

福島市あぶくまクリーンセンター  
焼却工場再整備事業

要求水準書（案）

設計・建設業務編

令和4年8月1日

福島市



## 目 次

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 第1章 総則.....         | 1   |
| 第1節 計画概要.....       | 1   |
| 第2節 計画主要目.....      | 6   |
| 第3節 施設機能の確保.....    | 18  |
| 第4節 材料及び機器.....     | 20  |
| 第5節 試運転及び指導期間.....  | 21  |
| 第6節 性能保証.....       | 23  |
| 第7節 契約不適合責任.....    | 28  |
| 第8節 工事範囲.....       | 31  |
| 第9節 提出図書.....       | 32  |
| 第10節 検査及び試験.....    | 36  |
| 第11節 正式引渡し.....     | 37  |
| 第12節 その他.....       | 38  |
| 第2章 機械設備工事仕様.....   | 43  |
| 第1節 各設備共通仕様.....    | 43  |
| 第2節 受入れ・供給設備.....   | 49  |
| 第3節 燃焼設備.....       | 58  |
| 第4節 燃焼ガス冷却設備.....   | 64  |
| 第5節 排ガス処理設備.....    | 74  |
| 第6節 余熱利用設備.....     | 78  |
| 第7節 通風設備.....       | 80  |
| 第8節 灰出し設備.....      | 84  |
| 第9節 給水設備.....       | 92  |
| 第10節 排水処理設備.....    | 96  |
| 第11節 電気設備.....      | 102 |
| 第12節 計装設備.....      | 113 |
| 第13節 雑設備.....       | 122 |
| 第3章 土木建築工事仕様.....   | 129 |
| 第1節 計画基本事項.....     | 129 |
| 第2節 建築工事.....       | 135 |
| 第3節 土木工事及び外構工事..... | 153 |
| 第4節 建築機械設備工事.....   | 157 |
| 第5節 建築電気設備工事.....   | 162 |

本要求水準書において使用する用語の定義は次のとおりである。

|           |   |
|-----------|---|
| 本事業       | 福島市あぶくまクリーンセンター焼却工場再整備事業をいう。  |
| 本市        | 福島市をいう。   |
| 本施設       | 本事業において設計・建設され、運営される施設及び設備のうち、ごみ処理を用途とする施設をいい、工場棟、管理棟、計量棟、ストックヤード、小動物焼却施設の他、構内道路、門扉、囲障、駐車場、植栽等で構成される施設一式をいう |
| プラント      | 本施設のうち、ごみ処理に必要なすべての設備（機械設備、電気設備及び計装設備を含む。）を総称していう。  |
| 建築物等      | 本施設のうち、プラントを除く設備及び建築物を総称していう。   |
| 委員会       | 本事業の実施に際して必要となる事項の検討及び提案審査を行う目的で、本市が開催する学識経験者などで構成される組織「福島市あぶくまクリーンセンター焼却工場再整備事業者選定委員会」をいう。                 |
| 応募者       | 本事業の応募に参加する複数企業で構成される企業グループをいう。   |
| 代表企業      | 応募において応募者の代表を務める者をいう。   |
| 構成員       | 応募者のうち、民間事業者の選定後、特別目的会社への出資を行う者をいう。   |
| 協力企業      | 応募者のうち、民間事業者の選定後、特別目的会社への出資を行わない者で、本事業の実施に際して、設計・建設業務、運営・維持管理業務のうちの一部を請負または受託することを予定している者をいう。               |
| 設計・建設業務   | 本事業のうち、本施設の設計・建設に係る業務をいう（造成、土壌汚染対策工事を含む。）。  |
| 運営・維持管理業務 | 本事業のうち、本施設の運営・維持管理に係る業務をいう。   |
| 優先交渉権者    | 応募者の中から委員会の意見を受けて最優秀提案者として市が決定した者をいう。   |
| 民間事業者     | 本市と事業契約を締結し、本事業を実施する者をいう。   |
| 建設事業者     | 本事業において、本施設の設計・建設業務を担当する者で、複数企業または共同企業体をいう。   |
| 運営事業者     | 民間事業者の選定後、構成員が出資を行い設立する特別目的会社で、本施設の運営・維持管理業務を行う者をいう。  |
| 事業契約      | 本事業に係る基本契約、建設工事請負契約及び運営業務委託契約の総称をいう。  |
| 基本協定      | 民間事業者の選定後、本事業開始のための準備行為等の基本的事項  |

|                     |   |
|---------------------|---|
|                     | 等についての本市と民間事業者の間で締結される協定をいう。                              |
| 基本契約                | 民間事業者に本事業を一括で発注するために、本市と民間事業者及び民間事業者が設立する運営事業者で締結する契約をいう。 |
| 建設工事請負契約            | 本事業の設計・建設業務の実施のために、基本契約に基づき、本市と建設事業者が締結する契約をいう。           |
| 運營業務委託契約            | 本事業の運営・維持管理業務の実施のために、基本契約に基づき、本市と運営事業者が締結する契約をいう。         |
| 要求水準書<br>設計・建設業務編   | 本事業における設計・建設業務に係る要求水準書をいう。                                |
| 要求水準書<br>運営・維持管理業務編 | 本事業における運営・維持管理業務に係る要求水準書をいう。                              |
| 要求水準書               | 要求水準書設計・建設業務編及び要求水準書運営・維持管理業務編の総称をいう。                     |
| 募集要項等               | 本事業の公告に際して、配布する募集要項、要求水準書、契約書案、優先交渉権者決定基準書などの書類をいう。       |
| P F I 法             | 民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律(平成11年法律第117号)をいう。           |

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

1) [ ] 書きで仕様が示されているもの

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

2) [ ] 書きで仕様が示されていないもの

提案によるものとする。

3) [ ] 書きが無く、仕様が示されているもの

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



# 第1章 総則

福島市あぶくまクリーンセンター焼却工場再整備事業 要求水準書 設計・建設業務編（以下「本要求水準書」という。）は、本市が発注する本事業の設計・建設業務に適用する。

## 第1節 計画概要

### 1 一般概要

本市は、あぶくまクリーンセンターとあらかわクリーンセンターの2施設体制で市内の可燃ごみの処理を行っているが、あぶくまクリーンセンターは竣工後30年以上が経過し老朽化している。本市では、東日本大震災の経験を踏まえ、一時的に大量の災害ごみが発生しても対応可能となるよう、2施設体制を維持することとし、老朽化したあぶくまクリーンセンターを再整備する。

本事業は、ごみ処理体系の変更は行わず現在の施設の課題を解決し、循環型社会・脱炭素社会の形成に寄与する機能を備えた整備を目指すとともに、本施設とあらかわクリーンセンターが相互に機能を補完できるよう考慮したものとする。また、処理に伴う環境負荷を可能な限り低減するよう、処理施設の適正な維持管理、整備等を継続するものである。

本市は、施設整備にあたって次の基本方針を定めている。

#### 1) 安全・安心な環境にやさしい施設整備

- (1) 最新技術の導入も検討し、安全かつ安定的で衛生的な処理が行える施設とします。
- (2) 高度な公害防止設備を設置し、市民が安心して生活できる生活環境を保全します。  
また、温室効果ガスの発生を抑制し、自然環境への負荷を低減します。
- (3) 災害に強く長期間の稼働に耐えうる施設とします。

#### 2) 循環型社会・脱炭素社会の形成に寄与する施設整備

- (1) 施設で発生する余熱を積極的に回収し、発電等による有効利用を図ります。
- (2) 既存の余熱利用施設との連携を、円滑で効率的なものとし、安定した熱供給を行います。
- (3) 施設で発生する排出物の減容化・再資源化を検討し、最終処分場の延命化を図る施設とします。

#### 3) 周辺環境と調和した施設整備

- (1) 周辺環境と調和した色彩、デザイン等により、景観に配慮した施設整備を図ります。
- (2) 利用者の立場に立った小動物焼却施設の整備も図ります。

#### 4) 市民との共創による施設整備

- (1) 地元住民との協議・情報共有により、信頼関係に基づく施設整備を図ります。
- (2) 利用者をはじめとした市民の意見を反映し、施設の動線・配置計画を検討し、安全で利便性の高い施設整備を図ります。
- (3) 現焼却工場の内、建設予定地に配置されているヘルシーランド福島の駐車場の再整

備も検討します。

#### 5) 経済性に優れた施設整備

- (1) 過大とならない施設規模の検討や、効果的な設備の選定を行い、費用対効果の高い施設とします。
- (2) 建設費及び維持管理費を含めた全体的な費用の縮減を図ります。
- (3) 国の交付金制度を最大限活用できる施設の整備を検討します。

## 2 事業名

福島市あぶくまクリーンセンター焼却工場再整備事業

## 3 施設規模

焼却工場 120t/24h (60t/24h×2炉)

## 4 建設場所

福島市渡利字梅ノ木畑地内他

## 5 敷地面積

約 28,000 m<sup>2</sup>

## 6 建設予定地面積

約 12,300 m<sup>2</sup>

## 7 全体計画

### 1) 全体計画

- (1) 本事業は、本施設の整備及び運営をDBO (Design Build Operate) <sup>デザイン ビルド オペレイト</sup>方式により実施する。建設事業者は運営事業者の意向をふまえ、効率的な運営が行えるよう施設整備に努めること。
- (2) 敷地周辺全体に緑地帯を十分配置し、施設全体が周辺の地域環境に調和し、清潔なイメージと周辺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) 搬入車両が集中した場合でも車両の通行に支障のない動線計画を立案すること。
- (4) ごみ搬入車、粗大ごみ運搬車、各種搬入搬出車、通勤用自動車、施設見学者の自動車等、想定される関係車両の円滑な交通が図られるものとする。
- (5) 施設見学者の一般車両動線は、原則としてごみ搬入車、搬出車等の車両動線とは分離すること。
- (6) 大型機器の整備・補修のため、それらの搬出口、搬出通路及び搬出機器を設けるこ



と。

- (7) 防音、防振、防じん、防臭及び防爆対策を十分行うとともに、各機器の巡視点検整備がスムーズに行える配置計画とすること。特に施設運営上施設内の騒音、振動、粉じん、悪臭及び高温に対して十分対策を講じること。
- (8) 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し、見学先はプラントホーム、ごみピット、クレーン操作室、焼却炉室、中央制御室、タービン発電機室等とすること。
- (9) 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。
- (10) 施設の長寿命化を図るため、建物構造の耐久性を確保するほか、配置にあたっては将来の設備交換に充分配慮すること。
- (11) 設計・建設事業者は本市が本施設を供用開始後約 30 年間使用する計画であることを前提とし、運転開始 20 年目以降に 30 年以上の安定稼働を確保するために必要な延命化工事を行うことを想定して設計・建設業務を行うこと。

## 2) 工事計画

- (1) 工事中における車両動線は、工事関係車両、廃棄物搬入出車両、一般車両等の円滑な通行が図られるものとする。
- (2) 建設に際しては、災害対策及び土壌汚染対策に万全を期し、周辺住民への排ガス、騒音、振動、悪臭、汚水等の公害防止にも充分配慮を行うものとする。

## 3) 本施設の全体配置

- (1) 施設の機能性を考慮し、配置計画を行うこと。
- (2) 計量、管理、処理、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車両動線とすること。

## 8 立地条件

### 1) 地形・土質等

#### (1) 地形、土質

地質調査報告書および土壌汚染等調査報告書を参照のこと。

#### (2) 気象条件

- ① 気温 最高：39.0℃（2015 年） 最低：-8.3℃（2006 年）

気象庁福島観測所（2001 年 4 月から 2021 年 3 月）

- ② 平均相対湿度 夏期 75.0％ 冬期 68.0％

気象庁福島観測所（2001 年 4 月から 2021 年 3 月）

- ③ 最大降雨量 71mm/時 (2017 年)  
気象庁福島観測所 (2001 年 4 月から 2021 年 3 月)
- ④ 積雪荷重 20N/m<sup>2</sup> (垂直積雪量 50cm)

## 2) 都市計画事項

- (1) 用途地域 市街化調整区域
- (2) 防火地域 指定なし
- (3) 風致地区 該当 (福島市風致地区内における建築等の規制に関する条例:  
適用除外)
- (4) 高度地域 指定なし
- (5) 建ぺい率 70%以下
- (6) 容積率 200%以下
- (7) 斜線制限 道路斜線制限:  $\angle 1.5$  (緩和規定有り)  
隣地斜線制限:  $\angle 1.25+20m$  (緩和規定有り)  
北側斜線制限: 該当せず  
日影規制: 該当せず
- (8) 土砂災害防止法 土砂災害警戒区域 (地滑り: 四石)
- (9) 景観法・景観条例 景観計画区域、届出対象行為
- (10) 鳥獣保護法 鳥獣保護区域 (福島 (身) (期限: 令和 12 年 10 月 31 日))
- (11) その他 市道脇の崖は、福島県建築基準法施行条例に該当する崖地であるため、建築物は崖の法尻から 20mの離隔を取るなど所定の措置が必要

## 3) 緑化率

- (1) 緑化率 工場立地法により、建設予定地面積に対して 20%以上  
また、環境施設面積率を建設予定地面積に対して 25%以上  
※今回の整備範囲のみで達成不可能な場合は、現焼却工場敷地を含む全体敷地で達成するよう計画すること。ただし、可能な限り緑地等を設けること。

## 4) 搬入道路 (実施方針添付資料 1 事業実施区域参照)

## 5) 敷地周辺設備 (実施方針添付資料 1 事業実施区域参照)

- (1) 電気 受電電圧: 66kV、1 回線
- (2) 用水 プラント用水: 上水、再利用水

- |        |                      |                     |
|--------|----------------------|---------------------|
|        | 生活用水                 | : 上水                |
| (3) 燃料 | 液体燃料                 | : 灯油                |
| (4) 排水 | プラント排水               | : 処理後、公共用水域放流（阿武隈川） |
|        | 生活排水                 | : 処理後、公共用水域放流（阿武隈川） |
| (5) 電話 | 外線・内線・放送設備、インターネット設備 |                     |

## 9 工期

- |         |                       |
|---------|-----------------------|
| 1) 着工予定 | 契約締結日（令和5年9月下旬）       |
| 2) 竣工予定 | 令和10年3月31日（4年6ヶ月継続事業） |

## 第2節 計画主要目

### 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 60t/24h で、2炉 120t/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
- ② 可燃性粗大ごみ
- ③ 資源化工場残渣（プラスチック残渣）の可燃物
- ④ し尿処理汚泥（脱水汚泥）

##### (2) 組成（上記①～④の混合ごみ）

| 項目                          |     | 低質ごみ  | 基準ごみ  | 高質ごみ   |
|-----------------------------|-----|-------|-------|--------|
| 低位発熱量 (kJ/kg)               |     | 6,020 | 9,860 | 12,040 |
| 単位体積重量 (kg/m <sup>3</sup> ) |     | 156   | 118   | 96     |
| 三成分 (%)                     | 水分  | 54.0  | 41.3  | 34.1   |
|                             | 可燃分 | 39.8  | 52.1  | 59.0   |
|                             | 灰分  | 6.2   | 6.6   | 6.9    |
| 元素組成 (%)                    | 炭素  |       | 27.07 |        |
|                             | 水素  |       | 3.93  |        |
|                             | 窒素  |       | 0.55  |        |
|                             | 硫黄  |       | 0.01  |        |
|                             | 塩素  |       | 0.13  |        |
|                             | 酸素  |       | 20.41 |        |

#### 3) 計画ごみ量

| 項目                      | 年間処理量                    |
|-------------------------|--------------------------|
| 一般ごみ及び可燃性粗大ごみ           | 26,352t                  |
| 資源化工場残渣（プラスチック残渣）の可燃物   | 上記に含む                    |
| し尿汚泥                    | 2,920t<br>(平日7～10t/日を搬入) |
| 小動物（段ボール又は布に包む等様々）      | 約2,100頭                  |
| 野良犬猫等（黒のビニール袋又は段ボール箱）   | 約2,100頭                  |
| イ/シ（狩猟・野良 狩猟：1日の搬入上限6頭） | 約580頭                    |
| 不燃ごみ（積替え・保管）            | 約400t                    |
| 不燃性粗大ごみ（積替え・保管）         | 約140t                    |
| 資源物（積替え・保管）             | 約65t                     |

## 2 炉数

焼却施設 2 炉

## 3 炉型式

連続運転式とし、下記方式とする。

焼却方式：ストーカ式焼却炉

## 4 燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラー式（全ボイラー）

## 5 搬出入車両

搬出入車両の種類は以下に示すとおりである。

| 車両               |          | 積載量<br>能力 | 全幅<br>(m)      | 全長<br>(m) | 高さ<br>(m) |
|------------------|----------|-----------|----------------|-----------|-----------|
| 委託許可業者           | パッカー車    | 2 t       | 1.7            | 5         | 2.1~2.3   |
|                  |          | 4 t       | 2.0            | 6~7       | 2.6       |
| 一般市民<br>(市民、事業者) | 普通乗用車    | -         | 1.8 以下         | 5 以下      | 2 以下      |
|                  | トラック     | 2 t       | 1.7~2.2        | 6         | 1.8~2.2   |
|                  |          | 4 t       | 2.2            | 8         | 2.4~2.6   |
| 業務用車両            | 深ダンプ車    | 10t       | 2.5            | 7.6       | 3.4       |
|                  | 移動式コンテナ車 | 8 t       | 2.2            | 9 (キャリア)  | 3         |
|                  | ダンプ車     | 10t       | 2.5            | 7.6       | 3.3       |
|                  | タンクローリ   | 16kl      | 2.5            | 9         | 3         |
|                  | バルク車両    | 8 t       | 2.2~2.5        | 6~8       | 3         |
|                  | 移動式クレーン車 | 20t       | 2.5            | 12        | 3.3       |
| 緊急時車両            | 消防はしご車   | -         | 2.49<br>(6.0)※ | 10.65     | 3.57      |

※アウトリガー張り出し時

注1) し尿汚泥は深ダンプ車（現在は 12 t、7 t 車）。

注2) 有害鳥獣は普通乗用車またはトラック。

## 6 稼働時間

1 日 24 時間運転

## 7 主要設備方式

### 1) 運転方式

焼却工場は、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、他炉は原則として、常時運転するものとする。

また、受電設備・余熱利用設備などの共通部分を含む機器については定期修理時、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。

焼却工場は、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     | ストーカ方式   |
| (3) 燃焼ガス冷却設備 | 廃熱ボイラー方式   |
| (4) 排ガス処理設備  | ばいじん：ろ過式集じん器<br>塩化水素・硫黄酸化物：乾式HCl・SO <sub>x</sub> 除去設備<br>窒素酸化物：無触媒脱硝法<br>ダイオキシン類：活性炭吹込設備 |
| (5) 通風設備     | 平衡通風方式   |
| (6) 余熱利用設備   | 発電（本工場内消費、資源化工場への電力供給、ヘルシーランド福島への電力供給、売電）、ヘルシーランド福島への温水供給                                |
| (7) 給水設備     | 生活用：上水<br>プラント用：上水、再利用水  |
| (8) 排水処理設備   | ごみ汚水：炉内噴霧<br>生活排水：処理後、公共用水域放流（阿武隈川）<br>プラント排水：処理後、公共用水域放流（阿武隈川）                          |
| (9) 飛灰処理設備   | 薬剤処理方式   |
| (10) 電気・計装設備 | 電気設備：特別高圧1回線受電<br>計装設備：分散型自動制御システム方式（DCS）  |

## 8 余熱利用計画

- |                   |       |
|-------------------|-------|
| 1) 場内プラント関係余熱利用設備 | 電気、蒸気 |
| 2) 場内建築設備関係余熱利用設備 | 電気    |
| 3) 場外余熱利用施設       | 電気、温水 |

## 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) 排ガス基準値

- |                 |   |
|-----------------|---|
| (1) ばいじん濃度      | 0.01g/m <sup>3</sup> N以下 (O <sub>2</sub> 12%換算)     |
| (2) 硫黄酸化物濃度     | 50ppm以下 (O <sub>2</sub> 12%換算)                      |
| (3) 塩化水素濃度      | 50ppm以下 (O <sub>2</sub> 12%換算)                      |
| (4) 窒素酸化物濃度     | 50ppm以下 (O <sub>2</sub> 12%換算)                      |
| (5) ダイオキシン類排出濃度 | 0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下 (O <sub>2</sub> 12%換算) |
| (6) 水銀濃度        | 30μg/m <sup>3</sup> N (O <sub>2</sub> 12%換算)        |
| (7) その他の物質      | 以下の通り   |

| 指定有害物質の種類     | 単位                  | 指定有害物質の量 |
|---------------|---------------------|----------|
| カドミウム及びその化合物  | mg/m <sup>3</sup> N | 1        |
| 弗素、弗化水素及び弗化珪素 | mg/m <sup>3</sup> N | 10       |
| 鉛及びその化合物      | mg/m <sup>3</sup> N | 10       |
| 銅及びその化合物      | mg/m <sup>3</sup> N | 10       |
| 亜鉛及びその化合物     | mg/m <sup>3</sup> N | 10       |
| シアン化水素        | mg/m <sup>3</sup> N | 1        |
| 砒素及びその化合物     | mg/m <sup>3</sup> N | 1        |
| クロム及びその化合物    | mg/m <sup>3</sup> N | 1        |

## 2) 排水基準値

排水は以下の基準を満たすこと。

### (1) 生活環境項目

| 項目                             | 単位                | 放流基準                |
|--------------------------------|-------------------|---------------------|
| 水素イオン濃度<br>(水素指数) (pH)         | —                 | 5.8 以上<br>8.6 以下    |
| 生物化学的酸素要求量<br>(BOD)            | mg/L              | 25<br>(日間平均 20) 以下  |
| 化学的酸素要求量<br>(COD)              | mg/L              | 25<br>(日間平均 20) 以下  |
| 浮遊物質 (SS)                      | mg/L              | 30 以下               |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量<br>(鉱油類含有量)    | mg/L              | 1 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              | 10 以下               |
| フェノール類含有量                      | mg/L              | 1 以下                |
| 銅含有量                           | mg/L              | 2 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                |
| 大腸菌群数                          | 個/cm <sup>3</sup> | 日間平均 3,000 以下       |
| 窒素含有量                          | mg/L              | 120<br>(日間平均 60) 以下 |
| 燐含有量                           | mg/L              | 16<br>(日間平均 8) 以下   |



## (2) 健康項目

| 項目                            | 単位       | 放流基準     |
|-------------------------------|----------|----------|
| 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     | 0.5 以下   |
| 有機燐化合物                        | 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     | 0.2 以下   |
| ひ素及びその化合物                     | 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                    | mg/L     | 10 以下    |
| ふっ素及びその化合物                    | 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     | 100 以下   |
| 1・4-ジオキサン                     | mg/L     | 0.5 以下   |
| ダイオキシン類                       | pg-TEQ/L | 10 以下    |

## (3) 法定外有害物質（県条例による）

| 法定外有害物質の種類  | 許容限度                    |
|---|-------------------------|
| イソキサチオン   | 0.08mg/L 以下             |
| ダイアジノン  | 0.05mg/L 以下             |
| フェニトロチオン（別名 MEP）  | 0.03mg/L 以下             |
| イソプロチオラン  | 2.6mg/L 以下              |
| オキシ銅（別名有機銅）   | 0.2mg/L 以下              |
| クロロタロニル（別名 TPN）   | 0.4mg/L 以下              |
| プロピザミド  | 0.5mg/L 以下              |
| クロルピリホス   | 0.02mg/L 以下             |
| トリクロルホン（別名 DEP）   | 0.05mg/L 以下             |
| ピリダフェンチオン   | 0.02mg/L 以下             |
| イプロジオン  | 3 mg/L 以下               |
| エトリジアゾール（別名エクロメゾール）   | 0.04mg/L 以下             |
| キャブタン   | 3 mg/L 以下               |
| クロネブ  | 0.5mg/L 以下              |
| トルクロホスメチル   | 2 mg/L 以下               |
| フルトラニル  | 2.3mg/L 以下              |
| ベンシクロン  | 1.4mg/L 以下              |
| メブロニル   | 1 mg/L 以下               |
| アシュラム   | 10mg/L 以下               |
| ナプロパミド  | 0.3mg/L 以下              |
| ブタミホス   | 0.2mg/L 以下              |
| ベンディメタリン  | 1 mg/L 以下               |
| ベンフルラリン（別名ベスロジン）  | 0.1mg/L 以下              |
| メコプロップカリウム塩（別名 MCPP カリウム塩）、メコプロップジメチルアミン塩（別名 MCPP ジメチルアミン塩）、メコプロップ P イソプロピルアミン塩及びメコプロップ P カリウム塩 | 0.47mg/L 以下（メコプロップとして）  |
| アセフェート  | 0.063mg/L 以下            |
| メタラキシル及びメタラキシル M  | 0.58mg/L 以下（メタラキシルとして）  |
| ジチオピル   | 0.095mg/L 以下            |
| トリクロピル  | 0.06mg/L 以下             |
| ピリプチカルブ   | 0.23mg/L 以下             |
| エトフェンブロックス  | 0.82mg/L 以下             |
| チオジカルブ  | 0.8mg/L 以下              |
| アゾキシストロピン   | 4.7mg/L 以下              |
| イミノクタジンアルベシル酸塩及びイミノクタジン酢酸塩  | 0.06mg/L 以下（イミノクタジンとして） |
| プロピコナゾール  | 0.5mg/L 以下              |
| ホセチル  | 23mg/L 以下               |
| ポリカーバメート  | 0.3mg/L 以下              |
| シデュロン   | 3 mg/L 以下               |
| ハロスルフロメチル   | 2.6mg/L 以下              |
| フラザスルフロン  | 0.3mg/L 以下              |
| アセタミプリド   | 1.8mg/L 以下              |
| イミダクロプリド  | 1.5mg/L 以下              |
| クロチアニジン   | 2.5mg/L 以下              |
| チアメトキサム   | 0.47mg/L 以下             |
| テブフェノジド   | 0.42mg/L 以下             |
| ペルメトリン  | 1 mg/L 以下               |
| ペンシルタップ   | 0.9mg/L 以下              |
| ジフェノコナゾール   | 0.25mg/L 以下             |
| シプロコナゾール  | 0.3mg/L 以下              |
| シメコナゾール   | 0.22mg/L 以下             |
| チオファネートメチル  | 3 mg/L 以下               |
| チフルザミド  | 0.37mg/L 以下             |
| テトラコナゾール  | 0.1mg/L 以下              |
| テブコナゾール   | 0.77mg/L 以下             |
| トリフルミゾール  | 0.39mg/L 以下             |
| バリダマイシン   | 12mg/L 以下               |
| ヒドロキシイソキサゾール（別名ヒメキサゾール）   | 1 mg/L 以下               |
| ベノミル  | 0.2mg/L 以下              |
| ボスカリド   | 1.1mg/L 以下              |
| エトキシスルフロン   | 1.4mg/L 以下              |
| オキサジアルギル  | 0.2mg/L 以下              |
| オキサジクロメホン   | 0.24mg/L 以下             |
| カフェンストロール   | 0.07mg/L 以下             |
| シクロスルファミロン  | 0.8mg/L 以下              |
| MCPA イソプロピルアミン塩及び MCPA ナトリウム塩   | 0.051mg/L 以下（MCPA として）  |
| トリネキサバックエチル   | 0.15mg/L 以下             |

(4) 法定外項目（県条例による）

| 項目      | 許容限度                       |
|---------|----------------------------|
| ニッケル含有量 | 2 mg/L                     |
| 水温      | 排出先の公共用水域の水質に著しい変化を与えないこと。 |
| 色度      | 排出先の公共用水域の水質に著しい変化を与えないこと。 |

3) 騒音基準値

敷地境界線において、定格稼働時に下記の基準値以下とする。

|                   |         |
|-------------------|---------|
| 朝（午前6時～午前7時）      | 50dB（A） |
| 昼間（午前7時～午後7時）     | 55dB（A） |
| 夕（午後7時～午後10時）     | 50dB（A） |
| 夜間（午後10時～翌日の午前6時） | 45dB（A） |

4) 振動基準値

敷地境界線において、定格稼働時に下記の基準値以下とする。

|                  |      |
|------------------|------|
| 昼間（午前7時～午後7時）    | 60dB |
| 夜間（午後7時～翌日の午前7時） | 55dB |

5) 悪臭基準値

敷地境界線及び気体排出口において、下記の基準値以下とする。

| 項目   |                            | 単位           | 規制基準                  |                        |                        |
|------|----------------------------|--------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| 悪臭   | 特定悪臭物質                     | アンモニア        | ppm                   | 1 以下                   |                        |
|      |                            | メチルメルカプタン    | ppm                   | 0.002 以下               |                        |
|      |                            | 硫化水素         | ppm                   | 0.02 以下                |                        |
|      |                            | 硫化メチル        | ppm                   | 0.01 以下                |                        |
|      |                            | 二硫化メチル       | ppm                   | 0.009 以下               |                        |
|      |                            | トリメチルアミン     | ppm                   | 0.005 以下               |                        |
|      |                            | アセトアルデヒド     | ppm                   | 0.05 以下                |                        |
|      |                            | プロピオンアルデヒド   | ppm                   | 0.05 以下                |                        |
|      |                            | ノルマルブチルアルデヒド | ppm                   | 0.009 以下               |                        |
|      |                            | イソブチルアルデヒド   | ppm                   | 0.02 以下                |                        |
|      |                            | ノルマルバレルアルデヒド | ppm                   | 0.009 以下               |                        |
|      |                            | イソバレルアルデヒド   | ppm                   | 0.003 以下               |                        |
|      |                            | イソブタノール      | ppm                   | 0.9 以下                 |                        |
|      |                            | 酢酸エチル        | ppm                   | 3 以下                   |                        |
|      |                            | メチルイソブチルケトン  | ppm                   | 1 以下                   |                        |
|      |                            | トルエン         | ppm                   | 10 以下                  |                        |
|      |                            | スチレン         | ppm                   | 0.4 以下                 |                        |
|      |                            | キシレン         | ppm                   | 0.4 以下                 |                        |
|      |                            | プロピオン酸       | ppm                   | 0.03 以下                |                        |
|      |                            | ノルマル酪酸       | ppm                   | 0.001 以下               |                        |
|      |                            | ノルマル吉草酸      | ppm                   | 0.0009 以下              |                        |
|      |                            | イソ吉草酸        | ppm                   | 0.001 以下               |                        |
|      |                            | 排出水中         | メチルメルカプタン             | mg/L                   | 0.03 以下※ <sup>1</sup>  |
|      |                            |              |                       | mg/L                   | 0.007 以下※ <sup>2</sup> |
|      | mg/L                       |              |                       | 0.002 以下※ <sup>3</sup> |                        |
|      | 硫化水素                       |              | mg/L                  | 0.1 以下※ <sup>1</sup>   |                        |
|      |                            |              | mg/L                  | 0.02 以下※ <sup>2</sup>  |                        |
|      |                            |              | mg/L                  | 0.005 以下※ <sup>3</sup> |                        |
|      | 硫化メチル                      |              | mg/L                  | 0.3 以下※ <sup>1</sup>   |                        |
|      |                            |              | mg/L                  | 0.07 以下※ <sup>2</sup>  |                        |
|      |                            |              | mg/L                  | 0.01 以下※ <sup>3</sup>  |                        |
|      | 二硫化メチル                     |              | mg/L                  | 0.6 以下※ <sup>1</sup>   |                        |
|      |                            |              | mg/L                  | 0.1 以下※ <sup>2</sup>   |                        |
| mg/L |                            |              | 0.03 以下※ <sup>3</sup> |                        |                        |
| 臭気指数 | 敷地境界線                      |              | 10 以下                 |                        |                        |
|      | 工場等の煙突その他の気体排出施設の排出口における基準 | 5 m～30m      | 33 以下                 |                        |                        |
|      |                            | 30m～50m      |                       |                        |                        |
|      |                            | 50m 以上       |                       |                        |                        |

※<sup>1</sup> : 排出水量 Q が  $Q \leq 0.001 \text{ m}^3/\text{s}$  以下の場合。

※<sup>2</sup> : 排出水量 Q が  $0.001 \text{ m}^3/\text{s} < Q \leq 0.1 \text{ m}^3/\text{s}$  の場合。

※<sup>3</sup> : 排出水量 Q が  $0.1 \text{ m}^3/\text{s} < Q$  の場合。

## 1.1 焼却残渣基準

### 1) 飛灰処理物（ばいじん）の溶出基準

| 項目           | 基準           |
|--------------|--------------|
| アルキル水銀化合物    | 不検出          |
| 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   |
| 六価クロム又はその化合物 | 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   |

### 2) 焼却灰及び飛灰処理物に係る基準（含有基準）

焼却灰の熱しゃく減量5%以下とする。

| 項目      | 基準            |
|---------|---------------|
| ダイオキシン類 | 3 ng-TEQ/g 以下 |
| 水銀      | 1,000mg/kg 未満 |

## 1.2 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。

特に本要求水準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) 騒音対策

- (1) 各種作業は屋内で行うこと。
- (2) 場内の車両の走行は徐行とすること。
- (3) 低騒音タイプの機器を選定すること。
- (4) 騒音発生源を建屋内に收容すること。
- (5) 防音構造に配慮すること。
- (6) 必要に応じて遮音壁を設置すること。
- (7) 可能な限り敷地境界までの距離をとり、距離による減衰を図ること。

### 2) 振動対策

- (1) 各種作業は屋内で行うこと。
- (2) 場内の車両の走行は徐行とすること。
- (3) 低振動タイプの機器を選定すること。

(4) 防振ゴム等、伝播を防止する緩衝支持装置を設置すること。

### 3) 粉じん対策

(1) 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

(1) 悪臭の発生する箇所には必要な対策を講じるものとする。

(2) 発生源箇所を建屋内に収容すること。

(3) 施設内を負圧にし、また、エアーカーテンを設置することにより臭気の外部漏洩を防止すること。

(4) 消臭剤を散布すること。

(5) 臭気成分の炉内吹込みによる燃焼脱臭処理や活性炭吸着処理による臭気の除去を行うこと。

### 5) 排水対策

(1) 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て処理すること。

(2) プラント系排水は、処理した上で施設内で極力再利用する方式とすること。

## 1 3 運転管理

本施設の運転管理は安定化、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。

本施設の維持管理は、事業期間等を考慮し計画的な保守管理等により、施設の長寿命化に配慮すること。

## 1 4 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、バイパスの設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。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収容するとともに、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すること。非管理区域には管理区域を通過せずに往来できる動線を確保すること。

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、密閉化または局所排気装置等を設

け、発散抑制対策を十分考慮すること。特に飛灰処理剤を直接扱う箇所等、二硫化炭素にばく露する恐れのある所には、有機ガス用防毒マスク等の有効な呼吸用保護具を完備すること。また作業等が見やすい場所に二硫化炭素が人体に及ぼす作用、飛灰処理剤の取扱い上の注意事項及び中毒が発生した場合の応急措置等を記載したパネルを必要箇所に設置する等、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

- (1) 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、散水設備を設けること。
- (2) 地震時の使いやすさを含め消火設備の配置位置、個数を決定すること。

#### 3) 地震対策

- (1) 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。
- (2) 地震時に支持物から配管が外れないよう対策すること。
- (3) 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) 配管等の地震対策として、フレキ接手を採用する等、破断しにくい対策を講じること。

## 第3節 施設機能の確保

### 1 適用範囲

本要求水準書は、本施設の基本的内容について定めるものであり、本要求水準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、また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、建設事業者の責任において全て完備すること。

### 2 疑義

建設事業者は、本要求水準書を熟読吟味し、もし、疑義ある場合は本市に照会し、本市の指示に従うこと。また、工事施工中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 実施設計等の進め方

- 1) 民間事業者が、参加者として提出した技術提案書及び事業計画書等（以下「基本設計図書」という。）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民間事業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) 実施設計は原則として本要求水準書及び基本設計図書に基づいて実施するものとする。基本設計図書に対し部分的変更を必要とする場合には、性能（機能・効率・能力等）及び運営管理上の内容が下回らない限度において、本市の指示または承諾を得て変更することができる。この場合は契約金額の増減は行わない。
- 3) 建設事業者は、本市が求める全ての実施設計図書、施工承諾申請図書を提出し、本市の承諾を受けてから施工するものとする。
- 4) 本市に提出し承諾した設計図書は、施設の運営・維持管理の目的に限定し、本市が自由に使用できるものとする。

### 4 変更

- 1) 提出済みの基本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建設事業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、基本設計図書に変更がない場合は、基本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、契約設計図書及び基本設計図書の中に本要求水準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建設事業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要求水準書に適合しない箇所が発見された場合には、建設事業者の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、本市の指示または承諾を得て変更することができる。この場合は請負金額の増減は行わない。
- 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。

## 5 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4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) 本要求水準書で要求される機能(性能・耐用度を含む)を確実に満足できること。
- 2) 原則としてJIS等の国内の諸基準や諸法令に適合する材料や機器等であること。
- 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早急に調達出来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。

## 第5節 試運転及び指導期間

### 1 試運転

- 1) 工事完了後、工期内に試運転を行うものとする。この期間は、受電後の単体機器調整、空運転、乾燥炊き、負荷運転、性能試験及び性能試験結果確認を含めて〔120〕日間とする。
- 2) 試運転は、建設事業者が本市とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき、運営事業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。建設事業者または運営事業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、建設事業者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、本市の承諾を得るものとする。

### 2 運転指導

- 1) 建設事業者は本施設に配置され運営事業者の職員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取り扱い（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建設事業者が作成し、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の〔60〕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、また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、本市と建設事業者の協議のうえ、実施しなければならない。
- 3) 建設事業者は試運転期間中に引渡性能試験結果の報告を行い、本市の承諾を受けらること。
- 4) 施設の引渡しを受けた後、直ちに本稼働に入るために、運営事業者は建設事業者と事前に十分協議し、管理運営体制を整え、運転要員に対する教育、指導を完了しておくこと。

### 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

ごみの搬入

各処理物の搬出・処分

本施設に配置される本市職員の人件費（運転委託職員を含む）

売電収入は本市帰属とする。

#### 2) 受注者の負担

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

### 4 焼却灰及び飛灰処理物の取扱い

試運転により発生した焼却灰及び飛灰処理物は、指定された要件を満足することを確認後、本市の責任において処分を行うものとする。

ただし、指定された要件を満足しない焼却灰及び飛灰処理物については、建設事業者の責任において適切に処理し、要件を満足したことを確認し、本市の責任において処分を行うものとする。

### 5 処理不適物の取扱い

試運転により発生した処理不適物は、本市の責任において処分を行うものとする。

## 第6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建設事業者の責任により発揮させなければならない。また、建設事業者は設計図書に明示されていない事項であっても性能を発揮するために当然必要なものは、本市の指示に従い、建設事業者の負担で施工しなければならない。

#### 2) 性能保証事項

以下の項目について「第2節 計画主要目」に記載された数値に適合すること。

① ごみ処理能力

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、焼却灰及び飛灰処理物等）

④ 作業環境基準

⑤ 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運営事業者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建設事業者が実施すること。

(2) 引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する第三者機関とすること。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、本市の承諾を得て他の適切な機関に依頼することができる。

(3) 引渡性能試験の結果、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

建設事業者は、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。

(参考：引渡性能試験方法)

| 番号 | 試験項目   |                        | 試験方法   | 備考  |
|----|--------|------------------------|--|---|
| 1  | ごみ処理能力 |                        | (1) ごみ質分析方法<br>① サンプリング場所<br>ホッパステージ<br>② 測定頻度<br>1日当たり2回以上<br>③ 分析方法<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知」に準じ、監督員が指示する方法及び実測値による。<br>(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、要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載されたごみ処理能力曲線図に見合った処理量について確認を行う。 | 処理能力の確認は、DCS により計算された低位発熱量を判断基準として用いる。ごみ質分析により求めた低位発熱量は参考とする。 |
| 2  | 排ガス    | ばいじん                   | (1) 測定場所<br>ろ過式集じん器入口、出口または煙突において監督員の指定する箇所<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。   | 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 | (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、NOx 除去設備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 K0103, K0107, K0104 による。   | SOx, HCl の吸引時間は、30分/回以上とする。<br>保証値は煙突出口での値                    |
|    |        | ダioxin類                | (1) 測定場所<br>ろ過式集じん器入口、NOx 除去設備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                  | (1) 測定場所<br>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。   |

| 番号 | 試験項目 |   | 試験方法  | 備考          |
|----|------|---|---|-------------|
| 3  | 放流水  | BOD<br>pH<br>SS<br>鉛<br>他、第1章第2節に定める項目                        | (1) サンプルング場所<br>放流桝出口付近<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に関する省令」による。    |             |
| 4  | 焼却灰  | 焼却灰の熱しゃく減量  | (1) サンプルング場所<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>「昭 52.11.4 環境第 95 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、監督員が指示する方法による。  |             |
| 5  | 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>ひ素<br>セレン<br>1,4-ジオキサン | (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   | (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) 測定方法は「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第2条第2項第1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。 |             |
| 6  | 騒音   |   | (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。  | 資源化工場停止中とする |
| 7  | 振動   |   | (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。  | 資源化工場停止中とする |
| 8  | 悪臭   | 敷地境界  | (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。<br>測定は、昼及び清掃車搬入終了後、構内道路を散水した状態で行うものとする。 |             |
|    |      | 排出口   | (1) 測定場所<br>煙突及び脱臭装置排出口<br>(2) 測定回数<br>1回/箇所・炉以上(煙突)<br>1回/箇所以上(脱臭装置)<br>(3) 測定方法は「悪臭防止法」及び「県条例」による。                      |             |

| 番号 | 試験項目                               |                               | 試験方法  | 備考   |
|----|------------------------------------|-------------------------------|---|--|
| 9  | ガス<br>温度<br>等                      | ガス滞留時間<br>燃焼室出口温度<br>集じん器入口温度 | (1) 測定場所<br>燃焼室出口、ボイラー内、集じん器入口等に設置する<br>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<br>を得ること。  |  |
| 10 | 緊急作動試験                             |                               | 定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。   |  |
| 11 | 作業環境中のダイオキシン類<br>濃度                |                               | (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<br>オキシン類ばく露対策要綱」別紙1「空气中のダイ<br>オキシン類濃度の測定方法」(平成13年4月厚生労働<br>省通達)による。 |  |
| 12 | 煙突における排ガス流<br>速、温度                 |                               | (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。  |  |
| 13 | 炉体、ボイラーケーシング<br>外表面温度(灰溶融炉<br>を含む) |                               | 測定場所、測定回数は、本市の承諾を得ること。  |  |
| 14 | 蒸気タービン発電機<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。また、蒸気タービン発電機単独運転及び電力事業者との<br>並列運転を行う。<br>(4) 非常用発電機はJIS B8041に準じる。  | 使用前安全管理審査<br>の合格をもって性能<br>試験に代えるものと<br>する。 |
| 15 | 脱気器酸素含有量                           |                               | (1) 測定回数<br>1回/日以上<br>(2) 測定方法はJIS 8224による。   |  |
| 16 | その他                                |                               |   | 炉室、電気関係諸室等<br>の室温測定等本市が<br>必要と認めるもの        |

### 3) 予備性能試験

- (1) 引渡性能試験を順調に実施し、かつその後の完全な運転を行うために、建設事業者は、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。
- (2) 予備性能試験期間は〔1〕日以上とする。
- (3) 予備性能試験成績書は、この期間中の施設の処理実績及び運転データを収録、整理して作成すること。
- (4) 性能が発揮されない場合は、建設事業者の責任において対策を施し引き続き再試験を実施すること。

### 4) 引渡性能試験

- (1) 工事期間中に引渡性能試験を行うものとする。試験に先立って〔1〕日以上前から定格運転に入るものとし、引き続き処理能力に見合った焼却量における試験を〔2〕日以上連続して行うものとする。
- (2) 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) 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する。それ以外については、第1章 第5節 3に示す負担区分に従うこと。

## 第7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建設事業者の負担にて速やかに補修、改造、改善または取替を行わなければならない。

本施設は性能発注（設計施工契約）という発注方法を採用しているため、建設事業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履行する責任を負う。

契約不適合内容の改善等に関しては、契約不適合に係る請求等が可能な期間を定め、この期間内に性能、機能、耐用等に関して疑義が発生した場合、本市は建設事業者に対し履行の追完請求を要求できる。

契約不適合の有無については、適時契約不適合に係る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) 設計上の契約不適合

(1) 設計上の契約不適合に係る請求等が可能な期間は原則として、引渡後10年間とする。

この期間内に発生した設計上の契約不適合は、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、すべて建設事業者の責任において、改善等すること。なお、設計図書とは、第9節 提出図書に規定する実施設計図書、施工承諾申請図書、工事関連図書、完成図書とする。

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

(3) 性能確認試験の結果、建設事業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、建設事業者の責任において速やかに改善すること。

#### 2) 施工上の契約不適合

##### (1) プラント工事関係

プラント工事関係の契約不適合に係る請求等が可能な期間は原則として、引渡後3年間とする。ただし、建設事業者の故意、または重大な過失によって生じたものであるときは10年とする。本市と建設事業者が協議の上、別に定める消耗品についてはこの限りではない。

##### (2) 建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む）

建築工事関係の契約不適合に係る請求等が可能な期間は原則として引渡後3年間とする。ただし、建設事業者の故意、または重大な過失によって生じたものであるときは10年とする。本市と建設事業者が協議の上、別に定める消耗品についてはこの限りで

はない。

また、防水工事等については「公共建築工事標準仕様書（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。なお、屋根防水にかかる保証年数は10年とすること。

### (3) 提案項目の履行

基本設計図書として、建設事業者が提案した技術評価項目の内容の履行は建設事業者の責任とし、本市が未達と判断した場合、建設事業者は誠意を持って解決にあたり、建設事業者の責任において早急に未達部分を達成すること。

なお、未達の取り扱いに不誠実と判断した場合には、損害賠償等の法的手段を取ることがある。

## 2 契約不適合に係る検査

本市は施設の性能、機能、耐用等疑義が生じた場合は、建設事業者に対し契約不適合に係る検査を行わせることが出来るものとする。建設事業者は本市と協議したうえで、契約不適合に係る検査を実施しその結果を報告すること。契約不適合に係る検査費用は建設事業者の負担とする。契約不適合に係る検査による契約不適合の判定は、契約不適合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建設事業者の責任において改善、補修すること。改善・補修に当たって建設事業者は、改善・補修要領書を提出し、本市の承諾を受けること。

## 3 契約不適合確認要領書

建設事業者は、あらかじめ「契約不適合確認要領書」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

契約不適合に係る請求等が可能な期間中に生じた契約不適合内容については、本市の指定する時期に建設事業者が無償で改善・補修すること。改善・補修に当たっては、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

契約不適合に係る請求等が可能な期間中の契約不適合判定に要する経費は建設事業者の負担とする。

## 第8節 工事範囲

本要求水準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
  - 5) 土壌汚染対策及び埋設廃棄物対策
  
- 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) その他必要な工事
  
- 4 工事範囲外
  - 1) 旧破碎工場解体工事
  - 2) 電波障害対策工事
  - 3) 水道の引込工事
  - 4) 東側市道に隣接した電柱、N T T柱の移設工事

## 第9節 提出図書

### 1 基本設計図書（事業提案書）

参加資格を得た応募者は、提案価格及び本事業に対する提案内容を記載した事業提案書（以下「事業提案書」という。）として基本設計図書を提出する。

事業提案書の詳細は、別途提示する募集要項によるものとするが、様式集に沿って作成するものとし、「提案価格」は封筒に封緘するものとする。なお、様式内に別途指示がある場合を除き、事業提案書には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事業提案書を提出すること。なお、事業提案書等の作成に要する経費は応募者の負担とする。

### 2 契約設計図書

優先交渉権者は、本要求水準書に基づき本市の指定する期日までに次の契約設計図書を各〔2〕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。

### 3 実施設計図書

建設事業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 | 〔5〕部 |
| 図面類      | A1版 | 〔3〕部 |
| 図面類（縮小版） | A3版 | 〔5〕部 |

#### 1) プラント工事関係

##### (1) 工事仕様書

##### (2) 設計計算書

- ① 性能曲線図
- ② 物質収支
- ③ 熱収支（熱精算図）
- ④ 用役収支
- ⑤ 燃焼率
- ⑥ 燃焼室熱負荷
- ⑦ ボイラー関係計算書（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）

##### (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) 内訳書
- (14) 予備品、消耗品、工具リスト
- (15) 長寿命化総合計画（施設保全計画）

## 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) 各種工事仕様書（仮設工事、安全計画を含む）
- (9) 各種工事計算書
- (10) 色彩計画図
- (11) 負荷設備一覧表
- (12) 建築設備機器一覧表
- (13) 建築内部、外部仕上表及び面積表
- (14) 工事工程表
- (15) 実施設計工程表（各種届出書の提出日を含む）
- (16) 内訳書
- (17) 透視図及び鳥瞰図（各 1 視点）
- (18) 各種許認可に要する図書
- (19) その他指示する図書（建築図等）

## 3) 現焼却工場跡地整備関連工事（施工対象外）

現焼却工場等解体後の跡地利用として、車両動線等を踏まえて以下の計画図を作成すること。

(1) 跡地整備範囲整備想定建物配置図（計量棟、ストックヤード、屋外トイレ）

(2) 跡地整備外構図

(3) 特記

- ① 跡地整備計画において、搬入車両の入口から計量棟まで、車両動線 2 車線程度の幅員とし、道路延長 150m 程度（30 台分）の待機車両スペースを確保すること。
- ② 本整備範囲と跡地整備範囲を含めた範囲で工場立地法の規制（生産施設面積規制、緑地等面積規制等）を満足させること。
- ③ 計画通知及び開発関連協議は、本整備用地のみでなく、現焼却工場跡地を含めた範囲で行うこととなるので必要な図書を作成すること。

#### 4 施工承諾申請図書

建設事業者は、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) 計算書、検討書
- 6) 打合せ議事録
- 7) その他必要な図書

#### 5 完成図書

民間事業者は、工事竣工に際して完成図書として次のものを提出すること。

- 1) 竣工図 [2] 部
- 2) 竣工図縮小版「A3 判」 [2] 部
- 3) 竣工原図（第 2 原図）及び CAD データ [2] 部
- 4) 仕様書（設計計算書及びフローシート等含む） [2] 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) 構造計算書、確認申請書             | [ 2 ] 部 |
| 12) 運転管理マニュアル               | [ 2 ] 部 |
| 13) 打合せ議事録                  | [ 2 ] 部 |
| 14) 各工程ごとの工事写真及び竣工写真（各々カラー） | [ 2 ] 部 |
| 15) その他指示する図書               | [ 2 ] 部 |

(1) 本事業は環境省交付事業として実施するため、年度毎に出来高図面、出来高に対する内訳書（交付対象内外）及びその根拠資料（建設物価等の書籍も含む）の一式を提出すること。

(2) CAD 図面や計算書など、電子記憶媒体で提出できるものは、媒体に収録したものも併せて提出すること。なお、ファイル形式は PDF ファイルを基本とするが、竣工図、工程ごとの工事写真及び竣工写真、その他本市が指示する図書のファイル形式については本市と協議とする。

## 第10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建設事業者が提示する検査（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

公的またはこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機器については、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建設事業者において行い、これに要する経費は建設事業者の負担とする。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 1 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 8 節に記載された工事範囲の工事を全て完了し、第 1 章 第 6 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 1 2 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。

(関係法令等例示)

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| ●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） | ●電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）                              |
| ●環境基本法（平成 5 年法律第 91 号）              | ●電気工事士法（昭和 35 年法律第 139 号）                             |
| ●都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）            | ●電波法（昭和 25 年法律第 131 号）                                |
| ●大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号）           | ●電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（平成 24 年経済産業省令第 46 号） |
| ●騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）             | ●電気用品安全法（昭和 36 年法律第 234 号）                            |
| ●振動規制法（昭和 51 年法律第 64 号）             | ●再生資源の利用の促進に関する法律（平成 3 年法律第 48 号）                     |
| ●悪臭防止法（昭和 46 年法律第 91 号）             | ●建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年法律第 104 号）              |
| ●ダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年法律第 105 号）   | ●国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）            |
| ●水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）          | ●航空法（昭和 27 年法律第 231 号）                                |
| ●土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）           | ●景観法（平成 16 年法律第 110 号）                                |
| ●水道法（昭和 32 年法律第 177 号）              | ●計量法（平成 4 年法律第 51 号）                                  |
| ●建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）            | ●道路法（昭和 27 年法律第 180 号）                                |
| ●建築士法（昭和 25 年法律第 202 号）             | ●建築物における衛生的環境の確保に関する法律（昭和 45 年法律第 20 号）               |
| ●消防法（昭和 23 年法律第 186 号）              | ●高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（平成 18 年法律第 91 号）           |
| ●建設業法（昭和 24 年法律第 100 号）             | ●労働基準法（昭和 22 年法律第 49 号）                               |
| ●河川法（昭和 39 年法律第 167 号）              | ●労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）                             |
| ●工場立地法（昭和 34 年法律第 24 号）             | ●高圧ガス保安法（昭和 26 年法律第 204 号）                            |
| ●浄化槽法（昭和 58 年法律第 43 号）              |   |

(関係法令等例示)

- 危険物の規制に関する政令（昭和 34 年政令第 306 号）
- 電気設備に関する技術基準を定める省令（平成 9 年通商産業省令第 52 号）
- クレーン等安全規則（昭和 47 年労働省令第 34 号）及びクレーン構造規格（平成 7 年労働省告示第 134 号）
- ボイラー及び圧力容器安全規則（昭和 47 年労働省令第 33 号）
- 事務所衛生基準規則（昭和 47 年労働省令第 43 号）
- 酸素欠乏症等防止規則（昭和 47 年労働省令第 42 号）
- 特定化学物質障害予防規則（昭和 47 年労働省令第 39 号）
- 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成 9 年通商産業省令第 51 号）
- 危険物の規制に関する規則（昭和 34 年総理府令第 55 号）
- 一般高圧ガス保安規則（昭和 41 年通商産業省令第 53 号）
- 圧力容器構造規格（平成 15 年厚生労働省告示第 196 号）
- ボイラー構造規格（平成元年労働省告示第 65 号）
- 廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設の性能に関する指針について（平成 10 年生衛発第 1572 号）
- 福島県環境基本条例（平成 8 年条例第 11 号）
- 福島県環境影響評価条例（平成 10 年条例第 64 号）
- 福島県建築基準法施行条例（昭和 26 年条例第 60 号）
- 人にやさしいまちづくり条例（平成 7 年条例第 22 号）
- 大気汚染防止法に基づく排出基準及び水質汚濁防止法に基づく排水基準を定める条例（昭和 50 年条例第 18 号）
- 福島県生活環境の保全等に関する条例（平成 8 年条例第 32 号）
- 福島県暴力団排除条例（平成 23 年条例第 51 号）
- 関係する福島県の条例や規則など
- 関係する福島市の条例や規則など
- ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン（平成 9 年厚生省水道環境部通知衛環 21 号）
- ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（公益社団法人全国都市清掃会議）
- 電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン（資源エネルギー庁）
- 系統アクセスルールなど東北電力ネットワーク株式会社が定める規定
- 高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン（経済産業省）

(関係法令等例示)

- 高調波抑制対策技術指針（平成7年10月令和元年5月一般社団法人日本電気協会）
- 日本産業規格(JIS)
- 電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)
- 日本電機工業会規格(JEM)
- 日本電線工業会規格(JCS)
- 日本電気技術規格委員会規格(JESC)
- 日本照明器具工業会規格(JIL)
- 公共建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- 公共建築設備工事標準図（電気設備工事編、機械設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- 機械設備工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- 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）
- 工場電気設備防爆指針（独立行政法人労働安全衛生総合研究所）
- 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- 官庁施設の環境保全性基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- 火力発電所の耐震設計規定（社団法人日本電気協会火力専門部会）
- 官庁施設のユニバーサルデザインに関する基準（平成18年3月31日国営整第157号、国営設第163号）
- 建築設備設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- 建設設備計画基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）
- 煙突構造設計指針（平成19年11月一般社団法人日本建築学会）
- 事業者が講ずべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針（平成4年 労働省告示第59号）
- 分散型電源系統連系技術指針（平成4年3月社団法人日本電気協会）
- 道路土工各指針（公益社団法人日本道路協会）
- 危険物施設の震災等対策ガイドライン（平成26年5月 消防庁）
- 危険物施設の風水害対策ガイドライン（令和2年3月 消防庁）
- 建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン（令和2年6月 国土交通省住宅局建築指導課）
- 高齢者、障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準（国土交通省）
- その他関連法令、規格、基準など

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

## 3 施工

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

### 1) 安全管理

- (1) 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) 工事車両の走行ルートを設定する、適宜交通指導員を配置するなど、事故や交通渋滞を防止すること。
- (3) 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、防火などを含む現場安全管理に万全の対策を講ずること。

### 2) 現場管理

- (1) 資材搬入路、仮設事務所等については、本市と十分協議し建設事業者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。
- (2) 現場代理人は、工事を管理すること。現場代理人は、工事の管理に必要な知識と経験及び資格を有するものとする。
- (3) 現場代理人は、工事現場で工事担当技術者、下請者等が工事関係者であることを着衣、記章等で明瞭に識別できるよう処置すること。
- (4) 建設業法に基づき、各工事に必要となる主任技術者または監理技術者を配置すること。また、監理技術者と現場代理人の兼務は可とする。
- (5) 資格を必要とする作業は、本市に資格者であることを証明する写しを提出すること。また、各資格を有する者が施工しなければならない。

### 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、建設事業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、労働災害保険等の必要な保険に加入すること。

## 5) 施工管理

### (1) 日報及び月報の提出

工事期間中の日報及び月報を作成し提出すること（工事関係車両台数の集計を含む。）。月報には、進捗率管理表、作業月報、図書管理月報等、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。

### (2) 電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者の選任

事業契約締結後、運営事業者がみなし設置者として電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者を選任し、電気工作物の施工に必要な工事計画書等各種申請を行うとともに、法定検査を受検もしくは実施すること。

## 4 負担金

本施設に関する上水及び電話等の取合点から本施設までの接続等に関する工事は、建設事業者の負担とする。ただし、電気の引込工事負担金は本市負担とする。

## 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予備品〔2〕年間、消耗品〔1〕年間に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。

## 6 本要求水準書に対する質問

本要求水準書に対する質問は、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

本要求水準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 [1200] mm 以上<br>その他 [800] mm 以上 |
| (3) 階段傾斜角 | 主要通路は [45] 度以下                      |
| (4) 階段踏面  | [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<br>その他 [1,100] mm 以上 |

##### 3) 特記

- (1) 階段の高さが4mを超える場合は、原則として高さ4m以内ごとに踊り場を設けること。
- (2) 梯子の使用はできる限り避けること。
- (3) 主要通路については原則として行き止まりを設けてはならない。(2方向避難の確保)
- (4) 主要階段の傾斜面は、原則として水平に対して45度以下とし、階段の傾斜角、蹴上げ、踏み面等の寸法は極力統一すること。
- (5) 手摺りの支柱間隔は1,100mmとすること。
- (6) 歩廊にはトープレートを設置すること。
- (7) プラント内の建築所掌と機械所掌の手摺、階段等の仕様は、機械所掌の仕様に原則として統一すること。
- (8) 材質については設置する場所の環境に応じて十分な耐候性、耐腐食性を有するものを選定すること

## 2 防熱、保温

炉本体、ボイラー、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、ボイラー、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またはステンレス鋼板、アルミガラスクロスとする。蒸気系はケイ酸カルシウムまたはロックウール、水、空気、排ガス系はグラスウールまたはロックウールとすること。屋外となる外装材は、ステンレス鋼とする。

## 3 配管

- 1) 勾配、保温、火傷防止、防露、防錆、防振、凍結防止、ドレンアタック防止、エア抜き等を考慮して計画し、つまりが生じやすい流体用の管には掃除が容易なように考慮すること。
- 2) 汚水系統の配管材質は、管（内面）の腐食等に対して、硬質塩化ビニル管等適切な材質を選択すること。
- 3) 肉厚管理測定を行う部位については、容易に測定、管理が行えるようにすること。
- 4) 配管の埋設は極力避け、埋設する場合は材質を考慮すること。
- 5) フランジ部は、パッキン交換等のメンテナンスが容易な位置に配すること。（壁際等のメンテナンスし難い位置は避けること。）
- 6) 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。

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>高压ボイラー給水系統<br>ボイラー薬液注入系統<br>高压復水系統   | 圧力 980kPa 以上の中・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 以下の高压配管に使用する。                |
| JIS<br>G 3452 | 配管用炭素鋼鋼管         | 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 未満の一般配管に使用する。                 |
| JIS<br>G 3459 | 配管用ステンレス鋼鋼管      | 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 未満の大口徑配管に使用する。                |
| JIS<br>G 3452 | 配管用炭素鋼鋼管         | 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 未満の一般配管で亜鉛メッキ施工の必要なものに使用する。   |
| JIS<br>K 6741 | 硬質塩化ビニル管         | HIVP<br>VP<br>VU                             | 酸・アルカリ薬液系統<br>水道用上水系統                          | 圧力 980kPa 未満の左記系統の配管に使用する。              |
| —             | 樹脂ライニング鋼管        | SGP+樹脂<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イニングを使用する（ゴム・ポリエチレンゴム・塩化ビニル等）。 |
| JIS<br>G 3442 | 水道用亜鉛メッキ鋼管       | SGPW   | 排水系統   | 静水頭 100m 以下の水道で主として給水に用いる。              |

## 4 塗装

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

## 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から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個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。
- 7) コンベヤ類は飛散防止のため密閉型とすること。また、原則として全長にわたり点検歩廊を設けること。
- 8) 設備の運転制御を自動あるいは遠方から操作するものは、原則として手動で現場操作できることとし、点検時に誤って起動しない様「ピンロック」等による誤作動防止対策を講じること。
- 9) 定置型水中ポンプには、SUS製簡易着脱装置を設け、上部には荷役装置を設けること。

## 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理によるが、運転時に凍結の恐れのあるものは、保温又は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ものとし、オートドレン装置を設けること。
- 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こと。

- 1) 工場棟及び管理棟は、下記基準に準じた設計・施工を行うこと。
  - (1) 建築基準法
  - (2) 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成 25 年版）
  - (3) 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説（令和 3 年版）
  - (4) 火力発電所の耐震設計規程（2019）
  - (5) 建築設備耐震設計・施工指針（2014 年版）
- 2) 本施設の耐震安全性の分類は、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準(平成 25 年版)」より、構造体をⅡ類（重要度係数 1.25）、建築非構造部材を A 類、建築設備を甲類とすること。
- 3) 指定数量以上の灯油、軽油、重油等の危険物は、危険物貯蔵所に格納すること。
- 4) 灯油、軽油、重油等のタンク（貯蔵タンク、サービスタンク）には必要な容量の防液堤を設けること。また、タンクからの移送配管は地震等により、配管とタンクとの結合部分に損傷を与えないようフレキシブルジョイントを必ず設置すること。
- 5) 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液堤を設けること。
- 6) 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。
- 7) 感震器にて地震を感知し、大型地震が発生した際は自動的に助燃バーナやアンモニア等の薬品類の供給装置や燃焼装置等を停止し、機器の損傷による二次災害を防止する自動停止システムを導入する。なお、感震器は 2 カ所に設置し、誤作動による運転停止を防止するものとする。
- 8) 地震が発生した際の投入ステージ作業員のピットへの転落防止、高所作業員の転落防止等の対策や、避難通路確保、安全確保を行うとともに、緊急地震速報システムを採用し、速報受信時に自動で緊急放送を行う機能を導入する等の対策を行うこと。

## 8 浸水対策

- 1) 建設地は阿武隈川の想定浸水区域ではないが、過去の事象から浸水の可能性があることから、被害を最小限にするため、工場棟の計画地盤高を標高 63.5m 以上に嵩上げすること。

## 9 その他

- 1) 必要な箇所に荷役用ハッチ、電動ホイストを設けること。
- 2) 道路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを4m（消防との協議）以上とすること。
- 3) 交換部品重量が100kgを超える機器の上部には、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) 労働安全上危険とおもわれる場所には、安全標識をJISZ9101により設けること。

## 第 2 節 受入れ・供給設備

### 1 計量機

- 1) 形式 [ロードセル方式]
- 2) 数量 搬入用 2 基(二期工事に於いて搬出用計量棟を整備するまでは、  
搬入搬出兼用とする。)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (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(収集地域別)、  
ごみ重量、年月日、時刻、車両通し番号、その他必要項目
- 4) 付属機器 [計量装置、データ処理装置、リーダポスト]
- 5) 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、料金の計算、料金徴収納付書、領収書等の発行を行うものとする。
- (2) 本計量機にはデータ処理装置を設け、搬入・搬出される物の集計に必要な種別の集計、日報、月報の作成を行うものとする。計量データはサーバーに転送し、リアルタイムで搬入・搬出データの確認が中央制御室、事務室から出来ること。  
また、汎用ファイル形式でのデータ出力が可能なシステムとすること。
- (3) ごみの計量は、全ての車両搬入と搬出時に 2 回計量を行う。
- (4) 計量機は大屋根で覆い、風除けを設け、大屋根の軒高は搬出入車両の種類を考慮して設ける。
- (5) 進入可否を表示できるよう信号機などの必要設備を設ける。
- (6) 重量の表示は、計量室内及び搬出入車両から見えるように配置する。
- (7) データカード等により、事務員の作業軽減に配慮した最新のシステムを構築すること。
- (8) 計量システムは、将来の料金体系改訂等に対応できるようにすること。
- (9) 停電時にも計量データが失われないようにすること。
- (10) データ処理装置の記憶容量は十分な余裕を見込むとともに、記憶媒体によるバックアップが可能なものとする。

- (11) 車両認識方式は、省力化、車両更新時における車両増減への対応性に配慮したものとし、提案によるものとする。
- (12) 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。
- (13) 搬入用の計量機は建設用地内で本設として配置する。
- (14) 本工事においては、搬入用の計量棟のみの設置となるので、現焼却工場解体後の整備において搬出用の計量棟を設置し運用が可能となるまでは、周回して搬入・搬出の計量を行うことが可能なように計画すること。また、搬出用の計量棟へシステムの移行が可能な仕様とすること。

## 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） [18] m 以上

(2) 床仕上げ [ ]

4) 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) プラットホームには洗浄栓、手洗栓、トイレ（男子用、女子用別）、洗浄用水栓及び床面など清掃用の高圧洗浄装置を設け、必要により消火栓を設けること。
- (5) プラットホーム内にプラットホーム監視室を設けること。
- (6) 各ごみ投入扉間にはごみ投入作業時の安全区域（マーク等）を設けること。
- (7) ごみ投入時の車両転落防止装置を設置する。
- (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) ごみ投入扉前の梁下有効高さは、ダンプ投入及びダンプ状態での前進を考慮すること。
- (10) ピット転落が発生した際に、本市事務室及び中央制御室に連絡及びクレーンの停止が出来るような押ボタンスイッチを各投入扉付近、及びプラットホーム監視室に設置すること。押ボタンスイッチは誤動作を防止するよう、スイッチカバー等を取り付けること。



- (11) 可燃性粗大ごみを一時的に貯留するスペースとして、約 38 m<sup>2</sup> (7.8m×4.85m) 以上を確保し、可燃性粗大ごみ処理装置近傍に設置すること。

## 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 [ ] 秒以内

(7) 駆動装置 [ ]

### 4) 主要機器

エアーカーテン 一式

### 5) 特記

- (1) 車両通過時は、扉が閉まらない安全対策を取ること。  
(2) 車両検知は異なる原理のもの2種以上を組み合わせるなどし、エアーカーテンは出入口扉と連動で動作すること。  
(3) 風による吹き抜けが起こらないこと。  
(4) 開閉装置が故障した場合には、手動にて開閉ができるようにすること。

## 3 投入扉

1) 形式 [ ]

2) 数量 [4] 基 (ダンピングボックス用含む)

### 3) 主要項目 (1基につき)

(1) 駆動方式 [ ]

(2) 能力 開閉時間 [開 秒以内、閉 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) 付属機器

- (1) 投入指示灯 一式
- (2) 手動開閉装置 一式

#### 5) 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) ごみ投入扉の開閉は、クレーン操作室（または中央制御室）からのインターロックを設けるなど、クレーンの操作に支障がないようにする。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 扉の前に必要な高さの車止めを設置し、基礎の必要部には掃除口を設け、十分な衝撃強度及び耐久性を持たせる。
- (6) 車両管制システムを設ける。
- (7) 車両の転落防止装置、投入扉間の支柱にプラットホーム作業員安全帯用フックを設け、作業者の転落防止にも十分配慮する。
- (8) 扉開閉時の挟みこみ防止対策をする等、安全を考慮したシステムとする。
- (9) 投入扉の番号を床及び扉に記入し、表示灯を設置すること。
- (10) ごみ投入扉の全開及び全閉にかかわらず、ごみピットの負圧性を保つことができる構造とすること。
- (11) ごみ投入扉は、ごみピット内にプラットホームレベル以上にごみを積み上げても破損、変形等を生じないこと。
- (12) ごみ投入扉のうち一か所は 10 t ダンプでの投入が可能な仕様とすること。

#### 4 ダンピングボックス

搬入ごみを車両から受入れ一時貯留し、危険物・処理困難物及び有価物の選別作業を行うことができる構造とする。

また、搬入物のチェック用または一般車からの受入れ用として設ける。

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ 1 ] 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]

#### 4) 特記

- (1) プラットホーム監視室に近い位置に設置する。
- (2) 転落や挟まれ、ごみクレーンバケットとの衝突など、ごみ投入時に対する安全対策を講ずる。
- (3) 操作は現場押ボタン操作式とし、ごみクレーン操作室（または中央制御室）からのインターロックを設ける。また、ダンピングボックス用ごみ投入扉とインターロックを設け、扉開時のみ投入可能とする。
- (4) 搬入者及び点検者等の転落防止対策や設備への接触防止のための保護対策等を講ずること。

#### 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 [3,400] m<sup>3</sup>以上 ([7] 日分以上)

(2) ごみピット容量算定単位体積重量 0.25t/m<sup>3</sup>

(3) 寸法幅 [ ] m×奥行 [ ] m×深さ [ ] m

4) 付属品 [ ]

##### 5) 特記

- (1) 2段ピットも可とする。
- (2) ごみピット容量の算定は原則として、投入扉下面の水平線（プラットホームレベル）以下の容量とすること。なお、2段ピットの場合は、貯留ピットには適用しない。
- (3) ごみピット内より臭気が外部に漏れないよう、建屋の密閉性を考慮すること。
- (4) 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) ごみクレーン操作室と見学者用通路等から見えるピット内壁の三方向の側壁に、打ち込み表示式のごみ残量表示用目盛を設けること。
- (7) ピット内を負圧に保つため、燃焼用空気の入入口をピット内に設置すること。なお、取入口の位置については、飛散ごみによる閉塞防止などを十分考慮すること。
- (8) ごみピットの躯体は、ごみクレーン受梁以上の高さまで SRC 造または RC 造とすること。

- (9) 投入扉のごみピット側シュート部に鉄板を張ること。板厚は9mm以上とすること。
- (10) 煙もしくは火災を有効に検知できる装置を設置するものとし、万が一の火災を十分に考慮して、ピット全面に自動的に対応可能な消火用放水銃を必要基数設置するとともに、手動遠隔操作が可能であるものとする。なお、赤外線検知や熱感知に代表される火災検知システムについては、精度・耐久性が高い方式を採用し、取替が容易となるよう設置場所を考慮すること。また、非常用電源にて使用ができるよう計画すること。

## 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

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

(10) 稼働率 [33] %以下 (手動)

(11) 操作方式 遠隔手動、半自動、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]

#### 4) 特記

- (1) 予備バケットを1基備えること。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 手動運転時において2基同時運転が可能なものとし、各々に衝突防止装置を設置すること。
- (6) クレーンの退避スペースを設け、1基が退避した状態で他1基がごみピット全域のごみをつかむことができるものとする。
- (7) バケットメンテナンス用にホイストを設置すること。マシンハッチを設け、プラットフォームホームレベルまでバケットを降ろせるようにすること。
- (8) 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、清掃ができる窓の構造とすること。
- (9) クレーンの振れ止め装置を設けること。

#### 7 可燃性粗大ごみ処理装置

- 1) 形式 [ 堅型切断機 ]
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 処理対象物 可燃性粗大ごみ
  - (2) 処理対象物最大寸法 幅 1,250mm×奥行 3,000mm×高さ 800mm
  - (3) 能力 20 t / 5 h
  - (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、プラットフォ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 所要電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW

⑥ 操作方式 [遠隔手動、現場手動]

4) 特記

(1) 活性炭の取替が容易にできる構造とすること。

(2) 容量は、ごみピット室の換気回数 2 回/h 以上とすること。

(3) 連続運転時間を全炉休止及び 1 炉休止期間以上可能とすること。

(4) 臭気ダクト放出口の位置は建物屋上とし、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]

5) 設計基準

6) 特記

(1) 防臭剤噴霧ノズルは、ごみ投入扉毎に設置すること。

(2) 本装置の遠隔操作は、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。

(3) 噴霧ノズルは薬液の液だれ防止を図ること。

(4) 薬液の搬入、注入を容易に行える位置に設けること。

- (5) 殺虫剤の噴霧場所はごみピットとし、ノズルは等区分に噴霧できる位置に設置すること。
- (6) 薬液の凍結防止を考慮すること。

### 第3節 燃焼設備

#### 1 ごみ投入ホッパ・シュート

ごみホッパ・シュートは、ごみクレーンにより投入されたごみを、極力つまることのないように円滑に炉内へ供給できるものでなければならない。またごみホッパ・シュートはごみ自身により、あるいはその他の方法により、炉内と外部を遮断できる構造とする。

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 [ ] mm 以上 (滑り面 [ ] 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

5) 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) レベル指示計は、クレーン操作室 (または中央制御室) に設けるとともに、ブリッジ警報も合わせ設ける。

(4) ホッパゲート、ブリッジ解除装置の操作はクレーン操作室 (または中央制御室)、現場で行えるようにする。

(5) ホッパステージは、鉄筋コンクリート製の落下防止壁を設け、要所に床清掃用吐き出し口を設ける。また、床を水洗浄できるよう、床勾配、排水口などを設け、防水を考慮した仕上げとする。

(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。

(7) ホッパステージに消火用散水栓を設けること。



## 2 燃焼装置

### 2-1 給じん装置

給じん装置は、ごみホッパ内のごみを炉内へ安定して連続的に供給しかつ、その量を調整できるものとする。

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 2基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 構造 [ ]
  - (2) 能力 2500 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]
- 4) 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。

### 2-2 燃焼装置

ごみ層への空気供給を均一に行い、ごみを連続的に攪拌し、燃焼後の灰及び不燃物の排出が容易に行うことができるものとする。構造は十分堅固なものとし、材質は焼損、腐食等に対して適したものとする。

乾燥工程、燃焼工程、後燃焼工程の各装置については、以下の項目にしたがって記入すること。

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 2基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 能力 2500 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

#### 5) 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。

### 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

焼却炉本体は、その内部において燃焼ガスが十分に混合され、所定の時間内に所定のごみ量を焼却し得るものとする。構造は、地震及び熱膨張等により崩壊しない堅牢なものであって、かつ、外気と安全に遮断されたものとし、ケーシングは溶接密閉構造とすること。燃焼室内部側壁は、数段に分割し、金物に支持された煉瓦積構造または不定型耐火物構造とし、火炉側の部分については高耐熱性の耐火材を用い、適切な膨張目地を入れる。なお、耐火物に替えて、壁面や天井にボイラー水管を配置したり、空冷壁構造としてもよい。

#### 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 [視窓、計測口、カメラ用監視窓、点検口等]

5) 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すことが望ましい。

(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) 視窓には灰の堆積対応、清掃等を考慮しておくこと。

(4) 燃焼ガスの再燃焼室容量での滞留時間を850℃以上で、2秒以上とすること。

(5) 炉室内の歩廊は広範囲に敷設し、建築床までのばすこと。

(6) 炉の間には、最上階まで広幅の階段を設けること。

(7) 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質を使用すること。

### 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]
- 5) 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) 熔融アルミの付着、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) 火傷防止等防熱に配慮すること。

## 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及び非常用発電機に使用する[ ]油を貯蔵するものとする。

- 1) 形式 [円筒鋼板製] (地下埋設式)
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目  
(1) 容量 [ ] kL  
(2) 材質 [SS400]、厚さ [ ] mm 以上
- 4) 付属品 [油面計、配管及び弁類]
- 5) 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) 所要電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- (4) 材質 [ ]
- (5) 操作方式 [遠隔手動、現場手動]

4) 付属品 [圧力計、配管及び弁類]

5) 特記

- (1) 非常時の安全が確保されるものとする。
- (2) 防液提を設置のこと。
- (3) 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 [ ] 基 ([ ] 基/炉)

3) 主要項目（1基につき）

- (1) 容量 [ ] L/h
- (2) 燃料 [ ]
- (3) 所要電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- (4) 操作方式 [着火（電気）：現場手動]
- (5) 油量調節、炉内温度調節及び緊急遮断 [自動、遠隔手動]

4) 付属品 [緊急遮断弁、火炎検出装置]

5) 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、ダイオキシン対策に必要な温度に昇温できるものとする。  
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。

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 ボイラー

本設備は、ボイラーおよび蒸気復水設備を主体に構成されるもので、ごみ焼却により発生する燃焼ガスを所定の温度まで冷却し、蒸気を発生させるための設備と発生蒸気を復水し、循環利用するための設備である。蒸気圧力の単位はゲージ圧を記載する。

#### 1-1 ボイラー本体

- 1) 形式 [廃熱ボイラー方式]
- 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 (ボイラードラム)  
[4] MPa 以上 (過熱器出口)
  - (3) 蒸気温度 [400] °C 以上 (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 ボイラードラム [ ]  
管及び管寄せ [ ]
  - (9) 安全弁圧力 ボイラー [ ] MPa  
過熱器 [ ] MPa
- 4) 付属品 [水面計、安全弁消音器]
- 5) 特記

- (1) ボイラー各部の設計は、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) スートブロワからの蒸気噴射によるボイラーチューブの減肉対策を行うこと。
- (6) ボイラーはダストの払い落としの容易な構造を有するものとする。
- (7) ボイラー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) ボイラー安全弁用消音器を設置すること。
- (9) 過熱器をはじめ、ボイラーチューブ等の更新が容易な構造にすること。

## 1-2 ボイラー鉄骨・落下灰ホッパシュート

1) 形式 [自立耐震式]

2) 数量 2基 (1基/炉)

### 3) 主要項目

(1) 材質 鉄骨 SS400  
ホッパシュート 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 [ダスト搬出装置]

### 5) 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。
- (4) 耐震、熱応力に耐える強度を有すること。
- (5) ボイラー鉄骨は各缶独立した構造とし、水平荷重は建築構造物が負担しないものとする。
- (6) 作業が安全で容易に行えるように、適所にマンホールまたは点検口を設けること。

## 2 スートブロワ

ボイラー伝熱面のダストの吹き落としを目的とする。

1) 形式 [電動型蒸気噴射式]

(ダスト払い落とし方法として他方式を計画してもよい)

2) 数量 [ ] 基

### 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) 所要電動機 長拔差型 [ ] V × [ ] P × [ ] kW

固定型 [ ] V × [ ] P × [ ] kW

(7) 操作方式 [遠隔手動（連動）、現場手動]

4) 付属品 [ ]

5) 特記

(1) ドレン及び潤滑油などにより、歩廊部が汚れないよう対策を施すこと。

(2) 作動後は、圧縮空気を送入するなど内部腐食を防止できる構造とすること。

(3) スートブロワ作動時、発電量への影響を極力避けるため、アキュムレータ等を設けるなど、考慮した装置とすること。

(4) ウォーターハンマー現象が生じないような構造とすること。

(5) 定置型については、メンテナンススペースを考慮するとともに、噴射管が脱着可能であること。

### 3 ボイラー給水ポンプ

1) 形式 [横型多段遠心ポンプ]

2) 数量 3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) 所要電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW

(6) 操作方式 [自動、遠隔手動、現場手動]

4) 特記

(1) 本ポンプの容量は、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

給水中の酸素、炭酸ガス等の非凝縮性ガスを除去するもので、ボイラー等の腐食を防止することを目的とする。

1) 形式 [蒸気加熱スプレー型]



- 2) 数量 [ 1 ] 基
- 3) 主要項目
- (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 [ステンレス鋼鑄鋼品]
- (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]

5) 特記

- (1) 本装置の脱気能力は、ボイラー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、最大ボイラー給水量 (1 缶分) に対して、10 分間以上とすること。
- (3) 負荷の変動に影響されない形式、構造とする。小流量に対しても制御できるように考慮すること。

5 脱気器給水ポンプ

復水タンクから脱気器へボイラー給水を移送するためのものである。

- 1) 形式 [遠心渦巻ポンプ]
- 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 [ ]
- 所要電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
- 操作方式 [自動、遠隔手動、現場手動]
- 4) 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。

(2) 過熱防止装置を設け、余剰水は復水タンクへ戻すこと。

## 6 ボイラー用薬液注入装置

脱酸剤及び清缶剤をボイラーに注入し、ボイラー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 ] 式

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 (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]

4) 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。

(5) 各ポンプは、注入量調整が容易な構造とし、予備機(共通でも可能とする)を考慮すること。

### 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 復水処理剤注入装置 (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

### 6-4 ボイラー水保缶剤注入装置 (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 缶分につき)
  - (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]
- 5) 特記
  - (1) ボイラー缶水の導電率・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  
給水用 [ ] 組
- 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 |     |     |

- 4) 特記
  - (1) 本クーラは、ボイラー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 [ ]
- 2) 数量 [ ] 組
- 3) 主要項目
  - 指示範囲 [0~14]

#### 4) 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

指示範囲 [ ] ~ [ ] mS/m

4) 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>

4) 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>
- 4) 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  
こと。
- (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        [        ] °C
- (4) 蒸気入口圧力        [        ] MPa
- (5) 凝縮水出口温度    [        ] °C以下
- (6) 設計空気入口温度    [35] °C
- (7) 空気出口温度        [        ] °C
- (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) 所要電動機        [        ] V× [        ] P × [        ] kW× [        ] 台
- 4) 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こと。

(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。

## 1 0 復水タンク

1) 数量 [ 1 ] 基

2) 主要項目

(1) 主要材質 [ ]

(2) 容量 [ ] m<sup>3</sup>

3) 特記

(1) 本タンクの容量は、全ボイラー最大給水の 30 分以上とすること。

## 1 1 純水装置

1) 形式 [混床式]

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 [ ] μ S/cm 以下 (25°C)

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]

5) 特記

(1) 1 日当たりの純水製造量は、ボイラー 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こと。

(2) 原水質については、計画時点で建設事業者が採取を行い、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>

3) 特記

(1) 本タンクの容量は、純水再生中のボイラー補給水量を確保するとともにボイラー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 (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) 所要電動機 [ ] 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

排ガス処理設備は排ガス中の処理対象物質を指定された濃度以下とすること。

また、腐食、閉そくが起らないように配慮するとともに、当該設備以降の排ガス経路や排水処理、あるいは集じん灰処理等に与える影響についても考慮して、計画すること。

### 1 集じん器

#### 1-1 ろ過式集じん器

ろ布の耐熱性、耐久性等、計画条件に対する性能及び経済性を考えるとともに、炉停止時の吸湿防止対策を講ずること。

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  $0.01\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  以下 [乾きガス  $\text{O}_2=12\%$ 換算基準]
- (5) 室区分数 [ ] 室
- (6) 設計耐圧 [ ] Pa 以下
- (7) ろ過速度 [ ]  $\text{m}/\text{min}$  (1 $\text{m}/\text{min}$  以下)
- (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 [鋼板] 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 [ ]

5) 特記

- (1) 本装置の余裕率は、計算によって求められる最大ガス量の 20%以上とすること。
- (2) 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。
- (3) 休炉時等の温度低下に伴う、結露防止のため適切なヒータ等の加温装置を設置する



こと。

- (4) 加温装置は底板だけでなく低部側板、集じん灰排出装置にも設けること。
- (5) 長期休炉時のろ過式集じん器保全対策を考慮すること。
- (6) ろ布洗浄用空気は除湿空気とすること。
- (7) ろ布洗浄用空気配管の腐食対策を講ずること。
- (8) ろ布の破損等を検知し、警報を中央制御室に表示すること。

## 2 有害ガス除去設備

### 2-1 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 50ppm 以下

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

入口 [ ] ppm (平均 [ ] ppm)

出口 50ppm 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する。)

(1) 反応装置

(2) 薬剤貯留装置

容量 [ ] m<sup>3</sup> (基準ごみ時使用量の 10 日分以上)

(3) 薬剤供給装置

5) 特記

(1) 薬剤貯留槽室内には、掃除装置や洗浄水栓を設けるなど清掃が容易に行えるものとする。

(2) タンクローリ車の受入れが容易に行える位置に受入配管を設け、受入口付近に上限警報を設置すること。

(3) 薬剤貯留装置には、集じん装置、レベル計、ブリッジ防止装置等必要な付属品を設

けること。

- (4) 薬剤供給装置は、自動、遠隔手動、現場手動操作が可能なものとする。
- (5) 薬剤輸送管については、閉塞しないように材質、構造に配慮し、配管途中での分岐、連結はしないこと。
- (6) 薬剤貯留槽には、レベル計等を設置し、中央制御室で指示値、警報を監視できるようにするとともに、薬剤搬入車両受入口付近に薬剤貯留槽の上限警報機器を設置すること。
- (7) 貯留容量は常に薬剤最大使用量の7日分以上貯留しておくことを考慮したものとする。

## 2-2 NOx 除去設備

1) 形式 [無触媒脱硝法]

2) 数量 2 炉分

3) 主要項目 (1 炉分につき)

(1) 出口 NOx 濃度 (乾きガス、O<sub>2</sub>12%換算値) 50ppm 以下

(2) 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) 薬剤貯留装置

容量 [ ] m<sup>3</sup> (基準ごみ時使用量の10日分以上)

(2) 薬剤供給装置

5) 特記

- (1) 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。
- (2) 窒素酸化物の濃度に応じて、アンモニアガスを自動調整できるものとする。
- (3) リークアンモニア濃度は、5～10ppm以下とする。
- (4) タンク、配管他材質は基本的にステンレスとする。
- (5) 使用薬剤としてアンモニア水を用いる場合、薬剤貯留装置はタンクローリ車の受入れが容易に行える位置に設け、受入口付近に液面上限警報を設置すること。
- (6) 使用薬剤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。
- (7) 貯留容量は常に薬剤最大使用量の7日分以上貯留しておくことを考慮したものとする。

### 3 活性炭吹込設備

1) 形式 [活性炭噴霧式]

2) 数量 2 炉分

#### 3) 主要項目

(1) 排ガス量 [ ] m<sup>3</sup>N/h

(2) 排ガス温度 [ ] °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 0.1ng-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 [ ] m<sup>3</sup> (基準ごみ時使用量の 10 日分以上)

(2) 切出し装置

#### 5) 特記

(1) タンクローリ車の受入れが容易に行える位置に受入配管を設け、受入口付近に上限警報を設置すること。

(2) 薬剤貯留装置には、集じん装置、レベル計、ブリッジ防止装置等必要な付属品を設けること。

(3) 薬剤供給装置は、自動、遠隔手動、現場手動操作が可能なものとする。

(4) 薬剤輸送管については、閉塞しないように材質、構造に配慮し、配管途中での分岐、連結はしないこと。

(5) 貯留容量は常に薬剤最大使用量の 7 日分以上貯留しておくことを考慮したものとする。

(6) 「3-1. HCl、SO<sub>x</sub> 除去設備」に使用する薬剤との混合剤として吹き込む方式でも可とする。

## 第6節 余熱利用設備

### 1 発電設備

#### 1-1 蒸気タービン

蒸気条件を適切に定め、湿り域における壊食および腐食策を講ずること。

- 1) 形式 [復水タービン]
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目
  - (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 [ ] °C
  - (7) 排気圧力 [ ] kPa
  - (8) 運転方式
    - ① 逆送電の可否 可
    - 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 [可、否]
    - ⑤ 主圧制御 (前圧制御) の可否 [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装置 1式

#### 5) 特記

- (1) 点検時のための発電機室クレーンを設置すること。
- (2) 補機室との直行動線を確保すること。

- (3) 系統側の停電時(瞬時電圧低下含む)に発電設備がトリップ(主蒸気圧低下、過電流等)しない対策を行うこと。また、瞬時電圧低下で焼却炉、ボイラー、タービンが停止することのないよう瞬時停電対策を行うこと。

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) 出力 [ ] kVA、[ ] kW
- (2) 力率 [0.9]

2 温水供給設備

電力を利用して温水を作り、ヘルシーランド福島に熱を供給する設備である。

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 設置場所 [ ]
- 4) 供給熱量 最大 1,926MJ/h 程度
- 5) 供給日時
- (1) 供給時間 9:00~20:00
- (2) 供給日数 353 日
- 6) 主要項目 (1 基につき)
- (1) 供給熱量 [ ] MJ/h
- (2) 供給温水温度 60~70℃
- (3) 戻り温水温度 指定なし
- (4) 供給温水量 [ ] t/h
- (5) 定格加熱能力 [ ] kW
- 7) 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。)
- 8) 特記
- (1) 屋外設置を可とするが、維持管理や防犯性、景観に配慮すること。
- (2) 温水供給時の熱損失が極力少なくなるよう考慮すること。

## 第7節 通風設備

### 1 押込送風機

- 1) 形式 [電動機軸直結ターボ型]
- 2) 数量 2基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 風量 [ ] m<sup>3</sup>N/h
  - (2) 風圧 [ ] kPa (20°Cにおいて)
  - (3) 回転数 [ ] min-1
  - (4) 電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] kW
  - (5) 風量制御方式 [ ]
  - (6) 風量調整方式 [ ]
  - (7) 主要材質 [ ]
- 4) 付属品 [温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン]

### 5) 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なかつ十分な静圧を有するものとする。
- (2) 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。
- (3) 風量制御方式については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。

### 2 二次送風機

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

- (7) 主要材質 [ ]
- 4) 付属品 [温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン]
- 5) 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) 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。
- (3) 押込送風機との兼用または排ガス循環送風機での代替を可とする。

### 3 空気予熱器

#### 3-1 蒸気式空気予熱器

ボイラーより発生する蒸気を利用して、燃焼用空気を予熱するものであり、押込送風機と焼却炉間の風道に設ける。

- 1) 形式 [ベアチューブ式]
- 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 [ ]

#### 5) 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 [12] m/s
- (2) 材質 [鋼板]、厚さ [ ] mm
- 4) 付属品 [ダンパ]

## 5) 特記

- (1) 空気予熱器以降の高温部は表面温度室温+40℃以下となるよう保温する。
- (2) 空気取り入れ口には金網を設けるとともに、点検、清掃が容易な構造とする。
- (3) 角形の大きいものについては補強リブを入れ、振動の防止につとめる。

## 5 誘引通風機

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 [電動機軸直結ターボ型]
- 2) 数量 2基
- 3) 主要項目 (1基につき)
  - (1) 風量 [ ] m<sup>3</sup>N/h
  - (2) 風圧 [ ] kPa (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>
  - (5) 電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW
  - (6) 風量制御方式 [自動炉内圧調整]
  - (7) 風量調整方式 [ダンパ方式及び回転数制御方式]
  - (8) 主要材質 [ ]
- 4) 付属品 [温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ]
- 5) 特記

- (1) 誘引通風機は、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。

## 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。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 [15] m/s
  - (2) 材質 [鋼板]、厚さ [ ] mm
- 4) 付属品 [ダンパ]



## 5) 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) 排ガスによる露点腐食及び排ガス温度の低下を極力防止するため保温施工すること。
- (4) 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こと。
- (5) エコノマイザ以降の煙道材質は耐硫酸露点腐食鋼とすること。

## 7 煙突

1) 形式 [独立又は建屋一体]

2) 数量 1 基

### 3) 主要項目

(1) 筒身数 2 基

(2) 煙突高 59m

(3) 内筒材質 [ ]

(4) 外筒材質 [ ]

(5) 頂部ノズル材質 [SUS316L]

(6) 頂部口径 [ ] φ m

(7) 排ガス吐出速度 [ ] m/s

(8) 頂部排ガス温度 [ ] °C

4) 付属品 [ ]

### 5) 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及びダウンウォッシュを起こさないように設定すること。
- (3) 階段（外筒頂部まで手摺り付階段を設置する。）及び踊場（排ガス測定口その他）を設けること。
- (4) 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。
- (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) 排ガス測定孔を備え、排ガス測定孔の保温カバーは容易に脱着が可能であり、かつ型くずれのしにくいものを選定すること。

## 第8節 灰出し設備

### 1 灰冷却装置

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 2基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 運搬物 [焼却灰]
  - (2) 能力 [ ] t/h
  - (3) 単位体積重量 [ ] t/m<sup>3</sup>
  - (4) 駆動方式 [ ]
  - (5) 主要材質 [ ]
  - (6) トラフ幅 [ ] mm×長さ [ ] mm
  - (7) 電動機 [ ] kW
- 4) 付属品 [ ]

### 5) 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。
- (5) 排出される焼却灰は、飛散防止のための適度な水分を含有していること。

### 2 落じんコンベヤ（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×長さ [ ] m
  - (3) 主要材質 [ ]
  - (4) 駆動方式 [ ]
  - (5) 電動機 [ ] kW
- 4) 付属品 [ ]

### 5) 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

焼却炉から排出された灰を灰ピットへ搬送するために設ける。

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 [ ]

4) 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) 飛じんの発生の無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 灰ピット

4-1 灰ピット (土木建築工事に含む)

1) 形式 [ ]

2) 数量 1 基

3) 主要項目

(1) 容量 [ ] m<sup>3</sup> (7 日分)

(2) 寸法 幅 [ ] m × 奥行 [ ] m × 深さ [ ] m

(3) 材質 [ ]

4) 付属品 [ ]

5) 特記

(1) 灰搬出装置シュート下を上限として容量を計画すること。

(2) 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。

(3) 灰ピット底部は、汚水の滞留がないように考慮すること。

(4) 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。

(5) 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。

#### 4-2 灰汚水沈殿槽（土木建築工事に含む）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - (2) 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×深さ [ ] m
- 4) 主要機器  
スクリーン [ ]
- 5) 特記

(1) 汚水の発生が無い場合又は少ない場合は設置しなくてもよいものとする。

#### 4-3 灰汚水槽（土木建築工事に含む）

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容量 [ ] m<sup>3</sup>
  - (2) 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m×深さ [ ] m
- 4) 主要機器 灰汚水移送ポンプ

#### 5 灰クレーン

- 1) 形式 [天井走行クレーン]
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
  - (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

|                 | 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>(油圧式)    | [ ]<br>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 [ ]  
5) 特記

- (1) 走行レールに沿って片側に、安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。  
(2) クレーンの点検整備の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、灰ピット全体を最も監視できる場所とすること。

## 6 飛灰搬出装置

本装置は、各部または集じん器に堆積または集められたダストを適切に飛灰処理設備へ搬送するものである。

- 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 [ ] kW

4) 付属品 [ ]

5) 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) 飛じんの発生の無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 [溶接鋼板製]

2) 数量 [1] 基

3) 主要項目

(1) 容量 [ ] m<sup>3</sup> (基準ごみ1日分以上)

(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) エアーレーション装置

(4) バグフィルタ

5) 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ー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操作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 [ ] kW

4) 特記

(1) 飛じん防止対策を講ずること。

7-3 混練機

1) 形式 [二軸パドル式]

2) 数量 [2] 基 (交互運転)

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 能力 [ ] t/h

(2) 処理物形状 [ ]

(3) 駆動方式 [ ]

(4) 主要材質 [ ]

(5) 操作方式 [ ]

(6) 電動機 [ ] kW

4) 付属品 [ ]

5) 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) セルフクリーニング機能を持つこと。

(4) 飛灰に対しての薬品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 飛灰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 [ ] kW
- 4) 付属品 [ ]
- 5) 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。

#### 7-6 飛灰処理物ピット

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 容量 [ ] m<sup>3</sup>（基準ごみ7日分以上）
  - (2) 寸法 幅 [ ] m×奥行 [ ] m×高さ [ ] m
  - (3) 材質 [ ]
  - 4) 付属品 [ ]
- 5) 特記

- (1) 処理物ピット隅角部は面取りとし、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) 処理物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。
- (3) 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。

### 8 灰搬出室

灰搬出車へ灰または飛灰処理物を積込むための室である。



1) 形式 屋内式

2) 数量 1室

3) 主要項目

(1) 寸法 幅〔 〕m×長さ〔 〕m

4) 特記

(1) 搬出車両への積み込みは室内かつ扉を閉じた状態で行うこととし、大型車両へのスムーズな積み込みが可能なスペースを確保すること。

(2) 室内の出入口には灰等が屋外に排出しないよう側溝を設け、排水先は排水処理設備とすること。

(3) 廊下等に直接つながる場合は前室を設けること。

## 第9節 給水設備

本設備により、敷地内全ての施設に必要な用水を確保し、各所へ配水すること。生活用水及びプラント用水には上水を使用することとする。また、生活用水、プラント用水の使用水量がそれぞれ把握できるようにすること。

上水の供給が停止した場合に備えて、1週間程度の操業が可能なように配慮すること。また、再利用水は極力使用すること。

配管の材質は用途にあった適切なものを使用すること。また、材質に指定なき水槽で鋼板製を使用する場合はSUS製とすること。

なお、配管はできる限り露出配管とするが、外構工事等で配管を地下埋設する場合は、埋設位置を明示すること。

### 1 所要水量

単位：m<sup>3</sup>/d

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

## 2 水槽類仕様

上水が断水しても7日分以上の運転継続ができる容量とすること。ただし、飲料用水は除く。

各水槽は用水の用途に応じ兼用とすること。

| 名称                           | 数量(基) | 容量(m <sup>3</sup> ) | 構造・材質         | 備考(付属品等) |
|------------------------------|-------|---------------------|---------------|----------|
| 生活用水受水槽                      |       |                     | ステンレス製<br>角型  |          |
| 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                    |       |                     | 鉄筋コンクリ<br>ート製 |          |
| プラント用水<br>高置水槽<br>(必要に応じて設置) |       |                     | ステンレス製<br>角型  |          |
| 機器冷却水受水槽                     |       |                     | 鉄筋コンクリ<br>ート製 |          |
| 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                      |       |                     | 鉄筋コンクリ<br>ート製 |          |
| 再利用水高置水槽<br>(必要に応じて設置)       |       |                     |               |          |

※給水ユニットの使用については、提案によるものとするが、給水ユニット使用の場合は非常用発電負荷に見込むこと。

### 3 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      |          |      | 操作<br>方式 | 備考<br>付属品 |
|---------------------------|------------------|----|------------------------------------|-------------|-----------|----------|------|----------|-----------|
|                           |                  |    | 吐出力×全揚程<br>(m <sup>3</sup> /h) (m) |             | ケーシ<br>ング | インベ<br>ラ | シャフト |          |           |
| 生活用水<br>揚水 (供給)<br>ポンプ    | 2基<br>(交互運<br>転) |    |                                    |             |           |          |      |          |           |
| プラント<br>用水揚水 (供<br>給) ポンプ | 2基<br>(交互運<br>転) |    |                                    |             |           |          |      |          |           |
| 機器冷却水<br>揚水 (供給)<br>ポンプ   | 2基<br>(交互運<br>転) |    |                                    |             |           |          |      |          |           |
| 再利用水<br>揚水 (供給)<br>ポンプ    | 2基<br>(交互運<br>転) |    |                                    |             |           |          |      |          |           |
| 消火栓<br>ポンプ                |                  |    |                                    |             |           |          |      |          |           |
| その他必要<br>なポンプ類            |                  |    |                                    |             |           |          |      |          |           |

### 4 機器冷却水冷却塔

1) 形式 [ ]

2) 数量 [ 1 ] 基

3) 主要項目

(1) 循環水量 [ ] m<sup>3</sup>/h

(2) 冷却水入口温度 [ ] °C

(3) 冷却水出口温度 [ ] °C

(4) 外気温度 乾球温度 [ ] °C、湿球温度 [ ] °C

(5) 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

(6) 主要材質 [ ]

4) 付属品 [ ]

5) 特記

(1) 機器冷却水槽等の温度を監視し、インバータによる回転制御を行うこと。

### 5 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）

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 ごみピット排水

ごみピット排水は、一旦ごみ汚水貯留槽に貯留された後、炉内噴霧によって蒸発酸化処理するものとする。

#### 1-1 ごみピット排水貯留槽（土木建築工事に含む）

- 1) 構造 [水密鉄筋コンクリート造]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目  
容量 [ ] m<sup>3</sup>（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、必要な付属品一式]
- 5) 特記

- (1) 酸欠及び臭気防止対策を講ずること。
- (2) ごみピット汚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) ごみピット排水槽は、密閉構造とするとともに、槽内点検時などには酸素濃度を測定できる携帯用器具を納入するものとする。
- (5) 槽上ポンプ室には換気装置を設けるものとする。
- (6) 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。

#### 1-2 ごみピット排水移送ポンプ

- 1) 形式 [カッタ付水中ポンプ]
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
  - (1) 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - (2) 全揚程 [ ] m
  - (3) 所要電動機 [ ] V × [ ] P × [ ] 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 [ ]

5) 特記

(1) 本ポンプは耐食仕様とすること。

1-3 ごみ汚水ろ過器

ろ過器は、ごみ汚水をろ過し、固形物とろ液に分離するもので、分離された固形物は、ごみピットへ、またろ液は自然流下等によりろ液貯留槽に貯える。なお、ごみ汚水移送ポンプとろ過機は、ごみピット排水貯留槽の液位変化により、自動発停を行う。

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 [ ]  $\text{V} \times [ ] \text{P} \times [ ] \text{kW}$

(5) 操作方式 [ ]

4) 付属品 [ ]

5) 特記

(1) ろ過器は自動洗浄し、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 (またはスクリーン) の交換は容易に行える構造とすること。

1-4 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 [ 1 ] 基

3) 主要項目

(1) 容量 [ ]  $\text{m}^3$

(2) 主要材質 [ ]

4) 付属品 [ ]

5) 特記

(1) 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。

### 1-5 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 [ ] m<sup>3</sup>/h
  - (2) 吐出圧 [ ] MPa
  - (3) 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] 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 [ ]
- 5) 特記

(1) 本ポンプは耐食仕様とすること。

### 1-6 ろ液噴霧器

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 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) 噴霧水圧 [ ] 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 [ ]

## 2 生活排水

本施設の生活排水は、合併処理浄化槽にて処理後、公共用水域（阿武隈川）に放流する。また、現焼却工場跡地整備において、資源化工場等の生活排水を本施設の合併処理浄化槽に接続することとなるため、その分の処理容量を確保するとともに、本整備範囲境界付近まで接続用の配管を敷設し、接続点には柵を設けること。



- 1) 工場棟生活排水 [ ] m<sup>3</sup>/日  
 2) 管理棟生活排水 [ ] m<sup>3</sup>/日  
 3) 資源化工場生活排水（本施設で処理予定） [ ] m<sup>3</sup>/日  
 4) 屋外トイレ（本施設で処理予定、二期工事で設置） [ ] m<sup>3</sup>/日  
 5) 搬出用計量棟（本施設で処理予定、二期工事で設置） [ ] m<sup>3</sup>/日

### 3 プラント排水

本施設のプラント排水は、施設内で再利用し、極力排水量を減らしたうえで、余剰分については処理後、公共用水域（阿武隈川）に放流する。また、現焼却工場跡地整備において、資源化工場のプラント排水を本施設の排水処理設備に接続することとなるため、その分の処理容量を確保するとともに、本整備範囲境界付近まで接続用の配管を敷設し、接続点には柵を設けること。機器の仕様は、処理水の水質を工場棟内で再利用するのに支障のないものとするを条件に提案とし、処理水の使用先についても提案とする。

各機器は、次の項目を明示することとし、その他必要な槽、ポンプ、薬品、装置などはそれぞれ追記すること。（名称、数量、容量（能力）、寸法、構造・材質、所要電動機、付属機器など）

操作方式は、自動、現場自動・手動とすること。受水槽の容量は、定期点検時、年末年始などの全休止期間においても、支障をきたさない容量とすること。また、ボイラーメンテナンス時の排水も考慮し、一時貯留槽なども考慮のこと。

#### 3-1 有機系排水処理

施設の運転によって生ずる排水のうち、有機系排水を処理するものである。なお、有機系排水と無機系排水の同一処理も可とする。

##### 1) 槽類

| 名 称      | 数量<br>(基) | 容量<br>[m <sup>3</sup> ] | 寸法<br>mL×mW×mH | 構造・材質 | 付属機器 |
|----------|-----------|-------------------------|----------------|-------|------|
| 有機系排水受水槽 |           |                         |                |       |      |
| 曝気槽      |           |                         |                |       |      |
| 生物処理槽    |           |                         |                |       |      |
| 沈殿槽      |           |                         |                |       |      |
| 有機系処理水槽  |           |                         |                |       |      |

※付属機器について、各槽で必要な付属機器を記載のこと。（レベル計、警報信号、スクリーン、沈砂池、曝気ブロワ、接触曝気装置など）

2) ポンプ類

| 名 称             | 数量<br>(基) | 能力<br>[m <sup>3</sup> /h] | 揚程<br>[m] | 材質                    | 所要電動機<br>V×P×kW | 付属機器 |
|-----------------|-----------|---------------------------|-----------|-----------------------|-----------------|------|
| 有機系排水<br>移送ポンプ  | 2<br>交互運転 |                           |           | 本体:<br>インペラ:<br>シャフト: |                 |      |
| 有機系処理水<br>移送ポンプ | 2<br>交互運転 |                           |           | 本体:<br>インペラ:<br>シャフト: |                 |      |

3-2 無機系排水処理

1) 槽類

| 名 称      | 数量<br>(基) | 容量<br>[m <sup>3</sup> ] | 寸法<br>mL×mW×mH | 構造・材質 | 付属機器 |
|----------|-----------|-------------------------|----------------|-------|------|
| 無機系排水受水槽 |           |                         |                |       |      |
| 計量槽      |           |                         |                |       |      |
| 薬品混合槽    |           |                         |                |       |      |
| 凝集沈殿槽    |           |                         |                |       |      |
| 汚泥濃縮槽    |           |                         |                |       |      |
| 濃縮汚泥貯留槽  |           |                         |                |       |      |
| 無機系処理水槽  |           |                         |                |       |      |
| 再利用水槽    |           |                         |                |       |      |

※付属機器について、各槽で必要な付属機器を記載のこと。(レベル計、警報信号、スクリーン、沈砂池、攪拌機など)

2) ポンプ類

| 名 称             | 数量<br>(基) | 能力<br>[m <sup>3</sup> /h] | 揚程<br>[m] | 材質                    | 所要電動機<br>V×P×kW | 付属機器 |
|-----------------|-----------|---------------------------|-----------|-----------------------|-----------------|------|
| 無機系排水<br>移送ポンプ  | 2<br>交互運転 |                           |           | 本体:<br>インペラ:<br>シャフト: |                 |      |
| ろ過器<br>送水ポンプ    | 2<br>交互運転 |                           |           | 本体:<br>インペラ:<br>シャフト: |                 |      |
| 無機系処理水<br>移送ポンプ | 2<br>交互運転 |                           |           | 本体:<br>インペラ:<br>シャフト: |                 |      |
| 再利用水槽<br>移送ポンプ  | 2<br>交互運転 |                           |           | 本体:<br>インペラ:<br>シャフト: |                 |      |

### 3-3 薬品類

#### 1) 槽類

| 名 称     | 数量<br>(基) | 容量<br>[m <sup>3</sup> ] | 寸法<br>mL×mW×mH | 構造・材質 | 付属機器 |
|---------|-----------|-------------------------|----------------|-------|------|
| 凝集剤貯槽   | 1         |                         |                |       |      |
| 高分子凝集剤槽 | 1         |                         |                |       |      |
| 苛性ソーダ槽  | 1         |                         |                |       |      |
| pH調整剤槽  | 1         |                         |                |       |      |
| 各薬品溶解槽  | 1         |                         |                |       |      |

※付属機器について、各槽で必要な付属機器を記載のこと。(レベル計、警報信号、攪拌機、計量など)

#### 2) ポンプ類

| 名 称             | 数量<br>(基) | 能力<br>[m <sup>3</sup> /h] | 揚程<br>[m] | 材質                   | 所要電動機<br>V×P×kW | 付属機器 |
|-----------------|-----------|---------------------------|-----------|----------------------|-----------------|------|
| 凝集剤<br>注入ポンプ    | 2<br>交互運転 |                           |           | 本体:<br>イペラ:<br>シャフト: |                 |      |
| 高分子凝集剤<br>注入ポンプ | 2<br>交互運転 |                           |           | 本体:<br>イペラ:<br>シャフト: |                 |      |
| 苛性ソーダ<br>注入ポンプ  | 2<br>交互運転 |                           |           | 本体:<br>イペラ:<br>シャフト: |                 |      |
| pH調整剤<br>注入ポンプ  | 2<br>交互運転 |                           |           | 本体:<br>イペラ:<br>シャフト: |                 |      |

### 3-4 砂ろ過塔

1) 形式 [ ]

2) 数量 [2] 基 (交互運転)

3) 主要項目 (1基につき)

(1) 能力 [ ] m<sup>3</sup>/h

(2) 寸法 [ ] mW× [ ] mL× [ ] mH

(3) 主要部材質 [ ]

(4) 所要電動機 [ ] V× [ ] P× [ ] kW

(5) 操作方式 [ ]

4) 付属品 [ ]

## 第 1 1 節 電気設備

本施設の運転に必要なすべての電気設備工事とする。使用する電気設備は関係法令、規格を順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、自家発電設備付の場合には「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」（令和元年10月7日 資源エネルギー庁）他に準拠すること。

工事範囲は高压ケーブル引き込み取り合い点以降の本施設の運転に必要な全ての電気設備工事とする。また、資源化工場及びヘルシーランド福島への配電工事を含むものとする。

電気室は、将来の設備の更新を考慮した配置、扉、開口部の大きさとする。

使用する機器は、関係法令、適用基準、規格等を遵守し、使用条件を十分満足するよう合理的に省エネルギー形で設計・製作されたトップランナーのものを使用すること。また、各機器等は特殊なものを除いて、型式、定格等は統一し、メーカーについても極力統一を図ること。

インバータ等高調波発生機器から発生する高調波に対しては、「高調波抑制ガイドライン」を満足させること。

### 1 電気方式

1) 受電電圧 交流三相 3 線式 66kV、50Hz、1 回線

2) 発電電圧 交流三相 3 線式 6.6kV

3) 配電種別 一般線

#### 4) 配電方式および電圧

(1) 高压配電 交流三相 3 線式 6.6kV

(2) プラント動力 交流三相 3 線式 400V 級

(3) 建築動力 交流三相 3 線式 400V 級

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

#### (9) 特記

① 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、それぞれの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。

## 2 受配変電盤設備工事

### 2-1 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 [ 1 ] 基
- 3) 定格 [ ] kV [ ] A

### 2-2 特別高圧受電盤

受電用遮断器は短絡電流を安全に遮断できる容量とする。

受電用保護継電器は、電気設備技術基準に基づくとともに電力会社との協議によって決定する。

- 1) 形式 ガス絶縁開閉装置
- 2) 数量 1 面
- 3) 主要取付機器を明記する。

### 2-3 特別高圧変圧器

- 1) 形式 [ ]
- 2) 電圧 一次電圧 66kV  
二次電圧 6.6kV
- 3) 容量 [ ] kVA
- 4) 絶縁強度 [ ] KV

### 2-4 高圧配電盤

- 1) 形式 [鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM 1425 CW形に準ずる)]
- 2) 数量 [ ] 面
- 3) 主要取付機器を明記する。

### 2-5 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) 絶縁強度 [ ] KV

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) 絶縁強度 [ ] KV

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) 絶縁強度 [ ] KV

2-6 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 [ ] kVar
- 3) 直列リアクトル、放電装置等付属機器を明記する。

3 電力監視設備

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 面
- 3) 構成 [ ]
- 4) 主要取付機器を明記する。
- 5) 特記
  - (1) オペレーターコンソールに集約し、兼用を可とする。

4 低圧配電設備

配電系統の単純化を図り、監視のため、必要な計器類を取付ける。低圧配電盤は以下の構成とする。

- 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            |
| 照明用単相主幹盤      | [ ] | 面            |
| 非常用電源盤        | [ ] | 面            |
| 資源化工場用主幹盤     | [ ] | 面            |
| ヘルシーランド福島用主幹盤 | [ ] | 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。

4) 特記

(1) 各盤の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。

## 5 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できるもので、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。

### 5-1 動力制御盤

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

2) 数量 計 [ ] 面

炉用動力制御盤 [ ] 面

共通 " [ ] 面

非常用 " [ ] 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。

### 5-2 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 [ ]

### 5-3 現場操作盤

現場操作に適切なように個別または集合して設ける。

#### 1) 形式 [ ]

### 5-4 中央監視操作盤（計装設備の計装盤を含む）

### 5-5 電動機

#### 1) 定格

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

#### 2) 電動機の種類

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

適用規格

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

#### 3) 電動機の始動方法

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。

### 5-6 ケーブル工事

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

#### 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およ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。

（参考）

- ・資源化工場北側に電極埋設 A種、B種、D種
- ・接地抵抗実測値  
高圧機器外箱及び鉄台 A種 1.74Ω



|               |     |        |
|---------------|-----|--------|
| 変圧器二次側 1 端子   | B 種 | 11.74Ω |
| 高圧 VT、CT 二次端子 | D 種 | 1.74Ω  |
| 低圧各制御盤外箱      | D 種 | 2.73Ω  |

### 3) 使用ケーブル

|        |        |  |
|--------|--------|--|
| 高圧     | 種類     | EM-C E ケーブル、<br>EM-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     | EM-C E ケーブル、<br>EM-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     | EM-C E E ケーブル<br>EM-C E E S ケーブル<br>(同等品以上)<br>光ケーブル |
|        | 最高使用電圧 | 600V   |
| 接地回路ほか | 種類     | EM-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   |

### 5-7 工事用電源

補修工事等のために、200V・30kVA の工事用電源を必要箇所に設けること。

## 6 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。

### 6-1 タービン発電機

- 1) 形式 [            ]
- 2) 数量                    1 基
- 3) 主要項目

|        |                             |
|--------|-----------------------------|
| 容量     | [       ] kVA               |
| 出力     | [       ] kW                |
| 力率     | [       ] %                 |
| 電圧・周波数 | AC [6.6] kV、[50] Hz         |
| 回転数    | [       ] min <sup>-1</sup> |
| 絶縁種別   | [       ]                   |
| 励磁方式   | [       ]                   |
| 冷却方式   | [       ]                   |

#### 6-2 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。

1) 形式 [       ]

2) 数量 [       ] 面

3) 主要取付機器を明記する。

4) 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。

#### 6-3 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。

#### 6-4 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 1 面

3) 主要取付機器を明記する。

4) 特記

(1) 受発電設備の運転方式は、通常運転は電力会社と蒸気タービン発電機の並列運転を行うものとし、余剰電力は電力会社へ送電する。なお、蒸気タービン発電機の休止時或いは発電電力不足時には、施設の運転は必要な電力を電力会社から買電することによって行う。

## 7 非常用発電設備

本設備は全停電時にプラントを安全に停止するために必要な機器及び全炉停止状態から1炉立ち上げ時に必要な電源、ごみの搬入に必要な電源並びに建築設備の保安動力、保安灯の電源を確保するためのものとする。

運転制御は自動及び手動制御とする。自動運転は買電及び蒸気タービン発電機の電圧消失を確認のうえ、非常用発電機を起動し、機開始動より40秒以内に発電機電圧を確立し、買電及び蒸気タービン発電機の遮断器を開路し、常用電源を非常用電源に切替確認後、非常用発電機用遮断器に投入するものとする。

### 7-1 原動機

1) 形式 [ ]

2) 数量 1基

#### 3) 主要項目

(1) 出力 [ ] PS

(2) 燃料 [ ]

(3) 起動 [ ]

(4) 冷却方式 [ ]

#### 4) 付属機器

(1) 燃料貯留タンク [ ] kL

(2) 燃料移送ポンプ [ ] 基

(3) その他 [給排気設備（消音器含む）、冷却装置]

#### 5) 特記

(1) 排気管は消音器付とし、屋外へ排気すること。

(2) 据付け時に防振対策を行うこと。

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

(4) 燃料貯留タンクの容量は、2炉緊急立下げと全炉停止状態（コールド状態）から1炉を立上げた後、蒸気タービン発電機により自立運転を確立するまで、本設備が稼働を続けるために必要な容量以上とすること。

(5) 本設備の燃料貯留タンクを助燃装置と兼用とすることも可とするが、その場合の助燃装置の貯留容量は、助燃装置と本設備の特記事項で規定している容量の合計以上とし、燃料貯留タンク分は常時貯留すること。

(6) 通常立上げ時の活用及びピークカットへの活用については、消防法等の関係法令及び基準に合致することを条件とし、経済性、効率性を勘案のうえ提案することを可とする。

- (7) 災害時に電気事業者からの電力供給が断たれた場合は、本装置により 1 炉を立上げた後、蒸気タービン発電機により自立運転を確立し、さらに 1 炉を立ち上げて処理を継続できること。

## 7-2 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 [ ]  $\text{min}^{-1}$
- 4) 非常用負荷内訳を明記する。
- 5) 特記
  - (1) 据付け時に防振対策を行うこと。

## 8 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。

### 8-1 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）
  - (3) 数量 [ ] セル
  - (4) 定格電圧 [ ] V

- (5) 放電電圧 [ ] V  
 (6) 放電時間 [ ] 分

## 8-2 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 太陽光発電設備

### 9-1 システム概要

- 1) 発電設備の種類 太陽電池発電所  
 2) 設備容量 太陽電池容量 10kW 以上  
 パワーコンディショナー 10kW 以上  
 3) 逆潮流の有無 無

### 9-2 太陽電池

- 1) 形式 [ ]  
 2) 容量 [ ] kW  
 3) 数量 [ ] 枚  
 4) 外形寸法 [ ]  
 5) 出力特性  
 (1) 最大出力 [ ] W  
 (2) 最大出力動作電圧 [ ] V  
 (3) 最大出力動作電流 [ ] A  
 (4) 開放電圧 [ ] V  
 (5) 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

7) 特記

(1) 自立運転モードを搭載すること。

1 0 資源化工場への送電

1) 配電方式 三相 3 線式 6.6kV 1 回線

2) 力率 0.978 (1 ヶ月平均)

3) 送電量 約 90kW

4) 開館日時

(1) 開館時間 平日 (9:00~11:45, 13:00~16:05)

(2) 開館日数 259 日 (令和 2 年度実績)

5) 特記

(1) 送電線の配線工事は、整備範囲内の南端境界付近とし、取合点には接続用のハンド  
ホールを設けること。

1 1 ヘルシーランド福島への送電

1) 配電方式 単相 3 線式 200/100V 1 回線

2) 力率 0.960 (定期点検記録による)

3) 送電量 約 170kW

4) 開館日時

(1) 開館時間 9:00~20:00

(2) 運転日数 365 日

5) 特記

(1) ヘルシーランド福島側取合点まで配線すること。

(2) 毎月 15 日は休館日であるが、メンテナンスのため電力供給が必要である。

## 第 1 2 節 計装設備

本設備はごみ焼却工場の運転に必要な自動制御設備、遠方監視、遠隔操作装置およびこれらに関する計器（指示、記録、積算、警報等）、操作機器、ITV、計装盤の製作、据付、配管、配線等の一切を含むものとする。

### 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) 本設備の中核をなすコンピューターシステムは、危険分散のため主要（重要）部分は 2 重化システムとし、各設備・機器の集中監視・操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとする。
- 3) また、工場の運転管理及び運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、運営管理及び保安全管理に必要な運転データを作成するものである。

### 2 計装制御計画

監視項目、自動制御機能、データ処理機能は以下のとおり計画する。

#### 1) 一般項目

- (1) 一部の周辺機器の故障及びオペレーター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、薬品等の使用量の表示
- (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、緊急時自動立下げ、燃焼制御（CO、NOx 制御含む）、焼却量制御、蒸気発生量安定化制御、その他

#### (2) ボイラー関係運転制御

ボイラー水面レベル制御、ボイラー水質管理、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、飛灰処理物等の搬出データ
- (3) ごみ焼却データ
- (4) ごみ発熱量データ
- (5) 受電、発電、売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 [            ] 基 (炉毎)  
 測定範囲 [            ]

##### (2) 煙道中窒素酸化物濃度計

形式 [            ]  
 数量 [            ] 基 (炉毎)  
 測定範囲 [            ]

(3) 煙道中二酸化硫黄濃度計

形式 [ ]  
数量 [ ] 基 (炉毎)  
測定範囲 [ ]

(4) 煙道中塩化水素濃度計

形式 [ ]  
数量 [ ] 基 (炉毎)  
測定範囲 [ ]

(5) 煙道中一酸化炭素濃度計

形式 [ ]  
数量 [ ] 基 (炉毎)  
測定範囲 [ ]

(6) 煙道中酸素濃度計

形式 [ ]  
数量 [ ] 基 (炉毎)  
測定範囲 [ ]

(7) 煙道中水銀濃度計

形式 [ ]  
数量 [ ] 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 [ ]

(10) 特記事項

- ① 各系列の適切な位置に分析計を設置し、連続監視を行うこと。
- ② 運転管理システム分析値を送信し、中央制御室で連続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) ITV装置

下記に示す各リストを参考例として決定すること。

#### (1) カメラ設置場所（カメラ設置リストによる）（参考）

| 記号 | 設置場所       | 台数 | 種別  | レンズ形式 | ケース      | 備考         |
|----|------------|----|-----|-------|----------|------------|
| A  | 炉内         | 炉数 | カラー | 標準    | 水冷       |            |
| B  | 煙突         | 1  | カラー | 電動ズーム | 全天候      | ワイパー付      |
| C  | プラットホーム    | 2  | カラー | 電動ズーム | 防じん      | 回転雲台付      |
| D  | ごみ投入ホッパ    | 炉数 | カラー | 望遠    | 防じん      |            |
| E  | ボイラードラム液面計 | 炉数 | カラー | 標準    | 水冷 or 空冷 |            |
| F  | ごみピット      | 2  | カラー | 電動ズーム | 防じん      | 回転雲台付      |
| G  | 灰ピット       | 2  | カラー | 電動ズーム | 防じん      | 回転雲台付      |
| H  | 計量棟付近      | 4  | カラー | 広角    | 全天候      |            |
| I  | 集じん灰処理装置   | 1  | カラー | 標準    | 防じん      |            |
| J  | タービン発電機    | 1  | カラー | 標準    | 防じん      | 回転雲台付      |
| K  | 出入口（6カ所）   | 6  | カラー | 電動ズーム | 全天候      | ワイパー、回転雲台付 |
| L  | 構内道路       | 8  | カラー | 電動ズーム | 全天候      | ワイパー、回転雲台付 |

※計量棟近傍に設置するカメラのうち、1台は上方よりトラック（平ボディ車）の搬入物を確認できる位置に設置する。

※計量棟近傍に設置するカメラのうち、1台は受付を確認できる位置に設置し、録音機能・音声モニタ機能及び録画機能付きとする。

※屋内に設置するカメラには防じん対策等の対策を講じる。

※カメラ等屋外に設置する機器には、対候及び内部結露防止対策等を講じる。

#### (2) モニタ設置場所（モニタ設置リストによる）（参考）

| 設置場所       | 台数 | 種別  | 大きさ      | 監視対象             | 備考                     |
|------------|----|-----|----------|------------------|------------------------|
| 中央制御室      | 炉数 | カラー | [ ] ｲﾝﾁ  | A                | 切替<br>画面分割<br>切替<br>切替 |
|            | 1  | カラー | [ ] ｲﾝﾁ  | B                |                        |
|            | 1  | カラー | [ ] ｲﾝﾁ  | E                |                        |
|            | 1  | カラー | [ ] ｲﾝﾁ  | C, F, D          |                        |
|            | 2  | カラー | [ ] ｲﾝﾁ  | G, H, I, J, K, L |                        |
| クレーン操作室    | 2  | カラー | [ ] ｲﾝﾁ  | C, D             | 切替                     |
| 灰クレーン操作室   | 1  | カラー | [ ] ｲﾝﾁ  | G                | 切替                     |
| プラットホーム監視室 | 1  | カラー | [ ] ｲﾝﾁ  | F, H             | 切替                     |
| 管理棟事務室     | 1  | カラー | [ ] ｲﾝﾁ  | A～L              | 切替                     |
| 管理棟見学者説明室  | 1  | カラー | [30] ｲﾝﾁ | A～L              | 切替                     |

ズーム及び回転雲台の操作は中央制御室またはごみ・灰クレーン操作室から行えるよう計画すること。

#### 4 計装用空気圧縮機

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [2] 基
- 3) 主要項目 (1基につき)
  - (1) 吐出量 [ ] m<sup>3</sup>/min
  - (2) 全揚程 [ ] m
  - (3) 空気タンク [ ] m<sup>3</sup>
  - (4) 所要電動機 [ ] 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]
- 5) 特記
  - (1) 他の空気圧縮機との兼用は不可とする。
  - (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ド運転が可能なものとする。

#### 5 制御装置 (中央制御室)

##### 5-1 中央監視盤

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ]
- 3) 主要項目 [ ]
- 4) 特記
  - (1) 監視・操作・制御は主にオペレーターコンソールにおいて行うが、プロセスの稼働状況・警報等重要度の高いものについては、中央監視盤に表示する。
  - (2) 中央制御室は見学の主要な箇所でもあるため、見学者用設備としても考慮する。

##### 5-2 オペレーターコンソール

- 1) 形式 コントロールデスク型
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目 [ ]
- 4) 特記
  - (1) 炉・共通機器、電気、発電、建築機械設備等の制御を行うものとし、中央制御室に設置する。

### 5-3 ごみクレーン制御装置

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

(1) モニタは次の項目の表示機能を有する。

- ・各ピット番地のごみ高さ
- ・自動運転設定画面
- ・ピット火災報知器温度情報
- ・その他必要な情報

### 5-4 プロセスコントロールステーション

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

(1) 各プロセスコントロールステーションは二重化する。

(2) 炉用プロセスには炉の自動燃焼装置を含む。なお、独立して自動燃焼装置を計画する場合は、炉用プロセスとの通信は二重化する。

### 5-5 データウェイ

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

(1) データウェイは二重化構成とする。

## 6 データ処理装置

### 6-1 データログ

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

- (1) 二重化し、1台の中央処理装置が停止した場合でも、データ処理を引き継げるシステムとする。
- (2) ハードディスク装置への書込みは2台平行して行い、ハードディスククラッシュによるデータの損失がないようにする。
- (3) データ（日報・月報）を保存する期間は20年とする。

## 6-2 出力機器

### 1) 日報・月報作成用プリンタ

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ] 基
- (3) 主要項目 [ ] (A3判対応)

### 2) 画面ハードコピー用カラープリンタ（施設運転状況記録用）

- (1) 形式 [ ]
- (2) 数量 [ ] 基
- (3) 主要項目 [ ]

## 6-3 データ閲覧端末

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

- (1) ごみ焼却量、ごみ搬入量、環境監視データ等各種プロセスデータの表示、解析及び中央制御室オペレーターコンソール主要画面の表示（機器操作はできない。）、電力監視装置画面の表示（機器操作はできない。）を行う。
- (2) 事務室に設置する。
- (3) 運転データはLAN等を介してデータログから取り込む。
- (4) 取り込むデータ及びオペレーター画面については原則全画面とするが、詳細は本市と協議するものとする。

## 7 ローカル制御系

### 7-1 ごみ計量機データ処理装置

ごみ計量機データ処理装置は次の事項を満たすものとする。

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基

3) 主要項目 [ ]

4) 特記

(1) 計量機による計量が、全機同時に行えるよう計画する。

(2) サーバー機能をもたせ、リアルタイムでその日の計量データを中央制御室及び事務室で確認できるよう構築する。

(3) 料金収集用に領収書、納付書発行及び集計が行えるようにする。

7-2 その他制御装置

その他の施設機能の発揮及び運転に必要な自動運転制御装置を計画する。

## 第 1 3 節 雑設備

### 1 雑用空気圧縮機

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [2] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
  - (1) 吐出量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$
  - (2) 全揚程 [ ] m
  - (3) 空気タンク [ ]  $\text{m}^3$
  - (4) 所要電動機 [ ] kW
  - (5) 操作方式 [ ]
  - (6) 圧力制御方式 [ ]
- 4) 付属品 [空気タンク]
- 5) 特記

(1) 現場操作及び自動アンロード運転が可能なものとする。

### 2 掃除用媒吹装置 (必要に応じて設置する)

- 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]

### 3 可搬式掃除装置

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目
  - (1) 最大風量 [ ]  $\text{m}^3/\text{min}$
  - (2) 電圧 [ ] V
  - (3) 消費電力 [ ] W



- (4) 吸引仕事率 [ ] W
- (5) 本体寸法 幅 [ ] mm×奥行 [ ] mm×高さ [ ] mm
- (6) 本体重量 [ ] kg
- 4) 付属品 [コード、ホース]

#### 4 工具・工作機器・測定器・電気工具・分析器具・保安保護具類

工場棟の運転管理に必要な工作機械類、作業工具類のリストを作成し、納入すること。

#### 5 説明用備品類

##### 5-1 説明用プラントフローシート

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

##### 5-2 説明用パンフレット

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量
 

|         |         |          |
|---------|---------|----------|
| 建設概要説明用 | 日本語     | 3,000 部  |
| 一般説明用   | 日本語     | 5,000 部  |
|         | 英語      | 1,000 部  |
|         | 中国語     | 100 部    |
|         | 韓国語     | 100 部    |
|         | ベトナム語   | 100 部    |
|         | インドネシア語 | 100 部    |
|         | タイ語     | 100 部    |
| 小学生用    | 日本語     | 10,000 部 |
|         | 英語      | 1,000 部  |
|         | 中国語     | 100 部    |
|         | 韓国語     | 100 部    |
|         | ベトナム語   | 100 部    |
|         | インドネシア語 | 100 部    |
|         | タイ語     | 100 部    |

##### 3) 特記

(1) 著作権は本市に帰属するものとする。

(2) 電子データも納入すること。

#### 5-3 説明用映写ソフト

1) 形式 [ ]

2) 数量 一般説明用 [3] セット

小学生用 [3] セット

建設記録 [3] セット

3) 主要項目

録画内容 [一般説明用、小学生用、建設記録]

4) 特記

(1) 著作権は本市に帰属するものとする。

#### 5-4 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) 設置場所 大会議室（見学者説明用）

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、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]

5) 特記

(1) I T V情報とD C S情報が表示できること。

#### 5-5 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 [ ]

4) 特記

- (1) 場内見学者コース順のポイント毎（プラットホーム、ごみピット、クレーン操作室、焼却炉室、中央制御室、タービン発電機室等）に、画像と音声による場内案内説明を行う装置を設置すること。
- (2) ユニバーサルデザインを考慮し、小学生から高齢者までが分かり易い最新の見学者用設備機器とすること。

#### 5-6 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、発電量、その他、管理事務室で入力した情報]
- 4) 特記
  - (1) 設置場所は屋外とする。詳細な設置位置、表示項目等については本市と協議のうえ決定する。
  - (2) 表示内容を中央制御室等から確認、変更できるものとし、公害防止データや発電データ等リアルタイムに表示できるようにすること。
  - (3) 表示項目については、表示の目的に合わせて分かりやすい表示方法とすること。

#### 5-7 施設CG展示装置

- 1) 形式 [モニタ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
  - (1) 内容 [敷地全体、施設の立体・断面模型のCGデータ]
  - (2) モニタサイズ [ ] インチ

### 6 機器搬出設備

本設備はオーバーホール時、及び機器故障時等の搬入・搬出用として設置する。

- 1) 形式 [ ]
- 2) 数量 [ ] 基
- 3) 主要項目（1基につき）

- (1) 設置場所 [ ]
- (2) 吊り上げ荷重 [ ] t
- (3) 揚程 [ ] m
- (4) 操作方式 [ ]
- (5) 電動機 [ ] kW
- 4) 付属品 [ ]

## 7 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暴露防止対策として設置する。

使用した作業衣等は外部に持ち出すことなく、設備内で洗濯、乾燥する。なお、洗濯排水の処理は他のプラント排水と併せて処理を行う。

また、ユニット型の空気洗浄室、シャワー室、更衣室等を「廃棄物焼却施設におけるダイオキシン類暴露防止対策要綱」の趣旨に従い必要箇所に設置すること。

エアーシャワー室は工場棟内各作業場所から事務系への主要な扉に計画すること。

- 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 [ ]
- 5) 特記

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

## 8 小動物焼却施設

- 1) 形式 [バッチ式]
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目
  - (1) 能力 [ ] kg/h
  - (2) 処理頭数 約 2,100 頭/年
  - (3) 最大処理対象物 80kg 程度（大型犬）
  - (4) 火格子寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m

- (5) 火格子面積 [ ] m<sup>2</sup>  
(6) 火格子燃焼率 [ ] kg/m<sup>2</sup>・h  
(7) 燃料 [灯油]

#### 4) 特記

- (1) 利用者にごみの焼却を意識させないため、ごみの搬入車両動線と分離する、生け垣等の植栽で区画する、工場棟を背にしてお別れ室を配置するなどの工夫を施すこと。  
(2) 市民持込のペットを焼却し、希望者に遺骨の返還を行うことから、これに配慮した設備とすること。  
(3) お別れ室は、利用者からペットを預かる場として整備するが、華美とならないようにすること。  
(4) 保冷庫（約 1,600L×2 台程度）を設置すること。  
(5) 見学者等の目にふれないよう炉内へ投入できること。  
(6) 福島県生活環境の保全等に関する条例におけるばい煙発生指定施設に該当する場合は、「第 1 章第 2 節 10 (1) 排ガス基準値」で示したばいじん及び指定有害物質の基準値を満足すること。  
(7) 焼却炉の排ガス処理設備へ接続することも可とする。

### 9 有害鳥獣処理設備（必要に応じて）

本設備は有害鳥獣（イノシシ等）の処理設備として設置する。

#### 1) 処理方法 [ ]

#### 2) 主要項目

- (1) 処理頭数 約 580 頭/年（野良・狩猟） 狩猟による受入れ上限：6 頭/日  
(2) 最大処理対象物 [120] kg  
(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。)

#### 3) 特記

- (1) 有害鳥獣（イノシシ等）は未処理の状態で搬入されることから、前処理の可否を考慮した設備とすること。  
(2) 見学者等の目にふれないよう設備内へ投入できること。  
(3) 保管設備を設置すること。  
(4) 専焼炉として設置するときに福島県生活環境の保全等に関する条例におけるばい煙発生指定施設に該当する場合は、「第 1 章第 2 節 10 (1) 排ガス基準値」で示したばいじん及び指定有害物質の基準値を満足すること。なお、焼却炉の排ガス処理設備へ接続することも可とする。  
(5) 焼却炉での処理も可とする。

10 電気自動車急速充電設備

1) 形式 [ ]

2) 数量 [2] 台

3) 主要項目

(1) 充電ユニット数 [2] 台

4) 付属機器

5) 特記

(1) 急速充電対応の充電設備を採用すること。

## 第3章 土木建築工事仕様

### 第1節 計画基本事項

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

#### 1 計画概要

##### 1) 工事範囲

本工事範囲は下記工事一式とする。

|                  |    |
|------------------|----|
| 工場棟              | 一式 |
| 管理棟（工場棟と合棟可）     | 一式 |
| 計量棟（工場棟と合棟可）     | 一式 |
| ストックヤード（仮設）      | 一式 |
| 小動物焼却施設（管理棟と合棟可） | 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 |

なお、下記工事は本工事範囲外とする。

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 旧破碎工場等解体工事              | 一式 |
| 電波障害対策工事                | 一式 |
| 水道の引込工事                 | 一式 |
| 東側市道に隣接した電柱、N T T柱の移設工事 | 一式 |

##### 2) 建設用地

- (1) 工事範囲は実施方針添付資料を参照のこと。
- (2) 建設用地の地質の状況、地形及び取り合い点等の情報は添付資料を参照のこと。

##### 3) 仮設計画

建設事業者は、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

- ① 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敷地全周に亘って仮囲いとして高さ3mのフラットパネルを施工すること。
- ② 周辺住民への情報提供のため、工事の進捗状況を報せる掲示設備を設けること。

(2) 工事用の電力、電話及び水

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

(3) 仮設道路

- ① 工事車両動線とごみ搬入車両動線は分けることとし、工事車両入口は市道と県道の2ヶ所とする。
- ② 仮設道路、駐車場については本市と協議の上、施工すること。

(4) 仮設事務所

監督員用仮設事務所を建設事業者の負担で設置すること。事務所は建設事業者仮設事務所との合棟でもよい。なお、建設事業者は、監督員用事務所に空調設備、衛生設備等の建築設備、電話、インターネット等の建築電気設備を設けること。

- ① 人員 : 監督者2名、施工監理5名、面積30㎡以上
- 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 会議室 : 会議室を設けること。
- ④ その他 : 建設場所は本市と協議すること。

(5) 工事表示板

建設業法、建築基準法、労働保険の保険料の徴収等に関する法律等に基づき工事表示板を設置すること。また、本市がその他公衆に示す必要があるものと判断した内容について表示すること。

4) 安全対策

- (1) 建設事業者は、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。
- (2) 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に努めること。
- (3) 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。
- (4) 工事に当たっては、車両等の通行に十分考慮すること。
- (5) 車両の出入りにあたっては、必要に応じて警備員を配置し、車両の円滑な進入出を図ること。
- (6) 原則として工事用車両の待機は区域内で行い、周辺道路に支障とならないようにすること。



(7) 周辺道路における学校等への通学ルートを確認し、登下校時の車両の通行をしない等可能な限り児童生徒の交通安全に配慮すること。

5) 災害対策

(1) 震災、浸水等により電力・給水等のインフラ機能が停止した場合にも、焼却機能を維持できる計画とすることで発電機能を維持するなど、防災性能の強化を図ること。

(2) 建築物の耐震性能を十分に確保することで、災害時の確実な施設機能の維持を図ること。

(3) 液状化が発生した場合に本施設が影響を受けないよう対策を講じること。

6) 測量及び地質調査

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、調査を実施すること。

7) 掘削工事

(1) 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之、工事の進捗状況に支障が起きないようにすること。

(2) 地下水位より深い深度まで掘削する際は、矢板等による遮水工を設置すること。また、周辺の地下水位を著しく低下させない工法を採用すること。

(3) 掘削時に廃棄物が確認された場合は、別に定める仕様書に則り適切に処理すること。また、周辺への影響拡大が無いように十分注意を払い作業を行うこと。

(4) 予期せぬ地中埋設物が確認された場合の対応は協議によるものとし、新たに発生する費用は本市負担とする。

8) 施工方法及び建設公害対策

(1) 粉じんが発生するおそれのある場合には、適宜散水を行う等必要な措置を行うこと。

(2) 工事現場から退場する車両のタイヤに付着した土砂等による道路の汚れを防止するため、タイヤ洗浄用の洗車プールを設置し、退場時には工事関係車両のタイヤ洗浄を行い、周辺道路の汚れ防止を図ること。

(3) 低騒音型、低振動型建設機械を導入する等の対策を行うほか、工法にも留意すること。

(4) 複数の建設作業が1箇所集中することがないように作業手順、作業時間等の調整を行い、排ガス及び騒音・振動の低減を図ること。

(5) 資機材運搬車両が沿道を通行する際には、走行速度に留意し、できるだけ車両騒音の発生を抑制すること。

- (6) 建設残土が発生した場合は、重金属類等の汚染状況を把握するとともに適切な処分先を確保すること。
- (7) 工事中に発生する濁水等は、仮設の沈砂池を設け濁水防止を図る。また、沈砂池からの放流水質（SS、pH等）を監視し、「第1章 第2節 10 公害防止基準」における生活環境項目及び健康項目を遵守することとし、異常時は適切な措置を講じること。
- (8) 工事関係車両の走行ルートについては、できるだけ民家周辺を避け幅の広い道路を利用すること。適宜交通誘導員を配置する等、事故や交通渋滞を防止すること。
- (9) 現施設を稼働しながらの工事になるため、市民のごみ搬入やごみ収集車の搬入に支障がないようにすること。
- (10) 工事中の車両動線を適切に設定し、安全性に配慮すること。
- (11) 工事中の資材運搬車両等が一時的に集中しないような運行計画とし、交通安全対策として必要により交通誘導員の配置や工事車両の通門管理を行い、安全対策を図ること。
- (12) 必要に応じてクレーン等の高さや照明の方法について関係機関と事前協議すること。
- (13) 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、爆発予防等を含む現場安全管理に万全の対策を講ずること。
- (14) 出入口等に誘導員を配置し、工事関係車両入出時の安全を確保すること。
- (15) 資材搬入車両の過積載を防止するとともに、荷こぼれを防止すること。

#### 9) 作業日及び作業時間

- (1) 作業日は、原則として、土曜日、日曜日、祝日及び年末・年始を除いた日とする。
- (2) 作業時間は、原則として午前8時30分から午後5時までとすること。
- (3) 緊急作業、中断が困難な作業、交通処理上止むを得ない作業または騒音・振動を発生する恐れのない作業等、合理的な理由がある場合については、本市の承諾を得ることで、上記の日時以外に行うことも可能とする。

## 10) 住民対策

- (1) 建設前は、本市が実施する建設地周辺の住民を対象とした説明会の資料作成及び説明会への出席等の協力を行うこと。
- (2) 建設中は、本市が実施する住民説明会や工事現場見学会等の資料作成及び説明会への出席等の協力を行うこと。

## 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) 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。
- (3) 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。
- (4) ヘルシーランド福島への圧迫感軽減の観点から、プラットホームは北側に、煙突は南側に配置すること。
- (5) 敷地外周部分には緩衝緑地帯を設けること。

### 2) 車両動線計画

- (1) 工場棟への出入口は、敷地東側の市道へ設けることとするが、現焼却工場解体後の跡地整備時には出入口を現焼却工場の出入口（市道沿い資源化工場付近）の位置に変更するため、これらを考慮した車両動線とすること。  
なお、市道が土砂災害特別警戒区域に指定されている状況に配慮し、現焼却工場解体後の跡地整備時には、県道側からも工場棟へのごみの搬入が可能となる動線確保を考慮した車両動線とすること。
- (2) 管理棟に係る一般車両の出入口は、市道側及び県道側に設けること。
- (3) 原則として、工場棟に係る車両（搬入車両、搬出車両及びメンテナンス車両）と一般車両の動線は交錯しない計画とすること。
- (4) 車両動線は可能な限り一方通行とし、対面通行の箇所は視線誘導標やポール等で区画すること。
- (5) 場内道路は、交通安全対策を考慮した幅員（対面通行 8 m以上、一方通行 6 m以上）を考慮し、歩行者用通路を必要箇所に設置すること。

- (6) 見学者や職員等、歩行者の安全を確保するため、搬入車両、搬出車両及びメンテナンス車両動線と歩行者動線は原則として明確に分離し、構内車両動線と交錯することのない計画とすること。なお、管理棟、小動物焼却施設への出入口はごみの搬入用車両の出入口と分けること。
- (7) コーナー部の幅員は、積載 10 t 車（総重量 20 t 超車）が無理なく曲がれる幅員、曲率と舗装強度を確保し、極力広くとるよう配慮した計画とすること。
- (8) 計量機周辺の動線は、搬入出用車線として、計量機を通過する車線 2 車線と計量機を通過しない車線 1 車線の計 3 車線を設けること。
- (9) 資源化工場への搬入は、工事期間中は既存計量機を使用し、現焼却工場解体後は別途計量機を設置し、対応するため、資源化工場の計量車両動線は考慮しない。ただし、現焼却工場解体及び跡地整備期間は本施設の計量機を使用するため、資源化工場の計量車両動線に配慮すること。
- (10) プラットホームまでの動線は、直接搬入車両が待機中でも安全に追い越しが行えるよう 2 車線を基本とし、構内サインや舗装の色分け、マーキング等により搬入車両と直接搬入車両の動線を分けること。
- (11) 必要に応じて各所にガードレール、カーブミラー及び案内板等、サインを計画すること。
- (12) 舗装構成や厚みについては想定する通行車両数から適切なもので整備すること。
- (13) 交差支障や急勾配を避けた計画とし、車両動線に十分配慮したものとすること。
- (14) 繁忙期や月曜日早朝の混雑時に対応するため、一般持込用の車両待機スペースを可能な範囲で確保し、市道への渋滞が生じないように配慮すること。

### 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考慮すること。
- (2) 見学者だまりの仕様（場所と広さ〔小学生 30〕人）
- (3) 見学者ルートは障害者、高齢者及び幼児等が安全に利用できるよう、見学者の動線全体をバリアフリー化するため、通路の幅員及び勾配に余裕を持たせ、手摺、スロープ等を設置し、また、緊急時の避難に支障のないよう検討すること。
- (4) 焼却設備やごみピットが見える窓を設置する場合、想定される見学者の人数に応じたスペース、順路を考慮し、手摺その他を設け安全性を確保すること。
- (5) 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。

## 第2節 建築工事

### 1 全体計画

#### 1) 設計方針

- (1) 本施設を構成する工場棟及び付属棟は、焼却炉をはじめとする諸設備を収納する特殊な建屋であることを考慮し、施設の規模、形式、周辺環境等に適合するとともに、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) 施設形状や外観は景観に違和感や圧迫感を与えることが無いよう「福島市景観まちづくり計画」を踏まえて、地域に親しまれるデザインとし、施設全体のランドスケープ計画も景観、建築デザインと調和を図ったものとする。また、施設内部のデザインにおいても外観を含めた施設デザインと調和を図ったものとする。
- (3) ごみ焼却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。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 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。
- (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) 工場棟1階、管理棟1階のそれぞれ屋内の適切な箇所にAED(自動体外式除細動器)1台を設置すること。
- (11) 資材等の選定に当たっては、汎用品を使用するなどコスト縮減に努めるとともにメンテナンス性に配慮した構造とすること。
- (12) 法規・基準・規則は添付資料・関係法令等を遵守すること。
  - ① 日本建築学会規定
  - ② 国土交通大臣官房官庁営繕部公共建築工事標準仕様書
  - ③ 福島県建設関係工事共通仕様書

## 2) 工場棟平面計画

ごみ焼却工場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、クレーン操作室等）や職員のための諸室（事務室、休憩室、トイレ等）、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

(ア) 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。

(イ) 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。

(ウ) プラットホームはハイサイドライトなどの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。なお、トップライトを設置する場合は、特に雨仕舞に注意し、ガラス戸（金属枠にシーリング等でガラスを固定したもの）以外のものとするとともに常時メンテナンス出来るように考慮すること。

(エ) プラットホームのごみ汚水は、ごみピットまたはごみピット排水貯留槽へ排出すること。

(オ) 各ごみ投入扉間に安全地帯（マークまたは縁石）を確保すること。

(カ) 各ごみ投入扉付近の柱に安全带取付け用フック（丸環程度）を設けること。

#### ② ごみピット・灰ピット

(ア) 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。

(イ) 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。

(ウ) ごみピット内面には、貯留目盛を設けること。

(エ) ごみピット・灰ピット底部のコンクリートは鉄筋からのかぶり厚を 100mm 程度とすること。

(オ) ごみピット・灰ピット側壁のコンクリートは鉄筋からのかぶり厚を 70mm 程度とすること。

(カ) ごみピット・灰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。

(キ) ごみピット・灰ピットは底面に十分な排水床勾配をとること。

(ク) 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

(ア) 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。

- (イ) ホップステージは、水洗を行える計画とすること。
- (ウ) 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。
- (エ) 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 歩廊は原則として設備毎に階高を統一し、保守、点検時の機器荷重にも十分な構造とすること。
- ③ 炉室は十分な換気を行うとともに、自然光を取り入れて、作業環境を良好に維持すること。なお、トップライトを設置する場合は、特に雨仕舞に注意し、ガラス戸（金属枠にシーリング等でガラスを固定したもの）以外のものとするとともに常時メンテナンス出来るように考慮すること。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。

## (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。
- 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炉前準備室及び前室を設けること。
- ⑤ 床はフリーアクセスフロアで且つ帯電防止タイルカーペット仕上げとし、保守・点検及び盤の増設等が容易に行えるものとする。

## (4) 集じん器・有害ガス除去設備室

- ① 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、系統毎に適切な位置に設け、悪臭、湿気、漏水の対策を講ずること。
- ② 酸欠の恐れのある場所・水槽等は、入口または目立つ所に「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 水槽については、防食性、防水性の高いものとし、化学的性質の強い液体の流入する槽は、その性質に見合った防食塗装を行うこと。また、槽内には必要に応じて釜場を設けること。

#### (6) 通風設備室

- ① 誘引通風機室は、機材の搬出入のための開口部を設けること。

#### (7) 灰出し設備室

- ① 焼却残さ、集じん灰の搬出設備はできるだけ一室にまとめて設置し、搬出の際の粉塵対策を講ずること。
- ② 原則として、他の部屋とは隔壁により仕切るものとし、特にコンベヤ等の壁貫通部も周囲を密閉すること。

#### (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。
- ③ 発電機室の基礎は、振動の影響を遮断するため、必要に応じ独立基礎・エキスパンションジョイントにより完全に分離した構造とすること。

#### (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、外部から水の侵入がないよう考慮する。
- ③ 電気室については、将来の更新や増設及び保守管理スペースを確保すること。
- ④ 上階に設置する場合は、メンテナンス出入口やバルコニー等を整備すること。



(10) ごみクレーン操作室

- ① ごみがプラットホーム高より積み上がった場合においてもピット内を見渡せるようにすること。
- ② 監視窓は、FIX窓とし、窓面に影反射のないように考慮すること。また、自動洗浄装置を設置すること。
- ③ 中央制御室との兼用を可とする。

(11) 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。

| 利用者エリア  | 室名     | 設置階        | 面積 | 人数   | 要求水準   |
|---|--------|------------|----|--|--|
| 運営事業者用<br>エリア<br><br>【利用時間】<br>・月～日曜日<br>24時間 | 通用口    | 1          | —  | —  | <仕様><br>・運営事業者用として計画すること。<br>※本市職員及び見学者は管理棟廊下からのアクセスを基本とする。<br>・雨に濡れないよう庇を設置すること。                              |
|   | エレベーター | 各階         | —  | —  | <仕様><br>・見学者が利用するルート上にある場合、バリアフリー対応とすること。<br>・必要に応じてストレッチャー対応とすること。  |
|   | 廊下     | 各階         | —  | —  |  |
|   | 事務室    | 必要に応じて設置する |    |  | <仕様><br>・労働基準法及び労働安全衛生法等の法令に必要な諸室等を設置し、法令上適合するよう計画すること。また、その他運営上必要な諸室等についても設置すること。<br>・更衣室、浴室及びトイレは男女別に設置すること。 |
|   | 会議室    |            |    |  |  |
|   | 更衣室    |            |    |  |  |
|   | 浴室     |            |    |  |  |
|   | 洗濯室    |            |    |  |  |
|   | 食堂・給湯室 |            |    |  |  |
|   | 仮眠室    |            |    |  |  |
| トイレ   |        |            |    |  |  |
| バリアフリートイレ                                     | [ ]    | [ ]        | —  | <仕様><br>・工場棟内に1カ所設置すること。<br>・温水洗浄便座付きとすること。  |  |
| 炉前準備室<br>(防護服着替用)                             | [ ]    | [ ]        | —  | <仕様><br>・中央制御室近傍で現場作業等に効率の良い位置に設置すること。<br>・ダイオキシン対策により、密閉した部屋とすること。<br>・本市職員も利用することを考慮した面積とすること。<br>・防護服及び安全靴の収納場所を考慮すること。<br>・エアーシャワーを設置すること。 |  |

(12) 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 薬品受入場所は、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・クレーン操作室・焼却炉室・中央制御室・発電機室等] とすること。
- ⑤ 見学者窓は見学に支障のない状態を保つこととし、清掃可能な配置や足場の設置に配慮すること。
- ⑥ 見学者通路の有効幅員は〔2〕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。
- ⑦ トイレを必要場所に設置すること。必要に応じ、男女別、バリアフリースイレ併設とする。
- ⑧ 炉室近傍にエアーシャワールームを設置すること。また、エアーシャワールーム近傍に、手洗い、洗眼、うがいのできる設備を設置する。

### 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。

(1) 本市職員用エリア（管理事務所）は以下の居室等を計画すること。

| 利用者エリア              | 室名    | 設置階 | 面積  | 人数 | 要求水準  |
|---------------------|-------|-----|-----|----|---|
| 本市職員用エリア<br>(管理事務所) | 職員用玄関 | 1   | [ ] | —  | <仕様><br>・本市職員用として設置すること。<br>・風除室を設置すること。<br>・市事務室までのルートは見学者ルートと分けること。<br><運用><br>・土足で使用するものとし、泥除けマット、傘立てを設けるなど施設内を汚さないよう工夫すること。 |
|                     | 廊下    | 各階  | —   | —  | <仕様><br>・見学者が通行する箇所は有効2m以上とすること。<br>・工場棟と管理棟を別棟とする場合は渡り廊下で接続し、極力勾配のないものとする。<br>・見学者が通行する箇所は、ピクチャーレール設置とすること。                    |

| 利用者エリア | 室名   | 設置階 | 面積                        | 人数          | 要求水準   |
|--------|------|-----|---------------------------|-------------|--|
|        | 市事務室 | 1   | [ ] m <sup>2</sup><br>以上  | 20          | <p>&lt;仕様&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・受付カウンター（着座1名用）を設置すること。</li> <li>・ブラインド（BOX 共）を設置すること。</li> <li>・見学者用エントランスホール及びエレベーターホールを視認できる位置に計画すること。</li> <li>・床はフリーアクセスフロアとすること。</li> <li>・打合せコーナー（応接兼用）を設けること。</li> <li>・湯沸かしコーナーを設け、流し台、給湯設備を設置すること。</li> </ul> <p>&lt;運用&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・受付カウンターにて見学者の受付管理を行う。</li> <li>・営業時間に市職員が受付を行う。</li> <li>・営業時間外は閉鎖し、機械警備を行う。</li> </ul> |
|        | 書庫   | 1   | [40] m <sup>2</sup><br>以上 | —           | <p>&lt;仕様&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事務室の近くに設置すること。</li> </ul>  |
|        | 倉庫   | 1   | [20] m <sup>2</sup><br>以上 | —           | <p>&lt;仕様&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・左記面積の外に4帖程度の防災備蓄スペースを設けること。なお、備蓄品の納入、管理は本市が行うものとする。運営事業者が防災品備蓄を行う場合は別に設けること。</li> <li>・棚を設置すること。</li> <li>・書庫と併用可とする。</li> </ul>   |
|        | 更衣室  | [ ] | [ ] m <sup>2</sup><br>以上  | 男 19<br>女 1 | <p>&lt;仕様&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・男女別に設置すること。</li> <li>・更衣作業に余裕をもったスペースを確保すること。</li> </ul>   |
|        | トイレ  | 各階  | [ ] m <sup>2</sup><br>以上  | —           | <p>&lt;仕様&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・男女別に設置すること。</li> <li>・大便器は温水洗浄便座付きとすること。</li> <li>・トイレブース内には手すりを設けること。</li> <li>・小便器の1つには手すりを設けること。</li> <li>・高齢者・障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準に準拠すること。</li> </ul>  |

| 利用者エリア | 室名            | 設置階 | 面積                        | 人数 | 要求水準   |
|--------|---------------|-----|---------------------------|----|--|
|        | バリアフリー<br>トイレ | 1   | [ ] m <sup>2</sup><br>以上  | —  | <p>&lt;仕様&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・温水洗浄便座付きとすること。</li> <li>・オストメイト用設備を設けること。</li> <li>・車いす使用者を考慮した仕様とすること。</li> <li>・ユニバーサルシートを設けること。</li> <li>・トイレブース内には手すりを設けること。</li> <li>・高齢者・障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準に準拠すること。</li> </ul> |
|        | 小会議室          | [ ] | [20] m <sup>2</sup><br>以上 | 10 |  |
|        | 休憩室           | [ ] | [8] m <sup>2</sup><br>以上  | —  | <p>&lt;仕様&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・畳敷きとすること。</li> <li>・左記面積とは別に靴を脱ぐスペースを設けること、また、湯沸かしコーナーを設け、流し台、給湯設備を設置すること。</li> </ul> <p>&lt;運用&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本市職員の休憩室として利用する。</li> </ul>              |
|        | シャワールーム       | [ ] | [ ] m <sup>2</sup><br>以上  | —  | <p>&lt;仕様&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・男女別に脱衣室、洗面所、シャワールームを設置すること。</li> </ul> <p>&lt;運用&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本市職員のシャワールームとして利用する。</li> </ul>   |

(2) 見学者用エリア（見学者施設）は以下の居室等を計画すること。

| 利用者エリア   | 室名                        | 設置階 | 面積         | 人数 | 要求水準  |
|--|---------------------------|-----|------------|----|---|
| 見学者用エリア<br>（見学者施設）<br><br><b>【利用時間】</b><br>・月～金曜日<br>（祝日除く）<br>午前：8時 45分<br>から 11時 30分<br>まで<br>午後：13時 00分<br>から 16時 30分<br>まで | エントランス<br>及びエントラ<br>ンスホール | 1   | { }<br>㎡以上 | —  | <仕様><br>・見学者用として設置すること。<br>・雨に濡れないよう庇を設置すること。<br>・風除室を設置すること。<br>・見学者 60 人程度が一度に入館、待機で<br>けるスペースとすること。<br><運用><br>・土足で使用するものとし、泥除けマッ<br>ト、傘立てを設けるなど施設内を汚さな<br>いよう工夫すること。<br>・余熱発電及び太陽光発電の発電量を表<br>示するモニターを設置すること。<br><備品><br>総合案内板、ピクチャーレール |
|  | 廊下                        | 各階  | —          | —  | <仕様><br>・通路幅は有効 2m 以上とすること。<br><備品><br>・場内案内説明装置、ピクチャーレール、<br>給水機   |
|  | エレベーター                    | 各階  | —          | —  | <仕様><br>・管理棟内の見学者エリア用に 1 基設置<br>する。<br>・屋上階まで行ける仕様とする。<br>・バリアフリー対応とし 20 人以上用と<br>する。<br>・ストレッチャー対応とする。<br>・本市職員の利用も考慮した配置とす<br>ること。  |
|  | トイレ                       | 各階  | —          | —  | <仕様><br>・見学者 60 人が利用することを配慮し<br>た計画とすること。<br>・男女別に設け、大便器は温水洗浄便座<br>付きとすること。<br>・トイレブース内には手すりを設けるこ<br>と。<br>・小便器の 1 つには手すりを設けるこ<br>と。<br>・本市職員用と兼用を可とする。<br>・高齢者・障害者等の円滑な移動等に配<br>慮した建築設計標準に準拠すること。  |
|  | バリアフリー<br>トイレ             | { } | { }<br>㎡以上 | —  | <仕様><br>・温水洗浄便座付きとすること。<br>・オストメイト用設備を設けること。<br>・車いす使用者を考慮した仕様とするこ<br>と。<br>・ユニバーサルシートを設けること。<br>・トイレブース内には手すりを設けるこ<br>と。<br>・本市職員用と兼用を可とする。<br>・高齢者・障害者等の円滑な移動等に配<br>慮した建築設計標準に準拠すること。   |

| 利用者エリア | 室名               | 設置階 | 面積                         | 人数       | 要求水準   |
|--------|------------------|-----|----------------------------|----------|--|
|        | 大会議室<br>(見学者説明用) | { } | {120} m <sup>2</sup><br>以上 | { }<br>人 | <p>&lt;仕様&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・小学生の見学者全員が着席し一度に入れるスペースとすること。</li> <li>・形状は長方形とし短辺は10m以上とする。</li> <li>・見学者説明室の天井高さは3m以上とすること。</li> <li>・室内は無柱形状とすること。</li> <li>・出入口は2カ所設置すること。</li> <li>・ブラインド (BOX 共) を設置すること。</li> </ul> <p>&lt;運用&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の概要及び環境学習について映像及びパンフレットを用いた説明を行う。</li> <li>・見学者ルートの始点終点は見学者説明室とする。</li> </ul> |
|        | 見学者説明室<br>用収納庫   | { } | { } m <sup>2</sup><br>以上   | —        | <p>&lt;仕様&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・備品は全数収納できること。</li> <li>・大会議室から備品の出し入れができるものとする。</li> </ul>   |
|        | 啓発資料<br>コーナー     | { } | { } m <sup>2</sup><br>以上   | —        | <p>&lt;仕様&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・パネル、模型、実物展示等のスペースを確保すること。</li> <li>・見学者ルート上に設置すること。</li> <li>・展示・学習内容に応じた建築仕様及び設備仕様とすること。</li> <li>・展示内容は本市との協議によるものとする。</li> </ul> <p>&lt;備品&gt;</p> <p>展示物</p>   |

### (3) その他

- ① 必要に応じ空調機械室を設け、騒音に配慮すること。
- ② 配置については採光、日照等を十分考慮すること。
- ③ 事務室、大会議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。
- ④ 見学者窓に使用するガラスは遮熱・断熱ガラスとする。また耐衝撃性を有し、万が一破損した場合、破片が飛散しない材料とする。
- ⑤ シンプルでわかりやすい見学者動線とし、可能な限り一方通行として周回での見学動線となるよう配慮すること。
- ⑥ 非常時における居室から屋外への避難通路は少なくとも2方向確保すること。ただし、避難経路は炉室内階段等を通らないようにすること。

#### 4) 小動物焼却施設

管理棟との連携や駐車場を考慮した配置とする。

| 利用者エリア  | 室名      | 設置階 | 面積                        | 人数 | 要求水準   |
|---|---------|-----|---------------------------|----|--|
| 小動物焼却施設<br>エリア<br><br>【利用時間】<br>・月～金曜日<br>(祝日除く)<br>午前：8時45分<br>から11時30分<br>まで<br>午後：13時00分<br>から16時30分<br>まで | お別れ室    | 1   | [10] m <sup>2</sup><br>以上 | —  | <仕様><br>・ペット遺体の受入れの場所として設けること。<br>・雨に濡れないよう底を設置すること。<br>・運搬用台車の使用を考慮した仕様とすること。<br>・遺体引き取り用の台を設けること。<br><運用><br>・火葬の受けは管理棟事務室で行う。<br>・遺体引き取りはお別れ室で行う。<br>・遺骨引き渡しは管理棟事務室で行う。<br>・土足で使用するものとし、泥除けマット、傘立てを設けるなど施設内を汚さないよう工夫すること。 |
|   | 小動物焼却炉室 | 1   | [ ]<br>m <sup>2</sup> 以上  | —  | <仕様><br>・小動物焼却炉、保冷库他、必要設備を設置すること。  |

#### 5) 備品

以下の備品を納入、設置すること。居室等は備品の配置スペースを考慮すること。

| 利用者エリア              | 室名       | 備品           | 仕様・数量          |
|---------------------|----------|--------------|----------------|
| 本市職員用エリア<br>(管理事務所) | 職員用玄関    | 泥除けマット       | 1枚             |
|                     |          | 傘立て          | 一式             |
|                     | 市事務室     | 事務机          | 20台            |
|                     |          | 椅子           | 20脚            |
|                     |          | 書棚           | 一式             |
|                     |          | 打合せコーナー用机・椅子 | 8人用            |
|                     |          | ホワイトボード      | 1台             |
|                     |          | 掲示板          | 1台             |
|                     |          | 電話機          | 机の配置により設置すること。 |
|                     |          | 複合機          | 1台             |
|                     | 書庫       | 書棚           | 一式             |
|                     | 湯沸かしコーナー | 食器棚          | 各1台            |
| 更衣室                 | ロッカー     | 20台          |                |
| 本市職員用エリア<br>(管理事務所) | 小会議室     | 長机           | 一式(12人用)       |
|                     |          | 椅子           | 12脚            |

| 利用者エリア             | 室名                    | 備品      | 仕様・数量    |
|--------------------|-----------------------|---------|----------|
| 見学者用エリア<br>(見学者施設) | エントランス及び<br>エントランスホール | 泥除けマット  | 1枚       |
|                    |                       | 傘立て     | 一式       |
|                    | 大会議室<br>(見学者説明用)      | 講演台     | 1台       |
|                    |                       | 長机      | 一式(90人用) |
|                    |                       | 椅子      | 90脚      |
|                    |                       | ホワイトボード | 1台       |
| 小動物焼却施設<br>エリア     | お別れ室                  | 泥除けマット  | 1枚       |
|                    |                       | 傘立て     | 一式       |
|                    |                       | 椅子      | 5脚       |

## 6) その他付属棟計画

### (1) 計量棟(搬入用)

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

(ア) 工場棟との合棟を可とする。

(イ) トイレ及び流し台を設置すること。

### (2) ストックヤード

- ① 構造 [ ]
- ② 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m
- ③ 軒高 [ ] m
- ④ 面積

(ア) 不燃ごみ及び不燃性粗大ごみ用 [43] m<sup>2</sup>

(イ) 段ボール用 [11] m<sup>2</sup>

(ウ) 資源物用 [ ] m<sup>2</sup>

### ⑤ 特記

(ア) 資源物は鉄かご(内寸W960×D770×H710)で貯留するものとし、鉄かご17台が配置できるスペースを確保すること。

(イ) 将来の現焼却工場解体跡地への本設を考慮し、仮設として設置すること。

### (3) 駐輪場

- ① 構造 [ ]
- ② 寸法 幅 [ ] m×長さ [ ] m



③ 軒 高 [ ] m

④ 面 積 [ ] m<sup>2</sup>

⑤ 特 記

(ア) 管理棟に隣接して配置すること。

(イ) 屋根を設置すること。

(4) 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取れたものとする  
こと。

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) 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、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) ごみピット、灰ピット、地下水槽等は、鉄筋コンクリート造とし、必要に応じ浸透性塗布防水を行い、槽内部からの漏水（内容物）及び槽外部から地下水等の流入を防止すること。

#### 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。
- ⑥ プラットホームに隣接する諸室の内壁は、収集車等の衝突に対して強度を有するRC造とすること。
- ⑦ トップライトを設置する場合は、特に雨仕舞に注意し、ガラス戸（金属枠にシーリング等でガラスを固定したもの）以外のものとするとともに常時メンテナンス出来るように考慮すること。

##### (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・水洗等を考慮した構造とすること。
- 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、または小梁を有効に配置するなど配慮して構造強度を確保する。
- 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 蒸気・水系統の機器を取り付ける場所及び水を使用して作業を行う必要のある部屋、水で洗い流しながら掃除をする部屋の床は、使用内容に応じた防水工事を施工すること。また、排水ドレン等は十分な水勾配・容量等を確保し、目皿・格子蓋等は機能に見合った強度を有すること。

##### (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とともに、用途に応じて表面強度や吸湿性、付着力など、他の機能も吟味して選定すること。
- ③ 壁面には原則として突出物を設けないこと。やむを得ず設ける場合は、視覚障害者の通行の安全上支障のないよう必要な措置を講ずること。

#### (5) 建 具

- ① 外部に面する建具は、台風時の風圧や降雨に耐えるものとする。
- ② 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ータイト型とし、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、遮煙性及び機能性を確保する。
- ⑦ 居室のガラスは、複層ガラスとし、十分な強度を有し台風時の風圧にも耐えるものとする。また、必要に応じて野鳥が衝突することを防止する対策をとる。
- ⑧ 網戸を設けること。
- ⑨ 建具は、地震時の脱落防止等に配慮すること。

### 3 仕上計画

#### 1) 外部仕上

- (1) 立地条件・周辺環境に配慮した仕上計画とする。違和感のない、清潔感のあるものとする。
- (2) 原則として工場棟外壁は〔 〕仕上げ、煙突は〔 〕仕上げとすること。
- (3) 材料は経年変化が少なく、耐久性・耐候性が高いものとする。

#### 2) 内部仕上

- (1) 各部屋の機能、用途に応じて必要な仕上げを行うこと。
- (2) 薬品、油脂の取り扱い、水洗等それぞれの作業に応じて必要な仕上計画を採用し、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) 施設内配置計画にあたっては、特に冬期における風向・風速について考慮すること。
- (2) 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こと。また、建築物から出入口、道路等への雪の落下防止対策を講ずること。また除雪した雪を溜めておくスペースを考慮すること。
- (3) 建築物の基礎底盤は凍結帯より下部に設けること。
- (4) 屋根、壁の材料は、積雪及び凍結対策に配慮すること。また、特に軒先及び雨どいについては、積雪、落雪及び凍結対策に配慮すること。
- (5) 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、結露対策を講ずること。
- (6) 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こと。
- (7) 建築設備の機器及び配管は、凍結対策に配慮すること。
- (8) 吸排気口及び屋外設置の機器が雪に埋没しないように配慮すること。
- (9) 工事中は地域毎の寒中コンクリートの適用期間に留意すること。
- (10) 積雪のため、工種によっては工事の進行が不可能な場合もあるので、工事工程の設定には十分留意すること。

## 4 建築仕様

### 1) 工場棟

#### (1) 構造 [鉄筋コンクリート造及び鉄骨造]

プラットフォーム室 外壁 [            ]

屋根 [            ]

ごみピット 外壁 [鉄筋コンクリート造]

屋根 [            ]

ホップステージ 外壁 [            ]

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 [            ] m<sup>2</sup>

② 建築延床面積 [            ] m<sup>2</sup> : 地下水槽類は除く。

③ 各階床面積 [            ] m<sup>2</sup>

- ④ 軒高 [ ] m
- ⑤ 最高の高さ [ 35 ] m 以下

(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げを行うこと。

(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また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 工場棟鉄骨部分の仕上げは室内の環境に応じ、十分な耐候性、耐腐食性を有するものとする。
- 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ー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耐候性塗料とするが、外部の環境に応じて決定すること。

2) 管理棟

- (1) 構造 [ ]
- (2) 外壁 [ ]
- (3) 屋根 [ ]

(4) 建屋規模

- ① 建築面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ② 建築延床面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ③ 各階床面積 [ ] m<sup>2</sup>
- ④ 軒高 [ ] m
- ⑤ 最高の高さ [ ] m

(5) 特記

- ① 渡り廊下には各種法令に基づき必要に応じて防火扉を設置すること。

## 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

##### 1) 造成工事

- (1) 造成面積 [ ] m<sup>2</sup>
- (2) 地盤高 EL+61.6~64.8m
- (3) 焼却工場棟計画地盤高 [EL+63.5] m
- (4) 法面の保護・仕上げ
- (5) その他

① 沈殿池、雨水調整池等を設けること。

##### 2) 山留・掘削

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。

なお、施工に先立ち施工計画を提出し、本市の承諾を受けるものとする。

#### 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) 降雨や凍結に対する対策及び融雪・除雪対策を講ずること。
- (3) 場外道路での計量待ち車両渋滞を発生させないように、場内に適切な車両待機スペースを設けること。
- (4) 構内道路の設計は構内舗装・排水設計基準(国土交通省大臣官房官庁営繕部建築課)によること。

交通量の区分 [ ] 交通

設計CBR [CBR試験による]

##### 2) 構内排水設備

- (1) 構内に溢水がないよう、適切な雨水排水計画を策定すること。

##### 3) 植栽芝張工事

- (1) 工場棟と周回通路の間には可能な限り植栽帯を設けること。
- (2) 原則として、敷地内は裸地とせず、高木・中木・低木・芝張りにより良好な緑の環境を創出すること。
- (3) 緑化に際しては地域の植生を踏まえ、維持管理の容易な地域になじみのある樹種を

選定すること。また、地被類、低木、高木等をバランスよく配置し、良好な景観形成に寄与するよう配慮すること。

### 3 土木工事及び外構工事仕様

#### 1) 杭工事

工法については構造等の諸条件を満たすこと。

##### (1) 杭打工法 [ ] 工法

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

① 杭長 [ ] m

② 杭材質 [ ] 杭

③ 杭径 [ ] mm

##### (2) 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 [ ] 舗装

(2) 舗装面積 [ ] m<sup>2</sup>

##### (3) 舗装仕様

舗装厚 [ ] cm

路盤厚 [ ] 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 [ ] 舗装

##### (2) 計画台数

普通車 [ ] 台 (運営事業者用)

普通車 [20] 台 (市職員用)

普通車 [2] 台 (公用車用)

普通車 [19] 台 (本施設来場者用)

普通車 [80] 台 (ヘルシーランド福島来場者用 内、身障者対応3台)

普通車 [1] 台 (身障者対応)

大型バス [2] 台

(3) 舗装面積 [ ] m<sup>2</sup>

(4) 舗装厚



舗装厚 [ ] cm

路盤厚 [ ] cm

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

(5) 特記

- ① 計画台数の確保が困難な場合、ヘルシーランド福島来場者用の台数で調整すること。

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 [ ] m<sup>2</sup>

(2) 植栽仕様

① 地被類 [ ] m<sup>2</sup>

② 高木 [ ] 本/m<sup>2</sup>

③ 中木 [ ] 本/m<sup>2</sup>

④ 低木 [ ] 本/m<sup>2</sup>

なお、樹種については、極力在来種を採用することとし、実施設計時に協議・決定するものとする。

6) 門・囲障工事

(1) 門柱

① 基数 [ 3 ] 基

② 構造 [ ] 製

③ 仕上げ [ ]

④ 幅高さ [ ] m × [ ] m

⑤ 付属品 [ ]

(2) 門扉

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 設置位置

(4) 表札

- ① 材料 [ ] 製
- ② 幅高さ [ ] m × [ ] m

(5) 特記

- ① 門柱は正面入口に設ける。
- ② 門扉は各出入口に鋼製またはアルミ製門扉を設置する。
- ③ フェンスは敷地東側及び西側の道路沿いに意匠上配慮したメッシュフェンスを配置する。また、ヘルシーランド福島駐車場との境界にもフェンスを設け、エリアを分けるとともに動線に配慮すること。
- ④ 表札は施設正面入口などに設ける。

## 第4節 建築機械設備工事

### 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) 整備基本事項

- (1) 空調を行う室は提案によるが、居室及び見学者通路は空調を行うこと。また、居室以外で本施設の職員が作業のため常駐している場所、控室等で良好な作業環境が必要とされる場所、電気室等で発熱量が大きく換気では対応が困難な室についても空調を計画すること。なお、空調管理設備は、パッケージエアコンを基本とし、リモコンは各室に設置すること。ただし、空調での対応が困難な場所には、スポットクーラーを配置すること。
- (2) 比較的大きな居室は、外周部、内部、分割利用を十分に考慮し、きめ細やかな空調管理を計画すること。
- (3) 中央式を採用する場合は、ダクト作業が行える広さ・ゾーニング等を十分に考慮すること。
- (4) 電気関係の諸室や電算機室などは、結露が生じない対策を十分に施すこと。

#### 2) 設計条件

- (1) 事務室、会議室、見学者説明室、中央制御室及び職員控室の外気取り入れ風量は、原則として  $30\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{人}$  とし、全熱交換型換気扇により行うものとする。
- (2) 換気設備は、合理的なゾーニングに基づいて、可能な限り系統分けを行い、省エネに配慮すること。
- (3) 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] °C | —    |
| 冬 季 |      |      | [22] °C | —    |

#### 3) 時間帯

- (1) 8時間ゾーン 室名 [       ]
- (2) 24時間ゾーン 室名 [       ]

#### 4) 熱源 電気式

#### 5) 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

- (1) 作業環境を良好に維持し、各機器の機能を保持するため、換気を必要とする部屋に応じた換気を行うこと。
- (2) 換気計画は建物全体の換気バランスをとるとともに、脱臭を行う室に関しては脱臭風量との風量収支バランス、設備の脱臭設備及び換気設備の位置及び構造を十分に考慮すること。
- (3) 臭気の発生する部屋では、他の系統のダクトと確実に分離すること。
- (4) 給気箇所と排気箇所は可能な限り離れた計画とすること。
- (5) 換気設備の機器及び風道等は、工場棟の特殊性を考慮して使用材料を選定すること。
- (6) 耐食性を必要とするダクトの材質は、原則としてステンレス又は塩ビ製を使用すること。また、耐火区画の貫通部については、防火ダンパを採用すること。
- (7) 送風機の機種及び材質は、使用目的に合わせて選定すること。
- (8) 給排気口の設置場所は、騒音、車両排ガス、粉じん等に配慮すること。
- (9) 室温が高い炉室・各機器室・電気室等や、粉じん・臭気が問題となる諸室等は、室内条件を十分把握して換気設計基準を設定すること。
- (10) 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。

| 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。  
男女別及びバリアフリース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。

|             |        |                         |
|-------------|--------|-------------------------|
| 運営事業者職員     | [ ] 人  | [ ] L/人・日               |
| 事務職員        | [20] 人 | [ ] L/人・日               |
| 見学者         | [60] 人 | [ ] 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 |

## 2) 衛生器具設備工事

- (1) 合理的配置計画を提案すること。
- (2) 洋式便器は、温水洗浄暖房便座とし、蓋付き便座とすること。
- (3) バリアフリートイレ及び小便器は自動洗浄センサー付きとすること。
- (4) バリアフリートイレは、蓋付き便座とし、蓋はセンサーによる自動開閉とすること。
- (5) 必要な個所に、洗面器（洗顔水洗付）、緊急シャワーを設置すること。
- (6) 洗面器には、湯水混合栓、鏡を付属させること。トイレ用には自動湯水混合栓を標準とすること。
- (7) 利用者数に対して適正な便器数を計画し、算定根拠を記載すること。
- (8) シャワー室の水栓はサーモスタット付き水栓（シャワー付き）とすること。

## 3) 消火設備工事

- (1) 本設備は、消防法、条例等を遵守し、実施設計に際しては必要に応じ、所轄消防署と協議の上、必要設備を設置すること。
- (2) 屋外設置の消火栓箱はステンレスとすること。
- (3) 屋外に設置する消火器は、メンテナンスの動線を十分に考慮した位置に専用の格納箱を設置する。格納箱はステンレス製とし、地震時の転倒防止対策を行うこと。

## 4) 給湯設備工事

- (1) 給湯室、手洗器、流し台その他必要な箇所に本設備を設けること。対象箇所は建築設備リストを計画・提出すること。
- (2) 電気式とする。

## 4 エレベーター設備工事

### 1) 工場棟見学者用エレベーター

特に身障者の昇降が行いやすいように計画すること。

- (1) 形 式 [車椅子兼用エレベーター]
- (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

① ストレッチャー対応とすること。

2) 工場棟人荷用エレベーター（必要に応じて設置する）

(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。

3) 管理棟見学者用エレベーター

(1) 形 式 [ ]

(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

① ストレッチャー対応とすること。

## 5 配管工事

給水給湯、排水、ガス等の配管材質は下記によること。

| 種別        | 区分        | 資料名                                    | 略号                    | 規格                       |
|-----------|-----------|--|-----------------------|--------------------------|
| 給水管       | 屋内埋設      | 内外面ライニング鋼管                             | SGP-VD                | WSP-034                  |
| 給水管       | 屋内一般      | 硬質塩化ビニルライニング鋼管<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（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>HT/VP<br>SUS | JWWA-K-140               |
| 汚水管       | 1階トイレ     | 硬質塩化ビニル管<br>排水用鋳鉄管                     | VP<br>CIP メカ<br>ニカル   | JIS-K-6741<br>HASS-210   |
| 汚水管       | 2階以上のトイレ  | 排水用鋳鉄管                                 | CIP メカ<br>ニカル         | HASS-210                 |
| 雑排水管及び通気管 |           | 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<br>(ヒューム管)    | VU<br>HP              | JIS-K-6741<br>JIS-A-5303 |
| 衛生器具との接続  |           | 排水用鉛管                                  | LP                    | HASS-203                 |
| 消火管       | 地中埋設      | 外面ライニング鋼管                              | SGP-VS                | WSP041 (JISC-3452)       |
| 消火管       | 屋内一般      | 配管要炭素鋼管                                | 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) 照明設備は、リモコンスイッチ等により集中点消灯が可能なものとする。
- 3) 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。
- 4) 各室の照度は、用途に応じた十分なものとし、機器の運転管理上特に必要な箇所には局部照明装置を設けるものとする。
- 5) ごみピット・プラットホーム・炉室等の高天井付器具については、保守点検上支障のないよう必要な箇所には、昇降式を採用すること。
- 6) 構内道路及び駐車場用の照明に加え、建設用地内全域の防犯用として外灯を設置すること。また、外灯はポール型照明とし、自動点滅式とすること。
- 7) 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床上70cmに取り付けること。
- 8) 照明は原則としてLED灯とする。
- 9) トイレ、廊下等は人感センサースイッチ付きとすること。

### 3 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

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

## 3) 拡声放送設備工事

- (1) 増幅器型式           〔            〕w   〔            〕台  
                              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  
                              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               〔            〕
- (3) 機能

- ① 来訪者に対応するため、見学者用玄関及び職員通用口、通用口にインターホン設備を設けること。
- ② 見学者用玄関及び職員通用口のインターホンは運営事業者の管理室に接続し、切り替え可能な仕様とすること。

## 5) テレビ共聴設備工事

- (1) アンテナ（必要に応じて設置する）
- (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）
- (3) 機能

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

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

- (1) 敷地内各所に防犯カメラを設置し、リアルタイム及び録画映像を中央制御室及び管理棟事務室で確認できるものとする。
- (2) 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。

9) 情報通信設備工事

- (1) 管理棟事務室、大会議室、小会議室は有線 LAN の導入が可能なように、情報コンセント及び配管配線工事を行うこと。
- (2) 本市及び運営事業者のネットワーク環境は切り分けて整備すること

10) その他

- ① 必要に応じて予備配管を設けること。