

呉市次期ごみ処理施設整備運営事業

要求水準書

令和 6 年 10 月 11 日

呉市

目 次

第1部 総則

第1章 事業の概要

第1節 基本事項	2
第2節 事業者の業務範囲	4
第3節 本市の業務概要	6
第4節 事業用地の概要	7

第2章 共通事項

第1節 全体計画	8
第2節 計画主要目	10
第3節 その他の事項	21

第2部 本施設の設計・施工業務

第1章 設計・施工に関する基本的事項

第1節 施設設計	23
第2節 ユーティリティ計画	28
第3節 施設施工	29
第4節 材料及び機器	33
第5節 試運転及び指導期間	34
第6節 性能保証	36
第7節 契約不適合責任	46
第8節 提出図書	48
第9節 検査及び試験	53
第10節 正式引渡し	54
第11節 予備品及び消耗品等	55
第12節 関係法令等の遵守	56

第2章 プラント設備工事仕様

第1節 各設備共通仕様	57
第2節 【焼却】受入供給設備	62
第3節 【焼却】燃焼設備	75
第4節 【焼却】燃焼ガス冷却設備	82
第5節 【焼却】排ガス処理設備	98
第6節 【焼却】余熱利用設備	106

第7節	【焼却】通風設備	114
第8節	【焼却】灰出設備	121
第9節	【焼却】給水設備	131
第10節	【焼却】排水処理設備	135
第11節	【焼却】電気設備	140
第12節	【焼却】計装制御設備	156
第13節	【焼却】雑設備	166
第14節	【粗大】受入供給設備	172
第15節	【粗大】粗大ごみ・不燃ごみ処理系列	176
第16節	【粗大】集じん・脱臭設備	187
第17節	【粗大】給水設備	189
第18節	【粗大】排水処理設備	192
第19節	【粗大】電気設備	193
第20節	【粗大】計装制御設備	197
第21節	【粗大】雑設備	200

第3章 建築工事仕様

第1節	計画基本事項	201
第2節	建築工事	204
第3節	外構工事	219
第4節	建築機械設備工事	222
第5節	建築電気設備工事	228

第3部 本施設の運営業務

第1章 運営業務に関する基本的事項

第1節	業務計画	235
第2節	維持管理・運営体制	238
第3節	運営計画等の作成、更新	240
第4節	事業期間終了時の取扱い	242
第5節	関係法令等の遵守	245

第2章 施設運営に関する要件

第1節	受付管理業務	246
第2節	運転管理業務	247
第3節	用役管理業務	253

第4節	維持管理業務・・・・・・・・・・・・・・・・	254
第5節	熱利用管理業務・・・・・・・・・・・・・・・・	257
第6節	搬出管理業務・・・・・・・・・・・・・・・・	258
第7節	情報管理業務・・・・・・・・・・・・・・・・	259
第8節	その他の業務・・・・・・・・・・・・・・・・	261
第9節	本市によるモニタリングの実施・・・・・・・・	263

第1部 総則

本事業は、第2章第1節1.1に示す基本方針を満たした施設を整備し、事業期間にわたって本施設・設備を適切に運転・維持管理することにより、搬入された廃棄物を関係法令、公害防止条件等を遵守した上で、安定的かつ適正に処理することを目的とする。

本要求水準書は、呉市（以下、「本市」という。）が整備する新ごみ焼却施設（以下、「焼却施設」という。）及び新粗大ごみ処理施設（以下、「粗大ごみ処理施設」という。）の建築物及びプラント設備、構内道路等の外構の全て（以下、「本施設」という。）の設計・施工、本施設稼働後の運営を行う呉市次期ごみ処理施設整備運営事業（以下、「本事業」という。）に関し、本市が要求する最低限の水準を示すものである。

本要求水準書において使用される用語は、本要求水準書に特段の規定がある場合又は文脈上別意に解すべき場合を除き、「呉市次期ごみ処理施設整備運営事業 入札説明書」の定義によるものとする。

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又は業務等については、本要求水準書等に明記されていない事項であっても、建設事業者及び運営事業者の費用と責任において全て完備又は遂行すること。また、本要求水準書を満たさない場合、建設事業者と運営事業者の費用と責任において本要求水準書を満たすよう改善すること。

基本契約、建設工事請負契約及び運営業務委託契約、質問回答書、本要求水準書、入札説明書、提案書の間に齟齬（そご）がある場合は、基本契約、建設工事請負契約及び運営業務委託契約、質問回答書、本要求水準書、入札説明書、提案書の順にその解釈を優先する。

事業者が提出した提案書は、以下の取り扱いとする。

- ・契約の締結にあたり、契約図書の一部とする。
- ・提案書は、事業者に履行義務があるものとする。ただし、本市の判断により履行義務としない場合がある。

なお、本要求水準書に明記されている事項については、それを上回る提案を妨げるものではない。また、〔 〕内の表示は本市が標準と考えるものであり、協議により変更可能とする。

〔 〕内の非表示は事業者の提案によるものとする。

第 1 章 事業の概要

第 1 節 基本事項

1.1 事業名

呉市次期ごみ処理施設整備運営事業

1.2 事業期間

事業期間は、契約締結日から令和 32 年 3 月 31 日までとする。

1.3 事業の目的

本事業は、民間事業者の経営能力及び技術的能力を活用することにより、一般廃棄物処理施設である本施設の効率的かつ効果的な設計・施工及び運営・維持管理を行い、将来にわたり安全で安定したごみの適正処理、循環型社会を構築するためのエネルギー回収を進めることを目的とする。

1.4 事業の概要

(1) 焼却施設

焼却施設は、本市、江田島市及び今治市（関前地区）から排出される可燃ごみ及び粗大ごみ処理施設等で発生する処理残渣を受入れ処理するものである。

焼却施設は、運転に伴い発生する熱の有効利用として発電を行う。発電した電気をを用いて、本施設を稼働する上での使用、周辺公共施設への供給、売却を行う計画である。また、運転に伴い発生した焼却灰、飛灰等は場外に搬出し、処分（資源化を含む）を行うものである。

焼却施設は建築物、プラント機器及びこれらに必要な関連設備から構成されるが、これらの計画に当たっては本市の指示及びごみ処理施設性能指針に基づいて、所定の性能を発揮し、容易に運転できるものでなければならない。

(2) 粗大ごみ処理施設

粗大ごみ処理施設は、本市及び今治市（関前地区）から排出される粗大ごみ及び不燃ごみを受入れ処理するものである。

粗大ごみ及び不燃ごみは、異物除去後、鉄類、アルミ、可燃残渣の 3 種類に選別するために破碎・選別処理を行い、鉄類及びアルミは資源化、残渣は焼却施設のごみピットへ搬送する。

粗大ごみ処理施設は、棟内に再生品や不用品の展示、ごみ・リサイクルに係る研修や情報発信ができる室・コーナーを設け、循環型社会の構築に寄与する施設を目指す。

粗大ごみ処理施設は建築物、破碎機及びこれらに必要な関連設備から構成されるが、これらの計画に当たっては本市の指示及びごみ処理施設性能指針に基づいて、所定の性能を発揮し、容易に運転できるものでなければならない。

1.5 事業の構成

本事業は、主として次に示す 2 つの業務から構成されるものであり、各業務の内容、実施期間

等は次に示すとおりである。

(1) 本施設の設計・施工業務

- ① 工事内容 本施設の設計・施工
- ② 建設期間 契約締結日から令和 12 年 3 月 31 日まで
- ③ 本施設引渡し 令和 12 年 3 月 31 日まで

(2) 本施設の運営業務

- ① 委託内容 本施設の運転、点検管理、修繕・更新工事、用役管理等
- ② 運営準備期間 契約締結日から令和 12 年 3 月 31 日まで
- ③ 運営期間 令和 12 年 4 月 1 日から令和 32 年 3 月 31 日まで（20 年間）
（運営期間終了後、2 年間は大規模修繕工事が不要な状態で引渡しすること。）

1.6 事業方式

本事業は DBO（Design：設計、Build：施工、Operate：運営）方式により実施する。

事業者は、単独又は共同企業体を設立（以下、「建設事業者」という。）し、本施設の設計・施工に係る業務（以下、「設計・施工業務」という。）を行う。

事業者は、特別目的会社（SPC）（以下、「運営事業者」という。）を設立し、20 年間の運営期間にわたって、本施設の運営に係る業務（以下、「運営業務」という。）を行う。

本市は、本施設の設計・施工業務及び運営業務に係る資金を調達し、本施設を所有する。

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) 設計業務

プラント設備工事、建築工事、建築設備工事及びその他関連工事の設計を行う。建設事業者は、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。

(2) 施工業務

プラント設備工事、建築工事、建築設備工事及びその他関連工事を行う。

また、試運転及び引渡性能試験を行い、本施設を本市に引き渡す。

2.2 本施設の運営業務

本施設の運営業務は以下のとおりであり、詳細については、第3部を参照のこと。

(1) 受付管理業務

本施設に搬入したごみの受付（事前予約制への対応を含む）及び計量、並びに搬出する資源物・焼却残渣等の計量を行う。また、計量した記録の集計、保管、管理、報告、料金徴収代行、プラットホーム監視、直接搬入ごみの受入を行う。加えて、本施設の一部である粗大ごみ処理施設からの処理残渣の受入を行う。

(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施設を運転する。本施設に搬入不適物が搬入されないよう、搬入者に対して適切な誘導、指導を行う。また、搬入されたごみの性状について、定期的に分析・管理を行う。

(3) 用役管理業務

本施設の稼働に必要な燃料、薬剤等を確保し、管理する。

(4) 維持管理業務

本施設を適正に運転できるよう点検・検査（法定点検を含む。）、補修・修繕を行う。また、消耗品、予備品の調達、管理を行う。

(5) 熱利用管理業務

焼却施設の運転に伴い発生する熱の有効利用として発電を行う。発電した電気を用いて、本施設を稼働する上での使用、周辺公共施設への供給、売却を行う計画である。電力に係る契約については、買電に係る契約の契約者は事業者、売電に係る契約の契約者は本市とする。余剰電力の売電収入は本市に帰属する。なお、電気・温水を供給する周辺公共施設（電気：環境施設課、環境業務課及び東部処理場、温水：環境業務課は必須）は、焼却施設が全炉停止期間中の場合にあっても、焼却施設を通じて電気・温水を供給すること。

(6) 搬出管理業務

本施設の運転に伴い発生する焼却灰、飛灰等を場外に搬出するため、場内での積み込み作業までを行う。なお、焼却灰、飛灰等の運搬及び処分（資源化を含む）は本市が行う。ただし、事業者は焼却灰の資源化に係る情勢等について、本市への情報提供に努めること。情報提供に係る取り決めについては、契約後に協議を行うものとする。粗大ごみ処理施設に搬入された有害ごみ・危険ごみ（リチウムイオン電池、未処理のスプレー缶等）は、原則、本施

設内に適正に貯留・保管した後、呉市資源化施設に運搬すること。また、本施設に搬入され、選別された資源物（金属類、有価物等）は、原則、本施設内に適正に貯留・保管した後、本市に引き渡すこと。なお、回収した資源物（金属類、有価物等）の売却益は本市に帰属する。加えて、本施設にやむを得ず持ち込まれた搬入不適物について、原則、本施設内に適正に保管した後、呉市一般廃棄物最終処分場に運搬する。ただし、本処分場で埋立てできない搬入不適物は、適正に保管した後、本市に引き渡す。なお、本市に引き渡す際には、運営事業者は、積み込みまでの範囲を担うものとする

(7) 情報管理業務

上記 (1) ～ (6) 及び下記 (8) の業務に関する記録等を整理、管理する。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。

(8) その他業務

その他の業務として、以下の業務を行う。

- ① 運営業務終了時の引継業務
- ② 本施設の安全管理及び警備業務
- ③ 清掃・植栽管理業務
- ④ 地元住民対応支援
- ⑤ 施設見学者対応
- ⑥ 本業務に必要な行政手続きの補助
- ⑦ その他必要な業務

第3節 本市の業務概要

(1) 敷地の確保

本市は、本事業を実施するための敷地の確保を行う。

(2) 環境影響評価手続き

本市は県条例に従い、環境影響評価手続きを実施する。

(3) 業務実施状況のモニタリング

本市は、本施設の設計期間及び施工期間を通じ、本事業に係る監督員を配置し、工事監理業務の受託者とともに、設計についての承諾及び工事監理を行う。工事監理においては、建設事業者に対して必要な調査・検査及び試験を求める。

なお、本市は、建築基準法第5条の6第4項の規定に基づき工事監理者を定める（委託する場合を含む。）。工事監理者は、建築士法第18条の規定に基づき、本施設が実施設計等に適合するよう工事監理を行う。

(4) 建設費等の支払

本市は、本事業における設計・施工業務に係る対価を建設事業者に対し、本市の検査後に出来高に応じて、原則として年度毎に支払う。また、運営期間においては年度毎（4回/年）に運営費を支払う。

(5) 周辺住民対応

本市は、本施設の設計・施工期間における周辺住民からの意見や苦情に対する対応を建設事業者と連携して行う。

(6) 本事業に必要な行政手続き

本市は、本事業を実施する上で必要な循環型社会形成推進交付金の申請、施設設置届の届出、各種許認可手続き等、各種行政手続を行う。

(7) 焼却灰等の資源化及び最終処分

本市は、本施設において、運営事業者から焼却灰、飛灰等、搬入不適物（呉市一般廃棄物最終処分場で埋立できないものに限る。）、資源物（金属類）等を受け取り、資源化又は処分する。

(8) 有害ごみ・危険ごみ等の資源化及び最終処分

本市は、呉市資源化施設において、運営事業者から有害ごみ・危険ごみを受け取り、資源化等を行う。また、本市は、呉市一般廃棄物最終処分場において、運営事業者から搬入不適物（呉市一般廃棄物最終処分場で埋立できるものに限る。）を受け取り、処分する。

(9) その他これらを実施する上で必要な業務

第4節 事業用地の概要

4.1 事業用地

1) 場所

広島県呉市広多賀谷3丁目8番6号

2) 事業用地面積

約1.53ha

4.2 事業用地の状況

事業用地は、工業地帯の沿岸部に位置し、平坦な地形となっている。

なお、事業用地は杭が施工された土地であり、杭の引き抜き工事は別途実施する旧焼却施設の解体事業者もしくは建設事業者と別途契約を締結する予定である。

4.3 地形・地質

事業用地は平地である。

また、地質について、昭和53年に行った地質調査報告書、令和2年度に行った近接地工事での地質調査報告書の提示は可能である。必要な場合は貸与を希望すること。

4.4 地域地区等

事業用地の地域地区等は、次のとおりである。

地理的条件（立地条件）

- ・ 都市計画 : 都市計画区域内
- ・ 用途地域 : 工業専用地域
- ・ 防火地域 : 指定なし
- ・ 高度地区 : 指定なし
- ・ 建ぺい率 : 60%
- ・ 容積率 : 200%
- ・ 緑化率 : 工場立地法特例適用により法令上必要なし。適宜緑地を設けること。

ユーティリティ条件

- ・ 用 水 : 上水
- ・ 燃 料 : 灯油、軽油及びA重油、LPガス
- ・ 電 気 : 特別高圧受電
- ・ 排 水 : 下水道放流

第2章 共通事項

第1節 全体計画

1.1 本事業における基本方針

本市では、本施設を整備するにあたっての施設整備基本方針を以下のとおり定めている。

本事業においては、下記の基本方針の実現に向けて、「エネルギー回収型廃棄物処理施設」として熱を有効利用するとともに、省エネルギーを図った環境にやさしい施設とすることで、住民にも理解される循環型社会及び低炭素社会の構築を目指す。

建設事業者及び運営事業者は、下記の基本方針を踏まえ、本業務に取り組むこと。

◆ 安全・安定・安心な施設

ごみ質やごみ量の変動に柔軟に対応できるとともに、施設の事故防止対策及び事故発生時の対策を図り、適切な安全管理・維持管理の下、安定的なごみ処理を行うことができる施設とする。

また、近年全国的に頻発している施設火災への対策が講じられた施設とする。

◆ 環境に配慮した施設

ダイオキシン類等の有害物質の発生防止及び排出抑制を実施し、周辺環境に与える負荷を低減するとともに、敷地周辺の緑化等を行うなど、周辺環境との調和を図った施設とする。

また、ごみ処理に関連した環境学習が行える施設とする。

◆ エネルギーを有効利用できる施設

焼却等の処理により発生した熱を利用して発電等を行い、施設内及び周辺公共施設で使用し、余剰電力は売電等を行うことで、エネルギーの有効利用及び二酸化炭素排出量の削減に貢献できる施設とする。

◆ 災害に強い施設

耐震性及び防災機能を確保し、災害廃棄物を迅速かつ円滑に処理することができる施設とする。

また、災害発生時には、周辺自治体との相互協力に対応できる施設を目指す。

◆ 経済的・効率的な施設

設備の合理化、省エネ化及び長寿命化を図り、建設費及び運営・維持管理費を抑制することができる施設とする。

1.2 一般事項

建設事業者及び運営事業者は、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、長期にわたり連続して安定運転ができるものとする。
- 2) 建設から運転・維持管理を含めたライフサイクルコストの低減を図り、経済的効果の高い施設を目指すこと。
- 3) 施設の運転、補修・修繕及び大規模補修工事等が容易に行える機器配置等とする。
- 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、循環型社会形成推進交付金の交付対象事業「エネルギー回収型廃棄物処理施設」（交付率 1/2 の交付要件を遵守）とし、さらなる熱

の有効利用、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・大雨・雷・高潮・津波等）対策、塩害対策を講じ、安全で災害に強い施設とすること。
- 6) 災害発生時に、薬品や水等の供給がない場合でも、7 日以上の自立運転（2 炉、基準ごみ）が可能な施設とすること。
- 7) 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。
- 8) 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。
- 9) 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。
- 10) ごみ問題・環境保全など身近な環境に関する事項について、住民が環境学習に活用できる施設を目指すこと。なお、展示物は、小学 4 年生の社会の学習指導要領を念頭に構成すること。また、見学者がごみの分別及び脱炭素について学ぶことができる体験型の施設とすること。
- 11) 本市からの地球温暖化防止活動（節電活動等）の取り組み要請に協力すること。
- 12) 焼却灰の資源化に係る情勢等について、本市への情報提供に努めること。
- 13) 搬入不適物は混入するものという前提に運転中に事故・火災を起こさないように備えること。
- 14) 定期整備、定期検査等、本事業期間に想定される長期の稼働停止期間においても、搬入された全ての廃棄物を本施設で受入れ適正に処理できること。
- 15) 本施設の運営期間（20 年間）終了後、市のエリア（行政用事務室等）については、継続使用する可能性があるため、これらのエリアを継続使用する上でのユーティリティの確保に配慮すること。
- 16) 精密機械工場が隣接していることに配慮の上、事業を行うこと。
- 17) 広島県大気汚染緊急時措置要領に基づいた要請がなされた場合は対応すること。
- 18) 「第 3 次呉市環境基本計画」を踏まえた廃棄物処理施設とするものとし、太陽光発電設備を設けること。なお、発電容量は事業者提案とする。
- 19) 建設予定地は、臨海部に位置するため、海水の影響を考慮し、機器、設備、建物等に関して重塩害対策を講ずること。
- 20) 「第 3 次呉市環境基本計画（第 5 章 呉市地球温暖化対策実行計画（事務事業編））」を踏まえ、本市が掲げる目標（本市が調達する電力の 60 % 以上を再生可能エネルギー電力とすること）を達成するための電力地産地消への取り組み（小売電気事業、地域新電力、自己託送等）を提案すること。

第2節 計画主要目

2.1 焼却施設

1) 処理能力

(1) 公称能力

指定したごみ質の範囲内において、下記の処理能力を有すること。

- ・全連続燃焼式ストーカ炉 230t/日 (115t/24h×2 炉)
- ・前処理設備 (せん断式破砕機) 事業者にて提案すること

※下記に示す計画ごみ量のうち、可燃性ごみ等を1日当たり5時間で処理できる能力とすること。

(2) 計画ごみ量

焼却施設で処理するごみの種類及び各年度の処理対象量は、以下のとおりである。

- ・計画ごみ量 約 66,640t/年
(うち災害廃棄物量 約 5,990t/年)

※計画ごみ量のうち、可燃性粗大ごみの内訳は下記のとおり。(その他、処理が必要と考えられるもの及び量は事業者にて想定すること。

畳 : 5,000 枚/年程度

ふとん : 7,500 枚/年程度

※災害廃棄物として、流木や柱 (12cm 角) 等が搬入されることを想定すること。

(3) 計画ごみ質

ごみの性状は以下のとおりである。

項目		単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
三成分	水分	%	54.5	48.5	41.7
	可燃分	%	37.6	43.9	51.1
	灰分	%	7.9	7.6	7.2
	合計	%	100.0	100.0	100.0
低位発熱量		kJ/kg	5,900	8,900	12,300
単位容積重量		kg/m ³	339	214	72

2) 主要設備方式

(1) 炉形式

全連続燃焼式ストーカ炉

(2) 稼働時間

1日24時間運転、年間290日稼働 (1炉当たり)

(3) 運転方式

焼却施設は、2炉で構成し、定期修理時、点検時においては1炉のみ停止し、他の炉は原則として常時運転する。ごみクレーン設備は、複数系列として1系列を点検していても他系列が運転できるよう配慮すること。エネルギーの有効利用を図るため、低空気比で燃焼できるよう計画すること。必要に応じ、全炉停止時、1炉運転時でも脱臭装置を稼働し、臭気対策を施すこと。

なお、焼却施設は 90 日以上の連続運転が可能なように計画すること。

(4) 設備方式

- | | |
|------------|---|
| ① 受入供給設備 | ピットアンドクレーン方式 |
| ② 燃焼設備 | ストーカ式焼却炉（低空気比燃焼） |
| ③ 燃焼ガス冷却設備 | 廃熱ボイラ方式 |
| ④ 排ガス処理設備 | ろ過式集じん器 他（乾式有害ガス除去方式） |
| ⑤ 余熱利用設備 | 場内：発電、給湯供給
場外：周辺公共施設への供給（電気・温水）
※温水の供給量については添付資料を参照のこと。 |
| ⑥ 発電設備 | 蒸気タービンによる発電
※エネルギー回収率 20.5%以上 |
| ⑦ 通風設備 | 平衡通風方式 |
| ⑧ 灰出設備 | ピットアンドクレーン方式 |
| ⑨ 飛灰処理設備 | 薬剤処理方式 |
| ⑩ 給水設備 | |
| ・生活用水 | 上水（上水本管から引き込み） |
| ・プラント用水 | 上水（上水本管から引き込み）
※上水本管から本施設に引き込むための設備等の費用は事業者にて負担すること。 |
| ⑪ 排水処理設備 | 処理後、再循環利用及び下水道放流とする。生活系排水は下水道放流とする。 |

3) 熱利用計画

本施設の処理工程等として使用する。また、熱を利用し、発電（エネルギー回収率 20.5%以上）、周辺公共施設への供給、売電を行うことを計画している。また、温水についても周辺公共施設へ供給することを計画している。温水の供給量については添付資料を参照のこと。

4) 搬入出車両

(1) 搬入車両

本施設への搬入車両は以下のとおりである。

①搬入車両

- ・ 4t パッカー車、10t コンテナ車

※10t コンテナ車は、江田島市からの可燃ごみ（粗大・不燃等残渣を含む）を搬入するための車両

- ・ 乗用車、トラック（小型、中型、大型）

なお、搬入車両台数の実績は、添付資料を参照のこと。

②薬品類等搬入車 タンクローリー車他

(2) 搬出車両

本施設からの搬出車両は以下のとおりである。

- ①焼却残渣搬出車 天蓋付き 10t ダンプトラック
- ②資源化物等の搬出車両 事業者提案による
- (3) その他
 - ・ 13t トラック（薬剤運搬車両）

5) 焼却条件

- (1) 燃焼室出口温度 850℃以上（900℃以上が望ましい）
- (2) 燃焼ガス滞留時間（燃焼室） 上記燃焼温度でのガス滞留時間 2 秒以上
- (3) CO 濃度 煙突出口の CO 濃度 1 時間平均値 100ppm 以下（O₂12%換算）
かつ 4 時間平均値 30ppm 以下（O₂12%換算）
- (4) 安定燃焼 100ppm を超える CO 濃度瞬時値のピークを極力発生させないこと。
- (5) 焼却残渣の熱しゃく減量 5%以下

6) 公害防止基準

(1) 排ガス基準

建設事業者及び運営事業者は、以下の管理基準値を遵守して計画・設計を行うこと。

物質名	単位	基準値
ばいじん	g/m ³ N	0.01
硫黄酸化物	ppm	20
塩化水素	ppm	80
窒素酸化物	ppm	50
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.05
水銀	μg/m ³ N	30

※表中は、乾きベース、酸素濃度 12%換算値。

※水銀については、入口条件を提案すること。

(2) 排水基準

本施設からの排水は、以下の基準を遵守すること。

項目		基準値
有害物質	カドミウム及びその化合物	0.03以下
	シアン化合物	1 〃
	有機りん化合物	1 〃
	鉛及びその化合物	0.1 〃
	六価クロム化合物	0.5 〃
	ひ素及びその化合物	0.1 〃
	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005 〃
	アルキル水銀化合物	検出されないこと
	ポリ塩化ビフェニル	0.003以下
	トリクロロエチレン	0.1 〃
	テトラクロロエチレン	0.1 〃
	ジクロロメタン	0.2 〃
	四塩化炭素	0.02 〃
	1,2-ジクロロエタン	0.04 〃
	1,1-ジクロロエチレン	1 〃
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 〃
	1,1,1-トリクロロエタン	3 〃
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06 〃
	1,3-ジクロロプロペン	0.02 〃
	チウラム	0.06 〃
	シマジン	0.03 〃
	チオベンカルブ	0.2 〃
	ベンゼン	0.1 〃
	セレン及びその化合物	0.1 〃
	ほう素及びその化合物	230 〃 10 〃（安浦・倉橋中央）
	ふっ素及びその化合物	15 〃 8 〃（安浦・倉橋中央）
	1,4-ジオキサン	0.5 〃
	アンモニア性窒素等含有量	-
	ダイオキシン類	10以下
環境項目等	フェノール類	5 〃
	銅及びその化合物	3 〃
	亜鉛及びその化合物	2 〃
	鉄及びその化合物（溶解性）	10 〃
	マンガン及びその化合物（溶解性）	10 〃
	クロム及びその化合物	2 〃
	水素イオン濃度（pH）	5を超え9未満
	生物化学的酸素要求量（BOD）	600未満
	浮遊物質（SS）	600未満
	n-ヘキサン	5以下
	抽出物質含有物	動植物油脂類 30 〃
	窒素含有物	-
	りん含有物	-
	温度	45未満
	よう素消費量	220未満
	化学的酸素要求量	-
	大腸菌群数	-

※単位は、pH、温度、ダイオキシン類（pg-TEQ/g）、大腸菌群数を除きすべてmg/ℓ

(3) 騒音基準

本施設から発生する騒音については、以下の管理基準値を遵守して計画・設計を行うこと。

地域の区分	昼間 午前 6 時～午後 10 時	夜間 午後 10 時～午前 6 時
敷地境界	60dB 以下	50dB 以下

(4) 振動基準

本施設から発生する振動については、以下の管理基準値を遵守して計画・設計を行うこと。

地域の区分	終日
敷地境界	50dB 以下

(5) 悪臭基準

本施設から発生する悪臭については、敷地境界線において、下記の基準以下であること。

①敷地境界線上での規制基準

特定悪臭物質の種類	規制値 (ppm)
アンモニア	1
メチルメルカプタン	0.002
硫化水素	0.02
硫化メチル	0.01
二硫化メチル	0.009
トリメチルアミン	0.005
アセトアルデヒド	0.05
プロピオンアルデヒド	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.009
イソブチルアルデヒド	0.02
ノルマルバレールアルデヒド	0.009

特定悪臭物質の種類	規制値 (ppm)
イソバレールアルデヒド	0.003
イソブタノール	0.9
酢酸エチル	3
メチルイソブチルケトン	1
トルエン	10
スチレン	0.4
キシレン	1
プロピオン酸	0.03
ノルマル酪酸	0.001
ノルマル吉草酸	0.0009
イソ吉草酸	0.001

②気体排出口での規制基準

規制基準値は、以下の式で悪臭物質の流量の基準として算出されたものとする。

なお、規制の対象は以下に示す 13 物質とし、詳細の計算方法は、広島県が公表している「悪臭規制の概要（平成 30 年 3 月）」のとおりとする。

【式】

$$q=0.108 \times He^2 \cdot Cm$$

q：流量（m³N/時）

He：補正された排出口の高さ（m）

Cm：法第 4 条第 1 項第 1 号の規制基準（敷地境界線の地表における規制基準）として定められた値（ppm）

【規制対象物質】

アンモニア、硫化水素、トリメチルアミン、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、イソバレルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、キシレン

(6) 飛灰処理物の溶出基準

飛灰処理物の溶出基準は、下記の基準値以下であること。

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
セレン又はその化合物	mg/L	0.3 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5 以下

(7) 焼却残渣及び飛灰のダイオキシン類含有量

焼却残渣及び飛灰のダイオキシン類含有量は、下記の基準値以下であること。

項目	単位	基準値
焼却灰、飛灰	ng-TEQ/g	3 以下

2.2 粗大ごみ処理施設

1) 処理能力

(1) 公称能力

指定されたごみ質で 36t/5h以上の処理能力を有すること。

(2) 計画ごみ質

① ごみの種類

種類	主な対象物	ごみの最大寸法
粗大ごみ	家具類（じゅうたん、タンスなど）、寝具類（掛けふとん、敷きふとんなど）、家電製品（電子レンジ、掃除機など）、マットレス、その他（自転車、スノーボードなど）	-
不燃ごみ	小型家電製品、なべ、びんのフタ、せともの類、板ガラス、電球、鏡、灰類など	指定袋にて搬入（最大 30L）

② 搬入形態

粗大ごみ（可燃性・不燃性）及び不燃ごみは、プラットホームで受入れを行う。

直接搬入車両（住民持ち込み）によって持ち込まれる粗大ごみ（可燃性・不燃性）及び不燃ごみは、直接搬入車両用受入・手選別ヤードにて搬入不適物等を除去し、不燃性粗大ごみ・不燃ごみ、可燃性粗大ごみに選別する。不燃性粗大ごみ及び不燃ごみはホッパに搬送し、可燃性粗大ごみは焼却施設のせん断式破砕機に搬送する。

パッカー車等の定期収集車両や許可業者等で搬入される粗大ごみ（可燃性・不燃性）及び不燃ごみは定期収集車両用受入・手選別ヤードにて搬入不適物等を除去し、不燃性粗大ごみ・不燃ごみ、可燃性粗大ごみに選別する。不燃性粗大ごみ及び不燃ごみはホッパに搬送し、可燃性粗大ごみは焼却施設のせん断式破砕機に搬送する。

直接搬入車両、定期収集車両ともに、粗大ごみ及び不燃ごみが混載されて搬入される場合があり、その中には自転車やスプリングマットレス等が含まれる。

③ 処理形態

直接搬入車両（住民持ち込み）によって持ち込まれる粗大ごみ（可燃性・不燃性）及び不燃ごみは、直接搬入車両用受入・手選別ヤードにて搬入不適物等を除去した後、不燃性粗大ごみ及び不燃ごみはホッパに搬送し、低速回転式破砕機、高速回転式破砕機で破砕する。その後、鉄類・アルミ・残渣に選別し、残渣は、焼却施設のごみピットへ搬送、鉄類・アルミは施設外へ搬送し資源化を行う。また、可燃性粗大ごみは焼却施設のせん断式破砕機に搬送する。

パッカー車等の定期収集車両や許可業者等で搬入される粗大ごみ（可燃性・不燃性）及び不燃ごみは定期収集車両用受入・手選別ヤードにて搬入不適物等を除去した後、不燃性粗

大ごみ及び不燃ごみはホッパに搬送し、低速回転式破砕機、高速回転式破砕機で破砕する。その後、鉄類・アルミ・残渣に選別し、残渣は、焼却施設のごみピットへ搬送、鉄類・アルミは施設外へ搬送し資源化を行う。また、可燃性粗大ごみは焼却施設のせん断式破砕機に搬送する。

本市が標準と考える処理フローは添付資料のとおりであり、事業者は標準フローを参考とし、最適と考える処理フローを提案すること。

2) 破砕機基数

[36] t/日 × [1] 基 (二軸低速回転式破砕機)

[36] t/日 × [1] 基 (高速回転式破砕機)

3) 主要設備方式

(1) 可燃性粗大ごみ

受入・供給	直接搬入車両 (住民持ち込み) パッカー車等の定期収集車両等	直接搬入車両用受入・手選別ヤード 定期収集車両用受入・手選別ヤード
破砕	直接搬入車両 (住民持ち込み) パッカー車等の定期収集車両等	せん断式破砕機 (焼却施設に設置) せん断式破砕機 (焼却施設に設置)
選別	パッカー車等の定期収集車両等	鉄類、アルミ、残渣 3 種選別
搬出	パッカー車等の定期収集車両等	鉄類 ヤード アルミ ヤード 残渣 残渣搬送コンベヤで焼却施設 のごみピットへ搬入

(2) 不燃性粗大ごみ・不燃ごみ

受入・供給	直接搬入車両 (住民持ち込み) パッカー車等の定期収集車両等	直接搬入車両用受入・手選別ヤード 定期収集車両用受入・手選別ヤード
破砕	低速回転式破砕機 + 高速回転式破砕機	
選別	鉄類、アルミ、残渣 3 種選別	
搬出	鉄類 ヤード アルミ ヤード 残渣 残渣搬送コンベヤで焼却施設のごみピットへ搬入	

4) 搬出入車両

- | | |
|----------|-----------------------------|
| (1) 搬入車両 | 4tパッカー車、乗用車、トラック (小型、中型、大型) |
| (2) 搬出車両 | 10tトラック |
| (3) その他 | 13tトラック (薬剤運搬車両) |

5) 稼働時間

1 日 5 時間運転

6) 処理条件

(1) 破碎基準

破碎物の破碎寸法は以下のとおりとする。

高速回転式破碎機：〔 150 〕 mm 以下（重量割合で〔 85 〕 %以上）

低速回転式破碎機：〔 400 〕 mm 以下（重量割合で〔 85 〕 %以上）

(2) 破袋基準及び除袋基準

破除袋機及び破袋機の性能は、以下のとおりとする。なお、多重の袋、厚手の袋については対象から除外するものとする。

破袋率：85%以上（個数割合）

除袋率：85%以上（個数割合）

(3) 選別基準

選別物の純度及び回収率は以下のとおりとする。なお、純度と回収率は重量割合とする。

粗大ごみ・不燃ごみ系統

種類	純度	回収率（目標値）
鉄 類	95 %以上	85 %以上
アルミ類	85 %以上	55 %以上

7) 公害防止基準

(1) 粉じん基準値

①集じん器排気口出口粉じん濃度〔 〕 g/m³N以下

②作業環境基準〔 〕 mg/m³以下

(2) 騒音基準値

第1部第2章第2節2.1 6) (3)を参照のこと。

(3) 居室騒音基準

工場内機器に起因する居室騒音の設計基準は、法令によるほか下表の各室騒音基準値を目標とする。

室名	騒音基準値
手選別室	NC50
中央制御室、職員（運転手・作業員）控室、見学者諸室	NC45
見学者廊下・ホール	NC45

(4) 振動基準値

第1部第2章第2節2.1 6) (4)を参照のこと。

(5) 悪臭基準値

第1部第2章第2節2.1 6) (5)を参照のこと。

(6) 排水基準値

第1部第2章第2節2.1 6) (2)を参照のこと。

8) 環境保全

公害関係法令及びその他の法令に適合し、これらを遵守し得る構造・設備とすること。

特に本要求水準書に明示した公害防止基準値を満足するよう設計すること。

(1) 粉じん対策

①粉じんが発生する箇所や機械設備には十分な能力を有するサイクロン及びバグフィルタ装置や散水設備等を設けるなど粉じん対策を考慮すること。

(2) 防音対策

①騒音が発生する機械設備は、騒音の少ない機種を選定すること。さらに回転式破砕機は防音構造の室内に収納し、騒音が外部に洩れないようにすること。また、排風機等の設備には消音器を取り付けるなど、必要に応じて防音対策を施した構造とすること。

(3) 振動対策

①振動が発生する機械設備は、振動の伝播を防止するため独立基礎、防振装置を設けるなど対策を考慮すること。

(4) 悪臭対策

①悪臭の発生する箇所には必要な対策を講じること。

(5) 排水対策

① 必要な対策を講じること。

9) 運転管理

粗大ごみ処理施設の運転管理は必要最小限の人数で運転可能なものとし、その際安定性、安全性、能率性及び経済性を考慮して各工程を可能な範囲において機械化、自動化し、経費の節減と省力化を図るものとする。また、運転管理は全体フローの制御監視が可能な中央集中管理方式とする。

10) 安全衛生管理（作業環境基準）

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

また、関連法令、諸規則に準拠して安全衛生設備を完備するほか作業環境を良好な状態に保つことに留意し、換気、騒音防止、必要照度の確保、余裕のあるスペースの確保に心掛けること。特に機器側における騒音が約80dB（騒音源より1mの位置において）を超えると予想されるものについては原則として、機能上及び保守点検上支障のない限度において減音対策を施すこと。

(1) 安全対策

①設備装置の配置、建設、据付はすべて労働安全衛生法令及び規則に定めるところによるとともに、施設は、運転・作業・保守点検に必要な歩廊、階段、手摺及び防護柵等を完備すること。

(2) 爆発防止対策

万一に備え、破砕機投入前の受入れ・供給設備部にて爆発性危険物を事前選別しやすいように配慮すること。

(3) 爆発対策

- ①破砕機の運転中、爆発性危険物の混入により爆発が起きた場合、爆発圧を速やかに破砕機本体から逃がし、破砕機前後の装置を保護するとともに破砕機本体から出た爆風を破砕機棟外の安全な方向へ逃がすための逃がし口を設けること。また、逃し口の扉は軽量構造とすること。
- ②爆発による就業者及び周辺区域への二次災害を防止すること。
- ③爆発と同時に警報を発し、自動的に全機一斉の非常停止が作動するなど、二次災害防止対策を講じること。

(4) 火災対策

- ①消防関連法令及び消防当局の指導に従って、火災対策設備としてITV監視装置、温度検知器、煙検知器、炎検知器、CO濃度検知器等を設置すること。また、万一の火災に備え、破砕機内部、排出コンベヤ等に消火設備（手動、自動）を設けるとともに、屋内消火栓による内部への放水が容易にできるようにすること。
- ②火災対策として、搬入物の不適物除去が行えるよう、直接搬入車両用受入・手選別ヤード（1日分の搬入量を貯留できる容量とする）及び定期収集車両選別ヤードを設けること。

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官庁へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合は、速やかに手続を行い、本市に報告すること。手続に際しては、あらかじめ本市に書類を提出し、遅滞なく行うこと。

また、本市が直接関係官庁へ認可申請、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係る手続は本市が実施するが、建設事業者は年度毎に本市が行う申請手続等に協力するものとし、根拠資料を含め関係する資料等を作成すること。

関係資料には、エネルギー回収型廃棄物処理施設の交付要件である長寿命化のための施設保全計画を含むものとし、環境省「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き」に準じて作成すること。

なお、作成にあたっては十分に本市と協議を行うこと。

また、エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルに記載のある、ごみ焼却処理施設を新設する場合の要件である一般廃棄物会計基準の導入にあたり必要な資料等を提示し、作成に協力すること。

3.3 環境影響評価書の遵守

建設事業者及び運営事業者は、事業期間を通じて本市が作成した環境影響評価書に記載の内容を遵守したうえで本事業を行うこと。

3.4 本市のモニタリングへの協力等

本市は、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（監視）を行うため、必要な協力を行うこと。なお、本市は、モニタリングを行うに際し、第三者の協力を求める場合がある。

モニタリングの結果、本市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、その指示に従うこと。

また、建設事業者及び運営事業者は、本市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。

3.5 連絡協議会の参加

本市は、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、本市は、この連絡協議会に第三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、本市の要請に応じ、運営期間中に開催する連絡協議会へ参加すること。開催の際は、必要な協力を行うこと。

3.6 議事録の作成

建設事業者及び運営事業者は、本市（設計・施工監理業務やモニタリング業務等を行う第三者を含む）との協議事項については、議事録を作成し、本市に提出すること。連絡協議会についても同様とする。

3.7 地元雇用・地元企業の活用

建設事業者及び運営事業者は、本業務の実施にあたり、可能な限り地元雇用や市内に事業所（本社、本店）を有する地元企業を活用し、工事や資材等の調達等に配慮すること。

第2部 本施設の設計・施工業務

第1章 設計・施工に関する基本的事項

本要求水準書は、本事業の基本的内容について定めるものであり、本要求水準書に明記されていない事項であっても、本施設の目的達成のために必要な設備、又は性能を発揮させるために当然必要と思われるものについては、建設事業者の費用と責任において完備すること。

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施工の細目については、本市と協議のうえ本市の指示に従うこと。

第1節 施設設計

1.1 全体計画

以下の項目に留意し、本施設の設計・施工を行うこと。

(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。

①本施設は、焼却施設及び粗大ごみ処理施設の工場棟、管理棟、計量棟からなるが、敷地内の車両動線等を考慮し、適切な配置とすること。なお、焼却施設と粗大ごみ処理施設の工場棟、管理棟は合棟とする

②敷地への進入口は事業者提案とするが、前面道路への渋滞対策や、隣接する本市環境業務課の建物との干渉対策、搬入車両の待ち時間が発生しにくい対策を講じること。

③敷地周辺全体に緑地帯を適宜配置し、施設全体が周辺の環境に調和し、清潔なイメージと周辺の美観を損なわない潤いとゆとりある施設とすること。

④直接搬入車の動線は、収集車等、他の動線と出来る限り分離すること。

⑤施設見学者の一般車両動線は、原則としてごみ搬入車、搬出車等の車両動線とは分離すること。

⑥本施設の見学者は管理棟で受け入れ、管理棟の大会議室で説明等を行う。

⑦敷地は現況の地盤高が T.P. +2.583~2.968m であるところ、「呉市津波ハザードマップ（阿賀・広・仁方地区）」、「呉市高潮ハザードマップ（阿賀・広・仁方地区）」（30年に一度を想定）及び「洪水ハザードマップ黒瀬川（阿賀、広地区）」等（最大浸水高 T.P. +3.600m）を踏まえ、これらの災害が発生した場合においても事業が継続できるよう必要な対策を行うこと。また、プラットホームレベル、主要機器、制御盤等の設置高さについては、「呉市高潮ハザードマップ（阿賀・広・仁方地区）」（1000年に一度を想定 浸水高 T.P. +7.600m）を考慮すること。

⑧本施設の立地条件から、耐震性・耐水性に優れた施設とし、ピット以外の地下階を極力なくすること。当該対策として、ランプウェイ方式を採用、プラットホームを浸水水位（T.P.+7.600m）以上とすること。また、機器及び電動機の選定については、エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルに示される必要な対策を講じること。なお、すべての搬入・搬出車両は2回計量を行うこととして計画すること。

- ⑨見学先はプラットホーム、ごみピット（ごみクレーン）、焼却炉室、中央制御室、タービン発電機室、灰ピット等とすること。なお、見学先は、60 人程度が同時に見ることができるよう配慮すること。ただし、施設のレイアウト上、上記の見学先を直接視認することが難しい場合は ITV モニタでの見学を可とする。
 - ⑩施設内の見学者動線は、安全に迷うことなく見学できるように配慮し、休憩スペースを設けること。
 - ⑪各機器は、原則としてすべて建屋内に収納することとするが、要求水準を満足することを前提として一部建屋の簡素化を認めるものとする。なお、配置にあたっては、合理的かつ簡素化した中で機能が発揮できるよう配慮すること。
 - ⑫トラックスケールは計量棟付近に設置し、管理しやすいように計画するとともに、敷地内で渋滞車両の待機スペースを確保できるよう計画すること。
 - ⑬敷地内は、極力、一方通行とすること。
 - ⑭大型機器の整備・補修のため、それらの搬出口、搬出通路及び搬出機器を設けること。
 - ⑮防音、防臭、防振、防じん、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、運営上施設内の騒音、振動、粉じん、悪臭及び高温に対して十分対策を講ずること。
 - ⑯敷地内に設置する照明灯は低誘虫タイプとすること。
- (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（交付率 1/2））及び環境省「循環型社会形成推進交付金」の対象施設（マテリアルリサイクル推進施設）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・施工を行うこと。
- (3) 設計・施工上必要な調査は、建設事業者の費用と責任において実施し、本市に報告すること。なお、本市にて地形測量はすでに実施済みであるが、建設事業者において追加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、電波障害の調査を行うとともに、建築実施設計段階に電波伝搬経路についても調査を行うこと。
- (4) 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熱利用を実現するとともに、高性能、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。
- (5) 本要求水準書に記載してある機器設備類の中で、今後、短期間で飛躍的に性能が向上する可能性があるもの（電話、TV、モニター、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。
- (6) 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。
- (7) 定期整備等に伴う工事等が容易に行えるように、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。
- (8) 本施設には自然光を多く採り入れ、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、景観等に配慮すること。

- (9) 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ずること。また、トラブル発生時の被害拡大防止を図った施設とすること。

1.2 環境保全計画

本施設の設計・施工に際しては、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。

1) 騒音

騒音の発生源となる設備は低騒音型を選定すること。また、二重壁や内壁等に吸音材を貼り付ける等、騒音対策を講じ、騒音基準を遵守すること。

2) 振動

振動の発生源となる設備は強固な基礎上に設置することとし、設備は低振動型を選定すること。特に、振動の大きい機器は独立基礎にするなど、振動が施設全体に及ばないよう配慮するとともに、効果的に防振基礎を設置すること。

3) 粉じん

粉じんが発生する機器又は場所には、環境集じん対策の設備の設置や機器類の屋内配置など、対策を講ずること。

4) 悪臭

悪臭の発生しやすい機器又は場所には臭気対策を講ずること。

ごみピットから発生する臭気については、ピット内の空気を焼却炉の燃焼用空気として利用してピット内を負圧に保ち、臭気が外部に漏れないようにすること。また、ピットへのごみ投入口には投入扉を設置し、ごみ搬入時のみ自動開閉できるようにするとともに、プラットホームの入口及び出口にはスライド式引戸若しくは電動シャッター及びエアカーテンを設置し、確実な効果が得られるものとする。

なお、焼却炉全停止中の悪臭対策として、脱臭装置を設けること。

1.3 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、自動化に努め、安定化、安全化、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。

1.4 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など）に留意すること。また、労働者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、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・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

関連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（A 特性値）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。

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者が立ち入る場所）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ずること。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、平成 15 年 7 月に施行されたシックハウス規制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の水準を達成すること。

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

3) 防災設備

建築基準法、消防法その他の関連法規を遵守した防災設備を設けること。設計・施工にあたっては、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。

1.5 設計及び変更

- (1) 実施設計に先立ち、基本設計図書を提出すること。なお、基本設計図書は、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提案書と齟齬がない内容とすること。
- (2) 実施設計は、原則として提案書及び契約後に提出する基本設計図書によること。技術提案書及び基本設計図書に対して部分的な変更を必要とする場合には、機能及び施設運営上の内容が同等以上の場合において、本市の指示又は承諾を得て変更することができる。
- (3) 実施設計期間中、提案書及び基本設計図書の中に本要求水準書に適合しない箇所が発見された場合及び本施設の機能を全うすることができない箇所が発見された場合、提案書及び基

本設計図書に対する改善変更を建設事業者の負担において行うこと。

- (4) 実施設計完了後に、実施設計図書に本要求水準書に適合しない箇所が発見された場合には、建設事業者の負担において実施設計図書に対する改善変更を行うこと。
- (5) その他、本施設の施工にあたって変更の必要が生じた場合は、本市と契約する建設工事請負契約に定める条項によるものとする。

1.6 建築工事及び建築設備工事の設計業務

- (1) 建設事業者は、建築工事及び建築設備工事の設計業務について、管理技術者を配置すること。
- (2) 設計業務を行う管理技術者の資格要件は、建築士法による一級建築士、構造設計一級建築士及び設備設計一級建築士とする。
- (3) 建築基準法第5条の6第4項の規定に基づき工事監理者を配置すること。工事監理者は、建築士法第18条の規定に基づき、本施設が実施設計等に適合するよう工事監理を行うこと。

1.7 施工管理

- (1) 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を自らの負担で施工すること。
- (2) 建設事業者は、工事開始前に電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者を選任し、電気工作物の施工に必要な工事計画書等各種申請を行うとともに、法定検査を受検もしくは実施すること。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。

第2節 ユーティリティ計画

ユーティリティ条件については、以下のとおりであり、必要に応じて引き込み等の整備を行うこと。ユーティリティ確保に伴う取り扱い点から本施設までの接続等工事に関する費用については、建設事業者の負担とする。

(1) 電 気

建設事業者は、本施設の構内に自ら設置した引込柱から引き込みを行うこと。

なお、中国電力ネットワーク（株）所有の特別高圧配電線から本施設の引込柱までの引き込みは本市が行う。

(2) 上水道

建設事業者は、上水道本管より引き込むこと。

(3) 燃 料

本施設を稼働させるうえで必要な燃料は灯油、軽油及びA重油、LPガスを基本とする。

(4) 排 水

施設から排水される工場系（プラント）排水は、積極的に再利用し、余剰水等は、排水基準まで処理した上で下水道放流すること。生活系排水は下水道放流すること。

排除汚水量の認定についてはプラントメーカーの理論値等による蒸散量を考慮し、下水道使用量を推測する入口管理方式による減量認定とすること。

(5) 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。

(6) その他

設計・施工期間を通じ、建設事業者が必要とするユーティリティについては、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ユーティリティの申請、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。

なお、粗大ごみ処理施設のユーティリティ条件は、以下のとおりとする。

(1) 電 気

焼却施設電気室内高圧配電盤二次側より引き込む。

(2) 給 水

焼却施設の上水ラインより分岐して引き込む。

(3) 排 水

施設から排水される工場系（プラント）排水は、積極的に再利用し、余剰水等は、排水基準まで処理した上で下水道放流すること。生活系排水は下水道放流すること。

(4) 電 話

電話設備端子盤より引き込む。

第3節 施設施工

3.1 工事範囲

本要求水準書で定める工事範囲は、以下のとおりである。詳細は各章参照のこと。

(1) 焼却施設

- 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電気設備
- ⑪計装制御設備
- ⑫雑設備

(2) 粗大ごみ処理施設

- ①受入供給設備
- ②粗大ごみ・不燃ごみ処理系列
- ③集じん・脱臭設備
- ④給水設備
- ⑤排水処理設備
- ⑥電気設備
- ⑦計装制御設備
- ⑧雑設備

(3) 建築工事

- ①計画基本事項
- ②建築工事
- ③外構工事
- ④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

3.2 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、質問回答書、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。ただし、本市との協議により取り決めた事項は除くものとする。

(2) 本工事は、本要求水準書及び本市が承諾した実施設計図書により施工すること。

(3) 本工事の施工にあたっては、着工前に承諾申請図書（メーカーリスト等を含む。）等を提出し、本市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・災害防止パトロール
- 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) 本工事は、適正な工期の設定を行い、確実な工程管理、現場の品質管理、安全管理のもとで施工すること。

(5) 工事实績情報サービス（CORINS）に基づき「登録のための確認のお願い」を作成し、本市の確認及び発注者情報の記入を受けた後に、（財）日本建設情報総合センター（JACIC）に登録を行い、登録完了後、「登録内容確認書」を本市に提出すること。

(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、F☆☆☆☆規格品（JIS・JAS 規格）以上とする。

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市に 1 部提出する。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「営繕工事におけるホルムアルデヒド等測定要領」によるものとする。具体的な測定場所については、本市との協議によるものとする

③粉じん対策

工事車両や工事対象区域内から粉じんが飛散しないように、タイヤの洗浄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

仮設の沈砂設備等を設置し、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。

⑥工事期間中における騒音、振動、粉じん等の測定

工事期間中における騒音、振動、粉じん(必要に応じて)等について、連続測定するととも

に、測定値を表示するなど、周辺環境の保全に配慮すること。

⑦地下水に関する対策

本施設の敷地は河川に近接しているため、地下部分の工事を行う際に、ディープウェル工法等の排水工法を用いる際はリチャージ工法等により周囲への影響を防止すること。

3.3 仮設工事

1) 工事用の電力・電話及び水道

正式引渡しまでの仮設の電源、電話、給排水設備等に係る費用・手続きは全て建設事業者の負担で関係諸官庁との協議のうえ諸手続をもって実施すること。

2) 仮設事務所等

本工事に必要な仮設事務所、工事用駐車場、資材置場等は、本市と協議のうえ施工・設置すること。これに係る費用は、全て建設事業者の負担とする。

(1) 工事用駐車場、資材置場等の確保

工事用駐車場、資材置場等は、本施設の敷地内を利用できるものとする。なお、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

仮設事務所は、工事監理者の詰め所（一部、本市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、10 名が執務できる面積を確保すること。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。

工事監督員用の仮設事務所には、給排水設備（トイレを含む。）、空調設備、電気設備、事務所内 LAN 設備及び電話（LAN 対応）を設け、光熱水費、電話料金等は建設事業者の負担とする。また、執務に必要な図書、事務機器・机・椅子、ロッカー、書棚等も建設事業者が用意すること。

3.4 工事施工

本工事の施工に際しては、以下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い、併せて作業従事者への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないように努めること。また、本工事の施工にあたり工事車両の搬出入口には、必要に応じて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) 掘削工事にあたっては、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、本市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、仮設事務所などについては本市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) 本工事は、既存施設（クリーンセンターくれ）を運転しながらの建設工事となるため、車両動線は、工事関係車両、搬入車両、搬出車両、一般車両等の円滑な交通を図ること。（原則、工事関係車両は区分すること。）
- (5) 施工に際しては、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

の公害防止にも配慮すること。

- (6) 仮設の沈砂設備等を設置し、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こと。
- (7) 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、周辺の一般道に対し迷惑とならないよう配慮するものとし、特に場内が汚れて泥等を持出す恐れのある時は、場内で泥を落とすなど、周辺の汚損防止対策を講ずること。工事にあたっては、車両等の通行に十分考慮すること。
- (8) 既存設備等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷や汚染が生じた場合は、本市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。
- (9) 建設事業者は、本施設の工事期間中、少なくとも組立保険、第三者損害賠償保険に加入すること。なお、保険金額等については建設事業者の裁量とする。
- (10) 本施設の施工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。

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）、日本下水道協会規格（JSWA）、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。

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

- ①本要求水準書で要求される機能（性能・耐用度を含む。）を確実に満足できること。
- ②JIS等の国内の諸基準や諸法令に適合する材料や機器等であること。
- ③検査立会を要する機器・材料等については、原則として本市が承諾した検査要領書に基づき、国内において検査が実施できること。（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、事前に本市の承諾を得ること。

1) 使用機材メーカー

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、メーカーの選定にあたっては、本市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。

2) 規格の統一

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。

3) 環境に配慮

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) 焼却施設

- (1) 建設事業者は工事期間中に本市の立会のもと試運転を行うこと。焼却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、建設事業者が本市とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき行うこと。
- (3) 試運転の実施において支障が生じた場合は、建設事業者は本市との協議を踏まえ、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市が行う。
- (5) 建設事業者は試運転期間中の運転記録を作成し、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補修箇所及び物件については、その原因及び補修内容を本市に報告すること。なお、補修に際して、建設事業者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、本市の承諾を受けること。

2) 粗大ごみ処理施設

- (1) 工事完了後、工期内に試運転を行うものとする。この期間は、受電後の単体機器調整、空運転、負荷運転、性能試験、性能試験結果確認を含めて60日以上とする。
- (2) 試運転は、建設事業者が本市とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき、建設事業者において運転を行うこと。
- (3) 試運転の実施において支障が生じた場合は、本市が現場の状況を判断し指示する。建設事業者は試運転期間中の運転記録を作成し、提出すること。
- (4) この期間に行われる調整及び点検には、本市の立会を要し、発見された補修箇所及び物件については、その原因及び補修内容を本市に報告すること。
- (5) 補修に際しては、建設事業者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、本市の承諾を得ること。

5.2 運転指導

1) 焼却施設

- (1) 建設事業者は、焼却施設に配置される運営事業者の運転員に対し、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、本市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とすること。
- (2) 運転指導は、試運転期間内の90日とするが、本市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、本市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、焼却施設の運転マニュアルを作成し、運転指導開始の30日前までに本市に提出すること。運転マニュアルに対し、本市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は、改めて本市の確認を受けること。

2) 粗大ごみ処理施設

- (1) 建設事業者は粗大ごみ処理施設に配置される職員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取り扱い（点検業務含む）について、教育指導計画書に基づき必要にして十分な教育指導を行うこと。なお、教育指導計画書はあらかじめ建設事業者が作成し、本市の承諾を受けなければならない。
- (2) 建設事業者は、粗大ごみ処理施設の運転マニュアルを作成し、運転指導開始の30日前までに本市に提出すること。なお、粗大ごみ処理施設の運転指導期間は30日間とするが、この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、又は教育指導を行うことがより効果が上がると判断される場合には、本市と建設事業者の協議のうえ、実施しなければならない。
- (3) 建設事業者は試運転期間中に引渡性能試験結果の報告を行い、本市の承諾を受けること。

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について、ごみ等の搬入、焼却残渣の搬出・処分（場内の積込みは除く。）は本市の負担とし、それ以外は全て建設事業者の負担とする。なお、試運転期間中の売電収入は本市に帰属するものとする。

第 6 節 性能保証

6.1 保証事項

1) 責任施工

焼却施設及び粗大ごみ処理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市との協議を行い、建設事業者の負担で施工すること。

2) 性能保証事項

(1) 焼却施設

①ごみ処理能力

指定されたごみ質の範囲について第 1 部第 2 章第 2 節 2.1 に示す計画処理能力を満足すること。

②焼却条件

第 1 部第 2 章第 2 節 2.5 に示す焼却条件を満足すること。

③公害防止基準

第 1 部第 2 章第 2 節 2.6 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又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、自家発電等の停電を含む。）、機器故障等の焼却施設の運転時に想定される重大事故が発生しても、焼却施設の機能を損なわないこと。

(2) 粗大ごみ処理施設

以下の項目について「第 2 節 計画主要目」に記載された数値に適合すること。

①ごみ処理能力

②破碎基準

③選別基準（純度） ※回収率は目標値

④公害防止基準

⑤作業環境基準

⑥緊急動作試験

非常停電（受電及び自家発電（蒸気タービン発電機）の停電を示し、非常用発電機の停電は含まない。）、機器故障、安全動作など粗大ごみ処理施設の運転時に想定される重大事故について、緊急作動試験を行い、安全を確認すること。

6.2 性能試験

建設事業者は工事期間中に本市の立会のもと、予備性能試験及び引渡性能試験を行うこと。

1) 焼却施設

(1) 予備性能試験

引渡性能試験を順調に実施し、かつ、その後の完全な運転を行うため、建設事業者は引渡性能試験の前に、連続3日以上の子備性能試験を行い、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に本市に提出すること。なお、予備性能試験前は、十分なならし運転を行うこと。

予備性能試験成績書は、予備性能試験期間中の焼却施設の処理実績及び運転データを収録、整理して作成すること。なお、条件方法等については、引渡性能試験に準ずること。

(2) 引渡性能試験

建設事業者は工事期間中に、引渡性能試験を行うこと。試験に先立って、1日前から定格運転に入るものとし、連続24時間以上の試験を行うこと。引渡性能試験は、本市の立会のもとに本節6.1保証事項2)項に規定する性能保証事項について実施すること。

(3) 引渡性能試験条件

引渡性能試験は次の条件で行うこと。

- ①引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する第三者機関とすること。なお、費用については建設事業者が負担すること。
- ②引渡性能試験は全炉同時運転を原則とし、試験及びサンプリングについては原則1系列毎に実施すること。
- ③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。

(4) 引渡性能試験方法

建設事業者は、引渡性能試験を行うにあたって、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、本市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、それぞれの項目毎に、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、最も適切な試験方法を本市に提出し、承諾を得て実施すること。

引渡性能試験実施後に、引渡性能試験報告書を提出すること。報告書には、項目毎の可否を明示し、また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。

(5) 緊急動作試験

非常停電（受電及び自家発電（蒸気タービン発電機）の停電を示し、非常用発電機の停電は含まない。）や機器の故障等、焼却施設の運転時に重大事故を想定した緊急動作試験を性能試験と併せて行い、焼却施設の機能と安全性を確認すること。

また、全停電状態からの非常用発電機による1炉立ち上げ試験を行うこと。

なお、緊急動作試験を行うにあたっては、タービン発電機単独運転も確認すること。また、あらかじめ試験要領書を作成し本市の承諾を受けること。

(6) 低負荷運転試験

低負荷運転（定格処理能力の80%）試験は、1炉毎に行うものとし、定格処理能力の80%において低負荷運転における試験を行うこと。なお、試験前には、本市に実施要領書を提出し、承諾を得た上で試験を行うこと。

(7) 安定稼働試験

安定稼働（90 日以上の連続運転）の確認は、1 炉毎に行うものとし、施設引渡し後、契約不適合に係る請求等が可能な期間中に 1 回以上確認すること。

(8) 性能試験の測定項目

各項目の分析は各炉毎に行うこと。

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 か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、本市と協議の上、決定すること。また、振動・騒音・悪臭の発生源となる箇所も適宜測定すること。騒音については、暗騒音を測定すること。その他、本要求水準書等の要求事項を確認するために必要により、各項目や計測内容を追加して行うこと。

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	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」、「ごみ焼却施設各種試験マニュアル（(社)全国都市清掃会議 S58. 12）に準拠する方法による。 (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で行うこと。なお、分析回数については、協議の上決定する。
	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/炉	2 回/炉	
		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/炉	2 回/炉	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/炉	2 回/炉	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 (2)測定方法：JIS K0104 による。	1 回/炉	2 回/炉	
		ダイオキシン類	(1)測定場所：ボイラ出口、バグフィルター入口及び煙突測定口 (2)測定方法：JIS K0311 による。	1 回/炉	2 回/炉	
		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/炉	2 回/炉	排ガスの吸引時間は、4 時間/回以上とする。
		水 銀	(1)測定場所：煙突測定口 (2)測定方法：環境省の指定する方法による。	1 回/炉	2 回/炉	

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	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
3	水質	排水処理施設	(1)採取箇所：原水、処理水 (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」による。 (3)分析項目 ①管理基準の項目 ②ダイオキシン類	1 検体/日以上	2 検体/日以上	
		脱気器酸素含有量	(1)採取箇所：脱気器 (2)測定方法：JISB8224 による。	1 回以上	1 回以上	提案するボイラの種類、圧力、補給水の種類に適合した水質とする。
4	焼却灰主灰	熱しゃく減量	(1)採取箇所：灰分散機出口 灰押出装置入口 (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	各 1 検体/日・炉以上	各 2 検体/日・炉以上	
		重金属類等 (参考)	(1)採取箇所：灰分散機出口 (2)分析方法：JIS K0058 による。 (3)分析項目：A-Hg, Hg, Cd, Zn, Cr ⁶⁺ , As, Se, C ₄ H ₈ O ₂ (有機化合物)	1 検体/日・炉以上	2 検体/日・炉以上	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：灰分散機出口 (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・炉以上	2 検体/日・炉以上	

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	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
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。含有量試験は、JIS K0058による。 (3)分析項目：A-Hg, Hg, Cd, Zn, Cr ⁶⁺ , As, Se, C ₄ H ₈ O ₂ (有機化合物)	1 検体/日・炉以上	2 検体/日・炉以上	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・炉以上	2 検体/日・炉以上	
6	飛灰	ダイオキシン類	(1)採取箇所：飛灰搬送コンベヤ出口 (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・炉以上	2 検体/日・炉以上	
7	騒音		(1)測定箇所：敷地境界4か所 ※測定地点には、各騒音源に最も近い敷地境界地点を含めること。 (2)測定回数：時間帯毎に1回 (3)測定方法：「騒音規制法」による。	1 日	1 日	暗騒音は別途1回測定する。 ※非常用発電機も稼働させたうえで計測すること。
8	振動		(1)測定箇所：敷地境界4か所 ※測定地点には、各振動源に最も近い敷地境界地点を含めること。 (2)測定回数：時間帯毎に1回 (3)測定方法：「振動規制法」による。	1 日	1 日	暗振動は別途1回測定する。 ※非常用発電機も稼働させたうえで計測すること。
9	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：「悪臭防止法」による。	1 回/日	2 回/日	敷地境界4か所については本市の指示する場所とする。

性能試験の項目と方法 (4)

No.	測定項目		頻度、試料採取箇所、測定場所	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
10	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/炉	2回/炉	
		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	
11	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市の指示による。
		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 (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市の指示による。
12	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。	2回	2回	測定箇所については本市の指示による。
13	蒸気復水器		(1)測定箇所：蒸気復水器 (2)測定方法：放射温度計等による。 (3)測定項目：蒸気復水器の前後の空気温度、蒸気温度、復水温度	1回	2回	測定箇所については本市の指示による。
14	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。
15	ガス滞留時間		(1)ガス滞留時間の算定方法については、本市との協議による。	2回	2回	温度条件 850℃以上を2秒以上を確保する。
16	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。
17	緊急動作試験		(1)定常運転時において、停電緊急動作試験を行う。	-	1回	

2) 粗大ごみ処理施設

(1) 予備性能試験

引渡性能試験を順調に実施し、かつその後の完全な運転を行うために、建設事業者は、引渡性能試験の前に予備性能試験を行い、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に本市に提出しなければならない。予備性能試験期間は2日以上とする。

予備性能試験成績書は、この期間中の施設の処理実績及び運転データを収録、整理して作成すること。ただし、性能が発揮されない場合は、建設事業者の費用と責任において対策を施し引き続き試験を実施すること。

(2) 引渡性能試験

工事期間中に引渡性能試験を行うものとする。粗大ごみ処理施設の引渡性能試験期間は1

日以上とする。引渡性能試験は、本市立会のもとに「２．保証事項 2)性能保証事項」に規定する性能保証事項について実施すること。

①引渡性能試験条件

- a) 引渡性能試験における粗大ごみ処理施設の運転、機器の調整、試料の採取、計測・分析・記録等その他の事項は建設事業者にて実施すること。
- b) 引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する第三者機関とすること。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、本市の承諾を得て他の適切な機関に依頼することができる。
- c) 引渡性能試験の結果、性能保証値を満足できない場合は、必要な改造、調整を行い改めて引渡性能試験を行うものとする。

(3) 引渡性能試験方法

建設事業者は、引渡性能試験を行うに当たって、予め本市と協議のうえ、試験項目及び試験条件に基づいて試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験要領書を作成し、本市の承諾を得なければならない。

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

(参考：引渡性能試験方法) (1)

試験項目	保証値	試験方法	備考
ごみ処理能力	要求水準書に示す処理能力を有すること。	(1) ごみ質 組成、単位体積重量の確認を行う。 (2) 運転時間 原則として5時間とする。ただし、ごみ量が確保できない場合は5時間換算により処理能力を評価する。 (3) ごみ量 計量機の計測データとする。 (4) 測定回数 各処理系統 1回×1日とする。	
破碎基準	高速回転式破碎機 ：〔 150 〕 mm 以下 低速回転式破碎機 ：〔 400 〕 mm 以下 いずれも重量割合で〔 85 〕 %以上とする。	(1) 採取場所 各破碎機出口 (2) 測定回数 各 1回×1日 (3) 測定方法 手分析による。	
選別基準	(1) 純度(重量割合) 鉄：〔 95 〕 %以上 アルミ：〔 85 〕 %以上	(1) 採取場所 各選別機出口 (2) 測定回数 各 1回×1日 (3) 測定方法 手分析による。	
	(2) 回収率(目標値)	測定方法等は監督員の承諾を得ること。	
排気口出口 粉じん濃度	〔 〕 g/m ³ N以下	(1) 測定場所 集じん器出口又は排気口 (2) 測定回数 1回 (3) 測定方法 監督員の承諾を得ること。	
作業環境中 粉じん濃度	〔 〕 mg/m ³ 以下	(1) 測定場所 プラットフォーム、手選別室及びプレス機廻りで人が常時作業する箇所 (2) 測定回数 1回/箇所 (3) 測定方法 監督員の承諾を得ること	
騒音	第1部第2章第2節に示す値以下とする。	(1) 測定場所 敷地境界4か所 ※測定地点には、各騒音源に最も近い敷地境界地点を含めること。 (2) 測定回数 各 1回 (3) 測定方法 「騒音規制法」による。	2 炉定格運転時とする。
居室騒音基準	第1部第2章第2節に示す値以下とする。	(1) 測定場所 監督員の指定する場所 (2) 測定回数 各 1回 (3) 測定方法 「騒音規制法」による。	2 炉定格運転時とする。

(参考：引渡性能試験方法) (2)

試験項目	保証値	試験方法	備考
振動	第1部第2章第2節に示す値以下とする。	(1) 測定場所 敷地境界4か所 ※測定地点には、各騒音源に最も近い敷地境界地点を含めること (2) 測定回数 各1回 (3) 測定方法 「振動規制法」による。	2 炉定格運転時とする。
悪臭	第1部第2章第2節に示す値以下とする。	(1) 測定場所 敷地境界4か所 (2) 測定回数 各1回 (3) 測定方法 「悪臭防止法」による。	2 炉定格運転時とする。
緊急動作試験	機器の故障など、運転時に想定される重大事故について緊急作動試験を行い、機能の安全を確認する。	測定方法等は監督員の承諾を得ること。	

第7節 契約不適合責任

設計、施工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補修、改造、改善又は取り替え（以下、「補修等」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責任を負う。契約不適合の有無については、本市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

- (1) 設計の契約不適合に係る請求等が可能な期間は原則として、引渡し後 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、性能確認のため本市の指定する時期に、建設事業者の負担において確認試験を行うこと。なお、事前に要領書を作成し本市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、建設事業者の費用と責任において速やかに改善すること。
- (4) 補修等に際しては、「手直し要領書」を作成し、本市の確認を得た後、実施すること。

7.2 施工の契約不適合

1) 契約不適合に係る請求等が可能な期間

プラント工事、建築工事、建築設備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、その契約不適合が建設事業者の故意又は重大な過失により生じた場合、又は住宅の品質確保の促進等に関する法律(平成 11 年法律第 81 号)第 94 条第 1 項に規定する構造耐力上主要な部分若しくは雨水の浸入を防止する部分について生じた場合(構造耐力又は雨水の浸入に影響のないものを除く。)には、10 年間とする。なお、植栽工事（枯保障）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」を基本とし、保証年数（10 年を原則とする）を明記した保証書を提出すること。

2) 補修等

- (1) 契約不適合に係る請求等が可能な期間中に施設の性能、機能、耐用等疑義が生じた場合は、性能確認のため本市の指定する時期に、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「契約不適合確認要領書」を本市に提出し、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（本市側の誤操作及び天災等の不測の事故によるものは除く。）は、建設事業者の費用と責任において速やかに改善す

ること。

(3) 補修等に際しては、「手直し要領書」を作成し、本市の承諾を得た後実施すること。

3) 契約不適合検査

契約不適合に係る請求等が可能な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、本市の承諾を得ること。

また、契約不適合確認の基本的な考え方は以下のとおりとする。

- ①運転上支障がある事態が発生している又は発生した場合
- ②構造上・施工上の欠陥が発見された場合
- ③主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合
- ④性能に著しい低下が認められた場合
- ⑤主要装置の耐用が著しく短い場合
- ⑥上記のほか、設計図書等を満足しないことが確認された場合

第8節 提出図書

8.1 基本設計図書

建設事業者は、契約後直ちに本事業の入札に関して提出した提案書をもとに、本市と十分協議のうえ、指定する期日までに、基本設計図書として取りまとめ、3部を電子データと合わせて提出すること。

図面の縮尺は、図面内容に適した大きさとし、図面寸法はA3縮小（見開き）を標準とし、できる限り統一すること。

8.2 実施設計図書

建設事業者は、契約後直ちに基本設計図書に基づき実施設計に着手し、実施設計図書として次のもの各5部を電子データと合わせて提出し、本市の承諾を受けること。ただし、本工事期間中に提出された実施設計図書等に対して、本市がこれを承諾したことをもって事業者の責任の全部または一部を回避し得ないものとする。

図面の縮尺は、図面内容に適した大きさとし、図面はA3版、仕様書はA4版（A3縮小図面折り込み添付）を標準としてできる限り統一すること。ただし、図面等において、本市より別途A1版の提出を求められた場合は必要部数を提出すること。

また、請負代金額の変更又は工期延長を行った時は、工事費変更内訳明細書又は工期延期工程表を提出すること。

1) プラント工事関係

(1) 焼却施設

① 工事仕様書

② 設計計算書

a) 性能曲線図

b) 物質収支

c) 熱収支（熱精算図）

d) 用役収支

e) 燃焼計算書

f) 火格子燃焼率

g) 燃焼室熱負荷

h) ボイラ関係計算書（通過ガス温度）

i) 煙突拡散計算書

j) 容量計算、性能計算、構造計算（主要機器について）

k) 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、フローシート

④ 各階機器配置図

⑤ 主要設備組立平面図、断面図

⑥ 計装・制御システム構成図

⑦ 電気設備単線結線図

⑧ 配管設備図

- ⑨負荷設備一覧表
- ⑩工事工程表
- ⑪実施設計工程表（各種届出書の提出日を含む。）
- ⑫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。）
- ⑬予備品、消耗品、備品、工具リスト
- ⑭その他指示する図書

(2) 粗大ごみ処理施設

- ①施設概要説明図書
 - a) 施設全体配置図
 - b) 全体動線計画
 - c) 各設備概要説明
 - (a) 主要設備概要説明書
 - (b) 各プロセスの説明書
 - (c) 独自の設備の説明書
 - (d) 処理不適物に対する運転説明書
 - d) 設計基本数値計算書及び図面
 - (a) 物質収支
 - (b) 用役収支（電力、水、燃料、薬品等）
 - (c) 容量計算、性能計算
 - (d) 負荷設備一覧表
 - (e) その他必要なもの
 - e) 準拠する規格又は法令等
 - f) 運転管理条件
 - (a) 年間運転管理条件
 - (b) 年間維持補修経費（引渡より 20 ヶ年分）
 - (c) 運転維持管理人員
 - (d) 予備品リスト
 - (e) 消耗品リスト
 - (f) 荷役車両リスト
 - (g) 機器取扱に必要な資格者リスト
 - g) 労働安全衛生対策
 - h) 公害防止対策
 - i) 防爆及び爆発時の対策
 - j) 火災対策
 - k) 主要機器の耐用年数
 - l) アフターサービス体制
 - m) 受注実績表

- n) 主要な使用特許リスト
- o) 主要機器メーカーリスト
- p) 工事工程表
- q) 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。）

②設計仕様書

- a) 設備別機器仕様書
形式、数量、主要項目、主要機器、特記事項等

③図面

以下の各種図面について作図すること。

- a) 全体配置図及び動線計画図（1/500～1/1,000）
- b) 各階主要機器配置図（1/200～1/400）
- c) 断面図（1/200～1/400）
- d) フローシート（ごみ、集じん、脱臭、給排水など）
- e) 主要機器組立図
- f) 電気設備主要回路単線系統図
- g) 建築仕上表（主要室面積、建築面積等を含む）
- h) 工事工程（月別種類別の建設機械の稼働計画、最大月の機種別の配置図、通行車両、等）
- i) その他必要な図面

2) 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、法チェック図、家具詳細図）、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、エレベーター設備図）
- (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）、屋外設備図、照明設備、コンセント設備、雷保護設備）
- (5) 確認申請図書
- (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、内観パース1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) 工事工程表
- (11) 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。）
- (12) その他指示する図書（建築図等）

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、本市の承諾を受けてから着手すること。なお、焼却施設は非常に特殊な施設であることから、個々の承諾が施設の性能を担保するものではないことに留意すること。

- (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、施工図
- (4) 各種試験検査要領書、各種試験成績書・報告書（杭の施工記録、工場検査記録、自主検査記録等）
- (5) 計算書・検討書
- (6) メーカー及び材料承認簿
- (7) 打合せ議事録
- (8) その他必要な図書

8.4 完成図書

建設事業者は、工事竣工に際して、完成図書として次に掲げるものを完成施設に適合するように修正して提出すること。

- (1) 竣工図
 - ① A4版製本（A3縮小版を2ツ折製本） 3部
 - ② A2版製本（A1版を2ツ折製本） ※建築図 1部
- (2) 承諾図書 3部
- (3) 取扱説明書
 - ① 機器単体説明書（A4版製本） 1部
 - ② 全体説明書（プラントのフロー、機能、操作等）（A4版製本） 1部
- (4) 運転管理マニュアル 10部
- (5) 試運転報告書（予備性能試験も含む。）（A4版製本） 3部
- (6) 引渡性能試験報告書（A4版製本） 3部
- (7) 単体機器試験成績書（A4版製本） 3部
- (8) 設定値リスト 3部
- (9) 機器台帳、機器リスト 3部
- (10) 機器履歴台帳、機器別管理基準 3部
- (11) 予備品リスト、消耗品リスト、メーカーリスト、給油リスト 3部

- | | |
|--|-----|
| (12) 打合せ議事録 | 3 部 |
| ※3 部のうち 1 部は返却用 | |
| (13) 工事写真カラーアルバム製本 | 1 部 |
| ※国土交通省のマニュアル準拠 | |
| (14) 竣工写真カラーアルバム製本 | 1 部 |
| (15) 竣工写真等 | 2 部 |
| (デジタルデータ (600 万画素以上、JPEG 形式) を電子データにて提出すること。) | |
| (16) 完成図書電子データ | 一式 |
| (図面類は CAD データ (Jw CAD) 及び PDF データ、その他計算書、報告書等は PDF データとし、CD 又は DVD にデータを保存すること。) | |
| (17) 物品引渡書 | 2 部 |
| ※2 部のうち 1 部は返却用 | |
| (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市に提出すること。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。) | |
| (18) 各官庁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 |
| (19) その他必要な図書を指示する部数 | |

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

本市が指定する材料、主要機器等の試験検査は、本市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で成績が確認できる材料、主要機器等において、本市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、あらかじめ本市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 工場検査の立会

工場で製作される機器のうち、本市が指定した機器については本市立会のもと、工場検査を行うこと。（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、あらかじめ工場検査要領書を本市に提出し、承諾を得ること。

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、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た時点を仮引渡しとし、本市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 か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とし、収容箱は棚に整理すること。小口の予備品についても、系統毎にまとめて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 か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。

3) 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 関係法令等の遵守

本工事の設計施工に当たっては、関係法令を遵守すること。（最新版に準拠）

- (1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- (2) ダイオキシン類対策特別措置法
- (3) 環境基本法
- (4) 循環型社会形成推進基本法
- (5) 資源の有効な利用の促進に関する法律
- (6) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- (7) 労働安全衛生法
- (8) 消防法
- (9) 都市計画法
- (10) 建築基準法
- (11) 高齢者、障がい者等の移動等の円滑化の促進に関する法律
- (12) 大気汚染防止法
- (13) 水質汚濁防止法
- (14) 騒音規制法
- (15) 振動規制法
- (16) 悪臭防止法
- (17) 水道法
- (18) 下水道法
- (19) ガス事業法
- (20) 電気事業法
- (21) エネルギーの使用の合理化に関する法律
- (22) 電気技術規程（JEAC）
- (23) 電気技術指針（JEAG）
- (24) 日本電気技術規格委員会（JESC）
- (25) 国際電気標準会議（IEC）
- (26) 電気用品安全法
- (27) 高圧ガス保安法
- (28) 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
- (29) 計量法
- (30) 航空法
- (31) 民法
- (32) 国等による環境物品等の調達の推進に関する法律
- (33) 労働基準法
- (34) 広島県及び呉市の条例
- (35) その他関係法令、規則、規格、基準、条例及び細則、要綱、要領、計画等

第2章 プラント設備工事仕様

- (1) 容量については全て有効容量とする。
- (2) 機器の能力等の表示については特記なき限り1基あたりとする。
- (3) 機器の材質について、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 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。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、床にはグレーチングを敷設し、安全に作業ができる構造とすること。なお、点検口下等は、必要に応じてチェッカープレートを使用すること。
- (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) 歩廊は階高を極力統一し、保守、点検時の機器荷重にも十分安全な構造とすること。また、トウプレート（100mm以上）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を超える場合は、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ずること。
- (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こと。
- (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、手摺り〔階段部：高さ900mm以上、その他：高さ1,100mm以上〕を設けること。
- (10) 手摺りの支柱間隔は1,100mm以内とすること。
- (11) 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）

1.2 保温及び防露

- (1) 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。
- (2) 配管については、保温、火傷防止、防露を十分考慮すること。
- (3) 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。
- (4) 炉本体、ボイラ、高温配管等人が触れ火傷するおそれのあるもの及び集じん器、風道、煙道等低温腐食を生じるおそれのあるものについては、必ず防熱施工、保温施工し、夏季にお

いて機器の表面温度を室温+40℃以下とすること。ただし、防熱目的で非常時のみ高温となるものについては別途協議とする。保温材は目的に適合するものとし、原則として、外装材は、炉本体、ボイラ、集じん器等の機器は鋼板製、風道、配管等はカラー鉄板（屋内）又はステンレス鋼板（屋外）、アルミガラスクロス（隠蔽部）とし、煙道はカラー鉄板（屋内）、ステンレス鋼板（屋外）とすること。蒸気系はケイ酸カルシウム又はロックウール、水、空気、排ガス系はグラスウール又はロックウールとすること。

1.3 塗装

1) 施工方法

耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮すること。

2) 塗装色等

ガス、空気、水、助燃油等のダクト、配管はその系統毎に識別できるようにし、必要に応じ、流体表示と流れ方向を明記すること。

1.4 配管

(1) ドレン滞留、エア滞留、放熱、火傷、結露、発錆、振動、異種金属接触腐食等の対策を考慮して計画し、詰まりが生じやすい流体用の配管には掃除が容易なように考慮すること。

(2) 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。

(3) 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い、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。

(4) 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。）

(5) 配管材料

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。

(6) 容易にメンテナンスが行えるメンテナンススペースを確保すること。

(7) 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、ボルトナットは水中部、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、他は必要によりボルトナットを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。

(8) 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。

(9) その他

- ①配管には必要により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。（共吊りは行わないこと。）また、原則、手摺りや点検歩廊等から支持をとらないこと。
- 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。

1.5 機器構成

- (1) 主要な機器の運転操作は、必要に応じて切換方式により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。
- (2) 振動・騒音の発生する機器には、防振・防音対策に配慮すること。
- (3) 粉じんが発生する箇所には集じん装置や散水装置を設ける等適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。
- (4) 臭気が発生する箇所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ずること。
- (5) 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。
- (6) ベルトコンベヤを採用する場合、機側には緊急停止装置等安全対策を講ずること。
- (7) 機械の原動機、回転軸、歯車、プーリー、ベルト等の労働者に危険を及ぼすおそれのある部分には覆い、囲い、スリーブ、踏切橋等を設けること。
- (8) 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。

1.6 地震及び災害対策

- (1) 本施設において、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官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（主に建築物）
 - ④建築物の構造関係技術基準解説書（主に建築物）
 - ⑤火力発電所の耐震設計規程（指針）（主にプラント設備）
 - ⑥建築設備耐震設計・施工指針
 - ⑦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。また、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。なお、架構で支持される機器（炉体、ボイラ、エコノマイザ鉄骨）は建築基準法によるものとし、一次設計、二次設計を行うこと。二次設計では水平保有耐力の確認までを実施すること。その際の重要度係数は 1.25 を使用すること。
- (5) 感震器を設置し、震度 5 強相当（ガルは事業者提案）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。
- (6) 地震における天井脱落被害や落下防止のため、振れ止めブレースの設置や段差等の剛性が異なる部分へのクリアランスの確保などの対策とすること。また、吊り金具や目地材等の落下防止にも配慮すること。
- (7) 災害発生時に薬品等の供給がない場合でも、7 日以上自立運転（2 炉、基準ごみ）が可能な施設とすること。
- (8) 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。
- (9) 指定数量以上の燃料等の危険物は、危険物貯蔵所を設置し、格納すること。
- (10) 燃料等の貯蔵タンク等には、必要な容量の防液堤を設けること。また、タンクからの移送配管は、地震等により配管とタンク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。
- (11) 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、必要な容量の防液堤を薬品毎に設けること。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。
- (12) 電源あるいは計装制御用空気源が断たれた時は、各バルブ、ダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにすること。
- (13) 貯蔵タンク室、非常用発電機室等の扉は気密性を有するものとする。
- (14) 地域的に発生するゲリラ豪雨に配慮すること。

1.7 その他

- (1) クーリングタワー（建築設備も含む。）は、白煙が見えにくいように配慮すること。
- (2) 各機器及び工作物の据え付けについては、保全、点検、修繕、取り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、安全カバー等の安全対策についても配慮すること。
- (3) 停電時の安全対策として、異常加温等が生じないように配慮すること。
- (4) 消耗、摩耗の大きい材料は、原則として使用しないこと。
- (5) メンテナンス用設備としてホイスト、チェンブロック、ビーム、フック等を必要な箇所に設けること。
- (6) 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、改造・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。
- (7) 燃料貯留槽や薬品貯留槽等を屋外に地上置きで設置する場合は、周囲に柵を設けるなど不

審者対策を講ずること。

- (8) 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電動巻き上げ装置を設置すること。なお、電動巻き上げ装置の設置を検討する際は、重量だけではなく、揚程及びメンテナンス頻度等を考慮すること。
- (9) 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。
- (10) 直撃雷及び誘導雷に対する雷害対策を施すこと。
- (11) VVVF 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ずること。また、瞬時停電対策品を採用すること。
- (12) 油タンクの油の除塵や酸化防止のため、静電式の浄油装置を設けること。

第2節 【焼却】受入供給設備

受入供給設備は、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。

2.1 計量機

- | | |
|----------|---------------------------------|
| 1) 形式 | ロードセル式（4点支持式）ピット式 |
| 2) 数量 | 4基（搬入用：2基、搬出用：2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 |
| (2) 操作方式 | 自動計量方式 |
| (3) 主要寸法 | 積載台寸法 W: [3.0] m×L: [8.5] m |
| (4) 付帯機器 | 排水ピット、排水ポンプ |

4) 特記事項

・本体

- (1) ピット枠は SUS 製とすること。
- (2) 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。
- (3) 積載台の高さは、搬入出路のレベルに合わせる。ただし、最高津波浸水高（T.P. + 3.600m）であることを考慮して対策を講じること。また、高潮の場合、潮位が正常に戻ったときに運転再開までの時間を短くするための対策を講じること。
- (4) ピット排水は、焼却施設の排水処理施設に搬送し、処理すること。
- (5) カード（非接触式 IC カード等）システムとする。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。
- (6) 計量機進入用信号機等を計量機出入口両側に設け、車両の通行制御を行うこと。
- (7) 原則、料金の自動精算装置を設置することとし、自動精算装置も車上から操作可能な位置に設置すること。また、音声案内、カード回収機能を有し、精算に要する時間の短縮化に配慮したものとする。なお、自動精算機は料金改定等に対応可能なものとする。
- (8) 計量機が故障した場合等の緊急時においても計量可能なよう、共通使用（データ処理を含む）等の対応を講じること。
- (9) 計量機の進入方向は一方通行とし、搬入側、退出側ともにバイパス動線を設けること。

・デジタル表示

- (1) 計量法に基づく検定合格品を使用すること。
- (2) 外部へデータを出力する機能を有すること。
- (3) 商用電源の停止時は非常用電源で作動できること。
- (4) 無停電電源装置と接続すること。

・データ処理

- (1) 日報及び月報は、ごみ種、所属（事業所、業者名など）、指定袋の有無（事業系ごみ）、車番、搬入回数、累計重量等を印字すること。日報については各搬入毎の時刻、重量について

も印字すること。なお、表形式は本市との協議により決定する。（ごみ種毎、所属毎、指定袋の有無・合計毎などにまとめること。）

- (2) 施設が停電した場合でも搬入ごみ等の受入れが可能なように計画すること。
- (3) データ処理装置は二重化とするなどバックアップを考慮すること。
- (4) 計量伝票が発行できること。内部のペーパー切れは、アラーム及びオペレーターコールにより計量棟内へ連絡できるよう計画すること。
- (5) 事前登録できる車両数は、1,000 台以上とする。
- (6) 監視カメラ、モニター及び録画装置を設置し、搬入不適物等の監視を行うこと。また、近年、搬入不適物の搬入が増加していることを踏まえ、搬入不適物を搬入する車両に対して抑止効果を与える対策（ナンバー読取装置の設置等）を講ずること。
- (7) 電気品等の保護のため、瞬時停電、停電対策を講ずること。
- (8) 事前予約制に対応できるシステム及び機器構成とすること。
- (9) キャッシュレス決済に対応できるようにすること。

2.2 搬入設備

2.2.1 プラットホーム

ごみ収集車からごみピットへの投入作業を容易でかつ安全に行うためのスペースである。プラットホーム内で車両の渋滞が生じないよう十分な面積を有するものとするとともに、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） |
| 2) 構造 | |
| (1) 路面 | コンクリート舗装（耐摩耗性、防滑性に配慮） |
| (2) 上屋 | 〔 S 造 〕 |
| 3) 主要寸法 | W(有効幅): 〔 20 〕 m 以上×L: 〔 〕 m 以上
×H: 〔 〕 m 以上
(投入扉前の車止め～車両通行が可能な幅) |
| 4) 交通方式 | 一方通行 |
| 5) 特記事項 | |
| (1) | プラットホームはランプウェイ方式とし、施設への進入及び施設からの退出が可能なように 2 車線を確保すること。また、道路勾配は 10% 以下とし、凍結等を考慮した構造とすること。なお、プラットホーム及びランプウェイは RC または SRC 造とすること。 |
| (2) | 臭気が外部に洩れないような構造とすること。 |
| (3) | 排水溝、グレーチング蓋及び排水柵を設けること。 |
| (4) | 床面はコンクリート舗装とし、耐摩耗性、防滑性に配慮するとともに、1.0% 程度の水勾配をもたせること。 |
| (5) | 作業環境及び省エネルギーの観点から自然採光と照明及び排気ガスと粉じんに対する換気等について、配慮して計画すること。また、残響対策を施すこと。 |
| (6) | 一般搬入者用の手洗い場を設置すること。なお、手洗い場等の水廻りに取り付ける金物は原則 SUS 製とする。 |

- (7) 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。
- (8) 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。（ごみ収集車からダンプしてもごみの排出ができない時の安全位置までの移動線を含む。）
- (9) 車止め、ごみ汚水受皿、搬入車転落防止設備（転落防止用フック、転落防止バー、垂れ壁等）の必要な付属品を設けること。
- (10) 本プラットフォームには消火栓、洗浄栓、手洗栓、便所を設けること。なお、便所については、男女別とし、プラットフォームを1階、2階で分ける場合は各階に設けること。
- (11) 本プラットフォーム内にプラットフォーム監視室を設けること。なお、プラットフォーム監視室は、プラットフォーム全体を見渡せる場所に設けること。
- (12) プラットホーム内では、住民の直接持込車と収集車等の車両動線を出来る限り分離すること。
- (13) 見学者窓を清掃できるように歩廊を設置すること。
- (14) 搬入不適物の一時保管スペースとして〔 12 〕m²程度を確保すること。
- (15) 焼却施設と粗大ごみ処理施設のプラットフォームを兼用する場合は、安全性及び効率性に配慮することを前提としてそれぞれの車両通行部分の共用を可とする。
- (16) 詳細については建築工事仕様参照のこと。（防災設備を含む。）

2.2.2 搬入扉（プラットホーム出入口扉）

プラットホームの出入口に設置する。臭気対策上、搬入車出入時のみ開扉する。

- | | |
|------------------------------|--|
| 1) 形式 | スライド式引戸若しくは電動シャッター |
| 2) 数量 | 2 基（入口 1 基、出口 1 基） |
| 3) 主要項目（1 基につき） | |
| (1) 能力 | 開時間〔 10 〕秒以内
閉時間〔 10 〕秒以内 |
| (2) 主要材質 | 〔 〕 |
| (3) 主要寸法 | W:〔 〕m 以上×H:〔 〕m 以上
※搬入出する車両を踏まえ、余裕を持った寸法とするこ
と。 |
| (4) 操作方式 | 自動、手動 |
| (5) 駆動方式 | 電動式
（水圧開放装置付（消防自動車の水圧を利用する。）） |
| 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) 車両検知設備〔赤外線センサー及びブループコイル〕 | 1 式（入口・出口車両検知用） |
| (4) 車両通過報知設備 | 1 式 |
| (5) エアカーテン | 1 式 |
| (6) その他必要なもの | 1 式 |

5) 特記事項

- (1) 扉は緊急時、手動でも開閉できること。
- (2) 埋込金物は対候性を考慮し、SUS 製とする。
- (3) 車両を円滑に誘導するために、進入部にプラットホーム案内板を設けること。
- (4) 車両検知は異なる原理のもの 2 種以上（赤外線センサー及びループコイルを標準とする。）を組み合わせる等し、車両通過時に扉が閉まらない構造とすること。また、人の通過においても安全性（衝突防止）に配慮すること。
- (5) エアカーテンは出入口扉と連動で動作すること。
- (6) 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。
- (7) バッカー車のテールゲートが上がった状態でも接触しないように配慮すること。

2.2.3 ごみ投入扉

1) 搬入車両

- (1) 4 t パッカー、10t コンテナ車

2) 形式

- (1) ごみ投入用 観音開き式

3) 数量

- (1) ごみ投入用 5 基以上

4) 主要項目（ごみ投入用、1 基につき）

- (1) 構造 []
- (2) 主要材質 []
- (3) 板厚 [] mm 以上
- (4) 有効開口寸法 W: [] m 以上×H: [] m 以上
※搬入出する車両を踏まえ、余裕を持った寸法とすること
- (5) 駆動方式 []
- (6) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- (7) 開閉時間 [10] 秒以内
- (8) その他必要なもの 1 式

5) 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+他の検知形式との組み合わせ）

6) 特記事項

- (1) 扉番号表示板、信号灯等の表示装置を設けること。
- (2) 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できること。
- (3) 車両検知は異なる原理のもの 2 種以上（床面ループコイル+その他の検知形式を標準とす

る。)を組み合わせる等し、安全性及び作業性に配慮すること。

- (4) クレーン自動運転時、バケットが扉前付近に進入する時は、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時は、車両による扉開動作を優先する。

- (5) クレーン手動運転時、バケットを扉前付近に進入させた時も(4)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。
- (6) 停電時も非常用電源で開閉できること。
- (7) 扉は臭気の漏洩を考慮し、密閉度の高い構造とすること。
- (8) 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。
- (9) 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。
- (10) 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。
- (11) ごみピットにホップレベル位置までごみを積上げた場合でも、十分耐え得る扉強度を有すること。
- (12) 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）
- (13) ごみ投入時、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、ごみピット内側へ張り出し、ごみクレーンバケットに衝突しないよう余裕を持った配置とすること。
- (14) 扉駆動装置は省エネに配慮し、メンテナンス性を考慮して設置すること。
- (15) 扉ヒンジ部等、給油が必要な箇所については、集中給油方式あるいは無給油方式とすること。
- (16) 気温の変化により扉の開閉時間が変化しないよう設計すること。
- (17) 車両及び投入作業員のごみピットへの転落防止に配慮すること。
- (18) ごみ投入扉付近に補助投入口を設けること。補助投入口は、少量のごみをピットに投入するためのものであり、投入者からごみピットが直接見えない構造とし、ごみピットからの臭気が漏洩しない構造とすること。
- (19) 扉脇に掃除用の水栓を設けること。
- (20) 設置するごみ投入扉のうち、1 基は災害時でも受入れが可能なような仕様（10t ダンプトラックがダンピングして投入できる仕様）とすること。

2.2.4 直接搬入車両用ごみ受入れヤード

本設備は、人員の安全（ごみピットへの落下防止）及び搬入不適物のチェック等の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) 面積 [] m²

4) 特記事項

- (1) 搬入量 2 日分以上の貯留スペースを確保すること。
※搬入量は 1,300t/年程度を想定すること。また、単位容積重量はごみピットと同様に $0.3\text{t}/\text{m}^3$ で想定すること。
- (2) 搬入者が荷下ろし、運営事業者は仕分け等を行うために十分な面積を確保すること。
- (3) 消火栓、手洗栓を設けるとともに、床面清掃用の高圧洗浄装置を必要な場所に設置すること。
- (4) 床面は滑り止め対策を行うこと。
- (5) 床面には水勾配を設け、排水溝へ容易に集水できるようにすること。なお、排水溝は十分な排水能力を持たせるとともに清掃や人の通行等に配慮した仕様とすること。
- (6) 保管している各種ごみをごみピット等へ運搬する際にショベルローダー等を使用する場合は、摩耗等の影響が考えられるため、必要な対策を講じること。
- (7) 自然光を取り入れる等、十分な照度を確保すること。また、照明は、LED 器具等の省エネ型とすること。なお、高所に取り付ける照明器具は安全に交換できる構造とすること。

2.2.5 ごみピット（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 [5,400] m^3 以上（処理能力の 7 日分以上）
 - (2) 単位容積重量 $0.3\text{t}/\text{m}^3$
 - (3) 寸法幅 W: [] m×L: [] m×H: [] m
- 4) 付帯機器
 - (1) 目盛板 コンクリート掘込み+塗装 1 式
 - (2) 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、原則として、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 倍以上とし、深度目盛りを設けること。なお、深度目盛りはホップステージまで設けること。
- (2) 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。
- (3) ピット内の空気を燃焼用に用いるため、ごみピットの上部空間にフィルター付きの吸気口を設けること。なお、フィルターは容易に清掃できるよう配慮すること。
- (4) ピット内は負圧を保つこと。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。
- (5) 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、ごみ汚水が容易にごみ汚水貯留槽へ排水できること。スクリーンは詰まりにくい構造とすること。
- (6) 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、クラック防止に配慮し、適切にコンクリート打設を行えるよう施工時に配慮すること。また、バケットの衝突に備えて鉄筋のかぶり厚を十分に厚くすること。

- (7) 投入口のシュート部は、経年的な摩耗等を考慮し、鋼板を貼ることとする。
- (8) 安全対策としてピット内転落防止を図ること。
- (9) ピット内照度はピット底部で 150 ルクス程度を確保すること。照明は、極力 LED 器具等の省エネ型を採用し、メンテナンスがしやすいようにごみピット立上り壁面に取り付けることを基本とするが、高所に取り付ける照明器具は安全に交換できる構造とすること。
- (10) ごみピット内の火災を未然に防ぐため、ピット内における火災の監視のため赤外線式自動火災検知装置を設けるとともに、初期消火として自動放水銃を設置すること。なお、自動放水銃はごみピット全範囲を包含できるものとし、現場手動及び遠隔操作が行えること。
- (11) ごみピット火災時等に早期に煙を排気できるよう非常用排気ハッチ（中央制御室等からの遠隔手動）を設けること。ただし、通常時においてごみピット内の臭気が外気に漏洩しない構造とすること。なお、トップライトと非常用排気ハッチとの兼用も可とする。
- (12) ごみクレーン操作室の窓は、汚れ防止対策（光触媒の塗布等）を講じ、散水設備を設けるなど、容易に清掃できるようにすること。
- (13) 2 段ピット方式の提案を可とする。（受入側を受入ピット、攪拌・貯留側を貯留ピットとする。）2 段ピット方式の場合において、受入ピットの有効容量算出の基準レベルは、プラットフォームレベル以下とし、貯留時のごみの安息角を考慮した容量を除外する。なお、受入ピットの容量は 1 日分以上を確保すること。貯留ピットは事業者提案とする。また、中間壁の高さはホップASTEージレベル以下とすること。
- (14) 2 段ピット方式の場合、受入ピットの奥行きはバケット開時の最大寸法とのクリアランスを 1,000mm 以上確保するものとする。
- (15) 2 段ピット方式の場合、クレーン操作室からの視認性に配慮すること。
- (16) 2 段ピット方式の場合、容量算出のための単位体積重量は受入ピットを 0.214 t/m³、貯留ピットを 0.3 t/m³ とする。

2.2.6 ごみクレーン

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もので、併せてごみの移動、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クレーン
- 2) 数量 2 基（同時手動運転可）
- 3) 主要項目
 - (1) バケット
 - ① 形式 フォーク式又はポリップ式バケット
 - ② 容量（切取り） [] m³
 - ③ 数量 クレーン付属各 1 基及び共通予備 1 基
 - (2) 主要材質
 - ① 本体 [SS400]
 - ② 巻上ドラム []

- ③ 車輪 []
- ④ バケット []
- ⑤ ツメ []
- ⑥ レール []
- ⑦ その他 []
- (3) 定格荷重 [] t
- (4) 吊上げ荷重 [] t
- (5) 単位容積重量
- ① 定格荷重計算用 [] t/m³
- ② 稼働率計算用 [] t/m³
- (6) 径間 [] m
- (7) 揚程 [] m
- (8) 走行距離 [] m
- (9) 横行距離 [] m
- (10) 稼働率
- ① 自動時 []
- ② 手動時 33%以下
- (11) 操作方式 遠隔手動、半自動及び全自動
- (12) 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
- (13) 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 閉 [] sec	[]	連続

- (14) ブレーキ仕様 マグネットディスクブレーキ
- (15) 計量装置 ロードセル方式デジタル表示（自動印字）
- (16) 電源
- ① 主回路 440V、60Hz
- ② 操作回路 100V、60Hz
- (17) 速度制御（走行、横行、巻上） 自動回転数制御
- (18) 投入量表示方式 液晶ディスプレイ付
- (19) 付帯機器
- ① 定位置表示装置 1 式
- ② 操作機器 1 式
- ③ 荷重計及び伝送装置 1 式
- ④ 各種リミットスイッチ 1 式
- ⑤ 電源表示装置 1 式

⑥ 集中給油装置	1 式
⑦ 現場操作装置	1 式
⑧ バケット格納台	1 式
⑨ 予備グラブバケット	1 式
⑩ 安全ネット	1 式
⑪ その他必要なもの	1 式

4) 特記事項

- (1) 焼却炉全炉運転時においても、クレーン 1 基の自動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) クレーンガーダのランウェイ両端には退避スペースを設けるものとし、1 基が退避した状態で他の 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 以上の安全通路を設けること。クレーンの走行ガーダ上は、機器部を除いた全てを歩廊とし、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) 必要に応じてメンテナンス用ホイスト（2t 以上）をガーダ階に設けること。
- (8) クレーンガーダ上の電動機及び電気品は、防じん、防滴型とすること。
- (9) クレーン制御用電気品は専用室に収容し、騒音、発熱に対し配慮を行うこと。
- (10) クレーン及びバケットは、投入扉及び搬入車両と接触しないこと。
- (11) 配管、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、炉番号、クレーン番号）を付けること。
- (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、自動運転時の当該焼却炉へのごみ投入を停止すること。ただし、他の焼却炉から投入要求がある場合は、それを優先すること。
- (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時は開禁止とすること。（収集車両の進行方向、バケット位置、扉開閉状況により開禁止できない場合があることも十分考慮すること。）
- (17) クレーン手動運転時にも、バケット位置により、手動でごみ投入扉の開禁止ができるようにし、この機能が任意に入切できるようにすること。また、開閉状況をクレーン操作盤近辺に表示すること。（取り込んでもよい。）
- (18) ブリッジ除去、クレーン操作が中央制御室から行えるようにするため、ごみクレーン操作室に設置する監視操作盤（パソコン）を中央制御室にも設置すること。両方とも同じ機能を持たせ、日報・月報出力用プリンタも双方に設置すること。ただし、ごみクレーン操作室が

中央制御室と同室とした場合には、パソコン、プリンタは1台で計画してよい。

- (19) ごみクレーン操作室のごみピット側の窓は、汚れ防止対策（光触媒の塗布等）を講じ、容易に清掃できるようにすること。
- (20) バケットの衝突保護用バッファはノーパンクタイヤ式とすること。（フォーク式の場合）
- (21) ごみピット転落者の救出装置を設置すること。
- (22) クレーン制御は電力回生できるようにすること。
- (23) 地震時におけるレールからの脱落防止機能を設けること。
- (24) ごみクレーンバケット単体が搬入できる、維持管理用マシンハッチを設置すること。

2.2.7 薬剤噴霧装置（必要に応じて設置する。）

本装置は、プラットホーム及びごみピットに薬剤を噴霧し、防虫及び消臭を行うものである。必要に応じて、主要機器は粉じん対策として部屋に収納すること。

なお、形式及び仕様等は下記を基本とするが、提案を可とする。

- 1) 形式 [圧力噴霧式]
- 2) 数量 1 式
- 3) 噴霧場所
 - (1) 防虫用
 - ①ごみピット [4 か所] 以上
 - (2) 消臭用
 - ①プラットホーム [6 か所] 以上
 - ②ごみピット [4 か所] 以上
 - ③その他 臭気発生箇所に必要な数
- 4) 主要機器
 - (1) 薬剤タンク（防虫用） [] L
 - (2) 薬剤タンク（消臭用） [] L
 - (3) 薬剤噴霧ポンプ（防虫用） [] L/min [] MPa× [] kW× [] 基
 - (4) 薬剤噴霧ポンプ（消臭用） [] L/min [] MPa× [] kW× [] 基
 - (5) 制御装置 1 式
- 5) 操作方法 タイマ制御による自動、手動（プラットホーム監視室）
- 6) 付帯機器 1 式

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。

- 1) 形式 高圧水噴射式
- 2) 数量 [3 か所] 以上
- 3) 噴霧場所
 - (1) プラットホーム [2 か所] 以上
 - (2) 灰出室 [1 か所] 以上
 - (3) その他必要箇所 [] か所

- | | |
|---------------------------------|------|
| 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全域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) 洗浄水が外部に流出しない構造とすること。 | |

2.2.9 散水設備

ごみピット内の粉じん防止対策用として設置する。

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1) 形式 | 水噴霧形式 |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要項目（1 基につき） | |
| (1) 放水量 | [] m^3/min |
| (2) ポンプ 電動機 | [] $\text{kW} \times$ [] V |
| 吐出量 | [] m^3/min |
| (3) 操作方式 | 遠隔、現場手動 |
| 4) 特記事項 | |
| (1) ごみクレーン操作室からの遠隔操作ができること。 | |
| (2) ピット全域に散水が届くようにすること。 | |

2.2.10 脱臭装置

本装置は、焼却炉休止時などに脱臭を目的として運転を行うものである。

- | | |
|--|--|
| 1) 形式 | [活性炭吸着式] |
| 2) 数量 | 1 基 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 処理風量 | [] m^3/min |
| (2) 電動機 | [] $\text{kW} \times$ [] V |
| 4) 付帯機器 | |
| (1) 吸引ファン | 1 式 |
| (2) ダクト類 | 1 式 |
| 5) 特記事項 | |
| (1) 基準ごみ 1 炉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（プラットホームレベルからホップステージ上部まで）の換気回数 1 回/h 以上とし、焼却 | |

炉の全停止期間（立ち上げ下げの期間を含む）以上の連続運転が可能な容量とすること。

- (2) 吸引ファン、ダクト類の材質は耐食性を考慮すること。なお、吸引ファンやダンパ類は居室内に設置すること。
- (3) 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）。
- (4) 活性炭の取替頻度は連続運転時で1か月以上とし、取替作業が容易な構造とすること。（必要に応じてホイス等を設置すること。）
- (5) 悪臭防止法の排出口規制に適合すること。

2.3 前処理設備

能力は、第1部第2章第2節2.1を参照のこと。

2.3.1 セン断式破砕機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 投入口寸法 [幅 mm×高さ mm 以上]
 - (3) 切断力 [] t
 - (4) 押え力 [] t
 - (5) 切断幅 [] mm 以下
 - (6) 電動機 [V× P× kW]
 - (7) 主要部材質 切断刃 : []
供給ベッド : []
本体 : []

4) 特記事項

- (1) セン断式破砕機に投入するための重機を整備すること。
- (2) 小動物等を一時冷凍するための冷凍庫を設けること。なお、冷凍庫の容量は添付資料を参考に設定すること。

2.3.2 破砕物搬送コンベヤ（必要に応じて設置する。）

破砕物をごみピットへ搬送するための装置である。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 寸法 [幅 mm×長さ mm]
 - (3) 速度 [] m/min
 - (4) 電動機 [V× P× kW]
 - (5) 操作方式 [遠隔自動・現場手動]
 - (6) 主要部材質 フレーム : []

エプロン：〔 〕 / ベルト〔 〕
チェーン：〔 〕
シャフト：〔 〕

第3節 【焼却】 燃焼設備

3.1 ごみ投入ホッパ

ごみ投入ホッパ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。

ホッパ下部（シュート部）は耐摩擦、耐熱を考慮した材質とし、交換可能な板あてを施すとともに、熱歪み及び外部への放熱を防ぐ構造とする。

1) 形式 鋼板溶接製

2) 数量 2 基（1 炉 1 基）

3) 主要項目（1 基につき）

（1）ホッパ容量（シュート部を含む。）〔 〕 m³ 以上（ごみ比重 0.214t/m³）

（2）主要材質 鋼板製

主要部厚さ 底面 9mm 以上＋板あて 6mm 以上
その他 9mm 以上

4) 主要寸法

（1）開口部寸法 W：〔 〕 m×L：〔 〕 m

（2）シュート部寸法 W：〔 〕 m×L：〔 〕 m

5) ゲート操作方法 遠隔（クレーン操作台）、現場手動

6) 付帯機器

（1）ホッパゲート及び駆動装置（油圧式）1 式

（2）ブリッジ検出及び解消装置（油圧式）1 式

（3）ホッパレベル検出装置 1 式

（4）掃除口他 1 式

7) 特記事項

（1）ホッパゲートの開閉は、操作場所を選択のうえ、ごみクレーン操作室、中央制御室、機側にて行えること。

（2）ホッパ内の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及び中央制御室に表示すること。

（3）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）。

（4）ごみ焼却時の熱によりホッパシュートが加熱される部分には、水冷、または、空冷ジャケットなどにより冷却すること。

（5）ホッパ周辺を水洗いできる構造とし、清掃しやすいよう水勾配を設けること。

（6）ホッパ上部の高さは床面から 1.1m 以上とすること。

（7）ごみクレーン操作室から運転炉、休止炉が判別できるよう、点灯表示すること。

（8）ホッパは、クレーンバケット全開寸法に対して余裕をもつ大きさとすること。

（9）ブリッジ解消装置とゲートの兼用を可とする。

3.2 給じん装置

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 プッシャ式
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目
 - (1) 駆動方法 油圧式
 - (2) 主要材質 本 体 [SS400]
先端部 [耐熱耐摩耗鋳鋼相当品以上]
 - (3) 主要寸法 W: [] m × [] m / ストローク
- 4) 操作方法 自動、遠隔及び現場手動
- 5) 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
 - (4) その他必要機器 1 式
- 6) 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、耐摩耗性の高い材料を使用すること。
 - (4) 本装置の周辺に、点検整備、交換補修時の十分なスペースを確保すること。

3.3 焼却炉

3.3.1 燃焼装置

ごみ層への空気供給を均一に行い、ごみを連続的に攪拌し、燃焼後の灰及び不燃物の排出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 2 炉
- 3) 主要項目 (1 炉につき)
 - (1) 能力 4,792kg/h 以上
 - (2) 材質 火格子 乾燥工程 []
燃焼工程 []
後燃焼工程 []
 - (3) 火格子寸法 乾燥工程 W: [] m × L: [] m
燃焼工程 W: [] m × L: [] m
後燃焼工程 W: [] m × L: [] m
 - (4) 火格子面積 乾燥工程 [] m²
燃焼工程 [] m²
後燃焼工程 [] m²

全体 [] m²

- (5) 傾斜角度 [] 度
- (6) 火格子燃焼率 [150] kg/m²・h 以上
- (7) 駆動方式 []
- (8) 速度制御方式 自動(ACC)、遠隔手動、現場手動
- (9) 操作方式 自動(ACC)、遠隔手動、現場手動

4) 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) ストーカの破損に際しては、容易に、かつ部分的に交換できる構造とすること。
- (3) 油圧駆動装置は必要に応じて独立した部屋に収容すること。
- (4) 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、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。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 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。

3.3.2 油圧駆動装置

燃焼装置、灰出設備など油圧駆動する機器を運転させるため、油圧駆動装置を設置する。

- 1) 形式 油圧式
- 2) 数量 1 式 (炉毎に独立して設置、又は全炉分全用途を集約)
- 3) 主要項目 (1 ユニットにつき)
- (1) 油圧ポンプ [] L/min× [] MPa× [] kW× [] 台
- (2) 油タンク [] L× [1] 基
- 4) 主要材質
- (1) ポンプ []
- (2) タンク []
- 5) 操作方法 遠隔、現場手動／自動燃焼装置による自動
- 6) 付帯機器 1 式
- 7) 特記事項

- (1) ポンプは省エネに配慮し、交互運転用の機器を備えること。
- (2) 油の冷却方式の設定においては設置場所の環境に配慮すること。
- (3) 油タンクは消防検査合格基準適合品とすること。
- (4) 本装置周辺には油交換、点検スペース、防油堤を設けること。
- (5) 炉立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。
- (6) 油タンクの油の除塵や酸化防止のため、静電式の浄油装置を設けること。

- (2) 耐火物は、ごみとの接触部には耐摩擦性耐火物を使用すること。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。
- (3) 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。
- (4) 燃焼ガスの攪拌、混合が十分にできる炉形状とすること。
- (5) 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。
- (6) ケーシング表面温度は、室温+40℃以下とすること。
- (7) 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、必要に応じて台座等を設け、密閉性を損なうことなく、その取付け、取り外しが容易な構造とすること。

3.3.5 落じんホッパシュート

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基分
- 3) 主要項目 (1 炉につき)
 - (1) 材質 [SS400]
 - (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) 本装置には点検口を設け、点検口は落じん、汚水の漏出を防ぐよう密閉構造とすること。
 - (2) 溶融アルミの付着、堆積に対する除去清掃が実施しやすいよう配慮すること。
 - (3) 乾燥帯ではタールの付着、堆積防止を図ること。また、火災防止用に温度計の設置、水噴霧ノズル（自動・遠隔手動）を設置すること。

3.3.6 炉体鉄骨

- 1) 形式 [自立耐震型]
- 2) 数量 2 基
- 3) 特記事項
 - (1) 炉体鉄骨は、建築と同等の耐震性能を有すること。
 - (2) 各炉独立又は複数炉で共通した自立構造（架構）とし、水平荷重は原則として建築構造物が負担しないものとする。
 - (3) 構造計算は、建築と同一条件のもとに保有水平耐力の算定を行い、耐震安全性を確認すること。
 - (4) 炉外周に適所に設けた点検口等において、安全かつ容易に点検、清掃及び補修作業ができるような構造とすること。

3.4 助燃装置

本装置は、燃焼室・再燃室等に設け、耐火物の乾燥、炉の立上げ、立下げ及び燃焼・再燃焼が計画通りに促進するために設けるものである。使用燃料は、灯油、または軽油等とし、バーナ安

全装置、サービスタンク、燃料供給設備及びその他必要な付属品を含むものとする。

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 [] m^3/h
 - (2) 燃料 []
 - (3) 所要電動機 [] $\text{V} \times [] \text{P} \times [] \text{kW}$
 - (4) 操作方式 着火（電気）：現場手動
 - (5) 燃料調節、炉内温度調節及び緊急遮断 [自動、遠隔手動]
- 4) 付属品 緊急遮断弁、火炎検出装置
- 5) 特記事項
 - (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) 失火監視のため炎監視装置を設置し、中央制御室にて確認できるようにすること。
 - (4) バーナには油受けを設け、油漏れにより周辺が汚れないようにすること。
 - (5) 焼却炉立ち上げ時にバーナのみで 850°C 以上に昇温できるものとする。再燃バーナと合わせた容量設定を可とする。
 - (6) バーナ本体を炉体から外した状態でもメンテナンス通路が確保できるよう配慮のこと。

3.4.2 再燃バーナ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 容量 [] m^3/h
 - (2) 燃料 []
 - (3) 所要電動機 [] $\text{V} \times [] \text{P} \times [] \text{kW}$
 - (4) 操作方式 着火（電気）：現場手動
 - (5) 燃料調節、炉内温度調節及び緊急遮断 [自動、遠隔手動]
- 4) 付属品 緊急遮断弁、火炎検出装置
- 5) 特記事項
 - (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) 失火監視のため炎監視装置を設置し、中央制御室にて確認できるようにすること。
 - (4) 24 時間で炉内温度を 850°C まで昇温できる能力を有すること。
 - (5) バーナには油受けを設け、油漏れにより周辺が汚れないようにすること。
 - (6) 焼却炉立ち上げ時にバーナのみで 850°C 以上に昇温できるものとする。助燃バーナと合わせた容量設定を可とする。

- (7) バーナ本体を炉体から外した状態でもメンテナンス通路が確保できるよう配慮のこと。

第4節 【焼却】 燃焼ガス冷却設備

本設備は、排ガス処理設備へ導かれる燃焼ガスを所定の温度まで冷却する設備、蒸気を発生させるための設備及びこれに付随する関連設備である。

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 | 2 基 (1 缶/炉) |
| 4) 主要項目 (1 基につき) | |
| (1) 最高使用圧力 | [] MPa |
| (2) 常用圧力 | |
| ① 過熱器出口 | [4.0] MPa 以上 |
| ② ドラム出口 | [] MPa |
| (3) 蒸気温度 (過熱器出口) | [400] °C 以上 |
| (4) 蒸気発生量 | |
| ① 低質ごみ | [] t/h |
| ② 基準ごみ | [] t/h |
| ③ 高質ごみ | [] t/h |
| (5) 給水温度 | [] °C |
| (6) 燃焼ガス温度 | |
| ① ボイラ入口 | [] °C |
| ② 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 | |
| ① 放射部 | [] m ² |
| ② 接触部 | [] m ² |
| ③ 過熱部 | [] m ² |
| ④ エコノマイザ | [] m ² |
| 合計 | [] m ² |
| (9) 主要寸法 | |
| ① ボイラドラム | φ : [] m × L : [] m |
| ② ボイラ全体 | W : [] m × L : [] m × H : [] m |
| (10) 主要材質 | |
| ① ボイラドラム | [] |
| ② 水管及び管寄 | [] |
| ③ 水冷壁 | [] |

(11) 付帯機器

- | | |
|-------------|-----|
| ① 安全弁 | 1 式 |
| ② 圧力計 | 1 式 |
| ③ 水面計 | 1 式 |
| ④ ボイラ付属弁類 | 1 式 |
| ⑤ 蒸気ドラム内部装置 | 1 式 |

5) 特記事項

- (1) ボイラ各部の設計は、発電用火力設備に関する技術基準（通商産業省令 51 号平成 9 年 3 月 27 日）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。また、ボイラ水管のうち、耐火物で保護されていない部分（燃烧室出口及び第 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ずること。
- (4) 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に、伝熱面を配置構成すること。
- (5) 付着した飛灰は容易に除去できるように、適切な位置に飛灰払い落とし設備を設けること。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。
- (6) 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に配慮すること。
- (7) 内部の点検清掃及び修理等のために、適切な位置にマンホール、ハンドホール等を設けること。
- (8) ボイラ飛灰を円滑に排出できる構造とすること。
- (9) 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。
- (10) 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。
- (11) ボトムブロー弁はスピードコントローラ付空気作動式とすること。
- (12) 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。

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 | 2 基 |
| 3) 主要項目（1 基につき） | |
| (1) 最高使用圧力 | [] MPa |
| (2) 常用圧力 | [4.0] MPa 以上 |
| (3) 伝熱面積 | [] m ² |
| (4) 主要材質 | |

- | | |
|-----------|-------------------------------|
| ① 1次 S/H | [] |
| ② 2次 S/H | [] |
| ③ 3次 S/H | [] |
| (5) ガス温度 | |
| ① 入口 | [] °C以下 |
| ② 出口 | [] °C |
| (6) 蒸気温度 | |
| ① 入口 | [] °C |
| ② 出口 | [400] °C以上 |
| (7) 出口蒸気量 | [] t/h |
| (8) 付帯機器 | |
| ① 圧力計 | 1 式 |
| ② 温度計 | 1 式 |
| ③ 付属弁類 | 1 式 |
| ④ 点検口 | 1 式 |
| ⑤ 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するとともに、腐食の起こりにくい配置とすること。
- (2) 管の腐食や減肉状況を点検、把握するとともに、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。
- (3) 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ずること。

4.1.3 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。

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、排ガス処理設備の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上、設計すること。

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

② 出口 [] °C

(6) 主要材質 伝熱管 []

(7) 付帯機器

① 流量計 1 式

② 付属弁類 1 式

③ 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 2 基

3) 主要材質

(1) ボイラ鉄骨 []

(2) ケーシング []

(3) 落下灰ホッパシュート []

4) 特記事項

(1) 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。

(2) 十分な気密性を有すること。

(3) 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。

(4) シュート高温部は熱分散、火傷防止に努めること。

(5) 表面温度は、室温+40°C以下とすること。

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) 搬送量 [] t/h

(2) 電動機 [] kW× [] V

(3) 主要材質 []

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) メンテナンス部は熱分散、火傷防止対策を計画すること。

(4) ボイラ飛灰は飛灰として処理すること。

4.2 スートブロウ・ハンマリング等装置

4.2.1 スートブロワ・ハンマリング装置

本装置はボイラ本体、過熱器及びエコノマイザ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り、経済性等の観点から、必要に応じ、圧力波クリーニング装置等の新技術と組み合わせて設置すること。（スートブロワ・ハンマリング装置及び圧力波クリーニング装置単体での設置も可とする。）

- | | |
|-------------------|---|
| 1) 形式 | [長拔差し式及び定置回転式] |
| 2) 数量 | 2 基 (1 基/炉) |
| 3) 主要項目 (1 炉分につき) | |
| (1) 常用圧力 | [] MPa |
| (2) 構成 | |
| ① 長拔差し式 | [] 台 |
| ② 定置回転式 | [] 台 |
| (3) 蒸気量 | |
| ① 長拔差し式 | [] kg/min/基 |
| ② 定置回転式 | [] kg/min/基 |
| (4) 噴射管材質 | |
| ① 長拔差し式 | [] |
| ② 定置回転式 | [] |
| ③ ノズル | [] |
| (5) 電動機 | |
| ① 長拔差し式 | [] V × [] P × [] kW |
| ② 定置回転式 | [] V × [] P × [] kW |
| (6) 操作方式 | 遠隔、現場手動 |
| (7) 付帯機器 | |
| ① 圧力計 | 1 式 |
| ② 温度計 | 1 式 |
| ③ アキュームレーター | 容量 [] m ³ × [] 基 |
| ④ その他必要な機器 | 1 式 |

4) 特記事項

- (1) 十分な耐熱性、耐食性を有すること。
- (2) 中央制御室から遠隔操作により自動的にドレンを切り、順次スートブロワを行う構造とすること。
- (3) 自動運転中の緊急引拔が可能な構造とすること。
- (4) 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。
- (5) 作動後は、圧縮空気を送入するなど内部腐食を防止できる構造とすること。
- (6) 飛灰除去時に蒸気圧力が変動しないよう配慮すること。
- (7) スートブロワを基本とするが、ハンマリング装置を併用してもよい。

4.2.2 圧力波クリーニング装置

- 1) 形式 [圧力波式]
- 2) 数量 [] 基/缶
- 3) 主要項目
 - (1) 消費ガス量 (1 基につき)
 - ①メタン (CH₄) [] g/回 (最大)
 - ②酸素 (O₂) [] g/回 (最大)
 - ③窒素 (N₂) [] g/回 (最大)
 - (2) ガス供給圧力 [] MPa
 - (3) 操作方式 遠隔、現場手動
 - (4) 付帯機器
 - ① バルブパネル (電磁弁、圧力計含む) 1 式
 - ② その他必要な機器 1 式

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のものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 3 台 (交互運転)
 ※3 台ともに 1 炉分の容量を確保すること。
 なお、容量の考え方は特記事項のとおり。
- 3) 主要項目 (1 台につき)
 - (1) 容量 [] m³/min
 - (2) 全揚程 [] m (脱気器バイパス時を考慮したもの。)
 - (3) 流体 脱気純水
 - (4) 流体圧力 [] MPa
 - (5) 流体温度 [] °C
 - (6) 主要材質
 - ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
 - (7) 電動機 [] kW × [] V

4) 特記事項

- (1) ケーシング、インペラ、シャフトは耐食、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、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) 軸封部より漏水の少ない機種を選定すること。
- (6) 故障時に自動切換えが可能なものとする。

(7) 接点付軸受温度計を設けること。

(8) 計器類は見やすい位置に設置するとともに、メンテナンス性を十分考慮した配置、構造とすること。

4.4 脱気器

本装置は、蒸気復水器で凝縮された復水及び純水装置からの補給水を脱気（酸素、炭酸ガス等）し、ボイラなどの腐食を防止するために設ける。

- | | |
|-----------------|--|
| 1) 形式 | 蒸気加熱スプレー式 |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要項目（1 基につき） | |
| (1) 容量 | [] m ³ /h（脱気器出口最大給水量） |
| (2) 最高使用圧力 | [] MPa |
| (3) 常用圧力 | [] MPa |
| (4) 蒸気条件 | |
| ① 圧力 | [] MPa |
| ② 温度 | [] °C |
| (5) 給水温度 | |
| ① 脱気器入口 | [] °C |
| ② 脱気器出口 | [] °C |
| (6) 脱気度（溶存酸素） | [] mgO ₂ /L 以下 |
| (7) 脱気能力 | [] t/h |
| (8) 貯水容量（有効） | [] m ³ |
| (9) 主要材質 | |
| ① 本体 | [] |
| ② スプレーノズル | [ステンレス鋼鑄鋼品] |
| (10) 付帯機器 | |
| 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 |

4) 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) 脱気水酸素含有量は JIS B 8223 に準拠すること。

(3) 貯水容量は、最大ボイラ給水量（2 缶分）に対して、〔 10 分以上 〕を確保すること。

(4) 加熱蒸気制御弁は、小流量に対しても確実に制御できる性能を有すること。

(5) 保温施工すること。

(6) 計器類は見やすい位置に設けるとともに、点検及びメンテナンス性に配慮した構造とすること。

(7) 安全弁消音器にはドレン抜きを設けること。

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 多段渦巻ポンプ
- 2) 数量 2 台（交互運転）
- 3) 主要項目（1 台につき）
 - (1) 容量 [] m^3/h
 - (2) 全揚程 [] m
 - (3) 流体 純水・復水
 - (4) 流体圧力 [] MPa
 - (5) 流体温度 [] $^{\circ}\text{C}$
 - (6) 主要材質
 - ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
 - (7) 電動機 [] kW $\times$ [] V
- 4) 特記事項

- (1) 過昇温防止装置を設け、余剰水は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装置である。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（2 缶分）
 - (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、7 日以上自立運転（2 炉、基準ごみ）が可能な量の薬品を貯留しておくことを考慮し決定することとし、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。

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、電導度、pH を測定するためのものである。

- 1) 形式 連続式
- 2) 数量 2 缶分
- 3) 流量調整方式 遠隔・現場手動
- 4) 主要項目（1 基につき）
 - (1) ブロー量 [] kg/h
 - (2) ブロー水温度 [] °C
 - (3) ドラム圧 [] MPa
 - (4) 連続ブロー弁 1 式
 - (5) 流量指示計 1 台
 - (6) その他必要なもの 1 式

5) 特記事項

- (1) 缶水連続測定装置は、ボイラのスケールによる配管の閉塞等に十分配慮した構造とすること。

4.7.2 サンプルングクーラ

1) 形式 水冷却式

2) 数量

(1) 缶水用 [] 組(1 基/炉)

(2) 給水用 [] 組(1 基)

3) 主要項目(1 基につき)

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	℃		
冷却水量	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。

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) 自動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。

4.7.4 電導率計

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、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。

1) 形式 円筒型

2) 数量 [] 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 容量 [] m³

(2) 主要材質

① 本体 []

② 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) 各吹出し管は、それぞれ単独にブロータンクに接続すること。

(5) ブロータンクから排水処理設備への送水時、排水処理設備への負荷が極端に増大しないように配慮すること。

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、各炉のボイラから直接蒸気を受けるものとする。

1) 形式 円筒横置型

2) 数量 [] 基

3) 主要項目

(1) 蒸気圧力

① 最高 [] MPa

② 常用 [] MPa

(2) 使用温度 [] °C

(3) 主要材質 []

(4) 付帯機器

① 圧力計 1 式

② 温度計 1 式

③ 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、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

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、脱気器など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 | |
| ① 最高 | [] MPa |
| ② 常用 | [] MPa |
| (2) 使用温度 | [] °C |
| (3) 主要材質 | [] |
| (4) 付帯機器 | |
| ① 圧力計 | 1 式 |
| ② 温度計 | 1 式 |
| ③ 減圧減温装置 | 1 式 |
| ④ その他必要な機器 | 1 式 |
| 4) 特記事項 | |
| (1) 高圧蒸気だめに準ずること。 | |

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のものである。

- | | |
|-----------------|--|
| 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 | |
| ① 最高使用圧力 | [] MPa |
| ② 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 [35.2] °C※、出口 [] °C |

※「建築設備設計基準（社公共建築協会）最新版」の夏季の外気温度によるものとする。

- | | |
|----------|----------------------|
| (8) ファン | |
| ① 形式 | 低騒音ファン |
| ② 数量 | [] 基 |
| ③ 電動機 | [] kW × [] V |
| ④ 空気流量 | [] m³N/h |
| ⑤ 制御方式 | 回転数制御及び台数制御 |
| (9) 主要材質 | |

- | | |
|--------|--------------------------|
| ① フィン | [アルミニウム] |
| ② チューブ | [] |
| ③ 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復水できること。
- (4) 復水器は点検補修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、排気エリア等、ハト等鳥類の寄り付きや糞等による汚損を予防できる措置を施すこと。
- (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、内部吸音材貼付などを行う。）
- (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とともに、大気放出時に発生する白煙に配慮すること。
- (10) 蒸気復水器の支持架構までは、RC 造または SRC 造とすること。

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 基につき） | |
| (1) 構造 | [] |
| (2) 主要部材質 | SUS304 同等品以上 |
| (3) 主要部厚さ | [] mm 以上 |
| (4) 主要寸法 | φ：[] m×H：[] m |
| (5) 容量 | [] m ³ （ボイラの最大蒸発量(2 炉分)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、滞留しない構造とすること。
- (2) 温度計、水位計、水面計を見やすい位置に設置すること。
- (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。なお、方式は、安全性及び効率性、経済性に配慮することを前提として事業者提案とする。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 系列
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 [] m³/h、 [] m³/日
 - (2) 処理水水質 電気伝導度 [] μ S/cm 以下 (25℃)
イオン状シリカ [] mg/L 以下 (SiO₂として)
 - (3) 再生周期 約 [20] 時間通水、約 [4] 時間再生
 - (4) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
 - (5) 原水 上水
 - (6) 原水水質
 - pH []
 - 導電率 [] μ S/cm
 - 総硬度 [] mg/L
 - 溶解性鉄 [] mg/L
 - 総アルカリ度 [] 度
 - 蒸発残留物 [] g/L

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 1 基分に対して 24 時間以内に満水保管できる容量とすること。
- (2) 水質は中央制御室に表示するものとする。
- (3) 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のものである。

- 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) 本タンクの容量は、純水再生中のボイラ補給水量を確保するとともにボイラ水張り容量も考慮すること。
- (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) 応力腐食割れを考慮すること。
- (5) 藻の発生対策を考慮すること。
- (6) イオン交換樹脂を使用する方式を採用しない場合の設置に関しては事業者提案とする。

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のものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基(交互運転)
- 3) 主要項目(1 基につき)
 - (1) 容量 [] m³/h
 - (2) 全揚程 [] m
 - (3) 主要部材質
 - ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
 - (4) 電動機 [] kW × [] V
 - (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) 特記事項

- (1) イオン交換樹脂を使用する方式を採用しない場合の設置に関しては事業者提案とする。

4.14 安全弁用消音器

ボイラドラム等の安全弁の排気側に設け、安全弁吹き出し音を消音するものである。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。

- 1) 形式 膨張吸音型
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目(1 基につき)
 - (1) 防音対象 ドラム安全弁、SH 出口安全弁
 - (2) 防音減衰量 30dB(A) 以上
 - (3) 容量 [] t/h
 - (4) 吹出圧力 [] MPa
 - (5) 主要材質
 - ① 本体 [SS400]
 - ② 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に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 【焼却】排ガス処理設備

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したうえで、エネルギーやコストなどトータルバランスを考慮のうえで、設計すること。

5.1 減温塔（排ガスの温度調整を考慮して必要に応じて設置すること。）

廃熱ボイラを通過した排ガスをろ過式集じん器に適合する温度まで減温するためのものである。

5.1.1 減温塔

1) 形式	水噴射式
2) 数量	2 基
3) 主要項目（1 基につき）	
(1) 容量	[] m^3
(2) ガス温度	
① 入口温度	[] $^{\circ}\text{C}$
② 出口温度	[] $^{\circ}\text{C}$ 以下
(3) 蒸発熱負荷	
① 低質ごみ	[] $\text{MJ}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$
② 基準ごみ	[] $\text{MJ}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$
③ 高質ごみ	[] $\text{MJ}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$
(4) 主要材質	耐硫酸露点腐食鋼（ $t=4.5\text{mm}$ 以上）
(5) 主要寸法	ϕ : [] $\text{m} \times H$: [] m
(6) 付帯機器	
① 温度測定孔	1 式
② 圧力測定孔	1 式
③ マンホール	1 式
④ 予備ノズル用台	1 式
⑤ 点検口	1 式
⑥ 減温塔飛灰排出装置	1 式
⑦ 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、本体は完全気化構造とすること。
- (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) ストレーナを1炉につき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) フレームは製作、運搬、据付時の荷重状態においても過大なたわみの生じない厚さとすること。
- (6) 点検歩廊、階段を設けること。

- (7) 鉄皮温度を十分に考慮した保温施工を行うこと。
- (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 噴霧ノズル

- 1) 形式 二流体噴霧式
- 2) 数量 [] 本 (2 炉分)
- 3) 主要項目 (1 本につき)
- (1) 噴射水量 [] m^3/h
- (2) 噴射圧力 [] MPa 以上
- (3) 主要材質
- ① ノズル、チップ、キャップ []
- ② 内筒 []
- ③ 外筒 []
- ④ 保護筒 []
- 4) 特記事項
- (1) 内壁に当たらない角度、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、階段を設けること。

5.1.3 噴霧水加圧ポンプ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 台 (交互運転)
- 3) 主要項目 (1 台につき)
- (1) 口径 [] mm
- (2) 吐出量 [] m^3/h
- (3) 全揚程 [] m
- (4) 電動機 [] kW × [] V
- 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、現場手動
- 6) 付帯機器
- (1) 圧力計 1 式
- (2) 連成計 1 式
- (3) ストレーナ 1 式
- 7) 特記事項
- (1) シール水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、吐出圧とすること。

5.1.4 噴射水槽

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

5.2 ろ過式集じん器

本装置は、ろ布に排ガスを通過させることにより、排ガス中のばいじんを捕集、除去するとともに、ろ布に付着させた薬品と未反応の酸性ガスが接触中和して、排ガス中の塩化水素及び硫黄酸化物を管理基準値以下まで除去するものである。

- 1) 形式 ろ過式集じん器
- 2) 数量 2 基 (1 基/炉)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 排ガス量 [] $\text{m}^3\text{N/h}$
 - (2) 排ガス温度 [] $^{\circ}\text{C}$ 以下
 - (3) ろ過面積 [] m^2
 - (4) ろ過速度 [1.0] m/min 以下 (高質ごみ時)
 - (5) ろ布種類 (材質) []
 - (6) 飛灰払落し形式 []
 - (7) 制御方式 (払落し) []
 - (8) 耐熱温度 [] $^{\circ}\text{C}$ 以上
 - (9) 含じん量 (乾きガス、 O_2 12%換算値)
 - ① 入口含じん量 [] $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下
 - ② 出口含じん量 管理基準 0.01 $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下
 - (10) 主要材質
 - ① 本体外壁 耐硫酸露点腐食鋼 ($t=4.5\text{mm}$ 以上)
 - ② 他部材 []
 - ③ 保温材 [] $\times$ 厚 [] mm
 - ④ リテーナ SUS304
 - ⑤ エアパーシ配管 SUS304 (本体内部)、SGP (その他)
 - (11) 主要寸法 W : [] $\text{m} \times L$: [] $\text{m} \times H$: [] m
- 4) 付帯機器
 - (1) 飛灰排出装置 1 式
 - (2) 加熱装置 1 式
 - (3) 出入口ダンパ 1 式
 - (4) マンホール 1 式

- | | |
|---------------|-----|
| (5) 支持架台 | 1 式 |
| (6) 点検歩廊、階段 | 1 式 |
| (7) 温度及び風圧測定孔 | 1 式 |
| (8) 差圧測定孔 | 1 式 |
| (9) 飛灰払い落とし装置 | 1 式 |
| (10) 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に考慮すること。
- (2) ろ布は使用条件に応じて、耐熱、耐酸、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に、点検口を設置すること。
- (6) ろ布取替え時のスペースを十分に確保するとともに、取替え時の飛灰飛散防止対策を行うこと。また、ホイスなど取替え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。
- (9) ろ布の破損等を速やかに検知し、中央監視設備に表示できること。
- (10) 排ガスによるろ布の振れを防止し、ろ布同士が接触しない構造とすること。
- (11) 装置の入口出口の適当な位置に排ガス測定口を設けること。

5.3 乾式有害ガス除去装置

排ガス中の塩化水素、硫黄酸化物等の有害物質を除去するための装置である。

5.3.1 HCl、SO_x 除去設備

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 炉分
- 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 80ppm 以下
 - (4) SO_x 濃度（乾きガス、O₂12%換算値）

入口 [] ppm
出口 20ppm 以下
- 4) 主要機器（必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入する。）

- (1) 反応装置
- (2) 薬品貯留装置 容量 [] m³ (容量は、常時7日以上の自立運転 (2炉、基準ごみ) が可能な量の薬品を貯留しておくことを考慮し決定すること。)
- (3) 薬品供給装置 切出し装置、ブロワ
- 5) 使用薬剤 []
- 6) 特記事項
- (1) 貯留槽は薬品搬入車の受入が容易な位置に設け、受入口付近に上限警報、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。
- (6) 貯留槽には、レベル計と重量計を設置し、中央管制装置に表示し、警報を出すこと。

5.3.2 NO_x 除去設備

排ガス中の窒素酸化物を低減させるためのものである。

下記の設備 (無触媒脱硝設備、触媒脱硝設備) のうち、どちらかの設備、または、両方の設備を設置すること。

5.3.2-1 無触媒脱硝設備

本方式は還元剤として噴霧するアンモニア又は尿素は一部未反応のまま後流にリークし、排ガス中の塩化水素や二酸化硫黄と反応して、塩化アンモニウムや亜硫酸アンモニウムなどを生成する。この塩化アンモニウムは白煙発生の原因となるのでアンモニアのリーク量を5～10ppm以下に抑えること。

- 1) 形式 無触媒還元方式
- 2) 数量 2 炉分
- 3) 主要項目
- (1) 薬剤使用量 [] kg/h
- (2) 薬剤注入位置 []
- (3) 薬剤注入燃焼ガス温度域 [～] °C
- (4) NO_x 濃度 (乾きガス、O₂12%換算値)
- 入口 [] ppm
- 出口 50 ppm 以下
- (5) NO_x 除去率 [] %
- (6) 使用薬剤 []
- 4) 主要機器
- (必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入のこと)

(1) 薬品貯留装置

容量は、7 日以上の自立運転（2 炉、基準ごみ）が可能な量の薬品を、常時貯留しておくことを考慮し決定すること。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。（アンモニアガスの使用がある場合は同様の機能を確保すること。）

(2) 薬品供給装置

5. 3. 2-2 触媒脱硝設備

脱硝触媒は表面に付着したばいじん中の Na, S や K 化合物によって被毒し性能低下する。これは通常の運転条件では起きにくい、装置停止時や湿りの条件下にさらされれば Na, S や K 化合物が水分の作用により触媒中に侵入し被毒することがあることから、装置停止時の湿り防止には十分留意する必要がある。なお、アンモニア水貯槽の安全弁、放出管等からの放出ガスは除害装置を設置し、放出ガス及び漏洩ガスの拡散を防ぐこと。

1) 形式 [低温触媒脱硝]

2) 数量 2 炉分

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) NO_x 濃度（乾きガス、O₂12%換算値）

入口 [] ppm

出口 50 ppm 以下

(4) NO_x 除去率 [] %

(5) 使用薬剤 []

(6) 触媒 形状 []、充填量 [] m³

(7) 主要材質 ケーシング []、板厚 [] mm

4) 主要機器

（必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入のこと）

(1) 脱硝反応塔

(2) 薬品貯留装置

容量は、7 日以上の自立運転（2 炉、基準ごみ）が可能な量の薬品を、常時貯留しておくことを考慮し決定すること。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。（アンモニアガスの使用がある場合は同様の機能を確保すること。）

(3) 薬品供給装置

5) 付属機器

（必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入のこと）

(1) ガス再加熱器（必要に応じて設置する）

5.4 ダイオキシン類除去設備

下記の設備（活性炭吹込方式、活性炭吸着塔、触媒方式）のうち、単体、または、複数の設備を設置すること。

5.4.1 活性炭吹込方式

排ガス処理過程におけるダイオキシン類を低減化させるためのものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 炉分
- 3) 主要項目
 - (1) 排ガス量 [] $\text{m}^3\text{N/h}$
 - (2) 排ガス温度 [] $^{\circ}\text{C}$
 - (3) 入口ダイオキシン類濃度 [] $\text{ng-TEQ/m}^3\text{N}$
 - (4) 出口ダイオキシン類濃度 $0.05\text{ng-TEQ/m}^3\text{N}$ 以下
 - (5) ダイオキシン類除去率 [] %
 - (6) 使用薬剤 []
- 4) 主要機器
 - (1) 薬品貯留装置 容量 [] m^3 （容量は、7 日以上の自立運転（2 炉、基準ごみ）が可能な量の薬品を、常時貯留しておくことを考慮し決定すること。）
 - (2) 切出し装置、ブロワ
- 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) 貯留槽には、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。

5.4.2 活性炭吸着塔

排ガス中のダイオキシン類及び水銀を低減化させるためのものである。

- 1) 形式 [カートリッジ式活性炭吸着方式]
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 排ガス量 [] $\text{m}^3\text{N/h}$
 - (2) 排ガス温度 [] $^{\circ}\text{C}$
 - (3) 入口ダイオキシン類濃度 [] $\text{ng-TEQ/m}^3\text{N}$
 - (4) 出口ダイオキシン類濃度 $0.05\text{ng-TEQ/m}^3\text{N}$ 以下
 - (5) ダイオキシン類除去率 [] %
 - (6) 充填量 [] m^3
- 4) 特記事項
 - (1) 活性炭の交換が容易な構造とすること。
 - (2) 腐食対策を講ずること。
 - (3) 差圧計を設置し、中央管制装置に表示し、警報を出すこと。

5.4.3 触媒方式

本設備は、「5.3.2-2 触媒脱硝設備」との兼用を可とする。

5.5 水銀除去設備

排ガス中に水銀が発生した場合、これらを低減化させるためのものである。

1) 形式 []

2) 数量 2 炉分

3) 主要項目 (1 炉分につき)

(1) 噴霧薬剤 []

(2) 薬剤使用量 [] kg/h

(3) 薬剤注入位置 []

(4) 薬剤注入燃焼ガス温度域 []

(5) 水銀発生濃度 (乾きガス、O₂12%換算値)

入口 [] $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ※条件を提案すること。

出口 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下

4) 主要機器

(必要な機器について、形式・数量・主要項目等について記入のこと)

(1) 薬品貯留装置 容量は、7 日以上の自立運転 (2 炉、基準ごみ) が可能な量の薬品を、常時貯留しておくことを考慮し決定すること。貯留装置には、重量計を設置し、中央管制装置に表示し、警報を出すこと。

(2) 薬品供給装置

5) 特記事項

(1) ダイオキシン類除去設備として活性炭吹込方式を採用する場合、ダイオキシン類除去設備との兼用を可とする。

第 6 節 【焼却】 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などに利用するなど、効率的な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 (発電機端) |
| (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 | |
| ① 入口蒸気圧力 (主蒸気止弁入口) | [] MPa |
| ② 入口蒸気温度 (主蒸気止弁入口) | [] °C |
| ③ 排気蒸気圧力 (タービン排気口) | [] kPa |
| ④ 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) 段数 | [] 段 |
| (8) 翼車数 | [] |
| (9) シール形式 | ラビリンス式 |
| (10) カップリング形式 | [] |
| (11) 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) |
| (12) 整定速度調整率 | 定格速度の 105%以下 |
| (13) 加速度トリップ | 定格速度の 111%以下 |
| (14) 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] |

※ノンファーム型接続に対応できるよう考慮すること。

- (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) 台盤 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) 本体カバー 1 式
- (10) 保安装置 1 式
- (11) 各種計測装置 1 式
- (12) タービン起動盤 1 面
- (13) バイパス用、排気ダクト用消音器 1 式
- (14) ドレンタンク及びドレンポンプ 1 式

7) 特記事項

- (1) 本装置の設備は、電気事業法に準拠して設計、施工すること。
- (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こと。
また、自立運転となった場合でも、安定した運転が可能とすること。
- (8) 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にタービンバイパスにより、自動的に減圧・減温した後、蒸気復水器にて処理すること。
- (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) 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て、タービンの運転操作及び監視を行うものである。

- 1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形（JEM 1265CX）
- 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) 発電機の立ち上げ及び立ち下げ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。また、ごみ焼却熱で得られる発電効率は 20.5%以上とする。

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 | |
| ① 力率 | 80%（遅れ）以上 |
| ② 絶縁種別 | F 種以上 |
| ③ 励磁方式 | ブラシレス励磁方式 |
| ④ 冷却方式 | 空気冷却器付全閉内冷式 |
| ⑤ 潤滑方式 | 潤滑油強制循環方式 |

(4) 主要機器

- | | |
|------------|-----|
| ① 本体 | 1 式 |
| ② 保護装置 | 1 式 |
| ③ 計測器 | 1 式 |
| ④ 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 | 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形（JEM 1425CW） |
| (2) 数量 | 1 面 |
| (3) 主要機器 | |
| ① 主遮断器 | 1 式 |
| ② 励磁装置 | 1 式 |
| ③ サージアブソーバー | 1 式 |
| ④ 自動電圧調整装置 | 1 式 |

- | | |
|--------------------------|-----|
| ⑤ 自動力率調整装置 | 1 式 |
| ⑥ 自動無効電力調整装置 | 1 式 |
| ⑦ 自動同期投入装置 | 1 式 |
| ⑧ 同期検定装置 | 1 式 |
| ⑨ 保護継電器類、電圧電流計、電力計等必要な計器 | 1 式 |

(4) 特記事項

- ① 同期投入等の監視操作は、現場及び中央制御室にて行う。
- 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に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の操作による。

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て、余剰蒸気及びタービン停止時の蒸気の全量を減圧及び減温するためのものである。

- | | |
|--------------|------------------------------|
| 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 | |
| ① 圧力 | [] MPa |
| ② 温度 | [] °C |
| (3) 出口蒸気 | |
| ① 圧力 | [] MPa |
| ② 温度 | [] °C |
| (4) 減温水量 | [] t/h |
| (5) 減圧減温弁 | |
| ① 個数 | [] 個 |
| ② 防音防振方法 | [] |
| (6) 主要材質 | |
| ① 本体 | [] |
| ② ディスク | [] |
| ③ シート | [] |
| ④ ノズル、レギュレーサ | [] |
| (7) 付帯機器 | |

- | | |
|------------|-----|
| ① 圧力計 | 1 式 |
| ② 温度計 | 1 式 |
| ③ 消音器 | 1 式 |
| ④ 安全弁 | 1 式 |
| ⑤ 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・配管設計には、偏流、渦流、浸食に配慮すること。
- (3) 振動対策及び安全弁の設置を計画すること。

6.1.5 排気復水タンク

排気復水タンクは、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 [] mm 以上
 - (4) 主要寸法 ϕ : [] m $\times$ H: [] m
 - (5) 容量 [] m³

4) 特記事項

- (1) 点検、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、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) 保温すること。

6.1.6 排気復水ポンプ

排気復水ポンプは、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
 - ① ケーシング []
 - ② インペラ []

③ シャフト []

(5) 電動機 [] kW × [] V

(6) 操作方式 自動及び遠隔・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) ランウェイガード 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にかつ安全に移動できる構造とすること。

6.2 場内熱供給設備

本設備は、場内の空気調和設備、給湯設備とし、電気式、温水式など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、効率のよい方法を提案すること。

6.2.1 温水設備（必要に応じ設置）

本装置は、ボイラから発生した蒸気を利用して温水を作り出し、場内の各給湯用熱交換器に熱を供給するために設置するものである。

- | | |
|----------------|--|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [1] 組 |
| 3) 主要項目（1組につき） | |
| (1) 供給熱量 | [] MJ/h |
| (2) 供給温水温度 | [] °C |
| (3) 戻り温水温度 | [] °C |
| (4) 供給温水量 | [] m ³ /h |
| (5) 使用蒸気 | |
| ① 圧力 | [] MPa |
| ② 温度 | [] °C |
| (6) 使用蒸気量 | [] kg/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（必要に応じ設置）

本装置は、前項の温水設備により作り出された温水を利用し、給湯するために設置するものである。

- | | |
|----------------|--|
| 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 | [] m ³ /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（必要に応じ設置）

プラント停止期間中の熱源として、本施設内及び本市環境業務課に給湯熱源を供給する設備である。

- | | |
|-----------|-------------------------------|
| 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 | [] kg/h |
| (4) 付帯機器 | 1 式 |

第7節 【焼却】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り、また焼却炉からの排ガスを、煙突を通して大気に排出するまでの関連設備である。

7.1 押込送風機

焼却炉に燃焼用空気を送り込むために設置するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基 (1 基/炉)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 風量 [] $\text{m}^3\text{N}/\text{min}$ (余裕率 [] %)
 - (2) 静圧 [] kPa (20℃において)
(余裕率 [] %)
 - (3) 回転数 [] min^{-1}
 - (4) 電動機 [] $\text{kW} \times$ [] V
 - (5) 操作方式 自動、現場手動、中央制御室からの遠隔手動
 - (6) 風量調整方式 [回転数及びダンパ開閉制御] 方式
 - (7) 主要材質
 - ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
 - (8) 付帯機器
 - ① 吸気スクリーン [SUS304] 1 式
 - ② 安全カバー 1 式 (電動機軸直結式の場合は不要)
 - ③ 伸縮継手 1 式
 - ④ 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) 押込送風機は、計算によって求める最大風量及び最大静圧に 10%以上の余裕を持たせること。
 - (2) 送風機の点検、清掃が容易にできる点検口を設けること。
 - (3) 送風機本体及びダクトの据付には騒音、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。
 - (5) 吸込空気は、ごみピット等より吸引し、吸引口にはスクリーンを設ける。スクリーンは耐食性を考慮し、交換の容易な構造とすること。
 - (6) 風量調整方式は、回転数制御のみでも可とする。

7.2 二次押込送風機 (必要に応じて設置する。)

ごみ焼却によって発生した排ガスの未燃ガスを再燃焼させ、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設備である。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基 (1 基/炉)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 風量 [] $\text{m}^3\text{N}/\text{min}$ (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 [] $\text{kW} \times [] \text{V}$
 - (5) 操作方式 自動、現場手動、中央制御室からの遠隔手動
 - (6) 風量調整方式 [回転数及びダンパ開閉制御] 方式
 - (7) 主要材質
 - ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
 - (8) 付帯機器
 - ① 安全カバー 1 式 (電動機軸直結式の場合は不要)
 - ② 伸縮継手 1 式
 - ③ 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) 二次押込送風機は、計算によって求める最大風量及び最大静圧に 10%以上の余裕を持たせること。
 - (2) 送風機の点検、清掃が容易にできる点検口を設けること。
 - (3) 送風機本体及びダクトの据付には騒音、振動防止に留意すること。
 - (4) 臭気対策として灰ピット室の空気を取り入れてもよい。
 - (5) 風量調整方式は、回転数制御のみでも可とする。

7.3 排ガス再循環送風機 (必要に応じて設置)

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 炉分
- 3) 主要項目
 - (1) 風量 [] $\text{m}^3\text{N}/\text{min}$
 - (2) 風圧 [] kPa (20°C において)
 - (3) 主要材質 []
 - ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
 - (4) 回転数 [] min^{-1}
 - (5) 電動機 [] $\text{kW} \times [] \text{V}$
 - (6) 操作方式 自動、現場手動、中央制御室からの遠隔手動

- (7) 風量制御方式 [回転数及びダンパ開閉制御] 方式
- (8) 風量調整方式 []
- (9) 付帯機器
- ① 安全カバー 1 式
 - ② 冷却水供給設備 1 式
 - ③ 接点付温度計 1 式

4) 特記事項

- (1) 耐熱、耐摩耗、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。
- (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 10%以上の余裕を持たせること。
- (4) 送風機の点検、清掃が容易にできる点検口を設けること。
- (5) 送風機本体及びダクトの据付には騒音、振動防止に留意すること。
- (6) 風量調整方式は、回転数制御のみでも可とする。

7.4 燃焼用空気予熱器

ボイラから発生した蒸気を利用して、燃焼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 蒸気式空気加熱器（ベアチューブ式）
- 2) 数量 [1] 基/炉
- 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
 - ① 圧力 [] MPa
 - ② 温度 [] °C
 - ③ 復水温度 [] °C
 - (4) 燃焼用空気
 - ① 燃焼用空気量 [] m³N/h
 - ② 入口温度 [] °C
 - ③ 出口温度 [] °C
 - (5) 主要材質
 - ① 伝熱管 []
 - ② ケーシング []
 - ③ その他 []
 - (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。

7.5 風道

- 1) 形式 溶接鋼板製
- 2) 数量 2 炉分
- 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
 - ① 風圧測定孔 1 式
 - ② エキスパンション 1 式

※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。

- ③ 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、必要に応じてフィルターを設置すること。
- (2) 必要箇所にはエキスパンションジョイントを設けること。
- (3) 振動や共鳴等のない構造とすること。必要に応じて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、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に、マンホール等を適所に配置すること。

7.6 誘引送風機

本設備は、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 []
- 2) 数量 2 基 (1 基/炉)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 風量 [] m³N/min (余裕率 20%以上)
 - (2) 静圧 [] kPa
(20℃において) (余裕率 10%以上)
 - (3) 排ガス温度 [] °C
 - (4) 主要材質
 - ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
 - (5) 回転数 [] min⁻¹
 - (6) 電動機 [] kW × [] V
 - (7) 操作方式 自動、現場手動、中央制御室からの遠隔手動
 - (8) 風量制御方式 自動炉内圧調整

(9) 風量調整方式 [回転数及びダンパ開閉制御] 方式

(10) 付帯機器

- | | |
|-----------|-----|
| ① 安全カバー | 1 式 |
| ② 冷却水供給設備 | 1 式 |
| ③ 接点付温度計 | 1 式 |
| ④ 制御盤 | 1 式 |

4) 特記事項

- (1) 騒音、振動、換気に対し配慮すること。
- (2) 軸受部の振動は連続 120 日運転時、振動速度 [6] mm/s 以下とすること。
- (3) 耐熱、耐摩耗、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。
- (4) 軸受部は原則として水冷式とし、フローサイト及び接点付温度計を設けること。
- (5) 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。
- (6) 正常運転時において、誘引送風機が異常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。
- (7) 計算によって求められる最大ガス量に 20%以上の余裕を持たせ、風圧についても最大静圧に 10%以上の余裕を持たせること。
- (8) 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。
- (9) 風量調整方式は、回転数制御のみでも可とする。

7.7 煙道

- | | |
|-------|---------------|
| 1) 形式 | 溶接鋼板製 |
| 2) 数量 | 2 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 |
| (2) 鋼板厚さ | 4.5mm 以上 |
| (3) 付帯機器 | |

- | | |
|------------|-----|
| ① 風圧測定孔 | 1 式 |
| ② エキスパンション | 1 式 |

※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。

- | | |
|-------|-----|
| ③ 掃除口 | 1 式 |
| ④ 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。
- (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) 振動や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、清掃が行える構造とすること。

- (6) 温度、圧力等の測定機器の設置位置には点検歩廊、階段を設けること。
- (7) 点検口等の気密性に留意すること。
- (8) 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。
- (9) 誘引送風機と煙突間に必要に応じて消音器を設置すること。
- (10) 排ガス再循環システムを導入する場合、排ガス再循環ダクトの仕様は煙道に準じること。

7.8 煙道ダンパ

- 1) 形式 ルーバー形、バタフライ形
- 2) 数量 2 炉分
- 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 ステンレス製（外部保温）
 - (2) 外筒 []
- 2) 数量 1 基（内筒 2 基）
- 3) 主要項目
 - (1) 高さ GL+59m
 - (2) 外筒寸法 W： [] m×L： [] m
 - (3) 内筒寸法
 - ① 頂部口径 ϕ ： [] mm
 - ② 下部口径 ϕ ： [] 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（1 本につき最大） [] m³N/h
 - (8) 主要材質、構造
 - ① 内筒材質 SUS316L
 - ② 内筒厚さ [] mm 以上
 - ③ 保温材 ロックウール
 - ④ 保温厚さ [] mm 以上
 - ⑤ 頂部ノズル SUS316L
 - (9) 付帯機器
 - ① 荷上用電動装置 1 式

② 階段及び踊場	1 式
③ 避雷装置	1 式
④ 測定孔	1 式
⑤ マンホール	1 式

4) 特記事項

- (1) 煙突は建屋一体型を基本とする。
- (2) 煙突は、通風力、排ガスの大気拡散を考慮した頂部口径を有するものとする。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。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 最頂部まで昇れるよう、階段を設置すること。なお、踊場はグレーチングとすること。
- (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、洗浄など）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ずること。
- (11) 煙突室内の自然換気を考慮すること。

第8節 【焼却】 灰出設備

本設備は、焼却炉から排出される灰（以下「焼却灰」という。）及びボイラ、エコノマイザ、減温塔から排出される灰及び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（10t ダンプトラック）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のち、飛灰ピットに貯留し、灰クレーンにて専用搬送車両（10t ダンプトラック）に積み込むものとする。

なお、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。）には留意した設計を行うこと。

8.1 焼却炉下コンベヤ

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。

- | | |
|---|---|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | 2 系列（1 炉 1 系列） |
| 3) 主要項目（1 系列につき） | |
| (1) 能力 | [] t/h |
| (2) 電動機 | [] kW × [] V |
| 4) 主要材質 | |
| (1) ケーシング | [] |
| (2) チェーン | [] |
| 5) 主要寸法 | W: [] m × L: [] m |
| 6) 操作方法 | 遠隔、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) 構造はその用途に適した簡単、堅牢なものであること。 | |
| (2) 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。 | |
| (3) 耐熱性、耐摩耗性を考慮して材質を選定すること。 | |

8.2 灰押出装置（必要に応じて設置する。）

焼却灰を冷却し、灰移送コンベヤに搬送するためのものである。

なお、焼却灰の処理は、半湿式処理を基本とする。

- | | |
|-------|--------------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | 2 基（1 炉 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) 見掛比重 | 1.0t/ m ³ |
| (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

W: [] m×L: [] m

6) 操作方法

遠隔、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) 耐熱性、耐摩耗性及び粉じんに配慮すること。
- (2) 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。
- (3) 焼却灰の含水率は 20～25%程度とすること。
- (4) 水素爆発防止対策を講ずること。（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) 灰押出機入口部には覗き窓を設けること。また、ITV 装置またはその他の方式（検知センサー）にて焼却灰の詰まりの検知及び監視が行えるようにすること。（照明、窓洗浄装置等。）
なお、焼却灰の詰まりを検知できるセンサーは、中央制御室に発報できるようにすること。
- (6) 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) 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) 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策を講じること。
- (10) 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。

8.3 灰移送コンベヤ

灰押出装置よりの焼却灰を灰ピットまで移送するコンベヤである。

- | | |
|-------|--------------------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | 2 系列 (1 炉 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
- 4) 主要材質
- (1) ケーシング []
- (2) チェーン []
- 5) 主要寸法 W: [] m × L: [] m
- 6) 操作方法 遠隔、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に計画すること。特に乗り継ぎ部の粉じん発生防止に配慮すること。

8.4 灰分散機（必要に応じて設置する。）

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。

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

8.5 灰ピット（建築工事に含む。）

灰ピットは、焼却炉から排出された焼却灰及び飛灰処理物を貯留するものである。

- 1) 形式 水密性鉄筋コンクリート造
- 2) 数量 4 槽
- 3) 対象物 焼却灰、飛灰処理物、灰ピット沈殿槽、灰ピット排水槽
- 4) 主要項目
- (1) 容量
- ① 焼却灰 [] m³ 以上
- ② 飛灰処理物 [] m³ 以上
- ③ 灰ピット沈殿槽 [] m³ 以上
- ④ 灰ピット排水槽 [] m³ 以上
- (2) 単位容積重量
- ① 焼却灰 1.0 t/m³

② 飛灰処理物 1.0t/m³

(3) 主要寸法

① 焼却灰 W: [] m×L: [] m×H: [] m
② 飛灰処理物 W: [] m×L: [] m×H: [] m
③ 灰ピット沈殿槽 W: [] m×L: [] m×H: [] m
④ 灰ピット排水槽 W: [] m×L: [] m×H: [] 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) 焼却灰ピットの容量は計画 1 日最大排出量（基準ごみ時）の常時 7 日分以上で計画すること。飛灰処理物ピットの容量は飛灰貯留槽の容量と合算とし、災害が発生しても 7 日間以上、継続して処理できる容量とすること。（計画 1 日最大排出量（基準ごみ時）で計算すること。）なお、コンベヤ等投入機器の下面の水平線以下を基準レベルとして容量を計画すること。
- (2) 灰ピット隅角部は面取りとし、灰クレーンでピット内全域をつかむことができるように考慮すること。
- (3) 灰ピット内の臭気及び粉じん対策を講ずること。
- (4) 灰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) 飛灰処理物ピットは、焼却灰ピットと分離（隔離）された構造とし、焼却灰に混じった水が飛灰処理物に接触することなく、かつ飛灰処理物から溶出した物質が焼却灰側に移行しないように配慮すること。
- (6) ピットの防水は躯体による防水とすること。
- (7) ピット内照度はピット底部で 150 ルクス程度を確保すること。
- (8) 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。
- (9) 灰ピット室及び灰出室は、換気、除じん対策を施すこと。

8.6 灰クレーン

焼却灰、焼却灰中の異物及び飛灰処理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 クラブバケット付天井クレーン
2) 数量 1 基
3) 主要項目
(1) バケット
① 形式 クラムシェル形
② 容量（切取り） [] m³
③ 数量 2 基
(2) 主要材質

- ① 本体 []
- ② 巻上ドラム []
- ③ 車輪 []
- ④ バケット []
- ⑤ ツメ []
- ⑥ レール []
- ⑦ 他 []
- (3) 定格荷重 [] t
- (4) 吊上げ荷重 [] t
- (5) 単位容積重量
- ① 定格荷重計算用 [1.5] t/m³
- ② 稼働率計算用 [1.0] t/m³
- (6) 径間 [] m
- (7) 揚程 [] m
- (8) 走行距離 [] m
- (9) 横行距離 [] m
- (10) 稼働率
- ① 自動時 []
- ② 手動時 33%以内（手動積込時）
- (11) 操作方式 半自動及び現場手動
- (12) 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
- (13) 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

- (14) ブレーキ仕様 マグネットディスクブレーキ
- (15) 計量装置 ロードセル方式デジタル表示
- (16) 電源
- ① 主回路 440V、60Hz
- ② 操作回路 100V、60Hz
- (17) 速度制御（走行、横行、巻上） 回転数制御
- (18) 投入量表示方式 液晶ディスプレイ付
- (19) 付帯機器
- ① 定位置表示装置 1 式
- ② 操作機器 1 式
- ③ 荷重計及び伝送装置 1 式
- ④ 各種リミットスイッチ 1 式

⑤ 電源表示装置	1 式
⑥ 集中給油装置	1 式
⑦ 現場操作装置	1 式
⑧ バケット格納台	1 式
⑨ 予備グラブバケット	1 基
⑩ 安全ネット	1 式
⑪ その他必要なもの	1 式

4) 特記事項

- (1) 過巻上、過巻下防止、走行・横行端制限装置、ピット壁衝突防止装置、ホップ定位置表示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 以上の安全通路を設けるものとする。 (建築工事に含む。)
- (3) クレーンの走行ガーダ上は、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) クレーンガーダ上の電動機及び電気品は、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、発熱に対し配慮を行うこと。
- (7) バケットは、堅牢な構造のもので、緩衝材を取り付けること。
- (8) バケットの搬出が容易にできるようにすること。搬出方法は提案すること。
- (9) 配管、配線用貫通孔は臭気が漏れないように対策すること。
- (10) 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。
- (11) 搬出車両は、焼却灰、飛灰処理物とも 10t ダンプトラック車とする。
- (12) 走行のみでピット内全域をつかむことができる場合、クレーンバケットのピット壁衝突など灰クレーン操作の安全性を考慮して、走行のみの灰クレーンを採用してもよい。
- (13) 灰クレーン操作室の窓は、汚れ防止対策を講じ、容易に清掃できるようにすること。
- (14) クレーン点検整備のためにバケット置き場と安全通路との往来階段を設けること。
- (15) 灰クレーン支持架構までは、RC 造または SRC 造とすること。

8.7 飛灰搬送装置

飛灰を飛灰貯留槽まで搬送するものである。各搬送装置について、記載する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 系列 (2 炉分)
- 3) 主要項目 (1 系列につき)
 - (1) 能力 [] t/h (見掛比重 0.3 t/m³)
 - (2) 速度 [] m/s
 - (3) 電動機 [] kW × [] V
- 4) 主要材質
 - (1) ケーシング []

- (2) チェーン []
- 5) 主要寸法 W: [] m×L: [] m
- 6) 操作方法 自動、遠隔・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) 詰まり、落じんが生じない構造とすること。
- (2) 保温を行うこと。
- (3) 粉じん防止対策を講じること。

8.8 飛灰貯留槽

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 []
- (2) 有効容量 [] m³
- (3) 見掛比重 0.3t/m³
- (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 1 式
- ③ 重量計 1 式
- ④ ブリッジ防止装置 1 式
- ⑤ ゲート 1 式
- ⑥ 集じん装置 1 式
- ⑦ その他必要なもの 1 式
- 6) 特記事項
- (1) ブリッジが生じない構造とし、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) 保温を行うこと。
- (4) 粉じん防止対策を講ずること。
- (5) 貯留装置には、レベル計と重量計を設置し、中央管制装置に表示し、警報を出すこと。

- (6) 飛灰貯留槽の容量は飛灰処理物ピットの容量と合算とし、常時7日間以上の容量を確保できること。（計画1日最大排出量（基準ごみ時）で計算すること。）

8.9 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
- 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。

8.10 重金属固定剤注入設備

8.10.1 重金属固定剤供給ポンプ

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を、混練装置に供給するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 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。

8.10.2 重金属固定剤貯留槽

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を貯留するものである。

- 1) 形式 円筒型

- | | |
|--------------|--|
| 2) 数量 | 1 基 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 容量 | [] m ³ (常時 7 日以上 of 自立運転 (2 炉、基準ごみ) が可能な量の薬品を貯留しておくことを考慮し決定すること。) |
| (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 |

8.11 混練装置

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、安定化処理するものである。

- | | |
|--|--|
| 1) 形式 | [二軸パドル式] |
| 2) 数量 | [2] 基 (交互運転) |
| 3) 主要項目 (1 基につき) | |
| (1) 能力 | [] kg/h |
| (2) 運転時間 | [] h/日 |
| (3) 電動機 | [] kW × [] V |
| 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) 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ずること。 | |
| (2) 出入口等において、ブリッジの生じない構造とすること。 | |
| (3) 粉じん防止対策を講ずること。 | |
| (4) 停止時間が長くなり、装置内で灰が固着することがないような能力とすること。 | |

8.12 処理物養生コンベヤ

処理物養生コンベヤは、飛灰処理物を養生し、飛灰処理物ピットへ搬送する装置である。また、粉じん、落下のない構造とする。

- | | |
|------------------|---------------------------------|
| 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) 見掛比重 [] t/m³
- (3) 主要寸法 W: [] m×L: [] m
- (4) 操作方式 自動、遠隔・現場手動
- (5) 電動機 [] kW× [] V
- (6) 主要材質 []
- 4) 付属機器 1 式
- 5) 特記事項
- (1) 全面カバー付とすること。
 - (2) 材質は耐摩耗、耐食性を考慮すること。
 - (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ずること。
 - (4) 飛灰処理物ピットへの落下箇所の清掃が容易にできるようにすること。

第9節 【焼却】給水設備

本設備は、焼却施設に必要な一切の給水設備とする。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2炉運転（場内給湯を含む。）の範囲で計画し、上水、再利用水の各使用水量を対象とする。再利用水は滅菌、SS除去等を行い利用する。

項目	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
プラント用水 ＜エネルギー回収型廃棄物処理施設＞ 1. 機器冷却用水 2. 機器冷却用補給水 3. 排ガス冷却用水 4. 純水装置用補給水 5. 薬品溶解用水 6. 灰出設備用水 7. プラットホーム洗浄水 8. 洗車用水 9. 炉内噴霧 10. その他（ ）			
合計（m ³ ）			

※生活用水は第2部第3章第4節による。

9.2 給・配水方式

〔 〕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（記載例）

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	[]	+その他のプラント使用 水量× [] 時間 [] m ³	[]	レベル計、マンホール、 清掃用タラップ他 ※常時、補給水量の 7 日以上水 量を確認すること。（基準ご み、2 炉定格稼働時）
プラント用高置水槽 (必要に応じて設置)	[]	時間最大使用水量の [] 時 間 以 上 [] m ³	[]	レベル計、ドレン抜き、 マンホール、点検用タラップ他
純水装置補給水 薬品溶解水用受水槽 (必要に応じて設置)	[]	時間最大使用水量の [] 時 間 以 上 [] m ³	[]	レベル計、ドレン抜き、 マンホール、点検用タラップ他
同上 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	[]	レベル計、ドレン抜き、マンホー ル、点検用タラップ他
噴霧水槽 (必要に応じて設置)	[]	時間最大使用水量の [] 時 間 分 以 上 [] m ³	[]	レベル計、マンホール、 清掃用タラップ他
プラント冷却水槽 (必要に応じて設置)	[]	時間最大使用水量の [] 時 間 分 以 上 [] m ³	[]	レベル計、マンホール、 清掃用タラップ他
消火用水槽（他水槽との 兼用不可）	[]	[] m ³	[]	レベル計、マンホール、 清掃用タラップ他
再利用水槽	[]	[] m ³	[]	レベル計、マンホール、 清掃用タラップ他

注）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。（建築工事に含む。）

9.4 機器冷却塔

機器冷却用水の冷却を行う。

- | | |
|-------------|------------------------------|
| 1) 形式 | 低騒音型強制通風式 |
| 2) 数量 | 1 基 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 熱交換能力 | [] kJ/h |
| (2) 冷却水入口温度 | [] °C |
| (3) 冷却水出口温度 | [] °C |

(4) 電動機 [] kW× [] V

4) 主要材質

(1) 本体 []

(2) フレーム []

(3) 架台 []

(4) 充填材 []

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) 白煙が発生しないよう配慮すること。

(4) レジオネラ菌対策を提案すること。

(5) 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
とが想定されるため、作業に支障のないようにすること。

(6) 毎時最大水量の 20%以上の余裕度を設定すること。

(7) 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。

9.5 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 []

4) 付属品

(1) 薬注ポンプ [] 基

(2) 薬剤タンク [] 基

9.6 ポンプ類仕様

名称	数量 (交互運転) (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	
プラント用水揚水ポンプ	[2]		時間最大使用量の [] % 以上					・圧力計 ・その他
機器冷却水揚水ポンプ	[2]		時間最大使用量の [] % 以上					
再利用水揚水ポンプ	[2]		時間最大使用量の [] % 以上					

注) 高効率、省エネ型機種を選定すること。

9.7 給水配管工事

(1) 配管は、下記の事項に留意して計画すること。

- ① ゾーニング及び系統区分と色別（札掛）を行うこと。
- ② 配管経路は、点検・保守・修理などが容易にできるよう考慮すること。
- ③ 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。

第 10 節 【焼却】排水処理設備

本設備は、場内から発生する排水を処理するもので、一定の処理を行った後、積極的に再利用する。

排水の構成は、プラント系排水であり、減温塔での排ガス温度調整用の噴射水、ピット前洗浄、床洗浄、炉内の噴霧水などとして再利用する。余剰分は下水道放流する。

また、生活系排水は下水道放流とする。

排水処理設備の能力は、建設事業者の提案とする。

各排水の処理は建設事業者が処理方法を提案するものとし、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、排水処理用の薬品が安全かつ容易に受入、供給できるよう計画するとともに、水素濃度イオン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。

10.1 ごみピット汚水処理設備

ごみピット汚水処理設備は、建設事業者の提案とする。

10.1.1 排水量

① ごみピット汚水	[] m ³ /日
計	[] m ³ /日

10.1.2 ごみピット汚水槽（建築工事に含む。）

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 容量 [] m³（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

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 吐出量 [] m³/h
 - (2) 全揚程 [] m
 - (3) 所要電動機 [] V × [] P × [] kW
 - (4) 主要材質
 - ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
 - (5) 操作方式 []
- 4) 付属品 []

10.1.4 ごみ汚水ろ過器

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

10.1.5 ろ液貯留槽

- 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)
 - (2) 主要材質 [SUS]
- 4) 付属品 []

10.1.6 ごみ汚水噴霧ポンプ

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

10.1.7 ごみ汚水噴霧ノズル

- 1) 形式 [二流体噴霧式]
- 2) 数量 [] 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 噴霧量 [] m³/h

(2) 圧力空気量 [] m³/h

(3) 主要材質

① ノズル []

② 配管 []

(4) 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

(1) ボイラブロー水 [] m³/日

(2) 機器冷却ブロー水 [] m³/日

(3) 純水再生排水 [] m³/日

(4) 灰汚水 [] m³/日

(5) プラットホーム洗浄水 [] m³/日

(6) 洗車排水 [] m³/日

(7) その他 [] m³/日

計 [] m³/日

2) 処理方式 []

3) 汚泥処理方式 ポンプで圧送し、ごみピットに噴霧

4) プラント系排水処理設備仕様リスト

(1) 水槽類 (記載例)

名 称	数量 (基)	容量 (m ³)	構造・材質	備 考 (付属品等)
汚水受槽				散気装置
計量槽				
薬品混合槽				攪拌機
凝集沈殿槽				

※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建築工事に含む。

(2) ポンプ・ブロワ類（記載例）

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	
汚水ポンプ	基 (交互 運転)								
ろ過ポンプ	基 (交互 運転)								
逆洗ポンプ	基 (交互 運転)								

※1 必要に応じて項目を修正・追加すること。

(3) 塔・機器類（記載例）

名称	数量 (基)	形式	主要部材質					備考 (付属品 等)
			容量 (m ³ /h)	主要 寸法	主要 材質	電動機 (kw)	操作方式等	
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（記載例）

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					

※1 必要に応じて項目を修正・追加すること。

※2 薬品貯留量は、常時、基準ごみ、定格 2 炉運転時の 7 日分以上の使用量を確保すること。

(5) 薬液注入ポンプ類（記載例）

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 【焼却】電気設備

電気設備は、接続する送配電系統並びに本施設の公共性・重要性に鑑み、安全性、信頼性はもとより、経済性・安定性を追求した設備計画とする。

11.1 基本事項

11.1.1 概 要

- 1) 受電は、建設事業者が、本施設の第 1 柱から引き込みを行うこと。中国電力ネットワーク（株）所有の特別高圧配電線（22kV、1 回線）から本施設の第 1 柱までの引き込みは本市が行う。本設備は、各負荷に必要な電圧に変電、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、周辺公共施設への供給、電気事業者へ売電を行うことを計画している。ただし、買電契約は事業者、売電契約は本市が行い、余剰電力の売電収入は本市に帰属する。なお、契約電力や発電機出力の決定にあ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。

接続検討の有効期限は、中国電力ネットワーク（株）からの回答日から 1 年間となる。建設事業者は事業契約後速やかに必要な検討を行い、接続検討の有効期限内に売電契約申込みを行うこと。なお、接続検討を含め、売電契約申込みに必要な経費等については、事業者負担とする。

ノンファーム型接続に対応するために必要な設備及びシステムとする。

- 2) 蒸気タービン発電機並列運転中、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。

本施設稼動中に全停電が発生した場合、ごみ焼却炉を安全に停止し、これに必要な電力を供給するために非常用発電機を設置する。非常用発電機は停電時、自動起動し、重要保安負荷を自動的に起動させる。

なお、非常用発電機は、災害等により、焼却炉が停止した際、停止している 2 炉を点検した後に、非常用発電機にて 1 炉を立ち上げ、その後、蒸気タービン発電機により自立運転を確認し、さらに 1 炉を立ち上げることが可能な容量を確保すること。

- 3) 本設備を構成する機器等は安全性、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の事故時においても速やかに事故箇所を系統から分離し、最大限本施設の稼動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) 本設備は、電気事業法及び関係規則・通達、「電気設備に関する技術基準を定める省令」、「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」、「高調波抑制技術基準」、「内線規程」「JIS A 4201:2003 建築物等の雷保護」等を遵守して計画する。

11.1.2 使用材料

使用材料及び機器の選定に当たり、設備環境や使用状況に対して耐環境性に優れたのを十分検討すること。

11.2 電気方式

- | | |
|--------------|--|
| 1) 受電方式 | 特別高圧受電 |
| | 交流三相三線式 22kV 60Hz 1 回線 |
| 2) 契約電力 | [] kW |
| 3) 発電電力 | 交流三相三線式 [] kV 60Hz [] kW |
| 4) 配電方式 | |
| (1) プラント動力 | |
| ① 高圧 | AC 6.6kV 3φ3W 60Hz |
| ② 一般 | AC 440V 3φ3W 60Hz |
| | AC 210V 3φ3W 60Hz |
| (2) 建築動力 | AC 210V 3φ3W 60Hz |
| (3) 照明・コンセント | AC 210V/105V 1φ3W 60Hz |
| (4) 保安電源 | AC 440V 3φ3W 60Hz |
| | AC 210V 3φ3W 60Hz |
| | AC 210V/105V 1φ3W 60Hz |
| (5) 制御電源 | |
| ① 高圧受配電盤 | DC100V |
| ② 一般 | AC 105V 1φ2W 60Hz |
| | DC 100V |
| | メーカー標準電圧 |

11.3 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し受変電室に設置するものとし、以下の事項を満たすものとする。

11.3.1 特高開閉装置

電力会社との財産・責任分界点用として設置する。

- | | |
|--------|--------------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 仕様 | [] |
| 4) 避雷器 | 1 式 |

11.3.2 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 |

11.3.3 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。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 |

11.3.4 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 |

11.4 高圧配電設備

本設備は、各負荷に配電する設備で、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、変圧器盤等で構成され、受変電室に設置するものとし、以下の事項を満たすこと。

11.4.1 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 |

11.4.2 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 |

11.4.3 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) 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、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、地絡保護を行うこと。 | |
| (3) 盤構成は一例であり、炉単位、設備単位、用途先の重要性、事故時の波及範囲などを考慮し、適切な系統分けを行うこと。 | |
| (4) 予備の引込ケーブル配管を設けること。 | |

11.4.4 高圧動力盤（必要に応じ設置）

- | | |
|----------|---------------------------|
| 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 (コンプレッションスタータ) | 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

- (1) 配電線は、過電流、短絡、地絡保護を行うこと。

11.4.5 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 (コンプレッションスタータ) | 1 式 |
| (2) 真空電磁接触器 | 1 式 |
| (3) 進相コンデンサ (放電抵抗内蔵) | 1 式 |
| (4) 乾式直列リアクトル | 1 式 |
| (5) その他 | 1 式 |

5) 特記事項

- (1) 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。(必要に応じ設置)
- (3) 容器の変形検知など、異常を早期に発見できること。
- (4) 使用頻度平準化制御のため容量を統一しバンク数を決定すること。
- (5) コンデンサ群容量は、タービン発電機停止時でも力率を 95%以上に改善できる容量とする。

11.4.6 高圧変圧器盤

- | | |
|-------|------------------------------|
| 1) 形式 | 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM 1425 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

- | | |
|------|-------|
| ① 形式 | モールド形 |
| ② 数量 | 1 式 |

(2) 保安動力用変圧器

- | | |
|------|-------|
| ① 形式 | モールド形 |
| ② 数量 | 1 式 |

(3) 建築動力用変圧器

- | | |
|------|-------|
| ① 形式 | モールド形 |
| ② 数量 | 1 式 |

(4) 照明等用変圧器

- | | |
|------|-------|
| ① 形式 | モールド形 |
| ② 数量 | 1 式 |

(5) その他必要な変圧器

- | | |
|------|-------|
| ① 型式 | モールド形 |
| ② 数量 | 1 式 |

11.5 低圧配電設備

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

11.5.1 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、210V |
| 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。 | |

11.5.2 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。
(4) 遮断器には、中性線欠相保護機能付きを採用すること。

11.6 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。

VVVF にて回転数制御を行う機器は全てについて、VVVF 容量は所要電動機容量よりも十分余裕をもって選定すること。

11.6.1 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) 定格電圧 440V

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。
(2) 盤内は、母線等直接触れないように保護する。
(3) 盤面には、表示灯を取り付ける。
(4) 施設の動力機器の制御は、主としてシーケンサで行う。
(5) 適切な保護装置により保護協調をとる。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。

- (6) 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に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。
- (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。
- (9) コントロールセンタ等の集中配置になじまないもの（ごみピットゲート装置、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。
- (10) 重要負荷については、負荷電流データを電流スキャンングとして中央監視とする。

11. 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 440V
- 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。
 - (2) 盤内部には照明灯を設け、扉の開閉時に点灯、消灯するものとする。
 - (3) 盤内は、母線に直接触れないよう保護する。
 - (4) 盤面には、表示灯等を取り付ける。
 - (5) 適切な保護方式により保護協調をとる。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。
 - (6) 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に必要に応じ瞬停対策を行うこと。
 - (7) 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のこと。
 - (8) 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のこと。
 - (9) 現場－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。必要に応じて非常停止押釦等安全装置を設けること。

11.6.3 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）（必要な場合） | 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。 | |
| (2) 盤面には、表示灯等を取付ける。 | |
| (3) 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。 | |
| (4) 周囲環境の悪い場所に設置する場合は、防じん・防湿等を考慮した構造とすること。 | |
| (5) 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。 | |
| (6) 現場－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して誤操作を防止すること。必要に応じて非常停止押釦等安全装置を設けること。 | |

11.6.4 シーケンスコントローラ盤

本装置は、PLC、入出力装置等で構成する。PLC は自己診断機能を有するものであること。

- | | |
|-------------------------------------|----------------|
| 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。 | |
| (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。 | |

11.7 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、保安用として、施設の安全を確保できる容量以上の非常用電源設備を設置する。

消防法・建築基準法に基づく適合規格品とする。

11. 7. 1 非常用発電設備

本設備は、非常時や災害時に機能が発揮できるように計画する（特に、地震発生時など冷却系統も含めシステム全体として機能を発揮）。ただし、商用電源停電時でも焼却炉に異状がなく蒸気タービン発電機による自立運転が可能な場合は、これが継続できるように計画すること。なお、非常用発電機は、本施設が全停している状態でも、非常用発電機にて 1 炉を立ち上げ、その後、蒸気タービン発電機により自立運転を確認し、さらに 1 炉を立ち上げることが可能な容量を確保すること。

本装置は、全停電時にプラントを安全に停止するための保安用設備として、消防法に適用するものとする。プラントの必要な機器及び建築設備保安動力、保安照明の電源を確保する。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。

なお、非常用発電設備は、蒸気タービン発電機との同期（並行運転）を可能とすること。

1) 原動機

- | | |
|------------|-------------------|
| (1) 形式 | ガスタービン又はディーゼルエンジン |
| (2) 数量 | 1 基 |
| (3) 主要項目 | |
| ① 燃料 | [] |
| ② 定格出力 | [] ps |
| ③ 操作方式 | 自動及び遠隔手動 |
| (4) 主要機器 | |
| ① 本体 | 1 式 |
| ② 油サービスタンク | 1 式 |
| ③ 油移送ポンプ | 1 式 |
| ④ 煙道 | 1 式 |
| ⑤ 消音器 | 1 式 |
| ⑥ 冷却装置 | 1 式 |
| ⑦ その他必要なもの | 1 式 |

(5) 特記事項

- ① サービスタンクは、十分な容量を確保すること。
- ② 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。
- ③ 原動機及び発電機の据付けは、防振対策を行う。

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 | |
| ① 力率 | 80%（遅れ） |
| ② 絶縁種別 | F 種以上 |
| ③ 励磁方式 | ブラシレス励磁方式 |

- ④ 出力 [] kVA
- ⑤ 発電電圧 [] V
- ⑥ 回転数 [] m^{-1}

(4) 主要機器

- ① 計測器 1 式
- ② 保護装置 1 式

(5) 特記事項

- ① 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

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

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

- ① 真空遮断器 1 式
- ② 励磁装置 1 式
- ③ サージアブソーバー 1 式
- ④ 自動電圧調整装置 1 式
- ⑤ 自動力率調整装置 1 式
- ⑥ 自動同期投入装置 1 式
- ⑦ 同期検定装置 1 式
- ⑧ 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

- ① 同期投入等の監視操作は、現場及び中央制御室にて行うこと。

11. 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 VVVF 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 [長寿命型制御弁式鉛蓄電池]
 - (3) VVVF 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) VVVF | 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

(1) 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）

11.7.3 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 [サイリスタ式]
- 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 [長寿命型制御弁式鉛蓄電池]
 - (3) 充電装置
 - ① 自動定電圧浮動充電方式
 - ② 負荷電圧補償装置(シリコントロッパ°)
 - (4) 交流入力 AC440V、3φ3W、60Hz
 - (5) 直流出力 DC100V
 - (6) 負荷の種類
 - ① 高圧遮断器操作
 - ② 高圧受電盤、高圧配電盤の制御電源及び表示灯
 - ③ 蒸気タービン発電機制御電源
 - ④ 監視表示灯電源
 - ⑤ その他必要なもの
 - (7) その他

- ① 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。

11.8 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 $t=3.2\text{ mm}$ （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。また、屋内設置の場合でも腐食を生じるおそれのある場所については 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、塩害等）
- ⑦ 塗装膜厚は外面 60μ 以上、内面 40μ 以上とする。

11.9 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 [A 種、B 種、C 種、D 種、INV 用、計装用、弱電用、その他] 1 式

11.10 保守用電源

保守用電源及び電動工具用電源を必要箇所に設けること。

11.11 電気配線工事

電気配線工事にあつては、電力供給の信頼性、安全性、省エネルギー、省力化、経済性やリ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の新製品、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・ケーブルは EM 電線、EM ケーブルを採用する。ただし、計装用特殊電線は除く。
- (2) ケーブルラックやプルボックス等の内部で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、ケーブルラックやプルボックス等の内部で延長に伴う中間接続は行わない。施工が困難な場合は端子盤を設け、端子接続とする。

- (4) 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。
 - (6) 天井内の接続は点検口及び埋込器具に直近で行うこと。
 - (7) 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。（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を標準とする。但し、二重天井内は協議による。レースウェイ及び配線ダクト工事もケーブルラック工事に準じる。
 - (3) ケーブルラックには必要に応じてカバーを設ける。
 - (4) 同一ケーブルラックを強電と弱電が共有する場合は、誘導障害を抑止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。
 - (5) 電動機等の機器との接続は可とう電線管とする。（使用場所によりフレキシブル形等を使い分ける。）
 - (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 製等協議による。
 - (8) 屋外の使用材料は溶融亜鉛－アルミニウム系合金及び SUS 製を標準とする。
 - (9) 配管、ケーブルラックの支持金具、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 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。
 - (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補修すること。
 - (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、配管、露出ボックスには、シール等で配線の種別を明記すること。
 - (14) 屋外埋設配管は波付硬質合成樹脂管、難燃性波付硬質合成樹脂管、強化波付硬質合成樹脂管を標準とする。施工はメーカーの標準施工要領書、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被り 600mm 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。
 - (16) 屋外の盤、配管、機器類は、重耐塩構造とすること。
- 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、国土交通大臣官房官庁営繕部監修『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・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。
電圧降下及び短絡電流、電線路状況による電流低減率により選定すること。

- ③ 配線ダクト・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・盤類は、可能な限り EPS（配線室）内に設置できるように建築と整合をとって計画すること。
- 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すること。

4) 接地工事

① 種別

- ・接地種別は A 種、B 種、C 種、D 種とし、アスタ、VVVF 機器、計算機用など特定の機器については必要に応じて専用の接地極を設けること。
- ・接地極の測定のため補助極 2 か所を施工し接地端子箱に接続すること。
- ・漏電遮断器で保護されている電路と保護されていない電路に設置される機器などの接地極及び接地線は共用しないこと。

② 接地極埋設・配線工事

- ・接地極は、地下 75 cm 以上の深さに埋設すること。
- ・接地線は、地下 75 cm から地上 2m までは合成樹脂管にて保護すること。
- ・電線の種類は負荷容量及び使用電圧、接地種別より選定すること。
- ・接地幹線は、電線の色により種別を識別または同色の線をやむを得ず使用する場合は種別が識別できるように表示を行うこと。

11.12 電力監視設備

本設備は、中央制御室に設置し、受配電、発電設備の集中制御を行うためのもので、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。

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。

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 | 鋼板製垂直自立閉鎖型中通路式（盤の構造は、第 2 部第 2 章第 11 節 11.8 に準ずる。） |
| (2) 数量 | 1 式 |
| (3) 用途 | |
| ① 受電・デマンド監視 | |
| ② 蒸気タービン発電機監視 | |
| ③ 非常用発電機監視 | |
| ④ 高低圧配電盤監視 | |
| (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 12 節 【焼却】計装制御設備

本設備は、プラント設備の情報収集・提供・伝達等を図るとともに、運転操作性、制御性、利便性の向上や効率化、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。PLC を使用する場合は、製造中止となる時期を想定し、あらかじめ予備基板を納入するなど、施設の運転不能となることのないよう配慮すること。（クレーンを含む。）

12.1 基本事項

12.1.1 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計画する。ハードウェア、ソフトウェアについては、一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することの無いよう、システムの二重化をし、フェールセーフ、フェイルソフト、フルプルーフ等を考慮すること。

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) 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）

12.1.2 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）管理できるように高速 LAN システムを構築すること。

また、施設の運転状況等全てのデータを監視できるモニターを行政用事務室に設置すること。
なお、モニタリングを行うための機器及び回線の費用は事業者負担とする。

12.2 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、停止、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、発停制御、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。

2) 計装制御機能構想

焼却施設の各部の温度、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

① プログラム設定値等の変更操作

② 手動遠隔操作

(2) 自動燃焼制御システム機能

(3) 運転監視機能構想

① 各設備の作動状態表示

② 警報発生表示（警報履歴含む。）

③ 計測値表示

④ 操作表示及び誤操作表示

⑤ 関連施設の作動状態表示、計測値表示

⑥ 関連施設の操作・制御・インターロック（熱利用、処理水、空気量等）

⑦ 電力監視

⑧ 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、運営管理の省力化を図るために設置するもので、各プラントデータの収録を行い、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も記録すること。

(1) プラントデータの収録・管理

① ごみ搬入データ

② ごみ投入データ

③ 焼却灰・飛灰処理物・破砕選別物等搬出データ

④ 薬品量・ユーティリティ使用量等のデータ

⑤ 受電量、売電量、発電量等、電力データ

⑥ 公害監視データ

⑦ 排ガス量データ

⑧ 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、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・年報等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は別途協議するものとする。必要に応じてトレンドの作成が行え、カラーハードコピーできるものとする。

帳票は焼却施設内管理事務所に Excel 形式で打ち出しできるものとする。

また、既存施設（クリーンセンターくれ）管理棟事務室や本施設の行政事務室などで各種運転管理帳票データ（項目は別途協議）を監視、印刷が可能にすること。

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) 設計基準

(1) 施設全体を 1 つの有機体としてコントロールし、管理者や運転員がより安全に効率よく快適に施設運営が行えるように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、CCTV 装置、各種制御機器類を合理的に配置する。

② ハードウェアは二重化する。

③ 主幹配線は光ケーブルとする。

12.3 構成機器

12.3.1 中央制御室

1) プラント系

(1) 中央監視装置

① 形式 []

② 数量 1 式

③ 構成 [プラント系、共通系、受電・発電]

④ 主要項目

イ) グラフィック装置 [LCD55] インチ以上 × [2] 台
炉別、共通系、電力系等多目的利用可とする。

ロ) CCTV モニター [LCD24] インチ以上 × [6] 台

ハ) [ウェブエンコーダー] 1 式

ニ) その他必要機器 1 式

(2) オペレータズコンソール

- ① 形式 鋼板製
- ② 数量 [1] 式
- ③ 主要項目
 - イ) FA コンピューター [] 台
 - ロ) CPU [] GHz
 - ハ) ECC メモリ [] MB
 - ニ) ハードディスク [RAID1] [] GB
 - ホ) RAS 機能 []
 - ヘ) 二重化ボード 1 式
 - ト) LCD モニター 24 インチ以上 × [] 台
 - チ) 操作器 [1] 式

④ 設計基準

- イ) 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。
- ロ) F A コンピューターはデスク内に収め、防じん、放熱を配慮すること。
- ハ) 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。
- ニ) 保守用キーボードの収納スペースを確保すること。
- ホ) デスク上に連絡用の多機能コードレス電話機、リモートマイクを設置すること。
- ヘ) 電力会社通信専用電話機を 1 台設けること。(必要に応じ設置)

(3) プロセス入出力装置

- ① 形式 []
- ② 数量 [] 面
- ③ 主要項目
 - イ) 自動燃焼制御装置(ACC) [単独、DCS 組込]
 - ロ) その他必要なもの 1 式

④ 設計基準

- イ) 原則として、中央制御室内に専用部屋を計画し、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。

- ① 形式 []
- ② 数量 1 式
- ③ 主要項目
 - イ) 容量 [] GB
 - ロ) 記憶密度 []
 - ハ) その他必要なもの 1 式

(5) 設計基準

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。

- ① 各機器は個別に保守、点検できること。
- ② 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。
- ③ システムは自己診断機能を有すること。
- ④ 情報処理装置の記憶容量は十分な余裕を見込むこと。
- ⑤ 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
 - ① CPU []
 - ② ECC メモリ [] MB
 - ③ ハードディスク [RAID1] [] GB
 - ④ ネットワークインターフェース [1000BASE-T]
 - ⑤ ソフトウェア []

12.3.2 周辺機器

1) 管理端末

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 台
- (3) 主要項目
 - ① メインメモリ [] MB
 - ② ハードディスク [] GB
 - ③ オプティカルドライブ []
 - ④ ネットワークインターフェース [1000BASE-T]
 - ⑤ ディスプレイ [24 インチカラーLCD 以上]
 - ⑥ キーボード []
 - ⑦ ソフトウェア []

(4) 設計基準

- ① 設計基準は施設運営上最適な数量とする。

2) 帳票レーザープリンタ

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

3) カラーレーザープリンタ

- (1) 形式 []
- (2) 数量 1 式

(3) 主要項目

- ① 印字方式 []
- ② 用紙サイズ A4、A3

12.3.3 その他機器

システム構成上の必要機器を設置する。

12.4 監視用テレビ（CCTV）設備

燃焼状態、煙突からの排ガス排出状況、ボイラ液面等の遠隔監視を目的とする。

1) カメラ及びモニター

(1) 仕様

- ① 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。
- ② 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。
- ③ 設置場所環境に応じ防水、防じんハウジング、水冷等を採用すること。
- ④ 下記の表を標準とするが、システムの差異、機器の配置により柔軟に対応すること。
- ⑤ 監視場所の一部は、HDD レコーダーにより随時録画できるシステムとすること。なお、録画したデータの保存期間は、本市と協議の上決定すること。
- ⑥ 管理棟事務所のモニターには「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。
- ⑦ インターネット開設工事費用は事業者負担とする。
- ⑧ 夜間も監視が必要な箇所は必要に応じて赤外線カメラとすること。

(2) カメラ監視場所（参考）

監視場所	台 数	レンズ形式	録 画	備 考
出入口（門扉）	〔 1 〕	電動ズーム	○	回転雲台・ワイパー付
敷地内	〔 3 〕	電動ズーム	○	回転雲台・ワイパー付
プラットホーム※	〔 2 〕	電動ズーム	○	回転雲台付
ごみピット	〔 2 〕	電動ズーム	○	回転雲台付
投入ホッパ	〔 2 〕	標準		
焼却炉内	〔 2 〕	標準		水冷、エアパージ付
ボイラドラム液面計	〔 2 〕	標準		
灰ピット	〔 1 〕	電動ズーム		回転雲台・ワイパー付
灰積出場	〔 1 〕	電動ズーム		回転雲台・ワイパー付
タービン発電機室	〔 1 〕	標準		
煙突頭頂部	〔 1 〕	電動ズーム		ワイパー・ヒーター付
計量機	〔 1 〕	電動ズーム	○	回転雲台・ワイパー付
破砕機入口	〔 1 〕	標準		
破砕機出口	〔 1 〕	標準	○	
見学者通路	〔 〕	電動ズーム		回転雲台付
その他（必要な場所）	〔 〕	電動ズーム		回転雲台・ワイパー付

※粗大ごみ処理施設から搬送される残渣の投入部及びごみピット上の投入先が確認できること。

(3) モニター設置場所（参考）

モニター設置場所	モニターサイズ	台 数	備 考
中央制御室	〔 LCD55 インチ 〕	〔 2 〕	画面 4 分割
	LCD24 インチ	〔 6 〕	画面切替式
計量棟	LCD24 インチ	〔 1 〕	画面 4 分割
クレーン操作室等（ごみ・灰）	LCD24 インチ	〔 各 2 〕	画面切替式
プラットホーム監視室	LCD32 インチ	〔 1 〕	画面 4 分割
管理棟事務所	LCD32 インチ	〔 2 〕	画面 4 分割
大会議室	100 インチスクリーン	〔 1 〕	電動式・画面 9 分割
見学者ホール	LCD40 インチ	〔 必要台数 〕	

2) 設計条件

- (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。また、大会議室には見学者案内用にプロジェクターと電動スクリーンを設置すること。
- (2) 大会議室の電動昇降スクリーンはパウダービーズ同等品・アルミボックス収納形とすること。プロジェクターは 3,500lm 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）の表示ができるように計画すること。

12.5 気象・環境自動監視装置

12.5.1 気象

- 1) 風向・風速計 [プロペラ式] 1 式

- (1) 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) データログ 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。

12.5.2 排ガス分析装置

煙突出口の排ガスを測定するため、排ガス分析装置を設置する。なお、測定は 24 時間連続測定とする。

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とする。

- 1) SO_x、NO_x、CO、CO₂、O₂ 分析装置

- (1) 形式 屋内自立形
(2) 測定方式 [] (SO_x、NO_x、CO、CO₂)
[] (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 必要なもの
(5) 標準ガス 1 式
(6) 出力 DC4～20mA
(7) 特記事項

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

②測定レンジについて 1,000ppm 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 []
(3) 自動校正、O₂ 換算、自己診断機能付
(4) 付属品 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 | プローブ一体型 |
| (2) 測定方式 | [] |
| (3) 自己診断機能付 | |
| (4) 付属品 | 必要なもの |
| (5) 計装用エア | 0.2MPaG 6L/min 以上 |

12.5.3 環境測定表示盤(屋内形)

- | | |
|-------|---|
| 1) 形式 | []、[LCD40 インチ] |
| 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、ダイオキシン類、水銀、蒸気タービン発電電力、その他事務室で入力した情報] |
- 4) 特記事項
- (1) 公害ほかモニタリング装置（公害監視盤）との兼用を可とする。
 - (2) 視認性や維持管理性に配慮すること。

12.6 計装用機器及び工事

- (1) 検出端及び出力制御機構は、信頼性及び精度のよいものを選定し、保守点検、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、重要なものは、停電時においても運転、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、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、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) すべての機器は、高調波ノイズ、外雷・内雷を考慮し、SPD 等にて保護するとともに、計装用 PLC 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) 盤の構造は、第 2 部第 2 章第 11 節 11.8 及び配線工事は、第 2 部第 2 章第 11 節 11.11 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。

12.7 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のものである。

- 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
 - (4) 操作方式 自動、現場手動
 - (5) 付帯機器
 - ① 冷却器 1 式
 - ② 空気タンク 1 式
 - ③ [除湿機] 1 式
- 4) 特記事項
 - (1) 無給油式圧縮機とすること。
 - (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) 自動でドレンを排出できるようにすること。

第 13 節 【焼却】 雑設備

13.1 燃料設備

本設備は、焼却施設で使用する下記用途の燃料の貯蔵と供給を行うものである。

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

13.1.1 燃料タンク

- 1) 形式 地下式
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 寸法 []
 - (2) 容量 [] kL
 - (3) 使用燃料 []
- 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) 容量は、災害発生時に燃料等の供給がない場合でも 7 日以上 of 自立運転が可能な容量、かつ全停電時 2 炉立上げに必要な容量以上を常時確保すること。（それぞれ必要な容量を算定し、加算した設定とすること。）

13.1.2 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) 容量 [] L/h
 - (2) 吐出圧 [] MPa
- 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。

13.2 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のものである。

なお、機器構成は下記を基本とするが、事業者にて安全性及び効率性、経済性を踏まえ提案を可とする。ただし、計装用空気圧縮機を他の空気圧縮機と兼用する場合は、計装用空気圧縮機の仕様とすること。

13.2.1 プラント用空気圧縮機

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1) 形式 | スクリータイプ |
| 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 |
| (4) 操作方式 | 自動、現場手動 |
| (5) 付帯機器 | |
| ① 冷却器 | 1 式 |
| ② 空気タンク | 1 式 |
| ③ [除湿機] | 1 式 |
| 4) 特記事項 | |
| (1) 除湿機を設置すること。なお、除湿機内蔵型の採用も可とする。 | |
| (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。 | |

13.2.2 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 |

13.2.3 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 |
| 5) 特記事項 | 1 式 |

- (1) 容量は、全空気消費量の 1.5 倍～2.0 倍程度を見込むこと。

13.3 雑用空気圧縮機

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

- 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 $\times$ [] V
 - (4) 操作方式 []
- 4) 付属品
 - (1) 空気槽 [] m^3
- 5) 特記事項
 - (1) 除湿器を設置すること。
 - (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) プラント用空気圧縮機と共用してもよい。

13.4 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、付着した塵埃や固形物等を吸収、排除するものである。

- 1) 形式 バグフィルタ
- 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 40 か所以上
(ホップステージ、クレーン上部を含めること。)
 - (5) 同時使用箇所 4 か所
 - (6) 出口含じん量 [] $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下
 - (7) 電動機 [] kW $\times$ [] V
 - (8) 操作方式 半自動
- 4) 特記事項
 - (1) 騒音、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) 配管の閉塞が起こりにくい構造とすること。
 - (4) 可搬式掃除機での代用を可とする。ただし、その場合は維持管理性に配慮して納入台数を提

案すること。

13.5 説明用調度品等

13.5.1 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 4 年生用 10,000 部
 - (3) 英語版 1,000 部
- 3) 仕様 カラー印刷（各 8 ページ程度）
- 4) 特記事項
 - (1) 本市の承諾のうえ、それぞれパンフレットの原版を納品すること。
 - (2) 著作権は本市に帰属する。
 - (3) 定期的に社会情勢等を踏まえ見直しを行うようにすること。

13.5.2 説明用ビデオ

- 1) 形式 DVD
- 2) 数量 1 式
- 3) 仕様（一般用、子供用） 各 15 分～20 分程度
- 4) 特記事項
 - (1) 会議室等での説明時に使用する。
 - (2) 本市の承諾のうえ、メディア再生機器と併せて納品すること。
 - (3) 著作権は本市に帰属する。
 - (4) 定期的に社会情勢等を踏まえ見直しを行うようにすること。

13.5.3 説明用視聴覚設備

会議室に専用の視聴覚設備を設けること。

13.5.4 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 W: [] m×L: [] m×H: [] 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、水銀、ダイオキシン類、蒸気タービン発電電力、その他事務室で入力した情報]
- 4) 特記事項
 - (1) 設置場所は提案による。

- (2) 屋外に設置する場合等は、表示方法に配慮し、見学者等が視認しやすいようにすること。
- (3) 環境測定表示盤（屋内形）との兼用を可とする。

13.5.5 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設備を設置すること。設置する具体的な設備は提案することとし、別途本市との協議により決定する。

提案に際しては、住民の興味を引く仕掛けづくりを念頭におくこと。

13.6 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、付近の環境を清浄にし、良好な作業環境を保つものである。

- | | |
|-----------------|--|
| 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 | [] $\text{m}^3\text{N}/\text{h}$ |
| (2) 排ガス温度 | 常用 [] $^{\circ}\text{C}$ |
| (3) 入口含じん量 | [] $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ |
| (4) 出口含じん量 | $0.01\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 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 | |
| ① ろ布 | [] |
| ② 本体外壁 | 鋼板 厚さ [] mm |
| 4) 付属機器 | |
| (1) 逆洗装置 | [] |
| (2) ダスト排出装置 | [] |
| (3) 加温装置 | [] |

13.7 エアシャワー室設備

本設備は補修、整備等でダイオキシン類による汚染が予想される場所等で作業を行った作業者の暴露防止対策として設置すること。

使用した作業衣等は外部に持ち出すことなく、設備内で洗濯、乾燥し、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事務系への主要な扉に計画すること。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - ジェット風量 [] m^3/h
 - ジェット風速 [] m/s
 - 吹出口 []
- 4) 付属品 []

13.8 洗車装置

本設備はごみ収集車の洗浄を行うために設置する。

なお、洗車対象の車両は収集を行ったパッカー車すべてとし、20 台/日程度を想定すること。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [4] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - 噴射水量 [] m^3/min
 - 噴射水圧力 [] kPa
 - 所要電動機 [] kW

4) 特記事項

- (1) 各洗車スペースは仕切壁を設け、干渉しないよう配慮すること。
- (2) 冬季配管凍結防止を考慮すること。
- (3) 高圧温水が使用できるようにすること。
- (4) 洗車装置を設置する洗車場は屋外に配置すること。
- (5) 洗車排水は、油分、固形分を除去後、プラント排水処理設備へ導水し処理すること。
- (6) その他、必要な設備を設けること。

第14節 【粗大】受入供給設備

14.1 計量機

本計量機は、焼却施設と併用する。

14.2 プラットホーム（土木建築工事に含む）

プラットホームは、搬入車の進入退出及び搬入不適物の除去、貯留等の作業が容易に行える十分な広さとすること。焼却施設と兼用可とする。

1) 形式 []

2) 構造 []

3) 主要項目

(1) 幅員（有効） [15] m 以上

(2) 有効面積 []

(3) 床仕上げ []

4) 特記事項

(1) 臭気が外部に洩れないような構造とすること。

(2) 排水溝、グレーチング蓋及び排水桝を設けること。

(3) 床面はコンクリート舗装とし、耐摩耗性、防滑性に配慮するとともに、1.0%程度の水勾配をもたせること。

(4) 作業環境及び省エネルギーの観点から自然採光と照明及び排気ガスと粉じんに対する換気等について、配慮して計画すること。また、残響対策を施すこと。

(5) 一般搬入者用の手洗い場を設置すること。なお、手洗い場等の水廻りに取り付ける金物は原則 SUS 製とする。

(6) 騒音防止対策を施すこと。

(7) 本プラットホームには消火栓、洗浄栓、手洗栓、便所を設けること。なお、便所については、男女別とすること。

(8) 本プラットホーム内にプラットホーム監視室を設けること。なお、プラットホーム監視室は、プラットホーム全体を見渡せる場所に設けること。（焼却施設との兼用可）

(9) プラットホーム内では、住民の直接持込車と収集車等の車両動線を出来る限り分離すること。

(10) 見学者窓を清掃できるように歩廊を設置すること。

(11) 搬入不適物の一時保管スペース（搬入不適物ヤード）として [20] m²程度、スプリングマットレスの一時保管スペース及び解体作業スペース（スプリングマットレスヤード）として [100] m²程度、その他必要なヤードとして [] m²程度を確保すること。なお、マットレスは、3,000 枚/年程度が搬入されるものと想定すること。

(12) 焼却施設と粗大ごみ処理施設のプラットホームを兼用する場合は、安全性及び効率性に配慮することを前提としてそれぞれの車両通行部分の共用を可とする。

(13) 詳細については建築工事仕様参照のこと。（防災設備を含む。）

14.3 プラットホーム出入口扉（土木建築工事に含む）

プラットホームを焼却施設と兼用する場合は、出入口扉は焼却施設と併用可とする。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 扉寸法 [幅 m×高さ m] 以上
 - (2) 材質 []
 - (3) 駆動方式 []
 - (4) 操作方式 []
 - (5) 車両検知方式 []
 - (6) 開閉時間 [開 秒、閉 秒] 以内
- 4) 附属機器
 エアカーテン 一式
- 5) 特記事項
 - (1) 車両通過時は扉が閉まらない安全対策をとること。
 - (2) エアカーテンは出入口扉と連動で動作すること。
 - (3) 扉は緊急時、手動でも開閉できること。
 - (4) 埋込金物是对候性を考慮し、SUS製とする。
 - (5) 進入部にプラットホーム案内板を設けること。
 - (6) 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。また、信号機は計量機での計量処理と連動して制御すること。
 - (7) パッカー車のテールゲートが上がった状態でも接触しないように配慮すること。

14.4 直接搬入車両用受入・手選別ヤード（土木建築工事に含む）

本ヤードは、直接搬入車両（住民）で搬入されるごみの受入れ及び搬入不適物の除去等を目的として設置する。搬入車の進入退出及び搬入不適物の選別、除去、貯留等の作業が容易に行える十分な広さとすること。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 面積 [] m²
- 4) 特記事項
 - (1) 施設規模の1日分以上の貯留スペースを確保すること。
 - (2) 搬入者が荷下ろし、仕分け等を行うために十分な面積を確保すること。
 - (3) 消火栓、手洗栓を設けるとともに、床面清掃用の高圧洗浄装置を必要な場所に設置すること。
 - (4) 床面は滑り止め対策を行うこと。
 - (5) 床面には水勾配を設け、排水溝へ容易に集水できるようにすること。なお、排水溝は十

分な排水能力を持たせるとともに清掃や人の通行等に配慮した仕様とすること。

- (6) 保管している各種ごみをホッパ等へ運搬する際にショベルローダー等を使用する場合は、コンクリート床の摩耗等の影響が考えられるため、必要な対策を講じること。
- (7) 自然光を取り入れる等、十分な照度を確保すること。また、照明は、LED器具等の省エネ型とすること。なお、高所に取り付ける照明器具は安全に交換できる構造とすること。
- (8) 必要に応じて、可燃性粗大ごみ、不燃ごみ・不燃性粗大ごみを分ける仕切り壁を設けること。
- (9) 換気設備を設けること。なお、必要に応じ、脱臭対策を講じること。
- (10) ヤード内火災時等に早期に煙を排気できるよう非常用排気ハッチ（中央制御室等からの遠隔手動）を設けること。なお、トップライトと非常用排気ハッチとの兼用も可とする。
- (11) ごみ焼却施設とプラットホームを兼用し、本ヤードとの防臭区画がない場合は、本ヤードの換気設備は脱臭装置を設置すること。

14.5 定期収集車両用受入・手選別ヤード（土木建築工事に含む）

本ヤードは、定期収集車両や許可業者等が搬入するごみの受入れ及び搬入不適物の除去等を目的として設置する。搬入車の進入退出及び搬入不適物の選別、除去、貯留等の作業が容易に行える十分な広さとすること。

1) 形式 []

2) 数量 [] 基

3) 主要項目

(1) 面積 [200] m²以上（貯留部分）

4) 特記事項

- (1) 施設規模の3日分以上の貯留スペースを確保すること。
- (2) 搬入者が荷下ろし、仕分け等を行うために十分な面積を確保すること。
- (3) 消火栓、手洗栓を設けるとともに、床面清掃用の高圧洗浄装置を必要な場所に設置すること。
- (4) 床面は滑り止め対策を行うこと。
- (5) 床面には水勾配を設け、排水溝へ容易に集水できるようにすること。なお、排水溝は十分な排水能力を持たせるとともに清掃や人の通行等に配慮した仕様とすること。
- (6) 保管している各種ごみをホッパ等へ運搬する際にショベルローダー等を使用する場合は、コンクリート床の摩耗等の影響が考えられるため、必要な対策を講じること。
- (7) 自然光を取り入れる等、十分な照度を確保すること。また、照明は、LED器具等の省エネ型とすること。なお、高所に取り付ける照明器具は安全に交換できる構造とすること。
- (8) 必要に応じて、可燃性粗大ごみ、不燃ごみ・不燃性粗大ごみを分ける仕切り壁を設けること。
- (9) 施設規模3日分以上の貯留スペースに加え、場内に別途（併設も可）、施設規模2日分の貯留スペースを確保すること。
- (10) 換気設備を設けること。なお、必要に応じ、脱臭対策を講じること。

- (11) ヤード内火災時等に早期に煙を排気できるよう非常用排気ハッチ（中央制御室等からの遠隔手動）を設けること。なお、トップライトと非常用排気ハッチとの兼用も可とする。
- (12) ごみ焼却施設とプラットホームを兼用し、本ヤードとの防臭区画がない場合は、本ヤードの換気設備は脱臭装置を設置すること。

14.6 薬剤噴霧装置（必要に応じて設置すること。）

本装置は、プラットホーム、粗大ピット及び直接搬入車両用受入・手選別ヤードに薬剤を噴霧し、防虫及び消臭を行うものである。必要に応じて、主要機器は粉じん対策として部屋に収納すること。なお、形式及び仕様等は下記を基本とするが、提案を可とする。

- 1) 形式 [圧力噴霧式]
- 2) 数量 1 式
- 3) 噴霧場所
 - (1) 防虫用
 - ①定期収集車両用受入・手選別ヤード [4 箇所] 以上
 - ②直接搬入車両用受入・手選別ヤード [4 箇所] 以上
 - (2) 消臭用
 - ①プラットホーム [6 箇所] 以上
 - ②定期収集車両用受入・手選別ヤード [4 箇所] 以上
 - ③直接搬入車両用受入・手選別ヤード [4 箇所] 以上
 - ④その他 臭気発生箇所に必要数
- 4) 主要機器
 - (1) 薬剤タンク（防虫用） [] L
 - (2) 薬剤タンク（消臭用） [] L
 - (3) 薬剤噴霧ポンプ（防虫用） [] L/min [] MPa × [] kW × [] 基
 - (4) 薬剤噴霧ポンプ（消臭用） [] L/min [] MPa × [] kW × [] 基
 - (5) 制御装置 1 式
- 5) 操作方法 タイマ制御による自動、手動（プラットホーム監視室）
- 6) 付帯機器 1 式
- 7) 特記事項
 - (1) 焼却施設との兼用を可とする。

第15節 【粗大】粗大ごみ・不燃ごみ処理系列

15.1 ホッパ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 容量 [] m³以上
 - (2) 寸法 [幅 mm×奥行 mm×深さ mm]
 - (3) 材質 [材質 、厚さ mm]
- 4) 特記事項
 - (1) 定期収集車両用選別ヤードでの作業後、重機で投入を行うことを踏まえ、適切な構造、容量の装置とする。
 - (2) ホッパ構造は、強度確保・摩耗対策を考慮しライナー構造とする。

15.2 不燃ごみ用ホッパ（必要に応じて設置すること。）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 容量 [] m³以上
 - (2) 寸法 [幅 mm×奥行 mm×深さ mm]
 - (3) 材質 [材質 、厚さ mm]
- 4) 特記事項
 - (1) 定期収集車両用選別ヤードでの作業後、重機で投入を行うことを踏まえ、適切な構造、容量の装置とする。
 - (2) ホッパ構造は、強度確保・衝撃対策を考慮しライナー構造とする。

15.3 不燃ごみ破除袋機（必要に応じて設置すること。）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 構造 []
 - (2) 能力 [] t/h
 - (3) 本体主要寸法 [幅 mm×高さ mm×長さ mm]
 - (4) 破袋率 [] （個数割合で85%以上）
 - (5) 除袋率 [] （個数割合で85%以上）
 - (6) 駆動方式 []
 - (7) 電動機 [V× P× kW]
 - (8) 操作方式 遠隔自動・現場手動
 - (9) 主要部材質 ケーシング：SS400

シャフト：〔 〕

破袋刃：〔 〕

4) 特記事項

- (1) 集じんフードを設置すること。

15.4 不燃ごみ手選別コンベヤ（必要に応じて設置すること。）

1) 形式〔 〕

2) 数量〔 〕基

3) 主要項目

(1) 能力〔 〕 t/h

(2) 寸法〔幅 mm×長さ mm〕

(3) 速度〔 〕 m/min

(4) 電動機〔 V× P× kW〕

(5) 操作方式〔 〕

(6) 主要部材質 フレーム：〔 〕

エプロン：〔 〕

ベルト：〔 〕

チェーン：〔 〕

シャフト：〔 〕

4) 特記事項

- (1) 選別除去する袋等を残渣搬送コンベヤに投下するシュートを設けること。

- (2) 作業員数に見合う作業スペース（機長）を確保すること。

- (3) 作業スペースには空調設備（スポットクーラ式）を設け、快適な作業環境を確保すること。

- (4) コンベヤには、障がい者の配置を可能とし、障がい者による作業に支障がないよう、コンベヤ速度（調速可能）、コンベヤ長を計画すること。

- (5) 可逆転、可変速操作可能とすること。

- (6) コンベヤ両側に引き綱式の非常停止装置を設置すること。

- (7) コンベヤにフードを設け、十分な吸引を行い集じん処理を行うこと。

- (8) 異物貯留用のコンテナスペースを確保し、搬入不適物貯留ヤードまで容易に運搬できるよう計画すること。

- (9) 破除袋回収を行うスペースを確保すること。

- (10) 集じんフードを設置すること。

15.5 低速回転式破碎機供給コンベヤ

1) 形式〔 〕

2) 数量〔 〕基

3) 主要項目

(1) 能力〔 〕 t/h

- (2) 寸法 [幅 mm×長さ mm]
- (3) 速度 [] m/min
- (4) 電動機 [V× P× kW]
- (5) 操作方式 []
- (6) 主要部材質
 フレーム： []
 エプロン： []
 ベルト： []
 チェーン： []
 シャフト： []

4) 特記事項

- (1) コンベヤの点検、整備スペースを設ける。
- (2) 耐摩耗対策を考慮する。
- (3) コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。
- (4) 下流側機器とのインターロックを設ける。
- (5) 点検・補修が容易に行える構造とする。

15.6 低速回転式破砕機

- 1) 形式 二軸低速回転式破砕機
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目
 (1) 能力 [] t/h
 (2) 投入口寸法 [幅 mm×高さ mm 以上]
 (3) 破砕粒度 [] mm 以下
 (4) 回転数 [] min-1
 (5) 駆動方式 []
 (6) 電動機 [V× P× kW]
 (7) 操作方式 []
 (8) 主要部材質
 ケーシング： []
 シャフト： []
 破砕刃： []
- 4) 附属品 []
- 5) 特記事項

- (1) 混入した不適物が容易かつ安全に排出できる構造とすること。
- (2) 未破砕物の落下が少ない構造とすること。
- (3) 摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検、整備が容易な構造とする。また、破砕刃等は、耐摩耗性を有するものとする。
- (4) 火災の自動検知から水噴霧の自動注入等、速やかに消火活動を行うための対策を行う。
- (5) 粉じんの飛散を防止するため、集じん設備を設置し、適所に散水できる散水設備を設置

する。

15.7 供給フィーダ（必要に応じて設置すること。）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 寸法 [幅 mm×長さ mm]
 - (3) 速度 [] m/min
 - (4) 加圧力 [] t
 - (5) 電動機 [V× P× kW]
 - (6) 操作方式 []
 - (7) 主要部材質 []

15.8 破砕物搬送切替コンベヤ（必要に応じて設置する。）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 寸法 [幅 mm×長さ mm]
 - (3) 速度 [] m/min
 - (4) 電動機 [V× P× kW]
 - (5) 操作方式 []
 - (6) 主要部材質
フレーム： []
エプロン： []
ベルト ： []
チェーン： []
シャフト： []

4) 特記事項

- (1) コンベヤの点検、整備スペースを設ける。
- (2) 耐摩耗対策を考慮する。
- (3) 材質は難燃性とし、火災発生時に延焼しないよう配慮すること。
- (4) コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。
- (5) 下流側機器とのインターロックを設ける。
- (6) 発火検知（熱感知、炎検知及びガス検知）及び発火した場合等の火災対策設備を設ける。
- (7) 点検・補修が容易に行える構造とする。
- (8) 火災発生時に、消火活動が容易に行える構造とする。

- (9) 正転・逆転の設定ができ、焼却施設のごみピット、高速回転式破砕機供給コンベヤそれぞれに搬送可能なよう計画すること。

15.9 高速回転式破砕機供給コンベヤ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 寸法 [幅 mm×長さ mm]
 - (3) 速度 [] m/min
 - (4) 電動機 [V× P× kW]
 - (5) 操作方式 []
 - (6) 主要部材質

フレーム:	[]
エプロン:	[]
ベルト:	[]
チェーン:	[]
シャフト:	[]
- 4) 特記事項
 - (1) コンベヤの点検、整備スペースを設ける。
 - (2) 耐摩耗対策を考慮する。
 - (3) 材質は難燃性とし、火災発生時に延焼しないよう配慮すること。
 - (4) コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。
 - (5) 下流側機器とのインターロックを設ける。
 - (6) 発火検知（熱感知、炎検知及びガス検知）及び発火した場合等の火災対策設備を設ける。
 - (7) 点検・補修が容易に行える構造とする。
 - (8) 火災発生時に、消火活動が容易に行える構造とする。

15.10 高速回転式破砕機

- 1) 形式 高速回転式破砕機
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 投入口寸法 [幅 mm×高さ mm 以上]
 - (3) 破砕粒度 [] mm 以下
 - (4) 回転数 [] min⁻¹
 - (5) 駆動方式 []
 - (6) 電動機 [V× P× kW]

- (7) 操作方式 []
- (8) 主要部材質 ケーシング： []
 ロータ : []
 シャフト : []
 ハンマ : []

4) 附属品 []

5) 特記事項

- (1) 本体内部は、閉塞やブリッジ等が起こりにくい構造とする。
- (2) 処理対象物の最大寸法は、前段の低速回転式破砕機の破砕物寸法との整合を図ること。
- (3) 処理不適物が容易に排出できる構造とする。
- (4) 爆発性危険物の混入による可燃性ガスに対し、爆発限界濃度以下へのガス濃度低下対策として、蒸気の注入や換気等の対策を施す。
- (5) 可燃性ガス及び火災の自動検知を行い、破砕機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示を行う。
- (6) 火災の自動検知から水噴霧の自動注入等の対策を行う。

15.11 低速回転式破砕機及び高速回転式破砕機防爆用送風機（必要に応じて設置すること。）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
- (1) 風量 [] m^3/min
- (2) 風圧 [] kPa
- (3) 回転数 [] min^{-1}
- (4) 電動機 [V× P× kW]
- (5) 操作方式 []

15.12 破砕物搬送コンベヤ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目
- (1) 能力 [] t/h
- (2) 寸法 [幅 mm×長さ mm]
- (3) 速度 [] m/min
- (4) 電動機 [V× P× kW]
- (5) 操作方式 []
- (6) 主要部材質 フレーム： []
 エプロン： []
 ベルト : []
 チェーン： []

シャフト：〔 〕

4) 特記事項

- (1) コンベヤの点検、整備スペースを設ける。
- (2) 耐摩耗対策を考慮する。
- (3) 材質は難燃性とし、火災発生時に延焼しないよう配慮すること。
- (4) コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。
- (5) 発火検知（熱感知、炎検知及びガス検知）及び発火した場合等の火災対策設備を設ける。
- (6) 点検・補修が容易に行える構造とする。
- (7) 火災発生時に、消火活動が容易に行える構造とする。

15.13 磁選機

本装置は、鉄類を回収するためのものである。

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 〔 〕 基
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 〔 〕 t/h
 - (2) 寸法 〔 mm× mm〕
 - (3) ベルト速度 〔 〕 m/min
 - (4) 電動機 〔 V× P× kW〕
 - (5) 操作方式 〔 〕
 - (6) 主要部材質
ベルト : 〔 、厚さ mm〕
スクレーパ: 〔 〕
その他 : 〔 〕

4) 特記事項

- (1) 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取替が出来る構造であること。
- (2) 磁選機からの落じん、飛散がないように配置すること。
- (3) 落下部ダクトには防音対策を講ずること。

15.14 風力選別機

- 1) 形式 〔 〕
- 2) 数量 〔 2 〕 基
- 3) 主要項目
 - (1) 風量 〔 〕 m/min
 - (2) 電動機 〔 V× P× kW〕
 - (3) 操作方式 〔 遠隔自動・現場手動 〕
- 4) 特記事項

- (1) 集じんフードを設置すること。

15.15 破碎磁性物搬送コンベヤ（必要に応じて設置すること。）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 寸法 [幅 mm×長さ mm]
 - (3) 速度 [] m/min
 - (4) 電動機 [V× P× kW]
 - (5) 操作方式 []
 - (6) 主要部材質 フレーム： []
ベルト : []
シャフト： []
- 4) 特記事項
 - (1) コンベヤの点検、整備スペースを設ける。
 - (2) 耐摩耗対策を考慮する。
 - (3) コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。
 - (4) 点検・補修が容易に行える構造とする。

15.16 アルミ選別機投入コンベヤ（必要に応じて設置すること。）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 寸法 [幅 mm×長さ mm]
 - (3) 速度 [] m/min
 - (4) 電動機 [V× P× kW]
 - (5) 操作方式 []
 - (6) 主要部材質 フレーム： []
エプロン： []
ベルト : []
シャフト： []
- 4) 特記事項
 - (1) コンベヤの点検、整備スペースを設ける。
 - (2) 耐摩耗対策を考慮する。
 - (3) 材質は難燃性とし、火災発生時に延焼しないよう配慮すること。
 - (4) コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。

造とする。

- (5) 発火検知（熱感知、炎検知及びガス検知）及び発火した場合等の火災対策設備を設ける。
- (6) 点検・補修が容易に行える構造とする。
- (7) 火災発生時に、消火活動が容易に行える構造とする。

15.17 アルミ選別機

本装置は、アルミ類を回収するためのものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 寸法 [幅 mm×長さ mm]
 - (3) 駆動方式 []
 - (4) 電動機
 - ベルト： [V× P× kW]
 - 電磁石： [V× P× kW]
 - (5) 操作方式 []
 - (6) 主要部材質
 - フレーム： []
 - ベルト： []
- 4) 特記事項
 - (1) 搬入不適物の除去作業性を考慮した点検口を設ける。また、点検口の周囲は、鋼板敷きとする。
 - (2) 耐摩耗性に優れたものとする。

15.18 破碎アルミ搬送コンベヤ（必要に応じて設置すること。）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 寸法 [幅 mm×長さ mm]
 - (3) 速度 [] m/min
 - (4) 電動機 [V× P× kW]
 - (5) 操作方式 []
 - (6) 主要部材質
 - フレーム： []
 - ベルト： []
 - シャフト： []
- 4) 特記事項
 - (1) コンベヤの点検、整備スペースを設ける。
 - (2) 耐摩耗対策を考慮する。

- (3) コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。
- (4) 点検・補修が容易に行える構造とする。

15.19 残渣搬送コンベヤ

残渣は、焼却施設ごみピットへ搬送する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 寸法 [幅 mm×長さ mm]
 - (3) 速度 [] m/min
 - (4) 電動機 [V× P× kW]
 - (5) 操作方式 []
 - (6) 主要部材質
 - フレーム： []
 - エプロン： []
 - ベルト ： []
 - シャフト： []

4) 特記事項

- (1) コンベヤの点検、整備スペースを設ける。
- (2) 耐摩耗対策を考慮する。
- (3) 材質は難燃性とし、火災発生時に延焼しないよう配慮すること。
- (4) コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、搬送物等のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とする。
- (5) 発火検知（熱感知、炎検知及びガス検知）及び発火した場合等の火災対策設備を設ける。
- (6) 点検・補修が容易に行える構造とする。
- (7) 火災発生時に、消火活動が容易に行える構造とする。

15.20 貯留ヤード

- 1) 形式 屋内ヤード
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 容量 [] m³
 - (2) 面積 [] m²
 - (3) 寸法 幅 [] m×奥行 [] m

4) 特記事項

- (1) スチール、アルミを分けて保管できるスペースを確保する。
- (2) 貯留を行うスペースは、搬出車両 2 台分以上を確保する。

- (3) 搬出車両への積み込み作業が行えるスペースを確保する。
- (4) 床面は滑り止め対策を行うこと。

第16節 【粗大】集じん・脱臭設備

16.1 サイクロン

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 処理風量 [] m^3/min
 - (2) サイクロン径 [] $\text{mm}\phi$
 - (3) 圧力損失 [] Pa
 - (4) 粉じん排出方式 []
 - (5) 電動機 [V× P× kW]
 - (6) 操作方式 []
 - (7) 材質 [、厚さ mm 以上]

16.2 バグフィルタ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 処理風量 [] m^3/min
 - (2) 出口粉じん濃度 [] $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下
 - (3) 寸法 [m× m× m]
 - (4) ろ布材質 []
 - (5) ろ布面積 [] m^2
 - (6) 圧力損失 [] Pa
 - (7) 逆洗方式 []
 - (8) 粉じん排出方式 []
 - (9) 電動機 [V× P× kW]
 - (10) 操作方式 []
 - (11) 材質 [、厚さ mm 以上]
- 4) 付属機器 []

16.3 集じん物搬送コンベヤ（必要に応じて設置すること。）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 寸法 [幅 mm×長さ mm]
 - (3) 速度 [] m/min
 - (4) 電動機 [V× P× kW]

- (5) 操作方式 []
- (6) 主要部材質 フレーム： []
ベルト : []

16.4 排風機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
- (1) 風量 [] m^3/min
- (2) 風圧 [] Pa
- (3) 回転数 [] min^{-1}
- (4) 電動機 [V× P× kW]
- (5) 操作方式 []
- (6) 主要部材質 []
- 4) 付属機器 []

16.5 ダクト類

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
- (1) 主要部材質 [、厚さ mm 以上]

第 17 節 【粗大】 給水設備

17.1 所要水量

単位：m³/d

		所要水量
受水槽	プラント用水	
	合計水量	

※生活用水は、（第 2 章第 9 節）に記載すること。

17.2 用水水質

用水は、上水とする。

17.3 水槽類仕様

名 称	数量 (基)	容量(m ³)	構造・材質	備考 (付属品 等)
プラント用水受水槽		平均使用量の〔 〕時間分以上		
プラント用水				
高置水槽				
(必要に応じて設置)				
機器冷却水受水槽				
機器冷却水高置水槽				
(必要に応じて設置)				
再利用水受水槽		平均使用量の〔 〕時間分以上		
再利用水高置水槽				
(必要に応じて設置)				

※焼却施設と共有できる場合は、共有可とする。

※生活用水は、（第 2 章第 9 節）に記載すること。

17.4 ポンプ類仕様

名 称	数量 (基)	容 量	電動 機 (kW)	主要材質			操作 方式	備考付 属品
		吐出量× 全揚 程 (m ³ /h) (m)		ケー シン グ	イン ペラ	シャ フト		
プラント用水								
揚水（供給）ポンプ	内予備 〔 〕 基							
機器冷却水								
揚水（供給）ポンプ	内予備 〔 〕 基							
再利用水								
揚水（供給）ポンプ	内予備 〔 〕 基							
消火栓ポンプ								
その他必要なポンプ 類								

注)1. 焼却施設と共有できる場合は、共有可とする。

注)2. 生活用水は、（第3章第4節）に記載すること。

17.5 機器冷却水冷却塔（必要に応じて設置すること。）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (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) 外気温度 乾球温度 [] °C、湿球温度 [] °C
 - (5) 主要部材質

本体	: []
フレーム	: []
架台	: []
 - (6) 電動機 [V× P× kW]
- 4) 付属品 []

17.6 機器冷却水薬注装置（必要に応じて設置すること。）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 吐出量 [] L/min
 - (2) 薬剤 []

4) 付属品

(1) 薬剤ポンプ [] 基

(2) 薬剤タンク [] 基

第 18 節 【粗大】排水処理設備

焼却施設と共有できる場合は、共有可とする。

18.1 有機系排水用スクリーン（土木建築工事に含む）

- 1) 構造 []
- 2) 数量 一式
- 3) 主要項目
 - (1) 材質 [、厚さ mm]

18.2 汚水受槽（リストによる）

18.3 生活排水（第 3 章第 4 節参照）

第 10 節によること。

第 19 節 【粗大】電気設備

19.1 電気方式

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1) 焼却施設の電気室より配電する。 | |
| 2) 受電方式 | 交流 3 相 3 線式 6,600V |
| 3) 配電種別 | [] |
| 4) 配電方式及び電圧 | |
| (1) プラント動力 | 交流 3 相 3 線式 6,600Vまたは 440V |
| (2) 建築動力 | 交流 3 相 3 線式 210V |
| (3) 照明、計装 | 交流単相 3 線式 210/105V |
| (4) 操作回路 | 交流単相 2 線式 100V
直流 100V |
| (5) 直流電源装置 | 直流 100V |
| (6) 電子計算機電源 | 交流単相 2 線式 100V |

19.2 高圧受変電設備

- 1) 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) 主要取付機器を明記する。 []

- ## 2) 高压配电盘

変圧器、高圧機器の一次側配電盤とし、用途毎に記入し、実装予備1面を準備する。盤の構造は、焼却施設の要求水準書の構造に準ずる。

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

- ### 3) 高压变压器

1. 電気方式に応じ、必要な変圧器を設置する。トップランナー制度の対象機器については、超高効率タイプを使用のこと。

- (1) プラント動力用変圧器
- | | |
|------------|-------------------------------------|
| ① 形式 | [] |
| ② 電圧 | [] kV / [] V (三相三線) |
| ③ 容量 | [] kVA |
| ④ 仕様及び付属機器 | [] |

- ## (2) 建築動力用変圧器

- ① 形式 []
- ② 電圧 [] kV/ [] V (三相三線)
- ③ 容量 [] kVA
- ④ 仕様及び付属機器 []

- ### (3) 照明等用変圧器

- ① 形式 []
- ② 電圧 [] kV/ [] V (単相三線)
- ③ 容量 [] kVA
- ④ 仕様及び付属機器 []

注：その他必要により追記する。

4) 高圧進相コンデンサー

- (1) 手動及び自動力率調整が可能とする。
- (2) 使用頻度平準化制御のため容量を統一する。
- (3) 開閉器は真空開閉器とする。
- (4) 容量保護警報を中央制御室に表示する。

- ① コンデンサーバンク数 []
- ② コンデンサー群容量 [] kVar
- ③ 直列リアクトル、放電装置等付属機器を明記する。 []

19.3 低圧配電設備

- 1) 形式 [鋼板製屋内閉鎖垂直自立形(JEM 1265CX 形)]
- 2) 数量 計 [] 面
 - 440V 用動力主幹盤 [] 面
 - 210V 用動力主幹盤 [] 面
 - 照明用単相主幹盤 [] 面
 - その他の配電盤 [] 面(盤ごとに明記する。)
- 3) 主要取付機器を明記する。

19.4 動力設備工事

本設備は、制御盤、監視盤、操作盤等から構成され、負荷の運転、監視及び制御が確実に行えるもので、主要機器は遠隔操作方式を原則とする。(遠隔操作になじまないものは除く。) また、必要に応じ、現場にて単独操作もできる方式とする。

19.4.1 動力制御盤

- 1) 形式 []
- 2) 数量 計 [] 面
 - 高圧動力制御盤 [] 面
 - 低圧動力制御盤 [] 面
 - その他必要なもの [] 面 (各盤ごとに明記する。)
- 3) 主要取付機器を明記する。

19.4.2 現場制御盤

本盤は破砕機起動盤、圧縮梱包機盤等、設備単位の付属制御盤などに適用する。計画する主要な盤名を記載する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要取付機器 []

19.4.3 現場操作盤

現場操作に適切なように個別又は集合して設ける。

- 1) 形式 []

19.4.4 中央監視操作盤（計装設備の計装盤に含む）

19.4.5 電動機

1) 定格

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

2) 電動機の種類

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

適用規格

JIS C 4034 回転電気機械通則

JIS C 4210 低圧 3 相かご形誘導電動機

JEM 1202 クレーン用全閉外扇巻線形低圧三相誘導電動機

※トップランナー制度の対象機器については、超高効率タイプを使用のこと。

3) 電動機の始動方法

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

19.4.6 電気配線工事

（第 11 節「【焼却】電気設備」）を参照のこと。

19.5 無停電電源装置

本装置は、直流電源装置、交流無停電電源装置からなり、全停電の際、10 分以上は供給できる容量とする。なお、各盤個別に設けている場合はこの限りでない。

19.5.1 直流電源装置

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

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 面

3) 主要項目

- (1) 充電器形式 []
(2) 入力 AC [] V、 [] Hz
(3) 出力 DC [] V、 [] A

4) 蓄電池

- (1) 形式 長寿命型陰極吸収式鉛蓄電池
(2) 容量 [] AH (10 時間率)
(3) 数量 [] セル
(4) 定格電圧 [] V
(5) 放電電圧 [] V
(6) 放電時間 [] 分

19. 5. 2 交流無停電電源装置

本装置は、受変電設備の操作電源、電子計算機、計装機器等の交流無停電電源として設置する。

1) 形式

- (1) 電圧 2 次 AC [] V、 [] Hz
(2) 出力 [] kVA

2) 無停電電源予定負荷内訳を明記する。

第20節 【粗大】計装制御設備

20.1 計画概要

- 1) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性の向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的、かつ迅速に行うことを目的にしたものである。
- 2) 本設備の中核をなすコンピューターシステムは、各設備・機器の集中監視・操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとする。なお、本システムの重要部分は二重化構成を採用する。
- 3) 工場の運転管理及び運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、運営管理及び保全管理に必要な統計資料を作成するものである。

20.2 計装制御計画

監視項目、自動制御機能、データ処理機能は以下のとおり計画する。

1) 一般項目

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

2) 計装監視機能

自動制御システムおよびデータ処理設備は以下の機能を有する。

- (1) 受入れ・供給設備の運転状態の表示・監視
- (2) 粗大ごみ・不燃ごみ処理系列の運転状態の表示・監視
- (3) 集じん・脱臭設備の運転状態の表示・監視
- (4) 給水設備の運転状態の表示・監視
- (5) 排水処理設備の運転状態の表示・監視
- (6) 電気設備の運転状態の表示・監視
- (7) その他運転に必要なもの

3) 自動制御機能

- (1) 処理設備運転制御
自動連動起動・停止、緊急時自動停止、その他
- (2) 動力機器制御
回転数制御、発停制御、交互運転、その他
- (3) 受配電発電運転制御
自動力率調整、その他
- (4) 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
- (5) 建築設備関係運転制御
発停制御、その他

(6) その他必要なもの

4) データ処理機能

- (1) 運転データ
- (2) 搬出データ
- (3) 受電等電力管理データ
- (4) 各種プロセスデータ
- (5) ユーティリティ使用量等データ
- (6) 各機器の稼働状況のデータ
- (7) アラーム発生記録
- (8) その他必要なデータ

20.3 計装機器

1) 一般計装センサー

以下の計装機能を必要な箇所に適切なスペースのものを計画する。

- (1) 重量センサー等
- (2) 温度、圧力センサー等
- (3) ガス検知、火災検知等
- (4) 流量計、流速計等
- (5) 開度計、回転数計等
- (6) 電流、電圧、電力、電力量、力率等
- (7) 槽レベル等
- (8) その他必要なもの

2) I T V 装置

(1) カメラ設置場所（カメラ設置リストによる）（参考）

記号	設置場所	台数	種別	レンズ形式	ケース	備 考
A	プラットホーム	一式	カラー	電動ズーム	防じん	電動雲台
B	直接搬入車両用受入・手選別ヤード	一式	カラー	電動ズーム	防じん	電動雲台
C	定期収集車両用受入・手選別ヤード	一式	カラー	電動ズーム	防じん	電動雲台
D	ホッパ	一式	カラー	電動ズーム	防じん	電動雲台
E	各破砕機入口（内部）	一式	カラー	標準	防じん	
F	各破砕機出口	一式	カラー	標準	防じん	
G	磁選機	一式	カラー	標準	防じん	
H	アルミ選別機	一式	カラー	標準	防じん	
J	各コンベヤ	一式	カラー	標準	防じん	
K	搬出室	一式	カラー	電動ズーム	防じん	電動雲台
L	圧縮品貯留ヤード	一式	カラー	電動ズーム	防じん	電動雲台
M	その他必要な場所	一式	カラー		防じん	

屋外に設置するカメラは、SUS 製ケース入りとし、内部結露防止対策を講じること。

必要に応じてワイパー投光器を計画すること。

またITV カメラのON-OFF に連動させて投光器のON-OFF を行うこと。

(2) モニタ設置場所（モニタ設置リストによる）（参考）

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備 考
中央操作室	一式	カラー	分割表示型大型モニタ 50 インチ以上	A～J オペレータ画面	切替式画面 4 分割表示可能とする
事務室	1 台	カラー	ITV モニタ 1 画面 32 インチ以上	A～J オペレータ画面	切替式画面 4 分割表示可能とする

ズーム及び回転雲台の操作は中央操作室から行えるよう計画すること。

20.4 計装項目

以下の表は、参考として作成したものである。処理系列やプロセスにより計装項目、制御方式は適切に選定すること。

計装リスト（参考）

制御計装名称 計装項目	制御		計装項目				数量	備考
	自動	手動	記録	積算	指示	警報		
各受入・供給装置速度		○			○		一式	
各破碎機稼働時間			○	○			一式	ロギング
破碎機電流値			○		○		一式	ロギング
破碎機過負荷	○		○		○	○	一式	電流値警報記録
破碎機ガス検出			○		○	○	一式	警報記録
破碎機爆発検出			○			○	一式	警報記録
破碎機火災検出			○			○	一式	警報記録
破碎機消火装置	○	○	○			○	一式	警報記録
各所火災検出	○		○			○	一式	警報記録
バグフィルタ差圧			○		○	○	一式	警報記録
各貯留ホッパレベル			○			○	一式	警報記録
各水槽水位	○		○			○	一式	警報記録
プラント水使用量			○	○	○		一式	ロギング
排水処理量			○	○	○		一式	ロギング
電気使用量			○	○	○		一式	ロギング
ごみ搬入量			○	○			一式	ロギング
ごみ処理量			○	○			一式	ロギング
各種選別物搬出量			○	○			一式	ロギング
その他必要な項目								

20.5 その他

焼却施設によること。

第 2 1 節 【粗大】雑設備

21.1 雑用空気圧縮機（焼却施設と共有できる場合は、共有可とする。）

- 1) 形式 スクリュータイプ
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 吐出量 [] m^3/min
 - (2) 吐出圧力 [] kPa
 - (3) 空気タンク [] m^3
 - (4) 所要電動機 [V× P× kW]
 - (5) 操作方式 []
 - (6) 圧力制御方式 []
- 4) 主要機器
 - (1) 冷却器 []
 - (2) 空気タンク []
 - (3) 除湿器 []

21.2 可搬式掃除機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基

21.3 説明用プラントフローシート

焼却施設の説明用調度品等を含む。

21.4 説明用パンフレット

焼却施設の説明用調度品等を含む。

21.5 説明用映写設備

焼却施設の説明用調度品等を含む。

21.6 工具、工作機器、測定器、電気工具、分析器具、保安保護具類

粗大ごみ処理施設の維持管理に必要な工具、工作機器、測定器、電気工具、分析器具、卓上高速カッター、保安保護具類を一式納入すること。また、リストを提出すること。

21.7 作業用重機（可能な限り電気式）

作業上必要な重機を納入すること。なお、納入する重機の種類及び台数は事業者提案とする。

- 1) ショベルローダ [] 台
- 2) 解体用フォーク [] 台：自走式で、掴み、破砕ができること。
- 3) [] [] 台

※ 上記重機の充電用コンセントを必要数設置のこと。

第3章 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。詳細は各節参照のこと。

なお、工事にあたっては、コスト縮減に努めること。

(1) 工場棟（エネルギー回収型廃棄物処理施設＋粗大ごみ処理施設）

(2) 管理棟

(3) 計量棟

(4) 付帯工事

① 構内道路工事

② 駐車場工事

③ 雨水排水工事

④ 門、囲障工事

⑤ 植栽工事

⑥ 施設案内板工事

⑦ 危険物倉庫（工場棟内にて設置する場合は不要。）

2) 建設用地

添付資料を参照のこと。

3) 仮設計画

建設事業者は、工事着工前に仮設計画書を本市に提出し、承諾を得ること。

(1) 仮囲い

工事区域を明確にし、工事現場内の安全と第三者の進入を防ぐため建設用地の必要箇所に仮囲いを施工すること。なお、仮囲いは別途本市にて実施する「呉市旧ごみ処理施設解体撤去工事」にて設置したものの残置する予定であり、当該仮囲いを事業者は使用できるものとするが、工事完了時に事業者にて適正に処分すること。詳細は仮設計画書作成時に本市と協議を行うこと。

(2) 仮設事務所

仮設事務所には、工事打合のための会議スペース及び監督員事務所スペース（備品含む）を確保のこと。

(3) 仮設電力及び給水等

工事用仮設電力及び給水等については、建設事業者の費用と責任において対応すること。

4) 安全対策

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

併せて作業従事者への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないように努めること。

5) 環境保全対策

(1) 工事車両の出入りについては、周囲の一般道に対し迷惑とならないよう配慮すること。特に

場内が汚れて泥等を持ち出すおそれのある時は、場内で泥を落とす洗浄装置などを設置し、周辺の汚損防止対策を講ずること。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ずること。

- (2) 工事中の建設機械の使用に当たっては、排出ガス対策型建設機械、低騒音・低振動型建設機械を優先すること。
- (3) 有害ガスの発生及び酸素欠乏箇所としての対策が必要なピット・槽等には、換気設備又は可搬式通風装置を設置できるマンホール（φ600 以上）及び作業員出入用マンホール（φ600 以上）を設けること。
- (4) 施設の建設にあたっては、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。

6) 掘削工事

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

建設発生土については、発生量を軽減するよう、土量バランスに配慮する。（処分方法は敷ならし、場外処分等の自由処分を行うものとする。）

1.2 施設配置計画

1) 一般事項

- (1) 施設内の工場棟の配置については、日常の車両や職員の動線を考慮して合理的に配置するとともに、定期補修整備などの際に必要なスペースや、機器の搬入手段にも配慮すること。
- (2) 工場棟は周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。
- (3) 居室部分は、機能・居住性を十分考慮するとともに、明るく清潔なイメージとし、採光、バリアフリーを考慮して計画すること。
- (4) 煙突は、外観・配置に配慮すること。

2) 車両動線計画

- (1) 構内道路は、メンテナンス車の動線、待機場所なども考慮すること。
- (2) 見学者その他一般車動線は、極力、収集車、搬入出車動線と分離すること。
- (3) 隣地に環境業務課（ごみ収集担当）の建物があるため配慮すること。

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、見学者の安全確保と快適性を配慮した計画を行うこと。
- (2) 見学者は管理棟で受け入れるよう計画すること。見学者への説明は、管理棟で行うことができるよう計画すること。
- (3) 見学者と工場棟作業員の動線は区分すること。
- (4) 見学者用駐車場（大型バスを含む。）を計画すること。
- (5) 見学者動線には、適宜、小学生 60 名程度が滞留可能なホール等を設け、現場説明が行いやすいよう配慮すること。
- (6) 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に計画すること。

- (7) 見学者の上下の移動は極力減らし、大人数でもエレベーター、階段により効率的に移動できるようにすること。
- (8) 便所、エレベーターなどは、ユニバーサルデザインに配慮し、見学者が利用しやすいように計画すること。

第2節 建築工事

2.1 全体計画

2.1.1 設計方針

- (1) 本施設は、建設廃棄物処理指針に準じて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。
- (2) 本施設は、地球環境に配慮し、各種リサイクル法、省エネ法等を考慮し、計画・設計をすること。
- (3) 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。
- (4) 工場棟は一般の建築物と異なり、熱、臭気、振動、騒音などの課題があり、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。窓、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ずるものとする。
- (5) 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・設備を考慮すること。
- (6) 本施設はバリアフリーを基本とし、計画・設計の考え方は、高齢者、身体障がい者等の移動等の円滑化の促進に関する法律及び広島県福祉のまちづくり条例の施設整備マニュアル（整備基準）を遵守する。特に、見学者動線には、ユニバーサルデザインを取り入れたものとする。詳細については本市と協議のうえ決定し必要なものは全て設置する。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。
- (7) 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、緊急対応の迅速化が図れる計画とする。
- (8) 日常点検作業の動線、補修、整備作業及び工事所要スペースを確保した計画とする。
- (9) 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。
- (10) 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。また、地下に接する諸室の壁は、漏水対策（居室等の場合は二重壁）を行うこと。
- (11) 建物は臭気、防音、防振、保温対策について配慮した計画とする。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応じて設置すること。
- (12) 昇降機設備は、職員の作業動線及び見学者の移動動線に配慮した最適な位置に計画する。
- (13) 屋根は、管理が容易にできるように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。
- (14) 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。

- (15) 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、本市と協議のうえ決定するものとする。
- (16) 法規・基準・規則は、第2部第1章第12節及び第2部第2章第1節1.6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基準・同解説
 - ⑬ 日本建築学会鉄筋コンクリート構造設計基準・同解説
 - ⑭ 日本建築学会鉄骨鉄筋コンクリート構造設計基準・同解説
 - ⑮ 日本建築学会鋼構造設計基準
 - 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、ごみ焼却施設固有の特殊な機器や設備を収容し構成されるため、必要な設備室、管理室、その他諸室は機器、設備配置の流れに沿って設けること。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）や職員のための諸室（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、倉庫、防臭区画としての前室及びその他必要な各諸室有効に配置する。これらの諸室は、平面的だけでなく、配管、配線、ダクト類の

占めるスペースや機器の保守点検に必要な空間を含め、立体的なとらえ方でその配置を決定する。
また、1 階にはメンテナンス車両が進入できるよう配慮すること。

1) 受入供給設備

(1) 進入退出路

- ① 一方通行を原則とすること。
- ② 路面舗装は〔 アスファルト 〕舗装、ランプウェイはコンクリート舗装とし、滑りにくい仕上げとする。道路幅員は、2 車線の場合〔 6 〕m 以上とすること。

(2) プラットホーム

- ① プラットホームは臭気が外気に漏れない構造・仕様とする。
- ② プラットホームは適切な有効幅とし、搬入車両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。
- ③ 搬入車両の安全確保のため、入口から出口までを原則一方通行とする。
- ④ 床面はコンクリート舗装とし、耐摩耗性、防滑性に配慮するとともに、1.0%程度の水勾配をもたせる。投入扉手前には高さ 20 cm 程度の車止め（切込みを入れ、投入扉が閉鎖時にごみピット側ごみが排出できるようにすること。）を設けること。ピット周辺については、人・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など）を講ずること。
- ⑤ 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（V 字側溝）及び会所枳を設け、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。
- ⑥ 投入場所の指示を行う安全標識や信号装置等を設置すること。
- ⑦ ごみクレーン及びバケットの点検又は場外搬出・積み替え（交換）用スペースを設けること。
- ⑧ 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。）
- ⑨ 排気ガスと粉じんに対する換気について、配慮して計画すること。
- ⑩ プラットホーム出入口床面及びシャッター付近には、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。

(3) ごみピット、灰ピット、飛灰ピット

- ① 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し、飛灰ピットは灰ピットと同仕様とする。灰ピット、飛灰ピットは無機質浸透性防水剤を塗布すること。
- ② ごみピット、灰ピット、飛灰ピットの内面は、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、鉄筋の被り厚さを底部 100mm 以上、側面 70mm 以上とすること。また、底面に十分な排水勾配をとり、灰ピット、飛灰ピットは無機質浸透性防水剤を塗布すること。
- ③ ごみピット、灰ピット、飛灰ピット内面には、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・飛灰が溜まり難い構造とすること。

④ 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。

⑤ 照明器具は、高耐久性（25,000 時間以上）を考慮し、LED 灯式密閉型照明を設けること。

⑥ 投入口のシュートには鋼板を貼ること。また、将来の貼り替えを考慮すること。

⑦ 休炉時にピット内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。

⑧ 各汚水ピット内側には防水防食性能を持つ材料の塗布を行うこと。

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）

イ) 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）

ロ) ひび割れ（クラック）追従性を有すること。

ハ) 耐久性を有すること

ニ) 防水性を有すること。

ホ) 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。）

⑨ ごみピットは窓及びトップライトから自然光を取り入れ、均等に分散された採光を確保し、明るく清潔な雰囲気を保つこと。ただし、窓やトップライトの位置は、クレーンの運転等に支障のない配置を計画すること。

⑩ ごみピットの部屋は、臭気が漏れない構造・仕様とすること。

(4) ホッパステージ（ごみピット）

① ホッパステージには、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。

② 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。

③ ホッパステージへの出入口には、前室を設けること。

④ ホッパステージは鉄筋コンクリート製とし、落下防止用手摺と要所に清掃口を設けること。

⑤ ピット火災対策として赤外線炎検知等のごみピット火災監視設備、放水銃等を設け、クレーン運転室から操作できるようにすること。

⑥ バケットが水洗いできるように水栓を設置すること。

⑦ ホッパステージへの出入口扉は、安全対策としてクレーン運転とインターロックをとること。

⑧ 投入ホッパとホッパステージの躯体の間において臭気対策を行い、炉室への臭気漏れを発生させないこと。

(5) プラント用受水槽・冷却水槽等

① 水槽は水密性の高いコンクリート仕様とすること。内側に樹脂塗装を施すなど防水性を考慮のこと。

② 管理が容易な位置にマンホール、ポンプピット、床には勾配を設けること。

(6) プラントホーム監視室

① 監視職員〔 〕名程度が常駐するために必要な広さを考慮すること。

② 併設して便所〔 〕、洗面所〔 〕を設置すること。

プラットフォームの便所について、監視職員以外にも収集車作業員、一般搬入者等が利用することを想定すること。

2) 炉室（燃焼設備室・燃焼ガス冷却設備室）

- (1) 主要機器、装置は原則としてすべて屋内配置とするが、要求水準を満足することを前提として一部建屋の簡素化を認めるものとする。なお、配置にあたっては、合理的かつ簡素化した中で機能が発揮できるよう配慮すること。なお、床は、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) 騒音、振動に対しては必要な対策を講ずること。
- (3) 要所にマシンハッチ及びホイストクレーンを設け、点検整備、補修のための十分なスペースを確保すること。
- (4) 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。
- (5) 炉室床面は、迅速に排水できる排水溝を設置すること。

3) 排ガス処理設備室（ろ過式集じん器、脱硝装置等）

- (1) 主要機器、装置は原則としてすべて屋内配置とするが、要求水準を満足することを前提として一部建屋の簡素化を認めるものとする。なお、配置にあたっては、合理的かつ簡素化した中で機能が発揮できるよう配慮すること。必要により排水溝を設置し、防臭対策を考慮した排水桝を設けること。

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、漏水の対策を講ずること。
- (2) 酸欠の恐れのある場所・水槽等は、入口又は目立つ所に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。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。

5) 通風設備室（押込・誘引送風機等）、非常用発電機室

- (1) 誘引送風機等の送風機等は、防音対策、防振対策を講ずること。必要に応じ、機械基礎は独立して設けること。また、機材搬出入の為の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、機械式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。ただし、要求水準を満足することを前提として一部建屋の簡素化を認めるものとする。

6) 電気室関係（配電盤室・受変電室、受電室）

- (1) 床は、原則としてフリーアクセスフロア（耐重荷重タイプ）とすること。
- (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、受変電設備から発生する熱対策として、空調及び換気設備にて対応すること。
- (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。

- (5) 電気室の上階に水を使用する部屋及び機器を配置する場合、電気室の上階床には必要な防水処置をすること。

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・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し、壁面は水洗いが可能な仕上とすること。
- (4) 床洗浄に伴う排水溝を設けること。
- (5) 床のコンクリートには、灰汚水から表面保護及び浸透を防止する目的で、無機質浸透性防水剤を塗布すること。
- (6) 飛灰等の漏れ出しを考慮し、集じん機及び機械式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。
- (7) 隣接する灰クレーン操作室から灰積込み作業を確認できるように、はめ込み式の窓を設置すること。

8) 余熱利用設備室（発電機・蒸気タービン等）

- (1) 内部構造体及び仕上げが腐食しないよう必要な措置を行うこと。
- (2) 容易に床洗浄が行える防水・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。
- (4) 蒸気タービン発電機の基礎は、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) 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、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、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こと。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ようにすること。
- (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) 中央制御室に併設して便所（大1小1、洗面台1個）及び湯沸室を極力設けること。
- (6) 必要に応じて、中央制御室に隣接して電算機室を設けること。

10) クレーン操作室（ごみ・灰）

- (1) ごみクレーン操作室は極力中央制御室内又は隣接して設置すること。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) 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、ごみクレーン操作室の窓は、汚れ防止対策（光触媒の塗布等）を講じ、容易に清掃できるようにすること。また、灰クレーン操作室の窓は、汚れ防止対策を講じ、容易に清掃できるようにすること。
- (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ようにすること。
- (5) クレーンの動力制御盤等は、極力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、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、搬入車両の状況など）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。なお、灰クレーンも同様とする。
- (8) 中央制御室からクレーン操作室（ごみ・灰）までの動線は、階段、エレベーターを極力使わないように配慮すること。

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、棚を設け、修理、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) 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) プラットホーム、ごみピット（ごみクレーン）、ごみクレーン操作室、焼却炉室、中央制御室、タービン発電機室、灰ピット、その他主要機器を処理ラインの工程順に 60 人程度が同時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）等を設けること。なお、見学者通路及び環境学習機能は、小学 4 年生の社会科を対象とした内容とし、ごみの分別、脱炭素の取組等について、体感により楽しみながら理解ができ、効果的に啓発できる内容とすること。また、環境学習内容は、社会の変化に即応した陳腐化対策の工夫や、説明用設備及び環境学習内容の更新計画が講じられたものとする。
- (2) 見学者通路の有効幅員は対面通行の場合は〔2.5〕m 以上、一方通行の場合は〔1.8〕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、ごみ等が付着しないように表面加工されたものとし、清掃可能なように点検歩廊等を設けること。
- (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。

ること。

- (6) 各室には、天井吊り下げ式ピクチャーレール及び展示棚等説明用備品を設置すること。十分な照度を有すること。

13) その他関係諸室

- (1) その他必要な、倉庫〔 〕 m^2 以上、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。なお、油脂庫は、工事などで交換した廃油等が一時保管できるスペースを確保することとし、必要面積は、想定されるオイル交換時の廃油の総量とすること。
- (2) 復水器置場、空調機室外機、機器冷却水冷却塔置場等は、必要に応じて隔離された部屋とし防音対策を講ずること。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か所以上設置すること。
- (4) 作業員等の粉じん等除去を目的にクリーンルーム（エアシャワー装置及び空調換気設備）を設置すること。クリーンルームは、居室とプラント室の境界に設置し、必要な備品類を全て設置すること。設置場所は、焼却設備室、燃焼ガス冷却設備室、排ガス処理設備室、灰出設備室等の最適な場所に必要数〔 〕か所以上を設けること。
- (5) クリーンルームの適切な場所に足洗い場（SUS製）を設けること。
- (6) その他仮眠室、点検整備関連業者控室などを適切に配置すること。
- (7) 災害発生時のための備蓄倉庫を設けること。なお、備蓄倉庫は、施設の運転員が7日間生活できる水及び食糧を保管するスペースを確保したものとし、水及び食糧については事業者にて調達、管理を行う。

2.1.3 管理部門平面計画

1) 玄関・ホール

- (1) 玄関は、風除室を設け、扉はSUS製自動開閉式とし、定礎石（花崗岩、 $700 \times 500 \times$ 厚50、本磨き、鋼製裏箱を含む。）を設置すること。
- (2) 風除室には、くつふ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、受付コーナー、各階案内板を設置すること。
- (4) 床には身体障がい者用のスロープ、手摺を設けること。

2) 会議室

- (1) 小会議室〔 〕 m^2 程度を2室、大会議室〔最大60名、約200〕 m^2 程度を設けること。
- (2) 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。なお、大会議室の倉庫は〔30〕 m^2 程度とすること。
- (3) 大会議室（見学者案内時に使用するため、遮光ブラインド等を設置すること。）の天井高さは一般の居室より高く（CH=3.5m程度）計画すること。
- (4) 大会議室は、施設の説明が適切に行えるよう天井吊り下げ式のモニターを設置すること。

3) 運転員関係諸室

(1) 事務室、控室、食堂

① 事業者にて必要な設備・仕様とすること。

(2) 更衣室、浴室・脱衣室、洗濯室、乾燥室

① 事業者にて必要な設備・仕様とすること。

(3) 行政用事務室

① 本市職員〔15〕名程度が執務を行えるスペース〔100〕m²以上を設けること。（会議室、倉庫を含む）また、事務室に近接して、湯沸かし室、控室〔120〕m²以上、休憩室〔60〕m²以上、更衣室〔90〕m²以上、トイレ、シャワー室を設け、必要な備品を備えること。なお、トイレ及びシャワー室は40人～50名が使用することを念頭に置き、それぞれ〔40〕m²以上のスペースを設け、職員が使いやすい基数及び配置とすること。なお、シャワールームは10個（男性：8、女性：2）配置することを想定すること。

上記に加え、行政用のインターネット回線については、本市にて整備する予定であるため、事業者は本市が円滑に施工できるよう、空配管を整備すること。

2.1.4 煙突

(1) 煙突高さは、GL+59m で工場棟建屋と一体化し、調和の取れたデザイン及び仕上げとすること。

2.1.5 計量棟

(1) 現金徴収を行う2回計量車両に対応するため、計量機に隣接して料金徴収等を行うことができる設備を整備すること。

(2) 窓の配置、構造は、搬入車両運転手等が原則下車することなく会話が行えるよう、考慮したものとする。

(3) 計量台から屋根最下端の高さは4.5m以上とすること。

(4) 便所及び洗面所を設けること。

2.2 構造計画

2.2.1 基本方針

(1) 焼却プラントの特殊性を踏まえた構造計画とすること。

(2) 建築物は上部、下部構造とも十分な強度を有する構造とする。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した独立構造とし必要な強度、剛性を保有すること。

(3) 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。また、ごみピット・灰ピット用クレーンの振動・騒音が管理部居室に伝わらない構造とすること。

(4) 建築基準法、消防法などの関係法令を遵守し、かつ「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説」に準拠した構造とする。

「官庁施設の総合耐震計画基準」ではごみ焼却施設の耐震安全基準を定めていないが、石油類や薬品の貯蔵が伴うことから「石油類、高圧ガス、毒物、劇薬、火薬類等を貯蔵又は使用する施設

及びこれらに関する試験研究施設」に該当すると考えられる。

以上を踏まえ、耐震安全性の分類にこの解釈を適用し、構造体をⅡ類（重要度係数 1.25）、建築非構造体を A 類、建築設備を甲類とする。

【官庁施設の総合耐震計画基準】

「官庁施設の総合耐震計画基準」は、官庁施設として必要な耐震性能の確保を図ることを目的に策定されている。同基準に示されている目標を以下に示す。

部位	分類	耐震安全性の目標
構造体	I 類	大地震動後、構造体の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十分な機能確保が図られている。
	Ⅱ類	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ている。
	Ⅲ類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。
非構造部材	A 類	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、又は危険物の管理の上で、支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。
	B 類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。
建築設備	甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていると共に、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できる。
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている。

- (5) 本施設は、様々な機械設備等を設置する建築物であるため、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配慮を加えた計画とすること。

2.2.2 基礎構造

- (1) 地盤条件を踏まえた基礎構造計画とし、地盤沈下などへの対応を考慮すること。
- (2) 建築物は地盤条件や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、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等、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、施工条件を考慮し、地震時、風圧時の水平力をも十分検討して決定すること。
- (4) 土木工事は安全で、工期が短縮できる合理的な工法を採用すること。

2.2.3 躯体構造

- (1) 鉄骨造、RC 造及び SRC 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、剛性を保有し、地震時にも十分安全な構造とし、クレーン架構までは RC 造または SRC 造とすること。
- (3) 万一の爆発など、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・プラットホームスラブ・ピット周りの外壁等については、耐久性を考慮し水密性の高いコンクリート仕様とすること。

2.2.4 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・灰ピット室の屋根は、気密性を確保し悪臭の漏れない構造とする。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〕等とする。また、塗装吹付け材は、超耐久・低汚染型水性弾性樹脂塗材同等とし塩害対策を考慮すること。
- (2) プラットホーム、ごみピット・灰ピット室の外壁は気密性を確保し、悪臭の漏れない構造とする。
- (3) 耐震壁、筋かいを有効に配置し、意匠上の配慮を行うこと。

3) 床

- (1) 重量の大きな機器や振動を発生する設備が載る床は、床板を厚くし、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、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) 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、要求される性能や用途（防火、防臭、防音、耐震）を満足するものとする。
- (2) 不燃材料、防音材料などは、それぞれ必要な機能を満足するとともに、用途に応じて表面強度や吸音性など他の機能も考慮して選定すること。
- (3) 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ものとする。

5) 建具

- (1) 外部に面する建具は、台風、降雨を考慮した気密性の高いものとし、臨海部のため塩害対策を考慮すること。

- (2) 防臭、防音を要求されるものについてはエアタイト型とし、防音扉は、内部吸音材を充填、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）、シリンダー本締錠を原則とする。なお、マスターキーシステムとし、詳細は協議による。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) ステンレス製建具、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、外部に面している等、腐食環境下に設置するシャッターは〔ステンレス製〕とし、電動式とすること。
- (6) 木製の建具（扉）を使用する場合は、メラミン樹脂化粧板等の仕上げとすること。
- (7) 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。
- (8) 窓は原則としてアルミ製とする。
- (9) 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。管理部分の居室は紫外線カット機能を持つ断熱ペアガラス（Low-E）とし、その他プラント諸室については騒音対策が必要な部屋は防音ガラスとすること。また、見学者等、人が頻繁に通行する部分については耐衝撃性ガラスとすること。
- (10) 外部に面するプラント機械室、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。
- (11) 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。

6) 階高

- (1) 機械設備等を考慮のうえ、階高を決めること。

7) 階段（見学者用階段のみ）

- (1) 有効幅 [1,400mm] 以上
- (2) 傾斜角 けあげ [160mm] 以下
踏面幅 [300mm] 以上
各階段のけあげ、踏面幅は原則として統一すること。
- (3) 手摺 高さ [1,100mm] 以上（屋内については木目調（塩ビ製）の物を両側に2段設けること。）
- (4) ノンスリップ 材質 SUS 製（タイヤ入れタイプ）

8) 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 造とする。
- 2) 外壁 [ALC パネル、PC カーテンウォールなど]
腰壁：RC 造 高さ [各ストックヤード H=3.0m 以上、その他 1.5m] 以上 打放しのうえ、塗装吹付け材は、超耐候

- 3) 内部間仕切り壁
- 4) 屋根
- 5) 建具
- (1) 扉
- (2) 窓
- (3) シャッター
- (4) その他
- 6) 樋
- 7) 軒樋
- 8) 建屋規模
- (1) 建築面積
- (2) 延床面積
- (3) 軒高

性水性弾性樹脂塗材同等（トップコートはフッ素樹脂程度）
構造上重要な部分（特にごみピット）はRC造とする。

折板葺き〔フッ素樹脂塗装鋼板〕などによる。下地断熱材、
コンクリート陸屋根の場合は露出高耐久性断熱防水とする。
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、バードネットを設置する
こと。

鋼製建具、但し外部に面する扉はステンレス製建具とす
る。

アルミ製建具（管理部分の居室は断熱タイプ）
防音の必要な部分は二重サッシ等とする。

外部に面している等、腐食環境下に設置するシャッターは
〔ステンレス製〕とし、電動式とすること

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、本市と協
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。

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。

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。

〔 〕 m^2
〔 〕 m^2 ：地下水槽類は除く
〔 〕 m

2.3.2 煙突（工場建屋と一体型）

2.3.3 その他

(1) 室内仕上については、機械設備は原則として建屋内に収納するものとするが、要求水準を満足することを前提として一部建屋の簡素化を認めるものとする。なお、事務室、見学者通路、騒音・振動の発生が予想される室、発熱のある室、床洗の必要な室等は必要に応じて最適な仕上を行うこと。また、温度・湿度等の環境条件にも配慮すること。また、天井点検口は本市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・窓等（温度差の有る部屋等も含めて）について、結露対策を講ずること。

内部仕上表(参考) (1)

室 名	仕 上			床面積 (m ²)
	床	壁	天井	
工場棟				
プラットホーム	コンクリート金ゴテ押エ 耐摩耗仕上		なし (屋根裏面断熱)	
プラットホーム 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	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		
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	なし	なし	
排ガス処理設備室	コンクリート金ゴテ押エ	なし	なし	
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)	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)	フリーアクセスフロア 帯電防止タイルカーペット		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	フリーアクセスフロア 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)	フリーアクセスフロア 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	
休憩室、和室	畳	クロス貼	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	化粧ケイ酸カルシウム板	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			

※ 水廻り塗装は、防かび塗装とすること。

内部仕上表(参考)(2)

室 名 管理部門	仕 上			床面積(m ²)
	床	壁	天井	
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	
職員専用玄関	タイル	クロス貼又は塗装	岩綿吸音板	
小会議室	ビニル床シート	クロス貼	岩綿吸音板	
大会議室(研修室)	ビニル床シート	クロス貼	岩綿吸音板	約 100
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	
事務室	フリーアクセスフロア	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	
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	
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	
休憩室(和室)	畳	クロス貼	化粧石こうボード	
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	
脱衣室	ビニル床シート	クロス貼又は塗装	ケイ酸カルシウム板	
浴室(男)	タイル	タイル	バスリブ	
シャワー室(女)	(UB)	-	-	
洗濯室	ビニル床シート	クロス貼又は塗装	ケイ酸カルシウム板	
乾燥室				
行政事務室	フリーアクセスフロア	クロス貼又は塗装	岩綿吸音板	
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	
便所(男・女)	ビニル床シート又はタイル	化粧ケイ酸カルシウム板	ケイ酸カルシウム板	
多目的便所	ビニル床シート	化粧ケイ酸カルシウム板	ケイ酸カルシウム板	
その他必要な部屋				

※ 水廻り塗装は、防かび塗装とすること。

第3節 外構工事

3.1 構内道路工事

1) 計画

敷地出入口、工場棟への動線を考慮した計画とすること。範囲については本市と協議のうえ決定すること。

2) 構造

道路構造令によるものとする。

(1) 巾員

① 主要動線 [6] m 以上

② 一方通行 4m 以上

(2) 舗装(アスファルト)

舗装(アスファルト)は、施工時に室内 CBR 試験を行い、本市と協議の上、舗装構成を決定すること。

また、路床盛土が完了した時点で、ブルフローリング、現場密度試験を実施し、本市の立会を受けること。

3) 付帯施設

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、身体障がい者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律によるバリアフリー化とユニバーサルデザインを取り入れたものとし本市と協議の上、必要な全ての設備を設置すること。

4) 設計基準

(1) サイン計画は、高齢者、身体障がい者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律によるバリアフリー化とユニバーサルデザインを取り入れたものとし、本市と協議のうえ必要な全ての設備を設置すること。

3.2 駐車場工事（場内歩道含む。）

1) 計画

職員用、一般来場者用の普通車、大型バス、車椅子使用者用を考慮すること。

2) 付帯

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する。

3) 構造

構内道路に準拠する。

4) 仕様

道路構造令によること。

5) 必要台数

(1) 工場棟

① 市職員用 [20] 台

② 一般来場者用 [10] 台（内車椅子使用者用 1 台）

③ 見学者用（大型バス） [3] 台

④ 事業者用 [] 台

3.3 雨水排水工事

1) 計画

雨水排水側溝及び排水管路施設は、分流式とし雨水排水路へ排水すること。

2) 構造

ヒューム管、マンホール、U字側溝（可変側溝）、暗渠等とし、本市と協議の上決定すること。
道路側溝に設置するグレーチング溝蓋（溶融亜鉛めっき）は維持管理を考慮し10m毎に設置し、T-25、ノンスリップとすること。

3) 設計基準

- ① 雨水排水用二次製品は規格品とすること。
- ② 雨水排水計画時の降雨量は、「呉市開発事業に関する技術的指導基準」の降雨強度120mm/hrを採用すること。
- ③ 地盤沈下を考慮した必要な対策を行うこと。

3.4 門、囲障工事

3.4.1 門

1) 計画

敷地出入口に設置する。

2) 構造

RC造

3) 数量

[] 箇所

4) 高さ

1.2m以上

5) 設計基準

- (1) 場内施設のデザインと調和のとれたものとする。
- (2) メインの門には、施設名称板を設置すること。また、施設名称銘板（300×1500程度）については、花崗岩、本磨きとすること。

3.4.2 門扉

1) 構造

アルミ製横引き（通用門付）

2) 数量

[] 箇所

3) 高さ

1.2m以上

4) 設計基準

- (1) 手動にて開閉できるようにすること。
- (2) レール内の排水を考慮すること。
- (3) 景観にマッチしたデザインとすること。門扉の本体はアルミ製とし、レール等はステンレス及び溶融亜鉛メッキとすること。
- (4) カメラ付インターホン（録画（動画）機能あり）を設置すること。

3.4.3 フェンス

1) 構造

スチール製ネットフェンス（溶融亜鉛メッキ処理）とすること。

2) 高さ

1.2m 以上

3) 設計基準

- (1) 景観にマッチしたデザインとすること。金属部分は全て、溶融亜鉛メッキとすること。

3.5 植栽工事

1) 計画

- (1) 植栽範囲については提案し、本市と協議のうえ必要な全ての工事も行うこと。
- (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、本市の承諾のうえ決定すること。

2) 設計基準

- (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、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。

3.6 施設案内板

施設の総合案内板は、高齢者、身体障がい者等が円滑に利用できるバリアフリー化とユニバーサルデザインを取り入れたものとし、本市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、収集運搬車両、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。

第4節 建築機械設備工事

4.1 給排水衛生設備工事

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。

4.1.1 給水設備工事

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。なお、必要な流量を測定できるよう流量計を設置し、中央監視盤に表示、データ取り込みを行うこと。

1) 計画

- (1) 上水は、敷地内に引き込み済みの給水圧送管（キャップ止め）から引き込むこと。
- (2) 本施設へ供給できる必要な設備容量を想定し計画すること。

2) 給・配水方式

〔受水槽＋高置水槽又は加圧給水〕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、洗浄便座用、空調用、消火用

※便器洗浄、植栽散水の給水に関しては事業者提案とする。

4) 給水量

生活用水	上水量
1. 工場棟 2. 管理棟 3. 計量棟	本市職員 50人程度、〔 〕ℓ/日 運転・点検職員 〔 〕人程度、〔 〕ℓ/日 外来者（見学者） 〔 〕人、〔 〕ℓ/日 ※空調設備用水は空調計画による。
	計量担当職員 〔 〕人程度、〔 〕ℓ/日 ※空調設備用水は空調計画による。
4. 消火用水	消防署との打ち合わせによる
5. その他	
合計（m ³ ）	〔 〕ℓ/日

※プラント用水は第2部第2章第9節による。

4.1.2 衛生設備

1) 設計基準

- (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、地流しを設置すること。
- (4) 便所は洋式とし、必要な箇所に温水洗浄便座を設置すること。（便座保温あり。）

4.1.3 排水設備工事

1) 計画

生活系排水は下水道放流とする。

2) 排水方式

〔 重力排水方式・ポンプ圧送 〕

3) 排水量

(1) 生活系排水 [] m³/日

(2) その他 [] m³/日

計 [] m³/日

4) 設計基準

(1) プラント及び建築設備との整合を図ること。

(2) ポンプ圧送はできるだけ行わないよう計画すること。

4.1.4 防災設備工事

建築基準法、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、本市の指導を遵守すること。

工場棟は、特殊な形態の大空間を形成するものであるため、消防設備の設計にあたっては、消防法施工令の緩和（免除）規定も適用を検討し、合理的かつ維持管理が容易な設備とすること。

4.1.5 給湯設備工事（事業者にて提案すること。）

1) 給湯方式

(1) 事務所系 []

(2) プラント系・シャワー室等 []

(3) その他 []

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) 条件

(1) 給湯温度は洗面、湯沸室、浴室等 [] °Cにすること。

(2) 主要機器仕様については、仕様書を提出し本市と協議のうえ決定すること。

(3) レジオネラ菌対策を講じること。

5) 設計条件

(1) 使用蒸気量を用途毎に管理し、省エネルギー化のデータ管理ができるようにすること。

4.1.6 配管材料

(1) 給水 SGP-VB・VD 他

※上水・中水等の誤接続防止のため、管種又は管色を変えて計画すること。

- | | |
|------------|---------------------|
| (2) 給水(埋設) | 水道配水用ポリエチレン管他 (青ポリ) |
| (3) 給湯 | SGP-HVA 他 |
| (4) 汚水 | VP・DVLP 他 |
| (5) 雑排水・通気 | VP・DVLP 他 |
| (6) 屋外排水 | VP 他・ポンプ圧送部 VLP 他 |
| (7) 冷却水 | SGP-VB 他 |
| (8) 冷温水 | SGP-W・SUS 他 |
| (9) 蒸気 | SGP 他 |
| (10) 消火 | SGP (白) 他 |

4.2 空気調和設備工事

4.2.1 空気調和設備工事

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 (℃)	湿度 (%)	温度 (℃)	湿度 (%)	
夏 期	35.2	49.5	26	50	
冬 期	0.0	69.5	22	40	

※設計用屋外条件(外気)は、「建築設備設計基準 (社)公共建築協会」最新版」によるものとする。

2) 計画

- (1) 工場棟で必要な箇所の空気調和設備は全て〔ヒートポンプ式〕とし、個別分散方式を採用し、熱源は電気とする。
- (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市と協議のうえ決定すること。

3) 設計基準

- (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、騒音や美観など周辺環境と調和の取れた設計、設置とすること。

4) 設置場所

別表-1を参照のこと。

4.2.2 換気設備工事

本設備は、快適な居住・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。

2) 設計基準

(1) 換気方式、正・負圧等の防臭区画計画を提出し、本市の承諾を得ること。

3) 設置箇所

別表－1 を参照のこと。

4.3 昇降機設備工事

工場棟の必要な設備室に人荷用エレベーター及び身体障がい者に配慮した見学者用エレベーターを設置すること。

- | | |
|---------|------------------------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | 人荷用 [1] 基
乗用兼車いす用 [1] 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 | [] |
| (1) 機種 | [] |
| (2) 出力 | [] |

8) 設計基準

(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、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、本市と協議のうえ決定すること。

(2) 人荷用エレベーターは、地階を含め、全フロアに行けるようにすること。

(別表－1) 各室の空調・換気・電気設備仕様(1) (下記を原則とし、協議により決定)

工場棟	給湯	空調		換気	電 気 設 備			
		冷房	暖房		電話	TV	放送	時計
プラットホーム（監視室）	○	○	○	○	●	○	○	○
ごみピット、灰ピット	—	—	—	プラント	—	—	—	—
各ヤード	—	—	—	○	—	—	—	—
ホッパーステージ	—	—	—	プラント	●	—	○	—
受水槽・冷却水槽室	—	—	—	○	●	—	○	—
通風設備室（押込・誘引送風機等）	—	—	—	○	●	—	○	—
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	—	—	—	○	●	—	○	—
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）	○	○	○	○	●	—	○	○
大会議室・小会議室	—	○	○	○	●	○	○	○
控室	○	○	○	○	●	○	○	○
休憩室、和室	○	○	○	○	●	○	○	○
工作室	○	○	○	○	●	—	○	○
廊下、見学者ホール	—	○	○	○	—	—	○	○
便所	○	—	—	○	—	—	○	—
通路、前室	—	—	—	○	—	—	○	—
その他必要な諸室（倉庫、油脂庫など）	—	—	—	○	●	—	○	—

電話〔●：固定、◎：停電補償付き〕プラント内はケース付

○ 各種必要部分

(別表－1) 各室の空調・換気・電気設備仕様(2) (下記を原則とし、協議により決定)

管理部門	給湯	空調		換気	電 気 設 備			
		冷房	暖房		電話	TV	放送	時計
風除室(来場者玄関の前室)	—	—	—	—	—	—	—	—
一般来場者専用玄関ホール	—	○	○	○	●	—	○	○
職員専用玄関	—	○	○	○	●	—	○	○
事務室	—	○	○	○	◎	○	○	○
応接室	—	○	○	○	●	○	○	○
更衣室(男・女)	○	○	○	○	—	—	○	○
休憩室(男・女) 和室	○	○	○	○	●	○	○	○
詰所、食堂	○	○	○	○	●	○	○	○
浴室(男・女)	○	—	—	○	—	—	—	—
脱衣室	○	○	○	○	—	—	○	○
行政事務室	○	○	○	○	◎	○	○	○
倉庫・書庫	—	—	—	○	—	—	—	—
洗面所(男・女)	○	—	—	○	—	—	○	—
便所(男・女)	○	—	—	○	—	—	○	—
多目的便所	○	—	—	○	□	—	○	—
給湯室	○	—	—	○	—	—	○	—
その他必要な部屋				○				

電話〔●：固定、◎：停電補償付き〕

□ 緊急通報ベル 便所呼出装置

○ 各種必要部分

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・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

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・配線設備とする。

1) 電気方式

- | | |
|-------------|---------------------|
| (1) 動力設備 | 3φ3W 210V、60Hz |
| (2) 照明設備 | 1φ3W 210V/105V、60Hz |
| (3) 保安用照明設備 | 1φ3W 210V/105V、60Hz |
| (4) 保安動力設備 | 3φ3W 210V、60Hz |
| (5) 非常用電源設備 | 3φ3W 210V、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

[ヒットアクトケーブル、ダクト（ラック）アクトケーブル]

4) 設計条件

- (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) ケーブルダクト（ラック）は、溶融亜鉛-アルミニウム系合金メッキ鋼板製を標準とする。

5.2 動力設備

本設備は、建築動力に係る一切の電気設備工事とする。

1) 監視・制御方式

(1) 統括（一元）管理・分散制御方式

ただし、プラントのシステムとは干渉を避ける為、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) 設計基準

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・提案すること。

3) 操作方式

- (1) 機器類の運転操作は、中央制御室からの遠隔操作及び現場操作とする。
- (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。

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

5) 設計基準

- (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、メンテナンス情報の総括(一元)管理・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、遠隔点灯などが行えるようにするとともに、換気設備については火災停止制御も行うこと。
(2) 運転員が必要な情報は固定電話、構内携帯電話、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はかること。

6) 盤仕様 (共通)

盤の構造は第 2 部第 2 章第 11 節 11.8 に準ずる。

5.3 照明・コンセント設備

本設備は、照明・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 [] 照明方式の採用
2) 監視・制御方式 統括 (一元) 管理・分散制御方式の採用
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、居室関係は事務所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) 高効率機器 (ランプ、器具)、環境配慮形照明器具 (ノンクロム、ノンハロゲン、リサイクル性) を採用すること。長時間点灯する器具 (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。
(2) プラットホーム、ごみピット等の主照明は LED を基本とし、最適照明を計画すること。照明器具は防じん形 (ガラスカバー付を原則とする。) なお、高所はなるべく避け、ピット立上げ壁や壁面の利用によりメンテナンスできる箇所を優先すること。
(3) 工場棟は LED 灯で計画する。屋外に面した出入り口付近及びエアーチャンバー室等は防虫防蛾対策としてカラーランプを採用すること。
(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。
(6) 高所に取り付ける照明器具は、高耐久性 (25,000 時間以上) を考慮し、LED 灯式密閉型照明とする。
(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、人感センサー分離形、人感センサー内蔵形、自動調光形、初期照度補正形照明器具を主として採用すること。

(8) 設置環境に応じて防じん形、防水・防湿形、耐食形〔SUS製〕照明器具を採用すること。

6) 制御等による効率化

(1) 昼光利用（トップライト、採光窓）、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）、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) 屋外照明はソーラタイマー＋自動点滅器を使用し、季節及び作業時間に合わせた段階制御を行う。

7) 設計基準

(1) 照明設備は、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、管理棟照明の監視・操作は事務所のリモコンスイッチで行う。必要により、現場にもリモコンスイッチ、タンブラスイッチを設ける。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。

(4) 汚染・腐食の恐れが予想される場所及び屋外器具には光触媒塗装（クリアー）を施すこと。

(5) 分電盤類設置及び幹線配線・分岐の為、電気専用パイプシャフト（EPS）を計画すること。

(6) 誘導灯及び誘導標識の基準の改正（平成23年6月17日消防庁告示第6号）に適合した誘導灯設計を計画すること。

(7) 各作業エリア、室内の照度計算書、配光曲線を提出すること。

(8) 照明設備のスケジュール点灯を行えるようにすること。

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

本市と協議のうえ、必要個数設置すること。

3) 設計基準

(1) 設置環境に応じた最適な器具を選定すること。（炉室等は、防じんカバー付きとする）

(2) 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、色別表示などにより誤使用の防止を図ること

(3) コンセントは接地極付きとし、必要に応じて接地端子付きとする。

5.3.3 外灯設備工事

正門、職員専用玄関、駐車場、搬入道路、施設内動線及び敷地フェンス沿いには屋外照明を計画すること。特に入口付近は、道路側も照らせる位置へ設置し安全対策を行うこと。器具は防虫対策（低誘虫タイプ）を配慮して計画すること。なお、防じん仕様とすること。

また、植栽内にはハイブリッド照明器具（10時間点灯型）を計画すること。

点灯方法は自動点滅（自動点滅器＋ソーラタイマー）とするが、作業時間、季節により段階制御できるものとする。また、必要により強制点灯できるように計画すること。

なお、本施設の立地状況を踏まえ、周辺の動植物へ配慮した計画（低誘虫タイプ）とすること。
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

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| (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) 構内携帯電話用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、関連施設用、放送用] 1 式 |
| (7) その他必要なもの | 1 式 |

2) 電話回線

- | | |
|--------|------------------------------|
| (1) 外線 | [] 協議により施工時の最適方式を採用。 |
| | [] 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) 構内携帯電話機

- | | |
|---|--------------|
| (1) 台数 | [] 台 |
| (2) 構内携帯電話機により、本市職員や運転員が当施設の運用において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。アンテナは本施設及び敷地内全てをカバーすること。
携帯電話機の台数は施設管理者、運転員及び点検等を行う人員の人数を満たすこと。また、メンテ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。
携帯電話機の一部について、施設外への通話が可能とする。 | |

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 本市と協議のうえ決定

7) 設計基準

- (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) 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じんケースに収め、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

- (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
- (5) マスト形スピーカー(トランペット型 30W×3台) 1台

マスト形スピーカーの配置、高さは外構の動線を配慮して計画すること。

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、管理棟事務室

5) その他の機能 [イコライザー、セレクトター、ミュージックチャイム、BGM、AM/FM チューナ]

6) 設置位置 本市と協議のうえ決定

7) 設計基準

- (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、事務所等に細分化すること。
- (3) 一般と作業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のように計画すること。
- (4) 固定電話機、構内携帯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、チャイムやラジオ体操、任意の放送内容など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。

5.4.3 呼び出し設備（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 中央制御室、事務室
 - (2) 子機 正門、本施設夜間通用
- 4) 設計基準
 - (1) カメラ付インターホン（録画（動画）機能あり）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） 中央制御室、事務室
- 2) 子機 多目的便所
- 3) 設計基準
 - (1) 高齢者、身体障がい者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律に準拠する。

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] 1) 111www1)
- 2) 子機 プラットホーム（700φ、照光式）、その他（300φ 程度）
なお、デザインは丸型を基本とする。
- 3) 設計基準
 - (1) 設置箇所は本市と協議のうえ決定する。（別表－1 のとおり）

5.4.6 テレビ共聴設備

- 1) アンテナ（BS・UHF） 1 式
- 2) ブースター、分岐器、分配器 1 式
- 3) 直列ユニット [2] 個用
- 4) 設計基準
 - (1) アウトレットの位置は本市と協議のうえ決定する。（別表－1 のとおり）

5.4.7 自動火災報知設備

- 1) 受信機型式 [GR 型＋液晶パネル]
- 2) 副受信機型式 [GR 型＋液晶パネル]

- 3) 中継機 1 式
- 4) 発信機 1 式
- 5) 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、居室の感知器は埋込型とする。
- 6) 設置位置
 - (1) 受信機 中央制御室
 - (2) 副受信機 事務室
 - (3) 感知器 消防署の指導による
- 7) 設計基準
 - (1) 防排煙設備及びガス漏れ火災警報（必要に応じ）の情報も計画すること。
 - (2) 必要により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・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。

5.5 避雷設備

- 1) 受雷部 避雷導体（銅製）、避雷突針、建築工事のメンテパイプ等の組み合わせとする。
- 2) 接地極 単独接地極、基礎接地、総合接地
- 3) 設計基準
 - (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、「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・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、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・配線工事

配管・配線工事は第 2 部第 2 章第 11 節 11.11 に準ずる。

第3部 本施設の運営業務

第1章 運営業務に関する基本的事項

本要求水準書は、本業務の基本的内容について定めるものであり、本要求水準書に明記されていない事項であっても、本業務の目的達成のために必要な設備、又は性能を発揮させるために当然必要と思われるものについては、運営事業者の費用と責任において全て完備すること。

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細目については、本市の指示に従うこと。

なお、運営業務の対象となる施設は、事業者が本事業で整備した全ての施設・設備とする。本業務の目的は事業期間にわたって本施設・設備を適切に運転し、搬入された廃棄物を関係法令、公害防止条件等を遵守した上で、安定的かつ適正に処理することとする。また、そのために必要な維持管理を行うことを目的とする。

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」に記載の各種要件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、運営事業者ですべて取得すること。ただし、取得に際して、本市が担う必要がある業務が生じた場合には、本市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、従事者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市に報告し、安全衛生管理体制には、ダイオキシン類へ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市に報告すること。
- (3) 安全衛生管理体制に基づき、職場における労働者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、従事者に使用させること。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、従事者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、本市と協議の上、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、従事者に対して健康診断を実施すること。
- (10) 従事者に対して、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、事前に本市に連絡すること。本市は必要に応じて、これに参加する。
- (12) 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、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、本市の確認を得ること。

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、瞬時停電や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、必要に応じて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、本市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) 緊急防災及び非常時を想定した対策訓練を定期的に行い、本市に報告すること。
- (5) 来場者に危険が及ぶ場合は、来場者の安全確保を最優先するとともに、来場者が避難できるように適切に誘導すること。
- (6) AED を必要数設置し、利用訓練を行うこと。

1.6 想定されるリスクの回避・緩和

運営期間を通じて想定されるリスクを解析し、その解消・緩和策を講ずること。その検討結果を本市に報告すること。

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熱を発電及び場内の蒸気供給等に活用し、環境負荷の低減を図ること。

1.8 地元雇用・地元企業の活用

地元雇用や市内に事業所（本社、本店）を有する地元企業からの工事や材料の調達、納品等に

について配慮すること。また、地域と一体となった運営を行うこと。

1.9 搬入量変動への協力

災害時等には、計画処理量を上回る量を搬入する可能性があるが、その場合は積極的に協力すること。なお、具体的な受入れ方法等は本市と協議の上で決定する。

1.10 本市への協力

本市が、要求水準書等で規定した事項に係わらず、本施設に関する立ち入り検査等がある場合は、運営事業者は、その検査等に全面的に協力し、要求する資料等を速やかに提出すること。

また、事業計画地内及び周辺で本市が要求水準書等で規定した事項に係わらず、事業等を行う場合は、運営事業者は、本市の要請に基づき、積極的に協力すること。

1.11 建設事業者の協力

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。

第2節 維持管理・運営体制

2.1 業務実施体制

本事業に係る組織として、以下により適切な組織構成を行う。

- (1) 本施設の運転管理体制について本市に報告し、本市の承諾を受けること。なお、整備する体制は、利用者・見学者の安全が確保されるとともに、事故等の緊急時に対応可能な体制とすること。
- (2) 特別目的会社（SPC）は仮契約の締結までに設立すること。なお、特別目的会社（SPC）の本社所在地は、本施設内としてもよい。
- (3) 運営開始後2年間以上は、現場総括責任者として、廃棄物処理施設技術管理者の資格を有する者で、地方公共団体の一般廃棄物処理施設（ボイラー・タービン式発電設備付きの全連続燃焼式焼却施設（ストーカ方式、施設規模100t/日以上かつ複数炉構成））の現場総括責任者としての経験を有する者を配置すること。また、運営開始2年後も同種施設の業務経験を有する者を配置すること。
- (4) 運転管理体制を変更する場合は、速やかに本市に報告し、本市の承諾を受けること。

2.2 本施設運営のための人員等

本施設を運営するために必要な資格と経験を有する者を配置し、施設の運営を行うものとする。人員には以下に例示する施設運営のために必要な有資格者が含まれるものとし、責任をもってこれらを選任し、確保すること。

- (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) 公害防止主任管理者・公害防止統括者・各代理人
- (19) A種除害施設管理者
- (20) その他必要な有資格者

2.3 連絡体制

平常時及び緊急時に本市等への連絡体制を整備すること。また、体制を変更した場合、速やかに本市に報告すること。

2.4 教育訓練

運営事業者の従業者に対して、建設事業者が行う教育訓練を受講させ、円滑に本業務を開始できるようにすること。

また、教育訓練のほか、運営事業者の従業者をして、本業務の履行に際して必要な教育訓練を受講させること。

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、運営計画書及び運営マニュアルを作成し、本市へ提出すること。なお、運営計画書及び運営マニュアルは、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提案書と齟齬がない内容とし、本市の承諾を得ること。なお、運営計画書及び運営マニュアルを承諾したことをもって本市が未記載の事項について維持管理責任を負担するものではない。また、計画した内容で本施設の機能を発揮できない場合は、事業者の費用と責任で運営計画書及び運転マニュアルを修正し、必要な修繕や機能回復工事を行うこと。
- (2) 運営業務を進めるうえで、運営計画書又は運営マニュアルの修正等が生じた場合は、適宜更新し、本市の承諾を得ること。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市に提出すること。
- (3) 本市は、運営計画書又は運営マニュアルについて、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・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、本市と契約する運営委託契約に定める条項によるものとする。
- (5) 運営マニュアル及び運営計画書の記載内容には、以下を含めること。

① 運営マニュアル

運営事業者は、本業務の実施に先立ち、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等、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か月前までに本市に提出すること。

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、計画的な修繕や機能回復工事の実施の計画は、本事業期間終了後も2年間は、本事業期間終了後の運営を担当する事業者（又は本市）が、適切な点検、補修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。

なお、ここでいう「適切な点検、補修等を行いながら使用することが可能な状態」とは、20年目までの補修費の概ね平均費用の補修で、21年目以降も安定稼働が継続できることをいう。

運営マニュアルには、以下の内容を含めること。

- ・業務実施体制及び連絡体制
- ・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事項を追加して作成しても可とする。
- ・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。）内容及び工事費（20年間）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。

- ・定期点検・検査マニュアル（検査要領書を含む。）
- ・安全作業マニュアル（安全衛生管理体制等を含む。）
- ・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、防火管理体制等を含む。）
- ・事業収支計画（事業期間）
- ・運營業務実施計画書提出要領
- ・日報、月報、年報、財務報告の提出要領（様式を含む。）
- ・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、環境影響評価の事後調査、施設見学対応等）実施マニュアル

② 運營業務実施計画書（年度毎に提出）

運営事業者は、各業務に係る業務実施計画書を作成して、毎年度 9 月 30 日までに次年度計画を提出する。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。

運營業務実施計画書には、以下の内容を含めること。

- ・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
- ・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
- ・運転計画（操炉計画）（月間運転計画、年間運転計画）
- ・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
- ・運転員等の教育計画

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

運営事業者は、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、本施設を運転すること。

運營業務を進める中で、修正等の必要性が生じた場合は、本市と協議のうえ、適宜更新し、本市の承諾を得ること。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市に提出すること。

第4節 事業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

本市は、運営期間終了の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する。運営事業者は、本市の検討に協力すること。

本市が運営期間を延長すると判断した場合、運営事業者は、運営の継続に関して本市と次に示すように協議に応じること。

- (1) 本市と運営事業者は、本事業の延長について協議を開始する。運営期間終了日の12ヶ月前までに、本市と運営事業者が合意した場合は、合意された内容に基づき本事業は延長される。
- (2) 本事業の延長に係る協議において、本市と運営事業者の合意が運営期間終了日の12ヶ月前までに成立しない場合は、運営期間終了日をもって、運営業務は終了する。

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、運用開始から運営終了までの施設・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。（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市に報告すること。

4.3 運営期間を延長する場合の協議

本市が運営事業者と運営期間終了後の運営の継続について協議する場合、運営期間終了後の運営業務に関する委託料は、運営期間中の委託料に基づいて決定する。

運営期間中の次の事項に関する費用明細及び本市との協議により定めた延長期間の諸実施計画（年度内訳を含む。）を当初の運営期間終了の12ヶ月前までに提出すること。

- ① 人件費
- ② 運転経費
- ③ 維持補修費（点検、検査、修繕・更新費用）
- ④ 用役費
- ⑤ 財務諸表
- ⑥ その他必要な経費

4.4 本事業終了時の対応

長期安定運転の実現性向上のため、事業期間終了時点において、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) 本施設が事業期間終了時点において、終了後も2年間は、本事業期間終了後の運営を担当する事業者（又は本市）が、適切な点検、補修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、本市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ものとする。

- ① 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。
- ② 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。
- ③ 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提案した事業提案を基に、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、その方法によって事業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って、検査要領書を作成し、本市の承諾を得ること。
- (3) 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、運営事業者は事業期間終了後 1 年の間に、自らの費用で改修等必要な対応を図り、再度本市の確認を受けなければならない。
- (4) 事業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) 長寿命化のための施設保全計画の検証

本市では、事業終了後の必要な時期に長寿命化工事を実施し、10 年程度の施設の継続使用を予定している。

このため、事業期間終了時において、それまでの修繕及び維持管理実績を考慮し、建設事業者が策定した長寿命化のための施設保全計画を見直し（再策定）のうえ、本市に提出し、承諾を得ること。

なお、当初計画との比較を行った結果、乖離がある場合は検証を行い、その結果を本市に報告すること。

3) 次期運営事業者への引継ぎ等

運営期間終了後の本施設を運営する本市又は本市が指定する者（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提案した事業提案を基に運営事業者が策定し、本市の承諾を得ること。

また、本市は、本事業期間中に作成した図書、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

事業期間終了時において以下の他、次期運営事業を円滑に行う上で必要な各種報告書及び計画書等書類を本市に提出し、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上で、引き渡すこと。また、予備品は 2 年間、消耗品（薬品等は含まない）などについては、1 年間使用できる量を補充した上で、引き渡すこと。

6) 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、本市と協定を締結すること。

7) 事業期間終了後の対応

事業期間終了後 2 年の間に、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 関係法令等の遵守

運営事業者は、20年間の運営期間にわたり本施設の運営を行うものとし、次に示す法律を含む関係法令、関連規制等を遵守すること。なお、関係法令等の遵守は、運営事業者の負担と責任において行うこと。

5.1 関係法令等の遵守

運営事業者は、第2部第1章第12節に記載する関係法令を遵守すること。（最新版に準拠）

5.2 関係官公署の指導等

運営事業者は、事業期間中、関係官公署の検査、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、関係官公署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、関係官公署からの求めについては、本市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、提案書を遵守し、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、薬剤等及び処理残渣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。
- (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れを行う。事故や災害等、受入可能量を超える恐れがある場合は、直ちにその旨を本市に報告し、本市の指示に従うものとする。
- (3) 事前予約制への対応を行うこと。

1.2 受入れ時間

受入れ時間は、原則として、以下のとおりとする。

なお、受入れ時間に変更等があった場合には本市と協議し、積極的に協力すること。

種別	受入れ時間
搬入車両	8時30分～12時00分 及び 13時00分～16時30分

※日曜日及び年末年始（12月31日～1月3日）を除き、本市が指示する場合は受入体制を整えること。

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2章第2節参照。

2) 計画ごみ質

第1部第2章第2節参照。

3) 公害防止条件

第1部第2章第2節参照。

4) 年間運転日数及び運転時間

施設の年間運転日数は以下の条件を満たすものとする。

- (1) 搬入される処理対象物を滞りなく処理するものとする。ただし、偏った運転計画とはせず、効率的な運転に努めること。
- (2) 焼却施設の運転時間は24時間/日、粗大ごみ処理施設の稼働時間は5時間/日とする。
- (3) 焼却施設は、1系列90日以上連続運転に努めること。

2.2 搬入管理

- (1) 安全に搬入が行われるように、プラットホーム内及び本施設周辺において、要員を配置して、ごみ搬入車両を誘導・指示する。また、必要に応じ、直接搬入車両用ごみ受入れヤードや粗大ごみ処理施設の受入れヤード等への誘導を行うこと。
- (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不適物の混入を防止し、混入されていた場合には排除すること。
- (3) 搬入された廃棄物等の中から搬入不適物を発見した場合、摘出のうえ、本市に報告し、本市の指示に従うこと。
- (4) 搬入不適物は、本市が外部に処理・処分を委託する。運営事業者は、本市が搬入不適物を指定する業者へ引き渡すまで場内にて適切に保管する。なお、場内にて本市が指定する業者への積み込み作業までを業務範囲とする。
- (5) 本市は、不定期に搬入車両に対して、プラットホーム内で展開検査を行う。運営事業者は、本市が実施する展開検査に協力すること。なお、展開検査について、本市は搬入不適物が混入していないかどうかの確認のみを行うものとし、事業者は、その他必要なこと（搬入車両の誘導に加え、積み下ろされたごみの展開や検査後のごみのピット等までの運搬、処理等）を行うこと。

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) 搬入された廃棄物を、関係法令、公害防止条件等を遵守し、適切に処理を行うこと。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) 焼却施設より排出される飛灰処理物等が関係法令、公害防止条件を満たすように適切に処理すること。なお、処理後、貯留された焼却灰及び飛灰処理物は、運営事業者が積み込み、本市が最終処分場等まで運搬し処分する。
- (3) 運営事業者は、本施設の運転が、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、その処理を本市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、本市と協議の上で決定する。

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市に提出）に基づき、運営事業者が自ら確保した従事者などに対し、適切な教育訓練を行うこと。

運営開始に際しては、本施設の試運転期間中に建設事業者より本施設の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、建設事業者の協議により決定し、本市の確認を受けるものとする。

2.8 施設運転中の計測管理

次表に示した計測管理を実施すること。なお、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、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。

なお、各計測管理項目については、本施設が稼働初期から安定操業期に入ると一部項目の分析頻度を低減させることができるように定めている。稼働初期は契約不適合に係る請求等が可能な期間（2年）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、分析データの経時変化をもとに、本市と運営事業者が協議の上、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(1)

区 分		計測地点	項 目	頻 度	
				稼動初期	安定操業期
ごみ処理	ごみ質	受入れ・供給設備	物理組成、化学組成、三成分、発熱量、単位容積重量 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
	純度	各選別機出口	鉄、アルミ	1回/年	1回/年
ばいじん・灰	飛灰処理物	飛灰処理設備	日発生量	都度	都度
			重金属含有量及び溶出試験(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)	4回/年	2回/年
			ダイオキシン類	4回/年	2回/年
	飛灰	飛灰処理設備	ダイオキシン類	4回/年	2回/年
	焼却灰	焼却灰貯留設備	日発生量	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
			重金属含有量及び溶出試験(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)	4回/年	2回/年

本施設の運転に係る計測管理項目(2)

区 分		計測地点	項 目	頻 度	
				稼動初期	安定操業期
環 境	排ガス	煙突	流量	連続	連続
			ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、一酸化炭素、二酸化炭素、酸素	連続	連続
			ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、一酸化炭素、二酸化炭素、水銀、酸素	1回/2月	1回/2月
			ダイオキシン類	4回/年	2回/年
	作業環境	炉室	ダイオキシン類	4回/年	2回/年
			粉じん	4回/年	2回/年
		粗大ごみ処理施設のプラットホーム、直接搬入車両用受入・手選別ヤード廻りで人が常時作業する箇所	粉じん濃度	4回/年	2回/年
	粉じん	排気口出口	粉じん濃度	4回/年	2回/年
	再 利 用 水、下 水 道放流水	排水処理設備 (有機、無機)	流量	連続	連続
			各種法及び条例で定める項目及び頻度		
	騒 音	敷地境界		4回/年	2回/年
	居 室 騒 音 基準	粗大ごみ処理施設内の監督員の指定する場所		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

※ごみ質調査は、再生可能エネルギーの固定価格買い取り制度に対応すること。

※上記の項目（2.10 各種基準値を満足できない場合の対応の対象項目を除く）において、運営期間中に基準値を超過した場合は、2.10(2)2)に準じて対応するものとする。

2.10 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、ダイオキシン類、水銀を原則とする。

なお、必要に応じて本市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2章第2節における管理基準値とし、要監視基準及び運転基準値は、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、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時間平均値が基準値を超過した場合、焼却施設の監視を強化し改善策の検討を開始し、必要に応じ改善策を実施する。	0.01	1時間平均値が左記の基準値を超過した場合、速やかに運転を停止する。
塩化水素	ppm				80	
硫黄酸化物	ppm				20	
窒素酸化物	ppm				50	
水 銀	μg/m ³ N			定期バッチ計測データが左記の基準を超過した場合、焼却施設の監視を強化し改善策の検討を開始する。また、直ちに追加計測を実施する。	30	定期バッチ計測データが左記の基準を超過した場合、直ちに3回以上の追加計測を実施する。初回の計測結果を含めた計4回の計測結果のうち、最大値及び最小値を除く平均値が左記の基準値を超過した場合、速やかに運転を停止する。
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を超過した場合、焼却施設の監視を強化し改善策の検討を開始する。また、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を超過した場合、速やかに運転を停止する。

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を行う。

- (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、本市に報告の上、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、本市に報告する。

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を行う。なお、長期の停止により処理ができない場合は、運営事業者の費用と責任において他の処理方法を検討すること。

また、周辺住民や関係機関への説明又は本市の左記への説明の同行助言など必要な協力を行うこと。

- (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、本市の承諾を得る。
- (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、本市は検査を行う。
- (6) 試運転を行い、その報告書について本市の承諾を得る。
- (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、本市に報告する。

4) 本市の確認

本市は、復旧計画書の承諾、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。

2.11 設備が故障した場合の修理、調整及び再発防止のための設備更新

1) 設備故障時の原因解明及び対応策検討

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、初動対応を行うとともに、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、運営事業者の費用と責任において改善計画を作成、提案し、本市の承諾を得ること。

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、更新すること。なお、設備の改修や更新は、本市と十分な調整を行うこと。

3) 本市の確認

本市は、改善計画の承諾、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2部第1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、薬剤及び水等について、7日以上 of 自立運転（2 炉、基準ごみ）が可能な量を常時確保した上で、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。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。

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。

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の履行に支障なく使用できるよう適切に調達する。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。なお、備品は本市と協議の上で、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、本市の事務室、更衣室及び休憩室を除く全ての範囲とする。

なお、事業期間終了時にこれら備品類の財産処分については、本市と協議する。ただし、本市は、これらの買取りは予定していない。

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。（運営業務実施計画書として本市に提出）

- (1) 点検・検査にあたっては、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や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) 本市が指示する場合、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。（運営業務実施計画書として本市に提出）

また、修繕・更新計画は、本施設を20年間にわたって使用すること及び事業期間終了時点において、終了後2年間は、次期運営業者が適切な点検、補修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・検査結果及び補修計画に基づき、本施設の基本性能を確保・維持するために、修繕・更新を行うものとする。

- (2) 修繕・更新に際しては、工事施工計画書を本市に提出すること。
- (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
- ① 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取替、調整
 - ② 設備が故障した場合の修理、調整
 - ③ 再発防止のための修理、調整
 - ④ その他、必要な修繕・更新

補修の範囲（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取替を行い、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 部分取替 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→部品の修理又は取替→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。

4.4 施設の保全

運営事業者は、本施設の照明・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、適切な修理交換等を行うものとする。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、修理、交換等を行うものとする。

4.5 技術革新

運営業務期間中に、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、本市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については、運営業務委託契約書によるものとする。

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、本市に提出すること。
- (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、本件事業終了後、本市に無償で譲渡するものとする。

- (4) 精密機能検査の結果を踏まえ、本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 熱利用管理業務

5.1 発電

運営事業者は、処理に伴って発生する熱により発電を行い、施設の所内で利用するとともに、周辺公共施設への供給及び売電を行うこと。（一部、温水での供給を想定している。）電気を供給する周辺公共施設及び送電に係る諸条件については設計協議中に協議の上決定するものとする。

なお、蒸気、電力等による熱利用の優先順位としては、場内での利用を行った後に、周辺公共施設で利用し、その後売電を行うことを基本とする。

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受けるため電気事業者と本施設の買電に係る契約を締結する。
- (2) 電力に係る契約については、買電に係る契約の契約者は事業者、売電に係る契約の契約者は本市とする。余剰電力の売電収入は本市に属する。
- (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、飛灰処理物、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、飛灰処理物、金属類等を本施設内に貯留・保管するとともに、関係法令、公害防止基準等を満たすことを定期的に確認すること。
- (2) 運営事業者は、本施設に搬入された搬入不適物を本施設内に貯留・保管すること。

6.2 施設外への搬出

運営事業者は、焼却灰、飛灰処理物、金属類等を本市又は本市が指定する業者に引き渡すものとし、積み込み作業までを行う。また、搬入不適物は呉市一般廃棄物最終処分場へ、粗大ごみ処理施設に搬入された有害ごみ、危険ごみ（リチウムイオン電池、未処理のスプレー缶等）は呉市資源化施設に運搬する。ただし、本処分場で埋立てできない搬入不適物は、適正に保管した後、本市に引き渡す。なお、本市に引き渡す際には、運営事業者は、積み込みまでの範囲を担うものとする。

6.3 搬出物の性状分析

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・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

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、本市に提出する。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、本市と運営事業者の協議のうえで決定する。

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（翌営業日に本市に提出）

- ・当該日の業務実施概要

(2) 月報（翌月の営業日 10 日以内に本市に提出）

- ・受付管理業務報告（搬入量等）
- ・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）
- ・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）
- ・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）
- ・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）
- ・排出管理業務報告（搬出量、各種計測結果等）
- ・情報管理業務報告（本市への報告状況、データ保管状況、情報発信等）
- ・その他業務報告（安全管理及び警備、施設見学対応、清掃等）

(3) 年報（翌年度 5 月末以内に本市に提出）

- ・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、図書類と併せて本市に提出する。
- ・委託業務毎のまとめと考察
- ・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上で、当該事業年度の最終日から 3 か月以内に、監査報告書を提出する。
- ・当初計画との比較

7.2 施設情報管理

- (1) 本施設に関する各種マニュアル、各種計画書、図面、施設台帳等を事業期間にわたり、本市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、本市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) 本市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) 事業期間終了後に、作成した管理記録等は本市に提出すること。

7.4 遠隔監視システム導入におけるデータの取り扱い

本施設の運営に当たって遠隔監視システムを導入する場合、事業者が入手した運転データの利用方法、利用範囲等について、本市と協議し承諾を得ること。

第8節 その他の業務

8.1 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。
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等を公開すること。なお、公開するデータの詳細は、本市と運営事業者で協議を行い、決定する。

8.2 清掃・植栽管理業務

清掃の範囲は、工場棟内はすべて事業者の業務範囲とし、あわせて敷地内の植栽管理も事業者の業務範囲とする。

本事業範囲内の清掃計画（運營業務実施計画書として本市に提出）を作成し、施設内を清潔に保つこと。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、植栽管理計画を作成し、敷地内の美観及び品位を維持するとともに、本施設の敷地に隣接する道路及びその周辺を清潔に保つことに協力し、周辺環境の向上に貢献すること。

8.3 防災管理

- (1) 消防法等関係法令に基づき、本施設の防火上必要な管理者、組織等の防火管理体制を整備すること。
- (2) 整備した防火管理体制について本市に報告すること。なお、体制を変更した場合も速やかに本市に報告すること。
- (3) 日常点検、定期点検等の実施において、防火管理上、問題がある場合は、本市と協議の上、本施設の改善を行うこと。
- (4) 特にごみピット等については、入念な防火管理を行うこと。
- (5) 市の防災計画や災害廃棄物処理基本計画等に基づいて、BCP（Business Continuity Planning：事業継続計画）を策定すること。なお、事業継続計画においては、風水害、地震等の非常災害を想定した緊急対応や事業の継続、早期の再開等の内容を作成し、本市の承諾を得るものとする。なお、事業継続計画書は、本事業の進捗状況等を踏まえて必要に応じて見直しを行うものとし、この場合についても本市に提出して承諾を得るものとする。

8.4 施設警備・防犯

- (1) 場内の施設警備・防犯体制を整備すること。
- (2) 整備した施設警備・防犯体制について本市に報告すること。なお、体制を変更した場合も速やかに本市に報告すること。
- (3) 場内警備を実施し、第三者の安全を確保すること。なお、本市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、休日の来訪者について、必要に応じて対応を行う。
- (5) 本市の事務室と他所（計量室や工場棟等）は警備システムを分割すること。

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、本施設の適切で地域と一体となった運営を行うことによ

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) 住民等による意見等を運営事業者が受け付けた場合には、速やかに本市に報告し、対応等について本市と協議を行うものとする。
- (3) 年1回程度の周辺地区会議の開催に協力（会場設営、資料提供及び会議への出席等）すること。

8.6 施設見学者対応

施設見学者対応は原則運営事業者で行うこととし、行政視察は本市が対応する。ただし、運営事業者は本市の要請に応じ、積極的に支援すること。

8.7 施設見学以外の住民の施設利用

住民への会議室の貸し出しなど施設見学以外の住民の施設利用の対応は、本市が実施するが、本市の要請に応じ、積極的に支援すること。

8.8 セルフモニタリング

- (1) 運営事業者は、要求水準書等に基づき業務の管理及び確認を自らモニタリングし、市はその報告に基づき確認を行うこと。
- (2) セルフモニタリングにおいては、各業務の計画ならびに執行状況を確認するとともに、提案書にて提案した内容の確認を含むものとし、チェックリストを作成して提出すること。
- (3) チェックリストは、各業務に定められる図書の一覧のほか、要求水準書及び事業提案書との適合状況を確認できるものとし、モニタリング実施計画書として提出すること。詳細は運営業務開始までに市と協議のうえ決定すること。

第9節 本市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

本市は、運営事業者による運営業務の状況が、事業提案書、基本契約書、運営業務委託契約書及び本要求水準書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。運営事業者はこのモニタリングに協力すること。

トラブル発生時は、本市は必要に応じ、関係資料の提供を求める。運営事業者は、本市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市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、本市がモニタリングを実施するにあたり、第三者の協力を求める場合がある。

9.2 周辺環境モニタリング

本市は、自らの負担により、必要に応じて本施設の周辺環境モニタリングを行う。運営事業者は、本市が行う周辺環境モニタリングに協力すること。

9.3 本市との定例会議への参加

- (1) 本市は、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。また、運営事業者は当該会議の議事録を作成し、本市に提出すること。定例会議の詳細は、本市と運営事業者で協議を行い、決定する。
- (2) 定例会議は毎月1回の開催を基本とし、本市と運営事業者で協議により開催回数を増減する。
- (3) 定例会議には本市と運営事業者が協議の上、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。