

【日常運転監視及び保守点検仕様書】

- (1) 糞尿処理施設及びアフリカゾーンキリン館機械室の処理装置の点検項目及び点検内容、並びに前処理作業は、表－1による。
- (2) バイオ発酵処理施設の処理装置の点検項目及び点検内容、並びに前処理作業は、表－2による。
- (3) 点検の実施時期については、本市担当職員と打ち合わせの上実施すること。

表－1 糞尿処理施設及びアフリカゾーンキリン館機械室の処理装置

点 検 項 目	点 検 内 容	備 考
1 膨潤機	① 動作状況、異常音の有無を確認。 ② 刃の摩耗状況確認。 ③ 投入口及び排出口の詰まりの有無を確認。 ④ 分解整備の実施。 ⑤ 電流値・絶縁抵抗値を測定し、その良否を確認。 (月1回) ⑥ オイル等の確認と補充。(月1回)	糞尿処理施設のみ
2 投入装置	① 投入口のつまりの有無を点検。 ② 投入物の量・移送状況の確認。 ③ 動作状況、異常音の有無を確認。 ④ 電流値・絶縁抵抗値を測定し、その良否を確認。 (月1回)	
3 一次発酵装置	① 側板のこぼれ受け確認と清掃の実施。 ② 結露水の排水の実施。 ③ 内部充填率(量)の確認。 ④ 吸排気口の点検と清掃の実施。 ⑤ 通気菅の清掃の実施。 ⑥ ヒーターの設定と実測値の確認。 ⑦ 内部温度、含水率測定。 ⑧ 投入原料の状態確認。 ⑨ 動作状況、異常音の有無を確認。 ⑩ 電流値・絶縁抵抗値を測定し、その良否を確認。 (月1回) ⑪ オイル等の確認と補充。(月1回)	
4 排出装置	① 排出品の重量、比重計測・性状確認。 ② 内部処理材料の残量確認。 ③ 動作状況、異常音の有無を確認。 ④ 電流値・絶縁抵抗値を測定し、その良否を確認。 (月1回)	③④はアフリカゾーンキリン館機械室のみ

5 脱臭装置	① 粉塵の詰まりの有無の確認。 ② タンク内薬液の状態の確認。 ③ 薬液の残量、予備量の確認と補充。	
6 ブロー類	① 動作状況、異常音の有無を確認。 ② 電流値・絶縁抵抗値を測定し、その良否を確認。（月1回） ③ オイル等の確認と補充。（月1回） ④ フィルターの清掃（月1回）	
7 制御盤	① 温度調整器、運転タイマー、安全装置等が設定値等で作動することを確認。（月1回） ② 漏電遮断器の動作確認。（月1回） ③ リミットスイッチ、開閉機構等が規定値で作動することを確認。（月1回）	

表－２ バイオ発酵処理設備の処理装置

点 検 項 目	点 検 内 容	備 考
1 原料受入ホッパー	① 投入口の詰まりの有無を点検。 ② 投入物の量・移送状況確認。 ③ 動作状況・異常音の有無を確認。 ④ 電流値・絶縁抵抗値を測定し、その良否を確認。（月1回） ⑤ オイル等の確認と補充（月1回）	
2 膨潤機	① 動作状況、異常音の有無を確認。 ② 刃の摩耗状況確認。 ③ 投入口及び排出口の詰まりの有無を確認。 ④ 分解整備の実施。 ⑤ 電流値・絶縁抵抗値を測定し、その良否を確認。（月1回） ⑥ オイル等の確認と補充。（月1回）	
3 分配コンベア	① 投入物の移送状況確認。 ② 動作状況・異常音の有無を確認。 ③ 電流値・絶縁抵抗値を測定し、その良否を確認。（月1回） ④ オイル等の確認と補充。（月1回）	
4 投入装置	① 動作状況、異常音の有無を確認。 ② 電流値・絶縁抵抗値を測定し、その良否を確認。（月1回）	
5 一次発酵装置	① 側板のこぼれ受け確認と清掃の実施。 ② 結露水の排水の実施。 ③ 内部充填率(量)の確認。 ④ 吸排気口の点検と清掃の実施。	

	⑤ 通気菅の清掃の実施。 ⑥ ヒーターの設定と実測値の確認。 ⑦ 内部温度、含水率測定。 ⑧ 投入原料の状態確認。 ⑨ 動作状況、異常音の有無を確認。 ⑩ 電流値・絶縁抵抗値を測定し、その良否を確認。 (月1回) ⑪ オイル等の確認と補充。(月1回)	
6 排出装置	① 排出品の重量、比重計測・性状確認。 ② 内部処理材料の残量確認。 ③ 動作状況、異常音の有無を確認。 ④ 電流値・絶縁抵抗値を測定し、その良否を確認。 (月1回) ⑤ オイル等の確認・補充。(月1回)	
7 脱臭装置	① 粉塵の詰まりの有無の確認。 ② タンク内薬液の状態の確認。 ③ 薬液の残量、予備量の確認と補充。	
8 ブロワー類	① 動作状況、異常音の有無を確認。 ② 電流値・絶縁抵抗値を測定し、その良否を確認。 (月1回) ③ オイル等の確認と補充。(月1回) ④ フィルターの清掃 (月1回)	
9 制御盤	① 温度調整器、運転タイマー、安全装置等が設定値等で作動することを確認。(月1回) ② 漏電遮断器の動作確認。(月1回) ③ リミットスイッチ、開閉機構等が規定値で作動することを確認。(月1回)	

円山動物園バイオ発酵機処理設備運転管理 原料生産簿 月分

別紙-2

[illegible]

円山動物園バイオ発酵機処理施設 温度推移表 月分

[illegible]

円山動物園バイオ発酵機処理施設 温度推移表 月分

[illegible]

円山動物園バイオ発酵機処理施設 温度推移表 月分

[illegible]

糞尿処理施設（アジア） 管理日報					年月日		令和 年 月 日	
					担当者			
投入量 (1回/日)	A 糞投入量 (kg)		外気温	℃				
	B 糞投入 (kg)		室温	℃				
	C 戻し堆肥投入量(kg)		含水率 (1回/週)	投入側 (%)				
	D YM菌投入量 (kg)			中央部 (%)				
排出量 (1回/週)	E 製品排出量 (kg)			排出側 (%)				
	F 戻し堆肥排出量(kg)			製 品 (%)				
装置				内部温度 (1回/週)	① 投入側(℃)			
				モニター 確認温度 (1回/日)	② 中央部(℃)			
	③ 排出側(℃)							
	通気温度(投入側)							
	通気温度(排出側)							
	給気温度(℃)							
	入口温度(℃)							
				出口温度(℃)				
				排気温度(℃)				
	ヒーター入切(日/1回)							
	通気ヒーターNo.1		入 ()		切			
	通気ヒーターNo.2		入 ()		切			
	給気ヒーター		入 ()		切			
	装置回転設定		通気プロワ(1回/週)	通気風量 (1回/週)		内部状況(1回/週)		
	①投入時	適時	周波数設定値	投入(m³/分)		充 填 率 ↓ %		
②2:00 月・水・金・日	回転172秒		排出(m³/分)					
③14:00 月・水・金・日	回転172秒							
④火・木・土	停止		排気バタ弁	全開・開度調整 (%) ・全閉				
基本チェック 項目 (1回/日)	☐ 点検口の蓋の閉めたか、運転が自動となっているか							
	☐ 投入口・排出口は詰まっていないか（必要に応じて清掃）							
	☐ 動作状況・異常音の有無の確認							
	☐ 側板のこぼれ受け確認（必要に応じて清掃）							
	☐ 装置内吸気・排気口は塞がっていないか							
	☐ 排気管のつまりはないか（水や粉塵詰り）							
	☐ 投入材料の状態に問題はないか（水分80%以下、性状）							
	☐ 脱臭装置の確認（粉塵詰り、タンク内薬液）							
備 考 (1回/日)	投入物排出場所							
	高山館		Kg					
	総合水鳥舎		Kg					
	熱帯鳥類館		Kg					
	寒帯館		Kg					
	爬虫類館・両生類館		Kg					
	その他()		Kg					
	その他()		Kg					
	その他()		Kg					
合計		Kg						

アフリカゾーンキリン館機械室 管理日報						年月日		令和 年 月 日	
						担当者			
投入量 (1回/日)	A 糞投入量 (kg)					外気温	℃		
	B 糞投入 (kg)					室温	℃		
	C 戻し堆肥投入量(kg)					含水率 (1回/週)	投入側 (%)		
	D YM菌投入量 (kg)						中央部 (%)		
排出量 (1回/週)	E 製品排出量 (kg)						排出側 (%)		
	F 戻し堆肥排出量(kg)						製品 (%)		
装置						内部温度 (1回/週)	① 投入側(℃)		
							② 中央部(℃)		
		③ 排出側(℃)							
	モニター 確認温度 (1回/日)	通気温度(投入側)							
		通気温度(排出側)							
		給気温度(℃)							
		入口温度(℃)							
		出口温度(℃)							
		排気温度(℃)							
	ヒーター入切(1回/日)								
	通気ヒーターNo.1		入 ()		切				
	通気ヒーターNo.2		入 ()		切				
	給気ヒーター		入 ()		切				
	装置回転設定		通気ブロワ(1回/週)	通気風量(1回/週)		内部状況(1回/週)			
	①投入時	適時	周波数設定値	投入(m³/分)		充填率 ↓ %			
	② 8:00 月・水・日	回転101秒		排出(m³/分)					
	② 8:00 月・水・日	逆転11秒							
	③火・木・金・土	停止		排気バタ弁	全開・開度調整 () % ・全閉				
基本チェック 項目 (1回/日)	☐ 点検口の蓋の閉めたか、運転が自動となっているか								
	☐ 投入口・排出口は詰まってないか（必要に応じて清掃）								
	☐ 動作状況・異常音の有無の確認								
	☐ 側板のこぼれ受け確認（必要に応じて清掃）								
	☐ 装置内吸気・排気口は塞がっていないか								
	☐ 排気管のつまりはないか（水や粉塵詰り）								
	☐ 投入材料の状態に問題はないか（水分80%以下、性状）								
	☐ 脱臭装置の確認（粉塵詰り、タンク内薬液）								
備考 (1回/日)	投入物排出場所								
	カバ				Kg				
	シマウマ				Kg				
	ダチョウ				Kg				
	チンパンジー				Kg				
	その他 ()				Kg				
合計				Kg					

バイオ発酵処理施設（ゾウ舎） 管理日報						年月日	令和 年 月 日	
						担当者		
投入量 (1回/日)		No.1	No.2	外気温	℃			
	A 糞投入量 (kg)			室温	℃			
	B 藁投入量 (kg)			含水率 (%) (1回/日)		No.1	No.2	
	C 戻し堆肥投入量(kg)				投入側 (%)			
	D YM菌投入量 (kg)				中央部 (%)			
	E 製品排出量 (kg)				排出側 (%)			
排出量 (1回/日)	F 戻し堆肥排出量(kg)				製品 (%)			
装置				内部温度 (℃) (1回/日)		No.1	No.2	
					① 投入側(℃)			
					② 点検口(℃)			
					③ 中央部(℃)			
					④ 点検口(℃)			
				⑤ 排出側(℃)				
	ヒータースイッチ(1回/日)			モニター 確認温度 (℃) (1回/日)		No.1	No.2	
		No.1	No.2		通気温度(投入側)			
	通気ヒーター①	入 () 切	入 () 切		通気温度(排出側)			
	通気ヒーター②	入 () 切	入 () 切		入口温度			
	給気ヒーター	入 () 切	入 () 切		出口温度			
	通気プロワ(1回/週)				給気温度			
		No.1	No.2		排気温度			
	周波数設定値 (Hz)			通気風量(1回/日)				
	装置回転設定				No.1	No.2		
①投入時	適時		投入(m³/分)					
			排出(m³/分)					
			排気バタ弁	全開・開度調整 () % ・全閉				
使用量 (1回/日)	電 気 (kwh)		備考					
	硫 酸 (kg)							
	次亜塩 (kg)							
	苛性ソーダ (kg)							
基本チェック 項目 (1回/日)	☐ 点検口蓋の締め忘れはないか							
	☐ 各発酵機の動力制御盤《ヒーター》《脱臭装置》が自動運転になっているか							
	☐ 発酵機回転時の給気口の清掃し忘れはないか ※給気ヒーター異常高温の防止							
	☐ 通気管（投入・排出側）の清掃実施（週一回） ※給気ヒーター異常高温の防止							
	☐ 結露水の排水作業の実施（週三回）※冬期は特に注意							
	☐ 原料コンペア、分配コンペア（中間軸受け部）、膨潤機清掃（適時/週）確認							
	☐ 動作状況・異常音はないか							
	☐ 投入口・排出口の確認							
	☐ 側板のこぼれ受け確認							

機器保守点検業務 報告 (月1回)

(1/4)

管理日	令和	年	月	日	曜日	天 候	気 温	℃	室 温	℃	点検者	印
-----	----	---	---	---	----	-----	-----	---	-----	---	-----	---

水質管理

水槽名称	水 温	色 相	透 視 度	p H	備 考
プール					残留塩素 mg/L
前処理水槽					

処理状況

機器名称	清 掃 前	清 掃 後	備 考
FS-1-1	m3/h	m3/h	ストレーナ清掃 (有・無)
FS-1-2	m3/h	m3/h	ストレーナ清掃 (有・無)
FS-3	m3/h	m3/h	ストレーナ清掃 (有・無)
PFW-1-1	入口 Mpa	入口 m3/h	
	出口 Mpa	出口 m3/h	
PFW-1-2	入口 Mpa	入口 m3/h	
	出口 Mpa	出口 m3/h	
PFW-3	入口 Mpa	入口 m3/h	
	出口 Mpa	出口 m3/h	

薬品管理

薬品名称	タンク残量	保管量	注文量	備 考
PAC-1-1	L	箱	箱	
PAC-1-2	L	箱	箱	
PAC-3	L	箱	箱	
塩酸	—	箱	箱	

機器管理

機 器 名 称	番号	ろ過設備制御盤 (連動状況)	現場操作盤 スイッチ(運転状況)	電流値	点 検 項 目
ろ過循環ポンプ	PFW-1-1	手動・自動	—	A	異常(有音振動熱・無)
	PFW-1-2	手動・自動	—	A	異常(有音振動熱・無)
	PFW-3	手動・自動	—	A	異常(有音振動熱・無)
逆洗ポンプ	RP-1	手動・自動	—	A	異常(有音振動熱・無)
ヘアーキャッチャー	ST-1-1	—	—		異常(有音振動熱・無)
	ST-1-2	—	—		異常(有音振動熱・無)
	ST-3	—	—		異常(有音振動熱・無)
オゾン発生装置	OB-1	手動・自動	—	A	異常(有音振動熱・無)
	OB-2	手動・自動	—	A	異常(有音振動熱・無)
	OB-3	手動・自動	—	A	異常(有音振動熱・無)
凝集剤注入装置	PAC-1-1	手動・自動	—		異常(有音振動熱・無)
	PAC-1-2	手動・自動	—		異常(有音振動熱・無)
	PAC-3	手動・自動	—		異常(有音振動熱・無)

機 器 名 称	番号	ろ過設備制御盤 (連動状況)	現場操作盤 スイッチ(運転状況)	電流値	点 検 項 目
水中ミキサー	SM-1	—	停止・運転	— A	異常(有音振動熱・無)
バースクリーン	BS-1-1	—	停止・運転	A	異常(有音振動熱・無)
	BS-1-2	—	停止・運転	A	異常(有音振動熱・無)
	BS-1-3	—	停止・運転	A	異常(有音振動熱・無)
	BS-1-4	—	停止・運転	A	異常(有音振動熱・無)
	BS-2-1	—	停止・運転	A	異常(有音振動熱・無)
	BS-2-2	—	停止・運転	A	異常(有音振動熱・無)
空洗ブロワ	AC-2	手動・自動	—	A	異常(有音振動熱・無)
オートストレーナ	DS-1-1	手動・自動	単独・連動	A	異常(有音振動熱・無)
	DS-1-2	手動・自動	単独・連動	A	異常(有音振動熱・無)
	DS-3	手動・自動	単独・連動	A	異常(有音振動熱・無)
プロパゴン消音ボックス換気扇	—	手動・自動	—	A	異常(有音振動熱・無)
電解次亜生成装置	ACS-1	—	試験・切・自動		異常(有音振動熱・無)
原水ポンプ			試験・切・自動		異常(有音振動熱・無)
注入ポンプ			開・閉・自動		異常(有音振動熱・無)
流入弁RC系統			開・閉・自動		異常(有音振動熱・無)
流入弁RS系統			開・閉・自動		異常(有音振動熱・無)
吐出弁RC系統			開・閉・自動		異常(有音振動熱・無)
吐出弁RS系統連続注入			開・閉・自動		異常(有音振動熱・無)
吐出弁RS系統制御注入			開・閉・自動		異常(有音振動熱・無)
エアコンプレッサー	AC-1	運転時間 h	停止・運転	A	異常(有音振動熱・無)
残留塩素濃度計	CLM-1-1	mg/L	—		異常(有音振動熱・無)
	CLM-1-2	mg/L	—		異常(有音振動熱・無)
エアー作動弁	W1	手動・自動	閉・開		異常(有音振動熱・無)
	W2	手動・自動	閉・開		異常(有音振動熱・無)
	RS1	手動・自動	閉・開		異常(有音振動熱・無)
	RS2	手動・自動	閉・開		異常(有音振動熱・無)
	RS3	手動・自動	閉・開		異常(有音振動熱・無)
	RS4	手動・自動	閉・開		異常(有音振動熱・無)
	RS5	手動・自動	閉・開		異常(有音振動熱・無)
	RS6	手動・自動	閉・開		異常(有音振動熱・無)
	OG1	手動・自動	閉・開		異常(有音振動熱・無)
	OG2	手動・自動	閉・開		異常(有音振動熱・無)
	OH1	手動・自動	閉・開		異常(有音振動熱・無)
	OH2	手動・自動	閉・開		異常(有音振動熱・無)
固形物移送ポンプ	PDO-1-1	—	No. 1・交互自動・No. 2	—	異常(有音振動熱・無)
	PDO-1-2	—	試験・切・自動	—	異常(有音振動熱・無)
排水ポンプ	PDY-1-1	—	停止・運転	—	異常(有音振動熱・無)
	PDY-1-2	—	停止・運転	—	異常(有音振動熱・無)
雑排水ポンプ	PDY-4-2-1	—	No. 1・交互自動・No. 2	—	異常(有音振動熱・無)
	PDY-4-2-2	—	試験・切・自動	—	異常(有音振動熱・無)

機 器 名 称	番号	循環ろ過装置電磁弁箱 スイッチ(運転状況)	電流値	点 検 項 目
循環ろ過装置 FS-1-1	RG1-1	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG1-2	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG1-3	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG1-4	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG1-5	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG1-6	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG1-7	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
循環ろ過装置 FS-1-2	RG2-1	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG2-2	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG2-3	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG2-4	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG2-5	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG2-6	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG2-7	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
循環ろ過装置 FS-3	RG4-1	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG4-2	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG4-3	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG4-4	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG4-5	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG4-6	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)
	RG4-7	開 ・ 閉 ・ 自動	—	異常(有音振動熱・無)

(4/4)

備 考							
・ 各種設定状況							
逆洗開始時間設定				ろ過循環ポンプ周波数設定			
FS-1-1	17	:	30	PFW-1-1	35.5	Hz	
FS-1-2	18	:	30	PFW-1-2	34.5	Hz	
FS-3	21	:	30	PFW-3	31.5	Hz	
				RP-1	30	Hz	
凝集剤注入装置注入設定				電解次亜生成装置注入時刻設定			
	注入		休止	ろ過系統			
PAC-1-1	60	秒	120 秒	0	:	00	～ 23 : 30
PAC-1-2	60	秒	120 秒	:			～ (停止)
PAC-3	60	秒	120 秒	:			～ (停止)
				逆洗系統			
				18	:	00	～ 21 : 00
エアコンプレッサー運転圧力				:			～ (停止)
Mpa				:			～ (停止)
空気タンク運転圧力							
Mpa							
オゾン発生装置運転時間				ろ過塔差圧計数値			
OB-1-1	h			FS1-1		Mpa	
OB-1-2	h			FS1-2		Mpa	
OB-1-3	h			FS1-3		Mpa	
オゾン発生装置流量				オートストレーナー差圧系数値			
OB-1-1	L/min			FS1-1		Mpa	
OB-1-2	L/min			FS1-2		Mpa	
OB-1-3	L/min			FS1-3		Mpa	

図 1 配置図

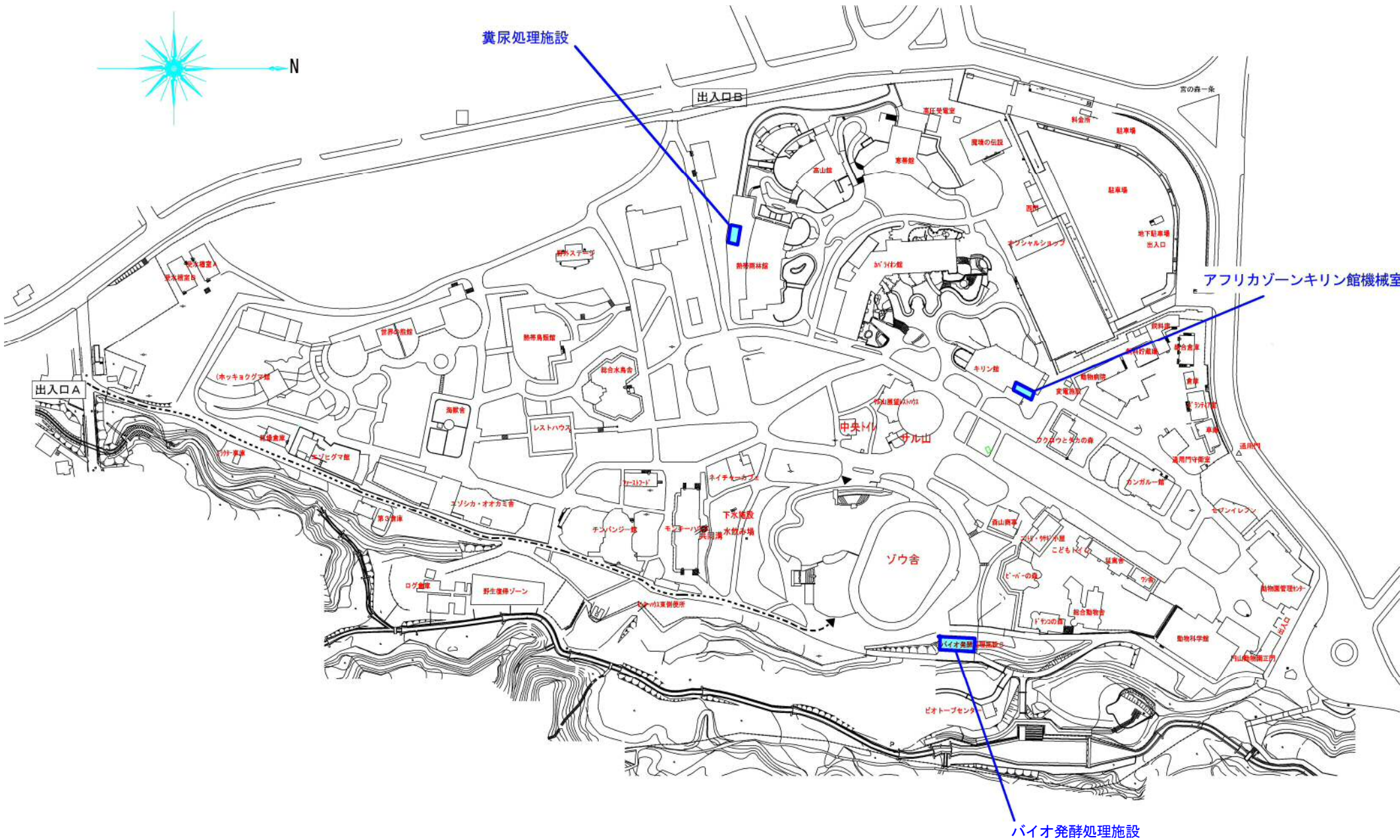
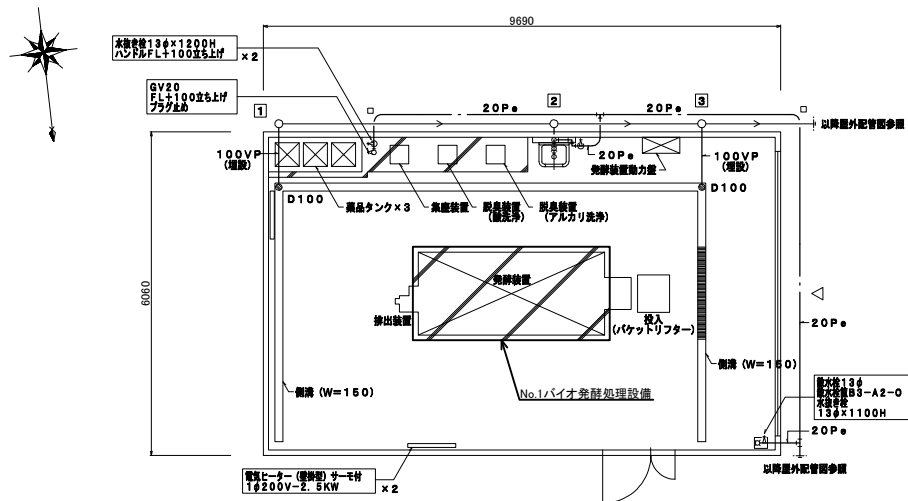


図2-1 糞尿処理施設 平面図・屋外平面図



糞尿処理施設 平面図 S=1:100

注 記

1. □ は地中埋設標（鉄製）を示す。

衛生器具表

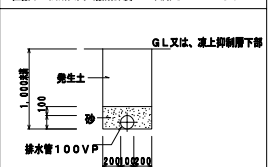
名 称	仕 様	数 量	備 考
掃除所渡し	SVS1 SK22A (TOTO) S202A (INAX)	1	トランプ渡し
排水口	SF 3 自動緩手	1	
	T28UNH13 (TOTO) LF33U (INAX)		

排水樹一覽表

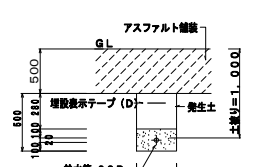
[illegible]

排水管掘削断面参考图

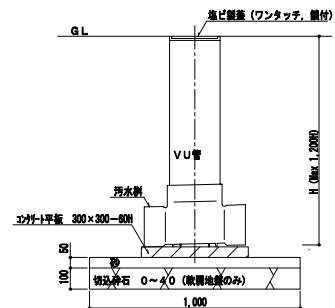
直掘り工法断面図 (掘削深度1m未満) S=NO SCALE



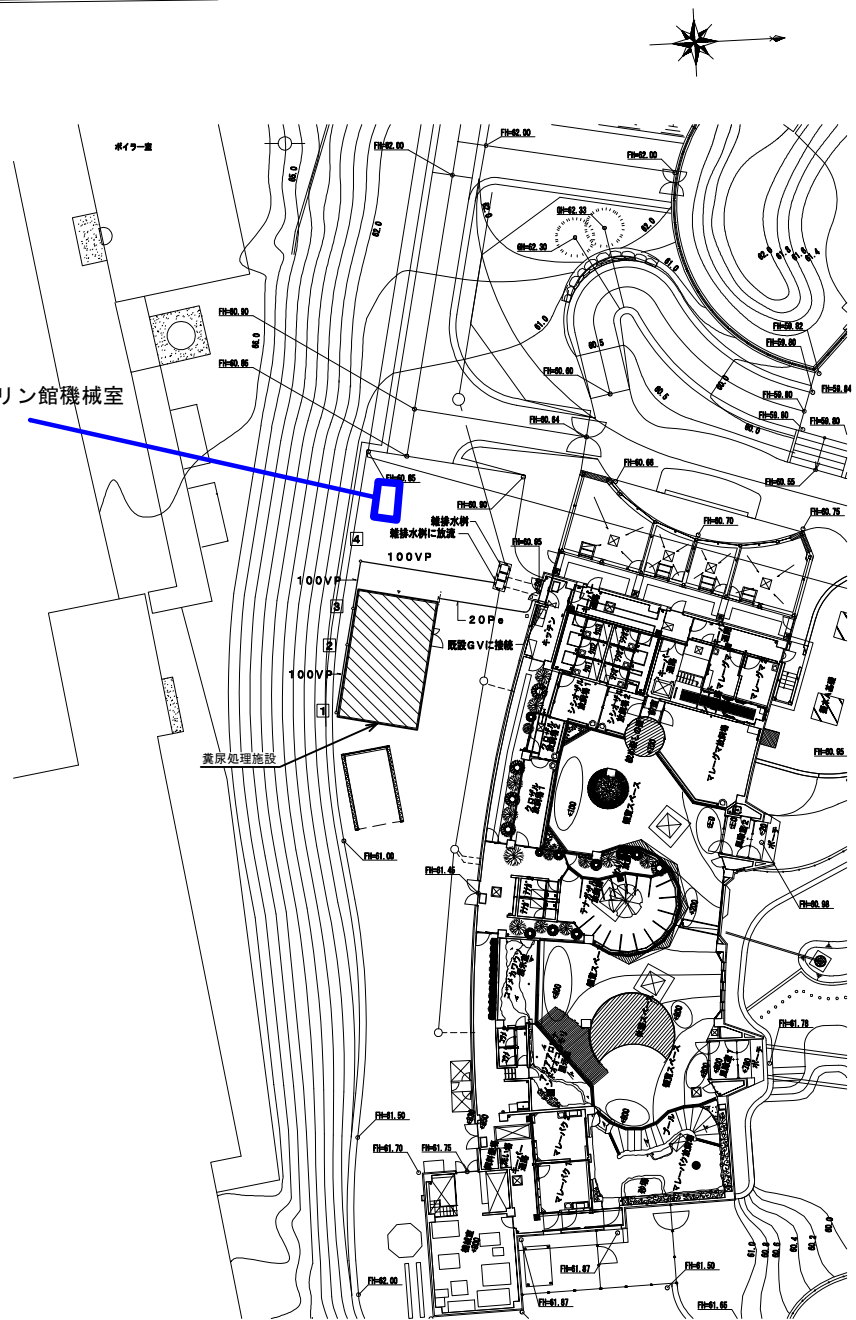
給水管掘削断面参考図



給水管 20P ●



塩ビ樹脂施工要領参考図 S=NO SCALE



糞尿處理施設 屋外平面図 S=1:400

図2-2 糞尿処理設備 機器仕様・システムフロー

糞尿処理設備 基本仕様

本仕様は、円山動物園アジアゾーン内の、飼育動物の糞尿を攪拌・乾燥処理し、たい肥化(有機性廃棄物のリサイクル)することを目的とする。

A. 計画原料の組成(1次)

- 1)原料 動物ふん尿
2)原料含水率 80%
3)計画処理量 33kg/日以上

B. 処理後の性状(2次製品)

- 1)含水率 40%
2)性状 粉末状及び顆粒状とする。(持ち運び可能な大きさとする。)
3)保管方法 大型力ゴに一時保管(袋詰めやバケツ等にて搬出可能とする。)
3)利用方法 たい肥(園内のたい肥利用その他)

C. 処理方式

- 1)高温発酵処理装置。
2)菌を使用する高温発酵処理方式により雑菌を死滅。
3)密閉式(脱臭装置付)。
4)製品化されるまで電気制御により自動運転。
5)冬期間の運転可能(室内設定温度5℃)。

処理設備 機器一覧表

機 器 名	型 式	仕 様	数 量	電 気 容 量			備 考
				φ	V	KW	
発酵装置	密閉式	投入量33kg/日以上 撹拌部 SUS304	1	3	200	1.5	参考メーカー
		電気ヒーター		3	200	3.8	共和化工(株)
バケツリフター	昇降式	手元操作盤付	1	3	200	0.2	YMDまわりくん相当
通気装置	床置型	ループブロウ 32φ×0.53m3/min×20kPa 防振架台付	1	3	200	0.75	
発酵処理物搬出装置	スクレーパー型	搬出量 0.5m3/h 撹拌部 SUS304	1	3	200	1.5	
集じん装置	シャワーリング方式	処理風量 3.0m3/min	1				
脱臭装置	静・アルカリ洗浄方式	処理風量 3.0m3/min 兼注ポンプ・循環ポンプ附属	1	1	100	0.5	
排気ファン	ターボ型	処理風量 3.0m3/min	1	3	200	1.5	

■ 電気容量は参考とする。

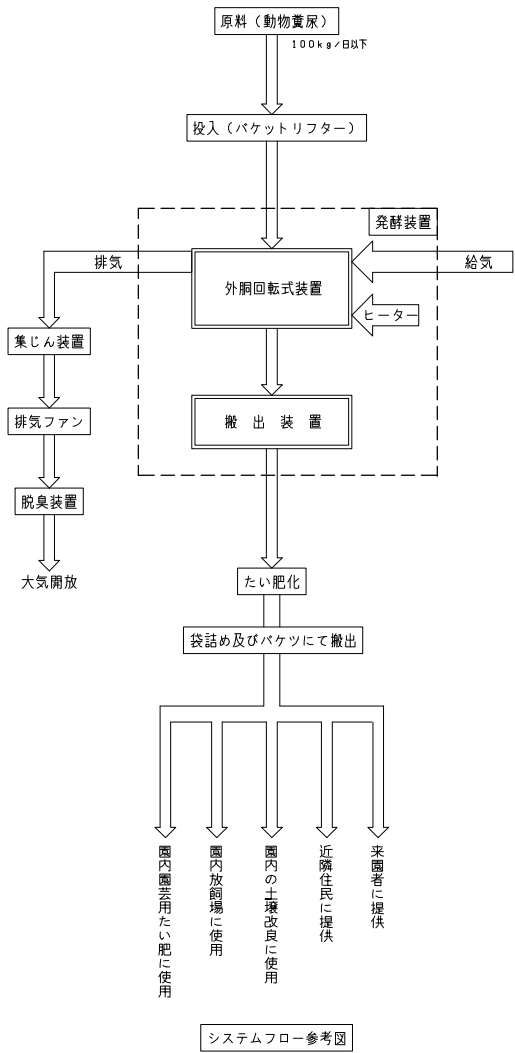
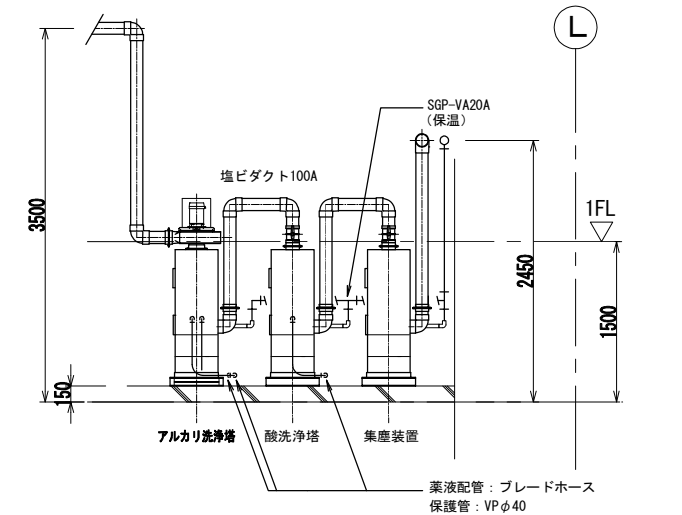
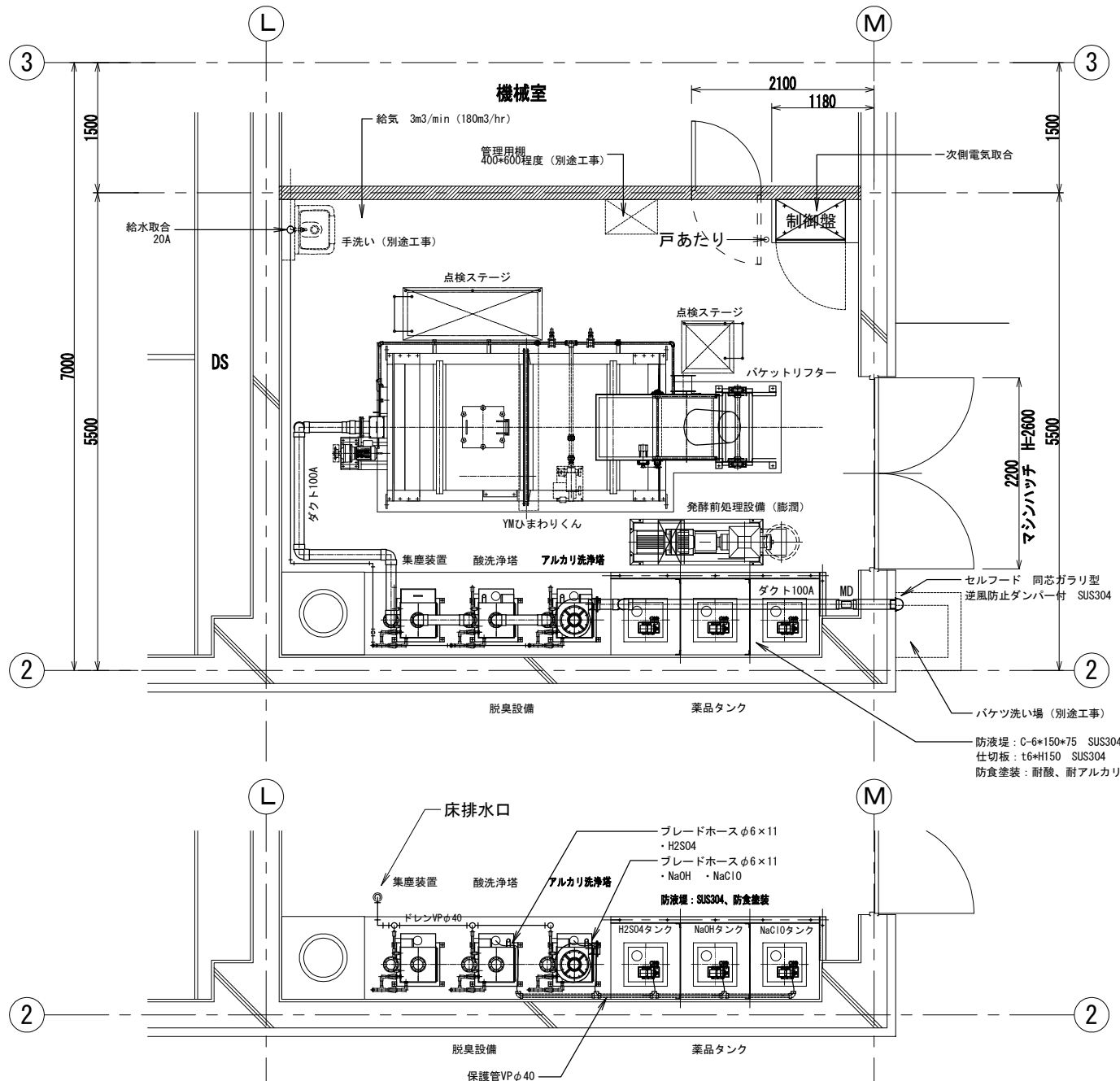
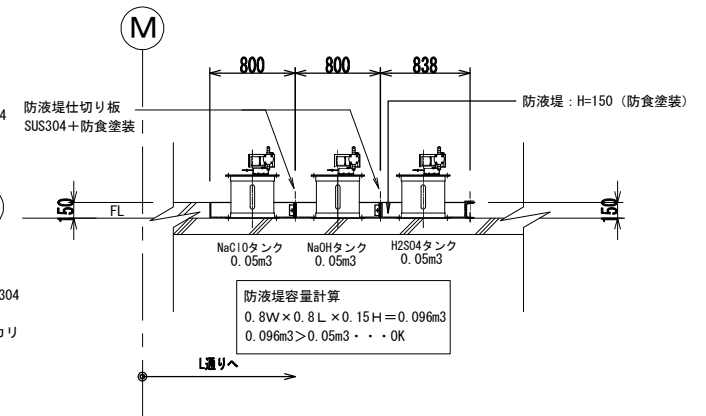


図3-1 アフリカゾウキン館機械室 バイオ発酵処理設備 配管設備図



脱臭設備まわり配管図 S=1:50



凡例

NaClO : 次亜塩素酸ソーダ
NaOH : 苛性ソーダ
H2SO4 : 硫酸

バイオ発酵処理設備 配管設備図 S=1:50

特記事項

円山動物園バイオ発酵処理設備運転管理業務

図3-1 アフリカゾウキン館機械室 バイオ発酵処理設備 配管設備図

縮尺 S=1:50

図3-2_アフリカゾーンキリン館機械室 機器仕様表・システムフロー

バイオ発酵処理設備 基本仕様

本仕様は、円山動物園アフリカゾーン内の、飼育動物の糞尿を攪拌・乾燥処理し、たい肥化（有機性廃棄物のリサイクル）することを目的とする。

A. 計画原料の組成（1次）

- 1) 原料 動物ふん尿
- 2) 原料含水率 80%
- 3) 計画処理量 100kg/日以下

B. 処理後の性状（2次製品）

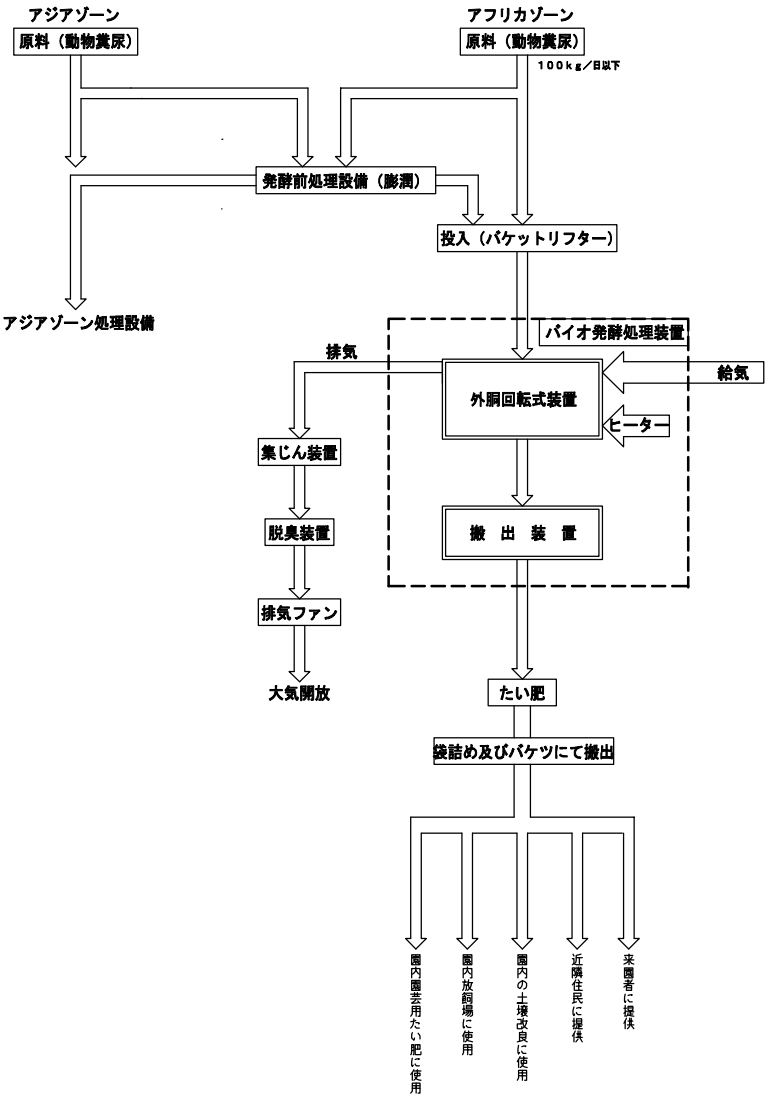
- 1) 含水率 40%以下
- 2) 性状 粉末状及び顆粒状とする。（持ち運び可能な大きさとする。）
- 3) 保管方法 大型カゴに一時保管（袋詰めやバケツ等にて搬出可能とする。）
- 4) 利用方法 たい肥（園内のたい肥利用その他）

C. 処理方式

- 1) 高温発酵処理装置。
- 2) 菌を使用する高温発酵処理方式により雑菌を死滅。
- 3) 密閉式（脱臭装置付）。
- 4) 製品化されるまで電気制御により自動運転。
- 5) 冬期間の運転可能（室内設定温度5℃）。

機器仕様表

機 器 名	型 式	仕 様	数 量	電 気 容 量			備 考
				φ	V	KW	
バイオ発酵処理装置	外胴回転式	投入量100kg/日以下 密閉部 SUS304 熱電対 オリフロメーター	1	3	200	1.5	
投入シュート	スライド式	電動スライドゲート	1	3	200	0.1	共働化工（株） YMDまわりくん
バケットリフター	昇降式	手元操作盤付	1	3	200	0.2	
通気装置	ルーツ型	32φ×0.53m3/min×20kPa 防振架台共	1	3	200	0.75	
処理物搬出装置	スクリュー型	搬出量 0.5m3/h 密閉部 SUS304	1	3	200	1.5	
集じん装置	スクラパー方式	処理風量 3.0m3/min 管理ポンプ	1	3	200	0.005	
脱臭装置	量・7m3/秒排方式	処理風量 3.0m3/min 薬液タンク 薬液ポンプ 管理ポンプ	1	3	200	0.205	0.005+2 0.025+3
排気ファン	ターボ型	処理風量 3.0m3/min 800Pa	1	3	200	0.4	
発酵前処理設備	膨潤式	処理能力 150kg/時以下 原料投入口300mm×300mm 斜胴置付置	1	3	200	11.0	
					合計	19.92	



システムフロー図

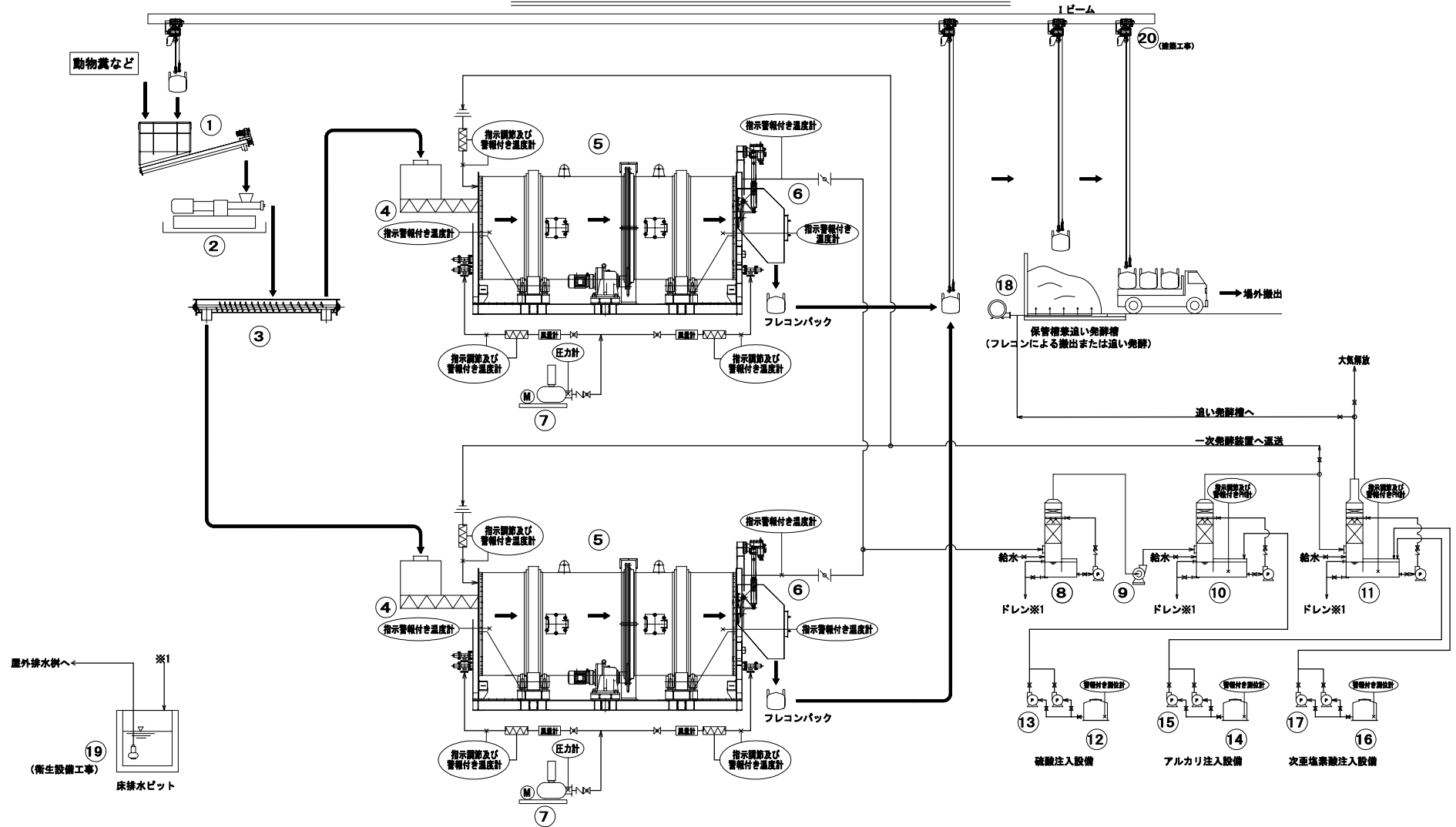
特記事項

円山動物園バイオ発酵処理設備運転管理業務

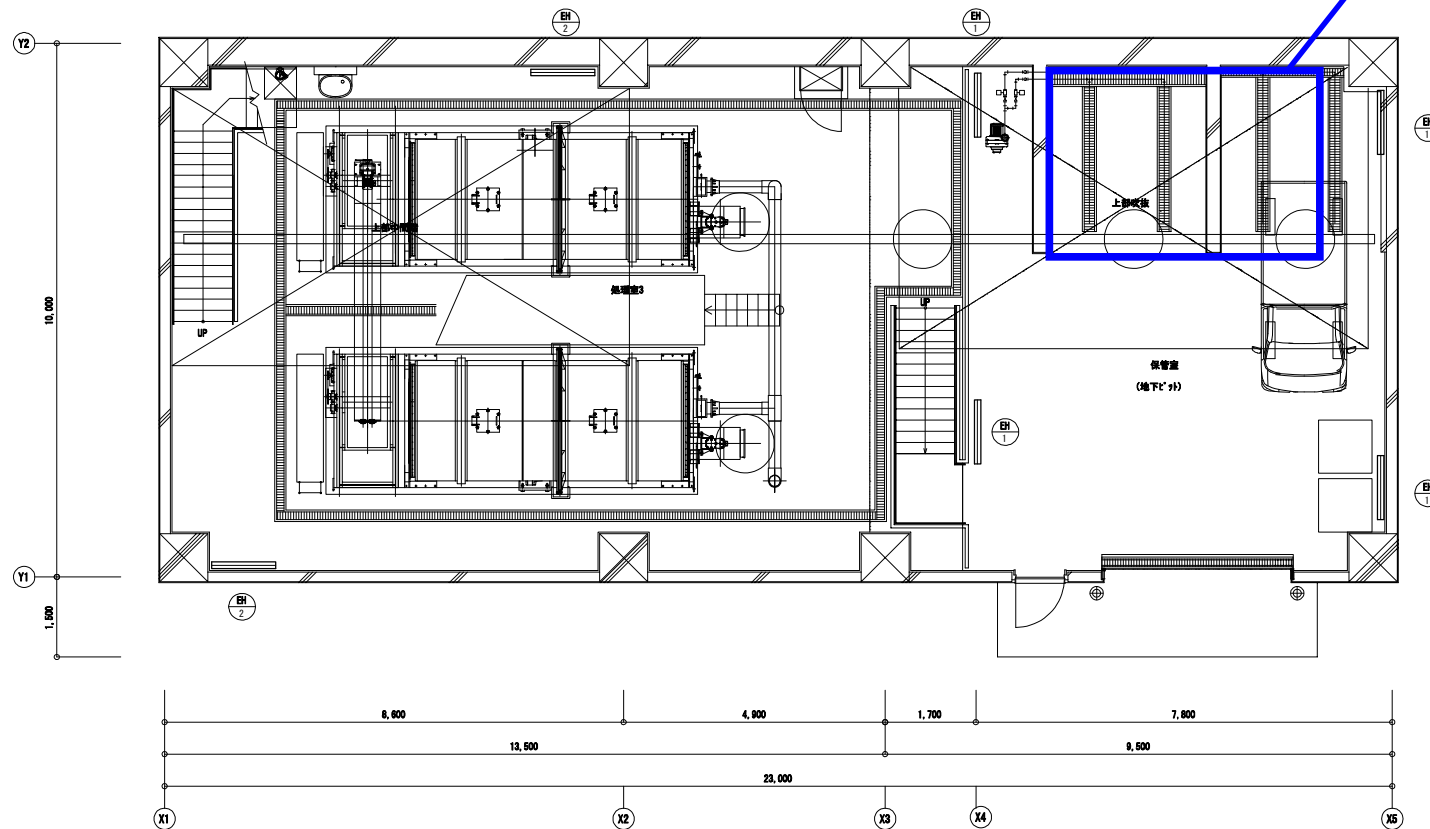
図3-2_アフリカゾーンキリン館機械室 機器仕様表・システムフロー

縮尺 S=NOT

図4-1 バイオ発酵処理設備 機器系統図

[illegible]

バイオ発酵処理施設
堆肥保管場所



暖房設備 B2階平面詳細図 S=1/100

主任設計者	主任技術者	担当者		作 図 年 月 日	業 務 名	円山動物園バイオ発酵処理設備運轉管理業務	図 面 名	図4-2 バイオ発酵施設暖房設備 B2階平面図	縮 尺	S=1:100	図 面 番 号	7

図4-3 バイオ発酵処理施設 暖房設備 1階・B1階平面図

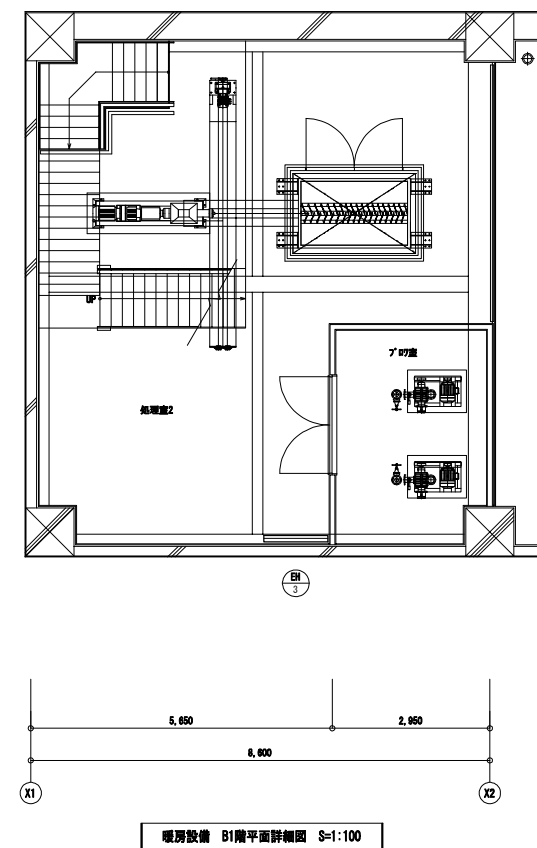
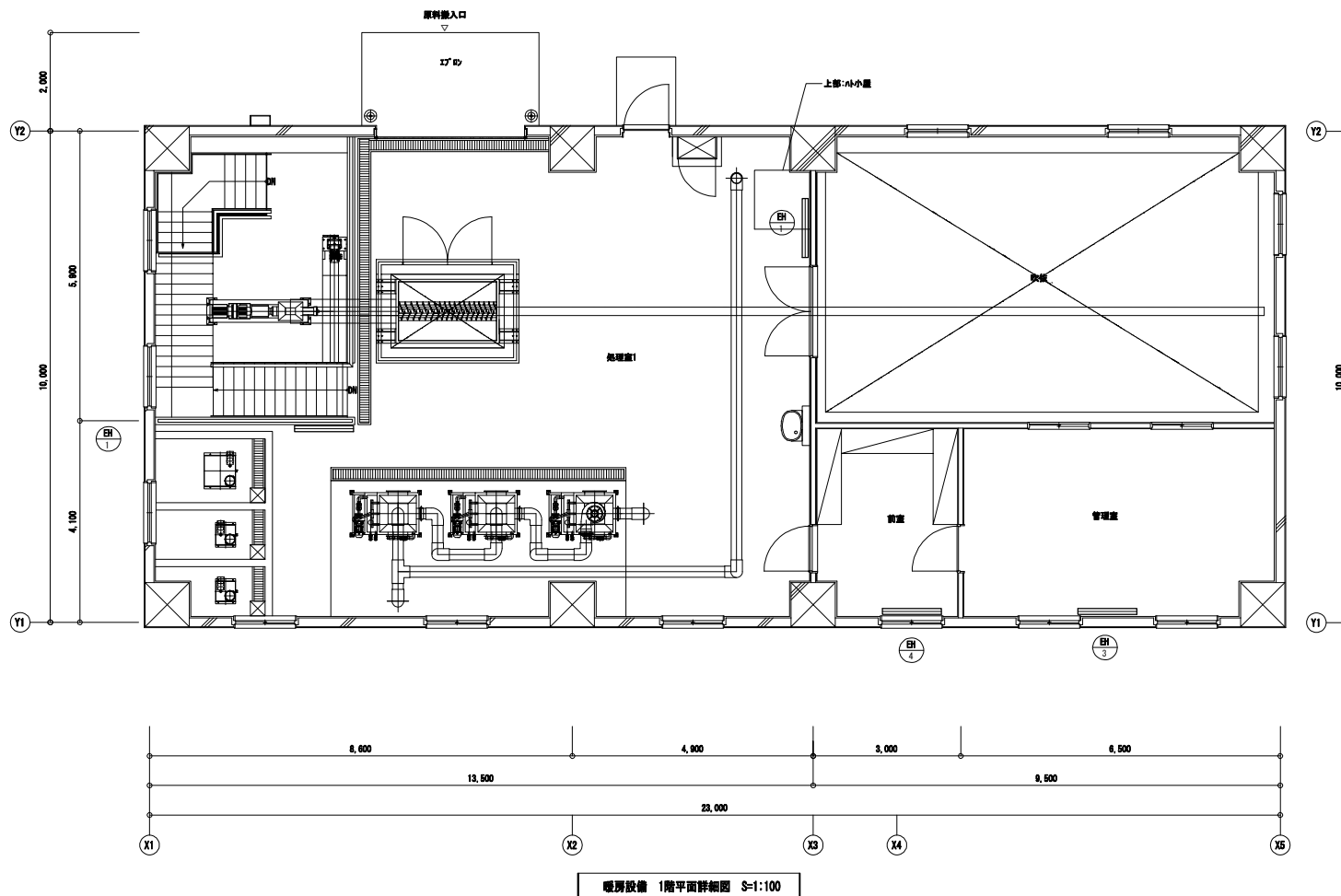
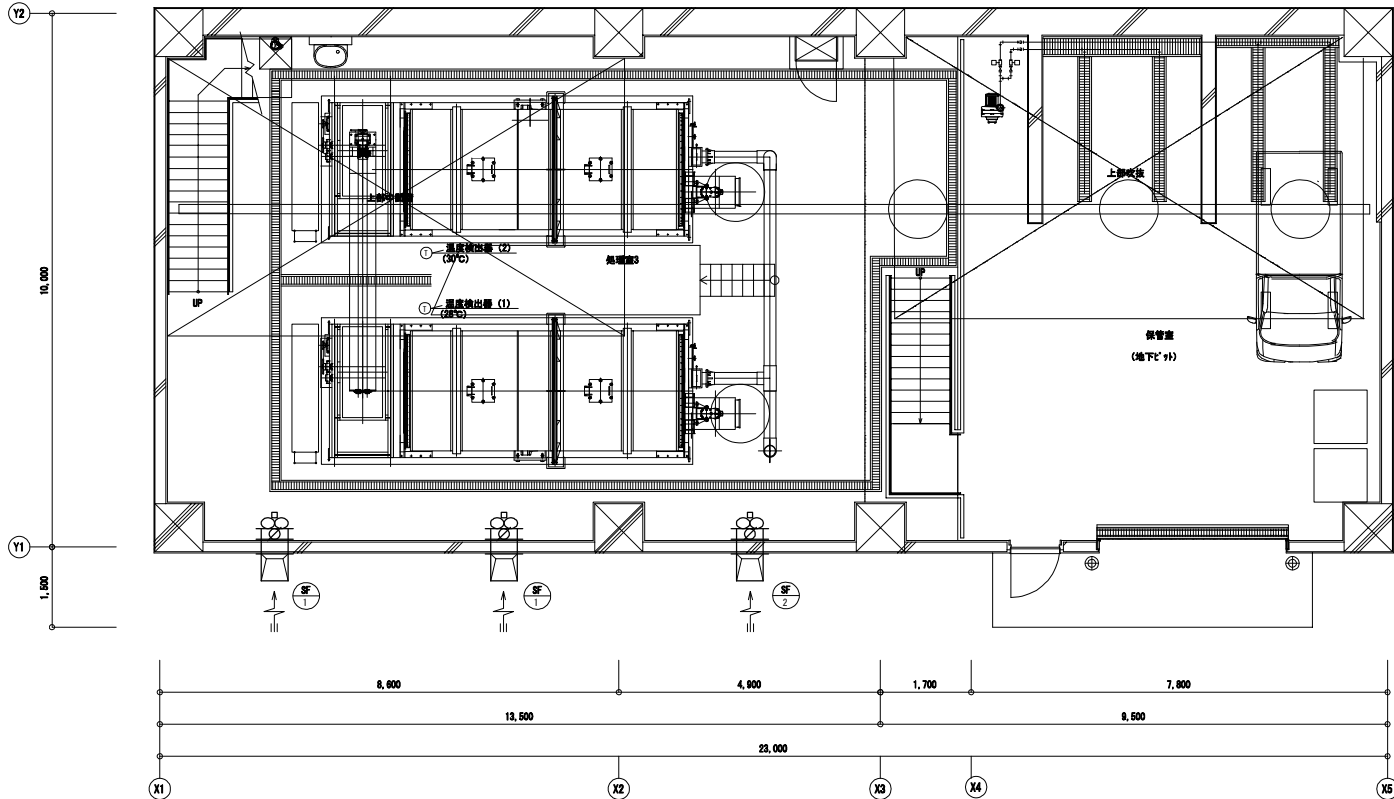


図4-4 バイオ発酵処理施設 換気設備 B2階平面図



換氣設備 B1階平面詳細圖 S=1 : 100

主任設計者	主任技術者	担当者			作 図 年 月 日	工 事 名	円山動物園バイオ発酵処理設備運転管理業務	図 面 名	図4-4 バイオ発酵処理施設 換気設備 B2階平面図	縮 尺	S=1:100	図 面 番 号	9

図4-5 バイオ発酵処理施設 バイオ発酵処理設備 断面詳細図 (1)

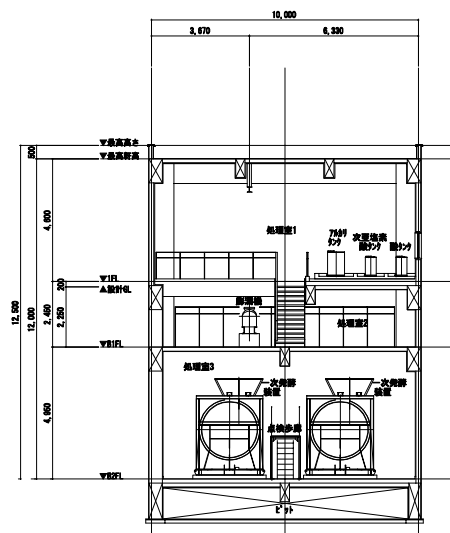
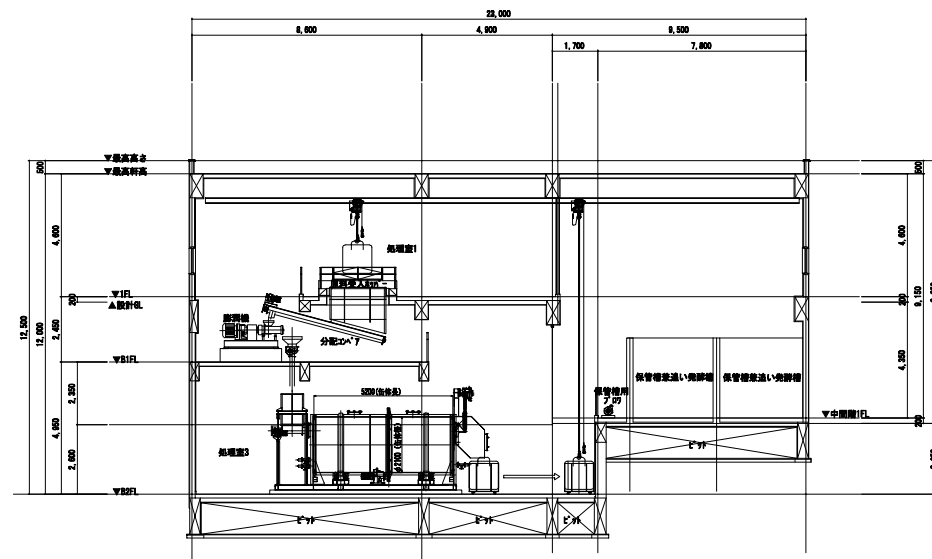
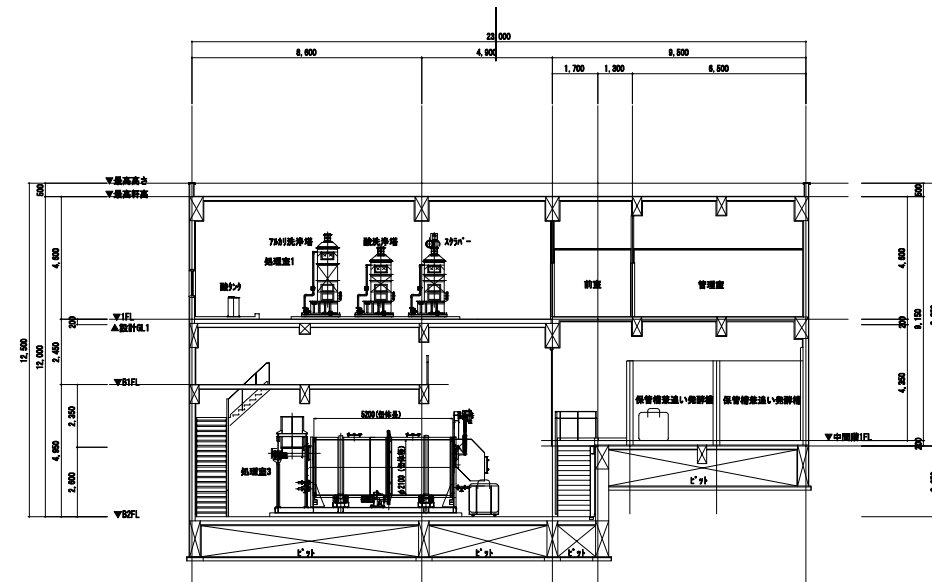


図4-6 バイオ発酵処理施設バイオ発酵処理設備 断面詳細図 (2)



主要機器配置断面図 (A-A)



主要機器配置断面図 (B-B)

主任設計者	主任技術者	担当書			作 図 年 月 日	業 務 名	円山動物園バイオ発酵処理設備運転管理業務	図 面 名	図4-6 バイオ発酵処理施設バイオ発酵処理設備 断面詳細図 (2)	縮 尺	1:200	図 面 番 号	1 1

図4-7 バイオ発酵処理施設 機器仕様書・システムフロー図

バイオ発酵処理設備 基本仕様

本仕様は、円山動物園ザリ舎内の、飼育動物の糞尿を攪拌・乾燥処理し、たい肥化(有機性廃棄物のリサイクル)することを目的とする。

A. 計画原料の組成(1次)

- | | |
|---------|----------------------|
| 1)原料 | 動物ふん尿 |
| 2)原料含水率 | 80% |
| 3)計画処理量 | 1,000kg/日以下(500kg×2) |

B. 処理後の性状(2次製品)

- | | |
|---------|-----------------------|
| 1) 含水率 | 40%以下 |
| 2) 性状 | 粉末状及び顆粒状とする。 |
| 3) 保管方法 | フロン等に詰め、保管槽兼追い発酵槽にて保管 |
| 4) 利用方法 | たい肥(園内のたい肥利用その他) |

C. 处理方式

- 1) 高温発酵処理装置。
- 2) 菌を使用する高温発酵処理方式により細菌を死滅。
- 3) 密閉式(脱臭装置付)。
- 4) 製品化されるまで電気制御により自動運転。
- 5) 冬期間の運転可能(室内設定温度5℃)。

機器仕様表

機 器 名	型 式	仕 様	数 量	電 気 容 量			備 考
				φ	V	KW	
原料投入ポンプ	角型	2.0m3	1	3	200	2.2	
磨漚機	加圧混練	0.4"0.6t/h	1	3	200	30	
分配コンベヤ	スクリューコンベヤ	0.4"0.6t/h	1	3	200	1.5	
投入装置	スクリュー	-	2	3	200	2.2	
一次発酵装置	D-リ式	500kg/D	2	3	200	5.5+12	参考メーカー：美和化工(株) 100tまで取りこんば
排出装置	ダンプ式	-	2	3	200	0.75	
還気ポンプ	ループポンプ	3m3/min×20kPa	2	3	200	3.7	
スクリュー	還式スクリュー	20m3/min	1	3	200	0.75	
高濃度脱臭ファン	ターボファン	20m3/min	1	3	200	1.5(11W)	
酸洗浄塔	薬液洗浄方式	20m3/min	1	3	200	0.75	
75リ洗浄塔	薬液洗浄方式	20m3/min	1	3	200	0.75	
硫酸タンク	PVC製	100L	1	3	200	-	
硫酸ダンプ	ダンプ式	6"30m/min	1	3	200	0.015	
苛性ソーダタンク	PVC製	300L	1	3	200	-	
苛性ソーダダンプ	ダンプ式	6"30m/min	1	3	200	0.015	
次亜塩素酸タンク	PVC製	100L	1	3	200	-	
次亜塩素酸ダンプ	ダンプ式	6"30m/min	1	3	200	0.015	
保管槽用ポンプ	多段電動式送風機	17m3/min×8.3kPa	1	3	200	2.2	
床排水ダンプ	70t/スリット付き	0.16m3/min	1	3	200	0.4	建築工事
70t吊上装置	電動チェーンリフト	2t吊り、11m 5トン付き	1	3	200	1.8+0.4	建築工事
					合計	90.595	

