

(仮称) 御殿場市・小山町広域行政組合
ごみ焼却施設整備及び運営事業

要求水準書 (案)

(ストーカ＋灰溶融、ガス化溶融)

< 組合せ 1 >

平成 23 年 2 月

御殿場市・小山町広域行政組合

第 I 編 設計・建設業務編

(仮称) 御殿場市・小山町広域行政組合

ごみ焼却施設整備及び運営事業

要求水準書

第 I 編 設計・建設業務編

目 次

| | |
|----------------|------|
| 1. 総 則 | 1-1 |
| 1.1 本書の位置づけ | 1-1 |
| 1.2 事業概要 | 1-1 |
| 1.2.1 一般概要 | 1-1 |
| 1.2.2 事業名 | 1-1 |
| 1.2.3 施設規模 | 1-1 |
| 1.2.4 建設用地 | 1-1 |
| 1.2.5 工事範囲 | 1-2 |
| 1.2.6 立地条件 | 1-2 |
| 1.2.7 工期 | 1-3 |
| 1.3 一般事項 | 1-4 |
| 1.3.1 関係法令等の遵守 | 1-4 |
| 1.3.2 許認可申請 | 1-4 |
| 1.3.3 部分使用 | 1-5 |
| 1.3.4 環境影響評価 | 1-5 |
| 1.3.5 提出書類 | 1-5 |
| 1.3.6 住民説明 | 1-5 |
| 1.4 設計・施工条件 | 1-6 |
| 1.4.1 設計 | 1-6 |
| 1.4.2 施工 | 1-8 |
| 1.5 材料及び機器 | 1-12 |
| 1.5.1 材料及び機器 | 1-12 |
| 1.5.2 器材指定製作者 | 1-12 |
| 1.6 検査及び試験 | 1-13 |
| 1.7 試運転 | 1-13 |

| | | |
|--------|----------------|------|
| 1.7.1 | 試 運 転 | 1-13 |
| 1.7.2 | 試運転及び運転指導に係る費用 | 1-14 |
| 1.7.3 | 乾燥焚 | 1-14 |
| 1.8 | 性能試験 | 1-16 |
| 1.8.1 | 予備性能試験 | 1-16 |
| 1.8.2 | 引渡性能試験 | 1-16 |
| 1.8.3 | 軽負荷試験 | 1-17 |
| 1.8.4 | 最高計画ごみ質時の負荷運転 | 1-17 |
| 1.8.5 | 安定稼動試験 | 1-17 |
| 1.9 | かし担保 | 1-23 |
| 1.9.1 | 設計のかし担保 | 1-23 |
| 1.9.2 | 施工のかし担保 | 1-23 |
| 1.9.3 | かしの判定・補修 | 1-23 |
| 1.9.4 | かし判定基準 | 1-24 |
| 1.10 | 完成図書 | 1-26 |
| 1.10.1 | 完成図書の構成 | 1-26 |
| 1.10.2 | 完成図書の修正 | 1-27 |
| 1.11 | 正式引渡し | 1-28 |
| 1.12 | そ の 他 | 1-28 |
| 1.12.1 | 保険 | 1-28 |
| 1.12.2 | 予備品及び消耗品 | 1-28 |
| 1.12.3 | 附属品 | 1-28 |
| 2. | 全体計画 | 2-1 |
| 2.1 | 設計指針 | 2-1 |
| 2.1.1 | 施設整備基本方針 | 2-1 |
| 2.1.2 | 方針の具体化 | 2-1 |
| 2.2 | 設計条件 | 2-3 |
| 2.2.1 | 処理能力 | 2-3 |
| 2.2.2 | 計画ごみ質 | 2-3 |
| 2.2.3 | 施設基本概要 | 2-4 |
| 2.2.4 | 配置動線等 | 2-5 |
| 2.2.5 | 余熱利用計画 | 2-6 |
| 2.2.6 | ユーティリティー | 2-6 |
| 2.2.7 | 車両仕様 | 2-6 |
| 2.2.8 | 電子計算機を使用する設計計算 | 2-7 |
| 2.2.9 | 居室騒音基準 | 2-7 |

| | | |
|--------|-------------|------|
| 2.2.10 | 設計対象人員 | 2-7 |
| 2.2.11 | その他 | 2-7 |
| 2.3 | 公害防止条件 | 2-8 |
| 2.3.1 | 排出ガス基準 | 2-8 |
| 2.3.2 | 騒音基準 | 2-8 |
| 2.3.3 | 振動基準 | 2-8 |
| 2.3.4 | 悪臭基準 | 2-9 |
| 2.3.5 | 排水基準 | 2-10 |
| 2.3.6 | 副生成物に関する基準値 | 2-10 |
| 2.3.7 | 溶融スラグの品質 | 2-11 |
| 3. | 土木・建築仕様 | 3-1 |
| 3.1 | 一般事項 | 3-1 |
| 3.1.1 | 計画要旨 | 3-1 |
| 3.1.2 | 工事範囲 | 3-1 |
| 3.1.3 | 計画及び設計の留意事項 | 3-1 |
| 3.2 | 施設配置計画 | 3-2 |
| 3.2.1 | 基本方針 | 3-2 |
| 3.2.2 | 施設配置 | 3-2 |
| 3.2.3 | 動線計画 | 3-2 |
| 3.3 | 土木及び外構工事 | 3-3 |
| 3.3.1 | 施工範囲 | 3-3 |
| 3.3.2 | 基礎工事 | 3-3 |
| 3.3.3 | 外構工事 | 3-3 |
| 3.4 | 建築工事 | 3-5 |
| 3.4.1 | 基本方針 | 3-5 |
| 3.4.2 | 平面計画 | 3-6 |
| 3.4.3 | 構造計画 | 3-12 |
| 3.4.4 | 仕上げ計画 | 3-15 |
| 3.5 | 建築設備工事仕様 | 3-17 |
| 3.5.1 | 建築電気設備 | 3-17 |
| 3.5.2 | 給排水衛生設備工事 | 3-21 |
| 3.5.3 | 消防設備 | 3-26 |
| 3.5.4 | 空調設備工事 | 3-27 |
| 3.5.5 | その他工事 | 3-30 |
| 4. | 機械設備工事仕様 | 4-1 |
| 4.1 | 各設備共通仕様 | 4-1 |

| | | |
|--------|---------------------|------|
| 4.1.1 | 設計条件 | 4-1 |
| 4.1.2 | 運転条件 | 4-1 |
| 4.1.3 | 製作・施工条件 | 4-1 |
| 4.1.4 | 機械設備共通事項 | 4-2 |
| 4.1.5 | 動線 | 4-2 |
| 4.1.6 | 見学者ルート及び見学者通路 | 4-3 |
| 4.1.7 | 歩廊、階段等 | 4-3 |
| 4.1.8 | 配管工事 | 4-4 |
| 4.1.9 | 保温及び防露 | 4-6 |
| 4.1.10 | 塗装工事 | 4-7 |
| 4.1.11 | 機 器 | 4-8 |
| 4.1.12 | コンベヤ | 4-9 |
| 4.1.13 | ポ ン プ | 4-9 |
| 4.1.14 | 電 動 機 | 4-10 |
| 4.1.15 | 地震対策 | 4-10 |
| 4.1.16 | 高調波対策 | 4-10 |
| 4.1.17 | タンク・槽類 | 4-10 |
| 4.2 | 受入供給設備 | 4-11 |
| 4.2.1 | 計量システム | 4-11 |
| 4.2.2 | 計 量 機 | 4-11 |
| 4.2.3 | 搬入退出路 | 4-12 |
| 4.2.4 | プラットホーム | 4-12 |
| 4.2.5 | プラットホーム出入口扉 | 4-13 |
| 4.2.6 | エアカーテン | 4-13 |
| 4.2.7 | プラットホーム係員詰所 | 4-13 |
| 4.2.8 | 薬液噴霧装置 | 4-14 |
| 4.2.9 | ごみピット投入表示灯 | 4-14 |
| 4.2.10 | ごみ投入扉 | 4-14 |
| 4.2.11 | ダンピングボックス | 4-15 |
| 4.2.12 | ごみ投入扉、ダンピングボックス駆動装置 | 4-15 |
| 4.2.13 | ごみピット | 4-16 |
| 4.2.14 | ごみクレーン | 4-16 |
| 4.2.15 | 脱臭装置 | 4-20 |
| 4.3 | 熱分解設備 | 4-21 |
| (A) | キルン式ガス化溶融炉の場合 | 4-21 |
| 4.3.1 | ごみホッパ | 4-21 |

| | | |
|--------|--------------------------|------|
| 4.3.2 | 給じん装置 | 4-21 |
| 4.3.3 | 熱分解ドラム | 4-22 |
| 4.3.4 | 冷却ドラムスクリー（入口・出口） | 4-22 |
| 4.3.5 | 冷却ドラム | 4-22 |
| 4.3.6 | 熱分解物移送装置 | 4-23 |
| 4.3.7 | 始動用加熱炉 | 4-23 |
| 4.3.8 | 始動用加熱炉送風機 | 4-23 |
| 4.3.9 | 加熱空気送風機 | 4-23 |
| 4.3.10 | 加熱空気冷却器 | 4-24 |
| 4.3.11 | 高温空気加熱器 | 4-24 |
| | (B) 流動床式ガス化溶融炉の場合 | 4-24 |
| 4.3.12 | ごみホッパ | 4-24 |
| 4.3.13 | 給じん装置 | 4-25 |
| 4.3.14 | ガス化炉 | 4-25 |
| 4.3.15 | ガス化炉助燃装置 | 4-25 |
| 4.3.16 | 加熱空気送風機 | 4-26 |
| 4.4 | 焼却溶融設備 | 4-27 |
| | 各方式の共通項 | 4-27 |
| 4.4.1 | 炉体鉄骨 | 4-27 |
| 4.4.2 | 耐火物築炉 | 4-27 |
| 4.4.3 | スラグピット | 4-28 |
| 4.4.4 | スラグ搬出設備 | 4-28 |
| 4.4.5 | スラグバンカ | 4-29 |
| 4.4.6 | 灯油貯留槽 | 4-29 |
| 4.4.7 | 灯油移送ポンプ | 4-30 |
| 4.4.8 | 灯油サービスタンク | 4-30 |
| | (A) キルン式ガス化溶融炉の場合 | 4-30 |
| 4.4.9 | 燃焼溶融炉 | 4-30 |
| 4.4.10 | 熱分解カーボン供給装置 | 4-31 |
| 4.4.11 | スラグ冷却水槽 | 4-31 |
| 4.4.12 | スラグ搬送装置 | 4-31 |
| 4.4.13 | 頂部助熱バーナー | 4-31 |
| 4.4.14 | 補助バーナー | 4-32 |
| 4.4.15 | 排ガス循環送風機（必要に応じて設置） | 4-32 |
| | (B) 流動床式ガス化溶融炉の場合 | 4-33 |
| 4.4.16 | 燃焼溶融炉 | 4-33 |

| | | |
|------------------------------------|---------------------|------|
| 4.4.17 | スラグ冷却水槽 | 4-33 |
| 4.4.18 | スラグ搬送装置 | 4-34 |
| 4.4.19 | 排ガス循環送風機 (必要に応じて設置) | 4-34 |
| (C) 直接溶融炉 (シャフト式ガス化溶融炉) の場合 | | 4-34 |
| 4.4.20 | ごみホッパ | 4-34 |
| 4.4.21 | 給じん装置 | 4-35 |
| 4.4.22 | ガス化溶融炉 | 4-35 |
| 4.4.23 | コークスホッパ | 4-36 |
| 4.4.24 | 石灰石ホッパ | 4-36 |
| 4.4.25 | 副資材搬送装置 | 4-36 |
| 4.4.26 | 環境集じん装置 | 4-37 |
| 4.4.27 | 出滓 (湯) 口開閉機 | 4-37 |
| 4.4.28 | 燃 焼 室 | 4-37 |
| 4.4.29 | 補助バーナー | 4-38 |
| 4.4.30 | スラグ冷却水槽 | 4-38 |
| 4.4.31 | スラグ搬出コンベヤ | 4-38 |
| 4.4.32 | スラグ搬送コンベヤ | 4-39 |
| 4.4.33 | 磁 選 機 | 4-39 |
| 4.4.34 | メタルバンカ | 4-39 |
| (D) ストーカ炉+灰溶融の場合 | | 4-40 |
| 4.4.35 | ごみホッパ | 4-40 |
| 4.4.36 | 給じん装置 | 4-40 |
| 4.4.37 | 燃焼装置 | 4-41 |
| 4.4.38 | 焼却炉本体 | 4-42 |
| 4.5 | 燃焼ガス冷却設備 | 4-44 |
| 4.5.1 | ボイラ本体 | 4-44 |
| 4.5.2 | ボイラ鉄骨及びケーシング | 4-45 |
| 4.5.3 | ボイラ下部ホッパシュート | 4-45 |
| 4.5.4 | スートブロー及びハンマリング装置 | 4-46 |
| 4.5.5 | 安全弁用消音器 | 4-47 |
| 4.5.6 | 脱 気 器 | 4-47 |
| 4.5.7 | エコノマイザ | 4-48 |
| 4.5.8 | 脱気器給水ポンプ | 4-48 |
| 4.5.9 | ボイラ給水ポンプ | 4-49 |
| 4.5.10 | 薬液注入装置 | 4-49 |
| 4.5.11 | 連続ブロー装置及び缶水連続測定装置 | 4-50 |

| | | |
|--------|--------------------|------|
| 4.5.12 | 高圧蒸気だめ | 4-51 |
| 4.5.13 | タービン排気復水器 | 4-51 |
| 4.5.14 | タービンバイパス装置 | 4-52 |
| 4.5.15 | タービンバイパス消音器 | 4-52 |
| 4.5.16 | 復水タンク | 4-53 |
| 4.5.17 | 純水装置 | 4-53 |
| 4.5.18 | 廃液処理装置 | 4-56 |
| 4.6 | 排ガス処理設備 | 4-57 |
| 4.6.1 | 排ガス減温装置 | 4-57 |
| 4.6.2 | 有害ガス除去装置 | 4-57 |
| 4.6.3 | 集じん器 | 4-58 |
| 4.6.4 | 活性炭吹込装置（必要に応じて設置） | 4-59 |
| 4.6.5 | 排ガス再加熱器 | 4-60 |
| 4.6.6 | 脱硝装置（必要に応じ） | 4-60 |
| 4.7 | 発電設備 | 4-63 |
| 4.7.1 | 非常用発電機 | 4-63 |
| 4.7.2 | 蒸気タービン | 4-64 |
| 4.7.3 | タービン潤滑油装置 | 4-65 |
| 4.7.4 | グラント蒸気復水器 | 4-66 |
| 4.7.5 | 減速装置 | 4-66 |
| 4.7.6 | タービン起動盤 | 4-67 |
| 4.7.7 | 蒸気タービン発電機 | 4-67 |
| 4.7.8 | 計測器 | 4-68 |
| 4.7.9 | 同期投入装置及び同期検定装置 | 4-68 |
| 4.7.10 | 発電機制御方式 | 4-68 |
| 4.7.11 | 発電機用空気冷却装置 | 4-68 |
| 4.7.12 | 発電機室用天井クレーン | 4-69 |
| 4.8 | 通風設備 | 4-70 |
| 4.8.1 | 押込送風機 | 4-70 |
| 4.8.2 | 二次空気送風機 | 4-70 |
| 4.8.3 | 空気予熱器 | 4-71 |
| 4.8.4 | 風道 | 4-71 |
| 4.8.5 | 煙道 | 4-72 |
| 4.8.6 | 誘引通風機 | 4-72 |
| 4.8.7 | 排ガス循環送風機（必要に応じて設置） | 4-73 |
| 4.8.8 | 煙突 | 4-73 |

| | |
|----------------------|------|
| 4.9 不燃物選別設備及び灰出設備 | 4-75 |
| (A) キルン式ガス化溶融炉の場合 | 4-75 |
| 4.9.1 熱分解物分級装置 | 4-75 |
| 4.9.2 粉砕機 | 4-75 |
| 4.9.3 磁選機 | 4-75 |
| 4.9.4 振動ふるい | 4-76 |
| 4.9.5 アルミ選別機 | 4-76 |
| 4.9.6 集塵装置 | 4-76 |
| 4.9.7 熱分解カーボン貯留ホッパ | 4-76 |
| 4.9.8 不適物貯留バンカ | 4-77 |
| 4.9.9 鉄貯留バンカ | 4-77 |
| 4.9.10 アルミ貯留バンカ | 4-77 |
| 4.9.11 金属圧縮装置 | 4-77 |
| 4.9.12 成型品搬出用ホイスト | 4-78 |
| 4.9.13 ガス化炉下切出し・分級装置 | 4-78 |
| 4.9.14 砂循環装置 | 4-78 |
| 4.9.15 粉砕機 | 4-79 |
| 4.9.16 磁選機 | 4-79 |
| 4.9.17 振動ふるい | 4-79 |
| 4.9.18 アルミ選別機 | 4-79 |
| 4.9.19 集塵装置 | 4-79 |
| 4.9.20 不適物貯留バンカ | 4-79 |
| 4.9.21 鉄貯留バンカ | 4-79 |
| 4.9.22 アルミ貯留バンカ | 4-79 |
| 4.9.23 金属圧縮装置 | 4-79 |
| 4.9.24 成型品搬出用ホイスト | 4-79 |
| 4.9.25 落じんホッパ・シュート | 4-80 |
| 4.9.26 火格子落下灰搬送装置 | 4-80 |
| 4.9.27 灰押出装置 | 4-80 |
| 4.9.28 灰出しコンベヤ | 4-81 |
| 4.9.29 灰分散装置 | 4-81 |
| 4.9.30 焼却残渣ピット | 4-82 |
| 4.9.31 焼却残渣クレーン | 4-82 |
| 4.10 灰処理設備 | 4-84 |
| (A) キルン式ガス化溶融炉の場合 | 4-84 |
| (B) 流動床式ガス化溶融炉の場合 | 4-84 |

| | |
|---------------------------|-------|
| (C) 直接溶融炉（シャフト式ガス化溶融炉）の場合 | 4-84 |
| 4.10.1 飛灰移送装置 | 4-84 |
| 4.10.2 飛灰貯留タンク | 4-84 |
| 4.10.3 安定化薬剤注入装置 | 4-84 |
| 4.10.4 固化物バンカ | 4-85 |
| 4.10.5 油圧装置 | 4-86 |
| (D) ストーカ炉+灰溶融の場合 | 4-87 |
| 4.10.6 灰溶融炉設備 | 4-87 |
| 4.10.7 灰供給装置 | 4-87 |
| 4.10.8 灰溶融装置 | 4-91 |
| 4.10.9 溶融排ガス処理装置 | 4-95 |
| 4.10.10 溶融炉通風装置 | 4-96 |
| 4.10.11 飛灰処理装置 | 4-97 |
| 4.11 給水設備 | 4-100 |
| 4.11.1 所要水量 | 4-100 |
| 4.11.2 用水計画 | 4-100 |
| 4.12 排水処理設備 | 4-101 |
| 4.12.1 計画概要 | 4-101 |
| 4.12.2 排水処理設備 | 4-101 |
| 4.13 電気設備 | 4-103 |
| 4.13.1 一般事項 | 4-103 |
| 4.13.2 電気方式 | 4-105 |
| 4.13.3 高圧受配電設備 | 4-105 |
| 4.13.4 高圧変圧器盤 | 4-107 |
| 4.13.5 低圧配電設備 | 4-108 |
| 4.13.6 低圧動力設備 | 4-109 |
| 4.14 計装制御設備 | 4-112 |
| 4.14.1 基本構想 | 4-112 |
| 4.14.2 計装設備 | 4-116 |
| 4.14.3 計量機の自動計量 | 4-117 |
| 4.14.4 車両管制装置 | 4-118 |
| 4.14.5 ごみクレーン自動運転 | 4-118 |
| 4.14.6 焼却炉・ボイラ自動制御 | 4-118 |
| 4.14.7 受変電・発電設備の自動制御 | 4-118 |
| 4.14.8 動力設備の自動制御 | 4-118 |
| 4.14.9 有害ガス除去装置の自動制御 | 4-119 |

| | | |
|---------|---------------------|-------|
| 4.14.10 | その他設備の運転に必要な自動制御 | 4-119 |
| 4.14.11 | 排ガス状況監視盤 | 4-119 |
| 4.15 | スラグストックヤード設備 | 4-120 |
| 4.16 | 雑設備 | 4-121 |
| 4.16.1 | 雑用空気圧縮機 | 4-121 |
| 4.16.2 | 計装用空気圧縮機 | 4-121 |
| 4.16.3 | 酸素発生装置（必要な場合） | 4-121 |
| 4.16.4 | 窒素発生装置 | 4-121 |
| 4.16.5 | 真空掃除設備 | 4-122 |
| 4.16.6 | 煙道その他掃除用煤吹装置（手動煤吹器） | 4-122 |
| 4.16.7 | 脱臭装置 | 4-122 |
| 4.16.8 | 環境集じん装置 | 4-122 |
| 4.16.9 | 可搬式掃除機 | 4-123 |
| 4.16.10 | 自動火災検知装置 | 4-123 |
| 4.16.11 | 可燃性ガス検出装置 | 4-124 |
| 4.16.12 | 理化学試験器用具 | 4-124 |
| 4.16.13 | 見学者説明用調度品 | 4-124 |

1. 総 則

1.1 本書の位置づけ

「(仮称) 御殿場市・小山町広域行政組合ごみ焼却施設整備及び運営事業要求水準書 第 I 編 設計・建設業務編」(以下「要求水準書(設計・建設業務)」という。)は、御殿場市・小山町広域行政組合(以下「組合」という。)が「(仮称) 御殿場市・小山町広域行政組合ごみ焼却施設整備及び運営事業」(以下「本事業」という。)を実施する民間事業者の募集・選定に当たり応募者を対象に交付する入札説明書等と一体のものであり、本事業において整備する「(仮称) 御殿場市・小山町広域行政組合ごみ焼却施設」(以下「本施設」という。)の設計・建設業務(以下「本業務」という。)に関して、組合が発注する「(仮称) 御殿場市・小山町広域行政組合ごみ焼却施設整備及び運営事業」の設計・建設(以下「本工事」という。)に適用する。

なお、組合は要求水準書(設計・建設業務)の内容を事業者選定における評価及び事業者の事業実施状況評価の基準として用いる。

応募者は、要求水準書(設計・建設業務)に示されている設計・建設水準を満たす限りにおいて、自由に提案を行うことができるものとするが、その際には入札説明書等において示された諸条件を遵守して提案を行うこと。

1.2 事業概要

1.2.1 一般概要

本工事は、御殿場市及び小山町から排出される可燃ごみ等を処理する施設として、熱回収施設(ストーカ炉+灰溶融炉又はガス化溶融炉)を整備するものである。また、本施設は、可燃ごみに加え、管内発生下水処理汚泥、し尿処理汚泥及び整備予定のリサイクルセンター発生破碎可燃物を混焼するものとする。

1.2.2 事業名

(仮称) 御殿場市・小山町広域行政組合ごみ焼却施設整備及び運営事業

1.2.3 施設規模

施設規模は、71.5t/24h×2 炉=143t/日(予定)とする。

1.2.4 建設用地

1.2.4.1 場所

御殿場市板妻・神場地先(御殿場市板妻字直路 862-15 他)

1.2.4.2 敷地面積

約 5.57ha(添付「別紙 1 現況平面図」に示すとおり)

1.2.5 工事範囲

本工事は、熱回収施設（ごみ焼却施設）を整備するもので、本施設の実施設計及び施工を工事範囲とする。

1.2.5.1 土木・建築工事関係

| | |
|---------------------------|-----|
| ① 建築本体工事 | |
| ・ 熱回収施設（ごみ焼却施設）工場棟（煙突一体型） | 1 式 |
| ・ 計量棟 | 1 式 |
| ・ スラグストックヤード（別棟を設ける。） | 1 式 |
| ・ 管理棟 | 1 式 |
| ② 建築機械設備工事 | |
| ①の施設に係わる建築設備工事の実施設計・施工 | 1 式 |
| ③ 建築電気設備工事 | |
| ①の施設に係わる建築電気設備工事の実施設計・施工 | 1 式 |
| ④ 外構工事 | |
| 駐車場 | 1 式 |
| ・ 構内道路 | 1 式 |
| ・ 排水設備 | 1 式 |
| ・ 植栽、門、囲障等その他外構工事 | 1 式 |
| ⑤ 地質調査・測量調査（必要に応じ） | 1 式 |
| ⑥ 造成工事 | 1 式 |
| ⑦ さく井工事（ポンプ、配管等の設置を含む。） | 1 式 |

1.2.5.2 プラント工事関係

| | |
|-----------|-----|
| 熱回収施設プラント | 1 式 |
|-----------|-----|

1.2.5.3 多目的広場整備

多目的広場の構内道路、排水、門・囲障工事、造園・植栽工事等を提案し整備すること。

1.2.6 立地条件

1.2.6.1 地形、地質等

「別紙 1 現況平面図」「別紙 2 地質調査結果」による。

1.2.6.2 周辺状況

本施設建設予定地は、静岡県東部に位置し、富士山の裾野に形成された高原地帯で、西川分流の砂沢川と境沢川に挟まれた地域にある。周辺は、ゴルフ場、農作地主体である。

1.2.6.3 都市計画事項等

| | |
|--------|---------------|
| ① 区域区分 | 市街化調整区域 |
| ② 地域地区 | 用途地域—無指定 |
| ③ 高度地区 | 該当しない |
| ④ 建ぺい率 | 60%（敷地全体面積基準） |

| | |
|--------|-------------------|
| ⑤ 容積率 | 200%（敷地全体面積基準） |
| ⑥ 緑化率 | 25%以上（敷地全体面積基準） |
| ⑦ 日影規制 | 静岡県建築基準条例による規制あり |
| ⑧ その他 | 御殿場市土地利用事業指導要綱を遵守 |

1.2.6.4 周辺道路

敷地への出入りは、市道 4564 号線から行なうものとし、既存御殿場市最終処分場の入口と同じ位置とする。なお、演習用道路「駒門道」（以下「八間道路」という。）は、出入り口付近の横断のみに使用すること。

1.2.6.5 その他

- ① 電波伝搬路
電波法第102条の2の規定に基づく「伝搬障害防止区域」には該当しない。
- ② 高度制限
航空法第49条「物件の制限等」及び同法第56条の4「高度制限」には該当しない。
- ③ 計画地盤高
本施設建設用地計画地盤高は、施設計画に合わせて適切に設定するものとし、高低差を合わせるための法面、擁壁等も本工事に含むものとする。

1.2.7 工期

| | | |
|----|----|------------|
| 着工 | 平成 | 24 年度内（予定） |
| 竣工 | 平成 | 26 年度末（予定） |

1.3 一般事項

1.3.1 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。以下に、本事業に関する主な関係法令等を例に示す。

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">● 循環型社会形成推進基本法● 廃棄物の処理及び清掃に関する法律● 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律● エネルギーの使用の合理化に関する法律● 大気汚染防止法● 水質汚濁防止法● 騒音規制法● 振動規制法● 悪臭防止法● ダイオキシン類対策特別措置法● 土壤汚染対策法● 都市計画法● 河川法● 宅地造成等規制法● 道路法● 農地法● 建築基準法● 消防法● 航空法● 労働基準法● 計量法● 電波法● 有線電気通信法● 高圧ガス保安法● 電気事業法● 水道法● 労働安全衛生法● 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律● 国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律 | <ul style="list-style-type: none">● ボイラ構造規格● 圧力容器構造規格● クレーン構造規格● 内線規程● 日本工業規格(JIS)● 電気規格調査会標準規格(JEC)● 日本電機工業会標準規格(JEM)● 日本電線工業会標準規格(JCS)● 日本照明器具工業会規格(JIL)● 日本油圧工業会規格(JOHS)● ごみ処理施設性能指針● 廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱● 廃棄物焼却施設解体作業マニュアル● 一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令● 静岡県環境基本条例● 静岡県生活環境の保全等に関する条例● 御殿場市環境基本条例● 御殿場市土地利用事業指導要綱● 御殿場市地下水の採取に関する要領● 国土交通省建築工事標準仕様書（建築工事編）● 国土交通省建築工事標準仕様書（電気設備工事編）● 国土交通省建築工事標準仕様書（機械設備工事編）● ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2006改訂版● 廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）● 廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き（その他一般廃棄物処理施設編）● その他諸法令、規格等 |
|--|--|

1.3.2 許認可申請

設計・施工に当たっては関係官庁の指導に従い、認可申請、報告、届出等の必要がある場合には、その手続きを事業者は速やかに行い、組合に報告すること。

また、組合が関係官庁へ許可申請、報告、届出（交付金申請等を含む）を必要とする場合、

組合の指示に従って、事業者は必要な資料・書類等を作成・提出すること。許認可申請に係る経費はすべて事業者が負担するものとする。

1.3.3 部分使用

工事竣工前に、部分使用する場合は、組合の定めに従って組合と調整し処理すること。

1.3.4 環境影響評価

設計・施工に当たっては、本事業についての「御殿場市・小山町広域行政組合熱回収施設（ごみ焼却施設）建設に伴う生活環境影響調査業務委託報告書（平成 20 年 3 月）」を遵守し、現況調査の結果を踏まえ設計・計画すること。また、生活環境影響調査再評価を行い報告書を提出すること。

1.3.5 提出書類

工事着手届等の各種の提出書類は、組合と調整し作成すること。

1.3.6 住民説明

組合が住民説明会を行う場合で、組合が要請した場合は、住民説明会等に参加し、施工方法その他、組合が求める説明を行うこと。なお、その場合の説明会開催に必要な資料及び機材等の準備も行うものとする。

1.4 設計・施工条件

1.4.1 設計

1.4.1.1 実施設計

事業者は、契約後直ちに実施設計に着手するものとし、実施設計は、次の図書に基づいて設計すること。

- (1) 要求水準書（設計・建設業務編）
- (2) 事業者が提示する提案図書一式
- (3) その他組合の指示するもの
実施設計は、次の図書（最新版）に準拠して行うこと。
敷地測量図
ごみ処理総合施設建設に伴う地質調査業務委託報告書（平成20年3月）
静岡県建築構造設計基準及び同解説
国土交通省 標準仕様書 建築工事編
国土交通省 標準仕様書 電気設備工事編
国土交通省 標準仕様書 機械設備工事編
土木工事共通仕様書
日本建築学会（各種設計基準、設計指針）
コンクリート標準示方書
発電用火力設備に関する技術基準
空気調和衛生工学便覧
監理指針
御殿場市開発許可基準
その他組合の指示するもの

1.4.1.2 実施設計図書の提出

実施設計完了後、次の図書類（以下「実施設計図書」という。）を提出すること。

図書の図版の大きさ、装丁及び提出媒体は、「完成図書」に準じたものとし、すべての電子ファイル1式を提出すること。

なお、透視図等で著作権が生じるものについては、組合に帰属させるものとする。また、知的所有権の権利の取得が必要なものは、手続きを行うこと。

- (1) 建築関係
 - 1) 建築関係図面

| | | | |
|--------------|---------------------|--------|-----|
| ① 位置図 | 5部 | (内縮刷版) | 3部 |
| ② 配置図 | 5部 | (内縮刷版) | 3部 |
| ③ 建築各階平面設計図 | 5部 | (内縮刷版) | 3部 |
| ④ 建築立面図 | 5部 | (内縮刷版) | 3部 |
| ⑤ 建築断面図 | 5部 | (内縮刷版) | 3部 |
| ⑥ 建築意匠図 | 5部 | (内縮刷版) | 3部 |
| ⑦ 建築構造図 | 5部 | (内縮刷版) | 3部 |
| ⑧ 電気・電話設備設計図 | 5部 | (内縮刷版) | 3部 |
| ⑨ 機械設備設計図 | 5部 | (内縮刷版) | 3部 |
| ⑩ 外構設計図 | 5部 | (内縮刷版) | 3部 |
| ⑪ 透視図 | (管理棟含む、異なる2視点から各1葉) | | 2部 |
| ⑫ 鳥瞰図・日影図 | (管理棟含む、異なる2視点から各1葉) | | 各2部 |

| | |
|--------------------------------------|-------------|
| 2) 各工事計算書（構造計算書含む） | 3部 |
| 3) 工事仕様書（仮設計画、安全計画を含む） | 3部 |
| 4) 工事工程表 | 3部 |
| 5) 内 訳 書（各工事別内訳明細書） | 3部 |
| 6) その他指示する図書 | |
| (2) プラント関係 | |
| 1) 設計計算 | 3部 |
| ① 物質収支 | |
| ② 熱収支（熱精算図含む.） | |
| ③ 用役収支 | |
| ④ 火格子燃焼率 | |
| ⑤ 熔融炉負荷率 | |
| ⑥ 燃焼室熱負荷 | |
| ⑦ 煙突拡散計算 | |
| ⑧ 容量計算、性能計算、構造計算（主要機器について記入すること。） | |
| 2) 施設全体配置図、平面図、断面図、立面図 | 5部（内縮刷版 3部） |
| 3) 主要機器組立図、断面図 | 5部（内縮刷版 3部） |
| 4) 計装系統図（空気、排ガス、排水処理、冷却水、蒸気復水、余熱利用等） | 5部（内縮刷版 3部） |
| 5) 電気設備図（主要機器姿図、単線結線図、主要幹線図） | 5部（内縮刷版 3部） |
| 6) 工事仕様書（仮設計画、安全計画を含む） | 3部 |
| 7) 工事工程表 | 3部 |
| 8) 内 訳 書（各工事別内訳明細書） | 3部 |
| 9) 長寿命化計画書 | 3部 |
| 10) その他指示する図書 | 指定部数 |

1.4.1.3 実施設計の変更

- (1) 提出済のすべての提案図書の内容については、原則として変更は認めないものとする。ただし、組合の指示により変更する場合は、この限りではない。
- (2) 実施設計期間中、提案図書の中に要求水準書（設計・建設業務編）に適合しない箇所が発見された場合及び提案図書によっては、本施設の機能を全うすることが出来ない箇所が発見された場合、提案図書に対する改善変更を事業者の負担において行うものとする。
- (3) 実施設計完了後に、提案図書に要求水準書（設計・建設業務編）に適合しない箇所が発見された場合には、事業者の負担において提案図書に対する改善変更を行うものとする。
- (4) 実施設計は、原則として「1.4.1.1 実施設計」によるものとする。また、部分的な変更を必要とする場合には、機能及び工場運営上の内容が同等以上の場合において、組合との協議を得て変更することができる。

1.4.1.4 要求水準書（設計・建設業務編）の記載事項

- (1) 要求水準書（設計・建設業務編）で記載された事項は、基本的内容について定めるものであり、これを上回って設計・施工することを妨げるものではない。
- (2) 要求水準書（設計・建設業務編）に明記されていない事項であっても、施設の性能及び機能を発揮するために当然必要と思われるものについては、すべて事業者の責任において補足・完備させなければならない。
- (3) 要求水準書（設計・建設業務編）の図・表等で「(参考)」と記載されたものは、一例を示すものである。事業者は「(参考)」と記載されたものについて、実施設計図書で補足・完備させなければならない。
- (4) かし期間については、特段の記載がない場合、建築2年、プラント3年を基本とする。

1.4.1.5 契約金額の変更

前記 1.4.1.3、1.4.1.4 項の場合、契約金額の増額は行わない。

1.4.1.6 疑義の解釈

- ① 要求水準書（設計・建設業務編）及び提案図書に定める事項について疑義、誤記等があった場合の解釈及び施工の細目については、組合と協議し、その指示に従わなければならない。
- ② 図面等に明記していないものも本工事の目的のために機能及び保守上必要なものは、すべて事業者の負担で施工又は整備しなければならない。

1.4.1.7 内訳書の作成

契約金額内訳書を作成すること。これらの書式、項目等については、組合の定めるところによる。

1.4.2 施工

1.4.2.1 設計図書

本工事は次の図書（以下「設計図書」という。）に基づき施工すること。

- (1) 実施設計図書
- (2) 要求水準書（設計・建設業務編）
- (3) 提案図書
- (4) 国土交通省工事共通仕様書（最新版）
 - ① 公共建築工事標準仕様書 建築工事編
 - ② 公共建築工事標準仕様書 電気設備工事編
 - ③ 公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編
 - ④ 土木工事共通仕様書
- (5) その他組合が指示するもの

1.4.2.2 施工基本条件

本工事施工に際しては、次の事項を遵守するものとする。

- (1) 安全管理
工事中の危険防止対策を十分行い、あわせて、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に努めること。
- (2) 現場管理
 - ① 現場代理人を配置させること。それぞれ工事の管理に必要な知識と経験及び資格を有するものとする。
 - ② 現場代理人は、工事現場で工事担当技術者、下請者等が工事関係者であることを着衣、記章等で明瞭に識別できるよう処置すること。工事現場において、常に清掃及び材料、工具その他の整理を実施させること。また、火災、盗難その他災害事故の予防対策について万全を期すこと。
 - ③ 建設業法に基づき、各工事に必要となる主任技術者及び監理技術者を配置させること。

- ④ 資格を必要とする作業は、組合に資格者の証明の写しを提出する。また、各資格を有する者が施工しなければならない。
 - ⑤ 資材置場、資材搬入路、仮設事務所等については、組合と十分協議のうえ支障が生じないように計画すること。また、整理整頓を励行し、火災、盗難などの事故防止に努めること。また、入口に警備員等を配置し、部外者の立入について十分注意すること。
 - ⑥ 積載重量については、管理体制を整備し、十分に管理すること。
- (3) 復旧
他の設備、既存物件等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷、汚染が生じた場合は事業者の負担により速やかに復旧すること。
なお、工事用車両の通行等により近隣の民家・施設・道路等に損傷又は汚染等が発生した場合も、事業者の負担で速やかに復旧等の処置を行うものとする。
- (4) 設計変更
本工事で、施工中又は完了した部分であっても、「1.4.1.3実施設計の変更」が生じた場合は、事業者の責任において変更しなければならない。この場合、請負金額の増額は行わない。
- (5) 先行施工
実施設計図書について、その一部を先行して確認したときは、その範囲内に限り事業者の責任において工事を施工することができる。
- (6) 将来計画の配慮
当敷地における組合の将来計画を考慮し、その障害を生じないものとして施工すること。
- (7) その他
事業者が要求水準書（設計・建設業務編）の定めを守らぬために生じた事故は、たとえ検査終了後であったとしても事業者の責任において処理しなければならない。

1.4.2.3 施工に関する図書等の提出

本工事の施工に当たっては、事前に仕様書、製作図、施工図、計算書、施工要領書、検討書等を提出し、組合の確認を得てから工事に着手すること。
図書は、次の内容のものを各3部提出すること。

- ① 施工承諾図（仕様書、機器詳細図（組立図、断面図、主要部分図、附属品図）、塗装仕様、予備品消耗品仕様、計算書等）
- ② 施工要領書（搬入要領、据付要領等）
- ③ 検査要領書
- ④ 施工図（各種詳細施工図面等）
- ⑤ 計算書、検討書
- ⑥ その他必要な図書

1.4.2.4 施工管理

- (1) 建築設備工事の責任者
建築設備工事の施工業者は、当該業者の社員の中から担当責任者を選任し、組合が指定する期間、現場に常駐させること。
- (2) ボイラ・タービン主任技術者・電気主任技術者の配置
本施設に必要なボイラ・タービン主任技術者・電気主任技術者を配置し、電気事業法に関する選任者として各種手続きを行うこと。
- (3) 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、天候・温度も含む。月報には、進捗率管理表、作業月報、晴雨温度表、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。）

(4) 管理項目

施工に際しては以下の内容を遵守すること。

① 安全管理

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

② 現場管理

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

③ 復旧

他の設備・既存物件等の損傷・汚染の防止に努め、万一損傷・汚染が生じた場合は組合との協議の上、事業者の負担で速やかに復旧しなければならない。

④ 施工時間帯

施工時間帯は原則として、8時～18時の間とし夜間の施工は避けること。また、事情により夜間に施工する際は、組合と協議の上、近隣住民に十分配慮すること。

1.4.2.5 工事条件

(1) 残存工作物及び樹木

工事用地に工作物や樹木が残存する場合、本工事の障害となるものを撤去処分すること。なお、本工事により発生する伐木・伐根・除草等の場内での焼却処理は一切行わないこと。

(2) 地中障害物

地中障害物が確認された場合は、事業者の負担により適切に処分すること。なお、予期しない大規模な地中障害物が発見された場合は、必要に応じて設計変更対象とする。

(3) 建設発生土の処分

本工事に伴って発生する建設発生土のうち、埋戻土として使用する残土は、場内の適切な位置に運搬し、仮置きすること。なお、発生土の飛散・流出対策を講じること。余剰な残土が生じた場合は、場外自由処分とする。また、運搬に当たっては発生土をまき散らさないよう荷台をシートで覆う等、適切な措置を講ずること。この処分及び運搬に係る費用は、事業者の負担とする。

(4) 建設廃棄物

本工事で発生する廃棄物の処分は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「建設廃棄物処理ガイドラインのマニフェストシステム」等に基づき、事業者の責任において処分すること。なお、発生する廃棄物の処分先については、あらかじめ組合の確認を受けるものとする。場外処分を行った場合には、搬出先の受入証明書並びにマニフェストの写しを提出すること。

(5) 工事实績情報の登録

契約金額が適用となった場合、工事实績情報システム（CORINS）に基づき、「工事カルテ」の作成及び登録を行うものとする。

(6) ゼロエミッション計画

本工事に伴って発生する廃棄物を極力抑制するため、あらかじめ「ゼロエミッション計画（仮称）」を作成し、組合の確認を得なければならない。

(7) 再生資源利用計画書等の提出

施工計画書に再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を添えて組合に提出するとともに、関東地方建設副産物対策連絡協議会事務局に送付すること。

また、工事完成後速やかに、実施状況を組合に提出するとともに、上記協議会事務局まで送付すること。

(8) 工事用車両の搬出入経路

工事用車両の工事用地への出入りは、市道より計画（八間道路は、横断のみとする。）すること。計画に当たっては、既存施設への搬入車の出入りに配慮して繁忙時間を避けて計画すること。車両の出入りに当たっては、警備員を配置し、行き先案内を行うこと。

なお、工事用車両の待機は用地内で行い、周辺道路に駐停車をしないこと。必要により、

用地内に仮設道路を設けること。

一般通行車両、自衛隊車両、ごみ搬入車両の交通を優先し妨げにならないよう整理すること。

(9) 仮設物

- ① 仮囲い及び出入口ゲートを設置すること。施工期間中の維持管理を十分に行うこと。なお、素材・意匠等については、地域環境との調和を図ること。維持管理は、遺漏のないようにすること。
- ② 資材の仮置場、仮設事務所の設置場所及び工事用車両の駐車スペース用は、組合と調整し、工事用地施設内のスペースに設置すること。
- ③ 見学者対応が可能で、組合との会議等を行うための大会議室を設けること。
- ④ 場内に仮設物を設ける場合は、あらかじめ仮設物設置計画書を提出し、組合の確認を得ること。

(10) 施工方法及び建設公害対策

- ① 工事用車両は、洗車を行い、構内で車輪・車体等に付着した土砂を十分除去したことを確認した後退出すること。
- ② 工事に使用する機械は、低騒音型工事用機械及び低騒音・低振動工法、排ガス対策型建設機械を採用し、建設作業に係る騒音・振動の勧告基準を遵守するとともに、排ガスに対してもできるだけ低減を図ること。
- ③ ほこりが発生するおそれのある場合は、適時散水を行う等必要な措置を行うこと。
- ④ 工事車両が通行する道路等に対する養生を十分行うこと。本工事に起因する車両により、道路補修等が必要となった場合は本工事で組合の確認を得て適切に補修すること。
- ⑤ 敷地境界の排水は、すべて工事中調整池に集水し、濁水対策を行い排水すること。

(11) 安全・保安

- ① 工事用車両の出入口では、交通整理を行い、一般通行者の安全を図ること。
- ② 本工事及び関連工事等の施工に際し、車両の動線確保等で本工事に影響が生ずるおそれのある場合は、必要に応じ交通整理を行うこと。
- ③ 労働安全衛生法第10条に基づく総括安全衛生管理者を置く場合は、本工事で所管すること。

(12) 作業日及び作業時間

作業日は、原則として、日曜日、国民の祝日及び年末・年始を除いた日とする。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。なお、この場合、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又は騒音・振動を発生するおそれの少ない作業については適用しない。

(13) 工事に伴う環境調査

- ① 整備工事に伴い、工事上の騒音・振動を正確に把握するため、必要に応じ、騒音・振動及び敷地周辺の地盤変形等の環境モニタリング等調査を行うこと。
- ② 調査要領及び仕様は、「工事に伴う環境調査要領」を提出し、組合と十分協議し実施すること。

(14) リーフレットの提出

施設概要等を記載した広報・説明用リーフレットを作成し、工事着手時期に提出すること。作成部数は1,000部とする。なお、説明用リーフレットの著作権は、組合に帰属する。

(15) 負担金

電力・電話の敷地境界までの引き込みに伴う負担金については、組合が負担する。その他、工事に伴う全ての負担金、工事費等については事業者の負担とする。

1.5 材料及び機器

1.5.1 材料及び機器

- (1) 使用材料及び機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない製品で、かつ、すべて新品とし、日本工業規格（JIS）、電気規格調査会標準規格（JEC 規格）、日本電気工業会標準規格（JEM）等の規格、日本水道協会規格（JWWA）、空気調和衛生工学会規格（HASS）、日本塗装工事規格（JPS）等の各種の基準等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。
- (2) 品質・等級・規格等に規定されているものはこれに適合し、規格統一の可能なものは統一すること。また、海外における規格品のものを使用する場合には、JIS 等の規格と同等以上のものを採用し、定められたすべての項目を満足していることを確認すること。
- (3) 事業者が本工事で使用する材料及び機器は、あらかじめ試験成績証明書、製品証明書、見本品等を提出し、組合の確認を得ること。
- (4) 使用する機器及び材料は、極力同一メーカー品を使用し、互換性・信頼性の確保に配慮すること。
- (5) 特に高温部に使用する材料は、耐熱性に優れたものを、摩耗するところに使用する材料は、耐摩耗性に優れたものでなければならない。
- (6) 酸、アルカリ等腐食性のある条件下で使用する材料については、それぞれ耐酸、耐アルカリ性を考慮した材料を使用すること。
- (7) 屋外に設置される器材、器具の材料・仕様は、耐腐食性に優れたものでなければならない。
- (8) アスベスト及びアスベスト製品は、使用しないこと。
- (9) 本工事に使用する資材、技能（労力）等は、地元で産出、生産又は製造される資材等（地元で産出、生産、製造されない場合は、地元の業者が販売する資材等を含む。）及び地元業者で施工できる技能（労力）等で規格品質、価格、技能等が適正である場合は、これを優先して使用すること。

1.5.2 器材指定製作者

1.5.2.1 器材指定製作者

本工事における器材の製作者は、器材指定製作者一覧表（建築本体、建築機械設備、建築電気設備、プラント工事）を提出し、組合の確認を得た後に一覧表に記載されたものから選定すること。

使用機材メーカー選定に当たっては、アフターサービス等に万全を期するように考慮すること。

主要設備の機器製作は、原則として国内メーカーにより行うものとする。海外において製作する場合は、製作会社選定基準、品質管理計画及び製品検査計画を記載した海外調達計画書を提出し、組合の確認を受けてから行うこと。なお、この場合の品質管理は、製作期間において事業者の検査担当社員を現地に常駐して行うことを原則とする。

1.5.2.2 鉄骨製作工場の選定

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

- (1) 株式会社日本鉄骨評価センターの工場認定基準による H グレード以上
- (2) (社)全国鐵構工業協会の工場認定基準による H グレード以上

1.6 検査及び試験

工事に使用する検査及び試験は、次のとおり行うこと。

- (1) 立会検査及び立会試験
使用材料及び機器等について組合が指示した場合は、立会検査を行うものとする。
- (2) 検査及び試験の方法
検査は、事業者が検査申請書（検査・試験要領書を含む。）を提出し、あらかじめ組合の確認を得た検査（試験）要領書に基づいて行うこと。
- (3) 検査及び試験の省略
公的又はこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機材については、検査及び試験を省略する場合がある。また、組合から別途指示がある場合には、事業者の提出する検査・試験成績書をもって代えることができる。
- (4) 経費の負担
工事に係る検査及び試験の手続きは、事業者において行い、これらに要する経費は、事業者の負担とする。
- (5) 機器の工場立会検査
工場で作成される機器のうち、組合が指示した機器については、組合立会のもとに当該工場において検査を実施し、合格したものについて現場への搬入を行うこと。本検査に係る費用については、すべて事業者の負担とする。なお、海外の工場における機器の立会検査に係る交通費等の費用についてもすべて事業者の負担とする。

1.7 試運転

1.7.1 試運転

- (1) 炉本体の据付工事、静調整、モーター単体、無負荷調整等の動調整完了後、工期内に試運転を行うものとする。試運転の期間は、乾燥焚、負荷運転、予備性能試験、性能試験完了後 20 日間の安定稼働運転完了までとし、期間を 150 日間以上とする。
- (2) 試運転は、事業者が組合とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき、事業者が行うものとする。本要領書は、試運転に入る前に組合と十分打合せのうえ、事業者が作成し、組合の確認を得るものとする。
- (3) 事業者は、試運転期間中の日報を作成し提出するとともに、試運転終了後は、試運転報告書を 3 部提出すること。
- (4) 試運転の実施において支障が生じた場合、事業者は、組合との協議し速やかに対処すること。
- (5) 発見された手直し、補修箇所及び物件については、その補修内容を組合に報告しなければならない。なお、手直し、補修に際して、事業者は、あらかじめ手直し補修実施要領書を作成し、組合の確認を受けること。
- (6) 管理責任
 - ① 試運転期間中における本工事所掌の建築物及び設備の管理責任は、事業者とする。ただし、組合が引継ぎを受けた部分については、この限りではない。
 - ② 試運転期間中の運転管理は、試運転実施要領書に基づき事業者が実施すること。
- (7) 試運転中に発生した熔融固化物・金属類は本組合にて処理・処分するが、事業者は処理・処分先を確保し必要な費用を本組合に支払うこと。ただし、熔融固化物・金属類が有効利用できる水準を満たしている場合は事業者の責任において有効利用すること。

1.7.2 試運転及び運転指導に係る費用

試運転（予備性能試験、引渡性能試験等の各試験を含む。）に関連する経費分担は、次のとおりとする。

1.7.2.1 組合の費用負担範囲

試運転期間中の処理対象物の提供に要する費用。

1.7.2.2 事業者のの費用負担範囲

「1.7.2.1」のその他全ての費用。

1.7.3 乾燥焚

1.7.3.1 乾燥焚要領

- (1) 乾燥焚実施要領の作成に当たっては、「乾燥焚実施要領書」を作成し、組合の確認を受け行うこと。
- (2) 乾燥焚は、バーナーで行うこと。

1.7.3.2 乾燥焚

乾燥焚は、試運転期間内に次のとおり行うこと。

- (1) 乾燥焚の内容
 - ① 調整
 - ② ボイラ洗淨
 - ③ 乾燥焚
- (2) 工程表
事業者は、乾燥焚実施前に日程計画表を作成して、組合に提出し確認を受けること。
- (3) 調整
 - ① 調整の内容
 - ア. スタートアップ（工場全設備のチェック）
 - イ. メカニカルテスト
 - ウ. フラッシング
 - エ. 水、薬品等の流通テスト
 - オ. ならし運転（必要機器）
 - ② 事業者は、実施前に点検要領書（チェックリストを含む。）を作成のうえ、組合に提出すること。
- (4) ボイラ洗淨
事業者は、ボイラ洗淨実施前、次の内容を記載した「ボイラソーダ煮要領書」を組合に提出し、確認を受けること。
洗淨終了後、事業者は、「ボイラソーダ煮分析結果報告書」を組合に提出し、確認を受けること。
- (5) ボイラソーダ煮要領書記載内容
 - ① 概要
 - イ. ボイラソーダ煮の目的
 - ロ. ボイラの仕様

- ハ. ボイラソーダ煮の施工範囲
 - ② 実施期間
 - イ. ボイラソーダ煮準備期間
 - ロ. ボイラソーダ煮実施期間
 - ③ ボイラの缶水保有量
 - ④ ボイラソーダ煮工程表
 - ⑤ ボイラソーダ煮系統図
 - ⑥ ボイラソーダ煮に使用する薬品
 - 脱脂洗浄用薬品（薬品名称、濃度及び使用量）
 - ⑦ ボイラソーダ煮時の化学計測内容
 - イ. 試料採取場所
 - ロ. 試料採取時期
 - ハ. 化学計測項目
 - ⑧ ボイラソーダ煮準備作業要領
 - ⑨ ボイラソーダ煮作業要領
 - ⑩ ボイラソーダ煮作業施行上の注意事項
 - ⑪ 洗浄廃液の処理内容
- (6) 乾燥焚
- 事業者は、乾燥焚前に次の内容を記載する「耐火物乾燥焚要領書」を提出し組合の確認を受けること。
- 乾燥焚終了後、事業者は炉内耐火物状況の点検報告書を組合に提出し確認を受ける。
- (7) 耐火物乾燥焚要領書記載内容
- ① 概要
 - イ. 耐火物乾燥焚の目的
 - ロ. 焼却炉、ガス化炉・熔融炉の耐火物の仕様
 - ② 実施期間
 - ③ 加熱の方式
 - イ. 耐火物乾燥焚の昇温線図及び要領
 - ロ. 燃料の種別
 - ④ 耐火物乾燥焚時の炉内温度及び耐火物温度（壁温度測定法）
 - イ. 測定器具の形式
 - ロ. 測定場所（図示による。）
 - ハ. 測定器具取付要領（図示による。）
 - ニ. 測定記録要領
 - ⑤ 耐火物乾燥焚作業施行上の注意事項
 - ⑥ 乾燥焚終了後の炉内耐火物状況の点検要領
 - ⑦ 乾燥焚中にボイラより発生する蒸気の処理方法
 - ⑧ その他

1.8 性能試験

1.8.1 予備性能試験

- (1) 予備性能試験
引渡性能試験を順調に実施し、かつ、その後の完全な運転を行うため、事業者は引渡性能試験の前に5日以上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組合に提出しなければならない。
- (2) 予備性能試験要領
事業者は、試験内容及び運転計画を記載した予備性能試験要領書を作成し、組合の確認を得た後、試験を実施すること。予備性能試験要領書は3部提出する。なお、条件方法等については、引渡性能試験に準ずること。
- (3) 予備性能試験成績書の提出
予備性能試験成績書は、この期間中の本施設の各種試験分析結果、処理実績及び運転データを収録、整理して作成するものとする。予備性能試験成績書は、性能試験前に3部提出すること。

1.8.2 引渡性能試験

1.8.2.1 引渡性能試験条件

引渡性能試験は、次の条件で行うものとする。

- (1) 予備性能試験結果の確認
引渡性能試験は、予備性能試験報告書において、性能試験の実施に問題が無いことを報告し、その受理後に行うこと。
- (2) 計測機関
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、原則として法的資格を有する第三者機関とする。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、組合の確認を受けて他の適切な機関に依頼することができるものとする。
- (3) 再試験
引渡性能試験の結果、保証性能が確認されなかった場合、必要な改善、調整を行い改めて引渡性能試験を行うものとする。

1.8.2.2 引渡性能試験方法

事業者は、引渡性能試験を行うに当たって、性能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、組合の確認を受けなければならない。

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、各項目ごとに、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組合と協議し、確認を得て実施するものとする。

1.8.2.3 引渡性能試験要領

- (1) 試料採取
引渡性能試験は、定格運転及び軽負荷運転について実施すること。資料採取の時刻は、表1-1性能試験の項目と方法を踏まえ組合と協議すること。
- (2) 運転要領

引渡性能試験時の運転は、次による。

- i) 試験に先立って2日前からほぼ全炉定格運転に入るものとする。
 - ii) 計画ごみ質及び実施設計図書の処理能力曲線に見合った処理量を確認するため、2炉同時に連続24時間以上の試験を行うこと。
 - iii) 試験は、表1-1性能試験の項目と方法の項に規定する性能保証事項について実施すること。
- (3) 処理能力曲線の確認
要求水準書（設計・建設業務編）に示すごみ質及び組合が確認した実施設計図書の処理能力曲線に見合った処理量を確認するため、各炉について連続24時間以上の計測を実施すること。
- (4) 引渡性能試験項目及び実施方法
- ① 引渡性能試験は、組合立会のもとに「表 1-1 性能試験の項目と方法」に規定する性能保証事項について実施すること。
 - ② 引渡性能試験における試料の採取、計測、分析、記録等は、事業者の所掌とする。
 - ③ 試料採取の時刻は、組合と協議すること。
- (5) 引渡性能試験成績書の提出
事業者は、各性能試験終了後、引渡性能試験成績書を作成し、3部提出するものとする。

1.8.3 軽負荷試験

- (1) 確認方法
性能試験期間中に、組合の指定する熔融(焼却)炉1基（ストーカ+灰熔融にあつては各1炉）について、設備能力の70%程度の軽負荷運転を実施すること。
実施時間は、連続12時間以上とする。
- (2) 運転要領
事業者は、実施内容及び運転計画を記載した軽負荷運転要領書を作成し、組合の確認を得た後、試験を実施すること。
- (3) 運転報告書の提出
事業者は、軽負荷運転報告書を作成し、引渡し前に3部提出すること。

1.8.4 最高計画ごみ質時の負荷運転

- (1) 性能試験期間中に、焼却能力曲線の高質ごみ時の最大能力程度（ボイラ最大蒸気発生量）の高負荷運転を実施すること。この場合、試験期間は2炉同時に連続6時間以上とする。この試験は発電所の使用前検査の一部として実施することを妨げない。
- (2) 事業者は、実施内容及び運転計画を記載した「高負荷運転要領書」を作成し、組合の確認を受けた後、試験を実施すること。
- (3) 事業者は、「高負荷運転報告書」を作成し、引渡し前に3部提出すること。

1.8.5 安定稼動試験

1.8.5.1 試運転時の安定稼動試験

- (1) 実施要領
事業者は、性能試験完了後の試運転期間中に、20日間以上の連続安定稼動を2炉について実証すること。
- (2) 実施要領書
事業者は、連続運転計画を記載した要領書を作成し、組合の確認を得た後に実施するこ

- と。
- (3) 安定運転成績書
事業者は、連続運転終了後、連続運転成績書を作成し組合の確認を得ること。成績書提出部数は、3部とする。

表 1-1 性能試験の項目と方法【性能保証】

(1/4)

| 番号 | 試験項目 | 保証値 | 試験方法 | 備考 |
|----|--------|--|--|---|
| 1 | ごみ処理能力 | 要求水準書（設計・建設業務編）に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線以上とする。 | (1) ごみ分析法 ① サンプルング場所 ホッパステージ ② 測定頻度 2時間ごとにサンプルングを行うこと。 ③ 分析法 「昭 52. 11. 4 環整第 95 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」によるごみ質の分析方法に準じたもので、組合が指示する方法によること。 (2) 処理能力試験方法 組合が準備したごみを使用して、要求水準書（設計・建設業務編）に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線に見合った処理量について試験を行うこと。 (3) 溶融処理条件試験 実施設計図書に示すストーカ方式の焼却温度、ガス化溶融の場合の自己熱溶融限界、スラグ溶融温度、空気比、最終処分率等関連事項を確認すること。 | |
| 2 | 排ガス | ばいじん | 0. 01g/m ³ N 以下 乾きガス 酸素濃度 12%換算値 (1) 測定場所 ろ過式集じん器出口及び煙突 (2) 測定回数 各炉 3 回／箇所以上 (3) 測定方法は、JISZ8808 によること。 | |
| | | 硫黄酸化物 50ppm 以下 窒素酸化物 100ppm 以下 塩化水素 50ppm 以下 乾きガス 酸素濃度 12%換算値 | (1) 測定場所 ① 硫黄酸化物及び塩化水素については、集じん設備の入口及び出口以降において組合の指定する箇所 ② 窒素酸化物については、脱硝装置の入口及び出口以降において組合の指定する箇所 (2) 測定回数 6 回／箇所以上 (3) 測定方法は、「大気汚染防止法」によること。 | 吸引時間は、30 分／回以上とする。 |
| | | 0. 05ng-TEQ/m ³ N 以下 乾きガス 酸素濃度 12%換算値 | (1) 測定場所 煙突において組合の指定する箇所 (2) 測定回数 2 回／箇所以上 (3) 測定方法は、JISK0311 によること。 | ①平成 12 年厚生省令第 1 号及び第 7 号によること。ダイオキシン類については、参考としてバグフィルタ入口及び出口濃度及び脱硝反応装置入口にて測定すること。 |
| | | 30ppm 以下 (4 時間平均) 100ppm 以下 (1 時間平均) 乾きガス 酸素濃度 12%換算値 | (1) 測定場所 集じん装置出口以降において組合の指定する箇所 (2) 測定回数 6 回／箇所以上 (3) 測定方法 測定方法は、JISK0098 によること。 | 吸引時間は、30 分／回以上とする。 |

| 番号 | 試験項目 | | 保証値 | 試験方法 | 備考 |
|----|---------|---------------------------------|--|---|---|
| 2 | 排ガス | 煙突頂部排ガス温度 | 200℃以上 | (1) 測定場所 煙突頂部排ガス温度 煙突頂部付近温度測定孔 (2) 測定回数 6回/箇所以上 (3) 測定方法 煙突頂部排ガス温度 煙突頂部付近測定孔に設置する温度計によること。 | 煙突筒身内排ガス流量(全炉)を同時に測定すること。 測定方法は JIS Z8088 によること。 |
| 3 | 排水処理 | 排水 | 2.3.5 排水基準によること | (1) サンプルング場所 合併浄化槽出口、放流枳 (2) 測定回数 4時間ごとに6回以上とする。 (3) 測定方法は、JISK0102によること。 | |
| 4 | 溶融固化物 | J I S | JIS A 5031:2006 JIS A 5032:2006 | (1) サンプルング場所 溶融固化物搬送装置付近 (2) 測定頻度 2時間ごとにサンプルングを行うこと。 (3) 分析法は、組合と協議によること。 | |
| | | カドミウム 六価クロム 総水銀 | 平成 10.3.26 「一般廃棄物の溶融固化物の再生利用に関する指針」によること。 | (1) サンプルング場所 溶融固化物搬送装置付近 (2) 測定頻度 2時間ごとにサンプルングを行うこと。 (3) 分析法 測定方法は、JISK0058-1によること。 | |
| | | ダイオキシン類 | 0.1ng-TEQ/g 以下 | (4) ダイオキシン類の測定回数はそれぞれ2回/箇所以上、測定方法は、廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令(平成12年厚生省令第1号)によること。 | |
| 5 | 飛灰等安定化物 | アルキル水銀 水カドミウム 六価クロム ひ素 | 昭 48.2.17 総理府令第5号「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令」のうち、埋立処分の方法によること。 | (1) サンプルング場所 飛灰処理搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 2時間ごとにサンプルングを行うこと。 (3) 分析法 昭 48.2.17 環境庁告示第13号「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」のうち、埋立処分の方法によること。 | |
| | | ダイオキシン類 | 飛灰等安定化物 3ng-TEQ/g 以下 | (4) ダイオキシン類の測定回数はそれぞれ2回/箇所以上、測定方法は、廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令(平成12年厚生省令第1号)によること。 | |
| 6 | ストーカの場合 | 焼却残渣に関する基準 | 焼却灰の熱灼減量を3%以下とする。 灰溶融スラグ・灰溶融飛灰に関する基準は前記4項5項の基準による。 | (1) サンプルング場所 主灰搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 2時間ごとにサンプルングを行うこと。 (3) 分析法 「昭 52.11.4 環整第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」によるごみ質の分析方法に準じたもので、組合が指示する方法によること。 | |

| 番号 | 試験項目 | 保証値 | 試験方法 | 備考 | |
|----|--------------------------------------|--|--|-----------------------------------|--------|
| 7 | 悪臭 敷地境界の基準 | 臭気指数 12 特定悪臭物質 2.3.4 敷地境界基準 及び排出口基準によること。 | (1) 測定場所 (10 箇所程度) 組合の指定する場所とする。 (2) 測定回数 同一測定点につき 2 時間ごとに 4 回以上とする。 (3) 測定方法は、「悪臭防止法」によること。 | 測定は、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。 | |
| | 排出口の基準 | 排出口の規制基準によること。 | (1) サンプリング場所 臭気の排出口付近 (2) 測定回数 2 時間ごとに 4 回/箇所以上 (3) 測定方法は、「悪臭防止法」によること。 | | |
| 8 | 騒音 | 昼間 55dB 午前 8 時～午後 6 時 朝夕 50dB 午前 6 時～午前 8 時 午後 6 時～午後 10 時 夜間 45dB 午後 10 時～ 翌日の午前 6 時 | (1) 測定場所 組合の指定する場所 (2) 測定回数 時間区分の中で、各 1 回以上測定すること。 (3) 測定方法は、「条例」によること。 | 定常運転時とすること。 | |
| 9 | 振動 | 昼間 65dB 午前 8 時～午後 8 時 夜間 55dB 午後 8 時～ 翌日の午前 8 時 | (1) 測定場所 組合の指定する場所 (2) 測定回数 「振動規制法」による時間区分の中で、各 1 回以上測定すること。 (3) 測定方法は、「条例」によること。 | 定常運転時とすること。 | |
| 10 | 燃焼ガス温度 | 主燃焼室出口温度 | 測定方法 「6.16.6 計装機器」により主燃焼室出口、ろ過式集じん器入口及び脱硝装置入口に設置する温度計によること。 | 測定開始前に、計器の校正を組合立会いのもとに行うこと。 | |
| | | 集じん設備ろ過式集じん器入口温度 | | | 200℃以下 |
| | | 脱硝装置入口温度 (設置の場合) | | | 200℃以上 |
| 11 | 炉体、ボイラケーシング外表面温度 | 原則として 80℃以下 | 測定場所、測定回数は、組合が指示する。 | | |
| 12 | 蒸気タービン及び発電機 非常用発電装置 (ガスタービン及び発電機) | | (1) 負荷しゃ断試験及び負荷試験を行うこと。 (2) 発電機計器盤と必要な測定計器により測定すること。 (3) 発電機単独運転及び電力会社との並列運転を行うこと。 (4) 蒸気タービン発電機については、JIS B 8102 により行うこと。 (5) 非常用発電機又はガスタービン発電機については、JIS B 8041 により行うこと。 | 経済産業局の安全管理審査の合格をもって性能試験に代えるものとする。 | |
| 13 | 脱気器酸素含有量 | 0.03mg O ₂ /l 以下 | 測定方法 JIS B 8244 によること。 | | |

| 番号 | 試験項目 | 保証値 | 試験方法 | 備考 | |
|----|---------------------------|--|---|---|--|
| 14 | 炉室内温度 | 45℃ 以下 | 外気温度 32℃において | (1) 測定場所 排気口 (2) 測定回数 組合が指示する。 | |
| | 炉室局部温度 | 50℃ 以下 | | | (1) 輻射熱を排除して測定すること。 (2) 測定場所、測定回数は、組合が指示する。 |
| 15 | 電気関係諸室内温度 | 40℃ 以下 | | (1) 測定場所 排気口 (2) 測定回数 組合が指示する。 | 測定場所、測定回数は、組合が指示する。 |
| | 電気関係諸室内局 部温度 | 44℃ 以下 | | | |
| 16 | 機械関係諸室内温度 | 42℃ 以下 | | (1) 測定場所 排気口 (2) 測定回数 組合が指示する。 | 測定場所、測定回数は、組合が指示する。 |
| | 機械関係諸室内局 部温度 | 50℃ 以下 | | | |
| 17 | 発電機室温度 | 45℃ 以下 | | (1) 測定場所 排気口 (2) 測定回数 組合が指示する。 | |
| 18 | 空調設備 | 夏季 室内温度 26℃ (外気温度 32℃D. B. 湿度 80%R. H.) | 測定場所、測定回数は、組合が指示する。 | | |
| | | 冬季 室内温度 22℃ 湿度 40% (外気温度 -2℃D. B. 湿度 57%R. H.) | 測定場所、測定回数は、組合が指示する。 | | |
| 19 | 緊急作動試験 | 電力会社の受電、非常用発電装置が同時に 10 分間停止してもプラント設備が安全であること。 | 定常運転時において、全停電緊急作動試験を行うこと。 | | |
| 20 | 副資材 用役薬品類 (電力、燃料、水) | 実施設計図書に記載した使用量。 | 測定方法、測定条件、測定期間は組合が指示する。 | | |
| 21 | 作業環境中のダイ オキシン類濃度 | 2.5pgTEQ/m ³ | (1)測定場所 炉室、飛灰処理設備室、飛灰等安定化物搬出場、 中央制御室 (2)測定回数 測定回数は場所ごとに3回以上とする。 (3)測定方法 平成11年12月2日「ダイオキシン類による健康障害防止のための対策要綱」(基発第688号)によること。 | | |
| 22 | その他 | | | 組合が必要と認めるもの。 | |

注) 測定方法は当該最新の法定方法によること。

1.9 かし担保

1.9.1 設計のかし担保

- (1) 設計のかし担保期間は10年間とする。
- (2) 施設の性能及び機能について疑義が生じた場合は、試験要領書を作成し、組合の指定する時期に性能確認の確認試験を、事業者の負担において行うこと。
- (3) この期間内に発見された設計のかしは、すべて事業者の責任において速やかに改善すること。

1.9.2 施工のかし担保

かし担保期間は、引渡しを受けた日から以下に示す区分に応じて定める期間とする。

ただし、そのかしが事業者の故意又は重大な過失による場合には、かし担保期間は、10年とする。

- (1) 建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む。）
引渡し後2年間とする。
ただし、防水工事等については、以下のとおりとする。
 - ① アスファルト防水
 - イ. コンクリート（モルタル）保護アスファルト防水 10年
 - ロ. 断熱アスファルト防水 10年
 - ハ. 露出アスファルト防水 10年
 - ニ. 浴室アスファルト防水 10年
 - ② 合成高分子ルーフィング防水 5年
 - ③ 塗膜防水 5年
 - ④ モルタル防水 5年
 - ⑤ 躯体防水 5年
 - ⑥ 仕上塗材吹き付け 5年
 - ⑦ シーリング材 5年
 - ⑧ 水槽類の防食槽 5年
- (2) プラント工事
引渡し後3年間とする。ただし、以下の対象物については、それぞれ示した期間とする。
 - ① 灰溶融炉・溶融炉耐火物 2年
ただし、天井、バーナー火炎接触部、側壁部各耐火物を除く
 - ② ストーカ炉・灰溶融炉・ガス化炉・溶融炉部品 2年
 - ③ 可動部分 2年
プラントを構成する各要素のうち、そのもの本来の機能を発揮させるために機械的に連続して駆動する機構を有するものをいう。
 - ④ ごみ・焼却灰・溶融固化物クレーンバケット 2年
 - ⑤ ボイラ設備（過熱器含む。） 5年

1.9.3 かしの判定・補修

- (1) かし担保期間中の検査
組合は、必要な時期においてかし検査（建築の2年目及びプラントの3年目を含む）を実施する。
- (2) かし担保期間中の補修

かし担保期間中に発見されたかしは、かし担保補修要領書を提出し、組合の確認を得た後に事業者の負担で補修すること。

(3) かし判定に要する経費

かし検査要領書の作成並びにかし検査（準備を含む）、かし検査報告書の作成にかかる全ての費用は事業者の負担とする。

1.9.4 かし判定基準

ストーカ炉・灰溶融炉・ガス化炉・溶融炉部品等のかし担保の判定基準及び補修の方法を以下に規定し、例示すること。なお、例示した設備以外にも同様に準用すること。

(1) ストーカ炉・灰溶融炉・ガス化炉・溶融炉

① ストーカ炉かし判定基準

引渡し後3年以内において、次の基準により判定すること。

- イ. 耐火レンガ及び耐火物壁内面の磨耗、剥離、化学的浸食等による損耗量が当初基準面（完成時）より50mmを超えた場合
- ロ. 耐火レンガ壁の一部のずれ（せり出し、陥没）が当初基準面と50mm以上の差が出た場合
- ハ. 運転上支障がある事態が発生した場合
- ニ. 構造・施工上の欠陥が発見された場合

② 灰溶融炉・溶融炉かし判定基準

引渡し後2年以内において、次の基準により判定すること。ただし、以下の部分を除くものとし、備品として必要数を納入するものとする。

- スラグライン耐火物、天井、バーナー火炎接触部付近の耐火物、側壁部耐火物
- イ. 耐火物壁内面の磨耗、剥離、化学的浸食等による損耗が発生し、使用有効厚みの50%を超えた場合及び著しく機能が損なわれた場合。
- ロ. 運転上支障がある事態が発生した場合。
- ハ. 構造・施工上の欠陥が発見された場合。施工上の欠陥による耐火物のずれ（せり出し、陥没含む）が当初基準面と50mm以上差がでた場合若しくは使用有効厚みの50%を超えた場合

③ 補修

上記の基準によりかしと判定された場合(1)の各項に対し、組合の指定する時期に補修すること。

- イ. ①ーイ、ロの場合、当初基準面と平滑な面になるよう補修すること。
- ロ. ①ーハ、ニ及び②ーイ、ロ、ハの場合、状況により、その後の安定した運転が確保できるよう補修すること。

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

(2) ストーカ炉・灰溶融炉・ガス化炉・溶融炉部品

① かし判定基準

引渡し後、2年以内において、ガス化炉・溶融炉部品の異常な腐食、磨耗、焼損、破損等による変化が認められた場合及び構造施工上の欠陥が認められた場合

② 補修

上記の基準によりかしと判定された場合には、組合の指定する時期に必要な改善を行い、すべて新品と交換すること。なお、完工時、組合が指定する部品等の計測データを提出すること。

(3) ごみ・焼却灰・溶融固化物クレーンバケット

① かし判定基準

引渡し後2年以内において、以下の基準により判定する。

- イ. 以下に例示する主要部品に亀裂、破損、脱落、曲り、磨耗等が発生し、著し

く機能が損なわれた場合

ロ. 主要部品

爪、シエル、軸、ブッシュ、支持金具、オイルタンク、油圧シリンダ、油圧ポンプ、油圧バルブブロック、ケーブルコンセント、ケーブルリールその他運転上支障のある事態が発生した場合

② 補修

上記の基準により、かしと判定された場合には、補修又は新品と交換すること。

(4) ボイラ設備（ボイラ本体過熱器含む）

① かし判定基準

引渡し後5年以内において次の基準により判定すること。

- イ. 性能に著しい低下が認められた場合
- ロ. 異常磨耗、異常減肉、変形、漏れ、亀裂が認められた場合
- ハ. その他運転上支障ある事態が発生した場合

② 補修

上記の基準により、かしと判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとること。

(5) 窒素酸化物除去設備

① かし判定基準

引渡し後3年以内において次の基準により判定すること。

- イ. 性能に著しい低下が認められた場合
- ロ. 外観上に変形、われ、亀裂等が認められた場合
- ハ. その他運転上支障ある事態が発生した場合

② 補修

上記の基準により、かしと判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとること。

(6) 煙突ノズル

① かし判定基準

引渡し後3年以内において（3年目には事業者の負担でゴンドラ等を設置して内部状況を確認する。）、以下の基準により判定すること。

- イ. 外見上異常磨耗、腐蝕、変形、亀裂が認められた場合
- ロ. 運転上支障がある事態が発生した場合
- ハ. 構造・施工上の欠陥が発見された場合

② 補修

上記の基準により、かしと判定された場合には、状況により部分補修又は新品と交換すること。

1.10 完成図書

1.10.1 完成図書の構成

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し、合わせてすべての電子ファイル1式を提出すること。著作権が生じるものについては組合に帰属させるものとする。

なお、電子データについては、建築 CAD 図面作成要領等によること。また、知的所有権の権利の取得が必要なものは手続きを行うこと。

1.10.1.1 建築工事関係

| | |
|-------------------------|-----|
| (1) 竣工図 | |
| イ. 製本 (A4版) | 1 部 |
| ロ. 見開き製本 (見開きA1版) | 3 部 |
| ハ. 縮刷版見開き製本 (見開きA3版) | 3 部 |
| (2) 竣工原図、 | 1 部 |
| (3) 取扱い説明書 | 3 部 |
| (4) 機器台帳 (記入済) 及び機器履歴台帳 | 1 部 |
| (5) 予備品、消耗品台帳 | 1 部 |
| (6) 工事写真 | 1 部 |
| (7) 工事保証書 | 1 部 |
| (8) 施工承諾図 見開き製本 | 1 部 |
| (9) 構造計算書、計画通知書等 | 3 組 |
| (10) 協議・打合せ記録 | 1 部 |
| (11) その他、組合が指示したもの | 1 組 |

1.10.1.2 建築機械設備工事及び建築電気設備工事

| | |
|-------------------------|-----|
| (1) 竣工図 (工事中の施工承諾図を含む。) | |
| イ. 製本 (A4版) | 1 部 |
| ロ. 見開き製本 (見開きA1版) | 3 部 |
| ハ. 縮刷版見開き製本 (見開きA3版) | 3 部 |
| (2) 原図 | 1 式 |
| (3) 取扱説明書 | 3 部 |
| (4) 機器台帳 (記入済) | 1 部 |
| (5) 機器履歴台帳 | 1 部 |
| (6) 予備品、消耗品台帳 | 1 部 |
| (7) 工事写真 | 1 部 |
| (8) 工事保証書 | 1 部 |
| (9) 検査及び試験成績書 | 3 部 |
| (10) 計算書 | 3 組 |
| (11) 協議・打合せ記録 | 1 部 |
| (12) その他、組合が指示したもの | 1 組 |

1.10.1.3 熱回収施設プラント関係

| | |
|-----------------------|-----|
| (1) 竣工図 (工事中の承諾図を含む。) | |
| イ. 製本 (A4版) | 1 部 |
| ロ. 見開き製本 (見開きA1版) | 3 部 |
| ハ. 縮刷版見開き製本 (見開きA2版) | 3 部 |

| | |
|-----------------------|-----|
| 二. 縮刷版見開き製本（見開きA3版） | 3 部 |
| (2) 竣工原図 | 1 部 |
| (3) 各種試験成績表 | 3 部 |
| (4) 各種届出及び許可書 | 1 部 |
| (5) 取扱説明書 | 5 部 |
| (6) 試運転報告書（予備性能試験も含む） | 3 部 |
| (7) 引渡性能試験報告書 | 3 部 |
| (8) 単体機器試験成績書 | 3 部 |
| (9) 機器台帳（記入済）及び機器履歴台帳 | 1 部 |
| (10) 予備品、消耗品台帳 | 1 部 |
| (11) 工事写真 | 1 部 |
| (12) 工事保証書 | 1 部 |
| (13) 計算書 | 3 組 |
| (14) 協議・打合せ記録 | 1 部 |
| (15) その他、組合が指示したもの | 1 組 |

1.10.2 完成図書の修正

納入後の完成図書に誤記、不足等が発見された場合は、事業者の責任においてこれを修正再納入するものとする。

1.11 正式引渡し

組合は、要求水準書（設計・建設業務編）に記載された工事範囲の工事が全て完了していることを確認し、運営・維持管理の開始が可能となった旨の通知を事業者に行なう。

その後、完成図書の納品と施設の引渡し（所有権の移転）の手続きを行い、正式引渡しとなる。

1.12 その他

1.12.1 保険

本施設の施工に際しては、国交省建築監理指針を参照し必要な保険に加入すること。

- ① 組立保険
- ② 整備工事保険
- ③ 第三者損害賠償保険
- ④ 火災保険
- ⑤ 建設工事保険
- ⑥ 労働災害保険 等

1.12.2 予備品及び消耗品

予備品及び消耗品として必要なものを納入すること。

(1) 予備品の数量

事業者は、引渡し時において、予備品を2年分納入するものとする。なお、2年以上の耐久性を確保できない設備構成要素については、予備品として2年分を納入すること。スラグライン耐火物が2年以上の耐久性を有しない場合は、これに該当するとして扱うこと。

(2) 消耗品の数量

事業者は、引渡し時において、消耗品を納入するものとし、本施設正式引渡し後1ヶ年間に必要な数量とする。

また、消耗品には、潤滑油、薬品、キレート樹脂及び脱臭装置用吸着剤は含まれない。

1.12.3 附属品

附属品として、以下のものを納入すること。

- | | | |
|------------|-------------------|-----|
| (1) 共通 | 機器製作メーカー附属予備品、消耗品 | 1 式 |
| (2) 建築設備工事 | 各機器の標準附属工具及び特殊工具 | 1 式 |
| (3) プラント工事 | 各機器の標準附属工具及び特殊工具 | 1 式 |

2. 全体計画

2.1 設計指針

2.1.1 施設整備基本方針

本施設整備は、循環型社会を構築するために、第一にごみの発生を抑制（Reduce）し、第二に再利用（Reuse）し、第三に再生利用（Recycle）を進め、最後に残ったものを適正処理・処分する廃棄物処理システムづくりの推進に寄与する施設として、以下の基本方針に基づいて進めるものとする。

- (1) 環境保全に最大限配慮した施設
技術的に可能な限り廃棄物の無害化を図るなど、環境負荷の低減と周辺生活環境保全に努めた施設の整備及び運営を目指すこと。
- (2) 副生成物の資源化及びサーマルリサイクルに貢献できる施設
本施設から発生する副生成物も出来る限り有効利用し、資源循環及び最終処分量の減量化に寄与するとともに、余熱の有効利用も可能な限り発電等のサーマルリサイクルが行われる施設整備と運営を目指すこと。
- (3) 安心、安全で安定した施設
消費生活や事業活動に伴って毎日発生する一般廃棄物の処理に支障をきたすと、生活環境保全面に重大な影響を及ぼすとともに、特に、施設の周辺住民に対して、過度の不安感と不信感を与えることにもなる。そのため、これらの問題に対処するため、全国での施設稼働実績に基づき安心、安全で安定した施設の整備及び運営を目指すこと。
- (4) ライフサイクルコストが低廉な施設
本事業の実施に当たっては、民間事業者の持つノウハウ等を活用することなどにより、建設費だけでなく運営費も含めたライフサイクルコストが低廉な節減できる施設を目指すこと。また、ストックマネジメントの観点から、施設の長寿命化を図り、そのライフサイクルコストを低減することを通じ、効率的な更新整備や保安全管理に資する施設とすること。
- (5) 新エネルギー施設の整備
環境啓発を念頭に本施設の整備については、自然エネルギー（太陽光、風力等）の活用を図る施設整備及び運営を目指すこと。
- (6) 住民との一体化
単にごみ処理に限定することなく、住民が集い、学び、ふれあえるコミュニティ機能を備え、住民に親しまれる施設を目指すものとする。
- (7) 景観への配慮
富士山世界文化遺産への登録に配慮し景観への調和を図るものとする。

2.1.2 方針の具体化

基本方針に基づく、設計の指針を以下に具体化すること。

- (1) 安定・経済運転
常時排出される処理対象物を、年間を通じ季節、気候、昼夜の別なく、安定的かつ適正に処理できることが最も重要であることと理解し、信頼性の高い技術によりシステムを構成すること。施設は、2炉2系列方式で構成し、原則として定期修理時、定期点検時においても1炉の定常運転を確保すること。全炉停止は、共通部分の定期点検等、やむを得ない場合以外行わない。また、プラントの共通部分を少なくして全炉停止期間を短縮するなど、定期点検補修の期間短縮を図ること。
また、「廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理性能指針 IVごみ焼却施設」に

示される能力を有するものとし、電子計算機システム等に外乱防止対策を施すことで、安定性の高い設備とする。

その他、使用する機器は、関係法令、規格及び使用条件を遵守し、省エネルギー形で設計・製作(トップランナー)されたものとする。

(2) 景観

予定地は、東名高速道路から富士山を望む視野に入る位置にあり、その眺望に対する影響が大きい。このため、極力これら眺望に調和できる施設づくりとする。

具体的には、建築物・構造物の意匠・色彩は、周囲の環境との調和を持たせ、ごみ処理施設のイメージアップを図った建物と機能を持たせるとともに、周辺景観では威圧感の少ない施設を計画すること。特に、煙突は、建家一体型として威圧感を無くした意匠とする。

また、煙突を除く建屋高さは、GL+30m以内とする。

(3) 環境保全

定められた環境保全基準を常に満足できる施設とし、運営管理の中で基準遵守を安定的に達成できるものとする。

(4) 施設更新

本施設は、将来施設を更新する場合を配慮して計画する。特に補修については、過熱器、ボイラパネル等大型機器の搬入据付等十分可能な計画とする。

(5) 運転管理

本施設の運転管理は、安定性、安全性を確保する一方で、各工程を能率化し、人員及び経費の削減を図るものとする。また、運転管理に当たっては、施設全体のフローの制御及び監視が可能になるよう配慮すること。

(6) 安全衛生管理

運転管理作業の「易操作性」「安全性」を確保し、「粉塵」「騒音・振動」「酸素欠乏」「火傷」その他の作業環境リスクを最小限に止め、安全で衛生的な作業環境を確保できること。

(7) バリアフリー法、静岡県福祉のまちづくり条例の認定

施設利用者、見学者等が利用する部分については、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)に規定する建築物移動等円滑化基準に適合させること。

(8) 耐震設計

静岡県の建築構造設計指針及び官庁施設の総合耐震計画基準(災害応急対策活動に必要な官庁施設)等に準拠して整備すること。なお、地域係数1.2、用途係数1.25を使用すること。

(9) 災害対策

耐震に関する事項及び暴風雨時の対策に関する事項等については、万全を図ると共に、緊急時における災害廃棄物の受入についても十分に配慮した計画とする。

(10) 新エネルギー施設の整備

自然エネルギーに配慮した施設整備を計画すること。

(11) 施設の長寿命化

施設の長寿命化を実現するために、事業者は施設の稼動に合わせて毎年実施する補修・維持に関する計画として施設保全計画を策定すること。また、計画的な補修・維持を行いつつ生じる施設の機能低下に対応するために延命化計画を策定すること。

2.2 設計条件

2.2.1 処理能力

ごみ処理施設は、指定されたごみ質の範囲内で以下の処理能力を有すること。
また、交付金要綱における「高効率ごみ発電施設（発電効率 14%）」を満足するものとする。

公称能力：71.5t/24h（2,979kg/h）×2 炉=143t/日（予定）

施設の検討にあたっては、表2-2の可燃ごみのごみ質を想定すること。また、施設稼動に関する日数は、年間稼動日数280日/年以上確保を基本とする。

2.2.2 計画ごみ質

(1) ごみの種類

処理対象物は、収集又は直接搬入する可燃ごみ、し尿処理汚泥、下水処理汚泥及びリサイクルセンター（組合が、将来整備予定）発生破砕残渣とする。

(2) 処理対象量

処理対象量は、以下の「表 2-1 処理対象量」による。

表 2-1 処理対象量<参考>

| | 処理対象物 | | | |
|----------------|--------|--------|--------|--------|
| | 可燃ごみ | し尿処理汚泥 | 下水処理汚泥 | 計 |
| 計画年間平均処理量[t/年] | 32,901 | 1,800 | 3,729 | 38,430 |

(3) ごみ組成

既設ごみ処理施設（RDFセンター）で平成14～18年度における月別ごみ質分析結果から推計を行って設定した計画ごみ質と、下水汚泥及びし尿汚泥の想定ごみ質を以下に示す。また、直近のごみ組成については別紙3を参照すること。

表 2-2 可燃ごみの実測に基づく推計結果

| ごみ種類 | | ごみ質 | | |
|--------|------------------|--------|-------|-------|
| 項目 | | 高質 | 基準質 | 低質 |
| 三成分組成 | 可燃分 | 51.9 | 43.5 | 35.1 |
| | 水分 | 43.1 | 51.8 | 60.4 |
| | 灰分 | 5.0 | 4.7 | 4.5 |
| 低位発熱量 | kJ/kg | 11,890 | 8,918 | 5,945 |
| | kcal/kg | 2,840 | 2,130 | 1,420 |
| 単位容積重量 | t/m ³ | 0.225 | | |

基準ごみベースの可燃物元素組成は、過去の実測結果に基づき、以下に示す。

表 2-3 可燃ごみ可燃分元素組成

| 元素 | 炭素 C | 水素 H | 酸素 O | 硫黄 S | 窒素 N | 塩素 CL |
|-------|------|------|------|------|------|-------|
| 組成[%] | 51.0 | 7.4 | 39.5 | 0.1 | 1.3 | 0.7 |

表 2-4 下水汚泥及びし尿汚泥の想定ごみ質

| ごみ種類 | | | 下水・し尿汚泥混合物 |
|--------|-----|------------------|------------|
| 項目 | | | |
| 三成分組成 | 可燃分 | % | 16 |
| | 水分 | | 78 |
| | 灰分 | | 6 |
| 低位発熱量 | | kJ/kg | 1,340 |
| | | kcal/kg | 320 |
| 単位容積重量 | | t/m ³ | 0.739 |

下水汚泥及びし尿汚泥の可燃物元素組成を以下に示す。

表 2-5 下水汚泥及びし尿汚泥の可燃分元素組成

| 元素 | 炭素 C | 水素 H | 酸素 O | 硫黄 S | 窒素 N | 塩素 CL |
|-------|------|------|------|------|------|-------|
| 組成[%] | 48.5 | 8.0 | 33.5 | 1.2 | 8.6 | 0.2 |

(4) 設定ごみ質

以上より、本施設における設定ごみ質は表 2-6、表 2-7 の通りとする。

表 2-6 設定ごみ質

| ごみ種類 | | | ごみ質 | | |
|--------|-----|------------------|--------|-------|-------|
| 項目 | | | 高質 | 基準質 | 低質 |
| 三成分組成 | 可燃分 | % | 51.9 | 39.3 | 32.1 |
| | 水分 | | 43.1 | 53.8 | 61.2 |
| | 灰分 | | 5.0 | 6.9 | 6.7 |
| 低位発熱量 | | kJ/kg | 11,890 | 7,955 | 5,443 |
| | | Kcal/kg | 2,840 | 1,900 | 1,300 |
| 単位容積重量 | | t/m ³ | 0.220 | | |

表 2-7 可燃分元素組成 (基準ごみ)

| 元素 | 炭素 C | 水素 H | 酸素 O | 硫黄 S | 窒素 N | 塩素 CL |
|-------|------|------|------|------|------|-------|
| 組成[%] | 50.6 | 7.5 | 38.6 | 0.3 | 2.4 | 0.6 |

2.2.3 施設基本概要

2.2.3.1 炉形式

次の各方式のいずれかとする。

- ① ストーカ式焼却炉＋灰溶融炉
- ② シャフト式ガス化溶融炉
- ③ 流動床式ガス化溶融炉
- ④ キルン式ガス化溶融炉

2.2.3.2 燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラ式（全ボイラ）

2.2.3.3 稼働時間

熱回収施設：1日当たり 24 時間

2.2.3.4 主要設備方式

設備の要部は、次のとおりとする。

表 2-8 主要設備方式

| 設 備 名 | | 内 容 | | |
|----------|----------|-----------------------|---------------------|--------------|
| 受入供給設備 | 計量器 | 30t 用 2 基 | | |
| | ピット&クレーン | 2 基 | | |
| 燃焼ガス冷却設備 | 廃熱ボイラ | 自然循環式（全ボイラ） 過熱器、節炭器 等 | | |
| 排ガス処理設備 | 減温塔 | 二流体噴霧式 等 | | |
| | 集塵設備 | ろ過式集塵器 | | |
| | 塩化水素除去設備 | 消石灰噴霧式 | | |
| | 脱硝設備 | 触媒反応塔 等 | | |
| 給水設備 | 生活用水 | 地下水 | | |
| | プラント用水 | 地下水 | | |
| 排水処理 | 生活排水 | 合併浄化槽 | | |
| | プラント排水 | 有機系 | 生物処理後無機系排水と合わせて処理 | 処理後再利用により無放流 |
| | | 無機系 | 中和後有機系と合わせて凝集沈殿ろ過処理 | |
| ピット汚水 | 炉内噴霧 | | | |
| 余熱利用設備 | 発電設備 | 蒸気タービン発電 | | |
| 通風設備 | 方式 | 平衡通風式 等 | | |
| | 煙突 | 外部保温鋼板煙突、外筒付 建家一体型 | | |
| 灰処理設備 | ストーカ式の場合 | 主灰 | 熔融処理 | |
| | | スラグ | 水砕 等 | |
| | | 飛灰 | 薬剤処理を可能とすること。 | |
| | ガス化熔融の場合 | スラグ | 水砕 等 | |
| | | 飛灰 | 薬剤処理を可能とすること。 | |

2.2.4 配置動線等

- (1) 工場棟及び管理棟は、周辺環境と調和する意匠計画とし、ごみ処理施設のイメージアップを図った建物とする。
- (2) 施設の高さは、施設周囲からの眺望において、極力威圧感の無いものとし、高さを 30m 以内とする。
- (3) 原地形の特徴を考慮し、合理的な配置計画とする。
- (4) 工場棟、管理棟、計量棟、高圧受電取合点、その他附属施設を有効かつ合理的に配置する。
- (5) 動線計画として、以下に留意すること。

- ① 工場棟は、全周にわたり一方通行の周回道路を設けることを基本とする。
- ② 管理棟は、計量管理可能で合理的な配置計画とすることが望ましい。
- ③ 機器の搬出入、薬品の受入れ及びごみ搬入・溶融固化物、溶融飛灰等の残渣物の搬出等が円滑に行えるよう計画すること。
- ④ 計量は、2回計量が可能な配置とする。
- ⑤ 場内は、車両動線の交差、車両と人との交差を極力避けること。
- ⑥ 一般来場車、収集車と直接搬入車の動線は、極力動線を分けること。
- ⑦ 計量前の滞車スペースは、4tごみ収集車5台分以上とし、可能な限り確保すること
- ⑧ 駐車場は、施設勤務要員用のほか、乗用車15台分（組合職員分含む。）、バス2台分をそれぞれ確保すること。
- ⑨ 出入り口は、既存御殿場市最終処分場の入口とし、搬入に際しては、市道4564号線を使用すること。八間道路は、出入り口付近の横断のみに使用すること。
- ⑩ 既存の市粗大ごみ処理場への出入り車両に注意すること。

2.2.5 余熱利用計画

発電により計画すること。

2.2.6 ユーティリティー

原則として、本施設に係る敷地周辺のインフラの整備は発注者が行い、敷地内への引込み等は事業者が行うこと。

- (1) 電気 引込みは、敷地境界取合点より高圧6.6kV、1回線によること。これ以降を本工事所掌とする。
- (2) 水道 生活用及びプラント用ともに地下水（別紙4～6参照）とし、さく井工事も本工事所掌とする。
- (3) ガス プロパンガス（必要に応じて設置）とする。
- (4) 電話 敷地境界より引込む。なお、保安器までの電線路及び保安器以降は本工事所掌とする。
- (5) 排水 プラント排水の処理排水は、場内利用により無放流とする。
- (6) 生活排水 合併浄化槽処理後河川放流（境沢川）とする。

2.2.7 車両仕様

本施設で使用する車両は、次表の車両仕様・搬入台数を参考とする。

表 2-9 車両仕様

| | 最大車種 | 全長(mm) | 全幅(mm) | 全高(mm) |
|------------|---------|--------|--------|--------|
| ごみ収集車 | 4t 車以下 | [] | [] | [] |
| 直接搬入車 | 10t 車以下 | 10,000 | 2,500 | 3,800 |
| 薬品類等搬入車 | 10t 車以下 | 10,000 | 2,500 | 3,800 |
| 溶融物搬出車 | 10t 車 | [] | [] | [] |
| 集じん灰処理物搬出車 | 10t 車 | [] | [] | [] |

2.2.8 電子計算機を使用する設計計算

電子計算機を使用する設計計算は、組合が指定する資料を提出し、組合の確認を受けること。

2.2.9 居室騒音基準

工場内機器に起因する居室騒音の設計基準値は、法令によるほか下表の各室騒音基準値を目途とする。その他、見学者対応に必要な居室は、組合と協議の上決定すること。

表 2-10 居室騒音基準

| 室名 | 騒音基準値 |
|-------------|-------|
| 中央制御室 | PNC50 |
| 職員控室、見学者説明室 | PNC45 |
| 見学者用廊下・ホール | PNC45 |
| 会議室 | PNC30 |

2.2.10 設計対象人員

表 2-11 設計対象人員

| 区分 | 人数 |
|----------|----------|
| 本施設要員 | 提案による |
| 見学者及び外来者 | 最大 100 名 |

2.2.11 その他

- (1) 国内外の施設見学者を対象として見学者説明装置及び案内設備を設け、積極的に自動化(機械化)を取り入れること。
- (2) 見学者用廊下・ホール、見学者諸室等、頻繁に第3者の出入りが行われる箇所は、臭気・騒音対策に万全を期すこと。
- (3) 建築資材等への再生品の利用、節水タイプの機器の選択等、省資源設計を行うこと。

2.3 公害防止条件

公害防止基準については、以下のとおりとする。

2.3.1 排出ガス基準

本施設から発生する排出ガスについては、次の基準値以下とする。

表 2-12 排ガス基準

| | 設計基準値 | 備考 |
|---------|---------------------------------|------------------------|
| ばいじん量 | 0.01g/Nm ³ 以下 | 乾きガス 酸素濃度 12%換算値 |
| 硫黄酸化物 | 50ppm 以下 | |
| 窒素酸化物 | 100ppm 以下 | |
| 塩化水素 | 50ppm 以下 | |
| ダイオキシン類 | 0.05ng-TEQ/Nm ³ 以下 | |
| 一酸化炭素 | 30ppm (4時間平均) 100ppm (1時間平均) | |

2.3.2 騒音基準

本施設から発生する騒音については、敷地境界線において次の基準値以下とする。

表 2-13 騒音基準

(単位：dB(A))

| 昼 間 午前 8 時～午後 6 時 | 朝 夕 午前 6 時～午前 8 時 午後 6 時～午後 10 時 | 夜 間 午後 10 時 ～翌日の午前 6 時 |
|----------------------|--|------------------------------|
| 55 | 50 | 45 |

2.3.3 振動基準

本施設から発生する振動については、敷地境界線において次の基準値以下とする。

表 2-14 振動基準

(単位：dB)

| 昼 間 午前 8 時～午後 8 時 | 夜 間 午後 8 時 ～翌日の午前 8 時 |
|----------------------|-----------------------------|
| 65 | 55 |

2.3.4 悪臭基準

2.3.4.1 臭気指数

基準値を 12 とする。

2.3.4.2 排出口及び排水の悪臭規制基準

排出口及び排水に関する規制値は、敷地境界線の規制値を用いて、図 2-1 に示す式より算出される値とする。

| |
|--|
| <p>■規制物質 アンモニア, 硫化水素, トリメチルアミン, プロピオンアルデヒド, ノルマルブチルアルデヒド, イソブチルアルデヒド, ノルマルバレルアルデヒド, イソバレルアルデヒド, イソブタノール, 酢酸エチル, メチルイソブチルケトン, トルエン, キシレン</p> <p>■排出口の規制基準値 (流量) の算出式</p> $q = 0.108 \times He^2 \cdot Cm$ <p>q: 流量 (単位 $m^3N/時$) ←規制基準値 He: 排出口の高さの補正值 (単位 m) ←有効煙突高さ Cm: 悪臭物質の種類ごとに定められた敷地境界線の規制値 (単位 ppm)</p> <p>■排出口の高さの補正 (有効煙突高さの計算) (ただし, 有効煙突高 (He) が 5m未満となる場合には規制基準は適用されない)</p> $He = Ho + 0.65 (Hm + Ht)$ $Hm = 0.795 \{ \sqrt{Q \cdot V} \} / (1 + 2.58/V)$ $Ht = 2.01 \times 10^{-3} \cdot Q \cdot (T - 288) \cdot (2.30 \log J + 1/J - 1)$ $J = 1 / \{ \sqrt{Q \cdot V} \} \times \{ 1,460 - 296 \times V / (T - 288) \} + 1$ <p>He: 補正された排出口の高さ (単位 m) ←有効煙突高 Ho: 排出口の実高さ (単位 m) Q: 温度 15°Cにおける排出ガスの流量 (単位 $m^3/秒$) V: 排出ガスの排出速度 (単位 m/秒) T: 排出ガスの温度 (単位 K)</p> |
|--|

図 2-1 排出口における公害防止条件の算出式

■規制物質
メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル

■排出口の規制基準値（流量）の算出式
 $C_{Lm} = k \times C_m$
 C_{Lm} :排水中の濃度（単位 m/L）←規制基準値
k:下表

| 特定悪臭物質 | 事業所から敷地外に排出される排出水量 | k |
|-----------|--|------|
| メチルメルカプタン | 0.001m ³ /s 以下の場合 | 16 |
| | 0.001 m ³ /s を超え, 0.1 m ³ /s 以下の場合 | 3.4 |
| | 0.1 m ³ /s を超える場合 | 0.71 |
| 硫化水素 | 0.001m ³ /s 以下の場合 | 5.6 |
| | 0.001 m ³ /s を超え, 0.1 m ³ /s 以下の場合 | 1.2 |
| | 0.1 m ³ /s を超える場合 | 0.26 |
| 硫化メチル | 0.001m ³ /s 以下の場合 | 32 |
| | 0.001 m ³ /s を超え, 0.1 m ³ /s 以下の場合 | 6.9 |
| | 0.1 m ³ /s を超える場合 | 1.4 |
| 二硫化メチル | 0.001m ³ /s 以下の場合 | 63 |
| | 0.001 m ³ /s を超え, 0.1 m ³ /s 以下の場合 | 14 |
| | 0.1 m ³ /s を超える場合 | 2.9 |

C_m :悪臭物質の種類ごとに定められた敷地境界線の規制基準値
(単位 ppm)

図 2-2 排水水における公害防止条件の算出式

2.3.5 排水基準

本施設では、合併浄化槽処理後の生活排水だけを河川放流することとしている。これにより、本事業計画は、水質汚濁防止法で定められている特定施設であるごみ焼却施設の設置計画であるが、水質汚濁防止法第3条第3項に基づく排水基準に関する条例には該当していない。

生活排水放流基準は、以下のとおりである。

表 2-15 生活排水放流基準

| 項目 | 規制基準 |
|--------------|------------------------------|
| ● 水素イオン濃度 | ● 5.8<PH<8.6 |
| ● 生物化学的酸素要求量 | ● 10 mg/L 未満(日平均100 mg/L 未満) |
| ● 浮遊物質 | ● 10 mg/L 未満(日平均120 mg/L 未満) |
| ● 大腸菌群数 | ● 300 個/cm ² |

2.3.6 副生成物に関する基準値

2.3.6.1 ストーカ+灰溶融炉の場合

(1) 焼却飛灰に関する基準

「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準」(昭和48年2月17日総理府令第5号)及び「廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令」(平成12年1月14日(厚生省令第1号)を遵守するものとし、更にダイオキシン類の含有量は、法律を満足し、かつ提案する施設の処分場基準に準拠するものとする。

(2) 溶融スラグに関する基準値

溶融スラグについては、「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令」の

うち、埋立処分に係る判定基準、及び旧厚生省生活衛生局水道環境部長による「一般廃棄物の溶融固化物の再生利用の実施の促進について」（平成10年3月26日生衛発第508号）の「一般廃棄物の溶融固化物の再生利用に関する指針」を遵守するものとする。

また、ダイオキシン類の含有量は、1,000pg-TEQ/g以下とする。

- (3) 溶融飛灰に関する基準値
「(1) 焼却飛灰に関する基準」に同じ

2.3.6.2 ガス化溶融炉の場合

- (1) 溶融スラグに関する基準
「ストーカ+灰溶融炉の場合」に同じ
- (2) 溶融飛灰に関する基準
「ストーカ+灰溶融炉の場合」に同じ

2.3.7 溶融スラグの品質

| | |
|-----------------|--|
| JIS A 5031:2006 | 「一般廃棄物，下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化したコンクリート用溶融スラグ骨材」に適合すること。 |
| JIS A 5032:2006 | 「一般廃棄物，下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化した道路用溶融スラグ」に適合すること。 |
| JIS K 0058-1 | 「スラグ類の化学物質試験方法 第1部 溶出量試験方法」により試験し、その結果に基づき判定すること。 |
| JIS K 0058-2 | 「スラグ類の化学物質試験方法 第2部 含有量試験方法」により試験し、その結果に基づき判定すること。 |

3. 土木・建築仕様

3.1 一般事項

3.1.1 計画要旨

周囲の環境との調和を十分配慮した施設づくりを目的とし、施設の機能性、経済性及び合理性を追求し、かつ将来への展望を十分に考慮して、清掃工場イメージから脱皮したより清潔感のある施設を建設するものである。特に、現在工事中の新東名高速道路から富士山を望む眺望に大きく影響することとなるので、周辺に調和し、眺望を損なわない施設計画としなくてはならない。

3.1.2 工事範囲

本工事は、土木・建築工事関係の工事範囲及びそれに伴う機械設備の基礎及び給排水、外構植栽等、土木建築に関する一切の工事を含むものとする。

なお、本工事と施工範囲又は工程等が関連する別途工事が発生した場合は、組合の指示に従い、適切に施工調整を図ること。

3.1.3 計画及び設計の留意事項

3.1.3.1 将来への適応

計画する建築物は、その計画に対応できる構造とし、将来にわたっての修理はもとより、機器更新工事が容易かつ経済的、衛生的にできるように計画すること。

3.1.3.2 周辺環境の保全対策

(1) 周辺環境との調和

広大な富士山の自然環境が背景にあること、周辺が平坦地であることなどを踏まえ、計画地域に調和した意匠計画とする。このため、緑地を最大限配置し、緑の中の施設というイメージを確保し、周辺環境と調和の取れた建築デザインとする。

また、富士山、箱根外輪山等が眺望できる建物とする。

(2) 周辺環境の保全

計画施設は、安全・安心で低環境負荷型の施設とすることを基本方針の一つに挙げていることから、万全の環境保全対策を講じるものとし、特に外部への排ガス、騒音・振動、悪臭等の影響は、極力生じないものとする。

3.1.3.3 新エネルギー対策

自然エネルギー対策を講じること。

3.1.3.4 省エネルギー対策

使用する機器は、関係法令、規格及び使用条件を遵守し、省エネルギー形で設計・製作(トプランナー)されたものとする。

3.2 施設配置計画

3.2.1 基本方針

本施設の有効利用計画を図る施設の操業作業に於ける動線計画は、機能的で合理性及び安全性を十分確保した計画を行うこと。

3.2.2 施設配置

- (1) 工場棟
工場棟は、ごみ搬入車両及び残渣等搬出車両の動線を考慮して計画すること。
- (2) 煙突
各炉独立式外部保温鋼板煙突を、工場棟と一体型として、意匠外筒に収納して設置すること。
- (3) 管理棟
工場棟とは別棟とし、工場棟と渡り廊下で接続することを基本とする。一般来場者駐車場からの動線を考慮した位置とし、各所の見学者及び環境啓発機能を効率的に機能できるよう配置すること。
- (4) 計量棟
ごみ計量機は、待車スペース及び計量対象車両動線を考慮した位置とする。計量管理は管理棟で実施できることが望ましい。
- (5) プロパン庫（必要に応じ設置）
プロパン庫は、使用場所に近接した位置で、ボンベ、バルクタンク等により計画すること。
- (6) スラグストックヤード
JISの確認が可能、かつ、市場の需要に合わせたスラグストックヤードを設けること。工場棟に組み込めない場合は、屋外設置とする。
- (7) 駐車場
駐車場は、職員用のほか、見学者用の大型バス用2台分、乗用車用15台分（組合職員分含む）を確保すること。

3.2.3 動線計画

- (1) 車両動線
車両動線は、ごみ搬入車、各搬出車と一般来場者、自衛隊車両とを極力分離した計画とし、構内交通の安全性の確保等には、十分配慮すること。
また、緊急時に消防車両等が速やかに進入できるよう配慮すること。
構内動線計画は、作業動線の機能性、安全性を図ること。また、資源物搬出等トレーラ等の大型車の走行に支障のない幅及び回転半径を確保すること。
- (2) 歩行者動線
歩行者の構内動線は、車両動線とは分離することを原則とし、歩行者の安全性を配慮した計画を行うこと。
工場棟及び管理棟は、渡り廊下で接続する。見学者における快適感を考慮し、採光、幅員等について配慮すること。

3.3 土木及び外構工事

3.3.1 施工範囲

土木及び外構工事の施工範囲は、添付「別紙 1 現況平面図」に示す、本工事区域の範囲とする。

3.3.2 基礎工事

建屋、その他施設の土木基礎工事は、日本建築学会、土木学会、その他関係標準・法令に従って施工し、地震、暴風雨対策等に対して十分安全な構造とするよう留意すること。なお、設計に際しては、「別紙 2 地質調査結果」を踏まえ慎重に計画すること。

3.3.3 外構工事

外構施設は、敷地の地形・地質及び周辺環境との調和を考慮し、施工性及び維持管理の容易性、経済性等を総合的に勘案して設計・施工すること。

3.3.3.1 構内道路

- (1) 施工要領
「道路構造令」に準拠すること。
- (2) 幅員
幅員は車両仕様を十分に勘案し、走行・メンテナンス等、安全かつ円滑となるよう計画すること。
- (3) 舗装
舗装はアスファルト舗装とし、道路構造令等に基づいた構造とする。
- (4) サイン工事、交通標識
道路標識、標示、白線引き（加熱溶融式ペイント）、カーブミラー、側溝、緑石等を適切に設けること。

3.3.3.2 構内排水

- (1) 構内排水は、施設内及び敷地内に流入される集水面積、降雨強度、流出係数等を十分に勘案し適切に排除できるようにすること。
- (2) 排水は、調整池に集水する。放流位置については組合に確認すること。
- (3) 道路や通路を横断する開溝部分は、蓋付とする。
- (4) 側溝、排水柵及びマンホール排水柵は、上部荷重に見合うものを設けること。

3.3.3.3 植栽

- (1) 施設規模、地域特性、気候及び気象条件、姿・形、病虫害、成長、維持管理、調達の容易性に配慮した計画とする。なお、緑地は最大限を確保し、敷地周縁部を緩衝緑地帯とする。
- (2) 工場棟、管理棟及び計量棟周辺に低木や芝等の植栽をすること。
- (3) 施設と調和した種類を植樹し、良好な環境の維持に努めること。
- (4) 植栽への給水及び道路洗浄用として散水栓を設けること。
- (5) 県木、市木、町木を樹種の中に入れて考えること。

- (6) 将来の大きさを考えて植栽すること。
- (7) 選定をしないで、自然に育った樹形を考えて配置すること。

3.3.3.4 防災調整池

- (1) 御殿場市の開発基準に準じて防災調整池を計画すること。
- (2) 集水範囲は、最終処分場(1.98ha)を除く範囲とし、本事業の敷地面積のほか、既存の開発区域である3.4haを含むものとする。また、既存の開発区域の下流には、8,975m³(8,513m³の調整容量+645m³沈砂容量)の既存調整池があり、この既存調整池を含めて対象となる集水面積の調整を行うこと。(不足分を新規に計画する。)
- (3) 新規に計画する調整池は、駐車場等の多目的調整池として計画すること。

3.3.3.5 雨水再利用水槽

プラント運転に支障のない範囲で雨水利用を計画すること。

3.3.3.6 外灯

- (1) 照明は、安全性、防犯性、設備との調和に十分に留意した計画とする。
- (2) 輝度均斉度を確保するとともに、設備全体において影が生じない配置とする。
- (3) 使用電圧200V、低電力型安定器、配線用遮断器内蔵・自動点滅器付を基本とする。
- (4) LED照明に配慮すること。

3.4 建築工事

3.4.1 基本方針

3.4.1.1 施設規模等

本施設を構成する各設備の規模は、メンテナンスを行うに当たって効率的なスペースを確保して決定すること。極力高さを抑えた計画とする。

煙突高さは、GL+59m 以下とする。

3.4.1.2 平面計画

- (1) 中間処理施設としての合理性、機能性を十分確保するとともに各所要室の計画を工夫配慮することにより、シンプルな外形かつ、コンパクトな工場（床面積の削減、空間の高度利用による無駄な空間の削除）にすること。
- (2) 作業員の安全性や快適性及び公害的要素としての臭気、騒音、振動、防塵等に配慮し、かつ、保守性、耐久性にも十分配慮すること。
- (3) プラント設備及び建築設備のうち、特に騒音の激しい機器類は、騒音の程度、保守管理の条件、事故発生時の周囲への影響を考慮して、独立した室を設ける等を検討すること。
- (4) 機械関係諸室は、作業動線の機能性の向上や各室に設置する機械の特徴に配慮して、系統的かつ合理的に配置すること。監視点検作業の能率化を図るため、各室とも炉室、灰出しコンベヤ室、中央制御室との連絡を考慮すること。
- (5) 各室に設置する機械の配置、操作及び点検、修理作業、また、設置機械からの放熱を考慮して、面積、天井高を決定すること。なお、配管、ダクト等によって上記条件が阻害されないようこれらの空間も十分見込むこと。
また、各機器の搬出入のためのスペースも考慮するとともに、搬出入位置には、必要に応じ、ガイドレール、フック、ホイスト、ハッチ等を設けること。
- (6) 装置・機器のメンテナンス・更新又は資材、機材、薬品等の運搬に必要なスペース、作業通路、開口部等を確保する。また、手押し車、フォークリフト等が通行する床には段差を設けてはならない。
- (7) 工場棟のプラットホーム、ごみピット、ごみクレーン操作室、中央制御室、電算機室、炉室、熔融炉室、有毒ガス除去設備室、集塵機室、発電機室等は、住民等の見学対象室とし、室外より有効に内部を見学できるものとする。
- (8) 特に強風の吹く地域であることを踏まえ、原則として管理棟・工場棟玄関、プラットホーム搬入車両出入口には、それぞれ風除室を設けるものとする。
- (9) 附帯施設は、それぞれの施設に要求される性能を確保するとともに景観上統一感のある施設とすること。

3.4.1.3 構造計画

- (1) 熔融・焼却炉を有する特殊な建築物であるとの認識にたち、堅牢で十分な構造強度を確保すること。特に地震及び地盤沈下、集中豪雨に対して十分配慮を加えた設計を行うこと。
- (2) 各部位の要求性能に十分対応可能な材料や工法を選択し、将来の保守性に十分配慮すること。
- (3) 機械基礎は構造上、十分な耐力を有すること。また、振動発生機器に対しては、必要に応じ、建屋と独立させた基礎とする。
- (4) 各部一般構造、建具、金具等については、各室及び各部の予想される要求性能に対し、十分に耐えうる性能、耐久性及び保守性を考慮して選定すること。また、強風にも十分に考慮すること。

3.4.1.4 意匠及び仕上計画

- (1) 外観意匠については、清潔感があり、敷地周囲及び自然環境に十分調和した意匠計画とする。特に、周辺から富士山を望む眺望に違和感を生じないものとする。
- (2) 内部意匠については、明るく、快適な作業環境を確保できるものとする。
- (3) 仕上材料は、保守管理が容易なものとし、原則として JIS、JAS 等規格品を使用すること。耐久性能、保守性能、作業性能及び互換性に優れた材料を選定すること。
- (4) 騒音発生室、振動発生室に対し、適切な仕上げを施すこと。
- (5) 悪臭発生室に対し、配管やガラス等の通気の可能性がある箇所について、適切な仕上げを施すこと。
- (6) 管理棟玄関は、来場者に判りやすい位置に設け、風除室を設置し、直接上部階への動線が必要な場合は、昇降機等を適切に配置すること。
- (7) 管理棟、見学者通路等の仕上げは、地元資材の活用に配慮すること。

3.4.1.5 将来計画への適合性の確保

将来のプラント機器の更新を考慮し、プラント機器の搬出、搬入及び据付工事が容易な構造を計画すること。更新後の工場棟は当初工事と同程度の機能性、景観性を確保できるようにすること。

3.4.2 平面計画

3.4.2.1 工場関係諸室

(1) 受入供給諸室

① プラットホーム

梁間方向有効幅（車止めからごみ投入ゲート反対側安全地帯まで）は、搬入車両を踏まえごみ投入のために切り替えしを行なっている場合においても、待車することなく通行が可能となるよう計画すること。

天井最低高さは、7m以上とし、梁下有効高は、6.5m以上とする。

内部の床面勾配は1/50程度とし、排水溝の位置、車両の安全性を考慮すること。プラットホームは積載重量10t車が通行できるものとし、投入ゲート車止めは衝撃強度耐久性を十分考慮した構造とする。

- | | |
|--------|---|
| イ. 形式 | ごみピット直後投入方式（屋内） |
| ロ. 構造 | 路面コンクリート舗装・水密コンクリート造り |
| ハ. その他 | a 採光には、留意すること。 b 落車防止装置を考慮すること。（耐蝕処理品） c 室内の防臭、脱臭対策を考慮すること。 d 保守点検作業時に使用する物品（酸素マスク等）の収納スペースを考慮すること。 e ごみピット両側に積出場兼バケット点検場を考慮すること。 |

② プラットホーム出入口

プラットホーム床レベルは、原則として、出入口部のレベルから+100mmとする。出入り口に風除室を設け、床を水平とする。また、搬出入車を考慮し走行に支障のない幅と回転半径を確保すること。

③ プラットホーム出入口扉

風除室前後の2基の扉は、いずれも高速自動開閉式とし、一方が閉じるまでは他方は開かない構成とする。室内側の扉は、車両の投入作業に支障のない位置とし、プラッ

トホーム内の車両運行が容易にできるスペースとして遮音対策を行うこと。

④ エアーカーテン

必要に応じて、プラットホームの車両出入口にエアーカーテンを設けること。型式は両横吹出対抗流式又は上部吹出方式とする。

⑤ エアーカーテン機械室

機械の系統及び機械からの騒音振動等を考慮してその位置とスペースを決定すること。部屋及び風道には遮音対策を行うこと。

⑥ ごみピット

イ. ごみピットは、所要容量を余裕をもって確保し、整備休止時等のごみの積み上げを十分配慮すること。

ロ. ピット内にクレーン操作室及びプラットホームから見える位置に貯溜目盛を設けるものとし、高さ 1m ごとに長手方向は 3 箇所、短手方向は両側 1 箇所ずつトラフィックペイント及びステンレス板埋込併用で表示すること。

ハ. 運転操作上の特殊性（バケットの衝撃、ごみの積上げ等）並びに使用目的に応じた構造上の配慮と防水対策を施すこと。

ニ. 底盤の排水勾配は 1/50 以上とし、排水溝への流入が容易になるよう考慮すること。また、底部の横断面隅各部は、半径 1.5m 程度の曲面とする。

ホ. 投入シュートは、ごみが十分に滑り落ちる傾斜角を有するものとし、表面に厚さ 9mm 以上のステンレス製鋼板を同時打込とする。

ヘ. ピットの底部からプラットホームの床レベルまでの壁厚は、500mm 以上とする。

ト. プラットホーム床レベルからごみ積み上げレベルまでの壁厚は、400mm 以上とする。

チ. ごみ積み上げレベルからホップステージレベルまでの壁厚は、300mm 以上とする。

リ. ホップステージレベルからバケット巻き上げレベルまでの壁厚は、250mm 以上とする。

ス. 鉄筋かぶりについて、バケットの接触から保護するため、底部は、100mm とする。

ル. ホップステージレベルまでの壁は、かぶり 70mm 程度とする。

ヲ. 底部は、隅角部の角切り等により、構造上の補強及び止水対策を行うこと。

⑦ ホップステージ及びごみピット上部

イ. スペース

ごみクレーンは 2 基とし、内 1 基は、予備（別途バケット 1 基予備）とする。ホップステージとクレーンの間は、バケット巻き上げ状態でクレーンが走行可能な高さを確保すること。

クレーン上部の有効天井高さは、クレーン規則を満足させ、かつ保守作業に安全な空間を確保すること。

また、稼働中のクレーン作業に支障のない位置に待機スペースを設けるものとする。なお、ホップステージの出入の際、悪臭がもれるのを防ぐため前室を設ける、扉については、十分な気密性を考慮すること。

また、ホップ周囲には安全のため手摺を設けること。

ロ. 点検用歩廊・階段

ごみクレーンレールのきわに作業具を携行して安全に通行、点検できるように、点検用歩廊・階段を両側に設置すること。また、ごみピット上部を周回できるものとする。

昇降はホップステージから行うものとする。

ハ. ホップスペースの床勾配は、1/100 以上とし、躯体でとる。

ニ. ごみピットの周囲には、転落防止のため、鉄筋コンクリート製の腰壁を設けること。腰壁の高さは 1.1m 以上とする。なお、ホップステージ上の床洗浄水をごみピットへ自然流下させるため、腰壁下部に掃除用の開口（蓋付）を設けること。

ホ. ホップステージ及びごみピット上部へは、前室を介して連絡できるようにする

こと。

なお、ホップステージへ連絡する主たる出入口には、前室との間に準備室を設けること。

へ. ごみピット側に梁が表れた場合は、ごみが堆積しないよう傾斜をとること。

⑧ ごみクレーン操作室

イ. 室内作業位置は、ごみピット内が見通せる位置に設置し、中央制御室と一体化したような場合で、投入ホップの内部が見えない場合は、ITV モニタにより補完すること。

ロ. クレーン操作室は、見学者がクレーン操作を眺められるよう配慮すること。

ハ. クレーン操作室は、なるべく開放的な作業環境になるよう、他部門との接触や屋外との繋がり等を考慮すること。中央制御室と一体化することが望ましい。その場合、クレーン操作卓部分を遮光できること。

ニ. クレーン操作室の窓には、自動窓拭き装置を設置するものとし、更に人手で窓拭きができるよう、歩廊を取付けるものとする。

⑨ クレーン電気室

クレーン操作室に近い位置とし、機械の騒音と放熱を考慮してスペースを決めるものとする。

⑩ 溶融設備、焼却設備、集じん装置等の配置スペース

イ. 位置

上記装置関連の大型機器、附属機器及びコンベヤ類は、屋内大部屋に配置するものとする。

灰の流れ、ガスの流れ、余熱利用関係等の配管系統等に配慮の上、能率的に稼働できる位置とする。また、天井面にはメンテナンス用電動ホイストクレーンを設置すること。

ロ. スペース

上記大型機器、附属機器、コンベヤ類は点検、整備等に作業が適切に行われるよう機器類の占有空間を配慮して相互間の距離、頂上部から天井までのあき等を決定すること。

ハ. 機材搬出入口

当スペースには機器類の修理のために材料、薬品等の搬出のための車両が出入り又は横付けできる開口部を設けること。

室内には機材の移動のため適当な通路を設ける。段差のある場合、1/12以下スロープを設ける又は荷役機械を備えるものとする。

⑪ 歩廊

各機器の周辺に連絡する歩廊を設けること。巡回点検、資材運搬が安全に行われるよう回廊、階段手摺を設けること。また、点検の頻度が多い機器については、幅員、構造等を適当に考慮のうえ計画すること。(グレーチングを基本とする。) なお、歩廊幅員は、1.5m以上、手摺高さは、1.1m以上を確保すること。

(2) 炉室

① 炉室のスペースは、炉体と側壁、ごみピット側炉体フレームと建物壁又は諸室との間隔は、作業に支障のない距離を確保し、附属機器の配置、点検等を考慮した十分な広さとする。

② 必要な機器類及び配管の空間占有容積と、それら相互間の距離、前後左右の端部のあき、また、頂部からの天井空間等は、プラント設備の点検、修理等の作業が適切に行えるものとする。

③ 炉室の上部階は、機器点検、修理のためのグレーチングをはめこみ、必要箇所には手摺を設けること。周囲部は、必要機器を設置するとともに他室及びグレーチング床との連絡を考え回廊、階段を設けること。

④ 炉室には大型機器搬入のため外部と連絡できる開口部と通路、荷役用エクレションハッチ(上部 2t 電動ホイスト付)を適当な位置に設けること。なお、開口部及びメンテナンス通路で必要な箇所については、中型貨物車(6t 貨物自動車程度)が出入りできる

- よう、4m以上の幅員により計画すること。
- ⑤ 炉室は、十分な換気及び防音対策を考慮すること。
 - ⑥ 通路又はホールから炉室を見学できる防音、遮音対策を施した窓を設置すること。なお、見学者廊下への直接の出入り口を設ける場合は、前室を介すること。
- (3) 中央制御室
- ① 中央制御室にクレーン操作卓を設ける場合、操作卓部分を遮光できる構成とする。
 - ② 炉室内各部のほか管理棟や電気室、発電機室、各種機械室等への連絡が緊密に保ちうる位置とし、通路側に見学窓を設けること。
 - ③ スペースは、中央監視関係機器の配列及びそれらの監視、点検、修理等が適切に行える十分な広さとする。
 - ④ 電算機室及び図書、雑品の収納スペースを付設すること。
 - ⑤ 隣接して休憩室を設け、給湯設備を付設すること。
 - ⑥ 床は、フリーアクセスフロアとし、保守・点検が容易に行えるものとする。
- (4) 電気関係諸室
- ① 電気関係諸室は、各室に設置する電気機器の内容に応じて系統的に配置し、監視・点検作業の能率的視点から他室との連繫を考慮すること。
 - ② 各室に設置する電気機器の配列、それらの操作・点検修理が適切に行える面積・天井高を確保するほか、設置機器からの放熱を考慮して室面積を決定すること。各機器の搬出入のためのスペースと共に必要に応じ搬出用フックを設けること。
 - ③ 床は、フリーアクセスフロアとし、保守・点検が容易にできるものとする。
- (5) 発電機室
- ① 機械搬出入や解体検査用としてタービン室には、天井走行クレーンを設置すること。
 - ② 配置は、蒸気配管系統、電気配線系統から見て適切な位置とし、中央制御室、炉室、電気関係諸室等との連携について考慮すること。外部からの機材の搬出入が容易に行えるよう考慮すること。
 - ③ 見学者通路から発電機室の内部の状況を見通せるよう、遮音性のよい見学者用窓を設けること。
 - ④ 発電機器の配置、それらの操作、点検、天井走行クレーンを利用した機械の搬出入、補修整備等が適切に行え、かつ、法令等で要求される面積、天井高、基盤高を確保するほか、機器の放熱、配管、配線を考慮して室面積を決定すること。なお、クレーン点検歩廊は、ケーブルハンガー側に設けること。
 - ⑤ 蒸気タービン発電機の基礎は、独立基礎とし、周縁部の遮水機能を確保すること。
- (6) 送風機室
- ① 各送風機の配置のほか、ダクト、配線及び保守点検に十分な空間とスペースを設けること。
 - ② 機器の騒音対策を十分配慮すると共に、機器の放熱等も考慮し十分な換気を行うこと。また、機器の振動防止対策も十分に考慮した構造とする。
- (7) 排ガス処理関係諸室
- ① 関係諸室は、巡回点検道路、清掃及び騒音対策を考慮して位置及びスペースを決定すること。床は、防水構造とし、排水溝を設けること。
 - ② 有害ガス除去設備、集じん装置等の整備時における補集ダストの取り出しと洗い流しができるよう配慮すること。
 - ③ 補修時のダスト等によるほこり対策を考慮すること。
- (8) 排水処理関係諸室
- ① 諸室全般
 - イ. 槽及び関係諸室を配置するのに十分なスペースを確保すること。各室共、床、壁、槽類の耐薬性、有効な排水及び騒音、湿気、悪臭等を防止すること。
 - ロ. 各室、槽類共、通常運転時及び点検補修時における作業及び機材、薬品の運搬に支障なきようスペース、天井高を考慮すると共に外部への搬出入動線、エレクションハッチなどを配慮すること。
 - ハ. 薬品の搬入が容易に行えるよう計画すること。

ニ. 槽類の周りは、全体を防液堤とする。なお、必要に応じ耐薬品性を有する仕上げを行うこと。

② ゴミ汚水槽ポンプ室

イ. 清掃時の汚泥揚げ作業について考慮すること。

ロ. 汚水層上部に汚水槽用ポンプ室を設け、ポンプ搬出入及び保守を考慮したスペースと設備を確保し、ゴミ汚水槽のマンホール、出入口などは十分な防臭対策を行うこと。

ハ. 換気設備を設けるとともに、可燃性ガス測定器、酸素濃度測定器を設置し、労働災害の防止に万全を期すこと。

ニ. 出入口に前室を設け、常時新鮮空気で加圧すること。

(9) スラグ搬出関係室

① スラグピット

イ. スラグピットの構造は、バケット衝撃、スラグの積み上げ及び水切り等、運転の特殊性に応じて計画すること。

ロ. 容量計算は、底面からスプレッド取り付け下部水平面までとする。

ハ. ピット壁厚

a ピットの底部からスプレッド取り付け下部水平面までの壁厚は、500mm以上とする。

b スプレッド取り付け下部水平面からバケット巻き上げレベルまでの壁厚は400mm以上とする。

ニ. 鉄筋かぶり厚さ

a バケットの接触から保護するために、底部は100mm程度とする。

b ホップステージレベルまでの壁は、70mm程度とする。

ホ. 床勾配

a 隅角部の角切り等により、構造上の補強及び止水対策を行うこと。

b 床勾配は、1/50以上とする。

ヘ. スラグピット側に梁が表れた場合は、梁の上にスラグが堆積しないよう傾斜を設けること。

ト. スラグの水切りが行えるよう計画し、排水は、沈殿槽へ自然流下させること。また、排水口にはスクリーン（ステンレス製）を設け、容易に清掃が行えるよう計画すること。

② スラグピット上部及びスラグクレーン待機スペース

イ. スラグクレーン点検歩廊は、ケーブルハンガー側に設け、作業具を携行して安全に通行及び作業ができる有効幅員を確保すること。

ロ. バケット置場はクレーン待機スペース下部に設け、バケットの衝撃に対する適切な保護を行うこと。また、床洗浄水は、原則として沈殿槽へ自然流下させること。

ハ. 廊下へ直接出入口を設ける場合は、前室を介すること。

スラグ沈殿槽は、スラグピットに隣接した位置とし、スラグクレーンを用いて沈殿物の移送が容易に行える構造とする。

スラグ排水槽は、スラグピットに隣接した位置とし、切替え使用をするため槽を2つに区切り、スラグ沈殿槽との間に間仕切り板を設けること。

貯留搬出の便宜を考慮した位置にストックヤードを設け、貯留容量1ヶ月分以上とする。配置上困難な場合は、屋外独立棟としてもよい。

(10) その他諸室

① 昇降機

11人乗り以上の人荷用昇降機を各階停止として設けること。サービス階は、地階より最上階までとする。設置箇所は以下のとおりとする。

- ・管理棟：1基
- ・工場棟作業用：1基
- ・工場棟来場者用：1基

・その他必要に応じ

- ② 空調設備機械室
居室のすべて及び必要な機械室に空調を施すこと。
- ③ 資材倉庫工作室
 - イ. 工作室、工作資材倉庫は、相互に密接に連絡するほか、片方又は双方が直接外部に面する資材搬入口を有すること。
 - ロ. 炉室各階、灰出しコンベヤ室、各種機械室に容易に連絡できる位置とする。
 - ハ. 工作室には、工作機械類を設置し、各機械類を使用する作業が円滑に行うことのできる面積と天井高を確保すること。見学者説明スペース
 - ニ. 見学ルートに必要な箇所にそれぞれ説明用ボード及びモニター等を設けること。
 - ホ. 小学生が安全に見学できる配慮をすること。
- ④ 便所
多目的便所、男子便所、女子便所を計画し、温水洗浄便座付きとする。
- ⑤ 通路、階段、歩廊
 - イ. 工場棟内部の諸室相互の連絡及びこれらの諸室と管理棟への連絡に利用する通路及び階段は、巡回点検、資材運搬、見学等の各種動線を考慮して配置し、それぞれの内容から幅員、開口部の大きさ等を決定すること。また、合理的な動線計画とする。
 - ロ. 工場棟内各作業床は、原則として二方向避難を確保すること。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方向に設けること。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。
 - ハ. 通路階段は、外光を取り入れ明るい空間とし、適宜屋外の景色を眺望したり、植栽されたテラス等で屋外との接触を計るよう計画すること。主要な通路の幅員は最低1.6m、天井高は最低2.4mとする。
 - ニ. 通路は、見学者通路とは分離を原則とする。
 - ホ. 階段及び通路は、統一されたサイン及びシンボル計画を施し、進行方向及び通路を示すこと。

3.4.2.2 管理棟

- (1) 玄関ホール
見学者の人数を考慮し、開放感のある広さを確保すること。また、環境学習等のためのスペースを設けること。その他、下駄箱、合羽掛け、ヘルメット掛け等を設けること。
- (2) 事務室
組合職員用の事務室を設けること。広さは、書棚、机等を考慮し5名程度が執務を可能とする広さを確保すること。また、給湯室を設けること。事務室内に執務机スペースの他に打合せテーブルを設置できるスペースを設けること。
- (3) 書庫・倉庫
組合職員用の書庫・倉庫を設けること。
 - ① 湿気に留意すること。また、防火庫、耐火壁により区画すること。
 - ② スチール製書棚、整理棚、図面庫を設置すること。また、テーブル、机を配置し、事務等の作業が可能な場所とする。
- (4) 更衣室
組合職員用の更衣室（男女別）を設置し、ロッカー等人数分整備すること。室内は換気を考慮すること。なお、更衣室は事務室と同じ部屋に設けてもよい。
- (5) 渡り廊下
工場棟に直接連絡できる渡り廊下を設け、仕上げを配慮すること。
- (6) 大会議室
見学者100名に対する説明に適した構成とする。ビデオプロジェクタ、電動暗幕、放送設備、ホワイトボード等を付設すること。窓外の眺望も配慮すること。なお、仕切りを設け、

中小会議室としての利用も可能とする。

(7) 便 所

事務室、大会議室それぞれの付近に設けること。

なお、事業者が利用する事務室、書庫・倉庫、更衣室、休憩室、浴室、洗濯室、食堂、会議室等については、運営・維持管理の利便性を考慮し、管理棟及び工場棟に適切に配置すること。

3.4.2.3 計量棟

- (1) 受入前の計量機と受入後の計量機は1ヶ所に集約すること。
- (2) ごみ搬入車の重量測定記録の他に、料金の算定・徴収、行先指示等の業務を行う施設を計画すること。
- (3) ごみ搬入車の通路部分は、梁下4m(有効)以上とする。
- (4) 職員が電算機操作卓、事務机において執務する空間(便所・給湯含む。)を設けること。
- (5) 屋根は計量機全体を覆うものとし、防水性、耐久性において信頼しうる構造とする。
- (6) 伝票取扱部分の窓には、小窓を設けること。
- (7) 床には、蓋付配線ピットを設け、保守・点検が容易にできるものとする。
- (8) 計量機ピットの排水を考慮すること。

3.4.2.4 煙突

- (1) 外筒は2炉1筒の集合形とする。したがって、内筒2炉分のスペースとする。また、内部にメンテナンス用階段、計測用ステージを設けること。
- (2) 外筒は、圧迫感の少なく、周囲の景観に調和するものとする。内筒については低温腐蝕対策として保温し、全高ラッキングとすること。
- (3) 仕上げは経年変化の少ない材料で、保守性の良いものを選定する。外部仕上げは、フッ素系吹付タイル仕上げ等、施設全体のバランスを考慮して選定すること。
- (4) 附属設備
 - ① 避雷設備
 - ② 雨水排水設備
 - ③ 排ガス測定孔及び作業ステージ(コンセント、照明付設)

3.4.3 構造計画

構造計画は、工場棟、管理棟を主体として、以下に規定する。なお、計量棟についてもこれに準ずること。

3.4.3.1 基礎構造

- (1) 良質な地盤に支持させることとし、不同沈下等により建築物に支障を与えることのない基礎構造及び工法を定めること。経年変化を考慮した設計とする。
- (2) 各ピットの耐圧版は、無梁版とする。
- (3) 異種基礎構造は、回避すること。
- (4) タービン基礎は、本体工事を先行して後施工として行う場合も、支障なく施工できる計画とする。

3.4.3.2 躯体構造

- (1) 構造計画
 - ① 構造体が必要空間の構造上、各通り、各層とも同一でなく、複雑なので、十分な強度

- を保持した安全性の高いものでなくてはならない。
- ② ごみピットを中心とした位置に配置された地下水槽等（ピットも含む）は、すべて水密鉄筋コンクリート造とし、槽内部からの漏水（内容物）及び槽外部からの雨水等の流入を防止すること。
 - ③ 騒音及び振動を発生する機器を収納（支持）する場所は、その構造を十分吟味して検討し、特に、低周波振動対策を考慮し、公害防止に留意すること。
 - ④ トップライト等極力自然採光を活用できる構造とする。
 - ⑤ 効率よく換気できる構造とする。
 - ⑥ 臭気の発生する場合は、適切に区画し、適切な防臭対策が可能な構造とする。

3.4.3.3 構造計算

- (1) 構造計算は国土交通省大臣官房営繕部整備課観衆の「建築構造設計基準及び同解説 平成16年度以降版」(社)公共建築協会発行に基づき、新耐震設計の趣旨を十分に生かした設計とする。
- (2) 構造計算にあたっては、構造種別に応じ、関係法規、計算規準によって計算を行うこととする。
- (3) 一般鉛直荷重と共に機械荷重（運転荷重を含む。）、ピット積載荷重、地下外壁に作用する土圧、水圧、クレーン荷重等による応力の組み合わせで最大値を長期応力として設計する。なお、回転機器の静荷重は自重の1.5倍を見込むこと。
- (4) なお、水平荷重時の境界効果も十分考慮しておくこと。一般鉛直荷重と共に機械荷重（振動荷重を含む。）、ピットの積載荷重、地下外壁に作用する土圧、水圧、クレーン荷重等による組合せ応力の最大値を長期能力として設計すること。また、機器類による荷重の集中する大梁等は余力を残しておくこと。
- (5) 機器基礎は、RC造を原則とし、その配筋は各々に見合った構造とする。アンカーボルト設置方法は応力等に見合った方法を適切に計画し最終決定すること。
- (6) 建屋は、構造種別、高さにかかわらず、建築基準法施行令「高さ31mを越え、60m以下の建築物」に指定された計算手順により行い、地域係数1.2、用途係数 $I=1.25$ を使用する。
- (7) 全ての施設の保有耐力の計算を行い、施設が災時の応急対策活動や災害廃棄物の受け入れが可能な状態であるかの確認を行うこと。
- (8) 鋼製内筒煙突の地震力は全て外筒で処理する。外筒の設計においては弾性域の範囲で振動解析（4波の25カイン程度）を行い、結果を設計に反映させる。
- (9) 炉体鉄骨の設計において免震構造等を採用する場合は、装置の性能及び解析方法等について適切に計画すること。

3.4.3.4 設計応力

- (1) 積載荷重の低減
鉛直荷重による柱と基礎の軸方向算定に際し、床支持数による積載荷重の低減は行わない。
- (2) 風圧力の低減
昭和27年建設省告示第1074号による低減及び建築基準法同施行令第87条第3項による低減は行わない。
- (3) 回転機器の荷重
建築設備工事の回転機器の荷重は、機械自重（架台重量を含む。）の1.5倍程度を見込むものとし、プラント機器についてはプラント工事の条件提示により設計を行うこと。
- (4) 積載荷重
熱回収施設対象物、焼却主灰及び飛灰処理物のかさ比重は、各処理工程の状態を勘案し、2倍程度を見込むものとする。
- (5) 容積計算

熱回収施設対象物、焼却主灰及び飛灰処理物のかさ比重は、各処理工程の状態を勘案し、1/2倍程度として計算する。

3.4.3.5 一般構造

(1) 屋根

- ① 屋根版は、集塵装置、階段コア、クレーン操作室突出部等の特殊な箇所、端部接合部納り上必要な箇所を除いて、できる限りセメント成型板等によるプレハブ化を考慮すること。
- ② 防水は、アスファルト防水（絶縁工法、アスファルトルーフィング）を基本とし、端部納り、壁面との取り合いは、後日漏水の危険性のないよう十分に検討すること。通常点検のための通路となる部分は、軽量コンクリート等により保護すること。また、耐薬品性及び耐熱性を要求される箇所は、適切な材料及び工法にて防水すること。
- ③ プラットホーム、ごみピット、炉室等の屋根は、各部分の必要に応じてトップライト及び換気装置を設けること。トップライトは、採光性の良い防水性能を考慮したものを設けること。換気装置は、各室の所要換気量を満足する方式と数量とし、必要に応じ消音チャンバを設けること。いずれの場合も雨仕舞い良く、経年変化の少ない構造とする。
- ④ エキスパンションジョイント部分は、漏水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し、SUS304 製とする。
- ⑤ 屋根勾配を 1/100 以上とし、躯体でとる。
- ⑥ 積雪荷重を十分に考慮すること。

(2) 外壁

- ① 構造耐力上重要な部分、遮音等特に要求される部分は RC 造とし、壁厚は 150 mm 以上を原則とする。
- ② その他の壁は、プレキャストコンクリートパネル又はホーロー建材・セラミック ALC 版等によるプレハブ化を考慮すること。
- ③ 外壁は浸水、漏水のおそれのない構造とし、特に地階外壁等必要な箇所は水密性のある密実なコンクリートとするほか、水槽類を除き二重壁として漏水のおそれの少ない構造とする。
- ④ 外壁の誘発目地は、有効に配置し、浸水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ほか、意匠上のモジュールを適切に検討して、意匠上に配慮すること。

(3) 床

- ① 建物内部の床構造は、RC 造の構造スラブとし、炉室吹抜け部分は、グレーチング張り等とする。床版厚は、150 mm 以上を原則とする。特に振動を発生する機器が載る床構造は、床版厚を大きくしたり、小梁を設ける等振動対策に十分な構造とする。
- ② 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及び洗い流し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。水勾配・排水ドレンを設け、十分な容量の溝及び目皿、格子蓋は各室の機能に応じた強度を有するものとする。
- ③ 電気系統の床構造は、配線を考慮し、配線用ピット、2 重床等を設けること。防塵塗装仕上げとする。
- ④ 斜路には適当な材質、形状の滑り止めを設けること。

(4) 内壁

- ① 内壁の主要なものは、RC 造とし、壁厚は最低 120 mm とする。
- ② 軽微な部分は、セメント成型版、ALC 造（最低 100 mm）とする。
- ③ 各ファン、油圧装置、発電機など騒音源となる機器類の周囲の内壁は、各箇所の音圧、機能、構造に対応した吸音構造とする。
- ④ 2 重壁とする場合は、排水を行い、適切な箇所に点検口を設けること。

(5) 天井

- ① 吊り天井下地は、軽量鉄骨下地を用い、設備との取合いを十分検討すること。騒音源となる機器室の天井には、それぞれの音圧、機能、断熱、外観に対応した吸音処理を

施すこと。なお、2重天井とする場合は、軽量鉄骨を下地とする。

(6) 階段

- ① グレーチング部に設けるものはS造、その他はRC造とする。階段はいずれも短期荷重 500 kg f/m^2 をみこんで設計し、強度上十分の余裕をもたせること。
- ② 見学者通路の手摺・ノンスリップ等は、ステンレス製等の十分な強固なものを使用すること。

(7) 建具・金物類

- ① 建具・金具類の形式、大きさ、材質等を採用するに際し、各使用部分の要求される性能及び意匠を十分に検討し、経年変化の少なく、維持管理が容易な互換性のあるものとする。
- ② 特殊な箇所を除き、窓建具はアルミ製とする。見学者用窓、玄関扉はステンレス製枠とし、SUS304とする。ガラス窓は内外共清掃可能なものとする。
- ③ 扉の幅又は高さが 2.5m を超えるものは、建具見込み寸法を 50 mm 以上とする。また、外部に面するアルミニウム製建具の耐風圧性は、 280kgf/m^2 以上とする。
- ④ プラットホーム、スラグ搬出場、排水処理室等のシャッター、外部シャッターはSUS304とし、電動式とする。なお、大型のものは強風時の騒音対策を行うこと。また、点検動線上又は避難経路の必要な箇所については、シャッター付近に連絡用扉を設けること。
- ⑤ 防火区画に設けるガラリは、区画に適合するダンパを設けること。
- ⑥ マシンハッチは、小単位のパネルで構成し、鋼製とする。各パネルは、 500 kg f/m^2 の等分布荷重を載せても歪みの生じない構造とし、適当な箇所に吊り上げ用フック、落とし込み把手をつけること。
- ⑦ 点検口の大きさは、 600mm 角程度とする。建物各部の必要箇所には、丁番付アルミ製枠 (600 角) の天井改め口を設けること。また、床に設ける点検口はアルミニウム製を標準とし、周囲の床に応じた仕上げを行うこと。
- ⑧ 槽類、ピット点検清掃に必要な箇所には適宜、マンホール (原則2箇所以上)、ステンレス製 (SUS316) のタラップ等を設けること。
- ⑨ サッシは、カラーサッシを基本とする。また、ガラスは管理上、機能上、意匠上の考慮を要し、種類、厚さ及び強度等に配慮すること。
- ⑩ 一般に建具は扉、窓とも気密性を保つものとするが、特に防臭を要求される建具については、完全にエアタイト型の措置を行なうこと。

(8) その他

- ① 槽類及び防液堤の内面は、無機質浸透性塗布防水 (躯体防水) を行うこと。耐薬品性及び耐熱性を必要とする箇所は、ライニング仕上げとする。また、底部には勾配をつけ釜場を設けること。釜場の上部にマンホールを1箇所以上設けること。
- ② プラットホーム等、ごみ又は泥等が大量に堆積する箇所には、泥溜やごみ受けかご (ステンレス製) 等を設置すること。
- ③ 吸音材として屋内に使用するものは、グラスウール程度とし、使用箇所に応じて厚さを定めること。屋外については、耐候性を有する材料とすること。
- ④ 居室及び廊下等、壁及び天井を仕上げた室では、露出配管及び配線をしてはならない。

3.4.4 仕上げ計画

3.4.4.1 外部仕上げ

- (1) 立面計画及び仕上げ材料は、親近感、清潔感ある計画及び材料の選定を行い、周辺環境との調和、建物相互の統一性を配慮し計画すること。
- (2) 工場棟外装は、仕上げ材を効果的に配して、意匠性の高いものとする。プレハブ材料の仕上げ及びモジュールには、留意すること。全般的には、気象特性 (湿気・冬場の凍結解凍の繰り返し等) を考慮して経年変化の少ない保守性の良い材料を使用すること。

3.4.4.2 内部仕上げ

- (1) 内部仕上げは、居室的性格の強い部屋、作業的性格の強い部屋等、それぞれの室の機能及び性格に応じて最適と考えられる仕上げを選定すること。
- (2) 建物内の機材の運搬や、多数の人の往来、温度変化による膨張、収縮、水・油類の使用等、各部分における特殊性を考慮に入れ、これらの条件に耐えうる材料を選定すること。
- (3) スラブは原則として、コンクリート直均しとし、仕上げを施工する場合は、この上に行うものとする。
- (4) 空調する部屋の壁は、結露防止を考慮するものとする。
- (5) 騒音を発生する部屋の壁・天井の仕上げは、吸音材張付け工法を標準とする。

3.4.4.3 鉄骨塗装

鉄骨塗装は、周辺の状況に応じて、材料及び工法を設定することとし、組合と協議すること。

3.5 建築設備工事仕様

本設備は、建築に関わる設備全般とする。

また、各機器の制御及び表示は、原則として現場操作盤によるものとする。

ただし、必要なものについては、中央制御室又は管理棟で監視できるようにすること。

3.5.1 建築電気設備

3.5.1.1 工事範囲

本設備の工事範囲は、工場棟及び附属設備に係わる以下の設備とする。

- (1) 幹線動力設備
標準電圧はJEC-158による電圧とする。建築動力（一般動力、保安動力、非常用動力）、及び建築電灯（一般電灯、保安電灯、非常用電灯）を低圧配電盤（プラント仕様参照）より配電をし、本設備用分電盤、制御盤を設けること。
- (2) 電灯コンセント設備
- (3) 照明器具設備
- (4) 放送設備（非常放送設備を含む。）
- (5) インターホン設備（多目的トイレ、非常呼び出し装置を含む。）
- (6) テレビ共聴設備
- (7) 電話配管設備（工事対象外設備への準備管を本設備壁面まで設けること。）
- (8) 構内電話交換設備
- (9) 自火報設備
- (10) ガス警報設備（必要に応じ設置）
- (11) 避雷針設備

3.5.1.2 設計基準

- (1) 幹線動力設備
 - ① 幹線設備の電気方式

| | |
|------------|------------------------------|
| イ. 一般動力電源 | 3φ3w 200V を原則とし、3φ3w 210V も可 |
| ロ. 保安動力電源 | 3φ3w 400V、3φ3w 210V（注1） |
| ハ. 非常用動力電源 | 3φ3w 400V |
| ニ. 一般照明電源 | 1φ3w 100/200V |
| ホ. 保安照明電源 | 1φ3w 100/200V |
| ヘ. 非常用照明電源 | DC 100V（注2） |

（注1）保安動力電源（400V）から低圧変圧器により変成
（注2）保安照明電源から直流電源装置により変換

表 3-1 電気方式及び用途

| 電源名称 | 電気方式 | 用途 |
|---------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 一般動力電源 | 3φ3w 200V を原則とする 3φ3w 210V | 空調・換気ファン等 ポンプ類 (注) |
| 保安動力電源 | 3φ3w 400V 3φ3w 210V | 昇降機・電子計算機室空調機等 給水ポンプ、揚水ポンプ、排水ポンプ等 |
| 非常用動力電源 | 3φ3w 400V | 法令による消火栓ポンプ、排煙機等 |

(注) 特殊なもの、小容量のものを除く。

② 電灯・コンセント設備の電気方式

表 3-2 電気方式

| 電 源 名 称 | 電 気 方 式 | 摘 要 |
|---------|----------------|-----------------|
| 一般照明電源 | 1φ3w 100/200 V | 一般照明・コンセント等用 |
| 保安照明電源 | 1φ3w 100/200 V | 保安照明・誘導灯（常時）用 |
| 非常用照明電源 | DC 100V | 非常用照明・誘導灯（非常時）用 |

③ 設計方針

- イ．給排水、空調、換気等建築設備関係動力及び電灯、照明用の低圧配電盤は、ロードセンター方式を基本とし、その制御盤は、コントロールセンター方式を適宜採用すること。
- ロ．操作方式は、現場手動方式とし、中央制御室に監視盤を設置すること。
- ハ．複数台あるポンプについては、原則として常時交互運転、非常時同時運転方式とする。
- ニ．配線は、金属類、ワイヤリングダクト及びアルミケーブルラック等を使用すること。
- ホ．構内外灯用制御盤を設置すること。
- ヘ．幹線設備、動力設備、電灯設備、昇降機の運転、消防設備の集中監視（プラント電気設備のオペレーターコンソール液晶モニタによる集中型）を行なうこと。

④ 設備仕様

配線材質の仕様は、以下を基本とする。基本的にエコケーブルを使用するものとするが、使用しない場合は組合の確認を得ること。

表 3-3 配線材質

| | ケーブル又は電線 | 電 路 |
|----------|------------------------------|---------------|
| 幹 線 | 600V EM-CE ケーブル | ラック、ダクト、薄鋼電線管 |
| 動力分岐回路 | 600V EM-IE 電線 | 薄鋼電線管、PF |
| 制 御 線 | EM-CEE ケーブル 600V EM-IE 電線 | ラック、ダクト、薄鋼電線管 |
| 地 中 配 電 | EM-CE ケーブル | FEP |
| 消火栓ポンプ配線 | 600V HIV 電線 | 薄鋼電線管 |

(2) 電灯コンセント設備及び照明器具設備

① 設計方針

- イ．省エネルギー対応を計画すること。
- ロ．建築基準法及び消防法による非常照明及び誘導灯は、電源別置型及びバッテリー内蔵型を基本とする。
- ハ．ブラックアウト時のために、プラントの運転、保守上の保安灯を適当数設けること。なお、保安灯は、非常灯との兼用とし、電源は自動切換方式により非常用発電機とする。
- ニ．照明方法
全体照明とし、照明器具の適切な配置を行うこと。ただし、機器等の点検を要

- する場所の照明は、局部照明を併用してもよい。
- ホ. 照度は、JIS Z9110 に準拠すること。
- へ. コンセントの設置基準は、以下を基本とする。
- a 見学者等関係諸室においては、室面積15㎡まで2箇所、30㎡まで3箇所、30㎡を越えるものは15㎡増すごとに1箇所追加すること。廊下には、約15mごとに設けること。更に空調、給排水に含まれる小型機器のコンセントを適宜設けること。
- ト. 照明のスイッチは、リモコンスイッチ、多路スイッチを使用し、運転保守に支障のない配置とする。

表 3-4 点滅方法（参考）

| 場 所 | 点 滅 方 法 |
|------------------|---|
| 中央制御室 クレーン操作室 | 調光装置（注1）及びスイッチによる。 |
| 見学者説明室 | 調光装置及びスイッチによる。 |
| プラットホーム | 水銀灯は、オペレータコンソールよりの遠隔操作及び光電式自動点滅、ほかはスイッチによる。 |
| ごみピット | 一般照明はオペレータコンソールからの遠隔操作、保安照明は分電盤の配線用遮断器による。 |
| 屋外及び屋外に準ずる場所 | オペレータコンソールからの遠隔操作及び光電式自動点滅による。 |
| その他 | スイッチによる。なお、常時点灯場所は分電盤の配線用遮断器による。 |

（注1）制御電源は、保安電源とする。

（3）放送設備

① 設計方針

- イ. 非常用時を考慮し計画すること。
- ロ. 放送区域は、管理用諸室、廊下・階段、機械室、関係諸室、中央制御室、プラットホーム等適切に分けて設備を設置すること。また、一斉放送は、工場棟、管理棟、ストックヤード棟、計量棟のほか、外構設備についても可能とすること。
- ハ. 炉室、プラットホーム及び機械室のスピーカーは、騒音、音圧及び明瞭度について考慮し設置すること。
- ニ. 管理諸室にリモコンマイクを設置すること。
- ホ. 車両管制用放送設備を設けること。

② 設計仕様

増幅器、スピーカー等の主要な設備機器の仕様、数量、設備場所を明示すること。

（4）インターホン設備

① 設計方針

- イ. 工場棟及び本設備出入口の門等の相互連絡のために設置すること。
- ロ. 必要な箇所には、直通の1：1のインターホンを設けること。
- ハ. 多目的トイレに非常呼び出し装置を設置し、中央制御室、管理棟組合事務室で受信できるようにすること。

（5）テレビ共聴設備

① 設計方針

- イ. 地上デジタル、CS対応のUHF、BSアンテナ及びFMアンテナ等の必要な設備を設置し、工場棟及び管理棟の必要な箇所まで配管配線すること。

(6) 電話配管設備、構内電話交換設備

① 設計方針

- イ. 引込位置等は、電話事業者との協議による。
- ロ. 電話局回線数は組合と協議する。
- ハ. 電話とインターホンの使い分けを考慮すること。
- ニ. 運営保守上無線子機（PHS）等を一人一台程度使用できるものとする。

② 設備仕様

主要な設備機器の仕様、数量、設備場所を明示すること。

(7) 自火報設備

① 設計方針

- イ. 消防法に準拠し、火災報知器、発信機、電鈴、表示灯、受信機及び副受信機を設けること。
- ロ. 受信機は、中央制御室に設置し、他の機器と列盤とする場合は、形式及び寸法を合わせる。副受信機は、管理棟に設置すること。
- ハ. 発信機、電鈴及び表示灯は、消火栓設備で設置する消火栓箱に組込むことを基本とする。
- ニ. 配線方式は、法令によるものとする。
- ホ. ごみピット、プラットホーム、ストックヤード等は、炎感知器等を設置し、出火を速やかに感知し、発報すること。
- ヘ. プラント設備コンベヤの出火報知用感知器の発報の移報を入力すること。

(8) 自動閉鎖設備

① 設計方針

- イ. 建築基準法に準拠し、必要箇所に設置すること。
- ロ. 表示は自動火災報知設備の主・副受信装置に付設すること。

② 設備仕様

主要な設備機器の仕様、数量、設置場所、配線材料等を明示すること。

(9) ガス警報設備（必要に応じ設置）

① 設計方針

本設備は、法令等に設置義務のない場合でも、その危険性等を配慮し、任意設置するものとする。

② 設計仕様

主要な設備機器の仕様、数量、設置場所、配線材料などを明示すること。

(10) 避雷針設備（耐雷設備）

建築基準法及び消防法に準拠し、設置すること。（JISA4201(2003)適用する。）

- ① 外部雷保護及び内部雷保護の対策手法を組合に提出すること。
- ② 誘雷保護をすること。（電力線及び通信線にサージ保護装置を取り付ける。）

(11) 使用量管理設備

本設備は、外構工事及び建築機械設備工事で設置する各所使用量の流量積算計等のデータを「計装制御設備 データ処理機能」へ送ること。

- ① 配線・配管は「各設備共通仕様 配管工事」に準ずること。
- ② 外構工事取り合い
使用量管理設備の電源を確保すること。

表 3-5 流量積算計（参考）

| | |
|-------|---|
| 流量積算計 | <ul style="list-style-type: none"> ① 井水汲上げ量 ② ガス冷却噴射水受入量 ③ 再利用水受水量 ④ 合併浄化槽放流量 ⑤ 温水タンク補給水量 ⑥ 高温水供給量 ⑦ 空調用使用水量 ⑧ 薬液散布用使用水量 ⑨ 雑散水使用水量 ⑩ 散水車散水使用量 ⑪ 雨水使用量 ⑫ その他「建築機械設備工事」で設置する流量積算計 |
|-------|---|

3.5.2 給排水衛生設備工事

3.5.2.1 設計基準

(1) 共通事項

- ① 各所要室の必要性を考慮して、適切な箇所に器具を設置すること。
- ② 自動運転制御を基本とする。
- ③ 予備を必要とする機器は、本要求水準書にあるものを除き、100%とする。
- ④ プラント設備との共用は、本要求水準書にあるもの及び消防設備関係を除き原則として行わない。
- ⑤ リサイクル管の積極的な利用に努めること。

(2) 衛生器具設備

- ① 各所要室の必要性を考慮して、適切な箇所に器具を設置すること。
- ② 衛生器具は、JIS仕様とし、節水、防露形とする。

(3) 給水設備

- ① 建築設備に係る生活用水一式、空調用水、工場内清掃等の設備とする。
- ② 生活用水は、井水とする。
- ③ 空調設備用給水は、生活用水タンクより分岐を受けるものとする。
- ④ ウォーターハンマー現象が起きないようにすること。
- ⑤ プラットホーム洗浄水は、井水及び雨水を利用するものとする。

【給水方式】

- イ. 給水方式は、重力給水方式を基本とする。なお、加圧給水方式とする場合、停電等によるバックアップとして予備供給用の重力給水を行うこと。また、再利用水断水時には、井水系統からのバックアップを行うこと。
- ロ. 水の使用区分、給水量及び使用時間は、以下の表による。

表 3-6 使用区分給水量 (参考)

| 用途別 | | 水質 | | | 給水量 | 使用時間 | 備考 |
|---------|--------|----|------|----|---------------------|------|--------------|
| | | 井水 | 再利用水 | 雨水 | | | |
| プラント用水 | | ○ | ○ | ○ | プラント計画による | 連続 | |
| 洗車用水 | | ○ | | ○ | 300L/台 | 8時間 | |
| 人用 | 職員・作業員 | ○ | | ○ | 200L/人/日 | 8時間 | トイレは雨水利用 |
| | その他 | ○ | | | 30L/人/日 | 3時間 | |
| 施設用 | 空調設備 | ○ | | | 空調計画による | 連続 | クーリングタワー等補給水 |
| | 消火設備 | ○ | | ○ | | | 法令による |
| | 薬液散布用水 | ○ | ○ | | 2m ³ /日 | 30分間 | |
| | 雑散水 | ○ | | | 10m ³ /日 | 8時間 | |
| | | | ○ | | 30m ³ /日 | 2時間 | |
| ごみピット散水 | ○ | ○ | ○ | | | | |

- ハ. 管内流速は、原則として経済流速とし、器具等の所要水圧を確保すること。また、配管口径は、器具給水負荷単位により設定し、20mm 以上を基本として使用すること。
- ニ. 凍結防止対策を行うこと。

表 3-7 配管材料一覧 (参考)

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

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

ホ. 給水栓は、以下を参考とする。

表 3-8 給水栓 (参考)

| 用 途 | 使 用 水 栓 |
|---------------------------|---|
| 流し台 | 泡沫式給水混合自在水栓 (13mm) |
| ゲート掃除、工場本館内地流し、 冷却塔掃除用 | カップリング付胴長横水栓 (20mm) 又は万能ホーム 胴長横水栓 (20mm) |
| 靴洗浄 | 万能ホーム胴長横水栓 (13mm) |
| 洗濯流し、洗濯機用 | 湯水混合水栓 (13mm) |
| 洗面器用 | 湯水混合水栓 (13mm) (トイレは自動湯水混合栓を標準とする) |
| 浴室用 | サーモスタット付シャワーバス水栓 (自閉式) 胴長横水栓 (25mm) 給湯栓、給水栓 万能ホーム横水栓 (13mm) 掃除用 |

【給水機器類】

イ. 雑散水

- ・道路散水及び外構散水を計画すること。

ロ. 引込み用量水器及び流量積算計

- ・引込み用量水器及び流量積算計のデータは、電子計算機システムに送ること。

【水槽類】

イ. 共通

- ・建築設備でFRP製水槽を使用する場合は、複合板パネルとし、内部清掃ができるものとする。なお、屋内部分に設置する場合は、天板を単板としてもよい。

ロ. 飲料用水槽

- ・飲料用受水槽は、生活用水本管から分岐して受水すること。
- ・槽の構造は、FRP製パネル等とする。なお、水槽は二槽式とし、交互に洗浄ができるようにすること。
- ・各槽の液面上下警報を中央制御室に表示すること。

ハ. プラント用水井水槽

- ・槽の構造は、FRP製パネル等とする。なお、水槽は二槽式とし、交互に洗浄ができるようにすること。
- ・各槽の液面上下警報を中央制御室に表示すること。
- ・生活用水配管と他の給水配管の直接接続は、原則として行わないこと。

ニ. 再利用水受水装置

- ・副受水槽、ろ過装置、塩素滅菌装置、ポンプ等により構成されること。
- ・各用途に合った処理を行なうこと。
- ・液面上下限警報を中央制御室に表示すること。

ホ. ポンプ類

- ・生活用水揚水ポンプ数量は、2台 (内1台予備) とする。また、ケーシング等は赤水対策を行うこと。
- ・生活用水揚水ポンプ運転方式は、自動交互運転とし、非常時 (高置水槽の最低水位時) には、2台同時運転とする。

(4) 排水設備

- ① 排水は、自然流下を原則とする。
- ② 生活排水は、合併浄化槽処理後河川放流とする。
- ③ 排水方法
イ．排水は原則として排水処理設備に導き、処理後再利用すること。
- ④ 管径
イ．雨水排水管の管径は、時間最大降雨量により決定すること。
ロ．污水管及び雑排水管の管径は、原則として器具排水負荷単位により決定すること。
- ⑤ 排水場所
イ．水を利用する諸室には、床排水を設けること。なお、地階の床排水は、排水処理装置に合流させるものとする。
ロ．薬品等が混入するおそれがある床排水は、排水処理装置へ導くこと。
ハ．分析室の排水は、排水処理装置に排水すること。排水処理室のガスが分析室に流出しないように十分な水封を有するトラップを設けること。
- ⑥ 排水受槽
イ．排水受槽は鉄筋コンクリート製を基本とし、排水処理装置に隣接して設けること。
ロ．容量は、1時間当たり平均流入量の1時間分以上を基本とする。一時的に大量の排水が流入する排水貯槽はその時の容量とする。特にボイラブローを受け入れる水槽は、缶水全量の容量を確保すること。
ハ．液面上限警報を中央制御室に表示すること。
- ⑦ 排水ポンプ、污水ポンプ
イ．污水、汚物、スラリー等の液体性状を想定した形式とする。
ロ．各2台（内予備1台）とし、自動交互運転が可能とする。
- ⑧ 柵
イ．現場打ちの場合、配筋はD10・@200以下を基本とする。
ロ．柵の底部は、現場打ちコンクリートとする。
ハ．深さ900mm以上の柵には、足掛け金物(SUS19mmφ以上)を取り付けること。
ニ．柵蓋は、外圧に対して十分な強度を有するものとする。

(5) 給湯設備

- ① ボイラ発生蒸気又は高温水により、給湯用熱交換器を介して、温水を必要箇所に供給するものとする。
- ② 飲料用の給湯は、必要箇所に設置する電気（貯湯式）湯沸器によるものとする。
- ③ オーバーホール等、休炉時は、予備ボイラを給湯用熱源として、使用可能とする。
- ④ 給湯温度は、水栓出口で60℃以上（給水温度5℃）とする。ただし、飲料用の給湯は、95℃以上とし、給湯水洗は、やけど防止用安全タイプを採用すること。
- ⑤ 配管材質は、ステンレス管（20mm以上は断熱材質とする）又は、それに準ずるものとし、耐蝕性耐熱性のあるものとする。空気抜きとして、自動空気抜弁又は膨張水槽を使用すること。
- ⑥ 熱負荷は、以下を見込むこと。
 - ・ 人員給湯量：時間最大給湯量に見合う容量
 - ・ 器具給湯量：器具給湯量（浴槽を除く）に同時使用を可能とした容量

表 3-9 給湯量及び使用時間（参考）

| | 工場職員 | | | 運転手・見学者 |
|-------------|-------|----------------------------|----|------------|
| | 手洗等 | 浴用上り湯 | 合計 | |
| 給湯量 (L/人・日) | 50 | 30 | 80 | 3 |
| 使用時間 (時間) | 5 | 1 | — | 3 |
| 設計対象人員 | 合計職員数 | 合計職員数 | — | 合計運転手・見学者数 |
| 同時入浴人員 | — | 入浴人員の 1/3 平均入浴時間 20分 | — | — |

注) 浴用上り湯は浴槽補給水を含む。
 (時間平均給湯量) = (給湯量) ÷ (使用時間)
 (時間最大給湯量) = (時間平均給湯量) × 2

表 3-10 器具給湯量（参考）

| 器具 | 1回当たり給湯量 (L) | 1時間当たり使用回数(回) | 同時使用率 (%) |
|---------|--------------|---------------|-----------|
| 洗面器 | 5 | 1 | 50 |
| 掃除用流し | 15 | 2 | 50 |
| シャワバス水栓 | 30 | 3 | 70 |
| 洗濯機 | 15 | 2 | 50 |
| 洗濯流し | 15 | 2 | 50 |

(6) ガス設備

- ① 各所要室にプロパン庫等より分岐配管するものである。
- ② 配管は、原則として露出配管とする。
- ③ 地中埋設、コンクリート貫通部等は、電触防止を考慮するものとする。
- ④ ガス栓は、過流出防止型とする。
- ⑤ ガス配管の建屋貫通部等には、地盤沈下及び地震対策を考慮すること。
- ⑥ 同一パイプシャフト内は、原則としてガス配管と電気配管を併設しないこと。
- ⑦ 腐食性ガス又は水蒸気の多い室の配管は、腐食対策を考慮すること。

3.5.3 消防設備

- ① 消防法令に基づく設備とし、その詳細については、組合と十分協議を行い、消防署の指示に従うこと。
- ② 配管の地中埋設部については、電触防止を考慮すること。
- ③ 消火栓箱は、発信機組込型とする。
- ④ 二酸化炭素消火設備
 - イ. 設置場所は、発電機室、中央制御室、電子計算機室、低圧電気室、油圧駆動装置室、高圧受変電室及びゲート油圧装置室を基本とする。
 - ロ. 二酸化炭素を放出する際、騒音が大きい室には、室外退避勧告の放送以外に、警報表示等を点灯する等の安全対策を施すこと。
 - ハ. 対象区画の空気換気設備は、消火剤放出前に停止する構造とする。また、放出された消火剤を区画外からの操作により、安全な場所に放出できる設備とする。
- ⑤ 消火器
 - イ. 50型以上のものは、車付きとする。

- ロ. 屋外に設置する消火器は、専用の格納箱を設け、地震時の転倒防止対策を行うこと。
- ハ. 識別標識により、消火器の適用性を表示すること。
- ⑥ 放水銃装置
 - イ. ごみピット内の消火に使用するため、固定型電動式放水銃を、ごみピット全面をカバーできる数量設けること。
 - ロ. 放水銃は、原則として、ごみクレーン操作室又はごみクレーン見学スペースの下部付近に設置すること。
 - ハ. 操作場所は、ごみクレーン操作室内に設け、ノズル操作が確実にできる場所とする。
 - ニ. 機器操作や点検が容易なものとする。
 - ホ. 点検歩廊を設けること。

3.5.4 空調設備工事

3.5.4.1 設計基準

(1) 熱源空調機器設備

- ① 工場棟、計量棟、管理棟の各居室等には、空調設備を設けること。
- ② 空調設備の方式は、ゾーニングにより複数の室を一つの空調機で空調する中央及び部分空調を対象とする個別制御を必要各室の利用目的を考慮し、適切な方法をとること。
- ③ 室の用途により、使用時間別にゾーニングを行い、24 時間、8 時間、随時の 3 系統を計画すること。本項目に関しては、組合と十分な調整を行うこと。
- ④ 比較的大きな室は、外周部・内部に分けきめ細やかな空調を計画すること。
- ⑤ 中央式は、ダクトスペース・ゾーニング等を考慮した単一ダクト方式とし、給気及び換気を行うこと。また、必要に応じて全熱交換器、換気ファンを設けること。
- ⑥ 高压受変電室、低圧電気室、直流電気室を冷房する場合は、結露が生じない対策を施すこと。
- ⑦ 空調の使用時間が 24 時間、8 時間の各諸室は、冷暖房・加湿及び第一種換気とする。
- ⑧ 予備ボイラは、給湯用の予備熱源を兼ねるものとする。
- ⑨ 設計用屋内条件
 - イ. 設計室内条件は、下表を基本とする。

表 3-11 設計室内条件

| | | | 外 気 | 室 内 |
|-----|----|--|-----|-----|
| 夏 季 | 温度 | | 34℃ | 27℃ |
| | 湿度 | | 70% | 50% |
| 冬 季 | 温度 | | 0℃ | 22℃ |
| | 湿度 | | 60% | 40% |

- ロ. 事務室、応接室、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、 $30 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{人}$ を基本とし、全熱交換を行うものとする。
- ハ. 分析室及び工作室は、原則として全量換気とする。
- ニ. ファンコイルを設ける場合、外気取り入れを行うこと。
- ホ. 負荷計算、機器及び管路の算定書等を提出すること。
- ヘ. 中間季には、外気取り入れを行うこと。
- ト. 職員が常時就業する室に供給される空気中の浮遊粉じん量等は、「事務所衛生基準規則」による。
- チ. プラットホーム見学スペース・廊下、ごみクレーン制御室、ごみクレーン制御

盤室（スペース）及びごみクレーン見学スペース・廊下は、臭気の漏洩を防止するために正圧とする。

⑩ 空気調和器及びファンコイルユニットは、国土交通省仕様とする。

（２） 風道、配管設備

① 風道及び配管の設計については、風量調整、防火区画等を考慮したものとする。

② 吸気口、排気口及び吹出し口

イ. 吸気口は、車の排気ガス、プラント機器からの排気及び冷却塔からの飛散水滴を吸気しないような位置に設けること。また、防鳥等対策を行うこと。

ロ. 排気口及び吹出し口は、室の使用目的に応じた材質・形状とし、放熱機器、気流分布等を考慮して適切に配置すること。また、外壁に設けるベントキャップ、フード類等は、雨水・鳥獣等の侵入を防ぎ、耐食性に優れたものとする。

ハ. 吸気口にチャンバ室を設ける場合には、原則として送風機を同室に設置しないこと。

ニ. 排気口の位置は、プラント機器への影響が少ない位置とする。

③ ダンパ

イ. 防煙ダンパ及び防火防煙ダンパの復帰は、原則として中央制御室で可能とする。

ロ. 必要に応じてピストンダンパを設けること。

ハ. 粉じん、湿気のある空気中使用する場合には、ころがり軸受（無給油形）を使用する等開閉が確実にできるようにすること。

ニ. モータダンパの軸受は、密閉構造のものを使用すること。

④ 配管

イ. 配管材料は、「表 3-7 配管材料一覧（参考）」による。

ロ. 室別負荷を考慮し、合理的な系統（ポンプを含む。）とし、温水配管は、閉回路とする。なお、閉回路系統には水抜き配管を設けること。

ハ. 各配管系統の途中には、空気溜りを除くため、必要箇所自動空気抜弁及び自動空気抜弁用ドレン配管を設けること。

ニ. スケール等の防止対策を行うこと。

（３） 換気、排煙設備

① 本設備は、ばいじん、臭気及び熱を発生する箇所、その他必要な各所室を機械換気するものである。

② 外気条件は、空調と同じ。

③ 炉室及び機械室等、水銀の発生のおそれのある室は、水銀濃度 $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下とする。

④ 換気目的に応じて独立した換気系統とし、十分な換気量を確保すること。

⑤ シックハウス対策として、建築基準法に適合させ、シックハウス換気を効率よく行うこと。

⑥ 換気により室内温度が極端に低下すると見込まれる場合は、風量コントロールができるよう考慮すること。また、ショートサーキットが起こらないよう計画すること。

⑦ 騒音については、基準値を厳守すること。

⑧ 電気関係諸室は、第 1 種換気とする。

⑨ 腐食性ガス及び水蒸気の排気は、原則として局所排気とする。

⑩ 工作室の溶接台、工作機器等の粉塵及び有毒ガスが発生するおそれのある箇所は、局所排気を行うこと。

⑪ 輻射熱の影響のある点検通路等は、極力スポット送風とする。

⑫ 換気風量

イ. 換気風量は、設計室内条件を満たすとともに、次表を参考とする。また、燃焼機器、ファン、ブロワ、空気圧縮機等に必要な空気量は、換気風量とは別に確保すること。

表 3-12 換気風量一覧 (参考)

| 室 名 | | 換気回数・風量 |
|-----|--|---------------------------------------|
| 工 場 | 飛灰処理室、溶融固化物取扱室、汚水ポンプ室、アンモニア水貯蔵室 | 15 回/h 以上 |
| | ホップステージ前室、ホップステージ準備室、発電機室、非常用発電機室、発電機補機室、排水処理室、工作室、二酸化炭素ボンベ室 | 10 回/h 以上 |
| 棟 | 地下室 | 30m ³ /h・m ² 以上 |
| | スラグピット、積出場 | 5 回/h 以上 |
| | 機械・電気関係諸室 | |
| | 通路、ホール | |
| 諸 室 | 薬品庫、倉庫 | 4 回/h 以上 |
| | トイレ | 8 回/h 以上 |
| | 洗濯室、浴室 | 10 回/h 以上 |
| | 湯沸室 | 8 回/h 以上 |
| | 空調機械室 | 5 回/h 以上 |
| 室 | 用品庫、掃除用具室 | 4 回/h 以上 |
| | 油庫 | 法による。 |

⑬ 換気場所

- イ. ごみピット及びホップステージの換気は、「4.2.15 脱臭装置」によること。
- ロ. プラットホーム内（特に持込ごみ受入装置付近）に臭気及び自動車排気ガスが滞留しないように、室内空気を循環させるためのファン等を設けること。

⑭ 風道

- イ. 風道は、原則として低速風道とする。
- ロ. ピット汚水ポンプ室の排気は、ごみピット室に導くこと。

⑮ 材料・機器

- イ. 溶融固化物汚水ポンプ室、汚水処理室、脱水機室、純水設備室等、腐食性ガス又は水蒸気を多量に発生するおそれのある場所で使用する材料・機器は、耐食性に優れたものを使用すること。風道は、耐食性・機密性を有する構造とする。
- ロ. 壁付換気扇は、基本として電気シャッター及びステンレスフード付とする。また、設置場所によりバックガード・防鳥・防虫網等を適宜付けること。
- ハ. 天井埋め込み形換気扇は、原則として、低騒音型着脱可能型とする。
- ニ. #3 を超える送風機は、原則として、床置きとする。
- ホ. 吸気口、排気口及び吹出し口は、「(2) 風道、配管設備 ②吸気口、排気口及び吹出し口」によること。

(4) 自動制御設備

- ① 空調及び換気による室内環境を確保し、同時に機器の効率運転、維持管理の省力化を計るため、機器類の制御を自動化する。制御用動力は原則として電気式とする。
- ② 中央監視操作方式を基本とし、ファンコイルユニット及び壁付換気扇は現場起動方式とする。
- ③ 室内に設置する温度検出器は、基本として機器内蔵型を使用しない。

3.5.4.2 燃焼空気取入れ装置

- ① 本装置は、プラットホーム出入口扉又はごみピットゲートが閉の時もガス化炉、溶融炉、焼却炉の燃焼に必要な空気量を確保するために設けること。

- ② 設置場所は、臭気がプラットホーム内に滞留せず、また、ごみの積上げに支障がない位置とする。
- ③ ダンパを取付けた開口部とし、プラットホーム外壁側には、騒音防止を行うこと。開口部通過風量については、プラント設計によること。
- ④ プラットホーム外壁に設ける空気取入れ装置は、プラットホーム出入口扉の開閉と連動させること。ごみピットゲート上方付近に設ける空気取入れ装置は、ごみピットゲートの開閉と連動させること。

3.5.5 その他工事

3.5.5.1 自動窓拭き装置

- (1) 水又は薬液洗浄方式とする。
- (2) 吐出量、吐出圧は、ガラス洗浄に適したものとし、洗浄むら、拭きむらがらないものとする。
- (3) 保守点検に配慮したに安全な位置に設置すること。

3.5.5.2 エアシャワー装置

- (1) 「基発第 688 号 平成 11 年 12 月 2 日 労働省労働基準局長名ダイオキシン類による健康障害防止のための対策について」の主旨に沿う適合装置とする。
- (2) 足部に付着した粉じん等を除去できるマット等を附属品として納入すること。

3.5.5.3 昇降機設備

- (1) 機械室レスタイプとする。
- (2) 速度は、60m/分以上を基本とする。
- (3) ケージ内の外部（中央操作室）との間で、交話ができるように 1:1 のインターホンを設けること。
- (4) 貨物積載時を考慮して床及び壁に養生パネルを嵌込むよう考慮すること。
- (5) 速度制御は VVVF 方式とする。
- (6) 地震時は、最寄り階停止とし、再起動は、中央制御室からの操作による。感震器を設け、中央制御室でその作動状態を確認できるものとする。
- (7) 災害時は、待機階に直行し停止すること。ただし、同時に地震が発生した場合は、(6) による。
- (8) 非常用連絡は、無停電電源装置より使用すること。
- (9) 親器は、中央制御室及び管理棟に設け、個々の昇降機を呼び出す選局ボタン付送受話形とする。なお、発信先昇降機が確認できるものとする。
- (10) 昇降機の運行を中央制御室に表示すること。
- (11) 昇降路は、昇降機専用とし、他の配管等は設置しないこと。
- (12) 電源は、保安動力電源とする。
- (13) 人用 EV は、車椅子対応のできる箱サイズとすること。

4. 機械設備工事仕様

4.1 各設備共通仕様

機械設備工事に関して本共通事項を満足するよう計画すること。

4.1.1 設計条件

- (1) プラント全体（基礎を含む。）の耐震設計基準は、建築基準法等関係法令に準じ、地震による二次災害が発生しないよう設計を行うこと。
- (2) 炉体、集塵装置及びその他のプラント機器の設計及び据え付けアンカーボルトの計算は、上記の設計基準及び同解説の設備機器に作用する地震力の計算式（4. 8）式、（4.10）式により計算すること。また、地震時において、プラント機器や炉体鉄骨からの応力による境界効力にも設計の配慮を十分に行うこととする。
- (3) 炉体鉄骨や復水器支持架台鉄骨等の地震力の計算は、その設置する階の剪断力係数 C_i をその炉体鉄骨地震力のベースシャー C_o とした、炉体鉄骨用の剪断力係数 C_i を求めて計算する方法とする。
- (4) プラントの計画は、自動運転制御を基本とした構成とする。
- (5) 使用する機器は、関係法令、規格及び使用条件を遵守し、省エネルギー形で設計・製作(トプランナー)されたものとする。

4.1.2 運転条件

プラントの運転は、以下の条件による。

- (1) 通年運転
 - ① プラントは、24 時間通年運転可能とする。
 - ② 2 炉のうち 1 炉を停止し、点検修理を行っても他の炉は、支障なく運転できるようにすること。
 - ③ 全炉停止は、年末年始及び共通部分の定期点検等、やむを得ない場合以外行わない。また、プラントの共通部分を少なくして全炉停止期間を短縮するなど、定期点検補修の期間短縮化を図ること。
- (2) 安全作業
 - ① 運転時における作業の安全を確保すること。
 - ② 運転中におけるタービン、電気設備及び共通部分を含む機器の点検・修理について、安全な作業が確保できるものとする。
- (3) 自動化
自動化を図るとともに、機側での操作、確認等の作業を少なくすること。

4.1.3 製作・施工条件

- (1) 本工事を施工するに当たり、次の条件により製作・施工すること。
 - ① 要求水準書（設計・建設業務編）で指定する材料のうち日本工業規格（JIS）等で定めのあるものについては、適合するもの又はこれと同等以上の品質を有するものを使用すること。なお、板厚は、特に定めのない限り呼称であり、同規格で定める許容差内にあるものを使用すること。
 - ② 機器の点検、補修が容易に行えるような設備の配置、スペース等を設けること。
 - ③ パイプシャフト、ダクトシャフト及び天井ふところのスペースは、柱形、梁形及び設

- 備との取合いに留意し、十分なスペースを確保するように努めること。
- ④ その他、製作・施工に当たっては十分に組合と協議を行うこと。

4.1.4 機械設備共通事項

- (1) プラントの運転及び安全のため、炉本体、機器等の周囲に歩廊階段、点検台等を設けるものとする。なお、機材搬入用に取外しのできる部分を設けること。
- (2) 分解、組立て、取外し、据付け等の作業に際し、主要装置及び機器の上部には、原則として、荷役用電動ホイストビーム、ガイドレール又はフックを作業空間を考慮して設けること。
- (3) 重量が、100kg を超える装置・機器の上部等には、原則として荷役用の I ビーム、フック等と作業空間を設けること。
- (4) 炉本体、ボイラ等特に熱を放射するもの及び集じん器煙道等低温腐蝕を生ずるおそれのあるものは、保温施工するものとする。
- (5) 人が触れ、火傷するおそれのある箇所については、断熱施工をするものとする。
- (6) 配管については、勾配、保温、火傷防止、防腐、防湿等を十分考慮するものとする。
- (7) 塗装については、耐熱、耐薬品、耐塩害、耐アルカリ、配色等を考慮するものとする。
- (8) 各機器及び室内は、安全性、作業性、衛生性、操作性等を十分考慮すること。
- (9) 煙道、風道等のエキスパンションはスリーブ付とする。
- (10) 燃焼ガスに接触するマンホール、ハンドホールの使用材料は、SUS304 同等以上とする。
- (11) メーカー標準品を除き、特記なきステンレス仕様は、SUS304 同等以上とする。

4.1.4.2 安全対策

装置の配置、建設及び据付けは、すべて労働安全衛生法令及び規則の定めるところによるとともに、高所作業における安全性も含めて、運転、作業及び保守点検に必要な歩廊、階段、手摺り及び防護柵を設置すること。また、一般見学者に対する安全対策も考慮すること。

4.1.4.3 防火対策

消防関連法令及び消防当局の指導に従い、自動火災報知機等消防設備を設置すること。ごみピット火災に対する検知装置を設け、防火及び消火対策を十分に施すこと。前記にもかかわらず、火災発生のおそれがある箇所には、屋内外の消火設備を設置すること。

4.1.5 動線

- (1) 主要諸室間の動線は、相互に可能な限り有機的な繋がりを持ったものとする。
- (2) 炉室内及び機械室内においては、昇降機との繋がりや考慮して各階に縦横のメイン通路を設け、その構造は RC スラブ及びグレーチングとする。
- (3) 各階にある機器の管理のための揚荷設備を要所に設けるとともに、マシンハッチや幅広の通路を設け、円滑な機器の搬出及び搬入ができるようにすること。
- (4) 工場棟には、大型車両が通行可能な(出入り可能な)炉室を貫通するメンテナンス通路を設置すること。
- (5) 重要な機器及び緊急性を要する機器が設置している室、場所等へは、中央制御室から容易にかつ最短距離で行けるものとする。
- (6) 工場棟内の機器及び設備の配置は、職員の作業性、安全確保を考えた動線とすること。
- (7) 保守点検及び運転操作のため立ち入る部屋の出入口は 2 ヶ所以上設けることを原則とする。
- (8) 居室の避難動線は明確にし、二方向避難とする。

- (9) 炉室、機械関係諸室等、各階の床レベルは、プラント・建築で、極力合わせる。やむをえず段差が生じる場合は、出入口等に用途に応じて安全なスロープ階段等を設けること。
- (10) 機械類は、原則として幅員 1.0m 以上の点検通路を確保すること。また、各設備は、原則として周回可能とする。
- (11) 工場棟内において、機材の運搬を手押し車等で行う必要がある箇所は、原則として幅員 1.2m 以上の通路を確保すること。

4.1.6 見学者ルート及び見学者通路

見学者ルートの概要は、次のとおりとする。

- (1) 管理棟の会議室において施設概要説明
- (2) 工場棟見学
見学対象は、基本として以下の設備を計画する。
中央制御室（溶融炉操作室）、プラットホーム、ごみピット、炉室、発電機室、ろ過式集じん器、脱硝設備及びその他の設備
 - ① 団体・単独並びに身障者の見学者において、十分な対応が可能な設備、装置を配置すること。
 - ② 見学者通路途上に階段又は段差を設けないこと。
 - ③ 見学者通路は、有効幅員 2.5m 以上とし、見学の要所には、20 名程度が説明を受けられるスペースの説明ホールを計画すること。
 - ④ 見学者ルートに、富士山への眺望ができる説明用ホールを設けることが望ましい。

4.1.7 歩廊、階段等

4.1.7.1 一般事項

- (1) 通路は、段差を極力なくし、つまづくことのないように仕上げる。
- (2) 障害物が通路をふさぐ場合は、渡り階段又は踏台を設ける。
- (3) 階段の傾斜角、けあげ、路面幅等は、極力統一すること。
- (4) 手摺は、歩廊及び階段の両側に設けることを原則とする。
- (5) 階段路面、歩廊端部及び手摺下部には、すべてつま先滑り止めを施工すること。
- (6) グレーチングには、脱落防止対策を行うこと。
- (7) 炉室内の歩廊各階に、階数を表示すること。
- (8) 歩廊等が熱により影響を受けるおそれのある場合は、熱膨張対策を講ずること。
- (9) 槽及び機器点検用に垂直梯子を設ける場合は、2m 以上の部分については、背カゴを設けること。
- (10) プラント歩廊のレベルは、建築床レベルとできるだけ合わせる。

4.1.7.2 設計仕様

以下の仕様を基本とする。

- | | |
|----------|-----------------------|
| (1) 形 式 | 形鋼溶接枠組グレーチング |
| (2) 数 量 | 1 式 |
| (3) 主要項目 | |
| グレーチング | クローズエンド |
| グレーチング強度 | 500kgf/m ² |
| 歩 廊 幅 | 1.5m 以上を基本とする。 |

| | |
|------|---------------------------------|
| 有効高さ | 2.0m以上を基本とする。 |
| 階段幅 | 1.2m以上を基本とする。 |
| 階段傾斜 | 35°以下を基本とする。 |
| 手摺 | 高さ1.1m |
| 材質 | グレーチング（亜鉛メッキ） 縞鋼板 一般構造用鋼管 |

4.1.8 配管工事

4.1.8.1 施工形式

配管は、経路に応じて最適な施工方法を選定し、以下の施工方法に応じて配管支持架台又は吊金具を使用すること。

(1) 施工要領

- ① 建物の貫通配管、設備機器と配管等の接続及び槽類と配管等との接続については、耐震防振を行うこと。また、建物外壁貫通部の配管等は、地盤沈下対策を行うと共に騒音・臭気漏れの対策を施すこと。
- ② 機器廻り及び横走りの配管・ダクトは、地震時、機器の振動、管内流体の脈動等を考慮して勾配、吊り及び支持を行うこと。また、蒸気配管・温水配管等については温度伸縮の対策を施すこと。
- ③ 重量車が通る構内道路に埋設する配管は、原則として深さ 1.2m 以上を確保するか、又は適切な保護を行う。給水管、ガス管等の埋設配管には、適切な防食及び電食防止施工を行うとともに地中埋設標を設置すること。
- ④ 各種配管には識別できるよう配管色、表示テープ、配管名、行先機器・場所名、流れ報告（矢印）等で明確にすること。
- ⑤ スラブ下の地中埋設管は、原則として行わない。

4.1.8.2 配管材料

配管材料は以下を基本として使用する。

- | | |
|--------------------|--|
| (1) LPG ガス配管 | －配管用炭素鋼鋼管 |
| (2) プラント用給水配管 | －硬質塩化ビニルライニング鋼管 地中埋設の場合硬質塩化ビニル管 配管用ステンレス鋼鋼管 ステンレス管 |
| (再利用水系統共) | |
| (3) 冷却水配管 | －硬質塩化ビニルライニング鋼管 配管用炭素鋼鋼管（白）、ステンレス管又は同等品JIS-G-3452 |
| (4) 汚水及び排水配管 | －タールエポキシコーティング管、 鋳鉄管、硬質塩化ビニル管 耐衝撃性硬質塩化ビニル管、 硬質塩化ビニルライニング鋼管、ステンレス管 その他使用目的に合致した材料 |
| (5) 純水配管 | －強化プラスチック管 硬質塩化ビニルライニング鋼管又は同等品 |
| (6) ボイラ給水配管 | －圧力配管用炭素鋼鋼管 STPG |
| (7) 蒸気配管 0.5MPa 以下 | －配管用炭素鋼鋼管（黒） |

- 0.5MPaを超えるもの
- (8) ボイラ用薬注配管
 - (9) 計装信号用空気配管
 - (10) その他の空気配管
 - (11) 薬品配管
 - (12) アンモニア配管
 - (13) 煙突排水
 - (14) 管継手は、上記配管材料に合致した適切なものを選定し使用すること。
 - (15) 直埋め配管は、内外面塩ビライニング鋼管を基本として使用すること。
- ー圧力配管用炭素鋼鋼管 STPG
 ー同上
 ー塩ビ被覆銅管及び樹脂被覆鋼管
 ー配管用炭素鋼鋼管（白）
 ーステンレス管、
 ゴムライニング鋼管
 ポリエチレンライニング鋼管
 強化プラスチック管
 耐衝撃性硬質塩化ビニル管
 その他使用目的に合致した材料
 ー配管用ステンレス鋼鋼管
 ー強化プラスチック管
 硬質塩化ビニルライニング鋼管
 耐衝撃性硬質塩化ビニル管

4.1.8.3 配管等の圧力

- (1) 継手、フランジ及びバルブは、最高使用圧力及び最高使用温度条件により選定し使用すること。
- (2) 管、継手、管フランジ及びバルブは、10kgf/cm²未満の場合でもすべて呼称圧力 10kgf/cm²以上のものを使用すること。ただし、安全弁用消音器出口配管、蒸気タービン排気管、蒸気タービンバイパス管、計装用銅管、塩化ビニル管及び強化プラスチック管並びにこれらに接続する継手、管フランジ及びバルブを除く。
- (3) 蒸気配管系統のガスケットは、最高使用圧力 10kgf/cm²を超えるものは、うず巻形ガスケットを使用すること。
- (4) 溶接
 - ① 内圧を伴うものの溶接は、法令に定める有資格者が施工すること。
 - ② アーク溶接を基本とする。
 - ③ 原則として溶接箇所は、呼び径 65A 以下を除いて開先を準備すること。
 - ④ アンモニア水及びアンモニアガス配管の接合は、原則として溶接接合すること。
- (5) その他
 - ① 配管の伸縮、こう配、保温、火傷防止、防露、塗装、防振等の対策を施すこと。
 - ② 熱応力を発生するおそれのある配管による建物壁及び床貫通部は、原則としてスリーブ貫通を採用し、防水、防音、防振、防熱、防臭等の対策を施すこと。
 - ③ 配管は、極力、各機器、各系統ごとの単独配管とする。
 - ④ 配管の曲げ加工半径は、原則として管径の 3 倍以上を標準とする。
 - ⑤ 自動給水弁本体には、バイパス弁を設け、点検、保守（取り付け、取り外し）の容易性を確保すること。
 - ⑥ 配管工事終了後に水圧試験を行い、使用圧力の 1.5 倍の圧力を 60 分間以上継続できるものとする。ただし、水圧試験を実施できない配管については、気密試験による。
 - ⑦ 原則として取り外し継手は、フランジを用いること。
 - ⑧ 管の熱膨張対策を施すこと。伸縮継手を使用する場合は、その前後の配管にガイドを設け、軸方向の膨張を吸収すること。
 - ⑨ 真空掃除配管の合流部は Y 形とし、曲部は十分な曲がり半径をとること。
 - ⑩ 空気のたまりやすい箇所には、空気抜きを設けること。
 - ⑪ 配管の最低部付近には、原則としてブロー用ドレン弁を設けること。
 - ⑫ 安全作業確保のため、蒸気配管は、原則としてバルブ相互の間にドレン抜きを設けること。
 - ⑬ 蒸気配管は、1 炉が運転中、他の炉又は蒸気タービンを安全に切り離して点検、清掃

作業が行えるものとする。

イ. 蒸気の通っているラインとの間には、バルブを二重に設けること。ただし、タービン排気ラインは除く。

ロ. 切り離して作業が行えるようなフランジに仕切板を挿入できる構造とする。

- ⑭ アンモニアに係る槽類、配管、弁類、圧力計、その他附属品には、鋼及び銅合金を使用してはならない。
- ⑮ ピンチバルブを使用する場合は、外カバー付のものを使用すること。

4.1.8.4 バルブ類

- (1) 仕切弁・玉形弁及び逆止弁は、機械類に附属する弁を含み、JIS マーク表示品を基本として使用すること。
- (2) 口径 50 mm以上の配管は、原則として外ネジ式仕切弁又はバタフライ弁を使用する。ただし、バイパス弁には玉形弁を使用すること。
- (3) 各バルブには、必要に応じた開閉表示札を取付けること。
- (4) 必要に応じ、配管系中にストレーナーを設けること。

4.1.8.5 温度計・圧力計・液面計・流量計等

配管及び機器等で、日常点検に際して、必要と思われる箇所には温度計・圧力計・液面計・流量計等を設けること。

また、破損のおそれがある箇所は保護すること。

4.1.9 保温及び防露

4.1.9.1 機器及びダクト類の保温材料

- (1) 保温材料は、用途、使用目的、箇所に応じて防湿、防水、耐震、熱膨張等により選定すること。保温材の仕上げ材料は、以下を基本とする。
 - 保温材 ロックウールブランケット
 - 硅酸カルシウム保温材
 - 同等以上の適合品
- (2) 成形材が使用可能な箇所は、原則として成形材を用いること。
- (3) バルブ類、槽類のマンホール、点検口等は、取り外しの容易な簡易着脱式を基本とする。
- (4) 配管の保温ラッキング材は、艶消しステンレス鋼鋼板を基本とする。

4.1.9.2 配管類の防露及び保温

| | |
|-----|---|
| 保温材 | 硅酸カルシウム保温筒、岩綿保温筒及びフェルトグラスウール保温筒、保温帯等 |
| 施工法 | 仕上材は、ステンレス又は同等以上の材料を基本として使用する。弁及びフランジ部は、ステンレス等にて二つ割のカバーを作り、中に岩綿フェルトを取付けること。配管の曲り部の仕上げもステンレス又は同等以上の材料を基本として使用すること。なお、腐蝕のおそれがない場所については、カラー鉄板でもよい。 |

4.1.9.3 保温範囲

焼却炉、ガス化炉、熔融炉、機器、配管、ダクト等で、次の該当箇所を保温すること。

- ① 保温

熱の損失防止、作業環境の向上、防露・凍結の防止等で必要な機器、配管等に保温施工をすること。高温箇所の保温厚は、保温施工を行った部分の表面温度が、原則として80℃未満になるよう決定すること。

② 火傷防止

表面温度が80℃以上で火傷事故のおそれのある箇所は、原則として作業床より2,500mmの高さまで保温施工をすること。

③ 防露

生活用水配管は、保温施工をすること。また、表面温度が夏季に15℃以下の箇所には、保温施工をすること。

④ その他

イ. 焼却炉、ガス化炉・溶融炉・容器・ダクト等

点検口、マンホール、管台、フランジ等の保温は、取り外し及び再取り付けが容易な構造とする。

ロ. ポンプ類

熱損失等で特に必要な場合や、凍結のおそれのあるポンプを除き、原則として保温しなくてよい。

ハ. 配管

保温と非保温の境界は、最初のバルブとする。ただし、バルブは保温すること。

4.1.9.4 施工

施工に当たっては、事前に建築機械工事との工程調整を行い実施すること。保温材料の選定に当たっては、「保温要領書」を提出し、組合の確認を受けること。

保温材を針金で緊縛し、湿気又は腐蝕性雰囲気の場合はステンレス、その他はカラー鉄版で仕上げ、ボルト止めすること。

4.1.9.5 その他

屋外配管等水がかかるおそれのある部分の仕上げの継ぎ目は、すべて、シリコンコーキング材等でコーキングを施工すること。

4.1.10 塗装工事

塗装は、耐熱、耐薬品、防蝕、耐候、体裁を考慮し、施工するものとする。

- (1) 屋外機器、水中浸漬機器、多湿部設置の機器及びこれらの部分の配管架台等の鉄部は、原則としてエポキシ樹脂系塗料又は同類以上の塗料にて塗装するものとする。また、スラッグ、灰取扱室では、耐アルカリ性の塗装とする。
- (2) 購入機器については、原則としてメーカー標準の塗装とする。
- (3) 高温部には、適正な耐熱性を有する塗料を使用すること。
- (4) 薬品配管、薬品タンク、その他薬品関係機器等については、耐薬品塗料を使用すること。
- (5) 塗装は、2種ケレン後、錆止塗料2回中塗り1回上塗り1回を基本とする。
- (6) 屋外機器その他でエポキシ樹脂系塗料にて塗装するものは、第1種のケレンを施工し、錆止塗装を行ってはならない。
- (7) 現場にて組み立てる大型機器については、製作工場にて錆止め2回塗りを行い、現地にて錆止め補修を行った後、中塗り上塗りを基本とし施工すること。
- (8) 保温等を施工する機器、ダクト類、配管類（メッキ処理をしたもの又は錆の発生するおそれのないものは除く）は、錆止塗料2回塗りを基本とし施工すること。
- (9) 小型機器、配電盤等は、製造所にて仕上塗装を行った後現地に搬入し、補修の必要が生じた場合は、体裁よく補修塗りを施工すること。配管は、すべて現地塗装とする。

- (10) 塗装材料は、日本工業規格（JIS）に制定あるものは、その規格品又は同等品以上と認められる国際規格品を使用し、特に規格のない場合には、その製造者名、製品名等についてあらかじめ組合と協議すること。
- (11) 文字・名称・色別表示、危険表示等。
 - ① 配管・ダクト類は、流体名・経路・使用目的等が明確に判別できるよう文字・矢印・色バンド等を記入すること。記入できない場合は、名称札を取付けること。
 - ② 記入場所は、原則として弁の付近・機器出入口及び各室・各階の貫通部に記入すること。
 - ③ 機器類は、原則として本体に名称を記入するか又は名称板を取付けること。なお、2台以上ある機器には、それぞれにNo.を表示すること。
 - ④ バルブ・スイッチ等で操作上注意を要するものについては、開閉表示の札・操作順序札・注意札等を取付けること。
 - ⑤ 危険物表示、酸欠表示等の表示板を取付けること。
- (12) 施工に当たっては、事前に建築機械設備工事との工程調整を行い実施する。塗料の選定に当たっては、使用環境に適した材料を選択するとともに「塗装要領書」及び「配管識別表」を提出し、組合の確認を受けること。

4.1.11 機 器

- (1) 各機器に故障が生じた場合、施設全体に影響を及ぼさないよう考慮する。
- (2) 各槽類、集じん器等は、容易かつ安全に内部の点検及び清掃ができる構造とすること。
- (3) 酸・薬品等を取り扱う設備は、耐腐食材料で作り、内張りを施す等の措置を講じること。また、バルブ又はコックは、耐久性のある材料とする。
- (4) 駆動部には、着脱が容易に行われる防護具を設けること。
- (5) 機器の廻りは、点検及び修理等の作業性を考慮して、十分余裕を見込んだ配置とする。
- (6) 機器等の騒音、振動、低周波騒音、防じん及び防臭について、十分考慮すること。
- (7) 飛じん等については、極力発生源で飛散防止措置を設けること。
- (8) 施設内は、容易に点検及び清掃ができるものとする。清掃は、発じん発生箇所に真空掃除機、周辺洗浄用の散水装置及び空気吹込装置を設けること。
- (9) 使用する材質は、使用条件に対して耐摩耗、耐熱及び耐食を考慮して材料を選択すること。JIS 製品は、その仕様を特定したものを明示すること。
- (10) 機械の原動機、回転軸、歯車、プーリー、ベルト等の職員又は作業員に危険を及ぼすおそれのある部分は、巻き込み事故及び落下事故防止のため、安全カバー、防護網等の防護具を設けること。
- (11) 各設備の銘板、表示板の形式、寸法は組合の確認を得た上で設置すること。使用する単位は、SI 単位系とする。
- (12) 人体に危険を及ぼす可能性のある薬品類のタンク及び貯蔵所は、危険表示及び安全標識を設置すること。
- (13) 地下に設置するピット及び槽類等の構造は、漏水のないよう十分に配慮し、水密鉄筋コンクリート造とし、必要に応じて外壁防水塗布を行うこと。
- (14) 配管中に設けられた開閉バルブは、開閉の状況がわかるように各バルブに開閉状況を示す表示札を設けること。
- (15) 施設内で使用する装置及び居室等の鍵は、統一し、管理が容易なものとする。
- (16) 排ガスに使用するファン類のケーシングには、原則として点検・清掃用のマンホール及びドレン排出口を設けること。
- (17) 機械類、槽類等のコンクリート製基礎は、建築関連仕様書により、工事所掌は建築本体工事所掌とする。
- (18) その他
 - ① 労働安全衛生法等による安全標識及び薬品の取扱に関する要領を明記した掲示板を設置する。

- ② 電気事業法等による標識を設置すること。
- ③ 蒸気用安全弁には、ドレン受けを設けること。
- ④ 運転管理のために、流量積算計を必要箇所に設けること。
- ⑤ 液面計には目盛板を設けること。
- ⑥ グリスニップルは、JIS タイプを標準とし、極力同一のものを使用すること。

4.1.12 コンベヤ

- (1) 各コンベヤは、搬送するごみ性状に適した型式のものを採用すること。
- (2) 勾配は、極力緩くし、急勾配にすることを避けること。
- (3) コンベヤの尾部及び乗継部分は、返りごみが散乱しない装置を設けること。やむをえず返りごみが出る場合は、容易に清掃できる器具を設けること。
- (4) コンベヤの全長に渡って、点検路を設けること。
- (5) 原則として緊急停止装置を設けること。型式は、引縄式、押釦式とし、用に合ったものとする。
- (6) 容量の余裕は、最大輸送量に対して、共通部分 100%以上、箇所別部分 50%以上を見込むこと。

4.1.13 ポンプ

- (1) ポンプの電動機は、4 ポールを基本として使用すること。
- (2) 2 ポールの電動機等で、騒音の大きいものは、消音器付を基本とする。
- (3) 電動機の容量は、ポンプ吐出弁全開の場合でも過電流とならない容量のものを選定すること。
- (4) 水中ポンプのケーブルは、現場操作盤まで直接接続し、途中での接続は厳禁とする。
- (5) ポンプ基礎の周囲には、必ず排水側溝を設けること。
- (6) ポンプベースの内側には、確実にモルタルを充てんすること。
- (7) ポンプ吸込・吐出側共に圧力計（連成計）を取付けること。
- (8) ポンプグランド部からのドレンは、全て配管にて側溝まで排水すること。
- (9) ポンプには、原則として外ネジ式仕切弁及び逆止弁を取付けること。また、吸入側が負圧となるポンプに使用する吐出側の逆止弁は、バイパス付きとする。
- (10) 断続運転するポンプで、ポンプ揚程が 30m 以上のもの又はウォーターハンマーを生ずる可能性のある場合には、衝撃吸収式の逆止弁を取付けること。
- (11) ポンプには、原則としてサクシヨンストレーナーを取付けること。
- (12) 汚水、汚物等でポンプが閉そくするおそれのあるものは、逆洗用の配管を設ける等適切な処置を講じておくこと。
- (13) 脱着装置付水中ポンプのガイドパイプ、チェーン等は、SUS 製を基本とする。定置型とする水中ポンプには、簡易着脱装置（ステンレス製）を設けること。
- (14) 排水処理系統の汚水ポンプの吐出配管は、ポンプ 1 台につき 1 系統を基本とする。
- (15) ポンプには、空転防止対策を施す。また、必要に応じて凍結防止対策を施すこと。
- (16) ポンプのフット弁には、ステンレス製開閉用チェーン付きを基本とする。
- (17) 定置型とする水中ポンプ搬出入口には、I ビーム、フックチェーンブロック等を設けること。
- (18) 水中ポンプのケーブルは、水槽躯体内に埋め込まない等ポンプ交換の容易性を図ること。また、必要に応じて槽の気密を保持すること。
- (19) 汚水ポンプ等給電線が機付きとなるものは、容易に取り外せるように現場操作盤の下に給電線用受け口を設けること。

4.1.14 電動機

- (1) 電動機の絶縁種別は、0.2KW以上の電動機は、「表 4-1 電動機の種別」を基本とする。37kwをこえるものは、原則として F 種以上とする。

クレーン用電動機及び機器内蔵の電動機は、製造者規格による標準品とする。また、回転数制御(VVVF)を採用する場合は、低トルク時の電動機特性に基づき選定するとともに、電子計算機への雑音障害、騒音、電動機の加熱等支障のない構造とする。

表 4-1 電動機の種別

| 電圧 | 形式 | 絶縁種類 | 起動方法 |
|----|--|-------------|---------------------|
| 低圧 | 全閉外扇形三相誘導電動機 (保護方式 JISC 4004、 IP44・冷却方式 IC411) | E 種以上 | 各機器により最適な起動方法を選定する。 |
| 高圧 | | 37kw 以上 F 種 | |
| | F 種以上 | | |

- (2) 電動機の保護構造は、全閉外扇形とし、扇外形、防滴形の使いわけは、機器の設置場所、使用条件等により、適切なものを選定すること。

4.1.15 地震対策

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

- (1) 指定数量以上の灯油、軽油、重油等の危険物は、危険物貯蔵所に格納すること。
- (2) 灯油、軽油、重油等のタンクには、必要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配慮すること。
- (3) 薬品タンクを設置する場合には、必要量の防液堤を設けること。
- (4) 二次災害を防止するため速やかに処理工程を安全・確実に停止できるよう、制御室に緊急停止ボタンを設けること。
- (5) 電源あるいは計装用空気源が断たれたときは、各バルブ・ダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにすること。
- (6) ダンパ類は、自動操作及び手動操作の両方が可能なものとする。
- (7) 建築物と外部との接続する箇所は、フレキシブルジョイント等を設け、配管の破損等を生じないようにすること。

4.1.16 高調波対策

高調波抑制対策は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波」に基づいて、高調波流出電流を算出し、高調波流出電流の上限値以下となるよう必要な対策を講じること。ただし、詳細は電力会社との協議により最終決定すること。

4.1.17 タンク・槽類

- (1) タンクは、上部に登れるように、原則として階段を設けること。
- (2) 各種薬品貯留槽への薬品の投入については、作業員の危険防止を十分に考慮すること。
- (3) タンク及び槽の容量は、有効容量とする。
- (4) 槽類には、マンホールを設け、取付け位置は、内部の点検清掃が容易な位置とする。更に、汚水槽類には、換気用マンホールを設けること。

- (5) 深さ 900mm 以上の槽類には、必要に応じて内部足掛金物（19mm φ 以上）又はトラップを設けること。排水貯槽の場合は、ステンレス製を基本とする。
- (6) 原則として、タンク類には、底部に排水口・排水管を設けること。
- (7) 酸欠場所には、表示を行うとともに、槽類のフタには、酸欠の表示を行うこと。
- (8) FRP 製タンクは、単板構造を基本とする。ただし、生活用水タンクには、藻が発生しないようにすること。

4.2 受入供給設備

4.2.1 計量システム

本施設の計量システムは、組合の他の施設の計量データシステムと互換性を持たせることを基本とする。このため、計画に当たってはこの点を十分加味し、組合の確認を得て進めること。

4.2.2 計量機

- (1) 形 式 圧縮形ひずみ計重計式（検定済）
（ピット方式4点支持）
- (2) 数 量 2 基（搬入用 1 基・搬入出兼用 1 基）
- (3) 主要項目（1 基につき）

| | |
|-------|----------------------|
| 最大秤量 | 30 t |
| 最小目盛 | 10 kg |
| 積載台寸法 | 長 [10] m×幅 [3] m |
| 精度 | 1/2000以上 |
| 計量記録 | |

計量記録は、日報、月報、年報に整理する。データ処理の内容は、年月日時分、搬入者、搬出者、種別、積載重量、車両重量、車両型式、車両番号、料金及びその他必要なものとする。
- (4) 主要機器

| | |
|-----------------|-----|
| 計量機本体 | 2 基 |
| 計量装置 | 2 基 |
| データ処理装置（記録装置含む） | 1 式 |
- (5) 設計基準
 - ① 2 基の計量機各々に対し搬入用 1 基、搬出用 1 基の車両管理システムを設置すること。
 - ② 運転席に乗ったまま事業所別、車両番号、車体重量を計量できるようにすること。
 - ③ 車両の出入を（民間車、帰りの計量）十分考慮し、設計すること。
 - ④ 計量台は、必要に応じ洗浄できる設備とし、雨水の流入等も含めて排水設備を設けること。排水は、可能であれば自然流下にて、出来ない場合は排水ポンプにて排水処理設備へ導くものとする。また、計量台を含め上屋を設置すること。
 - ⑤ 本設備は、停電時にも使用できるよう、非常用電源に接続すること。
 - ⑥ 本設備の基礎は、道路面より 100 mm 以上高くし、車両動線方向は十分なスロープ（勾配 1/10 以下）を設けるものとする。
 - ⑦ 本装置には、データ処理装置を設け、各収集車種ごとに 1 日及び 1 月の搬入量の集計を行い、搬入車ごとに搬入量・搬入時刻、ごみ種、処理方法を記録すること。
 - ⑧ 搬入者に対して、レシートを発行し、また、保存用磁気ディスクを作成すること。
 - ⑨ 計量帳票等の管理は、計量室、中央制御室及び管理棟事務室のいずれでも作成できること。また、管理棟事務室に集計用のパソコンを設置すること。

- ⑩ 搬入ごみ量は、中央制御室の電子計算機に伝送され、自動計算値として使用できるようにすること。
- ⑪ 持込車、カード忘失車等のデータを、手動操作により処理できるようにすること。
- ⑫ 処理システムの方式・容量、日報、月報、年報の様式、その他の事項については、組合と十分協議して定めること。

4.2.3 搬入退出路

ごみ収集・運搬車が構内道路からプラットホームに進入し、ごみを投入した後、退出するためのものである。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 式
- (3) 主要項目
 - 構 造 コンクリート舗装
 - 有効幅員 [] m
- (4) 主要機器
 - 道路本体 1 式
- (5) 設計基準
 - ① 曲線半径 [] m (道路中心線)
 - ② プラットホームの出入り口は適切な距離の直線部分を設けること。
 - ③ 斜路を設ける場合は原則 7%以下とし、安全性を十分に考慮した勾配とすること。また、滑り止めを考慮した路盤とする。

4.2.4 プラットホーム

- (1) 形 式 屋内式
- (2) 数 量 1 式
- (3) 構 造 鉄筋コンクリート造
- (4) 主要項目
 - 床上高さ GL+100mm程度
 - ステージ幅 [] m
(ピット側柱芯から反対側柱芯まで有効幅21m以上(車止めからごみ投入ゲート反対側安全地帯まで)とする。)
 - 天井最低高さ 7m以上(梁下高さ6.5m以上とする。)
- (5) 主要機器
 - 投入ステージ 1 式
 - 集水排水設備 1 式 (SUSグレーチング)
 - 風除室 1 式
 - 照 明 設 備 1 式
 - 床洗浄水栓設備 1 式
 - 車両転落防止装置 1 式
(ごみ投入ゲートのごみピット側シュート上部の適切な位置に、大口径の鋼管等及びステンレス製の車両転落防止用フック、ワイヤ、シャックルを取付け、万一ごみ収集車等が、車止めを乗越え落下した場合でもごみピットへ転落することを防止するものとする。)
- (6) 設計基準
 - ① プラットホームは、投入作業が安全かつ容易に行える十分なスペース、構造をもつものとする。また滑りにくく、かつ耐久性を有するものとする。

- ② 収集車からのごみ汚水の受け口を設け、ごみピットに導水すること。
- ③ 極力自然光を取入れ、プラットホーム内の照度を十分確保すること。
- ④ 本プラットホーム内にプラットホーム監視室を設け、プラットホーム全体を見渡せる位置に計画すること。
- ⑤ ごみ投入扉間には、ごみ投入作業時の安全区域を設けること。
- ⑥ プラットホームの床洗浄が十分に行えるよう計画すること。
- ⑦ 良好な作業環境となるよう、粉じん対策を考慮すること。

4.2.5 プラットホーム出入口扉

- (1) 形 式
- (2) 数 量 []
- (3) 主要項目 (1組につき)
 - 扉寸法 (開口部寸法) 幅 [] m×高 [] m
 - 駆動方式 []
 - 制御方式 全自動、遠隔・現場手動
 - 開閉時間 開 5 秒、閉 5 秒以内
- (4) 主要機器 (1組につき)
 - 扉本体 1 組 車両感知装置 (軽自動車～大型トラックまで)
 - 駆動装置 1 式
 - 操作盤 1 面
 - 安全装置 1 組
 - 手動開閉装置 1 組
- (5) 設計基準
 - ① 車両通過時は、扉が閉まらない安全対策を構じた構造とすること。
 - ② エアカーテンを設ける場合は、出入口扉と連動で動作するものとし、手動操作も可能とする。
 - ③ エア供給停止時及び停電時でも、手動で開くことができるようにすること。
 - ④ 一般連絡用扉を設けること。

4.2.6 エアカーテン

4.2.6.1 設計仕様

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 主要項目
 - 設置場所 プラットホーム出入口
ファンはプラットホームに設置し、またチャンバ内に収納して防音対策に備えること。

4.2.7 プラットホーム係員詰所

プラットホーム全体の見通しの良い所に、搬入車両の監視・誘導、投入口の指示、清掃を行う係員のための詰所を設けること。

4.2.8 薬液噴霧装置

本装置は、プラットホームに防臭剤、ごみピットに防虫剤を噴霧する装置である。

| | |
|---------------|------------------------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 1式 |
| (3) 主要項目 | |
| 噴霧場所 | プラットホーム(防臭剤) ごみピット・破砕ごみピット(防虫剤) |
| 防臭剤タンク、防虫剤タンク | |
| ① 数量 | 各1基 |
| ② 容量 | [] |
| ③ 材質 | 使用薬品に見合った材質とする。 |
| 供給ポンプ | |
| ① 数量 | [] |
| ② 材質 | 本体 SUS 接液部 SUS |
| 噴霧ノズル | |
| ① 数量 | [] |
| ② 材質 | 本体 SUS |

4.2.9 ごみピット投入表示灯

ごみピット内の貯溜状況、クレーン操作状況によって、車両からのごみ投入作業及びクレーン操作上の安全を図るため、クレーン操作室から、ごみ投入の可否を投入扉上部にランプ点灯させて指示すること。なお、車両管理システムと連動させて行き先ゲート音声案内、信号表示を行うこと。

| | |
|----------|-------------------------------|
| (1) 設計仕様 | |
| (2) 形式 | [] |
| (3) 数量 | [] |
| (4) 操作方式 | クレーン操作室及びプラットホーム 係員詰所からの指示 |
| (5) 供給範囲 | |
| 表示灯 | [] |
| 操作スイッチ | [] |
| 音声案内装置 | 1式 |
| その他必要なもの | 1式 |

4.2.10 ごみ投入扉

| | |
|----------|-----------------------------|
| (1) 形式 | 観音開き式 |
| (2) 数量 | 4基 (ダンピングボックス分除く。) |
| (3) 主要項目 | |
| 寸法 (開口部) | 幅3.0m×高5.5m以上 |
| 主要部材質 | 見掛かり部 SUS 5mm以上 |
| 駆動方式 | [] |
| 能力 | 開閉時間 5秒以内 (全門同時) |
| 操作方式 | 自動・遠隔・現場手動 (インターロック装置含む) |

- | | |
|------|--------------------------------|
| 制御方式 | 車両感知自動制御 (光電管とループコイルを設置する。) |
|------|--------------------------------|
- (4) 主要機器 (1基につき)
- | | |
|---------------------|----|
| 投入扉 | 1組 |
| 投入扉番号灯 | 1式 |
| 自動開閉装置 | 1組 |
| 手動開閉装置 | 1組 |
| 駆動装置 | 1式 |
| 安全装置及び附属品 | 1式 |
| 転落防止用フック 及び安全ベルト | 1式 |
- (5) 設計基準
- ① 扉番号表示板、誘導表示灯を設け、動作始動警報装置等各種安全対策を施すこと。
 - ② 本扉は、クレーン操作室、プラットホーム監視室からのインターロックが可能な構造とすること。
 - ③ 全閉時の気密性を極力保てる構造とする。なお、全閉時に燃焼用空気を吸引できる空気取入れ口を設置すること。
 - ④ 扉開閉時に本扉とごみクレーンバケットが、接触しないこと。
 - ⑤ 本扉の基礎(車止め)は、高さ 250mm 程度とし、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こと。掃除口は、ピット内にものを投入しやすい構造とすること。
 - ⑥ 駆動用装置は、プラットホーム側に設置すること。また、プラットホーム側からの点検が容易に行えるようにすること。
 - ⑦ 本装置は、停電時でも使用できるよう非常電源に接続すること。
 - ⑧ ごみ投入扉は、ごみの積上げに耐える構造及び強度を有すること。

4.2.11 ダンピングボックス

- | | |
|----------|---------------------|
| (1) 形式 | 傾斜投入式及びエプロンコンベヤ式 |
| (2) 数量 | 各1基 |
| (3) 主要項目 | |
| 寸法 | 幅2.8m×奥行4m×深さ0.5m程度 |
| 主要部材質 | SUS製 4mm (底板6mm) 以上 |
| 操作方式 | 現場手動 |
| 駆動方式 | 油圧駆動 |
- (4) 設計基準
- ① 搬入車からのごみ降ろしチェック及びごみピットへの投入が容易にできるようにすること。
 - ② ダンピングボックスは、プラットホームの車両通行に支障のない位置に設置すること。
 - ③ ごみ投入時の転落、かみ込み等に対して安全対策をたてること。また、全面に可動安全柵、両端に固定安全柵を設けること。
 - ④ 底板は容易に交換できる構造とする。
 - ⑤ ダンピングボックス専用の投入扉を設けること。仕様は、ごみ投入扉に準ずること。ただし、扉寸法はダンピングボックス専用であることを踏まえ計画すること。

4.2.12 ごみ投入扉、ダンピングボックス駆動装置

- | | |
|----------|----------------|
| (1) 設計仕様 | |
| (2) 形式 | [] |

- (3) 数 量 油圧ユニットの場合 2 基,電動式の場合は 1 門 1 基(1 組)
 なお、電動式の場合各々の油圧ユニットを同等の能力を
 持たせ相互補完できる配管接続を行うものとする。空気
 式の場合は、4門同時に開閉できる容量とする。
- (4) 設計基準
- ① 油圧の場合は、油圧系統は、ごみ投入扉 4 門+ダンピングボックス 1 門ごとに区分
 すること。また、ろ過器は、詰り指示計付複式フィルタを設けること。
 - ② 電動式の場合は、各 1 門 1 機とする。
 - ③ 空気式の場合は、エアシリンダを 1 作動箇所 1 本以上設け 4 門同時に開閉可能と
 する。

4.2.13 ごみピット

- (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
- (4) 容 量 5,000m³
 (有効容積はプラットホーム面下2mからとし、奥行きはクレーンバケットの開き幅の2.5
 倍以上とする。)
- (5) 主要機器
- | | |
|----------------|-------------------|
| 排水スクリーン (SUS製) | 1 式 |
| 目 盛 線 | 1 式 |
| 消 火 設 備 | 1 式 (放水銃+屋内消火栓含む) |
| 点検用タラップ (SUS製) | 1 式 |
| その他必要なもの | 1 式 |
- (6) 設計基準
- ① 前処理として破砕機を設ける場合、ごみピットの一部を破砕後の専用ピットとして計
 画すること。
 - ② ピット側壁におよその貯じん量を判断する目盛線を 4 ヶ所に標示すること。
 - ③ 底部にピット汚水を導く十分な水勾配を設け、排水受槽を設けること。また適当な位
 置に取外し可能な点検用タラップを取付けること。水勾配はスラブ勾配とする。
 - ④ 構造は、ピット内部の臭気が、外部に漏れないよう特に配慮すること。
 - ⑤ 火災を有効に検知できる装置を設置するものとし、万一の火災を考慮して、消火用放
 水銃を設けること。
 - ⑥ ごみ投入口の傾斜部は 9 mm以上のステンレス製鋼板を張り付けること。
 - ⑦ ごみ投入口全閉時はピット内を負圧に保てること。
 - ⑧ ごみピットの構造は、バケットの衝撃及びごみの積み上げ等、運転の特殊性に応じた
 計画をすること。

4.2.14 ごみクレーン

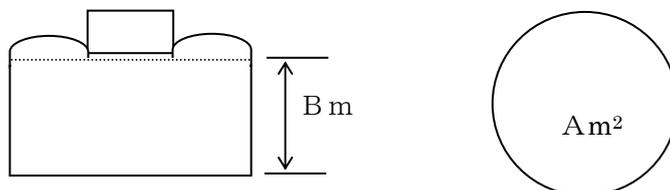
4.2.14.1 .基本仕様

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基 (別途バケット 1 基予備)
- (3) 主要項目
- | | |
|------------|-----------------------|
| バケット形式 | [] |
| バケット本体 | |
| イ. 切取容量計算用 | 0.15t/ m ³ |

ロ. 荷重計算用 $0.5t/m^3$

なお、バケットの容量は、稼働率を考慮して、余裕のある大きさとする。ごみピット寸法との関係性を考慮すること。

切取容量は、次図 (A×B) で算定すること。



| | |
|---------------------------------------|--|
| 吊り方式 | 振れ防止を考慮した4本吊り (コッタ式、チェーン付) とする。 |
| 主要部材質 | 本 体 SS400 主要部12mm厚以上 爪 SCM440・SCMn2 油圧シリンダSTKM13, ロッドはS45C 油圧タンクSS400 |
| 構造衝撃等により、バケットの油圧機構に支障のないよう防衝撃材を構造とする。 | |

4.2.14.2 クレーン本体

| | |
|-------|---|
| 稼 働 率 | 熱回収炉への給じんは1基にて行えるものとし、この稼働率は33%以下とする。(自動運転時のごみの混合、整理等の作業は、この稼働率の中に含まない。) なお、各クレーンは同時に運転可能とする。 |
| 手 動 時 | 33 %以下 (投入、攪拌、敷ならし作業を含む。) |

(1) 主桁構造

| | |
|----------------------------------|---|
| 走行レール | [] kgf/m以上 |
| 横行レール | [] kgf/m以上 |
| ワイヤロープ | 4本掛 (2ドラム) JIS G 3525, 6×Fi(29), 普通Zより及び普通Sよりを使用すること。ワイヤドラム直径とワイヤロープの直径の比は、25倍以上とする。 |
| 操作方式 | 全自動、半自動、手動、遠隔手動 |
| 給電方式 | キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式 (開放内づり4輪式 (ダブルレール式)) とし、ケーブルは、第3種クロロブレンキャブタイヤケーブル又は同等品以上を使用すること。ハンガトラックの安定を図るため、ケーブルを2点以上で支持すること。 ハンガトラックは、ハンガトラック相互の衝突に対して十分な強度を有すること。ハンガトラック間には、間隔が広がりすぎてケーブルに張力がかからないよう、リードチェーン又はリードロープを設けること。 |
| 電動機 (バケット開閉油圧ポンプ用電動機は、適用除外すること。) | |
| 形 式 | 全閉外扇かご形 |
| 出 力 | 停動トルクは、定格トルクの225%以上とする。 発電制動用抵抗器 (巻下時) は必要に応じて設けること。 制限開閉器 (リミットスイッチ) は振動、衝撃に耐える |

| | |
|----------------------|--|
| 制限開閉器 | <p>堅ろうなものを使用すること。</p> <p>次の制限開閉器を点検及び調整の容易な位置に設けること。</p> <p>ア. 過巻上防止、過巻下防止、走行及び横行極限防止、ホoppa中心位置、ピット衝突防止、クレーン操作室、ごみクレーン見学スペース等のガラス張り部への衝突防止、その他必要な制限開閉器</p> <p>イ. クレーン相互間の衝突防止は、超音波方式又は同等以上とする。</p> |
| 制 御 盤 | <p>ア. 各クレーンへの配電方式は専用回路とする。</p> <p>イ. 巻上・巻下極制限回路に短絡スイッチを設け、操作卓に表示点灯させること。</p> |
| 操 作 卓 | <p>ア. 電源表示灯、電源入切用押ボタンスイッチ、非常停止操作スイッチ、ホoppaブリッジ警報、荷重計、巻上及び巻下リミット回路短絡表示灯等を組込むこと。</p> <p>イ. 押ボタンスイッチは、警報復帰押ボタンスイッチ等を除き照光式押ボタンスイッチを使用すること。</p> |
| ガ ー ダ 形 式 | <p>ボックスガード</p> <p>ガードには、キャンバをつけ、クラブがガードの中央で定格荷重の荷を吊った時、ほぼ水平になるように施工すること。</p> |
| ブレーキ 形 式 制動トルク | <p>電磁式ディスクブレーキ</p> <p>巻上げは、定格駆動トルクの2倍以上とする。横行及び走行は、定格駆動トルクの1.5倍以上とする。</p> |
| 無線通話装置 | <p>点検・保守のため、クレーンガード上とごみクレーン制御室との連絡用に無線通話装置（両通話方式）を設置すること。</p> |
| ロック装置 | <p>クレーンガード上に、クレーン電源投入回路とのインターロック用スイッチを設けること。</p> |
| (2) 計量装置 (1基につき) | |
| 形 式 | 4点支持ロードセル方式 |
| 表 示 | デジタル方式 |
| 数 量 | 1 基 |
| 設置位置 | ごみクレーン操作室、中央制御室（表示） |
| 速度制御方式 | <p>走 行：インバータ制御</p> <p>横 行：インバータ制御</p> <p>巻 上：インバータ制御</p> |

表 4-2 クレーン電動機

| | 走 行 | 横 行 | 巻上げ | バケット開閉 |
|-----|---------|---------|---------|----------------------|
| 速 度 | 60m/min | 40m/min | 70m/min | 開 10 sec 閉 17 sec 程度 |
| 電動機 | 連 続 | 連 続 | 連 続 | 連 続 |

| | |
|-------------|--------------------------------------|
| 接 点 給油方式 | サイリスタ方式等による無接点方式 カートリッジタイプを基本とする。 |
|-------------|--------------------------------------|

安全装置

- ア. 過負荷重防止装置
- イ. 過巻防止装置
- ウ. クレーン相互、壁、衝突防止装置
- エ. 定位置停止装置及び表示装置
- オ. 横・走行端制限装置
- カ. 上、下限停止装置
- キ. 運転始動警報装置
- ク. 運転表示灯
- ケ. 転落防止用ネット
- コ. その他
- サ. 休止炉投入禁止装置

(3) 主要機器

| | | |
|--|---|-----------|
| クレーン本体 | 2 | 基 |
| クラブバケット | 3 | 基 (予備含む。) |
| 同上用電動機及び電気品 | 1 | 式 |
| 運転操作用電気機器及び取付金具 | 1 | 式 |
| 同上用電気品及び附属品 | 1 | 式 |
| 自動窓洗浄装置(故障時の対策も考慮する事) | 1 | 式 |
| 転落防止用ネット | 1 | 式 |
| 荷重指示記録積算装置 | 1 | 式 |
| クレーン掃除用空気供給設備(圧力 0.5MPa) | 1 | 式 |
| 予備バケット収納庫 (上蓋開閉式) | 1 | 式 |
| 附属品及び予備品 | 1 | 式 |
| コンセント、連絡用インターホン、回転椅子 (2脚) 分解組立用具 (一式)、ワイヤロープ、ブレーキライニング、カーボンブラシ、爪先 (100%) | | |

4.2.14.3 荷重指示記録積算装置

クレーン別に計重装置を設け、印字及び積算機構は、共用すること。計重値は、デジタル表示とする。

| | | |
|-----------|---|-----------|
| ① 日 付 | 6 | 桁 |
| ② ホッパ番号 | 1 | 桁 |
| ③ クレーン番号 | 1 | 桁 |
| ④ 回 数 | 3 | 桁 |
| ⑤ 時 刻 | 4 | 桁 |
| ⑥ 計 重 値 | 4 | 桁 |
| ⑦ 小計(中間計) | 4 | 桁 |
| ⑧ 合計(積算計) | 4 | 桁(1日及び1月) |

(1) 設計基準

- ① クレーン操作室は、ピット内空気と完全に遮断させたガラス張り構造とする。
- ② ピット側窓ガラスは、埃を掃除できる構造とし、自動洗浄装置を設置すること。(窓枠はステンレス製)
- ③ 操作室の位置は、ごみの投入、攪拌等作業及び監視が最も行いやすい場所とする。
- ④ 操作室内は空調設備を設け、必要に応じ正圧に保てるよう吸排気型換気扇を設けること。
- ⑤ 相互連絡用のインターホン、ごみ投入扉の投入可否支持操作盤及びインターロック装置を操作室に設けること。
- ⑥ クレーンは2基とし、同時運転可能な設備とする。1基の基準運転時間は、ごみをホッパに供給し、ピット内の混合攪拌も行えるものとする。1基で稼動範囲全面を稼動可

能とする。

- ⑦ クレーンの運転は、クレーン室において全自動、半自動、手動操作可能とする。
- ⑧ 計量管理上、印字、記録及び積算の機能を備えた装置を設けること。
- ⑨ クレーンの点検歩廊は両側に設けること。
- ⑩ 工事資材等の搬出入を考慮すること。

4.2.15 脱臭装置

炉停止時にプラットホーム及びごみピット内臭気を脱臭し、屋外へ排出するために設けること。

- (1) 数 量 1 式
- (2) 主要項目
処理対象 ごみピット室及びプラットホーム空気
- (3) 主要機器
 - 脱臭装置本体 1 基
 - 吸引ファン・電動機 1 式
 - 吸排気ダクト 1 式
 - 制御盤 1 面
- (4) 設計基準
 - ① 脱臭装置は、焼却プラント全炉停止時における悪臭の漏洩を防止するために設置すること。
 - ② 脱臭装置は長期休炉条件下でのごみの強度の腐敗及び発酵に伴う発生ガスに十分対処可能設備とする。処理対象空気は、ごみピット室、プラットホームの両室から吸引するものとする。
 - ③ 脱臭性能を確保することはもとより、維持管理性を充分考慮した機器とする。

4.3 熱分解設備

キルン式・流動床式とも、ごみの前処理としてごみ破碎装置により破碎後、一旦破碎ごみをピットに貯留して(2ピット方式)、破碎ごみを攪拌・均一化したものを熱分解する方法とする。

(A) キルン式ガス化溶融炉の場合

4.3.1 ごみホッパ

本装置は、ごみクレーンにより掴んだごみを、シール機構を備えた給じん装置へ供給するためのものである。

- | | |
|------------------|--|
| (1) 数 量 | 2 基 |
| (2) 主要項目 (1基につき) | |
| 有効容積 | 貯溜時間 [] 分以上 |
| 開口部寸法 | クレーンバケットサイズを考慮して決定すること。 |
| 主要材料 | SS400ごみの下部側：厚さ12mm以上 その他 : 厚さ 9mm以上 |
| ゲート開閉方式 | 油圧駆動 |
| ゲート開閉操作方法 | 遠隔・現場手動 |
| (3) 主要機器 (1基につき) | |
| ホッパ及びシュート本体 | 1 基 |
| 開閉ゲート | 1 基 |
| ゲート駆動用油圧ポンプ | 1 基 |
| 油圧配管 | 1 式 |
| ホッパ内監視用鏡 | 1 台 |
| ホッパレベル及びブリッジ検出装置 | 各1台 |
| ブリッジ除去装置 | 1 台 |
| その他必要なもの | 1 式 |
| (4) 設計基準 | |
| ① | ごみクレーンで供給されたごみを、一時貯えて、円滑に送入すること。 |
| ② | シュート部でごみの閉塞をおこさないよう、構造上の配慮を検討し、必要な装置を設けること。また、投入時に吹き返しの起きにくい構造とする。 |
| ③ | ホッパ部に開閉ゲートを設け、操作はクレーン操作室及び現場で行うこと。 |
| ④ | ホッパへのごみの投入状況は、クレーン操作室から ITV で監視するが、監視用鏡及び専用の照明も設けるものとする。 |
| ⑤ | ホッパレベル検出装置により、クレーン操作室への投入指示を行うこと。また、ブリッジ検出を別途考慮すること。 |
| ⑥ | ホッパのブリッジ除去装置は中央・クレーン操作室及び現場操作できるものとする。 |

4.3.2 給じん装置

給じん装置は破碎されたごみ及び焼却灰を熱分解ドラムへ円滑に供給し、かつ、その量を調整できるものとする。

- | | |
|----------|------------|
| (1) 数 量 | 2 基 (1炉1基) |
| (2) 主要機器 | |
| 本 体 | 1 式 |

| | |
|---------|-------|
| ② 軸 | S45C |
| ③ ケーシング | SS400 |
| 風量調整方式 | 回転数制御 |

4.3.10 加熱空気冷却器

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| (1) 数量 | 2 台 (1 炉 1 基) |
| (2) 主要機器 | |
| 本体 | 1 式 |
| 温度調節装置 | 1 式 |
| (3) 設計基準 | |
| ① 加熱空気の余剰熱をボイラ水の加熱に用いて冷却すること。 | |
| ② 加熱空気温度制御機構を設け、定値制御とする。 | |

4.3.11 高温空気加熱器

- | | |
|---|---------------------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 台 (1 炉 1 基) |
| (3) 主要項目 | |
| 主要材質 | 内管：SUS 外管 高温部：炭化珪素、低温部：セラミック |
| (4) 設計基準 | |
| ① 加熱空気を効率良く加熱できる位置に熱交換の配置を計画するとともに、熱膨張に対して十分配慮すること。 | |
| ② 加熱管の損耗等を十分考慮して計画すること。 | |

(B) 流動床式ガス化溶融炉の場合

4.3.12 ごみホッパ

本装置は、ごみクレーンにより掴んだごみをシール機構を備えた給じん装置へ供給するためのものである。

- | | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| (1) 数量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (2) 主要項目 (1 基につき) | |
| 有効容積 | 貯溜時間 [] 分以上開口部寸法 |
| クレーンバケットサイズを考慮して決定すること。 | |
| 主要材料 | SS400 |
| | ごみの下部側： 厚さ 12mm以上 |
| | その他： 厚さ 9mm以上 |
| (3) 主要機器 (1 基につき) | |
| ホッパ及びシュート本体 | 1 基 |
| 開閉ゲート | 1 基 |
| ゲート駆動用油圧ポンプ) | 1 基 |
| 油圧配管 | 1 式 |
| ホッパ内監視用鏡 | 1 台 |
| ホッパレベル及びブリッジ検出装置 | 各 1 台 |
| ブリッジ除去装置 | 1 台 |
| その他必要なもの | 1 式 |

(4) 設計基準

- ① ごみクレーンで供給されたごみを、一時貯えて、円滑に送入すること。
- ② シュート部でごみの閉塞を起こさないよう、構造上の配慮を検討し、必要な装置を設けること。また、投入時に吹き返しの起きにくい構造とすること。
- ③ ホッパ部に開閉ゲートを設け、操作はクレーン操作室及び現場で行うこと。
- ④ ごみの投入状況は、クレーン操作室から ITV で監視し、鏡及び専用の照明も設けること。
- ⑤ ホッパレベルを検出してクレーン操作室へ表示し、ブリッジ検出を別途考慮すること。
- ⑥ ホッパのブリッジ除去装置は中央・クレーン操作室及び現場操作できるものとする。

4.3.13 給じん装置

給じん装置は投入されたごみ及び焼却灰を熱分解炉へ円滑に供給し、かつその量を調整できるものとする。

(1) 数 量

2 基 (1 炉 1 基)

(2) 設計基準

- ① 熱分解炉へ漏れ込む空気を遮断するシール機能を有すること。
- ② 安定して炉に連続的に破砕ごみを供給し、かつ供給量を調節、制御し得るものとする。供給にあたっては極力ごみの比重分布を均一にして投入できるよう計画すること。
- ③ ごみ供給装置にトラブルが発生した場合においても、ごみ切れが起こらないようにバッファ機能を有すること。

4.3.14 ガス化炉

ガス化炉は、ごみ供給装置からごみの給じんを受け、熱分解させるものである。

(1) 形 式

流動床ガス化炉

(2) 数 量

2 基 (1 炉 1 基)

(3) 設計基準

- ① 目詰まり、引っ掛かり等の障害を生じないこと。かつ熱分解用空気の供給が良好なこと。
- ② 内部のガスが漏出しない構造とする。
- ③ 日常点検及びメンテナンスを考慮して、点検口を適所に設けること。
- ④ 耐摩耗性の高い耐火物を用いること。
- ⑤ 圧力計を設け、炉内が加圧にならないよう制御するものとする。
- ⑥ 内部温度の分布状態が部位により確認できるよう計画すること。
- ⑦ 燃焼室熱負荷に対し、安定した燃焼のできる炉容積を確保すること。
- ⑧ スタートバーナー着火から 24 時間以内に炉の立上げを完了すること。なお、できるだけ立上げ時間の短縮を図ること。

(4) 附属品 散気装置

焼却炉内への押込空気の供給及び流動砂の流動化に使用すること。

構 造

- ① 流動砂と空気が良く混合し、最適な流動状態を保てる構造とする。
- ② 散気部品の交換、補修は容易に行える構造とする。

4.3.15 ガス化炉助燃装置

施設の立上時、又は低カロリーのごみ質時にガス化炉に送る高温空気を、必要な温度まで

加熱するためのものである。

- | | |
|----------|--------------------|
| (1) 数 量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (2) 主要項目 | |
| 通風方式 | 押込送風 |
| 制御方式 | 熱風温度検出による自動燃焼量制御方式 |
| バーナー形式 | 空気噴霧 (燃料: 灯油) |

4.3.16 加熱空気送風機

- | | |
|----------|--------------------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 2 台 (1 炉 1 基) |
| (3) 主要項目 | |
| 主要材質 | |
| ① 羽根車 | 高張力鋼 |
| ② 軸 | S45C |
| ③ ケーシング | SS400 |
| 操作方式 | 自動、遠隔・現場手動 |
| 風量調整方式 | 回転数制御 |

4.4 焼却溶融設備

各方式の共通項

4.4.1 炉体鉄骨

炉体鉄骨は、ガス化炉・燃焼溶融炉・焼却等の炉体を支えるのに十分な強度と剛性を有する構造とする。

炉体の外周には、各部の温度上昇に応じた耐火材及び断熱材を使用し、放熱を極力防止すること。

- | | |
|---|--------------------|
| (1) 形式 | 鉄骨形式（耐震構造） |
| (2) 数量 | 2 基（1 炉 1 基） |
| (3) 主要項目 | |
| 材 質 | |
| ① 鉄 骨 | 一般構造用圧延鋼及び溶接構造用圧延鋼 |
| ② ケーシング | 一般構造用圧延鋼 |
| 構 造 | |
| ① 炉体外周には、適所にマンホールを設け、簡易に点検、清掃及び修理を行える構造とする。 | |
| ② 炉体ケーシング表面温度は、原則として80℃以下とする。 | |
| ③ 水平荷重は、建築構造が負担しないこととする。なお、建築構造と同等以上の耐震構造とする。 | |
| ④ 炉体間に直通階段を設けること。 | |
| ⑤ 炉室内の歩廊は、広範囲に敷設し、建築床まで延ばすこと。 | |
| ⑥ 炉心間隔は、原則として10m以上とする。 | |

4.4.2 耐火物築炉

焼却炉、ガス化炉・燃焼溶融炉等は、耐火材、断熱材等を使用して、ごみのガス化、焼却及び溶融固化に適した構造とする。

- (1) 設計基準
- ① 燃焼室熱負荷に対し、安定した燃焼のできる炉容積を確保すること。
 - ② スタートバーナー着火から 24 時間以内に炉の立上げを完了すること。なお、できるだけ立上げ時間の短縮を図ること。
 - ③ レンガ及び不定形耐火物は、熱によるせり出しの防止及び燃焼室強度の十分な保持のため、鉄骨等に支持させる方式とする。特に縦方向の伸びに対し十分な膨張代を持たせるとともに、適所にレンガ受ばりを設けること。
 - ④ また、使用する引張り金物の材質は、SUS 316、SCH 11、SCH 13 等及び同等品以上のものとする。
 - ⑤ ごみ及び溶融物と接触するレンガは、使用場所により十分な対摩耗性及び耐熱性を持ったものとする。
 - ⑥ その他
「ダイオキシン類発生防止等ガイドライン」をふまえ、立上げ中のごみ量を極力少なくする。
作業用大扉より安全に炉内に立入りができるよう、脱着容易な出入り装置を設けること。

4.4.3 スラグピット

本スラグピットは、スラグの搬出・貯留装置をピットアンドクレーン方式で行うために設けるもので、スラグ搬送装置により移送されたスラグを貯留するスペースで構成される。

| | |
|---------------------------------------|----------------------|
| (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 | |
| 容 量 | [] m ³ |
| 見掛比重 | [] t/m ³ |
| (4) 主要機器 (1 基につき、ただしスラグ搬出クレーンは共通とする。) | |
| スラグピット | 1 式 |
| 排水スクリーン (SUS製) | 1 式 |
| 目 盛 線 | 1 式 |
| 点検用タラップ (SUS製) | 1 式 |

4.4.4 スラグ搬出設備

4.4.4.1 スラグクレーン

| | |
|----------|-----|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 2 基 |
| (3) 主要項目 | |
| バケット形 式 | [] |

4.4.4.2 バケット本体

ア. 切取容量計算用 1.4t/ m³

イ. 荷重計算用 3.0t/ m³

なお、バスケットの容量は、稼働率を考慮して、余裕のある大きさとする。スラグバンカ寸法との関係を考慮すること。

| | |
|-------|---|
| 吊り方式 | 振れ防止を考慮した 4 本吊り (コッタ式、チェーン付) とする。 |
| 主要部材質 | 本 体 SS400 主要部 12mm 厚以上 爪 SCM440・SCMn2 油圧シリンダ STKM13, ロッドは S45C 油圧タンク SS400 |

構造衝撃等により、バケットの油圧機構に支障のないよう防衝撃材を構造とする。

4.4.4.3 クレーン本体

主桁構造、走行・巻上速度等は、用途を考慮して決定するものとし、その他基本として、「4.2.14 ごみクレーン」に準拠すること。

4.4.4.4 荷重指示記録積算装置

クレーン別に計重装置を設け、印字及び積算機構は共用する。計重値はデジタル表示とする。

| | |
|---------|-----|
| ① 日 付 | 6 桁 |
| ② バンカ番号 | 1 桁 |

| | |
|-----------|-------------|
| ③ クレーン番号 | 1 桁 |
| ④ 回 数 | 3 桁 |
| ⑤ 時 刻 | 4 桁 |
| ⑥ 計 量 値 | 4 桁 |
| ⑦ 小計(中間計) | 4 桁 |
| ⑧ 合計(積算計) | 4 桁(1日及び1月) |

(1) 設計基準

- ① クレーン操作室は、ピット内空気と完全に遮断させたガラス張り構造とする。
- ② ピット側窓ガラスは、埃を掃除できる構造とし、自動洗浄装置を設置すること。(窓枠は、ステンレス製)
- ③ 操作室の位置は、スラグの掴み等作業及び監視が最も行いやすい場所とする。
- ④ 操作室内は空調設備を設け、必要に応じ正圧に保てるよう吸排気型換気扇を設けること。
- ⑤ 相互連絡用のインターホン及びインターロック装置を操作室に設けること。
- ⑥ クレーンの運転は、スラグクレーン室において全自動、半自動、手動が可能なものとする。
- ⑦ 計量管理上、印字、記録及び積算の機能を備えた装置を設けること。
- ⑧ 操作室付近に手洗、水洗便所を設けること。
- ⑨ クレーンの点検歩廊は、両側に設けること。

4.4.5 スラグバンカ

- (1) 数 量 1 基
- (2) 主要項目 (1基につき)
容 量 (10t以内とする)
- (3) 主要機器 (1基につき、ただしスラグ搬出クレーンは共通とする)
バンカ本体 (ロードセル付) [] 基
排出装置 1 式
その他附帯機器 1 式
- (4) 設計基準
 - ① 10t 車両にて搬出できること。また、搬出車両の動線を確保すること。
 - ② バンカには、ロードセルを設置し、貯留量を把握できる構造とする。
 - ③ バンカは、搬出のために設置し貯留すること。原則としてスラグはピットで貯留すること。
 - ④ バンカの排出ゲートは、車両への積載状況を見ながら、開閉できるようにすること。
 - ⑤ バンカは、搬出時にブリッジが生じないよう考慮すること。

4.4.6 灯油貯留槽

消防法を遵守し、所管消防署と協議のうえ決定すること。

- (1) 数 量 [] 基
- (2) 主要項目
貯留燃料 灯油
容量 [] m³
- (3) 主要機器
貯留槽タンク本体 1 式
残油量表示 1 式
点検梯子 1 式

| | |
|-------------------|-----|
| 基礎台及び据付ボルト | 1 式 |
| 附属弁類 | 1 式 |
| 油入口、点検口、漏洩検査口、その他 | 1 式 |
| 保安設備（消火設備） | 1 式 |

4.4.7 灯油移送ポンプ

- | | |
|------------------|------------|
| (1) 形 式 | ギヤポンプ |
| (2) 数 量 | 2 台 (交互運転) |
| (3) 設計基準 | |
| ① 屋内に防油堤を設ける。 | |
| ② 周囲に点検スペースを設ける。 | |

4.4.8 灯油サービスタンク

- | | |
|----------|------|
| (1) 数 量 | 必要箇所 |
| (2) 主要機器 | |
| タンク本体 | 1 基 |
| 油 面 計 | 1 式 |
| 附 属 品 | 1 式 |

(A) キルン式ガス化溶融炉の場合

4.4.9 燃焼溶融炉

熱分解ガス及び熱分解固形物(カーボン、ガレキ)と循環灰を連続的に所定量を投入でき、完全に安定して溶融できる温度で燃焼させるとともに、その灰分を連続的に溶融スラグ化し、安易に排出し得るものであること。構造は、地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢なものであって、かつ外気と完全に遮断されたものとする。

- | | |
|--|------------------|
| (1) 形 式 | 堅型施回溶融式 |
| (2) 数 量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (3) 主要項目 | |
| 主要材質 | ボイラ用炭素銅(水冷壁)+耐火材 |
| 運転温度 | 1,300℃以上 |
| (4) 主要機器 (1 基につき) | |
| 本体 | 1 式 |
| 点火バーナー | 1 式 |
| 補助バーナー | 1 式 |
| スラグ溶融バーナー | 1 式 |
| 温度検出装置 | 1 式 |
| 圧力検出装置 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① ガス化溶融炉の性能曲線 | |
| ガス化溶融炉の性能は、設定ごみ質範囲内で定格能力を有すること。また、低質ごみ及び高質ごみの範囲を越える場合の能力低下状態及び指定ごみ質の範囲内における溶融可能範囲も合わせ図示すること。 | |
| ② 全体を建屋内に収め、構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢なものとし、炉内は外気と完全に遮断された機密構造とする。 | |

- ③ 炉体は、耐火物で保護し、耐久性を確保すること。
- ④ 点検操作、補修に必要なマンホール及び点検口を適所に設置すること。
- ⑤ 補修頻度が極力少なくなるように配慮した構造とする。
- ⑥ スラグ出滓口付近でのスラグ排出不良防止対策として、排出不良検知装置等を考慮すること。
- ⑦ ケーシング表面温度は、80℃以下とする。

4.4.10 熱分解カーボン供給装置

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- (3) 主要項目
操作方式 自動、遠隔・現場手動
- (4) 主要機器
本体 1 式
カーボン供給ホッパ 1 式
カーボンスクリューフィーダ 1 式
カーボンロータリフィーダ 1 式
- (5) 設計基準
 - ① カーボン計量装置を設け、中央制御室に表示すること。
 - ② 貯留カーボンの投入量を日間の電力消費を踏まえ、日間変動を可能な計画とする。
 - ③ 2 温度高等の緊急時に窒素ガス等の不活性ガスを注入できるよう計画とする。

4.4.11 スラグ冷却水槽

- (1) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- (2) 主要項目
主要材質 SS400
- (3) 主要機器
温度検出装置 1 式
熱交換器 1 式
スラグ冷却水循環ポンプ 1 式
- (4) 設計基準
水蒸気爆発等を考慮して十分な水量を確保するものとし、貯留水量は、高質ごみ時の性能試験等の内壁等に付着した熔融固化物の排出時を想定するものとする。同様に、スラグ等の貯留容量、搬出コンベヤの搬送容量も十分な余裕率を確保すること。

4.4.12 スラグ搬送装置

- (1) 主要項目
操作方式 自動、遠隔・現場手動
- (2) 設計基準
高質ごみ時の性能試験等の内壁等に付着した熔融固化物の排出時を想定し十分な余裕率を確保する。

4.4.13 頂部助熱バーナー

助燃装置は、燃焼熔融炉を速やかに始動することができ、また燃焼室出口温度を所定の値に保つ容量をもつものとする。

| | |
|-----------|------------------|
| (1) 数量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (2) 操作方式 | |
| 着火 | 自動／遠隔／現場手動電気着火方式 |
| 流量調整 | 遠隔／現場手動 |
| 緊急遮断 | 自動／遠隔／現場手動 |
| (3) 主要項目 | |
| 燃料 | 灯油 |
| (4) 主要機器 | |
| バーナー本体 | 1 式 |
| 電動機 | 1 台 |
| 着火装置 | 1 式 |
| 流量調節弁 | 1 式 |
| 流量積算計 | 1 式 |
| 緊急遮断弁 | 1 式 |
| その他必要な附属品 | 1 式 |

4.4.14 補助バーナー

| | |
|-----------|------------------|
| (1) 操作方式 | |
| 着火 | 自動／遠隔／現場手動電気着火方式 |
| 流量調整 | 遠隔／現場手動 |
| 緊急遮断 | 自動／遠隔／現場手動 |
| (2) 主要項目 | |
| 燃料 | 灯油 |
| (3) 主要機器 | |
| バーナー本体 | 1 式 |
| 電動機 | 1 台 |
| 着火装置 | 1 式 |
| 流量調整弁 | 1 式 |
| 流量積算計 | 1 式 |
| 緊急遮断弁 | 1 式 |
| その他必要な附属品 | 1 式 |

4.4.15 排ガス循環送風機 (必要に応じて設置)

| | |
|----------|--------------------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 2 台 (1 炉 1 基) |
| (3) 主要項目 | |
| 主要材質 | |
| ① インペラ | 高張力鋼 |
| ② シャフト | S 45 C |
| ③ ケーシング | S S 400 |
| 操作方式 | 自動、遠隔・現場手動] |

(B) 流動床式ガス化溶融炉の場合

4.4.16 燃焼溶融炉

本溶融炉は、所定のごみを全量溶融処理し得る能力を有するものとする。構造は、地震又は熱膨張等により崩壊しない堅牢なものであって、かつ、外気と完全に遮断されたものとする。

| | |
|------------------|------------------|
| (1) 形式 | 堅型旋回溶融式 |
| (2) 数量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (3) 主要項目 | |
| 主要材質 | ボイラ用炭素鋼(水冷壁)+耐火材 |
| (4) 主要機器(1 基に付き) | |
| 助燃バーナー | 1 式 |
| スラグ溶融バーナー | 1 式 |
| 温度検出装置 | 1 式 |
| 圧力検出装置 | 1 式 |
| 酸素発生装置 (必要に応じ) | 1 式 |

(5) 設計基準

① ガス化溶融炉の性能曲線

ガス化溶融炉の性能は、設定ごみ質範囲内で定格能力を有すること。また、低質ごみ及び高質ごみの範囲を越える場合の能力低下状態及び指定ごみ質の範囲内における溶融可能範囲も合わせ図示すること。

- ② 全体を建屋内に収め、構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢なものとし、炉内は外気と完全に遮断された機密構造とする。
- ③ 炉体は、耐火物で保護し、耐久性を確保すること。
- ④ 点検操作、補修に必要なマンホール及び点検口を適所に設置すること。
- ⑤ 補修頻度が極力少なくなるように配慮した構造とする。
- ⑥ スラグ出滓口付近でのスラグ排出不良防止対策として、排出不良検知装置等を考慮すること。
- ⑦ ケーシング表面温度は、80℃以下とする。

4.4.17 スラグ冷却水槽

4.4.17.1 冷却水槽本体

| | |
|----------|---------------|
| (1) 数量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (2) 主要項目 | |
| 主要材質 | SS400 |
| (3) 主要機器 | |

4.4.17.2 スラグ搬出コンベヤ

| | |
|-------------|---------------|
| (1) 数量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (2) 主要項目 | |
| 主要材質 | SS400 |
| (3) 主要機器 | |
| 温度検出装置 | 1 式 |
| 熱交換器 | 1 式 |
| スラグ冷却水循環ポンプ | 1 式 |

(4) 設計基準

- ① 水蒸気爆発等を考慮して十分な水量を確保するものとし、貯留水量は、高質ごみ時の性能試験等の内壁等に付着した熔融固化物の排出時を想定するものとする。同様に、スラグ等
- ② の貯留容量、搬出コンベヤの搬送容量も十分な余裕率を確保すること。

4.4.18 スラグ搬送装置

(1) 主要項目

操作方式 自動、遠隔・現場手動

(2) 設計基準

高質ごみ時の性能試験等の内壁等に付着した熔融固化物の排出時を想定し、十分な余裕率を確保すること。

4.4.19 排ガス循環送風機 (必要に応じて設置)

(1) 形式 []

(2) 数量 2 台 (1 炉 1 基)

(3) 主要項目

主要材質

① インペラ 高張力鋼

② シャフト S45C

③ ケーシング S S 400

操作方式 自動、遠隔・現場手動

(C) 直接熔融炉 (シャフト式ガス化熔融炉) の場合

4.4.20 ごみホッパ

本装置は、ごみクレーンにより掴んだごみをシール機構を備えた給じん装置へ供給するためのものである。供給に当たっては、ごみが圧密等を起こさないよう配慮すること。

(1) 数量 2 基 (1 炉 1 基)

(2) 主要項目 (1 基につき)

主要材料 ごみの下部側：厚さ 12 mm以上

その他：厚さ 9 mm以上

ゲート開閉方式 油圧駆動

ゲート開閉操作方法 遠隔・現場手動

(3) 主要機器 (1 基につき)

ホッパ及びシュート本体 1 基

開閉ゲート 1 基

ゲート駆動用油圧ポンプ 1 基

油圧配管 1 式

ホッパ内監視用鏡 1 台

ホッパレベル及びブリッジ検出装置 各1台

ブリッジ除去装置 1 台

その他必要なもの 1 式

(4) 設計基準

- ① ごみクレーンで供給されたごみを一時貯えて、炉内と外気をシールし、これを炉内へ

- 円滑に送入できること。給じん装置と一体型で計画しても良い。
- ② 本設備で特に留意することは、シュート部でごみの閉塞をおこさないよう、構造上の配慮をすること。また、投入時に吹き返しの起きにくい構造とする。
 - ③ シュート下部は、耐熱性を確保すること。
 - ④ ホッパ部に開閉ゲートを設け、操作はクレーン操作室及び現場で行うこと。
 - ⑤ ホッパへのごみの投入状況は、クレーン操作室から ITV で監視するが、監視用鏡及び専用の照明も設けるものとする。
 - ⑥ ホッパレベル検出装置により、クレーン操作室への投入指示を行うこと。また、ブリッジ検出を別途考慮すること。
 - ⑦ ホッパのブリッジ除去装置は中央・クレーン操作室及び現場操作できるものとする。

4.4.21 給じん装置

本装置はごみをガス化溶融炉へ円滑に供給するものである。

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| (1) 数 量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (2) 主要項目 (1 基につき) | |
| 操作方式 | 自動 及び 手動 |
| 附属設備 | |
| ごみシール装置 | |
| 油圧ユニット | 1 式 |
| 点 検 口 | 1 式 |
| その他必要な設備 | 1 式 |
| (3) 設計基準 | |
| ① ガス化溶融炉へ漏れ込む空気を遮断するシール機能を有すること。 | |
| ② 閉塞、咬込み、架橋を生じない構造とし、摩耗対策を講ずること。 | |

4.4.22 ガス化溶融炉

- | | |
|--|---------------|
| (1) 形 式 | シャフト炉 |
| (2) 数 量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (3) 附属設備 (1 基につき) | |
| 出 滓 口 | 1 式 |
| 羽 口 | 1 式 |
| ごみレベル計 | 1 式 |
| ガス温度計 | 1 式 |
| 耐火物温度計 | 1 式 |
| その他必要な設備 | 1 式 |
| (4) 設計基準 | |
| ① ガス化溶融炉の性能は、設定ごみ質範囲内で定格能力を有すること。また、低質ごみ及び高質ごみの範囲を越える場合の能力低下状態及び指定ごみ質の範囲内における溶融可能範囲も合わせ図示すること。 | |
| ② 全体を建屋内に収め、構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢なものとし、炉内は、外気と完全に遮断された機密構造とする。 | |
| ③ 炉体は、耐火物で保護し、耐久性を確保すること。 | |
| ④ 溶融炉は、内部の可燃性ガスが漏出しない気密構造とすること。 | |
| ⑤ 点検操作及び補修に必要なマンホール及び点検口を適所に設置すること。 | |
| ⑥ 補修頻度が極力少なくなるように配慮した構造とする。 | |
| ⑦ 溶融炉の最下部には、溶融したメタル、スラグを排出する出滓口を設置すること。間欠出滓する場合は、出滓口を自動で閉塞できる構造とする。 | |

- ⑧ ケーシング表面温度は、80℃以下とする。

4.4.23 コークスホッパ

コークスホッパは、ダンプ車にて搬入したコークスを受入れ、貯留するものである。

- (1) 容 量 [] 日分以上 (高質ごみ2炉運転時)
- (2) 主要項目
- | | |
|--------------|-----|
| 附属設備 (1基につき) | |
| 切出装置 | 1 式 |
| レベル計 | 1 式 |
| その他必要な設備 | 1 式 |
- (3) 設計基準
- ① 貯留レベルを中央操作室で確認できること。
 - ② ブリッジ防止を考慮すること。
 - ③ 粉じん防止対策を施すこと。

4.4.24 石灰石ホッパ

4.4.24.1 ホッパ本体

石灰石ホッパは、ダンプ車にて搬入した石灰石を受入れ、貯留するものである。

- (1) 容 量 [] 日分以上 (高質ごみ2炉運転時)
- (2) 主要項目

4.4.24.2 附属設備 (1基につき)

| | |
|------|-----|
| 切出装置 | 1 式 |
| レベル計 | 1 式 |

- (1) 設計基準
- ① 貯留レベルを中央制御室で確認できること。
 - ② ブリッジ防止を考慮すること。
 - ③ 粉じん防止対策を施すこと。

4.4.25 副資材搬送装置

本装置はコークス及び石灰石を熔融炉内に供給するためのものである。

コークス及び石灰石の投入量は、中央制御室の基準設定に従って、自動的にごみ投入量に応じ調整できるものとする。

- (1) 設計基準
- ① 搬送状況が確認できるよう、シュート、コンベヤ乗り継ぎ部等には点検口を設けること。
 - ② 粉じん防止対策を施すこと。

4.4.26 環境集じん装置

環境集じん装置は、コークス及び石灰石の受入及び搬送に伴って発生する粉じんを捕集するための装置である。

(1) 主要項目

附属設備 (1基につき)

| | |
|---------|-----|
| 集じんダクト | 1 式 |
| 排風機 | 1 式 |
| ダスト搬出装置 | 1 式 |
| 点検口 | 1 式 |

(2) 設計基準

- ① 内部の点検ができるように、点検口を設けること。
- ② ろ布取替時等のメンテナンス時のスペースを確保すること。
- ③ 騒音対策、振動対策及び換気に十分配慮して設計すること。
- ④ 内部点検清掃が容易に行える構造とすること。

4.4.27 出滓（湯）口開閉機

(1) 数量 2 基 (1 炉 1 基)

(2) 主要項目

操作方法

自動・手動方式、間欠出滓する場合は、出滓口を自動で開閉塞できる構造とする。

(3) 主要機器

附属設備 (1基につき)

| | |
|----------|-----|
| 開孔機 | 1 基 |
| 閉塞機 | 1 基 |
| 横行装置 | 1 式 |
| 局所集じんフード | 1 式 |
| その他必要な設備 | 1 式 |

(4) 設計基準

- ① 開孔から閉塞までの出湯の間、出湯口付近の作業環境を良好に保つための局所集じんフードを設置すること。
- ② 開閉作業が安全かつ迅速に行えるように配慮すること。

4.4.28 燃焼室

(1) 数量 2 基 (1 炉 1 基)

(2) 主要項目 (1 基につき)

附属設備 (1基につき)

| | |
|---------|-----|
| 燃焼空気ノズル | 1 式 |
| 温度計 | 1 式 |
| ダスト搬出装置 | 1 式 |

(3) 設計基準

- ① 燃焼室は、内部の燃焼排ガスが漏出しない完全な気密構造とする。
- ② メンテナンスに必要なマンホール及び点検口を適所に設置すること。
- ③ 燃焼室下部に燃焼中に発生したダストを搬出する燃焼室ダスト搬出装置を設置すること。
- ④ ダスト搬出装置は、熱変形破損防止及び熱膨張収縮に対応でき、外部との気密性を確

保すること。

- ⑤ ダイオキシン類の発生抑制を考慮し、十分な滞留時間を確保すること。
- ⑥ 燃焼ガスが十分に混合され、所定の可燃性ガス及び可燃性ダストが燃焼できること。
- ⑦ 燃焼室は、地震、熱膨張等を考慮し、堅牢な構造体とすること。
- ⑧ 燃焼室の内部は、耐熱性及び耐摩耗性を有する耐火物を用いること。
- ⑨ 側壁及び天井にボイラ水管を配置する場合は、腐食等の対策を施すこと。

4.4.29 補助バーナー

- (1) 操作方式
 - 着火 自動／遠隔／現場手動電気着火方式
 - 流量調整 遠隔／現場手動
 - 緊急遮断 自動／遠隔／現場手動
- (2) 主要項目
 - 燃料 灯油
- (3) 主要機器
 - バーナー本体 1 式
 - 電動機 1 台
 - 着火装置 1 式
 - 流量調整弁 1 式
 - 流量積算計 1 式
 - 緊急遮断弁 1 式

4.4.30 スラグ冷却水槽

- (1) 数量 2 基
- (2) 主要項目
 - 主要材質 SS400

4.4.31 スラグ搬出コンベヤ

- (1) 数量 2 基 (1 炉 1 基)
- (2) 主要項目
 - 主要材質 SS400
- (3) 主要機器
 - 温度検出装置 1 式
 - 熱交換器 1 式
 - スラグ冷却水循環ポンプ 1 式
- (4) 設計基準
 - ① 連続出滓の場合、水蒸気爆発等を考慮して十分な水量を確保するものとし、貯留水量は、高質ごみ時の性能試験等の内壁等に付着した熔融固化物の排出時を想定するものとする。同様に、スラグ等の貯留容量、搬出コンベヤの搬送容量も十分な余裕率を確保すること。また、スラグ排出量が減少した場合の、温度低下対策、スラグ流固化閉塞対策及びスラグライン耐火物の損傷対策を確保すること。
 - ② 間欠出滓の場合、水蒸気爆発等を考慮して一度に排出される熱量に対して十分な水量を確保するものとする。同様に、スラグ等の貯留容量、搬出コンベヤの搬送容量についても一度に排出されるスラグ・メタル量に対応し、十分な余裕率を確保すること。

4.4.32 スラグ搬送コンベヤ

- (1) 形 式 合わせて出滓されるメタルに対応可能な形式とする。
- (2) 数 量 1 式
- (3) 主要項目
 - 駆動方式 磁選機等の選別機への対応を含めて計画すること。
 - 操作方式 自動、遠隔・現場手動
- (4) 設計基準
 - ① 連続出滓の場合、高質ごみ時の性能試験等の内壁等に付着した熔融固化物の排出時を想定し十分な余裕率を確保すること。
 - ② 間欠出滓の場合、一度に排出されるスラグ・メタル量に対応し、十分な余裕率を確保すること。

4.4.33 磁 選 機

搬送したスラグ・メタルは、磁選機によって再資源化のために分離すること。

- (1) 設計基準
 - ① 磁力選別機は、回収効率が一番良い位置に設置し、吸着した鉄分は定位置で離脱をよくし、確実に落下させること。
 - ② 磁力選別機は、位置の調整等が容易に行えるものとし、維持管理は安易にできるものとする。特に消耗品は安易に取り替えできる構造であること。
 - ③ 磁選機から落じん、飛散がないように配置すること。詰まり、巻付きの少ない構造とすることとし、これらの除去が容易な構造とする。
 - ④ 磁石周辺の機器・部品は磁性体の使用を避け、処理に支障を生じさせないものとする。

4.4.34 メタルバンカ

メタルを一時貯留するための装置である。貯留方式は、バンカ式のほか、実績により合理的な方式がある場合は、提案すること。

- (1) 容 量 2 炉高質時の最大 有効〔 〕日分以上
- (2) 主要機器
 - バンカ本体 1 基
 - 排出装置 1 式
- (3) 設計基準
 - ① 10t 車両にて搬出できること。
 - ② ホッパの基数は有効〔 〕日分以上を確保すること。
 - ③ 排出ゲートは車両への積載状況を見ながら、開閉できるようにすること。
 - ④ 搬出時にブリッジが生じないよう考慮すること。

(D) ストーカ炉+灰溶融の場合

4.4.35 ごみホッパ

本装置は、ごみクレーンにより掴んだごみをシール機構を備えた給じん装置へ供給するためのものである。

- | | |
|-------------------------|--|
| (1) 数 量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (2) 主要項目 (1 基につき) | |
| 有効容積 | 貯溜時間 [] 分以上 |
| 開口部寸法 | クレーンバケットサイズを考慮して決定すること。 |
| 主要材料 | SS400ごみの下部側：厚さ12mm以上 その他 ：厚さ 9mm以上 |
| ゲート開閉方式 | 油圧駆動 |
| ゲート開閉操作方法 | 遠隔・現場手動 |
| (3) 主要機器 (1 基につき) | |
| ホッパ及びシュート本体 | 1 基 |
| 開閉ゲート | 1 基 |
| ゲート駆動用油圧ポンプ (火格子駆動用兼用可) | 1 基 |
| 油圧配管 | 1 式 |
| ホッパ内監視用鏡 | 1 台 |
| ホッパレベル及びブリッジ検出装置 | 各1台 |
| ブリッジ除去装置 | 1 台 |
| その他必要なもの | 1 式 |
| (4) 設計基準 | |
| ① | ごみクレーンで供給されたごみを、一時貯えて、炉内と外気をシールし、これを炉内へ円滑に送入すること。 |
| ② | シュート部でごみの閉塞を起こさないよう、構造上の配慮を検討し、必要な装置を設けること。また、投入時に吹き返しの起きにくい構造とする。 |
| ③ | シュート下部は、高熱燃焼ガスの影響を直接受ける部分であるので水冷壁等の本体の保護を図ること。 |
| ④ | ホッパ部に開閉ゲートを設け、操作はクレーン操作室及び現場で行うこと。 |
| ⑤ | ホッパへのごみの投入状況は、クレーン操作室から ITV で監視するが、監視用鏡及び専用の照明も設けるものとする。 |
| ⑥ | ホッパレベル検出装置により、クレーン操作室への投入指示を行う。また、ブリッジ検出を別途考慮すること。 |
| ⑦ | ホッパのブリッジ除去装置は中央・クレーン操作室及び現場操作できるものとする。 |

4.4.36 給じん装置

ホッパへ供給されたごみを、定量的に連続的に炉内に送り込む装置である。

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (1) 数 量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (2) 主要項目 | |
| 騒動方式 | 油圧シリンダ |
| 架台支持方式 | |
| 操作方法 | 自動・遠隔手動 (中央制御室及び現場) |
| (3) 主要機器 (1 基につき) | |
| フィーダー | 1 式 |
| 支持装置及び据付ボルト | 1 式 |

| | |
|----------|-----|
| 駆動シリンダ | 1 式 |
| その他必要なもの | 1 式 |

4.4.37 燃焼装置

| | |
|----------|---------------|
| (1) 形 式 | ストーカ炉 |
| (2) 数 量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (3) 設計基準 | |

① 焼却炉の性能曲線

焼却炉の性能については、設定ごみ質範囲内で定格能力を有すること。また、低質ごみ及び高質ごみの範囲を越える場合の能力低下状態及び指定ごみ質の範囲内における焼却可能範囲も合わせ図示すること。

- ② 本設備は、乾燥、燃焼、後燃焼各々の機能を有する装置で構成され、低質ごみから高質ごみまで、設計基準に示す条件で、完全に焼却し得るものとする。なお、できる限り低空気比での運転を可能な構造とし、その制御を確実にできるものとする。
- ③ 各装置の構造は簡単、堅牢で、特に火格子は長時間、安定使用が可能な耐熱、耐蝕、耐摩耗性に秀れた材質であること。材質は原則として SCH2 程度とする。
- ④ 火格子は、火格子下部から押込まれる燃焼用空気をむらなく十分に通風させ、かつ、落じんでの閉塞を生じない形状であること。特に、ごみ汚水による通気孔の閉塞に留意すること。
- ⑤ 火格子からの落じんは、ホッパ及びシュートで灰出装置に導くものとする。ホッパ及びシュートは、落じん及び灰による閉塞を生じないように、形状、排出方式に十分配慮すること。
- ⑥ 各装置は目的に応じ、ごみの攪拌、反転及びもみほぐしが十分行える構造とする。火格子自体での攪拌等が行えない構造では、これに代わる攪拌装置を別に設けるものとする。
- ⑦ 自動燃焼制御は、蒸発量の安定化制御、燃焼処理量の一定・可変制御及び炉温制御等の機能を有するものとする。
- ⑧ 制御モード、運転条件、プロセス状態を含め、常時任意監視可能とする。
- ⑨ 乾燥火格子下部のホッパについては落じんによる発火対策を施すこと。また、発火時に警報が出るようにすること。

4.4.37.1 乾燥装置

| | |
|-------------------|---------------------|
| (1) 数 量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (2) 主要項目 (1 基につき) | |
| 燃焼空気温度 | [] °C |
| 駆動方式 | 油圧シリンダ、リンク機構 |
| 操作方式 | 自動、遠隔手動 (中央制御室及び現場) |
| 主要材料 | 火格子材質 高クロム鋳鋼 構造物 |
| (3) 主要機器 (1 基につき) | |
| 火格子及び本体 | 1 式 |
| 火格子下ホッパ及びシュート | 1 式 |
| 同上マンホール、ハンドホール | 1 式 |
| 駆動シリンダ | 1 式 |
| 配管 (油圧) 及び弁類 | 1 式 |
| 制御装置 | 1 式 |
| 保安装置 | 1 式 |

| | |
|----------|-----|
| 支持鉄骨 | 1 式 |
| その他必要なもの | 1 式 |

4.4.37.2 燃焼装置

4.4.37.1 に準ずる。

4.4.37.3 後燃焼装置

4.4.37.1 に準ずる。

4.4.37.4 駆動装置

| | |
|--|------------------|
| (1) 形 式 | 油圧ユニット方式 |
| (2) 数 量 | 2 基 (1 炉につき 1 基) |
| (3) 主要機器 (1 基につき) | |
| 油圧ポンプ | 2 台 (内各1台予備) |
| 駆動電動機 | 2 台 (内各1台予備) |
| 油タンク及び本体 | 1 基 |
| 油圧シリンダー | 1 式 |
| 油圧配管及び弁類 | 1 式 |
| 電磁切換弁 | 1 式 |
| その他附属弁類 | 1 式 |
| 圧 力 計 | 1 式 |
| 油温度計 | 1 式 |
| ストレーナー | 1 式 |
| 油冷却器 | 1 式 |
| 予 備 品 | 1 式 |
| (4) 設計基準 | |
| ① 燃焼設備駆動装置は、原則として油圧駆動 (ユニット) 方式とする。 | |
| ② 本装置の故障 (部分的故障も含む) に備え、必要な機器部品の予備を設けるものとする。 | |

4.4.38 焼却炉本体

4.4.38.1 焼却炉本体

| | |
|--------------------|---------------------|
| (1) 形 式 | 構造用鋼板製 |
| (2) 数 量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (3) 炉心間隔 | 10m 以上 |
| (4) 主要項目 (1 基につき) | |
| 設計最高温度 | 1,200°C |
| 外壁温度 | 原則として80°C以下 |
| 煉瓦積方式 | 小口積み (2枚半+断熱ボードを基本) |
| (5) 主要機器 (1 基につき) | |
| 炉本体 | 1 基 |
| 鉄骨及び鋼板囲 (全周溶接密閉構造) | 1 式 |
| 点検孔、視窓及び清掃口 | 1 式 |
| 計測孔 | 1 式 |
| 附属品 | 1 式 |

クリンカ防止装置

1 式

クリンカ防止対策として、空冷壁、水冷壁、蒸気吹き込み等の対策を行うこと。

(6) 設計基準

- ① 鉄骨は、各部の支持に十分耐え得る強度のものとし、地震、熱膨張を考慮した独立構造とすること。
- ② ケーシングは、外気と完全に遮断された溶接密閉構造とし、点検整備等運転管理に適した点検口、検視用窓、計測用足場等を適切な位置に、機能性、安全性を重視したものを設けること。また、ケーシング外部は耐熱塗装を施し、内部はガス漏れによる腐食防止対策を施すこと。
- ③ ケーシングの材質は、一般構造用圧延鋼、板厚は 4.5 mm以上とすること。
- ④ ケーシング表面温度は、原則として 80℃以下となるよう耐火物、断熱材、保温材の構造を十分考慮し、構造図及び計算書を提示すること。また、点検口、検視用窓においても熱対策に留意すること。
- ⑤ 天井は吊天井方式、また、レンガ積は原則として小口積 2 枚積以上とすること。耐火材については、各部温度、排ガス、ごみ等の状況を考慮して十分耐久性のある適切な材質のものを用いること。燃焼室内部側壁は、主として、粘土質耐火レンガのうちシャモット質を用いるものとし、SK34 以上の耐火度のものとする。また、ごみと接触し、摩耗のある位置については炭化珪素レンガ（SIC85 相当）を用い、乾燥帯の温度の高い部分は高アルミナ質レンガを使用すること。また、側壁にはクリンカが付着しないよう、空冷壁・水冷壁等の構造及び防止装置を用いること。
- ⑥ 炉体の構造図（耐火物、断熱材、保温材、ケーシング）、構造物個々の厚さ並びに種類、施工方式を明記し別途提出すること、また、使用する耐火材は、詳細に材質説明すること。
- ⑦ 炉体に溶接固定したアンカー等により、側壁耐火材のせり出しを防止するものとする。また、適切な場所に膨張代を取り、水平及び垂直方向に対しても十分熱膨張を考慮すること。
- ⑧ 耐火物の種類については維持管理面を考慮して決定すること。

4.4.38.2 補助バーナー

(1) 操作方式

| | |
|------|------------------|
| 着火 | 自動／遠隔／現場手動電気着火方式 |
| 流量調整 | 遠隔／現場手動 |
| 緊急遮断 | 自動／遠隔／現場手動 |

(2) 主要項目

(3) 燃料

灯油

(4) 主要機器

| | |
|--------|-----|
| バーナー本体 | 1 台 |
| 着火装置 | 1 式 |
| 流量調整弁 | 1 式 |
| 流量積算計 | 1 式 |
| 緊急遮断弁 | 1 式 |

4.5 燃焼ガス冷却設備

4.5.1 ボイラ本体

- ① 焼却炉から発生する高温燃焼ガスを所定の温度まで冷却し、蒸気を発生させ、これを蒸気タービン、空気予熱器、脱気器、煤吹、場内暖冷房給湯等に有効利用するため熱回収するためのボイラとする。
- ② 自然循環方式とし、炉内の急激な負荷の変動に対して十分な順応性と長期連続運転に耐える構造とする。
- ③ 燃焼ガス又はフライアッシュその他による腐食に対して十分耐える構造及び材質とする。
- ④ 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令に準拠すること。
- ⑤ 安定稼動、耐久性及び経済性を考慮して、可能な限り高温・高圧とすること。

- | | |
|-------------------|--|
| (1) 形式 | 自然循環式・過熱器付水管ボイラ |
| (2) 数量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (3) 主要項目 (1 基につき) | |
| 常用圧力 | [] MPa以上 (過熱器出口) |
| 蒸気温度 | [] °C以上 (過熱器出口) |
| 主要部材質 | ボイラドラム ボイラ用炭素鋼 水冷壁 ボイラ用炭素鋼 管 及び 管寄せ ボイラ用炭素鋼 過熱器 ボイラ用炭素鋼 過熱器 (最終パス) SUS316TB同等品以上 エコノマイザ ボイラ用炭素鋼 |
| 液面制御方式 | 三要素制御 |
| ボイラドラム水量 | 最大蒸発量t/h の 1 / 6 以上 |
| (4) 主要機器 (1 基につき) | |
| ボイラ本体 | 1 式 |
| 過熱器 | 1 式 |
| 水面計 (現場透視形) | 1 式 |
| (ITVモータ) | 1 式 |
| 圧力計 (現場指示形) | 1 基 |
| 耐火物 | 1 式 |
| エコノマイザ | 1 式 |
| ダスト排出装置 | 1 式 |
| 安全弁 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① | 過熱器を設け、蒸気は全量過熱蒸気とする。また、蒸発量を安定化させるための制御を確実に実施すること。 |
| ② | 伝熱面はダストによる詰まりの少ない配列・構造とする。 |
| ③ | ボイラドラムは、ふく射熱による異常な熱応力及び構造物からの外部応力の影響を受けない位置に設置すること。 |
| ④ | 摩耗・腐食の起こり難いよう材質・構造・位置に配慮をすること。 |
| ⑤ | ボイラドラムの容量は、基準水面以下において、時間最大蒸発量の 1/6 以上とする。給水・ボイラ水の制限値を表示すること。 |
| ⑥ | 水面計 (ITV) のモニターは、中央制御室に設けること。 |
| ⑦ | 発生蒸気は全量過熱すること。また、汽水分離装置は、汽水分離に十分な機能を有し、内部部品の分解、搬出、組立てが容易な構造とする。 |
| ⑧ | 給水内管は、給水を蒸気ドラムの広範囲にわたって均一に噴出させる機構とする。 |

- ⑨ メンテナンスのために、適切な位置に点検口等を設けること。
- ⑩ ボイラ周辺の建築鉄骨には熱負荷がかからないよう計画すること。
- ⑪ ケーシング表面温度は 80℃以下とする。
- ⑫ ボイラの第 1 弁は、フランジタイプとする。
- ⑬ 空気抜き弁には、ドレン受けを設けること。
- ⑭ 安全弁（放蒸弁、逃し管を含む。）は、最大蒸発量に見合った容量とする。
- ⑮ 蒸気止弁は、弁の開閉が外部から容易に確認できる構造とする。
- ⑯ 液面計は、ボイラドラムに二色液面計と透視式液面計を取り付ける。液面計は最高使用圧力の 2 倍以上の耐圧力を有し、ドレン抜き弁には、ドレン受けを設けること。
- ⑰ ドラム圧力計は、直読式圧力計（直径 200mm 以上）とし、炉正面付近に設置すること。
- ⑱ ボイラドラム及び下部ヘッダ底部に沈殿するスラッジを排出するために、ボトムブロー弁を設ける。ボトムブロー弁は、漸開弁及び急開弁で構成し電動式等とする。ブローは、ボイラドラム水面計を常時監視しながら行えるようにすること。
- ⑲ 蒸気、復水系統全般の制御方式及びシステムについては、ボイラ、蒸気及び復水設備類は制御用計算機による全自動とし中央制御室より遠隔操作及び現場での制御も可能なものとする。

4.5.2 ボイラ鉄骨及びケーシング

本鉄骨は、ボイラを支える十分な強度、剛性を有する自立耐震構造とする。

- | | |
|-----------|---|
| (1) 形 式 | 自立耐震構造 |
| (2) 数 量 | 2 缶分 |
| (3) 主要項目 | |
| 主要材質 | |
| 鉄 骨 | 一般構造用圧延鋼材 |
| ケーシング | 冷間圧延鋼板（デッキプレート）1.2mm厚以上 |
| ケーシング表面温度 | 80℃以下 |
| (4) 主要機器 | |
| 鉄 骨 | 1 式 |
| ケーシング | 1 式 |
| マンホール | 1 式 |
| 保 温 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① | 本鉄骨構造計算は、固有の振動特性及び高さ方向の層せん断力分布、地域係数、用途係数、標準せん断係数等を十分に勘案し、適切な割り増しを考慮し行うこと。なお、地域係数 1.2、用途係数 1.25 を使用すること。 |
| ② | 実施設計時、強度計算書を提出すること。 |
| ③ | ボイラ鉄骨及びケーシングは、熱膨張に対する対策を講じること。 |
| ④ | ボイラの点検、清掃及び修理の安全性、容易性を確保するため、ボイラ外周には適所にのぞき窓及びマンホールを設けること。 |
| ⑤ | 点検歩廊及び階段を設けること。 |
| ⑥ | 保温施工すること。 |

4.5.3 ボイラ下部ホッパシュート

本シュートはボイラより落下するダストを灰出設備へ導くものである。

- | | |
|---------|---------|
| (1) 形 式 | 溶接構造鋼板製 |
|---------|---------|

- | | |
|--|-----------------|
| (2) 数 量 | 2 缶分 |
| (3) 主要項目 | |
| 主要材質 | |
| ホップシュート | 一般構造用圧延鋼板 6mm以上 |
| — 耐火物 | キャストブル |
| (4) 主要機器 (1 基につき) | |
| 本 体 | 1 基 |
| 点検口 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① シュート高温部における熱放射・火傷防止に努めること。飛灰は、乾式輸送を標準とする。 | |
| ② ホップシュートは、飛灰の堆積が発生しないよう十分な傾斜角度をつけるとともに、十分な気密性を有する構造とする。 | |
| ③ ホップシュートには、点検が安全、かつ、容易にできる位置にマンホール及び点検口を設けること。 | |
| ④ 保温施工すること。 | |

4.5.4 スートブロー及びハンマリング装置

4.5.4.1 スートブロー

本装置は、ボイラ伝熱管及びエコノマイザの掃除用とする。

- | | |
|---|--|
| (1) 形 式 | 全自動蒸気噴射式 |
| (2) 数 量 | 2 缶分 |
| (3) 主要項目(1 缶につき) | |
| 操作方式 | 自動、運隔手動 |
| 構造 | 長拔差型又は固定回転型 |
| 主要材質 | 長拔差型 配管用ステンレス鋼鋼管 ノズルはステンレス鋼鑄鋼品 固定回転型 高温配管用炭素鋼鋼管 カロライズ加工 |
| (4) 主要機器 | |
| スートブロワ用アキュムレータ | 1 式 |
| 空気パージ装置 | 1 式 |
| 制御盤(中央制御室) | 1 面 |
| 蒸気止弁(自動式) | 1 個 |
| ドレン弁 | 1 式 |
| その他必要なもの | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① 中央制御室から遠隔操作により自動的にドレンを切り順次煤吹きを行うものとし、中央制御室より単独操作及び現場での手動操作可能なものとする。 | |
| ② 自動運転中の緊急引抜が可能なものとする。 | |
| ③ 作業後の腐蝕を防止するために空気によるエアパージを設けること。 | |
| ④ スートブロワのドレン及び潤滑油により、歩廊部が汚れないようドレンパンを設けるものとする。 | |
| ⑤ スートブロワへの蒸気供給は、十分な容量のアキュムレータを介して行うこと。 | |

| | |
|------------------|--|
| 構造 | 鋼板溶接 |
| 主要部材質 | |
| 本体 | SS400 |
| スプレーノズル | SUS304又はSCS13 |
| (4) 主要機器 (1基につき) | |
| 本体 | 1 基 |
| 圧力計 | 1 個 |
| 温度計 | 1 個 |
| 液面計 | 1 個 |
| (5) 設計基準 | |
| ① | 本装置は、負荷の変動に影響されない形式、構造とする。 |
| ② | 最高使用圧力の2倍以上の耐圧力を有すること |
| ③ | 本装置は、自動的に温度、圧力、水位の調整を行い、ポンプがキャビテーションを起こさないものとする。 |
| ④ | 加熱蒸気制御弁は、小流量に対しても確実に制御できる性能を有すること。 |
| ⑤ | 保温施工すること。 |

4.5.7 エコマイザ

本器は、ボイラ給水で熔融炉排ガスを冷却し、熱回収するための設備で、ボイラ出口から集じん設備入口の間に設けること。(排ガス温度 200℃程度を目標とする。)

ボイラ給水は、復水タンクより、脱気器及びエコマイザを経てボイラドラムへ送水すること。

| | |
|------------------|-------------------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (3) 主要項目 (1基につき) | |
| 容量 | ボイラ最大給水量とする。 |
| 材質 | 伝熱管はボイラ・熱交換器用炭素鋼鋼管又は同等品以上とする。 |
| (4) 主要機器 (1基につき) | |
| エコマイザ本体 | 1 基 |
| (5) 設計基準 | |
| ① | スートブロワを設けること。 |
| ② | 管配列は、ダクト閉塞を生じないような構造とする。 |
| ③ | 点検、清掃の容易にできる構造とする。 |
| ④ | 保温施工すること。 |

4.5.8 脱気器給水ポンプ

本ポンプは、復水を復水タンクから脱気器へ給水するためのものとする。

| | |
|------------------|--|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 台 (交互運転) |
| (3) 主要項目 (1台につき) | |
| 容量 | 炉高質ごみ最大蒸気発生時の給水量に余裕を見込む。 |
| | ケーシング、インペラ、シャフト等の材質は、耐圧性、耐腐食、耐磨耗性の高いものとする。 |
| 操作方式 | 遠隔 (自動)・現場手動 |

- (4) 主要機器 (1 台につき)
- | | |
|-------|-----|
| ポンプ本体 | 1 台 |
| 圧力計 | 1 式 |
- (高温耐振形入口側、吐出側に各1)
- (5) 設計基準
- ① 本ポンプの吐出量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込んだ容量とする。
 - ② グランド部は、メカニカルシールを使用し、水冷式とする。
 - ③ 継手はギヤカップリングとする。
 - ④ ミニマムフローを設け、復水タンクにもどすこと。
 - ⑤ ポンプの取付位置は、復水タンクの水面以下とする。
 - ⑥ 保温施工すること。

4.5.9 ボイラ給水ポンプ

本ポンプは、ボイラ給水を脱気器からボイラドラムへ移送するためのものとする。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 炉 2 台 (内 1 台予備)
- (3) 主要項目 (1 基につき)
- ケーシング、インペラ、シャフト等の材質は、耐圧性、耐腐食、耐磨耗性の高いものとする。
- 操作方式 遠隔 (自動)・現場手動
- (4) 主要機器 (1 基につき)
- | | |
|-------|-----|
| ポンプ本体 | 1 台 |
| 圧力計 | 1 式 |
- (5) 設計基準
- ① 本ポンプの容量は、最大蒸発量に対して 30%以上の余裕を見込み、過熱防止量は含まないものとする。
 - ② 本ポンプには過熱防止装置を設け、余剰水は脱気器に戻すこと。
 - ③ 本ポンプには接点付軸受温度計を設けること。
 - ④ グランド部は、メカニカルシールを使用し、水冷式とする。
 - ⑤ 継手はギヤカップリングとする。
 - ⑥ 脱気器をバイパスとし、復水タンクから直接ボイラへ給水できるラインを設けること。また、ポンプ吸込み側の正圧を確保すること。

4.5.10 薬液注入装置

本装置は、ボイラ缶水の水質を規定値以内に保つため、必要な薬剤を注入する装置である。また、将来 1 剤処理に変更等を可能なシステムとする。

- (1) 数 量 1 式
- (2) 主要項目 (2 缶分)

表 4-3 薬液注入ポンプ

| 薬剤名 (参考) | 清 缶 剤 | 脱 酸 剤 | 復水処理剤 | 保缶剤 |
|----------|-------|-------|-------|-----|
| 形 式 | | | | |
| 材 | 本体 | SUS | SUS | SUS |
| | 羽根車 | SUS | SUS | SUS |
| 質 | 軸 | SUS | SUS | SUS |

- | | |
|--|------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 主要項目 (1基につき) | |
| 構 造 | 鋼板溶接 |
| 材 質 | SUS |
| 圧 力 | 大気圧 |
| (3) 取 扱 物 | ボイラ水 |
| (4) 主要機器 (1基につき) | |
| タンク本体 | 1 基 |
| 架 台 | 1 基 |
| 液 面 計 | 1 台 |
| 温 度 計 | 1 台 |
| 圧 力 計 | 1 台 |
| ブロー水冷却装置 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① 本タンクの放散管の口径は、フラッシュ蒸気を充分排出できるだけの大きさとする。 | |
| ② 本タンクからのフラッシュ蒸気は、蒸気復水器下部に導き拡散すること。 | |
| ③ 工場棟内の不要蒸気ドレンは、独立の配管でブロータンクまで集めるものとする。 | |
| ④ ブロー水はブロー水冷却装置で冷却し、排水処理設備に移送すること。 | |

4.5.12 高圧蒸気だめ

本装置は各ボイラで発生した蒸気を受け入れ、各設備へ分配供給するものである。

- | | |
|-------------------------------------|----------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 1 基 (2 炉分) |
| (3) 主要項目 (1基につき) | |
| 構 造 | 溶接構造鋼板製 |
| 主要材質 | ボイラ及び圧力容器用炭素鋼材 |
| (4) 主要機器 (1基につき) | |
| 本体 | 1 基 |
| 圧力計 | 1 個 |
| 温度計 | 1 個 |
| 支持架台 | 1 式 |
| 保温 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① 本蒸気だめには、予備管座を設けること。 | |
| ② 本蒸気だめには、定期点検時清掃し易い構造とする。 | |
| ③ 支持架台等は、熱膨張を考慮した構造とする。 | |
| ④ ボイラ最大発熱量 2 缶分の蒸気を十分通すことのできる容量とする。 | |

4.5.13 タービン排気復水器

本装置は、常時は蒸気タービンの排気及びタービンバイパス蒸気を冷却凝縮するためのものとし、タービン停止時は、2 缶の蒸発量全量を冷却凝縮できる容量を確保して設けること。

- | | |
|----------|---------------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 1 式 |
| (3) 主要項目 | |
| 空気入口温度 | [] °C (最高) |
| 制御方式 | 自動遠隔制御：中央制御室及び現場で操作 |

- | | |
|------------------|---|
| (4) 材 質 | インバーター回転数制御 伝熱管：STB フィン：アルミニウム |
| (5) 主要機器 (1組につき) | |
| 本 体 | 1 式 |
| 伝 熱 管 | 1 式 |
| 送 風 機 | 1 式 |
| 電 動 機 | 1 式 |
| 防音装置 | 1 式 |
| 架台及び歩廊 | 1 式 |
| 圧 力 計 | 1 式 |
| (6) 設計基準 | |
| ① | 本装置は、堅牢かつコンパクトな構造とする。 |
| ② | 夏場 (32℃) でも連続して最大蒸発量 2 炉分に対する余裕を 30%以上とする。 |
| ③ | 排気が再循環しないよう、特に夏期季節風風向を配慮して配置すること。空気取入口を十分に大きく確保するとともに、リサーキュレーション防止のための隔壁の高さも十分確保すること。また、空気量調整のためのシャッター・ルーバー等を設けること。 |
| ④ | 本装置の振動が、建屋に伝わらない構造とする。 |
| ⑤ | 本装置の送風機は、低騒音型とし、また、空気取り入れ口は防音ルーバ型とする。 |
| ⑥ | 空気取入口の防虫・防鳥対策を考慮すること。 |

4.5.14 タービンバイパス装置

ボイラ発生蒸気を、復水器設定蒸気条件にすることで、復水器の円滑な作動を確保するために設けるもので、減圧減温を行う。容量は定格能力 (ボイラ最大熱量 2 炉分+30%の余裕分) における最大必要蒸気量の全量を処理できるものとする。

- | | |
|----------|---|
| (1) 数 量 | 1 基 |
| (2) 設計基準 | |
| ① | タービン排気復水器に適合した圧力及び温度が得られるように減温減圧装置を設けること。 |
| ② | 減圧減温装置の騒音対策振動対策を完備すること。 |
| ③ | タービン排気出口に、電動バルブを設けること。 |

4.5.15 タービンバイパス消音器

タービンバイパス時の減圧弁の発生音と振動を減衰させるためのものである。

- | | |
|------------|--------------------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 構 造 | 鋼板製溶接構造 |
| 減 音 量 | 30dB(A)以上 |
| (4) 主要構成要素 | |
| 本体(保温施工) | 1 式 |
| 支持架台 | 1 式 |
| 点 検 口 | 1 式 |
| ドレン抜き管 | 1 式 |

4.5.16 復水タンク

本タンクは、蒸気タービン等からの凝縮水を受入れ、貯水するものとする。

- | | |
|---|--------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 主要部材質 | SUS304 |
| (4) 主要機器 (1 基につき) | |
| タンク本体 | 1 基 |
| 液面計 | 1 台 |
| 温度計 | 1 台 |
| 保温工事 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① 本タンクの全体での容量は、ボイラ 2 缶分の最大蒸発量の 60 分以上とする。 | |
| ② 本タンクからのフラッシュ蒸気は、蒸気復水器下部に導き拡散すること。 | |
| ③ 蒸気は、放蒸管を通して屋外へ放散させること。 | |

4.5.17 純水装置

本装置は、ボイラ給水などのため純水を製造するもので、イオン交換樹脂を使用し適切な処理をすること。

なお、本装置は、陽イオン交換塔、陰イオン交換塔、脱炭酸塔、各再生装置等により構成されること。

- | | |
|---|---------------------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 基 (内 1 基予備) |
| ① 処理水水質 | |
| 電気伝導度 | 5 μ s/cm 以下 (25°C) |
| イオン状シリカ | 0.2ppm 以下 (SiO ₂ にて) |
| 再生周期 | 約 20 時間通水、約 4 時間再生を標準とする。 |
| ② 操作方法 | 全自動、現場手動 |
| ③ 純水再生表示 | 再生状態を中央制御室に表示すること。 |
| ④ 純水製造量 | ボイラ時間最大蒸発量×24 時間の 10% 以上とする。 |
| (3) 運転方法 | |
| 定体積及び水質低下を検知し、自動再生する。また、全再生工程の手動操作も可能とする。 | |
| ① 一時的採水停止時の水質低下の防止を図ること。 | |
| ② 再生工程中に停電した場合は、復電後、再生を続行すること。 | |

4.5.17.2 イオン交換塔

本塔は、原水を受入れ、陽イオン交換樹脂及び陰イオン交換樹脂により原水中の陽イオン及び陰イオンを吸着するものである。

- | | |
|----------|--|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 1 塔 |
| (3) 主要項目 | |
| 容量 | 純水製造量に見合う容量とする。 |
| 構造 | 鋼板製の場合には、内面に硬質ゴムライニング 3mm 厚又は同等品以上を施すこと。 |

- | | |
|-----------------|---|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 容 量 | 再生回数 [] 回分以上とする。(希釈水も含む。) 液面計を設けること。 液面上下限警報を中央制御室及び現場に表示すること。 |

4.5.17.8 苛性ソーダ計量槽

本槽は、陰イオン交換樹脂用苛性ソーダを貯留するものである。

- | | |
|------------------------|---|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 容 量 構 造 | 再生 [] 回分とする。 計量は自動とする。 液面計を設けること。 液面上下限警報を中央制御室及び現場に表示すること。 |

4.5.17.9 加熱装置

本装置は、陰イオン交換樹脂再生時におけるシリカの除去効率をあげるため、希釈水を最適な温度になるよう自動的に加熱したのち、苛性ソーダを均一に混合し混床塔に注入するものである。特に過熱防止対策を講じること。

4.5.17.10 純水タンク

本タンクは、純水装置からの純水を貯留するものである。

- | | |
|-------------------------------|---|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 容 量 材 質 構 造 | ボイラの時間最大蒸発量の40%以上とする。 SUS 304、SUS 444等 側板及び底板 2.0mm厚以上 液面計を設けること。 液面上下限警報を中央制御室に表示すること。 |

4.5.17.11 純水補給ポンプ

本ポンプは、純水を純水タンクから「ボイラ設備」、「発電設備」等へ送水するものである。

- | | |
|-----------------|------------------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 2 台 (内 1 台予備) |
| (3) 主要項目 容 量 | 純水製造量の1.5倍以上とする。 |

4.5.17.12 計測器

表 4-4 純水装置計測器（参考）

| 計 測 器 名 | 用 途 |
|---------------|----------------|
| 流量計（ローターメータ） | イオン交換塔入口用等 |
| 圧力計 | イオン交換塔入口用等 |
| 水質発信器（電気伝導率計） | イオン交換塔出口用 |
| 定体積計（発信器付） | 処理水出口（純水）用 |
| 温度指示調節計 | 苛性ソーダ注入温度制御測定用 |
| 流量積算計 | 苛性ソーダ希釈水その他用 |
| その他 | 必要に応じて設ける。 |

4.5.18 廃液処理装置

本装置は、再生廃液を廃液中和槽内で攪拌しながら pH 調整した後、原則として「排水処理設備の汚水貯留槽」へ送水するものである。

4.5.18.1 廃液中和槽

本槽は、再生廃液等を貯留するものである。

- (1) 形 式 [] なお、必要な耐蝕を施すこと。
- (2) 数 量 1 槽
- (3) 容 量 純水設備の再生 [] 回分以上の容量とする。
- (4) 主要項目
 - ① 液面上下限警報を中央制御室に表示すること。
 - ② 自動攪拌機構を設けること。

4.6 排ガス処理設備

本設備は、排ガス中のばいじん、有害ガスを所定の値まで低減除去するものであり、ごみ質の変化においても安定した排ガス処理を行えるものとする。

集じん器は最終処分量の削減を考慮し、二段方式とする。No.1 集じん器までの捕集灰は熔融対象とするとともに、No.2 集じん器で塩化水素除去を行うこと。なお、集じん器の方式及び設置場所は提案とする。

また、本施設に計画に当たっては、ダイオキシン類についてのメモリー効果を十分配慮して計画するものとする。

4.6.1 排ガス減温装置

本装置は、ボイラ出口ガスを No.2 集じん器の常用ガス温度まで減温するための装置である。

- | | |
|---------------------|--|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (3) 主要項目 (1 基につき) | |
| 排ガス温度 | 出口 200℃以下 (温度一定制御) |
| 噴霧流体 | プラント処理水 (圧縮空気噴霧) |
| 材質 | 本体 耐酸露点腐食鋼 噴霧ノズル SUS316L 及びセラミックス |
| 設計温度 | 350℃以上 |
| (4) 主要附属機器 (1 基につき) | |
| 減温塔本体 | 1 基 |
| 減温塔関連機器 | 1 式 |
| ダスト搬出装置 | 1 式 |
| 点検口 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① | 本設備の周囲には、点検用スペースを確保すること。 |
| ② | ノズルの点検は、容易に行えるよう配慮すること。 |
| ③ | 噴霧水は、全量蒸発可能な容量・機能を有すること。 |
| ④ | 噴霧水は、排水処理の処理水とし、不足の場合は井水で補うこと。 |
| ⑤ | ノズルは 2 流体ノズルとする。 |
| ⑥ | 噴霧水は、逆洗式ストレーナ 1 炉につき 2 基 (1 基予備) を設置すること。(SUS 製) |
| ⑦ | 減温装置の減温能力は、最大ガス量に 20%以上の余裕を有すること。 |
| ⑧ | 減温塔側壁に飛灰等の付着物が成長しないような構造とする。 |

4.6.2 有害ガス除去装置

- | | |
|-------------------|--|
| (1) 数量 | 2 基分 (1 炉 1 基) |
| (2) 主要項目 (1 基につき) | |
| ガス温度 | |
| ① | 設計耐熱温度 350℃とする。 |
| ② | HCl、Sox 入口濃度はごみ質より算定されるガス中の排ガス濃度に 100%以上の余裕を持った値とする。 |
| ③ | 噴霧薬剤 アルカリ薬剤 |
| ④ | 主要部材質 ケーシング：耐流酸露点腐食鋼 |
| ⑤ | 操作方式 HCl 濃度による自動、手動 (現場、中央) |

(3) 主要機器

本設備を構成する主要機器の仕様（材質、数量、容量等）を効率よく計画し、所要当量比は2倍以上を基本に計画すること。

(4) 設計基準

- ① 装置は、起動、停止の容易なものにするとともに、運転条件の変動にも対応できるものとする。また、運転は自動とし、通常運転が安定的、かつ、确实容易に行なえるように配慮する。定量切出装置は回転数制御方式とする。
- ② 装置は、上記の処理性能を発揮しつつ、最低4ヶ月間は、連続運転が支障なく行い得るものとする。
- ③ 装置は保守が容易で、かつ、補修工事が本施設の稼働に支障を与えることなく、確実に実施可能なものとする。また、低温腐食や磨耗の防止等には、特に配慮を加え、耐久性の高い設備とすること及び保守点検を考慮し、歩廊及び階段を設けること。
- ④ 粉じん等に係る作業環境の保全に適切な配慮を加えた設備とする。
- ⑤ 有害ガス除去剤の反応効率をできる限り高め、かつ、大きな補修を必要としない経済性の高い設備とする。
- ⑥ 装置内にダストの堆積がない構造とする。
- ⑦ 薬剤を空気輸送する場合は、配管の耐摩耗性を確保し、静電気対策を講ずること。
- ⑧ 空気輸送のためのブローは、十分な所要圧力と風量を確保し、確実に薬剤を吹き込むことが可能なこと。
- ⑨ その他
 - タンクローリー車受入口付近に上限警報を設けること。
 - ブリッジ防止用のスクリーン透過方式のエアレーション装置を設けること。

4.6.3 集じん器

4.6.3.1 No.1集じん器（必要に応じ設置）

- | | |
|----------|---|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (3) 設計基準 | |
| ① | ごみの処理開始以前に通ガスを可能とする計画とする。余裕率は最大ガス量の 20% 以上とする。ガス流速の平均化のための措置を講じること。 |
| ② | 適切な腐食防止対策を講じること。 |
| ③ | メンテナンススペースを十分確保すること。 |
| ④ | 熔融炉へ戻すことが出来ない場合を想定し、必要に応じ安定化飛灰として処理が可能となるよう計画すること。 |

4.6.3.2 No.2集じん器

- | | |
|--|----------------------------|
| (1) 形式 | 屋内設置バグフィルタ |
| (2) 数量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (3) 主要項目(1 基につき) | |
| 構造 | 気密構造 |
| 設計ガス温度 | 250 °C |
| 設計出口含じん量 (乾きガス基準、O ₂ =12%換算) | 0.01 g/N m ³ 以下 |
| ろ布洗浄方式 | 自動逆洗方式 (パルスジェット式) |
| 主要部材質 | 本体 耐酸露点腐食鋼6mm |
| (4) 主要機器(1 基につき) | |
| バグフィルタ本体 | 1 基 |

| | |
|--------------|-------|
| 出入りロダンパ | 1 式 |
| ろ布及び支持金具 | 1 式 |
| エアパルスバルブ | 1 式 |
| 支持架台,点検歩廊 | 1 式 |
| 温度,圧力測定口 | 1 式 |
| 温風循環ヒータ | 1 式 |
| 操作方式 | 自動、遠隔 |
| 制御方式 | 温度設定 |
| 温風循環ファン | 1 式 |
| ボトムヒータ | 1 式 |
| スクリーコンベヤ | 1 式 |
| ロータリバルブ | 1 式 |
| バグフィルタ用空気圧縮機 | 1 式 |

(5) 設計基準

- ① ごみの処理開始以前に通ガスを可能とする計画とする。余裕率は、最大ガス量の 20% 以上とする。ガス流速の平均化のための措置を講じること。
- ② マンホール及び駆動軸周辺の鋼板は、腐食しやすいので、保温等、適切な腐食防止対策を講じること。
- ③ 保温ヒータは、底板だけでなく底部側板にも行い、ケーシング温度が 150℃以上となるよう計画すること。スクリーコンベヤ部及びロータリダンパ部にも保温ヒータを付けること。バグフィルタ室においても上部隅等の結露防止対策を図ること。
- ④ 装置の入口出口の適当な位置に排ガス測定口を設けること。また、内部の点検・保守のため必要な箇所にマンホール及び内部足場を設けること。
- ⑤ バグフィルタ交換時のメンテナンススペースを十分確保すること。
- ⑥ 集じんろ布に捕集された飛灰は、自動洗浄装置により間欠的に払い落とすこと。また、集じん器底部は船底形とし、たい積した灰は、コンベヤ等により搬出すること。
- ⑦ 集じん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。
- ⑧ ダスト払い落とし用の空気圧縮機（ドライヤ付）は、予備 1 台を設けること。
- ⑨ その他
 - 点検及び保守のため、外部に歩廊及び階段を設けること。
 - 保温施工すること。
 - 集じんろ布交換用アームリフトを設けること。

4.6.4 活性炭吹込装置（必要に応じて設置）

| | |
|------------------|-----|
| (1) 数 量 | 2 基 |
| (2) 主要項目（1 基につき） | |
| (3) 主要機器 | |
| 本 体 | 1 式 |
| エジェクター | 1 式 |
| サービスホッパ | 1 式 |
| 附帯機器 | |
| 活性炭搬送装置 | 1 式 |
| 活性炭貯留槽 | 1 式 |

(4) 設計基準

- ① 薬品切出し量制御方式は、回転数制御方式とする。
- ② 操作方式は、遠隔手動及び自動とする。
- ③ 搬入車受入口付近に上限警報を設けること。
- ④ 保守点検を考慮し、歩廊及び階段を設けること。
- ⑤ ブリッジ防止用の装置を設けること。

4.6.5 排ガス再加熱器

本装置は、触媒反応塔に適合する温度まで排ガスを昇温するもので、必要により設けること。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- (3) 設計基準
 - ① 加熱器の接ガス部は、腐蝕に強い材料を使用し、加工上の応力腐食を極力避けること。
 - ② メンテナンス上必要な点検口を設けること。
 - ③ 煙突出口において、排ガス温度 200℃程度以上を確保できる容量とする。

4.6.6 脱硝装置 (必要に応じ)

排ガス中窒素酸化物除去するため、触媒脱硝装置を設けるものとするが、無触媒脱硝装置等によりこれを要しない場合は、この限りでない。

4.6.6.1 脱硝装置本体

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基
- (3) 主要項目(1 基に付き)
噴霧薬剤 []
- (4) 設計基準
 - ① 薬剤注入率は、最適な効率が図られるように自動化し、白煙化を防止すること。
 - ② アンモニアを用いる場合は、事故等による使用薬剤の漏洩がないように計画し、万が一漏洩した場合は、速やかに除外処理が行えるように考慮すること。
 - ③ アンモニアを用いる場合は、使用薬剤のガス漏洩検知のための検知器を設置すること。
 - ④ 使用する薬剤の配管は、すべて配管用ステンレス鋼管とする。
 - ⑤ 触媒脱硝方式の場合、脱硝薬剤噴霧は、無触媒脱硝 (炉内噴霧) も可能とする。
 - ⑥ 脱硝性能及びダイオキシン類対策の観点から仕様を検討すること。

4.6.6.2 触媒関係 (触媒脱硝の場合)

- (1) 形 式 []
- (2) 触媒仕様 []
- (3) 数 量 1 炉 1 基
- (4) 設計基準
 - ① 触媒は、3 年以上交換を要しないものを使用すること。
 - ② 触媒に付着した飛灰等を除去するためのストブロワを設けること。
 - ③ 差圧計、温度計、その他必要なものを設けること。
 - ④ 本塔の前後に窒素酸化物濃度及び酸素濃度を測定する連続分析計を設け、現場及び中央制御室に表示すること。
 - ⑤ 排ガス温度は、200℃以上を標準とする。
 - ⑥ 触媒の塩類等による詰まり防止のため、排ガス流入方向を下方側からとする。
 - ⑦ 未反応アンモニアによる白煙を防止するため、リークアンモニア濃度を 5ppm 以下とする。

4.6.6.3 アンモニア関係（触媒脱硝の場合）

(1) 設計基準

- ① 薬液受入れ配管部分の残存薬液を、極力少なくする構造とする。
- ② アンモニアガスを直接大気に放出しない構造とする。
- ③ 液面計、圧力計、安全弁、緊急遮断弁、逆止弁、その他必要な弁類一式を設けること。
- ④ 圧力異常、液面上下限警報を中央制御室に表示すること。また、液面上限警報は薬液仕込み口にも表示すること。
- ⑤ 緊急遮断弁は、アンモニアガス漏洩検知器と連動して作動するものとする。
- ⑥ 漏洩したガスの拡散を適切に防止できるものとする。防液堤に滞留したアンモニア水のアンモニア揮散防止を速やかに行える構造とする。なお、回収したアンモニア水は、中和したのち排水処理設備に導くこととする。
- ⑦ 防液堤内にアンモニアガス検知器を設け、検知器により自動起動させること。
- ⑧ アンモニア水貯蔵室に使用する制御盤、現場操作盤等は付室に設置すること。
- ⑨ アンモニア水貯蔵室及び屋内配管経路には、アンモニアガス検知器を設け、中央制御室及び現場に表示すること。なお、貯蔵室におけるアンモニア揮散防止操作は、付室で行えること。
- ⑩ 感震器が 250 ガル以上を感知した場合は、気化装置の蒸気弁を自動遮断するとともに、アンモニア水ポンプを自動停止すること。

4.6.6.4 脱硝薬剤貯槽

(1) 数量

1 基

(2) 主要項目

内容物

[]

容量

高質ごみ時2炉 [] 日分以上

主要材質

ステンレス鋼 SUS

(3) 附属品

液面計

1 基

ノズル

1 式

ガスシール槽

1 基

(4) 設計基準

- ① 受入配管部分の残存液を極力少なくなるように考慮すること。
- ② 安全弁、放出管等からの放出ガスは、除外装置を設置し、放出ガス及び漏洩ガスの拡散を防ぐこと。
- ③ 本貯槽は、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。
- ④ 本貯槽の昇温を防ぐために散水装置を設置すること。

4.6.6.5 脱硝薬剤供給ポンプ

(1) 形式

[]

(2) 数量

2 基(内 1 基予備)

(3) 主要項目(1 基につき)

温度

常温

主要部材質

本体 SUS316

羽根車

[]

軸

[]

口径

入口側 [] mm 出口側 [] mm

操作方式

遠隔(自動)、現場手動

- (4) 主要機器(1基につき)
- | | |
|-------|----|
| ポンプ本体 | 1台 |
| 圧力計 | 1式 |
- (5) 設計基準
- ① 本ポンプは、吐出量調整が容易に行える構造とする。
 - ② 吐出量調整は、遠隔手動とする。

4.6.6.6 脱硝薬剤噴霧注入器(炉内用)

- | | |
|-----------------|----------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2基(1炉1基) |
| (3) 主要項目(1基につき) | |
| 主要部材質 | SUS |
| (4) 主要機器(1基につき) | |
| ノズル本体 | 1基 |
| ノズル引出装置 | 1基 |
| (5) 設計基準 | |
- ① 本注入器の設置位置は、燃焼状態に応じて最適な脱硝効率を得られるよう位置選定を行うこと。また、位置変更を行えるように噴霧位置を数カ所設置すること。
 - ② 無触媒脱硝方式とする場合は、本設備は常時使用する前提とする。
 - ③ 本設備を用いない場合は、ノズルを退避し開口部を耐火材付きフランジで閉止できること。

4.7 発電設備

本設備は、ガスタービンによる非常用発電設備及びボイラからの蒸気を利用した蒸気タービン発電設備（蒸気タービン、潤滑装置、グラウンド蒸気復水器、蒸気タービン起動盤、蒸気タービン発電機等）とにより構成される。

① 非常用発電機

非常用発電機は、停電時に保安用負荷設備の運転が可能なものとし、運転の方法は、電気事業法に定めている商用電源とは並列運転しないものとする。

② 蒸気タービン発電機

蒸気タービン発電機については、商用電源との並列運転とし、電気設備技術基準並びに電力会社の接続技術要件を遵守すること。

4.7.1 非常用発電機

本装置は、全停電時焼却炉、熔融炉、ガス化熔融炉等を安全に停止するため、プラントの必要な機器及び建築設備保安動力、保安照明の電源を確保する設備で、停電後 40 秒以内に電圧確立が可能な性能を有し、タイマ等により、自動的に順次負荷投入するものである。

4.7.1.1 原動機

| | |
|----------|---|
| (1) 形式 | ガスタービン機関 |
| (2) 数量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 定格出力 | 保安動力に見合うものとする。 |
| 使用燃料 | 灯油（JIS 1号） |
| 始動方式 | 電動機による電動始動方式とする。 |
| 燃料小出し槽 | ガスタービン機関近くに設置し、容量は定格出力運転時の2時間以上とする。液面上下限警報を中央制御室へ、上限は燃料補給口へ表示すること。小出し槽に補給する燃料補給用配管を設けること。 |
| 燃料給油用配管 | |
| 排気管 | 消音器付とし、直上屋外へ排気すること。排気口付近に熱変形のおそれあるものを置く場合は、対策を考慮し、原則として全長で保温すること。 |
| 据付け | 原動機及び発電機の据付けは、防振対策を行うこと。 |
| 油清浄器 | 燃料油系には、複式油清浄器を設けること。 |

4.7.1.2 発電機

| | |
|----------|---|
| (1) 形式 | 自己通風開放防滴形三相交流同期発電機 |
| (2) 数量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 出力 | 全停電時に施設を安全に停止するため、プラントの必要な機器及び建築設備の必要な機器の電源を確保できる容量とする。 |
| 力率 | 80%（遅れ） |
| 絶縁種別 | F種以上 |

- 励磁方式
ブラシレス励磁方式
- (4) 主要機器
- ① 計測器
- イ. 電気計測器
- ロ. 温度計
- ② 同期投入装置及び同期検定装置
- 自動同期投入装置及び同期検定装置を設け、遠隔信号及び中央制御室からの操作による自動同期投入とする。
- ③ 保護装置
- 原動機及び発電機の保護装置は、「表 4-5 原動機及び発電機の保護装置」による。
- ④ 発電機制御装置
- イ. 電圧調整
- 自動電圧調整装置を設け、負荷電流に応じ電圧を自動調整すること。
- ロ. 周波数調整
- 回転数の調整は、現場及び中央制御室とする。
- ⑤ 非常用発電機室上部に機器の搬出入に必要な整備用の荷役設備を設けること。

表 4-5 原動機及び発電機の保護装置 (参考)

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

4.7.2 蒸気タービン

- (1) 形式
- 衝動式, 抽気復水タービン, 減速装置付
- (2) 数量
- 1 基
- (3) 主要項目
- 回転数(約)
- タービン回転数は8000rpm以下とする。
[]
- 発電機
- 制御方式
- 主蒸気圧力制御、抽気圧力制御、速度制御
- ターニング装置
- 自動離脱式
- (4) 主要構成要素
- 本体
- 1 基
- ターニング装置 (電動自動)
- 1 基
- パッキン蒸気調整装置
- 1 式
- 主蒸気止め弁
- 1 基

| | |
|-----------|-----|
| 蒸気加減弁 | 1 基 |
| 台 板 | 1 式 |
| 外装カバー及び保温 | 1 式 |

(5) 設計基準

- ① 本施設で発電した電力は、場内で使用するとともに余剰電力は売電すること。
- ② ごみ質の変動に対し、燃焼制御によるボイラ蒸発量制御を確実に実施することで、安定発電を実現すること。
- ③ 発電系統と買電系統は相互に並列運転とし、同期投入は通常自動にて両系統より行えるものとする。また、なんらかの原因で買電系統が停電した場合は、単独運転を行うものとし、そのための負荷選択遮断システムを導入すること。また、タービンがトリップした場合は、タービンバイパスにより自動的に減圧減温し、低圧蒸気復水器にて処理するものとする。
- ④ 買電、発電両系統の双方が停電した場合に備え、自動起動の非常用発電機を設置すること。また、点検時のための発電機室クレーンを設置すること。
- ⑤ 負荷変動は、単独運転時において、クレーン駆動等の瞬時負荷変動に十分な対応が可能とする。1/6 負荷から全負荷までの範囲で連続安定運転を可能とする。
- ⑥ 過速度遮断装置は、電気式及び機械式の双方を設けること。
- ⑦ ターニング装置は、自動電動式及び手動式を併設すること。
- ⑧ 台板は、基礎に強固に取り付けること。車室は伸びその他に対し、支障のないよう台板に取り付けること。
- ⑨ 手動非常停止装置を現場及び中央制御室に設けるとともに、次の場合には、タービンへの蒸気の流入を自動的に遮断すること。
 - イ. タービン速度が定められた限度以上に達したとき（定格速度の 111%以下とする。）
 - ロ. タービン入口蒸気圧力がある定められた限度以下に低下したとき
 - ハ. 排気圧力が異常に上昇したとき
 - ニ. 潤滑圧力が定められた限度以下に低下したとき
 - ホ. スラスト軸受が異常摩耗したとき
 - ヘ. 保護リレーにより発電機がトリップしたとき
- ⑩ その他
 - イ. 第 1 段落に圧力計を取り付けること。
 - ロ. タービン蒸気の入口側、排気側に圧力計及び温度計を設けること。
 - ハ. タービン軸受部潤滑油出口側に固定温度計を設けること。
 - ニ. タービン各部のドレンは、発電機室内で放蒸させないで室外へ導き処理すること。
 - ホ. 炉の運転時においてもタービンの開放点検が安全に実施できるものとする。

4.7.3 タービン潤滑油装置

① 主油ポンプ

- イ. 形 式 []
- ロ. 数 量 1 台
- ハ. 油 種 類

タービン軸又は減速機低速軸によって駆動され、制御油及び潤滑油を供給すること。制御油用として主油ポンプとは別に、電動ポンプを設ける構成としてもよい。なお、電動ポンプを設けた場合は、緊急停止装置を設け、中央制御室からの遠隔操作も可能とする。

② 補助油ポンプ

- イ. 形 式 []
- ロ. 数 量 1 台

緊急停止装置を設け、中央制御室からの遠隔操作も可能とする。

③ 非常用油ポンプ

イ. 形 式 []

ロ. 数 量 1 台

本ポンプは、主油ポンプ及び補助油ポンプが異常の場合に、電動（直流電源）で潤滑油を供給する。緊急停止装置を設け、中央制御室からの遠隔操作も可能とする。

④ 油冷却器

イ. 形 式 []

ロ. 数 量 2 基（内1基予備）

冷却水の入口、出口側及び油の入口、出口側に温度計を設けること。

冷却水出口側にフローチェッカを設けること。

⑤ 油濾過器

イ. 形 式 []

ロ. 数 量 1 基

ハ. こし網 []

・油清浄器差圧計を設けること。

・ろ過器は、取り外し容易とし、切り替え使用すること。

⑥ 油タンク

イ. 形 式 []

ロ. 数 量 1 基

タンク底部に傾斜を付けドレン抜きを設けること。

油面計を設けること。

タンクの通気管は、屋外へ導くこと。

戻り油側に油水分離器を設けること。

⑦ 油圧調節弁

イ. 数 量

油圧調整弁の前後に圧力計（双針式）を設けること。

4.7.4 グランド蒸気復水器

(1) 形 式 []

(2) 数 量 1 台

(3) 主要機器

冷却器本体 1 基

冷却水出入口温度計 2 個

連 成 計 1 個

蒸気圧力計 1 個

4.7.5 減速装置

(1) 形 式 []

(2) 数 量 1 式

(3) 主要項目

材 質 小歯車及び大歯車とも、ニッケルクロムはだ焼鋼、ニッケルモリブデンはだ焼鋼、クロムモリブデンはだ焼鋼又は同等品以上の優良な材質とし、適切な熱処理を施したものを使用すること。

構 造 潤滑油を歯車に十分行き渡るようにすること。

歯車は、インボリュート歯車とし、JIS B 1702による「平歯車及びはすば歯車の精度」1級相当とする。

回転が円滑で有害な騒音、振動のないようにすること。

各軸受にダイヤル式温度計を設けること。

4.7.6 タービン起動盤

本盤は、タービン付近に設置して、タービンの運転操作及び監視を行うこととする。

- | | | |
|----------|----------|--------------------|
| (1) 形式 | 鋼板製自立閉鎖型 | 盤厚等は、電気設備の盤に準ずること。 |
| (2) 数量 | 1 式 | |
| (3) 主要項目 | | |
- 盤面取付計器等
 - 主蒸気圧力計
 - 第1段落圧力計
 - 排気圧力計
 - 制御油圧力計
 - 潤滑油圧力計
 - スラスト軸受摩耗検出計（油圧式又は電気式）
 - 排気温度計
 - 主蒸気温度計
 - 回転計（デジタル表示式）
 - 油冷却器出口潤滑油温度計
 - 補助油ポンプ切替スイッチ（自動、手動切替）
 - 補助油ポンプ電流計
 - 非常用油ポンプ電流計、切替スイッチ（自動、手動切替）
 - なお、切替スイッチ自動は、タービン起動条件とする。
 - ターニング起動スイッチ
 - 表示灯類
 - 電力計
 - 振動計（機側にピックアップ）S T①高圧、②低圧、T G①高速、②低速

4.7.7 蒸気タービン発電機

本機は、蒸気タービンにより駆動され、通常、電力会社と並列運転とし、逆潮流できるものとする。

4.7.7.1 発電機

- | | |
|----------|------------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 | [] |
- 定格出力 []
 - 力 率 80%（遅れ）
 - 定 格 連続
 - 絶縁種別 F種以上
 - 励磁方式 ブラシレス励磁方式
 - 冷却方式 内部空気を冷却器により冷却する方式
 - 潤滑方式 潤滑油強制循環方式

4.7.7.2 保護装置

保護装置は「表 4-6 タービン及び発電機の保護装置」による。

表 4-6 タービン及び発電機の保護装置（参考）

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

4.7.8 計測器

発電機の計測器は、次のものを設けること。

- ① 電気計測器 電力量計、電力計、記録電力計、無効電力計、力率計、電流計、電圧計、周波数計、回転数計、同期検定器等
- ② 温度計 ア. 軸受及び固定子の温度
イ. エアークーラ冷却水の入口及び出口の温度
- ③ フローチェッカ又は流量指示計 エアークーラ冷却水出口

4.7.9 同期投入装置及び同期検定装置

自動同期投入装置及び同期検定装置を設け、オペレータコンソール及び電力監視装置からの操作による自動同期投入とする。同期検定装置の近くに受電側電圧計、周波数計を設けること。

4.7.10 発電機制御方式

- (1) 制御方式 主圧制御、調速制御のいずれも可能で自動切替とする。
- (2) 負荷遮断 状況に応じて負荷の自動選択遮断も行うこと。

4.7.11 発電機用空気冷却装置

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目 冷却管材質 銅を含む合金

4.8 通風設備

4.8.1 押込送風機

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 基以上 (1 炉 1 基以上) |
| (3) 主要項目 (1 基につき) | |
| 回転数 | 1,500 rpm以下 |
| 风量調整方式 | 電動機回転数制御及びダンパ制御 |
| 操作方式 | 遠隔 (自動)・現場手動 |
| (4) 主要機器 (1 基につき) | |
| 送風機本体 | 1 基 |
| 流量計 | 1 式 |
| 静圧計 | 1 式 |
| 点検口 | 1 式 |
| 軸受温度計 | 1 式 |
| 振動計 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① | 本送風機は、専用室内に収納し騒音に対して十分配慮すること。 |
| ② | 軸受部に温度計を取付けること。 |
| ③ | 送風機の点検、清掃が容易にできる点検口を設けること。 |
| ④ | ケーシングには、ドレン抜きを設けること。 |
| ⑤ | 振動に対して十分配慮すること。 |
| ⑥ | 余裕率は、高質ゴミ質に必要な空気量の 20%以上とする。 |
| ⑦ | 送風機の回転数は、1,500rpm 以下で設計すること。 |

4.8.2 二次空気送風機

- | | |
|-------------------|--|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 基 |
| (3) 主要項目 (1 基につき) | |
| 回転数 | 1,500 rpm以下 |
| 操作方式 | 遠隔 (自動)・現場手動 |
| (4) 主要機器 (1 基につき) | |
| 送風機本体 | 1 基 |
| 流量計 | 1 式 |
| 静圧計 | 1 式 |
| 点検口 | 1 式 |
| 軸受温度計 | 1 式 |
| 振動計 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① | 本装置の风量及び風圧の設計余裕率は、自動燃焼制御等を考慮した適切な値とすること。 |
| ② | 送風機の点検、清掃が容易にできるマンホールを設けること。操作は、自動燃焼制御装置の指令によるものとする。 |
| ③ | ケーシングには、ドレン抜きを設け、軸受部には温度計を設けること。基礎には振動防止を考慮すること。 |

4.8.3 空気予熱器

本装置は、ボイラにて発生した蒸気を利用し、低質ごみ質の燃焼用空気の必要量をごみ質に応じた温度に予熱するためのものである。

- | | |
|------------------|--|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 2 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 構 造 | 鋼板全溶接構造 外部保温施工 |
| 主要材質 | |
| ケーシング | 一般構造用圧延鋼材 |
| 加 熱 管 | ボイラ熱交換器用炭素鋼鋼管 |
| 制御方式 | 自動及び遠隔・現場手動 |
| (4) 主要機器 (1基につき) | |
| 本 体 | 1 台 |
| 弁 類 | 1 式 |
| 圧 力 計 | 1 式 |
| その他必要なもの | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① | 本予熱器は、加熱部にダストが付着しにくい構造とすること。 |
| ② | 予熱温度の制御は、空気バイパス流量制御で行い、予熱不要の時も、蒸気調整バルブは常時ミニマムフローを確保すること。 |
| ③ | 本予熱器は、全周に保温を施し、熱放散が少ないようにすること。 |
| ④ | 点検・清掃が容易に行えるようにマンホールを設けること。 |

4.8.4 風 道

- | | |
|----------|---|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 2 系列分 |
| (3) 主要項目 | |
| 風 速 | 12 m/sec以下 |
| 材 質 | SS400、 厚さ 3.2mm以上 |
| (4) 主要機器 | |
| 風道本体 | 1 式 |
| 支持装置 | 1 式 |
| 伸縮継手 | 1 式 |
| 圧力測定孔 | 1 式 |
| 掃除口 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① | 予熱空気風道は、保温施工すること。 |
| ② | 風道は、十分なる支持架台で支持し、振動・騒音が発生しない構造とする。 |
| ③ | ごみピットより吸込む系統のダクトは、吸込口にエアースクリーンを設けること。 |
| ④ | エアースクリーンは、ステンレス製で交換可能とし、2 炉分につき 1 組予備を設けるとともに、その設定通過流速を抑えるべく十分な面積を確保すること。 |
| ⑤ | 計器挿入孔を計測必要箇所に設けること。 |
| ⑥ | マンホールは、ダンパ付近とし、ダンパの補修の容易な位置とする。 |
| ⑦ | 風道は溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強すること。 |

4.8.5 煙 道

- | | |
|---|------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 2 系列分 |
| (3) 主要項目 (1 系列分につき) | |
| ガス流速 | 15 m/sec以下 |
| 材 質 | [] |
| (4) 主要機器 (1 系列分につき) | |
| 煙道ダクト | 1 式 |
| 支持金物 | 1 式 |
| 保温 | 1 式 |
| 伸縮継手 | 1 式 |
| 点 検 口 | 1 式 |
| 温度、圧力測定口 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① 煙道は十分なる支持架台で支持し、振動等の発生を生じないよう配慮すること。 | |
| ② 保温施工し、煙道は表面温度を室温 80℃以下とする。 | |
| ③ ダストの堆積及び腐食を防止するために、水平煙道は極力さけること。 | |
| ④ 伸縮継手は、ガスの漏洩がないようにすること。 | |
| ⑤ 点検口等の気密性に留意すること。マンホールは、くい込み式（ヒンジ形）を基本とし、ダンパ付近の補修しやすい箇所に設けること。 | |
| ⑥ 排ガス及びばいじん測定孔を煙道の適切な位置に設けること。 | |
| ⑦ 煙道は溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強すること。 | |
| ⑧ バイパス煙道を設ける場合には、酸露点腐食を防止するため、空気置換可能とする。 | |
| ⑨ 誘引ファンと煙突間に消音器を設け、騒音を消音するものである。なお、周囲に十分な自由空間を、確保しておくものとする。 | |
| ⑩ 工場建屋と煙突間の煙道周囲には煙道囲いを設け、騒音を防止するものである。なお、点検のための歩廊を取り付けること。 | |

4.8.6 誘引通風機

- | | |
|---|------------------------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 2 基 (1 炉 1 台) |
| (3) 主要項目 (1 基につき) | |
| 回 転 数 | 1,500rpm以下 |
| 風量調整方式 | 自動炉内圧調整 (電動機回転数制御及びダンパ制御) |
| 操作方式 | 遠隔 (自動)・現場手動 |
| (4) 主要機器 (1 基につき) | |
| 送風機本体 | 1 基 |
| 温 度 計 | 1 式 |
| 冷却配管 | 1 式 |
| マンホール | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① 設計風量は、計画最大ガス量に 30%余裕を持たせ、風圧は、設計風圧に 20%以上の余裕を持たせること。 | |
| ② 炉圧制御動作は、ダンパを優先し、ダンパの開度によって回転数を調整するものとする。 | |
| ③ 本送風機は専用室内に収納し、騒音に対して十分配慮すること。 | |
| ④ 軸受部の振動は、連続 120 日運転時、振幅 40 μ 以下とする。 | |

- ⑤ 軸受部は、ころがり軸受又はすべり軸受を使用し、水冷式とする。
- ⑥ 羽根車は、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も耐え得るものとし、耐熱設計温度は 350℃とする。
- ⑦ ケーシングには、ドレン抜きを設けること。
- ⑧ ケーシングは、マンホールを設け内部の点検保守し易い構造とすること。
- ⑨ ガスリーク及び空気の流入がないよう十分に考慮すること。
- ⑩ 炉の運転時において、誘引ファンが異常停止した場合、当該炉の押込ファンを自動停止させること。

4.8.7 排ガス循環送風機 (必要に応じて設置)

- | | |
|--|------------------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 2 基 |
| (3) 主要項目 (1基につき) | |
| 操作方式 | 遠隔 (自動)・現場手動 |
| (4) 主要機器 (1基につき) | |
| 送風機本体 | 1 基 |
| 流 量 計 | 1 式 |
| 静 圧 計 | 1 式 |
| 点 検 口 | 1 式 |
| 軸受温度計 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① 本装置は必要な風量に 30%、必要な風圧に 20%以上の余裕を持たせること。 | |

4.8.8 煙 突

- | | |
|------------|---|
| (1) 形 式 | 外 筒 工場棟一体形 内 筒 鋼板製 (外部保温) |
| (2) 数 量 | 1 基 (内筒 2 基 (1 炉 1 基)) |
| (3) 主要項目 | |
| 高 さ | 59m以下 |
| 材 質 | 筒 身 耐酸露点腐食鋼板 (内面：耐熱耐酸塗料3回塗り) 頂部ノズル SUS316L 外 筒 提案による |
| 保 温 | 保温厚70mm以上+ラッキングはSUS |
| 排ガス吐出速度 | 30m/s以下 (高質ごみ時) |
| 排ガス温度 (頂部) | 200℃以上 |
| (4) 主要機器 | |
| 筒 身 | 2 本 |
| 外 筒 | 1 基 |
| 頂部ノズル | 2 本 |
| 外部保温 | 2 本 |
| 階 段 | 1 式 |
| 塗装工事 | 1 式 |
| 点 検 扉 | 1 式 |
| 測 定 孔 | 1 式 |
| 避雷設備 | 1 式 |

(5) 設計基準

- ① 外観は、周辺環境及び建物と調和のとれたものとする。
- ② 内筒頂部には、ノズルを取付けること。また、内筒の膨張収縮動作が円滑に行われ、阻害しないこと。
- ③ 鋼板製内筒の補修作業及び測定孔ステージでのサンプリング管の挿入作業が外筒壁で妨げられないような、十分な外筒寸法とすること。踊場は、マンホール、ガスサンプリングホール等必要な場所に設置し、荷揚用スペースを除き全面敷設すること。
- ④ 排ガス温度は、低温腐食を十分考慮した温度域に設定すること。
- ⑤ 本体には、ばいじん測定 of 基準に適合する位置に測定孔及びステージを設けること。測定孔は、排ガスの層流が得られる場所（煙突入口から筒身内径の 7 倍以上の位置）に、筒身 1 本につき 4 箇所設ける。各孔は互いに直角な位置に設けること。
- ⑥ 筒身の頂部付近と煙突入口付近に温度測定孔を各 1 箇所設け、温度は、中央制御室に表示すること。
- ⑦ 本体の昇降は、最上階まで、外筒壁に添った階段とし、60cm の手摺付階段歩廊を設ける。階段の角度は、45 度以下とする。
- ⑧ 点検扉、ガラリの材質はステンレス鋼とする。
- ⑨ 外筒内側に頂部、測定孔付近、その他必要な箇所にコンセントを設けること。
- ⑩ 外筒内側に安全のため照明を行い、特に測定孔付近は十分な照度を確保すること。
- ⑪ ガスサンプリングホールステージに、荷揚用滑車架台及び電動式荷揚装置（つり上荷重 100kg）を設ける。荷揚げの際、途中の障害物に荷物等が触れぬよう下部より見通しのよい場所とする。
- ⑫ 腐食代は、筒身鋼板 2.0mm 以上、支持鋼材 1.0mm 以上を確保すること。
- ⑬ マンホールは、筒身 1 本につき 4 箇所以上設けるとともに、気密構造を確実にする。
- ⑭ 筒身底部の汚水は、排水処理装置へ搬送し処理すること。
- ⑮ その他

溶接

- ア. 溶接工は、溶接技術検定基準（JIS Z 3801）に合格した者とする。
- イ. X線検査は、筒身鋼板の溶接線がT字形に交わる部位について10%以上又は最低20枚／筒身以上（工場と現場を含む。）実施すること。

塗装

- ア. 内面の排ガスに接触しない部分は、下塗り2回、上塗り2回とし、耐熱性のある塗料を用いること。
- イ. 外面は、2回塗りとし、耐熱性のある塗料を用いること。
- ウ. ノズル・内面の塗装は、3回塗りとし、耐熱、耐酸性のある塗料を用いること。

保温

- ア. 保温材おさえは、耐腐食性及び強度の高いものを用いること。
- イ. マンホール、ガスサンプリングホール、測定孔等の保温は簡易着脱式とする。

4.9 不燃物選別設備及び灰出設備

(A) キルン式ガス化熔融炉の場合

冷却された熱分解物は、分級装置、コンベヤ、粉砕機、磁選機、各種ふるい及びアルミ選別機を経て、熱分解カーボン、ガレキ類、鉄及び非鉄に分けられ、各々貯留されること。

また、熱分解カーボンは、熔融炉へ投入するものとする。熱分解カーボン等の飛散を考慮して独立した室構造に配置すること。

4.9.1 熱分解物分級装置

- (1) 数 量 2 基
- (2) 主要項目
操作方式 自動、遠隔・現場手動
- (3) 附属品
熱分解物供給コンベヤ 1 式
- (4) 設計基準
 - ① 冷却した熱分解物をがれき、粉粒体及びその他に分級するものとする。
 - ② 集じん機能を持つ粉体捕集装置により熱分解カーボンを捕集する機能も併せ持つものとする。
 - ③ 選別した異物は極力熔融するものとするが、不適物は、ガレキ類として最終処分する。
 - ④ 粉じんの飛散防止対策を行う。特に、飛散が考えられる点検口等には、局所集じん機能を持たせるものとする。

4.9.2 粉砕機

本装置は、ガレキ類等を再び熔融するために粉砕させる装置であり、粉砕機、貯留槽、供給装置、搬送装置等から構成されること。

- (1) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- (2) 設計基準
 - ① 不燃物の供給、搬送に当たって詰まりがないよう計画すること。
 - ② 高温部になる箇所は保温施工すること。
 - ③ 粉砕不適物の抜き取りを安易にできる構造とする。
 - ④ 装置からの落じん、粉じんの飛散がないように計画すること。

4.9.3 磁選機

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基
- (3) 主要項目
操作方式 自動、遠隔・現場手動
- (4) 設計基準
 - ① 磁力選別機は、回収効率が一番良い位置に設置し、吸着した鉄分は、定位置で離脱をよくし、確実に落下すること。
 - ② 本体の構造は、維持管理は安易にできるものとし、特に消耗品は安易に取替ができる構造であること。
 - ③ 磁選機からの落じん、飛散がないように配置すること。

- ④ 落下部ダクトには防音対策を講じること。
- ⑤ 純度は、95%以上とする。
- ⑥ 磁力選別機は、位置の調整等が容易に行えることとし、磁力は可変とする。
- ⑦ 詰まり、巻付きの少ない構造とすることとし、これらの除去が容易な構造とする。
- ⑧ 磁石周辺の機器・部品は磁性体の使用をさけ、処理に支障を生じさせないものとする。

4.9.4 振動ふるい

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基
- (3) 主要項目
 - 主要材質 SS400
 - 操作方式 自動、遠隔・現場手動
- (4) 設計基準
 - ① 粉じんの飛散防止を考慮した構造とする。

4.9.5 アルミ選別機

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基
- (3) 主要項目
 - 操作方式 自動、遠隔・現場手動
- (4) 設計基準
 - ① 防じん、防音、防振対策に配慮すること。
 - ② 純度は 90%以上とする。

4.9.6 集塵装置

- (1) 形 式 []
- (2) 主要項目（1基につき）
 - 操作方式 自動、遠隔・現場手動
- (3) 設計基準
 - ① 自動逆洗付でろ布の目詰まり状態を制御室で分かるようにする等維持管理が安易な構造とする。
 - ② ダスト回収装置は、袋詰式などダストが再飛散しない方法とする。
 - ③ 環境集じんは、必要により分散して設置すること。その他効果的な方式があれば併用すること。

4.9.7 熱分解カーボン貯留ホッパ

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基
- (3) 附属機器
 - カーボン貯留ホッパロータリーバルブ 1 式
 - ホッパフィルター 1 式
 - テーブルディスチャージャ 1 式
 - カーボン搬送コンベヤ 1 式
- (4) 設計基準

- ① 内容物の飛散漏出を一切生じないものとする。
- ② ホッパ内温度が急昇した場合などは、窒素等の不活性ガスを吹き込むよう計画すること。

4.9.8 不適物貯留バンカ

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 基
- (3) 主要項目
主要材質 S S 400
- (4) 設計基準
 - ① 車載時、粉塵の飛散を厳に回避できるものとする。
 - ② 荷下ろし時、付着した粉じんの飛散防止対策を行うこと。

4.9.9 鉄貯留バンカ

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 基
- (3) 主要項目
材質 S S 400
板厚 6 mm
- (4) 設計基準
 - ① ホッパゲートは、圧縮機に供給することが可能な配置及び高さとする。
 - ② ゲートは、開閉が安易に行える駆動方式とする。

4.9.10 アルミ貯留バンカ

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 基
- (3) 主要項目
材質 S S 400
板厚 6 mm
- (4) 設計基準
 - ① ホッパゲートは圧縮機に供給することが可能な配置、高さとする。
 - ② ゲートは開閉が安易に行える駆動方式とする。

4.9.11 金属圧縮装置

鉄類、アルミが圧縮成形できるもので、操作が安易に行えること。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 基
- (3) 操作方法 全自動、手動方法
- (4) 附帯機器
油圧ユニット 1 式
ローラコンベヤ 他 1 式
- (5) 設計基準
 - ① 完全に成形できるものとする。
 - ② 確実に連続して供給成形できること。

- ③ 投入口から飛散しない構造とする。

4.9.12 成型品搬出用ホイス

成型品の移送、貯留をするため設けること。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 基
操作方法 ペンダントスイッチ操作
給電方式 カーテンレール式
- (3) 附帯機器
成型品吊り上げアタッチメント (つかみ具)
現場操作盤
- (4) 特記事項
 - ① 周辺に成型品の一時貯留ができるスペースを確保すること。
 - ② パレットの保管を基本とする。
 - ③ 床洗浄及び排水対策に配慮すること。

(B) 流動床式ガス化溶融炉の場合

流動砂より分級された不燃物は、コンベヤ、粉碎機、磁選機及びアルミ選別機を経て、鉄、アルミ及び不燃物に分けられ、各々貯留されること。

4.9.13 ガス化炉下切出し・分級装置

- (1) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- (2) 設計基準
 - ① 抜き出しに当たってガス化炉から詰まりがないよう排出できる構造とする。
 - ② 流動砂、ガレキ類、金属類等の分級ができるようにすること。
 - ③ 本体の構造は、維持管理は安易にできるものとし、特に篩目等の清掃及び交換は、安易に取替ができる構造であること。
 - ④ 装置からの落じん、粉じんの飛散がないように計画し、原則として専用の室に設置するものとする。

4.9.14 砂循環装置

本装置は、不燃物冷却分別装置から排出された不燃物中の砂を流動砂として、再びガス化炉内を循環させる装置であり、砂循環エレベータ、砂分級装置、砂貯留槽、砂供給装置等から構成される。なお、1 炉当たりの系列化を図ること。

- (1) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- (2) 設計基準
 - ① 砂の供給及び搬送に当たって詰まりがないよう計画すること。
 - ② 高温部になる箇所は、保温施工すること。
 - ③ 循環砂の供給及び増加した砂分の抜き取りを安易にできる構造とする。
 - ④ 装置からの落じん及び粉じんの飛散がないように計画すること。

4.9.15 粉砕機

「4.9.2 粉砕機」に準拠すること。

4.9.16 磁選機

「4.9.3 磁選機」に準拠すること。

4.9.17 振動ふるい

「4.9.4 振動ふるい」に準拠すること。

4.9.18 アルミ選別機

「4.9.5 アルミ磁選機」に準拠すること。

4.9.19 集塵装置

「4.9.6 集塵装置」に準拠すること。

4.9.20 不適物貯留バンカ

「4.9.8 不適物貯留バンカ」に準拠すること。

4.9.21 鉄貯留バンカ

「4.9.10 鉄貯留貯留バンカ」に準拠すること。

4.9.22 アルミ貯留バンカ

「4.9.10 アルミ類貯留バンカ」に準拠すること。

4.9.23 金属圧縮装置

「4.9.11 金属圧縮装置」に準拠すること。

4.9.24 成型品搬出用ホイスト

「4.9.12 成型品搬出用ホイスト」に準拠すること。

(C) 直接溶融炉（シャフト式ガス化溶融炉）の場合

該当なし

(D) ストーカ炉+灰溶融の場合

ストーカ炉より排出された焼却灰は、乾燥状態で灰溶融炉へ搬送するものとする。ただし、灰溶融が出来ない場合を考慮し、湿潤状態で灰ピットに貯留できる構成とする。

4.9.25 落じんホッパ・シュート

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2 炉分
- (3) 主要項目 (1 炉分につき)
- | | | |
|----------|---------|--------------|
| 機構及び主要材質 | ごみ供給装置用 | SUS 6mm以上 |
| | 乾燥装置用 | SS400 6mm以上 |
| | 燃焼装置用 | SS400 6mm以上 |
| | 後燃焼装置用 | SS400 6mm以上 |
| | 主灰落下排出用 | SS400 12mm以上 |
- (4) 主要機器
- | | |
|------------|-----|
| ホッパ及びシュート | 1 式 |
| 点検口及びマンホール | 1 式 |
- (5) 設計基準
- ① 落じんホッパ及びシュートは、ストーカ下部に設けて落じんを灰押し装置へ移送する装置であること。
 - ② 落じん灰の移送機構は、円滑かつ連続的なものとし、保守点検のため、点検口を適切な位置に設け、シュートは途中で閉そくすることのないように可能な限り広くし、曲がりも少なくした構造とする。
 - ③ 特にシュート長が長くなる場合は灰の詰まり対策を考慮すること。
 - ④ 完全密封式とし、特に点検口からの空気洩入には留意するとともに保温施工を十分にを行い、表面温度は、80℃以下とする。

4.9.26 火格子落下灰搬送装置

本装置は火格子からの落じん灰を灰押し装置に移送するためのものである。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2 炉分 (1 炉 1 基)
- (3) 主要項目 (1 基につき)
- | | |
|------|-----------------------------|
| 運搬物 | 落じん灰 |
| 主要材質 | トラフ SS400 底板12mm以上 側板 6mm以上 |
| 操作方式 | 遠隔・現場手動 |
- (4) 主要機器 (1 基につき)
- | | |
|-------------|-----|
| 搬出装置本体 | 1 基 |
| 駆動装置及び駆動電動機 | 1 基 |
| 過負荷安全装置 | 1 式 |
| その他要なもの | 1 式 |

4.9.27 灰押し装置

本装置は、ストーカ炉より排出された焼却灰を乾燥状態又は湿潤状態で次の工程へ押し出すための装置である。なお、灰溶融炉へは、乾燥状態で灰溶融炉へ送るための灰貯留タンク

へ、湿灰は灰ピットへ搬送するものとする。

- | | |
|--|-----------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 台 (1 炉 1 基) |
| (3) 主要項目 (1 台につき) | |
| 取扱物 | ごみ焼却灰 |
| 駆動方式 | 油圧駆動 |
| 操作方式 | 遠隔・現場手動 |
| 本体 | 一般構造用圧延鋼材 9mm以上 |
| 摺動部 | 耐摩耗鋼 20mm以上 |
| (4) 主要機器 (1 台につき) | |
| 本体 | 1 台 |
| 油圧シリンダ | 1 台 |
| 油圧配管 | 1 式 |
| 電磁切替弁 | 1 式 |
| 灰シュート | 1 式 |
| 支持鉄骨基礎取付金具及びボルト | 1 式 |
| その他必要なもの | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① 焼却完了後の灰及び各火格子から導かれた落じん灰を灰出しコンベヤへ送り込む、一連の装置とする。 | |
| ② 本装置は地階に設置されるため作業環境には、特に留意し、作業スペース、換気、照明等十分な配慮のもとに安全化、快適化を図ること。 | |
| ③ 材質については、耐熱、耐腐食、耐摩擦性を考慮し適材を使用することで長時間使用に耐え得るものとする。 | |
| ④ 灰出し系統は連動・切替スイッチを設けること。 | |

4.9.28 灰出しコンベヤ

本装置は灰押し装置から落下する焼却灰（湿灰）を灰ピットへ移送するためのものである。

- | | |
|-------------------|-----------|
| (1) 数量 | 2 基 |
| (2) 主要項目 (1 基につき) | |
| 運搬物 | 焼却灰 |
| 主要材質 | 底板 12mm以上 |
| 操作方式 | 遠隔・現場手動 |
| (3) 主要機器 (1 基につき) | |
| コンベヤ本体 | 1 基 |
| 駆動装置及び駆動電動機 | 1 基 |
| 過負荷安全装置 | 1 式 |

4.9.29 灰分散装置

本装置は灰出しコンベヤから、灰ピットへ焼却灰を落とす際一部分に堆積するのを抑止するため、灰を分散させる装置である。

- | | |
|-------------------|-----|
| (1) 数量 | 2 基 |
| (2) 主要項目 (1 基につき) | |

| | |
|------------------|---------|
| 取 扱 物 | 焼却灰 |
| 操作方式 | 遠隔・現場手動 |
| (3) 主要機器 (1基につき) | |
| 灰分散装置本体 | 1 基 |
| 駆動装置及び駆動電動機 | 1 基 |
| その他必要なもの | 1 式 |

4.9.30 焼却残渣ピット

灰溶融炉を稼働させない場合に、加湿された湿灰を受け入れ、貯留し、場外へ搬出できる構造とする。

| | |
|----------------|-----------------------------|
| (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 | |
| 容 量 | [] 有効容積は搬出プラットホーム面下2mから |
| (4) 主要機器 | |
| 焼却残渣ピット | 1 式 |
| 排水スクリーン (SUS製) | 1 式 |
| 目 盛 線 | 1 式 |
| 点検用タラップ (SUS製) | 1 式 |
| その他必要なもの | 1 式 |

4.9.31 焼却残渣クレーン

| | |
|------------------|---------------------------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 1 基 [別途バケット 1基予備] |
| (3) 主要項目 (1基につき) | |
| バケット | |
| 形 式 | [] |
| バケット本体 | |
| | ア. 切取容量計算用 1.0t/ m ³ |
| | イ. 荷重計算用 1.5t/ m ³ |

なお、バケットの容量は、稼働率を考慮して、余裕のある大きさとする。焼却残渣供給ピット寸法との関係を考慮すること。

| | |
|-------|---|
| 吊り方式 | 振れ防止を考慮した4本吊り (コッタ式、チェーン付) とする。 |
| 主要部材質 | 本 体 SS400 主要部12mm厚以上 爪 SCM440・SCMn2 油圧シリンダSTKM13、ロッドはS45C 油圧タンクSS400 |

構造衝撃等により、バケットの油圧機構に支障のでないよう防衝撃材を構造とする。

- (4) クレーン本体
主桁構造、走行・巻上速度等は、用途を考慮して決定するものとし、その他基本として、「4.2.14 ごみクレーン」に準拠する。
- (5) 荷重指示記録積算装置
クレーン別に計重装置を設け、印字及び積算機構は共用すること。計重値はデジタル表示とすること。

| | | |
|---------|---|-----------|
| 日付 | 6 | 桁 |
| ホッパ番号 | 1 | 桁 |
| クレーン番号 | 1 | 桁 |
| 回数 | 3 | 桁 |
| 時刻 | 4 | 桁 |
| 計重値 | 4 | 桁 |
| 小計(中間計) | 4 | 桁 |
| 合計(積算計) | 4 | 桁(1日及び1月) |

(6) 設計基準

- ① クレーン操作室は、ピット内空気と完全に遮断させたガラス張り構造とする。
- ② ピット側窓ガラスは、埃を掃除できる構造とし、自動洗浄装置を設置すること。(窓枠は、ステンレス製)
- ③ 操作室の位置は、焼却残渣の投入、攪拌等作業及び監視が最も行いやすい場所とする。
- ④ 操作室内は、空調設備を設け、必要に応じ正圧に保てるよう吸排気型換気扇を設けること。
- ⑤ 相互連絡用のインターホン、焼却残渣投入扉の投入可否支持操作盤及びインターロック装置を操作室に設けること。
- ⑥ クレーンの運転は、焼却残渣クレーン室において全自動、半自動、手動が可能なものとする。
- ⑦ 計量管理上、印字、記録及び積算の機能を備えた装置を設けること。
- ⑧ 操作室付近に手洗及び水洗便所を設けること。
- ⑨ クレーンの点検歩廊は、両側に設けること。

4.10 灰処理設備

- (A) キルン式ガス化溶融炉の場合
- (B) 流動床式ガス化溶融炉の場合
- (C) 直接溶融炉（シャフト式ガス化溶融炉）の場合

溶融飛灰は、提案内容に応じ、乾灰若しくは湿灰で搬出が可能となるよう計画し、必要な設備を整備すること。

また、溶融飛灰（溶融炉バグフィルタで集じんされた溶融集じん灰）の山元還元処理を行わず、最終処分を行う場合に備え、重金属安定化処理（キレート）をした後、固化物バンカに排出できるようにすること。飛灰の安定化処理を行うまでは特別管理一般廃棄物として扱い、飛散防止が図れる構造とし、点検・開放等により飛散のおそれがある場合でも、原則として機器類を専用の室等に収納し、広範囲に拡散しない計画とする。

4.10.1 飛灰移送装置

本装置は、飛灰を、灰固化装置に移送するものである。

- | | |
|----------|-------------------|
| (1) 数 量 | 1 基 |
| (2) 主要項目 | |
| 搬出物 | 集じん灰 |
| 主要材質 | SS400 |
| 操作方式 | 自動、遠隔・現場手動・灰計量装置付 |

4.10.2 飛灰貯留タンク

本装置は、飛灰を、一部貯留し灰固化設備に移送するためのものである。

- | | |
|----------|--|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 貯留物 | 集じん灰 |
| 操作方式 | 現場手動・手動 |
| (4) 主要機器 | |
| 定量供給機 | 1 式 |
| レベル計 | 1 式 |
| 保温装置 | 1 式 |
| 集じん装置 | 1 式 |
| 計量装置 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① | ブリッジが生じない構造とし、集じん灰の切り出しがスムーズに行えること。 |
| ② | 貯留タンク内での飛灰の吸湿固化防止対策を講じること。 |
| ③ | バグフィルタの払い落としは、タイマにて自動的に行うこと。なお、圧力損失が大きくなった場合、強制的に払い落としを行うこと。 |

4.10.3 安定化薬剤注入装置

安定化薬剤の規格変更時等において、薬剤タンク、ポンプ及びラインの洗浄が容易に行え

るものとする。

| | |
|----------|---------------------|
| (1) 数 量 | 1 基 |
| (2) 操作方式 | 自動、遠隔・現場手動 |
| (3) 主要項目 | |
| タンク | |
| 構造 | [] |
| 主要厚さ | [] mm以上 |
| 主要材質 | [] |
| 容 量 | 基準ごみ時 [] 日分以上 |
| 取 扱 物 | 安定化薬剤 |
| 注入ポンプ | |
| 形 式 | [] |
| 数 量 | 2 台 (1台予備) |

4.10.3.1 飛灰定量供給装置

| | |
|------------------|-----------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 2 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 操作方式 | 自動(混練機と連動)、現場手動 |
| (4) 設計基準 | |
| ① 飛じん防止対策を講じること。 | |

4.10.3.2 混練機

| | |
|--|----------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 2 基(内 1 基予備) |
| (3) 主要項目 | |
| 操作方式 | 遠隔手動、現場手動 |
| (4) 設計基準 | |
| ① 飛じん防止対策を講じること。 | |
| ② セルフクリーニング機構を持つものとする。 | |
| ③ 重金属処理薬剤の規格変更時等において、薬剤タンク、ポンプ及びラインの洗浄が容易に行えるものとする。 | |
| ④ ブリッジの生じない構造とし、耐磨耗性の材質を使用すること。 | |
| ⑤ クリンカや耐火物の混入を考慮するとともに、混入があっても詰まり、噛み込み等を起こさず処理可能な強度を確保するものとする。 | |

4.10.4 固化物バンカ

本装置は、固化物を一時貯留し、搬出車にて場外に搬出するものである。

| | |
|-------------------|---------------------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | [] 日分以上 |
| (3) 主要項目 (1 基につき) | |
| 容 量 | 有効 [] m ³ |
| 材質・厚さ | SS400 : 6 mm |
| 排出ゲート | |
| 形 式 | [] |

| 操作方式 | 現場手動 |
|--|--------------------|
| (4) 主要機器 (1基につき) | |
| バンカ本体 | 1 基 |
| 排出ゲート | 2 組 |
| ロードセル | 4 個 |
| 油圧シリンダ | 4 本 (排出ゲート1組につき2本) |
| 表示灯設備 | 1 式 |
| 架台 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① 本装置の形状は、搬出車荷台に合致した落下口とし、固化物、粉じんの飛散や磨耗・固着を考慮した構造とする。 | |
| ② 本装置は搬出車が円滑に作業できる配置とする。 | |
| ③ 灰出しクレーンにより設定重量 (7~10t 調整可能) を自動的に積み込める機能を有すること。 | |
| ④ 本装置より搬出車荷台に荷下しする際に、車両を移動しないで、できるだけ荷台に均一に積載できるような対策を考慮すること。 | |
| ⑤ 本装置には、各バンカへの貯留状況 (空、満) が判るように、搬出場に表示灯 (赤、青) を設けると共に、中央制御室にて状況を把握できるよう考慮すること。 | |
| ⑥ 本装置内に発生する水蒸気を排出するため、換気扇を設けること。 | |
| ⑦ 本装置内でのブリッジ防止のために、必要な処置を考慮すること。 | |

4.10.5 油圧装置

本装置は、固化物バンカの排出ゲートを開閉するための駆動装置である。

| | |
|---------------------------------------|--------------|
| (1) 形 式 | 油圧ユニット方式 |
| (2) 数 量 | 1 基 |
| (3) 主要機器 | |
| 油圧ポンプ | 2 台 (内、1台予備) |
| 油タンク及び本体 | 1 基 |
| 油圧配管及び弁類 | 1 式 |
| 圧力計 | 1 式 |
| 油温度計 | 1 式 |
| ストレーナ | 1 式 |
| (4) 設計基準 | |
| ① 本装置は、固化物バンカの排出ゲート1組を電磁切替弁で開閉制御すること。 | |
| ② 車両積載の際、積載量の微量調整が可能なものとする。 | |

(D) ストーカ炉+灰溶融の場合

4.10.6 灰溶融炉設備

ストーカ炉で発生した焼却主灰は、粗大物及び鉄分を選別除去後、灰溶融装置にて溶融し、スラグとして搬出すること。溶融設備停止時は、灰押出装置を経由した後バイパスコンベヤで焼却残渣ピットに一時貯留すること。なお、飛灰を溶融処理する場合は、必要な設備を整備すること。

溶融排ガスは、乾式塩化水素除去装置、バグフィルタ等にて処理後、稼働中の焼却炉の煙道に導いて大気へ放出すること。バグフィルタで集じんされた溶融集じん灰は、山元還元処理を考慮し、乾灰若しくは湿灰で搬出が可能となるよう計画し、必要な設備を整備すること。

また、溶融飛灰（溶融炉バグフィルタで集じんされた溶融集じん灰）を山元還元処理せずに最終処分をする場合、飛灰処理装置で重金属安定化处理（キレート）をした後、固化物バンカに排出できるようにする。

飛灰の安定化处理を行うまでは特別管理一般廃棄物として、飛散防止が図れる構造とし、点検・開放等により飛散のおそれがある場合でも、原則として機器類を専用の室等に収納し、広範囲に拡散しない計画とする。

4.10.7 灰供給装置

4.10.7.1 灰貯留タンク

ストーカ炉で発生した焼却主灰を灰溶融炉に送るための貯留設備であり、貯留した灰は選別機へ送られること。

- | | |
|----------|-------------------------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 操作方式 | 現場手動・手動 |
| (4) 主要機器 | |
| 定量供給機 | 1 式 |
| レベル計 | 1 式 |
| 保温装置 | 1 式 |
| 集じん装置 | 1 式 |
| 計量装置 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① | ブリッジが生じない構造とし、集じん灰の切り出しがスムーズに行えること。 |
| ② | 貯留タンク内での灰の吸湿固化防止対策を講じること。 |

4.10.7.2 灰搬送コンベヤ

本装置は、灰貯留タンクの焼却主灰を No.1 振動選別機に搬送すること。また、選別後の灰は破砕機へ搬送すること。

- | | |
|----------|------------------|
| (1) 数量 | 1 式 (2 系列) |
| (2) 主要項目 | |
| 操作方式 | 自動、遠隔手動、現場手動 |
| (3) 設計基準 | |
| ① | 飛じんの発生がないこと。 |
| ② | 摺動部分には減肉対策を行うこと。 |

- ③ 安全に点検・清掃ができる構造とする。

4.10.7.3 No.1振動選別機

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基
- (3) 主要項目
操作方式 連動、遠隔手動、現場手動
- (4) 設計基準
 - ① 針金の引っかかり等によるトラブルが発生しない構造とする。
 - ② 飛びんの発生しない構造とする。
 - ③ 本装置より下流側機器とのインターロックをとること。

4.10.7.4 灰出しコンベヤ

本装置は、No.1 振動選別機から排出された焼却主灰を破砕機に搬送すること。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基
- (3) 主要項目
操作方式 運動、遠隔手動、現場手動
- (4) 設計基準
 - ① 飛びんの発生がないよう計画すること。
 - ② 摺動部分には、減肉対策を行うこと。
 - ③ 安全に点検・清掃ができる構造とする。

4.10.7.5 破砕機

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基
 - ① 飛びんの発生がないよう計画すること。
 - ② 摺動部分には減肉対策を行うこと。
 - ③ 安全に点検・清掃ができる構造とする。

4.10.7.6 No.2振動選別機

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基
- (3) 主要項目
操作方式 連動、遠隔手動、現場手動
- (4) 設計基準
 - ① 針金の引っかかり等によるトラブルが発生しない構造とする。
 - ② 飛びんの発生しない構造とする。
 - ③ 本装置より下流側機器とのインターロックをとること。

4.10.7.7 No.1乾灰供給コンベヤ

本装置は、No.2 振動選別機から排出された焼却主灰を磁選機に搬送するためのものである。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基
- (3) 主要項目

- | | |
|----------|--------------------|
| 操作方式 | 連動、遠隔手動、現場手動 |
| (4) 設計基準 | |
| ① | 飛じんの発生がないよう計画すること。 |
| ② | 摺動部分には減肉対策を行うこと。 |
| ③ | 安全に点検・清掃ができる構造とする。 |

4.10.7.8 溶融不適合物搬出コンベヤ

本装置は、No.2 振動選別機によって分離された溶融不適合物を溶融不適合物バンカに搬送するものである。

- | | |
|----------|------------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 1 式 |
| (3) 主要項目 | |
| 操作方式 | 連動、遠隔手動、現場手動 |
| (4) 主要機器 | |
| 粗大物分散機 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① | 飛じんの発生がないこと。 |
| ② | 摺動部分には、減肉対策を行うこと。 |
| ③ | 安全に点検・清掃ができる構造とする。 |

4.10.7.9 磁力選別機

本装置は焼却主灰の磁性物を選別除去するものである。

- | | |
|----------|--------------------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 式 |
| (3) 主要項目 | |
| 主要部材質 | |
| ケーシング | SS400 |
| ドラム | SUS304 |
| (4) 主要機器 | |
| 鉄分分散器 | 1 基 |
| (5) 設計基準 | |
| ① | 飛じんの発生がないようにすること。 |
| ② | 本装置より下流側機器とのインターロックを取ること。 |
| ③ | 鉄分回収率は 90%以上とする。 |
| ④ | 磁選機周辺の機器・部品は極力磁性体の仕様を避けるものとする。 |
| ⑤ | 磁選された灰の搬出ホッパシュートの材質はステンレス鋼とする。 |

4.10.7.10 No.2乾灰供給コンベヤ

本装置は磁選機から排出された焼却主灰を灰供給ホッパに搬送するためのものである。

- | | |
|----------|------------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 操作方式 | 連動、遠隔手動、現場手動 |
| (4) 設計基準 | |
| ① | 飛じんの発生がないよう計画すること。 |
| ② | 摺動部分には減肉対策を行うこと。 |

- ③ 安全に点検・清掃ができる構造とする。

4.10.7.11 溶融不適物搬出バンカ

溶融不適物コンベヤより移送されてきた処理物を貯留するものである。

- (1) 数 量 1 基
- (2) 主要項目
有効容量 3 日分以上
- (3) 設計基準
 - ① バンカは、屋内に設置すること。
 - ② 10t 車両で搬出できる構造とする。
 - ③ 搬出時にブリッジが生じないように設計すること。
- (4) オーバーフローの無いよう警報を中央制御室に送ること。

4.10.7.12 磁性物バンカ

磁力選別機より移送されてきた処理物を貯留するものである。バンカに貯留前に鉄分洗浄装置にて付着物を分離するものとする。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 基
- (3) 主要項目
有効容量 3 日分以上
- (4) 主要機器
 - 磁選物貯留バンカ 1 式
 - 磁選物洗浄装置 1 式
- (5) 設計基準
 - ① ホッパは、屋内に設置すること。
 - ② 10t 車両で搬出できる構造とする。
 - ③ 搬出時にブリッジが生じないように設計すること。
 - ④ オーバーフローの無いよう警報を中央制御室に送ること。
 - ⑤ 磁選物洗浄装置にて付着物を極力分離した状態で搬出するものと据えること。分離した付着物は、処理ラインの戻すものとする。

4.10.7.13 溶融対象飛灰貯留タンク（必要に応じ）

溶融対象飛灰を溶融炉に送るための貯留設備であり、貯留した灰は、灰溶融炉へ送られる。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 基
- (3) 主要項目
操作方式 運動、遠隔手動、現場手動
- (4) 主要機器
 - 定量供給機 1 式
 - レベル計 1 式
 - 保温装置 1 式
 - 集じん装置 1 式
 - 計量装置 1 式
 - ヒータ 1 式

(5) 設計基準

- ① ブリッジが生じない構造とし、集じん灰の切り出しがスムーズに行えること。
- ② 貯留タンク内での灰の吸湿固化防止対策を講じること。

4.10.7.14 溶融対象飛灰搬送コンベヤ（必要に応じ）

本装置は、溶融対象飛灰貯留タンクの飛灰を灰溶融炉及び灰固化設備、搬出設備へ切り替えて搬送できる構造とする。

- (1) 数 量 2 基
- (2) 主要項目
操作方式 運動、遠隔手動、現場手動
- (3) 設計基準
 - ① 飛じんの発生がないよう計画すること。
 - ② 摺動部分には減肉対策を行うこと。
 - ③ 安全に点検・清掃ができる構造とする。

4.10.8 灰溶融装置

溶融方式（熱源）は、稼働の安定性、経済性、スラッグの再利用性などを考慮し、最適なものを提案すること。

4.10.8.1 焼却主灰定量供給装置

本装置は、焼却主灰を定量的に引出し、灰溶融炉に定量供給するために設けるものである。

- (1) 主要項目
 - 材 質 焼却灰と接する部分は、ステンレス鋼とする。
 - 附属設備 焼却灰計量器、その他必要な機器及び附属品 1 式
ブリッジ解除装置
- (2) 設計基準
 - ① ケーシングは、気密構造とし、本装置と灰溶融炉の間は十分なシール性を保つ構造とする。
 - ② 点検及び堆積時の解除作業の容易性を考慮すること。
 - ③ 貯留量に応じて、切出し量を自動的に調整できる装置を設けること。
 - ④ ブリッジ検出装置を設け、制御室に警報表示すること。

4.10.8.2 溶融対象飛灰定量供給装置（必要に応じ）

本装置は、溶融対象飛灰貯留タンクからの焼却飛灰を定量的に引出し、灰溶融炉に定量供給するために設けるものである。

- (1) 設計基準
 - ① ケーシングは気密構造とし、本装置と灰溶融炉の間は十分なシール性を保つ構造とする。シール性の高い構造とする。
 - ② 点検及び堆積時の解除作業の容易性を考慮すること。
 - ③ 貯留量に応じて、切出し量を自動的に調整できる装置を設けること。
 - ④ ブリッジ検出装置を設け、制御室に警報表示すること。
 - ⑤ 焼却飛灰計量器、その他必要な機器及び附属品 1 式を設けること。

4.10.8.3 灰投入コンベヤ

本コンベヤは、必要により前処理した混合灰（焼却主灰＋溶融対象飛灰（必要に応じ））を灰溶融炉内に均等に定量供給するものである。

(1) 主要項目

| | |
|------|--|
| 能力 | 最大排出量の30%以上増の容量とする。 |
| 操作方法 | 自動、遠隔手動操作及び現場手動 |
| 附属設備 | 過負荷保護装置、非常用停止装置等必要な機器、安全（防護）カバー、点検・清掃口等附属品、その他必要な機器及び附属品 |

(2) 設計基準

- ① 衝撃、耐久性に優れた材質を用いること。
- ② 落下受部は、耐衝撃性を考慮すること。
- ③ 軸受及びローラは、点検容易な構造とする。
- ④ ロードリミッター及び渋滞警報を中央制御室に表示すること。また、下流の機器とインターロックを取ること。

4.10.8.4 灰溶融炉

混合灰を連続的に所定量投入でき、高温で溶融対象物を連続的に溶融固化物化（スラグ化）し、容易に排出し得るものであること。

構造は、地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢なものであって、かつ、外気と完全に遮断されたものとする。

(1) 形式

(2) 数量

1 基（炉体のみ予備 1 基設置）

(3) 主要項目

| | |
|-------|---|
| 能力 | 水分及び塩基度調整剤を含んだ状態で溶融する場合は、その量を付加した能力とし、爆発を生じないこと。 |
| 耐火物 | カーボン系、Al ₂ O ₃ 系、Al ₂ O ₃ -SiC系 |
| ケーシング | SS400 |
| 温度 | （溶湯）1,300～1,500℃程度 |
| 制御方式 | 自動立上げ立下げ、自動制御 |

(4) 設計基準

- ① 十分に溶融できる構造とし、耐熱対策を考慮すること。
- ② 目詰まり、引掛かり等の不具合を起こさず、かつ、溶融に空気が必要な場合この供給が良好な構造とする。
- ③ 稼動中に内部のガスが露出しない完全な気密構造とする。
- ④ 日常点検及びメンテナンスを考慮して点検口及びのぞき窓を設けること。
- ⑤ 炉に必要な附属品（設計仕様による）を設けること。
- ⑥ 主要部材の材質を詳細に明示すること。
- ⑦ 水蒸気爆発等を考慮した冷却構造とする。特に水冷ジャケット及び溶融部の構造を考慮すること。
- ⑧ スラグライン耐火物の耐久性を確保し、交換する場合の易作業性を確保すること。
- ⑨ 溶融物の排出は、遠隔装置等により運転員に危険のない状態で行えるようにすること。

4.10.8.5 再燃焼室

本設備は、灰溶融炉にて発生した可燃性ガス、可燃性粉じん等を適量の空気にて所定の温

度で完全に燃焼するものとし、この目的のためにバーナー等を設けること。

(1) 設計基準

- ① 室底には、溶融飛灰搬出コンベヤを備えたものとする。
- ② 室内でのガス体等の燃焼温度及び滞留時間は、ダイオキシン類の発生を抑制できるものとする。
- ③ のぞき窓は、強化耐熱ガラスとし、仕切弁等により熱シールを行うこと。

4.10.8.6 助燃バーナー

(1) 主要項目

附属機器

着火装置、バーナー安全装置、燃料供給設備、流量計、電動機、圧力計、流量計、配管、緊急遮断弁等その他必要な設備

(2) 設計基準

- ① 非常時の安全が確保されるものとする。
- ② 炉ごとに燃料流量積算計を設け、使用量を中央制御室の電算システムに送り、データ処理すること。
- ③ 立上げ時燃焼室出口ガス温度を 850℃まで昇温可能な容量とする。

4.10.8.7 スラグ冷却槽

本装置は、溶融炉から排出される溶融物を水冷し、スラグ化するものである。

(1) 形 式

[]

(2) 数 量

2 基

(3) 主要項目

主要部材質

底板：

ステンレス鋼

ケーシング：ステンレス鋼

摺動面は摩耗対策を講じること。

操作方式

運動、遠隔手動、現場手動

(4) 主要機器

スラグ冷却水槽

1 基

スラグ冷却水ポンプ

2 台 (内1台予備)

スラグ冷却水冷却器

2 基 (内1基予備)

スラグ冷却水ストレーナ

2 基 (内1基予備)

SS分離器

1 式

スラッジ搬出装置

(5) 設計基準

- ① 発生蒸気が溶融炉室内に漏出しない構造とする。また、汚水漏れが無い構造とし、水面から水槽上面まで 200mm 以上確保するものとする。
- ② 耐腐食に十分配慮のこと。
- ③ 溶融スラグが多量に出滓しても、水蒸気爆発を起こすことのないよう十分な水量を確保するものとする。
- ④ 水槽内の水温を均質になるよう考慮すること。
- ⑤ 温度計を設け、制御室に表示すること。

4.10.8.8 スラグ搬出コンベヤ

本装置は、スラグ冷却槽から排出されたスラグをスラグホップに搬送するものである。

- | | |
|---|--------------|
| (1) 数 量 | 1 式 |
| (2) 主要項目 操作方式 | 連動、遠隔手動、現場手動 |
| (3) 主要機器 | |
| スラグ分散機 | 1 基 |
| スラグ整粒機 | 1 基 |
| スラグ破碎機 (摩砕機) | 1 基 |
| スラグ切替ダンパ | 1 基 |
| (4) 設計基準 | |
| ① 計画排出量に対して十分な能力とする。 | |
| ② チェーン及びスクレーパは高張力炭素鋼とし、その他耐摩耗性、耐食性のすぐれた材質とする。 | |
| ③ 減速装置付きとし、逆転装置を設けること。 | |

4.10.8.9 スラグホッパ

スラグを搬出するための装置である。なお、搬出にはホッパの他適宜ピット等を利用し、合理的な方式がある場合は、提案すること。

- | | |
|--|--------------|
| (1) 数 量 | 1 基 |
| (2) 主要項目 (1基につき) 容 量 | 10t以内とする。 |
| (3) 主要機器 (1基につき、ただし、スラグ搬出クレーンは共通とする。) | |
| ホッパ本体 (ロードセル付) | 1 基 |
| 排出装置 | 1 式 |
| スラグ搬出クレーン | 2 基 (うち1基予備) |
| 熔融固化設備のスラグクレーンに準ずること。 | |
| (4) 設計基準 | |
| ① 10t 車両にて搬出できること。 | |
| ② ホッパには、ロードセルを設置し、貯留量を把握できる構造とする。 | |
| ③ ホッパは、搬出のために設置し、スラグはピットで貯留すること。ピットの容量は、1週間分以上とし、防水構造の擁壁を施し、搬出が容易な構造とする。 | |
| ④ 排出ゲートは車両への積載状況を見ながら、開閉できるようにすること。 | |
| ⑤ 搬出時にブリッジが生じないよう考慮すること。 | |

4.10.8.10 スラグ冷却水貯留槽

- | | |
|-----------------|-------------|
| (1) 数 量 | 1 基 |
| (2) 主要項目 構 造 | 水密鉄筋コンクリート造 |

4.10.8.11 スラグ冷却水揚水ポンプ

- | | |
|------------------|----------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 2 台(自動交互運転) |
| (3) 主要項目 (1台につき) | |
| 主要部材質 | |
| 本 体 | FC200 |
| 羽 根 車 | FC200 |
| 軸 | SUS420 |
| 操作方式 | 自動、遠隔手動、現場手動 |

4.10.8.12 スラグ冷却水冷却塔

- | | |
|-------------------------------------|-----|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 主要材質 | |
| 本体 | PVC |
| ファン | FRP |
| (4) 設計基準 | |
| ① 低騒音形とする。 | |
| ② ミストが極力飛散しない構造とする。 | |
| ③ 水砕水の冷却は間接密閉空冷式とし、冷却水冷却塔は 2 系列とする。 | |

4.10.8.13 溶融ガス冷却装置

本設備は、溶融炉より発生したガスを冷却するための設備である。

- | | |
|--------------------------------------|-----|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 噴霧ノズル | |
| 形 式 | [] |
| (4) 主要機器 | |
| 冷却塔 | 1 基 |
| 溶融炉減温ポンプ | 1 基 |
| 空気圧縮機 | 1 基 |
| (5) 設計基準 | |
| ① 本装置から排出されるダストは、溶融炉集じん灰処理装置に搬送すること。 | |
| ② 本機の周囲には、点検用スペースを確保すること。 | |

4.10.9 溶融排ガス処理装置

溶融の方式によって、最も適切な排ガス処理プロセスを設定すること。特に煙道等での溶融微細粒子のヒューム付着による障害を生じさせないこと。十分に所定の公害防止基準を満足し、かつ、維持管理の容易な設備を設置すること。なお、設計基準等は排ガス処理設備の同様の装置に準ずること。

4.10.9.1 溶融炉バグフィルタ集じん装置

- | | |
|------------------|--|
| (1) 形 式 | 屋内設置バグフィルタ |
| (2) 数 量 | 1 系列 |
| (3) 主要項目 | |
| 構 造 | 気密構造 |
| 出口含じん量 | 0.01 g/m ³ N(乾きガスO ₂ =12%換算) |
| ろ布洗浄方式 | パルスジェット方式 |
| 材質 ケーシング | 耐硫酸露点腐食 |
| (4) 主要機器(1 基につき) | |
| ヒータ | 1 式 |
| 温風循環送風機 | 1 基 |
| 集じん灰排出装置 | 1 基 |

- | | |
|----------|-----|
| 排出部シール装置 | 1 式 |
| ろ布洗浄装置 | 1 式 |
- (5) 設計基準
- ① 設計排ガス量は、誘引通風機の能力と同一とする。
 - ② マンホール、駆動軸周辺の銅板は、腐食し易いので、保温等適切な腐食防止対策を講じること。
 - ③ 保温ヒーターは、底板だけでなく、低部側板、集じん灰排出装置及び排出部シール装置部にも設置すること。
 - ④ 長期休炉時のバグフィルタ保全対策を講じること。
 - ⑤ 装置の入口出口の適当な位置に排ガス測定口を設けること。また、内部の点検・保守のため必要な箇所にマンホール及び内部足場を設けること。
 - ⑥ バグフィルタ交換時のメンテナンススペースを十分確保すること。
 - ⑦ 集じんろ布に捕集された飛灰は、自動洗浄装置により間欠的に払い落とすこと。また、集じん器底部は、船底形とし、たい積した灰は、コンベヤ等により搬出すること。
 - ⑧ 集じん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。

4.10.9.2 溶融炉塩化水素除去装置

- | | |
|----------|--------------------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 使用薬剤 | [] |
| (4) 設計基準 | |
| ① | 連続運転期間中、計画条件を安定して処理すること。 |

4.10.10 溶融炉通風装置

4.10.10.1 炉体冷却送風機

- | | |
|----------|--------------------------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 風量調整方式 | ダンパ制御方式 |
| 風量制御方式 | 自動 |
| 材 質 | |
| 本 体 | SS400 |
| 羽根車 | SS400 |
| 軸 | S45C |
| 操作方式 | 自動(自動立上下)、遠隔手動、現場手動 |
| (4) 設計基準 | |
| ① | 風量は、必要とされる風量とする。 |
| ② | 風圧は、必要とされる風圧に 10%の余裕をもたすこと。 |
| ③ | 溶融炉誘引送風機との運転インターロックを取ること。 |
| ④ | 吸引口には、フィルタを設け、フィルタ交換の安易な構造とする。 |

4.10.10.2 溶融炉誘引送風機

- | | |
|---------|-----|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 1 基 |

- (3) 主要項目
- | | |
|--------|---------------------|
| 風量調整方式 | ダンパ制御方式 |
| 風量制御方式 | 自動炉内圧調整 |
| 材質 | |
| 本 体 | SS400 |
| 羽 車 | 高張力鋼,SS400 |
| 軸 | S45C |
| 操作方式 | 自動(自動立上下)、遠隔手動、現場手動 |
- (4) 主要機器
- | | |
|----------|-----|
| 接点付軸受温度計 | 1 式 |
| 冷却配管 | 1 式 |
- (5) 設計基準
- ① 風量は、必要とされる風量に 30%(最大風圧時)の余裕を持たせること。
 - ② 風圧は、必要とされる風圧に 20%の余裕を持たせること。
 - ③ 入口ダンパとのインターロックを取ること。
 - ④ 冷却水遮断警報装置を設置すること。

4.10.10.3 煙 道

熔融排ガスは、熔融炉誘引通風機出口側で 2 本に分岐して焼却炉誘引送風機出口側煙道に接続すること。なお、煙道接続部手前にダンパを設置すること。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 基分
- (3) 主要項目
- | | |
|-----|-------------------|
| 材 質 | SS400 |
| 構 造 | [] |
| 保 温 | ロックウール、カラー鉄板ラギング等 |
- (4) 設計基準
- ① 表面温度が 80℃以下になるように保温施工のこと。
 - ② ダストの堆積及び腐食を防止するために、水平煙道は避けること。
 - ③ 伸縮継手は、ガスの漏洩がないようにすること。
 - ④ 点検口等の気密性に留意すること。
 - ⑤ 継ぎ目の溶接は、内部を全周溶接とする。
 - ⑥ 屋外のラギングは、ステンレス製とする。

4.10.11 飛灰処理装置

本装置は、集じん器焼却飛灰及び熔融飛灰（熔融炉バグフィルタで集じんされた熔融集じん灰）を熔融処理及び山元還元処理せずに最終処分をする場合に重金属安定化处理（キレート処理）するもので、熔融炉停止中は熔融対象焼却飛灰も含め処理を行うものとする。

なお、本装置の能力は、熔融炉稼働時の熔融集じん灰を 1 日 6 時間程度の稼働時間内に処理できるものとする。

また、集じん灰処理に必要な薬品等の貯留槽及び供給装置を設置するものである。

4.10.11.1 飛灰貯槽タンク

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 基
- (3) 主要項目

| | |
|----------|--|
| 貯留物 | 集じん灰 |
| 操作方式 | 現場手動・手動 |
| (4) 主要機器 | |
| 定量供給機 | 1 式 |
| レベル計 | 1 式 |
| 保温装置 | 1 式 |
| 集じん装置 | 1 式 |
| 計量装置 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① | ブリッジが生じない構造とし、集じん灰の切り出しがスムーズに行えること。 |
| ② | 貯槽内での集じん灰の吸湿固化対策を施すこと。 |
| ③ | バグフィルタの払い落としは、タイマにて自動的に行うこと。なお、圧力損失が大きくなった場合、強制的に払い落としを行うこと。 |

4.10.11.2 安定化薬剤注入装置

安定化薬剤の規格変更時等において、薬剤タンク、ポンプ及びラインの洗浄が容易に行えるものとする。

| | |
|----------|------------------------|
| (1) 数 量 | 1 基 |
| (2) 操作方式 | 自動、遠隔・現場手動 |
| (3) 主要項目 | |
| タンク | |
| 構 造 | [] |
| 主要厚さ | 5 mm以上 |
| 主要材質 | [] |
| 容 量 | 基準ごみ時 [] 日分以上 |
| 取 扱 物 | 安定化薬剤 |
| 注入ポンプ | |
| 形 式 | [] |
| 数 量 | 2 台 (1台予備) |

4.10.11.3 飛灰定量供給装置

| | |
|----------|------------------------|
| (1) 形 式 | [] |
| (2) 数 量 | 2 基 |
| (3) 主要項目 | |
| 操作方式 | 自動(混練機と連動)、現場手動 |
| (4) 設計基準 | |
| | 飛じん防止対策を講じること。 |

4.10.11.4 混練機

| | |
|----------|--|
| (1) 形 式 | 2 軸式 |
| (2) 数 量 | 2 基(内 1 基予備) |
| (3) 主要項目 | |
| 操作方式 | 遠隔手動、現場手動 |
| (4) 設計基準 | |
| ① | 飛じん防止対策を講じること。 |
| ② | セルフクリーニング機構を持つものとする。 |
| ③ | 重金属処理薬剤(キレート)の規格変更時等において、薬剤タンク、ポンプ及びライ |

- ンの洗浄が容易に行えるものとする。
- ④ ブリッジの生じない構造とし、耐磨耗性の材質を使用すること。
 - ⑤ クリンカや耐火物の混入を考慮するとともに、混入があっても詰まり・噛み込み等を起こさず処理可能な強度を確保するものとする。

4.10.11.5 固化物バンカ

本装置は、固化物を一時貯留し、搬出車にて場外に搬出するもの。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 [] 日分以上
- (3) 主要項目 (1基につき)
 - 容 量 有効 [] m³
 - 材質・厚さ SS400 : 6 mm
 - 排出ゲート
 - 形 式 []
 - 操作方式 現場手動
- (4) 主要機器 (1基につき)
 - バンカ本体 1 基
 - 排出ゲート 1 式
 - ロードセル 1 式
 - 油圧シリンダ 1 式
 - 表示灯設備 1 式
 - 架台 1 式
- (5) 設計基準
 - ① 本装置の形状は、搬出車荷台に合致した落下口とし、固化物、粉じんの飛散及び磨耗・固着を考慮した構造とする。
 - ② 本装置は、搬出車が円滑に作業できる配置とする。
 - ③ 灰出しクレーンにより設定重量(調整可能)を自動的に積み込める機能を有すること。
 - ④ 本装置より搬出車荷台に荷下する際に、車両を移動しないで、できるだけ荷台に均一に積載できるような対策を考慮すること。
 - ⑤ 本装置には、各バンカへの貯留状況(空、満)が判るようにし、中央制御室にて状況を把握できるよう考慮すること。
 - ⑥ 本装置内に発生する水蒸気を排出するため、換気扇を設けること。
 - ⑦ 本装置内でのブリッジ防止のために、必要な処置を考慮すること。

4.10.11.6 油圧装置

本装置は、固化物バンカの排出ゲートを開閉するための駆動装置である。

- (1) 形 式 油圧ユニット方式
- (2) 数 量 1 基
- (3) 主要機器
 - 油圧ポンプ 2 台 (内、1台予備)
 - 油タンク及び本体 1 基
 - 油圧配管及び弁類 1 式
 - 圧力計 1 式
 - 油温度計 1 式
 - ストレーナ 1 式
- (4) 設計基準
 - ① 本装置は、固化物バンカの排出ゲート1組を電磁切替弁1台で開閉制御すること。

- ② 車両積載の際、積載量の微量調整が可能なものとする。

4.11 給水設備

場内各設備の維持管理に必要な給水設備であり、生活系、ボイラ系及びプラント系（用水及び機器冷却水）の用水は、井水を使用し、雨水は可能な範囲で計画すること。

4.11.1 所要水量

給水量、排水量及び再利用水量について、用途別（生活系、ボイラ用水、プラント用水等）及び水種別水量をごみ質ごとに設定すること。

4.11.2 用水計画

- (1) 給水設備については、生活用水、工場用水及びボイラ用水には井水を用い、排水処理設備処理水及び雨水を含めて、プラントの運営に必要なすべての用水をまかなうものとする。
- (2) ボイラ給水は、原則として井水とし、ボイラの水質基準に適合する水処理装置を設けること。また、井水の水質によって、他の用途に使用するものについても、必要の場合は処理を行うこととする。
- (3) 排ガス冷却用噴射水、スラグ冷却水及び飛灰固化混練用水は、排水処理の処理水（再利用水）を優先供給し、不足分を井水及び雨水で補うこと。
- (4) 各機器の冷却水は、機器用冷却塔及び機器冷却水槽を仲介とした循環方式とする。
- (5) 配管は極力共同溝へ布設し、保守管理を容易にする。なお、各水系ごとに積算記録流量計を各槽には水位指示計を設けること。
- (6) 工場排水は、極力発生しないよう機器の計画を行い、処理後プラント給水として再利用し、施設内クローズド化を図ること。
- (7) 施設側に生活系及びプラント系の受水槽を設け、一旦井水を貯留すること。また、工場用受水槽、ボイラ用水受水槽、機器冷却水槽及び高架水槽（高置の場合）は、2槽に分割し、交互に掃除ができる構造とする。
- (8) 各水槽は、槽内にポンプを設置しないで完全排水できる構造とする。
- (9) 操作は全自動とし、各槽の水位及び必要な用水量、使用水量及び温度は、中央制御室にて指示、管理及び記録するものとする。
- (10) 揚水ポンプを除き、ポンプ類は、連続運転とし、空転対策を図り、ミニマムフローを設けること。予備用のポンプを有するものについては、原則として、自動交互運転とする。

4.12 排水処理設備

4.12.1 計画概要

プラント排水は、処理後、ガス減温室の噴霧水、溶融飛灰固化、スラグ冷却等として再利用し、外部へは排出しないこと。

生活排水は、合併浄化槽処理後河川放流すること。

表 4-7 排水の種別と取扱

| 項目 | 内容 |
|---------|---------------|
| プラント排水 | 排水処理後再循環及び再利用 |
| ごみピット汚水 | 排水処理後炉内噴霧処理 |
| 生活排水 | 合併浄化槽処理後河川放流 |

4.12.2 排水処理設備

本設備は、プラント排水及び洗車排水を受け入れ、場内で再利用するために必要処理を行うものである。

4.12.2.1 設計条件

- (1) プラント排水処理は、再利用して問題を生じない水質とする。
- (2) 排水処理設備発生汚泥は、ごみピットに投入すること。
- (3) 処理水の流れをスムーズにし、自然流下を基本とし、中継点を少なくすること。
- (4) 配管、その他の部分にスケール生成付着及び塩類の高濃度化による腐食が生じないように配慮すること。沈殿槽、汚泥貯槽、凝集槽、凝集沈殿槽類等の汚泥が詰るおそれのある箇所の配管は、径を十分大きくとり、圧力水等による詰り防止対策を行うこと。
- (5) 使用機器は、各水質に応じた適切なものとし耐久性を考慮すること。
- (6) ポンプ類は、つまりの無いものとし、必要に応じ吐出量調整が容易に行える構造とする。予備用のポンプを有するものは、原則として自動交互運転とする。簡易着脱式水中ポンプ用ガイド及び配管は、耐摩耗性や耐腐食性の高いものとする。
- (7) 薬品に使用するポンプは、耐腐食性の高いものとし、薬品を注入する箇所には、その目的ごとに流量積算計を設けること。
- (8) 汚泥引抜装置には、詰まり除去対策を考慮すること。
- (9) 排水処理設備の機器、槽類等は、一箇所にまとめ、建屋内に收容すること。悪臭を生ずるおそれのある水槽には蓋を設けること。また、有害ガスが発生する可能性がある場合、作業環境の保全、機器の腐食防止等の所要措置を必ず講じること。
- (10) 室内の臭気、換気、照度及び騒音に留意すること。極力、騒音発生のない機器を使用するとともに、騒音発生機器は、機械室に收容すること。
- (11) 歩廊及び階段を炉体の項に準じて必要な場所に設け、また、転倒防止のため突起部を少なくする等保守・点検が容易な構造・配置とし、槽類への転落防止等安全対策も十分行うこと。発生する夾雑物及び汚泥の処理は、円滑・容易に行えるよう考慮すること。また、使用材質は、腐食性雰囲気の場合は、SUSを原則とする。
- (12) 放流水及び再利用水の水質等プロセス管理上必要と考えられる項目及び水量について、極力、計装により管理を行うこと。
- (13) 原則として自動運転方式とし、省力化を図ること。また、遠隔操作及び現場手動を行えるものとする。
- (14) 槽類は、できるだけ2分割とし、交互掃除が可能な構造とする。
- (15) 各水中ポンプは、原則として着脱装置付きとする。

- (16) 多量に使用する薬品の搬入は、タンクローリによる搬入ができるようにすること。薬品貯留量は、用途を考慮し、十分な容量を確保すること。
- (17) 薬を取扱う槽・機器類は、極力集中させて設け、周囲を防液堤（建築本体所掌）で囲むこと。
- (18) 溶融固化物冷却排水は、中和後、凝集沈殿ろ過方式等により処理すること。
- (19) 薬品貯槽、希釈槽、溶解槽及びヘッドタンクは、以下の構成を基本とする。
 - イ. 液面計、ドレン弁、及びその他必要な弁類一式を設けること。
 - ロ. 薬液受入れ配管部分の残存液を、極力少なくする構造とする。
 - ハ. 液面上下限警報及び必要により中間警報を中央制御室に表示すること。
また、薬液貯槽の液面上限警報は、薬液仕込み口に表示すること。
 - ニ. 希釈層には、自動攪拌機構を設けるとともに、槽の切替えは、自動操作とする。
- (20) 薬剤溶解槽及び薬液希釈槽は、以下の構成を基本とする。
 - イ. 切替操作は、自動式とする。
 - ロ. 希釈のための計量機能及び攪拌機能を設け、自動で希釈を行うこと。
- (21) ヘッドタンクは、以下の構成を基本とする。
 - イ. 液面上下限警報装置を設け、中央制御室に表示すること。
 - ロ. 各設備への供給配管には、流量積算計を設けること。
- (22) ごみ汚水ろ過器、ろ過貯留槽、ろ液噴霧ポンプ等は、専用室に収納し、臭気対策及び換気を行うこと。出入口には前室を設け、清浄空気で常時加圧すること。

4.12.2.2 機器類設計基準

- ① 使用材料は、用途に応じた最適な材質を使用すること。
- ② 配管は、色分、文字及び流方向を施すこと。
- ③ 汚水・汚泥配管は、掃除が容易なように配慮すること。

4.12.2.3 槽類設計基準

- ① 使用材料は、用途に応じた最適な材質を使用すること。
- ② 配管は、色分、文字、流方向を施すこと。
- ③ 汚水・汚泥配管は、掃除が容易なように配慮すること。

4.13 電気設備

本設備は、場内すべての設備で使用する電気の受電、変電及び配電するため、受配電設備、負荷設備、無停電電源設備等により構成する。使用する電気設備は、関係法令、規格を遵守し、使用条件を十分満足するように合理的に省エネルギー形で設計・製作(トップランナー)されたものとする。

また、雷による諸設備への支障が生じないように、十分な避雷対策を行うものとする。なお、既存の最終処分場及び粗大ごみ処理施設において、高圧受電を行っているが、本施設の受電後は、本施設から既存の最終処分場及び粗大ごみ処理施設に配電する。既存の最終処分場及び粗大ごみ処理施設の受電盤及び受電盤までの配電設備については、本事業範囲とする。

さらに、将来、同敷地内にリサイクルセンターを整備する予定であり、そのための高圧配電を想定したスペース及び設備を確保すること。その他、本施設で発電した電力のうち、本施設内において、運営・維持管理業務を遂行する目的の範囲内にかかる使用電力以上の余剰分は、既存の最終処分場及び粗大ごみ処理施設、将来のリサイクルセンターへの供給することになる(さらに余剰が出た場合は売電する)が、その電力量の把握を可能とし、その把握に関しては、発電による余剰電力分と買電分の区別が出来るものとする。

4.13.1 一般事項

4.13.1.1 受電設備

受電設備(高圧 6.6kV, 1 回線)を本施設内に設け、各種電圧に降圧し、諸設備及び機器に対し、配電するものとする。

4.13.1.2 非常用発電機

非常用ガスタービン発電機を設けること。

4.13.1.3 他施設への配電

| | |
|---------------|-----------------------------|
| リサイクルセンター(将来) | : 高圧配電方式(高圧動力) |
| 最終処分場 | : 高圧配電方式(高圧動力) |
| 管理棟 | : 低圧配電方式 (建築動力及び照明コンセント) |
| 多目的用地照明 | : 単相三線式 |

4.13.1.4 使用機器の統一

使用機器は、互換性、信頼性及びその他全体的な見地に立って選定し、統一的に使用する。

4.13.1.5 導体

本設備に使用する導体は、銅とする。

4.13.1.6 幹線

- ① 工事用地内の受電電線路及び配電電線路は、原則として、地下管路・ケーブル配線とする。
- ② 高圧以上の幹線原則として専用経路を確保すること。
- ③ 高圧変圧器二次側低圧幹線バスダクト方式を基本とする。

4.13.1.7 盤類

- ① 形式
収納機器、設置場所等は、「表 4-8 受電盤、配電盤及び制御盤類（参考）」を参考とする。
- ② 板厚
 - イ. デスク形
 - (ア) 上面及び操作面については、3.2mm厚以上とする。
 - (イ) 側面、裏面及び扉については、2.3mm厚以上とする。
 - ロ. 垂直自立形
2.3mm厚以上とする
 - ハ. ロードセンタ及びコントロールセンタ
ロードセンタ及びコントロールセンタは、原則としてメーカー標準仕様とする。
その他は、板厚を1.6mm厚以上とする。
 - ニ. パンチングメタル
パンチングメタルを使用した盤類の板厚は、組合と別途協議とする。
 - ホ. メーカー標準品、市販品の板厚については、組合と別途協議とする。
- ③ その他
デスク形及び垂直自立形盤は、前面・裏面とも内丁番式扉付を基本とする。

4.13.1.8 配線・配管

プラントで使用する電気設備の配線及び配管は、以下による。

- (1) 配線材料
- (2) 基本的には、エコケーブルを採用し、不使用箇所については、組合と協議して決定する。
 - ① 高圧回路
6,600V CVケーブル又は同等品以上とする。
 - ② 低圧動力回路
600V CVケーブル又は同等品以上とする。
 - ③ 電灯、コンセント回路
600V IV電線又は同等品以上とする。
 - ④ 制御回路及び計器回路
600V CVVケーブル又は同等品以上とする（制御回路は、この限りでない。）。
 - ⑤ 周囲温度の高い箇所の配線
耐熱電線又は耐熱ケーブルを使用すること。
- (3) 配管材料
 - ① 屋内配管
ケーブルダクト、ケーブルラック、配線管等とする。ただし、炉室内、排水処理室内及び飛灰処理室内は、ケーブルダクト又は電線管を基本とする。また、シャフト内は、ケーブルラック又は電線管を基本とする。なお、湿気・水気の多い場所で使用する電線管は、厚鋼電線管とする。
 - ② 屋外配管
ケーブルダクト又は厚鋼電線管とし、雨水の浸入を防止すること。
 - ③ 地中埋設配管
ヒューム管、地中線用亜鉛メッキ鋼管、ポリエチレンライニング鋼管、波付硬質ポリエチレン管より選択して使用すること。
- (4) その他計画条件
 - ① 予備機についても、単独配線とする（特殊なものは除く。）。
 - ② ケーブルダクトについては、点検が容易にできる構造とする。
 - ③ ケーブルの現場接続は、原則として認めない。

- ④ 居室、廊下等の配管配線は隠ぺいとする。

4.13.2 電気方式

| | |
|----------|---------------------------|
| (1) 受電方式 | AC6.6kV、3φ、3W、50Hz、1回線受電 |
| (2) 配電方式 | |
| 受電 | AC 6.6kV 級、3φ、3W、50Hz |
| 高圧動力 | AC 6.6kV 級、3φ、3W、50Hz |
| プラント動力 | AC 400V級、3φ、3W、50Hz |
| 建築動力 | AC 200V級、3φ、3W、50Hz |
| 照明、コンセント | AC200V級/100V級、1φ、3W、50Hz |
| 制御操作 | |
| 一般 | AC 100V、1φ、50Hz及びメーカー標準電圧 |
| 高圧盤 | DC 100V |
| 電磁弁電圧 | AC 100V、1φ、50Hz |

4.13.3 高圧受配電設備

本設備は、電力会社から受電し、各負荷に配電する設備で、高圧受電盤、高圧配電盤、進相コンデンサ盤、高圧変圧器盤、電力監視設備等により構成すること。原則として、買電・売電の双方が可能な契約として計画すること。このため、保護装置その他必要なものを網羅して設けること。

配置については、保守管理上の動線を考慮し、盤類等の周囲には操作・点検・保守の容易性を考慮し、列盤では周囲を回れる計画を行う等の必要なスペースを確保するものとする。また、高調波抑制対策ガイドライン（平成6年9月制定）に基づき、電力会社と協議の上、対策を講ずるものとする。

4.13.3.1 高圧引込盤

受電用遮断器は、短絡電流を完全に遮断できる容量とする。

受電用保護方式は、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こと。

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 1 式 |
| (3) 主要項目 | |
| 操作方式 | 遠方・現場操作 |
| 収納機器 | |
| ① 真空遮断器 | 1 式 |
| ② 計器用変成器 | 1 式 |
| ③ 断路器 | 3極単投電動操作方式 |
| ④ 避雷器 | 1 式 |
| ⑤ 接地開閉器 | 1 式 |
| ⑥ 電力会社支給品 | 1 式 |
| ⑦ その他必要なもの | |
| (4) 設計基準 | |
| ① 盤の扉は、すべて施錠可能な構造とする。 | |
| ② 盤内部には、照明灯を設け、扉の開、閉時に点灯、消灯するものとする。 | |
| ③ 盤の塗装仕様は、基本的にメーカー標準とする。 | |

- ④ 電力会社設置の取引用変成器等の設置スペースを確保すること。
- ⑤ 遮断器及び断路器は、インターロック付とする。
- ⑥ 盤面には開・閉表示灯、故障表示灯、操作スイッチ及び操作場所切替スイッチを設けること。
- ⑦ 遮断器の開閉は、受変電室及び中央制御室からの操作が可能とする。
- ⑧ 故障警報操作状況を中央制御室に表示すること。

4.13.3.2 高圧配電盤

- (1) 形 式 [] (JEM1225 M3 級)
- (2) 数 量 1 式
- (3) 主要項目
 - 操作方式 遠方・現場操作
 - 収納機器
 - ① 真空遮断器 (VCB) 1式
 - ② 保護継電器 1式
 - ③ 計器用変流器 1式
 - ④ 計測機器 1式
 - ⑤ その他必要なもの
- (4) 設計基準
 - ① 盤の扉は、すべて施錠可能な構造とする。
 - ② 盤内部には、照明灯を設け、扉の開、閉時に点灯、消灯するものとする。
 - ③ 盤の塗装仕様は、基本的にメーカー標準とする。
 - ④ 遮断ユニットは、開状態にある時のみ引き出し、挿入できるインターロック付きとし、引き出し位置で操作スイッチにて開閉操作できるものとする。
 - ⑤ 盤面には、開・閉表示灯、故障表示灯、操作スイッチ及び操作場所切替スイッチを設けること。
 - ⑥ 遮断器の開閉は、受変電室及び中央制御室からの操作が可能とする。
 - ⑦ 故障警報を中央制御室に表示すること。
 - ⑧ 配電回線は、過電流、短絡、地絡保護を行うこと。
 - ⑨ 将来建設予定のリサイクルセンターへの配電用フィーダをあらかじめ設けておくこと。
 - ⑩ 予備配電回路 (スペース) を設けること。

4.13.3.3 進相コンデンサ盤

- (1) 形 式 [] (JEM 1225 M4 級)
- (2) 数 量 1 式
- (3) 主要項目
- (4) 電気方式 6kV、3φ、3W、50Hz
 - 力 率 95%以上
 - 収納機器 (1ユニットにつき)
 - ① 限流ヒューズ 1 式
 - ② 真空電磁接触器 1 式
 - ③ 計器用変流器 1 式
 - ④ 進相コンデンサ (放電抵抗付) 1 式
 - ⑤ 直列リアクトル 1 式
 - ⑥ その他必要なもの
- (5) 設計基準
 - ① 4.3 高圧配電盤の設計基準に準じること。
 - ② 配電回線は、過電流及び短絡保護を行うこと。

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 台
- (3) 主要項目
 - 電気方式 6kV/200V、3φ、3W
 - ① 温 度 計 1 個
 - ② その他必要なもの
- (4) 設計基準
 - ① プラント動力変圧器の設計基準に準じること。

4.13.4.3 照明用変圧器盤

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 台
- (3) 主要項目
 - 電気方式 6kV/200-100V、1φ、3W
 - 結 線 単相/3線
 - ① 温 度 計 1個
 - ② その他必要なもの
- (4) 設計基準
 - ① プラント動力変圧器の設計基準に準じること。

4.13.4.4 非常用動力変圧器盤

- (1) 形 式 []
- (2) 主要項目
 - 電気方式 6kV/400V、3φ、3W
 - ① 温 度 計 1 個
 - ② その他必要なもの

4.13.5 低圧配電設備

本設備は、プラント動力主幹盤及び低圧配電盤により構成すること。

4.13.5.1 プラント動力主幹盤（ロードセンタ）

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 1 式
- (3) 主要項目
 - 収納機器
 - ① 遮 断 器 1 式
 - ② 計器用変圧器 1 式
 - ③ 過電流保護装置 1 式
 - ④ 地絡保護装置（必要に応じ） 1 式
 - ⑤ その他必要なもの
- (4) 設計基準
 - ① 遮断器は、短絡電流を完全に遮断できる容量とする。

4.13.5.2 低圧配電盤（ロードセンタ）

- (1) 形 式 []

表 4-8 受電盤、配電盤及び制御盤類 (参考)

| 盤名 | | 形式 | 閉鎖階級 | 収納機器 | 設置場所 | 備考 |
|----------------|----------------|--------------------------|------------------|--|--|--|
| 高圧受電盤 | | 鋼板製単位閉鎖垂直自立形 | JEM1425 MW 以上 | 断路器、遮断器 (VCB)、零相変圧器、取引用変成器、計器用変成器、保護装置等 | 受変電室 | |
| 高圧配電盤 | | 鋼板製単位閉鎖垂直自立形 (多段積でも可) | JEM1425 MW 以上 | 断路器、遮断器 (VCB)、計器用変成器、保護装置等 | 同上 | |
| 進相コンデンサ盤 | | 同上 | | 電力ヒューズ、開閉器 (VCS)、リアクトル、進相コンデンサ、保護装置等 | 同上 | |
| 高圧変圧器盤 | | 鋼板製閉鎖垂直自立形 | | 高圧モールド変圧器、温度指示警報計等 | 同上 | |
| 低圧配電盤 (ロードセンタ) | | 鋼板製単位閉鎖垂直自立形 | | 遮断器 (ACB)、計器用変成器、保護装置等 | 同上 | |
| 発電機盤 | 蒸気タービン発電機盤 | 鋼板製閉鎖垂直自立形 | | 遮断器、励磁装置、AVR 装置、サージアブソーバ等 | 発電機室 | 次の盤を含み列盤とする。 蒸気タービン発電機遮断器盤 蒸気タービン発電機励磁装置盤 サージアブソーバ盤 励磁用トランスは、乾式とする。 タービンの運転し易い位置 運転表示灯、電流計、電圧計 電力計、記録電力計、周波数計 警報表示を中央制御室又は低圧電気室に設けること。 |
| | 蒸気タービン起動盤 | 同上 | | 計器、操作スイッチ、表示灯等 | | |
| | 非常用発電装置盤 | 同上 | | 遮断器、励磁装置、AVR 装置、サージアブソーバ、計器、継電器、操作機器、表示灯等 | | |
| 制御盤 | 高圧動力制御盤 | 鋼板製単位閉鎖垂直自立形 | | 高圧限流ヒューズ、真空開閉器 (VCS)、電動機保護装置等 | 配電盤室 | |
| | 中央コントロールセンタ盤 | 鋼板製多段積ユニット引出形 | | 開閉器 (配線用遮断器)、電磁接触器、保護装置、電流計、ON-OFF スイッチ、表示灯等 | 低圧電気室 | 予備ユニットを設けること。 JEM-1195 外部接続方式 C |
| | 汚水処理コントロールセンタ盤 | 同上 | | 開閉器 (配線用遮断器)、電磁接触器、保護装置、電流計、ON-OFF スイッチ、表示灯等 | 汚水処理電気室 | 予備ユニットを設けること。 JEM-1195 外部接続方式 C |
| | 飛灰処理コントロールセンタ盤 | 同上 | | 同上 | 低圧電気室 | |
| | ごみピット | 制御盤 | 鋼板製閉鎖垂直自立形 | | 開閉器 (配線用遮断器)、電磁接触器、計器、押ボタンスイッチ、表示灯 (故障表示灯も含む。) 等 | 車両管制室 |
| 操作卓 | | 鋼板製デスク形 | | 専用インターホン、計器、押ボタンスイッチ、表示灯、放送用マイク等 | 車両管制室 | 手動操作時のみ使用すること。 |

表 4-9 受電盤、配電盤及び制御盤類 (参考)

| 盤名 | | 形式 | 閉鎖階級 | 収納機器 | 設置場所 | 備考 | | |
|----------|---------------|----------------------|-----------------|---|--|--|-------------------|-------------------------|
| 制御盤 | ごみクレーン | 制御盤 | 鋼板製閉鎖垂直自立形 | | 開閉器 (配線用遮断器)、計器、電磁接触器、保護装置、整流器、自動制御機器、表示灯等 | ごみクレーン 制御盤室 | | |
| | | 自動制御盤 | デスク形 | | 液晶モニタ | ごみクレーン 制御室 | | |
| | | 操作卓 | 同上 | | 計器、表示灯、押ボタンスイッチ等 | | | |
| | スタートバーナー制御盤 | | 鋼板製閉鎖垂直自立形又は壁掛形 | | 開閉器 (配線用遮断器)、電磁接触器、計器、押ボタンスイッチ、表示灯 (故障表示灯も含む。) 等 | スタートバーナー 設置場所 | | |
| | 却溶融残渣固クレーン・焼 | 制御盤 | 鋼板製閉鎖垂直自立形 | | 開閉器、(配線用遮断器)、計器、電磁接触器、保護装置、整流器、自動制御機器、表示灯等 | 溶融固化物・焼却 残渣クレーン制 御盤室 | | |
| | | 自動制御盤 | デスク形 | | 液晶モニタ | 溶融固化物・焼却 残渣クレーン操 作室 | | |
| | | 操作卓 | 同上 | | 計器、表示灯、押ボタンスイッチ等 | | | |
| | 集設 じ備 ん | 制御盤 | 鋼板製単位閉鎖垂直自立形 | | 開閉器 (配線用遮断器) 計器、電磁接触器 保護装置、押ボタンスイッチ、表示灯 (故障表示 灯も含む。) 等 | 低圧電気室 | | |
| | 制御盤 | スートブロワ制御盤 | | 鋼板製閉鎖垂直自立形 | | 開閉器 (配線用遮断器) 制御用変圧器、計器 電磁接触器、保護装置、押ボタンスイッチ、 表示灯 (故障表示灯も含む) 等 | 低圧電気室 | グラフィックによる工程表示を 行うこと。 |
| | | ボイラ用薬液注入装置 制御盤 | | 鋼板製閉鎖垂直自立形又は 壁掛形 | | 開閉器 (配線用遮断器)、電磁接触器、計器、 押ボタンスイッチ、表示灯 (故障表示灯も含む) 等 | ボイラ薬液注入 装置設置場所 | |
| 純水設備制御盤 | | 鋼板製閉鎖垂直自立形 | | 開閉器 (配線用遮断器)、制御用変圧器、計器、 電磁接触器、保護装置、押ボタンスイッチ、 表示灯 (故障表示灯も含む) 等 | 純水装置設置場 所 | 屋外防水形に準じた構造とする 工程表示は、中央制御室液晶モニ タに行うこと。 | | |
| 空気圧縮機制御盤 | | 鋼板製閉鎖垂直自立形又は 壁掛形 | | 同上 | 圧縮機設置場所 | | | |
| 現場操作盤 | | 鋼板製自立形、壁掛形、 スタンド形 | | スイッチ、ON-OFF スイッチ、電流計、 運転表示灯等、鍵付、ロックピン付 | 現場機側 | 必要に応じ防水、防じん等を考慮 すること。 | | |
| 直流電源装置盤 | | 同上 | | 開閉器 (配線用遮断器)、整流器、蓄電池、計器、 自動制御装置、操作機器、保護装置、表示灯等 | 直流電気室又は 低圧電気室 | | | |
| 無停電電源装置盤 | | 同上 | | 開閉器 (配線用遮断器)、整流器、蓄電池、計器、 交流変換器、自動制御装置、変圧器、操作機器、 保護装置、表示灯等 | 同上 | | | |

4.14 計装制御設備

本設備は、プラントの運転及び監視を中央集中管理方式により行うもので、必要な自動制御、遠方監視及び遠隔操作機能を持ち、分散型電子計算機制御システム、データ処理システム、ITV 装置、公害防止監視装置等により構成するものとする。

4.14.1 基本構想

4.14.1.1 計装システムの基本構想

(1) システム構成

- ① マイクロコンピュータによる分散型電子計算機制御システムとする。
- ② ハードウェア及びソフトウェアは、機能追加等拡張性の容易なシステムとする。

(2) オペレーションシステム

中央監視操作は、監視・操作の容易化を図り、マンマシンコミュニケーションを円滑に行うため、オペレータコンソール、液晶モニタ等を効果的に活用すること。

工場内の各設備のデータ表示、設定変更及び運転監視を集中的に行うための設備を整備すること。

(3) バックアップ機能

集中監視用液晶モニタの故障又は分散型制御機器の故障が、システム全体に波及するのを防止するため、原則としてオペレーション用液晶モニタ及び分散型制御システムの電源カード、バス通信部、制御ステーション用CPUの二重化を行い、信頼性の向上を図るものとする。また、商用電源停電時においても、無停電電源装置（4.13 電気設備参照）により計装電源を確保し、監視制御ができるものとする。

(4) 自己診断機能

分散型制御システム構成機器の異常監視を行うものとする。

4.14.1.2 計装項目の基本構想

(1) 自動運転制御

- ① 計量機の自動計量
- ② 車両管制装置自動制御
- ③ ごみクレーンの自動運転制御
- ④ ガス化溶融炉及び燃焼室又はストーカ焼却炉及び灰溶融処理炉、ボイラ、共通設備の自動制御
- ⑤ 有害ガス除去装置の自動制御
- ⑥ 受変電・発電設備自動制御
- ⑦ 動力設備自動制御
- ⑧ 破碎選別設備
- ⑨ その他焼却設備の運転に必要な自動制御
(灰クレーン、スラグクレーン、飛灰処理、排水処理、破碎ごみクレーン等)

(2) 操作監視

プラントの以下の装置・機器の監視、設定及びデータ収録を行うものとする。

- ① 受配電・発電設備
- ② 受入供給設備
- ③ ガス化溶融炉及び燃焼室又はストーカ焼却炉及び灰溶融処理炉
- ④ 燃焼ガス冷却、余熱利用設備
- ⑤ 排ガス処理設備
- ⑥ 給排水設備

- ⑦ 通風設備
- ⑧ 破碎選別設備
- ⑨ その他必要な設備
- ⑩ 建築設備の監視を原則として取りこむこと。

4.14.1.3 計装制御機能

プラントの各部の温度、圧力、流量、レベル等のプロセス量は、発信器、変換器及び増幅器等より入力されるものとする。

- (1) 操作機能
 - ① 設定値等の変更操作
 - ② 手動遠隔操作
- (2) 自動燃焼制御システム機能
 - ① 燃焼室燃焼制御
 - ② ボイラ、脱気器制御
- (3) 運転監視機能
 - ① 各設備の作動状態表示
 - ② 故障警報表示及びメッセージ出力
 - ③ 計測値表示（焼却炉及び主要機器の運転時間記録を含む。）
 - ④ 操作表示

4.14.1.4 データ処理機能

本装置は、プラントの運転管理の省力化を図るもので、プラントデータの収集を行い、表示、集計整理及び帳票作成等を行うものとする。データは、種類ごとに適切な項目を収集し、必要に応じトレンドグラフ、積算及び記録できるようにすること。

- (1) プラントデータの収録・管理
 - ① ごみ搬入量
 - ② スラグ、メタル搬出量
 - ③ ごみ投入量
 - ④ 副資材投入量
 - ⑤ プロセスデータ
 - 溶融炉燃焼室系、ボイラタービン系、公害防止装置系、受配電及び発電系、公害監視系、破碎選別設備系、その他
- (2) 運転管理帳票の作成
 - ① 運転管理資料として、一定時刻又は任意指定による日報・月報等の帳票作成、機器及びプロセスの故障発生・回復、機器の動作・停止の記録及び印字を行うものとする。また、帳票に関しては、任意の作表が可能となるようにすること。
 - ② 自動制御、トレンドグラフ、積算等のデータ収集は、その機能に応じた回数とし、その他のデータは、原則として1時間に1回以上収集すること。
 - ③ 自動計量システムより、搬入車両台数及びごみ搬入量のデータを収集すること。
 - ④ 各データは、磁気ディスク等に収録し、日報データは24ヶ月分、月報データは36ヶ月分、年報データは5年以上を収録すること。
 - ⑤ 磁気ディスク等の日報データ及び月報データは、1月ごとに収録すること。収録は、自動及び運転員の指示、いずれでも可能とする。
 - ⑥ 年報は運転員の指示により、1年ごとに収録すること。
- (3) 日報の種類
 - ① 炉・ボイラ日報
 - 炉・ボイラ、ごみ発熱量等のデータを時間ごとに整理したもの

- ② タービン日報
タービンのデータを時間ごとに整理したもの
 - ③ 電気日報
受変電・発電関係のデータを時間ごとに整理したもの
 - ④ 排ガス日報
排ガスデータ、気象状況等を時間ごとに整理したもの
 - ⑤ 排水処理日報
排水処理関係のデータ、薬品使用量等を整理したもの
 - ⑥ 機器稼動日報
プラント各機器の稼動状況、故障状況等を整理したもの
 - ⑦ ユーティリティ日報
電力、系統別水、燃料、ガス、アンモニア、苛性ソーダ、塩酸等の使用量を時間ごとに整理したもの
 - ⑧ ごみ焼却日報
ごみ焼却量を時間ごとに整理したもの
 - ⑨ クレーン稼動日報
クレーン別、時間別の投入回数、投入量を整理したもの
 - ⑩ 公害監視日報
排ガスデータ、ごみ焼却量等を時間ごとに整理したもの
 - ⑪ その他必要な日報
- (4) 月報の種類
月報の種類は、日報に準ずるほか、電気月報については、受電電力量、逆送電力量、発電電力量を日ごと、時間ごとに整理したものも作成すること。
- (5) 年報の種類
- ① 総合運転年報
 - ② 公害監視年報
 - ③ その他必要な年報
- 年報の種類は、月報に準ずること。
- (6) 日報、月報、年報のフォーマット
フリーフォーマットとする。
- (7) 日報、月報、年報のデータ整理
日報等データ内容の追加、修正の機能を有し、累計しているデータについては、データの修正等にともない自動的に整理すること。
- (8) 日報、月報、年報の印字
- ① 日報及び月報は、定時の自動印字とするほか、任意の時刻にも印字可能とする。
 - ② 年報は、運転員の指令により印字する。
 - ③ 日報等は、中央制御室のプリンタで印字することを基本とするが、他の帳票用プリンタでも印字可能とする。
- (9) 機器台帳、履歴台帳及び在庫表等
機器台帳、履歴台帳及び予備品、消耗品等の在庫表等、管理資料を作成すること。
- (10) 定常運転時の表示（選択可能とする。）
- ① プラントの各計測装置の計測値、設定値等
 - ② 各種プロセスフロー図及びプロセスバランスシート
 - ③ 受発電電・動力系統図及び受・発電バランスシート
 - ④ 主要データのトレンドグラフ及びデータを時間ごとに整理したもの
 - ⑤ その他運転監視に必要なもの
- 注) 重要機器の発停状況はリアルタイムでプリントアウトすること。
- (11) 異常時の表示・指示
- ① 機器及び制御系統に異常が発生した場合は、音声による警告を発するとともに、液晶モニタ画面に異常機器名及び異常内容を表示すること。また、プロセスフロー図等に異常部分をフリッカ又は色分け表示すること。

4.14.14 データ処理機能

- ② 一つの原因で複数の警報が発した場合は、その原因警報をフリッカ又は色分けで表示すること。
 - ③ 警報を発した時は、リアルタイムで通常の印字と色を変えてプリントアウトすること。
 - ④ 異常に対して運転員が確認又は操作すべき事項を簡潔にメッセージとして表示すること。
 - ⑤
 - ⑥ 運転員の確認又は機器の異常が復旧したときは、画面を以前の状態に戻すこと。
 - ⑦ 以前に発生した異常の履歴を出力できること。
 - ⑧ 特に緊急性のある異常が発生した場合は、別の警報音を発し、優先順位に従って画面に割込み表示すること。
- (12) 重要計器の専用監視計器設置
ボイラ液面等保安上重要な計器は、専用の計器を設置し、CPUの故障にかかわらず中央制御室で常時監視が可能とする。
- (13) 前日の主要データの一覧表示
前日の日報集計データから次のデータをピックアップし、中央制御室、管理事務室並びに見学者説明室のモニタ装置に、随時一覧表示できる画面を設けること。
- ① 前日ごみ搬入量
 - ② ごみピット残量
 - ③ 前日炉別焼却量
 - ④ 月累計炉別ごみ焼却量
 - ⑤ 年累計炉別ごみ焼却量
 - ⑥ 前日溶融固化物搬出量
 - ⑦ 前日飛灰等安定化物搬出量
 - ⑧ 前日発電電力量
 - ⑨ 前日売電電力量
 - ⑩ 月累計売電電力量
 - ⑪ 年累計売電電力量
 - ⑫ 前日、月累計、年累計の副資材、用役、薬品量

4.14.1.5 ITV装置

本装置は、プラントの運転状況、燃焼状態、煙突からの排ガス状況、ボイラ液面、破碎状況、選別状況、場内周辺状況等の遠隔監視を行うものである。また、この画像は、管理棟においても操作・確認できるものとする。

4.14.1.6 公害自動監視

本装置は、各測定対象の測定値を連続的に測定し、ばい煙濃度等公害発生状況を把握するものとする。

また、1時間平均値、日間平均値、 $O_2=12\%$ 換算値等及び付加可能な各測定装置のオプション等をすべて含めたものとする。

表示方法は、中央制御室においてディスプレイ表示、グラフィックパネル上デジタル表示等を行い、連続式レコーダーを中央制御室に設けること。また、各種測定装置の附属品は、装置内部に収納できるものとする。各測定装置の測定方式は、性能、信頼性、安定性、維持管理、保守点検等を十分考慮するものとする。

※ 公害自動連続測定装置は、屋内に設置するものとし、できる限り集合（一室）させること。また、装置の過熱防止のために空調を行うこと。

表 4-10 自動連続測定装置

| | 自動連続測定装置 | 測定方法 (参考) | 数量 |
|-----|--|-----------|----|
| 排ガス | NO _x ・SO _x ・CO・CO ₂ | 非分散赤外線吸収式 | |
| | HCL | 塩素イオン電極式 | |
| | ばいじん | 光散乱方式 | |
| | O ₂ | 磁気式 | |
| 水質 | PH | ガラス電極法 | |
| 大気 | 風向 | 交流シンクロ式 | 1 |
| 大気 | 風速 | 交流発電式 | 1 |

4.14.1.7 その他

(1) 排ガス状況表示盤

管理棟に、見学者等に排ガスばい煙濃度を示す表示盤を設けること。表示する値は、組合と協議して定めること。

(2) 管理棟大会議室にプロジェクタを設け、中央制御室オペレータコンソール液晶モニタ及びITVの画像を送信し映写すること。

表 4-11 カメラ監視対象 (参考)

| カメラ設置場所 | 台数 |
|---------------|--------------------|
| 1. プラットホーム | 3 以上 |
| 2. ごみピット | 3 台以上 |
| 3. 投入ホッパ | 各炉 1 台以上 |
| 4. 出湯口 | 各炉 1 台以上 |
| 5. 燃焼室内 | 各炉 1 台以上 |
| 6. 煙突 | 1 台以上 |
| 7. ボイラ液面 | 各炉 1 台以上 |
| 8. 破砕機 | 各炉 1 台以上 (前処理設置対象) |
| 9 門扉、場内監視、計量棟 | 5 台以上 |

- カラー、撮像部：固体素子
- 回転式及び広角レンズ（ズーム付）の場合は、遠隔操作器付とする。
- 設置場所の雰囲気状態に応じワイパー装置の設置、水冷、防じん、全天候等の保護対策を十分行うこと。
- 研修室又は会議室に設けるモニタへは、ITV 映像及び中央制御室オペレータコンソール液晶モニタ画面を出力できるものとする。

(3) 中央制御室において、打合せ、引継用のための大型画面を持つ PC を設置し、運転データ、画像データ、トレンドデータ等を取り込み、点検作業結果及び予定、工事結果及び予定等の確認ができ履歴として残るよう計画すること。

4.14.2 計装設備

計装設備の各機器は、個別に保守・点検ができ、運転・維持管理の自動化省力化ができるものとする。なお、コンピュータの記憶容量、演算速度は十分な余裕を見込むこと。

4.14.2.1 計装用機器及び工事

- (1) 検出端及び出力制御機構は、信頼性及び精度のよいものを選定し、堅牢確実なものとし保守取替えの軽減を図るものとする。
- (2) 信号伝送回路は、信頼性の高いものとする。
- (3) 主要計装設備の電源は、停電時においても運転及び監視に支障がないよう無停電電源より供給するものとする。
- (4) 計装方式は、主体として電子式とし、統一信号を基本とする。
- (5) 弁類は空気式、電動式、電磁式等から用途に応じて選定するものとする。
- (6) ダンパ類は電油式、電動式、空気式等から用途に応じて選定するものとする。
- (7) 電動機類で回転数制御を行うものについては、基本的にVVVF方式とし、必要に応じてダンパ又はバルブ併用式とする。
- (8) 空気配管
 - ① 空気源配管は、配管用炭素鋼鋼管（白）を基本とする。
 - ② 空気信号配管及び分岐弁以降の供給空気配管は、塩化ビニル被覆銅管等とする。
 - ③ ガス分析計、ドラフト系（炉内圧その他）等の検出部は、必要に応じて空気ブローができるようにすること。
- (9) 検出部配管
 - ① 差圧流量計、圧力計等の変換器までの配管は、その流体等の性状に適した材料を使用すること。
 - ② ガス分析計のガス採取管は、必要に応じ加熱導管を採用のこと。ただし、ドレン等の影響を受けない部分については、テフロン管とする。
- (10) 配線工事は、電気設備工事に準ずるほか、以下を標準とする。
 - ① 電線は、ノイズ対策等を考慮し、電気種類及び用途に応じて別々の電線管に入線し、ダクト及びラックには、セパレータを設けること。
 - ② 配線は、下表に示すエコ電線の使用に努めることこと。

表 4-12 配線材料（参考）

| | | |
|--------------|---|-------------------------------------|
| 信号回路 | 制御用 ^ホ ポリエチレン絶縁 ^ホ ポリエチレンシースケール（シールド付） | (CEE-S) |
| 接点回路 及び電源 | 制御用 ^ホ ポリエチレン絶縁 ^ホ ポリエチレンシースケール 600V 架橋 ^ホ ポリエチレン絶縁 ^ホ ポリエチレンシースケール | (CEE) (600V CE) |
| 熱電対 | 補償導線 | (RCA、KCB) |
| 工業用 テレビ | 高周波用同軸ケーブル | (ECX5C-2V) |
| 接地線 | 600V ^ホ ポリエチレン絶縁電線 | (IE) |
| 計装機 | 計装用 ^ホ ポリエチレン絶縁 ^ホ ニルシースケール 制御用 ^ホ ポリエチレン絶縁 ^ホ ポリエチレンシースケール（シールド付） 専用ケーブル | (KPEB-S) (CEE-S) (光ケーブル等メカ標準) |

4.14.3 計量機の自動計量

直接搬入車、登録業者搬入車、スラグ及びメタル排出車、集じん灰処理物搬出車等について、自動計量を行うものとする。なお、一般持込み車両については、オペレータが必要項目を手動操作卓に入力し、計量する方法も可能とする。

4.14.4 車両管制装置

本設備は、投入ステージ車両管制室に設置し、ごみ収集車の進入・退出並びに投入ステージ内車両の円滑な運行管理用として設けるものとする。

なお、投入可否表示は、クレーン室を主、投入ステージを従とし、インターロックを施すこと。

4.14.5 ごみクレーン自動運転

ごみクレーンによるホッパへの給じん及びごみピット内のごみの混合攪拌、積上げ整理等を自動で行い、安全・確実に運転できるものとする。

(1) 自動化システム（運転モード）

(2) 全自動モード

あらかじめセットしてある運転プログラムにより、指定された番地から、ごみを掴み、指定されたホッパに投入すること。

また、指令切替えにより攪拌・積替え作業への変更も可能とする。

（クレーン操作室でモード設定するものとする。）

(3) 半自動モード

操作員が手動によりごみを掴んだ後、炉への投入を自動で行うモードとする。

(4) 手動モード

目視によるクレーン操作室よりの手動運転であり、手動運転の必要時、又は自動運転制御故障時のバックアップとする。

4.14.6 焼却炉・ボイラ自動制御

ガス化炉、熔融炉又はストーカ炉、灰熔融炉、ボイラ等の自動立上げ制御、定常運転制御、自動立上げ制御を行うこと。なお、自動制御対象機器は、助燃装置、各ダンパ、誘引ファン、誘引ファン、集じん設備、窒素酸化物除去設備、熔融スラグ搬出装置、ボイラ補機、前処理設備、ごみクレーン、灰クレーン等の関係機器を含め制御共調を行うものとする。

4.14.7 受変電・発電設備の自動制御

電力系統（受変電 発電設備）の監視制御を安全・確実に行うものとする。特に発電設備については、商用電源との並列運転及び単独運転が支障なく行えるものとする。また、自動・手動の切り替えが支障なくできるようにすること。

商用電源停電時は、負荷の自動選択遮断を含め、単独運転に円滑に切り換えられるものとする。また、タービントリップその他の非常時にも、デマンド超過回避を自動的に行えるものとする。

4.14.8 動力設備の自動制御

動力設備（建築動力を含む。）の監視制御を安全・確実に行うものとする。手動・自動の切り替えを支障なく行えるようにすること。

4.14.9 有害ガス除去装置の自動制御

集じん設備、窒素酸化物除去設備及び関係機器の自動立上げ制御、定常運転制御、自動立上げ制御を行うこと。なお、ガス化炉、熔融炉、ボイラ設備等と制御共調を行うものとする。

4.14.10 その他設備の運転に必要な自動制御

その他必要な自動制御について組合と協議すること。

4.14.11 排ガス状況監視盤

本設備は、煙突から排出する排ガスの成分のうち、一酸化炭素、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、一酸化炭素の濃度、風向及び風速を屋外に表示するための設備とする。

- (1) 形 式 周囲の意匠にあった自立盤又は壁掛け盤とする。
- (2) 数 量 2 台
- (3) 主要項目
 - ① 設置位置は、外部から見やすい位置とする。
 - ② 構内の施設内と施設外の各 1 箇所に設置すること。
 - ③ テレメータを導入し、構外の組合の指示する 2 箇所に、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、一酸化炭素濃度、風向及び風速を表示できるよう引出し端子を設けること。
 - ④ 各濃度（酸素濃度 12%換算値）の 1 時間平均の 24 時間移動平均値を表示すること。
 - ⑤ 構造は、鋼板製自立形（屋外形及び屋内形）、電光掲示式とし、連続測定器の点検等で表示ができないときのため、「調整中」を表示する切替えスイッチを中央制御室に設けること。（系統別データを表示できること。）
 - ⑥ 夜間及び直射日光のもとで見やすいようにし、表示板の起動停止及び動作チェック機能を有すこと。また、表示内容が中央制御室で確認できるようにし、表示器のデザイン表示位置等は、施設の意匠を考慮して協議して定めるものとする。

4.15 スラグストックヤード設備

本設備は、熱回収施設で溶融選別された資源物を、一次貯留するものとして工場棟建屋内又は屋外に整備すること。

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート造
- (2) 面 積 JIS の確認が可能、かつ、市場の需要に合わせた貯留容量とする。
- (3) 設計基準
 - ① 搬出車両に積み込むときに発生する粉じん及び貯留に伴う臭気・汚水を除去できる構造とする。
 - ② 作業車等に対する保護のため腰壁は、約 3m 以上の高さまで RC 構造とし、壁面は、6mm 以上の鋼板で保護すること。また、突起部、角部は、6mm 以上の鋼板又は、形鋼で補強すること。また、床面は、作業車等の作業による摩耗及び損耗に耐える構造とする。
 - ③ ショベルローダで積み込むとき、床面のコンクリートを削らない構造とする。
 - ④ 荷下ろしによる衝撃・ショベルローダの作業による衝撃等に耐える強度を必要とし、ごみ汚水等により常に滑りやすい状況にあるので、滑りにくい材質（コンクリートノンスリップ塗装等）に特に工夫すること。
 - ⑤ 広さは、ごみ搬入車が安全に進入し、速やかに退出できるよう十分な広さを有するものとし、ダンプ姿勢で走行可能な天井高を確保すること。
 - ⑥ スtockヤードは、すべて建屋内に設けること。また、採光については、十分考慮し照度は室内作業に十分なものを確保すること。
 - ⑦ 監視用カメラ（カラー）を設け、中央制御室に表示できるものとする。

4.16 雑設備

4.16.1 雑用空気圧縮機

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 基 (内 1 基予備) |
| (3) 主要項目 | |
| 操作方式 | 現場 及び 中央・自動アンローダ |
| (4) 主要機器 (1 基につき) | |
| 圧縮機本体 | 1 基 |
| 冷却器 | 1 式 |
| 空気タンク | 1 式 |
| 除湿器 | 1 式 |
| 油水分離器 | 1 式 |
| 安全弁 | 1 式 |
| その他必要な機器 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① 他の空気圧縮機と相互に互換しあえることが望ましい。 | |

4.16.2 計装用空気圧縮機

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 基 (内 1 基予備) |
| (3) 主要項目 (1 基につき) | |
| ア. 圧縮機吐出量 | 必要空気量の3倍以上 |
| イ. 空気槽 | 圧縮機が停止しても10分間以上計装機器に支障を生じない容量とする。 |
| 操作方式 | 現場 及び 中央・自動アンローダ |
| (4) 主要機器 (1 基につき) | |
| 圧縮機本体 | 1 基 |
| 冷却器 水冷式 | 2 基 (1台1基) |
| 空気タンク | 1 式 |
| 水分離器 | 2 基 (1台1基) |
| 除湿器 | 1 式 |
| 安全弁 | 1 式 |
| (5) 設計基準 | |
| ① 他の空気圧縮機と相互に互換しあえることが望ましい。 | |

4.16.3 酸素発生装置 (必要な場合)

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| (1) 数量 | 1 式 (2 基設置とし 1 基予備を基本とする。) |
| (2) 設計基準 | |
| ① 容量は、2 炉同時定格運転に必要な能力とする。 | |

4.16.4 窒素発生装置

- | | |
|--------|----------------------------|
| (1) 数量 | 1 式 (2 基設置とし 1 基予備を基本とする。) |
|--------|----------------------------|

4.16.8.1 環境集じん器

本機は、粗いダストを捕集した後の含じん空気中の微細ダストを、更に捕集するものである。

- (1) 形 式 []
- (2) 主要項目 []
- (3) 設計基準
 - ① 自動ダスト払落し機構を設けること。
 - ② 回収ダストは、「飛灰処理設備」へ移送すること。
 - ③ 点検口を設け、内部点検が容易に行える構造とすること。
 - ④ バグフィルタ内に温度感知器を設けること。

4.16.8.2 排風機

本機は、集じん装置と風道の上に設置するもので、集じん空気の誘引、排出に使用するものである。

- (1) 形 式 []
- (2) 設計基準
 - ① 排気はサイレンサを通すこと。
 - ② 点検口及びドレン口を設けること。

4.16.8.3 ダクト・フード

集じんダクトは、十分な断面積を有するものである。なお、湿気が多い箇所等からの集じん部は、腐食対策を行うこと。フードは、粉じんが発生するおそれのある局所に設けるもので、適切な形状を有するものとする。

- (1) 形 式 []
- (2) 設計基準
 - ① 点検・清掃が容易に行えるよう考慮すること。
 - ② 吸引風量を自由に調節できるルーバー式・ダンパ付きのものとする。
 - ③ 点検・清掃が容易に行えるように考慮すること。
 - ④ 伸縮継手を必要箇所に設けること。
 - ⑤ マンホール、ダンパ付近の捕集の容易な位置に設けること。
 - ⑥ 必要に応じ、消音器を設けること。
 - ⑦ ダクトの防振対策を施すこと。

4.16.9 可搬式掃除機

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 2 台
- (3) 設計基準
本装置は、乾湿併用可能な設備とすること。

4.16.10 自動火災検知装置

本設備は、ピット内の火災を早期に発見するために設け構造は、以下のとおりとする。

- (1) 設計基準

- ① 赤外線感知器等を使用し、ピット内を順次スキャンさせること。警報は、中央制御室及びクレーン操作室に表示すること。
- ② 制御装置は、クレーン操作室に設け、中央制御室の「電子計算機システム」に警報及びピット内のスキャン画面信号を送ること。
- ③ ピット及び炉室内監視 ITV 装置（録画装置を含む）を設けること。

4.16.11 可燃性ガス検出装置

本装置はガス化炉等から可燃性ガスが洩出した場合、これを検出・通報するものである。

(1) 設計基準

- 設置場所 炉室等可燃ガスが漏れいするおそれのある場所に検出端を設けること。
 通 報 検出端部にアラーム回転表示灯、警報ベル等を設けること。また、中央制御室に表示すること。

4.16.12 理化学試験器用具

自主管理用に必要に応じ分析用具を整備すること。なお、正式な分析等については第三者機関により行うこと。

4.16.13 見学者説明用調度品

見学者説明用調度品等については、以下を基本とし提案とする。なお、詳細については組合と協議する。

(1) プラントフローシート

(2) 設備機器説明装置

- ① 音声は、DVD 方式とし、2 か国語（日本語、英語（字幕表示付））とする。正副作成すること。

(3) 説明板

(4) 説明用パンフレット

- ① 形 式 カラー印刷

- ② 数 量

小学4年生用： 表紙共 8ページA4 10,000部

成人用： 表紙共20ページA4 5,000部

視覚障害者説明用： 見学者説明用パンフレットの内容を、点字でまとめたものとする。各500部

外国語での説明用： 見学者説明用パンフレットの内容を、英語、中国語、韓国語、ポルトガル語点でまとめたものとする。各500部

※ パンフレットの原版も納入すること。

(5) 説明用 DVD（収集、建設工程、処理設備）

- ① 数 量 1 式（各3本）

● 小学4年生用 20分程度

● 成人用 30分程度

● 工事記録 30分程度

(6) 説明用ビデオ装置

(7) 見学者用施設体感設備

(8) 施設模型

