

**(仮称)浦添市新クリーンセンター施設整備・運営事業
要求水準書**

第 I 編 設計・建設工事編

令和 6 年 4 月 19 日

令和 6 年 6 月 14 日 修正

浦添市

《目 次》

第1章 総 則	1
第1節 計画概要	1
第2節 計画主要目	11
第3節 施設機能の確保	24
第4節 材料及び機器	25
第5節 試運転及び運転指導	27
第6節 性能保証	28
第7節 契約不適合への対応	36
第8節 関係法令	38
第9節 本工事範囲	39
第10節 本工事条件	40
第11節 完成図書	49
第12節 検査及び試験	50
第13節 引渡し	51
第2章 プラント工事仕様（エネルギー回収型廃棄物処理施設）	52
第1節 計画主要目	52
第2節 各設備共通仕様	53
第3節 受入供給設備	59
第4節 燃焼設備	71
第5節 燃焼ガス冷却設備	77
第6節 排ガス処理設備	88
第7節 余熱利用設備	95
第8節 通風設備	97
第9節 灰出し設備	102
第10節 給水設備	113
第11節 排水処理設備	117
第12節 電気設備	121
第13節 計装設備	137
第14節 雑設備	145
第3章 プラント工事仕様（マテリアルリサイクル推進施設）	152
第1節 計画主要目	152
第2節 各設備共通仕様	155
第3節 受入供給設備	157
第4節 破碎・圧縮設備	160
第5節 搬送設備	161

第6節 選別設備	162
第7節 再生設備	164
第8節 貯留搬出設備	165
第9節 集じん設備	167
第10節 給排水設備	168
第11節 電気設備	169
第12節 計装設備	170
第13節 雑設備	173
第4章 土木建築工事仕様.....	174
第1節 計画基本事項	174
第2節 建築工事	175
第3節 既存工作物撤去工事	199
第4節 土木工事及び外構工事	201
第5節 機械設備工事	205
第6節 電気設備工事	208

用語の定義

(仮称) 浦添市新クリーンセンター施設整備・運営事業 要求水準書 (第 I 編 設計・建設工事編) (以下、「本要求水準書」という。) で用いる用語を以下のとおり定義する。

本 市	浦添市をいう。
1 市 2 村	浦添市、中城村、北中城村の1市2村をいう。
(仮称) 浦添市新クリーンセンター	本市が整備する新一般廃棄物処理施設 (エネルギー回収型廃棄物処理施設) 及び同施設内に併設するマテリアルリサイクル推進施設 (粗大ごみ破碎設備等) の総称。
既 存 施 設	浦添市クリーンセンターをいう。
本 事 業	(仮称) 浦添市新クリーンセンター施設整備・運営事業をいう。
本 工 事	本事業のうち、本施設の設計・建設工事及び関連する付帯工事をいう。
運 営 業 務	本事業のうち、本施設の運営・維持管理に係る業務をいう。
D B O 方 式	Design (設計)、Build (建設)、Operate (運営) を事業者に一括して委ねる事業手法をいう。
事 業 実 施 区 域	本事業を実施する区域をいう。
本 施 設	本事業において設計・建設され、運営される (仮称) 浦添市新クリーンセンターをいい、管理棟、工場棟、ストックヤード、計量棟のほか、洗車棟、駐車場、構内道路、燃料貯蔵所、配管、構内サイン、構内照明、植栽、外構等の事業実施区域内の設備及びその付帯設備を含めていう。
工 場 棟	本施設のうち、エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設、管理諸室、SPC職員事務室を含む建築物をいう。
管 理 棟	本施設のうち、施設の維持管理を行う本市職員が執務を行うとともに見学者が施設の説明を受けるなど普及啓発に係る諸室及びそれらに付随する設備を有する建築物をいう。
プ ラ ン ト	本施設のうち処理対象物の処理に必要な全ての設備 (機械設備、電気設備及び計装設備等を含む。) を総称していう。
建 築 物 等	本施設のうちプラントを除く設備及び建築物を総称していう。
建 設 事 業 者	本工事を行う者をいう。
運 営 事 業 者	本事業の運營業務を行う者であって、特別目的会社をいう。
設 計 建 設 工 事 請 負 契 約	本事業の設計及び建設の実施のために、基本契約に基づき、本市と建設事業者が締結する契約をいう。
交 付 金 等	循環型社会形成推進交付金制度及び循環型社会形成推進交付金以外の制度により、本事業の実施に要する経費に充てるため国から交付される交付金及び補助金をいう。
従 業 者	本施設を運営する者 (運転要員を含む) をいう。
処 理 生 成 物	本施設から排出される焼却主灰、飛灰等の残さをいう (有価物を除く)。
処 理 不 適 物	本市では受け入れないごみ及び本施設で処理した場合、不具合が発生するものを総称していう。
飛 灰 処 理 物	飛灰処理装置で処理した飛灰をいう。
第 II 編	要求水準書 (第 II 編 運營業務編) をいう。

【本要求水準書の記載事項】

本要求水準書で記載された事項は、基本的内容について定めるものであり、これを上回る本工事を妨げるものではない。本要求水準書に明記されていない事項であっても、施設の性能及び機能を発揮するために当然必要と思われるものについては、全て建設事業者の責任において補足・完備させなければならない。

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

1. []書きで仕様が示されているもの

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

2. []書きで仕様が示されていないもの

提案によるものとする。

3. []書きが無く、仕様が示されているもの

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

第1章 総 則

本要求水準書は、本市が発注する「(仮称)浦添市新クリーンセンター施設整備・運営事業」のうち、本工事に關し、本市が要求する最低限の水準を示すものである。

なお、本工事の目的達成のために必要な設備あるいは工事などについては、本要求水準書及びその他の関連書類に明示していない事項であっても、建設事業者の責任において全て完備するものとする。

第1節 計画概要

1. 一般事項

本市では、昭和58年4月より稼働している浦添市クリーンセンターにて燃えるごみ、燃えないごみ及び粗大ごみの処理を行ってきた。また、浦添市クリーンセンターは、焼却処理後に発生する処理生成物を、外部委託によりセメント原料化等して有効利用を図っている。浦添市クリーンセンターは平成24年度に基幹的設備改良工事によって延命化を実施したが、施設の老朽化が激しく、安定したごみ処理サービス提供のためにも新たなごみ処理施設の整備が緊急かつ重要な課題となっている。

ごみ処理施設の建設には膨大な費用が掛かり、運営に当たっては施設の規模にかかわらずに一定の費用が掛かることから、経済性の観点から効率的に施設を整備するため、他の市町村と共同してごみを処理する「ごみの広域処理」が望まれる。そこで、浦添市は近隣の市町村のうち、ごみ処理施設の整備（延命化・新設等）を検討している中城村及び北中城村との間でごみ処理の広域化に向けて協議を重ねてきた。そして、浦添市が中城村及び北中城村から地方自治法第252条の14第1項の規定に基づく「事務の委託」を受けることにより、ごみの広域処理を行うことを決定した。このような状況を背景として、1市2村では、燃えるごみ、燃えないごみ及び粗大ごみを処理するために新一般廃棄物処理施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）及び同施設内に併設するマテリアルリサイクル推進施設（粗大ごみ破碎設備等）を共同して整備することとなった。

ごみ処理基本計画の基本方針

安心安全で安らぎにみちた快適環境都市
～自然と共生するやさしいまち～

基本方針1

市民・事業者・行政の協働

市民、事業者、行政がそれぞれの立場での役割分担と協働により循環型社会を構築する。

基本方針2

4Rの推進

エネルギーや資源の有効活用に優れた施設。最終処分量ゼロ(埋め立てを行わない)を継続可能なごみ処理システムの構築。

基本方針3

安全かつ効率的で環境負荷の少ない施設

環境に配慮した施設。安定した運転が継続可能な施設。

基本方針4

災害に強い施設

災害対応に優れた強靱な施設。地域特性を考慮した防災への対応。

基本方針5

経済性に優れた施設

経済性に優れた事業方式
経済性に優れた施設

本施設整備における基本方針		施設整備に係る基本方針の設定に向けたキーワード	
		キーワード	設定理由
【基本方針1】 市民・事業者・ 行政の協働	浦添市・中城村・北中城村のごみ処理ルールの取扱いについて、公平性に配慮して考え方を整理した上で、ごみの適正処理に取り組む住民や排出事業者に対して、適切な支援を行います。	市民・行政	ごみの適正処理に取り組む住民や排出事業者を支援し、資源の有効活用が図れる施設を目指す。
【基本方針2】 4Rの推進	4R（Refuse(リフーズ:発生抑制)、Reduce(リデュース:排出抑制)、Reuse(リユース:再使用)、Recycle(リサイクル:再生利用)を進め、持続可能な循環型社会を作ることを目指します。	資源化	エネルギーや資源の有効活用性に優れるとともに、最終処分量ゼロ（埋め立てを行わない）を継続可能な施設を目指す。
【基本方針3】 安全かつ効率的で環境負荷の少ない施設	ダイオキシン類などの公害対策はもちろん、地球温暖化防止及び省エネルギー・創エネルギーなど環境対策に優れた施設を目指します。	環境配慮	周辺環境や景観に配慮した施設を目指す。
		安心・安全・安定	安全で安心できる安定した施設を目指す。
		エネルギーの有効活用	高効率な発電等エネルギーの有効活用を図るとともに、燃料使用量を削減できる施設を目指す。
【基本方針4】 災害に強い施設	強靱な施設であるとともに非常災害に対応できる施設の整備を目指します。	災害対応性	災害に対する強靱化など、災害に対応した施設を目指す。
【基本方針5】 経済性に優れた施設	市内及び近隣の民間処理業者が持つ人材・技術力を活用し、効率的にごみ処理を進める仕組みを作ります。 事業方式については、民間経営手法（PFI等）の導入を検討し、経済的な処理体制を構築します。 施設整備費はもとより維持管理費も含め、コスト削減と費用対効果の検討を徹底します。	民間経営手法	民間経営手法の導入等を検討し、経済的な処理体制を指す。
		経済性	施設整備費や維持管理費の削減など、経済性に優れた施設を目指す。 施設の長期使用を見越して長寿命化対策に配慮した施設・設備とする。

2. 事業名

（仮称）浦添市新クリーンセンター施設整備・運営事業

3. 施設規模

1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

180t/24h（90t/24h×2 炉）

2) マテリアルリサイクル推進施設

14t/5h

4. 建設場所

沖縄県浦添市伊奈武瀬1丁目555番25地内

5. 敷地

事業実施区域は、要求水準書添付資料1「事業実施区域」の赤い実線で示す範囲である。

なお、事業実施区域の面積は、以下に示すとおりである。

【事業実施区域面積】 約 24,000 m²

6. 全体計画

1) 全体計画

- (1) エネルギー回収型廃棄物処理施設が果たすべき機能を十分に発揮し、維持管理及び円滑な運営が可能なように安全を優先しつつ、プラントの機能に配慮した計画とすること。
- (2) 地球環境、地域環境との調和をはかり、工事中も含めて環境に配慮した施設の整備を目指すこと。
- (3) 環境教育学習の拠点となる施設として計画を行い、より良い学びの場となるように環境学習機能を有する設備等を整備すること。
- (4) 沖縄県の気象、沿岸部への立地などの特性に十分配慮した耐久性・安全性の高い施設とすること。
- (5) 建設予定地西側の海上には航路があり、航行する船舶から見える場所に位置している。県内有数の港湾都市として、海の玄関口という観点から景観に最大限の配慮を行うこと。また、周辺景観との調和に配慮し、沖縄風の建築物とするように心がけること。
- (6) 建設予定地は海岸から近く、高潮や津波の影響を受ける可能性があることから、浸水対策に配慮した安心安全な施設整備計画とすること。
- (7) 建設予定地は海岸から近い埋立地であるため、塩害対策、軟弱地盤対策及び液状化対策など講ずること。
- (8) 本施設を長期間運用するため、建物構造の耐久性を確保するほか、配置にあたっては将来の設備交換可能な設計とすること。
- (9) プラントの長期間の運用にあたり、施設保全計画及び、延命化計画からなる長寿命化総合計画を策定すること。策定した同計画は、運営事業者適切に引継ぐこと。
- (10) 建築物等の長期間の運用にあたり、中長期保全計画を策定する。策定した同計画は、運営事業者適切に引継ぐこと。
- (11) 材料、機器等の選定については、長寿命化総合計画及び中長期保全計画に反映され、かつ適切な時期に修繕及び保全が実施できる仕様とすること。
- (12) ごみ搬入車等の各種搬入出車両、通勤用車両、見学者等の一般車両、その他の車両動線を合理的に計画し、各車両の円滑な交通を図るものとし、搬入車両が集中した場合でも車両の通行に支障のない動線計画を立案すること。
- (13) 直接搬入者（一般持込）の車両動線は、可能な限り委託収集者及び許可業者の車両動線と分離するなど安全性や合理性に優れた動線計画を立案すること。
- (14) 動線計画については、現在の浦添市クリーンセンターの出入口との関係も考慮すること。
- (15) 焼却処理により発生する熱エネルギーは、蒸気タービン発電設備等による発電（高効率発電）を行い、本施設で利用するほか、隣接する浦添市リサイクルプラザに自営線によりリサイクルプラザのキュービクルに給電すること。また、建設事業者は、自営線電力供給に起因し、既存受電設備を含むリサイクルプラザ側の設備で生じる必要な改造を行うこと。なお、建設事業者は、浦添市リサイクルプラザのキュービクルへ自営線敷設・接続後に不要となる設備の撤去を行うこと。
- (16) 本市は本施設を竣工後 35 年以上（運営期間終了後 15 年以上）にわたって使用する予定であるため、これを前提として本工事を行うこと。

- (17) 建設事業者は、本工事を実施するにあたり、本事業に係わる環境影響評価書（要求水準書添付資料 10 参照）の結果を遵守すること。また、本市が実施する調査または建設事業者が自ら行う調査により、環境に影響が見られた場合は、本市と協議の上、対策を講ずること。

2) 工事計画

- (1) 諸開発に伴う赤土等の流出は、サンゴ礁の美しい海や河川を汚濁して、そこに生息する生物たちの営みに影響を与える可能性があるため、沖縄県においては、恵まれた自然及び生活環境の保全のための赤土等対策として赤土等流出防止条例を制定している。本事業においても、サンゴ礁の美しい海を保全するため、工事中を含めて濁水が公共水域へ流出しないように、沈殿槽を設置するなどの十分な赤土対策を行うこと。
- (2) 工事作業従事者等への安全教育を徹底し、労務災害や周辺への 2 次災害が発生しないように努めるなど、工事中の安全対策に十分配慮すること。
- (3) 工事中において、周辺住民の生活環境及び安全に十分配慮するとともに、災害対策に万全を期すること。

3) 全体配置計画

- (1) 建設予定地の敷地が限られていることに加え、敷地西側に沖縄県中央卸売市場が立地していることから、周辺施設に配慮したアプローチを前提として施設配置計画を立案すること。
- (2) 海洋を航行する船舶からの景観に配慮し、施設本工場棟は敷地南側に配置すること。
- (3) 敷地西側からの景観については、公道や隣接する周辺施設への影響に配慮し、植栽を設けることでごみ搬入車両が直接見えないようにするなどの配慮を行うこと。また、必要に応じてセットバックや植栽による緩衝等の対策を講ずるとともに、周辺景観に調和した圧迫感を与えないような形状、意匠とすること。
- (4) 建設予定地における在来植物については、新施設の景観も踏まえて保全に努めること。
- (5) 施設の配置においては、有機的連携が確保できる合理的な配置計画とすること。
- (6) 施設に出入りする人的動線の安全性が確保できること。

4) 地質的留意点

本市において地質調査及び磁気探査は実施済みであるが、これらはいくまでも参考資料とし、建設事業者において、追加調査が必要と判断する場合は、建設事業者の負担において調査を行うこと。

(1) 地質調査結果報告書における結果の留意点

本市が実施した既存地質調査における地質調査地点の地質層序は、下位から泥岩（島尻層）、風化泥岩（島尻層）、砂質土・粘性土（琉球層群）、石灰岩（琉球層群）、砂礫土（海浜性堆積土）、粘性土（埋土層）で構成されている。上記層序は地質調査地点の全域で同じであるが、各地層の層厚や出現深度は場所により変化しているため留意すること。

(2) 施設建設に際しての地質的留意点

建設事業者は、以下の点に留意して本工事を行うこと。

- ・ 構造物基礎となり得る地層は、泥岩（島尻層）及び石灰岩（琉球層群）である。
- ・ 石灰岩（琉球層群）は、強度のばらつきが非常に大きく場所により層厚や出現深度が異なること、また、大小の空洞や空隙が存在することなどから、これを構造基礎とする場合は取扱いに十分留意すること。
- ・ 砂礫土（海浜性堆積土）及び粘性土（埋土層）については、液状化のおそれがある地層に該当するため、支持力に加えて液状化対策について十分に留意すること。

(3) 杭の取り扱いについて

建設事業者は、以下の点に留意して本工事を行うこと。

- ・ 石灰岩（琉球層群）を構造物基礎とする場合は、石灰岩における空洞の分布を正確に把握することは難しいため、杭は周面摩擦のみでも支持力が確保できるような設計とするなどの安全率を乗じた設計にすること。
- ・ 荷重の大きい施設を配置する箇所では、石灰岩（琉球層群）の層厚、性状と空洞の有無を詳細に把握し、大きな空洞は存在しないこと、及び必要な支持力が得られることを確認すること。

(4) 本工事の留意点

- ・ 当該箇所は地下水位が高く、ごみピット等の地下構造物の施工中における浮力の影響について十分留意すること。

7. 立地条件

1) 地形・土質等

要求水準書添付資料4「土質調査報告書（令和元年9月）」を参照のこと。

2) 気象条件（平成5年～令和4年実績）（那覇气象台）

気温 最高 35.6℃（平成13年）最低 6.1℃（平成28年）

最大降水量 110.5mm/h（平成10年）

最大瞬間風速 61.2m/秒（西北西）（平成24年）

3) 都市計画関連事項

建設予定地は、浦添市都市計画区域における「準工業地域」に指定されている。

用途地域及び各種規制を表 1-1 に示す。

表 1-1 建設予定地の用途地域及び各種規制

項目		内容
敷地面積		約 24,000 m ²
用途地域	区分	準工業地域
	容積率	200%
	建ぺい率	60%
規制地域	騒音規制法	第3種区域
	振動規制法	第2種区域
	悪臭防止法	B区域

4) 緑地率

緑地率は原則として事業実施区域面積に対して20%以上とし、「浦添市景観まちづくり計画 令和4年3月 浦添市都市建設部美らまち推進課」に基づき、間口側道路境界線の長さの1/4以上とする。

また、工場立地法で定められた環境施設面積は、事業実施区域面積に対して25%以上とする。

5) セットバック

西側の道路においては、新施設の配置及び周辺施設との調和を考慮するとともに、本施設による圧迫感を感じさせない程度のセットバックを確保すること。

6) 搬入出道路

搬入出道路は工事と供用開始後で項目を分ける事とし、下記の計画とする。

(1) 工事期間中

工事中の工事車両搬出入口については、原則西側に設けること。ただし、工事条件（周辺施設への配慮等）によっては、東側からの搬出入を可能とする。その際は、既存施設動線（ゴミ収集車両等）とは区別できる仮設計画とし、常時誘導員（3名以上）を配置するなど、施設利用者の安全を確保すること。

(2) 供用開始後

工事棟本体稼働後、本施設への出入口は敷地北西部を原則とするが、周辺施設との状況に対応が可能なように既存施設敷地内を通過して既存敷地側からも搬出入が可能なように整備する。搬入車両（ゴミ収集車、直接搬入車等）、搬出車両（焼却残さ搬出車等）、メンテナンス車両（作業車等）、一般車両（団体見学者用バス、見学者一般車等）の安全を確保するために、車両動線は一方通行とし、原則として交差させないこと。

7) 敷地周辺設備

(1) 電力

特別高圧受電とする。また、電力会社からは本施設への1受電を基本とし、本施設の受電設備より分岐回路を設け浦添市リサイクルプラザのキュービクルへ自営線（原則として、埋設とする。）により給電を行うものとする。浦添市リサイクルプラザ側のキュービクルまでを一次側とし、本施設から給電に必要な配電設備及び自営線の設置並びに切り替えに必要な手続きも本工事範囲とする。

なお、引込工事、工事中電源及び系統連系に係る工事負担金については建設事業者の負担とする。

(2) 用水

- ① プラント用水 上水
- ② 生活用水 上水

(3) 排水

プラント排水は場内循環利用による利用を行うほか、場外へ排水する場合は下水道排除基準まで適正処理を行った後、下水道放流とする。生活排水についても、プラント排水と同様とする（ただし、トイレ、シャワー、洗面所等からの排水など、下水道排除基準以下であることが明らかである場合、下水道へ直接放流することを可とする。）。（要求水準書添付資料7「排水経路」参照）。

(4) 雨水

雨水は、できる限り本施設内で再利用（植栽への散水等）するものとし、再利用できない雨水については、地下浸透等を図るとともに排水側溝より系外へ放流する（要求水準書添付資料7「排水経路」参照）。

(5) 燃料

本施設で使用する燃料は、灯油又はLSA重油を基本とする。

(6) 電話・通信

電話及びインターネット配線については事業実施区域周辺公道部より必要回線を引き込むものとする。

8) 液状化対策

事業実施区域は埋立地に存在する。建設事業者は、液状化対策の調査を行い、必要に応じて液状化対策の設計及び施工を行うこと。液状化対策の調査に係る費用は建設事業者の負担とするが、液状化対策が必要となった場合の設計及び施工に係る費用は、本市と協議のうえ、決定する。

(1) 液状化対策の実施範囲

建築物及び構造物の設置区域を液状化対策の実施範囲とする。

(2) 液状化対策の検討

建設予定地における液状化判定の結果等を踏まえ、設計時に液状化対策の実施範囲を特定し、建築物等及びプラントの損傷を防ぐための具体的な対策を検討する。

8. 災害への基本方針

沖縄という地理的特性及び建設場所を加味して台風による暴風・強風への対策や、濁水による断水対策、地震、火災等についても十分な対策を講ずること。本施設における災害への基本方針を以下のとおりとする。

- 1) 大規模災害発生時においても、施設本体に甚大な被害が生じないような対策を講ずる。
- 2) 万一、津波等による被害を受けた場合においても速やかに施設が復旧、稼働可能なように停電対策等を講ずる。
- 3) 沖縄という地理的特性を十分加味して長期間の継続使用を前提とした耐久性のある施設とする。

9. 津波・高潮等の浸水対策

1) 基本方針

建設予定地は海拔 3mの沿岸部に位置し、津波災害警戒区域に指定されているため、津波・高潮等の浸水対策を考慮した本工事を行う。

2) 浸水想定

(1) 高潮浸水想定

沖縄県が作成した「沖縄県津波・高潮被害想定調査」では、事業実施区域の高潮最大浸水深は 2.0m未満と想定されている。

(2) 津波浸水想定（本事業の最大浸水深）

沖縄県が作成した「沖縄県津波浸水想定について（平成 27 年 3 月）」において、最大クラスの津波が悪条件下において発生した場合に想定される浸水の区域（浸水域）と水深（浸水深）が設定されている。本事業では、この想定をもとに最大浸水深を以下のとおりとする。

表 1-2 最大浸水深

項目	最大浸水深
設定	GL+5.0m

※浸水深：陸上の地点で水面が最も高い位置に来たときの地面から水面までの高さ。

出典：津波浸水想定図【詳細地区別図】浦添市（1/1）平成 27 年作成

3) 具体的対策

(1) 次に掲げる設備等は、GL+5.0m以上の高さに設置すること。

- ・プラットホーム
- ・灰ピット隔壁
- ・重要機器（非常用発電機、蒸気タービン及び発電機）、電気室、中央制御室、電算機室

(2) 建物の構造について、GL+5.0mまでの構造及び機能上及び性能上必要な部分は RC 造または SRC 造とする。その他部分については、気候及び環境（塩害等）特性をふまえた構造とすること。

(3) 高潮発生時には、施設稼働に影響を及ぼさないように対策すること。

(4) 津波浸水想定を踏まえ、施設稼働への影響を最小限とするように対策を施すこと。また、浸水の可能性のある場所に電気設備を設置する場合、浸水被害が発生した際に他の電気設備に影響を及ぼさないような回路構成とすること。また、浸水深さ 5.0m未満にはガラリーを設けない等の配慮をすること。

(5) 工場棟のうち、高潮浸水が想定される部分の扉は、防水扉(工場棟内も必要に応じて)を採用すること。また、速やかな復旧が可能な対策を講ずること。

(6) ボイラー給水ポンプや脱気器給水ポンプなど機器の特性上、設置場所の制限がある重要機器については、設置場所の出入口扉を防水扉とし、速やかな復旧が可能な対策を講ずること。

- (7) 計量機については、計量機の台面を周辺地盤高より高くするとともに、ピット内に排水ポンプを設置して排水対策を講ずること。ロードセル以外の制御システムは浸水深を考慮した高さに設置のこと。

10. 工期

本工事期間は以下に示すとおり。

1) 本工事の工期予定

事業契約締結日の翌日（令和7年4月予定）～令和11年3月31日

ただし、令和11年3月16日までに本市へ完成届を提出し、本市が行う予備検査や完成検査を受けられる状態にすること。

なお、施設引渡日までの管理については、建設事業者の責任とする。

2) 施設引渡日

令和11年3月31日

第2節 計画主要目

1. 処理能力

1) 処理能力

指定されたごみ質の範囲内で、以下の公称処理能力を有すること。

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

180t/24h (90t/24h×2 炉)

(2) マテリアルリサイクル推進施設

14t/5h

2) 計画ごみ処理量

本施設の計画ごみ処理量は以下のとおりとする。ごみ処理量実績及び計画ごみ処理量の経年変化は、要求水準書添付資料 12「計画ごみ処理量等（参考）」に示すとおりである。

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

計画目標年度（令和 17 年度）における計画ごみ処理量を表 1-3 に示す。

表 1-3 計画目標年度における計画ごみ処理量

項目	処理量
燃えるごみ	45,591 t/年
資源化施設等からの残さ※1	1,745 t/年
合 計	47,336 t/年

※1 マテリアルリサイクル推進施設の破碎・選別残さ及び可燃粗大ごみを含む。

(2) マテリアルリサイクル推進施設

① 破碎選別対象ごみ

計画目標年度（令和 17 年度）における計画ごみ処理量を表 1-4 に示す。

表 1-4 計画目標年度における計画ごみ処理量

項目	処理量
燃えないごみ※1 ※2	1,377 t/年
粗大ごみ※2	497 t/年
資源化施設等からの残さ	360 t/年
合 計	2,234 t/年

※1 有害・危険ごみを含む。

※2 小型家電を含む。なお、小型家電は有料指定袋に入る場合は燃えないごみ、入らない場合は粗大ごみとして搬入される。

② スtockヤード貯留対象ごみ

計画目標年度（令和17年度）における計画ごみ量を表1-5に示す。

表1-5 計画目標年度における計画ごみ量

項目		ごみ量	備考
資源物ヤード	小型家電	125 t	リサイクル認定事業者へ引き渡す場合
	有害・危険ごみ	140 t	
	コンクリートブロック及びコンクリート片	[7]t	
草木ヤード	草・木（浦添市から排出されたものに限る）	2,122 t	

(3) 1市2村の計画年間ごみ搬入量（参考）

計画目標年度（令和17年度）における1市2村の計画年間ごみ搬入量を表1-6から表1-8に示す。なお、表1-6から表1-8は参考値のため、エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設の計画ごみ処理量は、それぞれ表1-3及び表1-4を参照のこと。（端数処理の関係上、各項目の合計が表1-3及び表1-4と一致しない場合がある。）。

表1-6 計画年間ごみ搬入量（浦添市）（参考）

項目	収集運搬量	直接搬入量
燃えるごみ	30,571 t/年	142 t/年
燃えないごみ	824 t/年	0 t/年
粗大ごみ	718 t/年	128 t/年
合計	32,113 t/年	270 t/年

表1-7 計画年間ごみ搬入量（中城村）（参考）

項目	収集運搬量	直接搬入量
燃えるごみ	5,981 t/年	115 t/年
燃えないごみ	197 t/年	1 t/年
粗大ごみ	158 t/年	57 t/年
合計	6,336 t/年	173 t/年

表1-8 計画年間ごみ搬入量（北中城村）（参考）

項目	収集運搬量	直接搬入量
燃えるごみ	6,050 t/年	37 t/年
燃えないごみ	112 t/年	0 t/年
粗大ごみ	127 t/年	54 t/年
合計	6,289 t/年	91 t/年

2. 処理対象物

1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

エネルギー回収型廃棄物処理施設の処理対象物の概要は次に示すとおりである。

- (1) 可燃ごみ
- (2) 可燃粗大ごみ
- (3) 粗大・不燃ごみからの破碎・選別残さ
- (4) 資源化施設からの選別残さ
- (5) 資源物ストックヤードからの選別残さ（選別後のライター含む）
- (6) 草木ヤードからの選別残さ
- (7) その他、1市2村が指定した廃棄物、（ボランティア活動による収集ごみや施設の不具合によりリサイクル処理できなかった際のペットボトル、1市2村の現施設で処理されている物等）を処理すること。

2) マテリアルリサイクル推進施設

マテリアルリサイクル推進施設（粗大ごみ破碎設備等）で処理するごみの処理対象品目と処理方法を表 1-9 に示す。

表 1-9 マテリアルリサイクル推進施設で処理する対象物品目と処理方法

処理対象品目	処理方法	
燃えないごみ	施設で破碎・選別	
粗大ごみ	施設で破碎・選別（コンクリートブロック及びコンクリート片は、ストックヤードにて保管）	
草・木	ストックヤードにて保管（浦添市から排出されたものに限る）	
小型家電	リサイクル認定事業者へ引き渡し （引き渡しが困難な場合は手選別のうえ施設で破碎・選別）	
資源化施設等からの 破碎・選別残さ	施設で破碎・選別	
有害・ 危険ごみ	ライター	ストックヤードにて保管後、焼却処理
	スプレー缶	ストックヤードにて保管
	蛍光管	ストックヤードにて保管
	乾電池	ストックヤードにて保管
	水銀製品	ストックヤードにて保管

3. 計画ごみ質

1) ごみの概要

本施設の処理対象物の概要は次に示すとおりである。計画ごみ質の設定にあたっては、既存ごみ焼却施設（浦添市クリーンセンター及び青葉苑）におけるごみ質分析結果等に基づいて、本施設に係る計画ごみ質を設定したものである。

- (1) 可燃ごみ
- (2) 可燃粗大ごみ
- (3) 粗大・不燃ごみからの破碎・選別残さ

2) 計画ごみ質

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設のごみ質

本施設の計画ごみ質を表 1-10 に、元素組成を表 1-11 に示す。なお、計画ごみ質は、処理対象物の混合物によるものである。

表 1-10 エネルギー回収型廃棄物処理施設の計画ごみ質（採用ごみ質）

項目		単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量		kcal/kg	1,400	2,300	3,200
		kJ/kg	5,900	9,600	13,400
三成分	全水分	%	55.3	46.6	38.0
	灰分	%	5.6	5.9	6.1
	可燃分	%	39.1	47.5	55.9
単位体積重量		kg/m ³	167	131	95

※処理生成物に関する検討を行う場合は、基準ごみ時において焼却処理量の12%以上が処理生成物として発生するものとする。

表 1-11 エネルギー回収型廃棄物処理施設の元素組成（採用ごみ質）

	炭素量	水素量	窒素量	硫黄量	塩素量	酸素量
	C	H	N	S	Cl	O
乾ベース	58.74%	8.27%	1.52%	0.06%	1.09%	30.32%

(2) マテリアルリサイクル推進施設（粗大ごみ破碎設備等）のごみ質

マテリアルリサイクル推進施設（粗大ごみ破碎設備等）で処理するごみの見かけ比重を表 1-12 に示す。

表 1-12 マテリアルリサイクル推進施設で処理するごみの見かけ比重

燃えないごみ	不燃粗大ごみ	可燃粗大ごみ
0.05~0.25 t/m ³	0.15 t/m ³	0.10 t/m ³

※ごみ処理施設の計画・設計要領（2017 改訂版）より

4. ごみの搬入出

1) 搬入出車両

本施設における搬入出車両は次に示すとおりである。

(1) 搬入車両

搬入車両の仕様は、以下の表 1-13 に示すとおりとする。

表 1-13 搬入車両の車種及び積載荷重（最大）

搬入するごみの車種	積載重量（最大）
燃えるごみ収集委託車両	4 t
燃えないごみ収集委託車両	4 t
粗大ごみ収集委託車両	2 t
有害・危険ごみ収集委託車両	4 t
直接搬入車両（乗用車）	—
その他災害ごみ、薬剤搬入車両等	[10 t]

(2) 1日あたりの搬入台数の設定

本施設へのごみ搬入車両台数を表 1-14 に示す。

表 1-14 本施設の搬入台数（想定）

種別		収集車両	直接搬入車両	合計
搬入車両	浦添市	91 台/日	24 台/日	115 台/日
	中城村	28 台/日	4 台/日	32 台/日
	北中城村	28 台/日	2 台/日	30 台/日
	合計	147 台/日	30 台/日	177 台/日

※ピーク時の直接搬入台数の合計は 56 台/日と想定している。ただし、浦添市では既存施設にて直接搬入を受け入れておらず、他事例を参考にした想定値である。建設事業者は、他事例を参考にした想定値であることを踏まえ、搬入台数を想定すること。

(3) 既存施設における時間帯別搬入割合の設定

既存施設における搬入実績及び時間帯別搬入割合は表 1-15 のとおりである。

時間帯別搬入割合は、時間帯ごとの搬入台数から合計値を除すことにより算出した。

表 1-15 既存施設への搬入実績及び搬入割合（時間帯別）（参考）

項目		時間帯別車両数量（台/日）										合計
		7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	
焼却施設	台数	22	11	24	22	24	15	20	14	6	0	158
	割合	14%	7%	15%	14%	15%	10%	13%	9%	4%	0%	100%

※時間帯別車両数量＝既存施設の搬入割合（時間帯別）×本施設へのごみ搬入車両台数合計

※原則として小数点以下第1位を四捨五入するものとし、最も割合が大きい時間帯にて端数調整を行った。

(4) 搬出車両

搬出車両の仕様は、表 1-16 に示すとおりとする。

表 1-16 搬出車両の車種及び積載荷重

搬出する残さの種類	搬出形態	車両種類	積載重量（最大）
焼却主灰	平積み	ダンプ	10t
飛灰	12ft 専用コンテナ	トレーラー(12ft 専用 コンテナ 2 台積載)	[]
処理不適物	[]	[]	[]
スクラップ	[]	[]	[]
草木	10 t コンテナ	アーム式脱着ボディ車	10t
その他	[]	[]	[]

※車両寸法及び最小回転半径は、事業者の経験に基づき設定すること。

※12ft コンテナを 2 台乗せるシャーシ部分を、常時 3 台置けるスペース（12ft コンテナは計 6 台分）を確保すること。

2) 搬入形態

本施設におけるごみの搬入形態は、表 1-17 に示すとおりである。

表 1-17 ごみの搬入形態

ごみ区分	排出容器
燃えるごみ	・有料指定袋
燃えないごみ	・有料指定袋
粗大ごみ	・容器なし
草・木(浦添市から排出されたものに限る)	・紐で縛るまたは透明袋
小型家電	・有料指定袋※
有害・危険ごみ	・透明袋（本市）
	・有料指定袋（2 村）
粗大・不燃ごみからの残さ	・施設内での移動
資源化施設からの残さ	・4 t トラック（平ボディ）
小動物死骸	・段ボール箱等

※小型家電は原則として燃えないごみとして収集しているが、有料指定袋に入らない大きさの場合は粗大ごみとして搬入される。

5. 余熱利用計画

焼却処理により発生する熱エネルギーは、高効率発電を行い、本施設、浦添市リサイクルプラザで利用し、余剰電力は売電する。建設事業者は、エネルギー回収率 19.0%以上を達成するとともに、事業期間を通じた売電電力量ができる限り多くなるように本工事へ反映すること。必要に応じて、プラント内余熱利用も可能とする。

1) 発電

蒸気タービンによる高効率発電を行う。

2) 場内余熱利用

蒸気式空気予熱器等

6. 焼却条件

1) 燃焼室出口温度

850℃以上とする。

2) 上記燃焼温度でのガス滞留時間

2 秒以上とする。

3) 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度

4 時間平均値は 30ppm 以下 (O_2 12%換算値)、1 時間平均値は 100ppm 以下 (O_2 12%換算値) とする。また、100ppm を超える一酸化炭素濃度瞬時値のピークを極力発生させないよう安定燃焼をはかること。

4) 焼却残渣の熱灼減量

5%以下とする。

7. 処理生成物の基準

1) 焼却主灰及び飛灰処理物の溶出基準

以下に示す基準以下とする。ただし、焼却主灰については、資源化に係る受入先（資源化業者が所在する自治体含む）の受入基準に該当しない場合は、表 1-18 に示す溶出基準の適用外とする。また、飛灰処理物については、金属精錬による資源化を行う場合に限り、表 1-18 に示す溶出基準の適用外とする。なお、本市が分析を行った結果、表 1-18 に示す溶出基準を超過した場合に係る薬剤費は、本市と協議のうえ、決定する。

表 1-18 焼却主灰及び飛灰処理物の溶出基準

項目	基準値
アルキル水銀化合物	検出されないこと
水銀またはその化合物	0.005 mg/L 以下
カドミウムまたはその化合物	0.09 mg/L 以下
鉛またはその化合物	0.3 mg/L 以下
六価クロムまたはその化合物	1.5 mg/L 以下
砒素またはその化合物	0.3 mg/L 以下
セレンまたはその化合物	0.3 mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.5 mg/L 以下
PCB	0.003 mg/L 以下

2) 焼却主灰及び飛灰処理物のダイオキシン類含有量

以下に示す基準以下とする。

表 1-19 焼却主灰及び飛灰処理物のダイオキシン類含有量

項目	基準値
ダイオキシン類	3 ng-TEQ/g

3) 処理生成物の品質基準

本施設から排出された処理生成物は、本市にて資源化を行う予定である。

そのため、処理生成物は、本市が搬入する資源化先の受入基準を遵守すること。

なお、現在想定している処理生成物の品質基準は表 1-20 に示すとおりであるが、確定した条件ではないことに留意し、処理生成物の品質基準の遵守について、本市へ協力すること。ただし、設備の改造を伴う受入基準の変更の場合は、別途協議とする。

表 1-20 処理生成物の品質基準（参考）

種類	資源化方法(想定)	品質基準
焼却主灰	セメント原料化	・大きさ[30]mm 以下
飛灰	金属精錬	・受入先搬入時において含水率 15%以上 (水分の蒸発を考慮すること)

8. 公害防止基準

1) 排ガス

本施設から発生する排ガスについては、次に示す基準値を遵守すること。

表 1-21 排ガス基準

項 目	基 準 値	備 考
ば い じ ん	0.01 g/m ³ N 以下	乾ガス基準 酸素濃度 12 %換算値
塩 化 水 素	50 ppm 以下	
硫 黄 酸 化 物	50 ppm 以下	
窒 素 酸 化 物	100 ppm 以下	
ダ イ オ キ シ ン 類	0.1 ng-TEQ/m ³ N 以下	
水 銀	30 μg/m ³ N 以下	

2) 排水

本施設から発生するプラント排水及び生活用水は利用可能分については処理後に場内再利用とし、それ以外のものについては、下水道放流とする。

本施設から発生する排水を下水道放流する際は、下水道法及び同施行令、浦添市及び那覇市下水道条例及び同規程によって示された基準を遵守すること。参考として基準値を以下に示す。

表 1-22 下水の排除基準 (1/2)

項 目	基 準 値
カドミウム及びその化合物	0.03 mg/L 以下
シアン化合物	1 mg/L 以下
有機燐化合物 (パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及び EPN に限る。)	1 mg/L 以下
鉛及びその化合物	0.1 mg/L 以下
六価クロム化合物	0.5 mg/L 以下
砒素及びその化合物	0.1 mg/L 以下
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005 mg/L 以下
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 mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.1 mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.1 mg/L 以下
ジクロロメタン	0.2 mg/L 以下
四塩化炭素	0.02 mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.04 mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	1 mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.06 mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.02 mg/L 以下
チウラム	0.06 mg/L 以下
シマジン	0.03 mg/L 以下
チオベンカルブ	0.2 mg/L 以下
ベンゼン	0.1 mg/L 以下
セレン及びその化合物	0.1 mg/L 以下
ほう素及びその化合物	230 mg/L 以下
ふっ素及びその化合物	15 mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.5 mg/L 以下

健康項目

表 1-22 下水の排除基準 (2/2)

項 目		基 準 値			
環境項目・特殊項目	フェノール類	5 mg/L 以下			
	銅及びその化合物	3 mg/L 以下			
	亜鉛及びその化合物	2 mg/L 以下			
	鉄及びその化合物 (溶解性)	10 mg/L 以下			
	マンガン及びその化合物 (溶解性)	10 mg/L 以下			
	クロム及びその化合物	2 mg/L 以下			
	温度	45 °C未満			
	沃素消費量	220 mg/L 未満			
	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)	5 日間に 600 mg/L 未満			
	浮遊物質	600 mg/L 未満			
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">鉍油類</td> <td>5 mg/L 未満</td> </tr> <tr> <td>動植物油脂類</td> <td>30 mg/L 未満</td> </tr> </table>	鉍油類	5 mg/L 未満	動植物油脂類
鉍油類	5 mg/L 未満				
動植物油脂類	30 mg/L 未満				

3) 騒音

本施設から発生する騒音については、敷地境界において次に示す基準値を遵守すること。

表 1-23 騒音基準

項 目		基 準 値	備考
騒 音	朝 (6 時～ 8 時)	55 dB(A) 以下	敷地境界に おいて
	昼 (8 時～19 時)	60 dB(A) 以下	
	夕 (19 時～21 時)	55 dB(A) 以下	
	夜 (21 時～ 6 時)	50 dB(A) 以下	

4) 振動

周辺に比較的静寂な環境を維持することが必要な斎場等が存在することから、振動規制法の基準より厳しい第1種相当を目標値とし、本施設から発生する振動については、敷地境界において次に示す基準値を遵守すること。

表 1-24 振動基準

項 目		基 準 値	備考
振 動	昼 (8 時～19 時)	60 dB 以下	敷地境界に おいて
	夜 (19 時～ 8 時)	55 dB 以下	

5) 悪臭

本施設から発生する悪臭については、次の基準値を遵守すること。

(1) 敷地境界

敷地境界線において、表 1-25 に示す基準値を遵守すること。

(2) 気体（排ガス等）排出口における基準値

気体（排ガス等）排出口において、表 1-25 に定めた基準値を基礎として、悪臭防止法施行規則第 3 条に定める方法により算出した基準値。

(3) 排水

排水において、臭気指数 34 以下に加え、表 1-25 に定めた基準値を基礎として、悪臭防止法施行規則第 4 条に定める方法により算出した基準値。

表 1-25 悪臭基準

項目		基準値	項目	準値
臭気指数		10 以下		
特定悪臭物質	(1) アンモニア	2 ppm 以下	(12) イソバレアルデヒド	0.006 ppm 以下
	(2) メチルメルカプタン	0.004 ppm 以下	(13) イソブタノール	4 ppm 以下
	(3) 硫化水素	0.06 ppm 以下	(14) 酢酸エチル	7 ppm 以下
	(4) 硫化メチル	0.05 ppm 以下	(15) メチルイソブチルケトン	3 ppm 以下
	(5) 二硫化メチル	0.03 ppm 以下	(16) トルエン	30 ppm 以下
	(6) トリメチルアミン	0.02 ppm 以下	(17) スチレン	0.8 ppm 以下
	(7) アセトアルデヒド	0.1 ppm 以下	(18) キシレン	2 ppm 以下
	(8) プロピオンアルデヒド	0.1 ppm 以下	(19) プロピオン酸	0.07 ppm 以下
	(9) ノルマルブチルアルデヒド	0.03 ppm 以下	(20) ノルマル酪酸	0.002 ppm 以下
	(10) イソブチルアルデヒド	0.07 ppm 以下	(21) ノルマル吉草酸	0.002 ppm 以下
	(11) ノルマルバレアルデヒド	0.02 ppm 以下	(22) イソ吉草酸	0.004 ppm 以下

6) 作業環境

本施設における作業環境は次に示す基準値を遵守すること。

表 1-26 作業環境基準

項目	規制基準	対象区域
ダイオキシン類	2.5 pg-TEQ/m ³	工場棟炉室内 (焼却炉内を除く)
粉じん	2.0 mg/m ³	プラットホームなど、常時人が作業する箇所
二硫化炭素	10 ppm	飛灰処理設備周辺など、発生が認められる箇所

9. 環境保全

公害防止関係法令、ダイオキシン類発生防止等ガイドライン等に適合し、これらを遵守し得る構造設備とすること。

1) 騒音対策

騒音が発生する設備・機器は、低騒音型の機種を選定するほか、必要に応じて防音構造の室内に収納し、内壁に吸音材を施工するなどの騒音対策を講ずること。また、必要に応じて排風機等に消音器を取り付けるなどの対策を講ずること。

2) 振動対策

振動が発生する設備・機器は、振動の伝搬を防止するため、独立基礎や防振装置を設けるなどの対策を講ずること。

3) 悪臭対策

ごみピット内を常に負圧に保ち、臭気が外部に拡散しない構造とすること。ごみピット内臭気は、ごみピット内の空気を燃焼用空気として炉内に送風し、高温酸化処理すること。また、全炉停止時に対応するための脱臭装置を設置し、全炉停止時においてもごみピット内の臭気を外部に拡散させないこと。

4) 排水対策

本施設のプラント排水には場内循環利用及び下水道放流を採用する。

5) 作業環境保全対策

- (1) 粉じんが発生する箇所や機械設備には、集じん設備や散水設備を設けるなど、粉じん対策を講ずること。
- (2) 関連法令、諸規則に遵守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ち、換気、熱中症対策、騒音防止、必要照度の確保、余裕のあるスペースを確保すること。
- (3) 機器側における騒音が 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、機能上及び保守点検上支障のない限度において減音対策を施すこと。機械騒音が特に著しい送風機・空気圧縮機等は、必要に応じて別室に收容すると共に、必要に応じて部屋の吸音工事等を施すこと。
- (4) ダイオキシン類の管理区域を明確にすること。非管理区域には管理区域を通過せずに往来できる動線を確保すること。
- (5) 二硫化炭素・硫化水素等の発生が認められる箇所には、密閉化または局所排気装置等を設け、発散抑制対策を十分考慮すること。
- (6) キレート薬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箇所には、有機ガス用防毒マスク等の有効な呼吸用保護具を完備すること。また作業等が見やすい場所に二硫化炭素が人体に及ぼす作用、キレート薬剤の取扱い上の注意事項及び中毒が発生した場合の応急措置等を記載したパネルを必要箇所に設置するなど、厚生労働省、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。

10. 運転管理

本事業は DBO 方式により実施する。運営事業者は特別目的会社（SPC）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（運営業務）を行う。

11. 安全衛生管理

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

1) 安全対策

本施設の設備の配置及び据付は、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、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) 防火対策

消防関連法令及び消防当局の指導に従って、防火対策設備を設けること。

第3節 施設機能の確保

1. 適用範囲

本要求水準書は、本施設の基本的内容について定めるものであり、本要求水準書に明記されない事項であっても、施設の目的達成のために必要な設備等、又は工事の性質上当然必要と思われるものについては記載の有無にかかわらず、建設事業者の責任において全て完備すること。

2. 疑義

建設事業者は、本要求水準書を熟読吟味し、もし、疑義ある場合は本市に照会し、本市の指示に従うこと。また、工事施工中に疑義が生じた場合には、その都度書面にて本市と協議しその指示に従うとともに、記録を提出すること。

3. 変更

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

4. 性能と規模

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

第4節 材料及び機器

1. 規格

- 1) 使用材料及び機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない製品でかつ全て新品とし、日本産業規格 (JIS)、電気学会電気規格調査会標準規格 (JEC)、日本電機工業会標準規格 (JEM)、日本水道協会規格 (JWWA)、空気調和・衛生工学会規格 (HASS)、日本塗料工業会規格 (JPMS) 等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用すること。
- 2) 特に高温部で使用される材料は、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は、それぞれの性質を考慮した材料（塗装を含む）を使用すること。また、電気防食についても十分検討すること。
- 3) 原則として、国内メーカーを使用すること。使用する材料及び機器については、本市の承諾を受けてから発注を行うこと。
- 4) 海外調達材料及び機器等を使用する場合は、下記を原則とし、事前に本市の承諾を受けること。
 - (1) 本要求水準書で要求される機能（性能・耐用度を含む）を確実に満足できること。
 - (2) 原則として JIS 等の国内の諸基準や諸法令に適合する材料や機器等とすること。
 - (3) 熱処理等を行う機器及び特殊材料等については、原則として国内品を使用すること。
 - (4) 国内の一般廃棄物処理施設に、建設事業者が納入し安定稼働した実績があること。
 - (5) 検査立会を要する機器・材料については、原則として国内において本市が承諾した検査計画書に基づく検査が実施できること。
 - (6) 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。
 - (7) 海外調達品について、品質管理計画書を作成し、本市の承諾を受けた後に製作にあたること。
 - (8) 品質管理計画にあたって、必要となる中間工程における管理や検査については、原則として全て建設事業者が実施すること。

2. 使用材料の選定

- 1) 使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討のうえ選定し、極力メーカー统一到努め互換性を持たせること。
- 2) 事前にメーカーリストを本市に提出するものとし、材料・機器類のメーカー選定にあたっては、アフターサービスについても十分考慮し、万全を期すること。
- 3) 電線については原則としてエコケーブル、電灯は LED、インバータ等省エネルギータイプを採用するなどにより、環境に配慮した材料・機器の優先的採用を考慮すること。

3. 予備品及び消耗品

予備品及び消耗品は、それぞれ明細書を添えて運営開始前に予備品 3 年間、消耗品 1 年間に必要とする数量を納入すること。

4. 最新機器の採用

本要求水準書記載の機器類の中で、今後短期間に飛躍的に性能向上の可能性あるもの(電話、ITV、モニタ、制御機器、AV 機器等)は、各機器発注時点での最新機器を調達納入すること。

第5節 試運転及び運転指導

1. 試運転

- 1) 工事完了後、工事工期内に試運転を行うこと。試運転期間は、エネルギー回収型ごみ処理施設については、受電後の単体機器調整、空運転、乾燥焚、負荷運転、性能試験及び性能試験結果確認を含めて完成届提出日までに135日以上とすること。また、マテリアルリサイクル推進施設については、単体機器調整、負荷運転、性能試験を含め、完成届提出日までに30日以上とすること。なお、完成届提出日から施設引渡日まで、エネルギー回収型ごみ処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設の運転を継続して行うこと。
- 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計画書に基づき、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) 試運転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、建設事業者はあらかじめ補修実施計画書を作成し、本市の承諾を得ること。
- 6) 試運転開始後の負荷運転に伴って必要なごみ量については、本市と事前に協議し、確保すること。
- 7) 試運転期間中に既存施設からのごみの全量切り替えを行うことに対応可能な調整を行うこと。切り替え時期については、本市と建設事業者が協議のうえ決定する。

2. 運転指導

- 1) 建設事業者は、本施設に配置される運転要員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取扱い（点検業務含む）について、あらかじめ本市の承諾を得た教育指導計画書等に基づき、教育と指導を行うこと。
- 2) エネルギー回収型ごみ処理施設の運転指導期間は、90日以上とし、いずれも試運転期間中に設けること。この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、または教育指導を行うことがより効果的と判断される場合には、本市と建設事業者及び運営事業者の協議のうえ実施すること。また、マテリアルリサイクル推進施設については、2週間以上の運転指導期間を設けること。
- 3) 運転指導の成果目標点は、運転要員の運転により蒸発量一定制御運転が確保でき、タービントリップ等の異常時にも速やかに対処可能となるまでとすること。
- 4) 施設の引き渡しを受けた後、直ちに本稼働に入るためには、建設事業者は、運営事業者と事前に十分協議し、管理運営体制を整え、運転要員に対する教育、指導を完了しておくこと。

3. 試運転及び運転指導に係る経費

- 1) 本施設引渡しまでの試運転及び運転指導に必要な経費は、建設事業者の負担とする。
- 2) 売電による収益については建設事業者の収入とし、ごみの搬入と焼却主灰、飛灰処理物及び処理不適物の搬出、資源化及び処分は本市が負担する。
- 3) 有価物の売却については、本市で行い収益は本市に帰属する。

第6節 性能保証

性能保証事項の確認は、施設を引渡す際に行う引渡性能試験等に基づいて行う。

1. 保証事項

1) 責任施工

本施設の要求性能は、すべて建設事業者の責任で発揮させるものとし、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保証という工事契約の性質上必要なものは、建設事業者の負担で施工すること。

2) 性能保証事項

本施設の要求性能のうち本工事の性能保証事項と引渡性能試験要領の基本部分は、表 1-27 及び表 1-28 に示すとおりとする。

2. 性能試験

1) 性能試験条件

性能試験は、次の条件で行うこと。

- (1) 性能試験における本施設の運転は、建設事業者が実施すること。機器の調整、試料の採取、計測・分析・記録等については建設事業者が実施すること。
- (2) 性能保証事項に関する予備性能試験方法及び引渡性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法）は、表 1-27 及び表 1-28 に示すとおりであり、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こと。ただし、該当する試験方法がない場合は、最も適切な試験方法を本市に提案し、その承諾を得て実施すること。
- (3) 性能試験においては、表 1-27 及び表 1-28 に示されている項目のほか、本要求水準書に記載されている各種性能についても確認を行うものとする。
- (4) 性能試験項目について、本要求水準書で提示する項目の他に、残さの資源化先が必要とする条件がある場合には、当該項目についても分析・試験を実施すること。詳細は本市と協議により決定すること。
- (5) 性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、原則として法的資格を有する第三者機関とすること。

2) 予備性能試験方法

- (1) 引渡性能試験を順調に実施するため、建設事業者は、引渡性能試験前に予備性能試験を実施すること。
- (2) 予備性能試験は、原則としてエネルギー回収型ごみ処理施設は全炉同時運転、マテリアルリサイクル施設は定格運転時に、行うこと。
- (3) 建設事業者は、予備性能試験を行うにあたってあらかじめ本市と協議のうえ、試験項目及び試験条件に基づいて試験の内容及び運転計画等を明記した予備性能試験計画書を作成し、本市の承諾を得ること。
- (4) 建設事業者は、予備性能試験計画書に従い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すること。

- (5) 予備性能試験期間は、エネルギー回収型ごみ処理施設については3日以上とすること。
また、マテリアルリサイクル推進施設については、1日以上とする。
- (6) 予備性能試験成績書は、この期間中の本施設処理実績及び運転データを収録、整理して作成すると共に、本市と協議の上、必要に応じて引渡性能試験前に報告会を開催すること。
- (7) 予備性能試験の結果、所定の性能を発揮できない場合は、建設事業者の責任において必要な改善、調整を行い、引き続き再試験を行うこと。

3) 引渡性能試験方法

- (1) 引渡性能試験に先立って2日以上前から定格運転に入るものとし、引き続き処理能力に見合った焼却量における試験を2日以上連続して行うこと。なお、マテリアルリサイクル推進施設については、予備性能試験期間と同様、1日以上とする。
- (2) 引渡性能試験は、原則として全炉同時運転により行うこと。
- (3) 建設事業者は、予備性能試験計画書に準じた引渡性能試験計画書を作成し、本市の承諾を得ること。また、引渡性能試験終了後に、引渡性能試験報告書を作成するとともに、本市と協議の上、必要に応じて報告会を開催すること。
- (4) 引渡性能試験の結果、所定の性能を発揮できない場合は、建設事業者の責任において必要な改善、調整を行い、改めて引渡性能試験を行うこと。改めて引渡性能試験を行う場合の性能保証事項は、表 1-27 及び表 1-28 に示す全項目を原則とする。
- (5) 引渡後に行う引渡性能試験は、建設事業者の立会い指導のもと、運営事業者が本市と合意した期日に実施する。

4) 性能試験経費

予備性能試験、引渡性能試験に必要な経費について、分析試験費用はすべて建設事業者の負担とし、それ以外については、本章の「第5節 3. 試運転及び運転指導に係る経費」に示す負担区分に従うこと。

3. 保証期間

保証期間は、引渡しを受けた日から以下に示す(1)、(2)区分に応じて定める期間とする。

(1) プラント工事関係

プラント工事関係の保証期間は、引渡し後を起点とし、可動部は2年間、それ以外の静止機械は3年間とする。ただし、本市と建設事業者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

(2) 建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む）

建築工事関係の保証期間は、引渡し後を起点とし、可動部は2年間、それ以外は3年間とする。ただし、本市と建設事業者が協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

ただし、防水工事等については下記の期間を基準とし、保証書を提出する。

① アスファルト防水	
イ コンクリート（モルタル）保護アスファルト防水	10年保証
ロ 断熱アスファルト防水	10年保証
ハ 露出アスファルト防水	10年保証
ニ 浴室アスファルト防水	10年保証
② 塗膜防水	5年保証
③ モルタル防水	5年保証
④ 躯体防水	5年保証
⑤ 合成高分子ルーフィング防水	10年保証
⑥ 仕上塗材吹き付け	5年保証
⑦ シーリング材	5年保証

表 1-27 引渡性能試験方法（エネルギー回収型廃棄物処理施設）（1/4）（参考）

番号	試験項目		試験方法	保証値	備考
1	ごみ処理能力		(1) ごみ質分析方法 ① サンプリング場所 ホップステージ ② サンプリング及び測定頻度 1日当たり2回以上 ③ 分析方法 「昭 52. 11. 4 環整第 95 号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、本市が指示する方法及び実測値による。 (2) 処理能力試験方法 ごみ質分析により求めたごみ発熱量データを使用し、測定時のごみ質が低質と高質の範囲にあることを確認したうえで、実施設計図書に記載されたごみ処理能力曲線図に見合った処理量について確認を行う。	本要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載されたごみ処理能力曲線図に見合った処理能力が発揮できているか。	処理能力の確認は、蒸気発生量などのデータを用いて、DCSにより計算された低位発熱量を判断基準として用いる。ごみ質分析により求めた低位発熱量は参考とする。
2	連続運転性能		本市と打合せのうえ、試験日を設定して実施する。	90 日以上連続運転/炉	運営開始初年度に実施する。
3	排ガス	・ばいじん ・水銀	(1) 測定場所 ・ろ過式集じん器入口 ・ろ過式集じん器出口以降 (2) 測定回数 2回/箇所・炉以上 (3) 測定方法は JIS Z8808, JIS K0222 による。	ばいじん：0.01g/m ³ N 以下 (O ₂ 12%換算値) 水銀：30μg/m ³ N 以下 (O ₂ 12%換算値)	保証値は煙突出口での値とする。
		・硫黄酸化物 ・塩化水素 ・窒素酸化物	(1) 測定場所 ① 硫黄酸化物及び塩化水素 ・ろ過式集じん器入口 ・ろ過式集じん器出口以降 ② 窒素酸化物 ろ過式集じん器出口以降 (2) 測定回数 2回/箇所・炉以上 (3) 測定方法は JIS K0103, K0104, K0107 による。	硫黄酸化物 ：50ppm 以下 (O ₂ 12%換算値) 塩化水素 ：50ppm 以下 (O ₂ 12%換算値) 窒素酸化物 ：100ppm 以下 (O ₂ 12%換算値)	硫黄酸化物、塩化水素の吸引時間は、30分/回以上とする。 窒素酸化物について、触媒脱硝設備を設ける場合には、当該設備の入口及び出口以降で測定する。 保証値は煙突出口での値とする。
		ダイオキシン類	(1) 測定場所 ・ろ過式集じん器入口 ・ろ過式集じん器出口以降 (2) 測定回数 2回/箇所・炉以上 (3) 測定方法は JIS K0311 による。	0.1ng-TEQ/m ³ N 以下 (O ₂ 12%換算値)	保証値は煙突出口での値とする。
		一酸化炭素	(1) 測定場所 ・ろ過式集じん器出口以降 (2) 測定回数 2回/箇所・炉以上 (3) 測定方法は JIS K0098 による。	30ppm 以下 (O ₂ 12%換算値の 4 時間平均値) 100ppm を超える CO 濃度瞬時値のピークを極力発生させない。	吸引時間は、4時間/回以上とする。
4	ガス温度など	燃焼室出口温度	(1) 測定場所 ・燃焼室出口 ・ボイラー内 ・集じん器入口	燃焼室出口温度 ：850℃以上 集じん器入口温度 ：200℃以下 ガス滞留時間 ：2秒以上	測定開始前に、計器の校正を監督員立会いのもとに行うものとする。
		集じん器入口温度			
		燃焼室出口温度でのガス滞留時間	(2) 滞留時間の算定方法については、本市の承諾を得ること。		

表 1-27 引渡性能試験方法（エネルギー回収型廃棄物処理施設）（2/4）（参考）

番号	試験項目	試験方法	保証値	備考
5	排水	(1)測定場所 排水取合点 (2)測定回数 3回以上 (3)測定方法は「下水の水質の検定方法に関する省令」による。	第1章 第2節 8.2)排水に示す 基準値	
6	騒音	(1)測定場所 敷地境界4箇所 (2)測定回数 各箇所×各時間帯 (3)測定方法は「騒音規制法」及び「県条例」による。	朝(6時～8時)： 55dB(A)以下 昼(8時～19時)： 60dB(A)以下 夕(19時～21時)： 55dB(A)以下 夜(21時～6時)： 50dB(A)以下	定格運転時とする。
7	振動	(1)測定場所 敷地境界4箇所 (2)測定回数 各箇所×各時間帯 (3)測定方法は「振動規制法」第1種相当とする。	昼(8時～19時)： 60dB(A)以下 夜(19時～8時)： 55dB(A)以下	定格運転時とする。
8	悪臭	(1)測定場所 ・敷地境界4箇所 ・煙突 ・脱臭装置排出口 ・排水 (2)測定回数 1回×4箇所(敷地境界) 1回(煙突) 1回(脱臭装置出口) 1回(排水) (3)測定方法は「悪臭防止法」及び「県条例」による。	第1章 第2節 8.5)悪臭に示す 基準値	敷地境界の測定は、昼及び収集車搬入終了後、構内道路を散水した状態で行うものとする。
9	熱灼減量	(1)サンプリング場所 ・焼却主灰搬出装置出口 ・焼却主灰シュート部(乾灰) (2)測定頻度 各炉×各サンプリング箇所×2回以上 (3)測定方法は「昭52.11.4環整第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、本市が指示する方法による。	5%以下	
	第2節 7.処理生成物の基準に示した重金属他9項目	(1)測定場所 焼却主灰押出装置出口以降 (2)測定回数 各炉×2回以上 (3)測定方法は「産業廃棄物に含まれる金属などの検定方法」(昭和48.2.17環境庁告示第13号)のうち、埋立処分の方法による。	第1章 第2節 7.処理生成物の基準に示した基準値	
	ダイキシル類	(1)サンプリング場所 焼却主灰押出装置出口以降 (2)測定頻度 各炉×2回以上 (3)測定方法は「廃棄物焼却炉に係るばいじんなどに含まれるダイキシル類の量の基準及び測定の方法に関する省令」(平成12年厚生省令第1号)による。	3ng-TEQ/gN以下	

表 1-27 引渡性能試験方法（エネルギー回収型廃棄物処理施設）（3/4）（参考）

番号	試験項目	試験方法	保証値	備考
10	第2節 7. 処理生成物の基準 に示した重金属他9 項目	(1)測定場所 飛灰処理物搬送コンベヤの出口付近 (2)測定回数 2回以上 (3)測定方法は「産業廃棄物に含まれる金属などの検定方法」（昭和48.2.17 環境庁告示第13号）のうち、埋立処分の方法による。	第1章 第2節 7. 処理生成物の基準 に示した基準値	
	ダイオキシン類	(1)測定場所 飛灰処理物搬送コンベヤの出口付近 (2)測定回数 2回以上 (3)測定方法は「廃棄物焼却炉に係るばいじんなどに含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令」（平成12年厚生省令第1号）による。	3ng-TEQ/g 以下	
11	空冷式蒸気復水器	(1)測定場所 空冷式蒸気復水器 (2)測定回数 1回以上 (3)測定は、夏季における定格運転状態で行うこと。	設計空気入口温度における交換熱量の設計値が満足できること。	運営開始初年度の夏季にも実施する。
12	ダイオキシン類濃度	(1)測定場所 工場棟炉室、飛灰処理室、灰搬出室 (2)測定回数 各箇所×1回/日以上 (3)測定方法は「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露対策要綱」別紙1「空气中のダイオキシン類濃度の測定方法」（平成13年4月厚生労働省通達）による。	2.5pg-TEQ/m ³ N 以下	
	粉じん濃度	(1)測定場所 プラットホームなど、常時人が作業する箇所 (2)測定回数 各箇所×1回/日以上 (3)測定方法は「作業環境測定法（昭和五十年五月一日法律第二十八号）」による。	2mg/m ³ N 以下	
	二酸化炭素濃度	(1)測定場所 飛灰処理設備室 (2)測定回数 1回/日以上 (3)測定方法は「作業環境測定法（昭和五十年五月一日法律第二十八号）」による。	10ppm 以下	
13	煙突における排ガス流速、温度	(1)測定場所 煙突頂部（煙突測定口による換算計測で可とする） (2)測定回数 2回/炉以上 (3)測定方法は JIS Z8808 による。	笛吹現象、ダウンウォッシュが生じないこと。	
14	蒸気タービン発電機	(1)負荷しゃ断試験及び負荷試験を行う。 (2)発電機計器盤と必要な測定計器により測定する。 (3)蒸気タービン発電機は JIS B8102 による。 (4)蒸気タービン発電機単独運転及び電力事業者との並列運転を行うものとする。	発電設備の発電出力が設定値を満足していること。	経済産業局の安全管理審査の合格をもって性能試験に代えるものとする。

表 1-27 引渡性能試験方法（エネルギー回収型廃棄物処理施設）（4/4）（参考）

番号	試験項目	試験方法	保証値	備考
14	非常用発電機	(1)非常用発電機は JIS B8014 に準じる。	自動的に系統電源喪失後 40 秒以内に電圧を確立し、非常用電源負荷へ給電する。さらに、非常用発電機単独による焼却炉起動から蒸気タービン発電機単独による運転に移行すること。	経済産業局の安全管理審査の合格をもって性能試験に代えるものとする。 ただし、非常用発電機に内燃力発電機を採用する場合は、不要とする。
		(2)商用電源喪失時に非常用電源による本施設の 1 炉立上げを行う。		
15	緊急作動試験	定格運転時において、非常停電及び非常停止を生じさせて緊急作動試験を行う。ただし、蒸気タービンの緊急作動試験は除く。	電力事業者からの受電、蒸気タービン発電機、非常用発電機が同時に 10 分間停止してもプラント設備が安全であること。	
16	高負荷試験	(1)本施設の焼却能力が性能曲線の高質ごみにおいて所定の能力を保有することを確認する。 1 回/炉以上 詳細は本市と協議によって決定する。	高質ごみもしくは同等の入熱に対して定格処理能力を有するとともに、ボイラー、余熱利用設備、排ガス冷却設備、排ガス処理設備、通風設備等が負荷に耐えられることを確認する。	高質ごみと同等の入熱条件を作成する際には助燃によるものも可とする。
17	炉体、ボイラーケーシング外表面温度	測定場所、測定回数は発注者の承諾を得ること。	室温+40℃以内	
18	脱気器酸素含有量	(1)測定回数 1 回/日以上 (2)測定方法は JIS B8224 による。	0.03mgO ₂ /L 以下	
19	粉じん	(1)測定場所 環境用集じん装置及び炉内清掃用集じん装置 (2)測定回数 1 回/箇所以上 (3)測定方法は大気汚染防止法による。	0.01g/m ³ N 以下	
20	電気関係諸室(各制御盤室)内温度	(1)測定場所 排気口 (2)測定回数 本市が指定する回数	外気温度 33℃において、40℃以下	運営開始初年度の夏季にも実施する。
	電気関係諸室(各制御盤室)内局部温度	(1)測定場所 本市が指定する場所 (2)測定回数 本市が指定する回数	外気温度 33℃において、45℃以下	運営開始初年度の夏季にも実施する。
21	機械関係諸室内温度	(1)測定場所 排気口 (2)測定回数 本市が指定する回数	外気温度 33℃において、43℃以下	運営開始初年度の夏季にも実施する。
	機械関係諸室内局部温度	(1)測定場所 排気口 (2)測定回数 本市が指定する回数	外気温度 33℃において、48℃以下	運営開始初年度の夏季にも実施する。

表 1-28 引渡性能試験方法（マテリアルリサイクル推進施設）（参考）

番号	試験項目	試験方法	保証値	備考
1	ごみ処理能力	(1) ごみ質分析方法 ① サンプリング場所 プラットホーム ② サンプリング及び測定頻度 1日当たり2回以上 ③ 分析方法 「昭52.11.4 環整第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、本市が指示する方法及び実測値による。 (2) 処理能力試験方法 連続5時間運転におけるデータとする。ごみ量については、計量器のデータによる。	本要求水準書に示すごみ質の範囲において、5時間稼動において定格以上の処理能力を有すること。	計画値と単位体積重量が異なる場合は、両者の比率から補正する。
2	選別能力	(1) 測定回数 2回/日×1日以上とする。 (2) 採取場所 各機器の搬出口	(1) 純度（保証値） ・鉄分中の鉄分純度 95%以上 ・アルミ中のアルミ純度 85%以上 (2) 回収率（目標値） ・鉄分回収率:85%以上 ・アルミ分回収率:70%以上	測定時間は別途協議による。
3	破碎能力	(1) 採取場所 各機器の搬出口 (2) 測定回数 各1回/日×1日以上	(1) 高速回転破碎機 150mm以下 (2) 低速回転式破碎機 400mm以下	測定時間は別途協議による。
4	粉じん	(1) 測定場所 集じん出口または排気口 (2) 測定回数 2回/箇所以上 (3) 測定方法は本市との協議による。	0.01g/m ³ N以下	測定時間は別途協議による。
5	騒音	エネルギー回収施設と同時に実施	エネルギー回収施設と同時に実施	定格運転時とする。
6	振動	エネルギー回収施設と同時に実施	エネルギー回収施設と同時に実施	定格運転時とする。
7	悪臭	エネルギー回収施設と同時に実施	エネルギー回収施設と同時に実施	定格運転時とする。
8	非常用発電機、緊急作動試験	(1) 非常用発電機は JIS B8014 に準じる。 (2) 商用電源喪失時に本施設が安全であることを確認する。	エネルギー回収施設と同時に実施	経済産業局の安全管理審査の合格をもって性能試験に代えるものとする。 ただし、非常用発電機に内燃力発電機を採用する場合は、不要とする。

第7節 契約不適合への対応

本施設に係る設計、施工及び材質ならびに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は建設事業者の負担にて速やかに改善すること。本事業は性能発注（設計建設工事請負契約）という発注方式を採用しているため、建設事業者は施工の不適合に加え、設計の不適合についても担保する責任を負うこと。

不適合への改善に関しては、契約不適合責任期間を定め、この期間内に性能、機能、耐用等に関して疑義が発生した場合、本市は建設事業者に対し改善を要求することができる。不適合の有無については、建設事業者の負担において適合確認検査を行い、その結果に基づいて判定する。

1. 契約不適合責任

1) 設計の契約不適合

- (1) 契約不適合責任期間は、引渡し後 10 年間とする。
- (2) 完成図書に記載した本施設の性能及び機能、主要装置の耐用に対して、すべて建設事業者の責任において改善すること。
- (3) 引渡し後、本施設の性能及び機能、装置の耐用について疑義が生じた場合は、本市と建設事業者とが協議し、建設事業者が作成した性能試験計画書に基づき、両者が合意した時期に試験を実施すること。これに要する費用は、建設事業者の負担とすること。
- (4) 性能試験の結果、建設事業者の設計不適合に起因し、所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、建設事業者の責任において速やかに改善すること。

2) 施工の契約不適合

契約不適合が建設事業者の故意または重大な過失により生じた場合、引渡し後を起点とし、契約不適合責任期間は可動部を 2 年間、それ以外の静止機械を 3 年間とする。

2. 契約適合確認検査

本施設の引渡し後 2 年目の時点で契約適合確認検査を実施する。また、本施設の引渡し後 2 年目の契約適合確認検査とは別途、本市が保証期間内に本施設の性能、機能、耐用等に疑義が生じた場合は、建設事業者に対し、契約適合確認検査を行わせることができるものとする。建設事業者は本市と協議したうえで、契約適合確認検査を実施しその結果を本市に報告すること。契約適合確認検査にかかる費用は、建設事業者の負担とする。契約適合確認検査による判定は、「適合確認計画書」により行うものとする。契約適合確認検査で不適合と認められる部分については、建設事業者の責任において改善すること。

適合確認の対象機器、項目は以下のとおりとする。

- 1) 90 日連続運転（引渡し後 2 年以内に、炉単位で実施）
- 2) 電力使用量
- 3) 助燃油使用量
- 4) 排ガス処理等薬剤使用量
- 5) 火格子の減肉、異常摩耗状況
- 6) ボイラー水管の減肉、異常摩耗状況

- 7) 炉耐火物の亀裂、損耗、せり出し等の異常の有無
- 8) その他本市が求めるもの。

3. 契約適合確認計画書

建設事業者は、工事期間中に「契約適合確認計画書」を本市に提出しその承諾を受けること。

4. 契約不適合の基準

契約不適合確認の基本的考え方は、以下のとおりとすること。

- 1) 運転上支障のある事態が発生した場合。
- 2) 構造上、施工上の欠陥が発見された場合。
- 3) 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等を発生し、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。

5. 契約不適合の改善

契約不適合責任期間中に生じた不適合は、本市の指定する時期に建設事業者の責任で改善すること。改善にあたっては、改善計画書を提出し、承諾を受けること。

第8節 関係法令

1. 関係法令の遵守

本工事にあたっては、関係法令、基準、規格等を遵守すること。

表 1-29 関係法令例示（参考）

<ul style="list-style-type: none"> ●環境基本法 ●循環型社会形成推進基本法 ●廃棄物の処理及び清掃に関する法律 ●再生資源の利用の促進に関する法律 ●建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 ●建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律 ●大気汚染防止法 ●水質汚濁防止法 ●騒音規制法 ●振動規制法 ●悪臭防止法 ●工場立地法 ●ダイオキシン類対策特別措置法 ●土壌汚染対策法 ●都市計画法 ●森林法 ●河川法 ●景観法 ●宅地造成等規制法 ●道路法 ●道路構造令 ●駐車場法 ●農地法 ●建設業法 ●建築士法 ●建築基準法 ●消防法 ●航空法 ●労働基準法 ●計量法 ●電波法 ●有線電気通信法 ●高圧ガス保安法 ●電気事業法 ●電気工事士法 ●電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法 ●水道法 ●下水道法 ●浄化槽法 ●エネルギーの使用の合理化等に関する法律 ●港湾法 ●海岸法 ●砂防法 ●放射性物質汚染対処特措法 ●労働安全衛生法 	<ul style="list-style-type: none"> ●ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正処理の推進に関する特別処置法 ●国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律 ●高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律 ●発電用火力設備に関する技術基準を定める省令 ●電気設備に関する技術基準を定める省令 ●ボイラー構造規格 ●圧力容器構造規格 ●クレーン構造規格 ●クレーン等安全規則 ●ボイラー及び圧力容器安全規則 ●事務所衛生基準規則 ●内線規程 ●日本産業規格 (JIS) ●電気規格調査会標準規格 (JEC) ●日本電機工業会標準規格 (JEM) ●日本電線工業会標準規格 (JCS) ●日本照明器具工業会規格 (JIL) ●日本フルードパワー工業会規格 (JFPS) ●日本農林規格 (JAS) ●ごみ処理施設性能指針 ●建設産業における生産システム合理化指針 ●廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱 ●廃棄物焼却施設解体作業マニュアル ●石綿含有廃棄物処理マニュアル ●非飛散性アスベスト廃棄物の取扱いに関する技術指針 ●建築物の解体等工事における石綿粉じんのばく露防止マニュアル ●石綿障害予防規則 ●建築物の解体又は改修工事において発生する石綿を含有する廃棄物の適正処理に関する指導指針 ●国土交通省公共建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編） ●ごみ処理施設整備の計画設計要領 ●ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン ●廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設性能指針 ●沖縄県環境基本条例 ●沖縄県流域下水道条例 ●沖縄県赤土等流出防止条例 ●沖縄県福祉のまちづくり条例 ●浦添市福祉のまちづくり条例 ●浦添市景観まちづくり条例 ●浦添市下水道条例 ●那覇市下水道条例 ●その他本事業に関連する法令、条例等、規格等
---	--

第9節 本工事範囲

1. 範囲

本要求水準書に定める本工事の範囲は次のとおりとする。

- 1) 本施設に関わる基本設計
- 2) 本施設に関わる実施設計
- 3) プラント工事（エネルギー回収型廃棄物処理施設）
 - (1) 各設備共通設備
 - (2) 受入供給設備
 - (3) 燃焼設備
 - (4) 燃焼ガス冷却設備
 - (5) 排ガス処理設備
 - (6) 余熱利用設備
 - (7) 通風設備
 - (8) 灰出し設備
 - (9) 給水設備
 - (10) 排水処理設備
 - (11) 電気設備
 - (12) 計装設備
 - (13) 雑設備
- 4) プラント工事（マテリアルリサイクル推進施設）
 - (1) 各設備共通設備
 - (2) 受入供給設備
 - (3) 破碎・圧縮設備
 - (4) 搬送設備
 - (5) 選別設備
 - (6) 再生設備
 - (7) 貯留搬出設備
 - (8) 集じん設備
 - (9) 給排水処理設備
 - (10) 電気設備
 - (11) 計装設備
 - (12) 雑設備
- 5) 土木建築工事
 - (1) 建築工事
 - (2) 既存工作物撤去工事
 - (3) 土木工事及び外構工事
 - (4) 建築機械設備工事
 - (5) 建築電気設備工事
- 6) 仮設工事

第10節 本工事条件

1. 設計

1) 実施設計

(1) 実施設計の実施

建設事業者は、契約設計図書を基に実施設計に着手すること。実施設計にあたっては、本要求水準書及び事業提案書との比較表を作成し、これらの図書との整合を図ること。また、環境影響評価書（評価書補正含む）と異なる設計又は計画とした場合、その内容がわかるような比較表を作成すること。

(2) 実施設計図書の提出

実施設計完了後、次の図書類（以下「実施設計図書」という。）を各3部提出すること。実施設計図書の図版の大きさ、装丁、提出媒体は「完成図書」に準じたものとし、全ての電子ファイル1式を提出すること。

① プラント工事関係

- イ 工事仕様書
- ロ 工事計算書
- ハ 性能曲線図
 - a 物質収支
 - b 熱収支
 - c 用役収支
 - d 炉床燃焼負荷
 - e 燃焼室熱負荷
 - f 燃焼計算書（有害ガス濃度等）
 - g ボイラー関係設計計算書
 - h 煙突拡散計算書
 - i 主要機器容量計算、性能計算、構造計算
- ニ 施設全体配置図、主要平面、断面、立面図、全体動線計画図
- ホ 各階機器配置図
- ヘ 主要設備組立平面図、断面図
- ト 計装制御系統図
- チ 電算機システム構成図
- リ 電気設備主要回路単線系統図
- ヌ 配管設備図
- ル 負荷設備一覧表
- ヲ 工事工程表
- ワ 実施設計工程表（各種届け出書提出日含む）
- カ 予備品、消耗品、工具リスト

② 建築工事関係

- イ 建築意匠設計図
- ロ 建築構造設計図

- ハ 建築機械設備設計図
 - ニ 建築電気設備設計図
 - ホ 構造計算書
 - ヘ 造成設計図（平面図、横断図）
 - ト 外構設計図（道路設計図、雨水排水設計図を含む）
 - チ 仮設計画図（山留含む）
 - リ 各種工事仕様書（仮設工事、安全計画含む）
 - ヌ 各種工事計算書（機械設備、電気設備含む）
 - ル 色彩計画図
 - ヲ 負荷設備一覧表
 - ワ 建築設備機器一覧表
 - カ 建築内部、外部仕上げ表及び面積表
 - コ 工事工程表
 - ③ 仮設工事関係
 - イ 仮設工事計画図
 - ロ 工事工程表
- (3) 設計にあたって参考とする図書
- 実施設計は、各種法規及び次の図書（最新版）に準拠して設計すること。
- ① 敷地測量図
 - ② 地質調査報告書
 - ③ 建築構造設計基準（国土交通省）
 - ④ 公共建築工事標準仕様書 建築工事編（国土交通省）
 - ⑤ 公共建築工事標準仕様書 電気設備工事編（国土交通省）
 - ⑥ 公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編（国土交通省）
 - ⑦ 建築物解体工事共通仕様書（国土交通省）
 - ⑧ 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（国土交通省）
 - ⑨ 建築物の構造関係技術基準解説書（国土交通省）
 - ⑩ 建築設備耐震設計施工指針（国土交通省）
 - ⑪ 建築設備設計基準（国土交通省）
 - ⑫ 建築設備計画基準（国土交通省）
 - ⑬ 建築工事監理指針（国土交通省）
 - ⑭ 建築工事標準詳細図（国土交通省）
 - ⑮ 建築工事設計図書作成基準及び同解説（国土交通省）
 - ⑯ 鉄骨設計標準図（国土交通省）
 - ⑰ 公共建築工事積算基準（国土交通省）
 - ⑱ 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（国土交通省）
 - ⑲ 土木工事安全施工技術指針（国土交通省）
 - ⑳ 土木工事共通仕様書（国土交通省）
 - ㉑ 日本建築センター 各種指針類

- ㉒ 日本建築学会 各種設計基準、設計指針
- ㉓ コンクリート標準示方書（土木学会）
- ㉔ 空気調和衛生工学便覧（空気調和・衛生工学会）
- ㉕ 舗装設計便覧（日本道路協会）
- ㉖ ごみ処理施設整備の計画・設計要領（（公社）全国都市清掃会議）

2) 内訳書の作成

部分払及び工事変更設計、交付金等の申請等のため、契約金額内訳書を作成し提出すること。また、交付金等の内外だけでなく、起債対象内外についても提出すること。これらの書式及び項目等については、本市の定めるところによること。

2. 建設工事

1) 設計図書

本事業は次の図書（以下「設計図書」という。）に基づき建設工事を実施すること。

図書の優先順位については、下記の並びとする。

- (1) 質問回答書
- (2) 事業提案書
- (3) 本要求水準書
- (4) 契約設計図書
- (5) 実施設計図書（浦添市特記仕様書含む）
- (6) 国土交通省工事共通仕様書（最新版）
 - ① 公共建築工事標準仕様書 建築工事編
 - ② 公共建築工事標準仕様書 電気設備工事編
 - ③ 公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編
 - ④ 土木工事共通仕様書
 - ⑤ 建築物解体工事共通仕様書
- (7) その他本市が指示するもの

2) 建設工事基本条件

建設工事に際しては、次の事項を遵守すること。

(1) 安全管理

工事中の安全対策を十分に行い、あわせて、工事作業従事者への安全教育を徹底し、労働災害の発生がないように努める。

特に、グラウンドにおける各種構造物の解体・撤去工事は、危険防止対策を十分に行い、作業員の安全教育を徹底し、労働災害のないように努めるとともに、関係者以外の立入を禁止すること。

(2) 現場管理

- ① 現場代理人は、工事を管理すること。現場代理人は、工事の管理に必要な知識と経験及び資格を有するものとする。

- ② 現場代理人は、工事現場で工事担当技術者、下請者等が工事関係者であることを着衣、記章等で明瞭に識別できるよう処置すること。
- ③ 建設業法に基づき、各工事に必要となる主任技術者及び監理技術者を配置すること。
- ④ 資材置場、資材搬入路、仮設事務所等については、本市と十分協議のうえ周囲に支障が生じないように計画すること。また、工事現場は、常に清掃及び材料、工具その他の整理を励行し、火災、盗難等の予防対策、事故防止に努めること。また入口に警備員等を配置し部外者の立入について十分注意すること。
- ⑤ 工事用車両を含む周辺の交通安全、現場安全管理に万全の対策で臨むこと。工事用車両の搬入、搬出については周辺の一般道利用に支障がないよう配慮するものとし、特に周辺道路の汚損を防止すること。
- ⑥ 通勤や資機材等の運搬車両には事前に通行証を渡し、通行時には確認を行い、安全運転の徹底を図ること。
- ⑦ 建設事業者は、建築業法に規定する施工体系図を作成するものとし、工事現場の見やすい場所に掲示し、その状況を本市に報告すること。
- ⑧ 建設産業における生産システム合理化指針(建設省経構発第2号平成3年2月5日)の趣旨を十分に理解し、関係事業者との適切な関係を築くこと。

(3) 復旧

他の設備、既存物件等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷、汚染が生じた場合は建設事業者の負担により速やかに復旧すること。

なお、工事用車両の通行等により近隣の民家・施設・道路等に損傷または汚染等が発生した場合も、建設事業者の負担で速やかに復旧等の処置を行うこと。

(4) 仮設用水、仮設電気等

工事に必要な仮設用水、仮設電気等全て建設事業者の負担とし、施工計画書を作成し承諾を受けること。

(5) 設計改善

建設工事中または完了した部分であっても、「実施設計の改善」が生じた場合は、建設事業者の責任において実施しなければならない。

(6) その他

建設事業者が設計図書の内容を守らぬために生じた事故は、たとえ検査終了後であったとしても建設事業者の負担において処理すること。

3) 施工承諾申請図書

建設事業者は、設計図書に基づき工事を行うこと。工事に際しては、事前に施工承諾申請図書により、本市の承諾を得てから着工すること。図書は次の内容のものを各3部提出すること。

- (1) 施工承諾申請図書一覧表
- (2) 施工図面
- (3) 機器詳細図
- (4) 施工計画書

- (5) 検査計画書
- (6) 各種計算書、検討書
- (7) 議事録
- (8) その他、市が求める図書

4) 施工管理

(1) 日報及び月報の提出

工事期間中の日報及び月報を作成し提出すること（工事関係車両台数の集計を含む。）。月報には、進捗率管理表、三週工程表、月間工程表、作業月報、図書管理月報等、主要な工事記録写真（定点観測写真を含む）を添付すること。

(2) 電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者の選任

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。

(3) 実施設計担当者による管理

実施設計担当者が施工図・工作図の確認、自主検査を行うこと。構造設計担当者は、構造に関する自主検査を行うこと。

(4) 資格を必要とする作業

資格を必要とする作業は、本市に資格者の証明の写しを提出すること。また、各資格を有する者が施工しなければならない。

(5) 特許権等の調査

特殊な施工方法に関しては、特許権等について事前に十分調査し問題のない方法を採用すること。

5) 工事条件

(1) 許認可申請

工事内容により関係官庁等へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合には、建設事業者は、その手続きを建設事業者の経費負担により速やかに行い、本市に報告すること。なお、これらの書類に関しては、あらかじめ本市へ書類を提出し、承諾を受け遅滞なく行うこと。

また、工事範囲において本市が関係官庁等への許認可申請、報告、届出等を必要とする場合、建設事業者は関係官庁との協議、書類作成を行い、その経費を負担すること。

(2) 接続等工事ならびに仮設工事の負担

本施設及び仮設施設に関する、電気、水道、ガス、排水及び電話・インターネット回線等の引込み、接続工事及びそれに付帯する手続き及び申請等は、全て建設事業者負担で行うものとする。また各工事用メータを設置し、料金の支払いが事業者単独で行えるようにすること。工事中を含む全ての仮設工事についても建設業者の負担で行うものとする。工事着工後に市から求められた仮設工事についても対応を検討すること。

(3) 工事工程

建設事業者は、工事着工前に工事工程表を本市に提出し、承諾を得ること。

(4) 地中障害物

地中障害物人工物等の予期しない地中障害物が確認された場合は、速やかに市へ報告し、取扱いについて協議する。協議の結果、撤去する場合は、その方法等について提案し、市の承諾を得て地中障害物撤去工事を行う。これに係る費用は市の負担とする。

(5) 建設発生土の処分

本工事に伴って発生する残土は、原則として事業実施区域内で有効利用を図るものとするが、それでも残土が発生する場合は、本市と協議のうえ建設事業者が事業実施区域外へ搬出し、適切に処分すること。

また、運搬にあたっては発生土をまき散らさないよう荷台をシートで覆う等、適切な措置を講ずること。

(6) 建設廃棄物

本工事で発生する廃棄物の処分は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「建設廃棄物処理ガイドラインのマニフェストシステム」及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等に基づき、建設事業者の責任において処分すること。

なお、発生する廃棄物の処分先については、あらかじめ本市の承諾を受けること。場外処分を行った場合には、搬出先の受入証明書並びにマニフェストの写しを提出すること。

(7) 工事用車両の搬入出経路

工事用車両は、周辺道路の交通状況を考慮して、適切に事業実施区域に搬入すること。状況によっては本市から使用する車両動線をあらかじめ指定する必要がある。事業実施区域地に必要に応じて仮設道路及び仮設駐車場を本市と協議のうえ設置すること。建設事業者は安全性・効率性を考慮した工事中の動線計画を検討すること。

車両の出入りにあたっては、警備員を配置し行き先案内を行い、一般車両の通行に支障をきたさないように通行時間帯をずらすなどの配慮を行い、周辺道路及び周辺施設に支障とならないようにすること。

(8) 既存工作物撤去工事

既存工作物の撤去範囲は、要求水準書添付資料 16「既存工作物撤去範囲図」に示すとおりである。既存工作物撤去工事についても本事業で行うこと。

(9) 家屋調査

工事着手に先立ち、建設予定地周辺の家屋調査を実施し、実施内容を報告すること。

(10) 仮設工事

- ① 建設事業者は、仮設工事を行う前に仮設計画書を提出し、本市の承諾を得ること。
- ② 仮設計画書は、周辺施設にも配慮した計画内容とすること。
- ③ 敷地内の仮設道路、駐車場については本市と協議の上、施工すること。
- ④ 正式な引渡しまでの工事用電力、電話及び水は建設事業者の負担にて、関係官庁と協議の上、諸手続きをもって実施すること。
- ⑤ 仮囲い及び出入口ゲートを設置すること。仮囲い範囲は、原則として事業実施区域全周に設置するものとし必要に応じて本市と協議のうえ範囲を調整する。また、施工

期間中の維持管理を十分に行うこと。

- ⑥ 本市と協議の上、建設事業者の負担で本市の監督員（10名程度の執務空間、事務関係者を含む）と施工監理用（5名程度の執務空間）の仮設事務所を別室にして設置すること。
- ⑦ 仮設事務所内には、30名程度が収容可能な会議室を設けること。
- ⑧ 監督員及び工事監理の各現場事務所には、給排水衛生設備（冷暖房機器、室内トイレ等）、電気設備及び電話（FAX付）及びインターネットが利用できる設備のほか、ロッカー、事務机、白板、長机、書棚、作業用保護具（ヘルメット、長靴、安全带）、冷蔵庫など必要な備品、執務に必要な図書、事務機器（コピー機等を含む）及び消耗品を用意すること。光熱水費、電話料金等は、建設事業者の負担とする。
- ⑨ 周辺住民への情報提供のため、工事の進捗状況を報せる掲示設備の設置、ならびに進捗状況がわかる写真と動画等資料の提供を行うこと。
- ⑩ 仮設物の建設場所は、原則として事業実施区域内とすること。なお、資材置場、資材搬入路、仮設事務所等が事業実施区域外で必要となる場合は、建設事業者の負担で確保すること。

(11) 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、掘削前に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。

(12) 測量及び地質調査

測量及び地質調査を実施し、調査結果は本市に提出すること。

(13) 施工方法及び建設公害対策

- ① 工事用車両は、事業実施区域内で洗車を行い、車輪・車体等に付着した土砂を十分除去したことを確認した後退出すること。
- ② 騒音・振動が発生しやすい工事については、低騒音型工事用機械及び低騒音・低振動工法を採用し、建設作業に係る騒音・振動の基準を遵守するとともに、できるだけ低減を図ること。
- ③ 高さ3m程度の仮囲いを設置し、建設作業騒音の低減を図ること。
- ④ 必要に応じて防音シートを設置し、建設作業騒音の低減を図ること。
- ⑤ ほこりが発生する恐れのある場合は、適時散水を行うなど必要な措置を行うこと。
- ⑥ 工事車両が通行する道路等に対する養生を十分行うこと。本工事に起因する車両により、道路復旧等が必要となった場合は、本市の承諾を得て適切に復旧すること。
- ⑦ 発生材及び資機材等の搬入出による交通渋滞や事故が発生しないようにすること。
- ⑧ 本工事から生じる排水は、仮設沈砂池または濁水処理プラントで処理した後に、排水側溝へ接続し、排水すること。
- ⑨ 汚染水が土壤等に流出しないよう、防液堤等を設けて汚染防止すること。
- ⑩ 降雨時の工事は、濁水の発生を軽減すること。
- ⑪ 工事中は、気象情報を常に把握し、強雨が見込まれる場合はシート等により裸地面を被覆することにより、濁水の発生を軽減すること。

(14) 環境保全目標

本工事期間中における環境保全目標値を次のとおり定める。

① 騒音

本工事期間中においては、表 1-30 に示す騒音目標値を目標とし、騒音基準値は遵守すること。

表 1-30 騒音目標値及び基準値

規制種類	特定建設作業
目標値	65dB(A) 以下
基準値	85dB(A) 以下

② 振動

本工事期間中においては、表 1-31 に示す振動目標値を目標とし、振動基準値は遵守すること。

表 1-31 振動目標値及び基準値

規制種類	特定建設作業
目標値	65dB 以下
基準値	75dB 以下

③ 赤土流出防止対策

本工事中の泥水等の排水においては、赤土流出防止対策を講ずること。なお、赤土流出防止対策の実施にあたっては、沖縄県赤土等流出防止条例や赤土等の対策に関する技術基準・指針に準拠するだけでなく、地域及び自然特性を考慮すること。

(15) 作業日及び作業時間

作業日は、適切に設定し実施すること。作業時間は、原則として午前 8 時 30 分から午後 5 時 30 分までとする。なお、緊急作業、中断が困難な作業、交通処理上止むを得ない作業または騒音・振動を発生する恐れのない作業等、合理的な理由がある場合については、本市の承諾を得ることで、上記の日時以外に行うことも可能とする。

(16) 工事に伴う環境調査

本工事に伴い、工事上の騒音・振動・粉じんを正確に把握するため、騒音・振動・粉じん及び事業実施区域周辺の地盤変形等の環境モニタリング等調査を行うこと。騒音・振動については、周辺住民の目につきやすい場所に騒音計、振動計を設置し、リアルタイムの計測数値を表示すること。

(17) 工事实績情報の登録

設計建設工事請負契約の契約金額が、工事实績情報システム（コリンズ）が適用される金額となった場合、一般財団法人日本建設情報総合センター（JACIC：ジャシック）に登録すること。

(18) 保険

本施設の施工に際して、建設事業者は建設工事保険、土工事保険、第三者損害賠償保険に加入するほか、必要に応じてこれらの保険以外の保険にも加入すること。

(19) 工事説明用リーフレットの提出

工事の周知、説明会については、施工業者も協力すること。また説明会概要（日時、回数等）は市と協議して決定すること。

一般住民用に工事概要等を記載した広報・説明用リーフレットを必要に応じて作成し、工事着手時期及び本市が要求する時期に提出すること。工事説明用リーフレットの仕様及び部数については、原則として1,000部を目途とするが、本市と協議し決定すること。なお、工事説明用リーフレットの著作権は本市に帰属する。

(20) 住民説明

本市が必要と判断し住民説明会等を開催した場合には、建設事業者はこれに出席し、施工方法その他本市が求める説明を行うこと。なお、説明会開催に必要な資料及び機材等の準備を行うものとする。説明会概要（回数、場所等）は本市と協議して決定する。

(21) 部分払い

建設事業者は、部分払い（出来高払い）を受ける為の本市の契約検査を行う際は、該当箇所の内訳及び図面等の資料を準備すること。

第11節 完成図書

建設事業者は、本工事完了に際して完成図書として次のものを提出すること。完成図書の電子データは、データベース化して検索・管理が容易に行えるようにすること。電子データはAdobePDF形式及び市が要求する形式とする。機器台帳及び機器履歴台帳はMicrosoft Excel形式でも提出すること。

1) 竣工図	3 部
2) 竣工図縮小版	3 部
3) 竣工原図及び電子データ	1 式
4) 施工承諾申請図及び電子データ	1 式
5) 工事仕様書及び電子データ (完成版)	3 部
6) 取扱説明書	3 部
7) 試運転報告書	3 部
8) 引渡性能試験報告書	3 部
9) 単体機器試験成績書	3 部
10) 機器台帳 (電子媒体含む)	1 式
11) 機器履歴台帳 (電子媒体含む)	1 式
12) 解体・撤去工事報告書	3 部
13) 汚染物除去記録報告書	3 部
14) 各調査等報告書	3 部
15) 議事録	1 式
16) 各工程の工事写真及び竣工写真 (カラー)	1 式
17) 説明用映像資料 (工事記録映像を含む。)	1 式
18) 上下水道、消防、建築等の所轄官庁検査合格証	1 式
19) 長寿命化総合計画書 (プラント)	1 式
20) 中長期保全計画書 (建築物等)	1 式
21) その他指示する図書	1 式

第12節 検査及び試験

工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は下記によること。

1. 立会検査及び立会試験

指定主要機器・材料の検査及び試験は、原則として搬入毎に本市の立会のもとで行う。工場検査は、本市または本市から委託を受けた施工監理者の立会のもとで行う。ただし、立会検査が行えない場合は、本市の承諾を得た上で建設事業者が示す試験成績書をもって替えることができる。

また、解体・撤去工事においては、進捗状況に応じて、工程の区切りごとに最適な時期に本市の立会検査を行うものとする。

2. 検査及び試験の方法

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

3. 検査及び試験の省略

公的またはこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機器については検査及び試験を省略できる場合があるものとし、詳細については本市と協議すること。

4. 経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続きは建設事業者が行い、その経費は建設事業者の負担とすること。ただし、本市の職員または本市から委託を受けた施工監理者の旅費等は除く。

第13節 引渡し

本工事完成後、本施設を本市に引渡すこと。

本工事完成とは、本要求水準書、契約書に規定する完成検査を受け、これに合格した時点とする。

第2章 プラント工事仕様（エネルギー回収型廃棄物処理施設）

第1節 計画主要目

1. 炉数（系列）

2 炉構成とする。ごみ投入ホッパから煙突まで 1 炉 1 系列で構成すること。

2. 炉形式

全連続燃焼式ストーカ炉とすること。

3. 燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラー方式とすること。

4. 稼働時間

1 日 24 時間稼働とすること。

5. 運転方式

本施設は原則として 1 炉 1 系列とし、定期整備、補修整備の場合は、1 炉のみ停止し、他の炉は原則として常時運転すること。また、受電設備、余熱利用設備等の共通部分を含む機器については、定期整備時等最低限の全炉休止期間をもって安全作業が十分確保できるようにすること。また、ごみ処理施設性能指針を満たすこと。

6. 設備方式

本施設の整備方式等については、本章の第 3 節 から第 14 節 によることとし、処理フローについては提案によるものとする。

第2節 各設備共通仕様

1. 歩廊・階段・点検床等

プラントの運転及び保全のため、機器等の周囲に歩廊、階段、点検床、点検台等を設け、これらの設置については、次のとおりとする。

1) 歩廊・階段・点検床及び通路

- (1) 構造 グレーチング必要に応じてチェッカープレート使用
- (2) 幅 主要部：1,200mm 以上（有効）
 その他：800mm 以上（有効）
- (3) 階段傾斜角 主要通路は [40 度] 以下

2) 手摺

- (1) 構造 鋼管溶接構造（ ϕ =[]mm 以上）
- (2) 高さ 階段部：900mm 以上（有効）
 その他：1,100mm 以上（有効）

3) 特記事項

- (1) 階段の高さが 4m を越える場合は、原則として高さ 4m 以内ごとに踊り場を設けること。
- (2) 梯子の使用はできる限り避けることとし、各槽、機器の点検用に垂直梯子を設ける場合には、2m 以上の部分に必ず背籠を設けるとともに、本市の承諾を得ること。
- (3) 主要通路については原則として行き止まりを設けてはならない。（2 方向避難の確保）
- (4) 通路は点検、運搬等を考慮し、つまづくことの無いように段差をできる限り無くした仕上げとすること。
- (5) 主要階段の傾斜面は、原則として水平に対して[40]度以下（主要部以外の階段は 45 度以下）とし、階段の傾斜角、蹴上げ、踏み面等の寸法は極力統一すること。
- (6) 手摺りの支柱間隔は 1,100mm（有効）とすること。
- (7) 歩廊にはトープレートを設置すること。
- (8) プラント内の建築所掌と機械所掌の手摺、階段等の仕様は、機械所掌の仕様に原則として統一すること。
- (9) 歩廊・階段・点検床及び通路の幅について、点検作業を目的とした場所等は、600 mm 以上（有効）でも可とする。
- (10) グレーチングは積載荷重を 300kg/m²としたとき、（たわみ量÷支間距離）が 1/500 以下とする。
- (11) 点検口付近の床は、チェッカープレート（2.3mm 以上）を重ね敷きすること。

2. 防熱、保温

- 1) 炉本体、ボイラー、高温配管等、人が触れ火傷するおそれのあるもの及び集じん器、風道、煙道等低温腐食を生じるおそれのあるものについては、必ず防熱施工、保温施工し、夏季において機器の表面温度を室温+40℃以下とすること。また、炉停止時等に灰が固化するおそれのあるコンベヤ類等には加温装置を設置するなど、維持管理の容易性を確保すること。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。
- 2) 保温材、外装材は目的及び使用箇所に適合するものとする。

- 3) バルブ、継手類についても、保温材を巻くこと。

3. 配管

- 1) 管材料は、設置する環境に応じた最適なものとする。
- 2) 勾配、保温、火傷防止、防露、防錆、防振、ドレンアタック防止、エア抜き等を考慮して計画し、つまりが生じやすい流体用の管には掃除等が容易となるように考慮すること。
- 3) 汚水配管系統の配管材質は、管（外面、内面）の腐食等を考慮し、適切な材料を選択する。
- 4) 設置場所の環境及び用途に応じて、ステンレス鋼等を使用するなど、十分な腐食対策を行う。
- 5) 各配管は補修、更新を考慮して設計すること。また、給排水配管、冷却水配管及び汚水配管等は、補修、更新作業を考慮して、バルブ、継手を適切に設ける計画とすること。
- 6) 埋設配管を敷設する場合には、その上部における作業（大型車両の移動等）に応じた保護を図ること。また、ビニル管等を埋設する際は、金属探査が可能とすること。
- 7) 定期点検の際にストレーナやノズルの清掃を行う箇所には、汚水受けや排水管等を設けること。

4. ダクト

- 1) ダクト材料は、設置する環境に応じた適切なものとする。
- 2) 構内道路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを 4.5m 以上とすること。
- 3) 性質上気密性を要するダクトについては、気密性を確保すること。
- 4) 排煙系ダクトについては、BOX まで保温すること。
- 5) 適切に風量調整ダンパ及び点検口を設けること。
- 6) ダクト振動が大きい箇所については対策を施すこと。

5. 塗装

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

6. 機器構成

- 1) 定期補修時及び定期点検時においては、他系列は原則として常時運転できるものとし、共通する部分を含む設備の補修作業の安全が確保されるよう考慮すること。
- 2) プラント設備や建築設備は環境への配慮と省エネルギーに視点を持った設計とすること。
- 3) 各種設備や機器の管理、点検、清掃、整備、補修作業に必要な設備を、必要な箇所に安全かつ容易に作業ができるよう設置すること。
- 4) 機器・部品等は、更新・補修時の利便性を考慮し、できるだけ統一を図り互換性を持たせること。
- 5) 振動・騒音の発生する機器には、防振・防音対策を行うこと。
- 6) 炉室の換気は、機器からの放射熱量から必要換気量を算定し、これに必要な給・排気口を

設けるほか、排気温度を原則として外気温+10℃以下に抑えること。なお、夏季における炉室上部点検床における機器輻射熱や部分的な高温空気の停滞を避けるため、点検動線の停止位置へはスポット的な換気空調等を講じ、作業環境の保全を確保すること。

- 7) 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、作業環境の保全を確保すること。
- 8) 臭気が発生する箇所には負圧管理、密閉化等適切な臭気対策を講ずること。
- 9) ベルトコンベヤを採用する場合、機側には緊急停止装置（引き綱式等）等安全対策を講ずること。
- 10) コンベヤ類は飛散防止のため密閉型とすること。また、原則として全長にわたり点検歩廊を設けること。
- 11) 設備の運転制御を自動あるいは遠方から操作するものは、原則として手動で現場操作できること。
- 12) 給油箇所の多い機器や、頻繁な給油が必要な箇所及び給油作業が困難な箇所には集中給油を設けること。
- 13) 第Ⅱ編「第4章 第10節 用役の管理」を考慮した燃料、用水及び薬剤等の貯留設備を設けること。
- 14) 各機器には、機器名称表示を設けること。なお、対象機器及び表示方法については、本市と協議のうえ決定するものとする。

7. 地震対策

自重、積載荷重、その他の荷重、地震力及び温度応力等に対して構造耐力上安全であること。地震対策は建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令を遵守し、かつ「官庁施設の総合耐震・耐津波計画基準」を考慮し設計を行うこと。

本施設においては、耐震安全性の分類を「官庁施設の総合耐震・耐津波計画基準」（平成25年3月28日）により、構造体Ⅱ種として耐震化の重要度係数を1.25以上とし、重要機器（プラント電気・計装制御設備含む）ならびに重要水槽の耐震クラスは「建築設備耐震設計・施工指針」によるSクラスとする。また、異なる架構間をまたぐ場合は、エキスパンションジョイントを設けること。なお、重要機器ならびに重要水槽の対象は、「建築設備耐震設計・施工指針」の内容に加え、当該機器が故障および当該水槽が損傷した場合に、炉停止に直結するものを対象とし、以下に示す機器を想定するが具体的には本市と協議の上、決定すること。

主な重要プラント機器（参考例）対象機器は本市との協議によって決定する	
電気設備	受変電設備、中央制御設備
ボイラー鉄骨	ボイラー本体、焼却炉本体
排ガス処理設備	バグフィルタ
余熱利用設備	タービン発電機、蒸気復水器

また、炉体等の支持架構は自立構造とし、ボイラー支持鉄鋼、炉体ボイラー鉄骨などの主要機器支持架構については地震応答特性から建築基準法に準拠した設計とし2次設計まで行うも

のとする。

また、次の点を考慮すること。

- 1) 機器（建築梁等建築物上に直接設置する機器、装置等の接合部については建築設備の耐震基準に準拠する）、配管・ダクト類（必要に応じて）の支持架構（炉体支持鉄骨、復水器支持鉄骨、排ガス処理設備支持鉄骨及びその他主要機器は除く）の耐震計算には（社）日本電気協会発行「電気技術基準調査委員会」編による「火力発電所の耐震設計規程」を遵守すること。
- 2) 指定数量以上の危険物は、危険物貯蔵所に格納する。
- 3) タンク（貯蔵タンク、サービスタンク）には、必要な容量の防液堤を設ける。
- 4) タンクからの移送配管は地震等により、配管とタンクとの結合部分に損傷を与えない構造とする。
- 5) 二次災害を防止するため、中央制御室から操作可能な燃焼設備の緊急停止装置を設置する。特に大規模地震計測時（加速度 250 ガル（震度 5 弱程度））に自動的に焼却炉を停止する感震器及び地震計（記録可能であること）を設置すること。
- 6) 電源あるいは計装用空気源が断たれたときは、各バルブ・ダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにする。

8. 防爆対策

爆発による被害を防止するために、その危険性を有する設備にあたっては、必要な防爆設備または爆風逃がし口の設置、その他必要な措置を講ずること。

9. 火災対策

火災の発生ならびに可燃性ガスの滞留を防止するために、必要な措置を講ずるとともに、散水装置、消火器及びその他の消火設備を備えること。

10. 台風対策

各建物及び各設備は、台風による被害が最小限となるような機器仕様とすること。また、安全対策を十分なものとする。

(1) 屋外設置機器

- ・ 機器の固定には十分な強度を持った堅牢な固定・支持方法を用いること。
- ・ 破損によって施設の停止につながるような重要機器は屋内配置を基本とすること。
- ・ 計量機など屋外での作業を伴う設備、場所においては必要に応じて飛散防止等の暴風対策を施すものとする。
- ・ 蒸気復水器などの大型機器については、補強を行う等、特に強風に伴う破損防止対策をすること。

(2) ガラリ、吸気口・排気口等の開口部

- ・ 縦型ガラリを設置するなど開口部からの風雨の吹込みに対して必要な措置をすること。

1 1. 停電対策

エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルに基づき、停電対策として2つの対策をすること。

1) 始動用電源

商用電源が遮断した状態でも、1炉立上げることができる非常用発電機を設置すること。非常用発電機は、浸水対策が講じられた場所に設置すること。また、蒸気タービン発電機との並列運転ができ、2炉目の立ち上げが可能とすること。

2) 燃料保管設備

始動用電源を駆動するために必要な容量と、助燃用に必要な容量を持った燃料貯留タンクを設置すること。

1 2. 断水対策

エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルに基づき、断水時にも運転が継続できるように、上水道が断水した状態でも、基準ごみ2炉定格運転時の使用量の7日分以上のプラント用水を常時確保できるよう、必要な貯留可能量を計画すること。

また、断水時の飲料水は簡易浄水設備を準備して確保すること。

1 3. 腐食防止

給水設備、排水処理設備等の薬品及び排ガス、焼却主灰等が接触する部分で使用される材料は、耐腐食性に優れたものとする。

1 4. 塩害対策

- 1) 屋外配管の保温カバーは耐食性のある材料とすること。
- 2) 屋外の露出配管は耐食性を考慮した仕上、材質選定を行うこと。
- 3) 鋼製の屋外歩廊、架台、手摺は耐食性のある材料とすること。
- 4) 屋外設置機器については、その機能上の必要性に応じて屋根、カバー等を設けること。
- 5) 材質の選定については、応力腐食割れ、電食に十分注意すること。

1 5. 高調波対策

高調波抑制対策は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」及び「高調波抑制対策技術指針（日本電気協会）」に基づき、高調波流出電流を算出し、高調波流出電流の規定値以下となるよう必要な対策をすること。

1 6. 保安対策

施設内で使用する装置及び居室等の鍵方式は、統一したもので、ピッキング等の被害のないような構造（鍵の凹凸が中にある等）とし、管理が容易であるものとする。

17. 電波障害

建設事業者は建屋及び煙突の形状等を考慮して、電波障害の調査を行い、障害の発生を防止するものとする。障害が生じた場合には、建設事業者は本市と費用も含めて協議し、対策を行うものとする。建設事業者は、施工中の工事車両・機器による電波障害防止をすること。

18. 雷対策

避雷設備の設置や、雷保護に適した材料の選定など、直撃雷及び誘電雷への対策を施すこと。

19. 浸水対策

「第1章 第1節 9. 津波・高潮等の浸水対策」に示す対策を施すこと。

第3節 受入供給設備

1. ごみ計量機

- 1) 形式 ロードセル式 (4点支持)
- 2) 数量 [4]基 (入口用[2]基、出口用[2]基)
- 3) 主要項目
 - (1) 最大秤量 入口用 30t、出口用 30t
 - (2) 最小目盛 10 kg
 - (3) 寸法 入口用 ([]m×[]m)、出口用 ([]m×[]m)
 - (4) 表示方式 デジタル表示
 - (5) 操作方式 []
 - (6) 印字方式 自動
 - (7) 印字項目 [総重量、車空重量、ごみ種別 (自治体別、搬入出者種別、ごみ区分別) ごみ重量、年月日、時刻、車両登録番号、その他必要項目]
 - (8) 電源 []V
- 4) 付属機器
 - (1) 計量装置
 - (2) データ処理装置
 - (3) リーダポスト
 - (4) 出口ゲート
- 5) 特記事項
 - (1) 本装置は搬入・搬出車等に対して計量操作を行うものとし、必要に応じて料金の計算、領収書の発行を行うものとする。なお、徴収した料金については、市が定める方法によって市の指定金融機関へ引き渡しが可能となるよう、自動料金徴収システムを含め、必要可能なシステムを構築すること。なお、詳細については、市と協議のうえ、運営開始前までに設定すること。
 - (2) 本装置にはデータ処理装置を設け、搬入・搬出される物の集計に必要な種別の集計、日報、月報及び年報の作成を行うものとする。必要に応じて搬入量は、中央制御室へデータ転送を行うこと。
 - (3) 基礎部ピットの排水対策を講ずること。
 - (4) ピットタイプの場合は、積載台を地面から 50~100mm 程度かさあげし、雨水が同ピット部に入りやすくすること。
 - (5) 計量機室が浸水することを想定し、簡易計量システムによる装置のバックアップの準備、和算箱を必要としないシステムの採用、自動料金徴収システムの浸水対策等、万全な浸水対策を提案すること。
 - (6) 搬入出車両の最大寸法に対応可能なものとする。
 - (7) ごみ収集車両、焼却主灰、飛灰処理物等の場外搬出車両等は、本施設等にて事前に車両番号、風袋重量等の必要事項を登録可能とすること。
 - (8) 登録車は、データカード等を活用することにより、計量事務員が操作しなくても運用が

可能な最新のシステムを構築すること。また、将来の収集運搬方法の変更に伴い、事業者登録が可能なようにすること。

- (9) 計量機の進入方向は、緊急時（他計量機の故障、点検整備時等を想定）を除き、一方通行とすること。
- (10) 重量の表示機器は、計量室内及び計量機毎に配置すること。
- (11) 混雑時であっても円滑な計量事務を実施するため、計量機手前には、信号機を設けること。また、プラットホーム内が満車状態であることを表示できる装置を必要箇所に設置し、従業者及び搬入車両への認識を可能とすること。
- (12) 信号機は、受付処理と連動して制御すること。また、遠隔操作も可能とすること。
- (13) 計量システムは、将来の料金体系の見直し、収集運搬方法の変更等に対応できるようにすること。
- (14) 停電時にも計量機能を保持すること。なお、計量データの消失防止対策を講ずること。
- (15) データ処理装置の記憶容量は十分な余裕を見込むとともに、記憶媒体によるバックアップが可能なものとする。
- (16) 車両認識方式は、ICカードリーダを標準とするが、省力化、車両更新時における車両増減への対応性に配慮したものとし、提案によるものとする。
- (17) ごみ計量待ちの車両を考慮し、車両動線上、合理的な位置に配置すること。
- (18) 計量機上のタイヤ滑り防止を講ずること。
- (19) 強風により計量に支障のないように対策を講ずること。
- (20) 高潮対策を講じ、高潮解消後、直ちに施設が正常に稼働できること。
- (21) 現金支払いに加え、キャッシュレス決済も可能なシステムとすること。なお、導入するキャッシュレス決済は、本市と協議の上、決定する。

2. 小型ごみ計量機（必要に応じて）

1) 形式 [ロードセル式（フロアスケール）]

2) 数量 1基

3) 主要項目

(1) 最大秤量 1t

(2) 最小目盛 500g

(3) 寸法 [1,000]mm×[1,000]mm

(4) 表示方式 デジタル表示方式

(5) 操作方式 []

(6) 電源 []V

(7) 防水保護等級 [IP55]以上

4) 付属機器 計量装置

5) 特記事項

- (1) 本装置は一般持込ごみの混載への対応を目的としてプラットホーム内の、ダンピングボックス付近に設置する。
- (2) 計量操作を行うものとし、必要に応じて料金の計算、領収書の発行等をごみ計量システムと連動して行うものとする。なお、詳細については、市と協議のうえ、運営開始前までに設定すること。
- (3) 本装置はデータ処理装置と連動するものとし、搬入・搬出される物の集計に必要な種別の集計、日報、月報及び年報の作成を行うものとする。必要に応じて搬入量は、中央制御室へデータ転送を行うこと。
- (4) 校正可能なものとする。
- (5) 重量の表示機器は、本機器付属の表示装置にて行う。
- (6) ごみ計量機本体のデータ処理装置との通信可能なこと。

3. プラットホーム（土木建築工事に含む）

- | | |
|------------|----------------------------------|
| 1) 形式 | 屋内式 |
| 2) 数量 | 1 式 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 幅員（有効） | [20m 以上] (安全を確保できる範囲であれば事業者提案も可) |
| (2) 高さ | [7]m (梁下有効高さ[6.5]m) 以上 |
| (3) 床構造 | 鉄筋コンクリート |
| (4) 通行方式 | [一方通行式] |
| (5) 床仕上げ | [] |
| 4) 付属品 | [] |
| 5) 特記事項 | |
- (1) プラットホームの幅員は、搬入車両がごみピットへの投入作業中に、隣のごみ投入扉に他の車両が寄り付くための切り返し場所を十分に確保するとともに、さらにその搬入車両の脇を入退出するための車両が、安全に通行できる十分な長さを確保すること。なお、プラットホームの有効幅員は投入扉の車止めから柱型部分とする。
 - (2) 進入、退出は[一方通行]で、見通しをよくし、床面には車両誘動線を書き入れること。
 - (3) 投入作業が安全かつ容易に行えるスペース、構造を持つものとする。
 - (4) 排水溝は、ごみ投入位置における搬入車両の前端部よりやや中央寄りに設けること。
 - (5) 自然光を極力採り入れること。
 - (6) プラットホームに設置される操作盤、スイッチ等は防水防錆仕様とすること。
 - (7) 曇天時においても、十分な照度を確保するために必要な照明設備を設置すること。
 - (8) 洗浄栓、手洗栓及びトイレを設けること。
 - (9) プラットホーム全体を目視できる場所に、プラットホーム監視室を設けるものとし、同室には空調設備を設けること。
 - (10) 各ごみ投入扉間にはごみ投入作業時の安全区域（マーク等）を設けること。
 - (11) 搬入車両、作業用車両及び作業者の転落防止設備を設ける等、安全面を確保すること。
 - (12) プラットホーム内の空気滞留防止対策を講ずること。また、夜間にプラットホーム出入口扉等が全閉となった場合においても、必要な燃焼用空気を取り入れることができる空気取入口を壁面に設置すること。なお、空気取入口の設置に際しては臭気対策及び騒音防止対策を講ずること。
 - (13) 床面には耐摩耗性、耐水性及び滑り止め対策を講ずるとともに、ごみピットへのごみ投入や荷下ろしが、安全かつ容易に行える構造と十分な広さを確保すること。
 - (14) 床面には 1.5% 程度の水勾配を設け、排水溝へ容易に集水されるようにすること。排水溝には十分な排水能力を持たせるとともに清掃や車両、人の通行に配慮した仕様とすること。
 - (15) ごみ投入扉手前には高さ 200 mm 程度の車止めを設け、床面はコンクリート仕上げとすること。なお、車止めの高さはパッカー車の給水タンクを考慮した高さとすること。
 - (16) プラットホームへの進入、退出はランプウェイ方式を採用し、勾配は 10% 以下とすること。なお、プラットホーム（下部及び投入ステージ壁含む）及びランプウェイは、RC 造

又は SRC 造とすること。

4. プラットホーム出入口扉（土木建築工事に含む）

- 1) 形式 [左右両開き式自動扉]
- 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 [SUS]
 - (3) 駆動方式 []
 - (4) 操作方式 自動・現場手動
 - (5) 車両検知方式 []
 - (6) 開閉時間 [15]秒以内
 - (7) 駆動装置 []
- 4) 付属品 エアカーテン
- 5) 特記事項
 - (1) 形式の選択は、強風時等にも安定して開閉が可能であり、かつ歪み、故障を生じないものとする。
 - (2) 車両検知は異なる原理のもの2種以上を組み合わせるなどし、車両通過時に扉が閉まらない構造とすること。また、人の通過時においても安全性（衝突防止）を確保すること。
 - (3) エアカーテンは、出入口扉の動作と連動させること。
 - (4) 海風が強く吹くことがあるため、プラットホーム出入口部を部分的にシェルター構造とするなど、プラットホーム内を風が抜けられないような対策を講ずること。
 - (5) 停電時においても非常用電源により扉が開閉できる構造とすること。

5. ごみ投入扉及びダンピングボックス

	ごみ投入扉	ダンピングボックス
1)形式	観音開き式	[傾胴型]
2)数量	5 門以上(ダンピングボックス除く)	1 基
3) 主要項目	(1)能力	開閉時間[15]秒以内(全門同時) ただし、いかなる場合でも投入扉の開閉時間に影響を与えないこと。
	(2)寸法	有効幅 [3.5]m 以上 有効開口部高さ []m 以上 ただし、1 門のみ高さ 6.6m 以上とする。 幅 [2.8]m 奥行 [4.0]m 深さ [0.5]m 扉寸法はごみ投入に支障の無い大きさとする。
	(3)操作方法	手動、自動 [手動]
	(4)駆動方法	油圧駆動方式または電動式 油圧駆動方式または電動式
	(5)材質	[SUS304] [4]mm 厚以上 本体： [SUS304] [4]mm 厚以上 シャッター： [SUS304] [1.5]mm 厚以上
4)付属品・消耗品	[] []	[] []

5) 特記事項

- (1) プラットホームとごみピット室を遮断して、ごみピット室内の粉じんや臭気の拡散を防止すること。
- (2) 扉開閉時に本扉とごみクレーンバケットが接触しないような構造とすること。
- (3) ごみ投入時において、搬入車両とごみクレーンバケットが接触しないような構造とすること。
- (4) ごみ投入扉をすべて閉じた時でも燃焼用空気を吸引できるように空気取入口を設けること。
- (5) ごみ投入扉の前面には車両検知装置を設け、車両の近接により自動開閉すること。なお、車両感知はループコイル式及び光電管式の2重感知とすること。
- (6) ごみ投入扉の開閉は、ごみクレーン操作室と中央制御室からのインターロックを設け、ごみクレーンの操作に支障がないようにすること。
- (7) ダンピングボックス用シャッターの開閉は、ごみクレーン操作室と中央制御室からのインターロックを設け、ダンピングボックス用シャッターが開いた状態でなければダンピングボックスが稼働しないようにすること。
- (8) ごみ投入扉(ダンピングボックス用シャッターを含む。)の現場操作盤は扉の近傍に備えること。
- (9) ごみ投入扉の全開及び全閉にかかわらず、ごみピットの負圧性を保つことができる構造とすること。

- (10) プラットホーム側からの点検が容易に行える構造とすること。また、投入扉上部は清掃用の点検床（幅 600mm 以上）を設けること。
- (11) ごみ投入扉横には洗浄栓等を設けること。
- (12) ゲートヒンジ部等給油の必要箇所については、遠方集中給油方式又は無給油方式とすること。
- (13) ごみピット内にプラットホームレベル以上にごみを積み上げても破損、変形等を生じないこと。
- (14) 車両の転落防止装置を設けること。また、作業者の転落防止を行うこと。
- (15) 扉番号表示板、誘導表示灯等、各種の安全対策を講ずること。
- (16) ダンピングボックスは、プラットホーム監視室に近い位置に設置すること。
- (17) ダンピングボックスの動作中は、回転灯等を設置することにより、周囲への注意喚起を行うこと。
- (18) ダンピングボックスは、パッカー車が直接ごみを荷下ろしできる構造とすること。

6. ごみピット（土木建築工事に含む）

1) 形式 水密鉄筋コンクリート造

2) 数量 []基

3) 主要項目

(1) 容量 6,500 m³以上

なお、ごみピット容量の計算に用いるごみの比重は0.167t/m³とする。

180t/日×6日分÷0.167 (t/m³) ≒6,500 m³

(2) 寸法 幅[]m×奥行[]m×深さ[]m

4) 付属品 []

5) 特記事項

- (1) ごみ搬入車両とクレーンバケットとの衝突を防ぐこと。
- (2) ごみピット容量の算定は、投入扉下面の水平線（プラットホームレベル）以下の容量とする。ただし、2段ピットとする場合の受入ホopp側ピット容量の算定は、ごみピットを2段に分ける構造物の高さを上端とする。
- (3) ごみピット内より臭気が外部に漏れないよう、建屋の密閉性を確保すること。
- (4) ごみピットの奥行きは自動運転に対応するため、クレーンバケットの開き寸法に対して3倍以上とすること。ただし、2段ピットとする場合の受入れホopp側ピットの奥行きは、クレーンバケットの開き寸法に対して2倍以上とすること。
- (5) ごみピット内を負圧に保つため、燃焼用空気の入入口をごみピット内に設置すること。なお、取入口の位置については、飛散ごみによる閉塞防止等を十分に考慮すること。
- (6) ごみピット内の火災を未然に防ぐため、ごみピット内における火災の監視・消火のための赤外線式等による自動火災検知装置及び放水銃（自動照準機能を有し、自動消火が可能なもの）を設置すること。また、放水銃は遠隔操作も行える仕様とすること。
- (7) ごみピット底部及び側壁のコンクリートは、ごみ浸出液からの保護とごみクレーンの衝突を考慮し、鉄筋からのかぶり厚を、底部においては100mm以上、側壁においては70mm以上確保すること。
- (8) ごみピット周りの躯体は、ごみクレーン受梁レベルまでは原則としてRC造又はSRC造とすること。
- (9) ごみピットシュート部には、躯体に耐摩耗性、耐腐食性に優れたSUS製すべり面ライナーを設置すること。
- (10) 自然光を極力採り入れること。また、自然光採り入れ箇所への雨漏り対策を十分に施すこと。
- (11) 曇天時及び夜間においてもごみピット底部まで視認可能な照度を確保するため、必要な照明器具を設置すること。また、照明器具の保守点検が可能な構造とすること。
- (12) ごみピット側壁（長手方向の片面に2箇所、短手方向に1箇所の合計3箇所）にごみ量を示す残量表示目盛（1m毎）をごみクレーン操作室から容易に確認できるように設置すること。
- (13) ごみピットから汚水が漏れない構造とすること。

7. ごみクレーン

- 1) 形式 天井走行クレーン
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
- (1) 吊上荷重 []t
- (2) 定格荷重 []t
- (3) バケット形式 []
- (4) バケット数量 3 基 (内 1 基予備)
- (5) バケット切り取り容量 []m³
- (6) ごみの単位体積重量
 定格荷重算出用 0.5t/m³
 稼働率算出用 []t/m³ (原則として、表 1-10 に示す基準ごみ時の単位体積重量とする。ただし、基準ごみ時の単位体積重量としないことに合理的な理由がある場合は、本市と協議の上、決定する。)
- (7) 揚程 []m
- (8) 横行距離 []m
- (9) 走行距離 []m
- (10) 各部速度及び電動機

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

- (11) 稼働率 [33%以下 (手動)]
- (12) 操作方式 遠隔手動、半自動及び全自動
- (13) 給電方式 [キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式]
- 4) 付属品 [制御装置、投入量計量装置(指示計、記録計、積算計)表示装置、クレーン操作卓、荷揚げ用ホイスト]

5) 特記事項

- (1) 走行レールに沿って、クレーン等安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。
安全通路はすべて歩廊とし、天井梁下より 2m 以上のスペースを設け、腐食防止や作業員の転倒防止のため滑りにくい構造や材質を使用する等の安全を確保すること。
- (2) クレーンガーダ上の電動機及び電気品は防じん形、防滴形 (原則、IP55 以上) とすること。
- (3) ごみ投入ホッパへの投入時のバケット開動作等によるごみの飛散が極力発生しないようにすること。

- (4) 1基のクレーンで焼却炉2炉稼働に対応できるようにすること。
- (5) 自動・手動運転時において2基同時運転が可能なものとし、各々に衝突防止装置を設置すること。
- (6) 予備バケットの置場及びクレーン保守点検用の作業床を設けること。なお、バケット置場の床は、爪による破損を防止する処置を行うこと。
- (7) ごみクレーンバケット単体が搬入できる保守点検用マシンハッチを設置すること。
- (8) マシンハッチ等で使用する荷揚げ用のホイストを設置すること。
- (9) ごみクレーンの振れ止め装置を設けること。
- (10) ごみ投入量の計量、過負荷防止のための計量装置を設けること。また、炉別投入量、クレーン別稼働時間等の日報、月報を記録できるものとし、計量データは中央制御室のDCS（分散型制御システム）にも表示すること。
- (11) ごみクレーン操作室は、ごみピット内の臭気から完全に遮断された構造とし、また、これらの設備によりごみクレーン操作員の視野を妨げないようにすること。
- (12) ごみクレーン操作室の窓及びごみピット見学者窓を清掃するため、作業性を考慮した歩廊を設置すること。
- (13) ごみピット内へ転落した者を救出可能な荷揚げ装置（籠など）を設けること。
- (14) 地震時において、ごみクレーンの揺れが最小限となるよう、自動巻き上げ又は自動着床等による非常停止機能を確保すること。
- (15) 地震時及びごみピット火災時における自動待避・自動格納機能を確保すること。
- (16) 地震時における脱輪防止機構を設けること。
- (17) 電動機の変速制御は、インバータ制御とすること。また、巻上用及び横行用・走行用電動機については、電源回生機能を設けること。

8. 可燃粗大ごみ切断機

- | | |
|---------------|--|
| 1) 形式 | [堅型切断式] |
| 2) 数量 | 1 基 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 処理対象物 | 可燃粗大ごみ |
| (2) 処理対象物最大寸法 | 幅[2.0]m×長[2.0]m×高[1.8]m |
| (3) 能力 | [5]t/5h |
| (4) 切断力 | []t |
| (5) 操作方式 | [] |
| (6) 投入口寸法 | 幅[]m×奥行[] |
| (7) 材質 | [] |
| (8) 駆動方式 | [] |
| (9) 電動機 | []V×[]P×[]kW |
| 4) 付属品 | [] |
| 5) 特記事項 | |
| (1) | 本切断機では、可燃粗大ごみを燃焼設備で処理可能な寸法まで切断できるものとする。 |
| (2) | 操作盤の設置位置は、本切断機の安全確認が可能な位置とすること。 |
| (3) | 車両及び人の転落防止対策を講ずること。 |
| (4) | 投入部に隣接して[1日分]程度の貯留ヤードを設けること。なお、積上げ高さは、荷崩れを起こさないように適切に設定すること。 |
| (5) | 駆動装置の点検時において、墜落防止装置を使用しなくても実施可能な構造とすること。 |

9. 脱臭装置

- | | |
|------------|---|
| 1) 形式 | [活性炭脱臭方式] |
| 2) 数量 | 1 式 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 活性炭充填量 | []kg |
| (2) 入口臭気濃度 | [] |
| (3) 出口臭気濃度 | 悪臭防止法の排出口規制に適合すること。 |
| (4) 脱臭用送風機 | |
| ① 形式 | [] |
| ② 数量 | []台 |
| ③ 容量 | []m ³ N/h |
| ④ 駆動式 | [] |
| ⑤ 所要電動機 | []V×[]P×[]kW |
| ⑥ 操作方式 | 遠隔手動、現場手動 |
| 4) 付属品 | [] |
| 5) 特記事項 | |
| (1) | 全炉停止時において、ごみピット内の臭気が外部に拡散しないように、負圧に保つとと |

もに脱臭を行う装置とすること。

- (2) 1 炉運転時においても、ごみピット内の臭気が外部に拡散し、直接搬入者等への影響が懸念される状況では稼働を行う前提とすること。
- (3) 荷揚げ装置を設置するなど、活性炭の取替が容易にできる構造とするとともに、屋外から活性炭の搬入出ルートを適切に確保すること。
- (4) 容量は、ごみピット室（プラットホーム床面レベル以上）の [換気回数 1 回/h] 以上とすること。
- (5) 脱臭装置の連続運転能力は、焼却炉の全停止期間を含め連続 [30 日以上] とすること。

10. 薬液噴霧装置

- 1) 形式 [移動式高圧噴霧式]
- 2) 数量 一式
- 3) 主要項目
 - (1) 噴霧場所
 - ① 防臭剤 プラットホーム
 - ② 防虫剤 プラットホーム及びその他必要箇所
 - (2) 噴霧ノズル []本
 - (3) 操作方式 現場手動
- 4) 付属品 [防臭剤タンク、防虫剤タンク、供給ポンプ]
- 5) 特記事項
 - (1) プラットホーム、その他必要箇所に本装置を用いて薬剤を噴霧し、防臭及び防虫を図るものであること。また、噴霧箇所へは自由に移動ができること。
 - (2) プラットホームの適切な場所で本装置の保管が行えるようにすること。

第4節 燃焼設備

1. ごみ投入ホッパ・シュート

- | | |
|------------------|------------------------------|
| 1) 形式 | 鋼板溶接製 |
| 2) 数量 | 2 基 |
| 3) 主要項目 (1 基につき) | |
| (1) 容量 | []m ³ (シュート部を含む) |
| (2) 材質 | [SS400] |
| (3) 板厚 | 9mm 以上 (滑り面 12mm 以上) |
| (4) 寸法 | 開口部寸法 幅[]m×長さ[]m |
| (5) ゲート駆動方式 | [] |
| (6) ゲート操作方式 | 遠隔手動、現場手動 |
| 4) 付属品 | [] |

5) 特記事項

- (1) ごみ投入ホッパは、ごみにより炉内燃焼ガスをシールする構造とすること。
- (2) ホッパゲートを設けること。
- (3) 安全対策上ホッパの上端は投入ホッパステージ床から 1.1m 以上とし、ごみの投入の際、ごみやほこりが飛散しにくいようにすること。
- (4) ごみ投入ホッパは、ごみクレーンにより投入されたごみがブリッジをおこすことのないようにすること。
- (5) 有効滞留時間を十分に取り、レベル監視が可能な設備にするとともに、ブリッジを検出できる装置を設けること。レベル監視として超音波レベル計を設置すること。
- (6) ブリッジを解除するための装置を設置し、中央制御室及びごみクレーン操作室からも操作できること。なお、ホッパゲートとブリッジ解除装置は兼用しても良い。
- (7) ごみ投入ホッパとホッパステージ床面との間は、密閉すること。
- (8) ごみ投入ホッパは、ごみ投入時のごみの舞い上がり防止対策を講ずること。
- (9) ごみ投入ホッパは、ごみクレーンバケットの全開寸法に対して余裕をもつ大きさとする事。
- (10) ごみ投入ホッパの炉心間隔は、ごみクレーンが 2 基同時自動運転時においても投入可能な幅とすること。
- (11) ホッパステージには、落下防止壁を設け、要所に床清掃用掃出し口を設けること。
- (12) ホッパステージは、水洗いを行える構造とし、床勾配、排水口等を設け、防水を考慮した仕上げとすること。
- (13) 本体及び滑り面ライナーの材質は、耐摩耗を考慮して選定すること。
- (14) 小動物の死骸を外部からホッパステージに直接投入できるルートを確認するとともに、ごみ投入ホッパへ直投できる構造とすること。

2. 給じん装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 構造 []
 - (2) 能力 [] kg/h 以上
 - (3) 寸法 幅 [] m×長さ [] m
 - (4) 主要材質 []
 - (5) 駆動方式 []
 - (6) 速度制御方式 []
 - (7) 操作方式 [自動(ACC)、遠隔手動、現場手動]
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) ごみ投入ホップ内のごみを炉内へ安定して連続的に供給し、かつ、その量を調整できること。
 - (2) ごみの詰まり、閉塞、噛み込み等を防止する構造とすること。
 - (3) 焼却炉へのシール機能を有するものとし、焼却炉との接合部の密閉性が十分確保される構造とすること。また、運転中に逆着火が生じないようにすること。
 - (4) ごみ供給に対し、落じんがなく、安定した定量供給が行え、十分な能力を有すること。
 - (5) 構造は十分堅固なものとし、材質は耐摩耗性とし、焼損、腐食及びせん断を生じないようにすること。
 - (6) 本装置の周辺に、点検整備及び交換補修時の十分なスペースを確保すること。

3. 燃焼装置

- 1) 形式 ストーカ式
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [3, 750]kg/h 以上
 - (2) 火格子材質 []
 - (3) 火格子寸法 幅 []m×長さ []m
 - (4) 火格子面積 []m²
 - (5) 傾斜角度 []°
 - (6) 火格子燃焼率 []kg/m²・h 以上
 - (7) 駆動方式 油圧方式
 - (8) 速度制御方式 自動、遠隔手動、現場手動
 - (9) 操作方式 自動(ACC)、遠隔手動、現場手動
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) ストーカ式焼却炉は、「廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設の性能に関

する指針について（平成 20 年 3 月 31 日改正）環廃対発第 080331003 号」に基づくスト
ーカ式燃焼装置（ごみを可動する火格子（揺動式、階段式、回転式等）上で移動させなが
ら、火格子下部から空気を送入し、燃焼させる装置をいう。）に限る。

- (2) 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、安定燃焼させ、燃焼後の灰
及び不燃物の排出が容易に行うことができるものとする。
- (3) 構造は地震、熱膨張等により崩壊しない堅固なものとし、材質は焼損、腐食、摩耗等に
対して優れたものとする。
- (4) 自動燃焼制御装置を設け、蒸気発生量の安定化及び未燃物の発生抑制を図ること。
- (5) 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（未燃物等）
が少ない構造とすること。
- (6) 火格子は、取替補修が容易に行える構造及び重量にすること。

4. 炉駆動用油圧装置

- 1) 形式 油圧ユニット式
- 2) 数量 2 ユニット
- 3) 主要項目（1 ユニットにつき）
 - (1) 操作方式 遠隔手動、現場手動
 - (2) 油圧ポンプ
 - ① 数量 2 基
 - ② 吐出量 []m³/min
 - ③ 全揚程 最高[]m 常用[]m
 - ④ 電動機 []V×[]P×[]kW
 - (3) 油圧タンク
 - ① 数量 1 基
 - ② 構造 鋼板製
 - ③ 容量 []m³
 - ④ 材質 []厚さ[]mm 以上
 - 4) 付属品 []
 - 5) 特記事項
 - (1) 本装置周辺には、油交換及び点検スペースを設けること。
 - (2) 消防法の少量危険物タンクを基準とすること。

5. 給油装置（必要に応じて）

- 1) 形式 [グリス潤滑式]
- 2) 数量 []組
- 3) 主要項目
 - (1) グリスポンプ
 - ① 吐出量 []cc/min
 - ② 全揚程 []m

- ③ 電動機 []V×[]P×[]kW
- (2) 油の種類 耐熱グリス
- (3) 操作方式 自動、現場手動
- (4) 潤滑箇所 [火格子駆動装置軸受、灰押出機軸受、その他必要箇所]
- 4) 付属品 グリス充填用具

6. 焼却炉本体

1) 焼却炉

- (1) 形式 鉄骨支持自立耐震型
- (2) 数量 2基
- (3) 主要項目 (1基につき)
 - ① 燃焼室容積 []m³
 - ② 再燃焼室容積 []m³
 - ③ 燃焼室熱負荷 []kJ/m³・h以下 (高質ごみ)
- (4) 付属品 [覗窓、計測口、カメラ用監視窓、点検口等]
- (5) 特記事項
 - ① 焼却炉内部において燃焼ガスを十分に混合し、所定の時間内に所定のごみ量を焼却すること。
 - ② 構造は、地震、熱膨張等により崩壊しない堅牢な構造とすること。
 - ③ 炉内に外部から空気が漏れ込まないような構造とすること。
 - ④ 炉側の耐火物は、高耐熱性の耐火材を用い、適切な膨張目地を入れること。
 - ⑤ 炉側壁はクリンカが生じやすい傾向にあるので、空冷壁、水冷壁等のクリンカ付着防止対策を講ずること。
 - ⑥ ケーシング表面温度(外表面)は、室温+40℃以下となるよう、耐火物、断熱材の構成を十分検討すること。
 - ⑦ 覗窓は、灰の堆積対応、清掃等を考慮したものであること。
 - ⑧ 処理後の灰及び不燃物等の排出が円滑に行える構造とすること。
 - ⑨ 炉外周の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。

2) 落じんホッパ・シュート

- (1) 形式 鋼板溶接製
- (2) 数量 2基分
- (3) 主要項目
 - ① 材質 [SS400]、厚さ[]mm
- (4) 付属品 点検口
- (5) 特記事項
 - ① 本装置は、燃焼装置後段下部に設け、落じんを落じんコンベヤへ搬送する装置である。

- ② 本装置には点検口を設けることとし、点検口は落じん及び汚水の漏出を防ぐよう密閉構造とすること。
- ③ 溶融アルミの付着及び堆積に対する除去清掃が実施しやすいようにすること。
- ④ 乾燥帯では、タールの付着及び堆積防止を図ること。
- ⑤ 落じんやタールによる発火を検出し、警報及び消火が可能な装置を設置すること。

3) 焼却主灰ホoppa・シュート

(1) 形式 鋼板溶接製

(2) 数量 2 基分

(3) 主要項目

① 材質 [SS400]、厚さ[]mm

(4) 付属品 点検口

(5) 特記事項

- ① 本装置は、燃焼装置後段に設け、焼却主灰を焼却主灰押出装置へ搬送する装置である。
- ② 本装置には点検口を設けることとし、点検口は落じん及び汚水の漏出を防ぐよう密閉構造とすること。
- ③ 不燃物等で閉塞することのない構造とするとともに、溶融アルミの付着及び堆積に対する除去清掃が実施しやすいようにすること。
- ④ 焼却主灰押出装置上部における焼却主灰シュートの材質は、腐食を考慮した材質、厚みを提案のこと。
- ⑤ 異なる金属材料を接合する箇所は、溶接等により適切に施工すること。

7. 助燃装置

1) 燃料貯留タンク

(1) 形式 円筒鋼板製（地下埋設式）

(2) 数量 1 基

(3) 燃料種類 []

(4) 主要項目

① 容量 []kL

② 材質 [SS400]、厚さ[]mm

(5) 付属品 []

(6) 特記事項

- ① 通常の運転における焼却炉立上げ・立下げ（2 炉分）の助燃用の他に、緊急時に停止状態から 1 炉立上げ、蒸気タービン発電機との連系が確立するまでの間の非常用発電設備用燃料として必要な容量を常時確保すること。

第5節 燃焼ガス冷却設備

1. ボイラー

1) ボイラー本体

- (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 []MPa 以上(ボイラードラム出口)
 - ③ 蒸気温度 []℃以上(過熱器蒸気出口)
 - ④ 給水温度 []℃(エコノマイザ入口)
 - ⑤ 排ガス温度 []℃(エコノマイザ出口)
 - ⑥ 蒸気発生量最大 []kg/h
 - ⑦ 伝熱面積 []m² (合計)
 - ⑧ 材質
ボイラードラム [SB]
管及び管寄せ [STB]
過熱器 [SUS310]
 - ⑨ 安全弁圧力
ボイラー []MPa
(過熱器 []MPa)

(4) 付属機器

- ① 液面計
- ② 安全弁消音器

(5) 特記事項

- ① 発生蒸気は全量過熱すること。
- ② ボイラー各部の設計は、電気事業法及び発電用火力設備に関する技術基準を定める省令に適合すること。
- ③ 蒸発量を安定させるための制御ができるようにすること。
- ④ ボイラードラムの保有水量は、時間最大蒸気量を考慮したものとする。
- ⑤ 廃熱ボイラーはダストの払い落としの容易な構造を有するものとする。
- ⑥ 伝熱面はクリンカ・灰による詰まりの少ない構造とすること。
- ⑦ 過熱器はダストや排ガスによる摩耗・腐食の起こり難いよう材質・構造・位置に特別の配慮をすること。
- ⑧ スートブロワに蒸気噴射式を選択する場合、スートブロワからの蒸気噴射によるボイラーチューブの減肉対策を行うこと。
- ⑨ ガスのリーク防止対策を十分に行うこと。
- ⑩ エネルギー回収率が 19.0%以上となるようにシステムを構成する。エネルギー回収率の算定は最新版の「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」によること。
- ⑪ 空気抜き弁には、ドレン受けを設けること。
- ⑫ 安全弁（放熱弁、逃し管も含む。）は、最大蒸発量に見合った容量とすること。

- ⑬ 蒸気止弁は、弁の開閉が外部から容易に確認できる構造とすること。
- ⑭ 液面計は、ボイラードラムに目盛を確認できる液面計を取り付けること。
- ⑮ 液面計は最高使用圧力の2倍以上の耐圧力を有し、ドレン抜き弁にはドレン受け等を設けること。
- ⑯ 液面計及び圧力計はITVにより中央制御室にて常時監視できること。
- ⑰ 伝熱管の低温腐食リスクに対して適切な材質選定を行うこと。
- ⑱ 高温高圧ボイラーを採用する場合、肉盛溶接を行うなど伝熱管の腐食対策を講ずること。
- ⑲ 全自動による立上げ・立下げシステムを構築すること。

2) ボイラー鉄骨及び保温ケーシング

- (1) 形式 自立耐震式
- (2) 数量 2基
- (3) 主要項目
 - ① 材質 鉄骨 []
保温ケーシング []、[]mm 以上
表面温度 室温+40℃以下
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項
 - ① 耐震、熱応力に耐える強度を有すること。
 - ② ボイラー鉄骨は独立した構造とし、水平荷重は建築構造物が負担しないものとする
こと。

3) ボイラー下部ホッパ・シュート

- (1) 形式 鋼板溶接製
- (2) 数量 2基
- (3) 主要項目
 - ① 材質 鉄骨 [SS400]
ホッパ・シュート [SS400]、[]mm 以上
(必要に応じて耐火材張り)
 - ② 表面温度 室温+40℃以下
- (4) 付属品 ダスト搬出装置
- (5) 特記事項
 - ① シュートは充分な傾斜角を設け、ダストが堆積しないようにすること。
 - ② 作業が安全で容易に行えるように適所に点検口を設けること。
 - ③ シュート高温部は防熱施工をすること。
 - ④ ボイラーダストは、ろ過式集じん器で捕集した焼却飛灰と同じ処理系列にて処理す
ること。

4) エコノマイザ

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2基
- (3) 主要項目
- ① 容量 []m³/h (ボイラー最大給水量)
 - ② 材質 伝熱管[ボイラー・熱交換器用炭素鋼鋼管]
下部ホッパ[SS400]
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項
- ① ボイラー出口からろ過式集じん器までの間に設けること。
 - ② ボイラー給水は、復水タンクより脱気器及びエコノマイザを経てボイラードラムへ送水すること。
 - ③ スートブロワに蒸気噴射式を選択する場合、スートブロワからの蒸気噴射による伝熱管の減肉対策を講ずること。
 - ④ 管配列は、ダクト閉塞を生じないような構造とすること。
 - ⑤ 点検、清掃の容易にできる構造とすること。
 - ⑥ 高効率ごみ発電に配慮した低温型の積極的な取り組みを行うこと。

2. ダスト払い落とし装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基 (2 炉分)
- 3) 主要項目(1基につき)
- (1) 常用圧力 []MPa
 - (2) 構成 []台
 - (3) 駆動方式 []
 - (4) 所要電動機 []V×[]P×[]kW
 - (5) 操作方式 遠隔手動 (連動)、現場手動
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
- (1) ボイラー伝熱管およびエコノマイザに付着したダストを除去するもので、全自動遠隔制御とし、手動操作も可能とする。手動制御の場合は、中央制御室からの遠隔操作および現場操作とする。
 - (2) 装置は、ボイラーおよびエコノマイザの適切な箇所に設置し、使用条件に応じてそれぞれ十分な耐熱・耐食性を有するものとする。
 - (3) 蒸発管、ドラム、耐火ライニング材に損傷を生じさせない方式とすること。
 - (4) 歩廊部が汚れないよう対策を施すこと。
 - (5) タイマによる自動運転を可能とすること。
 - (6) 実績に基づき安定稼働が達成できるものを提案することとし、3)の主要項目に準じて主要項目を記載すること。

3. ボイラー給水ポンプ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [3] 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) 温度 [] °C
- (4) 材質 ケーシング []
インペラ []
シャフト []
- (5) 所要電動機 [] V × [] P × [] kW
- (6) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
- (1) 過熱防止装置を設けること。
- (2) 本ポンプの容量は、最大蒸発量に対してさらに 20%以上の余裕を見込むこと (過熱防止用のミニマムフロー水量は含まない)。
- (3) 接点付軸受温度計を設けること。

4. 脱気器

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [1] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
- (1) 常用圧力 [] Pa
- (2) 処理水温度 [] °C
- (3) 脱気能力 [] t/h
- (4) 貯水容量 [] m³
- (5) 脱気水酸素含有量 0.03mgO₂/L 以下
- (6) 構造 鋼板溶接
- (7) 材質 本体 : []
スプレーノズル : ステンレス鋼鑄鋼品
- (8) 制御方式 圧力及び液面制御 (流量調節弁制御)
- 4) 付属品 安全弁、安全弁消音器
- 5) 特記事項
- (1) 本装置の脱気能力はボイラー給水能力及び復水の全量に対して、余裕を見込んだものとする。
- (2) 脱気器全体の貯水容量は最大ボイラー給水量 (2 缶分) に対して、10 分間以上とすること。

- (3) 最高使用圧力の2倍以上の耐圧力を有する液面計を設けること。
- (4) 自動的に温度、圧力、水位の調整を行い、ポンプがキャビテーションを起こさないようにすること。

5. 脱気器給水ポンプ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2基 (交互運転)
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 容量 []m³/h
 - (2) 全揚程 []m
 - (3) 流体温度 []℃
 - (4) 材質 ケーシング []
インペラ []
シャフト []
 - (5) 所要電動機 []V×[]P×[]kW
 - (6) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 1基が故障した場合に、自動切換えが可能なシステムを構築すること。
 - (2) 過熱防止装置を設けること。
 - (3) 本ポンプの容量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込んだ容量とすること。

6. ボイラー用薬液注入装置

- 1) 清缶剤注入装置
 - (1) 形式 []
 - (2) 数量 一式
 - (3) 主要項目
 - ① 注入量制御 遠隔手動、現場手動
 - ② タンク
 - イ 材質 []
 - ロ 容量 []L
(補給時において、基準ごみ2炉定格運転時の使用量の7日分以上が確保されていること。)
 - ③ ポンプ
 - イ 形式 [] (可変容量式)
 - ロ 数量 []基 (交互運転)
 - ハ 容量 []L/h
 - ニ 吐出圧 []Pa
 - ホ 操作方式 自動・遠隔手動、現場手動

(4) 付属品 攪拌機

(5) 特記事項

- ① 本装置は、ボイラーの腐食やスケール付着等の防止のため、ボイラー水に必要な薬液を添加するものであり、注入箇所は提案とする。
- ② タンクには給水(純水)配管し、希釈できる構造とすること。
- ③ ポンプは注入量調整が容易な構造とすること。
- ④ 薬液溶解槽は薬剤手動投入後、容易に薬剤との混合攪拌ができるよう、攪拌機を設けること。
- ⑤ 薬液溶解槽には、透視型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。
- ⑥ 各ポンプは、液漏れのない構造とすること。

2) 脱酸剤及び復水処理剤注入装置

「1) 清缶剤注入装置」に準じて仕様を明記のこと。

3) ボイラー水保缶剤注入装置

「1) 清缶剤注入装置」に準じて仕様を明記のこと。

ただし、薬剤は原液投入のため、攪拌機は不要とする。

7. 連続ブロー装置

1) 連続ブロー装置

(1) 形式 []

(2) 数量 2 缶分

(3) 主要項目(1 缶分)

① ブロー量 []t/h

② ブロー量調節方式 []

(4) 付属品 ブロー量調節装置、ブロー水冷却装置

(5) 特記事項

- ① ボイラー缶水の導電率・pH 値が最適値となるよう、ブロー量を自動調整できる機能を有すること。
- ② ブロー水は、プラント排水受槽等へ排水すること。
- ③ 本装置の配管口径、調節弁口径は、缶水が十分吹き出しできるサイズとすること。
- ④ 流量指示計は、詰まりのない構造でかつ耐熱性を考慮すること。
- ⑤ 本施設内の不要蒸気ドレンは、独立の配管でブロータンクまで集めること。

2) サンプルングクーラー

(1) 形式 水冷却式

(2) 数量 缶水用 []組 (1 基/炉)

給水用 []組 (1 基/2 炉)

(3) 主要項目(1組につき)

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) 付属品 []

(5) 特記事項

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

3) ブロータンク

(1) 形式 [円筒縦型]

(2) 数量 []基 (2炉分)

(3) 主要項目(1缶分)

① 構造 鋼板溶接製

② 材質 []

(4) 付属品 架台、温度計、ブロー水冷却装置等

(5) 特記事項

- ① 蒸気発散防止対策を講ずること。

4) 水素イオン濃度計

(1) 形式 [ガラス電極式水素イオン濃度計]

(2) 数量 []組

(3) 主要項目

① 指示範囲 0~14

(4) 付属品 []

(5) 特記事項

- ① 校正機能を有するものとする。

5) 導電率計

(1) 形式 [白金黒電極式導電率計]

(2) 数量 []組

(3) 主要項目

① 指示範囲 []~[]mS/m

(4) 付属品 []

(5) 特記事項

- ① 校正機能を有するものとする。

8. 蒸気だめ

1) 高圧蒸気だめ

- (1) 形式 円筒横置型
- (2) 数量 []基
- (3) 主要項目
- ① 蒸気圧力 []MPa (最高)
[]MPa (常用)
 - ② 主要部厚さ []mm
 - ③ 材質 []
 - ④ 寸法 内径[]mm×長[]mm
 - ⑤ 容量 []m³
- (4) 付属品 []

(5) 特記事項

- ① 圧力計及び温度計を設け、予備ノズル（フランジ等）を設けること。
- ② 減圧弁及び安全弁を設けること。
- ③ 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。
- ④ 本装置架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。

2) 低圧蒸気だめ

- (1) 形式 円筒横置型
- (2) 数量 []基
- (3) 主要項目
- ① 蒸気圧力 最高[]MPa
常用[]MPa
 - ② 主要部厚さ []mm
 - ③ 材質 []
 - ④ 寸法 内径[]mm×長[]mm
 - ⑤ 容量 []m³
- (4) 付属品 []

(5) 特記事項

- ① 圧力計及び温度計を設け、予備ノズル（フランジ等）を設けること。
- ② 減圧弁及び安全弁を設けること。
- ③ 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。
- ④ 本装置架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。

9. 蒸気復水器

空冷式蒸気復水器は、焼却炉が稼働している期間に蒸気の復水を常時行うものとし、空冷式蒸気復水器単独で夏季の2炉運転で高質ごみを定格量処理する場合における、タービン排気もしくは全量タービンバイパス時の蒸気を復水する能力を持たせること。

1) 空冷式蒸気復水器

- | | |
|------------|--|
| (1) 形式 | [強制空冷式] |
| (2) 数量 | 1組 |
| (3) 主要項目 | |
| ① 交換熱量 | []GJ/h |
| ② 処理蒸気量 | []t/h |
| ③ 蒸気入口温度 | []℃ |
| ④ 蒸気入口圧力 | []MPa |
| ⑤ 凝縮水出口温度 | []℃以下 |
| ⑥ 設計空気入口温度 | [33]℃ |
| ⑦ 空気出口温度 | []℃ |
| ⑧ 寸法 | 幅[]m×長[]m |
| ⑨ 出口温度制御方式 | 回転数+台数 |
| ⑩ 操作方式 | 自動、遠隔手動、現場手動 |
| ⑪ 材質 | 伝熱管：[]
フィン：アルミニウム |
| ⑫ 駆動方式 | [連結ギヤ減速方式またはVベルト式] |
| ⑬ 所要電動機 | []V×[]P×[]kW×[]台 |
| (4) 付属品 | [] |
| (5) 特記事項 | |
| ① | 堅牢かつコンパクトな構造とし、振動が建屋に伝わらない構造とすること。 |
| ② | 排気が再循環しない構造とすること。 |
| ③ | 夏期全炉高質ごみ定格運転において、タービン排気もしくは全量タービンバイパス時に全量復水できる容量とする。 |
| ④ | 必要に応じて吸気エリア、排気エリアの防鳥対策を行うこと。 |
| ⑤ | 運営開始後、最初の夏期の全炉定格運転時に復水能力の確認を行うこと。 |
| ⑥ | 設計入口温度の設定は、地域性を考慮すること。 |

10. 復水タンク

- | | |
|---------|-------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | 1基 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 材質 | [SUS304] |
| (2) 容量 | []m ³ |
| 4) 付属品 | [] |

5) 特記事項

- (1) 本タンクの容量は、全ボイラー最大給水の 30 分以上とすること。

1 1. 純水装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 系列
- 3) 主要項目
- (1) 能力 []m³/h、[]m³/day
- (2) 材質 [SUS304]
- (3) 処理水水質 導電率 0.5mS/m 以下(25°C)
- (4) イオン状シリカ 0.2mg/L 以下(SiO₂として)
- (5) 再生周期 約 20 時間通水、約 4 時間再生
- (6) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- (7) 原水 [上水]
- (8) 原水水質 要求水準書添付資料 11「水質検査結果」参照のこと。

4) 付属機器

- (1) イオン交換塔 一式
- (2) イオン再生装置 一式

5) 特記事項

- (1) 1 日あたりの純水製造量は、ボイラー1 基分に対して 24 時間以内に満水保缶できる容量とし、かつボイラー全基分の最大蒸発量時の補給水量に対して 10%以上の余裕を見込むこと。
- (2) 流量計及び導電率計の信号により自動的に再生を行うこと。
- (3) 本装置の区画は防液堤で囲うこと。

1 2. 純水タンク

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
- (1) 材質 [SUS444]
- (2) 容量 []m³
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項

- (1) 本タンクの容量は、純水再生中のボイラー補給水量を確保するとともにボイラー水張り容量も考慮すること。
- (2) タンクは、応力腐食割れ防止に配慮した材質を選定のこと。

1 3. 純水移送ポンプ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基 (交互運転)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 容量 []m³/h
 - (2) 全揚程 []m
 - (3) 材質 ケーシング []
インペラ []
シャフト []
 - (4) 所要電動機 []V×[]P×[]kW
 - (5) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
 - (6) 流量制御方式 復水タンク液位による自動制御
- 4) 付属品 []

1 4. 廃液処理装置

- 1) 廃液中和槽 (RC 水槽の場合は建築本体工事所掌)
 - (1) 形式 []
 - (2) 数量 1 槽
 - (3) 主要項目 (1 基につき)
 - ① 容量 純水設備の再生 2 回分以上の容量
 - (4) 付属品 []
 - (5) 特記事項
 - ① 液面上下限警報を中央制御室に表示すること。
 - ② 自動攪拌機構を設けること。
- 2) 中和廃液移送ポンプ
 - (1) 形式 電動機直結遠心形
 - (2) 数量 2 台 (交互運転)
 - (3) 主要項目
 - ① 容量 時間あたりの廃液の想定流入量に対して 1.5 倍以上
 - (4) 付属品 []

第6節 排ガス処理設備

1. 減温塔（必要に応じて）

1) 減温塔本体

- (1) 形式 [水噴霧式]
- (2) 数量 2基
- (3) 主要項目(1基につき)
 - ① 容量 []m³
 - ② 蒸発熱負荷 []kJ/m³・h
 - ③ 出口ガス温度 []℃
 - ④ 滞留時間 []s
 - ⑤ 材質 [耐硫酸露点腐食鋼]
- (4) 付属品 [ダスト搬出装置]
- (5) 特記事項

- ① 本装置の入口における燃焼ガスの温度にかかわらず、排ガス温度を所定のろ過式集じん器入口温度に冷却できるようにすること。
- ② 本装置の減温能力は、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ること。
- ③ 噴射水の飛散を防止し、噴霧水を完全に蒸発できる構造、形状等とすること。
- ④ 内面は、耐熱、耐水、耐酸性や飛灰の付着、低温腐食対策をすること。
- ⑤ 沈降したダストが円滑に排出可能な形状とするとともに、排出装置を設けること。
- ⑥ 減温塔ダストは、ろ過式集じん器で捕集した飛灰と同じ処理系列にて処理すること。

2) 噴射ノズル

- (1) 形式 [2 流体噴霧方式]
- (2) 数量 []本/炉
- (3) 主要項目
 - ① 噴射水量 Min[]m³/h~Max[]m³/h
 - ② 噴射水圧力 []MPa
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項

- ① 噴射水が減温塔本体にあたらぬ角度、噴射形状とし、広範囲の自動水量制御を行うこと。
- ② 他のノズルの噴射水が干渉しないようにすること。
- ③ 噴射ノズルの目詰まり、腐食に対して配慮するとともに、ノズルチップの消耗に対しては容易に脱着でき交換しやすいものとする。
- ④ 噴射ノズルの試噴射を可能とすること。

3) 噴射水ポンプ

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基 (交互運転)
- (3) 主要項目 (1基につき)
 - ① 吐出量 [] m^3/h
 - ② 吐出圧 []MPa
 - ③ 電動機 []V×[]P×[]kW
 - ④ 回転数 [] min^{-1}
 - ⑤ 材質
 - イ ケーシング []
 - ロ インペラ []
 - ハ シャフト []
- (4) 付属品 []

4) 噴射水槽 (土木・建築工事に含む)

- (1) 形式 [水密鉄筋コンクリート造]
- (2) 数量 []基
- (3) 主要項目
 - ① 有効容量 [] m^3
 - ② 材質 []
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項
 - ① 再利用水槽等との兼用を可とする。

2. ろ過式集じん器（バグフィルタ）

- 1) 形式 ろ過式集じん器
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 排ガス量 [] m³ N/h
 - (2) 排ガス温度（入口） [] °C
 - (3) 入口含じん量 [] g/m³ N [乾きガス O₂=12%換算基準]
 - (4) 出口含じん量 0.01g/m³ N 以下 [乾きガス O₂=12%換算基準]
 - (5) 室区分数 [] 室
 - (6) 設計耐圧 [] Pa 以下
 - (7) ろ過速度 [1] m/min 以下
 - (8) ろ布面積 [] m²
 - (9) 逆洗方式 []
 - (10) 材質
 - ① ろ布 [PTFE]
 - ② 本体外壁 [耐硫酸露点腐食鋼]、厚さ [] mm
 - ③ リテーナ [SUS304]
- 4) 付属機器
 - (1) 逆洗装置 []
 - (2) ダスト排出装置 []
 - (3) 加温装置 []
- 5) 特記事項
 - (1) 本装置の余裕率は、計算によって求められる最大ガス量の 20%以上とすること。
 - (2) 燃焼設備の立上開始から通ガス可能とすること。
 - (3) ろ過式集じん器入口部は、排ガスがろ布に直接接しない構造とし、さらにろ布全体で均等に集じんでできるようにすること。
 - (4) 本体及びろ布は、誘引送風機の最大能力時の風量、静圧に十分耐えられる設計とすること。
 - (5) マンホール、駆動軸周辺の鋼板は腐食し易いので、保温等、適切な腐食防止対策を講ずること。
 - (6) 休炉時等の温度低下に伴う結露防止のため、適切なヒータ等の加温装置を設置すること。
 - (7) 加温装置は底板だけでなく低部側板、集じん灰排出装置、架台等にも設けること。
 - (8) 内部の点検ができるように、点検口を設置すること。
 - (9) 長期休炉時のろ過式集じん器保全対策を考慮すること。
 - (10) ろ布洗浄用空気は除湿空気とすること。
 - (11) ろ布洗浄用空気配管の腐食対策を講ずること。
 - (12) ろ布取替え時のスペースを確保し、取替え用のホイストを設置すること。

3. HCl、SOx 除去設備

- 1) 形式 [乾式法]
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 排ガス量 [] m³ N/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 50ppm 以下
 - (4) SOx 濃度 (乾きガス、O₂12%換算値)
入口 [] ppm
出口 50ppm 以下
 - (5) 使用薬剤 [消石灰]
- 4) 付属機器
 - (1) 反応装置 (吹込みノズル) 2 基
 - (2) 薬剤貯留装置 1 基
補給時において、基準ごみ 2 炉定格運転時の使用量の 7 日分以上の容量が確保されていること。補給容量は搬入車両の形態に応じて設定のこと。
 - (3) 薬剤供給装置 2 基
 - (4) 薬剤供給ブロワ 3 基 (交互運転)
- 5) 特記事項
 - (1) 連続運転期間中、計画量を安定して貯留できる容量を確保すること。
 - (2) 薬剤貯留槽室内には、必要に応じて掃除装置配管や洗浄水栓を設けること。
 - (3) タンクローリ車の受入れが容易に行える位置に受入配管を設け、受入口付近に上限警報を設置すること。
 - (4) 薬剤貯留装置には、集じん装置、レベル計、ブリッジ防止装置、ロードセル等必要な付属品を設けること。
 - (5) 薬剤供給装置は、自動、遠隔手動、現場手動操作が可能なものとする。
 - (6) 薬剤輸送管については、閉塞しないように材質、構造に配慮し、配管途中での分岐、連結はしないこと。
 - (7) 薬剤輸送管は、点検、清掃が容易に行える配置とすること。
 - (8) 薬剤供給装置のブロワは交互運転とすること。

4. NOx 除去設備（必要に応じて）

1) 無触媒脱硝設備

- | | |
|---|--|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 基 |
| (3) 主要項目（1 基につき） | |
| ① 出口 NOx 濃度（乾きガス、O ₂ 12%換算値） | 100ppm 以下 |
| ② 使用薬剤 | [] |
| (4) 付属機器 | |
| ① 薬剤貯留装置 | 補給時において、基準ごみ 2 炉定格運転時の使用量の 7 日分以上が確保されていること。補給容量は搬入車両の形態に応じて設定のこと。 |
| ② 薬剤供給装置 | |
| (5) 特記事項 | |
| ① 薬剤注入率は、最適な効率が図れるようにすること。 | |
| ② 使用薬剤としてアンモニアを用いる場合は、ガス漏れ検知のための検知器を設置すること。 | |
| ③ 薬剤貯留装置はタンクローリ車の受入れが容易に行える位置に設け、受入口付近に液面上限警報を設置すること。 | |
| ④ 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れたガスの拡散を防ぐこと。 | |
| ⑤ 薬液受入配管部分の残存液を、少なくなるように考慮すること。 | |

2) 触媒脱硝設備（必要に応じて）

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 2 基 |
| (3) 主要項目（1 基につき） | |
| ① 排ガス量 | [] m ³ N/h |
| ② 排ガス温度 | 入口 [] °C
出口 [] °C |
| ③ NOx 濃度（乾きガス、O ₂ 12%換算値） | 入口 [] ppm
出口 100ppm 以下 |
| ④ NOx 除去率 | [] % |
| ⑤ 使用薬剤 | [] |
| ⑥ 触媒 | 形状 []、充填量 [] m ³ |
| ⑦ 材質 | ケーシング [耐硫酸露点腐食鋼]、
板厚 [] mm |
| (4) 付属機器 | |
| ① 脱硝反応塔 | |

② 薬剤貯留装置 補給時において、基準ごみ2炉定格運転時の使用量の7日分以上が確保されていること。補給容量は搬入車両の形態に応じて設定のこと。

③ 薬剤供給装置

④ 排ガス再加熱器（必要に応じて）

(5) 特記事項

① 薬剤注入率は、最適な効率が図れるようにすること。

② 使用薬剤としてアンモニアを用いる場合は、ガス漏れ検知のための検知器を設置すること。

③ 本装置の触媒は、ダイオキシン類分解効果を有するものを選択すること。

④ 触媒の交換が容易に行えるようにすること。

⑤ 薬剤貯留装置はタンクローリ車の受入れが容易に行える位置に設け、受入口付近に液面上限警報を設置すること。

⑥ 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れたガスの拡散を防ぐこと。

⑦ 薬液受入配管部分の残存液を、少なくなるように考慮すること。

5. ダイオキシン類及び水銀除去設備（必要に応じて）

- 1) 形式 [活性炭、活性コークス吹込]方式
- 2) 数量 2基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 排ガス量 []m³ N/h
 - (2) 排ガス温度 []℃
 - (3) 入口ダイオキシン類濃度 []ng-TEQ/m³ N 以下
 - (4) 出口ダイオキシン類濃度 0.1ng-TEQ/m³ N 以下
 - (5) ダイオキシン類除去率 []%
 - (6) 出口水銀濃度 30 μg/m³ N 以下
 - (7) 使用薬剤 []
- 4) 付属機器
 - (1) 薬剤貯留装置 補給時において、基準ごみ2炉定格運転時の使用量の7日分以上が確保されていること。補給容量は搬入車両の形態に応じて設定のこと。
 - (2) 薬剤供給装置 2基
 - (3) 薬剤供給ブロワ 3基（交互運転）
- 5) 特記事項
 - (1) 連続運転期間中、計画量を安定して貯留できる容量を確保すること。
 - (2) タンクローリ車の受入れが容易に行える位置に受入配管を設け、受入口付近に上限警報を設置すること。
 - (3) 薬剤貯留装置には、集じん装置、レベル計、ブリッジ防止装置、ロードセル等必要な付属品を設けること。
 - (4) 薬剤供給装置は、自動、遠隔手動、現場手動操作が可能なものとする。
 - (5) 薬剤輸送管については、閉塞しないように材質、構造に配慮し、配管途中での分岐、連結はしないこと。
 - (6) 薬剤供給装置は交互運転とすること。
 - (7) 「3.HCl、SOx 除去設備」に使用する薬剤との混合剤として吹き込む方式でも可とする。

第7節 余熱利用設備

1. 蒸気タービン発電設備

1) 一般事項

- (1) タービン各部の設計は、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令に適合すること。
- (2) 発生蒸気は自動燃焼制御によって平坦化を図り、発生電力の安定化及び逆送電力の安定供給を行うこと。
- (3) 蒸気タービンの運転監視・制御は中央制御室で行うこと。
- (4) 特に緊急の場合には、蒸気の流入を自動的に遮断し、タービンの安全を確保すること。
また、復水器へのバイパスラインを設けること。バイパスラインは、減圧減温装置を付設し、その防音対策を完備すること。
- (5) タービンの起動及び停止に対して、自動起動及び自動停止システムを構築すること。
- (6) 20%負荷から定格まで連続安定運転を可能なものとする。
- (7) 蒸気タービン及び発電機の基礎は、振動の影響を遮断するため独立基礎とし、建屋本体と完全に分離した構造とすること。
- (8) タービンの開放点検は、炉の稼動時にも安全に実施できるものとする。

2) 蒸気タービン

- | | |
|-------------------|----------------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | 1基 |
| (3) 主要項目 | |
| ① 連続最大出力 | []kW (発電機端) |
| ② 蒸気使用量 | []t/h (最大出力時) |
| ③ タービン回転数 | []min ⁻¹ |
| ④ 発電機回転数 | []min ⁻¹ |
| ⑤ 主塞止弁前蒸気圧力 | []MPa |
| ⑥ 主塞止弁前蒸気温度 | []°C |
| ⑦ 排気圧力 | []kPa |
| ⑧ 運転方式 | |
| イ 逆送電の可否 | 可 |
| ロ 常用運転方式 | [商用電源との並列運転] |
| ハ 単独運転の可否 | 可 |
| ニ 受電量制御の可否 | [] |
| ホ 主圧制御 (前圧制御) の可否 | 可 |
| (4) 付属機器 | |
| ① ターニング装置 | 一式 |
| ② タービンドレン排出装置 | 一式 |
| ③ ダイヤル温度計 | 一式 |
| ④ 圧力計 | 一式 |
| ⑤ 減速装置 | 一式 |

- | | |
|---------------|------|
| ⑥ 潤滑装置 | 一式 |
| ⑦ グランドコンデンサ | 一式 |
| ⑧ 调速及び保安装置 | 一式 |
| ⑨ タービンバイパス装置 | 一式 |
| ⑩ 真空ポンプ | 一式 |
| ⑪ メンテナンス用荷揚装置 | 一式 |
| ⑫ その他必要機器 | 一式 |
| ⑬ 主塞止弁 | []基 |
| ⑭ 緊急遮断弁 | []基 |
| ⑮ 蒸気加減弁 | []基 |
| ⑯ タービン起動盤 | 一式 |

(5) 特記事項

- ① タービン出力は、発電効率、経済性、本施設の運転計画等を総合的に勘案して、提案によるものとする。
- ② エネルギー回収率が 19.0%以上となるようにシステムを構成する。発電効率の算定は最新版の「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」による。
- ③ 安全性の高いタービンとし、蒸気条件を適切に定め、湿り域における壊食及び腐食対策を講ずること。
- ④ 1 炉運転で低質ごみ時においても安定して発電できること。

2. 発電機（電気設備に含む）

- | | |
|----------------|---------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [1]基 |
| 3) 主要項目（1組につき） | |
| (1) 出力 | []kVA, []kW |
| (2) 力率 | [0.9（遅れ）] |
| 4) 付属品（必要に応じて） | [] |

第8節 通風設備

1. 押込送風機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2基
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 風量 [] m³ N/h
 - (2) 風圧 [] kPa (20℃において)
 - (3) 回転数 [] min⁻¹
 - (4) 電動機 [] V × [] P × [] kW
 - (5) 風量制御方式 []
 - (6) 風量調整方式 [ダンパ方式又は回転数制御方式又はこれらの併用]
 - (7) 材質 []
 - (8) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- 4) 付属機器
 - (1) 温度計
 - (2) 点検口
 - (3) ドレン抜き
 - (4) ダンパ
 - (5) 吸気スクリーン
- 5) 特記事項
 - (1) ごみの安定燃焼、完全燃焼を目的として、ストーカ下部から燃焼用空気を炉内に供給できるものであること。
 - (2) 押込送風機の容量には、計算によって求められる最大風量に [10] %以上の余裕を持たせること。
 - (3) 風圧は炉の円滑な燃焼に必要なかつ十分な静圧を有すること。
 - (4) 吸引口にはスクリーンを設け、運転中にスクリーン交換・清掃が安全にできる構造とすること。
 - (5) 入(出)ロダンパとの起動インターロック、誘引送風機との運転インターロックを設けること。
 - (6) 騒音対策として、ラギング対策を実施すること。

2. 二次送風機 (必要に応じて)

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2基
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 風量 [] m³ N/h
 - (2) 風圧 [] kPa (20℃において)
 - (3) 回転数 [] min⁻¹
 - (4) 電動機 [] V × [] P × [] kW

- (5) 風量制御方式 [ダンパ方式又は回転数制御方式又はこれらの併用]
- (6) 風量調整方式 []
- (7) 材質 []
- (8) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

4) 付属機器

- (1) 温度計
- (2) 点検口
- (3) ドレン抜き
- (4) ダンパ
- (5) 吸気スクリーン

5) 特記事項

- (1) 二次送風機の容量には、計算によって求められる最大風量に [10] %以上の余裕を持たせること。
- (2) 風圧は炉の円滑な燃焼に必要なかつ十分な静圧を有すること。
- (3) 吸引口にはスクリーンを設け、運転中にスクリーン交換・清掃が安全にできる構造とすること。
- (4) 入（出）ロダンパとの起動インターロック、誘引通風機との運転インターロックを設けること。
- (5) 騒音対策として、ラギング対策を実施すること。

3. 蒸気式空気予熱器

1) 形式 []

2) 数量 2 基

3) 主要項目（1 基につき）

- (1) 入口空気温度 []℃
- (2) 出口空気温度 []℃
- (3) 空気量 []m³ N/h
- (4) 蒸気量 []t/h
- (5) 構造 []
- (6) 材質 []

4) 付属品 []

5) 特記事項

- (1) 予熱管は十分な厚さを有し、点検・清掃の可能な構造とすること。
- (2) ケーシングには清掃・点検用のマンホールを設けること。
- (3) 出口空気温度を自動で制御できる方式を採用すること。

4. 風道

- 1) 形式 鋼板溶接製
- 2) 数量 2 炉分
- 3) 主要項目 (1 炉につき)
 - (1) 風速 12m/s 以下
 - (2) 材質 [SS400]、厚さ []mm 以上
- 4) 付属機器
 - (1) ダンパ
- 5) 特記事項
 - (1) 出来る限り騒音、振動が発生しない構造とすること。

5. 誘引通風機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 風量 []m³ N/h
 - (2) 風圧 []kPa (at 20°C)
 - (3) 排ガス温度 []°C (常用)
 - (4) 回転数 []rpm
 - (5) 電動機 []V×[]P×[]kW
 - (6) 風量制御方式 自動炉内圧調整
 - (7) 風量調整方式 [回転数制御方式またはダンパ方式又はそれらの併用]
 - (8) 材質 []
 - (9) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- 4) 付属機器
 - (1) 温度計
 - (2) 点検口
 - (3) ドレン抜き
 - (4) ダンパ
- 5) 特記事項
 - (1) 誘引通風機には、計算によって求められる最大ガス量に [20%] 以上、必要圧力に 10% 以上の余裕を持たせること。
 - (2) 上部階に設置する場合は、防振架台等で振動防止対策を行うこと。
 - (3) 入 (出) ロダンパとの起動インターロックを設けること。
 - (4) 軸受温度及び振動警報を中央制御室へ発報可能とすること。
 - (5) 騒音対策として、ラギング対策を実施すること。
 - (6) 軸受が水冷の場合には、冷却水遮断警報装置を設置すること。
 - (7) ケーシング、インペラは、耐食性の高い材料とすること。

6. 排ガス循環用送風機（必要に応じて）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 風量 [] m³ N/h
 - (2) 風圧 [] kPa（20℃において）
 - (3) 回転数 [] min⁻¹
 - (4) 電動機 [] V × [] P × [] kW
 - (5) 風量制御方式 回転数制御方式（ダンパ方式との併用可）
 - (6) 風量調整方式 []
 - (7) 材質 []
 - (8) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- 4) 付属機器
 - (1) 温度計
 - (2) 点検口
 - (3) ドレン抜き
 - (4) ダンパ
 - (5) 吸気スクリーン
- 5) 特記事項
 - (1) 必要な最大風量、風圧に余裕を持たせること。
 - (2) ダンパ方式を採用する場合、入（出）ロダンパとの起動インターロック、誘引送風機との運転インターロックを設けること。
 - (3) 騒音対策として、専用の室（他の送風機と同室も可能）に設置するか、またはラギング対策を実施すること。
 - (4) 軸受が水冷の場合は冷却水遮断警報装置を設置すること。
 - (5) ケーシング、インペラは、耐食性の高い材料とすること。

7. 煙道

- 1) 形式 鋼板溶接製
- 2) 数量 2 炉分（各炉独立型）
- 3) 主要項目（1 炉につき）
 - (1) 風速 [15] m/s 以下
 - (2) 材質 [耐硫酸露点腐食鋼]、厚さ [] mm 以上
- 4) 付属機器
 - (1) ダンパ
- 5) 特記事項
 - (1) 伸縮継手はインナーガイド付きとし、ガスの漏洩がないようにすること。
 - (2) 点検口等の気密性を確保すること。
 - (3) 排ガスによる露点腐食及び排ガス温度の低下を極力防止するため保温施工すること。

- (4) ダストの堆積が起きないように極力水平煙道は設けないこと。
- (5) 継目の溶接は、内側全周溶接とすること。ただし、内部からの溶接施工ができない部分についてはこの限りでない。
- (6) 燃焼ガス冷却設備（エコノマイザ）以降の煙道の材質は、耐硫酸露点腐食鋼とする。
- (7) 排ガスあるいは送風機の振動や脈動によって、低周波発生等の障害が起こらない構造とすること。

8. 煙突

- 1) 形式 [自立型または建屋一体型]
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 筒身数 2 基
 - (2) 煙突高 59m
 - (3) 材質（内筒・ノズル） SUS316L
 - (4) 頂部口径 []φm
 - (5) 排ガス吐出速度 [30]m/s 以下
 - (6) 頂部排ガス温度 []℃
 - (7) 煙突形状 []
 - (8) 外筒寸法 []m×[]m
 - (9) 内筒寸法 []φm×[]本
- 4) 付属品 [断熱材、避雷針、点検口、測定口、階段、踊り場]
- 5) 特記事項
 - (1) ダウンウォッシュ現象、ダウンドラフト現象を起きにくいようにすること。
 - (2) 頂部ノズル部分は、耐腐食等を考慮した構造とすること。
 - (3) 外筒断面の形状は、景観及び電波障害等を考慮し決定すること。
 - (4) 外部保温とし、保温材おさえは耐腐食性に優れたものを使用すること。
 - (5) 排ガス流速は笛吹現象を起こさない範囲とすること。
 - (6) ダウンドラフトの発生に留意した設計とすること。
 - (7) 階段（外筒頂部付近まで手摺り付階段を設置する。）及び踊り場（排ガス測定口その他）を設けること。ただし、外筒頂部から 3m 以内は、梯子とすることも可とする。
 - (8) 煙突内の照明は維持管理上支障のないように十分な照度を確保すること。
 - (9) 内筒継ぎ目の溶接部は、内側を全周溶接とすること。
 - (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) 排ガス測定口付近が常に負圧となるよう設計すること。
 - (12) 排ガス測定口及び測定装置搬入設備を備えること。なお、排ガス測定口の保温カバーは容易に脱着が可能であり、かつ型くずれのしにくいものを選定すること。

第9節 灰出し設備

灰出し設備は、処理生成物の資源化にあたって必要な設備を設置すること。なお、災害時を考慮し、灰出し設備と資源物ストックヤードの貯留容量の合計は、焼却主灰が基準ごみ2炉定格運転時の発生量の21日分以上、飛灰が基準ごみ2炉定格運転時の発生量の14日分以上とすること。

1. 落じんコンベヤ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2基
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 能力 []t/h
 - (2) トラフ幅 []mm×長さ[]m
 - (3) 材質 []
 - (4) 駆動方式 []
 - (5) 電動機 []kW
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 本装置で本章の「第4節 6. 2) 落じんホoppa・シュート」で排出された落じんを焼却主灰押出装置まで搬送すること。
 - (2) 詰まり等が生じにくい構造とすること。
 - (3) 構造は用途に適した簡単、堅牢なものとする。
 - (4) 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。
 - (5) コンベヤ摺動部にはライナープレートを張り付けるほか、ライナープレートは容易に交換できる構造とすること。
 - (6) 水素発生対策として、機器頂部からの排気または機器周辺の室内換気を行うこと。

2. 焼却主灰押出装置

- 1) 形式 [半湿式]
- 2) 数量 2基
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 運搬物 焼却主灰
 - (2) 能力 []t/h
 - (3) 単位体積重量(湿潤状態) []t/m³
 - (4) 駆動方式 []
 - (5) 材質 []
 - (6) トラフ幅 []mm×長さ[]mm
 - (7) 添加薬剤 キレート剤[]%
- 4) 付属品 キレート剤注入装置一式
- 5) 特記事項
 - (1) 重金属の溶出防止のため、水中にキレート剤を添加できる構造とすること。なお、基準

値超過が確認されない限り、薬剤の常時添加は必要としない。

- (2) キレート剤との反応により発生可能性がある二硫化炭素が、外部に漏れないよう対策を講ずること。
- (3) 詰まり等が生じにくい構造とすること。
- (4) 出来る限り飛じん発生が無い構造とすること。
- (5) 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。
- (6) 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設置すること。
- (7) 摺動面にはライナープレートを張り付けるほか、ライナープレートは容易に交換できる構造とすること。
- (8) 水素発生対策として、機器頂部からの排気または機器周辺の室内換気を行うこと。

3. 焼却主灰搬送コンベヤ

1) 形式 []

2) 数量 2 系列

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 能力 []

(2) 寸法 []m×[]m

(3) 材質 []

(4) 駆動方式 []

4) 付属品 []

5) 特記事項

- (1) 詰まり等が生じにくい構造とすること。
- (2) 出来る限り飛じん発生が無い構造とすること。
- (3) 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。
- (4) 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設置すること。
- (5) コンベヤ摺動部にはライナープレートを張り付けるほか、ライナープレートは容易に交換できる構造とすること。
- (6) 水素発生対策として、機器頂部からの排気または機器周辺の室内換気を行うこと。

4. 焼却主灰振動コンベヤ（ふるい）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 能力 []
 - (2) 寸法 []m×[]m
 - (3) 材質 []
 - (4) 駆動方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 密閉式とし、点検が容易にできるものとする。
 - (2) 目詰まり除去が容易にできるものとする。
 - (3) 灰の飛散防止対策を講ずること。
 - (4) 焼却主灰を搬出基準に適合するように選別するために設けること。

5. 焼却主灰磁選機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 能力 []
 - (2) 寸法 []m×[]m
 - (3) 材質 []
 - (4) 駆動方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 吸着した鉄類は、円滑に分離、排出できるものとする。
 - (2) 詰まり等がない構造とする。また、詰まり除去作業が容易に行える構造とする。
 - (3) 周辺の機器・部位は、極力磁性体の使用を避け、処理に支障をきたさないものとする。

6. 磁性物貯留設備

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 能力 []
 - (2) 寸法 []m×[]m
 - (3) 材質 []
 - (4) 駆動方式 []
 - (5) 操作方法 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 形式については、バンカを標準とするが、発生量や搬出作業の容易性等を考慮して、選定すること。
 - (2) 容量は、基準ごみ2炉定格運転時排出量の[7日分以上]とする。

7. 焼却主灰破砕機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 能力 []
 - (2) 寸法 []m×[]m
 - (3) 材質 []
 - (4) 駆動方式 []
 - (5) 操作方法 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 負荷の変動に対し自動的に灰の供給を制御する等、破砕機負荷対策を考慮すること。
 - (2) 破砕機が停止した場合は、振動ふるい、その他必要な機器を停止すること。
 - (3) 密閉式とすること。
 - (4) 騒音・振動防止対策を施すこと。
 - (5) 点検・部品交換等の維持管理が容易に出来るものとする。
 - (6) 焼却主灰はセメント原料化による資源化を想定していることから、焼却主灰の大きさを[30]mm以下にすること。

8. 焼却主灰ピット

- 1) 形式 [水密鉄筋コンクリート造]
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 容量 []m³以上（基準ごみ 2 炉定格運転時の 7 日分以上を常時確保
 - (2) 寸法 幅[]m×奥行[]m×深さ[]m
- 4) 付属品
- 5) 特記事項
 - (1) 焼却主灰搬送コンベヤシュート下を上限として容量を計画すること。
 - (2) 焼却主灰ピット底部は、汚水の滞留がないように考慮すること。
 - (3) 焼却主灰ピット内は十分な照度を確保するとともに、照明器具の保守点検が可能な構造にすること。
 - (4) 焼却主灰ピットの構造体の壁厚、床厚は、荷重及び鉄筋に対するコンクリートの被り厚を考慮すること。
 - (5) 灰クレーンの衝突を考慮して焼却主灰ピット底部（100m/m 以上）及び側面（70m/m 以上）の鉄筋に対するコンクリートの被り厚は十分確保すること。運営期間中に補修工事の必要が無いよう、被り厚を設定のこと。
 - (6) 焼却主灰ピット側壁（長手方向の片面に 2 箇所、短手方向に 1 箇所の合計 3 箇所）に灰残量を示す残量表示目盛(1m 毎)を灰クレーン操作室から容易に確認できるように設置すること。
 - (7) 焼却主灰ピット内の換気を行うこと。
 - (8) 焼却主灰ピット内は多湿となるため、付近の機器の腐食防止を行うこと。
 - (9) 焼却主灰汚水沈殿槽及び焼却主灰汚水槽を設けること。

9. 灰クレーン

1) 形式 天井走行クレーン

2) 数量 []基

3) 主要項目

(1) 吊上荷重 []t

(2) 定格荷重 []t

(3) バケット形式 []

(4) バケットつかみ量 []m³

(5) 灰の単位体積重量 []t/m³

(6) 揚程 []m

(7) 横行距離 []m

(8) 走行距離 []m

(9) 各部速度及び電動機

項目	速度 (m/min)	出力 (kW)	ED (%)
横行用 (必要に応じて)	[]	[]	[]
走行用	[]	[]	[]
巻上用	[]	[]	[]
開閉用 (油圧式)	[]	[]	[]
	開[]s 閉[]s	[]	[]

(10) 稼働速度 10 t ダンプに半自動で 30 分以内に積込み完了できること。

(11) 操作方式 遠隔手動、半自動

(12) 給電方式 []

4) 付属品 搬出車両積み込み用ホッパ (必要に応じて)、
主灰貯留・搬出装置

5) 特記事項

- (1) 走行レールに沿って片側に、安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。
- (2) 横行レールを設置しない場合は、走行レールに沿って両側に、安全規則、法規等に準拠した安全通路を設けること。
- (3) 本クレーンの点検整備のためにバケット置き場と安全通路との往来階段を設けること。
- (4) 本クレーンの制御用電気品は専用室に収納し騒音及び発熱に対して対策をすること。
- (5) バケット置き場ではバケットの清掃、点検が容易に行えるよう十分なスペースを確保するとともに、洗浄用配管を設け床面は排水を速やかに排出できる構造とすること。
- (6) 本クレーンガータ上の電動機及び電気品は防塵、防滴型とすること。
- (7) 搬出車両及びフレコンバッグへ積込む際の重量が管理できる機能を有すること。
- (8) 電動機の変速制御はインバータ制御とすること。
- (9) 灰クレーン受梁レベルまでは、原則として RC または SRC 構造とすること。

10. 主灰貯留・搬出装置（必要に応じて）

本設備は、灰ピットに貯留した焼却主灰をフレコンに貯留する設備である。本施設では、主灰ピットからダンプ車へ焼却主灰を直接積み込むことを想定しているが、台風等により焼却主灰を搬出できない場合に備え、本設備を設置する。フレコン詰めされた焼却主灰は資源物ストックヤードに保管する。保管のためのスペースは、資源化のための施設等の稼働状況や天候不良等による搬出スケジュールを考慮して設定すること。なお、焼却主灰の搬出形態については、事業者が処理生成物資源化業者と調整の上、決定すること。ただし、灰出し設備で基準ごみ2炉定格運転時の発生量の21日分以上の焼却主灰を貯留できる場合、本装置は不要とする。

- 1) 形式 [フレコンホルダー形式]
- 2) 数量 [1]基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 容量（フレコン容量） [1] m³（1袋につき）
 - (2) 寸法 []m×高さ[]m
 - (3) 材質 []
 - (4) 駆動方式 []
- 4) 付属品 パレット
- 5) 特記事項
 - (1) ロードセル付きでフレコン重量を計量できるものとする。
 - (2) ブリッジが起こらず円滑に排出できる形状とすること。
 - (3) 架台の寸法は、運搬車両が十分安全に通過できる寸法とすること。
 - (4) 排出ゲート部にゴム板、散水、集じん設備等を設け、積み込み時の飛散を防止すること。

11. 飛灰搬送コンベヤ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2系列
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 能力 []
 - (2) 寸法 []m×[]m
 - (3) 材質 []
 - (4) 駆動方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 本装置で減温塔、ろ過式集じん器等で捕集された飛灰を飛灰貯留設備まで搬送すること。
 - (2) 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。
 - (3) コンベヤの点検、整備スペースを設けること。
 - (4) コンベヤの耐摩耗対策を考慮すること。
 - (5) 本体から集じん灰が発生しないよう防じんカバー等の対策を講ずること。
 - (6) 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こと。

- (7) 気密性の確保や保温、環境集じん等の必要な対策を講ずること。
- (8) コンベヤの用途や種類に応じて適切な名称を付け、各コンベヤを分けて仕様を明記のこと。
- (9) コンベヤ摺動部にはライナープレートを張り付けるほか、ライナープレートは容易に交換できる構造とすること。

1 2. 飛灰貯留槽

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 容量 []m³ (基準ごみ2炉定格運転時の発生量の7日分以上の容量を常に確保する)
 - (2) 寸法 []mφ×高さ[]m
 - (3) 材質 []
- 4) 付属機器 (1基につき)
 - (1) レベル計
 - (2) 切り出し装置
 - (3) エアレーション装置
 - (4) バグフィルタ
 - (5) ロードセル
- 5) 特記事項
 - (1) ブリッジが生じないように配慮すること。
 - (2) バグフィルタの稼働及びダスト払落しはタイマにて自動的に行うこと。
 - (3) 貯留槽内での飛灰の吸湿固化対策を講ずること。
 - (4) 将来の粉粒体運搬車による輸送を考慮し、貯留槽下部に100Aのノズルと閉止フランジ付きボール弁を設けること。

1 3. 飛灰処理装置

飛灰は外部での資源化処理を予定していることから、飛灰貯留槽から加湿処理または加湿・安定化処理をして搬出できるよう本施設を設計すること。

処理後の飛灰はフレコン詰めとする。なお、前出の飛灰貯留槽において、7日分(2炉定格運転時)以上の貯留量を確保することとし、資源物ストックヤードでの貯留容量も含め14日分の貯留ができるようにすること。

また、加湿処理をする際は、飛灰の発熱対策を講ずること。

1) 飛灰定量供給装置

飛灰貯留槽から切り出して、混練機へ飛灰を供給する装置である。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基

(3) 主要項目 (1 基につき)

- ① 能力 []t/h
- ② 電動機 []kW

(4) 付属品 []

(5) 特記事項

- ① 飛散防止対策を講ずること。
- ② 本装置より下流側機器とのインターロックを計画すること。

2) 混練機

飛灰定量供給装置からの飛灰を受け、安定化薬剤添加装置からの薬剤と水で、飛灰を混練りし、重金属の安定化と発塵を抑制する装置である。

(1) 形式 []

(2) 数量 [2]基 (交互運転)

(3) 主要項目 (1 基につき)

- ① 能力 []t/h
- ② 処理物形状 []
- ③ 駆動方式 []
- ④ 材質 []
- ⑤ 操作方式 []
- ⑥ 電動機 []kW

(4) 付属品 []

(5) 特記事項

- ① 安定化薬剤の添加なしで、加湿運転ができる構造とすること。なお、受入先搬入時において、含水率 15%以上とすること (水分の蒸発を考慮すること)。
- ② 清掃詰り防止対策を講ずること。
- ③ 飛散防止対策を講ずること。
- ④ セルフクリーニング機構を有すること。
- ⑤ 外部に粉じんが漏れないよう密閉構造とし、粉じんは環境集じん装置へ導くこと。また、安定化薬剤としてキレート剤を使用する場合に発生する可能性がある二硫化炭素については、外部に漏れないように局所集じん等で対策を講ずること。

3) 安定化薬剤添加装置

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []式
- (3) 主要項目
 - ① 使用薬剤 []
 - ② 薬剤添加量 []%
- (4) 付属機器
 - ① 薬剤タンク
 - ② 薬剤ポンプ
 - ③ 希釈水タンク
- (5) 特記事項
 - ① 安定化薬剤としてキレート剤を使用する場合は、二硫化炭素が発生しにくい種類を選定すること。
 - ② 薬剤タンクの容量は、薬剤搬入車（タンクローリー）の受け入れが可能なものであること。
 - ③ 薬剤ポンプは交互運転対応とする。

4) 飛灰処理物搬送コンベヤ

混練機により安定化処理がされた処理飛灰を、飛灰搬出設備へ搬送する設備である。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []基
- (3) 主要項目（1基につき）
 - ① 能力 []t/h
 - ② トラフ幅 []mm
 - ③ 材質 []
 - ④ 駆動方式 []
 - ⑤ 電動機 []kW
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項
 - ① 飛じん防止対策を講ずること
 - ② コンベヤの点検、整備スペースを設けること。
 - ③ コンベヤの耐摩耗対策を考慮すること。
 - ④ 本体から処理物が発生しないよう防じんカバー等の対策を講ずること。
 - ⑤ コンベヤのテール部及びヘッド部付近に、処理物のこぼれ落ち及び堆積が生じない構造とすること。
 - ⑥ 二硫化炭素発生対策として、機器内部または室内の換気を行うこと。
 - ⑦ コンベヤ摺動部にはライナープレートを張り付けるほか、ライナープレートは容易に交換できる構造とすること。

1 4. 飛灰搬出設備

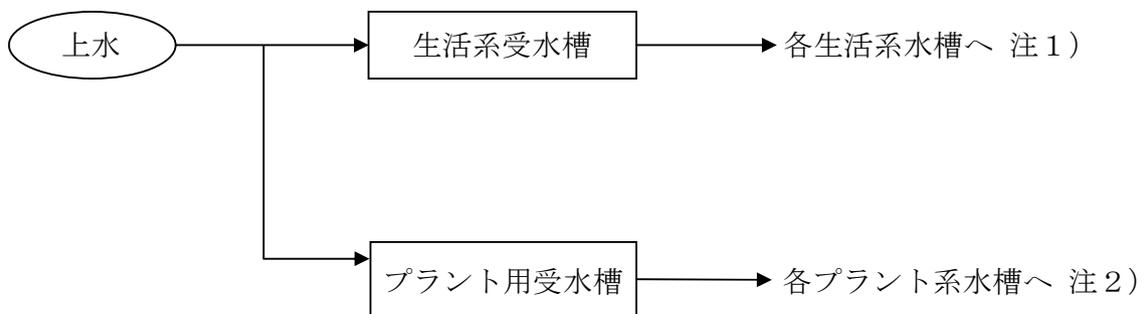
飛灰搬出車両へ積み込むための設備であり、飛灰貯留槽から切り出され、加湿処理を行った飛灰や飛灰処理設備で安定化処理等を行った飛灰をフレコン詰めにし、搬出のために一時貯留する設備である。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [1]基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 最大貯留容量 [飛灰搬出車両積載容量の 1.5 倍]以上
 - (2) 寸法 []m×高さ[]m
 - (3) 材質 []
 - (4) 駆動方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 加湿処理飛灰、安定化処理後の飛灰、いずれにも対応できるようにすること。
 - (2) ブリッジが起こらず円滑に排出できる形状とすること。
 - (3) 排出ゲート部にゴム板、散水、集じん設備等を設け、積み込み時の飛散を防止すること。

第10節 給水設備

1. 共通事項

- 1) プラント用水及び生活用水の受水槽には、上水配管を接続させること。
- 2) 上水取合い点から本施設までの給水配管を設置すること。
- 3) 各水槽は用水の用途、設備構成に応じて兼用することも可能とする。
- 4) 制御については、用途に応じて自動交互運転、故障時自動切替及び非常時の自動並列運転が可能なものとする。
- 5) 必要な箇所に散水栓及び手洗水栓を設ける。
- 6) 必要な箇所に流量計、その他必要な付属品一式を設け、系統、主要設備別に使用量が確認・記録できるようにする。
- 7) 上水道が断水した状態でも、基準ごみ質において7日間以上の2炉定格運転が可能な程度の用水を常時確保できるように、必要な取水対策を計画すること。



注1) 工場棟(管理諸室)の生活用水として給水

注2) 工場棟内のプラント用水として給水

図 2-1 給水フロー (参考)

2. 水槽類

1) 水槽類リスト

以下の表 2-1 に仕様を明記すること。

表 2-1 水槽類仕様一覧

水槽類		数量 (基)	有効容量 (m ³)	構造・材質	備考(付属品等)
生活	受水槽				
	高置水槽 (必要により設置)				
プラント	受水槽				
	高置水槽 (必要により設置)				
	機器冷却水槽				
	再利用水槽				
	防火水槽				
	雨水貯留槽				
	その他必要なもの				

2) 特記事項

- (1) 各水槽（生活用水、プラント用水）は、すべて清潔に保持でき、関係各法令、規格に合致したものとする。
- (2) 水槽類は必要に応じて施設を休止することなく、維持管理が行える構造（2 槽式）、配置計画とする。用途、及び容量に応じて 2 槽式としなくても良いものとする。
- (3) プラント用水の受水槽は、2 炉定格運転時に必要な水量の 7 日以上とし、他の各水槽の容量は、平均使用水量の 4 時間分を確保すること。ただし、機器冷却水槽の容量については、毎時平均冷却水量の 10～20 分程度とする。
- (4) 生活用水の各水槽の容量は、平均使用水量の [0.5 日以上] を確保すること。
- (5) 高置水槽を設ける場合は、時間あたり最大使用量の 30 分以上の容量とすること。
- (6) 加圧給水式も可とする。ただし、この場合は停電時にも稼働できるものとする。
- (7) 水槽類は共通休炉時に維持管理が容易に行える構造、配置とすること。
- (8) 槽内にじん芥等の異物が落下しないようにすること。
- (9) マンホールの材質は重荷重用 FRP 製、点検用梯子の材質はステンレス鋼ポリプロピレン被覆製または同等以上を基本とすること。
- (10) 水槽は、原則として屋内設置とする。
- (11) 生活用水受水槽は外面が六面点検できるようにすること。
- (12) 受水槽（生活用）には緊急遮断弁と水栓を設置し、災害時に受水槽から水を確保できるようにすること。

3. ポンプ類

1) ポンプ類リスト

以下の表 2-2 に仕様を明記すること。

表 2-2 ポンプ類仕様一覧

名称	形式	数量 (基)	吐出量 (m^3/h) × 全揚程 (m)	材質			電動機 (kW)	操作 方式	備考 付属 品
				ケー シン グ	イン ペラ	シャ フト			
生活	揚水ポンプ								
	圧送ポンプ								
プラ ント	揚水ポンプ								
	圧送ポンプ								
	機器冷却水ポンプ								
	再利用水ポンプ								
	消火栓ポンプ								
	雨水供給ポンプ								
その他必要なもの									

2) 特記事項

- (1) それぞれ用途に応じた適切な形式とし、耐久性を確保して設けること。
- (2) 通常時は自動交互運転とし、故障時は故障自動切換、手動切換及び非常時の自動並列運転が可能なものとする。

4. 機器冷却水冷却塔

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 循環水量 [] m^3/h
 - (2) 冷却水入口温度 [] $^{\circ}\text{C}$
 - (3) 冷却水出口温度 [] $^{\circ}\text{C}$
 - (4) 外気温度 乾球温度 [] $^{\circ}\text{C}$ 、湿球温度 27~28 $^{\circ}\text{C}$
 - (5) 所要電動機 []V×[]P×[]kW
 - (6) 材質 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 開放型の場合はほこり等の混入を防ぐこと。
 - (2) 冷却水出口の温度を自動制御できる方式を採用すること。
 - (3) スケール防止対策を講ずること。

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) 薬剤 []
- 4) 付属品 薬注ポンプ、薬剤タンク
- 5) 特記事項
 - (1) 薬剤タンクのレベルを確認できるようにすること。
 - (2) スケール防止対策を講ずること。

6. 簡易浄水設備

- 1) 形式 可搬式
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 処理能力 [1,000] L/h 以上
 - (2) 動力源 []
- 4) 付属品 ろ過器、殺菌剤、その他必要なもの
- 5) 特記事項
 - (1) 災害時等において、上水の供給が遮断された場合に、プラント用水を飲料水として利用できる能力を有すること。

第11節 排水処理設備

1. ごみピット排水（必要に応じて）

1) ごみピット排水貯留槽（土木建築工事に含む）

- (1) 構造 []
- (2) 数量 1 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 []

2) ごみピット排水移送ポンプ

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2 基（交互運転）
- (3) 主要項目（1 基につき）
 - ① 吐出量 [] m³/h
 - ② 全揚程 [] m
 - ③ 所要電動機 [] V × [] P × [] kW
 - ④ 材質 ケーシング []
インペラ []
シャフト []
 - ⑤ 操作方式 []
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項
 - ① 耐腐食を考慮し、材質を選定すること。
 - ② 緊急時にはごみピットへの返送も可能とすること。

3) ごみ汚水ろ過器

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [1] 基
- (3) 主要項目
 - ① 能力 [] m³/h
 - ② メッシュ [] μ m
 - ③ 主要材質 本体 []
スクリーン []
 - ④ 所要電動機 [] V × [] P × [] kW
 - ⑤ 操作方式 []
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項
 - ① 炉内噴霧に支障のないよう夾雑物を除去できるものとする。

4) ろ液貯留槽

- (1) 構造 []
- (2) 数量 [1]基
- (3) 主要項目
 - ① 容量 []m³
 - ② 主要材質 []
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項
 - ① 内部の掃除ができるようにすること。

5) ろ液噴霧ポンプ

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [3]基 (交互運転)
- (3) 主要項目 (1基につき)
 - ① 吐出量 []m³/h
 - ② 全揚程 []m
 - ③ 主要電動機 []V×[]P×[]kW
 - ④ 主要材質 ケーシング []
インペラ []
シャフト []
 - ⑤ 操作方式 []
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項
 - ① ポンプ、配管を容易に水洗できるようにすること。

6) ろ液噴霧器

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [2]基 (炉数分)
- (3) 主要項目 (1基につき)
 - ① 噴霧水量 []m³/h
 - ② 噴霧水圧 []MPa
 - ③ 空気量 []m³/h
 - ④ 空気圧 []MPa
 - ⑤ 主要材質 []
 - ⑥ 操作方式 [遠隔自動、現場手動]
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項
 - ① 使用後は清水を噴霧し管内を洗浄できる方法とすること。
 - ② 噴霧器は脱着の容易な構造とすること。

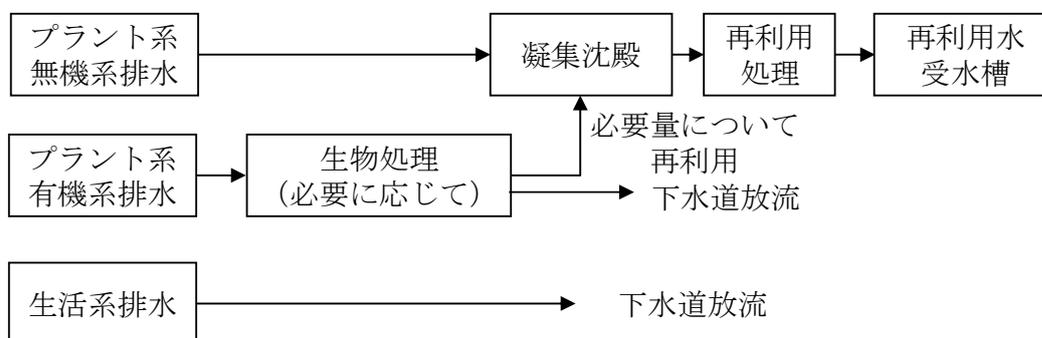
- ③ 容易に分解掃除が行える構造とすること。
- ④ ノズルの水洗が容易に行えること。
- ⑤ ノズルの分解清掃時に汚水が流出しないよう、汚水受け等を設けること。

2. プラント排水及び生活排水

1) 処理方式

処理方式は次の方式を基本とし、提案による。プラント排水は必要量について適切に処理した後再利用を行うほか、場外へ排水する場合は下水道排除基準まで適正処理を行った後、下水道放流とする。生活排水についても、プラント排水と同様とする（ただし、トイレ、シャワー、洗面所等からの排水など、下水道排除基準以下であることが明らかである場合、下水道へ直接放流することを可とする。）。

水槽類は表 2-3 に仕様を明記すること。



※本図は参考であり、プラント系無機系排水を一部下水道放流することも可とする。下水道放流量については実施設計時に、本市と協議うえ、決定する。

図 2-2 プラント排水及び生活排水処理フロー（参考）

表 2-3 水槽類仕様一覧（参考 必要に応じて設定）

名称	数量 [基]	有効容量[m ³]	構造・材質	備考(付属品等)
汚水受槽				
計量槽				
pH 調整槽				
凝集沈殿槽				
薬剤混合槽				
ろ過中間槽				
処理水槽				
汚泥濃縮層				
液体キレートタンク				
凝集剤タンク				
凝集助剤タンク				
塩酸タンク				
苛性ソーダタンク				
その他必要なもの				

※鉄筋コンクリート製の場合は土木建築工事に含む。

※薬剤タンクの容量は、薬剤搬入車（タンクローリー等）の受け入れが可能なものであること。

2) 特記事項

- (1) 下水道放流しない分については、減免申請の手続きが可能となるように検討すること。
- (2) 通常時は自動交互運転とし、故障時は故障自動切換、手動切換及び非常時の自動並列運転が可能なものとする。

3) ポンプ・ブロワ類

以下の表 2-4 に仕様を明記すること。

表 2-4 ポンプ・ブロワ類一覧 (参考)

名 称	数量		形式	容量		電動機	材質	備考
	[]基			吐出量 (m ³ /h)	全揚程 (m)	kW		(付属品等)
汚水移送ポンプ								
ろ過ポンプ								
処理水移送ポンプ								
汚泥引抜ポンプ								
逆洗ポンプ								
液体キレートポンプ								
凝集剤ポンプ								
凝集助剤ポンプ								
塩酸ポンプ								
苛性ソーダポンプ								
攪拌ブロワ								

4) 塔・機器類

以下の表 2-5 に仕様を明記すること。

表 2-5 塔・機器類一覧 (参考)

名 称	数量		形式	材質					備考 (付属品等)
	常用 (基)	交互 (基)		容量 (m ³ /h)	寸法	材質	電動機 (kW)	操作方法等	
洗車排水機									
その他必要な物									

5) 生活排水

「第 4 章 第 5 節 4. 給排水設備工事」参照のこと。

第12節 電気設備

1. 共通事項

特別高圧受電設備を設置し、本施設及び付帯施設へ電力供給を行う。

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

受電電圧及び契約電力は、電力会社の規定により計画する。なお、電気事業者への送電容量は電力会社との協議によって決定する。

受電設備は本施設で使用する全電力に対し十分な容量を有する適切な形式とする。なお、自家発電設備付の場合には「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」（平成 28 年 7 月 28 日 資源エネルギー庁）他に準拠するものとする。

工事範囲は特別高圧ケーブル引き込み取り合い点（事業実施区域の西側を想定のこと。詳細は電力会社と協議のうえ決定する。）までの接続工事ならびに本施設への引き込み工事を含め本施設の運転に必要な全ての電気設備工事とする。

グリーン電力価値の取引制度（グリーン電力証書制度）が活用できるように、基準適合検査又は検定を受けた有効期間内である検定付き取引用電力計を設置すること。

2. 電気方式

本施設で使用する全電力に対し十分な容量を有する適切な形式の設備とする。

遮断器盤などの操作電源及び盤内照明電源は各機器又は各盤別に独立して設置する。

- 1) 受電電圧 [交流 3 相 3 線式、22kV、60Hz]
- 2) 受電方式 [1]回線受電方式
- 3) 発電電圧 [交流 3 相 3 線式、6.6kV、60Hz]
- 4) 配電電圧
 - (1) 高圧配電 [交流 3 相 3 線式 6.6kV]
 - (2) プラント動力 [交流 3 相 3 線式 6.6kV]
[交流 3 相 3 線式 440V]
 - (3) 建築動力 [交流 3 相 3 線式 440V]
[交流 3 相 3 線式 210V]
 - (4) 照明、計装 [交流単相 3 線式 210/105V]
 - (5) 非常用動力 [交流 3 相 3 線式 440V]
 - (6) 操作回路 [交流単相 2 線式 100V、直流 100V]
 - (7) 無停電電源装置 [交流単相 2 線式 100V、直流 100V]
- 5) 付属機器
 - (1) 変圧器 [一式]
 - (2) 進相コンデンサ [一式]
 - (3) 受配電盤 [一式]
- 6) 特記事項

- (1) 本施設で使用する全電力に対して十分な容量を有する電気設備とする。
- (2) 受変配電設備は機器の事故などにより電力供給が極力停止しないシステムとする。変圧器などの機器の事故で、本施設が長期に亘って運転不能となることが考えられる場合には、適切な対応策を講ずる。
- (3) 遮断器盤などの操作電源及び盤内照明電源はそれぞれ適切な電源より供給されるものとし、列盤の場合には、それぞれのユニット毎にスイッチなどを設けて独立して電源を入切できるように計画する。
- (4) 電力会社の事故時には、確実に受電用遮断機を解列できるシステムとすること。
- (5) 瞬時停電時においても本施設が継続して運転を行える対策を講ずること。
- (6) 屋外に設置する機器は^{いっすい}溢水対策を施すこと。また、屋外に設置する盤類の主要材質はSUSとする。
- (7) 保護協調がとれるように計画すること。
- (8) 発電機の並列運転時に電力系統が停電した場合には、これを感知し瞬時に自立運転へ切り替えて蒸気タービンのトリップを防止すること。また、自立運転時に発電量が不足する場合は、焼却炉運転に支障のない範囲で所内負荷を自動選択遮断すること。
- (9) 発電機の並列運転時に受電端力率が 1（無効電力がゼロ）となるように発電機無効電力を制御できるようにすること。

3. 特高受変電設備

特高受変電設備は事業実施区域内に設置するものとし、沖縄電力株式会社が設置するコンクリート柱より、直接 22kV にて本施設へ引き込む。

本施設内特高受変電設備からコンクリート柱までの管路設備等の設置は本工事に含むものとする。コンクリート柱の設置位置及び特高ケーブルの特高受変電設備までの引込接続等に関しては、沖縄電力株式会社と調整し決定すること。

1) 特高受電盤

- | | |
|----------|---------------|
| (1) 形式 | キュービクル形真空遮断装置 |
| (2) 準拠規格 | JEC 2300 他 |
| (3) 構造 | |
- ① 高気密性の角形容器内にガスを封入した絶縁構造で 3 相一括、1 回線の主回路を 1 ユニットとすること。
 - ② ガス圧系統毎に連成計と温度補償付き圧力開閉器及び点検用バルブを設けること。
 - ③ 遮断器には、現場手動操作のための操作スイッチと入切表示窓及び度数計を設けること。
 - ④ 断路器は原則として電動操作式とし、入切表示窓及び手動操作ハンドルを設けること。
 - ⑤ 接地開閉器は電動操作式とし、現場手動操作のための操作スイッチと入切表示窓及び手動レバーを設けること。
 - ⑥ 避雷器接地側には各相に放電電流記録装置と 3 相一括の放電度数計を設けること。

⑦ 盤材質については、屋外に設置する場合でも、実績がある場合に限り、鋼板製で重耐塩塗装仕様でも可とする。

(4) 定格

- ① 主回路電圧 []kV
- ② 定格電圧 []kV ただし避雷器は[]kV
- ③ 定格周波数 60Hz
- ④ 定格電流 []A
- ⑤ 定格遮断電流 []kA
- ⑥ 使用条件 常時使用状態
- ⑦ 制御電源 DC100
- ⑧ 制御方式 [現場及び遠方操作]
- ⑨ 主要機器

イ 受電ユニット (1 式)

- 主要構成機器 断路器 1 台
- 遮断器 1 台
- 接地開閉器 []台
- 避雷器 []台
- 計器用変流器 []台

ロ VCT ユニット (1 式)

- 主要構成機器 母線 1 式
- 計器用変成器 1 台
- (電力会社支給品)

ハ 特高変圧器 1 次ユニット (1 式)

- 主要構成機器 接地開閉器 1 台
- 接地形計器用変圧器 1 組

(5) 保護系電器

- ① 受電保護対応 [一式]
- ② 系統連系技術要件ガイドライン対応[一式]

2) 特高変圧器

- (1) 数量 1 台
- (2) 容量 []kVA
- (3) 変圧比 []
- (4) 耐熱クラス []

4. 高圧配変電設備(低圧配電盤、動力制御盤も同様)

配電盤は、作業性、保守管理の容易性、能率性、安全性を考慮し、盤の面数、配置、大きさ、構造などは施設の規模に適合したものとする。各盤の扉は十分な強度を有するとともに、盤内機器から発生する熱の放散を十分考慮した設計とする。また、盤面の表示ランプなどには LED 球を用いる。

遮断器は短絡電流を安全に遮断できる容量とする。保護継電器は、電気設備技術基準に基づくとともに電力会社との協議によって決定する。

1) 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) 寸法 | []mW×[]mL×[]mH |
| (4) 定格商用周波耐電圧 | []kV |
| (5) 主要構成機器 | |
| ① 計器用 VCT | [一式] |
| ② 断路器 | [一式] |
| ③ 真空遮断器 | [一式] |
| ④ VT、CT | [一式] |
| ⑤ コンデンサ形計器用変成器 | [一式] (ZPC) |
6. 6kV 母線の地絡電圧検出及び各フィーダの地絡方向継電器の零相電圧要素用
- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| (6) 保護継電器類 (複合式も可とする) | [一式] |
| (7) 力率制御装置 | [一式] |
| (8) 計器 | [WM、Var、PFM、VM、AM など一式] |
| (9) 操作、切替開閉器、表示灯 | [一式] |

2) 高圧配電盤

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

2 段積みとする場合、前後面扉は上下に分割し、各々別個に開閉できるよう計画する。

- | | |
|----------------|-------------------------------|
| (1) 形式 | [鋼板製屋内閉鎖垂直自立形(JEM 1425 CW 形)] |
| (2) 数量 | []面 |
| (3) 寸法 | []mW×[]mL×[]mH |
| (4) 定格商用周波耐電圧 | []kV |
| (5) 盤の種類 | |
| ① プラント動力変圧器高圧盤 | |
| ② 建築動力変圧器高圧盤 | |
| ③ 照明用変圧器高圧盤 | |
| ④ 進相コンデンサ用高圧盤 | |
| ⑤ タービン発電機連絡盤 | |

(6) 主要構成機器 (1 フィーダにつき)

- ① 真空遮断器 (引出形) [1]台
- ② 変流器 [1]台
- ③ 零相変流器 [1]台
- ④ 継電器 [一式]過電流継電器 (瞬時要素付)
- ⑤ 地絡方向継電器 [一式]
- ⑥ 計器、変換器 [WHM、WM、AM、各種変換器など一式]
- ⑦ 操作・切替開閉器、表示灯 [一式]

(7) 付属機器 []

3) 高圧変圧器

電気方式に応じ必要な変圧器を設置すること。

(1) プラント動力変圧器

- ① 形式 [乾式モールド形]
- ② 電圧 [6.6kV/440V (3相3線)]
- ③ 容量 []kVA
- ④ 絶縁階級 [F種]

(2) 建築動力変圧器

- ① 形式 [乾式モールド形]
- ② 電圧 [6.6kV/210V (3相3線)]
- ③ 容量 []kVA
- ④ 絶縁階級 [F種]

(3) 照明など用変圧器

- ① 形式 [乾式モールド形]
- ② 電圧 [6.6kV/210V/105V (単相3線)]
- ③ 容量 []kVA
- ④ 絶縁階級 [F種]

(4) 特記事項

- ① 準拠規格 [JIS C 4306、JEM1482]
- ② 効率の良いトップランナー変圧器を採用する。

4) 高圧進相コンデンサ

(1) コンデンサバンク

- ① コンデンサ []台、定格電圧[]kV、
定格容量[]kVar
- ② 直列リアクトル []台、[]%、定格容量[]kVar
- ③ コンビネーションスターター []台、[]A、[]kA

(2) コンデンサ群容量 []kVA

(3) 特記事項

- ① フィーダに独自の進相コンデンサが設置されている場合は、それらの力率制御との協調を考慮して安定な力率制御を行うよう計画する。
- ② タービン発電機の制御と協調をとりながら、以下の制御を満足させる方法とする。
- イ 進相コンデンサ制御
- 受電単独時、受電・自家発並列運転時とも APFR 設置点の力率制御を下記のように行う。
- (i) 2 炉運転時、APFR 設置点の力率制御を $1.0 \geq PF \geq 0.95$ (遅れ) の範囲に保つ。
- (ii) 所内最大負荷時においても APFR 設置点の力率が 0.85 以上となるようにする。
- (iii) コンデンサバンク数及び各容量は、コンビネーションスターターの開閉頻度を考慮しつつ所内負荷変化に応じて力率制御精度を高く保つよう選定する。
- ロ タービン発電機制御
- タービン発電機が受電と並列運転を行っている場合は、受電点の潮流が 0 近辺の状態が続いても制御が不安定にならないよう、力率制御ではなく受電点無効電力制御 (AQR、 $Q \doteq 0$) を行う。

5. 電力監視設備

1) 電力監視盤

- | | |
|---------------|---|
| (1) 形式 | [鋼板製屋内閉鎖垂直自立形]
(オペレータコンソール方式も可とする) |
| (2) 数量 | [] 面 |
| (3) 寸法 | []mW × []mL × []mH |
| (4) 構成 | [受電、配電、タービン発電、非常用発電などを模擬母線で構成すること] |
| (5) 計器・変換器 | [各回路の WHM、WM、VarM、PFM、VM、FM、AM、及び各種変換器など一式] |
| (6) 操作・切替・表示灯 | [各回路の操作、切替、調整用開閉器及び表示灯など一式] |

6. 低圧配電設備

1) 低圧主幹盤

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

(1) 形式 [鋼板製屋内閉鎖垂直自立形(JEM-1265CX形)]

(2) 数量 計[]面

① プラント動力主幹盤 []面

② 建築動力主幹盤 []面

③ 照明用単相主幹盤 []面

④ 非常用電源盤 []面

⑤ その他必要な電源盤 []面(必要な盤を記載すること)

(3) 寸法 []mW×[]mL×[]mH

(4) 主要収納機器

① 配線用遮断器 [一式]

② 零相変流器 [一式]

③ 漏電継電器 [一式]

(トリップ、アラームの切替回路付)

④ 計器用変圧器、変流器 [一式]

⑤ VM、AM、変換器 [一式]

(5) 特記事項

① 各盤の扉は十分な強度を有するとともに、盤内機器から発生する熱の放散を十分考慮した設計とする。

② 容量の大きい配線用遮断器にはハンドルの操作力軽減のための補助アダプタを用意する。

7. 高調波フィルタ盤(必要に応じて)

高調波抑制対策技術指針に従って対策が必要な場合に設ける。

1) 形式 [鋼板製屋内閉鎖垂直自立形(JEM-1265CX形)]

2) 数量 []基

3) 寸法 []mW×[]mL×[]mH

8. 動力配電設備

1) コントロールセンタ

(1) 形式 [鋼板製屋内閉鎖自立形]

コントロールセンタ(C/C)(JEM-1195)

(2) 数量 計[]面

① 炉用動力C/C []面([]面/炉)

② 共通動力C/C []面

③ 非常用動力C/C []面

- ④ その他必要な C/C []面(必要な盤を記載する)
- (3) 主要収納機器 漏電遮断器(漏電継電器との組み合わせも可とする)、電磁接触器、補助継電器、制御変圧器、その他必要な機器(必要な機器を明示する)
- (4) 寸法 []mW×[]mL×[]mH
(上記それぞれの盤について)

2) 現場制御盤

本盤はバーナ制御盤、クレーン用動力制御盤、集じん器制御盤、有害ガス除去設備制御盤、排水処理制御盤など設備単位の付属制御盤に適用し、現場設置のものについては防塵形・防水形で計画する。

- (1) 形式 [鋼板製屋内閉鎖自立形又は壁掛形]
- (2) 数量 [各一式]
- (3) 寸法 []mW×[]mL×[]mH
(それぞれの盤について)
- (4) 主要収納機器 漏電遮断器、電磁接触器、保護継電器、補助継電器、シーケンサ、インバータ、その他必要な機器(各盤ごとに明記する)
- (5) 特記事項 保護等級は、盤を構成する保護等級は設置場所により下記の保護等級とすること。

設置場所	保護等級	水の侵入に対する保護	備考
屋内 (電気室、中央制御室)	IP20 以上	水の侵入の恐れがない場所	粉じんの発生の恐れがない場所に限る。
屋内 (発電機室)	IP40 以上	水の侵入の恐れがない場所	粉じんの発生の恐れがない場所に限る。
屋内(上記以外)	IP53 以上	垂直より左右 60° 以内からの降雨によって有害な影響を受けない場所	垂直より左右 60° 以内に降雨が入らないと本市が判断した場所については、IP51 以上とすることも可とする。
屋外	IP56 以上	いかなる方向からの水の強い直接噴流によっても有害な影響を受けない場所	

3) 現場操作盤

現場操作に適切となるよう各装置・機器の近くに個別又は集合して設ける。防塵形・防水形で計画する。

- (1) 形式 [壁掛形又はスタンド形]
- (2) 数量 [各一式]
- (3) 寸法 []mW×[]mL×[]mH
(それぞれの盤について)

4) 特記事項

- (1) 本装置は、主幹盤以降の動力配電設備に関するものである。各装置・機器の運転及び制御が容易にかつ効率的に行えることができるもので、操作・監視は遠隔制御監視方式とし、中央制御室にて集中監視制御ができるものとする。また現場において装置・機器の試験運転などのために単独操作が行えるものとし、この場合現場操作盤に操作場所の切換スイッチを設ける。
- (2) 現場に設置される盤について、特にシーケンサなどの電子装置が収納される盤については、塵埃、水気あるいは湿気、ガス、高温などの悪環境下でも長年に亘り問題が生じないように、配置、構造などを決定すること。
- (3) 各フィーダの地絡検出について、電気事故で最も多い地絡事故が生じたときにコントローラセンタや現場制御盤のどの機器フィーダの地絡事故かを直ちに特定できるよう計画する（例えば水気あるいは湿気のある場所に設置される機器フィーダを含むすべてのフィーダに漏電遮断器 (ELCB)、又は漏電継電器 (ELR) +トリップ付 MCCB を設置するなど）。また各フィーダの ELCB 又は ELR と、上位の ELR は保護協調をとる。
- (4) 各機器フィーダ（末端のフィーダ）の ELCB 又は MCCB は、そのフィーダに短絡事故が発生したとき、上位の ELCB 又は MCCB に頼ることなく自身で短絡電流を遮断（全容量遮断）できるように計画する。
- (5) 瞬時停電対策、落雷などによる系統の瞬時停電時(1 秒程度)、施設が運転継続するのに必要な機器は電圧復帰後運転を継続するよう計画する。
- (6) 保護等級は、盤を構成する保護等級は設置場所により下記の保護等級とすること。

表 2-6 電気盤の設置場所ごとの保護等級

設置場所	保護等級	水の侵入に対する保護	備考
屋内 (電気室、中央制御室)	IP20 以上	水の侵入の恐れがない場所	粉じんの発生の恐れがない場所に限る。
屋内 (上記以外)	IP53 以上	垂直より左右 60° 以内からの降雨によって有害な影響を受けない場所	
屋外	IP56 以上	いかなる方向からの水の強い直接噴流によっても有害な影響を受けない場所	

9. タービン発電設備

受発電設備の運転方式は、通常運転時に電力会社とタービン発電機の並列運転を行うものとし、余剰電力は電力会社へ送電する。なお、タービン発電機の休止時は全電力を電力会社からの買電で施設を運転する。

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 容量 []kVA

② 定格出力 []kW

③ 力率 [0.9]

④ 電圧・周波数 [6.6]kV、[60]Hz

⑤ 回転速度 []min⁻¹

(4) 特記事項

- ① 本設備は本施設ならびに事業実施区域内における必要設備の使用電力をまかなったうえ、余剰電力を生じた場合は電力会社へ逆送電するものとする。なお、電力会社からの買電系統と自動並列投入運転ができるよう計画する。

2) 励磁装置

(1) 形式 [回転電機子形整流器搭載交流発電機]
(ブラシレス励磁機)

(2) 数量 [1]基

(3) 主要項目

① 容量 []kVA

3) タービン発電機制御盤

蒸気タービン発電機の制御、保護、監視及び遮断器の操作を行う。本制御盤はタービン発電機室に設置する。

(1) 形式 [鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM-1425 CW形)]

(2) 数量 []面

(3) 寸法 []mW×[]mL×[]mH

(4) 主要構成機器

① 励磁装置 [一式]

② 自動電圧調整装置 (AVR) (AQR 付) [一式]

イ 発電機単独運転時は発電機端子電圧一定制御を、受電との並列運転時は受電点の無効電力一定制御(AQR、 $Q \neq 0$)を行うものとする。

ロ 発電機の出力容量オーバーに対する保護を設ける場合には、上記の AQR とは別の独立した機能とする。

- ③ 自動同期投入装置(15、60、25) [一式]
 イ 本装置は前述の中央制御室設置の電力監視盤に設置してもよい。
 ロ 本装置で発電機遮断器の他受電遮断器の自動同期投入を行えるように計画する。
 ハ 中央制御室設置の発電機監視盤からも上記各遮断器の同期投入操作が行えるように計画する。
- ④ 発電機遮断器 [一式]
 ⑤ サージアブソーバ [一式]
 ⑥ 変流器 (87用×3、計器・継電器用×2、AVR用×2) [一式]
 ⑦ 零相変流器 [一式]
 ⑧ 計器用変圧器(計器・継電器用×2、AVR用×2) [一式]
 ⑨ 継電器(複合式も可とする)
 イ 過電流継電器 [一式]
 ロ 界磁喪失継電器 [一式]
 ハ 逆電力継電器 [一式]
 ニ 過電圧継電器 [一式]
 ホ 不足周波数継電器 [一式]
 ヘ 地絡方向継電器 [一式]
- ⑩ 計器 WHM、WM、VarM、PFM、VM、FM、AM、
 DCV、DCA、各種変換器など [一式]
 ⑪ 操作・切替開閉器、表示灯 [一式]

4) タービン起動盤

蒸気タービンの起動・停止、制御、監視などを行う。タービン発電機室に設置する。

- (1) 形式 [鋼板製屋内閉鎖垂直自立形]
 (2) 数量 []面
 (3) 寸法 []mW×[]mL×[]mH
 (4) 特記事項

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

10. 非常用発電設備

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

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

1) 原動機

(1) 形式 [] (長時間型)

(2) 数量 [1]基

(3) 主要項目

① 出力 []PS

② 燃料 []

③ 起動 []

④ 冷却方式 []

(4) 付属機器

① 燃料貯留タンク 1基 ([]kL)

② 燃料サービスタンク 1基 ([]L)

③ 燃料移送ポンプ 一式

④ 排気、排風及び給気設備(消音器含む) 一式

⑤ 冷却装置 一式

⑥ その他必要なもの 一式

(5) 特記事項

① 排気、排風及び給気設備は消音器付とし、事業実施区域境界における騒音基準値を遵守すること。

② 防振対策を行うこと。

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

④ 本設備の燃料貯留タンクを助燃装置と兼用とすることも可とするが、その場合の容量は、助燃装置と本設備の特記事項で規定している容量の合計以上とすること。

⑤ 通常立上げ時の活用及びピークカットへの活用については、消防法等の関係法令及び基準に合致することを条件とし、経済性、効率性を勘案のうえ提案することを可とする。

⑥ 災害時に電気事業者からの電力供給が断たれた場合は、本装置により1炉を立上げた後、蒸気タービン発電機により自立運転を確立し、さらに1炉を立ち上げて処理を継続できること。

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 容量 []kVA
② 定格出力 []kW
③ 力率 [80]%
④ 電圧・周波数 []V、[60]Hz
⑤ 回転速度 []min⁻¹
⑥ 非常用負荷内訳

本施設の1炉立上げに必要な設備はすべて非常用負荷の対象とする。加えて、本施設における非常用負荷の内訳は下記項目を基本とし、最小3日間以上、最大7日間程度の継続稼働を可能とすること。

本施設	計装用電源(CVCF用電源含む) 計装用空気圧縮機 防災電源 消防設備機器 蒸気タービン発電設備補機(非常用油ポンプ) 建築動力用非常電源 ごみ投入扉駆動装置 プラットホーム出入口扉駆動装置 非常用発電機燃料供給ポンプ ごみ計量機 ごみクレーン 機器冷却水ポンプ プラント揚水ポンプ 放水銃 その他必要な装置 (その他必要な装置を明示する)
-----	---

(4) 特記事項

- ① 電気事業者からの電力供給が断たれた場合にも、ごみ処理を自立再開可能とするため、非常用発電機容量は、1炉を立ち上げるために必要な容量を確保すること。
② 据付け時に防振対策を行うこと。

3) 非常用発電機制御盤

- | | |
|---|---------------------------|
| (1) 形式 | [非常用発電機一体形又は鋼板製屋内閉鎖垂直自立形] |
| (2) 数量 | [1]面 |
| (3) 寸法 | []mW×[]mL×[]mH |
| (4) 主要構成機器 | |
| ① 励磁装置 | [一式] |
| ② 自動電圧調整装置(AVR) | [一式] |
| ③ 発電機遮断器 | [1]台 |
| ④ 変流器 | [一式] |
| ⑤ 計器用変圧器 | [一式] |
| ⑥ 継電器(複合式も可とする) | |
| イ 過電流継電器 | [一式] |
| ロ 過電圧継電器 | [一式] |
| ハ 不足電圧継電器 | [一式] |
| ⑦ 計器(WM、VM、FM、AM、RHMなど) | [一式] |
| ⑧ 操作・切替開閉器、表示灯 | [一式] |
| (5) 特記事項 | |
| ① 電力監視盤に非常用発電機の監視計器を設置するとともに、重故障及び軽故障一括表示を行う。 | |
| ② 非常用発電機の電圧を高圧(6.6kV)とする場合には、系統電圧回復時の非常用負荷への給電の無停電切換(瞬時切換)を、蒸気タービン発電設備の自動同期投入装置及び同期検定装置を使用して母線連絡遮断器によって実施できるよう計画する。 | |

1 1. 無停電電源装置

本装置は、直流電源装置、交流電源装置からなり、全停電の際、万一非常用発電機が運転されなくても 30 分間は、直流電源及び交流電源を供給できる容量とする。設置場所は電気室とする。

1) 直流電源装置

本装置は、受配電設備、発電設備の操作・表示電源、及び交流無停電電源装置の電源として計画する。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []面
- (3) 寸法 []mW×[]mL×[]mH
- (4) 主要収納機器
 - ① 充電器 [一式]
 - イ 形式 [サイリスタ式自動定電圧浮動充電式シリコンドロップ付]
 - ロ 入力 3相[]V、[60]Hz
 - ハ 出力 DC[]V、[]A
 - ② 蓄電池 [一式]
 - イ 形式 [密閉型アルカリ蓄電池（長寿命形鉛蓄電池可）]
 - ロ 容量 []AH/[]HR
 - ハ 数量 []セル
 - ニ 放電電圧 []V
 - ホ 放電時間 [30]分
 - ヘ 配線用遮断器 [一式]
- (5) 付属機器 [その他必要な機器一式]
- (6) 特記事項
 - ① 電力供給先及び時間を明示する。

2) 交流無停電電源装置

本装置は、電子計算機、計装機器などの交流無停電電源として設置する。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []面
- (3) 寸法 []mW×[]mL×[]mH
- (4) 主要項目
 - ① 出力電圧 1次側、DC[]V、2次側、AC100 V、60 Hz
 - ② 出力容量 []kVA
- (5) 特記事項
 - ① 電力供給先を明示する。
 - ② インバータ、商用電源の切替は、無瞬断切替とする。
 - ③ 蓄電池は直流電源装置用との兼用も可とする。

1 2. 電気配線工事

電線は以下ケーブルに該当するエコケーブルを優先して使用のこと。

1) 使用ケーブル

- (1) 高圧用 []
- (2) 低圧動力用 []
- (3) 制御用 []

2) 施工方法

- (1) 屋内 電線管工事、ダクト工事、ラック工事などの方式で適宜施工すること。フリーアクセスフロア方式も可とする。
- (2) 屋外 合成樹脂可とう管(埋設工事)、トラフ敷設工事などの方法で適宜施工すること。

3) 施工上の注意事項

- (1) 加熱や漏水の可能性のある場所を避けてケーブルを引くこと。
- (2) 電力ケーブル、制御ケーブル、計装ケーブルは極力離して布設するよう、また長い距離を電力ケーブルと他のケーブルを並行して布設しないよう考慮すること。やむを得ず同一ダクト内、同一ラック内にこれらのケーブルが併設されるような場合には、各ケーブル間を離すとともに、それぞれのケーブル間に金属製セパレータを設置し、制御ケーブルや計装ケーブルに誘導障害が生じないように対策すること。
- (3) ケーブルラックをグレーチング床下部等、落下物が予想される場所に設置する場合には、蓋を設けること。
- (4) ケーブルラック上の配線については以下を基本とする。
 - ① ケーブルは整然と並べること。
 - ② ケーブルは水平部では 3m 以下、垂直部では 1.5m 以下の間隔ごとに緊縛すること。
 - ③ ケーブルの要所には、表示シートを取り付け、回路の種別、行先などを表示すること。
 - ④ 電力ケーブルは原則として積み重ねを行わないこと。

第13節 計装設備

1. 共通事項

- 1) 本設備は、中央制御室で集中管理ができるシステムとし、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り、運転管理に必要な情報収集を合理的、かつ迅速に行うこと。
- 2) 運転状況を管理棟（市職員事務室）で監視可能なようにすること。
- 3) 本設備の中核をなすコンピュータシステムは、危険分散のため主要（重要）部分は2重化システムとし、各設備・機器の集中監視・操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとする。
- 4) 施設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、運営管理に必要な運転データを作成するものとする。
- 5) 各機器の停止等、保安に係る操作については、コンピュータシステムが機能しない場合においても、可能とすること。
- 6) 運転支援等の目的で、VPN 接続等により、本施設外との間でデータのやり取りをする場合は、事前に本市と協議をし、了解を得ること。

2. 計装制御計画

監視項目、自動制御機能、データ処理機能は以下のとおり計画する。

1) 一般項目

- (1) 一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないよう、フェールセーフ等を考慮したハードウェア・ソフトウェアを計画する。
- (2) ごみ処理施設は、計装機器の設置場所として、過酷な環境であることに十分配慮したシステムを構築するものとし、停電、電圧変動、ノイズ等への十分な対策を講ずること。

2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は以下の機能を有すること。

- (1) レベル、温度、圧力等、プロセスデータの表示・監視
- (2) ごみクレーン・灰クレーン運転状況の表示
- (3) 主要機器運転状態の表示
- (4) 受変電設備運転状態の表示・監視
- (5) 電力デマンド監視
- (6) 各種電動機電流値の監視
- (7) 機器及び制御系統の異常の監視
- (8) 公害関連データの表示・監視
- (9) その他運転に必要なもの

3) 自動制御機能

(1) ごみ焼却関連運転制御

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) ボイラー関連運転制御

ボイラー水面レベル制御、ボイラー水質管理、その他

(3) 受配電発電運転制御

自動力率調整、非常用発電機自動立上、停止、運転制御、その他

(4) 蒸気タービン発電機運転制御

自動立上、停止、同期投入運転制御、その他

(5) ごみクレーンの運転制御

攪拌、投入、つかみ量調整、積替、その他

(6) 灰クレーンの運転制御 (ピット&クレーン方式を採用の場合)

つかみ量調整、積込み、積替え、その他

(7) 動力機器制御

回転数制御、発停制御、交互運転、その他

(8) 給排水関係運転制御

水槽等のレベル制御、排水処理装置制御、その他

(9) 排ガス処理設備制御

自動立上、自動立下

(10) 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

(11) その他必要なもの

4) データ処理機能

(1) ごみ搬入データ

(2) 焼却主灰、飛灰処理物等の搬出データ

(3) 燃焼設備データ

(4) ボイラー運転状況データ

(5) 低位発熱量演算データ

(6) 受電、売電電力量等の電力管理データ

(7) 各種プロセスデータ

(8) 公害監視データ

(9) 薬剤使用量、ユーティリティ使用量等データ

(10) 各電動機の稼働状況のデータ

(11) アラーム発生記録

(12) その他必要なデータ

3. 計装機器

1) 一般計装センサー

以下の計装機能を必要な箇所に設置すること。

- (1) 重量センサー等
- (2) 温度、圧力センサー等
- (3) 流量計、流速計等
- (4) 開度計、回転速度計等
- (5) レベル計等
- (6) pH、導電率等
- (7) その他必要なもの

2) 大気質測定機器

本装置は煙道排ガス中のばい煙濃度測定を行うためのものとする。各系列の適切な位置に分析計を設置し、連続監視を行うこと。測定機器、記録計等必要な機器は、できるだけ複数の計装項目を同一盤面に納め、コンパクト化を図ると共に、導管等の共有化を図ること。DCS（分散型制御システム）に分析値を送信すると共に、中央制御室で連続監視を行うことが可能であること。任意の警報値設定が可能なものとし、警報発信機能も有すること。各測定機器は、原則として自動校正機能を有すること。

(1) 煙道中ばいじん濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 2基
- ③ 測定範囲 []

(2) 煙道中窒素酸化物濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 2基
- ③ 測定範囲 []

(3) 煙道中硫黄酸化物濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 2基
- ③ 測定範囲 []

(4) 煙道中塩化水素濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 2基
- ③ 測定範囲 []

(5) 煙道中一酸化炭素濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 2基
- ③ 測定範囲 []

(6) 煙道中酸素濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 2基
- ③ 測定範囲 []

3) ITV 装置

ITV 装置は、次に示す各リストを参考例としてリストを作成すること。また、ITV モニタの映像は、大会議室にて視聴を可能とすること。

表 2-7 カメラ設置場所 (参考)

施設名	記号	設置場所	レンズ型式	備考	台数
工場棟	A	ごみ計量室近傍	ズーム	ワイパ、回転雲台付	2
	B	プラットホーム (全面)	ズーム	回転雲台付	2
	C	ごみピット (全面)	ズーム	回転雲台付	2
	D	ごみ投入ホッパ	標準	炉毎	2
	E	炉内	標準	炉毎	2
	F	蒸気タービン発電機室	標準		1
	G	飛灰処理装置	標準		2
	H	飛灰処理設備室(全面)	標準		2
	I	灰ピット	標準		2
	J	ボイラー水位	標準	炉毎	2
	K	煙突	ズーム	ワイパ付	1
	L	見学諸室	標準		—
外構	M	出入口	ズーム	ワイパ、回転雲台付	6
	N	構内各所 (薬品受入、廃搬出場)	ズーム	ワイパ、回転雲台付	
	O	構内道路 (全周監視)	ズーム	ワイパ、回転雲台付	
	P	資源物ストックヤード	標準		1
	—	その他防犯上必要箇所	[]	見学者通路を網羅すること。	[]

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

- ※ ごみ計量室近傍に設置するカメラのうち、1台は受付を確認できる位置に設置し、音声機能及び録画機能付きとすること。
- ※ 屋内に設置するカメラには防じん対策及び極端な温度差や多湿が生じる場所での内部結露防止対策等を講ずること。
- ※ 屋外に設置するカメラには耐候対策及び内部結露防止対策等を講ずること。
- ※ 構内道路全集及び資源物ストックヤードが常時監視可能なようにすること。

表 2-8 モニタ設置場所（参考）

設置場所		大きさ	台数	監視対象
工場棟	中央制御室	24 インチ以上	必要数	全てのカメラ
		80 インチ以上	1	全てのカメラ
	ごみクレーン操作室	20 インチ以上	2	A・B・C・D
	灰クレーン操作室	20 インチ以上	1	I
	プラットホーム監視室	24 インチ以上	1	A・B・C
ごみ計量室		24 インチ以上	1	A・B・M・O
見学者通路		[] インチ以上	必要数	見学対象設備
本市職員事務室		50 インチ以上	1	全てのカメラ
管理棟事務室		50 インチ以上	1	全てのカメラ
ラウンジ		50 インチ以上	必要数	全てのカメラ

ズーム及び回転雲台の操作は次の場所から行えるよう計画すること。

- A（ごみ計量室） : 1. ごみクレーン操作室 2. 中央制御室
- B（プラットホーム） : 1. ごみクレーン操作室 2. 中央制御室 3. プラットホーム監視室
- C（ごみピット） : 1. ごみクレーン操作室 2. 中央制御室
- K（煙突） : 1. 中央制御室 単独
- M（出入口） : 1. 中央制御室
- N（構内各所） : 1. 中央制御室
- O（構内道路） : 1. 中央制御室

4. 計装用空気圧縮機

- 1) 形式 []（オイルフリー型とする）
- 2) 数量 2 基（交互運転）
- 3) 主要項目(1 基につき)
 - (1) 吐出量 [] m³ N/min
 - (2) 吐出圧 [] MPa
 - (3) 空気タンク [] m³（容量は必要空気量の 10 分間以上を確保すること）
 - (4) 所要電動機 [] kW
 - (5) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
 - (6) 圧力制御方式 インバータ
- 4) 付属品 冷却器、空気タンク、除湿器
- 5) 特記事項
 - (1) 湿気及び塵埃等による汚染のない場所に空気取入口を設け、清浄器並びに消音器を経て吸気すること。
 - (2) 空気吐出口に除湿及び油分除去装置を設け、除湿された水分は自動的に排除すること。
 - (3) 制御については自動交互運転、故障自動切替及び非常時の自動並列運転が可能なものとする。
 - (4) 雑用空気圧縮機との兼用を可とする。

5) データウェイ

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

① データウェイは二重化構成とすること。

6. データ処理装置

1) データログ

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

① 常用 CPU のダウン時もスレーブが早期に起動し、データ処理を引き継げるシステムとすること。

② ハードディスク装置への書込みは2台平行して行い、ハードディスククラッシュによるデータの損失がないようにすること。

2) 出力機器

- (1) 日報・月報作成用プリンタ
 - ① 形式 []
 - ② 数量 []基
 - ③ 主要項目 []
- (2) 画面ハードコピー用カラープリンタ（施設運転状況記録用）
 - ① 形式 []
 - ② 数量 []基
 - ③ 主要項目 []

(3) 特記事項

① 日報・月報作成用プリンタと画面ハードコピー用カラープリンタの兼用を可とする。

3) データ処理端末

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

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

7. ローカル制御系

1) ごみ計量機データ処理装置

ごみ計量機データ処理装置は次の事項を満たすものとする。

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

- ① 計量機による計量が、全機同時に行えるよう計画すること。
- ② 計量受付終了後 1 日分の計量データを、集計用プリンタに出力するとともに工場棟のデータログに転送すること。
- ③ 津波や高潮に見舞われた場合においても、水が引いたら速やかに再開できるように、装置の設置場所や、電源喪失時のデータ保持方法等を提案すること。

2) その他制御装置

その他の施設機能の発揮及び運転に必要な自動運転制御装置を計画すること。

第14節 雑設備

1. 雑用空気圧縮機（必要に応じて）

- | | |
|----------------|---|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [2]基（交互運転） |
| 3) 主要項目(1基につき) | |
| (1) 吐出量 | []m ³ N/min |
| (2) 全揚程 | []m |
| (3) 空気タンク | []m ³ |
| (4) 所要電動機 | []kW |
| (5) 操作方式 | 自動、遠隔手動、現場手動 |
| (6) 圧力制御方式 | [] |
| 4) 付属品 | 空気タンク |
| 5) 特記事項 | |
| (1) | 計装用空気圧縮機が対象とする運転制御に必要となる設備・機器を除くものへの制御に本機を採用すること。 |
| (2) | 空気吐出口に除湿及び油分除去装置を設け、除湿された水分は自動的に排除すること。 |
| (3) | 必要な空気量に対して、十分な能力を有すること。 |
| (4) | 自動アンローダ運転と現場手動ができること。 |
| (5) | 必要な貯留量の雑用空気タンクを設けること。 |

2. 掃除用気吹装置

- | | |
|----------|---|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [] |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 使用流体 | 圧縮空気 |
| (2) 配管箇所 | [プラットホーム、ホップステージ、炉室（集じん器付近×2、焼却主灰搬送コンベヤ付近×2）、排水処理設備室、飛灰処理設備室、灰積み出し室、他必要な箇所] |
| (3) 付属品 | チューブ、ホース、エアガン |

3. 可搬式掃除装置

- | | |
|----------|------------------------|
| 1) 形式 | [業務用クリーナ] |
| 2) 数量 | [4]基 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 風量 | []m ³ /min |
| (2) 真空度 | []Pa |
| (3) 配管箇所 | []箇所 |
| (4) 電動機 | []kW |
| (5) 操作方式 | [] |

4) 付属品 チューブ、ホース

5) 特記事項

- ① ホッパステージ、炉室内、排ガス処理室等の清掃用として必要箇所に設置する。

4. 洗車装置

1) 形式 高圧洗浄装置

2) 数量 [3]基 ([3] 台以上同時洗車)

3) 洗車台数 []台/日

4) 主要項目 (1 基につき)

(1) 噴射水量 []m³/min

(2) 噴射水圧力 []kPa

(3) 所要電動機 []kW

5) 特記事項

- (1) 洗浄エリア内に手動洗車装置及び洗車排水設備を設けること。
(2) 洗車は同時 [3] 台以上が洗車可能なスペースとすること。また、洗車装置待機車両スペースを [3] 台分確保すること。
(3) 洗車の対象は、ごみ収集車の内部洗浄、足回りとすること。
(4) 洗車排水は、必要に応じて油分、固形分を除去後、プラント排水処理設備へ導水し処理すること。
(5) 洗車排水は十分な臭気対策、しき対策を講ずるとともに、排水処理は有機系プラント排水として取り扱うこと。
(6) 洗車排水と雨水が混合しないように配慮すること。

5. 公害監視用データ表示盤

1) 形式 [自立型または壁掛型、屋外防水形液晶式]

2) 数量 [2]面

3) 主要項目

(1) 寸法 幅[]m×高さ[]m×奥行き[]m

(2) 表示方式 []

(3) 表示項目 [ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、一酸化炭素、ダイオキシン類、水銀、発電量、その他必要項目]

4) 付属品 []

5) 特記事項

- (1) 設置場所は本施設の管理棟近傍及び事業実施区域内とする。詳細な設置位置、表示項目等については本市と協議のうえ決定すること。
(2) 公害監視用データ盤の表示内容が、本施設の管理棟事務室及び大会議室での表示を可能とすること。
(3) 表示内容を本施設の中央制御室等から確認、変更できるものとし、公害防止データや発電データ等リアルタイムに表示できるようにすること。

- (4) 連続測定項目でない項目の表示には、定期的な分析値及び測定日を表示可能なようにすること。

6. 機器搬出設備

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

7. 灰、飛灰貯留物搬送用フォークリフト

- 1) 形式 [電動式フォークリフト]
- 2) 数量 [2]基
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 設置場所 []
 - (2) 操作方式 []
 - (3) 出力 []kW
- 4) 付属品 []

8. エアシャワー設備

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) ジェット風量 []m³/h
 - (2) ジェット風速 []m/s
 - (3) 吹出口 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 中央制御室から機械設備室への最初の扉部及びその他の箇所 (必要数) にエアシャワールーム及び更衣室等、必要な設備、数量を設けること。

9. エアライン設備

ダイオキシン類による汚染が予想される場所等での補修、整備等作業用として、エアライン設備が使用できるよう、空気配管、空気圧縮機等必要なものを設置すること。なお、空気配管、空気圧縮機等は、本設備専用とすること。

10. 清掃用集じん装置（必要に応じて）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 出口含じん量 0.01g/m³N以下
 - (2) ろ過風速 [2]m/min
- 4) 付属機器
 - (1) 排風機
 - (2) 集じん風道
 - (3) 風道ダンパ
 - (4) 集じんダクト・フード
- 5) 特記事項
 - (1) 自動ダスト払落し機能を設けること。
 - (2) 回収したダストは、ろ過式集じん器で捕集した焼却飛灰と同様に処理すること。
 - (3) 複数の装置を組み合わせる場合は、分けて仕様を明記のこと。
 - (4) 後段に作業環境用脱臭装置を接続するか、燃焼用空気として利用すること。

11. 作業環境用集じん装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 出口含じん量 0.01g/m³N以下
 - (2) ろ過風速 [2]m/min
- 4) 付属機器
 - (1) 排風機
 - (2) 集じん風道
 - (3) 風道ダンパ
 - (4) 集じんダクト・フード
- 5) 特記事項
 - (1) 自動ダスト払落し機能を設けること。
 - (2) 回収したダストは、ろ過式集じん器で捕集した焼却飛灰と同様に処理すること。
 - (3) 複数の装置を組み合わせる場合は、分けて仕様を明記のこと。
 - (4) 臭気や人体に有害な化学物質を含む場合は、後段に作業環境用脱臭装置を接続するか、燃焼用空気として利用すること。
 - (5) 清掃用集じん装置との兼用を可とする。

12. 作業環境用脱臭装置（必要に応じて）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基

3) 主要項目 (1 基につき)

- (1) 容量 []m³/h
- (2) 駆動方式 []
- (3) 電動機 []V×[]P×[]kW
- (4) 操作方式 遠隔手動、現場手動

4) 特記事項

- (1) 本装置で燃焼設備、排ガス処理設備、灰出し設備等から局所吸引した臭気、化学物質を除去すること。
- (2) 局所吸引した臭気及び化学物質を燃焼用空気として利用する場合または臭気や人体に有害な化学物質を含まない場合は設置を条件としない。

1 3. 説明用備品類

設備の概要を説明する調度品として、下記のを納入すること。これらに加え、「第 4 章 第 2 節 3. 見学・学習機能計画」に示す全ての機能に対応できる設備を納入すること。なお、説明用調度品の内容については、5 年毎に更新可能なようにしておくこと。

1) 説明用プラントフローシート

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

2) 説明用パンフレット

- (1) 形式 [A4 版見開き 8 ページカラー両面印刷]
- (2) 数量 施設説明用[10,000]部 小学生用[10,000]部
英語表記版[1,000]部
(必要部数は建設事業者と本市との協議による)

3) 工事説明用リーフレット

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [1,000]部
(必要部数は建設事業者と本市との協議による)

4) 説明用映写ソフト

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []
- (3) 主要項目
 - ① 録画内容 一般説明用、小学生用、英語対応用、建設記録映像
(浦添市リサイクルプラザは対象外とする。)

5) 場内案内説明装置

- (1) 形式 [メディアウォール]
 (2) 設置場所 [見学エリアの必要各所]
 (3) 主要項目 (1基につき)
 ① 寸法 []
 ② 付属品 音声・映像説明装置 (一般説明用、小学生用)

6) 施設案内板・館内案内板

- (1) 形式 []
 (2) 設置場所 [] (来場者が迷わないよう要所に設置のこと)
 (3) 数量 []

14. 工具・工作機器・測定器・電気工具・分析器具・保安保護具等

本施設の保守管理に必要となる工具・工作機器・測定器・電気工具・分析器具・保安保護具等を納入すること。次に示す工具リストを参考に、必要な機具類のリスト・数量を提示し承諾を得ること。

表 2-9 工具リスト (参考)

機 器 名
[機器設備用工具] ソケットレンチセット、メガネレンチセット、モンキーレンチ、インパクトレンチセット、六角棒レンチセット、コンビネーションプライヤ、スパナセット、ショックスパナ、ベアリングプーラーセット、両口大ハンマ、小ハンマ、プラスチックハンマ、点検ハンマ、バール、ペンチ、ヤスリ、ドライバーセット、平タガネ、ポンチ、チェーンブロック、金床、クランプセット、テーパージージ各種セット、防水型懐中電灯、コードリール、作業灯、油差し、その他
[各種工作機器類] 電気溶接機、ガス溶接機・ガス切断機、高速カッタ、電動ドリルセット、電動振動ドリルセット、電気サンダーセット、可搬式換気装置、可搬式水中ポンプ、機材運搬用手車、脚立、軽量梯子、軽量伸縮梯子、工作台、ポータブル真空掃除機
[機械設備用測定器類] ノギス、巻尺、直尺、トルクレンチ、水準器、クレーン荷重計校正用標準錘
[電動設備用工具] 絶縁ベンチ、ニッパ、ラジオペンチ、ワイヤストリッパ、圧着ペンチ、ハンダコテ、電工ドライバ、電工プライヤ、電工スパナ、電工モンキースパナ絶縁タイプ
[分析・測定器具類] 酸素濃度計、可燃性ガス測定器、硫化水素測定器、マイクロメータ、校正試験器、振動計、騒音計、回転計、表面温度計、クランプメータ、漏洩電流計、テスタ、検電器、膜厚計
[安全保護具類] エアラインマスク、送排風機、保安用ロープ、高圧絶縁ゴム手袋・長靴・マット、無線機

15. 小動物の死骸受入貯留設備

- 1) 形式 [冷凍式]
- 2) 数量 [1]基
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 能力 []kW、保管容量[500]L以上
- 4) 付属機器 []
- 5) 特記事項
 - (1) 小動物のための専焼炉は設置しない。
 - (2) 受入対象は路上で死亡していた小動物、及び市民によってごみとして直接持ち込まれたペットなどは受け付ける。
 - (3) 冷凍庫を設置すること。
 - (4) 見学者等の目にふれないよう配置や設置場所とすること。
 - (5) 炉への投入方法について適切にルートを確認すること。(「第2章 第4節 1. ごみ投入ホッパ・シュート」参照。)
 - (6) 小動物焼却実績は要求水準書添付資料 13「小動物焼却年集計(過去5年分)」参照のこと。

16. 重機

搬出時に用いる重機等、施設の運営に必要な重機については、建設事業者で用意すること。

第3章 プラント工事仕様（マテリアルリサイクル推進施設）

第1節 計画主要目

1. 処理系列及び能力

以下の対象物を1系列で処理する。なお、以下の1) から3) を合計して14t/5hとする。

- 1) 不燃ごみ（燃えないごみ） : [8.4]t/5h
- 2) 粗大ごみ : [3.4]t/5h
- 3) 資源化施設からの選別残さ : [2.2]t/5h

2. 計画ごみ質

1) ごみの種類

主なごみの種類を以下に示す。ただし、詳細は発注者と協議による。

(1) 不燃ごみ（燃えないごみ）

- ・金属類（なべ、傘、ハンガー、ペンキ缶（スプレータイプを除く））
- ・ガラス・びん類（化粧品のびん、油びん、鏡、白熱球、ガラスコップ）
- ・陶器類（茶碗、皿、花瓶、土鍋、植木鉢）

(2) 粗大ごみ

- ・電化製品（電子レンジ、ガスコンロ）（注：家電リサイクル品は対象外）
- ・その他（物干し竿、土、自転車、可燃・不燃複合品等）
- ・指定袋から飛び出してしまうもの
- ・指定袋に入っても収集車を破損させる恐れのあるもの（鉄アレイ、バーベル等）

※布団、畳等の可燃粗大ごみは「第2章 第3節 8. 可燃粗大ごみ切断機」にて処理。

(3) 資源化施設からの選別残さ

隣接する浦添市リサイクルプラザでの資源物選別等の残さ物。

(4) 収集対象外品

- ・ピアノ、LPガスボンベ、タイヤ、バッテリー、オートバイ、充電式電池、水タンク
- ・消火器
- ・パソコン

2) ごみ組成

対象物の組成は、事業者の経験に基づき設定すること。

表 3-1 ごみ組成と処理種別

種別	混入割合	単位体積重量	組成				
			鉄	アルミ	可燃物	不燃物	不適物
	%	t/m ³	%				
不燃ごみ	[61.6]						
粗大ごみ	[]						
破碎・選別残さ	[16.1]						
有害・危険ごみ	[]						

3) 破碎機供給可能最大寸法

粗大ごみ : 長さ[2]m×幅 [1] ×高さ[1]m

3. 破碎機基数

1) 低速せん断式破碎機 : [14]t/5h×[1]基

2) 高速回転式破碎機 : [14]t/5h×[1]基

4. 稼働時間

1日5時間稼働とすること。

5. 処理条件

1) 破碎基準

破碎機の破碎寸法は以下の基準とする。

高速回転破碎機 : [150]mm 以下 (重量割合で [80] %以上)

低速せん断破碎機 : [400]mm 以下 (重量割合で [80] %以上)

2) 破袋・除袋基準

破袋機、除袋機の性能は以下の基準とする。なお、多量の袋、厚手の袋については対象から除外する。

破袋率 : []%以下 (個数割合)

除袋率 : []%以下 (個数割合)

3) 選別基準

機械選別による選別物の純度及び回収率は以下の基準とする。なお、重量割合とする。

表 3-2 選別性能基準

	高速回転破碎機破碎物 (単位: %)			
	可燃物	不燃物	磁生物	アルミ
純度 [%]	[80] 以上 (目標値)	[80] 以上 (目標値)	[95] 以上 (保証値)	[85] 以上 (保証値)
回収率 [%]	[70] 以上 (目標値)	[80] 以上 (目標値)	[85] 以上 (目標値)	[70] 以上 (目標値)

6. 運転方式

1) 施設建屋

本施設は、エネルギー回収型廃棄物処理施設と同一建屋とする。

2) 設備構成

本施設は1系列とし、定期整備、補修整備の場合は運転を停止する。

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、その際安定性、安全性、能率性および経済性を考慮して各工程は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こと。また、運転管理は全体フローの制御監視が可能な中央集中管理方式とすること。

4) 施設の運転

エネルギー回収型廃棄物処理施設での発電状況に合わせて本施設の運転停止を行う。

本施設の定期整備時等最低限の休止期間をもって安全作業が十分確保できるようにすること。また、ごみ処理施設性能指針を満たすこと。

7. 基本処理フロー

本施設での基本処理フロー（参考）を図3-1に示す。

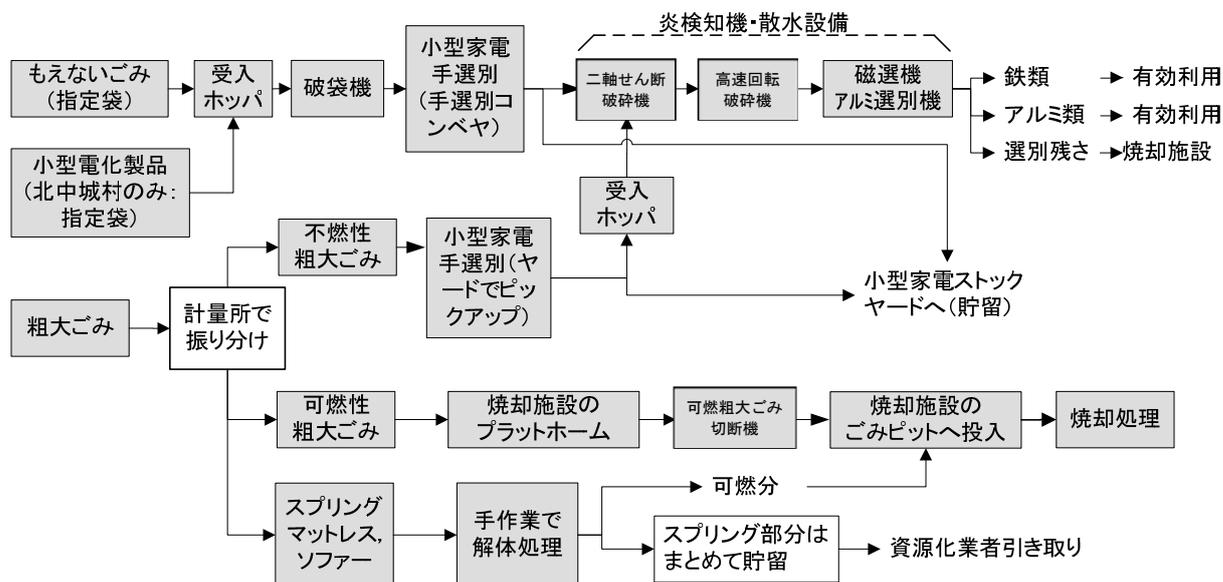


図3-1 マテリアルリサイクル推進施設の基本処理フロー（参考）

第2節 各設備共通仕様

1. 歩廊・階段・点検床等

エネルギー回収型廃棄物処理施設に準ずる。

2. 防熱、保温

エネルギー回収型廃棄物処理施設に準ずる。

3. 配管

エネルギー回収型廃棄物処理施設に準ずる。

4. 塗装

エネルギー回収型廃棄物処理施設に準ずる。

5. 機器構成

- 1) 原則として、全長にわたり点検歩廊を設けること。
- 2) 原則として、近傍に緊急停止装置を設けること。
- 3) ごみの性状と設置条件に応じた形式とし、粉じんおよび臭気の発生がある場合は着脱容易なケーシングで囲うこと。
- 4) その他事項については、エネルギー回収型廃棄物処理施設に準ずる。

6. 地震対策

エネルギー回収型廃棄物処理施設に準ずる。

7. 防爆対策

- 1) 一般事項
エネルギー回収型廃棄物処理施設に準ずる。
- 2) 爆発防止対策
爆発を未然に防止するため、破砕機投入前に手選別により爆発性危険物を選別除去できるものとする。
- 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発生した場合に、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。
 - (2) 爆発による就業者およ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、自動的に全機一斉が非常停止するなど、二次災害防止対策を講ずること。

8. 火災対策

万一の火災に備え、破砕機内部、排出コンベヤ等に散水設備を設けること。また、リチウムイオン電池対策として、搬入物の点検を徹底するとともに、必要な個所に発火検知器及び散水ノズルを設け、火災発生時の対策を講じること。

その他、エネルギー回収型廃棄物処理施設に準ずる。

9. その他

上記に記載が無い事項については、エネルギー回収型廃棄物処理施設に準ずる。

第3節 受入供給設備

1. ごみ計量機

エネルギー回収型廃棄物処理施設と共用とする。

2. プラットホーム

エネルギー回収型廃棄物処理施設と共用とする。

3. 受入ヤード

プラットホーム内に受入れヤードを設置し、搬入された対象物を仮置きし、以下のそれぞれに選別し、所定の処理設備に振り分けるもので、ダンピング・手選別のためのスペースと重機の作業エリアを確保すること。原則として、プラットホーム内に設置すること。

- ・破袋機へ投入するもの(不燃ごみ(小型家電品)、他)
- ・二軸せん断破碎機に投入するもの(不燃粗大ごみ)
- ・堅型切断破碎機に投入するもの(可燃粗大ごみ)
- ・場内で手作業を行うもの(スプリングマットレス)
- ・貯留をするもの(有害ごみ)

- 1) 形式 鉄筋コンクリート造三方壁囲い式
- 2) 数量 5種(不燃ごみ(小型家電製品)(袋収集)、不燃粗大ごみ、可燃粗大ごみ、スプリングマットレス、有害ごみ)
- 3) 主要項目
 - (1) 容量 有効[]m³以上(積上げ高さ[]m)(7日分)
 - (2) 寸法 幅[]m×奥行[]m×深さ[]m
 - 4) 付属品 []
 - 5) 特記事項

エネルギー回収型廃棄物処理施設に準ずる。なお、1市2村でごみを収集する曜日が異なることから、特定の曜日に粗大ごみの搬入量が多くなることが想定される。そのため、ごみ量の変動を踏まえ、受入ヤードの面積を設定すること。

4. 二軸せん断破碎機受け入れホッパ

不燃性粗大ごみ、小型家電をヤードで手選別した後に二軸せん断式破碎機に投入するためのホッパである。

- 1) 形式 鋼板溶接構造船底型
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目
 - (1) 有効容量 []m³
 - (2) 主要寸法 幅[]m×奥行[]m×深さ[]m
 - (3) その他 []
- 4) 特記事項

ホッパ天端は、プラットホーム床面とし、搬入車両の直接投入も可能とすること。

投入しない時のための着脱式安全柵を設けること。

5. 破袋機受入れホッパ

- 1) 形式 鋼板溶接構造船底型
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目
 - (1) 有効容量 []m³
 - (2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
 - (3) その他 []
- 4) 特記事項
 - (1) ホッパ天端は、プラットホーム床面とし、搬入車両の直接投入も可能とすること。
 - (2) 小型家電製品の投入も行う。
 - (3) 投入しない時のための着脱式安全柵を設けること。

6. 破袋、除袋機

搬入された不燃ごみを破袋、除袋し、以後の手選別作業を円滑に行われるよう内容物を手選別搬送設備上に供給するもので、除袋された袋は、専用の収納籠に自動的に収容し、室内に飛散したりさせないこと。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 []t/h
 - (2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
 - (3) 要部材質・板厚 []
 - (4) 付属品 []
 - (5) 電動機 []V×[]P×[]kW
- 4) 袋収納コンテナ
破袋回収した袋を収納するためのもので、キャスタ付きとする。

7. 手選別コンベヤ

破袋後の不燃ごみ、小型家電について、手選別により異物除去を行うため設ける。
本設備で異物等を除去処理した後のごみは、二軸せん断式破碎機に投入される。

- 1) 搬送能力 []t/h
- 2) 機速 []m/min
- 3) 寸法 []
- 4) 材質・板厚 []
- 5) 駆動方式 []
- 6) 電動機 []V×[]P×[]kW
- 7) 特記事項

- (1) 設置長さ、基数は選別作業員の配置条件その他により最適な設定とすること。
- (2) 原則としてゴム製ベルトコンベヤとし、機速は自由に調節可能とし、作業員の手元に緊急停止装置を設けること。
- (3) 作業が無理ない姿勢で可能とし、ベルト面高さは、原則として800mm とすること。
- (4) 破碎機で万一爆発が起きた場合も、爆風の及ばない位置に設けること。
- (5) 搬送設備にはフードを設け、十分な吸引を行い集塵処理すること。
- (6) 作業員に対するスポット式冷風温風噴出しノズルを設ける。

8. 手選別処理物移送コンベヤ設備（必要に応じて）

選別後の不燃ごみを二軸せん断式破碎機ホッパに移送するためのもので、極力移送距離を短いものとする。

- 1) 搬送能力 []t/h
- 2) 機速 []m/min
- 3) 寸法・機長 []
- 4) 材質・板厚 []
- 5) 駆動方式 []
- 6) 電動機 []V×[]P×[]kW

第4節 破碎・圧縮設備

1. 二軸せん断破碎機

不燃ごみ、粗大ごみのせん断破碎処理として設け、破碎物は焼却処理に適したものとすること。不燃ごみ、粗大ごみについては、全量を高速回転式破碎機の前処理として用いるものとする。

- 1) 形式 二軸せん断低速回転式
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目
 - (1) 処理能力 [14]t/5h
 - (2) 供給最大寸法 幅または径 [] m×長さ [] m
 - (3) 回転数 []rpm
 - (4) 要部材質・軸径 []
 - (5) 電動機 []V×[]P×[]kW
- 4) 特記事項
 - (1) 金属類の付属するものに対しても、破碎機能が確保できるものとする。
 - (2) 切断刃は、耐摩耗性に富む耐久性の高いもので、部品交換も容易なこと。
 - (3) 切断不能時の警報表示、緊急停止機能、異物排出機能を有すること。

2. 高速回転破碎機

粗大ごみおよび不燃ごみを破碎し選別設備へ移送するもので、横軸または縦軸方式とすること。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目
 - (1) 処理能力 [14]t/5h
 - (2) 投入口寸法 [] mm× [] mm
 - (3) ロータ径 [] mmΦ×幅 [] mm
 - (4) 回転数 []rpm
 - (5) 駆動方式 []
 - (6) 要部材質・軸径 []
 - (7) 電動機 []V×[]P×[]kW
- 4) 特記事項
 - (1) 構造が堅牢で耐久性が高いこと。
 - (2) 破碎機の負荷変動に応じて、供給搬送設備の速度制御を行うものとする。
 - (3) 原則として可燃性ガス検知を行い、空気置換を行うこと。
 - (4) 爆風対策をすること。
 - (5) 必要に応じて、適切な供給フィーダを具備すること。
 - (6) 破碎機の前後の供給装置等において、発火時の対応として機内散水を設けること。

第5節 搬送設備

1. 各種搬送コンベヤ

1) 要項

各種対象物を搬送する設備である。搬送設備毎に、以下の表 3-3 にその要項を明記すること。

表 3-3 各種搬送コンベヤ仕様一覧

品名	番号	形式	能力	機長	傾斜角	構造	材質・板厚		機速	電動機	操作方式
							本体	ベルト			

2) 特記事項

- (1) 搬送物、搬送量、傾斜角、発塵性、負荷変動等に応じて、条件に最も適した形式、仕様とすること。
- (2) 搬送設備乗継部の閉塞を防止できるものとする。
- (3) 原則として全長にわたり、点検歩廊を設けるものとする。
- (4) 事故防止のため、搬送設備のどの位置でも、緊急停止措置可能とすること。
- (5) すべて、事故時の上流側へのインターロック機構を確保すること。
- (6) 破碎可燃物、処理対象物が入っていたごみ袋、アルミ選別後の粒度選別機選別残さ（篩上成分）は、いずれもごみ焼却施設ごみピットへ直送すること。そのための搬送設備は密閉式ベルトコンベヤとし、搬送物の飛散を防止できるものとする。
- (7) 粉じんの発生するものを搬送する搬送設備は、原則として密閉式とし、機内から吸引して集塵処理すること。ただし、密閉カバーは取り外し可能にすること。
- (8) 火災検知器及び消火用の散水ノズルを設けること。

第6節 選別設備

1. 磁選機

高速回転破碎機破碎物より鉄類を選別するため磁力選別するものとして設けること。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目
 - (1) 処理能力 []t/h
 - (2) ベルト速度 []m/min
 - (3) ベルト寸法 幅[]×長さ[]
 - (4) 磁力容量 []ガウス～[]ガウス
 - (5) 構造・材質 []
 - (6) 電動機 []V×[]P×[]kW
 - (7) 操作方式 []

2. 粒度選別機（必要に応じて）

磁選後の高速回転破碎機破碎物を粒度等により、可燃物と不燃物を選別するものとして設けること。

- 1) 形式 [トロンメル式回転篩]
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目
 - (1) 処理能力 []t/h
 - (2) 篩眼開き、形状 []
 - (3) 篩面寸法 []
 - (4) 傾斜角度 []
 - (5) 回転数 []
 - (6) 構造・材質 []
 - (7) 駆動方式 []
 - (8) 電動機 []V×[]P×[]kW
 - (9) 操作方式 []

3. アルミ選別機

粒度選別後の篩上成分から、アルミを回収するために設けること。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目
 - (1) 処理能力 []t/h
 - (2) 構造・材質 []
 - (3) 駆動方式 []
 - (4) 寸法 []×[]
 - (5) 磁力 []ガウス
 - (6) 電動機 []V×[]P×[]kW
 - (7) 操作方式 []

第7節 再生設備

選別した鉄およびアルミについては、プレス成型をして貯留・搬出する方法と、ホッパに直接貯留の後、バルク搬出する方法とがある。本施設においては、再生設備および貯留搬出設備の方式を事業者の提案に委ねるものとする。

1. 金属プレス機（プレス成型・貯留・搬出方式の場合）

選別した鉄およびアルミを圧縮処理するものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目(1基につき)
 - (1) 処理能力 []t/h(鉄処理時) []t/h(アルミ処理時)
 - (2) 圧縮力 最大[]MPa
 - (3) 成型寸法 幅[]mm×長さ[]mm×高さ[]mm
 - (4) 構造・材質 []
 - (5) 電動機 []V×[]P×[]kW
 - (6) 操作方式 現場手動
- 4) 油圧装置仕様
 - (1) 形式 []
 - (2) 数量 1基
 - (3) 容量 []L/min
 - (4) 圧力 最大[]MPa 常用[]MPa
 - (5) 電動機 []V×[]P×[]kW
 - (6) 操作方式 現場手動
- 5) 付属品
 - (1) 鉄供給ホッパ
 - (2) アルミ供給ホッパ
 - (3) その他必要なもの
 - 6) 特記事項

鉄類、アルミ類を同一の装置で共用して圧縮する方式も可とする。

2. 成型品搬送コンベヤ（プレス成型・貯留・搬出方式の場合）

- 1) 形式 [ローラーコンベヤ]
- 2) 数量 []基
- 3) 主要項目 []

3. 成型品貯留ヤード(プレス成型・貯留・搬出方式の場合)

鉄、アルミの成型品をパレット積みとし、2週間相当分が保管できるスペースを用意すること。パレットは2段積み程度とし、スペースを決定のこと。

第8節 貯留搬出設備

本施設においては、再生設備および貯留搬出設備の方式を事業者の提案に委ねるものとする。

1. 鉄貯留ホッパ（バルク搬出の場合）

選別処理された鉄類を貯留するため設けること。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目
 - (1) 寸法 []mm×[]mm
 - (2) 主要部材質 []

2. アルミ貯留ホッパ（バルク搬出の場合）

選別処理されたアルミ類を貯留するため設けること。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目
 - (1) 寸法 []mm×[]mm
 - (2) 主要部材質 []

3. 破碎選別残渣搬送コンベヤ（ホッパ貯留＋トラック搬送も可とする）

破碎選別したのちに、磁選機、アルミ選別機等により資源物を選別した後の残渣を可燃ごみピットに投入するためのものとする。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目
 - (1) 搬送能力 []t/h
 - (2) 機速 []m/min
 - (3) トラフ寸法 []
 - (4) 材質・板厚 []
 - (5) 駆動方式 []
 - (6) 電動機 []V×[]P×[]kW

4. 破碎選別残渣貯留ホッパ（コンベヤ搬送方式を用いない場合）

選別処理された破碎選別残渣を貯留したのちにトラックに積載して可燃ごみピットへ投入するために貯留する設備である。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目
 - (1) 寸法 []mm×[]mm
 - (2) 主要部材質 []

5. 資源物ストックヤード

「第4章 第2節 2. 3) (2) ③ 資源物ストックヤード」参照のこと。

第9節 集じん設備

場内各所より吸引した含塵空気を、それぞれ処理するために設けること。

1. バグフィルタ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 処理能力 [] m^3/min
 - (2) ろ過面積 [] m^2
 - (3) 構造・材質 []
 - (4) 逆洗方式 []

2. 送風機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 風量 [] $\text{m}^3 \text{N/h}$
 - (2) 風圧 [] kPa
 - (3) 回転数 [] rpm
 - (4) 要部材質 []
 - (5) 電動機 [] V × [] P × [] kW
 - (6) 操作方式 現場手動

3. フード、ダクト

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目 []

第10節 給排水設備

1. 給水設備

エネルギー回収型廃棄物処理施設から給水を受ける。

2. 排水設備

エネルギー回収型廃棄物処理施設に搬送して処理を行う。

第11節 電気設備

本設備は、エネルギー回収型廃棄物処理施設と共用する。

ただし、マテリアルリサイクル推進施設単独で設置した方が、本施設の運転上優れる場合は、本設備を単独で設置することも可とする。なお、本設備をエネルギー回収型廃棄物処理施設と共用せず、単独で設置する場合は、「第2章 第12節 電気設備」の内容に準じて必要な装置・機器を設置すること。

第12節 計装設備

本設備は、エネルギー回収型廃棄物処理施設の計装設備と緊密に連携させ、仕様は、同項目電気設備記載内容を準用すること。マテリアルリサイクル推進施設の中央操作室は、エネルギー回収型廃棄物処理施設の中央制御室と別に設けること。

1. 計装制御計画

1) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は以下の機能を有すること。

- (1) スtockヤード貯留量、各種レベル、温度、圧力等の表示・監視
- (2) 2種の回転破砕機運転状況の表示
- (3) 圧縮機等、主要機器の運転状況の表示
- (4) 受変電設備運転状態の表示・監視
- (5) 主要電動機電流値の監視
- (6) 機器および制御系統の異常の監視
- (7) その他運転に必要なもの

2) 自動制御機能

- (1) 高速回転破砕機、負荷制御（供給搬送設備速度制御）
- (2) 二軸せん断破砕機、負荷制御（供給搬送設備速度制御）
- (3) 破砕機機内可燃ガス濃度
- (4) 動力機器制御
 - ① 発停制御
 - ② 交互運転
- (5) その他

3) データ処理機能

- (1) 品目毎のごみ搬入データ
- (2) 選別搬出物品目毎の搬出データ
- (3) 破砕機、圧縮処理設備、手選別搬送設備各品目毎運転時間
- (4) 電力量管理データ
- (5) 各種プロセスデータ

2. 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設置すること。

- (1) 重量センサー等
- (2) 温度、圧力センサー等
- (3) 流量計、流速計等
- (4) 開度計、回転速度計等
- (5) レベル計等
- (6) その他必要なもの

2) 粉じん濃度測定機器

(1) 集じん排気中粉じん濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 []基
- ③ 測定範囲 []

3) ITV 装置

ITV 装置は、エネルギー回収型廃棄物処理施設と整合を図ること。

次に示す各リストを参考例としてリストを作成すること。

表 3-4 カメラ設置場所 (参考)

施設名	記号	設置場所	レンズ型式	雲台	台数
工場棟	A	破砕機供給コンベヤ	自動焦点	電動	2
	B	粒度選別機内部	ズーム	電動	1
	C	圧縮機ローラーコンベヤ	ズーム	電動	1
	D	手選別コンベヤ	標準	固定	2
	E	破砕物排出コンベヤ	標準	固定	1
	F	不燃物貯留ピット	ズーム	電動	1
	G	可燃物直送コンベヤ	ズーム	電動	2
	H	圧縮金属等貯留ヤード	広角	固定	1
	I	受入ヤード	標準	固定	1

表 3-5 モニタ設置場所 (参考)

設置場所		大きさ	台数	監視対象
工場棟	中央制御室	24 インチ以上	必要数	全てのカメラ
		80 インチ以上	1	全てのカメラ

3. 計装用空気圧縮機

本設備は、エネルギー回収型廃棄物処理施設と共用する。

4. 制御装置 (中央操作室)

1) 中央監視盤

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

- ① 監視・操作・制御は主にオペレーターズコンソールにおいて行う。
- ② 中央操作室は見学の主要な箇所でもあるため、見学者用設備としても考慮すること。

第13節 雑設備

1. 雑用空気圧縮機

本設備は、エネルギー回収型廃棄物処理施設と共用する。

2. 掃除用気吹装置

本設備は、エネルギー回収型廃棄物処理施設と共用する。

3. 可搬式掃除装置

本設備は、エネルギー回収型廃棄物処理施設と共用する。

4. 機器搬出設備

- | | |
|-----------------|-----------|
| 1) 形式 | 電動走行式ホイスト |
| 2) 数量 | []基 |
| 3) 主要項目 (1基につき) | |
| (1) 設置場所 | [] |
| (2) 吊り上げ荷重 | []t |
| (3) 揚程 | []m |
| (4) 操作方式 | [] |
| (5) 電動機 | []kW |
| 4) 付属品 | [] |

5. 成型品等搬送用フォークリフト (鉄、アルミをプレス成型する場合に設置)

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1) 形式 | [電動式フォークリフト] |
| 2) 数量 | [2]基 |
| 3) 主要項目 (1基につき) | |
| (1) 設置場所 | [] |
| (2) 操作方式 | [] |
| (3) 出力 | []kW |
| 4) 付属品 | [] |

6. 説明用備品類

本品は、エネルギー回収型廃棄物処理施設と共用する。

7. 工具・工作機器・測定器・電気工具・分析器具・保安保護具等

本品は、エネルギー回収型廃棄物処理施設と共用する。

8. 重機

搬出時に用いる重機等、施設の運営に必要な重機については、建設事業者で用意すること。

第4章 土木建築工事仕様

第1節 計画基本事項

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

1. 計画概要

1) 工事範囲

本工事範囲は下記工事一式とする。

- | | |
|--|----|
| (1) 工場棟建設 | 一式 |
| (2) 管理棟建設 | 一式 |
| (3) その他関連施設（計量棟、洗車棟、燃料貯蔵所、資源物ストックヤード等）建設 | 一式 |
| (4) 敷地造成 | 一式 |
| (5) 構内道路整備 | 一式 |
| (6) 駐車場整備 | 一式 |
| (7) 構内排水整備 | 一式 |
| (8) 植栽・芝張整備 | 一式 |
| (9) 門、囲障設置 | 一式 |
| (10) 構内照明設置 | 一式 |
| (11) 構内サイン設置 | 一式 |
| (12) 建設用地残存物の解体・撤去 | 一式 |
| (13) 地中障害撤去(確認された場合で、本市と協議のうえ撤去となった場合) | 一式 |
| (14) 既存設備・配管切換（必要となった場合） | 一式 |
| (15) その他関連して必要な工事 | 一式 |

2) 建設予定地

要求水準書添付資料1「事業実施区域」のとおり

第2節 建築工事

1. 整備基本方針

- 1) 建築計画は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適・安全な室内環境、部位に応じた耐久性等に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。
- 2) 見学者動線及びごみ処理施設の作業効率を考慮し、安全性が高い平面を基本とすること。
- 3) 居室は、自然光などの自然エネルギーの活用や騒音・振動等に配慮した計画を基本とすること。
- 4) ユニバーサルデザインの原則に基づいた設計を行い、バリアフリー性能を確保した利便性の高い施設整備とすること。

2. 各施設計画

1) 工場棟計画

(1) 工場棟共通計画

- ① ストーカ焼却炉その他の機器を収容する各室は処理フローの流れに沿って効率的に計画すること。
- ② 工場棟は、熱、臭気、振動、騒音、特殊な形態の大空間形成等、各諸室及び設備を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、構造計画ならびに設備計画は深い連携を保ち、相互の専門的知識を融和させ、総合的にみてバランスのとれた計画とすること。
- ③ 機種、機能、目的の類似した機器はできるだけ集約配置することにより、点検整備作業の効率化、緊急時に迅速に対処ができるよう計画すること。
- ④ 従業員の日常点検作業の動線、補修、整備作業スペースを確保すること。
- ⑤ 地下に設置する諸室は必要最小限に留めるとともに、配置上分散を避けること。
- ⑥ 各種機械設備及び各設備の操作室、見学者ルート、従業員の更衣・休憩等の諸室、その他必要な諸室は機能に応じて明確にゾーニングされた有効な配置とし、安全で快適な空間整備にすること。
- ⑦ 工場棟内の諸室は、平面的だけでなく、配管、配線、ダクト類の占めるスペースや機器の保守点検に必要な空間を含め、立体的なとらえ方でその配置を決定すること。
- ⑧ 臭気のある室内に出入りするドアはエアタイト構造とすること。臭気のある室と居室の間には前室を設けること。
- ⑨ 防臭対策に関する計画を作成し、本市へ提出すること。
- ⑩ 工場棟は、GL+5.0mまでの構造及び機能上及び性能上必要な部分はRC造またはSRC造とする。その他部分については、気候及び環境（塩害等）特性をふまえた構造とすること。
- ⑪ 屋外、屋内に設置される鉄骨は、塩害等に考慮した仕上げとすること。
- ⑫ 地階部分を設ける場合は、地下水の浸透のない構造、仕上げとすること。
- ⑬ 外壁及び屋根の結露防止、断熱性、遮熱性を確保すること。特に、夏季の従業員の熱中症等の防止に配慮し、高温になる室の外壁及び屋根の仕様を選定すること。
- ⑭ 適切な箇所にAED（自動体外除細動装置）を設置すること。
- ⑮ 防鳥対策を適切に施すこと。

(2) 諸室計画（エネルギー回収型廃棄物処理施設）

① プラットホーム

「第2章 第3節 3. プラットホーム 及び、第2章 第3節 4. プラットホーム出入口扉」を参照のこと。

② 炉室

イ マシンハッチを設け、点検、整備、補修などの作業の利便性を確保すること。

ロ 歩廊は原則として各設備毎に階高を統一し、保守点検時の機器荷重にも十分な構造とすること。

ハ 主要機器、装置は屋内配置とし、点検、整備、補修のための十分なスペースを確保すること。

ニ 炉室の1階にはメンテナンス車両が進入できるようにすること。また、炉室などの床・天井には、機器類のメンテナンスに配慮して、必要箇所にエレクションハッチを設け、吊フック、電動ホイストを設置すること。

ホ 炉室内には垂直動線上の最適な位置にメンテナンス用エレベータを設け、メンテナンス動線との連携を図ること。

ヘ 炉室の上部階は機器点検、修理のためグレーチング製の点検歩廊を設け、必要箇所には手摺を設ける。周囲部は必要機器を設置すると共に他室及び点検歩廊間との連絡を考え回廊、階段を設けること。

ト 機器の放熱に対処するために、炉室には換気モニタを効率的に設け、[第2種]機械換気（適切な温熱環境構築が可能であり、本市が承諾した場合、第2種機械換気以外の採用も可とする。）が適切に行われるように計画するとともに、給排気口には防音対策を施すこと。また、炉室内の自然採光を十分に確保すること。

チ 見学者通路またはホールから炉室を見学できる防音、遮音、防臭対策を施した窓を設置すること。

リ 臭気発生室からの出入口部分には、臭気漏洩を完全に防止するために前室を設けること。特に、防臭区画の配管の貫通部の処理に注意すること。

③ 前室

前室内部は正圧とし、出入口には臭気漏洩防止のためエアタイト仕様の建具を設置すること。

④ 油圧装置室

イ 作動油の交換作業が容易な位置とすること。

ロ 必要で十分な換気を行える構造とすること。

⑤ 飛灰処理設備室

イ 搬出時の粉じん対策を行うこと。

ロ 他の部屋とは隔壁により仕切り、気密性を確保すること。特にコンベヤ等の壁貫通部の周囲は確実に密閉すること。

⑥ 中央制御室

イ 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。電気関係諸室とは異常時の対応を考慮し、距離的にも短く連絡される位置に

配置すること。

- ロ 中央制御室はプラントの運転・操作・監視を行う中枢部であり、常時運転員が執務するので、照明・空調・居住性について十分考慮すること。
- ハ 中央制御室は主要な見学場所の一つであり、見学者への見せ方、動線と見学者スペースについても考慮すること。
- ニ 炉室に近接した位置に作業準備室を兼ねた前室を設けること。
- ホ 中央制御室から炉室へ向かう前室にはヘルメット、作業靴、マスクなどの保管用の棚などを設け、手洗いやエアシャワーを設置すること。なお、手洗い・洗濯排水はプラント排水処理設備にて処理すること。
- ヘ 床はフリーアクセスフロアで且つ帯電防止タイルカーペット仕上げとし、保守・点検及び盤の増設等が容易に行えるものとする。

⑦ 電算機室

- イ 電算機室は、中央制御室に近接して設けること。
- ロ 内部の仕上げは、防じん対策すること。
- ハ 床はフリーアクセスフロアで、且つ帯電防止カーペット仕上げとし保守・点検及び盤の増設等が容易に行えるものとする。
- ニ 空調についても十分考慮すること。

⑧ 電気室

- イ 中央制御室からの保守・監視業務が円滑に行えるように、中央制御室に近接した位置に設置すること。
- ロ 設置する電気機器の内容に応じて系統的に配置し、点検・整備に支障のない十分な面積を確保し、将来の増設スペースも確保すること。
- ハ 床面はフリーアクセスフロアとし、計画に当たってはケーブル等の配線及び保守点検が余裕を持って行える十分な有効空間を確保すること
- ニ 将来の電気室機器（受変電盤、各種盤類等）の更新を考慮し、外部から直接機器の搬入出が行える構造とすること。
- ホ 空調についても十分考慮すること。

⑨ 排ガス処理設備室

- イ 集じん機・有害ガス除去設備等が設置される排ガス処理設備室は、炉室と一体構造とし、歩廊・換気・照明設備についても炉室との一体計画とすること。
- ロ 特に、主要通路は炉室側と高さを合せるなど、作業動線への配慮をすること。

⑩ ごみクレーン操作室

- イ ごみピットに面し、ごみピット内及び周辺の状況が見通せる位置とすること。
- ロ 監視窓は、はめ込みとし、窓面に影反射のないように考慮すること。
- ハ 監視窓の洗浄を目的に、洗浄のための歩廊を設置すること。
- ニ 中央制御室と一体とした配置も可とする。

⑪ 灰クレーン操作室

- イ 焼却主灰ピットに面し、焼却主灰ピット内及び周辺の状況が見通せる位置とすること。

- ロ 監視窓は、はめ込みとし、窓面に影反射のないように考慮すること。
 - ハ 監視窓の洗浄ができる構造とすること。
- ⑫ 蒸気タービン発電機室
- イ 内部空間は、蒸気タービン及び発電機の点検・整備に必要なスペースを確保すること。また、天井走行クレーンを設けるために構造面にも配慮した計画とすること。
 - ロ 床面は防じん仕様、壁・天井は吸音材仕上げとし、地下部の床排水に支障のない計画とすること。また、機器からの放熱による室温の上昇に対処するため室内の換気を確保すること。
 - ハ 蒸気タービン及び発電機のメンテナンス用として大扉を設けること。また、分解点検に必要なスペースを確保すると共に、天井走行クレーンにより、搬出車両に直接積込可能な配置とすること。
 - ニ 見学者通路から発電機室の内部の状況を見通せるように、防音、遮音性のよい見学者用窓を設けること。
- ⑬ 非常用発電機室
- イ 非常用発電機は、独立した部屋に設け、騒音に配慮した配置とすること。
 - ロ 非常用発電機室は、床面は防じん仕様、壁・天井は吸音材仕上げとし、床排水、室内換気及び吸気用エアチャンバー、ダクト等も十分配慮して計画すること。
- ⑭ 蒸気復水器ヤード
- イ 十分な高さを有する遮音壁を設け、復水器からの騒音を減じるために吸音材等による措置を講ずること。また、鳩等の進入防止のため防鳥対策を施すこと。
 - ロ 復水器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。
- ⑮ 排水処理室、水槽
- イ 建物と一体化して造られる水槽類は、系統ごとに適切な位置に設け、臭気、湿気、漏水の対策を講ずること。
 - ロ 酸欠の恐れのある場所・水槽には、入口に「酸欠注意」の標識を設けるとともに、作業時に十分な換気を行える設備を設置すること。
 - ハ 各種槽類、ピット他点検清掃に必要な箇所には適宜、マンホールとステンレス芯の樹脂製タラップ（滑り止め加工）を設け、防水・防食対策を行うこと。
 - ニ 水張り検査を行い、結果を報告すること。
 - ホ 砂取りや清掃が必要な水槽については、作業が容易な位置、構造とすること。
- ⑯ 小動物の死骸受入室
- イ 小動物の死骸の受入れ室を計画すること。
 - ロ 小動物の死骸を保管するための冷凍庫等を配置すること。
- ⑰ 見学者用トイレ
- イ 見学ルートに面して見学者及び来場者が利用できるトイレを計画すること。
 - ロ バリアフリー性能に配慮し、男子トイレ・女子トイレ・多目的トイレを適切に計画すること。
- ⑱ 従業者用トイレ

イ 従業者用のトイレを適宜計画すること。

⑱ その他

イ その他必要な諸室（[工作室、倉庫、危険物庫、予備品収納庫、従業者休憩室、従業者更衣室、浴室、従業者給湯室、従業者事務室、従業者会議室]など）を適切な広さで設け、工作室には必要な工具、機器類、計器類を完備すること。

ロ 必要に応じ空調機械室を設け、騒音対策をすること

ハ 薬剤受入場所を機器配置図及び動線計画図へ記載すること。また、薬剤補充車が他の車両の通行の妨げにならないよう計画すること。また、薬剤受入時の漏洩などに対応できる構造とすること。

(3) 諸室計画（マテリアルリサイクル推進施設）

① プラットホーム

エネルギー回収型廃棄物処理施設と共用とする。

② 受入ヤード

「第3章 第3節 3. 受入ヤード」を参照のこと。

③ 破碎機室

イ 機械の搬出入が容易にできる位置に設けること。

ロ 振動、騒音について、必要な対策を講じ、建屋を無窓、鉄筋コンクリート造の密閉構造として、壁面の遮音性を高めること。

ハ 出入口からの音の漏れを防止するため、鋼板製防音ドアを設ける等の対策を講ずること。

ニ 爆発、火災対策として、爆発時、爆風を円滑に戸外へ排出するための爆風口を設置し、消火のための散水装置を完備すること。

ホ 破碎機室の扉は内開きとし、爆発した場合に開きにくい構造とすること。

④ 選別設備室

イ 各種機器を収容する室は、機械の搬出入が容易にできるものとする。

ロ 振動、騒音に対しては必要な対策を講じること。

ハ 窓等からできるだけ自然採光を取り入れ、明るく清潔な雰囲気を保つこと。

ニ 手選別室は防音、防じん、空調、換気等作業環境を十分に考慮すること。

⑤ 中央操作室

イ 可能な限り投入状況が直視できる位置に計画すること。ただし、破碎機室とは隔離し、騒音振動のほか直接爆風による影響を受けないように配慮すること。また、電気関係諸室とは異常時の対応を考慮し、距離的にも短く連絡される位置に配置すること。

ロ 中央操作室はプラントの運転・操作・監視を行う中枢部であり、常時運転員が執務するので、照明・空調・居住性について十分考慮すること。

ハ 中央操作室は主要な見学場所の一つであり、動線と見学者スペースについても考慮すること。

ニ 中央操作室には前室を設け、ヘルメット置場、雨具掛け、作業道具置場などを具

備すること。

⑥ その他

イ 上記①から⑤以外に必要な諸室については、「第4章 第2節 2.1) (2) 諸室計画 (エネルギー回収型廃棄物処理施設)」に準じること。

ロ エネルギー回収型廃棄物処理施設と共用した方が合理的であると考えられる諸室については、エネルギー回収型廃棄物処理施設にて整備すること。

2) 管理棟計画

(1) 管理棟共通計画

- ① 管理棟は工場棟と別棟とすること。
- ② 屋内は土足利用の計画とすること。
- ③ 管理棟は施設の見学者・来場者の受け入れ、見学ルートの起点となる機能を担うため、自然採光、通風の確保等、見学者の利便性・快適性に配慮した計画とすること。
- ④ 管理運営及び見学者の利便性を考慮し、工場棟と2階以上の通路でつなぎ、見学者や従業者等が往来できるものとすること。
- ⑤ 管理棟への駐車場からのアプローチに配慮し、エントランスは駐車場から同一地盤レベルで移動できる計画とすること。
- ⑥ エントランス前に団体見学者のバスも利用できる車寄せスペースを設けること。また、庇を設け、雨天時の車両の乗降を容易にすること。
- ⑦ 見学者が利用する諸室等の仕様は特に意匠性に配慮し、快適で魅力的な空間整備を行うこと。
- ⑧ 建築機械設備及び建築電気設備は、原則として建屋内に収納するものとし、騒音、振動、発熱等に配慮した計画とすること。
- ⑨ 気候及び環境 (塩害等) 特性をふまえた構造とすること。
- ⑩ 適切な箇所に AED (自動体外除細動装置) を設置すること。
- ⑪ 本施設の建設予定地は津波災害警戒区域に指定されているため、指定避難場所としての位置づけは見込まない。ただし、災害発生直後の一時的な避難受入には対応できるように配慮すること。

(2) 諸室計画

管理諸室内には下記の諸室を整備する。各諸室の仕様は以下に示すとおりとする。

① エントランスホール

設置室数	1 室（レイアウトによっては分割することも可能）		
用途	・ 見学者及びその他来場者用のエントランス及びエントランスホールとして利用する。		
規模	床面積 []㎡	利用対象及び人数	見学者、本市職員 160
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最大 80 人程度が一度に入館、待機できる規模とする。 ・ エントランスへは、駐車場からの水平移動を基本とするが、駐車場と同一地盤高さに相当規模の面積の確保が困難な場合、上階への移動後に上記の待機スペースを確保するものとしてもよい。 		
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・ エントランスに自動扉を設けること。 ・ 屋外への出入口には風除室を設けること。 ・ 風除室内には、傘立て、泥除けマット等を設けるなど適切な施設内環境を維持できるよう工夫すること。 ・ 団体見学者を受け入れられるよう適切な仕様とし、駐車場よりエントランスまで円滑にアプローチできるよう高低差のない計画とすること。 ・ エントランスを駐車場と同一地盤高さとする場合、屋外の出入口には防水板等を設け、建物内へ浸水しないよう対策を講ずること。 ・ エントランスホールに面して、見学者等の受入れ窓口を設けること。 ・ 施設案内図ならびに地域概況図を設置すること。 		

② 大会議室

設置室数	1 室		
用途	<ul style="list-style-type: none"> ・ 見学者に対して施設の説明を行う。 ・ 施設紹介映像を閲覧する。 		
規模	床面積 []㎡	利用対象及び人数	見学者合計 160 人
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 160 名が同時に着席可能なように、必要な面積を確保する。 		
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・ 視聴覚設備（天井吊りタイププロジェクタ映写装置、大型スクリーン、液晶モニタ、音響装置等）及びブラインド（電動式自動昇降タイプ）を設ける。 ・ 床はフリーアクセスフロアとし、タイルカーペット仕上げとする。 ・ LAN を使用できる仕様とすること。 ・ 可動式間仕切りを設置し 2 分割して、それぞれが別途同時に利用可能なようにすること。 ・ 室内に隣接して見学者用机及び椅子並びに議会用什器等も収納可能な倉庫を設ける。 		

③ 小会議室

設置室数	1 室		
用途	・ 本市職員の会議等に利用する。		
規模	床面積 []㎡	利用対象及び人数	本市職員 15 人
	<ul style="list-style-type: none"> ・ ロの字型に 15 名以上が着席し会議等できる規模とする。 		
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・ 外部に面して開口部を設け、積極的に自然採光を取り入れられる計画とすること。 ・ プロジェクター等の使用の遮光性に配慮した仕様（ブラインドボックスの設置）を施すこと。 ・ フリーアクセスフロアとすること。 ・ 外部からの騒音及び音漏れに配慮した仕様とすること。 ・ 備品類を全て収納できる倉庫を設けること。 ・ LAN を使用できる仕様とすること。 		

④ 展示・学習コーナー

設置室数	1 室			
用途	<ul style="list-style-type: none"> ・ 小学校の社会科見学、個人・団体の施設見学、行政が推進する環境施策に関する情報提供を行うことを目的とする。 ・ 情報提供及び見学・学習に必要な魅力的な展示を行う。 			
規模	床面積	[]㎡	利用対象及び人数	見学者合計 80 人
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 展示、情報設備等、提供する機能に準じて必要な面積を確保すること。 ・ 団体見学者にも対応できる規模とし、1 クラス分(約 40 名)×4 クラスの児童及び教師等引率者を含め合計約 160 人程度が展示の観覧、体験、解説の視聴等ができるものとする。なお、最大想定人数は 80 名とし、見学は何クラスかに分けた上での対応でも良いものとする。 			
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本室は見学ルート上に取り入れ、円滑な見学ができるようにすること。 ・ 提供する展示・学習内容に応じて必要な建築仕様及び設備仕様とすること。 ・ 電子端末で各プロセスデータやITVカメラの情報、公害監視用データ表示盤のデータ等の中央制御室のモニタ画面に表示できる全情報を表示し、見学者が閲覧できる機能を有する設備を設けること。 ・ LAN を使用できる仕様とすること。 ・ レイアウトによっては、「ラウンジ」と一体的な整備も可能とすること。 			

⑤ ラウンジ

設置室数	1 室			
用途	<ul style="list-style-type: none"> ・ 来場者が利用できる情報閲覧コーナーとして利用する。 			
規模	床面積	[]㎡	利用対象及び人数	見学者 10 名程度
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5～10 人程度が着席し書籍の閲覧、情報検索等できる規模とする。 			
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・ エントランスホールに面して来場者が気軽に立ち寄れる情報発信コーナーを設けること。 ・ 書架、IT 設備等を設け、来場者が自由に閲覧できるものとする。 ・ エントランスホールの一部として整備する若しくは隣接して整備すること。 ・ 電子端末で各種プロセスデータやITVカメラの情報、公害監視用データ表示盤のデータ等の中央制御室のモニタ画面に表示できる全情報を表示し、見学者が閲覧できる機能を有する設備を設けること。 ・ レイアウトによっては展示・学習コーナーと連続した整備も可能とする。 ・ LAN を使用できる仕様とすること。 			

⑥ 本市職員事務室

設置室数	1 室			
用途	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本市職員が重点的に執務を行う室として利用する。 			
規模	床面積	[]㎡	利用対象及び人数	本市職員 15 人
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 15 人程度が執務できる規模とする。 			
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事務室内に打合せスペース(8 人程度)を設けること。 ・ フリーアクセスフロアとすること。 ・ LAN を使用できる仕様とすること。 ・ 倉庫ならびに壁面収納庫を設けること。 			

⑦ 書庫

設置室数	1 室以上			
用途	・ 本施設の竣工図書等必要な図書、運営維持管理において必要となる各種図書を保管する。			
規模	床面積	[40 m ² 以上]	利用対象及び人数	本市職員 —
諸室仕様	・ 可動式書棚を設置し、図書の保管、取り出しが容易に行えるようにすること。			

⑧ 倉庫

設置室数	3 室以上			
用途	・ 本施設の備品、什器、事務用品等の保管を行う。			
規模	床面積	[各 8 m ² 以上]	利用対象及び人数	本市職員 —
諸室仕様	・ 収納棚を設けること。			

⑨ 本市職員給湯室

設置室数	1 室			
用途	・ 本市職員が給湯等に利用する。			
規模	床面積	[]m ²	利用対象及び人数	本市職員 —
	・ ミニキッチン 1 台程度の規模とする。			
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本市職員事務室に近接した配置とすること。 ・ シンクを設置し、給水及び給湯が可能な仕様とすること。 ・ 電気温水器(飲用)、電気調理器を設置すること。 ・ 冷蔵庫置場を設けること。 ・ 棚を設けること。(キッチンに内包されたものでも可) 			

⑩ 本市職員更衣室・休憩室(男子・女子)

設置室数	1 室			
用途	・ 本市職員の更衣室・休憩室として利用する。			
規模	床面積	[]m ²	利用対象及び人数	本市職員 —
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市職員用として男女別に利用できる室を整備できる規模とする。 ・ 男女比は 5:5 を想定すること。 			
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・ 男女別に設けること。また、ロッカーを具備すること。 ・ 休憩室と更衣室は分割できるものとする。 ・ 一部畳敷とすること。 ・ 更衣室に隣接してシャワー室を設けること。 ・ 洗濯機、乾燥機の設置ができるようにすること。 			

⑪ 見学者用トイレ

- イ 見学ルートに面して見学者及び来場者が利用できるトイレを計画すること。
- ロ バリアフリー法、沖縄県福祉のまちづくり条例、浦添市福祉のまちづくり条例に配慮し、男子トイレ・女子トイレ・多目的トイレを見学者が主として利用する全てのフロアに設ける。
- ハ 多目的トイレには、オストメイト用設備を設けること。
- ニ 多目的トイレには、乳幼児用のいす、おむつ交換台を設けること。

⑫ 職員トイレ

- イ 本市職員用のトイレを本市職員事務室及び本市職員用更衣室・休憩室等からの動線に配慮し、適切な便器数を計画すること。

⑬ 職員通用口

- イ エントランスホールとは別途、本市職員用の通用口を設けること。
- ロ 駐車場との動線、本市職員の使用する各室との動線に配慮した計画とすること。

⑭ その他

- イ 見学者が授乳できる場所を計画すること。なお、他の諸室と共用しても良いものとするが、設置場所については本市と協議の上決定するものとする。

3) 付属棟計画

(1) 付属棟共通計画

- ① 各棟への車両及び歩行者の安全で利便性の高い施設配置を行うこと。
- ② 耐風雨対策として、壁（明かり取りの窓）、屋根を設け、出入口にはシャッターを設置すること（草木ヤードを除く。草木ヤードは「第4章 第2節 2.3）④ 草木ヤード」を参照のこと。）。
- ③ 計量棟等の屋外に露出する鉄骨は、塩害対策等の処理を施すこと。

(2) 各棟計画

① 計量棟

設置室数	1室			
用途	・ 搬入車両及び搬出車両の受け入れ及び計量業務を実施する。			
規模	床面積	—	利用対象及び人数	従業者
	・ 搬入車両及び搬出車両の受け入れ及び計量業務に必要な人員が常駐できる規模とする。			
諸室仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・ 処理対象物及び処理生成物等の積載重量を正確に計量するために、搬入時と搬出時の2回計量できる計量設備及び動線を確保すること。ただし、委託収集者は搬入時の1回計量とする。 ・ 計量室は搬入車両等の管理が行えるものとし、車両動線を踏まえた計画を行うこと。 ・ 計量機等の仕様については、「第2章 第3節 受入供給設備」によるものとする。 ・ 計量室は運営事業者で管理するものとし、トイレ・給湯等適宜計画すること。 ・ フリーアクセスフロアとすること。 ・ LANを使用できる仕様とすること。 ・ 従業者事務室との動線に配慮した計画とすること。 			

② 洗車棟

- イ 洗車のためのスペースを3台分設けること。
- ロ 洗車のためのスペースには間仕切りを設けるほか、屋根、外壁等の囲いを設け洗浄水の飛散、雨水の流入及び台風等の暴風雨に配慮した計画とすること。
- ハ 床面は耐摩耗性に配慮した鉄筋コンクリートこて仕上げとし、十分な容量の排水トレンチ及び排水貯槽、オイルトラップを設けること。
- ニ 壁は汚れの付きにくい材質を選定のこと。
- ホ 床面及び各水槽内面は防水仕上げとすること。
- ヘ 排水は排水処理設備に導くこと。
- ト 見学者及び来場者の視線に配慮した計画とすること。
- チ 工場棟内への設置とすることも可能とする。
- リ 必要箇所に手洗い器を設置すること。

③ 資源物ストックヤード

工場棟での処理に伴い生成される[焼却主灰、飛灰、]有害危険ごみ、小型家電、分別後の鉄・アルミ等を資源化するために貯留する。屋内ヤード形式とする。

- イ 構造 [鉄筋コンクリート造 (三方壁囲い)]
- ロ 面積 有効 幅 [] m×奥行き [] m = [] m²
- ハ 壁 高さ [] m
- ニ 搬入車両 [最大 10t ボディ車]
- ホ 搬出車両 []
- ヘ 主要項目

以下の表 4-1 に仕様を明記すること。

表 4-1 資源物ストックヤード主要項目一覧

品 目		容量	寸法[m]			容積[m ³]		室数	仕上げ	
		[t]	幅	奥行	高さ	空間	有効		床	壁
金属	鉄									
	アルミ									
破砕不適物 (くず鉄)										
コンクリートブロック及びコンクリート片										
家電リサイクル対象品										
有害ごみ (乾電池)										
有害ごみ (蛍光灯・体温計)										
[焼却施設からの主灰、飛灰]										

ト 特記事項

- a 本設備は、[工場棟とは別棟]とする。
- b 原則として表 4-2 に示す容量以上を確保すること。
- c すべて搬出車両に積載可能とすること。
- d 床面はコンクリート仕上げを基本とし、ショベルローダーの荷役作業を前提とした耐摩耗性の高いものとする。
- e いずれも屋根および電動シャッターを設けること (フレコン貯留した焼却主灰を保管する場所も含む)。
- f プレス製品積載用ジブクレーンを必要に応じて設けること。
- g スプレー缶穴あけ装置を必要に応じて設置すること。
- h 蛍光管用の破砕機を必要に応じて設置すること。
- i 破砕機で処理できないくず鉄等を貯留するコンテナヤード等を設け、引取業者が随時引取を行えるものとする。
- j 焼却主灰は、灰出し設備において基準ごみ 2 炉定格運転時の発生量の 21 日分以上を貯留できる場合、資源物ストックヤードへの保管を不要とする。

- k 飛灰は、灰出し設備において基準ごみ2炉定格運転時の発生量の14日分以上を貯留できる場合、資源物ストックヤードへの保管を不要とする。

表 4-2 資源物ストックヤードにおける貯留対象物及び貯留容量一覧（参考）

貯留対象物		貯留容量	貯留方式	荷姿・貯留後の取扱い
焼却主灰		灰ピットと合わせて21日分以上	[フレコン貯留]	[フレコン]から焼却主灰を取り出し、ダンプ車へ平積み
飛灰		飛灰貯留槽と合わせて14日分以上※	フレコン貯留	フレコンを専用コンテナへ積み込み
小型家電		[14日分]	ボックスコンテナ貯留	リサイクル認定事業者へ引き渡し（困難な場合は本施設で破碎処理）
コンクリートブロック及びコンクリート片		1年間分（約7t）	[平積み]	民間業者へ引き渡し
有害・危険ごみ	ライター	[14日分]	ボックスコンテナ貯留	定期的に少量ずつ焼却炉に投入して焼却処理
	スプレー缶	14日分	ボックスコンテナ貯留	スプレー缶穴あけ装置によるガス処理又は民間業者へ引渡し
	蛍光管	14日分	ボックスコンテナ貯留	民間業者へ引き渡し
	乾電池	1年間分（約20t）	フレコン貯留	民間業者へ引き渡し
	水銀製品	1年間分	ボックスコンテナ貯留	民間業者へ引き渡し
スプリングマットレス等		[14日分]	[]	手作業にて布をはがし、民間業者へ引き渡し

※12ft コンテナを乗せるシャーシ部分の設置スペースを除く。

④ 草木ヤード

浦添市から搬入される草木を資源化するために貯留する。計量機での計量後に荷下ろし可能な場所に草木ヤードを配置すること。屋外式、腰壁仕上げとする。

イ 構造 [鉄筋コンクリート造（三方腰壁囲い）]

ロ 面積 有効 [700] m²以上

ハ 腰壁 高さ [3.0] m以上

ニ 搬入車両 最大10t ボディ車

ホ 搬出車両 最大10t ボディ車

ヘ その他 本設備は、[工場棟とは別棟]とする。

屋外式、腰壁、屋根付き。コンクリート床仕上げ。

地流し、床等の洗浄に利用できる水栓を設置のこと。

屋根は、搬入出時の作業を考慮した高さ及び形状とすること。

コンセント設備を設置すること。

屋根は暴風対策を施すこと。

3. 見学・学習機能計画

1) 基本方針

- (1) シンプルでわかりやすい見学者動線とすること。また、見学者利用諸室及び廊下は自然光を取り入れ、明るく楽しい雰囲気となる仕掛けとするほか、見やすさや見せ方、見学者の学習意欲を引き出す工夫を施した見学ルートとなるよう十分配慮し計画すること。
- (2) 見学者ルート
 - ① 見学者が安全に見学・学習を楽しめる魅力的な見学ルートの形成を目指し、見学ルートは、バリアフリー及びユニバーサルデザインを満たすこと。
 - ② 個別での見学者も職員の付き添いなく自由に見学できるよう、安全な見学ルートを計画すること。また、見学ルート以外に侵入できないようセキュリティを明確に設けること。
 - ③ 見学者は、本施設の見学後、車両（大型バス等）または徒歩にて移動し、浦添市リサイクルプラザを見学することになる。そのため、徒歩でも本施設から浦添市リサイクルプラザへ安全に移動できる見学者動線を計画すること。
 - ④ 団体見学は、本施設で開始し、本施設と浦添市リサイクルプラザを見学する計画とする。団体見学の流れは、以下の表 4-3 を参照のこと。
 - ⑤ 1クラス毎（40名程度）のグループでの見学ができるよう、案内設備、説明スペース、窓、通路、エレベーター等、適切に計画すること。
 - ⑥ 見学ルートの窓は、遮熱・断熱ガラス等とし、ごみピットの見学窓のごみピット側には清掃設備を設け、快適で安全な見学ができるようにすること。
 - ⑦ 見学ルートとして、表 4-4 の見学対象設備等を含むこと。効果的かつ効率的な見学者動線の構成を踏まえ、直接視認して見学できない部分は ITV の利用も可とする。
 - ⑧ 見学ルートの必要箇所にモニタを設置すること。

表 4-3 団体見学の流れ（参考）

対象施設	見学場所	主な啓発設備	説明対象	
			本施設	浦添市リサイクルプラザ
①本施設	大会議室	・施設紹介映像	○	○
	見学ルート、展示・学習コーナー	・場内案内（音声・映像） ・ごみの総合学習 ・体験型設備の展示	○ ○ ○	○ ○ ○
	ラウンジ	・ITV の映像 ・公害監視データ ・発電状況（熱回収、太陽光）	○ ○ ○	— — —
↓ バスまたは徒歩にて移動				
②浦添市リサイクルプラザ※	見学ルート	・再生工房、再生展示品 ・説明用フローシート ・ポスターパネル ・啓発用コンテンツ	— — — —	○ ○ ○ ○
↓ バスまたは徒歩にて移動				
③本施設	大会議室	（質疑応答）	○	○

※浦添市リサイクルプラザに設置している啓発設備は、本市が設備の調達及び維持管理を行う。

表 4-4 見学対象設備等

見学対象	
1	展示・学習コーナー
2	プラットホーム
3	ごみピット
4	ごみクレーン操作室
5	中央制御室（エネルギー回収型ごみ処理施設）、中央操作室（マテリアルリサイクル推進施設）
6	焼却炉
7	発電設備

(3) 展示・学習内容

- ① 必要に応じて手すりを両側に連続して設けること。
- ② 実物等の展示に限らず、映像を用いたわかりやすい展示・解説のコンテンツの充実を図ること。
- ③ 本施設の処理フローに限らず沖縄における環境問題、など「総合的な環境学習」を目指した学習内容の提供できるソフトコンテンツを用意すること。なお、浦添市リサイクルプラザで整備するソフトコンテンツも参考にすること。
- ④ ゆとりをもった展示・催事スペースを確保し、見学者が主体的に学び・遊べる展示空間の形成を行うこと。
- ⑤ ごみ分別ゲームなど体験型の展示も積極的に取り入れ、タブレットやタッチパネルディスプレイなどを活用し、よりわかりやすい効果的な展示を見学・学習コーナー、ラウンジ、工場棟内の見学ルート等で行うこと。
- ⑥ 見学者が体験を通して学習できるような、体験型映像学習を導入すること。

2) 各部計画

出入り口及び通路幅員、段差等に配慮したユニバーサルデザインの原則に基づいた計画とし、見学者の利用する部分の各部計画は下記の仕様とすること。

(1) 出入り口

- ① 直接外部に出る出入り口の1以上は有効幅員120 cm以上、その他は有効幅員90 cm以上を確保すること。
- ② 有効幅員120 cm以上の出入り口のうち1以上の戸は自動ドアとし、その他の戸についても、車いす利用者が容易に開閉して通過できる構造とし、かつその前後に高低差がないものとする。
- ③ 各室の出入り口の前には、車いす利用者が方向転換できるスペース（140 cm×140 cm以上）を確保すること。
- ④ その他、「沖縄県福祉のまちづくり条例」に準じたものとする。

(2) 廊下

- ① 表面は粗面または滑りにくい仕上げとすること。
- ② 廊下の有効幅員180 cm以上とすること。

- ③ 側面に廊下等に向かって開く戸を設ける場合には、当該戸の開閉により高齢者、障がい者等の通行の安全上支障がないよう必要な措置を講ずること。
- ④ 壁面には原則として突出物を設けないこと。やむを得ず設ける場合は、視覚障害者の通行の安全上支障のないよう必要な措置を講ずること。
- ⑤ 戸を設ける場合には、車いす利用者が容易に開閉して通過できる構造とし、かつその前後に高低差がないものとする。
- ⑥ 階段または傾斜路の上端及び下端に近接する廊下等の部分には注意喚起用床材（点状ブロック）を敷設すること。
- ⑦ 管理諸室エントランスから受付まで誘導する注意喚起用床材（点状ブロック）を敷設する。
- ⑧ その他、「沖縄県福祉のまちづくり条例」に準じたものとする。

(3) 傾斜路

- ① 有効幅員は階段に代わるものにあつては 150 cm以上とすること。階段に併設する場合は 120 cm以上とすること。
- ② 傾斜路の勾配は 1/12 以下とすること。屋外の通路においては、1/15 を超えないものとする。
- ③ 床表面は粗面で滑りにくい仕上げとすること。
- ④ 色彩表現等により廊下等との区別を容易に識別できる仕様とすること。
- ⑤ 高低差 75 cmを超える場合は、75 cm以内ごとに踏幅 150 cm以上の踊場を設けること。
- ⑥ 傾斜路の曲りの部分、折り返し部分、他の通路との交差部分には、踏幅 150 cm以上の水平な踊り場を設けること。
- ⑦ その他、「沖縄県福祉のまちづくり条例」に準じたものとする。

(4) 階段

- ① 有効幅員 140cm 以上、蹴上 18 cm以下、踏面 27 cm以上、蹴込み 2 cm以下とすること。
- ② 表面は粗面または滑りにくい仕上げとすること。
- ③ 回り階段としないこと。
- ④ 両側に手すりを設け、手すりは踊り場も含め連続して設けること。
- ⑤ 階段の上端に近接する踊り場部分に注意喚起床材(点状ブロック)を敷設すること。
- ⑥ 段鼻の突き出し等により、躓きにくい構造とすること。

(5) エレベーター

- ① 縦移動を伴う動線には車いす対応エレベーターを設けること。
- ② エレベーターの仕様については、「沖縄県福祉のまちづくり条例」に準じたものとする。

(6) トイレ

- ① トイレの仕様については、「沖縄県福祉のまちづくり条例」に準じたものとする。
- ② 授乳及びおむつ交換のできる場所をトイレ以外の場所に設けること。

4. 構造計画

1) 基本方針

- (1) 建築物は上部・下部構造とも十分な強度及び剛性を有する構造とすること。
- (2) 振動を伴う機械は十分な防振対策を行うこと。また、必要に応じてエキスパンションジョイントにて躯体を分離すること。
- (3) 地震対策について、本施設は、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（国土交通省）」に準拠するものとし、地震力に対し構造耐力上安全であり、大地震発生時に対して十分な耐力的余裕を確保すること。

表 4-5 耐震安全性の分類

	安全性の分類	耐震化の割り増し係数
構造体	Ⅱ類	1.25
非構造部材	A類	—
建築設備	甲類	—

- (4) 上記の建築設備の安全性の分類において、施設の分類としては「特定の施設」とし、「重要機器」「重要水槽」の対象は本市と協議の上、決定すること。
- (5) 構造体の計画使用期間の級は、「建築工事標準仕様書・同解説 JASS5 鉄筋コンクリート工事」における「標準供用級」以上とすること。ただし、鉄骨造の床のコンクリート耐久設計基準強度については $21\text{N}/\text{m}^2$ 以上とすることも可能とする。

2) 構造計算

- (1) 構造計算は「建築構造設計基準（最新版）（国土交通省大臣官房営繕部整備課監修）」に準拠して官庁施設として必要な性能の確保を図ること。新耐震設計の趣旨を十分に生かした設計とすること。
- (2) 構造計算にあたっては、構造種別に応じ、関係法規、計算規準によって計算を行うこと。
- (3) 炉体、集塵装置及びその他のプラント機器の据付用アンカーボルトの設計は、「建築構造設計基準（最新版）（国土交通省大臣官房営繕部整備課監修）」に準拠して行うこと。また、引き抜きが発生しやすいプラント機器のアンカーボルトは埋込式を原則とし、その他工法による場合は、本市と協議の上、決定すること。
- (4) 炉体等を独立支持する場合、炉体支持鉄骨、復水器支持架台鉄骨及び排ガス処理設備支持鉄骨の耐震計算は、架台柱の設置される層のせん断力係数 C_i から設計用せん断力係数を定め、建築基準法に定める地震力を算定して設計すること。
- (5) (4) において、建築基準法に定められる二次設計用地震力は部材種別、ブレースの負担せん断力、荷重の偏心及び各層の剛性を考慮して定め、保有水平耐力は必要保有水平耐力の 1.25 倍以上確保すること。
- (6) プラント機器を支持する構造体は、十分な耐力と剛性を確保し、二次設計時の反力まで考慮して設計を行うこと。
- (7) 設計荷重においては、鉛直荷重、機械荷重（運転荷重を含む）、ピット積載荷重、水圧、

土圧、クレーンによる荷重等を安全側の設計になるよう組み合わせで設計すること。なお、回転機器の動荷重は自重の1.5倍以上を見込むこと。

- (8) 建築物の構造設計は、建築基準法第20条第二号建築物として設計し、施設が災害時の応急対策活動や災害廃棄物の受入が可能な状態であるか確認（被災度区分判定による確認）を行うこと。
- (9) 工場棟の解析モデルの設定においては、床抜けや段差が多く存在するため適切に剛床範囲及び独立水平変位を設定して、実情に合致したモデル化とすること。なお、適切なモデル化が複数存在する場合には、それぞれについて安全性を確認すること。
- (10) (9)の仮定条件での解析結果で、床面（スラブ及び水平ブレース等）に発生する面内地震力が適切に耐震架構に伝達できることを確認すること。このとき、梁に作用する軸方向力についても検討すること。
- (11) 鉛直筋交いの耐震架構において、周辺の梁に作用する軸方向力を適切に算出し、筋交いより早く降伏しないことを確認すること。その場合、梁部材の構造種別は柱部材として算出（「鋼構造限界状態設計指針・同解説」（日本建築学会）2.2.3(2)の(2.3.a)及び(2.3.b)式を満足できない場合）すること。
- (12) 鋼製内筒煙突の地震力は全て外筒で処理すること。
- (13) 独立型の煙突の場合、外筒の設計においては弾性域の範囲（若干の曲げひび割れは許容する）で、「平成12年建設省告示第1449号（最終改正 平成19年5月18日 国土交通省告示第620号）」及び「煙突構造設計指針2007」（日本建築学会）により地震力を算定して、最も大となる地震力に対して設計すること。
- (14) 建物一体型の煙突の場合、外筒の設計においては(4)、(5)及び「煙突構造設計指針2007」（日本建築学会）により地震力を算出して、最も大となる地震力に対して設計すること。
- (15) 炉体等を独立支持とし、炉体鉄骨において免震構造等を採用する場合は、装置の性能及び解析方法等を事前に本市に提出し、別途協議を行うこと。

3) 基礎構造

- (1) 建築物は地盤条件に応じた基礎構造とし、荷重の遍在による不等沈下を生じさせない基礎計画とすること。
- (2) 杭の工法については、荷重条件、地質条件を考慮し、地震時及び風圧時の水平力を十分考慮して選定すること。なお、「建築構造設計基準（最新版）（国土交通省大臣官房営繕部整備課監修）」に準拠して、杭の保有水平耐力を算出して安全性を確認すること。
- (3) 土工事は、安全で工期が短縮できる合理的な工法を採用すること。
- (4) 残土は原則として事業実施区域内で有効利用を図るものとするが、それでも残土が発生する場合は、本市と協議のうえ建設事業者が事業実施区域外へ搬出し、適切に処分すること。

4) 躯体構造

本施設は、ごみ焼却炉・ごみピット等の重量の大きい設備を収納する特殊な建築物であることから、建築物は十分な構造耐力を有する構造とすること。さらに、地震時を考慮し、重量の大きい設備は剛強な架構で支持することを原則とする。

- (1) 特に重量が大きい機器（焼却炉体及びボイラー架構等）や、振動（回転、上下動など）を伴う機器（高速回転破砕機、蒸気タービン発電機、通風設備等）は独立基礎とするなどにより必要に応じて建屋と絶縁すること。
- (2) ごみ・灰クレーン受梁レベルまでは、原則として RC または SRC 構造とすること。
- (3) クレーン支持架構については、クレーン急制動時の短期的荷重についても検討すること。
- (4) 基礎は地盤の液状化に対応した構造とし、有害な沈下を生じさせない構造とすること。
- (5) プラットホーム上屋、炉室上屋等を支持する架構は、階高も高く、内部に柱・梁等を適切に配置することが困難で大スパンの架構となることから鉄骨造を原則とすること。
- (6) 煙突は建屋一体構造を基本として建築コストの縮減に努めること。
- (7) 建設場所の地理的特性及び建設場所を加味して台風、強風、高波、塩害等に対する耐久性のある構造とすること。

5) 一般構造

(1) 屋根

- ① 屋根は耐久性のある構造、材質にするとともに、台風や強風等に対して強靱な構造とすること。
- ② ごみピット、プラットホーム、炉室等の屋根、庇部等は十分な気密性を確保し悪臭の漏れがない構造とすること。
- ③ 屋外機器を設置する箇所の屋根については、十分な機器荷重を考慮した構造とすること。
- ④ 炉室の屋根は、採光に配慮し、換気装置を設けるものとし、雨仕舞、耐久性、結露防止を確保すること。夏季に内部が高温になりすぎないように遮熱性能を確保すること。
- ⑤ エキスパンションジョイント部は、漏水がなく、接合部の伸縮に十分対応でき、経年変化の少ない構造とすること。
- ⑥ 屋根形状は、台風対策に配慮したものとし、建物周囲の安全対策をすること。また、屋根の点検が安全に行えるようにし、屋上のメンテナンス用出入口扉を設ける場合は、屋上で出入りができるよう扉高さや設置の方角、扉形式等とすること。
- ⑦ 屋根は風圧や機器荷重に対し十分な強度を有すること。
- ⑧ 防水は耐久性、耐候性を有するものとする。
- ⑨ 潮風等に伴う耐塩策に考慮すること。

(2) 外壁

- ① 構造耐力上重要な部分及び遮音性能が要求される部分は、原則として鉄筋コンクリート造とすること。
- ② プラットホーム、ごみピット室の外壁は気密性を確保し臭気の漏れない構造とすること。
- ③ 耐震壁、筋交いを有効にかつバランス良く配置するものとし、機能性及び意匠性を損なわないようにすること。
- ④ プラットホームを2階に設ける場合、パッカー車等が壁に衝突し転落することのないよう所定の強度を有する壁構造とすること（ランプウェイを含む）。

(3) 内壁

- ① 各室の界壁は、部屋の機能や用途に応じて要求される性能（防火性能、防臭性能、防音性能、耐震性能など）を満たすものとする。
- ② 不燃材料、防音材料などはそれぞれの機能に必要な材質を選定すること。
- ③ 破砕機室等の重要な壁はRC構造とすること。
- ④ 二軸せん断・高速回転破砕機、通風設備、タービン発電機器等の騒音を発生する機器を収容する部屋の壁はRC構造もしくは防音構造とするとともに、必要に応じて吸音材を貼り付ける等の処理を行うこと。
- ⑤ プラットホームに隣接する諸室の内壁は、パッカー車等の衝突に対して所定の強度を有する壁構造とすること。

(4) 床

- ① 荷重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する、小梁を有効に配置するなどして構造上の強度を確保すること。
- ② 炉室、機械が配置される部屋の床は必要に応じて清掃、水洗浄等が容易に行えるような構造とすること。また、洗浄水は排水桝で滞留しないようにすること。
- ③ プラットホームの床構造は、搬入車両の通行及び日常の清掃、洗浄に十分耐えうる耐久性を有する構造とし、コンクリート構造とすること。また、水勾配は1/100以上とし、床版の厚さは200mm以上、上端筋は十分なコンクリートかぶりを確保しつつ、防水性にも考慮すること。
- ④ フリーアクセスフロアは、用途や機能に応じて強度や高さを設定すること。なお、床下は防じん塗装以上の仕上げとすること。
- ⑤ 屋内床は防滑防じん仕上げ（低変色対応）とすること。

(5) 建具

- ① 外部に面する建具は、台風時の風圧や降雨に耐えられる耐久性・気密性を確保すること。
- ② ガラスは、管理上、機能上、意匠上などの条件を考慮して選定すること。また、見学者など人が頻繁に通行する部分のガラスについては、台風等による飛来物の衝突などを考慮して選定し、外部への転落防止対策を講ずること。
- ③ 建具（扉）のうち、特に防臭、防音を要求されるものについてはエアタイト型とし、防音扉においては、内部吸音材充填とし、締付けハンドルなどは遮音性能を十分発揮できるものを選定すること。
- ④ 建具（扉）のうち、一般連絡用扉にはストップ付ドアチェック（防火戸は除外）、シリンドー一本締錠を原則とする。なお、マスターキーシステムとし、詳細は本市と協議の上決定すること。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。
- ⑤ 機材の搬入出に用いる扉は、搬入出が想定される機材の最大寸法を考慮して形状及び大きさを設定し、特に大きなものは防音扉とする。
- ⑥ 建具（扉）のうち、ドアは原則としてフラッシュ扉とすること。
- ⑦ 建具（扉）のうち、シャッター及びオーバースライダーは耐食性のある材料とし、必要に応じ電動式とすること。
- ⑧ 建具（窓）は原則として耐塩害対策仕様（断熱仕様含む）とすること。外部に面するガラスはペアガラスとし、主要居室については、Low-E ペアガラスとすること。サッシは、S-7 相当とすること。また、ガラス窓は内外側とも清掃可能なものとすること。
- ⑨ 夜間の照明への昆虫類の誘引防止のため、開口部にブラインド等設置し、日没後の室内照明の光の漏えいを防止すること。
- ⑩ 網戸を設けること。
- ⑪ 建具（扉）には、必要に応じて室名札などで室名表示を行うこと。

(6) 天井

- ① 吊り天井下地は、耐震軽量鉄骨下地を用い、設備との取合いを十分に検討すること。
- ② 各ファン、油圧装置など騒音源となる機器類の周囲の天井は、各箇所音圧、機能、構造に対応した吸音構造とすること。また、断熱効果の高い構造とすること。

5. 仕上げ計画

仕上げ計画においては、耐塩害、断熱、防露に使用する材料は、室内外の環境条件を考慮し最適な材料及び最適な工法を選定すること。

1) 外部仕上げ

- (1) 立地条件・周辺環境に配慮した仕上げ計画とし、清潔感のあるものとする。
- (2) 材料は経年変化が少なく、耐久性・耐候性が高く、優れたものを選定すること。
- (3) 外部仕上げは表 4-6 を標準とし、本市と協議して決定すること。

表 4-6 外部仕上げ表（参考）

		構造	外壁	屋根
工場棟	プラットホーム	・鉄筋コンクリート造 ・鉄筋鉄骨コンクリート造(腰壁まで) ・鉄骨造	・コンクリート打放しの上吹付タイル ・押出成形セメント板	カラーガルバリウム鋼板 アスファルト防水
	ごみピット上屋	・鉄筋コンクリート造 ・鉄筋鉄骨コンクリート造(ごみクレーン受梁レベルまで) ・鉄骨造	・コンクリート打放しの上吹付タイル ・押出成形セメント板	カラーガルバリウム鋼板 アスファルト防水
	炉室、排ガス処理室上屋	・鉄筋コンクリート造 ・鉄筋鉄骨コンクリート造 ・鉄骨造	・コンクリート打放しの上吹付タイル ・押出成形セメント板	カラーガルバリウム鋼板 (断熱仕様)
管理棟	・鉄筋コンクリート造 ・鉄筋鉄骨コンクリート造 ・鉄骨造	・コンクリート打放しの上吹付タイル ・押出成形セメント板	アスファルト防水	

2) 内部仕上げ

- (1) 各部屋の機能、用途に応じて必要な仕上げを行うこと。
- (2) 薬剤、油脂の取り扱い、水洗などそれぞれの作業に応じて必要な仕上げ計画を採用し、温度、湿度など環境の状況も十分考慮すること。また、床水洗する場所（プラットホームなど）、水の垂れる部屋、粉じんのある部屋の床は、防水施工とすること。
- (3) 降雨時に滑りにくいよう防滑性に優れた床材を選定すること。
- (4) 内壁は、不燃材料、防音材料等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等も考慮して選定すること。
- (5) 見学者の利用する諸室、廊下等は意匠性に配慮した仕上げとすること。
- (6) 建材は VOC を含有していないものを使用すること。
- (7) 居室に使用する建材は F☆☆☆☆以上とすること。
- (8) 内部仕上げは表 4-7 を標準とし、本市と協議して決定すること。

表 4-7 内部仕上げ表（参考）（1/2）

		床	巾木	壁	天井
工場棟	炉室	コンクリート金ごて	コンクリート打放し補修	コンクリート打放し補修、押出成形セメント板等	直天
	油圧装置室	コンクリート金ごて一部耐薬剤塗装	コンクリート打放し補修一部耐薬剤塗装	コンクリート打放し補修	直天
	飛灰処理設備室	コンクリート金ごて表面強化耐摩耗性塗床	コンクリート打放し補修	コンクリート打放し補修	直天
	中央制御室	フリーアクセスフロアタイルカーペット	ビニル巾木	石膏ボード、クロス	岩綿吸音板
	電算機室	フリーアクセスフロアタイルカーペット	ビニル巾木	石膏ボード、クロス	岩綿吸音板
	電気室	コンクリート金ごて合成樹脂塗床	コンクリート打ち放し合成樹脂塗装立上げ	コンクリート打放し補修、押出成形セメント板塗装	直天
	排ガス処理設備室	コンクリート金ごて	コンクリート打放し補修	コンクリート打放し補修	直天
	ごみクレーン操作室	フリーアクセスフロアタイルカーペット	ビニル巾木	石膏ボード、クロス	岩綿吸音板
	灰クレーン操作室	フリーアクセスフロアタイルカーペット	ビニル巾木	石膏ボード、クロス	岩綿吸音板
	蒸気タービン発電機室	コンクリート金ごて合成樹脂塗床	コンクリート打ち放し合成樹脂塗装立上げ	吸音材	吸音材
	非常用発電機室	コンクリート金ごて合成樹脂塗床	コンクリート打ち放し合成樹脂塗装立上げ	吸音材	吸音材
	ごみピット排水処理室、水槽	コンクリート金ごて一部耐薬剤塗装	コンクリート打放し補修一部耐薬剤塗装	コンクリート打放し補修	直天
	ごみピット	水密性コンクリート金ごて	—	ピット部：水密コンクリート打放し補修 上部：コンクリート打放し補修	直天
	ホップステージ	コンクリート金ごて	コンクリート打放し補修	コンクリート打放し補修、押出成形セメント板塗装	直天

表 4-7 内部仕上げ表（参考）(2/2)

		床	巾木	壁	天井
工場棟	プラットフォーム	コンクリート金ごて 表面強化耐摩耗性塗床	表面強化耐摩耗 性塗り床	コンクリート打放し 補修、押出成形セメ ント板塗装	直天
	プラットフォーム監視室	ビニル床シート等	ビニル巾木	石膏ボード、クロス	化粧石膏ボード
	見学者用トイレ	磁器タイル、ビニル床シ ート等	ビニル巾木	耐水石膏ボード、耐 水クロス等	岩綿吸音板
	搬入車用トイレ	磁器タイル等	ビニル巾木	耐水石膏ボード、耐 水クロス	岩綿吸音板
	従業者事務室 等	フリーアクセスフロア タイルカーペット	ビニル巾木	クロス	岩綿吸音板
	従業者用トイレ	磁器タイル、ビニル床シ ート等	ビニル巾木	耐水石膏ボード、耐 水クロス	岩綿吸音板
	見学者廊下	タイルカーペット、ビニ ル床シート等	木巾木	石膏ボード、クロス	岩綿吸音板
	従業者用廊下	ビニル床シート等	ビニル巾木	石膏ボード、クロス	岩綿吸音板
管理棟・ 一般諸室	エントランス ホール	タイルカーペット、ビニ ル床シート等	木巾木	クロス、磁器質タイ ル	岩綿吸音板
	大会議室	フリーアクセスフロア タイルカーペット、ビニ ル床シート等	木巾木	クロス	岩綿吸音板
	展示・学習コー ナー	フリーアクセスフロア タイルカーペット、ビニ ル床シート等	木巾木	クロス	岩綿吸音板
	ラウンジ	フリーアクセスフロア タイルカーペット、タイ ル、ビニル床シート等	木巾木	クロス	岩綿吸音板
	本市職員事務 室	フリーアクセスフロア タイルカーペット	ビニル巾木	クロス	岩綿吸音板
	書庫	ビニル床シート等	ビニル巾木	クロス	化粧石膏ボード
	倉庫	ビニル床シート等	ビニル巾木	クロス	化粧石膏ボード
	本市職員給湯 室	ビニル床シート等	ビニル巾木	クロス	岩綿吸音板
	本市職員更衣 室・休憩室	ビニル床シート等	ビニル巾木	クロス	岩綿吸音板
	見学者用トイレ	磁器タイル、ビニル床シ ート等	ビニル巾木	耐水石膏ボード・耐 水クロス	岩綿吸音板
	見学者廊下	タイルカーペット、ビニ ル床シート等	木巾木	クロス	岩綿吸音板
	職員トイレ	磁器タイル、ビニル床シ ート等	ビニル巾木	耐水石膏ボード・耐 水クロス	岩綿吸音板
	職員通用口	タイルカーペット、ビニ ル床シート等	木巾木	クロス	岩綿吸音板
	職員廊下	タイルカーペット、ビニ ル床シート等	木巾木	クロス	岩綿吸音板
計量棟	計量室	フリーアクセスフロア タイルカーペット	ビニル巾木	クロス	岩綿吸音板

6. 建物内備品・什器

建物内備品・什器は本章の「第2節 2. 2) (2) 諸室計画」を基本として、その他必要な備品は本市と協議すること。

第3節 既存工作物撤去工事

1. 一般事項

1) 解体工事施工計画

解体・撤去工事にあたって、建設事業者は解体工事施工計画書を作成し、本市の承諾を得ること。

2) 事前調査

解体・撤去工事の実施にあたり、事前に周辺の状況を十分に調査し、必要な対策を計画すること。なお、事前調査にあたっては、写真等にて現状の記録を残すこと。また、解体・撤去工事完了後も同様の調査を行い、被害の有無を確認すること。

3) 粉じん・飛散防止対策

建設事業者は、解体時における粉じんや解体材の破片等の飛散を防止するため、必要に応じてシート類や十分な強度を有する防網による養生、散水等の措置を講じること。

4) アスベスト対策

本工事に伴う解体・撤去対象箇所においてアスベストが使用されているかを現地及び設計図書等にて確認し、必要に応じて定性調査を実施すること。

アスベストの使用が判明した場合は、調査結果に基づいた解体計画を立案するとともに関係機関手続きを行なうこと。なお、アスベストの使用が判明した場合の対応については、本市と協議の上、決定する。

5) PCBの含有確認

本工事に伴う解体・撤去箇所においてPCBが含有されているかを現地及び設計図書等にて確認し、必要に応じて調査を実施すること。

PCBの含有が判明した場合は、本市で処分することから、処理するまでの間、本市の指示する場所に保管すること。

6) 本工事によって発生した撤去材等の保管

本工事によって発生した撤去材等は、事業実施区域から排出されるまでの間、周辺の生活環境に影響を及ぼさないように分別した種類ごとに適切に保管すること。

7) 産業廃棄物の処理委託

本工事によって発生した撤去材等は、関係法令に従って適切に処理を行うこと。本工事によって発生した撤去材について、産業廃棄物の処理を委託する場合には、廃棄物処理法の規定に従い、運搬については廃棄物処理法第14条第1項の許可を得た産業廃棄物収集運搬業者に、処分については廃棄物処理法第14条第4項の許可を得た産業廃棄物処分業者に適正に委託しなければならない。

また、産業廃棄物の処理を委託する場合には、マニフェストを利用し、適正な運搬・処理を行うこと。マニフェストのうち、排出事業者である受注者が保管するものについては、適正に保管・管理すること。なお、電子マニフェストを利用する場合、本市がマニフェストの提示を求めた際には、(財)産業廃棄物処理振興センターから通知された結果をプリントアウトし、本市へ提示すること。

県外の管理型最終処分場で処分を行う場合、当該県の県外産業廃棄物の県内搬入処理に関する指導要綱等を遵守し、必要な措置を講じなければならない。なお、これらに係る費用は、

全て建設事業者の責任、負担にて行うこと。

8) 撤去廃材有価物

本工事に伴う解体・撤去箇所において発生した撤去廃材有価物については建設事業者が適切に保管し、売却すること。撤去廃材の有価物の保管場所及び保管方法については、本市と建設事業者で協議のうえ、決定する。なお、撤去廃材有価物の運搬費及び売却収益は、実施数量を変更設計の対象とする。

9) 原形復旧

既存工作物撤去工事によって近隣建物または本市所有財産等へ何らかの被害を与えた場合には、速やかに本市へ報告するとともに、本市と建設事業者で協議のうえ、建設事業者負担にて原形復旧を行うこと。

2. 解体・撤去対象物

本工事における主な解体・撤去対象物は以下のとおりとする（要求水準書添付資料 16「既存工作物撤去範囲図」参照）。また、以下に示す解体・撤去対象物以外に本工事に支障となる設備が確認された場合は、本市と協議のうえ、解体・撤去すること。なお、解体・撤去にあたっては、基礎等を含めて不要物を撤去すること。

- 1) 便所
- 2) ベンチ
- 3) 防球ネット
- 4) 倉庫
- 5) トンブロック
- 6) コンクリート土間
- 7) 境界フェンス
- 8) 境界車止め柵
- 9) 球場フェンス
- 10) 境界ブロック塀
- 11) 側溝
- 12) 地先ブロック
- 13) その他の不要物

第4節 土木工事及び外構工事

1. 土木工事

1) 山留・掘削

- (1) 土工事は安全で工期が短縮できる合理的な工法を採用すること。
- (2) 残土は原則として事業実施区域内で有効利用を図るものとするが、それでも残土が発生する場合は、本市と協議のうえ建設事業者が事業実施区域外へ搬出し、適切に処分すること。

2. 外構工事

外構施設については、必要機能の確保、敷地の地形・地質との整合、周辺環境との調和、施工及び維持管理の容易さ、経済性などに配慮した合理的な計画とすること。なお、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及び沖縄県福祉のまちづくり条例(整備基準)を取り入れたものとし、本市と協議の上必要なすべての設備を設置すること。

1) 構内道路

- (1) 見学者等、歩行者の安全を確保するため、搬入車両、搬出車両及びメンテナンス車両動線と歩行者動線は明確に分離した計画とすること。
- (2) 搬入車両、搬出車両及びメンテナンス車両の動線として、工場棟の全周に時計回りの一方通行の周回道路を設けること。
- (3) 敷地入口から計量棟までの動線を極力長くとることに加え、搬出車両、メンテナンス車両の動線と交錯しないよう配慮した計画とすることで、円滑な搬入動線を確保すること。
- (4) 計量棟周辺動線は、搬入用車線及び搬出用車線ともに、計量機を通過する車線のほか、計量機を通過しない車線を1車線設けること。
- (5) 資源物ストックヤード及び草木ヤードからの搬出物搬出車両についても計量が可能な動線とすること。
- (6) 事業実施区域内において車両等が通行する斜路を設ける場合の斜路勾配は5%以下とすること。
- (7) 十分な強度と耐久性を持つ構造及び、効率的な動線計画とし、必要箇所に白線、道路標識を設け、構内の交通安全を図ること。
- (8) 視線誘導標など必要なサイン工事を行うこと。
- (9) 構内道路の幅員は、原則として対面通行8m(片側2車線)、または片側通行6m以上確保すること。
- (10) 構内道路の設計は道路構造令、舗装設計便覧等によること。
 - ① 交通量 計画搬入車両台数[]台/日
 - ② 設計 CBR CBR 試験を実施すること
- (11) 舗装面積 []m²
- (12) 舗装仕様
 - ① 表層厚(アスファルト) [5]cm以上
 - ② 路盤厚(再生クラッシュラン 40~0) [15]cm以上

③ 路床置換（再生クラッシュラン 40-0） []cm以上

- (13) 埋設配管は荷重による破損が生じないようにすること。またハンドホール等が破損しないよう出っ張りが無いようにすること。

2) 駐車場

- (1) 来場者及び職員の駐車場と運転作業員の駐車場は分離した構造とすること。
(2) 来場者及び職員用の駐車場は、普通自動車のほか大型バス駐車場を確保し、ごみ搬入車両の動線を横切ることなく管理棟へ入場できるものとする。
(3) 計画する駐車場は下記のとおりとする。

表 4-8 駐車場計画

車種	必要台数	車室サイズ
・乗用車（従業者用）	従業者の必要な台数	車室寸法：2.5m×5.0m 以上
・乗用車 （来場者・本市用）	一般社用：[20]台以上 障がい者用駐車場：[2]台以上	車室寸法：2.5m×5.0m 以上 障がい者用車室寸法 ：3.5m×5.0m 以上
・大型バス	3台	車室寸法：3.3m×13.0m 程度

- (4) 構内道路から駐車場への出入り口は搬入出車両動線及びメンテナンス車両動線とは別途設ける。
(5) 駐車場の整備にあたっては、安全な歩行者動線の確保に配慮する。特に来場用駐車場は管理諸室エントランスにできるだけ近接させ利便性に配慮する。
(6) 車いす用駐車場については、管理諸室エントランスに近接した位置とする。
(7) 駐車場の車路は 5.5m以上とし、円滑に入出庫できる適切な幅員、回転半径等確保した安全な駐車場計画を行うこと。特に大型バスの動線に留意すること。

3) 構内排水

敷地内に適切な雨水排水設備を設け、位置、寸法、勾配、耐圧に注意し、不等沈下、漏水のない計画とし、既存排水路に放流させること。具体的には、本市と協議しながら設計を行うこと。雨水排水設計降雨強度は、最新版の沖縄県土木建築部建築指導課「都市計画法に基づく開発許可制度に関する運用基準」「都市計画法に基づく開発行為に関する技術基準」の規定に従って設定すること。

4) 植栽・芝張

- (1) 緑化に際しては地域の植生を踏まえ、調達、維持管理の容易な、地域になじみのある樹種を選定し、地被類、低木、高木等バランスよく植栽を施し、周辺への良好な景観形成に寄与すること。
(2) 既存樹木の保全及び調和に配慮した緑化計画とすること。
(3) 植物の維持管理のため、必要に応じ散水栓を設置すること。
(4) 周辺環境と調和がとれるように、沖縄の風土にふさわしい植栽を配置すること。

(5) 樹種等については実施設計時に本市と協議の上決定すること。

5) 門・圍障

(1) 門柱

- ① 基数 []式
- ② 構造 []製
- ③ 仕上げ []
- ④ 幅高さ []m×[]m
- ⑤ 付属品 御影石製銘板

(2) 門扉

- ① 材料 []
- ② 幅高さ []m×[]m
- ③ 施設銘板 材質 [], 大きさ[mm×mm]
- ④ 特記事項

イ レールを用いない方式とすること。

ロ 容易に開閉できる仕様とすること。

(3) フェンス

- ① 材料 [亜鉛めっき製]
- ② 高さ [1.5]m
- ③ 延長 []m
- ④ 特記事項

イ 設置範囲は本市と協議による。

(4) 表札

- ① 材料 []製
- ② 幅高さ []m×[]m

6) 構内照明

(1) 構内照明は構内道路等、事業実施区域内の要所に設け、夜間の必要な照度を確保すること。

(2) 構内照明は、ポール型照明を基本とし、自動点灯（自動点滅器、タイマー併用）とする。

(3) 照明の設置に際しては、周辺への光害や夜間活動する鳥類の保全に配慮し、過剰な構内照明の設置を避け、照射しないよう遮光対策等に配慮した計画とすること。

(4) 構内照明には、太陽光や風力発電付きのものを積極的に活用すること。

(5) 点滅は、自動操作（自動点滅、タイマー併用）及び中央制御室による手動操作とする。

(6) 常夜灯回路とその他の回路に分けて設け、個別操作ができるようにすること。

(7) 昆虫の誘引効果の低い波長や仕様とすること。

7) 構内サイン

- (1) 安全でわかりやすい動線を形成できるよう事業実施区域内に適切な箇所に誘導案内表示を設けること。
- (2) 事業実施区域入口となる門柱には施設名称を記した看板を設けること。
- (3) サインの表記、デザイン等は本市と協議して決定すること。

第5節 機械設備工事

1. 基本的事項

機械設備計画においては、省エネルギー化、自然エネルギーの活用等環境負荷低減に配慮した計画とすること。また、設備機器の清掃、点検、更新等の容易な、メンテナンス性に優れた計画とすること。また、結露等への対策を十分に考慮した計画とすること。

2. 空気調和設備工事

見学者及び従業者が利用する居室を対象とし、見学者が利用する廊下等についても対象とすること。

- 1) 温度条件は以下の表 4-9 に示すとおりとすること。

表 4-9 室内温度条件

	室内 乾球温度
夏季	26 °C
冬季	22 °C

- 2) 時間帯

工場棟の運営に関わる居室は 24 時間ゾーンとし、昼間だけ利用する室は、8 時間ゾーンとすること。昼間だけ利用する室についても、必要な場合には使用できるシステムとすること。

- 3) 熱源

熱源は冷暖房ともに電気式とすること。

- 4) 空気調和設備

冷暖房対象室は建築設備リストを提出し、各形式の冷暖房負荷及び計算書を記載すること。また、空気調和設備には、ヤモリ対策を施すこと。

3. 換気設備工事

- 1) 工場棟及び管理諸室の各居室について、換気計画と計算書を記載すること。
- 2) 作業環境を良好に維持し、各機器の機能を保持するため、換気を必要とする部屋に応じた換気を行うこと。
- 3) 建物全体の換気バランスをとるとともに、位置及び構造を十分に考慮すること。
- 4) 工場棟炉室の換気は、機器からの放射熱量から必要換気量を算定し、これに必要な給・排気口を設けるほか、排気温度を原則として外気温+10℃以下に抑えること。なお、夏季における炉室上部点検床における機器輻射熱や部分的な高温空気の停滞を避けるため、点検動線の停止位置へは給気ファン等を講じ、作業環境の保全を確保すること。
- 5) 臭気の発生する部屋では、他の系統のダクトと確実に分離するとともに、できるだけ単独に離して排気する計画とすること。
- 6) 換気設備の機器及び風道等は、工場棟の特殊性（腐食ガス）を考慮して使用材料を選定す

ること。

- 7) 換気設備は、合理的なゾーニングに基づいて、可能な限り系統分けを行い、実際の運転状態に合う省エネにも対応できるものとする。また、建築的に区画された壁を貫通してダクトを共用する場合は、運転を停止する時も、臭気等の拡散が起こらないように考慮すること。
- 8) 耐食性を必要とするダクトの材質は、原則としてステンレスまたは塩ビコーティング鋼板製を使用すること。また、耐火区画の貫通部については、耐火性のダクトを採用すること。
- 9) 送風機の機種及び材質は、使用目的に適した物を選定すること。
- 10) 騒音、車両排ガス、粉じん等から給排気口の設置場所と高さを決定すること。
- 11) 室温が高い炉室・各機器室・電気室等や、粉じん・臭気が問題となる諸室等は、室内条件を十分把握して換気設計基準を設定すること。
- 12) 換気装置にフィルタを設ける場合、フィルタは低所で取り替え可能なものとし、消音チャンバと防鳥虫対策を行うこと。なお、浸水深を考慮した高さに設置のこと。
- 13) 換気口は耐塩害仕様とする。

4. 給排水設備工事

- 1) 給水量は、見学者、本市職員として提示した人数及び提案による従業者数を基に設定すること。
- 2) 給水量は以下の条件から計算すること。

(1) 従業者	[]L/人・日 ([]提案人数)
(2) 本市職員	[]L/人・日 (10人)
(3) 見学者	[]L/人・日 (最大160人)
(4) プラント給水	
① プラットホーム散水量	[]L/m ² ・日 (高圧洗浄用、通常水栓)
② 炉室、ホップステージ散水量	[]L/m ² ・日 (通常水栓)
- 3) 生活排水の処理においては、下水道へ放流すること。

5. 衛生設備工事

- 1) 男女別及び多目的トイレを適切に計画すること。利用者数に対して適正な便器数を計画し、算定根拠を記載すること。

表 4-10 トイレ設置箇所

設置箇所		設置する仕様
管理棟及び管理諸室	見学者の利用するゾーンの各階に1箇所以上	男子・女子・多目的トイレ
	従業者用トイレ	適宜
計量室	従業者用トイレ	適宜
工場棟	見学ルートに面して各フロアに1箇所以上	男子・女子・多目的トイレ
	従業者用トイレ	適宜(プラットホームにも設置のこと)
上記以外の事業実施区域内※	搬入者用トイレ	男子・女子・多目的トイレ

※搬入者が荷下ろし後に利用可能な場所へ設置すること。構内道路に沿った場所に1つを想定しているが、具体的な設置箇所は本市と建設事業者で協議の上決定する。

2) 衛生設備の仕様は下記のとおりとする。

- (1) トイレの手洗いは自動石鹸、自動水栓とすること。
- (2) 洋式トイレは温水洗浄便座とし、消音設備を設けること。
- (3) 多目的トイレ及び小便器は自動洗浄センサー付きとすること。
- (4) 大便器はFV式とすること。
- (5) トイレの設置箇所は本市と建設事業者で協議の上決定する。

6. 消火設備工事

消防署と協議のうえ、消防法規、条例などを遵守した必要な消火設備を設けること。

7. 給湯設備工事

- 1) 給湯室、トイレの手洗い他必要な箇所に給湯設備を設けること。
- 2) 給湯設備及び調理器は、電気式とすること。

8. エレベーター設備工事

- 1) 工場棟・管理諸室とも見学者用及び従業者用は別々に適正数設けること。なお、見学者用は、音声案内付きとすること。
- 2) 停電や地震等の災害時に対応できる機種とすること。
- 3) 見学者動線上の昇降の必要な箇所には必ずエレベーターを設置すること。

9. 配管及びダクト工事

- 1) 「第2章 第2節 3. 配管」、「第2章 第2節 4. ダクト」による。

第6節 電気設備工事

1. 基本的事項

- 1) 電気設備計画においては、省エネルギー化、自然エネルギーの活用等環境負荷低減に配慮した計画とすること。
- 2) 設備機器の清掃、点検、更新等の容易な、メンテナンス性に優れた計画とすること。
- 3) 塩害対策や結露等への対策を十分に考慮した計画とすること。
- 4) 建築設備専用のオペレータコンソールを中央制御室に設置し、運転管理を行えること。
- 5) 浸水深を考慮した設備配置とすると共に、1階等の浸水不可避の部分については、漏電等の被害が上部のシステムに影響しないような回路構成とすること。

2. 動力設備工事

建築設備の各種ポンプ、送排風機、空調、給水、排水設備などの建築設備の動力負荷及び電灯分電盤に対する電源設備で、動力制御盤及び電灯分電盤の設置ならびに電気室主幹盤より動力制御盤及び電灯分電盤までの工事を行う。

3. 照明コンセント設備工事

- 1) 照明コンセント設備は、作業の安全及び作業能率と快適な作業環境の確保を考慮した設計とすること。各室の照度は、用途に応じ十分なものとし、機器の運転管理上特に必要な箇所には局部照明装置を設けること。
- 2) 一般照明及び非常用照明電灯、誘導灯ならびにコンセント設備の設置と、電灯分電盤からこれらの器具に至る工事を行うこと。
- 3) 照明設備は、原則、天井埋め込み型とし、一括のON・OFFが可能なものとする。
- 4) 照明器具は、用途及び周囲条件により、防湿、防水、防じんタイプ、ガード付等を適宜選定して使用すること。
- 5) 自然光を積極的に取り入れるとともに、LED照明器具、人感センサー等、長寿命で省エネルギー性能に優れた機器を採用すること。
- 6) 高天井の照明は、電球及び機器の更新等が容易にできるように配慮すること。
- 7) 構内照明はポール型照明を基本とし、自動点灯（自動点滅器、タイマー併用）とする。
- 8) コンセントは利便性を考慮した個数とし、用途及び使用条件に応じて防雨、防爆、防湿型とし、床洗浄を行う部屋については原則、床上80cm以上の位置に取り付ける。

4. 太陽光発電設備

環境学習の一環として太陽光発電設備を設置し、電力は環境学習に組込むこと。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目
 - (1) 定格出力 [] kW
 - (2) 発電設備設置場所 []
 - (3) 表示内容 [発電電力量、消費電力量]

(4) 表示場所 本施設

4) 特記事項

- (1) 電気は、場内見学者コース順路等を利用した説明、環境学習施設に供給する。
- (2) 発電設備の設置場所は提案とする。

5. その他電気設備工事

1) 自動火災報知設備工事

消防法に準拠し、自動火災報知設備を必要な箇所に設置する。

- (1) 受信盤 []型[]級[]面
- (2) 感知器 種類[], 形式[]
- (3) 配線及び機器取付工事 一式 (消防法に基づき施工)
受信盤設置場所 中央制御室、その他必要な箇所

2) 電話・通信設備工事

- (1) 工場棟 (管理諸室を含む)、計量棟の必要箇所にビジネス電話を設置し、外線ならびに内線通話を行えるものとする。
- (2) 浦添市リサイクルプラザとの連携にも配慮した設備とすること。
- (3) 光通信及び構内 LAN ケーブルの設置に係る配管配線工事を行うこと。
- (4) 工場棟内の諸室にはインターネット環境 (無線 LAN を含む。)を整えること。
- (5) 電話・通信設備仕様
 - ① 自動交換器 型 式[電子交換式]
局 線[] 内 線[]
 - ② 電話器 型 式[プッシュホン][]台
 - ③ ファクシミリ []基
 - ④ 設置位置 建築設備リストを提出すること。
なお、設置位置によっては必要に応じて[携帯電話内線システム]を併用すること。
 - ⑤ 配管配線工事 一式
 - ⑥ 機能 必要な箇所から、外線への受発信、内線の個別・一斉呼出、内線の相互通話ができるものとする。

3) 無線通信設備工事

日常の点検整備に必要な通信設備を設けること。

(1) 型式、数量 []、[]台

(2) 中継器

通信エリアを確保するために必要な中継器を設けること。電力は非常用系統から供給すること。

(3) 特記事項

- ① 携帯機は、堅牢タイプとすること。
- ② ハンズフリー通話が可能であること。
- ③ 複数者での会議通話が可能であること。
- ④ 全携帯機(またはグループ)を同時一斉に呼び出し通話することが可能であること。

4) 拡声放送設備工事

(1) 拡声放送設備に関する各機器の設置と配管工事を行う。

(2) 電話設備でのページング放送を可能とするとともに、一斉放送及び切替放送が可能なものとする。

(3) 拡声放送設備仕様

- ① 増幅器型式 []W[]台
AM, FM ラジオチューナ内蔵型、一般放送・BS、
非常放送（消防法上必要な場合）兼用
- ② スピーカ []個
トランペット、天井埋込、壁掛け型
- ③ マイクロホン []型[]個
中央制御室などに設置
- ④ 設置位置 建築設備リストを提出すること。

5) テレビ共聴設備工事

(1) テレビ共聴設備として各器具の設置と配管、配線工事を行うこと。

(2) 設置箇所は、建築設備リストを提出し、本市と協議の上決定すること。

6) 時計設備工事

親子式の時計設備を設置すること。

(1) 形式 []

(2) 設置場所 (建築設備リストに記載のこと)

(3) 機能 [チャイム、プログラムタイマー]

7) 避雷設備工事

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

- (2) 仕様 JIS A 4201 避雷針基準によること。
- (3) 数量 一式
- (4) 特記事項

避雷針と接地極を個々に接続するのではなく、工場建物鉄骨を導体として利用した環状接地極方式とすること。

(5) 落雷による電子機器破損防止対策

- ① 建物の避雷針接地極と電気保安接地は接続するか、大きな電位差が生じた場合には同電位となるように SPD で接続すること。
- ② 屋外の設備への電源及び信号線は、SPD を設置して保護すること。
- ③ 落雷時に B 種接地電圧と計量棟などの屋外施設 C または D 種接地電圧の電位差が発生しないように、屋外施設の接地線は工場棟から配線すること。

8) インターホン設備工事

- (1) 訪問者に対応するため、管理棟の見学者用エントランス及び工場棟の通用口にインターホン設備を設けること。
- (2) 管理棟の見学者用エントランスのインターホンは従業員の事務室に接続すること。

9) 機械警備設備工事

本施設内に防犯上の機械警備設備の設置が可能とするため電気配管工事(空配管工事)を行うこと。防犯カメラ設置位置については、本市と協議により決定する。

10) その他

必要に応じて予備配管を設けること。

表 4-11 諸元表 (工場棟)

工場棟	個別給湯 (電気式)	空調		機械 換気	電気設備				
		冷房	暖房		電話	LAN	TV	放送	親子時計
プラットホーム (監視室)		○		○	○	○		○	○
ごみピット、灰ピット				○					
ホップステージ				○				○	
受水槽・冷却水槽室					○			○	
炉室				○	○			○	
油圧操作室					○			○	
排ガス処理設備室 (独立した室を設置する場合)				○	○			○	
通風設備室(押込、誘引送付機等)機械室(独立した室を設置する場合)				○	○			○	
電気室関係		○		○	○	○		○	○
灰出設備室				○	○			○	
機械室、コンベヤ室				○	○			○	
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)		○		○	○	○		○	○
控室	○	○	○	○	○			○	
休憩室		○	○	○	○			○	○
工作室		○	○	○	○	○		○	○
トイレ				○					
通路				○					
前室				○					
倉庫				○					
その他必要な諸室					○				○

【凡例】 ○：必須、△：場所によって必要な場合もある

表 4-12 諸元表（管理棟）

管理棟	個別給湯 (電気式)	空調		機械 換気	電気設備				
		冷房	暖房		電話	LAN	TV	放送	親子時計
風除室（来場者玄関の前室）									
大会議室		○	○	○	○	○	○	○	○
小会議室		○	○	○	○	○	○	○	○
職員専用玄関								○	
市職員事務室		○	○	○	○	○	○	○	○
男女更衣室（市職員用）		○	○	○	○			○	○
男女休憩室（市職員用）		○	○	○	○			○	○
給湯室	○			○				○	
倉庫・書庫				○				○	
トイレ				○				○	
ラウンジ、展示・学習コーナー		○	○	○	○	△		○	○
見学者廊下		○	○	○				○	○
各環境学習施設		○	○	○	○	○		○	○
その他必要な居室		△	△	○	△	△		○	○

【凡例】 ○：必須、△：場所によって必要な場合もある