

# 高山市ごみ処理施設建設工事 発注仕様書

令和 4 年 5 月  
(令和 4 年 6 月改訂)

高山市

# 目 次

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 第1章 総 則.....        | 1   |
| 第1節 事業概要.....       | 1   |
| 第2節 全体計画概要.....     | 7   |
| 第3節 計画主要項目.....     | 11  |
| 第4節 施設機能の確保.....    | 21  |
| 第5節 材料及び機器.....     | 22  |
| 第6節 試運転及び指導期間.....  | 23  |
| 第7節 性能保証.....       | 24  |
| 第8節 契約不適合責任.....    | 31  |
| 第9節 工事範囲.....       | 33  |
| 第10節 提出図書.....      | 35  |
| 第11節 検査及び試験.....    | 41  |
| 第12節 正式引渡し.....     | 42  |
| 第13節 その他.....       | 43  |
| 第2章 機械設備工事仕様.....   | 47  |
| 第1節 各設備共通仕様.....    | 47  |
| 第2節 受入れ・供給設備.....   | 52  |
| 第3節 燃焼設備.....       | 59  |
| 第4節 燃焼ガス冷却設備.....   | 64  |
| 第5節 排ガス処理設備.....    | 72  |
| 第6節 余熱利用設備.....     | 78  |
| 第7節 通風設備.....       | 81  |
| 第8節 灰出し設備.....      | 84  |
| 第9節 給水設備.....       | 91  |
| 第10節 排水処理設備.....    | 94  |
| 第11節 電気設備.....      | 100 |
| 第12節 計装設備.....      | 108 |
| 第13節 雑設備.....       | 120 |
| 第3章 土木建築工事仕様.....   | 128 |
| 第1節 計画基本事項.....     | 128 |
| 第2節 建築工事.....       | 132 |
| 第3節 土木工事及び外構工事..... | 144 |
| 第4節 建築機械設備工事.....   | 147 |
| 第5節 建築電気設備工事.....   | 153 |

## 第1章 総 則

本仕様書は、高山市（以下「本市」という。）が発注するごみ焼却施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）（以下「本施設」という。）の建設工事に適用する。

本仕様書は、本事業の基本的な内容について定めるものであり、本事業の目的達成のために必要な設備又は業務等については、本仕様書等に明記されていない事項であっても、事業者の責任においてすべて完備又は遂行するものとする。

事業者は、本仕様書等に明記されていない事項について疑義のある場合は、本市に照会し、協議の上本市の指示に従うこと。

なお、本仕様書に明記されている事項について、それを上回る提案を妨げるものではない。

本仕様書の仕様を示す記述方法は以下のとおりである。

○〔 〕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、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。

○〔 〕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。

○〔 〕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。

○「(参考)」と記載されたもの

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。事業者は「(参考)」と記載されたものについて、見積設計図書で補足・完備させなければならない。

### 第1節 事業概要

#### 1 基本理念

本事業は、高山市資源リサイクルセンターの焼却施設（以下「現施設」という。）の老朽化に伴い、新たなごみ焼却施設を現施設の隣接地に整備することを目的とする。

本事業の基本方針は以下のとおりであるため、施設の設計・建設にあたっては同方針を遵守して行うこと。

#### ① 周辺環境への対応 –トップクラスの厳しい排ガス基準–

煙突の配置や高さについて配慮し、ダイオキシン類などの有害物質の排出基準を全国の施設の中でもトップクラスの厳しい排出基準とします。

#### ② 熱エネルギーの効率的な利用 –脱炭素社会への取り組み–

施設で発生する熱エネルギーを活用した発電などにより、地球温暖化ガスの排出抑制に取り組み

ます。

### ③ 安全・安心な施設 -30 年間の安定稼働-

災害発生時や停電時でも、運転が継続できる施設とします。

### ④ 環境監視活動 -自主規制値を遵守するための最新の監視システム-

排ガス測定のほか、周辺大気、臭気、土壌、水質、騒音、振動などの環境監視活動について、きめ細かな調査と結果報告を行うとともに、環境基準値等を遵守します。

### ⑤ 施設の運営方法 -必要な人員配置・効率的な施設-

市の直営施設として適正に職員を配置し、安全稼働に努めます。

### ⑥ ごみ減量化の取り組み -SDGs 住み続けられるまちづくり-

施設へのごみの搬入量や焼却量を減らすため、様々な施策を講じて、ごみの減量化に取り組みます。

## 2 工事名称

高山市ごみ処理施設建設工事

## 3 施設概要

施設規模 : 95 t / 24 h (47.5 t / 24 h × 2 炉)

炉形式 : ストーカ式焼却炉

## 4 建設場所

岐阜県高山市三福寺町 1800 番地 外 (現施設の東側隣接地)

## 5 事業用地の概要

敷地面積 : 約 9,000 m<sup>2</sup> 別添資料 3 (「事業用地範囲図、煙突配置可能範囲」)

## 6 事業用地の立地条件

### 1) 周辺状況

本事業の事業用地は高山市のほぼ中央にあり、JR 高山駅から北東約 2.5 km に位置している。

事業用地は現在山林 (一部が田) であり、北側、東側、南側を山林に囲まれている。西側には隣接して現有施設があり、付近に老人福祉施設がある。また北側山林のさらに北側には高山市資源リサイクルセンターの最終処分場が広がっている。

### 2) 地質、地盤等

事業用地の地質・地盤の状況は別添資料 4 (「令和 2 年度 ごみ処理施設地質調査業務委託 報

告書」) に示すとおりである。

受注者は、上記調査データを補完することを目的に、業務範囲のなかで事業用地の地形・地質調査等を必要に応じて実施するものとする。同調査の結果、本市のデータと異なる地質条件等が確認された場合は、本市及び受注者において、対応方法を協議するものとする。

### 3) 気象条件

高山特別気象観測所における気象の状況(30年平均値:1992年~2021年)は以下のとおりである。ただし、空調設備等の設計に用いる温度等は、建築設備設計基準(令和3年版 一般社団法人 公共建築協会)に示されている数値を参考にすること。

#### (1) 気温

- |               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| ① 年平均気温       | : 11.4 °C                   |
| ② 最高気温の平均     | : 35.7 °C (最高気温: 37.7 °C)   |
| ③ 最低気温の平均     | : -12.1 °C (最低気温: -17.4 °C) |
| ④ 3月~5月の平均気温  | : 9.5 °C                    |
| ⑤ 6月~8月の平均気温  | : 22.6 °C                   |
| ⑥ 9月~11月の平均気温 | : 13.6 °C                   |
| ⑦ 12月~2月の平均気温 | : 0.0 °C                    |

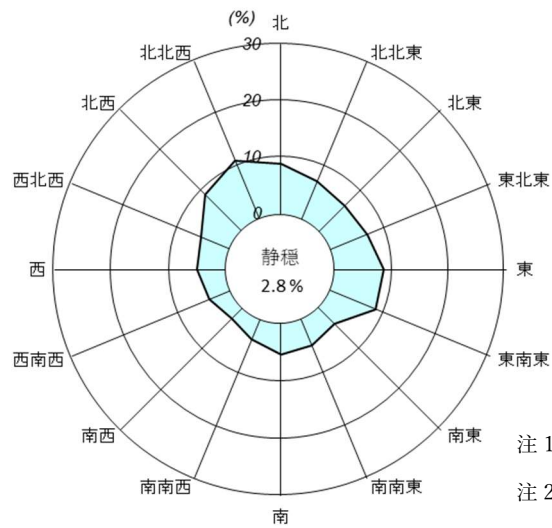
#### (2) 相対湿度

- |                 |        |
|-----------------|--------|
| ① 年平均相対湿度       | : 77 % |
| ② 3月~5月の平均相対湿度  | : 70 % |
| ③ 6月~8月の平均相対湿度  | : 76 % |
| ④ 9月~11月の平均相対湿度 | : 81 % |
| ⑤ 12月~2月の平均相対湿度 | : 82 % |

#### (3) 降水量

- |          |             |
|----------|-------------|
| ① 年平均降水量 | : 1774.0 mm |
| ② 最大降雨量  | : 62.0 mm/時 |

#### (4) 風配図

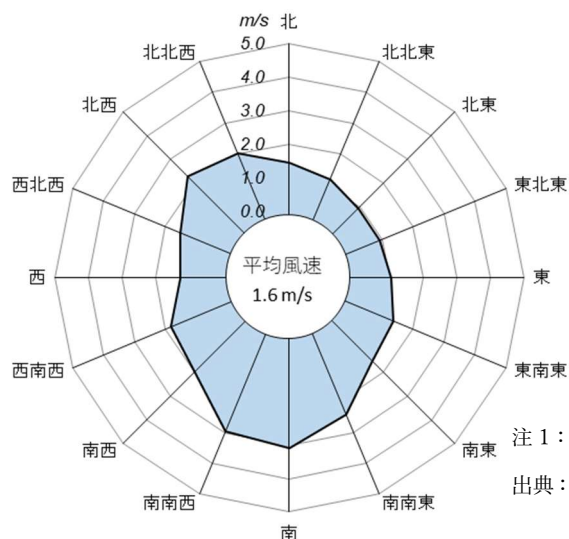


注1：令和3年1月1日～12月31日の時間別風向

注2：静穏は0.2 m/s 以下

出典：気象庁ホームページ「過去の気象データ・ダウンロード」

風向出現頻度



注1：令和3年1月1日～12月31日の時間別風速

出典：気象庁ホームページ「過去の気象データ・ダウンロード」

風向別平均風速

(5) 垂直積雪量（構造設計用）：垂直最深積雪量 120 cm 積雪荷重 3,600 N/m<sup>2</sup>

#### (6) 凍結深度

- ① 建物に対する凍結深度 指定なし（住宅用推奨値 45 cm）
- ② 水道敷設に対する凍結深度 41 cm（但し道路に埋設する場合は 60 cm 以上、市道内に埋設する場合は 80 cm 以上とする）

#### (7) 風圧力計算条件（構造計算用 平成12年建設省告示第1454号関係）

- ① 地表面粗度区分：Ⅲ（Zb：5、ZG：450、 $\alpha$ ：0.20）
- ②  $V_0$ ：30 m/s

#### 4) 都市計画事項

- (1) 都市計画区域 : 都市計画区域内
- (2) 用途地域 : 指定なし
- (3) 都市計画決定 : ごみ焼却場として都市計画決定済
- (4) 防火地域 : 指定なし
- (5) 高度地域 : 指定なし
- (6) 建ぺい率 : 60 %以下
- (7) 容積率 : 200 %以下
- (8) 高さ制限 : 22 m (高山市景観計画による。屋上の工作物等は建て床面積の 1/8 未満、高さ 3m 未満であれば設置可能)
- (9) 日影規制
  - 平均地盤からの高さ 4 m
  - 敷地境界からの水平距離が 10 メートル以内の範囲における日影時間 5 時間
  - 敷地境界からの水平距離が 10 メートルを超える範囲における日影時間 3 時間
- (10) 風致地区 : 指定なし
- (11) その他該当法令 : 第 13 節 1 関係法令等の遵守 に示す。

#### 5) 緑化率

特に制限なし

#### 6) 搬入・搬出道路

搬入・搬出道路は、別添資料 1 (「高山市ごみ処理施設基本設計書」) 表 11-2 施設配置図及び動線計画図に示した計画案を参考として計画すること。

#### 7) ユーティリティ条件

##### (1) 電力

受電電圧 交流三相 3 線式 6.6 kV、60 Hz、1 回線

##### (2) 用水

① プラント用水：上水

② 生活用水：上水

なお、上水は県道町方高山線と市道三福寺 46 号の分岐点よりポンプアップしているため、プラント用水、生活用水共に集水タンクを施設内に備えること。

##### (3) 燃料

① プラント燃料：〔灯油〕

② 生活用給湯用：〔 〕 (但しガスを使用する場合、使用できるのは LPG である。)

##### (4) 排水

## 下水道放流

### (5) 雨水

雨水調整池（別途造成工事で整備）に導水し、公共用水域に放流する。なお、可能な限り有効利用すること。

### (6) 電話・通信

電話：〔2〕回線（FAX 及び高山市役所の内線電話 2 回線を使用できるようにすること）

通信：〔無線 LAN〕

### (7) その他

現施設は、本施設供用開始まで稼働するため、工事に際してはごみ処理に支障のないよう計画すること。

また、建設期間を通じ、受注者が必要とするユーティリティについては、受注者が調達し、その費用は受注者が負担すること。

## 7 業務範囲

本事業の範囲は次に示すとおりである。

### 1) 本施設の設計・建設に係る業務

#### (1) 本施設の設計・建設工事

- ① 土木建築
- ② 建築機械設備
- ③ 建築電気設備
- ④ プラント機械設備
- ⑤ プラント電気・計装設備

#### (2) 管理棟の設計・建設工事（別棟の場合）

#### (3) 計量棟の設計・建設工事（別棟の場合）

#### (4) 災害備蓄倉庫の設計・建設工事（別棟の場合）

#### (5) 洗車場の設計・建設工事

#### (6) その他関連施設の設計・建設工事

#### (7) 外構工事

#### (8) ユーティリティ関連業務

電気、上水等の必要ユーティリティの接続及び薬品、燃料等の消耗品の確保、試運転に必要なユーティリティの確保等。ただし、試運転中の焼却主灰、焼却飛灰（以下総称して「焼却灰」という。）の処分は本市が行うこととする。

#### (9) 防火水槽等の消火設備の設置

#### (10) 融雪・除雪設備の設計・建設工事

#### (11) その他、本事業に必要な設計及び建設工事・業務

#### (12) 本事業に必要な各種申請書類作成、作成補助、提出、費用の負担

- 2) セルフモニタリング業務
- (1) 設計業務に係るセルフモニタリング
- (2) 建設業務に係るセルフモニタリング

## 8 工期

- 1) 着工予定 令和4年12月（契約締結日）
- 2) 竣工予定 令和8年2月13日

※本工期には、実施設計期間、試運転及び引渡性能試験までの期間を含むものとする。

※本工事契約に先立ち、敷地造成工事を発注する。造成工事の予定工期は、令和4年9月から令和7年3月であるが、令和5年8月頃には、別添資料5「別途造成計画平面図、本工事着工前の引渡し範囲」に示す通り切土・盛土・進入路工事等の工事が進捗し、本工事の着工が可能な状態となっているものとする。

## 第2節 全体計画概要

### 1 共通事項

- 1) 本仕様書 p1～2 に示した施設整備に係る基本方針を踏まえた上で、「高山市ごみ処理施設基本設計書」（令和3年）の記載内容を十分理解し、周辺環境に配慮し熱エネルギーを効率的に利用できる、安全・安心な施設とすること。
- 2) 敷地内を極力緑化し、施設全体が周辺の地域環境に調和した上で、清潔なイメージと周辺の美観を損なわない潤いとゆとりある施設とすること。
- 3) 施設整備にあたっては焼却に伴い発生する熱エネルギーの有効利用等、脱炭素社会に向けた配慮を各所に行うこと。また、太陽光パネルの設置など、自然エネルギーの利用に関しても導入を検討すること。
- 4) 建築意匠については、各種関係条例や計画に基づき、周辺景観との調和やユニバーサルデザインなどについて、十分に配慮したデザインとすること。
- 5) 事業用地は積雪地帯となっていることから、敷地内道路や駐車場等に必要な除雪又は融雪対策を講じ、必要に応じて屋根からの落雪による事故等の防止対策を講じること。また、通路等の安全を確保出来るように堆雪帯、除雪した雪を仮置きする仮置き場等を設けること。
- 6) 本施設の建設にあたっては、生活環境及び周辺環境の保全に最大限の配慮を行い、将来に亘り安全・安心に稼働する施設とするとともに、工事中も含めた省エネルギー化等、地球環境に配慮した循環型社会構築に資する施設整備を目指すこと。
- 7) 本施設は、長寿命化を図りつつ、30年間の稼働を確保することを前提として、運転開始後20年が経過した段階で延命化工事を行うことを想定している。
- 8) 維持管理、改修、解体撤去までを考慮したLCC(ライフサイクルコスト)をできるだけ少なくするよう努めること。
- 9) 施設全体の安全性を確保するため、運転管理用の計装設備設置にとどまらず、場内敷地管理・防犯・防災用のITV設備、建物出入口・部外者立入禁止区域出入口の施錠管理、防火戸の開閉を中央制御室で集中的に監視・管理できるなど、総合的かつ合理的なセキュリティシステムとすること。
- 10) 隣接する現施設を解体・撤去した後、同地にリサイクル施設を整備する計画である。建物、

設備の配置、動線、ユーティリティ等の計画に際しては、現焼却施設解体後の跡地に計画する将来のリサイクル施設整備にも十分配慮し、総合的な観点から合理的な計画とすること。

- 11) 排ガス自主規制値は、本市で定める値を遵守すること。
- 12) 本施設は環境省の二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金を活用して整備する予定であることから、「エネルギー回収型廃棄物処理施設」の交付要件（エネルギー回収率：11.5%以上、二酸化炭素排出量：一般廃棄物処理量 1 トン当たり 0.346 kg以下 等）に適合した施設として整備すること。
- 13) 「新ごみ処理施設整備事業に係る生活環境影響調査書」（令和 3 年 12 月）に記載された環境保全対策を十分に踏まえ、同等以上の効果を有する環境保全対策を講じ、評価内容等を設計に反映させること。
- 14) 各機器は、原則としてすべて建屋内に収納し、配置に当たっては、合理的かつ簡素化した中で機能が発揮できるよう配慮すること。
- 15) 防音、防振、防じん、防臭、防爆、防露、保温、凍結等について対策を十分行うとともに、各機器の巡視点検整備がスムーズに行える配置計画とすること。特に施設運営上施設内の騒音、振動、粉じん、悪臭及び高温に対して十分な対策を講じ、作業環境に十分配慮した施設とすること。
- 16) 大型機器の整備・補修のため、それらの搬出口、搬出通路及び搬出装置を設けること。
- 17) 施設利用者の安全確保やスムーズなごみの搬入を促すよう、わかりやすいゾーニング及び動線を設定すること。
- 18) ごみ搬入車、粗大ごみ運搬車、各種搬入搬出車、職員用自動車、施設見学者の自動車等、想定される関係車両の円滑な交通が図られるものとする。
- 19) 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。
- 20) 施設内の見学者動線は、見学者が安全に見学できるよう配慮すること。見学先はプラットホーム、ごみピット、焼却炉室、中央制御室、タービン発電機室を基本とする。
- 21) 本市のごみ処理の仕組みや歴史などを知ることができるとともに、環境教育の先進施設として、ごみの減量化をはじめとした 3 R（リデュース、リユース、リサイクル）の取り組み、再生可能エネルギー、脱炭素の取り組み、周辺自然環境の魅力などを見るだけではなく、体験したり、考えたりできる総合的な学習機能を有する施設とすること。
- 22) 市民のライフラインの一翼を担う施設として、地震などの大規模災害に対して、十分な防災機能を確保することとする。耐震性の確保など施設の強靱化に加え、エネルギー自給が可能な施設として整備し、災害発生時は地域住民の避難できる場としての機能も有すること。
- 23) 本工事に関連して市民より苦情等があった場合は、本市に報告すると共に、速やかに対応すること。その費用は、事業者の負担とする。

## 2 総合仮設計画

本事業の実施にあたっては、総合仮設計画書を作成し、安全な車両と人の動線を確保すること。

工事に必要な資材置き場、仮設事務所等の設置場所、工事関係者の駐車場、工事車両の待機場所等が敷地内で不足する場合は、受注者の責任、費用負担において確保すること。

### 3 敷地造成設計・工事

建設予定地については、現施設に隣接する用地を別添資料 5「別途造成計画平面図、本工事着工前の引渡し範囲」に準じて、約 9,000 m<sup>2</sup>の面積となるよう別途造成工事を行い、本市より引き渡す予定である。

また、本工事の工期短縮を図るため、受注者による建築工事着手前に前述の別途実施する造成工事において建物基礎及びごみピット建設に必要な掘削工事を実施する。掘削深さ及び形状等については、本工事の建築設計に合致するよう受注者の確認の上決定し、受注者の工事着手前に造成工事の中で実施する。

ただし、支持地盤の耐荷力、杭基礎の要否については、受注者において調査検討し、判断すること。敷地造成工事が完了し、引渡後に必要となる造成については受注者の責任、費用負担において行うこと。

### 4 本施設の設計・建設工事

受注者は、本市と締結する建設工事請負契約に基づき、本仕様書に従って本施設の設計・建設業務を行うこと。その際、以下の条件に従い業務を行うものとする。また、業務にあたっては関係法令、条例等を遵守すること。

#### 1) 本施設の設計

- (1) 施設の機能性を考慮し、配置計画を行うこと。配置計画にあたっては、冬季の積雪・凍結対策（屋根の雪落とし、通路の除雪、路面の凍結防止、配管の凍結防止等）とともに、落雪や凍結路面での転倒等によるけがの防止に十分配慮すること。
- (2) 計量、管理、処理、洗車、補修等が円滑に行え、かつ、本施設へ出入りする人的動線の安全が確保できるよう、車両動線、各種駐車場を配置すること。
- (3) 受注者は、別添資料 1「高山市ごみ処理施設基本設計書」に基づき、本施設の設計・建設業務を行うこと。
- (4) 本施設の建設等に伴って発生する建設廃棄物等の処理・処分及びその他の関連業務、手続関連業務、本施設の試運転及び引渡性能試験は受注者において行うこととする。建設廃棄物等が発生した場合の処理・処分にあたっては、建設廃棄物処理報告書（産業廃棄物管理票の写し、搬出・運搬・搬入状況写真、再生資源利用実施書など）を作成すること。
- (5) ごみ質及びごみ量の変動に対して安全、安定した処理が可能な施設とする。また、本施設の処理能力は定格処理能力に対して十分な余裕を持たせること。
- (6) 災害発生時に、安全に停止する設備とするとともに、外部からのユーティリティ供給が停止した状態において、焼却炉 1 炉のコールドスタートを可能とする規模の非常用発電機能又は常用発電機能を備えた施設とし、安定的に運転が可能な施設とする。また、用役関係の供給が断たれた状態においても、7 日間以上の運転が可能な施設となるよう計画すること。

#### 2) 工事計画

- (1) 本工事期間中、隣接する現施設では、ごみ処理施設が稼働し、ごみ収集車、一般車両等が入退場することから、本工事に関連する車両の通行、重機作業工事等がごみ収集車、一般車両等の通行の妨げになることが無いよう、安全に十分配慮した工事計画とすること。

- (2) 安全確保のため、必要な箇所に必要期間中、交通誘導員を配置すること。なお、交通誘導員の配置場所及び配置期間は協議によるものとする。
- (3) 本工事に関連する車両の通行、工事作業等が、現施設の運営に及ぼす影響が最小限となるよう十分配慮すること。工事車両は公道で待機しないように計画すること。
- (4) 建設に際しては、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。
- (5) 建設に際しては、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すること。
- (6) 本施設の敷地は限られていることから、これを考慮して資材置き場などを適切に確保すること。なお、別添資料 6「仮置場・現場事務所設置可能範囲」に示す通り、現施設敷地内に無償で提供可能な用地があることから、受注者は本市との協議により、この範囲内に現場事務所、資材置き場等を設置することができる。
- (7) 事業者は、工事契約締結後、工事専用のホームページを速やかに開設し、工事状況をホームページ上で随時更新すること。

## 5 災害対応

- 1) 最新のごみ処理技術を導入し、十分な耐震性や耐久性などを備えた施設設計を行い、災害発生時にも運転が可能な施設とすること。
- 2) 災害で発生した臨時的なごみにも対応可能な処理能力を有した施設とすること。
- 3) 災害時に電気や水等の供給が受けられない場合においても、7 日間以上施設の稼働が継続できるよう、必要な設備内容や対策等を検討すること。

## 6 地元業者等の活用

本事業の実施にあたっては、地元企業や地元産品、市内の技術者等を最大限に活用すること。

### 第3節 計画主要項目

#### 1 処理能力

##### 1) 公称能力

指定ごみ質の範囲内において1炉あたり47.5t/24hで、2炉で95t/24hの能力を有すること。

##### 2) 計画ごみ質

##### (1) ごみの概要

###### ① 可燃ごみ

家庭系（収集ごみ、直接搬入ごみ）、事業系（収集ごみ、直接搬入ごみ）

###### ② 破碎・選別残さ（粗大ごみ破碎後、不燃ごみ及び資源ごみ処理後の可燃物）

###### ③ 産業廃棄物（可燃ごみ）

###### ④ 災害廃棄物（可燃物）

##### (2) 組成（上記①～③の混合ごみ）

基準ごみの計画ごみ質

| 項目    |                  | 98.69%  |
|-------|------------------|---------|
|       |                  | 基準ごみ    |
| 見掛比重  | t/m <sup>3</sup> | 0.161   |
| 三成分   | 水分重量             | % 46.65 |
|       | 灰分重量             | % 5.41  |
|       | 可燃分重量            | % 47.94 |
| 元素組成  | 炭素重量             | % 54.21 |
|       | 水素重量             | % 7.88  |
|       | 窒素重量             | % 1.09  |
|       | 硫黄重量             | % 0.08  |
|       | 塩素重量             | % 0.40  |
|       | 酸素重量             | % 36.34 |
| 低位発熱量 | kcal/kg          | 1,969   |

+

| プラスチックごみの諸条件 |         | 1.31%   |
|--------------|---------|---------|
|              |         | 基準ごみ    |
| 見掛比重         | —       |         |
| 三成分          | 水分重量    | % 15.98 |
|              | 灰分重量    | % 2.04  |
|              | 可燃分重量   | % 81.98 |
| 元素組成         | 炭素重量    | % 76.88 |
|              | 水素重量    | % 10.33 |
|              | 窒素重量    | % 0.26  |
|              | 硫黄重量    | % 0.02  |
|              | 塩素重量    | % 4.47  |
|              | 酸素重量    | % 8.04  |
| 低位発熱量        | kcal/kg | 6,909   |

×

| 項目    |                  | 基準ごみ    |
|-------|------------------|---------|
|       |                  | 基準ごみ    |
| 見掛比重  | t/m <sup>3</sup> | 0.161   |
| 三成分   | 水分重量             | % 46.25 |
|       | 灰分重量             | % 5.37  |
|       | 可燃分重量            | % 48.38 |
| 元素組成  | 炭素重量             | % 54.51 |
|       | 水素重量             | % 7.91  |
|       | 窒素重量             | % 1.08  |
|       | 硫黄重量             | % 0.08  |
|       | 塩素重量             | % 0.45  |
|       | 酸素重量             | % 35.97 |
| 低位発熱量 | kcal/kg          | 2,034   |

※プラ/焼却対象=300t/22,885t=1.31%

※低位発熱量: 28,908kJ/kg÷4.184

計画ごみ質

| 項目    |                  | 低質ごみ    | 基準ごみ  | 高質ごみ  |
|-------|------------------|---------|-------|-------|
| 見掛比重  | t/m <sup>3</sup> | 0.220   | 0.161 | 0.101 |
| 三成分   | 水分重量             | % 56.13 | 46.25 | 36.37 |
|       | 灰分重量             | % 4.94  | 5.37  | 5.8   |
|       | 可燃分重量            | % 38.93 | 48.38 | 57.83 |
| 元素組成  | 炭素重量             | %       | 54.51 |       |
|       | 水素重量             | %       | 7.91  |       |
|       | 窒素重量             | %       | 1.08  |       |
|       | 硫黄重量             | %       | 0.08  |       |
|       | 塩素重量             | %       | 0.45  |       |
|       | 酸素重量             | %       | 35.97 |       |
| 低位発熱量 | kcal/kg          | 1,488   | 2,034 | 2,580 |

\* 基本設計書に記載のごみ質は推計値であり、提案図書の検討にあたっては、実態調査に基づく本仕様書の数値を参考にすること

## 2 炉数

ごみ焼却炉 2 炉

## 3 炉型式

連続運転式

## 4 燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラ式(全ボイラ)

## 5 搬出入車両

### 1) 搬入車両 軽自動車～4 t

- ① 収集車両（委託分） 2～4 t バッカー車（計量対象車両）
- ② 収集車両（許可分） 2～4 t バッカー車（計量対象車両）
- ③ 登録車両（継続搬入事業者分 軽自動車～4 t 平ボディ・ダンプ（計量対象車両））
- ④ 未登録車両（一般、事業者持込分 軽自動車～4 t 平ボディ・ダンプ（計量対象車両））
- ⑤ 薬品、燃料等薬品、燃料等 10 t ローリー車（計量対象外車両）

### 2) 搬出車両 4～10 t 平ボディ、バッカー車、ダンプ

搬入車両の最大寸法等

| 車種      | 最大寸法(cm) |     |     | 総重量<br>(kg) | 備考                    |
|---------|----------|-----|-----|-------------|-----------------------|
|         | 長さ       | 幅   | 高さ  |             |                       |
| バッカー車   | 675      | 225 | 272 | 7,995       | 計量棟を通過、プラットフォームに入る    |
| ダンプ車①   | 848      | 247 | 249 | 7,995       | 計量棟を通過、プラットフォームに入る    |
| ダンプ車②   | 937      | 249 | 323 | 21,990      | 計量棟を通過、プラットフォームには入らない |
| コンテナ車   | 676      | 228 | 343 | 13,570      | 計量棟を通過、プラットフォームに入る    |
| ホイールローダ | 591      | 218 | 309 | 7,005       | 計量せず場内を走行             |
| 薬品ローリ   | 900      | 250 | 312 | 約 15,000    | 計量せず場内を走行             |
| 重油ローリ   | 916      | 249 | 300 | 約 15,000    | 計量せず場内を走行             |
| 小型家電運搬車 | 1,139    | 249 | 360 | 25,000      | 計量せず場内を走行             |

## 6 稼働時間

1 日 24 時間連続運転

## 7 主要設備方式

### 1) 運転方式

本施設は、原則として 1 炉 1 系列式で構成し、定期修理時、定期点検時には 1 炉のみ停

止し、原則として1 炉での定常運転が可能なものとする。

受電設備・余熱利用設備などの共通部分を含む機器については定期修理時、定期点検時は、最低限の全休炉をもって安全作業が十分確保できるよう考慮すること。

また、施設として90 日以上連続運転が行えるよう計画すること。

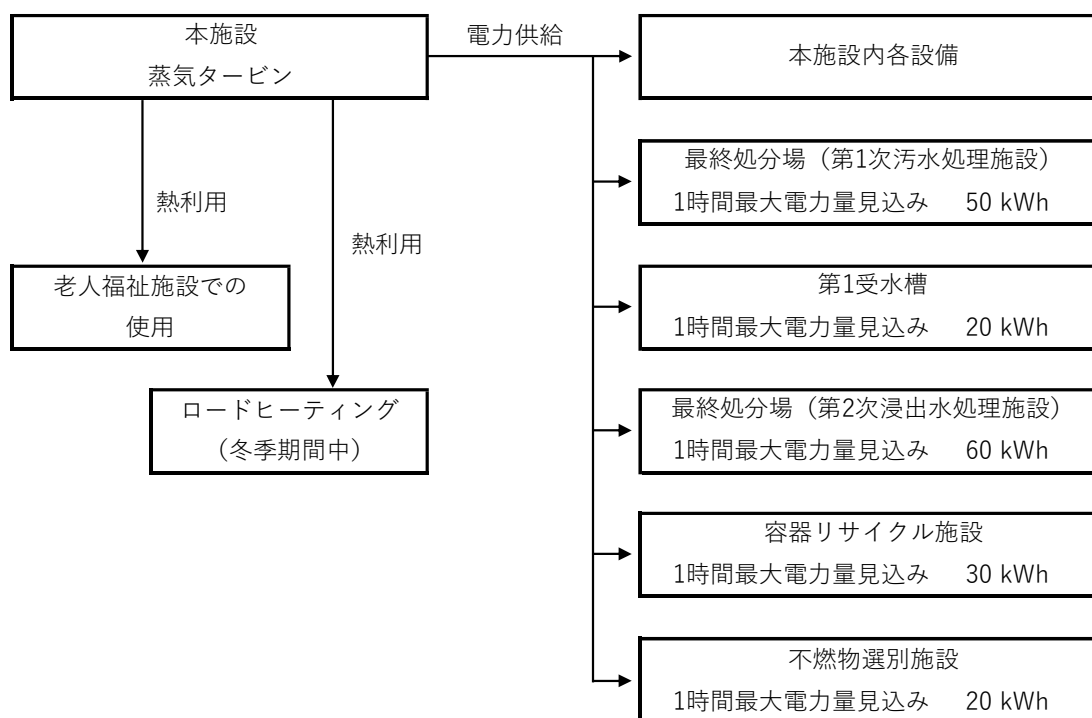
## 2) 設備方式

- (1) 受入・供給設備 ピットアンドクレーン方式
- (2) 燃焼設備 ストーカー方式
- (3) 燃焼ガス冷却設備 廃熱ボイラ式（全ボイラ）
- (4) 排ガス処理設備 ろ過式集じん器、乾式排ガス処理設備
- (5) 通風設備 平衡通風方式
- (6) 余熱利用設備 廃熱ボイラ（高温高圧）・蒸気タービン発電
- (7) 給水設備 生活用：上水  
プラント用：上水
- (8) 排水処理設備 生活排水：下水道放流  
ごみ汚水：〔下水道放流〕  
プラント排水：〔下水道放流〕
- (9) 飛灰処理設備 〔キレート処理〕
- (10) 電気・計装設備 電気設備：高圧  
計装設備：中央集中管理方式

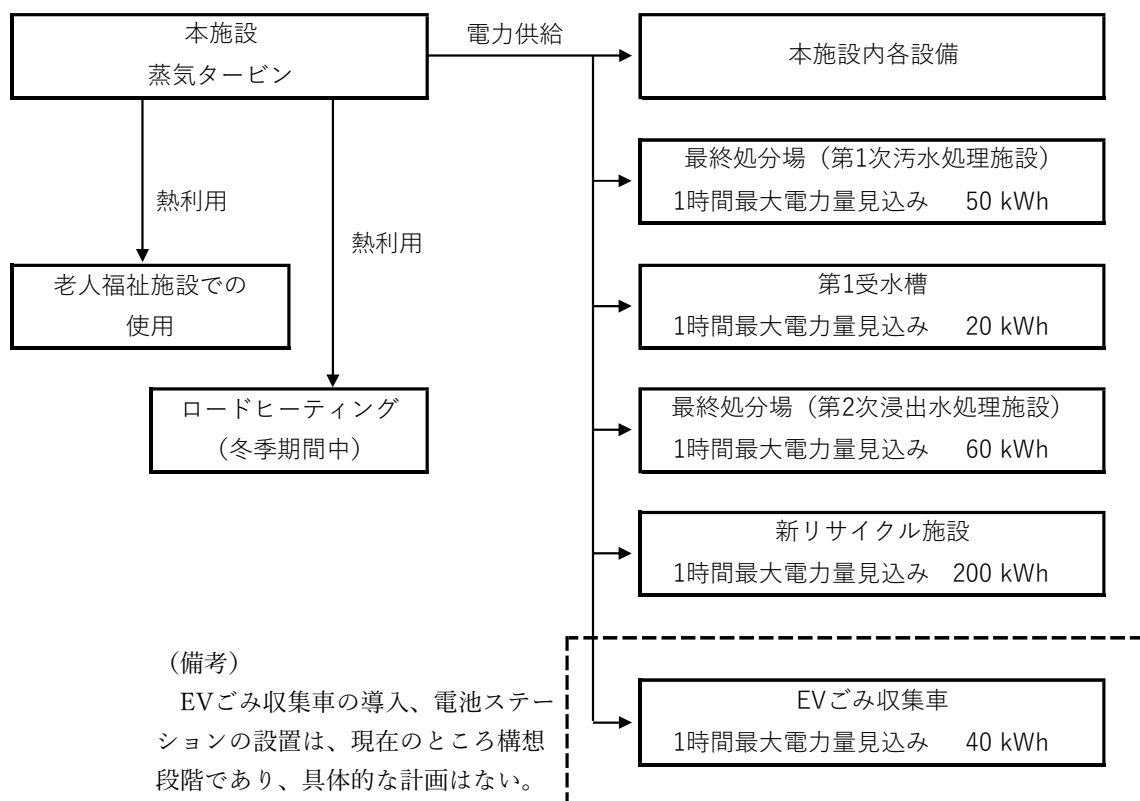
## 8 余熱利用計画

- 1) 場内プラント関係余熱利用設備 給湯、暖房、冷房（電力を熱源とすることも可）
- 2) 場内建築設備関係余熱利用設備 給湯、暖房、冷房（電力を熱源とすることも可）
- 3) 構内道路ロードヒーティング 〔 〕
- 4) 場外余熱利用施設 老人福祉施設へ蒸気を供給  
【老人福祉施設への蒸気供給条件】
  - (1) 蒸気温度 約 150 °C
  - (2) 最大圧力 0.5 MPa
  - (3) 最大流量 3 t/h
  - (4) 1 日当たり蒸気供給量最大値 約 65 t（平成 30 年度実績値）蒸気供給量の実績値は別添資料 7「資源 RC 場外蒸気量」に示す。

○本施設供用後（リサイクル施設整備前）の余熱利用基本方針（案）



○将来（リサイクル施設整備後）の余熱利用基本方針（案）



## 9 焼却条件

### 1) 燃焼室出口温度

850℃以上

### 2) 上記燃焼温度でのガス滞留時間

2 秒以上

### 3) 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度

30ppm 以下 (O<sub>2</sub> 12%換算値の 4 時間平均値)

100ppm 以下 (O<sub>2</sub> 12%換算値の 1 時間平均値)

### 4) 安定燃焼

100ppm を超える CO 濃度瞬時値のピークを極力発生させないこと。

## 10 公害防止基準

### 1) 排ガス自主規制値

排ガス自主規制値 (O<sub>2</sub> 12%換算)

| 項目      | 自主規制値                           |
|---------|---------------------------------|
| ばいじん    | 0.005g/m <sup>3</sup> N 以下      |
| 硫黄酸化物   | 8ppm 以下                         |
| 塩化水素    | 8ppm 以下                         |
| 窒素酸化物   | 20ppm 以下                        |
| 水銀      | 30 μg/m <sup>3</sup> N 以下       |
| ダイオキシン類 | 0.008ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下 |

### 2) 排水基準値

下水道排除基準 (環境項目)

| 項目                             | 単位     | 基準       |
|--------------------------------|--------|----------|
| 温度                             | (℃)    | 45℃未満    |
| 水素イオン濃度                        | (pH)   | 5 超～9 未満 |
| 生物化学的酸素要求量                     | (mg/L) | 600 未満   |
| 浮遊物質量                          | (mg/L) | 600 未満   |
| ヨウ素消費量                         | (mg/L) | 220 未満   |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量<br>(鉱油類含有量)    | (mg/L) | 5 以下     |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量<br>(動植物油脂類含有量) | (mg/L) | 30 以下    |
| 窒素含有量                          | (mg/L) | 240 未満   |
| リン含有量                          | (mg/L) | 32 未満    |

下水道排除基準 (健康項目)

| 項目                  | 単位     | 基準       |
|---------------------|--------|----------|
| フェノール類含有量           | (mg/L) | 5 以下     |
| 銅含有量                | (mg/L) | 3 以下     |
| 亜鉛含有量               | (mg/L) | 2 以下     |
| 溶解性鉄含有量             | (mg/L) | 10 以下    |
| 溶解性マンガン含有量          | (mg/L) | 10 以下    |
| クロム含有量              | (mg/L) | 2 以下     |
| カドミウム及びその化合物        | (mg/L) | 0.03 以下  |
| シアン化合物              | (mg/L) | 1 以下     |
| 有機リン化合物             | (mg/L) | 1 以下     |
| 鉛及びその化合物            | (mg/L) | 0.1 以下   |
| 六価クロム化合物            | (mg/L) | 0.5 以下   |
| ヒ素及びその化合物           | (mg/L) | 0.1 以下   |
| 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物 | (mg/L) | 0.005 以下 |
| アルキル水銀化合物           | (mg/L) | 検出されないこと |
| ポリ塩化ビフェニル           | (mg/L) | 0.003 以下 |
| トリクロロエチレン           | (mg/L) | 0.1 以下   |
| テトラクロロエチレン          | (mg/L) | 0.1 以下   |
| ジクロロメタン             | (mg/L) | 0.2 以下   |

|                               |            |         |
|-------------------------------|------------|---------|
| 四塩化炭素                         | (mg/L)     | 0.02 以下 |
| 1,2-ジクロロエタン                   | (mg/L)     | 0.04 以下 |
| 1,1-ジクロロエチレン                  | (mg/L)     | 1 以下    |
| シス-1,2-ジクロロエチレン               | (mg/L)     | 0.4 以下  |
| 1,1,1-トリクロロエタン                | (mg/L)     | 3 以下    |
| 1,1,2-トリクロロエタン                | (mg/L)     | 0.06 以下 |
| 1,3-ジクロロプロペン                  | (mg/L)     | 0.02 以下 |
| チウラム                          | (mg/L)     | 0.06 以下 |
| シマジン                          | (mg/L)     | 0.03 以下 |
| チオベンカルブ                       | (mg/L)     | 0.2 以下  |
| ベンゼン                          | (mg/L)     | 0.1 以下  |
| セレン及びその化合物                    | (mg/L)     | 0.1 以下  |
| ほう素及びその化合物（陸水域）               | (mg/L)     | 10 以下   |
| ふっ素及びその化合物（陸水域）               | (mg/L)     | 8 以下    |
| アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物 | (mg/L)     | 380 未満  |
| ダイオキシン類                       | (pg-TEQ/L) | 10 以下   |
| 1,4-ジオキサン                     | (mg/L)     | 0.5 以下  |

### 3) 騒音基準値

直近の居住地のある西側敷地境界線付近（別添資料 8「各種設備取合点及び騒音・振動評価地点」参照）において、定格稼働時に下記の基準値以下とする。

騒音に係る基準値

| 項目 |             | 基準値  |
|----|-------------|------|
| 騒音 | 朝（AM6～AM8）  | 50dB |
|    | 昼（AM8～PM7）  | 60dB |
|    | 夕（PM7～PM11） | 50dB |
|    | 夜（PM11～AM6） | 45dB |

### 4) 振動基準値

直近の居住地のある西側敷地境界線付近（別添資料 8「各種設備取合点及び騒音・振動評価地点」参照）において、定格稼働時に下記の基準値以下とする。

振動に係る基準値

| 項目 |             | 基準値  |
|----|-------------|------|
| 振動 | 昼間（AM8～PM7） | 60dB |
|    | 夜間（PM7～AM8） | 55dB |

## 5) 悪臭基準値

敷地境界線上において以下に示す悪臭物質濃度以下とすること。

悪臭に係る基準値

| 項目           | 内容        | 項目          | 内容         |
|--------------|-----------|-------------|------------|
| アンモニア        | 1 ppm     | イソバレルアルデヒド  | 0.003 ppm  |
| メチルメルカプタン    | 0.002 ppm | イソブタノール     | 0.9 ppm    |
| 硫化水素         | 0.02 ppm  | 酢酸エチル       | 3 ppm      |
| 硫化メチル        | 0.01 ppm  | メチルイソブチルケトン | 1 ppm      |
| 二硫化メチル       | 0.009 ppm | トルエン        | 10 ppm     |
| トリメチルアミン     | 0.005 ppm | スチレン        | 0.4 ppm    |
| アセトアルデヒド     | 0.05 ppm  | キシレン        | 1 ppm      |
| プロピオンアルデヒド   | 0.05 ppm  | プロピオン酸      | 0.03 ppm   |
| ノルマルブチルアルデヒド | 0.009 ppm | ノルマル酪酸      | 0.002 ppm  |
| イソブチルアルデヒド   | 0.02 ppm  | ノルマル吉草酸     | 0.0009 ppm |
| ノルマルバレルアルデヒド | 0.009 ppm | イソ吉草酸       | 0.001 ppm  |

## 6) 焼却主灰及び飛灰固化物の基準

焼却主灰及び飛灰処理物の含有量基準値

| 項目      | 基準値          |
|---------|--------------|
| ダイオキシン類 | 3ng-TEQ/g 以下 |

焼却主灰及び飛灰処理物の溶出量基準値

| 項目           | 基準値          |
|--------------|--------------|
| アルキル水銀化合物    | 検出されないこと     |
| 水銀又はその化合物    | 0.005mg/L 以下 |
| カドミウム又はその化合物 | 0.09mg/L 以下  |
| 鉛又はその化合物     | 0.3mg/L 以下   |
| 六価クロム化合物     | 1.5mg/L 以下   |
| 砒素又はその化合物    | 0.3mg/L 以下   |
| セレン又はその化合物   | 0.3mg/L 以下   |
| 1,4-ジオキサン    | 0.5mg/L 以下   |

## 11 環境保全

公害関係法令及びその他の法令、ダイオキシン類発生防止等ガイドライン等に適合し、これらを遵守し得る構造・設備とすること。

特に本仕様書に明示した公害防止基準値を満足するよう設計すること。

#### 1) 防音対策

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

#### 2) 振動対策

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

#### 3) 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。

#### 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こと。

#### 5) 排水対策

設備から発生する各種の汚水は、本施設の排水処理設備に送水し、下水道排除基準に適合するように処理した上で、下水道放流すること。

### 12 運転管理

本施設の運転管理は必要最小限の人数で運転可能なものとし、その際安定化、安全化、効率化及び経済性を考慮して各工程を可能な範囲において機械化、自動化し、経費の節減と省力化を図るものとする。また、運転管理は全体フローの制御監視が可能な中央集中管理方式とすること。あわせて、本施設の運転に関して特殊な技能又は資格が必要となる技術者を配置することが極力ないような機器選定を行うこと。

### 13 安全衛生管理（作業環境基準）

運転管理上の安全確保（保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置及び必要機器の予備確保等）に留意すること。

また、関連法令、諸規則に準拠して安全衛生設備を完備するほか作業環境を良好な状態に保つことに留意し、換気、騒音防止、必要照度の確保、余裕のあるスペースの確保に心掛けること。

特に機器側における騒音が約 80dB（騒音源より 1 m の位置において）を超えると予想されるものについては、原則として、機能上及び保守点検上支障のない限度において減音対策を施すこと。但し、付近に他の騒音発生源がないなど、作業員が立ち入る範囲の騒音レベルが 85dB 以上となる恐れがない場合には、減音対策を行わなくてよい。機械騒音が特に著しい送風機・コンプレッサ等は、必要に応じて別室に收容するとともに、必要に応じて部屋の吸音工事などを施すこと。

ダイオキシンの管理区域を明確にし、非管理区域には管理区域を通過せずに往来できる動線を確保すること。作業環境中のダイオキシン類は第 1 管理区域の管理値とすること。

二硫化炭素・硫化水素等の発生が認められる箇所には、密閉化又は局所排気装置等を設け、発散抑制対策を十分考慮すること。特に飛灰処理剤を直接扱う箇所等、二硫化炭素にばく露する恐れのある所には、有機ガス用防毒マスク等の有効な呼吸用保護具を完備すること。また作業員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等、厚生労働省、関係官庁からの通知、指導を遵守し、二硫化炭素ばく露防止に努めること。

#### 1) 安全対策

設備装置の配置、建設、据付はすべて労働安全衛生法令及び規則に定めるところによるとともに、施設は、運転・作業・保守点検に必要な歩廊、階段、手摺、防護柵等を完備すること。

#### 2) 火災対策

- ・ 消防関連法令及び消防当局の指導に従って、火災対策設備を設けること。また、万一の火災に備え、破砕機内部、排出コンベヤ等に散水設備を設けること。
- ・ 地震時の使いやすさも考慮して消火設備の配置、個数を決定すること。

#### 3) 地震対策

- ・ 薬剤貯留設備や薬剤容器の転倒や落下による破損、これに伴い危険物及び危険物容器が流出しないよう考慮すること。
- ・ 地震時に支持物から配管が外れないよう対策すること。
- ・ 地震により水平方向への地盤のずれが生じ、配管の支持物に直近のバルブ等が接触し、配管が破断する可能性があることから、配管の支持物の直近に水抜きバルブ等を設けないこと。

#### 4) 水害対策

- ・ 浸水により危険物が流出する恐れがある場合には、オイルフェンス、油吸着材、土のう等の必要な資器材を準備すること。
- ・ 配管の弁、マンホール、通気管、注入口等が閉鎖できるなど、危険物の流出防止とともにタンクや配管への水や土砂の混入防止に配慮すること。
- ・ 下水道からの逆流防止措置を講じること。

#### 5) その他

万一の火災、地震、水害等に備え、適切な箇所にインターロックを設けるとともに、工場棟、管理棟等を含むすべての建物において避難経路の確保に配慮すること。

## 第4節 施設機能の確保

### 1 適用範囲

本仕様書は、本施設の基本的内容について定めるものであり、本仕様書に明記されない事項であっても、施設の目的達成のために必要な設備等、又は工事の性質上当然必要と思われるものについては記載の有無にかかわらず、工事受注者（以下「受注者」という。）の責任において全て完備すること。

### 2 疑義

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

### 3 変更

- 1) 提出済みの見積設計図書については、原則として変更は認めないものとする。ただし、本市の指示及び本市と受注者との協議等により変更する場合はこの限りではない。
- 2) 実施設計に先立ち、契約設計図書を提出すること。なお、見積設計図書に変更がない場合は、見積設計図書を契約設計図書とすることができる。
- 3) 実施設計期間中、契約設計図書の中に本仕様書に適合しない箇所が発見された場合及び本施設の機能を全うすることができない箇所が発見された場合は、契約設計図書に対する改善変更を受注者の負担において行うものとする。
- 4) 実施設計完了後、実施設計図書中に本仕様書に適合しない箇所が発見された場合には、受注者の責任において実施設計図書に対する改善・変更を行うものとする。
- 5) 実施設計は原則として契約設計図書によるものとする。契約設計図書に対し部分的変更を必要とする場合には、機能及び管理上の内容が下回らない限度において、本市の指示又は承諾を得て変更することができる。この場合は請負金額の増減は行わない。
- 6) その他本施設の建設に当たって変更の必要が生じた場合は、本市の定める契約条項によるものとする。

### 4 性能と規模

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

## 第5節 材料及び機器

### 1 使用材料規格

使用材料及び機器は全てそれぞれ用途に適合する欠点のない製品で、かつ全て新品とし、日本産業規格(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(SHASE)、日本塗料工業会規格(JPMS)等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用しなければならない。なお、本市が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を行うものとする。

国等による環境物品の調達に関する法律第6条に基づき定められた「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に沿って環境物品等の採用を考慮すること。

ただし、海外調達材料及び機器等を使用する場合は下記を原則とし、事前に本市の承諾を受けるものとする。

- ① 本仕様書で要求される機能（性能・耐用度を含む）を確実に満足できること。
- ② 原則として JIS 等の国内の諸基準や諸法令に適合する材料や機器等であること。
- ③ 検査立会を要する機器・材料等については、原則として国内において本市が承諾した検査要領書に基づく検査が実施できること。
- ④ 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。
- ⑤ 故障時に国内で修理及び修理部品等を速やかに調達できるメーカーとすること。

### 2 使用材質

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

### 3 使用材料・機器の統一

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

原則として、事前にメーカーのリストを本市に提出し、承諾を受けるものとし、材料・機器類のメーカーの選定に当たっては、アフターサービスについても十分考慮し、万全を期すること。また、省エネルギータイプの電線、照明器具等を採用する等、環境に配慮した材料・機器の優先的な使用を考慮すること。

なお、主要機器類については見易い位置に機器名称・機器番号等の表記をすること。

## 第6節 試運転及び指導期間

### 1 試運転

- 1) 工事完了後、工期内に試運転を行うものとする。この期間は、受電後の単体機器調整、空運転、乾燥焚き、負荷運転、性能試験及び性能試験結果確認を含めて120日間を標準とする。
- 2) 試運転は、受注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、受注者において運転を行うこと。
- 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。受注者は試運転期間中の運転・調整記録を作成し、提出すること。
- 4) この期間に行われる調整及び点検には、原則として本市の立会を要し、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、受注者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、本市の承諾を得るものとする。

### 2 運転指導

- 1) 受注者は本施設に配置される本市の職員（運転委託職員を含む）に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取り扱い（点検業務を含む）について、教育指導計画書に基づき必要にして十分な教育指導を行うこと。なお、教育指導計画書はあらかじめ受注者が作成し、本市の承諾を受けなければならない。
- 2) 本施設の運転指導期間は試運転期間中を含めて120日間とするが、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、又は教育指導を行うことがより効果が上がると判断される場合には、本市と受注者の協議のうえ、実施しなければならない。
- 3) 受注者は試運転期間中に引渡性能試験結果の報告を行い、本市の承諾を受けること。
- 4) 施設の引渡しを受けた後、直ちに本市側において本稼働に入ることができるよう、受注者は本市の職員（運転委託職員を含む）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かかる経費

本施設引渡しまでの試運転、運転指導に必要な費用の負担は次のとおりとする。

#### 1) 本市の負担

- ①ごみの搬入
- ②各処理物の搬出・処分
- ③本施設に配置される本市の職員の人件費（運転委託職員を含む）

#### 2) 受注者の負担

前項以外の用役費等試運転・運転指導に必要なすべての経費を受注者が負担すること。

## 第7節 性能保証

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

### 1 保証事項

#### 1) 責任施工

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

#### 2) 性能保証事項

本節内の表「性能保証事項」に記載の試験項目を記載の試験方法により全て満足すること。

##### (1) ごみ処理能力及び公害防止基準等

以下の項目について「第2節 計画主要項目」に記載された数値に適合すること。

##### ① 処理能力

##### ② 焼却条件

##### ③ 公害防止基準（排ガス、粉じん、排水、騒音、振動、悪臭、焼却灰及び集じん灰処理物の溶出基準等）

##### ④ 作業環境基準

##### (2) 緊急作動試験

非常停電（受電、自家発電などの一切の停電を含む）、機器故障など本施設の運転時に想定される重大事故について、緊急作動試験を行い、本施設の機能の安全を確認すること。

### 2 引渡性能試験

#### 1) 引渡性能試験条件

(1) 引渡性能試験における本施設の運転はできるだけ本市が実施するものとし、機器の調整、試料の採取、計測・分析・記録等その他の事項は受注者が実施すること。

(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) 引渡性能試験の結果、性能保証値を満足できない場合は、必要な改造、調整を行い、改めて引渡性能試験を行うものとする。

(4) 引渡性能試験は、原則として本施設は全炉同時運転により実施すること。

#### 2) 引渡性能試験方法

受注者は、引渡性能試験を行うに当たって、あらかじめ本市と協議のうえ、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、本市の承諾を得なければならない。

性能保証事項に関する引渡性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法）は、それぞれの項目ごとに関係法令及び規格等に準拠して行うものとする。ただし、該当する試験方法のない場合は、最も適切な試験方法を本市に提出し、承諾を得て実施するものとする。

### 3) 予備性能試験

引渡性能試験を順調に実施し、かつその後の完全な運転を行うために、受注者は、引渡性能試験の前に予備性能試験を行い、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に本市に提出しなければならない。予備性能試験期間は3日以上とする。

予備性能試験成績書は、この期間中の施設の処理実績及び運転データを収録、整理して作成すること。

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

### 4) 引渡性能試験の実施

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2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3日以上連続して行うものとする。

引渡性能試験は、本市立会のもとに性能保証事項について実施すること。

### 5) 連続運転性能確認試験

プラント工事の契約不適合責任存続期間中（3年以内）に、90日以上の連続運転が可能であることを立証する試験を行うものとする。なお、この試験は1系列ごとに実施してもよい。

試験方法については受注者が確認試験要領書を作成し、本市の承諾を受けること。また試験実施期間は本市と協議の上設定すること。

なお、当該試験は引渡後に実施するため、施設の運転管理（用水、電力、燃料等のユーティリティの確保を含む）は本市が行い、試験に必要な分析業務は受注者が行うこととする。

### 6) 性能試験にかかる費用

予備性能試験、引渡性能試験による性能確認に必要な費用については、分析等試験費用はすべて受注者負担とし、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かかる経費」に示す負担区分に従うこと。

### 7) 性能保証に関する覚書

引渡し後、本施設において運転及びごみ質に応じた焼却能力の安定性を維持し、かつ公害防止に係る基準遵守を継続することを目的に、本市と協議の上、期間を定めて本施設の性能保証、故障時の緊急対応等に関する覚書を交わすこと。

この覚書の有効期間内であって、各年度において本施設の点検整備業務を受託した場合には、本施設の性能を保証し、故障等に速やかに対応すること。

性能保証事項

| No. | 試験項目   |                        | 保証値                                                                             | 試験方法                                                                                                                                                                                                                                                                   | 備考                                                     |
|-----|--------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1   | ごみ処理能力 |                        | 仕様書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線以上とする。                                       | <p>(1) ごみ質分析方法</p> <p>① サンプリング場所<br/>ホップステージ</p> <p>② 測定頻度<br/>1日当たり2回以上</p> <p>③ 分析方法<br/>「昭52.11.4 環整第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通達」に準じ、監督員が指示する方法及び実測値による。</p> <p>(2) 処理能力試験方法<br/>熱精算により推定したごみ発熱量データを使用し、発注仕様書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された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。</p> | 処理能力の確認は、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。 |
| 2   | 連続運転性能 |                        | 仕様書に示すごみ質の範囲において90日以上とする。                                                       | 本市と打合せの上、試験日を設定して実施する。                                                                                                                                                                                                                                                 | 引き渡し後3年以内に立証する試験を行う。                                   |
| 3   | 排ガス    | ばいじん                   | 0.005g/m <sup>3</sup> N以下<br>乾きガス<br>酸素濃度 12%換算値                                | <p>(1) 測定場所<br/>ろ過式集じん器入口、出口又は煙突において監督員の指定する箇所</p> <p>(2) 測定回数<br/>2回/箇所以上</p> <p>(3) 測定方法は JIS Z8808 による。</p>                                                                                                                                                         | 保証値は煙突出口での値                                            |
|     |        | 硫黄酸化物<br>塩化水素<br>窒素酸化物 | 硫黄酸化物<br>8ppm 以下<br>塩化水素<br>8ppm 以下<br>窒素酸化物<br>20ppm 以下<br>乾きガス<br>酸素濃度 12%換算値 | <p>(1) 測定場所<br/>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監督員の指定する箇所。<br/>② 窒素酸化物については、触媒反応装置の入口及び出口以降において監督員の指定する箇所。</p> <p>(2) 測定回数<br/>2回/箇所以上</p> <p>(3) 測定方法は JIS K0103、K0107、K0104 による。</p>                                                                         | SO <sub>x</sub> , HCl の吸引時間は、30分/回以上とする。保証値は煙突出口での値    |

| No. | 試験項目 |                                   | 保証値                                                                    | 試験方法                                                                                                                   | 備考                 |
|-----|------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 3   | 排ガス  | ダイオキシン類                           | 0.008ng-TEQ/m <sup>3</sup> N 以下<br>乾きガス<br>酸素濃度 12%換算値                 | (1)測定場所<br>ろ過式集じん器入口，触媒反応装置入口及び煙突において監督員の指定する箇所。<br>(2)測定回数<br>2回／箇所以上<br>(3)測定方法は JIS K0311 による。                      | 保証値は煙突出口での値        |
|     |      | 一酸化炭素                             | 30ppm 以下（4 時間<br>平均値）<br>100ppm 以下（1 時間<br>平均値）<br>乾きガス<br>酸素濃度 12%換算値 | (1)測定場所<br>ろ過式集じん装置出口以降において監督員の指定する箇所<br>(2)測定回数<br>2回／箇所以上<br>(3)測定方法は JIS K0098 による。                                 | 吸引時間は、4 時間／回以上とする。 |
|     |      | 水銀                                | 30 μg/m <sup>3</sup> N 以下                                              | (1)測定場所<br>ろ過式集じん器の入口及び出口以降において監督員の指定する箇所。<br>(2)測定回数<br>2回／箇所以上<br>(3)測定方法は JIS K0222 による。                            |                    |
| 4   | 放流水  | BOD、pH、SS、鉛<br>他、第 1 章第 3 節に定める項目 | 公共下水道の流入基準・排除基準以下とする。                                                  | (1)サンプリング場所<br>放流樹出口付近<br>(2)測定回数<br>3 回以上<br>(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等に関する省令」による。  |                    |
| 5   | 焼却灰  | 焼却灰の熱しゃく減量                        | 5%以下                                                                   | (1)サンプリング場所<br>焼却灰搬出装置入口<br>(2)測定頻度<br>2 回以上<br>(3)測定方法<br>「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達」に準じ、監督員が指示する方法による。 |                    |

| No. | 試験項目 |                                                                | 保証値                     | 試験方法                                                                                                                            | 備考        |
|-----|------|----------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6   | 焼却灰  | アルキル水銀<br>水銀<br>カドミウム<br>鉛<br>六価クロム<br>砒素<br>セレン<br>1, 4-ジオキサン | 第 1 章 第 3 節に示す基準値以下とする。 | (1)測定場所<br>焼却灰搬出装置の出口<br>(2)測定回数<br>2 回以上<br>(3)測定方法<br>「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」(昭和 48. 2. 17 環境庁告示第 13 号)のうち、埋立処分の方法による。           |           |
|     |      | ダイオキシン類                                                        | 3ng-TEQ/g 以下とする。        | (1)サンプリング場所<br>焼却灰搬出装置出口<br>(2)測定頻度<br>2 回以上<br>(3)分析方法<br>「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第二条第二項第一号の規定に基づき環境大臣が定める方法」(平成 16 年環告第 80 号) による。 |           |
| 7   | 処理飛灰 | アルキル水銀<br>水銀<br>カドミウム<br>鉛<br>六価クロム<br>砒素<br>セレン<br>1, 4-ジオキサン | 第 1 章 第 3 節に示す基準値以下とする。 | (1)測定場所<br>処理飛灰搬出装置の出口付近<br>(2)測定回数<br>2 回以上<br>(3)測定方法<br>「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」(昭和 48. 2. 17 環境庁告示第 13 号)のうち、埋立処分の方法による。        |           |
|     |      | ダイオキシン類                                                        | 3ng-TEQ/g 以下とする。        | (1)測定場所<br>処理飛灰搬出装置の出口付近<br>(2)測定回数<br>2 回以上<br>(3)測定方法<br>「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第二条第二項第一号の規定に基づき環境大臣が定める方法」(平成 16 年環告第 80 号) による。 |           |
| 8   | 騒音   |                                                                | 第 1 章 第 3 節に示す基準値以下とする。 | (1)測定場所<br>監督員の指定する場所<br>(2)測定回数<br>各時間区分の中で 1 回以上<br>(3)測定方法は「騒音規制法」による。                                                       | 定常運転時とする。 |
| 9   | 振動   |                                                                | 第 1 章 第 3 節に示す基準値以下とする。 | (1)測定場所<br>監督員の指定する場所<br>(2)測定回数<br>各時間区分の中で 1 回以上<br>(3)測定方法は「振動規制法」による。                                                       | 定常運転時とする。 |

| No. | 試験項目            |                   | 保証値                                      | 試験方法                                                                                                                                           | 備考                                     |
|-----|-----------------|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 10  | 悪臭              | 敷地境界              | 第 1 章 第 3 節に示す基準値以下とする。                  | (1)測定場所<br>監督員が指定する場所<br>(2)測定回数<br>同一測定点につき 2 回以上<br>(3)測定方法は「悪臭防止法」及び「県条例」による。                                                               | 測定は、昼及びごみ収集車搬入終了後、構内道路を散水した状態で行うものとする。 |
| 11  |                 | ガス滞留時間<br>燃焼室出口温度 | 指定ごみ質の範囲内において 850℃以上で 2 秒以上              | (1)測定場所<br>燃焼室出口、ボイラ内、集じん器入口等に設置する温度計による。<br>(2)滞留時間の算定方法については、監督員の承諾を得ること。                                                                    |                                        |
|     |                 | 集じん器入口温度          | 200℃以下                                   |                                                                                                                                                |                                        |
| 12  | 緊急作動試験          |                   | 受電が 10 分間停止してもプラント設備が安全であること。            | 定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。ただし、蒸気タービンの緊急作動試験は除く。                                                                                                   |                                        |
| 13  | 作業環境中のダイオキシン類濃度 |                   | 平成 26 年 1 月 10 日付基安発第 0110 第 1 号による。     | (1)測定場所<br>各室において監督員が指定する場所。<br>(2)測定回数<br>1 回/日以上<br>(3)測定方法は「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」別紙 1「空气中的ダイオキシン類濃度の測定方法」（平成 13 年 4 月厚生労働省通達）による。 |                                        |
| 14  | 作業環境中の粉じん濃度     |                   | 作業環境評価基準（昭和 63 年 9 月 1 日労働省告示第 79 号）による。 | (1)測定場所<br>各室において監督員が指定する場所。<br>(2)測定回数<br>1 回/日以上<br>(3)測定方法は「作業環境測定法（昭和 50 年 5 月 1 日法律第 28 号）」による。                                           | 常時人が作業する箇所で行う。                         |
| 15  | 作業環境中の二硫化炭素濃度   |                   | 作業環境評価基準（昭和 63 年 9 月 1 日労働省告示第 79 号）による。 | (1)測定場所<br>各室において監督員が指定する場所。<br>(2)測定回数<br>1 回/日以上<br>(3)測定方法は「作業環境測定法（昭和 50 年 5 月 1 日法律第 28 号）」による。                                           | 飛灰処理設備周辺で行う。                           |

| No. | 試験項目                    | 保証値                                                                 | 試験方法                                                                                                           | 備考                             |
|-----|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 16  | 煙突における排ガス流速、温度          | 煙突頂部における排ガスの流速及び温度の測定（換算計測を含む）を行い、平常時において笛吹き現象及びダウンウォッシュを生じないものとする。 | (1)測定場所<br>煙突頂部（煙突測定口による換算計測で可とする）<br>(2)測定回数<br>2回／箇所以上<br>(3)測定方法は JIS Z8808 による。                            |                                |
| 17  | 炉体、ボイラケーシング外表面温度        | 室温+40℃以下                                                            | 測定場所、測定回数は、監督員の承諾を得ること。                                                                                        |                                |
| 18  | 蒸気タービン<br>発電機<br>非常用発電機 |                                                                     | (1)負荷しゃ断試験及び負荷試験を行う。<br>(2)発電機計器盤と必要な測定計器により測定する。<br>(3)蒸気タービン発電機は JIS B8102 による。<br>(4)非常用発電機は JIS B8041 による。 | 使用前安全管理審査の合格をもって性能試験に代えるものとする。 |
| 19  | 脱気器酸素含有量                | 第2章第4節4(5)の事業者提案値以下とする。                                             | (1)測定回数<br>1回/日以上<br>(2)測定方法は JIS B8223 による。                                                                   |                                |
| 20  | 炉室内温度                   | 外気温度 33℃において、43℃以下                                                  | (1)測定場所<br>排気口<br>(2)測定回数<br>監督員が指定する回数                                                                        |                                |
|     | 炉室内局部温度                 | 外気温度 33℃において、48℃以下                                                  | (1)測定場所<br>監督員が指定する場所<br>(2)測定回数<br>監督員が指定する回数                                                                 |                                |
| 21  | 電気関係諸室内温度               | 外気温度 33℃において、40℃以下                                                  | (1)測定場所<br>排気口<br>(2)測定回数<br>監督員が指定する回数                                                                        |                                |
|     | 電気関係諸室内局部温度             | 外気温度 33℃において、44℃以下                                                  | (1)測定場所<br>監督員が指定する場所<br>(2)測定回数<br>監督員が指定する回数                                                                 |                                |
| 22  | 機械関係諸室内温度               | 外気温度 33℃において、42℃以下                                                  | (1)測定場所<br>排気口<br>(2)測定回数<br>監督員が指定する回数                                                                        |                                |
|     | 機械関係諸室内局部温度             | 外気温度 33℃において、48℃以下                                                  | (1)測定場所<br>監督員が指定する場所<br>(2)測定回数<br>監督員が指定する回数                                                                 |                                |

## 第8節 契約不適合責任

設計、施工及び材質ならびに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は受注者の負担にて速やかに補修、改造、改善又は取替を行わなければならない。

本施設は性能発注（設計施工一括契約）という発注方法を採用しているため、受注者は施工の契約不適合に加えて設計の契約不適合についても責任を負う。

契約不適合の改善等に関しては、契約不適合責任の存続期間を定め、この期間内に性能、機能、耐用等に関して疑義が発生した場合、本市は受注者に対し契約不適合の改善を要求できる。

契約不適合の有無については、適時契約適合検査を行いその結果を基に判定するものとする。

### 1 契約不適合責任

#### 1) 設計の契約不適合責任

(1) 設計の契約不適合責任の存続期間は原則として、引渡後 10 年間とする。この期間内に発生した設計の契約不適合は、設計図書に記載した施設の性能及び機能、主要装置の耐用に対して、すべて受注者の責任において、改善又は補修すること。なお、設計図書とは、本章第 10 節に規定する実施設計図書、施工承諾申請図書、完成図書とする。

(2) 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、本市と受注者との協議のもとに受注者が作成した性能確認試験要領書に基づき、両者が合意した時期に実施するものとする。これに関する費用は、本施設の通常運転にかかる費用は本市の負担とし、新たに必要となる分析等にかかる費用は責任者負担とする。

「責任者負担」とは性能未達、主要装置耐用未達等の原因が設計・施工及び材質並びに構造上の欠陥に起因する場合は受注者の負担とし、ごみ質及び運転・維持管理に起因する場合は本市の負担とすることをいう。

(3) 性能確認試験の結果、受注者の契約不適合に起因し所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、受注者の責任において速やかに改善すること。

#### 2) 施工の契約不適合責任

##### (1) プラント工事関係

プラント工事関係の契約不適合責任の存続期間は原則として、引渡後 3 年間とする。ただし、受注者の故意、又は重大な過失によって生じたものであるときは 10 年間とする。

##### (2) 建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む）

建築工事関係の契約不適合責任の存続期間は原則として引渡後 3 年間とする。ただし、受注者の故意、又は重大な過失によって生じたものであるときは 10 年間とする。

また、防水工事等については「建築工事共通仕様書（最新版）」を基本とし、保証年数を明記した保証書を提出すること。

### 2 適合検査

本市は施設の性能、機能、耐用等疑義が生じた場合及び契約不適合期間が満了する前に、受注者に対し、契約に適合していることを確認する検査（以下「適合検査」という）を行わせることが出来るものとする。受注者は本市と協議したうえで、適合検査を実施し、その結果を報告すること。適合検査にかかる費用は受注者の負担とする。適合検査における契約不適合の判定は、契約不適合責任確認要領書により行うものとする。本検査で契約不適合と認められる部分については受注者の

責任において改善・補修すること。

### 3 契約不適合責任確認要領書

受注者は、あらかじめ「契約不適合責任確認要領書」を本市に提出し、承諾を受けること。

### 4 契約不適合確認の基準

契約不適合確認の基本的な考え方は以下のとおりとする。

- ① 運転上支障がある事態が発生した場合
- ② 構造上・施工上の欠陥が発見された場合
- ③ 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合
- ④ 性能に著しい低下が認められた場合
- ⑤ 主要装置の耐用期間が著しく短い場合
- ⑥ 通常運転において提案された薬剤使用量を著しく超える場合

### 5 契約不適合の改善、補修

#### 1) 契約不適合責任

契約不適合責任の存続期間中に生じた契約不適合は、本市の指定する時期に受注者が無償で改善・補修すること。改善・補修に当たっては、改善・補修要領書を提出し、承諾を受けること。

#### 2) 契約不適合判定に要する経費

契約不適合責任の存続期間中の契約不適合判定に要する経費は受注者の負担とする。

### 6 契約不適合責任の存続期間中の点検、整備・補修

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

## 第9節 工事範囲

本仕様書で定める工事範囲は次のとおりとする。

### 1 機械設備工事

- 1) 各設備共通設備
- 2) 受入れ・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) 計装制御設備
- 13) 雑設備

### 2 土木・建築工事

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

### 3 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) 測量 及び 地質調査（発注者提供資料以外に必要な場合）
- 4) その他必要な工事

### 4 その他適用工事

#### 1) 電気引込み工事

本施設の取合点以降の引込み工事及び本施設に隣接する関連施設（第1次埋立処分地污水处理施設、第1受水槽、第2次埋立処分地污水处理施設、容器リサイクル施設、不燃物選別施設）への送電に必要な設備の工事は、受注者の負担とする。

#### 2) 水道引込み工事

水道の取合点以降の引込み工事（量水器設置を含む）は、受注者の負担とする。ただし、本施設への給水を行う上で、既設の揚水ポンプ（三福寺町 906-1）の能力が不足する場合は、揚水ポンプの入替え工事は受注者が行うこととする。

なお、量水器の設置場所は、本施設の公道付近とするが、詳細は協議により決定するものとする。

る。

3) その他ユーティリティの敷地内取合点までの引込み工事

電気及び水道以外のユーティリティを敷地内に引込む計画がある場合は、取合点以降の引込み工事は、受注者の負担とする。

5 工事範囲外

1) 電波障害対策工事（調査を除く）

## 第10節 提出図書

### 1 基本設計図書

参加資格を得た応募者は、本事業に対する提案内容を記載した書類（以下「提出書類」という。）を、基本設計図書として提出する。

提出書類の詳細は、別途提示する入札説明書によるものとするが、提出書類の構成は次のとおりとする。

提出書類は様式集に沿って作成し、様式内に別途指示がある場合を除き、事業者、共同企業体を構成する企業等を直接的に特定できる記述を行わないこと。

また、応募者は、本市の指定する期日までに提出書類を提出すること。なお、提出書類等の作成に要する経費は応募者の負担とする。

- 1) 入札書
- 2) 技術提案書
- 3) 委任状（郵送で提出する場合は不要）
- 4) 技術提案書には見積設計図書、非価格要素審査に係る技術提案も含むものとする

### 2 見積設計図書

応募者は、本仕様書に基づき本市の指定する期日までに次の図書を提出すること。図面の縮尺は図面内容に適した大きさとし、仕様書はA4判、図面は開いてA3版2つ折製本とし、それぞれ別冊とすること。提出図書はすべて乾式コピー又は同等品とすること。なお、見積設計図書等の作成に要する経費は応募者の負担とする。

#### (1) 施設概要説明図書

- ① 施設全体配置図
- ② 全体動線計画
  - ア 車両動線計画
  - イ 点検動線計画
- ③ 各設備概要説明
  - ア 主要設備概要説明書
  - イ 各プロセスの説明書
  - ウ 独自の設備の説明書
  - エ 焼却炉制御の説明書（炉温制御、蒸気発生量制御等）
  - オ 排ガス処理装置の説明書（排ガス温度制御を含む）
  - カ 蒸気発生量制御の説明書
  - キ 非常措置に対する説明書
- ④ 設計基本数値計算書及び図面
  - ア クレーンデューティサイクル計算書
  - イ 物質収支
  - ウ 熱収支
  - エ 用役収支（電力、水、燃料、薬品（排ガス処理、ボイラ水処理、排水処理等）等）

- オ 火格子燃焼率
- カ 燃焼室熱負荷
- キ ボイラ関係計算書（通過ガス温度等）
- ク 処理能力曲線及び算出根拠
- ケ 負荷設備一覧表
- コ 煙突拡散計算書
- サ 主要機器設計計算書（容量計算書を含む）
- シ 熱回収率計算書及び説明資料
- ス その他必要なもの

⑤ 準拠する規格又は法令等

⑥ 運転管理条件

- ア 年間運転管理条件
- イ 年間維持管理経費
- ウ 年間維持補修経費（引渡より 10 ヶ年分、消耗品、定期的な交換設備、部品を含む）
- エ 運転維持管理人員
- オ 予備品リスト
- カ 消耗品リスト
- キ 機器取扱に必要な資格者リスト

⑦ 労働安全衛生対策

⑧ 公害防止対策

⑨ 主要機器の耐用年数

⑩ アフターサービス体制

⑪ 受注実績表

⑫ 主要な使用特許リスト

⑬ 主要機器メーカーリスト

(2) 設計仕様書

① 設備別機器仕様書

（形式、数量、性能、寸法、付属品、構造、材質、操作条件等）

② 建築工事仕様書

③ 土木工事仕様書

(3) 図面

①～⑮の各種図面について作図すること。

① 全体配置図及び動線計画図（1/500～1/1000）

② 各階機器配置図（1/200～1/400）

③ 建物及び焼却炉断面図（1/200～1/400）

④ フローシート

- ア ごみ・空気・排ガス・灰・飛灰（計装フロー兼用のこと）
- イ ボイラ給水、蒸気、復水
- ウ 有害ガス除去
- エ 余熱利用
- オ 給水（上水他）
- カ 排水処理（ごみピット排水・プラント系排水・生活系排水）
- キ 補助燃料
- ク 圧縮空気
- ケ その他

- ⑤ 焼却炉築炉構造図
  - ⑥ 燃焼装置組立図
  - ⑦ ボイラ構造図
  - ⑧ 煙突組立図及び姿図
  - ⑨ 炉内及び通過ガス温度分布図
  - ⑩ 電算機システム構成図
  - ⑪ 電気設備主要回路単線系統図
  - ⑫ 施設全体鳥瞰図
  - ⑬ 建屋立面図（東西南北）
  - ⑭ 建築仕上表（各室面積、建築面積等を含む）
  - ⑮ その他必要な図面
- (4) その他発注仕様書に示した計算書、説明書等

### 3 契約設計図書

受注者は、本仕様書に基づき本市の指定する期日までに契約設計図書を各3部提出すること。ただし、基本設計図書に変更がない場合は、基本設計図書をもって契約設計図書とする。契約設計図書の種類及び体裁は基本設計図書に準じるものとする。

### 4 実施設計図書

受注者は契約後ただちに実施設計に着手するものとし、実施設計図書として次のものを各3部提出すること。なお、図面類については縮小版（〔A3〕版2つ折製本）も提出すること。

仕様書類 A4版 3部

図面類 A1版 3部

図面類（縮小版） A3版 3部

#### 1) プラント工事関係

##### (1) 工事仕様書

##### (2) 設計計算書

- ① クレーンデューティサイクル計算書
- ② 性能曲線図
- ③ 物質収支
- ④ 計算根拠（燃焼計算書含む）

- ⑤ 熱収支（熱精算図）
- ⑥ 用役収支（電力、水、燃料、薬品（排ガス処理、ボイラ水処理、排水処理等）等）
- ⑦ 火格子燃焼率
- ⑧ 燃焼室熱負荷
- ⑦ ボイラ関係計算書（通過ガス温度）
- ⑧ 煙突拡散計算書
- ⑨ 容量計算、性能計算、構造計算（主要機器について）
- ⑩ 熱回収率計算書（通年）
- (3) 施設全体配置図、主要平面、断面、立面図
- (4) 各階機器配置図
- (5) 主要設備組立平面図、断面図
- (6) 計装制御系統図
- (7) 電算機システム構成図
- (8) 電気設備主要回路単線系統図
- (9) 配管設備図
- (10) 負荷設備一覧表
- (11) 工事工程表
- (12) 実施設計工程表（各種届出書の提出日を含む）
- (13) 工事費内訳明細書
- (14) 予備品、消耗品、工具リスト
- 2) 建築工事関係
- (1) 建築意匠設計図
- (2) 建築構造設計図
- (3) 建築設備機械設計図
- (4) 建築電気設備設計図
- (5) 構造設計図
- (6) 外構設計図
- (7) 構造計画図
- (8) 構造計算書
- (9) 各種工事仕様書（仮設工事、安全計画を含む）
- (10) 各種工事計算書
- (11) 色彩計画図
- (12) 負荷設備一覧表
- (13) 建築設備機器一覧表
- (14) 建築内部、外部仕上表及び面積表
- (15) 工事工程表
- (16) 実施設計工程表（各種届出書の提出日を含む）
- (17) 内訳書
- (18) 透視図及び鳥観図（各 1 視点）
- (19) その他指示する図書（建築図等）

## 5 施工承諾申請図書

受注者は、実施設計に基づき工事を行うものとする。工事施工に際しては事前に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) 承諾申請図書一覧表
- 2) 土木・建築及び設備機器詳細図  
(構造図、断面図、各部詳細図、組立図、主要部品図、付属品図)
- 3) 施工要領書(搬入要領書、据付要領書を含む)
- 4) 検査要領書
- 5) 各種計算書及び検討書
- 6) 設備、装置選定に関する検討書(比較対照表)
- 7) 材料試験報告書
- 8) 打合せ議事録
- 9) その他必要な図書

## 6 完成図書

受注者は、工事竣工に際して完成図書として次のものを提出すること。

- |                                        |         |
|----------------------------------------|---------|
| 1) 竣工図(A1版)                            | 1部      |
| 2) 竣工図縮小版(A4版(A3版を2つ折り製本))             | 3部      |
| 3) 竣工原図の(第2原図)PDFデータ及びCADデータ           | 一式      |
| 4) 仕様書(設計計算書及びフローシート等含む)               | 3部      |
| 5) 取扱い説明書                              | 2部      |
| 6) 試運転報告書(予備性能試験を含む)                   | 2部      |
| 7) 引渡性能試験報告書                           | 2部      |
| 8) 単体機器試験成績書                           | 2部      |
| 9) 機器台帳(電子媒体含む)                        | 2部      |
| 10) 機器履歴台帳(電子媒体含む)                     | 2部      |
| 11) 機器カタログ                             | 一式      |
| 12) 構造計算書、確認申請書                        | 2部      |
| 13) 運転管理マニュアル                          | 2部      |
| 14) 点検整備補修要領書                          | 2部      |
| 15) 点検整備補修確認検査要領書                      | 2部      |
| 16) 打合せ議事録                             | 2部      |
| 17) 工事管理日報                             | 1部      |
| 18) 工事管理月報                             | 1部      |
| 19) 各工程の工事写真及び竣工写真(各々カラー)              | 2部      |
| 20) 保全計画書                              | 3部      |
| 21) 長寿命化要領書                            | 2部      |
| (機器補修計画など一部のデータについては本市が指示する時期に提出すること。) |         |
| 22) 施設パンフレット(施設説明用)                    | 10,000部 |

|                                                                                      |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 2 3) 施設パンフレット (小学生用)                                                                 | 10,000 部 |
| 2 4) 上記パンフレットの電子データ                                                                  | 一式       |
| (パンフレットの著作権は本市に帰属し、必要に応じて本市が電子データを利用してパンフレットの増刷、記載内容の改変が可能なものとする。ファイル形式は本市と協議によること。) |          |
| 2 5) 説明用映像ソフト                                                                        | 一式       |
| 2 6) 予備品 (2 か年)、消耗品 (1 か年)、工具リスト                                                     |          |
| 2 7) その他指示する図書                                                                       | 一式       |

## 第 1 1 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。

### 1 立会検査及び立会試験

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

### 2 検査及び試験の方法

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

### 3 検査及び試験の省略

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

### 4 経費の負担

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

## 第 1 2 節 正式引渡し

工事竣工後、本施設を正式引渡しするものとする。

工事竣工とは、第 1 章第 9 節に記載された工事範囲の工事を全て完了し、同第 7 節による引渡性能試験により所定の性能が確認された後、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 関係法令等の遵守

本工事の設計施工に当たっては、関係法令等を遵守しなければならない。受注者は下記に示す主な関係法令等のほか、事業実施に伴い必要となる関連法令等についても遵守すること。

廃棄物の処理及び清掃に関する法律

ごみ処理施設性能指針

ごみ処理施設整備の計画・設計要領

ダイオキシン類発生防止等ガイドライン

ダイオキシン類対策特別措置法

環境基本法

建設業法

都市計画法

大気汚染防止法

水質汚濁防止法

騒音規制法

振動規制法

悪臭防止法

建築基準法

消防法

危険物の規制に関する政令

水道法

下水道法

工業用水法

河川法

航空法

電気事業法

電気用品安全法

電波法

高圧ガス保安法

労働基準法

労働安全衛生法

計量法

道路法

道路交通法

毒物及び劇物取締法

土壌汚染対策法

製造物責任法

高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律（ハートビル法）

高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（バリアフリー法）  
建築基礎構造設計指針  
建築構造設計基準・同解説  
建築工事標準詳細図  
建築工事標準仕様書・同解説  
国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 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 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 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 建築工事監理指針建築工事監理指針  
国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 電気設備工事監理指針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 機械設備工事監理指針設備工事監理指針  
土木工事共通仕様書  
コンクリート標準示方書  
労働安全衛生法に関する規則・規格  
電気事業法に関する下記基準など  
関連電力会社の工事規程及び内線工事規程  
関連ガス会社の規格・規程など  
日本産業規格（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）  
土木請負工事必携  
煙突構造設計指針  
建築設備耐震設計・施工指針  
官庁施設の総合耐震計画基準  
エネルギーの使用の合理化に関する法律  
公害防止協定  
宅地防災マニュアルの解説  
岐阜県関係条例  
高山市関係条例  
その他諸法令及び諸基準

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

## 3 交付金等申請図書等（受注後）

受注者は、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) 交付金等申請書関係図書
- 2) 実績報告書関係図書
- 3) 起債申請関係図書
- 4) その他本市が指示する図書

#### 4 施工

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

##### 1) 安全管理

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

##### 2) 現場管理

資材置き場、資材搬入路、仮設事務所等については、本市と十分協議し各社の見込みにより確保すること。また、整理整頓を励行し、火災、盗難等の事故防止に努めること。あわせて、本事業の進捗状況を適切に把握できるように、掲示板を設置して工事内容等を示し、工事の進捗にあわせて適宜更新すること。なお、仮設事務所等に係る経費は、すべて受注者負担とする。

##### 3) 復旧

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

##### 4) 保険

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

##### 5) 排出ガス対策型建設機械の使用

本事業で使用する建設機械は「排出ガス対策型建設機械指定要領（平成3年10月8日付建設省経機発第249号最終改正平成9年10月3日建設省経機発第126号）」に基づき指定された排出ガス対策型建設機械、又は平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」と同等の排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用すること。

##### 6) 低騒音・低振動型建設機械

本事業で使用する建設機械は「低騒音・低振動型建設機械の指定に関する規定（平成9年建設省告示第1536号）」に基づき、原則として指定された低騒音・低振動型建設機械を使用すること。

##### 7) 工事車両対策

工事車両の往来については、以下の対策等を実施すること。

- ① 工事関係車両の搬入搬出ルートを提出すること。
- ② 工事車両が集中する場合や大型車が往来する場合などは、誘導員を配備すること。なお、配置する時期については本市と協議の上指示に従うこと。
- ③ 工事車両の通行に際しては、一般車両の優先及び本市が指導する運転速度を厳守すること。

##### 8) 建設廃棄物及び建設副産物

本事業で発生した廃棄物等は廃棄物処理法に従い、分別、搬出処分を行うこと。全ての廃棄物に関するマニフェスト管理を行うこと。マニフェスト管理を必要とする場合は、種類、数量、搬出先、処理先を記載した報告書類を作成すること。

また、「資源の有効な利用の促進に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」、「建設副産物適正処理推進要綱（平成 10 年 12 月建設事務次官通達）」、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）」、「建設廃棄物処理指針（平成 11 年厚生省）」等に基づき、建設副産物の発生量抑制、再利用、適正処理に努めること。

#### 9) 地元説明会等に関する支援

本事業に関する地元説明会等を開催する際において、本市と協議の上、説明書類の作成、配布資料の印刷及び会議録の作成等の支援を行うこと。

#### 10) 施工管理

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、図書管理月報等、主要な工事記録写真（定点観測写真を含む）を添付すること。

#### 11) その他事項

本事業で必要となる電気及び用水は、使用量を明確化する措置を施したうえで、すべて受注者負担とする。

### 5 予備品及び消耗品

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

#### 1) 予備品

予備品は、2 年間に必要とする数量を納入すること。予備品とは、定常運転において定期的に必要とする部品でなく、不測の事故等を考慮して準備・納入しておく以下の部品とする。

(1) 同一部品を多く使用しているもの

(2) 数が多いことにより破損の確率の高い部品

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

#### 2) 消耗品

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

### 6 本仕様書に対する質問

本仕様書に対する質問は、全て文書により本市へ問い合わせ回答を受けること。

### 7 その他

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

## 第2章 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、必要に応じてチェッカープレート使用

(2) 幅 主要部 [1,200] mm 以上

その他 [800] mm 以上

(3) 階段傾斜角 主要通路は [40] 度以下

(4) 階段路面 [240] mm 以上

##### 2) 手摺

(1) 構造鋼管溶接構造 ( $\phi = [34]$  mm 以上)

(2) 高さ 階段部 [900] mm 以上

その他 [1,100] mm 以上

(特記)

(1) 原則として、中央にメインの階段をG L階層から最上階層まで通しの連続階段を設け、階段の高さが4mを超える場合は、原則として高さ4m以内ごとに踊り場を設けること。

(2) 梯子の使用はできる限り避けること。(日常点検箇所等、日常的に行く必要のある場所は階段とする。)

(3) 歩廊・階段等は、できる限り歩行者の頭の高さ以下に障害物が無ないように配置すること。止むを得ず歩廊・階段等の上に歩行の障害になりうる設備、上階の床面等がある場合には、「頭上注意」等の危険箇所への注意喚起を促す表示を取り付けること。

(4) 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)

(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) 歩廊にはトープレートを設置すること。

(7) プラント内の建築所掌と機械所掌の手摺、階段等の仕様は、機械所掌の仕様に原則として統一すること。

(8) 1号2号炉の中間歩廊は可能な限り、接続してワンフロアとすること。

(9) 原則、歩廊は焼却炉棟全体で階層状とし、段差差無しとすること。

(10) グレーチングは、積載荷重を $3.5\text{kN/m}^2$ としたとき、(たわみ量÷支間距離)が $[1/300]$ 以下とする。

(11) 点検口付近の床は、チェッカープレート(3.2mm以上)を重ね敷きすること。

#### 2 防熱、保温

炉本体、ボイラ、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。ただし、防熱目的で非常時のみ高温となるものについては別途協議とする。保温材は目的に適合するものとし、原則として、外装材は、炉本体、ボイラ、集じん器等の機器は鋼板製、風道、煙道、配管等はカラー鉄板又はステンレス鋼板、アルミガラスクロス（隠蔽部）とする。蒸気系はケイ酸カルシウム又はロックウール、水、空気、排ガス系はグラスウール又はロックウールとすること。

（特記）

- (1) プラント内の通常運転員が運転管理等で立入る場所は、できる限り極端な高温・低温にならないように配慮すること。高温・低温環境下で作業を行わざるを得ない場所には局所冷暖房、送風機等を設けること。

### 3 配管

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

（特記）

- (1) 凍結の恐れのある配管は原則として完全に水が切れる勾配とする。
- (2) 水切りのできない配管は保温、加温及び温度の高い室内設置等、凍結防止に努めること。

管材料選定表（参考）

| 規格            | 名称                | 材質記号                                       | 適用流体名                                          | 備 考                                                     |
|---------------|-------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| JIS<br>G 3454 | 圧力配管用<br>炭素鋼鋼管    | STPG370S<br>SCH40                          | 高压蒸気系統<br>高压ボイラ給水系統<br>ボイラ薬液注入系統<br>高压復水系統     | 圧力 980kPa 以上の中・<br>高压配管に使用する。                           |
| JIS<br>G 3454 | 圧力配管用<br>炭素鋼鋼管    | STPG370S<br>STS<br>SCH80                   | 高压油系統                                          | 圧力 4.9～13.7MPa の<br>高压配管に使用する。                          |
| JIS<br>G 3455 | 高压配管用<br>炭素鋼鋼管    | STPG370S<br>SCH140                         | 高压油系統                                          | 圧力 20.6MPa 以下の高<br>压配管に使用する。                            |
| JOHS<br>102   | 油圧配管用<br>精密炭素鋼鋼管  | OST-2                                      | 高压油系統                                          | 圧力 34.3MPa 以下の高<br>压配管に使用する。                            |
| JIS<br>G 3452 | 配管用 炭素鋼<br>鋼管     | SGP-E<br>SGP-B                             | 低压蒸気系統<br>低压復水系統<br>雑用空気系統<br>燃料油系統<br>排水・汚水系統 | 圧力 980kPa 未満の一<br>般配管に使用する。                             |
| JIS<br>G 3459 | 配管用ステンレ<br>ス鋼鋼管   | SUS304TP-A                                 | 温水系統<br>純水系統                                   |                                                         |
| JIS<br>G 3457 | 配管用アーク<br>溶接炭素鋼鋼管 | STPY 400                                   | 低压蒸気系統<br>排気系統                                 | 圧力 980kPa 未満の大<br>口径配管に使用する。                            |
| JIS<br>G 3452 | 配管用炭素鋼<br>鋼管      | SGP,<br>SGP-ZN                             | 工業用水系統<br>冷却水系統<br>計装用空気系統                     | 圧力 980kPa 未満の一<br>般配管で亜鉛メッキ<br>施工の必要なものに<br>使用する。       |
| JIS<br>K 6741 | 硬質塩化ビニル<br>管      | HIVP<br>VP                                 | 酸・アルカリ薬液系統<br>水道用上水系統                          | 圧力 980kPa 未満の左<br>記系統の配管に使用<br>(但し凍結恐れのある<br>配管には使用しない) |
| —             | 樹脂ライニング<br>鋼 管    | SGP+樹脂<br>ライニング<br>SGP-VA,VB、<br>SGP-PA,PB | 酸・アルカリ薬液系統<br>上水設備                             | 使用流体に適したラ<br>イニングを使用する<br>(ゴム・ポリエチレン・塩化<br>ビニル等)。       |
| JIS<br>G 3442 | 水道用亜鉛<br>メッキ鋼管    | SGPW                                       | 排水系統                                           | 静水頭 100m 以下の水<br>道で主として給水に<br>用いる。                      |

#### 4 塗装

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

#### 5 機器構成

- 1) 主要な機器の運転操作は、必要に応じて切換方式により中央制御室等からの遠隔操作と現場操作が可能な方式とすること。
- 2) 振動・騒音の発生する機器には、防振・防音対策に十分配慮すること。
- 3) 粉じんが発生する箇所には集じん装置や散水装置を設ける等適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。
- 4) 臭気が発生する箇所には負圧管理、密閉化等適切な臭気対策を講ずること。
- 5) 可燃性ガスの発生する恐れがある箇所には防爆対策を十分に行うとともに、爆発に対しては、爆風を逃がせるよう配慮し、二次災害を防止すること。
- 6) 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。

#### 6 寒冷地対策

- 1) 主要な機器は屋内に設け、積雪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、保温又はヒーター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) 空冷式蒸気コンデンサの凍結防止対策及び過冷却防止対策を講ずること。
- 5) 屋外設置の電気機器、盤類の凍結防止、雪の吹込防止対策を講ずること。
- 6) 凍結の恐れのある配管、薬品貯槽には、ヒーター等凍結防止対策を講ずること。

#### 7 地震対策

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

- 1) 指定数量以上の灯油等の危険物は、危険物貯蔵所に格納すること。
- 2) 燃料等のタンク（貯蔵タンク、サービスタンク）には必要な容量の防油堤を設けること。また、タンクからの移送配管は地震等により、配管とタンクとの結合部分に損傷を与えないようフレキシブルジョイントを必ず設置すること。
- 3) 塩酸、苛性ソーダ、アンモニア水等薬品タンクの設置については薬品種別毎に必要な容量の防油堤を設けること。
- 4) 電源あるいは計装用空気源が断たれたときは、各バルブ・ダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにすること。
- 5) 地震等による停電時に、非常用発電設備の稼働により焼却炉を安全に停止でき、かつ全炉停止後に商用電源が復電しない場合においても運転が再開できるよう、1 炉立上げに必要な容量をもった燃料貯留槽等を設置すること。

- 6) 災害等の発生により、薬剤等の補給ができない場合においても、1 炉基準ごみ処理運転が 7 日間継続できるよう、必要な容量を備えたタンク、水槽、貯留槽等を設置すること。

## 8 その他

- 1) 原則、補修に必要な機器を搬入車両から直接下ろせる位置に 1 階から最上階層まで通しのハッチ（当該機器が入るサイズ）を設け、電動ホイストを設けること。また、その他必要な箇所に荷役用ハッチ、電動ホイストを設けること。
- 2) 道路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを 4.5 m（消防との協議）以上とすること。
- 3) 交換部品重量が 100kg を超える機器の上部には、必要に応じて吊フック、ホイスト及びホイストレールを設置すること。
- 4) 労働安全上危険と思われる場所には、安全標識を JISZ9101 により設けること。
- 5) 作業員、一般搬入者、見学者等の安全確保のために、本仕様において特に指定のない場合であっても、必要と思われる装置にはインターロックを計画すること。

## 第2節 受入れ・供給設備

### 1 計量機

1) 形式 [ ]

2) 数量 [2] 基

3) 主要項目

(1) 最大秤量 [30] t

(2) 最小目盛 [10] kg

(3) 積載台寸法 長 [8] m×幅 [3] m

(4) 表示方式 [デジタル表示]

(5) 操作方式 [ ]

(6) 印字方式 [自動]

(7) 印字項目 総重量、車空重量、ごみ種別（自治体別、収集地域別）、ごみ重量、年月日、時刻、車両通し番号、住民・事業者キーコード、住所、氏名、手数料・使用料その他必要項目

4) 付属機器 [計量装置、データ処理装置、リーダポスト]

(特記)

- (1) 本装置は搬入・搬出車等に対して計量操作を行うものとし、必要に応じて料金の計算、領収書の発行を行うものとする。
- (2) 退出側の計量機において、料金徴収及び領収書の発行を可能とすること。
- (3) キャッシュレス決済による料金徴収にも対応可能なシステムとすること。
- (4) 本装置にデータ処理装置を設け、搬入・搬出される物の集計に必要な種別の集計、日報、月報等の作成を行うものとする。必要に応じ搬入量は中央データ処理装置へデータ転送を行う。
- (5) ピットタイプの場合は積載台を地面から 50～100mm 程かさあげし雨水が同ピット部に入りにくくするとともに、基礎部ピットの排水対策を講ずること。
- (6) 搬入出車両に大型車両があることから、これを考慮した積載台寸法を計画のこと。
- (7) 計量機上部には雨よけの屋根を設け、雪の吹込みを軽減する構造とすること。
- (8) 計量棟が必要な場合は計画すること。
- (9) 計量機は検量検定合格品であること。

### 2 プラットホーム

#### 2-1 プラットホーム（土木建築工事に含む）

1) 形式 [屋内式]

2) 構造 [ ]

3) 主要項目

(1) 幅員（有効） [15] m 以上

(2) 床仕上げ [コンクリート仕上げ]

(特記)

- (1) プラットホームは、投入作業が安全かつ容易なスペース、構造を持つものとする。
- (2) 排水溝はごみ投入位置における搬入車両の前端部よりやや中央寄りに設けること。
- (3) 自然光を極力採り入れること。
- (4) 本プラットホームには洗浄栓、高圧洗浄栓、手洗栓、手洗い場、便所を設け、必要により消

火栓を設けること。

- (5) 本プラットフォーム内にプラットフォーム監視室を設けること。
- (6) 各ごみ投入扉間にはごみ投入作業時の安全区域（マーク等）を設けること。
- (7) プラットホームの床面には防塵塗装を施し、排水勾配を確保すること。
- (8) ごみ投入扉前にごみ搬入車転落防止用の車止めを設けること。
- (9) プラットホーム側からごみピット側への空気取り入れ口を計画すること。
- (10) プラットホームにアクセスする出入口扉（職員用）を計画すること。
- (11) 万一ごみピットに人が転落した場合に直ちにクレーン操作室、中央制御室等に通報ができるよう、緊急通報装置を設けること。
- (12) 臭気が外部に漏れない構造とすること。

## 2-2 プラットホーム出入口扉

1) 形式 〔 〕

2) 数量 2 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 〔 〕

(6) 開閉時間〔10 秒〕以内

(7) 駆動装置 〔 〕

4) 主要機器

(1) エアカーテン 一式

(特記)

(1) 車両通過時は、扉が閉まらない安全対応を取ること。

(2) エアカーテンは出入口扉と連動で動作すること。

(3) 停電時には、手動操作で開閉可能なものとする。

## 3 投入扉

1) 形式 〔 〕

2) 数量 〔4〕 基 〔うち 2 基はダンピングボックス・直投兼用とする〕

(特記)

(1) 投入扉はダンピングボックス用に 2 基、パッカー車受入れ用に 2 基が必要である。ダンピングボックス用の投入扉でパッカー車の受入れが可能とすることを基本とするが、これが合理的理由により困難な場合は、これに代わる提案を行うことができる。

3) 主要項目（1 基につき）

(1) 駆動方式 〔 〕

- (2) 能力 開閉時間〔開 10 秒以内、閉 15 秒以内〕
- (3) 材質〔材質     、厚さ     mm 以上〕
- (4) 寸法（開口部）〔幅     m×高さ     m〕
- (5) 電動機〔 〕 V×〔 〕 P×〔 〕 kW
- (6) 操作方式〔自動・現場手動〕

#### 4) 附属機器

- (1) 投入指示灯 一式
- (2) 手動開閉装置 一式

#### (特記)

- (1) 投入扉は動力開閉式とする。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。
- (2) 扉開閉時に本扉とごみクレーンバケットが接触しないよう考慮しなければならない。
- (3) 空気取入口としては、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しておくこと。

### 4 ダンピングボックス

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目
  - (1) 主要寸法〔 〕
  - (2) ダンピング所要時間〔 〕 sec 以内
  - (3) 駆動方式〔 〕
  - (4) 電動機〔 〕 V×〔 〕 P×〔 〕 kW
  - (5) 操作方式〔現場手動〕

#### (特記)

- (1) ダンピングボックスにて、パッカー車の積載物の一部を展開検査する計画であるため、機器は GL 以下に配置する設計とすること。
- (2) ダンピングボックスの周辺には転落防止対策を施すこと。
- (3) 可能な限り、現施設と同様の直投とダンピングボックス兼用タイプを選択すること。

### 5 ごみピット（土木建築工事に含む。）

- 1) 形式〔水密性鉄筋コンクリート造〕
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容量 2,400 m<sup>3</sup> 7.5 日分
  - (2) ごみピット容量算定単位体積重量 0.3 t/m<sup>3</sup>
  - (3) 寸法幅〔30〕 m×奥行〔14〕 m×深さ〔6〕 m
  - 4) 付属品〔 〕（ごみピット自動火災検出装置、自動照準機能付き放水銃）

#### (特記)

- (1) ごみピット容量の算定は原則として、投入扉下面の水平線（プラットホームレベル）以下の

容量とする。

- (2) ごみピット内より臭気が外部に漏れないよう、建屋の密閉性を考慮すること。
- (3) ピットの奥行きは自動運転を考慮し、クレーンバケットの開き寸法に対して、2.5 倍以上とすることが望ましい。
- (4) ごみ搬入車両とクレーンバケットとの衝突を防ぐよう配慮すること。
- (5) ごみ搬入車両の転落防止対策を施すこと。
- (6) ごみピット底面に十分な排水勾配をとること。
- (7) ごみピット底面の照度を十分に確保すること。
- (8) 万一ごみピットに人が転落した場合に救助が安全に行えるよう、ごみピット転落者救助装置を設けること。
- (9) ごみピットの粉じん抑制用にスプリンクラーを設置すること。(放水銃による抑制も提案により可とする)
- (10) ごみピット内の火災を未然に防ぐため、ピット内における火災の監視のため、赤外線式自動火災検知装置などを設けると共に、初期消火として自動放水銃等を設置すること。  
自動放水銃については、現場手動及び遠隔操作が可能となるよう計画すること。
- (11) 非常用排気ハッチを設けること。トップライトと非常用排気ハッチとの兼用も可とする。
- (12) ごみピットからの汚水の漏れ出しや外部からの漏水がないようコンクリート躯体には十分な厚みを持たせるとともに、クラック防止に配慮し適切にコンクリート打設を行うこと。  
また、バケットの衝突に備えて鉄筋のかぶりを十分に確保すること。

## 6 ごみクレーン

- 1) 形式 [天井走行クレーン]
- 2) 数量 [2] 基
- 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 [ ]
  - (4) バケット切り取り容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - (5) ごみの単位体積重量  
定格荷重算出用 [0.3] t/m<sup>3</sup>  
稼働率算出用 [ ] t/m<sup>3</sup>
  - (6) 揚程 [ ] m
  - (7) 横行距離 [ ] m
  - (8) 走行距離 [ ] m
  - (9) 各部速度及び電動機

| 項目   | 速度制御方式 | 速度(m/min)       | 出力(kW) | ED(%)   |
|------|--------|-----------------|--------|---------|
| 横行用  | [ ]    | [ ]             | [ ]    | [ ]     |
| 走行用  | [ ]    | [ ]             | [ ]    | [ ]     |
| 巻上用  | [ ]    | [ ]             | [ ]    | [ ]     |
| 開閉用  |        |                 |        |         |
| ロープ式 |        | [ ]             | [ ]    | [ ]     |
| 油圧式  |        | 開 [ ] s、閉 [ ] s | [ ]    | [ 連 続 ] |

(10) 稼働率 [33] % (手動)

(11) 操作方式 遠隔手動、半自動又は全自動

(12) 給電方式 キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式

(13) 付属品 [制御装置、投入量計量装置(指示計、記録計、積算計)、表示装置、クレーン操作卓、予備バケット 1 基]

(特記)

(1) 走行レールに沿って、クレーン等安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。

(2) 本クレーンガーダ上の電動機及び電気品は防塵、防滴型とすること。

(3) ごみホッパへの投入時にごみが極力飛散しないよう、バケットの開動作等により配慮すること。

(4) 投入扉へ接触しないようにリミットを設けること。

(5) 本クレーンの運転操作において、クレーン免許以外の特殊な資格が必要とならない機種を選定すること。

(6) ホッパステージにマシンハッチを設け、1 階に降ろせるように計画すること。

(7) 投入量計量装置等で得られたデータは、中央データ処理装置へ転送するシステムとすること。

(8) 点検時の安全装置を完備すること。

(9) 原則として工場棟からピット棟のクレーン走行レールレベルの点検箇所へ直接行ける扉を設けること。

(10) クレーン操作を中央制御室内で行えるようにするなど、少人数で効率的に作業ができるように作業員の動線等を工夫すること。

(11) クレーン操作室の前面ガラス窓が粉じん等で汚れた場合、自動清掃ができる窓の構造などとする。

## 7 可燃性粗大ごみ処理装置

1) 形式 [2 軸]

2) 数量 1 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 処理対象物 畳、木材、木製家具、ポリバケツ衣装ケース等

(2) 処理対象物最大寸法 [ ] mm 以下

(3) 能力 10 t/5h

(4) 操作方式 [ ]

(5) 投入口寸法 幅 [ ] m × 奥行 [ ] m

- (6) 主要材質〔 〕
- (7) 駆動方式〔 〕
- (8) 電動機〔 〕 V×〔 〕 P×〔 〕 kW
- 4) 付属品〔 〕

## 8 脱臭装置

本装置は全炉停止時に、ごみピット、プラットホーム内の臭気を吸引し、活性炭等により脱臭後、屋外へ排出するものとする。

- 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〔 〕 Nm<sup>3</sup>/h
    - ④ 駆動式〔 〕
    - ⑤ 電動機〔 〕 V×〔 〕 P×〔 〕 kW
    - ⑥ 操作方式〔遠隔手動、現場手動〕

(特記)

- (1) 活性炭の取替が容易にできる構造とすること。
- (2) 送風機の容量は、プラットホームや見学者通路等に臭気が漏洩しないよう、十分な換気回数とすること。
- (3) 全炉休止及び1炉休止期間以上の連続運転時間を可能とすること。
- (4) 臭気ダクト放出工は極力、吸気口から離れた位置とすること。

## 9 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〔プラットホーム、ごみピット〕
  - (2) 噴霧ノズル〔 〕 本
  - (3) 操作方式〔遠隔手動(タイマー停止)、現場手動〕
  - 4) 付属品〔防臭剤タンク、防虫剤タンク、防臭剤供給ポンプ、防虫剤供給ポンプ〕

(特記)

- (1) 噴霧場所を選択できる設計とし、均等に噴霧できる適切な位置にノズルを設置すること。
- (2) 薬液の凍結防止を考慮すること。
- (3) 薬液噴射の遠隔操作は、プラットホーム監視室及びクレーン操作室で行えるようにすること。

- (4) 噴霧ノズルは薬液の液だれ防止を図ること。
- (5) 防臭剤タンク、防虫剤タンクは、薬液の搬入、注入を容易に行える位置に設けること。

### 第3節 燃焼設備

#### 1 ごみ投入ホッパ・シュート

ごみ投入ホッパ及びシュートは、ごみクレーンにより投入されたごみを炉内へ連続的にかつ均一に供給でき、炉内からのガスの漏出がなく、ブリッジを生じにくい形状・構造とし、ごみの汚水やごみによる腐食、磨耗等に十分耐えうるものとする。

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〕

(3) 板厚〔9〕 mm 以上 (滑り面〔12〕 mm 以上)

(4) 寸法 開口部寸法幅〔 〕 m×長さ〔 〕 m

(5) ゲート駆動方式〔 〕

(6) ゲート操作方式〔遠隔手動、現場手動〕

4) 付属品

(特記)

(1) 安全対策上ホッパの上端は投入ホッパステージ床から1.1m程度以上とし、ごみの投入の際、ごみやほこりが飛散しにくいよう配慮すること。

(2) ブリッジ解除装置を設ける場合には、ホッパゲートとブリッジ解除装置は兼用しても良い。

(3) ホッパは、ごみ落ちこぼれのしない構造とし、ごみクレーンバケット全開時の寸法に対し余裕のある開口寸法とすること。

(4) ホッパ下部のシュート部には熱による歪み対策を必要に応じ講じること。

(5) ホッパステージ上の配置計画は、ステージ上の作業に支障がないよう配慮する。

(6) 焼却炉の起動及び停止時のバーナ専焼時においてもホッパから外部にガス及び熱が排出されない構造とすること。

#### 2 燃焼装置

##### 2-1 給じん装置

1) 形式 〔 〕

2) 数量 2 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 構造 〔 〕

(2) 能力〔 〕 kg/h 以上

(3) 寸法 幅〔 〕 m×長さ〔 〕 m

(4) 主要材質〔 〕

(5) 傾斜角度〔 〕°

(6) 駆動方式〔 〕

(7) 速度制御方式〔 〕

(8) 操作方式〔自動 (ACC)、遠隔手動、現場手動〕

(特記)

- (1) 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。
- (2) 主要部材質は、熱、腐食、磨耗等に対し耐性があるものを使用すること。
- (3) 本体からごみ污水が漏出しない構造とし、ごみの乾燥物等が発火しないよう十分な対策を講じる。
- (4) 残渣排出用のコンベヤを設ける等、給じん装置内のごみを排出できる構造とすること。
- (5) 炉内側の点検が可能な位置に点検口を設けること。

## 2-2 燃焼装置

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目
  - (1) 能力 [ ] kg/h 以上
  - (2) 材質 火格子 [ ]
  - (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
  - (7) 駆動方式 [ ]
  - (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〕

## 2-3 炉駆動用油圧装置

- 1) 形式 [油圧ユニット式]
- 2) 数量 [ ] ユニット
- 3) 操作方式〔遠隔手動、現場手動〕
- 4) 主要項目 (1 ユニット分につき)
  - (1) 油圧ポンプ
    - ① 数量 [ ] 基
    - ② 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/min
    - ③ 全揚程 最高 [ ] m  
常用 [ ] m
    - ④ 電動機 [ ] V× [ ] P × [ ] kW
  - (2) 油圧タンク
    - ① 数量 [1] 基
    - ② 構造〔鋼板製〕
    - ③ 容量 [ ] m<sup>3</sup>
    - ④ 主要部材質〔SS400〕厚さ [ ] mm 以上

(特記)

- (1) 本装置周辺には油交換、点検スペースを設けること。

- (2) 消防法の少量危険物タンク基準とすること。
- (3) 冬季に油温度が下がり規定の温度で運転できなくなることを防止するため、必要に応じて適所にヒーターを取り付けること。

## 2-4 給油装置（必要に応じて設置する）

- 1) 形式〔グリス潤滑式〕
- 2) 数量〔〕組
- 3) 主要項目
  - (1) グリスポンプ
    - ① 吐出量〔〕cc/min
    - ② 全揚程〔〕m
    - ③ 電動機〔〕V×〔〕P×〔〕kW
  - (2) 油の種類〔耐熱グリス〕
  - (3) 操作方式〔自動、現場手動〕
  - (4) 潤滑箇所〔火格子駆動装置軸受、灰押出機軸受、その他必要箇所〕
- 4) 付属品〔グリス充填用具〕

## 3 焼却炉本体

### 3-1 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 水管壁構造以外の部分は下記の構造を標準とする
    - 炉内天井〔〕
    - （耐火レンガ、不定形耐火物）
    - 炉内側壁第1層〔〕〔〕mm
    - 第2層〔〕〔〕mm
    - 第3層〔〕〔〕mm
    - 第4層〔〕〔〕mm
    - ケーシング〔SS400〕, 厚さ〔4.5〕mm 以上
  - (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）
- 4) 付属品〔覗窓、計測口、カメラ用監視窓、点検口等〕

#### (特記)

- (1) 炉側壁にはクリンカが生じやすい傾向にあるので、空冷壁、水冷壁等のクリンカ付着防止対策を施し、90日の連続運転が支障なく行えるようにすること。
- (2) ケーシング表面温度（外表面）は、火傷防止上室温+40℃以下となるよう、耐火物、断熱材の構成を十分検討すること。
- (3) のぞき窓には灰の堆積対応、清掃等を考慮しておくこと。

- (4) 燃焼ガスの再燃室容量での滞留時間を 850℃以上で、2 秒以上とすること。
- (5) ごみ供給火格子下の梁や構造物は、ごみ汚水などによる腐食に対して強い材料を使用すること。

### 3-2 落じんホッパシュート

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 2 基分
- 3) 主要項目  
材質 [SS400] 厚さ [12] mm 以上
- 4) 付属品 [点検口]

#### (特記)

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 乾燥帯ではタールの付着、堆積防止を図ること。

## 4 助燃装置

本装置は、燃焼室に設け、耐火物の乾燥、炉の立上げ、立下げ及び燃焼が計画通りに促進するために設けるものである。使用燃料は、[灯油]を基本とし、バーナ安全装置、燃料供給設備及びその他必要な付属品を含むものとする。

### 4-1 助燃油貯留槽

本装置は炉の起動停止用、非常用発電機、及び予備ボイラに使用する灯油等を貯蔵するものとする。

- 1) 形式 [円筒鋼板製]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容量 [ ] kL
  - (2) 材質 [SS400]、厚さ [ ] mm 以上

#### (特記)

- (1) 油面計を設置すること。
- (2) 給油口はタンクローリに直接接続できる位置とすること。
- (3) 消防法の危険物取扱いとし、消防署の指導に従うこと。
- (4) 地震などにより破損、漏洩しないものとする。

### 4-2 助燃油移送ポンプ

- 1) 形式 [ギヤポンプ]
- 2) 数量 [ ] 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) 電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW

(4) 材質 [ ]

(5) 操作方法 [遠隔手動、現場手動]

(特記)

(1) 防油堤を設置のこと。

(2) 燃料種類に応じた安全対策、二次災害防止対策を行うこと。

#### 4-3 助燃バーナ

1) 形式 [ ]

2) 数量 [2] 基 ([1] 基/炉)

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 容量 [ ] L/h

(2) 燃料 [灯油]

(3) 電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW

(4) 操作方式 [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 [緊急遮断弁、火炎検出装置]

(特記)

(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、炉内温度を 850°C まで昇温できる能力を有すること。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) 非常時の安全が確保されるものとする。

(4) 炉壁側に設置する場合は、対面の炉壁を焼損する恐れがないよう考慮すること。

(5) 地震等により万一燃料パイプの接続部が外れて燃料が漏れるような事故が起きた場合でも、漏れ出た燃料が高温の場所に接触し火災が発生する事が無いように、各設備を配置すること。

#### 4-4 再燃バーナ (機能上必要な場合に計画すること)

「4-3 助燃バーナ」に準じて記入のこと。

## 第4節 燃焼ガス冷却設備

### 1 ボイラ

#### 1-1 ボイラ本体

1) 形式 〔自然循環式ボイラ〕

2) 数量 2基 (1基/炉)

3) 主要項目 (1基につき)

(1) 最高使用圧力 〔 〕 MPa

(2) 常用圧力 〔 〕 MPa (ボイラドラム)

〔 〕 MPa (過熱器出口)

(3) 蒸気温度 〔 〕 °C (過熱器出口)

(4) 給水温度 〔 〕 °C (エコノマイザ入口)

(5) 排ガス温度 〔 〕 °C (エコノマイザ出口)

(6) 蒸気発生量最大 〔 〕 kg/h

(7) 伝熱面積 合計 〔 〕 m<sup>2</sup>

(8) 主要材質ボイラドラム 〔 〕

管及び管寄せ 〔 〕

(9) 安全弁圧力 ボイラ 〔 〕 MPa

(過熱器 〔 〕 MPa)

4) 付属品〔水面計、安全弁消音器〕

(1) ボイラ各部の設計は、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令に適合すること。

(2) 蒸発量を安定化させるための制御ができるようにすること。

(3) 伝熱面はクリンカ・灰による詰まりの少ない構造とすること。

(4) 過熱器はダストや排ガスによる摩耗・腐食の起こり難い材質・構造・位置に特別の配慮をすること。

(5) スートブロワを用いる場合はからの蒸気噴射によるボイラチューブの減肉対策を行うこと。

(6) ボイラはダストの払落しの容易な構造を有するものとする。

(7) ボイラドラムの保有水量は、時間最大蒸気量を考慮したものとする。

(8) 伝熱管の清掃・交換が容易に行えるような構造とする。

(9) ボイラの点検、清掃及び修理の安全性、容易性を確保するため、適所にのぞき窓及びマンホールを設ける。

#### 1-2 ボイラ鉄骨及びケーシング

1) 形式 〔自立耐震式〕

2) 数量 2基 (1基/炉)

3) 主要項目 (1基につき)

(1) 材質 鉄骨 SS400

ケーシング SS400 〔 〕 mm 以上

(必要に応じて耐火材張り)

(2) 表面温度〔室温+40〕°C以下

- 4) 付属品〔視窓、マンホール、点検歩廊、階段、保温施工等〕

### 1-3 落下灰ホッパシュート

- 1) 形式〔自立耐震式〕(耐火材内張りとする)

- 2) 数量 2基 (1基/炉)

- 3) 主要項目 (1基あたり)

- (1) 材質 SS400〔 〕mm 以上

(必要に応じて耐火材張り)

- (2) 表面温度〔室温+40〕℃以下

- 4) 付属品〔ダスト搬出装置〕

(特記)

- (1) シュートは充分な傾斜角を設け、ダストが堆積しないようにすること。  
(2) 作業が安全で容易に行えるように適所に点検口を設けること。  
(3) シュート高温部は防熱施工をすること。

## 2 スートブロワ

- 1) 形式〔電動型蒸気噴射式〕

(ダスト払い落とし方法として槌打式等を計画してもよい)

- 2) 数量〔2〕基分

- 3) 主要項目 (1炉分につき)

- (1) 常用圧力〔 〕MPa

- (2) 構成 長拔差型〔 〕台

定置型〔 〕台

- (3) 蒸気量 長拔差型〔 〕kg/min/台

定置型〔 〕kg/min/台

- (4) 噴射管材質 長拔差型〔 〕

定置型〔 〕

ノズル〔 〕

- (5) 駆動方式〔 〕

- (6) 電動機 長拔差型〔 〕V×〔 〕P×〔 〕kW

定置型〔 〕V×〔 〕P×〔 〕kW

- (7) 操作方式〔遠隔手動(連動)、現場手動〕

- 4) 付属品〔 〕

(特記)

- (1) 本機器以外の提案についても可とするが、別途仕様を追記すること。  
(2) 作動後の内部腐蝕や、ウォーターハンマー現象が生じないような機構、構造とすること。

## 3 ボイラ給水ポンプ

- 1) 形式〔横型多段遠心ポンプ〕

- 2) 数量〔4〕基 (1炉2基交互運転)

3) 主要項目 (1 基につき)

- (1) 容量 [ ] m<sup>3</sup>/h
- (2) 全揚程 [ ] m
- (3) 温度 [ ] °C
- (4) 主要部材質 ケーシング [ ]  
インペラ [ ]  
シャフト [ ]
- (5) 電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- (6) 操作方式 [自動、遠隔手動、現場手動]

(特記)

- (1) 本ポンプの容量は、ボイラの最大蒸発量に対してさらに 20%以上の余裕を見込むこと。(過熱防止用のミニマムフロー水量は含まない)。
- (2) 本ポンプでキャビテーションが起こらないよう考慮すること。

4 脱気器

- 1) 形式 [蒸気加熱スプレー型]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 常用圧力 [ ] Pa
  - (2) 処理水温度 [ ] °C
  - (3) 脱気能力 [ ] t/h
  - (4) 貯水能力 [ ] m<sup>3</sup>
  - (5) 脱気水酸素含有量 [0.03] mgO<sub>2</sub>/L 以下
  - (6) 構造 [鋼板溶接]
  - (7) 主要材質 本体 [ ]  
スプレーノズル [ステンレス鋼鋳鋼品]
  - (8) 制御方式 [圧力及び液面制御 (流量調節弁制御)]
- 4) 付属品 [安全弁、安全弁消音器]

(特記)

- (1) 本装置の脱気能力は、ボイラ給水能力及び復水の全量に対して、余裕を見込んだものとする。
- (2) 貯水容量は、最大ボイラ給水量 (1 缶分) に対して、10 分間以上とする。

5 脱気器給水ポンプ

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [2] 基 (交互運転)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 容量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - (2) 全揚程 [ ] m
  - (3) 流体温度 [ ] °C
  - (4) 主要部材質 ケーシング [ ]

インペラ〔 〕

シャフト〔 〕

(5) 電動機〔 〕 V×〔 〕 P×〔 〕 kW

(6) 操作方式〔自動、遠隔手動、現場手動〕

4) 付属品 必要な機器一式

(特記)

(1) 本ポンプの容量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込んだ容量とすること。

## 6 ボイラ用薬液注入装置

脱酸剤及び清缶剤をボイラに注入し、ボイラ缶水の水質を保持するため、以下の薬注装置及び必要に応じて復水処理剤注入装置を計画すること。

### 6-1 清缶剤注入装置

1) 数量〔1〕

2) 主要項目

(1) 注入量制御〔遠隔手動、現場手動〕

(2) タンク

① 主要部材質〔 〕

② 容量〔 〕 L (7 日分以上)

(3) ポンプ

① 形式〔 〕 (可変容量式)

② 数量〔 〕 基 (1 基予備) (交互運転)

③ 容量〔 〕 L/h

④ 吐出圧〔 〕 Pa

⑤ 操作方式〔自動、遠隔手動、現場手動〕

3) 付属品〔攪拌機〕

(特記)

(1) タンクには給水（純水）を配管し希釈できること。

(2) ポンプは注入量調整が容易な構造とすること。

(3) 希釈槽は薬品手動投入後、容易に薬剤との混合攪拌ができること。

(4) 清缶剤、脱酸剤、及び復水処理剤の効用を併せ持つ一液タイプの使用も可とする。

### 6-2 脱酸剤注入装置（必要に応じて設置する）

「6-1 清缶剤注入装置」に準じて記入のこと

### 6-3 ボイラ水保缶剤注入装置（必要に応じて設置する）

「6-1 清缶剤注入装置」に準じて記入のこと

ただし、薬品は原液投入のため、攪拌機は不要とする。

## 7 連続ブロー装置

### 7-1 連続ブロー測定装置

1) 形式 〔ブロー量手動調節式〕

2) 数量 2 缶分 (炉数分)

3) 主要項目 (1 缶分)

(1) ブロー量 〔 〕 t/h

(2) ブロー量調節方式〔現場手動〕

4) 付属品 〔ブロー量調節装置、ブロータンク、ブロー水冷却装置〕

(特記)

(1) ボイラ缶水の導電率・pH 値が最適値となるよう、ブロー量を調整できること。

(2) ブロー水は、プラント排水受槽等へ排水すること。

## 7-2 サンプルングクーラ

1) 形式 〔水冷却式〕

2) 数量 缶水用 〔 〕 組 (1 基/炉)

給水用 〔 〕 組 (1 基/炉)

3) 主要項目 (1 基につき)

|           | 単位                | 缶水用 | 給水用 |
|-----------|-------------------|-----|-----|
| サンプル水入口温度 | ℃                 |     |     |
| サンプル水出口温度 | ℃                 |     |     |
| 冷却水量      | m <sup>3</sup> /h |     |     |

(特記)

(1) 本クーラは、ボイラ水測定検出部に熱による影響を与えないよう充分冷却する能力を有すること。

## 7-3 水素イオン濃度計

1) 形式 〔ガラス電極式水素イオン濃度計〕

2) 数量 〔 〕 組

3) 主要項目

(1) 指示範囲 〔0～14〕

(特記)

(1) 校正機能を有するものとする。

## 7-4 導電率計

1) 形式 〔 〕

2) 数量 〔 〕 組

3) 主要項目

(1) 指示範囲 〔 〕 ～ 〔 〕 mS/m

(特記)

(1) 校正機能を有するものとする。

## 8 蒸気だめ

### 8-1 高圧蒸気だめ

1) 形式〔円筒横置型〕

2) 数量〔1〕基

3) 主要項目

(1) 蒸気圧力 最高〔〕MPa  
常用〔〕MPa

(2) 主要部厚さ〔〕mm

(3) 主要材質〔〕

(4) 主要寸法 内径〔〕mm×長〔〕mm

(5) 容量〔〕m<sup>3</sup>

(特記)

(1) 本装置には圧力計・温度計を設け、予備ノズル（フランジ等）を設けるものとする。

(2) 本装置は、ドレン抜きを設け、定期点検、清掃が容易な構造とすること。

(3) 本装置架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。

### 8-2 低圧蒸気だめ

1) 形式〔円筒横置型〕

2) 数量〔1〕基

3) 主要項目

(1) 蒸気圧力 最高〔〕MPa  
常用〔〕MPa

(2) 主要部厚さ〔〕mm

(3) 主要材質〔〕

(4) 主要寸法 内径〔〕mm×長〔〕mm

(5) 容量〔〕m<sup>3</sup>

(特記)

(1) 本装置には、圧力計・温度計を設け、予備ノズル（フランジ等）を設けるものとする。

(2) 本装置は、ドレン抜きを設け、定期点検、清掃が容易な構造とすること。

(3) 本装置架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。

## 9 蒸気復水器

1) 形式〔強制空冷式〕

2) 数量〔1〕組

3) 主要項目

(1) 交換熱量〔〕GJ/h

(2) 処理蒸気量〔〕t/h

(3) 蒸気入口温度〔〕℃

(4) 蒸気入口圧力〔〕MPa

- (5) 凝縮水出口温度〔 〕℃以下
- (6) 設計空気入口温度〔32〕℃
- (7) 空気出口温度〔 〕℃
- (8) 主要寸法 幅〔 〕m×長〔 〕m
- (9) 制御方式〔回転数制御による自動制御〕
- (10) 操作方式〔自動、遠隔手動・現場手動〕
- (11) 材質 伝熱管〔 〕  
フィン〔アルミニウム〕
- (12) 駆動方式〔連結ギヤ減速方式またはVベルト式〕
- (13) 電動機〔 〕V×〔 〕P×〔 〕kW×〔 〕台

(特記)

- (1) 排気が再循環しない構造とすること。(冬場以外)
- (2) 本装置は、通常はタービン排気を復水するものであるが、タービン発電機を使用しない時の余剰蒸気を復水できるものとし、夏期全炉高質ごみ定格運転において、タービン排気もしくは全量タービンバイパス時に全量復水できる容量とする。
- (3) 必要に応じて吸気エリア、排気エリアの防鳥対策を行うこと。
- (4) 寒冷時期に制御用機器及び配管の凍結防止を考慮すること。なお、空気出入口シャッターは冬季の過冷却防止のための給・排気ダンパとして利用するので、十分強度のあるものを設けること。また、空気出入口シャッター以外の方法により整備する場合も、十分に強度のあるものを設けること。

## 1 0 復水タンク

- 1) 数量〔1〕基
- 2) 主要項目
  - (1) 主要材質〔 〕(SUS304 又は同等品以上)
  - (2) 容量〔 〕m<sup>3</sup>

(特記)

- (1) 本タンクの容量は、全ボイラ最大給水の 30 分以上とすること。
- (2) 外部蒸気供給施設からの戻り復水配管を設けること。

## 1 1 純水装置

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔1〕系列
- 3) 主要項目
  - (1) 能力〔 〕m<sup>3</sup>/h、〔 〕m<sup>3</sup>/day
  - (2) 処理水水質 導電率〔 〕μS/cm 以下(25℃)  
イオン状シリカ〔 〕mg/L 以下(SiO<sub>2</sub>として)
  - (3) 再生周期 約〔20〕時間通水、約〔4〕時間再生
  - (4) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
  - (5) 原水 上水

#### 4) 主要機器

(1) イオン交換塔〔1〕式

(2) イオン再生装置〔1〕式

〔塩酸貯槽、塩酸計量槽、塩酸ガス吸収装置、塩酸注入装置、苛性ソーダ貯槽、苛性ソーダ計量槽、苛性ソーダ注入装置、純水排液移送ポンプ、純水排液槽等〕

(特記)

(1) 1日当たりの純水製造量は、ボイラ1基分に対して24時間以内に満水保缶できる容量とする。

(2) 原水質は受注者が分析を行って把握し、装置の計画を行うこと。

#### 1 2 純水タンク

1) 数量〔1〕基

2) 主要項目

(1) 主要材質〔SUS304 または FRP〕

(2) 容量〔〕m<sup>3</sup>

(特記)

(1) 本タンクの容量は、純水再生中のボイラ補給水量を確保するとともにボイラ水張り容量も考慮すること。

#### 1 3 純水移送ポンプ

1) 形式〔渦巻式〕

2) 数量〔2〕基（内〔1〕基予備）（交互運転）

3) 主要項目（1基につき）

(1) 容量〔〕m<sup>3</sup>/h

(2) 全揚程〔〕m

(3) 主要部材質 ケーシング〔〕

インペラ〔〕

シャフト〔〕

(4) 電動機〔〕V×〔〕P×〔〕kW

(5) 操作方式〔自動、遠隔手動、現場手動〕

(6) 流量制御方式〔復水タンク液位による自動制御〕

## 第5節 排ガス処理設備

### 1 減温塔（必要に応じて設置する）

#### 1-1 減温塔本体

- 1) 形式〔水噴射式〕
- 2) 数量〔2〕基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 容量〔〕 $\text{m}^3$
  - (2) 蒸発熱負荷〔〕 $\text{kJ}/\text{m}^3\cdot\text{h}$
  - (3) 出口ガス温度〔〕 $^{\circ}\text{C}$
  - (4) 滞留時間〔〕s
  - (5) 主要材質〔耐硫酸露点腐食鋼〕
  - (6) 付属品〔〕

#### 1-2 噴射ノズル

- 1) 形式〔二流体噴霧方式〕
- 2) 数量〔〕本/炉
- 3) 主要項目（1本につき）
  - (1) 噴射水量〔〕 $\text{m}^3/\text{h}$
  - (2) 噴射水圧力〔〕MPa

(特記)

- (1) 噴射ノズルは、減温塔内を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により、所定の温度までの冷却を図るもので、燃焼ガスの量及び温度が変化しても減温塔出口ガス温度が一定に保てるよう、広範囲の自動水量制御が行えるよう考慮すること。
- (2) また、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) ノズル噴霧水量が変化しても、必要な噴霧粒径がえられるよう考慮すること。

#### 1-3 噴射水ポンプ

- 1) 形式〔〕
- 2) 数量〔〕基（交互運転）
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 吐出量〔〕 $\text{m}^3/\text{h}$
  - (2) 吐出圧〔〕MPa
  - (3) 電動機〔〕 $\text{V} \times$ 〔〕 $\text{P} \times$ 〔〕kW
  - (4) 回転数〔〕 $\text{min}^{-1}$
  - (5) 主要材質
    - ① ケーシング〔〕
    - ② インペラ〔〕
    - ③ シャフト〔〕

付属品〔 〕

#### 1-4 噴射水槽

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔 〕基
- 3) 有効容量〔 〕 $\text{m}^3$
- 4) 付属品〔 〕

#### 1-5 減温用空気圧縮機

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔 〕基
- 3) 主要項目（1基について）
  - (1) 吐出空気量〔 〕 $\text{m}^3/\text{min}$
  - (2) 吐出圧力〔 〕MPa
  - (3) 電動機〔 〕kW
  - (4) 操作方式〔 〕

(特記)

- (1) 他の空気圧縮機と兼用することも可能だが、その場合は空気の圧力変動の影響を受けないよう配慮すること。

## 2 集じん器

#### 2-1 ろ過式集じん器

- 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) 排ガス量〔 〕 $\text{m}^3\text{N}/\text{h}$
  - (2) 排ガス温度 常用〔 〕 $^{\circ}\text{C}$
  - (3) 入口含じん量〔 〕 $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 〔乾きガス  $\text{O}_2=12\%$ 換算基準〕
  - (4) 出口含じん量  $0.005 \text{ g}/\text{m}^3\text{N}$  以下〔乾きガス  $\text{O}_2=12\%$ 換算基準〕
  - (5) 室区分数〔 〕室
  - (6) 設計耐圧〔 〕Pa 以下
  - (7) ろ過速度〔 〕 $\text{m}/\text{min}$
  - (8) ろ布面積〔 〕 $\text{m}^2$
  - (9) 逆洗方式〔 〕
  - (10) 主要材質
    - ① ろ布〔 〕
    - ② 本体 外壁〔耐硫酸露点腐食鋼〕厚さ〔 〕mm
- 4) 付属機器
  - (1) 逆洗装置〔 〕

(2) ダスト排出装置〔 〕

(3) 加温装置〔 〕

(特記)

(1) 燃焼設備の立上開始から通ガス可能とすること。また、非常用発電機を使用するコールドスタート時でも使用できるための必要な機能を備えたものとする。

(2) 休炉時等の温度低下に伴う、結露防止のための措置を行うこと。

### 3 有害ガス除去設備

#### 3-1 HCl、SO<sub>x</sub> 除去設備

1) 形式〔乾式法〕

2) 数量 2 炉分

3) 主要項目 (1 炉分につき)

(1) 排ガス量〔 〕 m<sup>3</sup>N/h

(2) 排ガス温度 入口〔 〕 °C

出口〔 〕 °C

(3) HCl 濃度 (乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値)

入口〔 〕 ppm (平均〔 〕 ppm)

出口 8 ppm 以下

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

入口〔 〕 ppm (平均〔 〕 ppm)

出口 8 ppm 以下

(5) 使用薬剤〔 〕

4) 主要機器

(必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入のこと)

(1) 反応装置

(2) 薬品貯留装置 容量 基準ごみ時 1 炉運転使用量の 7 日分

(3) 薬品供給装置

(特記)

① 薬品はタンクローリで供給可能なこと。

② 薬剤供給装置には、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。また、レベル計は中央制御室で指示値、警報を監視できるようにすること。

③ 薬剤輸送管は、閉塞しないように材質、構造に配慮すること。

#### 3-2 NO<sub>x</sub> 除去設備

NO<sub>x</sub> 除去には、燃焼制御法及び触媒脱硝法を組み合わせることを基本とする。

##### 3-2-1 燃焼制御法

1) 形式〔 〕

2) 数量〔 〕 炉分

3) 主要項目

(1) 出口 NO<sub>x</sub> 濃度 (乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値) 20ppm 以下

但し後工程で触媒脱硝法を併用するなど、システム全体で条件を達成できる設計の場合は、  
燃焼制御段階での出口 NO<sub>x</sub> 濃度は必ずしも設定しなくてよい。

(2) 制御項目 [ ]

4) 主要機器

(必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入のこと)

### 3-2-2 NO<sub>x</sub> 除去装置

1) 形式〔触媒脱硝法〕

2) 数量 2 炉分

3) 主要項目 (1 炉分につき)

(1) 排ガス量 [ ] m<sup>3</sup>N/h

(2) 排ガス温度 入口 [ ] °C

出口 [ ] °C

(3) NO<sub>x</sub> 濃度 (乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値)

入口 [ ] ppm

出口) 20ppm 以下

(4) NO<sub>x</sub> 除去率 [ ] %

(5) 使用薬剤 [ ]

(6) 触媒 形状 [ ]、充填量 [ ] m<sup>3</sup>

(7) 主要材質 ケーシング [ ]、板厚 [ ] mm

4) 主要機器

(必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入のこと)

(1) 脱硝反応塔

(2) 薬品貯留装置 容量 基準ごみ時 1 炉運転使用量の 7 日分

(3) 薬品供給装置

(特記)

① 薬品はタンクローリで供給可能なこと。

② 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し、アンモニア除去装置を作動させるものとする。

③触媒の交換が容易に行えるようにすること。

④仕様薬品としてアンモニア水を用いる場合、アンモニア水受入配管部分の残存液が少なくなるように考慮すること。

5) 付属機器

(必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入のこと)

(1) ガス再加熱器 (必要に応じて設置する)

(特記)

(1) 触媒は耐久性を考慮し、差圧計、温度計、その他必要な計器を設けること。

- (2) 触媒の交換が支障なく行えるよう作業スペースを確保する。触媒交換用の電動ホイストとレールを設けること。
- (3) 本装置の標準仕様は触媒反応方式を前提としたものであるが、経済性や維持管理性等を総合的に考慮した上で、その他の方式を採用する場合は、仕様を別途作成のこと。
- (4) 本装置の機能の中でダイオキシン類の除去を兼ね備えてもよい。

#### 4 水銀除去設備（ダイオキシン類除去装置と兼ねてもよい）

##### 4-1 活性炭、活性コークス吹込方式

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 炉分
- 3) 主要項目
  - (1) 排ガス量 [ ]  $\text{m}^3\text{N/h}$
  - (2) 排ガス温度 [ ]  $^{\circ}\text{C}$
  - (3) 出口水銀濃度 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  以下
  - (4) 使用薬剤 [ ]
- 4) 主要機器
  - (1) 貯留サイロ容量 基準ごみ時使用量の 7 日分
  - (2) 切出し装置

##### 4-2 活性炭、活性コークス充填塔方式（必要に応じて設置する）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目
  - (1) 排ガス量 [ ]  $\text{m}^3\text{N/h}$
  - (2) 排ガス温度入口 [ ]  $^{\circ}\text{C}$   
出口 [ ]  $^{\circ}\text{C}$
  - (3) 出口水銀濃度 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  以下
  - (4) 充填物の種類 [ ]
  - (5) 充填量 [ ]  $\text{m}^3$
- 4) 主要機器
  - 貯留サイロ容量 基準ごみ時使用量の [ ] 日分
  - 切出し装置

#### 5 ダイオキシン類除去設備

##### 5-1 活性炭、活性コークス吹込方式

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 炉分
- 3) 主要項目
  - (1) 排ガス量 [ ]  $\text{m}^3\text{N/h}$
  - (2) 排ガス温度 [ ]  $^{\circ}\text{C}$

- (3) 入口ダイオキシン類濃度〔 〕 ng-TEQ/m<sup>3</sup>N 以下
  - (4) 出口ダイオキシン類濃度 0.008 ng-TEQ/m<sup>3</sup>N 以下
  - (5) ダイオキシン類除去率〔 〕 %
  - (6) 使用薬剤〔 〕
- 4) 主要機器

- (1) 貯留サイロ容量 基準ごみ時 1 炉運転使用量の 7 日分
- (2) 切出し装置

特記)

- ① 薬品はタンクローリで供給可能なこと。

## 5-2 活性炭、活性コークス充填塔方式（必要に応じて設置する）

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔 〕 基
- 3) 主要項目
  - (1) 排ガス量〔 〕 m<sup>3</sup>N/h
  - (2) 排ガス温度入口〔 〕 °C  
出口〔 〕 °C
  - (3) 入口ダイオキシン類濃度〔 〕 ng-TEQ/m<sup>3</sup>N 以下針
  - (4) 出口ダイオキシン類濃度 0.008 ng-TEQ/m<sup>3</sup>N 以下
  - (5) ダイオキシン類除去率〔 〕 %
  - (6) 充填物の種類〔 〕
  - (7) 充填量〔 〕 m<sup>3</sup>
- 4) 主要機器
  - 貯留サイロ容量 基準ごみ時使用量の〔 〕 日分
  - 切出し装置

## 5-3 触媒分解設備（必要に応じて設置する）

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔 〕 基
- 3) 主要項目
  - (1) 排ガス量〔 〕 m<sup>3</sup>N/h
  - (2) 排ガス温度入口〔 〕 °C  
出口〔 〕 °C
  - (3) 触媒形状〔 〕、充填量〔 〕 m<sup>3</sup>
- 4) 主要機器
  - (必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入のこと)
  - (1) 触媒反応塔
- 5) 付属機器
  - (必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入のこと)
  - (1) ガス再加熱器（必要に応じて設置する）

## 第6節 余熱利用設備

### 1 発電設備

#### 1-1 蒸気タービン

- 1) 形式〔復水タービン〕
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - (1) 連続最大出力〔 〕kW（発電機端）
  - (2) 蒸気使用量〔 〕t/h（最大出力時）
  - (3) タービン回転数〔 〕min<sup>-1</sup>
  - (4) 発電機回転数〔 〕min<sup>-1</sup>
  - (5) 主塞止弁前蒸気圧力〔 〕MPa
  - (6) 主塞止弁前蒸気温度〔 〕℃
  - (7) 排気圧力〔 〕kPa
- (8) 運転方式
  - ① 逆送電の可否 否
  - ② 常用運転方式〔外部電力との並列運転〕
  - ③ 単独運転の可否〔可〕
  - ④ 受電量制御の可否〔 〕
  - ⑤ 主圧制御（前圧制御）の可否〔 〕

#### 4) 付属機器

（必要な機器について、形式・数量・主要項目等を記入する。）

- (1) ターニング装置 1 式
- (2) 減速装置 1 式
- (3) 潤滑装置 1 式
- (4) 調整および保安装置 1 式
- (5) タービンバイパス装置 1 式
- (6) タービン起動盤 1 式
- (7) タービンドレン排出装置 1 式
- (8) メンテナンス用荷揚げ装置 1 式

#### 1-2 発電機（電気設備に含む）

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - (1) 出力〔 〕kVA、夏季：〔 〕kW、冬季〔 〕kW
  - (2) 力率〔0.9〕

### 2 熱及び温水供給設備

#### 2-1 高温水設備(必要に応じて設置する)

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 供給熱量 [ ] MJ/h
  - (2) 供給温水温度 [ ] °C
  - (3) 戻り温水温度 [ ] °C
  - (4) 循環温水量 [ ] t/h
  - (5) 水質 pH [ ] ~ [ ]
  - (6) 加圧方法 [ ]
- (特記) 需要側条件 [ ]
- 4) 主要機器  
(必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入する。)
  - (1) 高温水熱交換器
  - (2) 膨張タンク
  - (3) 高温水循環ポンプ
  - (4) 薬液注入装置
  - (5) 補給水装置

## 2-2 温水設備(必要に応じて設置する)

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 組
- 3) 主要項目 (1 組につき)
  - (1) 供給熱量 [ ] MJ/h
  - (2) 供給温水温度 [ ] °C
  - (3) 戻り温水温度 [ ] °C
  - (4) 供給温水量 [ ] t/h
- 4) 主要機器  
(必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入する。)
  - (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

## 2-3 給湯用温水設備

- 1) 形式 [ ]
- 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 [ ] °C
  - (3) 供給温水量 [ ] t/h

4) 主要機器

(必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入する。)

(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

2-4 冷水発生装置(必要に応じて設置する)

1) 形式 [ ]

2) 数量 [ ] 組

3) 主要項目 (1 組につき)

(1) 供給熱量 [ ] MJ/h

(2) 供給水温度 [ ] °C

(3) 戻り水温度 [ ] °C

(4) 供給水量 [ ] t/h

4) 主要機器

(必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入する。)

(1) 熱交換器

(2) 水循環タンク

(3) 膨張タンク

(4) 水循環ポンプ

## 第7節 通風設備

### 1 押込送風機

1) 形式 [ ]

2) 数量 2基

3) 主要項目 (1基につき)

(1) 風量 [ ]  $\text{m}^3\text{N/h}$

(2) 風圧 [ ]  $\text{kPa}$  ( $20^\circ\text{C}$ において)

(3) 回転数 [ ]  $\text{min}^{-1}$

(4) 電動機 [ ]  $\text{V} \times$  [ ]  $\text{P} \times$  [ ]  $\text{kW}$

(5) 風量制御方式 [ ]

(6) 風量調整方式 [ ] (回転数制御方式)

(7) 主要材質 [ ]

4) 付属品 [温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン等]

(特記)

(1) 押込送風機の容量は、計算によって求められる最大風量に10%以上の余裕を持つものでなければならない。また、風圧についても炉の円滑な燃焼に必要かつ十分な静圧を有するものとする。

(2) 原則として吸引口にはスクリーンを設け、運転中にスクリーン交換・清掃が安全にできる構造とすること。但し、吸引口への廃棄物の落下防止効果がスクリーンの設置と同等以上の場合、スクリーン設置以外の方法によってもよい。

(3) 風量制御方式について、自動燃焼制御を採用し、その調節要素に風量調節要素を加えること。

(4) 国内で容易に部品調達可能な機器とすること。

### 2 二次送風機 (必要に応じて設置する)

1) 形式 [ ]

2) 数量 2基

3) 主要項目 (1基につき)

(1) 風量 [ ]  $\text{m}^3\text{N/h}$

(2) 風圧 [ ]  $\text{kPa}$  ( $20^\circ\text{C}$ において)

(3) 回転数 [ ]  $\text{min}^{-1}$

(4) 電動機 [ ]  $\text{V} \times$  [ ]  $\text{P} \times$  [ ]  $\text{kW}$

(5) 風量制御方式 [ ]

(6) 風量調整方式 [ ] (回転数制御方式)

(7) 主要材質 [ ]

4) 付属品 [温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン 等]

(特記)

(1) 本装置は必要な風量に10%以上の余裕を持たせること。

(2) 原則として吸引口にはスクリーンを設け、運転中にスクリーン交換・清掃が安全にできる構造とすること。但し、吸引口への廃棄物の落下防止効果がスクリーンの設置と同等以上の場合

は、スクリーン設置以外の方法によってもよい。

(3) 据付に際しては、振動防止を特に留意した構造とし、騒音・振動に対して十分配慮すること。

(4) 送風機の点検・清掃が容易にできる点検口を設けること。

### 3 空気予熱器

#### 3-1 蒸気式空気予熱器

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 [ ] °C

(2) 出口空気温度 [ ] °C

(3) 空気量 [ ] m<sup>3</sup>N/h

(4) 蒸気量 [ ] t/h

(5) 構造 [ ]

(6) 主要材質 [ ]

4) 付属品 [ ] (必要な機材一式)

(特記)

(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。

### 4 風道

1) 形式 [溶接鋼板型]

2) 数量 2炉分

3) 主要項目

(1) 風速 [ ] m/s

(2) 材質 [鋼板]、厚さ [ ] mm

4) 付属品 [ダンパ]

(特記)

(1) 角度の大きいものには補強リブを入れるなど、振動防止に努める。

### 5 誘引送風機

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、高速運転に耐えるものとし、据付には振動、騒音防止に特に留意する。

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 (常用温度において)

(3) 排ガス温度 [ ] °C (常用)

(4) 回転数 [ ] min<sup>-1</sup>

電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

風量制御方式 [自動炉内圧調整]

風量調整方式 [ダンパ方式または回転数制御方式]

主要材質 接ガス部 [耐硫酸露点腐食鋼]

4) 付属品 [温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ 等]

(特記)

(1) 誘引送風機は、計算によって求められる最大ガス量に 15%以上の余裕を持つものとする。

(2) 上部階に設置する場合は、防振架台等で振動防止対策を行うこと。

## 6 煙道

煙道は、通過排ガス量に見合った形状、寸法とし、排ガスによる露点腐食および排ガス温度の低下を極力防止するため保温を施工すること。

排ガス温度に留意して材質を選定し、特に減温塔以降（減温塔を設けない場合はエコノマイザ以降）の接ガス部の内面は耐酸性に配慮すること。

また、ダストの堆積が起きないように極力水平煙道は設けないものとする。

1) 形式 [溶接鋼板型]

2) 数量 2 炉分（各炉独立型）

3) 主要項目

(1) 風速 [ ] m/s

(2) 材質 [耐硫酸露点腐食鋼]、厚さ [ ] mm

(特記)

(1) 点検口等の気密性に留意すること。

(2) 排ガスによる露点腐食及び排ガス温度低下を極力防止するため保温等に留意すること。

4) 付属品 [ダンパ]

(特記)

(1) 伸縮継手はインナーガイド付きとし、ガスの漏洩がないようにすること。

(2) 点検口等の気密性に留意すること。

(3) 設置場所により煙道の材質、厚さを複数設定する場合には、設置場所ごとの材質、厚さを明示するとともに、設定理由を簡潔に記載すること。

## 7 煙突

煙突は、通風力、排ガスの大気拡散等を考慮した高さ、頂上口径を有するものとし、排ガス測定の基準（JIS）に適合する位置に測定孔および踊場を設ける。さらに点検用梯子、必要に応じて避雷針を設ける。

1) 形式 [ ]

2) 数量 1 基

3) 主要項目（1 基につき）

(1) 筒身数 2 基

(2) 煙突高 59.9 m（煙突天端標高を 680m 以上とする）

- (3) 内筒材質〔耐硫酸露点腐食鋼〕
- (4) 外筒材質〔鉄骨造〕
- (5) 頂部ノズル材質〔SUS316L〕
- (6) 頂部口径〔 〕  $\phi$  m
- (7) 排ガス吐出速度〔 〕 m/s
- (8) 頂部排ガス温度〔 〕  $^{\circ}\text{C}$
- 4) 付属品〔 〕

(特記)

- (1) 頂部は、頂部ノズル部分のダウンウォッシュによる腐食等を考慮した構造とすること。
- (2) 排ガス吐出速度は、笛吹現象を起こさないように設定すること。
- (3) 昼間障害標識及び航空障害灯の設置義務が発生しない煙突高さとすること。
- (4) 階段（該当頂部までの手すり付き階段）又はタラップ及び踊場（排ガス測定口ほか）を設けること。
- (5) 排ガス測定口付近が常に負圧となるよう設計すること。
- (6) 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。

## 第8節 灰出し設備

### 1 灰冷却装置

#### 1-1 湿式法（必要に応じて設置する）

- 1) 形式〔湿式コンベヤ〕
- 2) 数量〔 〕 基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 運搬物〔焼却主灰〕
  - (2) 能力〔 〕 t/h
  - (3) 単位体積重量〔 〕  $\text{t/m}^3$
  - (4) 駆動方式〔 〕
  - (5) 主要材質〔 〕
  - (6) トラフ幅〔 〕 mm×長さ〔 〕 mm
  - (7) 電動機〔 〕 V×〔 〕 P×〔 〕 kW
- 4) 付属品〔 〕

#### 1-2 半湿式法（必要に応じて設置する）

- 1) 形式〔灰押出装置〕
- 2) 数量〔 〕 基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 運搬物〔焼却主灰〕
  - (2) 能力〔 〕 t/h
  - (3) 単位体積重量〔 〕  $\text{t/m}^3$
  - (4) 駆動方式〔 〕

- (5) 主要材質 [ ]
- (6) 主要寸法 [ ] mm×[ ] mm
- (7) 電動機 [ ] V×[ ] P×[ ] kW
- 4) 付属品 [ ]

(特記)

- (1) 運転中は、炉内圧力が変動しない気密性の高い構造とすること。
- (2) 本装置清掃時に内部の焼却灰を全て排出し易いように考慮すること。
- (3) 運転中の可燃性ガスは炉内に排出すること。
- (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。

## 2 落じんコンベヤ

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 能力 [ ] t/h
  - (2) トラフ幅 [ ] mm×長さ [ ] m
  - (3) 主要材質 [ ]
  - (4) 駆動方式 [ ]
  - (5) 電動機 [ ] V×[ ] P×[ ] kW
- 4) 付属品 [ ]

(特記)

- (1) 構造はその用途に適した簡単、堅牢なものとする。
- (2) 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 灰搬出装置

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 2 系列
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 能力 [ ]
  - (2) 主要寸法 [ ] m×[ ] m
  - (3) 主要材質 [ ]
  - (4) 駆動方式 [ ]

(特記)

- (1) 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) 灰の飛散が発生しないように計画すること。特に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計画すること。

## 4 灰バンカ (バンカを基本とするが、やむを得ない理由がある場合ピット方式も可とする)

### 4-1 灰バンカ

- 1) 形式 [ ]

- 2) 数量〔 〕 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容量〔 〕  $m^3$  〔 〕 日分
  - (2) 寸法 幅〔 〕  $m \times$  奥行〔 〕  $m \times$  深さ〔 〕  $m$
  - (3) 操作方式〔 〕
  - (4) ゲート駆動方式〔 〕
  - (5) 電動機〔 〕  $V \times$  〔 〕  $P \times$  〔 〕  $kW$
- 4) 付属品〔 〕

#### 4-2 灰ピット

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔 〕 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容量〔 〕  $m^3$  〔 〕 日分
  - (2) 寸法 幅〔 〕  $m \times$  奥行〔 〕  $m \times$  深さ〔 〕  $m$
  - (3) 材質〔 〕
- 4) 付属品〔 〕
- (特記)
  - (1) 灰ピット隅角部は面取りとし、灰クレーンでピット内全域をつかむことができるように考慮すること。
  - (2) 灰ピット底部は、汚水の滞留がないように考慮すること。
  - (3) 灰ピット内は十分な照度を確保するとともに、照明器具の保守点検が可能な構造にすること。
  - (4) ピットの構造体の壁厚、床厚は、荷重及び鉄筋に対するコンクリートの被りを考慮すること。
  - (5) 腐食対策及び灰の固着対策を十分講じること。

#### 4-3 灰汚水沈殿槽（建築工事に含む）

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔 〕 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容量〔 〕  $m^3$
  - (2) 寸法 幅〔 〕  $m \times$  奥行〔 〕  $m \times$  深さ〔 〕  $m$
- 4) 主要機器
  - スクリーン〔材質〕

#### 4-4 灰汚水槽（建築工事に含む）

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔 〕 基
- 3) 主要項目

- (1)容量 [ ] m<sup>3</sup>  
 (2)寸法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ] m  
 4) 主要機器  
 灰污水移送ポンプ [ ] m<sup>3</sup>/h× [ ] MPa× [ ] kW

5 灰クレーン（灰ピットの場合）

- 1) 形式〔天井走行クレーン〕  
 2) 数量〔1〕基（予備バケットを1基配置すること）  
 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〔油圧開閉式〕  
 (4) バケットつかみ量 [ ] m<sup>3</sup>  
 (5) 灰の単位体積重量 [ ] t/m<sup>3</sup>  
 (6) 揚程 [ ] m  
 (7) 横行距離 [ ] m  
 (8) 走行距離 [ ] m  
 (9) 各部速度および電動機

| 項目              | 速度制御方式             | 速度(m/min) | 出力(kW) | ED(%) |
|-----------------|--------------------|-----------|--------|-------|
| 横行用<br>(必要に応じて) | [ ]                | [ ]       | [ ]    | [ ]   |
| 走行用             | [ ]                | [ ]       | [ ]    | [ ]   |
| 巻上用             | [ ]                | [ ]       | [ ]    | [ ]   |
| 開閉用<br>(ロープ式)   | [ ]                | [ ]       | [ ]    | [ ]   |
| (油圧式)           | 開 ( ) s<br>閉 ( ) s | [ ]       | [ ]    | [ ]   |

注)ピット寸法（容量）により横行は設置しない場合がある。

- (10) 稼働率 [ ] %  
 (11) 操作方式 [ ]  
 (12) 給電方式 [ ]  
 4) 付属品 予備バケット1基、[ ]

(特記)

- (1) 走行レールに沿って安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。  
 (2) クレーンの点検整備のためにバケット置き場と安全通路との往来階段を設けること。  
 (3) 本クレーンの制御用電気品は専用室に収納し騒音及び発熱に対して十分配慮すること。  
 (4) バケット置き場ではバケットの清掃、点検が容易に行えるよう十分なスペースを確保するとともに洗浄用配管を設け床面は排水を速やかに排出できること。  
 (5) 本クレーンガータ上の電動機及び電気品は防塵、防滴型とすること。  
 (6) クレーン操作室の位置は、灰ピット全体を監視できるよう配慮すること。

(7) 腐食対策及び灰の固着対策を十分講じること。

## 6 飛灰搬出装置

1) 形式〔 〕

2) 数量〔 〕 基

3) 主要項目（1 基につき）

(1) 能力〔 〕 t/h

(2) 寸法〔 〕 m

(3) 主要材質〔 〕

(4) 駆動装置〔 〕

(5) 電動機〔 〕 V×〔 〕 P×〔 〕 kW

4) 付属品〔 〕

(特記)

(1) 本装置を複数乗り継ぐ計画とする場合は、下流側の機器とのインターロックを計画すること。

(2) 灰の飛散が発生しないように計画すること。特に乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払うこと。

## 7 飛灰処理設備

### 7-1 飛灰貯留槽

1) 形式〔 〕

2) 数量〔 〕 基

3) 主要項目

(1) 容量〔 〕 m<sup>3</sup> 〔 〕 日分

(2) 寸法〔 〕 mφ×高さ〔 〕 m

(3) 主要材質〔 〕

4) 主要機器（1 基につき）

（必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入する。）

(1) レベル計

(2) 切り出し装置

(3) エアレーション装置

(4) バグフィルタ

(特記)

(1) ブリッジが生じないよう配慮すること。

(2) 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。

(3) 貯留槽内での飛灰の吸湿固化対策を講じること。

(4) 貯留槽のレベル警報を中央制御室及び現場に表示すること。

### 7-2 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) 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

(特記)

(1) 飛じん防止対策を講ずること。

7-3 混練機

1) 形式 [ ]

2) 数量 [ ] 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 能力 [ ] t/h

(2) 処理物形状 [ ]

(3) 駆動方式 [ ]

(4) 主要材質 [ ]

(5) 操作方式 [ ]

(6) 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

4) 付属品 [ ]

(特記)

(1) 飛じん防止対策を講ずること。

(2) 清掃が容易な構造とすること。

(3) 飛灰に対しての薬剤添加量が制御できること。

7-4 薬剤添加装置

1) 形式 [ ]

2) 数量 [ ] 式

3) 主要項目

(1) 使用薬剤 [ ]

(2) 薬剤添加量 [ ] %

4) 主要機器

(必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入する。)

(1) 薬剤タンク

(2) 薬剤ポンプ

(3) 希釈水タンク

7-5 処理物搬送コンベヤ (必要に応じて設置する)

1) 形式 [ ]

2) 数量 [ ] 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 能力 [ ] t/h

(2) トラフ幅 [ ] mm

- (3) 養生時間 [ ] min
- (4) 主要材質 [ ]
- (5) 駆動方式 [ ]
- (6) 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
- 4) 付属品 [ ]

(特記)

- (1) 飛じん防止対策を講ずること。
- (2) 十分な養生時間をとること。
- (3) 清掃が容易な構造とすること。

#### 7-6 処理物バンカ

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 容量 [ ] m<sup>3</sup> [ ] 日分
  - (2) 寸法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×高さ [ ] m
  - (3) 操作方式 [ ]
  - (4) ゲート駆動方式 [ ]
- 4) 付属品 [ ]

## 第9節 給水設備

### 1 設計基準等

工事範囲は、上水引込み取合点以降の本施設の運転に必要なすべての水道設備工事とする。関連施設（最終処分場浸出水処理施設、リフォームセンター、容器リサイクル施設、老人福祉施設等）への給水に必要な設備は工事範囲に含まない。ただし、以下の事項を充足する上で、既設の揚水ポンプ（三福寺町 906-1）の能力が不足する場合は、揚水ポンプの入替え工事は受注者が行うこととする。

本施設で使用する用水については、以下の事項を考慮した設計とすること。

- 1) 生活用水及びプラント用水は上水を利用する。
- 2) 生活用水及びプラント用水の受水槽は施設全体の必要量を確保すること。
- 3) 停電時等、外部からの給水が停止した場合でも、1 週間はプラント用水が使用できる容量の貯水槽を設けること。また、生活用水についても非常時に 1 週間分確保できる提案を行うこと。
- 4) プラント用水、プラント再利用水等の各高置水槽を計画する場合には、その容量は最大使用量の 4 時間分以上を確保すること。
- 5) 再利用先が散水、床洗浄等、飛沫が人に触れる可能性のある再利用水については、原則として、排水処理プロセス又は水槽内に滅菌処理工程を設けること。
- 6) 再利用水を取り扱う配管等については、特にスケーリング対策に配慮すること。
- 7) 消火水槽は、プラント用水受水槽と同一水槽としてもよい。ただし、この場合は、プラント用水受水槽の有効容量を確保した上で、消火水槽としての必要容量を別に確保すること。
- 8) 高置水槽は地震発生時のスロッシング対策を十分に考慮すること。
- 9) 冷却水断水警報装置を冷却水需要先別に設け中央制御室へ発報すること。
- 10) 機器冷却水冷却塔から各設備装置機器への供給管については、共通管部分を極力少なくした計画とすること。
- 11) 水槽類は設置環境の良い位置に設置すること。
- 12) 各水槽は用水の用途に応じて支障のない範囲で兼用してもよい。但し、生活用水の受水槽は他の用途の受水槽とは別に確保すること。
- 13) 災害など外部からの給水が停止した場合でも、排水に支障がなければ水洗トイレの利用が継続できるよう、トイレへの給水に雨水、再利用水等を利用することについて検討すること。

### 2 所要水量

単位：m<sup>3</sup>/d

| ごみ質  |        | 低質 | 基準 | 高質 |
|------|--------|----|----|----|
| 用 水  |        |    |    |    |
| 受水槽  | プラント用水 |    |    |    |
|      | 生活用水   |    |    |    |
| 放流水槽 |        |    |    |    |

### 3 用水水質

上水を使用すること。取水量制限は特に定めない。

#### 4 水槽類仕様

| 名称                                   | 数量（基） | 容量（ $\text{m}^3$ ）  | 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<br>（必要に応じて設置）               |       |                     |       |          |
| プラント用水受水槽                            |       | 1 炉運転使用量の<br>7 日分以上 |       |          |
| プラント用水高置水槽<br>（必要に応じて設置）<br>又は自動給水方式 |       |                     |       |          |
| 機器冷却水受水槽                             |       |                     |       |          |
| 機器冷却水高置水槽<br>（必要に応じて設置）              |       |                     |       |          |
| 再利用水受水槽                              |       |                     |       |          |
| 再利用水高置水槽<br>（必要に応じて設置）               |       |                     |       |          |
| その他必要な水槽                             |       |                     |       |          |

#### 5 ポンプ類仕様

| 名称                      | 数量<br>（基）              | 形式 | 容量                                      | 電動機<br>（kW） | 主要材質              |              |          | 操<br>作<br>方<br>法 | 備考<br>付属品 |
|-------------------------|------------------------|----|-----------------------------------------|-------------|-------------------|--------------|----------|------------------|-----------|
|                         |                        |    | 吐出量×全揚程<br>（ $\text{m}^3/\text{h}$ ）（m） |             | ケー<br>シ<br>ン<br>グ | イン<br>ペ<br>ラ | シャ<br>フト |                  |           |
| 生活用水<br>揚水（供給）<br>ポンプ   | 内予備（交<br>互運転）<br>〔 〕 基 |    |                                         |             |                   |              |          |                  |           |
| プラント用水<br>揚水（供給）<br>ポンプ | 内予備（交<br>互運転）<br>〔 〕 基 |    |                                         |             |                   |              |          |                  |           |
| 機器冷却水<br>揚水（供給）<br>ポンプ  | 内予備（交<br>互運転）<br>〔 〕 基 |    |                                         |             |                   |              |          |                  |           |
| 再利用水<br>揚水（供給）<br>ポンプ   | 内予備（交<br>互運転）<br>〔 〕 基 |    |                                         |             |                   |              |          |                  |           |
| 消火栓<br>ポンプ              |                        |    |                                         |             |                   |              |          |                  |           |
| その他必要<br>なポンプ類          |                        |    |                                         |             |                   |              |          |                  |           |

6 機器冷却水冷却塔

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔1〕基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 循環水量〔 〕  $\text{m}^3/\text{h}$
  - (2) 冷却水入口温度〔 〕  $^{\circ}\text{C}$
  - (3) 冷却水出口温度〔 〕  $^{\circ}\text{C}$
  - (4) 外気温度 乾球温度〔 〕  $^{\circ}\text{C}$ 、湿球温度〔 〕  $^{\circ}\text{C}$
  - (5) 所要電動機〔 〕  $\text{V} \times$ 〔 〕  $\text{P} \times$ 〔 〕  $\text{kW}$
  - (6) 主要材質〔 〕
- 4) 付属品〔 〕

7 機器冷却水薬注装置（必要に応じて設置する）

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔 〕基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 薬剤〔 〕
- 4) 付属品
  - (1) 薬注ポンプ〔 〕基
  - (2) 薬剤タンク〔 〕基

## 第10節 排水処理設備

### 1 設計基準等

本施設の排水処理設備については、以下の事項を考慮した設計とすること。

- 1) プラント排水は、排水処理設備で処理した後、下水道放流とする。排水処理設備は、生活排水及びプラント排水に分けること。
- 2) 生活排水は、公共下水道へ放流すること。
- 3) プラント排水は、排水処理設備で処理した後、公共下水道へ放流すること。
- 4) 污水配管は容易に管内清掃が行える構造とすること。
- 5) 点検・保守のため、作業性・安全性を考慮した歩廊及び階段を設けること。また、水質管理のための採水が容易にできるものとする。
- 6) 下水道放流系統の配管には、量水器を設けること。

### 2 ごみピット排水（不要な場合は設置しないこともできる）

#### 2-1 ごみピット排水貯留槽（土木建築工事に含む）

- 1) 構造〔 〕
- 2) 数量〔 〕基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 容量〔 〕 $\text{m}^3$ （ごみピット排水の〔 〕日分）
  - 4) 付属品〔換気装置、マンホール（密閉型）、梯子、必要な附属品一式〕

(特記)

- (1) 酸欠及び臭気防止対策を講ずること。
- (2) ごみピット污水の処理に支障のない容量を確保すること。
- (3) スクリーン、タラップはステンレス製とすること。
- (4) ポンプ、管、弁類などの使用機器は排水の水質などを十分考慮した材質、構造とすること。
- (5) 污水の排出経路は目詰まり等による排水不良を起こさないような構造とすること。

#### 2-2 ごみピット排水移送ポンプ

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔 〕基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 吐出量〔 〕 $\text{m}^3/\text{h}$
  - (2) 全揚程〔 〕 $\text{m}$
  - (3) 所要電動機〔 〕 $\text{V} \times$ 〔 〕 $\text{P} \times$ 〔 〕 $\text{kW}$
  - (4) 主要材質
    - ① ケーシング〔 〕
    - ② インペラ〔 〕
    - ③ シャフト〔 〕
  - (5) 操作方式〔 〕
- 4) 付属品〔 〕

(特記)

本ポンプは耐食仕様とすること。

### 2-3 ごみ汚水ろ過器

1) 形式〔 〕

2) 数量〔 〕 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 能力〔 〕  $\text{m}^3/\text{h}$

(2) メッシュ〔 〕  $\mu\text{m}$

(3) 主要材質

① 本体〔 〕

② スクリーン〔 〕

(4) 所要電動機〔 〕  $V \times$ 〔 〕  $P \times$ 〔 〕  $\text{kW}$

(5) 操作方式〔 〕

4) 付属品〔 〕

(特記)

(1) 洗浄水はごみピット排水貯留槽に返送すること。

(2) フィルタ又はスクリーンの交換が容易に行える構造とすること。

### 2-4 ろ液貯留槽 (コンクリート製の場合は土木建築工事に含む)

1) 構造〔 〕

2) 数量〔 〕 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 容量〔 〕  $\text{m}^3$

(2) 主要材質〔 〕

4) 付属品〔 〕

(特記)

ドレン及びオーバーフローはごみピット排水貯留槽に返送すること。

### 2-5 ろ液噴霧ポンプ

1) 形式〔 〕

2) 数量〔 〕 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 吐出量〔 〕  $\text{m}^3/\text{h}$

(2) 吐出圧〔 〕  $\text{MPa}$

(3) 所要電動機〔 〕  $V \times$ 〔 〕  $P \times$ 〔 〕  $\text{kW}$

(4) 主要材質

① ケーシング〔 〕

② インペラ〔 〕

③ シャフト〔 〕

(5) 操作方式〔 〕

4) 付属品〔 〕

(特記)

本ポンプは耐食仕様とすること。

## 2-6 ろ液噴霧器

1) 形式〔 〕

2) 数量 2基 (炉数分)

3) 主要項目 (1基につき)

(1) 噴霧水量〔 〕 m<sup>3</sup>/h

(2) 噴霧水压〔 〕 MPa

(3) 空気量〔 〕 m<sup>3</sup>/h

(4) 空気圧〔 〕 MPa

(5) 主要材質〔 〕

(6) 操作方式〔 〕

4) 付属品〔 〕

## 3 プラント系および生活系排水

排水処理機器仕様リストを以下に示すこと。

### 1) 水槽類

| 名称 | 数量<br>(基) | 容量<br>(m <sup>3</sup> ) | 構造・材質 | 備考<br>(付属品等) |
|----|-----------|-------------------------|-------|--------------|
|    |           |                         |       |              |
|    |           |                         |       |              |
|    |           |                         |       |              |
|    |           |                         |       |              |
|    |           |                         |       |              |
|    |           |                         |       |              |
|    |           |                         |       |              |
|    |           |                         |       |              |
|    |           |                         |       |              |

注) 鉄筋コンクリート製の場合は土木建築工事に含む。

## 2) ポンプ・ブロワ類

[illegible]

### 3) 塔・機器類

| 名称 | 数量        |           | 形式 | 主要材質                      |          |          |             |       | 備考<br>(付属品等) |
|----|-----------|-----------|----|---------------------------|----------|----------|-------------|-------|--------------|
|    | 常用<br>(基) | 予備<br>(基) |    | 容量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 主要<br>寸法 | 主要<br>材質 | 電動機<br>(kW) | 操作方法等 |              |
|    |           |           |    |                           |          |          |             |       |              |
|    |           |           |    |                           |          |          |             |       |              |
|    |           |           |    |                           |          |          |             |       |              |
|    |           |           |    |                           |          |          |             |       |              |
|    |           |           |    |                           |          |          |             |       |              |
|    |           |           |    |                           |          |          |             |       |              |
|    |           |           |    |                           |          |          |             |       |              |
|    |           |           |    |                           |          |          |             |       |              |
|    |           |           |    |                           |          |          |             |       |              |

### 4) 薬液タンク類

| 名称 | 数量<br>(基) | 容量<br>(m <sup>3</sup> ) | 構造・材質 | 薬品受入方法 | 備考<br>(付属品等) |
|----|-----------|-------------------------|-------|--------|--------------|
|    |           |                         |       |        |              |
|    |           |                         |       |        |              |
|    |           |                         |       |        |              |
|    |           |                         |       |        |              |
|    |           |                         |       |        |              |
|    |           |                         |       |        |              |
|    |           |                         |       |        |              |
|    |           |                         |       |        |              |
|    |           |                         |       |        |              |
|    |           |                         |       |        |              |
|    |           |                         |       |        |              |
|    |           |                         |       |        |              |

### 5) 薬液注入ポンプ類

| 名称 | 数量       |   | 形式 | 容量                         |            | 電動<br>機<br>(kW) | 主要材質  |      |      | 備考<br>(付属品<br>等) |
|----|----------|---|----|----------------------------|------------|-----------------|-------|------|------|------------------|
|    | 基<br>内予備 | 基 |    | 吐出量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 全揚程<br>(m) |                 | ケーシング | インペラ | シャフト |                  |
|    |          |   |    |                            |            |                 |       |      |      |                  |
|    |          |   |    |                            |            |                 |       |      |      |                  |
|    |          |   |    |                            |            |                 |       |      |      |                  |
|    |          |   |    |                            |            |                 |       |      |      |                  |
|    |          |   |    |                            |            |                 |       |      |      |                  |
|    |          |   |    |                            |            |                 |       |      |      |                  |
|    |          |   |    |                            |            |                 |       |      |      |                  |
|    |          |   |    |                            |            |                 |       |      |      |                  |
|    |          |   |    |                            |            |                 |       |      |      |                  |
|    |          |   |    |                            |            |                 |       |      |      |                  |
|    |          |   |    |                            |            |                 |       |      |      |                  |

### 3-1 水槽類

#### 3-1-1 汚水受槽（仕様はリストに記入）

- 3-1-2 計量槽（仕様はリストに記入）
- 3-1-3 薬品混合槽（仕様はリストに記入）
- 3-1-4 凝集沈殿槽（仕様はリストに記入）
- 3-1-5 処理水槽（仕様はリストに記入）
- 3-1-6 汚泥槽（仕様はリストに記入）
- 3-1-7 薬品タンク（凝集剤、pH 調整剤、助剤）（仕様はリストに記入）
- 3-1-8 汚泥濃縮槽（仕様はリストに記入）

### 3-2 ポンプ・ブロワ類

- 3-2-1 汚水ポンプ類（仕様はリストに記入）

（特記）

下水道送水流量計を設けること。

- 3-2-2 薬品注入ポンプ（凝集剤、pH 調整剤、助剤）（仕様はリストに記入）

## 4 ろ過装置（仕様はリストに記入）

## 5 汚泥処理設備（仕様はリストに記入）

## 第 1 1 節 電気設備

### 1 設計基本条件

工事範囲は、高圧ケーブル引込み取合点以降の本施設の運転に必要なすべての電気設備工事及び本施設に隣接する関連施設（第 1 次埋立処分地污水处理施設、第 1 受水槽、第 2 次埋立処分地污水处理施設、容器リサイクル施設、不燃物選別施設）への送電に必要な設備の工事とする。なお、現施設を解体・撤去した後、同地にリサイクル施設を整備する計画であるため、電気設備の計画に際しては、将来のリサイクル施設整備にも十分配慮すること。

使用する電気設備は関係法令、規格を遵守し使用条件を十分満足するよう合理的に設計、製作されたものとする。計画需要電力は、施設の各負荷設備が正常に稼働する場合の最大電力をもとにして算定する。

受電電圧および契約電力は、電力会社の規定により計画する。

受電設備は本施設で使用する全電力に対し十分な容量を有する適切な形式とする。なお、発電により得られる電力は原則として本施設、周辺の関連施設等で全て利用するものとし、系統連系は行わない。

### 2 電気方式

1) 受電電圧 交流三相 3 線式 6.6 kV、60 Hz、1 回線

2) 発電電圧 交流三相 3 線式 [ ] kV

3) 配電種別 [一般線]

4) 配電方式および電圧

(1) 高圧配電 交流三相 3 線式 6.6 kV

(2) プラント動力 交流三相 3 線式 6.6kV  
交流三相 3 線式 400V

(3) 建築動力 交流三相 3 線式 400V  
交流三相 3 線式 210V

(4) 保守用動力 交流三相 3 線式 210V

(5) 照明、計装 交流単相 3 線式 210/105V

(6) 操作回路 交流単相 2 線式 100V  
直流 100V

(7) 直流電源装置 直流 100V

(8) 電子計算機電源 交流単相 2 線式 100V

(特記)

遮断器盤などの操作電源及び盤内照明電源は、それぞれ適切な電源より供給されるものとし、列盤の場合には、それぞれユニット毎にスイッチなどを設けて独立して電源を入切できるように計画すること。

### 3 受配変電盤設備工事

#### 3-1 構内引込用柱上開閉器

電力会社との財産・責任分界点用として設置する。

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔 〕 基
- 3) 定格〔 〕 kV 〔 〕 A

### 3-2 高圧受電盤

- 1) 形式〔鋼板製屋内閉鎖垂直自立形(JEM 1425 CW 形に準ずる)〕
- 2) 数量 1 面
- 3) 主要取付機器を明記する。(断路器、遮断器、避雷器、取引用変成器等)

### 3-3 高圧配電盤

変圧器等、各高圧機器の一次側配電盤とし、各機器を確実に保護できるシステムとすること。

- 1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形〔JEM 1425 CW 形に準ずる〕
- 2) 数量〔 〕 面
- 3) 主要取付機器を明記する。(遮断器、電流計、保護継電器、計器用変成器、その他)

### 3-3 高圧変圧器

電気方式に応じ必要な変圧器を設置する。

#### 1) プラント動力用変圧器

- (1) 形式〔 〕
- (2) 電圧〔 〕 kV/〔 〕 V (三相 3 線式)
- (3) 容量〔 〕 kVA
- (4) 絶縁階級〔 〕 種

#### 2) 建築動力用変圧器

- (1) 形式〔 〕
- (2) 電圧〔 〕 kV/〔 〕 V (三相 3 線式)
- (3) 容量〔 〕 kVA
- (4) 絶縁階級〔 〕 種

#### 3) 照明等用変圧器

- (1) 形式〔 〕
- (2) 電圧〔 〕 kV/〔 〕 V (単相 3 線式)
- (3) 容量〔 〕 kVA
- (4) 絶縁階級〔 〕 種

### 3-4 高圧進相コンデンサ

- 1) コンデンサバンク数〔 〕 台
- 2) コンデンサ群容量〔 〕 kVA
- 3) 直列リアクトル、放電装置等付属機器を明記する。
- 4) コンデンサの自動制御をおこなうこと。

#### 4 電力監視設備

##### 4-1 電力監視盤（必要に応じて設置する。）

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔 〕面
- 3) 構成〔 〕
- 4) 主要取付機器を明記する。（指示計、操作開閉器、記録計、警報、その他）

受変電監視保護装置一覧表

| 受変電保護装置                               | 遮断機トリップ | 表示 | 警報 | 伝送 |
|---------------------------------------|---------|----|----|----|
| 過電流継電器 51                             |         |    |    |    |
| 地絡過電流継電器 51G                          |         |    |    |    |
| 地絡過電圧継電器 61V                          |         |    |    |    |
| 過電圧継電器 59                             |         |    |    |    |
| 不足電圧継電器 27                            |         |    |    |    |
| 方向短絡継電器 ※1 67Q                        |         |    |    |    |
| 周波数上昇継電器 ※1 95H                       |         |    |    |    |
| 周波数低下継電器 ※1 95L                       |         |    |    |    |
| 比率作動継電器 ※2 87                         |         |    |    |    |
| 地絡方向継電器 ※1 67G                        |         |    |    |    |
| 逆電力継電器 ※1                             |         |    |    |    |
| 転送遮断装置又は<br>単独運転検出装置<br>(自動電力調整装置) ※1 |         |    |    |    |

※1「電気設備に関する技術基準及び解釈並びに電力品質確保に係る系統連係技術要件ガイドライン」によるが、その他必要な保護協調も計画すること。

※2 特別校圧電力の場合に必要。

主回路単線結線図を添付する場合には、本一覧表は省略することができる。

#### 5 低圧配電設備

- 1) 形式〔 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形(JEM 1265CX 形) 〕
- 2) 数量 計〔 〕面
  - 440V 用動力主幹盤〔 〕面
  - 200V 用動力主幹盤〔 〕面
  - 照明用单相主幹盤〔 〕面
  - 非常用電源盤〔 〕面
  - その他の配電盤〔 〕面(盤ごとに明記する。)

- 3) 主要取付機器を明記する。

(特記)

- (1) 各扉は十分な強度を有するとともに、盤内機器から発生する熱の放散を十分考慮した設計とする。
- (2) 盤面の表示ランプなどには LED 球を用いること。

#### 6 動力設備工事

本設備は、制御盤、監視盤、操作盤等から構成され、負荷の運転、監視および制御が確実に行えるもので、主要機器は遠隔操作方式を原則とする（遠隔操作になじまないものは除く。）

また、必要に応じ、現場にて単独操作もできる方式とする。

環境負荷低減のため、省配線装置の適用を考慮すること。

#### 6-1 動力制御盤

1) 形式〔 鋼板製屋内閉鎖自立形コントロールセンター(JEM 1195) 〕

2) 数量 計 〔 〕 面

炉用動力制御盤 〔 〕 面

共通動力制御盤 〔 〕 面

非常用動力制御盤 〔 〕 面

その他必要なもの 〔 〕 面（盤ごとに明記する。）

3) 主要取付機器を明記すること。

4) 全ての電気機器が漏電及び過負荷時の遮断機能を有していること。

#### 6-2 現場制御盤

本盤はバーナ制御盤、クレーン用動力制御盤、集じん器制御盤、有害ガス除去設備制御盤、排水処理制御盤等、設備単位の付属制御盤などに適用する。計画する主要な盤名を記載する。

1) 形式 〔 〕

2) 数量 〔 〕

3) 主要取付機器 〔 〕

#### 6-3 現場操作盤

現場操作に適切のように個別又は集合して設けること。

1) 形式 〔 〕

#### 6-4 中央監視操作盤（計装設備の計装盤に含む）

#### 6-5 電動機

1) 定格

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

2) 電動機の種類

電動機の種類は主としてかご形3相誘導電動機とし、その形式は下記の適用規格に準拠し、使用場所に応じたものを選定すること。

適用規格

JIS C 4034 回転電気機械通則

JIS C 4210 一般用低圧三相かご形誘導電動機

JEC 2137 誘導機

### 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。

## 6-6 ケーブル工事

配線の方法および種類は、敷地条件、負荷容量及び電圧降下等を考慮して決定すること。

### 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、電気設備技術基準に定められているとおり、A種、B種、C種、D種接地工事等の設置目的に応じ、適切な接地工事を行なうものとする。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。

### 3) 使用ケーブル

|        |        |                                                               |
|--------|--------|---------------------------------------------------------------|
| 高圧     | 種類     | C V又はE M－C E ケーブル、<br>C V T又はE M－C E T ケーブル<br>(同等品以上)        |
|        | 最高使用電圧 | 6.6 kV                                                        |
| 低圧動力用  | 種類     | C V又はE M－C E ケーブル、<br>C V T又はE M－C E T ケーブル<br>(同等品以上)        |
|        | 最高使用電圧 | 600V                                                          |
| 制御用    | 種類     | C V V又はE M－C E E ケーブル<br>C V V S又はE M－C E E S ケーブル<br>(同等品以上) |
|        | 最高使用電圧 | 600V                                                          |
| 接地回路ほか | 種類     | I V電線又はE M－I E ケーブル                                           |
|        | 最高使用電圧 | 600V                                                          |
| 高温場所   | 種類     | 耐熱電線、耐熱ケーブル                                                   |
|        | 最高使用電圧 | 600V                                                          |
| 消防設備機器 | 種類     | 耐熱電線、耐熱ケーブル                                                   |
|        | 最高使用電圧 | 600V                                                          |

## 7 タービン発電設備

受発電設備の運転方式は、通常運転は電力会社とタービン発電機の並列運転を行うものとする。

### 7-1 タービン発電機

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔 〕 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - 容量〔 〕 kVA
  - 出力〔 〕 kW
  - 力率〔 〕 %
  - 電圧・周波数 AC〔 〕 kV、〔 〕 Hz
  - 回転数〔 〕 min<sup>-1</sup>
  - 絶縁種別〔 〕
  - 励磁方式〔 〕
  - 冷却方式〔 〕

#### 7-2 発電機監視盤

蒸気タービン及び発電機の操作監視を行う。一般的に電力監視盤と列盤とする。

- 1) 形式〔 〕（液晶ディスプレイ）
- 2) 数量〔 〕 面
- 3) 主要取付機器を明記する。

(特記)

- (1) タービンと発電機が十分監視できる位置に設置すること。
- (2) 中央制御室のモニターコンソールで集中監視操作ができるように計画すること。

#### 7-3 発電機遮断器盤

- 1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形(JEM-1425 CW 形)
- 2) 数量〔 〕 面
- 3) 主要取付機器を明記する。

#### 7-4 タービン起動盤

- 1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
- 2) 数量〔 〕 面
- 3) 主要取付機器を明記する。

### 8 非常用発電設備

非常用発電設備は、受電系統の事故等による停電時において、焼却炉を安全に停止できるとともに、全炉停止後に商用電源が復電しない場合においても、運転が再開できるよう 1 炉立上げに必要な発電容量及び燃料等を確保すること。

#### 8-1 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〔 〕

## 8-2 発電機

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容量〔 〕 kVA
  - (2) 電圧〔 〕 kV
  - (3) 力率〔 〕 %
  - (4) 回転数〔 〕 min<sup>-1</sup>
- 4) 非常用負荷内訳を明記すること。

(特記)

- (1) 外部からの電力供給が断たれた場合にも、ごみ処理を自立再開可能とするため、1 炉立上に必要な発電機容量を確保すること。
- (2) 据え付け時に防振対策を行うこと。

## 9 無停電電源装置

本装置は、直流電源装置と交流電源装置からなり全停電の際、万一非常用発電機が運転されなくても 10 分以上は供給できる容量とする。

### 9-1 直流電源装置

本装置は、受配電設備、発電設備の操作電源、制御電源、表示灯及び交流無停電電源装置（兼用の場合）の電源として設置する。

- 1) 形式 鋼板製屋内自立形
- 2) 数量〔 〕 面
- 3) 主要項目
  - (1) 充電器形式〔トランジスタ式、サイリスタ式〕
  - (2) 入力 AC3 相〔 〕 V、〔 〕 Hz
  - (3) 出力 DC〔 〕 V、
  - 4) 蓄電池
    - (1) 形式〔 〕
    - (2) 容量〔 〕 AH（1 時間率）（必要負荷の 10 分間以上）
    - (3) 数量〔 〕 セル
    - (4) 定格電圧〔 〕 V
    - (5) 放電電圧〔 〕 V
    - (6) 放電時間〔 〕 分

## 9-2 交流無停電電源装置

本装置は、電子計算機、計装機器等の交流無停電電源として設置する。

1) 形式 [ ]

2) 数量 [ ] 面

3) 主要項目

(1) 入力電圧 DC 100V (停電時)

AC 100V (通常)

(2) 交流出力 [ ] kVA

AC 100V、[ ] Hz

4) 無停電電源予定負荷内訳を明記する。

## 9-3 太陽光発電設備

本設備は、施設内用電源として利用するためのものである。

脱炭素社会実現に資する施設として、見学者にもアピールできるものとして設置する。

1) 形式 [ ]

2) 容量 [ ] kW

3) 数量 [ ] 枚

4) 外形寸法 [ ]

5) 出力特性

最大出力 [ ] W

最大出力動作電圧 [ ] V

最大出力動作電流 [ ] A

開放電圧 [ ] V

短絡電流 [ ] A

6) 付属品

太陽電池取付金具、接続箱、パワーコンディショナー、計測監視装置、気象信号変換箱 (TD 箱)、日射計、気温計、表示装置、その他必要な付属品 一式

(特記)

(1) 見学者向けに発電量の表示装置を設けること。

(2) 容量は、施設内及び供給先において消費できるものとする。

## 第 1 2 節 計装設備

ごみ焼却施設の運転に必要な装置およびこれらに関する計器等を含む。

### 1 計画概要

- 1) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性の向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的、かつ迅速に行うことを目的にしたものである。
- 2) 本設備の中枢をなすコンピューターシステムは、危険分散のため主要(重要)部分は 2 重化システムとし、各設備・機器の集中監視・操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとする。
- 3) また、工場の運転管理及び運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、運営管理及び安全管理に必要な運転データを作成するものである。
- 4) 現施設で使用している第 1 次埋立処分地污水处理施設、第 2 次埋立処分地污水处理施設の計装盤に相当するものを本施設に設置し、接続すること。

(特記)

計装盤の設計にあたっては、計装盤のサイズ、ワイヤ数、分岐箇所等を明示すること。

### 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) 一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないよう、フェールセーフ等を考慮したハードウェア・ソフトウェアを計画する。
- (2) 対環境性を十分考慮のうえ、ごみ処理プロセスの雰囲気に適したシステム構成とし、停電、電圧の変動及びノイズ等に対して十分な保護対策を講ずる。

#### 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。

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

### 3) 自動制御機能

#### (1) ごみ焼却関係運転制御

自動立上、自動立下、緊急時自動立下、燃焼制御 (CO、NO<sub>x</sub> 制御含む)、焼却量制御、蒸気発生量安定化制御、その他

#### (2) ボイラ関係運転制御

ボイラ水面レベル制御、ボイラ水質管理、その他

#### (3) 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、運転制御、その他

#### (4) 蒸気タービン発電機運転制御

自動立上、停止、同期投入運転制御、その他

#### (5) ごみクレーンの運転制御

攪拌、投入、つかみ量調整、積替、自動格納、その他

#### (6) 灰クレーンの運転制御

つかみ量調整、積み込み、積替、その他

#### (7) 動力機器制御

回転数制御、発停制御、交互運転、その他

#### (8) 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

#### (9) 公害関係運転制御

排ガス処理設備制御、集じん灰処理装置制御、その他

#### (10) 建築設備関係運転制御

発停制御、その他

#### (11) 車両管制装置自動制御

#### (12) その他必要なもの

### 4) データ処理機能

#### (1) ごみの搬入データ

#### (2) 焼却灰、集じん灰固化物等の搬出データ

#### (3) ごみ焼却データ

#### (4) ごみ発熱量データ

#### (5) 受電、発電量等電力管理データ

#### (6) 各種プロセスデータ

#### (7) 公害監視データ

#### (8) 薬品使用量、ユーティリティ使用量等データ

#### (9) 各電動機の稼働時間のデータ

#### (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適切なものを計画する。

- (1) 重量センサー等
- (2) 温度、圧力センサー等
- (3) 流量計、流速計等
- (4) 開度計、回転数計等
- (5) 電流、電圧、電力、電力量、力率等
- (6) レベル計等
- (7) pH、導電率等
- (8) 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測定を行うためのものとする。2種類以上の大気質を測定できる場合、兼用してもよい。

- (1) 煙道中ばいじん濃度計  
形式〔 〕  
数量 2基 (炉毎)  
測定範囲〔 〕
- (2) 煙道中窒素酸化物濃度計  
形式〔 〕  
数量 2基 (炉毎)  
測定範囲〔 〕
- (3) 煙道中二酸化硫黄濃度計  
形式〔 〕  
数量 2基 (炉毎)  
測定範囲〔 〕
- (4) 煙道中塩化水素濃度計  
形式〔 〕  
数量 2基 (炉毎)  
測定範囲〔 〕
- (5) 煙道中一酸化炭素濃度計  
形式〔 〕  
数量 2基 (炉毎)  
測定範囲〔 〕
- (6) 煙道中酸素濃度計  
形式〔 〕  
数量 2基 (炉毎)  
測定範囲〔 〕
- (7) 煙道中水銀濃度計  
形式〔 〕

数量 2基 (炉毎)

測定範囲〔 〕

(8) 風向風速計

形式〔 〕

数量 1基

測定範囲〔 〕

(9) 大気温湿度計

形式〔 〕

数量 1基

測定範囲〔 〕

(特記)

- (1) 煙道中での測定については各系列の適切な位置に分析計を設置し、連続監視すること。
- (2) 測定値を送信し、中央制御室で監視を行うことが可能であること。
- (3) 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。
- (4) 各測定機器は原則として自動校正機能を有すること。

3) 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

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とすること。カメラ設置にあたっては、監視対象とする範囲に死角ができないように配慮すること。また、場内敷地の管理用に適宜必要な数のカメラを設置すること。

なお、屋外に設置するカメラハウジングには耐候対策（風雨・雪対策等）、内部結露防止対策を講ずること。

（参考）

| 記号 | 設置場所       | 台数 | 種別  | レンズ形式 | 備考              |
|----|------------|----|-----|-------|-----------------|
| A  | 計量機        | 2  | 全天候 | 電動ズーム | 回転雲台付、録画機能付     |
| B  | 場内道路       | 4  | 全天候 | 電動ズーム | 回転雲台付、録画機能付     |
| C  | プラットホーム    | 2  | 防塵  | 電動ズーム | 回転雲台付、録画機能付     |
| D  | ごみピット      | 2  | 防塵  | 電動ズーム | 回転雲台付           |
| E  | ごみホッパ      | 2  | 防塵  | 広角    |                 |
| F  | 炉内         | 2  | 水冷  | 手動ズーム |                 |
| G  | ボイラ液面計・圧力計 | 2  | 水冷  | 標準    |                 |
| H  | 煙突         | 1  | 全天候 | 電動ズーム | 回転雲台、ワイパー、ヒーター付 |
| I  | 灰コンベヤ      | 2  | 防塵  | 標準    |                 |
| J  | 飛灰処理装置     | 1  | 防塵  | 電動ズーム | 回転雲台付           |
| K  | 灰貯留設備      | 3  | 防塵  | 電動ズーム | 回転雲台付、録画機能付     |
| L  | 既存埋立地      | 2  | 全天候 | 電動ズーム | 回転雲台付、録画機能付     |
|    | その他必要な場所   |    |     |       |                 |

#### (2) モニタ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とすること。なお、ズーム及び回転雲台の操作は中央制御室又はごみ・灰クレーン操作室から行えるよう計画すること。

（参考）

| 設置場所       | 台数  | 種別  | 大きさ | 監視対象                      | 備考 |
|------------|-----|-----|-----|---------------------------|----|
| 中央制御室      | 2   | カラー | [ ] | A、B、C、D、E、F、<br>G、H、I、J、K | 切替 |
| 作業員室       | 1   | カラー | [ ] | A、B、C                     | 切替 |
| 研修室        | 1   | カラー | [ ] | D、E、H                     | 切替 |
| [ ]        | [ ] | カラー | [ ] | F、G                       | 切替 |
| [ ]        | [ ] | カラー | [ ] | I、J、K                     | 切替 |
| プラットホーム監視室 | 1   | カラー | [ ] | A、B                       | 切替 |
| 事務室        | 1   | カラー | [ ] | A、B、C、D、E、F、<br>G、H、I、J、K | 切替 |
| 会議室        | 1   | カラー | [ ] | A、B、C、D、E、F、<br>G、H、I、J、K | 切替 |

#### 4 システム構成

[ ]

#### 5 計装項目

1) 各処理方式、炉型式やプロセスにより計装項目、制御方式は適切に選定すること。

| 設<br>備           | 制御計装名称          | 制御方法   |        |        | 監視項目   |                  |        |        |        |        |        |        |        |        | ロ<br>ギ<br>ン<br>グ |
|------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------|
|                  |                 | 自<br>動 | 手動     |        | ディスプレイ |                  |        |        | (項目削除) |        |        | 現場制御盤  |        |        |                  |
|                  |                 |        | 中<br>央 | 現<br>場 | 表<br>示 | ト<br>レ<br>ン<br>ド | 警<br>報 | 積<br>算 | 表<br>示 | 警<br>報 | 記<br>録 | 表<br>示 | 警<br>報 | 積<br>算 |                  |
| 受<br>入<br>供<br>給 | ごみ計量機           |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | ごみ搬入量           |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | プラットフォーム出入口扉開閉  |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | ごみ投入扉開閉         |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | ダンピングボックス       |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | 投入扉用油圧装置運転      |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | ごみクレーン運転        |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | ごみクレーンつかみ量      |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | ごみ投入量           |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | 脱臭用送風機運転        |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | 薬液噴霧装置運転        |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | その他必要な項目        |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  |                 |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  |                 |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
| 燃<br>焼           | ごみ焼却量           |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | ごみ投入ホッパレベル      |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | ごみ投入ホッパブリッジ発生   |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | ブリッジ解除装置運転      |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | 火格子作動           |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | 炉駆動用油圧装置運転      |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | 自動給油装置運転        |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | 炉内圧力            |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | 炉出口温度           |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | 炉内水噴霧ノズル前後進     |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | 炉内水噴射量          |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | 燃料ストレージタンクレベル   |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | 助燃バーナ用燃料移送ポンプ運転 |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | 助燃バーナ着火         |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | 助燃バーナ油量         |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | 助燃バーナ緊急遮断       |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  | その他必要な項目        |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  |                 |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |
|                  |                 |        |        |        |        |                  |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |

| 設備                         | 制御計装名称         | 制御方法 |    |    | 監視項目   |      |    |    |        |    |    |       |    |    | ロギング |
|----------------------------|----------------|------|----|----|--------|------|----|----|--------|----|----|-------|----|----|------|
|                            |                | 自動   | 手動 |    | ディスプレイ |      |    |    | (項目削除) |    |    | 現場制御盤 |    |    |      |
|                            |                |      | 中央 | 現場 | 表示     | トレンド | 警報 | 積算 | 表示     | 警報 | 記録 | 表示    | 警報 | 積算 |      |
| 燃<br>焼<br>ガ<br>ス<br>冷<br>却 | ボイラ出口ガス温度      |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 過熱器出口蒸気温度      |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | ボイラ出口蒸気流量      |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | ボイラドラム圧力       |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | ボイラドラム水位       |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | ボイラ給水温度        |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | ボイラ給水流量        |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 脱気器水位          |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 脱気器圧力          |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 脱気器給水ポンプ運転     |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 復水タンク水位        |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | スートブロワ運転       |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 清缶剤注入ポンプ運転     |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 清缶剤注入量         |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 脱酸剤注入ポンプ運転     |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 脱酸剤注入量         |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 復水処理剤注入ポンプ運転   |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 復水処理剤注入量       |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | ボイラ保缶剤注入ポンプ    |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 計装連続ブロー量       |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | ボイラ缶水電気伝導率     |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | ボイラ給水 pH       |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 高圧蒸気だめ入口蒸気流量   |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 低圧蒸気だめ入口蒸気流量   |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 脱気器入口蒸気流量      |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 蒸気式空気予熱器入口蒸気流量 |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 蒸気復水器入口蒸気流量    |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 蒸気復水器運転        |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 蒸気復水器回転数       |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 蒸気復水器出口復水温度    |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 純水装置運転         |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 純水流量           |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 純水タンクレベル       |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | 純水移送ポンプ運転      |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            | その他必要な項目       |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            |                |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            |                |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|                            |                |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |

| 設備    | 制御計装名称         | 制御方法 |    |    | 監視項目   |      |    |    |        |    |    |       |    |    | ロギング |
|-------|----------------|------|----|----|--------|------|----|----|--------|----|----|-------|----|----|------|
|       |                | 自動   | 手動 |    | ディスプレイ |      |    |    | (項目削除) |    |    | 現場制御盤 |    |    |      |
|       |                |      | 中央 | 現場 | 表示     | トレンド | 警報 | 積算 | 表示     | 警報 | 記録 | 表示    | 警報 | 積算 |      |
| 排ガス処理 | 減温ポンプ運転        |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | 減温塔噴霧水量        |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | 減温塔出口ガス温度      |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | 脱硝薬剤貯留槽レベル     |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | 脱硝薬剤供給ポンプ      |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | キャリー水ポンプ運転     |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | 脱硝薬剤噴霧量        |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | 脱硝用空気圧縮機運転     |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | 消石灰貯留槽レベル      |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | 消石灰フィーダ運転      |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | 消石灰噴霧量         |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | 薬品供給ブロウ運転      |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | サイロ用集じん装置運転    |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | バグフィルタ通ガス      |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | バグフィルタダスト払い落とし |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | バグフィルタ差圧       |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | バグフィルタ下部温度     |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | ダスト排出装置運転      |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | ダスト搬出装置運転      |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | 煙突出口塩化水素濃度     |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | 煙突出口窒素酸化物濃度    |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | 煙突出口硫黄酸化物濃度    |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | 煙突出口ばいじん濃度     |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | 煙突出口一酸化炭素濃度    |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | 煙突出口酸素濃度       |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       | その他必要な項目       |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       |                |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       |                |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|       |                |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |

| 設備   | 制御計装名称         | 制御方法 |    |    | 監視項目   |      |    |    |        |    |    |       |    |    | ロギング |
|------|----------------|------|----|----|--------|------|----|----|--------|----|----|-------|----|----|------|
|      |                | 自動   | 手動 |    | ディスプレイ |      |    |    | (項目削除) |    |    | 現場制御盤 |    |    |      |
|      |                |      | 中央 | 現場 | 表示     | トレンド | 警報 | 積算 | 表示     | 警報 | 記録 | 表示    | 警報 | 積算 |      |
| 余熱利用 | 蒸気タービン運転       |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | 蒸気タービン回転数      |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | 蒸気タービン入口蒸気量    |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | 蒸気タービン各部振動     |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | 蒸気タービン各部温度     |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | タービンバイパス蒸気量    |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | タービンバイパス入口蒸気温度 |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | タービンバイパス入口蒸気圧力 |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | タービンバイパス出口蒸気温度 |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | タービンバイパス出口蒸気圧力 |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | タービンバイパス噴霧水量   |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | 暖房用温水タンク温度     |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | 暖房用温水循環ポンプ運転   |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | 給湯用温水タンク温度     |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | 給湯用温水循環ポンプ運転   |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | 純水補給ポンプ運転      |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      |                |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      |                |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      |                |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      |                |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
| 通風設備 | 押込送風機運転        |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | 二次送風機運転        |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | 誘引送風機運転        |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | 燃焼用空気流量（風箱毎）   |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | 燃焼用空気温度        |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | 二次空気流量         |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | 誘引送風機入口ダンバ開度   |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      | 誘引送風機回転数       |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      |                |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |
|      |                |      |    |    |        |      |    |    |        |    |    |       |    |    |      |

| 設備  | 制御計装名称     |              | 制御方法 |    |    | 監視項目   |      |    |        |    |    |       |    |    | ロギング |
|-----|------------|--------------|------|----|----|--------|------|----|--------|----|----|-------|----|----|------|
|     |            |              | 自動   | 手動 |    | ディスプレイ |      |    | (項目削除) |    |    | 現場制御盤 |    |    |      |
|     |            |              |      | 中央 | 現場 | 表示     | トレンド | 警報 | 積算     | 表示 | 警報 | 記録    | 表示 | 警報 |      |
| 灰出し | (ストロカ)     | 落下灰搬出装置運転    |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 焼却灰搬出装置運転    |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 灰搬出コンベヤ運転    |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 灰バイパスコンベヤ運転  |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 灰加湿器装置運転     |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 灰汚水槽レベル      |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 灰汚水移送ポンプ運転   |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 灰積み出し量       |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 集じん灰搬送コンベヤ運転 |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 集じん灰集合コンベヤ運転 |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 細粒灰貯槽レベル     |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 集じん灰貯槽レベル    |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 細粒灰定量供給装置運転  |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 集じん灰定量供給装置運転 |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | キレート注入ポンプ運転  |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
| 給水  |            | 混錬機運転        |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | その他必要な項目     |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | プラント系受水槽水位   |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 生活系受水槽水位     |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | プラント系高架タンク水位 |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 生活系高架タンク水位   |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 機器冷却水槽水位     |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 再利用水槽水位      |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | プラント用水使用量    |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 生活用水使用量      |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | プラント用揚水ポンプ運転 |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 生活用揚水ポンプ運転   |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            | 機器冷却水冷却塔運転   |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     | 機器冷却水ポンプ運転 |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     | その他必要な項目   |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |
|     |            |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |      |

| 設備          | 制御計装名称       | 制御方法 |    |    | 監視項目   |      |    |        |    |    |       |    |    |    | ロギング |
|-------------|--------------|------|----|----|--------|------|----|--------|----|----|-------|----|----|----|------|
|             |              | 自動   | 手動 |    | ディスプレイ |      |    | (項目削除) |    |    | 現場制御盤 |    |    |    |      |
|             |              |      | 中央 | 現場 | 表示     | トレンド | 警報 | 積算     | 表示 | 警報 | 記録    | 表示 | 警報 | 積算 |      |
| 排水処理        | ごみピット汚水貯槽レベル |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | ピット汚水移送ポンプ運転 |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | ピット汚水ろ過器運転   |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | ろ液貯留槽レベル     |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | ピット汚水噴霧ポンプ運転 |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | ピット汚水噴霧ノズル作動 |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | ピット汚水噴霧量     |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | 排水移送ポンプ運転    |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | 反応槽 pH       |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | 中和槽 pH       |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | ろ過器圧損        |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | ろ過器送水ポンプ運転   |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | ろ過器逆洗        |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | 再利用水移送ポンプ運転  |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | 処理水量         |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | 各薬品貯留槽レベル    |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | 各薬品注入ポンプ運転   |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | 汚泥引抜ポンプ運転    |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | 濃縮汚泥移送ポンプ運転  |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | 洗車排水移送ポンプ運転  |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | 計装放流水槽水位     |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | 放流ポンプ        |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | 放流量          |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | その他必要な項目     |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
|             | 電気           | 受電電圧 |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 受電電流        |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 受電電力        |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 受電電力量       |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 受電力率        |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 高圧コンデンサ電流   |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 高圧コンデンサ無効電力 |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 変圧器二次主幹電圧   |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 変圧器二次主幹電流   |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 送電電圧        |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 送電電流        |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 送電電力        |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 送電電力量       |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 送電周波数       |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 発電電圧        |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 発電電流        |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 発電電力量       |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 発電無効電力      |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 発電電力率       |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 非常用発電機運転    |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 非常用発電機電圧    |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 非常用発電機電流    |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 非常用発電機周波数   |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 非常用発電機電力    |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 非常用発電機電力量   |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 非常用発電機力率    |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 非常用発電機回転数   |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| 各遮断器        |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |
| その他必要な項目    |              |      |    |    |        |      |    |        |    |    |       |    |    |    |      |

## 6 計装用空気圧縮機

1) 形式 [ ]

2) 数量 [ ] 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 吐出量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$

(2) 全揚程 [ ] m

(3) 空気タンク [ ]  $\text{m}^3$

(4) 電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW

(5) 操作方式 [ ]

(6) 圧力制御方式 [ ]

4) 付属品 [冷却器、空気タンク、除湿器]

(特記)

(1) 本装置はオイルフリーとする。

(2) 現場操作及び自動アンローダ運転が可能なものとする。

(3) 非常用発電機稼働時に電力が供給され、使用可能とすること。

## 第13節 雑設備

### 1 雑用空気圧縮機

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔 〕基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 吐出量〔 〕 m<sup>3</sup>/min
  - (2) 吐出圧力〔 〕 MPa
  - (3) 空気タンク〔 〕 m<sup>3</sup>
  - (4) 電動機〔 〕 V×〔 〕 P×〔 〕 kW
  - (5) 操作方式〔 〕
  - (6) 圧力制御方式〔 〕
- 4) 付属品〔空気タンク〕

(特記)

- (1) 提案により、同等の条件で使用する他の空気圧縮機との兼用を可能とする。
- (2) 本装置はオイルフリーとする。
- (3) 現場操作及び自動アンローダ運転が可能なものとする。
- (4) 非常用発電機稼働時に電力が供給され、使用可能とすること。

### 2 掃除用媒吹装置

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔 〕
- 3) 主要項目
  - (1) 使用流体〔 〕
  - (2) 常用圧力〔 〕 kPa
  - (3) チューブ材質〔 〕
  - (4) 配管箇所〔 〕箇所
- 4) 付属品〔チューブ、ホース〕

(特記)

媒吹装置はダンピングホップ、破碎設備、ホップステージ、クレーン点検スペース、炉室各層（〔20〕mに1箇所）に設置するほか、提案により必要な箇所に設置する。

- 4) 付属品〔チューブ、ホース〕

### 3 エアラインマスク用空気設備

本装置は酸欠場所および粉じんが多くエアラインマスクが必要な場所に用いる。

エアラインマスクは、プレッシャデマンド形エアラインマスク（JIS T 8153 適合）とし、エアラインを外した時、防じん防毒併用呼吸用保護具となるものを使用すること。なお、作業場所に応じて、プレッシャデマンド形空気呼吸器（JIS T 8155 適合）も使用できるものとする

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔 〕

#### 4 掃除装置（真空掃除装置のほか携行式の掃除装置の提案も可とする）

本装置は炉室内、排ガス処理室等の清掃用に用いる。

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 風量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$
  - (2) 真空度 [ ] Pa
  - (3) 配管箇所 [ ]
  - (4) 電動機 [ ]  $V \times [ ] P \times [ ] \text{kW}$
  - (5) 操作方式 [ ]
- 4) 付属品〔バグフィルタ、配管〕

#### 5 洗車装置

本設備はごみ収集車および灰搬出車等の洗浄を行なうために設置する。

- 1) 形式 [ ]（手動洗浄式）
- 2) 数量 2基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 同時洗車台数 [2] 台
  - (2) 噴射水量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$
  - (3) 射水圧力 [ ] kPa
  - (4) 電動機 [ ]  $V \times [ ] P \times [ ] \text{kW}$

（特記）

- (1) 洗車場の設置位置により、洗浄水の飛沫が通行車両、歩行者、駐車車両等に飛散する恐れがある場合には、飛散防止対策を施すこと。
- (2) 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。

#### 6 工具・工作機器・測定器・電気工具・分析器具・保安保護具類

以下に示す工具リストを参考に、本施設で必要となる工具を計画すること。

##### (1) 工具リスト（参考）

| 機器名                       | 数量  |
|---------------------------|-----|
| ＊機械設備用工具                  |     |
| ソケットレンチセット（ラチェットハンドル付大・小） | 各一式 |
| メガネレンチセット（6mm～50mm）       | 各一式 |
| モンキーレンチ（大・中・小）            | 各一式 |
| インパクトレンチセット（空気式又は電動式）     | 一式  |
| 六角棒レンチセット（各種）             | 各一式 |
| コンビネーションプライヤ（大・中・小）       | 各一式 |
| スパナセット（6mm～50mm）          | 各一式 |
| ショックスパナ（32mm～50mm各種）      | 各一式 |
| ベアリングプーラーセット（各種）          | 各一式 |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 両口大ハンマ             | 一式  |
| 小ハンマ (3/4, 1.2ポンド) | 各一式 |
| プラスチックハンマ          | 一式  |
| 点検ハンマ              | 一式  |
| バール (大・小)          | 各一式 |
| ペンチ (大・小)          | 各一式 |
| ヤスリ (平・丸・半丸)       | 各一式 |
| ドライバーセット (各種)      | 各一式 |
| 平タガネ               | 一式  |
| ポンチ (大・中・小)        | 各一式 |
| チェンブロック            | 一式  |
| 金床                 | 一式  |
| クランプセット (大・中・小)    | 各一式 |
| テーパーゲージ (各種) セット   | 各一式 |
| 防水型懐中電灯            | 一式  |
| コードリール (30m)       | 一式  |
| 作業灯 (20m コード付)     | 一式  |
| 油差し                | 一式  |
| 万力                 | 一式  |
| その他必要と思われるもの       | 一式  |
|                    |     |

| 機器名                            | 数量  |
|--------------------------------|-----|
| *各種工作機器類                       |     |
| 電気溶接機 電撃防止付                    | 各一式 |
| ケーブル (10m・20m各1本) 付            | 各一式 |
| 交流1台、ハンドタイプ1台                  | 各一式 |
| ガス溶接機、ガス切断機 (10m・20m各1本)       | 各一式 |
| ボンベ運搬車付                        | 一式  |
| 高速カッタ                          | 一式  |
| 電動ドリルセット (大・小)                 | 各一式 |
| 電気振動ドリルセット                     | 一式  |
| 電気サンダーセット (大・小)                | 各一式 |
| 可搬型換気装置 (ダクト10m×2本付)           | 各一式 |
| 可搬式水中ポンプ (100V清水用、汚水用、20mホース付) | 一式  |
| 機材運搬用手車                        | 一式  |
| 脚立                             | 一式  |
| 軽量梯子                           | 一式  |
| 軽量伸縮梯子                         | 一式  |
| 工作台                            | 一式  |
| ポータブル真空掃除機                     | 一式  |
| グラインダー                         | 一式  |
| ボール盤                           | 一式  |
| プラズマ溶断機                        | 一式  |
| オートディゼル                        | 2組  |
|                                |     |
|                                |     |

| 機器名                    | 数量  |
|------------------------|-----|
| *機械設備用測定器類             |     |
| ノギス (150mm・400m)       | 各一式 |
| 巻尺50m                  | 一式  |
| 直尺 (ステンレス製) 2m         | 一式  |
| トルクレンチ (大・小)           | 各一式 |
| 水準器                    | 一式  |
| クレーン荷重計校正用標準錘          | 一式  |
|                        |     |
|                        |     |
| *電気設備用工具               |     |
| 絶縁ペンチ (150mm・200mm)    | 各一式 |
| ニッパ (125mm・150mm)      | 各一式 |
| ラジオペンチ (125mm・150mm)   | 各一式 |
| ワイヤストリッパ               | 一式  |
| 圧着ペンチ                  | 一式  |
| ハンダコテ (30W、80W)        | 各一式 |
| 電工ドライバ＋ (大・中・小)        | 各一式 |
| 電工プライヤ                 | 一式  |
| 電工スパナ (JIS6J組)         | 一式  |
| 電工モンキースパナ絶縁タイプ (150mm) | 一式  |
|                        |     |

| 機器名                     | 数量  |
|-------------------------|-----|
| *分析・測定器具類               |     |
| 酸素濃度計（ポータブル形ガルバニ電池式）    | 一式  |
| 可燃性ガス測定器（ポータブル形ガルバニ電池式） | 一式  |
| 硫化水素測定器（ポータブル形ガルバニ電池式）  | 一式  |
| マイクロメータ                 | 一式  |
| 校正試験器                   | 一式  |
| 振動計                     | 一式  |
| 騒音計                     | 一式  |
| 回転計                     | 一式  |
| 表面温度計（0～1,500℃）         | 一式  |
| クランプメータ（大・小）            | 各一式 |
| 漏洩電流計                   | 一式  |
| テスタ（デジタルマルチ型、アナログ型）     | 一式  |
| 検電器（高低圧兼用ブザー付）          | 一式  |
| 膜厚計                     | 一式  |
| 試薬作成用純水器                | 一式  |
| 塩素濃度計                   | 一式  |
| p h 計                   | 一式  |
| 絶縁抵抗計                   | 一式  |
|                         |     |

| 機器名                     | 数量    |
|-------------------------|-------|
| *安全保護具類                 |       |
| エアラインマスク（酸欠作業用マスク 5 人分） | 一式    |
| 送排風機                    | 一式    |
| 保安用ロープ（50m、30m、10m）     | 各一式   |
| 高圧絶縁ゴム手袋、長靴、マット         | 各 4 式 |
| 無線機                     | 一式    |
| エアホース 20m×3             | 一式    |
|                         |       |

## 7 説明用備品類

### 7-1 説明用プラントフローシート

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量〔 〕 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - (1) 取付位置〔 〕
  - (2) 寸法 幅〔 〕 m×高〔 〕 m
  - (3) 取付方法〔 〕

### 7-2 説明用パンフレット

- 1) 形式〔 〕
- 2) 数量
  - (1) 施設説明用 10,000 部

- (2) 小学生用 10,000 部
- (3) 上記パンフレットの電子データ 一式

(特記)

- (1) パンフレットの著作権は本市に帰属し、必要に応じて本市が電子データを利用してパンフレットの増刷、記載内容の改変が可能なものとする。
- (2) ファイル形式は本市と協議によること。

#### 7-3 説明用映写ソフト

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 一式
- 3) 主要項目

内容 30 分程度の説明用動画（一般用と小学生用の 2 パターンを作成すること）

#### 7-4 説明用映写設備

- 1) 形式 [大型プロジェクター]
- 2) 数量 一式
- 3) 配置場所 [研修室]
- 4) 主要項目

- 1) 主要寸法 [ ]
- 2) 取付方法 [ ]
- 3) 付属品 [スクリーン、拡声設備、ブルーレイ再生装置 (HD 付)、ワイヤレスマイク及び受信設備、パソコン (インターネット対応)、机、椅子]

(特記)

ITV 情報と DCS 情報が表示できること。

#### 7-5 場内案内説明装置

- 1) 形式 [ ]
- 2) 設置場所 [ ]
- 3) 主要項目 (1 基につき)
- (1) 主要寸法 [ ]
- (2) 取付方法 [ ]
- (3) 付属品 [ ]

#### 7-6 公害モニタリング装置

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 1 面
- 3) 主要項目 (1 面につき)
- (1) 主要寸法 幅 [ ] m×高さ [ ] m×奥行き [ ] 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]

その他、管理事務室で入力した情報]

(特記)

- (1) 屋外の見やすい位置に設置する。設置位置、表示項目については市と協議のうえ決定する。
- (2) 表示内容を中央盛業室から確認、変更できるものとし、公害防止データ等についてリアルタイムに表示できるようにすること。

## 8 予備ボイラ（必要に応じて設置する）

### 8-1 予備ボイラ本体

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - (1) 能力 [ ] kJ/h
  - (2) 最高使用圧力 [ ] kPa
  - (3) 常用圧力 [ ] kPa
  - (4) 使用燃料 [ ]
  - (5) 操作方式 [ ]
- 4) 付属品〔排気ダクト、給水設備〕

### 8-2 予備ボイラ燃料油移送ポンプ（他の燃料移送ポンプとの兼用も可とする）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - (1) 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - (2) 全揚程 [ ] m
  - (3) 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - (4) 口径 [ ] mm
  - (5) 材質 本体 [ ]  
ギヤ [ ]  
軸 [ ]
  - (6) 操作方式 [ ]

## 9 機器搬出設備（ホイストクレーン）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
  - (1) 設置場所 [ ]
  - (2) 吊り上げ荷重 [ ] t
  - (3) 揚程 [ ] m
  - (4) 操作方式 [ ]

(5) 電動機〔 〕 V×〔 〕 P×〔 〕 kW

4) 付属品〔 〕

#### 1 0 エアーシャワー室設備

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作業員の曝露防止対策として設置する。

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曝露防止対策要綱」の趣旨に従い、必要箇所に設置すること。

1) 形式〔 〕

2) 数量〔 〕 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) ジェット風量〔 〕 m<sup>3</sup>/h

(2) ジェット風速〔 〕 m/s

(3) 吹出口〔 〕

4) 付属品〔 〕

(特記)

付属品はダイオキシン類対策用具（法定保護具）等、その他必要な機器及び付属品一式とする。

#### 1 1 諸室に備える什器・備品等

別添資料 9「什器・備品リスト」を参考に、諸室で必要となる什器等を備えること。

## 第3章 土木建築工事仕様

### 第1節 計画基本事項

#### 1 計画概要

##### 1) 工事範囲

本工事範囲は下記工事一式とする。

工場棟 一式

管理棟 一式（工場棟との合棟も可とする）

計量棟 一式（必要に応じて）

洗車場 一式

車庫棟 一式

構内道路 一式

サイン工事 一式

駐車場 一式

構内排水設備 一式

植栽・芝張工事 一式

門・囲障 一式

各種引込工事（取合点から） 一式

なお、下記工事は本工事範囲外とする。

造成工事 一式

電波障害対策工事 一式

##### 2) 建設用地

別添資料1「高山市ごみ処理施設基本設計書」、別添資料5「別途造成計画平面図、本工事着工前の引渡し範囲」参照

##### (1) 建設用地の概要

本計画地は現在可燃ごみ処理を行っている資源リサイクルセンター焼却施設の東側隣接地である。

住所：岐阜県高山市三福寺町1800番地 外

敷地面積：約9,000 m<sup>2</sup>

##### (3) 既設建築物、地下埋設物等

建設場所は現在のところ山地等であり、既設建築物、地下埋設物はない。

##### (4) 工事用地の補足説明

工事期間中に本市が無償で提供できる資材置き場、現場事務所設置可能範囲の概略を別添資料6「仮置場・現場事務所設置可能範囲」に示す。なお、詳細は本市と協議によること。

別発注の造成工事のうち、別添資料5「別途造成計画平面図、本工事着工前の引渡し範囲」に示す施設建設用地の平場及び工事用道路部分の整地等は令和5年8月頃に完了している見込みである。

##### (5) 地盤条件

別添資料 4「令和 2 年度 ごみ処理施設地質調査業務委託 報告書」参照（ボーリング柱状図）

(7) その他

① 道路幅員

主要動線 6.5 m以上、一方通行 4.0 m以上

② 計画地盤の高さ

620.1m

③ 電気給排水設備の取合点

電気給排水設備の取合点は別添資料 8「各種設備取合点及び騒音・振動評価地点」に示す。

④ 車両の進入規制

特に定めない。

⑤ 重量規制

30 t

⑥ 工事範囲エリア

工事範囲は別添資料 5「別途造成計画平面図、本工事着工前の引渡し範囲」に示す。

3) 仮設計画

受注者は、工事着工前に仮設計画書を本市に提出し、承諾を得ること。

(1) 仮囲い

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

(2) 工事用の電力、電話及び水

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

(3) 仮設道路

仮設道路、駐車場については本市と協議の上、受注者の負担で施工すること。

(4) 仮設事務所

本市監督員用仮設事務所及び施工監理用仮設事務所を受注者の負担で設置すること。事務所は受注者仮設事務所との合棟でもよい。なお、受注者は、監督員用事務所及び施工監理用仮設事務所に空調設備、衛生設備等の建築設備、電話等の建築電気設備を設けること。

① 人員：監督者 3 名、施工監理 2 名

(特記)

5 名の監督員等の執務に十分な広さを確保すること。

② 建屋内備品：本市と協議の上、必要な備品を設置すること。

③ その他：建設場所は本市と協議すること。

4) 安全対策

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

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

を講ずること。

工事に当たっては、車両等の通行に十分考慮し必要に応じて交通整理員を配置すること。

#### 5) 測量及び地質調査

提供する測量図、建設用地地質調査資料によること。また、必要に応じ、受注者で調査を実施すること。

#### 6) 掘削工事

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

### 2 施設配置計画

#### 1) 一般事項

- (1) 施設内の工場棟、計量機等の配置については、日常の車両や職員の動線を考慮して合理的に配置するとともに、定期補修整備などの際に必要なスペースや、機器の搬入手段にも配慮すること。
- (2) 下記の項目については、工場棟の施設設計に反映すること。
  - ①築高さ：GL+22m 以下
  - ②煙突高さ：59.9m
  - ③煙突設置位置：既存の高山市資源リサイクルセンターの煙突の位置よりも東に寄らないように留意すること。（別添資料3「事業用地範囲図、煙突配置可能範囲」参照）
- (3) 工場棟は周辺の環境との調和を図り、施設の機能性、経済性、及び合理性を追及し、かつ増築改築等、将来への展望を十分に考慮して、清掃工場のイメージアップを図った建物とすること。
- (4) 管理（棟）居室部分は、機能・居住性を十分考慮するとともに、明るく清潔なイメージとし、採光、バリアフリーを考慮して計画すること。
- (5) 煙突は、外観・配置に十分配慮すること。

#### 2) 車両動線計画

- (1) 構内道路は、搬入出車が円滑な流れとなるような車両動線とすること。
- (2) 一般車動線は、原則として収集車、搬入出車動線と分離すること。
- (3) 将来、既設の資源リサイクルセンター焼却施設を解体撤去した後、同地にリサイクル施設を建設する予定である。その際に、計量システムの機能を拡張することで、本工事で新設する計量機の共用が可能であり、それぞれへの車両の動線がスムーズなものとなるよう配慮すること。

#### 3) 見学者動線計画

- (1) 見学者ルートは場内の関連建物との連絡も含め円滑な移動と安全確保の両立を図ること。
- (2) 見学者だまりの仕様（場所広さ 20 人）
- (3) 見学者が安全に見学・学習を楽しめる魅力的な見学ルートの形成を目指し、見学ルート計画、バリアフリー計画に配慮すること。
- (4) 各見学先には、小学生用にふりがな付きの表示板を設けること。

- (5)障がいを持つ方でも容易に見学ができるように計画すること。
- (6)極力見学者及び一般利用者の通路は他の作業動線と区分すること。

## 第2節 建築工事

### 1 全体計画

#### 1) 設計方針

- (1) ごみ焼却施設の建築計画は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適安全な室内環境、部位に応じた耐久性、経済性等に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。
- (2) ごみ焼却施設工場棟は一般の建築物と異なり、熱、臭気、振動、騒音、特殊な形態の大空間形成等の問題を内蔵するので、これを機能的かつ経済的なものとするためには、プラント機器の配置計画、構造計画ならびに設備計画は深い連携を保ち、相互の専門的知識を融和させ、総合的にみてバランスのとれた計画とすること。
- (3) 機種、機能、目的の類似した機器はできるだけ集約配置することにより、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こと。
- (4) 職員の日常点検作業の動線、補修、整備作業スペースを確保すること。
- (5) 地下に設置する諸室は必要最小限に留めるとともに、配置上分散を避けること。
- (6) 見学者対応として、見学者がプラントの主要機器を快適で安全に見学できる配置・設備を考慮すること。
- (7) 法規・基準・規則は下記のほか関係法令等を遵守すること。
  - ①日本建築学会規定
  - ②国土交通大臣官房官庁営繕部公共建築工事標準仕様書
  - ③岐阜県建設工事共通仕様書
- (8) ユニバーサルデザインの原則に基づいた設計を行い、利便性の高い施設整備を行うこと。
- (9) 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。
- (10) 換気等を行いやすくするなど、感染症対策に十分に配慮すること。

#### 2) 工場棟平面計画

ごみ焼却施設は各種設備で構成され、焼却炉その他の機器を収容する各室は流れに沿って設けられる。これに付随して各設備の操作室（中央制御室、クレーン運転室等）や職員のための諸室（事務室、休憩室、給湯室、便所等）、見学者用スペース、空調換気のための機械室、防臭区画としての前室その他を有効に配置すること。

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

#### (1) 受入供給設備

##### ①プラットホーム

- (イ) プラットホームは臭気が外部に漏れない構造・仕様とすること。
- (ロ) プラットホームは、スパン方向の有効長さは一方通行の場合は 12 m 以上（対面通行方式となる場合は 15 m 以上）とし、搬入車両が障害となることなく作業ができる構造とすること。
- (ハ) 投入扉手前には、高さ 200mm 程度の車止を設け、床面はコンクリート仕上げとし、1.5%

程度の水勾配をもたせること。

- (ニ) プラットホームはトップライト、又は窓からできるだけ自然光を採り入れ、明るく清潔な雰囲気を保つこと。
- (ホ) プラットホームのごみ汚水は、ごみピット又はごみピット排水貯留槽へ排出すること。
- (ヘ) 各ごみ投入扉間に安全地帯（マーク又は縁石）を確保すること。
- (ト) 各ごみ投入扉付近の柱から柱にワイヤーを張り中に丸環を通しロープを下げ安全帯を取付けること。

## ②ごみピット

- (イ) ごみピットは水密性の高いコンクリート仕様とすること。
- (ロ) ごみピットの内面は、ごみ浸出液からの保護とクレーンの衝突を考慮し鉄筋の被り厚さを大きくとること。
- (ハ) ごみピット内面には、貯留日盛を設けること。
- (ニ) 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 100mm 程度(以上)とすること。
- (ホ) ごみピット側壁のコンクリートは鉄筋からのかぶり厚を 70mm 程度(以上)とすること。
- (ヘ) ごみピットの隅角部は隅切り等によりごみ・灰の取り残しのない構造とし、補強及び止水対策を行うこと。
- (ヘ) ごみピットは底面に十分な排水床勾配をとること。
- (ト) ごみピット内への車両転落防止対策として、開口部の車止めの他、必要に応じて安全対策を講じること。

## ③ホップステージ

- (イ) ホップステージには、予備バケット置場及びクレーン保守整備用の点検床を設けること。  
ホップステージ落下防止手摺りは鉄筋コンクリート製とし、要所に清掃口を設けること。
- (ロ) ホップステージは水洗を行える計画とすること。
- (ハ) バケット置き場は、バケットの衝撃から床を保護する対策をとること。
- (ニ) ホップステージにマシンハッチを設け、クレーンの点検、整備、補修等の利便性を確保する。

## (2) 炉室

- ① 要所にマシンハッチを設け、点検、整備、補修等の作業の利便性を確保すること。
- ② 歩廊は原則として各設備に階高を統一するとともに段差が無い構造とし、1・2号炉の中央部は繋いで同一フロアとすること。保守、点検時の機器荷重にも十分な構造とすること。  
中央に1階から最上階まで連続した階段を設けること。
- ③ 炉室は十分な換気を行うとともに、自然採光を取り入れて、作業環境を良好に維持すること。また、給排気口は防音に配慮すること。
- ④ 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。
- ⑤ 焼却炉室の1階にはメンテナンス車両が進入できるよう配慮すること。また、炉室等の床・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、電動ホイストを適宜設置すること。中央ハッチは1階から最上階まで連続して使用できるものを設けること。

### (3) 中央制御室

- ① 工場棟の管理中枢として中央制御室は、各主要設備と密接な連携を保つ必要がある。なかでも焼却炉本体、電気関係諸室とは異常時の対応を考慮し、距離的にも短く連絡される位置に配置すること。原則としてクレーン操作は中央制御室内又は隣室で行えるように配置すること。
- ② 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。
- ③ 中央制御室は主要な見学場所の一つであり、動線と見学者スペースについても考慮すること。
- ④ 炉室に近接した位置に作業準備室及び前室を設けること。
- ⑤ 10名程度の運転員、職員の打合せスペースを設けること。
- ⑥ 中央制御室は土足禁止とする。

### (4) 集じん器・有害ガス除去設備室

集じん器・有害ガス除去設備室は、炉室と一体構造となることが多いため、構造・仕上・歩廊・換気・照明設備も炉室と一体として計画すること。

### (5) 排水処理室、水槽

- ① 建物と一体化して造られる水槽類は、各系統の適切な位置に設け、悪臭、湿気、漏水の対策を講ずること。
- ② 酸欠の恐れのある場所・水槽等は、入口又は目立つ所に「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。
- ③ 各種槽類、ピット他点検清掃に必要な箇所には適宜、マンホール、ステンレス製もしくはステンレス芯の樹脂製タラップ（滑り止め加工）、を設けること。
- ④ 48時間水張り試験を行うこと。
- ⑤ 洗眼器を設置すること。

### (6) 通風設備

- ① 誘引通風機、押込送風機、空気圧縮機、その他の騒音発生機械は、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及び防振対策を施すこと。
- ② 機材の搬出入のためのルート、スペースを考慮した機器配置とすること。
- ③ 誘引通風機室を計画する場合は、機材の搬出入のための開口部を設けること。

### (7) 灰出し設備

- ① 焼却残さ、集じん灰搬出設備はできるだけ一箇所にまとめて設置し、搬出の際の粉じん対策を講ずること。
- ② 必要に応じて、他の部屋とは隔壁により仕切るものとし、隔壁を設けた場合にはコンベヤ等の壁貫通部も周囲を密閉すること。
- ③ 清掃用に洗浄栓を設置すること。

(8) 蒸気タービン発電機室

- ① 蒸気タービン発電機室は、中央制御室、受変電室、蒸気、燃料、電気系統との関連を考慮すること。
- ② 騒音、放熱、換気、防じん等の対策を図ること。

(9) 電気関係室

- ① 受変電室は、機器の放熱を考慮し、換気に十分留意し、機器の搬出入が容易に行えるものとする。
- ② 電気室、受変電室は、中央制御室との連絡を考慮する。なお、受変電室、電気室の床、配線ピットは、外部から水及び鼠等の害獣の侵入がないよう考慮する。

(10) 運転員関係諸室

以下の運転居室を必要に応じ計画すること。

- ① 玄関（運転員・職員兼用）
- ② 更衣室（男性用 20 人程度、女性用 5 人程度）
- ③ 休憩室（25 人程度が一度に利用できる広さを確保し、食堂、給湯室を兼ねる計画とすること。）
- ④ 洗濯・乾燥室（洗濯機 3 台）
- ⑤ 脱衣室・浴室（又はシャワー室）（各 2 室、計 10 人用）
- ⑥ 仮眠室（中央制御室に近い位置に、男女別に各一部屋設置すること。）
- ⑦ ①の玄関以外は土足禁止とする。

(11) その他

- ① その他必要な諸室〔工作室、倉庫、危険物庫、予備品収納庫等〕を適切な広さで設けること。
- ② 必要に応じ空調機械室を設け、騒音に配慮すること。
- ③ 薬品受入場所を機器配置図へ記載すること。また、薬品補充車が他の車両の通行の妨げにならないよう計画すること。また、薬品受入時の漏洩等に対応できる構造とすること。
- ④ 見学者の見学場所は、〔プラットホーム・ごみピット・焼却炉室・中央制御室・タービン発電機室等〕とすること。
- ⑤ 見学者通路の有効幅員は〔2.5〕m 以上とし、主要部にはホール形式スペースを計画とすること。
- ⑥ トイレを必要場所に設置すること。必要に応じ、男女別、多目的便所併設とする。
- ⑦ 必要に応じて工場棟内に運転員用のトイレを計画すること。
- ⑧ 必要に応じて運転管理員用のエレベータの設置を計画すること。
- ⑨ 電気室、制御系機器室は土足禁止とする。その他必要に応じ土足禁止場所を設けること。

3) 管理棟平面計画（管理居室平面計画）

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。また、合棟とした場合においても、下記機能を工場棟に有すること。管理棟諸室は土足禁止とす

る。

(1) 研修室

- ① 120 名程度が収容できるように計画すること。
- ② 研修室内に倉庫、物品庫を設置すること。また、研修室の天井高さは一般の居室より高く計画すること。
- ③ 床はカーペット敷とすること。

(2) 事務室

- ① 職員 20 名程度で計画すること。(可動式間仕切りで2部屋に分割して使用できるようにすること。)
- ② 事務室は来場者の把握が容易にできる位置に計画すること。また、入口側にカウンターを設けること。
- ③ 必要に応じ床はフリーアクセスフロアとすること。
- ④ 事務室は土足禁止とする。
- ⑤ 給湯できる場所を設けること。

(3) 会議室

- ① 40 名程度で計画すること。
- ② パーテーションで区切って、2 部屋に分割して使用できるようにすること。
- ③ 床はカーペット敷とすること。

(4) 書庫

- ① 25m<sup>2</sup>程度の部屋として計画すること。

(5) 玄関

- ① 職員用(運転員用と兼用可)と来場者用を別に計画すること。
- ② 来場者用の玄関には風除室を設けること。
- ③ 来場者用のエントランスホールは、来場者の人数に応じた広さを確保すること。なお、小学生の見学(最大 120 人)の対応をすること。

(6) その他

- ① 職員の更衣室を男女別に設けること。
- ② 来場者用通路、見学者ホール(ごみの減量化について啓発学習展示スペースを設ける)、制作工房(33m<sup>2</sup>程度)、案内場及び備品庫などを適切な広さで設けること。
- ③ 必要に応じ空調機械室を設け、騒音に配慮すること
- ④ 配置については採光、日照等を十分考慮すること。
- ⑤ 障がい者の出入、通行及び便所に配慮すると共に、2 F 以上に見学者動線がある場合はエレベータ(障がい者対応)を設けること。
- ⑥ 事務室、作業員関係諸室は、集約して配置すること。階数は異なってもよい。
- ⑦ 事務室、研修室及び会議室等の居室は極力外部に面した位置に計画すること。
- ⑧ 給湯室を設けること。
- ⑨ 障がい者の出入に配慮した点字ブロックや多目的トイレの設置を計画すること。障がい者の出入及び便所に配慮すると共に、2 F 以上に見学者動線がある場合はエレベータ(障がい者対応)を設けること。
- ⑩ 男女別のトイレを見学者動線上の必要場所に設置すること(男性:小便器2台以上、大便器

2 台以上、女性：大便器 3 台以上)。

- ⑪ 研修室及び会議室は災害時等に避難所として利用することを想定し、必要な機能、備蓄等について配慮すること。
- ⑫ 研修室及び会議室の位置は、通常業務の効率性とともに、避難所として利用する際の備蓄倉庫からの備品搬出入のしやすさにも配慮し、また、市民が外から避難しやすい動線を確保すること。

#### 4) その他付属施設計画

##### (1) 計量棟（計量棟を計画する場合）

構 造 [ ]

寸 法 幅 [ ] m×長さ [ ] m

軒 高 [ ] m

面 積 [ ] m<sup>2</sup>

その他

(特記)

- (1) 将来、既設の資源リサイクルセンター焼却施設を解体撤去した後、同地にリサイクル施設を建設する予定である。その際に、計量システムの機能を拡張することで、本工事で新設する計量機の共用が可能であり、それぞれへの車両の動線がスムーズなものとなるよう配慮すること。
- (2) 計量棟では、搬入物を目視で確認して搬入者に適切な指示をするなどの対応が頻発することが予想されるため、必要に応じて職員が速やかに事務室と計量棟の間を往来できるよう配慮すること。

##### (2) 車庫棟

構 造 [ ]

寸 法 幅 [ ] m×長さ [ ] m

軒 高 [ ] m

面 積 [ ] m<sup>2</sup>

現焼却施設使用車両リスト

| 車種       | 最大寸法(cm) |     |     | 総重量(kg) |
|----------|----------|-----|-----|---------|
|          | 長さ       | 幅   | 高さ  |         |
| 事務連絡車①   | 468      | 169 | 148 | 1,685   |
| 事務連絡車②   | 480      | 182 | 191 | 2,155   |
| 灰運搬用ダンプ  | 607      | 213 | 242 | 7,985   |
| タイヤショベル① | 591      | 218 | 309 | 7,005   |
| タイヤショベル② | 447      | 169 | 257 | 3,000   |
| パトロールダンプ | 469      | 169 | 195 | 4,895   |
| パッカー車    | 586      | 210 | 232 | 7,835   |
| フォークリフト  | 359      | 152 | 200 | 3,530   |

(特記)

- (1) 車庫棟は2階建てとし、2階に倉庫スペース〔50〕m<sup>2</sup>程度を設けること。また2階の倉庫スペースには、1階への荷下ろし用の電動ホイスト（最大荷重1トン）を設置すること
- (2) 1階に除雪機（手押しタイプ）格納等に使える予備スペース〔 〕m<sup>2</sup>程度を設けること。
- (3) 運用上、上記車両の一部を別の場所に格納することが適切である場合は、提案により車庫棟への格納台数を減じることができる。

(3) 洗車場（洗車棟とする場合は車庫棟と併設可）

構 造 〔 〕

寸 法 幅 〔 〕 m×長さ 〔 〕 m

その他 パッカー車 2台分

(4) 防災備蓄倉庫（併設可）

構 造 〔 〕

寸 法 幅 〔 〕 m×長さ 〔 〕 m 合計〔70〕m<sup>2</sup> 天井高さ3m以上

(特記)

- (1) 1階を倉庫として利用し、車両（ホロ付きトラック含む）を横付けできるなど、物資を容易に搬出入可能な構造とする。また雨天時でも荷物が濡れないよう張り出し屋根などを設置すること。
- (2) 併設の場合、外側から直接出入り可能な構造とする。
- (3) 整理棚（※）を部屋の壁沿いに設置し、地震等でも倒壊しないように壁に固定すること。

※：整理棚はスチール製で1段の高さが90cm以上、奥行きが90cm以上で、2段のものを基本とし、別添資料の9（什器・備品リスト）を参考にすること。

(5) 電池ステーション設置場所

別添資料1「高山市ごみ処理施設基本設計書」に示す通り、将来的にEVごみ収集車、電池ステーション（蓄電池）を導入する計画である。効率的な車両動線、充電中または蓄電池交換中のEVごみ収集車駐車スペース等に配慮の上、適切な位置に電池ステーションが設置できる場所を確保すること。

構 造 〔 〕

寸 法 幅 〔 〕 m×長さ 〔 〕 m

(特記)

- (1) 将来電池ステーションを設置することを想定し、地下に発電機からの配線用の配管を埋設すること。

(6) 共通事項

- ① 形状及び外装仕上については、場内施設のデザインと調和のとれたものとする。

- ② 車両動線を考慮し、適切な位置に設けること。

## 2 構造計画

### 1) 基本方針

- (1) 建築物は上部・下部構造とも十分な強度を有する構造とすること。
- (2) 振動を伴う機械は十分な防振対策を行うこと。

### 2) 基礎構造

- (1) 建築物は地盤条件に応じた基礎構造とし、荷重の遍在による不等沈下を生じない基礎計画とすること。
- (2) 杭の工法については、荷重条件、地質条件を考慮し、地震時、風圧時の水平力をも十分検討して決定すること。
- (3) 土工事は、安全で工期が短縮できる合理的な工法を採用すること。
- (4) 本事業で発生した残土は原則として場内処分とすること。

### 3) 躯体構造

- (1) 焼却炉、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、剛性を保有し、地震時にも十分安全な構造とすること。
- (2) クレーン架構については、クレーン急制動時の短期的荷重についても検討すること。
- (3) 架構は、経済スパンを考慮し、強度、剛性を保有するとともに軽量化に努め、地震時の変位も有害な変形にならない構造とすること。
- (4) 建築物の耐震設計は、「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説」に基づき、建築物は構造体：Ⅱ類、非構造部材：A類、建築設備：甲類とすること。
- (5) 設備機器（建築梁等建築物上に直接設置する機器、装置等の接合部については建築設備の耐震基準に準拠）、配管、ダクト類の支持架構（炉体支持鉄骨、復水器支持鉄骨、排ガス処理設備支持鉄骨及びその他主要機器は除く）の耐震計算は（社）日本電気協会発行「電気技術基準調査委員会」編による「火力発電所の耐震設計規程」を遵守して行うこと。
- (6) 重要機器（プラント電気・計装制御設備含む）ならびに重要水槽の耐震クラスは「建築設備耐震設計・施工指針」による耐震クラスSとし、震度7相当の地震に耐えうるものとする。

## 耐震基準の設定

| 項目   |       | 設定値    | 設定理由                                                                                                 |
|------|-------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建築物  | 構造体   | Ⅱ類     | 大規模地震発生時は、市民の避難所としての活用や電源・浴室等の開放などを行う予定であることから、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用し、人命の安全確保に加えて機能確保を図る計画としてⅡ類とする。 |
|      | 非構造部材 | A類     | 大規模地震発生時は、新施設を避難所として活用し、研修室等の開放やコンセントの無償貸出などを行う計画であることからA類とする。                                       |
|      | 建築設備  | 甲類     | 大規模地震発生時は、新施設を避難所として活用するため、二次災害の防止を図り、また必要な設備機能を継続使用できる必要があるため甲類とする。                                 |
| 設備機器 |       | 耐震クラスS | 大規模地震が発生した後でも、焼却施設の機能を維持し、災害廃棄物の処理を行うため、最も高い耐震クラスSとする。                                               |

### 4) 一般構造

#### (1) 屋根

- ① 屋根は軽量化に努めるとともに、特にプラットホーム、ごみピット室の屋根は気密性を確保し悪臭の漏れない構造とすること。(常時負圧管理をする場合はこの限りでない。)
- ② 炉室の屋根は、採光に配慮し、換気装置を設けるものとし、雨仕舞と耐久性に配慮すること。
- ③ 屋根は風圧や機器荷重に対し十分な強度を有するものとする。
- ④ 防水は〔 〕防水とする。
- ⑤ エキスパンションジョイント部は、漏水がなく、接合部の伸縮に十分対応でき、経年変化の少ない構造とすること。

#### (特記)

- (1) 本市の気象条件を踏まえて、積雪及び凍結への対策について十分留意すること。

#### (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悪臭の漏れない構造とすること。(常時負圧管理をする場合はこの限りでない。)

#### (3) 床

- ① 機械室の床は必要に応じ、清掃・水洗等を考慮し、勾配をつけ水が溜まらない構造とすること。  
(必要箇所に防じん塗装を施すこと。)
- ② 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、又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こと。

- ③ 中央制御室、受変電室等電線の錯綜する諸室は配線用ピット、二重床等配線を考慮した構造とすること。

#### (4) 内壁

- ① 各室の区画壁は、要求される性能や用途上生じる要求（防火、防臭、防音、耐震、防煙）を満足するものとする。
- ② 不燃材料、防音材料などは、それぞれ必要な機能を満足すること。

#### (5) 建具

- ① 外部に面する建具は、台風時の風圧や降雨、積雪時の荷重に耐えるものとする。
- ② ガラスは、管理上、機能上、意匠上等の条件を考慮して選定すること。また、見学者等人が頻繁に通行する部分のガラスについては、衝突等を考慮して選定すること。
- ③ 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、締付けハンドル等は遮音性能を十分発揮できるものを選定すること。
- ④ 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）、シリコンダー本締錠を原則とする。なお、マスターキーシステムとし、詳細は実施設計時の協議による。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事。
- ⑤ 建具（扉）は、必要に応じ、室名札等の室名表示を行うこと。
- ⑥ 必要に応じて、防火性、耐食性、遮音性及び機能性を確保すること。
- ⑦ 網戸を設ける。

### 3 仕上計画

#### 1) 外部仕上

- (1) 立地条件・周辺環境に配慮した仕上計画とする。違和感のない、清潔感のあるものとする。
- (2) 構造耐力上重要な部分、遮音性等を要求される部分は、原則として RC 造とする。RC 造の外壁には適切な箇所に誘発目地を入れ、シーリングを行う。
- (3) 材料は経年変化が少なく、耐久性・耐候性が高いものとする。

#### 2) 内部仕上

- (1) 各部屋の機能、用途に応じて必要な仕上を行うこと。
- (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計画を採用し、温度、湿度等環境の状況も十分考慮すること。
- (3) 工場棟居室部の内部に使用する建材は VOC を含有していないものを使用すること。
- (4) 居室に使用する建材は F☆☆☆☆以上とすること。

#### 3) 寒冷地対策

- (1) 建築物の主要な出入口は、積雪によって車両や人の通行が阻害されないように配慮する。また、建築物から出入口、道路等への雪の落下防止対策講ずる。北向き出入口等には必要に応じ

- て融雪装置を設けることや、除雪した雪を溜めておくスペースの配置について考慮すること。
- (2) 建築物の基礎底盤は凍結帯より下部に設ける。
  - (3) 屋根、壁の材料は、積雪及び凍結を考慮して選定する。また、特に軒先及び雨どいについては、積雪及び凍結対策に配慮する。
  - (4) 管理部居室など空調を行う室の外壁等には、必要に応じて断熱材を使用し、防寒、結露対策を講ずる。
  - (5) 外部に面する建具、屋外に設ける階段、タラップ等は、積雪・凍結対策に配慮する。
  - (6) 建築設備の機器及び配管は、凍結対策に配慮する。
  - (7) 工事中は寒中コンクリートの適用期間に留意する。

#### 4 建築仕様

##### 1) 工場棟（管理棟と合棟の場合、工場棟部）

##### (1) 構造〔鉄筋コンクリート造及び鉄骨造〕

プラットホーム室 外壁〔 〕

屋根〔 〕

ごみピット 外壁〔鉄筋コンクリート造〕

屋根〔 〕

ホッパステージ 外壁〔 〕

屋根〔 〕

炉室 外壁〔 〕

屋根〔 〕

集じん器室 外壁〔 〕

屋根〔 〕

##### (2) 建屋規模

- ① 建築面積〔 〕 $\text{m}^2$
- ② 建築延床面積〔 〕 $\text{m}^2$ ：地下水槽類は除く。
- ③ 各階床面積〔 〕 $\text{m}^2$
- ④ 軒高〔 〕 $\text{m}$
- ⑤ 最高の高さ 22  $\text{m}$

(特記)

- (1) 高山市景観計画により、建物高さは 22 $\text{m}$  に制限されている。但し、屋上の工作物等は建て床面積の 1/8 未満、高さ 3 $\text{m}$  未満であれば設置可能である。

##### (3) 階高

機械設備等を考慮して、階高を決めること。

##### (4) 室内仕上

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

(5) 共通事項

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

(6) 工場棟内各室の仕様

各室に求められる機能に応じ、在室者の快適性にも配慮して適切な仕様とすること。

2) 管理棟（工場棟と合棟の場合、管理棟部）

(1) 構造〔鉄筋コンクリート造及び鉄骨造〕

(2) 外壁〔 〕

(3) 屋根〔 〕

(4) 建屋規模

- ① 建築面積〔 〕 $\text{m}^2$
- ② 建築延床面積〔 〕 $\text{m}^2$
- ③ 各階床面積〔 〕 $\text{m}^2$
- ④ 軒高〔 〕m
- ⑤ 最高の高さ〔 〕m

(5) 室内仕上

各室に求められる機能に応じ、在室者の快適性にも配慮して適切な仕様とすること。

5 その他

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

### 第3節 土木工事及び外構工事

#### 1 土木工事

敷地の造成工事は、本建設工事に先行して別途実施する。本建設工事の着手時には造成工事が完了していないことから、監督員等を通じて十分な調整を図ること。

#### 2 外構工事

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

##### 1) 構内道路及び駐車場

- (1) 十分な強度と耐久性を持つ構造及び、効率的な動線計画とし、必要箇所に白線、道路標識を設け、構内の交通安全を図ること。
- (2) 構内道路の設計は構内舗装・排水設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課）によること。

交通量 普通車両： 120 台/日

大型車両： 60 台/日

二輪車： 5 台/日

設計C B R 〔C B R試験による〕

##### 2) 構内排水設備

敷地内に適切な排水設備を設けること。

##### 3) 植栽芝張工事

原則として敷地内空地は高木・中木・低木・地被類等により良好な環境の維持に努めること。

植栽工事については、必要に応じ各所に散水栓を設置すること。

なお、植栽は現地条件に合致した植生とするものとする。

#### 3 土木工事及び外構工事仕様

##### 1) 杭工事

構造物に対して、地盤の必要支持力が直接基礎で不足する場合、杭工事を施工する。

工法については構造等の諸条件を満たすこと。

##### (1) 杭打工法 〔 〕 工法

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

① 杭長 〔 〕 m

② 杭材質 〔 〕 杭

③ 杭径 〔 〕 mm

##### (2) 直接基礎工法

① 支持地盤深さ G L - 〔 〕 m

##### 2) 構内道路工事

(1) 構造 〔アスファルト〕 舗装

(2) 舗装面積 〔 〕  $\text{m}^2$

(3) 舗装仕様

舗装厚 〔 〕  $\text{cm}$

路盤厚 〔 〕  $\text{cm}$

施工前に、C B R試験を実施して最終仕様を決定する。必要に応じて凍上抑制層や路床の安定処理を考慮する。

3) 駐車場

(1) 構造 〔アスファルト〕 舗装

(2) 計画台数

普通車 〔10〕 台(運転職員用)

普通車 〔6〕 台(事務職員用)

普通車 〔10〕 台(来客用)

普通車 〔4〕 台(障がい者対応)

大型バス 〔2〕 台

(3) 舗装面積 〔 〕  $\text{m}^2$

(4) 舗装厚

舗装厚 〔 〕  $\text{cm}$

路盤厚 〔 〕  $\text{cm}$

施工前に、C B R試験を実施して最終仕様を決定する。必要に応じて凍上抑制層や路床の安定処理を考慮する。

4) 構内排水設備工事

(1) 排水溝 〔 〕

(2) 排水管 〔 〕

(3) 付属設備 〔 〕

5) 植栽・芝張工事

(1) 植栽面積 〔 〕  $\text{m}^2$

(2) 植栽仕様

① 地被類 〔 〕  $\text{m}^2$

② 高木 〔 〕 本/ $\text{m}^2$

③ 中木 〔 〕 本/ $\text{m}^2$

④ 低木 〔 〕 本/ $\text{m}^2$

なお、樹種については実施設計時に協議・決定するものとする。

6) 門・囲障工事

場内施設のデザインと調和のとれたものとする。

メインの門には、施設名称板を設置すること。

(1) 門柱

- ① 基数 [ ] 基
- ② 構造 [ ] 製
- ③ 仕上 [ ]
- ④ 幅高さ [ ] m × [ ] m
- ⑤ 付属品 [ ]

(2) 門扉

軽量で、耐久性の高い材料により製作すること。

レール内の排水を考慮し、レール等はステンレス又は溶融亜鉛めっきとすること。

- ① 材料 [ ]
- ② 幅高さ [ ] m × [ ] m
- ③ 施設銘板 材質 [ ] 大きさ [ × ]

(3) フェンス

- ① 材料 [ ] 製
- ② 高さ [ ] m
- ③ 延長 [ ] m

(4) 表札

- ① 材料 [ ] 製
- ② 幅高さ [ ] m × [ ] m

## 第4節 建築機械設備工事

各室の建築機械設備工事は以下に示す「建築設備リスト」を参考に計画すること。必要な諸室や項目があれば、適宜追加・削除し、リストを補足・完備すること。

建築設備リスト(1)

(参考)

| 建築設備       | 給排水衛生設備 |    |    |    | 空調設備 |    |    |    |    | 電気設備  |       | 放送設備   |    |    | テレビ共聴設備 | 自動火災報知機 | 時計設備 | 線又はケーブル配 | インターネット配 | 備考     |
|------------|---------|----|----|----|------|----|----|----|----|-------|-------|--------|----|----|---------|---------|------|----------|----------|--------|
|            | 給水      | 給湯 | 散水 | 排水 | 換気   |    | 冷房 | 暖房 | 負荷 | 照明(×) | コンセント | インターホン | 放送 | 電話 |         |         |      |          |          |        |
|            |         |    |    |    | 種別   | 回数 |    |    |    |       |       |        |    |    |         |         |      |          |          |        |
| 室名         |         |    |    |    |      |    |    |    |    |       |       |        |    |    |         |         |      |          |          |        |
| 炉室         | ○       | ○  | ○  | ○  | 2    | 10 |    |    |    |       | ○     |        | ○  | ○  |         |         |      |          |          |        |
| 有害ガス除去設備室  | ○       | ○  | ○  | ○  | 3    | 10 |    |    |    |       | ○     |        | ○  | ○  |         |         |      |          |          |        |
| 送風機室       | ○       |    | ○  | ○  | 1    | 20 |    |    |    |       | ○     |        | ○  |    |         |         |      |          |          |        |
| 蒸気タービン発電機室 |         |    |    |    | 1    | 20 |    |    |    |       | ○     |        | ○  | ○  |         |         | ○    |          |          |        |
| 破砕機室       |         |    |    |    | 3    | 20 |    |    |    |       | ○     |        | ○  | ○  |         |         |      |          |          |        |
| 電気室        |         |    |    |    | 1    | 20 | ○  |    |    |       | ○     |        | ○  | ○  |         |         |      |          |          |        |
| 受変電室       |         |    |    |    | 1    | 20 | ○  |    |    |       | ○     |        | ○  | ○  |         |         |      |          |          |        |
| 排水処理室      | ○       | ○  | ○  | ○  | 1    | 10 |    |    |    |       | ○     |        | ○  | ○  |         |         |      |          |          | 洗眼器    |
| 灰出し設備室     | ○       | ○  | ○  | ○  |      |    |    |    |    |       | ○     | ○      | ○  | ○  |         |         |      |          |          |        |
| 工作室        | ○       | ○  |    | ○  | 3    | 10 | ○  | ○  |    |       | ○     |        | ○  | ○  |         |         | ○    |          |          |        |
| 倉庫         |         |    |    |    | 3    | 10 |    |    |    |       | ○     |        |    |    |         |         |      |          |          |        |
| クレーン操作室    |         |    |    |    | 2    | 10 | ○  | ○  |    |       | ○     | ○      | ○  | ○  |         |         | ○    |          |          |        |
| 灰クレーン操作室   |         |    |    |    | 2    | 10 | ○  | ○  |    |       | ○     | ○      | ○  | ○  |         |         | ○    |          |          |        |
| 集じん器室      |         | ○  | ○  | ○  | 2    | 10 |    |    |    |       | ○     |        | ○  | ○  |         |         |      |          |          |        |
| ごみピット      |         |    | ○  |    |      |    |    |    |    |       |       |        |    |    |         |         |      |          |          |        |
| 前室         |         |    |    |    | 2    | 10 |    |    |    |       |       |        |    |    |         |         |      |          |          |        |
| プラットホーム    | ○       | ○  | ○  | ○  |      |    |    |    |    |       | ○     |        | ○  | ○  |         |         | ○    |          |          |        |
| プラットホーム監視室 | ○       | ○  |    | ○  | 2    | 10 | ○  | ○  |    |       | ○     |        | ○  | ○  |         |         | ○    |          |          |        |
| ホップステージ    | ○       | ○  | ○  | ○  |      |    |    |    |    |       | ○     |        | ○  | ○  |         |         | ○    |          |          |        |
| 煙突         |         |    | ○  |    |      |    |    |    |    |       | ○     |        |    | ○  |         |         |      |          |          |        |
| 中央制御室      |         |    |    |    | 1    | 10 | ○  | ○  |    |       | ○     | ○      | ○  | ○  |         |         | ○    | ○        |          |        |
| 空調機械室      |         |    |    |    | 1    | 20 | ○  |    |    |       | ○     |        | ○  | ○  |         |         |      |          |          |        |
| 見学者通路及びホール |         |    |    |    | 1    | 10 | ○  | ○  |    | 600   | ○     |        | ○  | ○  |         |         | ○    | ○        |          |        |
| 玄関（風除室）    |         |    | ○  | ○  |      |    | ○  | ○  |    | 150   | ○     |        | ○  |    |         |         | ○    |          |          |        |
| 玄関ホール      |         |    |    |    | 1    | 10 | ○  | ○  |    | 600   | ○     |        | ○  | ○  |         |         | ○    | ○        |          |        |
| 事務室        |         |    |    |    | 1    | 10 | ○  | ○  |    | 600   | ○     |        | ○  | ○  | ○       |         | ○    | ○        |          | 有線 LAN |
| 研修室        | ○       | ○  |    | ○  | 1    | 10 | ○  | ○  |    | 600   | ○     |        | ○  | ○  | ○       |         | ○    | ○        |          |        |
| 会議室        |         |    |    |    | 1    | 10 | ○  | ○  |    | 600   | ○     |        | ○  | ○  | ○       |         | ○    | ○        |          |        |
| 書庫         |         |    |    |    | 1    | 10 | ○  | ○  |    | 600   | ○     |        | ○  | ○  |         |         |      |          |          |        |
| 作業員関係諸室    |         |    |    |    | 1    | 10 | ○  | ○  |    | 600   | ○     |        | ○  | ○  | ○       |         | ○    | ○        |          |        |
| 制作工房       | ○       | ○  |    | ○  | 1    | 10 | ○  | ○  |    | 600   | ○     |        | ○  | ○  | ○       |         | ○    | ○        |          |        |

自動火災報知機については消防法によること。

## 建築設備リスト(2)

(参考)

| 建築設備<br><br>室名 | 給排水衛生設備 |    |    |    | 空調設備 |    |    |    | 電気設備 |       | 放送設備  |        |    | テレビ共聴設備 | 自動火災報知機 | 時計設備 | 線又はケーブル | インターネット配 | 備考 |    |
|----------------|---------|----|----|----|------|----|----|----|------|-------|-------|--------|----|---------|---------|------|---------|----------|----|----|
|                | 給水      | 給湯 | 散水 | 排水 | 換気   |    | 冷房 | 暖房 | 負荷   | 照明(㎡) | コンセント | インターホン | 放送 |         |         |      |         |          |    | 電話 |
|                |         |    |    |    | 種別   | 回数 |    |    |      |       |       |        |    |         |         |      |         |          |    |    |
| 給湯室            | ○       | ○  |    | ○  | 3    | 10 |    |    |      | 200   | ○     |        |    |         |         |      |         |          |    |    |
| 休憩室            | ○       | ○  |    | ○  | 1    | 10 | ○  | ○  |      | 300   | ○     |        | ○  | ○       | ○       |      | ○       | ○        |    |    |
| 仮眠室            |         |    |    |    | 1    | 10 | ○  | ○  |      | 200   | ○     |        | ○  | ○       |         |      | ○       | ○        |    |    |
| 更衣室            |         |    |    |    | 3    | 5  | ○  | ○  |      | 200   | ○     |        | ○  |         |         |      |         | ○        |    |    |
| 洗濯・乾燥室         | ○       | ○  |    | ○  | 3    | 10 |    |    |      | 200   | ○     |        |    |         |         |      |         |          |    |    |
| 脱衣室            | ○       | ○  |    | ○  | 3    | 20 |    |    |      | 200   | ○     |        |    |         |         |      |         |          |    |    |
| 浴室又はシャワー室      | ○       | ○  |    | ○  | 3    | 20 |    |    |      | 200   | ○     |        |    |         |         |      |         |          |    |    |
| トイレ            | ○       | ○  |    | ○  | 3    | 20 |    | ○  |      | 200   | ○     |        |    |         |         |      |         | ○        |    |    |
| 計量棟            | ○       | ○  | ○  | ○  | 3    | 10 | ○  | ○  |      |       | ○     |        | ○  | ○       |         |      | ○       | ○        |    |    |
| 車庫棟            | ○       | ○  | ○  | ○  | 3    | 10 | ○  | ○  |      |       | ○     |        | ○  | ○       |         |      | ○       |          |    |    |
| 危険物庫           |         |    |    |    | 3    | 5  | ○  | ○  |      | 300   | ○     |        | ○  |         |         |      |         |          |    |    |
| 予備品収納庫         |         |    |    |    | 3    | 5  | ○  | ○  |      | 300   | ○     |        | ○  |         |         |      |         |          |    |    |
| 備品庫            |         |    |    |    | 3    | 5  | ○  | ○  |      | 300   | ○     |        | ○  |         |         |      |         |          |    |    |
| 災害用備蓄倉庫        |         |    |    |    | 3    | 5  | ○  | ○  |      | 300   | ○     |        | ○  |         |         |      |         |          |    |    |
| その他要諸室         |         |    |    |    |      |    |    |    |      |       |       |        |    |         |         |      |         |          |    |    |

自動火災報知機については消防法によること。

### 1 空気調和設備工事

本設備は、必要な諸室を対象とする。

1) 温湿度条件は次表に示すとおりとする。

| 区分 | 外気   |      | 室内   |      |
|----|------|------|------|------|
|    | 乾球温度 | 湿球温度 | 乾球温度 | 相対湿度 |
| 夏季 |      |      | 26℃  | —    |
| 冬季 |      |      | 22℃  | —    |

2) 時間帯

(1) 8 時間ゾーン 室名〔 〕

(2) 24 時間ゾーン 室名〔 〕

3) 熱源 電気式又は余熱利用

4) 空気調和設備

冷暖房対象室は建築設備リストを提出し、各形式の冷暖房負荷を記載すること。

単位 kJ/ m<sup>2</sup>h

| 室名 | 暖房負荷 | 冷房負荷 |
|----|------|------|
|    |      |      |
|    |      |      |
|    |      |      |
|    |      |      |
|    |      |      |

## 2 換気設備工事

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

### 1) 換気設備仕様

省エネ・作業環境に留意した換気方式を採用すること。

| 室名 | 換気方式 |
|----|------|
|    |      |
|    |      |
|    |      |
|    |      |
|    |      |
|    |      |
|    |      |
|    |      |
|    |      |
|    |      |

## 3 給排水衛生設備工事

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

### 1) 給水設備工事

給水量は以下の条件から計算すること。

運転職員 〔 〕 L/人・日

事務職員 〔 〕 L/人・日

見学者 〔 〕 L/人・日

プラント給水

・プラットホーム散水量 〔 〕 L/ m<sup>2</sup>・日

・洗車水量 台×〔 〕 L/台

### 2) 衛生器具設備工事

洋式便所は温水洗浄便座、小便器はセンサー付きとすること。

### 3) 下水道接続工事

下水道接続は、関係機関と協議の上、必要な設備を設置すること。

### 4) 消火設備工事

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

### 5) 給湯設備工事

本設備は、必要な諸室を対象とする。対象箇所は建築設備リストを計画・提出 すること。給湯水栓は混合水栓とすること。

#### 4 ガス設備工事

瞬間湯沸器用等にプロパンガスを供給すること。

#### 5 エレベータ設備工事

##### 1) 来場者用エレベータ

特に障がい者の昇降が行いやすいように計画すること。

- (1) 形 式 〔車椅子兼用エレベータ〕
- (2) 数 量 1 基
- (3) 積載重量 〔 〕 kg (〔 〕 人用)
- (4) 停止階 〔 〕 階層
- (5) 運転方式 〔インバータ全自動〕
- (6) 警報表示 中央制御室と管理棟事務室に警報を表示すること。
- (7) その他 必要に応じ地震感知による自動最寄階停止装置

##### 2) 人荷用エレベータ（運転管理員用エレベータ）

- (1) 形 式 〔 〕
- (2) 数量 〔 〕 基
- (3) 積載重量 〔 〕 kg (〔 〕 人用)
- (4) 停止階 〔 〕 階層
- (5) 運転方式 〔インバータ全自動〕
- (6) 警報表示 中央制御室と管理棟事務室に警報を表示すること。
- (7) その他 必要に応じ地震感知による自動最寄階停止装置

## 6 配管工事

給水給湯、排水、ガス等の配管材質は下記を参考に決定すること。なお、凍結の恐れがある場合は塩化ビニル管を用いないこと。

(参考)

| 種別                | 区分        | 配管材質                                   | 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      | 硬質塩化ビニルライニング鋼管<br>水道用硬質塩化ビニル管          | SGP-VB<br>HIVP       | JWWA-K-I16<br>JIS-K-6742 |
| 給水管               | 屋外        | 内外面ライニング鋼管<br>水道用硬質塩化ビニル管              | SGP-VD<br>HIVP       | WSP-034<br>JIS-K-6742    |
| 給湯管<br>(一般)       | 埋設<br>その他 | 耐熱性塩化ビニルライニング鋼管<br>耐熱塩化ビニル管<br>ステンレス鋼管 | K-HVA<br>HTVP<br>SUS | JWWA-K-140               |
| 污水管               | 1 階便所     | 硬質塩化ビニル管<br>排水用鋳鉄管                     | VP<br>CIP メカニカル      | JIS-K-6741<br>HASS-210   |
| 污水管               | 2 階便所     | 排水用鋳鉄管                                 | CIP メカニカル<br>H       | HASS-210                 |
| 雑排水管<br>及び<br>通気管 | 1 階       | 硬質塩化ビニル管<br>亜鉛鍍金鋼管                     | VP<br>SGP-W          | JIS-K-6741<br>JIS-G-3452 |
| 雑排水管<br>及び<br>通気管 | 2 階       | 硬質塩化ビニル管<br>亜鉛鍍金鋼管                     | VP<br>SGP-W          | JIS-K-6741<br>JIS-G-3452 |
| 屋外排水              |           | 硬質塩化ビニル管<br>遠心力鉄筋コンクリート管(ヒューム管)        | VU<br>HP             | JIS-K-6741<br>JIS-A-5303 |
| 衛生器具<br>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<br>(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

本設備はプラント低圧主幹盤から2次側以降の各建築電気設備工事とすること。

### 1 動力設備工事

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

### 2 照明コンセント設備工事

照明コンセント設備は、作業の安全及び作業能率と快適な作業環境の確保を考慮した設計とすること。

- 1) 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。
- 2) 照明器具は、用途及び周囲条件により、防湿、防雨、防じんタイプを使用すること。なお、破損の危険性がある場所はガードつきとすること。
- 3) ごみピット・プラットホーム・炉室等の高天井付器具は、安全に交換できる構造とすること。  
(保守点検に配慮すると同時にLED灯などの省エネタイプの照明機器を設置すること。)
- 4) コンセントは維持管理性を考慮した個数とし、用途及び使用条件に応じて防雨、防爆、防湿型とすること。また床洗浄を行う部屋については、コンセントに水滴等が接触しないよう、床上70cmに取り付けること。

### 3 外灯設備工事（道路照明灯及び防犯灯）

搬入者及び職員等の安全を確保するため、構内に照明灯及び防犯灯（原則としてポール型照明）を設置すること。

点灯方法は、自動点滅（自動点滅＋ソーラータイマー）とするが、操業時間、季節により段階制御できるものとする。また、必要に応じ強制点灯できるよう計画すること。

照明灯は省電力に配慮すると共に、防虫対策を講じ、維持管理、美観に配慮すること。

### 4 その他工事

#### 1) 自動火災報知器設備工事

- (1) 受信 盤〔 〕型〔 〕級〔 〕面
- (2) 感知器 種類〔 〕, 形式〔 〕
- (3) 配線及び機器取付工事（消防法に基づき施工） 1 式

#### 2) 電話設備工事

- (1) 自動交換器 型 式〔電子交換式〕  
局線〔 〕 内線〔 〕
- (2) 電話器 型 式〔プッシュホン〕〔 〕台
- (3) ファクシミリ〔 〕基
- (4) 設置位置 建築設備リストに記載すること。
- (5) 配管配線工事 1 式
- (6) 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

ること。

### 3) 拡声放送設備工事

#### (1) 増幅器型式

AM・FMラジオチューナ内蔵型、一般放送・BS、非常放送（消防法上必要な場合）兼用

〔 〕 W 〔 〕 台

BGM放送（CD）

#### (2) スピーカ トランペット、天井埋込、壁掛け型 〔 〕 個

#### (3) マイクロホン 事務室、中央制御室等に設置 〔 〕 型 〔 〕 個

#### (4) 設置位置

建築設備リストに記載すること。

### 4) インターホン設備工事

#### (1) 型式 〔相互通話式〕

#### (2) 設置位置 〔 〕

(特記)

(1) 現施設と同様に電話設備を各所に設けて構内回線のみで通話が可能な方式が望ましい。

### 5) テレビ共聴設備工事

#### (1) アンテナ（必要に応じて）

#### (2) アンテナ端子設置箇所 〔 〕 箇所(建築設備リストに記載のこと)

### 6) 時計設備工事

#### (1) 形式 〔 〕

#### (2) 設置場所（建築設備リストに記載のこと）

### 7) 避雷設備

#### (1) 設置基準 建築基準法により高さ 20m を超える建築物を保護すること

#### (2) 仕様 JIS A 4201 避雷針基準によること

#### (3) 数量 1 式

### 8) 防犯警備設備工事

防犯上の警備設備の設置が可能なよう電気配管工事(空配管工事)を行うこと。

また、適切な場所に防犯カメラを設置すること。

#### (1) 形式 〔 〕

#### (2) 設置場所（建築設備リストに記載のこと）

### 9) インターネット回線引込工事

インターネット回線の引込工事を行うこと。ただし、回線の契約は本市が行う。

尚、各事務室、研修室、会議室、見学者通路等には無線 LAN 設備を設置すること

10) その他

必要に応じて予備配管を設けること。