

# 五島市ごみ処理施設整備及び運営事業

## 要求水準書

### 第 I 編 設計・建設業務編

平成 28 年 12 月 6 日

五 島 市



## 《目次》

<b>第1章 総則</b> .....	<b>1</b>
第1節 計画概要 .....	1
第2節 計画主要目 .....	6
第3節 環境保全にかかわる計画主要目 .....	12
第4節 設計・建設条件 .....	16
第5節 材料及び機器 .....	27
第6節 試運転及び運転指導 .....	28
第7節 性能保証 .....	28
第8節 保証期間 .....	34
第9節 工事範囲 .....	37
第10節 完成図書 .....	38
第11節 検査及び試験 .....	38
第12節 引渡し .....	39
第13節 その他 .....	39
<b>第2章 機械設備工事仕様</b> .....	<b>42</b>
第1節 各設備共通仕様 .....	42
第2節 受入供給設備 .....	48
第3節 燃焼設備 .....	57
第4節 燃焼ガス冷却設備 .....	64
第5節 排ガス処理設備 .....	66
第6節 余熱利用設備 .....	71
第7節 通風設備 .....	73
第8節 灰出し設備 .....	79
第9節 給水設備 .....	86
第10節 排水処理設備 .....	91
第11節 電気設備 .....	97
第12節 計装設備 .....	111
第13節 雑設備 .....	122
<b>第3章 土木建築工事仕様</b> .....	<b>127</b>
第1節 計画基本事項 .....	127
第2節 建築工事 .....	132
第3節 土木工事及び外構工事 .....	154
第4節 建築機械設備工事 .....	157
第5節 建築電気設備工事 .....	161



## 用語の定義

五島市ごみ処理施設整備及び運営事業要求水準書（第Ⅰ編 設計・建設業務編）で用いる用語を以下のとおり定義する。

本 市：五島市をいう。

本 事 業：五島市ごみ処理施設整備及び運営事業をいう。

本 施 設：本事業において設計・建設され、運営される五島市ごみ処理施設をいい、工場棟、管理棟のほか、車庫棟、洗車棟、庁用車車庫棟、駐車場、構内道路、配管、構内サイン、構内照明、植栽等の事業実施区域内の設備、建築物及びその付帯設備を含めていう。

プ ラ ン ト：本施設のうち処理対象物の処理に必要な全ての設備（機械設備、電気設備及び計装設備を含む。）を総称していう。

建 築 物 等：本施設のうちプラントを除く設備及び建築物を総称していう。

建 設 事 業 者：本市と建設工事請負契約を締結する者で、本施設の設計・建設を担当する者をいう。

運 営 事 業 者：本施設の運營業務を担当する特別目的会社をいう。

S P C：本施設の運營業務の実施のみを目的として設立される特別目的会社をいう。

建設工事請負契約：本事業の設計及び建設の実施のために、基本契約に基づき、本市と建設事業者が締結する契約をいう。

事 業 実 施 区 域：本事業を実施する区域をいう。

設 計 ・ 建 設 業 務：本事業のうち、本施設の設計・建設に係る業務をいう。

運 営 業 務：本事業のうち、本施設の運営に係る業務をいう。

搬 入 道 路：本施設へのごみ搬入車両及び搬出車両等が、搬入出に使用する市道大浜 16 号線をいう。

構 内 道 路：事業実施区域内の車両が通行する道路をいう。

処 理 不 適 物：家電リサイクル法該当品目やタイヤ、ガスボンベ、消火器等の本市では収集しないごみ及び本施設で処理した場合、不具合が発生するものを総称している。

既 存 施 設：福江清掃センターをいう。

従 業 者：本施設で従業する SPC の従業者をいう。

# 第1章 総則

五島市ごみ処理施設整備及び運営事業 第I編 設計・建設業務編 要求水準書（以下「本要求水準書」という。）は、五島市（以下「本市」という。）が発注する「五島市ごみ処理施設整備及び運営事業」（以下「本事業」という。）の設計・建設業務に適用する。

## 第1節 計画概要

### 1. 一般事項

本市では、一般廃棄物の処理処分を所有する福江清掃センター、富江クリーンセンター、福江リサイクルセンター、福江一般廃棄物最終処分場、奈留一般廃棄物最終処分場で行っている。

このうち、福江清掃センター及び富江クリーンセンターは、施設の耐用年数や経済性を考慮すると、更新時期を迎える。そこで、新たに集約化した焼却施設を平成31年度共用開始することを目標に整備を行うこととした。

この背景から、本市では平成25年度に策定した「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」と平成26年度に策定した「循環型社会形成推進地域計画」及び平成27年度に策定した「ごみ処理施設整備基本計画」、「PFI等導入可能性調査」において、施設整備時期や計画処理目標値など、一般廃棄物処理及び施設整備の基本的な計画の概要をとりまとめている。

#### 〈五島市ごみ処理施設整備に関わる基本方針〉

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1) 住民の生活を守る安全で安定的な処理を実現する施設</li><li>2) 環境負荷を低減する環境にやさしい施設</li><li>3) 経済性に優れた無理のない処理が可能な施設</li><li>4) 地域に貢献し、親しまれる施設</li></ol> |
|---|

### 2. 基本事項

#### 1) 事業名

五島市ごみ処理施設整備及び運営事業

#### 2) 施設規模

41t/日（20.5t/24h×2炉）全連続燃焼式ストーカ炉

#### 3) 建設場所

長崎県五島市浜町740

#### 4) 敷地

本施設の建設及び維持管理を実施する範囲は、要求水準書添付資料-1「事業実施区域・インフラ計画図・撤去範囲図」に示す業務実施区域内とする。

搬入道路である市道大浜16号線は、添付資料-8「搬入道路計画図（暫定・参考図）」に示す

通り現況より軌道を変更する道路改良工事（以下「道路改良工事」という。）を別途実施予定である。なお、着工までに道路改良工事は完了している予定である。

- |               |                        |
|---------------|------------------------|
| (1) 敷地面積      | 測量調査実施後に提示する           |
| (2) 事業実施区域 面積 | 約 4,570 m <sup>2</sup> |

### 3. 全体計画

#### 1) 全体計画

- (1) 地球環境、地域環境との調和をはかり、工事中も含めて環境に配慮した施設の整備を目指すこと。
- (2) 地域における環境学習、啓発の中核的存在として効果的な機能を発揮できる施設とすること。
- (3) 施設の長寿命化を図るため、建物構造の耐久性を確保するほか、配置にあたっては将来の更新性に充分配慮すること。
- (4) 本市が本施設を約 30 年以上の長期安定処理を前提として設計・建設業務を行うこと。
- (5) し尿処理施設から搬出されるし尿処理脱水汚泥、し渣及びリサイクルセンターからの可燃残渣は、本施設のごみピットに搬送車両から直投するものとする。
- (6) 計量のデータ処理機能は管理棟事務室に設ける。
- (7) 見学者の見学動線は管理棟を起点とし、工場棟を見学後、管理棟を終点とすること。また、見学者の安全を最優先した動線とすること。
- (8) 建屋の構造、意匠、外観は、景観に配慮したデザインとし、周辺住民に対し、親しみのもたれやすい施設にすること。
- (9) 建設事業者は、設計・建設業務を実施するにあたり、本市が実施した生活環境影響調査を遵守すること。

#### 2) 配置動線計画

- (1) 施設の配置においては、各機能が連携できる合理的な配置計画とすること。
- (2) 施設に出入りする車両動線及び歩行者動線の安全性が確保できること。
- (3) ごみ搬入車等の各種搬入出車両、職員用車両、見学者等の一般車両、その他の車両動線を合理的に計画し、各車両の円滑な交通を図るものとし、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。
- (4) 事業実施区域内に、工場棟、管理棟、計量棟、洗車棟、駐車場等本施設運営に必要な施設を適切に整備すること。
- (5) ごみの搬入車両は計量機を経由して工場棟に入り、ごみ搬入後は登録した搬入車両を除いて計量機を経て退出し、登録した搬入車両はそのまま退出する動線とすること。

#### 3) 工事計画

- (1) 工事中における車両動線は、工事関係車両、隣接する「五島市たい肥センター」及び一般車両等の円滑な交通に配慮すること。
- (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



水等の公害防止にも十分配慮を行うものとする。

- (3) 工事作業従事者等への安全教育を徹底し、労務災害や周辺への二次災害が発生しないように努めるなど、工事中の安全対策に十分配慮すること。

#### 4. 設計・建設範囲

本要求水準書に定める設計・建設の範囲は次のとおりとする。

- 1) 本施設に関わる実施設計
- 2) 機械設備工事
  - (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
  - (11) 電気設備
  - (12) 計装設備
  - (13) 雑設備
- 3) 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. 立地条件

- 1) 用地条件
  - (1) 地形・地質等（要求水準書添付資料-1「事業実施区域・インフラ計画図・撤去範囲図」、要求水準書添付資料-2「地質調査結果」参照）
  - (2) 気象条件（平成8年～平成27年の実績）

（気温・最大降雨量・垂直最深積雪量：福江気象観測所）

気温	最高 35.9℃(平成25年) 最低 3.1℃ (平成8年)
最大降雨量	89mm/h (平成17年)
垂直最深積雪量	15cm (建築基準法施行令第86条第3項に基づき市長が定める垂直積雪量) (過去最大 16cm (昭和61年))
建物に対する凍結深度	規定なし

## 2) 都市計画事項

建設地における土地利用上の法規制状況は、以下のとおり。

### (1) 土地利用計画面

市街化区域	都市計画法	指定なし
市街化調整区域	都市計画法	指定なし
用途地域	都市計画法	指定なし
風致地域	都市計画法	指定なし
史跡・名勝・天然記念物	文化財保護法	指定なし
埋蔵文化財包蔵地	文化財保護法	指定なし
農業振興地域	農業振興地域の整備に関する法律	指定なし
国有林	森林法	指定なし
民有林	森林法	指定なし
保安林	森林法	指定なし

### (2) 自然環境保全面

国立及び国定公園	自然公園法	指定なし
県立自然公園	自然公園法	指定なし
緑地環境保全地域	自然環境保全条例	指定なし
鳥獣特別保護区	鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律	指定なし

### (3) 防災面

急傾斜地崩壊危険区域	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	指定なし
砂防指定地	砂防法	指定なし
地すべり防止区域	地すべり等防止法	指定なし
河川区域	河川法	指定なし
河川保全区域	河川法	指定なし
宅地造成工事規制区域	宅地造成等規制法	指定なし

## 3) 搬入道路

(1) 現有の市道大浜 16 号線から本施設にアプローチする。

## 4) 敷地周辺設備（要求水準書添付資料-1「事業実施区域・インフラ計画図・撤去範囲図」参照）

### (1) 電力

構内第 1 柱は建設事業者が設置し、電気室引込盤に引き込むものとする。市道大浜 16 号線沿いの九州電力柱より第 1 柱に引き込むものとし、引込み場所は建設事業者が電気事業者と協議のうえ設置すること。（高圧受電、6,600V とする。）

(2) 用水

① プラント用水

井水、上水、雨水を使用する。

② 生活用水

上水を使用する。

(3) 上水

上水は市道大浜 16 号線に埋設された上水管より上水を引き込むこと。道路改良工事に伴い上水管及び引込管が再整備されるため、実施設計段階にて建設事業者は道路改良工事施工者と協議の上、上水引込点を決定すること。上水の引込点までは、道路改良工事の範囲とする。

(4) 井水

井水は既存の井戸より揚水すること。

(5) 雨水

雨水貯留槽に一時貯留し、施設内にて再利用すること（余剰分は、事業実施区域内の側溝に放流とする）。

(6) 排水

① プラント排水

クローズドシステムとし、無放流とする。プラント排水は、排水処理設備で処理後、再利用（無放流）とし、ごみピット汚水は処理後、炉内噴霧処理とする。

② 生活排水

合併処理浄化槽にて処理後、再利用（無放流）とする。

(7) 燃料

本施設で使用する液体燃料は灯油とする。

(8) 電話・通信

電話及びインターネット配線に必要な回線を引き込むものとする。電話及びインターネット配線の引込点は、建設事業者が通信事業者と協議のうえ決定すること。

## 6. 工期

設計・建設期間は以下に示すとおり。

設計・建設期間

事業契約締結日から平成 31 年 12 月まで  
(3 か年度継続事業)

## 第2節 計画主要目

### 1. 処理能力

指定されたごみ質の範囲内で、41t/日（20.5t/24h×2 炉）の処理能力を有すること。ごみ処理量実績及び計画ごみ処理量の経年変化は、要求水準書添付資料-3「ごみ排出・処理量実績及び計画ごみ処理量（参考）」に示すとおりである。

本施設の処理対象物の種類と計画年間ごみ処理量は表 1-1 に示すとおりである。

表 1-1 処理対象物の種類及び計画年間ごみ処理量

処理対象物の種類及び計画年間ごみ処理量	
直接焼却ごみ	10,365 t/年
可燃残渣 (リサイクルセンターからの可燃残渣)	125 t/年
し尿処理脱水し渣	23 t/年
し尿処理脱水汚泥	477 t/年
計	10,990 t/年

### 2. 計画ごみ質

#### 1) ごみの概要

本施設の処理対象物の概要は次に示すとおりである。

- (1) 直接焼却ごみ
  - ① 収集可燃ごみ
  - ② 直接搬入可燃ごみ
- (2) 可燃残渣（リサイクルセンターからの可燃残渣）
- (3) 可燃性粗大ごみ（ふとんや畳、家具などの可燃性粗大ごみ）
- (4) し尿処理脱水汚泥
- (5) し尿処理脱水し渣
- (6) その他
  - ① 罹災ごみ
  - ② 動物の死骸
  - ③ 漂着ごみ
  - ④ ボランティアごみ
  - ⑤ 不法投棄ごみ
  - ⑥ 「五島市廃棄物の減量及び適正処理に関する条例」の第 20 条（市が処理する産業廃棄物）に掲げるもの
  - ⑦ その他市が必要と認めるもの

#### 2) 計画ごみ質

本施設の処理対象物の計画ごみ質は次のとおりとする。ただし、元素組成については、参考

値であり必要に応じて、建設事業者が想定し、その想定した値を明示すること。

表 1-2 焼却処理対象ごみの計画ごみ質\*

項目		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
水分	(%)	59.3	49.7	40.1
可燃分	(%)	34.5	43.1	51.6
灰分	(%)	6.2	7.2	8.3
低位発熱量	kJ/kg	4,800	7,900	11,000
単位体積重量	kg/m <sup>3</sup>	235	209	185

※表に示す計画ごみ質は主に収集可燃ごみ及び直接搬入可燃ごみを対象としたごみ質分析結果を基に算出している。

表 1-3 家庭系・事業系可燃ごみの元素組成

項目	C	H	N	O	S	C l	計
組成割合 (%)	54.49	7.79	1.10	35.83	0.04	0.75	100

### 3. ごみの搬入出

#### 1) 搬入車両

本施設における搬入車両は次に示すとおりである。

搬入車両台数の実績は、要求水準書添付資料-5「搬入車両台数実績」に示すとおりである。

- (1) トラック (2 t～4 t)
- (2) パッカー車 (2 t～4 t)
- (3) 自家用車 (普通乗用車、軽トラック 等)

#### 2) 搬出車両

本施設における焼却主灰、飛灰処理物搬出車両は次に示すとおりである。

搬出車両は主として (1) のアームロール車を使用する。

- (1) アームロール車 (4 t)
- (2) シート養生したダンプトラック (4 t)

#### 3) メンテナンス車両

本施設のメンテナンス等維持管理等に使用する車両は次に示すとおりである。

- (1) ロングトラック (10 t)

#### 4) 搬入形態

本施設におけるごみの搬入形態は、表 1-4 に示すとおりである。

表 1-4 ごみの搬入形態

ごみ区分	搬入形態
収集可燃ごみ	・袋 ・容器無し
直接搬入可燃ごみ	・袋 ・容器無し
可燃残渣	・容器無し
可燃性粗大ごみ	・容器無し
し尿処理脱水汚泥	・容器無し
し尿処理脱水し渣	・容器無し

#### 4. 主要設備方式

##### 1) 炉数 (系列)

2 炉構成とする。ごみ投入ホッパから煙突まで 1 炉 1 系列で構成すること。

##### 2) 炉形式

全連続燃焼式ストーカ炉とすること。

##### 3) 燃焼ガス冷却方式

水噴射式とすること。

##### 4) 稼働時間

1 日 24 時間稼働とすること。

##### 5) 運転方式

本施設は、2 炉で構成し、定期修理時、点検時においては 1 炉のみ停止し、他の炉は可能な限り、常時運転する。また、共通設備についても複数系列として 1 系列が点検していても他系列が運転できるよう配慮すること。複数系列にできない機器は同機器の定期修理時、点検時に安全な作業が確保できるように十分に配慮すること。

なお、本施設は一系列あたり 90 日以上連続運転が行えるよう計画すること。

## 6) 設備方式

表 1-5 主要設備

項目		条件	
主要設備	受入供給設備	計量機	ロードセル式（電気式） 2基（入口専用1基、出口専用1基） ※最大ひょう量：30t 最小ひょう量：10kg ※10t車が搬入できるよう計画
		その他	ピット・アンド・クレーン方式 ※ごみピットは施設規模の7日分（有効1,400m <sup>3</sup> ） 投入扉は2門、ダンピングボックスは1基設置 プラットホーム出入口にエアカーテンを設置 ※プラットホームの有効床幅は15m以上
	前処理設備	可燃性粗大	可燃性粗大ごみ用破砕機
	燃焼設備		全連続燃焼式ストーカ炉（1日24時間運転）
	燃焼ガス冷却設備		水噴霧方式
	排ガス処理設備		減温塔、ろ過式集じん器、乾式法、無触媒脱硝法
	余熱利用設備		場内給湯、暖房（熱回収率10%）
	通風設備		平衡通風方式 煙突：外筒・内筒集合式（高さは約59m） ※白煙防止設備は設置しない
	灰出し設備		焼却主灰：加湿（灰押出装置）し、シート養生したダンプトラック4t車及びアームロール4t車で搬出 飛灰：薬剤処理後、シート養生したダンプトラック4t車及びアームロール4t車で搬出 ※搬送先は、市所有の最終処分場
	給水設備		生活用水は生活用水受水槽に、プラント用水はプラント用水受水槽に受入
	排水処理設備		プラント排水：排水処理設備で処理後、再利用（無放流） ごみピット汚水：炉内噴霧 生活排水：浄化槽処理後、再利用（無放流）
	電気設備		高圧受電
	計装制御設備		分散型自動制御システム（提案による）
	その他付帯施設		管理棟※、計量棟※、洗車棟※、駐車場等 ※管理棟、計量棟、洗車棟は工場棟と別棟とするか合棟とするかは提案による。
啓発設備		ごみ焼却施設を学び、体験できる設備	

(1) 処理フローシート (参考)

本施設の処理フローシート (参考) は次のとおりである。

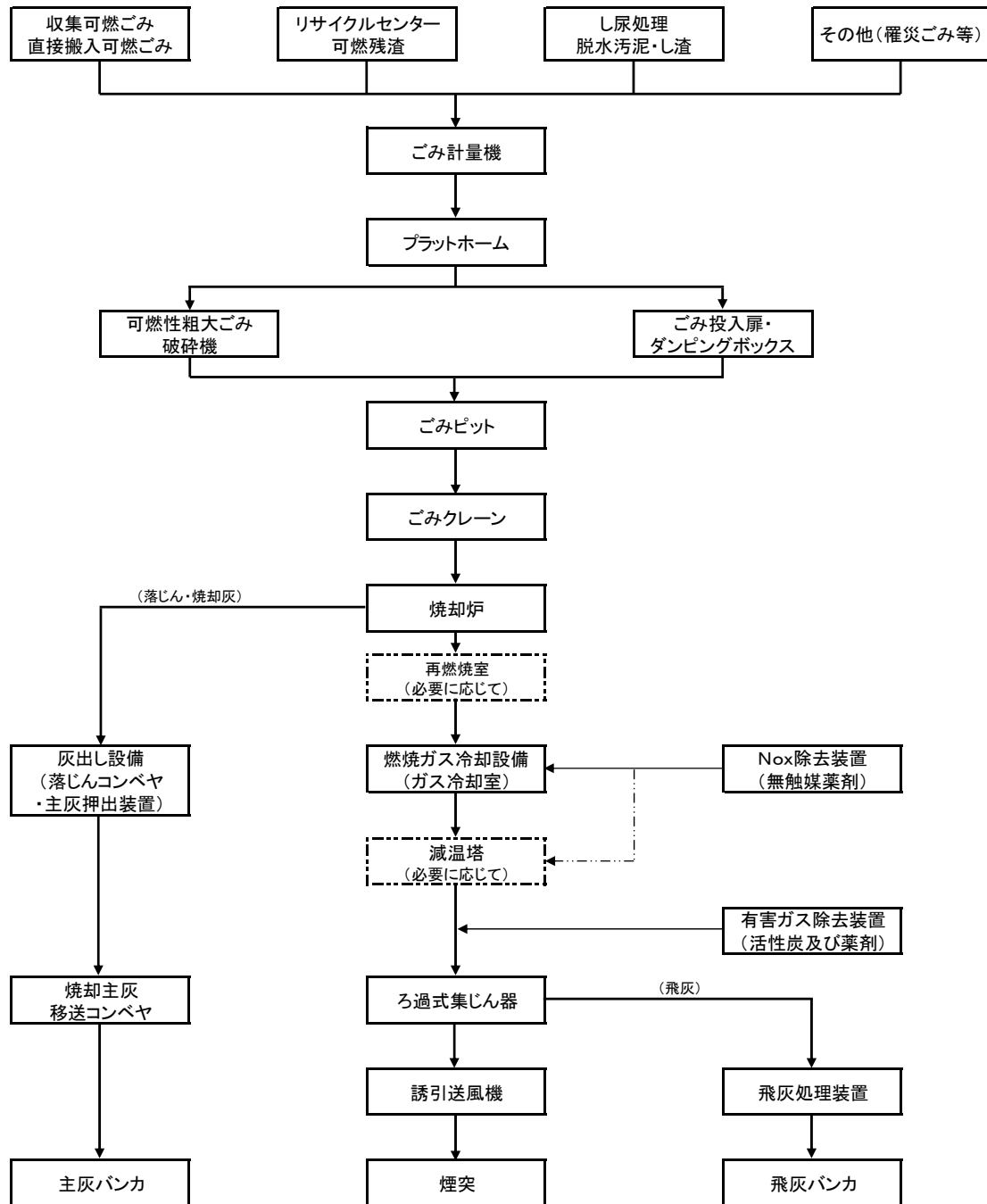


図 1-1 本施設の処理フロー(ごみ・灰・排ガス)(参考)



## 5. 余熱利用計画

焼却処理により発生する熱エネルギーは、熱回収（熱回収率 10%以上）を行い、本施設で利用すること。

- 1) 場内建築設備関係余熱利用設備 [給湯、暖房]

## 6. 焼却条件

- 1) 燃焼室出口温度  
850℃以上とする。
- 2) 燃焼室出口温度でのガス滞留時間  
2 秒以上とする。
- 3) 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度  
30ppm 以下( $O_2$ 12%換算値の 4 時間平均値)とする。
- 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。
- 5) 焼却主灰の熱灼減量  
5%以下とする。

## 7. 処理生成物の基準

本施設から発生する焼却主灰及び飛灰処理物は、次に示す基準値を遵守すること。

表 1-6 焼却主灰及び飛灰処理物の溶出基準

項 目		焼却主灰	飛灰処理物
ダイオキシン類含有基準		ng-TEQ/g	3 以下
重金属の 溶出基準	アルキル水銀化合物	不検出	不検出
	水銀又はその化合物	0.005 以下	0.005 以下
	カドミウム又はその化合物	0.09 以下	0.09 以下
	鉛及びその化合物	0.3 以下	0.3 以下
	六価クロム化合物	1.5 以下	1.5 以下
	ひ素又はその化合物	0.3 以下	0.3 以下
	セレン又はその化合物	0.3 以下	0.3 以下
1,4-ジオキサン		0.5 以下	0.5 以下
PCB		0.003 以下	0.003 以下

### 第3節 環境保全にかかわる計画主要目

#### 1. 公害防止基準

##### 1) 排ガス（乾ガス基準、酸素濃度 12%換算）

本施設から発生する排ガスについては、次に示す基準値を遵守すること。

- |             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| (1) ばいじん    | 0.02g/m <sup>3</sup> N 以下      |
| (2) 硫黄酸化物   | 50 ppm 以下                      |
| (3) 窒素酸化物   | 150 ppm 以下                     |
| (4) 塩化水素    | 100 ppm 以下                     |
| (5) 一酸化炭素   | 30 ppm 以下（4時間平均値）              |
| (6) ダイオキシン類 | 0.1 ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下 |
| (7) 水銀      | 0.03 mg/m <sup>3</sup> N 以下    |

##### 2) 騒音基準（敷地境界線上）

本施設から発生する騒音については事業実施区域境界において次に示す基準値を遵守すること。

- |                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| (1) 朝・夕（6:00～8:00、20:00～22:00） | : 50 dB(A) 以下 |
| (2) 昼間（8:00～20:00）             | : 60 dB(A) 以下 |
| (3) 夜間（22:00～6:00）             | : 45 dB(A) 以下 |

##### 3) 振動基準（敷地境界線上）

本施設から発生する振動については事業実施区域境界において次に示す基準値を遵守すること。

- |                    |            |
|--------------------|------------|
| (1) 昼間（8:00～20:00） | : 65 dB 以下 |
| (2) 夜間（20:00～8:00） | : 60 dB 以下 |

##### 4) 悪臭基準

本施設から発生する悪臭については次に示す基準値を遵守すること。

表 1-7 悪臭基準

区域等の区分	基準値
敷地境界線	臭気指数 15 以下※（臭気濃度 30）
排出口	排出口から排出した臭気が、地表に着地した時に敷地境界線上の基準値（臭気指数 15 以下）に適合するように算出した排出口における悪臭物質の許容限度

※臭気指数=10×Log（臭気濃度）

##### 5) 排水

- (1) プラント排水

排水処理設備で処理後、再利用（無放流）する。

(2) ごみピット汚水

炉内噴射処理（高温酸化処理）する。

(3) 生活排水

浄化槽処理後、再利用（無放流）する。

(4) 雨水

可能な範囲で再利用し、余剰分は事業実施区域内の側溝に放流する。

表 1-8 再利用水の水質（参考）

再利用先	項目	水質
水噴射用水	SS（浮遊物質）	～50ppm
灰コンベヤ用水	DS（溶存物質）	～1,500ppm
床洗浄水	BOD、COD	20～30ppm
	SS	30～50ppm
洗車水	大腸菌群数	～3,000 個/ml
	DS（洗車用水のみ）	～500ppm

6) 作業環境

本施設における作業環境は次に示す基準値を遵守すること。

表 1-9 作業環境基準

特定悪臭物質	規制基準	対象区域
ダイオキシン類	2.5 pg-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下	工場棟炉室内 （焼却炉内を除く）
粉じん	2 mg/m <sup>3</sup> N 以下	プラットホームなど、常時人が作業する箇所
二硫化炭素	1 ppm 以下	飛灰処理設備室

**2. 環境保全**

公害関連法令、ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン、ダイオキシン類による健康障害防止のための対策について及びその他の法令に適合し、これらを遵守し得る構造・設備とすること。

特に、以下の事項については本要求水準書に明示した公害防止基準等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バグフィルタ集じん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) 騒音対策

騒音が発生する機械設備は、騒音の少ない機種を選定し、必要に応じて防音構造の室内に収納し、騒音が外部に洩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。

搬出入車両の空ぶかし運転の回避、アイドリング等を徹底すること。

## 3) 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。

搬出入車両の空ぶかし運転の回避、アイドリング等を徹底すること。

## 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。

ごみピット内を常に負圧に保ち、臭気が外部に拡散しない構造とすること。ごみピット内臭気は、ごみピット内の空気を燃焼用空気として炉内に送風し、高温酸化処理すること。また、全炉停止時に対応するための脱臭装置を設置し、全炉停止時においてもごみピット内の臭気を外部に拡散させないこと。

## 5) 排水対策

本施設から発生する各種の汚水は、必要に応じて本施設の排水処理設備に送水して処理し、施設内で再利用すること。

## 6) 緑化計画

事業実施区域に対する緑化計画を行うこと。

## 7) 景観対策

処理設備・装置は建屋内に収納し、構造物周辺環境との調和を図ること。

煙突など建屋より高くなる突起物については、建物形状を損なうことのないよう意匠に十分配慮すること。

構内道路や照明等を効率的に配置すること。

搬入車両が集中して場内待機する場合においても外部から見えにくいように構内道路等を計画すること。

## 3. 運転管理

1) 本施設の運転は、原則として遠隔集中監視方式とし、可能な限り自動化を図ること。

2) 誤操作防止のため、「設備あるいは機器が故障あるいは損傷した場合、安全側に作動する考え方」及び「人間が誤操作した場合、機械が安全側に作動する考え方」の原理を適用すること。

3) 運転は可能な限り最小の人員でできるよう設計すること。

- 4) 計器類は、見やすい位置と角度で配置し、可能な限り SI 単位系とすること。

#### 4. 安全衛生管理

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複数系列化等）に留意すること。

##### 1) 作業環境保全対策

- (1) 関連法令、諸規則に遵守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、熱中症対策、騒音防止、必要照度の確保、余裕のあるスペースの確保を心掛けること。
- (2) 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、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・空気圧縮機等は、必要に応じて別室に収容すると共に、必要に応じて部屋の吸音工事等を施すこと。
- (3) 作業環境中のダイオキシン類は 2.5pg-TEQ /m<sup>3</sup>N 以下、粉じん濃度は 2mg/m<sup>3</sup>N 以下、二硫化炭素は 1ppm 以下とすること。
- (4) ダイオキシン類の管理区域を明確にすること。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。
- (5) 「廃棄物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」並びに関係法令を遵守し、エアシャワー、電気掃除機等、必要な設備を完備すること。
- (6) 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。
- (7) 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箇所には、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。また従業者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箇所に設置するなど、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

本施設の設備の配置及び据付は、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、運転・作業・保守点検に必要な歩廊、階段、手摺及び及び防護柵等を完備すること。また、作業箇所には適切な安全警告表示を行うこと。

##### 3) 防火対策

消防関連法令及び消防当局の指導に従い、火災対策設備を設置する。さらに、火災発生のおそれがある個所には、消火設備を設置する。

## 第4節 設計・建設条件

### 1. 設計

#### 1) 実施設計

##### (1) 実施設計の実施

建設事業者は、契約後直ちに、入札参加時に提出した事業提案書を基に実施設計に着手すること。実施設計にあたっては、本要求水準書及び事業提案書との比較表を作成し、これらの図書との整合を図ること。

##### (2) 実施設計にあたって参考とする図書

実施設計は、各種法規及び次の図書（最新版）に準拠して設計すること。

- ① 敷地測量図
- ② 地質調査報告書
- ③ 建築構造設計基準（国土交通省）
- ④ 公共建築工事標準仕様書 建築工事編（国土交通省）
- ⑤ 公共建築工事標準仕様書 電気設備工事編（国土交通省）
- ⑥ 公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編（国土交通省）
- ⑦ 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（国土交通省）
- ⑧ 建築物の構造関係技術基準解説書（国土交通省）
- ⑨ 建築設備耐震設計施工指針（国土交通省）
- ⑩ 建築設備設計基準（国土交通省）
- ⑪ 建築設備計画基準（国土交通省）
- ⑫ 建築工事監理指針（国土交通省）
- ⑬ 建築工事標準詳細図（国土交通省）
- ⑭ 建築工事設計図書作成基準及び同解説（国土交通省）
- ⑮ 鉄骨設計標準図（国土交通省）
- ⑯ 公共建築工事積算基準（国土交通省）
- ⑰ 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（国土交通省）
- ⑱ 土木工事安全施工技術指針（国土交通省）
- ⑲ 土木工事共通仕様書（国土交通省）
- ⑳ 日本建築センター 各種指針類
- ㉑ 日本建築学会 各種設計基準、設計指針
- ㉒ コンクリート標準示方書（土木学会）
- ㉓ 空気調和衛生工学便覧（空気調和・衛生工学会）
- ㉔ 舗装設計便覧（日本道路協会）

#### 2) 実施設計図書の提出

実施設計完了後、次の図書類（以下「実施設計図書」という。）を提出すること。

実施設計図書の図版の大きさ、装丁、提出媒体は「完成図書」に準じたものとし、全ての電子ファイル一式を提出すること。

(1) 施設概要説明書 (A4判 3部)

① 施設全体配置図

② 全体動線計画

③ 性能曲線図

④ 設計基本数値 (計算書及び図面) 及びリスト

関連する項目は低質ごみ、基準ごみ、高質ごみに対し明らかにする。

イ 物質収支 (プラントフローに収支表を加える。)

ロ 熱収支 (熱精算書等)

ハ 用役収支 (電力、水、燃料、薬品、汚水等)

ニ 火格子燃焼率

ホ 燃焼室熱負荷

ヘ 煙突排ガス拡散計算書

ト 騒音・振動伝播計算書

チ 各種能力、容量及び構造計算書

リ 電力負荷リスト

ヌ 「高調波抑制対策技術指針」に基づく計算書

ル 機器放散熱量表

ヲ 機器基礎荷重表

ワ 常設及び工事用吊りフックまたはビームリスト

カ 主要機器周波数帯別騒音レベルリスト

ヨ 敷地内騒音線図

タ 機器用電動機リスト

レ 機器塗装要領書 (下地処理含む。)

⑤ 準拠する規格または法令等

⑥ 設備概要説明書

イ 主要設備概要説明

ロ 主要プロセスの説明

ハ 非常措置の説明

ニ 独自の設備の説明

⑦ 運営管理条件

イ 運転人員調書

ロ 維持管理基準

ハ 年間運転管理条件

ニ 年間維持管理経費 (本市の指示する事項について)

ホ 必要資格者リスト

ヘ 予備品リスト

ト 消耗品リスト

チ 器具、工具リスト

⑧ 労働安全衛生対策

- ⑨ 公害防止対策
- ⑩ 主要機器の耐用年数
- ⑪ アフターサービス体制
- ⑫ 主要な使用特許リスト
- ⑬ 主要使用機器メーカーリスト
- (2) 設計仕様書 (A4判 3部)  
設備別主要機器仕様 (性能、容量、数量、構造、材質、操作条件等)
- (3) 図面 (A4仕上げ (A3二つ折り) 3部)
  - ① 全体配置図及び動線計画図
  - ② 各階機器配置図
  - ③ 建物及び施設断面図
  - ④ 平立面図 (工場棟・煙突・管理棟、その他)
  - ⑤ フローシート
    - イ ごみ、空気、排ガス、焼却主灰、飛灰処理物
    - ロ 用水 (上水、雨水再利用水、井水、排水処理水)
    - ハ 排水 (ごみピット汚水、プラント系排水、生活排水、床洗浄排水、洗車場排水等)
    - ニ 余熱利用
    - ホ 燃料
    - ヘ 計装 (データ処理、計装フロー)
    - ト その他
  - ⑥ 築炉構造図
  - ⑦ 燃焼装置組立図
  - ⑧ 炉内通過ガス温度分布図
  - ⑨ 主要機器組立図 (ごみクレーン、焼却炉、飛灰処理設備、有害ガス除去装置、非常用機器設備、破砕機等)
  - ⑩ 煙突組立図及び姿図
  - ⑪ 配管及びダクト図
  - ⑫ 電気設備図 (計装設備を含む。)
    - イ 単線結線図
    - ロ 主要機器姿図
    - ハ 主要幹線図
    - ニ 動力負荷及び計装設備リスト
    - ホ 計装設備フローシート
    - ヘ 電気・計装設備配線図
    - ト 直流電源・交流無停電電源設備図
  - ⑬ 建築工事図
    - イ 図面目録及び図書提出予定表
    - ロ 建築意匠設計図
    - ハ 建築構造設計図



- ニ 建築機械設備設計図
  - ホ 建築電気設備設計図
  - へ 完成予想図（鳥瞰図。管理棟を含めた本施設全体とする。詳細については、受注後の協議による。）
  - ト 構造計算書
  - チ 建築設備設計計算書：換気容量計算書、各室照度表、シックハウス計算書等
  - リ 予備品・消耗品リスト
- (4) 工事工程表、工事進捗体制表
  - (5) 請負金額内訳書
  - (6) その他指示する図書

### 3) 実施設計の変更

- (1) 建設事業者が提出した事業提案書の内容については、原則として変更は認めないものとする。ただし、本市の指示により変更する場合はこの限りではない。
- (2) 実施設計期間中、本施設の性能と機能を満足することが出来ない箇所が発見された場合、事業提案書に対する改善変更を建設事業者の負担において行うこと。
- (3) 事業提案書に対して部分的な変更を必要とする場合には、性能と機能及び本施設運営上の内容が同等以上の場合において、本市の指示または承諾を得て変更することができる。
- (4) 実施設計完了後に、本要求水準書に適合しない箇所が発見された場合には、建設事業者の負担において実施設計図書に対する改善変更を行うこと。

### 4) 本要求水準書の記載事項

本要求水準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・建設することを妨げるものではない。本要求水準書に明記されていない事項であっても、施設の性能及び機能を発揮するために当然必要と思われるものについては、全て建設事業者の責任において補足・完備させなければならない。

本要求水準書の図・表等で「(参考)」と記載されたものは、一例を示すものである。建設事業者は「(参考)」と記載されたものについて、実施設計図書で補足・完備させなければならない。また、本要求水準書の仕様を示す記述方法は以下のとおりである。

#### (1) [ ]書きで仕様が示されているもの

本市が標準仕様として考えるものである。提案を妨げるものではないが、同等品や同等以上の機能を有するもの、合理性が認められるもの、明確な理由があるもののうち、本市が妥当と判断した場合に変更を可とする。

#### (2) [ ]書きで仕様が示されていないもの

提案によるものとする。

#### (3) [ ]書きが無く、仕様が示されているもの

本市が指定する仕様であり、原則として変更を認めない。ただし、安定稼働上の問題が生じる等、特段の理由があり本市が認める場合に変更を可とする。

## 5) 疑義の解釈

「第1章 第4節 1. 1) 実施設計」に示した図書に定める事項について疑義、誤記等があった場合の解釈及び施工の細目については、本市と協議し、その指示に従うこと。

## 6) 内訳書の作成

部分払及び工事変更設計、交付金申請等のため、契約金額内訳書を作成し提出すること。これらの書式及び項目等については、本市の定めるところによること。

## 2. 建設工事

### 1) 設計図書

本事業は次の図書（以下「設計図書」という。）に基づき建設工事を実施すること。

- (1) 本市が承諾した実施設計図書
- (2) 本要求水準書
- (3) 事業提案書
- (4) 国土交通省工事共通仕様書（最新版）
  - ① 公共建築工事標準仕様書 建築工事編
  - ② 公共建築工事標準仕様書 電気設備工事編
  - ③ 公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編
  - ④ 土木工事共通仕様書
- (5) 長崎県土木工事共通仕様書
- (6) その他本市が指示するもの

### 2) 建設工事基本条件

建設工事に際しては、次の事項を遵守すること。

#### (1) 安全管理

工事中の安全対策を十分に行い、あわせて、作業従事者への安全教育を徹底し、労働災害の発生がないように努める。

#### (2) 現場管理

- ① 現場代理人が、工事を管理すること。現場代理人は、工事の管理に必要な知識と経験及び資格を有するものとする。
- ② 現場代理人は、工事現場で工事担当技術者、下請者等が工事関係者であることを着衣、記章等で明瞭に識別できるよう処置すること。
- ③ 建設業法に基づき、各工事に必要となる主任技術者及び監理技術者を配置すること。
- ④ 資格を必要とする作業は、本市に資格者の証明の写しを提出する。また、各資格を有する者が施工しなければならない。
- ⑤ 資材置場、資材搬入路、仮設事務所等については、本市と十分協議のうえ周囲に支障が生じないように計画する。また、工事現場は、常に清掃及び材料、工具その他の整理を励行し、火災、盗難等の予防対策、事故防止に努めること。また入口に警備員等を配置し部外者の立入について十分注意すること。

⑥ 通勤や資機材等の運搬車両には事前に通行証を渡し、通行時には確認を行い、安全運転の徹底を図ること。

(3) 復旧

事業用地内の擁壁等の損傷防止、事業用地の汚染防止に努め、万一損傷、汚染が生じた場合は建設事業者の負担により速やかに復旧すること。

なお、工事用車両の通行等により近隣の民家・施設・道路等に損傷または汚染等が発生した場合も、建設事業者の負担で速やかに復旧等の処置を行うこと。

(4) 設計変更

建設工事中または完了した部分であっても、「実施設計の変更」が生じた場合は、建設事業者の責任において変更しなければならない。

(5) その他

建設事業者が設計図書の定めを守らぬために生じた事故は、たとえ検査終了後であったとしても建設事業者の負担において処理すること。

3) 施工承諾申請図書

建設事業者は、設計図書に基づき工事を行うこと。工事に際しては、事前に施工承諾申請図書により、本市の承諾を得てから着工すること。図書は次の内容のものを各 3 部提出すること。

(1) 機械・電気関係

- ① 図書目録及び図書提出予定表
- ② 各設備機器メーカーリスト
- ③ 設備・機器詳細図（組立図、断面図、構造図、主要部品図、付属品図）
- ④ 総合計画書
- ⑤ 各機器の搬入要領書
- ⑥ 主要機器の工場検査要領書、自主検査報告書及び検査予定表
- ⑦ 施工及び据付要領書
- ⑧ 施工及び据付検査要領書ならびに検査予定表
- ⑨ 各機器の運転方案
- ⑩ 各種計算書、検討書
- ⑪ 塗装仕様書、各機器仕上色一覧表及び色見本
- ⑫ その他指示する図書

(2) 土木建築関係

- ① 図書目録及び図書提出予定表
- ② 総合計画書
- ③ 各工事の施工条件
- ④ 各工事施工検査要領書及び検査予定表
- ⑤ 各種材料承諾図書及び材料試験報告書
- ⑥ コンクリート配合報告書
- ⑦ コンクリート打設計画書（各打設ごと）及び報告書

- ⑧ コンクリート強度試験報告書
- ⑨ 鉄筋及び鉄骨ミルシート
- ⑩ 材料仕上色一覧表及び色見本
- ⑪ その他指示する図書

#### 4) 関係官庁届出書（受注後）

建設事業者は、本市が以下の図書を関係官庁に提出するにあたり、必要な資料の作成及び届出を本市に代わり行うこと。申請や届出に係る手数料を含む諸費用は建設事業者の負担とする。

- (1) 図書目録及び図書提出予定表
- (2) 建築確認申請または計画通知書（建築基準法に基づくものとする。）
- (3) 一般廃棄物処理施設設置届
- (4) 工事計画認可申請書等電気事業法関連申請
- (5) 特定施設設置届
- (6) その他法令に基づく届出書
- (7) その他指示する図書

#### 5) 交付金申請図書等（受注後）

建設事業者は、工事施工に際して年度毎に本市が指示する日に、以下の図書に関する資料を提出すること。

- (1) 交付金申請書関係図書
- (2) 実績報告書関係図書
- (3) 起債申請関係図書
- (4) その他指示する図書

#### 6) 工事関連図書（受注後）

建設事業者は、工事工程に応じて、本市が指示する次の図書を提出すること。

- (1) 施工体制台帳及び施工体系図
- (2) 下請業者承諾願（監理技術者、主任技術者選任届を含む）
- (3) 安全管理体制表、指導事項、指示事項及び安全行動記録
- (4) 打合記録
- (5) 月間及び週間工程表
- (6) 月間工事進捗状況報告書（写真付）
- (7) 工事写真
- (8) 工事日誌
- (9) 納品書
- (10) 中間検査願及び出来高内訳書
- (11) 完成検査願及び自主検査報告書
- (12) 実施設計図面縮小版（背貼製本）
- (13) その他指示する図書

## 7) 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を含む。）。月報には、進捗率管理表、作業月報、図書管理月報、主要な工事記録写真（定点観測写真を含む）等を添付すること。

### (2) 電気主任技術者の選任

SPC は、工事開始前に電気主任技術者を選任し、電気工作物の施工に必要な工事計画書等各種申請を行うとともに、法定検査を受検もしくは実施すること。

### (3) 構造設計担当者による管理

ごみピット配筋から鉄骨建方完了までの期間は、構造設計担当者を現場に常駐させ、現場での配筋検査等の実施、鉄骨製作工場での図書作成及び鉄骨製作・検査の管理及び指導を行うこと。

## 8) 工事条件

### (1) ユーティリティ

本施設に関する電力、井水、上水及び電話の取合点から本施設までの接続等工事に関する工事費については、建設事業者の負担とする。

また、工事中を含む仮設に伴う全ての工事費についても建設事業者の負担とする。

### (2) 工事工程

建設事業者は、工事着工前に工事工程表を本市に提出し、承諾を得ること。

工種によっては気象条件等により工事の進行が不可能な場合もあるため、工事工程の設定には十分留意すること。

### (3) 工事記録写真

工事着手前に工事事前現況写真、施工中の工程写真及び工事進捗写真、工事完了後の竣工写真を撮影し、本市に提出すること。それぞれの写真撮影の箇所、枚数、整理等については、本市の指示に従うこと。

#### ① 工事前現況写真及び竣工写真

工事前現況写真及び竣工写真は、工事着手前及び竣工後の事業実施区域全景、代表部分及び事業実施区域周辺の現況写真を撮影すること。また、工事事前現況写真は、主要機械設備についても撮影を行うこと。

#### ② 工程写真及び進捗状況写真

工程写真は、各工程における施工進捗状況、出来高等を撮影し、特に工事完了後に確認が困難となる箇所については、施工が適切であることが証明できるものとする。

### (4) 安全対策

建設事業者は工事中の安全に十分配慮し、工事用車両を含む周辺の交通安全、現場安全管理に万全の対策で臨むこと。工事用車両の搬入、搬出については周辺の一般道利用に支障がないよう配慮するものとし、特に周辺道路の汚損を防止すること。

### (5) 地中障害物

地中障害物の存在が確認された場合は、その内容により本市と協議し適切に処分すること。

(6) 建設発生土の処分

本工事に伴って残土が発生する場合は、建設事業者が事業実施区域外へ搬出し、適切に処分すること。

また、運搬にあたっては発生土をまき散らさないよう荷台をシートで覆う等、適切な措置を講ずること。

(7) 建設廃棄物

本工事に伴い発生した廃棄物は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、建設事業者の責任において処分すること。

なお、処分先については、あらかじめ本市の承諾を受けること。

(8) 工車用車両の搬入出経路

工車用車両は、主要地方道福江・富江線を通り、事業実施区域東側に隣接する市道大浜16号線から事業実施区域に搬入すること。事業実施区域に必要な応じて仮設道路及び仮設駐車場を本市と協議のうえ、設置すること。建設事業者は安全性・効率性を考慮した工車中の動線計画を検討すること。

車両の出入りにあたっては、必要に応じて警備員を配置し、行き先案内を行い、五島市たい肥センターの関係車両、一般車両の通行に支障をきたさないように通行時間帯をずらすなどの配慮を行うこと。

(9) 仮設工事

- ① 建設事業者は、仮設工事を行う前に仮設計画書を提出し、本市の承諾を得ること。
- ② 仮囲い及び出入口ゲートを設置すること。仮囲いは、事業実施区域の周囲に施工し、施工期間中の維持管理を十分に行うこと。
- ③ 建設事業者は、本工車の施工監理のために本市から委託を受けた施工監理者が5名程度収容可能な仮設事務所を設置すること。施工監理者用の仮設事務所は建設事業者の仮設事務所との合棟とし、部屋は壁で仕切られていること。施工監理者用の仮設事務所には、給排水設備（室内トイレ）、空調設備、電気設備及び工車用電話（FAX付）、7～8名が打合せを行えるスペース及び机・イス等を設け、光熱水費、電話料金等は、建設事業者の負担とする。また、執務に必要な図書、事務機器（コピー機等を含む。）、什器類も建設事業者が用意すること。

(10) 掘削工事

地下掘削に伴う仮設工事においては、掘削前に必要に応じて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。

(11) 電波障害

本工事によって、周辺地域に電波障害が生じることのないように調査及び対策を実施し、十分な措置を行うこと。

(12) 地下水

本工事によって、周辺地域に地下水汚染、井戸涸れ等が生じることのないように調査及び対策を実施し、十分な措置を行うこと。

(13) 地盤沈下

本工事によって、周辺地域に地盤沈下等が生じることのないように調査及び対策を実施し、十分な措置を行うこと。

(14) 工事排水

本工事によって、周辺地域に工事排水等による支障が生じることのないように調査及び対策を実施し、十分な措置を行うこと。

(15) 測量及び地質調査

必要に応じて測量及び地質調査を実施し、調査結果は本市に提出すること。

(16) 使用材料

工事中は使用材料の適用期間に留意すること。

(17) 施工方法及び建設公害対策

- ① 工事用車両は、事業実施区域内で洗車を行い、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こと。事業実施区域周辺及び工事車両が走行する道路が土砂等により汚れた場合は、建設事業者は洗浄などの適切な措置を行うこと。
- ② 騒音・振動が発生しやすい工事については、低騒音型工事用機械及び低騒音・低振動工法を採用し、建設作業に係る騒音・振動の基準を遵守するとともに、できるだけ低減を図ること。
- ③ 建設機械の運転に際し、空吹かし、高負荷運転はさけること。
- ④ 工事工程の調整を行うことにより工事が集中しないよう配慮し、建設機械の同時稼働台数の極端な集中を避け、大気汚染物質の発生負荷の平均化に努めた計画とすること。
- ⑤ 必要箇所に仮囲いを設置し、建設作業騒音の低減を図ること。
- ⑥ 必要に応じて防音シートを設置し、建設作業騒音の低減を図ること。
- ⑦ ほこりが発生するおそれのある場合は、適時散水を行うなど必要な措置を行うこと。
- ⑧ 工事車両が通行する道路等に対する養生を十分行うこと。本工事に起因する車両により、道路補修等が必要となった場合は、本市の承諾を得て適切に補修すること。
- ⑨ 本工事から生じる排水は、濁水処理プラント等で適切に処理した後、事業実施区域内の側溝に排水すること。
- ⑩ 降雨時の工事を極力避けることにより、濁水の発生を軽減すること。
- ⑪ 工事中は、気象情報を常に把握し、強雨が見込まれる場合はシート等により裸地面を被覆することにより、濁水の発生を軽減すること。
- ⑫ 建設事業者は、必要に応じてクレーン等の高さや照明の方法等について関係機関に事前協議すること。

(18) 作業日及び作業時間

作業日及び作業時間については、以下を原則とすること。

- ① 日曜日、祝日及び年末年始は、作業を行わない日とすること。
- ② 作業時間は、午前8時から午後5時までとすること。
- ③ 緊急作業、中断が困難な作業、交通処理上やむを得ない作業、または騒音・振動を

発するおそれの少ない作業については別途協議とする。

(19) 工事に伴う環境調査

本工事に伴い、工事上の騒音・振動・粉じんを正確に把握するため、騒音・振動・粉じん及び事業実施区域周辺の地盤変形等の環境モニタリング等調査を行うこと。

(20) 建設リサイクル法への対応

建設事業者は建設リサイクル法に基づき分別解体等の計画等について書面にて本市に説明するとともに、完了時においても書面で報告すること。

(21) 建設業退職金共済制度

建設事業者は工事期間中建設業退職金共済制度に係る所定の手続きをとること。

(22) 工事实績情報の登録

建設工事請負契約の契約金額が、工事实績情報システム（コリンズ）が適用される金額となった場合、一般財団法人 日本建設情報総合センター（J A C I C : ジャシック）に登録すること。

(23) 工事説明用リーフレットの提出

本工事の全体概要等を記載した工事の広報・説明用リーフレットを契約後、速やかに作成し提出すること。仕様・数量は A4 版 8 ページ (A3 版表裏印刷 2 枚)、カラー、提出は基本 500 部とそのデータとし、必要に応じ増刷すること。



## 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、すべてそれぞれの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、これらの規格品またはこれらを上回る材料及び機器を使用すること。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なうこと。なお、海外調達材料及び機器等を使用する場合は、下記を原則とし、事前に本市の承諾を受けること。

- 1) 本要求水準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とすること。
- 3) 国内の一般廃棄物処理施設に、建設事業者が納入し稼働した実績があること。
- 4) 検査立会を要する機器・材料については、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。
- 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) 海外調達品について、品質管理計画書を作成し、本市の承諾を受けた後に製作にあたること。
- 7) 品質管理計画にあたって、必要となる中間工程における管理や検査については、原則として全て建設事業者が実施すること。
- 8) 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。
- 9) 提出図書は、原則として「日本語」とするが、併記も可能とする。

### 2. 使用材質

高温部に使用される材料は、耐熱性に優れたものとする。また、酸、アルカリ等腐食性のある条件下で使用する材料については、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。

建築の使用材料については、上記の規格のほか、日本農林規格（JAS）、建築基準法に基づいて決定されたもの、及び優良住宅部品（UR 都市機構）を使用する。

なお、特に重要な場所に使用する材料は材料証明書を添付して本市の承諾を受けなければならない。

### 3. 使用材料・機器の統一

- 1) 使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討のうえ選定し、極力メーカー统一到努め互換性を持たせること。
- 2) 事前にメーカーリストを本市に提出するものとし、材料・機器類のメーカー選定にあたっては、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。
- 3) 電線については原則としてエコケーブル、電灯はインバータ等省エネルギータイプを採用するなどにより、環境に配慮した材料・機器の優先的採用を考慮すること。

## 第6節 試運転及び運転指導

### 1. 試運転

- 1) プラント据付工事完了後、工期内に試運転を行うこと。この期間は、受電後の単体機器調整、空運転、負荷運転、性能試験及び性能試験結果確認を含め、120日間以上とすること。
- 2) 試運転は、建設事業者が本市とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき、建設事業者とSPCが協力して運転を行うこと。
- 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。建設事業者は試運転期間中の運転記録を作成し提出すること。
- 4) 試運転期間に行な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、建設事業者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、本市の承諾を得ること。
- 6) 試運転開始後の負荷運転に伴って必要なごみ量については、本市と事前に協議し、確保すること。

### 2. 運転指導

- 1) 建設事業者は、本施設に配置されるSPCの運転要員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取扱い（点検業務含む）について、あらかじめ本市の承諾を得た教育指導計画書等に基づき、教育と指導を行うこと。
- 2) 本施設の運転指導期間は、試運転期間中の90日間以上とし、指導員2名を常駐させるものとする。なお、この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、または教育指導を行なうことがより効果的と判断される場合には、本市と建設事業者及びSPCでの協議のうえ実施すること。
- 3) 施設の受け渡しを受けた後、直ちに本稼働に入るために、SPCは、建設事業者と事前に十分協議し、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こと。

### 3. 試運転及び運転指導に係る費用

本施設引渡しまでの試運転及び運転指導に必要な費用は、建設事業者の負担とする。ただし、ごみの搬入と処理不適合物の搬出及び処分、本施設から排出される要求性能を満たした焼却主灰及び飛灰処理物の搬出及び処分に必要な費用は、本市の負担とする。

## 第7節 性能保証

性能保証事項の確認は、本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、次の条件で行うこと。

- (1) 引渡性能試験における本施設の運転は、本施設に配置されるSPCの運転要員が実施する

こと。機器の調整、試料の採取、計測・分析・記録等については建設事業者が実施すること。

- (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) 引渡性能試験は、定格処理量を確認するために各炉1日（24時間）以上とする。
- (4) 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。
- (5) 引渡性能試験の結果、所定の性能を発揮できない場合は、建設事業者の責任において必要な改善、調整を行い、改めて引渡性能試験を行うこと。

## 2) 引渡性能試験方法

- (1) 建設事業者は引渡性能試験を行うにあたって試験項目及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、本市の承諾を受けなければならない。
- (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、表 1-10 に示すとおりであり、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、該当する試験方法がない場合は、最も適切な試験方法を本市に提案し、その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、建設事業者は、予備性能試験要領書に従って予備性能試験を行い、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に本市に提出し、承諾を受けること。
- (2) 予備性能試験期間は、3日以上とすること。
- (3) 予備性能試験成績書は、この期間中の本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) 予備性能試験の結果、所定の性能を発揮できない場合は、建設事業者の責任において必要な改善、調整を行い、引き続き再試験を行うこと。

## 4) 引渡性能試験

工事期間中に引渡性能試験を行うものとする。試験に先立って1日以上前から定格運転に入るものとし、引き続き処理能力に見合った焼却量における試験を行なうものとする。試験期間は全炉運転で連続2日以上行うこと。

引渡性能試験は、発注者立会のもとに引渡性能試験要領書に基づき実施すること。

## 5) 性能試験経費

予備性能試験、引渡性能試験に必要な経費について、分析試験費用はすべて建設事業者の負担とし、それ以外については、「第1章 第6節 3. 試運転及び運転指導に係る費用」に示す負担区分に従うこと。

## 2. 保証事項

### 1) 責任施工

本施設の処理能力及び要求性能は、すべて建設事業者の責任で発揮させるものとし、建設事業者は、設計図書に明示されていない事項であっても性能保証という工事契約の性質上必要なものは、建設事業者の負担で施工すること。

### 2) 性能保証事項

本施設の要求性能のうち本工事の性能保証事項と引渡し性能試験要領の基本部分は、表 1-10 に示す通りとする。

表 1-10 引渡性能試験方法 (1/3)

番号	試験項目	試験方法	保証値	備考
1	ごみ処理能力	(1) ごみ質分析方法 ① サンプリング場所 ホップステージ ② サンプリング及び測定頻度 1日当たり4回以上 ③ 分析方法 「昭52.11.4環境第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、本市が指示する方法及び実測値による。  (2) 処理能力試験方法 ごみ質分析により求めたごみ発熱量データを使用し、本要求水準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ごみ処理能力曲線図に見合った処理量について確認を行う。	本要求水準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ごみ処理能力曲線図に見合った処理能力が発揮できているか。	処理能力の確認は、ごみ質分析により求めた低位発熱量を判断基準として用いる。DCSにより計算された低位発熱量は参考とする。
2	連続運転	本市と打合せのうえ、試験日を設定して実施する。	90日以上連続運転/炉	運営開始後に実施する。
3	排ガス	・ばいじん ・水銀	(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本市の指定する箇所 (2) 測定回数 2回/箇所・炉以上 (3) 測定方法はJIS Z8808, JIS K0222による。  ばいじん : 0.02g/m <sup>3</sup> N以下 (O <sub>2</sub> 12%換算値) 水銀 : 0.03mg/m <sup>3</sup> N以下 (O <sub>2</sub> 12%換算値)	保証値は煙突出口での値とする。
		・硫黄酸化物 ・塩化水素 ・窒素酸化物	(1) 測定場所 ① 硫黄酸化物及び塩化水素については、ろ過式集じん器の入口及び出口以降において本市の指定する箇所 ② 窒素酸化物については、ガス冷却室出口及び本市の指定する箇所 (2) 測定回数 2回/箇所・炉以上 (3) 測定方法はJIS K0103, K0104, K0107による。  硫黄酸化物 : 50ppm以下 (O <sub>2</sub> 12%換算値) 塩化水素 : 100ppm以下 (O <sub>2</sub> 12%換算値) 窒素酸化物 : 150ppm以下 (O <sub>2</sub> 12%換算値)	硫黄酸化物、塩化水素の吸引時間は、30分/回以上とする。 保証値は煙突出口での値とする。
		ダイオキシン類	(1) 測定場所 ろ過式集じん器入口及び出口または煙突において本市の指定する箇所 (2) 測定回数 2回/箇所・炉以上 (3) 測定方法はJIS K0311による。  0.1 ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下 (O <sub>2</sub> 12%換算値)	保証値は煙突出口での値とする。
		一酸化炭素	(1) 測定場所 集じん装置出口以降において本市の指定する箇所 (2) 測定回数 2回/箇所・炉以上 (3) 測定方法はJIS K0098による。  30ppm 以下 (O <sub>2</sub> 12%換算値の4 時間平均値)  100ppm を超えるCO 濃度瞬時値のピークを発生させない	吸引時間は、4時間/回以上とする。
4	焼却主灰	焼却主灰の熱灼減量	(1) サンプリング場所 焼却主灰搬送コンベヤ出口付近 (2) 測定頻度 2回以上 (3) 測定方法 「昭52.11.4環境第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、本市が指示する方法による。  5%以下	

表 1-10 引渡性能試験方法 (2/3)

番号	試験項目		試験方法	保証値	備考
5	焼却主灰及び飛灰処理物	「第1章 第2節 7. 処理生成物の基準」で示した重金属類他9項目	(1)測定場所 焼却主灰搬送コンベヤ出口付近 飛灰処理物搬送コンベヤの出口付近 (2)測定回数 焼却主灰、飛灰処理物それぞれ2回以上 (3)測定方法 「産業廃棄物に含まれる金属などの検定方法」(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。	「第1章 第2節 7. 処理生成物の基準」で示した基準値	
		ダイオキシン類	(1)測定場所 焼却主灰搬送コンベヤ出口付近 飛灰処理物搬送コンベヤの出口付近 (2)測定回数 焼却主灰、飛灰処理物それぞれ2回以上 (3)測定方法 「廃棄物焼却炉に係るばいじんなど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。	3ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下	
6	騒音		(1)測定場所 本市の指定する場所 (2)測定回数 各時間帯×4箇所 (3)測定方法は「騒音規制法」による。	昼間(8時～20時) : 60dB(A)以下 朝夕(6時～8時、20時～22時) : 50dB(A)以下 夜間(22時～翌日6時) : 45dB(A)以下	2炉定格運転時に実施する。
7	振動		(1)測定場所 本市の指定する場所 (2)測定回数 各時間帯×4箇所 (3)測定方法は「振動規制法」による。	昼間(8時～20時) : 65dB(A)以下 夜間(20時～翌日8時) : 60dB(A)以下	2炉定格運転時に実施する。
8	悪臭		(1)測定場所 敷地境界、煙突及び脱臭装置排出口 (2)測定回数 2回/箇所×4箇所(敷地境界) (3)測定方法は「悪臭防止法」及び「県条例」による。	臭気指数: 15以下	敷地境界の測定は、昼及び清掃車搬入終了後、構内道路を散水した状態で行うものとする。
9	排水		(1)測定場所 本市の指示する場所 (2)測定回数 2回以上 (3)測定方法は「排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法」及び「下水の水質の検定方法に関する省令」による。		再利用水として使用に適した水質とする(「第1章 第3節 1. 5)排水」で示した基準を参考値とする。)
10	ガス温度など	・ 燃焼室出口温度 ・ 集じん器入口温度 ・ 燃焼室出口温度でのガス滞留時間	(1)測定場所 炉出口、ボイラ内、集じん器入口に設置する温度計による。 (2)滞留時間の算定方法については、本市の承諾を得ること。	燃焼室出口温度 : 850℃以上 集じん器入口温度 : 200℃以下 ガス滞留時間 : 2秒以上	測定開始前に、計器の校正を監督員立会いのもとに行うものとする。

表 1-10 引渡性能試験方法 (3/3)

番号	試験項目	試験方法	保証値	備考	
11	作業環境中	ダイオキシン類濃度	(1)測定場所 各室において本市が指定する場所。 (2)測定回数 1回/日以上 (3)測定方法 「廃棄物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「空气中の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。	2.5pg-TEQ/m <sup>3</sup> N以下	
		粉じん濃度	(1)測定場所 各室において本市が指定する場所。 (2)測定回数 1回/日以上 (3)測定方法 「作業環境測定法(昭和50年5月1日法律再28号)」による。	2mg/m <sup>3</sup> N以下	
		二酸化炭素濃度	(1)測定場所 各室において本市が指定する場所。 (2)測定回数 1回/日以上 (3)測定方法 「作業環境測定法(昭和50年5月1日法律再28号)」による。	1ppm以下	
12	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とする) (2)測定回数 2回/炉以上 (3)測定方法はJIS Z8808による。	笛吹現象、ダウノウォッシュが生じないこと。		
13	非常用発電機	(1)非常用発電機はJIS B8041に準じる。 (2)商用電源喪失時に非常用電源による本施設の立下げを行う。	自動的に系統電源喪失後40秒以内に電圧を確立し、非常用電源負荷へ給電する。		
14	緊急作動試験	定格運転時において、非常停電及び非常停止を生じさせて緊急作動試験を行う。	電力事業者からの受電、非常用発電機が同時に10分間停止してもプラント設備が安全であること。		
15	熱回収率	熱精算により推定したごみ発熱量データを使用し、「第1章 第2節 2.2)計画ごみ質」に示すごみ質の範囲において、熱回収率10%以上について確認を行う。		熱回収率の確認は、DCSにより計算された低位発熱量を判断基準として用いる。ごみ質分析により求めた低位発熱量は参考とする。	
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。	

## 第8節 保証期間

本施設及び仮設施設に係る設計、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建設事業者の負担にて速やかに補修、改造、改善または取り換えを行うこと。本事業は性能発注（建設工事請負契約）という発注方式を採用しているため、建設事業者は施工のかしに加え、設計のかしについても担保する責任を負うこと。

かしの改善等に関しては、かし担保期間を定め、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、本市は建設事業者に対し、かし改善を要求することができる。かしの有無については、適時かし検査を行い、その結果に基づいて判定すること。

### 1. かし担保

#### 1) 設計のかし担保

- (1) かし担保期間は、引渡後 10 年間とする。
- (2) 完成図書に記載した本施設の性能及び機能、主要装置の耐用に対して、すべて建設事業者の責任において保証すること。
- (3) 引渡後、施設の性能及び機能、装置の耐用について疑義が生じた場合は、本市と建設事業者とが協議し、建設事業者が作成した性能試験要領書に基づき、両者が合意した時期に試験を実施すること。これに要する費用は、建設事業者の負担とすること。
- (4) 性能試験の結果、建設事業者のかしに起因し、所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、建設事業者の責任において速やかに改善すること。

#### 2) 施工のかし担保

かし担保期間は、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。ただし、そのかしが建設事業者の故意または重大な過失により生じた場合には、かし担保期間は 10 年とする。

##### (1) プラント工事関係

プラント工事関係のかし担保期間は、引渡後 2 年間とする。ただし、本市と建設事業者が協議のうえ、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）

建築工事関係のかし担保期間は、引渡後 2 年間とする。ただし、本市と建設事業者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

ただし、防水工事等については下記のとおりとし、保証書を提出する。

##### ① アスファルト防水

イ コンクリート（モルタル）保護アスファルト防水	10 年保証
ロ 断熱アスファルト防水	10 年保証
ハ 露出アスファルト防水	10 年保証
ニ 浴室アスファルト防水	10 年保証

##### ② 塗膜防水

5 年保証



③ モルタル防水	5 年保証
④ く体防水	5 年保証
⑤ 合成高分子ルーフィング防水	10 年保証
⑥ 仕上塗材吹き付け	5 年保証
⑦ シーリング材	5 年保証

## 2. かし検査

本市は本施設の性能、機能、耐用等に疑義が生じた場合は、建設事業者に対し、かし検査を行わせることができるものとする。建設事業者は本市と協議したうえで、かし検査を実施しその結果を本市に報告すること。かし検査にかかる費用は、建設事業者の負担とする。かし検査によるかしの判定は、「かし確認要領書」により行うものとする。かし検査でかしと認められる部分については、建設事業者の責任において改善、補修すること。

## 3. かし確認要領書

建設事業者は、あらかじめ「かし確認要領書」を本市に提出しその承諾を受けること。

## 4. かし確認の基準

かし確認の基本的考え方は、以下の通りとすること。

- 1) 運転上支障の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。

なお、築炉、火格子部品、可動部分等のかし担保の判定基準及び補修の方法を以下に規定し、例示する。

### (1) 築炉

#### ① かし判定基準

竣工後 2 年以内において次の基準により判定する。

- イ 耐火レンガ壁内面の摩耗、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 50 mm を超えた場合
- ロ 耐火レンガ壁の一部のずれ（せり出し、陥没）が当初基準面と 50 mm 以上の差が出た場合
- ハ 運転上支障がある事態が発生した場合
- ニ 施工上の欠陥が発見された場合

### (2) 火格子部品（火格子枠、火格子片）

#### ① かし判定基準

竣工後、2 年以内において、次の基準により判定する。

- イ 火格子部品の腐食、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、1 年経過以降は設置場所を移動させ

てもよい。

ロ 運転上支障がある事態が発生した場合

(3) ごみクレーンバケット

① かし判定基準

竣工後2年以内において次の基準により判定する。

イ 下記に例示する主要部品に亀裂、破損、脱落、曲り、摩耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合

主要部品爪、シエル、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、油圧バルブブロック、ケーブルコンセント、ケーブルリール（支持金具関連の軸、ブッシュは分解して計測する。）

ロ その他運転上支障のある事態が発生した場合

(4) 集じん器のろ布

① かし判定基準

竣工後2年以内において次の基準により判定する。

イ 性能に著しい低下が認められた場合

ロ 引張り強度が著しく低下した場合

ハ 通気度がガラス繊維系  $0.5\text{cm}^3/\text{cm}^2\cdot\text{sec}$  以下となった場合

なお、サンプリング箇所は、ろ布1本あたり上、中、下の3箇所とし、本数は、室数、排ガスの流れ等を考慮して決定する。

ニ 外観上に変形、穴あき、亀裂等が認められた場合

顕微鏡観察による著しい穴あき、劣化が認められた場合を含む

ホ その他運転上支障ある事態が発生した場合

逆洗回数、圧力を増やしても差圧が基準以下に下がらない等

## 5. かしの改善補修

### 1) かし担保

かし担保期間中に生じたかしは、本市の指定する時期に建設事業者が無償で改善、補修すること。改善、補修にあたっては、改善、補修要領書を提出し、承諾を受けること。

### 2) かし判定に要する経費

かし担保期間中のかし判定に要する経費は、建設事業者の負担とすること。

## 第9節 工事範囲

本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) 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
- 11) 雑設備

### 2. 電気・計装設備工事

- 1) 電気設備
- 2) 計装制御設備

### 3. 土木・建築工事

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

### 4. 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) その他必要な工事

### 5. 工事範囲外

- 1) 進入道路工事（ただし、建設工時期間中において汚損・破損した場合は建設事業者の費用負担により復旧工事を行うこと。）
- 2) 電源・電話引込工事（財産分界点以前）

## 第10節 完成図書

建設事業者は、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) 竣工図（機器、施工図及び建築図・土木図を含む。）	3部
2) 電子データ納品	1式
3) 竣工図縮小版（A4仕上げ（A3二つ折り））	3部
4) 竣工原図（製作図含む。）	1式
5) 竣工原図縮小版（A3判）	1式
6) 取扱説明書（プラント説明書及び各機器説明書）	3部
7) 試運転報告書（予備性能試験を含む。）	3部
8) 予備及び引渡性能試験報告書	3部
9) 単体機器試験成績書	3部
10) 設備機器台帳（データ納品を含む。）	3部
11) 工事日誌	3部
12) 納品書	1式
13) 各種工事写真及び完成写真（デジタルデータ）	3部
14) 各性能保証書	1式
15) 教育訓練運転手引き書	3部
16) 運転マニュアル	3部
17) 保守管理要領書	3部
18) 打合議事録	1式
19) その他指示する図書	1式

## 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こと。

### 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なうが、本市が承認した特に認めた場合には建設事業者が示す試験成績書をもって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

公的また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、本市の承諾を得たうえで検査及び試験を省略することができる。

### 4. 経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続きは建設事業者において行い、その経費は建設事業者の負担とすること。ただし、本市の職員または本市から委託を受けた施工監理者の旅費等は除く。

## 5. 機器の工場立会検査

本市が指定する機器は、製作工場で本市の立会のうえ、検査を行わなければならない。また、本市が指定する機器の現地搬入は、本市の立会検査に合格した後とすること。

### 第12節 引渡し

工事竣工後、本施設を本市に引渡すこと。

工事竣工とは、「第1章 第1節 4. 設計・建設範囲」に示す「1) 本施設に関わる実施設計」から「3) 土木建築工事」までの設計・建設範囲の工事を全て完了し、「第1章 第7節 1. 引渡性能試験」に示す引渡性能試験により所定の性能が確認された後、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。主要な関係法令を次に示す。

##### 1) 廃棄物処理全般

- (1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- (2) ごみ処理施設整備の計画・設計要領（ごみ処理施設性能指針を含む）
- (3) ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン
- (4) ダイオキシン類対策特別措置法
- (5) その他適応する関係法令、規則、規格、基準等

##### 2) 公害防止関係

- (1) 環境基本法
- (2) 大気汚染防止法
- (3) 水質汚濁防止法
- (4) 騒音規制法
- (5) 振動規制法
- (6) 悪臭防止法
- (7) 土壌汚染対策防止法
- (8) 県・市公害防止条例及び関係条例
- (9) その他適応する関係法令、規則、基準等

##### 3) 機械・電気関係

- (1) 日本工業規格（JIS）
- (2) 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- (3) 日本電気工業会規格（JEM）
- (4) 日本電線工業会規格（JCS）

- (5) 電気事業法
- (6) 電気用品安全法
- (7) 電気事業法による電気設備の技術基準を定める省令
- (8) 電気設備技術基準・内線規定
- (9) 電力会社電気供給約款
- (10) 電気通信事業法
- (11) 工場電気設備防爆指針
- (12) 日本照明工業会規格
- (13) 高圧ガス取締法
- (14) 危険物の規制に関する省令
- (15) 計量法
- (16) クレーン等安全規則及びクレーン構造規格
- (17) 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (18) 機械設備工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (19) 公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (20) 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (21) 電気設備工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (22) 公共建築設備工事標準図（電気設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (23) その他適応する関係法令、規制、規格、基準等

#### 4) 土木・建築工事

- (1) 建築基準法
- (2) 消防法
- (3) 自動火災報知設備工事基準書（自治省消防庁監修）
- (4) 都市計画法
- (5) 水道法
- (6) 下水道法
- (7) ガス事業法
- (8) 航空法
- (9) 電波法
- (10) コンクリート標準示方書（土木学会）
- (11) 舗装の構造に関する技術基準・同解説（日本道路協会）
- (12) 構内舗装・排水設計標準（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (13) 道路法
- (14) 道路構造令
- (15) 鋼構造計算規準
- (16) 鉄筋コンクリート構造計算規準
- (17) 建築基礎構造設計・同解説
- (18) 土木工事共通仕様書

- (19) 土木工事施工管理基準及び規格値
- (20) 溶接工作規準（日本建築学会）
- (21) 建築設備耐震設計・施工指針（国土交通省国土技術政策総合研究所監修）
- (22) 土木工事安全施工技術指針
- (23) 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針
- (24) 公共建築工事標準仕様書（建築工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (25) 建築工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (26) 長崎県建設工事共通仕様書
- (27) その他適応する関係法令、規則、規格、基準等

#### 5) その他

- (1) 労働基準法
- (2) 労働安全衛生法
- (3) 作業環境測定法
- (4) 厚生労働省通達関係
- (5) 建設業法
- (6) 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律
- (7) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- (8) その他適応する関係法令、規則、規格、基準等

## 2. 許認可申請

工事内容により関係官庁へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合には、建設事業者はその手続を建設事業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、建設事業者は書類作成から申請、届出等の業務を本市に代わり行うこと。申請や届出に係る手数料を含む諸費用は建設事業者の負担とする。

## 3. 保険

本施設の施工に際して、建設事業者は組立保険、第三者損害賠償保険に加入するほか、必要に応じてこれらの保険以外の保険にも加入すること。

## 4. 予備品及び消耗品

予備品引渡し後2年間に必要とする数量を納入すること。また、消耗品及び油脂・薬品類は引渡し後1年間に必要とする数量を納入すること。

なお、2年の間に当初納入数量に不足を生じた場合は、残存期間中に必要と想定される数量を無償で追加のこと。

## 5. その他

要求水準書記載の機器類の中で、今後短期間に飛躍的に性能向上の可能性あるもの（電話、ITV、モニタ、制御機器、AV 機器）は、各機器発注時点での最新機器を調達納入すること。

## 第2章 機械設備工事仕様

### 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

- |            |  |
|------------|--|
| (1) 構造     | グレーチングまたはチェッカープレート（歩廊枠・階段枠は形鋼）         |
| (2) 幅      | 主要部 1,200mm 以上（有効）<br>その他 900mm 以上（有効） |
| (3) 階段傾斜角  | 主要通路は 40 度以下                           |
| (4) 床の載荷荷重 | 300kg/m <sup>2</sup> 以上                |

##### 2) 手摺

- |        |  |
|--------|--|
| (1) 構造 | 鋼管溶接構造（ $\phi$ =[32]mm 以上）               |
| (2) 材質 | 配管用炭素鋼管（黒）32A（腐食が懸念される場合はステンレス管を使用すること。） |
| (3) 高さ | 階段部：900mm 以上（有効）、その他：1,100mm 以上（有効）      |

##### 3) 特記事項

- (1) 階段の高さが 4m を越える場合は、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とし、各槽、機器の点検用に垂直梯子を設ける場合には、2m以上の部分に必ず背籠を設けるとともに、本市の承諾を得ること
- (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）
- (4) 通路は点検、運搬等を考慮し、つまづくことの無いように段差をできる限り無くした仕上げとすること。
- (5) 主要階段の傾斜面は、原則として水平に対して 40 度以下（主要部以外の階段は 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。
- (6) 手摺りの支柱間隔は 1,100mm（有効）とすること。
- (7) 歩廊にはトーププレートを設置すること。
- (8) 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。
- (9) 保守点検、操作に必要な歩廊、点検台等の床は床用グレーチングとし、測定孔付近の床はチェッカープレート（板厚 3.2mm 以上）とする。また、点検口、バルブスタンド及び機器周り等、メンテナンス時に堆積物、オイル、部品（ボルト、ナット）等の落下の危険が考えられる部分は、チェッカープレートとすること。
- (10) フロアーから上部天井までの高さは 2.3m 以上とする。また、通路上に配管、ダクト等がある場合は、その下部で有効高 2.1m 以上とすること。



## 2. 機器等

### 1) マンホール、点検口、測定孔

マンホール、点検口、測定孔を設置箇所の条件、機械構造、目的に合致した寸法、材質、構造のものを選定し、設置すること。

なお、点検頻度が高い箇所に設置する点検口等は、可能な限り開閉操作が容易にできる構造とすること。

#### (1) マンホール

設備、機器の管理、点検、整備、補修作業等に必要なマンホールを設置すること。従業者、機器、資材の出入りに支障が生じないよう必要な大きさ(直径または一辺が60 cm以上とするなど)を確保すること。

#### (2) 点検口

日常の運転管理に必要な点検口、覗き窓を設置すること。

#### (3) 測定孔

通常運転のもとで計測、分析が必要な場合、各現場で直接計測ができるような測定孔を要所に設置すること。

### 2) 配 置

機器は、保守点検、調整、修理等が安全、かつ、容易にできるよう配置すること。特に、購入機器等でメーカーの推奨するメンテナンススペースがある場合は、そのスペースを確保すること。

なお、将来の修繕工事等にも配慮し、余裕をもった機器配置とすること。

### 3) 交換性

機器及び部品等は、補修、修理時の利便性を考慮し、極力統一を図り交換性を持たせること。

### 4) ポンプ類

流体種類、温度等の使用条件にあった機種を選定する。また、必要に応じて予備機を設置すること。

水中ポンプは、引き上げに必要なガイドレール、吊上げ装置等を設置すること。

### 5) 潤滑装置類

集中自動給油装置、集中給油、個別給油等をそれぞれの給油頻度、作業性等を考慮して設置すること。なお、油脂類の種類は、極力少なくすること。

### 6) 防護対策

機械類の回転、稼働、突起部分は、危険防止のため必要に応じて安全カバー、または彩色等の対策を行うこと。

なお、安全カバーは、裏面や側面についても極力開放部分が無いようにすること。

### 7) 作業環境の保全

機器は、ごみのこぼれ、飛散等がないよう極力密閉構造とすること。

極力騒音、振動の少ない機種を選定し、必要に応じて防音、遮音、防振などの対策を行うこと。

### 3. 防熱、保温

- 1) 炉本体、高温配管等、人が触れ火傷するおそ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おそ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。
- 2) 保温外装材の板厚は、原則として0.5mm以上とすること。
- 3) 炉停止時等に灰が固化するおそれのあるコンベヤ類等には加温装置を設置するなど、維持管理の容易性に配慮すること。
- 4) 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。
- 5) 冷熱・温熱工事を行う箇所については、省エネ仕様とすること。
- 6) 保温材は目的に適合するものとし、原則として次のとおりとすること。
  - (1) 炉本体、ガス冷却室、集じん器等の機器は鋼板製を採用
  - (2) 風道、煙道、配管等はカラー鉄板またはステンレス鋼板、アルミガラスクロスを採用

### 4. 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等が容易となるように考慮すること。
- 2) 汚水配管系統の配管材質は、管（内面）の腐食等の対策として、硬質塩化ビニール管等適切な材質を選択すること。
- 3) 配管材料は、表 2-1 を参考として、使用目的に応じた最適なものとすること。
- 4) 屋外は原則として地下埋設配管とする。特に屋外との取り合い部については地盤沈下を十分に考慮した配管とすること。
- 5) 屋内は原則として露出架空配管とすること。
- 6) 弁 類
  - (1) J I Sに準拠するかまたは最高使用圧力以上の圧力を有する弁を選定すること。
  - (2) バイパス弁及び流量制御の必要な弁は、玉形弁を使用すること。
- 7) 継手類
  - (1) J I Sに準拠するか、または最高使用圧力以上の耐圧を有する継手を選定すること。
  - (2) また、管の取り外しを必要とする配管については原則としてフランジとし、止むを得ない場合はユニオン継手(原則として管口径1インチ以下に適用)を使用し、取り付け、取り外しが容易に行えるよう考慮すること。
- 8) その他
  - (1) 油、ガス及び薬品などの配管工事については、前項にかかわらず十分なる機能、耐久力、耐食性及び安全性を有する材料を使用し、必要な工事を施工すること。
- 9) 付属品または設備
  - (1) 必要に応じて視水器、管支持設備、保温装置ならびにストレーナ、流量計、温度計及び圧力計などを設けること。
  - (2) 設置場所については安全を十分に配慮し、見やすい位置に取付けること。

表 2-1 管材使用 (参考)

規格	名称	材質記号	適用流体	適用圧力
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S STS SCH80	高圧油系統	4.9-13.7 MPa
JIS G 3455	高圧配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S SCH140	高圧油系統	20.6MPa 以下
JOHS102	油圧配管用 精密炭素鋼鋼管	Ost-2	高圧油系統	34.3MPa 以下
JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP-E SGP-B	雑用空気系統 燃料油系統 排水・汚水系統	980kPa 未満
JIS G 3459	配管用 ステンレス鋼鋼管	SUS304TP-A	温水系統 純水系統	
JIS G 3452	配管用 炭素鋼鋼管	SGP SGP-ZN	用水・冷却水系統 計装用空気系統	980kPa 未満
JIS K 6741	硬質塩化ビニル管	HIVP VP, VU	酸・アルカリ系統 水道用上水系統	980kPa 未満
	樹脂ライニング 鋼管	SGP+樹脂	酸・アルカリ系統 水道用上水系統	
JIS G 3442	水道用 亜鉛メッキ鋼管	SGP-W	排水系統	静水頭 100m まで

## 5. 塗装

塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮し、機器の塗装は原則として下記要領による。

- 1) 保温を施工する機器及びダクト類は、保温下を下地処理後錆止塗料下塗り 1 回とし、屋内はカラー鉄板、屋外はステンレス鋼板にて仕上げること。
- 2) 工場にて仕上げ塗装を行う機器、小型機器、配電盤などは工場にて仕上げ塗装を行った後現地に発送し、現地にて補修塗りを行うこと。
- 3) 保温配管は下塗り 1 回後、樹脂巻、または、屋内はカラー鉄板、屋外はステンレス鋼板にて仕上げること。
- 4) 空気、ガス、水などの配管にはその系統別に色別表示を行い、流体名称及び流れ方向の矢印を記入すること。
- 5) 機器の仕上塗装色は協議のうえ決定するとともに、機器名称を記入すること。

## 6. 機器構成

- 1) 定期補修時及び定期点検時においては、他系列は原則として常時運転できるものとし、共通する部分を含む設備の補修作業の安全が確保されるよう考慮すること。
- 2) プラント設備や建築設備は環境への配慮と省エネに視点を持った設計とすること。

- 3) 各種設備や機器の管理、点検、清掃、整備、補修作業に必要な設備を、必要な箇所に安全かつ容易に作業ができるよう設置すること。
- 4) 点検口等の取り外し箇所等、剛性が必要な箇所には、目的に合致した材料、板厚等の選定を行うこと。
- 5) 機器・部品等は、更新・補修時の利便性を考慮し、できるだけ統一を図り互換性を持たせること。
- 6) 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。
- 7) 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。
- 8) 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。
- 9) ベルトコンベヤを採用する場合、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。
- 10) コンベヤ類は飛散防止のため密閉型とすること。また、原則として全長にわたり点検歩廊を設けること。
- 11) 設備の運転制御を自動あるいは遠方から操作するものは、原則として手動で現場操作できること。
- 12) 給油箇所の多い機器や、頻繁な給油が必要な箇所及び給油作業が困難な箇所には集中給油を設けること。

## 7. 寒冷対策

- 1) 主要な機器は屋内に設け、寒冷期における管理を容易にすること。
- 2) 配管・弁・ポンプ等の運転休止時の凍結防止は原則として水抜き処置によるが、運転時に凍結の恐れのあるものは、保温またはヒータ等の加温設備を設けること。
- 3) 計装用空気配管の凍結防止対策として、計装用空気は除湿すること。
- 4) 灰等の貯留ホッパ室への冷気流入による結露防止のための措置を講じること。
- 5) 屋外設置の電気機器、盤類の凍結防止対策を講ずること。
- 6) 凍結の恐れのある薬剤貯槽には、ヒータ等凍結防止対策を講ずること。

## 8. 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こと。

- 1) 建築物の躯体に設置する設備・機器は、官庁施設の総合耐震・耐津波計画基準（国土交通省）に準じた設計とすること。
- 2) 指定数量以上の灯油等の危険物は、危険物貯蔵所に格納すること。
- 3) 灯油等の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。また、灯油等のタンクには漏えい検知設備を設置すること。
- 4) 塩酸、苛性ソーダ等の薬剤タンクの設置については薬剤種別毎に必要な容量の防液堤を設けること。

- 5) 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。
- 6) 感震器を設置し、250 ガル以上の加速度を感知した場合は、ごみ処理を自動的に停止できるシステムを構築すること。

## 9. その他

- 1) 機械類の回転、突起部分については、必要に応じて覆い、または彩色等を施すと共に稼働中の表示をすること。
- 2) 清掃用のエア配管を必要と思われる個所に設置すること。
- 3) プラント内各部は、機器の性格あるいは付属装置の機能に応じ日常の運転管理に不都合のないよう十分な明るさを確保するよう配慮すること。
- 4) 日常の運転管理に便利なよう、点検孔（のぞき窓を含む。）を設けること。また、通常運転のもとで各種計測、分析の必要性が発生した場合、現場で直接計測ができるよう測定孔を要所に取り付けること。
- 5) 電気系統は、それぞれの給電仕様に適した資材と施工法を採用し十分な絶縁による安全を確保すること。
- 6) 臭気と非衛生的な雰囲気の隔絶に十分留意し、熱や粉じんの滞留による作業環境の悪い場所がないよう各所毎に適切な設備を考慮すること。
- 7) 危険個所には、標識等を設けること。
- 8) 適所にエアライン栓を設けること。
- 9) 必要な箇所にマシンハッチ及び吊り上げ装置を設置すること。
- 10) タンク等にはレベル計を設置すること。

## 第2節 受入供給設備

### 1. ごみ計量機

- 1) 形式                      ロードセル式（4点支持）
- 2) 数量                      2基
- 3) 主要項目
  - (1) 最大秤量                  30t
  - (2) 最小目盛                10kg
  - (3) 表示方式                デジタル表示
  - (4) 操作方式                [カード操作による全自動、押ボタン式]
  - (5) 主要寸法                積載台寸法 幅[3]m×長さ[8]m
  - (6) 印字方式                自動
  - (7) 印字項目                [年月日、時刻、車番、収集区域、ごみ種別、全重量、積載重量、単価、料金、その他必要項目]
  - (8) 電源                     [100]V
- 4) 付属機器
  - (1) 計量装置
  - (2) データ処理装置
  - (3) リーダポスト
  - (4) 帳票用及び領収書用プリンター
  - (5) ICカード
- 5) 特記事項
  - (1) 本計量機は「第3章 第1節 3. 施設配置計画」に基づき計画すること。
  - (2) 操作方式は全自動式、押釦式の併用とし、ごみ収集運搬車両別の固有カードを用いて自動読取装置によりその風袋重量を読み取り演算できること。
  - (3) 日報、月報及び年報の作成ができること。
  - (4) カードはICカードとし、[ ]台分を納入すること。
  - (5) 直接搬入車両については、レシート発券が行えること。
  - (6) 本計量機は、停電時においても計量が可能とすること。
  - (7) 本計量機はピットタイプとし、積載台を地面から50～100mm程嵩上げし雨水が同ピット部に入りやすくすること。
  - (8) 計量機基礎内部の雨水は、必要に応じ水位による自動制御方式の排水ポンプを設置し、プラント排水として適切に処理すること。
  - (9) 本計量機に隣接して計量室を設けること。計量室の仕様は「第3章 第2節 2. 3) (2) 計量棟」による。
  - (10) 外部表示器は重量以外にも、ごみ等搬入物区分や搬入区域等の表示も検討すること。
  - (11) トラックスケールに車両が乗車したことをチャイムで知らせる装置を備えること。
  - (12) 搬入出車両の最大寸法に対応可能なものとする。
  - (13) 重量登録車両が、本施設にて事前に車両番号や風袋重量等の必要事項を登録可能な設備すること。

- (14) 登録車は、データカード等を活用することにより、従業者が操作しなくても運用が可能な最新のシステムを構築すること。
- (15) 混雑時であっても円滑な計量事務を実施するため、計量機手前には信号機を設けること。
- (16) 信号機を設置する場合、信号機は受付処理と連動して制御すること。
- (17) 計量システムは、将来の料金体系改訂等に対応できるようにすること。
- (18) データ処理装置の記憶容量は十分な余裕を見込むとともに、記憶媒体によるバックアップが可能なものとする。
- (19) プラットホームに設置する小型計量機等による混載ごみの計量結果を反映できるシステムとすること。

## 2. プラットホーム

- |             |  |
|-------------|--|
| 1) 形式       | 屋内式  |
| 2) 数量       | 1 式  |
| 3) 主要項目     |  |
| (1) 幅員 (有効) | [15]m 以上   |
| (2) 高さ      | [7]m (梁下有効高さ[6.5]m) 以上   |
| (3) 構造      | 鉄筋コンクリート製勾配床   |
| (4) 通行方式    | 一方通行式  |
| (5) 床仕上げ    | [ ]  |
| 4) 付属品      | [小型計量機]  |
| 5) 特記事項     |  |
| (1)         | プラットホームの幅員は、搬入車両がごみピットに投入作業中に、隣のごみ投入扉に他の車両が寄り付くための切り返し場所を十分に確保するとともに、さらにその搬入車両の脇を入退出するための車両が、安全に通行できる十分な長さを確保すること。 |
| (2)         | 臭気が外部に漏れない構造・仕様とすること。  |
| (3)         | ごみピットへのごみ投入や荷下ろしが、安全かつ容易に行える構造と十分な広さを確保すること。   |
| (4)         | 満車時の表示、投入場所の指示を行うとともに、安全標識及び誘導線等を設けること。  |
| (5)         | 床面はスリップ防止及び転落防止の構造とすること。   |
| (6)         | 床面は水洗いができるように加圧式散水装置を設置し、必要箇所に散水栓を設けること。   |
| (7)         | 排水溝は迅速に排水できるよう側溝によって集水し、排水を行うこと。   |
| (8)         | 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こと。  |
| (9)         | 集水桝には重荷重用ステンレス製グレーチング蓋及びステンレス製カゴを設け、夾雑物が除去できる構造とすること。  |
| (10)        | プラットホーム監視室を設けること。プラットホーム監視室の仕様は、「第3章 第2節 2. 1) (2) ①プラットホーム」による。   |
| (11)        | ごみ投入扉手前には高さ 200mm 程度の車止めを設け、床面はコンクリート舗装とし、1.5%程度の水勾配をもたせること。   |

- (12) 消臭液噴霧ノズルを設けること。
- (13) 安全標識及び本市が指示する標識を設けること。
- (14) 車が接触する高さまではコンクリート造とすること。
- (15) 進入、退出は一方通行で、見通しをよくし、床面には車両誘導線を書き入れること。
- (16) 自然光を極力採り入れ、明るく清潔な雰囲気を保つこと。
- (17) プラットホームに設置される操作盤、スイッチ等は防水防錆仕様とすること。
- (18) 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。
- (19) 搬入車両、従業者の転落防止設備を設ける等、安全面に配慮すること。
- (20) 夜間にプラットホーム出入口シャッター等が全閉となった場合においても必要な燃焼用空気を取り入れることができる空気取入口を壁面に設置すること。なお、空気取入口の設置に際しては臭気対策及び騒音防止対策を行うこと。
- (21) 直接搬入ごみは、可燃ごみと可燃性粗大ごみが混載している場合があるため、これらをそれぞれ個別に計量できるように、プラットホームに小型計量機を設置するなどの対応を行うこと。
- (22) 小型計量機を設置する場合は、待機車両及び計量作業のスペースを、搬入車両の動線と分離された安全に利用できる計画とすること。

### 3. プラットホーム出入口扉

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]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 [ ]
  - (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による自動制御]
  - (6) 開閉時間 [各 10 秒]以内
  - (7) 駆動装置 [ ]
- 4) 付属品 駆動装置、制御装置、進入表示灯、エアカーテン
- 5) 特記事項
  - (1) ごみ収集車の出入りに際しプラットホーム内の臭気と外気をしゃ断する構造とすること。
  - (2) プラットホーム出入口扉とは別に、歩行者用専用口（2箇所）を設けること。
  - (3) 車両通過時は扉が閉まらない構造とすること。
  - (4) 出入口扉は停電時にも開閉可能なものとすること。
  - (5) エアカーテンは出入口扉と連動で動作すること。
  - (6) 形式の選択は、強風時等にも安定して開閉が可能であり、かつ歪み、故障を生じないものとすること。
  - (7) 停電時にも開閉可能なものとすること。



#### 4. ごみ投入扉及びダンピングボックス

	ごみ投入扉	ダンピングボックス	
1)形式	[観音扉式]	[傾胴式]	
2)数量	2門	1基	
3)主要項目	(1)能力	開閉時間[ ]秒以内(全門同時)	[ ]秒以内
	(2)寸法	有効幅 [ ]m以上 有効開口部高さ [ ]m以上	幅 [ ]m 奥行 [ ]m 深さ [ ]m 扉寸法はごみ投入に支障の無い大きさとする。
	(3)操作方法	手動、自動	手動、自動
	(4)駆動方法	油圧駆動方式または電動式	油圧駆動方式または電動式
	(5)材質	[ ]	本体:[ ] 扉(シャッター):[ ]
4)付属品・消耗品	[駆動装置、進入司令灯]	[駆動装置、安全用手摺]	

#### 5) 特記事項

- (1) ごみ投入扉の開閉については、中央制御室及びクレーン操作室からのインターロックが可能であること。
- (2) ごみ投入扉はごみピット側を開くものとし、その際にはごみクレーンの走行に支障のないものとする。
- (3) クレーン操作室から投入位置を誘導できるように、ごみ投入扉には、それぞれ投入指令灯を設け、扉には扉番号表示をすること。
- (4) ごみ投入扉はゴムシールなどによる密閉度の高いものとし、臭気、騒音などの防止対策を施すこと。
- (5) ごみ投入扉は動力開閉式とすること。動力は扉の形式によって、油圧式、空圧式、電動式等を選定すること。
- (6) ごみ投入扉を全て閉じた時でも燃焼用空気を吸引できるように空気取入口を設けること。
- (7) ごみ投入扉の全開及び全閉にかかわらず、ごみピットの負圧性を保つことができる構造とすること。
- (8) ごみ投入扉の前面には車両検知装置を設け、車両の近接により自動開閉すること。車両感知は2重感知とすること。
- (9) ごみ投入扉には車両の転落防止装置を設け、従業者の転落防止にも十分配慮すること。
- (10) ごみ投入扉は、プラットホーム側からの点検が容易に行える構造とすること。
- (11) ごみ投入扉のゲートヒンジ部等給油の必要箇所については、遠方集中給油方式あるいは無給油方式とすること。
- (12) ごみ投入扉は、ごみピット内にプラットホームレベル以上にごみを積み上げても破損、変形等を生じないこと。
- (13) ごみ投入扉は非常用負荷とし、商用停電時においてもごみの受入を可能とすること。

- (14) ダンプボックスには、従業者の転落などが起きないように十分な安全対策を講じるものとする。
- (15) ダンプボックスには、直接搬入者への安全上の配慮をすること。
- (16) ごみピットへの円滑な供給が行える方式を採用するものとする。
- (17) ダンプボックスは、投入時の衝撃に十分耐える構造とすること。処理不適物の除去作業が容易に行える構造とすること。
- (18) ダンプボックスの投入扉は、現場手動とすること。
- (19) ダンプボックス用投入扉の開閉は、ごみクレーン操作室と中央制御室からのインターロックを設け、シャッターが開いた状態でなければダンプボックスが稼働しないようにすること。
- (20) ダンプボックスは、プラットホーム監視室に近い位置に設置すること。
- (21) ダンプボックスの動作中は、回転灯等を設置することにより周囲への注意喚起を行うこと。
- (22) ダンプボックスは、パッカー車が直接ごみを荷下ろしできる構造とすること。

## 5. 可燃性粗大ごみ破砕機

- 1) 形式 [切断式]
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目
  - (1) 処理対象物 大型家具、剪定枝、ふとん、畳 等
  - (2) 処理対象物最大寸法 幅[1.0]m×長さ[2.0]m×高さ[1.0]m
  - (3) 能力 [ ]t/[5]h
  - (4) 操作方式 [ ]
  - (5) 投入口寸法 幅[ ]m ×奥行[ ]
  - (6) 材質 [ ]
  - (7) 駆動方式 [ ]
  - (8) 電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW
- 4) 付属品 [駆動装置、処理物押込装置]
- 5) 特記事項
  - (1) 可燃性粗大ごみを燃焼設備で処理可能な寸法まで切断できるものとする。
  - (2) 破砕不適物については、容易に排除できる装置を設けること。
  - (3) 操作盤の設置位置は、本破砕機の安全確認が可能な位置とすること。
  - (4) 爆発対策、防じん対策、防音・防振対策についても十分配慮した機能・構造とすること。
  - (5) 車両及び人の転落防止策を講じること。
  - (6) 金属製メッシュパレットコンテナ(1.0m<sup>3</sup>程度以上、キャスタ付、フォークリフト使用可、3台)を備えること。
  - (7) 投入部に隣接して可燃性粗大ごみの貯留スペースを設けること。
  - (8) 可燃性粗大ごみ破砕機の動作中は、回転灯等を設置することにより周囲への注意喚起を行うこと。

## 6. ごみピット

- |         |                                 |
|---------|---------------------------------|
| 1) 形式   | 水密鉄筋コンクリート造                     |
| 2) 数量   | [1]基                            |
| 3) 主要項目 |                                 |
| (1) 容量  | 有効 1,400m <sup>3</sup> 以上 (7日分) |
| (2) 寸法  | 幅[ ]m×奥行[ ]m×深さ[ ]m             |
| 4) 付属品  | [放水設備、火災検知器(赤外線式)、点検梯子、深度レベル表示] |
- 5) 特記事項
- (1) ごみピットの位置は炉の前面に設け、ごみ供給クレーンにより焼却炉への供給が円滑に行える配置とする。
  - (2) ごみ搬入車とクレーンバケットとの衝突を防ぐよう配慮すること。
  - (3) ごみピットは、クレーンによるごみのつかみ残りが少なく、ごみが長期間滞留しない構造とし、また溜まった汚水、土砂などを排除できる構造とする。
  - (4) ごみピット壁面に一目で容量が確認できるように深度目盛りを2ヶ所以上設けること。最小目盛りは1mとする。
  - (5) ごみピット内及びごみピット上部の臭気は、燃焼用空気として強制的に吸引すること。
  - (6) 休炉時には脱臭装置にて臭気の外部漏れを防止するとともに、構造的に悪臭が漏洩しないものとする。
  - (7) 照明は、ごみピットの全域を十分な照度で照らすものとし、照明灯は取替え及び掃除の容易な位置に設けること。
  - (8) 自然光を極力採り入れ、ごみピット底部まで視認可能な照度を確保すること。
  - (9) ごみピット専用の放水設備を設けること。放水設備は、手動遠隔操作が可能であるものとする。
  - (10) ごみピット内の積み替えで、攪拌が容易に行えるようにごみピット寸法を決定すること。なお、原則としてクレーンバケットの開き寸法に対して2.5倍以上の奥行きを確保すること。
  - (11) ごみピット容量の算定は、投入扉下面の水平線(プラットフォームレベル)以下の容量とする。
  - (12) ごみピット底部のコンクリートは、鉄筋からのかぶり厚を[ ]mm以上とすること。
  - (13) ごみピット側壁のコンクリートは、ごみ浸出液からの保護とごみクレーンの衝突を考慮しホップステージレベルまで鉄筋からのかぶり厚を[ ]mm以上とすること。
  - (14) ごみピット周りのく体は、ごみクレーン受梁以上の高さまでSRC造またはRC造とすること。
  - (15) ごみピットは底面に十分な排水床勾配1.5%以上とすること。
  - (16) 排水金具はステンレス製とし、清掃しやすい構造とすること。
  - (17) ごみピットシュート部は、く体に耐摩耗性、耐腐食性に優れたすべり面ライナー(SUS9mm以上)を設置すること。

- (18) ごみピット底部まで視認可能な照度 150 ルクスを確保するため、必要な照明器具を設置すること。また、照明器具の保守点検が可能な構造とすること。
- (19) 火災検知器は、ごみピット内の火災発生場所を検知できるものとする。

## 7. ごみクレーン

- 1) 形式 クラブバケット付き天井走行クレーン
- 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
- (2) 定格荷重 [ ]t
- (3) バケット形式 [フォーク式]
- (4) バケット数量 1基
- (5) バケット切り取り容量 [ ]m<sup>3</sup>
- (6) ごみの単位体積重量
- 定格荷重算出用 [0.235]t/m<sup>3</sup>
- 稼働率算出用 [0.185]t/m<sup>3</sup>
- (7) 揚程 [ ]m
- (8) 横行距離 [ ]m
- (9) 走行距離 [ ]m

(10) 各部速度及び電動機

	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	[ ]	連続

- (11) 稼働率 33%以下 (手動・投入作業)
- (12) 操作方式 遠隔手動、半自動及び全自動
- (13) 給電方式 キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式
- 4) 付属品 ランウェイガード、制御給電装置、投入量計量装置 (指示計、記録計、積算計)、定位置表示装置、安全装置、過巻防止装置、クレーン操作室自動窓拭装置、クレーン操作卓
- 5) 特記事項
- (1) ごみクレーンの運転は、遠隔操作によって走行、横行、巻上及び開閉操作が行えるものとする。
- (2) クレーン操作室は中央制御室と一体化し、ごみピット全体が容易に監視できるよう配置すること。

- (3) プラットホーム、ごみ投入ホップを目視またはモニタにより監視できること。
- (4) ごみクレーン操作室のごみピット側の窓構造はファイヤーガラス張りの部屋として、飛じんや臭気が入りこまないようにすること。
- (5) ごみピット側窓ガラスは全面はめ込み式で、容易に掃除できるように自動窓拭き装置を設けること。
- (6) 投入量計量装置で測定した結果は炉別に日報、月報集計ができることとし、計量データは中央制御室のDCS（分散型制御システム）にも表示すること。
- (7) 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。安全通路はすべて歩廊とし、天井梁下より2m以上のスペースを設け、腐食防止や従業者の転倒防止のため滑りにくい構造や材質を使用する等の安全に配慮すること。
- (8) ごみクレーンのガータ上は、機器部を除いて歩廊から天井までの高さは2.3m以上のスペースを有するものとする。
- (9) ホップステージには予備バケットの置場及びクレーン保守点検用の作業床を設けること。なお、バケット置場の床は、爪による破損を防止する処置を行うこと。
- (10) クレーンガーダ上の電動機及び電気品は防じん、防滴型とすること。
- (11) ごみ投入ホップへの投入時のバケット開動作等によるごみの飛散が極力発生しないように配慮すること。
- (12) 1基のクレーンでごみピット全域を稼働できるとともに、2炉のごみ投入ホップに投入できること。また、他の1基の待機スペースを確保すること。
- (13) ごみクレーンバケット単体が搬入できる保守点検用マシンハッチを設置すること。
- (14) マシンハッチ等で使用する荷揚げ用のホイストを設置すること。
- (15) ごみクレーンの振れ止め装置を設けること。
- (16) 自動窓ガラス清掃装置は、ごみピット見学者窓にも設けること。ただし、ごみクレーン操作室の窓とごみピット見学者窓を1機の自動窓ガラス清掃装置で洗浄することも可能とする。
- (17) ごみクレーンの故障時等の緊急時を想定し、迅速な復旧に必要な予備品を確保するなど、ごみ処理の継続に支障をきたさないようにすること。

## 8. 薬液噴霧装置

- |           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| 1) 形式     | 高圧噴霧式                                 |
| 2) 数量     | 1 式                                   |
| 3) 主要項目   |                                       |
| (1) 噴霧場所  |                                       |
| ① 消臭液     | プラットホーム                               |
| ② 防虫剤     | プラットホーム及びその他必要な個所                     |
| (2) 噴霧ノズル | [ ]本                                  |
| (3) 操作方式  | 遠隔手動(タイマ停止)、現場手動                      |
| 4) 付属品    | 消臭液タンク、防虫剤タンク、薬液噴霧ポンプ、噴霧ノズル、噴霧配管、防臭薬剤 |

## 5) 特記事項

- (1) プラットホームに本装置を用いて消臭液を噴霧して消臭を図ること。
- (2) プラットホーム及びその他必要箇所に本装置を用いて防虫剤を噴霧し、防虫を図ること。
- (3) 薬液の凍結防止を図ること。
- (4) 噴霧ノズルの液だれ防止を図ること。
- (5) 薬液の搬入、注入を容易に行える位置に設けること。
- (6) プラットホームの適切な場所で本装置の遠隔操作が行えるようにすること。

## 9. 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) 活性炭充填量 [ ]kg
  - (2) 入口臭気濃度 [ ]
  - (3) 出口臭気濃度 悪臭防止法の排出口規制に適合すること。
  - (4) 脱臭用送風機
    - ① 形式 [ ]
    - ② 数量 [ ]台
    - ③ 容量 [ ]m<sup>3</sup>N/h
    - ④ 駆動式 [ ]
    - ⑤ 所要電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW
    - ⑥ 操作方式 遠隔手動、現場手動
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 全炉停止時において、ごみピット内の臭気が外部に拡散しないように、負圧に保つとともに脱臭を行う装置とすること。
  - (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、ごみピット室（プラットホーム床面レベル以上）の換気回数 2 回/h 以上とすること。
  - (4) 連続運転能力は、焼却炉の全停止期間以上とすること。

### 第3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> (シュート部を含む)
  - (2) 材質 [SS400 または同等品以上]
  - (3) 板厚 9mm 以上 (滑り面 12mm 以上)
  - (4) 寸法 開口部寸法 幅[ ]m×長さ[ ]m  
シュート部寸法 幅[ ]m×長さ[ ]m
  - (5) 冷却方式 [ ]
  - (6) ゲート駆動方式 [ ]
  - (7) ゲート操作方式 遠隔手動、現場手動
  - (8) ブリッジ解消方式 [ ]
  - (9) ブリッジ警報方式 [ ]
- 4) 付属品 [レベル表示装置、ブリッジ警報装置、ブリッジ解除装置、点検口]
- 5) 特記事項
  - (1) ごみ投入ホッパはごみにより、炉内燃焼ガスをシールする構造とすること。
  - (2) レベル表示、ブリッジ警報装置を中央制御室(クレーン操作室)に設けること。
  - (3) ホッパの下部は炉内からの輻射熱及び直火による熱損防止を図るため、冷却装置を設けること。また、熱膨張を吸収できるエキスパンションを設置すること。
  - (4) 本ホッパとホッパステージ床との間は密閉構造とすること。
  - (5) ホッパの上端はホッパステージ床から 1m以上とし、ごみ投入の際ごみやほこりが飛散しにくい広さと構造とすること。
  - (6) ごみ投入ホッパは、ごみクレーンにより投入されたごみがブリッジをおこすことのないようにすること。
  - (7) 有効滞留時間を十分に取り、レベル監視が可能な設備にすると共に、ブリッジを検出できる装置を設けること。
  - (8) ブリッジを解除するための装置を設置し、中央制御室ならびにごみクレーン操作室からも操作できること。なお、ホッパゲートとブリッジ解除装置は兼用しても良い。
  - (9) ごみ投入ホッパは、ごみ投入時のごみの舞い上がり防止対策を行うこと。
  - (10) ごみ投入ホッパは、ごみクレーンバケットの全開寸法に対して余裕をもつ大きさとすること。
  - (11) ホッパステージには、落下防止壁を設け、要所に床清掃用掃出し口を設けること。
  - (12) ホッパステージは、水洗を行える構造とし、床勾配、排水口等を設け、防水を考慮した仕上げとすること。
  - (13) ホッパステージには、ごみクレーン保守整備用の作業床を設けること。

## 2. 給じん装置

- 1) 形式 [プッシャ式]
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 構造 [ ]
  - (2) 能力 [854]kg/h 以上
  - (3) 寸法 幅[ ]m×長さ[ ]m
  - (4) 材質 [ ]
  - (5) 傾斜角度 [ ]°
  - (6) 駆動方式 油圧方式
  - (7) 速度制御方式 [ ]
  - (8) 操作方式 [自動 (ACC)、遠隔手動、現場手動]
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) ごみ投入ホップ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こと。
  - (2) ごみの詰まり、閉塞及び噛み込み等を防止する構造とすること。
  - (3) 焼却炉へのシール機能を有するものとし、焼却炉との接合部の密閉性が十分確保される構造とすること。また、運転中に逆着火が生じないようにすること。
  - (4) ごみ供給に対し、落じんがなく、安定した定量供給が行え、十分な能力を有すること。
  - (5) 構造は十分堅固なものとし、材質は耐摩耗性、焼損、腐食及びせん断を生じないように留意すること。
  - (6) 本装置の周辺に、点検整備、交換補修時の十分なスペースを確保すること。
  - (7) 燃焼装置が給じん機能を有する場合は省略できるものとする。

## 3. 燃焼装置

- 1) 形式 ストーカ式
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目
  - (1) 能力 [854]kg/h 以上
  - (2) 火格子材質 [ ]
  - (3) 火格子寸法 幅[ ]m×長さ[ ]m
  - (4) 火格子面積 [ ]m<sup>2</sup>
  - (5) 傾斜角度 [ ]°
  - (6) 火格子燃焼率 [ ]kg/m<sup>2</sup>・h 以上
  - (7) 駆動方式 油圧方式
  - (8) 速度制御方式 自動、遠隔手動、現場手動
  - (9) 操作方式 自動(ACC)、遠隔手動、現場手動
- 4) 付属品 [ ]



#### 5) 特記事項

- (1) 火格子通気部の目詰まりやストーカ間のかみ込みのない構造とすること。
- (2) ストーカ材質は、耐久性に富み耐熱耐食性及び耐摩耗性に優れた材料とし、また熱膨張、収縮による亀裂のない形状とすること。
- (3) ストーカは取り替え補修時に容易に作業できるよう構造、重量を配慮すること。
- (4) 自動燃焼制御装置により燃焼制御を自動化し、燃焼室の温度等を一定範囲内に保ちながら安定した燃焼を行えるようにすること。
- (5) この装置により燃焼室の安全、ダイオキシンの発生防止、NO<sub>x</sub>制御、及び助燃バーナの活用により、ごみ燃焼負荷の低い時でも燃焼室の温度を高温に維持できるものとする
- こと。
- (6) ストーカ下への落じんが少ない構造とすること。
- (7) ストーカ下の灰及び落じんが円滑に排出できること。
- (8) 構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅固なものとし、材質は焼損、腐食、摩耗等に対して優れたものとする
- こと。

#### 4. 炉駆動用油圧装置

- 1) 形式 油圧ユニット式
- 2) 数量 2 ユニット
- 3) 主要項目 (1 ユニットにつき)
  - (1) 操作方式 遠隔手動、現場手動
  - (2) 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
    - ④ 常用 [ ]m
    - ⑤ 電動機 [ ]V×[ ]P ×[ ]kW
  - (3) 油圧タンク
    - ① 数量 1 基
    - ② 構造 鋼板製
    - ③ 容量 [ ]m<sup>3</sup>
    - ④ 材質 [ ] 厚さ[ ]mm 以上
- 4) 付属品 [安全装置、油冷却器、油面計、複式ストレーナ、配管・弁類]
- 5) 特記事項
  - (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。

#### 5. 給油装置 (必要に応じて)

- 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、灰押出装置軸受、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) 焼却炉

(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

下記の構造を標準とする

使用場所		第1層	第2層	第3層	第4層	計
側壁 下部	種類					
	規格(JIS)					
	厚み(mm)					
側壁 上部	種類					
	規格(JIS)					
	厚み(mm)					
天井	種類					
	規格(JIS)					
	厚み(mm)					

② 燃焼室容積

[ ]m<sup>3</sup>

③ 再燃焼室容積

[ ]m<sup>3</sup>

④ 燃焼室熱負荷

[ ]kJ/m<sup>3</sup>・h 以下 (高質ごみ)

⑤ ケーシング板厚

[ ]mm 以上

(4) 付属品

[覗窓、計測口、カメラ用監視窓、点検口]

(5) 特記事項

- ① 焼却炉内部において燃焼ガスを十分に混合し、所定の時間内に所定のごみ量を焼却すること。
- ② 焼却炉本体の周辺スペースは、維持管理(日常及び定期補修時)に支障のないよう余

裕をもった広さとすること。

- ③ 耐火物の外部に必要な厚さの断熱部分を置き、かつ、外気と安全に遮断されたものとし、ケーシングは溶接密閉構造とすること。
- ④ ケーシング表面温度（外表面）は、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。
- ⑤ 炉側の耐火物は、高耐熱性の耐火材を用い、適切な膨張目地を入れること。
- ⑥ 燃焼状態及び炉内の点検、機器操作ならびに補修に必要な歩廊、手摺、足場のほか、計測器挿入に必要な各種の孔類、計測器取付口を設けること。
- ⑦ 炉内が高温にさらされるため、アルミの溶融ならびにクリンカの付着などに対して十分な対策を行うこと。
- ⑧ 炉壁側にはクリンカ付着防止対策を施すこと。
- ⑨ 炉の前面には、点検用スペースを十分にとること。
- ⑩ 構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢な構造とすること。
- ⑪ 覗窓には灰の堆積対応、清掃等を考慮しておくこと。
- ⑫ 処理後の灰及び不燃物等の排出が円滑に行える構造とすること。

## 2) 落じんホッパ・シュート

- (1) 形式 鋼板溶接製
- (2) 数量 2 基分
- (3) 主要項目
  - ① 材質 [SS400 または同等品以上]、厚さ 6mm 以上
- (4) 付属品 [点検口]
- (5) 特記事項
  - ① 本装置は、燃焼装置下部に設け、落じんを落じんコンベヤへ搬送する装置である。
  - ② 本装置には点検口を設けることとし、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、堆積に対する除去清掃が実施しやすいよう配慮すること。
  - ④ 乾燥帯ではタールの付着、堆積防止を図ること。

## 3) 主灰ホッパ・シュート

- (1) 形式 鋼板溶接製
- (2) 数量 2 基分
- (3) 主要項目
  - ① 材質 [SS400 または同等品以上]、厚さ 6mm 以上
- (4) 付属品 [点検口]
- (5) 特記事項
  - ① 本装置は、燃焼装置後段に設け、焼却主灰を主灰押出装置へ搬送する装置である。
  - ② 本装置には点検口を設けることとし、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 不燃物等で閉塞することのない構造とすること。

#### 4) 再燃焼室（必要に応じて設置）

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 2室(1炉につき1室)
- (3) 主要項目(1室につき)
  - ① 主要寸法 幅[ ]m×長さ[ ]m×奥行き[ ]m
  - ② 構造 [ ]
  - ③ ケーシング板厚 [ ]mm 以上
  - ④ 燃焼温度 850℃以上
  - ⑤ ガス滞留時間 2秒以上
  - ⑥ 再燃焼室有効容量 [ ]m<sup>3</sup>
- (4) 付 属 品 [ ]
- (5) 特記事項
  - ① 再燃焼室は焼却炉本体の直後に設置し、未燃ガスの燃焼を完結させるとともに、炉の立上げ及び燃し切り時におけるダイオキシン類発生防止も併せて抑制する設備とすること。
  - ② 燃焼室内のガス滞留時間は、二次燃焼空気吹き込み口(最終段)以降で、850℃以上且つ2秒以上とすること。
  - ③ 燃焼室出口の温度測定は、ごみの発熱量の変動に応じて、燃焼温度が850℃以上であることを確認できるように、ガスの流れに沿って複数箇所で行うものとする。

## 7. 助燃装置

### 1) 灯油貯留タンク

- (1) 形式 円筒鋼板製（地下埋設式）
- (2) 数量 1基
- (3) 主要項目
  - ① 容量 [ ]kL
  - ② 材質 [SS400 または同等品以上]、厚さ[ ]mm
  - ③ 主要寸法 内径[ ]m×高さ[ ]m
- (4) 付属品 [油検知器、油抜き口、空気抜き口、液面計、マンホール]
- (5) 特記事項
  - ① 炉の起動停止用、非常用電源設備に使用する灯油を貯蔵すること。
  - ② 油面計を見やすい位置に設置すること。
  - ③ 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。
  - ④ 本装置は消防法の対象装置であり、所轄の消防署の指導に従うこと。
    - イ 焼却炉を安全に2炉立ち下げ、その後に [2]時間連続して非常用発電設備を稼働させるために必要な灯油を貯留できる容量とすること。

2) 燃料移送ポンプ

- (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                             [ ]L/h
  - ② 全揚程                             [ ]m
  - ③ 所要電動機                         [ ]V×[ ]P ×[ ]kW
  - ④ 材質                                 [ ]
- (4) 付属品                             [圧力計、ストレーナ]
- (5) 特記事項
- ① 防液提を設置すること。
  - ② 屋内に設置するとともに、周囲に点検スペースを設けること。
  - ③ 他設備への移送がある場合は、それぞれに必要な容量のポンプ及びサービスタンク等を設けること。
  - ④ 非常用発電設備の保安負荷に組み込むこと。

3) 助燃バーナ (焼却炉用)

- (1) 形式                                     [ガンタイプ]
- (2) 数量                                     [ ]基(1炉につき[ ]基)
- (3) 主要項目 (1基につき)
- ① 容量                                     [ ]L/h
  - ② 燃料                                     灯油
  - ③ 所要電動機                             [ ]V×[ ]P ×[ ]kW
  - ④ 操作方式                                 着火 (電気) : 現場手動
  - ⑤ 油量調節、炉内温度調節及び緊急遮断     自動、遠隔手動
- (4) 付属品                                 [着火装置、流量調節弁、流量積算計、緊急遮断弁、火炎検出装置]
- (5) 特記事項
- ① 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。
  - ② 焼却炉立上げ時において、本装置のみで 850℃まで昇温できること。再燃バーナを設置する場合は、助燃バーナと合わせた容量設定でよいものとする。
  - ③ 失火監視のため火炎検出装置を設置すること。
  - ④ 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。

4) 再燃バーナ (必要に応じて)

「3) 助燃バーナ (焼却炉用)」に準じて記入のこと。

## 第4節 燃焼ガス冷却設備

### 1. ガス冷却室

- 1) 形式 水噴射式
- 2) 数量 [2]基 (1基/炉)
- 3) 主要項目 (1基につき)
- (1) 容量 [ ]m<sup>3</sup>
- (2) 滞留時間 [ ]sec
- (3) 処理ガス量 [ ]m<sup>3</sup>N/h (高質ごみ時)
- (4) 入口ガス温度 [ ]°C
- (5) 出口ガス温度 [ ]°C
- (6) 蒸発熱負荷 [ ] kJ/m<sup>3</sup>h
- (7) 構造  
 ライニング 耐水、耐酸、耐熱、耐火構造  
 ケーシング [SS400]
- (8) 材質

層	天井・側壁 (高温部)		側壁 (低温部)	
	材質	厚(mm)	材質	厚(mm)
第1層	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
第2層	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
第3層	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
厚さ合計	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]

- (9) 寸法 径[ ]m×高さ[ ]m
- (10) 付属品 [ダスト排出装置、測定孔、マンホール、噴射ノズル取付他]
- 4) 特記事項
- (1) 燃焼ガスの流向、整流方法及び噴射水との接触時間は噴射水の完全蒸発を目標として十分考慮した構造とする。
- (2) ガス冷室内はダストの堆積しにくい構造とし、また、ダストの搬出に対しても十分な配慮を行う。
- (3) ガス冷却室のダストは、ろ過式集じん器で捕集した焼却飛灰と同じ処理系列にて処理すること。

### 2. 噴射ノズル

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]本/炉
- 3) 主要項目 (1本につき)
- (1) 噴射水量 [ ]m<sup>3</sup>/h
- (2) 噴射圧力 [ ]MPa

#### 4) 特記事項

- (1) 通過する燃焼ガスに完全蒸発可能な大きさに微粒化した水を噴射することができるノズルとすること。
- (2) 燃焼ガスの量及び温度が変化しても出口ガス温度が一定に保てるよう、自動的に水量を制御できること。
- (3) ノズルの目詰まり、腐食に対して配慮するとともに、ノズルチップの消耗に対しては容易に脱着でき交換しやすいものとする。
- (4) 各ノズルの噴射圧力が極力一定となる構造とする。

### 3. 噴射水ポンプ

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [3]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) 回転数 [ ]min<sup>-1</sup>
  - (5) 主要材質
    - ケーシング [ ]
    - インペラ [ ]
    - シャフト [ ]
- 4) 付属品 [ ]

### 4. 噴射水槽 (給水設備の再利用水受水槽と兼用可とする)

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 有効容量 [ ]m<sup>3</sup>
- 4) 付属品 [ ]

## 第5節 排ガス処理設備

### 1. 減温塔（必要に応じて）

#### 1) 減温塔本体

- (1) 形式 水噴霧式
- (2) 数量 2 基
- (3) 主要項目(1 基につき)
  - ① 容量 [ ]m<sup>3</sup>
  - ② 蒸発熱負荷 [ ]kJ/ m<sup>3</sup>・h
  - ③ 出口ガス温度 [200]°C未満
  - ④ 滞留時間 [ ]s
  - ⑤ 材質 [ ]
- (4) 付属品 [ダスト搬出装置]
- (5) 特記事項

- ① 本装置の入口における燃焼ガスの温度にかかわらず、排ガス温度を所定のろ過式集じん器入口温度に冷却できるようにすること。
- ② 本装置の減温能力は、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。
- ③ 噴射水の飛散を防止し、噴霧水を完全に蒸発できる構造、形状等とすること。
- ④ 内面は、耐熱、耐水、耐酸性や飛灰の付着、低温腐食対策に配慮すること。
- ⑤ 沈降したダストが円滑に排出可能な形状とするとともに、排出装置を設けること。
- ⑥ 減温塔ダストは、ろ過式集じん器で捕集した焼却飛灰と同じ処理系列にて処理すること。

#### 2) 噴射ノズル

- (1) 形式 2 流体噴霧方式
- (2) 数量 [ ]本/炉
- (3) 主要項目
  - ① 噴射水量 Min[ ]m<sup>3</sup>/h ~ Max[ ]m<sup>3</sup>/h
  - ② 噴射水圧力 [ ]MPa
- (4) 付属品 [ ]
- (5) 特記事項

- ① 噴射水が減温塔本体にあたらぬ角度、噴射形状とし、広範囲の自動水量制御を行うこと。
- ② 噴射ノズルの目詰まり、腐食に対して配慮するとともに、ノズルチップの消耗に対しては容易に脱着でき交換しやすいものとする。
- ③ 噴射ノズルの試噴射を可能とすること。

#### 3) 噴射水ポンプ

- (1) 形式 [ ]



- (2) 数量 3 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 吐出圧 [ ]MPa
  - ③ 電動機 [ ]V×[ ]P ×[ ]kW
  - ④ 回転数 [ ]min<sup>-1</sup>
  - ⑤ 材質
    - ケーシング [ ]
    - インペラ [ ]
    - シャフト [ ]
- (4) 付属品 [ ]

4) 噴射水槽 (給水設備の再利用水受水槽と兼用可とする)

- (1) 形式 [水密鉄筋コンクリート]
- (2) 数量 [ ]基
- (3) 主要項目
  - ① 有効容量 [ ]m<sup>3</sup>
- (4) 付属品 [ ]

## 2. ろ過式集じん器 (バグフィルタ)

- 1) 形式 ろ過式集じん器
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 処理ガス量 [ ]m<sup>3</sup>N/h
  - (2) 排ガス中の水分 [ ]%
  - (3) 集じん器内圧力損失 [ ]mmAq 以下
  - (4) 排ガス温度 (入口) 常用[200]°C未満
  - (5) 入口含じん量 [ ]g/m<sup>3</sup>N[乾きガス O<sub>2</sub>=12%換算基準]
  - (6) 出口含じん量 0.02g/m<sup>3</sup>N 以下[乾きガス O<sub>2</sub>=12%換算基準]
  - (7) 室区分数 [ ]室
  - (8) 設計耐圧 [ ]Pa 以下
  - (9) ろ過速度 1m/min 以下
  - (10) ろ布面積 [ ]m<sup>2</sup>
  - (11) ろ布寸法 [ ]φ×[ ]mL
  - (12) ろ布本数 [ ]本
  - (13) 逆洗方式 [パルスジェット方式]
  - (14) ダスト排出方式 [ ]
  - (15) 材質
    - ① ろ布 [ ]

- |        |                   |         |
|--------|-------------------|---------|
| ② 本体外壁 | 耐硫酸露点腐食鋼          | 厚さ[ ]mm |
| ③ リテーナ | [SUS304 または同等品以上] |         |
- 4) 付属機器 [制御盤、自動逆洗装置、加温装置、温度及び風圧測定孔、差圧計、集じん機入口温度計、ダスト搬出装置、バイパス煙道]
- 5) 特記事項
- (1) 本装置の余裕率は、計算によって求められる最大ガス量の10%以上とすること。
  - (2) ろ過式集じん器入口部は、排ガスがろ布に直接接しない構造とし、さらにろ布全体で均等に集じんできるようにすること。
  - (3) 気密な構造とすること。
  - (4) 外壁は保温すること。
  - (5) ろ布材は耐熱性のあるもの、目詰まりの生じにくいものとする。
  - (6) 本装置の前後にダイオキシン類等を測定するための測定孔を設けること。
  - (7) 内部の点検ができるように、点検口を設置すること。
  - (8) ろ布の交換等のメンテナンスが容易な構造とすること。
  - (9) 通常の炉立上げ及び立下げ時においては通ガス方式を原則とするが、停電等の緊急時における機器保護対策としてバイパス煙道を設置すること。
  - (10) 下部ホップに飛灰が詰まらないようシュート角度やヒータ加熱等閉塞トラブル防止策を講じること。
  - (11) 加温装置は底板だけでなく低部側板、集じん灰排出装置にも設けること。
  - (12) 本体及びろ布は、誘引送風機の最大能力時の風量、静圧に十分耐えられる設計とすること。
  - (13) マンホール、駆動軸周辺の鋼板は腐食し易いので、保温等、適切な腐食防止対策を講ずること。
  - (14) 長期休炉時のろ過式集じん器保全対策を考慮すること。
  - (15) ろ布洗浄用空気は除湿空気とする。
  - (16) ろ布洗浄用空気配管の腐食対策を講ずる。

### 3. 塩化水素及び硫黄酸化物除去設備

- 1) 形式 [乾式法]
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 排ガス量 [ ]m<sup>3</sup>N/h
  - (2) 排ガス温度入口 [ ]℃  
出口 [ ]℃
  - (3) 塩化水素濃度 (乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値)  
入口 最大[ ]ppm  
出口 100ppm 以下
  - (4) 硫黄酸化物濃度 (乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値)

- |    |          |
|----|----------|
| 入口 | 最大[ ]ppm |
| 出口 | 50ppm 以下 |
- (5) 使用薬剤 [活性炭、消石灰または重曹]
- (6) 吹込場所 [ ]
- (7) 薬品使用量 [ ]kg/h(基準ごみのとき)
- (8) 薬剤の当量比 [ ]
- 4) 付属品
- (1) 反応装置 [ ]基/1 炉 (計[ ]基)
- (2) 活性炭・薬剤貯留装置 [ ]基/1 炉 (計[ ]基)
- (3) 薬剤供給装置 [ ]基/1 炉 (計[ ]基)
- 5) 特記事項
- (1) 粉じんなどの発生しない密閉度の高いものを使用すること。
- (2) 貯留装置はタンクローリーで搬入される活性炭及び薬剤粉末を貯留するものである。
- (3) 貯留量は、基準ごみ時の使用量の 30 日分以上とすること。
- (4) 貯留装置はタンクローリー車より受入れが容易な場所に設置し、受入口付近に上限警報表示器を設置すること。
- (5) 必要に応じて掃除装置配管や洗浄水栓を設けること。
- (6) 薬剤供給装置のブロワは交互運転とすること。
- (7) 薬剤輸送管は曲がり、分岐等は少なくし、内部流体の状態が目視できること。
- (8) 薬剤輸送管は静電気による粉体の付着防止対策を行うこと。
- (9) 薬剤輸送管の能力は十分余裕を見込むこと。
- (10) 薬剤輸送管の周辺には点検用スペースを確保すること。

#### 4. 窒素酸化物除去設備

- 1) 形式 [無触媒脱硝]
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目 (1 炉分につき)
- (1) 出口窒素酸化物濃度 (乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値)  
[150]ppm 以下
- (2) 使用薬剤 [ ]
- 4) 付属品 [薬剤貯留サイロ又はタンク、薬剤供給装置、  
ガス洩れ検知器 他]
- 5) 特記事項
- (1) 薬剤注入率は、最適な効率が図れるようにすること。
- (2) 薬剤貯留サイロの貯留量は、基準ごみ時の使用量の 30 日分以上とすること。
- (3) 薬剤貯留サイロはタンクローリー車の受入れが容易に行える位置に設け、受入口付近に液面上限警報を設置すること。
- (4) 使用薬剤としてアンモニアを用いる場合は、ガス漏れ検知のための検知器を設置すること。

- (5) 安全弁、放出管等からの放出ガスは、除害装置を設置し放出ガス及び漏れたガスの拡散を防ぐこと。
- (6) 薬液受入配管部分の残存液を、少なくなるように考慮すること。
- (7) 煙突における未反応アンモニアガスの濃度は 5ppm 未満に抑えること。

## 5. ダイオキシン類（塩化水素及び硫黄酸化物除去設備との兼用も可とする）

- 1) 形式 [活性炭、活性コークス吹込方式]
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - (1) 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 以下
出口	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下
  - (2) 使用薬剤 [ ]
  - (3) ダイオキシン類除去率 [ ]%
- 4) 付属品
  - (1) 薬剤貯留装置 基準ごみ時使用量の 30 日以上
  - (2) 切出し装置
- 5) 特記事項
  - (1) 粉じんなどの発生しない密閉度の高いものを使用すること。
  - (2) タンクローリ車の受入れが容易に行える位置に受入配管を設け、受入口付近に上限警報を設置すること。
  - (3) 薬剤貯留装置には、集じん装置、レベル計、ブリッジ防止装置等必要な付属品を設けること。
  - (4) 薬剤供給装置は、自動、遠隔手動、現場手動操作が可能なものとする。
  - (5) 薬剤輸送管については、閉塞しないように材質、構造に配慮し、配管途中での分岐、連結はしないこと。
  - (6) 薬剤供給装置は交互運転とすること。

## 第6節 余熱利用設備

### 1. 空気予熱器（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) 入口空気温度 [ ]℃
  - (2) 出口空気温度 [ ]℃
  - (3) 空気量 [ ]m<sup>3</sup>N/h
  - (4) 構造 [ ]
  - (5) 材質 [ ]
- 4) 付属品 [温度計、ドレントラップ他]
- 5) 特記事項
  - (1) 予熱管は十分な厚さを有し、点検・清掃の可能な構造とすること。
  - (2) ケーシングには清掃・点検用のマンホールを設けること。

### 2. 温水設備

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 供給熱量 [ ]kJ/h
  - (2) 供給温水温度 [ ]℃
  - (3) 戻り温水温度 [ ]℃
  - (4) 供給温水量 [ ]t/h
- 4) 機器（主要機器の仕様を明記すること）
  - (1) 温水熱交換器
  - (2) 温水循環タンク
  - (3) 膨張タンク
  - (4) 温水循環ポンプ

### 3. 給湯用温水設備

- 1) 形式 熱交換器式
- 2) 数量 [ ]組
- 3) 主要項目（1組につき）
  - (1) 供給熱量 [ ]kJ/h
  - (2) 供給温水温度 [ ]℃
  - (3) 供給温水量 [ ]t/h
- 4) 主要機器（主要機器の仕様を明記すること）
  - (1) 給湯熱交換器
  - (2) 給湯タンク

- (3) 膨張タンク
- (4) 給湯循環ポンプ

## 第7節 通風設備

### 1. 押込送風機

- |                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| 1) 形式           | [ターボ型]                            |
| 2) 数量           | 2基                                |
| 3) 主要項目 (1基につき) |                                   |
| (1) 風量          | [ ]m <sup>3</sup> N/h             |
| (2) 風圧          | [ ]kPa (20°Cにおいて)                 |
| (3) 回転数         | [ ]min <sup>-1</sup>              |
| (4) 電動機         | [ ]V×[ ]P ×[ ]kW                  |
| (5) 風量制御方式      | [ ]                               |
| (6) 風量調整方式      | ダンパ方式又は回転数制御方式                    |
| (7) 材質          | ケーシング [ ]<br>インペラ [ ]<br>シャフト [ ] |
| (8) 操作方式        | 自動、遠隔手動、現場手動                      |
- 4) 付属品 [吸気スクリーン、温度計、ダンパ及び開閉装置、点検口]
- 5) 特記事項
- (1) ごみの安定燃焼、完全燃焼を目的として、ストーカ下部から燃焼用空気を炉内に供給すること。
  - (2) 風圧は炉の円滑な燃焼に必要なかつ十分な静圧を有すること。
  - (3) 押込送風機の容量には、計算によって求められる最大風量に10%以上の余裕を持たせること。
  - (4) 運転中にスクリーンの交換・清掃が容易にできる構造とすること。
  - (5) ケーシングにはドレン抜きを設けること。
  - (6) 据付には振動防止に特に留意すること。
  - (7) 送風機は原則コンクリート基礎とすること。
  - (8) 騒音防止対策を考慮すること。
  - (9) 入(出)ロダンパとの起動インターロック、誘引送風機との運転インターロックを設けること。

### 2. 二次送風機 (必要に応じて)

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| 1) 形式           | [ターボ型]                |
| 2) 数量           | 2基                    |
| 3) 主要項目 (1基につき) |                       |
| (1) 風量          | [ ]m <sup>3</sup> N/h |
| (2) 風圧          | [ ]kPa (20°Cにおいて)     |
| (3) 回転数         | [ ]min <sup>-1</sup>  |
| (4) 電動機         | [ ]V×[ ]P ×[ ]kW      |
| (5) 風量制御方式      | [ ]                   |

- (6) 風量調整方式 [ダンパ方式]
- (7) 材質 ケーシング [ ]  
インペラ [ ]  
シャフト [ ]
- (8) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- 4) 付属品 [吸気スクリーン、温度計、ダンパ及び開閉装置、点検口]
- 5) 特記事項
- (1) 二次送風機の容量には、計算によって求められる最大風量に 10%以上の余裕を持たせること。
  - (2) 風圧は炉の円滑な燃焼に必要なかつ十分な静圧を有すること。
  - (3) 運転中にスクリーンの交換・清掃が容易にできる構造とすること。
  - (4) ケーシングにはドレン抜きを設けること。
  - (5) 据付には振動防止に特に留意すること。
  - (6) 騒音防止対策を考慮すること。
  - (7) 炉冷却用送風機を設ける場合は、本送風機の仕様に準ずること。
  - (8) 入（出）ロダンパとの起動インターロック、誘引送風機との運転インターロックを設けること。

### 3. 空気予熱器（燃焼空気用）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
- (1) 入口排ガス温度 [ ]°C
  - (2) 出口排ガス温度 [ ]°C
  - (3) 空気量及び温度

項 目	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
空気量(m <sup>3</sup> N/h)			
空気入口温度(°C)			
空気出口温度(°C)			
排ガス量(m <sup>3</sup> N/h)			

- (4) 伝熱面積 [ ]m<sup>2</sup>
  - (5) 伝熱能力 [ ]kJ/h
  - (6) 総括伝熱係数 [ ]kJ/m<sup>2</sup>・h
  - (7) 主要部材質、厚さ ケーシング [ ] [ ]mm 以上  
伝熱管 [ ] [ ]mm以上  
保温 [ ] [ ]mm以上
  - (8) 構造 [ ]
- 4) 付属品 [ダスト搬出装置、マンホール、点検歩廊、階段及び手摺]
- 5) 特記事項



- (1) 指定ごみ質の範囲で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能力があること。
- (2) ダストが付着しにくい構造とし、清掃及び点検が容易にできるよう配慮すること。
- (3) 本体外面には保温材を施工すること。
- (4) 伝熱管は、ダストのつまり、高温、低温腐食に対し十分に配慮するとともに、耐食、耐熱性に優れた材質を用い、腐食部分が容易に交換できる構造とすること。特に空気入口部分は、腐食されやすいため防食対策を行うものとする。
- (5) ケーシングには清掃・点検用のマンホールを設けること。

#### 4. 風道

- 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) 風速 12m/s 以下
  - (2) 材質 [SS400 または同等品以上]、厚さ 3.2mm 以上
- 4) 付属品 [エキスパンション、吸入口スクリーン、点検口、測定孔、保温材、点検歩廊、階段及び手摺]
- 5) 特記事項
  - (1) 十分な支持架台で支持し、騒音、振動などの発生を生じないようにすること。
  - (2) 風道は各炉独立した構造とすること。
  - (3) 風道は溶接構造とし、通過空気量に見合った形状、寸法とし、空気予熱器以降の高温風道は、表面温度が室温+40℃以下になるよう保温すること。
  - (4) 点検清掃が容易で金網付の空気取入口を設けること。
  - (5) 温度、圧力等測定機器の取付位置には、点検歩廊を設けること。
  - (6) サポート間隔に留意するとともに角形の大きいサイズのものには、補強リブを設けるなど振動防止につとめること。
  - (7) 入（出）ロダンパとの起動インターロック、誘引送風機との運転インターロックを設けること。

#### 5. 煙道

- 1) 形式 鋼板溶接製
- 2) 数量 2 炉分（各炉独立型）
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - (1) 風速 15m/s 以下
  - (2) 材質 [耐硫酸露点腐食鋼または同等品以上]、厚さ 6mm 以上
- 4) 付属品 [エキスパンション、点検口、測定孔、保温材、点検歩廊、階段及び手摺]
- 5) 特記事項
  - (1) 十分な支持架台で支持し、振動などの発生を生じないようにすること。

- (2) 煙道は、各炉独立した構造とすること。
- (3) 腐食、ダストの堆積がないよう極力水平ダクトを避けること。
- (4) 煙道は通過排ガス量に見合った形状、寸法とし、排ガス露点腐食及び排ガス温度の低減を防止するため、すべて保温を施工すること。
- (5) ダンパは軸受などに耐熱及び断熱を考慮したものを使用すること。
- (6) 温度、圧力等測定機器の取付位置には、点検歩廊を設けること。
- (7) サポート間隔に留意するとともに角形の大きいサイズのものには、補強リブを設けるなど振動防止につとめること。
- (8) 伸縮継手はインナーガイド付きとし、ガスの漏洩が無いようにすること。
- (9) 点検口やノズル部分は気密性に留意すると共に、腐食対策を講じること。
- (10) 「第2章 第5節 1. 減温塔（必要に応じて）」以降の煙道の材質は、耐硫酸露点腐食鋼とすること。
- (11) 煙道内を通過する排ガスあるいは送風機器による振動や脈動によって低周波発生等の障害が無い構造とすること。

## 6. ダンパ

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]
- 3) 主要項目(1台につき)
  - (1) 操作方式 [自動及び遠隔手動]
  - (2) 主要寸法 [ ]
  - (3) 駆動方式 [ ]
  - (4) 主要部材質 [ ]
- 4) 付属品 [点検口]
- 5) 特記事項
  - (1) 風道及び煙道中必要箇所に設置し、流量調整ならびに完全閉鎖するためのものである。
  - (2) 用途別に仕様を明記すること。
  - (3) ダンパ付近には点検口を設けること。
  - (4) ダンパ全閉時の漏出量をそれぞれについて明示すること。

## 7. 誘引送風機

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 2基
- 3) 主要項目(1基につき)
  - (1) 風量 [ ]m<sup>3</sup>N/h
  - (2) 風圧 [ ]kPa (at 20℃)
  - (3) 排ガス温度 [ ]℃ (常用)
  - (4) 回転数 [ ]min<sup>-1</sup>
  - (5) 電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| (6) 風量制御方式   | 自動炉内圧調整                           |
| (7) 風量調整方式   | ダンパ方式又は回転数制御方式（併用可とする）            |
| (8) 材質   | ケーシング [ ]<br>インペラ [ ]<br>シャフト [ ] |
| (9) 操作方式   | 自動、遠隔手動、現場手動                      |
| 4) 付属品   | [軸受冷却装置、軸受温度計、ダンパ及び開閉装置、点検口]      |
| 5) 特記事項  |                                   |
| (1) 誘引送風機には、計算によって求められる最大ガス量に 15%以上、最大風圧に 10%以上の余裕を持たせること。 |                                   |
| (2) 軸受はころがり軸受またはすべり軸受を使用し、水冷式または空冷式とすること。                  |                                   |
| (3) 軸受部に温度計を挿入すること。  |                                   |
| (4) インペラは形状、寸法など均整に製作し、十分な強度を持ち、高速運転に耐え得るものとする。            |                                   |
| (5) ケーシングにはドレン抜きを設けること。                                    |                                   |
| (6) 入（出）ロダンパとの起動インターロックを設けること。                             |                                   |
| (7) 軸受が水冷の場合は冷却水遮断警報装置を設置すること。                             |                                   |

## 8. 煙突

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1) 形式  | 外筒・内筒集合式（建屋一体型可とする）      |
| 2) 数量  | 1 基                      |
| 3) 主要項目  |                          |
| (1) 筒身数  | 2 基                      |
| (2) 煙突高  | GL+59m                   |
| (3) 構造   | [ ]                      |
| (4) 保温高さ   | [ ]m                     |
| (5) 材質   | 内筒 [ ]<br>ノズル [ ]        |
| (6) 頂部口径   | [ ]φm                    |
| (7) 排ガス吐出速度  | 最大[30]m/s 以下<br>最小[ ]m/s |
| (8) 頂部排ガス温度  | [ ]°C                    |
| (9) 煙突形状   | [角型](外筒)                 |
| (10) 煙突外部仕上(外筒)                                    | [ ]                      |
| (11) 外筒寸法  | [ ]m×[ ]m                |
| 4) 付属品   | [断熱材、避雷針、点検口、測定孔、階段、踊場]  |
| 5) 特記事項  |                          |
| (1) 煙突と建屋の高さの関係は、ダウンウォッシュの影響が生じさせないよう建屋の高さを考慮すること。 |                          |

- (2) 排ガス測定孔及び測定装置搬入設備を備えること。
- (3) 測定孔付近にコンセントを設置すること。
- (4) 測定孔の保温カバーは容易に脱着が可能であり、かつ型くずれのしにくいものを選定すること。
- (5) 排ガス測定孔付近が常に負圧となるよう設計すること。
- (6) 測定機材の運搬についても考慮すること。
- (7) 内筒鋼管の腐食に対して腐食による二次公害のないよう十分に対策を講じること。
- (8) 頂部ノズルの腐食を考慮し、交換が容易な構造とすること。
- (9) 内筒は外部保温とし、保温材おさえは耐腐食性に優れたものを使用すること。
- (10) 階段（外筒頂部まで手摺り付階段を設置する。）及び踊場（測定孔その他）を設けること。
- (11) 煙突内の照明は維持管理上支障のないように十分な照度を確保すること。
- (12) 内筒継ぎ目の溶接部は、内側を全周溶接とすること。
- (13) 内筒の底板及びドレン抜き管の腐食防止対策を講ずること。
- (14) 煙突外筒には防鳥対策を施すこと。
- (15) 笛吹現象の防止を考慮すること。
- (16) 熱膨張の対策を講じること。

## 第8節 灰出し設備

### 1. 落じんコンベヤ

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1) 形式  | 乾式                              |
| 2) 数量  | 2基                              |
| 3) 主要項目 (1基につき)  |                                 |
| (1) 能力   | [ ]t/h                          |
| (2) 操作方式   | [遠隔自動、現場手動]                     |
| (3) 速度   | [ ]m/min                        |
| (4) 見掛比重   | [ ]t/m <sup>3</sup>             |
| (5) トラフ幅   | [ ]mm×長さ[ ]m                    |
| (6) 材質   | [ ]                             |
| (7) 板厚   | [ ]mm以上                         |
| (8) 駆動方式   | [ ]                             |
| (9) 電動機  | [ ]V×[ ]P×[ ]kW                 |
| 4) 付属品   | [駆動装置、駆動電動機、減速装置、緊急装置、安全装置、点検口] |
| 5) 特記事項  |                                 |
| (1) 本装置で「第2章 第3節 6. 2) 落じんホッパ・シュート」で排出された落じんを主灰押出装置まで搬送すること。 |                                 |
| (2) 機密性がよく、飛じんの発生がないこと。                                      |                                 |
| (3) 要所に点検用及び清掃用の点検口を設けること。                                   |                                 |
| (4) 灰による摩耗、異物のかみこみ等の防止を行うこと。                                 |                                 |
| (5) 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。                              |                                 |

### 2. 主灰押出装置

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| 1) 形式           | 半湿式                 |
| 2) 数量           | 2基                  |
| 3) 主要項目 (1基につき) |                     |
| (1) 運搬物         | 落じん、焼却主灰            |
| (2) 能力          | [ ]t/h              |
| (3) 操作方式        | [遠隔自動、現場手動]         |
| (4) 速度          | [ ]m/min            |
| (5) 見掛比重        | [ ]t/m <sup>3</sup> |
| (6) 搬出灰含水率      | [ ]%                |
| (7) 材質          | [ ]                 |
| (8) 板厚          | [ ]mm               |
| (9) 電動機         | [ ]V×[ ]P×[ ]kW     |
| (10) 駆動方式       | 油圧方式                |
| (11) トラフ幅       | [ ]mm×長さ[ ]m        |

4) 付属品 [ ]

5) 特記事項

- (1) 空気の漏洩を防止して、焼却炉内圧を維持しながら焼却主灰を冷却し、適度な湿度を与える機能を有する灰押出機(半湿式)とすること。
- (2) 液面制御は、取扱の容易な方法とすること。
- (3) ドレン管は、焼却主灰によって詰まらない構造とする。
- (4) ドレン管は、オーバーフロー管からの汚水が床に飛散することのないように導管により排水溝に流すこと。
- (5) 清掃時に内部の焼却主灰をすべて排出できること。
- (6) 耐食性及び耐摩耗性を考慮すること。
- (7) 異常時の警報、停止、その他の安全装置を設けること。
- (8) 出来る限り飛じん発生の無い構造とすること。
- (9) 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。
- (10) 乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払い、必要に応じて局所排気装置を設置すること。
- (11) 水素発生対策として、機器内部または室内の換気を行うこと。

### 3. 焼却主灰移送コンベヤ

1) 形式 [ ]

2) 数量 [2]系列

3) 主要項目 (1基につき)

- (1) 運搬物 焼却主灰 (半湿性)
- (2) 能力 [ ]t/h
- (3) 操作方式 [遠隔自動、現場手動]
- (4) 速度 [ ]m/min
- (5) 見掛比重 [ ]t/m<sup>3</sup>
- (6) 材質 [ ]
- (7) 板厚 [ ]mm
- (8) 電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW
- (9) 駆動方式 [ ]
- (10) トラフ幅 [ ]mm×長さ[ ]m

4) 付属品 [駆動装置、駆動電動機、減速装置、緊急装置、安全装置、点検口]

5) 特記事項

- (1) 耐食性、耐摩耗性を考慮すること。
- (2) 詰まり等が生じにくい構造とすること。
- (3) 出来る限り飛じん発生の無い構造とすること。
- (4) 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。
- (5) 乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払い、必要に応じて局所排気装置を設置すること。

#### 4. 主灰バンカ

- 1) 形式 [バンカ方式]
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 対象物 焼却主灰 (半湿性)
  - (2) 容量 [ ]m<sup>3</sup> (3 日分以上)
  - (3) 単位体積重量 [ ]t/m<sup>3</sup> (容積計算用)  
[ ]t/m<sup>3</sup> (荷重計算用)
  - (4) 寸法幅 幅 [ ]m×奥行 [ ]m×深さ [ ]m
  - (5) 材質 [ ]
  - (6) 板厚 本体 [ ]mm 以上  
ゲート [ ]mm 以上
  - (7) 操作方式 [ ]
  - (8) ゲート駆動方式 [ ]
- 4) 付属品 [レベル計、液垂れ防止装置、その他]
- 5) 特記事項
  - (1) 容易に搬出可能な構造とすること。
  - (2) バンカは計量装置付とすること。
  - (3) ブリッジ防止装置を設ける。また、ブリッジ解除用ハンマー叩き座を設ける。
  - (4) 点検やブリッジ解除時に使用する点検口や歩廊等を設ける。
  - (5) 搬出はダンプトラック 4 t 及びアームロール車 4 t で行うものとする。
  - (6) バンカ内の貯留状況が中央制御室で把握できること。
  - (7) 搬出車両及びアームロール車コンテナへの積載時の飛散防止対策を図ること。
  - (8) アームロール車コンテナの保管場所 (2 基分程度) を本施設内に確保すること。
  - (9) バンカ下の床は水洗いできるよう排水勾配等に配慮すること。

#### 5. ダスト搬送コンベヤ

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [2] 系列
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 運搬物 捕集ダスト
  - (2) 能力 [ ]t/h
  - (3) 操作方式 [遠隔自動、現場手動]
  - (4) 速度 [ ]m/min
  - (5) 見掛比重 [ ]t/m<sup>3</sup>
  - (6) 材質 [ ]
  - (7) 板厚 [ ]mm
  - (8) 電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW
  - (9) 駆動方式 [ ]

- (10) トラフ幅 [ ]mm×長さ[ ]m
- 4) 付属品 [駆動装置、駆動電動機、減速装置、緊急装置、安全装置、点検口]
- 5) 特記事項
- (1) 本装置で減温塔、ろ過式集じん器等で捕集されたダスト、空気予熱器等からのダストを飛灰貯留サイロまで搬送すること。
  - (2) 構造は、その用途に適した簡単、堅牢なものであること。
  - (3) シュート等は、ダストが詰まらない大きさとすること。
  - (4) 耐食性、耐摩耗性に優れた材料を使用すること。
  - (5) 必要な箇所は保温すること。
  - (6) 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。
  - (7) 飛じんが発生しないよう防じんカバー等の対策を講ずること。
  - (8) コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とすること。
  - (9) 気密性の確保や保温、環境集じん等の必要な対策を講ずること。
  - (10) コンベヤの用途や種類に応じて適切な名称を付け、各コンベヤを分けて記入のこと。

## 6. 飛灰処理装置

- 1) 飛灰貯留サイロ
- (1) 形式 [鋼板製]
  - (2) 数量 [ ]基
  - (3) 主要項目（1基につき）
    - ① 容量 [ ]m<sup>3</sup>（計画最大日排出量の [3]日分以上）
    - ② 見掛比重 [0.3]t/m<sup>3</sup>
    - ③ 寸法 [ ]mφ×高さ[ ]m
    - ④ 材質 [ ]
    - ⑤ 板厚 [ ]mm
  - (4) 付属品 [レベル計、マンホール、ブリッジブレーカ、バグフィルタ、切り出し装置]
  - (5) 特記事項
    - ① 飛灰貯留サイロは、貯留対象物を計画最大日排出量の [ ]日分以上貯留できる容量とすること。
    - ② 飛灰貯留サイロに貯留された飛灰は、凝固することのないように対策を設けること。
    - ③ 飛灰貯留サイロは、粉じん飛散が生じない構造とし、槽内に架橋等の現象が起きないこと。
    - ④ バグフィルタの稼働及びダスト払い落としはタイマにて自動的に行うこと。
- 2) 飛灰定量供給装置
- (1) 形式 [ ]



- (2) 数量 [ ]基
- (3) 主要項目（1基につき）
- ① 能力 [ ]t/h
  - ② 操作方式 [遠隔自動、現場手動]
  - ③ 電動機 [ ]kW
  - ④ 材質 [ ]、
  - ⑤ 材厚 [ ]mm
  - ⑥ 寸法 幅[ ]m×長さ[ ]m×高さ[ ]m
- (4) 付属品 [ ]
- (5) 特記事項
- ① 粉じん飛散防止対策を講ずること。
  - ② ブリッジの生じない構造とし、耐摩耗性の材質を使用すること。
  - ③ 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。

3) 飛灰排出コンベヤ（必要に応じて）

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]基
- (3) 主要項目（1基につき）
- ① 能力 [ ]t/h
  - ② 操作方式 [遠隔自動、現場手動]
  - ③ 見掛比重 [ ]t/m<sup>3</sup>
  - ④ 電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW
  - ⑤ 材質 [ ]
  - ⑥ 材厚 [ ]mm
  - ⑦ 寸法 幅[ ]m×長さ[ ]m×高さ[ ]m
- (4) 付属品 [ ]

4) 混練機

- (1) 形式 [2軸式]
- (2) 数量 [2]基（交互運転）
- (3) 主要項目（1基につき）
- ① 能力 [ ]t/h
  - ② 操作方式 [遠隔自動、現場手動]
  - ③ 処理物形状 [ ]
  - ④ 駆動方式 [ ]
  - ⑤ 材質 [ ]
  - ⑥ 材厚 [ ]mm
  - ⑦ 電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW
- (4) 付属品 [ ]

(5) 特記事項

- ① 水量制御、重金属等安定化制御に十分注意を払うこと。
- ② 安定化薬剤の添加なしで、加湿運転ができる構造とすること。
- ③ 清掃が容易な構造とすること。
- ④ 飛散防止対策を講ずること。
- ⑤ セルフクリーニング機構を有すること。
- ⑥ 外部に粉じんが漏れないよう密閉構造とし、粉じんは環境集じん装置へ導くこと。  
また、安定化薬剤としてキレート薬剤を使用する場合に発生する可能性がある二硫化炭素については、外部に漏れないように局所集じん等で対策を講じること。

5) 養生コンベヤ (必要に応じて)

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]基
- (3) 主要項目 (1基につき)
  - ① 能力 [ ]t/h
  - ② 操作方式 [自動及び遠隔/現場手動]
  - ③ 見掛比重 [ ]t/m<sup>3</sup>
  - ④ 寸法 幅[ ]m×長さ[ ]m×高さ[ ]m
  - ⑤ 電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW
  - ⑥ 材質 [ ]
  - ⑦ 材厚 [ ]mm
- (4) 付属品 [ ]
- (5) 特記事項
  - ① 飛じん防止対策を講ずること
  - ② コンベヤの点検、整備スペースを設けること。
  - ③ コンベヤの耐摩耗対策を考慮すること。
  - ④ 本体から処理物が発生しないよう防じんカバー等の対策を講ずること。
  - ⑤ コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、処理物のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とすること。
  - ⑥ 水素発生対策として、機器内部または室内の換気を行うこと。

## 7. 処理薬剤貯槽

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目 (1基につき)
  - (1) 有効容量 [ ]m<sup>3</sup>
  - (2) 寸法 幅[ ]m×長さ[ ]m×高さ[ ]m
  - (3) 材質 [ ]
  - (4) 材厚 [ ]mm

- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項  
 (1) 処理薬剤運搬車の受入が容易な位置に設置すること。

## 8. 処理薬剤定量供給装置

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目（1基につき）
- (1) 能力 [ ]t/h
- (2) 操作方式 [自動及び遠隔/現場手動]
- (3) 寸法 幅[ ]m×長さ[ ]m×高さ[ ]m
- (4) 電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW
- (5) 材質 [ ]
- (6) 材厚 [ ]mm
- 4) 付属品 [ ]

## 9. 飛灰処理物バンカ

- 1) 形式 [バンカ方式]
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目
- (1) 対象物 飛灰処理物
- (2) 容量 [ ]m<sup>3</sup> (3日分程度)
- (3) 単位体積重量 [ ]t/m<sup>3</sup>
- (4) 寸法幅 幅[ ]m×奥行[ ]m×高さ[ ]m
- (5) 材質 [ ]
- (6) 板厚 本体 [ ]mm 以上  
 ゲート[ ]mm 以上
- (7) 操作方式 [ ]
- (8) ゲート駆動方式 [ ]
- 4) 付属品 [加湿装置、ブリッジ防止装置、レベル計、その他]
- 5) 特記事項
- (1) 容易に搬出可能な構造とすること。
- (2) バンカは計量装置付とすること。
- (3) ブリッジ防止装置を設ける。また、ブリッジ解除用ハンマー叩き座を設ける。
- (4) 点検やブリッジ解除時に使用する点検口や歩廊等を設ける。
- (5) アームロール車4t及びダンプトラック4tで搬出できる構造とすること。
- (6) バンカ内の貯留状況が中央制御室で把握できること。
- (7) 搬出車両及びアームロール車コンテナへの積載時の飛散防止対策を図ること。
- (8) アームロール車コンテナの保管場所については「第2章 第8節 4.(8)」に準ずる。

## 第9節 給水設備

### 1. 共通事項

- 1) 本施設で使用するすべての上水、井水及び再利用水を範囲とすること。
- 2) 各水槽は、用水の用途に応じて兼用すること。
- 3) 高置水槽を設置する場合は集中配置すること。
- 4) 生活用水設備はホコリ等が堆積しない場所に設置すること。
- 5) 生活用水、プラント用水、雨水は区別した系統とすること。
- 6) プラント用水として利用する用水は井水及び上水とすること。なお、床洗浄水及びガス冷却噴射水として使用する再利用水は、雨水を優先して利用すること。
- 7) 井水を取水するための井戸の再整備及び配管等を設置すること（さく井工事については、「第3章 第3節 3. さく井工事」に記載）。
- 8) 制御については、用途に応じて自動交互運転、故障時自動切替及び非常時の自動並列運転が可能なものとする。
- 9) 必要な箇所に散水栓及び手洗水栓を設ける。
- 10) 必要な箇所に流量計、その他必要な付属品1式を設け、系統、主要設備別に使用量が確認・記録できるようにする。
- 11) 給水フローは図2-1を参考にする。

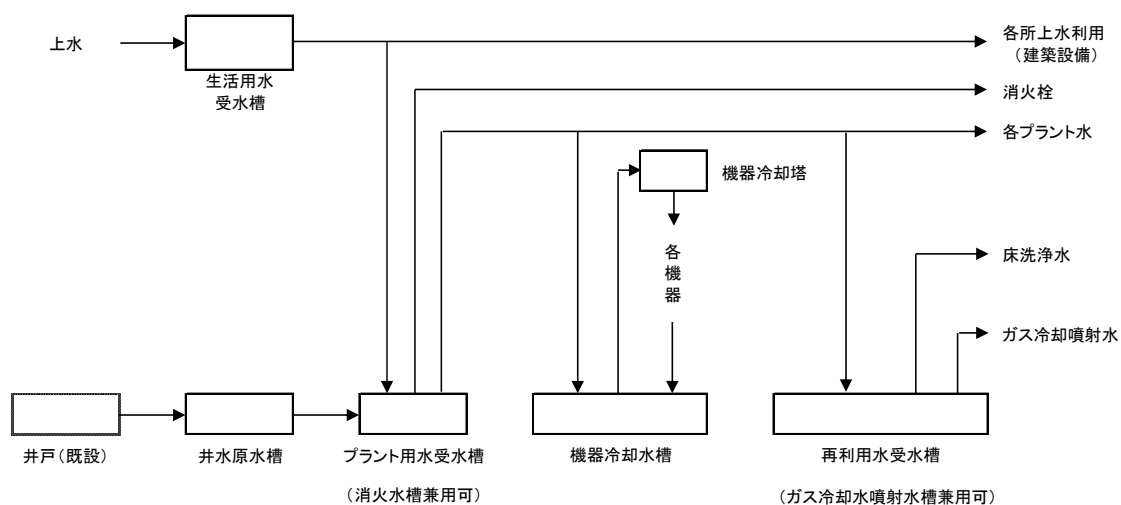


図2-1 給水フロー（参考）

### 2. 所要水量（2 炉運転時）

単位：m<sup>3</sup>/日

区分		低質	基準	高質
所要水量	プラント用水（井水）			
	プラント用水（再利用水）			
	生活用水（上水）			
	雨水（再利用水）			

※必要に応じて修正・追加すること。

### 3. プラント用水設備

#### 1) 水槽類

- (1) 雨水槽及びプラント系でも鉄筋コンクリート製の槽の場合は土木建築工事に含むこと。
- (2) 水槽類の容量は、雨水受水槽を除き、平均使用量の[4]時間分以上とすること。また、機器冷却水槽は冷却水系の保有量を考慮して決定すること。
- (3) 高置水槽を設ける場合は、時間あたり最大使用量の[30]分以上の容量とすること。
- (4) 圧力タンクによる圧送方式の提案を可とする。その場合、高置水槽は必要としない。
- (5) 水槽類は支障のない範囲で各用途を兼用しても良い。
- (6) 水槽類は共通休炉時に維持管理が容易に行える構造、配置とすること。
- (7) マンホールの材質は、重荷重用 FRP 製、点検用梯子の材質は、ステンレス鋼ポリプロピレン被覆製または同等品以上を基本とする。
- (8) 各水槽の数量、容量等を水槽類使用表に記載すること。

水槽類仕様表

名 称	数量 (基)	容量 (m <sup>3</sup> )	構造・材質	備考 (付属品等)
井水原水槽				
プラント用水受水槽				
プラント用水高置水槽 (必要に応じて)				
機器冷却水槽				
機器冷却水高置水槽 (必要に応じて)				
消火水槽				
再利用水受水槽				

※必要に応じて修正・追加すること。

#### 2) ポンプ類

- (1) 停電時においても施設を安全に停止できる対応をとること。
- (2) 各ポンプ類の形式、数量、容量等をポンプ類仕様表に記載すること。

ポンプ類仕様表

名称	形式	数量 [基]	吐出力 (m <sup>3</sup> /h) × 全揚程 (m)	材質			電動機 (kW)	操作 方式	備考 付属 品
				ケー シン グ	イン ペラ	シャ フト			
深井戸ポンプ		(交互運転)							

揚水ポンプ		(交互運転)							
圧送ポンプ (必要に応じて)		(交互運転)							
機器冷却水ポンプ		(交互運転)							
再利用水ポンプ		(交互運転)							
雨水供給ポンプ		(交互運転)							
井水揚水ポンプ		(交互運転)							
その他必要なもの		(交互運転)							

※必要に応じて修正・追加すること。

#### 4. 生活用水設備（建築設備工事）

##### 1) 水槽類

- (1) 受水槽の容量は1日最大使用量の[4]時間分以上とすること。
- (2) 高置水槽の容量は、停電時等を考慮して時間最大使用量の[30]分以上とすること。
- (3) 圧力タンクによる圧送方式の提案を可とする。その場合、高置水槽は必要としない。
- (4) 水槽類は共通休炉時に維持管理が容易に行える構造、配置とすること。
- (5) 水槽の数量、容量等を水槽類仕様表に記載すること。

水槽類仕様表

名 称	数量 (基)	容量 (m <sup>3</sup> )	構造・材質	備考 (付属品等)
生活用水受水槽				
生活用水高置水槽 (必要に応じて)				

※必要に応じて修正・追加すること。

##### 2) ポンプ類

各ポンプ類の形式、数量、容量等をポンプ類仕様表に記載すること。

ポンプ類仕様表

名称	形式	数量 [基]	吐出量 (m <sup>3</sup> /h) × 全揚程 (m)	材質			電動機 (kW)	操作 方式	備考 付属 品
				ケー シン グ	イン ペラ	シャ フト			
揚水ポンプ		(交互運転)							
圧送ポンプ		(交互運転)							
その他必要なもの		(交互運転)							

※必要に応じて修正・追加すること。

## 5. 雨水設備

### 1) 水槽類

各水槽の数量、容量等を水槽類仕様表に記載すること。

水槽類仕様表

名称	数量 (基)	容量 (m <sup>3</sup> )	構造・材質	備考 (付属品等)
雨水受水槽				

※必要に応じて修正・追加すること。

### 2) ポンプ類

- (1) 弁操作により敷地内植栽に対する散水用ポンプとしても利用可能なこと。
- (2) 再利用水槽へ送水する系統には、簡易浄化装置及び藻の発生を抑制する薬剤注入装置を付帯させること。
- (3) 各ポンプ類の形式、数量、容量等をポンプ類仕様表に記載すること。

ポンプ類仕様表

名称	形式	数量 [基]	吐出量 (m <sup>3</sup> /h) × 全揚程 (m)	材質			電動機 (kW)	操作 方式	備考 付属 品
				ケー シン グ	イン ペラ	シャ フト			
雨水移送ポンプ		(予備 台)							

※必要に応じて修正・追加すること。

## 6. 機器冷却水冷却塔（必要に応じて）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 操作方式 [ ]
  - (2) 循環水量 [ ]m<sup>3</sup>/h
  - (3) 冷却水入口温度 [ ]℃
  - (4) 冷却水出口温度 [ ]℃
  - (5) 外気温度
    - ① 乾球温度 [ ]℃
    - ② 湿球温度 [ ]℃
  - (6) 寸法 幅[ ]m×長さ[ ]m×高さ[ ]m
  - (7) 電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW

- (8) 材質 [ ]
- (9) 材厚 [ ]m
- 4) 付属品 [薬品注入装置]

## 7. 給水管・配水管及び弁類

使用目的に適切な材質及び口径のものを使用するものとする。

## 8. 除鉄・除マンガン装置（必要に応じて）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目（設計基準）
  - (1) 処理能力 [ ]m<sup>3</sup>/h
  - (2) 操作方式 [ ]
  - (3) 原水 井水
  - (4) 原水水質 要求水準書添付資料-7「井水水質分析結果」参照
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 未使用時の維持管理方法について留意すること。
  - (2) プラント用水として必要な水質に見合った能力のある装置とすること。



## 第10節 排水処理設備

参考の排水フローを図2-2に示す。

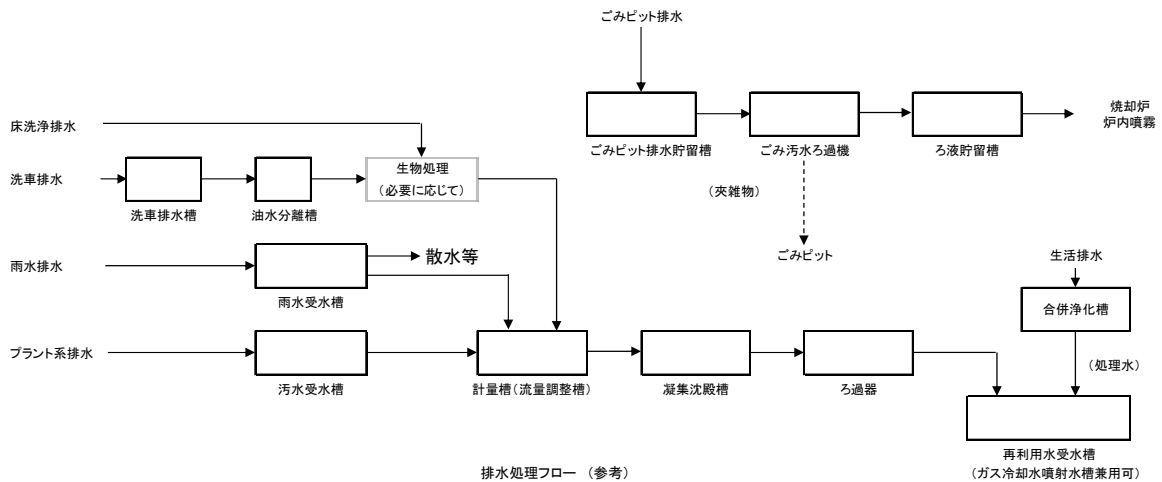


図2-2 排水フロー（参考）

### 1. ごみピット排水

#### 1) ごみピット排水貯留槽（土木建築工事に含む）

- |                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| (1) 構造          | [鉄筋コンクリート造水密コンクリート]               |
| (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 寸法            | 幅[ ]m×長さ[ ]m×深さ[ ]m               |
| (4) 付属品         | [マンホール、スクリーン、梯子、換気装置]             |
| (5) 特記事項        |                                   |
| ①               | ごみ1t当りの最大汚水量を示すこと。                |
| ②               | 排気はごみピット室へ排出すること。                 |
| ③               | スクリーン、タラップの材質はステンレス製とすること。        |

#### 2) ごみピット排水移送ポンプ

- |                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| (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           | [ ]m <sup>3</sup> /h              |
| ② 全揚程           | [ ]m                              |
| ③ 電動機           | [ ]V×[ ]P×[ ]kW                   |
| ④ 材質            | ケーシング [ ]<br>インペラ [ ]<br>シャフト [ ] |
| ⑤ 操作方式          | [ ]                               |
| (4) 付属品         | [圧力計]                             |

(5) 特記事項

- ① ごみピット排水貯留槽に貯留されたごみピット排水をごみ汚水ろ過器まで移送すること。

3) ごみ汚水ろ過器

(1) 形式 [自動洗浄式ストレーナ]

(2) 数量 [ ]基

(3) 主要項目(1基につき)

① 能力 [ ]m<sup>3</sup>/h

② 電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW

③ 材質 [ ]

(4) 付属品 [洗浄機]

(5) 特記事項

- ① ごみ汚水中より炉内噴霧に不適当な固形物を取り除くもので、分離された固形物はごみピットへ、また、ろ液はろ液貯留槽に貯えること。

4) ろ液貯留槽

(1) 形式 [ ]

(2) 数量 [ ]基

(3) 主要項目(1基につき)

① 容量 [ ]m<sup>3</sup>

② 構造 [ ]

③ 寸法 幅[ ]m×高[ ]m

(4) 付属品 [梯子]

(5) 特記事項

- ① ろ液貯留槽は、ろ過処理済の汚水を一旦受入れするものである。

5) ろ液噴霧ポンプ

(1) 形式 [ ]

(2) 数量 [ ]台(交互運転)

(3) 主要項目(1台につき)

① 流量調整方式 [ ]

② 操作方式 [ ]

③ 吐出量 [ ]m<sup>3</sup>/h

④ 全揚程 [ ]m

⑤ 電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW

⑥ 材質 [ ]

(4) 付属品 [圧力計]

(5) 特記事項

- ① ろ液噴霧ポンプは、ろ過処理後のごみ汚水を定量的にろ液噴霧器へ供給するものである。

## 6) ろ液噴霧器

ごみ汚水を定量的に炉内へ微細噴霧するためのものである。

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]組/炉
- (3) 主要項目(1組につき)
- ① ノズル操作方式 [自動及び遠隔手動]
- ② ノズル引抜用駆動方式 [ ]
- ③ 噴霧量 [ ]L/h(最大)
- ④ 噴霧圧力 [ ]kg/cm<sup>2</sup>
- ⑤ 空気量 [ ]m<sup>3</sup>/h(最大)
- ⑥ 空気圧力 [ ]kg/cm<sup>2</sup>
- ⑦ ノズル径 [ ]mm φ
- ⑧ 主要部材質 [ ]
- (4) 付属品 [ノズルチップ、圧力計]
- (5) 特記事項
- ① ごみ汚水噴霧時以外は、ノズルは炉外にて待機できる構造とすること。
- ② 容易に分解掃除が行える構造とすること。

## 7) 空気圧縮機

雑設備用空気圧縮機と兼用可とする。

## 2. プラント排水処理設備

プラント系排水は、排水処理設備で処理後、再利用し、系外には排出しないこと。

- 1) 処理形式 生物処理(必要に応じて)+凝集沈殿+ろ過方式
- 2) 処理能力

種 類	汚 水 量	備 考
灰汚水	m <sup>3</sup> /日	
床洗浄水	m <sup>3</sup> /日	
洗車排水	m <sup>3</sup> /日	
生活排水等	m <sup>3</sup> /日	
その他排水	m <sup>3</sup> /日	
合計	m <sup>3</sup> /日	

## 3) 処理水質

処理後の水質の値を示すこと。

表 2-2 再利用水の水質（参考）（再掲）

再利用先	項目	水質
水噴射用水 灰コンベヤ用水	SS（浮遊物質）	～50ppm
	DS（溶存物質）	～1,500ppm
床洗浄水 洗車水	BOD、COD	20～30ppm
	SS	30～50ppm
	大腸菌群数	～3,000 個/ml
	DS（洗車用水のみ）	～500ppm

#### 4) 水槽類

表 2-3 に仕様を明記すること。

表 2-3 水槽類仕様一覧（参考）

名称	数量 (基)	容量 (m <sup>3</sup> )	構造・材質	備考(付属品等)
汚水受槽				
計量槽				
pH調整槽				
凝集沈殿槽				
薬剤混合槽				
ろ過中間槽				
処理水槽				
凝集剤タンク				
凝集助剤タンク				
塩酸タンク				
苛性ソーダタンク				
その他必要なもの				

#### 5) ポンプ・ブロワ類

表 2-4 に仕様を明記すること。

表 2-4 ポンプ・ブロワ類一覧（参考）

名称	数量	形式	容量		電動機	材質	備考
	[ ]基 (交互運転[ ]基)		吐出量 (m <sup>3</sup> /h)	全揚程 (m)	kW		(付属品等)
汚水移送ポンプ							
ろ過ポンプ							
処理水移送ポンプ							

汚泥引抜ポンプ							
逆洗ポンプ							
液体キレートポンプ							
凝集剤ポンプ							
凝集助剤ポンプ							
塩酸ポンプ							
苛性ソーダポンプ							
攪拌プロワ							

※必要に応じて修正・追加すること。

#### 6) 塔・機器類

表 2-5 に仕様を明記すること。

表 2-5 塔・機器類一覧 (参考)

名称	数量	形式	材質				備考 (付属品等)
			容量 (m <sup>3</sup> /h)	寸法	材質	電動機 (kW)	
砂ろ過塔							
活性炭ろ過塔							
洗車排水機							
その他必要な物							

### 3. 生活排水処理設備

「第3章 第4節 5. 衛生設備工事」参照。

### 4. 雨水排水処理設備 (必要に応じて)

本装置は、敷地内の雨水を、必要な処理を施したのち、再利用するものである。

- 1) 処理型式 [ ]
- 2) 処理能力 [ ]m<sup>3</sup>/日
- 3) 処理水質  
処理後の水質の値を示すこと。
- 4) 主要設備
  - (1) 原水タンク 1 式
  - (2) ろ過設備 1 式
  - (3) 油水分離装置 1 式
  - (4) 殺藻剤注入装置 1 式
  - (5) その他必要な設備 1 式
- 5) 処理フローシート  
処理フローを明示すること。

6) 特記事項

なお、フローごとに必要な槽、設備、機器について、形式、数量、主要項目(容量、能力、動力、材質など)及び主要機器などの詳細仕様を記載すること。

## 第11節 電気設備

### 1. 共通事項

- 1) 電気事業者と協議のうえ、引き込み位置を決定し、十分な容量を有する適切な形式の設備とする。
- 2) 使用する電気設備機器は、関係法令、規格を遵守し、使用条件を十分満足するように合理的に設計・製作されたものとし、各炉・各系列・負荷・系統別に定期整備・保守点検ができるように設備構成させ、共通部整備のための全停電期間は短期間で行えるものとし、運転・保守管理の容易性、安全性及び耐久性に優れた設備とする。
- 3) 各炉・負荷系統別に定期整備が行えるものとし、毎年行う定期修理中において共通設備の全停電(全焼却炉停止)は、1日程度で行えるものとする。
- 4) 本施設の電源は、商用電源及び非常用発電機により構成すること。
- 5) 雷による諸設備への支障が生じないように、必要箇所の避雷器の設置等、十分な避雷対策を行うものとする。
- 6) 各機器等は特殊なものを除いて、形式、定格等は統一し、メーカーについても極力統一を図るものとする。
- 7) 運転管理は、中央集中監視制御を基本としたシステムとすること。
- 8) 装置の制御は、自動化・遠隔操作ができるシステムとすること。また、装置の故障、誤操作に対する安全装置を設けること。
- 9) ブロック単位での使用電力量の把握が可能となる装置を設置すること。
- 10) 湿気のある場所に電気機械器具を設けるときには、感電防止装置を設けること。
- 11) 遠隔操作のできる電気回路方式を採用する場合は、点検中に当該電気機械器具を遠方から電源投入できないような方式とすること。また、コンベヤ類には、駆動側に非常停止装置を設けること。
- 12) 建屋内の照明は、作業を行うために必要な照度を確保すること。また、停電時において、最低限必要な設備の操作を行えるように非常灯を設けること。
- 13) 建屋内には、情報を速やかに伝達するために放送設備、電話設備を設けること。
- 14) 自動あるいは遠方からの運転操作が可能な装置は、手動かつ現場近くでの操作を優先的にできるようにすること。
- 15) インバータ等高調波発生機器から発生する高調波は「高調波抑制ガイドライン」を満たすこと。
- 16) 鋼板製の受変電盤、配電盤、監視盤、制御盤、操作盤等の構造は次によること。ただし屋外設置の場合は SUS304 または同等品以上とすること。扉の鍵は、共通キーとすること。なお、塗装は盤内外面とも指定色とし、塗装方法はメラミン焼付塗装または粉体塗装(いずれも半艶)とすること。また、表示ランプ、照光式スイッチ、アナンシューター等の光源には LED 球を用いること。
  - (1) 箱体 SS400 t=2.3 mm
  - (2) 前面枠及び扉 SS400 t=3.2 mm  
(ただし、面積 0.9m<sup>2</sup> 以下の場合は 2.3 mm)

- |            |                   |
|------------|-------------------|
| (3) 底板     | SS400 t=2.3 mm    |
| (4) 仕切り板   | SS400 t=2.3 mm    |
| (5) スタンション | SGP(W) 50A または相当品 |

## 2. 受電設備

### 1) 電気方式

- |          |                               |
|----------|-------------------------------|
| (1) 受電方式 | A C 三相三線式[6, 600]V [60]Hz 1回線 |
| (2) 配電方式 |                               |
| ① 高圧     | A C 三相三線式[6, 600]V            |
| ② 低圧     |                               |
| イ プラント動力 | A C 三相三線式[400V 級]             |
| ロ 建築用動力  | A C 三相三線式[200V 級]             |
| ハ 照明     | A C 単相三線式[210-105V]           |
| ニ 計装電源   | A C 単相二線式[100V]または DC24V      |
| ホ 制御回路   | A C 単相二線式[100V]または DC100V     |

## 3. 受変電設備

### 1) 構内引込用柱上開閉器

- |        |            |
|--------|------------|
| (1) 形式 | [ ]        |
| (2) 数量 | [ ]基       |
| (3) 容量 | [ ]kV・[ ]A |

### 2) 高圧受電盤

- |                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| (1) 形式                           | [鋼板製屋内閉鎖自立形(JEM 1425)] |
| (2) 数量                           | 1面                     |
| (3) 主要取付機器                       |                        |
| ① 真空遮断器                          |                        |
| ② 断路器                            |                        |
| ③ 接地開閉装置                         |                        |
| ④ 母線                             |                        |
| ⑤ 避雷器                            |                        |
| ⑥ 計器用変流器                         |                        |
| ⑦ 計器用変圧器                         |                        |
| ⑧ その他必要な付属品                      |                        |
| (4) 特記事項                         |                        |
| ① 受電用遮断器は短絡電流を安全に遮断できる容量とすること。   |                        |
| ② 受電用保護継電器は、電気設置技術基準に基づいて決定すること。 |                        |

### 3) 高圧配電盤



- (1) 形式 [鋼板製屋内閉鎖自立形(JEM 1425)]
- (2) 数量 [ ]面
- (3) 主要取付機器
- ① 動力用変圧器
  - ② 照明用変圧器
  - ③ 真空遮断器
  - ④ 保護継電器
  - ⑤ 電力量計
  - ⑥ その他必要な付属品

#### 4) 高圧変圧器

##### (1) プラント動力変圧器

- ① 形式 [屋内モールド式]
- ② 数量 [ ]台
- ③ 主要項目
  - イ 容量 [ ]kVA
  - ロ 端子電圧 一次[6.6]kV×二次[420V]
  - ハ 定格 [連続]
  - ニ 相数 [3相]
  - ホ 結線 [中性点端子付]

##### (2) 建築動力変圧器

- ① 形式 [屋内モールド式]
- ② 数量 [1]台
- ③ 主要項目
  - イ 容量 [ ]kVA
  - ロ 端子電圧 一次[6.6]kV×二次[210]V
  - ハ 定格 [連続]
  - ニ 相数 [3相]
  - ホ 結線 [接地端子付]

##### (3) 照明用変圧器

- ① 形式 [屋内モールド式]
- ② 数量 [1]台
- ③ 主要項目
  - イ 容量 [ ]kVA
  - ロ 端子電圧 一次[6.6]kV×二次[210-105]V
  - ハ 定格 [連続]
  - ニ 相数 [单相]
  - ホ 結線 [单相3線]

(4) 高圧進相コンデンサ盤

① 形式 [鋼板製屋内閉鎖自立形(JEM 1425)]

② 数量 [ ]面

③ 主要項目

イ コンデンサ形式 [屋内式放電抵抗内蔵形]

ロ 群容量 [ ]kVar

ハ 構成 [ ]kVar×[ ]台

ニ 力率 95%以上

④ 主要取付機器

イ 進相コンデンサ(リアクトル付) [いずれも警報接点付]

ロ 電力ヒューズ

ハ 真空電磁接触器

ニ その他必要な付属品

⑤ 特記事項

イ コンデンサは油入自冷式または窒素ガス封入式を使用し、負荷側の力率変動に伴い、自動的に力率を95%以上に調整できること。

ロ 自動力率調整装置を設けること。

ハ 容器変形検知装置を設置する等、機器の異常を早期に発見できるような設備とすること。

ニ 必要に応じて複数の異なる容量のバンクに分割し、最適な力率を維持できる構造とすること。

ホ 高調波対策として、乾式直列リアクトルを設置すること。

(5) 電力監視盤

① 形式 [ ]

② 数量 [ ]面

③ 主要項目

イ 構成 [ ]

ロ 主要取付機器 [ ]

表 2-6 受電監視保護装置一覧表 (参考)

受電保護装置	表示	警報	遮断器トリップ	伝送
過電流継電器 51				
地絡方向継電器 67G				
地絡過電圧継電器 64V				
過電圧継電器 59				
自動力率調整装置 35				

④ 特記事項

イ 必要な保護継電器類は、高圧受電盤及び高圧配電盤に設置としても良い。この場

合は、当該電力監視盤を単独で設ける必要はない。

#### 4. 低圧配電設備

本設備は、電気室に設置する 420V、210V、105V 系の配電設備で、配線用遮断器などを内蔵するものとする。

##### 1) 420V用動力主幹盤

- (1) 形式 [鋼板製屋内閉鎖自立形(JEM 1265)]
- (2) 数量 [ ]面
- (3) 主要取付機器
  - ① 配線用遮断器(MCCB)
  - ② 表示灯(LED)
  - ③ 地絡保護装置
  - ④ その他必要な付属品
- (4) 特記事項
  - ① 短絡及び地絡事故を他負荷またはフィーダーに波及させないこと。

##### 2) 210～220V用動力主幹盤

- (1) 形式 [鋼板製屋内閉鎖自立形(JEM 1265)]
- (2) 数量 [ ]面
- (3) 主要取付機器
  - ① 配線用遮断器(MCCB)
  - ② 表示灯(LED)
  - ③ 地絡保護装置
  - ④ その他必要な付属品
- (4) 特記事項
  - ① 短絡及び地絡事故を他負荷またはフィーダーに波及させないこと。

##### 3) 照明用主幹盤

- (1) 形式 [鋼板製屋内閉鎖自立形(JEM 1265)]
- (2) 数量 [ ]面
- (3) 主要取付機器
  - ① 配線用遮断器(MCCB)
  - ② 表示灯(LED)
  - ③ 地絡保護装置
  - ④ その他必要な付属品
- (4) 特記事項
  - ① 短絡及び地絡事故を他負荷またはフィーダーに波及させないこと。

#### 4) その他の配電盤

- (1) 形式 [盤ごとに明記する。]
- (2) 数量 [ ]面
- (3) 主要取付機器 [ ]

### 5. 動力設備

本設備は、受変電設備より受電して各設備機器に電力を供給し、運転操作に供するもので、電気室及び機側に設置する。

中央制御室においては、施設の運転状態及び故障がすべて把握できるとともに、主要な機器は原則として中央にて運転操作できるものとし、現場優先で現場操作盤または現場制御盤でも運転できる設備とすること。

各制御盤の警報は、電磁弁回路のサーキットプロテクタのトリップやヒューズの溶断も接点を設け、警報発信及び表示を行うものとする。

また、各負荷の警報は、各分岐用配線用遮断器と電磁開閉器のトリップ警報接点を併用して警報発信及び表示すること。

なお、機器の運転操作については、動力運転操作一覧表を作成して提出すること。

動力運転操作一覧表作成要領は、指定した動力運転操作一覧表を使用すること。

#### 1) 動力制御盤

- (1) 形式 [コントロールセンター方式]
- (2) 数量 [系列ごとに明記する。]式
- (3) 主要取付機器
  - ① 配線用遮断器
  - ② 電磁接触器
  - ③ サーマルリレー
  - ④ 制御電源用変圧器
  - ⑤ 運転停止、故障表示灯など
  - ⑥ 電流計類
  - ⑦ その他必要なもの

#### (4) 特記事項

- ① 炉用動力、共通動力、保安動力、その他動力ごとに適切なブロックに分けること。
- ② 瞬停時に継続運転が必要な機器は、継続運転が対応可能な機能を有すること。

#### 2) 現場制御盤

- (1) 形式 [盤ごとに明記する。]
- (2) 数量 [設備ごとに明記する。]
- (3) 主要取付機器 [盤ごとに明記する。]

- ① 配線用遮断器
- ② 電磁接触器
- ③ サーマルリレー
- ④ 制御電源用変圧器
- ⑤ 運転停止、故障表示灯など
- ⑥ 電流計類
- ⑦ その他必要な付属品

### 3) 現場操作盤

本操作盤は、機器の機側にて運転及び停止に必要な押しボタンなどを内蔵するものとする。また、現場操作に適切のように個別または集合して設けるものとする。

(1) 形式 [壁掛形または自立形]

(2) 数量 [ ]面

(3) 主要取付機器

- ① 電流計
- ② 操作スイッチ
- ③ 切替スイッチ
- ④ 運転、停止など
- ⑤ その他必要な付属品

(4) 特記事項

- ① 現場操作に適切となるよう各装置・機器の近くに個別または集合して設けること。
- ② 設置場所により、防じん形、防滴形で計画すること。
- ③ 操作盤は各機器の機側にて、発停操作が行えるとともに、保守点検時に使用するもので、インターロック機構を設けること。
- ④ 現場操作盤にて現場優先操作から中央優先操作へ切り換え時でも運転が継続する制御回路とすること。
- ⑤ 電流計は、過負荷監視機器及び現場にて作動状況が確認できない機器に設置すること。
- ⑥ 停止スイッチはオフロック付とすること。

### 4) 中央監視操作盤

(計装設備の中央制御盤に含む)

### 5) 電動機

(1) 定格

電動機の定格電圧、定格周波数は、「第2章 第11節 2.1) 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、その型式は使用場所に応じたもの

を選定すること。

(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。

(4) 工事用電源

補修用工事用電源として、200V30kVA以上の工事用電源を必要箇所に、設けること。

## 6. 非常用発電設備

受電系統の事故等による停電時において、保安用として、施設の安全を確保できる容量を持つ設備とする。停電の多発や長時間化にも考慮した対策を講じること。

1) 原動機

(1) 形式 [ ]

(2) 数量 1基

(3) 主要項目

① 出力 [ ]PS

② 燃料 [ ]

③ 起動 [ ]

④ 冷却方式 [ ]

(4) 主要取付機器

① 油サービスタンク

② ウイングポンプ

③ 排気、排風及び給気設備(消音器含む)

④ 冷却装置

⑤ その他必要なもの

(5) 特記事項

① 排気管は消音器付とし、屋外へ排気すること。

② 据付け時に防振対策を行うこと。

③ 消防法に適用するものとし、非常用発電機としての機能の保持に必要な燃料については、常時確保すること。

④ 震災等の非常時に、外部からの電力供給が断たれた場合に本施設を安全に停止できるようにすること。

⑤ 本設備に使用する燃料を灯油とする場合、灯油貯留タンクを助燃装置と兼用とすることも可とするが、その場合の容量は、助燃装置と本設備の特記事項で規定している容量の合計以上とすること。

2) 発電機

(1) 形式 [ ]

(2) 数量 1基

(3) 主要項目

- ① 容量 [ ]KVA
- ② 電圧 [ ]V
- ③ 力率 [ ]%
- ④ 回転数 [ ] min<sup>-1</sup>
- ⑤ 絶縁種別 F種以上
- ⑥ 励磁方式 ブラシレス励磁方式

(4) 主要取付機器

- ① 計測器
- ② 保護装置

(5) 特記事項

- ① 震災等の非常時に、外部からの電力供給が断たれた場合に本施設を安全に停止し、さらに本施設内に滞在している見学者等に対して生活に最低限必要な電力供給（照明や空調等）に必要な電力を [2]時間連続して行えること。
- ② 据付け時に防振対策を行うこと。
- ③ 保安負荷（参考）は下記のとおり。
  - イ プラットホーム出入口
  - ロ ごみ投入扉
  - ハ 噴射水ポンプ
  - ニ 揚水ポンプまたは圧送ポンプ
  - ホ 機器冷却水ポンプ（必要に応じて）
  - ヘ 無停電電源装置（直流電源装置は必要に応じて）
  - ト 非常用発電機関係の補機
  - チ 計装電源
  - リ 計装用空気圧縮機（雑用空気圧縮機と兼用する場合は、雑用空気圧縮機を保安負荷とする）
  - ヌ 同上用除湿機
  - ル 炉内制御用ダンパ
  - ヲ 消火栓ポンプ
  - ワ 保安用照明及び非常用コンセント
  - カ 非常用発電機室換気ファン
  - ヨ 通信放送設備
  - タ 排煙設備、防火シャッター（必要に応じて）
  - レ その他

3) 発電機制御装置

- (1) 形式 鋼板製垂直自立閉鎖形
- (2) 数量 1式

(3) 主要取付機器

- ① 温度計・圧力計・電流計・回転計
- ② 集合故障表示
- ③ 操作スイッチ
- ④ その他必要なもの

(4) 特記事項

- ① 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。
- ② 周波数及び回転数は、現場及び中央制御室の双方において調整可能なものとする。

4) 保護装置

保護装置は表 2-7 に示す構成例を参考にすること。



表 2-7 保護装置構成例 (参考)

保護装置	機関停止	遮断機トリップ	ランプ表示	警報
過速度 12	○	○	○	ベル
潤滑油圧低下 63Q	○	○	○	
起動渋滞 48	○	○	○	
過電圧 59	○	○	○	
過電流 51	—	○	○	
方向地絡 67G	—	○	○	
逆電力 67	—	○	○	
内部故障 87	○	○	○	ブザー
燃料液面低下 33F	—	—	○	
燃料液面上昇 33F	—	—	○	
その他必要なもの				

## 7. 無停電電源設備

### 1) 直流電源装置 (必要に応じて)

- (1) 形式 [鋼板製屋内自立形]
- (2) 数量 1 式
- (3) 主要項目
  - ① 用途 [遮断機操作用及び重要機器制御、警報用]
  - ② 入力 [三相 V 60Hz]
  - ③ 出力 DC [100]V
  - ④ 充電器形式 トランジスタ式、サイリスタ式
- (4) 主要取付機器
  - ① 蓄電池
    - イ 形式 [鉛蓄電池(MSE)]
    - ロ 容量 [ ]AH/Hr
    - ハ 個数 [ ]セル
  - ② サイリスタ制御式整流器
  - ③ シリコンドロップパー
  - ④ 電圧計、電流計
  - ⑤ 配線用遮断機
  - ⑥ その他必要な付属品

### 2) 交流無停電電源装置

- (1) 形式 [鋼板製垂直自立閉鎖形]
- (2) 数量 1 式

(3) 主要項目

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| ① 用途           | [電子計算機、計装機器及び重要機器] |
| ② 入力           | DC[100]V           |
| ③ 出力           | AC[100]V           |
| ④ 形式           | [ ]                |
| ⑤ 容量           | [必要負荷の10分間以上]      |
| ⑥ 電圧制定精度       | V±[ ]%             |
| ⑦ 電圧波形歪率（定格状態） | [ ]%               |
| ⑧ 主要取付機器       |                    |
| イ              | トランジスタインバータ        |
| ロ              | 切換用静止型スイッチ         |
| ハ              | 電圧計、電流計            |
| ニ              | 配線用遮断機             |
| ホ              | その他必要な付属品          |

(4) 特記事項

- ① 全停電の際、万一非常用発電設備が運転されなくとも10分以上は供給できる容量とすること。
- ② 負荷の種類は以下のとおりとすること。
  - イ 計装分散制御システム
  - ロ ごみクレーン制御回路
  - ハ シーケンス制御回路
  - ニ 受入供給設備用計量機
  - ホ その他必要な負荷
- ③ 電力を供給する負荷の特性、容量、用途、周辺環境条件等を検討し、機器の性能等を選定すること。
- ④ 負荷回路は、各系統別に分けること。
- ⑤ 電源を必要とする負荷には、本装置を介さずに電源を供給するなど、装置の点検時には、安全に作業できるよう考慮すること。
- ⑥ 蓄電池は直流電源装置と共用とすること。

## 8. 電気配線工事

配線の方法及び種類は、敷設条件、負荷容量及び電圧降下等を検討して決定すること。

### 1) 工事方法

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、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) 接地工事

接地工事は、電気設備基準に定められているとおり、第1種、第2種、第3種、特別第3種接地工事等の接地目的に応じ、適切な接地工事を行うこと。このほか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うこと。

また、落雷による障害を防止するよう考慮のこと。

### 3) 主要配線材料

原則としてエコケーブルを使用すること。

- (1) 6 kV 回路                      EM-CET ケーブル
- (2) 低圧回路
  - ① 動力回路 (600V)              EM-CE ケーブル、EM-CET ケーブル
  - ② 接地回路他 (600V)          EM-IE 電線
  - ③ 高温場所 (600V)              耐熱電線、耐熱ケーブル
  - ④ 消防設備機器 (600V)        耐熱電線、耐熱ケーブル
  - ⑤ 制御用 (600V)                EM-CEE ケーブル、EM-CEES ケーブル

### (3) 点検器具等

下記のを納品すること。

- ① 回路テスタ
- ② クランプメータ(漏洩電流測定兼用のもの)
- ③ 低圧用検電器
- ④ 高圧受電                      高圧用検電器、メガ(500V、1,000V両用)、接地抵抗計、絶縁マット(パネル正面用)

## 9. その他

プラント設備に係わる動力機器について、次頁に示す『動力運転操作一覧表』に準拠した書式で、一覧表を完成すること。

動力運転操作一覧表

設備 名称	機械名称	出力 (kW)	台 数	起 動 方 式	制御											非 常 用 発 電 機 負 荷	備 考	
					現場					中央制御室								
					手 動	自 動	運 転 表 示	故 障 表 示	電 流 計	そ の 他	手 動	自 動	運 転 表 示	故 障 表 示	電 流 計	そ の 他		台 数

## 第12節 計装設備

### 1. 共通事項

- 1) 本設備は、本施設の運転管理に必要な要素を検出して、中央で表示するとともに、中央集中管理制御が良好かつ容易にできること。
- 2) 本施設の装置、機器の計装制御は、現場計装機器、計装用空気圧縮機、ITV装置、各装置の自動運転装置（プロセス制御装置）、施設全体の自動運転装置（監視制御装置）、データ処理装置等から構成すること。
- 3) 装置、機器の計装制御は、各系統ごとの分散形デジタル制御システム（DCS）を主体とし、施設の総合運転管理に必要な情報を操作室に集約し、集中制御を行うこと。
- 4) 監視・操作場所は、中央制御室とし、集中制御とデータ処理が容易にできること。
- 5) データ処理装置は、中央制御室に設置し、その出力は中央制御室及び事務室他で得られること。
- 6) 雷による計装設備への影響を防止するために対策を講じること。
- 7) 本設備の中枢をなすコンピュータシステムは、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。
- 8) 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、運営管理に必要な運転データを作成すること。
- 9) 各機器の停止等、保安に係る操作については、コンピュータシステムが機能しない場合においても、可能とすること。

### 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。

#### 1) 一般項目

- (1) 運転制御は、分散形デジタル制御システム（DCS）による制御及びオペレータコンソールとディスプレイ装置を用いた集中監視制御とすること。
- (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、ヒューマン・コミュニケーションを図ること。
- (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) 一部周辺機器の故障及び運転員の誤操作等から、システム全体の停止・暴走等への波及を防止するようハードウェア、ソフトウェアのフェイルセーフを図ること。
- (5) 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。
- (6) プラントは、計装機器の設置場所として、過酷な環境であることに十分配慮したシステムを構築するものとし、停電、電圧変動、ノイズ等への十分な対策を講ずること。

#### 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) ごみクレーン・運転状況の表示
- (3) 主要機器運転状態の表示
- (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) 各種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) 自動制御機能

- (1) ごみ焼却関連運転制御  
自動立上、自動立下、緊急時自動立下、燃焼制御(CO、NOx 制御含む)、焼却量制御、その他
- (2) 受配電発電運転制御  
自動力率調整、非常用発電機自動立上、停止、その他
- (3) ごみクレーンの運転制御  
攪拌、投入、つかみ量調整、積替、その他
- (4) 動力機器制御  
回転数制御、発停制御、交互運転、その他
- (5) 給排水関係運転制御  
水槽等のレベル制御、排水処理装置制御、その他
- (6) 公害関係運転制御  
排ガス処理設備制御、飛灰処理装置制御、その他
- (7) その他必要なもの

### 4) データ処理機能

- (1) ごみ搬入データ
- (2) 主灰、飛灰処理物等の搬出データ
- (3) 燃焼設備データ
- (4) 低位発熱量演算データ
- (5) 受電等の電力管理データ
- (6) 各種プロセスデータ
- (7) 公害監視データ
- (8) 薬剤使用量、ユーティリティ使用量等データ
- (9) 各電動機の稼働状況のデータ
- (10) アラーム発生記録
- (11) その他必要なデータ

### 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設置すること。

- (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、回転速度計等
- (5) レベル計等
- (6) pH、導電率等
- (7) その他必要なもの

#### 2) 大気質測定機器

本装置は煙道排ガス中のばい煙濃度並びに気象測定を行うためのものとする。各系列の適切な位置に分析計を設置し、連続監視を行うこと。測定機器、記録計等必要な機器は、できるだけ複数の計装項目を同一盤面に納め、コンパクト化を図ると共に、導管等の共有化を図ること。DCS（分散型制御システム）に分析値を送信すると共に、中央制御室で連続監視を行うことが可能であること。任意の警報値設定が可能なものとし、警報発信機能も有すること。各測定機器は、原則として自動校正機能を有すること。

##### (1) 煙道中ばいじん濃度計

- |        |     |
|--------|-----|
| ① 形式   | [ ] |
| ② 数量   | 2 基 |
| ③ 測定範囲 | [ ] |

##### (2) 煙道中窒素酸化物濃度計

- |        |     |
|--------|-----|
| ① 形式   | [ ] |
| ② 数量   | 2 基 |
| ③ 測定範囲 | [ ] |

##### (3) 煙道中硫黄酸化物濃度計

- |        |     |
|--------|-----|
| ① 形式   | [ ] |
| ② 数量   | 2 基 |
| ③ 測定範囲 | [ ] |

##### (4) 煙道中塩化水素濃度計

- |        |     |
|--------|-----|
| ① 形式   | [ ] |
| ② 数量   | 2 基 |
| ③ 測定範囲 | [ ] |

##### (5) 煙道中一酸化炭素濃度計

- |        |     |
|--------|-----|
| ① 形式   | [ ] |
| ② 数量   | 2 基 |
| ③ 測定範囲 | [ ] |

##### (6) 煙道中酸素濃度計

- |      |     |
|------|-----|
| ① 形式 | [ ] |
|------|-----|

- ② 数量 2 基
- ③ 測定範囲 [ ]
- (7) 煙道中水銀濃度計
  - ① 形式 [ ]
  - ② 数量 2 基
  - ③ 測定範囲 [ ]

### 3) 気象測定器

- (1) 風向風速計
  - ① 形式 [ ]
  - ② 数量 1 基
  - ③ 測定範囲 [ ]
- (2) 大気温度湿度計
  - ① 形式 [ ]
  - ② 数量 1 基
  - ③ 測定範囲 [ ]

### 4) I T V装置

I T V装置は、次に示す各リストを参考例としてリストを作成すること。



(1) カメラ設置場所

表 2-8 カメラ設置場所

施設名	記号	設置場所	レンズ型式	備考	台数 (参考)
管理棟	A	ごみ計量機近傍	ズーム	ワイパ、回転雲台付	2
工場棟	B	プラットホーム（全面）	ズーム	回転雲台付	2
	C	ごみピット（全面）	ズーム	回転雲台付	2
	D	ごみ投入ホッパ	標準	各炉毎	2
	E	炉内	標準	各炉毎	2
	F	飛灰処理装置	標準		2
	G	飛灰処理物貯留設備	標準		2
	H	煙突排ガス出口	ズーム	ワイパ付	1
	—	その他必要箇所	—	—	—
外構	I	出入口	ズーム	ワイパ、回転雲台付	5
	J	構内各所	ズーム	ワイパ、回転雲台付	
	K	構内道路	ズーム	ワイパ、回転雲台付	
	—	その他防犯上必要箇所	—	—	—

(2) モニタ設置場所

表 2-9 モニタ設置場所

設置場所		大きさ	台数	監視対象
工場棟	中央制御室	24 インチ以上	必要数	全てのカメラ
		70 インチ以上	1	全てのカメラ
	ごみクレーン操作室	20 インチ以上	2	A・B・C・D
	プラットホーム監視室	24 インチ以上	1	A・B・C
管理棟	本市職員事務室	40 インチ以上	1	全てのカメラ
	SPC 事務室	40 インチ以上	1	全てのカメラ
	研修室	60 インチ以上	1	全てのカメラ

※ 「第3章 第2節 2. (2) 諸室計画」に記載している管理棟の各モニタは、上表でまとめたモニタとは別途建設事業者が整備すること。

※ ズーム及び回転雲台の操作は次の場所から行えるよう計画すること。

- A（ごみ計量室近傍）：1. ごみクレーン操作室 2. 中央制御室
- B（プラットホーム）：1. ごみクレーン操作室 2. 中央制御室 3. プラットホーム監視室
- C（ごみピット）：1. ごみクレーン操作室 2. 中央制御室
- H（煙突排ガス出口）：1. 中央制御室
- I（出入口）：1. 中央制御室
- J（構内各所）：1. 中央制御室
- K（構内道路）：1. 中央制御室

(3) 特記事項

- ① 管理棟の各モニタは「第3章 第2節 2. (2) 諸室計画」に準拠すること。
- ② カメラは必要に応じて、冷却形、防じん形とすること。

- ③ 屋外カメラにはワイパー（遠隔操作）を設置するなど、全天候に配慮すること。
- ④ カメラの設置は必要な部分を的確に捉える位置に配置すること。
- ⑤ 計量機近傍に設置するカメラのうち、1台は受付を確認できる位置に設置し、音声機能及び録画機能付きとすること。
- ⑥ プラットホームに設置するカメラのうち、1台は音声機能及び録画機能付きとすること。
- ⑦ 構内道路に設置するカメラのうち、1台はプラットホーム入口扉周辺を確認できる位置に設置すること。
- ⑧ モニタは、カラーモニタとし、現在の表示場所を表示できるものとする。
- ⑨ 中央制御室の大型モニタ、本市職員事務室、SPC 事務室及び研修室のモニタは、4分割表示が可能なものとし、1分割毎に自動切替及び手動切替が可能なこと。
- ⑩ 研修室に炉内等 ITV の映像を送信できること。また、LAN 設備を介して DCS の画面を送信できること。
- ⑪ 構内周回道路に設置するカメラは構内の待車状況、防犯用の監視機能として、構内全域をカバーできる位置に設置すること。
- ⑫ 見学者の利用する部分、エントランス部分等、防犯安全性及び運営上必要な箇所にカメラを適宜配置すること。
- ⑬ 本市と協議の上、必要な箇所には監視録画（30日間）が可能な設備を設けること。

#### 4. 計装用空気圧縮機

- 1) 形式    オイルフリー
- 2) 数量    2基（自動交互運転）
- 3) 主要項目(1基につき)
  - (1) 吐出量                                      [ ]m<sup>3</sup>N/min
  - (2) 吐出圧力                                   [ ]kg/c m<sup>2</sup>
  - (3) 空気タンク                                [ ]m<sup>3</sup>
  - (4) 電動機                                      [ ]V×[ ]P×[ ]kW
  - (5) 操作方式                                   自動、遠隔手動、現場手動
  - (6) 圧力制御方式                            [ ]
- 4) 付属品                                        [消音器、除湿器、冷却器、空気タンク( )m<sup>3</sup>]
- 5) 特記事項
  - (1) 空気槽圧力下限にて自動起動すること。
  - (2) 湿気及びじんあいなどによる汚染のない場所に空気取り入れ口を設け、清浄器並びに消音器を経て吸気すること。
  - (3) 空気吐出口に除湿装置を設け、除湿された水分は自動的に排除すること。
  - (4) 圧縮空気の除湿は最低気温を考慮した露点温度を設定すること。
  - (5) 制御については自動交互運転、故障自動切替及び非常時の自動並列運転が可能なものとする。

- (6) ドレンノズル等の凍結防止対策を考慮すること。
- (7) 他の空気圧縮機との兼用は可とする。兼用する場合、各使用空気量を明記すること。
- (8) 低騒音型を採用するとともに、必要に応じて専用室に収容すること。

## 5. 制御装置（中央制御室）

### 1) 中央監視盤

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]基
- (3) 主要項目 [ ]
- (4) 特記事項

- ① 監視・操作・制御は主にオペレーターズコンソールにおいて行うが、プロセスの稼働状況・警報等重要度の高いものについては、中央監視盤に表示すること。

### 2) オペレーターズコンソール

- (1) 形式                      コントロールデスク型
- (2) 数量                      [ ]基
- (3) 主要項目                 [ ]
- (4) 特記事項

- ① ディスプレイ装置で各プロセス設定・機器起動停止及び指示値表示等プラントすべての監視及び操作が容易にできること。なお、建築設備関係の設定操作等は専用の制御盤の採用も可とする。
- ② 各機器及びプロセス調節計等の姿図を表示し、状態表示とプロセス表示を区別したものとする。
- ③ デスクトップモニタ方式（マウス操作式）とし、表示文字は漢字を用い画面リフレッシュ時間は 0.5 秒程度で切替えること。また、マルチウィンドウ機能を有すること。
- ④ 各プロセスの時間変化等のトレンド表示が行えるものとし、任意にその時間設定が変更できること。
- ⑤ 重故障、軽故障の区別警報表示ができる機能を備え、場内放送を含めた警報と操作ガイダンス等の音声メッセージが行えること。

### 3) ごみクレーン制御装置

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]基
- (3) 主要項目 [ ]
- (4) 特記事項

- ① モニタは次の項目の表示機能を有すること。
  - イ 各ピット番地のごみ高さ
  - ロ 自動運転設定画面

- ハ ピット火災報知器温度情報
- ニ その他必要な情報

#### 4) プロセスコントロールステーション

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]基
- (3) 主要項目 [ ]
- (4) 特記事項

- ① 各プロセスコントロールステーションは二重化すること。
- 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、炉用プロセスとの通信は二重化すること。

#### 5) データウェイ

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]基
- (3) 主要項目 [ ]
- (4) 特記事項

- ① データウェイは二重化構成とすること。

#### 6) その他

### 6. データ処理装置

#### 1) データログ

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]基
- (3) 主要項目 [ ]
- (4) 特記事項

- ① 常用 CPU のダウン時もスレーブが早期に立上り、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 台平行して行い、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。

#### 2) 出力機器

- (1) 日報・月報作成用プリンタ
  - ① 形式 [ ]
  - ② 数量 [ ]基
  - ③ 主要項目 [ ]
- (2) 画面ハードコピー用カラープリンタ（施設運転状況記録用）
  - ① 形式 [ ]

- ② 数量 [ ]基
- ③ 主要項目 [ ]

### 3) データ処理端末

- ① 形式 [ ]
- ② 数量 [ ]基
- ③ 主要項目 [ ]
- ④ 特記事項

- イ ごみ焼却量、ごみ搬入量、環境監視データ等各種プロセスデータの表示、解析及び中央制御室オペレータコンソール主要画面の表示（機器操作はできない。）、電力監視装置画面の表示（機器操作はできない。）を行うこと。
- ロ 本市職員事務室、SPC 事務室、研修室、展示・学習コーナーに設置すること。
- ハ 運転データは光ケーブル等を介してデータログから取り込むこと。
- ニ 取り込むデータ及びオペレータ画面については原則全画面とするが、詳細は本市と協議するものとする。

## 7. ローカル制御系

### 1) ごみ計量機データ処理装置

ごみ計量機データ処理装置は次の事項を満たすものとする。

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]基
- (3) 主要項目 [ ]
- (4) 特記事項

- ① 計量機による計量が、全機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工場棟のデータログに転送すること。

### 2) その他制御装置

その他の施設機能の発揮及び運転に必要な自動運転制御装置を計画すること。

## 8. 計装配線工事

本工事は、電力配線と離隔配線し、誘導やサージ等の障害を受けないようにすること。特に落雷による電源、信号回路の事故防止対策を行うこと。

施工に際し、本市が適当と認める位置にボックスを設け、配線表示を行うこと。特殊機器にはその機器にあった配線を使用するものとし、その仕様を記入すること。

計装配線は下記を標準とすること。

- 1) 電力線 [架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケープル(CV または CVT)]
- 2) 制御線 [制御用ビニル絶縁ビニルシースケープル(CVV)]

- |         |                               |
|---------|-------------------------------|
| 3) 信号線  | [静電しゃへい付制御用ビニルシースケーブル(CVV-S)] |
| 4) 映像信号 | [高周波同軸ケーブル]                   |
| 5) 伝送信号 | [光ファイバケーブルまたは高周波同軸ケーブル]       |
| 6) 接地線  | [ビニル絶縁電線(IV)]                 |

## 9. 計装項目

計装項目と内容はリストを作成して提出する。(様式は下表参照)

表2-10 計装一覧表

項目	操作・制御		計装項目					備考
	自 動	手 動	指 示	記 録	積 算	警 報	デ ー タ ロ ガ	

## 第13節 雑設備

### 1. 雑用空気圧縮機（計装用空気圧縮機との兼用可とする）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 2基（自動交互運転）
- 3) 主要項目(1基につき)
  - (1) 吐出量 [ ]m<sup>3</sup>N/min
  - (2) 吐出圧力 [ ]kg/cm<sup>2</sup>
  - (3) 空気タンク [ ]m<sup>3</sup>
  - (4) 電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW
  - (5) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
  - (6) 圧力制御方式 [ ]
- 4) 付属品 [消音器、除湿器、冷却器、空気タンク( )m<sup>3</sup>]
- 5) 特記事項
  - (1) 空気槽圧力下限にて自動起動するものとする。
  - (2) 湿気及び粉じんなどによる汚染のない場所に空気取入口を設け、清浄器ならびに消音器を経て吸気する。
  - (3) 圧縮空気の除湿は最低気温を考慮した露点温度を設定すること。
  - (4) 必要な空気量に対して、十分な能力を有すること。
  - (5) 自動アンローダ運転と現場手動ができること。
  - (6) 必要な貯留量の雑用空気タンクを設けること。
  - (7) 低騒音型を採用するとともに、必要に応じて専用室に収容すること。

### 2. 掃除用気吹装置

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]
- 3) 主要項目
  - (1) 常用圧力 [ ]kg/cm<sup>2</sup>・G
  - (2) ホース長 10m
  - (3) 使用箇所
    - ① クレーンガータ用
    - ② ごみ投入ホッパ用
    - ③ ごみ焼却炉用
    - ④ ガス冷却室用
    - ⑤ 集じん器用
    - ⑥ 送風機用
    - ⑦ 空気予熱器
    - ⑧ 灰出し設備用
    - ⑨ 給水設備用
    - ⑩ 排水処理設備用



- ⑪ プラットホーム用
  - ⑫ その他指示する場所
- (4) 付属品 [チューブ、ホース、取付金具、配管設備]

### 3. 可搬式掃除装置

- 1) 形式 業務用クリーナ
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目
  - (1) 風量 [ ]m<sup>3</sup>/min
  - (2) 真空度 [ ]Pa
  - (3) 配管箇所 [ ]箇所
  - (4) 電動機 [ ]kW
  - (5) 操作方式 [ ]
- 4) 付属品 チューブ、ホース

### 4. 各機器搬入搬出設備

- 1) 形式 [電動走行式ホイスト]
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目
- 4) 付属品
  - (1) 設置箇所 [炉室ほか必要な箇所]
  - (2) 付属品 [チェーンブロック]
- 5) 特記事項
  - (1) 本装置は保守、メンテナンスに使用するもので、必要な場所に電動ホイスト及びチェーンブロックを設置すること。

### 5. エアシャワー室設備

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目
  - (1) ジェット風量 [ ]m<sup>3</sup>/h
  - (2) ジェット風量 [ ]m/s
  - (3) 吹出口 [ ]箇所
- 4) 特記事項
  - (1) 本設備は補修、整備等でダイオキシン類による汚染が予想される場所等で作業を行った従業者の暴露防止対策として設置する。
  - (2) 使用した作業着等は外部に持ち出すことなく、工場棟内で洗濯・乾燥すること。
  - (3) 洗濯排水の処理は他のプラント排水と併せて処理を行うこと。
  - (4) ユニット型の空気洗浄室、シャワー室、更衣室等を「廃棄物焼却施設におけるダイオキ

シン類暴露防止対策要綱」の趣旨に従い必要箇所に設置すること。

(5) エアシャワー室は工場棟内各作業場所から事務系への主要な扉に設置すること。

## 6. 環境モニタリングデータ表示盤

構内の適切な位置に、排出ガス濃度等の表示装置を設置する。

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目
  - (1) 主要寸法 幅[ ]m×長さ[ ]m×高さ[ ]m
  - (2) 表示方式 [ ]
  - (3) 表示項目 [ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、一酸化炭素、炉出口温度、ダイオキシン類、水銀、その他管理事務室で入力した情報]
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記事項
  - (1) 設置場所は屋外とする。詳細な設置位置、表示項目等については本市と協議のうえ決定すること。
  - (2) 表示内容を中央制御室等から確認、変更できるものとし、公害防止データ等リアルタイムに表示できるようにすること。
  - (3) ダイオキシン類及び水銀は、直近に測定した結果を入力した数値が表示できるようにすること。
  - (4) 表示項目のうち、ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、ダイオキシン類及び水銀は、法令による基準値及び本施設的设计基準値も合わせて表示すること。

## 7. 洗車設備

- 1) 形式 高压洗浄装置
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 同時洗車台数 [ ]台
  - (2) 噴射水量 [ ]m<sup>3</sup>/min
  - (3) 噴射水圧力 [ ]kPa
  - (4) 所要電動機 [ ]kW
- 4) 特記事項
  - (1) 冬季には温水が使用できる設備とすること。
  - (2) 洗車の対象は、可燃ごみの直営収集車及び許可収集車（パッカー車）の内部洗浄、足回りとすること。
  - (3) 洗車排水は、必要に応じて油分、固形分を除去後、プラント排水処理設備へ導水し処理すること。
  - (4) 必要に応じて冬季の凍結対策を講じること。

## 8. 環境用集じん装置

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 出口含じん量 0.01g/m<sup>3</sup>N 以下
  - (2) ろ過風速 [2]m/min
- 4) 付属機器
  - (1) 排風機
  - (2) 集じん風道
  - (3) 風道ダンパ
  - (4) 集じんダクト・フード
- 5) 特記事項
  - (1) 自動ダスト払落し機能を設けること。
  - (2) 回収したダストは、ろ過式集じん器で捕集した焼却飛灰と同様に処理すること。
  - (3) 複数の装置を組み合わせる場合は、分けて記入すること。
  - (4) 臭気や人体に有害な化学物質を含む場合は、後段に作業環境用脱臭装置を接続するか、燃焼用空気として利用すること。
  - (5) 炉内清掃用集じん装置との兼用を認めるが、兼用する場合には、炉内清掃用集じん装置と環境用集じん装置に求める仕様を全て満足し、両装置の対象範囲を同時に吸引できる能力を保有する設備とすること。

## 9. 作業環境用脱臭装置（必要に応じて）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 容量 [ ]m<sup>3</sup>/h
  - (2) 駆動方式 [ ]
  - (3) 電動機 [ ]V×[ ]P×[ ]kW
  - (4) 操作方式 遠隔手動、現場手動
- 4) 特記事項
  - (1) 本装置で燃焼設備、排ガス処理設備、灰出し設備等から局所吸引した臭気、化学物質を除去すること。
  - (2) 局所吸引した臭気及び化学物質を燃焼用空気として利用する場合または臭気や人体に有害な化学物質を含まない場合は設置を条件としない。

## 10. 工具、工作機器、測定器、電気工具、分析器具、保安保護具類

本施設の維持管理に必要な工具、工作機器、測定器、電気工具、分析器具、保安保護具類を一式納品すること。また、リストを提出すること。

## 1 1. 説明用備品

### 1) 説明用プラントフローシート

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]
- (3) 主要項目
  - ① 寸法 [ ]
  - ② 取付方式 [ ]

### 2) 説明用パンフレット

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]

### 3) 説明用映写ソフト

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]
- (3) 録画内容 [ ]

### 4) 場内案内説明装置

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ]
- (3) 設置場所 [ ]
- (4) 主要項目
  - ① 寸法 [ ]
  - ② 取付方法 [ ]

## 第3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. 計画概要

##### 1) 工事範囲

本工事範囲は下記工事 1 式とする。

(1) 工場棟建設	1 式
(2) 管理棟建設（本市職員執務及び見学者受入業務等）	1 式
(3) その他関連施設建設（洗車棟等）	1 式
(4) 敷地造成工事	1 式
(5) 山留・掘削工事	1 式
(6) 構内道路工事	1 式
(7) 駐車場工事	1 式
(8) 構内排水工事	1 式
(9) 植栽・芝張工事	1 式
(10) 門、囲障工事（既存撤去含む）	1 式
(11) 構内照明工事	1 式
(12) 構内サイン工事	1 式
(13) さく井工事（既設再整備含む）	1 式
(14) 余熱利用等配管工事	1 式
(15) 電気、水道、井水等の引き込みに必要な工事	1 式
(16) 地中障害撤去（確認された場合で、本市と協議のうえ撤去となった場合）	1 式
(17) その他関連して必要な工事	1 式

## 2. 特記事項

### 1) 災害対策

- (1) 震災、浸水等により電力・給水等のインフラ機能が停止した場合にも、電力や水等の確保等を図り、防災対策を講ずること。
- (2) 建築物の耐震性能を十分に確保することで、災害時の確実な施設機能の維持を図ること。
- (3) 火災、地震などの非常時の避難及び消火対策を十分に考慮し、必要に応じて避難階段、防火区画、防煙区画、2方向避難、避難上有効なバルコニー、非常用進入口、ひさしなどを設けること。
- (4) 法的に規制を受ける部分は防火材料、防火戸を設置し、内装は原則として不燃または準不燃材料を使用すること。
- (5) 液状化が発生した場合に本施設が影響を受けないよう対策を講じること。事業実施区域内の構内道路等も液状化により施設運営に支障のないよう配慮すること。地質調査結果は、要求水準書添付資料-2「地質調査結果」参照のこと。
- (6) 暴雨風や集中豪雨による被害を最小限にできるよう、最小限にできるよう出入口、地下室等への浸水対策を施すこと。
- (7) 台風・竜巻・突風などの災害を考慮した材料の選定、工法等に配慮すること。
- (8) 台風等の暴風雨や潮風の影響を考慮し、施設内配置計画に当っては、風向、風速について考慮すること。

### 2) 沿岸地域対策

- (1) 沿岸部に立地するため、塩害等の影響を考慮した仕上げや設備機器等を選定すること。
- (2) 鋼製くいを使用する場合は、防食対策をすること。
- (3) 潮風や海水にさらされる鉄筋コンクリートの部分は、鉄筋のかぶり厚さを増したり、塗料で保護する等、耐久性に配慮すること。
- (4) 屋根、外壁、外部に面する建具、屋外に設ける階段・タラップ、屋外設置の機器の材料は、耐塩性を考慮して選定すること。
- (5) 建具及び鉄骨等の仕上げ塗装は耐候性に優れ、耐塩害性に優れた仕様とすること。

### 3) 周辺地域への配慮

- (1) 建物のデザインは、周辺環境に調和したものとし、堅実で親しみやすいよう創意工夫をこらすこと。
- (2) 建物の仕上げは、機能性かつ維持管理性に優れ、創造的なデザインとなる仕上材の選定及び色彩計画を行うこと。
- (3) 周辺農地等への建物や植栽の影、植栽による落葉や病虫害被害等の影響が出ないように配慮すること。
- (4) 周辺農地等への光害の影響に配慮した照明計画を行うこと。

### 4) 見学・学習機能の充実

- (1) 見学者が安全かつ快適に見学・学習を楽しめる魅力的な見学ルートの形成をめざし、見

学ルートは、バリアフリー性に配慮すること。

- (2) 映像展示、実物展示、体験型展示等を活用し、見学者が主体的に学び、楽しめる展示内容の充実を目指すこと。
- (3) ごみ処理の仕組、ごみの排出抑制、再資源化などについて学習できる展示を行い、自発的な体験学習を行う環境教育・環境学習の拠点となる施設の整備を目指すこと。

### 3. 施設配置計画

#### 1) 土地利用計画

##### (1) 施設配置計画

- ① 全体配置計画の策定においては、立地条件や周辺道路からのアクセスを踏まえ、それぞれの建物が互いに連携して効率的に機能し、建築物、外構施設、周辺環境との調和が図れるように十分配慮した計画を行うこと。
- ② 事業実施区域内の建屋の配置及び建屋内の配置については、施設の運転、保守、維持管理が容易に行えるように、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、機器の搬入手段にも配慮すること。本施設の設備、装置などはすべて屋内に収納すること。
- ③ 建屋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迫及し、かつ将来への展望を十分に考慮して、本施設のイメージアップを図った建物とすること。
- ④ 事業実施区域に建設する施設は下表の整備方針に基づき計画すること。

表 3-1 施設配置における整備方針

	施設名称	整備方針
1	工場棟	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プラントの運営に必要な設備及び従業者のための諸室等を設けること。</li> <li>・ 周辺への圧迫感を軽減するため、建物形状、煙突の位置等外観、配置に配慮すること。</li> <li>・ 工場棟に係る車両の動線に留意した配置計画とすること。</li> <li>・ プラットホームは地上部に設けるものとし、搬入道路より十分な待機スペースは確保できる配置とすること。</li> </ul>
2	管理棟	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 管理棟は、見学者の対応、本市職員の執務等行う施設とすること。</li> <li>・ 事業実施区域内の合理的な配置を考慮し、工場棟と合棟とすることも可とする。</li> <li>・ 工場棟と別棟とする場合は、運営及び見学者の安全性・利便性を考慮し工場棟と2階以上で連絡通路を設けること。</li> <li>・ 駐車場等からの見学者及び本市職員の円滑なアプローチ動線を確保すること。</li> </ul>
3	計量棟	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SPC が搬入出車両の受付・計量業務等を行う計量機及び計量室を設けること。</li> <li>・ ごみの搬入車の滞留を想定し、搬入道路から計量機までの間及び計量機から工場棟内プラットホームまでの間の車両待機スペースの確保に配慮した計画とすること。</li> <li>・ 事業実施区域内の合理的な配置を考慮し、工場棟若しくは管理棟と合棟とすることも可とする。</li> <li>・ 進入時と退出時の2度計量を行うものとする。端的で合理的な動線で2度計量を実施するために、進入時と退出時の計量機を2か所に分けて配置すること。</li> </ul>
4	洗車棟	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 搬入車両1台以上が、同時に洗車等の作業を行える洗車棟及び待機スペース1台以上を確保すること。</li> <li>・ 見学者の目線に配慮した配置とすること。</li> <li>・ 工場棟と合棟とすることも可能とする。</li> </ul>



5	駐車場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本市職員及び来館者用の駐車場及び大型バスの駐車場を設ける。</li> <li>・ SPCの駐車場を必要に応じて設けること。</li> </ul>
---	-----	---

## 2) 動線計画

### (1) 車両の分類

本施設で必要とされる主な車両の分類を下記4種に整理する。各種車両の仕様については「第1章 第2節 3. ごみの搬入出」に記載の通りである。

- ① 搬入車両（ごみ収集車、直接搬入車、リサイクルセンター処理残渣搬入車等）
- ② 搬出車両（焼却主灰・飛灰搬出車等）
- ③ メンテナンス車両（作業車両等）
- ④ 一般車両（団体見学者用大型バス、見学者一般車、本市職員用車両等）

### (2) 事業実施区域外からの動線

- ① 搬入道路より事業実施区域に円滑にアクセスできるよう構内道路を整備すること。
- ② 安全性・利便性に配慮し、搬入道路からの搬入車両・搬出車両の工場棟へのアプローチ、メンテナンス車両の工場棟へのアプローチ、一般車両の駐車場や管理棟へのアプローチは適切に分岐した円滑な動線を計画すること。
- ③ 事業実施区域からの退出時は、搬入車両、搬出車両、メンテナンス車両は右折し、県道49号方面に退出するものとする。

### (3) 構内道路計画

- ① 構内道路は、各種車両が円滑な動線を確保できるように整備すること。
- ② 工場棟に係る車両（搬入車両、搬出車両及びメンテナンス車両）と一般車両の動線は交錯を最小限とした計画とすること。
- ③ 見学者や本市職員等、歩行者の安全を確保するため、搬入車両、搬出車両及びメンテナンス車両動線と歩行者動線は明確に分離した計画とすること。
- ④ 工場棟と管理棟を別棟とする場合は、2階以上に工場棟と管理棟の連絡通路を設けることで、見学者や従業者等が構内車両動線と交錯することなく安全に往来できる計画とすること。工場棟と管理棟を合棟とする場合は、歩行者の動線と構内道路との交錯を最小限とし、横断歩道等明確で安全な動線を計画とすること。
- ⑤ 搬入車両、搬出車両及びメンテナンス車両が周回できるように、工場棟の全周に時計回りの一方通行の周回道路を設けること。コーナー部の幅員は極力広くとるよう配慮し、円滑な通行ができる計画とすること。
- ⑥ 計量機周辺の動線は、進入時、退出時とも計量機を通過する車線と別途、計量機を通過しなくても通行できる車線1車線を設けること。
- ⑦ 「運営業務編 第3章 運転管理業務」に規定する受付・計量業務を踏まえた搬入出車両計画を行い、適切に待機スペースを確保し、計量待ちの混雑により搬入道路に渋滞が発生しないように配慮すること。
- ⑧ 車両の通行する斜路の縦断勾配は10%以下とし、大型車も安全に走行できるものとする。

## 第2節 建築工事

### 1. 設計方針

- (1) 建築計画は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適・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。
- (2) 各施設の計画にあたっては、従業者の作業効率や見学者動線を考慮し、明快で安全性の高い計画とすること。
- (3) 各施設の配置は「第3章 第1節 3. 施設配置計画」に基づき、車両動線、歩行者動線、経済性、安全性、美観、維持管理の容易性を考慮して計画とすること。
- (4) ユニバーサルデザインの原則に基づいた設計を行い、バリアフリー性能を確保した利便性の高い施設整備を行うこと。
- (5) 断熱性能の確保、また建物内外の塩害対策に十分配慮すること。
- (6) 各施設及び各室の用途、空間に応じた最適な環境整備と省エネルギー化を図り、環境負荷低減に配慮すること。
- (7) 景観に配慮した建物形状・外観とし、事業実施区域全体で調和のとれたデザインとすること。
- (8) 適切な箇所に AED（自動体外除細動装置）を設置すること。
- (9) 電気関連諸室、重要機器等機能上重要な機能は浸水等の危険が無いように配置すること。
- (10) 地下に設置する諸室は必要最小限にとどめるとともに、配置上の分散を避けること。
- (11) 階部分を設ける場合は、地下水の浸透のない構造、仕上げとすること。
- (12) 地下室等は浸水時にポンプを設置できる場所を設定し、地下室等の扉は、浸水時に閉じ込められない構造とすること。
- (13) 地下室から避難用に内部階段や非常用はしごを設置する。階段を通じて安全に避難できるように階段には手摺りを設置すること。
- (14) 地上レベルの階及び外部から地下室に通じる出入口等は、出入口の床を外部地面より高くする、防水板の設置、土嚢置きスペース・階段前スペースの確保を考慮する。
- (15) 場内浸水時は、地下室を含め場内全域に警報が届くよう通報装置を設置する。

### 2. 各施設計画

#### 1) 工場棟計画

##### (1) 整備基本方針

- ① 工場棟の各機能は適切に分離し、わかりやすい施設構成に配慮すること。
- ② 工場棟を構成する各種設備を収容する各室は流れに沿って設け、これに付随して各設備の操作室(中央制御室、クレーン操作室等)や従業者のための諸室(監視室、トイレ等)、防臭区画としての前室その他を有効に配置すること。
- ③ 工場棟内の諸室は、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、平面的だけでなく立体的なとらえ方でその配置を決定すること。
- ④ 熱、臭気、振動、騒音、特殊な形態の大空間形成等、各諸室及び設備を機能的かつ経済的なものとするために、プラントの配置計画、構造計画ならびに設備計画は深い連携を保ち、総合的にみてバランスのとれた計画とすること。

- ⑤ 機種、機能、目的の類似した機器はできるだけ集約して配置し、日常点検作業の動線、補修、整備作業の所要スペースを確保することにより、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とともに、粉じんが発生する設備機器等は別室配置とするなど良好な作業環境の確保に配慮すること。
- ⑥ 各種機械設備及び各設備の操作室、見学者ルート、従業員の更衣・休憩等の諸室、その他必要な諸室は機能に応じて明確にゾーニングされた有効な配置とし、安全で快適な空間整備に配慮すること。
- 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 機能上及び性能上必要な部分はRC造またはSRC造とすること。その他の部分は鉄骨造とすることも可能とする。
- ⑨ 外壁及び屋根の断熱性、遮熱性の確保に配慮すること。特に、夏季の従業員の熱中症等の防止に配慮し、高温になる室の外壁及び屋根の仕様を選定すること。

## (2) 諸室計画

### ① プラットホーム

- イ プラットホームの仕様は「第2章 第2節 2. プラットホーム 及び 3. プラットホーム出入口扉」を参照すること。
- ロ プラットホーム内に、従業員[ ]人が利用するプラットホーム監視室を設置すること。
- ハ プラットホーム監視室内若しくは近接して、搬入者及び従業員用のトイレ（男女兼用）を設けること。
- ニ プラットホーム監視室には空調設備を設けること。

### ② 炉室

- イ 要所にマシンハッチを設け、点検、整備、補修などの作業の利便性を確保すること。
- ロ 歩廊は原則として設備毎に階高を統一し、保守点検時の機器荷重にも十分な構造とすること。
- ハ 主要機器、装置は屋内配置とし、点検、整備、補修のための十分なスペースを確保すること。
- ニ 炉室の1階にはメンテナンス車両が進入できるようにすること。また、炉室などの床・天井には、機器類のメンテナンスに配慮して、必要箇所にエレクションハッチを設け、吊フック、電動ホイストを設置すること。
- ホ 炉室の上部階は機器点検、修理のためグレーチング製の点検歩廊を設け、必要箇所には手摺を設ける。周囲部は必要機器を設置すると共に他室及び点検歩廊間との連絡を考え回廊、階段を設けること。
- ヘ 機器の放熱に対処するために、炉室には換気モニタを効率的に設け、自然換気または第2種機械換気が適切に行われるように計画するとともに、給排気口には防音対策を施すこと。また、炉室内の自然採光を十分に確保すること。

- ト 見学通路等から炉室を見学できる防音、遮音、防臭対策を施した窓を設置する。
- ③ 前室
- イ 臭気発生室からの出入口部分には、臭気漏洩を完全に防止するために前室を設けること。特に、天井内部の配管の貫通部の処理に注意すること。
  - ロ 前室内部は正圧とし、出入口には臭気漏洩防止のためエアタイト仕様の建具を設置すること。
- ④ 油圧装置室
- イ 作動油の交換作業が容易な位置とすること。
  - ロ 必要で十分な換気を行える構造とすること。
- ⑤ 灰出し設備室
- イ 焼却主灰、飛灰搬出設備はできるだけ一室にまとめて設置し搬出時の粉じん対策を行うこと。
  - ロ 他の部屋とは原則として、隔壁により仕切り、気密性を確保する。特にコンベヤ等の壁貫通部の周囲は確実に密閉すること。
  - ハ 水洗のため水栓を設け、床は防水施工とすること。
  - ニ 搬出車の出入口には庇(ひさし)を設けて、雨天時に雨水が吹き込まないようにすること。
  - ホ 排水は屋外に出ない構造とすること。
- ⑥ 中央制御室
- イ 中央制御室は工場棟の管理中枢として、各主要設備と密接な連携を保つ必要がある。異常時の対応を考慮し、電気関係諸室に近接した配置とすること。
  - ロ 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。
  - ハ 中央制御室は主要な見学場所の一つであり、見学者への見せ方、動線と見学者スペースについても考慮すること。
  - ニ 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。
  - ホ 中央制御室から炉室へ向かう前室にはヘルメット、作業靴、マスクなどの保管用の棚などを設け、手洗いやエアシャワーを設置すること。なお、手洗い・洗濯排水はプラント系排水処理設備にて処理すること。
  - ヘ 床はフリーアクセスフロアで且つ帯電防止タイルカーペット仕上げとし、保守・点検及び盤の増設等が容易に行えるものとする。
  - ト 中央制御室には、「第2章 第12節 5. 制御装置(中央制御室) 及び 6. データ処理装置」を設置し、データ処理及び各種日報・月報等の作成が行えるようにすること。
- ⑦ 電気室
- イ 中央制御室からの保守・監視業務が円滑に行えるように、中央制御室に近接した配置とすること。
  - ロ 設置する電気機器の内容に応じて系統的に配置し、点検・整備に支障のない十分な面積を確保し、将来の増設スペースも確保すること。

- ハ 床面はフリーアクセスフロアとし、計画に当たってはケーブル等の配線及び保守点検が余裕を持って行える十分な有効空間を確保すること。
- ⑧ 排ガス処理設備室
- イ 集じん機・有害ガス除去設備等が設置される排ガス処理設備室は、炉室と一体構造とし仕上げ・歩廊・換気・照明設備についても炉室との一体計画とすること。
  - ロ 特に、主要通路は炉室側と高さを合わせるなど、作業動線への配慮をすること。
- ⑨ ごみクレーン操作室
- イ ごみピットに面し、ごみピット内及び周辺の状況が見通せる位置とすること。
  - ロ 監視窓は、はめ込みとし、窓面に影反射のないように考慮すること。
  - ハ 監視窓の洗浄を目的に、自動洗浄装置を設置すること。
  - ニ 中央制御室と一体とした配置も可とする。
- ⑩ 非常用発電機室
- イ 床面は防じん仕様、壁・天井は吸音材仕上げとし、床排水、室内換気及び吸気用エアチャンバー、ダクト等も十分配慮して計画すること。
- ⑪ 集じん器・有害ガス除去設備室
- イ 集じん器・有害ガス除去設備室を炉室と一体構造とする場合は、構造・仕上げ・歩廊・換気・照明設備も一体として計画すること。
- ⑫ 排水処理室、水槽
- イ 建物と一体化して造られる水槽類は、系統ごとに適切な位置に設け、臭気、湿気、漏水の対策を講ずること。
  - ロ 酸欠の恐れのある場所・水槽には、入口に「酸欠注意」の標識を設けるとともに、作業時十分な換気を行える設備を設置すること。
  - ハ 各種槽類、ピット他点検清掃に必要な箇所には適宜、マンホールとステンレス芯の樹脂製タラップ（滑り止め加工）を設け、防水・防食対策を行うこと。
  - ニ 水槽については、防食性、防水性の高いものとし、水系エポキシ塗り程度とすること。化学的性質の強い液体の流入する槽は、その性質に見合った材料にてコーティングすること。「参考：日本下水道事業団コンクリート防食指針(案)」また、槽内には必要に応じて釜場を設けること。
  - ホ 排水処理室等化学的性質の強い液体及び気体（ベーパーを含む）に触れる恐れのある部屋はその箇所（建具等を含む）に接する建物、設備に対して、その性質に見合った材料またはコーティングを行うこと。
  - ヘ 水張り検査を行い、結果を報告すること。
  - ト 砂取りや清掃が必要な水槽については、作業が容易な位置、構造とすること。
- ⑬ 通風設備
- イ 誘引送風機、押込送風機、空気圧縮機、その他騒音・振動の大きい機械は、防音対策、防振対策を講ずること。
  - ロ 誘引送風機室を設ける場合は、機材の搬出入のための開口部を設けること。
- ⑭ 管理諸室
- イ 従業者控室などプラントの運営に必要な管理諸室を設けること。

- ロ 管理諸室は運転・維持管理、日常動線、居住性に配慮し、採光・日照を確保した計画とすること。
  - ハ プラント関係諸室との間には前室を設け、防臭、防音等環境面に注意を払うこと。
- ⑮ その他
- イ その他必要な諸室を適切な広さで設け、各室に必要な機器類、計器類を完備すること。
  - ロ 必要に応じ空調機械室を設け、原則として隔離された部屋とし防音対策を講ずること。
  - ハ 薬剤受入場所を機器配置図及び動線計画図へ記載すること。また、薬剤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、薬剤受入時の漏洩などに対応できる構造とすること。

## 2) 管理棟計画

### (1) 整備基本方針

- ① 管理棟諸室は運転・維持管理、日常動線、居住性、見学者対応等を考慮した配置とすること。
- ② 管理棟は上足で利用するものとする。
- ③ 見学者諸室（研修室等）、本市職員諸室（本市職員事務室等）、その他従業者等の諸室（SPC 事務室等）は極力分離し、動線が交錯しない計画とすること。
- ④ 事業実施区域内の合理的な配置を考慮し、工場棟と合棟とすることも可とする。
- ⑤ 工場棟と別棟とする場合は、運営及び見学者の安全性・利便性を考慮し工場棟と2階以上で連絡通路を設けること。
- ⑥ 駐車場から管理棟への円滑で安全なアプローチに配慮すること。
- ⑦ エントランス前に団体見学者のバスが寄付き、見学者の乗降ができる計画とすること。また、庇を設け、雨天時における見学者の乗降にも配慮すること。
- ⑧ 管理棟は施設の管理事務機能及び見学者・来館者の受け入れ、見学ルートの起点となる機能を担うため、自然採光、通風の確保等、見学者及び本市職員の利便性・快適性に配慮した計画とすること。
- ⑨ 見学者が利用する諸室等の仕様は特に意匠性に配慮し、快適で魅力的な空間整備を行うこと。
- ⑩ 建築機械設備及び建築電気設備は、原則として建屋内に収納するものとし、騒音、振動、発熱等に配慮した計画とすること。
- ⑪ 管理棟各居室にはインターネット環境を整備すること。

### (2) 諸室計画

管理棟内には下記の諸室を整備する。各諸室の仕様は以下に記載の通りとする。

記載の什器備品等は標準的な仕様を基本とするが、耐久性、意匠性等を考慮したものを選定し、建設事業者の提案を基に本市と協議の上決定すること。

記載の什器備品の他必要な設備は、建設事業者の提案を基に本市と協議の上設けること。

① エントランスホール

設置室数	1 室				
用途	・ 見学者及びその他来客用のエントランス及びエントランスホールとして利用する。				
規模	床面積	—	利用対象及び人数	来館者	50 人
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 団体見学者を受け入れられる仕様し、大型バスの乗員(50 人程度)が一度に入館、待機できる規模とする。</li> <li>・ 駐車場よりエントランスまで円滑にアプローチできる安全かつ端的な動線を確保すること。</li> <li>・ 出入口からの風雨の吹き込みに配慮した計画とし、屋外への出入口には風除室を設けること。</li> <li>・ 出入口には靴箱を設け、下足より上足に履き替えるものとする。</li> <li>・ 見学者等の受付を行うため、SPC 事務室に面して受付窓口設けること。</li> </ul>				
什器備品等	傘立て	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 50 人程度分設ける。</li> <li>・ 各利用者が施錠できる仕様とする。</li> </ul>			
	靴箱	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 50 人程度の上足及び下足が収納できるもの。</li> </ul>			
	泥除けマット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1ヶ所程度設ける。</li> </ul>			

② 研修室

設置室数	1 室				
用途	・ 見学者の見学事前説明、講習、本市職員との会議等に利用する。				
規模	床面積	100 m <sup>2</sup> 程度	利用対象及び人数	来館者	50 人
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 50 人程度が長机にスクール形式で収容できる規模とする。</li> <li>・ 外部に面して開口部を設け、積極的に自然採光を取り入れられる計画とすること。</li> <li>・ 無柱空間とすること。</li> <li>・ 講習・説明に必要な映像・音響機材等を整備すること。</li> <li>・ 50 人対応のスクリーン及びプロジェクターを1箇所以上設けること。</li> <li>・ 「第 2 章 第12節 6. 3) データ処理端末」に定めるデータ処理端末を利用できる仕様とし、スクリーン及び大型モニターで、各プロセスデータやITVカメラの情報、公害監視用データ表示盤のデータ等の中央制御室のモニタ画面に表示できる全情報を表示し、見学者が閲覧できる機能を有する設備を設けること。</li> <li>・ プロジェクター等の使用時の遮光性に配慮し、暗転できるものとする。</li> <li>・ 外部からの騒音及び音漏れに配慮した仕様とすること。</li> <li>・ 音響スピーカーは、天井埋め込み型とし、音響環境を考慮した適正な配置とすること。</li> <li>・ 放送設備は無線式とすること。</li> <li>・ LAN を使用できる仕様とすること。</li> <li>・ 耐久性や清掃性に優れた仕上げとすること。</li> </ul>				
什器備品等	3 人掛け長机	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 17 台程度設ける。</li> <li>・ 車いす対応のものを 3 台程度設ける。</li> </ul>			
	イス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 50 脚程度設ける。</li> <li>・ 使用時の折り畳み等不要で、重ねて収納できるものとする</li> </ul>			
	ビデオプロジェクター	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 50 人対応用の天井つりさげ式を 1 台設ける。</li> </ul>			
	スクリーン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 50 人対応用の固定式 1 台とする。</li> <li>・ 電動とする。</li> </ul>			
	モニター	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 60 インチ以上 1 台程度設ける。</li> <li>・ プロジェクターとの併用を考慮し可動式とする。</li> </ul>			
	ホワイトボード	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 埋込式または可動式で 1 台程度設ける。</li> </ul>			
	演台	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1 台程度設ける。</li> </ul>			
	掲示板	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2 m<sup>2</sup>程度のものを設ける。</li> </ul>			
	音響機器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分割した各室で使用できるワイヤレスマイク・スピーカーを設ける。</li> </ul>			
ブラインド	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電動式とし、暗転可能なものとする。</li> </ul>				



③ 展示・学習コーナー

設置室数	1 室		
用途	・ 小学校の社会科学見学、個人・団体の施設見学及び見学・学習に必要な魅力的な展示を行う。		
規模	床面積	—	利用対象及び人数   来館者   —
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 展示、情報設備等、提供する機能に準じて必要な面積を確保すること。</li> <li>・ 団体見学者もスムーズに展示の観覧、体験、解説の視聴等ができるよう配慮する。研修室、工場棟等の見学ルート上に取り入れ、円滑な見学ができるよう配慮すること。</li> <li>・ 提供する展示・学習内容に応じて必要な建築仕様及び設備仕様とすること。</li> <li>・ フリーアクセスフロアとすること。</li> <li>・ LAN を使用できる仕様とすること。</li> <li>・ 「第 2 章 第12節 6. 3) データ処理端末」に定めるデータ処理端末を利用できる仕様とすること。</li> <li>・ 電子端末で各プロセスデータやITVカメラの情報、公害監視用データ表示盤のデータ等の中央制御室のモニタ画面に表示できる全情報を表示し、見学者が閲覧できる機能を有する設備を設けること。</li> </ul>		
什器備品等	閲覧席	・ 建設事業者の提案を基に本市と協議の上適宜設ける。	
	机	・ 建設事業者の提案を基に本市と協議の上適宜設ける。	
	情報設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建設事業者の提案を基に本市と協議の上適宜設ける。</li> <li>・ 電子端末で中央制御室のモニタ画面に表示できる情報が閲覧できるようにする。</li> </ul>	

④ 本市職員事務室

設置室数	1 室		
用途	・ 本市職員が執務を行う室として利用する		
規模	床面積	40 m <sup>2</sup> 程度	利用対象及び人数   本市職員   2 人
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2人程度が管理事務の継続的執務に必要な面積を有するものとする。</li> <li>・ 壁面及び窓面等に適切に書棚を配置し収納スペースを確保すること。</li> <li>・ 打合せスペースを設けること。</li> <li>・ 更衣スペースを目線等に配慮し、適切に設けること。</li> <li>・ 給湯スペースを目線等に配慮し、適切に設けること。</li> <li>・ 近接して書庫を設ける。本市職員事務室より書庫にアクセスする計画とすることも可とする。</li> <li>・ 床はフリーアクセスフロアとすること。</li> <li>・ LAN を使用できる仕様とすること。</li> <li>・ 「第 2 章 第12節 6. 3) データ処理端末」に定めるデータ処理端末を利用できる仕様とすること。</li> </ul>		
什器備品等	執務机・イス等	・ 2組程度設ける。	
	打合せ机・イス	・ 6 人掛け1組程度設ける。	
	書棚	・ 壁面用と窓面用など適切に設ける。	
	更衣ロッカー	・ 本市職員の更衣ロッカー2 人分設ける。	
	ミニキッチン	・ コンロ、シンク、棚等を備えたものを 1 台設ける。	
	冷蔵庫	・ 1 台設ける。	
	モニタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 24 インチ以上 1 台程度設ける。</li> <li>・ 中央制御室のモニタ画面に表示できる情報が閲覧できるようにする。</li> </ul>	
テレビ	・ 1 台程度設ける。		

⑤ SPC 事務室

設置室数	1 室				
用途	・ SPC が執務及び来館者の受付を行う室として利用する				
規模	床面積	—	利用対象及び人数	従業者	—
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要な規模を設けること。</li> <li>・ エントランスホールに面して、来館者の受付窓口を設けること。</li> </ul>				
什器備品等	モニタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 40 インチ以上 1 台程度設ける。</li> <li>・ 中央制御室のモニタ画面に表示できる情報が閲覧できるようにする。</li> </ul>			
	適宜	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 適宜</li> </ul>			

⑥ 書庫

設置室数	1 室				
用途	・ 本市所有の書籍・資料、備品等を収蔵し、本市職員が管理する。				
規模	床面積	15 m <sup>2</sup> 程度	利用対象及び人数	本市職員	—
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ハンドル式ユニット棚を必要数収納できる規模とする。</li> <li>・ 本市職員事務室に近接した配置とし、本市職員事務室よりアクセスする計画とすることも可とする。</li> </ul>				
什器備品等	ハンドル式ユニット棚	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ キングファイル、書類箱、大判書類が収納できる書棚を設置する。</li> </ul>			

⑦ 従業者通用口

設置室数	1 箇所				
用途	・ 本市職員及び SPC の従業者用のエントランスとして利用する。				
規模	床面積	—	利用対象及び人数	本市職員 従業者	—
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 出入口からの風雨の吹き込み配慮し、庇、風除室等適切に計画すること。</li> <li>・ 駐車場との動線、本市職員事務室、従業者の使用各室との動線に配慮した計画とすること。</li> <li>・ 出入口には靴箱を設け、下足より上足に履き替えるものとする。</li> <li>・ 必要に応じて合羽掛け、ヘルメット掛け等を設置すること。</li> <li>・ 管理棟と工場棟が合棟の場合は工場棟の従業者通用口と兼用することも可とする。</li> </ul>				
什器備品等	傘立て	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要数設ける。</li> </ul>			
	靴箱	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要数設ける。長靴の利用も考慮する。</li> </ul>			
	泥除けマット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1ヶ所設ける。</li> </ul>			

⑧ 見学者用トイレ

イ 見学ルートに面して見学者及び来館者が利用できるトイレを計画すること。

ロ 見学ルートによっては工場棟内にも設けること。

ハ バリアフリー性能に配慮し、男子トイレ・女子トイレ・多目的トイレを適切に設けること。

ニ 研修室の利用人数に応じた適切な便器数を計画すること。

⑨ 本市職員用トイレ

イ 本市職員用のトイレを本市職員事務室からの動線に配慮し、計画すること。

ロ 見学者用トイレ若しくは従業者用のトイレと兼用とすることも可とする。

⑩ SPC 用諸室

イ 従業者用の諸室を必要に応じて設けること。

ロ 従業者用のトイレは本市職員用トイレと兼用とすることも可とする。

3) その他付属棟計画

(1) 整備基本方針

① 付属棟は、工場棟及び管理棟と構造、デザイン、色彩、仕上げ等について整合を図ること。

② 各棟への車両及び歩行者の安全で利便性の高い施設配置を行うこと。

③ 下記に記載のもの他、運用上必要な施設は付属棟として設けることも可とする。

(2) 計量棟

① 構造 [鉄骨造]

② 棟数 [2棟]

③ 面積 [ ]m<sup>2</sup>

④ 計量設備 [ ]

⑤ 付属品

イ 計量機 「第2章 第2節 1. ごみ計量機」による。

ロ 照明設備 1式

⑥ 設計基準

イ 1棟若しくは2棟を円滑な搬入出動線を考慮した合理的な位置に設けること。工場棟若しくは管理棟と合棟とすることも可とする。

ロ ごみ計量機を覆う屋根を設置すること。屋根及び柱は美観に配慮したものとする。

ハ 計量室には、冷暖房機器、日除け、机、イス、カウンター受付・計量事務に必要な什器・機材設備一式を備えること。機器の仕様は「第2章 第2節 1. ごみ計量機」による。

ニ 進入時及び退出時の2回計量に必要な計量設備を設け、搬入車両等の管理が行えるものとし、ごみ計量機を通過しないでも通行できる車線を確保すること。

ホ 車両進入路側にはガードポールを設置すること。

ヘ 計量車路内への風雨の吹き込み等に配慮した計画とすること。

ト 計量室は計量員2名が同時に計量や料金徴収等の事務が行えるものとする。計量室はSPC事務室と同室とすることも可とする。

- チ 計量室には、外部に直接出入りできる出入口を設けること。
- リ 搬入車両運転者と計量員の応答用の窓口通話装置を備え、窓は最小限の大きさとし排気ガス流入防止仕様とすること。
- ヌ 計量室はSPCで管理するものとし、トイレ・給湯等適宜計画すること。
- ル 計量室はフリーアクセスフロアとすること。
- ヲ 計量室はLANを使用できる仕様とすること。

### (3) 洗車棟

- ① 構造 [ ]
- ② 同時洗車台数 [2]台以上
- ③ 待機スペース [1]台以上
- ④ 面積 [ ]m<sup>2</sup>
- ⑤ 洗車排水設備 [洗車排水槽、洗車用排水ポンプ・排水管1式]
- ⑥ 付 属 品
  - イ 洗車装置 「第2章 第13節 7. 洗車設備」による。
  - ロ 照明設備 1式
- ⑦ 設計基準
  - イ 排水先は工場棟の排水処理設備とする。
  - ロ 腰壁高、軒高は収集車及び洗車ダンプ高を考慮すること。
  - ハ 洗車棟からの動線を考慮した近接した位置に待機スペースを設けること。
  - ニ 洗車のためのスペースには屋根、外壁等囲いを設け洗浄水の飛散、雨水の流入に配慮した計画とすること。
  - ホ 床面は耐摩耗性に配慮した鉄筋コンクリートこて仕上げとし、十分な容量の排水トレンチ及び排水貯槽、ガソリントラップを設けること。
  - へ 床面及び各水槽内面は防水仕上げとすること。
  - ト 見学者及び来館者からの視線に配慮した計画とすること。
  - チ 鉄骨造とする場合は、鉄骨は溶融亜鉛めっきとすること。
  - リ 工場棟と合棟とすることも可とする。

4) 諸室関係図

事業実施区域内に設ける施設及び諸室整備の方針の関係図を下記に示す。

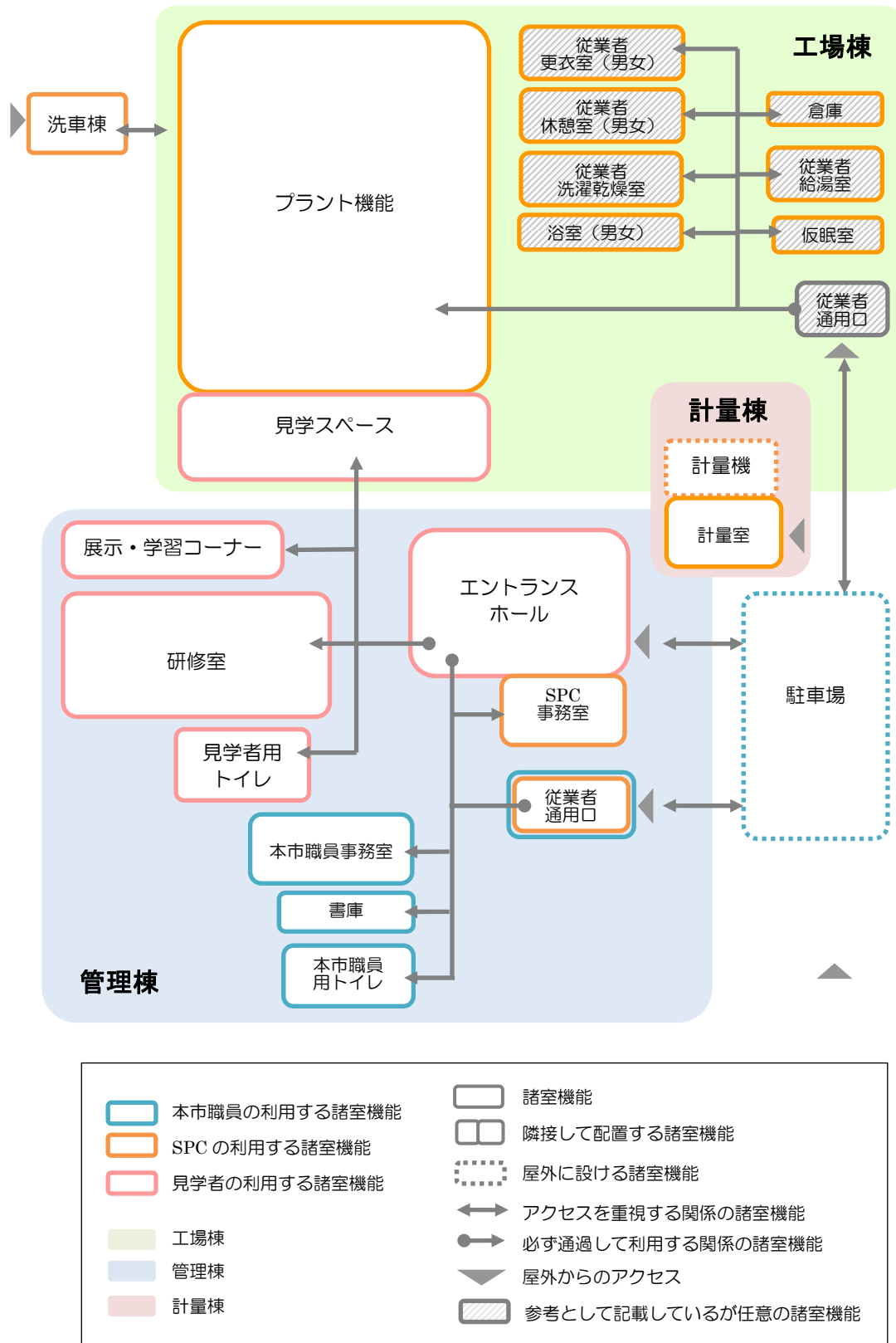


図 3-1 諸室関係図

### 3. 見学・学習機能計画

- (1) 小学生をはじめとした施設見学は、研修室を拠点に工場棟内を見学できる見学ルートを構成するものとする。
- (2) シンプルでわかりやすい見学者動線とし、見学者利用諸室及び廊下は自然採光を取り入れ、明るく楽しい雰囲気となる仕掛けに配慮とすること。
- (3) 児童でも見学し易く、安全に移動できるよう、視線の高さ、二段手摺の設置等に配慮すること。
- (4) 研修室での解説の他、ゆとりをもった展示・学習スペースを確保し、見学者が主体的に学び・遊べる展示空間の形成を行うこと。
- (5) 見学ルート以外に侵入できないようセキュリティを明確に設け、安全な見学ルートを計画すること。
- (6) 魅力的な見学ルートとなるよう見やすさ、見せ方に配慮し、見学者の学習意欲を引き出すような見学ルートの構成に十分配慮した計画とすること。
  - ① 50名程度のグループでの見学ができるよう、案内設備、説明スペース、窓、通路、階段等、適切に計画すること。
  - ② 見学ルートの窓は、遮熱・断熱ガラス等とし、ごみピットの見学窓のごみピット側には清掃設備を設け、快適で安全な見学ができるよう配慮すること。
  - ③ 見学者動線及び見学者の利用する諸室には空調設備を設けること。
  - ④ 見学者が安全に避難できる避難経路として、二方向避難できる経路を確保すること。
  - ⑤ ごみピットや炉室などを俯瞰的に見学できるわかりやすい見学ルート、また動いているものが見られる、実物が見られるなど、迫力のある魅力的な見学ルートを計画すること。
  - ⑥ 見学ルートとして、下記の見学対象を含むこと。効果的かつ効率的な見学者動線の構成を踏まえ、直接視認して見学できない部分はITVの利用も可とする。

表 3-2 見学対象設備等

見学対象	
管理棟	研修室
	展示・学習コーナー
工場棟	プラットフォーム
	ごみピット
	ごみクレーン操作室
	中央制御室
	炉室（焼却炉内を含む）

(7) 出入口及び通路幅員、段差等に配慮したユニバーサルデザインの原則に基づいた計画とすること。見学者の利用する部分の各部計画は下記の仕様とすること。

① 出入口

- イ 直接外部に出る出入り口の1以上は有効幅員120 cm以上、その他は有効幅員90 cm以上を確保すること。
- ロ 有効幅員120 cm以上の出入り口のうち1以上の戸は自動ドアとし、その他の戸についても、車いす利用者が容易に開閉して通過できる構造とし、かつその前後に高低差がないものとする。
- ハ 各室の出入り口の前には、車いす利用者が方向転換できるスペース(140 cm×140 cm以上)を確保すること。

② 廊下

- イ 表面は粗面または滑りにくい仕上げとすること。
- ロ 廊下の有効幅員120 cm以上とし、連絡通路については有効幅員200 cm以上とすること。
- ハ 側面に廊下等に向かって開く戸を設ける場合には、当該戸の開閉により高齢者、障がい者等の通行の安全上支障がないよう必要な措置を講じること。
- ニ 壁面には原則として突出物を設けないこと。やむ負えず設ける場合は、視覚障害者の通行の安全上支障のないよう必要な措置を講ずること。
- ホ 戸を設ける場合には、車いす利用者が容易に開閉して通過できる構造とし、かつその前後に高低差がないものとする。
- ヘ 必要に応じて手すりを両側に連続して設けること。
- ト 階段または傾斜路の上端及び下端に近接する廊下等の部分には注意喚起用床材(点状ブロック)を敷設すること。
- チ 管理棟エントランスから受付まで誘導する視覚障害者誘導用ブロックを敷設する。

③ 傾斜路

- イ 有効幅員は120 cm以上とすること。
- ロ 傾斜路の勾配は1/12以下とすること。
- ハ 床表面は粗面で滑りにくい仕上げとすること。
- ニ 色彩表現等により廊下等との区別を容易に識別できる仕様とすること。
- ホ 高低差75 cmを超える場合には、75 cm以内ごとに踏幅150 cm以上の踊場を設けること。
- ヘ 傾斜路の曲りの部分、折り返し部分、他の通路との交差部分には、踏幅150 cm以上の水平な踊り場を設けること。

④ 階段

- イ 有効幅員1.4m以上、蹴上16 cm以下、踏面30 cm以上、け込み2 cm以下とすること。
- ロ 表面は粗面または滑りにくい仕上げとすること。
- ハ 回り階段としないこと。
- ニ 両側に2段手すりを設け、手すりは踊り場も含め連続して設けること。

ホ 階段の上端に近接する踊り場部分に注意下記床材（点状ブロック）を敷設すること。

へ 段鼻の突き出し等により、躓きにくい構造とすること。

⑤ エレベーター

イ 縦動線を伴う移動には車いす対応エレベーターを設けること。

ロ エレベーターの仕様については、「第3章 第4節 8. エレベーター設備工事」に記載の通りとする。

⑥ トイレ

イ 見学者の利用するトイレには、男子・女子・多目的トイレを設ける。

ロ 見学者の利用するトイレは「第3章 第4節 5. 衛生設備工事」に記載の通りとする。

⑦ 水飲み場

イ 見学ルート上に適宜見学者が利用できる給水器等を設けること。

ロ 給水器は、成人及び児童の利用に配慮した仕様とすること。

(8) 展示・学習内容

① 環境問題、地球温暖化防止、省エネルギー対策を基本とした学習メニューを設定し、地球環境問題、循環型社会形成、自然環境学習の啓発に向けた体験型の展示学習を積極的に取り入れること。

② タブレットやタッチパネルディスプレイなどを活用し、よりわかりやすい効果的な展示を見学・学習コーナー、工場棟内の見学ルート等で行うこと。

③ 実物や模型等の展示に限らず、映像を用いたわかりやすい展示・解説のコンテンツの充実を図ること。

④ 利用者が研修室のスクリーン及び大型モニタや見学・学習コーナー等の情報端末で中央制御室のモニタ画面に表示できる情報を閲覧できる仕組みを導入すること。

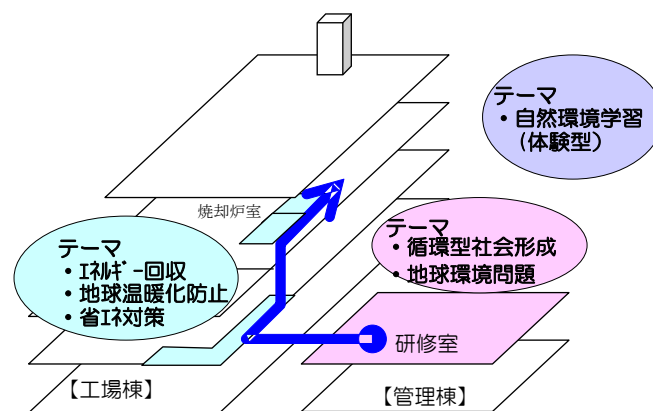


図 3-2 環境学習・啓発機能の考え方



## 4. 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及び剛性を有する構造とすること。
- (2) 振動を伴う機械は十分な防振対策を行うこと。また、必要に応じてエキスパンションジョイントにて躯体を分離すること。
- (3) 地震対策について、本施設（付属棟含むすべての建築物）は、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（国土交通省）」に準拠するものとし、地震力に対し構造耐力上安全であり、大地震発生時に対して十分な耐力的余裕を確保すること。

表 3-3 耐震安全性の分類

	安全性の分類	耐震化の割り増し係数
構造体	Ⅱ類	1.25
非構造部材	A類	—
建築設備	乙類	—

- (4) 上記の建築設備の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、機器及び水槽は「重要機器」「重要水槽」とする。
- (5) 構造体の計画供用期間の級は、「建築工事標準仕様書・同解説 JASS5 鉄筋コンクリート工事 2 節」における「標準供用級」とすること。ただし、鉄骨造の床のコンクリートの耐久設計基準強度については  $21\text{N/mm}^2$  以上とすることも可能とする。

### 2) 構造計算

- (1) 構造計算は「建築構造設計基準（最新版）（国土交通省大臣官房営繕部整備課監修）」に準拠して官庁施設として必要な性能の確保を図ること。新耐震設計の趣旨を十分に生かした設計とすること。
- (2) 構造計算にあたっては、構造種別に応じ、関係法規、計算規準によって計算を行うこと。
- (3) 炉体、集塵装置及びその他のプラントの据付用アンカーボルトの設計は、「建築構造設計基準（最新版）（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、機器及び水槽は「重要機器」「重要水槽」とする。なお、プラント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。
- (4) 炉、排ガス処理設備の架台鉄骨の耐震計算は、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。
- (5) (4) において、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。
- (6) プラントを支持する構造体は、十分な耐力と剛性を確保し、二次設計時の反力まで考慮して設計を行うこと。
- (7) 設計荷重においては、鉛直荷重、機械荷重（運転荷重を含む）、ピット積載荷重、水圧、

土圧、クレーンによる荷重等を安全側の設計になるよう組み合わせて設計すること。なお、回転機器の動荷重は自重の1.5倍以上を見込むこと。

- (8) 建築物の構造設計は、建築基準法第20条第二号建築物として設計し、施設が災害時の応急対策滑動や災害廃棄物の受入が可能な状態であるか確認を行うこと。
- (9) 工場棟の解析モデルの設定においては、床抜けや段差が多く存在するため適切に剛床範囲及び独立水平変位を適宜設定して、実情に合致したモデル化とすること。なお、適切なモデル化が複数存在する場合には、それぞれについて安全性を確認すること。
- (10) (9)の仮定条件での解析結果で、床面（スラブ及び水平ブレース等）に発生する面内地震力が適切に耐震架構に伝達できることを確認すること。このとき、梁に作用する軸方向力についても検討すること。
- (11) 鉛直筋交いの耐震架構において、周辺の梁に作用する軸方向力を適切に算出し、筋交いより早く降伏しないことを確認すること。その場合、梁部材の部材種別は柱部材として算出し、局部座屈を起こさないことを確認すること。
- (12) 鋼製内筒煙突の地震力は全て外筒で処理すること。
- (13) 煙突の外筒の設計においては、屋上突出煙突（一体型）とする場合は、(4)、(5)及び、煙突構造設計指針2007（日本建築学会）（以下、煙突指針と呼ぶ）により算定される地震力を考慮して、一番大きくなるものに対して設計を行うこと。
- (14) 独立煙突とする場合の地震力は、地震応答解析（L1及びL2）、又は、煙突指針により求めること。
- (15) 炉体鉄骨において免震構造等を採用する場合は、装置の性能及び解析方法等を事前に本市に提出し、別途協議を行うこと。

### 3) 基礎構造

- (1) 建築物は地盤条件に応じた基礎構造とし、荷重の遍在による不等沈下を生じない基礎計画とすること。
- (2) 杭の工法を用いる場合、荷重条件、地質条件、施工条件等を考慮し、地震時、風圧時の水平力をも十分検討して決定すること。なお、「建築構造設計基準（最新版）（国土交通省大臣官房営繕部整備課監修）」に準拠して、杭の保有水平耐力を算出して安全性を確認すること。
- (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) 残土は場外自由処分とするが、詳細については、本市と協議し計画すること。

### 4) 躯体構造

- (1) 重量の大きな機器を支持する架構は、十分な強度、剛性を保有し、地震時にも十分な構造とすること。
- (2) 軽量化に努め、屋根面、壁面の剛性を確保して地震時の変位も有害な変形にならない構造とすること。
- (3) 集じん器など重量の大きな機器やクレーンの支持架構は、十分な強度及び剛性を有し、地震時にも十分な構造とすること。

- (4) ごみクレーン支持架構レベルまでは、RC または SRC 構造とすること。
- (5) クレーン支持架構については、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。

## 5) 一般構造

### (1) 屋根

- ① 屋根は軽量化に努めるとともに、風圧や機器荷重に対し十分な強度を有するものとする。また、プラットホーム、ごみピット室の屋根は気密性を確保し臭気の漏れない構造とすること。
- ② 屋根は十分な強度を有するものとする。
- ③ 炉室の屋根は、採光に配慮し、換気装置を設けるものとし、雨仕舞、耐久性に配慮すること。夏季に内部が高温になりすぎないように遮熱性能に配慮すること。
- ④ 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。

### (2) 外壁

- ① 構造耐力上重要な部分及び遮音性能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。
- ② プラットホーム、ごみピット室の外壁は気密性を確保し臭気の漏れない構造とすること。
- ③ 耐震壁、筋かいを有効にかつバランス良く配置するものとし、機能性及び意匠性を損なわないよう配慮すること。

### (3) 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、防音材料などは、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など他の機能も考慮して選定すること。
- ③ プラットホームに隣接する諸室の内壁は、パッカー車等の衝突に対して所定の強度を有する壁構造とすること。

### (4) 床

- ① 建屋 1 階の床は、地下室施工後の埋戻土等の沈下の影響を受けない構造とすること。
- ② 機械室の床は必要に応じ、清掃・水洗などを考慮した構造とすること。
- 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、または小梁を有効に配置するなど配慮して構造強度を確保するとともに、剛性を確保して振動に配慮すること。
- ④ フリーアクセスフロアは、用途や機能に応じて強度や高さを設定すること。なお、床下は防じん塗装以上の仕上げとすること。

### (5) 建具

- ① 外部に面する建具は、耐塩害、耐風、降雨、(降雪)を考慮した、気密性の高いものとし、アルミ製またはステンレス製とすること。
- ② ガラスは十分な強度を有し、台風時の風圧にも耐えるものとし、管理上、機能上、意

匠上などの条件を考慮して選定すること。また、見学者など人が頻繁に通行する部分のガラスについては、衝突などを考慮して選定し、外部への転落防止対策を講じること。

- ③ 防火または防音扉は鋼製とすること。
- ④ 窓及びガラリにはステンレス製防虫網を設けること。
- ⑤ 建具（扉）のうち、特に防臭、防音を要求されるものについてはエアタイト型とし、防音扉においては、内部吸音材充填とし、締付けハンドルなどは遮音性能を十分発揮できるものを選定すること。
- ⑥ 建具（扉）のうち、一般連絡用扉にはストップ付ドアチェック（法令抵触部は除外）、シリンダー一本締錠を原則とする。なお、マスターキーシステムとし、詳細は本市と協議の上決定すること。機器搬入用扉は開放時に使用する煽り止めを取り付けること。
- ⑦ 機材の搬入出に用いる扉は、搬入出が想定される機材の最大寸法を考慮して形状及び大きさを設定し、特に大きなものは防音扉とする。
- ⑧ 建具（扉）のうち、ドアは原則としてフラッシュ扉とすること。必要に応じて耐候性塗装とすること。
- ⑨ 建具（扉）のうち、シャッター及びオーバースライダーは高耐食性のステンレス製とし、必要に応じ電動式とすること。
- ⑩ 建具（窓）のうち、特殊な箇所を除き、窓建具はアルミ製とし、必要に応じて耐候性塗装を施すこと。また、原則としてガラス窓は内外側とも清掃可能なものとする。
- ⑪ 夜間の照明への昆虫類の誘引防止のため、開口部にブラインド等設置し、日没後の室内照明の光の漏えいを防止すること。
- ⑫ 建具（扉）には、必要に応じて室名札などで室名表示を行うこと。

## 5. 仕上げ計画

仕上げ計画においては、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及び最適な工法を選定すること。

### 1) 外部仕上げ（外部仕上げ表参照）

- (1) 立地条件・周辺環境に配慮した仕上げ計画とし、清潔感のあるものとし、工場全体の統一性を図る。
- (2) 建屋の外壁は、複層塗材仕上げとすることとする。
- (3) 材料は経年変化が少なく、耐塩害性、耐久性、防水性の優れたものを選定すること。
- (4) 外部仕上げは表 3-4 を標準とし、本市と協議して決定すること。

### 2) 内部仕上げ（内部仕上げ表参照）

- (1) 各部屋の機能、用途に応じて必要な仕上げを行うこと。
- (2) 薬品、油脂の取り扱い、水洗等それぞれの作業に応じて必要な仕上げ計画を採用し、温度、湿度等環境の状況も十分考慮すること。また、床水洗する場所（プラットホームなど）、水の垂れる部屋、粉じんのある部屋の床は、防水施工とすること。

- (3) 降雨時や積雪時に滑りにくいよう防滑性に優れた床材を選定すること。
- (4) 内壁は、不燃材料、防音材料等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等も考慮して選定すること。
- (5) 見学者の利用する諸室、廊下等は意匠性に配慮した仕上げとすること。
- (6) 建材はVOCを含有していないものを使用すること。
- (7) 居室に使用する建材はF☆☆☆☆以上とすること。
- (8) 内部仕上げは表3-5及び表3-6（参考）を標準とし、本市と協議して決定すること。

### 3) 鉄部仕上げ

- (1) 屋外で露出する鉄骨は、溶融亜鉛めっき仕上げとし、必要に応じて耐候性塗装を施すこと。
- (2) 屋内で露出する鉄骨は、錆止め塗装の上SOP仕上げとすること。
- (3) 外気に露出しない鉄骨であっても、施工期間中に長期にわたり外部に露出する箇所は錆止め塗装の上、耐火被覆材等の接着を阻害しない錆止め塗料を使用すること。

表 3-4 外部仕上げ表（参考）

		寸法 (m)			面積 (m <sup>2</sup> )	構造	外壁	屋根
		縦	横	高				
工場棟	プラットフォーム、炉室、排ガス処理室上屋等				<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄筋コンクリート造</li> <li>・鉄筋鉄骨コンクリート造</li> <li>・鉄骨造</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリート打放しの上複層仕上塗材</li> <li>・鉄骨下地押出成形セメント板塗装</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カラーガルバリウム鋼板</li> <li>・アスファルト防水</li> </ul>	
	ごみピット上屋							<ul style="list-style-type: none"> <li>・クレーンガータまで鉄筋コンクリート造若しくは鉄筋鉄骨コンクリート造</li> <li>・上部鉄骨造</li> </ul>
管理棟					<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄筋コンクリート造</li> <li>・鉄筋鉄骨コンクリート造</li> <li>・鉄骨造</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリート打ち放しの上複層仕上塗材</li> <li>・鉄骨下地押出成形セメント板塗装</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アスファルト防水</li> </ul>	

表 3-5 工場棟内部仕上げ表 (参考)

室名	床	巾木または腰壁	壁	天井
プラットフォーム	コンクリート金ごて 表面強化耐摩耗性塗床	コンクリート打放し補修表 面強化耐摩耗性塗床立上げ	コンクリート打放し補修、押 出成形セメント板塗装	直天
プラットフォーム監視室	フリーアクセスフロア タイルカーペット (帯電防止)	ビニル巾木	石膏ボード・クロス	化粧石膏ボード
プラットフォームトイレ	ビニル床シート、磁器質タイル	ビニル巾木、タイル	耐水石膏ボード・耐水クロス	化粧石膏ボード
ホップステージ	コンクリート金ごて 防じん塗床	コンクリート打放し補修	コンクリート打放し補修、押 出成形セメント板塗装	直天
炉室	コンクリート金ごて 防じん塗床	コンクリート打放し補修	コンクリート打放し補修、押 出成形セメント板塗装	直天
前室	ビニル床タイル、ビニル床シート	ビニル巾木	耐水石膏ボード・耐水クロス	化粧石膏ボード
油圧装置室	コンクリート金ごて 一部合成樹脂塗装	コンクリート打放し補修合 成樹脂塗装立上げ	コンクリート打放し補修	直天
灰出し設備室	コンクリート金ごて 表面強化耐摩耗性塗床	コンクリート打放し補修	コンクリート打放し補修	直天
中央制御室	フリーアクセスフロア タイルカーペット (帯電防止)	ビニル巾木	石膏ボード・クロス	岩綿吸音板
電気室	フリーアクセスフロア タイルカーペット (帯電防止)	コンクリート打放し合成樹 脂塗装立上げ	コンクリート打放し補修、押 出成形セメント板塗装	直天
排ガス処理設備室	コンクリート金ごて 防じん塗床	コンクリート打放し補修	コンクリート打放し補修	直天
ごみクレーン操作室	フリーアクセスフロア タイルカーペット (帯電防止)	ビニル巾木	石膏ボード・クロス	岩綿吸音板
非常用発電機室	コンクリート金ごて 合成樹脂塗床	コンクリート打放し補修合 成樹脂塗装立上げ	吸音材	吸音材
集じん器・有害ガス 除去設備室	コンクリート金ごて 表面強化耐摩耗性塗床	コンクリート打放し補修	コンクリート打放し補修	直天
排水処理室、水槽	コンクリート金ごて 一部合成樹脂塗装	コンクリート打放し補修合 成樹脂塗装	コンクリート打放し補修 合成樹脂塗装	直天
ごみピット	水密コンクリート金ごて	—	ピット部:水密コンクリート打 放し補修 上部:コンクリート打放し補 修	直天
地下水槽	水密コンクリート打放し 合成樹脂塗床	—	水密コンクリート打放し 防水仕上げ	スラブ下表し
従業者用トイレ	ビニル床シート	ビニル巾木	耐水石膏ボード・耐水クロス	化粧石膏ボード
見学者廊下	ビニル床タイル	ビニル巾木	石膏ボード・クロス	岩綿吸音板
従業者用廊下	ビニル床シート	ビニル巾木	石膏ボード・クロス	化粧石膏ボード

表 3-6 管理棟内部仕上げ表（参考）

室名	床	巾木または腰壁	壁	天井
エントランスホール	磁器質タイル、石、ビニル床タイル	タイル、石、ビニル巾木	磁器質タイル、石膏ボード・クロス	岩綿吸音板
研修室	フリーアクセスフロア タイルカーペット（帯電防止）	木巾木	石膏ボード・クロス	岩綿吸音板
展示・学習コーナー	フリーアクセスフロア ビニル床タイル（帯電防止）	ビニル巾木	石膏ボード・クロス	岩綿吸音板
本市職員事務室	フリーアクセスフロア タイルカーペット（帯電防止）	木巾木	石膏ボード・クロス	岩綿吸音板
SPC 事務室	フリーアクセスフロア タイルカーペット（帯電防止）	木巾木	石膏ボード・クロス	岩綿吸音板
書庫	ビニル床シート	ビニル巾木	石膏ボード塗装	化粧石膏ボード
見学者用トイレ	ビニル床タイル	ビニル巾木	耐水石膏ボード・耐水クロス	化粧石膏ボード
見学者廊下	ビニル床タイル	ビニル巾木	石膏ボード・クロス	岩綿吸音板
本市職員用トイレ	ビニル床シート	ビニル巾木	耐水石膏ボード・耐水クロス	化粧石膏ボード
従業者通用口	ビニル床シート	ビニル巾木	石膏ボード塗装	化粧石膏ボード
従業者廊下	ビニル床シート	ビニル巾木	石膏ボード塗装	化粧石膏ボード

## 6. 建物内備品・什器

本施設内に必要な備品・什器は「第3章 第2節 2. 2) (2) 諸室計画」を基本として、全て整備すること。

整備に当たっては、各室ごとに必要な什器リスト案を作成し、本市と協議の上構造、仕様、数量を決定して整備すること。

### 第3節 土木工事及び外構工事

本施設の設置にあたり、必要な土木工事、外構工事及びその他必要な工事一切を施工すること。

#### 1. 土木工事

##### 1) 敷地造成工事

- (1) 工場棟、管理棟、構内道路、駐車場などを設ける地盤高さは現況接道部の高さと同等とすること。雨水排水の勾配、搬入道路との接続に配慮し、法面は適正に処理すること。
- (2) 本工事においては、事業実施区域内の既存施設の解体工事によりアスファルト撤去の上粗造成の状態より施工すること。
- (3) 掘削土は、必要に応じ改良し盛土材として流用することも可能とする。その内の表土は植栽帯の植生土として流用すること。
- (4) 購入土を利用する場合は、施工重機に見合うトラフィカビリティの確保及び路床に当たる部分については、その品質が確保できる良質なものをを用いること。やむを得ず所定の品質が確保できない場合は、本市と協議の上改良等の対策を行うこと。
- (5) 不同沈下が発生するおそれがある部分は、必要に応じて軟弱地盤の置換工法や地盤改良等の対策を行うこと。詳細は、本市との協議によるものとする。

##### 2) 山留・掘削

- (1) 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。残土が発生する場合は可能な限り場内盛土とし整地を行うこととするが、場内処分可能量を上回る残土は、建設事業者の自由処分とすること。
- (2) 場内処分の際には、限界盛土高さを検討するとともに、安定性、押さえ盛土などの検討も行うこと。
- (3) 客土を必要とする場合は建設事業者の負担とする。
- (4) 施工に先立ち施工計画を提出し、本市の承認を受けること。

#### 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内容とし、施工及び維持管理の容易さ、経済性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、無理のない動線計画とし、必要箇所に白線、道路標識を設け車両の交通安全を図ること。
- (2) 降雨や凍結に対する対策を講じること。
- (3) 構内道路の設計は、アスファルト舗装要綱（社団法人 日本道路協会編）によること。
  - ① 交通量の区分 [ ]交通
  - ② 設計C B R [ ]
- (4) 搬入道路への計量待ち車両渋滞を発生させないように、事業実施区域入口から計量機までの適切な車両待機スペースを設けること。
- (5) 表 3-7 に示す駐車場を整備する。車室サイズは「道路構造令の解説と運用((社)日本道路協会)」に準ずるものとする。下記のほか、必要な駐車場は適宜設けること。



表 3-7 駐車場計画

車種	必要台数	車室サイズ
・乗用車（従業者用）	従業者の必要な台数	-
・乗用車（本市職員用）	2台	車室寸法：2.5m×5.0m以上
・乗用車（来客用）	4台 (車いす用駐車場1台含む)	車室寸法：2.5m×5.0m以上 車いす用車室寸法 ：3.5m×5.0m以上
・大型バス	1台	車室寸法：3.3m×13.0m程度

- (6) 駐車場の整備にあたっては、安全な歩行者動線の確保に配慮すること。特に来客用駐車場は管理棟エントランスにできるだけ近接させ利便性に配慮すること。
- (7) 車いす用駐車場については、管理棟エントランスに近接した位置とすること。
- (8) 駐車場の車路は 5.5m以上とし、円滑に入出庫できる適切な幅員、回転半径等確保した安全な駐車場計画を行うこと。特に大型バスの動線に留意すること。
- (9) 舗装面積 [ ]m<sup>2</sup>
- (10) 舗装仕様
- ① 表層厚（アスファルト） [5]cm以上
  - ② 上層路盤厚（粒度調整砕石 40～0） [ ]cm以上
  - ③ 下層路盤厚（クラッシュラン 40～0） [15]cm以上
  - ④ 路床置換（クラッシュラン 40～0） [ ]cm以上

## 2) 構内排水工事

- (1) 既存排水側溝を撤去及び新設し、構内排水処理ができるよう計画すること。
- (2) 適切な雨水排水設備を設け、位置、寸法、勾配、耐圧に注意し、不等沈下、漏水のない計画とすること。

## 3) 植栽・芝張工事

- (1) 原則として、敷地内は裸地とせず、高木・中木・低木・芝張りにより新施設稼働時には良好な環境を創出すること。
- (2) 工場棟と周回道路の間には幅 1.0m 以上の低草類植栽帯を適宜設けること。接道部も緑化し、周辺景観との調和した良好な環境整備を図ること。
- (3) 緑化に際しては地域の植生を踏まえ、調達、維持管理の容易な、地域になじみのある樹種を選定し、地被類、低木、高木等バランスよく植栽を施し、周辺への良好な景観形成に寄与するよう配慮すること。
- (4) 植物の維持管理のため、必要に応じ散水栓を設置すること。
- (5) 樹種等については実施設計時に本市と協議の上決定すること。

## 4) 門・囲障工事

- (1) 囲障
  - ① 既存の擁壁沿いのフェンスの撤去し、新設すること（要求水準書添付資料-1「事業

実施区域・インフラ計画図・撤去範囲図」参照)。

- ② 事業実施区域境界部には美観性及び維持管理性に優れた意匠を設け、道路改良工事で設けられる道路境界部のフェンスとの意匠的な調和を考慮すること。

(2) 門柱

意匠性に配慮した門柱を搬入道路からの主たる出入口に計画すること。

(3) 門扉

- ① 意匠性に配慮した門扉を搬入道路からの出入口など必要な箇所に計画すること。
- ② 門扉の設置にあたっては、容易に開閉できる仕様とすること。
- ③ 搬入車両出入り口については、搬入車線側、搬出車線側でそれぞれ閉鎖できるものとする。

5) 構内照明工事

- (1) 構内道路等、事業実施区域内の要所に設け、夜間の必要な照度を確保すること。
- (2) 構内照明は、ポール型照明を基本とし、自動点灯（自動点滅器、タイマー併用）とし、中央制御室による手動操作できるものとする。
- (3) 照明の設置に際しては、周辺農地等への光害や夜間活動する鳥類の保全に配慮し、過剰な構内照明の設置を避け、照射しないよう遮光対策等に配慮した計画とすること。
- (4) 構内照明には、太陽光発電、風力発電等自然エネルギーを積極的に活用すること。
- (5) 常夜灯回路とその他の回路に分けて設け、個別操作ができるよう配慮すること。
- (6) 昆虫の誘引効果低い波長や仕様とすること。

6) 構内サイン工事

- (1) 安全でわかりやすい動線を形成できるよう事業実施区域内に適切な箇所に誘導案内表示を設けること。特に直接搬入車の動線をわかりやすく示せるよう路面サイン、看板等適切に計画すること。
- (2) 施設入口の門柱には施設名称を記した看板を設けること。
- (3) サインの表記、デザイン等は本市と協議して決定すること。

### 3. さく井工事

- 1) 本施設運営に必要な井水を確保するため、既存井戸を利用して再整備すること。
- 2) 揚水試験で発生する排水について、やむをえず公共水域へ排水する場合は、公害防止法関係法規の規制基準に適合した水質に処理した上で排出すること。

## 第4節 建築機械設備工事

### 1. 基本的事項

- 1) 関係法令に適合したものとし、本仕様書に記載されていない事項は、国土交通省大臣官房官庁営繕部「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」、及び同標準図によるものとする。
- 2) 建築機械設備計画においては、省エネルギー化、自然エネルギーの活用等環境負荷低減に配慮した計画とすること。
- 3) 設備機器の清掃、点検、更新等の容易な、メンテナンス性に優れた計画とし、適切に凍結や結露等への対策を十分に考慮した計画とすること。
- 4) 建築機械設備は次の通りとし、各設備の内容は建築機械設備計画一覧表を作成し本市に提出すること。
  - (1) 空気調和設備 1 式
  - (2) 換気設備工事 1 式
  - (3) 給排水設備工事 1 式
  - (4) 衛生設備工事 1 式
  - (5) 消火設備工事 1 式
  - (6) 給湯設備工事 1 式
  - (7) エレベーター設備工事 1 式
  - (8) 配管工事 1 式

### 2. 空気調和設備工事

見学者及び本市職員、従業者等が利用する室を対象とし、見学者が利用する廊下等についても対象とすること。

- 1) 温度条件は次表に示すとおりとすること。

表 3-8 室内温度条件

	室内 乾球温度
夏 季	26 °C
冬 季	22 °C

- 2) 時間帯

工場棟の運営に関わる室は24Hゾーンとし、昼間だけ利用する室は、8Hゾーンとすること。昼間だけ利用する室についても、必要な場合には使用できるシステムとすること。

- 3) 熱源

熱源は暖房は電気式又は余熱利用方式、冷房は電気式とすること。

- (1) 暖房用熱源・・・・・・・・・・[ ]
- (2) 冷房用熱源・・・・・・・・・・[ ]

- 4) 空気調和設備リスト

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及び算出根拠を記載すること。

### 3. 換気設備工事

- 1) 工場棟及び管理棟の各居室について、換気計画とその算出根拠を記載すること。
- 2) 作業環境を良好に維持し、各機器の機能を保持するため、換気を必要とする部屋に応じた換気を行うこと。居室の換気は熱交換形換気扇とすること。
- 3) 建物全体の換気バランスをとるとともに、位置及び構造を十分に考慮すること。
- 4) 臭気の発生する部屋では、他の系統のダクトと確実に分離するとともに、できるだけ単独に離して排気する計画とすること。
- 5) 換気設備の機器及び風道等は、工場棟の特殊性（腐食ガス）を考慮して使用材料を選定すること。
- 6) 換気設備は、合理的なゾーニングに基づいて、可能な限り系統分けを行い、実際の運転状態に合う省エネにも対応できるものとする。また、建築的に区画された壁を貫通してダクトを共用する場合は、運転を停止する時も、臭気等の拡散が起らないように考慮すること。
- 7) 耐食性を必要とするダクトの材質は、原則としてステンレスまたは塩ビコーティング鋼板製を使用すること。また、耐火区画の貫通部については、耐火性のダクトまたはサヤ管式を採用すること。
- 8) 送風機の機種及び材質は、使用目的に適した物を選定すること。
- 9) 騒音、車両排ガス、粉じん等から給排気口の設置場所に配慮すること。
- 10) 室温が高い炉室・各機器室・電気室等や、粉じん・臭気が問題となる諸室等は、室内条件を充分把握して換気設計基準を設定すること。

### 4. 給排水設備工事

- 1) 給水水量は、見学者、本市職員として提示した人数及び提案による従業者数を基に設定すること。
- 2) 給水の用途は下記に示すとおりとする。

項 目	用 途
生活用水	飲料用、洗面用等
プラント用水、雨水	床洗浄用、散水用、トイレ洗浄水等

- 3) 給水量は以下の条件から計算すること。

- |                 |                                       |
|-----------------|---------------------------------------|
| (1) 運転職員        | [ ] L/人・日 (提案人数)                      |
| (2) 本市職員        | [ ] L/人・日 (2人)                        |
| (3) 見学者         | [ ] L/人・日 (50人)                       |
| (4) プラント給水      |                                       |
| ① プラットホーム散水量    | [ ] L/ m <sup>2</sup> ・日 (高压洗浄用、通常水栓) |
| ② 炉室、ホップステージ散水量 | [ ] L/ m <sup>2</sup> ・日 (通常水栓)       |

## 5. 衛生設備工事

- 1) 男女別及び多目的トイレを適切に計画すること。利用者数に対して適正な便器数を計画し、算定根拠を記載すること。

表 3-9 トイレ設置箇所

設置箇所	利用者	設置する仕様
工場棟	見学者	必要に応じて
	従業者用トイレ	必要に応じて
	プラットホーム監視室	男女兼用 1ヶ所程度
管理棟	見学者	男子・女子・多目的トイレ 各 1 か所程度
	本市職員 ※見学者若しくは従業者 用と兼用も可とする。	男女兼用 1 か所程度
	従業者	必要に応じて
計量棟	計量室	男女兼用 1 か所程度

- 2) 衛生設備の仕様は下記の通りとする。

- (1) 見学者の利用するトイレは「長崎県福祉のまちづくり条例施行規則 別表第5」の整備基準に準ずるトイレとすること。
- (2) トイレの手洗いは自動水栓とすること。
- (3) 洋式トイレは温水洗浄便座とし、消音設備を設けること。
- (4) 多目的トイレ及び小便器は自動洗浄センサー付きとする。
- (5) 多目的トイレには、おむつ交換台及びベビーチェアを設けること。
- (6) 生活排水の処理のため、以下の仕様の合併浄化槽設備を設けること。
  - ① 形式 [合併浄化槽]
  - ② 数量 [ ]基
  - ③ 容量 [ ]人槽
  - ④ 材質 [ F R P ]
  - ⑤ 算定方針 JIS A 3302 算定基準による

## 6. 消火設備工事

関係機関と協議のうえ、消防法規、条例などを遵守した消火設備を設けること。

## 7. 給湯設備工事

- 1) 給湯室、トイレの手洗い他必要な箇所に給湯設備を設けること。
- 2) 給湯は電気式、水栓は混合水栓とし、利便性、経済性、維持管理性等を総合的に勘案して設定すること。

## 8. エレベーター設備工事

- 1) 管理棟には見学者用のエレベーターを1基、その他運用に必要なエレベーターを設けること。
- 2) 停電や地震等の災害時に対応できる機種とすること。
- 3) 見学ルート上の昇降の必要な箇所には必ずエレベーターを設置し、見学者が利用するエレベーターは、「長崎県福祉のまちづくり条例施行規則 別表第5」の整備基準に準ずる仕様とすること。

## 9. 配管工事

各設備の配管材質は下記を参考に選定すること。

表 3-10 配管材質 (参考)

種別	区分	材料名	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
給水管	屋内一般	硬質塩化ビニールライニング鋼管 水道用硬質塩化ビニール管	SGP-VB HIVP	JWWA-K-116 JIS-K-6742
給水管	屋外	内外面ライニング鋼管 水道用硬質塩化ビニール管	SGP-VD HIVP	WSP-034 JIS-K-6742
給湯管 (一般)	埋設 その他	耐熱性塩化ビニールライニング鋼管 耐熱塩化ビニール管 ステンレス鋼管	SGP-HVA HTVP SUS	JWWA-K-140
汚水管	1階トイレ	硬質塩化ビニール管 排水用鋳鉄管	VP CIPメカニカル	JIS-K-6741 HASS-210
汚水管	2階以上のトイレ	排水用鋳鉄管	CIPメカニカル	HASS-210
雑排水管及び通気管		硬質塩化ビニール管 亜鉛鍍金鋼管	VP SGP-W	JIS-K-6741 JIS-G-3452
屋外排水		硬質塩化ビニール管 遠心力鉄筋コンクリート管(ヒューム管)	VU HP	JIS-K-6741 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)
消火管	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

### 1. 基本的事項

- 1) 本設備はプラント用配電盤2次側以降の各建築電気設備工事とする。
- 2) 建築電気設備工事は、関係法令に適合したものであること。本仕様書に記載されていない事項は、国土交通省大臣官房官庁営繕部「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）」及び同標準図によるものとする。
- 3) 建築電気設備計画においては、省エネルギー化、自然エネルギーの活用等環境負荷低減に配慮した計画とすること。
- 4) 設備機器の清掃、点検、更新等の容易な、メンテナンス性に優れた計画とし、適宜凍結や結露等への対策を十分に考慮した計画とすること。
- 5) 建築電気設備は次の通りとし、各設備の内容は建築電気設備計画一覧表を作成し、本市に提出すること。

(1) 動力設備工事	1 式
(2) 照明コンセント設備工事	1 式
(3) その他工事	
① 自動火災報知器設備	1 式
② 電話・通信設備	1 式
③ 拡声放送設備	1 式
④ テレビ共聴設備	1 式
⑤ 避雷針設備	1 式
⑥ インターホン設備	1 式
⑦ 警備設備	1 式

### 2. 動力設備工事

- 1) 本設備は給排水、冷暖房及び換気などの建築設備の動力負荷及び電灯分電盤に対する電源設備で、コントロールセンター及び電灯分電盤の設置ならびに電気室配電盤よりコントロールセンター及び電灯分電盤までの必要な工事一切とする。
- 2) 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。
- 3) 主要機器

(1) コントロールセンター	自立形または壁掛形	1 式
(2) 電灯分電盤	壁掛形	1 式
(3) その他必要な付属品		1 式

### 3. 照明コンセント設備工事

- 1) 本設備は、一般照明及び非常用照明電灯、誘導灯ならびにコンセント設備の設置と、電灯分電盤からこれらの器具に至る配線工事である。
- 2) 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た設計とすること。
- 3) 照明設備は、原則、天井埋め込み型とし、一括のON・OFFが可能なものとする。

- 4) 照明器具は、用途及び周囲条件により、防湿、防水、防じんタイプ、ガード付等を適宜選定して使用すること。
- 5) 非常用照明、誘導灯等は建築基準法、消防法に準拠して、設置すること。
- 6) 自然光を積極的に取り入れるとともに、LED 照明器具、人感センサー等、長寿命で省エネルギー性能に優れた機器を採用すること。
- 7) 高天井の照明は、電球及び機器の更新等が容易にできるよう配慮すること。
- 8) 構内照明はポール型照明を基本とし、自動点灯（自動点滅器、タイマー併用）とする。
- 9) コンセントは利便性を考慮した個数とし、用途及び使用条件に応じて防雨、防爆、防湿型とし、床洗浄を行なう部屋については原則、床上 80cm 以上の位置に取り付ける。

10) 主要機器

- (1) 照明器具 1 式
- (2) 配線配管器具 1 式
- (3) その他必要な機器 1 式

11) 各室の照度は、用途に応じ十分なものとし、機器の運転管理上特に必要な箇所には局部照明装置を設けるものとする。

12) 照度設計基準(平均照度)は、次表の値を参考にすること。記載なき室名の照度については、同じ用途に準拠すること。

場 所 名	照 度(lx)
エントランスホール（昼間）、研修室、展示・学習コーナー、本市職員事務室、見学者通路	750 以上
エントランスホール（夜間）	300 〃
プラットホーム、書庫、トイレ	150 〃
通路・階段	100 〃
非常照明	2～10

#### 4. その他電気設備工事

1) 自動火災報知器設備工事

消防法に準拠し、自動火災報知器設備を必要な箇所に設置する。

- (1) 主受信機 形式 [ ]  
設置場所 [中央制御室]
- (2) 副受信機 形式 [ ]  
設置場所 [市職員事務室]
- (3) 感知器 種類[ ], 形式[ ]
- (4) 配線及び機器取付工事 1 式（消防法に基づき施工）
- (5) 非常電源 1 式

2) 電話・通信設備工事

- (1) 管理棟、工場棟、計量棟等の必要箇所にビジネス電話を設置し、外線ならびに内線通話



を行えるものとする。

- (2) 電話機本体、電話集合装置、配管、光通信及び構内 LAN ケーブルの設置に係る配管配線工事など一切を行うこと。
- (3) SPC は本市職員用とは別途回線とし、本市職員と内線通話ができる回線を整備すること。
- (4) 本市職員事務室には、外線及び内線通話の可能な回線を必要数設置するものとし、詳細については本市と協議のうえ設定すること。
- (5) 本市職員事務室、研修室、SPC 事務室、中央制御室等には内線通話の可能な回線を整備すること。
- (6) 電話・通信設備仕様
  - ① 外線用  回線
  - ② 内線用  回線
  - ③ 自動交換器 型式  電子交換式 ]  
局線  内線
  - ④ 電話器 型式  プッシュホン  台
  - ⑤ ファクシミリ  基
  - ⑥ 設置位置 建築設備リストを提出すること。なお、設置位置によっては簡易型携帯電話システム（PHS）を併用し、その場合建物内及び敷地内で死角が発生しないようアンテナを設置すること。
  - ⑦ 配管配線工事 1 式
  - ⑧ 機能 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) 拡声放送設備に関する各機器の設置と配管工事を行う。
- (2) 電話設備でのページング放送を可能とするとともに、一斉放送及び切替放送が可能なものとする。
- (3) 拡声放送設備仕様
  - ① 増幅器型式  W  台  
ラジオチューナ(AM、FM)及びチャイム付  
一般放送・BS、非常放送（消防法上必要な場合）兼用
  - ② スピーカ  個（主要な箇所に設置）  
トランペット、天井埋込、壁掛け型
  - ③ マイクロホン  型  個  
本市職員事務室、中央制御室、SPC 事務室に設置
  - ④ 設置位置 建築設備リストを提出すること。

### 4) テレビ共聴設備工事

- (1) テレビ共聴設備として各器具の設置と配管、配線工事を行い、適宜視聴契約を締結すること。

(2) 設置箇所は、建築設備リストを提出し、本市と協議の上決定すること。

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| ① アンテナ形式     | [共聴]             |
| ② ユニット形式     | [ ]              |
| ③ 受信         | [地上デジタル波、BS]     |
| ④ 数量         | 1式               |
| ⑤ 材質         | 配線 [ ]<br>配管 [ ] |
| ⑥ 主要機器       |                  |
| イ 地上デジタルアンテナ | 1台               |
| ロ BSアンテナ     | 1台               |
| ハ 混合器        | 1台               |
| ニ ユニット       | 1台               |
| ホ 配線、配管材料    | 1式               |
| ヘ その他必要な付属品  | 1式               |

5) 避雷設備工事

- |          |                                |
|----------|--------------------------------|
| (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                             |

6) インターホン設備工事

- |  |
|--|
| (1) 訪問者に対応するため、管理棟のエントランスホール及び従業員通用口、工場棟の通用口にインターホン設備を設けること。 |
| (2) 管理棟のインターホンは本市職員室及びSPC事務室、中央制御室に接続し、切り替え可能な仕様とすること。       |

7) その他

必要に応じて予備配管を設けること。