

新廃棄物処理施設整備事業

要求水準書（案）
（実施方針時意見聴取用）

令和7年1月30日

掛川市・菊川市衛生施設組合

目 次

第1章 総 則.....	1
第1節 計画概要.....	1
第2節 計画主要目.....	7
第3節 施設機能の確保.....	18
第4節 材料及び機器.....	19
第5節 試運転及び指導期間.....	20
第6節 性能保証.....	21
第7節 契約不適合責任.....	30
第8節 工事範囲.....	32
第9節 提出図書.....	34
第10節 検査及び試験.....	39
第11節 正式引渡し.....	40
第12節 その他.....	41
第2章 機械設備工事【新焼却施設】.....	44
第1節 各設備共通仕様.....	44
第2節 受入・供給設備.....	49
第3節 燃焼設備.....	60
第4節 燃焼ガス冷却設備.....	66
第5節 排ガス処理設備.....	79
第6節 余熱利用設備.....	86
第7節 通風設備.....	90
第8節 灰出設備.....	97
第9節 給水設備.....	106
第10節 排水処理設備.....	110
第11節 電気設備.....	118
第12節 計装設備.....	128
第13節 雑設備.....	142
第3章 機械設備工事【新マテリアルリサイクル推進施設】.....	151
第1節 各設備共通事項.....	151
第2節 受入・供給設備.....	152
第3節 不燃ごみ・粗大ごみ処理系列.....	154
第4節 貯留・搬出設備.....	161
第5節 集じん・脱臭設備.....	162
第6節 給排水設備.....	164
第7節 電気設備.....	165
第8節 計装設備.....	167
第9節 雑設備.....	171

第4章 土木建築工事仕様.....	172
第1節 計画基本事項.....	172
第2節 建築工事.....	174
第3節 外構工事.....	187
第4節 建築機械設備工事.....	189
第5節 建築電気設備工事.....	194

添付資料1	: 全体配置図
添付資料2	: 敷地求積図
添付資料3	: 土質柱状図
添付資料4	: 工事範囲図
添付資料5	: 建築内外部仕上表(参考)
添付資料6	: ごみ質実績 (H26-R5)
添付資料7	: 既存施設図面 (意匠図)
添付資料8	: 既存施設図面 (構造図)
添付資料9	: 既存施設図面 (建築電気工事竣工図[管理棟])
添付資料10	: 中継施設運用時の車両動線図 (仮) ※変更の可能性あり
添付資料11	: 可燃ごみ積替設備 (中継施設) 設置工事発注仕様書
添付資料12	: 施設見学者の車両動線図
添付資料13	: 中電引き込み線位置図
添付資料14	: 上水給水口及び最終柵位置図
添付資料15	: R05 年度小規模貯水槽水道検査結果書 (現場)
添付資料16	: 単線結線系統図、盤リスト
添付資料17	: 屋外配線図
添付資料18	: プラットホーム幅の考え方について
添付資料19	: スプリングマット解体作業結果
添付資料20	: し尿汚泥の搬入量
添付資料21	: 可燃性粗大ごみ搬入量
添付資料22	: 屋外上水給水管敷設図
添付資料23	: 掛川市ごみ分別マニュアル 2024
添付資料24	: 菊川市のごみの出し方 2024.7 時点
添付資料25	: 工事ステップ図

P1「2. 施設整備基本方針」と直接的に関連する部分を で網掛けしています。

第1章 総則

本書は、掛川市・菊川市衛生施設組合（以下「本組合」という。）が発注する新廃棄物処理施設（以下「新施設」という。）整備事業の設計・建設（以下「本工事」という。）に適用する。

第1節 計画概要

1. 概要

本組合管内のごみ焼却施設は、平成17年9月に供用を開始した現施設（ガス化熔融施設）のみであり、供用開始から19年が経過し、焼却炉本体等の主要設備の老朽化が進行していることから焼却施設を建替える必要性が生じている。また、リサイクルプラザ施設については、令和3年度の火災により操業を停止しており、焼却施設と合わせた整備が必要となっている。

以上を踏まえ、本組合では、新施設（ガス化熔融施設の更新施設を「新焼却施設」、リサイクルプラザ施設の更新施設を「新マテリアルリサイクル推進施設」という。）の整備事業（以下「本事業」という。）を行うものである。

なお、本事業は、現施設南側の敷地を活用し建設（現地建替）する計画であることから、別工事として、リサイクルプラザ施設の一部先行解体（杭は残置）を行う（※この残置杭のうち、本工事にあたり障害となるものは、本工事内で撤去する。）。また、老朽化により令和6年度をもって現施設（ガス化熔融施設）は稼働を停止することから、可燃ごみ処理体制維持のため現施設の一部を活用し、積替、外部搬出を行うこととしている。そのため、積替施設の運用と本工事は同敷地内において並行して実施することになる。本工事完了後、ガス化熔融炉及びリサイクルプラザ施設（未解体分）を解体する予定である。

2. 施設整備基本方針

施設整備基本方針を達成するために、以下に掲げる方策に取り組むものとしている。

1) 安全、安心、安定的な稼働が期待できる施設

- (1) 地域の環境保全を最優先とする最新の高度な排ガス処理技術等の導入や、ダイオキシン類をはじめとする有害物質の排出の低減を図る処理システムを備えた施設とします。
- (2) 社会情勢やライフスタイルの変化によって生じるごみ量及びごみ質の変動に対して柔軟に対応し、ごみ処理を安定的に行うための機能を備えた施設とします。
- (3) 大規模な災害時にも稼働でき、自立分散型の電力や熱供給等を確保し、災害時に発生する廃棄物を安全に処理できる機能を備えた施設とします。
- (4) 万全の安全性と危機管理が十分に考慮され、地域にとって安全と安心が確保される施設とします。

2) 脱炭素社会を見据え、環境負荷の少ない施設

- (1) ごみによる高効率発電と余熱利用を通じてごみの持つエネルギーを最大限に活用し、循環型社会の形成推進に貢献できる施設とします。
- (2) 高効率型の省エネルギー技術や高度な制御システムを導入することで二酸化炭素排出量を最小化した施設とします。

3) 経済性が高く、運転管理が効率的かつ容易な施設

- (1) 建設費だけでなく維持管理費も考慮したライフサイクルコストに優れた施設とします。
- (2) 安全安心で優れた環境保全性能を有する高い機能性と経済性の両立に留意した施設整備と維持管理を行える施設とします。
- (3) 長寿命化技術を積極的に取り入れるとともに、高い維持管理性と将来的な基幹的設備改修を考慮した施設とします。

3. 事業名

新廃棄物処理施設整備事業

4. 施設規模

新焼却施設	120 t / 日 (60 t / 日 × 2 炉)
新マテリアルリサイクル推進施設	10 t / 5 h

5. 建設場所

掛川市満水地内「添付資料 1 全体配置図」参照

6. 敷地面積

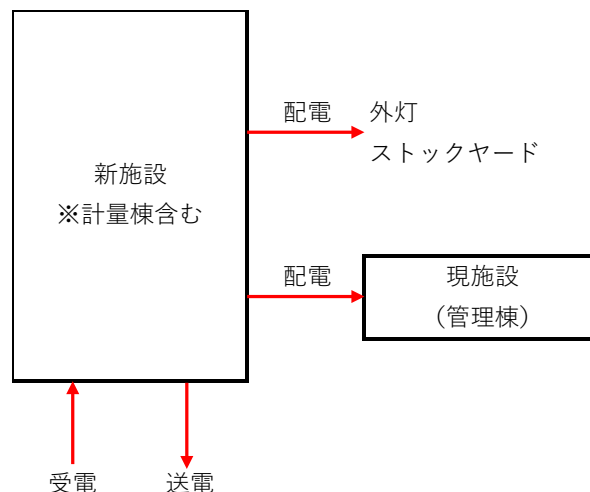
47,134.2 m² (平地面積約 30,000m²) 「添付資料 2 敷地求積図」参照

7. 全体計画

1) 全体計画

- (1) 敷地周辺全体に緑地帯を十分に配置し、施設全体が周辺の地域環境に調和し、明るく清潔なイメージと周辺の景観を損なわない潤いとゆとりある施設とすること。また、新施設の入口は、見学者にも見えやすく、かつ、わかりやすいような意匠とすること。
- (2) 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とすること。なお、計量機より前に 50 台程度が滞留できるスペースを確保すること。
- (3) ごみ収集車、各種搬入搬出車、通勤用車両、施設見学者の車両等、想定される関係車両の円滑な交通が図られるものとする。
- (4) 大型機器の整備・改修のため、それらの搬出入口、搬出入の通路及び搬出機器を設けること。
- (5) 将来にわたっての改修はもとより、機器更新工事が容易かつ経済的、衛生的にできるように、資材置き場も考慮して計画すること。
- (6) 防音、防振、防じん、防臭、防爆対策を十分行うとともに、各機器の巡視点検整備がスムーズに行える配置計画とすること。特に施設運営上施設内の騒音、振動、粉じん、悪臭及び高温に対して十分対策を講じること。
- (7) 連続振動や衝撃振動、床衝撃音、打撃音等による心理的不安や生理的不快感等が生じないように計画すること。
- (8) 施設見学者の一般車両動線は、原則としてごみ搬入車、搬出車等の車両動線とは分離すること。

- (9) 施設内の見学者動線は、ごみ処理・リサイクル処理工程に沿って見学ができるようプラント配置計画に留意すること。また、見学者が安全に見学できるよう配慮し、見学先はプラントホーム、ごみピット、焼却炉室、中央制御室、タービン発電機室、灰出設備、選別室及び資源保管場所（搬出側）とすること。なお、職員動線と見学者動線を極力分離し、できるだけ交差しないようにすること。
- (10) 各機器は、原則としてすべて建屋内に収納し、配置にあたっては、合理的かつ簡素化した中で機能が発揮できるよう配慮すること。
- (11) ごみ収集車等の動線を極力、時計回りの一方通行として運用・安全に配慮するとともに、周辺環境との調和、公害対策にも十分留意して機器等の配置計画を行うこと。
- (12) 直接搬入車の動線は、収集車等、他の動線とできる限り交差が少なくなるよう極力配慮すること。
- (13) 計量機は、登録車を除き2回計量が可能な配置とすること。また、可能な範囲で場内に収集車の滞車スペースを確保すること。
- (14) 誘引通風機等、低周波音が発生する可能性のある機器に対しては、「低周波音対応事例集平成20年12月 環境省 水・大気環境局大気生活環境室」を参考またはその他有効と考えられる対策を講じること。
- (15) 車両及び歩行者が、合流または交差する箇所には有効な交通安全対策を施すこと。
見学者については、現施設（管理棟）に迎え入れ、そこから新施設側へ誘導する想定である。「添付資料12 施設見学者の車両動線図」
- (16) 現施設の管理棟部分については、既存流用を行う。
「添付資料7～9 既存施設図面」、「添付資料16 単線結線系統図、盤リスト」参照
- (17) 受配電については新焼却施設・新マテリアルリサイクル推進施設を起点に敷設を行う。その際既存施設への切り替えが生じるので十分注意のこと。構内第1柱については、既存の構内第1柱付近に設置すること。「添付資料13 中電引き込み線位置図」、「添付資料17 屋外配線図」参照



- (18) 関連工事を含めた全体工事は下記のとおりである。

本工事はこのうち、焼却施設及びリサイクル施設の建設が対象となる。現施設（焼却施設、リサイクル施設）は解体撤去を行ったのち、跡地に新しいストックヤードを整備する予定である。

「添付資料 10 中継施設運用時の車両動線図」、「添付資料 11 可燃ごみ積替設備（中継施設）設置工事発注仕様書」参照

表 全体事業スケジュール（本工事以外も含む）

年度	H17	H18~R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
環境資源ギャラリー（ガス化溶融）	9月⇒					停止	近隣自治体や民間委託						
〃（リサイクルプラザ施設）	9月⇒		停止	民間委託									
可燃ごみ積み替え施設					工事	中継+委託							
リサイクル施設（一部）先行解体						工事							
焼却施設+リサイクル建設							設計 工事⇒						
環境資源ギャラリー全解体											設計解体		
ストックヤード												設計	工事

※可燃ごみ積み替え施設で大型車両に積み替えし、R7 年度～R11 年度まで委託処理を行う。

2) 工事計画

- (1) 工事中における車両動線は、工事関係車両、廃棄物搬出車両、一般車両等の円滑な交通が図られるものとする。
- (2) 建設に際しては、災害対策に万全を期し、周辺住民への排ガス、騒音、振動、悪臭及び汚水等の公害防止にも十分配慮を行うこと。

「添付資料 4 : 工事範囲図」参照

3) 全体配置

- (1) 施設の機能性を考慮し、配置計画を行うこと。
- (2) 炉室内及び機械室メンテナンス用通路は、機器搬入車両の通行に支障のない幅とし、マシンハッチを設け、人荷用昇降機を設置すること。また、天井は開口が容易な構造とすること。
- (3) 計量、管理、処理、洗車及び改修等が円滑に行え、かつ、本施設へ出入りする人的動線の安全が確保できる車両動線とすること。
- (4) 建物内外について災害時の避難動線を確保し利用者・作業員等の安全を守るとともに、緊急車両の動線や寄付きにも配慮すること。

4) 新焼却施設の焼却・発電システム

- (1) 新焼却施設は、環境負荷の低減と熱回収効率の向上を図るために、低空気比高温燃焼(空気比 1.3 程度)に努めるとともに高温燃焼対策を施すこと。

8. 立地条件

1) 地形・土質等

地形、土質 添付資料 3 : 土質柱状図参照

気象条件（気象庁 2024 年）

気温 最高 38.0 °C、最低 -2.7°C

平均相対湿度 夏期 79%、冬期 63%

最大降雨量 193.0 mm/日、56.5 mm/時、17.5 mm/10 分

積雪荷重 [] N/m²（垂直積雪量 30 cm 以上：掛川市）

水道敷設に対する深度 80 cm

2) 都市計画事項

- | | |
|--------------|---|
| (1) 用途地域 | 指定なし |
| (2) 防火地域 | 指定なし |
| (3) 高度地区 | 指定なし |
| (4) 建ぺい率 | 60%以下（建築基準法第 53 条第 3 項の規定による割増） |
| (5) 容積率 | 200%以下 |
| (6) 都市計画区域 | 都市計画区域内（市街化区域・市街化調整区域の区別なし） |
| (7) 都市施設 | ごみ焼却場 |
| (8) 汚水供用開始区域 | 指定なし |
| (9) 雨水供用開始区域 | 指定なし |
| (10) 緑地面積率 | 敷地全体の 10%以上（工場立地法に基づく準則条例：掛川市）
（ただし、工事範囲内においては可能な範囲とする。） |

3) 搬入道路

敷地北側出入口もしくは東側出入口より進入・搬出
なお、工事用出入口を別途設ける場合は、使用完了後速やかに復旧すること。

4) 敷地周辺設備

工事に必要な電力・用水等は受注者の負担とする。工事の実施に必要な電力・電話等の架設引込工事は本工事に含む。完成後の運転に必要な上水・電力は、下記に示す責任分界点以降の工事を本工事とする。

- | | |
|-----------------------|--|
| (1) 電気 受電電圧 | 6,600 V、1 回線 構内第 1 柱より引込む。構内第 1 柱の位置は既存第 1 柱の近傍とする。 |
| (2) 用水 プラント用水
生活用水 | 上水（新たに水道管より引込を行う。）
上水（新たに水道管より引込を行う。）
「添付資料 14 上水給水口及び最終柵位置図」、「添付資料 15 R05 年度小規模貯水槽水道検査結果書（現場）」、「添付資料 22 : 屋外上水給水管敷設図」参照 |
| (3) ガス | 不要とする。 |
| (4) 排水 | プラント排水（洗車排水含む）は処理後、循環再使用すること。生活排水は合併浄化槽で処理し、公共用水域に放流すること。 |
| (5) 雨水 | 敷地内舗装面等に降った雨水は、雨水枡へ集水した後、公共用水域に放流すること。 |
| (6) 電話 | 新施設の使用するものについては、1 回線、新たに引込を行うこと。 |

9. 工期

- 1) 着工 契約日（令和 8 年 2 月予定）

2) 竣工 令和 12 年 3 月 31 日

第2節 計画主要目

1. 新焼却施設

1.1 処理能力

1) 公称能力

指定ごみ質の範囲内において1炉 60 t/24 h で、2炉 120 t/24 h (稼働率0.767) の能力を有すること。

2) 計画ごみ質

(1) 対象ごみ

① 燃えるごみ

② 可燃性粗大ごみ

布団、テーブル、タンス、ソファ、本棚など

③ 新マテリアルリサイクル推進施設からの可燃残渣

④ し尿汚泥、下水汚泥

(2) 組成

項目		単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
単位容量重量		kg/m ³	182	138	94
3成分	水分	%	52.0	44.9	37.1
	灰分	%	7.0	7.0	7.0
	可燃分	%	41.0	48.1	55.9
組成(乾ベース)	紙・布類	%		50.2	
	ビニール、合成樹脂、ゴム・皮革類	%		23.1	
	木・竹・わら類	%		10.1	
	厨芥類(動植物性残渣、卵殻、貝殻含む)	%		8.8	
	不燃物類	%		3.0	
	その他(5mm通過)	%		4.8	
可燃分中の元素分析	炭素(C)	%		25.48	
	水素(H)	%		3.62	
	窒素(N)	%		0.56	
	酸素(O)	%		18.00	
	硫黄(S)	%		0.05	
	塩素(Cl)	%		0.39	
低位発熱量(実測値)		kJ/kg	6,220	9,020	11,820
		kcal/kg	1,490	2,160	2,830

※「添付資料 23 掛川市ごみ分別マニュアル 2024」、「添付資料 24 菊川市のごみの出し方 2024.7 時点」、「添付資料 6 ごみ質実績 (H26-R5)」、「添付資料 21 可燃性粗大ごみ搬入量」、「添付資料 19 スプリングマット解体作業結果」、「添付資料 20 し尿汚泥の搬入量参照」参照

1.2 炉 数

新焼却施設 2 炉

1.3 炉型式

全連続燃焼式

1.4 燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラ式（全ボイラ）

1.5 搬出入車両（（ ）内のトン数は積載重量）

1) ごみ収集車両

パッカー車（2 t、3.5 t、4 t、6 t、8 t、10 t 車）

アームロール車（10 t）

ダンプ車（軽、10 t 車）

トラック（軽、2 t 車）

2) 一般持込搬入車両

平ボディ車（2 t、4 t 車）

平ボディ深型車（2 t、4 t 車）

自家用車（普通自動車、軽自動車）

3) 燃料・薬品等搬入車両

タンクローリー車（10 t 車）

4) 焼却灰等搬出車両

ダンプ車（10 t 車）

5) 搬入日及び搬入時間（予定）

受付箇所	受付時間
焼却施設 新マテリアルリサイクル推進施設	・月曜から金曜日：9時から12時、13時から16時 （祝日・年末年始（12/29～1/3）は除く） ・第2土曜日・第4日曜日：9時から11時30分

6) 平均搬入台数、積載対象廃棄物

	平均台数（台/日）	最大台数（台/日）
地区収集系搬入台数	38	36
家庭系搬入台数	153	306
事業系搬入台数	48	60
公共系搬入台数	2	4
合計	242	406

収集系：可燃ごみ、不燃ごみ、コミュニティープラント汚泥

家庭系：可燃ごみ、可燃粗大ごみ、不燃ごみ、不燃粗大ごみ、紙、草木、資源物

事業系：同上

公共系：同上

1.6 稼働時間

1日24時間運転

1.7 主要設備方式

1) 運転方式

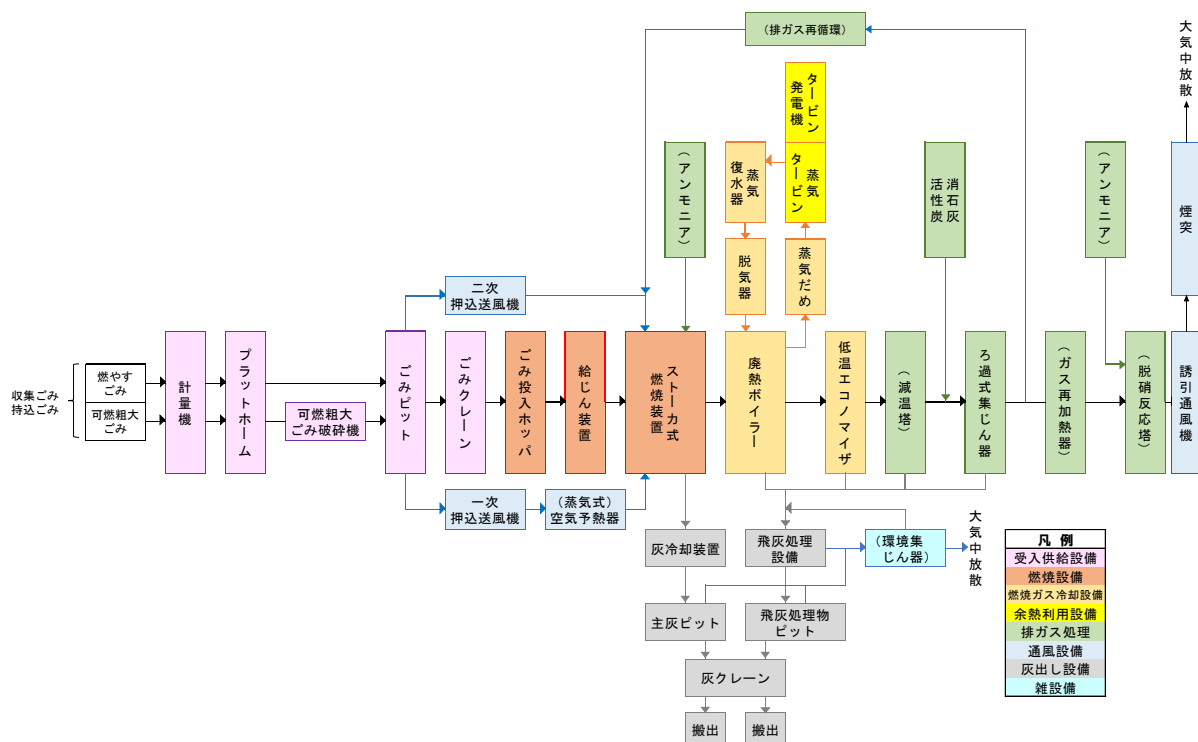
本施設は、原則として1炉1系列式で構成し、定期改修時、定期点検時においては1炉のみ停止、また、共通系停止時以外は原則として少なくとも常時1炉は運転できるものとする。また、受電設備・余熱利用設備等の共通部分を含む機器については定期改修時、定期点検時は、最低限の全休炉をもって安全作業が十分確保できるよう考慮すること。

新焼却施設は、施設として90日以上連続運転が行えるよう計画すること。

2) 設備方式

- | | |
|--------------|---|
| (1) 受入・供給設備 | ピット&クレーン方式とし、基本的に全自動とし、遠隔手動も可能なものとする。直接搬入ごみはダンピングボックスよりピットへ投入する方式とする。 |
| (2) 燃焼設備 | 焼却方式：ストーカ方式 |
| (3) 燃焼ガス冷却設備 | 廃熱ボイラ、減温塔方式 |
| (4) 排ガス処理設備 | 集じん器、有害ガス除去装置、無触媒脱硝式または触媒脱硝式等 |
| (5) 通風設備 | 平衡通風方式 |
| (6) 余熱利用設備 | 発電（余剰電力は売電や自己託送等有効利用） |
| (7) 給水設備 | 生活用 ：上水使用
プラント用 ：上水使用 |
| (8) 排水処理設備 | ごみピット汚水 ：炉内噴霧処理またはごみピットへ導水
プラント排水 ：排水処理後、循環再使用（クローズド）
生活排水 ：浄化槽処理後放流 |
| (9) 飛灰処理設備 | 薬剤処理方式 |
| (10) 灰出設備 | ピット&クレーン方式 |
| (11) 電気設備 | 交流三相3線式 |
| (12) 計装設備 | D C S方式 |

3) 処理フローシート(参考)



1.8 余熱利用計画

余熱利用は、発電を優先する計画とすること。なお、タービン廃熱の場内給湯への利用等、計画施設全体の効率的な熱利用を計画すること。

- 1) 発電設備（高効率発電）を設けること。
- 2) 場内プラント関係余熱利用設備 燃焼用空気・ボイラ給水温度昇温等
- 3) 場内建築設備関係余熱利用設備 給湯〔電気式でも可〕
- 4) 発電効率は、基準ごみにおいて、2炉全負荷時、18%以上とし、『電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン 令和5年4月1日 資源エネルギー庁』高圧配電線との連系条件を満たせるようにするとともに、系統連系に係る電力容量は原則として2,000kW未満とすること。なお、受注後、実施設計段階における電力会社との系統連系に関する協議において弾力的な運用を行うことが認められた場合は、可能な限り発電及び売電を行えるものとする。

1.9 焼却条件

「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」(ごみ処理に係るダイオキシン削減対策検討会)に準拠すること。

- 1) 燃焼室出口温度 : 850℃以上(900℃以上の維持が望ましい)
- 2) 上記燃焼温度でのガス滞留時間 : 2秒以上
- 3) 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度 : 30ppm以下(O₂12%換算値の4時間平均値)
- 4) 安定燃焼 : 100ppmを超えるCO濃度瞬時値のピークを極力発生させないこと。

2. 新マテリアルリサイクル推進施設

2.1 処理能力

1) 公称能力

指定されたごみ質で以下の能力を有すること。

燃えないごみ、不燃性粗大ごみ： 10 t/ 5 h (稼働率 0.69)

(受入能力：燃えないごみ：4.8t/5h・不燃性粗大ごみ：5.2t/5h)

【ごみ量内訳】(燃えないごみ：48%、不燃性粗大ごみ：52%)

【組成内訳】 (鉄 12.9%、アルミ 0.7%、可燃物 64.3%、不燃物 22.1%)

2) 計画ごみ質

(1) ごみの種類

種 類	主な対象物	ごみの最大寸法
燃えないごみ	鏡・ガラス類、せともの類、刃物・磁石、金属類、小型家電、スプレー缶、ライター 等	—
不燃性粗大ごみ	アイロン台、オーブントースター、加湿器、ガスコンロ、換気扇、金庫、空気清浄機、照明器具、ファンヒーターなど	1,500mmW × 2,500mmH × 1,000mmL

詳細については、組合構成市の分別マニュアル参照のこと。

スプリングマットレス解体も必要となる。

スプレー缶は1,000～1,100本/日程度

2.2 搬入形態

1) 燃えないごみ

パッカー車、ダンプ車、トラックで搬入される。プラットホームで受入後、不燃ごみ受入ヤードで一時貯留すること。

2) 不燃性粗大ごみ

平ボディ車で搬入される。プラットホームで受入後、不燃性粗大ごみ受入ヤードで一時貯留すること。

2.3 破碎機基数

破碎機については、高速回転式を採用する。

10 t / 5 h × 1 基 (処理対象：燃えないごみ、不燃性粗大ごみ)

2.4 搬出入車両 (() 内のトン数は積載重量)

1) ごみ収集車両

パッカー車 (2 t、3.5 t、4 t、6 t、8 t、10 t 車)

ダンプ車 (軽、3 t 車、10 t 車)

トラック (軽、2 t 車)

2) 一般持込搬入車両

平ボディ車 (2 t、4 t 車)

平ボディ深型車 (2 t、4 t 車)

自家用車 (普通自動車、軽自動車)

3) 薬品等搬入車両

- タンクローリー車 (10 t 車)
- 4) 処理物・資源物等搬出車両
ダンプ車 (10 t 車)
アームロール車 (2 t、10 t 車)
平ボディ車 (2 t、10 t 車)
平ロングボディ車 (2 t、10 t 車)
- 5) 搬入日及び搬入時間(予定)
新焼却施設と同様

2.5 稼働時間

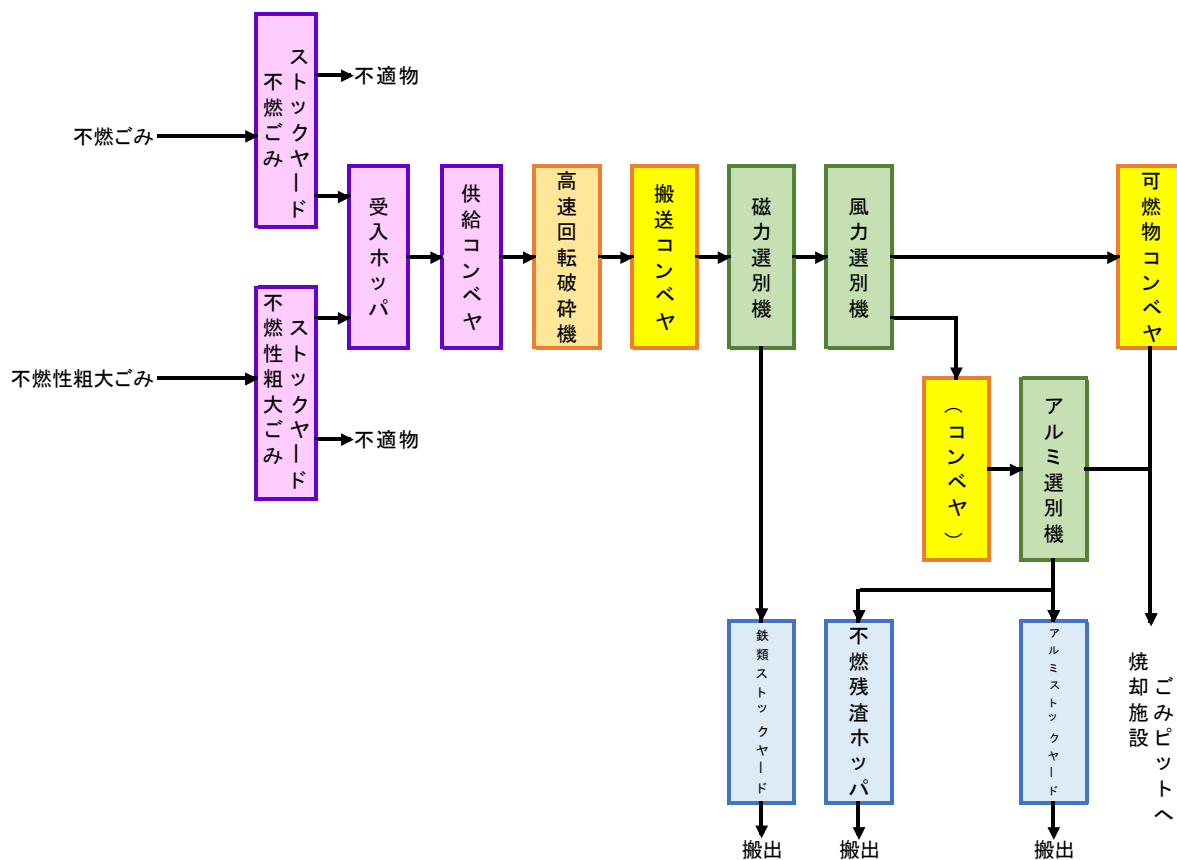
1日5時間運転

2.6 主要設備方式

1) 不燃・不燃性粗大ごみ処理設備

- | | |
|-------------|---|
| (1) 受入・供給設備 | 各受入ホッパにショベルローダー等にて投入 |
| (2) 破碎設備 | 高速回転式破碎機 |
| (3) 選別設備 | 鉄、アルミ、可燃物、不燃物の4種選別 |
| (4) 搬出設備 | 鉄、アルミ：ストックヤードに一時貯留し、ショベルローダー等にて積み込み及び搬出
可燃物：可燃物等の残渣は新焼却施設のごみピットへコンベヤ等にて搬送
不燃物：バンカ貯留後、最終処分場へ搬出 |

2) 処理フローシート(参考)



2.7 処理条件

1) 破砕基準

破砕物の破砕寸法は以下のとおりとすること。

150 mm 以下（重量割合で 85 %以上）

2) 選別基準

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

不燃ごみ・粗大ごみ処理系列

種類	純度	回収率（目標値）
鉄類	95%以上	90%以上
アルミ類	85%以上	60%以上

3. 公害防止基準

1) 排ガス基準値

基準値はすべて O₂12%換算値とすること。

項目	単位	公害防止基準値	法規制値
----	----	---------	------

(1)ばいじん濃度	g/m ³ N	0.01 以下	0.08 以下
(2)硫黄酸化物濃度	ppm	20 以下	K値 17.5 以下
(3)塩化水素濃度	ppm	50 以下	430 以下
(4)窒素酸化物濃度	ppm	50 以下	250 以下
(5)ダイオキシン類濃度	ng-TEQ/m ³ N	0.05 以下	1 以下
(6)水銀濃度	μg/m ³ N	30 以下	30 以下
(7)一酸化炭素	ppm	100 以下 (1 時間値) 30 以下 (4 時間平均値)	100 以下 (1 時間値)

2) 騒音基準値

単位：デシベル

時間区分	朝	昼 間	夕	夜 間
時刻(時)	6:00～8:00	8:00～18:00	18:00～22:00	22:00～6:00
公害防止基準値	50 以下	55 以下	50 以下	45 以下

(敷地境界基準：第2種区域の基準と同じ)

3) 振動基準値

単位：デシベル

時間区分	昼 間	夜 間
時刻(時)	8:00～20:00	20:00～8:00
公害防止基準値	65 以下	55 以下

(敷地境界基準：第1種区域の2の基準と同じ)

4) 悪臭基準値

臭気指数	15 以下
------	-------

(敷地境界基準：法規制値と同じ)

排出口における悪臭基準値は、上述する敷地境界における公害防止基準値を基礎として、悪臭防止法施行規則第3条に規定する方法により算出して得た濃度とすること。

また、排水に係る悪臭基準値は、上述する敷地境界における公害防止基準値を基礎として、悪臭防止法施行規則第4条に規定する方法により算出して得た濃度とすること。

5) 排水基準値

プラント排水は、排水クローズド方式とするため、設定しない。

4. 焼却残渣（飛灰及び焼却灰）基準

「ダイオキシン類対策特別措置法」、「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」において定められている判定基準の受入基準を満足すること。

1) 飛灰固化物の基準

① 溶出基準

	公害防止基準
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

(法規制値と同じ)

② 含有量基準

	公害防止基準
ダイオキシン類	3 ng-TEQ/g 以下

(法規制値と同じ)

2) 焼却灰

	公害防止基準	法規制値
熱しゃく減量	5 % 以下 (乾灰)	10 % 以下
ダイオキシン類	3 ng-TEQ/g 以下	3 ng-TEQ/g 以下

5. 粉じん基準値

- 1) 集じん器及び脱臭装置排気口出口粉じん濃度 0.1g/m³N 以下
- 2) 作業環境基準 0.15mg/m³ 以下

6. 白煙防止

白煙防止基準は設定しないが、白煙防止装置を設けずに白煙を減じる工夫を行うこと。

7. 環境保全

公害関係法令及びその他の法令、ダイオキシン類発生防止等ガイドライン等に適合し、これらを遵守し得る構造・設備とすること。

特に本書に明示した公害防止基準値を満足するよう設計すること。

1) 防音・低周波音対策

騒音が発生する機械設備は、騒音の少ない機種を選定することとし、必要に応じて防音構造の室内に収納し、騒音が外部に洩れないようにすること。排風機・ブロワ等の設備には消音器を取り付ける等、必要に応じて防音対策を施した構造とすること。特に低周波音が発生する機器については、発生源対策を施すこと。

また、機器の設置にあたっては、堅固な基礎上に設置するとともに、ファン形状の工夫等の駆動部分についての対策を行うことを検討し実施すること。

2) 振動対策

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

3) 粉じん対策

粉じんが発生する箇所や機械設備には十分な能力・実績を有する集じん装置や散水設備等を設ける等粉じん対策を考慮すること。

4) 悪臭対策

悪臭の発生する箇所には必要な対策を講じるものとする。また、全炉停止時のみならず、停電時等の悪臭防止対策を十分に講じること。

5) 排水対策

機械設備から発生する各種の排水は、本施設の排水処理設備で処理すること。

8. 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、その際安定化、安全化、効率化及び経済性を考慮して各工程を可能な範囲において機械化、自動化し、経費の節減と省力化を図るものとする。また、運転管理は全体フローの制御監視が可能な中央集中管理方式とすること。施設内に配置する主要機器及び重量のある機器については、改修交換を配慮し、マシンハッチ及びホイスト、吊りフック等を設けること。

9. 安全衛生管理（作業環境基準）

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

また、関連法令、諸規則に準拠して安全衛生設備を完備するほか作業環境を良好な状態に保つことに留意し、換気、騒音防止、必要照度の確保、余裕のあるスペースの確保に心掛けること。特に機器側における騒音が約 80dB（騒音源より 1 m の位置において）を超えると予想されるものについては原則として、機能上及び保守点検上支障のない限度において減音対策を施すこと。機械騒音が特に著しい送風機・コンプレッサ等は、必要に応じて別室に収容するとともに、必要に応じて部屋の吸音工事等を施すこと。

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。ただし、配置計画やむを得ない場合は、エアシャワー等を設置して管理区域を明確にすること。

作業環境中のダイオキシン類は第 1 管理区域の管理値とすること。また、炉清掃作業におけるダイオキシン類の汚染に対しては、廃棄物処理施設におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱に基づき、必要な設備を用意すること。

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

1) 安全対策

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

2) 爆発対策

- (1) 破砕機の運転中、爆発性危険物の混入により爆発が起きた場合、爆発圧を速やかに破砕機本体から逃がし、破砕機前後の装置を保護するとともに破砕機本体から出た爆風を破砕機室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) 爆発による就業者及び周辺区域への二次災害を防止すること。
- (3) 爆発と同時に警報を発し、自動的に全機一斉の非常停止が作動する等、二次災害防止対策を講じること。

3) 災害対策

消防関連法令及び消防当局の指導にしたがって、火災対策設備を設けること。また、万一の火災に備え、ごみピットに消火用放水銃を設けるとともに、ITV 監視装置、温度検知器、煙検知器等を設けること。特にリチウムイオン電池による火災対策を講じること。

第3節 施設機能の確保

1. 適用範囲

本書は、本施設の基本的内容について定めるものであり、本書に明記されない事項であっても、施設の目的達成のために必要な設備等、または工事の性質上当然必要と思われるもの、また、使用する上で支障のあるものについては、組合と協議の上、見直しを行う等記載の有無にかかわらず、工事受注者（以下「受注者」という。）の責任においてすべて完備すること。

2. 疑義

受注者は、本書の内容を熟読・吟味し、疑義のある場合は本組合に照会し、本組合の指示に従うこと。また、工事施工中に疑義の生じた場合には、その都度書面にて本組合と協議し、その指示に従うとともに、記録を提出すること。

3. 変更

- 1) 基礎審査図書については、原則として変更は認めないものとする。ただし、本組合の指示及び本組合と受注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) 契約後、実施設計に先立ち、契約設計図書を提出すること。なお、基礎審査図書に変更がない場合は、基礎審査図書を契約設計図書とすることができる。
- 3) 実施設計期間中、契約設計図書及び基礎審査図書の中に本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受注者の負担において行うものとする。
- 4) 実施設計完了後、実施設計図書中に本書に適合しない箇所が発見された場合には、受注者の責任において実施設計図書に対する改善・変更を行うこと。
- 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、本組合の指示または承諾を得て変更することができる。この場合は請負金額の増減は行わない。
- 6) その他本施設の建設にあたって変更の必要が生じた場合は、本組合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。

また、ごみ処理施設性能指針に示す、長期間の安定稼働が可能である施設でなければならない。

第4節 材料及び機器

1. 使用材料規格

使用材料及び機器はすべてそれぞれ用途に適合する欠点のない製品で、かつすべて新品とし、日本工業規格(JIS)、電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)、日本電機工業会規格(JEM)、日本水道協会規格(JWWA)、空気調和・衛生工学会規格(HASS)、日本塗料工業会(JPMS)等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用しなければならない。なお、本組合が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を行うこと。

国等による環境物品の調達に関する法律第6条に基づき定められた「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に沿って環境物品等の採用を考慮すること。

ただし、海外調達材料及び機器等を使用する場合は下記を原則とし、事前に本組合の承諾を受けること。

- ① 本書で要求される機能(性能・耐用度を含む)を確実に満足できること。
- ② 原則としてJIS等の国内の諸基準や諸法令に適合する材料や機器等であること。
- ③ 検査立会を要する機器・材料等については、原則として国内において本組合が承諾した検査要領書に基づく検査が実施できること。
- ④ 竣工後の維持管理における材料・機器等の調達については、将来とも速やかに調達できる体制を継続的に有すること。

2. 使用材質

各機器類の材質は、耐用年数を遵守できる材質を採用すること。特に高温部に使用される材料は耐熱性に優れたものを使用し、また、酸、アルカリ等腐食性のある条件下で使用される材料についてはそれぞれ耐酸、耐アルカリ性を考慮した材料を使用すること。

3. 使用材料・機器の統一

使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討の上、選定し、極力メーカー統一に努め互換性を持たせること。

原則として、事前にメーカーリストを本組合に提出し、承諾を受けるものとし、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。また、省エネルギータイプの電線、照明器具等を採用する等、環境に配慮した材料、機器を優先的な使用を考慮すること。

第5節 試運転及び指導期間

1. 試運転

- 1) 工事完了後、工期内に試運転を行うものとする。この期間は、受電後の単体機器調整、空運転、乾燥炊き、負荷運転、性能試験及び性能試験結果確認を含めて新焼却施設は120日間とし、新マテリアルリサイクル推進施設は45日間とする。
- 2) 試運転は、受注者が本組合とあらかじめ協議の上、作成した試運転実施要領書に基づき、受注者において運転を行うこと。
- 3) 試運転の実施において支障が生じた場合は、本組合が現場の状況を判断し指示する。受注者は試運転期間中の運転・調整記録を作成し、提出すること。
- 4) この期間に行われる調整及び点検には、原則として本組合の立会を要し、発見された改修箇所及び物件については、その原因及び改修内容を本組合に報告すること。
- 5) 改修に際しては、受注者はあらかじめ改修実施要領書を作成し、本組合の承諾を得るものとする。
- 6) 試運転期間中（性能試験も含む）の運転管理のために必要な電気主任技術者、ボイラタービン主任技術者等、有資格者を準備すること。また、選任届出の手続きと、その代行業務を受注者が対応するが、関係機関の指導により、これにより難しい場合は協議の上決定する。

2. 運転指導

- 1) 受注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り扱い（点検業務含む）や非常時の対応について、教育指導計画書に基づき必要にして十分な教育指導を行うこと。なお、教育指導計画書はあらかじめ受注者が作成し、本組合の承諾を受けなければならない。
- 2) 本施設の運転指導期間は試運転期間のうち、新焼却施設90日間、新マテリアルリサイクル推進施設30日間とするが、この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、または教育指導を行うことでより効果が上がると判断される場合には、本組合と受注者の協議の上、実施すること。
- 3) 受注者は試運転期間中に引渡性能試験結果の報告を行い、本組合の承諾を受けること。
- 4) 施設の引渡しを受けた後、直ちに本組合側において本稼働に入るためには、事前に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必要がある。
- 5) 本施設の運転については、外部委託する予定ではあるが、運転指導については、組合職員にも理解できるよう説明及び指導を行うとともに、供用開始後も機器の操作方法等、運転員の実務上の疑問に対して相談に応じること。

3. 試運転及び運転指導にかかる経費

本施設引渡しまでの試運転、運転指導に必要な費用の負担は次のとおりとする。

- 1) 本組合の負担
 - ごみの搬入
 - 各処理物の搬出・処分
 - 本施設に配置する組合職員の人件費（運転委託職員を含む）
- 2) 受注者の負担
 - 前項以外の用役費等試運転・運転指導に必要なすべての経費を受注者の負担とする。

第6節 性能保証

性能保証事項の確認については、施設を引き渡す際に行う引渡性能試験に基づいて行う。引渡性能試験の実施条件等は以下に示すとおりである。

1. 保証事項

1) 責任施工

本施設の処理能力及び性能はすべて受注者の責任により発揮させなければならない。また、受注者は設計図書に明示されていない事項であっても性能を発揮するために当然必要なものは、本組合の指示に従い、受注者の負担で施工しなければならない。

2) 新焼却施設の性能保証事項

以下の項目について「第2節 計画主要目」に記載された数値に適合すること。

(1) ごみ処理能力

指定されたごみ質の範囲内で、可燃ごみについて 120 t/24 h (60 t/24 h×2 炉) の処理能力を有すること。

(2) 焼却条件[燃焼室出口温度、ガス滞留時間、一酸化炭素濃度、安定燃焼]

(3) 公害防止基準

① 排ガス基準値

② 騒音基準

③ 振動基準

④ 悪臭基準

⑤ 排水基準

(4) 焼却残渣(焼却灰及び飛灰)基準

(5) 発電効率

(6) 作業環境基準

(7) 煙突

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

(8) 緊急作動試験

非常停電(受電、自家発電等の一切の停電を含む)、機器故障等本施設の運転時に想定される重大事故について緊急作動試験を行い、本施設の機能の安全を確認すること。

3) 新マテリアルリサイクル推進施設の性能保証事項

以下の項目について「第2節 計画主要目」に記載された数値に適合すること。

(1) ごみ処理能力

指定されたごみ質で以下の能力を有すること。

燃えないごみ、不燃性粗大ごみ : 10 t/ 5 h

(2) 破碎基準

(3) 選別基準(純度)、※回収率は目標値

(4) 公害防止基準

(5) 作業環境基準

(6) 緊急作動試験

非常停電（受電、自家発電等の一切の停電を含む）、機器故障等本施設の運転時に想定される重大事故について緊急作動試験を行い、本施設の機能の安全を確認すること。

2. 引渡性能試験

1) 引渡性能試験条件

- (1) 引渡性能試験の実施に向けて、予備性能試験報告書において引渡性能試験の実施に問題が無いことを報告し、本組合受理確認後に行えることとすること。
- (2) 引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、法的資格を有する第三者機関とすること。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、本組合の承諾を得て他の適切な機関に依頼することができる。
- (3) 引渡性能試験の結果、性能保証値を満足できない場合は、必要な改造、調整を行い改めて引渡性能試験を行うものとする。
- (4) 引渡性能試験は、原則として新焼却施設（全炉同時運転）と新マテリアルリサイクル推進施設の全設備の稼働試験を一体として全設備を稼働させて実施する。

2) 引渡性能試験方法

受注者は、引渡性能試験を行うにあたって、予め本組合と協議の上、試験項目及び試験条件に基づいて試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験要領書を作成し、本組合の承諾を得なければならない。

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

3) 予備性能試験

引渡性能試験を順調に実施し、かつ、その後の完全な運転を行うために、受注者は、引渡性能試験の前に予備性能試験を行い、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に本組合に提出しなければならない。新焼却施設の予備性能試験期間は3日以上とし、新マテリアルリサイクル推進施設の予備性能試験期間は各ごみ処理系列において1日以上とする。

予備性能試験成績書は、この期間中の施設の処理実績及び運転データを収録、整理して作成すること。

ただし、性能が発揮されない場合は、受注者の責任において対策を施し引き続き再試験を実施すること。

4) 引渡性能試験

工事期間中に引渡性能試験を行うものとする。新焼却施設の試験に先立って1日以上前から定格運転に入るものとし、引き続き処理能力に見合った焼却量における試験を3日以上連続して行うものとする。新マテリアルリサイクル推進施設の引渡性能試験期間は1日以上とする。

なお、引渡し性能試験においては新焼却施設と新マテリアルリサイクル推進施設の全設備の稼働試験を一体として全設備を稼働させて実施する。

引渡性能試験は、本組合立会のもとに「1. 保証事項 2) 新焼却施設の性能保証事項」、「1. 保証事項 3) 新マテリアルリサイクル推進施設の性能保証事項」に規定する性能保証事項について実施すること。

5) 性能試験にかかる費用

予備性能試験、引渡性能試験による性能確認に必要な費用については、分析等試験費用はすべて受注者負担とする。

6) 安定稼働試験

新焼却施設の安定稼働（90 日以上連続運転）の確認は、1 炉毎に行うものとし、施設引渡後責任担保期間中に 1 回確認する。

(1) 受注者は、施設引き渡し後に、計画稼働日において 90 日間以上の長期安定稼働が可能であることを、各炉について立証しなければならない。

(2) 長期安定稼働運転要領

受注者は、長期安定稼働運転計画を記載した要領書を作成し、本組合の承諾を得た後に実施すること。

(3) 長期安定稼働運転成績書の提出

受注者は、安定稼働運転終了後、長期安定稼働運転成績書を作成し、3 部提出するものとする。

新焼却施設の引渡性能試験方法 (1/5)

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考	
1	ごみ処理能力	要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線以上とする。	(1)ごみ質分析方法 ①サンプリング場所 ホップステージ ②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達」に準じ、本組合が指示する方法及び実測値による。 (2)処理能力試験方法 熱精算により推定したごみ発熱量データを使用し、本書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載されたごみ処理能力曲線図に見合った処理量について確認を行う。	処理能力の確認は、DCSにより計算された低位発熱量とごみ質分析により求めた低位発熱量の双方を勘案し判断基準として用いる。	
2	排ガス	ばいじん	0.01g/m ³ N以下 乾きガス 酸素濃度12%換算値	(1)測定場所 ろ過式集じん器入口、煙突（触媒反応装置を設置する場合はろ過式集じん器出口を追加） (2)測定回数 2回/箇所以上（各炉） (3)測定方法はJIS Z8808による。	保証値は煙突出口の値
		硫黄酸化物 塩化水素 窒素酸化物	硫黄酸化物 20ppm以下 塩化水素 50ppm以下 窒素酸化物 50ppm以下 乾きガス 酸素濃度12%換算値	(1)測定場所 ろ過式集じん器入口、煙突（触媒反応装置を設置する場合はろ過式集じん器出口を追加） (2)測定回数 2回/箇所以上（各炉） (3)測定方法はJIS K0103、K0107、K0104による。	SO _x 、HCLの吸引時間は、30分/回以上とする。 保証値は煙突出口の値
		ダイオキシン類	0.05ng-TEQ/m ³ N以下 乾きガス 酸素濃度12%換算値	(1)測定場所 ろ過式集じん器入口、煙突（触媒反応装置を設置する場合はろ過式集じん器出口を追加） (2)測定回数 2回/箇所以上（各炉） (3)測定方法はJIS K0311による。	保証値は煙突出口の値
		水銀	30 μg/m ³ N以下 乾きガス 酸素濃度12%換算値	(1)測定場所 ろ過式集じん器入口、煙突（触媒反応装置を設置する場合はろ過式集じん器出口を追加） (2)測定回数 各炉2回/箇所以上 (3)測定方法はJIS K0222による。	保証値は煙突出口の値
		一酸化炭素	30ppm以下(4時間平均) 100ppm以下(1時間5回以下) 乾きガス 酸素濃度12%換算値	(1)測定場所 煙突 (2)測定回数 2回/箇所以上（各炉） (3)測定方法はJIS K0098による。	吸引時間は、4時間/回以上とする。

新焼却施設の引渡性能試験方法 (2/5)

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
3	焼却灰の熱しゃく減量	焼却灰の熱灼減量を5%以下(乾灰)とする。	(1) サンプルング場所 焼却灰搬出装置出口等1箇所 (2) 測定回数 2回以上(各炉) (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達」に準じ、本組合が指示する方法による。	
	ダイオキシン類	3ng-TEQ/g以下	(1) サンプルング場所 焼却灰搬出装置出口 (2) 測定回数 2回以上(各炉) (3) 測定方法は「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第2条第2項第1号の規定に基づき環境大臣が定める方法」(平成16年環境省告示第80号)による。	
4	<ul style="list-style-type: none"> ・アルキル水銀化合物 ・水銀またはその化合物 ・カドミウムまたはその化合物 ・鉛またはその化合物 ・六価クロムまたはその化合物 ・ヒ素またはその化合物 ・セレンまたはその化合物 ・1,4-ジオキサン 	昭48.2.17 総理府令第5号「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令」のうち、埋立処分の方法による。	(1) サンプルング場所 処理飛灰搬出装置の出口付近 (2) 測定回数 2回以上 (3) 測定方法 「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」(昭和48.2.17 環境庁告示第13号)のうち、埋立処分の方法による。	
	ダイオキシン類	3ng-TEQ/g以下	(1) サンプルング場所 処理飛灰搬出装置の出口付近 (2) 測定回数 2回以上 (3) 測定方法は「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第2条第2項第1号の規定に基づき環境大臣が定める方法」(平成16年環境省告示第80号)による。	

新焼却施設の引渡性能試験方法 (3/5)

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
5	騒音	敷地境界	昼間 55dB 午前8時～午後6時 朝夕 50dB 午前6時～午前8時 午後6時～午後10時 夜間 45dB 午後10時～午前6時	(1)測定場所 敷地境界線上の4箇所 (2)測定回数 各時間区分の中で1回以上 (3)測定方法は「騒音規制法」による。	全炉運転時とする
6	振動	敷地境界	昼間 65 d B 午前8時～午後8時 夜間 55 d B 午後8時～午前8時	(1)測定場所 敷地境界線上の4箇所 (2)測定回数 各時間区分の中で1回以上 (3)測定方法は「振動規制法」による。	全炉運転時とする
8	悪臭	敷地境界	敷地境界の規制基準による	(1)測定場所 敷地境界線上の4箇所 (2)測定回数 同一測定点につき2回以上 (3)測定方法は「悪臭防止法」による。	敷地境界での測定は、昼及び清掃車搬入終了後、構内道路を散水した状態で行うものとする。 全炉運転時及び全炉停止時とする
		室内居室等	—	(1)測定場所 中央制御室、運転員関係諸室、作業員関係諸室、その他諸室、事務室 (2)測定回数 同一測定点につき2回以上 (3)測定方法は「室内の臭気に関する嗅覚測定法マニュアル 日本建築学会環境基準 AIJES-A007-2010」による。	全炉運転時及び全炉停止時とする
		排出口 排水口	排出口の規制基準による	(1)測定場所 煙突及び脱臭装置排出口、排水口 (2)測定回数 2回/箇所・炉以上（煙突） 2回/箇所以上（脱臭装置） 2回/箇所以上（浄化槽放流水出口） (3)測定方法は「悪臭防止法」による。	
9	ガス温度等	ガス滞留時間	基準値 2秒以上	(1)測定場所 燃焼室出口、ボイラ内、ろ過式集じん器入口に設置する温度計による。 (2)滞留時間の算定方法については、本組合の承諾を得ること。	
		燃焼室 出口温度	基準値 850℃以上		
		集じん器 入口温度	基準値 200℃以下		

新焼却施設の引渡性能試験方法 (5/5)

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
10	緊急作動試験	電力会社の受電、蒸気タービン発電機、非常用発電装置が同時に10分間停止してもプラント設備が安全であること。非常用発電機作動時にあたっては安定して施設を停止できること。	全炉運転時において、全停電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。	
11	作業環境中のダイオキシン類濃度	炉室及び機械室（装置内等を除く）について管理区分を第1管理区域とする。	(1)測定場所 各室において本組合が指定する場所。 (2)測定回数 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曝露対策要綱」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。	
12	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/箇所以上（各炉） (3)測定方法はJIS Z8808による。	
13	炉体、ボイラケーシング外表面温度	原則として80℃以下	測定場所、測定回数は、本組合の承諾を得ること。	
14	蒸気タービン発電機 非常用発電機	—	(1)負荷しゃ断試験及び負荷試験を行う。 (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)非常用発電機はJIS B8041に準じる。	使用前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。
15	脱気器酸素含有量	0.03mg O ₂ /l 以下	(1)測定回数 1回/日以上 (2)測定方法はJIS B8224による。	
16	その他			炉室、電気関係諸室等の室温測定等本組合が必要と認めるもの

新マテリアルリサイクル推進施設の引渡性能試験方法 (1/2)

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
1	ごみ処理能力		要求水準書に示すごみ質において5時間稼働で定格以上の処理能力が発揮できること。	(1)ごみ質 組成、単位体積重量の確認を行う。実際のごみ質が計画ごみと大幅に異なる場合はごみ質を調整する。 (2)運転時間 原則として5時間とする。ただし、ごみ量が確保できない場合は5時間換算により処理能力を評価する。 (3)ごみ量 計量機の計測データとする。 (4)測定回数 各処理系統 1回×1日とする。	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	破砕基準		要求水準書に示す物理組成範囲において定格能力以上(起動から処理終了まで)以上の処理能力とする。最終破砕ごみの最大寸法は150mm以下とする。	(1)採取場所 各破砕機出口 (2)測定回数 各1回×1日 (3)測定方法 手分析による。	
3	選別基準	(1)純度(重量割合)	1)純度(保証値) ・回収鉄分中の鉄分純度95%以上 ・回収アルミ中のアルミ純度85%以上	(1)採取場所 各選別機出口 (2)測定回数 各1回×1日 (3)測定方法 手分析による。	不燃ごみ・粗大ごみ系統
		(2)回収率(目標値)	2)回収率(目標値) ・回収鉄分中の鉄分回収率90%以上 ・回収アルミ中のアルミの回収率60%以上	測定方法等は本組合の承諾を得ること。	不燃ごみ・粗大ごみ系統
4	排気口出口粉じん濃度		0.1g/m ³ N以下	(1)測定場所 集じん器出口または排気口 (2)測定回数 1回 (3)測定方法は本組合の承諾を得ること。	
5	作業環境中粉じん濃度		0.15mg/m ³ 以下	(1)測定場所 プラットフォーム、機器廻りで人が常時作業する箇所 (2)測定回数 1回/箇所 (3)測定方法は本組合の承諾を得ること。	

新マテリアルリサイクル推進施設の引渡性能試験方法 (2/2)

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
6	騒音	新焼却施設と同じ	新焼却施設と合わせて行う。	定常運転時とする
7	振動	新焼却施設と同じ	新焼却施設と合わせて行う。	定常運転時とする
8	悪臭	新焼却施設と同じ	新焼却施設と合わせて行う。	定常運転時とする
9	緊急動作試験	電力供給が停止してもプラント設備が安全であること。	定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。(新焼却施設との連動についても確認する。)測定方法等は本組合の承諾を得ること。	
10	その他			本組合が必要と認めるもの

第7節 契約不適合責任

設計、施工及び材質並びに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は受注者の負担にて速やかに改修、改造、改善または取替を行わなければならない。

本施設は性能発注（設計施工契約）という発注方法を採用しているため、受注者は施工に加えて設計の契約不適合責任についても担保する責任を負う。

契約不適合事項の改善等に関しては、契約不適合責任担保期間を定め、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、本組合は受注者に対し改善を要求できる。

契約不適合の有無については、適時検査を行いその結果を基に判定する。

1. 契約不適合責任の担保

1) 設計

(1) 設計の契約不適合責任担保期間は原則として、引渡後10年間とする。

この期間内に発生した設計の契約不適合事項は、設計図書に記載した施設の性能及び機能、主要装置の耐用に対して、すべて受注者の責任において、改善等すること。なお、設計図書とは、本章第9節に規定する実施設計図書、施工承諾申請図書、工事関連図書、完成図書とする。

(2) 引渡後、施設の性能及び機能、装置の耐用について疑義が生じた場合は、本組合と受注者との協議のもとに受注者が作成した性能確認試験要領書に基づき、両者が合意した時期に性能確認試験を実施するものとする。これに関する費用は、本施設の通常運転にかかる費用は本組合の負担とし、新たに必要となる分析等にかかる費用は受注者負担とする。

(3) 性能確認試験の結果、受注者の契約不適合責任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、受注者の責任において速やかに改善すること。

2) 施工

(1) プラント工事関係

プラント工事関係の契約不適合責任担保期間は原則として、引渡後3年間とする。なお、契約不適合により改修した機器については、改修後5年間、もしくは機器固有の契約不適合責任担保期間のいずれか長い期間を契約不適合責任担保期間とする。ただし、故意または重大な過失により生じた契約不適合責任については、10年間とする。また、本組合と受注者が協議の上、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

(2) 土木・建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む）

土木・建築工事関係の契約不適合責任担保期間は原則として引渡後2年間とする。ただし、故意または重大な過失により生じた契約不適合責任については、10年間とする。本組合と受注者が協議の上、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

また、防水工事等については「建築工事共通仕様書（最新版）」を基本とし、保証年数を明記した保証書を提出すること。

2. 契約不適合判定検査

本組合は施設の性能、機能、耐用等疑義が生じた場合は、受注者に対し契約不適合判定検査を行わせることができるものとする。受注者は本組合と協議した上で、本検査を実施しその結果を報告すること。契約不適合責任に係る検査にかかる費用は受注者の負担とする。本検査に

よる契約不適合の判定は、契約不適合確認要領書により行うものとする。本検査で契約不適合と認められる部分については受注者の責任において改善、改修すること。

なお、受注者は、プラント工事関係の施工に係る契約不適合責任担保期間完了時にあたって、施設全体としての性能及び機能を確認するため、本組合職員立会いのもとに確認性能試験を実施する。なお、試験内容は原則として引渡性能試験と同様のものとし、「契約不適合責任担保確認要領書」を検査前に提出し、本組合の承諾を受けて試験を計画する。

3. 契約不適合責任確認要領書

受注者は、あらかじめ「契約不適合責任担保確認要領書」を本組合に提出し、承諾を受けること。

4. 契約不適合確認の基準

本組合は、施設の性能、機能、品質、装置の耐用等について、次のとおり疑義が生じた場合は、受注者に対し契約不適合に係る検査を行わせることができるものとする。

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

受注者は本組合と協議した上で、契約不適合判定検査を実施し、その結果を報告すること。本検査による契約不適合の判定は、「契約不適合責任担保検査要領書」により行うものとする。本検査で契約不適合と認められる部分については受注者の責任において改善等を実施すること。なお、契約不適合が明らかな場合は、契約不適合判定検査を省略する場合がある。

5. 契約不適合の改善、改修

1) 契約不適合責任

契約不適合責任担保期間中に生じた契約不適合事項は、本組合の指定する時期に受注者が無償で改善・改修すること。改善・改修にあたっては、改善・改修要領書を提出し、承諾を受けること。

2) 契約不適合判定に要する経費

契約不適合責任担保期間中の契約不適合判定に要する経費は受注者の負担とする。

6. 契約不適合責任担保期間中の点検、整備・改修

正式引渡し日から3年間の本施設に係るすべての定期点検（法定点検を除く）、整備・改修工事、各点検、整備・改修工事に必要な清掃及び部品の交換等の費用は受注者の負担とする。

第8節 工事範囲

本書で定める工事範囲は次のとおりとする。

1. 新焼却施設の機械設備工事

- 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

2. 新マテリアルリサイクル推進施設の機械設備工事

- 1) 各設備共通設備
- 2) 受入・供給設備
- 3) 不燃・粗大ごみ処理系列設備
- 4) 集じん・脱臭設備
- 5) 給排水設備
- 6) 電気設備
- 7) 計装設備
- 8) 雑設備

3. 土木建築工事

- 1) 建築工事
 - (1) 工場棟
 - (2) 計量棟
- 2) 外構工事
 - (1) 構内道路
 - (2) 構内雨水排水設備
 - (3) 門・囲障
 - (4) 植栽
- 3) 建築機械設備工事
- 4) 建築電気設備工事

4. その他の工事

- 1) 試運転及び運転指導
- 2) 予備品及び消耗品
- 3) その他必要な工事

5. 工事範囲外

- 1) 特記なき什器備品

第9節 提出図書

本書では、本節に記載する「1. 基礎審査図書」の提出を依頼する。なお、本節に記載の「2. 実施設計図書(受注後提出)」～「6. 完成図書」については、本工事の受注後の提出図書である。

1. 基礎審査図書

入札参加者は、本書に基づき入札説明書に記載する設計図書（基礎審査図書）を提出すること。

受注者は、契約後、実施設計に先立ち、契約設計図書を提出すること。なお、基礎審査図書に変更がない場合は、基礎審査図書を契約設計図書とすることができる。

2. 実施設計図書(受注後提出)

受注者は契約後ただちに実施設計に着手するものとし、実施設計図書として次のものを各1部（別途、電子媒体）提出すること。なお、図面類については縮小版（A3版2つ折製本）も提出すること。

2.1 新焼却施設の実実施設計図書

1) 施設概要説明書

- (1) 施設全体配置図
- (2) 全体動線計画
- (3) 各設備概要説明
 - ① 主要設備概要説明書
 - ② 各プロセスの説明書
 - ③ 独自の設備の説明書
 - ④ 焼却炉制御の説明書（炉温制御、蒸気発生量制御等）
 - ⑤ 排ガス処理装置の説明書（排ガス温度制御を含む）
 - ⑥ 蒸気発生量制御の説明書（場内余熱利用の方法を含む）

2) プラント工事関係

- (1) 工事仕様書
- (2) 設計計算書
 - ①性能曲線図
 - ②物質収支
 - ③熱収支（熱清算図）
 - ④用役収支
 - ⑤火格子燃焼率
 - ⑥燃焼室熱負荷
 - ⑦ボイラ関係計算書
 - ⑧煙突拡散計算書
 - ⑨容量計算書、性能計算書、構造計算書、アンカーボルト強度計算書
 - ⑩発電効率計算書
 - ⑪受電設備容量計算書、高調波対策計算書
 - ⑫その他必要なもの
- (3) 施設全体配置図、主要平面、断面、立面図

- (4) 各階機器配置図
 - (5) 主要設備組立平面図、断面図
 - (6) 計装制御系統図
 - (7) 電算機システム構成図
 - (8) 電気設備主要回路単線系統図
 - (9) 配管設備図
 - (10) 負荷設備一覧表
 - (11) 工事工程表
 - (12) 実施設計工程表（各種届出書の提出日を含む）
 - (13) 工費内訳書
 - (14) 予備品、消耗品、工具リスト
- 3) 建築工事関係
- (1) 特記仕様書
 - (2) 建築意匠設計図
 - (3) 建築構造設計図
 - (4) 建築機械設備設計図
 - (5) 建築電気設備設計図
 - (6) 構造設計図、構造計画図、構造計算書
 - (7) 外構設計図
 - (8) 防火・防臭区分図
 - (9) ダイオキシン類暴露防止対策に係る管理区域区分図
 - (10) 各種工事仕様書（仮設工事、安全計画を含む）
 - (11) 各種工事計算書
 - (12) 色彩計画図
 - (13) 負荷設備一覧表
 - (14) 建築設備機器一覧表
 - (15) 建築内部、外部仕上表及び面積表
 - (16) 工事工程表
 - (17) サイン計画書
 - (18) 日常点検ルート計画図
 - (19) 見学者ルート計画図
 - (20) 施設全体鳥瞰図【新マテリアルリサイクル推進施設含む】
 - (21) その他指示する図書（建築図等）

2.2 新マテリアルリサイクル推進施設の実設計図書(受注後提出)

- 1) 施設概要説明書
- (1) 施設全体配置図【新焼却施設と兼ねる】
 - (2) 全体動線計画【新焼却施設と兼ねる】
 - (3) 各設備概要説明
 - ① 主要設備概要説明書
 - ② 各プロセスの説明書
 - ③ 独自の設備の説明書

- ④ 処理不適用に対する運転説明書
- 2) プラント工事関係
 - (1) 工事仕様書
 - (2) 設計計算書
 - ①物質収支
 - ②用役収支
 - ③容量計算、性能計算、構造計算（主要機器について）
 - (3) 施設全体配置図、主要平面、断面、立面図
 - (4) 各階機器配置図
 - (5) 主要設備組立平面図、断面図
 - (6) 計装制御系統図
 - (7) 電気設備主要回路単線系統図
 - (8) 配管設備図
 - (9) 負荷設備一覧表
 - (10) 工事工程表
 - (11) 実施設計工程表（各種届出書の提出日を含む）
 - (12) 内訳書
 - (13) 予備品、消耗品、工具リスト
- 3) 建築工事関係
 - (1) 特記仕様書
 - (2) 建築意匠設計図
 - (3) 建築構造設計図
 - (4) 建築機械設備設計図
 - (5) 建築電気設備設計図
 - (6) 構造設計図、構造計画図、構造計算書
 - (7) 外構設計図
 - (8) 防火・防臭区画図
 - (9) 各種工事仕様書（仮設工事、安全計画を含む）
 - (10) 各種工事計算書
 - (11) 色彩計画図
 - (12) 負荷設備一覧表
 - (13) 建築設備機器一覧表
 - (14) 建築内部、外部仕上表及び面積表
 - (15) 工事工程表
 - (16) サイン計画書
 - (17) 日常点検ルート計画図
 - (18) 見学者ルート計画図
 - (19) 施設全体鳥瞰図【新焼却施設と兼ねる】
 - (20) その他指示する図書（建築図等）

3. 施工承諾申請図書(受注後提出)

受注者は、実施設計に基づき工事を行うものとする。工事施工に際しては事前に承諾申請図書により本組合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2部提出すること。

- 1) 承諾申請図書一覧表
- 2) 土木・建築及び設備機器詳細図
(構造図、断面図、各部詳細図、組立図、主要部品図、付属品図)
- 3) 施工要領書
(搬入要領書、据付要領書を含む)
- 4) 検査要領書
- 5) 計算書、検討書
- 6) 打合せ議事録
- 7) その他必要な図書

4. 交付金申請図書等(受注後提出)

受注者は、各年度の本組合が指示する日までに、以下の図書に関する資料を提出すること。なお、申請書類の作成にあたっては、最新の交付金の適用条件や会計検査院による指摘事案等を確認し、組合と協力してとりまとめること。

- 1) 交付金申請書関係図書
- 2) 実績報告書関係図書
- 3) 起債申請関係図書
- 4) その他指示する図書

5. 完成図書(受注後提出)

受注者は、工事竣工に際して完成図書として次のものを各1部(別途、電子媒体)提出すること。

- 1) 竣工図
- 2) 竣工図縮小版「A3判」
- 3) 竣工原図(CADデータ)
- 4) 仕様書(設計計算書及びフローシート等含む)
- 5) 取扱い説明書
- 6) 試運転実施要領書・報告書
- 7) 予備性能試験実施要領書・成績書
- 8) 引渡性能試験実施要領書・成績書
- 9) 試運転報告書(予備性能試験を含む)
- 10) 引渡性能試験報告書
- 11) 単体機器試験成績書
- 12) 長期安定稼働試験実施要領書・成績書
- 13) 教育指導計画書
- 14) 瑕疵担保確認要領書・改善改修要領書・報告書
- 15) 機器台帳
- 16) 予備品・消耗品台帳
- 17) 機器履歴台帳

- 18) 運転管理マニュアル及び保全計画書
- 19) 打合せ議事録
- 20) 各工程の工事写真及び竣工写真（各々カラー）
- 21) 完成図書一式の電子媒体
- 22) その他指示する図書

第10節 検査及び試験

工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は下記による。

1. 立会検査及び立会試験

指定主要機器、材料の検査及び試験は、本組合の立会のもとで行うこと。ただし、本組合が特に認めた場合には受注者が提示する検査(試験)成績表をもってこれに代えることができる。

2. 検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじめ本組合の承諾を得た検査(試験)要領書に基づいて行うこと。

3. 検査及び試験の省略

公的またはこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機器については、検査及び試験を省略できる場合がある。

4. 経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続きは受注者において行い、これに要する経費は受注者の負担とする。

5. 機器の工場立会検査

受注者は予め工場立会検査の設備項目と検査要領書を本組合に提出すること。本組合は承諾後これらの機器について検査を行う。

第 11 節 正式引渡し

工事竣工後、本施設を正式引渡しするものとする。

工事竣工とは、第 1 章第 8 節に記載された工事範囲の工事をすべて完了し、同第 6 節による引渡性能試験により所定の性能が確認された後、契約書に規定する竣工検査を受け、これに合格した時点とする。

第 12 節 その他

1. 関係法令等の遵守

本工事の設計・施工にあたっては、関係法令等を遵守しなければならない。

関係法令、基準、規格の一覧（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 ● 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 ● エネルギーの使用の合理化に関する法律 ● 電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法（RPS 法） ● 大気汚染防止法 ● 水質汚濁防止法 ● 騒音規制法 ● 振動規制法 ● 悪臭防止法 ● ダイオキシン類対策特別措置法 ● 土壌汚染対策法 ● 都市計画法 ● 森林法 ● 河川法 ● 宅地造成等規制法 ● 道路法 ● 農地法 ● 建築基準法 ● 消防法 ● 航空法 ● 労働基準法 ● 計量法 ● 電波法 ● 有線電気通信法 ● 高圧ガス保安法 ● 電気事業法 ● 水道法 ● 労働安全衛生法 ● 景観法 ● 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自然環境保全法 ● 静岡県自然環境保全条例 ● ボイラー構造規格 ● 圧力容器構造規格 ● クレーン構造規格 ● 内線規程 ● 日本工業規格（JIS） ● 電気規格調査会標準規格（JEC） ● 日本電機工業会標準規格（JEM） ● 日本電線工業会標準規格（JCS） ● 日本照明工業会規格（JIL） ● 日本フルードパワー工業会規格（JOHS） ● ごみ処理施設性能指針 ● 廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き （ごみ焼却施設編、その他一般廃棄物処理施設編） ● 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 ● 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 ● 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 ● 掛川市景観計画 ● その他諸法令、規格等
--	---

2. 許認可等申請

工事内容により関係官庁へ許認可申請、報告、届出等の必要がある場合にはその手続きは受注者の経費負担により速やかに行い、本組合に報告すること。また、工事範囲において本組合が関係官庁への一般廃棄物処理施設の設置届、許認可申請、報告、届出等を必要とする場合、受注者は書類作成等について協力し、その経費を負担すること。

3. 施工

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

1) 安全管理

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

2) 現場管理

資材搬入路、仮設事務所等については、本組合と十分協議し確保すること。また、整理整頓を励行し、火災、盗難等の事故防止に努めること。

3) 復旧

他の設備、既存物件等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷、汚染が生じた場合は本組合と協議の上、受注者の負担で速やかに復旧すること。

4) 保険

本施設の施工に際しては、火災保険または組立保険及び請負業者損害賠償保険等に加入すること。

5) 折衝

工事施工に当っては、受注者は事前に各所轄の官公署・会社等に連絡・折衝打合せの任にあたるものとする。

6) 工事中の提出図書

工程表（全体、各月、各週）、総合施工計画書、工種別施工計画書、施工図、納入仕様書、検査要領書、承諾申請図書、工事週報（7日毎に整理し、建設状況を報告する。）及び各種資材、工事試験検査報告書、本組合の指示する施工業者リスト、提出書類等を作成し提出のこと。

7) 工事期間中の雨水排水、粉じん、騒音、振動測定

工事期間中は、騒音規制法、振動規制法のほか各種基準値を順守していることを確認するために雨水排水の濁水、粉じん（土埃）、騒音、振動の測定を行うこと。

4. 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必要とする数量を納入すること。なお、消耗品の数量及び納入方法については、実施設計時に協議するものとする。

1) 予備品

予備品は、保証期間中の3年間に必要とする数量を納入すること。予備品とは、定常運転において定期的に必要とする部品でなく、不測の事故等を考慮して準備・納入しておく以下の部品とする。

(1) 同一部品を多く使用しているもの

(2) 数が多いことにより破損の確率の高い部品

(3) 市販性が無く納期がかかり、かつ破損により施設の運転が不能となる部品等

2) 消耗品

消耗品は、正式引渡し後、1年間に必要とする数量を納入すること。消耗品とは、定常運転において定期的に交換することにより機器本来の機能を満足させる部分とする。

5. その他

- 1) 本書に記載してある機器設備類の中で、今後、短期間で飛躍的に性能が向上する可能性があるもの（電話、TV、モニタ、AV機器、制御機器等）については、各々の機器類の発注時点において最新機器を納入すること。

第2章 機械設備工事【新焼却施設】

第1節 各設備共通仕様

1. 歩廊・階段・点検床等

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

1) 歩廊・階段・点検床・点検台及び通路

- | | |
|-----------|---|
| (1) 構造 | グレーチング
必要に応じて（点検口が設置されている場所の床等）チェッカープレート使用 |
| (2) 幅 | 主要部 1,200 mm 以上
その他 900 mm 以上 |
| (3) 階段傾斜角 | 主要通路は 45 度以下 |

2) 手摺

- | | |
|--------|----------------------------------|
| (1) 構造 | 鋼管溶接構造 SGP32A 以上 |
| (2) 高さ | 階段部 900 mm 以上
その他 1,100 mm 以上 |

3) 設計基準

- (1) 階段の高さが 4m を超える場合は、原則として高さ 4m 以内ごとに踊り場を設けること。
- (2) 梯子の使用はできる限り避けること。
- (3) 主要通路については原則として行き止まりを設けてはならない。（二方向避難確保）
- (4) 主要階段の傾斜面は、原則として水平に対して 45 度以下とし、階段の傾斜角、蹴上げ、踏み面等の寸法は極力統一すること。
- (5) 手摺りの支柱間隔は転落防止に配慮して設定し、強度及び外観を考慮して施工すること。
- (6) 歩廊にはトープレートを設置し、歩廊面は障害物や凹凸のないものとする。
- (7) プラント内の建築所掌と機械所掌の手摺、階段等の仕様は、機械所掌の仕様に原則として統一すること。

2. 防熱、保温

新焼却施設の炉本体、ボイラ、高温配管等、人が触れ火傷する恐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 80 °C 以下とすること。ただし、防熱目的で非常時のみ高温となるものについては別途協議の上、決定する。

保温材は目的に適合するものとし、原則として、外装材は、炉本体、ボイラ、集じん器等の機器は鋼板製、風道、煙道、配管等はカラー鉄板またはステンレス鋼板、アルミガラスクロスとすること。蒸気系、排ガス系、空気系、温水系、水系、油系及び薬液系は、ケイ酸カルシウムまたはロックウールとし、必要に応じてグラスウールとすること。保温外装面が広がる場合は、凹凸の生じない施工とすること。

3. 配管

- 1) 勾配、保温、火傷防止、防露、防錆、防振、凍結防止、ドレンアタック防止、エア抜き等を考慮して計画し、つまりが生じやすい流体用の管には掃除が容易なように考慮すること。
- 2) 汚水系統の配管材質は、管（内面）の腐食等に対して、硬質塩化ビニル管等適切な材質を選択すること。
- 3) 建物の壁及び床貫通配管は、耐震・防振対策を施すとともに、騒音・臭気漏洩対策を施すこと。また、建物外壁貫通部の配管は、漏水・地盤沈下対策を施すこと。
- 4) 設備機器と配管等の接続及び貯槽と配管等との接続については、耐震・防振対策を施すこと。また、機器周辺及び横走りの配管は、地震時、機器振動、管内流体の振動等を考慮して勾配、吊り及び支持をすること。なお、蒸気配管、温水配管等は、温度伸縮対策を施すこと。
- 5) 重量車が通過する敷地内通路に埋設する配管には、適切な保護を施すこと。給水管等の埋設配管には、適切な防食及び電食防止対策を施すとともに、地中埋設標を設置すること。
- 6) 蒸気配管用の弁類は、開閉の状態が容易に判別できる措置を講ずること。
- 7) 管材料は管材料選定表を基本として、使用目的に応じた最適なものとする。特に上水、プラント水の水质に適した材質を選択すること。

管材料選定表（参考）

規格	名称	材質記号	適用流体名	備考
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S SCH40	高压蒸気系統 高压ボイラ給水系統 ボイラ薬液注入系統 高压復水系統	圧力 980kPa 以上の 中・高压配管に使用する。
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S STS SCH80	高压油系統	圧力 4.9～13.7MPa の 高压配管に使用する。
JIS G 3455	高压配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S SCH140	高压油系統	圧力 20.6MPa 以下の 高压配管に使用する。
JOHS 102	油圧配管用 精密炭素鋼鋼管	OST-2	高压油系統	圧力 34.3MPa 以下の 高压配管に使用する。
JIS G 3452	配管用 炭素鋼鋼管	SGP-E SGP-B	低压蒸気系統 低压復水系統 雑用空気系統 燃料油系統 排水・汚水系統	圧力 980kPa 未満の 一般配管に使用する。
JIS G 3459	配管用 ステンレス鋼鋼管	SUS304TP-A	温水系統 純水系統	
JIS G 3457	配管用アーク溶接 炭素鋼鋼管	STPY 400	低压蒸気系統 排気系統	圧力 980kPa 未満の 大口径配管に使用する。
JIS G 3452	配管用炭素鋼 鋼管	SGP, SGP-ZN	工業用水系統 冷却水系統 計装用空気系統	圧力 980kPa 未満の一般 配管で亜鉛メッキ施工の 必要なものに使用する。
JIS K 6741	硬質塩化ビニル管	HIVP	酸・アルカリ薬液系	圧力 980kPa 未満の

規格	名称	材質記号	適用流体名	備考
		VP VU	統 水道用上水系統	左記系統の配管に使用する。
—	樹脂ライニング 鋼管	SGP+樹脂ラ イニング SGP-VA, VB、 SGP-PA, PB	酸・アルカリ薬液系 統 上水設備	使用流体に適したライ ニングを使用する（ゴム・ポ リエチレン・塩化ビニル等）。
JIS G 3442	水道用亜鉛 メッキ鋼管	SGPW	排水系統	静水頭 100m 以下の 水道で主として給水に用 いる。

4. 塗装

塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮すること。

- 1) 施工に当たっては、事前に建築機械設備工事との工程調整を行い実施する。塗料の選定に当たっては、使用環境に適した材料、配色を選択するとともに「塗装要領書」及び「配管識別表」を提出し、本組合の承諾を受けること。
- 2) 塗料は原則として、第2種ケレン後、錆止塗料2回、中塗り1回、上塗り1回とすること。
- 3) 鋼材一般部分の塗装は、原則として素地調整は2種ケレン以上、下塗り2回、中塗り1回、上塗り1回とすること。ただし、原則として耐食材料面(ステンレス鋼板等)や熔融亜鉛メッキ仕上げ面、カラー亜鉛鉄板等及び機械室・電気室・天井内の亜鉛メッキダクトは除く。
- 4) 高温部には適正な耐熱性を有する塗料を使用すること。
- 5) 購入機器については、原則としてメーカー標準の塗装とするが、特に本組合が指示する場合は、その指示に従うこと。
- 6) 配管の塗装については、各流体別に色分けし、流体表示と流れ方向を明記すること。
- 7) 配管塗装のうち、法規や本書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こと。
- 8) 薬品配管、薬品タンク、その他薬品関係機器等については耐薬品塗料を使用すること。
- 9) 本組合が指示するものについては、塗装毎の色見本を提出して、本組合の承諾を得ること。
- 10) シンナー等可燃性の材料の使用に際しては、引火による爆発、火災等に注意すること。

5. 機器構成

- 1) 各機器に故障が生じた場合、極力施設全体に影響を及ぼさないよう構成すること。
- 2) 主要な機器の運転操作は、必要に応じて切換方式により中央制御室から遠隔操作と現場操作が可能な方式とすること。また、コンベヤ類には日常点検及び改修時を考慮し、現場操作盤を適所に設置すること。
- 3) 大きな騒音を発生する機器は、消音対策を講じたり、吸音材で内張りした屋内に設置すること。
- 4) 振動の発生する機器は、振動の伝播を防止できるよう独立基礎または防振装置を設けるなど、防振対策に十分配慮すること。
- 5) 粉じんが発生する場所には、集じん装置や散水装置を設ける等適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。また、粉じん発生箇所近傍には、インバータ等の電気部品を収納した盤を配置しないこと。

- 6) 臭気が発生する個所には、負圧管理、密閉化、炉停止時の脱臭等を行い、また電気・空調設備等の各諸室の関連に配慮する等適切な臭気対策を講ずること。
- 7) 電気設備等の盤を配置する場所については、温度上昇防止に配慮する等適切な対策を講ずること。
- 8) 可燃性ガスの発生する恐れがある箇所には、防爆対策を十分に行うとともに、爆発に対しては、爆風を逃がせるよう配慮し、二次災害を防止すること。
- 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等安全対策を講ずること。
- 10) 水中ポンプは自動脱着方式とすること。
- 11) 施設内の熱気を放散する焼却炉、ボイラ、空気予熱器、集じん器等の周辺は、強制換気または、吸気装置等により作業環境を改善すること。
- 12) 潤滑装置として、集中自動給油、集約給油、個別給油等をそれぞれの給油頻度、作業性等を考慮して設置すること。グリスニップルは、JIS 製品(A、B、C型)を標準とすること。
- 13) 各マンホール付近には、酸欠防止対策としてエア配管やコンセント等を適宜設けること。

6. 寒冷対策

- 1) 主要な機器は屋内に設け、積雪時における管理を容易にすること。
- 2) 配管・弁・ポンプ等の運転休止時の凍結防止は原則として水抜き処置によるが、運転時に凍結の恐れのあるものは、保温またはヒータ等の加温設備を設けること。
- 3) 計装用空気配管の凍結防止対策として、計装用空気は除湿すること。
- 4) 空冷式蒸気コンデンサの凍結防止対策及び過冷却防止対策を講ずること。
- 5) 屋外設置の電気機器、盤類の凍結防止、雪の吹込防止対策を講ずること。
- 6) 凍結の恐れのある配管、薬品貯槽には、ヒータ等凍結防止対策を講ずること。

7. 地震対策

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

- 1) 指定数量以上の灯油、軽油、重油等の危険物は、危険物貯蔵庫に格納すること。
- 2) 灯油、軽油、重油等のタンク（貯蔵タンク、サービスタンク）には、必要容量の防液堤を設けること。また、タンクからの移送配管は、地震時配管結合部に損傷を与えないようフレキシブルジョイントを必ず設置すること。
- 3) 塩酸、苛性ソーダ、アンモニア水等薬品タンクの設置については、薬品種別毎に必要な容量の防液堤を設けること。
- 4) 電源あるいは計装用空気源が断たれた時は、各バルブ・ダンパ等の動作方向はプロセスの安全側に働くものとする。
- 5) 二次災害を防止するため、すみやかに処理工程を安全・確実に停止できるよう、操作室に緊急停止ボタンを設けること。
- 6) プラントは建築関係の耐震基準および構造計画に準拠すること。
- 7) クレーン走行レールに、クレーン落下防止等地震対策を行うこと。
- 8) 新焼却施設焼却炉本体及び各設備機器の構造計算は、建築設備に準じること。ただし、炉本体、減温塔、バグフィルタのように大型機器については、設計水平震度を0.3以上に設定することでも可とする。
- 9) 新焼却施設及び新マテリアルリサイクル推進施設に設置した地震計により、施設内に警報及

び表示により地震の状況を知らせる設備を設けること。表示内容は、震度階級、計測震度、加速度及びSI値等とすること。

8. 機器管理システム

補修履歴などメンテナンス記録をタブレットなどですぐに読み出しできるようなシステム構築を行うこと。補修記録を保存するサーバーや管理システム等も併せて整備すること。また、異常発見時にプラントメーカーにおいても情報を共有可能なようにすること。

9. その他

- 1) 安全優先となるメンテナンス動線とし、メンテナンス動線も提示すること。
- 2) 必要な箇所に荷役用ハッチ、電動ホイストを設けること。
- 3) 敷地内通路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを4m（消防署との協議）以上とすること。
- 4) 交換部品重量が100kgを超える機器の上部には、必要に応じて吊フック、ホイスト及びホイストレールを設置すること。
- 5) 大型の機器（過熱器、各種熱交換器、誘引送風機等）の搬出入ルートを考慮した機器配置とすること。
- 6) 作業員と直接接触することが望ましくない廃棄物の処理対策を検討すること。
- 7) 労働安全上危険と思われる場所には、安全標識をJIS Z 9101により設けること。
- 8) 電動機は高効率電動機とすること。
- 9) 低温腐食を生じる恐れのある鋼板等には、腐食対策を施すこと。
- 10) 鋼板、型钢、鋼管等でステンレス材を使用する場合、仕上げ方法を指示していない場合の溶接部等は酸洗浄仕上げとすること。
- 11) 電線の屋外ラックにはカバーを設けること。また、屋内においても安全上必要な箇所については、カバーを設けること。
- 12) パイプシャフト、ダクトシャフト及び天井ふところのスペースは、柱形、梁形及び設備との取合いを留意し、十分なスペースを確保すること。
- 13) 各機器の点検口は、人が容易に出入りできる寸法とすること。

10. 記載要領

各設備の仕様は、本仕様書に基づき、〔 〕内に、設計に基づく形式、数量、主要項目等を記載すること。なお、本仕様書の設備、装置及び機器の内容は、基本的な事項を示すものであり、本施設の目的達成に必要な設備等は、必要に応じて項目を追記すること。

第2節 受入・供給設備

受入・供給設備は、搬入されるごみ、搬出される焼却灰等を計量する計量機、ごみの搬入車両が、ごみピットにごみを投入するために設けられるプラットホーム、ごみを一時的に貯留するごみピット、ごみピットからごみ投入ホップにごみを移送するごみクレーン等で構成する。

1. 計量機

本装置は、ごみ収集車、搬入車及び搬出車の搬入出時に、その積載量を計量するためのものである。新マテリアルリサイクル推進施設と共用とし、搬出入車両動線上の合理的な位置に、屋根付き（雨水流入を考慮して積載台全面を屋根付きとする）とする。

- | | |
|----------------|--|
| 1) 形式 | ロードセル式(ピット型) |
| 2) 数量 | 3基（搬入用2基、搬出用1基） |
| 3) 主要項目（1基につき） | |
| (1) 容量 | デジタル表示・最大秤量30 t、最小目盛り10 kg |
| (2) 操作方式 | 自動計量方式 |
| (3) 積載台寸法 | 巾3.0 m×長さ8.0 m以上 |
| 4) 計量方式 | ICカードシステム |
| 5) 主要機器 | 積載台、ロードセル、データ処理設備、カードリーダー、車両通行制御機器、監視カメラ、その他必要な機器 |
| 6) データ処理設備 | |
| (1) 台数 | |
| 搬入車台数 | 延242台/日程度 |
| 登録ごみ収集車台数 | 約177台/日以上 |
| (2) 主要項目 | |
| 車番別 | []台 |
| 収集区分 | 直営・委託・許可・持込の4区分 |
| ごみ種別 | 燃えるごみ(家庭系)、燃えるごみ(事業系)、燃えないごみ、可燃粗大ごみ、不燃粗大ごみ、し尿汚泥、搬出灰（主灰、飛灰）、破碎鉄、破碎アルミ、不燃残渣、紙、草木、資源等（詳細は組合との協議による） |
| (3) 毎回印字項目 | |
| ・年月日 | ・全重量 |
| ・時刻 | ・風袋重量 |
| ・車番 | ・正味重量 |
| ・収集区域 | ・料金 |
| ・ごみ種別 | ・収集区分 |
| ・委託、許可 | |

[特記]

- (1) 搬入・搬出車等に対して計量操作を行うものとし、料金の計算、領収書の発行等を行える自動料金収納システムを提案すること。
- (2) 日時、ごみ種別、積載正味重量、地区別等に日報、月報、年報、その他集計可能記録装

- 置付とし、コンピューターによるデータ処理が行えること。なお、誤計量の修正等(追加、削除、修正、変更等)が後日、可能なものとする。
- (3) データ処理装置については、本施設内 LAN と連携(計装設備データ処理装置及び事務室とデータ同期)させ、各データの一元管理が図れるものとする。
 - (4) 行き先案内板を設けること。
 - (5) 搬入者車両(公共・民間)の出入りを十分に考慮し設計すること。また、計量車の高さも考慮し設計すること。
 - (6) 積載台は必要に応じ洗浄できる設備とし、雨水の流入を極力避け、流入した雨水等を含めて、雨水枡に導水して処理すること。
 - (7) 基礎は道路面より 100mm 以上高くし、車両動線方向は、十分なスロープ(勾配 1/10 以下)を設けること。
 - (8) 計量機進入用信号機及び遮断機等を計量機出入口に設け、車両の通行制御を行うこと。
 - (9) カードリーダーは屋外構造とし、計量上の必要項目を表示すること。なお、計量室(計量事務員)との連絡用の通信設備を設けること。
 - (10) 誘導用マイク、スピーカー等の放送設備を設けること。
 - (11) 料金電光表示盤、放送設備(計量専用)等を設けること。
 - (12) 監視カメラ(30 日以上録画可能)を設置すること。録画装置は計量室内に設置し、モニターは、中央制御室、事務室及び計量室内に設置すること。
 - (13) 計量棟の外部には、呼び出しをするためのインターホンを設けること。
 - (14) 計量機のデータ処理装置の故障時においても、相互のバックアップ等により、支障なく計量できるものとする。
 - (15) 印字項目及びデータ処理方法や車両管制システムについては別途協議の上、決定するものとする。
 - (16) 計量機及び計量システムは、停電時にも使用できるものとする。
 - (17) 計量機 2 台のうち、1 台が故障した場合でも 2 回計量が可能とすること。
 - (18) 計量法に基づく検定合格品とし、絶縁等落雷対策を施すこと。
 - (19) 計量棟には空調設備を設置すること。

2. プラットホーム

2.1 プラットホーム（土木建築工事に含む）

- | | |
|------------|---|
| 1) 形式 | ごみピット直接投入方式（屋内式） |
| 2) 通行方式 | 一方通行式 |
| 3) 数量 | 1 式 |
| 4) 構造 | 鉄筋コンクリート構造 |
| 5) 主要項目 | |
| (1) 幅員（有効） | 24 m 以上×長さ〔 〕 m 以上
「添付資料 18 : プラットホーム幅の考え方について」参照 |
| (2) 床仕上げ | 水密性の高い鉄筋コンクリート造とし、1/50 程度の水勾配をもたせる。また、滑りにくいものとする。 |

〔特記〕

- ごみ収集車等の転回及び運行等の投入作業が、安全かつ容易に行なえる十分なスペースを有すること。
- 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。
排水溝の断面形状は、清掃がしやすいよう曲面型とし、防臭対策を施した排水枡を設けること。
- 自然光を極力採り入れること。
- 消火栓、洗浄栓、手洗栓及び便所を設けること。
- プラットホーム内にプラットホーム監視室を設けること。
- 車止め、ごみ汚水受皿及び搬入車転落防止用フック等必要な付属品を設けること。
- 搬入車両、投入作業員の転落防止装置を設けること。
- ごみ収集車両からのごみ汚水は、直接ごみピットに導入すること。
- ごみ投入扉間には、ごみ投入作業時の安全区域（ごみ投入扉の反対の側も）を設ける。
- 夜間等に、燃焼空気量が不足する場合を考慮し、ごみピット内に外部空気を取り込めるものとする。全停時における密閉性を確保すること。
- プラットホームの一角にダンピングボックスでは納まらない場合の展開検査スペースを確保すること。

2.2 プラットホーム出入口扉

プラットホームへの進入退出時以外、外部と遮断するために出入口に設置する自動扉である。
プラットホーム出入口扉は、ごみ収集車が自動扉から進入後、完全に扉が閉じられ、プラットホーム内の臭気が屋外に漏洩しないものとする。

- | | |
|-----------------|-----------------------------|
| 1) 形式 | 2 枚引分け自動ドア方式 |
| 2) 数量 | 2 基（入口、出口） |
| 3) 主要項目（1 基につき） | |
| (1) 扉寸法 | 幅〔 〕 m×高さ〔 〕 m 以上 |
| (2) 材質 | ステンレス製 |
| (3) 駆動方式 | 電動式 |
| (4) 操作方式 | 自動・現場手動 |
| (5) 車両検知方式 | 〔 〕 |

- (6) 開閉時間 開 [] 秒、閉 [] 秒 (極力短時間のものとする)
- (7) 駆動装置 []
- 4) 付属機器 エアカーテン

〔特記〕

- (1) 産業用スライド(横引き)式自動ドアの安全基準(2010年4月1日制定)によること。
- (2) 出入口扉は、耐候性の高いものとする。
- (3) 車両及び人が通行している時に、扉が閉まらない安全対策を講じること。
- (4) 台風時等に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。
- (5) プラットホーム出入口扉の脇に、歩行者専用出入口を1箇所設けること。
- (6) プラットホーム出入口扉は、停電時においても手動で開閉できるものとする。
- (7) プラットホーム内の混雑度を検知し、プラットホーム出入口扉の開閉制御が行える車両管制システムを設置すること。
- (8) エアカーテンは、出入口扉と連動させ、臭気遮断効果の高い形状を選定すること。

3. 可燃性粗大ごみ受入ヤード

- 1) 形式 屋内ヤード式貯留場
- 2) 数量 一式
- 3) 構造 鉄筋コンクリート構造
- 4) 主要項目
 - (1) 高さ 2 m
 - (2) 床仕上げ プラットホームと同様とする
 - (3) 貯留面積 45m² 以上
 - (4) 貯留容量 [] m³

〔特記〕

- (1) 本ヤードは、プラットホーム内に設置すること。
- (2) 本ヤードは、搬入、貯留、排出に支障のない構造とし、ごみ収集車やホイールローダによる搬入に対して耐摩耗、耐久、耐衝撃対策を施すこと。床は、鉄板プレート等により保護すること。
- (3) 内部の水洗浄が容易であること。
- (4) 荷おろし、仕分け、投入作業が安全かつ容易に行えるスペースを計画すること。

4. 投入扉

本設備は、プラットホームからごみピットへの、ごみ投入を制御するための扉として設ける。

- 1) 形式 観音開き式 (壁面設置方式)
- 2) 数量 3 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 駆動方式 電動式
 - (2) 能力 開閉時間 12 秒以内 (全門同時)
 - (3) 材質 主要材質 S S
表面材質 ステンレス (SUS304)、板厚 4 mm 以上 (両面張り)

- | | |
|----------|--|
| (4) 主要寸法 | 幅 3.2 m×高さ 6.0 m 程度 |
| (5) 電動機 | [] V× [] P× [] kW |
| (6) 操作方法 | 自動、現場手動 |
| 4) 付属機器 | 投入指示灯、手動開閉装置、扉番号、集中給油装置、安全装置 |

[特記]

- (1) 扉開閉時に、本扉とごみクレーンバケットが接触しない構造とし、必要な警報装置、保護装置を設けること。
- (2) 空気取入口としては、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しておくこと。
- (3) ピット内に、ゲートの高さ以上にごみを積上げて破損、変形等を生じない構造とすること。
- (4) 扉番号表示板、誘導表示灯を設け、動作始動警報装置等の各種安全対策を講じるものとする。
- (5) クレーン操作室からのインターロック及び投入指示ができるよう各扉には投入指令灯を設けること。
- (6) 投入扉は密閉度の高い構造とし、臭気・騒音等の防止対策を施すこと。
- (7) プラットホーム側からの点検が容易に行えるものとし、本扉のヒンジ部等、給油の必要箇所については、遠方集中給油方式あるいは、無給油方式とすること。
- (8) 自動開閉時の検知は光電管及び超音波併用とすること。
- (9) 扉の両側に 0.6m幅の安全帯を確保すること。
- (10) 投入扉の下部には入念な腐食対策を施すこと。
- (11) 各扉に搬出入車両の簡易洗浄用圧力水洗を設けること。
- (12) 停電時のごみ搬入に対応できるよう駆動動力源は非常用発電機の負荷に入れるものとする。
- (13) 駆動装置等の点検が安全にできるように点検歩廊及び階段等を設けること。

5. ダンピングボックス

ダンピングボックスは、搬入ごみの検査用として設置する。搬入ごみは、ダンピングボックス内に展開したごみの内容物を検査した後、ごみピットに投入するものとする。

- | | |
|------------------|---|
| 1) 形式 | 傾斜投入式 |
| 2) 数量 | 2 基 |
| 3) 主要項目 (1 基につき) | |
| (1) 駆動方式 | 油圧式または電動式 |
| (2) 能力 | ダンピング所要時間 15 秒以内 |
| (3) 材質 | 材質 鋼板 (SS400)、板厚 [] mm 以上 |
| (4) 主要寸法 | 幅 [] m×長さ [] m×深さ [] m |
| (5) 電動機 | [] V× [] P× [] kW |
| (6) 操作方法 | 現場手動 |
| 4) 付属機器 | 電動シャッター式扉(ステンレス (SUS304))、安全装置 |

[特記]

- (1) 危険物・処理困難物及び有価物の選別作業を行うことができる構造とすること。
- (2) ボックス容量は、4t 車 1 台分以上とすること。
- (3) ごみ展開検査及びごみピットへの投入が容易にできるよう計画すること。
 なお、量的に多い場合は、クレーンバケットを下すマシンハッチ下部付近等有効なスペースを活用して検査できるようスペースに余裕を持たせること。
- (4) プラットホームの車両通行に支障のない位置に設置すること。
- (5) 十分な強度を有するものとし、腐食、安全対策を施すこと。
- (6) ごみ投入時の転落、噛み込み等に対して安全対策を施すこと。特に、ダンピングボックス周囲には安全柵を設けるものとし、ごみ投入作業や機器メンテナンスに対応する範囲は着脱方式とすること。
- (7) ごみのこぼれ落ちのない形状及び構造とすること。また、異物の点検取り出しが可能な寸法とすること。
- (8) 底板は容易に交換できる構造とし、洗浄時等の便宜をはかること。また、底板には磨耗対策を施すこと。
- (9) 扉寸法はダンピングボックス専用であることを踏まえ計画すること。
- (10) 点検改修が安全に行えること。

6. ごみピット（土木建築工事に含む。）

本設備は、ごみのピットを貯留するために設ける。ごみピットは地下水の漏水を考慮し、水密コンクリートを使用した鉄筋コンクリート造とする。

1) 形式	水密鉄筋コンクリート造
2) 数量	1 基（2 段ピットも可とする。）
3) 主要項目	
(1) 容量	4,000 m ³ （10 日分）以上
(2) ごみピット容量算定	単位体積重量 0.3 t/m ³
(3) 寸法	幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
4) 付属品	点検用タラップ、防虫剤噴霧装置・配管・ノズル、防臭剤噴霧装置・配管・ノズル

〔特記〕

- (1) 周囲からの水圧にも耐える構造とし、ごみの堆積による内圧に耐える構造とすること。
 また、地下水の漏入対策も考慮し、水密性鉄筋コンクリート造とした上で、防水対策も十分に考慮すること。
- (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)以下の容量とすること。ただし、2 段ピットの場合は、受入側をプラットホームレベルまで、貯留側を仕切り壁上端までとする。
- (3) ごみピットの底盤と耐力壁の間にはハンチを設ける等、クレーンバケットによるごみの掴み残りが少なく、ごみが底部に長時間滞留しない構造とすること。
- (4) 燃焼用空気吸込口（シャッター付）を設けて、ごみピット内を常に負圧に保つとともに、ごみピット内臭気が外部に漏洩しない構造とすること。
- (5) ごみピットの奥行きは自動運転を考慮し、クレーンバケットの開き寸法に対して2.5 倍

- 以上とすること。ただし、2段ピットの場合は、提案によるものとする。
- (6) ごみ搬入車両とクレーンバケットとの衝突を防ぐよう配慮すること。
 - (7) ごみ搬入車両の転落防止対策を施すこと。
 - (8) ごみ汚水を、速やかにごみ汚水貯留槽に排出する構造とすること。なお、排水口の目詰まりが起きにくいよう対策を講じること。
 - (9) クレーンの点検スペース、クレーンの取り替えの為の搬入搬出口を確保すること。
 - (10) クレーン点検時、停電時及び災害時等不測の事態が生じた場合においてもごみをスムーズに受入・貯留できるものとする。
 - (11) ごみピット内より臭気が外部にもれないよう、建屋の密閉性を考慮すること。
 - (12) 投入シュート部は、板厚9mm以上の鋼板製ライナを取り付け、ごみの落下時の摩耗からの耐久性を高めること。
 - (13) 適当な位置に取外し可能な点検用タラップを取付ける。水勾配はスラブ勾配とすること。
 - (14) 鉄筋かぶり
 - ① バケットの接触から保護するため、底部は 100mm 以上 とすること。
 - ② ホップステージレベルまでの壁は、70mm 程度とすること。
 - (15) 壁面には見やすい箇所2箇所容量を示したレベル表示を行うこと。レベル表示は0.5m 間隔とし、1m毎のラインは太く視認性が良いものとする。
 - (16) ごみ質分析のサンプルを採取することができるスペースを確保すること。
 - (17) ホップステージに清掃口、清掃用煤吹き装置と洗浄用水洗を設けること。また、洗浄水は排水処理設備に導水すること。

7. ごみクレーン

ごみクレーンは、ごみピットに貯留されたごみを、ごみ投入ホップへ投入するものである。クレーンは2基設置し、各基の稼働範囲を重複させる。なお、クレーン待機スペースは、それぞれのクレーン稼働範囲に影響を与えない所に設ける。

- | | |
|--------------------------|---|
| 1) 形式 | グラブバケット付天井走行クレーン |
| 2) 数量 | 2基 (内1基予備) |
| 3) 主要項目 (1基につき) | |
| (1) 吊上荷重 | [] t |
| (2) 定格荷重 | [] t |
| (3) バケット形式 | [] |
| (4) バケット切り取り容量 | [] m ³ |
| (5) ごみの単位体積重量
定格荷重算出用 | [] t/m ³ 、稼働率算出用 0.138 t/m ³ |
| (6) 揚程 | [] m |
| (7) 横行距離 | [] m |
| (8) 走行距離 | [] m |
| (9) 各部速度及び電動機 | |

	速度 (m/min)	出力 (kW)	ED (%)
横行用	[]	[]	[]

走行用	[]	[]	[]
巻上用	[]	[]	[]
開閉用 油圧式	開 [] s、閉 [] s	[]	連続

(10)稼働率 焼却炉への給じんは1基により行えるものとし、この稼働率は33%以下とする。(自動運転時のごみの混合、整理等の作業は、この稼働率の中に含まない。)なお、各クレーンは同時に運転できるようにすること。

手動時 33 %以下

(11)操作方式

遠隔手動、半自動及び全自動

(12)給電方式

キャブタイヤケーブル、カーテンハンガ方式

(13)付属機器

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

[特記]

- (1) 法規に準拠した安全通路を設けること。
- (2) クレーン及びガーダ上に設ける電動機及び電気機器は、防じん、防滴型とすること。
- (3) クレーン及びガーダは、操作中に生じる衝撃に耐えうるよう計画すること。
- (4) ホッパへの投入時、ごみの飛散を回避できるよう、開閉動作に配慮すること。
- (5) 計量装置はロードセル式とすること。
- (6) 点検時等の落下防止対策等の安全対策を考慮すること。
- (7) クレーン走行レールに、クレーン落下防止等地震対策を行うこと。
- (8) ごみクレーンの走行、横行、巻上の各電動機は、インバータによる回転数制御方式とすること。
- (9) クレーン操作室は、ピット内空気と完全に遮断させたガラス張り構造とすること。独立した部屋とした場合は、炉の燃焼状況も確認できるよう必要データを監視装置、ITV 等で確認できるよう設けること。
- (10) クレーン操作室の窓ガラスは、光触媒利用特殊ガラス(埃等が付着しないように表面焼付け加されたもの)を使用し、高圧洗浄装置を設置すること。(窓枠はステンレス製)また、洗浄用歩廊を設けること(前室付き)。
- (11) 操作室の位置は、ごみの投入、攪拌等作業及び監視が最も行きやすい場所とすること。
- (12) 操作室内は空調設備を設け、必要に応じ正圧に保てるよう吸排気型換気扇を設けること。
- (13) 相互連絡用のインターホン、ごみ投入扉の投入可否指示操作盤、及びインターロック装置を操作室に設けること。
- (14) クレーンは2基とし、同時運転可能な設備とすること。また、1基で稼働範囲全面を稼働可能とすること。
- (15) 計量管理上、印字、記録、積算の機能を備えた装置を設けること。
- (16) クレーンの点検歩廊は、両側に設けること。
- (17) ごみクレーンは、ごみピット内のごみを均し整理、攪拌、積上げ、ごみ投入ホッパへのごみの供給が行えるものとする。
- (18) 常用クレーンの退避スペースを、ごみホッパ階の両側に各1基分を設けること。なお、予備バケットの保管スペースも設け、バケット取替え時に容易にバケットの移動ができる

こと。

(19) ごみクレーン及びバケット等の取替、改修用のマシンハッチ及びホイストを設け、プラットフォームレベルまで降ろせるものとする。また、フレコンバッグでマシンハッチから、ごみ投入ホッパへ投入できるようにすること。

(20) クレーンガーダ上での点検作業が支障なくできるよう、防塵・防滴型照明を設置すること。

8. 可燃性粗大ごみ用破砕機

本装置は粗大ごみに含まれるもののうち可燃性のものを焼却処理できるように破砕し、ごみピットへ投入するものである。可燃性粗大ごみ受入ヤードに隣接させること。

- 1) 形式 切断式
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 処理対象物 可燃性大型ごみ
 - (2) 処理対象物最大寸法 幅1.5m×長さ2.5m×高さ1.0m
 - (3) 能力 [] t/5h
 - (4) 操作方式 []
 - (5) 投入口寸法 幅 [] m×奥行 [] m
 - (6) 主要材質 []
 - (7) 駆動方式 []
 - (8) 電動機 440V× [] P× [] kW
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 処理物はごみピットに排出すること。また、プラットフォームとごみピットを遮断する扉を設けること。
 - (2) 本装置の周辺に可燃性粗大ごみ置き場を設けること。
 - (3) 転落防止対策を講じること。

9. 脱臭装置

本装置は全炉停止時に、ごみピット及びプラットフォーム内の臭気を吸引し、脱臭後、屋外へ排出するものである。

9.1 脱臭装置

- 1) 形式 活性炭脱臭方式
- 2) 数量 1式
- 3) 操作方式 遠隔・現場手動
- 4) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 活性炭充填量 [] kg
 - (2) 入口臭気濃度 4000以上
 - (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。
出口臭気強度を2.5以下とすること。
 - (4) 活性炭の種類 []

5) 主要機器 (1基につき)

- | | |
|----------------|----|
| (1) 脱臭装置本体 | 1式 |
| (2) 点検口 | 1式 |
| (3) 差圧計 | 1式 |
| (4) 脱臭ダクト及び排気筒 | 1式 |
| (5) 粉じん用スクリーン | 1式 |
| (6) 制御盤・操作盤 | 1式 |
| (7) 消音器 | 1式 |
| (8) その他必要な付属品 | 1式 |

[特記]

- (1) 使用する活性炭は、臭気の性状に最も適したものとすること。
- (2) 活性炭の取替が容易にできる構造とすること。
- (3) 処理風量は、ごみピット容積を含むものとし、換気回数 2回/h以上とすること。
- (4) ごみピット近辺に設置すること。
- (5) 脱臭装置本体の出入口接続部に差圧計及び測定座を設けること。
- (6) 点検改修が安全に行えること。
- (7) 処理後の空気は、煙突内の排気筒（臭突）に接続し、煙突頂部から排出する。なお、脱臭装置出口臭気濃度は、原則として排気が煙突に入る高さにおいて気体排出口に係る悪臭基準を十分に満足するものとすること。

9.2 脱臭用排風機

- | | |
|-----------------|--|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 操作方式 | 遠隔・現場手動 |
| 4) 主要項目 (1基につき) | |
| (1) 風量 | [] m ³ /min |
| (2) 静風圧 | [] kPa |
| (3) 主要部材質 | |
| ① ケーシング | [] |
| ② インペラ | [] |
| ③ シャフト | [] |
| (4) 電動機 | [] V × [] P × [] kW |

5) 主要機器 (1基につき)

- | | |
|---------------|----|
| (1) 排風機本体 | 1式 |
| (2) 電動機 | 1式 |
| (3) ダンパ及び駆動装置 | 1式 |
| (4) 軸受温度計 | 1式 |
| (5) 点検口 | 1式 |
| (6) ドレン抜き | 1式 |
| (7) その他必要な付属品 | 1式 |

[特記]

- (1) 騒音、振動対策を施すこと。

(2) 点検、清掃が容易な点検口を設けること。

10. 放水銃装置

ごみピット火災時の消火用として設ける。

- | | |
|---------|------------|
| 1) 形式 | 据付型電動式 |
| 2) 数量 | 2基以上（対面配置） |
| 3) 操作方式 | 自動・半自動・手動 |

〔特記〕

- (1) ごみピット内において、火災検知から消火までを自動化とし、据付型電動式放水銃を設けること。
- (2) ごみピット全面をカバーできるようノズルが可動するものとし、かつ消火不可となる箇所（死角）が発生しない基数設けること。
- (3) 機器操作や点検が容易なものとする。
- (4) ごみピット室のセンサーにより出火警報、火災発生情報を出力すること。
- (5) 非常用電源にて使用が可能となるよう計画すること。

第3節 燃焼設備

燃焼設備は、炉内に供給するごみを受け入れるごみ投入ホッパ、炉内にごみを円滑に供給するために設けられた給じん装置、ごみを焼却する燃焼装置、燃焼が円滑に行われるようにするための炉材等で構成された焼却炉本体、ごみ質の低下時、あるいは焼却炉の始動または停止時にごみを適正に燃焼するための助燃装置等で構成する。

1. ごみ投入ホッパ・シュート

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

- | | |
|----------------|--------------------------------------|
| 1) 形式 | 鋼板溶接製 |
| 2) 数量 | 2基 |
| 3) ゲート駆動方式 | 油圧式 |
| 4) ゲート操作方式 | 遠隔手動、現場手動 |
| 5) 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 | 6 mm 以上（滑り面 9 mm 以上） |
| (4) 開口部寸法 | 幅 [] m×長さ [] m |
| 6) 付属品 | [] |

〔特記〕

- (1) 安全対策上、ホッパの上端は投入ホッパステージ床から 1.1 m 以上とし、ごみの投入の際、ごみやほこりが飛散しにくいよう配慮すること。
- (2) ごみクレーンで供給されたごみを円滑に投入できる構造・サイズとすること。
- (3) シュート部でごみの閉塞をおこさないよう、構造上の配慮を検討し、必要な装置を設けること。また、投入時に吹き返しの起きにくい構造とすること。
- (4) 水平荷重は、建築構造が負担しないものとすること。
- (5) 付属設備として ITV、レベル検知器、ブリッジ検知器及び除去機能を設けること。
- (6) ホッパ部に開閉ゲートを設け、操作はクレーン操作室及び現場で行うこと。
- (7) ホッパレベル検出装置により、クレーン操作室への投入指示を行うこと。
- (8) ホッパとホッパステージ床との間は密閉式とする。また、ホッパ内は、焼却時に一時貯留したごみによって、空気の漏れ込み、燃焼ガスの漏出が防止できる構造とすること。
- (9) ごみ投入ホッパ喉部等でブリッジが発生した時には、ブリッジ警報を発する機能を有するものであること。
- (10) シュート部は、焼損防止の対策を考慮した構造とし、火傷防止等の防熱対策を施すこと。
- (11) 停電時等に、安全に投入ホッパゲートを閉じることができるようになること。また、ゲートに落下防止等の安全装置を設けること。

2. 燃焼装置

2.1 給じん装置

給じん装置は、ごみホッパ内のごみを炉内へ安定して連続的に供給し、かつ、その量を調整できる構造とすること。また、形式にかかわらず、落じんができる限り少ない構造とすること。

1) 形式	プッシャー式
2) 数量	2基
3) 駆動方式	油圧式
4) 速度制御方式	[]
5) 操作方式	自動(ACC)、遠隔手動、現場手動
6) 主要項目 (1基につき)	
(1) 構造	[]
(2) 能力	2,500 kg/h 以上
(3) 寸法	幅 [] m×長さ [] m
(4) 主要部材質	[]
(5) 傾斜角度	[]°

[特記]

- (1) 燃焼装置が給じん機能を有する場合は省略できるものとする。
- (2) ごみを炉内に円滑に供給でき、外気とのシールを形成できるものとする。
- (3) プッシャ本体は耐熱、耐摩耗性に優れ耐久性の高いこと。
- (4) ごみのかみ込み・落じんの少ない構造とすると共に、かみ込んだごみ及びごみ汁は共に速やかに炉内に排出できるものとする。
- (5) 本装置より排出されるごみ汚水が、点検口等から漏出しないよう対策を行うこと。

2.2 燃焼装置本体

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

1) 形式	ストーカ式
2) 数量	2基
3) 駆動方式	油圧式
4) 速度制御方式	自動、遠隔手動、現場手動
5) 操作方式	自動(ACC)、遠隔手動、現場手動
6) 主要項目 (1基につき)	
(1) 能力	2,500 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	[] m ²
(5) 傾斜角度	[]°
(6) 火格子燃焼率	[] kg/m ² ・h

[特記]

- (1) 必要な検出、演算、判断各機能を具備し、これらが有機的・効果的に連携できること。
ごみ質の変動に対し、出力変動を最小限に抑制できること。そのため、助燃バーナは十分な容量を確保すること。
- (2) 円滑な燃焼を阻害するようなクリンカの発生や焼却残渣による閉塞、耐火物の摩耗、ストーカの損傷がおこりにくいものとする事。
- (3) 火格子は、火格子下部から押込まれる燃焼用空気をむらなく十分に通風させ、落じんでの閉塞を生じない形状であること。特に、ごみ汚水による通気孔の閉塞に留意すること。
- (4) 火格子からの落じんは、ホップ及びシュートで灰出し設備に導くものとする事。ホップ及びシュートは、落じん及び灰による閉塞を生じないよう、形状、排出方式に十分配慮すること。
- (5) 給じん装置の給じん部の下部、並びに乾燥火格子下部のホップについては、落じん発火による発火防止対策を施すこと。また、発火時に警報が出るようにすること。
- (6) 火格子は、損傷を生じた場合に容易に交換できる構造とする事。
- (7) 各装置は目的に応じ、ごみの攪拌、反転及びもみほぐしが十分行える構造とする事。
- (8) 自動燃焼制御は、蒸発量の安定化制御、燃焼処理量の一定・可変制御及び炉温制御等の機能を有するものとする事。
- (9) 定格の70%～80%負荷においても安定した焼却処理が行えるものであること。

2.3 炉駆動用油圧装置

- 1) 形式 油圧ユニット式
- 2) 数量 [] ユニット
- 3) 操作方式 遠隔手動、現場手動
- 4) 主要項目（1ユニット分につき）
 - (1) 油圧ポンプ
 - ① 数量 [] 基（内予備1基）
 - ② 吐出量 [] m³/min
 - ③ 全揚程 最高 [] m
常用 [] m
 - ④ 電動機 [] V× [] P× [] kW
 - (2) 油圧タンク
 - ① 数量 1 基
 - ② 構造 鋼板製
 - ③ 容量 [] m³
 - ④ 主要部材質 SS400 厚さ [] mm 以上

[特記]

- (1) 消防法等関係法令に適合したものとする事。
- (2) 油圧装置周辺には、油交換、点検スペースを設けること。
- (3) 油圧装置の油圧タンクは、消防法の少量危険物タンク基準に適合したものとする事。
- (4) 油圧装置は、予備用の油圧ポンプを設けること。
- (5) 油圧ポンプは、低騒音型を採用し、十分な騒音対策を施すこと。
- (6) 点検改修が安全に行えるものとする事。

2.4 給油装置（必要に応じて設置）

- 1) 形式 グリス潤滑式
 - 2) 数量 [] 組
 - 3) 主要項目
 - (1) グリスポンプ
 - 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
- [特記]
- (1) 給油は原則として集中給油方式とすること。

3. 焼却炉本体

焼却炉及び再燃焼室は、その内部において燃焼ガスが十分に混合され、所定の時間内に所定のごみ量を焼却できる構造とする。

3.1 焼却炉

- 1) 形式 鉄骨支持自立耐震型
 - 2) 数量 2 基
 - 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 構造 水管壁構造以外の部分は下記の構造を標準とする
炉内天井 []
(耐火レンガ、不定形耐火物)
炉内側壁 第1層 [] [] mm
第2層 [] [] mm
第3層 [] [] mm
第4層 [] [] mm
ケーシング SS400、厚さ 4.5 mm 以上
 - (2) 燃焼室容積 [] m³
 - (3) 再燃焼室容積 [] m³
 - (4) 燃焼室熱負荷 [] kJ/m³・h 以下（高質ごみ）
 - 4) 付属品 視窓、計測口、カメラ用監視窓、点検口等
- [特記]
- (1) 炉側壁には、空冷壁、水冷壁等のクリンカ付着防止対策を施すこと。
 - (2) ケーシング表面温度（外表面）は、火傷防止上、80℃以下となるよう、耐火物、断熱材の構成を十分検討すること。
 - (3) 視窓には灰の堆積対応、清掃等を考慮しておくこと。
 - (4) 燃焼ガスの再燃焼室容量での滞留時間を 850℃以上で、2秒以上とすること。
 - (5) 鉄骨構造は耐震に優れ、熱膨張を十分配慮したものであり、必要な支持力を確保したも

のとすること。

- (6) 炉体は十分な強度と剛性を有する構造とし、施工に当たっては極力、現場溶接箇所を減らす計画とすること。また、地震等による水平荷重は、建築構造が負担しないものとする
- (7) ケーシング外部は耐熱塗装を施し、内部はガス漏れによる腐食策を施すこと。
- (8) 炉体には点検、整備、改修等に必要なマンホール、炉内監視用視窓・ITV を設け、これらの気密性、清掃等を考慮して施工するものとし、金属構造物に直接ガスが接触することは極力避けること。マンホールは、常時気密構造が確保できるものとする
- (9) 各作業に必要な歩廊、手摺、階段、作業床を安全性と作業性を十分配慮して設けるものとし、特に作業床は適切なレベルに設置すること。
- (10) 構造は、地震及び熱膨張等により崩壊しない堅牢なもので、かつ、外気と安全に遮断されたものとし、ケーシングは溶接密閉構造とすること。
- (11) 炉壁は、耐熱性、耐久性、改修、維持管理に配慮した材質、構造とすること。
- (12) 炉内清掃用ろ過式集じん器を設置すること。

3.2 落じんホッパ・シュート

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基分
- 3) 主要項目
材質 SS400 厚さ 6 mm 以上
- 4) 付属品 点検口

〔特記〕

- (1) 本装置には開閉の容易な点検口（点検窓付き）を設け、落じんや汚水の漏出を防止できるよう密閉構造とすること。
- (2) 点検時に、シュート部での詰まりの有無を安全に確認できるようにすること。
- (3) 溶融アルミの付着の少ない構造とし、付着や堆積に対する除去清掃が実施しやすいよう配慮すること。
- (4) 乾燥帯ではタールの付着、堆積防止を図ること。
- (5) 乾燥帯は、落じん及びタールによる発火防止対策および着火検出・警報装置を設けること。
- (6) 粗大物、ワイヤ類、クリンカ等の排出に問題ない構造とすること。
- (7) ホッパ・シュートは、落じんの大きさ及び量に応じた容量を確保し、ブリッジが起こりにくい形状とすること。
- (8) 材質は、耐熱性、耐腐食性、耐摩耗性に優れたものとする
- (9) ホッパ・シュートの表面温度は、80℃以下とすること。

4. 助燃装置

本装置は、燃焼室・再燃焼室等に設け、耐火物の乾燥、炉の立上げ、立下げ及び燃焼・再燃焼が計画どおりに促進するために設けるものである。使用燃料は、灯油とし、バーナ安全装置、燃料供給設備及びその他必要な付属品を含むものとする。

4.1 燃料油貯留槽

本装置は、炉の起動停止用、再燃焼用、非常用発電機及び予備ボイラに使用する灯油を貯蔵するものとする。

- 1) 形式 円筒鋼板製（地下埋設式）
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 容量 [] kL(最大使用量の7日分以上)
 - (2) 材質 SS400、厚さ [] mm 以上

[特記]

- (1) 消防法に適合したものとすること。
- (2) 油面計を見やすい位置に設置し、指示値を中央に伝送すること。
- (3) 給油口はタンクローリに直接接続できる位置とすること。
- (4) 消防法の危険物取扱いとし、消防署の指導に従うこと。
- (5) 地中埋設供給配管は管路内施工とし、耐震対策と漏洩検知手段を講ずること。
- (6) 点検口を設けること。
- (7) 本貯留槽は鉄筋コンクリートで囲うものとすること。

4.2 助燃油移送ポンプ

- 1) 形式 ギヤポンプ
- 2) 数量 [] 基 (交互運転)
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 吐出量 [] L/h
 - (2) 全揚程 [] m
 - (3) 所要電動機 [] V× [] P× [] kW
 - (4) 材質 []

[特記]

- (1) ポンプは、室内設置とするとともに、防液堤を設けること。
- (2) 耐久性の高いものとすること。
- (3) 消防法の危険物取扱いとし、消防署の指導に従うものとすること。
- (4) 送油ポンプは、低騒音型を採用し、十分な騒音対策を施すこと。
- (5) 吐出量は、全バーナ同時稼働の使用量に十分な余裕を見込んだ容量とすること。

4.3 助燃バーナ

焼却炉を速やかに始動でき、所定の燃焼温度を維持するための装置である。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基
- 3) 操作方式 着火（電気）：現場手動
- 4) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 容量 [] L/h
 - (2) 燃料 灯油
 - (3) 所要電動機 [] V× [] P× [] kW

- (4) 油量調節、炉内温度調節
及び緊急遮断 自動、遠隔手動
- 5) 付属機器 緊急遮断弁、火炎検出装置、油受け

〔特記〕

- (1) 焼却炉立ち上げ時において、ダイオキシン類対策に必要な温度に昇温できるものとする。再燃バーナを設置する場合は、助燃バーナと合わせた容量設定でよいものとする。
- (2) 非常時の安全が確保されるものとする。
- (3) 燃油量制御は燃焼制御による自動とし、起動可能な状態では着火停止も自動操作可能とすること。
- (4) 失火遮断時は炉内のパージが完了するまで着火できないものとする。
- (5) 助燃バーナは、焼却炉立ち上げ時（耐火物工事直後の立ち上げを除く）において、炉温 800℃程度まで単独で昇温できるものとする。
- (6) 助燃バーナは、低 NOx バーナ仕様とすること。
- (7) バーナ不使用時に炉内輻射熱を受けないものとする。

4.4 再燃バーナ

再燃焼室の燃焼温度を必要な温度に維持するための装置である。機能上必要な場合に設けるものとし、設ける場合は助燃バーナに準じて記入すること。

第4節 燃焼ガス冷却設備

本設備は、燃焼ガスをその温度の如何にかかわらず、所定の温度に冷却し、一定温度に制御して以後の設備の機能を確保するものである。

蒸気条件は、効率的な発電を実現でき、維持管理上最適な設備を設定するとともに、エコノマイザを用いるなど最大限の廃熱回収を図ることとし、積極的に発電効率を高めるものとする。

1. ボイラ

炉本体から発生する高温燃焼ガスを所定の温度まで冷却し、蒸気を発生させ、これを蒸気タービン、空気予熱器、脱気器、スートブロワ等に有効利用するために設ける。

ボイラは長期連続運転に耐える構造とし、燃焼に伴う振動に対して十分な強度を取り、低減対策を行うこと。また、燃焼ガス、フライアッシュその他による腐食に対して十分に耐える材質及び構造とすること。

1.1 ボイラ本体

- | | |
|----------------|--------------------------|
| 1) 形式 | 廃熱ボイラ |
| 2) 数量 | 2基（1基/炉） |
| 3) 主要項目（1基につき） | |
| (1) 最高使用圧力 | 4 MPa 以上（ボイラドラム） |
| (2) 最高使用温度 | [] °C（過熱器出口） |
| (3) 常用圧力 | [] MPa（ボイラドラム） |
| | [] MPa 以上（過熱器出口） |
| (4) 蒸気温度 | [] °C以上（過熱器出口） |

- (5) 給水温度 [] °C (エコノマイザ入口)
- (6) 排ガス温度 [] °C (過熱器入口)
[] °C (エコノマイザ出口)
- (7) 最大連続蒸気発生量 [] kg/h
- (8) 蒸気発生量最大 [] kg/h
- (9) 運転容量 [] m³
- (10) 伝熱面積 [] m² (放射伝熱面)
[] m² (接触伝熱面)
[] m² (過熱管)
[] m² (エコノマイザ)
[] m² (合計)
- (11) 主要部材質
ボイラドラム []
管 []
管寄せ []
水冷壁 []
- (12) 安全弁圧力 ボイラ [] MPa (過熱器 [] MPa)
- 4) 付属品 水面計、安全弁消音器

[特記]

- (1) ボイラ各部の設計は、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令に適合すること。
- (2) 所定の発電効率の達成に必要な諸元を示すこと。
- (3) ボイラは熱回収効率の高い、高温高压ボイラとすること。
- (4) 蒸発量を安定化させるための制御ができるようにすること。
- (5) 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。
- (6) 過熱器はダストや排ガスによる摩耗・腐食の起こり難い材質・構造・位置に特別の配慮をすること。
- (7) スートブロワからの蒸気噴射によるボイラチューブの減肉対策を行うこと。
- (8) 過熱器を設け、蒸気は全量過熱蒸気とすること。
- (9) 接触伝熱面は、灰による閉塞を生じない構造とし、付着灰は容易に除去できる方式とすること。
- (10) ボイラの支持は、十分な強度・剛性を有する自立耐震構造とすること。また、ケーシングはガスの洩れが生じないよう完全密封構造とし、外表面温度は 80°C 以下とすること。
- (11) 給水内管は、給水を蒸気ドラムの広範囲にわたって均一に噴出させる機構とすること。
- (12) 空気抜き弁には、ドレン受けを設けること。
- (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、原則として、ボイラドラムに二色式と透視式を取り付けること。ドラム圧力計は、直読式とし、炉正面付近に設置すること。
- (15) ボイラ全停点検時に、ボイラブロー水全量を貯留することができる排水貯槽を設置すること。

2. エコノマイザ

本器は、ボイラ給水で排ガスを冷却し、熱回収するための設備で、ボイラ出口から集じん設備入口の間に設ける。ボイラ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ドラムへ送水する。なお、設置に際しては、排水クローズドであることを考慮し、計画のこと。

1) 形式 ベアチューブ形（管外ガス式）

2) 数量 2 基（1系列1基）

3) 主要項目（1基につき）

（1）容量 ボイラ最大給水量

（2）材質 []

[特記]

- （1）管配列は、ダクト閉塞を生じにくい構造とすること。
- （2）伝熱面はクリンカ及び灰による詰まりの少ない構造とすること。
- （3）点検、清掃が容易にできる構造とすること。
- （4）伝熱管は、定期改修期間内に交換しやすい構造とすること。
- （5）保温施工すること。
- （6）排ガス部の配管材質及び肉厚については、排ガスによる腐食、摩耗に対して十分な余裕を加味すること。

3. ボイラ鉄骨

1) 形式 溶接構造鋼板製自立耐震式

2) 数量 2 缶分

3) 主要項目

（1）材質 SS400

（2）表面温度 80 °C以下

[特記]

- （1）ボイラ鉄骨は、実施設計時に強度計算書を提出すること。
- （2）鉄骨の施工に当たっては、極力、現場溶接箇所を減らす計画とすること。
- （3）ボイラ鉄骨は、熱膨張に対する対策を講じること。

4. ボイラ落下灰ホッパ・シュート

ボイラ下部ホッパ・シュートは、ボイラより落下するダストを速やかに排出するものとし、飛灰処理の対象とする。

1) 形式 溶接構造鋼板製

2) 数量 2 缶分

3) 主要項目

（1）材質 SS400 [] mm 以上

（2）表面温度 80 °C以下

[特記]

- （1）十分な傾斜角度により、ダスト堆積を生じにくいものとする。
- （2）十分な気密性を確保すること。

- (3) 点検に際し、作業が安全にできる適切な位置に点検口を設けること。
- (4) シュート高温部における熱放散・火傷防止に努めること。
- (5) 点検口は、2箇所以上設置すること。

5. スートブロワ

本機は、ボイラ伝熱面のダストの吹き落としを目的とする。
特にドレンアタックには注意する。

- | | |
|-----------------|---|
| 1) 形式 | 非蒸気式または蒸気式（受注者提案による） |
| 2) 数量 | 2基分 |
| 3) 駆動方式 | 電動式 |
| 4) 操作方式 | 遠隔自動・手動、現場手動 |
| 5) 主要項目（1炉分につき） | |
| (1) 常用圧力 | [] MPa |
| (2) 構成 | [] 台 |
| (3) 噴射管材質 | [] |
| (4) 所要電動機 | [] V× [] P× [] kW |
| 6) 付属品 | [] |

[特記]

- (1) ボイラ伝熱管に付着したダストを除去するもので、極力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及び現場操作とすること。
- (2) 装置は、ボイラ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・耐食性を有すること。
- (3) その作用により、蒸発管、ドラム、耐火ライニング材に損傷を最小限に抑えること。

6. 安全弁用消音器

本器は、ボイラドラム・脱気機の安全弁の排気側に設け、安全弁吹出し音を消音するものである。なお、放蒸気は屋外に導く。

- | | |
|----------|----------------|
| 1) 形式 | 鋼板製円筒形 |
| 2) 数量 | 2基分 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 主要部材 | |
| ① 本体 | SS400 |
| ② 吸音材 | グラスウール |
| (2) 消音能力 | 30 d B（A 特性）以上 |

[特記]

- (1) ボイラ上部に設け、吸音材は吸音特性と耐熱性に優れたものとし、飛散防止対策を行うこと。
- (2) 取付けは、吹出蒸気の反力を充分考慮し、計画すること。
- (3) ドレン抜きを充分考慮すること。
- (4) 吹出蒸気の放出先は屋外(屋上)とすること。
- (5) 消音器までのラインは吹出蒸気量に充分見合ったものとする。

(6) 使用条件に応じ適切な箇所に設置し、十分な耐熱・耐食性を有するものとする。

7. ボイラ給水ポンプ

ボイラ給水を脱気器からボイラドラムへ移送するために設置する。

- | | |
|----------------|-----------------------------------|
| 1) 形式 | 横型多段遠心ポンプ |
| 2) 数量 | 3台(1台/炉、1台共通予備) |
| 3) 操作方式 | 自動、遠隔手動、現場手動 |
| 4) 主要項目(1基につき) | |
| (1) 容量 | [] m ³ /h |
| (2) 全揚程 | [] m |
| (3) 温度 | [] °C |
| (4) 主要部材質 | ケーシング []
インペラ []
シャフト [] |
| (5) 所要電動機 | [] V × [] P × [] kW |

[特記]

- (1) 耐熱性を確保し、容量は、ボイラ最大蒸発量の120%以上(過熱防止用のミニマムフロー水量は含まない)とすること。
- (2) 過熱防止装置を設け、余剰水は脱気器に戻すこと。
- (3) 接点付軸受温度計を設けること。
- (4) グランド部は、メカニカルシールを使用し水冷式とすること。
- (5) 継手はギヤカップリングとすること。
- (6) 保温施工すること。
- (7) ケーシング、インペラ、シャフト等の材質は、耐圧性、耐腐食、耐摩耗性の高いものとする。

8. 脱気器

ボイラ等の腐食を防止するために給水中の酸素、炭酸ガス等の非凝縮性ガスを除去するもので、1基にて2缶分のボイラ給水を全量脱気するために設置する。

- | | |
|----------------|----------------------------|
| 1) 形式 | 蒸気加熱スプレー型 |
| 2) 数量 | 1基 |
| 3) 制御方式 | 圧力及び液面制御(流量調節弁制御) |
| 4) 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) 貯水能力 | [] m ³ |
| (5) 脱気水酸素含有量 | [] mgO ₂ /L 以下 |
| (6) 構造 | 鋼板溶接 |
| (7) 主要部材質 | 本体 [] |

スプレーノズル ステンレス鋼鋳鋼品

5) 付属機器 安全弁、安全弁消音器

〔特記〕

- (1) 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したものとすること。
- (2) 脱器能力は、ボイラ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こと。
- (3) 貯水容量は、ボイラ最大蒸発量に対し 20 分以上とすること。
- (4) 加熱蒸気制御弁は、小流量に対しても確実に制御できる性能とすること。
- (5) 保温施工すること。
- (6) 脱気水酸素含有量は、JIS B8223 に適合したものとすること。

9. 脱気器給水ポンプ

復水タンクから脱気器へボイラ給水を移送するためのものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基 (内 1 基予備)
- 3) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- 4) 主要要目 (1 基につき)
 - (1) 容量 [] m³/h
 - (2) 全揚程 [] m
 - (3) 流体温度 [] °C
 - (4) 主要部材質 ケーシング []
インペラ []
シャフト []
- 5) 所要電動機 [] V × [] P × [] kW

〔特記〕

- (1) 耐熱性及び低負荷時の過熱を考慮し、容量はボイラ最大蒸発量の 120% 以上 (過熱防止用のミニマムフロー水量は含まない) とすること。
- (2) 管路長及び曲がり箇所は、必要最小限とし、極力所要抵抗を低減したものとすること。
- (3) ケーシング、インペラ、シャフト等の材質は、耐圧性、耐腐食、耐摩耗性の高いものとすること。
- (4) グランド部は、メカニカルシールを使用し水冷式とすること。
- (5) 継手はギヤカップリングとすること。
- (6) ミニマムフローを設け復水タンクにもどすこと。
- (7) 保温施工すること。

10. ボイラ用薬液注入装置

脱酸剤及び清缶剤をボイラに注入し、ボイラ缶水の水質を保持するため、以下の薬注装置及び必要に応じて復水処理剤注入装置を計画すること。

10.1 清缶剤注入装置

- 1) 数量 1 式
- 2) 主要項目

- | | |
|-----------|-------------------------------|
| (1) 注入量制御 | 遠隔手動、現場手動 |
| (2) タンク | |
| ① 主要部材質 | [] |
| ② 容量 | [] L ([] 日分以上) |
| (3) ポンプ | |
| ① 形式 | [] (可変容量式) |
| ② 数量 | [] 基 (内 [] 台予備) |
| ③ 容量 | [] L/h |
| ④ 吐出圧 | [] Pa |
| ⑤ 操作方式 | 自動、遠隔手動、現場手動 |
| 3) 付属機器 | 攪拌機 |

[特記]

- (1) タンクには給水（純水）を配管し希釈できるものとする。
- (2) ポンプは注入量調整が容易な構造とすること。
- (3) タンクは、薬品手動投入後、容易に薬剤との混合攪拌ができるものとする。
- (4) 清缶剤、脱酸剤及び復水処理剤の効用を併せ持つ一液タイプの使用も可とする。
- (5) 原液の液面水位を示す透視式液面計を設ける。また、液面下限警報を中央制御室に表示すること。
- (6) 希釈槽を設ける場合には、希釈槽に液面水位を示す透視式液面計を設ける。また、液面上下限警報を中央制御室に表示すること。

10.2 脱酸剤注入装置（必要に応じて設置）

清缶剤注入装置に準じて明示すること。なお、共有する場合はその仕様を明確にすること。

10.3 ボイラ水保缶剤注入装置（必要に応じて設置）

本装置は、運転を停止したボイラ缶水の水質を管理し、ボイラドラム及び水管等の防食のために設置するものである。

必要に応じて設けるものとし、設ける場合は清缶剤注入装置に準じて記載すること。なお、薬品は原液投入のため攪拌機は不要とする。

11. 連続ブロー装置及び缶水連続測定装置

ボイラ缶水中の溶存固形物を規定値以内に保持するため、缶水を連続的に吹き出し調整するためのものである。

11.1 連続ブロー測定装置

ボイラ水を所定の水質に保持するために、ボイラ水をボイラドラムから系外へ吹き出し調整するために設ける。

- | | |
|----------------|---------------|
| 1) 形式 | ブロー量手動調節式 |
| 2) 数量 | 2 缶分 (炉数分) |
| 3) 主要項目 (1 缶分) | |
| (1) ブロー量 | [] t/h |

- (2) ブロー量調節方式 現場手動
- 4) 付属機器 ブロー量調節装置、ブロータンク、ブロー水冷却装置
- [特記]

- (1) ボイラ缶水濃度異常警報を中央制御室に設けること。ボイラ缶水の導電率、pH 値が最適となるようブロー量を調整できるものとする。
- (2) ドレン冷却器は水冷式とし、清掃可能な構造とすること。
- (3) 配管口径、調節弁口径は、ボイラ水が十分吹き出しできるものとする。
- (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) 冷却装置は、ボイラ水測定検出部に熱による影響を与えないよう十分に冷却する能力を有するものとする。
- (6) ブロー水は、プラント排水槽等へ排水する。

11.2 サンプルクーラ

- 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基につき)

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

[特記]

- (1) ボイラ水測定検出部に熱による影響を与えないよう十分に冷却する能力を有すること。
- (2) 接液部、熱交換部は、原則としてステンレス製とする。

11.3 水素イオン濃度計

- 1) 形式 ガラス電極式
- 2) 数量 [] 組
- 3) 主要項目
- (1) 指示範囲 0~14

[特記]

- (1) 校正機能を有するものとする。

11.4 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

[特記]

- (1) 校正機能を有するものとする。

12. 蒸気だめ

ボイラで発生した蒸気を受け入れて各設備に供給するためのものである。

12.1 高圧蒸気だめ

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

[特記]

- (1) 圧力計・温度計を設け、予備ノズル（フランジ等）を設けるものとする。
- (2) ドレン抜きを設け、定期点検、清掃が容易な構造とすること。
- (3) 架台は、熱膨張を考慮した構造とすること。
- (4) 安全弁を取り付けること。
- (5) ボイラ最大発熱量2缶分の蒸気を十分通すことのできる容量とすること。

12.2 低圧蒸気だめ（必要に応じて設置）

減圧した蒸気を受け入れ、各設備に供給するため設ける。

仕様については高圧蒸気だめに準じる。

13. 蒸気復水器

本設備は、タービン排気用の低圧復水器として設けるが、余剰蒸気冷却用復水器としての機能を併せて設け、そのための付帯設備も設ける。

- | | |
|--------------|-----------------------------|
| 1) 形式 | 強制空冷式 |
| 2) 数量 | [] 組 |
| 3) 制御方式 | 回転数制御または台数制御との併用による自動制御 |
| 4) 操作方式 | 自動、遠隔手動・現場手動 |
| 5) 主要項目 | |
| (1) 交換熱量 | [] GJ/h |
| (2) 処理蒸気量 | [] t/h |
| (3) 蒸気入口温度 | [] °C |
| (4) 蒸気入口圧力 | [] MPa |
| (5) 凝縮水出口温度 | [] °C以下 |
| (6) 設計空気入口温度 | [] °C |
| (7) 空気出口温度 | [] °C |
| (8) 主要寸法 | 幅 [] m×長 [] m |

- (9) 材質 伝熱管 []
 フィン アルミニウム
- (10) 駆動方式 連結ギヤ減速方式またはVベルト式
- (11) 所要電動機 [] V× [] P× [] kW× [] 台

[特記]

- (1) 排気が再循環しない構造とすること。(冬場以外)
- (2) 復水器の冷却空気は、排気が再循環しない構造とすること。
- (3) 蒸気タービンの排気蒸気圧力を所定の圧力に制御し、負荷変動に対しても速やかに制御できる機能を有するものとする。
- (4) 本装置は、通常はタービン排気を復水するものであるが、タービン発電機を使用しない時の余剰蒸気を復水できるものとし、全炉高質ごみ定格運転において、タービン排気もしくは全量タービンバイパス時に全量復水できる容量とすること。
- (5) 起動操作は現場及び中央制御室からの遠隔操作とすること。復水温度（または圧力）は自動制御とすること。
- (6) 本装置の可能な範囲で振動が建屋に伝わらない構造とし、夜間における騒音対策の万全を期すこと。(別棟にする必要はない。)
- (7) 高調波対策を講じること。
- (8) 冷却ファン駆動部、冷却ファン、ダクトサイレンサ等の装置は、騒音、振動、低周波振動等の発生する機器・装置について、低騒音・低振動型とすること。
- (9) 入口側ヘッダ前に圧力計を設けること。
- (10) 寒冷時には、本体の過冷却が生じない運転制御ができるものとする。
- (11) 本設備関連機器は、必要に応じ冬季の凍結対策を考慮したものとする。
- (12) 復水器は、点検歩廊及び階段を設けること。
- (13) 吸気エリア及び排気エリアは、鳥の侵入を防止する対策を講じること。

14. 排気復水タンク

復水器発生ドレンを受入れ、水位制御機能を確保して設ける。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 容量 []
 - (2) 主要部材 SUS304
 - (3) 寸法幅 幅 [] mm×奥行き [] mm×高さ [] mm
 - (4) 設計圧力 []

[特記]

- (1) 点検、清掃が容易にできるようマンホールを設ける。
- (2) 温度計、液面計を設ける。
- (3) 液面上下限警報を中央制御室に表示する。
- (4) 保温施工すること。

15. 排気復水移送ポンプ

- | | |
|----------|---|
| 1) 形式 | 横形渦巻ポンプ |
| 2) 数量 | 2台（うち1台予備） |
| 3) 操作方式 | 遠隔手動（予備自動起動） |
| 4) 主要項目 | |
| (1) 口径 | [] mm |
| (2) 吐出量 | [] t/h |
| (3) 全揚程 | [] m |
| (4) 吸込圧力 | [] kPa-G |
| (5) 吐出圧力 | [] kPa-G |
| (6) 主要部材 | |
| ① 胴体 | [] |
| ② 羽根車 | [] |
| ③ 主軸 | [] |
| ④ 電動機 | [] V × [] P × [] kW |

16. 復水タンク

蒸気タービン等からの凝縮水を貯水するために設ける。

- | | |
|-----------|---------------------------|
| 1) 数量 | 1基 |
| 2) 主要項目 | |
| (1) 主要部材質 | SUS304 |
| (2) 容量 | [] m ³ |

[特記]

- (1) 復水配管は、復水が逆流、滞留しない構造とする。復水配管は、復水タンク内の低部まで配管し、広範囲に流出させること。
- (2) 蒸気は、放蒸管を通して屋外へ放散させること。
- (3) 点検清掃が容易にできるようマンホールを設けること。
- (4) 透視式液面計及び温度計を設けること。
- (5) 容量は、ボイラ最大蒸発量の30分以上とすること。
- (6) 液面上下限警報を中央制御室に表示すること。
- (7) 保温施工すること。
- (8) 排水は排水処理設備に導水すること。

17. 純水装置

本装置は、陽イオン、陰イオン交換樹脂を用いて純水を製造するための設備で、イオン交換塔、塩素除去設備、純水タンク等で構成する。

- | | |
|---------|---|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | 1系列 |
| 3) 操作方式 | 自動、遠隔手動、現場手動 |
| 4) 主要項目 | |
| (1) 能力 | [] m ³ /h、[] m ³ /day |

- | | |
|-----------|--|
| (2) 処理水水質 | 導電率 [] μ S/cm 以下 (25°C) |
| | イオン状シリカ [] mg/L 以下 (SiO ₂ として) |
| (3) 再生周期 | 約 20 時間通水、約 4 時間再生 |
| (4) 原水 | 上水 |
| (5) 原水水質 | p H [] |
| | 導電率 [] μ S/cm |
| | 総硬度 [] mg/L |
| | 溶解性鉄 [] mg/L |
| | 総アルカリ度 [] 度 |
| | 蒸発残留物 [] g/L |

5) 主要機器

- | | |
|-------------|-----|
| (1) イオン交換塔 | 1 式 |
| (2) イオン再生装置 | 1 式 |

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

[特記]

- (1) 1 日あたりの純水製造量は、ボイラ 1 基分に対して 24 時間以内に満水保管できる容量とする。
- (2) 採水量及び水質は、中央制御室に表示する。
- (3) 処理水水質導電率及びイオン状シリカは、JISB8223「ボイラーの給水及びボイラー水の水質」によるものとする。

18. 純水タンク

- | | |
|-----------|--------------------------|
| 1) 数量 | 1 基 |
| 2) 主要項目 | |
| (1) 主要部材質 | SUS304 |
| (2) 容量 | [] m ³ |

[特記]

- (1) 容量は、純水再生中のボイラ補給水量を確保するとともにボイラ水張り容量も考慮すること。
- (2) 液面計を設けること。
- (3) 液面上下限警報を中央制御室に表示すること。

19. 純水移送ポンプ

純水を純水タンクからボイラ等に送水するために設ける。

- | | |
|---------|----------------|
| 1) 形式 | 渦巻形 |
| 2) 数量 | 2 台 (うち 1 台予備) |
| 3) 操作方式 | 自動・現場手動 |
| 4) 制御方式 | 復水タンクの水位制御 |
| 5) 主要項目 | |
| (1) 口径 | [] mm |

- (2) 吐出量 [] m³/h
 (3) 全揚程 [] m
 (4) 流体 純水
 (5) 主要部材
 ① 本体 []
 ② インペラ []
 ③ シャフト []
 (6) 電動機 [] V × [] P × [] kW

20. 純水装置送水ポンプ

- 1) 形式 渦巻形
 2) 数量 [] 基 (内 1 基予備)
 3) 操作方式 自動・現場手動
 4) 流量制御方式 純水装置下部貯槽水位制御
 5) 主要項目 (1 基につき)
 (1) 口径 [] mm
 (2) 容量 [] m³/h
 (3) 全揚程 [] m
 (4) 主要部材質 ケーシング []
 インペラ []
 シャフト []
 (5) 所要電動機 [] V × [] P × [] kW

第5節 排ガス処理設備

本設備は、施設から排出される排ガスによる大気汚染を未然に防止するために設置する。

1. 減温塔（必要に応じて設置）

燃焼ガスを所定の集じん器入口温度まで冷却するためのものである。

1.1 減温塔本体

- | | |
|----------------|----------------------------------|
| 1) 形式 | 水噴射式（完全蒸発型） |
| 2) 数量 | 2基 |
| 3) 主要項目（1基につき） | |
| (1) 容量 | [] m ³ |
| (2) 蒸発熱負荷 | [] kJ/m ³ ・h |
| (3) 出口ガス温度 | [] °C |
| (4) 滞留時間 | [] s |
| (5) 主要部材質 | ケーシング 耐硫酸露点腐食鋼
保温材 [] |
| (6) 付属品 | [] |

[特記]

- (1) 燃焼ガスを所定の集じん器温度まで冷却できる能力を有するものとし、噴射水が完全に蒸発する構造、容量等とすること。
- (2) ケーシングは耐熱・耐腐食性に優れたものとする。
- (3) 減温塔底部にばいじん等の堆積物を容易に排出できる耐腐食性を有した排出装置を設けること。
- (4) 点検口は、保温施工及び腐食対策を施すこと。
- (5) 噴霧状態が確認できる視窓及び照明を設置すること。なお、視窓は、耐熱ガラスとし、清掃が容易であること。
- (6) 減温塔内部は、ばいじんが付着しにくい構造とすること。本設備の周囲には点検用スペースを確保すること。特にノズルのメンテナンススペースの確保と用具等の充実を図ること。
- (7) 減温装置の減温能力は最大ガス量に 20%以上の余裕を有すること。

1.2 噴射ノズル

- | | |
|----------------|------------------------------|
| 1) 形式 | 完全蒸発型（二流体噴霧） |
| 2) 数量 | [] 本/炉 |
| 3) 主要項目（1本につき） | |
| (1) 噴射水量 | [] m ³ /h |
| (2) 噴射水圧力 | [] MPa |

[特記]

- (1) 噴射ノズルは、減温塔内を通過する燃焼ガスに完全蒸発可能な大きさに微粒化した水を噴射することにより、所定の温度までの冷却を図るもので、燃焼ガスの量及び温度が変化しても減温塔出口ガス温度が一定に保てるよう、広範囲の自動水量制御が行われるものであること。

- (2) 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。
- (3) ノズルの点検は容易に行えるよう配慮すること。
- (4) 噴霧水は、プラント系汚水処理水を使用し全量蒸発可能な容量・機能・構造とすること。
- (5) ノズルは、脱着自在式とすること。

1.3 噴射水ポンプ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 系列 2 基（交互運転）
- 3) 操作方式 自動、現場手動
- 4) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 吐出量 [] m³/h
 - (2) 吐出圧 [] MPa
 - (3) 電動機 [] V × [] P × [] kW
 - (4) 回転数 [] min⁻¹
 - (5) 主要部材質
 - ケーシング []
 - インペラ []
 - シャフト []
- 5) 付属品 []

1.4 噴射水槽（必要に応じて設置）

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

1.5 減温用空気圧縮機（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 操作方式 []
- 4) 主要項目（1 基について）
 - (1) 吐出空気量 [] m³/min
 - (2) 全揚程 [] m
 - (3) 電動機 [] V × [] P × [] kW

[特記]

- (1) 十分な容量の空気タンクを設けること。
- (2) 無給油式とすること。
- (3) 粉じん対策を施すこと。
- (4) 除湿機の温度上昇対策を施すこと。

2. 集じん器

本装置は排ガス中のダスト分を集じん除去するために設ける。

- 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 [] m³N/h
 - (2) 排ガス温度 常用 [] °C
 - (3) 入口含じん量 [] g/m³N [乾きガス O₂=12 %換算基準]
 - (4) 出口含じん量 0.01g/m³N 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 [] m/min
 - (8) ろ布面積 [] m²
 - (9) 逆洗方式 パルスジェット方式
 - (10) 主要部材質
 - ① ろ布 []
 - ② 本体外壁 鋼板 厚さ [] mm

4) 付属機器

- (1) 逆洗装置 []
- (2) ダスト排出装置 []
- (3) 加温装置 []

[特記]

- (1) 炉停止時の吸湿防止対策を講じること。
- (2) 集じん器本体は、低温腐食等に耐え得る耐食性の有した構造及び材質とすること。
- (3) ろ布は、耐熱性、耐久性等に優れたものとし、捕集灰の払い落しが容易なものとする
こと。
- (4) 余裕率は最大ガス量の20%以上とすること。
- (5) ろ過面通過流速は、最大負荷時も1m/minを越えないこと。
- (6) 炉の起動時、停止時（メンテナンス時）を含め、常時集じん可能を原則とすること。また、焼却炉冷間起動時も使用できるための必要な機能を備えたものとする
こと。
- (7) 装置はすべて堅牢で耐腐食性に優れ、長期にわたり所定の性能が確保されるものとし、
飛灰排出機構等のすべての開口部で気密性が確保されるほか、飛灰排出装置はマテリアル
シールが確保されること。
- (8) ろ材の交換作業は簡便かつ清潔に行えるものとし、必要な作業スペース、作業床、治具
を確保すること。
- (9) ケーシングは気密性を確保するとともに保温施工すること。
- (10) 保温ヒータは底板だけでなく底部側板にも行い、ケーシング温度が150°C以上となるよ
う計画すること。スクリーコンベヤ部及びロータリーダンパ部にも保温ヒータを付ける
こと。バグフィルタ室においても上部隅等の結露防止対策を図ること。
- (11) ダスト払い落とし用の空気圧縮機（ドライヤ付）は、予備1台を設けること。
- (12) 装置の入口出口の適当な位置に排ガス測定口を設けること。また、内部の点検・保守の

ため必要な箇所にマンホール及び内部足場を設けること。

- (13) マンホール、駆動軸周辺の鋼板は腐食しやすいので、保温等、適切な腐食防止対策を講じること。
- (14) 運転状態は、中央制御室液晶ディスプレイにて常時監視制御可能とすること。
- (15) 原則として保守管理操作のための現場操作盤を設けること。
- (16) 集じんろ布の破損等を検知し、警報を中央制御室に表示すること。
- (17) 集じんろ布に捕集された飛灰は、自動洗浄装置により間欠的に払い落とすこと。
- (18) 集じん器底部は、飛灰の排出しやすい形状とし、堆積した灰は、コンベヤ等により搬出すること。
- (19) コンベヤは保温するとともに耐摩耗性を考慮し、底部にはウェアリングプレートを取り付けること。
- (20) 運転開始以前に通ガスを可能とすること。また、停電時においても、原則として通ガスを可能とすること。
- (21) ガスの流れを均一にするための整流に留意し、ガス流に死角のないものとする。特に外壁とろ布の間は薬剤の溜まりが生じないように十分な間隔を保つこと。
- (22) 炉の立ち上げ、立ち下げ時にごみの燃焼がある際には、本集じん器に通ガスし、排出基準値を遵守すること。

3. 有害ガス除去設備

有害ガス除去設備は、排ガス中の塩化水素、硫黄酸化物等の酸性物質を、粉末アルカリ剤により除去し、窒素酸化物はアンモニアと触媒により分解除去するものである。なお、塩化水素、硫黄酸化物等の反応生成物は集じん設備で除去するものとする。

3.1 HCL、SOx 除去設備

- 1) 形式 乾式法
 - 2) 数量 2 炉分
 - 3) 主要項目（1 炉分につき）
 - (1) 排ガス量 [] m³N/h
 - (2) 排ガス温度 入口 [] °C
出口 [] °C
 - (3) HCL 濃度（乾きガス、O₂12%換算値）
入口 [] ppm（平均 [] ppm）
出口 50 ppm 以下
 - (4) SOx 濃度（乾きガス、O₂12%換算値）
入口 [] ppm（平均 [] ppm）
出口 20 ppm 以下
 - (5) 使用薬剤 []
 - 4) 主要機器
 - (1) 反応装置
 - (2) 薬品貯留装置 容量 基準ごみ時使用量の 7 日分+ローリー 1 台分
 - (3) 薬品供給装置
- [特記]

- (1) 薬剤切出しは、集じん器入口ばい煙濃度と連動させ、固着防止対策を講じるものとする。
- (2) 供給ブロワは、1 炉 1 系列とし、それぞれに予備ブロワを設置する。また、騒音振動が激しいものは、建屋内に設置し、騒音振動対策を施すものとする。
- (3) サイロレベル計は、中央制御室及び現場に貯留レベル、薬剤仕込み口に上限警報を表示するものとする。
- (4) アルカリ剤を吹込む場合は、必要な貯留タンク及び定量供給装置を設置すること。

3.2 NOx 除去設備

NOx 除去設備は、燃焼制御法（低酸素運転法）と触媒脱硝式を組み合わせたものとするが、本設備を導入せず、無触媒脱硝方式で性能保証可能な場合は、受注者提案の設備とする。

- 1) 形式 []
 - 2) 数量 2 炉分
 - 3) 主要項目（1 炉分につき）
 - (1) 排ガス量 [] m³N/h
 - (2) 排ガス温度 入口 [] °C
出口 [] °C
 - (3) NOx 濃度（乾きガス、O₂12%換算値）
入口 [] ppm
出口 50 ppm 以下
 - (4) NOx 除去率 [] %
 - (5) 使用薬剤 アンモニア希釈水
 - (6) 触媒 形状 []、充填量 [] m³
 - (7) 主要部材質 ケーシング []、板厚 [] mm
 - 4) 主要機器
 - (1) 脱硝反応塔
 - (2) 薬品貯留装置 容量 基準ごみ時使用量の 7 日分+ローリー 1 台分
 - (3) 薬品供給装置
 - 5) 付属機器
 - (1) ガス再加熱器（必要に応じて設置）
- [特記]
- (1) 処理ガス量は、ろ過式集じん器により処理された排ガスを対象とすること。
 - (2) 触媒に付着した飛灰等の効率的な除去対策を講じること。
 - (3) 差圧計、温度計、その他必要なものを設けること。
 - (4) 本塔の前後に窒素酸化物濃度及び酸素濃度等を測定する連続分析計を設け、現場及び中央制御室に表示すること。
 - (5) 触媒の塩類等による詰まり防止を考慮すること。
 - (6) 未反応アンモニアによる白煙の防止に配慮し、リークアンモニア濃度を 5ppm 以下とすること。
 - (7) 触媒の劣化による交換の作業性を十分配慮した計画とすること。
 - (8) アンモニアガスを直接大気に放出しない構造とすること。
 - (9) アンモニア貯留槽は、液面計、圧力計、安全弁、緊急遮断弁、逆止弁、その他必要な弁

類一式を設けるものとする。

- (10) 圧力異常、液面上下限警報を中央制御室に表示する。また、液面上限警報は薬液仕込み口にも表示するものとする。
- (11) 緊急遮断弁は、アンモニアガス漏洩検知器と連動して作動するものとする。
- (12) 薬剤供給量の制御は、常時確実に遠隔手動操作により可能で、その調整範囲は十分広いものであること。
- (13) アンモニアの搬入、貯蔵、供給、気化各過程でのアンモニア漏洩を厳密に防止でき、万一漏洩を生じた場合及び装置の改修、整備の必要から内容物を排出する場合のいずれも、揮発による作業環境悪化を防止できること。
- (14) 薬剤貯槽及びサービスタンクには、すべて防液堤を設けること。
- (15) 薬剤配管は勾配を設け、停止の際、配管の中に残存しない構造とすること。
- (16) アンモニア取扱場所で漏洩を生じた場合の警報を中央制御室及び現場に表示すること。そのためのアンモニア検出機構を要所に設置すること。また、室外から操作できる水噴霧装置等を設け装置下部に設けた処理槽に導き適切に処理すること。
- (17) 装置の耐腐食性・耐久性を確保すること。
- (18) アンモニアの受入・供給に関しては関連法規に適合したものとし、取り扱い上の安全対策を十分に施すこと。

4. ダイオキシン類除去設備

ダイオキシン類除去設備は、ろ過式集じん器による排ガス中の固体状ダイオキシン類のろ過とガス状のダイオキシン類を吸着除去する活性炭吹込み方式とする。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 炉分
- 3) 主要項目
 - (1) 排ガス量 [] m³N/h
 - (2) 排ガス温度 [] °C
 - (3) 入口ダイオキシン類濃度 [] ng-TEQ/m³N
 - (4) 出口ダイオキシン類濃度 0.05 ng-TEQ/m³N 以下
 - (5) ダイオキシン類除去率 [] %
 - (6) 使用薬剤 活性炭

4) 主要機器

- (1) 貯留サイロ 容量 基準ごみ時使用量の7日分+ローリー1台分
- (2) 切出し装置

[特記]

- (1) 供給ブロワは、1系列1基とし、それぞれに予備ブロワを設置する。また、騒音振動が激しいものは、建屋内に設置し、騒音振動対策を講じるものとする。
- (2) サイロレベル計は、中央制御室及び現場に貯留レベル、薬剤仕込み口に上限警報を表示するものとする。
- (3) 活性炭供給は、排ガス量等と連動した自動制御方式とすること。

5. 水銀類除去設備（必要に応じて設置）

排ガス処理過程における水銀類を低減化させるためのものである。

第6節 余熱利用設備

余熱利用設備は、ボイラ設備により発生した蒸気エネルギーを回収し、発電や施設内へ熱供給する設備で構成する。

1. 発電設備

本設備は、発電効率18%以上とする。これに伴い電力会社とは、余剰電力発生時は逆送電を行う「出入自由」方式による並列運転とする。施設負荷の状態によって不可能な場合はやむを得ないが、全炉停止時を除き電力自給運転を可能とし積極的に回収余剰電力の逆送を実現できるものとして計画する。

ただし、電力会社停電時には、施設内で単独運転も可能とするものとし、調速制御、主圧制御のいずれも可能なものとする。

1.1 蒸気タービン

- | | |
|-----------------|-----------------------------------|
| 1) 形式 | 復水タービン |
| 2) 数量 | 1 基 |
| 3) 主要項目（1基につき） | |
| (1) 連続最大出力 | [] kW(発電機端) |
| (2) 発電効率 | [] % (18%以上 基準ごみ～高質ごみ 2炉運転時) |
| | [] % (基準ごみ～高質ごみ 1炉運転時) |
| (3) 蒸気使用量 | [] t/h (最大出力時) |
| (4) タービン回転数 | [] min ⁻¹ |
| (5) 発電機回転数 | [] min ⁻¹ |
| (6) 主止弁前蒸気圧力 | [] Pa ([] kgf/cm ²) |
| (7) 主止弁前蒸気温度 | [] °C |
| (8) 排気圧力 | [] Pa |
| (9) 運転方式 | |
| ① 逆送電の可否 | 可 |
| ② 常用運転方式 | 外部電力との並列運転 |
| ③ 単独運転の可否 | 可 |
| ④ 受電量制御の可否 | 可 |
| ⑤ 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 | 1 式 |
| (2) 減速装置 | 1 式 |
| (3) 潤滑装置 | 1 式 |
| (4) 調整及び保安装置 | 1 式 |
| (5) タービンバイパス装置 | 1 式 |
| (6) タービン起動盤 | 1 式 |
| (7) タービンドレン排出装置 | 1 式 |
| (8) メンテナンス用荷揚装置 | 1 式 |

[特記]

- (1) ターニング装置は、電動式とすること。
- (2) 過速度遮断装置は、電気式と機械式等の二重化とすること。
- (3) タービン運転上の異常を検知して自動的に蒸気の流入を遮断するとともに、手動非常停止装置を現場及び中央制御室に設けること。
- (4) タービン入口部、抽気部、排気部の各蒸気の圧力、温度を計測する計器を設けること。
- (5) 軸受部には温度、振動を計測する計器を設けること。
- (6) タービン低圧段部のドレンアタック防止対策を施すこと。
- (7) 特に危急の場合には、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、ボイラ蒸気発生量の全量を迂回可能として、復水器へのバイパスラインを設けること。タービン排気復水器に適合した圧力及び温度が得られるように減圧減温装置を付設し、その防音対策を完備すること。
- (8) タービン排気出口に電動バルブまたは同等の機能を有するバルブを設ける。
- (9) タービン排気出口とタービン排気復水器の間に、大気放出装置（消音器付）を設ける。
- (10) タービンの起動及び停止は、一部自動化を組み込んだ機側操作とする
- (11) 原則としてタービン基礎は独立とする。
- (12) 買電、発電両系統の双方が停電した場合に備え、自動起動の非常用発電機を設置する。また、点検時のための発電機室クレーンを設置する。
- (13) 原則として、タービン各部のドレンは、発電機室内で放蒸させないで室外へ導き処理する。

1.2 発電機（電気設備に含む）

蒸気タービンにより駆動され、通常、電力会社と並列運転する。

- | | |
|----------------|----------------|
| 1) 形式 | 三相交流同期発電機 |
| 2) 数量 | 1基 |
| 3) 主要項目（1基につき） | |
| (1) 定格出力 | { } kVA、{ } kW |
| (2) 力率 | { } (遅れ) |
| (3) 絶縁種別 | F種以上 |
| (4) 励磁方式 | { } (ブラシレス) |
| (5) 冷却方式 | { } |
| (6) 潤滑方式 | 強制潤滑式 |

[特記]

- (1) 本設備は、すべて発電用火力設備技術基準に合致したものとすること。
- (2) 発電した電力を優先的に場内で使用すること。
- (3) 発電はごみ質により、蒸気が発生量が変動するので有効に発電するよう設計し、炉運転制御によりボイラ蒸気量の制御を行い、安定した発電ができるようにすること。
- (4) 本設備は、廃熱ボイラ発生蒸気を利用する自家発電設備で、電力会社からの受電との並列運転を原則とし、「出入自由」方式として計画すること。
- (5) 蒸気タービンの運転監視・制御は中央制御室で行うこと。

2. 熱及び温水供給設備

本設備は、低圧蒸気、温水もしくは電気による場内熱供給を行う。また、事務室においては、電気による供給のみとする。

なお、低圧蒸気や温水により場内熱供給を行う場合には、休炉時に熱供給を行うための予備ボイラ1式を設けるものとする。

2.1 温水設備（必要に応じて設置）

蒸気を利用して温水を作り、場内の暖房用等の熱交換器に熱を供給する設備である。

なお、暖房用として電気利用よりメリットがある場合とする。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 組
- 3) 主要項目（1組につき）
 - (1) 供給熱量 [] kJ/h、内 場外供給熱量 [] kJ/h
 - (2) 供給温水温度 [] °C
 - (3) 戻り温水温度 [] °C
 - (4) 供給温水量 [] t/h
- 4) 主要機器
 - (1) 温水熱交換器
 - (2) 温水循環タンク
 - (3) 膨張タンク
 - (4) 温水循環ポンプ

[特記]

- (1) 供給配管はステンレスとし、保温施工を行うこと。
- (2) 蒸気量不足時、もしくは全炉停止時は、予備ボイラにより供給すること。
- (3) 給湯水は飲用可とすること。
- (4) 供給熱量は、タービン排圧制御に影響を与えない最大量を計画すること。
- (5) 給熱蒸気だめには、原則として、安全弁及び消音器を設け、放蒸気は屋外へ導くものとし、圧力計及び温度計、予備管台、蒸気流量積算計を設け、保温施工とすること。

[温水設備の特記]

施設から発生する余熱を温水へ変換し、施設内における給湯、冷・暖房に利用すること。

- (1) 管内流速は、原則として経済流速とすること。
- (2) 温水が場外で漏れた場合の非常供給停止装置を設けること。
- (3) 温水熱交換器は、蒸気入口側に圧力計、高温水の入口、出口側に温度計を設けること。
- (4) 保温施工すること。
- (5) 温水タンク、補給水タンクは、温度計、圧力計、液面計及びその他必要な弁類を設けること。また、ドレン抜きは、タンク最低部に設置すること。
- (6) 温水循環ポンプは、温水入口側、吐出側に非常遮断弁を設け、耐震・耐熱形の圧力計を入口側、吐出側に設けること。また、温水吐出側に流量計を設けること。1系列ポンプ数2基（内1基予備）とすること。
- (7) 水中のカルシウム等スケール止剤を注入することができること。

2.2 給湯用温水設備（必要に応じて設置）

給湯栓・浴槽用温水として、直接使用される温水を発生・供給する設備である。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 組
- 3) 主要項目（1組につき）
 - (1) 供給熱量 [] kJ/h
 - (2) 供給温水温度 [] °C
 - (3) 供給温水量 [] t/h
- 4) 主要機器
 - (1) 給湯熱交換器
 - (2) 給湯タンク
 - (3) 膨張タンク
 - (4) 給湯循環ポンプ

第7節 通風設備

通風設備は、ごみを燃焼するために必要な空気を燃焼装置に送入する押込送風機、燃焼用空気を加熱する空気予熱器、燃焼した排ガスを排出する誘引通風機、燃焼ガスを大気に放出するための煙突、排ガスを燃焼設備から煙突まで導くための排ガスダクト(煙道)等で構成する。

1. 押込送風機

- | | |
|-----------------|--|
| 1) 形式 | 電動機直結・ターボ型 |
| 2) 数量 | 2基 |
| 3) 風量制御方式 | [] |
| 4) 風量調整方式 | [] |
| 5) 主要項目 (1基につき) | |
| (1) 風量 | [] m ³ N/h |
| (2) 風圧 | [] kPa (20℃において) |
| (3) 回転数 | 1,800min ⁻¹ 以下 |
| (4) 電動機 | [] V× [] P× [] kW |
| (5) 主要部材質 | [] |
| 6) 付属品 | 温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン |

[特記]

- (1) ごみピット及びプラットホームの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。
- (2) 風量制御方式について、自動燃焼制御に対応した自動制御方式とすること。
- (3) 風量は、高質ごみ定格焼却時必要風量の10%余裕を持つものとする。
- (4) 風圧は、高質ごみ定格焼却時必要風圧の10%余裕を持つものとする。
- (5) 臭気防止のため、空気はごみピット室から吸引する。
- (6) ピットから吸引する燃焼空気取入口は、できるだけ高所の広い範囲に設け、特にピット室上部の空気の滞留を避けられるものとする。
- (7) ケーシングにはドレン抜きを設け、点検・整備のための必要な空間を確保する。軸受部に温度計を取付けること。
- (8) ごみピットスクリーンも含めて吸込ダクト形状は、サージング現象が生じないものとする。

2. 二次送風機

- | | |
|-----------------|--|
| 1) 形式 | 電動機直結・ターボ型 |
| 2) 数量 | 2基 |
| 3) 主要項目 (1基につき) | |
| (1) 風量 | [] m ³ N/h |
| (2) 風圧 | [] kPa (20℃において) |
| (3) 回転数 | 1,800min ⁻¹ 以下 |
| (4) 電動機 | [] V× [] P× [] kW |
| (5) 風量制御方式 | [] |
| (6) 風量調整方式 | [] |

- (7) 主要部材質 []
- 4) 付属品 温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン
- [特記]

- (1) 二次送風機の容量は、必要最大風量に10%以上の余裕を持つこと。また、風圧についても炉の円滑な燃焼に必要なかつ十分な静圧を有するものとする。
- (2) 吸引口にはスクリーンを設け、運転中にスクリーン交換・清掃が安全にできる構造とすること。
- (3) 風量調整方式は、自動燃焼制御に対応した自動制御方式とすること。
- (4) 排ガス再循環等により排ガス量の低減を図れるものとする。
- (5) 二次燃焼室における、十分な混合攪拌効果を確保するため、広い制御範囲に対し常に一定以上の吹込速度を維持できるとともに、最大風量時も、吹込可能とすること。そのため、送風機所要圧力は、自動燃焼制御等を考慮した十分余裕を持って設定すること。
- (6) 必要により、燃焼制御指令に基づく風量制御を行うものとする。特に酸素濃度が低いときは、瞬時にこれを改善できるものとする。
- (7) CO濃度が基準を超える場合は、急開によりこれを補えるものとする。
- (8) 送風機の点検、清掃が容易にできるマンホールを設けること。
- (9) ケーシングにはドレン抜きを設け、軸受部には温度計を設けること。基礎には振動防止を施すこと。

3. 空気予熱器

ボイラーにて発生した蒸気を利用し、低質ごみの燃焼用空気必要量をごみ質に応じた温度に予熱するために設ける。

- 1) 形式 ベアチューブ式
- 2) 数量 2基
- 3) 主要項目 (1基につき)
- (1) 入口空気温度 [] °C
 - (2) 出口空気温度 [] °C
 - (3) 蒸気入口温度 [] °C
 - (4) 蒸気出口温度 [] °C
 - (5) 空気量 [] m³N/h
 - (6) 蒸気量 [] t/h
 - (7) 構造 []
 - (8) 主要部材質 []
- 4) 付属品 []

[特記]

- (1) 予熱管は十分な厚さを有し、点検・清掃が容易な構造とすること。
- (2) 本機は、低質ごみの燃焼に必要な温度域まで燃焼用空気を予熱できる能力を有するものとする。
- (3) 本機の材質は、耐食性、耐久性に優れたものとする。
- (4) 本体ケーシングの外表面は、保温材で放熱及び火傷防止対策を施すこと。
- (5) 内部点検が可能なよう必要な箇所に点検口を設けること。

(6) 本予熱器は全周に保温を施し、熱放散が少ないようにすること。

4. ガス再加熱器（必要に応じて設置）

触媒反応塔入口に設け、排ガスを蒸気で再加熱するもので、必要により設ける。

- | | |
|----------------|--------------------------------------|
| 1) 形式 | 蒸気式 |
| 2) 数量 | 2基 |
| 3) 主要項目（1基につき） | |
| (1) ガス量 | [] m ³ N/h |
| (2) ガス温度 | 入口 [] °C
出口 [] °C |
| (3) 交換熱量 | [] J/h [] kcal/h |
| (4) 主要部材質 | |
| ケーシング | [] |
| 加熱管 | [] |
| (5) 伝熱面積 | [] m ² |
| 4) その他（1基につき） | |
| 加熱器本体 | 1基 |
| 点検用扉 | 1式 |
| 手動式スートブロー | 1組 |
| 保温 | 1式 |

〔特記〕

- (1) 温度制御を蒸気量で行う場合は、常時ミニマムフローを確保する。
- (2) 加熱器の接ガス部は、耐腐蝕性を考慮して SUS316L を使用し、加工上の応力腐食を極力避けること。
- (3) メンテナンス上必要な点検口を設けること。
- (4) 白煙減少対策に支障のない温度まで上昇させるのに必要な容量かつ、煙突出口において、排ガス温度 200°C以上を確保できる容量を原則とする。本装置設置なしの場合は適用除外とする。
- (5) 排ガス再加熱器は、低温活性型触媒の使用も可とし、必要に応じて設置すること。
- (6) 本機は、触媒の活性に必要な温度域まで排ガスを十分に再加熱できる能力を有するものとする。
- (7) 本機の材質は、耐食性、耐久性に優れたものとする。
- (8) 本体ケーシングの外表面は、保温材で放熱及び火傷防止対策を施すこと。
- (9) 内部点検が可能なよう必要な箇所に点検口を設けること。

5. 風道

- | | |
|---------|-------|
| 1) 形式 | 溶接鋼板型 |
| 2) 数量 | 2炉分 |
| 3) 主要項目 | |

- (1) 風速 [] m/s
 (2) 材質 鋼板、厚さ [] mm
 4) 付属品 ダンパ

〔特記〕

- (1) 工場内配置は十分吟味し、作業床等との干渉は避けるとともに、経路を短く無理な曲がりを設けないものとする。
- (2) 曲率半径は大きく取り、クランク状等渦の発生する形状を避けること。
- (3) 支持構造は十分な強度を有し、振動・騒音が発生しない構造とすること。また、必要な箇所には伸縮継ぎ手を用いること。
- (4) 適切な位置に「風量検出機構」「ドレン抜き」「温度計」「圧力検出機構」「風量調整ダンパ」を設けるものとする。
- (5) 流量計、ダンパその他の機器及び風道そのものの構造・配置は、送風機に対しサージンを起こさないような計画とすること。
- (6) 合流部・分岐部・転向部はいずれもスムーズな流れを実現できるようゆるやかな円弧形状とし、内部にベーンを設けるものとする。
- (7) 空気予熱器以後の高温部風道及びその他必要箇所は、保温施工する。
- (8) ごみピット室より吸込む系統のダクトは吸込口にエアースクリーンを設けること。
- (9) 計器挿入孔を計測必要箇所に設ける。
- (10) 空気取り入れ口には金網を設けるとともに、点検、清掃が容易な構造とすること。また、角形の大きいものについては補強リブを入れ、振動を防止すること。
- (11) ダクトが吊構造となる場合は、揺れ等の生じない支持構造とすること。
- (12) 主要なダンパは、遠隔操作方式または自動方式とすること。
- (13) 各ダンパの前後には点検口を設けること。
- (14) ダンパの高温部は、表面温度を 80℃以下となるよう保温すること。

6. 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 [] m³N/h
 (2) 風圧 [] kPa（常用温度において）
 (3) 排ガス温度 [] °C（常用）
 (4) 回転数 1,800min⁻¹以下
 (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
 (8) 主要部材質 []
 4) 付属品 温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ

〔特記〕

- (1) 防振架台等で振動防止対策を行うこと。
- (2) インペラは形状、寸法等均整に製作し、十分な強度を持ち、低振動で高速運転に耐えるものとする。

- (3) 必要に応じ、防音室に収納し、堅固な基礎に据え付ける等振動、騒音防止対策を施すこと。
- (4) 高質ごみ定格焼却時の風量は 20%、風圧は 20%それぞれ余裕を持つこと。
- (5) 軸受けは必要な冷却機構を確保した油またはグリス潤滑式とし、軸受け温度と振動の検出機構を設け、異常時には警報により検出できること。
- (6) 軸受部はころがり軸受またはすべり軸受を使用し、必要に応じ水冷式とすること。
- (7) 耐熱、耐摩耗、耐食に十分配慮し、長期の連続使用に対し十分な耐久性を有するものとする。
- (8) ケーシングにはドレン抜きを設けること。
- (9) ケーシングはマンホールを設け内部の点検保守し易い構造とすること。
- (10) ガスリーク及び空気の流入がないよう十分に考慮すること。
- (11) 炉の運転時において、誘引通風機が異常停止した場合、当該炉の押込送風機を自動停止させること。

7. 煙道

- | | |
|---------|---------------------|
| 1) 形式 | 溶接鋼板型 |
| 2) 数量 | 2 炉分 (各炉独立型) |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 風速 | [] m/s |
| (2) 材質 | 鋼板、厚さ [] mm |
| 4) 付属品 | ダンパ |

[特記]

- (1) 煙道は、通過排ガス量に見合った形状、寸法とし、排ガスによる露点腐食及び排ガス温度の低下を極力防止するため保温を施工する。また、ダストの堆積が起きないよう極力水平煙道は設けないものとする。
- (2) 伸縮継手はインナーガイド付きとし、ガスの漏洩がないものとする。
- (3) 点検口等は、気密性の高いものとする。
- (4) ダクトが吊構造となる場合は、揺れ等の生じない支持構造とすること。
- (5) 煙道は溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強するものとし、圧力損失が少なく、渦を極力発生しない形状、経路とする。なお、誘引通風機出口から煙突まで煙道は、原則として円形ダクトとする。
- (6) ダストの堆積、閉塞、摩耗及び腐食の起きないよう配慮する。
- (7) 煙道は外部保温施工し表面温度を 80℃以下とすること。
- (8) 起動時のドレン発生対策を完備し、影響を最小限にとどめる。
- (9) 必要箇所は必ず耐食性に優れた伸縮継ぎ手を設けるものとし、低部に凝縮水の溜まることのないものとする。
- (10) 排ガスを遮断する必要のあるダンパは、シールを完全なものとし、結露対策を講じたものとする。
- (11) 点検口等の気密性に留意すること。マンホールは、原則としてくい込み式 (ヒンジ形) とし、ダンパ付近の改修しやすい箇所に設ける。
- (12) 排ガス及びばいじん測定孔、計器計測孔等を煙道の適切な位置に設けること。
- (13) 誘引通風機と煙突間に消音器を設け騒音を消音する。

- (14) 主要なダンパは、遠隔操作方式または自動方式とすること。
- (15) 各ダンパの前後には点検口を設けること。
- (16) ダンパの高温部は、表面温度を 80℃以下となるよう保温すること。

8. 煙突

本煙突は、誘引通風機により導かれた排ガスを大気中に放出するもので、二重構造とし、排ガス排出用内筒と内筒を支持する外筒で構成する。

- | | |
|----------------|------------------------------------|
| 1) 形式 | 各炉独立型・集合意匠煙突
内筒：S U S
外筒：鉄骨造 |
| 2) 数量 | 内筒 2本（排ガス用）、1本（脱臭処理後の排気用）
外筒 1本 |
| 3) 主要項目（1基につき） | |
| (1) 煙突高 | 59 m |
| (2) 内筒材質 | S U S（先端ノズル部は SUS316L 等） |
| (3) 頂部口径 | [] φ m |
| (4) 排ガス吐出速度 | [] m/s |
| (5) 頂部排ガス温度 | [] °C |
| 4) 付属品 | [] |

[特記]

- (1) 外筒吹付タイル塗装とする。
- (2) 内筒の外表面は保温施工のこと。
- (3) 測定孔部分の腐食対策を考慮した構造とすること。
- (4) 煙突は、工場棟と一体構造とすること。
- (5) 煙突は、排ガス測定基準（JIS）に適合する位置に測定孔及び踊場を設けるとともに、点検用階段、梯子、避雷針を設けること。
- (6) 周辺地域の景観形成に配慮し、デザイン性に優れたものとする。
- (7) 内筒頂部改修用点検口を外筒頂部天井に設け、点検が容易な構造とすること。また、外筒頂部天井部は雨水対策を施すこと。
- (8) 煙突内筒頂部間の離隔は、1m 以内とすること。
- (9) 煙突内部昇降設備は、最上部迂廻り階段（螺旋階段）を設置することとし、歩廊・手摺りを設ける。階段幅は 600mm とし、傾斜角は 45 度以下とする。
- (10) 雨仕舞に十分注意し、特に保温外装は厳に雨水の浸入しないものとする。
- (11) 内筒にばいじん及びガス量測定用測定孔を設ける。測定孔近くの踊場には、排ガス測定に必要なスペースを設け、測定孔は十分な整流区間を確保できる位置に、規定（JIS）に定めるよう設け、必要箇所には照明、コンセント（2ヶ所以上）、グレーチング歩廊、収納棚を設ける。なお、ダストサンプリング管は、2本の煙突の二方向から、いずれも煙突囲いにより妨げられることなく挿入でき、必要な作業スペースが確保できること。排ガス測定孔も簡易着脱式保温設置とする。測定孔構成金属材料はすべてステンレスとする。
- (12) 頂部からの結露水の滴下防止を配慮するとともに、頂部付近の外表面の腐食防止を図る。また、排水対策を十分に考慮する。

- (13) 塗装は、塗装箇所に応じ耐熱、耐酸性のある塗料を用い、十分な厚さを確保する。
- (14) 外観は周辺環境及び建物と調和のとれたものとする。
- (15) 鋼板製内筒の改修に十分な外筒寸法とすること。踊場は、マンホール、ガスサンプリングホール等必要な場所に設置し、荷揚用スペースを除き全面敷設する。
- (16) 避雷針は、建築部は避雷胴体とし、煙突の内筒に設置する。
- (17) 脱臭処理後の排気用の内筒は、脱臭装置の排気を頂部から外気に排出する用途であり、脱臭装置停止時の雨水侵入対策を施すこと。また、ドレン抜きを設けること。

第8節 灰出設備

灰出設備は、排ガス処理設備や燃焼ガス冷却設備から排出されるダストを円滑かつ適正に移送する落じん灰搬出コンベヤ、燃焼設備で完全に焼却した焼却灰の消火と冷却を行うための灰押出装置、焼却灰や落じん灰を移送する灰出コンベヤ、灰を一時貯留するための灰ピットや灰クレーン、灰ピット等で構成する。

作業環境、機器の損傷を考慮して、焼却炉から灰ピットまでの灰搬出ルートについては極力簡素化を図るように、灰ピットの配置、搬出装置を計画すること。

1. 落じんコンベヤ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 駆動方式 []
- 4) 主要項目（1基につき）
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) トラフ幅 [] mm×長さ [] mm
 - (3) 主要部材質 []
 - (4) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- 5) 付属品 []

[特記]

- (1) 構造は、その用途に適した堅牢なものとする。
- (2) 下流側機器とのインターロックを設ける。
- (3) 作業環境には特に留意し作業スペース、換気、照明等十分な配慮のもとに安全化、快適化を図ること。
- (4) 材質については、耐熱・耐腐食・耐摩擦性を考慮し適材を使用することで長時間使用に耐え得るものとする。また、装置底部は耐摩耗対策としてライナ貼り付け構造とする。
- (5) 灰出し系統は連動・切替スイッチを設けること。

2. 灰押出装置

燃焼設備で完全に焼却した焼却灰を消火し、冷却を行うためのものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 駆動方式 油圧駆動
- 4) 操作方式 自動・遠隔・現場手動
- 5) 主要項目（1基につき）
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 単位体積重量 [] t/m³
 - (3) 主要寸法 機幅 [] m×機長 [] m
 - (4) 主要部材質 押出装置本体 []
ライニング []
摺動部 []

(5) 板厚
側板 [] mm
底板 [] mm
ライニング [] mm

(6) 安全装置 []

4) 主要機器（1基につき）

(1) 灰押出装置本体 1式
(2) 駆動装置 1式
(3) 駆動用油圧装置 1式
(4) 排出シュート 1式
(5) 点検口 1式
(6) 安全装置 1式
(7) 可燃ガス抜き装置 1式
(8) 給水装置 1式
(9) ドレン抜き 1式
(10) 支持架台 1式
(11) その他必要な付属品 1式

[特記]

- (1) 耐熱、耐摩耗、耐腐食性に優れた材質のものとし、耐久性、密閉性に優れた構造とすること。
- (2) 下流側機器とのインターロックを設けること。
- (3) 運転、点検、改修時の焼却灰飛散を防止するため、散水、洗浄装置を設けること。
- (4) 使用する水の重金属濃度や、装置内及びその周辺の水素濃度等が高くないための安全対策を施すこと。
- (5) 清掃時に内部の焼却灰をすべて排出しやすいように構造とすること。
- (6) 水素ガス等可燃ガス抜き装置を設けること。

3. 灰搬出装置

灰押出装置により冷却された焼却灰を灰ピットへ搬送するためのものである。

1) 形式 []
2) 数量 [] 基
3) 駆動方式 []
4) 主要項目（1基につき）
(1) 能力 [] t/h
(2) 主要寸法 [] mm × [] mm
(3) 主要部材質 []
5) 付属品 灰分散機

[特記]

- (1) 下流側機器とのインターロックを設ける。必要に応じて、灰分散機を設置する。
- (2) 発じんの発生を極力回避できる構造とし、特に乗継部分は、細心の注意を払って設計し、必要により局所排気装置を具備する。

4. 磁力選別機

灰中の鉄類を磁力選別するものとして設ける。

- | | |
|-----------|--|
| 1) 形式 | 吊下形電磁永磁併用ベルト式 |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 操作方式 | [] |
| 4) 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 [] m×長さ [] m |
| (4) 磁力容量 | [] ガウス～ [] ガウス |
| (5) 構造・材質 | [] |
| (6) 電動機 | [] V× [] P× [] kW |

[特記]

- (1) 吸い寄せられた磁性物は、定位置での離脱がよく、確実に排出シュートに落下させる構造とすること。
- (2) 本体の構造は、維持管理が容易にできるものとし、特に消耗し易い部分は、容易に取替ができる構造とすること。
- (3) 磁力選別機ベルトは、損傷対策を講じるものとする。
- (4) 耐摩耗性、耐久性、耐腐食性、効率性に優れたものとする。
- (5) 詰まり等が発生しにくく、点検や清掃が安全かつ容易に行える構造とすること。
- (6) 搬送物の監視用 ITV 装置を設置すること。

5. 灰ピット

焼却灰を搬出するにあたり、一時貯留するためのものである。

5.1 灰ピット（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 | 1 基 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 容量 | [] m ³ 基準ごみ時の7日分以上 |
| (2) 寸法 | 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m |
| (3) 材質 | [] |
| 4) 付属品 | [] |

[特記]

- (1) 灰搬出装置シュート下を上限として容量を計画すること。
- (2) 灰ピットの隅角部は面取りとし、灰クレーンでピット内全域をつかむ事が可能な構成とする。本ピット底部には水勾配（1/100）を取り、灰ピット排水を本ピット脇に設けた灰汚水沈殿槽にスクリーンを通して集水すること。
- (3) 灰ピット底部は、汚水の滞留がないように考慮すること。
- (4) ピット内部に対し十分な照度を確保し、照明機器の保守点検の便宜を考慮すること。
- (5) ピット構造体の壁厚、床厚は、荷重とともに鉄筋に対する必要な被り厚さを確保して設

定すること。

- (6) 炉室とは厳密に隔離し、炉室側への臭気及び粉じんの侵入は厳に避けること。
- (7) 灰搬出室出入口はステンレス電動シャッターとし、水や灰が触れる可能性がある範囲や
架台は、ステンレスもしくは溶融亜鉛めっきとする。
- (8) 灰の積載作業時、シャッターは全閉として外部への灰の飛散を防止すること。
- (9) ピット内に、人が転落しないように安全対策を講ずる。
- (10) ピット構造体は、荷重及び衝撃に耐え得る構造とすること。
- (11) 鉄筋かぶり
 - ① バケットの接触から保護するため、底部は 100mm とすること。
 - ② ホップステージレベルまでの壁は、70mm 程度とすること。

5.2 灰汚水沈殿槽（土木建築工事に含む）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 容量 [] m³
 - (2) 寸法 幅 [] m×長さ [] m×深さ [] m
- 4) 主要機器
スクリーン []

[特記]

- (1) 汚水の発生がないまたは少ない場合は、設置を省略できるものとする。
- (2) 沈殿槽の大きさは灰クレーンバケットが入る寸法とすること。

5.3 灰汚水槽（土木建築工事に含む）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 容量 [] m³
 - (2) 寸法 幅 [] m×長さ [] m×深さ [] m
- 4) 主要機器
 - (1) 灰汚水移送ポンプ

6. 灰クレーン

灰ピットに貯留された焼却灰及び処理ダストピットに貯留された処理ダストを搬出車両へ積み込むためのものである。

- 1) 形式 天井走行クレーン
- 2) 数量 1 基（バケット予備 1 基）
- 3) 主要項目
 - (1) 吊上荷重 [] t
 - (2) 定格荷重 [] t
 - (3) バケット形式 []

- (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

	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	[]	[]

注)ピット寸法(容量)により横行は設置しない場合がある。

- (10)稼働率 [] %
 (11)操作方式 []
 (12)給電方式 []

- 4) 付属機器 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、バケット洗浄装置

[特記]

- (1) 走行レールに沿って片側に法規に準拠した安全通路を設けること。
- (2) 点検整備のためのバケット置き場と安全通路とのアクセスを確保すること。
- (3) クレーンの制御用電気品は専用室に収納し、騒音及び発熱を十分配慮すること。
- (4) バケット置き場では、清掃点検のための十分な作業スペースを確保すること。
- (5) クレーンガータ上の電動機及び電気品は防じん・防滴型とすること。
- (6) クレーン走行レールに、クレーン落下防止等地震対策を行うこと。
- (7) 灰搬出室は、出入口シャッターのほか密閉構造とし、発生した飛じんは吸引集じんする等により、屋外に対する漏洩飛散を厳に回避できるものとする。
- (8) クレーン操作室は、ピット内空気と完全に遮断させたガラス張り構造とすること。
- (9) 操作室の位置は、焼却主灰の投入、攪拌等作業及び監視が行いやすい場所とすること。なお、視認性が悪い場所は I T V を設置して監視すること。
- (10) 操作室内は空調設備を設け、必要に応じて正圧に保てるよう吸排気型換気扇を設けること。
- (11) 計量管理上、印字、記録、積算の機能を備えた装置を設けること。
- (12) 灰クレーン操作室の窓ガラスは、清掃が容易にできるようにすること。
- (13) 灰クレーン室と灰搬出室との相互連絡用インターホン(防塵カバー付)を設けること。

7. 飛灰搬出装置

本装置は、ガス冷却設備及び各部または集じん器で捕集したダストを適切に飛灰処理設備へ搬送するものである。

- 1) 形式 []

- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
- (1) 能力 [] t/h
- (2) 寸法 [] m
- (3) 主要部材質 []
- (4) 駆動方式 []
- (5) 電動機 [] V × [] P × [] kW
- 4) 付属品 加温ヒータ

[特記]

- (1) 耐熱、耐摩耗、耐腐食性に優れた材質のものとする。
- (2) ばいじんが吸湿しないように密閉性の高い構造とすること。また、点検口の開閉はシーリング性を有したワンタッチ式とすること。
- (3) 下流側機器とのインターロックを設けること。
- (4) 粉じんの発生の少ないものとし、乗継部には、必要に応じて局所排気装置を設置すること。
- (5) 点検口を設置すること。
- (6) 保温施工すること。
- (7) 空気輸送とする場合は、配管の摩耗、閉塞対策を考慮したものとする。
- (8) 飛灰等の取り扱い作業については、「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱（平成 26 年 1 月 10 日付け基発 0110 第 1 号）」に基づき作業の管理区域を定め、他の作業環境に影響を及ぼさない対策を行うこと。
- (9) バグフィルタの稼働及び払い落としは、タイマー自動とすること。
- (10) 架橋、閉塞、発じんを厳に生じない対策が完備されること。
- (11) 設備は、腐食、減耗その他を生ずることなく耐久性に優れたものとする。

8. 飛灰処理設備

本設備は、集じん器で捕集したばいじんと、排ガス冷却設備、減温塔の落じん灰及び空気予熱器等で捕集したダストを薬剤により適切に安定化处理するものである。

8.1 飛灰貯留槽

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
- (1) 容量 [] m³
- (2) 寸法 [] m φ × 高さ [] m
- (3) 主要部材質 []
- 4) 主要機器 (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

[特記]

- (1) ブリッジが生じないよう配慮すること。
- (2) バイブレータ、エアレーション、槌打等ブリッジ防止装置を設け、ブリッジを未然に防止するものであること。また、発生時においても容易に解消できるものとする。
- (3) バグフィルタの稼働及びダスト払い落としはタイマにて自動的に行えるものとする。
- (4) 飛灰等の取り扱い作業については、「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱（平成 26 年 1 月 10 日付け基発 0110 第 1 号）」に基づき作業の管理区域を定め、他の作業環境に影響を及ぼさない対策を行うこと（以下、飛灰処理設備共通事項）。

8.2 定量供給装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 電動機 [] V × [] P × [] kW
- 〔特記〕
 - (1) 飛じん防止対策を講ずること。

8.3 混練機

- 1) 形式 2 軸パドルミキサー式
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 処理物形状 []
 - (3) 駆動方式 []
 - (4) 主要部材質 []
 - (5) 操作方式 []
 - (6) 電動機 [] V × [] P × [] kW
- 4) 付属品 []
- 〔特記〕
 - (1) 飛じん防止対策を講ずること。
 - (2) 清掃が容易な構造とすること。
 - (3) 処理物の取扱性を考慮して、水分調整の制御機能を有するものとする。
 - (4) 本混練機は、低騒音、低振動、省電力型とすること。

8.4 薬剤添加装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 使用薬剤 []
 - (2) 薬剤添加量 [] %
- 4) 主要機器（1 基につき）
 - (1) 薬剤タンク 1 式

- (2) 薬剤ポンプ 1 式
- (3) 希釈水タンク 1 式 (必要に応じて)

[特記]

- (1) タンクには、液面計を設けること。

8.5 処理物搬送コンベヤ (必要に応じて設置)

処理物の養生を行うものとする。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) トラフ幅 [] mm
 - (3) 養生時間 [] min
 - (4) 主要部材質 []
 - (5) 駆動方式 []
 - (6) 電動機 [] V × [] P × [] kW
- 4) 付属品 []

[特記]

- (1) 飛びん防止対策を講ずること。
- (2) 十分な養生時間をとること。
- (3) 処理物の監視用カメラを設置すること。

8.6 処理ダストピット (土木建築工事に含む)

処理ダストを貯留するもので、灰ピットと分離して設置する。搬出は、灰クレーンを使用するものとする。

- 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 基につき)
 - (1) 容量 [] m³ (7 日分以上)
 - (2) 寸法 []

[特記]

- (1) 処理ダストピット底部は、汚水の滞留がないものとする。
- (2) 処理ダスト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とすること。
- (3) ピット構造体は、荷重及び衝撃に耐え得る構造とすること。
- (4) 処理ダストピット隅角部は面取りとし、灰クレーンバケットでピット内全域を掴むことができるものとする。

9. 鉄類ストックヤード（建築本体工事に含む）

鉄類ストックヤードは、主灰から磁選機で回収された鉄をストックヤードにて一次保管するために設ける。

- 1) 形式 鉄筋コンクリート造
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 貯留容量 10 t 車 1 台分以上
 - (2) 貯留日数 [] 日

〔特記〕

- (1) 土木・建築仕様は、ストックヤードに準じるものとし、仕切壁は、ホイールローダー等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とすること。
- (2) 搬出車の安全性及び積込みの容易性に配慮すること。
- (3) 内部の水洗浄が容易に行えるものとする。
- (4) 積み上げ高さは 2 m 程度とすること。

第9節 給水設備

1. 所要水量

単位：m³/日

用水	ごみ質	低質	基準	高質
	プラント用水	補給水		
循環水				

2 炉運転時の水量とすること。

単位：m³/日

生活用水	
------	--

[特記]

- (1) 使用水量をできる限り少なくするため、支障のない限り循環使用し、水の有効利用を図ること。
- (2) 所要水量詳細については、用役収支(水、汚水)による。
- (3) 項目毎に最大負荷及び平均負荷について計画給水量を計画すること。新マテリアルリサイクル推進施設に対する給水も考慮とすること。
- (4) 本設備の各水槽は、各下限液面警報を中央制御室に表示すること。
- (5) 管理に必要な供給箇所での水の使用量を積算すること。
- (6) 新マテリアルリサイクル推進施設への用水種類別の供給量を積算すること。
- (7) 本設備の各水槽は、レベル計を設け、各上下限液面警報を中央制御室で確認できるようにすること。
- (8) 上水道から受水した給水ポンプに制御用液面計を設ける。また、ポンプの異常警報を中央制御室に表示すること。
- (9) 各受水槽は、安定稼動に対し十分な容量以上とし、自動給水弁の制御は、原則として電磁弁式または電動弁式とすること。
- (10) 各給水ポンプは、給水箇所の容量に十分見合う容量以上とすること。
- (11) 冷却水出口に温度計を設けること。
- (12) 再利用水が断水時は、上水が使用できるように配管すること。ただし、配管は、直結しないものとする。
- (13) 再利用水はプラント用水（ボイラー用水）及び生活用水を除く洗車用水等として必要箇所へ給水すること。なお、再利用水の排水は、放流しないものとする。
- (14) ポンプの設置基数は、水中ポンプを除き2基（交互運転）とすること。なお、水中ポンプは1基設置（簡易着脱装置付）、1基倉庫予備とすること。
- (15) 雨水は、防火用水に利用できるものとする。
- (16) 処理条件は、プラント用水の要求水質条件を用途別に明示し、特にボイラー用水処理装置について、原水水質に基づく用水処理内容を明示すること。
- (17) 再利用水所要水質は、排水処理設備処理水としての再利用水は、「スケール等による閉塞」「腐食」「塩の析出」「有機物に起因する悪臭」その他の障害を生じない水質とし、このた

め、このような問題の起きることのない水質とすること。

2. 水槽類仕様

名称	数量	容量	構造・材質	備考(付属品等)
生活用水受水槽	[]基	[] m ³ (平均使用量の [] 時間分以上)		
生活用水高置水槽 (必要に応じて設置)	[]基	[] m ³		
プラント用水受水槽	[]基	[] m ³ (平均使用量の [] 時間分以上)		
プラント用水高置水槽 (必要に応じて設置)	[]基	[] m ³		
機器冷却水受水槽	[]基	[] m ³ (平均使用量の [] 時間分以上)		
機器冷却水高置水槽 (必要に応じて設置)	[]基	[] m ³		
再利用水受水槽	[]基	[] m ³ (平均使用量の [] 時間分以上)		
再利用水高置水槽 (必要に応じて設置)	[]基	[] m ³		
防火水槽	[]基	[] m ³		

注) 1. 生活用水受水槽、プラント用水受水槽、機器冷却水受水槽、再利用水槽及び防火水槽は、土木建築工事に含む。

〔特記〕

- (1) 水槽類は、支障のない範囲で各用途を兼用してもよい。
- (2) 高置水槽の容量は、これにつながる各設備の最大使用量を考慮するとともに、停電時の対応を考えた容量とすること。
- (3) 機器冷却水槽容量は必要に応じ冷却水系（高置水槽、配管等）の容量を考慮して決定すること。
- (4) 圧力タンクによる圧送方式の場合は、高置水槽を不要としてよい。
- (5) プラント用水受水槽は、断水時に安全に炉を停止、施設を維持するために必要な容量として7日分を確保すること。
- (6) 各水槽は、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。
- (7) その容量は、平均使用水量の24時間分以上を確保すること。
- (8) 高置水槽を設ける場合は、平均使用水量の30分以上の容量を確保すること。
- (9) 新マテリアルリサイクル推進施設に対する給水も含むこと。

3. ポンプ類仕様

名称	数量	形式	容量		電動機 (kW)	主要部材質			操作 方式	備考 付属品
			吐出量×全揚程 (m ³ /h) (m)			ケーシ ング	インペ ラ	シャフ ト		
生活用水揚水 (供給)ポンプ	[]基 内1基予備									
プラント用水揚 水(供給)ポンプ	[]基 内1基予備									
機器冷却水揚水 (供給)ポンプ	[]基 内1基予備									
再利用水揚水 (供給)ポンプ	[]基 内1基予備									
消火栓ポンプ	[]基									
その他必要な ポンプ類	[]基									

注) 1. 生活用水揚水ポンプ、消火栓ポンプは建築設備に含む。

〔特記〕

- (1) 必要なものは、予備を設けること。
- (2) 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。
- (3) 新マテリアルリサイクル推進施設も給水対象とすること。

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 [] m³/h
 - (2) 冷却水入口温度 [] °C
 - (3) 冷却水出口温度 [] °C
 - (4) 外気温度 乾球温度 [] °C、湿球温度 [] °C
 - (5) 所要電動機 [] V × [] P × [] kW
 - (6) 主要部材質 []
- 4) 付属品 []

〔特記〕

- (1) 低騒音型の機種を選択すること。
- (2) 本装置からの飛散ミストは極力少ないようにすること。
- (3) 冷却水出口配管にはフローチェッカ (バイパス付) を設け、重要機器 (誘引ファン、ボイラー給水ポンプ、蒸気タービン及び発電機等) には、冷却水断水警報装置を設け中央制御室に表示すること。

5. 機器冷却水薬注装置 (必要に応じて設置)

- 1) 形式 []

- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 薬剂 []
- 4) 付属機器
 - (1) 薬注ポンプ [] 基
 - (2) 薬剂タンク [] 基

第10節 排水処理設備

施設の各工程から発生する排水は、原則として無機系及び有機系に分離し、それぞれに適した系統別処理を基本とする。ごみピット汚水はごみピット内散布または炉内噴霧処理し、他のプラント排水は処理後再利用すること。なお、生活排水は合併処理浄化槽で処理後、放流を基本とすること。

1. 排水量及び排水基準値

1) 排水量

区 分	排水量(m ³ /日)	
プラント系排水	低 質	
	基 準	
	高 質	
ごみピット汚水	低 質	
	基 準	
	高 質	
生活系排水		

2) 再利用水処理基準値

区 分	基準値	
プラント系排水	pH	
	BOD	
	COD	
	SS	
	その他	

[特記]

- (1) クローズドシステムにより、プラント排水は適正処理を行った後、場内で再利用し、生活系排水を除き外部への放流は、行わないものとする。
- (2) 汚水の移送は、極力自然流下式を採用すること。
- (3) 汚水配管は、原則としてフランジ継手とすること。なお、容易に管内清掃が行えるよう要所にフランジ継手を設けること。
- (4) 自動運転方式とすること。
- (5) 点検・保守、水質管理を容易にできるようにすること。
- (6) ろ過後の残渣は、ごみピットへ返送し、焼却処理すること。
- (7) 装置は、耐腐食性を十分に考慮すること。
- (8) 処理水は、その全量を減温塔での排ガス温度調整用の噴射水、プラントホームピット前洗浄水、床排水、ばいじんの加湿用水等のプラント用水として再利用し、完全循環クロー

ズド方式とすること。

(9) 本施設で発生する排水は、常時、循環再利用するため排水基準の適用は受けないが、再利用水は、排水処理設備により処理することにより、懸濁物、ダイオキシン類等の濃縮を防止し、取り扱う作業者の良好な安全衛生作業環境の保持に努めることから、再利用処理水質以下とすること。

(10) 処理工程で発生する汚泥は、脱水後ごみとともに焼却処理すること。

(11) 本設備で発生する臭気対策を施すこと。

2. ごみピット汚水処理設備

2.1 ごみピット汚水貯留槽（土木建築工事に含む）

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 容量 [] m³（ごみピット汚水の [] 日分）
- 4) 付属品 []

2.2 ごみピット汚水移送ポンプ

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

2.3 ごみピット汚水ろ過器

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

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 操作方式 []
- 4) 主要項目（1基につき）
 - (1) 能力 [] m³/h
 - (2) メッシュ [] μm
 - (3) 主要部材質

- ① 本体 []
- ② スクリーン []
- (4) 所要電動機 [] V× [] P× [] kW
- 5) 付属品 []

2.4 ろ液貯留槽（コンクリート製の場合は土木建築工事に含む）

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 容量 [] m³
 - (2) 主要部材質 []
- 4) 付属品 []

2.5 ろ液噴霧ポンプ

- 1) 形式 []（一軸ネジ式またはうず巻き式）
- 2) 数量 [] 基
- 3) 操作方式 []
- 4) 主要項目（1基につき）
 - (1) 吐出量 [] m³/h
 - (2) 吐出圧 [] MPa
 - (3) 所要電動機 [] V× [] P× [] kW
 - (4) 主要部材質
 - ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
- 5) 付属品 []

2.6 ろ液噴霧器

空気圧噴霧の場合、圧縮空気によりろ液を霧化し、焼却炉内へ噴霧する装置で、噴霧粒子を極力微細にし、焼却炉性能への影響を少なくするためのものである。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基（炉数分）
- 3) 操作方式 []
- 4) 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) 主要部材質 []
- 5) 付属品 []

3. プラント系排水処理設備

プラント系排水処理方式は、排水の性状及び維持管理を考慮した上で、適切な方式とし、必要な設備仕様について記載すること。濃縮汚泥は、ごみピットへポンプにより返還すること。

1) 処理プロセス

- (1) 再利用は、各所で利用するために必要な水質を、余裕をもって確保すること。
- (2) 有機系プラント排水（プラットホーム床洗浄水、洗車排水）は、生物処理後、他の無機系プラント排水と合併処理することを原則とする。
- (3) 無機系汚水は、中和、凝集沈殿、ろ過等により所定の水質を確保して再利用できる計画とすること。

[特記]

- (1) 新マテリアルリサイクル推進施設より発生するプラント排水は新焼却施設へ送水し処理すること。
- (2) 排水処理設備の機器、槽類等は、一箇所にまとめ、建屋内に收容し悪臭を生ずる恐れのある水槽には蓋を設けること。また、有害ガスが発生する可能性がある場合、作業環境の保全、機器の腐食防止等の所要措置を必ず講じること。
- (3) 室内の臭気・換気・照度・騒音に留意すること。極力、騒音発生のない機器を使用するとともに、騒音発生機器は機械室に收容すること。
- (4) 歩廊及び階段を炉体の項に準じて必要な場所に設け、また転倒防止のため突起部を少なくする等、保守・点検が容易な構造・配置とし、槽類への転落防止等安全対策も十分行うこと。発生する夾雑物や汚泥の処理も円滑・容易に行えるよう考慮すること。
- (5) 放流水、再利用水の水質等プロセス管理上必要と考えられる項目及び水量について、極力、計装により管理を行うこと。
- (6) 汚水原水（有機系、無機系）及び処理水の水質、水量の算出に際しては十分に考慮すること。また、汚水発生源には、必要により油水分離等の前処理設備を設けること。
- (7) 水位制御、シーケンス制御、インターロック、警報等を十分吟味し、運転開始後も適宜調整により最適運転条件に近づけるものとする。
- (8) 酸欠危険場所等は原則として常時換気を行うとともに危険表示、可搬式通風設備設置用マンホール、安全帯取付フック等の必要な設備を設ける。
- (9) 漏電の生ずるおそれのあるものは、絶縁状態を把握できるものとする。
- (10) 配管、ポンプ、バルブ等処理設備を構成する機器はすべて最も適した材料を選定することとし、腐食、摩耗、破損、閉塞を避け、長期にわたる耐久性を確保すること。
配管を含め容易に交換できるよう配慮すること。
- (11) ポンプ類は詰まりの無いものとし、必要に応じ吐出量調整が容易に行える構造とすること。予備用のポンプを有するものは、交互運転をすること。ポンプ簡易着脱式水中ポンプ用ガイド、配管は耐摩耗性や耐腐食性の高いものとする。また、薬品を注入する箇所には、その目的毎に流量積算計を設けること。
- (12) 排水処理設備の定期整備時等において、本設備の全停止により処理できない事態を避けられるものとする。ただし、本設備の整備・清掃は、炉休止の間に完了できるものとし、その間の排水は一時貯留できる構成とすること。
- (13) ボイラー缶水全量を排水する場合に備え、缶水保有量以上の容量を確保して、ボイラー排水受槽を設けること。

- (14) プラント排水処理水は、排ガス冷却用噴射用水として用いて、障害を生じない水質を確保すること。また、排水の処理方式は、生活排水以外の排水は設備内での循環利用のため極力処理し、処理水は、「ダイオキシン類対策特別措置法の施行に伴う関係政令の整備等に関する政令」に適合した性状とし、再利用水として使用すること。
- (15) 薬品貯槽は、購入の便宜を考慮し、適正容量を本組合と協議し承諾を得て設定すること。また、純水装置等他の用途と共用を妨げないため、他の設備で所定容量の貯槽を設ける場合は、本設備では省いてもよい。
- (16) 汚泥引抜装置には詰まり除去対策を考慮すること。
- (17) 設備はすべて全自動無人運転を可能とし、点検整備時炉を休止した場合も処理可能とすること。
- (18) 生物処理槽、凝集沈殿槽、汚泥濃縮槽等の汚泥が詰まるおそれのある箇所の配管は、径を十分大きくとり、圧力水等による詰まり防止対策を行うこと。
- (19) 建築躯体にて計画する槽類は、防水性、耐腐食性のある材質・構造とすること。また、水槽類を部屋で囲う場合は、酸欠及び臭気防止対策を十分に講じること。
なお、槽類は、清掃点検が容易に行えるものとする。
- (20) 薬品貯槽（凝集沈殿槽、中和剤貯留槽、pH 調整剤貯留槽等）、希釈槽等は、容量は、使用量を考慮し、搬入頻度を年末年始等の休日を想定した容量以上とすること。腐食性の薬品を扱う槽類の材質は、FRP 製、ステンレス 製等耐腐食性のあるものを使用すること。液面上下限警報等は、中央制御室に表示すること。薬剤の切替、希釈、溶解等は原則として自動式とすること。
- (21) 薬品移送及び注入ポンプ類は、薬品に使用するポンプは、耐腐食性の高いものとする。圧力計、その他必要な弁類一式を設ける。ポンプの設置基数は、水中ポンプを除き、2基（交互運転）とすること。
- (22) 汚水・汚泥等移送ポンプは、圧力計、その他必要な弁類一式を設ける。耐摩耗性や耐腐食性の高いものとする。
- (23) 水中ポンプの場合は、自動脱着式とし、ガイドレールはステンレス製とし、上部にチェーンブロックを取付けるものとする。ポンプの設置基数は、水中ポンプを除き2基（交互運転）とすること。

3.1 排水受槽

本槽は、各種排水を貯留し、水量の時間的変動の吸収と水質の均質化を図るもので、耐食性を要するとともに沈殿物が処理できるものとする。

- | | |
|---------|---|
| 1) 構造 | [] |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要寸法 | [] |
| 4) 容量 | [] m ³ （発生量の3日分以上） |
| 5) 曝気方式 | [] |
| 6) 曝気容量 | [] |
| 7) その他 | 必要な付属品一式 |

3.2 流量調整槽

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要寸法 []
- 4) 容量 [] m³
- 5) その他 必要な付属品一式

3.3 薬品混合槽

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要寸法 []
- 4) 容量 [] m³
- 5) その他 必要な付属品一式

3.4 生物処理槽

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要寸法 []
- 4) 容量 [] m³
- 5) その他 必要な付属品一式

3.5 凝集沈殿槽

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要寸法 []
- 4) 容量 [] m³
- 5) その他 必要な付属品一式

3.6 中和槽

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要寸法 []
- 4) 容量 [] m³
- 5) その他 必要な付属品一式

3.7 処理水槽

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要寸法 []
- 4) 容量 [] m³
- 5) その他 必要な付属品一式

3.8 汚泥濃縮槽

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要寸法 []
- 4) 容量 [] m³
- 5) その他 必要な付属品一式

3.9 凝集剤貯留槽

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要寸法 []
- 4) 容量 [] m³
- 5) その他 必要な付属品一式

3.10 中和剤貯留槽

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要寸法 []
- 4) 容量 [] m³
- 5) その他 必要な付属品一式

3.11 pH調整剤貯留槽

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要寸法 []
- 4) 容量 [] m³
- 5) その他 必要な付属品一式

3.12 汚泥かきよせ機(必要に投じて設置する)

かきよせ機でかきよせられた汚泥は、ごみピットに返還する。

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要寸法 []
- 4) その他 必要な付属品一式

3.13 ろ過装置

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要寸法 []
- 4) その他 必要な付属品一式

3.14 再利用水槽

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要寸法 []
- 4) 容量 [] m³
- 5) その他 必要な付属品一式

3.15 その他ポンプ類

機 器		形式	数量	吐出量	全揚程	主要部 材質	動力
				m ³ /min	m		V, P, kW
汚水ポンプ							
逆洗ポンプ							
汚泥引抜ポンプ							
再利用ポンプ							
薬 品 注 入 ポ ン プ	凝集剤						
	pH調整剤						
	中和剤						
その他のポンプ類							

第11節 電気設備

電気設備は、新焼却施設、新マテリアルリサイクル推進施設及び付属施設等敷地内施設全体に必要な電力を一括受電する受変電設備、各機器の電動機等必要箇所に配電する配電設備、電力監視設備及び非常用電源設備等で構成する。

1. 共通事項

- 1) 本施設の運転に必要なすべての電気設備とし、国土交通省大臣官房官庁監修「電気設備工事共通仕様書、標準図、施工監理指針」、関係法令、規格を遵守し、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。
- 2) 計画需要電力は、本施設の各負荷設備が正常に稼働する場合の最大電力を基にして算定し、受電設備は全電力に対し十分に余裕のあるものとする。
- 3) 受電電圧及び契約電力は、電力会社の規定によるとともに、本施設と電力会社との系統関係は、電力品質確保に係る系統関係技術要件ガイドライン（経済産業省資源エネルギー庁）の技術要件を満たしたのものとする。
- 4) 電力系統関係にあたり電力会社変電所遮断器切りとなった場合の、検出方法について本組合の負担（電力会社への負担金等）が最小となる方法（例、単独運転検出方式等の設置）を選択すること。
- 5) 再生可能エネルギーの固定価格買取制度（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）に基づくバイオマス発電の設備認定を受けて、売電できる施設とする場合において、設備認定に関する関係先との協議及び手続き資料の作成を行うこと。
- 6) 高調波の発生する機器については、高調波抑制対策ガイドラインに基づき、高調波対策を施した設備とする。
- 7) 停電時に本施設の運転管理に必要な電力を確保できるものとし、設備機器運転維持、コンピューターの維持、保安設備及び照明等が、自動運転可能な非常用発電設備及び無停電電源設備を設けること。
- 8) 受電用同期遮断器、蒸気タービン発電機同期遮断器及び高圧母線連絡同期遮断器は、同期検定装置を設けて自動同期投入が可能なものとする。
- 9) 受変電室、低圧電気室等は、電力引込及び保守管理に適切な位置とする。
- 10) 建築物等の雷保護として、内外部雷保護システムを設けること。また、電気・電子機器・設備機器について、雷サージ（雷による異常電圧、異常電流）の侵入経路（電力線、通信線、地中埋設システム、アンテナ等）毎に雷保護対策を施すこと。

2. 受電設備

受電電圧及び契約電力は、電力会社の供給規程により計画する。

受電・配電方式は、本施設（新焼却施設、新マテリアルリサイクル推進施設及び付属施設等すべての設備を含む）で使用する全電力に対して適切な方式とする。

1) 電気方式

- | | |
|----------|---------------------------------|
| (1) 受電方式 | 交流三相 3 線式 6,600 V
60 Hz 1 回線 |
| (2) 発電電圧 | 交流三相 3 線式[]kV |

- (3) 配電種別 一般線
- (4) 配電方式及び電圧（電圧は、JEC-0222 による公称電圧である）
- | | |
|----------|---|
| ① 高压配電 | 交流三相 3 線式 6,600 V |
| ② プラント動力 | 交流三相 3 線式 6,600 V または 400V |
| ③ 建築用動力 | 交流三相 3 線式 400V または 200 V |
| ④ 照明 | 交流単相 3 線式 200 V/100 V または交流単相 2 線 100 V |
| ⑤ 計装電源 | 交流単相 2 線式 100 V |
| ⑥ 制御回路 | 交流単相 2 線式 100 V |
| ⑦ 非常用発電 | 交流三相 3 線式 6,600 V または 400V |
| ⑧ 保守用動力 | 交流三相 3 線式 200V |

2) 運用方法

通常運転は電力会社からの受電と蒸気タービン発電機の並列運転（出入自由）とすること。

3) 連携に要する工期

連携に要する工期等については中部電力パワーグリッド株式会社等との調整を図ること。

4) 電力系統の運用方法

電力系統の運用方法は、電力会社配電系統からの受電と、蒸気タービン発電機の系統連携運転とすること。

5) 監視制御方式

中央集中監視制御方式とすること。ただし、自動運転制御または遠方操作する場合は、原則として現場手動操作も可能なものとすること。

6) 監視制御方式

中央集中監視制御方式

7) 配置計画

受変電室、低圧電気室等は、電力引込及び保守管理に適切な位置とすること。

盤類の周囲は操作及び保守点検に必要なスペースを確保すること。

8) 使用機器の統一

電気関係の使用機器は、互換性、信頼性その他全体的な見地にたって選定し、統一を図ること。使用機器はオイルレス化を原則とすること。

9) 盤類

(1) 形式、収納機器、設置場所等を明記すること。

(2) 板厚

① デスク型

上面及び操作面は 3.2 mm 以上とし、側面、裏面、扉は 2.3 mm 以上とすること。

② 垂直自立型

2.3 mm 以上とすること。

③ メーカー標準品、市販品の板厚は、別途協議とすること。

(3) 開閉器は真空遮断器とすること。

3. 受配変電盤設備

受変電設備は、本施設（新焼却施設、新マテリアルリサイクル推進施設及び附属施設等敷地内すべての設備を含む）で使用され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こと。構内引込用柱上開閉器から電気室までの電源引き込みは、原則として地中埋設とする。

なお、新焼却施設から既存建物への配電も本工事へ含むものとする。

1) 構内引込用柱上開閉器

電力会社との財産・責任分界点用として設置すること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 定格 [] kV [] A

[特記]

- (1) 機器の容量は、必要能力に十分な余裕を持つこと。

2) 高圧受電盤

受電用遮断器は短絡電流を安全に遮断できる容量とすること。

なお、キュービクル式遮断器の場合、300 kVA（変圧器容量）以下は電力ヒューズ方式とすることもできる。

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

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

3) 高圧配電盤

変圧器等、各高圧機器の一次側配電盤とし、用途毎に記入し、実装予備 1 分岐回路を準備すること。

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

[特記]

- (1) 受電電力の力率改善は、100 %を目標として制御すること。
- (2) 容量保護警報を中央制御室に表示すること。

4) 高圧変圧器

本施設（新焼却施設、新マテリアルリサイクル推進施設等すべての設備）に必要な各変圧器を、電気方式に応じて各施設の高圧変圧盤内に収納すること。変圧器は原則として乾式とすること。

(1) プラント動力用変圧器

- ① 形式 []
- ② 電圧 [] kV/ [] V（三相 3 線）
- ③ 容量 [] kVA
- ④ 絶縁階級 [] 種
- ⑤ 仕様及び付属機器 []

[特記]

- (1) 変圧器は、省エネルギーに配慮した高効率型とすること。

(2) 容量は、予備回路相当容量を加算した最大負荷時の 100 %以上とすること。

(2) 建築動力用変圧器

- ① 形式 []
- ② 電圧 [] kV/ [] V (三相 3 線)
- ③ 容量 [] kVA
- ④ 絶縁階級 [] 種
- ⑤ 仕様及び付属機器 []

[特記]

(1) 変圧器は、省エネルギーに配慮した高効率型とすること。

(3) 照明等用変圧器

- ① 形式 []
- ② 電圧 [] kV/ [] V (单相 3 線)
- ③ 容量 [] kVA
- ④ 絶縁階級 [] 種
- ⑤ 仕様及び付属機器 []

注：その他必要により追記すること。

[特記]

(1) 変圧器は、省エネルギーに配慮した高効率型とすること。

5) 高圧進相コンデンサ

- (1) コンデンサバンク数 [] 台
- (2) コンデンサ群容量 [] kVar
- (3) 直列リアクトル、放電装置等付属機器 []

[特記]

- (1) 手動及び自動力率調整が可能とすること。
- (2) 使用頻度平準化制御のため容量を統一すること。
- (3) 開閉器は真空開閉器とすること。
- (4) 容量保護警報を中央制御室に表示すること。
- (5) コンデンサ群容量は、タービン発電機停止時でも受電盤点力率 98 %まで改善できる容量とすること。

4. 低圧配電設備

本低圧配電設備は、配電系統の単純化を図り、監視のための必要な計器類を取付けるものとする。

1) 400V 用動力主幹盤

- (1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM 1265 CX)
- (2) 数量 [] 面
- (3) 主要取付機器 []

2) 200V 用動力主幹盤

- | | |
|------------|----------------------------|
| (1) 形式 | 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM 1265 CX) |
| (2) 数量 | [] 面 |
| (3) 主要取付機器 | [] |

3) 照明用主幹盤

- | | |
|------------|----------------------------|
| (1) 形式 | 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 (JEM 1265 CX) |
| (2) 数量 | [] 面 |
| (3) 主要取付機器 | [] |

4) 非常用電源盤

- | | |
|------------|-------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | [] 面 |
| (3) 主要取付機器 | [] |

5) その他の配電盤

- | | |
|------------|-----------------------|
| (1) 形式 | [] 盤ごとに明記すること。 |
| (2) 数量 | [] 面 |
| (3) 主要取付機器 | [] |

5. 動力設備

本設備は、動力制御盤、現場制御盤、現場操作盤等から構成され、負荷の運転、監視及び制御が確実にできるもので、主要機器は遠隔操作方式を原則とする。また、必要に応じて現場にて単独操作できる方式とすること。

1) 動力制御盤

- | | |
|------------|-------------------------|
| (1) 形式 | 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 |
| (2) 数量 | [] 面 |
| 炉用動力制御盤 | [] 面 |
| 共通動力制御盤 | [] 面 |
| 非常用動力制御盤 | [] 面 |
| その他必要なもの | [] 面 (盤ごとに明記する。) |
| (3) 主要取付機器 | [] |

[特記]

- (1) 余裕として5 %程度を見込むこと。

2) 現場制御盤

- | | |
|------------|-------------|
| (1) 形式 | [] |
| (2) 数量 | [] 面 |
| (3) 主要取付機器 | [] |

[特記]

- (1) 本盤は、バーナ制御盤、クレーン用動力制御盤、集じん器制御盤、有害ガス除去設備制

御盤、排水処理制御盤等、設備単位の付属制御盤等に適用する。

3) 現場操作盤

現場操作に適切なように個別または集合して設ける。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 面
- (3) 主要取付機器 []

[特記]

- (1) 現場操作に適切なように個別または集合して設けること。

4) 中央監視操作盤

(計装設備の計装盤に含む)

5) 電動機

(1) 定格

電動機の定格電圧、定格周波数は、「2. 受電設備 1) 電気方式」により計画するものとし、汎用性、経済性、施工の容易さ等を考慮して選定すること。

(2) 電動機の種類

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

適用規格	JIS C 4034	回転電気機械-第1部：定格及び特性
	JIS C 4210	一般用低圧三相かご形三相誘導電動機
	JEC 2137	誘導機
	JEM 1202	クレーン用全閉形巻線形低圧三相誘導電動機

(3) 電動機の始動方法

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

6. ケーブル工事

配線の方法及び種類は、敷設条件、負荷容量及び電圧降下等を検討して決定すること。

1) 工事方法

ケーブル工事、金属ダクト工事、ケーブルラック工事、金属管工事、バスダクト工事、地中埋設工事等、各敷設条件に応じ、適切な工事方法とすること。

2) 接地工事

接地工事は、電気設備技術基準に定められているとおり、A種、B種、C種、D種接地工事等の設置目的に応じ、適切な接地工事方法を行うこと。このほかに避雷器用及び電気通信用の接地工事等は、対象物に適合した工事を行うこと。

3) 主要配線材料

- (1) 高圧 EM-CE ケーブル、EM-CET ケーブル

	最高使用電圧 6,600 V
(2) 低圧	
動力用	EM-CE ケーブル、EM-CET ケーブル 最高使用電圧 600 V
制御用	EM-CEE ケーブル、EM-CEES ケーブル 光ケーブル 最高使用電圧 600 V
接地回路他	EM-IE ケーブル 最高使用電圧 600 V
高温場所	耐熱電線、耐熱ケーブル 最高使用電圧 600 V
消防設備機器	耐熱電線、耐熱ケーブル 最高使用電圧 600 V

7. タービン発電設備

本項目は、第6節の発電設備の電気関係仕様を補うものとする。

1) タービン発電機

蒸気タービンにより駆動され、通常電力会社の商用電源と並列運転する。

- (1) 形式 []
- (2) 電圧 [] V
- (3) 主要項目
- ① 容量 [] kVA
- ② 出力 [] kW
- ③ 力率 [] %
- ④ 電圧・周波数 交流 [] kV、[] Hz
- ⑤ 回転数 [] rpm
- ⑥ 絶縁種別 []
- ⑦ 励磁方式 []
- ⑧ 冷却方式 []

[特記]

- (1) 発電電力が、本線並入時に周波数同期検定を行う同期検定装置を設けること。
- (2) 発電機の保護装置として、内部故障、過電圧、過電流、界磁喪失、逆電力、タービン非常停止、周波数、不足電圧等に関して、タービン停止、遮断器スリップ、ランプ表示、ブザー警報等を表示すること。
- (3) 電気計測器、電気計測器、フローチェッカーまたは流量指示計等必要な計測器を設けること。
- (4) 電圧調整、負荷調整、力率調整のための発電機制御装置を設けること。

2) 発電機監視盤（必要に応じて設置）

中央制御室に電力監視盤と列盤設置し、蒸気タービン及び発電機の操作監視を行う。

- (1) 形式 鋼板製閉鎖垂直自立形

- (2) 数量 [] 面
- (3) 主要取付機器 []

3) 発電機遮断器盤、励磁装置盤

- (1) 形式 鋼板製閉鎖垂直自立形 (JEM-1267-5X 相当)
- (2) 数量 [] 面
- (3) 主要取付機器 []

4) タービン起動盤

- (1) 形式 鋼板製閉鎖垂直自立形
- (2) 数量 [] 面
- (3) 主要取付機器 []

8. 非常用電源設備

受電系統の事故や災害等による給電が断たれた緊急時においても、安全に炉を停止するとともに、非常用電源設備の電力を用いて施設の起動（冷間停止状態から定格運転まで）が可能となるよう、必要容量を持つ非常用電源設備とすること。

1) 共通事項

- (1) 施設停電時、非常用電源設備系統のスイッチの入れ忘れ等による誤操作の場合も、非常用電源が確保できるようシステムを構築すること。
- (2) 常用電源喪失後 40 秒以内に自動的に所定の電圧を確立できるものとする。
- (3) 本設備は、定格出力で [] 時間以上連続運転が可能なものとする。
- (4) 発電機の容量は、商用電源を用いないで 1 炉立上げに必要なものとする。

2) 原動機

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目
 - ① 出力 [] kW
 - ② 燃料 灯油
 - ③ 起動方式 []
 - ④ 冷却方式 []

3) 発電機

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目
 - ① 容量 [] kVA
 - ② 力率 80 %遅れ
 - ③ 発電電圧 [] V

④ 回転数 [] rpm

(4) 非常用負荷内訳 計量機、プラットホーム出入口扉駆動装置、ごみ投入扉駆動装置、脱臭装置、放水銃装置、助燃用燃料送油ポンプ、機器冷却水ポンプ、ボイラー給水ポンプ、蒸気タービン発電機補機、計装電源、計装用空気圧縮機、各施設防災電源、各施設消防設備、各施設照明、その他必要な機器

4) 燃料貯留槽

第3節 燃焼設備に準じるものとする。

5) 燃料移送ポンプ

第3節 燃焼設備に準じるものとする。

9. 無停電電源設備

新焼却施設及び新マテリアルリサイクル推進施設の電子計算機を含む計装用等の電源設備とする。

9.1 直流電源装置

受配電盤の制御電源等に必要な直流電源設備とすること。

- | | |
|-----------|---|
| 1) 形式 | 鋼板製屋内自立形 |
| 2) 数量 | [] 面 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 充電器形式 | トランジスタ式、サイリスタ式 |
| (2) 入力 | 交流 三相 [] V、[] Hz |
| (3) 出力 | 直流 [] V、 |
| 4) 蓄電池 | |
| (1) 形式 | 2種シール形据置アルカリ電池または長寿命形鉛蓄電池 |
| (2) 容量 | [] AH (1時間率、10時間率) |
| (3) 数量 | [] セル |
| (4) 定格電圧 | [] V |
| (5) 放電電圧 | [] V |
| (6) 放電時間 | 10分以上 |
| 5) 直流電源負荷 | 高圧遮断器系統制御電源・表示灯、断路器制御電源・表示灯、進相コンデンサ開閉器制御電源・表示灯、蒸気タービン発電機及び非常用発電機制御電源・表示灯及び初期励磁電源、その他必要な設備 |

[特記]

(1) 蓄電池容量は、負荷の10分間分以上とすること。

9.2 交流無停電電源装置

本装置は、電子計算機、計装機器等の交流無停電電源として設置すること。

- 1) 形式 []
- 2) 主要項目
- (1) 入力電圧 直流 100V (停電時)
交流 100V (通常)
- (2) 交流出力 [] kVA
交流 100V、[] Hz
- 3) 無停電電源負荷内訳 電子計算機・電子機器、中央監視操作設備、車両管制用電算機、監視・制御用計装機器、排ガス・水質分析装置、各施設エレベータ非常連絡設備、各施設高齢者・障がい者等用便所通報装置、各施設放送設備、各施設見学者用設備、新マテリアルリサイクル推進施設(電子計算機・電子機器、中央監視操作設備、監視・制御用計装機器)、その他必要な設備

[特記]

- (1) 蓄電池容量は、負荷の 10 分間分以上給電可能なものとする。
- (2) 負荷回路は、各系統別とすること。

第12節 計装設備

計装制御設備は、新焼却施設の運転を円滑に行うために必要な装置及びこれらに関する計器等で構成する。

本設備には、新焼却施設の運転に必要な自動制御設備、遠方監視、遠隔操作装置及びこれらに関する計器（指示、記録、積算、警報等）、操作機器、ITV、計装盤の製作、据付、配管、配線、公害防止監視装置、データ処理装置が含まれる。

1. 計画概要

- 1) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的かつ迅速に行うことを目的としたものである。
- 2) 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部分は二重化し、システム全体の安全性、安定性の向上を図るとともに、各設備・機器の集中監視、操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとする。
- 3) 制御システムはDCS とすること。
- 4) 計装システムは、簡易操作（ヒューマンエラー防止）とシステムの安定を図り、ノイズ・サーージ対策を考慮すること。
- 5) 信号方式は、デジタル方式を基本とし、主要データ・ハイウェイは高速化及び二重化を図る。また、制御機器等は、系統別に機能を分散し、電源を含め二重化し、システムダウンを防止すること。
- 6) 工場の運転管理及び運営管理に必要な情報を各帳票類に出力するとともに、運営管理及び安全管理に必要なデータを作成するものである。
- 7) 事務室及び（既存）研修室に中央制御室のオペレータコンソール、ITV の映像、データを送信し、映写（画面切替可）できるようにすること。
- 8) プラントメーカーとデータ連携を行い、運転状況や機器異常、補修履歴等を共有できるようにすること。
- 9) ごみ焼却施設の運転については、1班3名体制でも通常運転可能なものとして制御設備を整備すること。

2. 計装制御計画

1) 一般項目

- (1) 関連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こと。
- (2) 対環境性を十分考慮のうえ、ごみ処理プロセスの雰囲気に適したシステム構成とし、停電、電圧の変動及びノイズ等に対して十分な保護対策を講ずる。

2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は、以下の機能を有すること。

- (1) 車両管制制御：車両検出方法、運行制御、投入扉の選択、プラットホーム・ごみピット内空気取り入れダンパ制御、プラットホーム監視室からの遠隔手動操作
- (2) レベル、温度、圧力等のプロセスデータの表示・監視
- (3) ごみクレーン、灰クレーン運転状況の表示

- (4) 主要機器の運転状況の表示
 - (5) 受変電設備運転状態の表示・監視
 - (6) 電力デマンド監視
 - (7) 主要電動機電流値の監視
 - (8) 機器及び制御系統の異常の監視
 - (9) 公害関連データの表示・監視
 - (10) その他運転に必要なもの
- 3) 自動制御機能
- (1) ごみ焼却関係
 - ① 自動立上、立下
 - ② 燃焼制御(CO、NO_x)制御含む
 - ③ 焼却量制御
 - ④ 蒸発量制御
 - ⑤ その他
 - (2) ボイラー関係運転制御
 - ① ボイラー水面レベル制御
 - ② ボイラー水質管理
 - ③ その他
 - (3) 受配電発電運転制御
 - ① 自動力率調整
 - ② 非常用発電機自動立上、停止、運転制御
 - ③ その他
 - (4) 蒸気タービン運転制御
 - ① 自動立上、停止
 - ② 同期投入運転制御
 - ③ その他
 - (5) ごみクレーン運転制御
 - ① 攪拌
 - ② 投入
 - ③ つかみ量調整
 - ④ 積替え
 - ⑤ その他
 - (6) 灰クレーン運転制御
 - ① つかみ量調整
 - ② 積込
 - ③ 積替え
 - ④ その他
 - (7) 動力機器制御
 - ① 回転数制御
 - ② 発停制御
 - ③ 交互運転
 - ④ その他

- (8) 給排水関係運転制御
 - ① 水槽等のレベル制御
 - ② 排水処理設備制御
 - ③ その他
- (9) 公害関係運転制御
 - ① 排ガス処理設備制御
 - ② 集じん灰処理装置制御
 - ③ その他
- 4) その他
 - (1) データ処理機能
 - (2) ごみ搬入データ
 - (3) 焼却灰、集じん灰固化物、鉄分等の搬出データ
 - (4) ごみ焼却データ
 - (5) ごみ発熱量データ(プロセス計測値)
 - (6) 電力量管理データ(受電、発電、逆送)
 - (7) 各種プロセスデータ
 - (8) 公害監視データ
 - (9) 薬品、ユーティリティ使用量データ
 - (10) 電動機稼働時間データ
 - (11) 警報発報データ
 - (12) その他必要なもの

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個所に適切なものを計画すること。

 - (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、回転計等
 - (5) 電流、電力、電圧、電力量、力率等
 - (6) レベル計等
 - (7) pH、導電率等
 - (8) その他必要なもの
- 2) 大気質測定機器
 - (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 []
- (7) 風向、風速計
- ① 形式 []
- ② 数量 1基
- ③ 測定範囲 []
- (8) 大気温度計
- ① 形式 []
- ② 数量 1基
- ③ 測定範囲 []

4. ITV装置

下記リストは参考につき、適正な監視ができるように検討するものとするが、詳細は実施設計時に協議して決定する。

1) カメラ設置場所

記号	設置場所	台数	種別	レンズ式	ケース	備考
A	炉内	2	カラー	標準	水冷	
B	煙突排気口	1	カラー	電動ズーム	全天候	ワイパー付
C	プラットホーム	2	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
D	ホッパ	2	カラー	望遠	防じん	
E	ボイラドラム液面計	2	カラー	標準	水冷 or 空冷	
F	ごみピット	2	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
G	灰ピット	2	カラー	電動ズーム	防じん	回転雲台付
H	灰搬出室	1	カラー	標準	防じん	
I	計量棟付近	1	カラー	広角	全天候	
J	処理物搬送コンベヤ	1	カラー	標準	防じん	

記号	設置場所	台数	種別	レンズ式	ケース	備考
K	タービン発電機	1	カラー	標準	防じん	回転雲台付
L	構内道路（入口～計 量機～プラットホ ーム入口動線上）	4	カラー	標準	防じん	

2) モニタ設置場所

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
中央制御室	2	カラー	[] ｲﾝﾁ	A×2	画面分割 切替 切替
	1	カラー	[] ｲﾝﾁ	B×1	
	1	カラー	[] ｲﾝﾁ	E×2	
	1	カラー	[] ｲﾝﾁ	C×2, D×2, F×2	
	1	カラー	[] ｲﾝﾁ	G×2, H×1, I×1, J×1	
	1	カラー	[] ｲﾝﾁ	K×1 L×1	
クレーン操作室	2	カラー	20 ｲﾝﾁ	C×2, D×2, F×2 L×1	切替
灰クレーン操作室	1	カラー	20 ｲﾝﾁ	G×2, H×1	切替
プラットホーム 監視室	1	カラー	20 ｲﾝﾁ	F×2, I×1, L×1	切替
事務室	1	カラー	[] ｲﾝﾁ	A ~ L	切替

〔特記〕

- (1) 事務室設置モニタと中央制御室設置モニタは、新マテリアルリサイクル推進施設の要所 ITV 画像も監視可能とすること。
- (2) 屋外に設置するカメラは、SUS 製ケース入りとし、内部結露防止対策を施すこと。
- (3) 必要に応じてワイパーや投光器を計画すること。
- (4) ズーム及び回転雲台の操作は、中央制御室または灰クレーン操作室から行えるよう計画すること。
- (5) 画面切替装置を設けること。
- (6) 計量棟付近用カメラは、録画機能を有すること。

5. システム構成

本施設の機能を効果的に発揮できるシステム構成を構築するものとし、設計に当たっては、安全性、制御性、信頼性を十分考慮すること。

1) 計画概要

- (1) 運転制御は、コンピュータ制御を基本とし、オペレータコンソールと液晶モニタを用いた集中監視操作とすること。
- (2) 本システムは、データログの機能も併せもつものとする。

(3) 本システムは、各設備・機器の自動起動・停止システム、非常時の自動選択遮断システム、各プロセスの最適な制御を自動選択すること。

(4) オペレータコンソール及び液晶ディスプレイは焼却炉用、受変電発電監視用、給排水・排水処理運転制御用、ボイラー復水系統制御用それぞれの用途に対応することとし、いずれもどの用途にも用いられるものとする。

2) オペレータコンソール

(1) 形式 []

(2) 数量 [] 基

(3) 主要項目

① 中央監視盤

a 形式 []

b 数量 [] 基

c 特記事項 []

② プロセス制御ステーション

a 形式 []

b 数量 [] 基

c 特記事項 []

③ プリンタ

a 帳票プリンタ形式 []

b メッセージプリンタ形式 []

c カラーハードコピー機形式 []

6. 計装項目

炉型式やプロセスによる計装項目、制御方式は適切に選定すること。炉燃焼設備が流動床式の場合は、下記にならない作成のこと。

設備	制御計装名称	制御方式		監視項目									ロギング		
		自動	手動		ディスプレイ			現場制御盤							
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報	記録	表示		警報	積算
受入・供給	ごみ計量機														
	ごみ搬入量														
	プラットホーム出入口扉														
	ごみ投入扉開閉														
	ダンピングボックス														
	投入扉用油圧装置運転														
	ごみクレーン運転														
	ごみクレーンつかみ量														
	ごみ投入量														
	脱臭用送風機運転														
	薬液噴霧装置運転														
	その他必要な項目														
燃焼	ごみ焼却量														
	ごみ投入ホッパレベル														
	ごみ投入ホッパブリッジ発生														
	ブリッジ解除装置運転														
	火格子作動														
	炉駆動用油圧装置運転														
	自動給油装置運転														
	炉内圧力														
	炉出口温度														
	炉内水噴霧ノズル前後進														
	炉内水噴霧量														
	灯油ストレージタンクレベル														
	助燃バーナ用灯油移送ポンプ運転														
	助燃バーナ着火														
	助燃バーナ油量														
助燃バーナ緊急遮断															
その他必要な項目															

設備	制御計装名称	制御方式		監視項目									ロギング		
		自動	手動		ディスプレイ			現場制御盤							
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報	記録	表示		警報	積算
燃焼ガス冷却	ボイラ出口ガス温度														
	過熱器出口蒸気温度														
	ボイラ出口蒸気流量														
	ボイラドラム圧力														
	ボイラドラム水位														
	ボイラ給水温度														
	ボイラ給水流量														
	脱気器水位														
	脱気器圧力														
	脱気器給水ポンプ運転														
	復水タンク水位														
	スートブロワ運転														
	清缶剤注入量														
	脱酸剤注入ポンプ運転														
	脱酸剤注入量														
	復水処理剤注入ポンプ運転														
	復水処理剤注入量														
	ボイラ保缶剤注入ポンプ														
	計装連続ブロー量														
	ボイラ缶水電気伝導率														
	ボイラ給水 pH														
	高圧蒸気だめ入口蒸気流量														
	低圧蒸気だめ入口蒸気流量														
	脱気器入口蒸気流量														
	蒸気式空気予熱器入口蒸気流量														
	蒸気復水器入口蒸気流量														
	蒸気復水器運転														
	蒸気復水器回転数														
	蒸気復水器出口復水温度														
	純水装置運転														
純水流量															
純水タンクレベル															
純水移送ポンプ運転															
その他必要な項目															

設備	制御計装名称	制御方式		監視項目									ロギング												
		自動	手動		ディスプレイ			現場制御盤																	
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報	記録	表示		警報	積算										
排ガス処理	減温ポンプ運転																								
	減温塔噴霧水量																								
	減温塔出口ガス温度																								
	脱硝薬剤貯留槽レベル																								
	脱硝薬剤供給ポンプ																								
	キャリア水ポンプ運転																								
	脱硝薬剤噴霧量																								
	脱硝用空気圧縮機運転																								
	消石灰貯留槽レベル																								
	消石灰フィーダ運転																								
	消石灰噴霧量																								
	薬液供給ブロワ運転																								
	サイロ用集じん装置運転																								
	バグフィルタ通ガス																								
	バグフィルタダスト払い落とし																								
	バグフィルタ差圧																								
	バグフィルタ下部温度																								
	ダスト排出装置運転																								
	煙突出口塩化水素濃度																								
	煙突出口窒素酸化物濃度																								
	煙突出口硫黄酸化物濃度																								
	煙突出口ばいじん濃度																								
	煙突出口一酸化炭素																								
	煙突出口酸素濃度																								
風向、風速、温度、湿度																									
その他必要な項目																									

設備	制御計装名称	制御方式		監視項目									ロギング		
		自動	手動		ディスプレイ			現場制御盤							
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報	記録	表示		警報	積算
余熱利用	蒸気タービン運転														
	蒸気タービン回転数														
	蒸気タービン入口蒸気温度														
	蒸気タービン各部振動														
	蒸気タービン各部温度														
	タービンバイパス蒸気量														
	タービンバイパス入口蒸気温度														
	タービンバイパス入口蒸気圧力														
	タービンバイパス出口蒸気温度														
	タービンバイパス出口蒸気圧力														
	タービンバイパス噴霧水量														
	純水補給ポンプ運転														
	その他必要な項目														
通風	押込送風機運転														
	二次送風機運転														
	誘引通風機運転														
	燃焼用空気流量（風箱毎）														
	燃焼用空気温度														
	二次空気流量														
	誘引通風機入口ダンパ開度														
	誘引通風機回転数														
	その他必要な項目														

設備	制御計装名称	制御方式		監視項目									ロギング		
		自動	手動		ディスプレイ			現場制御盤							
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報	記録	表示		警報	積算
灰出	落下灰搬出装置運転														
	焼却灰搬出装置の運転														
	灰搬出コンベヤ運転														
	灰汚水槽レベル														
	灰汚水移送ポンプ運転														
	灰クレーン運転														
	その他必要な項目														
	飛灰搬出装置運転														
	定量供給装置														
	混練機運転														
	薬剤添加装置運転														
	処理物搬送コンベヤ運転														
	その他必要な項目														
給水	プラント系受水槽水位														
	生活系受水槽水位														
	プラント系高架タンク水位														
	生活系高架タンク水位														
	機器冷却水槽水位														
	再利用水槽水位														
	プラント用水使用量														
	生活用水使用量														
	プラント用揚水ポンプ運転														
	生活用揚水ポンプ運転														
	機器冷却水冷却塔運転														
	機器冷却水ポンプ運転														
	その他必要な項目														

設備	制御計装名称	制御方式		監視項目									ロギング		
		自動	手動		ディスプレイ			現場制御盤							
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報	記録	表示		警報	積算
排水処理	排水移送ポンプ運転														
	反応槽 pH														
	中和槽 pH														
	ろ過器圧損														
	ろ過器送水ポンプ運転														
	ろ過器逆洗														
	ろ過器再利用水移送ポンプ運転														
	処理水槽														
	各薬液貯留槽レベル														
	各薬液注入ポンプ運転														
	汚泥引抜ポンプ運転														
	濃縮汚泥移送ポンプ運転														
	その他必要な項目														

設備	制御計装名称	制御方式		監視項目									ロギング				
		自動	手動		ディスプレイ			現場制御盤									
			中央	現場	表示	トレンド	警報	積算	表示	警報	記録	表示		警報	積算		
電気	受電電圧																
	受電電流																
	受電電力																
	受電電力量																
	受電力率																
	高圧コンデンサ電流																
	高圧コンデンサ無効電力																
	変圧器二次主幹電圧																
	変圧器二次主幹電流																
	送電電圧																
	送電電流																
	送電電力																
	送電電力量																
	送電周波数																
	発電電圧																
	発電電流																
	発電電力量																
	発電無効電力																
	発電力率																
	非常用発電機運転																
	非常用圧電気電圧																
	非常用発電機電流																
	非常用発電機周波数																
	非常用発電機電力																
	非常用発電機電力量																
	非常用発電機力率																
非常用発電機回転数																	
各遮断器																	
その他必要な項目																	

7. 計装用空気圧縮機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 吐出空気量 [] m^3/min
 - (2) 吐出圧力 [] Pa ([] kg/cm^2)
 - (3) 空気タンク [] m^3
 - (4) 所要電動機 [] V × [] P × [] kW
 - (5) 操作方式 []
 - (6) 圧力制御方式 []
- 4) 付属品 冷却器、空気タンク、除湿機

〔特記〕

- (1) 計装設備所要圧縮空気供給源として、必要な容量を備えたものとする。
- (2) 脱湿は、所定の容量と性能を確保すること。
- (3) レシーバタンクを設け、変動に対処できるものとする。
- (4) 他の空気圧縮機と、相互に補完可能とする。
- (5) 十分な容量の空気タンクを設けること。
- (6) 無給油式とする。
- (7) 粉じん対策を施すこと。
- (8) 除湿機の温度上昇対策を施すこと。

8. 排ガス濃度等表示盤

- 1) 形式 デジタル表示式
- 2) 数量 1箇所を設置（見学者動線）
（詳細な設置箇所は組合より指示する。）
- 3) 表示内容 表示内容は、ばいじん濃度（連続）、硫黄酸化物濃度（連続）、塩化水素濃度（連続）、窒素酸化物濃度（連続）、一酸化炭素濃度（連続）、発電量（連続）、ダイオキシン類濃度、水銀濃度（連続）とすること。なお、ダイオキシン類濃度は、分析結果を手入力し、表示できるものとする。

〔特記〕

- (1) 各測定値が規制値を超えた場合には表示色を変えるものとする。
- (2) 休炉している場合は、「休炉中」と表示が行えるものとする。
- (3) ダイオキシン類（固定表示）は、手動で入力可能なものとし、中央制御室から遠隔操作できるものとする。
- (4) 公害測定データ表示盤に表示されるデータは、(既存) 研修室に送信され、プロジェクター等で表示できるようにすること。

第13節 雑設備

1. 雑用空気圧縮機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 操作方式 []
- 4) 主要項目（1基につき）
 - (1) 吐出量 [] m^3/min
 - (2) 全揚程 [] m
 - (3) 空気タンク [] m^3
 - (4) 所要電動機 [] V × [] P × [] kW
 - (5) 圧力制御方式 []
 - (6) 制御方式 インバータによる回転数制御方式
- 5) 付属機器 空気タンク

[特記]

- (1) 場内の必要な圧縮空気供給源として、必要な容量を備えたものとする。
- (2) 機器の清掃、改修作業にも用いる。
- (3) レシーバタンクを設け、変動に対処できるものとする。
- (4) ヘッダーを適切に設け、使用場所によって区画割可能とすること。
- (5) 施設内の必要箇所に配置した各アウトレットには、バルブ及びカップリングジョイントを設けること。
- (6) 他の空気圧縮機と兼用することも可能とするが、用途に配慮し、十分な容量と安定性を確保すること。

2. 掃除用媒吹装置（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 使用流体 []
 - (2) 常用圧力 [] kPa
 - (3) チューブ材質 []
 - (4) 配管箇所 [] 箇所
- 4) 付属品 チューブ、ホース

3. 真空掃除装置（可搬式掃除機に変更でも可）

本装置はホップステージ、炉室内、排ガス処理室等の清掃用に用いる。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 操作方式 []
- 4) 主要項目（1基につき）
 - (1) 風量 [] m^3/min

- (2) 真空度 [] Pa
- (3) 配管箇所 []
- (4) 電動機 [] V × [] P × [] kW
- 5) 付属機器 バグフィルタ、配管

4. 炉内清掃時用ろ過式集じん器

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

- 1) 形式 ろ過式集じん器
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 排ガス量 [] m³N/h
 - (2) 排ガス温度 常用 [] °C
 - (3) 入口含じん量 [] g/m³N （乾きガス O₂12 %換算基準）
 - (4) 出口含じん量 0.01 g/m³N 以下 （乾きガス O₂12 %換算基準）
 - (5) 室区分数 [] 室
 - (6) 設計耐圧 [] Pa 以下
 - (7) ろ過速度 [] m/min
 - (8) ろ布面積 [] m²
 - (9) 逆洗方式 []
 - (10) 主要部材質
 - ① ろ布 HEPA フィルタ
 - ② 本体外壁 鋼板 厚さ [] mm
- 4) 付属機器
 - (1) 逆洗装置 []
 - (2) ダスト排出装置 []
 - (3) 加温装置 []

[特記]

- (1) 常時ダスト等の発生する場所及び点検・整備作業で粉じんの発生するおそれのある場所等から含じん空気を吸引し、作業環境の保全を確保するための必要な容量を持つものとする。
- (2) 末端の接続口は清掃用手持ちノズル付きフレキシブルホースと接続でき、使用時以外はキャップにより密閉するものとする。
- (3) ダクトは、円滑な吸引が可能な配置とし、摩耗対策を配慮すること。
- (4) バグフィルタは、ろ布の交換が上部より抜きだして行えるものとする。
- (5) 逆洗は高圧空気によるパルスエヤ逆洗式とし、シーケンサ、圧力スイッチ等により適切なサイクルで順次自動的に行えるものとする。
- (6) 各端末のうち、3箇所以上で同時使用可能とすること。
- (7) 本設備のほかに、各種点検・改修作業等にて使用する作業用の環境集じん器（可搬型）を必要に応じて設けること。
- (8) ろ布の耐熱性、耐久性等を考えるとともに、炉停止時の吸湿防止対策を施すこと。

(9) ばいじんは、飛灰貯留槽へ搬送できるものとする。

5. 洗車装置

本設備はごみ収集車及び灰搬出車等の洗浄を行うために設置する。収集車に関しては掛川市 8 台/日、菊川市 3 台/日の計 11 台/日、灰運搬車については 3 台/日程度を洗車対象として想定している。なお、洗車装置は、洗車棟内に設けるものとする。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - 噴射水量 [] m³/min
 - 噴射水圧力 [] kPa
 - 電動機 [] V × [] P × [] kW
- 4) 付属品 []

[特記]

- (1) 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。
- (2) 必要に応じて、冬季の凍結対策を講じる。

6. 薬液噴霧装置

本設備は、プラットホーム、ホップステージ、ごみピットにおける消臭・殺虫を目的とし、散布に適切な箇所に必要な容量と機能を有するものとする。

- 1) 形式 高圧噴霧式
- 2) 数量 1 式
- 3) 操作方式 遠隔手動(タイマ停止)、現場手動
- 4) 主要項目
 - (1) 噴霧場所 プラットホーム (4カ所)、ホップステージ (2カ所)、ごみピット (2カ所)
 - (2) 噴霧ノズル 固定式 8 本
- 5) 付属機器 防臭剤タンク、防虫剤タンク、供給ポンプ、配管、噴霧装置等

[特記]

- (1) ノズルの消耗に対しては、容易に脱着でき交換しやすいものとする。
- (2) 本装置の制御は、タイマーによる自動及び手動による。また、操作盤は、プラットホーム監視室及び中央制御室に設けること。
- (3) 噴霧ノズルは薬液の液だれ防止をし、詰まりにくい構造とするとともに、点検、交換が容易に行えるものとする。
- (4) 薬液の凍結防止を考慮すること。
- (5) 設備は薬剤の種類に応じた材料で構成され、十分な耐久性を備えたものとする。
- (6) 別途、可搬式の噴霧装置を 1 基設けること。

7. 床洗浄装置

本施設の床洗浄用装置である。

- 1) 形式 高圧洗浄装置
- 2) 数量 [] 基
- 3) 操作方式 現場手動
- 4) 主要項目（1基につき）
 - (1) ポンプ形式 []
 - (2) 吐出量 [] L/h
 - (3) 吐出圧力 [] kPa
 - (4) 電動機 [] V× [] P× [] kW
 - (5) 駆動方式 []
- 5) 主要機器（1基につき）
 - (1) 洗浄装置本体 1 式
 - (2) 電動機 1 式
 - (3) 洗浄用水槽 1 式
 - (4) 配管 1 式
 - (5) 洗浄ノズル、高圧ホース 1 式
 - (6) その他必要な付属品 1 式

[特記]

- (1) 吐出量は、十分な余裕のある容量とすること。

8. 機器搬入搬出設備

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 操作方式 現場手動
- 4) 主要項目（1基につき）

設置場所	数量	吊上荷重 (t)	速度(m/min)		揚程 (m)	電動機(V×P×kW)	
			巻上	走行		巻上	走行

- 5) 主要機器（1基につき）
 - (1) 搬入搬出装置本体 1 式
 - (2) 電動機 1 式
 - (3) 走行レール 1 式
 - (4) その他必要な付属品 1 式

9. エアーシャワー設備

本設備は改修、整備等でダイオキシン類による汚染が予想される場所等で作業を行った作業者のばく露防止対策として設置するものである。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 [] 基
- 3) 操作方式 半自動
- 4) 主要項目（1基につき）
- (1) ジェット風量 [] m³/min
- (2) ジェット風速 [] m/min
- (3) 吹出口 [] 個以上
- (4) 集じん方式 []
- (5) ダスト搬出方式 []
- (6) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- (7) 駆動方式 []
- 5) 主要機器（1基につき）
- (1) エアーシャワールーム本体 1 式
- (2) 電動機 1 式
- (3) その他必要な付属品 1 式

[特記]

- (1) エアーシャワールームは、新焼却施設内各作業場所から事務系への主要な扉に設置すること。
- (2) ユニット型の空気洗浄室、エアーシャワールーム、更衣室等を「廃棄物焼却施設におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」の趣旨に従い、必要箇所に設置すること。

10. 工具・工作機器・測定器・電気工具・分析器具・保安保護具類

工作機械、分析器具、保護具等の事例を下表に示す。施設管理に必要な物を選択すること。

1) 工具リスト (参考)

機 器 名	数 量
* 機械設備用工具	
ソケットレンチセット (チェットハンドル付大・小)	
メガネレンチセット (6 mm～50 mm)	
モンキーレンチ (大・中・小)	
インパクトレンチセット (空気式または空気式)	
六角棒レンチセット (各種)	
コンビネーションプライヤ (大・中・小)	
スパナセット (6 mm～50 mm)	
ショックスパナ (32 mm～50 mm 各種)	
ベアリングプーラーセット (各種)	
両口大ハンマ	
小ハンマ (3/4、1.2 ポンド)	
プラスチックハンマ	
点検ハンマ	
バール (大・小)	
ペンチ (大・小)	
ドライバーセット (各種)	
平タガネ	
ポンチ (大・中・小)	
チェーンブロック	
金床	
クランプセット (大・中・小)	
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 (30 m)	
作業灯 (20 m コード付)	
油差し	
その他必要と思われるもの	
* 各種工作機器類	
電気溶接機 電撃防止付	

機器名	数量
ケーブル (10 m、20 m 各 1 本) 付	
交流 1 台、ハンドタイプ 1 台	
ガス溶接機、ガス切断機 (10 m、20 m 各 1 本)	
ボンベ運搬車付	
高速カッタ	
電動ドリルセット (大・小)	
電気振動ドリルセット	
電気サンダーセット (大・小)	
可搬型換気装置 (ダクト 10 m× 2 本付)	
可搬式水中ポンプ (100 V 清水用、汚水用、20 m ホース付)	
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 (150 mm、400 m)	
巻尺 50 m	
直尺 (ステンレス製) 2 m	
トルクレンチ (大・小)	
水準器	
クレーン荷重計校正用標準錘	
ヤスリ (平、丸、半丸)	
* 電気設備用工具	
絶縁ペンチ (150 mm、200 mm)	
ニッパ (125 mm、150 mm)	
ラジオペンチ (125 mm、150 mm)	
ワイヤストリッパ	
圧着ペンチ	
ハンダコテ (30 W、80 W)	
電工ドライバ + - (大・中・小)	

機器名	数量
電工プライヤ	
電工スパナ (JIS 6J 組)	
電工モンキースパナ絶縁タイプ (150 mm)	
* 分析・測定器具類	
酸素濃度計 (ポータブル形 ガルバニ電池式)	
可燃性ガス測定器 (ポータブル形 ガルバニ電池式)	
硫化水素測定器 (ポータブル形 ガルバニ電池式)	
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 (0~1、500 ℃)	
クランプメータ (大・小)	
漏洩電流計	
テスタ (デジタルマルチ型、アナログ型)	
検電器 (高低圧兼用ブサー付)	
膜厚計	
放射温度計	
熱中症計	
* 安全保護具類	
エアラインマスク	
送排風機	
保安用ロープ (50 m、30 m、10 m)	
高圧絶縁ゴム手袋、長靴、マット	
無線機	

11. 説明用備品類

11.1 施設パンフレット

- 1) 形式 []
- 2) 数量
 - (1) 建設概要説明用 5,000 部
 - (2) 施設説明用 5,000 部
 - (3) 小学生用 5,000 部
- 3) 付属品 パンフレットケース

[特記]

パンフレットの電子データについて、PDF 形式にて納品を行うこと。

11.2 研修用動画

これから見学を行うことを前提とした「施設紹介映像」を大人向けと小学生向けの2種を制作する。

- 1) 記録媒体 DVD
- 2) 数量 各2枚
- 3) 映像ソフト
 - 「建設工事記録動画」(大人向) 15分程度
 - 「施設紹介映像」(大人向) 15分程度
 - 「施設紹介映像」(小学生向) 15分程度

第3章 機械設備工事【新マテリアルリサイクル推進施設】

第1節 各設備共通事項

1. 歩廊・階段・点検床等（見学者対応は除く）
2. 防熱、保温
3. 配管
4. 塗装
5. 機器構成
6. 寒冷対策
7. 地震対策
8. コンベヤ類
9. その他

以上1～9については、新焼却施設に準拠して計画すること。

第2節 受入・供給設備

1. 計量機

新焼却施設と共用とする。

2. プラットホーム出入口扉

新焼却施設と共用とする。

3. プラットホーム

新焼却施設と共用とする。

4. 不燃ごみ受入ヤード（建築本体工事に含む）

不燃ごみ受入ヤードは、搬入された不燃ごみを一次貯留し、不燃ごみ受入ホッパに投入するために必要な容量を確保する。ここで人手による不適物選別を行う。

- | | |
|-----------|---------------------------|
| 1) 形式 | 屋内ヤード式貯留場 |
| 2) 数量 | 一式 |
| 3) 構造 | 鉄筋コンクリート構造 |
| 4) 主要項目 | |
| (1) 高さ | 2 m |
| (2) 床仕上げ | プラットホームと同様とする |
| (3) 貯留面積 | 70m ² 以上 |
| (4) 見かけ比重 | 0.15 t /m ³ |
| (5) 貯留容量 | [] m ³ |

[特記]

- (1) 本ヤードは、プラットホーム内に設置すること。
- (2) 本ヤードは、搬入、貯留、排出に支障のない構造とし、ごみ収集車やホイールローダによる搬入に対して耐摩耗、耐久、耐衝撃対策を施すこと。床は、鉄板プレート等により保護すること。
- (3) 内部の水洗浄が容易であること。
- (4) 荷おろし、仕分け、投入作業が安全かつ容易に行えるスペースを計画すること。
- (5) プラットホーム内に展開検査を行えるスペースを確保すること。

5. 不燃性粗大ごみ受入ヤード（建築本体工事に含む）

不燃性粗大ごみ受入ヤードは、搬入された粗大ごみを一次貯留するために設ける。ここで人手による不適物選別を行う。

- | | |
|----------|---------------|
| 1) 形式 | 屋内ヤード式貯留場 |
| 2) 数量 | 一式 |
| 3) 構造 | 鉄筋コンクリート構造 |
| 4) 主要項目 | |
| (1) 高さ | 2 m |
| (2) 床仕上げ | プラットホームと同様とする |

- | | |
|-----------|---------------------------|
| (3) 貯留面積 | 40m ² 以上 |
| (4) 見かけ比重 | 0.15 t /m ³ |
| (5) 貯留容量 | [] m ³ |

〔特記〕

- (1) 本ヤードは、プラットホーム内に設置すること。
- (2) 本ヤードは、搬入、貯留、排出に支障のない構造とし、ごみ収集車やホイールローダによる搬入に対して耐摩耗、耐久、耐衝撃対策を施すこと。床は、鉄板プレート等により保護すること。
- (3) 内部の水洗浄が容易であること。
- (4) 荷おろし、仕分け、投入作業が安全かつ容易に行えるスペースを計画すること。

第3節 不燃ごみ・粗大ごみ処理系列

1. 不燃ごみ・不燃性粗大ごみ受入ホッパ

本設備は、不燃ごみ及び不燃性粗大ごみ受入ストックヤードで不適物を取り除いたごみを投入し、後置のコンベヤへ円滑に供給するものである。

- | | |
|----------|---|
| 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 | [] m ³ |
| (2) 主要寸法 | 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m |
| (3) その他 | |

[特記]

- (1) 作業員がホッパ内の点検や清掃を安全に行えるよう取外し可能な手摺りを設けること。
- (2) 受入ホッパは、ごみ投入のときに受ける衝撃に耐える強度的に十分な構造とすること。
- (3) 受入ホッパには、防じん用散水、集じん設備を設けること。
- (4) 火災対策を講じること。

2. 不燃ごみ・不燃性粗大ごみ供給コンベヤ

本設備は、不燃ごみ及び不燃性粗大ごみを高速回転破砕機に供給するために設ける。なお、提案により、低速回転式破砕を設け、そこに投入するものとして、低速+高速の2段破砕にすることも可とする。その場合、それに必要な設備も具備すること。

- | | |
|-------------|---|
| 1) 形式 | 鋼製エプロンコンベヤ |
| 2) 数量 | 1 基 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 容量 | [] m ³ |
| (2) 主要寸法 | 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m |
| (3) 傾斜角 | [] |
| (4) 主要部材・板厚 | [] |
| (5) 電動機 | [] V× [] P× [] kW |

[特記]

- (1) コンベヤ幅は、施設規模、投入方法、搬入ごみ寸法等に見合ったものとする。
- (2) ごみ投入時の衝撃に耐える構造とし、送り量の調整が出来るよう可変速とすること。
- (3) 供給量の制御は、ごみ質や破砕状況を目視して行うため、目視困難な箇所には ITV 等を設けること。
- (4) ごみの落ちこぼれや、コンベヤ戻り側の持ち帰りごみについても容易に点検・清掃できる構造とし、過負荷が生じたときに作動する警報装置、過負荷停止装置を設けること。
- (5) 供給コンベヤには、爆風抜き設備を完備すること。
- (6) 搬送物の中から処理不適物や危険物を取り除くことができる装置を付加すること。
- (7) 火災対策を講じること。

3. 高速回転破砕機

不燃ごみ及び不燃性粗大ごみを破砕し選別設備へ移送する。

- | | |
|-------------|---|
| 1) 形式 | 縦型高速破砕機 |
| 2) 数量 | 1 基 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 処理能力 | 2 t/h |
| (2) 投入口寸法 | [] mm × [] mm |
| (3) ロータ径 | [] mm Φ × 幅 [] mm |
| (4) 回転数 | [] rpm |
| (5) 駆動方式 | [] |
| (6) 主要部材・軸径 | [] |
| (7) 電動機 | [] V × [] P × [] kW |

[特記]

- (1) ハンマは特に耐摩耗性に優れていること。
- (2) 破砕機特有の負荷変動を考慮し計画すること。
- (3) 破砕機の負荷変動に応じて、高速回転破砕機供給コンベヤの速度制御を行うものとする。
- (4) 破砕機室は、爆発・火災対策を考慮した RC 構造とし、前室と後室を設け必要箇所にはグレーチング、縞鋼板の通路、階段、手摺等を設ける。適切な位置に大型機器の搬出入のための十分な広さを有する開口部を設け、ホイストを設置する。爆発時に他系列に影響を与えないようにすること。
- (5) 室内温度、換気、騒音対策に注意し、必要な箇所に掃除用水栓、排水溝を設けること。
- (6) 火災や可燃性ガスの自動検知を行い、各コンベヤ、破砕機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示すること。また、火災の自動検知と連動して破砕機内に散水できるよう計画する。
- (7) 爆発対策として、万一の爆発に備え、頑強な構造にするとともに、天井部等に爆風の逃がし口を設け、また二重室構造にする等、被害を最小限にとどめる機構とすること。
- (8) 粉じん対策として、粉じんの飛散を防止するため、集じん設備を設置し、適所に散水できる散水設備を設置すること。
- (9) ITV 監視装置を設けること。
- (10) 破砕機の振動及び軸受温度を検知し、中央制御室に警報を表示すること。
- (11) 破砕機用油圧ユニット（必要な場合）、油圧タンク、油圧ポンプ、ろ過器、スイッチ、各種計器、弁類等を 1 箇所にまとめた構造とし、故障表示、警報等を設けること。
- (12) ごみの破砕に支障のないよう、刃の材質に配慮するとともに消耗しやすい部分は容易に交換できる構造とする。
- (13) 可燃・不燃両方の破砕に支障のない刃の型式及び材質とする。
- (14) 破砕機本体付近には、メンテナンス及び不適物等の抜き出し作業スペースを十分に確保する。
- (15) 破砕機の基礎は、独立基礎とする。
- (16) 破砕機設備室扉は内開きとし、「閉」時でなければ破砕機が運転できないよう、ドアロック機構を設ける等安全対策を施すこと。
- (17) 過負荷保護対策を施すとともに、破砕不可能な異物を排出する機能を有するものとする。

こと。

4. 高速破碎機排出コンベヤ

高速回転破碎機直下に設け、破碎物を円滑に排出するものとする。

- | | |
|-----------|--|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | 1 基 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 搬送能力 | 2 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 |

[特記]

- (1) 破碎機における爆発及び破碎物の直撃に対し、十分な強度を有する堅牢なものであること。
- (2) ごみの飛散防止策を講じ、コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。
- (3) 点検・改修が容易に行える構造とすること。
- (4) コンベヤベルトは原則として、難燃性ゴムベルト等を使用し蛇行防止を図ること。
- (5) コンベヤに点検歩廊を設けることとし、コンベヤを横断できる安全な通路を適所に確保すること。
- (6) 現場操作盤は、コンベヤ装置 1 台につき 1 面とし、駆動側の機側に設置すること。また、緊急停止装置等を設置すること。
- (7) 消火用の散水ノズルを設け、かつ点検・改修が容易に行える構造とすること。また、コンベヤ上部の温度等を検知し、中央制御室に警報を表示するとともに散水可能とすること。
- (8) 火災の自動検知を行い、各コンベヤ、破碎機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示すること。
- (9) 過負荷保護対策を講じること。

5. 破碎物搬送コンベヤ

本コンベヤは、高速破碎機排出コンベヤより破碎物を磁力選別機に搬送する装置とし、機器配置上必要な場合に設置する。

- | | |
|-----------|---|
| (1) 形式 | ベルトコンベヤ |
| (2) 数量 | [] 基 |
| (3) 主要項目 | |
| ① 搬送能力 | 2 t/h |
| ② 主要寸法 | 幅 [] m × 奥行 [] m × 深さ [] m |
| ③ 傾斜角 | [] |
| ④ 主要部材・板厚 | [] |
| ⑤ 電動機 | [] V × [] P × [] kW |

[特記]

- (1) コンベヤのベルト幅、機長、傾斜角及び速度は、搬送物の種類及び必要搬送能力に見合ったものとする。
- (2) 破砕物の搬送量の調整が出来るよう可変速とすること。
- (3) 搬送物の脱落、噛み込みが起りにくい構造とし、コンベヤ戻り側の持ち帰りごみについても容易に点検できるものとする。
- (4) コンベヤベルトは原則として、難燃性ゴムベルト等を使用し蛇行防止を図ること。
- (5) コンベヤに点検歩廊を設けることとし、コンベヤを横断できる安全な通路を適所に確保すること。
- (6) 現場操作盤は、コンベヤ装置 1 台につき 1 面とし、駆動側の機側に設置すること。また、緊急停止装置等を設置すること。
- (7) 消火用の散水ノズルを設け、かつ点検・改修が容易に行える構造とすること。また、コンベヤ上部の温度等を検知し、中央制御室に警報を表示するとともに散水可能とすること。設けること。
- (8) 火災の自動検知を行い、各コンベヤ、破砕機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示すること。
- (9) 過負荷保護対策を講じること。

6. 磁力選別機

高速回転破砕機による破砕物を最初に磁力選別するものとして設ける。

- | | |
|-----------|--|
| 1) 形式 | 吊下形電磁永磁併用ベルト式 |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 操作方式 | [] |
| 4) 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 [] m×長さ [] m |
| (4) 磁力容量 | [] ガウス～ [] ガウス |
| (5) 構造・材質 | [] |
| (6) 電動機 | [] V× [] P× [] kW |

[特記]

- (1) 吸い寄せられた磁性物は、定位置での離脱がよく、確実に排出シュートに落下させる構造とすること。
- (2) 本体の構造は、維持管理が容易にできるものとし、特に消耗し易い部分は、容易に取替ができる構造とすること。
- (3) 磁力選別機からの落じん、飛散が生じない構造とすること。
- (4) 磁力選別機ベルトは、損傷対策を講じるものとする。
- (5) 位置高さの調整や、磁力の可変が容易にできるものとする。
- (6) 耐摩耗性、耐久性、耐腐食性、効率性に優れたものとする。
- (7) 詰まり等が発生しにくく、点検や清掃が安全かつ容易に行える構造とすること。
- (8) 騒音・振動対策を施すこと。

- (9) 過負荷停止装置や警報装置等の安全装置を設けること。
- (10) 下流側機器とのインターロックを設けること。
- (11) 搬送物の監視用 ITV 装置を設置すること。

7. アルミ選別機

不燃物を選別した破砕物からアルミを回収するための装置とする。

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

[特記]

- (1) 保守、点検が容易な構造とすること。
- (2) 騒音、振動及び粉じんの対策を講じること。
- (3) 本体付近には、メンテナンススペースを十分に確保すること。
- (4) 耐摩耗性、耐久性、耐腐食性、効率性に優れたものとする。
- (5) 速度調整が可能なものとする。
- (6) 詰まり等が発生しにくく、点検や清掃が安全かつ容易に行える構造とすること。
- (7) 過負荷停止装置や警報装置等の安全装置を設けること。
- (8) 下流側機器とのインターロックを設けること。
- (9) 搬送物の監視用 ITV 装置を設置すること。

8. 風力選別機

本装置は、風力により鉄類及びアルミ類の不純物を選別、回収するためのもので、必要に応じて設置する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 操作方式 自動/遠隔・現場手動
- 4) 主要項目 (1基につき)
 - (1) 風量 [] m/min
 - (2) 風圧 [] kPa
 - (3) 回転数 [] r/min
 - (4) 電動機 [] V× [] P× [] kW
 - (5) 風量制御方式 []
 - (6) 風量調整方式 []

- (7) 主要部材質 ケーシング []
 インペラ []
 シャフト []

5) 主要機器（1基につき）

- (1) 選別機本体 1式
 (2) 電動機 1式
 (3) 支持架台 1式
 (4) その他必要な付属品 1式

[特記]

- (1) 本送風機の容量は、必要最大風量に十分な余裕を持つこと。

9. 残渣搬送コンベヤ（必要に応じて）

本コンベヤは、各工程で選別された可燃残渣を新焼却施設のごみピットへ搬送するために設置する。

- 1) 形式 ベルトコンベヤ
 2) 数量 [] 基
 3) 主要項目
 (1) 搬送能力 [] t/h
 (2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
 (3) 傾斜角 []
 (4) 主要部材・板厚 []
 (5) 電動機 [] V× [] P× [] kW

[特記]

- (1) コンベヤのベルト幅、機長、傾斜角及び速度は、搬送物の種類及び必要搬送能力に見合ったものとする事。
 (2) 搬送物の脱落、噛み込みが起りにくい構造とし、コンベヤ戻り側の持ち帰りごみについても容易に点検・清掃できるものとする事。また、点検用の歩廊を設けること。
 (3) 過負荷が生じたときに作動する警報装置、過負荷停止装置を設けること。

10. 破碎鉄搬送コンベヤ（必要に応じて設置）

本コンベヤは、磁力選別機よりスチールを破碎鉄ストックヤードに搬送する装置とし、機器配置上必要な場合に設置する。

- 1) 形式 ベルトコンベヤ
 2) 数量 [] 基
 3) 主要項目
 (1) 搬送能力 [] t/h
 (2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
 (3) 傾斜角 []
 (4) 主要部材・板厚 []

(5) 電動機 [] V× [] P× [] kW

[特記]

- (1) 搬送物の脱落、噛み込みが起りにくい構造とすること。
- (2) コンベヤのベルト幅、機長、傾斜角及び速度は、搬送物の種類及び必要搬送能力に見合ったものとする。
- (3) 過負荷保護対策を講じること。

11. アルミ搬送コンベヤ(必要に応じて設置)

本コンベヤは、アルミを破碎アルミストックヤードに搬送する装置とし、機器配置上必要な場合に設置する。

- 1) 形式 ベルトコンベヤ
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 搬送能力 [] t/h
 - (2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
 - (3) 傾斜角 []
 - (4) 主要部材・板厚 []
 - (5) 電動機 [] V× [] P× [] kW

[特記]

- (1) 搬送物の脱落、噛み込みが起りにくい構造とすること。
- (2) コンベヤのベルト幅、機長、傾斜角及び速度は、搬送物の種類及び必要搬送能力に見合ったものとする。
- (3) 過負荷保護対策を講じること。
- (4) 点検用の歩廊を設けること。

第4節 貯留・搬出設備

1. 破碎鉄ストックヤード（建築本体工事に含む）

破碎鉄ストックヤードは、破碎され磁選機で回収された鉄をストックヤードにて一次保管するために設ける。

- 1) 形式 鉄筋コンクリート造
- 2) 数量 1式
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 貯留容量 10 t車1台分以上
 - (2) 貯留日数 []日

[特記]

- (1) 土木・建築仕様は、ストックヤードに準じるものとし、仕切壁は、ホイールローダー等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とすること。
- (2) 搬出車の安全性及び積込みの容易性に配慮すること。
- (3) 内部の水洗浄が容易に行えるものとする。
- (4) 積み上げ高さは2m程度とすること。

2. 破碎アルミストックヤード（建築本体工事に含む）

破碎アルミストックヤードは、破碎されアルミ選別機で回収されたアルミをストックヤードにて一次保管するために設ける。

- 1) 形式 鉄筋コンクリート造
- 2) 数量 1式
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 貯留容量 10 t車1台分以上
 - (2) 貯留日数 []日

[特記]

- (1) 土木・建築仕様は、ストックヤードに準じるものとし、仕切壁は、ホイールローダー等の作業用重機を使用する際に、支障の生じない強度及び構造とすること。
- (2) 搬出車の安全性及び積込みの容易性に配慮すること。
- (3) 内部の水洗浄が容易に行えるものとする。
- (4) 積み上げ高さは2m程度とすること。

第5節 集じん・脱臭設備

場内各所より吸引した含じん空気及び悪臭を伴う処理系統より吸引した空気・排気を、それぞれ処理するために設ける。

1. サイクロン

サイクロンは、バグフィルタの前段に設置し、比較的大きな粉じんを除去するものとする。

- | | |
|-----------|-------------------------------|
| 1) 形式 | サイクロン方式 |
| 2) 数量 | 1基 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 処理能力 | [] m ³ /min |
| (2) 構造・材質 | [] |

[特記]

- (1) 各設備から発生する粗粒度の粉じんを捕集できる風量とすること。
- (2) 圧力損失が少なく、内部閉塞が起こらない構造とすること。
- (3) 維持管理が容易な構造とすること。

2. バグフィルタ

バグフィルタは、サイクロンで比較的大きな粉じんを除去した空気から、粒径の小さな粉じんを除去するために設ける。

- | | |
|-----------|---|
| 1) 形式 | 吸引密閉式乾式バグフィルタ |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 処理能力 | [] m ³ /min |
| (2) 粉じん濃度 | 入口 [] g/m ³ N、出口 0.05 g/m ³ N 以下 |
| (3) ろ過面積 | [] m ² |
| (4) 構造・材質 | [] |
| (5) 逆洗方式 | [] |

[特記]

- (1) 容量は、サイクロンの処理風量及びその他の設備等から発生する粉じんを保証値以下にすること。
- (2) ろ布の清掃は、自動払い落とし構造とすること。
- (3) ダストの処理は、再飛散が生じない構造とすること。
- (4) ろ布の目詰まり状態を確認できる差圧計を設け、監視状況は中央制御室で確認できるものとする。

3. 活性炭脱臭装置

活性炭脱臭塔は、除じんした空気に含まれる悪臭成分を吸着除去するために設ける。

- | | |
|-------|--------|
| 1) 形式 | 活性炭吸着式 |
|-------|--------|

- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
- (1) 処理風量 [] m³/min
- (2) 臭気濃度 排気口の基準以下
- (3) 脱臭剤容量 [] m³

[特記]

- (1) 利便性の高い活性炭交換設備を設けること。
- (2) ダンパ周辺は、腐食対策を行うこと。
- (3) 使用する活性炭は、臭気の性状に最も適したものとすること。
- (4) 脱臭風量は、換気回数 2 回/h 以上とすること。

4. 排風機

排風機は、場内の各所から粉じんを含んだ空気を集じん設備に供給するとともに、除じん・脱臭を行った空気を施設外へ排出するために設ける。

- 1) 形式 ターボファン式
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
- (1) 風量 [] m³N/h
- (2) 風圧 [] kPa (20 °Cにおいて)
- (3) 回転数 [] rpm
- (4) 主要部材 []
- (5) 電動機 [] V × [] P × [] kW
- (6) 操作方式 現場手動

[特記]

- (1) 容量は、集じん対象部について、十分な換気風量を有するものとすること。
- (2) 羽根の点検・内部清掃用のマンホール及びドレン抜きを設けること。
- (3) 吸込口において、風量調整が可能なものとすること。
- (4) 騒音、振動対策を施すこととし、消音器(サイレンサ)を設置すること。

5. 排風機吸引フード、ダクト類

- 1) 形式 鋼板製
- 2) 数量 一式

[特記]

- (1) 風速を 15 m/sec 以下とするのに必要なダスト口径とすること。
- (2) 吸込み口には捕集フードを設け、吸込口各所に風量調整用のダンパを手の届く範囲に設けること。
- (3) 原則として、T形配管ではなく、Y形配管とすること。
- (4) 耐久性を考慮した設計とすること。
- (5) 詰まり等が発生しにくく、点検や清掃が安全かつ容易に行える構造とすること。

第6節 給排水設備

1. 給水設備

新焼却施設給水設備より給水を受けるものとする。

2. 排水設備

新焼却施設排水処理設備で、一括受入れ処理するものとする。

第7節 電気設備

本設備は、新焼却施設電気設備と緊密に連携させるものとする。

1. 計画概要

1) 電源計画

- (1) 本設備電源は、新焼却施設配電設備より配電される。
- (2) 異常時は、新焼却施設電気設備の支配下におかれ、非常用電源も新焼却施設非常用電源から供給を受ける。
- (3) 新焼却施設で負荷の選択遮断を行う際は、本施設も選択遮断の対象とする。

2. 受配変電盤設備工事

1) 高圧配電盤（必要に応じて設置）

- (1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
- (2) 数量 [] 面
- (3) 主要取付機器 []

2) 高圧変圧器（必要に応じて設置）

(1) プラント動力用変圧器

- ① 形式 []
- ② 電圧 [] kV/ [] V (3φ、3W)
- ③ 容量 [] kVA
- ④ 絶縁階級 [] 種

3. 低圧配電設備

1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形

2) 数量 計 [] 面

- (1) 400V用動力主幹盤 [] 面
- (2) 200V用動力主幹盤 [] 面
- (3) 照明用单相主幹盤 [] 面
- (4) その他配電盤 [] 面

3) 主要取付機器を明示する

4. 動力設備工事

1) 動力制御盤

- (1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形またはコントロールセンタ
- (2) 数量 計 [] 面
- (3) 動力制御盤 [] 面
- (4) 非常用動力制御盤 [] 面
- (5) その他必要なもの [] 面 (各盤毎に明記)

2) 現場制御盤

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 面

- (3) 主要取付機器 []
- 3) 現場操作盤
- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 面
- (3) 主要取付機器 []
- 4) 中央監視操作盤(計装設備に含む)
- 5) 電動機
- (1) 定格
- 電動機の定格電圧、定格周波数は、電気方式により計画するものとし、汎用性、施工性、経済性等を考慮して選定する。
- (2) 種類
- 電動機の種類は、主としてかご型 3 相誘導電動機とし、その形式は下記適用規格に準拠し、使用場所に応じたものとする。
- ① JIS C 4034 回転電気機械通則
- ② JIS C 4210 一般用低圧三相かご型誘導電動機
- ③ JEC 2137 誘導機
- ④ JEM 1202 クレーン用全閉巻型巻線型低圧三相誘導電動機
- (3) 電動機の始動方法
- 始動時の電源への影響を十分考慮して決定すること。
- 6) ケーブル工事
- 配線の方法及び種類は、敷地条件、負荷容量、電圧降下等を考慮して決定する。
- (1) 工事方法
- ケーブル工事、金属ダクト工事、ケーブルラック工事、金属管工事、バスダクト工事、地中埋設工事等、各敷地条件に応じ適切な工事方法とする。
- (2) 接地工事
- 接地工事は、電気設備基準に定められている通り、A 種、B 種、C 種、D 種接地工事等の接地目的に応じ適切な工事方法とする。
- (3) 使用ケーブル
- ア エコケーブルを原則とする。
- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| イ 高圧用(最高使用電圧 6,600V) | EM-CE ケーブル、EM-CE T ケーブル |
| ウ 低圧動力用(最高使用電圧 600V) | EM-CE ケーブル、EM-CE T ケーブル |
| エ 制御用(最高使用電圧 600V) | EM-CEE ケーブル、EM-CEES ケーブル |
| オ 接地回路他(最高使用電圧 600V) | EM- I E ケーブル |
| カ 高温場所(最高使用電圧 600V) | 耐熱電線、耐熱ケーブル |
| キ 消防設備機器(最高使用電圧 600V) | 耐熱電線、耐熱ケーブル |

第8節 計装設備

本設備は、新焼却施設計装設備と緊密に連携させ、仕様は新焼却施設計装設備記載内容に準拠する。

1. 計画概要

- 1) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的かつ迅速に行うことを目的としたものである。
- 2) 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部分は二重化し、各設備・機器の集中監視、操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うものとする。
- 3) 制御システムはDCSとする。
- 4) 工場の運転管理及び運営管理に必要な情報を各帳票類に出力するとともに、運営管理及び保全管理に必要なデータを作成するものである。
- 5) 事務室及び（既存）研修室に中央制御室のオペレータコンソール、ITVの映像、データを送信し、映写（画面切替可）できるようにする。

2. 計装制御計画

- 1) 一般項目
新焼却施設計装設備記載内容に準じる。
- 2) 計装監視機能
自動制御システム及びデータ処理設備は、以下の機能を有する。
 - (1) 各種レベル、温度、圧力等の表示・監視
 - (2) 高速回転破砕機運転状況の表示
 - (3) 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) 機器及び制御系統の異常の監視
 - (7) その他運転に必要なもの
- 3) 自動制御機能
 - (1) 高速回転破砕機、負荷制御（供給コンベヤ速度制御）
 - (2) 動力機器制御
 - ① 発停制御
 - ② 交互運転
 - ③ その他運転に必要なもの
- 4) 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、最終処分用搬出データ
 - (3) 破砕機等処理設備運転時間
 - (4) 電力量管理データ
 - (5) 各種プロセスデータ
 - (6) その他

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個所に適切なものを計画する。

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

2) 大気質測定機器

(1) 集じん排気中粉じん濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 1 基
- ③ 測定範囲 []

(2) 防爆排気中粉じん濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 1 基
- ③ 測定範囲 []

3) ITV 装置

(1) カメラ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とする。

カメラ設置場所（参考）

記号	監視対象	台数	種別	雲台	レンズ	ケース
A	不燃ごみ・不燃性粗大ごみ供給コンベヤ	[]	カラー	固定	標準	防じん
B	高速破砕機	[]	カラー	電動	ズーム	防じん
C	粒度選別機内部	[]	カラー	電動	ズーム	防じん
D	磁力選別機	[]	カラー	固定	標準	防じん
E	アルミ選別機	[]	カラー	固定	標準	防じん
F	破砕鉄ストックヤード	[]	カラー	固定	標準	防じん
G	破砕アルミストックヤード	[]	カラー	固定	標準	防じん
H	不燃ごみ受入ストックヤード	[]	カラー	固定	標準	防じん
I	不燃性粗大ごみ受入ストックヤード	[]	カラー	固定	標準	防じん
J	その他必要な箇所	[]	カラー			

(2) モニタ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とする。

モニタ設置場所（参考）

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
中央制御室	1	カラー	[] インチ	A	切替
	1	カラー	[] インチ	B、C	画面分割
	1	カラー	[] インチ	D, E, F	画面分割
	1	カラー	[] インチ	H, I, J	画面分割
事務室	1	カラー	[] インチ	A～J	切替
(既存) 研修室	1	カラー	[] インチ	A～J	切替

4. システム構成

本施設の機能を効果的に発揮できるシステム構成を構築するものとし、設計に当たっては、安全性、制御性、信頼性を十分考慮する。また、新焼却施設制御システムと同様に計画する。

1) オペレータコンソール

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

2) 中央監視盤

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

3) プロセス制御ステーション

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目 []
 - ① 帳票プリンタ形式 []
 - ② メッセージプリンタ形式 []
 - ③ カラーハードコピー機形式 []

5. 計装項目

1) 計装項目の設定

- (1) 運転管理、施設維持管理のため、必要な項目はすべてカバーすること。
- (2) 機器の異常発生時、その上流側の機器のインターロックをとる等、安全側にはたらくことを基本とする。
- (3) 焼制御等、複数の単位制御項目が積層して構成されるシステムに対しては、単位制御システムが合理的、効果的に結合するものとする。
- (4) 計装項目のうち必要なものは新焼却施設でも管理可能とする。

6. 計装用空気圧縮機（新焼却施設と兼用も可能とする）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 吐出空気量 [] m^3/min
 - (2) 吐出圧力 [] Pa ([] kg/cm^2)
 - (3) 空気タンク [] m^3
 - (4) 所要電動機 [] V × [] P × [] kW
 - (5) 操作方式 []
 - (6) 圧力制御方式 []
- 4) 付属品 冷却器、空気タンク、除湿機

〔特記〕

- (1) 計装設備所要圧縮空気供給源として、必要な容量を備えること。
- (2) 脱湿は、所定の容量と性能を確保すること。
- (3) レシーバタンクを設け、変動に対処できるものとする。
- (4) 他の空気圧縮機と、相互に補完可能とすることが望ましい。
- (5) 十分な容量の空気タンクを設けること。
- (6) 無給油式とすること。
- (7) 粉じん対策を施すこと。
- (8) 除湿機の温度上昇対策を施すこと。

第9節 雑設備

1. 雑用空気圧縮機

新焼却施設の空気圧縮機と兼用とする。

2. 薬剤噴霧設備

新焼却施設の薬剤噴霧設備と兼用とする。

3. 工具・器具・備品

本施設の保守管理、維持管理に必要なものを必要数量納入するものとする。新焼却施設の工具・器具・備品と兼用とする。

1) 工具・備品

- | | |
|-----------------|----|
| (1) 各機器専用工具・備品 | 一式 |
| (2) その他汎用性工具・備品 | 一式 |

第4章 土木建築工事仕様

第1節 計画基本事項

この土木建築工事仕様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、本組合の意図を反映させ、機能性、経済性の高い合理的な計画とすること。なお、組合管理事務所は既存施設をそのまま流用するため、本工事においては、既存建物の電気配線、配管等の付け替えを行うものとする。

1. 計画概要

1) 工事範囲

本工事範囲は下記工事一式とする。

工場棟（新焼却施設と新マテリアルリサイクル推進施設は合棟）	一式
計量棟	一式
洗車棟	一式
構内道路（建屋周回道路含む）	一式
サイン工事	一式
構内排水設備	一式
植栽・芝張工事	一式
門・囲障（既存流用）	一式
工事監理者用仮設事務所設置工事（受注者現場事務所兼用で可）	一式

2) 建設用地

(1) 概要

建設用地は現施設の敷地内であり、現施設の南側を建設位置として考えている。

(2) 工事用地

現工場の敷地内に整備するため、現施設を運転しつつ建設工事を進めなければならない。そのため、仮設事務所、工事用駐車場、資材置場等の用地については制約条件がある。

なお、その他、必要な工事用地については、受注者にて確保しなければならない。

(3) 地盤条件

添付資料の敷地求積図、土質柱状図を参照のこと。

(4) 電気・給排水設備の取り合い点、工事範囲エリア

構内第1柱の位置は協議による。給排水については、上水は最寄り水道管、雨水排水は既存雨水集水桝とする。なお、プラント排水はクローズドシステムである。

添付資料 工事範囲図参照のこと。

3) 仮設計画

受注者は、工事着工前に仮設計画書を本組合に提出し、承諾を得ること。

(1) 仮囲い

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

(2) 工事用の電力、電話及び水

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

(3) 仮設事務所

下表に示す工事監理者用仮設事務所を設置すること。工事監理者用仮設事務所は、受注者仮設事務所との合棟でも可とする。なお、これらの他に空調設備、衛生設備等の建築設備、電話、コピー機、机、椅子、会議机、書棚、冷蔵庫等の設備を設けることとする。なお、新施設側に事務所を移設する場合は同等の機能を持たせるようにすること。

工事監理者用仮設事務所の内容

部屋区分	必要概略面積(m ²)	備 考
工事監理者用	30	机・椅子(各6名分)、会議机・椅子(各4名分)書棚、コピー機、空調設備、電話・インターネット・WiFi回線を敷設すること。

仮設事務所に係るすべての建設費、契約費や維持費については、原則として受注者負担とする。なお、組合が、支払いするものと判断したものについては、この限りではない。

4) 安全対策

受注者は、その責任において工事中の安全に十分配慮し、工事車両を含む周辺の交通安全、防火防災を含む現場安全管理に万全の対策を講ずること。

工事車両の出入りについては、周辺の一般道に対して迷惑とならないように配慮するものとし、特に場内が汚れて泥等を持ち出す恐れのある時は、場内で泥を落とす等、周辺の汚損防止対策を講ずること。

工事にあたっては、車両等の通行に対して十分に考慮すること。

5) 事前調査

添付資料の敷地求積図、土質柱状図によること。その他必要に応じて、実施設計時に必要な調査を実施すること。

6) 掘削

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

7) その他

排水処理量、再利用量及び各種法規制等を考慮し、必要に応じて、沈殿池、沈砂池及び雨水調整池等を設けること。

2. 施設配置計画

1) 一般事項

- (1) 施設内の工場棟、計量機等の配置については、日常の車両や職員の動線を考慮して合理的に配置するとともに、定期補修整備などの際に必要なスペースや、機器の搬入手段にも配慮すること。
- (2) 工場棟は周辺の環境との調和を図り、施設の機能性、経済性、及び合理性を追及し、かつ増築改築等、将来への展望を十分に考慮して、清掃工場のイメージアップを図った建物とすること。
- (3) 管理居室部分は、機能・居住性を十分考慮するとともに、明るく清潔なイメージとし、採光、バリアフリーを考慮して計画すること。
- (4) 煙突は、外観・配置に十分配慮すること。

2) 車両動線計画

- (1) 構内道路は、搬入出車が円滑な流れとなるような車両動線とすること。
- (2) 一般車動線は、原則として収集車、搬入出車動線と分離すること。

3) 見学者動線計画

- (1) 見学者ルートは、見学者が理解しやすいよう処理フローにも配慮すること。
- (2) 見学者だまりの仕様（場所と広さ子供30人分程度）

第2節 建築工事

1. 全体計画

1) 設計方針

(1) 機能的配置

- ①新焼却施設・新マテリアルリサイクル推進施設の建築計画は、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所要各室は、その用途に応じて必要と考えられる規模と構造を有すること。
- ③工場棟は、一般建築物と異なり、熱、臭気、振動、騒音、特殊な形態の大空間形成等の問題を内蔵することからこれを機能的かつ経済的なものとするため、プラント機器の配置計画、構造計画並びに設備計画は深い連携を保ち、相互の専門的知識を融和させ、総合的にみてバランスのとれた計画とすること。
- ④プラント設備及び建築設備のうち、特に騒音の著しい設備機器は、騒音の程度、保守管理の条件、事故発生時の周囲への影響を考慮して、独立した室内に設けること。
- ⑤機種、機能、目的の類似した設備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。
- ⑥地下に設置する諸室は、必要最小限に留めるとともに、配置上分散を避けること。
- ⑦諸室相互の連絡に利用する通路、階段は、巡回点検、資材運搬、見学等の各種動線を考慮して配置し、それぞれの用途から幅員、開口部の大きさ等を決定すること。また、合理的な動線計画とすること。

(2) 効率的維持管理

- ①職員の安全な日常点検作業の動線、補修及び整備作業スペースを確保すること。その他も安全第一の思想で計画すること。

- ②保守点検及び運転操作のために立ち入る室の出入口は、できるだけ2箇所以上設けること。
 - ③各室に設置する機械の配置、操作及び点検、修理作業、また機械からの放熱を考慮して、面積、天井高を決定すること。なお、配管、ダクト等によって上記条件が阻害されないようこれらの空間を十分に見込むこと。
 - ④各機器の搬出入のためのスペースを考慮するとともに、搬出入位置には、必要に応じてガイドレール、フック、ホイスト、マシンハッチ等を設けること。
 - ⑤機器の更新時に室上部から設備機器を搬出入する場合にあっては、屋根面に開口が容易に設けることができるように配慮すること。
 - ⑥設備機器の運転制御等は集中管理ができるよう計画すること。
 - ⑦大型の搬入物は分割搬入し現場で組み立てることを極力避けるよう、機器の搬入やメンテナンスに必要なスペース(空間)を十分に確保し、マシンハッチにおいても十分な大きさを確保すること。
 - ⑧マシンハッチの位置は各階同位置とし、機器の階層間の鉛直方向の移動が効率よく安全にできるようにすること。
 - ⑨機器搬入設備として、各階に設置するメンテナンスハッチにはホイストを設置するとともに、ポンプ類等の小型機器用の搬入設備として人荷用昇降機(入口幅1.5m以上入口高さ2m以上、かご奥行1.5m以上、積載重量500kg以上)を設置すること。
 - ⑩部品については、可能な限りJIS規格のものを使用すること。(使用材料規格による。)
- (3) 安全性確保
- ①通常の通路については、幅1.2m以上(労働安全衛生法令及び規則に定めるところによる)とし、搬入物の移動に供用する通路は、より広く確保すること。また、見学者通路については、原則として幅2mを確保すること。
 - ②地下部分での火災等の対策として、速やかに避難できるように避難経路を確保すること。さらに、炉室等から直接外への避難口を設け、その扉は防火扉とすること。
 - ③空気呼吸器やAED等の救急救命用具は、見学者動線上の適切と考えられる場所1箇所に保管・設置すること。
 - ④ダイオキシン類の管理区画からの出入口に足洗い場、洗面器(水洗用洗眼器、うがい器等)を必要な場所に設置すること。また、エアーシャワー設備を1基設けること。
 - ⑤居室の避難動線を明確にし、二方向避難を原則とすること。二方向避難は、焼却炉室等のエリアのうち、バーナ廻り等の避難が必要となる可能性がある機器の周辺部についても確保すること。
- (4) 見学者対応等
- ①見学者対応として、見学者がプラントの主要機器を快適で安全に見学できる設備・配置を考慮すること。
 - ②見学者通路は段差を少なくし、エレベータ等を配置し、高齢者や障がい者でも安全で容易に見学できるようにすること。やむを得ず段差が生じる場合は、別途スロープ等を設けること。
 - ③不特定多数の者が利用する部分は、バリアフリー新法の基準に適合するものとし、特に見学者が利用する部分は円滑な移動及び施設利用について十分配慮すること。
 - ④見学場所には、モニタ等を設置し、わかりやすい説明が録音音声等で行えるようにすること。

⑤見学者・来訪者が利用する場所については、全炉停止時に悪臭による不快感を与えないように悪臭対策の徹底に努めること。

(5) 環境対策等

①外部環境に配慮し、建物の外部と内部を熱的に区分し、結露防止及び断熱対策を施すこと。

②各室のそれぞれの用途、空間に応じ、最適な環境と省エネ効果を保持すること。

③断熱、防露に使用する材料は、室内外の環境条件を考慮し最適な材料を選定すること。

④断熱、結露防止の施工に際し、最適な構法及び工法を選択すること。

⑤建物内外の凍結について十分に考慮すること。

2. 建築計画

1) 景観形成及び建物外観デザイン

景観形成及び建物外観デザインは、外壁の色、施設形状での曲線利用、外壁のメンテナンスにも配慮した窓の数や位置とし、本仕様書の趣旨に沿って本組合と協議の上、決定する。

2) 工場棟建築仕様

工場棟は、工場エリアと管理エリアで構成する。

(1) 構造

構造は、経済性、工事工程及び外壁・屋根の構造（大空間）等の本施設の構造特性を踏まえ、機能を確保できるものとする。

(2) 階高

機械設備等を考慮して、階高を決定すること。

(3) 室内仕上

機械設備は原則として建屋内に収納するものとし、見学者通路、騒音振動の発生が予想される室、発熱のある室、床洗の必要な室等は必要に応じて最適な仕上を行うこと。
添付資料5の建築内外部仕上表(参考)に示す内容と同等以上とすること。

(4) 共通事項

①建物の配置は全体計画に基づき、経済性、安全性、美観、維持管理の容易性を考慮して計画とすること。

②機能上必要な部分は鉄筋コンクリート造または鉄骨鉄筋コンクリート造とし、その他の部分は鉄骨造として計画すること。

③地階部分は地下水の浸透のない構造、仕上げとすること。

④屋根は材質、勾配等について、風土・気象条件を考慮すること。

⑤外壁と屋根の結露防止に配慮すること。

⑥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。臭気の発生する室と居室の間には前室を設けること。

⑦手摺りの高さは1.1m以上とすること。

3) 工場棟建築概要

(1) 基礎 []

(2) 構造 []

(3) 階数地下 [] 階、地上 [] 建て

(4) 建物寸法幅 [] m× [] m×最高高さ [] m

(5) 面積建築面積 [] m²、延床面積 [] m²

(6) 設置居室等	工場エリア	[] m ²
	管理エリア	[] m ²

4) 工場エリアの平面計画

新焼却施設及び新マテリアルリサイクル推進施設は各種設備で構成され、焼却炉や破碎選別設備その他の機器を収容する各室は流れに沿って設けられる。これに付随して各設備の操作室（中央制御室、クレーン操作室等）や運転職員のための諸室（事務室、休憩室、湯沸室、便所等）、見学者用スペース、空調換気のための機械室、防臭区画としての前室その他を有効に配置すること。

これらの諸室は、平面的だけでなく、配管、配線、ダクト類の占めるスペースや機器の保守点検に必要な空間を含め、立体的なとらえ方でその配置を決定すること。

(1) 受入・供給設備

① プラットホーム

第2章に記載のとおり。

② ごみピット・灰ピット

第2章に記載のとおり。

③ ホップステージ

(イ) ホップステージには、クレーン保守整備用の点検床を設けること。ホップステージ落下防止手摺りは鉄筋コンクリート製とし、要所に清掃口を設けること。

(ロ) ホップステージは、水洗いができるものとする。

(ハ) バケット置き場は、バケットの衝撃から床を保護する対策をとること。

(ニ) 安全対策上のホップの上端は投入ホップステージ床から1.1m程度とし、ごみの投入の際、ごみやほこりが飛散しにくいよう配慮すること。

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

(2) 焼却炉室

① 要所にマシンハッチを設け、点検、整備、補修等の作業の利便性を確保すること。

② 歩廊は原則として設備毎に階高を統一し、保守、点検時の機器荷重にも十分な構造とすること。

③ 焼却炉室は十分な換気を行うとともに、自然採光を取り入れて、作業環境を良好に維持すること。また、給排気口は防音に配慮すること。

④ 主要機器、装置は屋内配置とし、点検、整備、補修のための十分なスペースを確保すること。

⑤ 焼却炉室にはメンテナンス車両が進入できるよう配慮すること。また、床・天井には、機器類のメンテナンスに配慮して、必要箇所にエレクションハッチを設け、吊フック、電動ホイストを適宜設置すること。

⑥ 機器設備の取替え時に必要な機器搬入動線は、炉と炉の中央に設けることを原則とする。また、相当なスペースを確保すること。

⑦ 床は防塵仕様とすること。

(3) 中央制御室

- ①工場棟の管理中枢である中央制御室は、各主要設備と密接な携帯を保つ必要がある。なかでも焼却炉本体、電気関係諸室とは異常時の対応を考慮し、距離的にも短く連絡される位置に配置すること。
 - ②スペースは、中央監視関係機器の配列及びそれらの監視、点検、修理等が適切に行える十分な広さとする。
 - ③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ため、照明・空調・居住性について十分に考慮すること。
 - ④中央制御室は主要な見学場所の一つであり、動線と見学者スペースについても考慮すること。
 - ⑤電気室、機械関係諸室等への連絡が緊密に保ちうる位置とし、通路側に見学窓を設けること。
 - ⑥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。
 - ⑦中央制御室には、焼却炉運転操作だけでなく、ごみクレーン、灰クレーン、電気設備、発電設備等の操作が可能となるよう機能を集約すること。
 - ⑧倉庫（棚付き）を付設すること。
 - ⑨床は、フリーアクセスフロアとし、保守点検及び盤の増設等が容易に行えるものとする。
 - ⑩コンロ台、流し台等が設置できる湯沸室を中央制御室付近に配置すること。
- (4) 排ガス処理設備室（必要に応じて設置）
- ①集じん機・有害ガス除去等の排ガス処理設備室は、焼却炉室と一体構造となるため、構造・仕上・歩廊・換気・照明設備は焼却炉室と一体として計画すること。
 - ②排ガス処理設備室は、巡回点検通路、清掃及び騒音対策を考慮して、位置及びスペースを決定すること。床は防塵仕様とすること。
- (5) 排水処理設備室（必要に応じて設置）・水槽
- ①建物と一体化して造られる水槽類は、系統毎に適切な位置に設け、悪臭、湿気、漏水の対策を講ずること。
 - ②酸欠の恐れのある場所・水槽等は、入口または目立つ所に「酸欠注意」の標識を設けるとともに、作業時十分な換気を行える設備を設置すること。
 - ③各種槽類、ピット他点検清掃に必要な箇所には適宜、マンホール、ステンレス製もしくはステンレス芯の樹脂製タラップ（滑り止め加工）を設けること。
 - ④各水槽は48時間水張り試験を行うこと。
- (6) 送風機設備室（必要に応じて設置）
- ①誘引通風機、その他の大きな騒音の発生機械は、専用の室に収納し、防音対策、防振対策を講ずるとともに、機器の放熱等も考慮し十分な換気を行うこと。
 - ②各送風機の配置のほか、ダクト、配線及び保守・点検に十分なスペースを確保すること。
- (7) 灰出設備の関連諸室
- ①焼却残さ、集じん灰の搬出設備はできるだけ一室にまとめて設置し、特に搬出の際の粉塵対策を講ずること。
 - ②原則として、他の部屋とは隔壁により仕切るものとし、特にコンベヤ等の壁貫通部も周囲を密閉すること。
- (8) 発電機室

- ①電気関係諸室との連携が容易な位置に配置するものとし、機器からの排気、放熱を十分に考慮して計画すること。
 - ②機器搬出入のためのスペースとともに、必要に応じて搬出入用フックを設けること。
- (9) 電気関係諸室
- ①電気関係諸室は各室に設置する電気機器の内容に応じて系統的に配置し、監視・点検作業の能率的視点から他室との連繫を考慮すること。
 - ②各室に設置する電気機器の配列、それらの操作・点検修理が適切に行える面積・天井高を確保するほか、設置機器からの放熱を考慮して室面積を決定すること。各機器の搬出入のためのスペースを確保するとともに、必要に応じ、搬出入用フックを設けること。
 - ③床に配線ピットを設け、防じん及び帯電防止を考慮した仕上げとする。また、保守・点検が容易にできるものとする。なお、屋外への設置も可とするが、公害防止基準を満足すること。
 - ④機器の放熱に対して必要な空調設備を完備すること。
- (10) 非常用発電機室
- ①電気関係諸室との連携が容易な位置に配置するものとし、機器からの排気、放熱を十分に考慮して計画すること。
 - ②機器搬出入のためのスペースとともに、必要に応じて搬出入用フックを設けること。
- (11) 給排水関係諸室
- ①水槽及び各設備機器の配置にあたり十分なメンテナンススペースを確保すること。
 - ②各室共、床、壁、水槽類の耐薬品性、湿気、悪臭等の防止に配慮すること。
- (12) 運転員関係諸室
- 運転員事務室、玄関（運転員用）を計画すること。
- (13) その他
- ①大型車両が通行可能なメンテナンス通路を設けること。
 - ②装置・機器のメンテナンス・更新または資材、機材、薬品等の運搬に必要なスペース、作業通路、開口部等を確保すること。また、手押し車等が通行する箇所は、原則として幅員1.2m以上の通路を確保するとともに、段差を設けてはならない。
 - ③工作室、倉庫、危険物庫、予備品収納庫を適切な広さで設けること。
 - ④薬品受入場所を機器配置図へ記載すること。また、薬品補充車が他の車両の通行の妨げにならないよう計画すること。また、薬品受入時の漏洩等に対応できる構造とすること。
 - ⑤トイレは、地階を除く各階に設置すること。また、バリアフリーとすること。
 - ⑥炉清掃作業におけるダイオキシン類の汚染に対しては、廃棄物焼却施設におけるダイオキシン類暴露防止対策要綱に基づき、必要な施設を整備すること。
 - ⑦工場棟居室規模等は次のとおりとする。

工場棟居室規模等

室区分	室名	規模・面積等	備考
中央制御室付近	湯沸室	3 m ² 程度	I Hコンロ、電気湯沸器
	書庫、倉庫	20 m ² 程度	本棚
運転員関係諸室	休憩室	10 m ² 程度	畳敷、空調
	会議室	20 m ² 程度	机・椅子、空調

室区分	室名	規模・面積等	備考
	シャワー室	男3名分 女1名分	
	洗濯室	15 m ² 程度	洗濯機1、乾燥機1 空調
	エアーシャワー室		
	玄関		
プラットホーム関連 諸室	プラットホーム監視室	10 m ² 程度	机・椅子、空調
	トイレ	大1小1	
	作業員用控室	30 m ² 程度	机、椅子、空調
その他	工作室	50 m ² 程度	器具用棚、空調、作 業台等
	倉庫	40 m ² 程度×2	棚
	危険物庫		

※各室の大きさはおよその目安であり、詳細は協議による。

5) 管理エリアの平面計画

諸室は運転・維持管理、日常動線、見学者対応等を考慮した配置とする。部屋の仕上げは、添付資料の建築内外部仕上表(参考)に示す内容と同等以上とすること。

(1) 玄関

玄関ポーチ（玄関マット付）及び風除室を設けること。

(2) その他

- ①見学者用通路、見学の要所で説明を受けるための見学者だまり等を適切な広さで設けること。
- ②ロッカールームは、男子・女子に分けて整備すること。
- ③見学者用トイレは、多目的トイレ（オストメイト対応）、男子用、女子用を計画し、温水洗浄便座付きとすること。
- ④必要に応じて空調機械室、受水槽室及び排煙機室等を設け、騒音に配慮すること。
- ⑤配置については採光、日照等を十分に考慮すること。
- ⑥身体障がい者の出入りに配慮するとともに、2階以上に見学者動線がある場合はエレベータを設けること。
- ⑦管理エリア内は土足仕様とすること。

管理エリア居室規模等は次のとおりとし、現施設管理棟の居室面積と同等もしくはそれ以下となるよう計画すること。

また、運転管理用に必要となる備品を納入すること。

管理エリア居室規模等

室区分	室名	規模・面積等	備考
運転員事務室	事務室(執務場所)	30 m ² 程度	机、椅子、空調等

〃	書庫	10 m ² 程度	書棚等
〃	倉庫	10 m ² 程度	備品棚等
〃	湯沸室	3 m ² 程度	I Hコンロ、電気湯沸器
その他	ロッカールーム	20 m ² 程度	[] 名分・男女別 ロッカー、空調
	運転員用トイレ	提案による	多目的1 (オストメイト付)、男子用 (小3、大3) 女子用4

※各室の大きさはおよその目安であり、詳細は協議による。

6) その他付属棟計画

(1) 計量棟

① 建築概要

基礎 []
 構造 鉄骨造
 階数 平屋建て
 建物寸法 幅 [] m × 長さ [] m × 軒高 [] m
 (軒高さは、車両高を考慮して、軒高を決めること。)
 面積 建築面積 [] m²、延床面積 [] m²
 設置室等 計量室、手洗い、計量機上部屋根

② 一般事項

- (イ) 建物の配置は全体計画に基づき、経済性、安全性、美観、維持管理の容易性を考慮して計画とすること。
- (ロ) 車両動線、待車スペースを十分に配慮し適切に設けること。
- (ハ) 床は、フリーアクセスフロアとすること。
- (ニ) 屋根は、材質、勾配等について、風土・気象条件を考慮すること。
- (ホ) 柱・壁等の衝突の恐れがある部位に対しては、追突防止対策を施すこと。

計量棟居室規模等は次のとおりする。

計量棟居室規模等

室名	規模・面積(m ²)	備考
計量室	2人分	机・椅子

(2) 洗車棟

① 建築概要

基礎 []
 構造 鉄骨造
 階数 平屋建て
 建物寸法 幅 [] m × 長さ [] m × 軒高 [] m
 (軒高さは、車両高を考慮して、軒高を決めること。)
 面積 建築面積 [] m² (車両2台分)

付属品 洗車装置

②一般事項

- (イ) 建物の配置は全体計画に基づき、経済性、安全性、美観、維持管理の容易性を考慮して計画とすること。
- (ロ) 車両動線、待車スペースを十分に配慮し適切に設けること。
- (ハ) 屋根は、材質、勾配等について、風土・気象条件を考慮すること。
- (ニ) 柱・壁等の衝突の恐れがある部位に対しては、追突防止対策を施すこと。
- (ホ) 雨水が流入しないような対策を講じること。
- (ヘ) 洗浄水は適切に処理を行うこと。

3. 構造計画

1) 基本方針

- (1) 特殊な建築物であるとの認識にたち、堅牢で十分な構造強度を確保すること。特に地震及び地盤沈下、液状化、積雪、集中豪雨に対して十分に配慮すること。
- (2) 一般構造では、各部位の要求性能に十分対応可能な材料や工法を選択するとともに、将来の保守性にも十分に配慮すること。
- (3) 補修工事が容易に行える構造及び材料等とともに、補修工事実施時の仮設は極力必要のない計画とし、必要となる場合は必要最小限の仮設空間を確保すること。
- (4) 機械基礎は構造上、十分な耐力を有すること。また、振動発生機器に対しては、必要に応じ、建屋と独立させた基礎とすること。
- (5) 各部一般構造及び建具、金具等については、各室及び各部の予想される要求性能に対し、十分な性能と耐久性及び保守性を考慮して選定すること。
- (6) 騒音または振動を発生する設備機器を収納（支持）する箇所の構造方式の選定にあたって、十分な検討を行うこと。特に、機器等の低周波の振動対策を考慮し、公害防止に留意すること。

2) 基礎構造

- (1) 建築物は地盤条件に応じた基礎構造とし、荷重の遍在による不等沈下を生じない基礎計画とすること。
- (2) 基礎工事の工法については、荷重条件、地質条件を考慮し、地震時、風圧時の水平力をも十分に検討して決定すること。
- (3) 異種基礎構造は採用しないこと。

3) 躯体構造

- (1) 複雑な構造に十分に配慮した安全性の高い構造とすること。
- (2) 焼却炉、集じん機等重量の大きな機器やクレーンの支持架構は、十分な強度、剛性を保有し、地震時にも十分に安全な構造とすること。
- (3) クレーン架構については、クレーン急制動時の短期的荷重について検討すること。
- (4) 架構は、強度、剛性を保有するとともに軽量化に努め、地震時の変位も有害な変形にならない構造とすること。
- (5) ピット等は、槽内部からの漏水（内容物）及び槽外部からの雨水等の流入を防止すること。
- (6) 極力トップライト等の自然採光を活用できる構造とすること。
- (7) 大気・熱を効率よく換気できる構造とすること。

- (8) 臭いの発生する箇所については、適切に区画し、適切な防臭対策が可能な構造とすること。
- (9) 重量機器、振動発生機器類を支える架構には、剛性の高い構造とすること。
- (10) 屋根面、壁面については、剛性を高めること。大スパン架構となることが予想される部分については変形量をできるだけ少なくするよう考慮すること。
- (11) 地下部構造形式は、地下の防水性を考えて鉄筋コンクリート造とする。
- (12) その他の部分は、建物各部の荷重状態（振動も含む）並びに防水と排水を考慮して計画すること。
- (13) 礎板は水平とし、基礎または耐圧板に高低差のある場合は所要のバットレスを設け補強すること。

4) 一般構造

(1) 屋根

- ① 屋根は軽量化に努めるとともに、特にプラットホーム、ごみピット室の屋根は気密性を確保し、悪臭の漏れない構造とすること。
- ② 炉室の屋根は、採光に配慮し、換気装置を設けるものとし、雨仕舞と耐久性に配慮すること。
- ③ 屋根は十分な強度及び耐火性・耐久性を有するものを考慮し、材料及び工法を定めること。また、突風等の風圧や酸性雨への対応を考慮すること。
- ④ 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。
- ⑤ 屋根に採光窓と換気装置を設ける場合は、換気装置は各室の所要換気量を満足する方式及び数量とし、消音チャンバを設けること。いずれの場合も雨仕舞いが良く、経年変化の少ない構造とすること。
- ⑥ 玄関には玄関ポーチを、人の出入口及び扉・シャッター並びに薬剤等の外部露出ジョイントの上部には庇を設けること。
- ⑦ 外部階段を計画する場合には、屋根を設けること。

(2) 外壁

- ① 構造耐力上重要な部分及び遮音性能が要求される部分は、原則として鉄筋コンクリート造とすること。
- ② プラットホーム、ごみピット室の外壁は気密性を確保し、悪臭の漏れない構造とすること。また、（既存）研修室、見学者用通路等、見学者・来訪者が利用する場所については、全炉停止時に悪臭による不快感を与えない構造とすること。
- ③ 外壁は浸水、漏水のおそれのない構造とし、特に地階を設置する場合、外壁等必要な箇所は水密コンクリートとするほか、外壁防水塗布等として漏水のおそれのない構造とすること。
- ④ 土と接する地下壁は、土圧・水圧に対する安全性を確保し、耐久性を有する止水または湧水対策を実施すること。
- ⑤ 外壁の誘発目地は有効に配置し、浸水なく接合部の伸縮に十分対応でき経年変化の少ない構造とするほか、意匠のモジュールを適切に検討して、建物意匠上の配慮を施すこと。

(3) 床

- ①建物内部の床構造は、鉄筋コンクリート造の構造スラブを原則とする。特に振動を発生する機器が載る床構造は、床板厚を大きくしたり、小梁を設ける等、振動対策に十分な構造とすること。
 - ②機械室の床は必要に応じ、清掃・水洗等を考慮した構造とすること。
 - ③中央制御室、受変電室等電線の錯綜する諸室は配線用ピット、二重床等配線を考慮した構造とすること。
 - ④床面に散水、清掃等で水を使用する箇所については、防水対策を講ずること。
- (4) 内壁
- ① 破砕機、各ファン、油圧装置等騒音源となる機器類の周囲の内壁は、各箇所の音圧、機能、構造に対応した吸音仕様とすること。また、断熱効果の高い構造とすること。
 - ②各室の区画壁は、要求される性能や用途上生じる要求（防火、防臭、防音、耐震、防煙）を満足するものとする。
 - ③不燃材料、防音材料等をそれぞれ必要な箇所に使用すること。
- (5) 天井
- ①吊り天井下地は、軽量鉄骨下地を用い、設備との取合いを十分に検討するとともに、耐震上、十分な強度を有すること。
 - ②破砕機、各ファン、油圧装置等騒音源となる機器類の周囲の天井及び手選別室の天井は、各箇所の音圧、機能、構造に対応した吸音仕様とすること。また、断熱効果の高い構造とすること。
- (6) 階段
- ①機械室に設ける階段の仕様は、機械設備工事仕様との統一を図ること。
- (7) 建具・金属類
- ①建具・金具類の形式、大きさ、材質等は、省エネルギーを考慮するとともに、各使用部分の要求される性能及び意匠を十分に検討し、経年変化の少なく、維持管理が容易な互換性のあるものとする。
 - ②外部に面する建具・金物は、耐震、耐風圧、気密性及び水密性を十分に考慮したものとする。
 - ③特殊な箇所を除き、窓建具はアルミ製とする。見学者用窓、玄関扉は、ステンレス製とする。ガラス窓は、内外側共清掃可能なものとする。
 - ④ガラスは、管理上、機能上、意匠上等の条件を考慮して選定すること。また、見学者等人が頻繁に通行する部分のガラスについては、衝突等を考慮して選定すること。
 - ⑤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、締付けハンドル等は遮音性能を十分発揮できるものを選定すること。
 - ⑥建具（扉）のうち、一般連絡用扉にはストップ付ドアチェック（法令抵触部は除外）、シリンダー本締錠またはレバーハンドルを原則とする。なお、マスターキーシステムとし、詳細は実施設計時の協議による。機器搬入用扉は開放時に使用する煽り止めを取り付けること。
 - ⑦建具（扉）のうち、スチールドアは原則としてフラッシュ扉とすること。
 - ⑧建具（扉）のうち、シャッター若しくはオーバースライダーはステンレス製とし、必要に応じて電動式とすること。
 - ⑨建具（扉）のうち、木製とする場合は、メラミン化粧板等の仕上げとすること。

⑩建具（扉）は、必要に応じ、室名札等の室名表示を行うこと。

⑪建物天井の必要箇所には、丁番付アルミ製枠（600mm角）の点検口を設ける。また、床に設ける点検口はステンレス製（600mm角）を標準とし、周囲の床に応じた仕上げを行うとともに、必要に応じて防臭型を用いる。

(8) 水槽類

①水槽類清掃に必要な箇所には適宜、マンホール（原則2箇所以上）、ステンレス製のタラップ等を設けること。

②水槽類及び防液堤の内面は、無機質浸透性塗布防水（躯体防水）等、用途に応じた防水を行うこと。また、底部には勾配をつけ釜場を設ける。釜場の上部にマンホールを設けること。

③深さ900mm以上の槽類には、必要に応じて内部足掛金物（19mmφ以上）または、タラップ（ノンスリップ仕様）を設けること。金物の材質はステンレス製とすること。

④酸欠場所には、表示を行うとともに、槽類のフタにも同様に酸欠の表示を行うこと。

⑤タンクは、原則として上部に登る階段を設けること。

⑥薬品貯留槽への薬品の投入については、作業員の危険防止を十分に考慮すること。

⑦水槽類には、原則として底部に排水口・排水管を設けること。

(9) その他

①居室及び廊下等、壁及び天井を仕上げた室では、露出配管及び配線をしてはならない。

②エキスパンションジョイント部分は、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。特に、床、壁部分に施工する場合にはステンレス製とすること。

5) 構造計算

(1)「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」によるとともに、建築構造体の重要度係数は1.25、建築非構造部はA類、建築設備は乙類とすること。

(2) 破砕機等の機械設備大型機器の震度は、 $k=0.3$ とする。

(3) 機器基礎は鉄筋コンクリート造を原則とする。

(4) 積載荷重の低減は鉛直荷重による柱と基礎の軸方向算定に際し、床支持数による積載荷重の低減は行わない。

(5) 機械設備工事の回転機器の荷重は、機械自重（架台重量を含む）の1.5倍以上を見込む。

(6) 重量算定時のごみ単位体積重量は、各処理工程の状態を勘案して2倍以上を見込むものとする。

4. 仕上計画

1) 一般事項

(1) 仕上材料は、保守管理が容易なものとする。原則としてJIS、JAS等規格品を使用し、耐久性能、保守性能、作業性能及び互換性に優れた材料を選定すること。

(2) 騒音発生室、振動発生室、臭気発生室に対し、適切な仕上げ及び設備を施すこと。

(3) 燃えにくく有害ガスを発生しない内装材を使用するとともに、諸室の用途に適した防炎・防火設備を設置すること。

(4) 滑りやすい部分は、ノンスリップ性能の向上等により転倒防止について十分に配慮すること。

2) 外部仕上

- (1) 外観意匠については、清潔感のあるものとし、敷地周囲及び自然環境との調和に配慮すること。また、建設予定地の周辺を含めたエリア全体のイメージアップにつながるデザインとすること。
 - (2) 立地条件・周辺環境に配慮した仕上計画とすること。違和感のない、清潔感のあるものとする。
 - (3) 外装は、色彩・デザインに配慮し仕上げ材を効果的に配して、意匠を高めるものとする。
 - (4) 材料は経年変化が少なく、耐久性・耐候性が高いものとする。
- 3) 内部仕上
- (1) 内部意匠については、明るく、清潔感のあるものとし、快適な環境（作業環境を含む。）を確保すること。
 - (2) 仕上げ材料は、親近感、清潔感ある計画及び材料の選定を行い、建物相互の統一性を配慮し計画すること。
 - (3) 各部屋の機能、用途に応じて必要な仕上を行うこと。
 - (4) 薬品、油脂の取り扱い、水洗等それぞれの作業に応じて必要な仕上計画を採用し、温度、湿度等環境の状況も十分に考慮すること。
 - (5) 居室部の内部に使用する建材はVOCを含有していないものを使用すること。
 - (6) 居室に使用する建材は、F☆☆☆☆以上とすること。
 - (7) 騒音を発生する部屋の壁・天井の仕上げ等は、吸音材張付け工法を基本とする。
 - (8) 不燃材料や防音材料等は、それぞれ不燃性・吸音性等の必要な機能、さらに表面温度や耐久性・非吸湿性等他の性質を考慮して選定すること。
 - (9) 騒音・振動、耐火性・耐久性、施工性、室の用途や要求水準に応じた構造を検討し、材料及び工法を定めること。また、床材の選定にあたっては、滑らない材料とすること。
 - (10) 各部屋の機能及び用途に応じ、耐腐食性・耐摩耗性等を考慮して、必要な仕上げを行なうこと。
- 4) サイン工事
- 工場エリア、管理エリア等において、各諸室や設備等の名称・機能を表示するための屋内サイン、全体案内板、看板、構内道路の表示等を行う屋外サインを設置すること。
- 見学者動線、構内車両動線を考慮の上、必要なサインを設置すること。また、ピクトサインを多用すること等により、見やすく、わかりやすいものとする。
- (1) 屋内サイン工事：全体案内板、室名表示板、看板、階段表示等
 - (2) 屋外サイン工事：道路標識、標示、ライン引き（加熱溶解式ペイント）等
- 5) 凍結対策
- 建築設備の機器及び配管は、必要に応じ凍結対策に配慮すること。

第3節 外構工事

外構施設については敷地の地形、地質、周辺環境との調和を考慮した合理的な設備とし、施工及び維持管理の容易さ、経済性及びバリアフリー等を検討した計画とすること。

1. 構内道路

1) 構造アスファルト舗装

2) 舗装面積 [] m²

3) 舗装仕様

舗装厚 [] cm

路盤厚 [] cm

4) 共通事項

- (1) 各車両に対し十分な強度と耐久性を持つ構造及び効率的な動線計画とし、必要箇所に白線、道路標識を設け、構内の交通安全を図ること。
- (2) 構内道路の設計は、「道路構造令」を基本として計画するとともに構内舗装・排水設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部建築課）によること。交通量の区分は、旧L交通とする。
- (3) 敷地内において、搬入路等を活用してパッカー車の待機スペースを確保すること。
- (4) 敷地外からのアプローチを踏まえ、敷地内の歩行者動線を確保すること。
- (5) 幅員は車両仕様を十分に勘案し、走行・メンテナンス等、安全かつ円滑となるよう計画すること。
- (6) 舗装の工法については、構造等の諸条件を満たすこと。また、騒音・振動に対して考慮すること。
- (7) 舗装厚及び路盤厚は、実施設計時にCBR試験を実施し、詳細検討した上で決定すること。また、必要に応じて凍上抑制層や路床の安定処理を考慮する。
- (8) ガードレール、歩道（保水性インターロッキングブロック等）、カーブミラー、縁石等を適切に設けること。
- (9) 凍結防止対策として、ゴム入りアスファルト工法、乾式グルーピング工法及び散水栓等を必要に応じて設置すること。
- (10) 工事による破損箇所等は復旧すること。

2. 構内雨水排水設備

- 1) 舗装面に降った雨水は雨水側溝から既存雨水枡を介して、公共用水域へ放流すること。
- 2) 道路や通路を横断する開溝部分は、蓋付（ボルト止め）とすること。
- 3) 側溝、排水枡、マンホール排水枡は、上部荷重に見合うものとする。

3. 門・囲障

既存のものを流用する。

4. 植栽

1) 植栽面積 [] m²

2) 植栽仕様

(1) 地被類 [] m²

(2) 高木 〔 〕 本/m²

(3) 中木 〔 〕 本/m²

(4) 低木 〔 〕 本/m²

3) 共通事項

- (1) 樹種については実施設計時に協議・決定するものとする。施設や周辺環境と調和した種類を植樹し、良好な環境の維持に努めること。
- (2) 敷地内空地は高木・中木・低木・地被類等により良好な環境や景観の維持・向上に努め、建屋の周辺に、可能な限り高木・中木・低木や芝等の植栽を行う。植栽は現地条件に合致した植生とするものとする。

第4節 建築機械設備工事

1. 共通事項

- 1) 各所要室の必要性を考慮して、適切な箇所に器具を設置すること。
- 2) 給水引込負担金は、受注者の負担とする。ただし、既存のものを流用することも可とする。
- 3) 機器付属の制御盤は、「公共工事標準仕様書」によるほか、下記による。
 - (1) 各機器については、制御フローを作成すること。
 - (2) 盤類に使用するランプ類には、視認性の高いLEDを使用すること。
 - (3) 機器は、単体ごとにELB（AL付き）により保護すること。
 - (4) インバータは、高調波電波障害の防止対策を施したものとし、ラインノイズ、ラジオノイズを最小限に抑えること。
- 4) 配管について、振動の恐れがある箇所には、ステンレス製ベローズ、ポリテトラフルオロエチレン製または多山合成ゴム製防振継ぎ手を設けること。なお、フランジはステンレス製とすること。
- 5) 沈下等の恐れがある箇所には、ステンレス製フランジ付ベローズ形フレキシブルジョイントを設けること。
- 6) 埋設標示は、配管分岐及び曲り部に取り付けるほか、本組合との協議による。
- 7) 配管・機器等には、本組合の指示する箇所に文字、矢印を記し、弁には、状態表示のプラスチック札を取り付けること。札の文字は彫りこみとし、ステンレス製チェーンにて取り付けること。
- 8) パイプシャフト、配管スペースは、設備の更新及びバルブ操作を考慮し、余裕のあるスペースを確保すること。
- 9) 地下配管スペースの有効高さは、1.5m以上とする。最下部には排水ピット、排水設備を設け、点検口付近に電源箱を設けること。
- 10) 主要配管には、必要に応じ電磁流量計を設けること。
- 11) 冷温水ポンプ等には、省エネ用ワンタッチ保温カバーを取り付けること。
- 12) ポンプのアンカーボルト、ナット及び湿気のある場所、屋外の機器・配管用の支持金物は、ステンレス製とする。
- 13) 機器のアンカーボルトで後打ち施工のものは、ケミカルアンカー（ステンレス製）とすること。
- 14) ポンプ、送風機、吹出口、柵等、機器・機材の保守点検に必要な工具一式を納入すること。
- 15) 各機器には、原則として、予備機を設置すること。
- 16) 機械設備との共用は、本仕様書にあるもの及び消防設備関係を除き原則として行わない。
- 17) 機器、配管、風道等について、「建築設備耐震設計・施工指針」（国土交通省国土技術政策総合研究所監修最新版）に基づき、必要な計算書を提出すること。計算方法は、原則として、局部震度法によるものとし、耐震用水平震度は、地下2/3G、地上1.0G、屋上及び塔屋1.5Gとする。
- 18) 給排気設備を設置する場合にあっては、機器やダクト類は整然と配置し、メンテナンスや補修整備工事の妨げにならないように設置すること。
- 19) 汚水ピットの設置場所等、酸欠が懸念される場合にあつては、給排気に十分な対策を講じること。
- 20) 各棟内の空調の電源入切は一括集中管理できるようにし、運転については単独運転ができ

るようにすること。

- 21) 給排気ダクトからの結露水が落下する場所にあつては、腐食・漏電防止の観点から、制御盤等の機器を配置しないこと。

2. 空気調和設備

1) 熱源空調機器設備

- (1) 各居室には空気調和設備を設けること。
- (2) 空気調和設備方式は、省エネルギーを考慮し、集中制御または個別制御もしくは、それらの併用とし、必要各室の利用目的を考慮し、運営上必要と考えられる室に、最適なシステムを提案すること。
- (3) 室の用途により、使用時間別にゾーニングを行い、8時間、随時の2系統を計画すること。
- (4) 比較的大きな室は、外周部・内部等に分け、制御すること。
- (5) 集中制御方式の場合は、ダクトスペース・ゾーニング等を考慮した単一ダクト方式とし、給気及び換気を行う。また、必要に応じて全熱交換器、換気ファンを設けること。
- (6) 電気関係諸室を冷房するとともに、結露が生じない対策を施すこと。
- (7) 個別8時間の各諸室は、冷暖房・加湿、第一種換気とすること。
- (8) 設計用屋内条件

項目	外気	室内
夏季温度	℃	℃
湿度		%
冬季温度	℃	℃
湿度		%

- (9) 工作室は、原則として全量換気とすること。
- (10) 作業員が常時就業する室に供給される空気中の浮遊粉じん量等は、「事務所衛生基準規則」による。
- (11) クレーン操作室、見学スペース・廊下等は臭気の漏洩を防止するために正圧とすること。
- (12) 空調機器、ファンコイルユニットは国土交通省仕様とする。

2) 風道、配管設備

- (1) 風道及び配管については、風量調整、防火区画等を考慮したものとする。
- (2) 吸気口、排気口及び吹出口
 - ① 吸気口は、車の排気ガス、プラント機器からの排気及び冷却塔からの飛散水滴を吸気しないような位置に設ける。また、防鳥対策を行うこと。
 - ② 排気口及び吹出口は、室の使用目的に応じた材質・形状とし、放熱機器、気流分布等を考慮して適切に配置する。また、外壁に設けるベントキャップ、フード類等は、低圧損型とし、雨水・鳥獣等の侵入を防ぎ、耐食性に優れたものとする。
 - ③ 吸気口にチャンバ室を設ける場合には、送風機を同室に設置しない。
 - ④ 排気口の位置は、プラント機器への影響が少ない位置とすること。
- (3) ダンパ

①防煙ダンパ及び防火・防煙ダンパの復帰操作は、原則として、中央制御室で可能なものとする。

②必要に応じ、ピストンダンパを設けること。

③粉じん、湿気のある空気中に使用する場合には、ころがり軸受（無給油形）を使用する等、固着による作動不良を回避すること。

④モータダンパの軸受は、密閉構造のものを使用すること。

(4) 配管

①配管材料は、「配管材料一覧（参考）」による。

②冷媒配管は銅製とし、保温すること。電気室の盤上部には設置しないこと。

3) 換気、排煙設備

(1) 外気条件は、1)熱源空調機器設備と同条件とする。

(2) 換気目的に応じて独立した換気系統とし、十分な換気量を確保すること。

(3) シックハウス対策として、建築基準法に適合した常時換気（24時間換気）を行うこと。

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

(5) 騒音については基準値を厳守すること。

(6) 腐食性ガス及び水蒸気の排気は、原則として局所排気とする。

(7) 有毒ガスが発生する恐れのある箇所の排気は、局所排気とすること。

(8) 換気風量

換気風量は、適切に設定すること。また、燃焼機器、ファン、ブロワ、空気圧縮機等に必要な空気量は、換気風量とは別に確保すること。

(9) 換気場所

プラットホーム内（投入扉付近）に臭気、自動車排気ガス及び熱気が滞留しないように、対策を講じること。

(10) 風道

風道は、原則として低速風道とすること。

(11) 換気扇

換気扇は、防鳥網等を適宜付ける。低騒音、着脱可能型とすること。

(12) 排煙設備

煙が充満しないよう、十分な排煙構造(設備)を有すること。

3. 自動制御設備

1) 空調及び換気により、室内環境を確保し、同時に機器の効率運転、維持管理の省力化を図るため機器類の制御を自動化すること。

2) 中央監視操作方式を基本とする。

4. 給排水衛生設備

1) 衛生器具設備

(1) 各所要室の必要性を考慮して、適切な箇所に衛生器具、水栓類を設置すること。なお、衛生器具、水栓類はJIS規格品（節水、防露形）とし、下記相当品以上とすること。

①大便器 洋式（温水洗浄便座）

②小便器 ストール型、トラップ着脱式、感知式F V一体形

③洗面器 大型

④掃除用流し 大型

(2) 洋式大便器ブースにはコンセント設備（アース付）を設けること。

(3) 混合栓は、サーモ付きとすること。

(4) 洗面器は、感知式水栓とすること。

(5) 車椅子及び身体障がい者利用に配慮し、入口から洗面、ブースまで段差のない構造とし、ブース内には、非常時通報設備を2箇所以上設けること（押しボタン式）。受信機は中央制御室に設置するとともに、トイレ外側に警報ランプを設置すること。

2) 給水設備

(1) 建築設備にかかる生活用水一式及び空調用水等の設備とする。

(2) 生活用水は、水道管より配管を分岐して、新たに敷地内へ引込むこと。

(3) 設計基準

①管内流速は、原則として経済流速とし、器具等の所要水圧を確保すること。また、配管口径は、器具給水負荷単位により設定し、原則として20mm以上と使用する。

②雨水利用水断水時には、上水系統から補給を行うものとし、上水系統への逆流防止措置を講じること。

(4) 引込み用量水器及び流量積算計

給水配管には、系統別に流量積算計及び止水弁を設けること。

(5) 給水ユニット

①生活用受水槽

(イ) 水槽は二槽式とし、交互に点検ができるようにすること。

(ロ) 各槽の液面上下警報を中央制御室に表示すること。

(ハ) 設置型水槽類は、内部清掃が容易にできるものとする。

②生活用給水ポンプ

(イ) 生活用水ポンプの運転方式は、自動交互運転とすること。

3) 排水設備

(1) 排水方式

①排水は、自然流下を原則とすること。

(2) 配管

①污水管及び雑排水管の管径は、原則として、器具排水負荷により決定すること。

②必要に応じ、通気管、トラップ等を設けること。

(3) 排水場所

水を利用する諸室には、床排水を設けること。

(4) 生活系排水貯留槽（建築工事）（必要に応じて）

①容量〔 〕 m³

②水槽は、ポンプアップを必要とする箇所に設けること。

(5) 排水ポンプ・污水ポンプ

①污水、汚物、スラリー等の流体性状に適した形式を選定すること。

②ポンプの運転方式は、原則として自動交互運転とする。なお、非常時（槽満水時）には、2台同時運転とすること。

(6) 柵

- ① 柵の底部は、原則として、現場打ちコンクリートとする。A型柵及びC型柵の側塊接続部は、防水モルタル塗りとすること。
 - ② 深さ900mm以上の柵には、ノンスリップ足掛け金物（ステンレス製φ19mm）を取り付けること。
 - ③ 柵蓋は、外圧に対して十分な強度を有するものとする。
 - ④ 車両通行部以外は塩ビ柵でも可とする。
- (7) 合併処理浄化槽を設置すること。
- ① 処理方式 []
 - ② 容量 [] 人槽、 [] m³

5. 昇降機設備

- 1) 機械室レスエレベータとする。
- 2) かご内に外部（中央制御室）との交話ができるように1：1のインターホンを設ける。非常用連絡インターホンの電源は、無停電電源装置より供給すること。
- 3) 貨物積載時を考慮して床及び壁に養生パネルを嵌込むよう考慮すること。
- 4) 速度制御はVVVF方式とすること。
- 5) 親器は中央制御室に設け、個々のエレベータを呼び出す選局ボタン付送受話形とすること。
なお、発信先エレベータが確認できるものとする。
- 6) 子器は、かご内に設け、マイク・スピーカ形とすること。
- 7) 外部連絡用の非常電話回線を設けること。
- 8) エレベータの運行を中央制御室に表示すること。
- 9) 電源は保安動力電源とすること。

6. 消防設備

- 1) 消防法等関係法令に基づく設備を設置すること。なお、詳細については、本組合や監督官庁と十分に協議を行うこと。
- 2) 速やかに消火できるよう、適切な場所に適切な消火設備を設置すること。
- 3) 配管の地中埋設部については、電蝕防止を考慮すること。
- 4) 消火栓箱は、発信機組込型を基本とすること。
- 5) 消火器
 - (1) 50型以上のものは、車付きとすること。
 - (2) 屋内消火器は、壁埋め込み形の格納箱内に設置すること。
 - (3) 屋外消火器は、専用の格納箱を設け、地震時の転倒防止対策を行うこと。
 - (4) 識別標識により、消火器の適用性を表示すること。

第5節 建築電気設備工事

本設備は、第2章第1.1節電気設備、低圧配電設備の主幹盤から2次側以降の各建築電気設備工事とする。

1. 共通事項

- 1) 各機器の操作、制御及び表示は、原則として動力制御盤によるものとする。ただし、必要なものについては、中央制御室にて、操作、監視ができること。
- 2) 給排気ダクトからの結露水が落下する場所にあつては、腐食・漏電防止の観点から、制御盤等の機器を配置しないこと。
- 3) 電線ダクトを設置する場合にあつては、ダクト類は整然と配置し、メンテナンスや工事の妨げにならないように設置すること。
- 4) 停電時には十分なバックアップシステムを図り、非常用発電機に自動的に切り替えができる設備とすること。

2. 電気方式

第2章第1.1節 受電設備 1) 電気方式によること。ただし、照明・コンセント設備の電気方式は「電気方式及び用途（照明・コンセント設備）」によること。

電気方式及び用途（照明・コンセント設備）

電源名称	電気方式	用途
一般照明電源	単相3線 100V/200V	一般照明、コンセント等用
保安照明電源	単相3線 100V/200V	保安照明・誘導灯（常時）用、電気室・事務室・中央制御室コンセント
非常用照明電源	直流100V または蓄電池	非常用照明・誘導灯（非常時）用

3. 動力設備

第2章第1.1節 5. 動力設備によること。

4. ケーブル工事

第2章第1.1節 6. ケーブル工事によること。

5. 照明・コンセント設備

1) 照明器具

- (1) 照明器具は省エネかつ長寿命タイプを使用すること。
- (2) 一般室、廊下及び階段、計量機上部等の照明のほか、原則として、LED照明による直接照明方式とし、適用箇所を提案すること。なお、中央制御室、玄関、ホール等については、直接照明とする。
- (3) LED照明はグレアレス型を採用すること。
- (4) 高天井の場所は、高演色性LEDを計画する。高天井付器具については、保安点検上支障のないよう考慮すること。
- (5) 建築基準法または消防法による非常照明及び誘導灯は、バッテリー内蔵型を基本とす

ること。

- (6) ブラックアウト時のために、プラント運転、保守上の保安灯を適宜、設けること。なお、保安灯は、非常灯との兼用とし、電源は自動切換方式により非常用発電機より給電すること。
- (7) 照明方法
一般室の照明は、原則として、全般照明とすること。中央制御室は、監視計器、液晶モニタ等の視認性を考慮し、適切に配置すること。クレーン操作室は、ガラス面への映り込み対策を講じること。トイレ照明等は、すべて人感センサを用いて、省エネルギーを図ること。
- (8) 人がいない場所は逐次消灯できる等、きめ細かく消灯できる設備を設置すること。また、中央制御室にてプラットホーム、炉室、機械室、見学者ホール、事務室の照明を一括管理できるようにすること。
- (9) 照度は、JISZ9110「中間値以上」とすること。
- (10) 照明のスイッチは、リモコンスイッチ、多路スイッチ等を使用し運転保守に支障の無い配置とすること。
- (11) 照明は交換可能な位置または方法とすること。
- (12) 容易に避難できるよう、避難誘導灯を適切位置に適切な数量を設置し、避難通路を建屋外部側（炉室外部）に数箇所設け、防火扉を設置すること。

2) 外灯

- (1) 照明は、安全性、防犯性、設備との調和に十分に留意した計画とし、施設周辺及び進入道路に外灯を設置すること。
- (2) 外灯はLED照明とし、照度センサによる自動点滅を行うこと。
- (3) 輝度均斉度を確保するとともに、設備全体において影が生じない配置とすること。
- (4) 外灯の電源は、建築物内に設置した分電盤より供給し、開閉器、自動点滅に伴う制御器、漏電遮断器等を必要に応じて設けること。
- (5) 居室、廊下等の配管配線は、隠蔽とする。

3) コンセント

(1) 設置基準

コンセントの設置基準は、原則として、以下のとおりとすること。

- ① 機械室、倉庫等については、機器、棚等の配置を考慮して適宜設ける。
- ② 保安用コンセントを管理事務所、電気室、中央制御室等に設置する。
- ③ メンテナンス用の補修電源を各階層に十分な数量を確保すること。
- ④ 屋外設置のコンセントは、防水型とすること。

(2) その他

フォークリフト等、作業車充電用コンセントを必要箇所に設けること。

6. 消防防災用制御盤

自動火災報知装置、自動閉鎖装置、ガス警報装置等の受信機を消防防災用制御盤として、中央制御室（受信機）、事務室（副受信機）に設置する。また、不在時の外部（警備会社）通報機能を有すること。なお、他の盤類と列盤とする場合は、形式、寸法等を合わせる事。

1) 自動火災報知装置

- (1) 消防法に準拠し、報知器、発信機、電鈴、表示灯、受信機及び副受信機を設ける。
- (2) 受信機は、中央制御室に設置する。副受信機は、事務室に設置すること。
- (3) 発信機、電鈴、表示灯は、消防設備で設置する消火栓箱に組込むこと。

2) 自動閉鎖装置

建築基準法に基づき、必要箇所に設置すること。

3) ガス漏れ火災警報装置

関係法令、条例に設置義務のない場合でも、その危険性を考慮し、必要箇所に設置すること。

7. 雷保護設備

- 1) 建築基準法、消防法に基づき、設置すること。（JISA4201:2003適用）
- 2) 外部雷保護、内部雷保護、それぞれのシステムを提示すること。
- 3) 誘雷保護措置を講じること。

8. 時計表示装置

- 1) 場内の必要箇所に電波式時計（電池式）を設置すること。
- 2) 設置場所は本組合と協議とすること。

9. 拡声設備

- 1) 非常用放送も兼ねた全館放送音響装置、操作パネル、BGM装置、レピータ、チャイム、AM・FMチューナー、ページング等を中央制御室に設置すること。
- 2) 一斉放送可能とし、管理用諸室、廊下・階段、機械、関係諸室、中央制御室、プラットホーム、屋外等、適宜切り替えられること。
- 3) プラットホーム及び機械室のスピーカーは、騒音、音圧及び明瞭度を考慮し、設置すること。
- 4) 計量棟に対話用マイク（リモコンマイク）を設置すること。

10. テレビ共同受信設備

- (1) アンテナ
- (2) アンテナ端子設置箇所（3箇所：中央制御室、事務室、会議室）

11. 電話設備

- 1) 配管・配線等
 - (1) 引込位置等は、電話事業者との協議によること。
 - (2) 構内は、地中埋設、隠蔽配管とし、予備管路を含めて2条とすること。
 - (3) 電力会社の専用電話の引き込み、建物内配線も対応すること。
- 2) 電話交換機

電話局回線数は協議する。

3) 本施設内線に利用する。設置場所は協議による。

12. インターネット設備

インターネット利用環境を整備し、工場棟内 WiFi 設備を設け、組合職員も利用できるようにすること。

13. 中央監視制御設備

集中監視・分散制御を基本とし、電子計算機システムを用いて極力自動化を図ること。なお、運転員が各設備の作動状態と設備停止による影響範囲等を、迅速かつ的確に判断できるようにした機能的な設計とすること。

制御システムは、機械設備仕様計装設備のシステムと協調を図るものとする。

1) 監視

各設備の運転情報を、中央制御室オペレータコンソールの液晶モニタにより集中監視すること。

(1) 主な監視項目

①動力設備の運転状況監視（トレンド表示）

②電灯設備の運転状況監視

③その他必要なもの

(2) 通常運転時の表示

①各機器の状態、計測値等

②動力機器等のスケジュール一覧、各種設定値一覧

③空気調和系統、給排水衛生系統、防災系統フロー

④機器配置フロー

⑤主要機器の累積運転時間

⑥その他必要なもの

(3) 異常時の表示

①機器や制御系統に異常が発生した場合は、警報を発するとともに、系統フロー等に異常部分、異常機器名及び異常内容を表示すること。

②確認または機器の異常が復旧したときは、画面を以前の状態に戻すこと。

③緊急性のある異常が発生した場合は、別の警報音を発し、画面に割込み表示すること。

(4) その他

警報等の内容は、その都度、プリンタに出力する。

2) 制御

(1) 空気調和機器及び照明機器の一部（プラットホーム、管理・啓発関係諸室、外灯等）は、グループ一括制御とし、自動運転を行うこと。

(2) 空気調和機器等は、火災発生時に自動停止すること。

(3) 負荷グループ・運転時間・警報等は、任意に設定できるものとする。設定の方法は極力簡単な操作とすること。

(4) 水位制御を行なうポンプ等は、原則として動力制御盤による自動交互運転とし、非常時は同時運転とすること。

(5) 消火栓ポンプ等は法令による連動運転を行い、関連設備との協調を図る。

(6) 停電時における非常用発電装置による機器の起動及び復電後の機器の再起動は、順次自動的に行うこと。

3) 運転操作

(1) 運転操作は、中央制御室のオペレータコンソールによる集中運転操作（液晶モニター+キーボード）とする。重要な機器及び操作頻度の高い機器は、ファンクションキー等の個別スイッチを設ける。また、機側操作も可能とすること。

(2) 通常時の操作項目の主なものは、次のとおりとすること。

① 起動・停止操作、開・閉操作及び機器のモード選択等

② 警報等各種設定の入力・修正

4) 特記事項

モニター表示方式はノーマルブラインド方式とし、異常時または運転員の要求時にのみ内容を表示し、適切な操作性、応答性を確保すること。