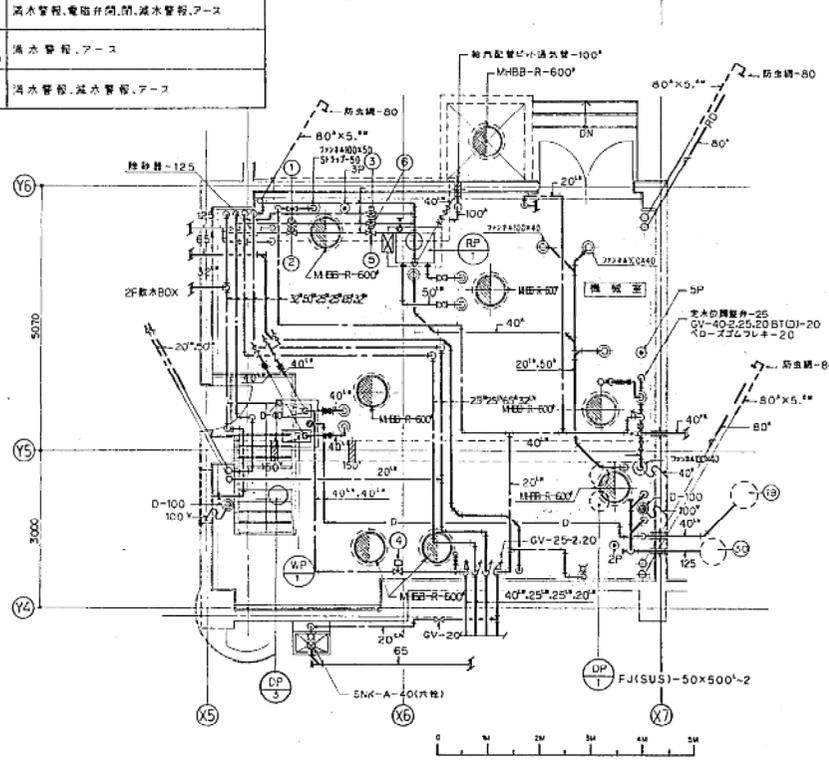
物入器具表

器具名称	仕様	数量	備考
ステンレス床	700×600×700°	1	
自在水栓	SF-7-13	1	C-1

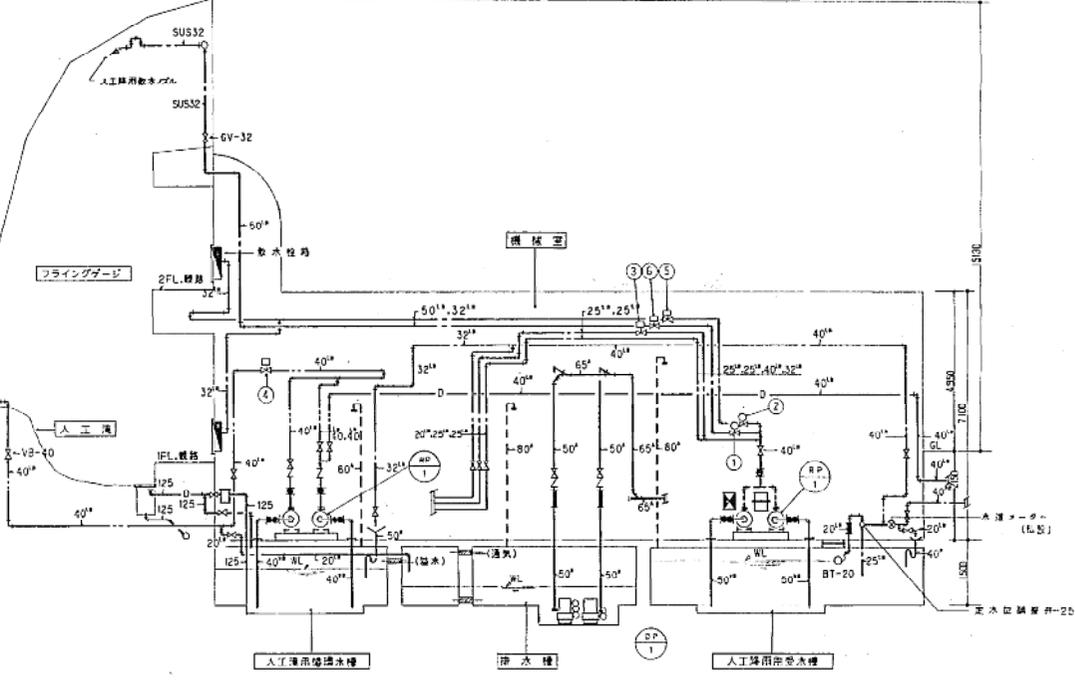
各水種電線種類別方式

設置場所	電線種別	制御方式
人工降雨 受水機	5P (ホルダー-RB-50A)	減水警報、電箱開閉、減水警報、アース
排水機	2P (ホルダー-RB-50A)	減水警報、アース
人工降雨 循環水機	3P (ホルダー-RB-50A)	減水警報、減水警報、アース

機械室配管断面詳細図 S=1/50



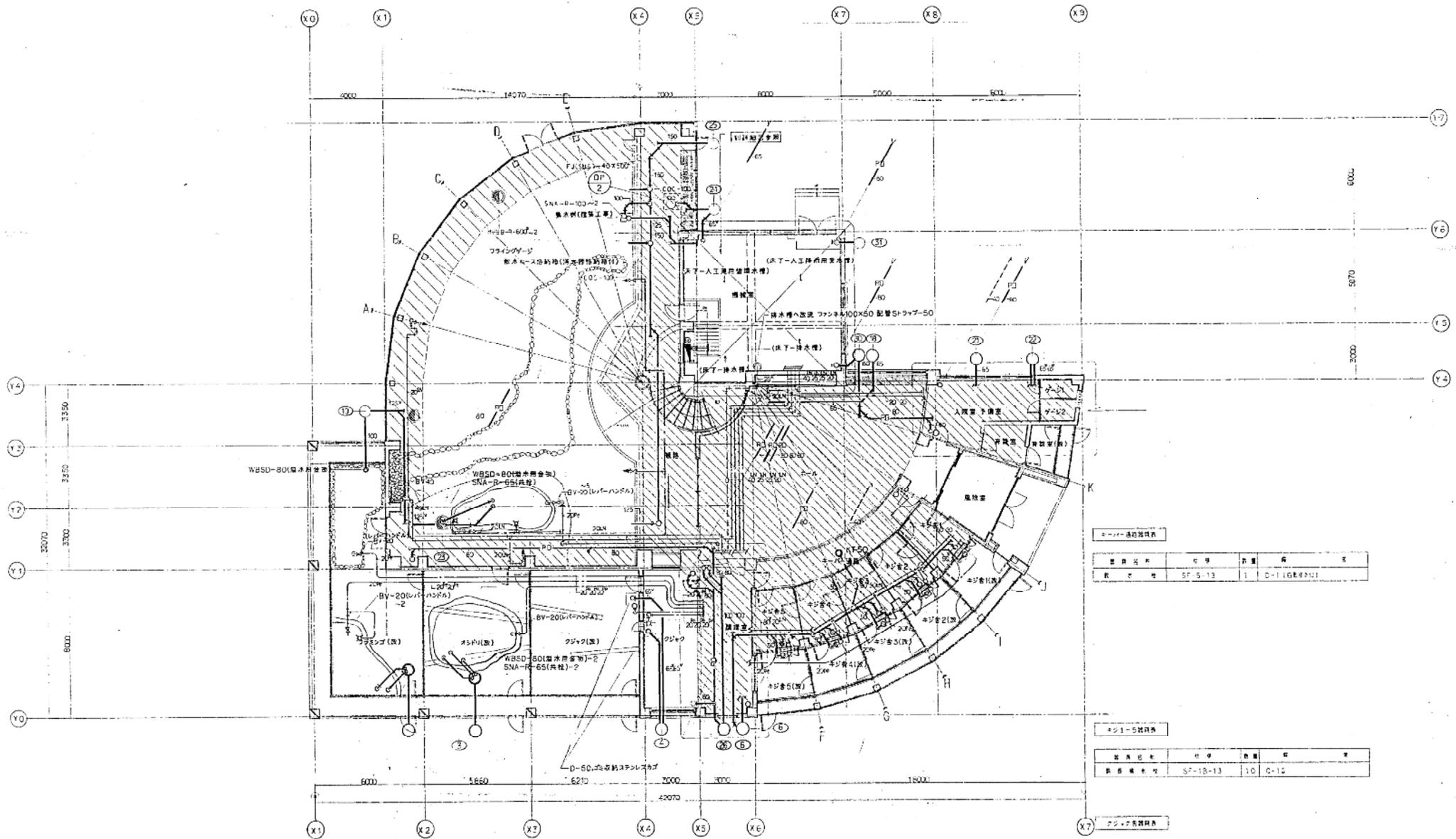
機械室配管詳細図(給排水衛生設備) S=1/50



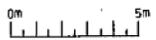
機械室、フライングダージュ内配管系統図 NO.SCALE

しゅん 功 図	
工事名	円山動物園新築高層飼育施設衛生設備工事
図面名称	配管
担当者	大 山
工 期	第 1 期

熱帯鳥類館



1. 熱帯鳥類館 (熱帯鳥類館) S=1/100



※1-5設備表

設備名称	仕様	数量	単位	備
天井照明	SF-5-13	1	個	D-1 (16R#20)

※1-5設備表

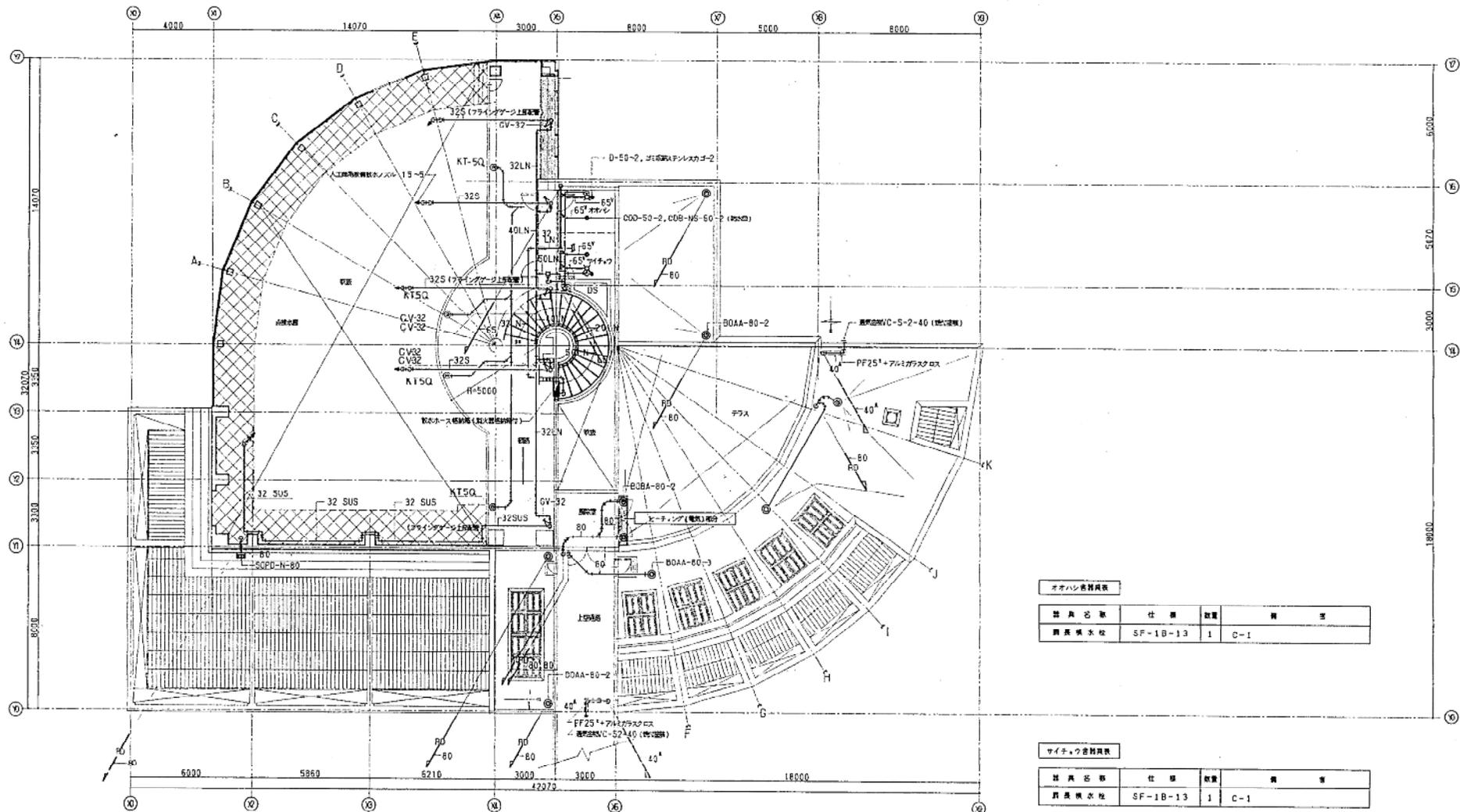
設備名称	仕様	数量	単位	備
天井照明	SF-13-13	10	個	C-10

※1-5設備表

設備名称	仕様	数量	単位	備
天井照明	SF-13-13	2	個	C-2

L・M・O				
工事名	円山動物園鳥類舎新築改築工事			
図面名称	1階配管平面図	縮尺	1/100	
設計人	大橋正典	TLL (211) 0555		
現場代理人	安井 佳			
工 期	着手 平成6年5月13日	取 締	11/25	
	L・M・O 平成7年3月8日	取 締	11/25	

# 熱帯鳥類館



オオハシ空調機表

器具名数	仕様	数量	備 考
調気機水栓	SF-1B-13	1	C-1

マイクログ空調機表

器具名数	仕様	数量	備 考
調気機水栓	SF-1B-13	1	C-1

ホーバーク空調機表

器具名数	仕様	数量	備 考
調気機水栓	SF-1B-13	1	C-1 (0数量予定)

2階配管平面図 (給排水衛生設備) S=1/100



### 熱帯鳥類館

しゅん 功 図			
工事名	行山動物園鳥鳥鳥類新設暖房衛生設備工事		
図面名称	2階配管平面図	図尺	1/100
担当者	大信工機 池田 保	TEL	(741) 0555
工 期	着手 平成6年5月15日 竣工 平成7年3月8日	図 番	11/19

図6-15

入浴室設備表

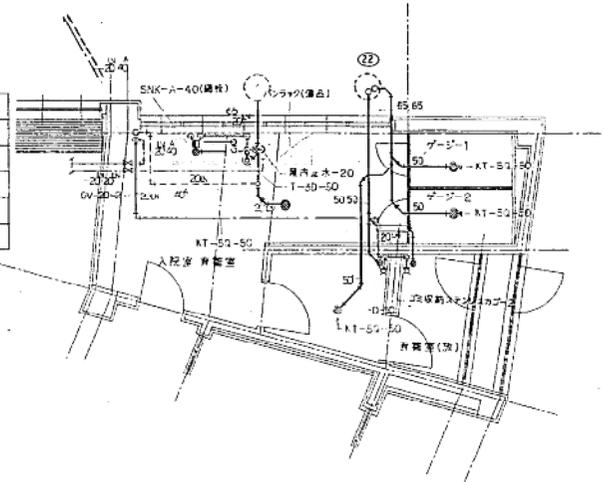
器具名	仕	数	備	メーカー名
ステンレス浴し	1,600×700×550	1	(4×6キタ付)	駒橋口
電気温水器		1	φ200×15 <sup>1</sup> (ワイークリタイマー付)	日立 水イネック
	容量5=20		※仕様=20容量=20(0.6kg/cm <sup>2</sup> )	
湯水混合栓	(TK-633 湯出)	1	(立型レバーハンドル)	

写スワ設備表

器具名	仕	数	備	メーカー名
貯湯機	SF-1B-13	1	C-1	

写スワ(器)器具表

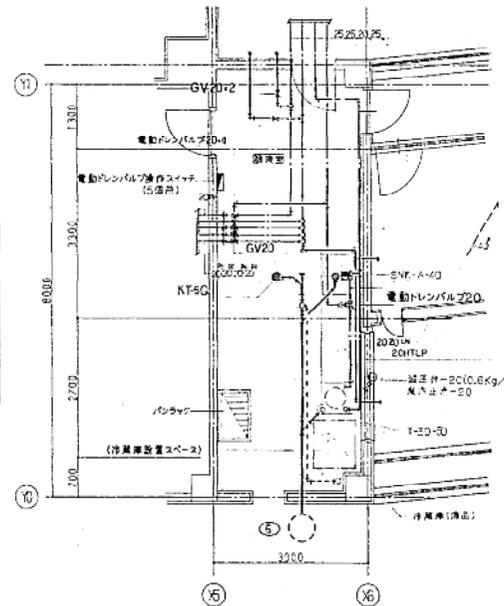
器具名	仕	数	備	メーカー名
貯湯機	SF-1B-13	1	C-1	



入浴室・写スワ設備詳細図 (給排水衛生設備) S=1/50

調理室設備表

器具名	仕	数	備	メーカー名
ステンレス浴し	2,500 (3,100)×700	1		駒橋口
電気温水器	外置貯湯機=80	1	φ200×3.0 <sup>1</sup> (ワイークリタイマー付)	日立 水イネック
	(給湯専用給湯のみ)		※仕様=20容量=20(0.6kg/cm <sup>2</sup> )	
湯水混合栓	(TK-633 湯出)	1	(立型レバーハンドル)	
パンラック	1,600×600×1,500	1	(オールステンレス)スノコ付3段	

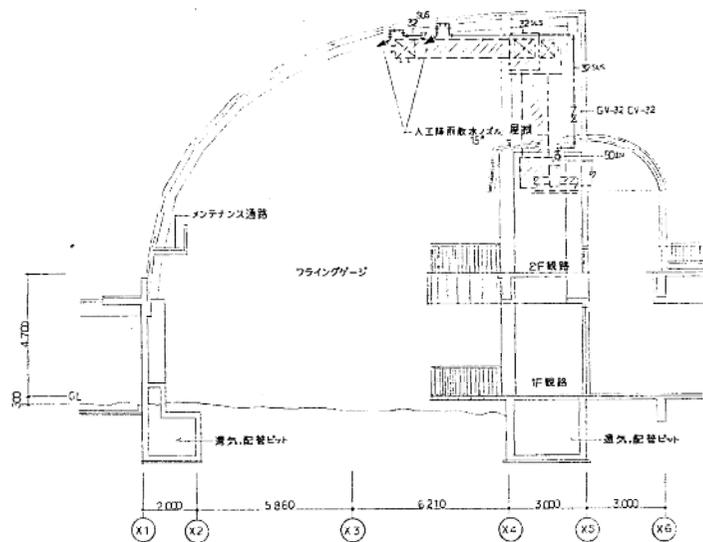


調理室設備詳細図 (給排水衛生設備) S=1/50

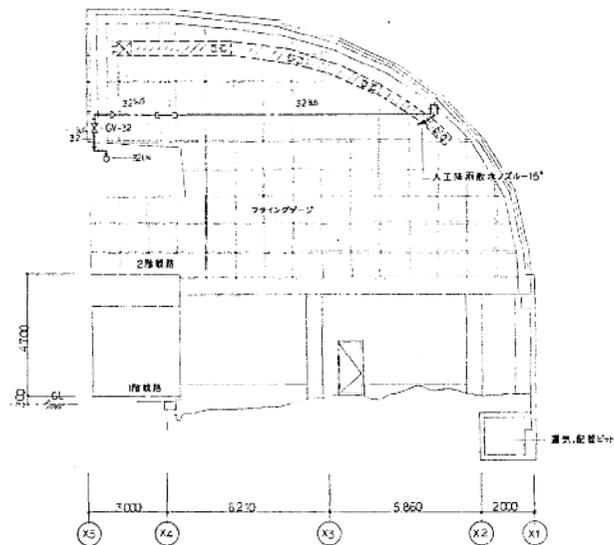
しゅん功図	
工事名	月山動物園熱帯鳥類館新設改修衛生設備工事
図面名称	入浴
図面人	大 田 誠
工 期	年 しゅ

図6-16

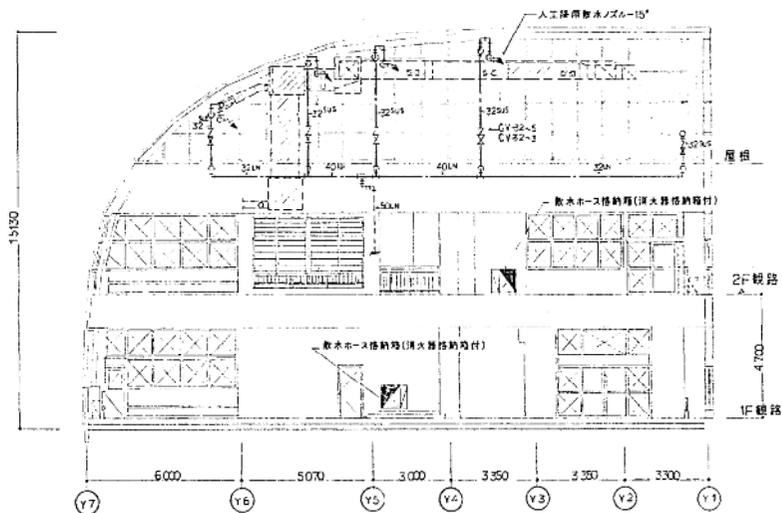
熱帯鳥類館



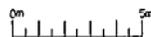
フライングゲージ内北側人工降雨配管断面図 S=1/100



フライングゲージ内南側人工降雨配管断面図 S=1/100



フライングゲージ内東側人工降雨配管断面図 S=1/100

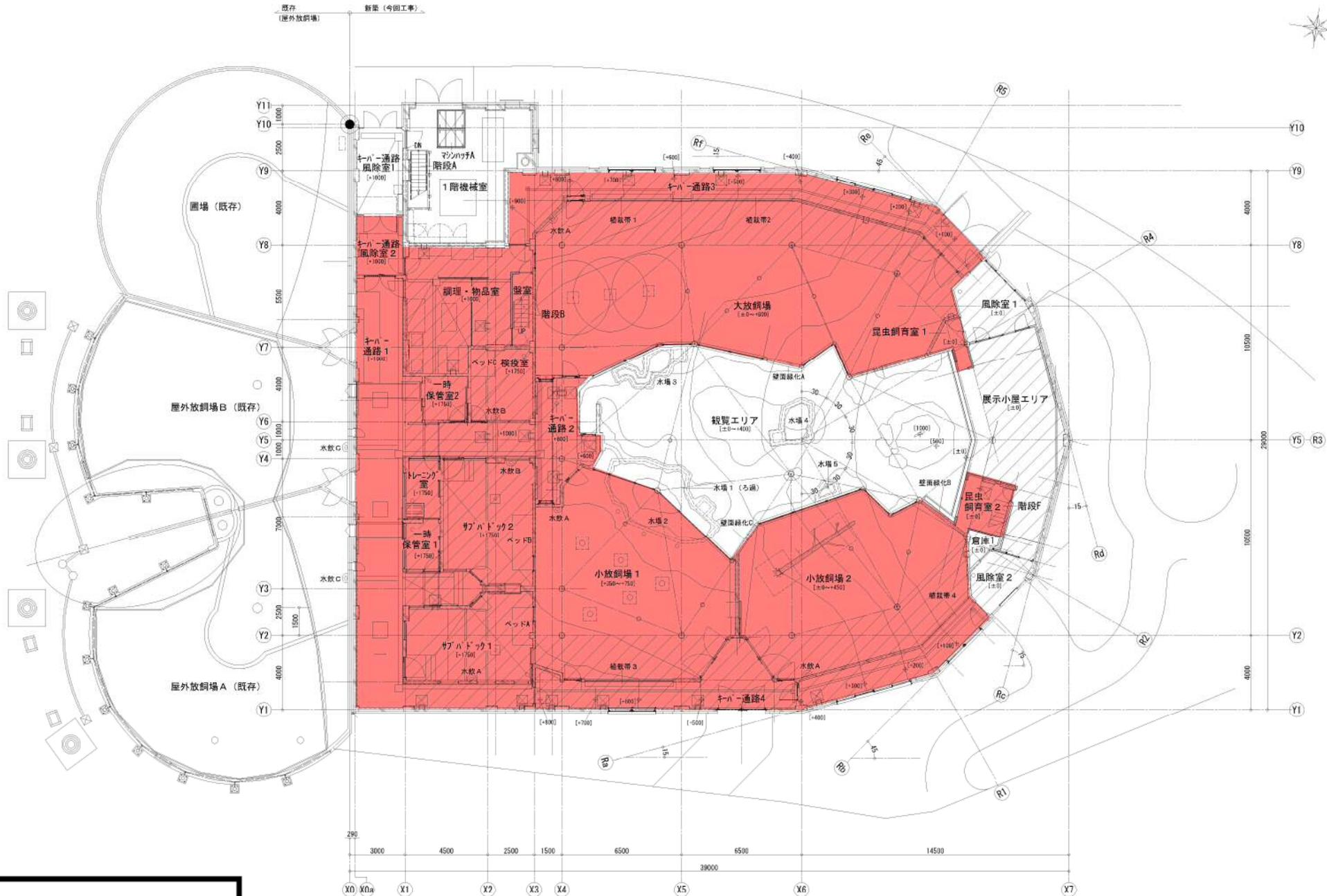


# 熱帯鳥類館

しゅん 功 図	
工事名	岡山動物園熱帯鳥類館新築工事
図面番号	ア5
担当者	大塚
工 期	14

図6-17





■ : 飼育員の立会が必要なエリア

# オランウータンとボルネオの森

図7-1