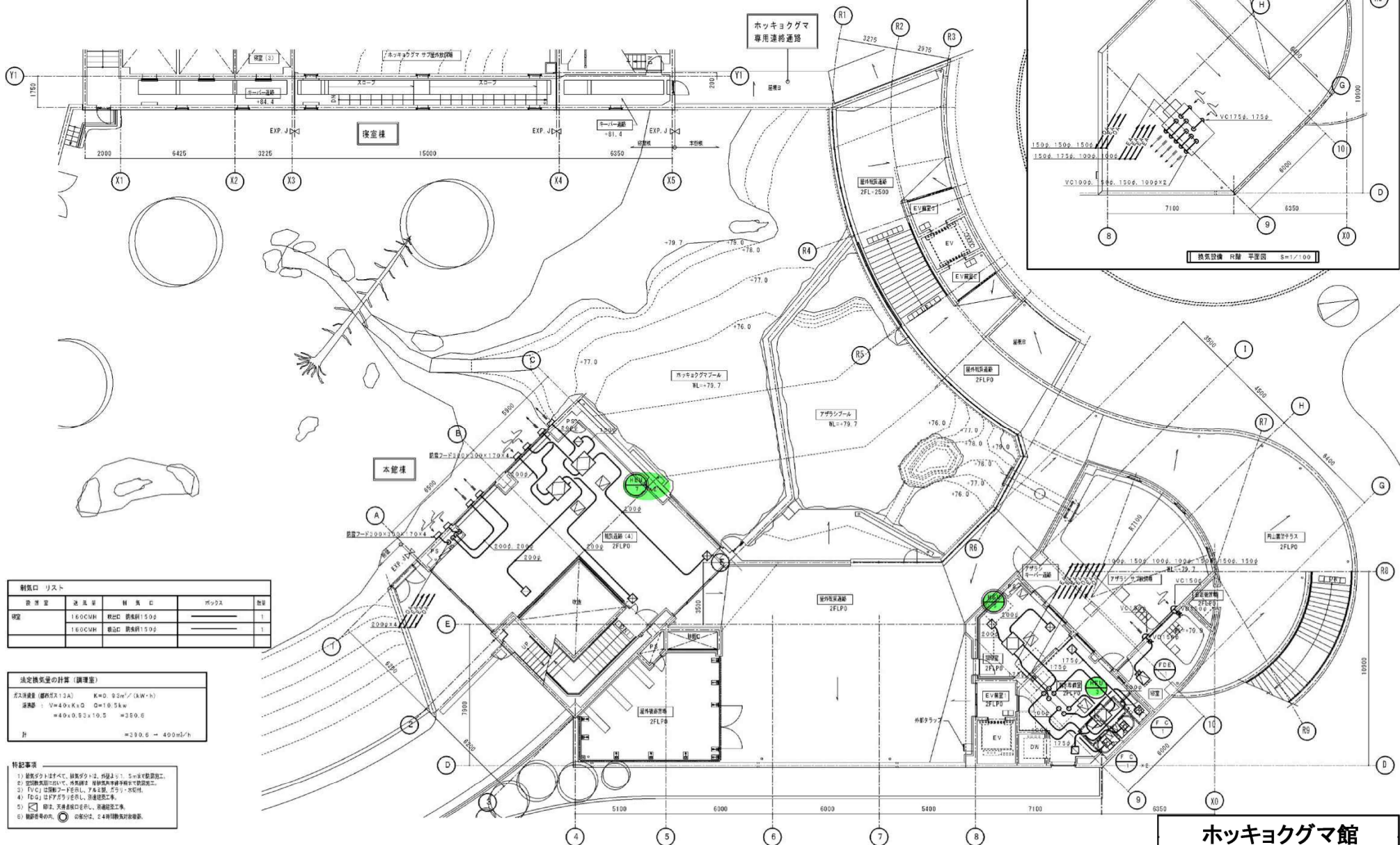


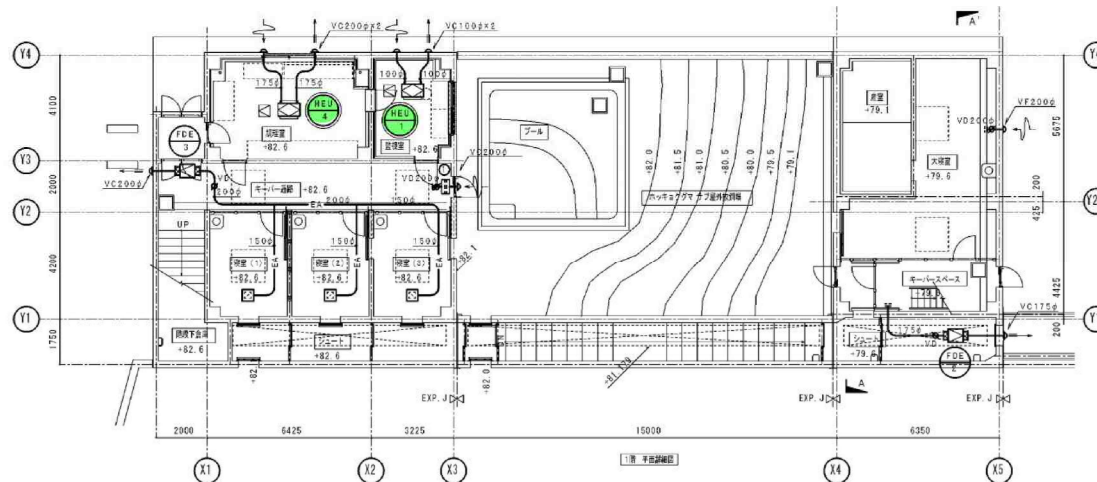


整備項目

- 1 熱交換型換気扇 (観覧通路・キーパー通路各) 機器点検
- 2 熱交換型換気扇 (観覧通路・キーパー通路各) フィルター清掃

ホッキョクグマ館

図面名称	本館棟 熱気設備 2階平面図	縮尺	1/100
図31-12			
工 期	清 手 平成27年 9月24日	版 数	32 / 36
	しゅんぎ 平成29年10月20日	図 数	



1階 平面図
換気設備 平面図 S=1/100

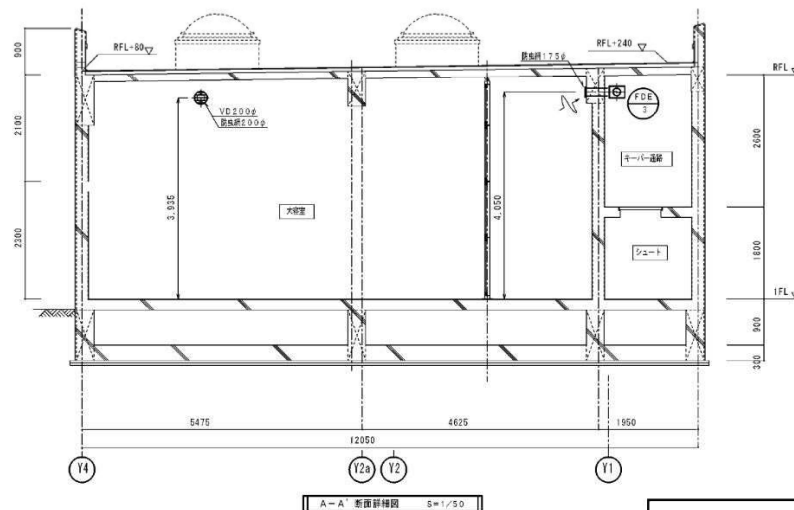
機名	送风量	材質	ボックス	数量
観覧	174CMH	亜鉛	200W×200L×250H	3
大会場	280CMH	亜鉛	200W×200L×250H	1
大会場	280CMH	亜鉛	200W×200L×250H	1

機名	送风量	材質	ボックス	数量
① フィルターチャンバー	550W×550H×300D	亜鉛	500×500×251×1枚	1

法定換気量の計算 (調理室)
ガス換気量 (燃焼ガス13A) $K=0.93m^3/(kW \cdot h)$
換気量 $V=40 \times K \times Q = 10.5kW$
$= 40 \times 0.93 \times 10.5 = 380.6$
計 $= 380.6 \rightarrow 400m^3/h$

特記事項

- 1) 観覧ボックスはすべて、観覧ボックスは、構造上1.5m×1.5mで設置。
- 2) 大会場換気量については、外気量は、観覧ボックス換気量で設置。
- 3) 「VOC」は換気ファンを、アクリル、ガラス、樹脂、
- 4) ストレートコンパウンドは、コンパウンド換気扇。
- 5) ① 観覧、大会場換気扇は、別途設置。
- 6) 観覧換気扇の、① 観覧は、2.4時間換気扇設置。



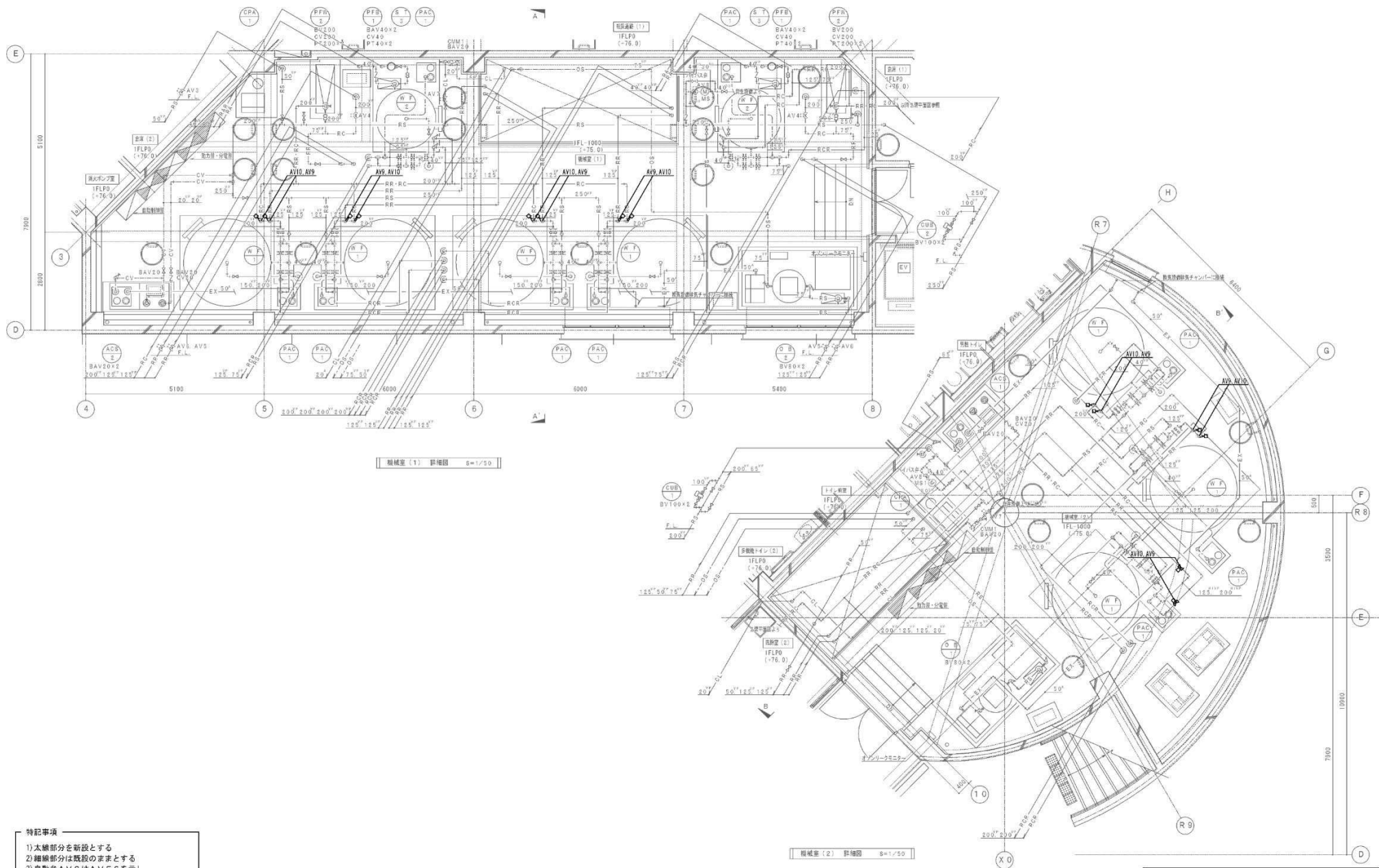
A-A' 断面図 S=1/50

整備項目

- 1 熱交換型換気扇 (観覧通路・キーパー通路各) 機器点検
- 2 熱交換型換気扇 (観覧通路・キーパー通路各) フィルター清掃

ホッキョクグマ館

図面名称	観覧棟 換気設備 平面図	単位	1/100
図31-13			
工 期	着 手 平成27年 9月24日 しゅんぎょ 平成29年10月20日	図 数	33 / 36

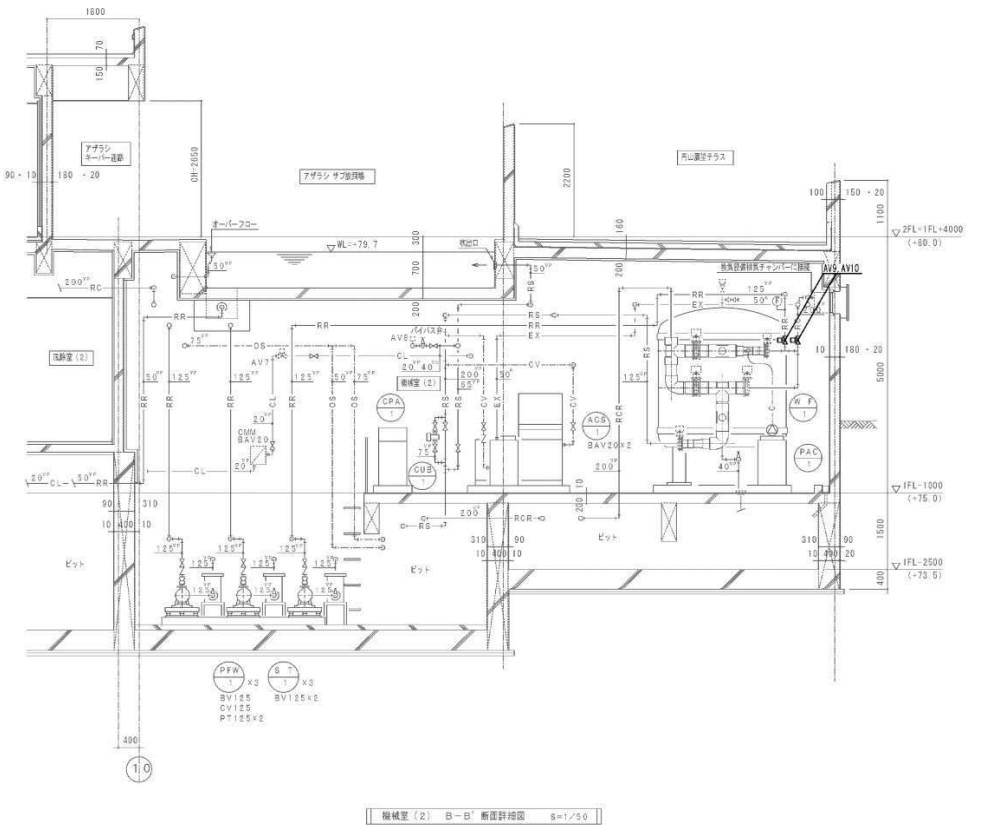
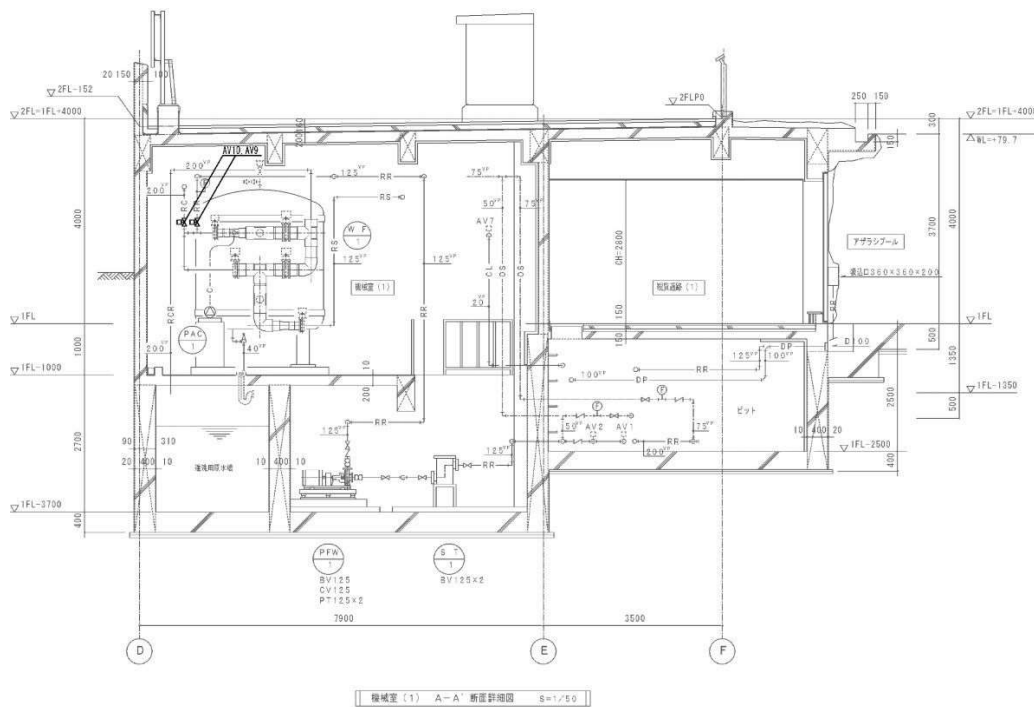


特記事項

1) 太線部分を新設とする
 2) 細線部分は既設のままとする
 3) 自動弁AV⑨はAVF⑥を示し、
 自動弁AV⑩はAVF⑦を示す。

ホッキョクグマ館

しゅん 功 園			
工 事 名	円山動物園 (仮称) ホッキョクグマ・アザラシ館 プールろ過機電気設備工事		
図 面 名 称	本館棟 プールろ過設備 機械室平面図	図 号	1/50
図31-15			
工 期	着 手 平成 30年 1月 29日 しゅん 功 平成 30年 3月 20日	施 図	矢野 3/9

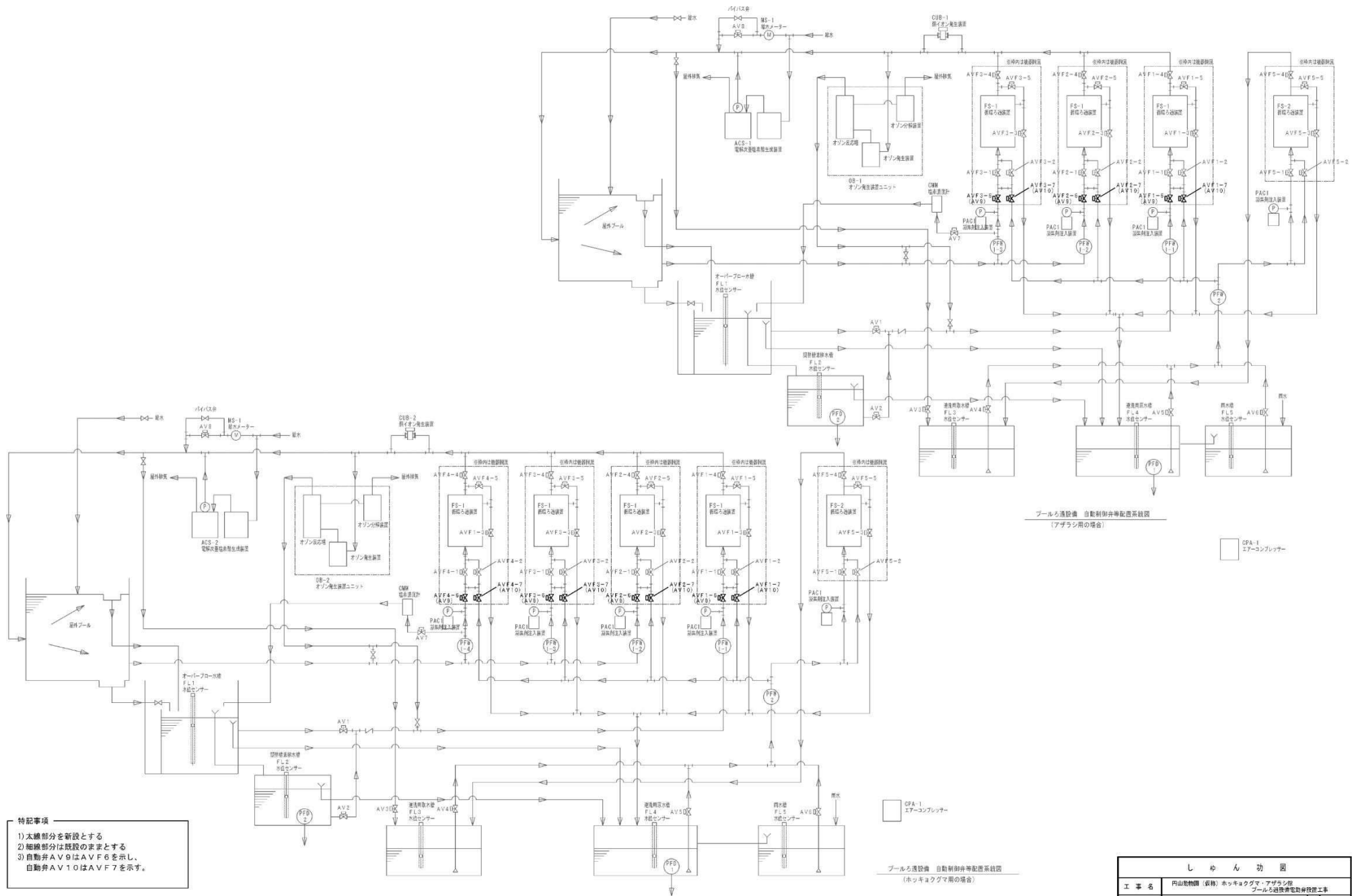


特記事項

- 1) 大體部分を断設とする
- 2) 細線部分は既設のままとする
- 3) 自動弁AV6はAVF6を示し、自動弁AV10はAVF7を示す。

ホッキョクグマ館

しゅん 功 園			
工 事 名	円山動物園 (仮称) ホッキョクグマ・アザラシ館 プールと送電用電動機設備工事		
図 面 名 称	本館棟 プール送電機 機械室断面図	縮 尺	1/50
図31-16			
工 期	着 手 平成 30年 1月 29日 しゅん 功 平成 30年 3月 20日	監 査	図 章 4 / 9



ホッキョクグマ館

しゅん 功 図			
工 事 名	内山動物園 (仮称) ホッキョクグマ・アザラン池 プールろ過設備電動制御設備工事		
図 面 名 称	本館棟 プールろ過設備 自動制御弁等配管系統図	縮 尺	NO.50(1/4)
図31-17			
工 期	着 手 平成 30年 1月 29日	張 図	失 効
	しゅん 功 平成 30年 3月 20日	図 番	5 / 9

自動制御増設一覧表

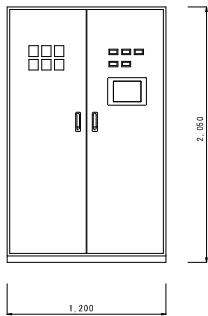
記号	品名	仕様	備考	数量	計
AV 1	空気操作バフライ弁	ON→OFF制御、1.25A、接点形、瞬時駆動	オーバーブロー水検知出用	1	1
AV 2	空気操作バフライ弁	ON→OFF制御、1.25A、接点形、瞬時駆動	逆流検知出用	1	1
AV 3	空気操作バフライ弁	ON→OFF制御、5.0A、接点形、瞬時駆動	逆流用排水機運転用	1	1
AV 4	空気操作バフライ弁	ON→OFF制御、2.00A、接点形、瞬時駆動	逆流用排水機運転用	1	1
AV 5	空気操作バフライ弁	ON→OFF制御、8.0A、接点形、瞬時駆動	逆流用排水機運転用	1	1
AV 6	空気操作ボール弁	ON→OFF制御、8.0A、接点形、瞬時駆動	排水機運転用	1	1
AV 7	空気操作ボール弁	ON→OFF制御、2.0A、接点形、瞬時駆動	逆流検知出用	1	1
AV 8	空気操作ボール弁	比例制御、4.0A、接点形、瞬時駆動	逆流検知出用	1	1
AV 9	空気操作バフライ弁	ON→OFF制御、1.25A、接点形、瞬時駆動	逆流検知出用 (AVF6)	4	3
AV10	空気操作バフライ弁	ON→OFF制御、2.00A、接点形、瞬時駆動	逆流検知出用 (AVF7)	4	3
CMM1	流量検出計	差圧形、ポーラログラフ法		1	1
FL1～5	水位センサー	取水仕様、浮込み式、圧入式水位センサー		5	5
MS1	流量計	電磁流量計、4.0A		1	1

自動制御増設一覧表

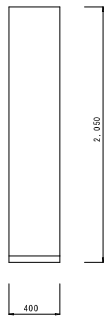
記号	品名	仕様	W	H	D	備考
FCP-1	自動制御増設	プログラマブルコントローラ (PLC) 増設	1,200	2,050	400	アザラシ用
FCP-2	自動制御増設	プログラマブルコントローラ (PLC) 増設	1,200	2,050	400	ホッキョクグマ用
FCP-3	自動制御増設	増設エア駆動弁制御	1,200	550	180	アザラシ用
FCP-4	自動制御増設	増設エア駆動弁制御	1,200	550	180	ホッキョクグマ用

プログラマブルコントローラ (PLC) 機能概要

記号	品名	機能概要	仕様概要	備考
PLC	プログラマブルコントローラ	1) プログラムメモリ容量による自動運転 2) 各ポンプの運転停止、停止検出、及び異常検出 3) 各種検出信号・システムの監視監視 4) 各種水質の水位 (水質) 監視 5) 各自動弁の開閉動作 6) 外部一回路監視信号、及び警報出力 7) 異常時のプラー運転	主電源容量：マイクログリッド プログラム容量：60kステップ データメモリ容量：160kワード	
TP	タッチパネル表示器	操作及び各種状態表示	TFTカラー液晶 アナログ監視用タッチパネル	
DC	デジタル表示器	水位の監視、検出データの取り込み	アナログ監視入力 (4～20mA) データ通信機能	
TM	ウィークリータイマー	曜日毎の動作設定、日進り動作、繰り返し動作		

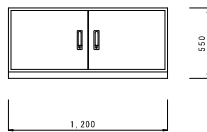


正面図

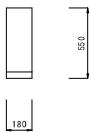


側面図

自動制御増設 (FCP-1・2) 参考図面 S=1/20



正面図



側面図

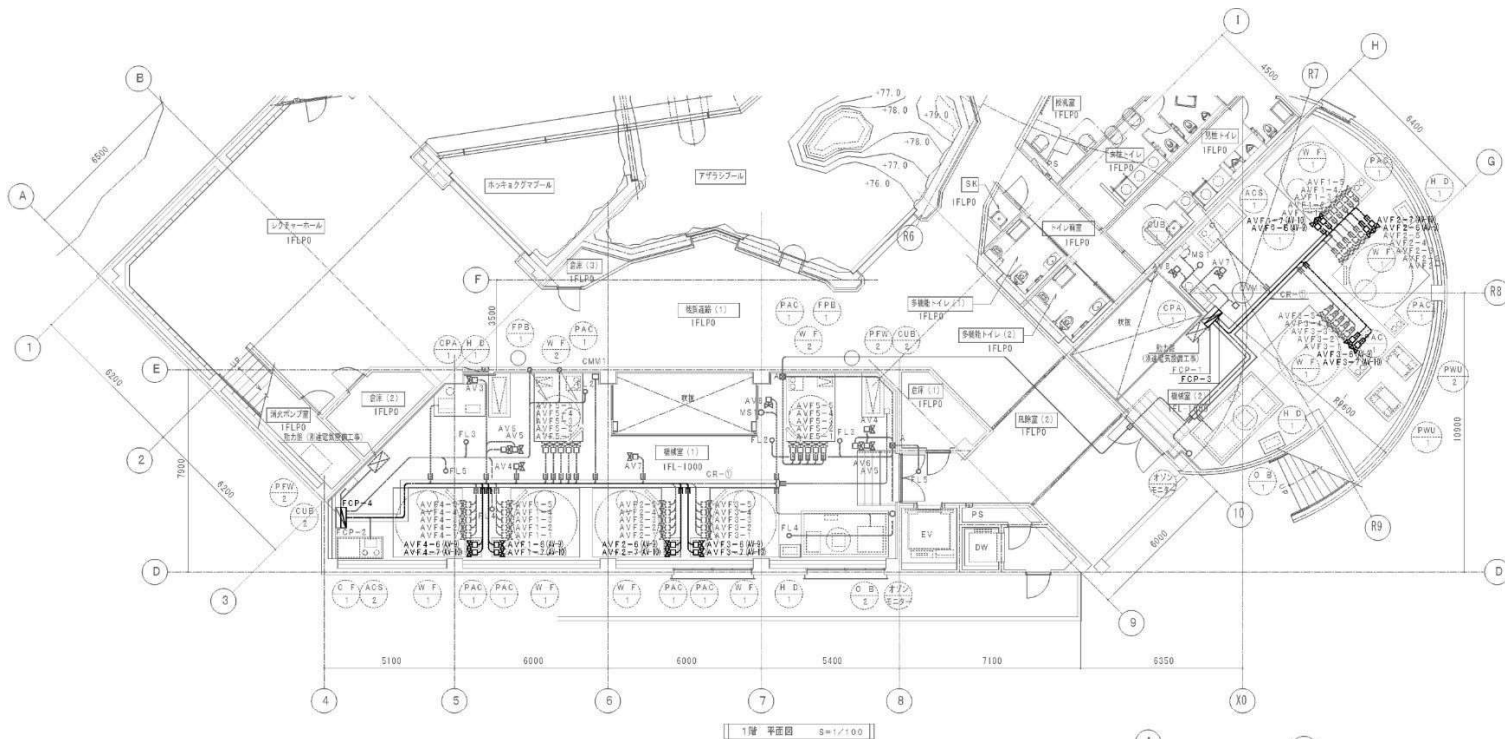
自動制御増設 (FCP-3・4) 図面 S=1/20

特記事項

- 1) 太線部分を新設とする
- 2) 細線部分は既設のままとする
- 3) 自動弁 AV 9 は AV F 6 を示し、自動弁 AV 1 0 は AV F 7 を示す。

ホッキョクグマ館

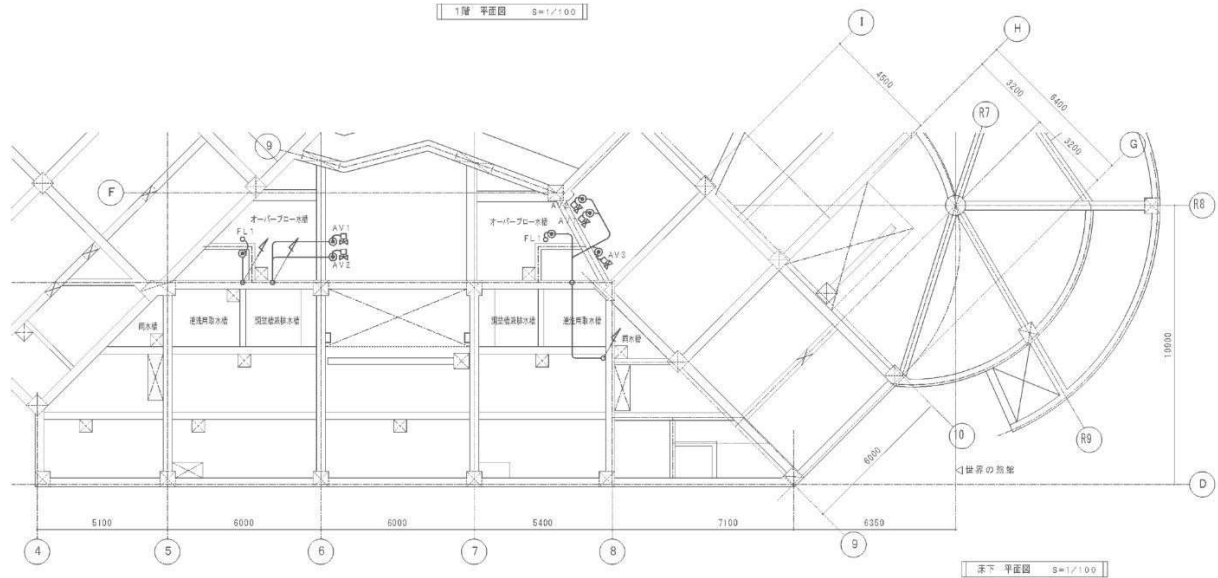
しゅん 功 園					
工 事 名	円山動物園 (仮称) ホッキョクグマ・アザラシ館 プールろ過設備増設工事				
図 面 名 称	本館棟 プールろ過設備 自動制御機器表	縮 尺	No-Scale		
図 31-18					
工 期	着 手 しゅん功 園	平成 30 年 1 月 29 日 平成 30 年 3 月 20 日	竣 工	(矢野)	図 面 6 / 9



シンボル	記号	使用ケーブル	配管	接続機器	備考
AV1~8	EM-CEE2 ³ -5G	(G22)	F2.17		
AV9~10 (AVF4~7)	EM-CEE10 ³ -5G	(G22)			
AVF1~5	EM-CEE2 ³ -5G	(G22)	F2.24		
FL1~5	専用ケーブル (液断線)	(G22)	F2.24		
CMV1	EM-CEE2 ³ -2G	(G16)	F2.17		
	EM-CEE2 ³ -4G	(G22)	F2.24		
MS1	EM-CEE2 ³ -4G	(G22)	F2.24		
	EM-CEE2 ³ -2G	(G16)	F2.17		
CPA	EM-CEE2 ³ -2G	(G16)	F2.17	信号機	
ACS	EM-CEE2 ³ -2G	(G16)	F2.17	信号機	
DB	EM-CEE2 ³ -9G	(G22)	F2.22	制御	
DB	EM-CEE2 ³ -4G	(G22)	F2.22	制御	
オンラインモニター	EM-CEE2 ³ -2G	(G16)	F2.17	制御	
CUB	EM-CEE2 ³ -2G	(G16)	F2.17	制御	
CUB-CUB	EM-CEE2 ³ -2G	(G16)	F2.17	制御	
FOP-1	EM-CEE1.25 ³ -20C×2				
FOP-2	EM-CEE1.25 ³ -20C×20C				
FOP-3	EM-CEE1.25 ³ -20C×20C				
FOP-4	EM-CEE1.25 ³ -20C×20C				

凡例	品名・型式
①	ノズルプレート (薄型)
②A	フルボックス 200×200×200 断熱断熱材付

ケーブルラック凡例	品名・型式
①	200×200×200 断熱断熱材付
②	200×200×200 断熱断熱材付



- 特記事項
- 1) 本線部分を新設とする
 - 2) 細線部分は既設のままである
 - 3) 自動弁AV9はAVF6を示し、自動弁AV10はAVF7を示す。

ホッキョクグマ館

しゅん 功 園	
工 事 名	円山動物園 (仮称) ホッキョクグマ・アザラシ館 プールろ過機電気制御工事
図 面 名 称	本線機 プールろ過機 自動制御配管・配線図
工 期	着手 平成 30年 1月 29日 しゅん 功 平成 30年 3月 20日
施 工 者	矢野 園 7 / 9

図31-19