

**名護市新設廃棄物処理施設建設工事  
発注仕様書**

**令和3年8月**

**名護市**



# 目 次

第1章 総則	1
第1節 計画概要	1
1 一般概要	1
2 工事名	2
3 施設規模	2
4 年間稼働条件	2
5 建設場所	2
6 敷地面積	2
7 全体計画	2
8 立地条件	4
9 工期	5
第2節 計画主要目	6
1 ごみ焼却施設	6
2 リサイクルセンター	9
3 公害防止基準	13
4 処理生成物基準	15
5 環境保全	15
6 運転管理	16
7 安全衛生管理（作業環境基準）	16
第3節 設計・施工方法及び要領	18
1 一般事項	18
2 施工	18
第4節 施設機能の確保	22
1 適用範囲	22
2 疑義	22
3 変更	22
4 性能と規模	23
第5節 材料及び機器	24
1 使用材料規格	24
2 使用材質	24

3 使用材料・機器の統一 .....	24
第6節 試運転及び指導期間 .....	26
1 試運転 .....	26
2 運転指導 .....	26
3 管理責任 .....	27
4 試運転及び運転指導にかかる経費 .....	27
第7節 性能保証 .....	28
1 引渡性能試験 .....	28
2 保証書 .....	29
3 保証事項 .....	29
第8節 保証事項 .....	36
1 保証期間とその内容 .....	36
2 適合確認検査 .....	37
3 適合状況確認要領書 .....	37
4 適合確認の基準 .....	37
5 不適合事項の改善、補修 .....	38
6 保証期間中の点検、整備・補修 .....	39
第9節 工事範囲 .....	40
1 機械設備工事 .....	40
2 電気・計装設備工事 .....	40
3 雑設備工事 .....	41
4 土木・建築工事 .....	41
5 その他の工事 .....	41
6 工事範囲外 .....	41
第10節 提出書類 .....	42
1 設計図書 .....	42
2 実施設計図書 .....	45
3 工事関係書類 .....	47
4 施工関係 .....	48
5 完成図書 .....	48
第11節 検査及び試験 .....	51
1 立会検査及び立会試験 .....	51
2 検査及び試験の方法 .....	51
3 検査及び試験の省略 .....	51
4 経費の負担 .....	51

第12節 正式引渡し .....	52
第13節 その他 .....	53
1 関係法令等の遵守 .....	53
2 許認可申請 .....	54
3 施工 .....	54
4 予備品及び消耗品 .....	55
5 その他 .....	55
第2章 各設備共通仕様 .....	56
第1節 各設備共通仕様 .....	57
1 歩廊・階段・点検床等 .....	57
2 防熱、保温 .....	57
3 配管 .....	58
4 塗装 .....	59
5 機器構成 .....	59
6 地震対策 .....	59
7 塩害対策 .....	60
8 その他 .....	60
第3章 機械設備工事仕様（ごみ焼却施設） .....	61
第1節 受入・供給設備 .....	62
1 計量機 .....	62
2 プラットホーム .....	63
3 プラットホーム出入口扉 .....	63
4 投入扉及びダンピングボックス書式 .....	64
5 ごみピット（土木建築工事を含む。） .....	65
6 ごみクレーン .....	66
7 可燃性粗大ごみ切断機 .....	68
8 脱臭装置 .....	68
9 消臭剤噴霧装置 .....	69
10 殺虫剤噴霧装置 .....	70
第2節 燃焼設備 .....	70
1 ごみ投入ホッパ・シュート .....	70
2 給じん装置 .....	71
3 燃焼装置 .....	72
4 炉駆動用油圧装置 .....	73
5 給油装置（必要に応じて設置する） .....	73

6 焼却炉本体.....	74
7 落じんホッパシュート.....	75
8 焼却灰ホッパシュート.....	75
9 助燃装置.....	76
第3節 燃焼ガス冷却設備.....	78
1 ガス冷却室.....	78
2 噴射ノズル.....	79
3 噴射水加圧ポンプ.....	79
第4節 排ガス処理設備.....	81
1 減温塔（必要に応じて）.....	81
2 噴射ノズル（必要に応じて）.....	81
3 噴射水ポンプ（必要に応じて）.....	82
4 減温用空気圧縮機（必要に応じて）.....	82
5 ろ過式集じん器.....	82
6 HCl、SO <sub>x</sub> 、ダイオキシン類、水銀除去設備.....	84
7 NO <sub>x</sub> 除去装置.....	85
第5節 余熱利用設備.....	87
1 場内余熱利用設備.....	87
2 場外余熱利用設備.....	87
3 災害対応設備.....	88
第6節 通風設備.....	88
1 押込送風機.....	88
2 二次送風機（必要に応じて）.....	88
3 空気予熱器.....	89
4 風道.....	90
5 誘引送風機.....	91
6 煙道.....	92
7 煙突.....	92
第7節 灰出し設備.....	94
1 落じん搬送コンベヤ.....	94
2 灰冷却装置.....	94
3 磁選機.....	95
4 灰搬送コンベヤ.....	96
5 灰貯留設備（土木建築工事に含む）.....	96
6 灰クレーン.....	96

7 灰汚水沈殿槽 .....	98
8 灰汚水槽 .....	98
9 ダスト搬送コンベヤ .....	98
10 飛灰搬送コンベヤ .....	99
11 飛灰サイロ .....	99
12 飛灰定量供給装置 .....	99
13 添加水槽 .....	100
14 供給ポンプ .....	100
15 薬剤貯留槽 .....	100
16 薬剤添加装置 .....	101
17 混練機 .....	101
18 養生コンベヤ .....	101
19 飛灰貯留設備（土木建築工事に含む） .....	102
20 飛灰クレーン .....	102
第8節 給水設備 .....	103
1 一般事項 .....	103
2 所要水量 .....	105
3 水槽類仕様 .....	106
4 ポンプ類仕様 .....	107
5 機器冷却水冷却塔 .....	108
6 機器冷却水薬注装置 .....	108
7 雨水ろ過器 .....	108
第9節 排水処理設備 .....	109
1 ごみピット排水処理水槽 .....	109
2 ごみピット排水移送ポンプ .....	109
3 ごみ汚水ろ過器 .....	110
4 ろ液貯留槽 .....	110
5 ろ液噴霧ポンプ .....	110
6 ろ液噴霧器 .....	111
1 水槽類 .....	112
2 ポンプ・ブロワ類 .....	113
3 塔・機器類 .....	114
4 薬液タンク類 .....	115
5 薬液注入ポンプ類 .....	115
第4章 機械設備工事仕様（リサイクルセンター） .....	116

第1節 受入れ・供給設備 .....	117
1 プラットホーム .....	117
2 プラットホーム出入口扉 .....	117
3 スtockヤード .....	118
4 不燃ごみ等の分別・解体ヤード .....	119
第2節 もえないごみ・粗大ごみ処理系列 .....	120
1 燃えないごみ・粗大ごみ受入ホッパ .....	120
2 不燃・粗大ごみ供給コンベヤ .....	120
3 低速回転式破砕機 .....	121
4 粗破砕物搬送コンベヤ .....	122
5 高速回転式破砕機 .....	123
6 細破砕物搬送コンベヤ .....	124
7 保全ホイスト .....	125
8 その他火災・爆発感知装置 .....	125
9 磁選機 .....	125
10 風力選別機（必要に応じて） .....	126
11 粒度選別機 .....	127
12 アルミ選別機 .....	127
13 コンベヤ類 .....	128
14 可燃物貯留バンカ .....	128
15 不燃物貯留バンカ .....	129
16 破砕磁性物貯留バンカ .....	129
17 破砕アルミ貯留コンテナ .....	130
第3節 空き缶処理系列 .....	131
1 空き缶受入ホッパ .....	131
2 空き缶供給コンベヤ .....	131
3 手選別コンベヤ .....	132
4 磁選機 .....	132
5 コンベヤ類 .....	133
6 缶圧縮機 .....	133
7 成型品貯留ヤード .....	134
第4節 空きびん・ガラス類処理系列 .....	135
1 空きびん・ガラス類受入ホッパ .....	135
2 空きびん・ガラス類供給コンベヤ .....	135
3 手選別コンベヤ .....	136

4	コンベヤ類.....	136
5	選別品貯留ヤード.....	137
第5節	ペットボトル処理系列.....	138
1	ペットボトル受入ホッパ.....	138
2	ペットボトル供給コンベヤ.....	138
3	手選別コンベヤ.....	139
4	コンベヤ類.....	139
5	圧縮結束機.....	140
6	成型品貯留ヤード.....	140
第6節	集じん・脱臭設備.....	141
1	サイクロン.....	141
2	バグフィルタ.....	141
3	脱臭装置.....	142
4	排風機.....	142
5	ダクト類.....	142
第7節	給排水設備.....	143
1	給水設備.....	143
2	排水設備.....	143
第5章	電気計装制御設備工事仕様（ごみ焼却施設）.....	145
第1節	電気設備.....	146
1	電気方式.....	146
2	受変電盤設備工事.....	146
3	電力監視設備.....	148
4	低圧配電設備.....	148
5	動力設備工事.....	149
6	非常用発電設備.....	152
7	直流・無停電電源装置.....	154
第2節	計装制御設備.....	156
1	計画概要.....	156
2	計装制御計画.....	156
3	計装機器.....	161
4	計装項目.....	165
6	中央制御装置(中央制御室).....	168
5	データ処理装置.....	169
6	ローカル制御系.....	170

7	計装用空気圧縮機 .....	171
第6章	電気計装制御設備工事仕様（リサイクルセンター） .....	172
第1節	電気設備 .....	173
1	電気方式 .....	173
2	低圧配電設備 .....	173
3	動力設備工事 .....	173
第2節	計装制御設備 .....	177
1	計画概要 .....	177
2	計装制御計画 .....	177
3	計装機器 .....	180
4	計装項目 .....	182
5	中央制御装置（中央操作室） .....	183
6	データ処理装置 .....	184
第7章	雑設備工事 .....	186
1	雑用空気圧縮機 .....	187
2	掃除用煤吹装置 .....	187
3	炉内清掃用集じん装置 .....	187
4	可搬式工業用掃除機 .....	188
5	環境集じん装置 .....	188
6	可搬式環境集じん装置 .....	189
7	洗車装置 .....	190
8	工具・工作機器・測定器・電気工具・分析器具・保安保護具類 .....	190
9	説明用備品類 .....	190
10	公害監視モニタ .....	192
11	予備ボイラ .....	193
12	機器搬出設備 .....	194
13	エアーシャワー室設備 .....	194
14	小動物焼却施設 .....	195
第8章	土木建築工事仕様 .....	196
第1節	計画基本事項 .....	197
1	計画方針 .....	197
2	計画概要 .....	197
3	施設 .....	199
第2節	建築工事 .....	201
1	全体計画 .....	201

2	構造計画	210
3	仕上計画	216
4	建築仕様	219
5	その他	220
第3節	土木工事及び外構工事	221
1	土木工事	221
2	外構工事	221
3	土木工事及び外構工事仕様	222
第4節	建築機械設備工事	225
1	一般事項	225
2	空気調和設備工事	225
3	換気設備工事	226
4	排煙設備	227
5	給排水衛生設備工事	227
6	エレベータ設備工事	229
7	配管工事	230
第5節	建築電気設備工事	231
1	一般事項	231
2	動力設備工事	232
3	照明コンセント設備工事	232
4	その他工事	234



# 第1章 総則

本仕様書は、名護市（以下「本市」という。）が発注する新設廃棄物処理施設（以下「本施設」という。）建設工事に適用する。

## 第1節 計画概要

### 1 一般概要

本施設が目指す施設は以下のとおりとする。なお、本施設は、ごみ焼却施設、リサイクルセンター、ストックヤード及び付帯施設（管理棟（環境学習及び啓発機能を含む）、計量棟、車庫棟、小動物用焼却炉、構内道路及び駐車場等）で構成する。

#### 1) 全般

本施設は、環境と安全に配慮した施設とし、ごみの減量化・資源化、最終処分量の削減、熱エネルギーの有効利用に努めた市民に愛される循環型社会のシンボルとなる施設とする。

##### (1) 環境と安全に配慮した施設

新廃棄物処理施設の整備に当たっては、市民の健康を守るため環境・安全基準を厳守する。また、環境負荷の低減や施設周辺の生活環境の保全に努めるものとする。

##### (2) 循環型社会形成のシンボル

ごみの減量化や分別の大切さ、最終処分量の削減など、循環型社会構築を含む環境全般に係る情報発信拠点とし、環境学習や見学会、その他のイベントなどを通して、人の和を育成する市民に愛された施設とする。

##### (3) ライフサイクルコストの低減

供用開始後、適切な維持管理を行うことで施設の長寿命化を実現し、ライフサイクルコストの低減が可能な施設とする。

### 2) ごみ焼却施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）

ごみ焼却施設は、安全性・安定性が確保された処理方式とし、焼却処理として排出される残渣については、循環型社会の構築を目的として、有効利用（セメント原料化等）を図るものとする。また、地震等の災害時に発生する災害廃棄物を迅速に処理できる能力及び機能を有するエネルギー回収型廃棄物処理施設として整備する。

### 3) リサイクルセンター

リサイクルセンターは、前処理解体機器、破碎機や選別機、圧縮機、梱包機などを備え、更なる資源回収、埋立対象物の減量化に資する施設とする。また、循

環型社会の形成を推進するための啓発を図る環境教育施設並びに環境全般に関する情報発信施設とする。

## 2 工事名

名護市新設廃棄物処理施設建設工事

## 3 施設規模

ごみ焼却施設	58t/16h (29t/16h×2 炉)
リサイクルセンター	燃 え な い ご み : 0.4 t / 5 h 粗 大 ご み ( 不 燃 性 ) : 0.4 t / 5 h 空 き 缶 : 0.6 t / 5 h 空 き び ん ・ ガ ラ ス 類 : 3.7 t / 5 h ペ ッ ト ボ ト ル : 0.8 t / 5 h
ストックヤード	古 紙 類 : 3.2 t / 5 h 古 着 : 0.2 t / 5 h 金 属 類 : 0.8 t / 5 h ※小型家電を含む 有 害 ご み : 0.2 t / 5 h 草 木 類 : 提案による 非 破 碎 物 : 提案による

## 4 年間稼働条件

本施設は、搬入される計画処理量を、安全かつ安定的に滞りなく処理することができるよう計画すること。なお、以下の期間を除き、稼働するものとする。

ごみ焼却施設 : 日曜日、年末年始5日、年次点検整備12日

リサイクルセンター : 土・日曜日、国民の祝日、年末年始5日  
年次点検整備【 】日

## 5 建設場所

沖縄県名護市字安和地内

## 6 敷地面積

約 2.3ha

## 7 全体計画

## 1) 全体計画

- (1) 敷地造成後の周囲全体に緑地帯を最大限配置し、施設全体が周辺の地域環境に調和し、清潔なイメージと周辺的美観を損なわない潤いとゆとりある施設とすること。
- (2) 搬入車両が集中した場合でも車両の通行に支障のない動線計画を立案すること。また、計量棟からの構内動線は一方通行とすること。
- (3) ごみ搬入車、各種搬入搬出車、通勤用自動車、施設見学者の自動車等、想定される関係車両の円滑な通行が図られるものとする。
- (4) 建設用地は、別工事である造成工事により、別紙に示す「2\_造成計画図(案)」の道路、盤及び法面の形状を維持した盛土・切土までの状態で引き渡しされる。なお、擁壁工及び法面保護工は、別工事である造成工事に含まないため、受注者は土地利用計画に応じ、擁壁又は法面緑化を設計及び施工する。
- (5) 別工事である造成工事で、「沖縄県の赤土流出防止条例」に基づく対策として設置する沈殿池は、受注者が引継ぎ管理し工事完了後は埋め戻すこととする。
- (6) 施設見学者の一般車両及び通勤車両の動線は、原則としてごみ搬入車、搬出車等の車両動線とは分離すること。
- (7) 大型機器の整備・補修のため、それらの搬出口、搬出通路及び搬出機器を設けること。
- (8) 防音、防振、防じん、防臭、防火及び防爆対策を十分行うとともに、各機器の巡視点検整備がスムーズに行える配置計画とすること。特に施設運営上施設内の騒音、振動、粉じん、悪臭及び高温に対して十分対策を講じること。
- (9) 施設内の見学者動線は、管理棟からごみ焼却施設及びリサイクルセンターを見学者が安全に移動及び見学できるよう配慮し、見学先はプラットホーム、ごみピット、焼却炉室、中央制御室、選別室等とすること。
- (10) 各機器は、原則としてすべて建屋内に収納し、配置に当たっては、合理的かつ簡素化した中で機能が発揮できるよう配慮すること。
- (11) 将来に想定される本施設の基幹改良に併せて、ごみの広域処理を行う場合に備え、プラント設備の改良及びボイラータービン発電設備等の増設が行いやすいよう全体配置及び機器配置等を計画する。

## 2) 工事計画

- (1) 工事中における車両動線は、工事関係車両、廃棄物搬出車輛、一般車両等の安全かつ円滑な交通が図られるものとする。
- (2) 建設に際しては、災害対策に万全を期し、周辺住民への排ガス、騒音、振動、悪臭、汚水等の公害防止に十分配慮すること。

### 3) 本施設の全体配置

- (1) 施設の機能性及び運営管理を考慮し、配置計画を行うこと。
- (2) 計量、管理、処理、洗車、補修（大規模修繕含む）等が円滑に行え、かつ、本施設へ出入りする人的動線の安全が確保できる車両動線とすること。

## 8 立地条件

### 1) 地形・土質等

#### (1) 地形、土質

別紙に示す、測量及び地質調査結果を参照

#### (2) 気象条件

- ① 気温                           最高：35.1℃   最低：5.5℃
- ② 平均相対湿度               夏期：79.7%   冬期：69.5%
- ③ 最大降雨量                76.0mm/時

### 2) 都市計画事項

- (1) 用途地域           未指定地域
- (2) 防火地域           指定なし
- (3) 高度地域           指定なし
- (4) 建ぺい率           60%以下
- (5) 容積率              200%以下

### 3) 緑化率

敷地面積に対して【27】%以上

### 4) 搬入道路（別紙 全体配置イメージ図参照）

必要に応じ、国道から直接、進入路に接続する道路を仮設道路として設置すること。

### 5) 敷地周辺設備

- (1) 電気                    受電電圧：【6.6】kV、【1】回線  
                              沖縄電力(株)との調整を前提に、  
                              前面道路沿いの電柱から引き込む。
- (2) 用水                    プラント用水：上水、再利用水、雨水を対象とし、受水槽を設置し必要日量の3日分以上を貯留する。

生活用水：上水を対象とし、受水槽を設置し

必要日量の3日分以上を貯留する。

水洗便所、植栽散水等：上水、雨水

上水は取り合い点より引き込む（管径：最大100mm、水圧：  
4.0～5.0 kg/cm<sup>2</sup>）

上水本管位置図は別紙を参照すること。

旧国道側（PP管 φ50mm）からの引き込みは不可とし、国道  
449号側（铸铁管 φ100）からの引き込みは可とする。

ただし、上水道末端付近であり、先の集落への供給水量及び  
施設における水使用量によっては、定流量弁及び貯水タンク  
が必要となる。

(3) 排水

プラント排水：処理後、全量再利用

生活排水：処理後プラント再利用（緊急時公共水域へ放流）

(4) 雨水

雨水の集水範囲は施設設置盤（EL=+15mを想定、提案による）  
以上とする。

進入路からの排水は道路排水とする。

また、集水雨水は必ず再利用し、貯留可能量を超過する豪雨時  
や緊急時は除外することを可能とする。

## 9 工期

工事受注者（以下「受注者」という。）は、本契約締結後、実施設計を進め竣工年月までに建設工事を完了させる。なお、着工予定年月は、実施設計及び諸官庁への申請工程を考慮の上、受注者が提案する。

1) 着工予定                    令和【        】年【        】月（予定）

2) 竣工予定                    令和6年【 3    】月（予定）

## 第2節 計画主要目

### 1 ごみ焼却施設

#### 1) 処理能力

##### (1) 公称能力

指定ごみ質の範囲内において、1炉 29t/16h、2炉構成 58t/16h の能力を有すること。

##### (2) 計画ごみ質

###### ① ごみの種類と処理量

ごみの種類と処理量は、次のとおりであり搬入形態は、本市のごみカレンダーに示すとおりである。

表1-2-1 ごみの種類と処理量

項目	日処理量(t/日) (365日平均)	年処理量(t/年)
燃やしていいごみ	35.60	12,995
プラスチック・ビニール・ゴム類	5.44	1,985
食用油	0.05	18
草木	0.49	179
粗大ごみ(可燃性)	0.18	66
散乱ごみ	0.03	11
処理後残渣(可燃性)	0.04	15
合計	41.83	15,269

注1:災害廃棄物量は、上表の処理量に加え、沖縄本島北方地震に伴い発生する「木くず」2,000tの内、概ね55%(1,100t)を選別後の残渣としてごみ焼却施設で処理できるものとする。また、一時保管するための保管設備を適宜計画する。

注2:散乱ごみは、ごみ焼却施設外部委託により街中清掃にて収集されたごみの内、可燃性のごみをいう。

② 計画ごみ質（前表の混合ごみ）

表1-2-2 計画ごみ質（災害廃棄物除く）

項目		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量(kJ/kg)		8,500	11,400	14,500
三成分	可燃分	44.46	51.84	59.45
	水分	48.05	40.07	31.86
	灰分	7.49	8.09	8.69
単位体積重量(kg/m <sup>3</sup> )		587	435	282
元素組成(%)	炭素	26.22	30.35	34.61
	水素	3.58	4.17	4.78
	窒素	0.64	0.77	0.89
	硫黄	0.03	0.03	0.04
	塩素	0.65	0.72	0.78
	酸素	13.34	15.80	18.35

※災害廃棄物処理時については、上表の計画ごみ質に加え、災害廃棄物（木くず）を考慮したものとする。

2) 炉数

2基

3) 炉形式

准連続燃焼式ストーカ炉

4) 燃焼ガス冷却方式

水噴射式

5) 搬入出車両

表1-2-3 搬入出車両

項目		搬入車両	搬出車両
処理対象	燃やしていいごみ	2t、4tパッカー車	—
	草木	10tダンプ	—
	粗大ごみ(可燃性)	1.5～2tトラック	—
	散乱ごみ	1.5tトラック	—
処理後	主灰(セメント原料化)	—	4tダンプ
	飛灰(埋立処分)	—	4tダンプ

※災害廃棄物受け入れ時は、10t ダンプ車を想定のこと。

6) 稼働時間

1 日 16 時間運転

7) 主要設備方式

(1) 運転方式

ごみ焼却施設は、2 炉 2 系列で構成し、定期点検整備時や故障時においては 1 炉のみ停止とし、片方の炉は原則として常時運転できるものとする。

また、受電設備・余熱利用設備などの共通部分を含む機器については、定期点検整備時において、全休炉日数を極力減らせるよう考慮すること。

(2) 設備方式

- |            |  |                             |
|------------|--|-----------------------------|
| ① 受入・供給設備  | ピットアンドクレーン方式   |                             |
| ② 燃焼設備     | 准連続燃焼式ストーカ方式   |                             |
| ③ 燃焼ガス冷却設備 | 水噴射式   |                             |
| ④ 排ガス処理設備  | 乾式バグフィルタ、HCl、SO <sub>x</sub> 、DXNs 及び水銀除去装置、NO <sub>x</sub> 除去装置 |                             |
| ⑤ 通風設備     | 平衡通風方式、煙突 40m  |                             |
| ⑥ 余熱利用設備   | 場内暖房及び給湯、場外余熱利用他(将来熱供給含む)  |                             |
| ⑦ 給水設備     | 生活用水   | : 上水                        |
|            | プラント用水   | : 上水、再利用水、雨水                |
|            | 水洗便所、植栽散水等   | : 上水、雨水                     |
| ⑧ 排水処理設備   | 生活排水   | : 処理後施設内再利用<br>(緊急時公共水域へ放流) |
|            | プラント排水   | : 処理後施設内再利用                 |

- ⑨ 灰出し設備                    焼却灰   ：ピットまたはバンカ貯留  
    飛灰       ：薬剤処理後、ピットまたはバンカ貯留
- ⑩ 電気・計装設備                電気設備：高圧受電方式  
    計装設備：分散型自動制御システム

## 8) 余熱利用計画

- (1) 場内プラント関係余熱利用設備            空気予熱器    他  
 (2) 場内建築関係余熱利用設備                給湯用熱交換器、他  
 (3) 場外余熱利用施設                         給湯用熱交換器、貯湯槽、他

## 9) 焼却条件

- (1) 燃焼室出口温度                             850℃以上  
 (2) 上記燃焼温度でのガス滞留時間         2秒以上  
 (3) 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度  
       30ppm以下（O<sub>2</sub> 12%換算値の4時間平均）  
 (4) 安定燃焼  
       100ppmを超える一酸化炭素濃度瞬時値のピークを極力発生させないこと。  
 (5) 熱灼減量  
       7%以下

## 2 リサイクルセンター

### 1) 処理能力

#### (1) 公称能力

指定されたごみ質で以下の処理能力を有すること。

燃 え な い ご み：0.4t/5h

粗 大 ご み（不 燃 性）：0.4t/5h

空                                    缶：0.6t/5h

空 き び ん ・ ガ ラ ス 類：3.7t/5h

ペ ッ ト ボ ト ル：0.8t/5h

(2) 計画ごみ質

① ごみの種類

対象物の詳細については、本市の分別収集カレンダーを参照する。また、空き缶、ペットボトル、空きびん・ガラス類については、各家庭からかごに入れて排出され、それらを品目ごとにパッカー車で回収(かごは返却)し、リサイクルセンターに搬入される。

表1-2-4 ごみの種類

種類	主な対象物	ごみの最大寸法
燃えないごみ・粗大ごみ (不燃性)	陶磁器の茶わん、台所用品、家具類、家電製品、スポーツ用品等	粗大ごみ【1.5】mW×【1.0】mH×【3.0】mL
空き缶	清涼飲料水・酒類の缶、菓子・海苔の缶、粉ミルクの缶、その他食料の缶等	一斗缶
空きびん・ガラス類	清涼飲料・洋酒・ドリンク剤のびん、食料品のびん、化粧品のびん、ほ乳びん、割れたびん、ガラスコップ、ガラス製食器、板ガラス等	一升瓶
ペットボトル	清涼飲料水・酒類のペットボトル、食料品のペットボトル等	最大 4 リットルボトル

※一部の粗大ごみは、前処理し重機等で投入する。

② 計画ごみ質

表1-2-5 計画ごみ質

項目	単位体積重量 (t/m <sup>3</sup> )	組成(%)			
		鉄	アルミ	可燃物	不燃物
燃えないごみ	0.16	35.0%	5.0%	10.0%	50.0%
粗大ごみ(不燃性)	0.13				

項目	単位体積重量 (t/m <sup>3</sup> )	残渣率 (%)
空きびん・ガラス類	0.29	0.00
ペットボトル	0.028	0.72

項目	単位体積重量 (t/m <sup>3</sup> )	組成(%)		
		鉄缶	アルミ缶	残渣
空き缶	0.06	91.89%	7.21%	0.90%

2) 搬入出車両

表1-2-6 搬入出車両

	項目	搬入車両	搬出車両
処理対象物	燃えないごみ	1.5tトラック	-
	粗大ごみ(不燃性)	1.5～2tトラック	-
	空き缶	2～4t パッカー車	-
	空きびん・ガラス類	1.5トラック, 2～4t パッカー車	-
	ペットボトル	2～4t パッカー車	-
	草木	10t ダンプ	-
保管	古紙類	1.5tトラック	-
	古着	1.5tトラック	-
	金属類	2～4t パッカー車	-
	有害ごみ	1.5tトラック	-
	草木	10t ダンプ	-
処理後	鉄缶	-	4tトラック
	アルミ缶	-	4tトラック
	びん	-	10tトラック
	ペットボトル	-	6tトラック, 7t ウイング車
	磁性物	-	4tトラック
	アルミ	-	4t アームロール車

3) 破砕機基数

0.8t/5h×1基 (低速回転破砕機)

0.8t/5h×1基 (高速回転破砕機)

4) 主要設備方式

(1) 燃えないごみ及び粗大ごみ (不燃性)

受入・供給 ヤード受ホッパ投入方式

(小型家電については、不燃物をヤードで抜き取り、作業後に可燃性残渣を焼却処理)

破砕 一次破砕機：低速回転破砕機

二次破砕機：高速回転破砕機

選別 磁性物、アルミ、不燃物、可燃物の4種選別

貯留 アルミ以外 : バンカ方式

アルミ : コンテナ貯留

(2) 空き缶

受入・供給 ヤード受ホッパ投入方式

選別 磁性物、アルミ、残渣は燃えないごみ及び粗大ごみ  
(不燃性) 処理系列へ

圧縮 プレス品サイズ：500mm×500mm×500mm  
空き缶の処理能力に応じたサイズでの提案を可能とするが、  
その場合は、450 kg/m<sup>3</sup>未満とすること。

貯留 ヤード方式

(3) 空きびん・ガラス類

受入・供給 ヤード受ホッパ投入方式  
選別 手選別（色別 3 種（透明、茶、その他）選別）  
貯留 ヤード方式

(4) ペットボトル

受入・供給 ヤード受ホッパ投入方式  
選別 手選別、残渣は燃えないごみ及び粗大ごみ  
（不燃性）処理系列へ  
圧縮梱包 PP 又は PET バンド  
600mm×400mm×300mm  
貯留 ヤード方式

5) 稼働時間

1 日 5 時間運転

6) 処理条件

(1) 破碎基準

破碎物の破碎寸法は以下のとおりとする。

- ・一次破碎機：400mm 以下（重量割合で 85%以上）
- ・二次破碎機：150mm 以下（重量割合で 85%以上）

(2) 選別基準

選別物の純度及び回収率は以下のとおりとする。なお、純度と回収率は重量割合とする。

表1-2-7 不燃ごみ・粗大ごみ系統

種類	純度	回収率
磁性物	95%以上	90%(目標値)
アルミ類	85%以上	60%(目標値)
可燃物	80%(目標値)	70%(目標値)
不燃物	80%(目標値)	80%(目標値)

備考)各数値は、湿重量%とする。

表1-2-8 資源系統

種類	純度	回収率
スチール缶	95%以上	90%(目標値)
アルミ缶	95%以上	90%(目標値)
ガラスびん※	引き取り品質ガイドライン基準「(財)日本容器包装リサイクル協会」による	95%(目標値)
ペットボトル	同上	90%(目標値)

※「ほ乳びん、ガラスコップ、ガラス製食器、板ガラス」をはじめ、容器包装の対象外のもの手選別の上、残渣(可燃又は不燃)として回収する。

### 3 公害防止基準

公害防止基準については、次のとおりとする。

なお、基準値は性能保証値であり、設計に際しては当該基準値以下の目標値を設定し、その目標値を実現するべく設計を行う。

#### 1) 排ガス基準 (ごみ焼却施設)

- |                 |   |
|-----------------|---|
| (1) ばいじん濃度      | 0.01g/m <sup>3</sup> N 以下 (O <sub>2</sub> 12%換算)                          |
| (2) 硫黄酸化物濃度     | 30ppm 以下 (O <sub>2</sub> 12%換算)   |
| (3) 塩化水素濃度      | 50ppm 以下 (O <sub>2</sub> 12%換算)   |
| (4) 窒素酸化物濃度     | 100ppm 以下 (O <sub>2</sub> 12%換算)  |
| (5) 水銀          | 0.03 mg/m <sup>3</sup> N 以下 (O <sub>2</sub> 12%換算)                        |
| (6) ダイオキシン類排出濃度 | 0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下 (O <sub>2</sub> 12%換算)                      |
| (7) 一酸化炭素濃度     | 30ppm (4時間平均、O <sub>2</sub> 12%換算)<br>100ppm (1時間平均、O <sub>2</sub> 12%換算) |

#### 2) 粉じん基準値 (リサイクルセンター)

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| (1) 集じん器及び脱臭装置排気口出口粉じん濃度 | 0.01g/m <sup>3</sup> 以下 |
| (2) 作業環境基準               | 2 mg/m <sup>3</sup> 以下  |

### 3) 排水基準

施設内から発生する排水については、場内再利用を行うものとする。ただし、災害等緊急時における生活排水は、浄化槽処理後、公共用水域に放流を行えるものとする。生活排水放流の基準は、法規制値、名護湾上乘せ基準等を遵守するものとする。

### 4) 騒音・振動基準

敷地境界において、騒音規制法に基づく、騒音の規制地域第3種区域に準拠した自主基準とする。

騒音基準（敷地境界）

区域	時間の区分		
	昼 8 時～19 時	朝 6 時～8 時 夕 19 時～21 時	夜 21 時～翌 6 時
第 3 種区域	60dB 以下	55dB 以下	50dB 以下

敷地境界において、振動規制法に基づく、振動の規制地域第2種区域に準拠した自主基準とする。

振動基準（敷地境界）

区域	時間の区分	
	昼 8 時～19 時	夜 19 時～翌 8 時
第 2 種区域	65dB 以下	60dB 以下

### 5) 悪臭基準

当該用地位が指定区域外であるが、悪臭防止法による規制地域のC地区として自主基準とする。

悪臭基準

敷地境界線 （第1号規制基準）	気体排出口 （第2号規制基準）	排水 （第3号規制基準）
臭気指数 2.1	排出口から排出された臭気が地表に着地したときに、左記敷地境界線の規制基準に適合するように大気拡散式等を用いて算定。 （悪臭防止法施行規則第6条の2に規定）	臭気指数 3.7

#### 4 処理生成物基準

##### 1) 焼却灰基準

###### (1) 含有基準

ダイオキシン類	3ng-TEQ/g 以下
塩化物濃度	3%未満

不純物を定義し、焼鉄や類瓦礫、ガラス等選別できるよう考慮のこと。

##### 2) 飛灰固化物の基準

###### ① 溶出基準

アルキル水銀化合物	検出されないこと
水銀又はその化合物	0.005mg/L 以下
カドミウム又はその化合物	0.3mg/L 以下
鉛又はその化合物	0.3mg/L 以下
六価クロム又はその化合物	1.5mg/L 以下
ひ素又はその化合物	0.3mg/L 以下
セレン又はその化合物	0.3mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.5mg/L 以下

###### (2) 含有基準

ダイオキシン類：3ng-TEQ/g 以下

#### 5 環境保全

公害関係法令及びそのほかの法令に適合し、これらを遵守し得る構造・設備とすること。特に本仕様書に明示した公害防止基準を満足するよう設計すること。

##### 1) 粉じん対策

粉じんが発生する箇所や機械設備には十分な能力を有するサイクロン及びバグフィルタ装置や散水設備等を設けるなど粉じん対策を考慮すること。

##### 2) 振動対策

振動が発生する機械設備は、振動の伝播を防止するため独立基礎、防振装置を設けるなど対策を考慮すること。

##### 3) 防音対策

騒音が発生する機械設備は、騒音の少ない機種を選定することとし、必要に応じて防音構造の室内に収納し、騒音が外部に漏れないようにすること。また、排風機・ブロワ等の設備には消音器を取り付けるなど、必要に応じて防音対策を施した構造とすること。

##### 4) 悪臭対策

悪臭の発生する箇所には必要な対策を講じるものとする。

#### 5) その他

特に手選別室や工作室等の居室については、局所集じんやダクト配置により、空調設備や照明設備により、最適な作業環境を保つものとする。

### 6 運転管理

本施設の運転管理は必要最小限の人数で運転可能なものとし、その際安定化、安全化、効率化及び経済性を考慮して各工程を可能な範囲において機械化、自動化し、経費の節減と省力化を図るものとする。また、運転管理は全体フローの制御監視が可能な中央集中管理方式とする。なお、ごみ焼却施設側、リサイクルセンター側の運営形態に合わせたものとする。

### 7 安全衛生管理（作業環境基準）

#### 1) 共通事項

- (1) 運転管理上の安全確保（保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置、バイパスの設置及び必要機器のバックアップ確保等）に留意すること。
- (2) また、関連法令、諸規則に準拠して安全衛生設備を完備するほか作業環境を良好な状態に保つことに留意し、換気、騒音防止、必要照度の確保、余裕のあるスペースの確保に心掛けること。特に機器側における騒音が約 80dB（騒音源より 1m の位置において）を超えると予想されるものについては原則として、機能上及び保守点検上支障のない限度において減音対策を施すこと。機械騒音が特に著しい送風機・コンプレッサ・破砕機等は、必要に応じて専用室や専用エリアに収容すると共に、必要に応じて部屋の吸音工事などを施すこと。
- (3) ダイオキシンの管理区域について、管理区域を明確にし、非管理区域には管理区域を通過せずに往来できる動線を確保すること。なお、運用上必要な出入口については、前室及びA Sを設置する等配慮すること。また、管理区域の決定にあっては、本市と協議し承諾を得ること。
- (4) 作業環境中のダイオキシン類は第 1 管理区域の管理値とすること。
- (5) 二硫化炭素・硫化水素等の発生が認められる箇所には、密閉化または局所排気装置等を設け、発散抑制対策を十分考慮すること。特に飛灰処理剤を直接扱う箇所等、二硫化炭素にばく露する恐れのある所には、有機ガス用防毒マスク等の有効な呼吸用保護具を完備すること。また作業等が見やすい場所に二硫化炭素が人体に及ぼす作用、飛灰処理剤の取扱い上の注意事項及び中毒が発生した場合の応急措置等を記載したパネルを必要個所に設置する等、厚生労働省、関係官庁からの通知、指導を遵守し、二硫化炭素ばく露防止に努めること。

## 2) 安全対策

設備装置の配置、建設、据付はすべて労働安全衛生法令及び規則に定めるところによるとともに、施設は、運転・作業・保守点検に必要な歩廊、階段、手摺及び防護柵等を完備すること。また、設備・機器使用上における、製造物責任法・PL法を準拠した指示警告表示等を施すこと。

## 3) 爆発防止対策

万一に備え、破砕機投入前の受入れ・供給設備部にて爆発性危険物を事前選別しやすいよう設計・構造に配慮すること。

## 4) 爆発対策

- (1) 破砕機の運転中、爆発性危険物の混入により爆発が起きた場合、爆発圧を速やかに破砕機本体から逃がし、破砕機前後の装置を保護するとともに破砕機本体から出た爆風を建屋外の安全な方向へ逃がすための逃がし口を設けること。
- (2) 爆発による就業者及び周辺区域への二次災害を防止すること。
- (3) 爆発と同時に警報を中央制御室等必要な箇所へ発報させ、自動的に設備が安全サイドへ作動させるなど、二次災害防止対策を十分に講じること。

## 5) 災害対策

消防関連法令及び消防当局の指導に従って、火災対策設備を設けること。また、万一の火災に備え、破砕機内部、排出コンベヤ等に可燃性ガスや火災検知及び散水設備を設けること。

### 第3節 設計・施工方法及び要領

#### 1 一般事項

- 1) 関係法令、技術基準、規格等の厳守  
設計・施工にあたっては第1章第13節に示す関係法令等を遵守すること。
- 2) 本施設に採用する設備、装置及び機器類は、本施設の目的達成のために必要な能力と規模を有し、かつ、維持管理経費の節減を十分考慮したものでなければならない。
- 3) 設計・施工に当たっては、関係官公署の指導等に従うこと。
- 4) 受注者は、本市が行う官公署等への申請(防衛民生安定施設の助成事業等を含む。)に全面的に協力し、監督員の指示により必要な書類及び資料等を提出しなければならない。また、申請の際に発生する費用は、受注者の負担とする。
- 5) 提出書類、工事記録写真等は、監督員の指示に基づき作成すること。
- 6) 監督員とは、本市より監督員として指名された、本市職員等をいう。

#### 2 施工

##### 1) 工事条件

- (1) 本工事は、本仕様書及び本市が承諾した実施設計図書に基づき施工を行うこと。  
また、実施設計図書の承諾にあつては、工事内訳書を添付すること。
- (2) 本工事で施工中又は施工が完了した部分であっても、第1章第4節3に示す変更が生じた場合は、受注者の責任において変更しなければならない。この場合、請負金額の増額は行わない。

##### 2) 先行承諾

実施設計図書についてその一部を本市が承諾したときは、その範囲に限り受注者の責任において工事(又は機器製作)を先行して施工することができるものとする。

##### 3) 施工図等の提出

本工事の施工に当たっては、事前に仕様書、製作図、施工図、計算書、施工要領書、検討書等を提出し、本市の承諾を得てから工事に着手すること。なお、提出部数は各4部(内1部は返却分及びデータ1式)とする。ただし、必要に応じ追加すること。

##### 4) 施工管理

###### (1) 日報及び月報の提出

工事期間中の日報及び月報を作成し提出すること。(工事関係車両台数の集計も含む。月報には、主要な工事記録写真を添付すること。)

###### (2) 材料検査

工事に使用する材料の検査は次のとおり行うこと。

① 材料等の検査

監督員が指示する材料等（機器を含む）の検査は、監督員立会いの上、行うこと。監督員から別途指示がある場合には、受注者の提出する検査・試験成績書をもって代えることができるものとする。

② 検査の実施

検査は、受注者が材料検査願（検査・試験要領書を含む。）を提出し、監督員の承諾を得た後に実施すること。

5) 鉄骨製作工場の選定

建築本体工事における鉄骨製作工場は、付属施設等軽微な建築物（工作物）を除き、下記のいずれかに該当するものから選定すること。

- (1) 鉄骨建設業協会の工場認定基準による M グレード以上
- (2) 全国鉄構工業連合会（全構連）の工場認定基準による M グレード以上

6) 建設発生土の処分

本工事に伴って発生する建設発生土のうち、埋め戻し土として使用しない残土の仮置き及び処分等は、仮置き位置及び処分方法の計画を含め、受注者の責任において適正に行うこと。

7) 建設廃棄物の処分

- (1) 本工事で発生する廃棄物の処分は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設廃棄物処理ガイドラインのマニフェストシステム」等に基づき、受注者の責任において処分すること。
- (2) 「再生資源の利用の促進に関する法律」第 10 条関係省令第 8 条第 1 項及び同法第 18 条関係省令第 7 条第 1 項の規定に適合する場合は、施工計画書に再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を添えて監督員に提出すること。

8) 工事用車両

工事用車両の待機は用地内で行い、周辺道路に駐停車をしないこと。なお、外部に仮設用地を必要とする場合は、事前に本市へ報告すること。

9) 仮設物

- (1) 工事範囲に高さ 3m の仮囲い及び出入口ゲートを設置すること。なお、素材・意匠等については、周辺環境との調和がとれたものとする。
- (2) 場内に仮設物を設ける場合は、あらかじめ仮設物設置計画書を提出し、監督員の承諾を得ること。

10) 公害対策

- (1) 湿式洗車設備等、必要な洗車設備を設け、工事用車両の洗車を行い、構内で車輪・車体等に付着した土砂を十分除去したことを確認した後退出する計画とす

ること。

- (2) 低騒音・低振動型・低排ガス工事用機械を採用すること。
- (3) 低騒音・低振動工法を採用し、建設作業に係る騒音・振動の関係基準を遵守するとともに、ほこりが発生する恐れのある場合は、適時散水を行う等必要な措置を行うこと。
- (4) 工事用車両を通行させることで、既存道路に傷みが発生する恐れがある場合は、道路に対する養生を十分行うこと。また、本工事が原因で道路が損傷した場合、補修等を行うものとする。なお、当該補修等に係る請負金額の増額は行わない。
- (5) 工事期間中においては、「沖縄県の赤土流出防止条例」に基づく対策（工事中の管理含む）を実施すること。

#### 11) 安全・保安

- (1) 工事現場全体の保安のために、必要に応じて警備員を常駐させること。
- (2) 施設整備用地の工事用車両の出入口では、交通整理を行い、安全を図ること。
- (3) 上記(1)(2)の期間は、現場工事着工日より現場工事終了日までとする。なお、期間中、本工事及び関連工事等の施工に際し、車両の動線確保などで本工事に影響が生ずる恐れのある場合は、必要に応じ交通整理を行うこと。

#### 12) 作業日及び作業時間

官公庁の休日又は夜間に作業を行う場合は、事前に理由を付した書面によって監督員に提出すること。また、本市の指定する日（イベント及び近隣住民等）は工事を行わないものとする。作業時間は、原則として午前8時から午後6時までの時間内とする。各種法規制の他、国の推進する働き方改革等を踏まえて計画すること。

#### 13) 工事に伴う環境調査

- (1) 工事上の騒音・振動・排水濃度を正確に把握するため、定期的に騒音・振動及び敷地周辺（敷地境界ライン近辺）の地盤変形、排水濃度等の調査を行うこと。
- (2) 別途工事である造成工事に起因する影響（盛土による経年圧密や切土による上載荷重開放、切土及び盛土法面の変形、新たな土壌の暴露など）についても、本工事の着手に先立ち受注者より検討を行い、その影響を最小化させるべく環境調査等を計画し実施すること。
- (3) 調査要領及び仕様は、監督員と十分協議し実施すること。

#### 14) 安全対策

工事中の危険防止対策を十分行い、また、労務者への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないように努めること。

#### 15) 復旧

他の設備、既存物件等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷、汚染が生じた場合

は、受注者の負担で速やかに復旧すること。

16) 保険

本施設の施工に際しては、必要な保険（火災保険、組立保険等）に加入すること。

## 第4節 施設機能の確保

### 1 適用範囲

- 1) 本仕様書は、本施設の基本的内容について定めるものであり、本仕様書に明記されない事項であっても、施設の目的達成のために必要な施設、又は工事の性質上当然必要と思われるものについては記載の有無にかかわらず、受注者の責任においてすべて完備すること。
- 2) 本仕様書で記載された事項は、基本的内容について定めるものであり、これを上回って設計・施工することを妨げるものではない。
- 3) 本仕様書の図・表で「(参考)」と記載されたものは、一例を示すものである。「(参考)」と記載されたものに準じて、実施設計図書で補足・完備させること。

### 2 疑義

本仕様書を熟読吟味し、もし疑義ある場合は本市に照会し、本市の指示に従うこと。また、工事施工中の疑義の生じた場合には、その都度書面にて本市と協議し、その指示に従うとともに記録を提出すること。

### 3 変更

- 1) 提出済みの設計図書については、原則として変更は認めないものとする。ただし、提出後の質疑回答や本市の指示等により変更する場合はこの限りではない。
- 2) 実施設計に先立ち、基本設計図書を提出すること。
- 3) 実施設計期間中、基本設計図書の中に本仕様書に適合しない箇所が発見された場合及び本施設の機能を全うすることができない箇所が発見された場合は、基本設計図書に対する改善変更を受注者の負担において行うものとする。
- 4) 実施設計は原則として基本設計図書によるものとする。基本設計図書に対し部分的変更を必要とする場合には、機能及び管理上の内容が下回らない限度において、本市の指示または承諾を得て変更することができる。この場合は請負金額の増額は行わない。
- 5) 実施設計完了後、実施設計図書中に本仕様書に適合しない箇所が発見された場合には、受注者の責任において実施設計図書に対する改善・変更を行うものとする。

6) その他本施設の建設に当たって変更の必要が生じた場合は、本市の定める契約条項によるものとする。

#### 4 性能と規模

本施設に採用する設備、装置及び機器類は、本施設の目的達成のために必要な能力と規模を有し、かつ管理的経費の節減を十分考慮したものでなければならない。

## 第5節 材料及び機器

### 1 使用材料規格

使用材料及び機器はすべてそれぞれ用途に適合する欠点のない製品で、かつ全て新品とし、日本工業規格（JIS）、電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電気工業会標準規格（JEM）、日本水道協会規格（JWWA）、空気調和・衛生工学会規格（HASS）、日本塗料工事規格（JPMS）等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用すること。なお、本市が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を行うものとする。

国等による環境物品の調達に関する法律第6条に基づき定められた「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に沿って環境物品等の採用を考慮すること。ただし、海外調達材料及び機器等を使用する場合は、下記事項を原則とした「海外調達計画書」（機器製作会社概要、品質管理体制、品質管理項目、部品調達やメンテナンス対応等の保全管理に関する項目等）を事前に提出し、本市の承諾を受けること。

- 1) 本仕様書で要求される機能（性能・耐用度を含む）を確実に満足できること。
- 2) 原則として JIS 等の国内の諸基準や諸法令に適合する材料や機器等であること。  
ただし、環境 に対する負荷の低減を目的とし、国土交通省大臣の認定を受けた指定建築材料の使用に関しては、監督員と協議することを可能とする。
- 3) 検査立会を要する機器・材料等については、原則として国内において本市が承諾した検査要領書に基づく検査が実施できること。
- 4) 設計・品質管理・検査担当者は、製作期間中において、海外工場にて十分かつ適切な管理を行うこと。
- 5) 竣工後の維持管理における材料・機器等の調達については、将来とも速やかに調達できる体制を継続的に有すること。
- 6) 日本国内にある事業者により施工された施設において、計画する装置の納入実績があること。

### 2 使用材質

特に高温部に使用される材料は耐熱性に優れたものを使用し、また、酸、アルカリ等腐食性のある条件下で使用される材料についてはそれぞれ耐酸、耐アルカリ性を考慮した材料を使用すること。

### 3 使用材料・機器の統一

使用する材料及び機器は、汎用性を考慮するとともに、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討の上選定し、極力メーカー統一に努め互換性を持たせること。

原則として、事前にメーカーのリストを本市に提出し、承諾を受けるものとし、材料・機器類のメーカー選定に当たっては、アフターサービスについても十分考慮し、万全を期すること。なお、電線についてはエコケーブル、電灯はLEDを採用する等により、環境に配慮した材料、機器を優先的な使用を考慮すること。

## 第6節 試運転及び指導期間

### 1 試運転

- 1) 工事完了後、工期内に試運転を行うものとする。この期間は、受電後の単体機器調整、空運転、乾燥炊き（ごみ焼却施設のみ）、負荷運転、負荷運転中に行う予備性能試験及び性能試験までとする。また、緊急作動試験（完全停止 10 分）及び保安機器作動試験、非常用発電機作動試験を実施する。試運転期間はごみ焼却施設を 120 日以上、リサイクルセンターの燃えないごみ・粗大ごみラインを 45 日以上、空き缶、空きびん・ガラス類、ペットボトルラインを 30 日以上とする。なお、期間提示については、試験結果の合格考慮した余裕をもった期間で設定すること。
- 2) 試運転は、本市とあらかじめ協議のうえ作成した(試運転)実施要領書に基づき、行うこと。
- 3) 試運転の実施において支障が生じた場合は、本市が現場の状況を判断し指示する。試運転期間中の運転・調整記録を作成し、提出すること。また、試運転終了後は、運転報告書を 3 部提出すること。
- 4) この期間に行われる調整及び点検には、本市の立会を要し、発見された補修箇所及び物件については、その原因及び補修内容を本市に報告すること。
- 5) 補修に際しては、あらかじめ補修実施要領書（手直要領書）を作成し、本市の承諾を得ること。
- 6) 乾燥炊き（ごみ焼却施設のみ）
  - (1) 乾燥炊きは、バーナーで行うこと。
  - (2) 乾燥炊き前に、耐火物乾燥炊き要領書を提出し、承諾を受けること。
  - (3) 乾燥炊き終了後は、炉内耐火物状況の点検報告書を提出し、承諾を受けること。

### 2 運転指導

- 1) 本施設に配置される本市の職員（運転委託職員を含む）に対し、受注者と協議の上、本市が指定する時期に、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取り扱い（点検業務含む）について、教育指導計画書に基づき必要にして十分な教育指導を行うこと。なお、教育指導計画書及び取扱説明書、教材等をあらかじめ作成し、本市の承諾を受けること。
- 2) 運転指導員については、必要な資格及び免許等の経歴を記載した名簿を作成し、監督員に提出し、承諾を受けること。
- 3) 試運転期間中に引渡性能試験結果の報告を行い、本市の承諾を受けること。
- 4) 施設の引渡しを受けた後、直ちに本市側において本稼働に入るためには、事前に管理運営体制を整え、運転要員に対する教育、指導を完了しておく必要がある。

### 3 管理責任

- 1) 試運転期間中における本工事所掌の建築物及び設備の管理責任は、受注者とする。
- 2) 試運転期間中の運転管理は、すべて受注者の責任において行うこと。
- 3) 試運転期間中の運転要員は、すべて受注者が確保すること。

### 4 試運転及び運転指導にかかる経費

本施設引渡しまでの試運転、運転指導に必要な費用の負担は次のとおりとする。

#### 1) 本市の負担

ごみの搬入

各処理物の搬出・処分

本施設に配置される職員の人件費（運転委託職員を含む）

#### 2) 受注者の負担

前項以外の用役費等試運転・運転指導に必要なすべての経費を受注者が負担することで計上すること。なお、試運転中に生じた売却益は、本市に帰属する。

## 第7節 性能保証

性能保証事項の確認については、施設を引き渡す際に行う引渡性能試験に基づいて行う。引渡性能試験の実施条件等は以下に示すとおりである。

### 1 引渡性能試験

#### 1) 引渡性能試験条件

引渡性能試験は次の条件で行うものとする。

- (1) 引渡性能試験における本施設の運転はできるだけ本市が実施するものとし、機器の調整、試料の採取、計測・分析・記録等その他の事項は受注者が実施するものとする。なお、試料採取は監督員または本市の職員の指示による。
- (2) 引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する第三者機関とすること。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、本市の承諾を得て他の適切な機関に依頼することができる。
- (3) ごみ焼却施設の引渡性能試験は、原則として全炉同時運転により実施すること。
- (4) 引渡性能試験の結果、性能保証値を満足できない場合は、必要な改造、調整を行い改めて引渡性能試験を行うものとする。

#### 2) 引渡性能試験方法

- (1) 引渡性能試験を行うに当たって、予め本市と協議のうえ、試験項目および試験条件に基づいて試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験要領書を作成し、本市の承諾を得ること。
- (2) 性能保証事項に関する引渡性能試験方法(分析方法、測定方法、試験方法)は、それぞれの項目ごとに関係法令及び規格等に準拠して行うこと。ただし、該当する試験方法のない場合は、最も適切な試験方法を本市に提出し、承諾を得て実施すること。

#### 3) 予備性能試験

- (1) 引渡性能試験を順調に実施し、かつその後の完全な運転を行うために受注者は引渡性能試験の前に予備性能試験を行うこと。期間はごみ焼却施設は【1】日以上、リサイクルセンターは各処理系列において【1】日以上行い、予備性能試験成績書を3部、引渡性能試験前に本市に提出すること。
- (2) 試験内容及び運転計画を記載した予備性能試験要領書を作成し、本市の承諾を受けた後、試験を実施すること。
- (3) 予備性能試験成績書は、この期間中の施設の処理実績及び運転データを収録、整理して作成すること。

(4) 性能が発揮されない場合は、受注者の責任において対策を施し引き続き再試験を実施すること。

#### 4) 引渡性能試験

- (1) 工事期間中に引渡性能試験を行うものとする。
- (2) ごみ焼却施設は処理能力に見合った焼却量における試験を【1】日以上行うものとする。
- (3) リサイクルセンターの引渡性能試験期間は【1】日以上とする。
- (4) 非常停電、機器故障、安全動作など本施設の運転時に想定される重大事故について、緊急作動試験を行い、本施設の安全を確認すること。
- (5) 受注者は、各性能試験終了後、性能試験成績書を作成し3部提出すること。
- (6) 引渡性能試験は、本市立会いのもとに「3 保証事項 2)」に定める性能保証事項について実施すること。

#### 5) 性能試験にかかる費用

予備性能試験、引渡性能試験、緊急作動試験による性能確認に必要な費用については、分析等試験費用は受注者負担とする。それ以外は前節試運転及び運転指導にかかる経費の負担区分に従うものとする。

## 2 保証書

受注者は、実施設計図書につき、実施設計図書の内容が、本仕様書に示す性能を発揮する旨の保証書を提出すること。

## 3 保証事項

### 1) 責任施工

本施設の処理能力及び性能は全て受注者の責任により発揮させなければならない。また、受注者は設計図書に明示されていない事項であっても性能を発揮するために当然必要なものは、本市の指示に従い、受注者の負担で施工すること。

### 2) 性能保証事項

以下の項目について第1章に記載された数値に適合すること。

#### (1) ごみ焼却施設

##### ① ごみ処理能力

指定されたごみ質のすべての範囲について、16時間稼働で1炉当たり、計画処理能力を満足すること。

##### ② 燃焼室出口温度

燃焼室出口温度は 850℃以上とする。

③ 熱灼減量

【7】%以下

④ 焼却条件

⑤ 公害防止基準（排ガス、粉じん、排水、騒音、振動、悪臭、集じん灰処理物の溶出基準等）

第 1 章第 2 節 3 公害防止基準を満足すること。

⑥ 作業環境基準

⑦ その他保証値

表 1-7-9「性能試験の項目と方法（ごみ焼却施設）」に記載する保証値を満足すること。

⑧ 緊急作動試験

非常停電（受電）、機器故障など本施設の運転時に想定される重大事故について、緊急作動試験を行い、本施設の機能の安全を確認すること。

(2) リサイクルセンター

① ごみ処理能力

指定されたごみについて、5 時間稼働で各ラインの計画処理能力を満足すること。

② 破砕基準

③ 選別基準（純度） ※回収率は目標値

④ 公害防止基準

第 1 章第 2 節 3 公害防止基準を満足すること。

⑤ 作業環境基準

⑥ その他の保証値

表 1-7-10「性能試験の項目と方法（リサイクルセンター）」に記載する保証値を満足すること。

⑦ 緊急作動試験

非常停電（受電）、機器故障など本施設の運転時に想定される重大事故について、緊急作動試験を行い、本施設の機能の安全を確認すること。

表1-7-9 性能試験の項目と方法（ごみ焼却施設）

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考	
1	ごみ処理能力	本仕様書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線以上とする。	<p>(1) ごみ分析法</p> <p>① サンプルング場所 ホップステージ</p> <p>② 測定頻度 開始時間と4時間ごとの計5回以上</p> <p>③ 分析方法 「昭52.11.4環整第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」によるごみ質の分析方法に準じ、監督員が指示する方法及び実測値による。</p> <p>(2) 処理能力試験方法 熱清算により推定したごみ発熱量データを使用し、本仕様書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線に見合った処理量について試験を行う。</p> <p>(3) 処理条件試験 実施設計図書に示す焼却温度等関連事項を確認する。</p>	処理能力の確認は、ごみ質分析により求めた低位発熱量、及びDCSにより計算された低位発熱量を参考として用いる。	
2	排ガス	ばいじん	0.01g/m <sup>3</sup> N以下 乾きガス 酸素濃度12%換算値	<p>(1) 測定場所 ろ過式集じん器出口または煙突において監督員の指定する箇所</p> <p>(2) 測定回数 各系2回/箇所以上</p> <p>(3) 測定方法はJIS Z8808による。</p>	保証値は煙突出口での値
		硫黄酸化物 塩化水素 窒素酸化物	硫黄酸化物 30ppm以下 窒素酸化物 100ppm以下 塩化水素 80mg/m <sup>3</sup> N以下 (≒50ppm以下)	<p>(1) 測定場所 ろ過式集じん器入口、出口または煙突において監督員の指定する箇所</p> <p>(2) 測定回数 各系2回/箇所以上</p> <p>(3) 測定方法はJIS K0103、K0107、K0140、K0222、Z8808による。</p>	SO <sub>x</sub> 、HClの吸引時間は30分/回以上とする。 保証値は煙突出口での値
		ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 乾きガス 酸素濃度12%換算値	<p>(1) 測定場所 ろ過式集じん器入口、出口または煙突において監督員の指定する箇所</p> <p>(2) 測定回数 各系2回/箇所以上</p> <p>(3) 測定方法 JIS K 0311による。</p>	保証値は煙突出口での値
		一酸化炭素	30ppm以下(4時間平均) 100ppm(5回/時間以下) 乾きガス 酸素濃度12%換算値	<p>(1) 測定場所 集じん装置出口以降において監督職員の指定する箇所</p> <p>(2) 測定回数 各系2回/箇所以上</p> <p>(3) 測定方法はJIS K 0098による。</p>	吸引時間は、4時間/回以上とする。
		水銀	水銀 0.03mg/m <sup>3</sup> N以下 乾きガス 酸素濃度12%換算値	<p>(1) 測定場所 ろ過式集じん器出口または煙突において監督員の指定する箇所</p> <p>(2) 測定回数 各系2回/箇所以上</p> <p>(3) 測定方法は「環境省告示94号」による。</p>	

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考	
3	焼却灰	焼却灰の熱灼減量を7%以下とする	(1) サンプルング場所 焼却灰搬出装置出口 (2) 測定頻度 各炉2回以上 (3) 分析方法 「昭52.11.4環整第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」によるごみ質の分析方法に準じたもので、監督員が指示する方法による。		
	ダイオキシン類	3ng-TEQ/g以下	(1) サンプルング場所 焼却灰搬出装置出口 (2) 測定頻度 各炉2回以上 (3) 分析方法 廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令(平成12年厚生省令第1号)による。		
	塩化物濃度	3%未満	(1) サンプルング場所 焼却灰搬出装置出口 (2) 測定頻度 各炉2回以上 (3) 分析方法 JIS R 5202による。		
4	処理飛灰	アルキル水銀 水銀 カドミウム 鉛 六価クロム ひ素 セレン 1,4-ジオキサン	検出されないこと  0.005mg/L以下 0.3 mg/L以下 0.3 mg/L以下 1.5 mg/L以下 0.3 mg/L以下 0.3 mg/L以下 0.5 mg/L以下	(1) 測定場所 処理飛灰搬出装置の出口付近 (2) 測定回数 2回以上 (3) 測定方法 「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」(昭和48.2.17環境庁告示第13号)のうち、埋立処分の方法による。	
		ダイオキシン類	3ng-TEQ/g以下	(1) 測定場所 処理飛灰搬出装置の出口付近 (2) 測定回数 2回以上 (3) 測定方法は「廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令」(平成12年厚生省令第1号)による。	
5	ガス温度等	ガス滞留時間	指定ごみ質の範囲内において850℃で2秒以上	(1) 測定方法 炉内、炉出口、集じん器入口に設置する温度計による。また、滞留時間の算定方法については、監督員の承諾を得ること。	測定開始前に、計器の校正を監督員立会いのもとに行う。
		主燃焼室出口温度	指定ごみ質の範囲内において850℃以上		
		ろ過式集じん器入口温度	200℃以下		
6	緊急作動試験	電力会社の受電、非常用発電装置が同時に10分間停止してもプラント設備が安全であること。	定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。		

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
7	作業環境中のダイオキシン類濃度	2.5pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下 第1管理区分	(1) 測定場所 各室において監督員が指定する場所。 (2) 測定回数 1回/日以上 (3) 測定方法は「廃棄物ごみ焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露対策要綱」別紙1「空气中的ダイオキシン類濃度の測定方法」(平成13年4月厚生労働省通達)による。	
8	作業環境中の粉じん濃度	2mg/m <sup>3</sup> 以下	(1) 測定場所 プラットホーム、切断機廻りで人が常時作業する箇所 (2) 測定回数 測定回数は場所ごとに1回以上とする。 (3) 測定方法 監督員の承諾を得ること。	
9	炉体外表面温度	室温+40℃以下	測定場所、測定回数は、本市の承諾を得ること。	
10	非常用発電機		JIS B8041による。	経済産業局の使用前自主検査の合格をもって性能試験に代えるものとする。
11	煙突における排ガス流速、温度		(1) 測定場所 煙突頂部(煙突測定口による換算計測で可) (2) 測定回数 2回/箇所以上 (3) 測定方法はJIS Z8808による。	性能確認事項とする。
12	排水	生物化学的酸素要求量 20mg/以下	(1) サンプルング場所 合併浄化槽排水処理後のサンプルング口 (2) 測定回数 1回/箇所以上 (3) 測定方法 「JIS K 0102」もしくは「上水試験方法」による。	
13	騒音	昼間(8時~19時) 60dB以下 朝(6時~8時) 55dB以下 夕(19時~21時) 55dB以下 夜間(21時~翌6時) 50dB以下	(1) 測定場所 監督員の指定する場所 (2) 測定回数 時間区分の中で、各1回以上測定する。 (3) 測定方法 「JIS Z 8731 環境騒音の表示・測定方法」による。	定格運転及び建築設備定常時、昼間においてはリサイクルセンター稼働時とする
14	振動	昼間(8時~19時) 65dB以下 夜間(19時~翌8時) 60dB以下	(1) 測定場所 本市の指定する場所 (2) 測定回数 時間区分の中で、各1回以上測定する。 (3) 測定方法 「JIS C 1510 振動レベル計及びJIS Z 8735 振動レベル測定法」による。	同上
15	悪臭	敷地境界基準 臭気指数 21	(1) 測定場所 本市の指定する場所 (2) 測定回数 同一測定点につき2回以上 (3) 測定方法 昭和 47.5.30 環境庁告示第9号「特定悪臭物質の測定の方法」による。	同上
		排出口基準 排出口から排出された臭気が地表に着地したときに、左記敷	(1) 測定場所 煙突及び脱臭装置排出口 (2) 測定回数 1回/箇所・炉以上(煙突) 1回/箇所以上(脱臭装置) (3) 測定方法 昭和 47.5.30 環境庁告示	同上

		地境界線の規制基準に適合するように大気拡散式等を用いて算定。(悪臭防止法施行規則第6条の2に規定)	示第9号「特定悪臭物質の測定の方法」による。	
		排水基準 臭気指数 37	(1) 測定場所 合併浄化槽処理後の排水放流先の排水溝付近 (2) 測定回数 1回/箇所 (3) 測定方法 昭和47.5.30環境庁告示第9号「特定悪臭物質の測定の方法」に準じる。	同上
16	その他			炉室、電気関係諸室等の室温測定等本市が必要と認めるものについて性能確認事項とする。

表1-7-10 性能試験の項目と方法（リサイクルセンター）

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
1	施設処理能力	本仕様書に示すごみ質において、各ごみ処理系統ごとに指定した処理能力	(1) ごみ質 組成、単位体積重量の確認を行う。実際のごみ質が計画ごみと大幅に異なる場合はごみ質を調整する。 (2) 運転時間 原則として5時間とする。ただし、ごみ量が確保できない場合は5時間換算により処理能力を評価する。 (3) ごみ量 計量機の計測データとする。 (4) 測定回数 各処理系統1回×1日	計画値と単位体積重量が異なる場合は、両者の比率から補正する。
2	破碎基準	一次破碎機 400mm以下 二次破碎機 150mm以下 いずれも重量割合で85%以上とする。	(1) 測定場所 各破碎機出口 (2) 測定回数 各1回×1日 (3) 分析方法 手分析による。	
3	選別基準	(1) 純度(重量割合) 鉄 95%以上 アルミ 85%以上 スチール缶 95%以上 アルミ缶 95%以上 ガラスびん、ペットボトは、引き取り品質ガイドライン基準による 可燃物 80% (目標値) 不燃物 80% (目標値)	(1) 採取場所 各選別機出口 (2) 測定回数 各1回×1日 (3) 測定方法 手分析による。	
		(2) 回収率(目標値) 鉄 90% アルミ 70% スチール缶 90% アルミ缶 90% ガラスびん 95% ペットボトル 90%	測定方法等は監督員の承諾を得ること。	
4	排気口出口粉じん濃度	0.01g/m <sup>3</sup> N以下	(1) 測定場所 集じん器出口または排気口 (2) 測定回数 1回 (3) 測定方法 監督員の承諾を得ること。	
5	作業環境中粉じん濃度	2mg/m <sup>3</sup> 以下	(1) 測定場所 プラットホーム、手選別室、圧縮結束機廻りで人が常時作業する箇所 (2) 測定回数 1回/箇所 (3) 測定方法 監督員の承諾を得ること。	
6	緊急作動試験	機器の故障など、本施設の運転時に想定される重大事故について緊急作動試験を行い、本施設の機能の安全を確認する。	測定方法等は監督員の承諾を得ること。	

## 第8節 保証事項

設計、施工及び材質ならびに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は受注者の負担にて速やかに補修、改造、改善または取替を行わなければならない。ただし、本市の誤操作、天災などの不測の事故に起因する場合はこの限りでない。

引渡し前に当初計画数量の消耗品等の不足が生じたときは、受注者が責任を持って負担すること。また、引渡し後の通常運転における消耗品並びにそれらの交換・点検作業については本市の負担とする。

本施設は性能発注方式（設計施工契約）で発注していることから、契約の内容に適合しないもの（不適合事項）については、受注者は施工上の保証に加え、設計上の保証についても担保する責任を負うものとする。

以上、不適合事項の改善等に関しては保証期間を定め、この期間内に性能、機能、耐用等に関して疑義が発生した場合、本市は受注者に対し、改善要求することができる。なお、適合の有無については、適合確認検査を行い、その結果を基に判定するものとする。

### 1 保証期間とその内容

#### 1) 設計上の保証

- (1) 設計上の保証期間は、原則として、引渡後【10】年間とする。
- (2) 期間内に発生した設計上の不適合事項は、受注者の責任において、設計図書に記載した施設の性能及び機能、主要装置の耐用等を適合させるための改善を行うものとする。なお、設計図書とは、第1章第10節に規定する実施設計図書、施工承諾申請図書、工事関連図書、完成図書ならびに発注仕様書とする。
- (3) 引渡後、施設の性能及び機能、装置の耐用等について疑義が生じた場合は、本市と受注者との協議のもとに受注者が作成した性能確認試験要領書に基づき、両者が合意した時期に性能確認試験を実施するものとする。これに関する費用は、本施設の通常運転にかかる費用は本市の負担とし、新たに必要となる分析等にかかる費用についても責任者負担とする。
- (4) 性能試験の結果、受注者の不適合に起因し所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、受注者の責任において速やかに改善すること。
- (5) 受注者は、設計図書について、検査合格後に設計内容に不適合箇所が発見されたときは速やかに訂正すること。

#### 2) 施工上の保証

施工上の保証期間は、引渡しを受けた日から以下に示す区分に応じて定める期間とする。

#### (1) プラント工事関係

プラント工事関係の不適合事項は、原則として、引渡後【3】年間とする。ただし、本市と受注者が協議の上、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

#### (2) 建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む）

建築工事関係の不適合事項は、原則として引渡後【3】年間とする。本市と受注者が協議の上、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

また、防水工事等については「建築工事共通仕様書（最新版）」を基本とし、保証年数を明記した保証書を提出すること。（ただし、屋根防水については【10】年とし、水槽防水については【5】年とする。）

### 2 適合確認検査

- 1) 本市は施設の性能、機能、耐用等疑義が生じた場合は、受注者に対し適合確認検査を要求することができる。
- 2) 受注者は本市と協議したうえで適合確認検査を実施し、その結果を報告すること。これら適合状況の判定は、適合状況確認要領書により行うものとし、本検査で「不適合」と認められた範囲は、受注者の責任において改善、補修すること。
- 3) また、保証期間満了前に、受注者は本市立会の上、総合的な点検を実施すること。なお、これら立会や適合確認検査にかかる費用は、受注者の負担とする。

### 3 適合状況確認要領書

あらかじめ「適合状況確認要領書」を本市に提出し、承諾を受けること。

### 4 適合確認の基準

適合確認の基本的な考え方は以下の通りとする。

- 1) 運転上支障がある事態が発生した場合
- 2) 構造上・施工上の欠陥が発見された場合
- 3) 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合
- 4) 性能に著しい低下が認められた場合
- 5) 主要装置の耐用が著しく短い場合

以上、特に、ごみクレーン、灰クレーン、火格子（サイド金物含む）、焼却系統の耐火物、バグフィルタろ布については、各社設計基準等を定めた適合確認検査要領書に基づき、竣工後3年以内実施することとし、これら検査費用については受注者による負担とする。

① ごみ・灰クレーンバケット

- a) 主要部品に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合。なお、主要部品とは、爪、シェル、軸、ブッシュ、支持金具、オイルタンク、油圧シリンダ、油圧ポンプ、ケーブルコンセント、ケーブルリール等を指す。また、確認にあたっては、支持金具関連の軸、ブッシュは全て分解すること。
- b) 運転上支障のある事態が発生した場合。

② 火格子部分(火格子枠、火格子片)

- a) 火格子及び関連部品の腐食、摩耗、焼損、破損等による重量の減少量が当初測定重量に対し12%を越えた場合。なお、火格子部品は、市との協議なしに1年以内に設置場所を移動させてはならない。
- b) 運転上支障がある事態が発生した場合。

③ 焼却炉、焼却炉二次燃焼室、ガス冷却室等の耐火物

- a) 耐火物壁内面の摩耗、剥離、化学的浸食等による損耗量が当初基準面(完成時)より50mmを越えた場合。
- b) 耐火物壁の一部のずれ(せり出し、陥没)が当初基準面と50mm以上の差が出た場合。
- c) 運転上支障がある事態が発生した場合。
- d) 施工上の欠陥が発見された場合。

なお、築炉完工時及び乾燥だき終了時に、築炉部主要計測データ(スケッチ、写真等を含む。)を提出すること。

④ バグフィルタのろ布

- a) 性能に著しい低下が認められた場合。
- b) 外観上に変形、穴あき、亀裂等が認められた場合。(物性強度等のサンプリング実施により確認)
- c) その他運転上支障がある事態が発生した場合。

5 不適合事項の改善、補修

1) 保証事項

保証期間中に生じた不適合箇所は、本市の指定する時期に受注者の負担により改善・補修すること。改善・補修に当たっては、改善・補修要領書を提出し、承

諾を受けること。

2) 適合判定に要する経費

保証期間中の適合判定に要する経費は受注者の負担とする。

6 保証期間中の点検、整備・補修

正式引渡し日から【3】年間の本施設に係る全ての定期点検（法定点検を除く）、整備・補修工事、各点検、整備・補修工事に必要な清掃及び部品の交換等の費用は受注者の負担とする。

## 第9節 工事範囲

本仕様書で定める工事範囲は次のとおりとする。

### 1 機械設備工事

#### 1) ごみ焼却施設

- (1) 各設備共通設備
- (2) 受入・供給設備
- (3) 燃焼設備
- (4) 燃焼ガス冷却設備
- (5) 排ガス処理設備
- (6) 余熱利用設備
- (7) 通風設備
- (8) 灰出し設備
- (9) 給水設備
- (10) 排水処理設備

#### 2) リサイクルセンター

- (1) 受入・供給設備
- (2) 燃えないごみ・粗大ごみ処理系列
- (3) 空き缶処理系列
- (4) 空きびん・ガラス類処理系列
- (5) ペットボトル処理系列
- (6) 集じん・脱臭設備
- (7) 給水設備
- (8) 排水処理設備

### 2 電気・計装設備工事

#### 1) ごみ焼却施設

- (1) 電気設備
- (2) 計装制御設備

#### 2) リサイクルセンター

- (1) 電気設備
- (2) 計装制御設備

### 3 雑設備工事

### 4 土木・建築工事

- 1) 建築工事
- 2) 土木工事及び外構工事
- 3) 建築機械設備工事
- 4) 建築電気設備工事

### 5 その他の工事

- 1) 試運転及び運転指導費
- 2) 予備品及び消耗品
- 3) 建物内備品
- 4) その他必要な工事

### 6 工事範囲外

- 1) 敷地造成工事（粗造成及び整地工事）
- 2) 工事負担金（電気、水道、電話）

## 第10節 提出書類

### 1 設計図書

本仕様書及び技術提案内容に基づき、入札説明書に指定する期日までに次の図書を15部提出すること。図面の縮尺は図面内容に適した大きさとし、寸法は、図面類は開いてA3版製本、設計仕様書はA4判とし、それぞれ別冊とすること。提出図書はすべて乾式コピーもしくは同等品とすること。

#### ・ ごみ焼却施設（付帯施設を含む）

##### 1) 施設概要説明図書

###### (1) 施設全体配置図

###### (2) 全体動線計画

###### (3) 各設備概要説明

###### ① 主要設備概要説明書

###### ② 各プロセスの説明書

###### ③ 独自の設備の説明書

###### ④ 焼却炉制御の説明書（炉温制御等）

###### ⑤ 排ガス処理装置の説明書（排ガス温度制御を含む）

###### ⑥ 非常措置に対する説明書

##### (4) 設計基本数値計算書

（設計基本数値は低質ごみ、基準ごみ、高質ごみに対し、それぞれ明らかにすること。）

###### ① クレーンデューティサイクル計算書

###### ② 物質収支

###### ③ 熱収支

###### ④ 用役収支（電力、水、燃料、薬品（排ガス処理、排水処理等）等）

###### ⑤ 処理能力曲線及び算出根拠

###### ⑥ 熱回収率計算書（余熱利用設備へ温水を供給する場合）

###### ⑦ 煙突排ガス拡散計算書

###### ⑧ 主要機器設計計算書（容量計算書を含む）

##### (5) 準拠する規格または法令等

##### (6) 運転管理条件

###### ① 年間維持補修経費（引渡より15年分）

###### ② 年間用役費

###### ③ 運転維持管理人員

###### ④ 機器取扱に必要な資格者リスト

- (7) 労働安全衛生対策
- (8) 公害防止対策
- (9) 主要機器の耐用年数
- (10) アフターサービス体制
- (11) 受注実績表

## 2) 設計仕様書

### 設備別機器仕様書

(形式、数量、性能、寸法、付属品、構造、材質、操作条件等)

## 3) 図面

次の各種図面等について作図すること。

- (1) 全体配置図及び動線計画図 (1/500～1/1000)
  - (2) 建築一般図 (平面図、立面図及び断面図)
  - (3) 各階機器配置図 (1/200～1/400)
  - (4) 建物及び焼却炉断面図 (1/200～1/400)
  - (5) フローシート
    - ① ごみ・空気・排ガス・灰・集じん灰 (計装フロー兼用のこと)
    - ② 有害ガス除去
    - ③ 集じん灰処理
    - ④ 余熱利用
    - ⑤ 給水 (上水他)
    - ⑥ 排水処理 (ごみピット排水・プラント系排水・生活系排水)
    - ⑦ 補助燃料
    - ⑧ 圧縮空気
  - (6) 電算機システム構成図
  - (7) 電気設備主要回路単線系統図
  - (8) 建築仕上表
  - (9) 各種計画図 (防火区画、防臭区画、粉じん区画、DXNs 管理区画)
- 4) 工事工程表 (リサイクルセンター及びストックヤードを含む)

・リサイクルセンター（ストックヤードを含む）

1) 施設概要説明図書

- (1) 施設全体配置図
- (2) 全体動線計画
- (3) 各設備概要説明
  - ① 主要設備概要説明書
  - ② 各プロセスの説明書
  - ③ 独自の設備の説明書
- (4) 設計基本数値計算書
  - ① 物質収支
  - ② 用役収支（電力、水、燃料、薬品等）
  - ③ 容量計算、性能計算（ヤード面積とその作業動線：粗大解体ヤード含む）
- (5) 準拠する規格又は法令等
- (6) 運転管理条件
  - ① 年間維持補修経費（引渡より【15】年分）
  - ② 年間用役費
  - ③ 運転維持管理人員
  - ④ 機器取扱に必要な資格者リスト
- (7) 労働安全衛生対策
- (8) 公害防止対策
- (9) 防爆及び爆発時の対策
- (10) 主要機器の耐用年数
- (11) アフターサービス体制
- (12) 受注実績表

5) 設計仕様書

- (1) 設備別機器仕様書  
（形式、数量、性能、寸法、付属品、構造、材料、操作条件等）

6) 図面

次の各種図面について作図すること。なお、ごみ焼却施設と兼用できるものは兼用を可とする。

- (1) 全体配置図及び動線計画図（1/500～1/1,000）
- (2) 各階機器配置図（1/200～1/400）

- (3) 断面図（1/200～1/400）
- (4) フローシート（ごみ、集じん、脱臭、給排水など）
- (5) 電気設備主要回路単線系統図
- (6) 工場棟立面図（東西南北）
- (7) 建築仕上表（各室面積、建築面積等を含む）
- (8) 各種計画図（防火区画、防臭区画、粉じん区画）

## 2 実施設計図書

受注者は本契約後ただちに実施設計に着手するものとし、実施設計図書として次のものを提出すること。なお、図面類については縮小版（A3 2つ折製本）も提出すること。

仕様書類	A4 版【5】部
図面類	A1 版【5】部
図面類（縮小版）	A3 版【5】部

### ・ごみ焼却施設（付帯施設を含む）

#### 1) プラント工事関係

- (1) 工事仕様書
- (2) 設計計算書
  - ① 性能曲線図
  - ② 物質収支
  - ③ 熱収支（熱清算図）
  - ④ 用役収支
  - ⑤ 火格子燃焼率
  - ⑥ 燃焼室熱負荷
  - ⑦ 容量計算、性能計算、構造計算（主要機器について）
- (3) 施設全体配置図、主要平面、断面、立面図
- (4) 各階機器配置図
- (5) 主要設備組立平面図、断面図
- (6) 計装制御系統図
- (7) 電算機システム構成図
- (8) 電気設備主要回路単線系統図
- (9) 配管設備図
- (10) 負荷設備一覧表
- (11) 工事工程表

- (12) 実施設計工程表（各種届出書の提出日を含む）
- (13) 契約金額内訳書（工事内訳書）
- (14) 予備品、消耗品、工具リスト
- (15) その他指示する図書

## 2) 建築工事関係

- (1) 建築意匠設計図
- (2) 建築構造設計図
- (3) 建築機械設備設計図
- (4) 建築電気設備設計図
- (5) 構造設計図
- (6) 外構設計図
- (7) 構造計画図
- (8) 透視図（パース図）（異なる2視点から各1葉）
- (9) 各種工事仕様書（仮設工事、安全計画を含む）
- (10) 各種工事計算書
- (11) 色彩計画図
- (12) 負荷設備一覧表
- (13) 建築設備機器一覧表（建築設備リスト）
- (14) 建築内部、外部仕上表及び面積表
- (15) 工事工程表
- (16) 契約金額内訳書（工事内訳書）
- (17) その他指示する図書（建築図等）

## ・リサイクルセンター（ストックヤードを含む）

### 1) プラント工事関係

- (1) 工事仕様書
- (2) 設計計算書
  - ① 物質収支
  - ② 用役収支
  - ③ 容量計算、性能計算、構造計算（主要機器について）
- (3) 施設全体配置図、主要平面、断面、立面図
- (4) 各階機器配置図
- (5) 主要設備組立平面図、断面図
- (6) 計装制御系統図

- (7) 電気設備主要回路単線系統図
- (8) 配管設備図
- (9) 負荷設備一覧表
- (10) 工事工程表
- (11) 実施設計工程表（各種届出書の提出日を含む）
- (12) 契約金額内訳書（工事内訳書）
- (13) 予備品、消耗品、工具リスト

## 2) 建築工事関係

- (1) 建築意匠設計図
- (2) 建築構造設計図
- (3) 建築機械設備設計図
- (4) 建築電気設備設計図
- (5) 構造設計図
- (6) 外構設計図
- (7) 構造計画図
- (8) 構造計算書
- (9) 各種工事仕様書（仮設工事、安全計画を含む）
- (10) 各種工事計算書
- (11) 色彩計画図
- (12) 負荷設備一覧表
- (13) 建築設備機器一覧表（建築設備リスト）
- (14) 建築内部、外部仕上表及び面積表
- (15) 工事工程表
- (16) その他指示する図書（建築図等）

## 3 工事関係書類

受注者は、本市の指示する期日までに、下記の書類等を提出すること。

- 1) 施工計画書
- 2) 工事月報（工事日報 1 部を添付）
- 3) 下請審査願
- 4) 実施工程表
- 5) 工事検査願
- 6) 工事写真アルバム
- 7) 工事材料検査願

- 8) 工事打合せ簿
- 9) 使用材料審査願（機器材承諾図書）
- 10) 残土、残塊処分届
- 11) 残土、残塊処分完了届
- 12) 工事写真電子データ
- 13) 労災保険成立証明書
- 14) 施工体系図
- 15) その他指示する必要書類

#### 4 施工関係

受注者は、打合せ及び審査期間を十分にとり工事工程に支障を及ぼさない期日までに、下記の書類等を提出すること。

- 1) 承諾申請図書一覧表
- 2) 機器製作図（各種承諾図）
- 3) 施工図（各種）
- 4) 施工計画書（各種）
- 5) 各種試験成績書
- 6) 機器等保管要領書
- 7) 検査（試験）要領書
- 8) 試運転実施要領書
- 9) 予備性能試験要領書
- 10) 性能試験要領書
- 11) 手直し要領書
- 12) 教育指導計画書
- 13) 週間工程表
- 14) 月間工程表
- 15) その他指示する書類

#### 5 完成図書

受注者は、工事竣工に際して完成図書として次のものを提出すること。

- 1) プラント工事
  - (1) 竣工図
    - ① 金文字製本（A4 版）
    - ② 見開き製本（見開き A1 版）
  - (2) 竣工図縮小版見開き製本「A3 版」

- (3) 竣工原図
- (4) 竣工図縮小版原図
- (5) 取扱い説明書
- (6) 試運転報告書（予備性能試験を含む）
- (7) 引渡性能試験報告書
- (8) 単体機器試験成績書
- (9) 機器台帳（電子媒体含む）
- (10) 機器履歴台帳（電子媒体含む）
- (11) 計算書
- (12) 打合せ議事録
- (13) 工程ごとの工事写真及び竣工写真（各々カラー）
- (14) その他指示する図書

## 2) 建築本体工事

- (1) 竣工図
  - ① 金文字製本（A4 版）
  - ② 見開き製本（見開き A1 版）
- (2) 竣工図縮小版見開き製本「A3 版」
- (3) 竣工原図
- (4) 竣工図縮小版原図
- (5) 竣工承諾図 見開き製本
- (6) 構造計算書 計画通知書等

## 3) 建築機械設備工事及び建築電気設備工事

- (1) 竣工図
  - ① 金文字製本（A4 版）
  - ② 見開き製本（見開き A1 版）
- (2) 竣工図縮小版見開き製本「A3 版」
- (3) 竣工原図
- (4) 竣工図縮小版原図
- (5) 取扱い説明書
- (6) 機器台帳（記入済）
- (7) 機器履歴台帳
- (8) 検査及び試験成績書
- (9) 計算書

4) 外構工事

(1) 竣工図

① 金文字製本 (A4 版)

② 見開き製本 (見開き A1 版)

(2) 竣工図縮小版見開き製本「A3 版」

(3) 竣工原図

(4) 竣工図縮小版原図

(5) 施工承諾図 見開き製本

(6) 構造計算書 計画通知書等

## 第11節 検査及び試験

工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は下記によるものとする。

### 1 立会検査及び立会試験

指定主要機器、材料の検査及び試験は、本市の立会のもとで行うこと。ただし、本市が特に認めた場合には受注者が提示する検査（試験）成績表をもってこれに代えることができる。

### 2 検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじめ本市の承諾を得た検査（試験）要領書に基づいて行うこと。

### 3 検査及び試験の省略

公的又はこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機器については、検査及び試験を本市の確認を経て省略できる場合がある。

### 4 経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続きは受注者において行い、これに要する経費は受注者の負担とする。ただし、本市の職員又は本市が指示する監督員（委託職員を含む）の旅費等は除くものとする。

## 第 1 2 節 正式引渡し

工事竣工後、本施設を正式引渡すものとする。

工事竣工とは、第 1 章第 9 節に記載された工事範囲の工事をすべて完了し、同第 1 章第 7 節による引渡性能試験により所定の性能が確認されたあと、契約書に規定する竣工検査を受け、これに合格した時点とする。

## 第13節 その他

### 1 関係法令等の遵守

本工事の設計施工に当たっては、関係法令等を遵守しなければならない。

受注者は、適用法規制について整理し、一覧表を提出のこと。一覧表を基に関係諸官庁と協議を速やかに行うものとする。

- 1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- 2) 資源の有効な利用の促進に関する法律
- 3) ダイオキシン類対策特別措置法
- 4) 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律
- 5) 労働安全衛生法
- 6) 消防法
- 7) 建築基準法
- 8) 環境基本法
- 9) 大気汚染防止法
- 10) 水質汚濁防止法
- 11) 騒音規制法
- 12) 振動規制法
- 13) 悪臭防止法
- 14) 下水道法
- 15) 土壌汚染対策法
- 16) 水道法
- 17) ガス事業法
- 18) 電気事業法
- 19) 労働基準法
- 20) 電気用品安全法
- 21) 高圧ガス保安法
- 22) 計量法
- 23) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- 24) エネルギーの使用の合理化に関する法律
- 25) 健康増進法
- 26) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律
- 27) 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律
- 28) 沖縄県赤土等流出防止条例
- 29) 廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設性能指針
- 30) 電力設備に関する技術基準を定める省令・内線規定

- 31) クレーン等安全規則
- 32) クレーン構造規格
- 33) ボイラ及び圧力容器構造規格
- 34) 日本工業規格（J I S）
- 35) 電気規格調査会規格（J E C）
- 36) 日本電機工業会標準（J E M）
- 37) 日本電線工業会規格（J C S）
- 38) 日本照明器具工業会規格（J I L）
- 39) 日本油圧工業会規格（J O H S）
- 40) 日本水道協会規格（J W W A）
- 41) 空気調和・衛生工学会規格（H A S S）
- 42) 日本塗料工事規格（J P M S）
- 43) ごみ処理施設整備の計画・設計要領（社団法人 全国都市清掃会議）
- 44) 廃棄物ごみ焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱
- 45) 工場電気設備防爆指針
- 46) 土木工事標準示方書
- 47) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の各工事共通仕様書
- 48) 厚生労働省「室内空気汚染に係るガイドライン」
- 49) その他諸法令、指針、規格等に関する諸条件、規格等

## 2 許認可申請

工事内容により関係官庁へ許可申請、報告、届出等の必要がある場合にはその手続きは受注者の経費負担により速やかに行い、本市に報告すること。また、工事範囲において本市が関係官庁への許認可申請、報告、届出等を必要とする場合、受注者は書類作成等について協力し、その経費を負担すること。

## 3 施工

本工事施工に際しては、次の事項を順守すること。なお、安全管理計画書を作成し提出すること。

### 1) 安全管理

工事中の危険防止対策を十分に行い、併せて作業従事者への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないよう努めること。

### 2) 現場管理

資材搬入路、仮設事務所等については、本市と十分協議し各社の見込みにより確保すること。また、整理整頓を励行し、火災、盗難等の事故防止に努めるこ

と。

### 3) 復旧

他の設備、既存物件等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷、汚染が生じた場合は本市と協議の上、受注者の負担で速やかに復旧すること。

### 4) 保険

本施設の施工に際しては、火災保険、組立保険、第三者損害保険、建設工事保険、労働災害保険等に参加すること。

## 4 予備品及び消耗品

予備品及び消耗品はそれぞれ明細書を添えて必要とする数量を納入すること。なお、消耗品の納入方法については、実施設計時に協議するものとする。

### 1) 予備品

予備品は、必要とする数量を納入すること。予備品とは、定常運転において定期的に必要とする部品でなく、不足の事故等を考慮して準備・納入しておく以下の部品とする。

(1) 同一部品を多く使用しているもの

(2) 数が多いことにより破損の確率の高い部品

(3) 市販性が無く納期がかかり、かつ破損により施設の運転が不能となる部品等

### 2) 消耗品

消耗品は、正式引渡し後、【1】年間に必要とする数量を納入すること。消耗品とは、定常運転において定期的に交換することにより機器本来の機能を満足させる部品とする。

## 5 その他

1) 本仕様書に記載してある機器設備類の中で、今後、短期間で飛躍的に性能が向上する可能性があるもの（電話、TV、モニタ、AV機器、制御機器等）については、各々の機器類の発注時点において最新機器を納入すること。

## 第 2 章 各設備共通仕様

## 第1節 各設備共通仕様

### 1 歩廊・階段・点検床等

プラントの運転及び保全のため、機器等の周囲に歩廊、階段、点検床、点検台等を設け、これらの設置については、次のとおりとする。

#### 1) 歩廊・階段・点検床及び通路

構造	エキスパンドメタル、必要に応じてグレーチング またはチェッカープレート使用	
幅	主要部	1,000mm 以上
	その他	600mm 以上
階段傾斜角	主要通路は 45 度以下	

#### 2) 手摺

構造	鋼管溶接構造 ( $\phi=32$ mm 以上)	
高さ	階段部	900mm 以上
	その他	1,100mm 以上

ガイドレール 2 本付きを標準とする。

#### 3) 設計基準

- (1) 階段の高さが 4m を超える場合は、原則として高さ 4m 以内ごとに踊り場を設けること。
- (2) 梯子の使用はできる限り避けること。
- (3) 主要通路については原則として行き止まりを設けてはならない。(2 方向避難の確保すること。)
- (4) 主要階段の傾斜面は、原則として水平に対して 45 度以下とし、階段の傾斜角、蹴上げ、踏み面等の寸法は極力統一すること。
- (5) 手摺の支柱間隔は 1,100mm とすること。
- (6) 歩廊にはトープレートを設置すること。
- (7) プラント内の建築所掌と機械所掌の手摺、階段等の仕様は、機械所掌の仕様に原則として統一すること。
- (8) 装置・機器の周囲は、維持管理を容易とし、極力周回できるように考慮すること。
- (9) 機材の運搬を手押し車等で行う必要がある箇所は、原則として通路幅 1,200mm を確保する。段差がないよう考慮すること。

### 2 防熱、保温

炉本体、高温配管等、人が触れ火傷する恐れのあるもの及び集じん器、風道、煙道等低温腐食を生じる恐れのあるものについては、必ず防熱施工、保温施工

し、夏季において機器の表面温度を室温+40℃以下とすること。ただし、防熱目的で非常時のみ高温となるものについては別途協議とする。保温材は目的に適合するものとし、原則として外装材は、炉本体、集じん機等の機器は鋼板製、風道、煙道、配管等はカラー鉄板又はステンレス鋼板、アルミガラスクロスとする。水、空気、排ガス系はグラスウール又はロックウールとすること。

### 3 配管

- 1) 勾配、保温、火傷防止、防露、防錆、防振、凍結防止、ドレンアタック防止、エア抜き等を考慮して計画し、つまりが生じやすい流体用の管には掃除が容易なように考慮すること。
- 2) 汚水系統の配管材質は、管（内面）の腐食等に対して、硬質塩化ビニール管等適切な材質を選択すること。
- 3) 管材料は以下の表を参考として、使用目的に応じた最適なものとすること。

表2-1-11 管材料選定表（参考）

規格	名称	材質記号	適用流体名	備考
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	ST/PG370S SCH40	蒸気系統 ボイラ給水系統 ボイラ薬液注入系統	圧力 980kPa 以上の 配管に使用する。
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	ST/PG370S ST/S SCH80	高圧油系統	圧力 4.9~13.7MPa の 配管に使用する。
JIS G 3455	高圧配管用 炭素鋼鋼管	ST/PG370S SCH140	高圧油系統	圧力 20.6MPa 以下の 配管に使用する。
JOHS 102	油圧配管用 精密炭素鋼鋼管	OST/-2	高圧油系統	圧力 34.3MPa 以下の 配管に使用する。
JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼 管	SGP-E SGP-B	低圧蒸気系統 雑用空気系統 燃料油系統 排水・汚水系統	圧力 980kPa 未満の 一般配管に使用する。
JIS G 3459	配管用ステンレス 鋼鋼管	SUS304T/P- A	温水系統 純水系統 薬剤系統（SUS 適用に 限る）	
JIS G 3457	配管用アーク溶 接炭素鋼鋼管	ST/PY 400	低圧蒸気系統 排気系統	圧力 980kPa 未満の 大口徑配管に使用す る。
JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼 管	SGP, SGP-ZN	用水系統 冷却水系統 計装用空気系統	圧力 980kPa 未満の 一般配管で亜鉛メッキ 施工の必要なものに 使用する。
JIS K 6741	硬質塩化ビニル 管	HIVP VP VU	酸・アルカリ薬液系統 水道用上水系統	圧力 980kPa 未満の 左記系統の配管に使 用する。
—	樹脂ライニング鋼 管	SGP+樹脂 ライニング SGP- VA,VB、 SGP-PA,PB	酸・アルカリ薬液系統 上水設備	使用流体に適したライ ニングを使用する（ゴ ム・ポリエチレン・塩化ビ ニル等）。
JIS G 3442	水道用亜鉛メッキ 鋼管	SGPW	排水系統	静水頭 100m 以下の 水道で主として給水に 用いる。

#### 4 塗装

塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮すること。なお、配管の塗装については、各流体別に色分けし、流体表示と流れ方向を明記すること。配管塗装のうち法規等で全塗装が規定されているもの以外は識別リボン方式とすること。

#### 5 機器構成

- 1) 主要な機器の運転操作は、必要に応じて切換方式により操作室から遠隔操作と現場操作が可能な方式とすること。ただし、安全上現場操作のみとする機器は対象外とする。
- 2) 振動・騒音の発生する機器には、防振・防音対策に十分配慮すること。（減音対策をするか、吸音構造の室に納めること。）
- 3) 粉じんが発生する箇所には集じん装置や散水装置を設ける等適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。
- 4) 臭気が発生する箇所には負圧管理、密閉化等適切な臭気対策を講ずること。
- 5) 可燃性ガスの発生する恐れがある箇所には防爆対策を十分に行うとともに、爆発に対しては、自動消火設備を設け爆風を逃がせるよう配慮し、二次災害を防止すること。
- 6) コンベヤ等を採用する場合、機側には緊急停止装置（引き綱式等）等安全対策を講じること。ただし、完全密閉型で点検整備時における安全対策を講じる場合はこの限りでない。

#### 6 地震対策

建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令に準拠した設計とし、次の点を考慮したものとする。

- 1) 指定数量以上の灯油、軽油、重油等の危険物は、危険物貯蔵所に格納すること。
- 2) 灯油タンク（貯蔵タンク、サービスタンク）には必要な容量の防液堤を設けること。また、タンクからの移送配管は地震等により、配管とタンクとの結合部分に損傷を与えないようフレキシブルジョイントを必ず設置すること。
- 3) 苛性ソーダ、塩酸等薬品タンクの設置については薬品種別毎に必要な容量の防液堤を設けること。
- 4) 電源あるいは計装用空気源が断たれたときは、各バルブ・ダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにすること。
- 5) 感振器を設置し、2 ガル以上で安全上主要な機器を停止させること。

## 7 塩害対策

- 1) 屋外配管の保温カバーは溶融亜鉛メッキ製等の耐食性のある材料とすること。
- 2) 屋外の露出配管は SUS、溶融亜鉛メッキ、マリンペイント塗装等耐食性を考慮した仕上げとすること。
- 3) 鋼製の屋外歩廊架台、手摺等は亜鉛ドブ付け、マリンペイント塗装等耐食性を考慮した仕上げとすること。
- 4) 屋外設置機器については、その機能上の必要に応じて屋根、カバー等を設置すること。

## 8 その他

- 1) 必要な箇所に荷役用ハッチ、電動ホイストを設けること。
- 2) 道路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを 4m（消防との協議）以上とすること。
- 3) 交換部品重量が 100kg を超える機器の上部には、原則として吊フック、ホイスト及びホイストレールを設置し周囲に作業空間を確保すること。
- 4) 労働安全上危険と思われる場所には、安全標識を JISZ9101 により設けること。

### 第3章 機械設備工事仕様（ごみ焼却施設）

## 第1節 受入・供給設備

### 1 計量機

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 2基（入口及び出口用）
- 3) 主要項目
  - (1) 最大秤量 [20] t（10t アームロール車想定）
  - (2) 最小目盛 [ ] kg
  - (3) 積載台寸法 長 [7.5] m×幅 [3.0] m
  - (4) 表示方式 デジタル表示
  - (5) 操作方式 [ ]
  - (6) 印字方式 自動
  - (7) 印字項目 総重量、車空重量、ごみ種別（収集地域別）、ごみ重量、年月日、時刻、車両通し番号、その他必要項目
  - (8) 電 源 100V
- 4) 付属機器 計量装置、データ処理装置、  
リーダポスト（入口及び出口用）、進入信号機  
及び遮断器、その他必要な機器・付属品一式

### 5) 設備基準

- (1) 本装置はごみを混合して搬入する車両の利便性を考慮し配置を検討すること。
- (2) 本装置は搬入・搬出車等に対して計量操作を行うものとし、必要に応じて料金の計算、領収書の発行を行うものとする。
- (3) 本計量機にはデータ処理装置を設け、搬入・搬出される物の集計に必要な種別の集計、地域別の日報、月報の作成を行うものとし、データ処理装置への入力を可能とすること。
- (4) 計量機はピットレスタイプとし、積載台下部に雨水が入りにくい構造とすること。
- (5) 計量機上には有効高さ 4.5m 以上の屋根を設けることとし、検定及びメンテナンスに支障のない構造とすること。
- (6) 計量システムについては、雷対策を十分考慮した設計とすること。リサイクルセンターへの搬入を含め、混載搬入された場合を考慮し、必要に応じてポータブル計量器をプラットホームに設置するなど、効率的な受入動線を確保すること。
- (7) 露出部は、溶融亜鉛メッキ等、維持管理性、耐候性を加味した仕上げとすること。
- (8) 計量機からの脱輪による誤計量防止策を執ること。

## 2 プラットホーム

- 1) 形 式 屋内ごみピット直接投入方式
- 2) 数 量 1 式
- 3) 構 造 鉄筋コンクリート

### 4) 主要項目

- (1) 幅員（主寸法）（有効） 18m 以上  
（有効幅員は車両通行並びに作業安全性が十分確保されていること）
- (2) 床仕上げ 鉄筋コンクリート＋表面硬化仕上げ  
（地下階がある場合は防水仕上）

### 5) 設計基準

- (1) プラットホームは、投入作業が安全かつ容易なスペース、構造を持つものとする。
- (2) 排水勾配（V字型）をごみ投入位置における搬入車両の前端部よりやや中央寄りに設けること。なお、排水集水枘の清掃メンテナンスが容易な構造とすること。
- (3) 自然光を極力採り入れること。
- (4) 本プラットホームには進入表示灯（出入口）、誘導表示（各扉へ）、消火栓、洗浄栓（プラットホーム洗浄用水洗）、手洗栓、便所、排水設備、高圧洗浄機等、その他必要な機器・付属品 1 式を設けること。
- (5) 本プラットホーム内にプラットホーム監視室を設けること。
- (6) 各ごみ投入扉間にはごみ投入作業時の安全区域（マーク等）を設けること。
- (7) プラットホーム内の壁に、凸部を極力設けない構造とする
- (8) プラットホームには車両動線、必要に応じて安全带等のライン引きを行うこと。
- (9) プラットホーム室内が高温にならないよう空調設備等で工夫し、最適な作業環境を保つものとする。
- (10) プラットホームにおける作業環境については、出入口扉閉時において、作業環境を良好に保つための室内温度調整（局所空調設備等の設置）及び悪臭に配慮した対策を講じるものとする。

## 3 プラットホーム出入口扉

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 出入口各 1 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - (1) 扉 寸 法 幅 [ ] m×高さ [ ] m
  - (2) 材 質 SUS 製（各部品の塩害対策含む）

- (3) 駆動方式 電動
- (4) 操作方式 自動・現場手動
- (5) 車両検知方式 光電管及びループコイル併用式等（2 つ以上組み合わせること。）
- (6) 開閉時間 開〔 〕秒以内、閉〔 〕秒以内
- (7) 駆動装置 〔 〕
- 4) 付 属 品 エアーカーテン（横吹きだし式）、扉駆動装置
- 5) 設計基準
- (1) 搬入車両がスムーズに進入・退出ができるものとする。
- (2) 車両通過時は、扉が閉まらない安全対応をとること。
- (3) エアーカーテンは出入口扉と連動で動作すること。また、稼働時の騒音対策に配慮すること。
- (4) 停電時は手動で開閉できるものとする。

#### 4 投入扉及びダンピングボックス書式

1 日搬入台数 標準 65 台

表3-1-12 投入扉及びダンピング装置仕様

	投入扉	ダンピング装置
形式	観音扉	傾斜投入式
数量	3 基	1 基
主要項目（1 基につき）		
能力（開閉時間）	開・閉時間〔 〕s 以内	上昇・下降時間〔 〕s 以内
主要寸法	幅〔 〕m	幅〔 〕m
	高さ〔 〕m うち1門は10t ダンプ高さを考慮した開口とする	長さ〔 〕m
操作方法	信号自動開閉式及び遠隔操作（クレーン制御室からのインターロック方式）及び現場操作	ダンピング装置は手動とする。
駆動方式	〔油圧駆動式、電気駆動式〕	〔 〕
主要材質	〔 〕、厚さ〔 〕mm 主要部材は SUS304 同等以上とする。（下部軸受け部含む）	ごみ接触部、洗浄部については、SUS304 同等以上とする。（アンカー部含む）
付属品	投入表示灯、投入扉駆動装置、故障表示・警報（故障警報は中央制御室に表示）、車両感知装置、その他必要な機器・付属品 1 式	〔 〕

## 2) 設計基準

- (1) 本施設は自己搬入車による投入があるため、十分に安全性を考慮すること。
- (2) 扉開閉時に本扉とごみクレーンバケットが接触しないよう考慮すること。
- (3) 空気取入口としては、投入扉をすべて閉じたときでも燃焼用空気を吸引できるようにしておくこと。
- (4) ピット内の扉の高さ以上に積み上げても破損、変形等がないものとする。
- (5) 停電時は手動で開閉できるものとする。
- (6) 駆動用シリンダの点検が容易に行えるよう考慮すること。
- (7) 全閉時は、出来る限り気密を保つことができるものとする。
- (8) 投入扉間に、収集作業員の安全待避用のスペース(幅1m程度)を設けるとともに、安全帯用フックを設け、安全帯を常備すること。
- (9) ダンピング装置は観音扉形式の投入扉と併用方式とし、別に備える投入扉3基とは異なり、自己搬入車持込ごみの一次受入れやごみの展開検査を行うものであり、作業員の転落防止など安全性を十分に考慮したものとする。また、パッカー車からダンピング装置へ直接投入ができる構造とすること。

## 5 ごみピット (土木建築工事を含む。)

- 1) 形 式 水密性鉄筋コンクリート造
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup> 約5日分以上  
1 炉定期整備期間においても支障ない容量を確保し、  
整備調達期間も考慮したものとする。
  - (2) ごみピット容量算定単位体積重量 0.3t/m<sup>3</sup>
  - (3) 寸 法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ]
  - (4) 消火用放水銃 1 基
  - (5) 火災探知設備 1 式
- 4) 付 属 品 ごみピット排水貯留槽、貯留目盛、排水スクリーン、  
昇降梯子、その他必要な機器・付属品 1 式

## 5) 設計基準

- (1) ごみ搬入車両とクレーンバケットとの衝突を防ぐよう配慮すること。
- (2) ごみピット容量の算定は原則として、投入扉下面の水平線(プラットホームレベル)以下の容量とすること。
- (3) ごみピット内より臭気が外部に漏れないよう、建屋の密閉性を考慮すること。
- (4) 収集車両転落防止バー等の転落防止対策を施すこと。

- (5) 投入シュートは、ごみが十分に滑り落ちる傾斜角を有するものとし、表面に厚さ 9 mm以上の鋼板を同時打込とすること。
- (6) ごみピットの隅角部は面取りをし、クレーンでピット内全域を掴むことができるように考慮すること。
- (7) ごみピット火災を想定した非常時の排水を考慮すること。
- (8) ごみピット火災発生を早期に検出できるように赤外線式自動火災探知システムを計画すること。
- (9) ごみピット火災消火用放水銃は、原則、遠隔自動方式とし、クレーン操作卓（中央制御室）においてモニターによる確認ができるものとする。また、ホップステージ外（クレーン操作卓）から手動操作可能とすること。
- (10) プラットホームから作業者等が転落しないよう、安全表示・安全帯の常備等を考慮するとともに、万一、転落した場合の救出用装置・備品等を考慮すること。

## 6 ごみクレーン

- 1) 形 式 天井走行クレーン
- 2) 数 量 2 基（交互運転）
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - (1) 吊上荷重 [ ] t
  - 4) 定格荷重 [ ] t
    - (1) バケット形式 [フォーク式]
    - (2) 吊り方式  
4 本吊とし、振れ防止を考慮したものとする。
  - (3) バケット切り取り容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - (4) ごみの単位体積重量
    - 定格荷重算出用 [ ] t/m<sup>3</sup>
    - 稼働率算出用 [ ] t/m<sup>3</sup>
  - (5) 揚 程 [ ] m
  - (6) 横行距離 [ ] m
  - (7) 走行距離 [ ] m
  - (8) 各部速度および電動機

表3-1-13 クレーン仕様

	速度 (m/min)	出力 (kW)	ED (%)
横行用	[ ]	[ ]	[ ]
走行用	[ ]	[ ]	[ ]

		速度 (m/min)	出力 (kW)	ED (%)
巻上用		[ ]	[ ]	[ ]
開閉用	油圧式	開 [ ] s、閉 [ ] s	[ ]	[連続]

- (9) 稼働率 [ ] %
- (10) 操作方式 遠隔手動、半自動
- (11) 給電方式 キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式
- (12) 投入量計量装置  
形式 ロードセル式  
表示方式 デジタル表示 (投入毎・1時間毎)
- (13) 付属品 [制御装置、投入量計量装置 (指示計、記録計、積算計) 表示装置、クレーン操作卓、過荷重防止装置、過巻上防止装置、定位置表示装置、定位置停止装置、ピット壁緩衝装置、バケット振止装置、防音・防振対策、転落防止ネット等、その他必要な機器・付属品 1 式]

#### 5) 設計基準

- (1) 走行レールに沿って、クレーン等安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。
- (2) 本クレーンガーダ上の電動機及び電気品は防塵、防滴型とすること。
- (3) 1 基の稼働で処理規模に見合った安定したホッパへの供給及びごみの攪拌・整理・積み上げが可能とするものであること。ごみホッパへの投入時にごみが極力飛散しないよう、バケットの開動作等配慮すること。
- (4) クレーン運転操作部の窓は、全面ガラスはめ込み式とすること。
- (5) バケット置台を設置すること。
- (6) ごみピット全域をつかめるようにすること。
- (7) 衝撃等によりバケットの油圧機構に支障のないように考慮すること。
- (8) 走行レールは、防音、防振対策と点検時の安全対策に考慮すること。
- (9) 工事資材等の搬出入に使用するため、電動ホイストを設置すること。なお横行可能であれば、ガーダに取り付けてもよいものとする。ホイスト操作は、機側で行うものとする。
- (10) ガータ上の手摺の高さは、1.1m以上とし、転落防止用安全ネットを設置すること。
- (11) ガータは、中央で定格重量の荷を吊ったときに水平になるよう施工すること。
- (12) ブレーキは、巻上げ、横行及び走行が安全に行えるものとする。
- (13) ケーブルリールは十分な耐久性を考慮すること。
- (14) ドラム直径とワイヤロープの直径の比は、25 倍以上とすること。

(15) ワイヤロープは捨巻 3 巻の他 4m の余巻をつけるものであること。

(16) バケットの衝突防止を考慮すること。

## 7 可燃性粗大ごみ切断機

- 1) 形 式 縦型切断機
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 処理対象物 可燃性粗大ごみ（タンス、畳、カーペット等）
  - (2) 処理対象物最大寸法 縦【1.0】m×横【1.5】m×長さ【3.0】m
  - (3) 能 力 【 】t/5h
  - (4) 操作方式 現場手動
  - (5) 投入口寸法 幅〔 〕m×奥行〔 〕m×高さ〔 〕m
  - (6) 主要材質 〔 〕
  - (7) 材 質 本 体 〔 〕  
プッシャー 〔 〕  
切 断 刃 〔 〕  
そ の 他 〔 〕
  - (8) 駆動方式 油圧式（切断）
  - (9) 電 動 機 〔 〕V×〔 〕P×〔 〕kW
- 4) 付 属 品 〔 〕

## 5) 設計基準

- (1) 可燃性粗大ごみを焼却可能な大きさに切断できるものであること。特に、丸太 400 mm φ 程度を切断できるものとする。
- (2) 万一、火災の可能性がある場合は、散水装置等の火災防止対策を計画すること。
- (3) 投入作業が容易な構造とし、切断した可燃性粗大ごみは、ごみピットに自動投入すること。なお、ごみピットへの投入レベルがプラットホーム床レベル以下となる場合は、切断処理後の最大処理量 1 回分以上の容量をごみピット容量に加算するものとする。
- (4) 可燃性粗大ごみ（タンス、畳、カーペット等）の仮置きスペースを切断機付近に確保すること。

## 8 脱臭装置

- 1) 形 式 活性炭脱臭方式
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目

- (1) 主要寸法 [ ] m× [ ] m× [ ] m
- (2) 活性炭充填量 [ ] kg
- (3) 活性炭使用容量、重量 [ ] m<sup>3</sup>、[ ] t
- (4) 活性炭交換頻度 [ ]
- (5) 脱臭用送風機
- ① 形式 [ ]
- ② 数量 1 台
- ③ 容量 [ ] N m<sup>3</sup>/h
- ④ 駆動方式 [ ]
- ⑤ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- ⑥ 操作方式 遠隔手動、現場手動
- 4) その他必要な機器・付属品 1 式
- 5) 設計基準

- (1) 本装置は全炉停止時に、ごみピット、プラットホーム内の臭気を吸引し、活性炭等により脱臭後、屋外へ排出するものとする。
- (2) 活性炭の取替が容易にできる構造とすること。
- (3) 容量は、ごみピット（プラットホーム床レベルから上の空間）とプラットホームの容積で換気回数 2 回/h 以上とすること。
- (4) プラットホームエリアの容積が、ごみピットエリアの容積を下回る場合に、ごみピット内のみの容積を換気容量とすることを可とする。

## 9 消臭剤噴霧装置

- 1) 形式 高圧噴霧式
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
- (1) 噴霧場所 プラットホーム、ごみピット
- (2) 噴霧ノズル [ ] 本
- (3) 原液タンク 材質 [ ]、[ ] Lタンク [ ] 基
- (4) 噴霧タンク 材質 [ ]、[ ] Lタンク [ ] 基
- (5) 噴霧ポンプ
- ① 口径 [ ] mm
- ② 数量 [ ] 台
- ③ 吐出量 [ ] L/min
- ④ 吐出圧力 [ ] kg/cm<sup>2</sup>・G
- ⑤ 材質 [ ]

- ⑥ 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- (6) 操作方式 遠隔手動（自動）及びタイマ停止、現場手動
- 4) 付 属 品 消臭剤タンク、消臭剤供給ポンプ
- 5) 設計基準
- 6) そ の 他
- (1) ノズルは、ごみ投入扉毎に設置すること。（噴霧エリア別に噴霧できること。）
- (2) ノズルは SUS 材を使用し、必要個所を設置すること。
- (3) 感染症対策としての感染防止除菌剤の使用にも配慮すること。

## 10 殺虫剤噴霧装置

- 1) 形 式 高圧噴霧式
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目
- (1) 噴霧場所 プラットホーム、ごみピット
- (2) 噴霧ノズル [ ] 本
- (3) 原液タンク 材質 [ ]、[ ] Lタンク [ ] 基
- (4) 噴霧タンク 材質 [ ]、[ ] Lタンク [ ] 基
- (5) 噴霧ポンプ
- ① 口 径 [ ] mm
- ② 数 量 [ ] 台
- ③ 吐 出 量 [ ] L/min
- ④ 吐出圧力 [ ] kg/cm<sup>2</sup>・G
- ⑤ 材 質 [ ]
- ⑥ 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- (6) 操作方式 遠隔手動（自動）及びタイマ停止、現場手動
- 4) 付 属 品 殺虫剤タンク、殺虫剤供給ポンプ
- 5) 設計基準
- 6) そ の 他
- (1) ノズルはごみ投入扉毎に設置すること。（噴霧エリア別に噴霧できること。）
- (2) ノズルは SUS 材を使用し、必要個所を設置すること。

## 第2節 燃焼設備

### 1 ごみ投入ホッパ・シュート

- 1) 形 式 鋼板溶接製
- 2) 数 量 2 基

### 3) 主要項目 (1 基につき)

- (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup> (シュート部を含み 1 時間以上)
- (2) 材 質 SS400
- (3) 板 厚 [ ] mm 以上 (滑り面ライナー構造 [ ] mm 以上)
- (4) 寸 法 開口部寸法幅 [ ] m×長さ (奥行き) [ ] m  
クレーンバケット全開寸法に対し片側 0.5m 以上の  
余裕を確保すること。
- (5) ゲート駆動方式 [ ]
- (6) ゲート操作方式 遠隔手動、現場手動
- (7) 冷却方式 水冷式または空冷式 (ライニングなしの場合)

### 4) 付 属 品

- (1) ホッパゲート 1 式
- (2) ブリッジ検出装置 1 式
- (3) ブリッジ除去装置 1 式
- (4) その他必要な機器・付属品 1 式

### 5) 設計基準

- (1) 本ホッパは、ごみクレーンにより投入されたごみを炉内へ連続的にかつ均一に供給でき、炉内からのガスの洩出がなく、ブリッジを生じにくい形状・構造とすること。
- (2) 本ホッパはごみの汚水やごみによる腐食、摩耗等に十分耐えうるものとする。
- (3) 安全対策上ホッパの上端は投入ホッパステージ床から 1.1m 以上とし、ごみの投入の際、ごみやほこりが飛散しにくいよう配慮すること。
- (4) ホッパゲート及びブリッジ除去装置は遠隔・現場操作 (非常用負荷とする) できるものとする。また、ホッパゲートとブリッジ解除装置は、ブリッジ対策や立ち上げ下げ時等に問題がないことを前提に兼用を可とする。
- (5) ホッパゲートは停電時に現場手動にて開閉できるものとする。
- (6) ブリッジ点検のため点検口を設ける。なお、機密性を考慮すること。
- (7) ブリッジ検出装置は、ホッパの要所に設け、耐摩耗性に優れ、高温に耐え得るものとする。

## 2 給じん装置

- 1) 形 式 プッシャー式
- 2) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)

- (1) 構造 [ ]
- (2) 能力 [ ] kg/h 以上
- (3) 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
- (4) 材質
  - ① ケーシング [ ]
  - ② 主要部 [ ]
- (5) 駆動方式 油圧式
- (6) 速度制御方式 [ ]
- (7) 操作方式 自動 (ACC)、遠隔手動、現場手動
- 4) その他必要な機器・付属品 1 式
- 5) 設計基準
  - (1) 本装置はごみホッパ内のごみを炉内へ安定して連続的に供給しかつ、その量を調整できるものでなければならない。
  - (2) 耐熱、耐摩耗、耐腐食を十分考慮したものとする。
  - (3) 細じん、汚水が装置下に落下しないよう考慮すること。

### 3 燃焼装置

- 1) 形式 ストーカ式燃焼装置
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目
  - (1) 能力 [ ] kg/h 以上
  - (2) 主要材質 [ ]
  - (3) 火格子寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - (4) 火格子面積 [ ] m<sup>2</sup>  
(乾燥、燃焼、後燃焼の各装置及び全面積)
  - (5) 傾斜角度 [ ] °
  - (6) 燃焼用予熱空気温度 [ ] °C
  - (7) 燃焼時間 [ ] min
  - (8) ごみ送り速度 [ ] m/min
  - (9) 火格子燃焼率 [ ] kg/m<sup>2</sup>・h
  - (10) 駆動方式 油圧駆動
  - (11) 速度制御方式 自動、遠隔手動、現場手動
  - (12) 操作方式 自動 (ACC)、遠隔手動、現場手動
  - (13) 空気比 [ ]
- 4) 設計基準

- (1) 次世代型ストーカ式燃焼装置の特徴である高温低空気比燃焼（低空気比で850℃以上・2秒以上の滞留が可能な機構）による燃焼効率の向上、焼却灰のクリーン化、ダイオキシン類排出抑制等の設計思想を極力取り入れたものであること。
- (2) 本装置はごみの性状に応じて連続的にかつ容易に移送、攪拌が行えるものとする。
- (3) 本装置の構造は熱歪、摩耗、腐食、焼損を十分考慮した材質とし、堅固で耐久性があり、整備・点検が容易なものとする。
- (4) 十分に燃焼を完結できる火格子面積を確保すること。

#### 4 炉駆動用油圧装置

- 1) 形 式 油圧ユニット
- 2) 数 量 2ユニット（1炉1ユニット）
- 3) 操作方式 遠隔手動、現場手動
- 4) 主要項目（1ユニット分につき）
  - (1) 油圧ポンプ
    - ① 数 量 2基（交互運転）
    - ② 吐 出 量 [ ] m<sup>3</sup>/min
    - ③ 全 揚 程 最高 [ ] m  
常用 [ ] m
    - ④ 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - (2) 油圧タンク
    - ① 数 量 1基
    - ② 構 造 鋼板製
    - ③ 容 量 [ ] m<sup>3</sup>
    - ④ 主要部材質 SS400、厚さ [ ] mm 以上

#### 5) 設計基準

- (1) 本装置周辺には、油交換、点検スペースを設けること。
- (2) 消防法の少量危険物タンク基準とすること。
- (3) 周囲に防油堤を設置し、必要に応じて防音対策を講じること。
- (4) 共通する系統の故障、改修及び修繕において、施設の処理が停止しないことを前提に、予備系統については交互運転を前提とする。

#### 5 給油装置（必要に応じて設置する）

- 1) 形 式 グリス潤滑式

- 2) 数 量 [ ] 組
- 3) 主要項目
- (1) グリスポンプ
- ① 吐 出 量 [ ] cc/min
- ② 全 揚 程 [ ] m
- ③ 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- (2) 油の種類 耐熱グリス
- (3) 操作方式 自動、現場手動
- (4) 潤滑箇所 火格子駆動装置軸受、灰押出機軸受、  
その他必要箇所
- 4) 付 属 品 グリス充填用具

## 6 焼却炉本体

- 1) 形 式 鉄骨支持自立耐震型
- 2) 数 量 2 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
- (1) 構 造
- 炉内天井 [ ] (耐火レンガ、不定形耐火物)
- 炉内側壁 第 1 層 [ ] [ ] mm  
第 2 層 [ ] [ ] mm  
第 3 層 [ ] [ ] mm  
第 4 層 [ ] [ ] mm  
ケーシング SS400、厚さ 4.5mm 以上
- (2) 寸 法 炉幅 [ ] m × 炉高 [ ] m × 炉奥行 [ ] m
- (3) 燃焼室容積 [ ] m<sup>3</sup>
- (4) 再燃焼室容積 [ ] m<sup>3</sup>
- (5) 燃焼室熱負荷 [ ] kJ/m<sup>3</sup>・h 以下 (高質ごみ)
- 4) 付 属 品 視窓、計測口、カメラ用監視窓、点検口等
- 5) 設計基準

- (1) 本装置は内部において燃焼ガスが十分な温度状態で攪拌され、所定の時間内に所定のごみ量を焼却し得るものとする。
- (2) 燃焼ガスの再燃室容量での滞留時間を 850℃以上で、2 秒以上とすること。
- (3) 本装置の構造は、地震及び熱膨張等により崩壊しない堅牢なものであって、かつ、外気と安全に遮断されたものとする。
- (4) 炉側壁にはクリンカが生じやすい傾向にあるため、クリンカ付着防止対策をす

ること。

- (5) ケーシング表面温度（外表面）は、火傷防止上室温+40℃以下となるよう、耐火物、断熱材の構成を十分検討すること。
- (6) 水平荷重は、建築構造が負担しないこととすること。
- (7) レンガ及び不定形耐火物は、熱によるせり出しの防止及び燃焼室強度の十分な保持のため鉄骨に支持させる方式とすること。引張金属は、耐熱・耐腐食を考慮すること。
- (8) 炉内の燃焼状態を安全に機側で直視できる視窓を設ける。また、作業用大扉を1箇所設けること。
- (9) 作業用大扉からは、安全に炉内に立入できるよう、脱着可能な栈橋等を設け、また主灰シュートからの墜落対策を講じること。

## 7 落じんホッパシュート

1) 形 式 鋼板溶接製

2) 数 量 2 炉分

3) 主要項目（1 炉につき）

(1) 材 質 SS400、厚さ〔 〕mm 以上

(2) シール形式 〔 〕

(3) シール装置駆動方式 〔 〕

4) 付 属 品 点検口

5) 設計基準

- (1) 耐熱、耐食、耐摩耗性を考慮して計画すること。また、十分な保温を施すこと。
- (2) 点検口は落じん、汚水の漏出を防ぐよう密閉構造とすること。
- (3) 溶融アルミの付着、堆積防止を図ること。
- (4) 乾燥帯ではタールの付着、堆積及びその燃焼防止を図ること。
- (5) シュートは途中で閉そくすることのないように可能な限り広くし、曲がりも少なくした構造とすること。特にシュート長が長くなる場合は灰の詰まり対策を考慮すること。
- (6) 乾燥段下ホッパ内の火災対策やタール対策を十分講じること。

## 8 焼却灰ホッパシュート

1) 形 式 鋼板溶接製

2) 数 量 2 炉分

3) 主要項目（1 炉につき）

(1) 材 質 SS400、厚さ〔 〕mm 以上

(2) シール形式 [ ]

(3) シール装置駆動方式 [ ]

4) 付 属 品 点検口

5) 設計基準

(1) 耐熱、耐食、耐摩耗性を考慮して計画すること。また、十分な保温を施すこと。

(2) 点検口は落じん、汚水の漏出を防ぐよう密閉構造とすること。

(3) 熔融アルミの付着、堆積防止を図ること。

(4) ブリッジ警報装置を設置すること。

(5) シュートの断面積は発生するクリンカ等の通過に支障のない構造を考慮すること。

## 9 助燃装置

1) 助燃油貯留槽

(1) 形 式 円筒鋼板製【地下埋設式または地上設置式】

(2) 数 量 1 基

(3) 主要項目 (1 基につき)

① 容 量 [ ] kL

② 材 質 SS400、厚さ [ ] mm 以上

(4) そ の 他 サービスタンク等、その他必要な機器・付属品一式

(5) 設計基準

① 油面計を見やすい位置に設置すること。

② 給油口はタンクローリに直接接続できる位置とすること。

③ 清掃・点検が容易となるよう考慮すること。

④ 貯留容量は非常用発電機等の使用量を含めた容量とすること。

⑤ 消防法の危険物取扱いとし、消防署の指導に従うこと。

⑥ 基準ごみ時の使用量の 14 日分以上を確保すること。

2) 助燃油移送ポンプ

(1) 形 式 ギヤポンプ

(2) 数 量 2 台 (交互運転)

(3) 主要項目 (1 基につき)

① 口 径 [ ] mm

② 吐 出 量 [ ] L/h

③ 全 揚 程 [ ] m

④ 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW

- ⑤ 材 質 [ ]
- (4) そ の 他 　　その他必要な機器・付属品一式
- (5) 設計基準
  - ① 防液堤を設置すること。

3) 助燃バーナ

- (1) 形 式 [ ]
- (2) 数 量 [ ]
- (3) 主要項目 (1 基につき)
  - ① 容 量 [ ] L/h
  - ② 燃 料 灯油
  - ③ 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - ④ 操作方式
    - (イ) 着火 (電気) 自動、遠隔・現場手動
    - (ロ) 流量調整 遠隔・現場手動
    - (ハ) 緊急遮断 自動、遠隔・現場手動

(4) 主要機器 (1 基につき)

バーナ本体	1 式
着火装置	1 式
流量調節弁	1 式
流量計	1 式
緊急遮断弁	1 式
炎監視装置	1 式
その他必要な付属品	1 式

(5) 設計基準

- ① 低 NO<sub>x</sub> 型のバーナを採用すること。
- ② 起動時には、プレパージより運転する安全システムを組み込むこと。
- ③ 焼却炉立ち上げは助燃バーナ及び再燃バーナ(必要に応じて)にて炉温 850℃ 以上まで昇温できるものとする。
- ④ バーナ口の下部には油受けを設け油漏れにより周辺が汚れないようにすること。
- ⑤ 運転中は、失火監視のため炎監視装置を設置すること。
- ⑥ 非常時の安全が確保されるものとする。

4) 再燃バーナ (必要に応じて)

- (1) 形 式 [ ]
- (2) 数 量 [ ]
- (3) 主要項目 (1 基につき)
- ① 容 量 [ ] L/h
- ② 燃 料 灯油
- ③ 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- ④ 操作方式
- (イ) 着火 (電気) 自動、遠隔・現場手動
- (ロ) 流量調整 遠隔・現場手動
- (ハ) 緊急遮断 自動、遠隔・現場手動
- (4) 主要機器 (1 基につき)
- バーナ本体 1 式
- 着火装置 1 式
- 流量調節弁 1 式
- 流量計 1 式
- 緊急遮断弁 1 式
- 炎監視装置 1 式
- その他必要な付属品 1 式
- (5) 設計基準
- ① 低 NO<sub>x</sub> 型のバーナを採用すること。
- ② 起動時には、プレパージより運転する安全システムを組み込むこと。
- ③ 焼却炉立ち上げは助燃バーナ及び再燃バーナ(必要に応じて)にて炉温 850℃ 以上まで昇温できるものとする。
- ④ バーナ口の下部には油受けを設け油漏れにより周辺が汚れないようにすること。
- ⑤ 運転中は、失火監視のため炎監視装置を設置すること。  
非常時の安全が確保されるものとする。

### 第 3 節 燃焼ガス冷却設備

#### 1 ガス冷却室

- 1) 形 式 水噴射式 (完全蒸発型)
- 2) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- 3) 構 造 自立型、鋼板囲い、不定形耐火物内張

#### 4) 主要項目 (1基につき)

- (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup>
- (2) 滞留時間 [ ] sec
- (3) 入口ガス温度 [ ] °C
- (4) 出口ガス温度 [ ] °C
- (5) 蒸気熱負荷 [ ] kJ/m<sup>3</sup>・h
- (6) 材 質 耐硫酸露点腐食鋼
- (7) 寸 法 径 [ ] m×高さ [ ] m
- (8) 付 属 品 ダスト排出装置  
その他必要な機器・付属品一式

#### 5) 設計基準

- (1) 焼却炉直上とせず別置式とすること。
- (2) 耐火・耐水・耐腐食性に十分考慮すること。
- (3) 噴射水の飛散を防止し、非蒸発水のない構造・形状とすること。
- (4) 降下ばいじんの排出を円滑に行える形状とすること。
- (5) ばいじんの排出口は、外気との遮断に十分配慮すること。

## 2 噴射ノズル

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 [ ] 本 (基/炉)

#### 3) 主要項目 (1基につき)

- (1) 噴射水量 [ ] m<sup>3</sup>/h (1本につき最大)
- (2) 噴射水圧力 [ ] MPa
- (3) 材 質 本 体 : SUS  
ノズルチップ : SUS

- 4) そ の 他 必要な付属品一式

#### 5) 設計基準

- (1) ノズルの目詰まり、腐食に配慮すること。
- (2) 噴射ノズルは、交換しやすいもの (ワンタッチ取替・脱着方式) を採用すること。
- (3) 燃焼ガスの量及び温度変化に対して冷却出口排ガス温度が一定に保てるよう、広範囲の水量制御が行えること。
- (4) 少量噴射時においても良好な噴霧状態が保てること。

## 3 噴射水加圧ポンプ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 [ ] 基 (内予備 1 基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
- (1) 容 量 [ ]  $\text{m}^3/\text{h}$
- (2) 全 揚 程 [ ] m
- (3) 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- (4) 操 作 方 式 自動、遠隔手動、現場手動
- (5) 材 質 [ ]

## 第4節 排ガス処理設備

### 1 減温塔（必要に応じて）

- |                 |   |
|-----------------|---|
| 1) 形 式          | 水噴射式（完全蒸発型）                               |
| 2) 数 量          | 2 基                                       |
| 3) 構 造          | 自立型、鋼板囲い、不定形耐火物内張                         |
| 4) 主要項目（1 基につき） |   |
| (1) 容 量         | [ ] $\text{m}^3$                          |
| (2) 滞留時間        | [ ] sec                                   |
| (3) 出口ガス温度      | [ ] $^{\circ}\text{C}$                    |
| (4) 蒸気熱負荷       | [ ] $\text{kJ}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ |
| (5) 主要材質        | 耐硫酸露点腐食鋼                                  |
| (6) 付 属 品       | ダスト排出装置                                   |

### 5) 設計基準

- (1) 別置式とすること。
- (2) 耐火・耐水・耐腐食性に十分考慮すること。
- (3) 噴射水の飛散を防止し、非蒸発水のない構造・形状とすること。
- (4) 降下ばいじんの排出を円滑に行える形状とすること。
- (5) ばいじんの排出口は、外気との遮断に十分配慮すること。

### 2 噴射ノズル（必要に応じて）

- |                 |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| 1) 形 式          | [ ]                                  |
| 2) 数 量          | [ ] 本/炉                              |
| 3) 主要項目（1 基につき） |                                      |
| (1) 噴射水量        | [ ] $\text{m}^3/\text{h}$ （1 本につき最大） |
| (2) 駆動空気量       | [ ] $\text{m}^3/\text{h}$ （二流体の場合）   |
| (3) 噴射水圧力       | [ ] MPa                              |
| (4) 駆動空気圧力      | [ ] MPa（二流体の場合）                      |
| (5) 材 質         | 本 体：SUS<br>ノズルチップ：SUS                |

### 4) そ の 他

必要な付属品一式

### 5) 設計基準

- (1) ノズルの目詰まり、腐食に対して配慮すること。
- (2) 噴射ノズルは、交換しやすいもの（ワンタッチ取替・脱着方式）を採用すること。

- (3) 燃焼ガスの量及び温度変化に対して冷却出口排ガス温度が一定に保てるよう、  
 広範囲の水量制御が行えるようにすること。
- (4) 少量噴射時においても良好な噴霧状態が保てるようにすること。

### 3 噴射水ポンプ（必要に応じて）

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 [ ] 基（内予備 1 基）
- 3) 主要項目（1 基につき）
- (1) 容 量 [ ]  $\text{m}^3/\text{h}$
- (2) 全 揚 程 [ ] m
- (3) 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- (4) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- (5) 材 質 [ ]

### 4 減温用空気圧縮機（必要に応じて）

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 [ ] 基
- 3) 主要項目（1 基について）
- (1) 吐出空気量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$
- (2) 全 揚 程 [ ] m
- (3) 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- (4) 操作方式 [ ]

### 5 ろ過式集じん器

- 1) 形 式 ろ過式集じん器（バグフィルタ）
- 2) 数 量 2 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
- (1) 排ガス量 [ ]  $\text{m}^3 \text{N}/\text{h}$
- (2) 入口排ガス温度 常用 [ ]  $^{\circ}\text{C}$ （ $200^{\circ}\text{C}$ 以下）
- (3) 入口含じん量 [ ]  $\text{g}/\text{m}^3 \text{N}$ 〔乾きガス  $\text{O}_2=12\%$ 換算基準〕
- (4) 出口含じん量  $0.01\text{g}/\text{m}^3 \text{N}$ 以下〔乾きガス  $\text{O}_2=12\%$ 換算基準〕
- (5) 室区分数 [ ] 室
- (6) 設計耐圧 [ ] Pa以下
- (7) ろ過速度 [ ]  $\text{m}/\text{min}$
- (8) ろ布面積 [ ]  $\text{m}^2$ （有効面積）

(9) 主要材質

- ① ろ 布 [ ]
- ② 本体外壁 鋼板、厚さ [ ] mm

排ガスに接触する部分は耐硫酸露点腐食鋼、厚さ [ ] mm 以上同等品とすること。

4) 付属機器 (1 基につき)

- (1) 逆洗装置 [ ]
- (2) ダスト排出装置
  - ① 形 式 [ ]
  - ② 能 力 アルカリ剤等を含む捕集飛灰量の 3 倍以上とすること。
  - ③ 操作方法 自動及び遠隔・現場手動
- (3) 加温装置 [ ]

5) 設計基準

- (1) 設計耐熱温度 250℃以上とすること。
- (2) ガス流速の平均化を考慮すること。
- (3) 集じんろ布に捕集された飛灰は、自動洗浄装置により間欠的に払い落とすものとする。
- (4) 集じん器底部にたい積した灰は、コンベヤ等により搬出するものとする。
- (5) 集じんろ布は、耐久性が有るものを使用すること。
- (6) ごみ焼却開始前に通ガスを可能とすること。
- (7) バグフィルタ室は、結露防止対策を図ること。
- (8) 内部の点検・保守のため必要な箇所にマンホールを設けること。
- (9) 集じんろ布の交換が容易な構造とすること。
- (10) 点検及び保守のため、外部に歩廊及び階段を設けること。
- (11) 保温施工すること。
- (12) ケーシングの腐食防止対策（支持鉄骨への断熱、圧力空気配管の保温、ケーシングや点検口内面の防食塗装等）を行うこと。
- (13) ダスト払い落としは差圧制御及びタイマ制御の併用とすること。
- (14) ダスト搬出装置は機密性を十分考慮し、移送途中に詰まりが発生しにくい構造とすること。
- (15) ダスト搬出装置にはロータリーバルブを設けること。ロータリーバルブには点検・補修がしやすいように考慮すること。
- (16) ダスト搬出装置の点検口の保温材は取り外しの容易な構造とすること。

6 HCl、SO<sub>x</sub>、ダイオキシン類、水銀除去設備

1) 形式 乾式（煙道吹込み）

2) 数量 2 炉分

3) 主要項目（1 炉分について）

(1) 排ガス量 [ ] m<sup>3</sup> N/h

(2) 排ガス温度 入口 [ ] °C  
出口 [ ] °C

(3) HCl 濃度（乾きガス O<sub>2</sub>=12%換算値）

入口 [ ] ppm  
出口 50ppm 以下

(4) SO<sub>x</sub> 濃度（乾きガス O<sub>2</sub>=12%換算値）

入口 [ ] ppm  
出口 30ppm 以下

(5) ダイオキシン類濃度（乾きガス O<sub>2</sub>=12%換算値）

入口 [ ] ng-TEQ/m<sup>3</sup> N  
出口 0.1ng-TEQ/m<sup>3</sup> N 以下  
除去率 [ ] %

(6) 水銀濃度（乾きガス O<sub>2</sub>=12%換算値）

出口 0.03mg/m<sup>3</sup> N 以下  
除去率 [ ] %

(7) 使用薬剤 HCl、Sox 除去 [ ]  
ダイオキシン類、水銀除去 [ ]

① 薬剤消費量

表3-4-14 薬剤使用量

	[ ]		[ ]	
	吹き込み量	当量比	吹き込み量	当量比
高質	kg/h		kg/h	
基準	kg/h		kg/h	
低質	kg/h		kg/h	

4) 主要機器

（必要な機器について、形式・数量・主要項目等を明示すること。）

(1) 反応装置 [ ]

(2) 薬品貯留装置

- ① 数 量 [ ] 基
- ② 容 量 [ ] m<sup>3</sup> (基準ごみ時使用量の 14 日分以上)

(3) 薬品供給装置

- ① 形 式 [ ]
- ② 数 量 [ ] 基
- ③ 能 力 [ ] t/h
- ④ 操作方法 自動及び遠隔・現場手動

(4) 噴霧ブロワ

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ] 基
- ③ 所要電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW

5) 設計基準

- (1) 薬剤の供給が容易となるように考慮すること。
- (2) 貯留容量は搬入要領に見合う容量以上とすること。
- (3) 上下限 (受入準備レベル)、下下限の警報を設け中央制御室に表示すること。  
また、上限警報は、受入口付近に表示するものとする。
- (4) 保守点検を考慮し、歩廊及び階段を設けること。
- (5) 空気輸送管は、閉塞、曲り、静電気等の対策を考慮すること。
- (6) 薬剤定量供給装置はブリッジ・詰まりのないように考慮すること。

7 NO<sub>x</sub> 除去装置

- 1) 形 式 無触媒脱硝式
- 2) 数 量 2 炉分 (1 炉 1 基)
- 3) 主要項目 (1 炉分につき)
  - (1) 出口 NO<sub>x</sub> 濃度 (乾きガス O<sub>2</sub>=12%換算値) 100ppm 以下
  - (2) 使用薬剤 [ ]
  - (3) 排ガス量 [ ] m<sup>3</sup>N/h
  - (4) 主要材質 接続部 [ ] 本体・ノズル [ ]
  - (5) 排ガス温度 [ ] °C
  - (6) NO<sub>x</sub> 濃度 入口 [ ] ppm 出口 100ppm 以下
- (7) 薬品貯留供給装置
  - ① 形 式 [ ]
  - ② 数 量 [ ] 基
  - ③ 容 量 [ ] (基準ごみ時使用量の 14 日分以上)
  - ④ 操作方法 自動及び遠隔・現場手動

4) 付属機器

その他必要な機器・付属品一式

5) 設計基準

- (1) 薬剤は、尿素水二流体噴霧を原則とする。
- (2) 薬剤の貯留、輸送、供給の各過程で「閉塞」「固着」「磨耗」「漏洩」「腐食」を起こさないこと。
- (3) 尿素水の搬入、貯蔵、供給、気化各過程での尿素水漏洩を厳密に防止でき、万一漏洩を生じた場合及び装置の補修、整備の必要から内容物を排出する場合のいずれも、揮発による作業環境悪化を防止すること。
- (4) 薬剤配管は勾配を設け、停止の際配管の中に残存しない構造とすること。
- (5) 尿素取扱場所で漏洩を生じた場合の警報を、中央制御室及び現場に表示すること。
- (6) 装置の耐食性・耐久性を確保すること。

## 第5節 余熱利用設備

本設備は排ガス冷却設備の設計と相互に関係するため、下記仕様を参考に要求する余熱利用条件を満足するうえで最適と考える熱回収システムを提案すること。

### 1 場内余熱利用設備

#### 1) 給湯用熱交換器

- (1) 形 式 [            ]
- (2) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- (3) 主要項目
  - ① 温水発生量 [        ] m<sup>3</sup>/h
  - ② 交換熱量 [        ] MJ/h
  - ③ 給水温度 5℃
  - ④ 温水温度 60±3℃

#### 2) 給湯用温水タンク

- (1) 形 式 [            ]
- (2) 数 量 1 基
- (3) 主要項目
  - ① 容 量 [        ] m<sup>3</sup>
  - ② 材 質 [            ]

#### 3) 給湯用温水供給ポンプ

- (1) 形 式 [            ]
- (2) 数 量 2 基
- (3) 主要項目
  - ① 口 径 [        ] mm
  - ② 吐 出 量 [        ] L/min
  - ③ 吐出圧力 [        ] MPa
  - ④ 設計耐熱温度 100℃
  - ⑤ 電 動 機 [        ] V× [        ] P× [        ] kW

### 2 場外余熱利用設備

管理棟の附帯設備として余熱利用施設（足湯等）を設ける。なお、利用に当たり受付事務を介さないなどの運用方法については提案対象として計画する。

- 1) 利用者数 100 人/日（年間平均）
- 2) 給湯 給湯温度 [        ]℃、給湯量 [        ] m<sup>3</sup>/h（時間最大使用量）

### 3 災害対応設備

災害時に入浴又はシャワー利用が可能となるように、ごみ焼却施設から敷地東側境界にかけて温水配管を設置すること。また、同地への温水供給を可能とするためのポンプ及び貯湯槽なども併せて計画すること。

## 第6節 通風設備

### 1 押込送風機

1) 形式 [ ]

2) 数量 2基

#### 3) 主要項目 (1基につき)

(1) 風量 [ ]  $\text{m}^3 \text{N/h}$

(2) 風圧 [ ] kPa (20°Cにおいて)

(3) 回転数 [ ]  $\text{min}^{-1}$

(4) 電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW

(5) 風量制御方式 [ ]

(6) 風量調整方式 [ ]

(7) 主要材質 [ ]

インペラ [ ] 厚さ [ ] mm

シャフト [ ] 厚さ [ ] mm

ケーシング [ ] 厚さ [ ] mm

4) 付属品 温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン

#### 5) 設計基準

(1) 本装置の容量は、最大風量に10%以上の余裕を持たせること。また、風圧についても炉の円滑な燃焼に必要なかつ十分な静圧を有するものとする。

(2) 吸引口にスクリーンを設けること。

(3) 軸受部にダイヤル式温度計を設置すること。

(4) ケーシングには、ドレン抜きを設置すること。

(5) 据付には防振対策を考慮すること。

(6) 騒音等に配慮した配置を計画すること。

(7) 送風機の点検、清掃が容易にできる点検口を設置すること。

### 2 二次送風機 (必要に応じて)

1) 形式 [ ]

2) 数 量 2 基

3) 主要項目 (1 基につき)

- (1) 風 量 [ ]  $\text{m}^3 \text{N/h}$
- (2) 静 圧 [ ]  $\text{kPa}$  (20°Cにおいて)
- (3) 電 動 機 [ ]  $\text{V} \times [ ] \text{P} \times [ ] \text{kW}$
- (4) 風量制御方式 [ ]
- (5) 風量調整方式 [ ]
- (6) 主要材質 [ ]  
インペラ [ ] 厚さ [ ]  $\text{mm}$   
シャフト [ ] 厚さ [ ]  $\text{mm}$   
ケーシング [ ] 厚さ [ ]  $\text{mm}$

4) 設計基準

- (1) 本装置の容量は、最大風量に 10%以上の余裕を持たせること。また、風圧についても炉の円滑な燃焼に必要なかつ十分な静圧を有するものとする。
- (2) 吸引口にスクリーンを設けること。
- (3) 軸受部にダイヤル式温度計を設置すること。
- (4) ケーシングには、ドレン抜きを設置すること。
- (5) 据付には防振対策を考慮すること。
- (6) 騒音等に配慮した配置を計画すること。
- (7) 送風機の点検、清掃が容易にできる点検口を設置すること。

3 空気予熱器

1) 形 式 [ ] (管内ガス式、管外ガス式、プレート式)

2) 数 量 2 基

3) 主要項目 (1 基につき)

- (1) 入口空気温度 [ ]  $^{\circ}\text{C}$
- (2) 出口空気温度 [ ]  $^{\circ}\text{C}$
- (3) 入口ガス温度 [ ]  $^{\circ}\text{C}$
- (4) 出口ガス温度 [ ]  $^{\circ}\text{C}$
- (5) 空 気 量 [ ]  $\text{m}^3 \text{N/h}$
- (6) 交換熱量 [ ]  $\text{kJ/h}$
- (7) 伝熱面積 [ ]  $\text{m}^2$
- (8) 構 造 [ ]
- (9) 主要材質 [ ]  
ケーシング [ ]

伝熱管〔 〕  
厚 さ〔 〕mm  
口 径〔 〕mm

#### 4) 設計基準

- (1) 低質ごみの燃焼に必要な温度まで燃焼用空気を予熱することが出来るものとする。
- (2) 材質は、耐食、耐久性に優れたものとする。
- (3) 点検・清掃が容易に行えるようにマンホールを設け、伝熱管の清掃にも配慮すること。
- (4) 必要な箇所は保温施工し、ケーシング外部の表面温度は、外気温+40℃以下とすること。
- (5) 材質は排ガスの温度、性状を考慮したものを採用し、ばいじんが付着、堆積しにくい形式・構造とすること。
- (6) 運転中に付着したばいじん除去等のため圧縮空気によるストブブロウまたは機械式伝熱管清掃装置を計画し、自動払い落としができるようにすること。
- (7) 炉停止中に付着したばいじんを除去するためチューブクリーナ等を納入すること。

#### 4 風道

- 1) 形 式 溶接鋼板型
- 2) 数 量 2 炉分
- 3) 主要項目
  - (1) 風 速 〔 〕 m/s
  - (2) 材 質 SS400、厚さ〔 〕 mm 以上

#### 4) 通風ダンパ

- (1) 形 式 〔 〕
- (2) 数 量 〔 〕
- (3) 駆動方式 電動式

#### 5) 設計基準

- (1) 風道の空気予熱器以降の高温部は表面温度が室温+40℃以下となるよう保温すること。
- (2) 点検・清掃が容易な構造とすること。
- (3) 気密構造とし、騒音及び振動の発生が生じないように考慮すること。
- (4) 計器挿入孔を計測必要箇所に設けること。
- (5) 伸縮継手を必要箇所に設けること。



- (9) 使用温度に合わせたものを取付け、強度と耐久性を持たせること。
- (10) 騒音等に配慮した配置を計画すること。
- (11) 計算によって求められる最大ガス量に 10%以上の余裕を持たせること。

## 6 煙道

- 1) 形 式 溶接鋼板型
- 2) 数 量 2 炉分（各炉独立型）
- 3) 主要項目
  - (1) 風 速 [ ] m/s
  - (2) 材 質 耐硫酸露点腐食鋼、厚さ [ ] mm 以上
- 4) 煙道ダンパ
  - (1) 形 式 遮 断 用 [ ]  
風量調整用 [ ]
  - (2) 数 量 [ ]

## 5) 設計基準

- (1) 通過ガス量に見合った形状、寸法とし、排ガスに露点腐食および排ガス温度の低下を極力防止するため保温施工し、表面温度は外気温+40℃以下とすること。
- (2) ダストの堆積が起きないように極力水平煙道は設けないものとする。
- (3) 十分な支持架台で支持し、振動等の発生が生じない対策を講じること。
- (4) 必要箇所に点検用マンホールを設けること。
- (5) 計器挿入孔を計測が必要な箇所に設けること。
- (6) インナーガイド付き伸縮継手を必要箇所に設けること。
- (7) 溶接構造とし、帯鋼及び形鋼で補強すること。
- (8) ダンパの操作は、原則として電動式とすること。
- (9) ダンパは使用温度に合わせたものを取り付け、強度と耐久性を持たせること。
- (10) 遮断用ダンパは、全閉、中閉、全開表示を現場及び中央制御室に表示すること。
- (11) 密閉型ダンパの取付けは、全閉時に吹きだまりが少ない位置とすること。

## 7 煙突

- 1) 形 式 建屋一体型
- 2) 数 量 1 基（内筒 2 基）
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - (1) 筒 身 数 1 炉 1 基

- (2) 煙 突 高 40m (内筒)
- (3) 内筒口径 [ ] m 厚さ [ ] mm
- (4) 内筒頂部口径 [ ] m 厚さ [ ] mm
- (5) 内筒材質 [ ]
- (6) 材 質 外筒 [ ]
- 内筒 頂部ノズル [SUS316L]
- ノズル以外 [SUS304 同等以上]
- 踊り場、階段、歩廊 エキスパンﾄﾞメタル及びチェックプレート
- (7) 頂部口径 [ ]
- (8) 排ガス吐出速度 [ ] m/s (基準ごみ)
- (9) 頂部排ガス温度 [ ] °C
- 4) 付 属 品 [ ]

#### 5) 設計基準

- (1) 熱膨張・耐腐食性に十分考慮すること。
- (2) 階段は、頂部ノズル下端まで設けること。また、階段の勾配は 45 度以下とすること。
- (3) マンホールは、保温及び気密構造を確実に行うものであること。
- (4) ガスサンプリングホールは、排ガスの層流が得られる場所（煙突入口から筒身内径の 7 倍以上の位置）に 4 箇所設ける。各孔は互いに直角な位置に設け、そのうち隣り合う 2 孔は、測定具が内筒の他端までとどくように、内外筒間のスペースを確保すること。
- (5) 煙突入口付近に温度測定孔を設け、温度は中央制御室に表示すること。
- (6) 踊場は、マンホール、ガスサンプリングホール等必要な場所に設置し、荷揚用スペースを除き全面敷設とすること。
- (7) ノズルは、交換が容易な構造とすること。
- (8) 避雷針を設けること。なお、設置抵抗は 5 オーム以下とすること。
- (9) 原則的にガスサンプリングホールへの工場棟からの動線を計画すること。
- (10) 内筒には保温巻きを実施すること。
- (11) 笛吹現象の防止対策を実施すること。
- (12) 頂部は、頂部ノズル部分のダウンウォッシュによる腐食等を考慮した構造とすること。

## 第7節 灰出し設備

本設備については、ダイオキシン管理区域を明確とし、エアシャワー・集じん設備及び空調換気設備等に配慮すること。また、搬送装置等は、原則として1炉1系統として構成し、1炉運転が可能なものとする。また、本市が実施する最終処分量の低減、火災対策及び粉じん対策を念頭に計画すること。

### 1 落じん搬送コンベヤ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 2基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 運 搬 物 落じん灰
  - (2) 能 力 [ ] t/h
  - (3) 送り速度 [ ] m/min
  - (4) トラフ幅 [ ] mm×長さ [ ] m
  - (5) 主要材質 [ ]  
ト ラ フ [ ]、厚さ [ ] mm  
底 板 [ ]、厚さ [ ] mm  
ガイドレール [ ]、厚さ [ ] mm  
側 板 [ ]、厚さ [ ] mm  
スクレーパ [ ]、厚さ [ ] mm  
ローラ [ ]
  - (6) 駆動方式 [ ]
  - (7) 操作方式 連動及び遠隔・現場手動
  - (8) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- 4) 付 属 品 [ ]

### 2 灰冷却装置

- 1) 形 式 [半乾式法]
- 2) 数 量 2基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 運 搬 物 焼却灰
  - (2) 能 力 [ ] t/h
  - (3) 寸 法（開口） 幅 [ ] m×長さ [ ] m
  - (4) 単位体積重量 [ ] t/m<sup>3</sup>
  - (5) 駆動方式 電動機駆動又は油圧駆動

- (6) 操作方式 連動及び遠隔・現場手動
- (7) 主要材質 [ ]  
 本 体 [ ]、厚さ [ ] mm 以上  
 摺動部 [ ]、長さ [ ] mm 以上
- (8) 主要寸法 [ ] mm× [ ] mm
- (9) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- 4) 付 属 品 [ ]

#### 5) 設計基準

- (1) 作業環境には特に留意し作業スペース、換気、照明等十分な配慮のもとに安全化、快適化を図ること。
- (2) 材質については、耐熱、耐腐食、耐摩擦性を考慮し適材を使用することで長時間使用に耐え得るものとする。
- (3) 灰出し系統は連動・切替スイッチを設けること。
- (4) 灰による閉塞等を防止するため、点検口を設けること。

### 3 磁選機

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 [ ] 基
- 3) 主要項目
- (1) 構 造 [ ]
- (2) 能 力 [ ] t/h
- (3) 寸 法 [ ] mm× [ ] mm
- (4) ベルト速度 [ ] m/min (または回転数 [ ]  $\text{min}^{-1}$ )
- (5) 電磁石消費電力 [ ] kW (電磁石方式の場合)
- (6) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- (7) 操作方式 遠隔自動・現場手動
- (8) 主要部材質
- ① ベ ル ト [ ]、厚さ [ ] mm
- ② スクレーパ [ ]
- ③ そ の 他 [ ]

#### (9) 設計基準

- ① 磁選機は、位置の調整等が容易に行えることとし、磁力は可変とすること。
- ② 磁選機で吸着した鉄分を円滑に分離、排出できる構造とすること。
- ③ 詰まり、巻付きの少ない構造とすることとし、これらの除去が容易な構造とすること。

- ④ 磁石周辺の機器・部品は、磁性体の使用を避け、処理に支障を生じさせないものとする。
- ⑤ ベルトは、刃物状の金属等の衝撃により破損しにくい材質とすること。
- ⑥ 本市のリサイクル率向上及び回収鉄の売却を念頭に洗浄機構を設けること。

#### 4 灰搬送コンベヤ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - ① 運 搬 物 焼却灰
  - ② 能 力 [ ] t/h
  - ③ 送り速度 [ ] m/min
  - ④ 見掛比重 [ ] t/m<sup>3</sup>
  - ⑤ 主要寸法 [ ] m × [ ] m
  - ⑥ 主要材質 [ ] 厚さ [ ] mm 以上
  - ⑦ 駆動方式 [ ]
  - ⑧ 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - ⑨ 操作方式 連動及び遠隔・現場手動
- 4) そ の 他 必要に応じて灰分散機を設置すること。

#### 5 灰貯留設備 (土木建築工事に含む)

- 1) 貯留方式 [ピット方式]
- 2) 形 式 [ ]
- 3) 数 量 [ ] 基
- 4) 主要項目
  - (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup> (5 日分以上)
  - (2) 寸 法 幅 [ ] m × 奥行 [ ] m × 有効深さ [ ] m

#### 6 灰クレーン

- 1) 形 式 クラブバケット付き天井走行クレーン  
灰ピット全幅をカバーできる場合、テルハ式の提案を可能とする。
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 吊上荷重 [ ] t

- (2) 定格荷重 [ ] t (灰の見掛比重 1.2t/m<sup>3</sup>として算出)
- (3) バケット形式 クラムシェル式
- (4) バケット数量 1 基
- (5) バケットつかみ量 [ ] m<sup>3</sup>
- (6) 灰の単位体積重量 [ ] t/m<sup>3</sup>
- (7) 揚 程 [ ] m
- (8) 横行距離 [ ] m
- (9) 走行距離 [ ] m
- (10) 各部速度および電動機

表3-7-15 各部速度および電動機仕様

		速度 (m/min)	出力 (kW)	ED (%)
横行用		[ ]	[ ]	[ ]
走行用		[ ]	[ ]	[ ]
巻上用		[ ]	[ ]	[ ]
開閉用	油圧式	開 [ ] s、閉 [ ] s	[ ]	[ ]

- (11) 稼働率 [ ] %
- (12) 操作方式 手動
- (13) 給電方式 [ ]
- 4) 付 属 品 [ ]
- 5) 設計基準
- (1) 走行レールに沿って片側に、安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。
- (2) クレーンの点検整備の為にバケット置場と安全通路との往来階段を設けること。
- (3) 本クレーンの制御用電気品は専用室に収納し騒音及び発熱に対して十分配慮すること。
- (4) バケット置場ではバケットの清掃、点検が容易に行えるよう十分なスペースを確保するとともに洗浄用配管を設け床面は排水を速やかに排出できること。
- (5) 本クレーンガータ上の電動機及び電気品は防塵、防滴型とすること。
- (6) 排出先受入方法によりフレコンバッグ充填設備が必要になる可能性があることについても配慮すること。

## 7 灰汚水沈殿槽

- 1) 形 式 水密性鉄筋コンクリート造
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup>
  - (2) 寸 法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×深さ [ ] m
- 4) 主要機器
- 5) スクリーン [ ]
- 6) 設計基準
  - (1) 必要により沈殿効果を待たせること。
  - (2) 槽内の沈殿物の清掃が容易にできるように配慮すること。

## 8 灰汚水槽

- 1) 形 式 水密性鉄筋コンクリート造
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup>
  - (2) 寸 法 幅 [ ] m×長さ [ ] ×深さ [ ] m
- 4) 主要機器 灰汚水移送ポンプ
- 5) 設計基準
  - (1) 液面上下限警報を中央制御室に表示すること。

## 9 ダスト搬送コンベヤ

本装置は、ガス冷却室等の各部で捕集された飛灰を飛灰サイロまで移送するものである。

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 能 力 [ ] t/h
  - (2) 見掛比重 [ ] t/m<sup>3</sup>
  - (3) 寸 法 [ ] m
  - (4) 主要材質 [ ]
  - (5) 駆動装置 [ ]
  - (6) 操作方式 連動及び遠隔・現場手動
  - (7) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW



- (2) 供給切出制御方式 [ ]
- (3) 材 質 [ ]
- (4) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- (5) 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
- 4) 付 属 品 点検口、点検台、保温機、フレキシブル継手
- 5) 設計基準
  - (1) 飛じん防止対策を講じること。

### 1 3 添加水槽

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup>
  - (2) 材 質 [ ]
  - (3) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- 4) 付 属 品 水面計、マンホール、点検タラップ、点検台、ボトムブロー管、オーバーフロー管

### 1 4 供給ポンプ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 2 基（交互運転）
- 3) 主要項目
  - (1) 容 量 [ ] L/min
  - (2) 材 質 [ ]
  - (3) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

### 1 5 薬剤貯留槽

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup>（平均使用量の 14 日以上）
  - (2) 材 質 FRP 及び同等品
- 4) 付 属 品 水面計、マンホール、点検タラップ、点検台、ボトムブロー管、オーバーフロー管
- 5) 設計基準

- (1) 貯留容量は、搬入容量に見合う容量以上とすること。
- (2) 薬剤の供給が容易となるよう考慮すること。

#### 1 6 薬剤添加装置

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 2 基 (交互運転)
- 3) 主要項目
  - (1) 容 量 [ ] l/min
  - (2) 使用薬剤 [ ]
  - (3) 薬剤添加量 [ ] %
  - (4) 材 質 [ ]
  - (5) 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- 4) 付 属 品 流量計
- 5) 設計基準
  - (1) 耐薬品、耐食材質とすること。

#### 1 7 混練機

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 能 力 [ ] t/h (運転時間 [ ] 時間/日とする)
  - (2) 処理物形状 [ ]
  - (3) 駆動方式 [ ]
  - (4) 主要材質 [ ]
  - (5) 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
  - (6) 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- 4) 付 属 品 ホッパシュート、レベル計、伸縮継手、  
水添加ノズル、点検台
- 5) 設計基準
  - (1) 飛灰と薬剤が十分に混じり合う装置とすること。
  - (2) 耐食、耐摩耗性材質とすること。
  - (3) 飛じん防止対策を講じること。
  - (4) 清掃が容易な構造とすること。

#### 1 8 養生コンベヤ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 能 力 [ ] t/h
  - (2) 速 度 [ ] m/min
  - (3) 見掛比重 [ ] t/m<sup>3</sup>
  - (4) トラフ幅 [ ] mm
  - (5) 養生時間 [ ] min
  - (6) 主要材質 [ ]
  - (7) 駆動方式 [ ]
  - (8) 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
  - (9) 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- 4) 付 属 品 コンベヤトラフ、ベルトクリーナ
- 5) 設計基準
  - (1) 飛じん防止対策を講じること。
  - (2) 十分な養生時間をとること。
  - (3) フレーム・架台には防食対策を講じること。

#### 1 9 飛灰貯留設備 (土木建築工事に含む)

- 1) 貯留方式 [ピット方式]
- 2) 形 式 [ ]
- 3) 数 量 [ ] 基
- 4) 主要項目
  - (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup> (5 日分以上)
  - (2) 寸 法 幅 [ ] m × 奥行 [ ] m × 有効深さ [ ] m

#### 2 0 飛灰クレーン

灰クレーンと兼用を可能とすること。

## 第8節 給水設備

本設備は、プラント設備及び建築設備に必要な用水を円滑に供給するものである。

### 1 一般事項

- 1) タンク及び槽の容量は、すべて有効容量とすること。
- 2) 槽類には、マンホールを設けることとし、マンホールの取り付け位置は、内部の点検・清掃に便利な位置とすること。また、マンホールの数は、槽の大きさに見合った箇所に設けること。
- 3) コンクリート造の槽は、原則として底部に勾配を付け釜場を設けること。槽類の上部に可搬式水中ポンプの出し入れのためのマンホールを設けること。
- 4) 汚水、排水槽類は、マンホール及び換気用マンホールを設けること。マンホールの耐荷重形式は、設置場所に適合したものであること。また、必要により油水分離器を設けること。
- 5) 深さ 90 cm以上の槽類及びタンク類には、原則としてタラップ（19mmφ以上、ステンレス製）を設けること。
- 6) タンク類には、原則として底部に排水口（弁付き）、オーバーフロー管及び水面計を設けること。
- 7) タンク類には、必要により側面に梯子、作業台を設けること。
- 8) 槽類内に設置する水中ポンプには、原則として脱着装置（耐腐食鋼材製）を設けること。また、吊り下げ用チェンを取り付けること。
- 9) 水中ポンプのマシンハッチは、点検作業に便利な位置に設けること。また、原則としてマシンハッチ上部には吊り下げ用フックを設けること。
- 10) ポンプ類の材質（ケーシング、インペラ、シャフト）は、その用途に適した耐腐食・耐摩耗性、防錆性をもたせたものとする。
- 11) ポンプは原則として、ドレン弁を備えたものとし、圧力計を取り付けること。
- 12) ポンプは、原則として空転防止を考慮すること。
- 13) ポンプ類には、必要に応じて予備を設けること。予備ポンプは、原則として自動交互運転とすること。
- 14) 水中ポンプには脱着装置を設けること。
- 15) 水中ポンプのケーブルは、水槽躯体に埋め込まない等、ポンプ交換の容易性を考慮すること。
- 16) 槽内に設ける配管は、原則として露出配管とすること。
- 17) 配管、弁類、水面計等付属品は防錆対策を行うこと。
- 18) 壁等の貫通配管はスリーブを設けて配管すること。
- 19) 原則としてスラブ下の地中埋設配管は行わないものとする。

- 20) 配管は、使用目的に合致した材質及び口径のものを使用し、用途、流れ方向を彩色表示すること。なお、各所で使用する配管の材料は以下の表 3-8-16「配管材料一覧（参考）」を参考にして計画すること。
- 21) 運転は、全自動とし、各層の水位、使用水量、温度及び必要な用水量は中央制御室にて指示、警報、記録ができること。
- 22) 水の経済性に配慮したプロセスとすること。
- 23) 再循環系については、スケールの防止、腐食の抑制、障害生物の防止に配慮すること。
- 24) 必要に応じて凍結防止対策を講ずること。

表3-8-16 配管材料一覧（参考）

設備名	管種名・番号	使用箇所	備考
上水設備	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116		SGP-VA・VB
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116	地中埋設部	SGP-VD
	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452	水槽廻りのドレン オーバーフロー他	白管
再生利用設備	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 JWWA K 132		SGP-PA・PB
	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 JWWA K 132	地中埋設部	SGP-PD
	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452	水槽廻りのドレン・オーバーフロー他	白管
散水設備	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116		SGP-VA・VB
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116	地中埋設部	SGP-VD
	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452	水槽廻りのドレン オーバーフロー他	白管
雨水設備	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116		SGP-VA・VB
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116	地中埋設部	SGP-VD
	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452	水槽廻りのドレン オーバーフロー他	白管
排水設備	排水用ターレホキシ塗装鋼管 (MD 接合) WSP 032	一般汚水のうち PS 内・横枝管他	SGP-TA
	排水用鋳鉄鋼 JIS G 5525・HASS 210	(器具廻りを除く) ※1)	
	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452	通気・空調用排水ほか	白管
	硬質塩化ビニル管 JWWA K 118	測定器室	HIVP
給湯冷温水	給湯用塩化ビニルライニング鋼管 WSP 043	冷温水	C-VA
	水道用ステンレス鋼鋼管 JWWA G 115	給湯	SUS-TP
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116	冷却水	SGP-VA
薬液散布装置	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116	薬液配管	SGP-VA
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管 JWWA K 118	薬液配管	HIVP
	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452	空気配管	白管
消防設備	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452		白管
	消火用ポリエチレン外面被覆鋼管 WSP 044	地中埋設部	SGP-PS
	圧力配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3454	連結送水管	STGP 38

※1) その他の汚水は、水質・敷地条件等により決定する。(原則として VP は使用しない。)

2 所要水量

表3-8-17 所要水量

用水		ごみ質		
		低質 m <sup>3</sup> /日	基準 m <sup>3</sup> /日	高質 m <sup>3</sup> /日
受水 槽	プラント用水			
	生活用水			
放流量				

3 水槽類仕様

表3-8-18 水槽類仕様

名称	数量 (基)	容量 (m <sup>3</sup> )	寸法	構造・材質	備考 (付属品等)
生活用水受水槽	1	[ ] 平均使用量の【 】時間分 以上			
生活用水高置水槽	1	[ ] 時間最大使用量の [ ] 時 間分以上			
プラント用水受水槽	1	[ ] 平均使用量の 3 日分以上			
プラント用水高置水 槽	1	[ ] 時間最大使用量の [ ] 時 間分以上			
機器冷却水槽	1	[ ] 基準ごみ時の循環水量の [ ] 分以上			
再利用水槽	1	[ ] 平均使用量の【 】時間分 以上 (3 日分以上)			
防火用水槽	[ ]				

※生活用高置水槽、プラント水高置水槽については、断水時等の緊急停止時においても支障がない場合において、給水ユニット方式の提案を可能とする。

4 ポンプ類仕様

表3-8-19 ポンプ類仕様

名称	数量 (基)	形式	容量		電動機 (kW)	主要材質			操作 方式	備考 付属品
			吐出量 (m <sup>3</sup> ) 全揚程 (m)	×		ケーシング	インペラ	シャフト		
生活用水揚水ポンプ	2									
プラント用水揚水ポンプ	2									
機器冷却水ポンプ	2									
雨水ポンプ	2									
雨水送水ポンプ	2									
雨水用逆洗ポンプ	1									
消火栓ポンプ	2									

## 5 機器冷却水冷却塔

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 [ ] 基
- 3) 主要項目
  - (1) 循環水量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - (2) 冷却水入口温度 [ ] °C
  - (3) 冷却水出口温度 [ ] °C
  - (4) 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - (5) 主要材質 [ ]
  - (6) 外気温度 乾球温度 [ ] °C  
湿球温度 [ ] °C

## 6 機器冷却水薬注装置

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 薬 劑 [ ]
- 4) 主要機器
  - (1) 薬注ポンプ 2 基

## 7 雨水ろ過器

雨水については、必ず再利用を行うこと。

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - (2) 主要部材質本体 [ ]  
ろ 材 [ ]  
その他 [ ]
  - (3) 目の開き [ ]
  - (4) 操作方式 自動、現場手動

## 第9節 排水処理設備

プラント排水及び生活排水を場内再利用できる設備能力・機器構成とすること。

### 《ごみピット排水》

#### 1 ごみピット排水処理水槽

- 1) 構造 [ ]
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目 (1基につき)
  - (1) 容量 [ ] m<sup>3</sup> (ごみピット排水の【 】日分)
  - (2) 主要寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×深さ [ ] m
  - 4) 付属品 マンホール、梯子
  - 5) 設計基準
    - (1) 槽の防水工は、排水の性状に適した材料を選定して行うものとする。
    - (2) 必要により沈殿効果を持たせること。
    - (3) 適切な換気装置を設けること。
    - (4) 必要な塗装を行うこと。
    - (5) ごみピットからのごみ排水流入口は、ごみによる閉鎖が極力なく、清掃の容易なステンレス製スクリーンを設けること。

#### 2 ごみピット排水移送ポンプ

- 1) 形式 水中汚水汚物ポンプ (着脱式)
- 2) 数量 2基 (交互運転)
- 3) 主要項目 (1基につき)
  - (1) 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - (2) 吐出口径 [ ] mm
  - (3) 全揚程 [ ] m
  - (4) 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - (5) 主要材質  
ケーシング [ ]  
インペラ [ ]  
シャフト [ ]
  - (6) 操作方式 自動及び手動
- 4) 付属品 圧力計 (遠隔式)、レベルスイッチ (吊り下式)、着脱装置 (ガイドパイプ、チェーン (SUS製))、吊上装置

### 3 ごみ汚水ろ過器

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 能 力 [ ]  $\text{m}^3/\text{h}$
  - (2) メッシュ [ ]  $\mu\text{m}$
  - (3) 主要材質 本 体 SUS304  
スクリーン SUS304
  - (4) 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - (5) 操作方式 自動、現場手動

### 4 ろ液貯留槽

- 1) 構 造 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 容 量 [ ]  $\text{m}^3$
  - (2) 主要寸法 幅 [ ] m × 長さ [ ] m × 深さ [ ] m
  - (3) 主要材質 FRP
- 4) そ の 他 液面計 (現場指示型、上下限警報装置)、オーバーフロー管、マンホール、タラップ、通気管

### 5 ろ液噴霧ポンプ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 2 基 (交互運転)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 吐 出 量 [ ]  $\text{m}^3/\text{h}$
  - (2) 吐 出 圧 [ ] MPa
  - (3) 口 径 [ ] mm
  - (4) 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - (5) 主要材質 ケーシング [ ]  
インペラ [ ]  
シャフト [ ]
  - (6) 操作方式 遠隔、手動
- 4) 付 属 品 駆動電動機、圧力計 (隔膜式)、付属弁類

## 6 ろ液噴霧器

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 2 基 (炉数分)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 噴霧水量 [ ]  $\text{m}^3/\text{h}$
  - (2) 噴霧水圧 [ ]  $\text{MPa}$
  - (3) 主要材質 ノズル [ ]  
チップ [ ]
  - (4) 操作方式 現場手動、遠隔手動
- 4) 付 属 品 ノズルチップ、着脱装置、支持金具、流量調整弁、  
圧力計、フレキシブルホース、付属弁
- 5) 設計基準
  - (1) 噴霧後ノズル、汚水配管を清水洗浄でき、脱着が容易な構造とすること。

《プラント系および生活系排水》

1 水槽類

表3-9-20 水槽類

名称	数量 (基)	容量 (m <sup>3</sup> )	構造・材質	備考 (付属品等)
原水槽	1			
流量調整槽	1			
薬品混合槽	1			
凝集沈殿槽	1			
ろ過水槽	1			
処理水槽	1			

2 ポンプ・ブロワ類

表3-9-21 ポンプ・ブロワ類仕様

名称	数量 (基)	形式	容量		電動機 (kW)	主要材質			備考 (付属品 等)
			吐出量 (m <sup>3</sup> /h)	全揚程 (m)		ケーシン グ	インペラ	シャフト	
原水移送ポンプ	2基(交互 運転)								
ろ過器送水ポンプ	2基(交互 運転)								
処理水移送ポンプ	2基(交互 運転)								
汚泥引抜ポンプ	2基(交互 運転)								
逆洗ポンプ	2基(交互 運転)								

### 3 塔・機器類

#### 1) 砂ろ過器

(1) 形 式 [ ]

(2) 数 量 【 】 基

(3) 主要項目 (1 基につき)

① 能 力 [ ]  $\text{m}^3/\text{h}$

② メッシュ [ ]  $\mu\text{m}$

③ 主要材質 本 体 SS400+内部ライニング

スクリーン [ ]

④ 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

⑤ 操作方式 [ ]

4 薬液タンク類

表3-9-22 薬液タンク類仕様

名称	数量 (基)	容量 (m <sup>3</sup> )	構造・材質	薬品受入方法	備考 (付属品等)
液体キレート貯留槽	1 基				
液体キレート希釈槽	1 基				
苛性ソーダ槽	1 基				
塩酸貯槽	1 基				
塩化第二鉄貯槽	1 基				
凝集助剤貯留槽	1 基				
凝集助剤溶解槽	1 基				

5 薬液注入ポンプ類

表3-9-23 薬液注入ポンプ類仕様

名称	数量 (基)	形式	容量		電動機 (kW)	主要材質			備考 (付属品等)
			吐出量 (m <sup>3</sup> /h)	全揚程 (m)		ケーシング	インペラ	シャフト	
液体キレート移送ポンプ	1 基								
液体キレート注入ポンプ	2 基								
苛性ソーダ注入ポンプ	2 基								
塩酸注入ポンプ	2 基								
塩化第二鉄注入ポンプ	2 基								
凝集助剤移送ポンプ	1 基								
凝集助剤注入ポンプ	2 基								

## 第4章 機械設備工事仕様（リサイクルセンター）

## 第1節 受入れ・供給設備

### 1 プラットホーム

- 1) 形 式 屋内方式
- 2) 数 量 1 式
- 3) 構 造 鉄筋コンクリート
- 4) 主要項目
  - (1) 幅 員（主寸法）（有効） 18m 以上×長さ〔 〕 m
  - (2) 床仕上げ 鉄筋コンクリート+表面硬化仕上げ

### 5) 設計基準

- (1) プラットホームは、投入作業が安全かつ容易なスペース、構造を持つものとする
- (2) 排水溝はごみ投入位置における搬入車両の前端部よりやや中央寄りに設ける
- (3) 自然光を極力採り入れること。
- (4) 本プラットホームには進入表示灯（出入口）、消火栓、洗浄栓（プラットホーム洗浄用水洗）、手洗栓、便所、排水設備、高圧洗浄機等、その他必要な機器・付属品 1 式を設けること。
- (5) 本プラットホーム内にプラットホーム監視室を設けること。
- (6) プラットホーム内の壁に、凸部を極力設けない構造とすること。
- (7) プラットホームには、車両動線、必要に応じ安全带等のライン引きを行うこと。

### 2 プラットホーム出入口扉

- 1) 形 式 〔 〕
- 2) 数 量 出入口各 1 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - (1) 扉 寸 法 幅〔 〕 m×高さ〔 〕 m 以上
  - (2) 材 質 〔 〕
  - (3) 駆動方式 電動
  - (4) 操作方式 自動・現場手動
  - (5) 車両検知方式 光電管及びループコイル併用式等（2 つ以上組み合わせること。）
  - (6) 開閉時間 開〔 〕秒以内、閉〔 〕秒以内
  - (7) 駆動装置 〔 〕
- 4) 付 属 品 エアーカーテン（横吹きだし式）、扉駆動装置
- 5) 設計基準

- (1) 搬入車両がスムーズに進入・退出ができるものとする。
- (2) 車両通過時は、扉が閉まらない安全対応をとること。
- (3) エアーカーテンは出入口扉と連動で動作すること。
- (4) 停電時は手動で開閉できるものとする。

### 3 ストックヤード

1) 形 式 ヤード囲い式

2) 数 量 [ ]

3) 構 造 [ ]

4) 主要項目

(1) 必要面積

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| ① 燃えないごみヤード      | [ ] m <sup>2</sup> |
| ② 粗大ごみヤード        | [ ] m <sup>2</sup> |
| ③ 小型家電等選別一時保管ヤード | [ ] m <sup>2</sup> |
| ④ 空き缶ヤード         | [ ] m <sup>2</sup> |
| ⑤ 空きびん・ガラス類ヤード   | [ ] m <sup>2</sup> |
| ⑥ ペットボトルヤード      | [ ] m <sup>2</sup> |
| ⑦ 古紙類ヤード         | [ ] m <sup>2</sup> |
| ⑧ 古着ヤード          | [ ] m <sup>2</sup> |
| ⑨ 金属類ヤード         | [ ] m <sup>2</sup> |
| ⑩ 有害ごみヤード        | [ ] m <sup>2</sup> |
| ⑪ 草木類ヤード         | [ ] m <sup>2</sup> |
| ⑫ 非破砕物ヤード        | [ ] m <sup>2</sup> |

(2) 寸 法

- |                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| ① 燃えないごみヤード    | 幅 [ ] m × 奥行 [ ] m × 高さ [ ] m |
| ② 粗大ごみヤード      | 幅 [ ] m × 奥行 [ ] m × 高さ [ ] m |
| ③ 空き缶ヤード       | 幅 [ ] m × 奥行 [ ] m × 高さ [ ] m |
| ④ 空きびん・ガラス類ヤード | 幅 [ ] m × 奥行 [ ] m × 高さ [ ] m |
| ⑤ ペットボトルヤード    | 幅 [ ] m × 奥行 [ ] m × 高さ [ ] m |
| ⑥ 古紙類ヤード       | 幅 [ ] m × 奥行 [ ] m × 高さ [ ] m |
| ⑦ 古着ヤード        | 幅 [ ] m × 奥行 [ ] m × 高さ [ ] m |
| ⑧ 金属類ヤード       | 幅 [ ] m × 奥行 [ ] m × 高さ [ ] m |
| ⑨ 有害ごみヤード      | 幅 [ ] m × 奥行 [ ] m × 高さ [ ] m |
| ⑩ 草木類ヤード       | 幅 [ ] m × 奥行 [ ] m × 高さ [ ] m |
| ⑪ 非破砕物ヤード      | 幅 [ ] m × 奥行 [ ] m × 高さ [ ] m |

#### 5) 設計基準

- (1) 必要面積は、3日分以上もしくは搬入車1台分以上で算出した面積の大きい方とすること。
- (2) 草木類ヤードは、可能な限りプラットホーム内に配置できる動線計画とすること。なお、やむを得ず屋外設置の場合は、プラットホームに近い位置とし、一般市民の搬入者に対する安全性及び構内外の景観に配慮した配置とすること。また、構造壁及び屋根付きとし、搬入搬出口シャッター構造とすること。
- (3) 非破碎物ヤードは、破碎機の仕様を超えるサイズのものや処理不適物の一時置場として利用する。

#### 4 不燃ごみ等の分別・解体ヤード

- 1) 形 式 ヤード囲い式（原則。プラットホーム内）
- 2) 数 量 [       ]
- 3) 構 造 [       ]
- 4) 主要項目
- (1) 必要面積 [     ] m<sup>2</sup>
- (2) 寸 法 幅 [   ] m×奥行 [   ] m×高さ [   ] m

#### 5) 設計基準

- (1) 必要面積は、1日の搬入量に対し、十分な作業動線及び解体作業スペース、保管スペースとすること。

## 第2節 もえないごみ・粗大ごみ処理系列

### 1 燃えないごみ・粗大ごみ受入ホッパ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup>以上
  - (2) 寸 法 幅 [ ] mm×奥行 [ ] mm×深さ [ ] mm
  - (3) 材 質 [ ]、厚さ [ ] mm 以上

### 4) 設計基準

- (1) ショベルローダーによる投入、搬入車両からの直接投入に適切な構造、容量の装置とすること。
- (2) 点検、補修、清掃等が容易に行える構造とすること。
- (3) 重機及び作業者の転落防止を計画すること。

### 2 不燃・粗大ごみ供給コンベヤ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 構 造 [ ]
  - (2) 能 力 [ ] t/h
  - (3) 寸 法 幅 [ ] mm×長さ [ ] mm
  - (4) 傾 斜 角 [ ] 度
  - (5) 速 度 [ ~ ] m/min (可変速)
  - (6) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - (7) 操作方式 遠隔自動・現場手動
  - (8) 主要部材質
    - ① フレーム [ ]
    - ② エプロン [ ]
    - ③ チェン [ ]
    - ④ シャフト [ ]

### 4) 設計基準

- (1) 可逆転、可変速操作可能とすること。
- (2) 受入ホッパ直近に緊急停止装置を設けること。
- (3) コンベヤから落下物の生じにくい形状とし、落下した場合においても確認、点検清掃が容易となるように考慮すること。

- (4) 点検・補修、清掃等が容易に行える構造とすること。
- (5) 過負荷停止装置、警報装置を計画すること。
- (6) 目視不可能な箇所への確認方法について計画すること。
- (7) 安定供給に配慮した構造とすること。
- (8) 戻りごみの対策を考慮すること。

### 3 低速回転式破砕機

- 1) 形 式 低速二軸回転式
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 構 造 [ ]
  - (2) 能 力 [ ] t/h
  - (3) 投入口寸法 幅 [ ] mm×高さ [ ] mm 以上
  - (4) 本体主要寸法 幅 [ ] mm×高さ [ ] mm×長さ [ ] mm
  - (5) 処理対象物最大寸法 幅 [ ] mm×高さ [ ] mm×長さ [ ] mm
  - (6) 破砕粒度 400mm 以下（重量割合で 85%以上）
  - (7) 回 転 数 [ ] min<sup>-1</sup>
  - (8) 駆動方式 油圧駆動
  - (9) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - (10) 操作方式 遠隔自動・現場手動
  - (11) 主要部材質
    - ① ケーシング [ ]
    - ② シャフト [ ]
    - ③ 破 碎 刃 [ ]
- 4) 付 属 品 [ ]
- 5) 設計基準

- (1) 破砕機室は、爆発・火災対策を考慮した RC 構造とし、前室と後室を設け必要箇所にはグレーチング、縞鋼板の通路、階段、手摺等を設けること。適切な位置に大型機器の搬出入のための十分な広さを有する開口部を設けること。爆発時に他系列に影響を与えないようにすること。
- (2) 摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検整備が容易な構造とすること。また、破砕刃等は、耐摩耗性を考慮すること。
- (3) 過負荷対策として、破砕機の負荷により、自動的にごみの供給を停止する制御等、破砕機過負荷対策を行うこと。また、非常停止装置を設けること。
- (4) 混入した不適物が容易かつ安全に排出できる構造とすること。

- (5) 室内温度、換気、騒音対策に注意し、必要な箇所に掃除用水栓、排水溝を設けること。
- (6) 火災の自動検知を行い、コンベヤ、破砕機等の自動停止及び中央操作室へ警報表示するものであること。特に近年の Li 電池や電子タバコ等の混入による火災事故を踏まえ、火災防止対策(ガス検知及び消火方法等)を十分講じること。
- (7) 火災の自動検知から水噴霧の自動注入等の対策を行うこと。可燃性ガスの自動検知から、コンベヤ、破砕機等の自動停止及び中央操作室へ警報表示を行うものでこと。
- (8) 爆発対策として、万一の爆発に備え、頑強な構造にする等、被害を最小限にとどめる機構とすること。
- (9) 粉じん対策として、粉じんの飛散を防止するため、集じん設備を設置し、適所に散水できる散水設備を設置すること。
- (10) ITV 監視装置を設けること。
- (11) 必要により臭気が出ないように対策を行うこと。
- (12) 破砕機用油圧ユニットを設けること。
- (13) 油圧タンク、油圧ポンプ、ろ過器、スイッチ、各種計器、弁類等を 1 箇所にまとめた構造とし、故障表示、警報等を設けること。
- (14) スプリングマットレスは、手作業による解体に加え、作業員の負担軽減の観点から、スプリングマットレスの発生量により破砕処理が可能となるよう計画すること。

#### 4 粗破砕物搬送コンベヤ

本コンベヤは、低速回転式破砕機からの粗破砕ごみを高速回転式破砕機に搬送する装置である。

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 寸法 幅 [ ] mm×機長 [ ] m
  - (2) 傾斜角 [ ] 度
  - (3) 能力 [ ] t/h 以上
  - (4) 速度 [ ] m/min
  - (5) 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - (6) 操作方式 連動及び遠隔・現場手動
  - (7) 主要部材質 [ ]

#### 4) 設計基準

- (1) コンベヤの勾配はごみの搬送に支障のない程度であること。
- (2) 搬送中のごみがこぼれ落ちない構造とすること。
- (3) 点検用の歩廊を設けること。
- (4) 維持管理が容易な構造とすること。
- (5) 粉じん対策を行うこと。
- (6) ごみ質の変動に対しても、容易に処理ができる構造とすること。
- (7) 火災の自動検知から水噴霧の自動注入等の対策を行うこと。可燃性ガスの自動検知から、コンベヤ、破砕機等の自動停止及び中央操作室へ警報表示を行うものであること。

## 5 高速回転式破砕機

- 1) 形 式 衝撃せん断回転式
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 構 造 [ ]
  - (2) 能 力 [ ] t/h
  - (3) 投入口寸法 幅 [ ] mm×高さ [ ] mm 以上
  - (4) 本体主要寸法 幅 [ ] mm×高さ [ ] mm×長さ [ ] mm
  - (5) 処理対象物最大寸法 幅 [ ] mm×高さ [ ] mm×長さ [ ] mm
  - (6) 破砕粒度 150mm 以下（重量割合で 85%以上）
  - (7) 回 転 数 [ ] min<sup>-1</sup>
  - (8) 駆動方式 電動機直結又はベルト駆動
  - (9) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - (10) 操作方式 遠隔自動・現場手動
  - (11) 主要部材質
    - ① ケーシング [ ]
    - ② ロ ー タ [ ]
    - ③ シ ャ フ ト [ ]
    - ④ ハ ン マ [ ]
- 4) 付 属 品 [ ]
- 5) 設計基準

- (1) 破砕機室は、爆発・火災対策を考慮した RC 構造とし、前室を設け必要箇所にはグレーチング、縞鋼板の通路、階段、手摺等を設けること。適切な位置に大型機器の搬出入のための十分な広さを有する開口部を設ける。爆発時に他系列に影響を与えないようにすること。

- (2) 過負荷対策として、破砕機の負荷により、自動的にごみの供給を停止する制御等、破砕機過負荷対策を行う。また、非常停止装置を設けること。
- (3) 破砕機運転中、破砕機室内へ人が入った場合、入口部において侵入を検知し、中央操作室に警報を表示するとともに、受入コンベヤ、破砕機等を自動停止するものであること。
- (4) ごみ質の変動に対しても、容易に処理ができる構造とし、操作室よりの遠隔操作とすること。
- (5) 室内温度、換気、騒音対策に注意し、必要な箇所に掃除用水栓、排水溝を設けること。
- (6) 必要により蒸気や空気等の注入による爆発防止対策を行うこと。
- (7) 火災の自動検知を行い、コンベヤ、破砕機等の自動停止及び中央操作室へ警報表示するものであること。
- (8) 火災の自動検知から水噴霧の自動注入等の対策を行うこと。可燃性ガスの自動検知から、コンベヤ、破砕機等の自動停止及び中央操作室へ警報表示を行うものであること。
- (9) 爆発対策として、万一の爆発に備え、頑強な構造にするとともに、天井部等に爆風の逃がし口を設け、また二重室構造にする等、被害を最小限にとどめる機構とすること。
- (10) 粉じん対策として、粉じんの飛散を防止するため、集じん設備を設置し、適所に散水できる散水設備を設置すること。
- (11) ITV 監視装置を設けること。
- (12) 破砕機の軸受温度を検知し、中央操作室に警報を表示すること。
- (13) 必要により臭気が出ないように対策を行うこと。

## 6 細破砕物搬送コンベヤ

本コンベヤは、高速回転式破砕機からの細破砕ごみを、磁選機を経て粒度選別機に搬送する装置である。

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 寸法 幅 [ ] mm×機長 [ ] m
  - (2) 傾斜角 [ ] 度
  - (3) 能力 [ ] t/h 以上
  - (4) 速度 [ ] m/min
  - (5) 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

(6) 操作方式 連動及び遠隔・現場手動

(7) 主要部材質

#### 4) 設計基準

(1) コンベヤの勾配はごみの搬送に支障のない程度であること。

(2) 搬送中のごみがこぼれ落ちない構造とすること。

(3) 点検用の歩廊を設けること。

(4) 維持管理が容易な構造とすること。

(5) 粉じん対策を行うこと。

(6) ごみ質の変動に対しても、容易に処理ができる構造とすること。

(7) 火災の自動検知から水噴霧の自動注入等の対策を行うこと。可燃性ガスの自動検知から、コンベヤ、破砕機等の自動停止及び中央操作室へ警報表示を行うものであること。

### 7 保全ホイスト

1) 形 式 天井走行式ホイストクレーン

2) 数 量 [ ] 基

3) 用 途 破砕保守用

#### 4) 主要項目

(1) 吊上げ荷重 [ ] t

(2) 揚 程 [ ] m

(3) 電 動 機

① 巻 上 [ ] V × [ ] P × [ ] kW

② 走 行 [ ] V × [ ] P × [ ] kW

5) 操作方式 現場手動

#### 6) 設計基準

(1) 破砕機の分解、点検、保守並びに部材の搬出入を十分考慮して、巻上、揚程、速度を決定すること。

(2) 給電方式は、キャプタイヤカーテンハンガ方式とすること。

(3) 走行レールには、接地を施すこと。

### 8 その他火災・爆発感知装置

破砕機以降の搬送ラインにおいても、随所に設置し、消火設備と連携して被害を最小限に止める配慮を行うこと。

### 9 磁選機

- 1) 形 式 吊下式（電磁石式又は電磁石・永久磁石併用）
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
- (1) 構 造 [ ]
- (2) 能 力 [ ] t/h（破碎ごみとして）  
[ ] t/h（磁性物として）
- (3) 寸 法 [ ] mm× [ ] mm
- (4) ベルト速度 [ ] m/min（または回転数 [ ] min<sup>-1</sup>）
- (5) 電磁石消費電力 [ ] kW（電磁石方式の場合）
- (6) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- (7) 操作方式 遠隔自動・現場手動
- (8) 主要部材質
- ① ベ ル ト [ ]、厚さ [ ] mm
- ② スクレーパー [ ]
- ③ そ の 他 [ ]
- (9) 設計基準
- (10) 鉄類を高純度で選別回収し回収率は90%以上とすること。また、純度及び回収率の状況に応じ、精選設備を設けること。
- ① 磁選機は、回収効率が一番良い位置に設置すること。
- ② 磁選機は、位置の調整等が容易に行えることとし、磁力は可変とすること。
- ③ 磁選機で吸着した鉄分を円滑に分離、排出できる構造とすること。
- ④ 詰まり、巻付きの少ない構造とすることとし、これらの除去が容易な構造とすること。
- ⑤ 磁石周辺の機器・部品は、磁性体の使用を避け、処理に支障を生じさせないものとする。
- ⑥ ベルトは、刃物状の金属等の衝撃により破損しにくい材質とすること。

#### 1 0 風力選別機（必要に応じて）

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
- (1) 風 量 [ ] m<sup>3</sup>/min
- (2) 風 圧 [ ] Pa
- (3) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- (4) 操作方式 遠隔自動・現場手動

## 1 1 粒度選別機

- 1) 形 式 回転式
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 構 造 [ ]
  - (2) 能 力 [ ] t/h (破碎ごみとして)
  - (3) 速 度 [ ]
  - (4) ふるい面寸法 [ ] mm× [ ] mm
  - (5) 駆動方式 [ ]
  - (6) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - (7) 操作方式 遠隔自動・現場手動
  - (8) 主要部材質
    - ① ふるい部 [ ], 厚さ [ ] mm
    - ② フレーム [ ]
  - (9) ふるい段数 [ ] 段
  - (10) ふるい目 [ ] mm

## 4) 設計基準

- (1) 詰まり、引っ掛かりの少ない構造とすることとし、これらの除去が容易な構造とすること。
- (2) 点検・清掃が容易となるよう計画すること。
- (3) また、選別純度の状況に応じ、ふるい目寸法の変更が可能なように計画する。

## 1 2 アルミ選別機

- 1) 形 式 永久磁石・回転ドラム式
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 構 造 [ ]
  - (2) 能 力 [ ] t/h (破碎ごみとして)  
[ ] t/h (アルミとして)
  - (3) 寸 法 幅 [ ] mm×長さ [ ] mm
  - (4) 駆動方式 [ ]
  - (5) 磁 力 [ ]
  - (6) 電 動 機
    - ① ベ ル ト [ ] V× [ ] P× [ ] kW

- ② 電 磁 石 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- (7) 操作方式 遠隔自動・現場手動
- (8) 主要部材質
- ① フレーム [ ]
- ② ベルト [ ]

#### 4) 設計基準

- (1) アルミを純度 85%以上、回収率を 60%以上で回収すること。また、純度及び回収率の状況に応じ、精選設備を設けること。
- (2) アルミ選別機は、回収効率が一番良い位置に設置すること。
- (3) ベルトは、刃物状の金属等の衝撃により破損しにくい材質とすること。
- (4) 詰まり、巻付きの少ない構造とすることとし、これらの除去が容易な構造とすること。
- (5) 磁石周辺の機器・部品は、磁性体の使用を避け、処理に支障を生じさせないものとする。

### 1 3 コンベヤ類

機器配置の都合上、必要となる乗り継ぎ用コンベヤを設置すること。記載内容は以下を基本とする。なお、閉塞等を考慮し極力乗り継ぎが最小となるよう配置計画のこと。

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目
- (1) 寸法 幅 [ ] mm×機長 [ ] m
- (2) 傾斜角 [ ] 度
- (3) 能力 [ ] t/h 以上
- (4) 速度 [ ] m/min
- (5) 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- (6) 操作方式 連動及び現場手動
- (7) 主要部材質 [ ]

### 1 4 可燃物貯留バンカ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
- (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup> (4t 車 1 台分)

- (2) 寸 法 [ ] mm× [ ] mm× [ ] mm
- (3) 切り出し方式 [ ]
- (4) ゲート駆動方式 [ ]
- (5) ゲート操作方式 現場手動
- (6) 材 質 [ ]、厚さ [ ] mm

#### 4) 設計基準

- (1) 荷役時に粉じんの飛散が生じない構造とすること。
- (2) バンカ内にブリッジが起きないように考慮すること。
- (3) 積出し場の排水対策を考慮する。また、洗浄時の排水は排水処理設備へ導くこと。
- (4) 荷重計及びレベル計付とし、中央操作室にて容量の確認ができるものとする。

### 1 5 不燃物貯留バンカ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup> (4t 車 1 台分)
  - (2) 寸 法 [ ] mm× [ ] mm× [ ] mm
  - (3) 切り出し方式 [ ]
  - (4) ゲート駆動方式 [ ]
  - (5) ゲート操作方式 現場手動
  - (6) 材 質 [ ]、厚さ [ ] mm

#### 4) 設計基準

- (1) 荷役時に粉じんの飛散が生じない構造とすること。
- (2) バンカ内にブリッジが起きないように考慮すること。
- (3) 積出し場の排水対策を考慮する。また、洗浄時の排水は排水処理設備へ導くこと。
- (4) 荷重計及びレベル計付とし、中央操作室にて容量の確認ができるものとする。

### 1 6 破碎磁性物貯留バンカ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)

- (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup> (4t 車 1 台分)
- (2) 寸 法 [ ] mm× [ ] mm× [ ] mm
- (3) 切り出し方式 [ ]
- (4) ゲート駆動方式 [ ]
- (5) ゲート操作方式 現場手動
- (6) 材 質 [ ], 厚さ [ ] mm

#### 4) 設計基準

- (1) 荷役時に粉じんの飛散が生じない構造とすること。
- (2) バンカ内にブリッジが起きないように考慮すること。
- (3) 積出し場の排水対策を考慮する。また、洗浄時の排水は排水処理設備へ導くこと。
- (4) 荷重計及びレベル計付とし、中央操作室にて容量の確認ができるものとする。

### 1 7 破砕アルミ貯留コンテナ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup>
  - (2) 寸 法 [ ] mm× [ ] mm× [ ] mm

#### 4) 設計基準

- (1) 荷役時に粉じんの飛散が生じない構造とすること。

### 第3節 空き缶処理系列

各所の騒音振動対策、粉じん臭気対策、作業環境に十分配慮した設計とすること。

#### 1 空き缶受入ホッパ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup>以上
  - (2) 寸 法 幅 [ ] mm×奥行 [ ] mm×深さ [ ] mm
  - (3) 材 質 [ ]、厚さ [ ] mm 以上

#### 4) 設計基準

- (1) ショベルローダーによる投入、搬入車両からの直接投入に適切な構造、容量の装置とすること。
- (2) 点検、補修、清掃等が容易に行える構造とすること。
- (3) 転落防止を計画すること。

#### 2 空き缶供給コンベヤ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 構 造 [ ]
  - (2) 能 力 [ ] t/h
  - (3) 寸 法 幅 [ ] mm×長さ [ ] mm
  - (4) 傾 斜 角 [ ] 度
  - (5) 速 度 [ ~ ] m/min (可変速)
  - (6) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - (7) 操作方式 遠隔自動・現場手動
  - (8) 主要部材質
    - ① フレーム [ ]
    - ② エプロン [ ]
    - ③ チェン [ ]
    - ④ シャフト [ ]

#### 4) 設計基準

- (1) 可逆転、可変速操作可能とすること。
- (2) 受入ホッパ直近に緊急停止装置を設けること。



(6) 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

(7) 操作方式 遠隔自動・現場手動

(8) 主要部材質

① ベルト [ ]、厚さ [ ] mm

② スクレーパ [ ]

③ その他 [ ]

(9) 設計基準

① 鉄類を高純度で選別回収し回収率は90%以上とすること。

② 磁選機は、回収効率が一番良い位置に設置すること。

③ 磁選機は、位置の調整等が容易に行えることとし、磁力は可変とすること。

④ 磁選機で吸着した鉄分を円滑に分離、排出できる構造とすること。

⑤ 詰まり、巻付きの少ない構造とすることとし、これらの除去が容易な構造とすること。

⑥ 磁石周辺の機器・部品は、磁性体の使用を避け、処理に支障を生じさせないものとする。

⑦ ベルトは、刃物状の金属等の衝撃により破損しにくい材質とすること。

## 5 コンベヤ類

機器配置の都合上、必要となる乗り継ぎ用コンベヤを設置すること。記載内容は以下を基本とする。なお、閉塞等を考慮し極力乗り継ぎが最小となるよう配置計画のこと。

1) 形式 [ ]

2) 数量 [ ] 基

3) 主要項目

(1) 寸法 幅 [ ] mm×機長 [ ] m

(2) 傾斜角 [ ] 度

(3) 能力 [ ] t/h 以上

(4) 速度 [ ] m/min

(5) 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

(6) 操作方式 連動及び現場手動

(7) 主要部材質 [ ]

## 6 缶圧縮機

1) 形式 [ ]

2) 数量 1 基

### 3) 主要項目

- (1) 能 力 [ ] t/h 以上
- (2) 寸 法 [ ]
- (3) 梱包品寸法 [ ] mm× [ ] mm× [ ] mm
- (4) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- (5) 操作方式 遠隔自動・現場手動
- (6) 主要部材質
- ① 本 体 [ ]
- ② ホ ッ パ [ ]

### 4) 付属機器 搬出コンベヤ

### 5) 設計基準

- (1) 容易に型崩れを起こさないものとする。
- (2) プレス品のサイズは、密度を 450 kg/m<sup>3</sup> 未満とすることを前提に変更可とする。

## 7 成型品貯留ヤード

### 1) 形 式 鉄筋コンクリート

### 2) 数 量 1 基

### 3) 主要項目

#### (1) 面 積

① スチール缶ヤード [ ] m<sup>2</sup> (10t 相当以上)

② アルミ缶ヤード [ ] m<sup>2</sup> (10t 相当以上)

#### (2) 寸 法

① スチール缶ヤード 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×貯留高さ [ ] m

② アルミ缶ヤード 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×貯留高さ [ ] m

#### 第4節 空きびん・ガラス類処理系列

びんの手選別前の割れ防止対策、各所の騒音振動対策、粉じん臭気対策、作業環境に十分配慮した設計とすること。

##### 1 空きびん・ガラス類受入ホッパ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup>以上
  - (2) 寸 法 幅 [ ] mm×奥行 [ ] mm×深さ [ ] mm
  - (3) 材 質 [ ]、厚さ [ ] mm 以上

##### 4) 設計基準

- (1) ショベルローダーによる投入、搬入車両からの直接投入に適切な構造、容量の装置とすること。
- (2) 点検、補修、清掃等が容易に行える構造とすること。
- (3) 転落防止を計画すること。

##### 2 空きびん・ガラス類供給コンベヤ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 構 造 [ ]
  - (2) 能 力 [ ] t/h
  - (3) 寸 法 幅 [ ] mm×長さ [ ] mm
  - (4) 傾 斜 角 [ ] 度
  - (5) 速 度 [ ~ ] m/min (可変速)
  - (6) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - (7) 操作方式 遠隔自動・現場手動
  - (8) 主要部材質
    - ① フレーム [ ]
    - ② エプロン [ ]
    - ③ チェン [ ]
    - ④ シャフト [ ]

##### 4) 設計基準

- (1) 可逆転、可変速操作可能とすること。
- (2) 受入ホッパ直近に緊急停止装置を設けること。



- (1) 寸法 幅 [ ] mm×機長 [ ] m
- (2) 傾斜角 [ ] 度
- (3) 能力 [ ] t/h 以上
- (4) 速度 [ ] m/min
- (5) 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- (6) 操作方式 連動及び現場手動
- (7) 主要部材質 [ ]

## 5 選別品貯留ヤード

1) 形 式 鉄筋コンクリート

2) 数 量 1 基

3) 主要項目

(1) 面 積

① 透明びんヤード [ ] m<sup>2</sup> (10t 相当以上)

② 茶色びんヤード [ ] m<sup>2</sup> (10t 相当以上)

③ その他びんヤード [ ] m<sup>2</sup> (10t 相当以上)

(2) 寸 法

① 透明びんヤード 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×貯留高さ [ ] m

② 茶色びんヤード 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×貯留高さ [ ] m

③ その他びんヤード 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×貯留高さ [ ] m

## 第5節 ペットボトル処理系列

各所の騒音振動対策、粉じん臭気対策、作業環境に十分配慮した設計とすること。

### 1 ペットボトル受入ホッパ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容 量 [ ] m<sup>3</sup>以上
  - (2) 寸 法 幅 [ ] mm×奥行 [ ] mm×深さ [ ] mm
  - (3) 材 質 [ ]、厚さ [ ] mm

### 4) 設計基準

- (1) ショベルローダーによる投入、搬入車両からの直接投入連動した適切な構造、容量の装置とすること。
- (2) 点検、補修、清掃等が容易に行える構造とする。
- (3) 転落防止を計画すること。

### 2 ペットボトル供給コンベヤ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 構 造 [ ]
  - (2) 能 力 [ ] t/h
  - (3) 寸 法 幅 [ ] mm×長さ [ ] mm
  - (4) 傾 斜 角 [ ] 度
  - (5) 速 度 [ ~ ] m/min (可変速)
  - (6) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - (7) 操作方式 遠隔自動・現場手動
  - (8) 主要部材質
    - ① フレーム [ ]
    - ② エプロン [ ]
    - ③ チェン [ ]
    - ④ シャフト [ ]

### 4) 設計基準

- (1) 可逆転、可変速操作可能とすること。
- (2) 受入ホッパ直近に緊急停止装置を設けること。
- (3) コンベヤから落下物の生じにくい形状とし、落下した場合においても確認、点



- (4) 速度 [ ] m/min  
 (5) 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW  
 (6) 操作方式 連動及び現場手動  
 (7) 主要部材質 [ ]

## 5 圧縮結束機

- 1) 形 式 圧縮・結束式  
 2) 数 量 1 基  
 3) 主要項目  
 (1) 能 力 [ ] t/h 以上  
 (2) 寸 法 [ ]  
 (3) 梱包品寸法 600mm×400mm×300mm  
 (4) 梱包方法 PP または PET バンド ([ ] 本締め)  
 (5) 電 動 機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW  
 (6) 操作方式 遠隔自動・現場手動  
 (7) 主要部材質  
 ① 本 体 [ ]  
 ② ホ ッ パ [ ]  
 4) 付属機器 搬出コンベヤ  
 5) 設計基準

(1) 容易に型崩れを起こさないものとする。

## 6 成型品貯留ヤード

- 1) 形 式 鉄筋コンクリート  
 2) 数 量 1 基  
 3) 主要項目  
 (1) 面 積 [ ] m<sup>2</sup> 以上 (10t 相当分)  
 (2) 寸 法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×貯留高さ [ ] m

## 第6節 集じん・脱臭設備

### 1 サイクロン

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 処理風量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$
  - (2) サイクロン径 [ ]  $\text{mm } \phi$
  - (3) 圧力損失 [ ] Pa
  - (4) 粉じん排出方式 [ ]
  - (5) 電 動 機 [ ]  $\text{V} \times [ ] \text{P} \times [ ] \text{kW}$
  - (6) 操作方式 遠隔自動・現場手動
  - (7) 材 質 [ ]、厚さ [ ] mm 以上

### 2 バグフィルタ

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 処理風量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$
  - (2) ろ過風速 [ ]  $\text{m}/\text{min}$  以下程度
  - (3) 出口粉じん濃度  $0.01\text{g}/\text{N m}^3$  以下
  - (4) 寸 法 [ ]  $\text{m} \times [ ] \text{m} \times [ ] \text{m}$
  - (5) ろ布材質 [ ]
  - (6) ろ布面積 [ ]  $\text{m}^2$
  - (7) 圧力損失 [ ] Pa
  - (8) 逆洗方式 [ ]
  - (9) 粉じん排出方式 [ ]
  - (10) 電 動 機 [ ]  $\text{V} \times [ ] \text{P} \times [ ] \text{kW}$
  - (11) 操作方式 遠隔自動・現場手動
  - (12) 材 質 [ ]、厚さ [ ] mm 以上
- 4) 付属機器 [ ]
- 5) 設計基準

- (1) 自動ダスト払落し機能を設けること。
- (2) 点検口を設け、内部点検が容易に行える構造とすること。

### 3 脱臭装置

- 1) 形 式 [            ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 処理風量 [        ]  $\text{m}^3/\text{min}$
  - (2) 圧力損失 [        ] Pa
  - (3) 操作方式 遠隔自動・現場手動
  - (4) 主要部材質 [            ]、厚さ [        ] mm 以上
  - (5) 脱臭対象箇所 受入ヤード、受入ホッパ、手選別室、破碎機
- 4) 付 属 品 [            ]

### 4 排風機

- 1) 形 式 [            ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 風 量 [        ]  $\text{m}^3/\text{min}$
  - (2) 風 圧 [        ] Pa
  - (3) 回 転 数 [        ]  $\text{min}^{-1}$
  - (4) 電 動 機 [        ] V × [        ] P × [        ] kW
  - (5) 操作方式 遠隔自動・現場手動
  - (6) 主要部材質 [            ]
- 4) 付属機器 排気サイレンサ、ダンパ

### 5 ダクト類

- 1) 形 式 鋼板製、亜鉛スパイラルダクト製
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目
  - (1) 主要部材質 [            ]、厚さ [        ] mm 以上
- 4) 設計基準
  - (1) 点検清掃が容易に行えるように考慮すること。
  - (2) 伸縮継手を必要箇所に設けること。
  - (3) マンホールは、ダンパ付近の補修の容易な位置に設けること。
  - (4) 必要に応じて消音器を設けること。
  - (5) ダクトの防振対策を施すこと。
  - (6) 湿気が多い箇所等からの集じん部は、腐食対策を行うこと。

## 第7節 給排水設備

使用水は、生活系、プラント系（補給分）とも上水とし、揚水ポンプまでをごみ焼却施設と兼用とすること。また、生活系とプラント系の水使用量がごみ焼却施設とリサイクルセンターのそれぞれで把握できるようにすること。

プラント系排水はごみ焼却施設の排水処理設備（原水槽）に移送すること。配管の材質は用途にあった適切なものを使用すること。

なお、配管は露出配管を基本とするが、配管を地下埋設する場合は、埋設位置を明示すること。

### 1 給水設備

#### 1) 生活用水高置水槽

- |          |                    |
|----------|--------------------|
| (1) 構造   | 角型槽                |
| (2) 数量   | 1基                 |
| (3) 主要項目 |                    |
| ① 容量     | [ ] m <sup>3</sup> |
| ② 材質     | [ ]                |

#### 2) プラント用水高置水槽

- |          |                    |
|----------|--------------------|
| (1) 構造   | 角型槽                |
| (2) 数量   | 1基                 |
| (3) 主要項目 |                    |
| ① 容量     | [ ] m <sup>3</sup> |
| ② 材質     | [ ]                |

### 2 排水設備

#### 1) 排水ピット（土木建築工事に含む）

- |          |                    |
|----------|--------------------|
| (1) 構造   | 角型槽                |
| (2) 数量   | [ ] 基              |
| (3) 主要項目 |                    |
| ① 容量     | [ ] m <sup>3</sup> |
| ② 材質     | 水密鉄筋コンクリート製        |

#### 2) 排水ポンプ（必要に応じて）

本ポンプは排水ピットから排水集合槽へ移送するためのポンプである。

- |        |       |
|--------|-------|
| (1) 形式 | 水中ポンプ |
|--------|-------|

(2) 数 量 [ ] 台 (うち倉庫保管 [ ] 台)

(3) 主要項目 (1 台につき)

- ① 吐 出 量 [ ] m<sup>3</sup>/h  
② 全 揚 程 [ ] m  
③ 所要電動機 440V× [ ] P× [ ] kW  
④ 主要材質 ケーシング [ ]  
インペラ [ ]  
シャフト [ ]  
⑤ 操作方式 自動、現場手動

3) 排水集合槽 (油水分離槽) (土木建築工事に含む)

- (1) 構 造 角型槽  
(2) 数 量 [ ] 基  
(3) 主要項目  
① 容 量 [ ] m<sup>3</sup>  
② 材 質 水密鉄筋コンクリート製

4) 排水移送ポンプ

本ポンプは排水集合槽からごみ焼却施設の排水処理設備へ移送するためのポンプである。

- (1) 形 式 [ ]  
(2) 数 量 2 基 (交互運転)  
(3) 主要項目 (1 台につき)  
① 吐 出 量 [ ] m<sup>3</sup>/h  
② 全 揚 程 [ ] m  
③ 所要電動機 440V× [ ] P× [ ] kW  
④ 主要材質 ケーシング [ ]  
インペラ [ ]  
シャフト [ ]  
⑤ 操作方式 自動、現場手動

## 第 5 章 電気計装制御設備工事仕様（ごみ焼却施設）

## 第1節 電気設備

### 1 電気方式

1) 受電電圧 交流三相3線式 6,600V、60Hz、1回線

2) 配電種別 【一般線、専用線】

#### 3) 配電方式および電圧

高圧配電	交流三相3線式	6,600V
プラント動力	交流三相3線式	440V/220V
建築動力	交流三相3線式	440V/220V
保守用動力	交流三相3線式	220V
照明	交流単相3線式	210/105V
制御操作回路	交流単相2線式	100V
	直流単相2線式	100V/24V
直流電源装置	直流	100V

### 2 受変電盤設備工事

#### 2-1 構内引込用柱上開閉器

1) 形式 屋外気中開閉器（方向性 SOG 制御装置付）

2) 数量 1基

3) 定格 [ ] kV、[ ] A

#### 4) 設計基準

(1) 構内引込第1柱に設け、電力会社との財産・責任分界点用として設置すること。

#### 2-2 高圧引込盤

1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形

2) 数量 [ ] 面

#### 3) 主要取付収納機器

(1) 3極単投断路器

(2) 取引用変成器取付スペース

(3) 避雷器

#### 2-3 高圧受電盤

1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形（JEM 1425 CW形に準ずる）

2) 数量 1面

#### 3) 主要取付収納機器（1面につき）

(1) 真空遮断器（遮断器容量は電力会社との協議による。）

- (2) 計器用変成器
- (3) 各種保護継電器
- (4) 各種電力用計器
- (5) 各種操作スイッチ

#### 2-4 高圧配電盤

- 1) 形 式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形(JEM 1425 CW形に準ずる)
- 2) 数 量 計 [ ] 面
  - コンデンサ盤 [ ] 面
  - 動力変圧器一次盤 [ ] 面
  - 照明変圧器一次盤 [ ] 面
- 3) 主要取付収納機器
  - (1) 真空遮断器
  - (2) 計装用変成器
  - (3) 保護継電器

#### 2-5 高圧変圧器

- 1) プラント動力用変圧器
  - (1) 形 式 F 絶縁モールド変圧器
  - (2) 数 量 [ ] 基
  - (3) 電 圧 6.6kV/440V (三相3線式)
  - (4) 容 量 [ ] kVA (最大負荷時の110%以上とする)
  - (5) 絶縁階級 F種
  - (6) 定 格 連続
  - (7) 設計基準
    - ① プラント動力用と建築動力用は分離すること。
    - ② 220V 機器とすることが妥当であるものは個別に変圧器を設けること。
- 2) 建築動力用変圧器
  - (1) 形 式 F 絶縁モールド変圧器
  - (2) 数 量 [ ] 基
  - (3) 電 圧 6.6kV/220V (三相3線式)
  - (4) 容 量 [ ] kVA (最大負荷時の110%以上とする)
  - (5) 絶縁階級 F種
  - (6) 定 格 連続

(7) 設計基準

- ① プラント動力用と建築動力用は分離すること。
- ② 440V 機器とすることが妥当であるものは個別に変圧器又は昇圧器を設けること。特に非常用発電機起動時の運用に配慮のこと。

3) 照明等用変圧器

- (1) 形 式 [F 絶縁モールド変圧器]
- (2) 数 量 [ ] 基
- (3) 電 圧 6.6kV/210/105V (単相 3 線式)
- (4) 容 量 [ ] kVA (最大負荷時の 110%以上とする)
- (5) 絶縁階級 F 種
- (6) 定 格 連続

2-6 高圧進相コンデンサ

- 1) 形 式 屋内油入式放電抵抗内蔵型
- 2) コンデンサバンク数 [ ] 台
- 3) コンデンサ群容量 [ ] kVA
- 4) 主要項目
  - (1) 進相コンデンサ (リアクトル付)
  - (2) 電力ヒューズ
  - (3) 負荷開閉器
- 5) 設計基準
  - (1) 負荷側の力率変動に伴い、自動的に 95%以上に調整できるものとする。
  - (2) 盤内収納型とすること。

3 電力監視設備

- 1) 電力監視盤 (必要に応じて)
  - (1) 形 式 [ ]
  - (2) 数 量 [ ] 面
  - (3) 構 成 [ ]

4 低圧配電設備

- 1) 形 式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形(JEM 1265CX 形に準ずる)
- 2) 数 量 計 [ ] 面

- 440V 用動力主幹盤           〔    〕 面
- 220V 用動力主幹盤           〔    〕 面
- 照明用単相主幹盤           〔    〕 面
- 非常用電源盤               〔    〕 面
- その他の配電盤             〔    〕 面（各盤ごとに明記すること。）

3) 主要取付収納機器

- (1) 配電用遮断器
- (2) 漏電継電器
- (3) 計器用変成器

4) 設計基準

- (1) 各盤へは予備回路を設けること。

5 動力設備工事

5-1 動力制御盤

- 1) 形       式                               鋼板製屋内閉鎖自立形コントロールセンター（JEM  
1195 両面形）
- 2) 数       量                               計〔    〕 面
  - 炉用動力制御盤           〔    〕 面
  - 共通動力制御盤           〔    〕 面
  - 非常用動力制御盤       〔    〕 面
  - その他制御盤             〔    〕 面

3) 主要取付収納機器（1 面につき）

- (1) 配電用遮断器
- (2) 電磁接触器
- (3) サーマルリレー
- (4) 制御電源用変圧器
- (5) 補助継電器
- (6) 運転停止、故障表示灯

4) 設計基準

- (1) 予備ユニットを設けること。

5-2 現場制御盤

- 1) 形       式                               鋼板製屋内閉鎖垂直自立形・壁掛形
- 2) 数       量                               計〔    〕 面
  - バーナ制御盤             〔    〕 面

- クレーン用動力制御盤 1面
- 集じん器制御盤 [ ]面
- 排ガス処理設備制御盤 [ ]面
- 排水処理制御盤 1面

3) 主要取付収納機器 (1面つき)

- (1) 配電用遮断器
- (2) 電磁接触器
- (3) サーマルリレー
- (4) 制御電源用変圧器
- (5) 補助継電器
- (6) 運転停止、故障表示灯

4) 設計基準

- (1) 設置現場の状況に応じ防塩、防じん、防湿、防錆仕様とすること。

5-3 現場操作盤

- 1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形・壁掛形
- 2) 数量 [ ]面
- 3) 主要取付収納機器 (1面につき)

- (1) 電流計
- (2) 操作スイッチ
- (3) 切換スイッチ (中央、現場)
- (4) 運転停止、故障表示等

4) 設計基準

- (1) 必要箇所に補修工事等に使用する保守用電気溶接機配電箱を設けること。
- (2) 現場操作に適切なように機側個別または集合して設けること。

5-4 中央監視操作盤 (計装設備の中央制御装置に含む)

5-5 電動機

1) 定格

電動機の定格電圧、定格周波数は電気方式により計画するものとし、汎用性、経済性、施工の容易さ等を考慮して選定すること。

2) 電動機の種類

電動機の種類は主としてかご形三相誘導電動機とし、その形式は下記の適用規格に準拠し、使用場所に応じたものを選定すること。

## 適用規格

JIS C 4034	回転電気機械通則
JIS C 4210	一般用低圧三相かご形誘導電動機
JEC 2137	誘導機
JEM 1202	クレーン用全閉形巻線形低圧三相誘導電動機

### 3) 電動機の始動方法

原則として直入始動とするが、始動時における電源への影響を十分考慮して始動方法を決定すること。

## 5-6 ケーブル工事

### 1) 使用ケーブル

高圧	種類	CV または EM-CE ケーブル、 CVT または EM-CET ケーブル（同等品以上）
	最高使用電圧	6.6kV
低圧動力用	種類	CV または EM-CE ケーブル、 CVT または EM-CET ケーブル（同等品以上）
	最高使用電圧	600V
制御用	種類	CVV または EM-CEE ケーブル、 CVVS または EM-CEES ケーブル（同等品以上）、 光ケーブル
	最高使用電圧	600V
接地回路ほか	種類	IV 電線または EM-IE ケーブル
	最高使用電圧	600V
高温場所	種類	耐熱電線、耐熱ケーブル
	最高使用電圧	600V
消防設備機器	種類	耐熱電線、耐熱ケーブル
	最高使用電力	600V

### 2) 設計基準

- (1) 電気設備技術基準に定められているとおり、A種、B種、C種、D種接地工事等の接地目的に応じ、適切な接地工事を行えるものとする。この他に避雷器用及び電気通信用の接地工事などは、対象物に適合した工事を行えるものとする。
- (2) 特殊機器には、その機器に合った配線を使用するものとし、その仕様を記入すること。
- (3) データ用の通信回線は、耐ノイズ性に優れた配線を使用すること。

- (4) ケーブルの中間接続は原則として行わない。電力線と制御線・信号線は、十分隔離または電磁シールドをして配線し、その誘導を受けないよう考慮すること。
- (5) ガス分析計、空気流量計、圧力計等の検出部は、容易に清掃できるようにすること。
- (6) 空気流量、圧力計等の検出端から変換器までの配管は、測定する流体等の性状に合った腐食・変質しない材料を使用するものとする。
- (7) ガス分析計のガス採取管でドレン等の影響を受ける部分は、原則として加熱導管を使用する。また、極力短距離とするよう計画すること。
- (8) HCl 分析計の採取管は、他のガス分析計の採取管と併用しないこと。

### 3) 工事方法

- (1) ケーブル工事、金属ダクト工事、ケーブルラック工事、金属管工事、合成樹脂管工事、バスダクト工事、地中埋設工事など、各敷設条件に応じ適切な工事方法とすること。
- (2) 熱、湿気、腐食のある場所への配管は材質を使い分けること。
- (3) 計装用配管は、電力設備用との共用はしないこと。

## 6 非常用発電設備

### 6-1 原 動 機

- 1) 形 式 [            ]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 出 力 [            ] kW
  - (2) 燃 料 灯油
  - (3) 起 動 電気式
  - (4) 冷却方式 [            ]
- 4) 付属機器 燃料小出し槽、燃料給油用装置
- 5) 設計基準

- (1) 燃料小出し槽は発電機近くに設置し、容量は定格出力運転時の 2 時間以上とすること。また、液面上下限警報を中央制御室へ、上限は燃料補給口へ表示すること。
- (2) 原動機及び発電機の据付は、防振を十分考慮すること。

### 6-2 発 電 機

- 1) 形 式 三相交流同期発電機
- 2) 数 量 1 基

### 3) 主要項目

- |           |                           |
|-----------|---------------------------|
| (1) 容 量   | [     ] kVA               |
| (2) 電 圧   | 440V                      |
| (3) 力 率   | 80% (遅れ)                  |
| (4) 周 波 数 | 60Hz                      |
| (5) 回 転 数 | [     ] min <sup>-1</sup> |
| (6) 相 数   | 3φ                        |
| (7) 定 格   | 連続                        |
| (8) 絶縁種別  | F種以上                      |
| (9) 励磁方式  | ブラシレス励磁方式                 |

### 4) 非常用負荷内訳

- (1) ごみ計量機、ごみ量集計データ装置
- (2) プラットホーム出入口自動開閉器 (ごみ焼却施設及びリサイクルセンター)
- (3) ごみ投入扉
- (4) 建築用排水・汚水ポンプ (ごみ焼却施設及びリサイクルセンター)
- (5) 消火栓ポンプ (ごみ焼却施設及びリサイクルセンター)
- (6) 排煙ファン (ごみ焼却施設及びリサイクルセンター)
- (7) 電子計算機室空調機 (ごみ焼却施設及びリサイクルセンター)
- (8) 発電機室給気ファン・排気ファン
- (9) 保安照明 (ごみ焼却施設及びリサイクルセンター)
- (10) ごみピットゲート油圧駆動装置
- (11) 給じん装置、燃焼装置、炉駆動用油圧装置
- (12) 助燃油移送ポンプ、助燃装置
- (13) 押込送風機
- (14) 誘引送風機
- (15) 通風ダンパ
- (16) 煙道ダンパ
- (17) 直流・無停電電源装置
- (18) 排ガス分析用ヒータ
- (19) ITV 装置
- (20) 計装用空気圧縮機
- (21) 計装用空気除湿装置
- (22) 冷却水噴霧ポンプ
- (23) 機器冷却水ポンプ
- (24) 機器冷却塔

(25) その他全停電時に焼却炉を安全に立下げ、停止するのに必要な電源負荷

#### 5) 設計基準

(1) 本設備は全炉停電時に施設を安全に停止させ、排ガス及び排水等を適切に処理することができ、復電後に再立ち上げを行える負荷を有する。また、建築設備の保安動力、保安灯の電源を確保するためのものとする。

(2) 運転制御は自動及び手動制御とすること。

#### 6-3計測器

- |          |                                    |
|----------|------------------------------------|
| 1) 電気計測器 | 電力量計、電力計、力率計、電流計、回転数計、<br>電圧計、周波数計 |
| 2) 温度計   | 冷却水、潤滑油                            |

#### 6-4 発電機制御装置（電圧調整（力率調整））

自動電圧調整装置を設け、負荷電流に応じ電圧を自動調整するものとする。

また、自動・手動切替スイッチを設け、手動では押しボタンスイッチ等により電圧を設定し、自動では発電機の自動電圧運転とするものとする。

#### 6-5その他

- 1) 非常用発電機室上部に保守用の荷役装置を設けること。
- 2) リサイクルセンターに必要な容量も見込み、電力供給を行うこと。

#### 7 直流・無停電電源装置

- |           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| 1) 形式     | 鋼板製屋内自立形                       |
| 2) 数量     | [ ] 面                          |
| 3) 主要項目   |                                |
| (1) 充電器形式 | トランジスタ式、サイリスタ式                 |
| (2) 充電方式  | 自動定電圧浮動充電方式                    |
| (3) 入力    | 交流三相 [ ] V、[ ] Hz              |
| (4) 出力    | 直流 [ ] V、[ ] A                 |
| 4) 蓄電池    |                                |
| (1) 形式    | 制御弁式据置鉛蓄電池（MSE）                |
| (2) 容量    | 必要負荷の 30 分間以上、AH（1 時間率、10 時間率） |
| (3) 数量    | [ ] セル                         |
| (4) 定格電圧  | [ ] V                          |
| (5) 放電電圧  | [ ] V                          |

(6) 放電時間 [ ] 分

5) 設計基準

- (1) 本装置は、高圧遮断機投入電源、制御電源及び電子計算機等に必要な電源を供給するために設置すること。
- (2) ごみ焼却施設とリサイクルセンターの兼用を可とすること。
- (3) 均等充電時の負荷電圧の補償回路を設けること。
- (4) 負荷回路は各系統別に分けること。
- (5) 無停電電源装置の故障時には、商用電源を自動切替とすること。
- (6) 無停電電源装置の点検時には別系統より負荷に電源を供給可能とすること。また、別系統の供給においても、安全に点検できる構造とすること。

## 第2節 計装制御設備

### 1 計画概要

- 1) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の安全性、信頼性の向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的、かつ迅速に行うことを目的にしたものである。
- 2) 本設備の中核をなすコンピューターシステムは、危険分散のため主要（重要）部分は2重化システムとし、各設備・機器の集中監視・操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとする。
- 3) 工場の運転管理及び運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、運営管理及び保全管理に必要な運転データを作成するものである。

### 2 計装制御計画

監視項目、自動制御機能、データ処理機能は以下のとおり計画すること。

#### 1) 一般項目

- (1) 運転制御は、オペレータコンソールと液晶モニターディスプレイ装置（以下「モニタ」と言う）を用いた集中監視操作とすること。
- (2) 自動制御等に関する専門知識がなくても、プラントの運転・監視が安全、確実かつ容易に行えるようにマン・マシンコミュニケーションが図れるものとする。
- (3) ハードウェア、ソフトウェアとも、機能追加等拡張性の容易なシステムとすること。
- (4) 一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないよう、フェールセーフ、フェールソフト、フェールプルーフ等を考慮したハードウェア・ソフトウェアを計画すること。
- (5) 機器及び盤の配置については合理的で使いやすいレイアウトにすること。
- (6) 中央制御室のオペレータコンソールによる集中運転操作を原則とすること。
- (7) オペレータコンソールは、運転員の監視・操作業務による疲労を、極力軽減する設計とすること。
- (8) 管理用電子計算機システムの取り扱いについては、監督員と事前に十分打ち合わせ、支障の生じないようにすること。
- (9) 対環境性を十分考慮のうえ、ごみ処理プロセスの雰囲気に適したシステム構成とし、停電、電圧の変動及びノイズ等に対して十分な保護対策を講ずること。
- (10) 電子計算機データログ付とし、各種帳票類、統計資料を作成すること。

## 2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は以下の機能を有すること。

- (1) レベル、温度、圧力等プロセスデータの表示・監視
- (2) ごみ・灰クレーン運転状況の表示
- (3) 主要機器の運転状態の表示
- (4) 受変電設備運転状態の表示・監視
- (5) 電力デマンド監視
- (6) 主要（重要）な電動機電流値の監視
- (7) 機器及び制御系統の異常の監視
- (8) 公害関連データの表示・監視
- (9) その他運転に必要なもの

## 3) 計装項目

### (1) 通常運転時の表示（選択可能とする）

- ① プラントの各計測装置の計測値、設定値等
- ② 各種プロセスフロー図及びプロセスバランスシート
- ③ 受変電・動力系統図及び受電バランスシート
- ④ 主要データのトレンドグラフ及びデータを時間ごとに整理したもの
- ⑤ その他運転監視に必要なもの

### (2) 異常時の表示・指示

- ① 機器や制御系統に異常が発生した場合は、音声による警告を発するとともに、モニタに異常機器名、異常内容を表示するものとする。また、プロセスフロー図等に異常部分をフリッカ又は色分け表示をすること。
- ② 一つの原因で複数の警報が発した場合は、その原因警報をフリッカ又は色分けで表示する。
- ③ 警報を発した時はリアルタイムで通常の印字と色を変えてプリントアウトするものとする。
- ④ 異常に対して運転員が確認又は操作すべき事項を簡潔にメッセージとして表示するものとする。
- ⑤ 運転員の確認又は、機器の異常が復旧したときは、画面を以前の状態に戻せるものとする。
- ⑥ 以前に発生した異常の履歴を出力できるものとする。
- ⑦ 特に緊急性のある異常が発生した場合は別の警報音を発し、優先順位に従って画面に割込み表示するものとする。

#### 4) 計装制御機能

##### (1) ごみ搬入車車両管制

- ① 車両の進入・退出に合わせて、プラットホーム出入扉を車両センサの信号により、自動開閉するものとする。
- ② ごみ投入扉上部へは、ごみ投入可否の投入扉表示灯を設け、ごみ搬入車を誘導できるものとする。この表示灯は、ごみクレーン操作室からもごみクレーン運転の安全を期するため、優先して投入不可の操作ができるものとする。
- ③ ごみ投入扉前定位置に車両が進入・退出するのに合わせて、車両センサの信号によりごみ投入扉を開閉させるものとする。なお、ごみ投入可否の表示が否の場合は開閉しないものとする。
- ④ プラットホーム出入扉、ごみ投入扉は、遠隔操作でも開閉できるようにすること。

##### (2) ごみ搬入車自動計量

- ① ごみ搬入車のごみ重量、車両台数、地区別、持込別、車両通し番号（車種）、年月日・時刻等を計測し、レシートを発券するものとする。

##### (3) ごみクレーンの運転制御

- ① ごみクレーンよりホッパへ全自動運転によって給じん及び格納を行えるものであること。
- ② ごみクレーン操作室から、遠隔操作によってごみをつかみ、ごみホッパへ自動投入できるものとする。
- ③ 全作業を遠隔操作及び現場操作にて行えるものとする。
- ④ クレーンで投入した投入量、投入時刻をデジタル表示で行い、記録計へ記録できるものとする。
- ⑤ 中央制御室のモニタにごみ投入の状態を表示するものとする。

##### (4) ごみ焼却関係運転制御

###### ① 焼却炉立上げ

- (イ) 立上げ指示により、連動自動にて焼却炉を立ち上げられること。
- (ロ) 立上げ準備作業について、モニタに動作状況を表示するものとする。
- (ハ) 適宜確認点（ブレイクポイント）を設けて、立上げ作業の安全性を確保すること。

(ニ) 操作は原則として中央制御室で行うものとする。

② 焼却炉運転

(イ) 温度設定等による、燃焼制御（CO、NOx 制御含む）及び焼却量制御を行う。

(ロ) 運転状況がモニタにて確認できるものとする。

(ハ) 異常、故障等が発生した場合はモニタにガイダンス表示するものとする。

③ 焼却炉の立下げ

(イ) 立下げ指示により、連動自動にて焼却炉を立ち下げられること。

(ロ) 立下げ作業について、モニタに動作状況を表示するものとする。

(ハ) 操作は原則として中央制御室で行うものとする。

(5) 排ガス冷却運転制御

① 焼却炉の立上げ、立下げ作業に連動させた制御を行えるものであること。

② 故障、重大故障が発生した場合は、モニタにガイダンス表示するものとする。

③ 停電時には、装置・設備を安全に停止させるものとする。

(6) 排ガス処理運転制御

① 焼却炉の立上げ、立下げ作業に連動させた制御を行えるものであること。

② 故障、重大故障が発生した場合は、モニタにガイダンス表示するものとする。

③ 停電時には、装置・設備を安全に停止させるものとする。

④ 排ガス中の成分（一酸化炭素濃度、二酸化炭素、酸素濃度、窒素酸化物濃度、硫黄酸化物濃度、塩化水素濃度、温度）の値をモニタに表示させること。

(7) 飛灰処理装置の運転制御

① 原則として、焼却炉の立上げ、立下げ作業に連動させた制御を行えるものであること。

② 故障、重大故障が発生した場合は、モニタにガイダンス表示するものとする。

③ 停電時には、装置・設備を安全に停止させるものとする。

(8) 給排水関係運転制御

① 給水設備

(イ) 原則として、焼却炉の立上げ、立下げ作業に連動させた制御を行えるもので

あること。

(ロ) 水槽等のレベル制御を行えるものとする。

(ハ) 故障、重大故障が発生した場合は、モニタにガイダンス表示するものとする。

(ニ) 停電時には、装置・設備を安全に停止させるものとする。

## ② 排水処理設備

(イ) 始動指示により、自動的に運転に入るものとする。なお、始動操作は、原則として現場で行うものとする。

(ロ) 水槽等のレベル制御を行えるものとする。

(ハ) 自動・手動運転ができるようにすること。

(ニ) 故障、重大故障が発生した場合は、モニタにガイダンス表示するものとする。

(ホ) 停電時には、装置・設備を安全に停止させるものとする。

(ヘ) 停止指示により、自動的に停止に入るものとする。なお、停止操作は原則として現場で行うものとする。

## (9) 受配電運転制御

① 中央制御盤に受変電及び配電の状況を監視できる計器類を付けること。本監視盤は、中央制御盤と供用または独立盤としてもよいものとする。

② 主要な動力設備に過負荷、故障、重大故障が発生した場合は、安全に装置、設備を停止させるとともに、動力スキヤニング警報装置にて表示する。また、モニタにガイダンス表示するものとする。

③ 停電時には、非常用発電機自動立上により装置・設備を安全に停止させるものとする。また、復電後に装置・設備を安全に始動するため、一斉に復電しないよう順次起動させるものとする。

④ 主要な設備・装置は、焼却炉の手動モードに合わせて、中央制御盤において発停できるものとする。

⑤ 自動力率調整を行うものとする。

## (10) 動力機器制御

① 回転数制御、発停制御、交互運転、その他

## (11) 運転プロセス監視

① 工場全体の運転状況をモニタにて監視できるものとする。

② モニタ1面あたりの監視画面の範囲は、運転監視が便利であるように適宜定

めるものとする。

- ③ 主要装置・設備の故障・重大故障は、警報表示及び警報を発信させること。警報の表示は、発信音色は、故障の種類や程度により変化させるよう考慮すること。

(12) その他必要なもの

5) データ処理機能（データログ装置）

- (1) 日報・月報の作成に必要なデータ及び運転管理に必要な全てのデータを収集し、リアルタイムプリンタ、メッセージプリンタへ印字できるものとする。

(2) 収集データ

- ① ごみの搬入データ
- ② 焼却灰、処理飛灰等の搬出データ
- ③ ごみクレーン、ごみ投入量関係データ
- ④ ごみ焼却データ
- ⑤ 燃料流量
- ⑥ ごみ発熱量データ
- ⑦ 燃焼ガス冷却噴射水噴霧量
- ⑧ プラント用水量、生活用水量、薬品使用量
- ⑨ 電力量
- ⑩ 各種プロセスデータ
- ⑪ 公害監視データ
- ⑫ 各電動機の稼働時間のデータ
- ⑬ アラーム発生記録
- ⑭ その他必要なデータ

(3) 日報・月報の作成

収集したデータから必要なデータを選択し日報、月報を作成することが可能となるよう計画すること。なお、日報、月報の内容は、本市の指示するものとする。また、日報、月報の数値内容の修正機能を持たせるものとする。

3 計装機器

1) 一般計装センサー

以下の計装機能を必要な箇所に適切なものを計画すること。

- (1) 重量センサー等
- (2) 温度、圧力センサー等

- (3) 流量計、流速計等
- (4) 開度計、回転数計等
- (5) 電流、電圧、電力、電力量、力率等
- (6) レベル計等
- (7) pH、導電率等

## 2) 測定機器

本装置は煙道排ガス中のばい煙濃度測定を行うためのものとする。2種類以上の項目を測定できる場合、兼用してもよいものとする。

### (1) 煙道中ばいじん濃度計

形 式	[            ]
数 量	2 基 (炉毎)
測定範囲	[            ]

### (2) 煙道中窒素酸化物濃度計

形 式	赤外線吸収式
数 量	2 基 (炉毎)
測定範囲	[            ]

### (3) 煙道中二酸化硫黄濃度計

形 式	[            ]
数 量	2 基 (炉毎)
測定範囲	[            ]

### (4) 煙道中塩化水素濃度計

形 式	イオン電極式
数 量	2 基 (炉毎)
測定範囲	[            ]

### (5) 煙道中水銀濃度計

形 式	[            ]
数 量	2 基 (炉毎)
測定範囲	[            ]

### (6) 煙道中一酸化炭素濃度計

形 式	[            ]
数 量	2 基 (炉毎)
測定範囲	[            ]

### (7) 煙道中二酸化炭素濃度計

形 式	[            ]
数 量	2 基 (炉毎)

- 測定範囲 [ ]
- (8) 煙道中酸素濃度計
- 形式 [ ]
- 数量 2基 (炉毎)
- 測定範囲 [ ]
- (9) 風向風速計
- 形式 [ ]
- 数量 1基
- 測定範囲 [ ]
- (10) 大気温度計
- 形式 [ ]
- 数量 1基
- 測定範囲 [ ]
- (11) 雨量計
- 形式 [ ]
- 数量 1基
- 測定範囲 [ ]

### 3) ITV 装置

本装置は、少人数でプラントの運転稼働の監視を行えるようプラットホーム内のごみ搬入車の状況、ごみホッパ内部のごみ状態、焼却炉の燃焼状態、煙突からの排ガス排出状態、施設周辺等を中央制御室から遠隔監視するもので必要箇所にカメラ、モニタの設置を計画すること。

#### (1) カメラ設置場所

表5-2-24 カメラ設置場所 (ごみ焼却施設)

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
A	炉内	2	カラー	標準	水冷	固定雲台、冷却装置、レンズチューブ付
B	煙突	1	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパー、電動雲台付
C	プラットホーム	2	カラー	電動ズーム	防じん、ドーム形	電動雲台付
D	ごみホッパ	2	カラー	広角	防じん	固定雲台付
E	ごみピット	2	カラー	広角	防じん	電動雲台付
F	灰ピット、 処理飛灰ピット	2	カラー	広角	防じん	固定雲台付
G	計量棟付近	1	カラー	電動ズーム	全天候	電動雲台付

H	集じん灰処理装置	1	カラー	標準	防じん	固定雲台付
I	施設周辺	2	カラー	電動ズーム	全天候	電動雲台付

(2) モニタ設置場所

表5-2-25 モニタ設置場所（ごみ焼却施設）

設置場所	台数	種別	大きさ (インチ)	監視対象	備考
中央制御室	2	カラー		A	画面分割、切替
	1	カラー		B	切替
	1	カラー		C, D, E	切替
	1	カラー		F, G, H, I	画面分割、切替
	2	カラー		オペレーターコンソール画面, A～I	画面分割、切替
クレーン操作室	2	カラー		C, D	切替
灰クレーン操作室	1	カラー		F	切替
プラットフォーム監視室	1	カラー		E, G, I	切替
管理棟事務室	1	カラー		A～I	切替
研修室	1	カラー		A～I	切替

(3) その他

- ① カメラは必要に応じて、照光装置を設けること。
- ② 屋外カメラは、全天候カメラケースに納め、自動ワイパーを設置すること。
- ③ カメラには、死角が生じないようにすること。
- ④ ズーム及び回転雲台の操作は中央制御室またはクレーン操作室から行えるよう計画すること。
- ⑤ 中央制御室には見学者用の大型モニタを設置すること。

#### 4 計装項目

計装項目は下表を様式とし、処理方式、炉型式やプロセスにより適切に選定すること。

表5-2-26 計装項目（ごみ焼却施設）

設備	制御計装名称	制御方式			監視項目									ロギング	
		自動	手動		ディスプレイ			（削除項目）			現場制御盤				
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報	記録	表示	警報		積算
受入供給	ごみ計量機														
	ごみ搬入量														
燃焼ガス冷却	ごみ焼却量														
	ごみ投入ホッパレベル														
燃焼ガス冷却	ガス冷却室出口ガス温度														
	噴射水加圧ポンプ運転														

設備	制御計装名称	制御方式			監視項目									ロギング	
		自動	手動		ディスプレイ			(削除項目)			現場制御盤				
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報	記録	表示	警報		積算
排ガス処理	減温塔噴霧水量														
	減温塔出口ガス温度														
余熱利用	給湯用温水タンク温度														
通風	押込送風機運転														
	誘引送風機運転														
灰出し	灰搬送コンベヤ運転														
	灰クレーン運転														

設備	制御計装名称	制御方式		監視項目									ロギング		
		自動	手動		ディスプレイ			(削除項目)			現場制御盤				
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報	記録	表示		警報	積算
給水	生活用水受水槽水位														
	プラント用水高置水槽水位														
排水処理	ごみピット排水貯留槽レベル														
	ごみピット排水移送ポンプ運転														
電気	受電電圧														
	受電電流														

## 6 中央制御装置(中央制御室)

中央制御装置はクレーン操作室と兼用の中央制御室に設け、焼却設備運転監視、共通設備運転監視、電力監視等を行えるようにすること。プラントの監視及び操作は、オペレーターコンソールで集中的に行い、少人数での運転・監視が可能なものとする。また、中央制御室に設置する盤類はコンパクト化を図り、緊急用以外で常時使用しないものは別置きまたは側面配置とすること。

### 1) オペレータコンソール

(1) 形 式 [ ]

(2) 数 量 [ ] 台

#### (3) 主要項目

##### ① C P U

(イ) 数 量 [ ] 台

##### ② 記憶装置

(イ) 形 式 ハードディスク等の高効率の記憶装置とすること。

(ロ) 容 量 1台当たり当初必要容量の200%以上とすること。

(ハ) 数 量 [ ] 台

##### ③ 補助記憶装置

(イ) 形 式 [ ]

##### ④ モニタ

(イ) 画 面 カラー(高解像度)、21インチ以上

(ロ) 数 量 [ ] 台

##### ⑤ キーボード

(イ) 数量はモニタと同数とする。

(ロ) ファンクションキー等を利用した簡便な操作とすること。

(ハ) キーの配列は、運転員が操作しやすい配列とすること。

##### ⑥ インターホン装置

##### ⑦ ITV 制御装置

##### ⑧ 放送用レピータ

##### ⑨ 構内電話機

##### ⑩ 音声警報装置

##### ⑪ 同時無線通話装置(点検補修時の中央制御室と炉室との連絡用)

### 2) プロセスコントロールステーション

(1) 形 式 [ ]

(2) 数 量 [ ] 組

(3) 主要項目

① CPU

(イ) 数 量 [ ]、PCS [ ] 面

(4) 設計基準

① 各プロセスコントロールステーションは2重化すること。

② 炉用プロセスには炉の自動燃焼装置を含むこと。なお、独立して自動燃焼装置を計画する場合は、自動燃焼装置の面数を記載すること。

3) データウェイ

(1) 形 式 バス型又はリング型

(2) 数 量 1 式 (二重化構成)

(3) 設計基準

① 2重化すること。

4) ごみクレーン制御装置

(1) 形 式 [ ]

(2) 数 量 1 台

(3) 主要項目

① 操 作 全自動運転操作

② モニタ

(イ) 画 面 カラー (高解像度) [ ] インチ以上

(ロ) 数 量 [ ] 台

③ キーボード

(イ) 数量はモニタと同数とする。

(4) 設計基準

炉用オペレータコンソールと列盤とし、盤、モニタ、キーボード等意匠上の統一を図ること。

5 データ処理装置

ごみ焼却施設専用で計画すること。

1) データログ

(1) 形 式 [ ]

(2) 数 量 1 式

(3) 主要項目 (1 台につき)

① CPU

数 量 2 台 (マスター及びスレーブ)

② ハードディスク装置 (1 台につき)

数 量 2 台

記憶容量 [ ] GB

(4) 設計基準

- ① 二重化し 1 台が停止した場合も、データ処理を引き継げるシステムとすること。
- ② ハードディスク装置への書込みは 2 台並行して行い、ハードディスククラッシュによるデータの損失がないようにすること。
- ③ データ (日報・月報) を保存する期間は 10 年間以上とする。
- ④ データは外部記録装置にて保存できるよう計画すること。

2) 出力機器

(1) 日報、月報作成用プリンタ

(2) 形 式 レーザービームプリンタ (A3 用紙対応)

① 数 量 1 台

(3) 画面ハードコピー用カラープリンタ

① 形 式 レーザービームプリンタ

② 数 量 1 台

③ 設計基準

- (イ) 本装置は電子データとして保存した警報内容の出力用プリンタとしても利用できるものとする。

6 ローカル制御系

1) ごみ計量機データ処理装置

(1) 形 式 [ ]

(2) 数 量 1 式

(3) 主要機器

① C P U

(イ) 数 量 [ ] 台以上 (二重化)

② モニタ

(イ) 形 式 [ ]

(ロ) 数 量 [ ] 台

(ハ) サ イ ズ [ ] インチ

(ニ) 解 像 度 [ ]

- ③ キーボード [ ] 台
- ④ カードリーダー [ ] 台
- ⑤ 領収書発行プリンタ [ ] 台
- ⑥ 集計用プリンタ（レーザープリンタ） 1 基

(4) 設計基準

- ① 2 台の計量機による計量が同時に行えるよう計画すること。
- ② 計量受付終了後 1 日分の計量データを、集計用プリンタに出力するとともにデータログに転送すること。
- ③ リサイクルセンターと兼用とすること。

7 計装用空気圧縮機

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 [ ] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - (1) 吐 出 量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$
  - (2) 全 揚 程 [ ] m
  - (3) 空気タンク [ ]  $\text{m}^3$
  - (4) 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - (5) 操作方式 自動（自動立上下）、遠隔・現場手動
  - (6) 圧力制御方式 自動アンローダ
- 4) 付 属 品 冷却器、空気タンク、除湿器

## 第6章 電気計装制御設備工事仕様（リサイクルセンター）

## 第1節 電気設備

### 1 電気方式

#### 1) 配電方式および電圧

プラント動力	交流三相 3 線式	440V/220V
建築動力	交流三相 3 線式	220V
保守用動力	交流三相 3 線式	220V
照明	交流単相 3 線式	210/105V
計装電源	交流単相 2 線式	100V
制御操作回路	交流単相 2 線式	100V
	直流単相 2 線式	100V/24V
直流電源装置	直流	100V

### 2 低圧配電設備

#### 1) 形 式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM 1265CX 形に準ずる)

#### 2) 数 量 計 [ ] 面

440V 用動力主幹盤	[ ] 面
220V 用動力主幹盤	[ ] 面
照明用単相主幹盤	[ ] 面
非常用電源盤	[ ] 面
その他の配電盤	[ ] 面 (各盤ごとに明記すること。)

#### 3) 主要取付収納機器

- (1) 配電用遮断器
- (2) 漏電継電器
- (3) 計器用変成器

#### 4) 設計基準

- (1) 各盤へは予備回路を設けること。

### 3 動力設備工事

#### 3-1 動力制御盤

#### 1) 形 式 鋼板製屋内閉鎖自立形コントロールセンター (JEM 1195 両面形)

#### 2) 数 量 計 [ ] 面

破砕・資源化設備補機盤	[ ] 面
共通補機盤	[ ] 面

#### 3) 主要取付収納機器 (1 面につき)

- (1) 配電用遮断器
- (2) 電磁接触器
- (3) サーマルリレー
- (4) 制御電源用変圧器
- (5) 補助継電器
- (6) 運転停止、故障表示灯

#### 4) 設計基準

- (1) 予備ユニットを設けること。

### 3-2 現場制御盤

1) 形 式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形・壁掛形

2) 数 量 [ ] 面

3) 構 成

- (1) 集じん器制御盤
- (2) 排水処理制御盤
- (3) その他

4) 主要取付収納機器（1面につき）

- (1) 動力制御盤に同じ

5) 設計基準

各盤は設置現場の状況に応じ防塩、防じん、防湿、防錆仕様とすること。

### 3-3 現場操作盤

1) 形 式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形・壁掛形

2) 数 量 [ ] 面

3) 主要取付収納機器（1面につき）

- (1) 電流計
- (2) 操作スイッチ
- (3) 切換スイッチ（中央、現場）
- (4) 運転停止、故障表示等
- (5) その他必要な付属品1式

4) 設計基準

- (1) 現場操作に適切なように機側個別または集合して設けること。
- (2) 必要箇所に補修工事等に使用する保守用電気溶接機配電箱を設けること。

### 3-4 中央監視操作盤（計装設備の中央制御装置を含む）

### 3-5 電動機

#### 1) 定格

電動機の定格電圧、定格周波数は電気方式により計画するものとし、汎用性、経済性、施工の容易さ等を考慮して選定すること。

#### 2) 電動機の種類

電動機の種類は主としてかご形三相誘導電動機とし、その形式は下記の適用規格に準拠し、使用場所に応じたものを選定すること。

適用規格

JIS C 4034	回転電気機械通則
JIS C 4210	一般用低圧三相かご形誘導電動機
JEC 2137	誘導機
JEM 1202	クレーン用全閉形巻線形低圧三相誘導電動機

#### 3) 電動機の始動方法

原則として直入始動とするが、始動時における電源への影響を十分考慮して始動方法を決定すること。

### 3-6 ケーブル工事

#### 1) 工事方法

#### 2) 使用ケーブル

低圧動力用	種類	CV または EM-CE ケーブル、 CVT または EM-CET ケーブル（同等品以上）
	最高使用電圧	600V
制御用	種類	CVV または EM-CEE ケーブル、 CVVS または EM-CEES ケーブル（同等品以上）、 光ケーブル
	最高使用電圧	600V
接地回路ほか	種類	IV 電線または EM-IE ケーブル
	最高使用電圧	600V
高温場所	種類	耐熱電線、耐熱ケーブル
	最高使用電圧	600V
消防設備機器	種類	耐熱電線、耐熱ケーブル
	最高使用電力	600V

#### 3) 設計基準

(1) 電気設備技術基準に定められているとおり、A種、B種、C種、D種接地工事

等の接地目的に応じ、適切な接地工事を行えるものとする。この他に避雷器用及び電気通信用の接地工事などは、対象物に適合した工事を行えるものとする。

- (2) 特殊機器には、その機器に合った配線を使用するものとし、その仕様を記入すること。
- (3) データ用の通信回線は、耐ノイズ性に優れた配線を使用すること。
- (4) ケーブルの中間接続は原則として行わないこととする。電力線と制御線・信号線は、十分離隔または電磁シールドをして配線し、その誘導を受けないよう考慮すること。
- (5) 空気流量計、圧力計等の検出部は、容易に清掃できるようにすること。
- (6) 空気流量、圧力計等の検出端から変換器までの配管は、測定する流体等の性状に合った腐食・変質しない材料を使用するものとする。

#### 4) 工事方法

- (1) ケーブル工事、金属ダクト工事、ケーブルラック工事、金属管工事、合成樹脂管工事、バスダクト工事、地中埋設工事など、各敷設条件に応じ適切な工事方法とする。
- (2) 熱、湿気、腐食のある場所への配管は材質を使い分けること。
- (3) 計装用配管は、電力設備用との共用はしないこと。

## 第2節 計装制御設備

### 1 計画概要

- 1) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の安全性、信頼性の向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的、かつ迅速に行うことを目的にしたものである。
- 2) 本設備の中枢をなすコンピューターシステムは、危険分散のため主要（重要）部分は2重化システムとする。
- 3) また、工場の運転管理及び運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、運営管理及び保全管理に必要な運転データを作成するものである。

### 2 計装制御計画

監視項目、自動制御機能、データ処理機能は以下のとおり計画すること。

#### 1) 一般項目

- (1) 運転制御は、オペレータコンソールと液晶モニターディスプレイ装置（以下「モニタ」と言う）を用いた集中監視操作とすること。
- (2) 自動制御等に関する専門知識がなくても、プラントの運転・監視が安全、確実かつ容易に行えるようにマン・マシンコミュニケーションが図れるものとする。
- (3) ハードウェア、ソフトウェアとも、機能追加等拡張性の容易なシステムとすること。
- (4) 一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないよう、フェールセーフ、フェールソフト、フェールプルーフ等を考慮したハードウェア・ソフトウェアを計画すること。
- (5) 機器及び盤の配置については合理的で使いやすいレイアウトにすること。
- (6) 破碎設備については中央制御室のオペレータコンソールによる集中運転操作を原則とすること。
- (7) オペレータコンソールは、運転員の監視・操作業務による疲労を、極力軽減する設計とすること。
- (8) 管理用電子計算機システムの取り合いについては、監督員と事前に十分打ち合わせ、支障の生じないようにすること。
- (9) 対環境性を十分考慮のうえ、ごみ処理プロセスの雰囲気に適したシステム構成とし、停電、電圧の変動及びノイズ等に対して十分な保護対策を講ずること。
- (10) 電子計算機データログ付とし、各種帳票類、統計資料を作成すること。

## 2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は以下の機能を有すること。

- (1) 受入れ・供給設備の運転状態の表示・監視
- (2) 燃えないごみ・粗大ごみ処理系列の運転状態の表示・監視
- (3) 空き缶処理系列の運転状態の表示・監視
- (4) 空きびん・ガラス類処理系列の運転状態の表示・監視
- (5) ペットボトル処理系列の運転状態の表示・監視
- (6) 貯留・搬出設備の運転状態の表示・監視
- (7) 集じん・脱臭設備の運転状態の表示・監視
- (8) 電気設備の運転状態の表示・監視
- (9) その他運転に必要なもの

## 3) 計装項目

### (1) 通常運転時の表示（選択可能とする）

- ① プラントの各計測装置の計測値、設定値等
- ② 各種プロセスフロー図及びプロセスバランスシート
- ③ 受電・動力系統図及び受電バランスシート
- ④ 主要データのトレンドグラフ及びデータを時間ごとに整理したもの
- ⑤ その他運転監視に必要なもの

### (2) 異常時の表示・指示

- ① 機器や制御系統に異常が発生した場合は、音声による警告を発するとともに、モニタ画面に異常機器名、異常内容を表示するものとする。また、プロセスフロー図等に異常部分をフリッカ又は色分け表示をすること。
- ② 一つの原因で複数の警報が発した場合は、その原因警報をフリッカ又は色分けで表示する。
- ③ 警報を発した時はリアルタイムで通常の印字と色を変えてプリントアウトするものとする。
- ④ 異常に対して運転員が確認又は操作すべき事項を簡潔にメッセージとして表示するものとする。
- ⑤ 運転員の確認又は、機器の異常が復旧したときは、画面を以前の状態に戻せるものとする。
- ⑥ 以前に発生した異常の履歴を出力できるものとする。
- ⑦ 特に緊急性のある異常が発生した場合は別の警報音を発し、優先順位に従っ

て画面に割込み表示するものとする。

- ⑧ 休日、夜間等の異常に対してはごみ焼却施設の中央制御室に通報を送れるものとする。

#### 4) 計装制御機能

##### (1) ごみ搬入車車両管制

- ① 車両の進入・退出に合わせて、プラットホーム出入扉を車両センサの信号により、自動開閉するものとする。
- ② プラットホーム出入扉は、遠隔操作でも開閉できるようにすること。また、停電時には、現場手動（人力操作）によっても開閉できるようにすること。

##### (2) 処理設備運転制御

- ① 破砕処理ラインの連動運転の発停を行う。
- ② 破砕処理設備に故障、重大故障が発生した場合は、モニタにガイダンス表示するものとする。
- ③ 停電時には、装置・設備を安全に停止させるものとする。

##### (3) 給排水関係運転制御

- ① 始動指示により、自動的に運転に入るものとする。なお、始動操作は、原則として現場で行う。
- ② 水槽等のレベル制御を行う。
- ③ 自動・手動運転ができるようにする。
- ④ 故障、重大故障が発生した場合は、モニタにガイダンス表示するものとする。
- ⑤ 停電時には、装置・設備を安全に停止させるものとする。
- ⑥ 停止指示により、自動的に停止に入るものとする。なお、停止操作は原則として現場で行うこととする。

##### (4) 動力機器制御

- ① 回転数制御
- ② 発停制御
- ③ 交互運転
- ④ その他

(5) 建築設備関係運転制御

- ① 発停制御
- ② その他

(6) 運転プロセス監視

- ① 工場全体の運転状況をモニタにて監視できるものとする。
- ② モニタ 1 面あたりの監視画面の範囲は、運転監視が便利であるように適宜定めること。
- ③ 主要装置・設備の故障・重大故障は、警報表示及び警報を発信させる。警報の表示は、発信音色は、故障の種類や程度により変化させるよう考慮すること。

(7) その他必要なもの

5) データ処理機能（データログ装置）

- (1) 日報・月報の作成に必要なもの及び運転管理に必要な全てのデータを収集し、リアルタイムプリンタ、メッセージプリンタへ印字できるものとする。
- (2) 収集データ
  - ① ごみの搬入データ
  - ② ごみ処理量データ（ごみ種別）
  - ③ 処理系列毎の運転データ
  - ④ 回収、圧縮・梱包品の搬出データ
  - ⑤ 受電等電力管理データ
  - ⑥ 各種プロセスデータ
  - ⑦ ユーティリティ使用量等データ
  - ⑧ 各機器の稼働状況のデータ
  - ⑨ アラーム発生記録
  - ⑩ その他必要なデータ
- (3) 日報・月報の作成
- (4) 収集したデータから必要なデータを選択し日報、月報を作成することが可能となるよう計画すること。なお、日報、月報の内容は、本市の指示するものとする。また、日報、月報の数値内容の修正機能を持たせるものとする。

3 計装機器

1) 一般計装センサー

以下の計装機能を必要な箇所に適切なものを計画すること。

- (1) 重量センサー等
- (2) 温度、圧力センサー等
- (3) ガス検知、火災検知等
- (4) 流量計、流速計等
- (5) 開度計、回転数計等
- (6) 電流、電圧、電力、電力量、力率等
- (7) レベル計等
- (8) その他必要なもの

## 2) ITV 装置

本装置は、少人数でプラントの運転稼働の監視を行えるようプラットホーム内のごみ搬入車の状況、不燃・粗大ごみの破碎状態及びペットボトルの選別状態等を中央制御室から遠隔監視するもので必要箇所にカメラ、モニタの設置を計画すること。

### (1) カメラ設置場所

表6-1-27 カメラ設置場所（リサイクルセンター）

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備考
A	プラットホーム	一式	カラー	電動ズーム	防じん	電動雲台
B	各受入ヤード	一式	カラー	電動ズーム	防じん	電動雲台
C	各受入ホッパ	一式	カラー	電動ズーム	防じん	電動雲台
D	各破碎機入口（内部）	一式	カラー	標準	防じん	
E	各破碎機出口	一式	カラー	電動ズーム	防じん	
F	各磁選機	一式	カラー	標準	防じん	
G	粒度選別機	一式	カラー	標準	防じん	
H	アルミ選別機	一式	カラー	標準	防じん	
I	各手選別室	一式	カラー	標準	防じん	電動雲台
J	成型品等貯留ヤード	一式	カラー	標準	防じん	電動雲台
K	搬出室	一式	カラー	標準	防じん	電動雲台

(2) モニタ設置場所

表6-1-28 モニタ設置場所（リサイクルセンター）

設置場所	台数	種別	大きさ (インチ)	監視対象	備考
中央操作室	一式	カラー	分割表示型大型モニタ 50インチ以上	A～K オペレータ画面	切替式 画面4分割表示可能とする
	一式	カラー	ITVモニタ 1画面20インチ以上	A～K	4画面以上
事務室	1台	カラー	ITVモニタ 1画面20インチ以上	A～K オペレータ画面	切替式 画面4分割表示可能とする
計量機室	1台	カラー	ITVモニタ 1画面20インチ以上	A	

(3) その他

- ① カメラは必要に応じて、照光装置を設ける。
- ② カメラには、死角が生じないようにする。

4 計装項目

処理系列やプロセスにより計装項目、制御方式は適切に選定する必要がある。

表6-1-29 計装項目（リサイクルセンター）（参考）

計装項目 制御計装名称	制御			計装項目			数量	備考
	自動	手動	記録	積算	指示	警報		
各受入・供給装置速度		◎			◎		一式	
各破碎機稼働時間			◎	◎			一式	ロギング
破碎機電流値			◎		◎		一式	ロギング
破碎機過負荷	◎		◎		◎	◎	一式	電流値警報記録
破碎機ガス検出			◎		◎	◎	一式	警報記録
破碎機爆発検出			◎			◎	一式	警報記録
破碎機火災検出			◎			◎	一式	警報記録
破碎機消火装置	◎	●	◎			◎	一式	警報記録
各所火災検出	◎		◎			◎	一式	警報記録
バグフィルタ差圧			◎		●	◎	一式	警報記録
各貯留ホップレベル			◎			◎	一式	警報記録
各水槽水位	◎		◎			◎	一式	警報記録
プラント水使用量			◎	◎	○		一式	ロギング

排水処理量			◎	◎	○		一式	ロギング
電気使用量			◎	◎	◎		一式	ロギング
ごみ搬入量			◎	◎			一式	ロギング
ごみ処理量			◎	◎			一式	ロギング
各種選別物搬出量			◎	◎			一式	ロギング
その他必要な項目								

○：現場 ◎：中央操作盤 ●：現場及び中央操作盤

## 5 中央制御装置（中央操作室）

中央制御装置は、ごみ焼却施設の中央制御室とは別室のリサイクルセンター用の中央操作室に設け、共通設備運転監視、破碎設備運転監視及び電力監視等を行うこと。プラントの監視及び操作は、オペレータコンソールで集中的に行い、少人数での運転・監視が可能とすること。また、中央制御室に設置する盤類はコンパクト化を図り、緊急用以外で常時使用しないものは別置き又は側面配置とすること。

### 1) オペレータコンソール

(1) 形 式 [ ]

(2) 数 量 [ ] 台

#### (3) 主要項目

##### ① CPU

(1) 数 量 2 台（マスター及びスレーブ）

##### ② 記憶装置

(1) 形 式 ハードディスク等の高効率の記憶装置とすること。

(2) 容 量 1 台当たり当初必要容量の 200%以上とすること。

(3) 数 量 [ ] 台

##### ③ 補助記憶装置

(1) 形 式 [ ]

##### ④ モニタ

(1) 画 面 カラー（高解像度）[ ] インチ以上

(2) 数 量 [ ] 台

##### ⑤ キーボード

(1) 数量はモニタと同数とする。

(2) ファンクションキー等を利用した簡便な操作とすること。

(3) キーの配列は、運転員が操作しやすい配列とすること。

##### ⑥ インターホン装置（清掃車運転手連絡用）

- ⑦ ITV 制御装置
- ⑧ 放送用レピータ
- ⑨ 構内電話機
- ⑩ 音声警報装置
- ⑪ 同時無線通話装置

## 2) プロセスコントロールステーション

- (1) 形 式 [ ]
- (2) 数 量 [ ] 組
- (3) 主要項目
  - ① C P U
    - (イ) 数 量 [ ] P C S [ ] 面
- (4) 設計基準
  - ① 各プロセスコントロールステーションは 2 重化すること。

## 3) データウェイ

- (1) 形 式 バス型又はリング型
- (2) 数 量 1 式 (二重化構成)
- (3) 設計基準
  - ① 2 重化すること。

## 6 データ処理装置

リサイクルセンター専用で計画すること。

### 1) データログ

- (1) 形 式 [ ]
- (2) 数 量 1 式
- (3) 主要項目 (1 台につき)
  - ① C P U
    - 数 量 2 台 (マスター及びスレーブ)
  - ② ハードディスク装置 (1 台につき)
    - 数 量 2 台
    - 記憶容量 [ ] GB
- (4) 設計基準
  - ① 2 重化し 1 台が停止した場合も、データ処理を引き継げるシステムとすること。

- ② ハードディスク装置への書込みは2台並行して行い、ハードディスククラッシュによるデータの損失がないようにすること。
- ③ データ（日報・月報）を保存する期間は10年間以上とする。
- ④ データは外部記録装置にて保存できるよう計画すること。

## 2) 出力機器

### (1) 日報、月報作成用プリンタ

- ① 形 式                      レーザービームプリンタ（A3用紙対応）
- ② 数 量                      1台

### (2) 画面ハードコピー用カラープリンタ

- ① 形 式                      レーザービームプリンタ
- ② 数 量                      1台
- ③ 設計基準

- (イ) 本装置は電子データとして保存した警報内容の出力用プリンタとしても利用することができるものとする。

## 第 7 章 雑設備工事

## 1 雑用空気圧縮機

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 [ ] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 吐 出 量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$
  - (2) 全 揚 程 [ ] m
  - (3) 空気タンク [ ]  $\text{m}^3$
  - (4) 所要電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - (5) 操作方式 自動 (自動立上下)、遠隔・現場手動
  - (6) 圧力制御方式 自動アンローダ
- 4) 付 属 品 空気タンク、油水分離装置、安全弁、供給配管
- 5) 設計基準
  - (1) ごみ焼却施設及びリサイクルセンターそれぞれに必要な場合は、それぞれの仕様を記載すること。

## 2 掃除用煤吹装置

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 [ ]
- 3) 主要項目
  - (1) 使用流体 [ ]
  - (2) 常用圧力 [ ] k Pa
  - (3) チューブ材質 [ ]
  - (4) 配管箇所 [ ] 箇所
- 4) 付 属 品 チューブ、ホース

## 3 炉内清掃用集じん装置

本装置は焼却炉等の清掃作業で発生する粉じんを集じんする。

- 1) 炉内清掃用集じん器
  - (1) 形 式 [ ]
  - (2) 数 量 1 基
  - (3) 主要項目
    - ① 処理風量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$
    - ② 出口粉じん濃度 [ ]  $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  以下
    - ③ ガス温度 常温～80℃
    - ④ 材 質 ろ布 [ ]

#### (4) 設計基準

- ① 自動払落機構を設け、捕集ダストは飛灰として処理すること。
- ② 維持管理の容易な構造とすること。

#### 2) 炉内清掃用集じん器ファン

- (1) 形 式 [ ]
- (2) 数 量 1 基
- (3) 主要項目
  - ① 風 量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$
  - ② 風 圧 [ ] Pa
  - ③ 回 転 数 [ ]  $\text{min}^{-1}$
  - ④ 電 動 機 440V× [ ] P× [ ] kW
  - ⑤ 操作方式 現場手動

#### 4 可搬式工業用掃除機

- 1) 形 式 可搬式
- 2) 数 量 5 基
- 3) 主要項目
  - (1) 電 源 単相交流 100V
  - (2) 消費電力 [ ] W
  - (3) 設置場所 ごみ焼却施設、リサイクルセンター

#### 5 環境集じん装置

本装置はごみ焼却施設における良好な作業環境を保持するため、搬送系及び積出し場の各所から集じんする装置である。

##### 1) 環境集じん器

- (1) 形 式 バグフィルタ（自動払落し方式）
- (2) 数 量 1 基
- (3) 主要項目
  - ① 処理風量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$
  - ② 出口粉じん濃度  $0.01\text{g}/\text{m}^3 \text{ N}$  以下
  - ③ 材 質 ろ布材 [ ]  
外 板 SS400、厚さ 4.5mm 以上
  - ④ 圧力損失 [ ] Pa
- (4) 設計基準

- ① 自動逆洗装置を設けること。
- ② 維持管理が容易な構造とすること。

## 2) 環境集じん器ファン

- (1) 形 式                      ターボファン
- (2) 数 量                      1 基
- (3) 主要項目
  - ① 風 量                      [     ]  $\text{m}^3/\text{min}$
  - ② 風 圧                      [     ] Pa
  - ③ 回 転 数                    [     ]  $\text{min}^{-1}$
  - ④ 電 動 機                    [     ] V × [     ] P × [     ] kW
  - ⑤ 操作方式                    遠隔手動、現場手動

### (4) 設計基準

- ① 各系統の作業環境を良好に保つことのできる風量を有すること。
- ② 消音装置（サイレンサ）を設けること。
- ③ 羽根の点検内部清掃用の点検口及びドレン抜きを設けること。
- ④ 吸込口において風量調整ができること。
- ⑤ 排風機とダクトは振動の伝播を防止するため、エキスパンションジョイントとすること。

## 6 可搬式環境集じん装置

本設備は煙道の点検清掃時や環境集じん装置の補助として使用する。

### 1) 可搬式環境集じん器

- (1) 形 式                      [     ]
- (2) 数 量                      1 基
- (3) 主要項目
  - ① 処理風量                    [     ]  $\text{m}^3/\text{min}$
  - ② 出口粉じん濃度             $0.1\text{g}/\text{m}^3 \text{ N}$  以下
  - ③ 材 質                      ろ布材 [     ]  
外 板 [     ]
  - ④ 圧力損失                    [     ] Pa

### 2) 可搬式ファン

- (1) 形 式                      [     ]
- (2) 数 量                      1 基
- (3) 主要項目

- ① 風 量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$
- ② 風 圧 [ ] Pa
- ③ 回 転 数 [ ]  $\text{min}^{-1}$
- ④ 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW

## 7 洗車装置

本設備は名護市回収車両及び市内許可業者回収車両並びに灰運搬車両等の洗浄を行うために設置する。

- 1) 形 式 高圧洗浄方式
- 2) 数 量 1基（同時使用台数：3台以上）
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 噴射水量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$
  - (2) 噴射水圧力 [ ] k Pa
  - (3) 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - (4) 設置場所 ゴミ焼却施設洗車室
- 4) 付 属 品 集水溝、油水分離器、洗車排水槽
- 5) 設計基準
  - (1) 温水発生機能付とし、必要に応じて常温水に切り替えられるものとする。
  - (2) 洗車排水は全て、排水処理設備へ導水すること。
  - (3) 省エネ節水型とすること。

## 8 工具・工作機器・測定器・電気工具・分析器具・保安保護具類

納入リストを提出すること。

## 9 説明用備品類

- 1) 説明用プラントフローシート
  - (1) 形 式 [ ]
  - (2) 数 量 1基
  - (3) 主要項目（1基につき）
    - ① 取付位置 [ ]
    - ② 寸 法 幅 [ ] m × 高さ [ ] m
    - ③ 取付方法
    - ④ 設置場所 [ ]
  - (4) 設計基準
    - ① ゴミ焼却施設とリサイクルセンターそれぞれに作成すること。

## 2) 説明用パンフレット

(1) 形 式 カラー印刷

(2) 数 量

- ① 建設概要説明用 A4 【1,000】部
- ② 施設説明用 A4 【5,000】部
- ③ 小学生用（兼用可） A4 【5,000】部

(3) 設計基準

- ① ごみ焼却施設とリサイクルセンター供用で作成すること。
- ② 将来において増刷できるようにしておくこと。

## 3) 説明用映写ソフト

(1) 形 式 Blu-ray 及び DVD

(2) 数 量

- ① 一般用 Blu-ray 3枚 DVD 3枚
- ② 小学生用 Blu-ray 3枚 DVD 3枚

(3) 主要項目

- ① 一般用録画内容 工事完成までを20分程度にまとめたもの。  
施設内容（リサイクルセンターを含む）の紹介を20分程度にまとめたもの。
- ② 小学生用録画内容 小学生向きに施設内容を15分程度にまとめたもの。

(4) 設計基準

- ① ごみ焼却施設とリサイクルセンター供用で作成すること。
- ② 将来において増刷できるようにしておくこと。

## 4) 説明用映写設備

(1) 形 式 プロジェクタ

(2) 数 量 1式

(3) 主要項目

- ① 設置場所 研修室
- ② 付 属 品
  - (イ) レクチャー卓
  - (ロ) 拡声設備
  - (ハ) 100インチスクリーン
  - (ニ) 自動暗幕

- (ホ) ブルーレイ再生装置 (HD付)
- (ハ) ワイヤレスマイク及び受信設備
- (ト) パソコン (インターネット対応) 1台 (机、椅子含む)
- ③ 設置場所 リサイクルセンター研修室

5) 場内案内説明装置

- (1) 形 式 [ ]
- (2) 設置場所 各見学ポイント
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ① 主要寸法 [ ]
  - ② 取付方法 [ ]
  - ③ 付 属 品 [ ]
- (4) 設計基準
  - ① ごみ焼却施設とリサイクルセンターそれぞれの見学ポイント毎に設置すること。

6) 施設全体及び焼却炉断面模型

- (1) 形 式 [ ]
- (2) 数 量
  - ① 施設全体 1基 (リサイクルセンター含む)
  - ② 焼却炉断面 1基
- (3) 縮 尺
  - ① 施設全体 1/200
  - ② 焼却炉断面 1/100
- (4) 設置場所 リサイクルセンター研修室

10 公害監視モニタ

本装置は、ごみ焼却施設の排ガスを自動計測した結果を表示するものであり、公害物質をはじめとした運転状況等を、インターネット回線を利用しホームページ上にデータ開示を行う。受注者は、掲載用の運転データを、本市が指定するサーバ等へ定期通信できるように計画する。

1) 敷地用公害監視モニタ

- (1) 形 式 [ ] 屋外防水型
- (2) 数 量 1基
- (3) 主要項目

- ① 主要寸法 幅 [ ] m×高さ [ ] m×奥行 [ ] m
- ② 表示項目 ばいじん、HC1、SOx、NOx、DXNs、水銀、運転状況
- ③ 設置場所 協議による

2) 管理棟用公害監視モニタ

- (1) 形式 液晶モニタ
- (2) 数量 1基
- (3) 主要項目
  - ① 表示項目 ばいじん、HC1、SOx、NOx、DXNs、水銀、運転状況
  - ② 設置場所 協議による

1 1 予備ボイラ

1) 予備ボイラ本体

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 1基
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ① 能力 [ ] kJ/h
  - ② 最高使用圧力 [ ] k Pa
  - ③ 常用圧力 [ ] k Pa
  - ④ 伝熱面積 [ ] m<sup>2</sup>
  - ⑤ 使用燃料 灯油
  - ⑥ 操作方式 点火後自動運転
  - ⑦ 設置場所 ごみ焼却施設
- (4) 付属品 排気ダクト、給水設備
- (5) 設計基準

① 場内給湯用とし、場外余熱利用施設分は考慮しないこと。

2) 予備ボイラ燃料油移送ポンプ (他の燃料移送ポンプとの兼用可)

- (1) 形式 ギヤポンプ
- (2) 数量 2基 (交互運転)
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ① 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - ② 全揚程 [ ] m
  - ③ 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - ④ 口径 [ ] mm
  - ⑤ 材質 [ ]

- ⑥ 本 体 [ ]
- ⑦ ギ ヤ [ ]
- ⑧ 軸 [ ]
- ⑨ 操作方式 [ ]
- ⑩ 設置場所 　　ごみ焼却施設

3) 予備ボイラ用温水供給ポンプ

- (1) 形 式 [ ]
- (2) 数 量 1 基
- (3) 主要項目
  - ① 口 径 [ ] mm
  - ② 吐 出 量 [ ] L/min
  - ③ 吐出圧力 [ ] MPa
  - ④ 材 質 [ ] °C
  - ⑤ 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - ⑥ 設置場所 　　ごみ焼却施設

1 2 機器搬出設備

本装置はオーバーホール時及び機器故障時等の搬入・搬出用として設置する。

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 [ ] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 設置場所 [ ]
  - (2) 吊上げ荷重 [ ] t
  - (3) 揚 程 [ ] m
  - (4) 操作方式 [ ]
  - (5) 電 動 機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - (6) 設置場所 　　ごみ焼却施設及びリサイクルセンター
- 4) 付 属 品 [ ]

1 3 エアーシャワー室設備

- 1) 形 式 [ ]
- 2) 数 量 [ ] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) ジェット風量 [ ] m<sup>3</sup>/h

- (2) ジェット風速 [     ] m/s
- (3) 吹出口 [     ]
- (4) 設置場所                   ごみ焼却施設
- 4) 付 属 品                   [     ]
- 5) 設計基準

① 原則として、通過型として計画すること。

#### 1 4 小動物焼却施設

本市が処理を委託している犬猫等の死骸処理件数（別紙）を参考し、処理能力、保冷库容積等を決定のこと。なお、その他の死骸については、カラス等の鳥類、亀、マングース等が含まれる。

##### 1) 専焼炉本体

- (1) 形 式                   バッチ式
- (2) 数 量                   1 基
- (3) 主要項目
  - ① 能 力                   [     ] kg/h
  - ② 寸 法                   幅 [     ] mm×奥行 [     ] mm×高さ [     ] mm
  - ③ 火床面積               [     ] m<sup>2</sup>
  - ④ 焼却施設容積           [     ] m<sup>3</sup>
  - ⑤ 投入口寸法             幅 [     ] mm×高さ [     ] mm
  - ⑥ 煙突高さ               [     ] m

##### (4) 設計基準

- ① 大型犬 1 匹を焼却する能力を有すること。
- ② 炉内への投入補助機構を有すること。
- ③ 灰出しが容易に行える構造であること。

##### 2) 保冷库

- (1) 形 式                   [     ]
- (2) 数 量                   1 基
- (3) 主要項目
  - ① 庫内面積               [     ] m<sup>2</sup>
  - ② 庫内有効高さ           [     ] m
  - ③ 庫内温度               [     ] °C

## 第 8 章 土木建築工事仕様

## 第1節 計画基本事項

本章で記載している内容については、基本的事項を定めるものであり、実施設計及び施工に際しては、本市の意図を反映させ、機能性、経済性の高い合理的計画とすること。

### 1 計画方針

#### 1) 機能上の配慮

施設内部の各室及び機器の配置は機器の保守管理と作業性を考慮し、安全で総合的な機能が十分発揮できるものとする。

#### 2) 環境との調和

処理棟の形態及び配置については、周辺環境に適応し調和の取れたものとする。

#### 3) 構造計画

特殊な設備を有する建造物であるため、十分な構造と強度を確保すること。特に地震、地盤沈下等に十分な配慮を加えた計画とすること。

処理棟は、構造上可能な範囲でできるだけ多くの自然採光部分を設けること。

#### 4) 意匠計画

外観及び内観共に意匠は美しく、しかも清潔感のあるものとし、周辺と十分調和の取れた構造及びデザインとすること。また、周辺住民をはじめとする市民は勿論のこと、外部利用者にも親しまれる意匠とする。

#### 5) 使用材料

原則として JIS 等の規格品を使用し、経年変化の少ない作業性の良い材料を選択するとともに、将来補修の場合の互換性を考慮すること。

#### 6) その他

建築基準法、労働安全衛生法、消防法、日本建築学会基準、日本土木学会基準、各公共建築工事標準仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）等の関係諸基準に準拠すること。

### 2 計画概要

#### 1) 工事範囲

本工事は下記工事一式とする。

ごみ焼却施設棟	一式
リサイクルセンター棟	一式
管理棟	一式
計量棟	一式
車庫棟	一式
洗車棟	一式
構内道路	一式
駐車場	一式
構内排水設備	一式
植栽・芝張工事	一式
門・囲障	一式

なお下記工事は本工事範囲外とする。

敷地造成工事（粗造成及び整地工事）	
電波障害対策工事	一式

## 2) 仮設計画

受注者は工事着工前に仮設計画書を本市に提出し、承諾を得ること。

### (1) 仮囲い

工事区域を明確にし、工事現場内の安全と第三者の進入を防ぐため建設用地の必要箇所に仮囲いを施工すること。

### (2) 仮設駐車場

仮設駐車場については本市と協議の上施工すること。

### (3) 仮設事務所

- ① 本市監督員（5名程度）及び施工監理員（委託）用仮設事務所（7名程度）、面積は各50㎡程度を設置すること。
- ② 受注者は、監督員用及び施工監理員事務所に空調設備、衛生設備等の建築機械設備、照明、電話、時計、通信設備等の建築電気設備、複合機、什器等のその他備品を設けること。
- ③ その他備品については、実施設計時に協議する。また、会議参加人員等を考慮した上、合同で定例会議等を行うための会議室を設けること。

### (4) 工事用の電力、電話及び水

正式引渡までの工事用電力、電話及び水は受注者の負担にて、関係官庁と協議のうえ諸手続きをもって手配すること。

### 3) 安全対策

受注者は、その責任において工事中の安全に十分配慮し、工事車両を含む周辺の交通安全、防火防災を含む現場安全管理に万全の対策を講ずること。

工事車両の出入りについては、周辺の一般道に対し迷惑とならないよう配慮するものとし、特に場内が汚れて泥等を持出す恐れのある時は、場内で泥を落とすなど、周辺の汚損防止対策を講ずること。

工事に当たっては、車両等の通行に十分考慮すること。

### 4) 測量および地質調査

受注者は、設計・施工に必要な測量調査及び地質調査を実施すること。

### 5) 掘削工事

地下掘削に伴う仮設工事においては必要に応じ、掘削工事着工に先立ち地盤状況等の検討を十分に行い、工事の進捗状況に支障が起きないようにすること。

## 3 施設

### 1) 一般事項

- (1) 敷地内の各棟、計量機等の配置については、日常の車両や職員の動線を考慮して合理的に配置するとともに、定期補修整備などの際に必要なスペースや、機器の搬出入手段にも配慮すること。
- (2) 工場棟は周囲の環境との調和を図り、施設の機能性、経済性及び合理性を追求し、清潔感のある建物とすること。
- (3) 発電設備の追加及び大規模改修が容易に行うことが可能となる配置及び建屋構造を計画すること。
- (4) 管理居室部分は、機能・居住性を十分考慮するとともに、明るく清潔なイメージとし、採光、バリアフリーを考慮して計画すること。
- (5) 煙突は、外観・配置に十分配慮すること。

### 2) 車両動線計画

- (1) 本施設に関係する車両の種類、台数等を十分に考慮し、円滑な流れの確保と安全性の高い、動線計画を行うこと。
- (2) 一般車動線は、原則としてごみ搬入出車動線と分離すること。
- (3) 構内道路動線は、一方通行を主体とし、切り返しは極力さけるものとする。また、車種に対応した十分な幅員、回転半径を確保すること。
- (4) 搬入車の利便性に配慮し、施設内動線を極力短くすること。

- (5) 施設内に設置される装置、機器の搬出入、薬品類の受け入れ等維持管理に要する車両動線についても作業性を十分考慮すること。また、定期補修整備等の際に必要なスペースを十分に確保すると共に機器の搬出入方法に配慮すること。
- (6) ごみ焼却施設、リサイクルセンターの両方の処理対象物を混載し搬入してくる車両への対策を十分に考慮し、出来る限り負担の少ない搬出入が可能となるよう計画すること。

### 3) 見学者動線計画

- (1) 見学者ルートは場内の関連建物との連絡も含め考慮すること。
- (2) ごみ焼却施設の見学場所は、ごみピット、プラットホーム、炉室、中央制御室、クレーン操作室、排ガス処理設備室とする。
- (3) リサイクルセンターの見学場所は、プラットホーム、受入ヤード、手選別室、中央操作室とする。
- (4) 見学者通路の有効幅員は2.0m以上とし、主要部にはホール形式スペース（【30～40】人程度）を計画とすること。
- (5) 見学者通路は階段のない計画とし、極力一方通行とする。やむを得ず対面通行とする場合は、十分な通路幅を確保すること。

## 第2節 建築工事

### 1 全体計画

#### 1) 設計方針

- (1) 設計・施工に当たっては、プラント工事、建築機械設備工事、建築電気工事、外構工事等との相互の関連に十分留意すること。
- (2) 工場棟の建築計画は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、快適で安全な室内環境、部位に応じた耐久性等に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。
- (3) 処理施設部分は、熱、臭気、振動、騒音、特殊な形態の大空間形成等の問題を含んでいることに留意し、プラント機器の配置計画、構造計画並びに建築設備計画との深い連携を保ち、相互の専門的知識を融和させ、総合的にバランスのとれた計画とすること。
- (4) 機種、機能、目的の類似した機器は、できるだけ集約配置し、点検整備作業の効率化、緊急時に迅速に対処ができるよう計画すること。
- (5) 職員の日常点検作業の円滑・安全な動線、及び十分な補修、整備作業スペースを確保すること。
- (6) 地下に設置する諸室は、必要最小限にとどめるとともに、配置上分散を避けること。
- (7) 見学者がプラントの主要機器を快適で安全に見学できる配置・動線を考慮すること。
- (8) 消防法、労働安全衛生法、電気事業法等による標識、掲示板を設置すること。
- (9) 特に騒音の著しい装置・機器は、原則として減音対策をするか、吸音構造の室に納めること。
- (10) 「特定化学物質等の予防規則」に該当する薬品等を取り扱う室は出入口を2ヶ所以上設けること。
- (11) 鉄骨、柱、梁等で、外部に露出する部分はフッ素樹脂エナメル塗り等とし、内部は合成樹脂調合ペイント等とすること。
- (12) 意匠は、周辺環境との調和を図り清潔感のある建物とすること。
- (13) 管理用・普及啓発諸室は、機能・居住性を十分考慮するとともに、外部からの美観、採光を考慮して計画すること。
- (14) ユニバーサルデザインとすること。
- (15) 法規・基準・規則は添付資料・関係法令等を遵守すること。
  - ① 日本建築学会規定
  - ② 国土交通大臣官房官庁営繕部公共建築工事標準仕様書
  - ③ 沖縄県土木工事共通仕様書

- (16) ごみ焼却施設とリサイクルセンターは別棟とし、渡り廊下で連絡するものとする。
- (17) 渡り廊下の有効幅は 3m 以上とし、パネル展示などのギャラリーとして常設活用可能なものとする。
- (18) 車庫棟及び洗車棟は屋根及び壁を有するものとする。

## 2) 工場棟平面計画

工場棟は、プラットホームをはじめとするプラントの諸設備の一切を格納すること。各室はごみ処理の流れに沿って設けること。これに付随した各設備の操作室や管理諸室（事務室、休憩室、湯沸室、便所等）、見学者用スペース、防臭区画としての前室その他の諸室を有効に配置すること。

これらの諸室は、平面的だけでなく、配管、配線、ダクト類の占めるスペースや機器の保守点検に必要な空間を含め、立体的に考慮しその配置を決定すること。

## 3) ごみ焼却施設

### (1) 受入供給設備

#### ① プラットホーム

- (イ) プラットホームは臭気が外部に漏れない構造、仕様とすること。
- (ロ) プラットホーム出入口閉時におけるごみ焼却炉燃焼用空気の取り入れを考慮すること。
- (ハ) プラットホームは、搬入車両が積み下ろしを含め障害となることなく作業ができる構造とすること。
- (ニ) プラットホーム内部は災害ごみの搬入を考慮し、大型車両（10t）でもごみ投入が可能な空間として、有効幅員 18mを確保すること。
- (ホ) 投入扉手前には、高さ 200mm 程度の車止めを設けるとともに、床面はコンクリート舗装とし、床洗浄ができるよう 2%程度の水勾配を持たせ、排水設備を設ける。ごみピット前の汚水はごみピットに流下させること。
- (ヘ) 各ごみ投入扉間に安全地帯を確保すること。
- (ト) 各ごみ投入扉付近の柱に安全带取付け用フック（丸環程度）を設けること。
- (チ) プラットホームはトップライト、または窓からできるだけ自然採光を取り入れ、明るく清潔な雰囲気を保つこと。
- (リ) プラットホームと管理諸室との連絡通路は、前室を設けてプラットホームからの騒音と臭気の遮断を図ること。

#### ② ごみピット・灰ピット

- (イ) ごみピットは水密性の高いコンクリート仕様とすること。
- (ロ) ごみピット・灰ピット底面に十分な排水勾配をとること。
- (ハ) ごみピット内面には、貯留目盛を設けること。
- (ニ) ごみピット・灰ピットの鉄筋かぶりは、ごみ浸出液からの保護とクレーンの衝突を考慮し、底部を 100mm、ホップステージレベルまでの壁を 70mm 程度とすること。
- (ホ) ごみピット・灰ピットの隅角部は隅切り等によりごみの取り残しのない構造とし、補強及び止水対策を行うこと。
- (ヘ) ごみピット内への車両転落防止対策として、開口部の車止めの他、必要に応じて安全対策を講じること。

### ③ ホップステージ

- (イ) ホップステージには、バケット置場及びバケット置台（クレーン保守整備用の作業床）を設けること。また、ホップステージ落下防止手摺りは鉄筋コンクリート製とし、要所に清掃口を設けること。
- (ロ) 床には 1% 程度の水勾配を設けること。
- (ハ) ホップステージとごみクレーンの間は、ごみクレーンがバケット巻き上げ状態で安全に走行できる高さを確保すること。ごみクレーン上部と屋根梁下間の空間は、法令によるほか、点検・修理を安全に行うために必要な有効間隔を確保すること。
- (ニ) プラットホームからごみクレーンバケット（マシンハッチ等を考慮）を搬出できるよう考慮すること。
- (ホ) バケット置場は、バケットの衝撃から床を保護する対策をとること。

## (2) 炉室

- ① 要所にマシンハッチを設け、点検、整備、補修等の作業の利便性を確保すること。
- ② 歩廊は原則として棟階高と高さを統一し、保守、点検時の機器荷重にも十分な安全な構造とすること。
- ③ 炉室は屋上にベンチレータまたはエアムーバ等を設けるなどして十分な換気を行うとともに、トップライトや窓を設け作業環境を良好に維持できるものとする。また、給排気孔は防音に配慮すること。
- ④ 機器、装置は原則として屋内配置とし、点検、整備、補修のための十分なスペースを確保すること。
- ⑤ 炉室と管理諸室との連絡通路は、前室を設けて炉室からの騒音と臭気の遮断

を図ること。

- ⑥ 床洗浄できるよう考慮すること。排水溝はグレーチングふた付とすること。  
また、飛灰飛散防止及び第1管理区域の遵守を条件とし、掃除機等による吸引清掃とする場合においても、水栓を設置する。
- ⑦ 機材の搬出入、機器類のメンテナンスに配慮し、炉室等の床・天井には適切な位置にエレクションハッチ及び電動ホイスト、フック等を設けること。
- ⑧ 焼却炉室の1階にはメンテナンス車(4t貨物自動車程度)が進入できるように有効幅員3m以上の直線通路を確保すること。

### (3) 中央制御室

- ① ごみクレーン操作室と兼用にて配置すること。
- ② 工場棟の管理中枢として中央制御室は、各主要設備と密接な形態を保つ必要がある。なかでも焼却炉本体、電気関係諸室とは異常時の対応を考慮し、距離的にも短く連絡される位置に配置すること。
- ③ 中央制御室はプラントの運転・操作・監視を行う中枢部であり、常時運転員が執務するので、照明・空調・居住性について十分考慮すること。
- ④ 中央制御室は主要な見学場所の一つであり、動線と見学者スペースについても考慮すること。
- ⑤ 炉室に近接した位置に作業準備室を兼ねた前室を設けること。
- ⑥ ヘルメット置場、雨具掛け、作業道具置き場などを必要箇所に装備すること。
- ⑦ 床はフリーアクセスフロアとすること。

### (4) 集じん機・有害ガス除去設備室

- ① 集じん器・有害ガス除去設備の構造・仕上・歩廊・換気・照明設備などは、炉室の計画を考慮して計画すること。
- ② 機材の搬出入口を考慮すること。

### (5) 排水処理室、水槽

- ① 建物と一体化して作られる水槽類は、系統ごとに適切な位置に設け、悪臭、湿気、漏水の対策を講ずること。
- ② 酸欠のおそれのある場所・水槽等は、入口または目立つところに「酸欠注意」の標識を設けるとともに、作業時は十分な換気ができるよう考慮すること。
- ③ 排水処理室は、床洗浄できるよう考慮すること。
- ④ 各種槽類、ピット他、点検清掃に必要な箇所には適宜、マンホール、ステンレス製もしくはステンレス芯の樹脂製タラップ(滑り止め加工)、を設ける

こと。

- ⑤ 槽底部には、原則として勾配を付け、釜場を設けること。
- ⑥ 槽内面は、防水を考慮のうえ、用途に応じた仕上げ（防蝕塗装）を行うこと。
- ⑦ 48h 水張り試験を行うこと。
- ⑧ 機材の搬出入口を考慮すること。

#### (6) 電気室

- ① 設置する機器は、監視・点検作業の効率化を図った配置とし、他室との連携を考慮する。また、操作、点検、修理が適切に行えるスペースを確保すること。
- ② 機材の搬出入口を考慮すること。

#### (7) 通風設備室

- ① 誘引送風機、押込送風機、空気圧縮機、その他の騒音発生機械は、原則として専用の室に収納し、防音対策、防振対策を講ずること。
- ② 誘引送風機室は、機材の搬出入のための開口部を設けること。

#### (8) 灰出し設備室

- ① 焼却灰・処理飛灰搬出室は車両出入口を閉鎖した状態で焼却灰等の車両積み込みが可能なものとする。
- ② 車両用前室を設け、搬入・搬出の際、積出し場空間が車両出入時においても完全に隔離できるものとする。
- ③ 原則として、他の部屋とは隔壁により仕切るものとし、特にコンベヤ等の壁貫通部も周囲を密閉すること。
- ④ 灰押出装置、灰搬出コンベヤ、灰積出し場設置部分は、床洗浄できるよう考慮すること。
- ⑤ 搬送・搬出の際の粉じん対策を講ずること。

#### (9) 飛灰処理設備室

- ① 搬送・搬出の際の粉じん対策を講ずること。
- ② 他の部屋とは隔壁により仕切るものとする。
- ③ 床洗浄できるよう考慮すること。

#### (10) 運転員関係諸室

以下の運転居室を計画すること。

- ① 玄関（運転員・職員専用）
- ② 更衣室（男女別）
- ③ 休憩室
- ④ 事務室
- ⑤ 湯沸し室
- ⑥ 洗濯・乾燥室（男女別）
- ⑦ 脱衣室・シャワー室（男子【 】人用、女子【 】人用）
- ⑧ 会議室（【 】名程度）

(11) その他

- ① 工作室（工作資材置場スペース共）は、炉室に接して設けること。なお、炉室間の前室は設けなくともよいものとする。
- ② プラットホーム、炉室の屋根へ至る点検通路を設けること。
- ③ その他必要な諸室（倉庫、危険物庫、予備品収納庫等）を適切な広さで設けること。
- ④ 必要に応じ空調機械室を設け、騒音に配慮すること。
- ⑤ 薬品受入場所を機器配置図へ記載すること。また、薬品補充車が他の車両の通行の妨げにならないよう計画すること。また、薬品受入時の漏洩等に対応できる構造とすること。
- ⑥ トイレを必要場所に設置すること。

4) リサイクルセンター

(1) 受入設備

- ① プラットホーム
  - (イ) プラットホームは、有効幅は 18m 以上とし、搬入車両が投入（荷下ろし）車両の障害となることなく作業ができる構造とすること。
  - (ロ) フォークリフトやショベルローダー、搬入出車両の作業の障害とならぬように柱割に配慮すること。
  - (ハ) 受入ホッパ手前には、高さ 200mm 程度の車止を設け、床面はコンクリート仕上（表面硬化仕上）げとし、2%程度の水勾配を持たせること。
  - (ニ) プラットホームはトップライト、又は窓からできるだけ自然光を取り入れ、明るく清潔な雰囲気を保つこと。
  - (ホ) プラットホームの床洗浄水は排水集合槽へ排出すること。
  - (ハ) 受入ホッパ付近の柱に安全带取付け用フック（丸環程度）を設けること。
- ② 各種ヤード

- (イ) 多種ヤードと区画し、荷下ろしまたは積込がスムーズに行えること。
- (ロ) 貯留物容量及び重量と、ヤード内作業に応じた広さと強度を有すること。
- (ハ) 貯留物に応じて適宜床洗浄ができるようにすること。

## (2) 破碎設備室

- ① 破碎機室は機械の搬出入が容易にできる位置に設けること。
- ② 騒音・振動に対しては必要な対策を講じ、室を無窓、鉄筋コンクリート造の密閉構造として壁面の遮音性を高めること。また、出入口からの音の漏れを防止するため、鋼板製防音ドアを設ける等の対策を講ずること。
- ③ 爆発、火災に対しては爆発時、爆風を円滑に戸外へ排出するための爆風口を設置し、消火の為の散水装置を完備すること。なお、破碎機室出入口部には前室を設けること。
- ④ 破碎機室の扉は内開きとし、爆発した場合に開きにくい構造とすること。

## (3) 選別設備室

- ① 各種機器を収容する室は、機械の搬出入が容易にできるものとする。
- ② 振動、騒音に対しては必要な対策を講じること。(要所に吸音材を施す)
- ③ 窓等からできるだけ自然採光を取り入れ、明るく清潔な雰囲気を保つことができること。
- ④ 手選別室は防音、防じん、空調、換気等作業環境を十分に考慮すること。

## (4) 再生・排出・搬出設備室

- ① バンカによる搬出部は粉じん対策として他の部屋と隔壁等により仕切ることとする。
- ② 搬出車の搬出入口部は入退出に十分な幅、高さを確保すること。
- ③ 搬出車に積み込む作業スペース(重機、フォークリフトなど)を考慮のこと。
- ④ 雨の影響を受けず、かつ、風による搬出物の飛散を防止する観点から屋内で積み込みが出来ることが望ましい。

## (5) 中央操作室

- ① 中央操作室は、電気関係諸室と異常時の対応を考慮し、距離的にも短く連絡される位置に配置すること。
- ② 中央操作室はプラントの運転・操作・監視を行う中枢部であり、常時運転員が執務するので、照明・空調・居住性について十分考慮すること。
- ③ 中央操作室は主要な見学場所の一つであり、動線と見学者スペースについて

も考慮すること。

- ④ 倉庫、工作室、便所（男女）を必要箇所に必要面積で設置すること。
- ⑤ ヘルメット置場、雨具掛け、作業道具置き場などを必要箇所に装備すること。
- ⑥ 床はフリーアクセスフロアとすること。

#### (6) 運転員関係諸室

以下の運転居室を計画すること。

- ① 玄関（運転員・職員専用）
- ② 更衣室（男子【 】人用、女子【 】人用）
- ③ 休憩室（食堂を兼ねる計画とすること）
- ④ 運転員事務室
- ⑤ 湯沸し室
- ⑥ 洗濯・乾燥室（【 】台）
- ⑦ 脱衣室・シャワー室（男子【 】人用、女子【 】人用）

#### (7) その他

- ① その他必要な諸室〔倉庫、危険物庫、予備品収納庫等〕を適切な広さで設けること。
- ② 必要に応じ空調機械室を設け、騒音に配慮すること。
- ③ トイレを必要場所に設置すること。

### 5) 管理棟

#### (1) 事務室

- ① 事務室は各棟との連絡および外来者、見学者の動線に配慮した適切な位置とすること。
- ② 【 】 $\text{m}^2$ 以上
- ③ 職員【 】名程度で計画すること。
- ④ 来場者の把握が容易にできる位置に受付を計画すること。また、玄関側にカウンターを設けること。

#### (2) 休憩室

- ① 【 】 $\text{m}^2$ 程度

#### (3) 書庫

- ① 湿気に留意すること。
- ② 防火庫、耐火壁により区画すること。
- ③ スチール製書棚を設置すること。

(4) 倉庫

- ① 書庫に接近して設置し、天井までのスチール製整理棚を設けること。

(5) 玄関

- ① 職員用と来客用兼用に計画すること。
- ② 風除室を設けること。
- ③ 来客用のエントランスホールは、日照等を十分に取り入れ、広い空間を確保すること。
- ④ 作業エリア以外は玄関までは土足とし、二足制で計画する。

(6) 啓発・展示室

- ① 【 】m<sup>2</sup>以上の面積を確保すること。

(7) 見学者説明室

- ① 多目的に活用できるように用途に合わせてスライディングウォールで分割可能とすること。
- ② 【70】名程度が収容できるように計画すること。
- ③ 隣接して倉庫、物品庫を設置すること。
- ④ エントランス、ホール、啓発展示スペース、エレベータ等との連絡に適した位置とすること。

(8) 屋上広場

- 海を眺望できる屋上スペースを設けること。

(9) 外部利用者用施設

- ① 管理棟の附帯設備として余熱利用施設（足湯等）を設ける。なお、利用に当たり受付事務を介さないなどの運用方法については提案対象として計画する。
- ② 利用時間は8時30分から17時までとする。

(10) その他

- ① 職員の更衣室（男女別）、湯沸室を設けること。
- ② 自動販売機及び水飲機の設置コーナーを1箇所設けること。
- ③ 配置については採光、日照等を十分考慮すること。
- ④ 男女別トイレを必要場所に設置すること。また、1Fに身障者専用便所ではなく、「だれでもトイレ」を設置すること。
- ⑤ 常駐2名、収集員32名以上を基本に、粗大ごみ等の回収受付や一般搬入ごみの受付事務や収集業務受託者の待機及び休憩所を兼ねた会議室等を計画すること。
- ⑥ 上記の他、常駐職員10名程度の事務室及び会議室を確保すること。

## 6) 煙突

- (1) 煙突は最高高さを 40m、内筒 2 本、内部階段、内部ステージ、その他付属品一式を設けること。
- (2) 煙突外筒は工場棟と一体とし、頂部まで階段を設ける。(中間に踊場を設ける。) また、地震、暴風雨に対して十分な安全を確保するように計画すること。

## 7) その他付属棟計画

### (1) 計量棟

- ① 構造 [ ]
- ② 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
- ③ 軒高 [ ] m
- ④ 面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ⑤ その他

### (2) 車庫棟

- ① 構造 [ ]
- ② 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
- ③ 軒高 [ ] m
- ④ 面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ⑤ その他  
2t パッカー車：4 台  
4t パッカー車：11 台  
4t トラック：1 台 (灰搬出車)  
2t トラック：3 台  
1.5t トラック：4 台

### (3) 共通事項

- ① 形状及び外装仕上げについては、工場棟のデザインと調和のとれたものとする。

## 2 構造計画

### 1) 基本方針

- (1) 建築物は上部・下部構造とも十分な強度を有する構造とすること。
- (2) 構造形式、構造種別については、荷重及び外力を確実に地盤に伝達できるものとし、振動を伴う機械は十分な防振対策を行うこと。
- (3) 破碎機を設置する基礎については建物基礎とは縁を切り、独立基礎とすること。

- (4) 煙突は長期に渡り点検、補修等が容易な構造とすること。
- (5) 非構造体についても構造検討を実施すること。

## 2) 基礎構造

- (1) 建築物は地盤条件に応じた基礎構造とし、荷重の偏在による不等沈下を生じない基礎計画とすること。  
なお、基礎計画に際しては、本市が行った地質調査業務報告書及び造成工事設計図（切盛平面図）を参考にするほか、必要に応じ、別途、標準貫入試験を行い、N値を測定したうえで基礎計画の検討を行うこと。
- (2) 地業工事の工法については、荷重条件、地質条件、施工条件を考慮し、地震時、風圧時の水平力をも十分検討して決定すること。
- (3) 土工事は、安全で工期が短縮できる合理的な工法を採用すること。
- (4) 残土は自由処分すること。

## 3) 躯体構造

- (1) 上部構造形式は、鉄筋コンクリート造及び鉄骨造を主体とした構造とすること。
- (2) クレーン架構については、クレーン急制動時の短期的荷重についても検討すること。
- (3) 架構は、強度、剛性を保有するとともに軽量化に努め、地震時の変異も有害な変形にならない構造とすること。
  - ① 屋根は十分な強度を有するものとし、防水保証は10年とする。
  - ② 重量の大きな設備、振動を発生する設備が載る床は、床版を厚くし、小梁を有効に配して構造強度を確保し、工場棟1階の床は、接地床の場合も構造スラブとすること。
- (4) 破碎機室及び前室は、爆発を考慮し、強度、剛性を兼ね備えた構造とすること。
- (5) 地階を含めた下部構造形式は、鉄筋コンクリート造とすること。
- (6) 構造材料

下記材料及び同等以上のものとする。

- ① 鉄骨 SM490、SN400、BCR295、  
SS400（仕口部はSN400以上とする。）
- ② 鉄筋 異形鋼 SD295A  
SD345
- ③ コンクリート  $F_c = 24\text{N/mm}^2$ （鉄筋コンクリート）以上  
 $F_c = 18\text{N/mm}^2$ （無筋コンクリート）

#### 4) 構造計算

- (1) 構造計算にあたっては、構造種別に応じ、関係法規、計算基準により計算すること。
- (2) 炉体、集塵装置及びその他のプラント機器の据付用アンカーボルトの設計は、「建築 構造設計基準（新版）（国土交通省大臣官房営繕部整備課監修）」に準拠して行うこと。このとき、安全性の分類において、施設の分類としては「特定の施設」とし、機器は「重要機器」とする。なお、プラント機器のアンカーボルトは埋込式を原則とし、その他工法による場合は、本市と協議の上決定すること。
- (3) 炉体鉄骨及び排ガス処理設備支持鉄骨の耐震計算は、架台柱の設置させる層のせん断力係数  $C_i$  から設計用せん断力係数を定め、建築基準法に定める地震力を算定して設計すること。また、建築基準法に定められる二次設計用地震力は部材種別、ブレースの負担せん断力、荷重の偏心及び各層の剛性を考慮して定め、保有水平耐力は必要保有水平耐力の 1.25 倍以上確保すること。
- (4) 一般鉛直荷重と共に機械荷重（振動荷重を含む）、ピットの積載荷重、地下外壁に作用する土圧、水圧、クレーン荷重等による組合せ応力の最大値を長期能力として設計すること。
- (5) 機器基礎は RC 造を原則とし、その配筋は各々に見合った構造とすること。
- (6) 工場棟は、構造種別、高さにかかわらず、「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説」の構造体：Ⅱ類（重要度係数（ $\Sigma=1.25$ ））、建築非構造部材：A 類、建築設備：甲類を適用するものとし、この割増しを行った必要保有水平耐力に対し保有水平耐力を確保すること。

#### 5) 設計応力

##### (1) 積載荷重の低減

鉛直荷重による柱と基礎の軸方向算定に際し、床支持数による積載荷重の低減は行わない。

##### (2) 風圧力の低減

建築基準法同施行令第 87 条第 3 項による低減は行わない。

##### (3) 回転機器の荷重

建築設備工事の回転機器の荷重は、機器自重（架台重量を含む）の 1.5 倍以上を見込むものとし、プラント機器については、基本的には建築設備同様の 1.5 倍以上とするが、運転条件等により適切な設計を行うこと。

#### 6) 一般構造

### (1) 屋根

- ① 屋根は軽量化に努めると共に、十分な強度を有するものとし、気密性を確保し悪臭の漏れない構造とすること。
- ② 屋根は、採光に配慮し、換気装置を設けるものとし、雨仕舞と耐久性に配慮する。プラットホーム、炉室へは、原則としてトップライトを設けること。
- ③ 屋根は風圧や機器荷重に対し十分な強度を有するものとする。
- ④ フラットな構造とせず勾配を持たせること。
- ⑤ エキスパンションジョイント部は、漏水がなく、接合部の伸縮に十分対応でき、経年変化の少ない構造とすること。
- ⑥ 防水は〔 〕防水とする。
- ⑦ 主要材質〔 〕、厚さ〔 〕
- ⑧ 塗装仕様〔 〕

### (2) 外壁

- ① 構造耐力上重要な部分及び遮音が要求される部分は、原則として鉄筋コンクリート造とすること。その他耐風圧性にも優れたものとする。
- ② 特にプラットホーム、ごみピット室の外壁は、気密性を確保し悪臭の漏れない構造とすること。(常時負圧管理をする場合はこの限りではない。)
- ③ 耐震壁、筋かいを有効に配置し、意匠上の配慮を行うこと。
- ④ 地下部分に設ける鉄筋コンクリート造による受水槽等については、漏水防止を考慮すること。

### (3) 床

- ① 建物内部の床構造は、鉄筋コンクリート造を原則とする。
- ② 床は必要に応じ、清掃・水洗等を考慮し、床勾配、排水溝等を設置すること。
- ③ 重量の大きな機器や振動を発生する設備が載る床は、床板を厚くし、小梁を有効に配置して構造強度を確保すること。
- ④ 工場棟 1 階の床は、地下室施工後の埋戻土等、沈下の影響を受けない構造とすること。
- ⑤ 中央制御室、受変電室等電線の錯綜する諸室は配線用ピット、二重床等配線を考慮した構造とすること。

### (4) 内壁

- ① 各室の区画壁は、要求される性能や用途上生じる要求(防火、防臭、防音、耐震、防煙)を満足するものとする。

- ② 不燃材料、防音材料等は、それぞれ必要な機能を満足するとともに、用途に応じて表面強度や吸音性、耐久性等他の機能も考慮して選定すること。

(5) 天井

- ① 二重天井の場合、下地は軽量鉄骨を標準とし、設備との取り合いを十分考慮すること。

(6) 階段及び手摺

- ① 階段は、鉄筋コンクリート造又は鉄骨造とすること。
- ② 手摺、ノンスリップは、金属等の強固なものを使用すること。また、見学者用廊下には手摺を設けること。

(7) 建具

- ① 建具は、アルミ製、スチール製、ステンレス製、木製を標準とすること。なお、木製建具は、防火上及び管理上支障のない箇所に使用すること。また、外部に面する建具は、台風時の風圧や降雨に耐えるものとする。

② 扉

- (イ) 木製とする場合は、メラミン化粧板等の仕上げとすること。
- (ロ) 工場部分の扉は、原則としてスチール製とし、原則としてフラッシュ扉とすること。
- (ハ) 機材搬出入用扉の大きさは、当該扉を通過して運搬される機材部品の最大寸法のものより決定し、開放時に使用する煽り止めを取り付けること。
- (ニ) 一般連絡用扉は、ストップ付ドアチェック（法令抵触部は除外）を原則とし、両開（高さ 2.1m、幅 0.9m）を基本とし設置個所の機能により、形式を選定すること。
- (ホ) 管理部分の扉は、必要に応じ額入りとすること。
- (ヘ) 防臭、防音を必要とする箇所は、エアタイトとし、防音扉においては、内部吸音材充填とし、締付ハンドル等は遮音性能を十分発揮できるものを選定すること。また騒音発生源機器室の扉は、防音構造とすること。
- (ト) 換気のため必要とする場合、換気回数を考慮した寸法のガラリを扉に設けること。

③ 窓（一般）

- (イ) 窓（一般）はアルミ製を標準とすること。ただし、日常作業で建具操作を行わない部分及び遮音性を必要とする部分は、はめ殺しとすること。また、防臭を必要とする箇所は、エアタイトまたは、はめ殺しとすること。

(ロ) はめ殺しとする箇所及び清掃が困難な箇所等の窓は、内外両面の清掃が安全に行えるよう配慮すること。

#### ④ ガラス

(イ) ガラスは、管理上、機能上、意匠上等の条件を考慮して選定すること。また、見学者等人が頻繁に通行する部分のガラスについては、衝突等を考慮して選定すること。

(ロ) 防火上必要な場所及び工場部分のガラスは、網入りガラスとし、厚さは6.8mm以上とすること。

#### ⑤ シャッター

(イ) シャッター若しくはオーバースライダーはスチール製とすること。

(ロ) シャッターは、高台であることを考慮し、必要に応じ耐風圧性の強化及びその他対策を施すものとする。

(ハ) シャッターは、高さ及び幅に対して十分な強度を有する電動重量シャッターとし、閉鎖時間等を考慮し使用形態に応じた形式とすること。

(ニ) 大型のものは、強風時の騒音対策を考慮すること。

(ホ) 閉鎖時に職員の出入りが必要な箇所には、一般連絡用扉を設け連絡路を確保すること。

#### ⑥ ガラリ

(イ) ガラリは、空調・換気の為に必要な箇所に設け、大きさは換気回数等により決定すること。

(ロ) 外気取り入れガラリの背面には、防虫網（必要に応じ取りはずし可能とする。）を設けること。

(ハ) 材質は、アルミ製を標準とし、枠見込み寸法は窓に準ずるものとする。なお、防火区画に設けるガラリは鋼製とし、ヒューズ付・ダンパを設けること。

#### ⑦ 建具金物

(イ) 扉支持金物の種類と、その大きさは、各扉の重量に応じ決定すること。特に重量扉は、釣元のひずみを防ぐよう考慮すること。

(ロ) 各金物の種別・寸法は、それぞれの扉の大きさにより決定すること。

(ハ) 施錠は、原則、シリンダー本締錠としマスターキー方式とすること。

(ニ) 便所の出入口扉には、丁番・ドアチェック・押し板・把手を、パーティションドアには、ラバトリーヒンジ・戸当たり・使用表示器を標準装備とすること。

#### ⑧ ブラインド

(イ) ブラインド及びブラインドボックスを各室等に必要箇所に設けること。

(ロ) 会議室のブラインドは電動式とすること。

(ハ) ブラインドの形式は、各室等の用途により選定すること。

⑨ 水回りや腐食環境に曝される箇所には、耐水・耐久性に優れたものを選定すること。

⑩ その他

(イ) 室名札、サインを必要箇所に取り付けること。

(8) その他

① 槽類

(イ) 鉄筋コンクリート造の槽類の仕上げは、化学的性質の強い液体の流入する槽は、その性質に応じた材料でライニングすること。なお、一般の層は、無機質浸透性塗布防水を標準とすること。

(ロ) 底部には、原則として傾斜を付け釜場を設けること。

② 排水溝

(イ) 排水溝は、各室の機能に応じ、水勾配及び深さを確保し、沈殿物の除去が容易な溝幅を確保すること。

(ロ) 必要に応じ泥溜を設けること。

(ハ) 構内仕上げは、モルタル防水仕上げを標準とすること。化学的性質の強い液体が流れる溝は、その性質の応じた材料で被覆し、釜場を設けること。

③ 吸音材

(イ) 吸音材は、使用箇所の音圧レベル等を考慮して選定すること。

(ロ) 外部に使用する場合は、耐候性等を考慮すること。

④ 遮へい壁

(イ) 機器を屋上に設置する場合には、外観を考慮した遮へい壁（囲い）を設けること。騒音が発生する機器の場合は、遮音・吸音を考慮すること。

⑤ パイプシャフト

(イ) 配管・配線等は、機器室以外での露出を避け、機能的な位置にパイプシャフトを設置すること。

### 3 仕上計画

#### 1) 外部仕上

(1) 立地条件・周辺環境に配慮した仕上計画とすること。違和感のない、清潔感のあるものとし、工場全体の統一性を図ること。

(2) 原則として工場棟外壁は複層仕上塗材以上とすること。

(3) 材料は経年変化が少なく、耐久性・耐候性が高いものとする。

## 2) 内部仕上

- (1) 仕上げは、表 8-2-30「内部仕上表」を参考とし、計画する仕上げ表を提出すること。
- (2) 薬品、油脂の取扱い、水洗等それぞれの作業に応じて必要な仕上計画を採用し、温度、湿度等環境の状況も十分考慮すること。
- (3) 工場棟居室部の内部に使用する建材は VOC を含有していないものを使用すること。
- (4) 居室に使用する建材は F☆☆☆☆以上とすること。

## 3) 意匠

計画地南の国道 449 号線が観光ルートであることから、周辺環境に配慮し、親近感のある建物とし、公共建築物として華美な外観は避け、無駄のない清潔感のある外観とすること。建屋形状は簡潔かつ明快な形を基本とし、機能を損なわないようにすると共に、施工難度の高い外部仕上材は避け、厳しい条件下におかれる外壁、建具等は十分な維持管理を行うことで、長期にわたって竣工時の美観が保持できるよう計画すること。

表8-2-30 内部仕上表 (参考)

室名	床	幅木	壁	天井	窓
事務室	・カーペットタイル (耐帯防止)	・ビニール巾木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地 PB 捨張岩綿 吸音板	・ブラインド (BOX 共)
休憩室	・ビニールタイル	・ビニール巾木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地化粧 PB	・ブラインド (BOX 共)
会議室	・カーペットタイル	・ビニール巾木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地 PB 捨張岩綿 吸音板	・ブラインド (BOX 共)
自由スペース	・天然木フローリング	・木幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地 PB 捨張岩綿 吸音板	・ブラインド (BOX 共)
研修室	・天然木フローリング	・木幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地 PB 捨張岩綿 吸音板	・ブラインド (BOX 共) ・ロールスクリーン
展示スペース	・天然木フローリング	・木幅木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地 PB 捨張岩綿 吸音板	・ブラインド (BOX 共)
浴室	・アスファルト防水の上押 さえコンクリート 100mm 角タイル ・床勾配 ・排水溝 (蓋付)		・コンクリートまたは 防水 PB 下地 150mm 角 陶器質タイル	・バスパネル	・ブラインド (BOX 共)
脱衣室	・小上がり床：フローリン グ ・踏み込み：ビニルシート ・足拭き場	・木幅木 ・ビニール巾木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地塩ビ化粧版	
洗濯室	・床勾配 ・排水溝 (蓋付) ・合成樹脂塗り	・合成樹脂塗り	・復層仕上塗材 E 吹付	・軽鉄下地塩ビ化粧版	
湯沸室	・ビニールシート	・ビニール巾木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地化粧 PB	
トイレ	・リサイクル用 300mm タイ ル		・コンクリートまたは 防水 PB 下地 150mm 角 陶器質 (リサイク ル) タイル ・甲板：テラゾブロック またはステンレス	・軽鉄下地化粧 PB	
見学者廊下	・ビニールタイル	・ビニール巾木	・PB 下地ビニルクロス	・軽鉄下地 PB 捨張岩綿 吸音板	・見学窓(SUS)

#### 4 建築仕様

##### 1) ごみ焼却施設棟

(1) 構造	鉄筋コンクリート造及び鉄骨造	
プラットフォーム室	外壁	鉄筋コンクリート造
	屋根	[ ]
ごみピット	外壁	鉄筋コンクリート造
	屋根	[ ]
ホップステージ	外壁	鉄筋コンクリート造
	屋根	[ ]
炉室	外壁	[ ]
	屋根	[ ]
排ガス処理設備室	外壁	[ ]
	屋根	[ ]

##### (2) 屋根規模

- ① 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ② 建築延床面積 [ ] m<sup>2</sup> : 地下槽類は除く。
- ③ 各階床面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ④ 軒高 [ ] m
- ⑤ 最高の高さ [ ] m

##### 2) リサイクルセンター棟

(1) 構造	鉄筋コンクリート造及び鉄骨造	
プラットフォーム室	外壁	[ ]
	屋根	[ ]
破砕機室	外壁	鉄筋コンクリート造
	屋根	[ ]
選別室	外壁	[ ]
	屋根	[ ]

##### (2) 屋根規模

- ① 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ② 建築延床面積 [ ] m<sup>2</sup> : 地下槽類は除く。
- ③ 各階床面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ④ 軒高 [ ] m
- ⑤ 最高の高さ [ ] m

### 3) ごみ焼却施設及びリサイクルセンター

#### (1) 階高

機械設備等を考慮して、階高を決めること。

#### (2) 室内仕上

機械設備は原則として建屋内に収納するものとし、事務室、見学者通路、騒音振動の発生が予想される室、発熱のある室、床洗の必要な室等は必要に応じて最適な仕上を行うこと。

#### (3) 共通事項

- ① 建物の配置はプラント全体計画に基づき、経済性、安全性、美観、維持管理の容易性を考慮して計画すること。
- ② 工場棟は、機能上必要な部分は鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造とし、その他の部分は鉄骨造として計画すること。
- ③ 工場棟の鉄骨部分は OP 仕上げとすること。
- ④ 地階部分は地下水の浸透のない構造、仕上げとすること。
- ⑤ 工場棟の屋根は材質、勾配等について、風土・気象条件を考慮すること。
- ⑥ 外壁と屋根の結露防止に配慮すること。
- ⑦ 臭気のある室内に出入りするドアはエアタイト構造とすること。臭気のある室と居室の間には前室を設けること。
- ⑧ 手摺の高さは 1.1m 以上とすること。
- ⑨ 屋外に設置される鉄骨の塗装仕様は原則フッ素樹脂エナメル塗装とするが、外部の環境に応じて決定すること。

### 5 その他

- 1) 外部環境に配慮し、建物の外部と内部を熱的に区分し、結露防止及び断熱を考慮すること。
- 2) 各室のそれぞれの用途、空間に応じ、最適な環境と省エネ効果を保持すること。
- 3) 断熱、防露に使用する材料は、室内外の環境条件を考慮し最適な材料を選定すること。
- 4) 断熱、結露防止の施工に際し、最適な構造及び工法を選択すること。
- 5) 建物内外の凍結について十分考慮すること。

### 第3節 土木工事及び外構工事

#### 1 土木工事

##### 1) 山留・掘削

土木事は安全で工期が短縮できる合理的な工法を採用すること。

なお、施工に先立ち施工計画を提出し、本市の承諾を受けるものとする  
こと。

##### 2) 土木基礎工事

(1) 建屋、その他施設の土木基礎工事は、日本建築学会、土木学会、その他関係標準・法令に従って施工し、地震、暴風雨対策等に対して十分安全な構造とするよう留意すること。なお、近隣に迷惑等がかからぬよう十分な対策を行うこと。

基礎の計画は、本市が行った地質調査業務報告書及び造成工事設計図（切盛平面図）を参考にするほか、特に盛土箇所については、別途、標準貫入試験を行い、N値を測定したうえで、十分検討の上決定すること。

(2) 基礎工事は、上部構造物を十分安全に支え、かつ、不等沈下を生じないよう設計、施工すること。

#### 2 外構工事

外構施設については敷地の地形、地質、周辺環境との調和を考慮した合理的な設備とし、施工及び維持管理の容易さ、経済性等を検討した計画とすること。

##### 1) 構内道路及び駐車場

(1) 十分な強度と耐久性を持つ構造及び効率的な動線計画とし、必要箇所に白線、道路標識、標示、カーブミラー、側溝、縁石等を設け、構内の交通安全を図ること。

(2) 構内道路の設計は構内舗装・排水設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部建築課）によること。

交通量の区分	N <sub>3</sub> 交通
設計 CBR	CBR 試験による

##### 2) 構内排水設備

(1) 建設用地内で集水される雨水は、構内排水は、施設内及び敷地内に流入される水の集水面積、降雨強度、流出係数等を十分に勘案し適切に処理した上で再利用できるようにすること。

(2) 道路や通路を横断する開溝部分は、必要によりグレーチング蓋付とすること。

(3) 側溝、排水柵、マンホール排水柵は、上部荷重に見合うものを設けること。

### 3) 植栽芝張工事

- (1) 施設規模、地域特性、気候及び気象条件、姿・形、病虫害、成長、維持管理、調達の容易性に配慮した計画とすること。
- (2) 敷地全周に配置することとし、敷地面積に対して緑化率 27%以上（造成森林面積、残置森林を含む）を確保すること。なお、別途造成工事にて整備する法面（擁壁箇所を除く。）については、種子吹付による緑化を実施予定である。
- (3) 樹種は、常緑樹（鳥類の餌となる実をつける樹種も含む）とし、施設と調和した種類の高木・中木・低木等をバランスよく植樹し、良好な環境の維持に努めること。
- (4) その他、敷地内の緑化のために必要な箇所に芝を配置し、芝は、原則として西洋芝とすること。
- (5) 有効土厚としては、芝 30 cm以上、低木・中木 45 cm以上、高木 60 cm以上を基本とし、必要に応じ客土により計画すること。
- (6) 植栽工事については、必要に応じ各所に散水栓を設置すること。

### 4) 門・門扉

- (1) 複層仕上塗材または石積み等とし、銘板を付けること。
- (2) 門扉は、引戸門扉を基本とすること。

### 5) 外灯

- (1) 照明器具の仕様は LED とする。
- (2) 周辺環境、防犯性、施設との調和を考慮した配光計画とすること。
- (3) ソーラータイマー等により自動点灯、深夜の消灯が行える制御とすること。

## 3 土木工事及び外構工事仕様

### 1) 杭工事

工法については構造等の諸条件を満たすこと。

- (1) 杭打工法 [ ] 工法

杭の工法については、構造等の諸条件を満たすこと。また、騒音・振動に対して考慮すること。

- ① 杭 長 [ ] m
- ② 杭 材質 [ ] 杭
- ③ 杭 径 [ ] mm

## 2) 構内道路工事

(1) 構 造 アスファルト舗装

(2) 舗装面積 [ ] m<sup>2</sup>

(3) 舗装仕様

① 舗 装 厚 5 cm

(4) 路 盤 厚 25 cm

(5) 設計基準

- ① 施工前に CBR 試験を実施して最終仕様を決定する。必要に応じて路床の安定処理を考慮すること。
- ② 造成工事では、進入道路（車道部）の路床まで施工済である。
- ③ 経済性や施工性、補修等を考慮して、適当であると判断される箇所についてはコンクリート舗装を計画すること。
- ④ 幅員は車両仕様を十分に勘案し安全かつ円滑となるよう計画すること。
- ⑤ 舗装はライフサイクルコストを十分に勘案した路面設計、構造設計とすること。

## 3) 駐車場

(1) 構 造 アスファルト舗装

(2) 計画台数

① 普 通 車 79 台（職員用及び来客用）

② 普 通 車 2 台（身障者対応）

③ 大型バス 2 台

(3) 舗装面積 [ ] m<sup>2</sup>

(4) 舗 装 厚

① 舗 装 厚 5 cm

② 路 盤 厚 25 cm

(5) 設計基準

- ① 駐車場は見学者及び一般来場者を対象とし、見学者車両と職員車両はできる限り分離した計画とすること。
- ② 施工前に、CBR 試験を実施して最終仕様を決定する。必要に応じて路床の安定処理を考慮すること。

## 4) 構内排水設備工事

(1) 排 水 溝

(2) 排 水 管

(3) 附属設備

5) 植栽・芝張工事

(1) 植栽面積 [ ] m<sup>2</sup>

(2) 植栽仕様

① 地被類 [ ] m<sup>2</sup>

高木 [ ] 本/m<sup>2</sup>

中木 [ ] 本/m<sup>2</sup>

低木 [ ] 本/m<sup>2</sup>

なお、樹種については実施設計時に協議・決定するものとする。

6) 門・囲障工事

(1) 門柱

① 基数 【 】基

② 構造 [ ] 製

③ 仕上 [ ]

④ 幅高さ [ ] m × [ ] m

⑤ 附属品 [ ]

(2) 門扉

① 材料 溶融亜鉛メッキ、アルミ製等

② 幅高さ [ ] m × [ ] m

③ 施設銘板 材質 みかげ石製

大きさ [ ] mm × [ ] mm

(3) フェンス

① 材料 [ ] 製

② 高さ [ ] m

③ 延長 [ ] m

(4) 表札

① 材料 [ ] 製

② 幅高さ [ ] m × [ ] m



#### 4) 空気調和設備

冷暖房対象室は建築設備リストを提出し、各形式の冷暖房負荷を記載すること。

単位  $\text{kJ}/\text{m}^2 \text{h}$

室名	暖房負荷	冷房負荷

#### 5) その他

パッケージユニットの起動方式は、原則として現場起動とする。

### 3 換気設備工事

本設備は、必要な室を対象とする。対象室は建築設備リストを提出・計画すること。

#### 1) 換気方式等

換気方式及び換気量は建築基準法による他、プラント機器の発熱量を考慮し外気温度と許容室内温度を設定し、各室・場所に応じた設計・施工する。

#### 2) 換気回数・温度条件等

- (1) 諸室の換気回数は、表 8-4-32 「諸室換気設備仕様（参考）」による。
- (2) 換気量の算定に必要な室内熱負荷の条件は、プラント設備の熱負荷算出書等を基準として定める。
- (3) 温度の実測に当たっては、焼却炉等からの輻射熱を排除して行う。
- (4) 換気を行う場所及び換気種別は、各室・場所に応じた設計・施工する。

#### 3) 換気設備仕様

表8-4-32 諸室換気設備仕様（参考）

室名	換気方式	換気回数(回/時)	備考
粉じん・臭気発生しやすい室		15 以上	必要により壁付換気扇(現場起動)を設ける。
汚水処理室、工作室、便所		10 以上	
洗濯室、浴室		8 以上	
倉庫、建築機械設備室等		5~4	
居室		1 人当り $30(\text{m}^3/\text{h})$	

注) ファン、ブロウ、空気圧縮機等に相当量の空気が必要な場合は、換気風量とは別に確保する。

#### 4) その他

- (1) 腐食性ガス及び水蒸気が含まれる排気に使用する送風機、風道等は腐食性、気密性のある材料、構造とするよう考慮する。
- (2) 壁付け換気扇は、シャッター、フード付とする。
- (3) ファン等により給排気を行う場合には、給排気口から内部騒音が拡散しないように対策を講ずる。
- (4) 臭気の発生する場所または排水貯留槽等への給気は新鮮空気とする。中央制御室、前室等、悪臭の発生する場所に隣接する室への給気は、室内を正圧に保つようにする等、バランスに注意する。
- (5) ガスコンロ、ガス湯沸器の局所換気を行う場合は、レンジフードファンを設ける。
- (6) 屋外に設ける機器、金物等は、錆対策を考慮した材質を使用し、設置場所についても配慮すること。

#### 4 排煙設備

本設備は、消防法に準拠し、排煙設備を必要な箇所に設けること。

#### 5 給排水衛生設備工事

本設備は、必要な諸室を対象とする。対象箇所は建築設備リストを計画・提出すること。男女別及び身障者トイレは必要場所に設置すること。

##### 1) 給水設備工事

- (1) 給水量は以下の条件から計算する。

運転職員 [ ] L/人・日

事務職員 [ ] L/人・日

見 学 [ ] L/人・日

プラント給水

・プラットホーム散水量 [ ] L/m<sup>2</sup>・日

・洗車水量 [ ] 台× [ ] L/台

- (2) 給水方式等

① 生活用給水は上水を使用するもので、専用の高置水槽（プラント所掌）から重力式給水にて供給すること。

- (3) その他

① 給水栓、給水口、散水栓等は、使用場所に適したものを使用すること。

② ホース等を直結して使用する給水栓、給水散水栓等は、ホース付きのものとし、ホース掛け、ホース収納を考慮すること。

- ③ 屋外に付ける給水栓は、原則として埋設箱入りとすること。

## 2) 排水設備

### (1) 排水方式

- ① 生活排水は合併処理浄化槽で処理後、再利用すること。
- ② 雨水等は、適切な方法により集水し再利用すること。

### (2) 排水器具等

- ① プラント設備排水は排水処理設備原水槽へ導くこと。
- ② 排水場所、必要器具等は諸室の使用用途を十分に考慮し適切に計画すること。
- ③ 排水管、汚水管の管径は、原則として器具排水負荷単位、最大降水量により決定すること。
- ④ 水を使用する工場棟各室へは、原則として床排水（トラップ付）を設けること。
- ⑤ 排水は、必要によりプラント設備の排水槽に導くか、または、独自に排水槽を設け、ポンプアップして所定の排水場所に導くものとする。

## 3) 衛生器具設備工事

### (1) 衛生器具の取付場所

- ① 衛生器具の取付場所は諸室の使用用途を十分に考慮し適切に計画すること。

### (2) 器具の形式等

- ① 大便器（兼用形含む）は、節水形洗浄弁付またはロータンク付とし、温水洗浄便座付とすること。
- ② 小便器は、センサー感知洗浄弁付大型ストール型とする。また、各便所に1箇所身障者用手摺を設けること。
- ③ 洗面器は、建築内装に合致した形式としポップアップ排水弁、鏡、化粧棚、水石けん入れを付属品として取り付けること。
- ④ 掃除用流しは、リムカバー、バックハンガを付属品として取り付けること。
- ⑤ 流し台は、ステンレス製のものを設けること。
- ⑥ 洗濯機用防水パンは、FRP製のものを設けること。

## 4) 消火設備工事

- (1) 本設備は、消防法規、条例等を遵守し、実施設計に際しては所轄の消防署と協議の上、必要設備を設置すること。

### (2) 消火設備

- ① 消火栓ポンプは、電動式（電源単独専用回路）を設けること。

- ② 所轄消防署と協議して、消火栓設備を設けること。
- ③ 消火ポンプの水源は、プラント用受水槽とすること。
- ④ 消火器を置く場所へは、標識を設けること。また、屋外に設置する消火器は、専用の格納箱入りとすること。
- ⑤ 消火活動に必要なその他の設備は、所轄消防署と協議の上、適切なものを設けること。
- ⑥ ごみピットに消火設備を設けること。

## 5) 給湯設備工事

ごみ焼却施設、リサイクルセンター及び管理棟については、プラント設備所掌給湯設備より供給される。

対象箇所は建築設備リストを計画・提出すること。給湯水栓は混合水栓とすること。

## 6 エレベータ設備工事

### 1) 来場者用エレベータ

特に身障者の昇降が行いやすいように計画すること。

- |           |                         |
|-----------|-------------------------|
| (1) 形 式   | 車椅子兼用エレベータ              |
| (2) 数 量   | 【    】基                 |
| (3) 積載重量  | 【    】kg (【    】人用)     |
| (4) 停 止 階 | [    ]階層                |
| (5) 運転方式  | インバータ全自動                |
| (6) 警報表示  | 中央制御室と管理事務室に警報を表示すること。  |
| (7) そ の 他 | 地震感知による自動最寄階停止装置を設けること。 |

### 2) 人荷用エレベータ

- |           |                              |
|-----------|------------------------------|
| (1) 形 式   | [    ]                       |
| (2) 数 量   | 【    】基                      |
| (3) 積載重量  | 【    】kg (【    】人用)          |
| (4) 停 止 階 | [    ]階層                     |
| (5) 運転方式  | インバータ全自動                     |
| (6) 警報表示  | 中央制御室と管理棟事務室に警報を表示すること。      |
| (7) そ の 他 | 必要に応じ地震感知による自動最寄階停止装置を設けること。 |

## 7 配管工事

給水給湯、排水、ガス等の配管材質は下記によること。

表8-4-33 配管材料一覧

種別	区分	資材名	略号	規格
給水管	屋内埋設	内外面ライニング鋼管	SGP-VD	WSP-034
	屋内一般	硬質塩化ビニールライニング鋼管	SGP-VB	JWWA-K-116
		水道用硬質塩化ビニール管	HIVP	JIS-K-6742
屋外	内外面ライニング鋼管	SPG-VD	WSP-034	
	水道用硬質塩化ビニール管	HIVP	JIS-K-6742	
給湯管 (一般)	埋設	耐熱性塩化ビニールライニング鋼管	K-HVA	JWWA-K-140
		耐熱塩化ビニール管	HTVP	
	その他	ステンレス鋼管	SUS	
汚水管	1階便所	硬質塩化ビニール管	VP	JIS-K-6741
		排水用鋳鉄管	CIP メカニカル	HASS-210
2階便所	排水用鋳鉄管	CIP メカニカル	HASS-210	
雑排水管 及び通気管	1階	硬質塩化ビニール管	VP	JIS-K-6741
		亜鉛鍍金鋼管	SPG-W	JIS-G-3452
	2階	硬質塩化ビニール管	VP	JIS-K-6741
		亜鉛鍍金鋼管	SGP-W	JIS-G-3453
屋外排水	硬質塩化ビニール管	VU	JIS-K-6741	
	遠心力鉄筋コンクリート管(ヒューム管)	HP	JIS-A-5303	
衛生器具 との接続		排水用鉛管	LP	HASS-203
消火管	地中埋設	外面ライニング鋼管	SGP-VS	WSP041 (JISC-3452)
	屋内一般	配管用炭素鋼管	SGP-W	JIS-G-3442

## 第5節 建築電気設備工事

本設備は、第5、6章「電気計装制御設備工事仕様」のうち、電気設備にて設けられる低圧配電設備の当該主幹盤から以降の建築電気設備とし、動力設備、照明・コンセント設備、弱電設備、電話設備等から構成される。建築計画に沿った設備計画とし、基準値は国土交通省大臣官房営繕部・環境課監修「建築設備設計基準(平成21年版)」によること。

### 1 一般事項

- 1) 諸設備の設計・施工に当たっては、第5、6章「電気計装制御設備工事仕様」に定める仕様と十分連携をとるとともに、装置・機器等の仕様、運転方法、維持管理方法についても共通化を図るものとする。
- 2) 設計・施工に当たっては、関係法令を遵守し、地震、暴風雨対策等に対し十分な構造とするとともに、建築機械設備と協調させること。また、関係官庁の指導及び申し合わせ事項等に従うこと。
- 3) 消防法、労働安全衛生法、電気事業法等による標識、掲示板を設置すること。
- 4) 電源あるいは計装用電気及び空気源が断たれたときは、関係装置・機器、回路保護等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにすること。
- 5) 主要な機器は、運転表示及び故障表示を中央制御室において監視できるものとする。また、上水水量等はデータロギングをするとともに、主要動力負荷については、スキヤニング警報装置に組み入れるものとする。
- 6) 保護方式については、原則として渦電流及び地銘保護装置を設け、プラント電気設備との保護協調を図ること。
- 7) 配線、配管材料
  - (1) 配線
    - ① 動力回路は耐火性能を要する場合は、耐火ケーブルとすること。なお、ケーブルの中間接続は原則として認めない。
  - (2) 配管材料
    - ① 動力回路  
屋内は、ケーブルダクト、ケーブルラック、電線管、CD管とすること。湿気・

水気の多い場所で使用する電線管は、厚鋼電線管または合成樹脂管を使用すること。屋外は、ケーブルダクト、厚鋼電線管とすること。

## ② 照明・コンセント回路

屋内は、原則として電線管、レースウェイ等とすること。湿気・水気の多い場所で使用する電線管は、厚鋼電線管とする。屋外は厚鋼電線管とすること。また、地中埋設部は、ライニング鋼管、波付硬質ポリエチレン管等とすること。コンクリート内に埋設する電線管は、金属管の他合成樹脂製可とう管またはCD管を使用してもよい。

③ 電線路の吊ボルトやボックス等の金属金具類は、溶融亜鉛メッキを施した物を使用すること。

## 8) 塗装

(1) 塗装については、耐熱、耐薬品、防食、耐色等を考慮すること。

(2) 管路等の露出部分は、仕上塗装をする。ただし、溶融亜鉛メッキを施した部分は塗装を省くことが出来るようにすること。また、湿気・水気の多い場所の金属管路等は、特に耐腐食塗装を施すこと。

## 2 動力設備工事

本設備は建築設備の各種ポンプ、送排風機、空調、給水、排水設備等に含まれる電動機類の電源設備とすること。

### 1) 動力制御盤

#### (1) 形式・構造

① 形式及び構造は、公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）における制御盤に準じたものとする。

② 原則として、機側に設け、現場操作機能を持たせること。なお、負荷が集中している場合は、共用盤としてよい。この場合は必要により現場操作盤を設けること。

## 3 照明コンセント設備工事

照明コンセント設備は、作業の安全及び作業能率と快適な作業環境の確保を考慮し、工場棟全館及び外構の必要箇所に設計すること。

### 1) 分電盤

(1) 分電盤の形式・構造は、鋼板製埋込型または壁掛形とすること。

(2) 居室外に設ける場合は、簡易防じん形とし、必要に応じて防湿、防滴形とする

こと。

- (3) 盤内分岐回路は予備（10%程度）を設けること。

## 2) 照明方式等

- (1) 非常用照明、誘導灯、誘導標識等は建築基準法、消防法に準拠して設置すること。
- (2) 全般照明を基本とする。装置機器等の点検上必要な箇所は、局部照明を行うこと。
- (3) 非常照明設備は法的設置義務のない部分についても停電時の安全性を考慮し設置すること。
- (4) 中央制御室及び事務室の照明は、モニタ操作、ITV 監視作業を十分考慮したものとすること。
- (5) ごみクレーン運転スペース、付近の照明は反射等がないように十分考慮すること。
- (6) 洗面器の鏡上灯、流し台手元灯を取り付けること。
- (7) 最寄りの分電盤から外灯へ配電すること。

## 3) 照明器具等

- (1) 照明器具は各室の環境に合ったものとし、光源は省エネ・維持管理・経済性を考慮し、蛍光灯（直付、壁付、埋込型、埋込下面開放型）、HID 灯、無電極放電灯、LED 灯とし、取付場所により適切な灯具を使用すること。
- (2) 照明器具は、用途及び周囲条件により、防湿、防雨、防じん、防滴、防爆、和風サークラインタイプを使用すること。なお、破損の危険性がある場所（炉室、機械室等）はガード付とすること。
- (3) ごみピット・プラットホーム・炉室等の高天井付器具については、保守点検上支障のないよう必要な箇所には、昇降式を採用すること。また、必要により防湿、防じん形灯具を使用すること。

## 4) コンセント

- (1) コンセントは一般コンセント（2 ロコンセント）、機器用コンセントを必要により設けること。
- (2) コンセントは維持管理性を考慮した個数とし、用途及び使用条件に応じて防じん、防雨、防爆、防湿型とすること。また床洗浄を行う部屋については床上 70 cmに取り付けること。
- (3) プラットホーム、煙突外筒（低部、中間ステージ部、上部）に防水形コンセン

トを設けること。

(4) 可搬用小型機器・ポンプを使用する箇所には、機器用コンセント（接地付）を設けること。

5) 外灯はポール型照明とし、自動点滅式とすること。

#### 4 その他工事

##### 1) 自動火災報知機設備工事

(1) 受信盤 [ ] 型、[ ] 級、[ ] 面

(2) 感知器 種類 [ ]、形式 [ ]

(3) 配線及び機器取付工事（消防法に基づき施工） 1 式

##### 2) 電話設備工事

引込位置、施工方法等は本市と十分協議し、決定すること。

(1) 自動交換機 型式 電子交換式

局線 5

内線 [ ]（各電話機に、内線番号票を付けること）

(2) 電話機 型式 プッシュホン、[ ] 台

(3) ファクシミリ [ ] 基

##### (4) 設置位置

① 建築設備リストに記載すること。

② 必要により電話機設置場所の表示をすること。

③ 粉じんの多く発生する箇所に設ける電話機は、防じん形ボックスに収納すること。

④ 騒音の著しい箇所に設ける電話機は、騒音対策を考慮したものとする。

(5) 配管配線工事 1 式（電話専用の配管を施工すること）

##### (6) 機能

① 必要な箇所から、局線への受発信、内線の個別・一斉呼出、内線の相互通話ができるものとする。

##### 3) 拡声放送設備工事

##### (1) 増幅器型式

プリメインアンプ、操作パネル、AM、FM ラジオチューナ内蔵型、一般放送・BS、非常放送（消防法上必要な場合）兼用、放送用レピータ（時報チャイム付）、ページング機能、BGM 放送（CD）を備えたものとする。

[ ] w、[ ] 台

(2) スピーカ

トランペット、天井埋込、壁掛け型

[ ] 個

スピーカは、場所別に適切な形式、容量、配置とし、騒音、音圧、明瞭度について十分考慮したものとすること。

(3) マイクロホン

事務室、中央制御室等に設置

[ ] 型、[ ] 個

(4) 設置位置

- ① 建築設備リストに記載すること。
- ② 放送用音響装置の設置場所は、事務室とすること。

4) インターホン設備工事

(1) 型 式 相互通話式

(2) 設置位置

- ① 工場棟来客用玄関にインターホンを設置し、事務室との連携をとること。
- ② 正門にインターホンを設置し、ごみ焼却施設中央制御室との連携をとること。

5) テレビ共聴設備工事

(1) アンテナ（必要に応じて）

UHF アンテナ 1 基

衛星放送用 BS アンテナ 1 基

(2) 設置個所

- ① 建築設備リストに記載すること。
- ② 受信に最適な位置にアンテナを設置すること。
- ③ ケーブルの引込を考慮し、空配管を設置すること。

6) 情報通信網工事

所内パソコンの連携を行うため構内 LAN 設備を設置する。LAN コンセント設置室及び LAN コンセント設置数を建築設備リストに記載すること。

7) 時計設備工事

(1) 形 式 [ ]

(2) 設置場所 (建築設備リストに記載すること)

## 8) 太陽光発電装置

本装置は、建屋屋上に設置した太陽電池より発電するものとし、環境学習機能の一つとする。

- (1) 形 式 [ ]
- (2) 数 量 [ ]
- (3) 設置面積 [ ] m<sup>2</sup>
- (4) 出 力 30kW 以上
- (5) 電 圧 [ ] V
- (6) 主要機器
  - ① 太陽電池アレイ 一式
  - ② パワーコンディショナ 一式
  - ③ 接続箱 一式

## 9) 設計基準

- (1) 発電状況及び電力使用状況をモニタ表示し、モニタは任意の見学者ルート及び事務室に設置すること。
- (2) 発電状況及び電力使用状況の記録装置を設けること。

## 10) 避雷設備

- (1) 設置基準 建築基準法により高さ 20m を超える建築物を保護すること。
- (2) 仕 様 JIS A 4201 避雷針基準によること。
- (3) 数 量 1 式

## 11) 防犯警備設備工事

防犯上の警備設備の設置が可能なよう電気配管工事（空配管工事）を行うこと。

## 12) 中央監視設備

空調・衛生機器の発停・制御、設備の警報監視等を行う中央監視設備をごみ焼却施設中央制御室に設け、リサイクルセンター中央制御室及び事務室には副盤を設けること。

## 13) その他

必要に応じて予備配管を設けること。