
可燃ごみ広域処理施設整備・運営事業

要求水準書

令和3年4月

枚方京田辺環境施設組合

可燃ごみ広域処理施設整備・運営事業 要求水準書

目次

第1部 総則	1
第1章 本書の位置付け	1
第2章 用語の定義	2
第3章 事業の概要	4
第1節 基本事項	4
第2節 事業者の業務範囲	5
第3節 事業用地の概要	7
第4章 共通事項	9
第1節 全体計画	9
第2節 計画主要項目	14
第3節 その他の事項	20
第2部 設計・施工業務	23
第1章 設計・施工業務に関する基本的事項	23
第1節 施設設計業務	23
第2節 供給・処理施設計画	28
第3節 施設建設	29
第4節 材料及び機器	34
第5節 試運転及び指導期間	35
第6節 性能保証	36
第7節 契約不適合責任	42
第8節 提出図書	46
第9節 検査及び試験	51
第10節 正式引渡し	51
第11節 予備品及び消耗品等	52
第12節 稼働期間中の協力	52
第13節 特定部品の供給に関する協定の締結	52
第2章 機械設備工事仕様	53
第1節 各設備共通仕様	53
第2節 受入供給設備	63
第3節 燃焼設備	74
第4節 燃焼ガス冷却設備	82
第5節 排ガス処理設備	97
第6節 余熱利用設備	105
第7節 通風設備	113
第8節 灰出設備	120
第9節 給水設備	132
第10節 排水処理設備	137

第 11 節	雑設備	-----	142
第 3 章	電気計装設備工事仕様	-----	150
第 1 節	電気設備	-----	150
第 2 節	計装制御設備	-----	165
第 4 章	土木建築工事仕様	-----	174
第 1 節	計画基本事項	-----	174
第 2 節	土木建築工事	-----	177
第 3 節	外構工事	-----	194
第 4 節	建築機械設備工事	-----	198
第 5 節	建築電気設備工事	-----	204
第 3 部	運営業務	-----	212
第 1 章	運営業務に関する基本的事項	-----	212
第 1 節	業務計画	-----	212
第 2 節	維持管理・運営体制	-----	214
第 3 節	運営計画等の作成、更新	-----	215
第 4 節	運営期間終了時の取扱い	-----	217
第 5 節	関係機関の指導等	-----	218
第 2 章	施設運営に関する要件	-----	219
第 1 節	受付管理業務	-----	219
第 2 節	運転管理業務	-----	220
第 3 節	用役管理業務	-----	225
第 4 節	維持管理業務	-----	226
第 5 節	余熱利用管理業務	-----	229
第 6 節	搬出管理業務	-----	229
第 7 節	情報管理業務	-----	230
第 8 節	その他関連業務	-----	232
第 9 節	本組合によるモニタリングの実施	-----	234

第 1 部 総則

第 1 章 本書の位置付け

本要求水準書は、枚方京田辺環境施設組合（以下「本組合」という。）が整備する可燃ごみ広域処理施設の建築物、プラント設備及び外構（以下「本施設」という。）の設計・施工及び本施設稼働後の運営（以下「本事業」という。）に関し、本組合が要求する最低限の水準を示すものである。

(1) 本要求水準書の遵守

本要求水準書は、本事業の基本的な内容について定めるものであり、本事業の目的達成のために必要な設備、性能を発揮させるために当然必要と思われる機能、業務及び建築物等については、本要求水準書等に明記されていない事項であっても、事業者の責任において全て完備又は遂行するものとする。また、本要求水準書を満たさない場合、事業者の責任において本要求水準書を満たすよう改善しなければならない。

また、本要求水準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工事の細目については、本組合の指示に従うこと。

(2) 各設備設置に関する記述方法

本要求水準書の設備仕様を示す記述方法は、以下のとおりとする。

- ① 設備名称の後に、（必要に応じて設置）と記述されているものの設置は、提案とする。

(3) 各設備仕様内容の記述方法

本要求水準書の仕様を示す記述方法は、以下の取り扱いとする。

- ① 設備名称の後に、〔 〕書きで仕様が示されているもの
本組合が標準仕様と考えるものであり、提案を妨げるものではない。
- ② 設備名称の後に、〔 〕書きで仕様が示されていないもの
提案とする。
- ③ 設備名称の後に、〔 〕が無く仕様が示されているもの
本組合が指定する仕様であり、原則として変更を認めない。ただし、安定稼働上の問題が生じる等、特段の理由があり本組合が認める場合は変更を可とする。

第2章 用語の定義

No	用語	定義
1	本組合	枚方京田辺環境施設組合をいう。
2	本施設	可燃ごみ広域処理施設の建築物、プラント設備及び外構をいう。
3	本事業	可燃ごみ広域処理施設の建築物、プラント設備及び外構の設計・施工並びに本施設稼働後の運営をいう。
4	基本協定	本事業開始のための基本的事項について、本組合と落札者との間で締結される協定をいう。
5	特定事業契約	基本契約、建設工事請負契約、運營業務委託契約の3契約の総称をいう。
6	DBO方式	設計 (Design)・施工 (Build) 及び運営 (Operate) に係る業務を事業者が一括して行う方式をいう。
7	落札者	入札参加者の中から本事業を実施する者として選定された入札参加者であり、本事業を実施する者をいう。
8	構成員	本事業の入札にグループとして参加する企業 (構成企業) のうち、落札者の選定後、運營業務者への出資を行う者をいう。
9	協力企業	本事業の入札にグループとして参加する企業 (構成企業) のうち、運營業務者への出資を行わない者で、本事業の実施に際して、設計・施工業務及び運營業務のうちの一部を請負又は受託することを予定している者をいう。
10	運營業務者	落札者の構成員が株主として出資設立する株式会社で、本施設の運營業務を目的とする特別目的会社 (SPC: Special Purpose Company) であり、本施設の運營業務を担当する者をいう。
11	エネルギー回収型廃棄物処理施設	可燃ごみを処理対象物として焼却処理するとともに、ボイラ設備を設けて蒸気エネルギーを回収し、発電その他の余熱等の有効利用を行うための施設の総称をいう。
12	事業者	落札者の構成員、協力企業及び特別目的会社 (運營業務者) を総称して又は個別にいう。
13	建設事業者	落札者の構成員、協力企業のうち、本事業において、設計・施工業務を担当する者をいう。
14	建設工事請負契約	設計・施工業務に係る本組合と建設事業者との間で締結される可燃ごみ広域処理施設整備・運營業務建設工事請負のための契約をいう。
15	運營業務委託契約	運營業務に係る本組合と構成員との間で締結される可燃ごみ広域処理施設整備・運營業務運營業務委託のための契約をいう。
16	受入対象物	本組合の構成市から排出され、構成市 (直営・委託) 及び許可業者等が搬入する一般廃棄物を総称して又は個別にいう。
17	搬入禁止物	危険物及び粗大ごみ並びに動物の死体など本施設で処理できない一般廃棄物及び産業廃棄物をいう。
18	処理不適物	処理過程で発生した不燃残渣等の焼却処理等に適さないもの又は設備に不具合が発生する恐れがあるものを総称していう。
19	構成市	枚方市及び京田辺市をいう。
20	処理対象物	受入対象物のうち、搬入禁止物を除いたものを総称していう。

No	用語	定義
21	粗造成工事	京田辺市が行う事業用地内の粗造成工事をいう。添付資料1参照のこと。宅地造成等規制法(昭和36年法律第191号)に基づく完了検査を受けるまでの造成行為で、現況の山林を計画標高(G.L.120m)の宅地にするために土地の形質変更を行い、必要な法面(擁壁を含む。)、調整池、排水路などを設置することをいう。
22	性能保証	ごみ焼却施設について性能発注(設計施工契約)方式とし、完成時の引渡性能試験において確認を行うとともに、運営時においても施設の処理能力及び性能について(性能保証事項)、建設事業者及び運営事業者に対して保証を求めること。
23	性能保証事項	①ごみ処理能力、②焼却条件、③公害防止基準、④作業環境基準、⑤煙突(排ガス排出方法等)、⑥緊急時の安定性
24	契約不適合	ごみ焼却施設について性能発注(設計施工契約)方式とし、建設事業者に対し、「施工の契約不適合」に加えて「設計の契約不適合」についても担保する責任を求めること。
25	基本契約	本組合と事業者(運営事業者を除く。)が、可燃ごみ広域処理施設整備・運営事業の実施において必要となる相互の協力、支援等の基本的事項について締結する契約をいう。

第3章 事業の概要

第1節 基本事項

1.1 事業名

可燃ごみ広域処理施設整備・運営事業

1.2 事業期間

契約締結日の翌日から令和28年(西暦2046年)3月31日までとする。

1.3 事業の構成

本事業は、次に示す2つの業務から構成されるものである。

(1) 本施設の設計・施工業務

- ① 内容 本施設の設計及び施工(調整池は除く。)
- ② 建設期間 契約締結日の翌日から 令和8年(西暦2026年)3月30日まで
- ③ 着工日 令和5年(西暦2023年)3月から(仮設工事を含む)
※粗造成工事検査完了は、令和5年3月下旬を予定している。

(2) 本施設の運営業務

- ① 内容 本施設の運転、点検・検査、設備の修繕・更新、用役管理等
- ② 運営準備期間 契約締結日の翌日から令和8年(西暦2026年)3月30日まで
- ③ 運営期間 令和8年(西暦2026年)3月31日から約20年間
(運営期間終了後、3年間は大規模な修繕が不要な状態で引渡し。)

1.4 事業方式

本事業は、DBO方式により実施する。

本組合は、本施設の設計・施工及び運営に係る資金を調達し、本施設を所有する。

落札者の構成員、協力企業及び特別目的会社(運営事業者)は、本組合の所有となる本施設の設計・施工業務及び運営業務を一括して行うものとする。

また、本組合は本施設を30年間程度にわたって使用する予定であり、事業者は30年間程度の使用を前提として本事業を実施することとする。

なお、本施設の設計・施工業務については、循環型社会形成推進交付金の対象事業(エネルギー回収型廃棄物処理施設)として実施する予定である。

第2節 事業者の業務範囲

2.1 本施設の設計・施工業務

本施設の設計・施工業務は以下のとおりであり、詳細については第2部を参照のこと。

- (1) 建設事業者は、本組合と締結する建設工事請負契約に基づき、本施設の設計・施工業務を行うこと。また、本事業を行うために必要な許認可の取得を行うとともに、自らの判断により必要に応じて地質調査等の追加調査を行うこと。
- (2) 施工については、土木及び外構工事、建築物及び建築設備工事、プラント設備工事（機械設備工事、電気計装設備工事、配管工事）及びその他の関連工事を行うこと。
- (3) 本施設の施工等に伴って発生する建設廃棄物等の処理・処分を行うこと。
- (4) その他の関連業務、建築確認等の手続関連業務、本施設内各設備の試運転及び引渡性能試験を行うこと。

2.2 本施設の運營業務

運營業業者は、本組合と締結する運營業務委託契約に基づき、一般廃棄物を受け入れ、本要求水準書に規定する要求水準を満足する適正な処理を行う。なお、その際に、本施設の運營業務として受付管理業務、運転管理業務、用役管理業務、維持管理業務、余熱利用管理業務、搬出管理業務、情報管理業務、その他関連業務等を行う。

(1) 受付管理業務

受入対象物の受入及び計量を行うとともに、計量した記録の集計、保管、管理、報告を行うこと。

(2) 運転管理業務

本施設を関係法令、公害防止条件等を満たすよう適正に各設備を運転すること。本施設に搬入禁止物が搬入されないよう、ごみ収集車に対して適切な誘導、指導を行うこと。また、本施設の稼働状況確認として、排ガス基準等の公害防止基準項目の測定、搬入されたごみの性状調査、作業環境調査等を定期的実施するとともに、本施設を運営することにより発生した焼却灰、飛灰処理物、搬入禁止物又は処理不適物等を施設内にそれぞれ適正に貯留・保管した後、本施設内において本組合に引き渡すこと。なお、その際、運營業業者は、本組合が指示する車両への積み込みまでの範囲を担うものとする。

(3) 用役管理業務

運營業業者は、施設全体の年間運転計画及び月間運転計画に基づき、燃料及び薬剤等について本業務の履行に支障なく使用できるよう適切に調達すること。また、調達した用役を常に安全に保管し、必要の際には支障なく使用できるよう適切に管理すること。

(4) 維持管理業務

本施設全体を適正に運営するため、各設備の適正な運転ができるよう点検・検査（法定点検を含む。）、修繕・更新を行うこと。また、本施設の稼働に必要な助燃材、薬剤等を確保するとともに、消耗品・予備品の調達、管理を行うこと。

(5) 余熱利用管理業務

本施設の運転に伴い発生する余熱の有効利用として発電等を行い、エネルギー回収率17.5%以上とする。発電した電気は本施設の稼働に使用し、余剰分は売却する。売電契約は本組合が行い、

余剰電力の売電収入は本組合に帰属する。

なお、計画以上の売電収入があった場合は、その一部を運営事業者に還元する。

(6) 搬出管理業務

運営事業者は、本施設より回収される焼却灰、飛灰、金属類等を本施設内に貯留・保管するとともに、関係法令等による基準を満たすことを定期的を確認すること。

(7) 情報管理業務

(1) ～(6) 及び(8)の各運営業務に関する記録等を整理、管理すること。また、これらの事項のうち、ごみ処理実績等の基礎情報を公表すること。

(8) その他関連業務

その他の業務として、以下の業務を行うこと。

① 防火・防災管理業務

防火・防災管理体制の整備、本施設の日常点検及び定期点検等の実施、ごみピット等の防火・防災管理

定期訓練の実施

② 施設警備・防犯

本施設の安全管理及び警備業務

③ 事故報告書の作成

④ 清掃

⑤ 周辺住民への対応

周辺住民からの意見や苦情について、本組合と連携して適切な対応を行うこと。

⑥ 施設見学者対応

⑦ 調整池等の管理

⑧ 環境保全業務

2.3 本組合等が行う業務範囲

(1) 本組合が行う主な業務は、次のとおりとする。

① 敷地の提供

② 環境影響評価の実施

③ 焼却灰の運搬・処分等

④ 飛灰処理物、搬入禁止物、処理不適物等の処分等

⑤ 本事業のモニタリング

⑥ 住民への対応

⑦ 設計・施工費及び業務委託料の支払い

⑧ 本事業に必要な手続き

⑨ 余剰電力の売却

⑩ その他これらを実施する上で必要な業務

(2) 構成市が行う業務は、次のとおりとする。

① 処理対象物の搬入は、両市がそれぞれ行う。

② 粗造成工事（調整池を含む。）は京田辺市が行う。

第3節 事業用地の概要

3.1 事業用地

(1) 場所

京都府京田辺市田辺ボケ谷、甘南備台二丁目地内

(2) 敷地面積

約 35,600 m²

3.2 地形・標高・計画地盤高及び地質条件

(1) 地形・標高

建設地の現況は山林であり、建設地中心部の標高は 114.0～150.0m であるが、南側境界部の標高が 150m と最も高く、北側の国道 307 号方向へ傾斜した地形となっている。

(2) 計画地盤高

計画地盤高は 120.0m とし、別途京田辺市が粗造成工事を行う予定である。

(3) 地質条件

建設地は、木津川の左岸側に位置し、京田辺市から精華町にかけて田辺丘陵と称される丘陵が広く発達しており、当該地域もその丘陵の北部地域に相当し、丘陵を構成する地層は田辺累層の水取礫層に相当する。添付資料 2 参照。

3.3 都市計画事項

(1) 都市計画区域

都市計画区域内

(市街化調整区域、一部市街化区域(工業専用地域)を含む)

(2) 防火地区

指定なし

(3) 高度地区

指定なし

(4) 建ぺい率

60%

(5) 容積率

200%

3.4 施設整備に係る法規制条件

表 1-1-1 施設整備における建設地に係る関係法令等

法令名	建設予定地の該当と規制内容等
河川法（昭和 39 年法律第 167 号）	河川区域外
急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（昭和 44 年法律第 57 号）	区域指定なし
土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成 12 年法律第 57 号）	一部土砂災害警戒区域に指定
宅地造成等規制法（昭和 36 年法律第 191 号）	宅地造成工事規制区域内
道路法（昭和 27 年法律第 180 号）	接道による道路工事施行承認
都市緑地法（昭和 48 年法律第 72 号）	該当なし
近畿圏整備法（昭和 38 年法律第 129 号）	近郊整備区域内
自然公園法（昭和 32 年法律第 161 号）	該当なし
鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（平成 14 年法律第 88 号）	京田辺特定猟具使用禁止区域内であり、甘南備山鳥獣保護区に隣接
農地法（昭和 27 年法律第 229 号）	該当なし
森林法（昭和 26 年法律第 249 号）	淀川上流地域森林計画区内
都市再開発法（昭和 44 年法律第 38 号）	該当なし
土地区画整理法（昭和 29 年法律第 119 号）	該当なし
文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号）	既知の埋蔵文化財なし
工業用水法（昭和 31 年法律第 146 号）	指定区域外
建築物用地下水の採取の規制に関する法律（昭和 37 年法律第 100 号）	指定区域外
京田辺市地下水保全要綱（昭和 60 年京田辺市告示第 114 号）	揚水施設の設置規制
京都府環境影響評価条例（平成 10 年京都府条例第 17 号）	第一種事業（廃棄物処理施設の設置）に該当

3.5 搬入道路

工事中における工事用車両及び供用後におけるごみ収集車等の関係車両は、京田辺市及び枚方市を結ぶ国道 307 号を走行する計画である。なお、枚方市において、道路整備（長尾杉線）が計画されている。

また、本施設の粗造成工事と併せて、京田辺市が国道 307 号と本施設を接続する京田辺市道（甘南備台 1 号線）を整備する計画である。西側には緊急時の使用を目的とする出入口用道路を本工事において施工するものとする。

第4章 共通事項

第1節 全体計画

1.1 基本方針

可燃ごみ広域処理施設は、環境保全性を最も重視し、さらに資源やエネルギーの有効利用（資源循環性）、長期にわたる安定した稼働の確保（安定稼働性）、経済性、災害廃棄物処理などを考慮し、整備する。

(1) 環境保全性

広域処理によるスケールメリットを最大限に生かして、信頼性の高い排ガス処理設備の導入や適切な運転管理の継続により環境保全に取り組む施設とし、煙突から排出される排ガスについては、関係法令による排出基準より厳しい自主基準値を設定する。

(2) 資源循環性

ごみの焼却に伴う熱を利用して、主に発電を行って、施設内で消費される電力を賄い、さらに余剰な電力については、電力会社に売却を行う。また、施設に必要な熱源として利用する。このように、施設を単なる焼却施設とするのではなく、ごみを原料としたエネルギーセンターとして位置付け、温室効果ガスの排出量等を削減して循環型社会や低炭素社会の構築に寄与する施設とする。

(3) 安定稼働性

ごみ処理における最大の住民サービスは、日々発生するごみを支障なく適正に処理することにより、地域内の公衆衛生を保持することである。そのため、トラブルが少なく、維持管理が容易で長期の耐用性に優れた設備を導入する。また、ストックマネジメントの考え方を踏まえた施設の維持管理・予防保全の計画を策定し、長寿命化に留意した施設とする。

(4) 経済性

本施設の設計・施工から運転・維持管理に至るまでライフサイクルコスト（LCC）の低減を意識した施設とする。

(5) 災害廃棄物処理

構成市で発生した災害廃棄物（可燃ごみ）の処理（受入れ・貯留・焼却処理）が行える施設として整備する。

1.2 一般事項

事業者は、以下の計画を踏まえ、本業務に取り組むこと。

- (1) 各設備は最新の技術を導入し、本施設を30年間程度稼働させることを念頭におき、長期にわたり連続して安定運転ができるものとする。
- (2) 本施設は、1炉構成であるが、既設の枚方市東部清掃工場（2炉）と合わせて3炉構成との考えのもとで施設運営を行うこと。
- (3) 本施設の運転、修繕・更新等が容易に行えるように配慮すること。
- (4) 循環型社会及び低炭素社会の構築に寄与する施設として余熱を有効利用するとともに、省力、省エネルギーを図った施設とすること。

- (5) 万全の事故防止対策、災害（地震・台風）対策を講じ、安全で災害に強い施設とすること。なお、本施設は、災害時の避難地としての利用は想定していない。
- (6) 公害防止対策は万全を期したものとし、特にダイオキシン類をはじめとする排ガス、騒音、振動、悪臭対策については、周辺環境に影響のないよう考慮すること。
- (7) 良好な作業環境の確保のために必要な設備を設けること。
- (8) 本施設の運転員、ごみの搬入者、施設見学者等の本施設を使用する全ての人の安全確保に努めること。また、身体障がい者にも配慮した設計とすること。
- (9) 環境問題全般にわたり総合的に学べる施設を目指すこと。本施設は休日等の自由な見学は想定していないが、小学生が定期的に施設見学を行う計画であることから、体験できる設備等も取り入れた、効果的に学習できる施設を目指すこと。
- (10) 積極的な情報発信により、住民と信頼関係が構築でき、親しまれる施設を目指すこと。

1.3 施設整備計画

1.3.1 施設稼働時の収集・処理・処分計画

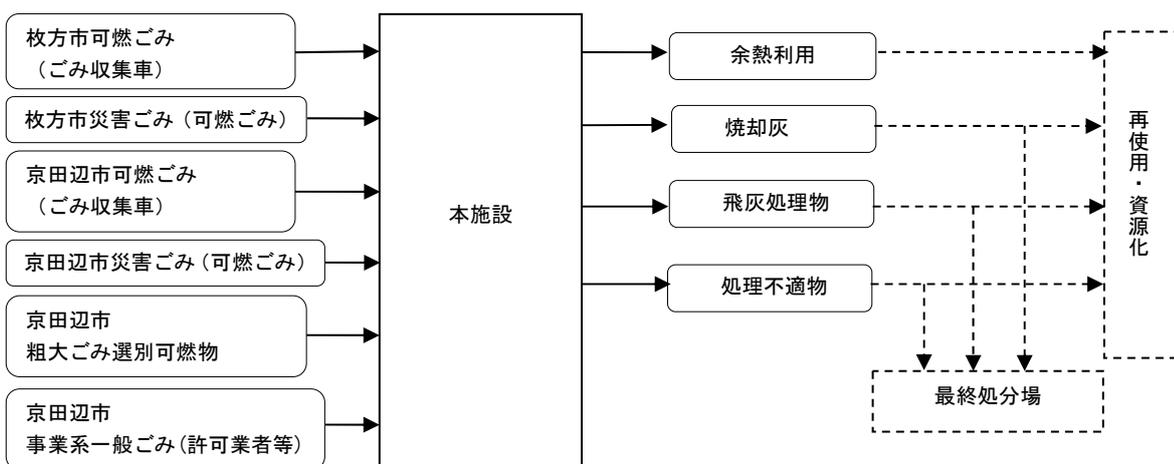
(1) 処理体制

主体	収集運搬	中間処理	最終処分・資源化（運搬のみ）
枚方市	枚方市	本組合	本組合
京田辺市	京田辺市	本組合	本組合
京田辺市	許可業者等	本組合	本組合

(2) 処理方式

対象ごみ	処理方式
可燃ごみ（平常時）	焼却処理
災害廃棄物（可燃ごみ）	焼却処理（必要に応じ選別）

(3) 処理フロー



(4) 計画処理量

項目	単位	処理量
焼却処理	t/年	41,794
枚方市可燃ごみ	t/年	26,222
京田辺市可燃ごみ (粗大ごみ破碎残渣(可燃分)含む)	t/年	15,572

※添付資料3参照

1.3.2 ごみ搬出入車両等

(1) 搬入車両

- ①ごみ収集車(両市) 4t及び2tパッカー車、10tロングダンプ車
- ②京田辺市許可業者車両 4t及び2tパッカー車
- ③その他搬入車両 []

(2) 搬出車両

- ①焼却灰 10tダンプトラック(天蓋付水密型)
- ②飛灰処理物 10tダンプトラック(天蓋付水密型)又は25tジェットパッカー車
- ③搬入禁止物、処理不適物 10tダンプトラック(天蓋付水密型)

(3) ごみ収集車両の搬入台数

1日平均(最大) 1日平均184台、1日最大251台

(4) 一般車両

一般車両としては、大型バス(見学者車両)及び乗用車がある。

1.3.3 受入れ日時

一般廃棄物の受入れ時間

区分	受入れ時間
搬入時間	9:00~17:00(ごみ収集車)
搬入可能日	月曜日~金曜日(ごみ収集車)
休日	土曜日、日曜日、年末年始

※受入れ日時以外においても、本組合及び構成市が関与する緊急または一時的な受入れ等については対応すること。

※昼休みは原則として搬入のない収集運搬計画を立てるが、交通事情等により例外が生じることが想定すること。

1.4 敷地、緑化計画

(1) 敷地計画

粗造成工事(別途工事)では、平均計画地盤高を120mとして、排水勾配を考慮した計画としている。添付資料1参照

建設事業者は、上記を踏まえたうえで、必要な工事を計画すること。なお、工事にあたっては、敷地外への残土処分が少なくなるよう配慮すること。

(2) 緑化計画

積極的に緑化を図り、周辺環境や周辺からの景観に配慮した計画とする。

緑化計画について、発電設備があるため工場立地法による緑地や緑地以外の環境施設を確保

すること。また、工場立地法による届出を行うこと。（届出から許可まで約 90 日）

森林法に基づく、造成森林面積の確保及び植栽工事は粗造成工事で行うが、樹種の選定については景観や建物とコンセプトを合わす必要があるため提案すること。添付資料 4 参照

1.5 土木建築工事

(1) 本施設のごみ焼却棟（以下「工場棟」という。）

工場棟と管理部門の別棟／合棟は規定しない。管理事務室は、利便性等に配慮した位置（場所）に設けるものとし、本組合職員用事務室と運営事業者職員用事務室のエリアは別フロアとすること。ただし、使用エリア及び動線を分離したうえで、管理事務室及び応接室並びに会議室の防音対策、管理事務室の施錠等セキュリティ対策を十分に講じることを条件として同一フロアの設置を可とする。

建物（特に煙突）は、平面形状、色彩・材料等景観に配慮した計画とする。

(2) 計量棟

ごみ収集車の受付及び計量を行うため、計量棟を設ける。

計量棟は、工場棟とは〔別棟〕とし、敷地出入口からの適切な車両の滞留スペース及び工場棟への動線を考慮した配置とすること。

(3) 洗車場

ごみ収集車の洗車場（2 台のスペース、4 t パッカー車パッカー内を洗浄する）を整備すること。

（1 日〔 14 〕台程度使用）

洗浄排水は、工場内で処理することから工場棟に近接した配置とすること。また、ごみ収集車の通行の妨げとならず、施設見学者等外来者からの視線に配慮した計画とすること。なお、工場棟内に設置可能の場合は、工場棟と合棟とすることも可能とする。

なお、洗車場の待機場所を 2 台分確保すること。

(4) 駐車場

外来者用、身体障がい者用、本組合職員用、運営事業者職員用駐車場などの一般乗用車駐車場及び大型バス用の駐車場を設ける。各車両の台数は第 2 部第 4 章第 3 節 3.2 参照。

(5) 駐輪場

駐輪場（屋根付）を設置すること。〔 15 〕台

1.6 動線計画

(1) 本施設への出入口

施設稼働後、本施設へは、北側（市道甘南備台 1 号線）から出入りすること。西側出入口は、緊急時に使用すること。添付資料 5 参照。

(2) 周回道路の配置

ごみ収集車や維持管理関連車両等の安全な通行を確保するために、原則として、工場棟周囲に一方通行路を配置すること。

(3) 歩行者への配慮

ごみ収集車や維持管理関連車両等の車両動線は、歩行者の動線と交錯しないように区別するなど、安全な動線確保に配慮した計画とすること。駐車場は、外来者等が利用する施設まで安全に

通行できるように歩行者動線に配慮した計画とすること。また、大型バスの車寄せや雨天時の動線等団体見学者に配慮した計画とすること。

(4) ごみ収集車の待機スペースの確保

ごみ収集車の混雑時においても「市道」に待機車両による渋滞等が発生することのないよう、計量棟及び工場棟までの動線上に十分な待機スペースを確保すること。

(5) 許可業者・ごみ収集車等の計量

ごみ収集車は、搬入時と退出時の2回計量を行う必要があるため、2回計量に配慮した動線とすること。また、計量機を通過しないで工場棟等へ出入りできる動線を確保すること。

1.7 全体配置計画

配置計画及び動線計画の方針に基づいた全体配置計画(案)は添付のとおりである。添付資料5参照。なお、煙突の位置は、敷地東部とする。

1.8 構造計画

安全・安心な施設を目指すとともに、十分な安全性や耐震性を確保した構造とする。地盤の性状を的確に把握し、安全性・経済性を考慮した適切な基礎方式、構造形式を検討すること。

第2節 計画主要項目

2.1 基本事項

2.1.1 処理能力

(1) 公称能力

焼却能力 168 t / 24h (1 炉)

指定ごみ質の範囲内において1 炉 168t/24hの能力を有すること。

(2) 計画ごみ量

本施設で処理するごみの種類及び年間の処理対象量は、以下のとおりとする。

なお、本施設と枚方市東部清掃工場との年間搬入量配分に変更はないが、運営事業者の運転計画及び点検修繕計画等に応じて柔軟に本施設への搬入日及び搬入量を調整できるものとする。ただし、搬入量の調整に際しては、京田辺市域のごみの受入れを優先すること。

計画処理量 41,794 t / 年

項目	排出量	施設規模
	t / 年	t / 日
可燃ごみ (一般ごみ・粗大ごみ選別可燃物)	41,794	156
災害廃棄物(可燃ごみ)	-	12
焼却能力	-	168

(3) 計画ごみ質

ごみの性状は、以下のとおりとする。

項目		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
三成分	水分 (%)	51.78	45.52	39.26
	可燃分 (%)	41.68	47.94	54.19
	灰分 (%)	6.54	6.54	6.55
(元素組成) 重量%	炭素 (C) (wt%)	24.26	28.20	32.13
	窒素 (N) (wt%)	0.65	0.72	0.80
	水素 (H) (wt%)	3.41	3.97	4.54
	塩素 (Cl) (wt%)	0.42	0.52	0.62
	硫黄 (S) (wt%)	0.02	0.03	0.03
	酸素 (O) (wt%)	12.92	14.50	16.07
低位発熱量	(kJ/kg)	5,700	9,600	13,500
	(kcal/kg)	1,362	2,293	3,225
低位発熱量の高質ごみ/低質ごみの比		2.37		
単位体積重量 (kg/m ³)		197	151	104

※1 kcal=4.186kJ

※元素組成は可燃分中の重量%

2.1.2 主要設備方式の概要

(1) 炉形式

ストーカ式 (全連続燃焼式)

(2) 燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラ式

(3) 稼働時間

1日24時間運転

(4) 設備方式

クレーン設備等の重要機器について複数系列とし、他の設備は提案によるものとする。複数系列にできない機器は、同機器の定期修理時、点検時に安全な作業が確保できるよう十分に配慮すること。

(5) 灰処理計画

焼却残渣（焼却灰及び飛灰）は、最終処分と再資源化双方対応可能な装置構成とする。
地震その他の災害発生時において、7日間以上は運転継続が可能となる計画とすること。

(6) 薬品及び消耗品関係の貯留日数

常時、最大使用量7日分以上を確保できる容量（地震その他の災害発生時において、7日間以上は運転継続が可能となる計画とすること。）

(7) 主要設備方式

設備名	仕様概要
① 受入供給設備	ピット&クレーン方式
② 燃焼設備	ストーカ方式
③ 燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラ方式
④ 排ガス処理設備	減温塔（必要に応じて設置）、ろ過式集じん器、有害ガス除去装置、触媒脱硝装置
⑤ 余熱利用設備	発電機定格出力 [] kW 場内プロセス利用（提案）
⑥ 通風設備	平衡通風方式、排ガス再循環方式
⑦ 灰出設備	焼却灰 : ピット&クレーン方式 飛灰 : 提案による
⑧ 給水設備	生活用 : 上水 プラント用 : 上水
⑨ 排水処理設備	プラント排水 : 処理後に循環再利用のうえ余剰分は公共下水道へ放流 生活排水 : 公共下水道へ放流
⑩ 煙突高さ	100m : 航空障害灯及び昼間障害標識の設置免除基準を満たすこと。
⑪ 飛灰処理設備	飛灰の最終処分 : 大阪湾広域臨海環境整備センター
⑫ 電気・計装設備	電気設備 : 特別高圧受電 計装制御設備 : 統括一元管理・分散制御

2.1.3 余熱利用計画

(1) 場内プラント関係余熱利用設備（プロセス蒸気）として使用する（本施設内の場内給湯等への使用は提案による）。

また、余熱を利用し発電を行い、エネルギー回収率17.5%以上を達成すること。

- ① 燃焼空気予熱器用
- ② 排ガス再加熱器用
- ③ 場内使用（発電）

2.1.4 焼却条件

- (1) 炉内温度
燃焼室出口温度 850°C以上
- (2) 上記燃焼温度での再燃焼室ガス滞留時間
2秒以上
- (3) 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度
30ppm以下（酸素濃度 12%換算値 4時間平均値）
- (4) 安定燃焼
100ppmを超える一酸化炭素濃度瞬時値のピークを極力発生させないこと。
- (5) 集じん装置入口ガス温度
200°C未満
- (6) 熱しゃく減量
焼却残渣の熱しゃく減量値は5%以下とすること。

2.1.5 公害防止基準

各項目について、以下の基準値を満足すること。

(1) 排ガス自主基準値

項目	計画目標値	備考
ばいじん	0.01g/m ³ N以下	O ₂ 12%換算値
塩化水素 (HCl)	10ppm以下	O ₂ 12%換算値
硫黄酸化物 (SO _x)	10ppm以下	O ₂ 12%換算値
窒素酸化物 (NO _x)	20ppm以下	O ₂ 12%換算値
水銀	30μg/m ³ N以下	O ₂ 12%換算値
ダイオキシン類 (DXN _s)	0.05 ng-TEQ/m ³ N以下	O ₂ 12%換算値

(2) プラント排水基準値

項目	排除基準	単位
カドミウム及びその化合物	0.03 以下	mg/l
シアン化合物	0.5 以下	mg/l
有機燐化合物	0.5 以下	mg/l
鉛及びその化合物	0.1 以下	mg/l
六価クロム化合物	0.25 以下	mg/l
砒素及びその化合物	0.1 以下	mg/l
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005 以下	mg/l
アルキル水銀化合物	検出されないこと	mg/l
ポリ塩化ビフェニル	0.003 以下	mg/l
トリクロロエチレン	0.1 以下	mg/l
テトラクロロエチレン	0.1 以下	mg/l
ジクロロメタン	0.2 以下	mg/l
四塩化炭素	0.02 以下	mg/l
1,2-ジクロロエタン	0.04 以下	mg/l
1,1-ジクロロエチレン	1 以下	mg/l
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 以下	mg/l
1,1,1-トリクロロエタン	3 以下	mg/l

1,1,2-トリクロロエタン	0.06 以下	mg/l
1,3-ジクロロプロペン	0.02 以下	mg/l
チウラム	0.06 以下	mg/l
シマジン	0.03 以下	mg/l
チオベンカルブ	0.2 以下	mg/l
ベンゼン	0.1 以下	mg/l
セレン及びその化合物	0.1 以下	mg/l
ほう素及びその化合物	10 以下	mg/l
ふっ素及びその化合物	15 以下	mg/l
1,4-ジオキサン	0.5 以下	mg/l
フェノール類	1 以下	mg/l
銅及びその化合物	3 以下	mg/l
亜鉛及びその化合物	2 以下	mg/l
鉄及びその化合物 (溶解性)	10 以下	mg/l
マンガン及びその化合物 (溶解性)	10 以下	mg/l
クロム及びその化合物	2 以下	mg/l
ダイオキシン類	10 以下	pg-TEQ/l
温度	45 未満	°C
アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量	380 未満	mg/l
水素イオン濃度	5 を超え 9 未満	—
生物化学的酸素要求量	600 未満	mg/l
浮遊物質量	600 未満	mg/l
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	—	
鉱油類含有量	5 以下	mg/l
動植物油脂類含有量	30 以下	mg/l
窒素含有量	240 未満	mg/l
リン含有量	32 未満	mg/l
よう素消費量	220 未満	mg/l
ニッケル化合物	2 以下	mg/l
化学的酸素要求量	600 未満	mg/l

(3) 騒音基準値 (敷地境界)

区分	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～午前 6 時
第 4 種区域	70 dB以下	60 dB以下	55 dB以下

(4) 振動基準値

区分	昼間 午前 8 時～午後 7 時	夜間 午後 7 時～午前 8 時
第 2 種区域	65 dB以下	60 dB以下

(5) 悪臭基準値

① 悪臭物質の規制基準 (敷地境界)

単位：ppm

特定悪臭物質名	基準値	特定悪臭物質名	基準値
アンモニア	1	イソバレルアルデヒド	0.003
メチルメルカプタン	0.002	イソブタノール	0.9

硫化水素	0.02	酢酸エチル	3
硫化メチル	0.01	メチルイソブチルケトン	1
二硫化メチル	0.009	トルエン	10
トリメチルアミン	0.005	スチレン	0.4
アセトアルデヒド	0.05	キシレン	1
プロピオンアルデヒド	0.05	プロピオン酸	0.03
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	ノルマル酪酸	0.001
イソブチルアルデヒド	0.02	ノルマル吉草酸	0.0009
ノルマルバレールアルデヒド	0.009	イソ吉草酸	0.001

② 悪臭物質の規制基準（気体排出口）

悪臭物質の種類	流量の許容限度
アンモニア	$q = 0.108 \times He^2 \cdot Cm$ この式において、q、He 及び Cm は、それぞれ次の値を表す。 q：流量（単位 温度零度、圧力 1 気圧の状態に換算した m ³ N/h） He：悪臭防止法施行規則（昭和 47 年総理府令第 39 号）第 3 条第 2 項の規定により補正された排出口の高さ（単位 m） Cm：敷地境界の規制基準として定められた値（単位 ppm） 補正された排出口の高さが 5m 未満となる場合については、この式は適用しないものとする。
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	
ノルマルバレールアルデヒド	
イソバレールアルデヒド	
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	

③ 悪臭物質の規制基準（排水中）

悪臭物質の種類	排水の量	k	濃度の許容限度
メチルメルカプタン	0.001 m ³ /秒以下	16	$C_{Lm} = k \times C_m$ この式において、C _{Lm} 、k 及び C _m は、それぞれ次の値を表す。 C _{Lm} ：排水中の濃度（単位 mg/l） k：特定悪臭物質の種類及び当該事業場から敷地外に排出される排水の量ごとに掲げる値（単位 mg/l） C _m ：敷地境界の規制基準として定められた値（単位 ppm） メチルメルカプタンについては、算出した排水中の濃度の値が 1 l につき 0.002 mg 未満の場合に係る排水中の濃度の許容限度を、当分の間、1 l につき 0.002 mg とする。
	0.001 m ³ /秒を超え、0.1 m ³ /秒以下	3.4	
	0.1 m ³ /秒を超える	0.71	
硫化水素	0.001 m ³ /秒以下	5.6	
	0.001 m ³ /秒を超え、0.1 m ³ /秒以下	1.2	
	0.1 m ³ /秒を超える	0.26	
硫化メチル	0.001 m ³ /秒以下	32	
	0.001 m ³ /秒を超え、0.1 m ³ /秒以下	6.9	
	0.1 m ³ /秒を超える	1.4	
二硫化メチル	0.001 m ³ /秒以下	63	
	0.001 m ³ /秒を超え、0.1 m ³ /秒以下	14	
	0.1 m ³ /秒を超える	2.9	

2.1.6 処理生成物

大阪湾広域臨海環境整備センターが定める受入基準を満足すること。

焼却残渣（焼却灰、飛灰処理物、その他埋立対象物）の埋立て判定基準は、以下のとおりである。

項目	単位	基準値
アルキル水銀化合物	mg/ l	検出されないこと
水銀又はその化合物	mg/ l	0.005 以下
カドミウム又はその化合物	mg/ l	0.09 以下
鉛又はその化合物	mg/ l	0.3 以下
六価クロム又はその化合物	mg/ l	1.5 以下
砒素又はその化合物	mg/ l	0.3 以下
有機リン化合物	mg/ l	1 以下
シアン化合物	mg/ l	1 以下
ポリ塩化ビフェニール (PCB)	mg/ l	0.003 以下
トリクロロエチレン	mg/ l	0.1 以下
テトラクロロエチレン	mg/ l	0.1 以下
セレン又はその化合物	mg/ l	0.3 以下
ジクロロメタン	mg/ l	0.2 以下
四塩化炭素	mg/ l	0.02 以下
1. 2-ジクロロエタン	mg/ l	0.04 以下
1. 1-ジクロロエチレン	mg/ l	1 以下
シス-1. 2-ジクロロエチレン	mg/ l	0.4 以下
1. 1. 1-トリクロロエタン	mg/ l	3 以下
1. 1. 2-トリクロロエタン	mg/ l	0.06 以下
1. 3-ジクロロプロペン	mg/ l	0.02 以下
チウラム	mg/ l	0.06 以下
シマジン	mg/ l	0.03 以下
チオベンカルブ	mg/ l	0.2 以下
ベンゼン	mg/ l	0.1 以下
1. 4-ジオキサン	mg/ l	0.5 以下
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	3 以下

注1	判定基準の試験方法は、「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」(昭和48年2月17日環境庁告示第13号)に定める方法とする。	
注2	ダイオキシン類の項は、ばいじん、焼却灰、その他の燃え殻及び廃ガス洗浄施設から排出された汚泥及びこれらを処分するために処理した廃棄物並びにこれらを含み又は付着した廃棄物に適用する。	
注3	ダイオキシン類の項は、平成12年1月15日までに設置され、又は設置の工事がされている施設から排出されるばいじん、焼却灰、その他の燃え殻及び当該施設の廃ガス洗浄施設から排出された汚泥については、次に掲げる方法により処分を行う限り、適用しない。	
	一	セメント固化設備を用いて重金属が溶出しないよう化学的に安定した状態にするために、十分な量のセメントと均質に練り混ぜるとともに、適切に造粒し、又は成形したものを十分に養生して固化する方法
	二	薬剤処理設備を用いて十分な量の薬剤と均質に練り混ぜ、重金属が溶出しないよう化学的に安定した状態にする方法
三	酸その他の溶媒に重金属を溶出させた上で脱水処理を行うとともに、当該溶出液中の重金属を沈殿させ、当該沈殿物及び脱水処理に伴って生ずる汚泥について、重金属が溶出しない状態にし、又は製錬工程において重金属を回収する方法	

第3節 その他の事項

3.1 関係法令に基づく許認可等申請、届出手続への協力

建設事業者及び運営事業者は、関係法令に基づき関係機関へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合は、速やかに手続を行い、本組合に報告すること。手続に際しては、あらかじめ本組合に書類を提出し承諾を受け、遅滞なく行うこと。

また、本組合が直接関係機関へ認可申請、報告、届出等を必要とする場合、建設事業者及び運営事業者は書類作成等について協力し、その一切の経費を負担すること。

3.2 循環型社会形成推進交付金の申請等への協力

循環型社会形成推進交付金の申請等にかかる手続は本組合が行うが、建設事業者は申請手続等に協力するものとし、関連資料等の作成を行うこと。

3.3 環境影響評価の遵守

建設事業者及び運営事業者は、本組合が作成した環境影響評価書に基づき本事業を行うこと。特に、本工事区域に近接して希少動物であるオオタカの繁殖が確認されている。工事实施に係る保全措置については環境影響評価書を参照し、それらを遵守し施工すること。

工事期間中、オオタカの繁殖期間においてはオオタカの営巣木に設置されたCCDカメラを用いてモニタリング調査を実施すること。なお、異常行動が確認された場合には速やかに監督職員に報告し、その指示に従うこと。添付資料6参照。

3.4 教育訓練

建設事業者は、運営事業者の業務が円滑に開始できるよう運転員に対し教育訓練を実施すること。

3.5 本組合のモニタリングへの協力等

本組合は、事業期間を通じて、建設事業者及び運営事業者が行う業務の実施状況等について、モニタリングを行うため、必要な協力を行うこと。なお、本組合は、モニタリング（監視）を行うに際し、第三者の協力を求める場合もある。

モニタリングの結果、本組合が行う修正や作業の指示については、建設事業者及び運営事業者は合理的な理由がない限り指示に従うこと。

また、建設事業者及び運営事業者は、本組合へ提出する各種報告書等作成のために自らの費用で自主モニタリングを行うこと。

3.6 連絡協議会の参加

本組合は、建設事業者及び運営事業者との連絡調整のため連絡協議会を設ける。また、運営業務の実施結果を検査する際に、修繕・更新工事の実施内容や実施方法等の検討、実施結果の確認、要求水準未達時の改善対策の検討等において、建設事業者及び運営事業者間で行われる協議等の調整を行うため、連絡協議会を必要に応じ開催する。なお、本組合は、この連絡協議会に第3者を出席させる場合がある。

建設事業者及び運営事業者は、本組合の要請に応じ、運営期間中に開催する連絡協議会へ参加するとともに、開催の際は、必要な協力を行うこと。

3.7 議事録の作成

建設事業者及び運営事業者は、本組合との協議事項については議事録を作成し、本組合に提出すること。連絡協議会についても同様とする。

3.8 地元企業の活用等

(1) 地元企業の活用

建設事業者及び運営事業者は、工事や資機材等の調達、納品等において、積極的に地元企業を活用すること。下請人等を選定する際においても同様とする。なお、地元企業とは、構成市内に本店（建設業法（昭和 24 年法律第 100 号）に規定する主たる営業所を含む。）又は本社を有する企業を指す。

(2) 地元雇用

建設事業者及び運営事業者は、地元雇用に努めること。なお、地元とは、構成市内を指す。

3.9 情報発信

建設事業者及び運営事業者は、自身のホームページを開設し、事業期間中これを管理すること。事業期間を通じて当該ホームページにより、本施設に関する運転データ等を公開すること。公開するデータの詳細は、本組合と事業者で協議を行い、決定する。

(1) 建設期間 : 建設の過程 等

(2) 運営期間 : 炉の稼働状況、発電状況、公害監視情報 等

3.10 関係法令等の遵守

本施設の設計・施工及び運営に当たっては、関係法令を遵守すること。（最新版に準拠）

(1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 46 年 9 月 23 日政令第 300 号）

(2) 廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設の性能に関する指針について（平成 10 年生衛発第 1572 号）

(3) ダイオキシン類対策特別措置法（昭和 46 年 9 月 23 日政令第 300 号）

(4) 環境基本法（平成 5 年 11 月 19 日法律第 91 号）

(5) 循環型社会形成推進基本法（平成 12 年 6 月 2 日法律第 110 号）

(6) 資源の有効な利用の促進に関する法律（平成 3 年 4 月 26 日法律第 48 号）

(7) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年 5 月 31 日法律第 104 号）

(8) 労働安全衛生法（昭和 47 年 6 月 8 日法律第 57 号）

(9) 消防法（昭和 23 年 7 月 24 日法律第 186 号）

(10) 都市計画法（昭和 43 年 6 月 15 日法律第 100 号）

(11) 建築基準法（昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号）

(12) 建築士法（昭和 25 年法律第 202 号）

(13) 都市公園法（昭和 31 年 4 月 20 日法律第 79 号）

- (14) 景観法（平成 16 年 6 月 18 日法律第 110 号）
- (15) 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 6 月 21 日法律第 91 号）
- (16) 建設業法（昭和 24 年法律第 100 号）
- (17) 大気汚染防止法（昭和 43 年 6 月 10 日法律第 97 号）
- (18) 水質汚濁防止法（昭和 45 年 12 月 25 日法律第 138 号）
- (19) 土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）
- (20) 騒音規制法（昭和 43 年 6 月 10 日法律第 98 号）
- (21) 振動規制法（昭和 51 年 6 月 10 日法律第 64 号）
- (22) 悪臭防止法（昭和 46 年 6 月 1 日法律第 91 号）
- (23) 水道法（昭和 32 年 6 月 15 日法律第 177 号）
- (24) 下水道法（昭和 33 年 4 月 24 日法律第 79 号）
- (25) ガス事業法（昭和 29 年 3 月 31 日法律第 51 号）
- (26) 電気事業法（昭和 39 年 7 月 11 日法律第 170 号）
- (27) 電気工事士法（昭和 35 年法律第 139 号）
- (28) 電気設備に関する技術基準を定める省令（平成 9 年通商産業省令第 52 号）
- (29) エネルギーの使用の合理化等に関する法律（昭和 54 年 6 月 22 日法律第 49 号）
- (30) 電気技術規程（JEAC）
- (31) 電気技術指針（JEAG）
- (32) 日本電気技術規格委員会（JESC）
- (33) 国際電気標準会議（IEC）
- (34) 電気用品安全法（昭和 36 年 11 月 16 日法律第 234 号）
- (35) 高圧ガス保安法（昭和 26 年 6 月 7 日法律第 204 号）
- (36) 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律（昭和 42 年 12 月 28 日法律第 149 号）
- (37) 計量法（平成 4 年 5 月 20 日法律第 51 号）
- (38) 航空法（昭和 27 年 7 月 15 日法律第 231 号）
- (39) 河川法（昭和 39 年法律第 167 号）
- (40) 電波法（昭和 25 年法律第 131 号）
- (41) 民法（明治 29 年 4 月 27 日法律第 89 号）
- (42) 国等による環境物品等の調達の推進に関する法律（平成 12 年 5 月 31 日法律第 100 号）
- (43) 労働基準法（昭和 22 年 4 月 7 日法律第 49 号）
- (44) クレーン等安全規則（昭和 47 年労働省令第 34 号）及びクレーン構造規格（平成 7 年労働省告示第 134 号）
- (45) ボイラー及び圧力容器安全規則（昭和 47 年労働省令第 33 号）
- (46) 京田辺市開発行為等の手続等に関する条例（平成 19 年 12 月 25 日条例第 22 号）
- (47) 京都府福祉のまちづくり条例（平成 7 年 3 月 14 日条例第 8 号）
- (48) その他関係法令、規則、規格、基準、条例及び細則等

第2部 設計・施工業務

第1章 設計・施工業務に関する基本的事項

第1節 施設設計業務

1.1 基本事項

本要求水準書に記載される要件について、事業期間中遵守すること。

1.1.1 基本設計

- (1) 建設事業者は、提案書類に基づき基本設計を行うこと。
- (2) 建設事業者は、基本設計図書を作成し、令和4年3月末までに本組合に提出し承諾を得ること。
基本設計図書の詳細は、第8節 提出図書のとおりである。

1.1.2 実施設計

- (1) 建設事業者は、基本設計図書に基づき実施設計を行うこと。
- (2) 建設事業者は、実施設計に係る承諾申請図書を作成し、本組合に提出し承諾を得ること。実施設計図書及び承諾申請図書の詳細は、第8節 提出図書のとおりである。
- (3) 本組合は、提出された承諾申請図書を速やかに審査するものとし、承諾後建設事業者に通知するものとする。
- (4) 本組合は、承諾した後においても、承諾申請図書の提出を求めることができるものとし、建設事業者は合理的な理由がない限り提出するものとする。
- (5) 本組合は、承諾した後においても、工事工程に影響を及ぼさない範囲で変更を指示することができる。建設事業者は、指示の内容について合理的な理由がない限り、承諾申請図書の修正を行わなければならない。

1.1.3 法定資格者の配置

- (1) 建設事業者は、本施設の設計について、主任技術者及び照査技術者を配置（兼務不可）すること。
- (2) 設計を行う管理技術者及び照査技術者の資格要件は、建築士法による一級建築士とすること。
- (3) 運営事業者は、工事開始前に必要となる下記の資格者を配置すること。
 - ① 電気主任技術者
 - ② ボイラー・タービン主任技術者
- (4) 運営事業者は、選任した法定資格者により電気工作物の工事に必要な工事計画書等各種申請を行うとともに、法定事業者検査を実施及び安全管理審査を受審するものとする。なお、選任した電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者は、特別な事由を除き、安全管理審査が完了するまでは変更してはならない。

1.1.4 特別目的会社（SPC）の設置

運営事業者は、法定資格者（電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者）の届出を行うま

でに特別目的会社（SPC）を設立すること。

1.1.5 許認可

本施設の建設に当たり、必要とする許認可については、建設事業者の責任と負担においてすべて取得すること。ただし、取得に際して、本組合が担う必要があるものについては、必要な協力を行うこと。なお、建築確認（計画通知）手続きに必要な費用（申請、適合判定に係る費用）は、建設事業者の負担とする。また、本組合が行う申請、届出等に必要な書類の作成等の協力、支援を行うこと。

本組合が行う申請、届出は、次のとおりとする。

- (1) 循環型社会形成推進交付金の申請
- (2) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律関係の申請、届出
- (3) 建築基準法関係の申請、届出
- (4) 大気汚染防止法関係の申請、届出
- (5) 水質汚濁防止法関係の申請、届出
- (6) 騒音規制法関係の申請、届出
- (7) 振動規制法関係の申請、届出
- (8) 労働安全衛生法関係の申請、届出
- (9) 消防法関係の申請、届出
- (10) 電気事業法関係の申請、届出
- (11) 工場立地法に関する届出
- (12) その他必要な申請、届出

1.2 全体計画

以下の項目に留意し、本施設の設計・施工業務を行うこと。

- (1) 全体配置計画は以下の条件を踏まえ、事業用地の形状や地域の立地特性及び周辺環境に配慮した計画を提案すること。
- (2) 本施設は、環境省「循環型社会形成推進交付金」の対象施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）であるため、建設事業者は、当該交付金交付要綱等に適合するように設計・施工業務を行うこと。
- (3) 発電設備を設置し電気供給を行うにあたり工場立地法に基づく届出を行うこと。また、届出後90日間は工事着工が制限されることに留意すること。
- (4) 設計・施工業務上必要な調査は、建設事業者の責任において実施し、本組合に報告すること。
なお、京田辺市にて地形測量及び用地測量、また本組合にて地質調査は完了しているが、建設事業者において調査が必要と判断する場合は、建設事業者の負担で調査を行うこと。
また、本施設は120日以上連続運転が可能ないように計画すること。
- (5) 本施設に採用する設備、装置及び機器類は、本施設の目的達成のために必要な能力と規模を有したうえで高度な余熱利用を実現するとともに、省力、省エネルギー機器の導入及び管理的経費の節減、システムの簡略化を十分考慮すること。また、各機器・器具は最新製品を選定すること。

- (6) 本要求水準書に記載している機器設備類の中で、今後、短期間で飛躍的に性能が向上する可能性があるもの（電話、TV、モニタ、AV機器、制御機器）については、各々の機器類の発注時点において最新機器を納入すること。なお、運転管理等に必要な構内連絡用無線についても、最新機器を納入すること。
- (7) 建物内部は、運転管理、保守管理が容易に行えるよう動線計画を立て、各設備を適切に配置して、本施設全体として十分に機能発揮ができるよう配慮した施設とすること。
- (8) 定期補修等に伴う工事等も容易に行えるよう動線、作業スペースを確保するとともに、必要な設備を設置すること。
- (9) 本施設には自然光を多く取り入れ、明るく清潔なイメージとし機能的でゆとりのある施設とすること。また、建物や煙突の形状、色彩及び植栽計画は、周辺環境との調和を十分に考慮すること。
- (10) フェールセーフ設計の採用や監視カメラ・センサー等の設置により、事前にトラブルを発見するためのシステム導入など万全の事故防止対策を講じること。
- (11) 地震、台風及び雷等の災害対策を講じ、安全で災害に強い施設となるよう考慮すること。特に供給処理施設の確保において必要な対策を講じること。
- (12) ごみ収集車及びその他車両、歩行者（施設見学者を含む。）等が安全で円滑に通行ができる動線計画とすること。
- (13) 大型機器の整備及び補修のため、搬出口、搬出通路及び搬出装置を設けること。
- (14) 防音、防臭、防振、防じん及び防爆対策を十分行うとともに、各機器の巡視・点検整備がスムーズに行える配置計画とすること。特に、施設運転時の騒音、振動、粉じん、悪臭及び高温機器に対して安全対策を講じること。
- (15) 敷地内に設置する照明灯については、生物の誘引防止等に留意したタイプとすること。
- (16) 電気自動車又はプラグインハイブリッド車の急速充電設備
 電力変換装置、給電コネクタ等により構成され、電気自動車又はプラグインハイブリッド車（車種等の詳細については協議による）の蓄電池に直流で給電できるものとする。
 それぞれの充電装置には中央制御室にて使用電力がわかる積算電力量計を取付けること。
- ① 型式 急速充電式
 - ② 数量 1台
 - ③ 設置場所 来場者駐車場
 - ④ 主要機器
 - ア 電力変換装置 一式
 - イ 給電コネクタ 一式
 - ⑤ その他
 将来的に増設できるようにしておくこと。
- (17) 災害時等の緊急時に備えて外部へ電力供給（200V）ができる設備を作ること。
 なお、急速充電設備と一体とすることも可とする。

1.3 環境保全計画

本施設の設計・施工業務に際しては、公害関係法令（ダイオキシン類発生防止等ガイドライン

含む。)及びその他関係法令に適合するとともに、これらを遵守した構造・設備とすること。

また、環境影響評価書に記載の各種保全措置を遵守し、次にあげるものは特に配慮すること。

(1) 排水処理対策

総排水量は1日あたり140 m³以内とし、洛南浄化センターに影響を及ぼさない時間帯に放流するものとする。当該設計において放流可能とする時間は、午前3時から午前6時までの3時間とする。※実際に下水道に接続するときの洛南浄化センターの状況等に応じて時間帯が変更となる場合がある。

また、ダイオキシン類対策としては、相関性の高いSS濃度計等で常時監視し、異常時は緊急遮断弁などにより排水を遮断するものとする。

1.4 運転管理

本施設の運転管理は必要最小限の人数で運転可能なものとし、各工程は機械化及び自動化に努め、安定化、安全化及び省力化を図るとともに、運転効率の向上と経費の節減を図ること。また、施設管理は、施設全体のフローの制御及び監視が可能になるよう中央監視・制御装置を設置するなど運営の効率化に配慮すること。

1.5 安全衛生管理

「廃棄物処理事業における労働安全衛生対策の強化について(平成5年3月衛環56号/厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知)等を踏まえ、安全衛生管理に配慮した設計を行うこと。

(1) 安全の確保

運転管理における安全確保(保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置及び必要な機器の予備の確保等)に留意すること。また、運転員が感電する危険のある電気機械器具の充電部分には、絶縁覆い等を設けること。

設備、装置の配置、据付及び建設は、全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、運転、作業及び保守点検等に必要な歩廊、階段、手摺り及び防護柵等を完備し、地下部分における酸欠等の事故防止のため換気装置を設けること。バルブの開閉札、注意札、名称札、操作順序札等を取り付けること。また、必要な場所には、危険表示、酸欠表示板等を取り付けること。

(2) 作業環境

関係法令に準拠して安全、衛生設備を完備するほか、作業環境を良好な状態に保つことに留意し、粉じん防止、騒音・振動防止、換気及び必要照度の確保、ゆとりあるスペースの確保を心がけ、特に機器側1mにおける騒音が80dBを超えると予想されるものについては、原則として、機能上及び保守点検上支障のない程度において減音対策を施すこと。また、機械騒音が特に著しい送風機やコンプレッサ等は、これを別室に収納するとともに、部屋は吸音工事等を施すこと。

労働安全衛生法等による安全標識、電気事業法による標識、薬品の取扱いに関する要領を表示するための掲示板を設置すること。

平成26年1月10日付厚生労働省の「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱(基発第401号の2)」を考慮し、作業環境(通常の業務において作業員が立ち入る場所)のダイオキシン類濃度が2.5pg-TEQ/m³N以下となるように施設側で対応できるものはそ

の措置を講じること。また、ダイオキシン類の管理区域を明確にするとともに、非管理区域には管理区域を通過せずに往来できる動線を確保すること。

居室内については、改正建築基準法（平成 23 年 8 月 30 日法律第 105 号）に準じたシックハウス対策を施すとともに、厚生労働省が「室内空気汚染に係るガイドライン」に示す指針値及び暫定目標値をクリアできること。

二硫化炭素・硫化水素等の発生が認められる箇所には、密閉化又は局所排気装置等を設け、発散抑制対策を十分考慮すること。特に飛灰処理剤を直接扱う箇所等二硫化炭素にばく露する恐れのある所には、有機ガス用防毒マスク等の有効な呼吸用保護具を完備すること。また作業等が見やすい場所に二硫化炭素が人体に及ぼす作用、飛灰処理剤の取扱い上の注意事項及び中毒が発生した場合の応急措置等を記載したパネルを必要箇所に設置するなど厚生労働省及び関係機関からの通知並びに指導を遵守し、二硫化炭素ばく露防止に努めること。

(3) 防火・防災設備

建築基準法、消防法その他の関係法令を遵守した防火・防災設備を設けること。また、設計・施工業務に当たっては、建築関係を所管する関係機関と事前に協議を行い、その指示に従うこと。

1.6 工事中の見学会の開催

本組合では、工事期間中に工事状況の見学会の開催を見込んでいる。（年 3 回、30 名程度を想定するが希望者により増減する。）

建設事業者は、本組合が工事状況の見学会の開催について指示した場合は、安全な見学ルートの確保や状況の説明など、積極的に協力すること。

第2節 供給・処理施設計画

供給・処理施設については、以下のとおりであり、必要に応じて引き込み等の工事を行うこと。供給施設確保に伴う取り合い点から各供給施設までの接続等工事に関する負担金については、建設事業者の負担とする。

2.1 供給・処理条件

(1) 電気

国道307号に特別高圧電線路が埋設されている。建設事業者は、可燃ごみ広域処理施設に必要な受電容量等を算出したうえで関西電力送配電(株)と協議を行い、特別高圧方式にて引き込みを行うこと。工事負担金は、建設事業者が負担すること。

(2) 上水道

国道307号に、上水道管としてダクタイル鋳鉄管(口径300mm)が埋設されている。建設事業者は、可燃ごみ広域処理施設で使用するプラント用水及び生活用水への給水量等を考慮して、京田辺市上下水道部上水道課への申請を行い本施設内に上水道管を引込むこと。また、給水に係る分担金、申請手数料、分岐立会費用等は、建設事業者が負担すること。

(3) 下水道

国道307号に、下水道管として硬質塩化ビニル管(口径250mm)が埋設されている。建設事業者は、京田辺市上下水道部下水道課と協議のうえ公共下水道へ接続すること。

(4) ガス(必要に応じて設置)

国道307号に、都市ガス(13A)用のガス管(中圧)(口径200mm)が埋設されている。建設事業者は、可燃ごみ広域処理施設に必要な使用量等を算出し、大阪ガス(株)と協議のうえ本施設内にガス管を引込むこと。工事負担金は、建設事業者が負担すること。

(5) 燃料

本施設を稼働させるうえで必要な燃料は、提案によるものとする。

(6) 雨水

本施設内の雨水が調整池(別途工事)に流れるように雨水排水路を計画すること。ただし、工場棟の屋根に降雨した雨水は、積極的に再利用するものとし、貯留方法、利用方法等について提案すること。

(7) 通信

通信事業者と協議のうえ敷地周辺より引き込むこと。(インターネット配線の引込を含む。)

(8) その他

国道307号に埋設されている電気供給施設、上水道施設、下水道施設、ガス施設等から本施設への接続・引き込み箇所については、全て本施設西側の緊急用道路からとし、緊急用道路を含めて、全て本工事の範囲内とする。

設計・施工期間を通じ、建設事業者が必要とする供給・処理施設については、建設事業者等が調達し、その費用は建設事業者が負担すること。また、建設事業者が必要とする各供給施設の申請、使用等に当たって資格者等が必要な場合は、建設事業者が必要な措置を行うこと。

第3節 施設建設

3.1 工事

建設事業者は、工事の着手及び履行において次の点に留意すること。

- (1) 建設事業者は、工事の開始に当たり、次に挙げる図書を適時に本組合に提出し、本組合の承諾を得ること。なお、工事の進捗により図書の修正が必要となった場合は、適宜修正の承諾を得ること。
 - ① 工事工程表
 - ② 建設工事請負契約書に記載された各種届出やその他必要な書類
- (2) 建設事業者は、本施設の設備の製造及び施工等を行うにあたり、事前に承諾申請図書の承諾を受けること。
- (3) 建設事業者は、本施設の性能を発揮するために必要なものは、自らの負担で工事すること。
- (4) 建設工事については、原則として、仮設工事も含めて事業用地内で行うものとし、これにより難しい場合は本組合と協議すること。
- (5) 資格を必要とする作業は、本組合の監督職員に資格者の証明の写しを提出のうえ、各資格を有する者が施工しなければならない。
- (6) 工事中は、原則として週1回、建設事業者が主体となって、本組合及び関係者並びに施工監理業務受託者が参加する定例会議を開催し、工事工程の確認、報告及び調整等を行う。
- (7) 工事用道路は、本施設の西側の緊急用道路を使用することとし、建設事業者が先行して整備するものとする。

3.2 作業日及び作業時間

- (1) 作業日は、原則として日曜日及び年末・年始を除いた日とする。
- (2) 作業時間は、原則として午前8時から午後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、交通処理上やむを得ない作業及び騒音・振動を発生する恐れのない作業であり、かつ本組合が認めた場合はこの限りではない。

また、状況によっては本組合の指示により、作業日時を変更する場合がある。

3.3 安全衛生管理

建設事業者は、その責任において工事の安全に十分配慮し、作業員等への安全教育を徹底し、労務災害や近隣への二次災害が発生しないように努める。特に、工事車両の通行や出入りについては、事故や周辺に迷惑が掛からないよう配慮するとともに、作業員への安全衛生管理においては、施設の設計上及び工事期間中の配慮事項として以下の点を留意すること。

- (1) 施設の設計上の配慮事項
 - ① 保守の容易な設備の設置、作業の安全の確保、各種保安装置及び必要な複数系列・機器の確保、各種設備の適所への設置等、運転管理における安全の確保に配慮すること。
 - ② 関係法令に準拠して、安全、衛生設備を完備する他、作業環境を良好な状態に保つように、騒音や振動の防止、必要換気量や必要照度及びゆとりあるスペースを確保すること。
 - ③ 室内騒音が約80dBを超えると予想されるものについては、機能上及び保守点検上支障のない限度において、減音対策を施すこと。騒音が特に著しい機器類は別室へ設置するとともに、部

屋は吸音工事を施すこと。

- ④ 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(平成 13 年基発第 401 号の 2) 及び廃棄物焼却施設解体作業マニュアル(社団法人日本保安用品協会)等、最新版の厚生労働省の通達、マニュアル、要綱等を遵守する施設とすること。

3.4 環境保全

- (1) 建設事業者は、その責任において周辺環境の保全に十分配慮すること。
- (2) 建設廃棄物は、適切にリサイクルや処分を行うこと。
- (3) 掘削土砂は、工事範囲内において可能な限り利用すること。

3.5 粗造成工事等との調整

建設事業者は、敷地内において京田辺市が発注する粗造成工事完了後に本工事に着手するものとし、粗造成工事等の請負事業者との調整を率先して行い、工事が円滑に施工できるよう協力すること。粗造成工事検査完了は、令和 5 年 3 月下旬を予定している。

3.6 保険への加入

建設事業者は、本施設の工事期間中(引渡し完了まで)、少なくとも以下の保険に加入すること。保険料等については建設事業者の負担とする。

- (1) 組立保険
- (2) 建設工事保険
- (3) 第三者損害賠償保険

3.7 工事範囲

本要求水準書で定める工事範囲は、次のとおりである。詳細は、各章参照のこと。

- (1) 機械設備工事
 - ① 受入供給設備
 - ② 燃焼設備
 - ③ 燃焼ガス冷却設備
 - ④ 排ガス処理設備
 - ⑤ 余熱利用設備
 - ⑥ 通風設備
 - ⑦ 灰出設備
 - ⑧ 給水設備
 - ⑨ 排水処理設備
 - ⑩ 雑設備
- (2) 電気計装設備工事
 - ① 電気設備
 - ② 計装制御設備
- (3) 土木建築工事

- ① 土木建築工事
- ② 外構工事
- ③ 建築機械設備工事
- ④ 建築電気設備工事
- (4) その他
 - ① 試運転及び運転指導
 - ② 予備品及び消耗品
 - ③ 仮設工事
 - ④ その他必要な工事

3.8 工事施工条件

- (1) 本要求水準書で定めのない事項については、質疑回答書、国土交通大臣官房官庁営繕部監修の各工事標準仕様書の優先順位で準用すること。
- (2) 本工事は、本要求水準書及び本組合が承諾した実施設計図書により施工すること。
- (3) 本工事の施工に当たっては、着工前に承諾申請図書（メーカーリスト等を含む。）、施工計画等を提出し、本組合の承諾を得たのち工事に着手すること。また、現場管理及び安全管理計画書を作成し提出すること。なお、安全管理計画書には、以下の内容を含むこと。
 - ① 安全教育・訓練等
 - ② 安全ミーティング（日々の作業開始前に実施）
 - ③ 安全管理パトロール
 - ④ 安全表示等
 - ⑤ 交通安全
 - ⑥ 作業場の安全確保
 - ⑦ 事故等の発生時の対処方法
- (4) 適正な工期の設定を行い、確実な工程管理のもとで施工を行うとともに、現場の品質管理、安全管理に努めること。
- (5) 工事实績情報サービス(CORINS)の登録を行うこと。登録内容については、本組合に「登録のための確認のお願い」の確認を受けた後に次に示す期間内に登録を行うとともに、登録されたことを証明する「登録内容確認書」を提出すること。
 - ①受注登録 契約締結後 10 日以内
 - ②変更登録 変更契約締結後 10 日以内
 - ③竣工登録 工事完成後 10 日以内
- (6) その他、下記項目の対応を行うこと。
 - ① 室内空気汚染対策

建築基準法第 28 条の 2 の規定によるホルムアルデヒド発散建築材料として、国土交通省告示で定められたものを屋内で使用する場合は、建材区分F☆☆☆☆規格品（JIS・JAS規格）以上とすること。（ホルムアルデヒド発散量 $H \leq 0.005$ (単位：mg/hm²)）
 - ② 化学物質の濃度測定

ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレン等の化学物質について

室内濃度を測定し、厚生労働省が定める指針値以下であることを確認し、測定結果報告書を本組合に1部提出すること。測定方法は厚生労働省の標準的測定方法とし、測定箇所は10箇所程度とする。具体的な測定箇所については、本組合との協議による。

③ 粉じん対策

工事車両や工事対象区域内から砂じんが飛散しないように、タイヤの洗浄（タイヤ洗浄プールや洗浄機）や場内散水等の適切な対策を行うこと。

④ 建設作業騒音・振動対策

低騒音・低振動型の機種、工法を採用すること。また、建設機械等の使用において、工事工程における集中稼働を避ける等の配慮を行うこと。

⑤ 濁水の発生防止

仮設沈砂池を設置し、土砂の流出を防止すること。著しい降雨時の土工は極力避け、濁水の発生を抑制すること。

3.9 仮設工事

(1) 工事用仮設工事

① 工事に必要な仮設工事は、提案によるものとする。

② 正式引渡しまでの仮設の電源、電話、給水等は、全て建設事業者の負担とし、関係機関との協議のうえ諸手続をもって実施すること。

③ 仮囲い、仮設道路、工事用駐車場、資材置場等の施工及び配置計画については、本組合と協議を行うこと。

④ 本施設の敷地内に工事用駐車場、資材置場等が確保できない場合は、借地等により建設事業者が確保すること。

(2) 仮設事務所等

① 本工事に必要な仮設事務所等は、本組合と協議のうえ施工すること。これに係る費用は、全て建設事業者の負担とする。

② 仮設事務所には、本組合の監督職員詰所（一部、本組合が第三者に委託する場合を含む。）としての利用（打合せスペースを含む。）を想定し、5名が執務できる面積の部屋を確保すること。なお、仮設事務所は、建設事業者の仮設事務所との合棟でもよい。

③ 本組合の監督職員詰所には、給排水設備、空調設備、電気設備及び電話（ファックス付、LAN対応、光ケーブル）を設けることとし、光熱水費、電話料金等は建設事業者の負担とする。また、執務に必要なパソコン、事務機器・事務机・椅子、白板、長机、書棚、図書、ロッカー、作業用保護具（ヘルメット、長靴、安全帯、ハーネス）、コピー機、プリンター、便所（室内）等も建設事業者が用意すること。ただし、内容、仕様、数量等は、本組合と協議すること。

④ 仮設事務所内には、30名程度が収容可能な会議室を設けること。

⑤ 仮設事務所等に必要な用地を本施設の敷地内に確保することも可とする。これに使用する用地は、敷地引渡後竣工までの期間において無償貸与とする。ただし、本組合が安全かつ妥当な範囲と認めた場所とし、詳細は本組合と協議のうえ、決定する。

(3) 周辺住民への情報提供のため、工事の進捗状況を知らせる掲示設備を設けること。

(4) 排水の公共用水域への直接放流は、予定していない。

3.10 工事施工

本工事の施工に際しては、次の事項を遵守すること。

- (1) 工事中の危険防止対策を十分に行うとともに、作業員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。また、本工事の施工にあたり、工事車両の搬出入口には交通整理員を常駐させ、その他必要な場所にも配置すること。
- (2) 掘削工事に当たっては、ガス管・上下水道管・通信送電ケーブル等の地下埋設物等について工事着手前に十分な調査・確認を行い、本組合に報告するとともに、その所有者と工事施工の各段階において保安上必要な措置を協議のうえ、その対策を決定した後、実施すること。
- (3) 資材置場、資材搬入路、仮設事務所等の施工については、本組合と十分協議すること。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とともに、部外者の立入について十分注意すること。
- (4) 工事に際しては、災害対策に万全を期し、排ガス、騒音、振動、悪臭、汚水等周辺環境への公害防止にも十分配慮を行うこと。
- (5) 仮設沈砂池を設置し、土砂の流出を防止すること。なお、著しい降雨時の土工は極力避け、濁水の発生を抑制するとともに、下流域に影響が出ないようにすること。
- (6) 工事関係車両は、指定されたルートを通行すること。工事車両の出入りについては、周辺的一般道に対し迷惑とならないよう配慮するものとし、特に場内が汚れて泥等を持ち出す恐れのある時は、場内で泥を落とすなど、周辺の汚損防止対策を講じること。工事に当たっては、車両等の通行に十分考慮すること。
- (7) 他の設備、既存物件等の損傷及び汚染の防止に努め、万一損傷や汚染が生じた場合は、本組合にただちに報告するとともに、建設事業者の負担により速やかに復旧すること。
- (8) 本施設の工事に伴って発生する建設廃棄物等の処理・処分を適正に行うこと。また可能な限り再資源化に努めること。

3.11 長寿命化総合計画の策定

建設事業者は、本施設の長期間の運用に当たり、修繕、維持管理、更新等を考慮して施設保全計画及び延命化計画からなる長寿命化総合計画を策定し、本組合の承認を得ること。また、策定した同計画は、運営事業者に適切に引き継ぐこと。

第4節 材料及び機器

使用材料及び機器は、全てそれぞれの用途に適合する欠陥のない製品で、かつ全て新品とし、日本産業規格（JIS）、日本農林規格（JAS）、電気関連各種技術基準、電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電気工業会標準規格（JEM）、日本水道協会規格（JWWA）、空気調和・衛生工学会規格（HASS）、日本塗料工事規格（JPMS）等の規格が定められているものはこれらの規格品を使用すること。

特に高温部に使用される材料は、耐熱性に優れたものを使用すること。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（塗装を含む。）を使用すること。

また、電気防食についても十分検討を行うこと。

なお、規格外の材料及び機器を使用する場合は、本組合の承諾を受けた後、使用するものとし、本組合が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を受けること。

(1) 海外調達材料及び機器等を使用する場合は下記のとおりとし、事前に本組合の承諾を受けること。

- ① 本要求水準書で要求される機能（性能・耐用度を含む。）を確実に満足できること。
- ② J I S等の国内の諸基準や諸法令と同等な材料や機器等であること。
- ③ 検査立会を要する機器・材料等については、原則として本組合が承諾した検査要領書に基づき、検査を実施すること。（検査要領書に記載した部分については、建設事業者が立会検査を行うこと。）
- ④ 竣工後の維持管理における材料・機器等の調達については、将来とも速やかに調達できる体制を継続的に有すること。
- ⑤ アフターサービス体制を確保し、緊急時対応が速やかにできること。（本体制は、事前に本組合の承諾を得ること。）

(2) 使用機材メーカーについて

使用機材メーカーは機種毎（ポンプ、送風機、バルブ、電動機等）に極力メーカーを統一し、メーカーの選定に当たっては、本組合の承諾を得るとともに、地元メーカー等がある場合には、積極的に活用を図ること。また、アフターサービス等に万全を期すよう考慮すること。

(3) 規格の統一について

品質、等級、規格等は、JIS、JEC、JEM等に規定されているものはこれに適合し、規格統一が可能なものは統一すること。

(4) 環境への配慮について

省エネなど環境に配慮した材料・機器の優先的使用を考慮すること。

第5節 試運転及び指導期間

5.1 試運転

- (1) 建設事業者は、工事期間中に本組合の立会のもと試運転を行うこと。本施設の試運転の期間は、空運転、乾燥焚、負荷運転、性能試験を含めて120日以上とする。
- (2) 試運転は、建設事業者が本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行うこと。
- (3) 試運転の実施において支障が生じた場合は、建設事業者は本組合との協議を踏まえ、その指示に従い、速やかに対処すること。
- (4) 試運転に必要な処理対象物の提供は、本組合が行う。
- (5) 建設事業者は、試運転期間中の運転記録を作成し、本組合に提出すること。
- (6) 試運転期間中に行われる調整及び点検において発見された修繕箇所及び物件については、その原因及び修繕内容を本組合に報告すること。なお、修繕に際して、建設事業者はあらかじめ修繕実施要領書を作成し、本組合の承諾を受けること。
- (7) 試運転期間中に本施設における使用薬剤等の適正当量比を算出し、使用量と排出値のグラフ及びその場合のコストについて協議を行い、本組合の承諾を受けること。
- (8) 試運転期間中の電力会社との契約は、建設事業者が行うこと。（この間の売電収入は建設事業者の収入とする。）

5.2 運転指導

- (1) 建設事業者は、本施設に配置される運営事業者からの運転員に対し、施設を円滑に操業するため、機器の運転、管理及び取扱い（点検を含む。）について、教育指導計画書に基づき、必要な教育と指導を行うこと。教育指導計画書等はあらかじめ建設事業者が作成し、本組合の承諾を受けること。なお、運転指導の方法は、原則、机上研修、実機取扱い及び運転研修を行うこと。
- (2) 本施設の運転指導は、試運転期間内の〔90〕日とするが、本組合と建設事業者で協議のうえ、変更することができる。また、この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、又は教育指導を行うことにより効果が上がると判断される場合には、本組合と建設事業者の協議のうえ実施すること。
- (3) 建設事業者は、本施設の運転マニュアルを作成し、運転指導開始の〔30〕日前までに本組合に提出すること。運転マニュアルに対し、本組合から指摘がある場合は、当該指摘を十分に踏まえて運転マニュアルの補足、修正又は変更を行うものとし、補足、修正又は変更を経た運転マニュアルにつき、改めて本組合の確認を受けること。

5.3 試運転及び運転指導に係る費用

施設引渡しまでの試運転及び運転指導に必要な費用は、ごみの搬入及び焼却灰等の搬出（最終処分または資源化を含む）については本組合負担とし、それ以外は全て建設事業者の負担とする。

第6節 性能保証

6.1 性能試験等

建設事業者は工事期間中に本組合の立会のもと、予備性能試験及び引渡性能試験を行い、本要求水準書で要求する性能を満足しなければならない。

(1) 予備性能試験

① 予備性能試験方法

建設事業者は、引渡性能試験を実施し、かつ、その後の完全な運転を行うため、引渡性能試験の前に3日(72時間)以上の予備性能試験を行うこと。

② 予備性能試験要領書

建設事業者は、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、本組合の承諾を得た後、試験を実施すること。なお、条件方法等については引渡性能試験に準ずるものとし、要領書の提出部数は本組合と協議すること。

③ 予備性能試験成績書

予備性能試験成績書は、この期間中の本施設の各種分析結果、処理実績及び運転データ(用役データ等を含む。)を収録、整理して作成し、引渡性能試験前に本組合に提出すること。なお、提出部数は、本組合と協議すること。

(2) 引渡性能試験

① 引渡性能試験条件

引渡性能試験は、次の条件で行うこと。

ア 引渡性能試験は、予備性能試験報告書において引渡性能試験の実施に問題が無いことを報告、受理後に行うこと。

イ 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こと。なお、費用については建設事業者が負担すること。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、本組合の承諾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。

ウ 引渡性能試験においては、本施設の全設備を稼働させて実施すること。

エ 引渡性能試験の結果、性能保証が得られない場合には、必要な改善、調整を行い、改めて引渡性能試験を行うこと。

② 引渡性能試験方法

引渡性能試験は、定格運転時において、本組合の立会のもと工事期間内に実施すること。

ア 試験に先立って2日前からほぼ定格運転に入ることとし、引き続き処理能力に見合ったごみ量につき連続48時間以上の試験を行うこと。

イ 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連続24時間以上の試験を行うこと。

ウ 試験は、「表2-6-1本施設の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。

③ 引渡性能試験要領書

建設事業者は、引渡性能試験を行うに当たり、引渡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、本組合の承諾を受け

ること。

性能保証事項に関する引渡性能試験方法(分析方法、測定方法、試験方法)は、それぞれ項目ごとに、関係法令及び規格等に準拠して行うこと。

ただし、該当する試験方法のない場合は、もっとも適切な試験方法を本組合に提出し、承諾を得て実施すること。

④ 引渡性能試験成績書

建設事業者は、引渡性能試験終了後、引渡性能試験成績書を作成し、本組合に提出すること。なお、提出部数は、本組合と協議すること。報告書には項目毎の可否を明示するとともに、公的機関等の試験を受けた項目についてはその証明書等を添付すること。

(3) 緊急作動試験

非常停電(受電、自家発電等の一切の停電を含む。)や機器の故障等、本施設の運転時に重大事故を想定した緊急作動試験を引渡性能試験と併せて行い、本施設の機能と安全性を確認すること。

また、緊急作動試験を行うに当たっては、あらかじめ試験要領書を作成し本組合の承諾を受けること。

(4) 低負荷運転試験

低負荷運転試験は、定格処理能力の80%負荷における運転試験を行うこと。なお、試験前には、本組合に実施要領書を提出し、承諾を得たうえで試験を行うこと。

(5) 安定稼働試験

本施設の安定稼働(120日以上連続運転)の確認は、施設引渡し後の契約不適合責任期間(2年間)中に年1回確認すること。

(6) 性能試験等の測定項目

温度、圧力、用役等は、連続(自己記録のあるもの)又は毎時とする。

騒音、振動、悪臭の各項目については、4箇所以上で所定の回数を行うこと。測定箇所は、敷地境界上とし、本組合と協議のうえ、決定すること。また、発生源となる箇所についても適宜測定すること。騒音及び振動については、暗騒音及び暗振動を測定すること。その他、本要求水準書等の要求事項を確認するため、必要に応じ各項目や計測内容を追加して行うこと。

表 2-6-1 本施設の性能試験の項目と方法(1)

No.	測定項目	頻度、試料採取箇所、測定場所、測定方法	予備性能試験での測定頻度	引渡性能試験での測定頻度	備考	
1	ごみ処理能力 (可燃ごみ質)	(1) 採取箇所：ホップステージ (2) 分析方法： 「昭52. 11. 4環整第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ組合が指示する方法による。 (3) 分析項目 ①三成分 ②低位発熱量 ③単位体積重量 ④可燃分中の元素組成 ⑤種類組成	1回/日以上	2回/日以上	ACCによる低位発熱量の想定値検証のためのごみ質調査を追加して行うものとする。なお、分析回数については、本組合と協議すること。	
	ごみ処理能力 焼却量	(1) 測定方法：ごみクレーンの投入量を集計し、計画ごみ質の範囲で焼却量を測定する。	1日分の集計	1日分の集計	試験日ごとに集計し確認する。	
2	排ガス	ばいじん	(1) 測定場所：バグフィルター入口及び煙突測定口 (2) 測定方法：JIS Z8808による。	1回	2回	
		硫黄酸化物	(1) 測定場所：バグフィルター入口及び煙突測定口 (2) 測定方法：JIS K0103による。	1回	2回	排ガスの吸引時間は、30分/回以上とする。
		塩化水素	(1) 測定場所：バグフィルター入口及び煙突測定口 (2) 測定方法：JIS K0107による。	1回	2回	排ガスの吸引時間は、30分/回以上とする。
		窒素酸化物	(1) 測定場所：煙突測定口 (触媒脱硝装置の場合入口にも必要) (2) 測定方法：JIS K0104による。	1回	2回	
		ダイオキシン類	(1) 測定場所：バグフィルター入口、触媒脱硝設備入口、煙突測定口 (2) 測定方法：JIS K0311による。	1回	2回	
		水銀	(1) 測定場所：煙突測定口 (2) 測定方法：JIS K0222、JIS Z8808による。	1回	2回	
		一酸化炭素	(1) 測定場所：煙突測定口 (2) 測定方法：JIS K0098による。	1回	2回	排ガスの吸引時間は、4時間/回以上とする。
3	水質	排水処理施設	(1) 採取箇所：原水槽、処理水槽(再利用水槽、放流水槽) (2) 分析方法： 「排水基準を定める省令に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法」及び「下水の水質の検定方法に関する省令」による。 (3) 分析項目 ①排水基準の項目 ②ダイオキシン類	1検体/日以上	2検体/日以上	
		ボイラ水	(1) 採取箇所：サンプリングクーラ (2) 分析方法：JIS B8223, 8224による。 (3) 分析項目： ①pH ②電気伝導率 ③塩化物イオン ④リン酸イオン ⑤シリカ	1検体/日以上	2検体/日以上	ボイラ缶水、給水のそれぞれについて分析する。

表 2-6-1 本施設の性能試験の項目と方法(2)

No.	測定項目	頻度、試料採取箇所、測定場所、測定方法	予備性能試験での測定頻度	引渡性能試験での測定頻度	備考
4	焼却灰	熱しゃく減量 (1) 採取箇所：灰押出装置の入口付近 (2) 分析方法： 「昭和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「ごみ焼却施設の熱しゃく減量の測定方法」による。 (3) 分析項目： ①熱しゃく減量 ②含水率	1 検体/日以上	2 検体/日以上	加湿前
		重金属類等 (1) 採取箇所：灰押出装置の入口付近 (2) 分析方法：JIS K0058による。 (3) 分析項目： 大阪湾広域臨海環境整備センターが定める受入基準-埋立判定基準（第1部4章2節2.1.6処理生成物）	1 検体/日以上	2 検体/日以上	溶出試験と含有量試験を行うこと。
		ダイオキシン類 (1) 採取箇所：灰押出装置の入口付近 (2) 分析方法：「廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令（H12厚生省令第1号）」による。	1 検体/日以上	2 検体/日以上	
5	飛灰処理物	重金属類等 (1) 採取箇所：混練装置出口 (2) 分析方法：溶出試験は、「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法（S48.2.17環境省告示第13号のうち、埋立処分の方法）」による。 (3) 分析項目： 大阪湾広域臨海環境整備センターが定める受入基準-埋立判定基準（第1部4章2節2.1.6処理生成物）	1 検体/日以上	2 検体/日以上	溶出試験と含有量試験を行うこと。
		ダイオキシン類 (1) 採取箇所：混練装置出口 (2) 分析方法：「廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令（H12厚生省令第1号）」による。	1 検体/日以上	2 検体/日以上	
6	騒音	(1) 測定箇所：敷地境界4か所 (2) 測定回数：時間帯毎に1回 (3) 測定方法：「JISZ8731に定める方法」による。	1 日	1 日	暗騒音は別途1回測定する。 本組合の指示する場所。
7	振動	(1) 測定箇所：敷地境界4か所 (2) 測定回数：時間帯毎に1回 (3) 測定方法：「昭和51年環境庁告示第90号に定める方法」による。	1 日	1 日	暗振動は別途1回測定する。 本組合の指示する場所。
8	悪臭	(1) 測定箇所： ①敷地境界4か所 ②煙突測定口 ③脱臭装置出口 (2) 測定方法：「昭和47年環境庁告示第9号に定める方法」及び「平成7年環境庁告示第63号に定める方法」による。 ①悪臭物質（敷地境界、脱臭装置出口） ②臭気指数（敷地境界、脱臭装置出口及び煙突測定口）	1 回/1 日	2 回/1 日	敷地境界4か所については本組合の指示する場所とする。

表 2-6-1 本施設の性能試験の項目と方法(3)

No.	測定項目		頻度、試料採取箇所、測定場所、測定方法	予備性能試験での測定頻度	引渡性能試験での測定頻度	備考
9	排ガス	煙突(排ガス量、温度、静圧、流速、水分、酸素量)	(1) 測定箇所: 煙突測定口 (2) 測定回数: 排ガス分析時 (3) 測定方法: 「ごみ焼却施設各種試験マニュアル(環境省編集)」等による。	2回	2回	
		炉、排ガス処理装置等(温度)	(1) 測定箇所: 炉出口、ボイラ出口、バグフィルター入口 (2) 測定回数: 自動計測器による連続測定 (3) 測定方法: 「ごみ焼却施設各種試験マニュアル(環境省編集)」等による。	3日間	2日間	
10	作業環境	炉室関係	(1) 測定箇所: 炉室(3か所以上)及び飛灰処理室等(2か所以上) (2) 測定方法: 「廃棄物焼却施設関連作業によるダイオキシン類ばく露対策要綱、H26.1厚生省通知」等による。 (3) 測定項目 ①ダイオキシン類 ②粉じん ③CS ₂ (飛灰処理室等のみ)	1回	2回	測定箇所については本組合の指示による。
		居室関係	(1) 測定箇所: 中央制御室、事務室、会議室、休憩室、展示ホール等(5か所以上) (2) 測定方法: 「労働安全衛生法」等による。	1回	1回	測定箇所については本組合の指示による。
11	機器表面温度		(1) 測定箇所: 炉体、廃熱ボイラ、煙道、高温蒸気系統配管等 (2) 測定方法: 放射温度計等による。	1回	1回	測定箇所については本組合の指示による。
12	用役類、薬剤、油脂類等		各種用役量毎の計測を行う。	毎時、日集計	毎時、日集計	自動計測及び目視計測による。
13	ガス滞留時間		(1) ガス滞留時間の算定方法については、本組合との協議による。	1回	1回	温度条件 850℃以上を 2 秒以上確保する。
14	蒸気タービン発電機 非常用発電機		(1) 負荷しゃ断試験及び負荷試験を行う。試験方法は、蒸気タービン発電機は JIS B8102、非常用発電機は JIS B8041 もしくは JIS B8014 による。 (2) 測定方法は、発電機計器盤と必要な計器による。	-	1回	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ことができる。
15	緊急作動試験		(1) 定常運転時において、停電緊急作動試験を行う。	-	1回	
16	脱気器酸素含有量		(1) 測定回数 1回/日以上 (2) 測定方法は、JIS B8224 による。	-	1回	
17	その他		本組合との協議による。			本組合が必要と認めるもの

6.2 保証事項

(1) 責任施工

本施設の処理能力及び性能は、全て建設事業者の責任施工により発揮させること。また、建設事業者は、設計図書に明示されていない事項であっても、性能を発揮するために当然必要なものは本組合と協議を行い、建設事業者の負担で施工すること。

(2) 性能保証事項

① ごみ処理能力

指定されたごみ質の範囲について、本施設の計画処理能力を満足すること。

② 焼却条件

定格負荷運転時において、第1部第4章第2節2.1.4の焼却条件を満足すること。

③ 公害防止基準

第1部第4章第2節2.1.5に示す公害防止基準を満足すること。

④ 作業環境基準

廃棄物焼却炉施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱に基づく基準を満足すること。

⑤ 煙突

煙突頂部における排ガスの流速及び温度の測定（換算計測を含む。）を行い、平常時において笛吹き現象またはダウンウォッシュを生じないものとする。

⑥ 緊急時の安全性

非常停電（受電、自家発電等の一切の停電を含む。）、機器故障等の本施設の運転時に想定される重大事故が発生しても、本施設の機能を損なわないこと。

第7節 契約不適合責任

設計・施工業務及び材質並びに構造上の欠陥による全ての破損及び故障等は、建設事業者の負担にて速やかに修繕、改造、改善又は取替（以下「修繕等」という。）を行うこと。本施設は性能発注（設計・施工契約）方式を採用しているため、建設事業者は施工の契約不適合に加えて設計の契約不適合についても担保する責任を負う。契約不適合の有無については、本組合にて適時検査を行い、その結果を基に判定する。

また、運営期間中の設備の故障、不具合等発生した場合において、運営事業者からの調整依頼等があった際には、建設事業者はこれに協力すること。

7.1 設計の契約不適合の責任

- (1) 設計の契約不適合の責任期間は、原則として、引渡し後10年間とする。この期間内に発生した設計の契約不適合は、設計図書に記載した施設の性能及び機能に対して、全て建設事業者の責任において保証すること。設計図書とは、第2部第1章第8節に示す提出図書を指す。
- (2) 引渡し後、施設の性能及び機能について疑義が生じた場合は、性能確認のため本組合の指定する時期に、建設事業者の負担において確認試験を行うこと。なお、事前に「契約不適合の責任確認要領書」を作成し本組合の承諾を受けること。
- (3) 確認試験の結果、所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、建設事業者の責任において速やかに改善すること。
- (4) 修繕等に際しては、「手直し要領書」を作成し、確認を得た後実施すること。

7.2 施工に係る契約不適合の責任

- (1) 契約不適合の責任期間
契約不適合の責任の期間は、土木建築工事、プラント工事、建築設備工事、外構工事及びその他関連工事のいずれも引渡し後2年間とする。ただし、植栽工事（枯れ保障）については、1年間とする。また、防水工事等については、「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）」を基本とし、保証年数を明記した保証書を提出すること。
- (2) 契約不適合の責任期間中の取扱い及び修繕等
 - ① 契約不適合の責任期間中に施設の性能、機能、耐用等疑義が生じた場合は、性能確認のため本組合の指定する時期に、建設事業者の負担において確認試験を行うこと。
なお、確認試験を行うに当たり、あらかじめ「契約不適合の責任確認要領書」を本組合に提出し、承諾を受けること。
 - ② 確認試験の結果、所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、建設事業者の責任において速やかに改善すること。
 - ③ 修繕等に際しては、「手直し要領書」を作成し、本組合の承諾を得た後実施すること。

7.3 契約不適合検査

- (1) 契約不適合の確認
契約不適合の責任期間が満了する前に、建設事業者の負担において、契約不適合検査を行うこと。なお、検査内容については、「契約不適合検査要領書」を作成し、本組合の承諾を得ること。

と。

また、本組合は施設の機能及び性能等に疑義が生じた場合には、建設事業者に対し、随時契約不適合の確認を行わせることができるものとする。

(2) 契約不適合の責任確認

建設事業者は本組合との協議に基づき、「契約不適合の責任確認要領書」を作成し、本組合の承諾を得るものとする。建設事業者は、「契約不適合の責任確認要領書」に基づき、本組合の指定する時期に建設事業者の負担において確認試験を行う。この際、通常運転に係る経費は運営事業者の負担とし、新たに必要となる分析等の掛かる費用は建設事業者の負担とする。

(3) 契約不適合確認の基準

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

(4) 契約不適合の判定基準と補修方法

① 焼却炉

ア 契約不適合判定基準

引渡し後 2 年以内において次の基準により判定する。

- ア) 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
- イ) 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
- ウ) 運転上支障がある事態が発生した場合
- エ) 構造・施工上の欠陥が発見された場合

イ 補修

上記の基準により契約不適合と判定された場合、発注者の指定する時期に修補する。

- ア) アのア)、イ)の場合、当初基準面と平滑な面になるよう修補する。
- イ) アのウ)、エ)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修補する。
- ウ) 炉完工時及び乾燥だき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。

② ストーカ炉部品

ア 契約不適合判定基準

引渡し後、2 年以内において、ストーカ炉部品等の異常な腐食、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。

イ 補修

上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、発注者の指定する時期に必要な改善を行い、総て新品と交換する。

なお、完工時、本組合が指定する部品等の計測データを提出する。

③ ごみ・灰クレーンバケット

ア 契約不適合判定基準

引渡し後 3 年以内において次の基準により判定する。

ア) 下記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

・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

イ) その他運転上支障のある事態が発生した場合

イ 補修

上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、修補又は新品と交換する。

④ ボイラ設備（ボイラ本体、過熱器含む）

ア 契約不適合判定基準

引渡し後 5 年以内において次の基準により判定する。

ア) 性能に著しい低下が認められた場合

イ) 外観上異常磨耗、変形、漏れ、亀裂が認められた場合

ウ) その他運転上支障ある事態が発生した場合

イ 補修

ア) 上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、状況により部分修補、全体修補、交換等の措置をとる。

⑤ 窒素酸化物除去設備

ア 契約不適合判定基準

引渡し後 3 年以内において次の基準により判定する。

ア) 性能に著しい低下が認められた場合

イ) 外観上に変形、われ、亀裂等が認められた場合

ウ) その他運転上支障ある事態が発生した場合

イ 補修

上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、状況により部分修補、全体修補、交換等の措置をとる。

⑥ 煙突ノズル

ア 契約不適合判定基準

引渡し後 3 年以内において（3 年目終了時には建設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。）次の基準により判定する。

ア) 外見上異常磨耗、腐蝕、変形、亀裂が認められた場合

イ) 運転上支障がある事態が発生した場合

ウ) 構造・施工上の欠陥が発見された場合

イ 補修

上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、状況により部分修補又は新品と交換する。

7.4 契約不適合の改善・補修

(1) 契約不適合責任期間中の補修

確認試験の結果、所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、建設事業者の責任において無償で改善・補修する。

(2) その他

契約不適合責任期間の経過後に、所定の性能及び機能を満足できない事態が生じた場合（ただし、本組合に帰責事由のあるものを除く）、これに関する補修に係る費用は、運営事業者の負担とする。運営事業者は、補修計画に基づく補修費用の支払を除き、上記の補修に関する費用について、本組合に対して何らの支払を請求することもできないものとする。

第 8 節 提出図書

8.1 基本設計図書

建設事業者は、提案書類に基づき基本設計に着手し、基本設計図書として令和 4 年 3 月末までに次のもの各 3 部を電子データ（CD-R 1 部 ファイル形式は本組合が指定する）と合わせて本組合に提出し、本組合の承諾を受けること。

なお、事業者選定段階で枚方京田辺環境施設組合可燃ごみ広域処理施設整備・運営事業者選定委員会等から指摘された事項については、誠意を以って対応すること。

(1) 技術提案書

(2) 施設計画図書

ア 施設概要（施設面積、主要施設の仕様等、施設計画の概要を整理すること。）

イ 設計基本数値

(ア) 施設計画基本数値（物質収支、熱収支、用役収支、電力、給排水等）

(イ) 主要施設（機器）設計計算書

(ウ) 要求水準に対する設計仕様書

ウ 図面

(ア) 全体配置図

(イ) 動線計画図

(ウ) 各階機器配置図

(エ) 機器配置断面図

(オ) 主要機器組立図

(カ) フローシート

a 対象廃棄物並びにその生成物及び副産物

b 井水、上水道、再利用水、冷却水及び雨水

c 排水（ごみピット排水、プラント排水、生活排水等）

d ボイラ給水、蒸気、復水及び純水

e 余熱利用

f 燃料

g 油圧及び圧縮空気

h 脱臭及び消臭

i 計装設備（他のフローシートとの兼用も可）

j 建築設備（火報、空調、換気、電話、給湯、放送設備等）

k 情報処理システム

(キ) 電気設備主回路単線系統図

(ク) 建築一般図（各階平面図、立面図、断面図）

(ケ) 建築仕上げ表

(コ) その他、提案する構造物等に関する図面

(サ) 建築面積表（各階床面積及び各室床面積を明記すること。）

(シ) パース（鳥瞰図、アイレベル、各 1 枚）

エ 工事関係

(ア) 全体工事工程【A3 版横】

オ 添付資料

8.2 実施設計図書

建設事業者は、実施設計に着手し、実施設計図書として次のもの各 5 部を電子データ（CD-R 1 部 ファイル形式は本組合が指定する）と合わせて本組合に提出し、本組合の承諾を受けること。

図面の縮尺は図面内容に適した大きさとし、図面寸法はA1 版（見開き）を標準とし、できる限り統一すること。また、仕様書はA4 版（A3 縮小図面折り込み添付）とし、A1 版図面は別冊とすること。A1 版図面は、A3 縮小版も別途作成し提出すること。

(1) 機械設備工事関係

① 工事仕様書

② 設計計算書

ア 性能曲線図

イ 物質収支

ウ 熱収支（熱精算図）

エ 用役収支

オ 火格子燃焼率

カ 燃焼室熱負荷

キ ボイラ関係計算書（通過ガス温度）

ク 燃焼計算書

ケ 煙突拡散計算書

コ 容量計算、性能計算、構造計算（主要機器について）

サ 電気設備等負荷容量計算書（設備負荷、蓄電池関係ほか）

③ 施設全体配置図、全体動線計画図、主要平面図、断面図、立面図

④ 各階機器配置図

⑤ 主要設備組立平面図、断面図

⑥ 予備品、消耗品、工具リスト

⑦ その他指示する図書

(2) 電気計装設備工事関係

① 計装制御システム構成図

② 電気設備単線結線図

③ 配管設備図

④ 負荷設備一覧表

⑤ その他指示する図書

(3) 土木建築工事関係

① 建築意匠設計図（仕様書、仕上表、面積表及び求積図、付近見取図、配置図、平面図（各階）、断面図、立面図（各面）、矩計図（主要部詳細）、展開図、天井伏図、平面詳細図、部分詳細図、建具表））、サイン計画図、外構図（植栽計画図を含む。）、総合仮設計画図（山留計画

図を含む。)

- ② 建築構造設計図（仕様書、伏図、軸組図、各部断面図、標準詳細図、各部詳細図）
 - ③ 建築機械設備設計図（仕様書、給排水衛生設備系統図、給排水衛生設備平面図（各階）、消火設備系統図、消火設備平面図（各階）、空調設備系統図、空調設備平面図（各階）、換気設備系統図、換気設備平面図（各階）、特殊設備設計図、部分詳細図、屋外設備図）
 - ④ 建築電気設備設計図（仕様書、受変電設備図、非常電源設備図、幹線系統図、動力設備系統図、動力設備平面図（各階）、弱電設備系統図、弱電設備平面図（各階）、火報等設備系統図、火報等設備平面図（各階）、エレベーター設備図、屋外設備図）
 - ⑤ 計画通知図書（建築物、工作物及び建築設備について、確認済証の交付を受け、添付しておくこと）
 - ⑥ 各種設計計算書（構造計算書を含む。）
 - ⑦ 色彩計画図（外観パース2面以上を含む。）
 - ⑧ 負荷設備一覧表
 - ⑨ 建築設備機器一覧表
 - ⑩ その他指示する図書（建築図等）
- (4) 機械設備、電気計装設備及び土木建築工事関係工事共通図書
- ① 工事工程表
 - ② 実施工程表（各種届出書の提出日を含む。）
 - ③ 工事費内訳明細書（循環型社会形成推進交付金の交付対象、交付率毎に対象内外を区分すること。年度毎及び全体内訳書も必要。）
 - ④ その他指示する図書

8.3 施工承諾申請図書

建設事業者は、実施設計図書に基づき施工を進めること。施工に際しては、事前に承諾申請図書により、本組合の承諾を受けた後に着手すること。

- (1) 承諾申請図書一覧表
- (2) 建築及び設備機器詳細図（仕様書、外形図、構造図、断面図、各部詳細図、組立図、主要部品図、付属品図、総合プロット図）
- (3) 施工計画書（施工体制、安全管理、現場管理、仮設計画、搬入出計画、据付要領、廃棄物処理計画）
- (4) 施工体制台帳及び施工体系図を作成し、正・副各1部を提出すること。施工承諾後は、正を現場事務所に備え付けておくこと。
- (5) 試験検査要領書
- (6) 計算書・検討書
- (7) メーカー及び材料承認簿
- (8) 打合せ議事録
- (9) その他必要な図書

8.4 完成図書

建設事業者は、竣工に際して完成図書として次のものを提出すること。なお、CAD 図面や計算書等、電子データで提出できるものは、電子データに収録したものも併せて提出する。また、ファイル形式は PDF ファイルを基本とするが、竣工図、工程ごとの工事写真、竣工写真、工事過程説明用ビデオ映像、その他組合が指示する図書のファイル形式については本組合と協議すること。

- | | |
|--|-----------------|
| (1) 竣工図 | 4 部 |
| ① A2 版製本 (A1 版を 2 ツ折製本) | 2 部 |
| ② A4 版製本 (A3 縮小版を 2 ツ折製本) | 2 部 |
| (2) 承諾図書 | 3 部 |
| (3) 構造計算書、確認申請書 | 3 部 |
| (※建築物、工作物及び建築設備の検査済証は、計画通知書に添付しておくこと。) | |
| (4) 検査及び試験成績書 | 2 部 |
| (5) 取扱説明書 | |
| ① 機器単体説明書 (A4 版製本) | 3 部 |
| ② 全体説明書 (プラントのフロー、機能、操作等) (A4 版製本) | 3 部 |
| (6) 運転マニュアル | 10 部 |
| (7) 試運転報告書 (予備性能試験も含む。) (A4 版製本) | 3 部 |
| (8) 引渡性能試験報告書 (A4 版製本) | 3 部 |
| (9) 単体機器試験成績書 (A4 版製本) | 3 部 |
| (10) 設定値リスト | 3 部 |
| (11) 機器台帳、機器履歴台帳 | 3 部 |
| (12) 予備品リスト、消耗品リスト、メーカーリスト、油脂類リスト | 3 部 |
| (13) 打合せ議事録 | 2 部 (うち 1 部返却用) |
| (14) 工事写真カラーアルバム製本 | 1 部 |
| (15) 竣工写真カラーアルバム製本 | 1 部 |
| (16) 竣工写真データ等 | 1 部 |
| (デジタルデータ (600 万画素以上、JPEG形式) をCD-Rにて提出すること。) | |
| (17) 完成図書電子データ | 1 式 |
| (図面類はCADデータ及びPDFデータ、その他計算書、報告書等はPDFデータとすること。CD又はDVDにデータを保存すること。) | |
| (18) 工事過程説明用ビデオ映像 | 1 式 |
| (電子データ (定点撮影記録など含む。)) | |
| (19) 物品引渡書 | 2 部 (うち 1 部返却用) |
| (鍵、シャッターハンドル等の引継ぎ品は、物品引渡書を添えて本組合に提出すること。鍵は、1 組ずつ名札を付けて整理し、鍵箱 (鋼製既製品) に全てを収納し提出すること。) | |
| (20) 各機関への届出書及び許可書等 (写しを件名毎に製本すること。) | 1 部 |
| (21) アフターサービス体制 | 1 式 |
| (22) 施設完成模型 | 1 式 |

8.5 その他

- (1) 月間工程表
- (2) 週間工程表
- (3) 工事日報（作業内容、特記事項及び出面集計等について記載）
- (4) 工事月報（主な工事内容、出来高等を記載し、工事写真を添付）
- (5) その他必要な図書

第9節 検査及び試験

工事に使用する材料、主要機器等の試験検査は、下記により行うこと。

9.1 試験検査の立会

本組合が指定する材料、主要機器等の試験検査は、本組合の立会のもとで行うこと。ただし、公的又はこれに準ずる機関の発行した証明書等により成績が確認できるもので、本組合が特に認めた場合には、建設事業者が提出する試験検査成績表をもってこれに代えることができる。

9.2 試験検査の方法

試験検査は、あらかじめ本組合の承諾を受けた「試験検査要領書」に基づいて行うこと。

9.3 経費の負担

工事に係る試験検査手続は、建設事業者において行い、これに要する経費は建設事業者の負担とする。

9.4 工場試験検査の立会

工場で作製される機器のうち、本組合が指定した機器については、本組合の立会のもと工場試験検査を行うこと（各年度末の出来高検査対象となる機器を含む。）。また、建設事業者は、あらかじめ「工場試験検査要領書」を本組合に提出し、承諾を得ること。なお、検査立会については、国内において検査が実施できること。

第10節 正式引渡し

本施設の完成後、引渡しすること。

なお、第2部第1章第3節に記載された工事範囲の工事が全て完了したのち、第2部第1章第6節による引渡性能試験により所定の性能を確認し、本組合の行う完成検査に合格した時点を工事竣工であることに留意すること。

第11節 予備品及び消耗品等

予備品及び消耗品等として必要なものを納入すること（工事費内訳書で区分する。）。

予備品は、破損・損傷・摩耗により、施設の運転継続に重大な支障をきたす部品、市販されておらず納入に時間のかかる部品、寿命が1年を超える消耗品であっても予備として置いておくことが望ましい部品等とする。

消耗品は、運転により確実に損耗し、寿命が短い部品、開放点検時に取り替えの必要な部品等とする。

(1) 予備品の数量

予備品は、本施設正式引渡し後、2年間に必要とする数量以上とする。ただし、試運転期間は含まない。

その数量、リスト表（入手可能期間を明記）を作成し、承諾図書に添付すること。原則として対象機器毎に専用工具と共に収容箱に入れ納入すること。小口の予備品についても、系統毎にまとめ収容箱に入れ納入すること。

(2) 消耗品の数量

消耗品は、本施設正式引渡し後、1年間に必要とする数量以上とする。ただし、試運転期間は含まない。

その数量、リスト表（入手可能期間を明記）を作成し、承諾図書に添付すること。

(3) 油脂類、薬品類

油脂類及び薬品類は、引渡し時に、機器に必要数量納入すること。

その数量、リスト表（入手可能期間を明記）を作成し、承諾図書に添付すること。

(4) 工具類

本施設正式引渡し時に各機器の専用工具、保安用品等を納入するものとし、その数量、リストを作成し承諾図書に添付すること。

第12節 稼働期間中の協力

建設事業者は、本施設稼働中に設備の故障、不具合等発生した場合において、本組合又は運営事業者からの調整依頼等があった際には協力すること。

第13節 特定部品の供給に関する協定の締結

建設事業者は、特定部品の供給に関する製造期間や費用等を記載した協定書を作成し、本組合と協定を締結すること。

第2章 機械設備工事仕様

- (1) 容量については、全て有効容量とする。
- (2) 機器の材質のうち、SUSと表示されているものについては、全てSUS304 同等品以上とする。

第1節 各設備共通仕様

1.1 設備概要

- (1) 設備の機器等の配置間隔及びスペースは、十分にとり保守管理等が容易な間隔及びスペースとすること。
- (2) 機器の種類、機能、目的の類似したものについては、できるだけ集約配置すること。
- (3) 機器の部品等は、互換性を配慮し、できる限り統一し省力化、規格化、簡素化に努めること。
- (4) 機器は、構造が簡単で耐久力があり、保守、点検、調整及び修理が容易に行えること。
- (5) 各機器の搬入出開口部及び主要機器、重量機器等据付に必要な吊具等を設けること。
- (6) 各機器室には、機器整備に必要とされる重量を考慮したホイストレール等を設けること。
- (7) 機器には、必要に応じて安全装置を設けるとともに、機械の原動機、回転軸、歯車、プーリー、ベルト等運転員に危険を及ぼすおそれのある回転部分及び突起部分の危険箇所には覆い、囲い、スリーブ、踏切橋等を設けること。
- (8) 回転部分及び摺動部には、原則として給油口を設け、集中給油又は自動給油とすること。
- (9) 主要な機器の運転操作は、必要に応じ切換方式により操作室から遠隔操作と現場操作が可能な方式とすること。
- (10) 振動・騒音の発生する機器には、防振・防音対策に十分配慮すること。
- (11) 粉じんが発生する箇所には、集じん装置や散水装置を設ける等適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。
- (12) 臭気が発生する箇所は、負圧として臭気の漏出を防止し、密閉化等適切な臭気対策を講じること。ごみピット等は、焼却炉停止時において臭気が外部に漏洩しないよう対策を施すこと。
- (13) 可燃性ガスが発生する恐れがある箇所には、ガス溜りが生じないように工夫したうえで防爆対策を十分に行うとともに、爆発に対しては、爆風を逃がせるよう配慮し、二次災害を防止すること。
- (14) ベルトコンベヤを採用する場合、機側には緊急停止装置（引き綱式等）等安全対策を講じること。
- (15) 機器をメンテナンスのために停止し、作業を行っている時に誤って運転をしないよう、作業中の機器にはパトライト表示を行うなど安全対策を行うこと。
- (16) 高所作業となる位置には、原則としてバルブ、サンプリング孔、給油口、ゲージ、マンホール、ハンドホール、点検窓等を設置しないこと。
- (17) マンホール及びシュートの点検口の周囲には、十分な作業場所を確保すること。
- (18) 弁類は、容易に操作できる位置に取り付けること。
- (19) 消耗、摩耗の大きい材料は、使用しないこと。
- (20) 機器類等は将来の交換、処分時に極力再生利用が可能な材料を使用すること。

1.2 歩廊、階段、点検床等

プラントの運転及び保全のため、炉本体、機器等の周囲に歩廊、階段、点検床、点検台等を設けること。また、安全対策上必要な箇所には防護さく、覆い等を設けること。

- (1) 歩廊、階段、点検床及び通路の構造は、原則全面グレーチングとして、機器搬出入時等に取り外しのできる部分を設け、保守点検が容易な構造とすること。なお、点検口下等は、必要に応じて縞鋼板を使用すること。
- (2) 通路は原則として主要通路の有効幅〔1,200〕mm以上、その他通路の有効幅〔800〕mm以上、有効高さ〔2,000〕mm以上とする。ただし、装置制約上等で通路幅、有効高さの確保が困難な箇所は別途協議とする。
- (3) 歩廊は階高を統一し、通路の段差（コンクリート面からグレーチング面）を極力なくすとともに、保守及び点検時の機器荷重にも十分安全な構造とすること。また、トーププレートを設置すること。
- (4) 主要通路については、原則として行き止まりを設けないこと。（2方向避難の確保）
- (5) 階段の傾斜角は原則として〔45〕度以下とし、階段の傾斜角、蹴上げ、踏面幅は極力統一を図ること。また、主要通路において建築階段から乗り継ぎ部分については、両者の統一を図ること。
- (6) 階段の高さが4mを越える場合は、原則として高さ4m以内毎に踊り場を設けること。
- (7) 高さ又は深さが1.5mを超える箇所への昇降設備の設置、高さ2m以上の箇所、作業床の端、開口部等への囲い、手すり、覆いの設置等の必要な措置を講じること。
- (8) 梯子の使用はできる限り避けること。使用する場合は、安全な構造のものとする。
- (9) 歩廊及び階段の両側に側壁又はこれに代わるものがない場合には、手摺（階段部：高さ〔900mm〕以上、その他：高さ〔1,100mm〕以上）を設けること。また、手摺には中間バー及びささら桁を設けること。
- (10) 手摺のパイプは、原則呼径25A鋼管を使用し、端部を安全なように加工すること。手摺の支柱間隔は1,100mm以内とすること。
- (11) 本施設内の手摺、階段等の仕様は、原則として統一すること。（プラント設備・建築）
- (12) 各作業箇所にはエレベータフロアから台車で的工作物、資材搬入が容易なようにスロープ等を考慮すること。
- (13) 配管等により通路上が障害となるようなことは行わず、歩廊面には突起物及び障害物等がないようにすること。
- (14) 炉室内の歩廊各階の主要な個所には、階数を表示すること。
- (15) 配管等がグレーチングを貫通する箇所は、貫通口を必要最小限の大きさとし、グレーチングに貫通スリーブを溶接し、その中を通すこと。
- (16) 歩廊及び階段等の縞鋼板及びグレーチングは、縞鋼板板厚4.5mm、グレーチング厚25mmとする。

1.3 配管工事

(1) 配管材料

配管工事は、防振、ドレンアタック防止、エア抜きを考慮して計画し、詰りが生じやすい流体

用の管には清掃が可能なように考慮すること。

水槽内及びスラブ上〔150〕mmまではSUS、VP、HIVP等の耐食材料とし、必要によりコンクリート等による防護を行うこと。

配管材料は、使用目的に適合した容量、最適な材質及び口径のものを使用すること。配管の材料は、以下を標準とする。

- ① 都市ガス配管
大阪ガス指定品
- ② プラント用給水管
耐衝撃性硬質塩化ビニール管
硬質塩化ビニールライニング鋼管
その他
- ③ 冷却水及び再利用水配管
耐衝撃性硬質塩化ビニール管
硬質塩化ビニールライニング鋼管
口径 25φ以下の機器冷却水配管はSUS304
その他
- ④ プラント排水及び汚泥配管
硬質塩化ビニール管
硬質塩化ビニールライニング鋼管
その他
- ⑤ 排水処理設備内汚水及び処理水配管
耐衝撃性硬質塩化ビニール管
硬質塩化ビニールライニング鋼管
ポリエチレンライニング鋼管
その他
- ⑥ 純水配管
耐衝撃性硬質塩化ビニール管
硬質塩化ビニールライニング鋼管
その他
- ⑦ 蒸気、ボイラー、脱気器給水及び復水配管
最高使用圧力 0.78MPa以下 配管用炭素鋼鋼管（黒）
最高使用圧力 0.78MPa以上 圧力配管用炭素鋼鋼管
その他
- ⑧ ボイラー用薬品注入配管
圧力配管用炭素鋼鋼管
その他
- ⑨ 計装用空気配管
配管用炭素鋼鋼管（白）
樹脂被覆鋼管

- その他
- ⑩ その他空気配管
配管用炭素鋼鋼管（白）
その他
- ⑪ 薬品配管
ラックを利用した可とう性ポリエチレンホース
配管用炭素鋼鋼管（黒）
耐衝撃性硬質塩化ビニール管
硬質塩化ビニールライニング鋼管
その他
- ⑫ 軽油、灯油配管
配管用炭素鋼鋼管（黒）
その他
- ⑬ 潤滑油配管
配管用炭素鋼鋼管（黒）
配管用ステンレス鋼管（黒）
その他
- ⑭ 蒸気タービン排気管、安全弁及び逃がし弁排気管
配管用炭素鋼鋼管（黒）
配管用アーク溶接炭素鋼鋼管（黒）
一般構造用圧延鋼
その他
- ⑮ 粉体輸送配管
配管用炭素鋼鋼管又は使用用途に合致したライニング鋼管、機能面、保守管理面、耐摩耗性が同等であれば他の種類でも可能とする。
- ⑯ ピット薬液及びビニールライニング鋼管
硬質塩化ビニールライニング鋼管
その他
- ⑰ 油圧配管
高圧配管用炭素鋼鋼管（黒）
その他

管材料選定表（参考）

規格	名称	材質記号	適用流体名	備考
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S (Sch40)	高圧蒸気系統 高圧ボイラ給水系統 ボイラ薬液注入系統 高圧復水系統	圧力 980kPa 以上の 中・高圧配管に使用する
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S STS (Sch80)	高圧油系統	圧力 4.9～ 13.7MPa の 高圧配管に使用する。
JIS G 3455	高圧配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S (Sch140)	高圧油系統	圧力 20.6MPa 以下の高 圧配管に使用する。

規格	名称	材質記号	適用流体名	備考
JOHS 102	油圧配管用 精密炭素鋼鋼管	OST-2	高压油系統	圧力 34.3MPa 以下の高 圧配管に使用する。
JIS G 3452	配管用 炭素鋼鋼 管	SGP-E SGP-B	低圧蒸気系統 低圧復水系統 雑用空気系統 燃料油系統 排水・汚水系統	圧力 980kPa 未満の一般 配管に使用する。
JIS G 3459	配管用ステンレ ス鋼鋼管	SUS304TP-A	温水系統 純水系統	
JIS G 3457	配管用アーク 溶接炭素鋼鋼管	STPY 400	低圧蒸気系統 排気系統	圧力 980kPa 未満の大口 径配管に使用する。
JIS G 3452	配管用炭素鋼 鋼管	SGP, SGP-ZN	工業用水系統 冷却水系統 計装用空気系統	圧力 980kPa 未満の一般 配管で亜鉛メッキ施工 の必要なものに使用す る。
JIS K 6741	硬質塩化ビニル 管	HIVP VP VU	酸・アルカリ薬液系 統 排水系統 水道用上水系統	圧力 980kPa 未満の左記 系統の配管に使用す る。
—	樹脂ライニング 鋼管	SGP+樹脂ライ ニング SGP-VA, VB, SGP-PA, PB	酸・アルカリ薬液系 統 上水設備	使用流体に適したライ ニングを使用する。(ゴ ム・ポリエチレン・塩化ビニル 等)
JIS G 3442	水道用亜鉛 メッキ鋼管	SGPW	排水系統 水道系統	静水頭 100m 以下の水 道で主として給水に 用いる。

- (2) 配管は、ドレン滞留、エア滞留、勾配、保温、火傷防止、防露、防振、耐圧、耐食、異種金属接触腐食等の対策を考慮して計画し、詰りが生じ易い流体用の配管には掃除が容易なように考慮すること。プラント設備と土木建築工事との取り合いを十分検討すること。
- (3) 配管には水勾配を取り、必要により水抜きができる構造とすること。また、適切な箇所にフレキシブル継手、耐震性を考慮した固定・振れ止めを設ける等円滑な流れが保てるように施工すること。
- (4) 土中埋設の配管については外面被覆管を使用し、やむを得ず外面被覆管が使用できない場合は外面腐食防止の処理を行うとともに、土被りは600mm以上（道路横断部 1,200 mm以上）とし、良質土による埋戻しとすること。地中埋設表示を必要箇所に行い、必要に応じ電気防食対策を行うこと。
また、コンクリート貫通部の鋼管については、外面腐食防止の処理を行うこと。
- (5) プラント用配管は原則として露出配管とするが、居室部については点検が容易なよう配慮した隠蔽配管とすること（適宜点検口を設置すること。）。
- (6) 防火区画を貫通する管は、耐火処理を行うとともに、貫通部の隙間をロックウール保温材、その他の不燃材料で確実に埋め戻すこと。
- (7) 防水床及び壁等を貫通する配管は、ツバ付実管スリーブなど適切なスリーブをコンクリート打

設時に取り付けること。

(8) 配管で空気の対流する恐れのある箇所には空気抜き弁を、また水溜りの箇所には水抜き弁を設け、最寄りの排水口まで配管を施工すること。

(9) 配管のうち脈動、ウォーターハンマー等の発生する恐れのある箇所には、脈動吸収装置及び衝撃波吸収装置を設けること。

(10) 配管継手、支持金物

ねじ込み又は溶接継手とし、必要により伸縮継手、フランジ継手等とすること。異種管及び地中の接続については、電食防止の施工を行うこと。

支持金物及びボルトナットは、水中部並びに水槽内部は全てをSUS製（気相部で塩素ガスの影響のある部分は樹脂被覆ボルトなどとする。）とし、他は必要に応じボルトナットをSUS製とすること。

支持間隔と振動等に配慮のうえ、管径、材料等を考慮し、決定すること。

(11) 弁類材料

使用目的に適合した容量、最適な材質及び口径のものを使用すること。

(12) その他

① 配管には、必要に応じサンプリングコック、ドレン、バルブ及び洗浄配管を設けること。

② 薬品配管の注入点付近には、原則として背圧弁を設置すること。

③ 床洗浄を行う水栓付近には、ホース掛け等を設けること。

④ 配管支持は、吊りボルト及び形鋼等で支持すること。

⑤ ドレン配管は、直接排水溝まで配管し、水のハネを防止すること。

⑥ 薬品配管等は、原則として洗浄できるようにすること。

1.4 保温及び防露

(1) 炉本体、ボイラ等特に熱を放射するもの及び集じん器等低温腐食を生ずるおそれのあるもの及び熱流体により表面温度が 45℃を超え火傷する恐れのある箇所については、必要に応じて保温施工し、夏季において機器の表面温度を室温+40℃以下とすること。ただし、機能上保温が適切でない機器等は除く。

(2) 人が触れ火傷するおそれのある箇所については、防熱施工を行うこと。

(3) 機器及びダクトで表面温度が高温になる場合は、やけど防止のために保温すること。

(4) 配管については、保温、火傷防止、防露を十分考慮すること。

(5) 保温（冷）・防露の材質は、ロックウール、グラスウール又はポリスチレンフォーム等とする。ただし、湿度の多い場所は、撥水性の製品とすること。

(6) 保温材は、目的に適合するものとする。なお、外装材は、炉本体、ボイラ、集じん器等の機器にあつては鋼板製、風道、煙道、配管等にあつてはカラー鉄板（屋内露出部）又はステンレス鋼板（屋内露出部）、アルミガラスクロス（室内隠蔽部等）を原則とする。また、蒸気系にあつてはケイ酸カルシウム又はロックウール、水、空気、排ガス系にあつてはグラスウール又はロックウールを原則とする。

1.5 塗装

塗装工事は、耐熱、耐薬品、防食、耐候及び配色等を考慮すること。塗料の選定や施工方法については、本要求水準書及び「国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」を準拠すること。

(1) 施工方法

- ① 屋外機器、水中浸漬機器、多湿部設置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等以上とする。
- ② 高温部には、適正な耐熱性を有する塗料を使用すること。
- ③ 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。

(参考)

① 製作品	(工場) 素地調整 錆止め2回 中塗り1回 上塗り1回以上
② 汎用品	(工場) 仕上げ塗装まで行う (据付後) 修繕
③ 配管ダクト	(据付後) 素地調整 錆止め2回以上 中塗り1回 上塗り1回以上
④ 保温施工部	(保温前) 素地調整 錆止め1回 (保温後) カラー鉄板等での仕上げ
⑤ 接液部	(ステンレス鋼板及び塩ビ等の樹脂製品部) 塗装なし (その他の鋼材) 素地調整 エポキシ塗装2回以上

(2) 塗装色等

文字、名称、識別標示、危険標示

- ① 塗装については耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮するとともに、ガス、空気、水、助燃油等のダクト及び配管については各流体別に色分けを行い、系統毎に識別できるよう流体表示と流れ方向を明記すること。
- ② 標示位置は、原則としてバルブ付近、機器出入り口等とする。
- ③ 機器類は、原則として本体に機器名称を標示すること。なお、2台以上ある場合には、それぞれのNO.を標示すること。
- ④ バルブ、スイッチ等は、開閉標示の札、操作順序札、注意札、名称札等を取り付けること。
- ⑤ 危険標示、酸欠標示灯の標示板を取り付けること。

(3) 塗装材質等

- | | |
|--------|---------|
| ① 一般 | 調合ペイント |
| ② 腐食塗装 | エポキシ樹脂 |
| ③ その他 | カラーテープ等 |

1.6 ポンプ

- (1) ポンプの電動機は、原則として全閉外扇屋外型を使用すること。
- (2) 電動機容量は、ポンプ吐出弁全開で起動の場合でも過電流とならない容量のものを選択すること。
- (3) ポンプ基礎は、1基毎の基礎を基本とするが、保守点検が容易に行えるスペースを確保することを前提にポンプの種類、大きさによって複数台のポンプの基礎を合同とすることも可とする。
- (4) ポンプ基礎の周辺には必ず排水側溝を設けること。
- (5) ポンプ吸い込み及び吐出側には圧力計（連成計）を取り付けること。
- (6) 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。
- (7) ポンプには、原則として外ねじ式仕切弁、逆止弁を取り付け、必要に応じてボール弁等を取り付けること。
- (8) 継続運転するポンプ等でウォーターハンマーを生じる可能性のある場合は、衝撃吸収式の逆止弁を取り付けること。
- (9) スケールの発生及び固形物混入の恐れのある槽から吸い込むポンプには、サクシヨンストレーナを取り付けること。
- (10) 水中ポンプは着脱式とし、ガイドレールを設置するとともに、重量のあるポンプには巻き上げ装置を設置すること。
- (11) 脱着装置付水中ポンプのガイドパイプ、チェーン、フック等は、ステンレス製とすること。

1.7 厳冬期対策

- (1) 主要な機器は、屋内に設置し、厳冬期に備えて対策を施すこと。
- (2) 配管、バルブ、ポンプ、タンク等の運転休止時の凍結防止は、原則として、水抜き処理によるが、運転時に凍結の恐れのあるものは、保温又はヒーター等の加温設備を設けること。また、必要に応じ自動給水ができる設備を考慮すること。
- (3) 計装用空気配管の凍結防止対策として、計装用空気は除湿すること。
- (4) 空気式蒸気コンデンサーの凍結防止対策を講じること。
- (5) 屋外設置の電気機器及び盤類は、必要に応じ凍結防止、雪の吹込み防止対策を講じること。
- (6) 凍結の恐れのある薬品貯留槽には、ヒーター等凍結防止対策を講じること。

1.8 地震及び災害対策

- (1) 本施設においては、地震動対応レベルは個別建築物で設定せず、敷地内全ての建築物で統一すること。
- (2) 耐震設計及び計画に当たって適用する基準類は、法体系及び他地区での採用事例等から最新版を適用することを基本とし、必要な基準類は積極的に適用すること。
 - ① 建築基準法・同施行令
 - ② 官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（主に建築物）
 - ③ 建築物の構造関係技術基準解説書（主に建築物）
 - ④ 火力発電所の耐震設計規程（指針）（主にプラント設備）

- ⑤ その他使用部品により参考とすべき基準類他
- (3) 地域別地震係数は、1.0 とすること。
 - (4) 耐震安全性の分類は、構造体Ⅱ類（重要度係数を 1.25）、建築非構造部材A類、建築設備甲類とすること。ただし、建築非構造部材及び建築設備については設計用水平震度を要件とし、商用電力対策、電力設備信頼性及び通信途絶対策の規定は該当しないこと。なお、プラント設備等は、建築の分類と同等のレベルを確保すること。
 - (5) 震度 5 強（250 ガル）以上 を感知した場合には、ごみ処理を自動的に安全停止できるシステムを構築すること。また、緊急地震速報を利用した早期警戒システムを構築し、緊急停止システムへ組み込むこと。
 - (6) 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すること。
 - (7) 指定数量以上の灯油、軽油、潤滑油等の危険物は、危険物貯蔵所を設置し、格納すること。
 - (8) 燃料タンク、サービスタンクには、必要な容量以上の防油堤を設けること。また、タンクからの移送配管は、地震等により配管とタンク及び配管同士の結合部分に損傷を与えないようフレキシブルジョイント等を設置すること。
 - (9) 塩酸、苛性ソーダ、アンモニア水等の薬品タンクの設置については、必要な容量以上の防液堤を薬品毎に設けること（酸性・アルカリ性などの薬品同士が反応しないよう考慮すること。）。
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及び配管同士の結合部分に損傷を与えないようフレキシブルジョイント等を設置すること。
 - (10) 電源又は計装制御用空気源が断たれたとき、その他のあらゆる場合において、各バルブ、ダンパ等の動作方向は、プロセスが安全サイドに働くようにするとともに、機器等に支障のないようにすること。
 - (11) 燃料タンク室、非常用発電機室等の扉は、気密性を有すること。

1.9 その他

- (1) 運転管理における安全確保のため、各種の保安装置及び警報装置を設置するとともに、安全衛生対策として関係法令を遵守した設備とすること。
- (2) 装置の配置、施工、据付は、全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、保守点検に必要な歩廊、階段、手摺及び防護柵等を完備すること。また、一般見学者に対する安全対策も考慮すること。
- (3) 地下部分における酸欠等の事故防止のための換気装置を設けること。
- (4) ごみピット火災に対する火災検知器を設け、防災及び消火対策を十分に施すこと。
- (5) 爆発の危険のある機種については、防爆対策を十分に施すこと。
- (6) クーリングタワー（建築設備も含む。）は、白煙が見えにくくなるよう配慮すること。
- (7) 各機器及び工作物の据付については、保全、点検、修繕、取替えが容易に行えるようにし、防音、防臭、防熱、防振、防衝撃、防じん、防錆、防食等を十分に考慮して配置及び施工すること。また、安全カバーを設置するなどの安全対策についても十分配慮すること。
- (8) 騒音、振動の発生する機器は原則、低騒音・低振動型を使用するものとし、騒音が 80dBを上回るものについては防音カバーを設けるか、防音室内に設置するものとする。特に振動の大きい機器（タービン等）については、独立基礎とすること。

- (9) 非常用電源を接続していない装置等の停電時の安全対策として、異常過熱等が生じないように配慮すること。
- (10) 消耗、摩耗の大きい材料は、原則として使用しないこと。
- (11) メンテナンス用設備としてホイスト、チェーンブロック、ビーム、フック等を必要な箇所に設けること。
- (12) 炉から煙突までの飛灰の発生及び付着のある機器については、修繕・解体時を考慮し、周囲に余裕あるスペースを確保すること。
- (13) 燃料タンク等を屋外に設置する場合は、周囲に柵を設けるなど不審者対策を講じること。
- (14) 各設備共通仕様は、機械設備、電気計装設備、建築設備、付帯設備等の各工事に適用すること。
- (15) 直撃雷及び誘導雷に対する雷害対策を施すこと。
- (16) インバータ機器については、高調波の影響を十分検討して採用するとともに、他の機器や送電系統に影響を与えないよう対策を講じること。また、瞬時停電対策品を採用すること。
- (17) 鳥のとまりやすい部分については、防鳥対策を講ずること。
- (18) 鳥（猛禽類）が巣を作らないように外壁や煙突に不要な凹凸を作らないこと。

第2節 受入供給設備

本設備は、搬入されるごみ量、搬出される焼却灰等を計量する計量機、搬入退出路、ごみ収集車がごみピットにごみを投入するために設けられるプラットホーム、ごみを一時貯えて収集量と処理量を調整するごみピット、ごみピットからごみをホッパ等に移送するごみクレーン等である。なお、ごみ収集車は、搬入時と退出時の2回計量を行う必要があることに留意のこと。

2.1 計量機

- (1) 形式 ロードセル式（4点支持式）
- (2) 数量 2基（搬入専用1基、搬出専用1基）
- (3) 主要項目
 - ① 容量 デジタル表示・最大秤量30t、最小目盛り10kg（精度1/3,000以上）
 - ② 操作方式 自動計量方式
 - ③ 主要寸法 積載台寸法 W:3.0m×L:7.5m以上
 - ④ 付帯機器 排水ピット、排水ポンプ
- (4) 計量方式
 - ① カード（ICカード等）システムとする。カードリーダーは、入場用・退場用を設置すること。
 - ② 計量機進入用信号機（搬入用及び搬出用）及び遮断機を両側に設けるとともに待機スペースを考慮すること。
- (5) 付属設備
 - ① データ処理設備
 - ア 主要項目
 - ・ごみ収集車台数 1日平均184台、1日最大251台
 - ・登録ごみ収集車台数 約 150 台
 - ・収集区分 [] 箇所
 - ・ごみ種別 [] 種
 - イ 印字項目
[年月日、ごみ種別、時刻、車番、構成市名、全重量、空車重量、ごみ重量、その他必要項目]
 - ウ 日報及び月報は、ごみ種、所属（構成市名、事業所、業者名など）、車番、搬入回数、累計重量等とすること。
日報、月報、年報、その他集計表を作成（エクセルデータで出力提供）すること。なお、表形式は、本組合との協議による。
データ処理において追加、削除、修正、変更等を計量係員ができるようにすること。また、修正した理由などが記載できるよう備考欄を設けること。
 - エ 計量用データ処理装置は、プラント用制御装置に接続し、プラントデータとの一元管理ができるようにすること。
 - オ カードの作成機を計量室に設置すること。カードは、繰り返し使用できるICカード等とし、500枚程度納入すること。
 - カ データ処理装置は、2重化などのバックアップを考慮すること。

- キ 計量伝票が発行できること。
- ク 事前登録できる車両数は、500 台以上とすること。

② その他

- ア 自動開閉ゲートを各計量機毎に設置すること。
- イ 行き先案内表示を設けること。
- ウ 計量棟を無人化とするため、計量の案内は音声も考慮するとともに、ごみ収集車等との通話装置を設けること。通話先は管理事務室及び中央制御室とすること。
- エ 搬入禁止物等監視のため、監視カメラ、モニター、録画装置を設置すること。
- オ 計量棟には計量機を覆う大屋根を設けること。また、防鳥対策を講じること。
- カ 積載台の表面は、車両の滑り止め対策（剥がれないもの）を講じ、ボルトの頭が出ないこと。また、積載台の振動を抑制すること。
- キ 積載台を地面から 50～100mm 程度嵩上げし、雨水がピット部に流入しにくくするとともに、基礎部のピット排水対策を講じること。
- ク ピット枠は、SUS 製とすること。
- ケ ピット排水は、本施設内の排水処理施設に送水し処理すること。
- コ カードリーダーは、車上から操作可能な位置に設置すること。
- サ 商業電源停止時は、無停電電源装置へ接続するとともに非常用電源の負荷とすることで、施設が全停電した場合でも搬入ごみ等の受入れが可能ないように計画すること。
- シ 電気品等の保護のため、瞬時停電、停電対策を講じること。
- ス 計量法に基づく検定合格品を使用すること。

2.2 搬入設備

2.2.1 プラットホーム（土木建築工事仕様参照）

プラットホームは、ごみ収集車からごみピットへの投入作業を容易かつ安全に行うためのスペースである。なお、プラットホーム内で車両の渋滞が生じないように十分な面積を確保するとともに、入口から出口まで一方通行として衝突事故防止について配慮すること。

- (1) 形式 ごみピット直接投入方式（屋内式）
- (2) 構造
 - ① 路面 コンクリート舗装（滑り止め加工）
 - ② 上屋 [S 造]
- (3) 主要項目
 - ① 幅員（有効） [20] m 以上×長さ [] m 以上
 - ② 床仕上げ 水密性の高い鉄筋コンクリート造とし、耐磨耗性に十分配慮するとともに、1/100 以上の水勾配をもたせること。
- (4) 交通方式 一方通行
- (5) 特記事項
 - ① プラットホームは、ごみ収集車等の集中時においてもピットへの投入作業が安全かつ容易なスペースと構造を持つものとする。
 - ② 10 t ロングダンプ車両が安全に旋回できる広さとダンプ投入が十分な高さを確保すること。

- ③ 車止め、スライドゲート設置など、ごみ収集車等のごみピットへの転落の危険がない構造とすること。
- ④ プラットホームでのごみ収集車等の誘導は、自動的に行えること。
- ⑤ プラットホームの運行状況は、モニターにより中央制御室、ごみクレーン操作室、計量室、管理事務室等で監視できること。
- ⑥ プラットホーム全体を見渡せる場所にプラットホーム監視室を設け、付近に手洗い、便所（男女別）、給湯設備、倉庫等を設置すること。
- ⑦ 床勾配及び排水溝を設け、速やかに排水のできる構造とするとともに、床面は滑りにくい構造とすること。
- ⑧ 排水溝は、ごみ投入位置におけるごみ収集車の前端部よりやや中央寄りに設けること。また、排水枡を設け、内部には残渣除去のための網かご(SUS製)を設置のこと。
- ⑨ 臭気が外部に洩れないような構造とすること。
- ⑩ 作業環境及び省エネルギーの観点から自然採光を採り入れるなど十分な照度を確保するとともに、照明はLED、蛍光灯等を使用し、高所に取り付ける場合は安全に交換できる構造とすること。
- ⑪ ごみ収集車の排気ガスと粉じんに対する換気等について十分配慮して計画すること。また、残響対策を施すこと。
- ⑫ 夜間等、出入り口を全て閉鎖してもごみピット内に外部空気を取り込めるようガラリやダンパを設けるなど適切に計画すること。なお、騒音防止対策を施すこと。
- ⑬ 各ごみ投入扉間にはごみ投入作業時の安全区域（白線、マーク等）を設けること。
- ⑭ 見学者用窓ガラスを自動清掃できるように考慮すること。
- ⑮ 搬入禁止物の一時保管スペースとして〔 10 〕 m²程度を確保すること。

2.2.2 搬入扉（プラットホーム出入口扉）

本扉は、プラットホームの出入口に設置する。なお、臭気対策上、ごみ収集車出入時のみ開扉する。

- | | |
|-----------------|----------------------|
| (1) 形式 | [スライド式] |
| (2) 数量 | 2基（入口1基、出口1基） |
| (3) 主要項目（1基につき） | |
| ① 扉寸法 | 幅〔 8 〕m×高さ〔 4.5 〕m以上 |
| ② 主要材質 | [] |
| ③ 駆動方式 | 電動式 |
| ④ 操作方式 | 自動、現場手動 |
| ⑤ 車両検知方式 | [] |
| ⑥ 開閉時間 | []秒以内 |
| (4) 付帯機器（1基につき） | |
| ① 信号灯（赤、緑） | 1式 |
| ② 開閉装置 | []式 |
| ③ 車両検知センサー | 1式（入口・出口車両検知用） |

- ④ エアカーテン 1 式
- ⑤ その他必要なもの 1 式

(5) 特記事項

- ① 自動による開閉機能を設け、車両感知による自動及びプラットホーム監視室からの遠隔操作並びに現場手動により開閉が可能なこと。
- ② プラットホームの出入口にエアカーテンを設置し、搬入扉と連動で動作すること。
- ③ 進入部にプラットホーム案内板を設けること。
- ④ 出入時に扉開閉する場合は、信号機と車両通過との連動制御を行うこと。
- ⑤ 車両検知センサーは異なる原理のもの 2 種類の組み合わせとし、車両通過時は、扉が閉まらない安全対応をとること。
- ⑥ 形式の選択は、強風時等にも安定して開閉が可能であり、かつ歪み、故障を生じないものとする。
- ⑦ 停電時においても現場操作により扉が開閉できる構造とすること。
- ⑧ 扉用レール高は、床レベルと合わせ、表に飛び出ない高さとする。
- ⑨ 埋込金物の材質は、SUS製とする。

2.2.3 ごみ投入扉

(1) 形式

- ① ごみ投入用 観音開き式（スライドゲート併用）

(2) ごみ収集車

- ① 可燃ごみ収集車 2～4 t パッカー車、10 t 車など

(3) 1 日当たりの搬入台数（標準的なごみ収集車数）

- ① 可燃ごみ収集車搬入台数 1 日平均 184 台（最大 251 台）程度

(4) 数量

- ① ごみ投入用 5 基（ダンピングボックス用ごみ投入扉 1 基を含む）

(5) 主要項目（ごみ投入用、1 基につき）

- ① 構造 []
- ② 主要材質 [材質、板厚 mm 以上]
- ③ 有効開口寸法 [幅：3.5m×高さ：7.0m]（1 門のみ）
[幅：3.5m×高さ：5.0m 以上]（他の門）
- ④ 駆動方式 [油圧式又は電動式]
- ⑤ 操作方式 現場手動、自動
- ⑥ 開閉時間 [15] 秒以内 ※スライドゲートを除く。
[] 秒以内 ※スライドゲートを含む。
- ⑦ その他必要なもの 1 式

(6) 付帯設備

- ① 開閉駆動装置 1 式
- ② 手動開閉装置 1 式
- ③ 投入指示灯 1 式

- ④ 信号灯（赤、緑） 1 式
- ⑤ 車両検知センサー 1 式（床面ループコイル+他の検知方式との組み合わせ）

(7) 特記事項

- ① 扉開閉時に本扉とごみクレーンバケットが接触しないよう考慮すること。
- ② ごみ収集車の進入退出に応じて自動開閉式とし、プラットホーム監視室及び現場での操作も可能とすること。
- ③ ごみ収集車用の転落防止装置として床面の車止め等を設置すること。
- ④ 作業者の転落防止装置としてスライドゲートを設置すること。
- ⑤ 扉番号表示板、誘導表示灯等の表示装置を設けること。
- ⑥ クレーン操作盤に扉の開閉状態表示灯及び開禁止ボタンを設置し、クレーン側から扉の開動作を禁止（インターロック機能）できること。
- ⑦ クレーン自動運転時にバケットが扉前付近に進入するときは、当該扉が開動作しないようにし、信号灯は赤色表示とすること。ただし、扉前で車両を検知しているときは、車両による扉開動作を優先すること。
- ⑧ クレーン手動運転時にバケットを扉前付近に進入させたときも⑦と同様の機能を有するものとするが、開禁止ボタンの機能は任意に入切できるようにすること。
- ⑨ ごみピット内に転落者を発見した場合、転落通報装置などにより警報を発し、クレーン操作も自動停止すること（クレーン操作盤に警報表示）。
- ⑩ 停電時も非常用電源で開閉できること。
- ⑪ 扉は、臭気の漏洩を考慮し、密閉度の高い構造とすること。
- ⑫ 扉の下部（水かかり部、プラットホームレベルから 1m以上）は、ステンレス製とすること。
- ⑬ 全開時に扉がごみピットへ突き出さない構造とし、ごみクレーンバケットと接触しないこと。
- ⑭ ごみピットへの空気取入口は、投入扉を全て閉じた時でも燃焼用空気を吸引できるようにすること。
- ⑮ ごみピットにホップレベル位までごみが積み上がってしまった場合でも、十分耐え得る扉強度を有すること。
- ⑯ ごみ投入時に各車両が建築躯体（床、壁、上階床・梁など）に衝突しないよう余裕を持った配置とすること。また、ごみ収集車がダンプした状態でも車両後部がごみピット内部にはみ出ない構造とすること。
- ⑰ 扉及び扉枠等については、ごみ汚水等に十分留意した材質を用いること。
- ⑱ 車両の衝突や接触による扉の破損を防止するため、プロテクター等により保護を行うこと。
- ⑲ 扉ヒンジ部等給油が必要な個所については、集中給油方式又は無給油方式とすること。
- ⑳ ごみ投入時に車両が後退進入しやすいよう各投入扉横にはロードミラーを設置すること。
- ㉑ ダンピングボックス用は、シャッター式(SUS製)を可とする。

2.2.4 ダンピングボックス

本装置は、搬入禁止物の検査等に活用できるものとし、以下の事項を満たすものとする。

- (1) 形式 傾胴式(投入扉付)
- (2) 数量 1 基

(3) 主要項目(1 基につき)

- ① 主要寸法 幅 [2.5] m×奥行 [3.0] m×深さ [0.6] m
- ② 容量 [4] m³以上(2t 車1 台分程度)
- ③ 操作方法 現場手動
- ④ 駆動方式 [電動または油圧式]
- ⑤ 主要材質 [SUS]、厚さ [4] mm 以上

(4) 付属品 [転落防止装置、安全装置]

(5) 特記事項

- ① プラットホーム監視員室に近い位置に設置する。
- ② 十分な容量とするとともに、転落や挟まれ等、ごみ投入時に対する安全対策を講ずる。
- ③ 操作は現場押釦操作式とし、ごみクレーン操作室(又は中央制御室)からのインターロックを設ける。また、ダンピングボックス用ごみ投入扉とインターロックを設け、扉開時のみ投入可能とする。
- ④ 動作中は回転灯により周囲への注意喚起を行う。
- ⑤ 機器周辺に搬入禁止物の貯留ヤードを確保する。

2.2.5 ごみピット (土木建築工事仕様参照)

(1) 形式 水密性鉄筋コンクリート造

(2) 数量 1 基

(3) 主要項目

- ① 容量 4,812m³以上 (処理能力の5.3 日分以上)
- ② ごみ単位体積重量 0.2t/m³
- ③ 寸法幅 幅： [] m×奥行： [] m×高さ： [] m

(4) 付帯機器

- ① 目盛板 (コンクリート掘込み) 1 式
- ② 散水装置 1 式
- ③ 消臭装置 1 式
- ④ その他必要なもの 1 式

(5) 特記事項

- ① ごみピットの容量は、定期整備時のごみ貯留量を考慮して計画すること。なお、ごみピット容量の算定は投入扉下面の水平線(プラットホームレベル)以下の容量とし、奥行はクレーンバケット開寸法の2.5倍以上とすること。また、ごみピット内の深度目盛り(3方向)を設けること。
- ② ごみピット内より臭気が外部に漏れないよう建屋の気密性を考慮すること。
- ③ ごみ収集車とクレーンバケットとの衝突を防ぐこと。
- ④ 安全対策としてピットへの転落防止対策(作業員及び車両)を施すとともに、転落者の救出装置を設置すること。
- ⑤ ごみクレーンの運転時にごみの切取り、攪拌及び積上げが容易にできる形状とすること。また、投入口にはシュートを設け、投入扉直下部にごみが堆積しにくい構造とすること。

- ⑥ 投入口のシュートには鋼板（厚さ 9mm以上、耐摩耗性及び耐腐食性を考慮）を貼ること。
- ⑦ ごみピット内の空気を燃焼用に用いることとし、ごみピットの上部壁面に吸気口を設けること。
- ⑧ ごみピット内は、負圧を保つこととし、夜間等、プラットホームの扉を全て閉鎖してもプラットホームよりピット内に空気を取り込めるよう計画すること。
- ⑨ ごみピットは地下水にも配慮して水密性の高い構造とし、ごみピットからの汚水の漏れ出しや外部からの漏水がないよう、コンクリート躯体には十分厚みを持たせるとともに、バケットの衝突に備えて鉄筋のかぶりを厚くすること。
- ⑩ ごみ汚水の処理については提案によるものとする。
- ⑪ ごみ汚水貯留槽の設置についても提案によるものとする。
- ⑫ ごみピットの躯体は、ごみクレーン受梁の高さまで鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造とすること。
- ⑬ ピット内照度は、ピット底部で 200 ルクス以上を確保すること。また、照明は蛍光灯、LED灯を使用し、高所に取り付ける場合は安全に交換できる構造とすること。
- ⑭ ごみピット内の火災を未然に防ぐため、ピット内における火災の監視のため赤外線式自動火災検知装置を設けるとともに、初期消火としてごみピット放水銃（遠隔及び現場操作、自動追尾方式）を設置すること。また、火災検知装置について中央制御室でも検知できるようにすること。
- ⑮ ごみクレーン操作室及び見学者用の窓は、自動清掃できる装置を設けること。
- ⑯ プラットホーム、ホップステージ等に接続する部分には防臭区画としての前室を設けること。前室の扉は、気密性の高い構造とし、かつ前室内部を正圧とし臭気漏れを防ぐこと。
- ⑰ ごみクレーンの点検スペース及びバケット取替え作業等のための搬入搬出口（マシンハッチ）を設けること。
- ⑱ ホップステージ階に、ごみ質分析のサンプルを採取するためのスペースを確保すること。
- ⑲ 付属設備として、底部点検用梯子及び取付用フック、クレーン上架用吊フック類、消臭剤・殺虫剤散布装置を設けること。
- ⑳ 年末年始等のごみの多量排出時における稼働にも十分配慮した構造とすること。
- ㉑ ごみピット内部の電気配管、ダクト等は、溶融亜鉛メッキとすること。

2.2.6 ごみクレーン

本クレーンは、ごみピットに貯留されたごみを燃焼設備のごみ供給装置へ供給するとともに、ごみの移動及び攪拌を行う目的で設置するものである。

- | | |
|----------|-------------------|
| (1) 形式 | クラブバケット付天井走行クレーン |
| (2) 数量 | 2 基（同時手動運転可） |
| (3) 主要項目 | |
| ① 定格荷重 | [] t |
| ② 吊上荷重 | [] t |
| ③ バケット | |
| ア 形式 | フォーク式又はポリリップ式バケット |

- イ 容量 (切取り) [] m³
- ウ 数量 3 基 (予備 1 基)
- エ バケット吊下 4 本吊
- オ バケット本体材質 []
- カ 爪材質 []
- ④ ごみの単位体積重量
 - ア 定格荷重計算用 [0.40] t/m³
 - イ 稼働率計算用 [0.25] t/m³
- ⑤ 揚程 [] m
- ⑥ 走行距離 [] m
- ⑦ 横行距離 [] m
- ⑧ 稼働率
 - ア 自動時 []
 - イ 手動時 66%以下 (投入、攪拌、積替え)
- ⑨ 操作方式 自動、半自動及び手動
- ⑩ 各部速度及び電動機

項目	速度 m/min	出力 kW	ED %
走行用	[]	[]	連続
横行用	[]	[]	連続
巻上用	[]	[]	連続
開閉用	開 [] sec	[]	連続
	閉 [] sec		

- ⑪ 給電方式 クレーン：キャブタイヤケーブル給電 (カーテンハーガー) 方式
バケット：電動リール式
- ⑫ ブレーキ仕様 [マグネットディスクブレーキ]
- ⑬ 計量装置 [ロードセル方式デジタル表示 (自動印字)]
- ⑭ 速度制御 (走行、横行、巻上げ) インバータ制御
- ⑮ 電源
 - ア 主回路 440V、60Hz
 - イ 操作回路 100V、60Hz
- ⑯ 投入量表示方式 液晶ディスプレイ付
- ⑰ 付帯機器
 - ア 定位置表示装置 1 式
 - イ 操作機器 1 式
 - ウ 荷重計及び伝送装置 1 式
 - エ 各種リミットスイッチ 1 式
 - オ 電源表示装置 1 式
 - カ 集中給油装置 1 式
 - キ 現場操作装置 1 式
 - ク バケット格納台 1 式
 - ケ 安全ネット 1 式

(4) 特記事項

- ① 焼却炉運転時において、クレーン1基の運転で安定した焼却処理ができること。
- ② クレーン及びバケットは、24時間連続運転が可能とすること。
- ③ クレーンガーターのランウェイ両端には格納場所を設けるものとし、1基を格納した状態で他の1基が接近してもバケットを振り下ろすことなく、壁面に接したごみが掴めること。
- ④ 安全に配慮し、保護装置として、過巻上、過巻下防止、走行端・横行端制限装置、クレーン相互衝突防止装置、ピット壁衝突防止装置、ホッパ定位置表示装置、クレーン退避位置表示装置、バケット転倒検知装置、バケット油温検知装置等を設けること。
- ⑤ 走行レールに沿って、両側に幅600mm以上（柱部分は400mm以上）の安全通路を設けること。クレーンの走行ガード上は、機器部を除いて歩廊とし、手すりを設けるとともに天井梁下より2m以上のスペースを有すること。
- ⑥ メンテナンス用コンセント（AC100V）をクレーン上に設けること。
- ⑦ メンテナンス用ホイス（2t以上）をガード階に設けること。
- ⑧ クレーンガーター上の電動機及び電気部品は、防じん、防滴型とすること。
- ⑨ クレーン制御用電気部品は、専用室に収容し、騒音、発熱に対し十分配慮を行うこと。
- ⑩ クレーン及びバケットは、投入扉及びごみ収集車と接触しないこと。
- ⑪ 配管及び配線用貫通孔は、ごみピットの臭気が漏れないように対策すること。
- ⑫ ごみの投入計量装置（年月日、投入時刻、投入回数、重量、クレーン番号）を設けるとともに、日報、月報、年報を記録できること。
- ⑬ 投入ホッパのブリッジ除去装置は、ごみクレーン操作室と中央制御室から遠方操作できるようにすること。
- ⑭ 投入ホッパのブリッジ検知により、焼却炉へのごみ投入を停止すること。
- ⑮ ごみクレーン現場側で手動操作を行うための切替スイッチと現場操作用ペンダントスイッチを具備すること。
- ⑯ クレーン自動運転時にはごみ投入扉とインターロックをとり、バケットが扉前にあるときは開禁止とすること。
- ⑰ クレーン手動運転時にも、任意のバケット位置でごみ投入扉の開禁止ができるようにし、この機能が選択できるようにすること。また、ごみ投入扉の開閉状況をクレーン操作盤近辺に表示すること。
- ⑱ ごみクレーン操作室は、ごみピットの高所に設けること。
- ⑲ ごみピット内に転落者を発見した場合は、転落通報装置などの操作により警報を発するとともに、クレーン操作も自動停止する機能とすること。
- ⑳ クレーン点検・補修時にクレーン操作室との連絡を可能にするための通信装置を設置すること。
- ㉑ エネルギー回生を考慮すること。

2.2.7 薬剤噴霧装置

本装置は、ごみピット及びプラットホームに薬液を噴霧し、消臭、殺虫を行うものである。

(1) 形式

[高圧噴霧式]

- (2) 数量 1 式
- (3) 噴霧場所
- ① 消臭用
- ア プラットホーム [] ヶ所
- イ 噴霧ノズル [] 本
- ウ その他 臭気発生箇所に必要数
- ② 殺虫用
- ア ごみピット [] ヶ所
- イ 噴霧ノズル [] 本
- ウ その他 発生箇所に必要数
- (4) 主要機器
- ① 消臭用
- ア 薬剤タンク (消臭用) [] L
- イ 薬剤噴霧ポンプ (消臭用) [] l/min [] MPa × [] kW × [] 基
- ウ 制御装置 1 式
- ② 殺虫用
- ア 薬剤タンク (殺虫用) [] L
- イ 薬剤噴霧ポンプ (殺虫用) [] l/min [] MPa × [] kW × [] 基
- ウ 制御装置 1 式
- (5) 操作方法
- ① 消臭用 タイマ制御による自動、手動 (プラットホーム監視室)
- ② 殺虫用 タイマ制御による自動、手動 (プラットホーム監視室及びクレーン操作室)
- (6) 付帯機器 消臭剤タンク、殺虫剤タンク及び供給ポンプ類一式
- (7) 特記事項
- ① 人体に安全な薬剤等の噴霧を行うこと。
- ② 消臭剤噴霧ノズルは、ごみ投入扉毎及びプラットホームに設置すること。
- ③ 殺虫剤は、ごみピットへ噴霧する装置とすること。
- ④ プラットホーム監視室及びクレーン操作室から遠隔操作が行えるようにすること。
- ⑤ ノズルは、容易に交換できるものとする。

2.2.8 床洗浄装置

本装置は、プラットホーム床、灰出室床等の搬出室を洗浄するために設置するものである。

- (1) 形式 高圧水噴射式
- (2) 数量 1 式
- (3) 噴霧場所
- ① プラットホーム [] ヶ所
- ② 灰出室等 [] ヶ所
- ③ その他必要箇所 [] ヶ所
- (4) 操作方法 現場手動

(5) 付帯機器

- | | |
|------------|-----|
| ① 洗浄ノズル | 1 式 |
| ② 高圧ホース | 1 式 |
| ③ ホース巻取器 | 1 式 |
| ④ その他必要な機器 | 1 式 |

(6) 特記事項

- ① プラットホームや灰出室等が洗浄できるようにすること。
- ② ノズル側で流量調整、閉操作ができるようにすること。
- ③ 高圧ホースは、破れにくく耐久性のあるものとする。
- ④ 一人で操作ができるよう流量、圧力を設定すること。
- ⑤ 洗浄後の排水は、排水処理設備へ導くこと。

2.2.9 脱臭装置

本装置は、焼却炉休止時などにごみピット、プラットホーム内の臭気を吸引し、活性炭等による脱臭を目的として運転を行うものである。

(1) 形式 [活性炭脱臭方式]

(2) 数量 1 式

(3) 主要項目

- | | |
|-----------|--|
| ① 活性炭等充填量 | [] kg |
| ② 入口臭気濃度 | [] |
| ③ 脱臭用送風機 | |
| ア 形式 | [] |
| イ 数量 | [] 台 |
| ウ 風量 | [] m ³ N/h |
| エ 駆動方式 | [] |
| オ 電動機 | [] kW × [] V × [] P |
| カ 操作方式 | [遠隔手動、現場手動] |

(4) 付属品 [スクリーン、フィルター、サイレンサー、吸着剤搬出入装置他]

(5) 特記事項

- ① 基準ごみ運転時に必要な押込空気量以上の能力とすること。なお、容量は、ごみピット室（ごみピット底面からホップステージ上部まで）の換気回数 1 回/h 以上とすること。
- ② 活性炭等の取替が容易にできる構造とすること。
- ③ 吸引ファン及びダクト類の材質は、耐食性を考慮すること。
- ④ 風量測定口や臭気測定用検体採取のための点検口などを設置すること（入口、出口）。
- ⑤ 活性炭等の更新頻度は、1 年間以上とし、メンテナンス作業が容易な構造とすること（必要に応じホイスト等を設置すること。）。
- ⑥ 悪臭防止法の排出口規制に適合すること。

第3節 燃焼設備

3.1 ごみ投入ホッパ

本設備は、ホッパ部とシュート部で構成され、ごみクレーンにより投入されたごみをブリッジすることなく円滑に焼却炉内に供給するものであり、ごみ自身又はホッパゲート等により焼却炉内部と外部を遮断できるものとする。

- | | |
|-----------|---|
| (1) 形式 | 鋼板溶接製 |
| (2) 数量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 | |
| ① 容量 | [] m ³ (シュート部を含む) |
| ② 材質 | 上部 SS400
下部 耐熱耐腐食耐摩耗性を考慮したもの |
| ③ 板厚 | [] mm 以上 (滑り面 [9] mm 以上+あて板 [6] mm以上) |
| ④ 寸法 | 開口部寸法幅 [] m×長さ [] m |
| ⑤ ゲート駆動方式 | [] |
| ⑥ ゲート操作方式 | 遠隔手動、現場手動 |

(4) 付属品

- | | |
|----------------|-----|
| ① ホッパゲート及び駆動装置 | 1 式 |
| ② ブリッジ検出及び解消装置 | 1 式 |
| ③ ホッパレベル検出装置 | 1 式 |
| ④ 掃除口他 | 1 式 |

(5) 特記事項

- ① 投入ホッパは、ごみを円滑及び均一に供給し、ブリッジ及び吹き抜けが起りにくい構造とすること。
- ② ブリッジが生じた場合は、速やかに検出及び解消ができる装置を設置すること。ブリッジ解除装置はごみクレーン操作室、中央制御室で操作が行えること。ブリッジ解消装置は、ホッパゲートとの兼用可とする。
- ③ 投入ホッパは、ホッパ傾斜部及び全体の焼損磨耗を防ぐ構造とすること。
- ④ 安全対策上ホッパの上端は、投入ホッパステージ床から 1, 100mm程度以上とし、ごみの投入の際、ごみやほこりが飛散しにくいよう配慮すること。
- ⑤ ホッパが空になった時も外気を遮断できるホッパゲート（開閉蓋）を設置すること。
- ⑥ ホッパゲートの開閉は、操作場所を選択のうえ、クレーン操作室、中央制御室及び機側にて行えること。
- ⑦ ホッパ内のレベル指示計は、ごみクレーン操作室及び中央制御室に設けるとともに、ごみの減量警報及びブリッジ発生警報をごみクレーン操作室並びに中央制御室に表示すること。
- ⑧ ホッパ内に投入されたごみは、ITV装置により監視すること（ごみクレーン操作室、中央制御室）。
- ⑨ ホッパは、バケット全開寸法に対して余裕を持つ大きさとする。
- ⑩ ホッパ周辺を水洗いできる構造とすること。

3.2 給じん装置

本装置は、ごみホッパ内のごみを定量かつ連続的に安定して焼却炉に供給するものである。また、ごみの性状、炉内の燃焼状態に応じて適切に供給量を調節できるものとする。

- | | |
|---|--------------------------|
| (1) 形式 | プッシャー式 |
| (2) 数量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 | |
| ① 構造 | [] |
| ② 能力 | [7,000] kg/h 以上 |
| ③ 寸法 | 幅 [] m×長さ [] m |
| ④ 主要材質 | [] |
| ⑤ 傾斜角度 | [] 度 |
| ⑥ 駆動方式 | 油圧式 |
| ⑦ 速度制御方式 | [] |
| ⑧ 操作方式 | 自動 (ACC) 、遠隔手動、現場手動 |
| (4) 付帯機器 | |
| ① 点検歩廊、階段 | 1 式 |
| ② 集中給油装置 | 1 式 |
| ③ 油圧駆動装置 | 1 式 (兼用可とする) |
| ④ その他必要機器 | 1 式 |
| (5) 特記事項 | |
| ① 給じん装置は、ごみを円滑に炉内に送入できる形状、構造とすること。 | |
| ② 落じんのない構造とすること。 | |
| ③ 耐熱性、耐磨耗性、耐食性の高い材料を使用すること。 | |
| ④ 油圧駆動装置の負荷は、給じん装置のほかホッパゲート及びブリッジ除去装置とし、省エネに配慮すること。 | |

3.3 焼却炉

3.3.1 燃焼装置

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

- | | |
|----------|-------------------|
| (1) 形式 | ストーカ式 |
| (2) 数量 | 1 炉 |
| (3) 主要項目 | |
| ① 能力 | [7,000] kg/h 以上 |
| ② 材質 | 乾燥火格子 [] |
| | 燃焼火格子 [] |
| | 後燃火格子 [] |

- | | | |
|-----------|-------------------|---------------------------|
| ③ 火格子寸法 | 乾燥火格子 | 幅〔 〕m×長さ〔 〕m |
| | 燃焼火格子 | 幅〔 〕m×長さ〔 〕m |
| | 後燃火格子 | 幅〔 〕m×長さ〔 〕m |
| ④ 火格子面積 | 乾燥火格子 | 〔 〕m ² |
| | 燃焼火格子 | 〔 〕m ² |
| | 後燃火格子 | 〔 〕m ² |
| ⑤ 傾斜角度 | | 〔 〕度 |
| ⑥ 火格子燃焼率 | | 〔 〕kg/m ² ・h以上 |
| ⑦ 駆動方式 | | 〔 油圧式 〕 |
| ⑧ 火格子冷却方式 | | 〔 〕 |
| ⑨ 速度制御方式 | 自動(ACC)、遠隔手動、現場手動 | |
| ⑩ 操作方式 | 自動(ACC)、遠隔手動、現場手動 | |

(4) 特記事項

- ① 指定するごみ質の全範囲において、ごみの円滑な移送が行えるとともに、乾燥、攪拌、完全燃焼ができるものとする。また、クリンカや吹き抜けの生じない構造とすること。
- ② 自動燃焼制御装置を設け、給じん装置、火格子の速度制御等の自動化を図るとともに、極力落じん物（アルミ等）が少ない構造とすること。
- ③ 立上げ、立下げを含めて全自動による運転が可能とすること。
- ④ 燃焼ガスの再燃室容量での滞留時間を 850℃以上で、2 秒以上とすること。
- ⑤ 自動燃焼制御装置は、蒸発量の安定化制御、焼却量の一定・可変制御及び炉温制御等の機能を有するものとする。
- ⑥ 燃焼温度及び炉内の酸素濃度のモニタリングを行うなど安定燃焼に向けた提案も可能とする。
- ⑦ 定格の 80%負荷においても安定した焼却処理が行えるものとし、低質ごみ時 100%負荷においては助燃を行わずに安定燃焼すること。
- ⑧ 各ストーカは、堅固な構造であって、浮き上がりや脱落、炉内雰囲気による焼損が極めて小さいこと。
- ⑨ 融点が高い金属の溶融に耐える材質であること。
- ⑩ ごみ攪拌の効率が良く、燃焼用空気の吹抜けを防ぎ、落じんが少ないこと。
- ⑪ ストーカの破損等の補修において、交換が容易で部分的な取替えで済む構造とすること。
- ⑫ 安定した燃焼ができるとともに、焼却炉出口部での一酸化炭素及び窒素酸化物濃度を可能な限り低減させること。
- ⑬ オイル漏れ等が自動で検知できるようにすること。
- ⑭ 燃焼技術の向上に伴う燃焼温度領域の高温化が想定されるものは、燃焼装置を構成する材料、部品、機器等の冷却を含む耐久性及び耐熱性について、十分検討を行うこと。特にストーカの冷却について十分検討を行うこと。
- ⑮ 乾燥ストーカにおいて、ごみ汁等により火格子通気開口部に目詰まりを起こさないこと。ごみ送りにほぐし機能があり、送りむらがないこと。
- ⑯ 燃焼ストーカにおいて、均一なごみ移送と適度の攪拌・混合が行われること。燃焼用空気の適切な配合ができること。ごみ層の厚さと火格子送りに留意し火格子が高温火炎にさらされな

い構造とすること。高温強度、耐熱耐食性及び耐摩耗性に優れた材料を選択すること。火格子は、冷却効果の高い形状又は構造とすること。

- ⑰ 後燃焼ストーカにおいて、おき燃焼が完結できる温度を保つこと。クリンカ発生が無く、灰の排出が円滑であること。過剰な空気で冷却されないよう必要最小限の燃焼空気の供給が可能であること。耐摩耗性を考慮した構造とすること。

3.3.2 油圧駆動装置

本装置は、燃焼装置、灰出設備等油圧駆動する機器を運転させるため、設置するものである。

- (1) 形式 油圧ユニット式
(2) 数量 1 式
(3) 操作方法 遠隔手動、現場手動／自動燃焼装置による自動
(4) 主要項目 (1 ユニットにつき)

① 油圧ポンプ

- ア 数量 [] 基 (交互運転)
イ 吐出量 [] m^3/min
ウ 吐出圧力 最高 [] Pa (kg/cm^2)
常用 [] Pa (kg/cm^2)
エ 電動機 [] kW × [] V × [] P

② 油圧タンク

- ア 数量 1 基
イ 構造 鋼板製
ウ 容量 [] m^3
エ 主要部材質 SS400 厚さ [] mm 以上

- (5) 付帯機器 1 式

- (6) 特記事項

- ① 本装置は、焼却炉用の他の油圧装置と兼用可とし、全ての負荷を適切に駆動できる能力を有すること。
② ポンプは、省エネに配慮し、待機予備を設けること。
③ 油タンクは、消防検査合格基準適合品とすること。なお、他設備との共有を可とする。
④ 油交換及び点検用のスペースを確保すること。
⑤ 防油堤を設けるとともに、オイル漏れ等が自動で感知できることとする。
⑥ 炉立ち上げ時は、空気の噛み込みを起こすことなく、駆動力不足にならないよう留意すること。

3.3.3 給油装置 (必要に応じて設置)

- (1) 形式 グリス潤滑式
(2) 数量 [] 組
(3) 主要項目

① グリスポンプ

- ア 吐出量 [] cc/min
- イ 全揚程 [] m
- ウ 電動機 [] kW × [] V × [] P
- ② 油の種類 [耐熱グリス]
- ③ 操作方式 [自動、現場手動]
- ④ 潤滑箇所 [火格子駆動装置軸受、灰押出機軸受、その他必要箇所]
- (4) 付属品 [グリス充填用具]
- (5) 特記事項
 - ① 給油は原則として集中給油方式とすること。

3.3.4 焼却炉本体

焼却炉本体は、地震及び熱膨張等により崩壊しない堅牢なものとし、かつ、その内部では燃焼ガスが十分に混合され、所定の時間内に所定のごみ量を焼却し得るものとする。ケーシングは溶接密閉構造とし、外気と完全に遮断されたものとする。燃焼室内部側壁は数段に分割され、金物に支持された煉瓦積み構造又は不定形耐火物構造とすること。火炉側の部分については、高耐熱性及び耐摩擦性の耐火材を用い、適切な膨張目地を入れること。なお、耐火物に替えて壁面や天井へのボイラ水管配置や空冷壁構造としてもよい。

- (1) 形式 鉄骨支持自立耐震型
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - ① 構造 水管壁構造以外の部分は下記の構造を標準とする
 - ア 炉内天井 []
 - イ 炉内側壁 耐火レンガ、不定形耐火物
 - ア) 第1層 材質 []、寸法 [] mm
 - イ) 第2層 材質 []、寸法 [] mm
 - ウ) 第3層 材質 []、寸法 [] mm
 - エ) 第4層 材質 []、寸法 [] mm
 - オ) ケーシング [SS400]、厚さ [4.5] mm 以上
 - ② 燃焼室容積 [] m³
 - ③ 再燃焼室容積 [] m³
 - ④ 燃焼室熱負荷 [] kJ/ m³・h 以下 (高質ごみ)
- (4) 付属品 [視窓、計測口、カメラ用監視窓、点検口、点検扉等]
- (5) 特記事項
 - ① 炉本体は、鉄骨構造の自立型とし、地震、熱膨張により崩壊しない堅牢な構造とすること。
 - ② 炉は、外気と完全に遮断された気密構造とすること。
 - ③ 炉壁構造は、耐火材、断熱材、保温材等使用場所に応じた特性のものを使用すること。
 - ④ 焼却炉内を直接目視できるように主要な箇所に視窓を設けること。視窓は、強化耐熱ガラスとし、通常は鋼板にて熱シールを行うこと。
 - ⑤ ごみとの接触部には耐摩擦性耐火物を使用すること。また、耐火物の引張金物、支持金物は、

ステンレス鋼同等品以上とすること。

- ⑥ 高温となりクリンカが生じやすい炉側壁には空冷壁、水冷壁等のクリンカ付着防止対策を施すこと。
- ⑦ 燃焼ガスの攪拌、混合が十分にできる炉形状とすること。
- ⑧ 燃焼ガスは、完全燃焼させ、ダイオキシン類発生抑制を十分に配慮すること。
- ⑨ ケーシングは 4.5mm以上とし気密性を確保するとともに、外側表面温度は室温(夏季) + 40℃以下となるような構造とすること。
- ⑩ 自動燃焼装置による焼却炉運転に必要なセンサー類の設置においては、必要に応じ台座等を設け、密閉性を損なうことなく、その取付け及び取り外しが容易な構造とすること。
- ⑪ 炉の外周に点検口を設け、安全かつ容易に点検、清掃及び補修作業が行える構造とすること。
- ⑫ 炉内で安全な作業を行うため十分な大きさの作業扉を設けることとし、開口部には粉塵の飛散がないようシールを施すこと。

3.3.5 落じんホッパシュート

- (1) 形式 []
- (2) 数量 1 基分
- (3) 主要項目
 - ① 材質 []
 - ② 厚さ [] mm 以上
- (4) 付帯機器
 - ① 点検口 1 式
 - ② ダンパ類 1 式
- (5) 特記事項
 - ① 本装置には十分な保温を施すとともに、点検口を設けること。また、点検口は落じん及び汚水の漏出を防ぐよう密閉構造とすること。
 - ② 熔融アルミの付着及び堆積に対する除去清掃が実施しやすいよう配慮すること。
 - ③ 熔融物の付着がないような構造とすること。
 - ④ 乾燥帯ではタールの付着及び堆積防止を図ること。

3.4 助燃装置

本装置は、焼却炉を速やかに始動及び埋火するために設置するものである。なお、低質ごみの発熱量の場合でも炉内を所定温度に維持できる能力を有するもの（助燃装置の利用を必須とする意味ではない。）とすること。

また、助燃バーナ及び再燃バーナにより、ごみを投入せず、焼却炉内の温度を 850℃以上にできる能力を有するものとする。

本装置は、液体燃料及び気体燃料の中から経済性、入手の難易度、公害防止及び操作性を考慮して選定すること。

3.4.1 助燃バーナ

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
- ① 容量 [] MJ/h
 - ② 燃料使用量 [] l/h
 - ③ 電動機 [] kW × [] V × [] P
 - ④ 使用燃料 []
 - ⑤ 着火方式 電気式
- (4) 操作方法
- ① 着火 : 現場手動
 - ② 流量調整 : 自動、現場手動、遠隔手動
 - ③ 緊急しゃ断 : 現場手動、遠隔手動
- (5) 付帯機器
- ① パイロットバーナ 1 式
 - ② 流量計メータ 1 式
 - ③ 緊急遮断弁 1 式
 - ④ 漏洩検知装置 1 式
 - ⑤ 必要な付属品 1 式
- (6) 特記事項
- ① 焼却炉立上げ時において、ダイオキシン対策に必要な温度に昇温できるものとする。
 - ② 使用燃料の流量は、データログに取り込むこと。
 - ③ 低NO_xバーナを採用すること。
 - ④ バーナ口の下部には油受け等を設け、油漏れにより周辺が汚れないようにすること。
 - ⑤ 失火監視のため炎監視装置を設置すること。

3.4.2 再燃バーナ (必要に応じて設置)

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
- ① 容量 [] MJ/h
 - ② 燃料使用量 [] l/h
 - ③ 電動機 [] kW × [] V × [] P
 - ④ 使用燃料 []
 - ⑤ 着火方式 電気式
- (4) 操作方法
- ① 着火 : 現場手動
 - ② 流量調整 : 自動、現場手動、遠隔手動
 - ③ 緊急しゃ断 : 現場手動、遠隔手動

(5) 付帯機器

- | | |
|------------|-----|
| ① パイロットバーナ | 1 式 |
| ② 流量計メータ | 1 式 |
| ③ 緊急遮断弁 | 1 式 |
| ④ 感震装置 | 1 式 |
| ⑤ 漏洩検知装置 | 1 式 |
| ⑥ 必要な付属品 | 1 式 |

(6) 特記事項

- ① 使用燃料の流量は、データログに取り込むこと。
- ② 低NO_xバーナを採用すること。
- ③ バーナ口の下部には油受け等を設け、油漏れにより周辺が汚れないようにすること。
- ④ 失火監視のため炎監視装置を設置すること。

第4節 燃焼ガス冷却設備

本設備は、ごみ焼却により発生した高温の燃焼ガスを所定の温度まで冷却し、蒸気を発生させるための設備（これに付随する関連設備を含む。）である。

4.1 廃熱ボイラ設備

ボイラは、ごみ焼却に伴って発生する熱エネルギーを効果的に吸収し、排ガスを冷却するとともに、高度な余熱利用を図るための設備である。

4.1.1 ボイラ本体

(1) 形式	水管式ボイラ
(2) 循環方式	自然循環式
(3) 数量	1基
(4) 主要項目	
① 最高使用圧力	[] MPa
② 常用圧力	
ア ドラム出口	[] MPa
イ 過熱器出口	[] MPa
③ 蒸気温度（過熱器出口）	[] °C
④ 蒸気発生量	
ア 低質ごみ	[] t/h
イ 基準ごみ	[] t/h
ウ 高質ごみ	[] t/h
⑤ 給水温度	[] °C
⑥ 燃焼ガス温度	
ア ボイラ入口	[] °C
イ エコノマイザ出口	[] °C
⑦ 排ガス量	最大 [] m ³ N/h
⑧ 伝熱面積	
ア 放射部	[] m ²
イ 接触部	[] m ²
ウ 過熱部	[] m ²
エ エコノマイザ	[] m ²
合計	[] m ²
⑨ 主要寸法	
ア ボイラドラム	径 [] m×長さ [] m
イ ボイラ全体	幅 [] m×長さ [] m×高さ [] m
⑩ 主要材質	
ア ボイラドラム	[]
イ 水管及び管寄	[]

ウ 水冷壁 []

⑪ 付帯機器

ア 安全弁	1 式
イ 圧力計	1 式
ウ 水面計	1 式
エ ボイラ付属弁類	1 式
オ 蒸気ドラム内部装置	1 式
カ 連続ブロー装置	1 式

(5) 特記事項

- ① ボイラ各部の設計は、電気事業法・発電用火力設備に関する技術基準を定める省令及び厚生労働省鋼製ボイラ構造規格及び JIS 等の規格・基準に適合すること。
- ② ボイラ本体は、自立型とする。また、ガスのリーク対策を十分に行ったものとし、密閉構造とすること。
- ③ 焼却炉の側壁、天井等にボイラ水管を配置し、水冷壁とした合理的な設計を行うとともに、高温による損傷及び過剰冷却を防止するため、耐火煉瓦、キャストブル耐火材などの耐火物で必要箇所を保護すること。
- ④ 蒸発量を安定化させるための制御ができるようにすること。
- ⑤ 低発熱量ごみの燃焼時にも、燃焼室の温度低下による悪影響を及ぼさないこと。
- ⑥ ボイラ水管のうち、耐火物で保護されていない部分（燃焼室出口及び第 1 パス入口等）は腐食や管厚の減肉、長寿命化に考慮して、プロテクタ保護、金属溶射及び肉盛溶接などにより対策を講じること。
- ⑦ 高温ガスに対して放射面積を大きく取り、飛灰が付着しないよう伝熱面を配置構成すること。
- ⑧ 付着した飛灰は、容易に除去できるよう適切な位置に飛灰払い落とし設備を設けること。なお、スートブロワ式の場合は、蒸気噴射によるボイラチューブの減肉対策を行うこと。
- ⑨ 飛灰の通過によりボイラ水管が局部的に摩耗しないよう配慮すること。
- ⑩ 内部の点検清掃及び修繕等のため、適切な位置にマンホール、ハンドホール等を設けること。
- ⑪ ボイラの飛灰を円滑に排出するため、ボイラ下部にホップ及びスクリーコンベヤ等を設置し、二重ダンパ等を設けること。
- ⑫ ボイラドラムの水位を常時中央制御室で監視できるよう ITV 監視装置を設けること。
- ⑬ ボトムブロー弁は、電動式とすることとし、ボイラ安全弁用消音器を設置すること。
- ⑭ 保安材外面のケーシングは、内部点検、清掃及び修理のため、適所にマンホールを設置すること。
- ⑮ 水管の契約不適合の責任期間は、5 年間とする。

4.1.2 過熱器

本装置は、ボイラより発生する湿り飽和蒸気をさらに加熱し、過熱蒸気を発生させるために設置するものである。

- | | |
|------------------|--------------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 (1基につき) | |
| ① 最高使用圧力 | [] MPa |
| ② 常用圧力 | [] MPa |
| ③ 伝熱面積 | [] m ² |
| ④ 主要材質 | |
| ア 1次S/H | [] |
| イ 2次S/H | [] |
| ウ 3次S/H | [] |
| ⑤ ガス温度 | |
| ア 入口 | [] °C以下 |
| イ 出口 | [] °C |
| ⑥ 蒸気温度 | |
| ア 入口 | [] °C |
| イ 出口 | [] °C以上 (過熱器出口) |
| ⑦ 出口蒸気量 | [] t/h |
| ⑧ 付帯機器 | |
| ア 圧力計 | 1式 |
| イ 温度計 | 1式 |
| ウ 付属弁類 | 1式 |
| エ 点検口 | 1式 |
| オ 過熱低減装置 | 1式 |

(4) 特記事項

- ① 過熱器は、高温腐食の影響に十分耐える材質を選定し、腐食の起こりにくい配置とすること。
- ② 長寿命化に考慮し、プロテクタ保護、金属溶射及び肉盛溶接など対策を講じること。
- ③ 管の腐食及び減肉状況が点検並びに把握できる構造とし、将来、管束等部分的に引き抜き更新できるよう配慮すること。
- ④ 過熱器の契約不適合の責任期間は、5年間とする。

4.1.3 節炭器 (エコノマイザ)

本装置は、ボイラ出口に設置し、廃熱によりボイラ給水温度を高めるものである。また、発電効率を向上させるため、低温エコノマイザの採用を検討すること。ただし、排ガス処理設備で減温塔を設置する場合には、エコノマイザの出口温度条件を考慮のうえ、設計すること。

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (1) 形式 | [ベアチューブ式] |
| (2) 数量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 (1 基につき) | |
| ① ガス温度 | |
| ア 入口 | [] °C (高質ごみ) |

- | | |
|------------|-------------------------------|
| イ 出口 | [] °C (高質ごみ) |
| ② 最高使用圧力 | [] MPa |
| ③ 伝熱面積 | [] m ² |
| ④ 給水量 (最大) | [] kg/h (高質ごみ) |
| ⑤ 給水温度 | |
| ア 入口 | [] °C |
| イ 出口 | [] °C |
| ⑥ 主要材質 | 伝熱管 [] |
| ⑦ 付帯機器 | |
| ア 圧力計 | 1 式 |
| イ 付属弁類 | 1 式 |
| ウ 点検口 | 1 式 |
- (4) 特記事項
- ① 付着した飛灰を容易に除去できるような設備を設けること。
 - ② 配管列は、飛灰閉塞を生じないように十分考慮すること。
 - ③ 低温腐食対策を施すこと。

4.1.4 ボイラ鉄骨・ケーシング・落下灰ホッパシュート

- | | |
|-----------|-------------------------|
| (1) 形式 | [自立耐震式] |
| (2) 数量 | 1 基 |
| (3) 主要材質 | |
| ① ボイラ鉄骨 | [SS400] |
| ② ケーシング | [SS400] |
| ③ ホッパシュート | [SS400 (必要に応じて耐火材張り)] |
- (4) 特記事項
- ① ボイラ鉄骨は、ボイラーを支えるに十分な強度を有すること。
 - ② 原則として、水平荷重は建築構造物に負担させない構造とすること。
 - ③ シュートは、十分傾斜角度をつけて、常に飛灰が堆積しないようにすること。
 - ④ 十分な気密性を有すること。
 - ⑤ ボイラ鉄骨及びケーシングは、熱膨張を考慮した構造とすること。
 - ⑥ 点検に際し作業が安全で容易な位置に点検口を設けること。
 - ⑦ シュート高温部は、熱分散及び火傷防止に努めること。
 - ⑧ 表面温度は、室温 (夏季) +40°C以下となるような構造とすること。

4.1.5 ボイラ飛灰排出装置

- | | |
|-------------------|--------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | [] 基 |
| (3) 主要項目 (1 基につき) | |
| ① 能力 | [] t/h |

- ② 主要寸法 []
- ③ 主要材質 []
- ④ 電動機 [] kW× [] V× [] P

(4) 特記事項

- ① ケーシングは、密閉構造とすること。
- ② シュート部、コンベヤ部及び点検口は、十分な気密性を有すること。
- ③ 本装置の下流側機器とのインターロックを計画すること。

4.2 スートブロワ

本装置は、ボイラ本体、過熱器及び節炭器の伝熱管に付着した飛灰を除去するために設置するものである。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 1 基分
- (3) 主要項目
 - ① 常用圧力 [] MPa
 - ② 構成
 - 長拔差型 [] 台
 - 定置型 [] 台
 - ③ 蒸気量
 - 長拔差型 [] kg/min/台
 - 定置型 [] kg/min/台
 - ④ 駆動方式 電動式
 - ⑤ 電動機
 - 長拔差型 [] kW× [] V× [] P
 - 定置型 [] kW× [] V× [] P
 - ⑥ 操作方式 自動、現場自動、現場手動
 - ⑦ 噴射管材質
 - 長拔差型 []
 - 定置型 []
 - ノズル []
 - ⑧ 付帯機器
 - ア 圧力計 1 式
 - イ 温度計 1 式
 - ウ アク्यूムレーター（必要に応じ） 容量 [] m³× [] 基
 - エ その他必要な機器 1 式

(4) 特記事項

- ① スートブロワ用蒸気配管の敷設は、勾配を持たせ、滞留するドレンを効果的に排出できるよう考慮すること。
- ② 十分な耐熱性及び耐食性を有するとともに、蒸発管に損傷を生じさせないように損耗対策を行うこと。
- ③ 中央制御室から遠隔操作により自動的にドレンを切り、スートブロワを行う構造とすること。
- ④ 自動運転中の緊急引抜が可能な構造とすること。

- ⑤ ドレン及び潤滑油等により、歩廊部が汚れない対策を行うこと。
- ⑥ 作動後は、圧縮空気を送入する等内部腐食を防止できる構造とすること。
- ⑦ 飛灰除去時に炉内圧力が変動しないよう配慮すること。
- ⑧ スートブロワを基本とするが、ハンマリング装置等を併用してもよい。
- ⑨ 他の方式を提案する場合は、上記仕様を踏まえ、それに見合った内容で提案すること。

4.3 ボイラ給水ポンプ

本ポンプは、脱気器よりボイラへ給水するために設けるものである。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2 台 (交互運転)
- (3) 主要項目
 - ① 吐出量 [] m³/h
 - ② 全揚程 [] m
 - ③ 吐出圧 [] MPa
 - ④ 流体温度 [] °C
 - ⑤ 主要材質
 - ア ケーシング []
 - イ インペラ []
 - ウ シャフト []
 - ⑥ 電動機 [] kW × [] V × [] P
 - ⑦ 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- (4) 特記事項
 - ① ケーシング、インペラ、シャフトは、耐食及び耐摩耗対策を十分に考慮すること。
 - ② ポンプ容量は、最大蒸発量に対して 20%以上の余裕を見込むこと。(ただし、過熱防止用のミニマムフロー水量は含まない。)
 - ③ 高温耐振型の圧力計を入口側及び出口側に各 1 個設けること。
 - ④ 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。
 - ⑤ 接点付軸受温度計を設けること。
 - ⑥ 軸封部より漏水の少ない機種を選定すること。
 - ⑦ グランド部は、メカニカルシールを使用し、水冷式を原則とすること。
 - ⑧ 故障時に自動切換えが可能なものとする。

4.4 脱気器

本装置は、給水中の酸素、炭酸ガス等の非凝縮性ガスを除去するもので、ボイラ等の腐食を防止するものである。

- (1) 形式 [蒸気加熱スプレー式]
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目
 - ① 常用圧力 [] MPa

- ② 処理水温度 [] °C
 - ③ 脱気能力 [] t/h
 - ④ 貯水能力 [] m³
 - ⑤ 脱気水酸素含有量 [] mgO₂/l 以下
 - ⑥ 構造 鋼板溶接
 - ⑦ 主要材質 本体 []
スプレーノズル [ステンレス鋼鋳鋼品]
 - ⑧ 制御方式 [圧力及び液面制御（流量調節弁制御）]
- (4) 付属品
- ① 安全弁 1 式
 - ② 安全弁消音器 1 式
 - ③ 温度計・圧力計 1 式
 - ④ 弁・配管及び保温 1 式
- (5) 特記事項
- ① 脱気能力は、ボイラ給水能力及び復水の全量に対して、十分な余裕を見込むこと。
 - ② 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。
 - ③ 貯水容量は、ボイラ最大蒸発量に対して、20 分間以上とすること。
 - ④ 脱気水酸素含有量は、JIS B 8223 に準拠する。
 - ⑤ 保温施工すること。

4.5 脱気器給水ポンプ

本ポンプは、ボイラ用水を復水タンクから脱気器に給水するためのものである。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [2] 台（交互運転）
- (3) 主要項目（1 台につき）
 - ① 吐出量 [] m³/h
 - ② 全揚程 [] m
 - ③ 吐出圧 [] MPa
 - ④ 流体温度 [] °C
 - ⑤ 主要材質
 - ア ケーシング []
 - イ インペラ []
 - ウ シャフト []
 - ⑥ 電動機 [] kW × [] V × [] P
 - ⑦ 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- (4) 特記事項
 - ① 過昇温防止装置を設け、復水タンクへ戻すこと。
 - ② ポンプ容量は最大蒸発量に対して 20%以上の余裕を見込むこと。

4.6 ボイラ用薬液注入装置

本装置は、ボイラ缶水の水質を規定値以内に保つため、復水処理剤、脱酸剤、清缶剤及び保缶剤を注入するものである。なお、薬品の種類は提案による。

- (1) 形式 可変容量型連続ポンプ注入式
 (2) 数量 1 式
 (3) 主要項目

① タンク

系統	用途	薬品名	主要材質	数量 (台)	容量 (L)	備考
復水	復水処理剤	[]	[]	[]	[]	
	脱酸剤	[]	[]	[]	[]	
給水	清缶剤	[]	[]	[]	[]	
	保缶剤	[]	[]	[]	[]	

② ポンプ

系統	用途	数量(交互運転) (台)	仕様
復水	復水処理剤	[]	[]
	脱酸剤	[]	[]
給水	清缶剤	[]	[]
	保缶剤	[]	[]

③ その他必要なもの 1 式

(4) 特記事項

- ① ボイラの起動・停止時・長期停止時の水質管理も含めて計画すること。
- ② 用途及び管理値の維持に十分対応できる能力・容量とすること。
- ③ タンクの容量は常時、最大使用量の7日分以上を確保できる容量とし、材質はSUS304 同等品以上とすること。
- ④ 希釈水は、純水を使用すること。
- ⑤ ポンプ接液部は、ステンレス鋼同等品以上とすること。
- ⑥ 薬液溶解槽には透視形液面計を設けること。また、中央制御室に液面及び液面上下限警報を表示すること。
- ⑦ 薬液溶解槽に攪拌機を設けること。
- ⑧ 注入量を短時間で計測できる構造を考慮すること。
- ⑨ 清缶剤、脱酸剤及び復水処理剤の効用を併せ持つ一液タイプの使用も可とする。
- ⑩ 薬液は、非ヒドラジン系とすること。

4.7 連続ブロー装置

4.7.1 缶水連続ブロー装置及び缶水連続測定装置

本装置は、ボイラ缶水中の溶存物質を規定値内に保持するため、ブロー水冷却装置で冷却し、缶水を連続的にブローさせながら、導電率、pHを測定するものである。なお、復水についても、温度とpHを連続測定するために設ける。

- (1) 形式 連続式
- (2) 数量 1 缶分
- (3) 流量調整方式 遠隔手動、現場手動
- (4) 主要項目
- ① ブロー量 [] kg/h
- ② 連続ブロー弁 1 式
- ③ 流量指示計 1 式
- (5) 付属品
- ① ブロー量調節装置 1 式
- ② その他必要なもの 1 式
- (6) 特記事項
- ① ボイラ缶水の導電率・pH 値が最適値となるようブロー量を調整できること。
- ② 本装置の配管口径及び調節弁口径は、缶水が十分吹出しできる容量とすること。
- ③ 流量指示計は、詰りのない構造でかつ耐熱性を考慮すること。
- ④ 他の配管の不要蒸気ドレンは、配管によりブロータンクまで集めること。

4.7.2 サンプルクーラ

- (1) 形式 水冷却式
- (2) 数量 1 式
- ① 缶水用 [] 組
- ② 給水用 [] 組

(3) 主要項目

項目	単位	缶水用	給水用
サンプル水入口温度	℃	[]	[]
サンプル水出口温度	℃	[]	[]
サンプル水量	m ³ /h	[]	[]

(4) 特記事項

- ① 本クーラは、ボイラ水測定検出部に熱による影響を与えないよう充分冷却する能力を有すること。
- ② 分析計は、校正機能を有すること。

4.7.3 水素イオン濃度計

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 組
- (3) 主要項目

- ① 指示範囲 0～14

(4) 特記事項

- ① 校正機能を有すること。
- ② 鉄粉等の異物が混じったボイラ水を直接測定検出部に取り込むことがないようにサンプリングシステムを検討すること。

4.7.4 導電率計

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 組
- (3) 主要項目
 - ① 指示範囲 [] ~ [] mS/m
- (4) 特記事項
 - ① 校正機能を有すること。
 - ② 鉄粉などの異物が混じったボイラ水を直接測定検出部に取り込むことがないようサンプリング系統を検討すること。

4.7.5 ブロータンク

本タンクは、連続ブロー水、ボトムブロー水及び不用蒸気ドレンを集め、ブロー水冷却器を通して排水処理設備へ送水するものである。

- (1) 形式 円筒縦型
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目
 - ① 容量 [] m³
 - ② 主要材質
 - ア 本体 []
 - イ ドレン管 []
- (4) 付帯機器
 - ① ブロー水冷却装置 1 式
 - ② その他必要なもの 1 式
- (5) 特記事項
 - ① ブロータンクまでの配管は、配管途中で逆流及び滞留しないよう考慮すること。
 - ② 本タンクは十分な容量を有し、蒸気は排気筒を通して屋上に放散させること。
 - ③ ブロータンクは、保温施工すること。

4.8 蒸気だめ

4.8.1 高圧蒸気だめ

本蒸気だめは、ボイラで発生した蒸気を各利用先へ分配供給するために設けるものであり、ボイラから直接蒸気を受けるものである。

- (1) 形式 円筒横置型
- (2) 数量 [1] 基
- (3) 主要項目
 - ① 蒸気圧力
 - ア 最高 [] MPa
 - イ 常用 [] MPa

- ② 使用温度 [] °C
- ③ 主要材質 []
- ④ 主要寸法 内径 [] mm×長さ [] mm
- ⑤ 容量 [] m³
- ⑥ 付帯機器
 - ア 圧力計 1 式
 - イ 温度計 1 式
 - ウ 減圧減温装置 1 式
 - エ その他必要な機器 1 式

(4) 特記事項

- ① 予備管座を設けること。
- ② 本装置は、ドレン抜きを設け、定期点検及び清掃が容易な構造とすること。
- ③ 本装置架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。

4.8.2 低圧蒸気だめ（必要に応じて）

本蒸気だめは、蒸気タービン抽気又は高圧蒸気を減圧減温した蒸気を受入れ、脱気器等低圧蒸気の利用先へ分配供給するために設けるものである。

- (1) 形式 円筒横置型
- (2) 数量 [1] 基
- (3) 主要項目
 - ① 蒸気圧力
 - ア 最高 [] MPa
 - イ 常用 [] MPa
 - ② 使用温度 [] °C
 - ③ 主要材質 []
 - ④ 主要寸法 内径 [] mm×長さ [] mm
 - ⑤ 容量 [] m³
 - ⑥ 付帯機器
 - ア 圧力計 1 式
 - イ 温度計 1 式
 - ウ 減圧減温装置 1 式
 - エ その他必要な機器 1 式

(4) 特記事項

- ① 予備管座を設けること。
- ② 本装置は、ドレン抜きを設け、定期点検及び清掃が容易な構造とすること。
- ③ 本装置架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。

4.9 蒸気復水器

本装置は、蒸気タービンの排気及びタービンバイパス蒸気を復水にするために設けるものであ

る。

- (1) 形式 強制空冷式
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
- ① 蒸気復水量 [] t/h
- ② 交換熱量 [] MJ/h ([] kcal/h)
- ③ 入口蒸気圧力
- ア 最高使用圧力 [] MPa
- イ 常用 [] MPa
- ④ 入口蒸気温度 [] °C
- ⑤ 排気圧 (タービン排気) [] kPa
- ⑥ 復水温度 [] °C
- ⑦ 空気温度 入口 [35] °C、出口 [] °C
- ⑧ 主要寸法 内径 [] m×長さ [] m
- ⑨ ファン
- ア 形式 低騒音ファン
- イ 数量 [] 基
- ウ 駆動方式 []
- エ 電動機 [] kW× [] V× [] P
- オ 空気流量 [] m³N/h
- カ 制御方式 回転数制御及び台数制御による自動制御
- キ 操作方式 [自動、遠隔手動、現場手動]
- ⑩ 主要材質
- ア フィン []
- イ チューブ []
- ウ ブレード []
- (4) 周辺関連機器 1 式
- (5) 特記事項

- ① 本装置は、蒸気タービンの排気を復水にするもので、常に安定した発電が確保できるようにすること。
- ② 本装置の運転制御は、タービン排気圧力を検出し、ファンの回転数制御によって排気圧力の一定化を図ること。
- ③ 蒸気タービントリップ時には、高圧蒸気系統よりタービンバイパスを経た蒸気も全量復水化できること。
- ④ 復水器は、点検修繕及び更新が容易にできるようにすること。
- ⑤ 屋外設置となるため、架台や鉄骨等は溶融亜鉛めっきを施すこと。
- ⑥ 給気エリア、排気エリアの防鳥対策を行うこと。
- ⑦ 空気取り込み口は、騒音対策を十分考慮のうえ、配置すること (必要に応じ二重壁構造とし、内部吸音材貼付等を行うこと。)

- ⑧ ファンは、設置当初に最高回転数時の風量を調整・設定するため、ピッチの変更が可能とすること。
- ⑨ 寒冷時期の制御用機器及び配管の凍結防止を考慮すること。

4.10 復水タンク

本タンクは、蒸気復水器、その他蒸気利用機器から復水及び純水装置からのボイラ補給水を貯留するために設置するものである。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目
 - ① 構造 []
 - ② 主要部材質 SUS304 同等品以上
 - ③ 主要部厚さ 4mm以上
 - ④ 主要寸法 径： [] m×高さ： [] m
 - ⑤ 容量 [] m³ (ボイラの最大蒸発量の 30 分以上)
 - ⑥ 取扱液 純水及び復水
- (4) 特記事項
 - ① 復水配管は、復水が逆流及び滞留しない構造とすること。
 - ② 温度計、水位計及び水面計を設置すること。
 - ③ 寒冷時期の制御用機器及び配管の凍結防止を考慮すること。

4.11 純水装置

本装置は、プラント用水（上水）をボイラ用水に処理するためのもので、純水を製造するものである。

- (1) 形式 [イオン交換樹脂系及び薬液注入系]
- (2) 数量 [2] 系列 (イオン交換樹脂系)
[1] 系列 (薬液注入系)
- (3) 主要項目
 - ① 能力 [] m³/h、 [] m³/day
 - ② 処理水水質
 - 導電率 [] μS/cm 以下 (25℃)
 - イオン状シリカ [] mg/l 以下 (SiO₂として)
 - ③ 処理方式 自動再生方式
 - ④ 処理水量 ボイラー最大蒸発量の 10%以上
 - ⑤ 再生周期 約 [20] 時間通水、約 [4] 時間再生
 - ⑥ 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
 - ⑦ 原水 上水
- (4) 主要機器
 - ① イオン交換塔 1 式
 - ② イオン再生装置 1 式

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

(5) 特記事項

- ① 1日当たりの純水製造量は、ボイラに24時間以内に満水保管できる容量とすること。
- ② 一時的な採水停止時における水質低下を防ぐものとすること。
- ③ 採水量及び水質について、容易に確認できる構造とすること。
- ④ 水質は、中央制御室に表示すること。
- ⑤ 耐薬品性に優れた材質を用いること。

4.12 純水タンク

本タンクは、純水製造装置で製造した純水を貯蔵するために設けるものである。

(1) 形式 [パネルタンク]

(2) 数量 1基

(3) 主要項目

① 主要部材質 [SUS444]

② 容量 [] m³

(4) 特記事項

- ① 本タンクの有効容量は、純水装置1系統採水を行いながら7時間でボイラー1基を満水にできる容量以上とすること。
- ② 液面計を設けること。
- ③ 液面上下限警報を中央制御室に表示すること。

4.13 純水移送ポンプ

本ポンプは、純水タンクより、復水タンク等へ純水を給水するために設けるものである。

(1) 形式 []

(2) 数量 2基(交互運転)

(3) 主要項目

① 吐出量 [] m³/h

② 全揚程 [] m

③ 主要部材質

ア ケーシング []

イ インペラ []

ウ シャフト []

④ 電動機 [] kW × [] V × [] P

⑤ 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

⑥ 流量制御方式 復水タンク液位による自動制御

4.14 安全弁用消音器

本装置は、安全弁吹き出し音を消音するため、ボイラドラム等の安全弁の排気側に設けるものである。なお、特に周辺環境に影響のないよう消音効果の高いものとすること。

- (1) 形式 [膨張吸音型]
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目
- ① 防音対象 [ドラム安全弁、SH出口安全弁、低圧蒸気だめ安全弁、ア
キュムレーター安全弁、脱気器安全弁]
 - ② 防音減衰量 [30] dB(A)以上
 - ③ 容量 [] t/h
 - ④ 吹出圧力 [] MPa
 - ⑤ 主要材質
 - ア 本体 [SS400]
 - イ 吸音材 [ロックウール又はグラスウール]
- (4) 特記事項
- ① 吸音材は、飛散しないよう表面保護層を設け、確実に取り付けること。
 - ② ドレン抜きを十分に考慮すること。
 - ③ 吹出蒸気の放出先は、屋外(屋上)とすること。

第5節 排ガス処理設備

本設備は、燃焼に伴って排出されたばい煙及び有害物質の大気への排出を極力抑えるためのものである。排ガス処理システムは、環境保全に万全を期するとともに、エネルギーやコスト等トータルバランスを考慮し、設計すること。

5.1 排ガス減温装置（必要に応じて設置）

本装置は、廃熱ボイラを通過した排ガスをろ過式集じん機に適合する温度まで減温するために設けるものである。

5.1.1 減温塔（必要に応じて設置）

(1) 形式	水噴射式
(2) 数量	1 基
(3) 主要項目	
① 容量	[] m ³
② 蒸発熱負荷	[] kJ/ m ³ ・h
③ 出口ガス温度	[] °C
④ 滞留時間	[] 秒
⑤ 主要材質	[]
⑥ 主要寸法	径： [] m×高さ： [] m
⑦ 付属品	
ア 温度測定孔	1 式
イ 圧力測定孔	1 式
ウ マンホール	1 式
エ 予備ノズル用台	1 式
オ 点検口	1 式
カ 減温塔飛灰排出装置	1 式
キ 点検歩廊、階段 他	1 式

(4) 特記事項

- ① 均等に水噴霧できる機能を有し、噴射水の飛散を防止し、噴霧水を完全に蒸発できる構造、形状等とすること。
- ② ノズルの交換及び点検が容易かつ安全に行えるようにスペースを確保すること。
- ③ 逆洗式ストレーナを2基（交互切り替え）設置すること。（SUS 同等品以上）
- ④ 減温塔底部での灰の堆積及び塔内壁への灰の大量付着堆積が生じない構造とするとともに、飛灰が詰まることなく自動搬出できる構造とすること（完全蒸発型）。
- ⑤ 設備の入口における燃焼ガスの温度にかかわらず、排ガス温度を所定の温度に冷却できるようにすること。
- ⑥ 点検歩廊及び階段を設けること。
- ⑦ 内面は、耐熱、耐水、耐酸性及び飛灰の付着並びに低温腐食対策に配慮すること。
- ⑧ 減温塔底部に堆積した灰については、サンプリング採取できるよう採取口を設けること。

5.1.2 噴射ノズル（必要に応じて設置）

- (1) 形式 [2 流体ノズル]
- (2) 数量 [] 本
- (3) 主要項目（1 本につき）
- ① 噴射水量 [] m³/h
 - ② 噴射水圧力 [] MPa以上
 - ③ 主要材質
 - ア ノズル、チップ、キャップ [SUS316L]
 - イ 内筒 []
 - ウ 外筒 []
 - エ 保護筒 []
- (4) 特記事項
- ① 内壁に当たらない角度及び噴射形状とすること。
 - ② ノズルは、軽量化に配慮し、交換が容易な取付構造とすること。
 - ③ ノズル冷却用ファンを設置する場合は、騒音防止に配慮し設置すること。
 - ④ 点検歩廊及び階段を設けること。

5.1.3 噴射水ポンプ（必要に応じて設置）

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [2] 台（交互運転）
- (3) 主要項目
- ① 吐出量 [] m³/h
 - ② 吐出圧 [] MPa
 - ③ 電動機 [] kW × [] V × [] P
 - ④ 回転数 [] min⁻¹
- (4) 主要材質
- ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
- (5) 操作方法 遠隔手動、現場手動
- (6) 付帯機器
- ① 圧力計もしくは連成計 1 式
 - ② ストレーナ 1 式
- (7) 特記事項
- ① シール水を使用する場合には、コモンヘッドよりパイプで直接排水溝へ排除すること。
 - ② ノズルの噴射量にかかわらず、噴射圧力を一定に保つことが可能な吐出量及び吐出圧とすること。

5.1.4 噴射水槽（必要に応じて設置）

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 有効容量 [] m³
- (4) 付属品 []

5.1.5 減温用空気圧縮機（必要に応じて設置）

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目
 - ① 吐出空気量 [] m³/min
 - ② 全揚程 [] m
 - ③ 電動機 [] kW × [] V × [] P
 - ④ 操作方式 []
- (4) 特記事項
 - ① 無給油式圧縮機（オイルレス型）とすること。

5.2 集じん設備

5.2.1 ろ過式集じん器

本装置は、排ガスがろ布を通過することにより、排ガス中のばいじんを捕集及び除去するために設けるものである。

- (1) 形式 ろ過式集じん器
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目（1 基につき）
 - ① 排ガス量 [] m³N/h
 - ② 排ガス温度 [200] °C以下
 - ③ ろ布面積 [] m²
 - ④ ろ過速度 [1.0] m/min以下
 - ⑤ ろ布種類（材質） [テフロン製（PTFE）]
 - ⑥ 飛灰払落し形式 []
 - ⑦ 制御方式（払落し） []
 - ⑧ 耐熱温度 [] °C以上
 - ⑨ 逆洗方式 []
 - ⑩ 室区分数 [] 室
 - ⑪ 設計耐圧 [] Pa以下
 - ⑫ 含じん量（乾きガス、O₂12%換算値）
 - ア 入口含じん量 [] g/m³N以下
 - イ 出口含じん量 0.01g/m³N以下
 - ⑬ 主要材質

- | | |
|-----------|-----------------|
| ア 本体外壁 | [耐硫酸露点腐食鋼] |
| イ 他部材 | [] |
| ウ 保温材 | [] × 厚 [] mm |
| エ リテーナ | SUS304 |
| オ エアパーシ配管 | SUS304、SGP（その他） |
- ⑭ 主要寸法 幅 [] m × 奥行 [] m × 高さ [] m
- (4) 付帯機器
- | | |
|-------------|-----|
| ① 逆洗装置 | 1 式 |
| ② 飛灰排出装置 | 1 式 |
| ③ 加熱装置 | 1 式 |
| ④ 出入口ダンパ | 1 式 |
| ⑤ マンホール | 1 式 |
| ⑥ 支持架台 | 1 式 |
| ⑦ 点検歩廊、階段 | 1 式 |
| ⑧ 温度及び風圧測定孔 | 1 式 |
| ⑨ 差圧測定孔 | 1 式 |
| ⑩ 飛灰払い落とし装置 | 1 式 |
| ⑪ その他必要なもの | 1 式 |
- (5) 特記事項
- ① 集じん器本体の内部は、排ガスが極力均等に分散するよう考慮すること。排ガス温度は有害物質等の除去に優れた温度域を計画すること。
 - ② ろ布は、使用条件に応じ、耐熱（約 250℃）、耐酸及び耐薬品に配慮すること。
 - ③ 払い落としした飛灰は、下部に設けた排出装置によって排出すること。また、払い落としした飛灰については、サンプリング採取できるよう採取口を設けること。
 - ④ 休炉時等、集じん器内部の温度低下時は、結露防止及び飛灰の吸湿防止のため加熱装置を設置すること。
 - ⑤ 内部の点検ができるよう点検口を設置すること。
 - ⑥ ろ布更新時のスペースを十分に確保するとともに、更新時の飛灰飛散防止対策を行うこと。また、ホイスト等更新作業の補助装置を設けること。
 - ⑦ ケーシング、鉄骨等は、熱膨張を十分に考慮すること。
 - ⑧ バイパス煙道は、設置しないこと。なお、その場合においても維持管理機能及びメンテナンス上問題のないものとする。
 - ⑨ ろ布の破損等を速やかに検知し、中央制御室に表示できること。
 - ⑩ 装置の出入口の適当な位置に排ガス測定口を設けること。
 - ⑪ 結露等による腐食が想定される箇所については、特に配慮した鋼材を選定するとともに保温または加温等の対策を行うこと。

5.3 有害ガス除去設備

本設備は排ガス中の塩化水素、硫酸化物等の有害物質を除去するために設けるものである。

5.3.1 HCl、SOx 除去設備（乾式の場合）

- (1) 形式 [乾式]
- (2) 数量 1 式
- (3) 主要項目
- ① 排ガス量 [] m³N/h
 - ② 排ガス温度 入口 [] °C
出口 [] °C
 - ③ HCl 濃度（乾きガス、O₂12%換算値）
入口 [] ppm
出口 10ppm 以下
 - ④ SOx 濃度（乾きガス、O₂12%換算値）
入口 [] ppm
出口 10ppm 以下
 - ⑤ 使用薬剤 []
- (4) 主要機器（必要な機器について形式、数量、主要項目等を記入する。）
- ① 薬品貯留装置 容量 [] m³（常時、最大使用量の7日分以上確保できる容量）
 - ② 薬品供給装置 切出し装置、ブロワ
 - ③ 反応装置（乾式法） []
- (5) 特記事項
- ① 貯留槽は、薬品搬入車の受入れが容易な位置に設け、受入口付近に上限警報及びバグフィルタ起動スイッチを設置すること。
 - ② 薬品輸送管について閉塞しないように考慮すること。
 - ③ 貯留槽本体は、炉室内に設置し、その周辺には清掃設備を考慮すること。
 - ④ 薬品運搬車の受入れが容易な配置とすること。
 - ⑤ 貯留槽には、エアレーション装置、バイブレーター等ブリッジ防止装置を設けること。また、エアレーションに使用する空気は、除湿空気とすること。
 - ⑥ 排ガス量は、設計最大ガス量に十分な余裕を見込むこと。
 - ⑦ 使用する部材・機器等は、耐食性及び耐久性を十分に考慮した材料並びに構造とすること。
 - ⑧ 貯留槽にレベル計及び重量計を設置すること。

5.3.2 HCl、SOx 除去設備（湿式の場合）

- (1) 形式 [湿式]
- (2) 数量 1 式
- (3) 主要項目
- ① 排ガス量 [] m³N/h
 - ② 排ガス温度 入口 [] °C
出口 [] °C
 - ③ HCl 濃度（乾きガス、O₂12%換算値）
入口 [] ppm

- 出口 10ppm 以下
- ④ SO_x 濃度 (乾きガス、O₂12%換算値)
- 入口 [] ppm
- 出口 10ppm 以下
- ⑤ 使用薬剤 []
- (4) 主要機器 (必要な機器について形式、数量、主要項目等を記入する。)
- ① 薬品貯留装置 容量 [] m³ (常時、最大使用量の7日分以上確保できる容量)
- ② 薬品供給装置 切出し装置、ブロワ
- ③ 排ガス吸収塔 (湿式法) []
- ④ 吸収液循環ポンプ (湿式法) []
- ⑤ 汚水引抜装置 (湿式法) []
- (5) 特記事項
- ① 貯留槽は、薬品搬入車の受入れが容易な位置に設け、受入口付近に上限警報スイッチを設置すること。
- ② 薬品輸送管は、閉塞しないように考慮すること。
- ③ 貯留槽本体は、炉室内に設置し、その周辺には清掃設備を考慮すること。
- ④ 薬品運搬車の受入れが容易な配置とすること。
- ⑤ 排ガス量は、設計最大ガス量に十分な余裕を見込むこと。
- ⑥ 必要な排水処理装置を設けること。
- ⑦ 使用する部材・機器等は、耐食性及び耐久性を十分に考慮した材料並びに構造とすること。
- ⑧ 貯留槽にレベル計を設置すること。

5.4 ダイオキシシン類除去設備 (必要に応じて設置)

本設備は、排ガス処理過程におけるダイオキシシン類、水銀等を低減化させるために設けるものである。

5.4.1 活性炭吹込方式

- (1) 形式 []
- (2) 数量 1 式
- (3) 主要項目
- ① 排ガス量 [] m³N/h
- ② 排ガス温度 [] °C
- ③ 入口ダイオキシシン類濃度 [] ng-TEQ/m³N
- ④ 出口ダイオキシシン類濃度 0.05ng-TEQ/m³N 以下
- ⑤ ダイオキシシン類除去率 [] %
- ⑥ 出口水銀濃度 0.03mg/m³N 以下
- ⑦ 水銀除去率 [] %
- ⑧ 使用薬剤 []
- (4) 主要機器
- ① 薬品貯留装置 容量 [] m³ (常時、最大使用量の7日分以上確保できる容量)

② 切出し装置

ア 型式 []

イ 数量 [] 基

③ ブロワ

ア 集じん装置（作業環境用）

イ 型式 []

ウ 数量 [] 台（内 1 台予備）

(5) 特記事項

① 消石灰等と活性炭とは別貯留槽とし、ろ過式集じん装置等に吹き込むこと。

② ダイオキシン類及び水銀の要監視基準（第 3 部第 2 章第 2 節 2.9 各種基準値を満足できない場合の対応を参照）を達成できるよう計画すること。

③ 薬品貯留装置には、レベル計を設置し、中央管制装置に表示し、警報を出すこと。

5.5 窒素酸化物除去設備

本設備は、窒素酸化物を所定の濃度以下に除去するために設けるものである。

5.5.1 触媒脱硝設備

(1) 形式

触媒脱硝法

(2) 数量

1 式

(3) 主要項目

① 排ガス量 [] m³N/h

② 排ガス温度 入口 [] °C

出口 [] °C

③ 脱硝触媒 []

充填量 [] m³

④ 形状 [ハニカム形状]

⑤ 触媒剤質 []

⑥ 噴霧薬剤 []

⑦ 使用薬剤 []

⑧ 薬剤使用量 [] kg/h

⑨ NO_x 濃度（乾きガス、O₂12%換算値）

入口 [] ppm

出口 20ppm 以下

⑩ NO_x除去率 [] %

(4) 主要機器

① 脱硝反応塔 [] 基

② 薬品貯留装置 容量 [] m³（常時、最大使用量の 7 日分以上確保できる容量）

材質 []

数量 [] 基

③ 薬品供給装置

型式 []

数量 [] 台

(5) 特記事項

- ① 薬剤注入率は、最適な効率が図られるようにすること。
- ② 使用薬剤のガス漏れ検知のため、検知器を設置すること。
- ③ 本装置の触媒は、ダイオキシン類分解効果を有するものを選択すること。
- ④ 触媒の交換が容易に行えるようにすること。
- ⑤ 薬剤貯留装置は、タンクローリ車の受入れが容易に行える位置に設け、受入口付近に液面上限警報を設置すること。
- ⑥ 薬品貯留装置には、レベル計を設置し、中央管制装置に表示し、警報を出すこと。

5.5.2 排ガス再加熱器（必要に応じて設置）

(1) 形式 [蒸気式熱交換方式]

(2) 数量 1 基

(3) 主要項目

① 主要材質

ア ケーシング []

イ 伝熱管 []

② 排ガス温度 入口 [] °C

出口 [] °C

③ 排ガス量 [] m³N/h

④ 蒸気使用量 [] kg/h

⑤ 熱交換量 [] kJ/h

⑥ 蒸気条件 圧力 [] MPa

温度 [] °C

(4) 付属品 []

(5) 特記事項

- ① 使用材料は、耐食性に優れた材質とすること。
- ② 伝熱管は、容易に交換できる構造とすること。

第6節 余熱利用設備

本設備は、ボイラから発生する蒸気を発電設備等に利用するなど効率的な余熱利用を図るためのものである。

6.1 蒸気タービン発電設備

本設備は、ボイラより発生する蒸気を利用した発電装置で、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より構成する。また、余剰電力は、電気事業者に売電するものとし、商用の配電系統と系統連系が行えるように計画すること。

また、「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」及び電力会社の系統アクセス基準を遵守すること。

6.1.1 蒸気タービン

- | | |
|--|----------------------------------|
| (1) 形式 | [抽気復水型] |
| (2) 数量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 | |
| ① 定格出力 | [] kW |
| ② タービン回転数 | [] min ⁻¹ |
| ③ 発電機回転数 | [] min ⁻¹ |
| ④ 回転方向 | [] |
| ⑤ 蒸気条件 | |
| ア 入口蒸気圧力（主蒸気止弁入口） | [] MPa |
| イ 入口蒸気温度（主蒸気止弁入口） | [] °C |
| ウ 排気蒸気圧力（タービン排気口） | [] kPa |
| エ 排気蒸気温度（タービン排気口） | [] °C |
| ⑥ 蒸気消費量 | [] t/h（最大出力時） |
| ⑦ 発電効率 | [] %以上（基準ごみ） |
| ⑧ 段数 | [] 段 |
| ⑨ 翼車数 | [] |
| ⑩ シール形式 | ラビリンス式 |
| ⑪ カップリング形式 | [] |
| ⑫ 瞬間最大速度変動率 | 定格速度の 110%以下（加速度トリップをしない範囲） |
| ⑬ 整定速度調整率 | 定格速度の 105%以下 |
| ⑭ 加速度トリップ | 定格速度の 111%以下 |
| ⑮ 制御方式 | [主蒸気圧力制御及び調速機制御] |
| (4) 操作方法 | |
| ① 暖気、起動昇速、並列、負荷運転の工程を機側手動及び遠隔自動で操作できること。 | |
| (5) 運転方法 | |
| ① 逆送電の可否 | [可] |
| ② 常用運転方式 | [外部電源との並列運転] |

- ③ 自立運転の可否 [可]
- ④ 受電量制御の可否 [可]
- ⑤ 主圧制御（前圧制御の可否） [可]

(6) 付帯機器

- ① 主蒸気止弁（緊急遮断弁） 1 式
- ② 蒸気加減弁 1 式
- ③ 調速装置 1 式
- ④ 架台 1 式
- ⑤ 潤滑装置（強制潤滑方式） 1 式（タービン・発電機共用）
- ⑥ ドレン回収装置 1 式
- ⑦ ターニング装置 1 式
- ⑧ グランドコンデンサ 1 式
- ⑨ 保安装置 1 式
- ⑩ 各種計測装置 1 式
- ⑪ タービン起動盤 1 面

(7) 特記事項

- ① 本装置の設備は、電気事業法に準拠して工事すること。
- ② 蒸気圧、温度、衝撃、振動及びドレン等を考慮した材質を用いること。
- ③ 保守点検性を考慮した機器配置とすること。
- ④ 車室は、上下2つ割りとすること。
- ⑤ 本装置は、独立基礎とすること。
- ⑥ 発電用火力設備の技術基準に準拠し、安全及び機器の保護のため必要な保護装置、警報装置等を設置すること。
- ⑦ ごみ質による蒸気発生量の変動に対して、効率良く安定した運転ができるものとする。また、自立運転となった場合でも、安定した運転が可能であること。
- ⑧ 蒸気タービンがトリップしても焼却炉及びタービンに支障を及ぼさないようタービンバイパスにより自動的に減圧した後、蒸気復水器にて全量処理すること。
- ⑨ 非常調速装置は、電気式と機械式の二重化とすること。
- ⑩ 主要なポンプ類は、100%の予備を設けること。
- ⑪ 本体材質については、温度、衝撃、遠心力、振動、腐食等に支障のない材質とすること。

6.1.2 蒸気タービン制御盤

本盤は、タービン付近に設置し、タービンの運転操作及び監視を行うものである。

- (1) 形式 鋼板製垂直自立閉鎖型
- (2) 数量 1 式
- (3) 主要機器
 - ① 各種温度計 1 式
 - ② 各種圧力計 1 式
 - ③ 各種電流計 1 式

- ④ 回転計、振動計、軸位置計 1 式
- ⑤ 集合故障表示、警報表示 1 式
- ⑥ 操作スイッチ 1 式
- ⑦ 表示灯 1 式
- ⑧ その他必要なもの 1 式

(4) 特記事項

- ① 運転監視制御は、中央制御室及び蒸気タービン発電機室側で行うものとし、定常運転時には蒸気量に応じてタービン出力を最適状態に保持するように自動制御すること。
- ② 蒸気タービン発電機の起動、停止は、通常自動で行うが、手動での操作も可能とすること。

6.1.3 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し、逆潮流できるものとする。

(1) 発電機

- ① 形式 [三相交流同期発電機]
- ② 数量 1 基
- ③ 主要項目
 - ア 定格出力 [] kw
 - イ 力率 [80% (遅れ)] 以上
 - ウ 絶縁種別 F種以上
 - エ 励磁方式 [ブラシレス式]
 - オ 冷却方式 [空気冷却器付全閉内冷式]
 - カ 潤滑方式 [強制循環方式]
- ④ 主要機器
 - ア 本体 1 式
 - イ 保護装置 1 式
 - ウ 計測器 1 式
 - エ その他必要なもの 1 式

(2) 発電機遮断機盤、励磁装置盤

- ① 形式 鋼板製垂直自立閉鎖型
- ② 数量 1 面
- ③ 主要機器
 - ア 主遮断器 1 式
 - イ 励磁装置 1 式
 - ウ サージアブソーバー 1 式
 - エ 自動電圧調整装置 1 式
 - オ 自動力率調整装置 1 式
 - カ 自動無効電力調整装置 1 式
 - キ 自動同期投入装置 1 式
 - ク 同期検定装置 1 式

ケ 保護継電器類、電圧電流計、電力計等必要な計器 1 式

(3) 特記事項

- ① 電圧、力率、同期投入等の設定及び監視操作は、現場及び中央制御室にて行うこと。
- ② 蒸気タービン発電機は電力会社と並列運転とするが、発電機出力は所内負荷、ボイラ発生蒸気量及び入口圧力等に応じ最適出力を発生できるよう自動制御を行うこと。
- ③ 電力会社の送配電系統の異状等により系統連系が遮断された場合でも、安定した自立運転が可能なこと。
- ④ 電圧調整は、自動電圧調整装置（力率調整）を設け、負荷電流に応じ電圧を自動調整すること。
- ⑤ 負荷調整は、調圧制御及び調速制御とすること。なお、切替及び調整は、中央制御室から遠隔信号操作又は現場制御盤にて操作できること。

6.1.4 タービンバイパス装置

本装置は、蒸気タービンのバイパスラインに設置し、余剰蒸気及びタービン停止時の蒸気の全量を減圧並びに減温するために設けるものである。

(1) 形式	減圧減温式
(2) 数量	1 基
(3) 主要項目	
① 入口蒸気量	[] t/h
② 入口蒸気	
ア 圧力	[] MPa
イ 温度	[] °C
③ 出口蒸気	
ア 圧力	[] MPa
イ 温度	[] °C
④ 減温水量	[] t/h
⑤ 減圧減温弁	
ア 個数	[] 個
イ 防音防振方法	[]
⑥ 主要材質	
ア 本体	[]
イ ディスク	[]
ウ シート	[]
エ ノズル、レジューサ	[]
⑦ 付帯機器	
ア 圧力計	1 式
イ 温度計	1 式
ウ 消音器	1 式
エ 安全弁等	1 式
オ その他必要なもの	1 式

(4) 特記事項

- ① 余剰蒸気量の変動（全量バイパス含む。）に対して、低圧蒸気復水器に適合した圧力及び温度が得られること。
- ② 減圧弁の配置及び配管設計に当たっては、偏流、渦流及び浸食に十分配慮すること。
- ③ 振動対策及び安全弁を計画すること。

6.1.5 排気復水タンク

本タンクは、低圧蒸気復水器、エゼクタ等からの復水を一時貯留するために設けるものである。本装置は、以下の事項を満たすものとする。

- (1) 形式 円筒横置式
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - ① 構造 []
 - ② 主要部材質 []
 - ③ 主要部厚さ 4mm以上
 - ④ 主要寸法 径 [] m×高さ [] m
 - ⑤ 容量 [] m³

(4) 特記事項

- ① 点検及び清掃が容易にできるようマンホールを設けること。
- ② 温度計及び液面計を設けること。
- ③ 液面上下限警報を中央制御室に表示すること。
- ④ 保温を施すこと。

6.1.6 排気復水ポンプ

本ポンプは、排気復水タンクから復水を取り出して、復水タンクへ送水するために設けるものである。

- (1) 形式 渦巻型
- (2) 数量 2 台（交互運転）
- (3) 主要項目（1 台につき）
 - ① 容量 [] m³/h
 - ② 全揚程 [] m
 - ③ 流体温度 [] °C
 - ④ 主要材質
 - ア ケーシング []
 - イ インペラ []
 - ウ シャフト []
 - ⑤ 電動機 [] kW× [] V× [] P
 - ⑥ 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

(4) 特記事項

- ① 過昇温防止装置を設け、排気復水タンクへ戻すこと。
- ② ポンプ容量は、最大蒸発量に対して 20%以上の余裕を見込むこと。

6.1.7 発電機室用天井クレーン

本装置は、発電機室内の諸機器のメンテナンス用として設けるものである。

- (1) 形式 電動式ホイスト走行クレーン
- (2) 数量 1 台
- (3) 主要項目
 - ① 定格荷重 [] t
 - ② 吊上げ荷重 [] t
 - ③ 径間 [] m
 - ④ 揚程 [] m
 - ⑤ 走行距離 [] m
 - ⑥ 横行距離 [] m
- (4) 主要材質
 - ① 本体 []
 - ② 巻上ドラム []
 - ③ 車輪 []
 - ④ レール []
 - ⑤ その他 []
- (5) 給電方式 キャブタイヤケーブル給電（カーテンハンガー）方式
- (6) 各部速度及び電動機

項目	速度 m/min	出力 kW	ED %
走行用	[]	[]	[]
横行用	[]	[]	[]
巻上用	[]	[]	[]

- (7) ブレーキ仕様 マグネットディスクブレーキ
- (8) 操作方法 現場手動
- (9) 付属機器
 - ① クレーン本体 1 式
 - ② 走行レール及び取付金具 1 式
 - ③ 操作装置 1 式
 - ④ 安全装置 1 式
 - ⑤ ランウェイガータ 1 式
 - ⑥ その他必要なもの 1 式

(10) 特記事項

- ① 本クレーン吊り上げ荷重は、発電機のローター等の重量物を容易かつ安全に移動できる構造とすること。

6.2 場内余熱供給設備

本設備は、場内の空気調和設備及び給湯設備とし、設備の方式については電気式、温水式等建設

事業者及び運営事業者による提案とするが、エネルギーの有効利用の観点から効率の良い方法を提案すること。

6.2.1 温水設備（必要に応じて設置）

本設備は、電気式温水発生器で温水を作り出し、場内の冷暖房や各給湯用熱交換器に熱を供給するために設けるものである。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [1] 組
- (3) 主要項目（1組につき）
 - ① 供給温水温度 [] °C
 - ② 戻り温水温度 [] °C
 - ③ 供給温水量 [] m³/h
- (4) 主要機器
 - ① 温水熱交換器 1 式
 - ② 温水循環タンク 1 式
 - ③ 温水循環ポンプ 1 式

6.2.2 給湯設備（必要に応じて設置）

本設備は、前項で発生した温水を場内に給湯するために設けるものである。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 組
- (3) 主要項目（1組につき）
 - ① 供給熱量 [] MJ/h
 - ② 給湯温度 [] °C
 - ③ 給水温度 [] °C
 - ④ 供給温水量 [] m³/h
- (4) 主要機器
 - ① 温水熱交換器 1 式
 - ② 温水循環タンク 1 式
 - ③ 温水循環ポンプ 1 式

6.2.3 予備ボイラ（必要に応じて設置）

本ボイラは、本施設内に給湯熱源を供給するために設けるものである。

- (1) 形式 温水ボイラ
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - ① 交換熱量 [] MJ/h
 - ② 使用燃料 []
 - ③ 燃料使用量 [] ℓ /h

(4) 付帯機器 1 式

6.3 白煙防止装置

本装置は、煙突から排出する燃焼ガスの白煙を防止するため設置するものである。

6.3.1 白煙防止用空気加熱器

- (1) 形式 [蒸気式熱交換方式]
- (2) 数量 [1] 基
- (3) 主要項目
- ① 構造 鋼板全溶接構造 外部保温施工
 - ② 主要材質
 - ア ケーシング []
 - イ 加熱管 []
 - ③ 空気送風機
 - ア 風量 (最大) []
 - イ 静圧 []
 - ウ 回転数 [] min^{-1} 以下
 - エ 駆動電動機 [] kW × [] V × [] P
 - オ 風圧調整方式 []
 - カ 主要部材質
 - 本体 []
 - 羽根車 []
 - 軸 []
 - ④ 入口空気温度 [] $^{\circ}\text{C}$
 - ⑤ 出口空気温度 [] $^{\circ}\text{C}$
 - ⑥ 蒸気消費量 [] kg/h
 - ⑦ 入口蒸気圧力 [] MPa
 - ⑧ 入口蒸気温度 [] $^{\circ}\text{C}$
 - ⑨ 出口蒸気温度 [] $^{\circ}\text{C}$
 - ⑩ 伝熱面積 [] m^2
 - ⑪ 制御方式 自動、現場手動、遠隔手動
- (4) 主要機器
- ① 本体 1 台
 - ② 空気送風式 1 台
 - ③ ダンパ、弁類等 1 式
 - ④ 圧力計 1 式
 - ⑤ その他必要なもの 1 式

(5) 特記事項

- ① 外気温 -1°C 以上、相対湿度 60% 以下において白煙が発生しないこと。
- ② エネルギー回収型廃棄物処理施設としてのエネルギー回収率に加算しないこと。

第7節 通風設備

本設備は、ごみ焼却に必要な空気を必要な条件に整えて焼却炉に送るとともに、焼却炉からの排ガスを煙突を通して大気に排出するための設備（これに付随する関連設備を含む。）である。

7.1 押込送風機

本送風機は、焼却炉に燃焼用空気を送り込むために設けるものである。

- | | |
|-------------------|---|
| (1) 形式 | 電動機直結ターボ型 |
| (2) 数量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 (1 基につき) | |
| ① 風量 | [] m ³ N/min (余裕率 [] %) |
| ② 静圧 | [] kPa (20°Cにおいて) (余裕率 [] %) |
| ③ 回転数 | [] min ⁻¹ |
| ④ 電動機 | [] kW × [] V × [] P |
| ⑤ 操作方式 | 自動、現場手動、遠隔手動 (中央制御室から) |
| ⑥ 風量調整方式 | [] 方式 |
| ⑦ 主要材質 | |
| ア ケーシング | [] |
| イ インペラ | [] |
| ウ シャフト | [] |
| ⑧ 付帯機器 | |
| ア 吸気スクリーン (SUS) | 1 式 |
| イ 安全カバー | 1 式 (電動機軸直結式の場合は不要) |
| ウ 伸縮継手 | 1 式 |
| エ 接点付温度計 | 1 式 (電動機軸直結式の場合は不要) |
| (4) 特記事項 | |
| ① | 本送風機は、計算によって求める最大風量及び最大静圧に 20%以上の余裕を持たせること。 |
| ② | 送風機の点検及び清掃が容易にできる点検口を設けること。 |
| ③ | 送風機本体及びダクトの据付には騒音及び振動防止に留意すること。 |
| ④ | ごみピット室の容量と送風機的能力から換気回数計算を行い、その計算書を実施設計時に提出すること。 |

7.2 二次押込送風機 (必要に応じて設置)

本送風機は、ごみ焼却によって発生した排ガスをさらに燃焼し、ダイオキシン類の発生を抑制する (二次燃焼) ために空気を送り込むために設けるものである。

- | | |
|-------------------|---|
| (1) 形式 | 電動機直結ターボ型 |
| (2) 数量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 (1 基につき) | |
| ① 風量 | [] m ³ N/min (余裕率 [] %) |
| ② 静圧 | [] kPa (20°Cにおいて) (余裕率 [] %) |

- ③ 回転数 [] min^{-1}
- ④ 電動機 [] kW × [] V × [] P
- ⑤ 操作方式 自動、現場手動、遠隔手動（中央制御室から）
- ⑥ 風量調整方式 [] 方式
- ⑦ 主要材質
 - ア ケーシング []
 - イ インペラ []
 - ウ シャフト []
- ⑧ 付帯機器
 - ア 安全カバー 1 式（電動機軸直結式の場合は不要）
 - イ 伸縮継手 1 式
 - ウ 接点付温度計 1 式（電動機軸直結式の場合は不要）

(4) 特記事項

- ① 本送風機は、計算によって求める最大風量及び最大静圧に 20%以上の余裕を持たせること。
- ② 送風機の点検及び清掃が容易にできる点検口を設けること。
- ③ 送風機本体及びダクトの据付には騒音及び振動防止に留意すること。
- ④ 湿気及び臭気対策として灰ピット室の空気を取り入れてもよい。

7.3 燃烧用空気予熱器

本予熱器は、ボイラから発生した蒸気を利用して、燃烧用空気を加熱するものであり、押込送風機の後段に設置するものである。

- (1) 形式 [蒸気式熱交換方式]
- (2) 数量 [1] 基
- (3) 主要項目（1 基につき）
 - ① 蒸気使用量 [] kg/h
 - ② 交換熱量 [] MJ/h
 - ③ 蒸気条件
 - ア 圧力 [] MPa
 - イ 温度 [] $^{\circ}\text{C}$
 - ウ 復水温度 [] $^{\circ}\text{C}$
 - ④ 燃烧用空気
 - ア 燃烧用空気量 [] $\text{m}^3\text{N/h}$
 - イ 入口温度 [] $^{\circ}\text{C}$
 - ウ 出口温度 [] $^{\circ}\text{C}$
 - ⑤ 主要材質
 - ア 伝熱管 []
 - イ ケーシング []
 - ⑥ 制御方式 []
 - ⑦ 付帯機器 1 式

(4) 特記事項

- ① 熱容量は、計算上必要量に対して〔 20% 〕以上の余裕を持たせること。

7.4 風道

- (1) 形式 溶接鋼板製
- (2) 数量 1 式
- (3) 主要項目
- ① 風速 [12] m/s以下
 - ② 主要材質、板厚 SS400 (t =3.2mm以上)
 - ③ 付帯機器
 - ア ダンパ 1 式
 - イ 風圧測定孔 1 式
 - ウ エキспанション (SUS製) 1 式
 - エ 点検口 1 式

(4) 特記事項

- ① 空気取り入れ口は、吸気スクリーン (SUS) を設けること。また、必要に応じフィルターを設置すること。
- ② 必要箇所にはエキспанションジョイントを設けること。
- ③ 振動、共鳴等のない構造とすること。また、必要に応じ防音対策として保温等を施すこと。
- ④ 温度、圧力等の計測器の据付場所には点検歩廊及び階段を設けること。
- ⑤ 形状は丸形又は角形とし、特に角形の大きいものについては補強リブを入れ、共振の防止を行うこと。
- ⑥ 清掃が容易にできるようマンホール等を適所に配置すること。
- ⑦ エキспанションに非金属性伸縮継手を採用する場合は、インナースリーブをSUSとすること。

7.5 誘引送風機

本送風機は、焼却炉から発生した排ガスを排ガス処理設備を通じて煙突へ導き出すとともに、排ガスの噴き漏れが無いよう焼却炉内を負圧に保つものである。

- (1) 形式 電動機直結ターボ
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
- ① 風量 [] m³N/min (余裕率 30%以上)
 - ② 風圧 [] kPa (20℃において)、(余裕率 20%以上)
 - ③ 排ガス温度 [] ℃
 - ④ 主要材質
 - ア ケーシング []
 - イ インペラ []
 - ウ シャフト []
 - ⑤ 回転数 [] min⁻¹

- ⑥ 電動機 [] kW× [] V× [] P
- ⑦ 操作方式 自動、現場手動、遠隔手動（中央制御室から）
- ⑧ 風量制御方式 自動炉内圧調整
- ⑨ 風量調整方式 [回転数及びダンパ制御] 方式
- ⑩ 付帯機器
 - ア 安全カバー 1 式
 - イ 冷却水供給設備 1 式
 - ウ 接点付温度計 1 式
 - エ 制御盤 1 式
 - オ サイレンサ 1 式

(4) 特記事項

- ① 防音処理した専用室内に収容し、騒音、振動及び換気に対し十分配慮すること。
- ② 軸受部の振動は、連続 120 日運転時で振幅 [40] μm 以下とすること。
- ③ 耐熱、耐摩耗及び耐食に十分配慮し、長期の連続使用に対し十分な耐久性を有すること。
- ④ 耐熱設計温度は、350°Cとすること。
- ⑤ 軸受部は、温度計を設けること。
- ⑥ 内部点検清掃が容易に行える構造とし、ケーシングにはドレン抜きを設けること。
- ⑦ 正常運転時において誘引送風機が異状停止した場合には、押込送風機及び二次押込送風機等は自動停止すること。
- ⑧ 計算によって求められる最大ガス量に 30%以上の余裕を持たせ、風圧についても最大静圧に 20%以上の余裕を持たせること。
- ⑨ 炉内圧力を安定的に負圧に保てるよう炉内圧制御方法も含めてシステム設計すること。

7.6 排ガス再循環送風機

- (1) 形式 []
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - ① 風量 [] m^3/min
 - ② 風圧 [] kPa (20°Cにおいて)
 - ③ 主要材質 []
 - ア ケーシング []
 - イ インペラ []
 - ウ シャフト []
 - ④ 回転数 [] min^{-1}
 - ⑤ 電動機 [] kW× [] V× [] P
 - ⑥ 操作方式 自動、現場手動、遠隔手動（中央制御室から）
 - ⑦ 風量制御方式 [] 方式
 - ⑧ 風量調整方式 []
 - ⑨ 付帯機器

ア 安全カバー	1 式	(電動機軸直結式の場合は不要)
イ 冷却水供給設備	1 式	
ウ 接点付温度計	1 式	(電動機軸直結式の場合は不要)
エ 制御盤	1 式	

(4) 特記事項

- ① 耐熱、耐摩耗及び耐食に配慮し、長期の連続使用に対し十分な耐久性を有すること。
- ② 内部点検清掃が容易に行える構造とし、ケーシングにはドレン抜きを設けること。
- ③ 計算によって求められる最大風量に 20%以上の余裕を持たせること。

7.7 煙道

(1) 形式	溶接鋼板製
(2) 数量	1 炉分
(3) 風速	[15] m/s以下

(4) 主要項目

- ① 主要材質 [耐硫酸露点腐食鋼] (集じん設備より後段は耐硫酸露点腐食鋼とする。)
- ② 鋼板厚さ 4.5mm以上
- ③ 付帯機器

ア 風圧測定孔	1 式
イ エキспанション	1 式
ウ 掃除口	1 式
エ 点検口	1 式

(5) 特記事項

- ① 煙道は、全て排ガス露点腐食及び排ガス温度の低減を極力防止するため、保温施工すること。
- ② 煙道は、溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強すること。
- ③ ダンパ等には耐熱及び断熱を考慮した軸受を使用すること。
- ④ 振動、共鳴等がない構造とすること。
- ⑤ 煙道は、内部に飛灰の堆積が起きないように配慮するとともに、内部点検及び清掃が行える構造とすること。
- ⑥ 屋外に出る箇所は雨仕舞いを完全に行うものとするとともに、保温の外装板、エキспанション及び防護板等はSUS製とすること。
- ⑦ 温度、圧力等の測定機器の設置位置には点検歩廊及び階段を設けること。
- ⑧ 点検口等の気密性に留意すること。
- ⑨ 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。
- ⑩ 誘引送風機と煙突間に消音器を設置すること。
- ⑪ エキспанションに非金属伸縮継手を採用する場合は、インナースリーブをSUSとすること。

7.8 煙道ダンパ

(1) 形式	ルーバー形、バタフライ形
--------	--------------

- (2) 数量 1 式
- (3) 主要項目
- ① 主要材質 耐硫酸露点腐食鋼
- ② 操作方式 自動、現場手動、遠隔手動
- (4) 特記事項
- ① ガス温度に耐え得る強度と耐久性を有すること。
- ② 遮断用については、気密性の高いものとする。

7.9 煙突

- (1) 形式 [] 方式
- ① 内筒 鋼板製 (外部保温)
- ② 外筒 []
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
- ① 高さ GL+100m
- ② 外筒寸法 W : [] m × L : [] m
- ③ 内筒寸法
- ア 頂部口径 径 [] mm
- イ 下部口径 径 [] mm
- ④ 排ガス流速 [] m/s以下
- ⑤ 頂部排出ガス流速 [30] m/s以下 (高質ごみ)
- ⑥ 排ガス温度 [] °C、通常 [] °C
- ⑦ 排ガス量 [] m³N/h
- ⑧ 主要材質、構造
- ア 内筒材質 SUS316L
- イ 内筒厚さ 6mm以上
- ウ 保温材 ロックウール
- エ 保温厚さ 75mm以上
- オ 頂部ノズル SUS316L
- ⑨ 付帯機器
- ア 荷上用電動装置 1 式
- イ 階段及び踊場 1 式
- ウ 避雷装置 1 式
- エ 測定孔 1 式
- オ マンホール 1 式
- (4) 特記事項
- ① 煙突は、通風力及び排ガスの大気拡散を考慮した頂部口径を有するものとし、ばいじん等を測定する位置に測定孔及び踊場を設けること。
- ② ダウンウォッシュ、笛吹現象等が発生しないよう考慮すること。

- ③ 自重、風圧、熱応力、地震荷重等に十分耐える構造とすること。
- ④ 頂部ノズルの保護（腐食等）対策は、特に材質を考慮し選定すること。
- ⑤ 最頂部まで昇れるよう階段を設置すること（最頂部に出る箇所は、タラップでよい。）。なお、踊場は、グレーチングとすること。
- ⑥ 外筒は、周辺地域の景観に配慮した形状及び色彩とすること。
- ⑦ 煙突室には内部照明を設置すること。
- ⑧ 分析用機材を測定口まで荷揚げできる電動装置を設けること。また、分析装置設置場所付近にはメンテナンス用電源及び水洗用具（薬品溶解、洗浄等）を設けること。
- ⑨ 雷保護設備を設けること。
- ⑩ 内筒の底板及びドレン抜き管の腐食防止対策を講じること。
- ⑪ 航空障害灯及び昼間障害標識の設置が不要となるよう設置免除基準を満たす高さとし、免除申請を行うこと。

第8節 灰出設備

本設備は、焼却炉から排出される焼却灰、ボイラ及び節炭器等から排出される灰並びにろ過式集じん器で捕集されたばいじん等（以下「飛灰」という。）を集め、場外に搬出するために設置するものである。なお、焼却灰と飛灰は、分離貯留する。

焼却灰は、灰押出装置にて冷却し、灰移送コンベヤにより灰ピットまで搬送する。灰ピットに貯留された焼却灰は、灰クレーンにて専用搬送車両に積み込むものとする。

飛灰は、飛灰搬送装置を経て飛灰貯留槽に貯留し、薬剤処理により重金属等の有害物質の溶出防止処理をした後、飛灰ピットに貯留し、灰クレーンにて専用搬送車両（4t～10t車）に積み込むものとする。なお、飛灰は将来的に専用車両（ジェットパック車（4t～10t車））での場外搬出に対応できる設備配置とすること。

また、灰の搬出作業において、車両による周辺への飛散対策（タイヤの洗浄を含む。）に留意した設計を行うこと。

地震その他の災害発生時において、7日間以上は運転継続が可能となる計画とすること。（飛灰の貯留場所は分散してもよい。）

8.1 焼却炉下コンベヤ（必要に応じて設置）

本装置は、燃焼装置から落下した焼却灰を灰押出装置に搬送するものである。また、構造は、その用途に適した簡単かつ堅牢なものであること。

- | | |
|------------------|---------------------------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 1 式 |
| (3) 主要項目（1系列につき） | |
| ① 能力 | [] t/h |
| ② 電動機 | [] kW× [] V× [] P |
| (4) 主要材質 | |
| ① ケーシング | [] |
| ② チェーン | [] |
| (5) 主要寸法 | 幅 [] m×長さ [] m |
| (6) 操作方法 | 遠隔手動、現場手動 |
| (7) 付帯機器 | |
| ① 排出シュート | 1 式 |
| ② 安全装置 | 1 式 |
| ③ 緊張装置 | 1 式 |
| ④ 点検口、架台、階段、他 | 1 式 |
| (8) 特記事項 | |
| ① | ダスト飛散防止対策を施すとともに、シュート等は灰が詰らない構造とすること。 |
| ② | 耐熱性及び耐摩耗性を考慮して材質を選定すること。 |
| ③ | 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。 |

8.2 灰押出装置

本装置は、焼却灰を冷却し、灰移送コンベヤに搬送するために設けるものである。

- (1) 形式 [半湿式又は乾式]
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
 - ① 運搬物 焼却灰
 - ② 能力 [] t/h
 - ③ 運搬速度 [] m/min
 - ④ 単位体積重量 [] t/m³
 - ⑤ 駆動方式 []
- (4) 主要材質
 - ① ケーシング []
 - ② 押出し装置 []
- (5) 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m
- (6) 操作方法 遠隔手動、現場手動
- (7) 付帯機器
 - ① 冷却装置 1 式
 - ② 点検口 1 式
 - ③ 点検歩廊、階段 1 式
 - ④ その他必要機器 1 式
- (8) 特記事項
 - ① 金属のキシミ音が発生しない構造とすること。
 - ② 耐熱性、耐摩耗性及び粉じんに配慮すること。
 - ③ 特に乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払い、必要に応じて局所排気装置を計画すること。
 - ④ 水素爆発防止対策を講じること。(ガス溜り部分を極力なくす、ガス溜り部分には換気ダクト、換気ファンを設置するなど)
 - ⑤ 大量の焼却灰の落下による水蒸気爆発の発生を防止するための適切な措置を講じること。
 - ⑥ 半湿式の場合、水槽部分は、外部より自動給水を行い、満水・減水警報を発すること。
 - ⑦ 半湿式の場合、水槽部ヘスカム等が混入しにくい構造とし、混入したスカム等は排出口から容易に排出できるようにすること。
 - ⑧ 半湿式の場合、水槽下部には排水弁を設置し、容易に排水し、槽内の水が入れ替えできるようにすること。
 - ⑨ 灰押出機出口で灰の排出が困難になった場合の対応として、洗浄水噴霧を行うこと。
 - ⑩ 半湿式の場合、焼却灰の含水率を 25%以下とすること。
 - ⑪ ごみ質が変化してもスムーズに灰が排出できるような構造とすること。
 - ⑫ 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。
 - ⑬ 必要に応じて重金属固定薬剤等添加設備を設けること。

8.3 灰移送コンベヤ

本装置は、灰押出装置から排出された焼却灰を灰ピットまで移送するために設けるものである。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 1 系列
- (3) 主要項目 (1 系列につき)
 - ① 運搬物 焼却灰
 - ② 能力 [] t/h
 - ③ 運転速度 [] m/min
 - ④ 電動機 [] kW× [] V× [] P
- (4) 主要材質
 - ① ケーシング []
 - ② チェーン []
- (5) 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m
- (6) 操作方法 遠隔手動、現場手動
- (7) 付帯機器
 - ① 安全装置 1 式
 - ② 緊張装置 1 式 (振動コンベヤの場合は不要)
 - ③ その他 1 式
- (8) 特記事項
 - ① 粉じんの発生の無いよう計画すること。特に乗り継ぎ部の粉じん発生防止に配慮するとともに、必要に応じて局所排気装置を計画すること。
 - ② 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。

8.4 ふるい分け装置

本装置は、灰の中からの磁性物除去を効率的に実施するための前処理として設置するものである。ふるい式、振動式等から効率的な設備を選択する。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
 - ① 篩目寸法 [] mm
 - ② 主要材質 []
 - ③ 電動機 [] kW× [] V× [] P
- (4) 特記事項
 - ① 針金の引っかかり等によるトラブルを少なくするよう配慮すること。
 - ② 粉じんの発生がないよう計画すること。
 - ③ 本装置より下流側機器とのインターロックを取ること。

8.5 磁選機

本装置は、焼却灰から鉄等の金属類を回収するために設けるものである。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
- ① 能力 [] t/h
- ② 寸法 幅 [] m×長さ []
- ③ 主要材質 []
- ④ 駆動方式 []
- ⑤ 電動機 [] kW× [] V× [] P
- ⑥ 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

(4) 特記事項

- ① 吸着した鉄類は、円滑に分離及び排出ができるものとする。本体の構造は維持管理が安易にできるものとし、特に消耗品は安易に更新が出来る構造であること。
- ② 磁選機からの落じん及び飛散がないよう配置するとともに、密閉式とし、詰まり等がない構造とすること。
- ③ 落下部ダクトには防音対策を講じること。
- ④ 搬出のために付着した灰を極力除去できるよう計画するとともに、効率的に搬出が行えるよう考慮すること。
- ⑤ 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。

8.6 鉄類搬送コンベヤ

本装置は、回収した鉄類を貯留設備まで移送するために設けるものである。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 特記事項
- ① 粉じんの発生防止対策を考慮すること。
- ② 摩耗対策を考慮すること。
- ③ 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。

8.7 鉄類貯留バンカ

本バンカは、回収した鉄類を貯留し、運搬車両に積み込むために設けるものである。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 1 炉分
- (3) 主要項目
- ① 有効容量 [] m³ [] 日分
- ② 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
- ③ 主要材質 []
- ④ 操作方式 []
- ⑤ ゲート駆動方式 []
- ⑥ 電動機 [] kW× [] V× [] P

(4) 特記事項

- ① ゲートは堅牢な構造とし、積み込み時にスムーズに排出が可能とすること。
- ② 粉じん発生防止対策を考慮すること。
- ③ 操作は、現場手動操作とし、車両1台分の積み込み操作が容易に行えること。
- ④ 鉄類は常時、最大排出量の7日分以上貯留できるようにすること。(バンカのみで7日分以上貯留する必要はない。その場合の貯留方法を提案すること。)
- ⑤ ピット方式での貯留も可とする。

8.8 灰分散機 (必要に応じ)

本装置は、灰移送コンベヤで搬送された焼却灰を、灰ピットに均等に分散するために設けるものである。

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

8.9 灰ピット (土木建築工事仕様参照)

本ピットは、焼却炉から排出された焼却灰を貯留するために設けるものである。

- (1) 形式 水密性鉄筋コンクリート造
- (2) 数量 [] 槽
- (3) 対象物 焼却灰
- (4) 主要項目
 - ① 容量
 - ア 焼却灰貯留 [] m³以上 (常時、最大使用量の7日分以上貯留できる容量)
 - イ 灰ピット沈殿槽 (必要に応じて設置) [] m³以上
 - ウ 灰ピット排水槽 [] m³以上
 - ② 単位体積重量
 - ア 焼却灰 1.0t/m³
 - ③ 主要寸法
 - ア 焼却灰貯留 幅 [] m × 奥行 [] m × 深さ [] m
 - イ 灰ピット沈殿槽 幅 [] m × 奥行 [] m × 深さ [] m
 - ウ 灰ピット排水槽 幅 [] m × 奥行 [] m × 深さ [] m
- (5) 付帯機器
 - ① 目盛板 コンクリート+塗装 1式

- ② 散水装置 1 式
- ③ その他必要なもの 1 式

(6) 特記事項

- ① 灰ピットの容量は、常時、計画 1 日最大排出量の 7 日以上貯留できる容量で計画すること。
また、灰移送コンベヤシュート下を上限として容量を計画すること。
- ② 灰ピット隅角部は、面取りとし、灰クレーンでピット内全域をつかむことができるように考慮すること。
- ③ 貯留ピット内の臭気及び粉じん対策を講じること。
- ④ 貯留ピット底部には水勾配を設け、ピット壁のスクリーンを通して、汚水が容易に排水処理設備へ排水できるものとする。
- ⑤ 貯留ピットの防水は、躯体による防水とすること。
- ⑥ ピット内照度は、ピット底部で 200 ルクス以上を確保すること。
- ⑦ 灰ピットは、搬出対象物を灰クレーンにより容易に搬出車両に積み込める配置とすること。
- ⑧ 灰ピット室及び灰出室は、換気及び除じん対策を施すこと。

8.10 灰クレーン

本装置は、焼却灰中の異物を搬出車に容易に積み込むために設置するものである。

- (1) 形式 [天井走行式又はホイスト式]
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - ① 定格荷重 [] t
 - ② 吊上荷重 [] t
 - ③ バケット
 - ア 形式 [クラムシェル形]
 - イ 容量 (切取り) [] m³
 - ウ 数量 2 基 (内予備 1 基)
 - エ バケット本体材質 []
 - オ 爪材質 []
 - ④ 単位体積重量
 - ア 定格荷重計算用 [1.5] t/m³
 - イ 稼働率計算用 [1.0] t/m³
 - ⑤ 揚程 [] m
 - ⑥ 走行距離 [] m
 - ⑦ 横行距離 [] m
 - ⑧ 稼働率
 - ア 自動時 [] %
 - イ 手動時 [33%以内]
 - ⑨ 操作方式 [半自動及び現場手動]
 - ⑩ 給電方式 キャブタイヤケーブル給電 (カーテンハンガー) 方式

⑪ 各部速度及び電動機

項目	速度 m/min	出力 kW	ED %
走行用	[]	[]	[]
横行用	[]	[]	[]
巻上用	[]	[]	[]
開閉用	開 [] sec 閉 [] sec	[]	連続

⑫ ブレーキ仕様 マグネットディスクブレーキ

⑬ 計量装置 ロードセル方式デジタル表示

⑭ 電源

ア 主回路 440V、60Hz

イ 操作回路 100V、60Hz

⑮ 速度制御（走行、横行、巻上） [自動回転数制御]

⑯ 投入量表示方式 [液晶ディスプレイ付]

⑰ 付帯機器

ア 定位置表示装置 1 式

イ 操作機器 1 式

ウ 荷重計及び伝送装置 1 式

エ 各種リミットスイッチ 1 式

オ 電源表示装置 1 式

カ 集中給油装置 1 式

キ 現場操作装置 1 式

ク バケット格納台 1 式

ケ 安全ネット 1 式

コ その他必要なもの 1 式

(4) 特記事項

① 過巻上、過巻下防止及び走行・横行端制限装置等を設備すること。

② 走行レールに沿って、両側に幅 600mm以上（柱部分は 400 mm以上）の安全通路を設けるものとする（土木建築工事に含む。）。

③ クレーンの走行ガード上は、機器部を除き全て歩廊とし、天井梁下より 2m以上のスペースを有すること。

④ メンテナンス用コンセント（AC100V）をクレーン上に設けること。

⑤ クレーンガーター上の電動機及び電気品は、防水・防じん型とすること。

⑥ クレーン制御用電気品は、専用室に收容し、騒音及び発熱に対し充分配慮を行うこと。

⑦ バケットは、堅牢な構造のものとし、緩衝材を取り付けること。

⑧ 配管及び配線用貫通孔は、臭気が漏れないよう対策を講ずること。

⑨ 搬出物の計量装置（年月日、時刻、回数、重量（過積載防止のため、積算値も表示））を設けること。

⑩ 搬出車両は、10 t ダンプ車（天蓋付）とする。

8.11 飛灰搬送装置

本装置は、飛灰を飛灰貯留槽まで搬送するために設置するものである。

- | | |
|------------|--|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 1 系列 |
| (3) 主要項目 | |
| ① 能力 | [] t/h |
| ② 搬送速度 | [] m/min |
| ③ 電動機 | [] kW× [] V× [] P |
| (4) 主要材質 | |
| ① ケーシング | [] |
| ② チェーン | [] |
| (5) 主要寸法 | 幅 [] m×長さ [] m |
| (6) 操作方法 | 遠隔手動、現場手動 |
| (7) 付帯機器 | |
| ① 点検歩廊、手摺り | 1 式 |
| ② 安全装置 | 1 式 |
| ③ 点検口他 | 1 式 |
| (8) 特記事項 | |
| ① | コンベヤの点検及び整備スペースを設けること。 |
| ② | コンベヤの耐摩耗対策を考慮すること。 |
| ③ | 本体から飛灰が飛散しないよう防じんカバー等の対策を講ずること。また、必要に応じ局所排気装置を設けること。 |
| ④ | 外部保温を行うこと。 |
| ⑤ | 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。 |

8.12 飛灰貯留槽

本貯留槽は、飛灰を一時貯留するために設置するものである。

- | | |
|-------------------|---|
| (1) 形式 | 溶接鋼板製 |
| (2) 数量 | [] 基 |
| (3) 主要項目 (1 基につき) | |
| ① 貯留物 | 飛灰 |
| ② 有効容量 | [] m ³ (最大排出量の [7] 日分以上。施設全体で常時、最大排出量の 7 日分以上の貯留量を確保すること。) |
| ③ 見掛比重 | [0.3] t/m ³ |
| ④ 排出方式 | [] |
| ⑤ 主要寸法 | [] |
| (4) 主要材質 | |
| ① 本体 | [] |

② 板厚 [] mm以上

(5) 付帯機器

- ① 保温装置 1 式
- ② レベル計及び重量計 1 式
- ③ ブリッジ防止装置 1 式
- ④ ゲート 1 式
- ⑤ 集じん装置 1 式
- ⑥ 切り出し装置 1 式
- ⑦ その他必要なもの 1 式

(6) 特記事項

- ① ブリッジが生じにくい構造とし、飛灰の切出しが円滑に行われること。
- ② 飛灰の吸湿固化対策を施すこと。
- ③ 外部保温を行うこと。
- ④ 粉じん防止対策を講じること。
- ⑤ 集じん装置及びブリッジ防止装置は、タイマにて自動的に行うこと。
- ⑥ ブリッジによるトラブル等を防ぐため、飛灰貯留ピット等を設ける場合は、施設全体で常時、最大排出量の 7 日分以上の貯留量を確保すること。

8.13 飛灰定量供給装置

(1) 形式 [テーブルフィーダ式]

(2) 数量 1 基

(3) 主要項目

- ① 供給能力 [] ~ [] t/h
- ② 電動機 [] kW × [] V × [] P

(4) 主要材質 []

(5) 付帯機器

- ① 飛灰搬送コンベヤ 1 式
- ② その他必要な機器 1 式

(6) 特記事項

- ① 粉じん等の漏洩のない構造とすること。
- ② 飛灰定量供給装置は、飛灰を定量的に供給できる能力を有するものとし、供給量を任意に調整できるものとする。
- ③ 耐食性を考慮し、材質を検討すること。
- ④ 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。

8.14 重金属固定剤等注入設備

8.14.1 重金属固定剤等供給ポンプ

本ポンプは、飛灰に含まれる重金属を固定するために添加する重金属固定剤等を、混練装置に供給するために設置するものである。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [2] 基 (交互運転)
- (3) 主要項目 (1 基につき)
 - ① 供給能力 [] ~ [] L /h
 - ② 主要材質 []
- (4) 付帯機器
 - ① 圧力計 1 式
 - ② 背圧弁 1 式
 - ③ 安全弁 1 式
 - ④ その他必要なもの 1 式
- (5) 特記事項
 - ① 定量供給が円滑にできること。
 - ② 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。

8.14.2 重金属固定剤等貯留槽

本貯留槽は、飛灰に含まれる重金属を固定するために添加する重金属固定剤等を貯留するため、設置するものである。

- (1) 形式 円筒型
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - ① 容量 [] m³ (常時、最大使用量の 7 日以上確保できる容量)
 - ② 使用薬剤 []
- (4) 主要材質 []
- (5) 付帯機器
 - ① 液面計 1 式
 - ② レベル計 1 式
 - ③ その他必要なもの 1 式

8.15 混練装置

本装置は、飛灰に含まれる重金属を固定するために添加する薬剤を飛灰とともに練り合わせ、重金属溶出に対し安定化处理するため、設置するものである。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [2] 基
- (3) 主要項目
 - ① 能力 [] kg/h (最大想定量の 2 倍以上)
 - ② 処理物形状 []
 - ③ 運転時間 5h/日
 - ④ 電動機 [] kW × [] V × [] P

- ⑤ 操作方式 []
- (4) 主要材質 []
- (5) 付帯機器
 - ① 集じん装置 1 式
 - ② 洗浄装置 1 式
- (6) 特記事項
 - ① 1 日最大発生量を 5 時間で処理できること。
 - ② 使用後に機器内部の洗浄が行えること。
 - ③ 重金属溶出に係る安定化処理工程において、有毒ガス等の発生が想定される場合は、作業環境の安全を確保するための対策を講じること。
 - ④ 出入口等において、ブリッジの生じない構造とすること。
 - ⑤ 粉じん防止対策を講じること。
 - ⑥ 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。
 - ⑦ 数量を 1 基とする場合は、本設備が故障等の際に本施設の稼働に支障が生じないよう、予備の確保含めた修繕計画や飛灰貯留槽の容量の増加等の対応を計画すること。

8.16 処理物養生コンベヤ（必要に応じて設置）

本装置は、飛灰処理物を養生し、飛灰処理物バンカ又は飛灰処理物ピットへ搬送するために設置するものである。また、粉じん及び落下のない構造とすること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目（1 基につき）
 - ① 能力 [] t/h 以上
 - ② 処理物形状 []
 - ③ 見掛比重 [] t/m³
 - ④ 主要寸法 幅 [] m × 長さ [] m
 - ⑤ 操作方式 自動、現場手動
 - ⑥ 電動機 [] kW × [] V × [] P
 - ⑦ 主要材質 []
- (4) 付属機器 1 式
- (5) 特記事項
 - ① 飛じん防止対策を講じるとともに、全面カバー付とすること。
 - ② 十分な養生時間をとること。
 - ③ 材質は、耐磨耗及び耐食性を考慮すること。
 - ④ 重金属溶出に係る安定化処理工程において、有毒ガス等の発生が想定される場合は、作業環境の安全を確保するための対策を講じること。
 - ⑤ 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。

8.17 飛灰処理物貯留設備（バンカ又はピット）

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目
- ① 有効容量 [] m³（最大排出量の [7] 日分以上。施設全体で常時、最大排出量の7日分以上の貯留量を確保すること。）
 - ② 単位体積重量 [] t/m³
 - ③ 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m×深さ [] m
 - ④ ゲート開閉方式 []
 - ⑤ 電動機 [] kW× [] V× [] P
 - ⑥ 主要材質 []
 - ⑦ 板厚 [] mm
 - ⑧ 操作方式 []
- (4) 付帯機器
- ① シリンダ 1 式
 - ② リミット、レベルスイッチ 1 式
 - ③ 点検口 1 式
 - ④ その他必要なもの 1 式
- (5) 特記事項
- ① 10tダンプ（産廃用）で搬出できる配置及び高さで計画すること。
 - ② 飛灰処理物バンカの代わりに飛灰処理物ピットを設置しても良い。
 - ③ 排出ゲート部にゴム板、散水、集じん設備等を設け、積み込み時の飛散を防止すること。

第9節 給水設備

本設備は、本施設に必要な一切の給水設備とする。

給水はプラント系及び生活系とし、プラント系について本節で表し、生活系の詳細については建築機械設備工事（第2部第4章第4節4.1.1給水設備工事）に表すものとする。また、給水量削減のため、再利用水系、雨水についても計画に含むものとする。なお、用途毎に必要な流量を測定できるように流量計を設置すること。

9.1 所要水量

所要水量は、低質ごみ、基準ごみ及び高質ごみによる運転の範囲で計画するものとする。なお、上水、再利用水その他の使用水量（場内給湯含む）を対象とする。また、再利用水は、プラント系排水処理設備で処理した後、SS除去、滅菌等を行い利用する。

（単位：m³/日）

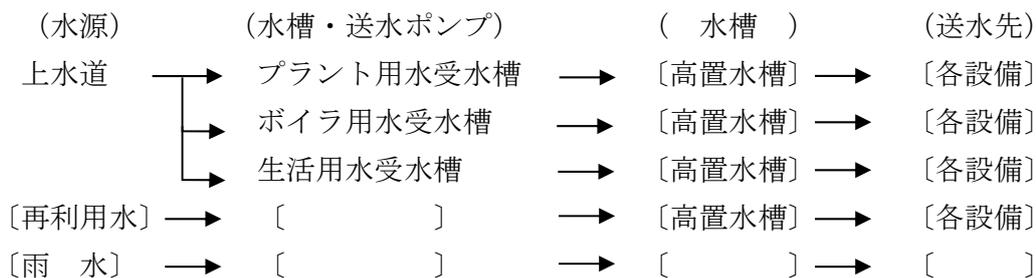
用水		ごみ質	水源	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
プラント 用水	1. 機器冷却水	[]	[]	[]	[]	[]
	2. 機器冷却水補給水	[]	[]	[]	[]	[]
	3. ボイラ用水（純水）	[]	[]	[]	[]	[]
	4. 排ガス冷却水	[]	[]	[]	[]	[]
	5. 灰出設備水	[]	[]	[]	[]	[]
	6. 飛灰処理設備	[]	[]	[]	[]	[]
	7. 排水処理設備	[]	[]	[]	[]	[]
	8. 薬品溶解水	[]	[]	[]	[]	[]
	9. 床洗浄水	[]	[]	[]	[]	[]
	10. 洗車用水	[]	[]	[]	[]	[]
	11. その他（ ）	[]	[]	[]	[]	[]
生活用水	生活用水量	[]	[]	[]	[]	[]
放流水	放流水量		[]	[]	[]	[]
雨水	水量		[]	[]	[]	[]
合計（m ³ /日）			[]	[]	[]	[]

(1) 特記事項

- ① 使用水量をできる限り少なくするため、支障のない限り循環使用し、水の有効利用を図ること。
- ② 所要水量詳細については、用収収支(水、汚水)に明記すること。

9.2 給・配水方式

〔受水槽＋高置水槽〕方式（水道事業者の定める基準のとおりとする。）



9.3 水槽類仕様

名称	数量 (基)	容量 (m ³)	構造 主要材質	備考 (付帯機器等)
プラント用水 受水槽	[]	循環水量×〔 〕分+その他のプラント使用水量×〔 〕時間 〔 〕m ³	[水密性鉄筋 コンクリート造]	レベル計、マンホール 清掃用タラップ他
〔プラント用水 高置水槽〕	[]	循環水量×〔 〕分+その他のプラント使用水量×〔 〕時間 〔 〕m ³	[] 製	レベル計、マンホール 清掃用タラップ他
生活用水 受水槽	[]	時間最大使用水量の〔 〕 時間以上 〔 〕m ³	[SUS製]	レベル計、ドレン抜き マンホール、点検用タ ラップ他
〔生活用水 高置水槽〕	[]	時間最大使用水量の〔 〕 時間以上 〔 〕m ³	[] 製	レベル計、ドレン抜き マンホール、点検用タ ラップ他
機器冷却水 受水槽	[]	循環水量×〔 〕分+その他のプラント使用水量×〔 〕時間 時間以上 〔 〕m ³	[水密性鉄筋 コンクリート造]	レベル計、ドレン抜き マンホール、点検用タ ラップ他
〔機器冷却水 高置水槽〕 (必要に応じて設置)	[]	時間最大使用水量の〔 〕 時間以上 〔 〕m ³	[] 型	レベル計、ドレン抜き マンホール、点検用タ ラップ他
再利用水 受水槽	[]	時間最大使用水量の〔 〕 時間分以上 〔 〕m ³	[水密性鉄筋 コンクリート造]	レベル計、マンホール 清掃用タラップ他
〔再利用水 高置水槽〕	[]	時間最大使用水量の〔 〕 時間分以上 〔 〕m ³	[] 型	レベル計、マンホール 清掃用タラップ他
〔ボイラ用水 受水槽〕	[]	時間最大使用水量の〔 〕 時間以上 〔 〕m ³	[水密性鉄筋 コンクリート造]	レベル計、ドレン抜き マンホール、点検用タ ラップ他
〔ボイラ用水 高置水槽〕	[]	時間最大使用水量の〔 〕 時間以上 〔 〕m ³	[] 型	レベル計、ドレン抜き マンホール、点検用タ ラップ他
〔純水用水 受水槽〕 (ボイラ用水と兼用可とする。)	[]	時間最大使用水量の〔 〕 時間以上 〔 〕m ³	[SUS製]	レベル計、ドレン抜き マンホール、点検用タ ラップ他

〔純水用水 高置水槽〕 (ボイラ用水と兼用可とする。)	〔 〕	時間最大使用水量の〔 〕 時間以上〔 〕m ³	〔 〕型	レベル計、ドレン抜き マンホール、点検用タ ラップ他
排ガス冷却水 受水槽	〔 〕	時間最大使用水量の〔 〕 時間以上〔 〕m ³	〔水密性鉄筋 コンクリート造〕	レベル計、ドレン抜き マンホール、点検用タ ラップ他
〔排ガス冷却 水高置水 槽〕	〔 〕	時間最大使用水量の〔 〕 時間以上〔 〕m ³	〔 〕型	レベル計、ドレン抜き マンホール、点検用タ ラップ他
消防用水槽 (他水槽との兼用可)	〔 〕	〔 〕m ³	〔水密性鉄筋 コンクリート造〕	レベル計、マンホール 清掃用タラップ他
炉内噴霧用水槽 (必要に応じて設置)	〔 〕	時間最大使用水量の〔 〕 時間分以上〔 〕m ³	〔水密性鉄筋 コンクリート造〕	レベル計、マンホール 清掃用タラップ他
雨水用水槽	〔 〕	〔 〕m ³	〔水密性鉄筋 コンクリート造〕	レベル計、ドレン抜き マンホール、点検用タ ラップ他
その他水槽等 (必要に応じて設置)	〔 〕	〔 〕m ³	〔水密性鉄筋 コンクリート造〕	レベル計、ドレン抜き マンホール、点検用タ ラップ他

(1) 特記事項

- ① 鉄筋コンクリート製の場合は、水密性コンクリートとすること（土木建築工事に含む。）。
- ② 高置水槽の容量は、これにつながる各設備の最大使用量を考慮するとともに、停電時の対応を考えた容量とすること。
- ③ 上記以外の水槽であっても、正当な理由があり同等以上の仕様である場合は、提案可能とする。

9.4 ポンプ類仕様

名 称	数 量 (交互運転) (台)	形 式	容 量 吐出量(m ³ /h)× 全揚程(m)	電動機 (kW) ×(V)	主要材質			備考 (付帯機 器等)
					ケーシング	インペラ	シャフト	
プラント用水 揚水ポンプ	〔 2 〕基 内〔 1 〕基予備	〔 〕	時間最大使用量 の〔 150 〕%以上	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	圧力計 その他
機器冷却水 揚水ポンプ	〔 2 〕基 内〔 1 〕基予備	〔 〕	時間最大使用量 の〔 150 〕%以上	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	
再利用水 揚水ポンプ	〔 2 〕基 内〔 1 〕基予備	〔 〕	時間最大使用量 の〔 150 〕%以上	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	
ボイラ用水 揚水ポンプ	〔 2 〕基 内〔 1 〕基予備	〔 〕	時間最大使用量 の〔 150 〕%以上	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	
純水用水 揚水ポンプ	〔 2 〕基 内〔 1 〕基予備	〔 〕	時間最大使用量 の〔 150 〕%以上	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	
排ガス冷却水 揚水ポンプ	〔 2 〕基 内〔 1 〕基予備	〔 〕	時間最大使用量 の〔 150 〕%以上	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	
消火栓 ポンプ	〔 〕	〔 〕	時間最大使用量 の〔 150 〕%以上	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	
雨水ポンプ	〔 2 〕	〔 〕	時間最大使用量 の〔 150 〕%以上	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	
その他	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	

(1) 特記事項

- ① 生活用水揚水ポンプ仕様は、建築設備に含む。
- ② 高効率及び省エネ型機種を選定すること。
- ③ ポンプ兼用は必要に応じ可とするが、本施設が1系列があることを十分に配慮すること。

9.5 機器冷却水冷却塔

本装置は、機器冷却水の冷却を行うために設置するものである。

- (1) 形式 低騒音型強制通風式
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - ① 循環水量 [] m³/h
 - ② 冷却水入口温度 [] °C
 - ③ 冷却水出口温度 [] °C
 - ④ 操作方式 []
 - ⑤ 電動機 [] kW× [] V× [] P
 - ⑥ 外気温度 乾球温度 [] °C、湿球温度 [] °C
- (4) 主要材質
 - ① 本体 FRP
 - ② フレーム SS400 (溶融亜鉛めっき)
 - ③ 架台 SS400 (溶融亜鉛めっき)
 - ④ 充填材 PVC
- (5) 特記事項
 - ① 低騒音型とすること。
 - ② 周囲から本体が見えないよう壁等で囲むこと。
 - ③ レジオネラ菌対策を提案すること。
 - ④ 全炉停止期間中であっても、点検整備作業に必要な機器の運転に機器冷却水が必要となること
が想定されるため、バイパス配管や冷却水槽などを設け、作業に支障のないようにすること。
 - ⑤ 毎時最大水量の20%以上の余裕度を設定すること。
 - ⑥ 機器冷却水の電気電導度及びpHを管理できるようにすること。

9.6 機器冷却水薬注装置

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目 (1基につき)
 - ① 使用薬剤 []
 - ② 操作方式 []
- (4) 付属品
 - ① 薬注ポンプ [] 基

② 薬剤タンク [] 基

(5) 特記事項

① 薬剤タンクのレベルを確認できるようにすること。

9.7 給水配管工事

(1) 配管工事（設備）

ごみ処理設備の機能を発揮させるために必要なすべての配管設備を設置すること。

① 配管は、下記の事項に留意して計画すること。

ア ゾーニング及び系統区分と色別（札掛）を行うこと。

イ 配管経路は、点検、保守及び修繕等が容易にできるよう考慮すること。

ウ 給水圧力と管内流速（ウォーターハンマーの防止対策）に配慮すること。

② 材質及び口径は、最適のものを選定し、計算書を提出すること。

第 10 節 排水処理設備

本施設においては、プラント系排水（有機系・無機系）及び生活系排水が発生する。

プラント系排水（有機系）には、床洗浄水及びプラットホーム洗浄排水等があり、プラント系排水（無機系）には、灰出し排水、純水装置排水及びボイラ排水等がある。

本設備においてそれぞれの性状に適した処理を行い、処理体系の合理化を図ることとする。なお、処理後は施設内再利用を行うとともに、余剰水は排除基準値を遵守したうえで公共下水道放流を行うこと。なお、総排水量は 1 日あたり 140 m³以内とし、洛南浄化センターに影響を及ぼさない時間帯に放流するものとする。当該設計において放流可能とする時間は、午前 3 時から午前 6 時までの 3 時間とする。※実際に下水道に接続するときの洛南浄化センターの状況等に応じて時間帯が変更となる場合がある。

雨水は、敷地内の植栽等に利用する。

排水処理設備の能力及び処理方法は、建設事業者が提案するものとし、提案する処理方法に必要な機器毎の仕様を明らかにすること。また、再利用水の水質管理ができるものとし、排水処理用の薬品が安全かつ容易に受入れ及び供給できるよう計画するとともに、水素イオン濃度計の校正が容易にできるようにすること。

用途毎に必要な流量を測定できるよう流量計を設置すること。

<再利用水水質基準>

- | | | |
|---------------------|---------|---------------|
| (1) 水素イオン濃度(pH) | [6~9] | |
| (2) 浮遊物質質量 (SS) | [50] | (SS濃度計等で常時監視) |
| (3) 生物化学的酸素要求量(BOD) | [20] | |
| (4) 化学的酸素要求量(COD) | [20] | |
| (5) 大腸菌 | [] | (必要に応じて設定) |
| (6) 濁度 | [] | (必要に応じて設定) |
| (7) 色度 (外観) | [] | (必要に応じて設定) |
| (8) 臭気 | [] | (必要に応じて設定) |
| (9) 残留塩素 | [] | (必要に応じて設定) |

10.1 ごみピット汚水処理設備（必要に応じて設置）

ごみ汚水処理については、以下に標準仕様を示すが、汚水回収を含め建設事業者の提案とする。

10.1.1 排水量

ごみピット汚水 [] m³/日

10.1.2 ごみピット汚水貯留槽（土木建築工事に含む。）（必要に応じて設置）

- | | | |
|-----------------|-----|----------------------------------|
| (1) 構造 | [] | |
| (2) 数量 | [] | 基 |
| (3) 主要項目（1基につき） | | |
| ① 容量 | [] | m ³ （ごみピット排水の [] 日分） |
| (4) 付属品 | [] | |

10.1.3 ごみピット汚水移送ポンプ（必要に応じて設置）

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目（1基につき）
 - ① 吐出量 [] m^3/h
 - ② 全揚程 [] m
 - ③ 所要電動機 [] kW × [] V × [] P
 - ④ 主要材質
 - ア ケーシング []
 - イ インペラ []
 - ウ シャフト []
 - ⑤ 操作方式 []
- (4) 付属品 []

10.1.4 ごみ汚水ろ過器（必要に応じて設置）

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目（1基につき）
 - ① 能力 [] m^3/h
 - ② メッシュ [] μm
 - ③ 主要材質
 - ア 本体 []
 - イ スクリーン []
 - ④ 所要電動機 [] kW × [] V × [] P
 - ⑤ 操作方式 []
- (4) 付属品 []

10.1.5 ろ液貯留槽（必要に応じて設置）

- (1) 構造 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目（1基につき）
 - ① 容量 [] m^3
 - ② 主要材質 []
- (4) 付属品 []

10.1.6 ごみ汚水噴霧ポンプ（必要に応じて設置）

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基

(3) 主要項目 (1 基につき)

- ① 吐出量 [] m³/h
- ② 吐出圧 [] MPa
- ③ 電動機 [] kW × [] V × [] P
- ④ 主要材質
 - ア ケーシング []
 - イ インペラ []
 - ウ シャフト []
- ⑤ 操作方式 []
- (4) 付属品 []

10.1.7 ごみ汚水噴霧器 (必要に応じて設置)

- (1) 形式 [二流体噴霧式]
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
 - ① 噴霧水量 [] m³/h
 - ② 噴霧水圧 [] Mpa
 - ③ 空気量 [] m³/h
 - ④ 空気圧 [] Mpa
 - ⑤ 主要材質
 - ア ノズル []
 - イ 配管 []
 - ⑥ 操作方式 []
- (4) 付属品 []

10.2 プラント系排水処理設備

(1) 排水量

	名 称	排水量		処理方式
(1)	ボイラ排水 (無機系)	[]	m ³ /日	[]
(2)	純水装置排水 (無機系)	[]	m ³ /日	[]
(3)	灰出し排水 (無機系)	[]	m ³ /日	[]
(4)	プラットホーム洗浄水 (有機系)	[]	m ³ /日	[]
(5)	床洗浄水・洗車排水等 (有機系)	[]	m ³ /日	[]
(6)	機器冷却水ブロー水等 (無機系)	[]	m ³ /日	[]
(7)	その他	[]	m ³ /日	[]
	計	[]	m ³ /日	

- (2) 汚泥処理方式 有機系〔 〕
無機系〔 〕

(3) 特記事項

大阪湾広域臨海環境整備センターによる受入基準を満たすこと。

10.3 生活系排水処理設備

(1) 排水量

	名 称	排水量		処理方式
		〔 〕	m ³ /日	
(1)	工場棟生活排水	〔 〕	m ³ /日	下水道放流

10.4 処理水槽、ポンプ類仕様

(1) プラント系排水及び生活系排水 水槽類仕様例

名 称	数量 (基)	容量 (m ³)	構造・材質	備 考 (付属品等)
〔ごみピット汚水貯留槽〕 (必要に応じて設置)	〔 〕	〔 〕	〔鉄筋コンクリート 製〕	〔散気装置〕
〔有機系排水処理槽〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕
〔流量調整槽〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕
〔生物処理槽〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕
〔無機系排水処理槽〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕
〔凝集沈殿槽〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕
〔生活系排水処理水槽〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕

※1 必要に応じて項目を修正・追加すること。

※2 鉄筋コンクリート製の場合は土木建築工事に含む。

(2) プラント系排水及び生活系排水 ポンプ・ブロワ類仕様例

名称	数量 () 予備	形式	容量		電動機 (kW)	主要部材質			備考 (付属品等)
			吐出量 (m ³ / h)	全揚程 (m)		ケーシング	インペラ	シャフト	
汚水ポンプ	〔 〕 基 ()	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	
ろ過水ポンプ	〔 〕 基 ()	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	
処理水ポンプ	〔 〕 基 ()	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	
攪拌ブロワー	〔 〕 基 ()	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕	

※1 必要に応じて項目を修正・追加すること。

(3) 塔・機器類 仕様例

名称	数量		形式	主要部材質					備考 (付属品等)
	常用 (基)	予備 (基)		能力 (m ³ /h)	主要 寸法	主要 材質	電動機 (kW)	操作方式	
ろ過器	[]	[]	[圧力式砂 ろ過]	[]	[]	[]	[]	[逆洗方 式]	
[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	

※1 必要に応じて項目を修正・追加すること。

(4) 薬液タンク類 仕様例

名称	数量 (基)	容量 (m ³)	構造・材質	薬品受入方式	備考 (付属品等)
苛性ソーダ貯留槽	[]	[]	[ポリエチレン製円筒型]	[]	[]
塩酸貯留槽	[]	[]	[]	[]	[]
[]	[]	[]	[]	[]	[]

※1 必要に応じて項目を修正・追加すること。

(5) 薬液注入ポンプ類 仕様例

名称	数量 (基)	形式	容量		電動機 (kW)	主要部材質			備考 (付属品 等)
			吐出量 (m ³ /h)	全揚程 (m)		ケーシング	インペラ	シャフト	
苛性ソーダポンプ	基 (交互 運転)	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
塩酸ポンプ	基 (交互 運転)	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
凝集剤ポンプ	基 (交互 運転)	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	

※1 必要に応じて項目を修正・追加すること。

第 11 節 雑設備

11.1 燃料設備

本設備は、本施設で使用する下記用途の燃料の貯蔵と供給を行うために設置するものである。

- (1) 非常用発電機用
- (2) 燃焼設備立ち上げ用
- (3) 助燃用、再燃用
- (4) 予備ボイラ用（必要に応じて設置）

11.1.1 燃料タンク

- (1) 形式 [地下式]
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - ① 主要寸法 []
 - ② 容量 [] kL
 - ③ 使用燃料 []
 - ④ 材質 []
- (4) 付帯機器
 - ① 残油量表示発信器 1 式
 - ② 注入口 1 式
 - ③ 消火器 1 式
 - ④ その他必要なもの 1 式
- (5) 特記事項
 - ① 消防署の指導に基づいた設備を設けること。
 - ② 給油口に安全に容易に接続できること。
 - ③ 地上式の場合は、防油提及びフェンス等を設置すること。
 - ④ 提案する燃料の種類に合わせて作成すること。

11.1.2 燃料ポンプ

- (1) 形式 [ギアポンプ]
- (2) 数量 2 基（交互運転）
- (3) 主要項目（1 基につき）
 - ① 吐出量 [] L/h
 - ② 吐出圧 [] MPa
 - ③ 電動機 [] kW × [] V × [] P
 - ④ 材質 []
- (4) 操作方式 自動、現場手動
- (5) 付帯機器
 - ① ストレーナ 1 式
 - ② リリーフ弁他 1 式

(6) 特記事項

- ① 消防署の指導に基づいた設備を設けること。
- ② 防音対策を施すこと。
- ③ 提案する燃料の種類に合わせて作成すること。

11.2 空気圧縮機設備

本設備は、プラント等に必要な圧縮空気を供給するために設置するものである。

11.2.1 プラント用空気圧縮機

- (1) 形式 スクリュータイプ
- (2) 数量 [] 基 (交互運転)
- (3) 主要項目 (1基につき)
 - ① 吐出空気量 [] m^3/min
 - ② 吐出圧力 [] MPa
 - ③ 電動機 [] kW × [] V × [] P
 - ④ 操作方式 自動、現場手動
 - ⑤ 圧力制御方式 []
 - ⑥ 付帯機器
 - ア 冷却器 1 式
 - イ 空気タンク 1 式
 - ウ [除湿機] [1] 式
- (4) 特記事項
 - ① 無給油式圧縮機 (オイルレス型) とすること。
 - ② 圧縮空気使用先の用途に応じて、除湿機を設置すること。
 - ③ 防音パッケージタイプで計画すること。
 - ④ ドレン水は、配管にて導く計画とすること。
 - ⑤ 他の同等条件で使用する空気圧縮機との兼用提案可能とする。

11.2.2 空気源用レシーバタンク

- (1) 形式 円筒縦型
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目 (1基につき)
 - ① 容量 [] m^3
 - ② 使用圧力 [] MPa

11.2.3 エアドライヤ (油分離器含む)

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目 (1基につき)
 - ① 容量 [] m^3/min

(4) 付帯機器 1 式

11.3 雑用空気圧縮機

本設備は、各機器に堆積したほこり、ごみ等を除去するための掃除用として設置するものである。

- (1) 形式 スクリュータイプ
- (2) 数量 [] 基 (交互運転)
- (3) 主要項目 (1 基につき)
- ① 吐出空気量 [] m^3/min
 - ② 吐出圧力 [] MPa
 - ③ 電動機 [] kW × [] V × [] P
 - ④ 操作方式 []
- (4) 付属品
- ① 空気槽 [] m^3
- (5) 特記事項
- ① 無給油式圧縮機 (オイルレス型) とすること。
 - ② 防音パッケージタイプで計画すること。
 - ③ ドレン水は、配管にて導く計画とすること。
 - ④ 他の同等条件で使用する空気圧縮機との兼用提案可能とする。
 - ⑤ 必要に応じて、空気源用レシーバータンク、エアドライヤを設置すること。

11.4 真空掃除装置

本装置は、集中方式で各室機器、計器等に飛散、堆積、付着した塵埃、固形物等を吸収及び排除するために設置するものである。

- (1) 形式 バグフィルタ方式
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
- ① 風量 [] m^3/min
 - ② ブロワ真空度 [] kPa
 - ③ 接続口径 [] mm
 - ④ 接続口数 []
 - ⑤ 同時使用箇所 []
 - ⑥ 出口含じん量 [] $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下
 - ⑦ 電動機 [] kW × [] V × [] P
 - ⑧ 操作方式 半自動
- (4) 特記事項
- ① 騒音及び振動が少なく維持管理が容易な構造とすること。
 - ② 接続口位置の作業性を考慮すること。
 - ③ ダスト排出の動線を考慮した配置とすること。

- ④ 本組合と協議の上で、可搬式掃除機を使用を認める場合がある。

11.5 呼吸用空気圧縮機

本設備は、本施設内の各機器で点検修繕等の作業を行う際、ダイオキシン類のばく露の恐れがある機器内にて作業を行う場合に利用するために設置するものである。なお、平成26年1月10日付厚生労働省の「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱（基発第0110第1号）」に準じるものとする。

- (1) 形式 [スクリータイプ]
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目 (1基につき)
- ① 吐出空気量 [] m^3/min
- ② 吐出圧力 [] MPa
- ③ 電動機 [] kW × [] V × [] P
- ④ 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- (4) 付属品
- ① 空気槽 [] m^3
- ② 冷却器 1式
- ③ 除湿器 1式
- (5) 特記事項
- ① 無給油式圧縮機（オイルレス型）とすること。
- ② 防音パッケージタイプで計画すること。
- ③ ドレン水は、配管にて導く計画とすること。
- ④ 点検修繕の作業員数人が同時に使用できる能力とすること。
- ⑤ 点検修繕専用とすること。
- ⑥ プラント用空気圧縮機と兼用してもよい。

11.6 説明用調度品等

11.6.1 説明用パンフレット

- (1) 形式 A4版（見開き）
- (2) 数量
- ① 一般用 10,000部
- ② 小学生用 10,000部
- ③ 一般用（英語版） 1,000部
- ④ 一般用（中国語版） 1,000部
- (3) 仕様 カラー印刷（各8ページ程度）
- (4) 特記事項
- ① 本組合の承諾のうえ、それぞれパンフレットのデータを納品すること。
- ② 著作権は、本組合に帰属する。

11.6.2 説明用ビデオ

- (1) 形式 DVD
- (2) 数量 1 式
- (3) 仕様 各 15 分～20 分程度
一般用（日本語及び英語版、並びに中国語版）
子ども用（日本語）
- (4) 特記事項
 - ① 会議室等での説明時に使用する。
 - ② 本組合の承諾のうえ、メディア再生機器と併せて納品すること。
 - ③ 著作権は、本組合に帰属する。

11.6.3 説明用視聴覚設備

本設備は、大会議室（第 2 部第 4 章第 2 節 2.1.3 を参照）に設けるものである。

- (1) 説明用映写設備
 - ① 形式 [大型プロジェクター]
 - ② 数量 [] 面
- (2) プラント設備及び処理フロー説明（パネル又はグラフィックパネル）
 - ① 主要機器の処理機能説明
 - ② ごみ処理フローの説明
- (3) 特記事項
 - ① ITV装置の映像や中央制御室のモニタコンソール画面を映せること。
 - ② 発電電力量等の運転状況が表示できること。

11.6.4 公害ほかモニタリング装置（公害監視盤）

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 面
- (3) 主要項目（1 面につき）
 - ① 主要寸法 幅 [] m×高さ [] m×奥行 [] m
 - ② 表示方式 []
 - ③ 表示項目 [ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、蒸気タービン発電電力量、その他管理事務室で入力した情報]
- (4) 特記事項
設置場所は、正門付近で入場者が視認し易い場所とする。また、管理は運営事業者が行うこと。

11.6.5 その他設備

その他、施設見学者を対象にした本施設及び各設備の説明用装置を設置すること。設置する具体的な設備は、提案によることとし、別途本組合との協議により決定する。

- (1) 場内案内説明用装置（主要機器設置場所）
 - ① 説明用プラントフローシート等

- ② 主要機器の概要図・仕様等を記入したアクリル製説明板等
- (2) 見学者用啓発設備
 - ① 説明映像表示モニタ等
- (3) 施設完成CG装置等
 - ① 本施設CG装置等とし、PCによる3D画像も可とする。ただし、視点等の操作が可能なものとする。

11.7 廃棄物発電を除く再生可能エネルギーによる発電装置

本設備は、低炭素社会構築に加え、エネルギー問題についての理解を深めるという環境学習の観点からも、再生可能エネルギーの導入を行うため、設置するものである。特に、太陽光発電設備を設置すること。ただし、過度な容量は、見込まないこと。

- (1) 設置場所、方式、規模、数量及び仕様等については、提案による。ただし、風力発電装置を提案する場合は、低周波騒音を考慮して選定すること。
- (2) 見学の際に発電状況等が分かるよう表示装置を設置することとし、かつ、単に表示するのみでなく、見学者が理解を深めることが出来るような工夫を行うこと。

11.8 炉内清掃時ろ過式集じん器（必要に応じて設置）

ろ布の耐熱性、耐久性等、計画条件に対する性能及び経済性を考えるとともに、炉停止時の吸湿防止対策を講じること。また、炉清掃時に炉内集じんができること。

- (1) 形式 ろ過式集じん器
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目（1基につき）
 - ① 排ガス量 [] m^3/min
 - ② 排ガス温度 常用 [] $^{\circ}\text{C}$
 - ③ 入口含じん量 [] g/m^3
 - ④ 出口含じん量 $0.01\text{g}/\text{m}^3$ 以下
 - ⑤ 室区分数 [] 室
 - ⑥ 設計耐圧 [] Pa以下
 - ⑦ ろ過速度 [] m/min
 - ⑧ ろ布面積 [] m^2
 - ⑨ 逆洗方式 []
 - ⑩ 主要材質
 - ア ろ布 [HEPAフィルタ]
 - イ 本体外壁 鋼板 厚さ [] mm
- (4) 付属機器
 - ① 逆洗装置 []
 - ② ダスト排出装置 []
 - ③ 加温装置 []

11.9 環境集じん設備

本設備は、粉じんを発生又は発生のおそれのある場所について、周囲の環境を清浄にし、良好な作業環境を保つために設置するものである。

- (1) 形式 ろ過式集じん器
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
 - ① 排ガス量 [] m^3/min
 - ② 排ガス温度 常用 [] $^{\circ}\text{C}$
 - ③ 入口含じん量 [] g/m^3
 - ④ 出口含じん量 $0.01\text{g}/\text{m}^3$ 以下
 - ⑤ 室区分数 [] 室
 - ⑥ 設計耐圧 [] Pa以下
 - ⑦ ろ過速度 [] m/min
 - ⑧ ろ布面積 [] m^2
 - ⑨ 逆洗方式 []
 - ⑩ 主要材質
 - ア ろ布 [HEPAフィルタ]
 - イ 本体外壁 鋼板 厚さ [] mm
- (4) 付属機器
 - ① 逆洗装置 []
 - ② ダスト排出装置 []
 - ③ 加温装置 []

11.10 エアシャワー室設備

本設備は、修繕、整備等の際にダイオキシン類による汚染が予想される場所等において作業を行った作業者の暴露防止対策をするため、設置するものである。使用した作業衣等は外部に持ち出すことなく、設備内で洗濯及び乾燥し、洗濯排水の処理は他のプラント排水と併せて処理を行うこと。また、ユニット型の空気洗浄室、シャワー室、更衣室等を「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類暴露防止対策要綱」の趣旨に従い、必要箇所に設置すること。

エアシャワー室は、工場棟内各作業場所から管理事務室等への主要な扉に計画すること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目 (1 基につき)
 - ① ジェット風量 [] m^3/h
 - ② ジェット風速 [] m/s
 - ③ 吹出口 []
- (4) 付属品 []
- (5) 近傍に手洗い、洗眼及びうがいのできる設備を設けること。

11.11 自動車洗車設備

- (1) 形式 [自動洗淨方式又は高圧洗淨方式（ノズル式）]
- (2) 数量 [2] 基
- (3) 主要項目（1基につき）
- ① 同時洗車台数 []
 - ② 噴射水量 [] m³/min
 - ③ 射水圧力 [] kPa
 - ④ 電動機 [] kW× [] V× [] P
- (4) 特記事項

屋外設置又は工場棟内とし、提案によるものとする。

2台のスペースを確保する。

第3章 電気計装設備工事仕様

第1節 電気設備

1.1 基本事項

1.1.1 概要

- (1) 本設備は、一般電気事業者の交流三相3線式特別高圧〔 20 〕 [kV] 60[Hz]系統から敷地境界付近に新たに引込柱を施設し〔 1回線 〕受電とし、地中埋設にて本施設内電気室まで引込み、各負荷に必要な電圧に変電及び配電する設備であり、蒸気タービン発電機と並列運転を行う。蒸気タービン発電機は、本施設の使用電力を賄うとともに、余剰電力を電気事業者に売電するものとする。ただし、売電契約は本組合が行い、余剰電力の売電収入は本組合に属する。なお、契約電力や発電機出力の決定に当たっては電力会社と協議するが、特別の対応（限流リアクトル等）が必要となる場合がある。電力会社との協議は、可能な限り早期に開始すること。また、計量器は買電（電力所掌）と売電（事業者負担）各々に必要となる。
- (2) 蒸気タービン発電機並列運転中に受電（買電）が停電した場合は蒸気タービン発電機による自立運転を行うものとし、蒸気タービン発電機が停止した場合は全負荷が受電（買電）に移行する適切な形式の設備とする。また、本施設稼働中に全停電が発生した場合において、ごみ焼却炉を安全に立ち下げるとともに、立ち上げ及びその他の最低限の設備を適切に稼働させるために必要な電力を供給することができる非常用発電機を設置する。非常用発電機は、停電時に自動起動し、重要保安負荷を自動的に起動させる。
- (3) 本設備を構成する機器等は安全性及び信頼性を考慮し、その用途に最適な形式を選定するとともに、万一、一般電気事業者送電系統又は本設備に事故等が生じた場合においても速やかに事故箇所を系統から分離し、最大限本施設の稼働継続が可能となるよう単独運転検出装置等を含めた保護継電システムを構築する。また、監視制御は、中央制御室での集中監視制御方式とし、力率制御、デマンド監視等自動制御を行う。
- (4) 絶縁保護協調及び短絡保護協調を設けること。
- (5) 本設備は、電気事業法及び関係規則・通達、「電気設備の技術基準」、「高圧受電設備規程」、「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン(平成6年10月)」、「JIS A 4201:2003 建築物等の雷保護」等を遵守して計画する。

1.1.2 使用材料

使用材料及び機器の選定に当たり、雷（外雷、内雷、誘導雷、迷走電流）対策について十分検討すること。

1.2 電気方式

- (1) 受電方式 〔 特別高圧 〕 受電
交流三相3線式〔 20 〕 kV 60Hz 〔 1 〕 回線
- (2) 契約電力 〔 〕 kW
- (3) 発電電力 交流三相3線式〔 〕 kV 60Hz 〔 〕 kW

(4) 配電方式

① プラント動力

ア 高圧 AC 6.6kV 3φ3W 60Hz

イ 一般 AC 440V級 3φ3W 60Hz

AC 200V 3φ3W 60Hz

② 建築動力

AC 200V 3φ3W 60Hz

③ 照明・コンセント

AC 200V/100V 1φ3W 60Hz

④ 保安電源

AC 440V級 3φ3W 60Hz

AC 200V 3φ3W 60Hz

AC 200V/100V 1φ3W 60Hz

⑤ 制御電源

ア 高圧受配電盤 DC 100V

イ 一般 AC 100V 1φ2W 60Hz

DC 100V

メーカー標準電圧

1.3 特別高圧受変電設備

本設備は、一般電気事業者と協議を行い、送電系統との連系に適した機器を構成する。なお、本設備は、受変電室に設置するものとし、以下の事項を満たすこと。

1.3.1 構内引込用柱上開閉器

電力会社との財産・責任分界点用として設置する。なお、引き込みが地下となった場合でも同様の機能を有する設備を設置すること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 仕様 []

1.3.2 特別高圧受電盤

(1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM 1425 CW形)

(2) 数量 [] 面

(3) 主要取付機器

① 真空遮断器 1 式

② 計器用変圧器 1 式

③ 計器用変流器 1 式

④ 保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器 1 式

⑤ その他必要なもの 1 式

1.3.3 特別高圧変圧器盤

負荷容量に応じ、必要容量の変圧器を選定すること。なお、変圧器は、原則として乾式とする。

- | | |
|------------|-----------------------------|
| (1) 形式 | 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM 1425 CX形) |
| (2) 数量 | [] 面 |
| (3) 主要取付機器 | |
| ① モールド型変圧器 | 1 式 |
| ② 付属品 | 1 式 |

1.3.4 高圧受電盤

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| (1) 形式 | 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM 1425 CW形) |
| (2) 数量 | [] 面 |
| (3) 主要取付機器 | |
| ① 真空遮断器 | 1 式 |
| ② 計器用変圧器 | 1 式 |
| ③ 計器用変流器 | 1 式 |
| ④ 保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器 | 1 式 |
| ⑤ その他必要なもの | 1 式 |

1.3.5 高圧変圧器盤

電気方式に応じ、必要な変圧器を設置する。なお、変圧器は、原則として乾式とする。

- | | |
|--------------|--------------------------------|
| (1) 形式 | 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM 1265 CX形) |
| (2) 数量 | 1 式 |
| (3) 主要機器 | |
| ① 変圧器 | 1 式 |
| ② 付属品 | 1 式 |
| (4) 盤(負荷)構成 | |
| ① プラント動力用変圧器 | |
| ア 形式 | [] |
| イ 電圧 | [] kV/ [] V (三相 3 線) |
| ウ 容量 | [] kVA |
| エ 仕様及び付属機器 | [] |
| ② 建築動力用変圧器 | |
| ア 形式 | [] |
| イ 電圧 | [] kV/ [] V (三相 3 線) |
| ウ 容量 | [] kVA |
| エ 仕様及び付属機器 | [] |
| ③ 照明等用変圧器 | |
| ア 形式 | [] |
| イ 電圧 | [] kV/ [] V (三相 3 線) |
| ウ 容量 | [] kVA |
| エ 仕様及び付属機器 | [] |

- ④ 保安動力用変圧器
 - ア 形式 []
 - イ 電圧 [] kV/ [] V (三相 3 線)
 - ウ 容量 [] kVA
 - エ 仕様及び付属機器 []
- ⑤ その他必要な変圧器
 - ア 形式 []
 - イ 電圧 [] kV/ [] V (三相 3 線)
 - ウ 容量 [] kVA
 - エ 仕様及び付属機器 []

1.4 高圧配電設備

本設備は、各負荷に配電する設備であり、蒸気タービン発電機連絡盤、非常用発電機連絡盤、高圧配電盤、高圧動力盤、進相コンデンサ盤、変圧器盤等への高圧供給用開閉器盤等で構成する。なお、本設備は、受変電室に設置するものとし、以下の事項を満たすこと。

1.4.1 蒸気タービン発電機連絡盤

- (1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM 1425 CW形)
- (2) 数量 1 式
- (3) 主要機器
 - ① 真空遮断器 1 式
 - ② 計器用変流器 1 式
 - ③ 零相変流器 1 式
 - ④ 保護継電器類 1 式
 - ⑤ その他必要なもの 1 式

1.4.2 非常用発電機連絡盤

- (1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM 1425 CW形)
- (2) 数量 1 式
- (3) 主要機器
 - ① 真空遮断器 1 式
 - ② 計器用変流器 1 式
 - ③ 零相変流器 1 式
 - ④ 保護継電器類 1 式
 - ⑤ その他必要なもの 1 式

1.4.3 高圧配電盤

- (1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM 1425 CW形)
- (2) 数量 1 式

(3) 主要機器

- ① 真空遮断機 1 式
- ② 計器用変圧器 1 式
- ③ 変流器 1 式
- ④ 保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器 1 式
- ⑤ その他必要なもの 1 式

(4) 盤構成

- ① プラント動力用変圧器一次盤 1 式
- ② 建築動力用変圧器一次盤 1 式
- ③ 照明等用変圧器一次盤 1 式
- ④ 保安用動力用変圧器一次盤 1 式
- ⑤ 進相コンデンサ主幹盤 1 式
- ⑥ その他必要な盤 1 式

(5) 特記事項

- ① 真空遮断器の電流及び短時間電流は、負荷に応じた最適な値とすること。
- ② 配電回線は、過電流、短絡及び地絡保護を行うこと。
- ③ 盤構成は一例であり、設備単位、用途先の重要性、事故時の波及範囲等を考慮し、適切な系統分けを行うこと。

1.4.4 高圧動力盤（必要に応じて設置）

(1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形（JEM 1225 形）

(2) 数量 1 式

(3) 主要項目

- ① 定格容量 6.6kV
- ② 電気方式 6.6kV、3φ3W、60Hz

(4) 主要機器

- ① 限流ヒューズ（コンビネーションスターク） 1 式
- ② 真空電磁接触器 1 式
- ③ 計器用変流器 1 式
- ④ 零相変流器 1 式
- ⑤ 始動用リアクトル 1 式
- ⑥ その他必要なもの 1 式

(5) 特記事項

配電回線は、過電流、短絡及び地絡保護を行うこと。

1.4.5 進相コンデンサ盤

(1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形（JEM 1225 形）

(2) 数量 1 式

(3) 主要項目

① 使用電圧 6.6kV、60Hz

(4) 主要機器

- ① 限流ヒューズ（コンビネーションスタータ） 1 式
- ② 真空電磁接触器 1 式
- ③ 直列リアクトル 1 式
- ④ 進相コンデンサ 1 式
- ⑤ その他 1 式

(5) 特記事項

- ① 手動及び自動力率調整装置を設けること。
- ② 大容量機器には個別に進相コンデンサを設けること。
- ③ 容器の変形検知等異常を早期に発見できること。
- ④ 必要に応じ複数の異なる容量のバンクに分割し、最適な力率を維持できる構造とすること。

1.5 低圧配電設備

本設備は、低圧動力主幹盤（プラント、建築、保安）及び照明主幹盤で構成する。なお、本設備は、電気室に設置するものとし、以下の事項を満たすこと。また、設備単位、用途先の重要性、事故時の波及範囲等を考慮し、適切な系統分けを行うこと。

1.5.1 低圧動力主幹盤（プラント、建築、保安）

(1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形（JEM 1265 CX形）

(2) 数量 1 式

(3) 主要項目

① 使用電圧 440V、220V

(4) 主要機器

- ① 配線用遮断器（MCCB） 1 式
- ② 計器用変圧器 1 式
- ③ 計器用変流器 1 式
- ④ 保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器 1 式
- ⑤ 零相変流器 1 式
- ⑥ その他必要なもの 1 式

(5) 特記事項

- ① 統括（一元）管理・機能分散制御方式を基本に置いて計画すること。
- ② 地絡事故を他負荷又はフィーダーに波及させないこと。
- ③ 漏電による遮断は、原則、末端で行うこと。

1.5.2 照明主幹盤

(1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形（JEM 1265 CX形）

(2) 数量 1 式

(3) 主要項目

- ① 使用電圧 210V、105V
- (4) 主要機器
 - ① 配線用遮断器 (MCCB) 1 式
 - ② 計器用変流器 1 式
 - ③ 保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器 1 式
 - ④ 零相変流器 1 式
 - ⑤ その他必要なもの 1 式

(5) 特記事項

- ① 統括（一元）管理・機能分散制御方式を基本に置いて計画すること。
- ② 地絡事故を他負荷又はフィーダーに波及させないこと。
- ③ 漏電による遮断は、原則、末端で行うこと。

1.6 低圧動力設備

本設備は、低圧動力制御盤、現場制御盤、現場操作盤、シーケンスコントローラ盤等で構成する。

なお、インバータにて回転数制御を行う機器については、全てインバータ容量を所要電動機容量よりも1ランク上位の容量のものとする。

1.6.1 低圧動力制御盤（コントロールセンタ）

- (1) 形 式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形（JEM1195）
- (2) 数 量 1 式
- (3) 主要項目
 - ① 定格容量 400Vもしくは200V
- (4) 主要機器
 - ① 配線用遮断器（MCCB） 1 式
 - ② 電磁接触器 1 式
 - ③ サーマルリレー 1 式
 - ④ ON・OFF押釦スイッチ 1 式
 - ⑤ 保護継電器類 1 式
 - ⑥ 表示灯類 1 式
 - ⑦ 電流計（赤指針付）（モータ負荷の場合必要） 1 式
 - ⑧ その他必要なもの 1 式

(5) 特記事項

- ① 炉用動力、共通動力、保安動力、その他動力毎に適切にブロック分けすること。
- ② 盤内は、母線等直接触れないように保護すること。
- ③ 盤面には表示灯を取り付けること。
- ④ 施設の動力機器の制御は、主としてシーケンサで行うこと。
- ⑤ 適切な保護装置により保護協調をとること。また、電熱機器、水中ポンプ等必要と思われるものについては、漏電保護装置を設けること。
- ⑥ 電力の瞬停により炉の稼働に支障を来たすことが無いよう必要に応じ瞬停対策を行うこと。

- ⑦ コントロールセンタには盤面有効面積の5%以上の予備ユニットを設けること。
- ⑧ コントロールセンタの予備ユニット1基以上は100AFのMCBを実装したものとし、他は空ユニットとすること。
- ⑨ コントロールセンタ等の集中配置になじまないもの（ごみクレーン、灰クレーン、排水処理設備、純水装置設備、空気圧縮機等）は、除くこと。

1.6.2 現場制御盤

- | | |
|---|------------------------|
| (1) 形 式 | 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM1265) |
| (2) 数 量 | 1 式 |
| (3) 主要項目 | |
| ① 定格電圧 | 400V |
| (4) 主要機器 | |
| ① 配線用遮断器 (MCCB) | 1 式 |
| ② 電磁接触器 | 1 式 |
| ③ サーマルリレー | 1 式 |
| ④ ON・OFF押釦スイッチ | 1 式 |
| ⑤ 保護継電器類 | 1 式 |
| ⑥ 表示灯類 | 1 式 |
| ⑦ 電流計 (赤指針付) (モータ負荷の場合必要) | 1 式 |
| ⑧ その他必要なもの | 1 式 |
| (5) 特記事項 | |
| ① 盤の扉は、すべて施錠可能な構造とすること。 | |
| 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こと。 | |
| ③ 盤の塗装仕様は、基本的にメーカー標準とする。 | |
| ④ 盤内は、母線に直接触れないよう保護すること。 | |
| ⑤ 盤面には表示灯等を取り付けること。 | |
| ⑥ 適切な保護方式により保護協調をとること。また、電熱機器、水中ポンプ等必要と思われるものについては、漏電保護装置を設けること。 | |
| ⑦ 電力の瞬停により炉の稼働に支障をきたす事が無いよう必要に応じ瞬停対策を行うこと。 | |
| ⑧ VVVF制御を行う負荷については、高調波抑制対策を行うこと。なおVVVF装置は、十分余裕をもって選定すること。 | |
| ⑨ VVVF装置収納盤については、発熱を考慮して換気装置を設置すること。 | |
| ⑩ 現場と中央の切替を設ける場合は、現場制御盤を優先とし、インターロックを取るなどにより誤操作を防止すること。また、必要に応じ非常停止押釦等安全装置を設けること。 | |

1.6.3 現場操作盤

- | | |
|----------|------------------------|
| (1) 形 式 | 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形、壁掛形、スタンド形 |
| (2) 数 量 | 1 式 |
| (3) 主要項目 | |

- ① 定格電圧 AC100V 及び DC24V
- (4) 主要機器
 - ① ON・OFF押釦スイッチ 1式
 - ② 切替スイッチ 1式
 - ③ 表示灯類 1式
 - ④ 電流計（赤指針付）（必要に応じて設置） 1式
 - ⑤ その他必要なもの 1式

(5) 特記事項

- ① 盤の扉は、すべて施錠可能な構造とすること。
- ② 盤の塗装仕様は、基本的にメーカー標準とする。
- ③ 盤面には表示灯等を取付けること。
- ④ 屋外型は、防雨構造とし、直射日光による内部温度及び湿度による不都合を生じない構造とすること。
- ⑤ 周囲環境の悪い場所に設置する場合は、防塵・防湿等を考慮した構造とすること。
- ⑥ 屋外、地下階等に設置する場合は、盤内部にスペースヒータ及びスイッチを取付けること。
- ⑦ 現場と中央の切替は、現場操作盤を優先とし、インターロックを取るなどにより誤操作を防止すること。また、必要に応じ非常停止押釦等安全装置を設けること。

1.6.4 シーケンスコントローラ盤

本装置は、入出力装置等で構成する。

- (1) 型式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
- (2) 数量 1式
- (3) 主要項目
 - ① 定格電圧 AC100V 及び DC24
- (4) 主要機器
 - ① シーケンサ 1式

(5) 特記事項

- ① 盤の扉は、全て施錠可能な構造とすること。
- ② 盤内部には照明灯を設け、扉の開閉時に点灯・消灯すること。
- ③ 盤の塗装仕様は、基本的にメーカー標準とする。

1.6.5 電動機

本電動機は、次の事項を満たすものとし、原則としてトップランナーモーターを採用すること。

- (1) 定格

電動機の定格電圧及び低格周波数は、電気方式により計画するものとし、汎用性、経済性、施工性等を考慮して選定すること。
- (2) 電動機の種類

電動機の種類は、主としてかご形3相誘導電動機とし、使用場所に応じたものを適用すること。なお、ポンプの電動機は、原則として全閉外扇屋外型を使用すること。

(3) 電動機の始動方法

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

1.7 非常用電源設備

本設備は、受電系統の事故等による全停電時において、施設の安全運転を確保できる容量以上のものとする。また、消防法及び建築基準法に基づく適合規格品とすること。

1.7.1 非常用発電設備

本装置は、全停電時にプラントを安全に立ち下げ及び立ち上げを行うための保安用設備として、消防法に適用するものであること。プラントの必要な機器及び建築設備保安動力並びに保安照明の電源を確保すること。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こと。

(1) 原動機

- | | |
|---|-------------------|
| ① 形式 | ディーゼルエンジン又はガスタービン |
| ② 数量 | 1 基 |
| ③ 主要項目 | |
| ア 燃料 | [] |
| イ 定格出力 | [] ps |
| 操作方式 | 自動、遠隔手動 |
| ウ 冷却方式 | [] |
| ④ 主要機器 | |
| ア 本体 | 1 式 |
| イ 油サービスタンク | 1 式 |
| ウ 油移送ポンプ | 1 式 |
| エ 煙道 | 1 式 |
| オ 消音器 | 1 式 |
| カ 冷却装置 | 1 式 |
| キ その他必要なもの | 1 式 |
| ⑤ 特記事項 | |
| ア サービスタンクは、十分な容量を確保すること。 | |
| イ 排気管は、消音対策を確実にするとともに、適切な位置から屋外へ排気すること。 | |
| ウ 原動機及び発電機の据付けは、防振対策を行うこと。 | |

(2) 発電機

- | | |
|--------|-----------|
| ① 形式 | 三相交流同期発電機 |
| ② 数量 | 1 基 |
| ③ 主要項目 | |
| ア 力率 | 80% (遅れ) |
| イ 絶縁種別 | F種以上 |

ウ 励磁方式	ブラシレス励磁方式
エ 出力	{ } kVA
オ 発電電圧	{ } V
カ 回転数	{ } min ⁻¹

④ 主要機器

ア 計測器	1 式
イ 保護装置	1 式

⑤ 特記事項

ア 非常用負荷一覧を明記すること。

(3) 発電機制御装置

① 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM 1265 CX形)

② 数量 1 式

③ 主要機器

ア 温度計、圧力計、電流計、回転計	1 式
イ 集合故障表示	1 式
ウ 操作スイッチ	1 式
エ その他必要なもの	1 式

④ 特記事項

ア 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。

イ 周波数調整 回転数の調整は、現場及び中央制御室とすること。

(4) 発電機遮断器盤、励磁装置盤

① 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM 1425 CW形)

② 数量 1 式

③ 主要機器

ア 真空遮断器	1 式
イ 励磁装置	1 式
ウ サージアブソーバー	1 式
エ 自動電圧調整装置	1 式
オ 自動力率調整装置	1 式
カ 自動同期投入装置	1 式
キ 同期検定装置	1 式
ク 保護継電器類、電圧計、電流計等必要な計器	1 式

④ 特記事項

ア 同期投入等の設定及び監視操作は、現場及び中央制御室にて行うこと。

1.7.2 無停電電源装置

本装置は、以下の事項を満たすものとする。

- (1) 形式 インバータ方式
- (2) 数量 1 基

(3) 主要項目

- ① 容量 必要負荷の 10 分間以上
- ② 蓄電池 []
- ③ インバータ トランジスタ式

(4) 主要機器

- ① 充電器 1 式
- ② 蓄電池 1 式
- ③ インバータ 1 式
- ④ 自動無瞬断切替装置 1 式
- ⑤ その他必要なもの 1 式

(5) その他

負荷の種類は、以下のとおりとすること。

- ① 分散型計装制御システム
- ② ごみ・灰クレーン制御回路
- ③ シーケンス制御回路
- ④ 受入供給設備用計量機
- ⑤ 蒸気タービン制御回路
- ⑥ その他必要な負荷

(6) 特記事項

- ① 電力を供給する負荷の特性、容量、用途、周辺環境条件等を検討し、機器の性能等を選定すること。
- ② 負荷回路は、各系統別に分けること。
- ③ 装置は点検時には安全に点検できるよう考慮すること。（別系統から電源供給等）

1.7.3 直流電源設備

本設備は、以下の事項を満たすものとする。

(1) 形式 []

(2) 数量 1 基

(3) 主要項目

- ① 容量 必要負荷の 10 分間以上
- ② 蓄電池 []
- ③ 充電装置
 - ア 自動定電圧浮動充電方式
 - イ 均等充電時の負荷電圧補償
- ④ 交流入力 AC440V、3φ3W、60Hz
- ⑤ 直流出力 DC100V
- ⑥ 負荷の種類
 - ア 高圧遮断器操作
 - イ 高圧受電盤、高圧配電盤の制御電源及び表示灯

ウ 蒸気タービン発電機制御電源

エ 監視表示灯電源

オ その他必要なもの

⑦ その他

ア 負荷回路は、各系統別に分けること。

(4) 特記事項

① 監視制御方式は、統括（一元）管理・機能分散制御方式で計画すること。

② 直流電源装置の容量は、非常用照明（バッテリー内蔵型の場合は除く。）及び受変電設備の制御に必要な電流並びに供給時間により算出すること。

1.8 盤の構造

鋼板製の受変電盤、配電盤、監視盤、制御盤、操作盤等の構造は、以下によること。

(1) 特記事項

① 前面枠及び扉 SS400 $t = [3.2]$ mm（ただし、面積 0.9 m^2 以下の場合は 2.3 mm ）とすること。

② 屋外設置の場合は、SUS製とすること。

③ 表示ランプ、照光式スイッチ、アナンシェーター等の光源にはLED球を用いること。

④ 扉を鍵付きとする場合は、共通キーとすること。

⑤ 塗装方法は、メラミン焼付塗装又は粉体塗装（いずれも半艶）とし、盤内外面とも指定色とすること（プラント及び建築設備関係も統一すること。）。

⑥ 設置する環境に応じた仕様とすること（粉じん、防水等）。

⑦ 塗装膜厚は、外面 60μ 以上、内面 40μ 以上とする。

1.9 接地端子盤

(1) 形式

鋼板製屋内壁掛形

(2) 収納機器

① 接地端子 (ジャンパー用銅バー付) 1 式

② 測定端子 1 式

③ サージバランサー [B種、INV用、計装用、弱電用] 1 式

1.10 補修用電源

補修用電源及び電動工具用電源を必要箇所に設けること。

1.11 電気配線工事

電気配線工事に当たっては、電力供給の信頼性、安全性、省エネルギー、省力化、経済性、ライフサイクルの観点から、電線、ケーブル、配線器具等の機器材料について新製品、新配線工法、配線工事用工具等を検討すること。

(1) 配線・ケーブル工事

① 電線及びケーブルは、EM電線及びEMケーブルを採用すること。ただし、計装用特殊電線は、除くこと。

- ② ケーブルラック、プルボックス等の内部での幹線の分岐は、行わないこと。
 - ③ 幹線はケーブル工事を原則とし、ケーブルラック、プルボックス等の内部での延長に伴う中間接続は行わないこと。なお、施工が困難な場合は、端子盤を設け、端子接続とすること。
 - ④ ケーブルラック配線は、ケーブルの許容電流低減率の計算書を提出すること。
 - ⑤ 電線の接続は、端子盤内で行い、線名札を下げること。
 - ⑥ EM-EEFケーブルの二重天井内配線は、ケーブルラック又は建築の吊ボルトに所定の支持材を使用し、絶縁物を介して支持する方法で行うこと。
 - ⑦ 天井内の接続は、点検口及び埋込器具に直近で行うこと。
 - ⑧ ケーブル又は配管には送電元と負荷が明記されたタグシールを貼ること。
- (2) 配管・ケーブルラック・レースウェイ工事・配線ダクト工事
- ① 配管は、内外面溶融亜鉛めっき鋼管（CP、GP）を標準とし、原則として塗装は行わないこと（屋外・意匠上必要な部分を除く。）。
 - ② ケーブルラックは、溶融亜鉛-アルミニウム系合金めっき鋼板、AL製を標準とすること。ただし、二重天井内については、協議による。レースウェイ工事についてもケーブルラック工事に準じること。
 - ③ ケーブルラックには、必要に応じてカバーを設けること。
 - ④ 同一ケーブルラックを強電と弱電が共有する場合は、誘導障害を抑制するためセパレータを設置するなどの対策を講じ、適切な接地を施工すること。
 - ⑤ 電動機等の機器との接続は、可とう電線管とすること（使用場所によりフレキシブル形、コルゲート形を使い分ける。）。
 - ⑥ 電気配管は、最上段とし、水配管の上空交差を避けること。
 - ⑦ プルボックスは、溶融亜鉛めっき製を標準とし、環境によりSUS〔304〕製とするなど協議による。
 - ⑧ 屋外の使用材料は、溶融亜鉛めっき及びSUS〔304〕製を標準とする。
 - ⑨ 配管、ケーブルラックの支持金具及び吊ボルトは溶融亜鉛めっき製を標準とし、吊ボルトは12mm（4分）を標準とする。SUS〔304〕製の使用場所は、協議による。
 - ⑩ 吊ボルトの長さが1,500mmを超える場合は、ボルト間にブレスを入れること。また、振れ止め金物を設置すること。
 - ⑪ 使用材料の切断部分は、メーカーの標準補修剤又はメタリック色ローバル塗装で修繕すること。
 - ⑫ 支持材及び配管固定クリップには保護キャップを取り付けること（作業動線のFL+2,000mm以内を標準とする。）。
 - ⑬ プルボックスにあつてはアクリル板、配管、露出ボックスにあつてはシール等により配線の種別を明記すること。
 - ⑭ 屋外埋設配管は、波付硬質ポリエチレン管、難燃性波付硬質ポリエチレン管及び強化波付硬質ポリエチレン管を標準とする。なお、施工については、メーカーの標準施工要領書及び国土交通大臣官房官庁営繕部監修「電気設備工事標準仕様書」に準じる。また、外構工事で他の配管と錯綜する場合は、電気配管の土冠1,200mmを基準とし協議すること。
 - ⑮ 埋設配管の表示（埋設柱、キャッツアイの種別）は、国土交通大臣官房官庁営繕部監修「電

気設備工事監理指針」に準じる。

(3) 特記事項

- ① 配線、配管、配線棚、器具類、盤類及び施工については、関係規格に適合するとともに、国土交通大臣官房庁営繕部監修『電気設備工事標準仕様書』に準拠すること。
- ② 高圧・低圧幹線及び動力各回路のケーブルサイズ算定計算書を提出すること。
- ③ 配線ダクト及びケーブルラックの断面サイズ算定計算書を提出すること。
- ④ 幹線の配管、配線及び盤類は、可能な限りEPS（配線室）内に設置できるよう建築との整合を図り計画すること。
- ⑤ 防火区画貫通処理に当たっては、(財)日本建築センター（BCJ）の性能評定を受けた工法で実施すること。
- ⑥ 接地工事は、電気設備に関する技術基準を定める省令及び解説（第10条、第11条）を遵守して施工すること。また、配線の方法及び種類は、敷設条件、負荷容量及び電圧降下等を検討して決定すること。

1.12 電力監視設備

本設備は、中央制御室に設置し、受配電及び発電設備の集中制御を行うためのものであり、各種操作スイッチ、表示灯、警報表示器、模擬母線、計器類、保護継電器等を有するものとする。

また、ごみ処理プロセスの監視端末とは独立して、常時、電力監視等が可能な専用端末を設け、保安専用電話などの関連機器を設置すること。

なお、電力監視機能を計装制御設備オペレーターズコンソールに集約し、オペレーターズコンソールと電力監視盤を兼用してもよい。

- | | |
|-------------------------|-------------|
| (1) 形式 | [鋼板製デスク型] |
| (2) 数量 | 1 式 |
| (3) 用途 | |
| ① 受電・デマンド監視 | 1 式 |
| ② 蒸気タービン発電機監視 | 1 式 |
| ③ 非常用発電機監視 | 1 式 |
| ④ 高低圧配電盤監視 | 1 式 |
| (4) 主要機器 | |
| ① 模擬母線 | 1 式 |
| ② 電力監視計器 | 1 式 |
| ③ 保護継電器 | 1 式 |
| ④ 操作開閉器 | 1 式 |
| ⑤ 切換開閉器 | 1 式 |
| ⑥ 表示灯 | 1 式 |
| ⑦ 警報表示装置 | 1 式 |
| ⑧ 盤内照明及びコンセント | 1 式 |
| ⑨ その他継電器類、電圧計、電流計等必要な計器 | 1 式 |

第2節 計装制御設備

本設備は、ごみ処理施設の運転に必要な自動制御設備、遠方監視、遠隔操作装置及びこれらに関係する計器（指示、記録、積算、警報等）、操作機器、ITV、計装盤の製作、据付、配管、配線等の一切を含む。また、公害防止監視装置及びデータ処理装置も本項に含む。

なお、各データは、Excel又はCSV等により抽出できるようにすること。

本施設におけるプラント設備、建築付帯設備に係る情報の収集、提供、伝達等を図るとともに、運転の操作性、制御性、利便性の向上、効率化、省力化を図るため、集中的に統括管理する制御システムを構築すること。

2.1 基本事項

2.1.1 監視制御システム

(1) 総括（一元）管理・機能分散制御システム

統括（一元）管理・機能分散制御システムを構築し、施設の情報の一元化を図るものとする。ハードウェアについては、二重化及びフェールセーフを図ること。また、システムがダウンした場合に、重要な制御については、手動でも可能なようにバックアップ計器を考慮すること。

(2) 分散制御システム

下記に示すシステムを対象とする。

- ① 本施設プラント系（焼却設備、共通設備、ボイラ・タービン設備、受発電設備等）
- ② 計量機（計量データ）

2.1.2 情報通信システム

施設内は、各制御システムの情報が統括（一元）管理できるよう高速LANシステムを構築すること。

2.2 制御項目の基本構想

(1) 自動運転制御

① ごみ焼却関係運転制御

自動立上、自動立下、緊急時自動立下、燃焼制御（CO、NOx制御含む。）、焼却量制御、蒸気発生量安定化制御、その他

② ボイラ関係運転制御

ボイラ水面レベル制御、ボイラ水質管理、その他

③ 蒸気タービン発電機運転制御

自動立上、自動立下、その他

④ ごみクレーン・灰クレーンの運転制御

攪拌、投入、つかみ量調整、積替、その他

⑤ 動力機器制御

回転数制御、運転・停止制御、交互運転、その他

⑥ 給排水関係運転制御

水槽等のレベル制御、排水処理装置制御、その他

- ⑦ 公害関係運転制御
 - 排ガス処理設備制御、飛灰処理装置制御、その他
- ⑧ 受配電発電運転制御
 - 自動力率調整、非常用発電機自動立上、停止、運転制御、その他
- ⑨ その他必要なもの
 - 施設機能の発揮及び運転に必要な自動運転制御装置を設けること。

(2) 計装制御機能構想

本施設の各部の温度、圧力、流量、レベル等のプロセス変化は、発信器、変換器及び増幅器等により入力されるものとする。

- ① 操作機能
 - ア プログラム設定値等の変更操作
 - イ 遠隔手動操作
- ② 自動燃焼制御システム機能
- ③ 運転監視機能構想
 - ア 各設備の作動状態表示
 - イ 警報発生表示（警報履歴含む。）
 - ウ 計測値表示
 - エ 操作表示
 - オ 関連施設の作動状態及び計測値表示
 - カ 関連施設の操作、制御及びインターロック（余熱利用、処理水、空気量等）
 - キ 電力監視
 - ク 監視制御画面の詳細項目を実施設計時に提出すること。

(3) 省エネルギー管理機能

- ① 電力デマンド制御
- ② 力率改善制御
- ③ その他必要な制御

(4) データ処理機能・作成機能

本設備は、本施設の運営管理の省力化を図るために設置するものであり、各プラントデータの収録、表示、集計整理及び帳票作成等を行うものとする。なお、プログラムの設定値及びプラントデータ等の変更操作についても記録すること。

- ① プラントデータの収録・管理
 - ア ごみ搬入出計量データ
 - イ ごみ投入量データ
 - ウ 焼却灰・飛灰処理物搬出量データ
 - エ 薬品量・供給施設使用量等のデータ
 - オ 受電量、売電量、発電量等、電力データ
 - カ 公害監視データ
 - キ 排ガス量データ
 - ク 本施設のプロセスデータ

焼却設備系、ボイラ蒸気系、プラント水系、給排水系、受変電及び発電系、環境測定系その他

② 運転管理帳票の作成

運営管理資料として、一定時刻又は任意指定による日報、月報、年報その他帳票作成を行えるものとする。

データの収集・収録及び日報、月報、年報等の種類についての詳細項目については、別途協議するものとする。なお、必要に応じトレンドの作成及びカラーハードコピーができるものとする。

また、帳票は、本施設内管理事務室にてExcel形式で打ち出しできるものとする。

(5) 自己診断機能

- ① システムの異常監視
- ② 同上ガイダンス
- ③ メンテナンス情報
- ④ 同上ガイダンス
- ⑤ その他

(6) 非常時対応機能

- ① 緊急時自動立ち下げ
- ② 停電（瞬時停電含む）・復電時対応

(7) 特記事項

施設全体を1つの有機体としてコントロールし、管理者、運転員がより安全かつ効率よく施設運営が行えるよう以下の項目に留意して計画すること。

- ① 中央制御室にはLCD付コントロールデスク、ITV装置及び各種制御機器類を合理的に配置すること。
- ② ハードウェア（主要部分）は、二重化すること。
- ③ 主幹配線は、光ケーブルとすること。

2.3 構成機器

2.3.1 中央制御室

(1) プラント系

① 中央監視装置

- ア 形式 []
- イ 数量 1 式
- ウ 構成 [プラント系、共通系、受電・発電、逆潮電力]
- エ 主要項目
 - ア) グラフィック装置 [LCD55] インチ以上× [1] 台
共通系、電力系等多目的利用可とする。
 - イ) ITVモニター [LCD24] インチ以上× [4] 台
 - ウ) [ウェブエンコーダー] 1 式
 - エ) その他必要機器 1 式

オ 特記事項

ア) 機能性及び操作性を考慮した設置場所とすること。

② オペレーターズコンソール

ア 形式 鋼板製

イ 数量 [1] 式

ウ 主要項目

ア) FAコンピューター [] 台

イ) CPU [] GHz

ウ) ECCメモリ [] MB

エ) ハードディスク [RAID1] [] GB

オ) RAS機能 [] GB

カ) 二重化ボード 1 式

エ 特記事項

ア) 汎用性に富んだマウス、タッチパネル、キーボード、操作スイッチ等を利用した簡単な操作とすること。

イ) FAコンピューターは、デスク内に収め、防じん及び放熱を配慮すること。

ウ) コンソールデスクには引出しを設けること。また、デスク上には簡易事務処理スペースを確保すること。

エ) 保守用キーボードの収納スペースを確保すること。

オ) デスク上に連絡用の多機能コードレス電話機及びリモートマイクを設置すること。

③ プロセス入出力装置

ア 形式 []

イ 数量 [] 面

ウ 主要項目

ア) 自動燃焼制御装置(ACC) []

イ) その他必要なもの 1 式

エ 特記事項

ア) 原則として、中央制御室内に専用部屋を設置すること。

④ 補助記憶装置

データ及びプログラムのロードセーブ用として設定する。

ア 形式 []

イ 数量 1 式

ウ 主要項目

ア) 容量 [] GB

イ) 記憶密度 []

ウ) その他必要なもの 1 式

⑤ 特記事項

システム構成系統図及び詳細仕様を添付すること。なお、次の項目について考慮すること。

- ア 各機器は、個別に保守及び点検できること。
- イ システムは、自動運転機能を有し、運用の省力化を行うこと。
- ウ システムは、自己診断機能を有すること。
- エ 情報処理装置の記憶容量は、十分な余裕を見込むこと。
- オ セキュリティ保護に配慮すること。

(2) プラント系データ管理サーバ

- ① 形式 []
- ② 数量 1 式
- ③ 主要項目
 - ア CPU []
 - イ ECCメモリ [] MB
 - ウ ハードディスク [RAID1] [] GB
 - エ ネットワークインターフェース [1000BASE-T]
 - オ ソフトウェア []

2.3.2 周辺機器（管理用コンピュータシステム）

(1) 管理端末

- ① 形式 []
- ② 数量 [] 台
- ③ 主要項目
 - ア メインメモリ [] MB
 - イ ハードディスク [] GB
 - ウ オプティカルドライブ []
 - エ ネットワークインターフェース [1000BASE-T]
 - オ ディスプレイ [24 インチカラーLCD]
 - カ キーボード []
 - キ ソフトウェア []

④ 特記事項

設計基準は、施設運営上最適な数量とすること。

(2) 帳票レーザープリンタ

- ① 形式 []
- ② 数量 1 式
- ③ 主要項目
 - ア 印字方式 [乾式電子写真方式]
 - イ 印字速度 A4 : [] 枚/min、A3 : [] 枚/min
 - ウ 用紙サイズ A4、A3

(3) カラーレーザープリンタ

帳票レーザープリンタと兼用可とする。

- ① 形式 []

- ② 数量 1 式
- ③ 主要項目
 - ア 印字方式 []
 - イ 用紙サイズ A4、A3

2.3.3 その他機器

システム構成上の必要機器を設置すること。

2.4 監視用テレビ (ITV) 設備

本設備は、燃焼状態、煙突からの排ガス排出状況、ボイラ液面等を遠隔監視するため設置するものである。

(1) カメラ及びITVモニタ

① 仕様

- ア カラー [CCD] カメラとし、有効画素数 [768 H×494 V] 以上とすること。
- イ 回転雲台及び電動ズームレンズの場合は、遠隔操作器付とすること。
- ウ 設置場所環境に応じ防水、防塵ハウジング、水冷式等を採用すること。
- エ 下記の表を標準とするが、システムの差異及び機器の配置により柔軟に対応すること。
- オ 監視場所の一部は、HDDレコーダー（またはSSD）により随時録画できるシステムとすること。
- カ 管理事務室のモニターは、「公害ほかモニタリング装置」と同内容のデータを表示できるシステムとすること。

② カメラ設置場所

設置場所		台数	レンズ形式	録画	備考
A	出入口 (門扉)	[各 1]	電動ズーム	○	回転雲台・ワイパ付
B	プラットホーム	[2]	電動ズーム	○	回転雲台付
C	ごみピット	[2]	電動ズーム	○	回転雲台・ワイパ付
D	投入ホッパ	[1]	標準		
E	焼却炉	[1]	標準		水冷、エアーバージ付
F	ボイラドラム液面計	[1]	標準		
G	灰ピット・積出場	[2]	電動ズーム		回転雲台付
H	灰出し設備	[1]	標準		
I	タービン発電機室	[1]	広角		
J	煙突頭頂部	[1]	電動ズーム	[]	回転雲台・ワイパ付 スペースヒーター付
K	計量機	[1]	電動ズーム	○	回転雲台付
L	その他 (必要な場所)	[]	電動ズーム	[]	回転雲台・ワイパ付

③ ITVモニター設置場所

モニター設置場所	モニターサイズ	台数	備考	表示場所
中央制御室	[LCD 55] インチ	[1]	中央監視盤内画面 4 分割	提案
	[LCD 24] インチ	[4]	中央監視盤内画面切替式	〃
クレーン操作室等 (ごみ・灰)	LCD22 インチ	[4]	[内蔵型画面切替式]	〃
プラットホーム 監視室	LCD32 インチ	[1]	デスクトップ、画面 4 分割	〃

管理事務室	LCD32 ｲﾝﾁ	[1]	デスクトップ、画面4分割	[A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L]
大会議室	150 ｲﾝﾁ	[1]	電動スクリーン・画面分割	提案
見学者ホール	LCD40 ｲﾝﾁ	[必要台数]	[]	〃

(2) 特記事項

- ① 映像は、情報系LANに載せ、必要な場所で見ることができるよう計画すること。なお、通信網については、提案によるものとする。また、大会議室には見学者案内用としてプロジェクター及び電動スクリーン（同等品以上提案可）を設置すること。
- ② 大会議室の電動昇降スクリーン（同等品以上の提案は可。）は、パウダービーズ同等品及びアルミボックス収納形とすること。また、プロジェクターは、3,000 lm以上とすること。
- ③ 大会議室のプロジェクターは、LCDコンソール（中央制御室）の運転管理画面（プラント系、建築設備系）の受信ができるよう計画すること。
- ④ ITVモニターの設置場所は、(1)③「モニター設置場所」を標準とすること。

2.5 気象・環境自動監視装置

2.5.1 気象

- (1) 風向・風速計 [プロペラ式] 1 式
測定方法 風速（周波数）
風向（ポテンションメータ）
- (2) 温湿度（温度、Pt100）（湿度、静電容量式） 1 式
- (3) ヒータ付雨量計（転倒ます式雨量計、気象庁検定品） 1 式
- (4) データロガ 1 式
- (5) 付属品 1 式
- (6) 設置位置

- ① 温湿度計は、強制通風筒(SUS製)に収めること。
- ② 風向・風速計は、建物の影響を受けない場所に設置すること。
- ③ 「データロガ 1 式」は、計装制御設備の監視制御システムに機能を移管してもよい。

2.5.2 排ガス分析装置

本装置は、煙突出口の排ガスを測定するため、排ガス分析装置を煙突近傍に設置するものである。なお、測定は、24 時間連続測定とすること。

排ガス分析装置は、メンテナンス性を考慮のうえで提案すること。

また、レンジを切替可能なものは、レンジ切替付とすること。

(1) SO_x、NO_x、CO、O₂分析装置

- ① 形式 屋内自立形
- ② 測定方式 [非分散赤外線吸収法] (SO_x、NO_x、CO)
[ジルコニア式] (O₂)

- ③ 自動校正、O₂換算、自己診断機能付 全成分形式承認品
- ④ 付属品 ガス採取器（電気加熱形）、ガス冷却器、フィルター、その他必要なもの
- ⑤ 標準ガス 1式
- ⑥ 出力 DC4～20mA
- ⑦ 特記事項

ア CO分析装置については、設計値（30ppm（4時間値））、維持管理基準値（100ppm（1時間値））双方を監視できるよう1時間値、4時間値を出力切替えができること。

イ 測定レンジについて1,000ppm/hまで測定できる装置とすること。

(2) 塩化水素濃度計

- ① 形式 屋内自立形
- ② 測定方式 [イオン電極連続分析法]
- ③ 自動校正、O₂換算、自己診断機能付
- ④ 付属品 ガス採取器（電気加熱形）、ガス冷却器、フィルター、その他必要なもの
- ⑤ 試薬 1式
- ⑥ 出力 DC4～20mA

(3) ばいじん濃度計

- ① 形式 プロローブ一体型
- ② 測定方式 [近赤外光散乱方式]
- ③ 自己診断機能付
- ④ 付属品 ガス採取器（電気加熱形）、ガス冷却器、フィルター、その他必要なもの
- ⑤ 計装用エア 0.2MPaG 6l/min 以上

(4) 水銀濃度計

- ① 形式 屋内自立形
- ② 測定方式 [原子吸光分析法]
- ③ 自動校正、O₂換算、自己診断機能付
- ④ 付属品 ガス採取器、ガス冷却器、フィルター、その他必要なもの
- ⑤ 出力 DC4～20mA

2.5.3 環境測定表示盤（屋内形）

- (1) 形式 [天井吊形] [LCD40in]
- (2) 数量 []台
- (3) 項目 [ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、蒸気タービン発電電力量、その他管理事務室で入力した情報]

2.6 計装用機器及び工事

- (1) 検出端及び出力制御機構は、信頼性及び精度の良いものを選定し、保守点検及び整備の軽減を

図ること。

- (2) 信号伝送回路は、信頼性の高いものとする。
- (3) 計装用計器の変換器には現場表示器を設けることを原則とする。
- (4) 計装設備のうち重要なものについては、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、非常用発電機より供給すること。
- (5) 各制御部は、原則としてソフトウェアで制御機能が実現でき、危険分散等信頼性を確保すること。
- (6) 計装方式は、主体として電子式とし、統一信号を原則とする。
- (7) 弁類は、空気式、電動式及び電磁式から用途、仕様場所、重要度等に応じて適切なものを選定すること。
- (8) ダンパ類は、電動式、電油式及び空気式から用途、機能、仕様場所等に応じて選定すること。
- (9) 伝送路の二重化及び将来の変更・増設に対応できるよう拡張性を有すること。
- (10) 高調波ノイズ、外雷・内雷を考慮し、計装用制御装置は、光伝送システム対応品とすること。
- (11) 計装制御用配線は、配線ラックに収納すること。
- (12) 盤の構造については第3章第1節1.8盤の構造に、配線工事については第3章第1節1.11電気配線工事に準ずること。
- (13) 屋外に設置する機器は、SUS304L、316、Z35を基本とすること。

2.7 計装用空気圧縮機

本設備は、計装用空気機器に必要な圧縮空気を供給するために設置するものである。

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| (1) 形式 | スクリータイプ |
| (2) 数量 | [2] 基 (交互運転) |
| (3) 主要項目 (1基につき) | |
| ① 吐出空気量 | [] m ³ /min |
| ② 吐出圧力 | [] MPa |
| ③ 電動機 | [] kW × [] V × [] P |
| ④ 操作方式 | 自動、現場手動 |
| ⑤ 付帯機器 | |
| ア 冷却器 | 1 式 |
| イ 空気タンク | 1 式 |
| ウ [除湿機] | 1 式 |
| (4) 特記事項 | |
| ① 無給油式圧縮機 (オイルレス型) とすること。 | |
| ② 圧縮空気使用先の用途に応じて、除湿機を設置すること。 | |
| ③ 防音パッケージタイプで計画すること。 | |
| ④ ドレン水は配管にて導く計画とすること。 | |
| ⑤ プラント用空気圧縮機と兼用してもよい。 | |
| ⑥ 必要に応じて、空気源用レシーバータンク、エアドライヤを設置すること。 | |

第4章 土木建築工事仕様

第1節 計画基本事項

1.1 計画概要

(1) 工事範囲

工事範囲は、下記工事一式とする。なお、詳細は、各節参照のこと。

① 工場棟工事

② 計量棟工事

③ 煙突工事

④ 外構工事

ア 構内道路工事

イ 駐車場工事

ウ 雨水排水工事

エ 洗車場工事

オ 門、囲障工事（門柱、門扉、フェンス）

カ 植栽工事

キ 施設案内板工事

ク 駐輪場工事

(2) 事業用地

添付資料1 粗造成計画図 参照

(3) 仮設計画

建設事業者は、工事着工前に仮設計画書を本組合に提出し、承諾を得ること。

① 仮囲い

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

② 仮設事務所（第2部 第1章 第3節 施設建設 3.9.1(5) 仮設事務所等参照）

③ 仮設電力及び給水等

工所用仮設電力及び給水等の引き込みについては、建設事業者の責任において対応すること。

(4) 工事に係る安全対策

① 建設事業者は、その責任において工事中の安全に十分配慮するとともに、工事車両を含む周辺の交通安全及び防火防災を含む現場安全管理に万全の対策を講じること。また、作業員への安全教育を徹底するとともに、労務災害の発生がないよう努めること。

② 建設事業者は、事業用地内外を問わず交通誘導員を適切に配置し、周辺への交通安全及び現場での安全管理を図ること。

(5) 工事に係る周辺環境保全対策

① 工事車両の出入りにおいては、周囲の一般道に対し迷惑とならないよう配慮するものとし、特に場内の泥等により周辺環境を汚染する恐れのある場合は、場内で泥を落とすための洗浄装置を設置するなど、周辺の汚損防止対策を講じること。また、アイドリングストップを実施

するなど車両の排気ガス等の環境対策を講じること。

- ② 工事中の建設機械の使用については、排出ガス対策型建設機械を用いるとともに、騒音及び振動発生を防止するため、低騒音・低振動型建設機械を使用すること。また、必要に応じ騒音、振動等の測定を行うとともに、資機材運搬車、工事用車両の集中を避けるなど騒音、振動及び排ガス濃度の低減に努めること。
 - ③ 工事施工に伴い発生した濁水対策として事業用地内に仮設沈砂池を設けるとともに、調整池に導く仮設水路を設置すること。
 - ④ 資機材運搬車両が沿道を通行する際には、走行速度に留意し、出来るだけ車両騒音の発生を抑制すること。
 - ⑤ 工事関係車両により既存道路等に破損が生じた場合は、建設事業者の責任において補修を行うこと。
 - ⑥ 本施設の建設に当たっては、リサイクルに配慮した材料を積極的に導入するとともに、建設現場での廃棄物の発生抑制に努めること。
 - ⑦ 工事中において、保護すべき動植物等が発見された場合は、速やかに本組合に連絡すること。
- (6) 測量及び地質調査
- ① 工事前に敷地及び周辺を測量し、境界杭、基準点等を確認のうえ、工事に着手すること。
 - ② 地質は、本組合が提示するもので不十分と判断する場合は、建設事業者において追加調査を行うこととし、追加調査結果を本組合に提出すること。
 - ③ 粗造成計画図及び地質調査については、添付資料 1 及び添付資料 2 による。

1.2 施設配置計画

(1) 一般事項

- ① 工場棟の配置については、日常の車両並びに本組合及び運営事業者職員の動線を考慮して合理的に配置するとともに、定期補修整備等の際に必要なスペースや、機器の搬入手段にも配慮すること。
- ② 工場棟は、周囲の環境との調和を図りつつ、敷地内を積極的に緑化することで、緑豊かな美しい景観となるように配慮すること。また、稼働後の機器メンテナンス、将来の大規模改修を考慮し、建物外周を周回する構内道路を設けるとともに、その幅員、建物廻りの緑地スペースをもって工事用クレーンが張り付きながらごみ収集車が通行できるスペースを確保すること。外周道路幅員 6.0m 以上を確保すること。
- ③ 居室部分は、機能及び居住性を十分考慮するとともに、明るく清潔なイメージとし、採光及びバリアフリーを考慮して計画すること。
- ④ 煙突は、周辺環境に調和した外観及び配置とすること。
- ⑤ 本施設の設計及び施工に関しては、高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律によるバリアフリー化と京都府福祉のまちづくり条例（整備基準）に準じて行うこと。

(2) 車両動線計画

- ① 構内道路は、搬出入車両が円滑な流れとなるような車両動線とすること。また、メンテナンス車の動線、待機場所等についても考慮すること。
- ② 見学者その他一般車動線は、原則としてごみ収集車及び搬入出車動線と分離すること。

(3) 見学者動線計画

- ① 見学者の構内動線は、全てバリアフリー対応とし、見学者の安全確保及び快適性を十分配慮した計画とすること。
- ② 見学者と工場棟運転員の動線は、区分すること。
- ③ 見学者用駐車場（大型バスを含む。）を計画すること。
- ④ 見学者動線は、原則として一筆書きで行ける（同一動線を複数回行き来することがない）よう計画し、適宜ホール等を設け、現場を説明しやすいよう配慮すること。
- ⑤ 施設見学者の動線は、ごみの受入から残渣排出までの全体が感じ取れるよう計画すること。
（動線上見学が困難な設備は、モニターで確認できるなどの工夫を行うこと。）
- ⑥ 便所、エレベーター等は、見学者が利用しやすいよう計画すること。

第2節 土木建築工事

2.1 全体計画

2.1.1 設計方針

- (1) 本施設の建築計画は、周囲の環境との調和を十分に配慮し、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適安全な室内環境、部位に応じた耐久性等に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。
- (2) 本施設は、建設廃棄物処理指針に準じ、建設廃棄物の発生抑制、再生利用、減量化その他適正処理を行うこと。
- (3) 本施設は、地球環境に配慮するとともに、各種リサイクル法、省エネ法等を考慮した、計画及び設計を行うこと。
- (4) 工場棟は、一般の建築物と異なり、熱、臭気、振動、騒音等の課題があり、特殊な形態の大空間を形成するものである。これを踏まえ、機能的かつ経済的なものとするために、プラント機器の配置計画、構造計画並びに設備計画は、深い連携を保つとともに相互の専門知識を融和させ、総合的にみてバランスのとれた計画とすること。また、窓及び出入り口扉（機材搬入扉含む。）を設置する場合は、熱、臭気、振動、騒音、風等に対して必要な対策を講じること。
- (5) 建築平面計画に当たっては、ごみ収集車の円滑な進入、維持管理の容易性、焼却残さ等搬出の作業性及び大規模改修時の対応性等を考慮し、各室の最適な大きさ及び位置を決定すること。
- (6) 建築断面計画に当たっては、ごみピット、灰ピット、飛灰処理物ピット（ピット式の場合）、受水槽、炉下コンベヤ及び排水処理水槽類を地下階部分に、プラットホーム、炉室、中央制御室及び電気室等のプラント並びに研修室等の管理諸室は地上部分に、それぞれ動線に配慮して配置し、可能な限り建物高さを低層に抑えたものとする。
- (7) 立面計画については、周辺環境に配慮し、親近感及び清楚感のある外観とすること。また、建屋形状は簡素かつ明快な形を基本とし、機能を損なわないようにするとともに、施工難度の高い外部仕上げ材は避け、厳しい条件下におかれる外壁、建具等は容易に維持管理できるよう配慮し、長期にわたって竣工時の美観が保持できる計画とすること。
- (8) 本計画においては、災害廃棄物の処理体制の強化のため、設計において次の点に留意するものとする。

① 耐震性

本計画では、「官庁施設の総合耐震計画基準（平成19年12月国土交通省）」において、『大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるものとする。』とされている耐震安全性の分類がⅡ類とする建築物を適用して設計を行うものとする。

また、感震器にて地震動を感知し、大型の地震動が発生した際は、自動的に助燃バーナーやアンモニア等の薬品類の供給装置等を停止し、機器の損傷による二次災害を防止する自動停止システムの導入についても検討すること。

② 始動用電源、燃料保管設備

商用電源が遮断した状態でも、焼却炉を立ち上げることができる発電設備を設置すること。

始動用電源は、駆動するために必要な容量を持った燃料タンク等を必要に応じ設置すること。

③ 薬剤等の備蓄倉庫

災害等の発生により、薬剤等の補給ができなくても一定期間運転が継続できるよう、必要な容量を備えた薬剤等の備蓄倉庫を設置すること。

なお、備蓄量は、「政府業務継続計画（首都直下地震対策）（平成26年3月28日閣議決定）」を参考に、7日間以上とすること。

- (9) 本施設内に AED（自動体外式除細動器）を設置すること。
- (10) 本施設内に緊急地震速報盤を設置すること。
- (11) 見学は、ごみ処理工程順に安全かつ快適に行えるよう、プラント機器の配置及び設備を考慮すること。
- (12) 本施設は、使用用途に応じてバリアフリーを基本とする。計画及び設計の考え方は、高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律を遵守する。特に、見学者の利用対象エリアと管理部門のエリアには、京都府福祉のまちづくり条例（整備基準）を取り入れたものとする。詳細については本組合と協議のうえ決定し、必要なものは全て設置すること。また、シックハウス対策に配慮し、平成15年7月に施行されたシックハウス規制を遵守した計画とすること。
- (13) 目的、機能、機種等が類似した機器は、できるだけ集約配置することにより、点検整備作業の効率化及び緊急対応の迅速化が図れる計画とすること。
- (14) 日常点検作業の動線、修繕、整備作業及び工事所要スペースを確保した計画とすること。
- (15) 本施設の諸室で外部（外壁・屋根等）に面した部分からは自然光を有効に取り入れ、昼間は照明を点灯することなく作業できる環境を最大限取り入れた計画とすること。
- (16) 地下に設置する諸室は分散配置を回避し、室数は必要最小限にとどめること。
- (17) 建物は、臭気、防音、防振及び保温対策について十分配慮した計画とすること。また、内外部の出入り口扉は、セミエアータイト（SAT）・エアータイト（PAT）をその部屋の機能性に依りて設置すること。
- (18) 昇降機設備は、本組合及び運営事業者職員の作業動線並びに見学者の移動動線に配慮した最適な位置に計画すること。
- (19) 屋根は、管理が容易にできるよう屋上までの階段を設置すること。また、屋根頂部には転落防止対策を考慮すること。
- (20) 外壁、窓等のメンテナンス用に吊フック又は丸環（SUS316）等を必要な箇所に設置すること。
- (21) 本施設のサイン（室名札、各階案内板、階数表示板、ピクトサイン等）については、サイン計画図を作成し、デザインを統一するとともに、本組合と協議のうえ決定するものとする。
- (22) 計画及び設計に当たっては、第1部第4章3節3.9によるほか、下記規準・同解説等を遵守すること。（最新版に準拠）
 - ① 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書（建築工事編）
 - ② 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）
 - ③ 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）
 - ④ 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修建築工事監理指針
 - ⑤ 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修機械設備工事監理指針
 - ⑥ 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修電気設備工事監理指針
 - ⑦ 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修官庁施設のユニバーサルデザインに関する基準及び同解説

- ⑧ 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修建築工事標準詳細図
- ⑨ 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修建築構造設計基準
- ⑩ 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修建築設備設計基準
- ⑪ 日本建築学会煙突構造設計指針
- ⑫ 日本建築学会建築基礎構造設計規準・同解説
- ⑬ 日本建築学会鉄筋コンクリート構造設計規準・同解説
- ⑭ 日本建築学会鉄骨鉄筋コンクリート構造設計規準・同解説
- ⑮ 日本建築学会鋼構造設計規準
- ⑯ 日本建築学会鋼構造接合部設計指針
- ⑰ 日本建築学会鉄筋コンクリート柱・鉄骨梁混合構造の設計と施工
- ⑱ 日本建築学会鉄筋コンクリートのひび割れ対策（設計・施工）指針・同解説
- ⑲ 日本建築学会鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説
- ⑳ 日本建築学会鉄骨鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説
- ㉑ 日本建築学会コンクリート施工指針・同解説（各種コンクリート）
- ㉒ 日本建築学会非構造部材の耐震設計施工指針・同解説及び耐震設計施工要領
- ㉓ 日本建築学会建築物の振動に関する居住性能評価指針・同解説
- ㉔ 日本建築学会室内の臭気に関する対策・維持管理規準・同解説
- ㉕ 日本建築学会環境負荷低減に配慮した塗装・吹付け工事に関する技術資料
- ㉖ 日本建築学会ホルムアルデヒドによる室内空気汚染に関する設計・施工等規準・同解説
- ㉗ その他関係法令の仕様・基準・解説・要領等

2.1.2 工場棟平面計画

工場棟は特殊な機器、設備を収容し構成されるため、必要な設備室、管理室及びその他諸室は機器並びに設備配置の処理の流れに沿って設けること。また、これに付随して各設備の操作室（中央制御室、クレーン操作室（ごみ・灰）等）、運営事業者職員のための諸室（休憩室、湯沸室、更衣室、便所等）、見学者用スペース、換気空調のための機械室、定期修繕時等の際に必要なスペース、倉庫、防臭区画としての前室及びその他必要な各諸室を有効に配置すること。なお、これらの諸室は、平面的だけでなく、配管、配線及びダクト類の占めるスペース並びに機器の保守点検に必要な空間を含め、立体的なとらえ方でその配置を決定すること。

(1) 受入供給設備

① 進入路及び退出路

ア 一方通行を原則とする。

イ 路面舗装は、アスファルト又はコンクリート舗装とし、ごみ収集車に十分な幅員を確保すること。

ウ プラットホーム出入口に斜路を設ける場合、勾配は10%以下とするとともに、路面の舗装はコンクリート舗装とし滑りにくい仕上げとすること。また、斜路の幅員は、一方通行の場合は4.0m以上、対面通行の場合は6.0m以上とすること。

② プラットホーム

ア プラットホームは、臭気が外気に漏れない構造及び仕様とすること。

イ プラットホームは、適切な有効幅とし、ごみ収集車の操車障害となることなく、ごみ投入作業ができる構造とすること。

ウ ごみ収集車の安全確保のため、入口から出口までを一方通行とすること。

エ 床面は、コンクリート舗装とし、耐磨耗性に十分配慮するとともに、1/100 以上の水勾配をもたせること。投入扉手前には高さ 20 cm 程度の車止め（投入扉閉鎖時においても飛散したごみや汚水がごみピット側へ排出できるように排出口を設ける。）を設けること。ピット周辺については、人及び車両の転落防止対策（停車誘導用ライン引き、バック誘導時の退避場所の確保等）を講じること。

オ プラットホーム床面には、散水等迅速に排水できる排水溝及び会所柵を設け、SUS製グレーチング蓋（重車両用、ボルト止め）を設置すること。排水溝は、ごみ投入位置におけるごみ収集車の前端部よりやや中央寄りに設けること。

カ 投入場所の指示を行う安全標識、信号装置等を設置すること。

キ 各ごみ投入扉付近の柱に安全带取付け用フック（丸環）を設けること。

ク 各ごみ投入扉間に安全地帯を確保すること。

ケ ごみクレーン及びバケットの点検又は場外搬出・積み替（交換）用スペースを設けること。

コ プラットホームは窓及びトップライト等 から自然光を取り入れ、昼間は照明を点灯することなく作業ができる環境とし、明るく清潔な雰囲気を保つこと（床面で 200～300 ルクス程度を原則確保すること。）。

サ 排気ガスと粉じんに対する換気について、十分配慮して計画すること。

シ プラットホーム出入口床面及び投入扉付近には一旦停止文字やラインを記載し、プラットホーム床面にはごみ投入扉位置や進路等がわかるライン引きを行うとともに、ロードミラーを設置するなど車両事故防止のための対策を施すこと。

ス プラットホーム床面のコンクリート舗装表面は、滑り止め仕上げを行い、将来滑り止めの研磨再生ができるよう十分な厚みを持たせるとともに、伸縮目地についても研磨を考慮しておくこと。

③ 各ピット（ピット式の場合）

ア ごみピットは、水密性の高いコンクリート仕様とすること。また、灰ピット及び飛灰処理物ピット（ピット式の場合）は、有害物質を含む灰を貯留するために、ごみピット同様水密性の高いコンクリート仕様とすること。

イ 各ピット（ピット式の場合）の内面は、汚水等からの保護とクレーンバケットの衝突やバケットの爪による引っかきを考慮し、鉄筋の被り厚さを大きくとること（側壁鉄筋かぶり 70mm、底部鉄筋かぶり 100mm 程度）。また、底面に十分な排水勾配をとること。

ウ 各ピット（ピット式の場合）内面には、貯留目盛を設けること。また、ピット上部柱の隙間及び梁等にごみ・焼却灰が溜まり難い構造とすること。

エ 各ピット（ピット式の場合）の隅角部は、隅切り等によりごみ・灰の取り残しのない構造とし、補強及び止水対策を行うこと。

オ 各ピットの汚水槽は、有害ガス発生等に対処した構造及び換気設備等を設置し、容易に点検できるものとする。

カ 照明器具は、長寿命型LED照明付を設けること。

キ 投入口のシュートには鋼板を貼ること。また、将来容易に取替えまたは張替えができるような構造とすること。

ク ごみピットは、休炉時の臭気が外部に漏れないよう密閉性を高めるとともに脱臭設備を設置すること。灰ピット及び飛灰処理物ピット（ピット式の場合）を設置する場合も同様とする。

ケ 各汚水ピット内側には内分泌攪乱物質（環境ホルモン物質）を含まない防水防食性能を持つ材料の塗布を行うこと。また、性能は以下の性能を有すること。（下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術指針・同マニュアル参照）

ア) コンクリートと一体化した防食被覆層を形成すること（コンクリートとの接着安定性）

イ) ひび割れ（クラック）追従性を有すること。

ウ) 耐久性を有すること。

エ) 防水性を有すること。

オ) 優れた施工性を有すること（湿潤状況下でも施工できること。）。

コ ごみピットの部屋は、臭気が漏れない構造及び仕様とすること。

サ ごみピットは、仕切りのある2ピット方式を採用してもよい。

④ ホップステージ（ごみピット）

ア ホップステージには、予備バケット置場及びクレーン保守整備用のコンクリート作業床を設け、防水を施工すること。

イ バケット置き場は、バケットの衝撃から床を保護する対策をとること。

ウ ホップステージへの出入口には、前室を設けること。

エ ホップステージは、鉄筋コンクリート製とし、必要に応じ水洗が行える計画とすること。

また、落下防止用手摺と要所に清掃口を設けること。

オ 安全対策上ホップの上端は、投入ホップステージ床から1,100mm程度とし、ごみの投入の際、ごみやほこりが飛散しにくいよう配慮すること。

カ ピット火災対策として放水銃等を設け、クレーン運転室で操作できるようにすること。また、火災発生時の初期消火を自動起動により対応できるものとする。

キ バケットが水洗いできるように水栓を設置すること。

ク ホップステージへの出入口扉は、安全対策としてクレーン運転、インターロックを計画すること。

⑤ プラント用受水槽・冷却水槽等

ア 水槽は、水密性の高いコンクリート仕様とすること。内側に樹脂を貼り付けるなど防水を施工すること。

イ 管理が容易な位置にマンホール及びポンプピットを設け、床には勾配を設けること。

⑥ プラットホーム監視室

ア 監視員〔 〕名程度が作業するために必要な広さを考慮すること。

イ 併設して便所（男女別）〔 〕、洗面所、うがい器〔 〕を設置すること。

監視員以外にもごみ収集車運転手等が便所を利用することを想定し、便器及び洗面台の数量を適切に計画すること。

(2) 炉室（燃焼設備室・燃焼ガス冷却設備室）

- ① 歩廊は、階高を統一し、保守、点検時の機器荷重にも十分耐える安全な構造とすること。
 - ② 炉室は、十分な換気を行うとともに、トップライト、窓を設け、自然光を有効に取り入れ明るく清潔な雰囲気を保つように計画すること。
 - ③ 騒音及び振動に対しては必要な対策を講じ、出入口扉及び給排気口は防音に配慮すること。
 - ④ 主要機器及び装置は、屋内配置とし、点検整備及び修繕のための十分なスペースを確保すること。
 - ⑤ 焼却炉室の1階にはメンテナンス車両が進入できるようにすること。また、炉室等の床及び天井には、機器類のメンテナンスに配慮して、必要箇所にエレクションハッチを設け、吊フック、電動ホイストを適宜設置すること。
 - ⑥ 機械基礎は、必要に応じ建物と切り離し、独立して設けること。
 - ⑦ 炉室床面は、迅速に排水できる排水溝を設置すること。
 - ⑧ 作業準備室（炉室作業用の専用室）は、居室若しくは通路との境界に配置し、防臭区画としての機能をもたせるとともに、エアーシャワー室設備、手洗い場（温水）等必要な備品類を全て設置すること。
- (3) 排ガス処理設備室（ろ過式集じん器、触媒脱硝装置等）
- ① 必要により排水溝を設置し、防臭対策を考慮した排水枵を設けること。
- (4) 排水処理設備室（汚水槽類等）
- ① 建物と一体化して造られる水槽類は、系統毎に適切な位置に設け、悪臭、湿気及び漏水の対策を講じること。
 - ② 酸欠の恐れのある場所・水槽等は、入口又は目立つ所に注意喚起の標識を設けるとともに、作業時十分な換気を行える換気設備を設置すること。
 - ③ 処理槽・水槽は、躯体防水構造とし、水密性の高いコンクリート仕様とすること。また、内側に防水防食性能を持つ材料の塗布を行うこと。詳細仕様は、ごみピットに準ずること。
 - ④ 管理が容易な位置にマンホール、ポンプピット、水槽底部には勾配を設けること。
 - ⑤ 水槽は、48時間水張り試験を行うこと。
 - ⑥ 排水処理室の床は、塗り床とすること。
- (5) 機械設備室（押込送風機・誘引送風機・非常用発電機室等）
- ① 誘引送風機等の送風機等は、専用の室に収納し、防音及び防振対策を講じること。必要に応じ、機械基礎は独立して設けること。また、機材搬出入の為に必要な開口部を設けること。
 - ② 各室には、機器排熱を考慮し、給排気設備を設置すること。給排気口を外壁面に設ける場合は、意匠デザイン及び防音対策を考慮すること。
 - ③ 各室は、ごみ処理ラインを考慮し機能的に配置すること。
- (6) 電気室関係（受電室・変電室・高圧低圧配電盤室・データ処理室等）
- ① 床は、各室内の配電盤、各機器の配置及び将来計画等を考慮した上で、さらに余裕のある範囲にフリーアクセスフロア（耐重荷重タイプ）を配置すること。
 - ② 機材搬出入口は、将来の改修等を考慮した扉開口部を設けること。（必要に応じてレール、ホイスト等を設置すること。）
 - ③ 配電盤及び受変電設備から発生する熱対策として、空調及び換気設備を設けること。
 - ④ 電気室は、点検スペースや将来の改修等を考慮した広さを確保すること。

(7) 灰出設備室

- ① 原則として、他の部屋とは隔壁により仕切ること。
- ② 騒音及び振動が建物に伝わらない構造とすること。
- ③ 柱の隙間及び梁等に飛灰が溜まり難い構造とし、臭気が外部に漏れない構造とすること。
- ④ 床洗浄に伴う排水溝を設けること。
- ⑤ 飛灰等の漏れ出しを考慮し、集じん機及び給排気設備を設置すること。給排気口を外壁面に設ける場合は、意匠デザイン及び防音対策を考慮すること。

(8) 余熱利用設備室（蒸気タービン・発電機等）

- ① 内部構造体が腐食しないよう必要な措置を行うこと。
- ② 容易に床清掃が行えるよう防塵・防水・保護コンクリート打設、塗り床を施し、排水溝及び防臭対策を考慮した排水桝等の設備を設けること。
- ③ 定期点検等が容易にできる広さを設けること。また、メンテナンス用のホイストを設けるため、吊り荷重を考慮した計画とすること。
- ④ 蒸気タービン及び発電機の基礎は、振動の影響を遮断するため独立基礎とし、エキスパンジョイントにより完全に分離した構造とすること。
- ⑤ 蒸気タービン及び発電機のメンテナンス用として大扉を設けること。

(9) 中央制御室

- ① 中央制御室は、工場棟の管理中枢として、各主要設備と密接な連携を保つ必要がある。各主要設備及び電気関係諸室とは緊急対応時の動線を考慮し、距離的にも短く連絡される位置に配置すること。
- ② 中央制御室は、プラントの運転、操作及び監視を行う中枢部であり、常時運転員が執務するので、照明（調光式）、空調、居住性等について十分考慮すること。
- ③ 中央制御室は、主要な見学場所とすることから、見学者が中央制御室に立ち入ることなく窓等を介して運転状況等が目視できるものとする。また、見学の動線を考慮し、見学者が混雑せずにゆったりと見学できるように、中央制御室前面のスペースは広く設けること。
- ④ 中央制御室の床面は、一般床高と同一高さとし、床下が自由に配線できるフリーアクセスフロアとすること。
- ⑤ 中央制御室に隣接して作業準備室及び前室を設けること。

(10) クレーン操作室（ごみ・灰）

- ① ごみクレーン操作室は、ごみピットの高所（ホップステージ階以上）に設置すること。灰クレーン操作室は、灰ピットに隣接して設置すること。
- ② クレーン操作室の床は、一般床高と同一高さとし、床下が自由に配線できるフリーアクセスフロアとすること。
- ③ ごみクレーン操作室の窓は、ごみ等が付着しないように表面加工されたものとし、自動窓清掃装置を設置すること。灰クレーン操作室の窓は、洗浄等清掃可能な設備を設置すること。
- ④ ごみクレーン操作室は、見学場所とすることから、見学者がごみクレーン操作室に立ち入ることなく窓等を介して運転状況等が目視できるものとする。また、見学の動線を考慮し、見学者が混雑せずにゆったりと見学できるように、ごみクレーン操作室前面のスペースは広く設けること。

- ⑤ クレーンの動力制御盤等は、専用の電気室を設け、クレーン操作室と別室とすること。
 - ⑥ 操作窓は、ピットに面してはめ込み式とし、窓面に影反射のないように考慮すること。
 - ⑦ ごみクレーンの手動運転時に運転員が極力姿勢を変えることなく、プラットホームの状況（投入扉の開閉状況、ごみ収集車の状況等）がわかるよう、運転席周辺に小型液晶モニターを設置すること。また、運転員が目視にてバケット状況が確認できるよう配慮すること。なお、灰クレーンも同様とすること。
- (11) 工作室
- ① 工作室〔 〕 m^2 以上とし、工具キャビネット、工作台及び棚を設け、修繕、溶接、加工等が容易に行えるものとする。
 - ② 工作室での作業に伴い、粉じん等に考慮した換気設備を設けること。
 - ③ 建屋外部に面する部屋とし、自然光を有効に取り入れること。
- (12) 見学者通路・ホール（展示及び見学者用）
- ① ごみピット、ごみクレーン操作室、中央制御室、タービン発電機室及びプラットホーム、その他主要機器の見学が処理ラインの工程順に見学できるように適切に配置した見学者通路、ホール（展示及び見学者用）等を設けること。
 - ② 見学者通路の有効幅員は、原則〔 2.5 〕 m 以上とすること。両側に2段の手摺を設けること。また、車椅子等が何ら支障なく進入でき、車椅子利用者が姿勢を大きく変えることなく見学できるよう配慮すること。
 - ③ 見学者窓の高さは、小学生でも安全に見学できるものとする。また、窓のガラスは耐衝撃性ガラス及びごみ等が付着しないように表面加工されたものとする。
 - ④ ごみピットの見学窓は、自動窓洗浄装置を設置すること。
 - ⑤ ホールは、〔 説明用ボード及びモニター等 〕を設置した場合に施設の説明ができる広さとする。
- (13) 階段・通路
- ① 階段
 - ア 見学者が利用する範囲の有効幅は原則 1.8 m 以上、蹴上げ〔 160 〕 mm 以下、踏面〔 300 〕 mm 以上とし、各階の寸法は統一すること。一般部階段の有効幅、蹴上げ及び踏面寸法は、提案とする。
 - なお、手摺は、両側に2段設けること。
 - イ ノンスリップは、SUS製（タイヤ入タイプ）とすること。
 - ② 一般部通路
 - ア 通路の幅は有効寸法が〔 1.8 〕 m 以上とし、手摺は両側に設けること。
- (14) その他関係諸室
- ① その他必要な倉庫・予備品収納庫〔 〕 m^2 以上、油脂庫〔 〕 m^2 以上、消臭剤装置室、薬品庫、熱源供給室等を適切な位置に必要な広さで設け、必要備品についても協議のうえ全て設けること。倉庫は、目的別に必要な面積で各階に設けること。
 - ② 復水器置場、空調機室外機、機器冷却水冷却塔置場等は、隔離された部屋とし、防音対策を講じること。また、各機器からの排水に必要な排水溝を設けること。床には必要な防水処置をすること。なお、復水器等からの熱風がリサーキュレーションを起こさないように考慮し

た構造とすること。

- ③ 便所は、必要な各階に設けること。また、適切な場所に多目的トイレを1ヶ所以上設置すること。
- ④ 防臭区画を構成するため、居室等の無臭ゾーン、炉室等の臭気ゾーンの境界等に前室を設置すること。前室の扉は、気密性の高い構造とするとともに、前室内部を正圧とし臭気の漏れ込みを防ぐようにすること。設置場所は、ホッパーステージと炉室、プラットホームと炉室、居室と炉室の境界等の必要な場所とすること。
- ⑤ その他必要諸室を配置すること。

2.1.3 管理部門平面計画

(1) 玄関・ホール

- ① 玄関は、一般来場者 120 名程度の来所を想定し、必要な広さを確保すること。また、風除室を設けること。扉は、SUS製自動開閉式とし、雨天対策として必要な大きさの庇を設置すること。土足仕様とするかは事業者提案とする。土足禁止とする場合は、下足箱を設置すること。
- ② 風除室には、くつつきマットを内外に設け、排水目皿により排水するものとする。
- ③ 玄関ホールには、各階案内板を設置するとともに、来場者の人数に応じた広さを確保すること。
- ④ 床には段差を設けないことを基本とするが、段差が生じる場合はスロープ及び手摺を設け、京都府福祉のまちづくり条例に準じること。
- ⑤ 本組合職員及び運営事業者職員が利用する通用口を別途設けること。なお、通用口の外部側に足洗い場を設けること。

(2) 本組合関係諸室

① 管理事務室、応接室、書庫、更衣室

- ア 管理事務室は、8 名程度が執務を行い、キャビネット、書架及び応接セットを設置できるスペースを考慮した余裕のある広さとすること。
- イ 管理事務室は、フリーアクセスフロアとすること。
- ウ 管理事務室の玄関ホール側にガラス窓付受付用カウンター及び郵便受箱（前入後出タイプ）を設置すること。
- エ 管理事務室等の居室は、極力外部に面した位置に配置すること。
- オ 管理事務室に近接して応接室を設けること。応接室は、〔 8 〕名程度が同時に会して利用できる広さを確保すること。
- カ 管理事務室に近接して書庫を必要な広さで設けること。
- キ 更衣室は、男子〔 8 〕名程度、女子〔 8 〕名程度を必要な広さで設け、ロッカーを人数分設置できるよう計画すること。
- ク 更衣室には、洗面化粧台及びタオル掛けを設置すること。

② 休憩室、給湯室

- ア 管理事務室に近接して〔 5 〕名程度が休憩できる和室〔 8 〕畳程度（押入れは〔 8 〕畳には含まず設置する。）を男女別に設けること。
- イ 給湯室を休憩室に近接して設け、流し台、吊戸棚、コンロ台（ビルトインタイプ、上部フ

- ード付)、食器棚等を設置すること。また、冷蔵庫が設置できる広さを考慮すること。
- ウ 休憩室は、仮眠に使用できることも想定すること。
- エ 洗面化粧台及びうがい器を設置すること。
- ③ 会議室（研修室兼用）
- ア 会議室は、極力外部に面した位置に配置することとし、小会議室〔15〕名程度、大会議室〔120〕名程度を設けること。
- イ 小・大会議室には机・椅子等を収納できる倉庫を併設すること。
- ウ 大会議室の天井高さは、一般の居室より高く計画すること。
- エ 大会議室は、可動間仕切り壁等により2分割できるように配慮すること。
- ④ 倉庫その他必要な部屋
- ア 倉庫は、目的別に必要な面積で設け、棚についても目的別に必要な面積で設けること。
- イ その他管理上必要となる部屋
- ⑤ 便所、洗面所（男女）
- ア 各階に設け、用途に応じた広さで計画すること。
- イ 便所と洗面所は区画し、掃除用流しを設けること。
- ウ 多目的便所（1ヶ所以上）を玄関ホール及び見学者通路の必要な箇所に設けること。
- エ 男女便所の出入口の扉を無しとする場合は、廊下側からの視線に配慮した位置とすること。
- オ 受け口の高さが350mm以下の男子用小便器を2ヶ所以上設けること。
- カ 見学者用トイレは、洋式とし温水洗浄便座を設置すること。また、必要に応じ和式も設置すること。
- キ 手洗いはセンサーによる自動式とし、便器の洗浄は自動流水とすること。
- (3) 運営事業者関係緒室
- 提案とする。
- ただし、運営事業者関係諸室のうち、浴室等については、組合職員が使用することもある。
- (4) その他共通
- 組合事務室、更衣室及び休憩室等の机、椅子、書棚等の備品・物品類は建設事業者が調達すること。

2.1.4 煙突

- (1) 外筒は、高さGL+100mとし、周辺環境に調和したデザイン及び仕上げとすること
- (2) 航空障害灯及び昼間障害標識の設置が不要となるよう設置免除基準を満たす高さとし、免除申請を行うこと。

2.1.5 計量棟

- (1) ごみ収集車及び搬出車両重量等を計測し計量事務を行うための計量棟を整備すること。
- (2) 窓の配置及び構造は、ごみ収集車運転手等が原則下車することなく会話が行えるよう考慮すること。
- (3) 計量台から屋根最下端の高さは、4.5m以上とすること。

2.2 構造計画

2.2.1 基本方針

- (1) 建築物は、上部及び下部構造とも十分な強度を有する構造とする。原則として、建物本体とプラント設備の積載荷重が大きい、または振動が大きい各設備室等主要機器の基礎及び架構は、建物本体と完全に切り離れた独立構造とし、必要な強度及び剛性を保有すること。
- (2) 振動を伴う機械は、独立基礎とし、十分な防振対策を考慮すること。また、ごみピット・灰ピット用クレーンの振動及び騒音が管理部居室に伝わらない構造とすること。
- (3) 建築非構造部材の耐震安全性の目標として、大地震時において、外装材、内装材、建具等の脱落及び破損が生じないように考慮し、家具等の什器備品の転倒防止にも考慮した計画とすること。また、二次災害の防止、避難経路の確保に配慮した建築計画上有効な措置を行うこと。
- (4) 建築設備の安全性の目標として、重要度の高い機器は、機器本体の耐震仕様及び据付部の設計用耐震標準震度の扱いに留意すること。また、建屋内への引き込み部等の通過配管及び配線は、十分な変位吸収対策を施すこと。
- (5) 工場棟は、様々な機械設備等を設置する建築物で構成されているため、必要な構造と十分な強度を確保すること。特に、地震による地盤沈下等に十分配慮を加えた計画とすること。

2.2.2 構造計算

- (1) 構造計算は、新耐震設計の趣旨に則り設計すること。
- (2) 構造計算は、構造種別及び高さにかかわらず、建築基準法同施行令の「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うこと。また、重要度係数は、1.25 を使用すること。
- (3) 構造計算に当たっては、構造種別に応じ、関係法規の計算基準を用いること。
- (4) 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。
- (5) 保有水平耐力の確認を行なうこと。
- (6) 積載荷重の低減は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。
- (7) 機械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倍以上を見込むこと。

2.2.3 基礎構造

- (1) 基礎構造計画は、地盤沈下等への対応を考慮すること。
- (2) 建築物は、地盤条件、建築物の性質上どうしても同一の支持条件にできない場合もあるため、建設された後の長期間にわたる沈下、建物施工により次第に増大していく荷重による沈下及び短期の沈下も考慮に入れて検討し、構造体に不同沈下による障害が生じないように考慮すること。また、エキスパンションジョイントを設置するなど地盤条件に応じた基礎構造とすること。
- (3) 杭基礎がある場合、工法については、荷重条件、地質条件及び施工条件を考慮し、地震時及び風圧時の水平力をも十分検討して決定すること。

2.2.4 躯体構造

- (1) S造（鉄骨造）、RC造（鉄筋コンクリート造）及びSRC造（鉄骨鉄筋コンクリート造）を各施設の機能に応じて採用すること。
- (2) 重量の大きな機器を支持する架構及びクレーンの支持架構は、十分な強度及び剛性を保有し、地震時にも十分安全な構造とすること。ごみピット周囲の壁は、ごみクレーンガーター部の階及び居室が隣接する階までRC造とすること。
- (3) 万一の爆発等不慮の事故を考慮した強度、剛性等を兼ね備えた構造とすること。
- (4) 特にごみピット・プラットホーム床、スラブ・ピット周りの外壁等については、耐侯性を考慮し水密性の高いコンクリート仕様とすること。

2.2.5 一般構造

(1) 屋根

- ① 屋根は、耐久性の確保に努めるとともに、美観に配慮すること。プラットホーム、ごみピット・灰ピット及び飛灰処理物ピット（ピット式の場合）室の屋根は、気密性を確保し悪臭の漏れない構造とすること。また、プラットホームの屋根は、トップライトより自然光を有効に取り入れること。
- ② 建屋内に雨が浸入しないよう雨仕舞するとともに、効率よく雨水採集できる構造とすること。
- ③ 屋外機器を設置する屋根は、防水のうえ、保護コンクリートを打設すること。
- ④ 屋根葺材は、十分な強度を確保するとともに、強風によりめくれたり、飛散しないように留付けること。

(2) 外壁

- ① 構造耐力上重要な部分及び遮音が要求される部分は、原則としてRC造とすること。非耐力壁については、〔コンクリート・ALCパネル・押出成型セメント板・サンドイッチパネル（フッ素樹脂塗装鋼板）＋下地断熱材又は硬質木毛セメント板〕等とする。また、塗装吹付け材は、複層模様弾性吹付タイル（トップコートはフッ素樹脂）同等とすること。
- ② プラットホーム、ごみピット・灰ピット及び飛灰処理物ピット（ピット式の場合）室の外壁は気密性を確保し、悪臭の漏れない構造とすること。
- ③ 耐震壁及び筋かいを有効に配置し、意匠上の配慮を行うこと。

(3) 床

- ① 建物内部の床構造は、RC造の構造スラブを原則とする。特に重量の大きな機器、振動を発生する設備が載る床は、床板を厚くし、小梁を有効に配置して構造強度を確保する。
- ② その他機械室の床は、必要に応じて清掃、水洗等を考慮した構造とすること。
- ③ プラットホームの床は、ごみ収集車の通行と日常の洗浄にも長期にわたって耐えうるものとする。また、水勾配は1/100以上をとること。床板の厚さは200 mm以上とし、上筋には十分なコンクリートのかぶり厚さをとること。
- ④ 床面に散水、清掃等で水を使用する箇所については、防水対策を講ずること。
- ⑤ 地下室及び基礎施工後、埋戻等による沈下の影響を受けない構造とすること。

(4) 内壁

- ① 各室の区画壁は、要求される性能、用途（防火、防臭、防音、耐震）を満足するものとする
こと。
 - ② 不燃材料、防音材料等は、それぞれ必要な機能を満足するとともに、用途に応じて表面強度、
吸音性等他の機能も考慮して選定すること。
 - ③ 構造上重要な部分は、RC造とすること。
 - ④ 通風機等の騒音を発生する機器を収容する部屋は、RC造又は防音構造とし、さらに吸音処理
を行うこと。
- (5) 天井
- ① 吊り天井下地は、耐震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。
 - ② 各ファン、油圧装置等騒音源となる機器類の周囲の天井は、各個所の音圧、機能及び構造に対
応した吸音構造とすること。また、断熱効果の高い構造とすること。
- (6) 建具
- ① 外部に面する建具は、台風及び降雨を考慮した気密性の高いものとする。
 - ② 防臭及び防音を要求されるものについてはエアタイト型とし、防音扉は内部吸音材を充填す
るとともに、締付けハンドル等は遮音性能が十分発揮できるものを選定すること。
 - ③ 一般連絡用扉は、ストップ付ドアチェック（法令抵触部は除外）及びシリンダー一本締錠を原
則とする。なお、マスターキーシステムとし、詳細は協議による。機器搬入用扉は、開放時に
使用する煽り止めを取り付けること。
 - ④ 鋼製建具及び屋内用鋼製軽量建具（LSD）は、原則としてフラッシュ扉とすること。
 - ⑤ 重量シャッターは、〔ステンレス製〕とし、電動式とすること。
 - ⑥ 建具（扉）は、必要に応じ、室名表示、注意換気表示等を行うこと。
 - ⑦ 窓建具は、原則としてアルミ製とする。見学者用窓及び玄関扉は、ステンレス製とする。
 - ⑧ ガラス及びトップライトは、十分な強度を有し、台風時の風圧にも耐えるものとする。こ
と。管理事務室等は、紫外線カット機能を持つ断熱ペアガラス等を採用して環境に配慮する
こと。その他プラント諸室については、必要に応じて材料を選定すること。また、見学者等
人が頻繁に通行する部分については、飛散防止フィルム、耐衝撃性ガラス等とすること。
 - ⑨ 外部に面するプラント機械室及び諸室で、人が清掃できない部分のガラスは、全て光触媒
コーティング材を塗布すること。
 - ⑩ 見学者通路、居室等の外部ガラス部分については、清掃メンテナンスができるようにする
こと。
- (7) 水槽類
- ① 槽類清掃に必要な個所には適宜、マンホール（原則 2 個所以上）、ステンレス製のタラップ
若しくはステンレス芯の樹脂製タラップ（滑り止め加工）等を設けること。
 - ② 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）等用途に応じた防水を行う
こと。また、底部には勾配をつけ釜場を設けるとともに、釜場の上部にマンホールを設ける
こと。
 - ③ 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こと。さ
らに、汚水槽類には、換気用マンホールを設けること。
 - ④ 深さ 900mm以上の槽類には、必要に応じて内部足掛金物（19mmφ以上）又はステンレス製
のタラップ若しくはステンレス芯の樹脂製タラップ（滑り止め加工）を設けること。金物の材
質は、

ステンレス製とすること。

(8) 階高

① 機械設備等を考慮のうえ、階高を決めること。

(9) 階段（見学者等が利用する階段のみ）

① 有効幅 [1,800mm] 以上

② 傾斜角 蹴上げ [160] mm以下

踏面幅 [300] mm以上

各階段の蹴上げ及び踏面幅は、原則として統一すること。

③ 手摺

両側に設置すること。

（屋内については、木製のものを2段に設け、高さは上段 [75~85] mm程度、下段 [60~65] mm程度とすること。）

また、柵の高さは [1,100] mm以上とする。

④ ノンスリップ

材質 SUS製（タイヤ入れタイプ）

(10) その他

① 主要な廊下の有効幅は1.8m以上とすること。

2.3 建築仕様

2.3.1 工場棟

(1) 構造

SRC造、RC造、S造を基本とする。

(2) 外壁

[]

(3) 腰壁

RC造 高さ [1.5] m以上

(4) 内部間仕切り壁

構造上重要な部分（特にごみピット）はRC造とする。

(5) 屋根

[]

折板等の金属屋根の場合はフッ素樹脂塗装鋼板同等以上とし、コンクリート陸屋根の場合はアスファルト防水又は合成樹脂高分子ルーフィングシート防水とすること。また、各種機器を設置する場合は、必要な保護対策を行うこと。鳥対策が必要な部分には、バードネット〔エキスパンドメタル SUS316〕を設置すること。

(6) 建具

① 扉

鋼製建具

② 窓

アルミ製建具

防音の必要な部分は、二重サッシ等とすること。

③ シャッター

電動ステンレスシャッターとすること。

④ その他

出入り口部分には、雨水をシャットアウトできるデザインに配慮した庇を設置すること。必要な箇所には、本組合と協議のうえ、網戸（網：SUS）、ブラインド、ブラインドボックス等を設けること。

(7) 堅樋

室内設置又は外部設置とし、外部設置の場合は、SUS製又はカラーVPとし、外観上のデザインの工夫に配慮すること。

(8) 軒樋

金属板加工とし、耐候・耐久性を有する材料とすること。また、雨水受入開口部には枯葉等の〔SUS製〕侵入防止ネットを設置すること。

外観上のデザインの工夫に配慮すること。

(9) 建屋規模

- ① 建築面積 [] m²
- ② 延床面積 [] m²：地下水槽類は除く
- ③ 軒高 [] m

2.3.2 計量棟

(1) 構造 S造又は一部RC造を基本とし、提案によるものとする。

(2) 有効高 車輻高を考慮して、軒高を決めること。

(3) 外壁 []

(4) 内部間仕切り壁 []

(5) 屋根 []

(6) 特記事項

- ① 建物の配置は、プラント全体計画に基づき、経済性、安全性、美観及び維持管理の容易性を考慮して計画とすること。
- ② 地階部分は、地下水の浸透のない構造及び仕上げとすること。
- ③ 屋根は、材質、勾配等について、風土・気象条件を考慮すること。
- ④ 柱・壁等の衝突の恐れがある部位に対しては、追突防止対策を施すこと

2.3.3 煙突

(1) 外筒構造 [] 高さ GL+ [100] m

(2) 外面仕上げ []

(3) 床（頂部） 耐候・耐食性防水
裏側 結露防止断熱材処理
点検ハッチは、ステンレス製とすること。

(4) 内部階段 S造（溶融亜鉛めっき処理仕上）

(5) 竖樋 屋内設置を基本とする。

(6) 建具

- ① 扉 鋼製建具
- ② 窓（換気ガラリ） アルミ製建具
- ③ その他 換気設備を考慮すること。〔自然換気方式及び機械換気方式〕
タラップは、ステンレス製（保護ガード（背かご）付き）とすること。

(7) 特記事項

- ① 50m以上の高所部分の施工は7月から12月の期間で実施すること。

2.3.4 その他

(1) 室内仕上については、機械設備にあつては原則として建屋内に収納するものとし、管理事務室、事務室（運営事業者用）、見学者通路、騒音・振動の発生が予想される室、発熱のある室、床洗の必要な室等にあつては必要に応じ最適な仕上げを行うこと。また、温度・湿度等の環境条件

にも十分配慮すること。また、天井点検口(エアタイトタイプ)は、本組合と協議のうえ決定し、必要な全ての部分に設置すること。

(2) 建物の外壁部分・床等(温度差の有る部屋等も含めて)について、結露対策を講じること。

内部仕上表(工場棟) (参考)

室名 工場棟	仕上			床面積 (㎡)
	床	壁	天井	
プラットフォーム	[コンクリート押え 耐摩耗仕上げ]	[]	なし(屋根裏面断熱)	[]
プラットフォーム監視室	[ビニル床シート等]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]
ごみピットなど	[コンクリート金ゴテ 押エ]	[コンクリート打放シ]	なし(屋根裏面断熱)	[]
ホッパーステージ	[コンクリート金ゴテ 押エ]	[]	なし(屋根裏面断熱)	[]
プラント受水槽	[モルタル防水]	[モルタル防水]	[]	[]
冷却水槽	[樹脂シート防水]	[樹脂シート防水]	[]	[]
炉室(燃焼・燃焼ガス冷却設備室)	[コンクリート金ゴテ 押エ]	[]	[]	[]
排ガス処理設備室	[コンクリート金ゴテ 押エ]	[]	なし(屋根裏面断熱)	[]
排水処理設備排水槽	[コンクリート金ゴテ 押エ] [樹脂シート防水又は 樹脂塗装]	[樹脂シート防水又は樹 脂塗装]	[樹脂塗装]	[]
排水処理設備室	[コンクリート金ゴテ 押エ] [塗り床]	[]	[]	[]
通風設備室(押込・誘引送風機等)機械室	[コンクリート金ゴテ 押エ]	[吸音材貼]	[吸音材貼]	[]
非常用発電機室	[コンクリート金ゴテ 押エ]	[吸音材貼]	[吸音材貼]	[]
電気室関係(配電盤室、受変電室)	[フリーアクセス] [帯電防止ビニル床タ イル]	[]	[吸音材貼]	[]
灰出設備室	[コンクリート金ゴテ 押エ]	[]	[]	[]
蒸気タービン・発電機室	[コンクリート金ゴテ 押エ]	[吸音材貼]	[吸音材貼]	[]
復水器ヤード	[アスファルト防水] [コンクリート金ゴテ 押エ]	[吸音材貼]	[]	[]
冷却塔ヤード	[アスファルト防水] [コンクリート金ゴテ 押エ]	[吸音材貼]	[]	[]
室外機置き場	[アスファルト防水] [コンクリート金ゴテ 押エ]	[吸音材貼]	[]	[]
中央制御室	[フリーアクセス] [帯電防止タイルカー ペット]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]

クレーン操作室 (ごみ・灰)	[フリーアクセス] [帯電防止タイルカーペット]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]
控室	[ビニル床シート等]	[クロス貼又は塗装]	[化粧石こうボード]	[]
仮眠室	[ビニル床シート等]	[クロス貼又は塗装]	[化粧石こうボード]	[]
工作室	[コンクリート金ゴテ押エ] [塗床]	[]	[]	[]
廊下、見学者ホール	[ビニル床シート等]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]
便所	[ビニル床シート、タイル等]	[クロス貼又は塗装]	[ケイ酸カルシウム板]	[]
通路、前室	[コンクリート金ゴテ押エ] [塗床]	[]	[岩綿吸音板]	[]
その他必要な諸室 (倉庫、消臭剤装置室、油脂庫など)	[コンクリート金ゴテ押エ]	[]	[]	[]
風除室	[タイル]		[岩綿吸音板]	[]
玄関ホール	[タイル]、[ビニル床シート]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]
本組合・運営事業者 通用口	[タイル]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]
管理事務室	[フリーアクセス]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]
事務室 (運営事業者用)	[フリーアクセス]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]
応接室	[タイルカーペット]	[クロス貼]	[岩綿吸音板]	[]
更衣室 (男・女)	[ビニル床シート]	[クロス貼又は塗装]	[化粧石こうボード]	[]
休憩室 (男・女) 和室	[畳]	[クロス貼]	[化粧石こうボード]	[]
食堂	[ビニル床シート]	[クロス貼又は塗装]	[化粧石こうボード]	[]
小、大会議室	[ビニル床シート]	[クロス貼]	[岩綿吸音板]	[] []
啓発・展示室	[ビニル床シート]	[クロス貼]	[岩綿吸音板]	[]
倉庫	[ビニル床シート]	[クロス貼又は塗装]	[化粧石こうボード]	[]
洗面所 (男・女)	[ビニル床シート]	[クロス貼又は塗装]	[ケイ酸カルシウム板]	[]
多目的便所	[ビニル床シート]	[クロス貼又は塗装]	[ケイ酸カルシウム板]	[]
給湯室	[ビニル床シート]	[クロス貼又は塗装]	[ケイ酸カルシウム板]	[]
階段室	[ビニル床シート]	[クロス貼又は塗装]	[化粧石こうボード]	[]
脱衣室 (男・女)	[ビニル床シート]	[クロス貼又は塗装]	[ケイ酸カルシウム板]	[]
浴室 (男・女)	[タイル]	[タイル]	[バスリブ]	[]
その他必要な部屋	[]	[]	[]	[]

内部仕上表 (計量棟) (参考)

室名	仕上			床面積 (㎡)
	床	壁	天井	
計量棟	[ビニル床シート等]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]
事務室	[ビニル床シート等]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]

第3節 外構工事

3.1 構内道路

(1) 計画

施設稼働後、事業用地へは、北側（甘南備台1号線）から出入りするものとする。西側出入口は、緊急時に使用する。

構内道路には、歩行者のための歩道を必要な個所に設けること。

外構工事の施工は、可能な限り7月から12月の期間で実施すること。

(2) 構造

構内道路の設計は、アスファルト舗装要綱（社団法人 日本道路協会編）によること。

① アスファルトコンクリート舗装

ア 巾員

ア) 主要動線 [6] m以上

イ) 一方通行 4m以上

イ 路床 路床は、沈下等が起こらないよう十分な施工を行うこと。

(3) 仕様

① 社団法人日本道路協会道路構造令によること。

② 交通量の区分 [L] 交通

③ 設計CBR []

(4) 付帯工事

各種道路標識、カーブミラー、路面表示、ライン引き、案内板他は、高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律によるバリアフリー化と京都府福祉のまちづくり条例（整備基準）を取り入れたものとし、本組合と協議のうえ必要な全ての設備を設置すること。

(5) 特記事項

① 施工時に現場CBR試験を行い、舗装構成を決定すること。

② サイン計画は、高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律によるバリアフリー化と京都府福祉のまちづくり条例（整備基準）を取り入れたものとし、本組合と協議のうえ必要な全ての設備を設置すること。

③ 路面は、トラフィックペイントを用いて標示すること。また、工場棟の周辺道路等において、消防車両の走行が見込まれる範囲は、それに対応した道路幅員や路盤の強度を確保するとともに、消防用活動空を整備するなど必要な措置を講ずること。

3.2 駐車場

(1) 計画

本組合、運営事業者及び外来者用として大型バス、乗用車及び乗用車（身障者用）を考慮すること。

(2) 構造

構内道路に準拠する。

(3) 仕様

道路構造令によること。

(4) 必要台数

- ① 大型バス [3] 台
- ② 乗用車 [54] 台
うち、組合職員用 [8] 台分、一般来場者用 [20] 台分
- ③ 乗用車 (身障者用) [3] 台
- ④ その他 [] 台

(5) 付帯工事

必要な箇所に路面表示、ライン引き案内板他を設置する計画とし、京都府福祉まちづくり条例 (整備基準) を取り入れたものとするとともに、本組合と協議のうえ必要な全ての設備を設置すること。

3.3 雨水排水

(1) 計画

雨水は、集水面積、降雨強度、流出係数等を十分考慮して計画し、調整池へ排水すること。

排水計画について、粗造成工事ではソイルセメント水路を中心とした仮設水路を施工するので、建設事業者において、土地利用計画に合わせ宅造基準に適合した本設水路を設置すること。

(2) 構造

- ① ヒューム管、マンホール、U字側溝 (浅型C側溝・可変側溝)、暗渠等とすること。グレーチング溝蓋 (溶融亜鉛めっき) は、T-25、ノンスリップ及びボルト固定タイプとすること。

(3) 特記事項

- ① 管内流速については、0.6~3.0m/sの範囲で計画すること。
- ② 雨水排水用二次製品は、規格品とすること。
- ③ 雨水排水計画時の降雨強度は、120mm/hを採用すること。
- ④ 地盤沈下を考慮した必要な対策を行うこと。

3.4 洗車場

(1) 洗車型式 自動洗浄方式又は高圧洗浄方式 (ノズル式)

(2) 数量 [2] ヶ所

(3) 面積 パッカー車2台 (4t車) の洗車スペースを確保すること。

(4) 特記事項

- ① ごみ収集車の洗車場 (2台のスペース、4tパッカー車パッカー内を洗浄する) を整備すること。
- ② 洗車排水は、油水分離した後、排水処理設備で処理し再利用を図るものとする。なお、雨水と洗車排水が混流しないよう、適切な措置を講じること。

3.5 門、困障

北側 (市道甘南備台1号線) から本施設への入口部分に正門を設けること。

3.5.1 門柱

- (1) 計画 正面入口に設け、中央制御室との通話用にインターホン及びカメラをを設置すること。
- (2) 構造 RC造
- (3) 数量 [] 箇所
- (4) 幅・高さ [] m × [] m
- (5) 特記事項
- ① 場内施設のデザインと調和のとれたものとする。
 - ② 主たる門には、施設名称板（300×1500mm程度）を設置すること。

3.5.2 門扉

- (1) 構造 正門側 電動式アルミ製横引き（近接して別途通用門を設置）
西側（非常用） [アルミ製横引き]（近接して別途通用門を設置）
- (2) 数量 正門側 [1] ヶ所
西側（非常用） [1] ヶ所
- (3) 高さ 1.5 m以上
- (4) 特記事項
- ① レール内の排水を考慮すること。レール等は、ステンレス又は溶融亜鉛めっきとすること。
 - ② 景観にマッチしたデザインとすること。金属部分は、全てステンレス又は溶融亜鉛めっきとすること。
 - ③ 電動式は、自動による開閉動作中に周辺に注意喚起できるよう警告音又は発光装置を設けること。
 - ④ 電動式は、自動開閉の途中に必要以上に作動力を要した場合は、自動停止するよう安全装置を設けること。
 - ⑤ 電動式は、停電時に手動でも開閉できること。
 - ⑥ 通用門は、遠隔による施錠操作ができるようにすることとし、3.5.1 門柱に設置するインターホン及びカメラを使用し、来場者の対応ができるようにすること。
 - ⑦ 西側の門は非常用であるが、公共交通機関利用者等が使用可能とする。

3.5.3 フェンス

本施設の安全管理及び維持管理上、外部からの自由な出入りを制限するために敷地の外周にフェンス等を設置すること。また、調整池周囲のフェンス等の安全施設他を設置すること。（調整池周囲のフェンスの高さは1.5m）

- (1) 構造 [スチール製メッシュフェンス（樹脂コーティング塗装）]
- (2) 高さ 1.8 mを基本とする
- (3) 特記事項
- ① 敷地の外周に沿って設けるものとし、景観にマッチしたデザインとすること。

3.6 植栽

周辺環境との調和がとれるよう、積極的な植栽を図るものとする。

(1) 計画

- ① 植栽の範囲は、本組合と協議のうえ決定すること。
- ② 自動散水栓を必要に応じ設置すること。
- ③ その他化粧ブロック張り、ベンチ等を計画すること。
- ④ 樹種については、本組合の承諾のうえ決定すること。

(2) 特記事項

- ① 本施設の工期を踏まえ、施工時期を考慮すること。
- ② 地形的特色の把握については、傾斜地勾配・方位・日照、地上部排水経路、気候、その他特徴等を考慮すること。
- ③ 建築・道路設備との関係については、近隣環境、敷地内外の高低差、窓の位置・大きさ、配管・配線・空調機器の室外機、外構設備等を考慮すること。

3.7 施設案内板

施設の総合案内板は、高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律によるバリアフリー化と京都府福祉のまちづくり条例（整備基準）を取り入れたものとし、本組合と協議のうえ必要な全ての設備を設置すること。

各駐車場誘導板、施設案内板、交通標識等、ごみ収集車、一般車両、見学者のそれぞれに対する適切な案内板等を設置すること。

また、組合用の掲示板（屋外用・施錠可能なもの）を設置すること。

3.8 駐輪場

駐輪場は、屋根付とし、〔 15 〕台分程度を収容できるものとする。

3.9 国旗等掲揚設備

国旗等（3枚分）を掲揚できる設備（ポール等）を設置する。

第4節 建築機械設備工事

4.1 給排水衛生設備

各設備の運転管理、省エネルギー・メンテナンス情報等の監視・制御方式は、中央制御室で統括（一元）管理・分散制御方式の採用を考慮した計画とする。また、高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律を遵守し京都府福祉のまちづくり条例（整備基準）に配慮すること。

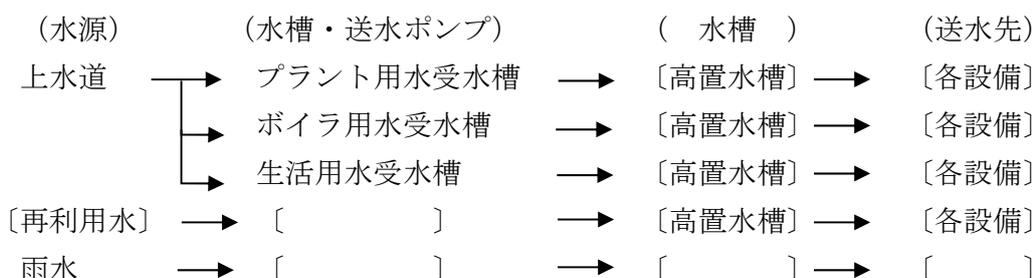
4.1.1 給水設備

本設備は、本施設の運用・運転に必要な一切の給排水衛生設備工事とすること。給水は、プラント系及び生活系とし、生活系についても本節に表すものとする。また、給水量削減のため、再利用水系、雨水系についても計画に含むものとする。

(1) 計画

上水は、西側出入口より引き込みを行うこと。引き込み位置については、本組合と協議のうえ決定すること。

(2) 給・配水方式



(3) 給水の用途

項 目	用 途
生活用水（上水）	飲料用、洗面・洗眼用、風呂用、トイレ用、空調用、消火用等
再利用水	[床洗浄等]
雨水	[植栽等]

(4) 給水量

生活用水	水量
1. 工場棟	本組合職員 [8] 人程度 [] m ³ /日 運営事業者職員 [] 人程度 [] m ³ /日 外来者（見学者）[120] 人程度 [] m ³ /日 ※空調設備用水は空調計画による。
2. 消火用水	関係機関との協議による
3. その他	[] m ³ /日
合計	[] m ³ /日

4.1.2 衛生設備

(1) 特記事項

- ① 衛生陶器及び各種水栓等については、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 機械設備工事標準仕様書（最新版）によること。
- ② 各衛生陶器の必要器具個数の算定については、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 建築設備設計基準（最新版）によること。
- ③ 工場棟の必要な箇所に給水栓及び地流しを設置すること。
- ④ 工場棟の必要な箇所にうがい器、洗眼器及び緊急用のシャワーを設置すること。
- ⑤ 便所は、洋式に加え和式も設置し、必要な箇所に温水洗浄便座を設置すること。

4.1.3 排水設備

(1) 計画

- ① 生活系排水は、直接公共下水道へ放流する。プラント排水は、排水処理設備で処理を行った後再利用を図るものとし、余剰水を公共下水道へ放流する。なお、総排水量は1日あたり140 m³以内とし、洛南浄化センターに影響を及ぼさない時間帯に放流するものとする。当該設計において放流可能とする時間は、午前3時から午前6時までの3時間とする。※実際に下水道に接続するときの洛南浄化センターの状況等に応じて時間帯が変更となる場合がある。
- ② 詳細は第2部第2章第10節 排水処理設備による。

4.1.4 防火・防災設備

建築基準法及び消防法施行令に該当する設備を設置すること。また、詳細については、関係機関との協議によるものとする。

(1) 屋内消火栓設備

- ① 消火栓 []
- ② 消火栓箱 [音響装置、起動装置、位置表示、ホース、ノズル等]
- ③ 管材 [JIS G 3452、3454、3442 等]
SGP-VS (WSP041)
- ④ ホース・ノズル [日本消防検定協会認定品 1号、2号、易操作性1号]
- ⑤ 加圧送水ポンプ [(財)日本消防設備安全センター認定品]

本工事にて設置し、工場棟、計量棟、その他の全てに送水できる必要能力を有すること。消防署の指導により屋外消火栓加圧送水ポンプと兼用できる場合も可とする。

- ⑥ 水源用水槽・充水タンク [地下、地上、圧力、高置] タンク
- ⑦ ポンプ類仕様

名称	数量 (台)	形式	容量	電動機	主要材質			備考 (付帯機器等)
			吐出量×全揚程 (m ³ /h) × (m)	(kW)× (V)	ケーシング	インペラ	シャフト	
屋内消火栓 ポンプ	[1]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	・圧力計 ・その他

(2) 不活性ガス消火設備（受変電室、電気室、中央制御室、電算機室など必要に応じて設置）

- ① 貯蔵容器 高圧ガス保安法に基づき、日本消防設備センター認定品
- ② 起動用ガス容器 高圧ガス保安法に基づき、日本消防設備センター認定品

- ③ 管材 JIS G 3454 第2種シームレスSch80 (亜鉛めっき)
- ④ 噴射ヘッド 放射圧 14kgf/m²以上
- ⑤ 制御盤 20秒遅延
- ⑥ 起動装置 []
- (3) 連結送水管設備 [送水管、配管、放水口]
- (4) 消火器 粉末消火器 [日本消防検定協会認定品]
移動式 (第1種から第2種)
- (5) 消火器ボックス 見学者ホール、見学者通路、居室等は、あらかじめ消火器の配置を計画し、壁埋め込みの消火器ボックスを設置する。
機械室、電気室等は、壁露出型の消火器ボックスを設置する。
- (6) 排煙設備 自然排煙を基本とし、機械排煙設備はできるだけ設置しないよう計画すること。
- (7) 設置基準
 - ① 消防法、建築基準法、その他条例に基づく設置基準及び機器仕様を遵守すること。
- (8) 特記事項
 - ① 各種設計計算書を実施設計時に提出すること。
 - ② 採用する材料、各機器及び器具は、最新の製品を選定すること。
 - ③ ポンプ類仕様は、高効率及び省エネ型機種を比較し、選定すること。

4.1.5 給湯設備

本設備は、温水を必要各所に供給するものである。

- (1) 給湯方式
 - ① 管理事務室系 [中央方式または個別方式]
 - ② プラント系・浴室等 [中央方式または個別方式]
 - ③ その他 [局所式給湯方式]
- (2) 熱源
 - ① 局所式給湯方式 []
 - ② 中央式給湯方式 []
- (3) 給湯必要箇所 別表1のとおり
- (4) 特記事項
 - ① 給湯設備熱源を電気式とする場合は、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。
 - ② 給湯温度は、洗面、浴室等 [混合水栓 60℃] にすること。飲料用は []℃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。
 - ③ 給湯配管材質は、SUS管を原則 (20mm以上は断熱材質とする) とし、耐蝕性耐熱性のあるものとする。また、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。
 - ④ 水栓は混合水栓とし、浴槽にはサーモスタット付シャワーバス水栓 (自閉式) を必要箇所設けるとともに、立ちシャワー (自閉式) を必要箇所設けること。
 - ⑤ 浴室には鏡 (防湿型) を必要箇所設けること。

- ⑥ 浴槽には給湯栓及び給水栓として胴長横水栓（25mm）を各一箇所設けるほか、近くに掃除用として万能ホーム横水栓（13mm）を1箇所以上設けること。
- ⑦ 熱負荷は、次を見込むこと。
 - ア 人員給湯量：時間最大給湯量に見合う容量
 - イ 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
 - ウ 浴槽給湯量：浴槽を1時間で満杯に湯張りする容量（湯張り温度は45℃とする。）及び洗濯用給湯（120ℓ/h、給湯温度60℃）に見合う容量
- ⑧ 電気湯沸器は、貯湯量 20ℓ 以上（1台につき）、温度調節及びタイマー付とすること。
- ⑨ 主要機器仕様については、仕様書を提出し本組合と協議のうえ決定すること。また、施設全体給湯対象箇所リストを実施設計時に提出すること。
- ⑩ 電気式を採用しない場合は、上記の仕様を踏まえ、それに見合った内容で提案すること。

4.1.6 配管材料

- (1) 給水 SGP- VA・VD、HIVP
- (2) 給湯 Cu・SUS・HTVP他
- (3) 汚水 VP・DVLV他
- (4) 雑排水・通気 VP・DVLV他
- (5) 屋外排水 VP・ポンプ圧送部VLP
- (6) 冷却水 SGP- VB
- (7) 冷温水 SGP-W・SUS他
- (8) 蒸気 SGP、STPG他
- (9) 消火 SGP（白）他

4.2 空気調和設備

4.2.1 空気調和設備

本設備は、快適な居住・作業環境を作り出す一切の空調設備工事とする。

(1) 設計用温湿度条件

項目	外 気		室 内		運転時間 (h)
	温度 (°C)	湿度 (%)	温度 (°C)	湿度 (%)	
夏 期	35.8	47	26.0	50 (目標値)	[]
冬 期	0.1	54.2	22	50 (目標値)	[]

(2) 計画

- ① 工場棟で必要な箇所の空気調和設備は全て [] とし、個別分散方式を採用するとともに、熱源は電気式とする。
- ② 主要機器仕様については、仕様書を実施設計時に提出し本組合と協議のうえ決定すること。
- (3) 設置場所
(別表1)を参照のこと。
- (4) 特記事項
 - ① 空調ゾーニング（方位別、用途、使用時間別）は、建築プランの基本計画時に策定した省エネルギー（快適性、経済性）を追求した設計とすること。

- ② 空調機器室、PS、DS等の配置も(1)に準拠すること。
- ③ 屋外（屋上を含む。）に設置する材料、器具、機器等は、騒音、美観等周辺環境と調和の取れた設計及び設置とすること。
- ④ 電気室等電気機器を収納する部屋は、これまでの最高気温により設計すること。

4.2.2 換気設備

本設備は、快適な居住及び作業環境を作り出す一切の換気設備工事とすること。

(1) 計画

- ① 換気設備条件は、居室は建築基準法で定める人員算定による風量を確保し、その他の部屋は適宜換気回数を設定すること。
- ② 工場棟で空気調和設備のある室については基本的に全熱交換式換気設備とし、煤塵、粉塵、臭気、熱等を発生する室については各々の機能にとって最適なものを選択すること。
- ③ 炉室等については、機械換気設備を基本とするが、トップライトからの自然対流換気効果も考慮に入れ、換気設備を決定すること。

(2) 設置箇所

(別表 1)を参照のこと。

(3) 特記事項

- ① ダクトの計画に当たっては、空気抵抗を大きく設定しないようにすること。
- ② 機器選定に当たっては、過大仕様とならないようにすること。
- ③ 給気設備には、費用対効果のあるフィルター等を選定すること。
- ④ 屋外に設置する材料、器具、機器等は、最新の製品を選定すること。
- ⑤ 各種設計計算書を提出すること。
- ⑥ 換気方式、正・負圧等の防臭区画計画を提出し、本組合の承諾を得ること。

4.3 昇降機設備

工場棟の必要な個所に人荷用エレベーター及び見学者用エレベーターを設置すること。高齢者及び障がい者に配慮するとともに、特定建築物の建築の促進に関する法律に準拠し、京都府福祉のまちづくり条例（整備基準）を取り入れた仕様とすること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 人荷用 [] 基
 乗用兼車いす用 [] 基
- (3) 積載荷重 人荷用 [15] 人用
 乗用兼車いす用 [15] 人用
- (4) 速度 [60] m/分
- (5) 停止階数 []
- (6) 制御方式 [VVVF]
- (7) 電動機 [] kW× [] V× [] P
 - ① 機種 []
 - ② 出力 []

(8) 特記事項

- ① 火災時管制運転付、地震時管制運転付(S波)、停電時自動着床装置付、戸開走行保護装置付、かご上にスピーカー付(非常放送用)、かごにトランク付、車椅子仕様付、視覚障がい者仕様付、音声案内装置付、国土交通省仕様付、インターホン親機設置とすること。その他必要なものは、本組合と協議のうえ決定すること。
- ② 人荷用エレベーターは、地階(炉室エリアのみ)を含め、屋上階を除く、全フロアに行けるようにすること。

(別表1) 建築機械設備設置箇所(参考)

工場棟	給湯	空調		換気
		冷房	暖房	
プラットフォーム(監視室)	○	○	○	○
ごみピット、灰ピット、飛灰処理物ピット	—	—	—	○
ホッパーステージ	—	—	—	○
受水槽・冷却水槽室	—	—	—	○
炉室	—	—	—	○
排ガス処理設備室	—	—	—	○
通風設備室(押込・誘引送風機等) 破碎機室、機械室	—	—	—	○
電気室関係(配電盤室、受変電室、電算機室)	—	○	—	○
灰出設備室	—	—	—	○
機械室、コンベア室	—	—	—	○
蒸気タービン・発電機室	—	—	—	○
中央制御室	—	○	○	○
クレーン操作室(ごみ・灰)	—	○	○	○
休憩室(男・女)、和室	—	○	○	○
工作室	○	—	—	○
廊下、見学者ホール	—	○	○	○
便所(男・女)	○	—	—	○
通路、前室	—	—	—	○
その他必要な諸室 (倉庫、油脂庫など)	—	—	—	○
風除室(来場者玄関の前室)	—	—	—	—
玄関ホール	—	○	○	○
管理事務室	○	○	○	○
応接室	—	○	○	○
更衣室(男・女)	—	○	○	○
浴室(男・女)	○	—	—	○
脱衣室(男・女)	○	○	○	○
小、大会議室	—	○	○	○
倉庫・書庫	—	—	—	○
洗面所(男・女)	○	—	—	○
多目的便所	○	—	—	○
給湯室	○	—	—	○
階段室	—	—	—	—
その他必要な部屋				○

第5節 建築電気設備工事

本設備は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、建設工事に係る資源の再資源化等に関する法律、省エネ法並びに建築基準法、その他関係する省令・告示を遵守して計画及び設計し、調和のとれた設備とする。各設備の運転管理、エネルギー・メンテナンス情報の監視は中央制御室にて総括（一元）管理するものとし、制御は分散制御方式を採用すること。

5.1 幹線設備

本設備は、電気室に設けられた建築動力・照明用低圧主幹盤の主開閉器二次側から本設備各動力盤・照明分電盤の一次側までの一切の配管及び配線設備とする。

(1) 電気方式

- | | |
|-----------|---------------------|
| ① 動力設備 | 3φ3W 200V、60Hz |
| ② 照明設備 | 1φ3W 200V/100V、60Hz |
| ③ 保安用照明設備 | 1φ3W 200V/100V、60Hz |
| ④ 保安動力設備 | 3φ3W 200V、60Hz |
| ⑤ 非常用電源設備 | 3φ3W 200V、60Hz |

(2) 受電点 [電気室 建築動力・照明低圧主幹盤]

(3) 配管・配線方式 [ピットアクトケーブル、ダクト（ラック）アクトケーブル]

(4) 特記事項

- ① 原則として幹線は、ケーブルとする。
- ② ケーブル類については、エコケーブルで計画すること。
- ③ 各々ケーブルには仕様及び発着点を記載した札を必要箇所に掛けること。
- ④ ケーブルサイズの決定根拠計算書を提出すること。

5.2 動力設備

本設備は、建築動力に係る一切の電気設備とする。

(1) 監視・制御方式

① 統括（一元）管理・分散制御方式

プラントのシステムとは干渉を避けるため、別システムを構築すること。

(2) 配電方式

- ① [コントロールセンター方式（JEM 1195）又は電磁制御盤方式（JEM 1265）]
- ② 運転管理（メンテナンス含む）の観点から最適配電方式を計画及び提案すること。

(3) 操作方式

- ① 機器類の運転操作は、工場棟中央制御室からの遠隔操作及び現場操作とすること。
- ② メンテナンス作業の安全性を重視した発停条件及びインターロック機構を計画すること。基本的に「現場優先」とすること。

(4) 盤構成

- | | |
|---------|-----|
| ① 動力配電盤 | 1 式 |
| ② 動力制御盤 | 1 式 |
| ③ 現場制御盤 | 1 式 |

- ④ 現場操作盤 1 式
- ⑤ [中央制御盤 (LCDコンソール又は壁掛形)] 1 式
- ⑥ 盤仕様 (共通) 盤の構造は第 3 章第 1 節電気設備 1.8 盤の構造に準ずる。

(5) 特記事項

- ① 中央制御室において各給排水設備、空調換気設備、照明設備の運転管理及びメンテナンス情報の総括 (一元) 管理及び分散制御ができるように計画すること。また、必要な機器のスケジュール発停、個別発停、照明設備のスケジュール点灯、遠隔点灯等が行えるようにするとともに、換気設備については火災時制御も対応すること。
- ② 運転員が必要な情報は、固定電話、構内PHS及び放送設備で得られるように計画すること。
- ③ プラント設備及び建築機械設備との整合を図ること。

5.3 照明・コンセント設備

本設備は、照明及びコンセントに係る一切の電気設備工事とする。

5.3.1 照明設備

本設備は、以下に留意して計画すること。

- (1) 照明設備 [] 照明方式
- (2) 監視・制御方式 統括 (一元) 管理・分散制御方式
- (3) 照明分電盤仕様 盤仕様 (各設備共通) 参照
- (4) 照度

必要照度は、JIS Z9110 を準拠して決定すること。ただし、居室関係は管理事務室の基準を、その他の箇所は工場の基準を採用して計画すること。

(5) 照明器具

- ① 保安照明は、全体照明の 30%程度とし、非常用発電機負荷として考慮すること。
- ② 高効率機器 (ランプ、器具) 及び環境配慮形照明器具を採用すること。長時間点灯する器具 (管理事務室、中央制御室及び誘導灯等) は、LED器具を採用し省エネを図ること。
- ③ プラットホーム、ごみピット等は、LED灯を主照明とし、必要に応じ無電極ランプ、蛍光灯との組み合わせにより最適照明を計画すること。照明器具は、防塵形とすること。
- ④ 工場棟は、LED灯及び蛍光灯で計画すること。ただし、屋外に面した出入り口付近は、防虫対策を講じること。
- ⑤ 中央制御室は、グレア対策を配慮すること。また、LCDへの映りこみ防止を配慮して配置計画を行うこと。なお、クレーン操作部分は、調光形を採用すること。
- ⑥ 高所に取り付ける照明器具は、長寿命型LED照明付を設けること。
- ⑦ 工場棟内の見学通路と居室の器具は、埋め込み型 (ルーバ付、ただし倉庫等は除く。) を原則とし、省エネ対策を講じること。
- ⑧ 設置環境に応じて防塵形、防水・防湿形、耐食形 [SUS製] 照明器具を採用すること。
- ⑨ 建築基準法に従い、適宜非常照明 (バッテリー内蔵形) を設置すること。

(6) 制御等による効率化

下記制御の採用を検討し、省エネ及び効率化対策を図ること。

- ① 昼光利用（トップライト、採光窓）及び時限制御を行うこと。
- ② 人感センサー内蔵型照明器具（通路、前室、階段、多目的便所灯）及び人感センサー点灯自動調光型の器具（見学者通路、展示コーナー）を採用すること。
- ③ 屋外照明は、季節及び操業時間に合わせた段階制御を行うこと。

(7) 特記事項

- ① 本設備は、上記（1）～（6）を考慮して最適省エネルギー照明設計を計画すること。
- ② 設置環境に応じた最適な照明器具を選定すること。
- ③ 工場棟照明の監視・操作は、中央制御室で行うこと。必要により、現場にもリモコンスイッチ及びタンブラスイッチを設けること。タンブラスイッチは、位置表示灯・確認表示灯付ネームスイッチとすること。
- ④ 分電盤類設置並びに幹線の配線及び分岐のため、電気専用パイプシャフト（EPS）を計画すること。
- ⑤ 誘導灯及び誘導標識の基準（消防庁告示）に適合した誘導灯設計を計画すること。
- ⑥ 各作業エリア、室内の照度計算書及び配光曲線を提出すること。

5.3.2 コンセント設備

(1) 回路構成

- ① 制御機器用コンセント回路
- ② 一般コンセント回路
- ③ 非常用コンセント回路 [G電源]
- ④ 保守用コンセント回路 （中央制御室、電気室、発電機室） [G電源]

(2) 設置箇所

本組合と協議のうえ、必要個数設置すること。

(3) 特記事項

- ① 非常用照明及び誘導灯は、バッテリー内蔵型とすること。
- ② 誘導灯、保安灯及び保安コンセントは、消防法の定めによること。
- ③ 溶接用電源開閉器を必要な箇所に設けること。
- ④ 設置環境に応じた最適な器具を選定すること。
- ⑤ 電気方式（直流、交流、非常、電圧、相数等）及び分岐回路の種類が異なる場合は、コンセント及びプラグを形状、色別表示等により誤使用の防止を図ること。
- ⑥ 床洗浄を行なう部屋については、原則、床上 80cm 以上の位置に取り付けること。

5.3.3 外灯設備

門（2カ所）、玄関、搬入道路及び施設内動線には屋外照明を計画すること。器具は、防虫対策を配慮して計画すること。なお、防塵仕様とすること。

点灯方法は、操業時間及び季節により段階制御できるものとする。また、必要により強制点灯できるように計画すること。

本電灯制御盤の仕様は、電気設備工事に準拠すること。

5.4 弱電設備

5.4.1 電話設備

(1) 電話交換機（管理事務室、中央制御室）

- | | | |
|------------------|----------------|-----|
| ① 型式 | [デジタル交換機] | |
| ② 局線パッケージ | [] | 実装 |
| ③ 内線パッケージ | [] | 実装 |
| ④ 構内PHSアンテナパッケージ | [] | 実装 |
| ⑤ ページング用パッケージ | [] | 実装 |
| ⑥ 端子盤 | 保安器（電気通信事業者設置） | 1 式 |
| SPD | [局線用、放送用] | 1 式 |
| ⑦ その他必要なもの | | 1 式 |

(2) 電話回線

- | | | |
|------|----------------|----------------|
| ① 外線 | [] | （本組合と協議のうえ決定。） |
| | [] | 本 |
| ② 内線 | [] | 本 |

(3) 電話機

- | | | |
|---------------|----------------|---|
| ① 多機能停電保障付電話機 | [] | 台 |
| ② 多機能コードレス電話機 | [] | 台 |
| ③ 多機能電話機 | [] | 台 |
| ④ 一般電話機 | [] | 台 |
| ⑤ 着信表示付電話機 | [] | 台 |

(4) 構内PHS電話機

- | | | |
|--|----------------|---|
| ① 台数 | [] | 台 |
| ② PHS電話機により、本施設内の全ての箇所で通話できるように計画すること。PHSアンテナは敷地内全てをカバーすること。PHS電話機の台数は本組合利用（2 台）を含め維持管理上必要な台数とすること。また、メンテナンス作業時両手が使用できるようにヘルメットアタッチメント式の採用も考慮すること。 | | |

(5) 付属機器

- | | | |
|-------------|----------------|-----|
| ① TA・DSU | [] | 台 |
| ② ルーター | [] | 台 |
| ③ メディアコンバータ | [] | 台 |
| ④ 光ケーブル用HUB | [] | 台 |
| ⑤ その他必要な機器 | | 1 式 |

(6) 設置位置

本組合と協議のうえ決定（（別表 2）参照）

(7) 特記事項

- ① 電気事業者専用回線（局線の種類は電気事業者と協議により決定） 中央制御室の操作卓に準備すること。
- ② エレベーターリモートメンテナンス用専用回線を準備すること。
- ③ 必要に応じて光ケーブル（将来）に対応できる配管配線を計画すること。

- ④ 中央制御室の操作卓に多機能コードレス電話機を設けること。
- ⑤ 工場棟内の電話機は、防塵ケースに収め、着信表示機能（ブザー、回転等）を設けること。
- ⑥ 機種を選定に当たっては、最新機種で計画すること。

5.4.2 放送設備（一般・非常）

(1) 増幅器型式（管理事務室、中央制御室）

- ① 形式 [ラックマウント型]
- ② 数量 [] 台
- ③ 出力 [] W

(2) スピーカ

- ① 天井埋込型（メタルパンチング）3W [] 台
- ② 壁掛型（AT付）10W [] 台
- ③ ソフトホーン（5、10、15W） [] 台
- ④ トランペット型 [] 台

(3) マイクロホン

- ① 型式（卓上、単一指向性） [卓上、単一指向性] 型
- ② 数量 [] 台

(4) リモートマイクロホン

- ① 型式 [卓上型、操作卓取付型]
- ② 数量 [] 台

③ 設置場所 中央制御室の操作卓、管理事務室

(5) その他の機能

[イコライザー、セレクター、ミュージックチャイム、BGM、AM/FMチューナ]

(6) 設置位置

本組合と協議のうえ決定（（別表2）参照）

(7) 特記事項

- ① アンプの出力は、本施設全体の容量を満たすこと。
- ② 回路は、操業形態にあわせ工場棟、見学者動線、管理事務室等に細分化すること。
- ③ 一般と運転員用との放送回路は、区分でき、同時放送が可能であること。また、非常時一斉放送が可能ないように計画すること。
- ④ 固定電話機及び構内PHS電話機によりページング放送ができること。ページングの回路数は、協議により決定する。
- ⑤ アンプは、オプティカルドライブ（CD、DVDなど）、メモリーカードスロット等を有するものとし、チャイム、ラジオ体操、任意の放送内容等館内放送が行えること。また、任意に時刻設定し、定期的に放送が行えること。
- ⑥ 非常放送用と一般放送用放送設備を兼用してもよい。非常放送優先とすること。
- ⑦ 緊急地震速報を中央制御室で確認できることとし、放送設備と連動すること。

5.4.3 呼び出し設備（休日・夜間受付用）

(1) 型式 [親子式、相互式]

- (2) 数量 1 式
- (3) 設置位置
 - ① 親機 管理事務室、中央制御室
 - ② 子機 正門
- (4) 特記事項
 - ① カメラ付インターホンで計画すること。
 - ② ドアホン設置箇所には訪問者が確認できるように照明器具を設けること。

5.4.4 便所呼出装置

- (1) 親機（埋込型、5 局用） 管理事務室、中央制御室
- (2) 子機 多目的便所
- (3) 特記事項
 - ① 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律に準拠すること。

5.4.5 電気時計設備

- (1) 親機 [FM放送受信ラジオコントロール方式]
- (2) 子機 プラットホーム（700φ、照光式）、その他（300φ程度）
- (3) 特記事項
 - ① 設置箇所は、本組合と協議のうえ決定する（（別表 2）参照）。

5.4.6 テレビ共聴設備

- (1) ブースター、分岐器、分配器 1 式
- (2) 直列ユニット [2] 個用
- (3) 特記事項
 - ① アウトレットの位置は、本組合と協議のうえ決定する（（別表 2）参照）。
 - ② アンテナを設置すること。

5.4.7 インターネット環境

各居室にはインターネット環境を整備すること。詳細は、本組合と協議のうえ決定する。

5.4.8 自動火災報知設備（各建物ごとに設置する）

本設備は、自動火災報知装置、自動閉鎖装置等の受信機を消防防災用制御盤として、中央制御室（受信機）、管理事務室（副受信機）に設置する。

- (1) 自動火災報知装置
 - ① 消防法に準拠し、報知器、発信機、表示灯、受信機及び副受信機を設けること。
 - ② 受信機は、中央制御室に設置する。また、警戒区域の情報をオペレータコンソールの液晶モニタに表示すること。副受信機は、管理事務室に設置すること。
 - ③ 発信機及び表示灯は、消防設備で設置する消火栓箱に組込むこと。
- (2) 受信機型式 [GR型＋液晶パネル]

- (3) 副受信機型式 〔 GR型+液晶パネル 〕
- (4) 中継機 1 式
- (5) 発信機 1 式
- (6) 感知器型式 アナログ式、デジタル式:高所の感知器は差動分布形感知器（空気管・熱電対）、煙感知器、炎感知器とする。なお、工場棟の見学通路及び居室の感知器は、埋込型とすること。
- (7) 設置位置
 - ① 受信機 中央制御室
 - ② 副受信機 管理事務室
 - ③ 感知器 消防署の指導によること
- (8) 特記事項
 - ① 防排煙設備及びガス漏れ火災警報（必要に応じて設置）の情報も計画すること。
 - ② 必要に応じ防爆型感知器の検討を行うこと。
 - ③ 高所の感知器は、メンテナンス及び施工性を配慮して選定すること。
 - ④ ごみピットの火災検知装置は、プラント設備で設置すること。

5.5 避雷設備

- (1) 受雷部 避雷導体（銅製）、避雷突針、土木建築工事のメンテパイプ等の組み合わせとすること。
- (2) 接地極 単独接地極、基礎接地、総合接地
- (3) 特記事項
 - ① 直撃雷及び誘導雷に対する雷害対策を施すこと。
 - ② 仕様は、JIS A 4201:2003 建築物等の雷保護、建築基準法及び「建築設備設計基準」（国土交通省大臣官房庁営繕部設備課監修）に準拠すること。保護レベルは、地域性及び施設の重要性を配慮して決定すること。
 - ③ 立ち下げ導線は鉄骨及び鉄筋を利用し、鉄骨と鉄筋は専用材料で電氣的に接続すること。
 - ④ 支持金物は、屋根材専用金物を使用し、雨漏りに注意すること。
 - ⑤ 避雷導体の耐風速は、60m/s以上で計画すること。

5.6 配管・配線

配管・配線は、第2部第3章第1節1.11 電気配線工事に準ずる。

(別表2) 建築電気設備設置箇所(参考)

工場棟	電 気 設 備			
	電話設備	テレビ・共聴設備	放送設備	電気時計設備
プラットホーム (監視室)	●	—	○	○
ごみピット、灰ピット、飛灰処理物ピット	—	—	—	—
ホッパーステージ	●	—	○	—
受水槽・冷却水槽室	●	—	○	—
炉室	●	—	○	—
排ガス処理設備室	●	—	○	—
通風設備室 (押込・誘引送風機等) 破砕機室、機械室	●	—	○	—
電気室関係 (配電盤室、受変電室、電算機室)	●	—	○	—
灰出設備室	●	—	○	—
機械室、コンベア室	●	—	○	—
蒸気タービン・発電機室	●	—	○	—
中央制御室	◎	—	○	○
クレーン操作室 (ごみ・灰)	●	—	○	○
休憩室 (男・女)、和室	●	—	○	○
工作室	●	—	○	○
廊下、見学者ホール	—	—	○	○
便所 (男・女)	—	—	○	—
通路、前室	—	—	○	—
その他必要な諸室 (倉庫、油脂庫など)	●	—	○	—
風除室 (来場者玄関の前室)	—	—	—	—
玄関ホール	●	—	○	○
管理事務室	◎	—	○	○
応接室	●	○	○	○
更衣室 (男・女)	—	—	○	○
浴室 (男・女)	—	—	—	○
脱衣室 (男・女)	—	—	○	○
小、大会議室	●	—	○	○
倉庫・書庫	—	—	—	—
洗面所 (男・女)	—	—	○	—
多目的便所	□	—	○	—
給湯室	—	—	○	—
階段室	—	—	○	—
その他必要な部屋				

※ 電話 [●: 固定、◎: 停電補償付き] プラント内はケース付

※ □ 緊急通報ベル 便所呼出装置

※ ○ 各種必要部分

第 3 部 運營業務

第 1 章 運營業務に関する基本的事項

第 1 節 業務計画

1.1 各種要件の遵守

運営事業者は、20 年間の運営期間中、本要求水準書等に記載された各種の要件を満足し、大気汚染、水質汚濁、騒音、振動及び臭気等の公害発生を防止するとともに、施設の延命及び事故防止を図り、適正に本施設の運営を行うこと。

また、環境影響評価書に記載の各種環境保全措置との整合を図ること。

1.2 運営前の許認可

本施設の運営に当たって運営事業者が取得する必要がある許認可は、原則として、運営事業者の責任においてすべて取得すること。ただし、取得に際して、本組合が担う必要がある業務が生じた場合には、本組合は協力するものとする。

1.3 労働安全管理・作業環境管理

- (1) 労働安全衛生法等関係法令に基づき、本施設の運転員の安全と健康を確保するために、本業務に必要な管理者、組織等の安全衛生管理体制を整備すること。
- (2) 整備した安全衛生管理体制について本組合に報告し、安全衛生管理体制には、ダイオキシン類のばく露防止上必要な管理者、組織等の体制を含めること。なお、体制を変更した場合も速やかに本組合に報告すること。
- (3) 安全衛生管理体制に基づき、職場における本施設の運転員の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進すること。
- (4) 作業に必要な保護具及び測定器等を整備し、本施設の運転員に使用させること。また、保護具及び測定器等は、定期的に点検し、安全な状態が保てるようにしておくこと。
- (5) 「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」（基発 0110 第 1 号平成 26 年 1 月 10 日）に基づき、本施設の運転員のダイオキシン類ばく露防止対策措置を行うこと。
- (6) 本施設における標準的な安全作業の手順（安全作業マニュアル）を定め、その励行に努め、作業行動の安全を図ること。
- (7) 安全作業マニュアルは施設の作業状況に応じて随時改善し、その周知徹底を図ること。
- (8) 日常点検、定期点検等の実施において、労働安全衛生上、問題がある場合は、本組合と協議の上、施設の改善を行うこと。
- (9) 労働安全衛生法等関係法令に基づき、本施設の運転員に対して健康診断を実施すること。
- (10) 本施設の運転員に対して、定期的に安全衛生教育を行うこと。
- (11) 安全確保に必要な訓練を定期的に行うこと。訓練の開催については、事前に本組合に連絡し、必要に応じ、本組合は参加するものとする。
- (12) 採光、照明、色彩調節、温度・湿度、換気、空調、騒音・振動対策等を十分考慮し、また、

場内の整理整頓及び清潔の保持に努め、施設の作業環境を常に良好に保つこと。

1.4 保険等への加入

運営事業者は、本施設の運営期間中、火災保険、労働者災害補償保険及び第三者に対する損害賠償保険等の必要な保険に加入すること。また、保険契約の内容及び保険証書の内容については、本組合の確認を得ること。保険料については、運営事業者の負担とする。

1.5 緊急時の対応

- (1) 地震、風水害、その他の災害時においては、災害緊急情報等に基づき、人身の安全を最優先に確保するとともに、必要に応じて本施設を安全に停止させること。周辺環境及び本施設へ与える影響を最小限に抑え、二次災害の防止に努めること。
- (2) 重要機器の故障、瞬時停電、自然災害による停電等の非常時においては、周辺環境及び本施設へ与える影響を最小限に抑えるように配慮し、必要に応じ本施設を安全に停止させること。
- (3) 緊急時においては、緊急時対応マニュアル等に基づき、本組合へ速やかに状況報告するとともに、事後報告（原因究明と再発防止策等）を含め、適切な対応を行うこと。
- (4) 災害及び非常時を想定した対策訓練を定期的に行い、本組合に報告すること。
- (5) 外来者に危険が及ぶ場合は、外来者の安全確保を最優先するとともに、外来者が避難できるように適切に誘導すること。
- (6) 地震、風水害、その他の災害時における処理体制等を整備し、本組合に報告すること。

1.6 想定されるリスクの回避・緩和

運営期間中想定されるリスクを解析し、その解消・緩和策を講じること。また、その検討結果を本組合に報告すること。

1.7 省エネルギー

本施設の運転に関して省エネルギーに努めるとともに、処理にともなって排出される余熱を発電に活用し、環境負荷の低減を図ること。

1.8 本組合への協力

運営事業者は、本組合が行う本施設に関する立ち入り検査等を受ける際は、その監査及び検査に全面的に協力し、必要な資料等を速やかに提出すること。

また、運営事業者は、本組合が申請等で必要となる FIT 申請に係る書類、発電に係る各種書類（発電計画、バイオマス比率、CO₂ 計算書類、発電停止連絡等）、電気関係報告規則に基づく書類、自家発電実績等の作成及び報告などの作成に全面的に協力すること。

第2節 維持管理・運営体制

2.1 業務実施体制

本施設の運営に係る組織として、以下により適切な組織構成を行うこと。

- (1) 本施設の運転管理体制について本組合に報告し、承諾を得ること。
- (2) 運営事業者は、法定資格者の届け出を行うまでに特別目的会社（SPC）を本施設設置市内かつ本施設の近傍に設置すること。なお、特別目的会社（SPC）の本店所在地は、本施設内としても可とする。
- (3) 運営開始後2年以上の期間、現場総括責任者として、発電設備を有している一般廃棄物処理施設（焼却施設）での運転実績を有する専門の技術者を専任で配置すること。
- (4) 運転管理体制を変更した場合は、速やかに本組合に報告し、承諾を得ること。

2.2 本施設運営のための有資格者の配置

運営事業者は、本施設の運営に当たっては、以下に例示する必要な資格と経験を有する者を配置すること。

- (1) 廃棄物処理施設技術管理者（ごみ処理施設）
- (2) ボイラー・タービン主任技術者
- (3) 電気主任技術者
- (4) クレーン・デリック運転士免許の資格を有する者
- (5) 危険物取扱者乙種第4類又は甲種の資格を有する者
- (6) ボイラー技士1級又は2級の資格を有する者
- (7) 電気工事士第1種又は第2種の資格を有するもの
- (8) 酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者技能講習修了者
- (9) エネルギー管理員
- (10) 安全管理者
- (11) 衛生管理者
- (12) 防火管理者
- (13) 有機溶剤作業主任者
- (14) 第1種圧力容器取扱作業主任者
- (15) 特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者
- (16) ガス溶接作業主任者
- (17) 特定高圧ガス取扱主任者
- (18) 玉掛け作業者
- (19) 公害防止主任管理者・公害防止統括者・各代理人
- (20) その他必要な資格・経験を有する者

第3節 運営計画等の作成、更新

3.1 運営マニュアル及び運営業務実施計画書の作成、更新

- (1) 運営事業者は、建設事業者の協力を得ながら、運営マニュアル及び運営業務実施計画書を作成し、本組合へ提出すること。なお、運営マニュアル及び運営業務実施計画書は、要求水準書の内容を遵守したうえで、本事業の事業者選定時に提出した事業提案書類と齟齬がない内容とし、本組合の承諾を得ること。
- (2) 運営業務を進めるうえで、運営マニュアル又は運営業務実施計画書の修正等が生じた場合は、適宜更新し、本組合の承諾を得ること。また、双方が常に最新版を保管する。
- (3) 本組合は、運営マニュアル又は運営業務実施計画書について、補足、修正又は変更が必要な箇所を発見した場合は、運営事業者に対して適宜変更及び修正を求めることができる。
- (4) その他、本施設の運営に当たって変更の必要が生じた場合は、本組合と契約する運営業務委託契約に定める条項によるものとする。
- (5) 運営マニュアル

運営事業者は、本施設の運営に先立ち、運営期間を通じた業務遂行に関し、公害防止基準等を遵守するなど、要求水準書等に示された要求水準に対して、事業者が提案した事項（水準）を反映したマニュアルを作成し、運営業務の開始3ヶ月前までに本組合に提出すること。

ただし、維持管理業務に関しては、施設稼働後20年間で作成するものとし、計画的な修繕や機能回復工事の実施の計画についても作成すること。また、計画的な修繕、機能回復工事の実施の計画は、運営期間終了後も3年間は、以後の運営を担当する事業者（又は本組合）が、適切な点検、修繕等を行いながら使用することが可能な状態となるようにすること。

運営マニュアルには、以下の内容を含めること。

ア	業務実施体制及び連絡体制
イ	運転管理マニュアル（各種管理値（要監視基準等）と超過時の対応を含む。） ※建設事業者が作成する運転マニュアルに必要な事項を追加して作成しても可とする。
ウ	維持管理マニュアル（主要設備の交換サイクルを含む。） ※環境省「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き」に準じた内容とすること。 なお、主要機器については予防保全を基本とすること。 ※年度毎の修繕・更新内容、保守点検（法定点検含む。）等の内容、及び工事費を含むこと。 ※運営期間を通じた修繕・更新計画は、点検・検査結果に基づき毎年度更新すること。
エ	定期点検・検査マニュアル（検査要領書を含む。）
オ	安全作業マニュアル（安全衛生管理体制等を含む。）
カ	緊急時の対応マニュアル及び緊急時連絡体制（自主防災組織体制、防火・防災管理体制等を含む。）
キ	環境保全要領
ク	事業収支計画（事業期間）
ケ	運営業務実施計画書提出要領
コ	日報、月報、年報、財務報告の提出要領（様式を含む。）
サ	その他業務（情報管理業務、運営事業終了時の引継業務、安全管理及び警備業務、施設見学対応等）実施マニュアル

(6) 運営業務実施計画書

運営事業者は、各業務に係る運営業務実施計画書を作成して、毎年10月31日までに翌年度

の計画を提出すること。なお、月間運転計画は、毎月 20 日までに翌月計画を提出すること。運營業務実施計画書には、以下の内容を含めること。

ア	各業務（計量業務、運転業務、用役管理業務、維持管理業務等）の実施計画
イ	当該年度の修繕・更新内容、保守点検（法定点検含む。）内容及び工事費
ウ	運転計画（操炉計画）（月間運転計画、年間運転計画）
エ	点検・修繕等の実施スケジュール及び実施後の検査方法等
オ	環境保全計画
カ	労働安全衛生、作業環境管理計画
キ	運転員等の教育計画
ク	防火・防災管理業務（緊急対応マニュアル、自主防災組織体制表、防災訓練実施要領、事故報告書様式）
ケ	その他必要な事項

3.2 建設事業者提出の取扱説明書及び運転マニュアルの更新

運營業業者は、建設事業者から提出された取扱説明書及び運転マニュアルに基づき、本施設の各設備を運転すること。

運營業務を進めるうえで、修正等の必要性が生じた場合は、本組合と協議のうえ、適宜更新し、本組合の承諾を得ること。また、常に最新版を保管するとともに、更新の都度、変更された部分を本組合に提出すること。

第4節 運営期間終了時の取扱い

4.1 運営期間終了後の運営方法の検討

本組合は運営期間終了日の36ヶ月前から運営期間終了後の本施設の運営方法について検討を行うため運営事業者は本組合に協力すること。

4.2 修繕・更新計画と実績の検証

運営事業者は、本事業の事業者募集段階で提案した事業提案を基に、施設・機器の耐用年数及びコストを含んだ詳細な修繕・更新計画を策定すること。（運営マニュアルに含む。）

運営事業者は、運営業務開始前に作成した修繕・更新計画と運営期間終了日の36ヶ月前までの修繕実績と比較し、乖離がある場合は検証及び計画の再策定を行い、その結果を速やかに本組合に報告すること。

4.3 運営終了時の対応

長期安定運転の実現性向上のため、運営期間終了時において、以下の事項を適正に行うこと。

(1) 第三者機関による全機能検査の実施

① 本施設が運営期間終了時において、終了後も3年間は、運営期間終了後の運営を担当する事業者（又は本組合）が、適切な点検、修繕等を行いながら使用することが可能な状態であることを確認するために、第三者機関による全機能検査を実施すること。全機能検査とは、精密機能検査に加え、プラント施設の性能、耐用度等を全般にわたって確認する検査をいう。なお、当該検査結果に加え、本組合が以下項目の状況を確認・承諾した時点で、次期運営事業者へ引継を行うことができる。

ア プラント設備が、当初の完成図書において保証されている基本性能を満たしていること。

イ 建物の主要構造部等に大きな汚損又は破損がなく、良好な状態であること。

ウ 内外の仕上げや設備機器等に大きな汚損又は破損がなく、良好な状態であること。

※ 上記については、安全な継続運転に支障のない程度の軽度な汚損、劣化（通常の経年変化によるものを含む。）を除くものとする。

※ 運営開始当初において、本事業の事業者募集段階での事業者提案を基に、施設・機器の耐用度の確認方法（主要機器の余寿命診断の方法等）を策定し、その方法によって運営期間終了時にその耐用度を確認すること。

② 運営事業者は、全機能検査の実施に当たり、検査要領書を作成し、本組合の承諾を得ること。

③ 運営事業者は、本施設に関して運営事業者に起因する性能未達や著しい損傷が指摘された場合には、すみやかに、自らの費用で改修等必要な対応を図り、再度本組合の確認を受けなければならない。

④ 運営期間終了時における全機能検査の一連の費用は、運営事業者の負担とする。

(2) 長寿命化総合計画の見直し

① 建設事業者から引継ぎを受けた長寿命化総合計画を点検・検査、補修、精密機能検査、機器更新等の履歴に基づき定期的に見直しを行い、その都度、組合の承諾を得ること。

② 運営事業者は、長寿命化総合計画に基づき、本施設の要求性能を維持するために、維持管理

を行うこと。

(3) 次期運営事業者への引継ぎ等

- ① 運営期間が延長されない場合、運営事業者は、運営期間終了後の本施設を運営する本組合又は本組合が指定する者（以下「次期運営事業者」という。）に対し、最低3ヶ月間の運転教育を行うこと。なお、教育方法等は、運営開始当初において、本事業の事業者募集段階での事業者提案を基に運営事業者が策定し、本組合の承諾を得ること。
- ② 最新の長寿命化総合計画を次期運営事業者へ引継ぐこと。
- ③ 運営事業者は、本事業で作成した図書、資料、蓄積したデータ及びノウハウ等については、次期運営事業者に対し、原則としてすべてを開示するものとする。

(4) 計画書等書類の提出

運営期間終了時において以下のほか、次期運営事業を円滑に行ううえで必要な各種報告書及び計画書等書類を本組合に提出し、承諾を得ること。

なお、次期運営事業者を公募などの方法により選定する場合は、新たな運営事業者の選定に際して、以下の資料の開示を先行して要求する場合がある。

- ① 本施設内各設備の運転、維持管理に必要な図面、維持管理マニュアル、維持管理履歴、トラブル履歴、取扱説明書、備品等調達方法等
- ② 機能検査報告書、精密機能検査報告書、全機能検査報告書等
- ③ 修繕・更新計画
- ④ その他長期安定運転の実現性向上に必要なもの

(5) 予備品及び消耗費等の補充

本施設の運営に必要な用役を補充し、規定数量を満たしたうえで、引き渡すこと。また、予備品や消耗品などについては、本組合と協議の上で、施設引き渡し時と同数の予備品および消耗品等を補充したうえで、引き渡すこと。

(6) 運営期間終了後の対応

運営期間終了後3年以内に本施設に関して運営事業者の責めに帰すべき事由に起因する要求水準書の未達成が発生した場合には、運営事業者は、自己の費用により改修等必要な対応を行うこと。

第5節 関係機関の指導等

運営事業者は、運営期間中、関係機関の検査、指導等に対して誠実に対応すること。施設の維持管理・運営に関して、関係機関より報告や記録等の提出を求められた場合は、速やかに対応すること。なお、関係機関からの求めについては、本組合の指示に基づき対応すること。

第2章 施設運営に関する要件

本要求水準書、事業提案書類、施設計画図書等を遵守し、適切に業務を行うこと。

第1節 受付管理業務

1.1 受付管理

- (1) 処理対象物及び焼却灰等を搬入及び搬出する車両を計量機において計量し、記録・確認等の受付管理を行うこと。なお、ごみ収集車は、搬入時と退出時の2回計量を行う。
- (2) 運営事業者は、搬入される処理対象物をごみピット等の受入設備にて受入可能である限り、受け入れるものとする。なお、受入可能量を超える恐れがある場合、直ちにその旨を本組合に報告し、本組合の指示に従うものとする。
- (3) 特に、運営事業者は、枚方市東部清掃工場の大規模修繕時など、本組合が多量のごみの受入れを要求する場合は、可能な限り受け入れるよう積極的に協力すること。

1.2 受入れ時間

受入れ時間は、第1部第4章第1節1.3.3受入れ日時 参照とする。なお、受入れ時間に変更等があった場合には本組合と協議し、積極的に協力するとともに、受入れ時間外についても本組合が事前に指示する場合は、受付管理業務を行うこと。

また、正門の開閉については、運営事業者で行うこととし、開閉時間については、本組合との協議により行うこと。

第2節 運転管理業務

本施設の各設備を適切に運転し、搬入される廃棄物を関係法令、公害防止条件等を遵守した上で適切に処理すること。また、経済的運転に努めること。

2.1 運転条件

以下に示す運転条件に基づき、本施設を適切に運転管理すること。

(1) 計画搬入量

第1部第4章第2節参照。

(2) 計画ごみ質

第1部第4章第2節参照。

(3) 公害防止条件

第1部第4章第2節参照。

(4) 年間運転日数

施設の年間運転日数は、以下の条件を満たすこと。

- ① 搬入される処理対象物を滞りなく処理すること。ただし、一定期間に集中する運転計画とはせず、効率的な運転に努めること。
- ② 適切な施設の運転及び停止計画を作成し、その計画に沿って運転管理を行うこと。

2.2 搬入管理

- (1) 安全に搬入が行われるよう、プラットホーム内において、車両の滞留が見込まれるとき等は、必要な監視員（運転員）を配置して、ごみ収集車を誘導すること。
- (2) 本施設に搬入される処理対象物について、善良なる管理者の注意義務を持って搬入禁止物の混入を防止し、混入されていた場合には排除すること。なお、搬入された廃棄物等の中から搬入禁止物を発見した場合、本組合に報告し、本組合の指示があるまで、適切に保管すること。また、積み込み作業に協力すること。
- (3) 運営事業者は不定期にごみ収集車に対して、展開検査を行うこと。運営事業者は、展開検査を行う場合は、事前に本組合に連絡すること。（本組合立会いのもとで実施する。）なお、実施回数は、年12回程度とし、対象車両は許可業者を基本とする。

2.3 搬入物の性状分析

本施設へ搬入された廃棄物の性状について、定期的に分析を行うこと。分析項目・方法・頻度は、本節2.8を参照のこと。

2.4 適正処理

- (1) 関係法令、公害防止条件等を遵守し、搬入された廃棄物を適切に処理すること。特にダイオキシン類の排出抑制に努めた処理を行うこと。
- (2) 運営事業者は、本施設内各設備の運転が関係法令、公害防止基準等を満たしていることを自らが行う検査によって確認すること。

2.5 災害発生時等の協力

震災その他不測の事態により、要求水準書に示す災害廃棄物を含む計画搬入量を超える多量の廃棄物が発生するなどの状況に対して、その処理を本組合が実施しようとする場合、運営事業者はその処理に協力しなければならない。

具体的な協力内容は、本組合と協議のうえ決定する。

2.6 運転教育の実施

運転教育計画書（運營業務実施計画書として本組合に提出）に基づき、運営事業者が自ら確保した運転員等に対し、適切な教育訓練を行うこと。

運営開始に際しては、本施設の各設備の試運転期間中に建設事業者より運転に必要な教育訓練を受けること。

2.7 試運転期間中の運転管理

建設事業者が実施する本施設の各設備の試運転、予備性能試験及び引渡性能試験において、これらの実施にかかる業務については、運営事業者がこれを建設事業者から受託して行うことができる。なお、その際の責任分担等は、運営事業者及び建設事業者の協議により決定し、本組合の確認を受けること。

2.8 施設運転中の計測管理

運営事業者は、次表に示した計測管理を実施すること。また計測機器については、適切な状態に保つこと。ただし、次表は運営事業者が行うべき計測管理の最低基準を示したものであり、運営上必要な項目については、項目を追加又はより詳細な計測を行うこと。

表中の稼働初期は契約不適合責任期間（2年間）を想定しているが、この稼働初期から安定操業期への移行の時期については、分析データの変化をもとに、本組合と運営事業者が協議のうえ、決定するものとする。

また、本施設に搬入された処理対象物の性状が計画ごみ質の範囲内か否かの判断は、一事業年度を単位として当該事業年度全体で行う。

かかる判断に必要なデータの収集、検査等は、全て運営事業者の費用において実施すること。

本施設の運転に係る計測管理項目

区分	計測地点	項目	頻度		
			稼働初期	安定操業期	
ごみ処理	ごみ質	受入れ・供給設備	種類組成、三成分、発熱量、単位体積重量 バイオマス比率 [※]	1回/月	1回/月
			元素組成	1回/年	1回/年
	搬入量	受入れ・供給設備	日量	都度	都度
	処理量	燃焼設備	日処理量	都度	都度
	温度	燃焼設備	燃焼ガス温度	連続	連続
		排ガス処理設備	集じん器入口ガス温度	連続	連続

※ ごみ質調査は、固定価格買い取り制度に対応すること。

本施設の運転に係る計測管理項目

区分	計測地点	項目	頻度		
			稼動初期	安定操業期	
ばいじん・灰	飛灰処理物	飛灰処理設備	搬出量	都度	都度
			重金属含有量(3項目：総水銀、カドミウム、鉛)	4回/年	4回/年
			溶出試験(8項目：アルキル水銀、水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン、1,4-ジオキサン)-埋立判定基準	4回/年	4回/年
			ダイオキシン類	4回/年	4回/年
	焼却灰	焼却灰貯留設備	搬出量	都度	都度
			熱しゃく減量、水分、未燃分、不燃物、灰分測定	1回/月	1回/月
			ダイオキシン類	4回/年	2回/年
			重金属含有量(3項目：総水銀、カドミウム、鉛)	4回/年	2回/年
水処理	再利用水	水処理施設	〔水素イオン濃度、浮遊物質量、生物化学的酸素要求量、化学的酸素要求量、大腸菌、濁度、外観、臭気、残留塩素〕	〔1回/月〕	〔1回/月〕
			〔ダイオキシン類〕	〔2回/年〕	〔1回/年〕 〔1回/炉停止毎〕
放流水	水処理施設	〔京田辺市公共下水道への事業場排水水質基準〕 ※必要に応じ	〔2回/年〕	〔2回/年〕	
		流量	連続	連続	
環境	排ガス	煙突	【工業計器】 ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、水銀、一酸化炭素、二酸化炭素、酸素	連続	連続
			ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、水銀、一酸化炭素、二酸化炭素、酸素	1回/2月	1回/2月
			ダイオキシン類	4回/年	4回/年
			作業環境	炉室	ダイオキシン類
	粉じん	4回/年	2回/年		
	騒音	敷地境界		4回/年	2回/年
	振動	敷地境界		4回/年	2回/年
	悪臭	敷地境界		4回/年	2回/年
		排出口		4回/年	2回/年

2.9 各種基準値を満足できない場合の対応

(1) 要監視基準と停止基準

公害防止基準等を満足しているか否かの判断基準として、要監視基準と停止基準を設定する。

① 対象項目

要監視基準及び停止基準の項目は、排ガスのばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、水銀、一酸化炭素及びダイオキシン類を原則とする。なお、必要に応じて本組合と運営事業者の協議により項目を追加する。

② 基準値

停止基準の基準値は、第1部第4章第2節における管理基準値とし、運転基準値及び要監視基準値は、建設事業者及び運営事業者提案による。なお、運転基準値については、その超過などが発生した場合でも、是正勧告及び委託料の減額の対象としない。

物質		運転基準値	要監視基準		停止基準（管理基準値）	
			基準値	判定方法	基準値	判定方法
ばいじん	g/m ³ N	[]	[]	1 時間平均値が左記の基準値を逸脱した場合、本施設の監視を強化し改善策の検討を開始する。	0.01	1 時間平均値が左記の基準値を逸脱した場合、速やかに本施設の運転を停止する。
塩化水素	ppm	[]	[]		10	
硫黄酸化物	ppm	[]	[]		10	
窒素酸化物	ppm	[]	[]		20	
水銀	μg/ m ³ N 以下	[]	[]	[]	30	自動計測器及び定期測定による測定値が左記の基準値を逸脱した場合、速やかに法の求める調査を実施し、判定を行い基準逸脱の場合、直ちに本施設の運転を停止する。
一酸化炭素	ppm	[]	[]	瞬間値のピークを極力発生させないように留意する。	30	4 時間平均値が左記の基準値を逸脱した場合、速やかに本施設の運転を停止する。
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	—	[]	定期バッチ計測データが左記の基準値を逸脱した場合、本施設の監視を強化し改善策の検討を開始する。直ちに追加計測を実施する。	0.05	定期バッチ計測データが左記の基準値を逸脱した場合、速やかに本施設の運転を停止する。

(2) 要監視基準を満足できない場合の復旧作業

要監視基準を満足できない場合は、次に示す手順で復旧すること。

- ① 再度計測し要監視基準を満足しているかを確認する。
- ② 基準を満足できない原因を把握し、本組合に報告のうえ、対策を施す。

- ③ 継続して計測を行いながら平常通りの運転状態へ復旧する。一連の結果をとりまとめ、本組合に報告する。
- (3) 停止基準を満足できない場合の復旧作業
- 停止基準を満足できない場合は、次に示す手順で復旧すること。なお、長期の停止により処理ができない場合は、本組合と協議すること。
- ① プラント設備を即時停止する。
 - ② 基準を満足できない原因を把握する。
 - ③ 復旧計画書（復旧期間のごみ処理を含む）を作成し、本組合の了解を得る。
 - ④ プラント設備の改善作業を行う。
 - ⑤ 改善作業の終了を報告し本組合は検査を行う。
 - ⑥ 試運転を行い、その報告書について本組合の了解を得る。
 - ⑦ 継続して計測を行いながら平常通りの運転状態へ復旧する。一連の結果をとりまとめ、本組合に報告する。
- (4) 要監視基準、停止基準以外の性能未達成（事業提案書類未達成を含む）の場合の復旧作業
- 性能未達成とは、本要求水準書で規定する各種基準値を超過する場合を意味する。
- 要監視基準、停止基準以外の性能未達成の場合は、次に示す手順で復旧を行うこと。なお、長期の停止により処理ができない場合は、運営事業者の責任において他の処理方法を検討すること。
- また、性能未達成の対象が焼却灰又は飛灰処理物の場合は、本組合は引き取らないため、運営事業者の責で再処理等を行うこと。場内での再処理が困難な場合には、本組合と協議すること。
- ① 本組合の判断によりプラント設備を停止する。
 - ② 停止を行わない場合は、要監視基準を満足できない場合の復旧作業に準ずる。
 - ③ 停止を行う場合は、停止基準を満足できない場合の復旧作業に準ずる。
- (5) 本組合の確認
- 本組合は、復旧計画書の承認、試運転報告書の確認等において専門的な知見を有する有識者等にアドバイスを運営事業者の負担で求めることができるものとする。

2.10 設備が故障した場合の修繕、調整及び再発防止のための設備更新

- (1) 設備故障時の原因究明及び対応策検討
- 運営事業者は、本施設の設備（建屋等を含む）に故障、不具合等が生じた場合、すみやかに応急措置を行うとともに、原因の究明に努め、対応策等を検討すること。
- (2) 再発防止、機能保持のための設備改修・更新
- 運営事業者は、設備の故障、不具合等の再発防止や機能保持のために、運営事業者の責任において改善計画を作成及び提案し、本組合の承諾を得ること。
- 設備の故障、不具合等が運営事業者又は建設事業者の責により発生した場合は、運営事業者が自らの責任において建設事業者と調整し、設備等を改修及び更新すること。なお、設備の改修や更新は、本組合と十分な調整を行うこと。
- (3) 本組合の確認
- 本組合は、改善計画の承認、試運転報告書の確認等において専門的な知見を有する有識者等にアドバイスを運営事業者の負担で求めることができるものとする。

第3節 用役管理業務

3.1 用役条件

第1部第3章第2節参照。

3.2 用役の調達・管理

運営事業者は、施設全体の年間運転計画及び月間運転計画に基づき、燃料及び薬剤等について本業務の履行に支障なく使用できるよう適切に調達すること。また、調達した用役を常に安全に保管し、必要の際には支障なく使用できるように適切に管理すること。

副資材、薬品、電気、排水等に関しては、経済性を考慮して運転を行うこと。

地震その他の災害発生時において、7日間以上は運転継続が可能となる計画とすること。

3.3 用役の調達費用の負担

運営事業者は、本施設の稼働に必要な用役の調達に関する費用（電気、上下水道使用料等を含む）を負担すること。

なお、本組合の使用量がわかるよう子メーターを設置すること。

第4節 維持管理業務

運営事業者は、搬入される処理対象物を関係法令、管理基準等を遵守し、適切な処理が行えるよう本施設の基本性能を確保・維持するため、必要となる適切な維持管理業務を行うこと。

常に十分な性能が発揮できるように設備の機能を維持し、かつ、その寿命を延ばすための適切な保守管理を行うこと。

4.1 備品・什器・物品の調達・管理

運営事業者は、施設全体の年間運転計画及び月間運転計画に基づき、備品・什器・物品等について本業務に支障なく使用できるよう適切に調達すること。また、調達した備品・什器・物品を常に安全に保管し、必要の際には支障なく使用できるように適切に管理すること。なお、備品等は、リースを可とする。

運営事業者が備品・什器・物品の調達を行う範囲は、本組合の管理事務室、更衣室及び休憩室を除く全ての範囲とする。

運営事業者が使用する備品類（机・ロッカー・TV等）は、必要な時期（必要な時期とは、建設事業者及び運営事業者が本事業において必要と考える時期であり、設計・建設期間も含むものとする。）に運営・維持管理業務において調達・購入するものとする。

4.2 点検・検査

(1) 点検・検査計画

運営事業者は、点検・検査計画を本施設の運営に極力影響を与えず効率的に実施できるように計画すること。（運營業務実施計画書として本組合に提出）

- ① 点検・検査計画は、日常点検、定期点検、法定点検・検査、自主検査等の内容（機器の項目、頻度等）を記載した点検・検査計画書（各年度、運営・維持管理期間を通じたもの）を作成すること。
- ② 全ての点検・検査は、運転の効率性を考慮し、計画する。原則として、同時に休止を必要とする機器の点検及び予備品、消耗品の交換作業は同時に行うものとする。

(2) 点検・検査の実施

- ① 点検・検査は、点検・検査計画に基づいて実施すること。
- ② 日常点検で異常が発生した場合、故障が発生した場合等は、運営事業者は臨時点検を実施すること。
- ③ 本組合が指示する場合、速やかに臨時の点検・検査を実施すること。

4.3 修繕・更新

(1) 修繕・更新計画

運営事業者は、修繕・更新計画を本施設の運営に極力影響を与えず効率的に実施できるように計画すること。（運營業務実施計画書として本組合に提出）長期にわたる修繕・更新を行う場合は、運営事業者は、本組合と事前に十分に協議した上で行うこと。

なお、修繕・更新計画は、運営期間終了時において、終了後3年間は、次期運営業者が適切な点検、修繕等を行いながら使用することが可能な状態で引き渡すことを前提として計画すること。

(2) 修繕・更新の実施

- ① 運営事業者は、点検・検査結果及び修繕計画に基づき、本施設の基本性能を確保・維持するために、修繕・更新を行うこと。
- ② 修繕・更新に際しては、工事施工計画書を本組合に提出し、承諾を得ること。
- ③ 運営事業者が行うべき修繕・更新の範囲は以下のとおりである。
 - ア 点検・検査結果より、設備の基本性能を確保・維持するための部分更新、調整
 - イ 設備が故障した場合の修繕及び調整
 - ウ 再発防止のための修繕及び調整

修繕の範囲（参考）

作業区分		概要	作業内容（例）	
補修工事	予防保全	定期点検整備	定期的に点検検査又は部分更新を行い、突発故障を未然に防止する。（原則として固定資産の増加を伴わない程度のものをいう。）	部分的な分解点検検査 給油 調整 部分更新 精度検査 等
		更正修理	設備性能の劣化を回復させる。（原則として設備全体を分解して行う大がかりな修理をいう。）	設備の分解→各部点検→部品の修理又は更新→組付→調整→精度チェック
		予防修理	異常の初期段階に、不具合箇所を早急に処理する。	日常保全及びパトロール点検で発見した不具合箇所の修理
	事後保全	緊急事後保全（突発修理）	設備が故障して停止したとき、又は性能が急激に著しく劣化した時に早急に復元する。	突発的に起きた故障の復元と再発防止のための修理
		通常事後保全（事後修理）	経済的側面を考慮して、予知できる故障を発生後に早急に復元する。	故障の修理、調整

※ 表中の業務は、プラント設備、建築設備、土木・建築のいずれにも該当する。

(3) 環境学習施設・啓発施設の管理

環境学習施設・啓発施設においては、適宜情報を入れ替える等、適正な管理を行うこと。

4.4 施設の保全

運営事業者は、本施設の各設備の照明・採光設備、給排水衛生設備、空調設備等の点検を定期的に行い、適切な修繕、交換等を行うこと。特に見学者等第三者が立ち入る場所については、適切に点検、修繕、交換等を行うこと。

4.5 技術革新

運營業務期間中に、プラント設備等の機能が向上となるような技術革新が予想されるため、更新する際に新たな技術を採用することについて、本組合及び運営事業者のそれぞれが提案することができるものとし、その技術の採用の可否や費用の負担（増額分は本組合の負担）を決定したうえで、更新業務を実施すること。

4.6 精密機能検査

- (1) 運営事業者は、自らの費用負担により、本施設の各設備及び機器の機能状況、耐用性等について、3年に1回以上の頻度で、第三者機関による精密機能検査を実施すること。
- (2) 運営事業者は、精密機能検査の終了後、遅滞なく、精密機能検査報告書を作成し、本組合に提出すること。
- (3) 運営事業者は、精密機能検査の履歴を運営・維持管理期間中にわたり電子データとして保存するとともに、運営業務終了後、本組合に無償で譲渡すること。
- (4) 運営事業者は、精密機能検査の結果を踏まえ、運営・維持管理対象施設の基本性能を確保・維持するために必要となる点検・検査計画及び修繕・更新計画の見直しを行うこと。

第5節 余熱利用管理業務

5.1 発電

運営事業者は、焼却に伴って発生する余熱により発電を行い、本施設での利用を優先すること。

なお、余剰電力は、本組合が売電を行い計画以上の売電収入があった場合は、その一部を運営事業者に還元する。

5.2 電力の取り扱い

- (1) 運営事業者は、運営期間を通じ、安定した電力の供給を行うため電気事業者と本施設の買電に係る契約を締結すること。
- (2) 売電契約は本組合が行い、その収入は本組合に属する。
- (3) 時間帯区分別に電力量が把握できるようにすること。

第6節 搬出管理業務

6.1 焼却灰、飛灰、金属類等の貯留・保管

- (1) 運営事業者は、本施設より回収される焼却灰、飛灰、金属類等を本施設内に貯留及び保管するとともに、飛散流出の防止を図ること。
- (2) 運営事業者は、関係法令及び大阪湾広域臨海環境整備センターによる基準等を満たすことを定期的に確認すること。

6.2 施設外への搬出

本施設で発生した副生成物等については、可能な限り有効活用を図ること。

運営事業者は、焼却灰、飛灰処理物、金属類等を本組合が指定する搬出事業者等に引き渡すこと。なお、運営事業者は、焼却灰、飛灰処理物、金属類等の積み込み作業までを行うこと。

搬入禁止物及び処理不適物は、本組合が運搬する。なお、運営事業者は、搬入禁止物及び処理不適物の積み込み作業までを行うこと。

6.3 搬出物の性状分析

運営事業者は、本施設より搬出する焼却灰等の性状について、定期的に分析及び管理を行うこと。分析項目・方法・頻度は第3部第2章第2節2.8を参照のこと。

第7節 情報管理業務

7.1 運営記録報告

運営事業者は、本施設の運営に関するデータを整理し、日報、月報、年報として取りまとめ、本組合に提出する。また、これらの運営記録に関するデータは運営期間中保管すること。なお、日報、月報、年報には、以下の内容を含めること。詳細は、本組合と運営事業者の協議のうで決定する。

また、運営記録に関するデータの操作、管理に対するセキュリティ保護を行うこと。

(1) 日報（翌営業日に本組合に提出）

ア 当該日の業務実施概要

(2) 月報（翌月の営業日 10 日以内に本組合に提出）

ア 受付管理業務報告（搬入量等）

イ 運転管理業務報告（処理量、搬入管理、搬入物の性状分析、停止作業、運転教育、各種計測結果等）

ウ 用役管理業務報告（電気、水道、燃料、薬品等の使用状況や調達状況等）

エ 維持管理業務報告（点検・修繕状況、故障記録、備品等の調達等）

オ 余熱利用管理業務報告（売電量、省エネルギー（消費電力変動）等）

カ 排出管理業務報告（搬出量、各種計測結果等）

キ 情報管理業務報告（本組合への報告状況、データ保管状況、情報発信等）

ク その他業務報告（安全管理及び警備、施設見学対応、清掃、多目的広場に関すること等）

(3) 年報（翌年度 6 月末以内に本組合に提出）

ア 月報の集計（搬入量、処理量、用役量、各種計測結果等）

修繕・更新により本施設内各設備に変更が生じた場合、建設事業者が作成した機器履歴台帳を改訂し、図書類と併せて本組合に提出すること。

イ 委託業務毎のまとめと考察

ウ 運営事業者の経営状況（事業収支）

公認会計士又は監査法人の監査を受けたうで、当該事業年度の最終日から 3 ヶ月以内に、監査報告書を提出すること。

エ 当初計画との比較

7.2 施設情報管理

(1) 本施設内各設備に関する各種マニュアル、各種計画書、図面、施設台帳等を運営期間にわたり、本組合と協議の上適切に管理すること。

(2) 修繕・更新等により、本施設内各設備に変更が生じた場合、各種マニュアル、各種計画書、図面、施設台帳等を速やかに変更すること。

7.3 その他管理記録報告

(1) 本施設内の設備により管理記録可能な項目、又は運営事業者が自主的に管理記録する項目で、本組合が提出を要望するその他の管理記録について、管理記録報告書を作成すること。

(2) 本組合が要望する管理記録に関するデータを運営期間中保管すること。

(3) 運営期間終了後に、作成した管理記録等は本組合に提出すること。

7.4 情報発信

運営事業者は、運営事業者自身のホームページを開設し、運営期間中これを管理すること。（建設事業者のホームページを引き継いでもよい。）

運営事業者は、運営期間を通じて当該ホームページにより、本施設に関する運転データ（「炉の稼働状況」、「発電状況」、「公害監視情報」など）及び本施設の見学や環境学習に役立つデータ、資料等を公開すること。なお、公開するデータの詳細は、本組合と運営事業者で協議を行い、決定する。

第8節 その他関連業務

8.1 防火・防災管理業務

- (1) 消防法等関係法令に基づき、対象施設の防火・防災上必要な管理者、組織等の防火・防災管理体制を整備すること。
- (2) 整備した防火・防災管理体制について本組合に報告すること。なお、体制を変更した場合も速やかに本組合に報告すること。
- (3) 日常点検、定期点検等の実施において、防火・防災管理上、問題がある場合は、本組合と協議のうえ、本施設の各設備の改善を行うこと。
- (4) 特にごみピット等については、入念な防火・防災管理を行うこと。
- (5) 自主防災組織の整備
運営事業者は、台風、大雨等の警報発令時、火災、事故、運転員の怪我等が発生した場合に備えて、自主防災組織を整備するとともに、自主防災組織及び警察、消防、本組合等への連絡体制を整備すること。なお、体制を変更した場合は速やかに本組合に報告すること。
- (6) 防災訓練の実施
運営事業者は、緊急時に自主防災組織及び連絡体制が適切に機能するよう、定期的に防災訓練等を行うこと。

8.2 施設警備・防犯

- (1) 場内の施設警備及び防犯体制を整備すること。（本組合居室の機械警備を含む。）
- (2) 整備した施設警備及び防犯体制について本組合に報告すること。なお、体制を変更した場合も速やかに本組合に報告すること。
- (3) 場内警備を実施し、第三者の安全を確保すること。なお、本組合の業務時間外の敷地出入口の警備も含むものとする。
- (4) 運営事業者は、夜間及び休日の来訪者について、必要に応じて対応すること。

8.3 事故報告書の作成

運営事業者は、事故等が発生した場合は、緊急対応マニュアルに従い、直ちに事故等の発生状況、事故時の運転管理記録等を本組合に報告すること。報告後、速やかに対応策等を記載した事故報告書を作成し、本組合に提出すること。

8.4 清掃

清掃（剪定、刈り込み及び除草等を含む。）の業務範囲は、敷地内全てとする（一部協議による）。清掃業務計画（運營業務実施計画書として本組合に提出）を作成し、本施設を清潔に保つこと。特に見学者等の第三者が立入る場所は常に清潔な環境を維持すること。また、植栽、駐車場、場内道路及び関係する施設の美観及び品位を維持し、周辺環境の向上に努めること。

8.5 周辺住民への対応

- (1) 運営事業者は、運営期間を通じて、適切な情報発信等により周辺住民の信頼と理解及び協力が

得られるよう努めること。

- (2) 運営事業者は、住民等から意見等を受け付けた場合には、速やかに本組合に報告し、対応等について本組合と協議を行うこと。
- (3) 本組合は、運営事業者で解決できないクレーム処理等、住民等への対応を行う。

8.6 施設見学者対応

運営事業者は、本施設がごみ問題・環境保全など総合的な環境に関する事項について、市民啓発及び環境学習となる施設を目指していることを念頭に置き、施設見学者対応を行うこと。

見学者に対しては、本施設の稼働状況及び環境に関する規制の遵守状況等の説明を行い、見学者が、本施設の運営に理解が得られるように努めること。特に、京田辺市の 3R 及び枚方市の 4R の取組みについて、情報提供を行うとともにそれらとの関連について説明を行うこと。

運営事業者は、本施設の見学の申込受付及び日程調整を行うこと。

なお、行政視察については本組合が対応するため、運営事業者は組合に協力すること。

8.7 調整池等の管理

運営事業者は、調整池（別途工事）及び敷地の法面等の管理（簡易な補修を含む）を行うこと。

8.8 環境保全業務

運営事業者は、本事業の実施において、常に公害防止基準の遵守、処理生成物の処理基準の遵守及び環境影響評価の遵守に努めるものとする。また、本施設周辺の環境保全についても施設運営の影響が無いことを確認するものとする。

第9節 本組合によるモニタリングの実施

9.1 運営状況のモニタリング

本組合は、運営事業者による運営業務の状況が基本契約、運営業務委託契約及び入札説明書等に定める要件を満たしていることを確認するために常時モニタリングを行うので、運営事業者は協力すること。

トラブル発生時は、本組合は必要に応じ、関係資料の提供を求める。運営事業者は、本組合の要請に対し速やかに対応すること。また、トラブル発生時に本組合が立会いを要請した場合には、運営事業者は協力すること。

なお、本組合がモニタリングを実施するに当たり、第三者の協力を求める場合がある。

9.2 本組合との定例会議への参加

- (1) 本組合は、月報及び年報の確認において、定例会議を開催し、その内容を確認する。運営事業者は、定例会議に出席し、資料説明を行うこと。
- (2) 運営事業者は、当該会議の議事録を作成し、本組合に提出すること。定例会議の詳細は、本組合と運営事業者で協議を行い、決定する。
- (3) 定例会議は、毎月1回の開催を基本とし、本組合と運営事業者で協議により、開催回数を増減する。
- (4) 定例会議には本組合と運営事業者が協議のうえ、関連する企業、団体、外部有識者等を参加させることができるものとする。

【添付資料一覧】

- 添付資料 1 粗造成計画図
- 添付資料 2 地質調査資料
- 添付資料 3 計画処理量
- 添付資料 4 法面および植栽工計画平面図（粗造成工事全体図）
- 添付資料 5 全体配置計画(案)
- 添付資料 6 環境の保全及び措置（環境影響評価書抜粋）
- 添付資料 7 既存施設の過去5年間の「ごみ質分析結果」及び「焼却灰搬出実績」