

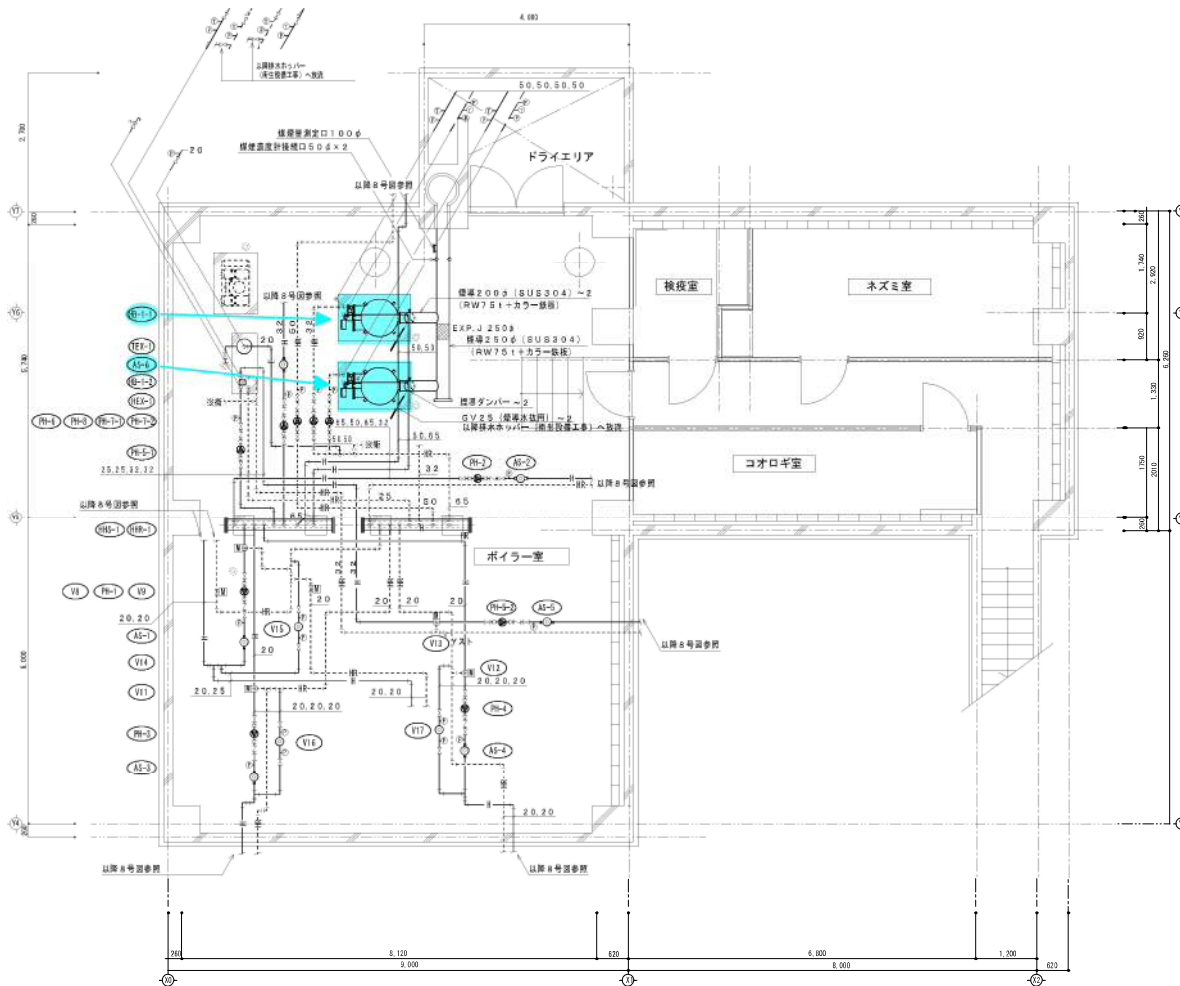
注記

- (1) 放熱器選定条件: 亜鉛鍍金・粉体塗装(耐湿仕様)、温水入口75℃、出入口温度差10℃
 (2) パネルヒーター型式: S-1列、D-2列、F-フィン、R-ルーバー (ビーエス株)
 (3) 放熱器は壁取付金具にて固定
 (4) B1階・セントラホ・大型水槽の露出配管の保温は、機械室露出仕様

しゅん 功 団	
工 事 名	丹山動物園新設は虫館新菜園菜園衛生設備工事
図面名称	暖房設備 キーバー
請 負 人	清和設備エンジニア 現場代理人 佐賀
工 期	豊 平 平成22 しゅん功 平成23





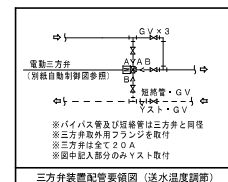
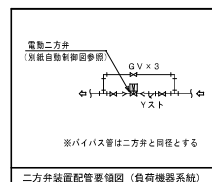


※衛…補給水管（衛生設備図参照）

ボイラー室平面詳細図 S=1/50

弁装置一覧表（電動三方弁装置図）

記号	弁装置名	系統名	口径	数量	記号	弁装置名	系統名	口径	数量
V8	電動二方弁装置	PH暖房系統	20×20	1	V14	電動三方弁装置	ゾーン温度制御系統	25×20	1
V9	"	"	20×20	1	V15	差圧調整弁	PH暖房系統	15×15	1
V11	電動三方弁装置	ゾーン温度制御系統	20×20	1	V16	"	"	15×15	1
V12	"	"	20×20	1	V17	"	"	15×15	1
V13	"	"	32×20	1					



機器廻り弁装置一覧表

記号	機器名称	弁	類
BH-1-1	真空式温水発生機	BV50~2, GV20（水抜用）, Yスト50, 瞬間流量計, 温度計~2, 圧力計~2, AVジョイント50	
BH-1-2	"	BV50~2, GV20（水抜用）, Yスト50, 瞬間流量計, 温度計~2, 圧力計~2, AVジョイント50	
HHS-1	温水ヘッダー（注）	BV20~3, BV25, BV32~2, BV50, BV65, GV20（水抜用）, 温度計~8, 圧力計	
HHR-1	温水ヘッダー（通）	BV20~3, BV25, BV32~2, BV50, BV65, GV20（水抜用）, 温度計~8, 圧力計	
PH-1	温水循環ポンプ	BV25~2, CV25, PT25~2, 圧力計	
PH-2	"	BV32~2, CV32, PT32~2, 圧力計	
PH-3	"	BV20~2, CV20, PT20~2, 圧力計	
PH-4	"	BV20~2, CV20, PT20~2, 圧力計	
PH-5-1	"	BV25~2, CV25, PT25~2, 圧力計	
PH-5-2	"	BV32~2, CV32, PT32~2, 圧力計	
PH-6	"	BV32~2, CV32, PT32~2, 圧力計	
PH-7-1	"	BV50~2, CV50, PT50~2, 圧力計	
PH-7-2	"	BV50~2, CV50, PT50~2, 圧力計	
PH-8	"	BV50~2, CV50, PT50~2, 圧力計	
HEX-1	熱交換器	BV32~2, BV25~2, GV20~2（水抜用）, 温度計~4, 溢し弁20, 圧力計~4	
TEX-1	密閉式膨張タンク	GV20, GV20（排水）, 溢し弁20	

凡 例
BV：JIS10k ボール弁（50°以下）、バタフライ弁（65°以上）
GV：JIS5k ゲート弁
CV：JIS10k チャッキ弁（ポンプ吐出側は水撃防止形）
FJ：フレキシブル継手
PT：防振継手（合成ゴム製※暖房系統は別装置）

整備項目

1 ●：真空式温水発生機定期点検整備

は虫類・両生類館

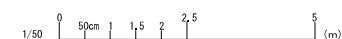
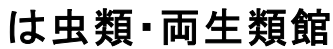


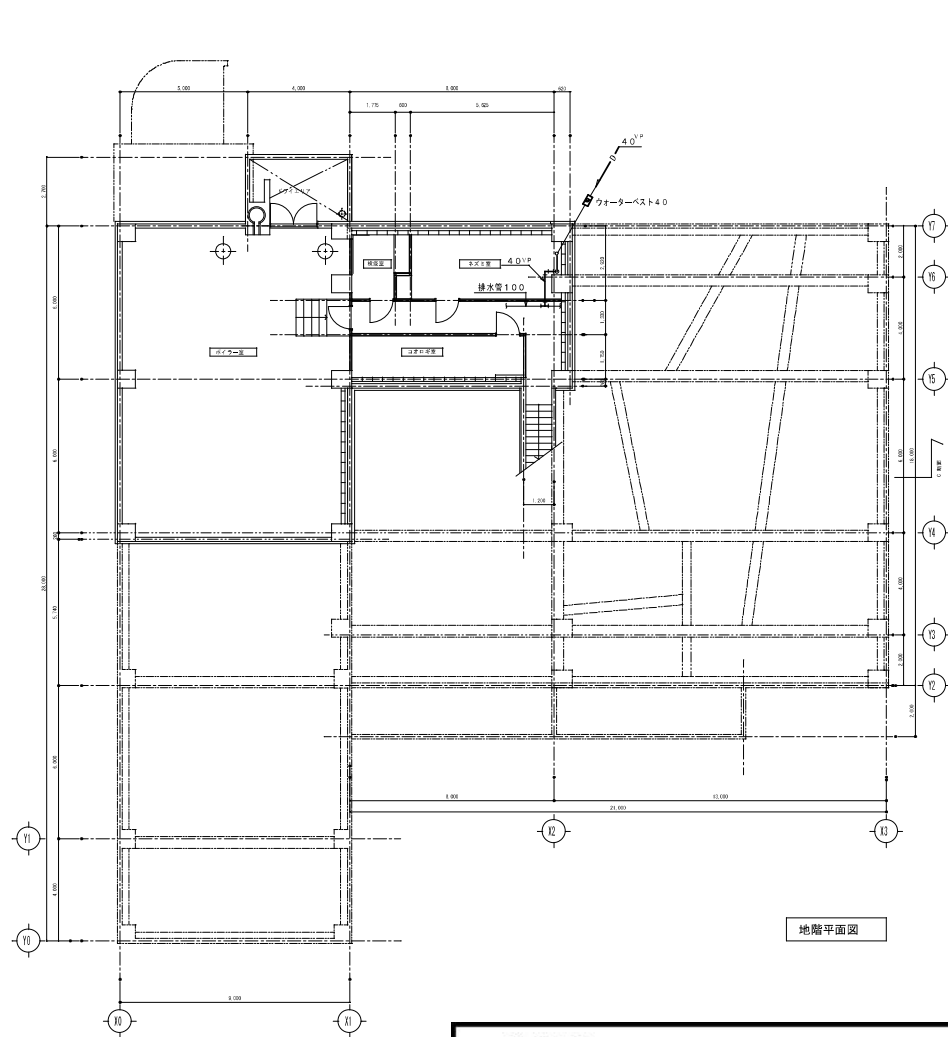
図3-10

し ゅ ん 切 図	
工 事 名	円山動物園新築施設新築工事
図面名称	暖房設備 ポイ
請 負 人	清和建設エンジニア
工 期	発 注 平成 しゅん切 平成



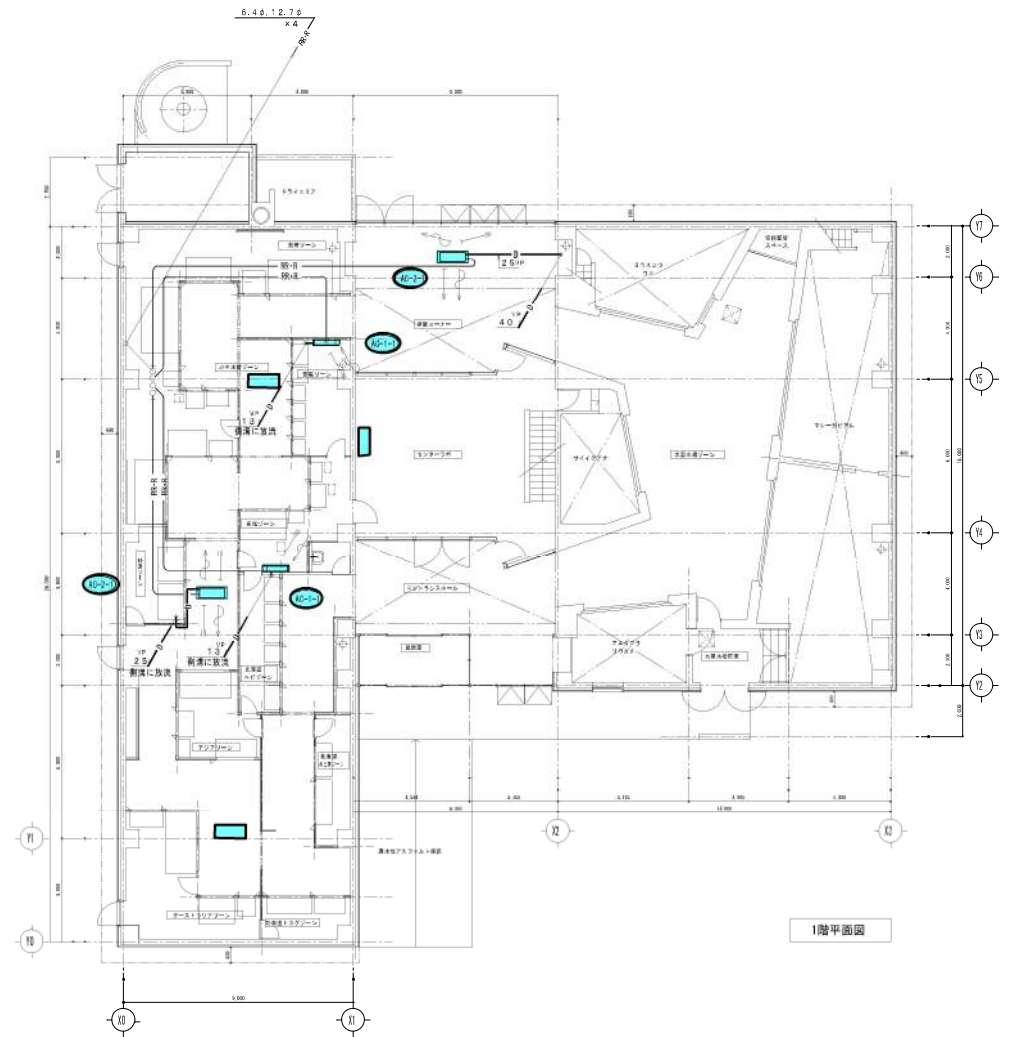
しゅん 切 団	
工事名	円山除物園新は虫燐除新築築家生投置工事
設置名称	床暖房設備
請 負 人	清和投資エン 設備代理人
工 期	暫 手 引 しゅん 切 団

図3-1



整備項目

- 1 ● : エアコン機器点検
- 2 ● : エアコンフィルター清掃

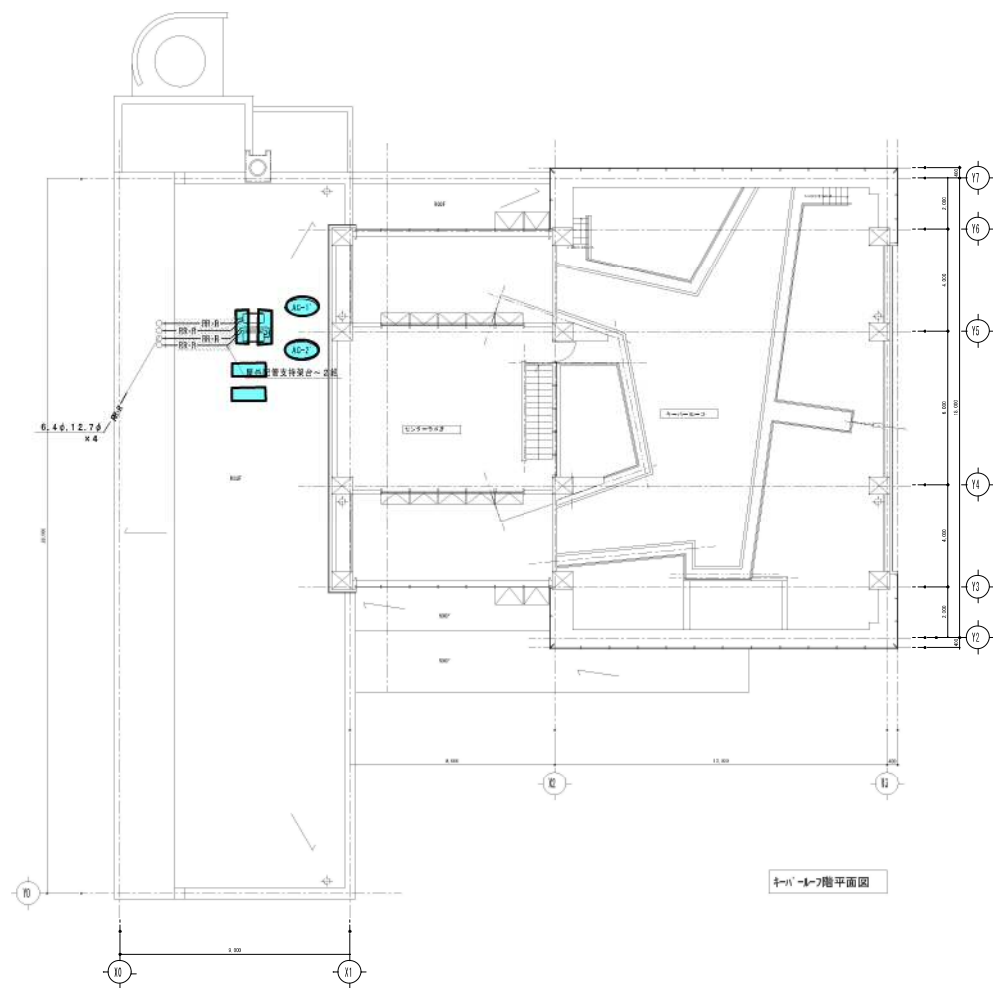


は虫類・両生類館

0 50cm 1 2 3 4 5 10 (m)
1/100

しゅん切図	
工事名	円山動物園新築・改築工事
図面名称	冷暖設備 図
請負人	清和建設
現場代理人	豊平 平
工期	しゅん切 年

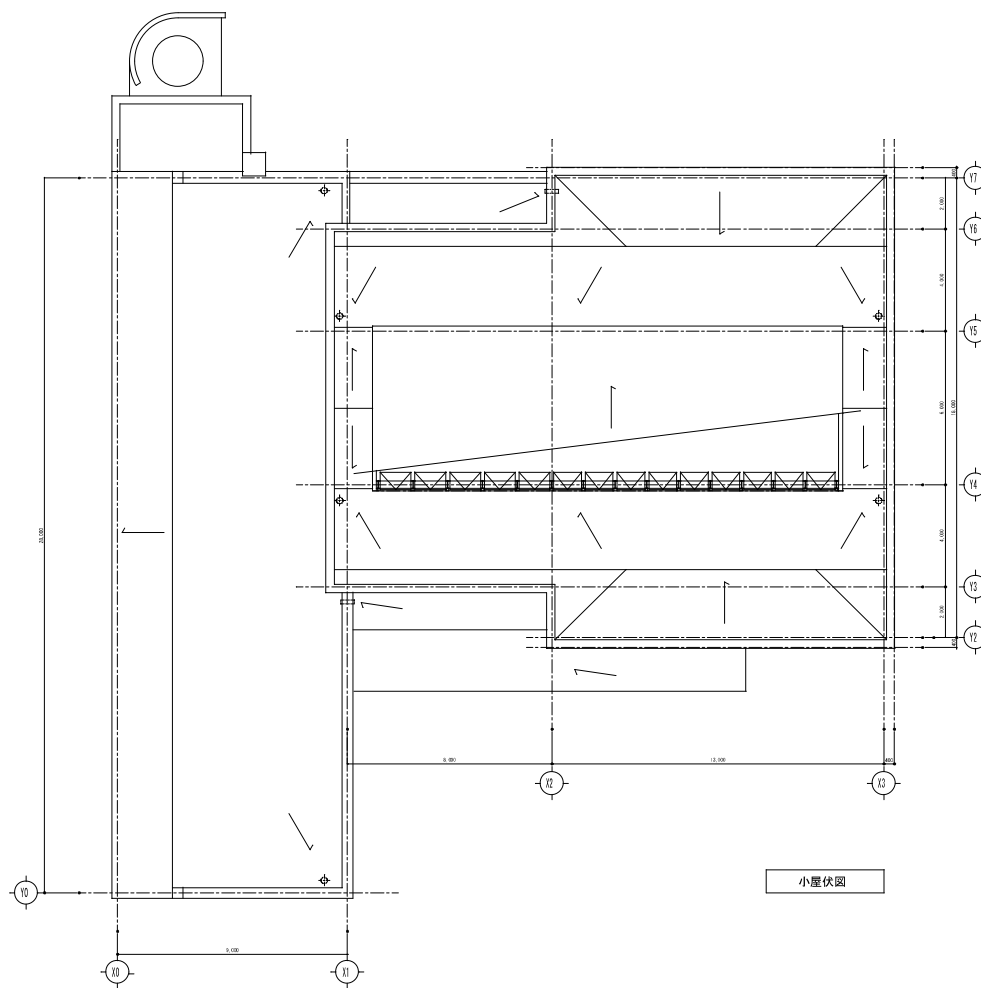
図3-12



1F階平面図

作業内容

1 ● : 室外機用防雪カバー取付・取外し



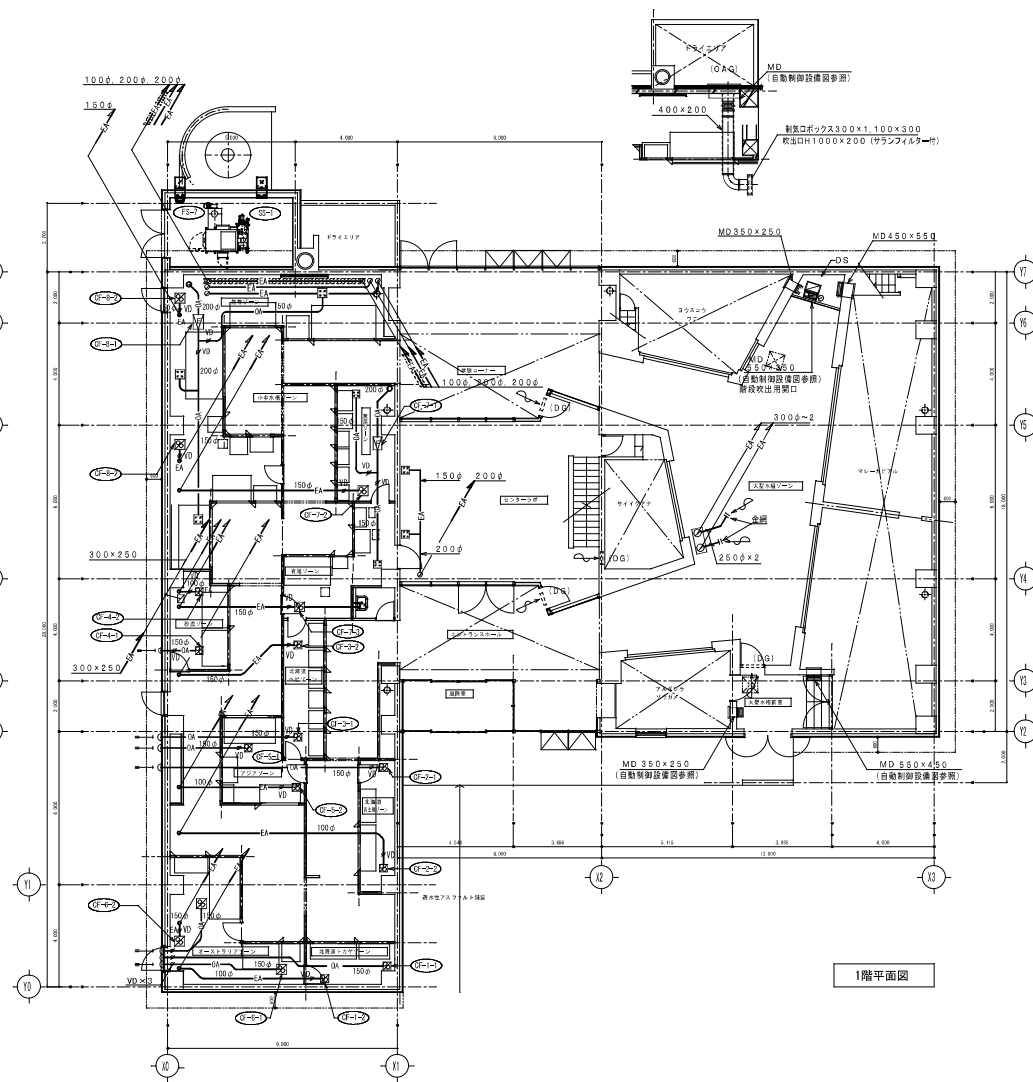
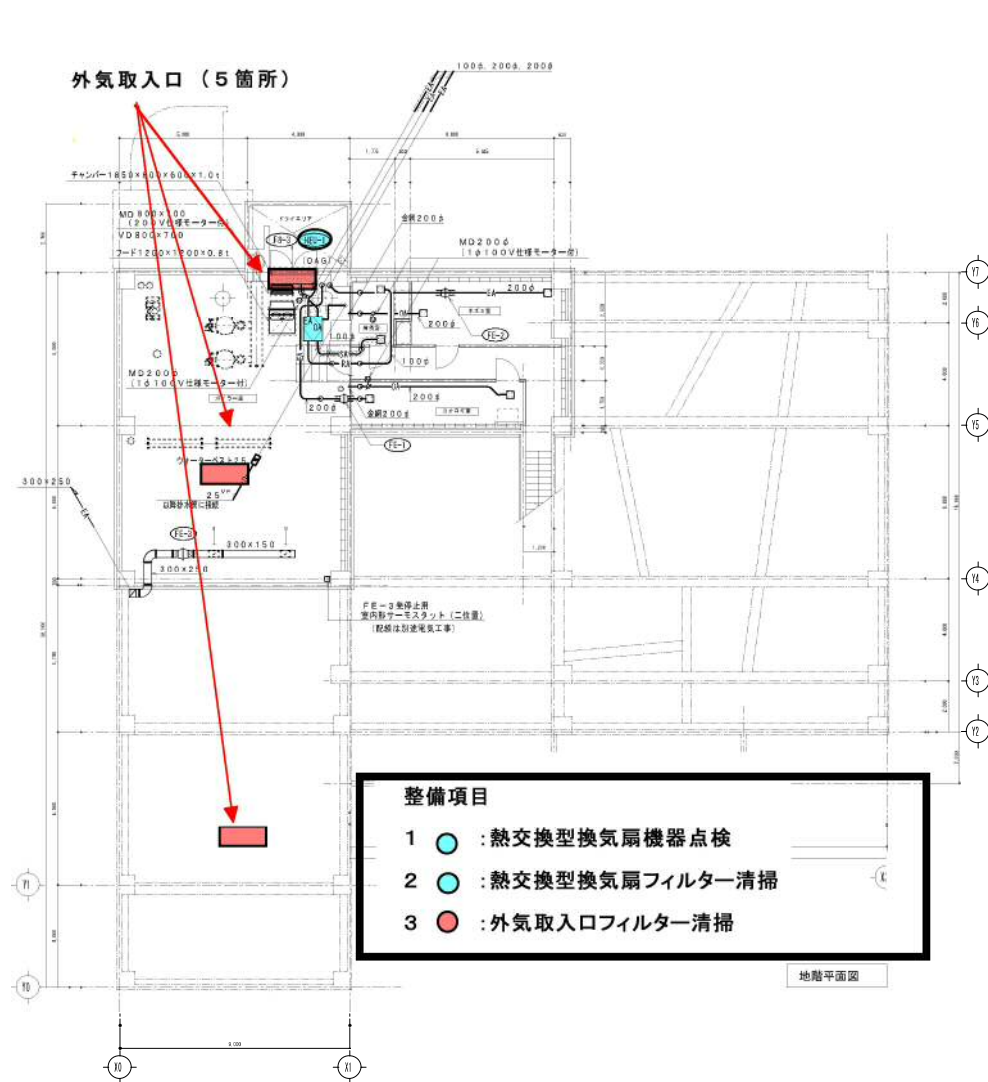
小屋伏図

は虫類・両生類館



しゅん 切 図	
工 事 名	円山動物園新築施設新築工事
図 面 名 称	外観設計 本
請 負 人	清和設計エン
工 期	令和元年 しゅん 切 図

図3-13

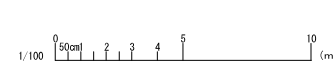


換気室 (吹出口) VHS 200×150 Q = 70 m ³ /H BOX300×250×200	ネズミ室 (吹出口) VHS 250×250 Q = 380 m ³ /H BOX350×350×300	コオロギ室 (吹出口) VHS 200×200 Q = 280 m ³ /H BOX300×300×300	ボイラー室 (吸込口) GV 400×200 Q = 530 m ³ /H
換気室 (吸込口) GV 200×150 Q = 70 m ³ /H BOX300×250×200	ネズミ室 (吸込口) GV 250×250 Q = 380 m ³ /H BOX350×350×300	コオロギ室 (吸込口) GV 200×200 Q = 280 m ³ /H BOX300×300×300	

換気ゾーン (吹出口) × 3 VHS 200×200 Q = 280 m ³ /H BOX300×300×300	センターラボ (吸込口) × 2 GV 200×200 Q = 230 m ³ /H BOX300×300×250
有風・無風ゾーン (吹出口) × 2 VHS 200×200 Q = 195 m ³ /H BOX300×250×250	

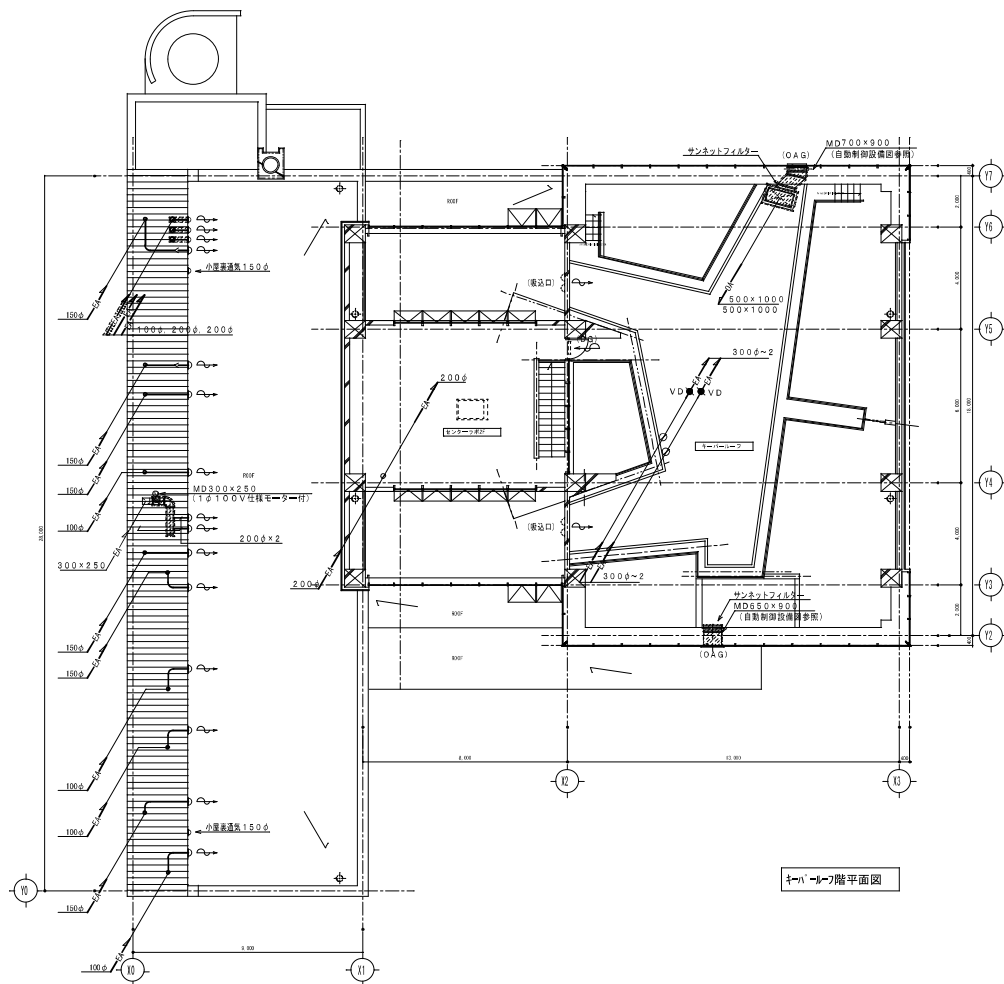
換気設備特記事項
(1) 換気機種の給排気ダクトには保温材 (GW25+アルミガラスクロス)。(2) 2022 年度
(2) 換気フード付きキャップは、ダクト口底と同径としアルミ製・ギャラリ村。

は虫類・両生類館

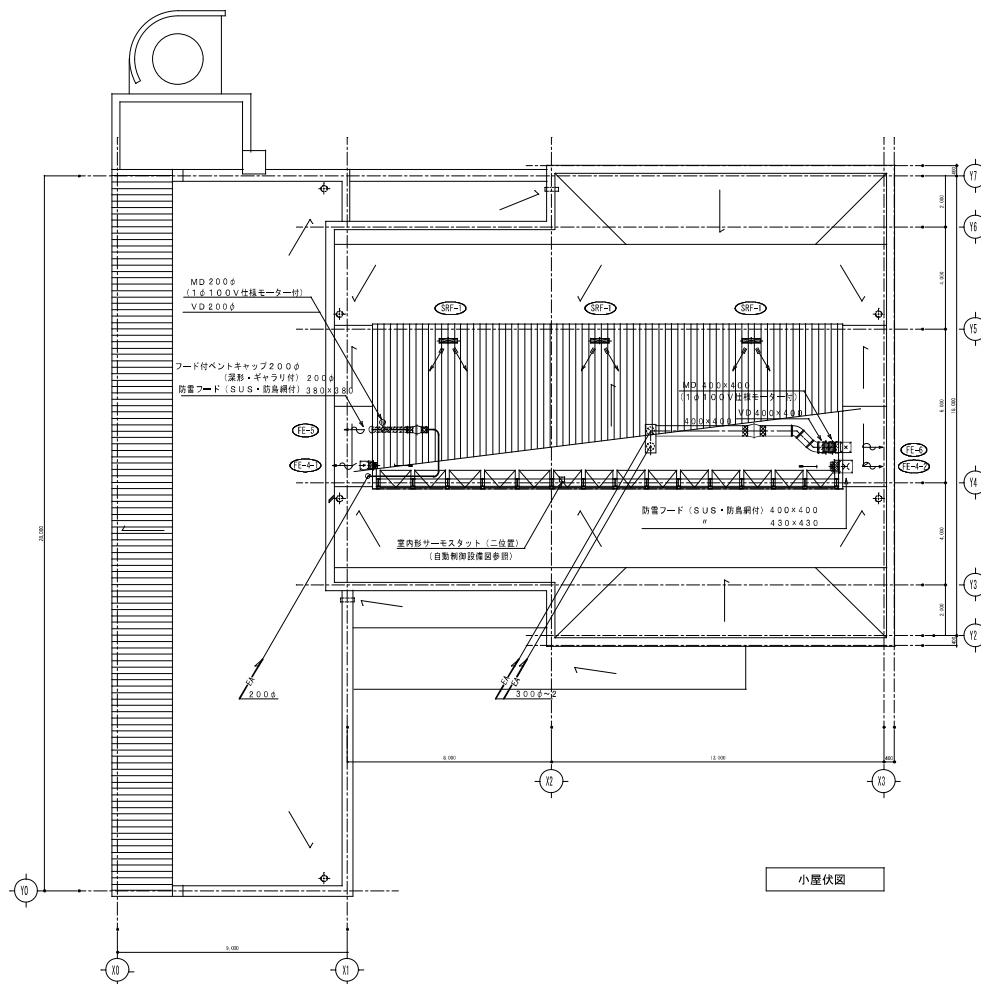


しゅん切図	
工事名	円山動物園新設施設整備事業工事
図面名称	換気設備
担当者	清和設計
工種	電気工

図3-14



1-1 1階平面図



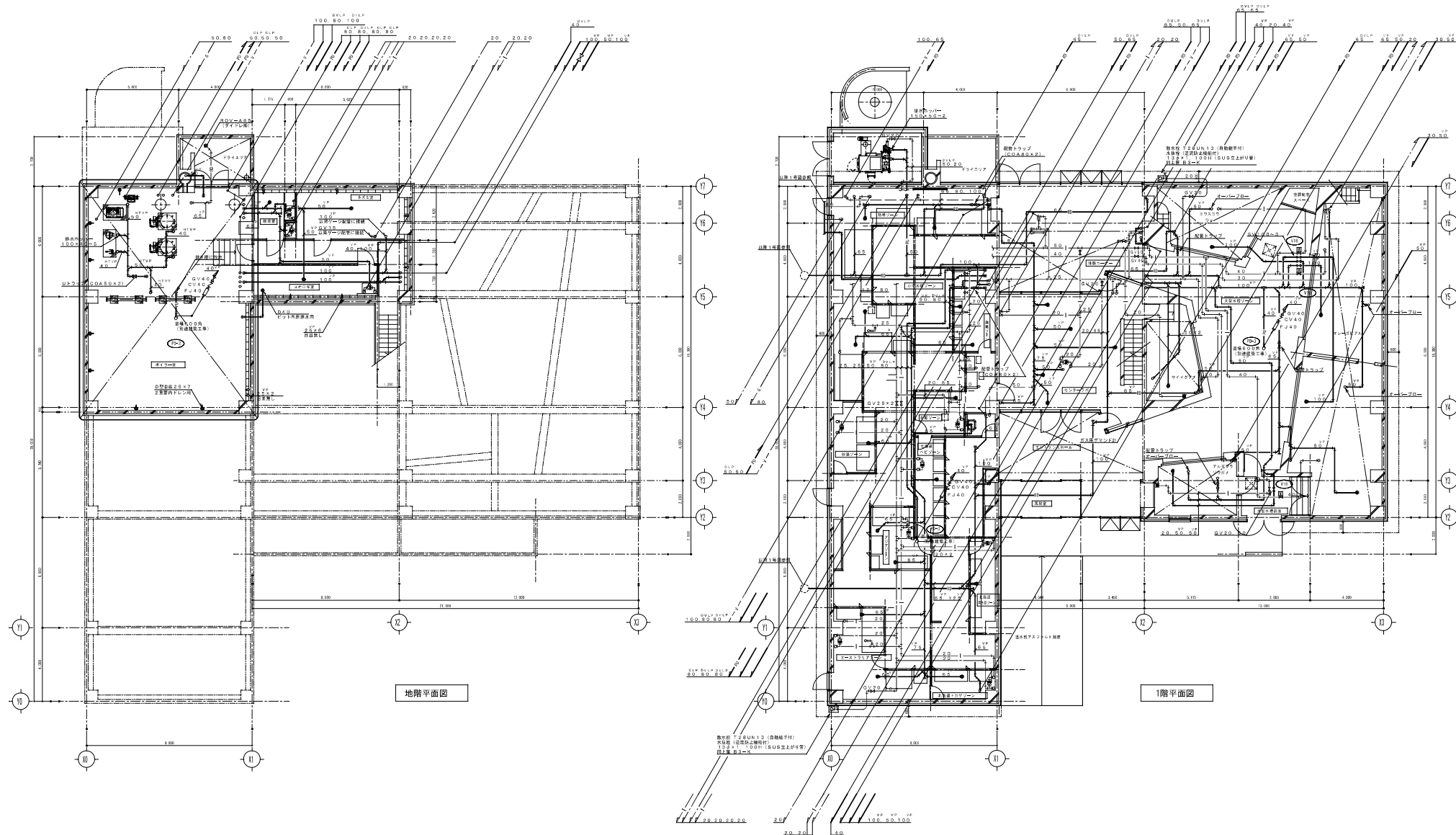
小屋伏図

は虫類・両生類館

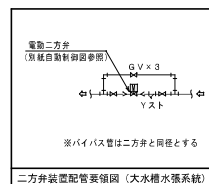
1/100 0 50cm 2 3 4 5 10 (m)

しゅん 切 図	
工 事 名	円山動物園新築・改築工事
図 面 名 称	換気設備 平
請 負 人	清和設計工
工 期	豊 平 市 しゅん 切 図

図3-15



弁装置一覧表 (電動三方弁装置他)				
記号	弁装置名	系統名	口径	数量
V1B	電動三方弁装置	大水槽水張り系統	40×40	3

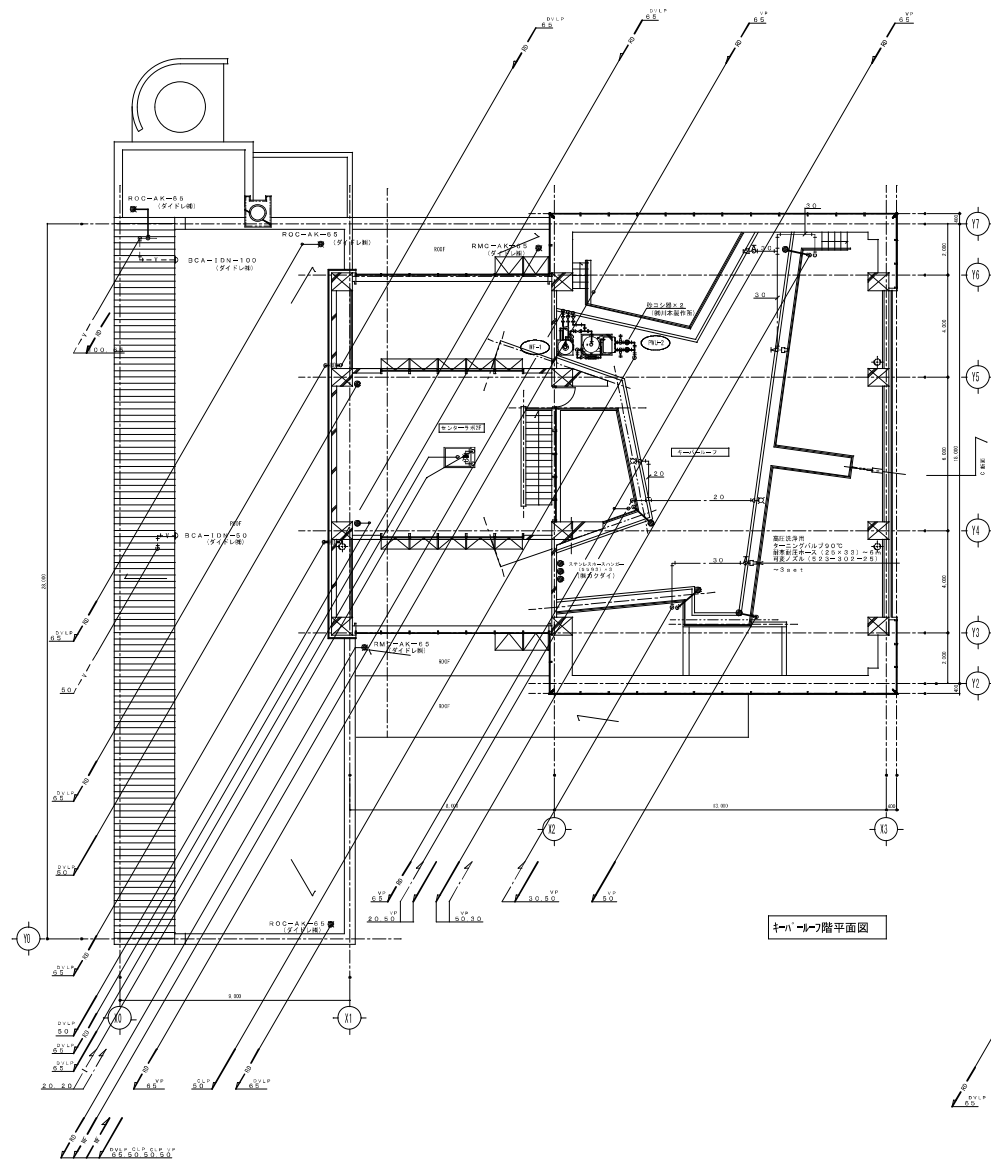


しゅん切図	
工事名	円山動物園遊歩道敷設工事
図面名称	衛生設備
請負人	清水建設
工期	平成 2 年 10 月 1 日

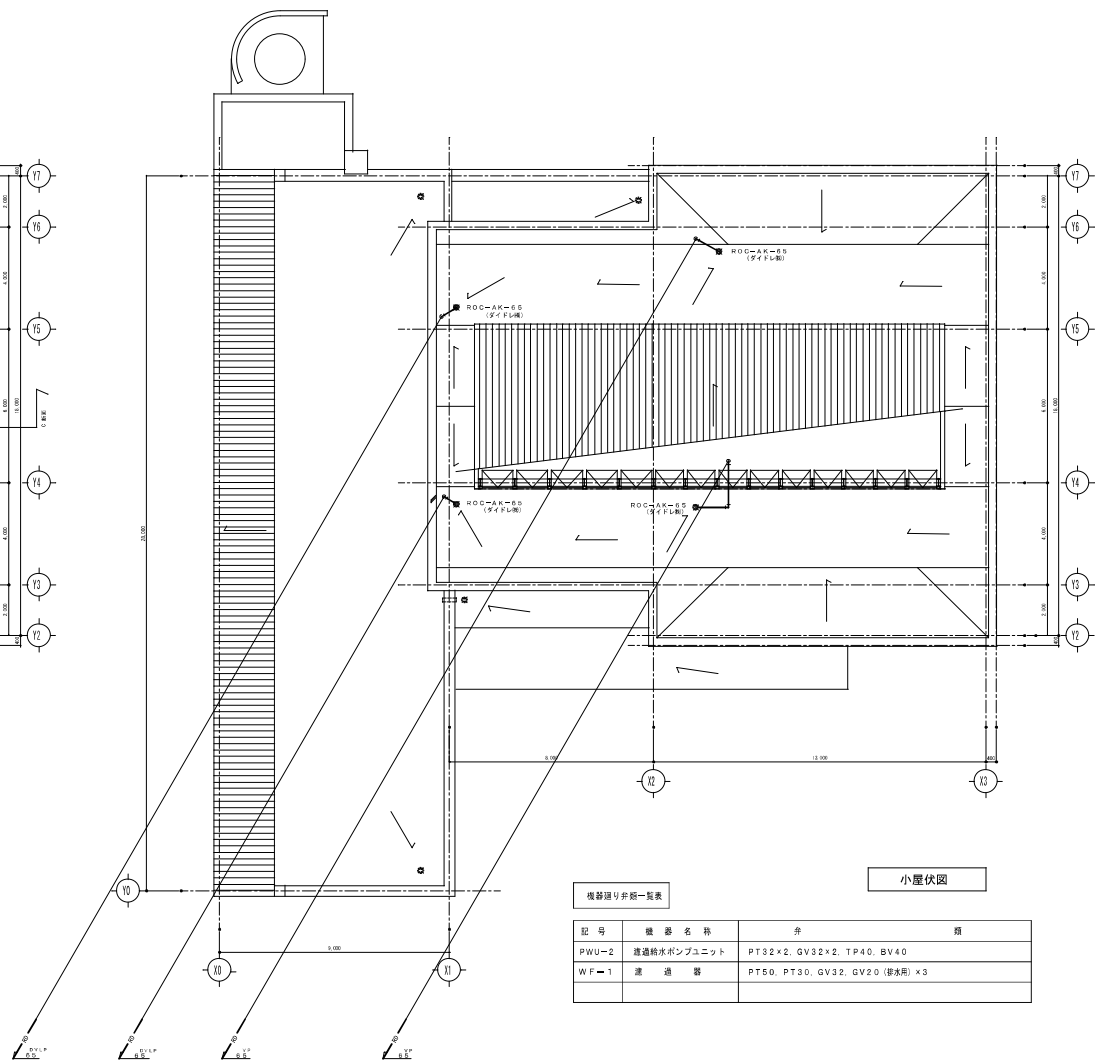
は虫類・両生類館



図3-16



1-1階平面図



小屋伏図

機器選定表

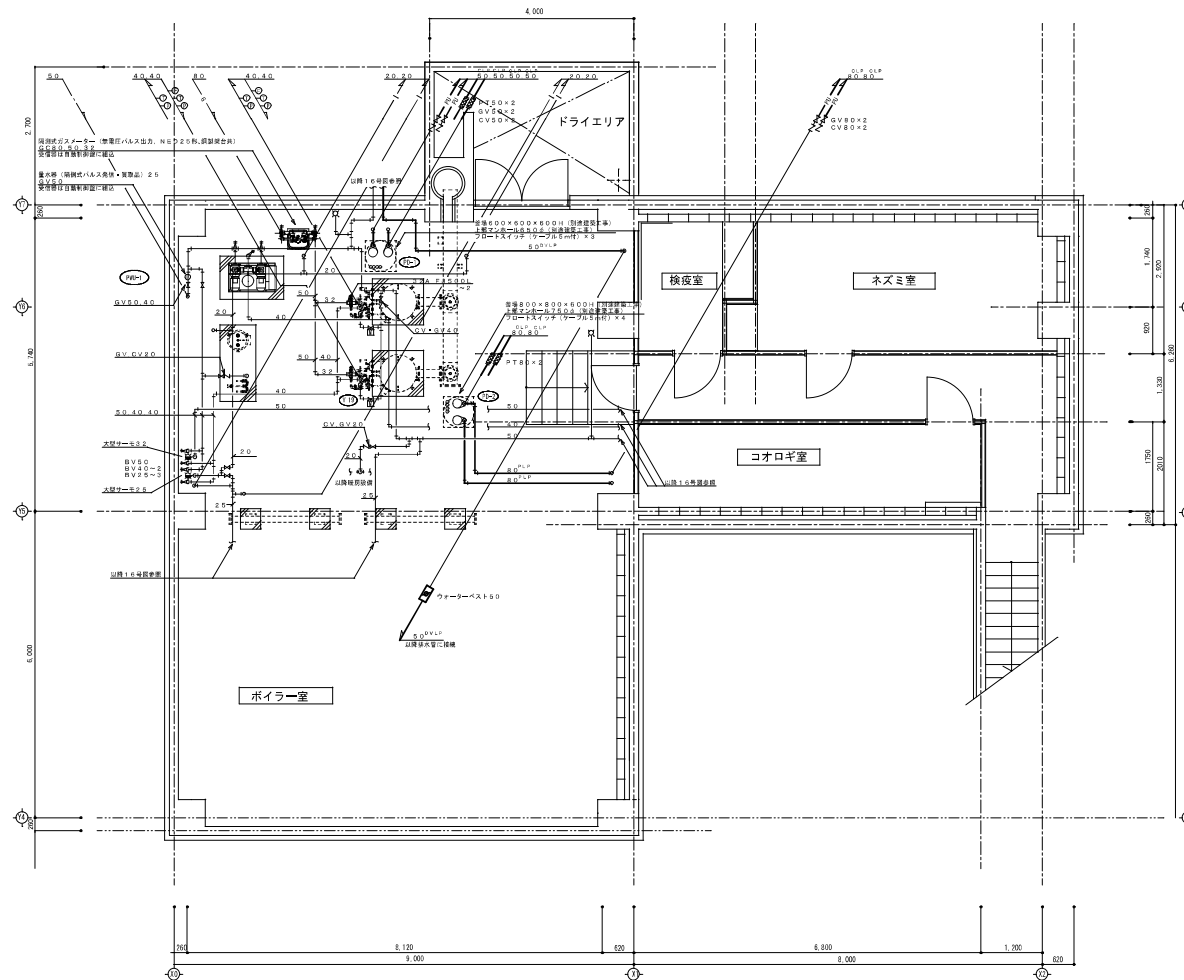
記号	機器名称	弁	類
PWU-2	遠隔給水ポンプユニット	PT32×2, GV32×2, TP40, BV40	
WF-1	濾過器	PT50, PT30, GV32, GV20 (排水用) ×3	

は虫類・両生類館

1/100 0 50cm 1 2 3 4 5 10 (m)

しゅん切図	
工事名	円山動物園新は虫類・両生類館新築工事
図面名称	衛生設備
請負人	清和建設工
工務	豊平 しゅん切

図3-17



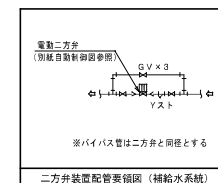
機器配り詳細一覧表

記号	機器名称	井	類
BH-1-1	真空式温水発生機	BV40~2, GV20 (水抜用), Yスト40, 温度計~2, 圧力計~2, AVジョイント40	
BH-1-2	"	BV40~2, GV20 (水抜用), Yスト40, 温度計~2, 圧力計~2, AVジョイント40	
PWU-1	給水ポンプユニット	BV32~2, BV40, ピアジョイント32~2, ピアジョイント40	
PD-1	排水ポンプ	PT50, GV50, CV50	
PD-2	"	PT50, GV50, CV50	

凡 例
BV: JIS10k ボール弁 (50 ^{mm} 以下), バタフライ弁 (65 ^{mm} 以上)
GV: JIS5k ゲート弁
CV: JIS10k チャッキ弁 (ポンプ吐出側は水戻り防止形)
FJ: フレキシブル継手
PT: 防振継手 (金成ゴム製※緩衝系統は耐熱型)

弁設置一覧表 (電動三方弁設置)

記号	弁装置名	系統名	口 径	数量
V19	電動三方弁装置	補助水系統	40×40	2

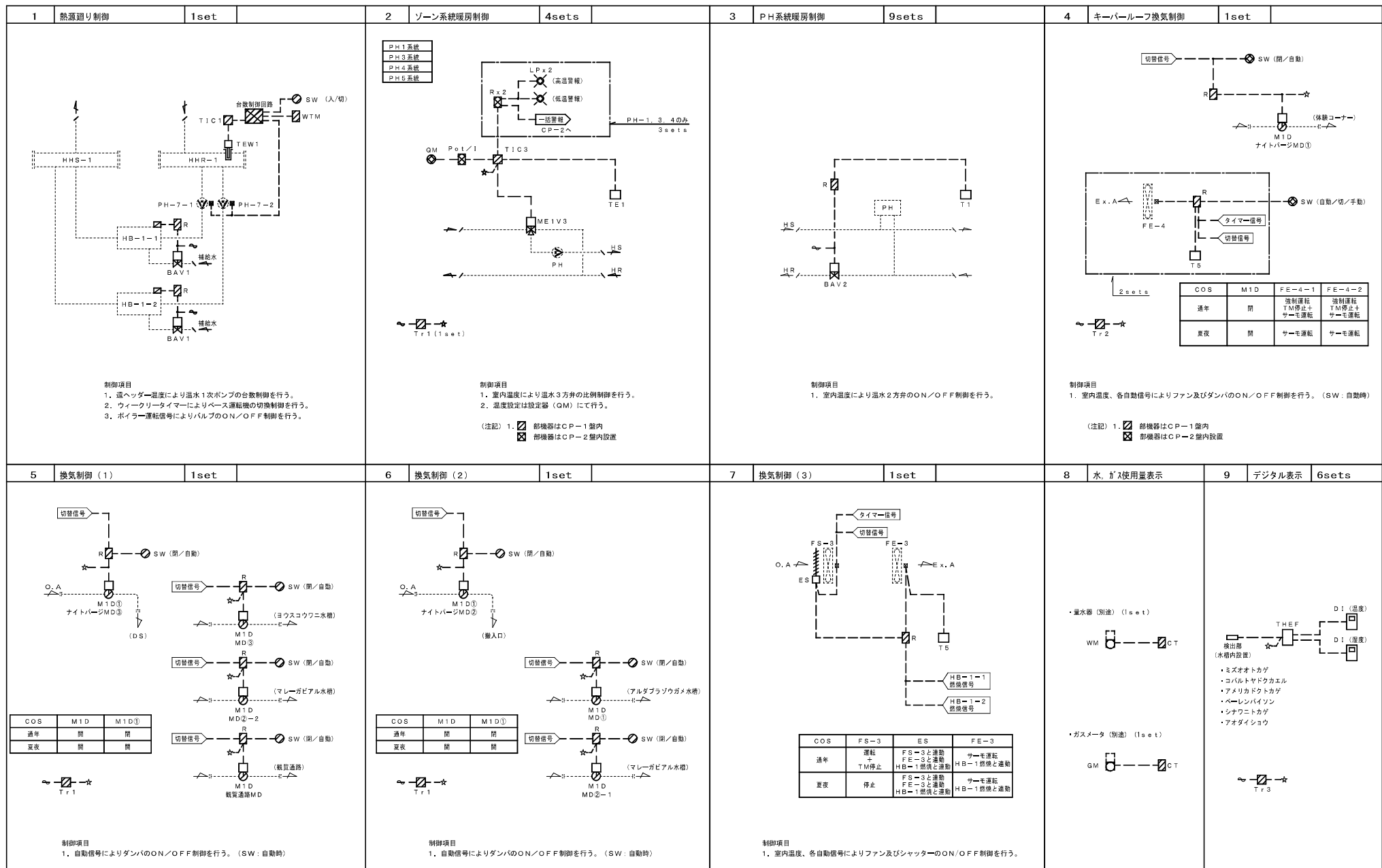


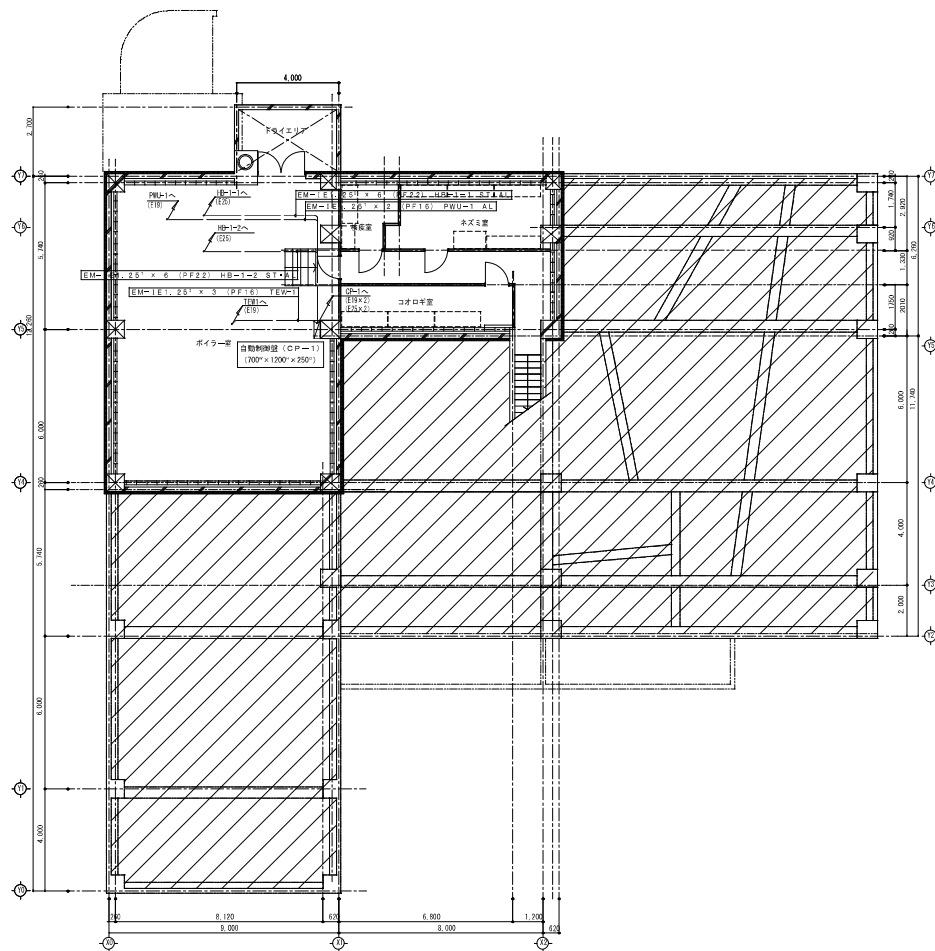
し ゅ ん 切 図	
工 事 名	円山動物園新設施設新築工事
図面名称	衛生設備
請 負 人	清水建設
工 期	令和元年 しゅん切

は虫類・両生類館

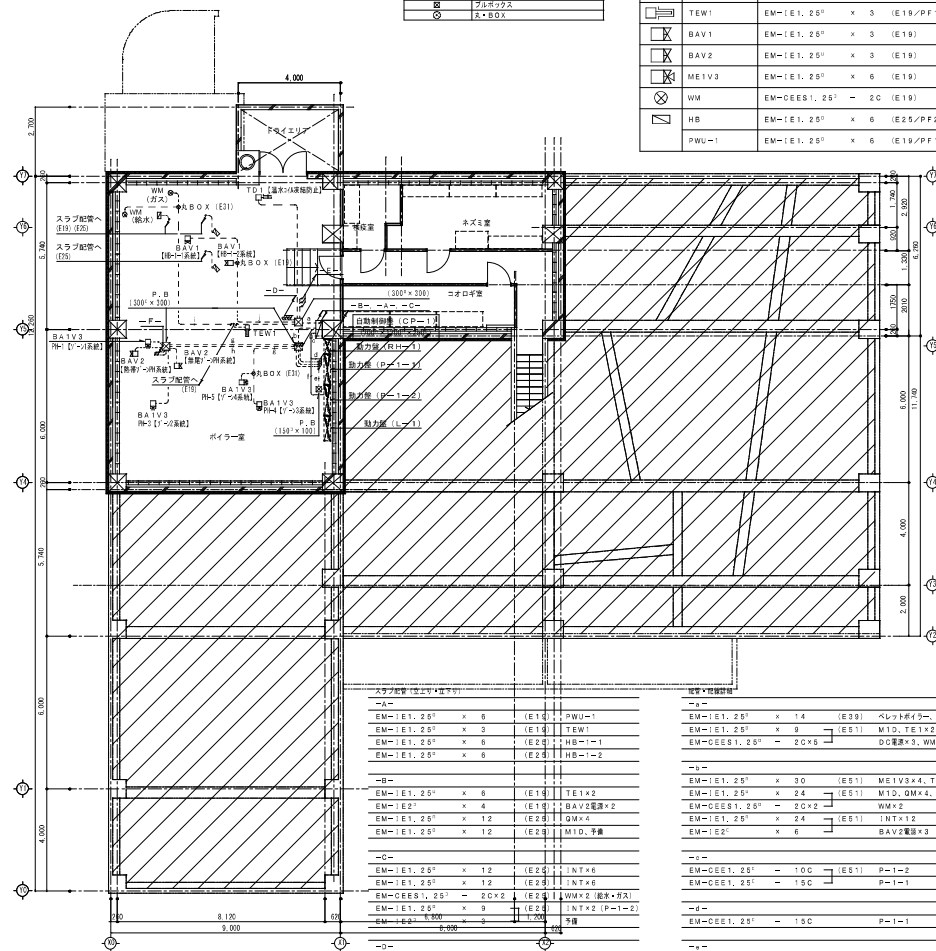


図3-18





B1階平面図 S=1/100
※図中はスラブ打込配管を示す



B1階平面図 S=1/100
※図中は天井配管を示す

記号凡例	内 容
—	消火配管
—	電気ケーブル配管
⊗	ガスボイラ
⊙	ガスボイラ

設備凡例	記 号	設備・記号
シンボル	TD1	EM-1E1, 25° x 2 (E19)
	TEW1	EM-1E1, 25° x 3 (E19/PP16)
	BAV1	EM-1E1, 25° x 3 (E19)
	BAV2	EM-1E1, 25° x 3 (E19)
	ME1V3	EM-1E1, 25° x 6 (E19)
	WM	EM-CES1, 25° - 2C (E19)
	HB	EM-1E1, 25° x 6 (E25/PP22)
	PWU-1	EM-1E1, 25° x 6 (E19/PP16)

スラブ配管 (単位: 本 x 径)
-A-
EM-1E1, 25° x 6 (E19) PWU-1
EM-1E1, 25° x 3 (E19) TEW1
EM-1E1, 25° x 6 (E25) HB-1-1
EM-1E1, 25° x 6 (E25) HB-1-2
-B-
EM-1E1, 25° x 6 (E19) TE1x2
EM-1E2° x 4 (E19) BAV2電源x2
EM-1E1, 25° x 12 (E25) QMx4
EM-1E1, 25° x 12 (E25) MID, 手置
-C-
EM-1E1, 25° x 12 (E25) INTx6
EM-1E1, 25° x 12 (E25) INTx6
EM-CES1, 25° - 2Cx2 (E25) WMx2 (配水・排水)
EM-1E1, 25° x 9 (E25) INTx2 (P-1-2)
EM-1E2° x 6 (E25) 手置
-D-
EM-1E1, 25° x 6 (E19) ベレトボイラ
EM-1E1, 25° x 3 (E19) MID
EM-1E1, 25° x 3 (E19) TE1 (PH-1系統)
EM-1E1, 25° x 3 (E19) TE1 (PH-2系統)
-E-
EM-CES1, 25° - 2C (E25) DC電源
EM-CES1, 25° - 2C (E25) DC電源
EM-CES1, 25° - 2C (E25) DC電源
-F-
EM-1E1, 25° x 2 (E19) T1 (燃費ゾーン系統)
EM-1E1, 25° x 2 (E19) T1 (燃費ゾーン系統)

配管・設備
-A-
EM-1E1, 25° x 14 (E25) ベレトボイラ, BAV1x2, TD1
EM-1E1, 25° x 9 (E25) MID, TE1x2
EM-CES1, 25° - 2Cx6 DC電源x3, WMx2
-B-
EM-1E1, 25° x 30 (E25) ME1V3x4, TE1x2
EM-1E1, 25° x 24 (E25) MID, QMx4, 手置
EM-CES1, 25° - 2Cx2 WMx2
EM-1E1, 25° x 24 (E25) INTx12
EM-1E2° x 6 BAV2電源x3
-C-
EM-CES1, 25° - 10C (E25) P-1-2
EM-CES1, 25° - 15C P-1-1
-D-
EM-CES1, 25° - 15C P-1-1
-E-
EM-1E1, 25° x 8 (E25) INTx2 (P-1-2), 手置
EM-1E2° x 3 手置
-F-
EM-CES1, 25° - 10C P-1-2
EM-CV2° - 3C AC-E
-G-
EM-1E1, 25° x 12 (E25) ME1V3x2
-H-
EM-1E2° x 2 (E19) BAV2電源
-I-
EM-CES1, 25° - 2Cx2 (E25) WMx2
-J-
EM-1E1, 25° x 6 (E19) BAV1

しゅん切図	
工事名	円山動物園新設昆虫館新設養殖施設設置工事
図面名称	自動制御設備
請負人	清和建設エン 現場代理人
工期	豊平市 しゅん切 年



図 3-1

は虫類・両生類館

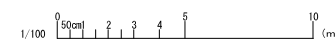


図3-21