

1. エネルギー回収施設 プラント設備計画

(1) 設備概要

<要求水準書：施設性能基準>

- 各燃焼システムは燃焼炉から煙突まで、それぞれ独立系統で構成するものとする。ただし、残さコンベヤは、切り替えにより共用が可能なものとする。尚、電気・計装・クレーン等の設備は、炉の系統に関係なく、共用しても構わないものとする。
- ごみ量の変動、及びごみ質の変動への対応が可能な設備とすること。詳細は事業者による【提案】とする。
- 原則として、受入れ・供給設備、燃焼設備、ガス冷却設備、排ガス処理設備、余熱利用設備、通風設備、灰出し・スラグ搬出設備等については、1系列に1基以上を設置するものとする。
- 燃焼ガス中や排水中の汚染物質は除去装置で清浄化して排出すること。また、排ガスは白煙防止装置を設けることなく、エネルギー消費を伴わない方策により、できる限り可視煙を生じないこと。
- 発生蒸気は余熱体験啓発棟への供給が行われるが、供給蒸気量の変更及びそれに伴う発電量の変更等については市と協議を行うものとする。
- 災害時等、外部電源の供給が断たれた場合でも、プラントを速やかに立ち上げ、非常用発電機でエネルギーを確保できる設備を有すること。また、プラント立ち上げに必要な水等を常時貯留する設備を有すること。詳細は事業者による【提案】とする。
- 各設備・装置の機器類は予備機が必要なものは設けるものとする。
- エネルギー回収施設については、1炉停止によるオーバーホールや部分的なプラント更新が可能な計画とする。ただし、共通設備についてはこの限りでない。
- 年間稼働日数は280～300日（1系統当たり）以上（稼働率0.96）が可能であること。

<設計仕様>

- | | | |
|--------------|-----------------|-------------|
| 1) 炉形式 | 全連続燃焼式〔 〕方式 | |
| 2) 数量 | 2炉 | |
| 3) 燃焼ガス冷却方式 | 廃熱ボイラ式（全ボイラ） | |
| 4) 稼働時間 | 1日当たり24時間 | |
| 5) 設備方式 | | |
| (1) 受入・供給設備 | ピットアンドクレーン方式 | |
| (2) 燃焼設備 | ストーカ方式 | |
| (3) 燃焼ガス冷却設備 | 〔 〕 | |
| (4) 排ガス処理設備 | 〔 〕 | |
| (5) 余熱利用設備 | 蒸気タービン発電 | |
| | ①場内プラント関係余熱利用設備 | 〔 〕 |
| | ②場内建築設備関係余熱利用設備 | 〔 〕 |
| | ③場外余熱利用施設 | 〔 〕 |
| (6) 通風設備 | 平衡通風方式 | |
| (7) 灰出し設備 | 〔 〕 | |
| (8) 給水設備 | ①生活用：〔 〕 | ②プラント用：〔 〕 |
| (9) 排水処理設備 | ①ごみ汚水：〔 〕 | ②プラント排水：〔 〕 |
| (10) 電気・計装設備 | ①電気設備：〔 〕 | ②計装設備：〔 〕 |
| (11) 雑設備 | 〔 〕 | |

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）
〔 提案 〕

(2) 受入れ・供給設備

① ごみ計量機

<要求水準書：施設性能基準>

- ごみ計量機は敷地内の各施設で共用するものとし、車両動線には十分配慮した配置とする。
- ICカードにも対応して所定項目を自動演算ができるものとし、キャッシュレス決済の導入も検討すること。表示方式はデジタル表示とし、自動印字及びデータ処理装置を装備すること。また、市民持込ごみの計量が容易に対応できるものとする。ポストの高さ・数量等の詳細については、市と協議の上、決定するものとする。
- 搬入データは自動演算でき、かつ中央データ処理装置等への転送が可能であること。なお、車両運転手が判別できる場所に秤量の遠隔表示器も設置する。また、バックアップ機能を備えたものとする。
- ごみ計量機はロードセル式（4点支持、最大秤量30000kg程度、最小目盛10kg）とする。載台、ロードセル等には水が溜まらない構造とし、雨水等は適正に排水すること。
- 搬出用計量機では、持込ごみの精算ができるものとし、詳細については市と協議する。
- 計量機及びしゃ断機は3基（搬入用：2基、搬出用：1基）以上設置すること。故障時や整備時等にも、いずれか1基で計量が可能なものとする。また、計量機の横に車1台分の停車スペースを設けること。
- 計量機とは別に、少量ごみ受入用の小秤（最小目盛10kg未満）を用意するとともに、設置するスペースを確保すること。
- 帳票データの記載内容については、市と協議し、確認を得る。

<設計仕様>

- | | |
|-----------|-----------------------|
| 1) 形式 | 圧縮ひずみ計量式 |
| 2) 数量 | 〔 〕基（搬入用〔 〕基、搬出用〔 〕基） |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 最大秤量 | 30t |
| (2) 最小目盛 | 10kg |
| (3) 積載台寸法 | 幅〔 〕m×長さ〔 〕m |
| (4) 表示方式 | デジタル表示 |
| (5) 操作方式 | 〔 〕 |
| (6) 印字方式 | 自動 |
| 4) 付属機器 | 〔 〕 |
| 5) 設計基準 | 〔 〕 |

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）
〔 提案 〕

② プラットホーム

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ プラットホームは車両集中時においても、収集車両が安全に投入作業に要する可能なスペース、動線とし、渋滞回避場所を設置する。また、床面には適切な誘導表示・スリップ対策を行い、床仕上げを強化コンクリートとする。
- ・ 収集車両は車止め、安全带等を設け、ごみピットへの転落の危険がない構造とする。
- ・ プラットホームの運行状況は、テレビモニタにより中央制御室、クレーン操作室、計量室、事務室等で監視できること。
- ・ 車両出入口はエアカーテン及び電動扉を設ける。また、臭気が外部に漏れない構造・仕様とする。
- ・ プラットホームは可能な限り自然採光を取り入れる工夫をし、明るく清潔な環境を保つこと。照明器具は保守性及び省エネ性能に優れた方式とする。
- ・ 床面は適当な排水勾配を設け、高圧洗浄を行えるものとする。また、洗浄水及び車両からの汚水が速やかに排水できるものとする。
- ・ プラットホーム内にプラットホーム監視室、倉庫、手洗・洗浄栓及び搬入者用トイレを設置する。
- ・ 各投入扉間にはごみ投入作業時の安全区域（マーク等）を設ける。
- ・ 動物死体を保管する設備（冷蔵庫、仏壇等）を設置する。

<設計仕様>

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1) 形式 | ごみピット直接投入方式 |
| 2) 通行方式 | [] |
| 3) 数量 | 1式 |
| 4) 構造 | 鉄筋コンクリート |
| 5) 主要項目 | |
| (1) 幅員（有効） | [] m 以上 |
| (2) 主要寸法 | 幅 [] m×長さ [] m |
| (3) プラットホーム取付道路 | 幅員 [] m, 勾配 [] |
| 6) 設計基準 | [] |

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）
[提案]

③ プラットホーム出入口扉

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ プラットホーム出入口には電動扉を設け、出入りの際にも密閉を保ち、臭気が外部に漏れない構造・仕様とし、エアカーテンで内外の空気が混ざらない構造とする。
- ・ 車両通過時は、扉が閉まらない安全対策を講じ、出入口扉の開閉と連動してエアカーテンが動作・停止すること。車両検知方式は2重感知式（ループコイル・光電管式等）を原則とする。また、入口には、行き先（ピット番号）を示す電光表示盤を設ける。
- ・ プラットホーム出入口扉は、自動及び現場手動が可能なものとする。

<設計仕様>

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | 2基 |
| 3) 主要項目（1基につき） | |
| (1) 扉寸法 | 幅 [] m×高さ [] m 以上 |
| (2) 主要材質 | [] |
| (3) 駆動方式 | [] |
| (4) 操作方式 | 自動・現場手動 |
| (5) 車両検知方式 | [] |
| (6) 開閉時間 | [] 秒以内 |
| (7) 駆動装置 | [] |
| 4) 付属機器 | [] |
| 5) 設計基準 | [] |

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）
[提案]

④ 投入扉

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> 投入扉は、パッカー車用は3門以上を原則とし、扉数は事業者の【提案】とする。また、10t アームロール車用の高さ（ダンプする際に必要な寸法：高=7.2m以上、幅=4.5m、距離=12.0m）を確保した投入扉を1門設置する。観音開き式、シャッタ式、スライド（オーバースライド）式等動作がスムーズで、ピット側に張り出さないタイプとする。 搬入物チェック等のため、ダンピングボックス（駆動装置付）及び搬入用検査装置用投入扉1門（兼用可）を設置する。形状については、市と協議の上、決定するものとする。 耐腐食性に優れた材質を使用し、十分に強度を考慮したものとし、収集車両が十分に余裕を持ってごみ投入が行えるような寸法とする。 投入扉は気密を保ち、臭気洩れが防止でき、ごみピット内のごみの積み上げにも耐え得る構造とする。また、長時間の投入扉全閉時用（極端な負圧抑制用）として、燃焼用空気取入れ口を設置する。 投入扉は通常は収集車両の進入退出に応じて速やかに自動開閉するものとし、現場手動も可能とし、かつごみクレーン操作に支障を及ぼさないものとする。 投入扉の開閉状態、投入番号を示す灯火を、収集車両から見やすい位置に配置する。 	

<設計仕様>	
①投入扉	
1) 形式	[]
2) 数量	[] 基
3) 主要項目（1基につき）	
(1) 能力（開閉時間）	[] 門同時開時 [] 秒以内
(2) 主要寸法	幅 [] m×高さ [] m×厚さ [] mm
(3) 操作方法	[]
(4) 駆動方式	[]
(5) 主要材質	[]
4) 付属機器	[]

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）	
[提案]	

⑤ 前処理装置（大型燃やせるごみ破碎装置）

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> 設置場所は、プラントホーム内で一段下げる。 形式は畳・大型家具等を適正に処理できる装置とする。 過負荷解除が可能で、異物等を容易に排出できる構造とする。 処理後破碎物は、ごみピットへ排出するものとする。 メンテナンスホイス等、メンテナンスに配慮した設備を設置する。 発じんにも配慮し、集じんフード等で囲うなどとともに、火災対策に配慮した設備とする。 	

<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	1基
3) 主要項目（1基につき）	
(1) 処理対象物	たたみ、じゅうたん等
(2) 処理対象物最大寸法	[] mm 以下
(3) 能力	【 】 t/5h
(4) 切断力	[] t
(5) 操作方式	[]
(6) 投入口寸法	幅 [] m×奥行 [] m
(7) 主要材質	[]
(8)	
(9) 駆動方式	[]
(10) 電動機	[] V× [] P× [] kW
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）	
[提案]	

⑥ 燃やせるごみピット

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> ごみピットは、水密性鉄筋コンクリート造とし、定格処理量の7日分以上（有効容量：ピットシュート下端までで基準ごみの見かけ比重0.2にて算定すること。）とする。また、自動運転の確保や年末年始等のごみの多量排出時期の状況にも十分配慮したものとする。 ごみピットの側壁には容量目盛り（ペイントでなく、凹凸文字）を付ける。 ごみピット内を負圧に保つため、燃焼炉の燃焼用空気の入入口を設置する。取入口については、飛散ごみ等による閉塞防止対策やメンテナンスが容易に行えるようにする。 ごみピット粉じん防止の散水装置を設け、必要時に、薬液剤等を散布できる設備を設けること。 自動運転を確保するため、ピットの奥行きについては、バケット開寸法の3倍以上とすること。 	
<設計仕様>	
1) 形式	水密性鉄筋コンクリート造
2) 数量	1基
3) 主要項目	
(1) 容量	[] m ³ 7日分
(2) ごみピット容量算定単位体積重量	0.18t/m ³
(3) 主要寸法	幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度，コスト等）	
[提案]	

⑦ ごみピット消火装置

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> ごみピット火災が生じた場合は発火位置を速やかに検出し、自動的に消火する設備、及びごみクレーン操作室等から遠隔手動操作により消火ができるものとする。 ノズルは必要な箇所に設置するが、台数等については事業者による【提案】とする。 消防法による排煙設備設置基準を満たす有効な排煙設備を設けること。 	
<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	[]
3) 主要項目	
(1) 検知器	[]
(2) 放水銃／ノズル	[] mm／ [] mm
(3) 操作方式	遠隔手動，自動
(4) その他	[]
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度，コスト等）	
[提案]	

⑧ ごみピット転落者救助装置

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> ごみピットに作業者が万一転落した場合に、安全な救助が可能となる救助装置を設置する。 	
<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	1基
3) 主要項目	[]
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）	
[提案]	

⑨ ごみピット消臭装置

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> プラットホーム内作業時に知覚される臭気を緩和するため人体に安全な薬剤散布を遠隔手動及び現場手動にて高圧噴霧可能な装置をごみ投入扉毎に設置するほか、その他必要な箇所に設置すること。 	
<設計仕様>	
1) 形式	高圧噴霧式
2) 数量	1式
3) 主要項目	
(1) 噴霧場所	[]
(2) 噴射ノズル	
	①構造 []
	②数量 []
	③主要材質 []
(3) 薬剤タンク	
	①構造 []
	②数量 []
	③主要材質 []
(4) 噴霧ポンプ	
	①構造 []
	②数量 []
	③主要材質 []
(5) 操作方式	[]
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）	
[提案]	

⑩ ごみピット脱臭装置

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃焼炉全炉停止時、ごみピット臭気が屋外に洩れないよう強制的に脱臭を行い、周辺に臭気が拡散されないようすること。 	
<設計仕様>	
1) 形式	活性炭脱臭方式
2) 数量	1式
3) 主要項目	
(1) 活性炭充填量	[] kg
(2) 運転時間	[]
(3) 入口臭気濃度	[]
(4) 出口臭気濃度	悪臭防止法の排出口規制に適合すること。
(5) またピットからの臭気が漏れないよう敷地境界における規制基準を満足すること。	
(6) 脱臭用送風機	
	①形式 []
	②数量 [] 台
	③容量 [] m ³ /h
	④主要材質 []
	⑤回転速度 []
	⑥駆動式 []
	⑦所要電動機 [] V× [] P× [] kW
	⑧操作方式 [遠隔手動, 現場手動]
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度，コスト等）	
[提案]	

⑪ ごみクレーン

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ ごみクレーンは2基設置し、運転はクレーン操作室から遠隔操作により行い、全自動・半自動・手動運転が可能であること。 ・ ごみクレーン及びバケット等は、ごみピットに貯留されたごみを燃焼炉の投入ホップに供給するもので、併せてごみの移動、攪拌及び火災等緊急時のごみ移動を行うものとする。なお、クレーン作動範囲はごみピット全域に反映させること。バケットは、投入するごみ量及びごみ質の平準化が十分に行えるものとする。 ・ 通常、全自動1基で定格の燃焼量に見合う投入、攪拌及び積替の能力を有した上で、手動は2基同時運転も可能なものとする（別途バケット1基を予備とする）。 ・ クレーン操作室は、ごみピット内部及び投入ホップが見やすい位置とする。また、ピット内部及びクレーンの運転状況は中央制御室においても監視できるものとする。 ・ ごみクレーンの格納場所は、稼働中の他のごみクレーンに支障のないものとし、バケット等点検・補修作業スペースを確保すること。 ・ バケット等は、整備時に外部から搬出入が容易に行えるものとする。 ・ ごみクレーンの補修等を行うときには、クレーン操作室間との連絡を可能とする通信装置を設置すること。 ・ ごみクレーン点検整備のため、ホップ階から走行レール沿いの安全通路に直接行ける階段を設ける。また、クレーンのワイヤーロープ等の交換が容易に行えるスペースを確保するとともに、安全規則及び各種法令等に則り、安全通路を設けること。 ・ ごみクレーン操作室前面ガラスエリアは、完全密閉型とし臭気漏れを防ぎ、安全にメンテナンスが可能な窓自動洗浄装置を設置すること。 ・ ごみ投入量が計測できる計量装置を設置すること。また、炉別投入量、クレーン稼働時間等のデータを日報、月報、年報を記録し、データを中央制御室のDCSに転送し、表示及び印字可能なものとする。 ・ クレーンガータ上の電動機及び電気品は、防塵、防湿型とする。 ・ クレーン駆動制御においては、インバータに加えマトリクスコンバータ等新技術も含めて検討すること。 ・ バケットは耐磨耗対策を施すこと。 	
<設計仕様>	
1) 形式	ク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 [] t/m ³
(6) 揚程／巻上速度	[] m／ [] m/sec
(7) 横行距離／速度	[] m／ [] m/sec
(8) 走行距離／速度	[] m／ [] m/sec
(9) 電動機	出力 [] kW, ED [] %, ブレーキ方式 []
(10) 稼働率	[] %
(11) 操作方式	遠隔手動, 半自動または全自動
(12) 給電方式	[]
(13) 速度制御方式	[]
(14) バケット開閉方式／速度	[] / [] m/sec
(15) 主要材質	[]
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度，コスト等）	
[提案]	

⑫ ごみ投入ホップ・シュート

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> 投入ホップは、ごみを円滑、均一に安定した供給が可能であり、ブリッジ等が起こり難く、摩耗性に考慮した構造とする。 有効滞留時間を十分にとるものとし、モニタを含めたレベル監視が可能なものとする。 ブリッジが生じた場合、速やかに検出・解消できる装置を設け、中央制御室及びクレーン操作室から遠隔操作できるものとする。 ホップの上端高さは、安全対策上必要な高さを設定する。 炉毎に、医療廃棄物、感染性廃棄物、動物死体を直接投入できる設備を設置すること。また、ウィンチなど搬送設備を設置すること。 	

<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	2基
3) 主要項目 (1基につき)	
(1) 容量	[] m ³ (シュート部を含む)
(2) 主要材質	[]
(3) 板厚	[] mm以上 (滑り面 [] mm 以上)
(4) 主要寸法	開口部寸法幅 [] m×長さ [] m
(5) レベル検出方式	[]
(6) ブリッジ検出方式	[]
(7) ブリッジ除去装置	形式 [] ×駆動方式 [] ×操作方式 []
(8) 開閉ゲート	形式 [] ×駆動方式 [] ×操作方式 []
(9) ホップ冷却方式	[]
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策 (メンテナンス頻度, コスト等)	
[提案]	

(3) 燃焼設備

① 給じん装置

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> 給じん装置は、燃焼炉内に供給されるごみの性状に拘わらず、適切にごみ層厚に形成できる構造であって、これを円滑に燃焼装置に供給できること。 給じん装置を駆動させるための駆動装置を設置すること。また、自動・遠隔操作・機側操作が可能なものとする。 給じん装置下部シュートは、損傷・腐食・摩耗等に対して優れたものとする。 	

<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	2基
3) 主要項目 (1基につき)	
(1) 能力	[] kg/h 以上
(2) 主要寸法	幅 [] m×長さ [] m
(3) 主要材質	[]
(4) 駆動方式	[]
(5) 速度制御方式	[]
(6) 操作方式	自動 (ACC), 遠隔手動, 現場手動
4) 設計基準	[]

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策 (メンテナンス頻度, コスト等)	
[提案]	

② 焼却炉本体（支持鉄骨、ケーシングを含む）

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> ごみ燃焼負荷・熱量に対して、十分な燃焼時間、空気混合性等が可能な炉容積及び火格子燃焼率を確保した形状であること。 炉壁構造を形成する、耐火材・断熱材・保温材等は特性に応じたものを使用し、高温となる箇所には、クリンカ対策が万全を期し、熱膨張等を十分に考慮した構造とする。 付属機器として、外部より燃焼状態が確認できる視窓や計測口・カメラ用監視窓・点検口等の設置を行い、運転管理及びメンテナンスが容易にできるものとする。 通常運転中に、未燃ガスが容易に再燃焼できる容積を有し、二次燃焼空気の攪拌混合が可能であること。また、燃焼炉立上げ・立下げ時のダイオキシン類発生抑制が可能なものとする。 	
<設計仕様>	
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) 炉壁構成/耐火物構成 [] / [] mm
(2) 燃焼室容積	[] m ³
(3) 再燃焼室容積	[] m ³
(4) 燃焼室熱負荷	[] kJ/m ³ ・h 以下（高質ごみ）
4) 付属機器	視窓, 計測口, カメラ用監視窓, 点検口等
5) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度, コスト等）	
[提案]	

③ 燃焼装置

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> 燃焼装置は全連続燃焼式（焼却方式又はガス化溶融方式）とし、ごみ層への燃焼空気供給を安定かつ均一に行い、連続的に安定燃焼させ、燃焼後の残さ及び不燃物の排出が容易なものとする。 燃焼装置は、堅固な構造であって、火格子の浮き上がり、脱落及び焼損が極めて少なく、焼損・腐食等に優れたものとする。また、落じんが極めて少なく、ごみの攪拌を円滑に行い、燃焼空気の吹き抜けが防げること。 火格子は、空冷、強制空冷、水冷構造など焼損等に優れた構造とする。 保守・整備時の部品交換等が容易な構造とする。 燃焼装置を駆動させるための駆動装置を設置すること。また、自動・遠隔操作・現場操作が可能なものとする。 自動燃焼制御装置（ACC）を設け、給じん装置及び燃焼装置の運転制御の自動化を図るとともに、燃焼状況や後段の廃熱ボイラ状況等の悪化等に俊敏に対応できる機能を有するものとする。 乾燥域では、タールの付着、堆積の防止を図る。 燃焼炉や付属設備からの粉じん飛散を防止する対策をすること。 燃焼管理用の排ガス中酸素濃度計は、レーザー式とする。 	
<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	1基（炉数分）
3) 主要項目	
(1) 能力	[] kg/h以上
(2) 主要材質	火格子 [], 火床面露出金属（支持架台） []
(3) 火格子面積	[] m ²
(4) 火格子冷却方式	[]
(5) 傾斜角度	[] °
(6) 火格子燃焼率	[] kg/m ² ・h
(7) 駆動方式	[]
(8) 速度制御方式	自動, 遠隔手動, 現場手動
(9) 操作方式	自動(ACC), 遠隔手動, 現場手動
4) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度, コスト等）	
[提案]	

④ 助燃装置

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 燃焼炉の昇温時、炉温低下時等に用いる助燃装置を設置する。燃焼室出口を設定の温度に保つ容量等を有するものとする。
- ・ 燃料は、原則として、都市ガスとする。
- ・ 燃焼炉の立上げ及び立下げ時にダイオキシンの対策に必要な温度まで単独で昇温が可能なものとする。

<設計仕様>

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
- (1) 容量 [] kJ/h・基
- (2) 燃料 都市ガス
- (3) 所要電動機 [] V× [] P× [] kW
- (4) 操作方式 []
- (5) 主要材質 []
- 4) 付属機器 []
- 5) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 立上げ、立下げ時、排ガス異常時の助燃投入量（計画／実績）

[提案]

- 2) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）

[提案]

(4) 燃焼ガス冷却設備

① 廃熱ボイラ本体（支持鉄骨、エコマイザ含む）

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 廃熱ボイラは、燃焼ガスを冷却するとともに、最大限、過熱蒸気を発生させるボイラ本体・過熱器及びエコマイザ等から構成し、それらに必要な付属機器等を備えること。
- ・ 支持鉄骨類は耐震性に優れたものとし、火力発電所の耐震設計規定に準拠する。また、支持鉄骨は自立構造とし、必ず水平荷重は、建築構造物に負担させないものとする。
- ・ 過熱器は、高温腐食が起き難い雰囲気、構造、材質等に配慮する。
- ・ エコマイザは、低温化に努め、排ガス温度を可能な限り低減するとともに、技術的に可能であれば、後段に減温塔・窒素酸化物除去装置用排ガス再加熱機等を設置しないものとする。また、低温腐食に留意し、ダスト閉塞しないような管配列とすること。
- ・ 内部点検、清掃及び補修が容易にできる構造とする。
- ・ ダスト除去装置はボイラ仕様に応じて適切な形式とし、全自動及び遠隔操作が可能なものとする。
- ・ ボイラドラムレベル及び圧力は、中央制御室で、モニタ及びDCSにて常時監視できるものとする。
- ・ 廃熱ボイラ本体では、エネルギー回収率 21%（交付率 1/2 の交付要件は 19%）を達成するよう必要なボイラの高温・高圧化を図るものとする。
- ・ 給水及び蒸気配管については、定期事業者検査における肉厚測定等を考慮し対象箇所の保温材については脱着が容易な構造とすること。なお、タービンの蒸気配管も同様とする。

<設計仕様>

- 1) 形式 ボイラ本体 [] / 過熱器 [] / エコマイザ []
- 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 [] MPa
- (2) 常用圧力 [] MPa（過熱器出口）
- (3) 蒸気温度 [] °C（過熱器出口）
- (4) 給水温度 [] °C（エコマイザ入口）
- (5) 排ガス温度 [] °C（ボイラ入口） / [] °C（エコマイザ出口）
- (6) 蒸気発生量 [] kg/h（常用最大）
- (7) 伝熱面積 放射部 [] m² / 過熱部 [] m² / エコマイザ部 [] m²
- (8) 主要材質 ボイラドラム [], ボイラ水管 [], 過熱器 [], 管寄せ []
- (9) スートブロー ①形式 []
②数量 []
③主要材質 []
④操作方式 []
- (10) 脱気器 ①形式 []
②数量 []
③主要材質 []
- 4) 付属機器 []（詳細に記載すること※b）必要な付属機器等での留意事項を参照のこと）
- 5) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）

[提案]

② 低圧蒸気復水器

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 冷却は、強制空冷方式とする。
- ・ 自動制御によって、蒸気タービン排気圧力を所定の圧力に制御し、負荷変動にも効率よく速やかに対処できること。
- ・ 蒸気タービン停止時でも、蒸気発生量の全量を復水できるものとし、炉の定格稼働に影響のない能力を有すること。
- ・ 冷却空気の再循環対策は、万全であること。
- ・ 夏季（外気条件 35℃）に於いて、十分余裕のある処理能力を有すること。
- ・ 低圧蒸気復水器の洗浄に際し、フィンなど部品の形状は維持できるものとする。
- ・ 騒音（特に低周波に留意）、振動及び排気再循環等の防止に配慮する。
- ・ 外部への影響を抑えるよう、敷地境界から離なす等、十分に配慮した設備配置とする。
- ・ 制御方式は回転数及び台数制御による自動制御とする。操作方式は自動、遠隔手動、現場手動が行えるものとする。

<設計仕様>

- | | |
|------------|---|
| 1) 形式 | 強制空冷式 |
| 2) 数量 | 1式 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 交換熱量 | [] GJ/h |
| (2) 蒸気復水量 | [] t/h |
| (3) 蒸気入口温度 | [] ℃ |
| (4) 蒸気入口圧力 | [] MPa |
| (5) 復水温度 | [] ℃以下 |
| (6) 空気入口温度 | [] ℃ |
| (7) 空気出口温度 | [] ℃ |
| (8) 主要寸法 | 幅 [] m×長さ [] m |
| (9) 制御方式 | [] |
| (10) 操作方式 | [自動, 遠隔手動・現場手動] |
| (11) 主要材質 | フレーム []
伝熱管 []
フィン [] |
| (12) 駆動方式 | [] |
| (13) 所要電動機 | [] V× [] P× [] kW× [] 台 |
| 4) 付属機器 | [] |
| 5) 設計基準 | [] |

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）
[提案]

③ 減温塔（必要に応じて）

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 低温エコノマイザ等、能力に応じて設置を考慮すること。
- ・ 設置する場合には、燃焼ガスを所定の集じん器入口温度まで冷却できる能力を有し、噴射水が完全に蒸発する容量、滞留時間を考慮すること。また、低温腐食対策を講じること。
- ・ 点検口は、堆積物を除去できる大きさとする。

<設計仕様>

- | | |
|----------------|------------------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 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 | [] ℃ |
| (4) 主要材質 | [] |
| 4) 付属機器 | [] |
| 5) 設計基準 | [] |

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）
[提案]

(5) 排ガス処理設備

① 集じん装置

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> ろ過式集じん方式とし、必要な付属機器を設置する。ばいじんの安定化処理を図るとともに、燃焼システムの継続運転が可能であるものとする。 排ガスの通過速度（ろ過速度）は、圧力損失の低減等に配慮すること。 温度低下に伴う結露防止対策として、加熱ヒーターや加温装置を設置する。 内部点検、清掃及び補修が容易にできる構造とする。 ろ布等の交換時のスペースや取替え用の補機類を考慮したものとする。 	

<設計仕様>	
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	[] m ³ /h
(2) 排ガス温度	最高 [] °C, 常用 [] °C
(3) 入口含じん量	[] g/m ³ _N [乾きガスO ₂ 12%換算値ならびに実測濃度]
(4) 出口含じん量	0.01g/m ³ _N 以下 [乾きガス, O ₂ 12%換算値ならびに実測濃度]
(5) 室区分数	[] 室
(6) 設計耐圧	[] Pa 以下
(7) ろ過速度	[] m/min
(8) ろ布面積	[] m ²
(9) 逆洗方式	[]
(10) 主要材質	①ろ布 [] ②本体外壁 [鋼板] 厚さ [] mm
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）	
[提案]	

② 有害ガス除去装置（塩化水素・硫黄酸化物等除去）

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> 有害ガス除去装置は、乾式処理方式（半乾式含む）とし、必要な付属機器を設置する。 薬剤貯留タンクは、1日の最大使用量の7日分以上を有する容量とし、ブリッジ防止装置・集じん装置等の必要付属機器を設置すること。また、貯留タンクは屋内に設置すること。 薬剤供給ラインは、閉塞箇所等を目視確認・点検できるものとし、詰まりを解除する設備を有するものとする。 	

<設計仕様>	
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	[] m ³ /h
(2) 排ガス温度	入口 [] °C 出口 [] °C
(3) HCl濃度（乾きガス, O ₂ 12%換算値ならびに実測濃度）	入口 [] ppm（平均 [] ppm） 出口 10ppm以下 HCl除去率 [] %
(4) SO _x 濃度（乾きガス, O ₂ 12%換算値ならびに実測濃度）	入口 [] ppm（平均 [] ppm） 出口 10ppm 以下 SO _x 除去率 [] %
(5) 使用薬剤	[]
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 排ガス処理性能の向上方策，薬剤，副資材使用量および使用量最適化方策	
[提案]	
2) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）	
[提案]	

③ 窒素酸化物除去装置

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 排ガス基準を十分に満足する場合には無触媒脱硝法でも構わない。 ・ 触媒脱硝法を採用する場合には、極力、低温域で脱硝するなど、原則、前段に排ガス再加熱器を設置しないものとし、発生蒸気を使用しないように努めること。また、触媒の劣化等寿命、機能にかかわる要素について十分に配慮した上で、交換時等の作業性を考慮して容量に余裕のある、容易に入れ替えが可能なものとする。 	
<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	2炉分
3-1) 主要項目（1炉分につき）《触媒脱硝法の場合》	
(1) 排ガス量	[] m ³ /h
(2) 排ガス温度	入口 [] °C 出口 [] °C
(3) NOx濃度（乾きガス、O ₂ 12%換算値ならびに実測濃度）	入口 [] ppm（平均 [] ppm） 出口 30ppm以下 NOx除去率 [] %
(4) 使用薬剤	[]
(5) 使用触媒	形状 [], 充填量 [] m ³
(6) 主要材質	[]
(7) 主要寸法	[]
3-2) 主要項目（1炉分につき）《無触媒脱硝法の場合》	
(1) NOx濃度（乾きガス、O ₂ 12%換算値ならびに実測濃度）	入口 [] ppm（平均 [] ppm） 出口 30ppm以下 NOx除去率 [] %
(2) 使用薬剤	[]
(3) 薬剤貯留装置	1日の使用量（基準ごみ）の [] 日分
(4) 薬剤供給装置	[]
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 排ガス処理性能の向上方策、薬剤、副資材使用量および使用量最適化方策 [提案]	
2) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等） [提案]	

④ ダイオキシン類除去装置（必要に応じて）

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ ダイオキシン類除去装置は、自主規制値を満足するものとし、必要な付属機器を設置する。 ・ 薬剤貯留タンクは、1日の最大使用量の7日分以上を有する容量とし、ブリッジ防止装置・集じん装置等の必要付属機器を設置すること。また、貯留タンクは屋内に設置すること。 ・ 薬剤供給ラインは、閉塞箇所等を目視確認・点検できるものとし、つまりを解除する設備を有するものとする。 	
<設計仕様>	
1) 形式	活性炭吹込方式
2) 数量	2炉分
3) 主要項目（1炉分につき）	
(1) 排ガス量	[] m ³ /h
(2) 排ガス温度	入口 [] °C 出口 [] °C
(3) ダイオキシン類濃度	入口 [] ng-TEQ/m ³ _N 出口0.01ng-TEQ/m ³ _N 以下 ダイオキシン類除去率 [] %
(4) 使用薬剤等	[]
(5) 薬剤貯留タンク	容量 [] m ³ （1日の使用量（基準ごみ）の [] 日分）
(6) 薬剤貯留タンク	主要材質 []
(7) 薬剤貯留タンク	主要寸法 []
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 排ガス処理性能の向上方策、薬剤、副資材使用量および使用量最適化方策 [提案]	
2) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等） [提案]	

⑤ 水銀除去装置（必要に応じて）

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> 水銀除去装置は、必要に応じて設置するものとし、必要な付属機器を設置する。 薬剤貯留タンクは、1日の最大使用量の7日以上を有する容量とし、ブリッジ防止装置・集じん装置等の必要付属機器を設置すること。また、貯留タンクは屋内に設置すること。 	
<設計仕様>	
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	[] m ³ /h
(2) 排ガス温度	入口 [] °C 出口 [] °C
(3) 水銀濃度	入口 [] mg/m ³ _N 出口0.03/m ³ _N 以下 水銀除去率 [] %
(4) 使用薬剤等	[]
(5) 薬剤貯留タンク	容量 [] m ³ （1日の使用量（基準ごみ）の [] 日分）
(6) 薬剤貯留タンク	主要材質 []
(7) 薬剤貯留タンク	主要寸法 []
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 排ガス処理性能の向上方策，薬剤，副資材使用量および使用量最適化方策	[提案]
2) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度，コスト等）	[提案]

⑥ 余熱利用設備

① 蒸気タービン発電装置

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> 蒸気タービン発電装置は、安全性・経済性に優れ、運転・維持管理に配慮した発電システムを構築するものとし、必要な付属機器を設置する。 蒸気タービンは、緊急時には、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ものとする。 蒸気タービン本体は、温度・振動・衝撃等に影響がないような構造とする。 定期整備等に用いるクレーンを設置する。 蒸気タービンは抽気復水式とし、(仮称)久喜市新ごみ処理施設、余熱体験啓発棟における余熱需要に応じた蒸気供給が可能なものとする。 災害時には原則として、場内のみに余熱供給を行うこととする。 蒸気条件を適切に定め、湿り域における壊食及び腐食対策を講じるものとする。 異物や水などから潤滑油を清浄な状態に保つため、油清浄機を設けること。 可能な限り屋内配管とし、蒸気ラインからのウォータハンマー発生に配慮した構造とし、またメンテナンス性についても配慮する。 	
<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	[] 基
3) 主要項目（1基につき）	
(1) 連続最大出力	[] kW（発電機端）
(2) 発電機形式	[]
(3) 発電機出力	[] kVA, [] kW
(4) 力率	[]
(5) 蒸気使用量	[] t/h（最大出力時）
(6) タービン回転数	[] min ⁻¹
(7) 発電機回転数	[] min ⁻¹
(8) 主塞止弁前蒸気圧力	[] MPa
(9) 主塞止弁前蒸気温度	[] °C
(10) 排気圧力	[] kPa
(11) 運転方式	[]
(12) 発電端効率	[] %
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 発電効率，熱回収効率の向上方策	[提案]
2) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度，コスト等）	[提案]

② 給湯・冷暖房装置

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> エネルギー回収施設等内における給湯・冷暖房設備は経済性を考慮して、蒸気式または電気式を検討すること。 エネルギー回収施設の定期補修時の施設内の給湯・冷暖房方法についても検討すること。 敷地近傍に余熱供給を行う施設を整備するが、当該施設への余熱供給にあたっては、市との調整を行うこと。 余熱供給量を計測・記録できるよう、計測器を設置すること。 	

<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	[] 基
3) 主要項目 (1基につき)	
(1) 供給熱量	[] kJ/h (時間最大必要熱量)
	[] kJ/h (年間平均熱量)
(2) エネルギー消費量	[] kJ/h (時間最大必要熱量)
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 総合熱回収効率の向上方策	[提案]
2) 35年間使用する場合の長寿命化の方策 (メンテナンス頻度, コスト等)	[提案]

③ 余熱体験啓発棟への余熱供給

<要求水準書：施設性能基準>		
<ul style="list-style-type: none"> 計画地北西側に建設を予定している余熱体験啓発棟や、計画地南側の隣地に計画している「(仮称) 本多静六記念 市民の森・緑の公園」に蒸気を供給する。 熱供給量 (低圧蒸気または高温水) は以下の通りである。 		
	余熱体験啓発棟	単位
年間最大供給熱量 (MJ/年)	5,300	MJ/年
※使用した蒸気は、復水として返送		
<ul style="list-style-type: none"> 将来的に、敷地内又は敷地近傍に余熱供給を行う施設を整備する可能性があるが、当該施設への余熱供給にあたっては、市との調整を行うこと。 余熱供給量を計測・記録できるよう、計測器を設置すること。 		

<設計仕様>		
1) 形式	[]	
2) 数量	[] Φ	[] m
3) 主要項目 (1基につき)		
(1) 配管材質	[]	
(2) 配管断熱方法	[]	
(3) 供給熱量	[] kJ/h (時間最大必要熱量)	
	[] kJ/h (年間平均熱量)	
(4) 供給蒸気温度	[] °C	
(5) 戻り温水温度	[] °C	
(6) 供給蒸気圧力	[] MPa	
4) 付属機器	[]	
5) 設計基準	[]	

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>		
1) 総合熱回収効率の向上方策	[提案]	
2) 35年間使用する場合の長寿命化の方策 (メンテナンス頻度, コスト等)	[提案]	

(7) 通風設備

① 押込送風機・二次燃焼送風機（必要に応じて）・誘引送風機他

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 平衡通風方式によって、圧力変動に対しても速やかに応答し、炉内は一定負圧を保持できるものとする。
- ・ 高質ごみ処理に必要な空気量及び風圧には、必要な量を十分に確保すること。
- ・ 電動機は省エネタイプやトップランナー等、高効率のものを使用し、風量制御は迅速・確実・容易に行うことができること。
- ・ 押込送風機、二次燃焼送風機は燃焼やガス攪拌に必要な量・圧力の空気を供給できるもので、ごみピット内等臭気・埃の発生が多いところから吸引する。なお、ごみピットからの吸気スクリーンは容易に清掃ができること。
- ・ 運転操作は、自動・遠隔及び現場手動操作が可能なものとする。
- ・ 防音・防振対策を施すこと。
- ・ 耐腐食性及び強度的に優れた構造とし、内部点検や清掃が容易に可能なように点検口、ドレン抜き等を設置する。
- ・ 設備の修繕や更新時等において、整備が容易にできる屋内に設置する。

<設計仕様>

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 風量 [] m³/h
 - (2) 吸気箇所 []
 - (3) 風圧 [] kPa（20℃において）
 - (4) 回転数 [] min⁻¹
 - (5) 電動機 [] V × [] P × [] kW
 - (6) 風量制御方式 []
 - (7) 風量調整方式 []
 - (8) 始動方式 []
 - (9) 主要材質 []
- 4) 付属機器 []
- 5) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）
[提案]

② 燃焼用空気予熱器

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ ごみ質、炉状況に応じて、燃焼用空気温度を変化させる空気予熱器を設置する。
- ・ 伝熱管は、原則として、ベアチューブ型とし内部点検等は容易なこと。

<設計仕様>

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 交換熱量 [] MJ/min
 - (2) 出口空気温度 [] °C
 - (3) 空気量 [] m³/h
 - (4) 蒸気量 [] t/h
 - (5) 蒸気圧力 [] MPa
 - (6) 蒸気温度 [] °C
 - (7) 構造 []
 - (8) 主要材質 []
- 4) 付属機器 []
- 5) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）
[提案]

③ 風道・煙道

<要求水準書：施設性能基準>	
<p><風道></p> <ul style="list-style-type: none"> 原則として、溶接鋼板型とする。 最大空気量に対して十分余裕のあること。 曲管箇所数は極力少なくし、圧損を抑えること。 ダンパやエキスパンションを設置する。 空気流量、温度等を測定できるように留意する。 <p><煙道></p> <ul style="list-style-type: none"> 原則として、溶接鋼板型とし、材質は耐硫酸露点腐食鋼製とする。 耐久性を有する材料を使用し、板厚にも配慮するとともに、内部腐食対策を講じること。 最大空気量・排ガス量に対して十分余裕のあること。 維持管理が行いやすいように要所に点検口を設けること。 曲管箇所数は極力少なくし、圧損を抑えること。 ダストの堆積防止に留意する。 ダンパやエキスパンションを設置する。 排ガス処理設備の出入口にダンパを設ける場合は、排ガスを完全に遮断できるダンパを設置する。 誘引送風機から煙突間の煙道等には、消音器を設置すること。 燃焼状態や排ガスの性状を適正に制御把握するために、必要な空気及び排ガスの流量、温度等を測定できるように留意する。 煙道は、排ガス露点腐食防止及び排ガス温度低下防止のため、保温施工するものとする。 	
<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	2炉分
3) 主要項目	
(1) 風速	[] m/s
(2) 主要材質	[], 厚さ [] mm
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度，コスト等）	
[提案]	

④ 煙突

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> 通風力、排ガスの大気拡散等を考慮した頂上口径を有するものとし、排ガス測定の基準（JIS）に適合する位置に測定孔および踊り場を設け、さらに点検用階段、避雷針を設ける。 建屋一体型または独立型で内筒鋼板煙突とし、各炉に1本の筒身とする。また、燃焼炉停止時の臭気対策用の煙突を設けるなど、煙突の役割は排ガスだけに限定しないこと。 排ガス分析、煙突メンテナンス時等、荷物の昇降のための設備を設置する。 建物外観に合わせた意匠とすること。 	
<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	2炉分
3) 主要項目	
(1) 筒身数	2基
(2) 煙突高	100m
(3) 内筒材質	[]
(4) 頂部口径	[] φ m
(5) 排ガス吐出速度	[] m/s
(6) 頂部排ガス温度	[] °C
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度，コスト等）	
[提案]	

⑤ 臭突

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 適切な箇所に排ガス測定口及び必要な歩廊を設置すること。
- ・ 原則、内面は耐食ライニングまたは SUS 製とし、下部に点検口及び水抜きを設置すること。

<設計仕様>

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 筒身数 [] 基
 - (2) 煙突高 100m
 - (3) 内筒材質 []
 - (4) 頂部口径 [] φ m
 - (5) 排ガス吐出速度 [] m/s
- 4) 付属機器 []
- 5) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度，コスト等）
[提案]

(8) 灰出し設備

① 主灰・スラグ搬出装置

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 燃焼炉下部の落じん及び焼却灰・スラグ等を適切に灰・スラグピットへ搬送する最適なシステムとし、必要な付属機器を設置すること。
- ・ 搬出装置は搬送台数、搬送距離を極力少なく、短くしてシンプル化を図り、気密性を持たせて環境対策に十分に考慮すること。また、作業者のヒューマンエラーを排除できる機側の安全対策を十分に配慮すること。
- ・ 非磁性物を含めた鉄等の金属類の主灰の場合の含有量は、重量比（乾ベース）で純度（鉄類等の除去率）95%以上を常時確保できる運用とすること。
- ・ 原則、灰押し装置とし、清掃時に内部の焼却灰・スラグの全てを排出できるものとする。
- ・ 装置内外の温度差による腐食・劣化防止のため、保温加工するものとする。とくに、灰コンベヤ入口の場合は温度差が大きいため、構造材質を十分に考慮する。
- ・ 本装置より下流側機器とのインターロックを計画するものとする。

<設計仕様>

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 系列
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 運搬物 主灰
 - (2) 見掛け比重 [] t/m³
 - (3) 能力 []
 - (4) 主要寸法 [] m × [] m
 - (5) 主要材質 []
 - (6) 駆動方式 []
 - (7) 操作方式 []
 - (8) 電動機 [] V × [] P × [] kW
- 4) 付属機器 []
- 5) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度，コスト等）
[提案]

② 飛灰搬出装置

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 集じん器等に堆積した飛灰を適切に飛灰貯留槽へ搬送する最適なシステムとし、必要な付属機器を設置する。 ・ 搬出装置は搬送台数、搬送距離を極力少なく、短くしてシンプル化を図り、気密性を持たせて環境対策に十分に考慮すること。 ・ 原則、灰切り出し装置とし、清掃時に内部の焼却灰の全てを排出できるものとする。 ・ 装置を複数乗り継ぐ場合は、下流側機器とのインターロックを計画するものとする。 ・ 装置内外の温度差による腐食・劣化防止のため、保温加工するものとする。特に、灰コンベヤ入口は温度差が大きいので、構造材質を十分に考慮する。 	
<設計仕様>	

<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	[] 系列
3) 主要項目 (1基につき)	
(1) 運搬物	飛灰
(2) 見掛け比重	[] t/m ³
(3) 能力	[]
(4) 主要寸法	[] m × [] m
(5) 主要材質	[]
(6) 駆動方式	[]
(7) 操作方式	[]
(8) 電動機	[] V × [] P × [] kW
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策 (メンテナンス頻度, コスト等)	
[提案]	

③ 飛灰貯留槽

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 飛灰をジェットパッカー車 (10t 車想定) に積み込むために一時飛灰を貯留できること。また、緊急時には飛灰処理装置へ搬送し処理することが可能とする。 ・ 飛灰貯留槽は、基準ごみ時に 2 炉運転時の発生飛灰量で 3 日分以上を有する容量とし、ブリッジ防止装置・集じん装置・加温装置・定量供給機・ジェットパッカー車及び飛灰処理装置への搬出装置等の必要付属機器を設置すること。また、貯留タンクは屋内に設置すること。 ・ 搬出時に、飛灰が飛散しない構造とすること。 	
<設計仕様>	

<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	[] 基
3) 主要項目	
(1) 容量	[] m ³ , [] 日分
(2) 主要材質	[]
(3) 主要寸法	幅 [] m × 奥行 [] m × 高さ [] m
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策 (メンテナンス頻度, コスト等)	
[提案]	

④ 飛灰処理装置

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 飛灰を固化する装置を設置する。原則として、混練機・安定化薬剤注入装置・養生コンベヤ・搬送コンベヤ等で構成するものとする。 ・ 搬送コンベヤ・養生コンベヤ等は、搬送台数、搬送距離を極力少なく、短くしてシンプル化を図り、気密性を持たせて環境対策に十分に考慮すること。 ・ 機器の腐食に考慮し、飛灰が固着しづらい構造とすること。 	

<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	[] 基
3) 主要項目	
(1) 能力	[] t/h
(2) 駆動方式	[]
(3) 主要材質	[]
(4) 操作方法	[]
(5) 使用薬剤, 添加量	[]
(6) 電動機	[] V × [] P × [] kW
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度, コスト等）	
[提案]	

⑤ 灰・スラグピット

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 灰・スラグピットは、水密性鉄筋コンクリート造とし、貯留日数は、原則、基準ごみ2 炉運転時の7 日分以上とする。 ・ 主灰・スラグ及び緊急時における飛灰処理装置より排出される処理飛灰を貯留できるものとする。 ・ 灰・スラグピット汚水は、原則として、移送ポンプで排水処理装置へ送り、下水道排除基準対象物質濃度が基準値以下となるよう処理を行い、場内で再利用し、余剰分を公共下水道に排除するものとする。 	

<設計仕様>	
1) 形式	水密性鉄筋コンクリート造
2) 数量	[] 基
3) 主要項目	
(1) 容量	[] m ³ 7日分
(2) 主要寸法	幅 [] m × 奥行 [] m × 深さ [] m
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度, コスト等）	
[提案]	

⑥ 灰・スラグクレーン

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 灰・スラグクレーンは1基設置し、運転はクレーン操作室から遠隔操作により行い、自動・手動運転が可能であること。
- ・ 灰・スラグピットに貯留された灰を自動運転で一定時間以内に搬出車両へ積み込むもので、クレーン作動範囲は灰ピット全域に反映させること。
- ・ クレーン操作室は、灰・スラグピット内部及び灰搬出車両が見やすい位置とする。また、運転状況は中央制御室においても監視できるものとする。
- ・ 灰・スラグバケット等点検・修繕作業に余裕のある空間を保ち、外部から搬出入が容易に行えるものとする。
- ・ クレーンの補修等を行うときには、クレーン操作室間との連絡を可能とする通信装置を設置すること。
- ・ クレーン操作室前面ガラスエリアは、完全密閉型とし臭気漏れを防ぎ、安全にメンテナンスが可能な窓自動洗浄装置を設置する。
- ・ 灰・スラグ搬出量が計測できる計量装置を設置すること。また、搬出量、クレーン稼働時間等のデータを日報、月報、年報を記録できること。計量データは、中央制御室のDCSにも表示可能なものとする。
- ・ バケット置場では、バケットの清掃・点検が容易に行えるよう、十分なスペースを確保するものとする。
- ・ 洗浄用配管を設け、床面は排水を速やかに排水できものとする。
- ・ クレーンガータ上の電動機及び電気品は、防塵、防湿型とする。

<設計仕様>

- | | |
|------------------|---------------------------------|
| 1) 形式 | クラブバケット付天井走行クレーン |
| 2) 数量 | 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 | [] m ³ |
| (5) 灰の単位体積重量 | [] t/m ³ |
| (6) 揚程/巻上速度 | [] m/[] m/sec |
| (7) 横行距離/速度 | [] m/[] m/sec |
| (8) 走行距離/速度 | [] m/[] m/sec |
| (9) 電動機 | 出力 [] kW, ED [] %, ブレーキ方式 [] |
| (10) 稼働率 | [] % |
| (11) 操作方式 | [] |
| (12) 給電方式 | [] |
| (13) 速度制御方式 | [] |
| (14) バケット開閉方式/速度 | [] / [] m/sec |
| (15) 主要材質 | [] |
| 4) 付属機器 | [] |
| 5) 設計基準 | [] |

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）
[提案]

⑦ 金属類貯留設備

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 主灰等から除去された金属類等を貯留するための装置を設置し、3日分以上、それぞれ貯留可能な容量とする。また最低でも、鉄・アルミを別に貯留するものとする。
- ・ 除去された金属類は貯留装置から容易に搬出できるものとする。
- ・ 粉じんの飛散防止に配慮した設備とする。

<設計仕様>

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| ・ 貯留パンカ | |
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要項目（1基につき/それぞれ） | |
| (1) 容量 | [] m ³ 以上 |
| (2) 主要寸法 | [mm× mm× mm] |
| (3) ゲート駆動方式 | [] |
| (4) ゲート操作方式 | [現場手動] |
| (5) 主要材質 | [, 厚さ mm以上] |
| 4) 付属機器 | [提案] |
| 5) 設計基準 | [] |

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）
[提案]

2. リサイクル施設計画

(1) 設備概要

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 資源回収を図ることを目的とし、粗大ごみ（スプリングベッド、自転車を含む）、燃やせないごみ、有害ごみ等（ライター等）を適切かつ経済的に処理する。 ・ 粗大ごみは再生可能品を、燃やせないごみは有害ごみ、不適物等を選別場所で分別・手選別し、その他の燃やせないごみ・粗大ごみは回転破碎・選別した後、木質系の選別回収方法は事業者による【提案】とし、その他の燃やせるごみ残さは可燃物コンベヤで他の可燃物とともにエネルギー回収施設ごみピットに搬送する。 ・ 回転破碎機で破碎後、鉄、アルミ及び燃やせるごみ残さの3種類に選別処理する。 ・ エネルギー回収施設等もしくは本事業計画地内に一時貯留できる予備のストックヤードを確保しておくこと。 ・ 年間稼働日数は250～270日（1系統当たり）以上が可能であること。 ・ 	

<設計仕様>	
1) 形式	破碎・機械及び選別式
2) 数量	1系列
3) 設備方式	
(1) 受入・供給設備	ピットアンドクレーン方式（+受入ホッパ直投）
(2) 破碎	低速回転破碎機+高速回転破碎機
(3) 選別	鉄、アルミ、非鉄金属、可燃残さの4種選別
4) 設計基準	[]

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 作業スペースの確保、自動化設備等（安全確保・省力化）の導入状況	[提案]
2) 処理可能最大寸法、処理不適物の種類	[提案]
3) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）	[提案]

(2) 受入れ・供給装置

① 燃やせない・粗大ごみヤード

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃やせないごみ・粗大ごみは、燃やせない・粗大ごみヤードに貯留する。 ・ 粗大ごみは、プラントホームまたはヤードで分別・手選別するものとする。 ・ 危険物や破碎処理困難物は受入れないが、危険物や破碎処理困難物の混入にも対処できるスペース、設備とすること。 ・ ヤードの搬入ごみ有効貯留容量は、7日分以上を確保するものとする。 	

<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	[]
3) 主要項目	
(1) 容量	[] m ³
(2) 面積	[] m ²
(3) 主要寸法	[m× m]
(4) 平均高	[] m
5) 設計基準	[]

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）	[提案]

② 燃やせないごみ・粗大ごみホッパ

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> 燃やせないごみ・粗大ごみホッパは十分な容量があり、コンベヤはごみの落下がないこと。 危険物、破砕不適物を除去できる機能を有すること。 投入に際しては、転落防止等の安全性に留意した構造とする。 臭気対策に配慮した局所排気設備を必要箇所に適正に配置する。 	
<設計仕様>	
1) 形式	鋼板溶接製
2) 数量	1基
3) 主要項目 (1 基につき)	
(1) 容量	[] m ³
(2) 主要材質	[]
(3) 板厚	[] mm以上 (滑り面 [] mm 以上)
(4) 主要寸法	開口部寸法幅 [] m×長さ [] m
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策 (メンテナンス頻度, コスト等)	
[提案]	

(3) 破袋設備

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> 破袋率 95%の割合で指定収集袋を引き裂き、内容物のほぐし、ばらしを行うものであること。 破袋機内の異物が排除できる機構であること。 内部点検・清掃及び補修が容易にできる構造とする。 振動・騒音・粉じん及び臭気に対して、有効な防止策を講じること。 後段機器に追従した速度調整ならびに自動停止・起動ができること。 	
<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	[] 基
3) 主要項目	
(1) 能力	[] t/h
(2) 主要寸法	幅 [] m×長さ [] m
(3) 破袋率	[] % (多重に袋を使用したものはこの限りでない。)
(4) 除袋率	[] % (多重に袋を使用したものはこの限りでない。)
(5) 電動機	[V× P× kW]
(6) 操作方式	[遠隔自動・現場手動]
(7) 主要材質	本体 [] 主要部 []
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策 (メンテナンス頻度, コスト等)	
[提案]	

(4) 選別装置

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 燃やせないごみは、機械選別および手選別工程により、小型家電、鉄類、燃やせるごみ残さに選別すること。
- ・ 機械選別装置は鉄、アルミ、燃やせるごみ残さ等に選別するものとし、必要な付属機器を設置すること。
- ・ リチウムイオン電池等の異物を除去できる性能とすること。

<設計仕様>

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 [] t/h (破砕物として)
[] t/h (磁性物として)
 - (2) 主要寸法 [mm× mm]
 - (3) 電動機 [V× P× kW]
 - (4) 操作方式 [遠隔自動・現場手動]
 - (5) 主要材質 []
- 4) 付属機器 []
- 5) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 回収率、純度の向上方策 (多重化・並列化等)

[提案]

- 2) 35年間使用する場合の長寿命化の方策 (メンテナンス頻度、コスト等)

[提案]

(5) 破砕設備

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 粗大ごみ、燃やせないごみを破砕処理するもので、破砕設備を設置するものとし、その他必要な付属機器を設置する。
- ・ 内部に可燃性ガスが滞留しにくく、爆発、火災等の事故防止対策についても十分考慮された構造を有するものとする。
- ・ 緊急停止システム等必要な安全対策を講ずること。
- ・ 振動・騒音・粉じん及び臭気に対して、有効な防止策を講ずること。
- ・ 回転式破砕機は、防爆装置を設置するが、流出ガスを排出し適切に処理するものとする。
- ・ セン断式破砕機は、防爆のためにも設置するが、流出ガスの排出など適切に行えるものとする。
- ・ 火災が生じた場合は発火位置を速やかに検出し、自動的に消火する設備、中央制御室等から遠隔手動操作により消火ができるものとする。

<設計仕様>

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 投入口寸法 幅 [] m×長さ [] m×深さ [] m
 - (3) 破砕粒度 [] mm以下
 - (4) 回転数 [] min⁻¹
 - (5) 駆動方式 []
 - (6) 電動機 [V× P× kW]
 - (7) 操作方式 [遠隔自動・現場手動]
 - (8) 主要材質 ケーシング []
主軸 []
破砕刃 []
- 4) 付属機器 []
- 5) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策 (メンテナンス頻度、コスト等)

[提案]

(6) 搬送設備

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 破砕機から破砕物の排出が円滑に行えるものとする。
- ・ 搬送装置は、コンベヤ、シュート、ホッパ類から構成し、必要な付属機器を設置すること。
- ・ 処理工程に整合した効率的な配置とし、飛散・落下防止及び破砕機排出側に設置するものには、防火対策、安全対策を施すこと。
- ・ 粉じん対策に配慮すること。

<設計仕様>

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1基につき/それぞれ)
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m
 - (3) 速度 [] m/min
 - (4) 電動機 [V× P× kW]
 - (5) 操作方式 [遠隔自動・現場手動]
 - (6) 主要材質 フレーム []
エプロン [] /ベルト []
- 4) 付属機器 []
- 5) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策 (メンテナンス頻度, コスト等)

[提案]

(7) 貯留・搬出装置

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 選別処理された鉄、アルミ等の資源化物はホッパ又はコンテナ等にて貯留し、種別毎に搬出する設備とする。鉄等は、原則 7 日分以上貯留し、アルミは 10 日分以上とすること。鉄、アルミ等はトラックにて搬出しその他はコンテナにて搬出できること。
- ・ 有害ごみは、ドラム缶・コンテナ等一時保管できる場所を確保すること。
- ・ 搬出装置は搬送台数、搬送距離を極力少なく、シンプル化を図り、気密性を持たせて作業環境対策に十分に考慮すること。

<設計仕様>

- ①貯留ホッパー・バンカ
 - 1) 形式 []
 - 2) 数量 [] 基
 - 3) 主要項目 (1基につき/それぞれ)
 - (1) 容量 [] m³以上
 - (2) 主要寸法 [mm× mm× mm]
 - (3) ゲート駆動方式 []
 - (4) ゲート操作方式 [現場手動]
 - (5) 主要材質 [, 厚さ mm以上]
 - 4) 付属機器 [提案]
- ②ストックヤード
 - 1) 形式 []
 - 2) 数量 []
 - 3) 主要項目
 - (5) 容量 [] m³
 - (6) 面積 [] m²
 - (7) 主要寸法 [m× m]
 - (8) 平均高 [] m
 - 5) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 貯留能力の確保

[提案]

- 2) 35年間使用する場合の長寿命化の方策 (メンテナンス頻度, コスト等)

[提案]

(8) 集じん設備・脱臭設備

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 各装置から発生する粉じんを極力少なくするように努めること。
- ・ 内部点検・清掃及び補修が容易にできる構造とする。
- ・ 騒音、振動対策及び臭気対策は万全であること。
- ・ VOC 対策を施すこと。
- ・ 乾式集じん装置を設置する場合は、排出口でのブリッジ対策等に配慮した設備とする。

<設計仕様>

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1基につき/それぞれ)
 - (1) 処理風量 [] m³/min
 - (2) 出口含じん量 [] g/m³_N
 - (3) 圧力損失 [] Pa
 - (4) 粉じん排出方式 []
 - (5) 電動機 [V× P× kW]
 - (6) 操作方式 [遠隔自動・現場手動]
 - (7) 材質 [, 厚さ mm以上]
- 4) 付属機器 []
- 5) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 作業エリア内の粉じん, 防臭対策

[提案]

- 2) 35年間使用する場合の長寿命化の方策 (メンテナンス頻度, コスト等)

[提案]

(9) 防爆・消火設備

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 防爆装置は重要な装置であり、必要な箇所に効果的な可燃ガス感知装置、防爆設備等を設けること。万一、爆発が生じた場合にも、人身事故や機器の破損等が生じないように配慮すること。
- ・ 火災発生時には、速やかに消火できる装置を設置すること。なお、夜間等人が不在時でも、初期消火が可能な検知・消火装置を設置すること。中央制御室は、可動式モニタなどで、リサイクル施設を監視できるものとする。

<設計仕様>

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目
 - (1) 感知器 []
 - (2) 消火設備 []
 - (3) その他 []
- 4) 付属機器 []
- 5) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 爆発・火災時等への対応

[提案]

- 2) 35年間使用する場合の長寿命化の方策 (メンテナンス頻度, コスト等)

[提案]

3. 設備計画

1) 給水・排水処理設備

(1) 給水設備

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 各施設の運転に供給できる必要な給水設備を設置し、上水及び雨水等をその用途に応じて使用すること。
- ・ 災害等、非常時にも十分な容量を確保すること。
- ・ ポンプ類は予備機を設け、必要なものは自動切替とし、手動運転も可能なものとする。
- ・ 配管等は使用目的に応じて、最適な材質（内部ライニング施工された耐久性の高いもの等）及び口径を使用する。また、系統毎に元弁を設け、他系統が運転中でも補修等が行えるものとする。
- ・ 本設備に必要な各水槽、ポンプ等については、適宜設置するものとする。
- ・ 生活用、プラント用の給水システムにおいて必要な各受水槽、高架水槽等（二槽式）を設けるものとする。ただし、生活用水槽の容量は、平均使用量の 1/10 とする。

<設計仕様>

1) 所要水量

- (1) プラント用水 [] m³/日
- (2) 生活用水 [] m³/日
- (3) 放流量 [] m³/日

2) 水槽類仕様（各槽毎）

- (1) 数量 [] 基
- (2) 容量 [] m³
- (3) 構造 []
- (4) 主要材質 []
- (5) その他 []

3) ポンプ類仕様（各機器毎）

- (1) 数量 [] 基
- (2) 形式 []
- (3) 容量 [] m³/分 × [] m
- (4) 電動機 [] kW
- (5) 主要材質 ケーシング [], インペラ [], シャフト []
- (6) 操作方式 []
- (7) その他 []

4) 付属機器 []

5) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）

[提案]

(2) 排水処理設備

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 生活排水を除いた各施設からの排水は、物理、化学、生物処理等を必要に応じて行う。
- ・ 処理水の内、再利用可能なものは、工場内用水として極力利用できるように留意する。
- ・ 排水処理設備はエネルギー回収施設等側に設置すること。
- ・ 排水処理方法については保守点検等運転管理が容易で、かつ安定性、耐久性、安全性に優れ長期の安定運転が可能であるとともに、ランニングコストの低減が図れるものとする。
- ・ 本設備の運転はすべて自動運転とし、また手動運転も可能なものとする。
- ・ 各種薬品類の投入及び希釈は機械化を図るものとする。
- ・ 各装置及び機器は必要に応じて特殊金属、樹脂類を使用し、耐食、耐薬品性に配慮する。
- ・ 汚泥槽、凝集沈殿槽等汚泥の詰まるおそれのあるものは防止、または解除策を講じるものとする。
- ・ 本設備に必要な各水槽、ポンプ、攪拌槽、その他機器類等については、適宜設置するものとする。
- ・ 装置は、極力、余裕を持った容量で設計する。

<設計仕様>

1) 処理水量

- (1) プラント用水 [] m³/日
- (2) 生活用水 [] m³/日

2) 水槽・貯留槽類、ろ過・沈殿槽等仕様（各槽毎）

- (1) 数量 [] 基
- (2) 容量 [] m³
- (3) 構造 []
- (4) 主要材質 []
- (5) その他 []

3) ポンプ・ブロワ類仕様（各機器毎）

- (1) 数量 [] 基
- (2) 形式 []
- (3) 容量 [] m³/分 × [] m
- (4) 電動機 [] kW
- (5) 主要材質 ケーシング [], インペラ [], シャフト []
- (6) 操作方式 []
- (7) その他 []

4) 付属機器 []

5) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）

[提案]

2) 電気設備

(1) 全体計画

<要求水準書：施設性能基準>
<ul style="list-style-type: none"> 受変電設備、配電設備、動力設備、非常用発電機設備、無停電電源設備等から構成され、各施設の運転に必要なすべての設備を設置する。 設備構成は経済性を留意し、フェイルセーフティの原則とプラント運転効率の向上に十分配慮したものとする。 特別高圧受電設備に関する配管、ダクト、ハンドホール等を整備すること。 「高調波抑制ガイドライン」に基づいた対策を施すこと。 湿気等ある場所には、感電防止装置を設けること。 設計に際しては、省資源・省エネルギー化を図り、廃棄物の抑制や環境に配慮すること。 主要配線材料については、提案によるが、原則としてエコケーブルを使用のこと。
<設計仕様>
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）
[提案]

(2) 受変電設備

<要求水準書：施設性能基準>																								
<ul style="list-style-type: none"> 電力会社より特別高圧（公称電圧 60,000V）を 2 回線（常用・予備）受電し、所定の電圧に降圧の上、各負荷に配電する。 高圧受電設備指針をすべて満足すること。 「系統連係技術要件ガイドライン」に示す技術的要件を満足すること。 <p>① 受電設備</p> <p>② 変圧器</p> <ul style="list-style-type: none"> 変圧器は負荷用途に応じ適切なものを選定し、回路電圧（負荷側）の種類は次のとおりとする。 <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>特別高圧</td> <td>3 相 3 線 60kV</td> </tr> <tr> <td>高圧回路</td> <td>3 相 3 線 6,000V</td> </tr> <tr> <td>低圧回路</td> <td>プラント動力 3 相 3 線 400V</td> </tr> <tr> <td>建築動力</td> <td>3 相 3 線 400V/200V</td> </tr> <tr> <td>電灯負荷</td> <td>単相 3 線 210-105V</td> </tr> </table> <p>③ 予備用として高圧送り 1 回路以上のスペースを考慮しておく。</p>	特別高圧	3 相 3 線 60kV	高圧回路	3 相 3 線 6,000V	低圧回路	プラント動力 3 相 3 線 400V	建築動力	3 相 3 線 400V/200V	電灯負荷	単相 3 線 210-105V														
特別高圧	3 相 3 線 60kV																							
高圧回路	3 相 3 線 6,000V																							
低圧回路	プラント動力 3 相 3 線 400V																							
建築動力	3 相 3 線 400V/200V																							
電灯負荷	単相 3 線 210-105V																							
<設計仕様>																								
<p>1) ガス絶縁開閉装置</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>(1) 形式</td> <td>[]</td> </tr> <tr> <td>(2) 数量</td> <td>[] 面</td> </tr> <tr> <td>(3) 定格電圧</td> <td>[] kV</td> </tr> <tr> <td>(4) 定格耐電圧</td> <td>[] kV</td> </tr> </table> <p>2) 特高変圧器</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>(1) 形式</td> <td>[]</td> </tr> <tr> <td>(2) 電圧</td> <td>[] kV × [] V</td> </tr> <tr> <td>(3) 容量</td> <td>[] kVA</td> </tr> <tr> <td>(4) %インピーダンス</td> <td>[] %</td> </tr> </table> <p>3) 高圧変圧器（プラント動力用/建築動力用/照明等用）</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>(1) 形式</td> <td>[]</td> </tr> <tr> <td>(2) 電圧</td> <td>[] kV / [] V (相 線式)</td> </tr> <tr> <td>(3) 容量</td> <td>[] kVA</td> </tr> <tr> <td>(4) 絶縁階級</td> <td>[] 種</td> </tr> </table> <p>4) 付属機器 []</p> <p>5) 設計基準 []</p>	(1) 形式	[]	(2) 数量	[] 面	(3) 定格電圧	[] kV	(4) 定格耐電圧	[] kV	(1) 形式	[]	(2) 電圧	[] kV × [] V	(3) 容量	[] kVA	(4) %インピーダンス	[] %	(1) 形式	[]	(2) 電圧	[] kV / [] V (相 線式)	(3) 容量	[] kVA	(4) 絶縁階級	[] 種
(1) 形式	[]																							
(2) 数量	[] 面																							
(3) 定格電圧	[] kV																							
(4) 定格耐電圧	[] kV																							
(1) 形式	[]																							
(2) 電圧	[] kV × [] V																							
(3) 容量	[] kVA																							
(4) %インピーダンス	[] %																							
(1) 形式	[]																							
(2) 電圧	[] kV / [] V (相 線式)																							
(3) 容量	[] kVA																							
(4) 絶縁階級	[] 種																							
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>																								
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）																								
[提案]																								

(3) 配電設備

<要求水準書：施設性能基準>

- ① 高圧配電盤
鋼板製室内閉鎖型とする。
- ② 進相コンデンサ盤
 - ・ 鋼板製室内閉鎖型とする。
 - ・ 改善後の力率は95%以上とする。
- ③ 高圧電動機盤
鋼板製室内閉鎖型とする。
- ④ 低圧配電盤
 - ・ ロードセンター
鋼板製室内閉鎖型とする。
 - ・ コントロールセンター
コントロールセンターの設置は、事業者による【提案】とする。ただし、設置を行う場合には鋼板製室内閉鎖型とすること。

<設計仕様>

- 1) 形式 鋼板製室内閉鎖垂直自立型
- 2) 数量
 - (1) 400V用動力主幹盤 [] 面
 - (2) 200V用動力主幹盤 [] 面
 - (3) 照明用単相主幹盤 [] 面
 - (4) 非常用電源盤 [] 面
 - (5) その他の配電盤 [] 面
- 4) 付属機器 []
- 5) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）
[提案]

(4) 動力設備

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 電動機は原則として全閉外扇型とするが、その設置場所に応じ適切な形式のものを使用すること。
- ・ 各負荷の実態を十分把握すること。
- ・ 電気配線の方法や種類は、負荷容量、電圧降下、安全性等を検討して、決定のこと。

<設計仕様>

- 1) 動力制御盤
 - (1) 形式 []
 - (2) 数量 [] 面（炉用／共通／非常用／その他）
 - (3) 主要取付機器 []
- 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
 - (1) 形式 []
 - (2) 数量 [] 面
 - (3) 主要取付機器 []
- 5) 付属機器 []
- 6) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）
[提案]

(5) 非常用発電機設備

<要求水準書：施設性能基準>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時等、外部電源の供給が断たれた場合でも、プラントを速やかに立ち上げ、非常用発電機でエネルギーを確保できる設備を有すること。 ・ 避難施設として利用できるよう、一部の諸室に電気を供給すること。 ・ エネルギー回収施設等の主要室の保安照明は全体照明の 30%程度とし、非常用発電機負荷として考慮する。 ・ 運転時において室の平均温度は、夏季設計外気温度+8℃以下とする。 	
<設計仕様>	
1) 形式	[]
2) 数量	[] 基
3) 主要項目	
4) 付属機器	[]
5) 設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）	
[提案]	

(6) (7) 無停電電源設備等

<要求水準書：施設性能基準>	
<p>(6) 無停電電源設備</p> <p>エネルギー回収施設等の保安のため、万一非常用発電機設備が起動しなくとも、計装・制御用電源等を 10 分間以上において稼働可能とすること。</p> <p>① 直流無停電電源装置</p> <p>受配電設備、発電設備の操作電源、制御電源、表示灯及び交流無停電電源装置（兼用の場合）の電源として設置する。</p> <p>② 交流無停電電源装置</p> <p>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。</p> <p>(7) 高調波対策設備</p> <p>インバータ等高調波発生機器から発生する高調波に対しては、「高調波抑制ガイドライン」を満足させること。なお、インバータ盤は、原則として炉室等の現場には配置しない計画とすること。</p>	
<設計仕様>	
①直流無停電電源装置	
1) 形式	[]
2) 数量	[] 面
3) 主要項目	
(1) 充電器方式	[]
(2) 入力	[] V
(3) 出力	[] V
4) 蓄電池	[]
(1) 形式	[]
(2) 容量	[] AH（1時間率，10時間率）
(3) 出力	[] セル
(4) 定格電圧	[] V
(5) 放電電圧	[] V
(6) 放電時間	[] 分
②交流無停電電源装置	
1) 形式	[]
2) 数量	[] 面
3) 主要項目	
(1) 入力	[] V（停電時、通常時）
(2) 出力	[] kVA（AC100V,50Hz）
③付属機器	[]
④設計基準	[]
<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>	
1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）	
[提案]	

3) 計装設備

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 集中管理方式を基本としたシステムとすること。
- ・ 各施設の運転管理は、中央制御室に設置したディスプレイを主体として行うものとする。また、見学者用モニタにも考慮すること。なお、常時監視用ディスプレイを設置すること。
- ・ 制御システムには、分散型制御システム（DCS：Distributed Control System）を取り入れることとする。そのシステムダウン時には、瞬時にバックアップ側に自動で切り替わり、そのことによる施設運転への影響を生じないこと。計装通信回線についても同様とする。
- ・ 計測、制御方式は電気式を基本とする。
- ・ 各施設の運転は自動運転を基本とする。ただし、自動運転としない施設については、市と協議の上、決定すること。
- ・ 検出部は確実で堅牢な機構とし、検出位置が適正であって、保守管理が容易であること。
- ・ データのペン記録、帳票の打出し等各施設の運転管理に必要なデータ記録は必要最小限度とし、解析が必要な場合はハードディスク等から読出すことにより行うものとする。なお、データは CSV 形式を基本とし、バックアップについて考慮すること。
- ・ 各設備においては、原則非常停止ボタンにより、安全に停止できること。
- ・ ハードウェアについては、最新最善のものを導入すること。
- ・ エネルギー回収施設においては、最新の信頼性の高い制御技術の導入を図ること。
- ・ エネルギー回収施設においては、炉の起動停止も自動操作を基本とするが、必要な操作を手動で行えるようにもする。
- ・ エネルギー回収施設においては、燃焼制御は自動燃焼制御（ACC：Automatic Combustion Control）等により計画ごみ低位発熱量の範囲で安定的に燃焼されること。
- ・ エネルギー回収施設においては、急激なごみ質の変化等によく追随するとともに、異常時に運転員が操作・判断を容易とし、フェイルセーフティとする制御が行われること。
- ・ 排ガスは常時測定を行うものとし、ばいじん、塩化水素、酸素、硫黄酸化物、窒素酸化物、水銀、一酸化炭素、二酸化炭素、燃焼炉内温度の他に常時測定が可能なものについては極力対応すること。常時測定を行う項目については市と協議し決定するものとする。なお、測定機器については、計量法 136 条第 1 項に定める証明書を定期的に取得すること。
- ・ 排ガスデータの表示盤（1 時間平均値）を本事業計画地境界付近及びその他、市の指定する場所 1 ヶ所に設置する。なお、詳細は市と協議する。
- ・ 運転監視用モニタは、運転管理用及び見学者用に設置するものとし、防犯面も考慮の上、適正に配置すること。計量及び料金等については市事務室等で監視を行うが、ITV 及びモニタの設置箇所、仕様については、市と協議の上、決定すること。
- ・ 発電状況表示装置を見学者通路に設ける。

<設計仕様>

- 1) 計装方式 []
 - (1) 計装監視機能 []
 - (2) 自動制御機能 []
 - (3) データ処理機能 []
- 2) 一般計装センサー（各測定機器毎）
 - (1) 形式 []
 - (2) 数量 []
 - (3) 測定範囲 []
- 3) 公害防止監視装置（環境測定装置）
 - (1) 形式 []
 - (2) 数量 []
 - (3) 測定範囲 []
- 4) ITV装置
 - (1) 形式 []
 - (2) 設置場所 []
 - (3) 数量 []
- 5) 計装フローシート []
- 6) 計装項目 [] ※但し、計装フローシートありの場合不要。
- 7) 付属機器
- 8) 設計基準

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

- 1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）

[提案]

4) その他設備等

(1) 雑設備

<要求水準書：施設性能基準>

- ・ 雑用空気装置（空気圧縮機等）
- ・ 保守点検装置（機器搬出入用荷役装置等）
- ・ 専用連絡装置（放送・電話設備等）
- ・ 可搬式掃除装置（真空掃除機等）
- ・ 施設見学者説明用調度品（DVD、パンフレット、説明用機器等）
- ・ ダイオキシン類防護設備（エアシャワー設備等含む）

<設計仕様>

1) 雑設備（各装置毎）

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 能力 []
- (4) 電動機出力 [] kW
- (5) 操作方式等 []
- (6) 付属機器 []

2) 設計基準 []

<ライフサイクルコストを低廉化するための方策>

1) 35年間使用する場合の長寿命化の方策（メンテナンス頻度、コスト等）

[提案]