

三木市次期ごみ処理施設整備・運営事業
要求水準書

令和8年7月8日

三 木 市

目 次

第1章 総 則

第1節	計画概要	1
第2節	計画主要目	11
第3節	環境対策及び安全衛生対策	22
第4節	施設機能の確保	27
第5節	施工条件	28
第6節	材料及び機器	30
第7節	試運転及び指導期間	31
第8節	性能保証	32
第9節	契約不適合責任	40
第10節	工事範囲	42
第11節	提出図書	44
第12節	検査及び試験	47
第13節	引渡し	47
第14節	その他	48

第2章 各設備共通仕様

第1節	歩廊・階段・点検床等	54
第2節	防熱、保温	55
第3節	配管	55
第4節	塗装	56
第5節	機器構成	56
第6節	凍結対策	57
第7節	地震対策	57
第8節	その他	58

第3章 焼却施設プラント工事仕様

第1節	受入・供給設備	61
第2節	燃焼設備（ストーカ式）	72
第3節	燃焼装置（流動床式）	79
第4節	燃焼ガス冷却設備	91
第5節	排ガス処理設備	102
第6節	余熱利用設備	110
第7節	通風設備	112
第8節	灰出し設備	118
第9節	給水設備	130
第10節	排水処理設備	134
第11節	電気設備	142
第12節	計装制御設備	153
第13節	雑設備	170

第4章 メタン発酵施設プラント工事仕様

第1節	受入・供給設備	178
第2節	前処理設備	180
第3節	メタン発酵設備	189
第4節	バイオガス利用設備	192
第5節	発酵残渣処理設備	198
第6節	脱臭設備	203
第7節	給水設備	206
第8節	排水処理設備	206
第9節	電気設備	208
第10節	計装制御設備	208
第11節	雑設備	209

第5章 リサイクル施設プラント工事仕様

第1節	受入・供給設備	212
第2節	ペットボトル処理系列	214
第3節	集じん設備	216
第4節	給水設備	218
第5節	排水処理設備	218
第6節	電気設備	218
第7節	計装設備	218
第8節	雑設備	218

第6章 土木建築工事仕様

第1節	計画基本事項	219
第2節	建築工事	223
第3節	土木工事及び外構工事	242
第4節	建築機械設備工事	247
第5節	建築電気設備工事	250
第6節	その他工事	253

第7章 運營業務に関する要件

第1節	基本的事項	255
第2節	運営・維持管理体制	261
第3節	受入管理業務	262
第4節	運転管理業務	264
第5節	維持管理業務	268
第6節	環境管理業務	271
第7節	情報管理業務	272
第8節	関連業務	275

【添付資料】

1. 事業計画地の位置
2. ごみ種毎の搬入車両台数
3. 計量から退場までの流れ
4. 清掃センターの施設配置
5. 清掃センターの現状の車両動線
6. 工事車両の入退場位置
7. 工事の手順（案）
8. 搬入道路及び出入口の設置位置
9. 想定処理フロー（参考）
10. 測量図
11. 土地利用計画平面図（案）
12. 地質調査結果
13. ユーティリティ等の位置図
14. 井水等の使用実績
15. 計画処理量
16. 月変動係数
17. 金属類等の搬出頻度
18. プラスチック類ヤードの ITV の位置
19. 工具等のリスト（参考）
20. 工事範囲（造成エリアを除く）
21. 資材置き場等として利用可能な位置
22. 現場事務所・工事作業員駐車場の設置可能場所
23. 建築仕上げ表（参考）
24. カードレール設置箇所
25. 改修及び解体を行う既存施設の図面
26. 既設管理棟の改修内容（案）
27. 運營業務の業務分担表
28. 清掃センター・最終処分場エリアの除草範囲
29. プラスチック類ストックヤードの休憩所等の位置
30. プラスチック類ストックヤードにおける作業内容
31. 浸出水処理施設の水質分析項目

第1章 総則

本要求水準書は、三木市（以下、「市」という。）が行う次期ごみ処理施設（以下、「本施設」という。）の整備・運営事業（以下、「本事業」という。）に関して、市が要求するサービスの水準を示すものである。

本要求水準書は、本事業の基本的な内容について定めるものであり、本事業の目的達成のために必要な設備または業務等については、本要求水準書に明記されていない事項であっても、事業者の責任において全て完備または遂行するものとする。

第1節 計画概要

1.1 事業名称

三木市次期ごみ処理施設整備・運営事業

1.2 施設の構成等

- 1) 本施設は、焼却施設、メタン発酵施設及びリサイクル施設で構成する。
- 2) 焼却施設とメタン発酵施設を総称して、可燃ごみ処理施設（ハイブリッド方式を採用）という。
- 3) メタン発酵施設では、可燃ごみを機械選別し、メタン発酵に適したごみをメタン発酵する。
- 4) 焼却施設では、可燃ごみの選別残渣、メタン発酵後の脱水残渣及びし尿処理施設で排出される脱水汚泥（し渣を含む）等並びに災害廃棄物の処理を行う。
- 5) リサイクル施設では、ペットボトルの処理、あらごみ、紙パック、小型家電、古紙、蛍光灯・乾電池の保管を行う。あらごみ及び小型家電の選別等は工場棟、ペットボトルの処理、紙パック、古紙、蛍光灯・乾電池の保管はヤード棟で行う。
- 6) リサイクル施設の一部であるヤード棟では、ペットボトルの処理、紙パック、古紙、蛍光灯・乾電池の保管を行う。先行整備する場合は部分引き渡しを行い、竣工後も含めて市が運営を行う。
- 7) 洗車棟では、ごみ収集車及び焼却残渣搬出車両等の洗車を行う。先行整備する場合は部分引き渡しを行い、市が運営を行う。また、竣工後は運営事業者が運営を行う。
- 8) 車庫棟では、市が所有するごみ収集車等の駐車を行う。先行整備する場合は部分引き渡しを行い、竣工後も含めて市が運営を行う。
- 9) 本施設では処理しない埋立ごみ、プラスチック類、空きびん、不法投棄物等についても計量を行う。
- 10) 既設の管理棟を改修し、管理棟機能を確保する。

1.3 施設規模

1.3.1 可燃ごみ処理施設

1.3.1.1 焼却施設

[] t/24h ([] t/24h × [] 炉)

1.3.1.2 メタン発酵施設

(1) 投入ホッパの投入量

[] t / [] h ([] 系列)

(2) メタン発酵槽への投入量

[] t / [] h ([] 系列)

1.3.2 リサイクル施設

[] t / 5h (ペットボトル)

1.4 事業期間

1.4.1 本施設の設計・施工業務

本契約締結日から令和 14 年 3 月 31 日まで

1.4.2 本施設の運営業務

令和 14 年 4 月 1 日から令和 34 年 3 月 31 日まで

1.5 事業方式

DBO 方式

1.6 業務範囲

1.6.1 本施設の設計・施工業務

1) 本工事の業務分担は、下表のとおりとする。詳細は第 2 章～第 6 章を参照する。

業務項目	業務内容	事業者	市
事前調査業務	市にて測量及び地質調査を行っているが、追加調査が必要な場合は、事業者の責任と負担で追加調査を行う。	○	
敷地造成の設計	敷地造成の設計を行う。	○注 1)	○
敷地造成の施工	敷地造成の施工を行う。	○	
本施設の設計・施工	本施設の設計・施工を行う。	○	
既存施設の解体撤去工事	既存施設の解体撤去工事を行う。	○	
既設管理棟の改修工事	既設管理棟の改修工事を行う。	○	
ユーティリティの確保	電気・上水・井水・通信の引き込み等の必要な整備を行う。	○	△注 2)
試運転等	本施設の試運転、予備性能試験及び引渡性能試験を行う。	○	
許認可申請の手続き	計画通知、設置届、消防確認等の許認可手続きを行う。	○	△注 3)
交付金の申請等	交付金の申請手続きを行う。	△注 4)	○
施設整備費の支払い	本施設の設計・施工に要する費用を支払う。		○

注 1) 事業者において設計変更を行う場合は事業者にて当該範囲について設計を行う。

注 2) 洗車棟、車庫棟及びペットボトル、紙パック、古紙、蛍光灯・乾電池の処理・保管等を行うヤード棟を先行整備する場合は、既設工場棟とのユーティリティの取り合いについて協力を行う。なお、取り合い点は清掃センターの敷地内を想定しているが、詳細については協議により決定する。

注 3) 必要な協力を行う。

注 4) 必要な資料作成を行う。

2) 事業者は、環境省の循環型社会形成推進交付金の要領等に適合するように設計・施工を行う。

1.6.2 本施設の運営業務

- 1) 運営業務（以下、「本業務」）の範囲は、次ページの図のとおりである。詳細は第7章を参照する。
- 2) 洗車棟、車庫棟及びヤード棟を先行整備する場合は、部分引き渡しを行った後、市が運営を行う。
また、車庫棟及びヤード棟については、本施設の竣工後も市が運営を行う。

1.7 建設場所

兵庫県三木市加佐地内（三木市清掃センター隣接地）【添付資料1参照】

1.8 敷地面積

約 3.1ha

1.9 全体計画

1.9.1 本施設の整備に関する基本方針

以下に示す本施設の整備に関する基本方針を踏まえて設計・施工を行う。

【基本方針①】 持続可能社会の形成に寄与する施設	<ul style="list-style-type: none"> ▶ごみの処理過程で発生する素材等についても積極的な資源化・再利用を行い、循環資源の有効利用に寄与する施設とする。 ▶公害防止対策に万全を期し、周辺環境へ与える負荷が低い施設とする。 ▶地球環境の保全に配慮し、エネルギーを効率的に活用する施設とする。
【基本方針②】 安定的で、安全・安心なごみ処理を確保する施設	<ul style="list-style-type: none"> ▶安定的なごみ処理体制を確保できる施設とする。 ▶安全な運転に努め、地域住民の安全・安心を確保できる施設とする。
【基本方針③】 地域と共存する施設	<ul style="list-style-type: none"> ▶周辺環境との調和を意識したデザインとし、市民に親しまれる施設とする。 ▶環境学習を推進するとともに、ごみ処理に関する情報発信を行い、住民の意識向上に資する施設とする。 ▶災害発生時において地域に貢献できる施設とする。
【基本方針④】 経済性に優れた施設	<ul style="list-style-type: none"> ▶施設建設時のイニシャルコストに加え、維持管理費を含めたライフサイクルコストの低減に配慮した施設とする。

1.9.2 全体計画

- 1) 敷地周辺全体に緑地帯を十分配置し、施設全体が周辺の地域環境に調和し、清潔なイメージと周辺の美観を損なわない潤いとゆとりある施設とする。
- 2) 搬入車両台数は下表及び【添付資料 2】のとおりであるが、これらの搬入車両が集中した場合でも搬出入車両の通行に支障のない動線計画を立案する。

	平均	最大
直接搬入	200 台/日	743 台/日
直接搬入以外	73 台/日	238 台/日
合計（各搬入日における合計であり、上記合計とは一致しない。）	269 台/日	830 台/日

- 3) 直接搬入車両が集中した場合も、ごみの搬入が円滑に行えるとともに、ごみを持ち込んだ市民の安全を確保できるよう、直接搬入ごみの荷下ろしスペースやダンピングボックス等を計画する。
- 4) カラー舗装の採用やサイン計画等により、各種搬入搬出車両、通勤用車両、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、安全に通行及び出入りできるよう計画する。
- 5) 『薬剤・燃料・活性炭等の搬入車両が停車中の場合』、『点検・補修等の車両が停車中の場合』及び『リサイクル施設（ヤード棟を含む）で金属類・自転車、電気製品、木くず、ペットボトル圧縮成型品、紙パック、小型家電、古紙、蛍光灯・乾電池等（以下、「回収資源等」という。）を搬出車両へ積み込みを行う場合』においても、搬出入車両が支障なく通行できる動線を確保する。
- 6) 直接搬入ごみの受付を行うことを考慮する（市民・事業者は車に乗ったまま、計量員が免許証等で住所の確認を行う）。
- 7) 市民・事業者による直接搬入車両の動線は簡単明瞭なものとする。
- 8) 計量棟では、搬入車両（市民・事業者による直接搬入車両を含む）、処理残渣の搬出車両及び回収資源等の搬出車両の計量が行えるものとする。

- 9) 計量回数は、全ての車両で 2 回であることを考慮する。
- 10) 同一車両で複数の種類のごみが積載されている場合は、【添付資料 3】の流れでごみが搬入されることを考慮する。
- 11) 既設のプラスチック類ストックヤード及び最終処分場に搬入する車両も本施設で 2 回計量を行うことを考慮する。
- 12) 見学者の車両動線は、可能な限りごみ搬出入車両等の動線と分離し、安全性に配慮した計画とする。
- 13) プラント機械設備については、可能な範囲で屋外への配置を計画する。屋外設置する際は、機器・現場操作盤・計器類を屋外仕様とするとともに、点検・設備時の降雨（豪雨）対策、暑さ対策、休憩場所の確保及び安全な動線・作業床の設置等、維持管理面への配慮や周辺地域への影響に配慮する。
- 14) 点検・清掃・補修・更新等が必要な箇所は、作業員が目視で装置等の状況を確認できるようにする。
- 15) 将来的に必要な基幹的設備改良工事を含め、大型機器の整備・補修のため、十分な整備・補修スペースを設けるとともに、機器の搬出入口、搬出入通路及び搬出入機器を設ける。
- 16) 施設の配置及び車両動線は、将来的に実施する基幹的設備改良工事等の際に使用する重機の配置を考慮する。
- 17) 防音、防振、防じん、防臭、防火及び防爆対策を十分行うとともに、各機器の巡視点検・整備がスムーズに行える配置計画とする。特に、施設の運営上、施設内の騒音、振動、粉じん、悪臭及び高温に対して、労働安全衛生上、必要な対策を講じる。
- 18) 施設内の見学者動線は、見学者が安全に見学できるよう配慮する。また、見学者動線が錯綜しないよう考慮する。
- 19) 見学者による見学先は、以下及び事業者の提案箇所とする。これらは見学ルートから視認しやすい場所とし、映像装置を用いた見学も可とする。

	見学場所
焼却施設	プラントホーム、ごみピット、タービン発電機室、中央制御室・クレーン操作室、その他 []
メタン発酵施設	メタン発酵槽、バイオガス貯留装置、バイオガス利用設備、その他 []

- 20) 見学者動線となる部分は、「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（バリアフリー新法）」に配慮する。
- 21) 既設管理棟の利用者が徒歩で本施設まで移動し、施設見学を行うことを考慮する。
- 22) 各機器・設備の配置にあたっては、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。
- 23) 一部の機器故障や誤操作に際してもシステム全体が停止することがないよう、フェールセーフ、フェールプルーフ等を考慮したハードウェア・ソフトウェアを計画する。
- 24) 「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）」を踏まえ、省エネ機器を積極的に導入し、環境に配慮した施設とする。

- 25) 【添付資料 4】の資源物貯留ヤード棟は、以下のいずれかの方法で解体撤去を計画する。②を提案する場合は、機能移転の完了が必要な時期を提案するとともに、移転先を予定している既設の車庫棟後方部に、風の吹き抜け防止を目的とした波板等を設ける。
- ①解体する前に、新たなヤード棟（ペットボトル及び紙パックの処理機能を含む）を整備する。
 - ②解体する前に、市において既設の車庫棟等に資源物貯留ヤード棟の機能を移転する。
- 26) 【添付資料 4】の車庫棟及び洗車棟を解体する前に、車庫棟及び洗車棟を整備することを考慮する。
- 27) 市では別途、敷地外の上水給水用の受水槽や機器等（以下、「低区受水槽」という。）の更新等を予定していることに留意する（試運転等で上水が必要になる時期を提案する（工事工程表に記載する））。
- 28) 本施設の稼働開始後、市が【添付資料 4】の清掃センター（工場棟）の解体工事を行うことを考慮する。
- 29) 市は、本施設（既設管理棟を除く）を30年間以上使用することを踏まえ、30年間のライフサイクルコストの低減を考慮して設計・施工を行う。
- 30) 本施設は、環境省の循環型社会形成推進交付金を活用して整備する。焼却施設及びメタン発酵施設については、エネルギー回収型廃棄物処理施設として整備することから、同交付金の交付要件を満たす施設とする。

1.9.3 工事計画

- 1) 工事中の車両動線は、工事関係車両、搬出入車両、一般車両等の円滑な交通が図られるものとする。
- 2) 接続道路における一般交通への影響をできる限り抑制する。
- 3) 本施設の建設中は清掃センターが稼働中であることから、【添付資料 5】に示す現状の車両動線を踏まえ、清掃センターにおける日常の処理に支障がないことに配慮するとともに必要な対策を講じる。
- 4) 工事車両の入退場は【添付資料 6】のとおり計画する。ただし、大型低床トレーラーなど、【添付資料 6】のルートでの退場が困難な工事車両については、清掃センターの開場時間外に限り、収集車等と同じルートでの退場を可とする。
- 5) 計画地盤高は【添付資料 11】を参考に、場外への残土搬出量ができる限り少なくなるよう計画する。
- 6) 【添付資料 7】に示す手順での工事を想定しているが、代替案の提案は可とする。
- 7) 工事期間中において、市職員・委託職員の駐車場の使用に制限が生じる場合は、その内容及び期間等を提案する。
- 8) 工事に際しては、災害対策に万全を期し、排ガス、騒音、振動、悪臭、汚水等の公害防止にも十分配慮する。

1.9.4 全体配置

- 1) 管理棟は設けず、既設管理棟を改修し、管理棟機能を確保する。
- 2) 洗車棟及び車庫棟の位置は、場内の車両動線を考慮する。
- 3) 出入口は、清掃センターの東側の道路に面する位置に計画する（【添付資料 8】参照）。
- 4) 搬入出車両の待車スペース及び計量対象となる搬入車両の動線を考慮した位置に計量棟を配置する。
- 5) 計量機は入場用と退場用を設け、それぞれバイパスレーンを設ける。
- 6) バイパスレーンは、場内で荷下ろしした車両が再入場でき、かつ、再入場する車両であることを計量棟で確認できるよう計画する。
- 7) 計量、管理、処理、洗車、補修等が円滑に行え、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。
- 8) 上記を踏まえ、施設の機能性や車両動線等を考慮し、配置計画を行う。

1.9.5 処理フロー（参考）

本施設の処理フロー（参考）は、【添付資料 9】のとおりである。

1.10 立地条件

1.10.1 地形・地質等

1.10.1.1 地形、地質

- 1) 【添付資料 10～12】を参照する。
- 2) 上記で不足する場合、事業者は事業計画地の地形・地質調査等を実施する。

1.10.1.2 気象条件

- 1) 平均気温等（2021～2025 年）
 - ・年平均： 15.8℃
 - ・最高： 36.9℃
 - ・最低： -6.2℃
- 2) 季別の日平均気温（2021～2025 年）
 - ・夏季（6～8 月） 25.7℃
 - ・冬季（12～2 月） 5.2℃
 - ・その他季 16.1℃
- 3) 最大降雨量（2021～2025 年）
 - ・時間最大降水量： 55.0mm
 - ・日最大： 123mm
- 4) 積雪荷重 垂直積雪量 10cm

1.10.2 都市計画事項

- 1) 都市計画区域 区域内
- 2) 都市計画決定 令和 8 年度に変更予定
- 3) 防火地域 指定なし
- 4) 高度地域 指定なし

- 5) 建ぺい率 60%
- 6) 容積率 200%

1.10.3 計画地盤高

FH= [] m 程度

1.10.4 日影規制

- 1) 対象建築物 10m 越え
- 2) 測定面 4m

1.10.5 緑化率

事業計画地（【添付資料 10】の範囲）の面積に対して 25%以上

1.10.6 搬入道路

【添付資料 8】参照

1.10.7 敷地周辺設備（【添付資料 13】参照）

1.10.7.1 電気

- 1) 受電電圧 6.6kV、1 回線（事業者は、高圧受電方式で引き込みを行う。）
- 2) 既設管理棟及び高区受水槽（ポンプ）へ低圧で配電する。
- 3) 既設管理棟への配電開始時期は協議により決定する（試運転開始以降を予定）。

1.10.7.2 プラント用水

- 1) プラント用水は、上水、井水及び再利用水とする。
- 2) 上水は、既設の高区受水槽より引き込みを行う。
- 3) 井水は、事業者の責任と負担により、既設井戸からの引き込みを行う。新たに井戸を設けることも可とする。
- 4) 井水は、6～10 月は農業用水としての利用が優先されるため、既設井戸の井水使用量に制限を設ける可能性があることに留意する（井水の使用実績は【添付資料 14】参照）。ただし、新たに井戸を設ける場合、新設した井戸については制限を設けない。

1.10.7.3 生活用水

- 1) 生活用水は、上水とする。
- 2) 上水は、既設の高区受水槽より引き込みを行う。
- 3) 既設管理棟へ上水を給水する。
- 4) 既設管理棟への給水開始時期は協議により決定する（試運転開始以降を予定）。
- 5) 災害時においては、工場棟のトイレ洗浄水に井水を使用することを可とする。

1.10.7.4 燃料

灯油など

1.10.7.5 プラント排水・洗車排水

- 1) 排水処理設備で処理後、必要分は施設内循環利用し、余剰水は下水道に放流する。
- 2) 加古川上流流域下水道管（PRP 管、φ200）【添付資料 13 参照】への接続工事等を行う。
- 3) 下水道放流を開始する時期を提案する（工事工程表に記載する）。

1.10.7.6 生活排水

- 1) 既設管理棟を含め、生活排水は下水道に放流する。
- 2) 加古川上流流域下水道管（PRP 管、φ200）【添付資料 13 参照】への接続工事等を行う。
- 3) 下水道放流を開始する時期を提案する（工事工程表に記載する）。

1.10.7.7 雨水排水

側溝等を経由し、洪水調整池に放流する。

1.10.7.8 通信

- 1) 電話（内線、外線）、FAX、インターネットを使用できるようにする。
- 2) 上記は既設管理棟を含む。

	本施設	既設管理棟
電話（内線、外線）	○	○ （既設の電話回線を使用）
FAX	○	○
インターネット	○	—

1.10.7.9 その他

- 1) 上記以外にも必要な対応を行う。
- 2) 上記のユーティリティに係る費用のうち、電気の引き込みに係る工事負担金及び下水道受益者負担金は市の負担、それ以外（上水、通信等の引き込みに係る協議及び工事負担金等）は事業者の負担とする。
- 3) 先行して洗車棟、車庫棟及びヤード棟を整備する場合は、既存施設から必要なユーティリティを引き込むことも可とする（引き込みは事業者の責任と負担において実施する）。詳細は、協議により決定するが、既存施設からの引き込みを行う場合は引き込み時期を提案する（工事工程表に記載する）。

1.11 工事期間（予定）

- 1) 着工 令和 9 年 3 月議会承認後
- 2) 竣工 令和 14 年 3 月

第2節 計画主要目

2.1 可燃ごみ処理施設

2.1.1 可燃ごみ処理施設全体

2.1.1.1 処理対象物

- 1) 可燃ごみ
- 2) 脱水汚泥（し渣を含む）（メタン発酵施設への投入は不可）
- 3) 災害廃棄物

2.1.1.2 ごみの概要

	搬入条件	搬入車両	備考
可燃ごみ	袋入り	パッカー車・乗用車等	収集及び直接搬入
		パッカー車等	収集及び直接搬入（事業系）
		乗用車	直接搬入（家庭系）
脱水汚泥 （し渣を含む）	バラ	ダンプ車	－

2.1.1.3 計画処理量 [t/年]（運営期間中の年度別の計画処理量は【添付資料 15 参照】）

	年間計画処理量
可燃ごみ	16,668
脱水汚泥（し渣を含む）	288
災害廃棄物	1,696
合計（災害廃棄物を含む）	18,652
（災害廃棄物を含まない）	16,956

2.1.1.4 計画ごみ質（災害廃棄物は含まない）

(1) 三成分等

		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
三成分 [%]	水分	56.1	42.3	28.6
	可燃分	38.3	51.8	65.3
	灰分	5.6	5.9	6.1
低位発熱量 [kJ/kg]		5,750	8,620	11,490
単位体積重量 [kg/m ³]		199	154	110

(2) 種類組成（乾ベース） [%]

紙布類	48.4
ビニール合成樹脂	18.0
木竹わら類	15.9
厨芥類	9.7
不燃物類	2.7
その他	5.3

(3) メタン発酵脱水汚泥の含水率

[] %以下（脱水機を設ける場合）

2.1.2 焼却施設

2.1.2.1 処理能力

(1) 公称能力

- 1) 指定ごみ質の範囲内で1炉 [] t/24h、[] 炉構成で [] t/24hの能力を有するものとする（稼働日数：[] 日/年・炉）。
- 2) 処理能力には災害廃棄物処理相当分の余裕を見込まない（災害廃棄物は稼働日数の増加で対応）。
- 3) 稼働日数は、事業者の実績を踏まえて提案する。

(2) 計画処理量 [t/年]

	年間計画処理量
可燃ごみ	[]
脱水汚泥（し渣を含む）	[]
メタン発酵選別残渣	[]
メタン発酵残渣 （メタン発酵残渣を脱水する場合は脱水汚泥）	[]
合計	[]

(3) 計画ごみ質

		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
三成分 [%]	水分	[]	[]	[]
	可燃分	[]	[]	[]
	灰分	[]	[]	[]
低位発熱量 [kJ/kg]		[]	[]	[]
単位体積重量 [kg/m ³]		[]	[]	[]
可燃物中の 元素組成 [%]	炭素	[]	[]	[]
	水素	[]	[]	[]
	窒素	[]	[]	[]
	酸素	[]	[]	[]
	硫黄	[]	[]	[]
	塩素	[]	[]	[]

2.1.2.2 炉数

[] 炉（2 炉または 1 炉）

2.1.2.3 炉型式

全連続運転式ストーカ炉または流動床炉

2.1.2.4 燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラ式

2.1.2.5 搬出入車両（最大）

(1) 搬入車両等

- 1) ごみ搬入車両 : 4t パッカー車
- 2) 脱水汚泥搬入車両 : 4t ダンプ車
- 3) 災害廃棄物搬入車両 : 10t パッカー車、ダンプ車
- 4) 薬剤等搬入車両 : []

5) 燃料搬入車両 : []

6) 点検・補修関係車両 : []

(2) 搬出車両

1) 焼却灰、飛灰処理物 : 10t 天蓋付きコンテナ車

2) 金属類、不燃物 : 4t ダンプ車（流動床式の場合）

2.1.2.6 稼働時間

1 日 24 時間運転

2.1.2.7 主要設備方式

(1) 運転方式

1) 90 日以上連続運転が行え、かつ、令和 14 年度に基準ごみにおいて年間 280 日以上運転できるよう計画する。

2) 定格の 70%程度での軽負荷運転を可能とする。

3) 炉の停止期間中もごみの搬入は継続することを考慮する。

(2) エネルギー回収率等（基準ごみ）

1) エネルギー回収率 17.0%以上かつ発電効率 17.0%以上

2) 年間発電量の最大化のため、発電効率が 17.0%を下回る場合は、年間発電量の最大化のための発電効率の提案を可とする（発電効率が 17.0%未満で年間発電量が最大となることが分かる資料を提出する）。

(3) 設備方式

1) 受入・供給設備 : ピット&クレーン方式、ダンピングボックス

2) 燃焼設備 : 全連続運転式ストーカ炉または流動床炉

3) 燃焼ガス冷却設備 : 廃熱ボイラ

4) 排ガス処理設備

①集じん器 : ろ過式集じん器

②HCl,SOx 除去装置 : 乾式有害ガス除去

③NOx 除去装置 : 無触媒脱硝

④ダイオキシン類除去装置 : 活性炭吹き込み

⑤水銀除去装置 : 活性炭吹き込み

5) 通風設備 : 平衡通風方式

6) 余熱利用設備 : 発電、場内余熱利用（費用対効果を考慮して）

7) 給水設備

①生活用水 : 上水

②プラント用水 : 上水、井水、再利用水

8) 排水処理設備

①生活排水 : 下水道放流

②ごみ汚水 : 炉内噴霧、ごみピット返送または排水処理（併用も可）

③プラント排水・洗車排水 : 施設内再利用、下水道放流

- 9) 灰出し設備
 - ① 焼却灰 : ピット貯留またはバンカ貯留
 - ② 飛灰 : 薬剤処理後、ピット貯留またはバンカ貯留
- 10) 電気・計装設備
 - ① 電気設備 : 高圧受電方式
 - ② 計装設備 : 分散型自動制御システム（DCS）または DCS と同等以上の機能・信頼性を有するシステム

2.1.2.8 余熱利用計画

(1) 発電設備

蒸気タービン発電機（発電効率 17.0%以上）

(2) 場内プラント関係余熱利用設備

空気予熱器等

(3) 場内建築設備関係余熱利用設備

電気式（費用対効果を踏まえ、場内給湯及び場内冷暖房も可）

2.1.2.9 焼却条件

(1) 燃焼室出口温度

800℃以上

(2) 上記燃焼温度でのガス滞留時間

2 秒以上（二次空気ノズル位置またはガスの混合を考慮した位置から燃焼室出口まで）

(3) 煙突出口排ガスの一酸化炭素濃度

100ppm 以下（O₂ 12%換算値の 1 時間平均）

2.1.2.10 副生成物基準

(1) 焼却灰

① 熱しやく減量

5%以下

② ダイオキシン類含有量基準

3ng-TEQ/g 以下

③ 大阪湾広域臨海環境整備センター受入基準

上記の熱しやく減量及びダイオキシン類含有量基準を満たし、かつ、下表に示す大阪湾広域臨海環境整備センターの受入基準（共通基準）を満たす。

受入基準（共通基準）	
次に掲げる事項に該当する廃棄物は、受け入れない。	
(1)	特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物
(2)	次のいずれかのもの及びそれらが付着または封入されているもの ア 毒物及び劇物取締法（昭和 25 年法律第 303 号）第 2 条に規定する毒物及び劇物 イ 農薬取締法（昭和 23 年法律第 82 号）第 1 条の 2 に規定する農薬 ウ 消防法（昭和 23 年法律第 186 号）第 2 条に規定する危険物
(3)	廃油、廃酸、廃アルカリ等液体のもの
(4)	紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、動物のふん尿、動物の死体等腐敗するもの
(5)	ねずみの生息及び蚊、はえその他の害虫の発生のおそれのあるもの

	受入基準（共通基準）
(6)	水面において著しく油膜を形成するもの
(7)	有機性の汚濁の原因となる物質が混入しまたは付着しているもの
(8)	著しい発色性または発泡性を有するもの
(9)	著しく飛散または浮遊するもの
(10)	著しく悪臭を発するもの
(11)	その他、広域処理場及びその周辺の環境を著しく悪化させまたは広域処理場における作業を著しく阻害するおそれがあると判断されるもの

(2) 飛灰処理物の基準

① 溶出基準

- | | |
|--------------|--------------|
| 1) アルキル水銀化合物 | 検出されないこと |
| 2) 総水銀 | 0.005mg/L 以下 |
| 3) カドミウム | 0.09mg/L 以下 |
| 4) 鉛 | 0.3mg/L 以下 |
| 5) 六価クロム | 1.5mg/L 以下 |
| 6) ひ素 | 0.3mg/L 以下 |
| 7) セレン | 0.3mg/L 以下 |
| 8) 1,4-ジオキサン | 0.5mg/L 以下 |

② ダイオキシン類含有量基準

3ng-TEQ/以下

③ 大阪湾広域臨海環境整備センター受入基準

上記の溶出基準及び含有量基準を満たし、かつ、大阪湾広域臨海環境整備センターの受入基準（共通基準）を満たす。

2.1.3 メタン発酵施設

2.1.3.1 処理能力

(1) 投入ホッパへの投入量

[] t/ [] h

(2) メタン発酵槽への投入量

[] t/ [] h (焼却施設の規模の10%以上)

(3) 計画処理量（投入ホッパへの投入量）

[] t/年

(4) メタン発酵槽への計画投入量

[] t/年

2.1.3.2 計画ごみ質

(1) 種類組成（湿ベース）

[]

(2) その他

バイオガス発生量等の計算に用いる設定値（CODcr、蒸発残留物、強熱減量、全窒素など）を記載する。

2.1.3.3 系列数

(1) 受入・供給設備

[] 系列

(2) 前処理設備

[] 系列

(3) メタン発酵設備

[] 系列

(4) 発酵残渣処理設備

[] 系列

2.1.3.4 処理方式

[]

2.1.3.5 稼働時間

- 1) 受入・供給設備 : [] 日/週、[] 時間/日
- 2) 前処理設備 : [] 日/週、[] 時間/日
- 3) メタン発酵設備 : [] 日/週、[] 時間/日
- 4) バイオガス利用設備 : [] 日/週、[] 時間/日
- 5) 発酵残渣処理設備 : [] 日/週、[] 時間/日
- 6) 脱臭設備 : [] 日/週、[] 時間/日

2.1.3.6 主要設備方式

(1) 運転方式

- 1) 定期修理や定期点検による停止を考慮する。
- 2) 年間 350 日以上運転できるよう計画する。

(2) バイオガスの熱利用率

350kWh/t 以上

(3) 設備方式

- 1) 受入・供給設備 : ピット&クレーン (焼却施設と兼用)
- 2) 前処理設備 : 破碎・選別
選別残渣はごみピットへ移送
- 3) メタン発酵設備 : 発酵残渣はごみピットまたは発酵残渣処理設備へ移送
- 4) バイオガス利用設備 : 脱硫、発電、余剰ガス処理等
- 5) 発酵残渣処理設備 : 脱水 (必要に応じて)、脱水汚泥はごみピットへ移送
- 6) 給水設備
 - ①生活用水 : 上水
 - ②プラント用水 : 上水、井水、再利用水
- 7) 排水処理設備 : 焼却施設との兼用も可
- 8) 脱臭設備 : []
- 9) 電気・計装設備 : 焼却施設と兼用

2.1.3.7 バイオガス利用計画

(1) バイオガス発生量

- 1) メタンガス組成 ([] %) : [] m³_N/日、[] m³_N/年
- 2) メタンガス組成 50%換算値 : [] m³_N/日、[] m³_N/年

(2) バイオガス利用計画

		計画内容
場内プラント関係	用途	[]
	バイオガス使用量	[] m ³ _N /日 ([] MJ/日) [] m ³ _N /年 ([] MJ/年)
場内建築関係	用途	[]
	バイオガス使用量	[] m ³ _N /日 ([] MJ/日) [] m ³ _N /年 ([] MJ/年)

注) 基準ごみ時

(3) バイオガス発電設備

① 発電機の基数

[] 基 (うち、予備 [] 基)

② 発電効率

[] %

③ 発電出力

[] kW ([] kW × [] 基)

(4) 残渣処理計画

① 選別残渣

ごみピットへ移送する。

② 発酵残渣、脱水汚泥

ごみピットへ移送する。

2.2 リサイクル施設

2.2.1 処理対象物

2.2.1.1 処理を行うもの

ペットボトル

2.2.1.2 保管を行うもの

- 1) あらごみ (金属、鉄類を含む)
- 2) 紙パック
- 3) 小型家電
- 4) 古紙
- 5) 蛍光灯・乾電池

注) 処理後に発生するものを保管するヤードは含まない。

2.2.2 計画処理量（運営期間中の年度別の計画処理量は【添付資料 15 参照】）

- 1) ペットボトル：71t/年
- 2) あらごみ：2,341t/年
- 3) 紙パック：5t/年
- 4) 古紙：116t/年
- 5) 蛍光灯：3t/年
- 6) 乾電池：9t/年
- 7) 小型家電：少量（既設管理課の玄関で仮置きできる程度）

2.2.3 計画変動係数

【添付資料 16】を参考に提案すること。

2.2.4 年間稼働日数

[] 日（事業者の実績を踏まえて提案する）

2.2.5 処理能力

2.2.5.1 公称能力（ペットボトル処理設備）

指定されたごみ質で [] t/5h（稼働日数：[] 日/年、月変動係数 []）の処理能力を有するものとする。

2.2.5.2 計画ごみ質

(1) ごみの種類

	搬入条件	搬入車両	搬入形態
あらごみ ペットボトル 紙パック	袋入り	パッカー車・乗用車等	収集及び直接搬入
あらごみ ペットボトル 紙パック			
あらごみ ペットボトル 紙パック	袋入り	乗用車等	直接搬入（家庭系）
小型家電	袋入り	軽トラック	収集
古紙	ひも結束	乗用車等	直接搬入
蛍光灯・乾電池	袋入り	パッカー車・乗用車等	収集及び直接搬入
		乗用車等	直接搬入（家庭系）

注）あらごみとして竹が搬入されることに留意する。

(2) 組成

	単位体積重量 [t/m ³]	組成（参考） [%]
あらごみ	0.108	鉄：2.4%、アルミ：0.6%、不適金属：6.7%、可燃物：89.6%、不燃物：0.7%
ペットボトル	0.050	
紙パック	0.022	
小型家電	0.06	
古紙	0.379	
蛍光灯・乾電池	1.0	

2.2.6 主要設備方式

2.2.6.1 あらごみ

- 1) 受入・供給 受入ヤード
- 2) 集じん設備 バグフィルタ
- 3) その他

- ①受入ヤード内で破袋を行った後、金属類、自転車、電気製品、処理不適物（リチウムイオン電池を含む）を選別する。金属類、自転車、電気製品、処理不適物の搬出頻度は【添付資料 17】を参照する。
- ②選別した金属類、自転車、電気製品は、一時保管後、場外に搬出する。ヤード棟での一時保管も可とする。
- ③スプレー缶のうち、市民が持ち込んだものは穴あけ処理を行う。
- ④上記を選別した後の木くず・缶類などは一時保管後、場外に搬出する。ヤード棟での一時保管も可とする。
- ⑤選別した処理不適物は、一時保管後、事業者が最終処分場に移送する。
- ⑥金属類、自転車、電気製品の保管に使用するコンテナは市が委託する業者が準備する。

2.2.6.2 ペットボトル

- 1) 受入・供給 受入ヤード
- 2) 選別 手選別
- 3) 圧縮 PP または PET バンド巻き+フィルム巻き
バールサイズ [] mm× [] mm [] mm
- 4) 貯留・搬出 ヤード（パレット保管、パレットは市が準備）
- 5) その他

- ①ペットボトルはヤード棟で処理する。
- ②ペットボトルは、紙パックとともに搬入されることに留意する。
- ③キャップ・ラベルをはがすことを考慮する。
- ④梱包品はパレットに載せて引き渡すことを考慮する。
- ⑤パレットは市が委託する業者が準備する。

2.2.6.3 紙パック

- 1) ヤード棟で受け入れ、破袋後、搬出時までコンテナ（高さ 126cm×幅 150cm×奥行 198cm）に貯留する。
- 2) 破袋作業を行えるスペースを確保する。
- 3) 紙パックは、ペットボトルとともに搬入されることに留意する。
- 4) コンテナごとリサイクル業者に引き渡すことを考慮する。
- 5) コンテナは市が委託する業者が準備する。

2.2.6.4 小型家電

- 1) 工場棟で受け入れ、破袋及びリチウムイオン電池等の不適物除去を行う。
- 2) 破袋作業を行えるスペースを確保する。

2.2.6.5 古紙

- 1) ヤード棟で受け入れ、搬出時までコンテナに貯留する。
- 2) 保管区分は、新聞、雑誌、ダンボールの3区分とする。
- 3) ダンボールは、搬出時にパッカー車に積み替えることを考慮する（4tパッカー車2台分のスペースを確保）。
- 4) コンテナは市が委託する業者が準備する。

2.2.6.6 蛍光灯・乾電池

- 1) 蛍光灯及び乾電池はヤード棟で受け入れ、搬出時まで貯留する。
- 2) 破袋作業を行えるスペースを確保する。
- 3) 搬入された蛍光灯及び乾電池は、蛍光灯、乾電池、ボタン電池、水銀温度計、水銀体温計、水銀血圧計及び二次電池等に分類することを考慮する。
- 4) ダンボールやドラム缶ごとリサイクル業者に引き渡すことを考慮する。
- 5) ダンボールやドラム缶は市が準備する。

2.2.6.7 その他

- 1) 埋立ごみ、プラスチック類、空きびん及び不法投棄物は、本施設では処理及び保管は行わないが、搬入車両及び搬出車両の計量を行う。
- 2) 埋立ごみに含まれる羽毛布団・タオルケットは焼却施設で処理する。これらの焼却施設への移送は市が行う。

2.2.7 搬出入車両（最大）

2.2.7.1 搬入車両等

- | | |
|----------------|---------------|
| 1) あらごみ | : 4tパッカー車 |
| 2) ペットボトル・紙パック | : 4tパッカー車 |
| 3) 小型家電 | : 軽トラック |
| 4) 古紙 | : 乗用車 |
| 5) 蛍光灯・乾電池 | : 乗用車・4tパッカー車 |
| 6) 埋立ごみ | : 4tパッカー車 |
| 7) プラスチック類 | : 7tパッカー車 |
| 8) 空きびん | : 乗用車 |
| 9) 不法投棄物 | : 2tトラック |
| 10) 点検・補修関係 | : [] |

2.2.7.2 搬出車両

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1) あらごみ（木くず・缶類等） | : 10t脱着式コンテナ車 |
| 2) 金属類・自転車 | : 4t脱着式コンテナ車（深底） |
| 3) 電気製品 | : 4t脱着式コンテナ車 |
| 4) ペットボトル | : 11tウイング車 |
| 5) 紙パック | : 2t平ボディ車 |
| 6) 小型家電 | : 4t脱着式コンテナ車 |
| 7) 古紙 | : 4t脱着式コンテナ車、パッカー車 |

8) 蛍光管	: JR コンテナ (12 フィート、1 基) が載せられたトレーラー
9) 乾電池	: JR コンテナ (12 フィート、1 基) が載せられたトレーラー
10) 処理不適物	: 4t ダンプ車
11) プラスチック類	: 4t 脱着式コンテナ車
12) 空きびん	: 4tトラック (ユニック付き)
13) 不法投棄物	: 2tトラック

2.2.8 稼働時間

1 日 5 時間運転

2.2.9 処理条件

2.2.9.1 ペットボトルの圧縮梱包品の寸法、重量、結束材

公益財団法人日本容器包装リサイクル協会の引き取り品質ガイドラインに準拠する。

第3節 環境対策及び安全衛生対策

3.1 公害防止基準

3.1.1 排ガス基準値（焼却施設）【乾きガス、O₂12%換算】

- | | |
|------------|--|
| 1) ばいじん | 0.01g/m ³ _N 以下 |
| 2) 硫黄酸化物 | 30ppm 以下 |
| 3) 塩化水素 | 40ppm 以下 |
| 4) 窒素酸化物 | 50ppm 以下 |
| 5) ダイオキシン類 | 0.1ng-TEQ/m ³ _N 以下 |
| 6) 水銀 | 30μg/m ³ _N 以下 |

3.1.2 排ガス基準値（メタン発酵施設）

大気汚染法等が適用される場合は、大気汚染防止法等で定められている法規制値を遵守する。

3.1.3 騒音基準値

敷地境界線において、定格稼働時に以下の基準値以下とする。ただし、夜間については、生活環境影響調査を踏まえ、現状に比べて悪化しないことを基本とする。

- | | |
|-------------------|---------|
| 1) 朝（6:00～8:00） | 50dB（A） |
| 2) 昼間（8:00～18:00） | 60dB（A） |
| 3) 夕（18:00～22:00） | 50dB（A） |
| 4) 夜間（22:00～6:00） | 45dB（A） |

3.1.4 振動基準値

敷地境界線において、定格稼働時に以下の基準値以下とする。

- | | |
|-------------------|------|
| 1) 昼間（8:00～19:00） | 60dB |
| 2) 夜間（19:00～8:00） | 55dB |

3.1.5 悪臭基準値

敷地境界線において、定格稼働時に以下の基準値以下とする。

特定悪臭物質	基準値 [ppm]	特定悪臭物質	基準値 [ppm]
アンモニア	1 以下	イソバレルアルデヒド	0.003 以下
メチルメルカプタン	0.002 以下	イソブタノール	0.9 以下
硫化水素	0.02 以下	酢酸エチル	3 以下
硫化メチル	0.01 以下	メチルイソブチルケトン	1 以下
二硫化メチル	0.009 以下	トルエン	10 以下
トリメチルアミン	0.005 以下	スチレン	0.4 以下
アセトアルデヒド	0.05 以下	キシレン	1 以下
プロピオンアルデヒド	0.05 以下	プロピオン酸	0.03 以下
ノルマルブチルアルデヒド	0.009 以下	ノルマル酪酸	0.001 以下
イソブチルアルデヒド	0.02 以下	ノルマル吉草酸	0.0009 以下
ノルマルバレルアルデヒド	0.009 以下	イソ吉草酸	0.001 以下

3.1.6 排水基準値

		基準値			
下水処理場で処理できない項目	健康に被害を生ずる恐れのある項目	カドミウム及びその化合物	0.03mg/L 以下		
		シアン化合物	0.3mg/L 以下		
		有機リン化合物	0.3mg/L 以下		
		鉛及びその化合物	0.1mg/L 以下		
		六価クロム化合物	0.1mg/L 以下		
		砒素及びその化合物	0.05mg/L 以下		
		水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005mg/L 以下		
		アルキル水銀化合物	検出されないこと		
		ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/L 以下		
		トリクロロエチレン	0.1mg/L 以下		
		テトラクロロエチレン	0.1mg/L 以下		
		ジクロロメタン	0.2mg/L 以下		
		四塩化炭素	0.02mg/L 以下		
		1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L 以下		
		1,1-ジクロロエチレン	1mg/L 以下		
		シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L 以下		
		1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L 以下		
		1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L 以下		
		1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L 以下		
		チウラム	0.06mg/L 以下		
		シマジン	0.03mg/L 以下		
		チオベンカルブ	0.2mg/L 以下		
		ベンゼン	0.1mg/L 以下		
		セレン及びその化合物	0.1mg/L 以下		
		ほう素及びその化合物	10mg/L 以下		
		ふっ素及びその化合物	8mg/L 以下		
		1,4-ジオキサン	0.5mg/L 以下		
		ダイオキシン類	10pg-TEQ/L 以下		
		下水処理場に負荷をかける項目	生活環境に被害を生ずる恐れのある項目	フェノール類	5mg/L 以下
				銅及びその化合物	3mg/L 以下
				垂鉛及びその化合物	2mg/L 以下
				鉄及びその化合物（溶解性）	10mg/L 以下
マンガン及びその化合物（溶解性）	10mg/L 以下				
クロム及びその化合物	2mg/L 以下				
水素イオン濃度（pH）	5 を超え 9 未満				
生物化学的酸素要求量（BOD）	600mg/L 未満				
浮遊物質（SS）	600mg/L 未満				
ノルマルヘキサン	鉍油類			5mg/L 以下	
抽出物質含有量	動植物油脂類			30mg/L	
アンモニア性窒素等含有量				380mg/L 未満	
窒素含有量				240mg/L 未満	
燐含有量				32mg/L 未満	
施設を損傷する恐れのある項目	温度	45℃未満			
	ヨウ素消費量	220mg/L 未満			

3.1.7 粉じん基準値

3.1.7.1 粉じん濃度

- | | |
|-------------|--------------------------------------|
| 1) 集じん器出口 | 0.01g/m ³ _N 以下 |
| 2) 脱臭装置排気口 | 0.01g/m ³ _N 以下 |
| 3) 環境集じん器出口 | 0.01g/m ³ _N 以下 |

3.1.7.2 作業環境基準

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) 事務室、中央制御室等の常時有人の居室 | 0.15mg/m ³ 以下 |
| 2) プラットホーム、受入ヤード等 | 2.0mg/m ³ 以下 |

3.2 環境保全

- 1) 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。
- 2) 特に、本要求水準書に明示した公害防止基準値を満足するよう設計する。

3.2.1 防音対策

- 1) 機器側における騒音が約 80dB（騒音源より 1m の位置において）を超えると予想されるものは、機能上及び保守点検上支障のない限度において減音対策を講じる。
- 2) 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。必要に応じて、防音構造の室内に収納し、騒音が外部に漏れないようにする。
- 3) 排風機・ブロワ等の設備には必要に応じて消音器を取り付ける等、必要な防音対策を講じる。

3.2.2 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の対策を講じる。

3.2.3 低周波音対策

低周波音が発生する可能性がある機器については、十分な対策を講じる。

3.2.4 粉じん対策

粉じんが発生する箇所や機械設備には、十分な能力を有する集じん装置や散水設備等を設ける。

3.2.5 悪臭対策

- 1) 悪臭の発生する箇所には必要な対策を講じる。
- 2) 炉停止時及び停電時の悪臭対策を講じる。

3.2.6 排水対策

- 1) 設備から発生する各種の汚水は、焼却施設の排水処理設備に送水して処理する。
- 2) メタン発酵施設で発生する排水は、「焼却施設に送水せず、メタン発酵施設に排水処理設備を設けること」及び「焼却施設とメタン発酵施設のそれぞれの排水処理設備で処理すること」も可とする。

3.2.7 生活環境影響調査書の遵守

『三木市次期ごみ処理施設整備に係る生活環境影響調査報告書（令和 5 年 12 月）』の内容を遵守する。

3.3 運転管理

- 1) 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。
- 2) 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。

3.4 安全衛生管理

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

3.4.1 作業環境保全対策

- 1) 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、安全に作業できるスペースの確保に心掛ける。
- 2) 機器側における騒音が約 80dB（騒音源より 1m の位置において）を超えると予想されるものは、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講じる。
- 3) 夏場・冬場における寒暖対策として、必要な箇所にスポットクーラーやヒーター等を設置する。また、熱中症対策を講じる（作業スペースは、直射日光が当たらないよう考慮するなど）。
- 4) 機械騒音が特に著しい送風機・コンプレッサ・破碎機等は、必要に応じて、別室に収容するとともに、部屋の吸音工事などを施す。
- 5) ダイオキシンの管理区域を明確にする。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。
- 6) 炉内作業を除く管理区域における作業環境中のダイオキシン類は、全炉定格負荷運転時において、第 1 管理区域の管理値（2.5pg-TEQ/m³以下）とする。
- 7) 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。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。
- 8) 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個所に設置する等、厚生労働省及び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。

3.4.2 安全対策

- 1) 設備装置の配置、建設、据付は全て労働安全衛生法令及び規則に定めるところによる。
- 2) 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。

3.4.3 爆発防止対策

万一に備え、破碎機（メタン発酵施設を含む）における爆発対策を講じる。

3.4.4 災害対策

- 1) 消防法及び消防当局の指導に従って、火災対策設備を設ける。
- 2) 万一の火災に備え、破碎機内部及び排出コンベヤ等に散水設備を設ける。
- 3) 地震対策として、地域の基準に基づく地震力に耐える構造とするとともに、配管破断のおそれのある箇所は伸縮継ぎ手を設ける。

- 4) メタン発酵槽には異常圧を防止する安全弁と逆火防止装置等を設置する。
- 5) メタンガスを取り扱う機器を収納する部屋にはメタンガス検知器を設置し、メタンガスの漏洩を検知した場合に関連機器の停止や警報の発信を行う。また、室内には換気設備を設ける。
- 6) ガス利用設備配管や余剰ガス燃焼装置には、ガスホルダに火種が逆流しないよう逆火防止装置を設ける。
- 7) 乾式脱硫装置には消火設備及び給水口を設ける。

第4節 施設機能の確保

4.1 適用範囲

- 1) 本要求水準書は、本施設の基本的内容について定めるものであり、本要求水準書に明記されない事項であっても、施設の目的達成のために必要な施設、または工事の性質上当然必要と思われるものについては、記載の有無に関わらず、事業者の責任と負担において全て完備する。
- 2) 本要求水準書で記載された事項は、基本的内容について定めるものであり、これを上回って設計・施工することを妨げるものではない。
- 3) 採用する機器・設備は必要な能力・規模を有し、かつ、管理的経費の節減並びに温室効果ガス排出量の削減など、環境保全に十分配慮する。

4.2 疑義

- 1) 事業者は、本要求水準書を熟読吟味し、もし疑義ある場合は市に照会し、市の指示に従う。
- 2) 工事施工中の疑義の生じた場合には、その都度書面にて市と協議しその指示に従うとともに、記録を提出する。

4.3 変更

- 1) 今後、実施する公募時に提出する技術提案書（以降、特別に記載する場合を除き、技術提案書は質疑回答、技術提案書に対する確認事項及び回答書を含む）は、原則として変更は認めない。ただし、市の指示及び市と事業者との協議等により変更する場合はこの限りではない。（要求水準を確保した上で経済性の向上に資する変更等を行う場合など）
- 2) 実施設計期間中、技術提案書の中に要求水準書に適合しない箇所が発見された場合及び本施設の機能を全うすることができない箇所が発見された場合は、市の承諾を受けた上で、事業者の責任と負担において改善・変更を行う。
- 3) 実施設計完了後、実施設計図書中に要求水準書及び技術提案書に適合しない箇所が発見された場合には、事業者の責任と負担において実施設計図書に対する改善・変更を行う。
- 4) 実施設計は原則として技術提案書による。技術提案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、市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。
- 5) 建設工事中または建設工事が完了した部分であっても、要求水準書及び技術提案書等に適合しない箇所が発見された場合は、事業者の責任と負担において改善・変更を行う。
- 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、市の定める契約条項による。

4.4 性能と規模

本施設に採用する設備、装置及び機器類は、ライフサイクルコストの削減を十分考慮し、かつ、本施設に要求される性能保証事項を満足させるために必要な能力と規模を有するものとする。

第5節 施工条件

5.1 工事期間

5.1.1 工事期間

- 1) 工事期間は、以下の作業期間を除く期間とする。
- 2) 上記以外に作業を行う場合は、事前に理由を付した文書を市に提出する。

5.1.2 作業期間

- 1) 「建設工事における適正な工期設定等のためのガイドライン（第1次改訂：平成30年7月2日 建設業の働き方改革に関する関係省庁連絡会議）」等に基づき、原則として、毎週土曜日及び日曜日には作業を行わない。
- 2) 降雨、降雪、猛暑その他の自然要因により、工事の安全または品質の確保に支障を来すおそれがある日は、不稼働日とする。
- 3) 年末年始（12月30日～1月3日）及び夏季等は、休業期間を設定する。

5.2 作業時間

- 1) 原則として8:00～17:00とする。ただし、軽作業については18:00まで可とする。
- 2) 上記以外に作業を行う場合は、事前に理由を付した文書を市に提出する。

5.3 工事用地

5.3.1 工事用地

1.10 項のとおり。

5.3.2 工事用仮設物

- 1) 清掃センターの運用に支障がない位置に仮囲い及び出入口ゲートを設備する。
- 2) 工事現場内に仮設物を設ける場合は、あらかじめ仮設物設置計画書を提出し、市の承諾を得る。
- 3) 現場事務所等については、市と十分協議し、事業者の責任と負担において確保する。
- 4) 現場事務所は、最終処分場の土取場エリアへの設置を可とする。同エリアには車両の入退場があるため、それらを優先した計画とする。詳細は協議により決定する。
- 5) 工事作業員の駐車場は、最終処分場の1期埋立完了エリアの使用を可とする。詳細は協議により決定する。

5.3.3 ユーティリティ

本工事で必要な電気、通信、ガス、水道、下水道（雨水を含む）、舗装、路面構造物等の敷設・撤去については、本工事に必要なものは事業者の責任と負担において整備する。

5.4 施工体制

5.4.1 施工体制の確保

工事現場の適正な施工体制の確保等については、「建設業法（昭和24年法律第100号）」、「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律（平成12年法律第127号）」等の関係法令による。

5.4.2 施工中の安全確保

事業者は、労働基準法（昭和22年法律第49号）、労働安全衛生法、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13年4月25日付基発第401号の2）、その他関係法令等によるほか、「建設工事公衆災害防止対策要綱（令和元年9月2日国土交通省告示第496号）」に従うとともに、「建築工事安全施工技術指針（平成9年5月25日付建設省営監発第13号）」を参考とし、常に工事の安全に留意して、現場管理を行い、工事の施工に伴う災害及び事故の防止に努める。

5.5 施工監理

5.5.1 工事監理者等の配置

建築士法（昭和25年法律202号）上の工事監理者並びに建築基準法上の設計者は、事業者が配置する。

5.5.2 有資格者等の配置

事業者は、工事期間から電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者等、法令の規定により設置が義務付けられている法定資格者を配置する。

5.5.3 許認可申請

- 1) 工事及び運営に関する許認可申請として、事業者は関係官庁へ許認可申請、報告、届出等の必要がある場合、事業者の責任と負担において速やかに行い、市に報告する。
- 2) 工事範囲において市が関係官庁への許認可申請、報告、届出、申請等を必要とする場合、事業者は書類作成及び申請等について協力し、その経費を負担する。
- 3) 建築確認申請の申請や完了検査手数料等は、事業者の負担とする。建築確認申請の申請先を指定確認審査機関とすることも可とする。

5.6 その他

ホームページを開設し、ドローン等を用いて工事の進捗状況を撮影した空撮写真や定点写真を用いて分かりやすく周知する。

第6節 材料及び機器

6.1 使用材料規格

- 1) 使用材料及び機器は全てそれぞれ用途に適合する欠点のない製品で、かつ、全て新品とし、日本産業規格（JIS）、電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電気工業会標準規格（JEM・JEM TR）、日本水道協会規格（JWWA）、空気調和・衛生工学会規格（HASS）、日本塗料工業会規格（JPMS）等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用する。
- 2) 市が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を行う。
- 3) 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。
- 4) 海外調達材料及び機器等を使用する場合は下記を原則とし、事前に市の承諾を受ける。
 - ①要求水準書で要求される機能（性能・耐用度を含む）を確実に満足できる。
 - ②JIS・ISO・IEC等の国内・国際の諸基準や諸法令に適合する材料や機器等とする。海外の規格品を使用する場合は、JIS等の国内の諸基準と同等以上のものを採用する。
 - 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市が承諾した検査要領書に基づく検査が実施できる。
 - 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確保するとともに、故障時の修理や部品調達に支障がない。

6.2 使用材質

- 1) 経済性を考慮した上で、本要求水準書で要求される機能（性能・耐用度を含む）を確実に満足できる材質を選定し使用する。
- 2) 特に高温部に使用される材料は耐熱性に優れたものを使用する。
- 3) 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。

6.3 使用材料・機器の統一

- 1) 使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討するとともに、経済性の観点を考慮した上で選定する。また、極力メーカー統一に努め互換性を持たせる。
- 2) 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。また、緊急時対応が速やかに行えるものとする。
- 3) 省エネルギータイプの電線、照明器具等や再生材を使用した製品を採用する等、環境負荷の軽減や資源循環に配慮した材料・機器の優先的使用を考慮する。

6.4 経費の負担

工事に係る検査等の手続きは事業者が行い、その経費は事業者の負担とする。ただし、市及び市の指示する監督員の旅費等は除く。

第7節 試運転及び指導期間

7.1 試運転

- 1) 工事完了後、工期内に試運転を行う。この期間は、正式受電後の単体機器調整、空運転、乾燥炊き（焼却施設のみ）、負荷運転、性能試験及び性能試験結果確認等を含めて可燃ごみ処理施設は [] 日間以上、リサイクル施設は [] 日間以上とする。
- 2) 試運転は、事業者が市とあらかじめ協議の上、作成した実施要領書に基づき、事業者及び運営事業者が協力して運転を行う。
- 3) 試運転の実施において支障が生じた場合は、市が現場の状況を判断し対応を指示する。
- 4) 事業者は、試運転期間中の運転・調整記録を整理するとともに、試運転日誌及び試運転報告書を作成し、提出する。
- 5) この期間に行われる調整及び点検時に発見された補修箇所及び物件については、その原因及び補修時期・内容を市に報告する。市が必要と考える調整及び点検には、市が立会う。
- 6) 補修に際しては、事業者は緊急性や必要性の観点を踏まえて補修実施要領書を作成し、市の承諾を得るものとする。
- 7) 試運転開始後に必要なごみ量等については、市と十分協議し、確保する。
- 8) 試運転期間中、事業者は運転指導員を常駐させる。
- 9) 試運転期間中においても、環境に過大な影響を与えないよう、十分配慮する。

7.2 運転指導

- 1) 事業者は、本施設に配置される運転員に対し、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（点検業務を含む）について、教育指導計画書に基づき必要にして十分な教育指導を行う。教育指導計画書は、あらかじめ事業者が作成し、市の承諾を受ける。
- 2) 可燃ごみ処理施設の運転指導期間は試運転期間中の [] 日間以上、リサイクル施設は [] 日間以上とするが、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がより効果が上がると判断される場合には、市と事業者及び運営事業者の協議の上、実施する。
- 3) 事業者は、試運転期間中に引渡性能試験結果の報告を行い、市の承諾を受ける。
- 4) 施設の引渡しを受けた後、直ちに本稼働に入るため、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。

7.3 試運転及び運転指導にかかる経費

- 1) 本施設引渡しまでの試運転、運転指導に必要な費用は事業者の負担とする。ただし、ごみの搬入、各処理物の搬出・処分及び本施設に配置される市職員（運転委託職員を含む）の人件費は、原則として市の負担とする。
- 2) 施設引渡し前の試運転期間中に発生する売電収益については、当該期間における施設の管理・運転責任が事業者にあることから、原則として事業者に帰属する。ただし、契約書に別段の定めがある場合はこの限りではない。

第8節 性能保証

8.1 保証事項

8.1.1 責任施工

- 1) 本施設に要求される性能保証事項は、本要求水準書で定めのごみ質や性状等の条件の範囲内においては、全て事業者の責任と負担により発揮させる。
- 2) 事業者は、設計図書に明示されていない事項であっても性能を発揮するために当然必要なものは、市との協議の上で、事業者の負担で施工する。

8.1.2 性能保証事項

8.1.2.1 ごみ処理能力及び公害防止基準等

- 1) 以下の項目について、第2節～第3節に記載された数値に適合する。

- ①処理能力《焼却施設、メタン発酵施設、リサイクル施設》
- ②90日以上の長期安定稼働《焼却施設》
- ③定格の70%程度の軽負荷運転《焼却施設》
- ④焼却条件《焼却施設》
- ⑤処理条件《リサイクル施設》
- ⑥公害防止基準（排ガス、排水、粉じん、騒音、振動、悪臭）
- ⑦副生成物基準《焼却施設》
- ⑧バイオガス発生量《メタン発酵施設》
- ⑨発電効率《焼却施設、メタン発酵施設》
- ⑩作業環境基準

- 2) 技術提案書で提案した値に適合する。

8.1.2.2 緊急作動試験

非常停電（受電、自家発電などの一切の停電を含む）、機器故障など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。

8.2 引渡性能試験

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。

8.2.1 予備性能試験

- 1) 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、事業者は引渡性能試験の前に予備性能試験を行う。
- 2) 可燃ごみ処理施設の予備性能試験期間は [] 日以上、リサイクル施設の予備性能試験期間は [] 日以上とする。
- 3) 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・整理して作成し、引渡性能試験前に市に提出する。また、報告会を開催する。
- 4) 性能が発揮されない場合は、事業者の責任と負担において対策を施し、引き続き再試験を実施する。

8.2.2 引渡性能試験

- 1) 工事期間中に引渡性能試験を行う。
- 2) 可燃ごみ処理施設については、メタン発酵施設は試験に先立って〔 〕日以上前、焼却施設は〔 〕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処理量における試験を〔 〕日以上連続して行う。
- 3) リサイクル施設は、処理能力に見合った試験を1日以上行う。
- 4) 引渡性能試験は、市立会のもと、性能保証事項について実施する。
- 5) 引渡性能試験終了後、引渡性能試験報告書を作成し、市に提出する。また、報告会を開催する。

8.2.3 稼働開始後の安定稼働試験

- 1) 事業者は、本施設の引渡し後3年以内に、90日間以上の長期安定稼働が可能であることを立証する。
- 2) 事業者は、安定稼働試験を行うにあたって、あらかじめ市と協議の上、安定稼働試験計画等を明記した安定稼働試験要領書を作成し、市の承諾を得る。
- 3) 安定稼働試験終了後、安定稼働試験報告書を作成し、市に提出する。
90日間以上の長期安定稼働が行えない場合、必要な改造及び調整を行い、改めて安定稼働試験を行う。

8.2.4 性能試験にかかる費用

- 1) 予備性能試験、引渡性能試験及び稼働開始後の安定稼働試験による性能確認に必要な分析等の試験費用は、全て事業者負担とする。
- 2) それ以外は、前節の試運転及び運転指導に係る経費の負担区分に従う。

8.2.5 性能試験条件

- 1) 予備性能試験及び引渡性能試験における施設の運転は本施設に配置される運転員が実施し、機器調整、試料採取、計測、分析、記録等は事業者が実施する。
- 2) 予備性能試験及び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。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、市の承諾を得て他の適切な機関に依頼することも可とする。
- 3) 予備性能試験及び引渡性能試験の結果、性能保証値を満足できない場合は、必要な改造及び調整を行い、改めて引渡性能試験を実施する。
- 4) 可燃ごみ処理施設の予備性能試験及び引渡性能試験は、全系列同時運転により実施する。
- 5) リサイクル施設の予備性能試験及び引渡性能試験は、可燃ごみ処理施設と同日に実施する。

8.2.6 性能試験方法

- 1) 事業者は、予備性能試験及び引渡性能試験を行うにあたって、あらかじめ市と協議の上、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性能試験要領書を作成し、市の承諾を得る。

- 2) 性能保証事項に関する性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法等）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。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市に提出し、承諾を得て実施する。

《性能試験方法－焼却施設》

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
1	ごみ処理能力		2.1.2項に定める値	(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 2回以上 ③分析方法 「昭52.11.4 環境第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、市が指示する方法及び実測値による。 (2)処理能力試験方法 熱精算により推定したごみ発熱量データを使用し、要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載されたごみ処理能力曲線図に見合った処理量について確認を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・処理能力の確認は、DCSにより計算された低位発熱量を判断基準として用いる。 ・ごみ質分析により求めた低位発熱量は参考とする。 ・DCSによる計算方法は、あらかじめ市の承諾を得る。
2	連続運転性能		90日間以上	市と協議の上、試験日を設定して実施する	・引渡し後3年以内
3	排ガス	ばいじん	0.01g/m ³ _N 以下 (O ₂ 12%換算値)	(1)測定場所 ろ過式集じん器出口または煙突 (2)測定回数 2回/炉以上 (3)測定方法 JIS Z8808による。	・保証値は煙突出口での値
		硫黄酸化物 塩化水素 窒素酸化物	<ul style="list-style-type: none"> ・硫黄酸化物濃度 30ppm以下 ・塩化水素濃度 40ppm以下 ・窒素酸化物濃度 50ppm以下 (いずれもO₂12%換算値) 	(1)測定場所 煙突または各項目の処理装置の出口以降 (2)測定回数 2回/炉以上 (3)測定方法 JIS K0103,K0107,K0104による。	<ul style="list-style-type: none"> ・SO_x、HClの吸引時間は30分/回以上とする。 ・保証値は煙突出口での値
		ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ _N 以下 (O ₂ 12%換算値)	(1)測定場所 煙突またはダイオキシン類除去装置の出口以降 (2)測定回数 2回/炉以上 (3)測定方法 JIS K0311による。	<ul style="list-style-type: none"> ・同時計測の一酸化炭素濃度も一酸化炭素濃度保証値を満足する。 ・保証値は煙突出口での値

《性能試験方法－焼却施設（つづき）》

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
3	排ガス	水銀	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$ 以下 (O ₂ 12%換算値)	(1)測定場所 ろ過式集じん器出口以降 (2)測定回数 2回/炉以上 (3)測定方法 環境省告示第94号（平成28年9月26日）による。	・保証値は煙突出口での値
		一酸化炭素	100ppm以下 (O ₂ 12%換算値の1時間平均値)	(1)測定場所 集じん装置出口以降の一酸化炭素連続測定器の測定値を使用。 (2)測定回数 試験期間中連続測定 (3)測定方法 JIS B7987に定める自動計測機を使用する。	
4	放流水	排水基準項目	3.1.6項に定める値	(1)サンプリング場所 放流槽出口付近 (2)測定頻度 3回以上 (3)分析方法 「下水の水質の検定方法に関する省令」による。	
5	焼却灰	熱しゃく減量	5%以下	(1)サンプリング場所 提案による（炉別） (2)測定頻度 炉別に3回以上 (3)分析方法 「一般廃棄物処理事業に対する指導に伴う留意事項について」（昭52年11月4日環整95号）による。	
		ダイオキシン類	3ng-TEQ/g以下	(1)測定場所 提案による（炉別） (2)測定回数 炉別に1回以上 (3)測定方法 「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16.12.27環告80）による。	
		大阪湾広域臨海環境整備センター受入基準（共通基準）	大阪湾広域臨海環境整備センター受入基準（共通基準）	測定場所、測定回数、測定方法は、市の承諾を得る。	

《性能試験方法－焼却施設（つづき）》

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
6	飛灰処理物	アルキル水銀 水銀 カドミウム 鉛 六価クロム ひ素 セレン 1,4-ジオキサン	検出されないこと 0.005mg/L以下 0.09mg/L以下 0.3mg/L以下 1.5mg/L以下 0.3mg/L以下 0.3mg/L以下 0.5mg/L以下	(1)測定場所 飛灰処理装置出口以降 (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)測定場所 飛灰処理装置出口以降 (2)測定回数 2回以上 (3)測定方法 「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16.12.27環告80)による。	
	大阪湾広域臨海環境整備センター受入基準 (共通基準)	大阪湾広域臨海環境整備センター受入基準 (共通基準)	測定場所、測定回数、測定方法は、市の承諾を得る。		
7	作業環境中のダイオキシン類濃度		第1管理区域の管理値	(1)測定場所 管理区域の各作業場所 (2)測定回数 1回/日以上 (3)測定方法 「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露対策要綱」別紙1「空气中のダイオキシン類濃度の測定方法」(平成13年4月厚生労働省通達)による。	
8	ガス温度等	燃焼室出口温度 集じん器入口温度 ガス滞留時間	800℃以上 200℃以下 2秒以上	(1)測定場所 炉出口、集じん器入口等に設置する温度計による。 (2)滞留時間の算定方法 市の承諾を得る。	
9	煙突における排ガス流速、温度		《流速》 30m/s以下 《温度》 -	(1)測定場所 煙突頂部（煙突測定口による換算計測で可とする） (2)測定回数 2回/炉以上 (3)測定方法 JIS Z8808による。	

◀性能試験方法－焼却施設（つづき）▶

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
10	蒸気タービン発電機	－	(1)負荷遮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)試験方法はJIS B8102による (4)蒸気タービン発電機単独運転及び電気事業者との並列運転を行う。	経済産業省の安全管理審査の合格をもって性能試験に代える
11	緊急作動試験 (非常用発電機による立ち下げ・立ち上げ)	－	全炉定格運転時において、常用電源（商用電源及び蒸気タービン発電機による電力）の停電を生じさせ、非常用発電機の軌道を確認する。また、この状態で、非常用電源による本施設の立ち下げ・立ち上げを行う。 ※立ち下げ：焼却炉の廃棄物を燃やしきること ※立ち上げ：タービン発電機が起動して、1炉立ち上げ後に発電を開始できること	予備性能試験では、系統からの受電が遮断された場合の試験を行う
12	緊急作動試験 (ブラックアウト)	－	常用電源（商用電源及び蒸気タービン発電機による電力）及び非常用発電機を10分以上喪失させた状態においても、プラント設備が安全な状態であること。	蒸気圧力等が安全側に移行していることを確認する。
13	エネルギー回収率、 発電効率	17.0%以上	「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル(環境省)」に記載の算出方法による。	性能試験期間中のプロセスデータから、左記の保証値を達成できることを証明する。
14	炉体ケーシング表面温度	夏季において、室温 +40℃以下 (上限は80℃)	測定場所、測定回数は、市の承諾を得る。	
15	脱気器酸素含有量	0.03mgO ₂ /L以下	(1)測定回数 1回/日以上 (2)測定方法 JIS B8244による。	
16	軽負荷運転	安定稼働が確認できること	試験方法は、市の承諾を得る。	
17	その他	－	－	炉室・電気関係諸室等の室温測定など、市が必要と認めるもの

《性能試験方法－メタン発酵施設》

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
1	ごみ処理能力	2.1.3項に定める値	(1)処理能力試験方法 処理能力に見合った処理量について確認を行う。 (2)生ごみ等の分析法 「昭52.11.4 環境第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」に準じ、市が指示する方法及び実測値による。	
2	排ガス	3.1.2項に定める値	測定場所、測定回数、測定方法は市の確認を得る	大気汚染防止法が適用される場合
3	バイオガス量、メタンガス組成	(1)測定場所 市の指定する箇所 (2)測定回数 3日間以上（2回/日以上） (3)測定方法 メタンガス濃度計による		バイオガス流量計、メタンガス組成データの3日間のデータ（平均値）で判断する。
4	ガスエンジン発電機	(1)負荷しゃ断試験及び負荷試験を行う (2)発電機計器盤と必要な測定計器により測定する (3)発電機はJIS B 8102による	経済産業局の使用前自主検査の合格をもって性能試験に代えるものとする。	
5	その他	－		ガスエンジン発電機の発電効率など、市が指示するもの

《性能試験方法－リサイクル施設》

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
1	ペットボトル圧縮梱包品の寸法、重量、結束材	公益財団法人日本容器包装リサイクル協会の引き取り品質ガイドライン	(1)採取場所 圧縮梱包機出口 (2)測定回数 1回×1日 (3)測定方法 手分析による。	

《性能試験方法－可燃ごみ処理施設・リサイクル施設共通》

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
1	騒音	<p>定格運転時に敷地境界線において以下のとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> ・朝 : 50dB(A)以下 ・昼間 : 60dB(A)以下 ・夕 : 50dB(A)以下 ・夜間 : 45dB(A)以下 <p>※夜間は、現状に比べて悪化しないこと</p>	<p>(1)測定場所 市の指定する場所</p> <p>(2)測定回数 各時間区分×1回以上</p> <p>(3)測定方法 「特定工場において発生する騒音の規制に関する基準」(昭和43.11.27厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示1号)による。</p>	<p>定常運転時、かつ、リサイクル施設稼働時とする</p>
2	振動	<p>定格運転時に敷地境界線において以下のとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昼間 : 60dB 以下 ・夜間 : 55dB 以下 	<p>(1)測定場所 市の指定する場所</p> <p>(2)測定回数 各時間区分×1回以上</p> <p>(3)測定方法 「特定工場において発生する振動の規制に関する基準」(昭和51.11.10環境庁告示90号)による。</p>	<p>定常運転時、かつ、リサイクル施設稼働時とする</p>
3	悪臭	<p>定格運転時において3.1.5項のとおり</p>	<p>(1)測定場所 市が指定する場所</p> <p>(2)測定回数 同一測定点につき2回以上</p> <p>(3)測定方法 悪臭防止法施行規則による。</p>	<p>測定は、リサイクル施設の運転時において、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</p>
4	粉じん	<p>0.01g/m³_N以下 (集じん器出口、脱臭装置排気口、環境集じん装置出口)</p>	<p>(1)測定場所 排気口</p> <p>(2)測定回数 1回/箇所以上</p> <p>(3)測定方法 市の承諾を得る。</p>	
		<p>0.15mg/m³以下 (作業環境(事務室、中央制御室等の常時有人の居室))</p>	<p>(1)測定場所 市の指定する場所</p> <p>(2)測定回数 1回/箇所以上</p> <p>(3)測定方法 市の承諾を得る。</p>	
		<p>2.0mg/m³以下 (作業環境(プラットフォーム、受入ヤード))</p>	<p>(1)測定場所 市の指定する場所</p> <p>(2)測定回数 1回/箇所以上</p> <p>(3)測定方法 市の承諾を得る。</p>	

第9節 契約不適合責任

- 1) 設計、施工及び材質並びに構造上の欠陥による契約不適合に起因する破損及び故障等は、事業者の負担で速やかに補修、改造、改善または取替を行う。
- 2) 本施設は性能発注（設計・施工一括発注）方式を採用しているため、事業者は施工の契約不適合責任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。
- 3) 契約不適合の改善等に関しては、契約不適合責任期間を定め、この期間内に性能、機能、耐用等に関して疑義が発生した場合、市は事業者に対し、民法の定めるところにより、履行の追完、代金減額、損害賠償の請求または契約の解除を行うことができる。
- 4) 契約不適合責任の有無については、適時、契約不適合責任検査を行い、その結果をもとに判定する。

9.1 契約不適合責任

9.1.1 設計の契約不適合責任

- 1) 設計の契約不適合責任期間は、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、全て事業者の責任において改善等を行う。なお、設計図書とは、技術提案書、本章第 11 節に規定する実施設計図書、施工承諾申請図書、完成図書とし、施設の性能とは第 8 節に規定する性能保証事項とする。
- 2) 引渡し後、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、市と事業者との協議のもとに事業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実施する。これに関する費用は、本施設の通常運転に係る費用は事業者負担とし、新たに必要となる分析等に係る費用は帰責事由に基づく責任者の負担とする。
- 3) 性能確認試験の結果、事業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、事業者の責任において速やかに改善する。改善後は改めて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を実施する。
- 4) 市による施工承諾申請図書や施工図等の確認は、実施設計図書が要求水準書、技術提案書及び基本設計図書を満足しているか否かに関して行うものであり、性能未達に至った場合に事業者が免責されるものではないものとする。

9.1.2 施工の契約不適合責任

9.1.2.1 プラント工事関係

プラント工事関係の契約不適合責任期間は、原則として、引渡後 3 年間とする。ただし、市と事業者が協議の上、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

9.1.2.2 建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む）

- 1) 建築工事関係の契約不適合責任期間は、原則として、引渡後 3 年間とする。市と事業者が協議の上、別に定める消耗品についてはこの限りでない。
- 2) 防水工事等については「建築工事共通仕様書（最新版）」を基本とする。

9.2 契約不適合確認要領書

- 1) 事業者は、契約不適合判定検査を実施するまでに、契約不適合確認要領書を市に提出し、承諾を得る。
- 2) 契約不適合確認要領書には、①契約不適合責任期間、②契約不適合が生じた場合の修補・追完方法、③契約不適合判定基準、④予備品・消耗品の交換等、⑤その他必要な書類を含める。

9.3 契約不適合確認検査

- 1) 市は、契約不適合責任期間の間において、施設の性能、機能、耐用等について、契約内容への適合性に関する疑義が生じた場合、事業者に対し、契約不適合確認検査を行わせることができるものとする。
- 2) 契約不適合確認検査は、市と事業者が協議の上、その方法、内容及び実施時期を定めた契約不適合確認要領書により事業者が実施し、その結果をとりまとめて市に報告する。
- 3) 契約不適合確認検査の結果、契約不適合が認められた場合は、当該契約不適合確認検査に要した費用は事業者の負担都市、事業者は自己の責任において、当該契約不適合に関わる部分の改善または補修を行う。
- 4) 契約不適合確認検査の結果、契約不適合が認められなかった場合の当該契約不適合確認検査に要した費用負担は、契約書またはあらかじめ市と事業者の協議によって定めるところによる。
- 5) 疑義が生じた場合において、契約不適合と認めるかどうかの判定は、事業者が契約不適合確認検査を実施までに市に提出し、承諾された契約不適合確認要領書により行う。

9.4 契約不適合確認の基準

契約不適合確認の基本的な考え方は、以下のとおりとし、当該事象が種類、品質、数量に係る契約不適合であるかどうかを契約不適合判定検査にて確認する。

- 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) 性能に著しい低下が認められた場合
- 4) 技術提案書で提案された用役使用量に対して、実際の使用量が増大した場合
- 5) 技術提案書で提案された機器・設備の補修・更新頻度に対して、実際の補修・更新頻度が増大した場合

9.5 契約不適合に関する請求

- 1) 市は、契約不適合が複数発生した際、各契約不適合について、事業者に対して個別に請求・是正を行う。
- 2) 事業者は、市が事業者へ通知した契約不適合の追完請求として、事業者の責において市の指定する時期に代替物の引渡しまたは不足物の引渡し、あるいは異なる方法により追完を行う。

9.6 契約不適合責任期間中の点検、整備・補修

正式引渡し日から 3 年間の本施設に係る全ての定期点検、整備・補修工事、各点検、整備・補修工事に必要な清掃及び部品の交換等の費用は、運営事業者の負担とする。

第10節 工事範囲

本要求水準書で定める工事範囲は、以下のとおりとする。

10.1 プラント設備工事

10.1.1 焼却施設

- 1) 各設備共通設備
- 2) 受入・供給設備
- 3) 燃焼設備
- 4) 燃焼ガス冷却設備
- 5) 排ガス処理設備
- 6) 余熱利用設備
- 7) 通風設備
- 8) 灰出し設備
- 9) 給水設備
- 10) 排水処理設備
- 11) 電気設備
- 12) 計装制御設備
- 13) 雑設備

10.1.2 メタン発酵施設

- 1) 受入・供給設備
- 2) 前処理設備
- 3) メタン発酵設備
- 4) バイオガス利用設備
- 5) 発酵残渣処理設備
- 6) 脱臭設備
- 7) 給水設備
- 8) 排水処理設備
- 9) 電気設備
- 10) 計装制御設備
- 11) 雑設備

10.1.3 リサイクル施設

- 1) 受入・供給設備
- 2) ペットボトル処理系列
- 3) 集じん設備
- 4) 給水設備
- 5) 排水処理設備
- 6) 電気設備
- 7) 計装設備
- 8) 雑設備

10.2 土木・建築工事

- 1) 建築工事
- 2) 土木工事及び外構工事（造成工事、給水・排水管等の敷設を含む）
- 3) 建築機械設備工事
- 4) 建築電気設備工事

10.3 その他工事

- 1) 試運転及び運転指導費
- 2) 予備品及び消耗品
- 3) 建物内備品
- 4) 既存施設の解体撤去工事（資源物貯留ヤード棟、車庫棟、洗車棟）
- 5) 既設管理棟の改修工事
- 6) 電波障害調査
- 7) その他必要な工事

10.4 工事範囲外

- 1) 特記以外の建物内備品
- 2) 提示資料以外の地下埋設物撤去（予期しない特に大型のものに限る）
- 3) 提示資料以外の地下埋設配管（切り回し工事が必要なものに限る）
- 4) 提示資料以外の汚染土壌処分

11.2.2 建築工事関係

- 1) 建築意匠設計図
- 2) 建築構造設計図
- 3) 建築機械設備設計図
- 4) 建築電気設備設計図
- 5) 構造設計図
- 6) 外構設計図
- 7) 構造計画図
- 8) 構造計算書
- 9) 各種施工要領書、施工計画書（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) 鳥瞰図（2方向程度）
- 17) その他指示する図書

11.2.3 工事費内訳書

- 1) 事業者は、建築確認申請が受理された後、速やかに工事費内訳書を作成し、市に提出する。
- 2) 書式等は、市と協議して定める。

11.3 施工承諾申請図書

- 1) 事業者は、実施設計に基づき工事を行う。工事施工に際しては、事前に承諾申請図書により市の承諾を得てから着工する。
- 2) 図書は、次のものを各3部提出する。
 - ①承諾申請図書一覧表
 - ②一般要領書（施工計画書、プラント機器詳細仕様及び図面、歩廊階段設計仕様、配管仕様、保温仕様、塗装仕様、電気設備工事仕様、計装設備工事仕様等）
 - ③土木・建築及び設備機器詳細図（総合仮設図、各種施工要領書、施工図、製作図、使用材料、使用機器器具等）
 - 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

11.4 その他

上記のほか、以下の図書を各 3 部提出する。

- 1) 官庁届一覧
- 2) 業務遂行要領
- 3) 工場検査予定機器一覧
- 4) 要求水準書の適合チェックリスト
- 5) 要求水準及び技術提案書等からの変更リスト一覧
- 6) 技術提案事項履行報告書
- 7) 地元発注額報告書
- 8) その他指示する図書

11.5 完成図書

1) 事業者は、工事竣工に際して完成図書として次のものを各 2 部提出する。

- ①竣工図
- ②竣工図縮小版（A3 版）
- ③竣工原図（CAD データ及び PDF データ）
- ④確定仕様書（設計計算書及びフローシート等含む）
- ⑤取扱い説明書
- ⑥運転マニュアル
- ⑦予備品リスト、消耗品リスト、工具リスト
- ⑧試運転報告書（予備性能試験を含む）
- ⑨引渡性能試験報告書
- ⑩単体機器試験成績書
- ⑪施設保全計画（交付金取扱要領に定める施設の長寿命化のための施設保全計画）
- ⑫機器台帳（機器名称や仕様等を記入したもの）
- ⑬機器履歴台帳（電子データを含む）
- ⑭指示事項の対応結果記録（対応前後の写真を添付）
- ⑮各種保証書
- ⑯打合せ議事録
- ⑰工程ごとの工事写真及び竣工写真（各々カラー、ドローン等を用いて撮影した空撮写真や定点写真を含む）
- ⑱施設パンフレットの原稿（PDF データ、編集が可能なデータ）
- ⑲その他指示する図書

2) 納入後の完成図書に誤記や不備・不足が発見された場合は、事業者の責任と負担で修正し、再提出する。

第12節 検査及び試験

工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は下記による。

12.1 立会検査及び立会試験

機器、材料の検査及び試験は、事業者が自主検査を行い、検査（試験）成績表を提出する。

12.2 検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじめ市の承諾を得た検査（試験）要領書に基づいて行う。

12.3 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。

12.4 経費の負担

本施設の引渡しまでに必要となる検査及び試験の手続きは事業者において行い、これに要する経費は事業者の負担とする。ただし、市の職員または市が指示する監督員（委託職員を含む）の旅費等は除く。

第13節 引渡し

13.1 正式引渡し

- 1) 工事竣工後、本施設を正式引渡しするものとする。
- 2) 工事竣工とは、第1章第10節に記載された工事範囲の工事を全て完了し、同第8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。

13.2 部分引渡し

- 1) 洗車棟、車庫棟及びヤード棟を先行して整備し、正式引渡し前に稼働させる必要がある場合は、部分引渡しを行う。
- 2) 部分引渡しの前に検査を行う。詳細は、協議により決定する。

第14節 その他

14.1 関係法令等の遵守

本工事の設計施工にあたっては、関係法令等を遵守する。

- 1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- 2) 資源の有効な利用の促進に関する法律
- 3) ダイオキシン類対策特別措置法
- 4) 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律
- 5) 労働安全衛生法
- 6) 消防法
- 7) 建築基準法
- 8) 環境基本法
- 9) 大気汚染防止法
- 10) 水質汚濁防止法
- 11) 騒音規制法
- 12) 振動規制法
- 13) 悪臭防止法
- 14) 下水道法
- 15) 土壌汚染対策法
- 16) 水道法
- 17) ガス事業法
- 18) 電気事業法
- 19) 労働基準法
- 20) 電気用品安全法
- 21) 高圧ガス保安法
- 22) 計量法
- 23) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- 24) エネルギーの使用の合理化に関する法律
- 25) 兵庫県福祉のまちづくり条例
- 26) 兵庫県建築基準条例
- 27) 健康増進法
- 28) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律
- 29) 廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設性能指針
- 30) 電力設備に関する技術基準を定める省令・内線規定
- 31) クレーン等安全規則
- 32) クレーン構造規格
- 33) ボイラ及び圧力容器構造規格
- 34) 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令
- 35) 日本産業規格（JIS）

- 36) 電気規格調査会規格 (JEC)
- 37) 日本電機工業会標準 (JEM)
- 38) 日本電線工業会規格 (JCS)
- 39) 日本照明器具工業会規格 (JIL)
- 40) 日本油圧工業会規格 (JOHS)
- 41) 日本水道協会規格 (JWWA)
- 42) 空気調和・衛生工学会規格 (HASS)
- 43) 日本塗料工事規格 (JPMS)
- 44) ごみ処理施設整備の計画・設計要領 ((公社)全国都市清掃会議)
- 45) 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
- 46) 工場電気設備防爆指針
- 47) 土木工事標準示方書
- 48) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の各工事共通仕様書
- 49) 厚生労働省「室内空気汚染に係るガイドライン」
- 50) 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準
- 51) その他諸法令、指針、規格等に関する諸条件、規格等

14.2 許認可申請

- 1) 工事内容により関係官庁へ許可申請、報告、届出等の必要がある場合には、その手続きは事業者の責任と経費負担により速やかに行い、市に報告する。
- 2) 工事範囲において市が関係官庁への許認可申請、報告、届出等を必要とする場合（余剰電力の有効利用に係る手続き等を含む）、事業者は書類作成等について協力し、その経費を負担する。

14.3 交付金の申請等への協力

環境省の循環型社会形成推進交付金の申請等に関わる手続きは市が実施するが、事業者は年度毎に市が行う申請手続き等に協力するものとし、内訳書等の関連資料等の作成を行う。

14.4 議会・住民等対応への協力

- 1) 市の要請により議会・住民等への対応が必要な場合は、事業者は資料作成や説明等の協力を行う。
- 2) 市より、住民説明会等への出席の要請があった場合は、事業者は誠意をもって対応する。

14.5 地元企業への発注

事業者は施工に際して、可能な限り、地元企業へ工事発注及び資材調達を行う。

14.6 実施設計

- 1) 事業者は、事業スケジュールに遅滞が発生することがないように、本契約後、技術提案書に基づいて基本設計に着手し、基本設計図書の確認を受けた後、実施設計に着手する。

- 2) 実施設計にあたっては、本施設は30年間以上の使用を前提としていることを踏まえ、長寿命化及び30年間のライフサイクルコストの低減に留意する。
- 3) 実施設計は、要求水準書、技術提案書及び基本設計図書に基づき行う。
- 4) 特許権等の実施権及び使用権等の取扱い、著作権の利用等については工事請負契約書の定めに従う。
- 5) 市による確認は、実施設計図書が要求水準書、技術提案書及び基本設計図書を満足しているか否かに関して行うものであり、性能未達に至った場合に事業者が免責されるものではないものとする。
- 6) 実施設計図書は、第11節に示すものを提出する。

14.6.1 設計管理

- 1) 事業者は、設計・施工業務にあたっては、建設業法に定める資格を有する監理技術者を専任させること。「監理技術者制度運用マニュアル」（最終改正令和7年1月28日国不建第147号）を参照する。
- 2) 実施設計にあたっては、管理技術者を選任する。
- 3) 監理技術者及び管理技術者は、あらかじめ経歴書を提出し、市の確認を得る。

14.6.2 設計の手順

- 1) 事業者は、技術提案書に基づいて基本設計を行い、確認を受ける。
- 2) 事業者は、市に提出する全ての図書の一覧（実施設計図書一覧）を作成し、確認を受ける。
- 3) 事業者は、実施設計図書一覧が確認された後、実施設計を開始する。実施設計図書の提出は段階的に行うことも可とする。
- 4) 市は、提出された実施設計図書について、それが本施設の要件を満たさない場合、要求水準書及び技術提案書の趣旨に反している場合、または本施設の設計及び建設工事の適正な実務慣行に従っていない場合は、修正の要求を行うことができる。
- 5) 市より修正の要求があった場合、事業者は係る書類を改訂して再提出する。
- 6) 市は、既に確認した書類についても、変更を申し出ることができるものとする。

14.6.3 各工事積算内訳書の作成

- 1) 事業者は、建築確認申請が受理された後、速やかに工事積算内訳書を作成し、市に提出する。
- 2) 書式等は、市と協議して定める。

14.6.4 その他

- 1) 事業者は、工事实績情報サービス（CORINS）入力システム（日本建設情報総合センター）に基づき「工事カルテ」を作成し、市の確認を受けた上、受領書の写しを市に提出し、登録結果を報告する。登録内容を訂正する必要が生じた場合も、同様の手順により訂正を行う。
- 2) 実施設計期間中に申請が必要なものについて、市が行うべきものは市が行うが、事業者は必要な協力を行う。
- 3) 市が行う地域説明会に使用する資料（パースその他実施設計の内容等を要約したもの）を市の指示により作成し提出するとともに、その他必要な協力を行う。

14.7 施工

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

14.7.1 工事の開始

- 1) 事業者は、実施設計図書及び必要な施工図等について市の確認を得た後、本施設の設備製作及び施工等を行う。
- 2) 市による施工承諾申請図書や施工図等の確認は、施工承諾申請図書や施工図等が要求水準書、技術提案書及び実施設計図書を満足しているか否かに関して行うものであり、性能未達に至った場合に事業者が免責されるものではないものとする。
- 3) 工事期間中においても稼働中の清掃センターの運営に支障がないよう、動線を確保する。
- 4) 事業者は、工事の開始前までに施工手順や体制を示した書類等、市が求める書類を市に提出し、その確認を受ける。
- 5) 工事の開始前に提出することが難しい書類等については、工事開始後の適切な時点でこれを提出する。
- 6) 工事開始後に修正が必要となった場合には、適宜、書類の修正を行う。

14.7.2 工事別施工計画書等の提出

- 1) 事業者は、本工事の施工にあたり、工事別に施工計画書を作成し、各工事段階に入る前に市に提出して確認を受ける。
- 2) 竣工までに必要な図書のうち、市が指定するものは、市に提出して確認を受ける。

14.7.3 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。

14.7.4 現場管理

- 1) 資材搬入路、仮設事務所等については、市と十分協議し、事業者の見込みにより確保する。
- 2) 整理整頓を励行し、火災、盗難等の事故防止に努める。

14.7.5 安全・保全

- 1) 工事車両とごみ関係車両の動線が交錯する箇所には交通誘導員の配置や誘導サイン・ライン等による交通誘導を行うなど、十分な安全対策を講じる。
- 2) 工事現場全体の保安のために、必要に応じて、警備員を常駐させる。
- 3) 工事用車両の出入口では交通整理を行い、安全を図る。
- 4) 上記 1)及び 2)の期間は、現場工事着工日より現場工事終了日までとする。
- 5) 期間中、本工事及び関連工事等の施工に際し、車両の動線確保などで本工事に影響が生じるおそれのある場合は、交通整理を行う。

14.7.6 労働災害の防止

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。

14.7.7 建設廃棄物の処分

- 1) 本工事で発生する廃棄物の処分は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設廃棄物処理ガイドラインのマニフェストシステム」等に基づき、事業者の責任と負担において処分する。
- 2) 「再生資源の利用の促進に関する法律」第 10 条関係省令第 8 条第 1 項及び同法第 18 条関係省令第 7 条第 1 項の規定に適合する場合は、施工計画書に再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を添えて市に提出する。

14.7.8 復旧

他の設備及び既存物件等の損傷及び汚染防止に努め、万一、損傷及び汚染が生じた場合は市と協議の上、事業者の負担で速やかに復旧する。

14.7.9 工事用車両

- 1) 工事車両の搬出入経路及び台数（日あたり）は、市と協議の上、決定する。
- 2) 工事用車両の待機は用地内で行い、周辺道路に駐停車をしない。

14.7.10 公害対策

- 1) 工事にあたっては、災害対策に万全を期し、排ガス、騒音、振動、悪臭、汚水等の公害防止に十分配慮する。
- 2) 必要な洗車設備を設け、工事車両の洗車を行い、構内で車輪・車体等に付着した土砂を十分除去したことを確認した後、退出する。
- 3) 低騒音・低振動型・排ガス対策型工事用機械を採用する。
- 4) 低騒音・低振動工法を採用し、建設作業に係る騒音・振動の関係基準を遵守するとともに、粉じんが発生するおそれのある場合は、適時散水を行う等必要な措置を講じる。
- 5) 工事用車両を通行させることで、既存道路に傷みが発生するおそれがある場合は、道路に対する養生を十分行う。また、本工事が原因で道路が損傷した場合、補修等を行う。

14.7.11 保険

本施設の施工に際しては、組立保険・請負業者賠償責任保険（被保険者：市、事業者及び関係する全下請負人）及び法定外労災保険（被保険者：本工事に従事する全ての労働者）に加入する。

14.7.12 工事に伴う環境調査

- 1) 工事中の騒音・振動・粉じん等の状況を確認し、月 1 回程度の頻度で報告する。
- 2) 基準値を超過した場合は、速やかに市に報告する。

14.7.13 電波障害発生防止

- 1) 事業者は、建屋及び煙突の形状等を考慮し、電波障害の発生を防止する。
- 2) 工事中のクレーン車両の利用に伴う電波障害の発生についても同様とする。

14.8 予備品及び消耗品

- 1) 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。
- 2) 消耗品の納入方法については、実施設計時に協議し決定する。

14.8.1 予備品

- 1) 予備品は、必要とする数量を納入する。
- 2) 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市販性がなく納期がかかり、かつ、破損により施設の運転が不能となる部品等
- 3) 予備品リストは、機器ごとに提出する承諾申請図書に添付する。

14.8.2 消耗品

- 1) 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。
- 2) 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。
- 3) 消耗品リストは、機器ごとに提出する承諾申請図書に添付する。

14.9 本要求水準書に対する質問

本要求水準書に対する質問は、全て文書により市へ問い合わせ、回答を受ける。

第2章 各設備共通仕様

第1節 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、以下のとおりとする。

1.1 歩廊・階段・点検床及び通路

- | | |
|----------|---------------------------------------|
| 1) 構造 | グレーチング主体で構成し、点検口周辺等は必要に応じてチェッカープレート使用 |
| 2) 幅 | |
| (1) 通路 | 800mm 以上 |
| (2) 点検用 | 600mm 以上 |
| 3) 有効高さ | 2,000mm 以上 |
| 4) 階段傾斜角 | 主要通路は 45°以下 |

1.2 手摺

- | | |
|----------|------------------------------------|
| 1) 構造 | 鋼管溶接構造 ($\phi = [\quad]$ mm 以上) |
| 2) 高さ | |
| (1) 階段部 | 900mm 以上 |
| (2) その他 | 1,100mm 以上 |
| (3) 支柱間隔 | 1,100mm |

1.3 特記事項

- 1) 階段の高さが 4m を超える場合は、原則として 4m 以内ごとに踊り場を設ける。
- 2) はしごの使用はできる限り避ける。
- 3) 主要通路には、原則として行き止まりを設けない（2 方向避難の確保）。
- 4) 階段の傾斜角、蹴上げ、踏み面等の寸法は極力統一する。
- 5) 手摺りの中間横さんは 2 段以上とする。
- 6) 歩廊にはトープレートを設置する。
- 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。
- 8) 歩廊の耐荷重は建築基準法及び労働安全衛生規則に準じて設定し、局所荷重を設定する必要がある範囲について留意するなど、合理的な設計を行う。

第2節 防熱、保温

- 1) 炉本体、ボイラ、高温配管等の人が触れ火傷する恐れのあるもの及び集じん器、風道、煙道等の低温腐食を生じる恐れのあるものについては、必ず防熱施工、保温施工し、夏季において機器の表面温度を室温 + 40℃以下（80℃を上限とする）とする。ただし、防熱目的で非常時のみ高温となるものについては別途協議とする。
- 2) 保温材及び外装材は、機器や内部流体の性質、設置場所に適した材質を選定する。
- 3) 原則として外装材は、炉本体、集じん器等の機器は鋼板製またはカラー鉄板（他施設で実績がある場合に限る）、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。蒸気系はケイ酸カルシウムまたはロックウール、水、空気、排ガス系はグラスウールまたはロックウールとする。
- 4) ダクト・コンベヤ等の上面に作業員が乗るおそれがある場所は、外装板の変形を防止するため、保温材を強度のあるケイ酸カルシウムボード等とする。

第3節 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。
- 2) 管・ダクト等の必要箇所にはバイパスを設ける。
- 3) 汚水系統の配管材質は、管（内面）の腐食等に対して、適切な材質を選択する。
- 4) 異物やスケール等による閉塞が起こらないよう計画する。
- 5) 管材料は次ページの表を参考として、使用目的に応じた最適なものとする。

管材料選定表（参考）

規格	名称	材質記号	適用流体名	備考
JIS G3454	圧縮配管用炭素鋼鋼管	STPG370S SCH40	高圧蒸気系統 高圧ボイラ給水系統 ボイラ薬液注入系統 高圧復水系統	圧力980kPa以上の中・高圧配管に使用する。
JIS G3454	圧力配管用炭素鋼鋼管	STPG370S STS SCH80	高圧油系統	圧力4.9～13.7MPaの高圧配管に使用する。
JIS G3455	高圧配管用炭素鋼鋼管	STPG370S SCH140	高圧油系統	圧力20.6MPa以下の高圧配管に使用する。
JOHS 102	油圧配管用精密炭素鋼鋼管	OST-2	高圧油系統	圧力34.3MPa以下の高圧配管に使用する。
JIS G3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP-E SGP-B	低圧蒸気系統 低圧復水系統 雑用空気系統 燃料油系統 排水・汚水系統	圧力980kPa未満の一般配管に使用する。
JIS G3459	配管用ステンレス鋼鋼管	SUS304TP-A	温水系統 純水系統	

規格	名称	材質記号	適用流体名	備考
JIS G3457	配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	STPY 400	低圧蒸気系統 排気系統	圧力980kPa未満の大口径配管に使用する。
JIS G3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP, SGP-ZN	冷却水系統 計装用空気系統 排水系統	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 K6741	硬質塩化ビニル管	HIVP VP VU	酸・アルカリ薬液系統 水道用上水系統 排水系統	圧力980kPa未満の左記系統の配管に使用する。
—	樹脂ライニング鋼管	SGP+樹脂ライニング SGP-VA,VB, SGP-PA,PB	酸・アルカリ薬液系統 上水設備 排水系統	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 G3442	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。

第4節 塗装

- 1) 塗装は、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮する。
- 2) 配管には流体表示と流れ方向を明記し、他の配管と区別するため、危険物の配管には配色する。
- 3) 配管塗装のうち、法規等で全塗装が規定されているもの以外は識別リボン方式とする。
- 4) 機器類の塗装仕様は事業者の標準仕様とし、塗装色は市と協議し決定する。

第5節 機器構成

- 1) 主要な機器の運転操作は、必要に応じて、切換方式により中央制御室からの遠隔操作と現場操作が可能な方式とする。
- 2) 振動・騒音・低周波音の発生する機器には、防振・防音・低周波音対策に十分配慮する。
- 3) 粉じんが発生する箇所には適切な防じん対策（集じん装置や散水装置の設置等）を講じ、作業環境の保全に配慮する。
- 4) 臭気が発生する箇所は、負圧管理や密閉化等の適切な臭気対策を講じる。
- 5) 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考慮し、二次災害を防止する。
- 6) ベルトコンベヤが開放型の場合は、事故が発生した際に現場で確実かつ直ちに停止できるよう安全対策を講じる。密閉型の場合は、点検口には可動部に容易に触れないよう安全対策（金網等）を講じる。

第6節 凍結対策

- 1) 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。
- 2) 計装用空気配管の凍結防止対策のため、計装用空気は除湿する。
- 3) 空冷式蒸気復水器には、必要に応じて、凍結防止対策及び過冷却防止対策を講じる。
- 4) 屋外設置の電気機器、盤類の凍結防止を講じる。
- 5) 凍結の恐れのある配管や薬品貯槽には、必要に応じて、ヒータ等の凍結防止対策を講じる。

第7節 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、以下の点を考慮する。

- 1) 指定数量以上の灯油、軽油、重油等の危険物は、危険物貯蔵所または地下タンクに格納する。
- 2) 灯油、軽油・重油等のタンク（貯蔵タンク、サービスタンク）には必要な容量の防液堤を設ける。また、タンクからの移送配管は地震等により、配管とタンクとの結合部分に損傷を与えないようフレキシブルジョイントを設置する等の対策を講じる。
- 3) 塩酸、苛性ソーダ、アンモニア水等の薬品タンクには、薬品種別を考慮して必要な容量の防液堤を設ける。
- 4) 『火力発電所の耐震設計規程 JEAC 3605-2024（一般社団法人 日本電気協会）』、『建築設備耐震設計・施工指針 2014 年度版（一般財団法人 日本建築センター：平成 26 年発行）』に準じた設計・施工を行う。また、各機器について、採用した基準等を整理する。
- 5) 電源あるいは計装用空気源が断たれたときは、各バルブ・ダンパ等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにする。
- 6) 二次災害を防止するため、速やかに処理工程を安全・確実に停止できるよう、中央操作室に緊急停止ボタンを設ける。
- 7) 感振器を設置し、250 ガルを感知したときは安全に停止するシステムを計画する。また、安全管理上、250 ガル以下で停止が必要な機器については個別に設定する。
- 8) 装置・盤類の転倒防止、ボルト引抜防止等を図る。

第8節 その他

8.1 点検・清掃等

- 1) 点検・清掃・補修・更新を容易・安全・衛生的に行えるように計画するとともに、十分な高さ及び広さのメンテナンススペースを確保する。
- 2) 点検・清掃・補修・更新等が必要な箇所は、作業員が目視で装置等の状況を確認できるようにする。
- 3) 機器・設備には、圧力計等の日常管理用の付属品を設ける。
- 4) 灰、ダスト、汚泥等がたまり、運転、管理上支障をきたす箇所は清掃可能とする。
- 5) 油漏れの可能性がある箇所に油受けを設ける。
- 6) 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、手動チェーンブロック、ホイスト及びホイストレールを設置する。
- 7) 必要な箇所に荷役用ハッチ、手動チェーンブロック、ホイスト、ホイストレール及び吊フック等を設ける。
- 8) マシンハッチの開口寸法は、吊上物が容易に通過できる。
- 9) 必要な箇所に点検口・マンホールを設ける。点検口・マンホールは点検・清掃を容易に行える十分な大きさとする。
- 10) 定期的な点検・清掃・補修・更新が必要な箇所には照明設備を設けるとともに、原則としてタラップや脚立を使用しないで管理が可能な計画とする。ただし、日常的に点検や清掃を必要としない箇所への昇降は、背かご付きタラップも可とする。
- 11) 配線管及び配管は通路、作業動線等を交差しないものとする（床上配管等は避ける）。
- 12) ダクトにおいて、ダンパの前後のいずれかにダンパ点検用蓋を設置する。

8.2 安全対策

- 1) 労働安全上、危険と思われる箇所には、安全標識を JISZ9101 により設ける。
- 2) 消防法、労働安全衛生法、電気事業法等による安全標識、掲示板及び薬品の取扱に関する要領を明記した掲示板等を設置する。
- 3) 1m 以上の高低差のある場所は安全柵を設ける。
- 4) はしごを計画する場合は、必要に応じて、背かごを計画する。
- 5) マシンハッチの開口部には、抜き差し式の手すりを設けるなど、安全対策を講じる。
- 6) 開口部には、手すりや安全帯用フック等を設ける。
- 7) 突起部分については、日常作業時に危険のないよう配慮する。
- 8) 防爆対策を十分に行う。
- 9) 火災対策を十分考慮する。特に、近年、多発しているリチウムイオン電池に起因する火災を防止できるよう、熱検知・炎検知等の監視設備及び散水設備等を適所に設ける。
- 10) 機械の歯車・チェーン・ベルト等には、巻き込み事故等の防止のため、安全カバーや囲い等の安全対策を講じる。
- 11) 薬品及び燃料受入時の漏洩等に対応できる構造とする。

- 12) 薬品貯蔵室等には、薬品による被害が生じた場合の対策としての洗浄装置（洗眼器や手洗器等）を設ける。
- 13) 防液堤・防油堤の容量は薬品や燃料等の貯留容量以上とする。また、適切な材質を選定する。
- 14) 水槽・貯槽・タンク・パンカ等にはレベル計及び上下限警報装置を設けるとともに、上下限警報を中央制御室に表示する。
- 15) 高所における点検箇所には転落防止に留意し、必ず歩廊を設置する。
- 16) 緊急停止ボタンは原則として統一する。

8.3 搬送設備

- 1) 搬送物、搬送量、傾斜角等を考慮し、最適な形式・仕様とする。
- 2) 原則として、コンベヤには点検用の歩廊を設ける。
- 3) 下流側機器とのインターロックを計画する。
- 4) 作業員が寄りつく可能性があるコンベヤの機側には緊急停止装置（引き綱式等）を設ける。また、緊急停止装置の作動時には、上流側の装置が連動して停止するシステムとする。
- 5) コンベヤのテール部に搬送物がたまりにくい構造とする。また、たまったものは安全かつ容易に取り出し可能とする。
- 6) 搬送物の搬送に支障がない形式及び傾斜角とする。また、ごみの飛散及びこぼれ落ちが生じない構造とする。
- 7) 戻り側の持ち帰り物を極力少なくする。
- 8) 詰まり・かみ込み等が少なく、異物取り除き作業が容易な構造とする。
- 9) かみ込み等の可能性がある場合は、正転、逆転が可能と構造とする。
- 10) 搬送物の有無に関わらず異音等が発生しない構造とする。

8.4 送風機

- 1) 吸気スクリーンを設ける。
- 2) 風量、風圧には余裕のある計画とする。また、軸受部に温度計を設け、ケーシングにドレン抜きを設ける。
- 3) 点検・清掃を容易に行うことができるよう、点検口を設ける。

8.5 ポンプ類

- 1) 空転防止装置を設ける。
- 2) 流量計、圧力計等の日常の点検等に必要な付属品を設ける。
- 3) 接液部は腐食を考慮した材質とする。
- 4) 使用する液体及び設置場所の環境に応じた材質（耐食性、耐薬品性等）とする。
- 5) ドレンは、排水溝に導水する。

8.6 その他

- 1) 材質については、本要求水準書に記載しているものと同等以上の品質であることを条件に代替提案を可とする。その場合、代替提案を行う理由を明記する。
- 2) SUSと記載している項目については、品質及び機能においてSUS304と同等以上の材料を選定する。
- 3) 実績のある機器を採用し、新技術については実験データ等を市へ提出し承諾を得る。
- 4) 機器部品はできる限り汎用性のあるものとし、交換が容易なものとする。
- 5) 気象条件及び立地条件に十分配慮する。
- 6) 敷地内の配管布設にあたっては、地盤沈下、腐食等について対策を講じる。
- 7) ポンプ、電動機及び電気計装機器類は、極力メーカーを統一する。
- 8) 作動油、潤滑油、グリース等はメーカーを可能な限り統一し、給油が容易な構造とする。
- 9) 省エネルギー効果が高い機器、電動機（プレミアム効率電動機、インバータ等）、変圧器（超高効率等）及び照明（LED、高効率照明具他）等を使用する。
- 10) 各プロセスにおける構成機器・設備の選択や使用方法を最適化することにより、消費電力量の低減化を図る。
- 11) 煙道のサイズや曲がり等、適正な構造を選定することにより排ガスの流速を抑え、通風抵抗の低減化を図る。
- 12) ろ過式集じん設備の通ガス速度の適正化や効果的な逆洗操作等により、通風抵抗の低減化を図る。
- 13) 道路を横断する配管、ダクト類は道路面からの有効高さを4m（消防との協議）以上とする。
- 14) 停電対策として、設備の異常過熱等の発生及びデータ処理等計装制御に支障が生じないように配慮する。
- 15) 災害時等において、外部電源や用役の供給が断たれた場合でも、1週間程度運転することができるよう計画する。
- 16) 近年発生するゲリラ豪雨に配慮する。

第3章 焼却施設プラント工事仕様

第1節 受入・供給設備

1.1 計量機（メタン発酵施設及びリサイクル施設と兼用）

- | | |
|-----------|---|
| 1) 形式 | ロードセル式（4点支持） |
| 2) 数量 | 2基以上（入場：1基以上、退場：1基以上） |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 最大秤量 | 30t |
| (2) 最小目盛 | 10kg |
| (3) 積載台寸法 | 長 10m×幅 3.0m 以上 |
| (4) 表示方式 | デジタル表示 |
| (5) 操作方式 | 自動及び手動 |
| (6) 印字方式 | 自動 |
| (7) 印字項目 | 総重量、空車重量、ごみ種別、ごみ重量、地区、年月日、時刻、業者、搬入区分（委託等）、車両通し番号、その他必要項目 |
| 4) 付属品 | 計量装置、データ処理装置、カード、リーダポスト、遮断機、自動料金精算装置（現金及びキャッシュレス決済対応）、その他 [] |
| 5) 特記事項 | |
| (1) | 非接触式 IC カード方式とし、カードリーダーは車上から操作可能な位置（収集車と乗用車の両方に対応可能とする）に設ける。詳細及びカードの初期納入枚数等については、実施設計時に協議し決定する。 |
| (2) | 直接搬入車両に対しては、対面での受付を考慮する。 |
| (3) | 搬入・搬出車等に対して計量操作を行い、料金徴収・領収書等の発行が行えるよう計画する。 |
| (4) | インボイス制度への対応として、適格請求書を発行できる仕様とする。現場での発行や後日、電子メール等で送付するなど、対応方法は協議により決定する。 |
| (5) | キャッシュレス決済の方法は対面方式も可とするが、詳細は実施設計時に協議し決定する。 |
| (6) | 直接搬入車両と収集車の動線が極力交錯しないようにする。交錯する場合は、十分な安全対策を講じる。 |
| (7) | 計量機ごとに信号灯を設置する。 |
| (8) | 計量機への2台乗車防止対策を講じる。 |
| (9) | 計量機には遮断機を設ける。また、遮断用のバーは、車両と接触した際に車両が破損しないよう、材質を考慮する。 |
| (10) | リーダポストに車両が接触しないよう保護ポールを設置する。 |
| (11) | 台の横ぶれ等による故障を避けるため、積載台への進入・退出路には計量車両の車長以上の直線路を確保する。 |

- (12) 1 基が故障した場合でも搬入・搬出の重量を 1 台の計量機で測定可能とするとともに、データ管理も可能とする。
- (13) データ処理装置を設け、搬入・搬出されるものの集計に必要な種別の集計、日報、月報及び年報の作成及びデータ処理を行う。搬入量は中央データ処理装置へデータ転送を行う。また、停電時にもデータが失われないようにする。
- (14) 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。
- (15) ピットタイプの場合は、積載台を地面から 50～100mm 程度かさあげし、雨水が同ピット部に入りにくくするとともに、基礎部ピットの排水対策を講じる。
- (16) 計量機上には屋根を設けるとともに、検定及び点検・清掃・補修に支障のない構造とする。
- (17) 搬入及び搬出時の混雑を考慮し、車両の待車スペースを設ける。
- (18) 分別区分の変更、料金体系の見直し、消費税率の変更及び元号の変更等に対応できるようにする。
- (19) 計量用コンピュータは 2 台設け、1 台故障時等に予備機での対応が可能なシステムとする。

1.2 プラットホーム

1.2.1 プラットホーム（土木建築工事に含む）

- 1) 形式 屋内式
- 2) 通行方式 一方通行通り抜け方式
- 3) 構造 []
- 4) 主要項目
 - (1) 有効幅員 15m 以上（車止めから）
 - (2) 床仕上げ []
- 5) 付属品 車止め、掃出し口、排水溝、その他 []
- 6) 特記事項
 - (1) リサイクル施設（あらごみ受入ヤード等）とプラットフォームを共有する。
 - (2) 有効幅員は、車両が通行できるスペースとして 15m 以上確保する（安全通路・作業スペース及びリサイクル施設（あらごみ受入ヤード）のプラットフォーム有効幅員を除いて 15m 以上確保）。
 - (3) リサイクル施設（あらごみ受入ヤード）を含め、ごみの搬入・荷下ろしに必要な幅員を確保する。
 - (4) 搬入車両の通行及び投入作業が安全かつ容易なスペース及び構造を有するものとする。
 - (5) プラットホームには、市民による直接搬入車両が入場することを考慮する。
 - (6) 各ごみ投入扉間には、ごみ投入作業時の安全区域（マーク等）を設ける。
 - (7) 搬入車両が投入作業を行っている状況においても、隣のごみ投入扉に他の搬入車両が安全かつ容易に寄り付けるよう計画する。

- (8) 床面は耐磨耗対策を講じ、かつ、車両及び人が滑りにくいようにする。人が通る範囲及び投入扉周辺は、特に十分な滑り止め対策を講じる。
- (9) 搬入展開検査スペース（4t パッカー車 1 台分）を確保する。また、検査後のごみを安全かつ容易にごみピットに投入できる構造とする（ただし、ダンピングボックスを使用する場合は除く）。
- (10) 展開検査中、搬入車両の通行及び投入作業に支障をきたさない位置に展開検査の対象車両の待機スペースを確保する。
- (11) 直接搬入を行う市民や見学者から見えない位置に、小動物冷凍庫（0.9m×0.8m×1.8m 程度）の設置スペースを設ける。
- (12) 小動物冷凍庫への搬出入車両（軽トラ）が寄り付けるスペース、フォークリフトを使用した搬出車両への積み込み作業スペース、散水栓、手洗水栓及び電源を確保する。
- (13) プラットホーム内は常時負圧に保ち、臭気が外部に漏洩しないようにする。
- (14) 出入口を全閉しても、ごみピット内に外部空気を取り込める構造とする。
- (15) 適切な作業環境を維持するため、十分な換気を行う。
- (16) 散水設備（プラットホーム全域を高圧洗浄できるものとする）、消火栓、手洗水栓、トイレ（男女別）を設ける。
- (17) 排水溝（蓋・枠とも SUS 製または溶融亜鉛メッキ）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。
- (18) 搬入車両の通行及び投入作業に支障をきたさない位置にトイレ利用者の車両の駐車スペースを設ける。
- (19) プラットホーム全体が見渡せ、かつ、車両の通行に支障のない位置にプラットホーム監視室を設ける。
- (20) 自然光を積極的に採り入れる。
- (21) 適切な誘導表示（矢印、線等）を設ける。
- (22) 墜落制止用器具及び転落者救助設備を備える。

1.2.2 プラットホーム出入口扉

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基（入口用 1 基、出口用 1 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
 - ① 開 [] 秒以内
 - ② 閉 [] 秒以内
 - (7) 駆動装置 []

4) 付属品 エアカーテン、その他 []

5) 特記事項

- (1) 車両通過時は扉が閉まらない構造とする。
- (2) 車両以外では動作しないようにするとともに、人間が挟まれることがないように安全対策を講じる。
- (3) 10t 車が余裕をもって通過することが可能な寸法とする。
- (4) 車両検知は二重のセンサー（原理の異なる 2 種類を採用）による。
- (5) センサーは、できる限り誤動作のないものとする。
- (6) プラットホームが満車の場合は他の車両が進入できない構造とする。運転員による誘導も可とする。
- (7) 台風等の風圧に耐えられる構造とする。
- (8) 停電時も開閉が可能なものとする。
- (9) エアカーテンは出入口扉と連動で動作するものとする。また、騒音低減化に配慮する。

1.3 投入扉

1) 形式 観音開き式

2) 数量 2 基（ダンピングボックス用を除く）

3) 主要項目（1 基につき）

(1) 駆動方式 []

(2) 能力

① 開 [] 秒以内

② 閉 [] 秒以内

(3) 主要材質 []、厚さ [] mm 以上

(4) 車両検知方式 []

(5) 主要寸法（開口部） 幅 [] m×高さ [] m 以上

(6) 扉間隔 [] m

(7) 電動機 440V× [] P× [] kW

(8) 操作方式 自動・現場手動

4) 付属品 扉番号、投入指示灯、手動開閉装置、その他 []

5) 特記事項

- (1) 臭気の漏洩を考慮し、密閉性の高い構造とする。
- (2) 車両検知は二重のセンサー（原理の異なる 2 種類を採用）による。
- (3) 車両検知装置は、誤作動が生じないように考慮する。
- (4) 停電時も開閉が可能なものとする。
- (5) 少なくとも 1 基は、10t 車での投入が可能とする。
- (6) クレーン操作室からのインターロックを計画する。
- (7) 全開時に扉がごみピットへ突き出ない構造とするなど、投入扉開閉時に扉とごみクレーンバケットが接触しないよう考慮する。

- (8) 投入扉を全て閉じた時でも燃焼用空気を吸引できる構造とする。
- (9) ごみピット内のごみ積み上げ時においても扉の破損・変形が生じないよう強度・構造とする。
- (10) 投入扉の下部は腐食対策を講じる。
- (11) 駆動装置の形式、構造及び位置はメンテナンス性を考慮し計画する。
- (12) 作業員の転落防止措置を講じる。

1.4 ダンピングボックス

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m×深さ [] m
 - (2) 有効容量 [] m³
 - (3) ダンピング所要時間 [] 秒以内
 - (4) 駆動方式 []
 - (5) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (6) 主要材質 []、厚さ [] mm
 - (7) 操作方式 現場手動
- 4) 安全装置 []
- 5) 付属品 []
- 6) 特記事項
 - (1) 作業員の転落防止など安全性を十分に考慮する。
 - (2) 搬入不適物の除去を容易かつ安全に行える構造とする。
 - (3) 除去した不適物を一時保管できるよう計画する。
 - (4) 以下の満たす場合は、ダンピングボックスを用いた搬入展開検査を可とする。
 - ① 4t パッカー車 1 台分のごみを 2 回程度に分割して投入できる有効容量を確保する。
 - ② ダンピングボックスに投入されたごみを安全かつ容易に検査できる構造とする。
 - ③ 展開検査中においても直接搬入ごみの受入に支障が生じないものとする。
 - (5) プラットホームとごみピットを遮断する扉またはシャッターを設ける。
 - (6) ごみピットへの投入レベルは、プラットホームレベル以上とする。ただし、ダンピングボックスの投入レベルをプラットホームレベル以下で計画し、かつ、そのレベルにおいてごみピットの必要有効容量を確保する場合は、ダンピングボックスの投入レベルはプラットホームレベル以下とすることを可とする。
 - (7) クレーン操作室からのインターロックを計画する。
 - (8) 非常用の停止ボタンを設ける。
 - (9) 動作中は、回転灯等により周囲への注意喚起を行う。

1.5 ごみピット（土木建築工事を含む。）

- 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基につき）
- (1) 有効容量 [] m³ 以上
- (2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
- 4) 付属品 消火用放水銃、火災探知設備、排水スクリーン、貯留目盛、転落者救助装置、その他 []
- 5) 特記事項
- (1) 焼却炉に投入するごみとメタン発酵施設に投入するごみを効率的に投入できるものとする。
- (2) ごみピットの隅角部は面取りし、クレーンでピット内全域を掴むことができるように考慮する。
- (3) ごみピット内より臭気や粉じん等が外部に漏れないよう建屋の密閉性を考慮する。
- (4) 全炉停止時もプラットホームや見学者通路等に臭気が漏れないようにする。
- (5) 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。
- (6) 有効容量は、単位体積重量 154kg/m³で計画日最大処理量の7日分以上とし、以下を考慮して設定する。
- ① 焼却施設及びメタン発酵施設の処理能力（焼却施設に返送されるメタン発酵施設の選別残渣、発酵残渣、脱水汚泥）を考慮する。
- ② 稼働開始後の定期整備等において、大規模な修繕工事や基幹的設備改良工事を除き、外部処理が必要な量をできる限り少なくする。
- (7) 有効容量は、プラットホームレベルを上限として確保する。
- (8) メタン発酵施設の選別残渣、発酵残渣、脱水汚泥の排出口の位置は、プラットホームレベル以上とするとともに、ごみの積み上げに影響がないよう計画する。
- (9) クレーン操作室から目視しやすい位置（2方向以上）に、貯留目盛（掘り込み式、塗装あり）を設ける。
- (10) ピットの奥行きは、クレーンバケットの開き寸法に対して 2.5 倍以上とする。
- (11) 投入シュート部にライナ（材質： []、板厚 [] mm 以上）を設ける。
- (12) 燃焼用空気は上部空間の広い範囲から吸引するなどして、特にピット上部の空気の滞留を避けるようにする。
- (13) ごみピット火災を想定した非常時の排水を考慮する。
- (14) ごみピット火災発生を早期に検出できるよう赤外線式自動火災探知システムを計画する。
- (15) 消火用自動放水銃の設置など、火災対策を講じる。消火用放水銃等は、停電時も使用可能とする。
- (16) 消火用放水銃は、原則、遠隔自動方式とする。また、ホップステージ外から手動操作を可能とする。
- (17) 消火用放水銃はピット全面に放水が可能とするとともに、消火用放水銃の水圧はごみ層内部まで放水が可能なものとする。
- (18) 搬入車両の転落防止対策を講じる。

1.6 ごみクレーン

- 1) 形式 天井走行クレーン
- 2) 数量 2 基 (交互運転)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
- (1) 吊上荷重 [] t
- (2) 定格荷重 [] t
- (3) バケット形式 []
- (4) バケット数量 [] 基 (うち、予備 [] 基)
- (5) バケット切り取り容量 [] m³
- (6) ごみの単位体積重量
- ① 定格荷重算出用 [] t/m³
- ② 稼働率算出用 [] t/m³
- (7) 揚程 [] m
- (8) 横行距離 [] m
- (9) 走行距離 [] m

(10) 各部速度及び電動機

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

- (11) 稼働率 手動時 33%以下
- (12) 操作方式 遠隔手動、半自動及び全自動
- (13) 給電方式 キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式
- (14) 投入量計量装置
- ① 形式 ロードセル式
- ② 表示方式 デジタル表示 (投入毎・1 時間毎)
- (15) 付属品 制御装置、投入量計量装置 (指示計、記録計、積算計)、表示装置、クレーン操作卓、その他 []

4) 特記事項

- (1) 走行レールに沿って、クレーン等安全規則、法規等に準拠した安全通路を設ける。
- (2) 本クレーンガーダ上の電動機及び電気品は防じん・防滴型とする。
- (3) ごみ投入ホッパへの投入時にごみが極力飛散しないよう、バケットの開動作等により配慮する。
- (4) ごみ搬入車両とクレーンバケットとの衝突を防止するよう考慮する。
- (5) クレーン 1 基の運転で焼却施設及びメタン発酵施設において安定した処理が可能とする。
- (6) 2 基同時運転が可能なものとし、各々に衝突防止装置を設置する。
- (7) ごみピットのコーナー部分のごみも十分につかめるものとする。

- (8) ごみピット全体が見渡せ、ごみの攪拌や投入作業及び監視が容易な位置にクレーン操作室を設ける。
- (9) クレーン操作卓前の窓は全面ガラスはめ込み式にするとともに、臭気対策を講じる。また、ごみピット照明やクレーン操作室の照明に反射せずにごみを監視できるものとする。
- (10) クレーン操作室の窓ガラスの清掃が容易な構造とする。
- (11) クレーン点検及びバケットメンテナンス昇降用にマシンハッチ・ホイスト等を設ける。
- (12) クレーン本体の下に安全ネットを計画する。
- (13) ごみ投入量の計量装置を設け、投入量・投入回数等をデータ集計し、中央のデータ処理装置にデータを転送し記録できるよう計画する。
- (14) 計量装置はロードセル方式とし、デジタル表示とする。
- (15) 走行レールは、防音・防振対策と点検時の安全対策を考慮する。
- (16) ホップステージで手動操作を行えるよう、現場操作用ペンダントスイッチを設ける。
- (17) 地震によりクレーンの脱輪やクレーン電気ケーブルの脱落等が起きないように対策を講じる。また、クレーンの脱輪やクレーン電気ケーブルの脱落等が起きても速やかに復旧できる対策を講じる。

1.7 可燃性大型ごみ処理装置（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 処理対象物 直搬埋立ごみに含まれるタオルケット等
 - (2) 処理対象物最大寸法 1m×2m 程度
 - (3) 能力 [] t/5h
 - (4) 操作方式 現場手動
 - (5) 投入口寸法 幅 [] m×奥行 [] m×高さ [] m
 - (6) 主要材質 []
 - (7) 処理寸法 [] mm 以下
 - (8) 駆動方式 []
 - (9) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (10) 1 ケースサイクルタイム [] 秒
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 焼却可能な大きさに破砕できる構造とする。
 - (2) 投入作業が容易な構造とし、破砕した可燃性の大型ごみは、ごみピットに自動投入する。
 - (3) プラットホームとごみピットを遮断する扉またはシャッター等を設ける。
 - (4) ごみピットへの投入レベルは、プラットホームレベル以上とする。
 - (5) 本装置の周辺に可燃性の大型ごみ置き場を設ける。
 - (6) 転落防止対策を講じる。

1.8 脱臭装置

本装置は炉停止時に、ごみピット内の臭気を吸引し、活性炭等により脱臭後、屋外へ排出する。

- | | |
|-------------|--|
| 1) 形式 | 活性炭脱臭方式 |
| 2) 数量 | 1 式 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 主要寸法 | [] m× [] m× [] m |
| (2) 活性炭充填量 | [] kg |
| (3) 活性炭交換頻度 | [] |
| (4) 臭気濃度 | |
| ① 入口 | [] |
| ② 出口 | 悪臭防止法の排出口規制に適合する |
| (5) 吸引対象室 | ごみピット |
| (6) 脱臭用送風機 | |
| ① 形式 | [] |
| ② 数量 | 1 基 |
| ③ 容量 | [] m ³ _N /h |
| ④ 駆動方式 | [] |
| ⑤ 電動機 | 440V× [] P× [] kW |
| ⑥ 操作方式 | 遠隔手動、現場手動 |
| 4) 付属品 | [] |
| 5) 特記事項 | |
| (1) | 活性炭の取替が容易に行える構造とする。 |
| (2) | 容量は、吸引対象室（ごみピット（プラットフォームレベル）及びホップステージの上部空間）の換気回数 2 回/h 以上を基本とする。ただし、実績等を踏まえ、プラットフォームへの臭気漏洩に対して、居室や見学者通路等への臭気漏洩がないことを前提に、2 回/h 以上と同等の性能を確保できる場合は、これを下回る回数での提案を可とする。 |
| (3) | 焼却炉の停止期間以上の連続運転が可能とする。 |
| (4) | 処理後排気の放出口は建物外に設ける。 |

1.9 薬液噴霧装置

1.9.1 防臭剤噴霧装置

- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| 1) 形式 | 高圧噴霧式 |
| 2) 数量 | 1 式 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 噴霧場所 | プラットホーム、その他 [] |
| (2) 噴霧ノズル | [] 本 |
| (3) 原液タンク | |
| ① 数量 | [] 基 |
| ② 主要材質 | [] |
| ③ 有効容量 | [] m ³ |
| (4) 噴霧タンク | |
| ① 数量 | [] 基 |
| ② 主要材質 | [] |
| ③ 有効容量 | [] m ³ |
| (5) 噴霧ポンプ | |
| ① 数量 | [] 基 |
| ② 吐出量 | [] L/min |
| ③ 電動機 | 440V× [] P× [] kW |
| (6) 操作方式 | 遠隔手動（自動）及びタイマ停止、現場手動 |
| 4) 付属品 | 防臭剤タンク、防臭剤供給ポンプ、その他 [] |
| 5) 特記事項 | |
| (1) ノズルは、投入扉毎及びプラットホームの必要箇所等に設置する。 | |
| (2) ノズルは SUS 材を使用し、必要箇所を設置する。 | |
| (3) 薬液の凍結防止を考慮する。 | |
| (4) 液だれを防止する。 | |
| (5) 噴霧ノズルは交換が容易な構造とする。 | |

1.9.2 防虫剤噴霧装置

- | | |
|-----------|----------------------|
| 1) 形式 | 高圧噴霧式 |
| 2) 数量 | 1 式 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 噴霧場所 | ごみピット |
| (2) 噴霧ノズル | [] 本 |
| (3) 原液タンク | |
| ① 数量 | [] 基 |
| ② 主要材質 | [] |
| ③ 有効容量 | [] m ³ |

- (4) 噴霧タンク
- ① 数量 [] 基
 - ② 主要材質 []
 - ③ 有効容量 [] m³
- (5) 噴霧ポンプ
- ① 数量 [] 台
 - ② 吐出量 [] L/min
 - ③ 電動機 440V× [] P× [] kW
- (6) 操作方式 遠隔手動（自動）及びタイマ停止、現場手動
- 4) 付属品 防虫剤タンク、防虫剤供給ポンプ、その他 []
- 5) 特記事項
- (1) ノズルは、ごみピットの必要箇所等に設置する。
 - (2) ノズルは SUS 材を使用し、必要箇所を設置する。
 - (3) 薬液の凍結防止を考慮する。
 - (4) 液だれを防止する。
 - (5) 噴霧ノズルは交換が容易な構造とする。

1.10 ごみ投入ホッパへの直接投入装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
- (1) 能力 []
 - (2) 主要材質 []
 - (3) 駆動方式 []
 - (4) 操作方式 []
- 4) 搬入形態 袋、段ボール、30L ペール缶等（最大 800mm）
- 5) 付属品 []
- 6) 特記事項
- (1) 搬入物を作業員がごみ投入ホッパに直接投入できる構造とする。
 - (2) ごみクレーンまたはごみクレーンに付属するメンテナスクレーン等を使用することも可とする。
 - (3) まとまった量が搬入された場合もスムーズにごみ投入ホッパに投入できるよう、設置場所やごみ投入ホッパへの移送ルート方法を考慮する。
 - (4) 本装置の周辺に搬入物の仮置き場を設ける。
 - (5) 直接搬入車両の停車位置や見学ルートから本装置への積み込み作業やごみ投入ホッパへの移送状況が見える位置には配置しない。

第2節 燃焼設備（ストーカ式）

2.1 ごみ投入ホッパ・シュート

- | | |
|----------------|--|
| 1) 形式 | 鋼板溶接製 |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要項目（1基につき） | |
| (1) 有効容量 | [] 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) 開口部寸法 | 幅 [] m×長さ [] m |
| (5) ゲート駆動方式 | [] |
| (6) ゲート操作方式 | 遠隔手動、現場手動 |
| 4) 付属品 | ホッパゲート、ブリッジ検出装置、ブリッジ解除装置、レベル検出装置、監視用 ITV、その他 [] |
| 5) 特記事項 | |
| (1) | 投入されたごみが詰まらないよう円滑に炉内へ供給できる構造とする。 |
| (2) | 投入されたごみ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。 |
| (3) | 安全対策上、ホッパの上端はホッパステージ床面から 0.8m 程度以上とする。 |
| (4) | 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。 |
| (5) | ホッパ開口部はクレーンバケットの全開時の最大寸法より 0.5m 以上の余裕を持たせ、ごみがホッパ外に落ちこぼれることを防止する。 |
| (6) | ホッパゲートは、中央制御室からの操作及び現場操作を行えるものとする。 |
| (7) | ブリッジ及びレベル警報は、中央制御室及びクレーン操作室に表示する。 |
| (8) | ホッパゲートとブリッジ解除装置の兼用は可とする。 |
| (9) | ブリッジ解除装置は、クレーン操作室からの操作及び現場操作を行えるものとする。 |
| (10) | ホッパは、クレーンバケットとの衝突に耐えられる強度・構造とする。 |
| (11) | ごみピットとの間の空間には、ごみの堆積を防止するための傾斜部を設ける。 |
| (12) | ホッパ下部は耐摩耗・耐熱性材質とし、熱歪み及び外部への放熱を防ぐ構造とする。 |
| (13) | 停電等の緊急時に安全にホッパゲートを開閉できるよう電源を確保する。 |

2.2 燃焼装置

2.2.1 給じん装置

- | | |
|----------------|------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要項目（1基につき） | |
| (1) 構造 | [] |
| (2) 能力 | [] kg/h 以上 |
| (3) 主要寸法 | 幅 [] m×長さ [] m |

- (4) 主要材質
- ① ケーシング []
- ② 主要部 []
- (5) 傾斜角度 []°
- (6) 駆動方式 油圧方式
- (7) 速度制御方式 []
- (8) 操作方式 自動 (ACC) 、遠隔手動、現場手動
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) ごみ質の変化への対応が可能な構造とする。
- (4) 落じん及び汚水滴下を極力少なくする。プッシャ式の場合は、落じん及び汚水滴下防止のため、プッシャ下方に落じんホッパを設ける。
- (5) ごみの詰まり、閉塞及びかみ込み等を防止する構造とする。
- (6) 外部からの空気を遮断するシール機能を有するものとする。
- (7) 主要部の材質は、燃損・腐食・摩耗等に対して優れたものとする。
- (8) 本装置の周辺に、点検整備、交換補修時の十分なスペースを確保する。

2.2.2 燃焼装置

乾燥工程、燃焼工程、後燃焼工程の各装置について、以下の項目に従い記入する。

- 1) 形式 ストーカ式
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
- (1) 能力 [] kg/h 以上
- (2) 材質 (火格子) []
- (3) 火格子寸法 幅 [] m×長さ [] m
- (4) 火格子面積 [] m²
- ① 乾燥 [] m²
- ② 燃焼 [] m²
- ③ 後燃焼 [] m²
- (5) 傾斜角度 []°
- (6) 火格子燃焼率 [] kg/m²・h
- (7) 駆動方式 油圧方式
- (8) 速度制御方式 []
- (9) 空気比 (基準ごみ) []
- (10) 操作方式 自動 (ACC) 、遠隔手動、現場手動
- 4) 付属品 []

5) 特記事項

- (1) ごみの移送・攪拌・燃焼が効率良く作用し、吹き抜け・目詰り等のない構造とする。
- (2) 燃焼用空気をごみ層に均一に吹き込み、安定燃焼できる構造とする。
- (3) 構造は十分堅固なものとする。
- (4) 材質は、燃損、腐食、摩耗等に対して優れたものとする。
- (5) 自動燃焼制御装置を設け、最適な燃焼管理を行えるよう、必要な制御性・応答性等を確保する。
- (6) クリンカの発生や焼却残渣による閉塞、耐火物の磨耗を生じにくい構造とする。
- (7) 火格子の過熱損傷を防ぐことができる構造とする。

2.2.3 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 (うち、交互運転 [] 基)
 - ② 吐出量 [] m³/min
 - ③ 吐出圧 最高 [] MPa
常用 [] MPa
 - ④ 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (2) 油圧タンク
 - ① 数量 [] 基
 - ② 構造 []
 - ③ 有効容量 [] m³
 - ④ 主要部材質 []、厚さ [] mm 以上
- 5) 付属品 安全装置、油冷却器、油面計、ストレーナ、その他
[]
- 6) 特記事項
 - (1) 本装置周辺に油交換、点検スペースを設ける。
 - (2) 消防法の少量危険物タンク基準とする。
 - (3) 周囲に防油堤を設置する。
 - (4) 防音対策を講じる。

4) 付属品 視窓（目視用、ITV 用）、計測口、点検口、その他
[]

5) 特記事項

- (1) 炉側壁・天井には、空冷壁や水冷壁等のクレンカ付着防止対策を講じる。
- (2) 燃焼室内部側壁は数段に分割し、金物に支持された煉瓦積構造または不定形耐火物構造とする。火炉側の部分は、高耐熱性の耐火物を用い、適切な膨張目地を入れる。
- (3) 耐火物は耐摩耗・耐熱性を考慮した耐火材、金物は耐食性の高い材質を使用する。
- (4) 熱による煉瓦及び不定形耐火物のせり出しや脱落を阻止できる構造とする。
- (5) 地震及び熱膨張等により崩壊せず、かつ、外気と安全に遮断された構造とする。
- (6) ケーシングは、溶接密閉構造とする。
- (7) 将来的に必要な交換作業が容易であり、かつ、経済性が高いものとする。
- (8) 火格子上のごみの燃焼状況が全体的に見渡せる高さに視窓を設ける。
- (9) 視窓には灰の堆積対応及び清掃等を考慮する。
- (10) 清掃・補修時に炉内に入りやすいよう、大扉を設ける。
- (11) 燃焼ガスの再燃室容量でのガス滞留時間を 850℃以上で 2 秒以上とする。
- (12) 再燃焼室の入口と出口で温度計測を行う。入口は必要に応じて計測を行うものとするが、入口の計測を行わない場合、熱電対を追加設置できるよう計画する。

2.4 落じんホツバシュート

- 1) 形式 鋼板溶接製
- 2) 数量 [] 炉分
- 3) 主要項目（1 炉分につき）
 - (1) 主要材質 []
 - (2) 厚さ [] mm 以上
- 4) 付属品 点検口、その他 []
- 5) 特記事項

- (1) 点検口は、落じん及び汚水の漏出を防ぐよう密閉構造とする。
- (2) 耐食性・耐摩耗性を考慮する。
- (3) 溶融したアルミの付着及び堆積に対する除去、清掃が実施しやすいよう配慮する。
- (4) 乾燥帯では、タールの付着及び堆積防止を図る。
- (5) 必要に応じて、清掃用として灰を棒等で除去できる構造とする。

2.5 焼却灰シュート

- 1) 形式 鋼板溶接製
- 2) 数量 [] 炉分
- 3) 主要項目（1 炉分につき）
 - (1) 主要材質 []
 - (2) 厚さ [] mm 以上

4) 付属品 点検口、その他 []

5) 特記事項

(1) 点検口は、落じんの漏出を防ぐよう密閉構造とする。

2.6 助燃装置

2.6.1 燃料貯槽

1) 形式 円筒鋼板製（地下設置式）

2) 数量 [] 基

3) 主要項目（1 基につき）

(1) 有効容量 [] kL

(2) 主要材質 []、厚さ [] mm 以上

(3) 貯蔵する燃料 []

4) 付属品 油面計、給油口、配管及び弁類、その他 []

5) 特記事項

(1) 油面計を設置する。

(2) 給油口は、タンクローリーに直接接続できる位置とする。

(3) 貯留容量は、焼却炉を安全に立ち下げ、その後、外部電源の供給によらず、1 炉を立ち上げ蒸気タービン発電機により自立運転を確立し、処理を継続するために必要な容量とする。

(4) 消防法の危険物取扱いとし、消防署の指導に従う。

2.6.2 燃料油移送ポンプ

1) 形式 []

2) 数量 [] 基（うち、交互運転 [] 基）

3) 主要項目（1 基につき）

(1) 吐出量 [] L/h

(2) 吐出圧 [] MPa

(3) 電動機 440V× [] P× [] kW

(4) 主要材質 []

4) 付属品 圧力計、ストレーナ、その他 []

5) 特記事項

(1) 防油堤を設置する。

(2) 形式はギヤポンプを基本とするが、他施設で実績がある場合は他の形式の提案も可とする。

2.6.3 助燃バーナ

1) 形式 []

2) 数量 [] 基

3) 主要項目（1 基につき）

(1) 容量 [] L/h

(2) 燃料 []

(3) 電動機 440V× [] P× [] kW

(4) 操作方式

- ① 着火（電気） 自動、遠隔・現場手動
- ② 油量調節、炉内温度調節及び緊急遮断 自動、遠隔・現場手動

4) 付属品 流量積算計、緊急遮断弁、火炎検出装置、その他
[]

5) 特記事項

- (1) 低 NOx 型のバーナを採用する。
- (2) バーナ口の下部には油受けを設け、油漏れにより周辺が汚れないようにする。
- (3) 焼却炉立ち上げが円滑に行える容量とする。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も可とする。
- (4) ダイオキシン類等への対策として、立ち上げ時は助燃バーナを作動させる等により、炉温を速やかに上昇させるものとする。
- (5) 焼却炉運転中も安全にバーナの脱着を行える構造とする。
- (6) 燃料使用量を把握できるものとする。
- (7) 非常時の安全が確保されるものとする。

2.6.4 再燃バーナ（必要に応じて設置）

1) 形式 []

2) 数量 [] 基

3) 主要項目（1 基につき）

- (1) 容量 [] L/h
- (2) 燃料 []
- (3) 電動機 440V× [] P× [] kW
- (4) 操作方式

- ① 着火（電気） 自動、遠隔・現場手動
- ② 油量調節、炉内温度調節及び緊急遮断 自動、遠隔・現場手動

4) 付属品 流量積算計、緊急遮断弁、火炎検出装置、その他
[]

5) 特記事項

- (1) 低 NOx 型のバーナを採用する。
- (2) バーナ口の下部には油受けを設け、油漏れにより周辺が汚れないようにする。
- (3) 焼却炉立ち上げが円滑に行える容量とする。
- (4) 焼却炉運転中も安全にバーナの脱着を行える構造とする。
- (5) 燃料使用量を把握できるものとする。
- (6) 非常時の安全が確保されるものとする。

第3節 燃焼設備（流動床式）

3.1 ごみ投入ホッパ・シュート

- | | |
|----------------|--|
| 1) 形式 | 鋼板溶接製 |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要項目（1基につき） | |
| (1) 有効容量 | [] 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) 開口部寸法 | 幅 [] m×長さ [] m |
| (5) ゲート駆動方式 | [] |
| (6) ゲート操作方式 | 遠隔手動、現場手動 |
| 4) 付属品 | ホッパゲート、ブリッジ検出装置、ブリッジ解除装置、レベル検出装置、監視用 ITV、その他 [] |
| 5) 特記事項 | |
| (1) | 投入されたごみが詰まらないよう円滑に後段へ供給できる構造とする。 |
| (2) | 投入されたごみ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。 |
| (3) | 安全対策上、ホッパの上端はホッパステージ床面から 0.8m 程度以上とする。 |
| (4) | 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。 |
| (5) | ホッパ開口部はクレーンバケットの全開時の最大寸法より 0.5m 以上の余裕を持たせ、ごみがホッパ外に落ちこぼれることを防止する。 |
| (6) | ホッパゲートは、中央制御室からの操作及び現場操作を行えるものとする。 |
| (7) | ブリッジ及びレベル警報は、中央制御室及びクレーン操作室に表示する。 |
| (8) | ホッパゲートとブリッジ解除装置の兼用は可とする。 |
| (9) | ブリッジ解除装置は、クレーン操作室からの操作及び現場操作を行えるものとする。 |
| (10) | ホッパは、クレーンバケットとの衝突に耐えられる強度・構造とする。 |
| (11) | ごみピットとの間の空間には、ごみの堆積を防止するための傾斜部を設ける。 |
| (12) | ホッパ下部は耐摩耗・耐熱性材質とし、熱歪み及び外部への放熱を防ぐ構造とする。 |
| (13) | 停電等の緊急時に安全にホッパゲートを閉じることができる構造とする。 |

3.2 可燃ごみ供給装置（必要に応じて設置）

ホッパに投入されたごみを破碎機に供給する。

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要項目（1基につき） | |
| (1) 能力 | [] t/h |
| (2) 主要寸法 | 幅 [] mm×長さ [] m |
| (3) 主要材質 | SUS |
| (4) 電動機 | 440V× [] P× [] kW |

- (5) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
- (1) ごみの性状が変化しても安定的に供給できる構造とする。
 - (2) 閉塞及びごみ・ごみ汁の漏出等が生じないもので、かつ、点検口を設け点検・清掃が容易な構造とする。
 - (3) 密閉構造とする。
 - (4) 接物部は耐食性・耐摩耗性材質とする。
 - (5) ごみの投入状況が過負荷になっても安定的に移送できる構造とする。
 - (6) 点検口を設け、点検・清掃が容易な構造とする。
 - (7) 関連機器との連動運転とする。

3.3 破碎機（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) 処理対象物最大寸法 [] m× [] m× [] m
 - (2) 能力 [] t/h
 - (3) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m
 - (4) 主要材質 []
 - (5) 駆動方式 []
 - (6) 電動機 440V× [] P× [] kW
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 混入した破碎不適物が容易かつ安全に排出できる構造とする。
 - (2) 接物部は耐食性・耐摩耗性材質とする。
 - (3) 防音・防振対策を講じる。
 - (4) 閉塞及びごみ・ごみ汁の漏出等が生じない構造とする。
 - (5) 点検口を設け、点検・清掃が容易な構造とする。
 - (6) 破碎刃等の構成部品は、全て耐久性に優れた材質を使用する。
 - (7) 磨耗・腐食・損傷を十分に考慮した材質とし、堅牢で耐久性があるものとする。
 - (8) ごみの性状が変化しても安定的に処理できる構造とする。
 - (9) 点検、部品の交換を容易に行うことができる構造とする。
 - (10) 防爆対策及び火災対策を講じる。

3.4 破碎ごみ供給コンベヤ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 主要寸法 幅 [] mm×長さ [] m
 - (3) 主要材質 SUS
 - (4) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (5) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) ごみの性状が変化しても安定的に供給できる構造とする。
 - (2) 閉塞及びごみ・ごみ汁の漏出等が生じないもので、かつ、点検口を設け点検・清掃が容易な構造とする。
 - (3) 密閉構造とする。
 - (4) 接物部は耐食性・耐摩耗性材質とする。
 - (5) ごみの投入状況が過負荷になっても安定的に移送できる構造とする。
 - (6) 点検口を設け、点検・清掃が容易な構造とする。
 - (7) 関連機器との連動運転とする。

3.5 給じん装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 構造 []
 - (2) 能力 [] kg/h 以上
 - (3) 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m
 - (4) 主要材質 []
 - (5) 駆動方式 電動式
 - (6) 速度制御方式 []
 - (7) 操作方式 自動 (ACC)、遠隔、現場手動
- 4) 付属品 駆動装置、制御装置、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) ごみの咬み込み、巻きつき防止を十分に考慮した構造とする。
 - (2) 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。
 - (3) 散水等を行わずに安定して給じんが可能な構造とする。
 - (4) ごみ質の変化への対応が可能な構造とする。

- (5) 落じん及び汚水滴下を極力少なくする。プッシャ式の場合は、落じん及び汚水滴下防止ため、プッシャ下方に落じんホッパを設ける。
- (6) 外部からの空気を遮断するシール機能を有するものとする。
- (7) 主要部の材質は、燃損・腐食・摩耗等に対して優れたものとする。
- (8) 本装置の周辺に、点検整備、交換補修時の十分なスペースを確保する。

3.6 焼却炉本体

- 1) 形式 流動床炉
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] kg/h 以上
 - (2) 主要材質
 - ① ケーシング []、厚さ [] mm 以上
 - ② 散気装置 []
 - (3) 炉床面積 [] m²
 - (4) 炉床負荷率 [] kg/m²・h
 - (5) 散気方式 []
 - (6) 構造 煉瓦積構造または不定型耐火物構造
 - (7) 燃焼室容積 [] m³
 - (8) 再燃焼室容積 [] m³
 - (9) 燃焼室熱負荷 [] kJ/m³・h (高質ごみ)
- 4) 付属品 覗窓 (目視用、ITV 用)、計測口、点検口、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 熱歪、摩耗、腐食、焼損を十分考慮した材質とし、堅固で耐久性があり、整備・点検が容易なものとする。
 - (2) 空冷壁や水冷壁等のクリンク付着防止対策を講じる。
 - (3) 耐火物は耐摩耗・耐熱性を考慮した耐火材、金物は耐食性の高い材質を使用する。
 - (4) 熱による煉瓦及び不定形耐火物のせり出しや脱落を阻止できる構造とする。また、地震により崩壊しないものとする。
 - (5) 投入されたごみ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。
 - (6) 将来的に必要となる交換作業が容易であり、かつ、経済性が高いものとする。
 - (7) 点検操作及び補修に必要なマンホール及び点検孔を適所に設置する。
 - (8) ごみ中の大型不燃物・金属類が確実に炉底部から排出されるよう考慮する。
 - (9) 散気部品の交換・補修が容易に行える構造とする。
 - (10) 焼却炉の内部のガスが漏出しない気密構造とする。
 - (11) 適切な箇所に覗窓を設ける。
 - (12) 覗窓には灰の堆積対応及び清掃等を考慮する。

- (13) 清掃・補修時に炉内に入りやすいよう、大扉を設ける。
- (14) 燃焼ガスの再燃室容量でのガス滞留時間を 850℃以上で 2 秒以上とする。
- (15) 再燃焼室の入口と出口で温度計測を行う。

3.7 助燃装置

3.7.1 燃料貯槽

- 1) 形式 円筒鋼板製（地下設置式）
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 有効容量 [] kL
 - (2) 主要材質 []、厚さ [] mm 以上
 - (3) 貯蔵する燃料 []
- 4) 付属品 油面計、給油口、配管及び弁類、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 油面計を設置する。
 - (2) 給油口は、タンクローリーに直接接続できる位置とする。
 - (3) 貯留容量は、焼却炉を安全に立ち下げ、その後、外部電源の供給によらず、1 炉を立ち上げ蒸気タービン発電機により自立運転を確立し、処理を継続するために必要な容量とする。
 - (4) 消防法の危険物取扱いとし、消防署の指導に従う。

3.7.2 燃料油移送ポンプ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基（うち、交互運転 [] 基）
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 吐出量 [] L/h
 - (2) 吐出圧 [] MPa
 - (3) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (4) 主要材質 []
- 4) 付属品 圧力計、ストレーナ、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 防油堤を設置する。
 - (2) 形式はギヤポンプを基本とするが、他施設で実績がある場合は他の形式の提案も可とする。

3.7.3 助燃バーナ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 容量 [] L/h
 - (2) 燃料 []
 - (3) 電動機 440V× [] P× [] kW

(4) 操作方式

- ① 着火（電気） 自動、遠隔・現場手動
- ② 油量調節、炉内温度調節及び緊急遮断 自動、遠隔・現場手動

4) 付属品 流量積算計、緊急遮断弁、火炎検出装置、その他
[]

5) 特記事項

- (1) 低 NOx 型のバーナを採用する。
- (2) バーナ口の下部には油受けを設け、油漏れにより周辺が汚れないようにする。
- (3) 焼却炉立ち上げが円滑に行える容量とする。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も可とする。
- (4) ダイオキシン類等への対策として、立ち上げ時は助燃バーナを作動させる等により、炉温を速やかに上昇させるものとする。
- (5) 焼却炉運転も安全にバーナの脱着を行える構造とする。
- (6) 燃料使用量を把握できるものとする。
- (7) 非常時の安全が確保されるものとする。

3.7.4 再燃バーナ（必要に応じて設置）

1) 形式 []

2) 数量 [] 基

3) 主要項目（1 基につき）

- (1) 容量 [] L/h
- (2) 燃料 []
- (3) 電動機 440V× [] P× [] kW
- (4) 操作方式

- ① 着火（電気） 自動、遠隔・現場手動
- ② 油量調節、炉内温度調節及び緊急遮断 自動、遠隔・現場手動

4) 付属品 流量積算計、緊急遮断弁、火炎検出装置、その他
[]

5) 特記事項

- (1) 低 NOx 型のバーナを採用する。
- (2) バーナ口の下部には油受けを設け、油漏れにより周辺が汚れないようにする。
- (3) 焼却炉立ち上げ時において、ダイオキシン対策に必要な温度に昇温できるものとする。
- (4) 焼却炉運転も安全にバーナの脱着を行える構造とする。
- (5) 燃料使用量を把握できるものとする。
- (6) 非常時の安全が確保されるものとする。

3.8 不燃物排出装置

炉底より流動砂と不適物（がれき、金属類）を排出するとともに、抜き出された不燃物を冷却する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 駆動方式 []
 - (3) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (4) 主要材質 []
 - (5) 主要寸法 [] mφ× [] mL
 - (6) 操作方式 自動、遠隔、現場手動
- 4) 付属品 駆動装置、温度検出装置等、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 容量に十分な余裕と密閉性を持たせ、付近に粉じん等が飛散しないように考慮する。
 - (2) 詰まり、引掛かり、こぼれ等が生じないように考慮する。
 - (3) 装置を構成する部材は耐摩耗性に優れたものを使用する。
 - (4) 砂と不燃物を分離する機能を有するものとする。

3.9 砂循環装置

不燃物搬出装置から排出された流動砂を再び焼却炉に戻す装置であり、砂分級装置・砂貯留槽・砂循環エレベータ・砂供給装置等から構成される。

3.9.1 砂分級装置（必要に応じて設置）

本装置は、砂中の不燃物を除去する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 構造 []
 - (3) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (4) 主要材質 []
 - (5) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 詰まり、引掛かり、こぼれ等が生じないように考慮する。
 - (2) 装置を構成する部材は耐摩耗性に優れたものを使用する。
 - (3) 耐熱性及び防熱を考慮する。
 - (4) 粉じん対策を講じる。

3.9.2 砂貯留槽

流動砂に使用する砂を一時貯留する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 有効容量 [] m³
 - (2) 構造 []
 - (3) 主要材質 []
- 4) 付属品 レベル計、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 有効容量は、定期点検時に炉内の砂を全量抜き取ることを考慮する。
 - (2) 密閉性を持たせ、付近に粉じん等が飛散しないよう考慮する。

3.9.3 砂循環エレベータ

流動砂として使用する砂を焼却炉へ循環させる。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 構造 []
 - (3) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (4) 主要材質 []
 - (5) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 詰まり、引掛かり、こぼれ等が生じないよう考慮する。
 - (2) 装置を構成する部材は耐摩耗性に優れたものを使用する。
 - (3) 密閉構造とする。
 - (4) 粉じん対策を講じる。

3.9.4 砂供給装置

砂循環エレベータによりリフトした砂を焼却炉内へ供給する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 構造 []
 - (3) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (4) 主要材質 []
 - (5) 操作方式 []

4) 付属品 []

5) 特記事項

- (1) 詰まり、引掛かり、こぼれ等が生じないように考慮したものとする。
- (2) 装置を構成する部材は耐摩耗性に優れたものを使用する。
- (3) 粉じん対策を講じる。

3.10 不燃物移送装置

排出された不燃物（がれき、金属類）を磁選機及びアルミ選別機へ搬送する。

1) 形式 []

2) 数量 [] 基

3) 主要項目（1基につき）

- (1) 能力 [] t/h
- (2) 駆動方式 []
- (3) 電動機 440V× [] P× [] kW
- (4) 主要材質 []
- (5) 操作方式 自動、現場手動

4) 付属品 []

5) 特記事項

- (1) 能力に十分な余裕を持たせ、付近に粉じん等が飛散しないよう考慮する。
- (2) 詰まり、引掛かり、こぼれ等が生じないように考慮する。
- (3) 難燃性の材質とする。

3.11 磁選機（必要に応じて設置）

搬送された不燃物（がれき、金属類）から磁性物の選別を行う。

1) 形式 []

2) 数量 [] 基

3) 主要項目（1基につき）

- (1) 能力 [] t/h 以上
- (2) 電動機 440V× [] P× [] kW
- (3) 主要材質 []
- (4) 操作方式 自動及び現場手動

4) 付属品 安全（防護）カバー、点検・清掃口、その他 []

5) 特記事項

- (1) 磁石周辺の機器・部品は磁性体の使用を避け、処理に支障を生じさせないものとする。
- (2) 磁石位置調整を可能とする。
- (3) ベルトは、刃物状の金属等の衝撃により破損しにくく、かつ、難燃性の材質とする。
- (4) 吸着した磁性物を円滑に分離できる構造とする。
- (5) 粉じん対策を講じる。

3.12 アルミ選別機（必要に応じて設置）

搬送された不燃物（がれき、金属類）からアルミを選別する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 駆動方式 []
 - (3) 電動機
 - ① ベルト 440V× [] P× [] kW
 - ② 電磁石 440V× [] P× [] kW
 - (4) 主要材質 []
 - (5) 操作方式 自動、現場手動
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 能力に十分な余裕を持たせ、付近に粉じん等が飛散しないよう考慮する。
 - (2) 詰まり、引掛かり、こぼれ等が生じないよう考慮する。
 - (3) ベルトは、刃物状の金属等の衝撃により破損しにくく、かつ、難燃性の材質とする。

3.13 金属類等貯留バンカ

3.13.1 鉄貯留バンカ

- 1) 形式 溶接鋼板製
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 主要材質 []、厚さ [] mm
 - (2) 有効容量 [] m³
 - (3) 鉄の単位体積重量 [] kg/m³
 - (4) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×高さ [] m
 - (5) ゲート駆動方式 []
 - (6) ゲート操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 有効容量は、4tダンプ車1台分以上とする。
 - (2) 土曜日、日曜日、祝祭日及び年末年始は場外搬出しなことを考慮し、有効容量を計画する。
 - (3) ブリッジが起こらず、円滑に排出できる構造とする。
 - (4) 粉じん対策を講じる。
 - (5) 搬出車両に満遍なく積載可能な構造とする。
 - (6) 搬出車両への積み込み時の飛散防止対策を講じる。

- (7) 点検口及び照明を設ける。
- (8) 上限警報装置を設ける。
- (9) 過積載防止のため、重量計測が可能な構造とする。
- (10) バンカは専用室（他のバンカとの兼用も可）に配置する。
- (11) バンカ下部の床面を水洗できるよう、散水設備（搬出室全域を洗浄できるものとする）及び排水溝等を設ける。
- (12) 中央制御室で容量の確認ができるものとする。

3.13.2 アルミ貯留バンカ

- 1) 形式 溶接鋼板製
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 主要材質 []、厚さ [] mm
 - (2) 有効容量 [] m³
 - (3) アルミの単位体積重量 [] kg/m³
 - (4) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×高さ [] m
 - (5) ゲート駆動方式 []
 - (6) ゲート操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 有効容量は、4t ダンプ車 1 台分以上とする。
 - (2) 土曜日、日曜日、祝祭日及び年末年始は場外搬出しないことを考慮し、有効容量を計画する。
 - (3) ブリッジが起こらず、円滑に排出できる構造とする。
 - (4) 粉じん対策を講じる。
 - (5) 搬出車両に満遍なく積載可能な構造とする。
 - (6) 点検口及び照明を設ける。
 - (7) 上限警報装置を設ける。
 - (8) 過積載防止のため、重量計測が可能な構造とする。
 - (9) 搬出車両への積み込み時の飛散防止対策を講じる。
 - (10) バンカは専用室（他のバンカとの兼用も可）に配置する。
 - (11) バンカ下部の床面を水洗できるよう、散水設備（搬出室全域を洗浄できるものとする）及び排水溝等を設ける。
 - (12) 中央制御室で容量の確認ができるものとする。

3.13.3 不燃物バンカ

- | | |
|---|---------------------------|
| 1) 形式 | 溶接鋼板製 |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要項目 (1 基につき) | |
| (1) 主要材質 | []、厚さ [] mm |
| (2) 有効容量 | [] m ³ |
| (3) 不燃物の単位体積重量 | [] kg/m ³ |
| (4) 主要寸法 | 幅 [] m×奥行 [] m×高さ [] m |
| (5) ゲート駆動方式 | [] |
| (6) ゲート操作方式 | [] |
| 4) 付属品 | [] |
| 5) 特記事項 | |
| (1) 有効容量は、4t ダンプ車 1 台分以上とする。 | |
| (2) 土曜日、日曜日、祝祭日及び年末年始は場外搬出しないことを考慮し、有効容量を計画する。 | |
| (3) ブリッジが起こらず、円滑に排出できる構造とする。 | |
| (4) 粉じん対策を講じる。 | |
| (5) 搬出車両に満遍なく積載可能な構造とする。 | |
| (6) 搬出車両への積み込み時の飛散防止対策を講じる。 | |
| (7) 点検口及び照明を設ける。 | |
| (8) 上限警報装置を設ける。 | |
| (9) 過積載防止のため、重量計測が可能な構造とする。 | |
| (10) バンカは専用室（他のバンカとの兼用も可）に配置する。 | |
| (11) バンカ下部の床面を水洗できるよう、散水設備（搬出室全域を洗浄できるものとする）及び排水溝等を設ける。 | |
| (12) 中央制御室で容量の確認ができるものとする。 | |

第4節 燃焼ガス冷却設備

4.1 ボイラ

4.1.1 ボイラ本体

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 最高使用圧力 [] MPa
 - (2) 常用圧力
 - ① ボイラドラム [] MPa
 - ② 過熱器出口 [] MPa
 - (3) 缶水循環方式 []
 - (4) 受熱面形態 []
 - (5) 蒸気温度 [] °C (過熱器出口)
 - (6) 給水温度 [] °C (エコマイザ入口)
 - (7) 排ガス温度 [] °C (エコマイザ出口)
 - (8) 蒸気発生量 (最大) [] kg/h
 - (9) 伝熱面積 (合計) [] m²
 - (10) 主要材質
 - ① ボイラドラム []
 - ② 管及び管寄せ []
 - ③ 過熱器 []
 - ④ エコマイザ []
 - (11) 安全弁圧力
 - ① ボイラ [] MPa
 - ② 過熱器 [] MPa
- 4) 付属品 水面計、安全弁、消音器、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) ボイラ各部の設計は、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令に適合するものとする。
 - (2) 蒸気条件は、経済性を考慮して決定する。
 - (3) 発電効率が 17.0%以上となるよう計画する。ただし、年間発電量の最大化のため、発電効率が 17.0%を下回る場合は、年間発電量の最大化のための発電効率の提案を可とする(発電効率が 17.0%未満で年間発電量が最大となることが分かる資料を提出する)。
 - (4) 蒸発量を安定化させるための制御ができるものとする。
 - (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。
 - (6) 過熱器はダストや排ガスによる摩耗・腐食の起こりにくい材質・構造・位置に特に注意する。
 - (7) 過熱管や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のおそれのある箇所は必要な対策を講じる。

- (8) 沈降したダストの排出装置を設ける。
- (9) 液面計は最高使用圧力の 2 倍以上の耐圧力を有し、ドレン抜き弁にはドレン受け等を設ける。
- (10) 液面計及び圧力計は、ITV により中央制御室で常時監視できるものとする。他施設で実績がある場合は、ITV 以外での監視方法の提案も可とする。
- (11) 液面計は、ボイラドラムの片側に二色液面計及び透視式液面計を取り付ける。

4.1.2 ボイラ鉄骨・落下灰ホップシュート

- 1) 形式 自立耐震式
- 2) 数量 [] 炉分
- 3) 主要項目 (1 炉分につき)
 - (1) 主要材質
 - ① 鉄骨 []
 - ② ホップシュート []、板厚 [] mm 以上 (必要に応じて耐火材張り)
 - (2) 表面温度 夏季において室温+40℃以下 (上限は 80℃)
- 4) 付属品 ダスト搬出装置、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) ボイラ鉄骨は、耐震、熱応力に耐える強度を有するものとし、各缶独立した構造で水平荷重は建築構造物が負荷しないものとする。
 - (2) ボイラ鉄骨の構造計算は、「火力発電所の耐震設計規程 JEAC3605-2024」による。
 - (3) シュートは十分な傾斜角を設け、ダストが堆積しないようにする。
 - (4) 作業が安全で容易に行えるように適所に点検口を設ける。
 - (5) シュート高温部は防熱施工する。
 - (6) ボイラダストは、ろ過式集じん器で補集した飛灰と同じ処理系列で処理する。

4.2 ストブロー (必要に応じて設置)

- 1) 形式 電動型蒸気噴射式または槌打式
- 2) 数量 [] 炉分
- 3) 主要項目 (1 炉分につき)
 - (1) 常用圧力 [] MPa
 - (2) 構成
 - ① 長抜き型 [] 台
 - ② 定置型 [] 台
 - (3) 蒸気量
 - ① 長抜き型 [] kg/min/台
 - ② 定置型 [] kg/min/台

- (4) 噴射管材質
- ① 長拔差型 []
- ② 定置型 []
- ③ ノズル []
- (5) 駆動方式 []
- (6) 所要電動機
- ① 長拔差型 440V× [] P× [] kW
- ② 定置型 440V× [] P× [] kW
- (7) 操作方式 遠隔手動（連動）、現場手動
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
- (1) ボイラ及びエコマイザの適切な箇所に設置する。
- (2) 中央制御室から遠隔操作により自動的にドレンを切り、順次すす吹きを行う構造とする。
- (3) 自動運転中の緊急引抜が可能な構造とする。
- (4) 作動後は、圧縮空気を送る等、内部腐食を防止できる構造とする。
- (5) ドレン及び潤滑油等により、歩廊部が汚れないよう対策を講じる。
- (6) 長拔差型、短拔差型、定置回転型の組み合わせは、ボイラ水管の配列に対し最適なものと
する。
- (7) 必要に応じて、アキュムレーターを設ける。
- (8) ボイラダスト除去装置との併用も可とする。

4.3 ボイラダスト除去装置（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目（1 炉分につき）
- (1) 能力 []
- (2) 主要材質 []
- (3) 電動機 440V× [] P× [] kW
- (4) 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
- (1) スートブロワとの併用も可とする。
- (2) ライフサイクルコストを考慮し、設置箇所を選定する。

4.4 ボイラ給水ポンプ

- 1) 形式 横型多段遠心ポンプ
- 2) 数量 [] 基（うち、交互運転 1 基）

3) 主要項目 (1 基につき)

- (1) 容量 [] m³/h
(2) 全揚程 [] m
(3) 温度 [] °C
(4) 主要部材質
① ケーシング []
② インペラ []
③ シャフト []
(5) 所要電動機 440V× [] P× [] kW
(6) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動

4) 付属品 圧力計、軸受温度計、その他 []

5) 特記事項

- (1) 容量は、最大蒸発量に対してさらに [] %以上の余裕を見込む (過熱防止用のミニマムフロー水量は含まない)。

4.5 脱気器

- 1) 形式 蒸気加熱スプレー型
2) 数量 [] 基
3) 主要項目 (1 基につき)
(1) 常用圧力 [] MPa
(2) 処理水温度 [] °C
(3) 脱気能力 [] t/h
(4) 貯水能力 [] m³
(5) 脱気水酸素含有量 0.03mgO₂/L 以下
(6) 構造 鋼板溶接製
(7) 主要材質
① 本体 []
② スプレーノズル ステンレス鋼鑄鋼品
(8) 制御方式 圧力及び液面制御 (流量調節弁制御)

4) 付属品 安全弁、安全弁消音器、その他 []

5) 特記事項

- (1) 脱気能力は、ボイラ給水能力に対して余裕を見込む。
(2) 貯水容量は、最大ボイラ給水量 ([] 缶分) に対して 10 分間以上とする。

4.6 脱気器給水ポンプ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 (うち、交互運転 [] 基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 容量 [] m³/h
 - (2) 全揚程 [] m
 - (3) 流体温度 [] °C
 - (4) 主要部材質
 - ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
 - (5) 所要電動機 440V× [] P× [] kW
 - (6) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- 4) 付属品 圧力計、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 容量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込む。

4.7 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、ボイラ缶水の水质を保持するため、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。

4.7.1 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 有効容量 [] L (基準ごみ時使用量の 7 日分以上)
 - (3) ポンプ
 - ① 形式 [] (可変容量式)
 - ② 数量 [] 基 (うち、交互運転 [] 基)
 - ③ 容量 [] L/h
 - ④ 吐出圧 [] MPa
 - ⑤ 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- 3) 付属品 攪拌機、その他 []
- 4) 特記事項
 - (1) タンクには給水 (純水) を配管し、希釈できる構造とする。
 - (2) ポンプは注入量調整が容易な構造とする。
 - (3) 希釈槽は薬品手動投入後、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。

4.7.2 脱酸剤注入装置（必要に応じて設置）

- 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 有効容量 [] L（基準ごみ時使用量の 7 日分以上）
 - (3) ポンプ
 - ① 形式 []（可変容量式）
 - ② 数量 [] 基（うち、交互運転 [] 基）
 - ③ 容量 [] L/h
 - ④ 吐出圧 [] MPa
 - ⑤ 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- 3) 付属品 攪拌機、その他 []
- 4) 特記事項
 - (1) タンクには給水（純水）を配管し、希釈できる構造とする。
 - (2) ポンプは注入量調整が容易な構造とする。
 - (3) 希釈槽は薬品手動投入後、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。

4.7.3 ボイラ水保缶剤注入装置（必要に応じて設置）

- 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 有効容量 [] L（基準ごみ時使用量の 7 日分以上）
 - (3) ポンプ
 - ① 形式 []（可変容量式）
 - ② 数量 [] 基（うち、交互運転 [] 基）
 - ③ 容量 [] L/h
 - ④ 吐出圧 [] MPa
 - ⑤ 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- 3) 付属品 []
- 4) 特記事項
 - (1) ポンプは注入量調整が容易な構造とする。
 - (2) 清缶剤、脱酸剤及び復水処理剤の効用を併せ持つ一液タイプの使用も可とする。

4.8 連続ブロー装置

4.8.1 連続ブロー測定装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 缶分
- 3) 主要項目 (1 缶分につき)
- (1) ブロー量 [] t/h
 - (2) ブロー量調節方式 現場手動
- 4) 付属品 ブロー量調節装置、ブロータンク、ブロー水冷却装置、その他 []
- 5) 特記事項
- (1) ボイラ缶水の導電率・pH 値が最適値となるよう、ブロー量を調整できるものとする。
 - (2) ブロー水は、プラント排水受槽等へ排水する。
 - (3) ブロータンクからの蒸気は、屋上または復水器ヤード上部等に放散する。

4.8.2 サンプリグクーラ

- 1) 形式 []
- 2) 数量
- (1) 缶水用 [] 組
 - (2) 給水用 [] 組
- 3) 主要項目 (1 組につき)

	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		

- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
- (1) ボイラ水測定検出部に熱による影響を与えないよう、十分冷却する能力を有するものとする。

4.8.3 水素イオン濃度計

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 組
- 3) 主要項目 (1 組につき)
- (1) 指示範囲 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
- (1) 校正機能を有するものとする。

4.8.4 導電率計

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 組
- 3) 主要項目 (1 組につき)
 - (1) 指示範囲 [] ~ [] mS/m
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 校正機能を有するものとする。

4.9 蒸気だめ

4.9.1 高圧蒸気だめ

- 1) 形式 円筒横置型
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 蒸気圧力
 - ① 最高 [] MPa
 - ② 常用 [] MPa
 - (2) 主要部厚さ [] mm
 - (3) 主要材質 []
 - (4) 主要寸法 内径 [] mm×長 [] mm
 - (5) 有効容量 [] m³
- 4) 付属品 圧力計、温度計、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 圧力計・温度計を設け、予備ノズル（フランジ等）を設ける。
 - (2) ドレン抜きを設け、定期点検、清掃が容易な構造とする。
 - (3) 架台は、熱膨張を考慮した構造とする。
 - (4) 必要に応じて減圧弁・安全弁を設ける。
 - (5) 性能上、問題ないことを前提に、配管構造の採用を可とする。

4.9.2 低圧蒸気だめ（必要に応じて設置）

- 1) 形式 円筒横置型
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 蒸気圧力
 - ① 最高 [] MPa
 - ② 常用 [] MPa
 - (2) 主要部厚さ [] mm
 - (3) 主要材質 []
 - (4) 主要寸法 内径 [] mm×長 [] mm

- (5) 有効容量 [] m³
- 4) 付属品 圧力計、温度計、その他 []
- 5) 特記事項
- (1) 圧力計・温度計を設け、予備ノズル（フランジ等）を設ける。
 - (2) ドレン抜きを設け、定期点検、清掃が容易な構造とする。
 - (3) 架台は、熱膨張を考慮した構造とする。
 - (4) 必要に応じて減圧弁・安全弁を設ける。
 - (5) 性能上、問題ないことを前提に、配管構造の採用を可とする。

4.10 蒸気復水器

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 組
- 3) 主要項目（1組につき）
 - (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 38°C
 - (7) 空気出口温度 [] °C
 - (8) 主要寸法 幅 [] m×長 [] m
 - (9) 制御方式 回転数制御による自動制御
 - (10) 操作方式 自動、遠隔手動・現場手動
 - (11) 材質
 - ① 伝熱管 []
 - ② フィン アルミニウム
 - (12) 駆動方式 連結ギヤ減速方式またはVベルト式
 - (13) 所要電動機 440V× [] P × [] kW× [] 台
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 強風、低温、高温、豪雨等の気象条件の変動等からの影響に十分対応できるものとし、安定的な運転を可能とする。
 - (2) 排気が再循環しない構造とする。
 - (3) 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、夏季高質ごみ定格運転において、支障なく操業できる容量とする。
 - (4) 災害等により商用電源が遮断された際や緊急時に、自動で余剰蒸気をタービンバイパスするシステムとする。
 - (5) 吸気エリア及び排気エリアの防鳥対策を行う。

- (6) 制御用機器及び配管の凍結防止を考慮する。
- (7) 振動が建屋に伝わらない構造とする。
- (8) 騒音対策を講じる。

4.11 復水タンク

- 1) 数量 [] 基
- 2) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 主要材質 []
 - (2) 有効容量 [] m³
- 3) 付属品 液面計、その他 []
- 4) 特記事項
 - (1) 有効容量は、全ボイラ最大給水の 30 分以上とする。

4.12 純水装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 系列
- 3) 主要項目 (1 系列につき)
 - (1) 能力 [] m³/h、[] m³/day
 - (2) 主要材質 []
 - (3) 処理水水質
 - ① 導電率 [] μS/cm 以下 (25℃)
 - ② イオン状シリカ [] mg/L 以下 (SiO₂として)
 - (4) 再生周期 約 [] 時間通水、約 [] 時間再生
 - (5) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
 - (6) 原水 上水、井水
- 4) 主要機器
 - (1) イオン交換塔 1 式
 - (2) イオン再生装置 1 式
 - (3) 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、純水廃液移送ポンプ、純水廃液槽等
- 5) 付属品 []
- 6) 特記事項
 - (1) 1 日あたりの純水製造量は、ボイラ 1 基分に対して 24 時間以内に満水保圧できる容量とし、かつ、ボイラ全基分の最大蒸発量時の補給水量に対して 10%以上の余裕を有するものとする。
 - (2) 流量及び導電率計の信号により、自動的に再生を行う。
 - (3) 本装置の区画は防液堤で囲う。

4.13 純水タンク

- 1) 数量 [] 基
- 2) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 主要材質 []
 - (2) 有効容量 [] m³
- 3) 付属品 []
- 4) 特記事項
 - (1) 有効容量は、純水装置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。

4.14 純水移送ポンプ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 (うち、交互運転 [] 基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 容量 [] m³/h
 - (2) 全揚程 [] m
 - (3) 主要部材質
 - ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
 - (4) 所要電動機 440V× [] P × [] kW
 - (5) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
 - (6) 流量制御方式 復水タンク液位による自動制御
- 4) 付属品 []

第5節 排ガス処理設備

5.1 集じん器

- | | |
|---|---|
| 1) 形式 | ろ過式集じん器 |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要項目 (1 基につき) | |
| (1) 排ガス量 | [] $\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$ |
| (2) 排ガス温度 (常用) | [] $^{\circ}\text{C}$ 以下 |
| (3) 排ガス水分量 | [] % |
| (4) 含じん量 | |
| ① 入口 | [] $\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$ (乾きガス $\text{O}_2=12\%$ 換算値) |
| ② 出口 | 0.01 $\text{g}/\text{m}^3_{\text{N}}$ 以下 (乾きガス $\text{O}_2=12\%$ 換算値) |
| (5) 室区分数 | [] 室 |
| (6) 設計耐圧 | [] MPa 以下 |
| (7) ろ過速度 | [] m/min 以下 |
| (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 | []、厚さ [] mm以上 |
| 4) 加温装置の設置箇所 | [] |
| 5) 付属機器 | 逆洗装置、ダスト排出装置、加温装置、その他 [] |
| 6) 特記事項 | |
| (1) 高質ごみ時のガス量に対し十分な余裕を見込む。 | |
| (2) バイパス煙道は設けない。また、その場合においても、機能維持や点検・清掃・補修に支障をきたさないようにする。 | |
| (3) 有害ガス濃度や排ガス量等の変動を考慮する。 | |
| (4) 排ガス温度は、有害ガス及びダイオキシン類の除去効率を考慮する。 | |
| (5) 助燃バーナ点火時から通ガス可能とする。 | |
| (6) 排ガスが極力均等に分散するための措置を講じる。 | |
| (7) ろ布止め金具は SUS 製とする。 | |
| (8) ろ布の耐熱性・耐酸性・耐薬品性等に留意する。 | |
| (9) ろ布の目詰まり・損傷等を検知し、中央制御室に表示する。 | |
| (10) ろ布の交換の容易な構造とする。また、捕集したダストが飛散することなくろ布の交換及び搬出が可能な構造とする。 | |
| (11) 外部保温を行う。 | |
| (12) 捕集したダストは乾燥した圧縮空気で自動的に払い落とすとともに、本装置下部にダスト排出装置を設ける。また、ダストの排出時においてブリッジや詰まりが生じない構造とする。 | |

- (13) 休炉中の温度低下による結露防止及び低温腐食防止のため、適切な加温装置（温風循環装置、ヒータ等）を設ける。また、停電時においても加温装置が機能するよう計画する。
- (14) ケーシングは気密性を確保するとともに、保温施工する。
- (15) 低温腐食が懸念される範囲は、低温腐食を考慮した材質を選定する。
- (16) クリーンルーム（特に四隅）においても十分な腐食対策を講じる。
- (17) 点検口は腐食対策を講じる。
- (18) 点検口を開放した際に灰が飛散しない構造とする。
- (19) 誘引送風機の最大風量及び風圧に耐えられるものとする。
- (20) ケーシング及び鉄骨は、熱膨張を十分に考慮する。

5.2 有害ガス除去装置

5.2.1 HCl、SO_x 除去設備

- 1) 形式 乾式法
- 2) 数量 [] 炉分
- 3) 主要項目（1 炉分につき）
 - (1) 排ガス量 [] m³_N/h
 - (2) 排ガス温度
 - ① 入口 [] °C
 - ② 出口 [] °C
 - (3) HCl 濃度（乾きガス O₂=12%換算値）
 - ① 入口 最大 [] ppm（平均 [] ppm）
 - ② 出口 40ppm 以下
 - (4) SO_x 濃度（乾きガス O₂=12%換算値）
 - ① 入口 最大 [] ppm（平均 [] ppm）
 - ② 出口 30ppm 以下
 - (5) 使用薬剤 []
 - (6) 操作方式 自動濃度測定による連動及び遠隔手動・現場手動
- 4) 特記事項
 - (1) 維持管理費の負担が少なく、所定の性能を確保できる薬剤を選定する。
 - (2) 機器及び配管は、閉塞、固着、防湿、摩擦等を十分考慮した構造とする。

5.2.1.1 薬剤貯槽

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 有効容量 [] m³（基準ごみ時使用量の7日分以上）
 - (2) 主要寸法 直径 [] m×高さ [] m
 - (3) 主要材質 []、厚さ [] mm 以上

4) 付属品 レベル計、ブリッジ防止装置、受入配管、点検口、その他
[]

5) 特記事項

- (1) 貯留量を中央制御室及び現場で確認できるものとする。
- (2) 受入口付近にレベル警報器を設置する。
- (3) 受入口が屋外の場合は十分な雨養生を行う。
- (4) 薬剤移送管は閉塞しないよう十分に考慮するとともに、内部点検が容易な構造とする。
- (5) 湿気等によりブリッジが生じにくい構造とする。
- (6) ブリッジ防止装置を設ける。

5.2.1.2 薬剤定量供給装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 供給量 [] kg/h
 - (2) 制御方式 HCl 及び SO_x 濃度による自動制御
 - (3) 操作方法 []
 - (4) 主要部材質 []
 - (5) 電動機 440V× [] P× [] kW
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 薬剤吹き込み量は、排ガス中の HCl 濃度・SO_x 濃度と連動するものとする。
 - (2) 排ガス量の変動等に対応し、適切に調節可能なものとする。

5.2.1.3 薬剤供給ブロワ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 (うち、交互運転 [] 基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 吐出量 [] m³/min
 - (2) 操作方法 []
 - (3) 圧力 [] kPa
 - (4) 所要電動機 440V× [] P× [] kW
 - (5) 主要部材質
 - ① ケーシング []
 - ② ロータ []
 - ③ 主軸 []
 - (6) 操作方式 遠隔自動及び現場手動
- 4) 付属品 圧力計、消音器、その他 []

5) 特記事項

- (1) 空気の湿気等で閉塞が生じないように考慮する。
- (2) 活性炭供給ブロワとの兼用も可とする。

5.2.1.4 薬剤吹込ノズル

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 本/炉
- 3) 主要項目 (1 本につき)
 - (1) 噴射量 (最大)
 - ① 薬品 [] kg/h
 - ② 空気 [] m³/min
 - (2) 主要材質 []
 - (3) 主要寸法 [] mmφ×長さ [] mm
- 4) 特記事項
 - (1) 耐食性材質とする。
 - (2) 閉塞が生じない構造とする。
 - (3) ノズル交換の容易な構造とする。
 - (4) 活性炭吹き込みノズルとの兼用も可とする。

5.2.1.5 薬剤移送管

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 主要材質 []
 - (2) 口径 [] mmφ
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 曲がりや分岐等が少なく、内部流体の状態が目視できるものとする。
 - (2) 静電気による粉体の付着防止対策を行う。
 - (3) 移送管の能力は十分な余裕を見込む。
 - (4) 移送管の周辺には点検用スペースを設ける。

5.2.1.1 薬剤貯槽用集じん装置

- 1) 形式 バグフィルタ
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 出口含じん量 0.01g/m³_N 以下
 - (2) 処理風量 [] m³/min
 - (3) 圧力損失 [] Pa
 - (4) ろ布面積 [] m²
 - (5) ろ布材質 []

- (6) 落じん方式 []
 4) 付属品 []

5.2.2 NOx 除去装置（無触媒脱硝）

- 1) 形式 []
 2) 数量 [] 炉分
 3) 主要項目（1 炉分につき）
 (1) 出口 NOx 濃度 50ppm 以下（乾きガス、O₂12%換算値）
 (2) 使用薬剤 []
 (3) アンモニアリーク量 [] ppm
 4) 主要機器（必要な機器の形式・数量・主要項目等を記載する）
 (1) 薬剤貯留装置（有効容量 [] m³（基準ごみ時使用量の 7 日分以上））
 (2) 薬剤供給装置等
 5) 付属品 []
 6) 特記事項
 (1) アンモニアを使用する場合は、未反応アンモニアによる白煙防止のため、リークアンモニア濃度を 5～10ppm 以下とする。
 (2) アンモニアを使用する場合は、ポンベ室は独立の部屋とし、ポンベの搬出入を容易に行える位置とする。
 (3) アンモニアを使用する場合は、薬剤の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。

5.3 ダイオキシン類・水銀除去設備

- 1) 形式 活性炭吹込方式
 2) 数量 [] 炉分
 3) 主要項目（1 炉分につき）
 (1) 排ガス量 [] m³_N/h
 (2) 排ガス温度 [] °C
 (3) ダイオキシン類濃度
 ① 入口 [] ng-TEQ/m³_N
 ② 出口 0.1ng-TEQ/m³_N以下
 (4) ダイオキシン類除去率 [] %
 (5) 水銀濃度
 ① 入口 [] μg/m³_N
 ② 出口 30μg/m³_N以下
 (6) 使用薬剤 活性炭

5.3.2 活性炭貯槽

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 有効容量 [] m³ (基準ごみ時使用量の 7 日分以上)
 - (2) 主要寸法 直径 [] m×高さ [] m
 - (3) 主要材質 []、厚さ [] mm 以上
- 4) 付属品 レベル計、ブリッジ防止装置、受入配管、点検口、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 貯留量を中央制御室及び現場で確認できるものとする。
 - (2) 受入口付近にレベル警報器を設置する。
 - (3) 受入口が屋外の場合は十分な雨養生を行う。
 - (4) 活性炭移送配管は閉塞しないよう十分配慮するとともに、内部点検が容易な構造とする。
 - (5) 湿気等によりブリッジが生じにくい構造とする。
 - (6) ブリッジ防止装置を設ける。

5.3.3 活性炭定量供給装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 供給量 [] kg/h
 - (2) 制御方式 []
 - (3) 操作方法 []
 - (4) 主要部材質 []
 - (5) 電動機 440V× [] P× [] kW
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 排ガス量の変動等に対応して適切に調整可能なものとする。
 - (2) 切り出し状況を目視確認できる構造とする。

5.3.4 活性炭供給ブロワ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 (うち、交互運転 [] 基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 吐出量 [] m³/min
 - (2) 操作方法 []
 - (3) 圧力 [] kPa
 - (4) 所要電動機 440V× [] P× [] kW

- (5) 主要部材質
- ① ケーシング []
 - ② ロータ []
 - ③ 主軸 []
- (6) 操作方式 遠隔自動及び現場手動
- 4) 付属品 圧力計、消音器、その他 []
- 5) 特記事項
- (1) 空気の湿気等で閉塞が生じないよう考慮する。
 - (2) 薬剤供給ブロワとの兼用も可とする。

5.3.5 活性炭吹込ノズル

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 本/炉
- 3) 主要項目 (1 本につき)
- (1) 噴射量
 - ① 薬品 (最大) [] kg/h
 - ② 空気 (最大) [] m³/min
 - (2) 主要材質 []
 - (3) 寸法 [] mmφ×長さ [] mm
- 4) 特記事項
- (1) 耐食性材質とする。
 - (2) 閉塞が生じない構造とする。
 - (3) ノズル交換の容易な構造とする。
 - (4) 薬剤吹込ノズルとの兼用も可とする。

5.3.6 活性炭移送管

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
- (1) 主要材質 []
 - (2) 口径 [] mmφ
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
- (1) 曲りや分岐等が少なく、内部流体の状態が目視できるものとする。
 - (2) 静電気による粉体の付着防止対策を行う。
 - (3) 移送管の能力は十分な余裕を見込む。
 - (4) 移送管の周辺には点検用スペースを設ける。

5.3.7 活性炭貯槽用集じん装置

- | | |
|------------------|--------------------------------------|
| 1) 形式 | バグフィルタ |
| 2) 数量 | 1 基 |
| 3) 主要項目 (1 基につき) | |
| (1) 出口含じん量 | 0.01g/m ³ _N 以下 |
| (2) 処理風量 | [] m ³ /min |
| (3) 圧力損失 | [] Pa |
| (4) ろ布面積 | [] m ² |
| (5) ろ布材質 | [] |
| (6) 落じん方式 | [] |
| 4) 付属品 | [] |

第6節 余熱利用設備

6.1 発電設備

6.1.1 蒸気タービン

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | 1 基 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 連続最大出力 | [] kW (発電機端) |
| (2) 蒸気使用量 | [] t/h (最大出力時) |
| (3) タービン回転数 | [] min ⁻¹ |
| (4) 発電機回転数 | [] min ⁻¹ |
| (5) 主塞止弁前蒸気圧力 | [] MPa |
| (6) 主塞止弁前蒸気温度 | [] °C |
| (7) 排気圧力 | [] kPa |
| (8) 運転方式 | |
| 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) タービン制御盤 | 1 式 |
| (8) タービンドレン排出装置 | 1 式 |
| (9) メンテナンス用荷揚装置 | 1 式 |
| (10) その他必要なもの | 1 式 |
- 5) 特記事項
- (1) 年間発電量が最大となるよう、焼却炉の運転計画と併せて発電機容量を決定する。
 - (2) 売電量及び必要に応じて余熱利用の効率が最大となるよう、蒸気タービン発電機の形式等を決定する。
 - (3) 蒸気タービンは、供給蒸気量の変動を少なくするなど、安定した運転が可能となるよう、自動燃焼装置等と協調して必要な制御を自動的に行う。また、供給蒸気量の変動にも十分に対応できるものとする。
 - (4) タービンの起動及び停止の自動化を図る。

- (5) 中央制御室に電力監視、同期投入、電圧調整（力率調整）、負荷調整（主圧制御、調速制御）、その他の自動調整、手動操作機能を確保する。これらの機能はオペレータコンソールに集約することも可とする。
- (6) 蒸気タービンの運転監視・制御の操作は中央制御室で行えるものとする。
- (7) タービンの起動及び停止は、定められたシーケンスに従い自動的に行われるものとする。
- (8) 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。
- (9) タービン各部のドレンは、発電機室外へ導いて処理する。
- (10) タービン及び発電機の機械基礎は独立基礎とするなど、有害な振動が架構等に影響を与えないよう配慮する。
- (11) 本体は、湿度、衝撃、遠心力、振動、腐食等に支障のない材質とする。

6.1.2 蒸気タービン発電機（電気設備に含む）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 出力 [] kVA、[] kW、
 - (2) 発電端効率 17.0%以上
 （「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル、環境省（令和 3 年 4 月改訂）」に基づく）
 - (3) 力率 0.9
- 4) 付属品 []

第7節 通風設備

7.1 押込送風機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
- (1) 風量 [] m^3_N/h
 - (2) 風圧 [] kPa (20°Cにおいて)
 - (3) 回転数 [] min^{-1}
 - (4) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (5) 風量制御方式 []
 - (6) 風量調節方式 []
 - (7) 操作方式 []
 - (8) 主要材質
 - ① インペラ []
 - ② シャフト []
 - ③ ケーシング []
- 4) 空気の吸引箇所 []
- 5) 付属品 温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン、その他 []
- 6) 特記事項
- (1) 必要な風量に [] %以上の余裕を持たせる。
 - (2) 風圧は、炉の円滑な燃焼に必要な静圧を有するものとする。
 - (3) 風量制御は、自動燃焼制御の制御要素に組み入れる。
 - (4) 吸引口にはスクリーン（耐食性材質）を設け、運転中に安全かつ容易にスクリーン交換・清掃できる構造とする。
 - (5) 騒音等に配慮した配置を計画する。

7.2 二次送風機（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) 風量 [] m^3_N/h
 - (2) 風圧 [] kPa (20°Cにおいて)
 - (3) 回転数 [] min^{-1}
 - (4) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (5) 風量制御方式 []
 - (6) 風量調節方式 []
 - (7) 操作方式 []

- (8) 主要材質
- ① インペラ []
 - ② シャフト []
 - ③ ケーシング []
- 4) 空気の吸引箇所 []
- 5) 付属品 温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン、その他 []
- 6) 特記事項
- (1) 必要な風量に [] %以上の余裕を持たせる。
 - (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。
 - (3) 他施設で実績がある場合は、ダンパ及び吸気スクリーンを押込送風機と兼用することを可とする。

7.3 排ガス再循環用送風機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
- (1) 風量 [] m^3_N/h
 - (2) 風圧 [] kPa
 - (3) 回転数 [] min^{-1}
 - (4) 電動機 440V× [] P × [] kW
 - (5) 風量制御方式 []
 - (6) 風量調整方式 []
 - (7) 主要材質 []
- 4) 排ガスの吸引箇所 []
- 5) 付属品 温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、その他 []
- 6) 特記事項
- (1) 容量は、計算によって求められる最大風量に余裕を見込む。
 - (2) 低温腐食対策を講じる。

7.4 空気予熱器

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

(1) 空気温度及び空気量

	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
空気量 [m ³ _N /h]			
空気温度 (入口) [°C]			
(出口) [°C]			
蒸気量 [t/h]			

- (2) 構造 []
 (3) 伝熱面積 [] m²
 (4) 主要材質
 ① 本体 []
 ② 伝熱管 []
 4) 付属品 []
 5) 特記事項

- (1) 指定ごみ質の範囲で、低質ごみの燃焼に必要な温度まで燃焼用空気を予熱する能力を有するものとする。
 (2) 予熱管は十分な厚さを有し、ダストが付着しにくい構造とし、点検・清掃の可能な構造とする。
 (3) フィンチューブの場合は、本装置の入口側にフィルタを設ける。また、フィルタの清掃、交換が容易な構造とする。
 (4) 伝熱管は、ダストのつまり、高温、低温腐食に対し十分に配慮するとともに、耐食、耐熱性に優れた材質を用い、腐食部分が容易に交換できる構造とする。
 (5) ケーシングには清掃・点検用のマンホールを設ける。

7.5 風道

- 1) 形式 []
 2) 数量 [] 炉分
 3) 主要項目 (1 炉分につき)
 (1) 風速 12m/秒以下
 (2) 材質 []、厚さ [] mm 以上
 4) 通風ダンパ
 (1) 形式 []
 (2) 数量 []
 (3) 駆動方式 電動式
 5) 付属品 エキスパンション、点検口、測定口、その他 []

6) 特記事項

- (1) 通過空気量に見合った形状・寸法とする。
- (2) 空気予熱器以降の高温部の表面温度は夏季において室温+40℃以下（上限は 80℃）となるよう保温する。
- (3) 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。
- (4) 耐食性・耐久性に優れた材質とする。
- (5) 角形の大きいものについては補強リブを入れ、振動の防止に努める。
- (6) ごみピット等の悪臭発生箇所からの空気ラインは、特に気密性を考慮する。

7.6 誘引送風機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 風量 [] $\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$
 - (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 [] min^{-1}
 - (5) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (6) 風量制御方式 自動炉内圧調整
 - (7) 風量調整方式 ダンパまたは回転数制御方式
 - (8) 主要材質
 - ① インペラ []
 - ② シャフト []
 - ③ ケーシング []
 - (9) 操作方式 []
- 4) 付属品 軸受冷却装置、軸受温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ（必要に応じて）、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 計算によって求められる最大排ガス量に [] %以上の余裕を見込む。
 - (2) 風圧は、排ガスの円滑な排出に必要な静圧を有するものとする。
 - (3) 風量調整方式はダンパまたは回転数制御方式を基本とするが、他施設で実績がある場合は他の方式の提案を可とする。
 - (4) 上部階に設置する場合は、防振架台等で振動防止対策を行う。
 - (5) 低温腐食対策を講じる。

7.7 煙道

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 炉分
- 3) 主要項目 (1 炉分につき)
 - (1) 最大風速 15m/秒以下
 - (2) 主要材質 []、厚さ [] mm 以上
- 4) 付属品 ダンパ、エキスパンション、点検口、測定口、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 通過排ガス量に見合った形状・寸法とする。
 - (2) 排ガスによる露点腐食及び排ガス温度の低下をできる限り防止するため、サポートを含めて保温施工を行う。
 - (3) ダストの堆積及び腐食を防止するため、水平煙道は避ける。
 - (4) 伸縮継手はインナーガイド付きとし、ガスの漏洩がないようにする。
 - (5) 点検口等の気密性に留意する。
 - (6) サイレンサを設ける。

7.8 煙突

- 1) 形式 建屋一体型
- 2) 数量 [] 基 (外筒)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 筒身数 1 基
 - (2) 煙突高 GL+59m
 - (3) 内筒口径 [] m
 - (4) 内筒頂部口径 [] m
 - (5) 内筒材質 []
 - (6) 主要材質
 - ① 外筒 []
 - ② 内筒 (頂部ノズル) SUS316L、厚さ [] mm 以上
 - ③ 内筒 (頂部ノズル以外) []、厚さ [] mm 以上
 - (7) 排ガス吐出速度 30m/秒以下
 - (8) 頂部排ガス温度 [] °C
 - (9) 煙突形状 (外筒) []
 - (10) 煙突外部仕上 (外筒) []
 - (11) 外筒寸法 [] m× [] m
- 4) 付属品 避雷設備、点検口、測定口、階段、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 通風力及び排ガスの大気拡散等を考慮した頂部口径を有するものとする。
 - (2) 笛吹現象、ダウンウォッシュ現象及びダウンドラフト現象を起こさないものとする。

- (3) 頂部は腐食等を考慮した構造とし、頂部ノズルは交換が容易な構造とする。
- (4) 最頂部まで昇れる階段を設ける。ただし、頂部ノズル部に出る箇所はタラップも可とする。
- (5) 必要箇所に踊り場を設ける。
- (6) 排ガス測定の基準（JIS）に適合する位置に腐食対策を考慮した測定孔及び踊り場を設ける。また、点検等が安全かつ容易に行えるように手摺、コンセント、照明設備を設置する。
- (7) 排ガスの測定機器や点検機材を電動ウインチ等で上部まで上げることができる構造とする。
- (8) 最頂部が点検できるよう考慮する。
- (9) 煙突の頂部には避雷針設備を設ける。
- (10) 下部には腐食対策を考慮した掃除口及びドレン抜きを設ける。
- (11) 内筒は外部保温とし、保温材押えは耐食性に優れたものを使用する。
- (12) 外筒断面等の形状及び材質は、景観及び電波障害等を考慮し決定する。

第8節 灰出し設備

8.1 落じんコンベヤ（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) 運搬物 落じん灰
 - (2) 能力 [] t/h
 - (3) トラフ 幅 [] m×長さ [] m
 - (4) 主要材質 []、板厚 [] mm 以上
 - (5) 駆動方式 []
 - (6) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (7) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 構造はその用途に適した簡単、堅牢なものとし、気密性を有し、飛じんの発生がないものとする。
 - (2) 本装置より下流側機器とのインターロックを計画する。
 - (3) 耐熱性・耐食性・耐磨耗性を考慮した材質とする。

8.2 灰冷却装置

半湿式法または乾式法を提案すること。

8.2.1 半湿式法

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 運搬物 焼却灰
 - (2) 能力 [] t/h
 - (3) 単位体積重量 [] t/m³
 - (4) 含水率（搬送出口端） [] %
 - (5) 駆動方式 []
 - (6) 主要材質 []、板厚 [] mm 以上
 - (7) 主要寸法 [] mm× [] mm
 - (8) 操作方式 []
 - (9) 電動機 440V× [] P× [] kW
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 耐熱、耐腐食、耐摩擦性を考慮する。
 - (2) 灰による噛み込み、閉塞等の防止対策を講じる。

- (3) 点検口付き上蓋を設ける。
- (4) 十分な水切り効果を確保する。
- (5) 搬送出口端の含水率は、20～25%程度とする。
- (6) 運転中は炉内圧力が変動しない気密性の高い構造とする。
- (7) 清掃時に内部の焼却灰を全て排出しやすいように考慮する。
- (8) 運転中の可燃性ガスは炉内に排出する等の滞留防止対策を講じる。
- (9) スカム対策を講じる。
- (10) 水素爆発対策を講じる。
- (11) 下流側機器とのインターロックを計画する。
- (12) 異常時の警報、停止、その他の安全装置を設ける。

8.2.2 乾式法

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 運搬物 焼却灰
 - (2) 能力 [] t/h
 - (3) 単位体積重量 [] t/m³
 - (4) 駆動方式 []
 - (5) 主要材質 []
 - (6) 操作方式 []
 - (7) 電動機 440V× [] P× [] kW
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 耐熱、耐腐食、耐摩擦性を考慮する。
 - (2) 灰による噛み込み、閉塞等の防止対策を講じる。
 - (3) 運転中は炉内圧力が変動しない気密性の高い構造とする。
 - (4) 清掃時に内部の焼却灰を全て排出しやすいように考慮する。
 - (5) 運転中の可燃性ガスは炉内に排出する等の滞留防止対策を講じる。
 - (6) 下流側機器とのインターロックを計画する。
 - (7) 異常時の警報、停止、その他の安全装置を設ける。
 - (8) 飛じんの発生のないように計画する。
 - (9) 環境集じん等の必要な対策を講じる。

8.3 灰搬出装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 系列
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 運搬物 焼却灰
 - (2) 能力 [] t/h
 - (3) 主要寸法 [] m× [] m
 - (4) 主要材質 []、板厚 [] mm
 - (5) 駆動方式 []
 - (6) 操作方式 []
 - (7) 電動機 440V× [] P× [] kW
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 飛じんの発生がないように計画する。特に乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払い、必要に応じて、局所換気装置を計画する。
 - (2) 必要に応じて、灰分散機を設置する。
 - (3) 灰冷却装置で乾式法を採用する場合は、散水装置を設置する。

8.4 飛灰搬出装置

8.4.1 ボイラダスト搬出装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 単位体積重量 [] t/m³
 - (3) 主要寸法 [] m× [] m
 - (4) 主要材質 []、板厚 [] mm
 - (5) 駆動装置 []
 - (6) 操作方式 []
 - (7) 電動機 440V× [] P× [] kW
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 下流側の機器とのインターロックを計画する。
 - (2) 飛灰は飛灰貯留槽へ移送する。
 - (3) 密閉構造とする。
 - (4) 飛じんの発生がないように計画する。特に乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払う。
 - (5) 必要に応じて環境集じん等の必要な対策を講じる。

8.4.2 エコマイザダスト搬出装置

- | | |
|------------------|--|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要項目 (1 基につき) | |
| (1) 能力 | [] t/h |
| (2) 単位体積重量 | [] t/m ³ |
| (3) 主要寸法 | [] m× [] m |
| (4) 主要材質 | []、板厚 [] mm |
| (5) 駆動装置 | [] |
| (6) 操作方式 | 自動及び遠隔・現場手動 |
| (7) 電動機 | 440V× [] P× [] kW |
| 4) 付属品 | [] |
| 5) 特記事項 | |
| | (1) 下流側の機器とのインターロックを計画する。 |
| | (2) 飛灰は飛灰貯留槽へ移送する。 |
| | (3) 密閉構造とする。 |
| | (4) 飛じんの発生がないように計画する。特に乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払う。 |
| | (5) 必要に応じて環境集じん等の必要な対策を講じる。 |

8.4.3 集じん灰搬出装置 (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) 能力 | [] t/h |
| (2) 単位体積重量 | [] t/m ³ |
| (3) 主要寸法 | [] m× [] m |
| (4) 主要材質 | []、板厚 [] mm |
| (5) 駆動装置 | [] |
| (6) 操作方式 | [] |
| (7) 電動機 | 440V× [] P× [] kW |
| 4) 付属品 | [] |
| 5) 特記事項 | |
| | (1) 下流側の機器とのインターロックを計画する。 |
| | (2) 密閉構造とする。 |
| | (3) 飛じんの発生がないように計画する。特に乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払う。 |
| | (4) 装置内での飛灰の吸湿固化防止対策を講じる。 |
| | (5) 必要に応じて環境集じん等の必要な対策を講じる。 |

8.5 飛灰処理設備

8.5.1 飛灰貯留槽

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 有効容量 [] m³ (計画最大発生量の [] 日分以上)
 - (2) 主要寸法 [] mφ×高さ [] m
 - (3) 主要材質 []、板厚 [] mm
- 4) 付属品 レベル計、切り出し装置、エアレーション装置、エアノッカー、バグフィルタ、加温装置、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 飛灰の吸湿固化対策を講じる。
 - (2) 粉じん飛散が生じない構造とする。
 - (3) 閉塞及びブリッジが生じないよう保温等を計画するとともに、万一生じた場合の対処方法を計画する。
 - (4) エアレーション装置とエアノッカーは、併用または単体設置とする。
 - (5) バグフィルタの稼働及びダスト払い落としはタイマで自動的に行う。

8.5.2 飛灰定量供給装置

- 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 440V× [] P× [] kW
 - (3) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 飛じん防止対策を講じる。
 - (2) 供給量の調節が可能な構造とする。
 - (3) 下流側の機器とのインターロックを計画する。
 - (4) 切り出し状況を目視または計器等で確認できる構造とする。

8.5.3 飛灰搬送コンベヤ (必要に応じて設置)

本設備は、飛灰を 2 基の混練機に振り分けることを目的に設置する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 単位体積重量 [] t/m³
 - (3) 主要材質 []、板厚 [] mm

- (4) 主要寸法 [] m× [] m
- (5) 電動機 440V× [] P× [] kW
- (6) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 飛じんの発生のないように計画する。
 - (2) 環境集じん等の必要な対策を講じる。
 - (3) 飛灰の吸湿固化対策を講じる。

8.5.4 混練機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 (うち、交互運転 [] 基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] t/h (運転時間 [] h/日)
 - (2) 処理物形状 []
 - (3) 駆動方式 []
 - (4) 主要材質 []、板厚 [] mm
 - (5) 操作方式 []
 - (6) 電動機 440V× [] P× [] kW
- 4) 付属品 点検口、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 耐腐食、耐摩擦性を考慮する。
 - (2) 薬剤が飛灰全体にいきわたる構造とする。
 - (3) 混練状況を目視確認できる構造とする。混練機出口シュートまたは後段の養生コンベヤでの目視確認でも可とする。
 - (4) 飛じん防止対策を講じる。
 - (5) 点検・清掃・補修が容易に行える構造とする。
 - (6) ブリッジ、詰りの生じない構造とする。
 - (7) 専用室内に設けることを基本とするが、十分な粉じん防止対策を講じることを前提に、専用室を設けないことも可とする。
 - (8) セルフクリーニング機構を有するものとする。
 - (9) 安定化薬剤による二硫化炭素の発生の可能性がある場合、局所集じん排気等で対策を講じる。
 - (10) 停止時の飛灰の固化対策を講じる。

8.5.5 薬剤添加装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 容量 [] L/min
 - (2) 使用薬剤 []
 - (3) 薬剤添加量 [] %
 - (4) 主要材質 []
 - (5) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (6) 操作方式 []
- 4) 主要機器（必要な機器の形式・数量・薬剤タンク貯留日数等の主要項目等を記載する）
 - (1) 薬剤タンク
 - (2) 薬剤ポンプ
 - (3) 希釈水タンク
 - (4) 流量計
- 5) 付属品 []
- 6) 特記事項
 - (1) 処理薬剤の受入が容易な位置に設置する。
 - (2) 流量を調整できるものとする。
 - (3) 薬剤の添加状況を目視または計器等で確認できる構造とする。
 - (4) 薬剤と希釈水が十分に混合する構造とする。

8.5.6 処理飛灰搬送コンベヤ（必要に応じて設置）

本装置は、薬剤添加・混練後の処理飛灰を養生コンベヤまたは処理飛灰貯留設備まで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) 単位体積重量 [] t/m³
 - (3) 主要寸法 [] m
 - (4) トラフ幅 [] mm
 - (5) 主要材質 []
 - (6) 駆動方式 []
 - (7) 操作方式 []
 - (8) 電動機 440V× [] P× [] kW
- 4) 付属品 コンベヤトラフ、ベルトクリーナ、点検口、その他 []

5) 特記事項

- (1) 耐腐食、耐摩擦性を考慮する。
- (2) 飛じんの発生のないように計画する。特に乗り継ぎ部の設計には細心の注意を払う。
- (3) コンベヤテール部及びヘッド部に処理物の落下、堆積が生じない構造とする。
- (4) コンベヤ周辺の清掃が容易に行えるものとする。

8.5.7 養生コンベヤ（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 速度 [] m/min
 - (3) 単位体積重量 [] t/m³
 - (4) トラフ幅 [] mm
 - (5) 養生時間 [] min
 - (6) 主要材質 []
 - (7) 駆動方式 []
 - (8) 操作方式 []
 - (9) 電動機 440V× [] P× [] kW
- 4) 付属品 コンベヤトラフ、ベルトクリーナ、点検口、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 耐腐食、耐摩擦性を考慮する。
 - (2) 飛じん防止対策を講じる。
 - (3) 十分な養生時間をとる。
 - (4) コンベヤテール部及びヘッド部に処理物の落下、堆積が生じない構造とする。
 - (5) コンベヤ周辺の清掃が容易に行えるものとする。

8.6 灰貯留設備

8.6.1 灰ピット（土木建築工事に含む）（必要に応じて設置）

- 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基につき）
 - (1) 有効容量 [] m³（計画最大発生量の7日分以上）
 - (2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×有効深さ [] m
- 4) 付属品 貯留目盛、排水スクリーン、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 土曜日、日曜日、祝祭日及び年末年始は灰を場外搬出しないことを考慮し、有効容量を計画する。
 - (2) 灰搬出装置下を上限として有効容量を計画する。

- (3) 灰ピット隅角部は面取りとし、灰クレーンで灰ピット内全域をつかむことができるものとする。
- (4) 灰ピット底部に汚水が滞留しない構造とする。
- (5) 灰ピット内は十分な照度を確保するとともに、照明器具の点検・交換が容易に行える構造とする。
- (6) 灰ピットの構造体の壁厚・床厚は、荷重及び鉄筋に対するコンクリートの被りを考慮する。
- (7) 灰クレーン操作室から目視しやすい位置（2 方向以上）に、貯留目盛（掘り込み式、塗装あり）を設ける。
- (8) 灰ピット内より臭気や粉じんが外部に漏れないよう、建屋の密閉性を考慮する。

8.6.2 飛灰処理物ピット（土木建築工事に含む）（必要に応じて設置）

- 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 基につき）
 - (1) 有効容量 [] m³（計画最大発生量の 7 日分以上）
 - (2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×有効深さ [] m
- 4) 付属品 貯留目盛、排水スクリーン、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 土曜日、日曜日、祝祭日及び年末年始は灰を場外搬出しないことを考慮し、有効容量を計画する。
 - (2) 養生コンベヤ等のシュート下を上限として有効容量を計画する。
 - (3) 灰ピット隅角部は面取りとし、灰クレーンで飛灰処理物ピット内全域をつかむことができるものとする。
 - (4) 飛灰処理物ピット底部に汚水が滞留しない構造とする。
 - (5) 飛灰処理物ピット内は十分な照度を確保するとともに、照明器具の点検・交換が容易に行える構造とする。
 - (6) 飛灰処理物ピットの構造体の壁厚・床厚は、荷重及び鉄筋に対するコンクリートの被りを考慮する。
 - (7) 灰クレーン操作室から目視しやすい位置（2 方向以上）に、貯留目盛（掘り込み式、塗装あり）を設ける。
 - (8) 飛灰処理物ピット内より臭気や粉じんが外部に漏れないよう、建屋の密閉性を考慮する。

8.6.3 灰バンカ（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) 有効容量 [] m³（計画最大発生量の 7 日分以上）
 - (2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×高さ [] m
 - (3) ゲート駆動方式 []
 - (4) ゲート操作方式 []
 - (5) 主要材質 []、厚さ [] mm

4) 付属品 []

5) 特記事項

- (1) 耐腐食、耐摩耗性を考慮する。
- (2) 土曜日、日曜日、祝祭日及び年未年始は灰を場外搬出しないことを考慮し、有効容量を計画する。搬出用の脱着式コンテナを併用して必要容量を確保することも可とする。
- (3) ブリッジが起こらず、円滑に排出できる構造とする。
- (4) 必要に応じて、ホッパ下部からの液漏れ対策を講じる。
- (5) 粉じん対策を講じる。
- (6) 搬出車両や搬出用の脱着式コンテナに満遍なく積載可能な構造とする。
- (7) 点検口及び照明を設ける。
- (8) 上限警報装置を設ける。
- (9) 過積載防止のため、重量計測が可能な構造とする。
- (10) 搬出車両や搬出用の脱着式コンテナへの積み込み時の飛散防止対策を講じる。
- (11) バンカは専用室（他のバンカとの兼用も可）に配置する。
- (12) バンカ下部の床面を水洗できるよう、散水設備（搬出室全域を洗浄できるものとする）及び排水溝等を設ける。
- (13) 中央制御室で容量の確認ができるものとする。

8.6.4 飛灰処理物貯留バンカ（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) 有効容量 [] m³（計画最大発生量の7日分以上）
- (2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×高さ [] m
- (3) ゲート駆動方式 []
- (4) ゲート操作方式 []
- (5) 主要材質 []、厚さ [] mm

4) 付属品 []

5) 特記事項

- (1) 耐腐食、耐摩耗性を考慮する。
- (2) 土曜日、日曜日、祝祭日及び年未年始は灰を場外搬出しないことを考慮し、有効容量を計画する。飛灰貯留槽と合わせて必要容量を確保することも可とする。
- (3) ブリッジが起こらず、円滑に排出できる構造とする。
- (4) 粉じん対策を講じる。
- (5) 搬出車両に満遍なく積載可能な構造とする。
- (6) 点検口及び照明を設ける。
- (7) 上限警報装置を設ける。
- (8) 過積載防止のため、重量計測が可能な構造とする。
- (9) 搬出車両への積み込み時の飛散防止対策を講じる。

- (10) バンカは専用室（他のバンカとの兼用も可）に配置する。
- (11) バンカ下部の床面を水洗できるよう、散水設備（搬出室全域を洗浄できるものとする）及び排水溝等を設ける。
- (12) 中央制御室で容量の確認ができるものとする。

8.6.5 灰汚水沈殿槽（土木建築工事に含む）（必要に応じて設置）

- 1) 形式 水密性鉄筋コンクリート造
- 2) 数量 [] 槽
- 3) 主要項目（1 槽につき）
- (1) 有効容量 [] m³（ [] 日分）
- (2) 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m×深さ [] m
- 4) 主要機器
- (1) スクリーン []
- 5) 付属品 スクリーン、その他 []
- 6) 特記事項
- (1) 沈殿物の搬出が容易に行える構造とする。

8.6.6 灰汚水槽（土木建築工事に含む）（必要に応じて設置）

- 1) 形式 水密性鉄筋コンクリート造
- 2) 数量 [] 槽
- 3) 主要項目（1 槽につき）
- (1) 有効容量 [] m³
- (2) 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m×深さ [] m
- 4) 付属品 []
- 5) 主要機器 灰汚水移送ポンプ等

8.7 灰クレーン（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
- (1) 吊上荷重 [] t
- (2) 定格荷重 [] t
- (3) バケット形式 []
- (4) バケットつかみ量 [] m³
- (5) 灰の単位体積重量 [] t/m³
- (6) 揚程 [] m
- (7) 横行距離 [] m
- (8) 走行距離 [] m

(9) 各部速度及び電動機

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

(10) 稼働率 [] %

(11) 操作方式 遠隔手動、半自動

(12) 給電方式 []

4) 搬出車両への積み込み時間 [] 分程度

5) 付属品 []

6) 特記事項

- (1) 走行ルールに沿って、安全規則及び法規等に準拠した安全通路を設ける。
- (2) ごみクレーンと同様の地震対策を講じる。
- (3) クレーンの点検整備のためにバケット置場と安全通路との往来階段を設ける。
- (4) 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とともに、洗浄用配管を設け水洗浄が可能とする。
- (5) 本クレーンの制御用電気品は専用室に収納し、騒音及び発熱に対して十分配慮する。
- (6) 本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。
- (7) 灰ピット及び飛灰処理物ピットのコーナー部分の灰も十分につかめるものとする。
- (8) 灰ピット及び飛灰処理物ピット全体が見渡せ、灰の積み込み作業及び監視が容易な位置にクレーン操作室を設ける。
- (9) クレーン操作卓前の窓は全面ガラスはめ込み式にするとともに臭気対策を講じる。また、ピット照明や灰クレーン操作室の照明に反射せずに灰及び飛灰処理物を監視できるものとする。
- (10) 灰クレーン操作室の窓ガラスの清掃が容易な構造とする。
- (11) クレーン点検及びバケットメンテナンス用にホイスト等を設ける。
- (12) クレーン本体の下に安全ネットを計画する。
- (13) 過積載防止のため、計量装置を設ける。計量装置はロードセル方式とし、デジタル表示とする。計量データは中央データ処理装置に送信する。
- (14) 走行ルールは、防音・防振対策と点検時の安全対策を考慮する。
- (15) 10t 天蓋付きダンプ車への積み込みが可能とする。また、積み込み時の灰の飛散防止策を講じる。
- (16) 予備バケット 1 基の納入を含む。

第9節 給水設備

9.1 基本的事項

- 1) 給水設備は、メタン発酵施設、リサイクル施設（ヤード棟を含む）、洗車棟、車庫棟、既設管理棟、プラスチック類ストックヤード、浸出水処理施設、直搬埋立ごみ持ち込みエリア、作業員休憩所との兼用とする。
- 2) 上水は、高区受水槽よりφ [] mm にて引き込みを行う。
- 3) 井水は、既設井戸よりφ [] mm にて引き込みを行う。新たに井戸を設けることも可とする。
- 4) 井水は、6～10 月は農業用水としての利用が優先されるため、既設井戸の井水使用量に制限を設ける可能性があることに留意する（井水の使用実績は【添付資料 14】参照）。ただし、新たに井戸を設ける場合、新設した井戸については制限を設けない。
- 5) 高区受水槽及び既設井戸から本施設までの給水管敷設も本工事の範囲とする。
- 6) 口径や材質など、詳細については、実施設計時に決定する。
- 7) 災害時等において、商用電源の遮断時に 1 炉を立ち上げる際に必要な用水及び本施設を 1 週間程度運転するために必要な用水を確保する。プラント用水は、非常用発電機により井水を利用可能にする対応も可とする。
- 8) 商用電源の遮断時においても、施設の稼働に必要な用水を供給できるものとする。生活用水は、備蓄での確保も可とする。
- 9) 制御については、用途に応じて自動交互運転、故障時自動切替及び非常時の自動並列運転が可能とする。
- 10) 必要な箇所に散水栓及び手洗水栓を設ける。
- 11) 必要な箇所に流量計、その他必要な付属品 1 式を設け、系統、主要設備別に使用量が確認・データ処理記録できるようにする。
- 12) 上水使用量は、焼却施設、メタン発酵施設、リサイクル施設、ヤード棟、洗車棟、車庫棟、既設管理棟及び浸出水処理施設等でそれぞれ把握できるようにする。
- 13) 再利用水の配管は、スケール対策を講じる。

9.2 所要水量

9.2.1 生活用水

- 1) 本施設 : [] m³/d (上水)
- 2) 既設管理棟 : [] m³/d (上水)
- 3) 直搬埋立ごみ持ち込みエリア、プラスチック類ストックヤード、作業員休憩所 : 1m³/日未満

9.2.2 プラント用水

1) 本施設

		使用水量 [m ³ /d]		
		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
焼却施設	上水			
	井水			
	再利用水			
	小計			
メタン発酵施設	上水			
	井水			
	再利用水			
	小計			
リサイクル施設 (ヤード棟を含む)	上水			
	井水			
	再利用水			
	小計			
洗車棟	上水			
	井水			
	再利用水			
	小計			
合計				

2) 浸出水処理施設：5m³/日程度、20m³/日程度（いずれも最大）

9.3 水槽類仕様

1) 仕様

下表を参考に計画する。

名称	数量 [槽]	有効容量 [m ³]	構造・材質	備考 (付属品等)
生活用水受水槽		[] 最大使用量の [] 時間分以上		
プラント用水受水槽		[] 災害時において 1 週間以上の自立 運転に必要な容量		
機器冷却水槽		[] 基準ごみ時の循環水量の [] 分以上		
井水受水槽 (必要に応じて設置)		[] 最大使用量の [] 時間分以上		
再利用水槽		[] 災害時において 1 週間以上の自立 運転に必要な容量		
防火用水槽				
その他 []				

2) 特記事項

- (1) 点検・清掃用のマンホールを設ける。
- (2) 地下水槽のマンホールには水槽名を表示する。
- (3) 鉄筋コンクリート水槽は土木建築工事に含む。
- (4) 生活用水受水槽は、必要に応じて設置する。
- (5) 機器冷却水槽は冷却水系の保有量を考慮して決定する。
- (6) 高架水槽を設ける場合は、平均使用量の 30 分以上の容量とする。
- (7) 圧力タンクによる圧送方式も可とする。
- (8) 水槽類は維持管理が容易な構造・配置とする。
- (9) 電気関係の諸室や管理関係の居室など、湿気等が施設の運用上の支障となる部屋は水槽の上部に計画しない。
- (10) やむを得ず水槽上部に倉庫及び工作室等を設ける場合には、床にマンホールを設置しないように計画する。

9.4 ポンプ類仕様

1) 仕様

下表を参考に計画する。

名称	数量 [基]	形式	容量		電動機 [kW]	主要材質			操作 方式	備考 (付属品)
			吐出量×全揚程 [m ³ /h] [m]			ケーシング	インペラ	シャフト		
生活用水供給ポンプ										
プラント用水供給ポンプ										
機器冷却水供給ポンプ										
井水ポンプ										
再利用水供給ポンプ										
消火栓ポンプ										
上水給水ポンプ										
その他 []										

2) 特記事項

- (1) 容量は、最大使用水量に適切な余裕を見込む。
- (2) 生活用水ポンプは、必要に応じて設置する。
- (3) 消火栓ポンプ以外は交互運転する。
- (4) 接液部は耐食性材質とする。

9.5 機器冷却水冷却塔

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 循環水量 [] m³/h
 - (2) 冷却水温度
 - ① 入口 [] °C
 - ② 出口 [] °C
 - (3) 外気温度
 - ① 乾球温度 [] °C
 - ② 湿球温度 [] °C
 - (4) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (5) 主要材質 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 冷却水の出入口温度差は 5°C 以上とし、循環ポンプの容量は毎時使用冷却水量に [] %程度の余裕を見込む。
 - (2) 建屋上に設置する場合は、送風機の騒音及び発散水の飛散に留意する。

9.6 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) 使用薬剤 []
- 4) 付属品 薬注ポンプ、薬剤タンク、その他 []

第10節 排水処理設備

10.1 ごみピット排水

- 1) ごみピット排水は、ごみピットへの返送、炉内噴霧または排水処理設備（併用も可）により処理するため、これらに必要な設備を設ける。
- 2) ごみピット火災を想定した非常時の排水を考慮する。

10.1.1 ごみピット排水貯留槽（土木建築工事に含む）

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 有効容量 [] m³（ごみピット排水の [] 日分）
 - (2) 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m×深さ [] m
- 4) 付属品 マンホール、梯子、スクリーン、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 炉停止時に排水貯留槽があふれないよう、余剰水をごみピットへ返送または排水処理設備へ移送することが可能な構造とする。
 - (2) 清掃・点検が容易に行えるよう、マンホールや腐食を考慮したはしご等を設ける。
 - (3) ごみピット火災を想定した非常時の排水を考慮する。

10.1.2 ごみピット排水移送ポンプ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基（うち、交互運転 [] 基）
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 吐出量 [] m³/h
 - (2) 全揚程 [] m
 - (3) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (4) 主要材質
 - ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
 - (5) 操作方式 自動及び手動
- 4) 付属品 圧力計、レベルスイッチ、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) ごみピット排水貯留槽の液位変化により、自動発停を行えるものとする。
 - (2) 異物等による閉塞が起こらない構造とする。
 - (3) 接液部は耐食性材質とする。

10.1.3 ごみ汚水ろ過器（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 能力 [] m³/h
 - (2) メッシュ [] μm
 - (3) 主要材質
 - ① 本体 []
 - ② スクリーン SUS 製または同等品以上
 - (4) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (5) 操作方式 自動、現場手動
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 分離した固形物はごみピット、ろ液は自然流下によりろ液貯留槽に移送する。
 - (2) ごみピット排水貯留槽の液位変化により自動発停を行えるものとする。
 - (3) スクリーン交換が容易に行える構造とする。
 - (4) ごみ汚水ろ過器内部及び配管を清掃できるようにする。

10.1.4 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）（必要に応じて設置）

- 1) 構造 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 有効容量 [] m³
 - (2) 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m×高さ [] m
 - (3) 主要材質 []
 - (4) 付属品 液面計（現場指示型、上下限警報装置）、オーバーフロー管、マンホール、トラップ、通気管、その他 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 酸欠及び臭気対策を講じる。

10.1.5 ろ液噴霧ポンプ（必要に応じて設置）

- 1) 形式 一軸ネジ式または渦巻き式
- 2) 数量 [] 基（うち、交互運転 [] 基）
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 吐出量 [] m³/h
 - (2) 吐出圧 [] MPa
 - (3) 電動機 440V× [] P× [] kW

- (4) 主要材質
- ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
- (5) 操作方式 自動、現場手動
- 4) 付属品 圧力計、弁類、その他 []
- 5) 特記事項
- (1) 耐食性を考慮する。

10.1.6 ろ液噴霧器（必要に応じて設置）

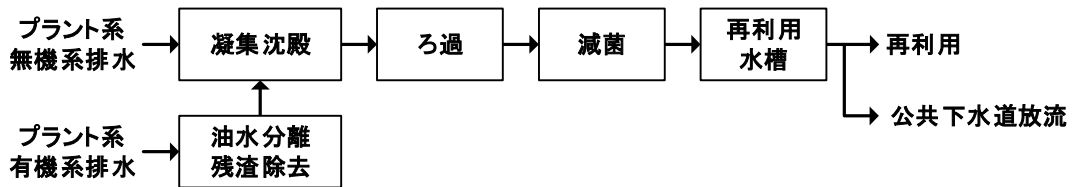
- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
- (1) 噴霧水量 [] m³/h
 - (2) 噴霧水圧 [] MPa
 - (3) 空気量 [] m³/h
 - (4) 空気圧 [] MPa
 - (5) 主要材質
 - ① ノズル SUS 製または同等品以上
 - ② チップ SUS 製または同等品以上
 - (6) 操作方式 現場手動、遠隔手動
- 4) 付属品 ノズルチップ、着脱装置、支持金具、流量調整弁、圧力計、フレキシブルホース、弁類、その他 []
- 5) 特記事項
- (1) 炉内へ直接噴霧する。
 - (2) 噴霧後ノズル、汚水配管を洗浄でき、脱着が容易な構造とする。

10.2 生活排水

- 1) 生活排水は、公共下水道に放流する。
- 2) 公共汚水枡までの排水管敷設工事も本工事の範囲とする。
- 3) 生活排水の放流量は上水使用量で計測するが、プラント排水との合流後の放流量を計測するための流量計を設ける。

10.3 プラント系排水

- 1) 必要に応じてメタン発酵施設との兼用とする。
- 2) プラント系排水は排水処理設備で処理した後、施設内で循環利用し、余剰分は公共下水道に放流する。
- 3) 処理方式は下図を参考に計画する。



- 4) 公共污水枘までの排水管敷設工事も本工事の範囲とする。
- 5) 再利用水量と下水道への放流量を計測するための流量計を設ける。

10.3.1 水槽類

1) 仕様

下表を参考に計画する。

名称	数量 [槽]	有効容量 [m ³]	構造・材質	備考（付属品等）
汚水受槽				
計量槽				
薬品混合槽				
凝集沈殿槽				
処理水槽				
污泥槽				
污泥濃縮層				

2) 特記事項

- (1) コンクリート水槽は水密性鉄筋コンクリート造とし、土木建築工事に含む。
- (2) 対象となる液の性状（腐食性等）に応じて適切な防食施工を行う。
- (3) 防食対策を講じる。
- (4) 必要に応じて槽底面には必要な勾配等を設ける。
- (5) 保守点検・清掃用のマンホール（2ヶ所以上）を設ける。
- (6) マンホールは FRP 製を基準とし、安全帯取付用のフック（SUS）を開口部近接点に設ける。
- (7) 荷重のかかる位置に設置する蓋類は、強度上、十分なものとする。
- (8) 地下水槽のマンホールには水槽名を表示する。
- (9) 槽内のガスや臭気を漏洩することなく捕集できる構造とする。
- (10) 槽内配管は SUS とする。
- (11) 水槽上にはできるだけ部屋を設けないものとする。また、管理関係の部屋、スペースは水槽の上部に計画しない。
- (12) やむを得ず水槽上部に倉庫及び工作室等を設ける場合には、床にマンホールを設置しないように計画する。

(13) ボイラ缶水を全量排水できる排水槽を設ける。

(14) 液面の指示・上下限液位警報等を行う。

10.3.2 塔・機器類 (ろ過装置、汚泥処理設備)

10.3.2.1 砂ろ過器 (必要に応じて設置)

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] m³/h
 - (2) メッシュ [] μm
 - (3) 主要材質
 - ① 本体 []
 - ② スクリーン []
 - (4) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (5) 操作方式 []
- 4) 付属品 []

10.3.2.2 滅菌器 (必要に応じて設置)

再利用水を人の手に触れる恐れがある箇所で使用する場合に設ける。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] m³/h
 - (2) 主要材質 []
 - (3) 滅菌剤 []
 - (4) 操作方式 []
- 4) 付属品 []

10.3.2.3 汚水脱水機 (必要に応じて設置)

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] m³/h
 - (2) 主要材質 []
 - (3) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (4) 操作方式 []
- 4) 付属品 []

10.3.3 薬液タンク類

1) 仕様

下表を参考に計画する。

名称	数量 [槽]	有効容量 [m ³]	構造・材質	薬品受入方法	備考 (付属品等)
苛性ソーダ槽					
塩酸貯槽					

2) 特記事項

- (1) 接液部は耐食性・耐薬品性材質とする。
- (2) 液位計を設ける。
- (3) 防液堤内に設置する。
- (4) ボルト・ナットの材質は、SUS304 を標準とする。

10.3.4 汚水ポンプ・ブロワ類

1) 仕様

下表を参考に計画する。

名称	数量 [基]	形式	容量		電動機 [kW]	主要材質			操作 方式	備考 (付属品)
			吐出量×全揚程 [m ³ /h] [m]			ケーシング	インペラ	シャフト		
汚水ポンプ										
ろ過ポンプ										
逆洗ポンプ										
その他 []										

2) 特記事項

- (1) 水中ポンプ以外は交互運転とする。
- (2) 水中ポンプは、常用+予備（1基以上、倉庫予備も可）とする。
- (3) 形式が同じ水中ポンプは、共通予備も可とする。
- (4) 接液・接物部は耐食性材質とする。
- (5) 異物等による閉塞が起こらない構造とする。
- (6) 流量計や圧力計等の付属品を設ける。
- (7) 接液部、接泥部、接ガス部等の材質は、移送対象物の性状に適した耐食、耐薬品、耐摩耗等の性能を有した材質を選定する。
- (8) ボルト・ナットの材質は、SUS304 を標準とする。

10.3.5 薬液注入ポンプ類

1) 仕様

下表を参考に計画する。

名称	数量 [基]	形式	容量		電動機 [kW]	主要材質			操作 方式	備考 (付属品)
			吐出量×全揚程 [m ³ /h] [m]			ケーシング	インペラ	シャフト		
苛性ソーダ注入ポンプ										
塩酸注入ポンプ										
凝集助剤移送ポンプ										
その他 []										

2) 特記事項

- (1) 接液部は耐食性・耐薬品性材質とする。
- (2) 流量調整が可能であり、流量精度が高いものとする。
- (3) 薬注量を把握できるよう流量計を設ける。
- (4) 酸・アルカリ注入ポンプは、pH 計による自動注入方式とする。
- (5) 酸・アルカリ以外の注入ポンプも、可能な限り計器による自動注入方式を採用する。
- (6) ボルト・ナットの材質は、SUS304 を標準とする。

10.4 洗車排水

洗車排水は、場内で適切に処理する。

10.4.1 油水分離槽

洗車排水は、油水分離槽に導水し油分を除去する。他の水槽に同等の機能を持たせる場合は不要とする。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 槽
- 3) 主要項目 (1 槽につき)
 - (1) 有効容量 [] m³
 - (2) 主要材質
 - ① 接液部 []
 - ② その他 []
- 4) 特記事項
 - (1) 槽内は防食施工とする。

10.4.2 洗車排水用スクリーン

他の水槽に同等の機能を持たせる場合は不要とする。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) メッシュ幅 [] mm
 - (2) 主要材質 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 接液・接物部は耐食性材質とする。
 - (2) 分離した固形分は適切に処理する。
 - (3) 分離液は自然流下により洗車排水槽に移送する。

10.4.3 洗車排水槽（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 槽
- 3) 主要項目（1 槽につき）
 - (1) 有効容量 [] m³
 - (2) 主要材質
 - ① 接液部 []
 - ② その他 []
- 4) 特記事項
 - (1) 槽内は防食施工とする。

10.4.4 洗車排水移送ポンプ（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基（うち、交互運転 [] 基）
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 吐出量 [] L/h
 - (2) 吐出圧 [] MPa
 - (3) 主要材質
 - ① 接液部 []
 - ② その他 []
 - (4) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 接液部は耐食性材質とする。
 - (2) 異物等による閉塞が起こらない構造とする。
 - (3) 洗車排水は、場内で適切に処理する。

第11節 電気設備

11.1 基本事項

- 1) 本設備は、焼却施設、メタン発酵施設、リサイクル施設（ヤード棟を含む）の運転、洗車棟、車庫棟及び既設管理棟に必要な全ての電気設備とする。
- 2) 使用する電気設備は関係法令、規格を順守し使用条件を十分満足するよう合理的に設計、製作されたものとする。
- 3) 計画需要電力は、施設の各負荷設備が正常に稼働する場合の最大電力をもとにして算定する。
- 4) 受電電圧及び契約電力は、電力会社の規定により計画する。
- 5) 受電設備は焼却施設、メタン発酵施設、リサイクル施設（ヤード棟を含む）、洗車棟、車庫棟及び既設管理棟で使用する全電力に対し十分な容量を有する適切な形式とする。
- 6) インバータ等高調波を発生する機器に対しては、「高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」に従って高調波抑制対策の検討を行う。また、検討結果を基に電力会社と協議を行い必要な対策を講じる。なお、検討結果資料及び電力会社との協議内容書を提出するものとする。
- 7) 焼却施設、メタン発酵施設、リサイクル施設、ヤード棟、洗車棟、車庫棟及び既設管理棟のそれぞれの電力使用量を確認できるようにする。
- 8) 電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン等に準拠する。
- 9) 各機器への安定的な電力供給ができるものとする。
- 10) 受電系統の停電時等でも施設の安定的な運転が可能であるものとする。
- 11) 発電に伴う余剰電力は、電気事業者系統へ逆送電し、売電を行えるものとする。
- 12) 電気の保守管理等が容易であるものとする。
- 13) 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。
- 14) 接地の方法及び種別は電気設備技術基準に従い、適切に決定する。
- 15) 各機器等は、特殊なものを除き、形式や定格等を統一し、メーカーについても極力統一する。
- 16) 負荷変動に対して力率を自動的に調整できる装置を設置する。
- 17) 消防負荷には消防基準に適合する動力設備盤を設置する。
- 18) 受電系統の事故等による停電時において、プラント及び建築設備の動力・照明等、保安用として、施設の安全を確保できる容量を持つ非常用電源設備を設置する。
- 19) 自動制御装置等の無停電電源を必要とする設備のため、無停電電源設備を設置する。
- 20) 送受電に係る設備については、関係官庁だけでなく、売電先の電気事業者とも十分な協議を行い計画する。
- 21) 電気関係の機器の規格品の使用にあたっては、互換性、信頼性、保全性等の見地にたって選定し、可能な限り統一する。
- 22) 共通部整備のための全停止期間は短期間で計画し、運転・保守管理の容易性・安全性及び耐久性に優れた設備とする。
- 23) 雷による諸設備への支障が生じないよう、必要箇所への避雷針の設置等、十分な避雷対策を講じる。

- 24) 運転管理は、中央集中監視制御を基本としたシステムとする。
- 25) 装置の制御は、自動化・遠隔操作ができるシステムとする。また、装置の故障及び誤操作に対する安全装置を設ける。
- 26) 湿気のある場所に電気機械器具を設ける場合は、感電防止装置を設ける。
- 27) 遠隔操作のできる電気回路方式を採用する場合は、点検中に当該電気機械器具を遠方から電源投入できない方式とする。また、コンベヤ類には、必要に応じて駆動側に非常停止装置を設ける。
- 28) 建屋内の照明は、作業を行うために必要な照度を確保する。また、停電時において、最低限必要な設備の操作を行えるように非常灯を設ける。
- 29) 建屋内には、情報を速やかに伝達するために放送設備、電話設備を設ける。
- 30) 自動あるいは遠方からの運転操作が可能な装置は、手動かつ現場近くでの操作を優先的に実行するものとする。

11.2 電気方式

- 1) 受電電圧 交流三相 3 線式 6.6kV、60Hz、[] 回線
- 2) 発電電圧 交流三相 3 線式 6.6kV
- 3) 契約電力 [] kW
- 4) 配電方式及び電圧
 - (1) 高圧配電 交流三相 3 線式 6.6kV
 - (2) プラント動力 交流三相 3 線式 440V
 - (3) 建築動力 交流三相 3 線式 210V
 - (4) 保守用動力 交流三相 3 線式 210V
 - (5) 照明、計装 交流単相 3 線式 210/105V
 - (6) 操作回路 交流単相 2 線式 100V
直流単相 2 線式 100V/24V
 - (7) 直流電源装置 直流 100V
 - (8) 電子計算機電源 交流単相 2 線式 100V

11.3 受変電盤設備

11.3.1 構内引込用柱上開閉器

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 定格 [] kV、[] A
- 4) 特記事項
 - (1) 構内引込第 1 柱に設け、電力会社との財産・責任分界点用として設置する。
 - (2) 電気室までの引き込み線は埋設とする。

11.3.2 高圧受電盤

- 1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
(JIS C 62271-200 LSC1 形に準ずる)
- 2) 数量 1 面
- 3) 主要取付機器 []
- 4) 特記事項
- (1) 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。
 - (2) キュービクル式遮断器の場合、300kVA（変圧器容量）以下は電力ヒューズ方式とすることも可とする。
 - (3) 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り決定する。

11.3.3 高圧配電盤

- 1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
(JIS C 62271-200 LSC1 形に準ずる)
- 2) 数量 計 [] 面
- (1) コンデンサ盤 [] 面
 - (2) 動力変圧器一次盤 [] 面
 - (3) 照明変圧器一次盤 [] 面
- 3) 主要取付収納機器 真空遮断器、保護継電器、その他必要な付属品
- 4) 特記事項
- (1) 変圧器など、各高圧機器の一次側配電盤とし、各機器を確実に保護できるシステムとする。

11.3.4 高圧変圧器

11.3.4.1 プラント動力用変圧器

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 電圧 6.6kV/440V（三相 3 線式）
- 4) 容量 [] kVA
- 5) 絶縁階級 [] 種

11.3.4.2 建築動力用変圧器

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 電圧 6.6kV/210V（三相 3 線式）
- 4) 容量 [] kVA
- 5) 絶縁階級 [] 種

11.3.4.3 照明等用変圧器

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 電圧 6.6kV/210/105V（単相 3 線式）

- 4) 容量 [] kVA
 5) 絶縁階級 [] 種

11.3.5 高圧進相コンデンサ

- 1) 形式 []
 2) コンデンサバンク数 [] 台
 3) コンデンサ群容量 [] kVar
 4) 主要項目
 (1) 進相コンデンサ (リアクトル付)
 (2) 電力ヒューズ
 (3) 負荷開閉器
 5) 特記事項
 (1) 負荷側の力率変動に伴い、自動的に95%以上に調整できるものとする。
 (2) 盤内収納型とする。
 (3) 必要に応じて、複数の異なる容量のバンク数に分割し、最適な力率を維持できる構造とする。

11.4 電力監視設備

11.4.1 電力監視盤（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
 2) 数量 [] 面
 3) 主要取付機器 []

受変電監視保護装置一覧表（参考）

受電保護装置	遮断器トリップ	表示	警報	伝送
過電流継電器				
地絡過電流継電器				
地絡過電圧継電器				
過電圧継電器				
不足電圧継電器				
方向短絡継電器				
周波数上昇継電器				
周波数低下継電器				
比率作動継電器				
地絡方向継電器				
送電力継電器				
転送遮断装置または単独運転 検出装置				
その他必要な装置				

注 1) 電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドラインによる。

注 2) 主回路単線結線図を添付する場合は、本一覧表は省略することができる。

11.5 低圧配電設備

- 1) 形式 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形（JEM 1265CX 形に準ずる）
- 2) 数量 計 [] 面
 - (1) 440V 用動力主幹盤 [] 面
 - (2) 210V 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（必要に応じて設置）
 - (5) その他の配電盤 [] 面（盤ごとに明記する）
 - (6) 主要取付機器 配電用遮断器、漏電継電器、計器用変成器、その他 []
- 3) 特記事項
 - (1) 配電電圧や配電方式は、機器の使用目的並びに容量等を考慮して決定し、原則として電気方式に準じて計画する。
 - (2) 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り付ける。
 - (3) 非常用電源盤は、商用電源を用いずに非常用発電機による 1 炉立上げを行うことを考慮し、設置の可否を検討する。

11.6 動力設備

11.6.1 基本的事項

- 1) 本設備は、制御盤、監視盤、操作盤等から構成され、負荷の運転、監視及び制御が確実に出来るもので、主要機器は遠隔操作方式を原則とする（遠隔操作になじまないものは除く）。必要に応じて、現場で単独操作も行える方式とする。
- 2) 環境負荷低減のため、省配線装置の適用を考慮する。
- 3) 本設備は、受変電設備より受電して各設備機器に電力を供給し、運転操作に供するもので、電気室及び機側に設置する。
- 4) 中央制御室においては、施設の運転状態及び故障が全て把握できるものとする。
- 5) 主要な機器は原則として中央で運転操作できるものとし、現場優先で現場操作盤または現場制御盤でも運転できる設備とする。
- 6) 各制御盤の警報は、電磁弁回路のサーキットプロテクトのトリップやヒューズの溶断も接点を設け、警報発信及び表示を行う。
- 7) 各負荷の警報は、各分岐用配線用遮断器と電磁開閉器のトリップ警報接点を併用して警報発信及び表示する。
- 8) 機器の運転操作については、動力運転操作一覧表を作成する。
- 9) 動力運転操作一覧表作成要領は、指定した動力運転操作一覧表を使用する。

11.6.2 動力制御盤

- 1) 形式 []
- 2) 数量 計 [] 面
 - (1) 炉用動力制御盤 [] 面
 - (2) 共通動力制御盤 [] 面
 - (3) 非常用動力制御盤 [] 面
 - (4) その他制御盤 [] 面 (盤ごとに明記する)
- 3) 主要取付機器 配線用遮断器、電磁接触器、サーマルリレー、運転・停止・故障表示灯、電流計、その他 []
- 4) 特記事項
 - (1) 形式は鋼板製屋内閉鎖自立形コントロールセンター (JEM1195 両面形) を基本とするが、他施設で実績がある場合は他の形式の提案も可とする。

11.6.3 現場制御盤

- 1) 形式 []
- 2) 数量 計 [] 面
 - (1) バーナ制御盤 [] 面
 - (2) クレーン用動力制御盤 [] 面
 - (3) 集じん器制御盤 [] 面
 - (4) 排ガス処理設備制御盤 [] 面
 - (5) 排水処理制御盤 [] 面
 - (6) その他必要な制御盤 [] 面 (各盤ごとに明記する)
- 3) 主要取付機器 配線用遮断器、電磁接触器、サーマルリレー、運転・停止・故障表示灯、電流計、その他 []
- 4) 特記事項
 - (1) 設備単位で構築する制御盤については、極力仕様を統一する。
 - (2) 各機器に付属して購入する制御盤については、メーカー標準の仕様を可とする。

11.6.4 現場操作盤

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 面
- 3) 主要取付機器 電流計、操作スイッチ、運転・停止、故障表示灯、その他 []
- 4) 特記事項
 - (1) 現場操作に適切となるよう、各装置・機器の近くに個別または集合して設ける。
 - (2) 防塵形で計画する。
 - (3) 操作盤は各機器の機側で発停操作が行えるとともに、保守点検時に使用するもので、インターロック機構を設ける。

11.6.5 中央監視操作盤 (計装設備の中央制御装置に含む)

11.6.6 電動機

11.6.6.1 定格

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

11.6.6.2 電動機の種類

電動機の種類は主としてかご形 3 相誘導電動機とし、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。

JIS C 4034	回転電気機械通則
JIS C 4210	一般用低圧三相かご形誘導電動機
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

11.6.6.3 電動機の始動方法

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。

11.6.7 工事中電源

補修工事中電源として、200V [] kVA 以上の工事中電源を必要箇所に設ける。

11.6.8 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適切に決定する。

11.6.8.1 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、地中埋設工事など、各敷設条件に応じ適切な工事方法を採用する。

11.6.8.2 接地工事

- 1) 電気設備基準に定められているとおり、A 種、B 種、C 種、D 種接地工事等の接地目的に応じ、適切な接地工事を行う。
- 2) 避雷器用及び電気通信用の接地工事などは、対象物に適合した工事を行う。
- 3) 落雷による障害を防止するよう考慮する。

11.6.8.3 使用ケーブル

- 1) 高圧
 - (1) 種類 CV または EM-CE ケーブル、
CVT または EM-CET ケーブル（同等品以上）
 - (2) 最高使用電圧 6.6kV
- 2) 低圧動力用
 - (1) 種類 CV または EM-CE ケーブル、
CVT または EM-CET ケーブル（同等品以上）
 - (2) 最高使用電圧 600V
- 3) 制御用
 - (1) 種類 CVV または EM-CEE ケーブル、
CVVS または EM-CEES ケーブル（同等品以上）、
光ケーブル

- | | |
|------------|---------------------|
| (2) 最高使用電圧 | 600V |
| 4) 接地回路ほか | |
| (1) 種類 | IV 電線または EM-IE ケーブル |
| (2) 最高使用電圧 | 600V |
| 5) 高温場所 | |
| (1) 種類 | 耐熱電線、耐熱ケーブル |
| (2) 最高使用電圧 | 600V |
| 6) 消防設備機器 | |
| (1) 種類 | 耐熱電線、耐熱ケーブル |
| (2) 最高使用電力 | 600V |

11.7 蒸気タービン発電設備

11.7.1 基本的事項

受発電設備の運転方式は、通常運転は電力会社とタービン発電機の並列運転を行う。

11.7.2 蒸気タービン発電機

- | | |
|------------------|-------------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要項目 (1 基につき) | |
| (1) 容量 | [] kVA |
| (2) 出力 | [] kW |
| (3) 力率 | [] % |
| (4) 電圧・周波数 | AC6.6kV、60Hz |
| (5) 回転数 | [] min ⁻¹ |
| (6) 絶縁種別 | [] |
| (7) 励磁方式 | [] |
| (8) 冷却方式 | [] |

11.7.3 発電機監視盤

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

11.7.4 発電機遮断器盤

- | | |
|-----------|--|
| 1) 形式 | 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形
(JIS C 62271-200 LSC1 形) |
| 2) 数量 | [] 面 |
| 3) 主要取付機器 | [] |

11.7.5 タービン起動盤

- | | |
|-------|--------------|
| 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 []

11.8 非常用発電設備

1) 災害や受電系統の事故等による外部電源の途絶に備えて非常用発電設備を設け、施設の安全を確保し、かつ、1 炉を起動した後、蒸気タービン発電機により自立運転を確立し、継続して運転することが可能なシステムを構築する。

2) 本設備は、常用電源喪失後、40 秒以内に自動的に所定電圧を確立できるものとする。

11.8.1 原動機

1) 形式 []

2) 数量 [] 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 出力 [] kW

(2) 燃料 []

(3) 起動 []

(4) 冷却方式 []

4) 付属品 []

11.8.2 発電機

1) 形式 []

2) 数量 [] 基

3) 主要項目 (1 基につき)

(1) 容量 [] kVA

(2) 電圧 [] V

(3) 力率 [] % (遅れ)

(4) 周波数 60Hz

(5) 回転数 [] min⁻¹

(6) 絶縁種別 [] 種

(7) 励磁方式 []

4) 非常用負荷内訳 計量機、プラットホーム出入口扉、投入扉、ごみクレーン、脱臭装置、井水及び高区受水槽ポンプ、計装制御設備、管理諸室照明・空調及び保安用コンセント、その他 []

5) 付属品 []

6) 特記事項

(1) 外部電源が断たれた場合も 1 週間程度の運転を可能とするために必要な生活用水及びプラント用水を使用できるようにする。

11.9 無停電電源装置

- 1) 本装置は、直流電源装置と交流電源装置からなり、全停電の際、万一、非常用発電機が運転されなくても 10 分以上は供給できる容量とする。
- 2) メタン発酵施設との兼用も可とする。

11.9.1 直流電源装置

本装置は、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。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 面
- 3) 主要項目
 - (1) 充電器形式 []
 - (2) 入力 交流 [] 相 [] V、60Hz
 - (3) 出力 直流 [] V、[] A
- 4) 蓄電池
 - (1) 形式 []
 - (2) 容量 [] AH (1 時間率)
 - (3) 数量 [] セル
 - (4) 定格電圧 [] V
 - (5) 放電電圧 [] V
 - (6) 放電時間 [] 分
- 5) 特記事項
 - (1) 蓄電池の期待寿命は、[] 年以上とする。
 - (2) 無停電電源装置の点検時には別系統より負荷に電源を供給可能とする。また、別系統の供給においても、安全に点検できる構造とする。

11.9.2 交流無停電電源装置

本装置は、電子計算機や計装機器等の交流無停電電源として設置する。

- 1) 形式
 - (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、60Hz
- 2) 数量 1 式
- 3) 無停電電源予定負荷内訳 [] (交流用・直流用とも)
- 4) 特記事項
 - (1) 直流電源装置との兼用も可とする。

11.10 その他

プラント設備に係わる動力機器について、以下に示す「動力運転操作一覧表」に準拠した書式で一覧表を作成する（メタン発酵施設も含む）。

設備 名称	機器 名称	出力 [kW]	台数	起動 方式	制御										非常用 発電機負荷	備考
					現場					中央制御室						
					手 動	自 動	運 転 表 示	故 障 表 示	電 流 計	そ の 他	手 動	自 動	運 転 表 示	故 障 表 示	電 流 計	

第12節 計装制御設備

焼却施設及びメタン発酵施設の運転に必要な装置及びこれらに係る計器等を含む。

12.1 計画概要

- 1) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性の向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的、かつ迅速に行うことを目的にしたものである。
- 2) 本設備は、本施設の運転管理に必要な要素を検出し中央で表示するとともに、中央集中管理制御が良好かつ容易にできるものとする。
- 3) 本施設の装置・機器の計装制御は、現場計装機器、計装用空気圧縮機、ITV 装置、各装置の自動運転装置（プロセス制御装置）、施設全体の自動運転装置（監視制御装置）、データ処理装置等から構成する。
- 4) 装置・機器の計装制御は、系統ごとの分散形デジタル制御システム（DCS）を主体とし、施設の総合運転管理に必要な情報を操作室に集約し、集中制御を行う。
- 5) 監視・操作場所は中央制御室とし、集中制御とデータ処理が容易に行えるものとする。
- 6) データ処理装置の出力は、中央制御室及び事務室等で可能とする。
- 7) 雷による計装設備への影響を防止するための対策を講じる。
- 8) 本設備の中核をなすコンピュータシステムは、危険分散のため、主要（重要）部分は二重化システムとし、各設備・機器の集中監視・操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行う。データの記憶容量及び演算速度は十分な余裕を見込む。
- 9) 制御システムは、DCS または PLC 計装と同等の機能を有するシステムとする。
- 10) 運転管理及び運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、運営管理及び保全管理に必要な運転データを作成する。
- 11) コンピュータシステムが機能しない場合においても、各機器の停止等、保安に係る操作が可能とする。
- 12) 分別区分の変更やごみ処理手数料の見直し等に対応できるよう計画する。

12.2 計装制御計画

監視項目、自動制御機能、データ処理機能は以下のとおり計画する。

12.2.1 一般項目

- 1) 一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないよう、フェールセーフ等を考慮したハードウェア・ソフトウェアを計画する。
- 2) 運転制御は、分散形デジタル制御システム（DCS）または同等以上の機能を有するシステムによる制御及びオペレータコンソールとディスプレイ装置を用いた集中監視制御とする。
- 3) 自動制御等に関する専門知識がなくても、プラントの運転・監視が安全確実かつ容易に行えるよう、ヒューマン・コミュニケーションを図る。
- 4) ハードウェア、ソフトウェアとも機能追加等、拡張性の容易なシステムとする。
- 5) 一部周辺機器の故障及び運転員の誤操作等から、システム全体の停止・暴走等への波及を防止するようハードウェア、ソフトウェアのフェールセーフを図る。

- 6) オペレータコンソールは、運転員の監視・操作業務による疲労を極力軽減する設計とする。
- 7) 本施設は、計装機器の設置場所として過酷な環境であることに十分配慮したシステムを構築し、停電、電圧変動及びノイズ等への十分な保護対策を講じる。

12.2.2 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ものとする。

- 1) レベル、温度、圧力等のプロセスデータの表示・監視
- 2) ごみ・灰クレーンの運転状況の表示（灰クレーンは必要に応じて）
- 3) 主要機器の運転状態の表示
- 4) バイオガス利用設備の監視
- 5) 受変電設備の運転状態の表示・監視
- 6) 電力デマンド監視
- 7) 主要（重要）な電動機の電流値の監視
- 8) 機器及び制御システムの異常の監視
- 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

12.2.3 自動制御機能

12.2.3.1 ごみ焼却関係運転制御

自動立上、自動立下、緊急時自動立下、燃焼制御（CO、NOx 制御含む。同様の機能を有する場合は他の制御でも可とする）、焼却量制御、蒸気発生量安定化制御、その他 []

12.2.3.2 メタン発酵施設関係運転制御

発酵対象物供給量制御、破碎・選別制御、可溶化槽攪拌制御、メタン発酵槽攪拌制御、余剰ガス燃焼制御、その他 []

12.2.3.3 ボイラ関係運転制御

蒸気量、ボイラ水面レベル制御、ボイラ水質管理、圧力制御、その他 []

12.2.3.4 受配電発電運転制御

自動力率調整、非常用発電機自動立上・停止・運転制御、その他 []

12.2.3.5 蒸気タービン・発電機運転制御

自動立上、停止、同期投入運転制御、その他 []

12.2.3.6 ごみクレーンの運転制御

攪拌、投入、つかみ量調整、積替、その他 []

12.2.3.7 灰クレーンの運転制御（必要に応じて）

つかみ量調整、積み込み、積替、その他 []

12.2.3.8 動力機器制御

回転数制御、発停制御、交互運転、その他 []

12.2.3.9 給排水関係運転制御

水槽等のレベル制御、排水処理装置制御、その他 []

12.2.3.10 公害関係運転制御

排ガス処理設備制御、集じん灰処理装置制御、その他 []

12.2.3.11 その他必要なもの

[]

12.2.4 省エネルギー機能（メタン発酵施設を含む）

- 1) 電力デマンド制御
- 2) 力率改善制御
- 3) その他必要な制御

12.2.5 データ処理機能

- 1) ごみの搬入データ
- 2) 焼却灰、飛灰処理物等の搬出データ
- 3) ごみ処理データ
- 4) ごみ発熱量データ
- 5) 発酵槽データ
- 6) 受電、発電量等の電力管理データ
- 7) 各種プロセスデータ
- 8) 公害監視データ
- 9) 薬品使用量、ユーティリティ使用量等のデータ
- 10) 各電動機の稼働時間のデータ
- 11) アラーム発生記録
- 12) その他必要なデータ

12.3 計装機器

12.3.1 一般計装センサー

以下の計装機能を必要な箇所に適切なものを計画する。

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

12.3.2 大気質測定機器

12.3.2.1 基本的事項

- 1) 本装置は煙道排ガス中のばい煙濃度等の測定を行うものである。各系列の適切な位置に分析計を設置し、連続監視を行う。
- 2) 2種類以上の測定が行える場合、兼用も可とする。
- 3) 大気汚染防止法の規制基準値が測定範囲に含まれるものとする。
- 4) 測定機器、記録計等、必要な機器は可能な限り複数の計装項目を同一盤面に納め、コンパクト化を図るとともに、導管等の共有化を図る。
- 5) DCS（分散型制御システム）に分析値を送信するとともに、中央制御室での連続監視を可能とする。
- 6) 任意の警報値設定が可能とし、警報発信機能も有するものとする。
- 7) 各測定機器は、自動校正機能を有するものとする。

12.3.2.2 煙道中ばいじん濃度計

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 測定範囲 []

12.3.2.3 煙道中窒素酸化物濃度計

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 測定範囲 []

12.3.2.4 煙道中硫黄酸化物濃度計

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 測定範囲 []

12.3.2.5 煙道中塩化水素濃度計

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 測定範囲 []

12.3.2.6 煙道中一酸化炭素濃度計

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 測定範囲 []

12.3.2.7 煙道中酸素濃度計

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 測定範囲 []

12.3.3 気象測定機器（必要に応じて設置）

12.3.3.1 風向風速計

- 1) 形式 []
 2) 数量 1 基
 3) 測定範囲 []

12.3.3.2 大気温度計

- 1) 形式 []
 2) 数量 1 基
 3) 測定範囲 []

12.3.3.3 雨量計

- 1) 形式 []
 2) 数量 1 基
 3) 測定範囲 []

12.3.4 ITV 装置

- 1) プラスチック類ストックヤードの既存のITVカメラ（【添付資料18】参照、ドーム型：1基、パレット型：1基）を更新し、本施設の稼働開始後も、既設管理棟及び工場棟の中央制御室において監視を継続できるよう計画する。
- 2) 下表を参考に、適切な場所に適切な形式・数量を設置する。機材は最新式とし、プラスチック類ストックヤード南側のパレット型（最終処分場の監視用）は望遠レンズとする。

12.3.4.2 カメラ設置場所

記号	設置場所	設置台数	種別	レンズ形式	ケース	録画	備考
A	出入口	1	カラー	電動ズーム	全天候	○	電動雲台・ワイパー付
B	計量機付近	[]	カラー	広角	全天候	○	電動雲台・ワイパー付
C	プラットホーム (あらごみ受入ヤードを含む)	3	カラー	電動ズーム	防じん	○	電動雲台・ワイパー付
D	ごみ投入扉	2	カラー	電動ズーム	防じん	○	電動雲台・ワイパー付
E	ごみピット	2	カラー	電動ズーム	防じん	○	電動雲台・ワイパー付
F	ごみ投入ホッパ	[]	カラー	望遠	防じん		ワイパー付
G	炉内	[]	カラー	標準	防じん、冷却		
H	ボイラドラム液面計	[]	カラー	標準	防じん、冷却		
I	タービン発電機	[]	カラー	標準	防じん		電動雲台付
J	煙突	[]	カラー	電動ズーム	全天候		ワイパー付
K	飛灰処理装置	[]	カラー	標準	防じん		ワイパー付
L	灰ピット・飛灰処理物ピット（またはバンカ）	2	カラー	標準	防じん		電動雲台・ワイパー付
M	灰搬出室	1	カラー	標準	防じん		電動雲台・ワイパー付

記号	設置場所	設置台数	種別	レンズ形式	ケース	録画	備考
N	構内道路・正門	[]	カラー	[]	[]	○	電動雲台・ワイパー付
O	メタン発酵対象ごみ貯留装置	[]	カラー	電動ズーム	防じん	○	電動雲台・ワイパー付
P	メタン発酵対象ごみ投入ホッパ	1	カラー	望遠	防じん		ワイパー付
Q	バイオガス利用設備	1	カラー	電動ズーム	防じん		電動雲台・ワイパー付
R	ヤード棟	[]	カラー	電動ズーム	防じん		電動雲台・ワイパー付
S	その他	[]	カラー	[]	[]	[]	[]

- 注 1) 屋外に設置するカメラは SUS 製ケース入りまたは内部結露防止対策が講じられた形式とする。
注 2) 電動式ドーム型カメラを採用する場合、屋外設置のものは親水コーティングによりワイパーの非設置を可とする。
注 3) 必要に応じて投光器を計画する。
注 4) ITV カメラの ON-OFF に連動させて投光器の ON-OFF を行う。
注 5) 死角が生じないようにする。
注 6) 録画に際しては、三木市個人情報保護条例に基づく。
注 7) A～E、M のカメラは、ナンバープレートを確認できる解像度とする。

12.3.4.3 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	[]	カラー	70インチ以上	A～R	画面分割、切替
クレーン操作室	2	カラー	20インチ以上	C、F	切替
灰クレーン操作室	1	カラー	20インチ以上	L	灰クレーンを設置する場合
プラントホーム監視室	1	カラー	[] インチ	[]	切替
計量機室	[]	カラー	20インチ以上	[]	[]
管理事務室	1	カラー	32インチ以上	A～R	切替
研修室（既設管理棟）	[]	カラー	50インチ以上	A～R	切替
その他	[]	カラー	[] インチ	[]	[]

- 注 1) ズーム及び雲台の操作は、中央制御室及びごみ・灰クレーン操作室から行えるよう計画する。
注 2) 研修室（既設管理棟）のモニタは、13.9.4 項のスクリーン及びモニタとの兼用も可とする。

12.4 計装項目

計装項目は下表を様式とし、処理方式、炉型式やプロセスにより適切に選定する。

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			中央監視盤			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
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開閉													
	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													
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													
	炉内水噴射量													
	燃料貯留槽レベル													
	助燃バーナ用燃料移送ポンプ運転													
	助燃バーナ着火													
	助燃バーナ油量													
助燃バーナ緊急遮断														

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			中央監視盤			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	暖房用温水循環ポンプ運転（必要に応じて）														
	給湯用温水タンク温度（必要に応じて）														
	給湯用温水循環ポンプ運転（必要に応じて）														
	純水補給ポンプ運転														
	場外供給温水温度（往）														
	場外供給温水温度（戻）														
	場外供給温水循環水量														
通風	押込送風機運転														
	二次送風機運転														
	排ガス再循環用送風機運転														
	誘引送風機運転														
	燃焼用空気流量（風箱毎）														
	燃焼用空気温度														
	二次空気流量														
	排ガス再循環量（必要に応じて）														
	誘引送風機入口ダンパ開度														
	誘引送風機回転数														
灰出し	落下灰搬出装置運転														
	焼却灰搬出装置運転														
	灰搬出コンベヤ運転														
	灰積み出し量														
	集じん灰搬送コンベヤ運転														
	集じん灰集合コンベヤ運転														
	集じん灰貯槽レベル														
	集じん灰定量供給装置運転														
	薬剤注入ポンプ運転														
	混練機運転														
	各薬剤供給量														
給水	プラント系受水槽水位														
	生活系受水槽水位														
	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														

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			中央監視盤			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
給水	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														
排水処理	ごみピット汚水貯槽レベル														
	ピット汚水移送ポンプ運転														
	ピット汚水ろ過器運転														
	ろ液貯留槽レベル														
	ピット汚水噴霧ポンプ運転														
	ピット汚水噴霧ノズル作動														
	ピット汚水噴霧量														
	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														
	再生利用水移送ポンプ運転														
	処理水量														
	各薬品貯留槽レベル														
	各薬品注入ポンプ運転														
	汚泥引抜ポンプ運転														
	濃縮汚泥移送ポンプ運転														
	洗車排水移送ポンプ運転														
計装放流水槽水位															
放流ポンプ															
放流水量															
電気	受電電圧														
	受電電流														
	受電電力														
	受電電力量														
	受電力率														
	高圧コンデンサ電力														
	高圧コンデンサ無効電力														

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			中央監視盤			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	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																			
	非常用発電機電圧																			
	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																				

12.5 中央制御装置

12.5.1 基本的事項

- 1) 中央制御装置はクレーン操作室と兼用の中央制御室に設け、焼却設備運転監視、共通設備運転監視、電力監視等を行う。
- 2) プラントの監視及び操作は、オペレータコンソールで集中的に行い、少人数での運転・監視が可能とする。
- 3) 中央制御室に設置する盤類はコンパクト化を図り、緊急用以外で常時使用しないものは別置きまたは側面配置とする。

12.5.2 中央監視盤

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 面
- 3) 主要項目 []
- 4) 特記事項
 - (1) 監視・操作・制御は主にオペレータコンソールで行うが、プロセスの稼働状況の監視及び表示・警報等重要度の高いもの等については、中央監視盤に表示する。
 - (2) 見学者用設備としても考慮する。

12.5.3 オペレータコンソール

- 1) 形式 デスクトップ型
- 2) 数量 [] 台
- 3) 主要項目
 - (1) CPU
 - ① 数量 [] 台
 - (2) 記憶装置
 - ① 形式 []
 - ② 容量 []
 - ③ 数量 [] 台
 - (3) 補助記憶装置
 - ① 形式 []
 - (4) モニタ
 - ① 画面 カラー（高解像度）、[] インチ
 - ② 数量 [] 台
 - (5) キーボード
 - ① 数量はモニタと同数とする。
 - ② ファンクションキー等を利用した簡便な操作とする。
 - ③ キーの配列は、運転員が操作しやすい配列とする。
 - (6) インターホン装置
 - (7) ITV 制御装置
 - (8) 構内電話機

(9) 音声警報装置

4) 特記事項

- (1) 焼却炉、各機器、電気、建築機械設備等の制御を行い、中央制御室に設置する。
- (2) ディスプレイ装置で各プロセス設定・機器起動停止及び指示値表示等、プラント全ての監視及び操作ができるものとする。建築設備関係の設定操作等は専用の制御盤の採用も可とする。
- (3) 各機器及びプロセス調節計等の姿図を表示し、状態表示とプロセス表示を区別したものとする。
- (4) デスクトップモニタ方式（マウス操作式）とし、表示文字は漢字を用い、画面リフレッシュ時間は1秒程度で切替えるものとする。また、マルチウィンドウ機能を有するものとする。
- (5) 各プロセスの時間変化等のトレンド表示が行えるものとし、任意にその時間設定が変更できるものとする。
- (6) 重故障、軽故障の区別警報表示ができる機能を備え、場内放送を含めた警報と操作ガイダンス等の音声メッセージが行えるものとする。運転員による場内放送も可とする。

12.5.4 プロセスコントロールステーション

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目
 - (1) CPU
 - ① 数量 []、PCS [] 面
- 4) 特記事項
 - (1) 各プロセスコントロールステーションは二重化する。
 - (2) 炉用プロセスには炉の自動燃焼装置を含む。独立して自動燃焼装置を計画する場合は、炉用プロセスとの通信は二重化する。

12.5.5 データウェイ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 特記事項
 - (1) 二重化する。

12.5.6 ごみクレーン制御装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 台
- 3) 主要項目（1台につき）
 - (1) 操作 全自動運転操作
 - (2) モニタ
 - ① 画面 カラー（高解像度） [] インチ
 - ② 数量 1 台

- (3) キーボード
 - ① 数量はモニタと同数とする。

4) 特記事項

- (1) 炉用オペレータコンソール盤、モニタ、キーボード等意匠上の統一を図る。
- (2) モニタは以下の表示機能を有するものとする。
 - ① ピット各番地のごみ高さ
 - ② 自動運転設定画面
 - ③ ピット火災報知器温度情報
 - ④ その他必要な情報

12.6 データ処理装置

12.6.1 データログ（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目（1 台につき）
 - (1) CPU
 - ① 数量 [] 台
 - (2) ハードディスク装置
 - ① 数量 [] 台
 - ② 記憶容量 [] GB
- 4) 特記事項
 - (1) 二重化し、1 台が停止した場合でも、データ処理を引き継げるシステムとする。
 - (2) ハードディスク装置への書込みは 2 台並行して行い、ハードディスククラッシュによるデータの損失がないようにする。
 - (3) データ（日報・月報・年報）を保存する期間は 10 年間とする。
 - (4) データは外部記録装置で保存できるよう計画する。
 - (5) 運転データや日報・月報・年報データ等をオペレータコンソールで保存し、オペレータコンソールにてデータの二重化によりデータの損失がないシステムを構築する場合は、データログの設置は不要とする。

12.6.2 出力機器

12.6.2.1 日報、月報・年報作成用プリンタ

- 1) 形式 レーザービームプリンタ
- 2) 数量 [] 台

12.6.2.2 警報記録用プリンタ

- 1) 形式 レーザービームプリンタ
- 2) 数量 [] 台
- 3) 特記事項
 - (1) A4 及び A3 用紙対応とする。

(2) 画面ハードコピー用カラープリンタとの兼用も可とする。

12.6.2.3 画面ハードコピー用カラープリンタ（施設運転状況記録用）

- 1) 形式 レーザービームプリンタ
- 2) 数量 [] 台
- 3) 特記事項

(1) 警報内容の出力用プリンタとの兼用も可とする。

12.6.3 データ処理端末

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

(1) ごみ焼却量、ごみ搬入量、環境監視データ等、各種プロセスデータの表示、解析及び中央制御室オペレータコンソール主要画面の表示（機器操作はできない）、電力監視装置画面の表示（機器操作はできない）を行う。

(2) 職員事務室に設置する。

(3) 運転データは光ケーブル等を介してデータログから取り込む。

(4) 取り込むデータ及びオペレータ画面は、原則、全画面とするが、詳細は実施設計時に協議し決定する。

12.7 ローカル制御系

12.7.1 ごみ計量機データ処理装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要機器
 - (1) CPU
 - ① 数量 [] 台以上（二重化）
 - (2) モニタ
 - ① 形式 []
 - ② 数量 [] 台
 - ③ サイズ [] インチ
 - (3) カードリーダー [] 台
 - (4) プリンタ [] 台
- 4) 特記事項

(1) 全ての計量機による計量が同時に行えるよう計画する。

(2) メタン発酵施設及びリサイクル施設と兼用とする。

(3) 計量受付終了後、1 日分の計量データを集計用プリンタに出力するとともに、中央制御室のデータログにデータを転送する。

12.7.2 その他の制御装置

その他の設備機能発揮や運転に必要な自動運転制御を計画する。

12.8 計装用空気圧縮機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 (交互運転)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 吐出量 [] m³/min
 - (2) 吐出圧力 [] MPa
 - (3) 空気タンク [] m³
 - (4) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (5) 操作方式 自動 (自動立上下)、遠隔・現場手動
 - (6) 圧力制御方式 []
- 4) 付属品 冷却器、空気タンク [] m³、除湿器、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 空気槽圧力下限で自動起動する。
 - (2) 湿気及び粉じん等による汚染のない場所に空気取入口を設け、清浄器及び消音器を経て吸気する。
 - (3) 空気吐出口に除湿装置を設け、除湿された水分は自動的に排除する。
 - (4) 圧縮空気の除湿は最低気温を考慮した露点温度を設定する。
 - (5) ドレンは、配管で排水溝に導水する。
 - (6) 制御については自動交互運転、故障自動切替及び非常時の自動並列運転が可能なものとする。
 - (7) ドレンノズル等の凍結防止対策を考慮する。
 - (8) 他の空気圧縮機との兼用は不可とする。

12.9 計装配線工事

- 1) 本工事は、電力配線と隔離配線し、誘導やサージ等の障害を受けないようにする。特に落雷による電源、信号回路の事故防止対策を行う。
- 2) 施工に際し、適切な位置にボックスを設け、配線表示を行う。
- 3) 特殊機器にはその機器にあった配線を使用するものとし、その仕様を記入する。
- 4) 計装配線は、11.6.8.3 項に準ずる。
- 5) 映像信号については、高調波同軸ケーブルまたはLANケーブル、伝達信号については光ファイバーケーブルまたは高調波同軸ケーブルを用いる。

第13節 雑設備

13.1 雑用空気圧縮機

- | | |
|---|-------------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要項目 (1 基につき) | |
| (1) 吐出量 | [] m ³ /min |
| (2) 吐出圧力 | [] MPa |
| (3) 空気タンク | [] m ³ |
| (4) 所要電動機 | 440V× [] P× [] kW |
| (5) 操作方式 | 自動 (自動立上下)、遠隔・現場手動 |
| (6) 圧力制御方式 | [] |
| 4) 付属品 | 空気タンク、その他 [] |
| 5) 特記事項 | |
| (1) 空気タンク圧力下限で自動起動する。 | |
| (2) 湿気及び粉じん等による汚染のない場所に空気取入口を設け、清浄器及び消音器を経て吸気する。 | |
| (3) 必要な空気量に対して、十分な能力を有する。 | |
| (4) 圧縮空気の除湿は最低気温を考慮した露点温度を設定する。 | |
| (5) ドレンは、配管で排水溝に導水する。 | |
| (6) 他の空気圧縮機との兼用は可とする。ただし、兼用する場合、各用途における使用空気量・空気圧力を考慮し、互いに影響を受けないよう考慮する。 | |

13.2 掃除用煤吹装置 (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) 使用流体 | 圧縮空気 |
| (2) 常用圧力 | [] kPa |
| (3) チューブ材質 | [] |
| (4) ホース長 | [] m |
| 4) 付属品 | エアガン、ホース、取付金具、配管設備、その他 [] |
| 5) 使用箇所 | クレーンガータ用、投入ホッパ用、焼却炉用、減温塔用、集じん器用、空気予熱器用、灰出し設備用、プラットホーム用、その他 [] |

13.3 真空掃除装置（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) 風量 [] m³/min
 - (2) 真空度 [] Pa
- 4) 付属品 バグフィルタ、配管、その他 []

13.4 可搬式掃除機（必要に応じて設置）

- 1) 形式 業務用可搬式
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 電源 単相交流 100V
 - (2) 消費電力 [] W
 - (3) ダストタンク容量 [] L
- 4) 付属品 チューブ、ホース、その他 []

13.5 環境集じん装置

焼却施設における良好な作業環境を保持するため、搬送系及び灰搬出室等の各所から集じんする。

13.5.1 環境集じん器

- 1) 形式 バグフィルタ（自動払落し方式）
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 出口含じん濃度 0.01g/m³_N 以下
 - (2) 処理風量 [] m³/min
 - (3) ろ布面積 [] m²
 - (4) 材質
 - ① ろ布 []
 - ② 外板 SS400、厚さ [] mm 以上
 - (5) 圧力損失 [] Pa
 - (6) ろ過風速 [] m/min
 - (7) 落じん方式 []
- 4) 集じん箇所 []
- 5) 付属品 []
- 6) 特記事項
 - (1) 常時ダスト等の発生する箇所及び点検・整備作業で粉じんの発生するおそれのある箇所から粉じん空気を吸収し、作業環境の保全を確保するための必要な容量とする。

- (2) 自動逆洗装置を設ける。
- (3) 維持管理が容易な構造とする。
- (4) 回収したダストは、飛灰と同様に処理する。
- (5) 臭気などを含む場合は、燃焼用空気として利用するか、後段に作業環境用脱臭装置を接続する。ただし、見学者動線やヤード棟等の作業員が作業を行う位置に排気口を設けない場合はこの限りではない。

13.5.2 環境集じん器ファン

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 風量 [] m^3/min
 - (2) 風圧 [] Pa
 - (3) 回転数 [] min^{-1}
 - (4) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (5) 操作方式 []
- 4) 特記事項
 - (1) 各系統の作業環境を良好に保つことのできる風量を有するものとする。
 - (2) 消音装置 (サイレンサ) を設ける。
 - (3) 羽根の点検内部清掃用の点検口及びドレン抜きを設ける。
 - (4) 吸込口において風量調整ができるものとする。
 - (5) 排風機とダクトは振動の伝播を防止するため、エキスパンションジョイントとする。

13.6 洗車装置

- 1) 形式 手動高圧洗浄式
- 2) 数量 3 基
- 3) 同時洗車台数 3 台
- 4) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 噴射水量 [] m^3/min
 - (2) 噴射水圧力 [] kPa
 - (3) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- 5) 付属品 集水溝、油水分離器、洗車排水槽、その他 []
- 6) 特記事項
 - (1) 洗車棟に設ける。
 - (2) 洗車排水は、場内で適切に処理する。
 - (3) 洗車時の水の飛散防止等に講じる。

13.7 床洗浄装置

プラントホーム及び洗車場の床洗浄を行う。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 []
 - (2) 付属品 []
- 4) 特記事項

(1) 洗車場については、油等が床面に付着しても滑りにくい材質を選定することや高圧洗浄による清掃等で滑りを防止できる場合は、洗車装置との兼用を可とする。

13.8 工具・工作機器・測定器・電気工具・分析器具・保安保護具類

焼却施設の維持管理に必要となる作業用工具、工作機械、測定器、電動工具、分析器具、保安保護具類等を 1 式納入する（【添付資料 19】を参考にリストを作成する）。

13.9 説明用備品類

13.9.1 説明用プラントフローシート

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 取付位置 []
 - (2) 寸法 幅 [] m×高さ [] m
 - (3) 取付方法 []
- 4) 特記事項

(1) 焼却施設、メタン発酵施設及びリサイクル施設について作成する。

13.9.2 説明用パンフレット

- 1) 形式 A4 版カラー
- 2) 数量
 - (1) 建設概要説明用 一般用 500 部
 - (2) 施設説明用 一般用 3,000 部、小学生用 7,000 部
 - (3) 電子データ PDF 形式、編集可能なファイル形式
- 3) 特記事項

(1) 焼却施設、メタン発酵施設及びリサイクル施設共用で作成する。

(2) 建設概要説明用は、工事着手前までに作成する。

13.9.3 説明用映写ソフト

- 1) 形式 Blu-ray
- 2) 数量
 - (1) 建設概要説明用 一般用 2 枚

- (2) 施設説明用 一般用 2 枚、小学生用 2 枚
- 3) 録画内容
 - (1) 建設概要説明用 工事完成までを 15 分程度にまとめたもの
 - (2) 施設説明用 施設内容の紹介を 15 分程度にまとめたもの
- 4) 特記事項
 - (1) 焼却施設、メタン発酵施設及びリサイクル施設について作成する。

13.9.4 説明用映写設備

- 1) 形式 プロジェクター方式
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 設置場所 研修室（既設管理棟 1 階の大会議室を改修）
 - (2) 付属品
 - ① 高輝度形ビデオプロジェクタ
 - ② 120 インチスクリーン（電動昇降式）
 - ③ モニタ（2 台）
 - ④ レクチャー卓
 - ⑤ 拡声設備
 - ⑥ 自動暗幕
 - ⑦ ブルーレイ再生装置（HD 付）
 - ⑧ ワイヤレスマイク及び受信設備
 - ⑨ AV アンプ
 - ⑩ スピーカー
 - ⑪ その他必要なもの
- 4) 特記事項
 - (1) モニタは研修室に設置し、スクリーンへの映写内容と同じものを映写できるようにする。

13.9.5 場内案内説明装置

- 1) 形式 []
- 2) 設置場所 []
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 主要寸法 []
 - (2) 取付方法 []
 - (3) 付属品 []
- 4) 特記事項
 - (1) 場内見学者コース順のポイント毎に設置する。
 - (2) 見学コースの最初のポイントには、コース全体が分かるものを設置する。
 - (3) 小学生にも分かりやすい内容とする。
 - (4) 発電設備（蒸気タービン発電機、バイオガス発電機、太陽光発電設備等）付近には、発電量や売電量等をリアルタイムで表示できる設備を設ける。

- (5) 見学できない処理工程は、映像を活用した説明を可とする。
- (6) 詳細は、実施設計時に協議し決定する。

13.10 啓発設備

ごみの減量や分別意識に対する啓発活動を誘起させる機能のほか、災害に強い施設である仕組みや周辺環境への配慮などが誰にでも分かりやすく学習できる機能を備えるものとする。

13.10.1 展示物等

見学の際にごみ処理についての理解の深化に資することを目的として設置する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 設置場所 見学ルート上、研修室（既設管理棟）
- 4) 展示物 ペットボトルの圧縮梱包品、処理不適物（実物）、
処理不適物（リチウムイオン電池等）の混入による
事故・被害事例等、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 小学生にも分かりやすい内容とする。
 - (2) 処理不適物（実物）は、アクリルカバー・展示台付とする。
 - (3) 処理不適物の混入による事故・被害事例等は、パネルや映像を用いて紹介する。
 - (4) 上記以外の展示物は、事業者の提案とする。

13.10.2 その他

- 1) 見学者通路には、プラント設備の処理フローやごみ分別の必要性、ごみの分別方法などが分かるもの、循環型社会・3Rの変遷などを理解できるパネル等を設置する。
- 2) 見学ルートの適所にピクチャーレールを設ける。
- 3) 展示場所は研修室のみも可とする。

13.11 機器搬出入設備

本装置はオーバーホール時及び機器故障時等の搬入・搬出用として設置する。

- 1) 形式 電動走行式ホイスト
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 設置場所 炉室、その他 []
 - (2) 吊上げ荷重 [] t
 - (3) 揚程 [] m
 - (4) 操作方式 []
 - (5) 電動機 440V× [] P× [] kW
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 本装置は保守、メンテナンスに使用するもので、必要な箇所に設ける。

- (2) 必要な昇降用マシンハッチを備え、かつ、安全対策を講じる。
- (3) ボイラ上部気水ドラムの設置階を含め、保守・点検に必要かつ十分な機器搬出入設備及び搬出入用開口部等を設ける。

13.12 環境モニタリング装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 主要寸法 幅 [] m×高さ [] m×奥行 [] m
 - (2) 表示方式 []
 - (3) 表示項目 発電電力、ばいじん、HCl、SO_x、NO_x、ダイオキシン類、水銀、運転状況、その他管理事務室で入力した情報
- 4) 設置場所 施設正門 (屋外)、見学ルート (各 1ヶ所)
- 5) 特記事項
 - (1) 詳細な型式、設置位置、表示項目等については、実施設計時に協議し決定する。
 - (2) 表示内容を中央制御室等から確認・変更できるものとし、公害防止データ等をリアルタイムに表示できるようにする。ただし、ダイオキシン類及び水銀は、直近に測定した結果を入力した数値が表示できるようにする。
 - (3) 表示項目のうち、ばいじん、塩化水素、硫酸化物、窒素酸化物、ダイオキシン類及び水銀は、法令による基準値及び本施設の設計基準値も合わせて表示する。

13.13 エアシャワー室設備

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

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) ジェット風量 [] m³/h
 - (2) ジェット風速 [] m/秒
 - (3) 吹出口 []
- 4) 付属品 エアガン、ダイオキシン類対策用具 (法定保護具)、靴洗い、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 使用した作業着等は外部に持ち出すことなく、工場棟内で洗濯・乾燥するものとする。
 - (2) 洗濯排水は他のプラント排水と併せて処理を行う。
 - (3) ユニット型の空気清浄室、シャワー室、更衣室等を「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」の趣旨に従い必要箇所に設置する。

- (4) エアシャワー室は工場棟内各作業場所と管理事務系区画を区分する動線の主要な位置に設置する。

13.14 電気自動車等の充電設備

- 1) 形式 []
- 2) 数量
- (1) 急速充電器 1 口以上
- (2) 普通充電器 1 口以上
- 3) 設置場所 来客駐車場（既設管理棟付近）
- 4) 特記事項
- (1) 急速充電及び普通充電が行える設備とする。
- (2) 充電設備は公用車での利用を想定する（有償の際に必要な設備は不要）。
- (3) 焼却施設で発電した電力を供給する。
- (4) 炉停止時も使用できるものとする。
- (5) 商用電源が途絶した際も使用できるものとする。
- (6) 使用電力を把握するための積算電力計を設ける。
- (7) 使用電力量は、中央制御室で確認できるものとする。

13.15 太陽光発電設備

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) パネル面積 []
- 4) 出力 [] kW
- 5) 設置箇所 []
- 6) 付属品 []
- 7) 特記事項
- (1) 見学者が見学できる箇所に設置する。
- (2) 発電した電力は、所内で使用する計画とする。
- (3) 発電量等が確認できるモニタを設置する。
- (4) モニタの設置場所及びモニタの表示内容は、実施設計時に協議し決定する。

13.16 浸出水処理施設監視装置

- 1) 工場棟で浸出水処理施設の監視を行えるよう、浸出水処理施設の監視装置を清掃センターの工場棟から移設する。
- 2) 既設管理棟でも浸出水処理施設の監視を行っているため、本施設の稼働開始後も監視を行えるよう、配線等の必要な工事を行う。

第4章 メタン発酵施設プラント工事仕様

第1節 受入・供給設備

1.1 計量機

焼却施設との兼用とする。

1.2 プラットホーム

焼却施設との兼用とする。

1.3 投入扉

焼却施設との兼用とする。

1.4 ごみピット（土木建築工事に含む）

焼却施設との兼用とする。

1.5 ごみクレーン

焼却施設との兼用とする。

1.6 メタン発酵施設前処理設備投入ホッパ

- | | |
|----------------|--|
| 1) 形式 | 鋼板溶接製 |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要項目（1基につき） | |
| (1) 有効容量 | [] 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) 開口部寸法 | 幅 [] m×長さ [] m |
| 4) 付属品 | ブリッジ検出装置、ブリッジ解除装置、レベル検出装置、その他 [] |
| 5) 特記事項 | |
| (1) | 投入されたごみが詰まらないよう円滑に供給できる構造とする。 |
| (2) | 安全対策上、ホッパの上端はホッパステージ床面から 1.1m 程度以上とする。 |
| (3) | 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。 |
| (4) | ホッパ開口部はクレーンバケットの全開時の最大寸法より 0.5m 以上の余裕を持たせ、ごみがホッパ外に落ちこぼれることを防止する。 |
| (5) | 必要に応じて、ブリッジ検出装置及びブリッジ解除装置を設ける。 |
| (6) | ブリッジ及びレベル警報は中央制御室及びクレーン操作室に表示する。 |
| (7) | ブリッジ解除装置は、クレーン操作室からの操作及び現場操作を行えるものとする。 |
| (8) | ホッパは、クレーンバケットとの衝突に耐えられる強度・構造とする。 |
| (9) | 必要に応じてホッパゲートを設ける。 |

(10) ごみピットとの間の空間には、ごみの堆積を防止するための傾斜部を設ける。

1.7 可燃ごみ供給装置（必要に応じて設置）

ホッパに投入されたごみを可燃ごみ破碎装置に供給する。

1) 形式 []

2) 数量 [] 基

3) 主要項目（1 基につき）

(1) 能力 [] t/h

(2) 主要寸法 幅 [] mm×長さ [] m

(3) 主要材質 []

(4) 電動機 440V× [] P× [] kW

(5) 操作方式 []

4) 付属品 []

5) 特記事項

(1) ごみの性状が変化しても安定的に供給できる構造とする。

(2) 閉塞及びごみ・ごみ汁の漏出等が生じないもので、かつ、点検口を設け点検・清掃が容易な構造とする。

(3) 密閉構造とする。

(4) 装置内または本装置前後の機器等から臭気を補集し、脱臭する。

(5) 接物部は耐食性・耐摩耗性を考慮する。

(6) ごみの投入状況が過負荷になっても安定的に移送できる構造とする。

(7) 点検口を設け、点検・清掃が容易な構造とする。

(8) 関連機器との連動運転とする。

第2節 前処理設備

2.1 可燃ごみ破碎装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 投入口寸法 幅 [] m×奥行 [] m
 - (2) 破碎粒度 [] mm 以下 (重量割合で [] %以上)
 - (3) 能力 [] t/h
 - (4) 主要材質
 - ① 接物部 []
 - ② その他 []
 - (5) 駆動方式 []
 - (6) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (7) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 破袋が可能なものとする。
 - (2) 接物部は耐食性・耐摩耗性を考慮する。
 - (3) 防音・防振対策を講じる。
 - (4) 装置内から臭気を捕集し脱臭する等の臭気対策を講じる。装置内からの臭気をゴミピット内の負圧管理に影響がないよう計画する。
 - (5) 粉じん対策を講じる。
 - (6) 閉塞及びごみ・ごみ汁の漏出等が生じない構造とする。
 - (7) 点検口を設け、点検・清掃が容易な構造とする。
 - (8) カバー、ダクト等により臭気の発散を防止できる構造とする。
 - (9) 破碎刃等の構成部品は、全て耐久性に優れた材質を使用する。
 - (10) 磨耗・腐食・損傷を十分に考慮した材質とし、堅牢で耐久性があるものとする。
 - (11) ごみの性状が変化しても安定的に処理できる構造とする。
 - (12) 点検、部品の交換を容易に行うことができる構造とする。
 - (13) 火災対策を講じる。特に、近年、多発しているリチウムイオン電池に起因する火災を防止できるよう、対策を講じる。

2.2 破碎可燃ごみ搬送装置 (必要に応じて設置)

破碎した可燃ごみを可燃ごみ選別装置に搬送する。

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

- (2) 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m
- (3) 主要材質
- ① 接物部 []
- ② その他 []
- (4) 駆動方式 []
- (5) 電動機 440V× [] P× [] kW
- (6) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
- (1) ごみの性状が変化しても安定的に供給できる構造とする。
 - (2) 閉塞及びごみ・ごみ汁の漏出等が生じない構造とする。
 - (3) 密閉構造とする。
 - (4) 装置内から臭気を捕集し脱臭する等の臭気対策を講じる。装置内からの臭気をゴミピット内の負圧管理に影響がないよう計画する。
 - (5) 粉じん対策を講じる。
 - (6) 接物部は耐食性・耐摩耗性を考慮する。
 - (7) 点検口を設け、点検・清掃が容易な構造とする。
 - (8) 関連機器との連動運転とする。

2.3 可燃ごみ選別装置

破碎した可燃ごみをメタン発酵対象ごみと残渣（選別残渣）に選別する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
- (1) 処理対象物最大寸法 [] mm 以下
- (2) 能力 [] t/h
- (3) 速度 []
- (4) 主要材質
- ① 接物部 []
- ② その他 []
- (5) ふるい段数 [] 段
- (6) ふるい目 [] mm
- (7) 駆動方式 []
- (8) 電動機 440V× [] P× [] kW
- (9) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
- (1) 除袋が可能なものとする。

- (2) 効率的に異物を除去できる構造とする。
- (3) メタン発酵対象ごみはできる限り異物として排出されない構造とする。
- (4) 必要に応じて、レベル警報器等を設ける。
- (5) 接物部は、耐食性・耐摩耗性を考慮する。
- (6) 装置内から臭気を捕集し脱臭する等の臭気対策を講じる。装置内からの臭気をゴミピット内の負圧管理に影響がないよう計画する。
- (7) 粉じん対策を講じる。
- (8) 閉塞及びごみ・ごみ汁の漏出等が生じない構造とする。
- (9) 点検口を設け、点検・清掃が容易な構造とする。
- (10) 洗浄が可能な構造等とする。
- (11) 目詰まりの少ない構造とする。
- (12) 関連機器との連動運転とする。

2.4 メタン発酵対象ごみ磁選機

メタン発酵対象ごみに含まれる鉄類を選別する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力
 - ① 可燃ごみとして [] t/h
 - ② 磁性物として [] t/h
 - (2) 主要寸法 [] mm × [] mm
 - (3) ベルト速度 [] m/min (または回転数 [] min⁻¹)
 - (4) 電動機 440V × [] P × [] kW
 - (5) 操作方式 遠隔自動・現場手動
 - (6) 主要部材質
 - ① ベルト []
 - ② スクレーパ []
 - ③ その他 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 磁石周辺の機器・部品は磁性体の使用を避け、処理に支障を生じさせないものとする。
 - (2) ベルトコンベヤを使用する場合は、ベルトは刃物状の金属等の衝撃により破損しにくい材質とする。
 - (3) 吸着した磁性物を円滑に分離できる構造とする。
 - (4) 粉じん対策を講じる。

2.5 メタン発酵対象ごみ搬送装置（必要に応じて設置）

メタン発酵対象ごみを後段の機器に搬送する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m
 - (3) 主要材質
 - ① 接物部 [] s
 - ② その他 []
 - (4) 駆動方式 []
 - (5) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (6) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) ごみの性状が変化しても安定的に供給できる構造とする。
 - (2) 閉塞及びごみ・ごみ汁の漏出等が生じない構造とする。
 - (3) 密閉構造とする。
 - (4) 装置内から臭気を捕集し脱臭する等の臭気対策を講じる。装置内からの臭気をゴミピット内の負圧管理に影響がないよう計画する。
 - (5) 粉じん対策を講じる。
 - (6) 接物部は耐食性・耐摩耗性を考慮する。
 - (7) 点検口を設け、点検・清掃が容易な構造とする。
 - (8) 関連機器との連動運転とする。

2.6 選別残渣搬送装置（必要に応じて設置）

選別残渣をゴミピットに搬送する。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m
 - (3) 主要材質
 - ① 接物部 []
 - ② その他 []
 - (4) 駆動方式 []
 - (5) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (6) 操作方式 []

4) 付属品 []

5) 特記事項

- (1) ごみの性状が変化しても安定的に供給できる構造とする。
- (2) 閉塞及びごみ・ごみ汁の漏出等が生じない構造とする。
- (3) 密閉構造とする。
- (4) 装置内から臭気を捕集し脱臭する等の臭気対策を講じる。装置内からの臭気をゴミピット内の負圧管理に影響がないよう計画する。
- (5) 粉じん対策を講じる。
- (6) 接物部は耐食性・耐摩耗性を考慮する。
- (7) 点検口を設け、点検・清掃が容易な構造とする。
- (8) 関連機器との連動運転とする。
- (9) 臭気対策を講じる。

2.7 メタン発酵対象ごみ貯留装置（必要に応じて設置）

1) 形式 []

2) 数量 1 基

3) 主要項目（1 基につき）

(1) 有効容量 [] m³（日最大処理量の [] 日分以上）

(2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m

4) 付属品 排水貯留槽、貯留目盛、排水ピットスクリーン、その他 []

5) 特記事項

(1) ピット方式を採用する場合は、以下を考慮する。

- ① ピットの隅角部は面取りし、クレーンでピット内全域を掴むことができるように考慮する。
- ② ピット内より臭気や粉じん等が外部に漏れないよう建屋の密閉性を考慮する。
- ③ メタン発酵対象ごみの排出口の位置は、ピット容量の算定レベル以上とする。
- ④ クレーン操作室から目視しやすい位置（2 方向以上）に、貯留目盛（掘り込み式、塗装あり）を設ける。
- ⑤ 燃焼用空気は上部空間の広い範囲から吸引するなどして、特にピット上部の空気の滞留を避けるようにする。
- ⑥ ごみピット火災対策を講じる。

(2) 機械式を採用する場合は、以下を考慮する。

- ① ごみ質が変動した場合でも安定的に供給できる構造とする。
- ② 閉塞及びごみ・ごみ汁の漏出等が生じない構造とする。
- ③ 密閉構造とする。
- ④ 装置内から臭気を捕集し脱臭する等の臭気対策を講じる。装置内からの臭気をゴミピット内の負圧管理に影響がないよう計画する。
- ⑤ 接物部は耐食性・耐摩耗性を考慮する。

- ⑥ 点検口を設け、点検・清掃が容易な構造とする。
- ⑦ 関連機器との連動運転とする。

2.8 メタン発酵対象ごみクレーン（必要に応じて設置）

- 1) 形式 天井走行クレーン
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 吊上荷重 [] t
 - (2) 定格荷重 [] t
 - (3) バケット形式 []
 - (4) バケット数量 [] 基（うち、予備 [] 基）
 - (5) バケット切り取り容量 [] m³
 - (6) ごみの単位体積重量
 - ① 定格荷重算出用 [] t/m³
 - ② 稼働率算出用 [] t/m³
 - (7) 揚程 [] m
 - (8) 横行距離 [] m
 - (9) 走行距離 [] m

(10) 各部速度及び電動機

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

- (11) 稼働率 手動時 [] %以下
- (12) 操作方式 遠隔手動、半自動及び全自動
- (13) 給電方式 キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式
- (14) 投入量計量装置
 - ① 形式 ロードセル式
 - ② 表示方式 デジタル表示（投入毎・1時間毎）
- (15) 付属品 制御装置、投入量計量装置（指示計、記録計、積算計）、表示装置、クレーン操作卓、その他 []

4) 特記事項

- (1) 走行レールに沿って、クレーン等安全規則、法規等に準拠した安全通路を設ける。
- (2) 本クレーンガーダ上の電動機及び電気品は防じん・防滴型とする。
- (3) 投入ホッパへの投入時にごみが極力飛散しないよう、バケットの開動作等により配慮する。
- (4) ピットのコーナー部分のごみも十分につかめるものとする。
- (5) ピット全体が見渡せ、ごみの投入作業及び監視が容易な位置にクレーン操作室を設ける。

- (6) クレーン操作卓前の窓は全面ガラスはめ込み式にするとともに、臭気対策を講じる。また、ピット照明やクレーン操作室の照明に反射せずにごみを監視できるものとする。
- (7) クレーン操作室の窓ガラスの清掃が容易な構造とする。
- (8) クレーン点検及びバケットメンテナンス昇降用にマシンハッチ・ホイスト等を設ける。
- (9) クレーン本体の下に安全ネットを計画する。
- (10) ごみ投入量の計量装置を設け、投入量・投入回数等をデータ集計し、中央のデータ処理装置にデータを転送し記録できるよう計画する。
- (11) 計量装置はロードセル方式とし、デジタル表示とする。
- (12) 走行レールは、防音・防振対策と点検時の安全対策を考慮する。
- (13) ホップステージで手動操作を行えるよう、現場操作用ペンダントスイッチを設ける。
- (14) 地震によりクレーンの脱輪やクレーン電気ケーブルの脱落等が起きないように対策を講じる。また、クレーンの脱輪やクレーン電気ケーブルの脱落等が起きてても速やかに復旧できる対策を講じる。

2.9 メタン発酵対象ごみ投入ホッパ（必要に応じて設置）

- 1) 形式 鋼板溶接製
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 有効容量 [] m³（シュート部を含む）
 - (2) 主要材質 SS400 または同等品以上
 - (3) 板厚 [] mm 以上（滑り面 [] mm 以上）
 - (4) 開口部寸法 幅 [] m×長さ [] m
- 4) 付属品 ブリッジ検出装置、ブリッジ解除装置、レベル検出装置、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) 投入されたメタン発酵対象ごみが詰まらないよう円滑に供給できる構造とする。
 - (2) 安全対策上、ホッパの上端はホップステージ床面から 1.1m 程度以上とする。
 - (3) メタン発酵対象ごみの投入の際、ごみやほこりが飛散しにくいよう配慮する。
 - (4) ホッパ開口部はクレーンバケットの全開時の最大寸法より 0.5m 以上の余裕を持たせ、メタン発酵対象ごみがホッパ外に落ちこぼれることを防止する。
 - (5) 必要に応じて、ブリッジ検出装置及びブリッジ解除装置を設ける。
 - (6) ブリッジ及びレベル警報は中央制御室及びクレーン操作室に表示する。
 - (7) ブリッジ解除装置は、クレーン操作室からの操作及び現場操作を行えるものとする。
 - (8) ホッパは、クレーンバケットとの衝突に耐えられる強度・構造とする。
 - (9) 必要に応じてホッパゲートを設ける。
 - (10) ピットとの間の空間には、ごみの堆積を防止するための傾斜部を設ける。

2.10 可溶化槽（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 槽
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 有効容量 [] m³（投入量の [] 日分）
 - (2) 槽内の加温の有無 []
 - (3) 槽内温度 [] °C
 - (4) 槽出口での固形濃度 [] %
- 4) 特記事項
 - (1) 槽内は防食施工とし、槽底には必要な勾配を設ける。
 - (2) 槽内の点検・清掃が行えるよう、2ヶ所以上のマンホールを設ける。
 - (3) スカム防止対策を構じる。
 - (4) 槽内配管は SUS とする。
 - (5) 液面の指示・上下限液位警報等を行う。
 - (6) 槽内の臭気を漏洩することなく捕集できる構造とする。
 - (7) 水素ガスが発生した場合の安全対策を講じる。

2.11 可溶化槽攪拌装置（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) 能力 [] m³/h または回/日
 - (2) 主要材質
 - ① 接液・接物部 []
 - ② その他 []
 - (3) 操作方式 自動・現場手動
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 効率的な攪拌を行える構造とする。
 - (2) 接液・接物部は耐食性・耐摩耗性を考慮する。
 - (3) 点検・補修が容易な構造とする。
 - (4) 発生ガスの漏洩を防止した構造とする。
 - (5) 必要に応じて防爆仕様とする。

2.12 可溶化槽加温装置（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) 設定温度 [] °C
 - (2) 加温設備能力 [] MJ/h
 - (3) 加温源 []
 - (4) 主要材質
 - ① 接液・接物部 []
 - ② その他 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 接液・接物部は耐食性・耐摩耗性を考慮する。
 - (2) 点検・補修が容易な構造とする。
 - (3) 発生ガスの漏洩を防止した構造とする。
 - (4) バイオガス発電機の廃熱等を利用する場合は、バイオガス発電機が停止している際も加温を継続できるようにする。

第3節 メタン発酵設備

3.1 メタン発酵槽投入装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 (うち、必要に応じて交互運転 [] 基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] t/h
 - (2) 主要材質
 - ① 接液・接物部 []
 - ② その他 []
 - (3) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (4) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 閉塞及び調整液の漏出がなく、かつ、点検・清掃が容易な構造とする。
 - (2) 接液・接物部は耐食性・耐摩耗性を考慮する。
 - (3) メタン発酵槽への間欠または連続による定量的な投入が可能とする。
 - (4) 投入量を把握できる構造とする。ただし、他の装置で投入量を把握できる場合は、この特記事項は適用外とする。

3.2 メタン発酵槽

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 槽
- 3) 主要項目 (1 槽につき)
 - (1) 有効容量 [] m³ (発酵日数 [] 日)
 - (2) 主要材質 []
 - (3) 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m×深さ [] m
または [] mφ×深さ [] m
 - (4) 発酵温度 [] °C
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 水密かつ気密構造とする。
 - (2) 槽内の点検・清掃が行えるよう、2ヶ所以上のマンホールを設ける。
 - (3) 適切な箇所に点検窓を設ける。
 - (4) 槽底に堆積物等が溜まりにくい構造とする。
 - (5) 槽底の堆積物等を容易に引き抜ける構造とする (自動で引き抜きを行える構造とする)。
 - (6) 温度計を設け、発酵に必要な槽内温度を効率的に保持できる構造とする。
 - (7) 必要に応じて、スカム防止対策を講じる。
 - (8) 槽内配管の材質は耐食性・耐摩耗性を考慮する。

- (9) 必要に応じて液面の指示・上下限液位警報装置を設ける。
- (10) 試料採取口を設ける。
- (11) 槽内ガス漏洩に対する安全対策を講じる。
- (12) 異常発生時に、槽内ガスを安全に排出できる設備を設ける。
- (13) 発酵槽出口以降の配管は、閉塞が起こらないよう曲部をできる限り少なくするとともに、定期的に清掃を行える構造とする。
- (14) メタン発酵槽の最上部まで階段を設ける。

3.3 メタン発酵槽攪拌装置（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) 能力 [] m³/h または回/日
 - (2) 主要材質
 - ① 接液・接物部 []
 - ② その他 []
 - (3) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 効率的な攪拌を行い、槽底に堆積物等が溜まりにくい装置とする。
 - (2) 接液・接物部は耐食性・耐摩耗性を考慮する。
 - (3) 点検・補修が容易な構造とする。
 - (4) メタンガスの漏洩を防止した構造とする。
 - (5) 必要に応じて防爆仕様とする。

3.4 メタン発酵槽加温装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 設定温度 [] °C
 - (2) 加温設備能力 [] MJ/h
 - (3) 加温源 []
 - (4) 主要材質
 - ① 接液・接物部 []
 - ② その他 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 接液・接物部は耐食性・耐摩耗性を考慮する。
 - (2) 点検・清掃・補修が容易な構造とする。
 - (3) メタンガスの漏洩を防止した構造とする。
 - (4) バイオガス発電機の廃熱等を利用する場合は、バイオガス発電機が停止している際も加温を継続できるようにする。

第4節 バイオガス利用設備

余剰ガスや余剰エネルギーが発生しないよう、適切な能力を有するガス貯留装置やバイオガス利用設備等を設け、バイオガスを無駄なく有効利用する。

4.1 水分除去装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 []
 - (2) 主要材質 []
 - (3) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) バイオガス中に含まれる水分による配管閉塞及びバイオガス利用機器の故障が起こらない構造とする。
 - (2) 接液・接ガス部は耐食性を考慮する。

4.2 脱硫装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] $\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$
 - (2) 主要材質 []
 - (3) 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m×深さ [] m
 - (4) 硫化水素ガス濃度
 - ① 入口 [] ppm
 - ② 出口 [] ppm
 - (5) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 接ガス部は耐食性を考慮する。
 - (2) 装置内の圧力損失が少ないものとする。
 - (3) 脱硫剤の交換が容易な構造とする。

4.3 シロキサン除去装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 []
 - (2) 充填材 活性炭
 - (3) 主要材質 []
 - (4) シロキサン濃度
 - ① 入口 [] ppm
 - ② 出口 [] ppm
 - (5) 操作方式 []
- 4) 付属品 []

4.4 ガス貯留装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 有効容量 [] m³ (最大ガス発生量の [] 時間分)
 - (2) 主要材質 []
 - (3) 寸法 幅 [] m×長さ [] m×深さ [] m
または [] mφ×深さ [] m
 - (4) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 設計条件
 - (1) バイオガス利用設備の計画運転時間に応じたものとする。
 - (2) 発生ガスの使用量の時間変動に対して十分対応できる有効容量とする。
- 6) 特記事項
 - (1) 気密性に十分留意する。
 - (2) ガス圧異常時等における安全対策を講じる。
 - (3) 貯留ガス漏洩検知器を設け、異常時の警報報知を行う。
 - (4) 発生ガス量、ガス使用量及びメタン濃度の計測装置を設ける。
 - (5) 容量を監視できるレベル計を設ける。
 - (6) 火気や高圧電気使用設備に隣接させない。
 - (7) 強風時において、飛来物等による破損がない材質を選定する。
 - (8) メンブレン式を採用する場合は、「メンブレンガスホルダーに係るガイドライン」に準ずる。

4.5 バイオガス利用装置用ファン

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] m^3/min
 - (2) 主要材質 []
 - (3) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 設計条件
 - (1) 設計捕集風量をもとに、捕集風量の変動や圧損等を考慮して能力設定する。
- 6) 特記事項
 - (1) 接ガス部は耐食性を考慮する。
 - (2) ケーシングに点検口を設ける。
 - (3) ケーシング下部にドレン抜きを設ける。
 - (4) 防音・防振対策を講じる。
 - (5) 風量計を設ける。
 - (6) 運用上、支障がない場合は、余剰ガス用ファンとの兼用を可とする。

4.6 バイオガス利用設備

4.6.1 バイオガスボイラ (必要に応じて設置)

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] MJ/h
 - (2) 使用燃料 []
 - (3) メタンガス濃度 [] %
 - (4) 効率 [] %
 - (5) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 効率の優れたものとする。
 - (2) 排ガスは大気汚染防止法等の関係法令に適合するものとする。

4.6.2 バイオガス発電装置

- 1) 形式 ガスエンジン式
- 2) 数量 [] 基 (うち、予備 [] 基)

3) 主要項目 (1 基につき)

- (1) 発電出力 [] kW
- (2) 使用燃料 []
- (3) メタンガス濃度 [] %
- (4) 発電効率 [] %
- (5) 熱回収率 [] %
- (6) 操作方式 []

4) 付属品 []

5) 設計条件

- (1) 数量は 2 基以上とする。

6) 特記事項

- (1) 発電効率・熱回収率の優れたものとする。
- (2) 排ガスは、大気汚染防止法等が適用される場合は、大気汚染防止法等の関係法令に適合するものとする。
- (3) 防音・防振対策を講じる。
- (4) 発電量及び売電量等が確認できるモニタを設置する。モニタの設置場所及びモニタの表示内容は、実施設計時に協議し決定する。

4.7 温水貯槽 (必要に応じて設置)

1) 形式 []

2) 数量 [] 槽

3) 主要項目 (1 槽につき)

- (1) 有効容量 [] m³
- (2) 主要材質 []

4) 特記事項

- (1) 接液部は耐食性を考慮する。

4.8 温水回収ポンプ (必要に応じて設置)

1) 形式 []

2) 数量 [] 基 (うち、交互運転 [] 基)

3) 主要項目 (1 基につき)

- (1) 能力 [] m³/h
- (2) 主要材質 []
- (3) 操作方式 []

4) 付属品 []

5) 特記事項

- (1) 接液部は耐食性を考慮する。

4.9 温水循環ポンプ（必要に応じて設置）

4.9.1 可溶化槽用温水循環ポンプ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基（うち、交互運転 [] 基）
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 能力 [] m³/h
 - (2) 主要材質 []
 - (3) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 接液部は耐食性を考慮する。

4.9.2 メタン発酵槽用温水循環ポンプ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基（うち、必要に応じて交互運転 [] 基）
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 能力 [] m³/h
 - (2) 主要材質 []
 - (3) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 接液部は耐食性を考慮する。

4.10 余剰ガス用ファン

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] m^3/min
 - (2) 主要材質 []
 - (3) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 設計条件
 - (1) 設計捕集風量をもとに、捕集風量の変動や圧損等を考慮して能力設定する。
- 6) 特記事項
 - (1) 接ガス部は耐食性材質とする。
 - (2) ケーシングに点検口を設ける。
 - (3) ケーシング下部にドレン抜きを設ける。
 - (4) 防音・防振対策を講じる。
 - (5) 風量計を設ける。
 - (6) 停電時においても余剰ガスの燃焼が可能とする。
 - (7) 運用上、支障がない場合は、バイオガス利用装置用ファンとの兼用を可とする。

4.11 余剰ガス燃焼装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] m^3/h
 - (2) 寸法 幅 [] m×長さ [] m×深さ [] m
 - (3) パイロットバーナ燃料 []
 - (4) 主要材質 []
 - (5) 操作方式 自動・現場手動
- 4) 付属品 []
- 5) 設計条件
 - (1) 燃焼能力はガス発生量以上とする。
- 6) 特記事項
 - (1) ガス貯留装置内のガス圧またはガス容量が設定値以上になったときに自動で作動するとともに、異常時の報知を行う。
 - (2) 着火検知及び失火検知ができる構造とする。
 - (3) 燃焼状態を炎検出装置により監視し、失火、爆燃現象が起こらないよう安全対策を講じる。
 - (4) 停電時においても余剰ガスの燃焼が可能とする。

第5節 発酵残渣処理設備

5.1 発酵残渣供給ポンプ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 (内、必要に応じて交互運転 [] 基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 [] m³/h
 - (2) 主要材質
 - ① 接液・接物部 []
 - ② その他 []
 - (3) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 接液・接物部は耐食性を考慮する。
 - (2) 異物等による閉塞が起こらない構造とする。
 - (3) 定量性のあるものとする。

5.2 無機系調質剤貯槽 (必要に応じて設置)

- 1) 薬品名 []
- 2) 形式 円筒型
- 3) 数量 1 槽
- 4) 主要項目 (1 槽につき)
 - (1) 有効容量 [] m³
 - (2) 主要材質 []
- 5) 特記事項
 - (1) 接液部は耐薬品性材質とする。
 - (2) 液位計を設ける。
 - (3) 内部耐薬品塗装の防液堤内に設置する。
 - (4) 点検口を設ける。
 - (5) ボルト・ナット類は SUS とする。

5.3 無機系調質剤注入ポンプ (必要に応じて設置)

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基 (うち、交互運転 [] 基)

- 3) 主要項目 (1 基につき)
- (1) 能力 [] L/min
 - (2) 主要材質
 - ① 接物部 []
 - ② その他 []
 - (3) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
- (1) 接液部は耐薬品性材質とする。
 - (2) 流量調整が可能であり、流量精度が高いものとする。

5.4 有機系調質剤溶解槽 (必要に応じて設置)

- 1) 薬品名 []
- 2) 形式 自動溶解式
- 3) 数量 1 槽
- 4) 主要項目 (1 槽につき)
 - (1) 有効容量 [] m³
 - (2) 主要材質 []
- 5) 特記事項
 - (1) 液位計を設ける。
 - (2) 内部耐薬品塗装の防液堤内に設置する。
 - (3) 粉じん対策や吸湿対策を行う。
 - (4) 点検口を設ける。
 - (5) ボルト・ナット類は SUS とする。

5.5 有機系調質剤溶解槽攪拌機 (必要に応じて設置)

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能力 []
 - (2) 主要材質
 - ① 接物部 SUS
 - ② その他 []
 - (3) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 調質剤を十分溶解できるものとする。
 - (2) 濃縮設備用との兼用も可とする。

5.6 有機系調質剤注入ポンプ（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基（うち、交互運転 [] 基）
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 能力 [] L/min
 - (2) 主要材質
 - ① 接物部 []
 - ② その他 []
 - (3) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 接液部は耐薬品性材質とする。
 - (2) 流量調整が可能であり、流量精度が高いものとする。

5.7 脱水機（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 能力 [] m^3/h または [] $\text{kg}\cdot\text{DS}/\text{h}$
 - (2) 主要材質
 - ① 接液・接物部 []
 - ② その他 []
 - (3) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 接液・接物部は耐食性を考慮する。
 - (2) 防音・防振に配慮し、臭気の発散を防止できる構造とする。
 - (3) 点検・清掃が容易な構造とする。
 - (4) 稼働時間積算機能を有するものとする。
 - (5) 分離液のサンプリング口を設ける。
 - (6) 関連機器との連動運転を行う。
 - (7) オーバーホール時の吊り上げ装置（ホイストレール、電動吊り上げ装置等）を設ける。

5.8 脱水污泥移送装置（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) 能力 [] kg/h
 - (2) 主要材質
 - ① 接物部 SUS
 - ② その他 []
 - (3) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 閉塞及び污泥の漏出等が生じない構造とする。
 - (2) 密閉構造とする。
 - (3) 装置内の臭気を捕集できる構造とする。
 - (4) 接物部は、耐食性・耐摩耗性を考慮する。
 - (5) 点検口を設け、内部の清掃・点検が容易な構造とする。
 - (6) 脱水機等の関連機器との連動運転を行う。
 - (7) ごみピットへの投入部は臭気対策を講じる。

5.9 脱水分離液槽（コンクリート製の場合は土木建築工事に含む）（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 槽
- 3) 主要項目（1 槽につき）
 - (1) 有効容量 [] m³（脱水分離液発生量の [] 日分）
- 4) 特記事項
 - (1) マンホール・トラップ等を設ける。
 - (2) 耐食性を考慮する。
 - (3) スカム防止対策を講じる。
 - (4) 槽内配管の材質は耐食性を考慮する。
 - (5) 液面の指示・上下限液位警報等を行う。
 - (6) 槽内で発生する臭気を漏洩することなく捕集できる構造とする。

5.10 脱水分離液槽攪拌装置（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) 能力 []
 - (2) 主要材質
 - ① 接液部 []
 - ② その他 []
 - (3) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 効率的な攪拌が行える構造とする。
 - (2) 接液部は耐食性を考慮する。
 - (3) 騒音・振動の低減を考慮する。

5.11 脱水分離液ポンプ°（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基（うち、交互運転 [] 基）
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 能力 [] m³/h
 - (2) 主要材質
 - ① 接液部 []
 - ② その他 []
 - (3) 操作方式 []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 異物等による閉塞が起こらない構造とする。
 - (2) 接液部は耐食性を考慮する。
 - (3) インバータ制御による流量可変式とする。

第6節 脱臭設備

6.1 脱臭装置

脱臭装置は、以下のいずれかまたは併用とする。

6.1.1 活性吸着塔

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 主要寸法 [] m× [] m× [] m
 - (2) 主要材質 []
 - (3) 脱臭用吸着剤・薬剤充填量 [] kg
 - (4) 脱臭用吸着剤・薬剤交換頻度 []
 - (5) 臭気濃度
 - ① 入口 []
 - ② 出口 悪臭防止法の排出口規制に適合する
 - (6) 吸引対象 []
 - (7) 脱臭用送風機
 - ① 形式 []
 - ② 数量 [] 基
 - ③ 容量 [] m³_N/h
 - ④ 駆動方式 []
 - ⑤ 電動機 440V× [] P× [] kW
 - ⑥ 操作方式 遠隔手動、現場手動
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 脱臭用吸着剤・薬剤の取替が容易に行える構造とする。
 - (2) 必要に応じて、局所吸引を行う。
 - (3) 流入臭気が活性炭層をショートパスしない構造とする。
 - (4) 処理後排気の放出口は建物外に設ける。

6.1.2 薬液洗浄脱臭装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 主要寸法 [] m× [] m× [] m
 - (2) 主要材質 []
 - (3) 臭気濃度
 - ① 入口 []
 - ② 出口 悪臭防止法の排出口規制に適合する
 - (4) 吸引対象 []

- (5) 使用する薬品 []
- (6) 脱臭用送風機
- ① 形式 []
- ② 数量 [] 基
- ③ 容量 [] m³/h
- ④ 駆動方式 []
- ⑤ 電動機 440V× [] P× [] kW
- ⑥ 操作方式 遠隔手動、現場手動
- 4) 付属品 循環ポンプ、薬品貯槽、薬注ポンプ、その他 []
- 5) 特記事項

- (1) 耐食性・耐薬品性を考慮する。
- (2) 薬品貯槽は内部耐薬品塗装の防液堤内に設置する。
- (3) 薬品は自動注入方式とする。
- (4) 臭気と循環液が効率よく接触する構造とする。
- (5) 気液分離装置を設ける。
- (6) 必要に応じて、局所吸引を行う。
- (7) 洗浄廃液は適切に処理する。
- (8) 処理後排気の放出口は建物外に設ける。
- (9) 薬液洗浄脱臭装置の後段に活性炭吸着塔を設ける場合は、出口の臭気濃度の設定は活性炭吸着塔の排出口に適用する。
- (10) 点検口を設ける。

6.2 薬液噴霧装置（必要に応じて設置）

6.2.1 防臭剤噴霧装置

- 1) 形式 高圧噴霧式
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
- (1) 噴霧場所 []
- (2) 噴霧ノズル [] 本
- (3) 原液タンク
- ① 数量 [] 基
- ② 主要材質 []
- ③ 有効容量 [] m³
- (4) 噴霧タンク
- ① 数量 [] 基
- ② 主要材質 []
- ③ 有効容量 [] m³
- (5) 噴霧ポンプ

- ① 数量 [] 基
- ② 吐出量 [] L/min
- ③ 電動機 440V× [] P× [] kW
- (6) 操作方式 遠隔手動（自動）及びタイマ停止、現場手動
- 4) 付属品 防臭剤タンク、防臭剤供給ポンプ、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) ノズルは SUS 材を使用し、必要箇所を設置する。
 - (2) 薬液の凍結防止を考慮する。
 - (3) 液だれを防止する。
 - (4) 噴霧ノズルは交換が容易な構造とする。

6.3 防虫剤噴霧装置

- 1) 形式 高圧噴霧式
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 噴霧場所 []
 - (2) 噴霧ノズル [] 本
 - (3) 原液タンク
 - ① 数量 [] 基
 - ② 主要材質 []
 - ③ 有効容量 [] m³
 - (4) 噴霧タンク
 - ① 数量 [] 基
 - ② 主要材質 []
 - ③ 有効容量 [] m³
 - (5) 噴霧ポンプ
 - ① 数量 [] 台
 - ② 吐出量 [] L/min
 - ③ 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (6) 操作方式 遠隔手動（自動）及びタイマ停止、現場手動
- 4) 付属品 防虫剤タンク、防虫剤供給ポンプ、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) ノズルは SUS 材を使用し、必要箇所を設置する。
 - (2) 薬液の凍結防止を考慮する。
 - (3) 液だれを防止する。
 - (4) 噴霧ノズルは交換が容易な構造とする。
 - (5) 焼却施設用との兼用を可とする。

第7節 給水設備

- 1) メタン発酵施設で使用する用水は、焼却施設から供給を受けるものとする。
- 2) メタン発酵施設に必要な設備・機器等は、焼却施設に準じて計画する。

第8節 排水処理設備

- 1) メタン発酵施設で発生する排水の処理方法は、「①メタン発酵施設の排水処理設備で処理」または「②焼却施設の排水処理設備に送水し処理」あるいは「①と②の併用」とする。
- 2) メタン発酵施設の排水処理設備で処理する場合、プラント系排水は排水処理設備で処理した後、施設内で循環利用し、余剰分は公共下水道に放流する。
- 3) 公共污水枘までの排水管敷設工事も本工事の範囲とする。

8.1 メタン発酵対象ごみ貯留ピット排水（必要に応じて設置）

8.1.1 メタン発酵対象ごみ貯留ピット排水貯留槽（土木建築工事に含む）

- 1) 構造 水密性鉄筋コンクリート造
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 有効容量 [] m³ (ピット排水の [] 日分)
 - (2) 主要寸法 幅 [] m×長さ [] m×深さ [] m
- 4) 付属品 マンホール、梯子、スクリーン、その他 []
- 5) 特記事項
 - (1) メタン発酵対象ごみ貯留ピット排水を焼却炉に吹き込む場合、炉停止時に排水貯留槽があふれないよう対策を講じる。
 - (2) 清掃・点検が容易に行えるよう、マンホールや腐食を考慮したはしご等を設ける。
 - (3) ピット火災を想定した非常時の排水を考慮する。

8.1.2 メタン発酵対象ごみ貯留ピット排水移送ポンプ

- 1) 形式 水中汚水汚物ポンプ
- 2) 数量 2 基 (うち、予備 [] 基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 吐出量 [] m³/h
 - (2) 全揚程 [] m
 - (3) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (4) 主要材質
 - ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
 - (5) 操作方式 自動及び手動
- 4) 付属品 圧力計、レベルスイッチ、その他 []

5) 特記事項

- (1) メタン発酵対象ごみ貯留ピット排水貯留槽の液位変化により、自動発停を行えるものとする。
- (2) 異物等による閉塞が起こらない構造とする。
- (3) 接液部は耐食性材質とする。

8.1.3 ごみ汚水ろ過器

- 1) 形式 自動ストレーナ
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目
 - (1) 能力 [] m³/h
 - (2) メッシュ [] μm
 - (3) 主要材質
 - ① 本体 []
 - ② スクリーン SUS製または同等品以上
 - (4) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (5) 操作方式 自動、現場手動
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項

- (1) 分離した固形物はピット、ろ液は自然流下によりろ液貯留槽に移送する。
- (2) ピット排水貯留槽の液位変化により自動発停を行える構造とする。
- (3) スクリーン交換が容易に行える構造とする。
- (4) ごみ汚水ろ過器内部及び配管を清掃できるようにする。

8.2 プラント系排水（必要に応じて設置）

8.2.1 水槽類

メタン発酵施設で必要な設備・機器等は、焼却施設に準じて計画する。

8.2.2 塔・機器類

メタン発酵施設で必要な設備・機器等は、焼却施設に準じて計画する。

8.2.3 薬液タンク類

メタン発酵施設で必要な設備・機器等は、焼却施設に準じて計画する。

8.2.4 薬液注入ポンプ類

メタン発酵施設で必要な設備・機器等は、焼却施設に準じて計画する。

第9節 電気設備

焼却施設と一体的に運用することを考慮し、焼却施設に準ずる。

第10節 計装制御設備

焼却施設と一体的に運用することを考慮し、焼却施設に準ずる。

第11節 雑設備

11.1 雑用空気圧縮機（焼却施設との兼用も可）

- | | |
|----------------|--|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [] 基（交互運転） |
| 3) 主要項目（1基につき） | |
| (1) 吐出量 | [] m ³ /min |
| (2) 吐出圧力 | [] MPa |
| (3) 空気タンク | [] m ³ |
| (4) 所要電動機 | 440V× [] P× [] kW |
| (5) 操作方式 | 自動（自動立上下）、遠隔・現場手動 |
| (6) 圧力制御方式 | 自動アンローダ |
| 4) 付属品 | 空気タンク、その他 [] |
| 5) 特記事項 | |
| (1) | 空気タンク圧力下限で自動起動する。 |
| (2) | 湿気及び粉じん等による汚染のない場所に空気取入口を設け、清浄器及び消音器を経て吸気する。 |
| (3) | 必要な空気量に対して、十分な能力を有するものとする。 |
| (4) | 圧縮空気の除湿は最低気温を考慮した露点温度を設定する。 |

11.2 掃除用煤吹装置（必要に応じて設置、焼却施設との兼用も可）

- | | |
|----------------|----------------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要項目（1基につき） | |
| (1) 使用流体 | 圧縮空気 |
| (2) 常用圧力 | [] kPa |
| (3) チューブ材質 | [] |
| (4) ホース長 | [] m |
| 4) 付属品 | チューブ、ホース、取付金具、配管設備、その他 [] |
| 5) 使用箇所 | [] |

11.3 可搬式掃除機（必要に応じて設置、焼却施設との兼用も可）

- | | |
|----------------|------------------|
| 1) 形式 | 業務用可搬式 |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 主要項目（1基につき） | |
| (1) 電源 | 単相交流 100V |
| (2) 消費電力 | [] W |
| (3) ダストタンク容量 | [] L |
| 4) 付属品 | チューブ、ホース、その他 [] |

11.4 蒸気洗浄装置（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) 能力 []
 - (2) 操作方式 []
- 4) 付属品 []

11.5 工具・工作機器・測定器・電気工具・分析器具・保安保護具類

メタン発酵施設の維持管理に必要な作業用工具、工作機械、測定器、電動工具、分析器具、保安保護具類等を 1 式納入する（【添付資料 19】を参考にリストを作成する）。

11.6 説明用備品類

11.6.1 説明用プラントフローシート

焼却施設との兼用とする。

11.6.2 説明用パンフレット

焼却施設及びリサイクル施設との兼用とする。

11.6.3 説明用映写ソフト

焼却施設及びリサイクル施設との兼用とする。

11.6.4 説明用映写設備

焼却施設及びリサイクル施設との兼用とする。

11.6.5 メタン発酵施設用場内案内説明装置

場内見学者コース順のポイント毎に設置する。

- 1) 形式 []
- 2) 設置場所 []
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 主要寸法 []
 - (2) 取付方法 []
 - (3) 付属品 []

11.7 メタン発酵施設用機器搬出入設備

本装置はオーバーホール時及び機器故障時等の搬入・搬出用として設置する。

- 1) 形式 電動走行式ホイスト
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 設置場所 []
 - (2) 吊上げ荷重 [] t
 - (3) 揚程 [] m

- (4) 操作方式 []
- (5) 電動機 440V× [] P× [] kW
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 本装置は保守、メンテナンスに使用するもので、必要な箇所に設ける。
 - (2) 必要な昇降用マシンハッチを備え、かつ、安全対策を講じる。
 - (3) 保守・点検に必要かつ十分な機器搬出入設備及び搬出入用開口部等を設ける。

11.8 予備ボイラ（必要に応じて）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 能力 [] kJ/h
 - (2) 最高使用圧力 [] kPa
 - (3) 常用圧力 [] kPa
 - (4) 使用燃料 []
 - (5) 操作方式 []
- 4) 付属品 排気ダクト、給水設備、その他 []

第5章 リサイクル施設プラント工事仕様

第1節 受入・供給設備

1.1 計量機

焼却施設及びメタン発酵施設との兼用とする。

1.2 リサイクル施設プラットホーム

1.2.1 リサイクル施設プラットホーム（土木建築工事に含む）

- 1) 焼却施設との兼用とする。
- 2) 有効幅員は、焼却施設プラットホームの有効幅員を除き 15m 以上とする。

1.2.2 リサイクル施設プラットホーム出入口扉

焼却施設との兼用とする。

1.3 受入ヤード

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2 区画（あらごみ、ペットボトル）
- 3) 構造 []
- 4) 主要項目
 - (1) 主要寸法
 - ① あらごみ 幅 [] m×奥行 [] m×高さ [] m
 - ② ペットボトル 幅 [] m×奥行 [] m×高さ [] m
 - (2) 有効容量
 - ① あらごみ [] m³ 以上
 - ② ペットボトル [] m³ 以上
 - (3) ヤード摩耗対策
 - ① 床 鋼製アングル埋め込み
 - ② 壁 鉄板埋め込み（3面、厚さ [] mm）
- 5) 付属品 名称板、その他 []
- 6) 特記事項
 - (1) あらごみの受入ヤードはプラットホーム内、ペットボトルの受入ヤードはヤード棟に設ける。
 - (2) 有効容量は、計画日最大処理量の 2 日以上とする。
 - (3) 有効容量には、選別作業スペース及び選別した資源等の一時保管スペースを含めない。
 - (4) あらごみの受入ヤードは、2 台の収集車が同時に荷下ろしできる開口寸法を確保する。
 - (5) 貯留高さは 3m 以下とする。
 - (6) 腰壁は鉄筋コンクリート造とする。
 - (7) 重機を使用するヤードでは床の摩耗対策を講じる。
 - (8) 柱や壁の出隅の角は、コーナーアングル等で保護する。
 - (9) 処理不適物（リチウムイオン電池を含む）を除去するスペース、処理不適物の一時保管スペースを設ける。また、一時保管に必要な容器を準備する。

(10) あらごみ受入ヤードは、以下のとおり計画する。

- ① 受入ヤード内で破袋を行った後、金属類、自転車、電気製品、処理不適物（リチウムイオン電池を含む）等を選別することを考慮する。
- ② 選別した金属類、自転車、電気製品は一時保管後、場外に搬出することを考慮する。ヤード棟での一時保管も可とする。
- ③ スプレー缶のうち、市民が持ち込んだものは穴あけ処理する。これらの作業に必要なスペースを考慮する。
- ④ 上記を選別した後の木くず・缶類などは一時保管後、搬出コンテナに積み込む。搬出コンテナへの積み込みに必要なスペースを確保する。
- ⑤ 上記を選別した後の木くず・缶類などは、ヤード棟での一時保管も可とする。
- ⑥ 選別した処理不適物は一時保管後、最終処分場に移送する。
- ⑦ 選別した資源の保管に必要なコンテナ等は市が準備する。

(11) 各区画の散水設備（各区画全域を洗浄できるものとする）及び排水溝等を設ける。散水設備は、プラットホーム用との兼用を可とする。

(12) あらごみ受入ヤードは粉じん対策を講じる。

1.4 小型家電ヤード

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 区画
- 3) 有効容量等 4m²程度
- 4) 構造 []
- 5) 付属品 名称板、その他 []
- 6) 特記事項

- ① 工場棟内に設ける。
- ② ヤード内で破袋及び不適物除去、手作業によるコンテナ投入のための作業スペースを設ける。
- ③ 有効容量等には、選別作業スペース及び一時保管スペースを含めない。

1.5 一時保管ヤード

- 1) 形式 []
 - 2) 数量 一式
 - 3) 構造 []
 - 4) 主要項目
- (1) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m
- 5) 付属品 名称板、その他 []
 - 6) 特記事項

(1) 金属類、自転車、電気製品及び処理不適物を選別した後の木くず・缶類などの一時保管を行う。

- (2) 搬出コンテナ（10 トン×3 個分）の配置及び搬出コンテナへの積み込みスペースを確保する。
- (3) 粉じん対策のため、木くず等はシャッター等を閉じた状態でコンテナに積み込むことを考慮する。

第2節 ペットボトル処理系列

ペットボトル処理設備はヤード棟に設置する。

2.1 ペットボトル選別作業台

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
 - (2) 主要材質 []
- 4) 作業員人数 2 人
- 5) 付属品 []
- 6) 特記事項
 - (1) 作業員の負担が小さい高さとする。
 - (2) キャップ・ラベルを外すことを考慮する。
 - (3) 選別した処理不適物等はコンテナ等に保管する。また、保管に必要な容器を準備する。
 - (4) スポットクーラー・ヒーター等を設置し、作業環境に配慮する。
 - (5) 作業台の洗浄を行える構造とする。
 - (6) 作業員が選別したペットボトルを手作業でペットボトル受入ホッパに円滑に投入できる構造とする。

2.2 ペットボトル受入ホッパ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 有効容量 [] m³ 以上
 - (2) 主要寸法 幅 [] mm×奥行 [] mm×深さ [] mm
 - (3) 主要材質 []、厚さ [] mm
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 作業員が手作業でペットボトルを作業台から安全に投入可能な形状及び寸法とする。
 - (2) ホッパの構造は、ブリッジ防止について十分配慮する。
 - (3) ホッパ内の点検・清掃・補修等が容易な構造とする。

2.3 ペットボトル供給コンベヤ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
- (1) 能力 [] t/h
 - (2) 主要寸法 幅 [] mm×長さ [] mm
 - (3) 傾斜角 [] °
 - (4) 速度 [] m/min
 - (5) 電動機 [] V× [] P× [] kW
 - (6) 操作方式 遠隔自動・現場手動
 - (7) 主要部材質
 - ① フレーム []
 - ② エプロン []
 - ③ チェーン []
 - ④ シャフト []
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
- (1) 必要に応じて可変速操作可能とする。
 - (2) 受入ホッパ直近に緊急停止装置を設ける。
 - (3) コンベヤから落下の生じにくい構造とする。落下した場合、清掃が容易な構造とする。
 - (4) 過負荷停止装置、警報装置を計画する。

2.4 ペットボトル圧縮梱包機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
- (1) 能力 [] t/h
 - (2) 主要寸法 幅 [] mm×長さ [] mm
 - (3) 梱包品寸法 [] mm× [] mm× [] mm
 - (4) 梱包方法 []
 - (5) 電動機 [] V× [] P× [] kW
 - (6) 操作方式 遠隔自動・現場手動
 - (7) 主要部材質
 - ① 本体 []
 - ② ホッパ []
- 4) 付属品 搬出コンベヤ、その他 []

5) 特記事項

- (1) (公財) 日本容器包装リサイクル協会ルートでの引き取りを円滑に行える品質・規格の梱包品を製造できるものとする。
- (2) 梱包方法は、PP または PET バンド巻き+フィルム巻きとする。
- (3) 荷くずれが起きないものとする。
- (4) ペットボトル圧縮梱包機の周辺に、圧縮梱包品の一時保管スペースを設ける。

第3節 集じん設備

3.1 バグフィルタ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 処理風量 [] m³/min
 - (2) ろ過風速 [] m/min 以下
 - (3) 出口粉じん濃度 0.01g/m³_N 以下
 - (4) 主要寸法 [] m× [] m× [] m
 - (5) ろ布材質 []
 - (6) ろ布面積 [] m²
 - (7) 圧力損失 [] Pa
 - (8) 逆洗方式 []
 - (9) 粉じん排出方式 []
 - (10) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (11) 操作方式 遠隔自動・現場手動
 - (12) 主要材質 []、厚さ [] mm 以上
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 自動ダスト払落し機能を設ける。
 - (2) 点検口を設け、内部点検が容易に行える構造とする。

3.2 集じん物搬送コンベヤ（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 主要寸法 幅 [] mm×長さ [] mm
 - (2) 傾斜角 [] °
 - (3) 能力 [] t/h 以上
 - (4) 速度 [] m/min
 - (5) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (6) 操作方式 連動及び現場手動
 - (7) 主要部材質
 - ① フレーム []
 - ② ベルト []
- 4) 付属品 []

3.3 排風機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 風量 [] m³/min
 - (2) 風圧 [] Pa
 - (3) 回転数 [] min⁻¹
 - (4) 電動機 440V× [] P× [] kW
 - (5) 操作方式 連動自動・現場手動
 - (6) 主要部材質 []
- 4) 付属品 排気サイレンサ、ダンパ、その他 []

3.4 ダクト類

- 1) 形式 鋼板製、亜鉛スパイラルダクト製
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 主要部材質 []、厚さ [] mm 以上
- 4) 付属品 []
- 5) 特記事項
 - (1) 必要に応じて、サイレンサを設ける。

第4節 給水設備

- 1) リサイクル施設で使用する用水は、焼却施設から供給を受けるものとする。
- 2) リサイクル施設に必要な設備・機器等は、焼却施設に準じて計画する。

第5節 排水処理設備

- 1) リサイクル施設の排水は、焼却施設の排水処理設備に送水し処理する。
- 2) リサイクル施設に必要な設備・機器等は、焼却施設に準じて計画する。

第6節 電気設備

焼却施設と一体的に運用することを考慮し、焼却施設に準ずる。

第7節 計装設備

焼却施設と一体的に運用することを考慮し、焼却施設に準ずる。

第8節 雑設備

8.1 工具・工作機器・測定器・電気工具・分析器具・保安保護具類

リサイクル施設の維持管理に必要となる作業用工具、工作機械、測定器、電動工具、分析器具、保安保護具類等を1式納入する（【添付資料 19】を参考にリストを作成する）。

8.2 作業用重機

必要に応じて、場内作業で必要となる以下の重機及び車両を納入する。

- | | |
|--------------------|-------|
| (1) ショベルローダー | [] 台 |
| (2) クラップリフト | [] 台 |
| (3) フォークリフト | [] 台 |
| (4) ダンプ車（残渣の場内移動用） | [] 台 |
| (5) その他（ ） | [] 台 |

第6章 土木建築工事仕様

第1節 計画基本事項

本章で記載している内容については、基本的事項を定めるものであり、実施設計及び施工に際しては、市の意図を反映させ、機能性・経済性が高く、省エネルギー対策に配慮した合理的な計画とする。

1.1 計画概要

1.1.1 工事範囲

1) 本工事範囲は下記工事一式とする。

- (1) 工場棟（焼却施設、メタン発酵施設及びリサイクル施設を合築とすることも可）
- (2) 管理関係諸室（管理棟は設けず、既設管理棟を改修する）
- (3) 計量棟
- (4) ヤード棟
- (5) 洗車棟
- (6) 車庫棟
- (7) 構内道路
- (8) サイン工事
- (9) 駐車場
- (10) 構内排水設備
- (11) 植栽・芝張工事
- (12) 門・囲障
- (13) 造成工事
- (14) 給水・排水管等の敷設
- (15) 既存施設の解体撤去（資源物貯留ヤード棟、車庫棟、洗車棟）
- (16) 既設管理棟の改修
- (17) 電波障害調査
- (18) その他工事

2) 下記工事は本工事範囲外とする。

- (1) 提示資料以外の地下埋設物撤去（予期しない特に大型のものに限る）
- (2) 提示資料以外の地下埋設配管（切り回し工事が必要なものに限る）
- (3) 提示資料以外の汚染土壌処分

1.1.2 建設用地

【添付資料 1、20】のとおり。

1.1.3 施工方法

- 1) 日本建築学会基準、建築基準法等の関係法令及び公共建築工事標準仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）及び監理指針を遵守し施工する。
- 2) 工事の安全については労働安全衛生法等を遵守し、安全柵、安全カバー等を設けるなど十分な対策を講じる。
- 3) 杭打機械等の騒音、振動等による工事公害が発生しないように事前に近隣周辺状況を確認し適切に対処する。
- 4) 全ての工事に際して、その工事内容を施工前に各施工要領書等を提出し市の承諾を受け、工事の円滑化及び労働災害防止に努める。

1.1.4 仮設計画

- 1) 事業者は、工事着工前に仮設計画書を市に提出し、承諾を得る。
- 2) 【添付資料 21】に示すエリアは、資材置き場等として活用可能とする。
- 3) 作業員の休憩所、トイレ等は、労働安全衛生法、健康増進法及びその他関係法規に従い設置する。また、「事業者が講ずべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針」、「新たな職場における喫煙対策のためのガイドライン」等を遵守する。

1.1.4.1 仮囲い

- 1) 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（高さ 3m 程度）を施工する。

1.1.4.2 工事用の電力、通信、ガス、水道及び排水

- 1) 正式引渡しまでの工事用電力、通信、ガス、水道及び排水は、事業者の負担で関係官庁と協議の上、諸手続きをもって手配する。

1.1.4.3 仮設道路、仮設事務所

- 1) 仮設道路、現場事務所、作業員詰所、駐車場及び機材・資材置場等については、敷地状況や敷地条件等を十分考慮し、市と協議の上、事業者の負担において設置する。
- 2) 現場事務所は、最終処分場の土取場エリアへの設置を可とする。同エリアには車両の入退場があるため、それらを優先した計画とする。詳細は協議により決定する（【添付資料 22 参照】）。
- 3) 工事作業員の駐車場は、最終処分場の 1 期埋立完了エリアの使用を可とする。詳細は協議により決定する（【添付資料 22 参照】）。
- 4) 施工監理員（委託）用仮設事務所（6 名程度）を事業者の負担で設置する。仮設事務所は、事業者仮設事務所との合棟も可とする。
- 5) 施工監理員事務所には、空調設備、衛生設備等の建築設備（流し台、トイレを含む）、建築電気設備及び付属品（事務机、事務椅子、ロッカー、会議机・会議椅子（各 6 名程度分）、棚、コピー機、ヘルメットホルダー、下駄箱等。市と協議の上、決定する。）を設ける。また、インターネットへの接続を可能とする。
- 6) 仮設事務所の面積や設置場所は、市と協議の上、決定する。
- 7) 合同で定例会議等を行うための会議室を設ける。
- 8) Web 会議方式で定例会議を行える計画とする。

1.1.5 安全対策

- 1) 事業者は、その責任と負担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じる。
- 2) 工事車両の出入りについては、周辺の一般道に対し迷惑とならないよう配慮し、特に場内が汚れて泥等を持ち出す恐れのある場合は、場内で泥を落とすなど、周辺の汚損防止対策を講じる。
- 3) 工事にあたっては、車両等の通行に十分考慮する。また、必要な位置に交通整理員を配置する。

1.1.6 測量及び地質調査

- 1) 測量図は【添付資料 10】、地質調査結果は【添付資料 12】のとおりであるが、必要に応じて、事業者の責任・負担において追加調査を実施する。
- 2) 追加調査を実施する場合は、市と協議する。

1.1.7 掘削工事

- 1) 地下掘削に伴う仮設工事においては、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をきたさないようにする。

1.1.8 その他

- 1) 工事の進捗状況や作業日時・内容等を知らせる掲示板を外部から見やすい位置に設置する。

1.2 施設配置計画

1.2.1 一般事項

- 1) 本施設の建設中は清掃センターが稼働中であることから、清掃センターにおける日常の処理に支障がないことに配慮するとともに必要な対策を講じる。
- 2) 工場棟及び計量棟等は、車両や人員の動線を考慮して合理的に配置するとともに、定期補修整備及び薬剤・燃料の補給等の際に必要なスペースや機器の搬入にも配慮する。
- 3) 既設管理棟を改修し、管理棟機能を確保する（管理棟は設けない）。
- 4) 出入口は、敷地の東側の道路に面する位置に計画する。
- 5) 建物は周囲の環境との調和を図り、供用中の点検整備の容易性、供用終了後の解体撤去及び総合的なライフサイクルコストの低減を考慮した設計とする。
- 6) 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、採光やユニバーサルデザイン等を考慮して計画する。
- 7) 煙突は、外観や高さ等を十分検討し、周辺環境との調和を図る。
- 8) 公害防止基準を遵守することを前提に、機器等の屋外設置を可とする。
- 9) 場内の車両動線及び見学者動線を考慮し、ごみの収集業者及び見学者が利用する自動販売機の設置スペースを確保する。設置場所の詳細は、実施設計時に協議し決定する。

1.2.2 車両動線計画

- 1) 搬入出車両が円滑な流れとなるような車両動線とする。
- 2) 『薬剤・燃料・活性炭等の搬入車両が停車中の場合』、『点検・補修等の車両が停車中の場合』、『リサイクル施設及びヤード棟で回収資源等を搬出車両へ積み込みを行う場合』においても、搬出入車両が支障なく通行できる動線を確保する。
- 3) 計量、管理、処理、補修等が円滑に行われ、かつ、本施設に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。
- 4) 見学者の車両動線は、できる限りごみ関係車両（メンテナンス車両、薬品等の搬入車両等を含む）と分離した動線計画とし、構内交通の安全性を十分考慮する。
- 5) 薬品等の搬入や回収資源・処理残渣の搬出に使用する大型車両及び災害廃棄物収集車両の走行に支障のない幅員及び回転半径を確保する。
- 6) 計量棟は 1 ヶ所に集約することが望ましいが、1 ヶ所に集約することにより車両動線に支障が生じる場合は入場用と退場用を別々の場所に設けることも可とする。
- 7) 同一車両において複数の種類のごみが積載されている場合は、【添付資料 3】を踏まえて安全かつ円滑な動線計画を立案する。
- 8) 入場門から計量棟までの動線はできる限り長く確保し、極力搬入車両が施設外にはみ出さないようにする。
- 9) 緊急時に消防車両等が速やかに進入できるよう計画する。

1.2.3 見学者動線計画

- 1) 見学ルートは場内の関連建物との連絡を考慮する。
- 2) 見学者が現在地、エレベータ及びトイレ等の位置を容易に把握できるよう案内表示を行う。
- 3) 見学者の動線は分かりやすい順路とし、窓際に見学ルートを設けるなど、明るくオープンな空間とする。
- 4) 見学者の動線は、ごみ処理の全体が感じ取れるよう計画する。
- 5) 見学ルートには、パネルや展示物等を有効に配置する。
- 6) 作業員・事務管理員と見学者の動線はできる限り分離する。
- 7) 見学場所は、以下及び事業者の提案箇所とする。これらは見学ルートから視認しやすい場所とし、映像装置を用いた見学も可とする。

	見学場所
焼却施設	プラットホーム、ごみピット、タービン発電機室、中央制御室・クレーン操作室、その他 []
メタン発酵施設	メタン発酵槽、バイオガス貯留装置、バイオガス利用設備、その他 []

- 8) 見学者動線から見える主要機器には、機器の概要や仕様等を記載した表示板を設置する。
- 9) 見学者動線上に施設の稼働状況等が分かるモニタを設置するなど、見学者に配慮する。
- 10) 見学者だまり（40 人程度）を計画する。

1.2.4 歩行者動線計画

- 1) 車両動線とは分離することを原則とし、歩行者の安全性に配慮した計画とする。
- 2) 既設管理棟の利用者が徒歩で本施設まで移動し、施設見学を行うことを考慮する。

第2節 建築工事

2.1 全体計画

2.1.1 設計方針

- 1) 本施設の建築計画は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適安全な室内環境、部位に応じた耐久性等に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。
- 2) 本施設の工場棟は一般の建築物と異なり、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ので、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関係を保ち、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。
- 3) 機種・機能・目的の類似した機器はできるだけ集約配置し、点検整備作業の効率化、緊急時に迅速に対応ができるよう計画する。
- 4) 日常点検作業の動線、補修・整備作業スペースを確保する。
- 5) 吊上げ装置、搬出入装置及びこれらのための通路、開口部を設ける。
- 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。
- 7) 車両の出入がある箇所（プラットフォーム、各種搬出室、メンテナンス通路等）の出入口には、保護ポールを設置する。
- 8) 各機器・設備及び各室の配置は、作業動線、機器等の点検・清掃・補修、搬出入を十分考慮し、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。
- 9) 見学者動線は、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よう、考慮する。
- 10) 見学者が訪れる場所は、分かりやすい順路とする。
- 11) 防災機能として、以下を計画する。
 - (1) 外部電源の途絶時においても、工場棟及び既設管理棟の湯沸し室、トイレ（手洗水栓を含む）及び浴室（シャワー室）を使えるよう、給水・給湯等を確保する。
 - (2) 外部電源の途絶時においても、工場棟及び既設管理棟の湯沸し室、トイレ（手洗水栓を含む）、脱衣室・浴室（シャワー室）、研修室及び廊下等の照明・コンセント設備を使用できるようにする。
 - (3) 外部電源の途絶時においても、既設管理棟の空調を使えるようにする。
 - (4) 備蓄用倉庫を備える。
 - (5) 研修室（既設管理棟 1 階の大会議室を改修）では、運転員の寝泊りを可能とする。
- 12) 兵庫県産材を積極的に使用する（使用箇所を明記する）。使用箇所の選定等に当たっては、ライフサイクルコストを考慮する。
- 13) 施設の外観は統一感を持たせる。
- 14) 既設管理棟では、現在と同様にスリッパに履き替えるが、工場棟の管理エリア及び見学ルートは土足仕様とする。これら以外のエリアについては、事業者の提案による。
- 15) 建築基準法に基づき、二方向避難が可能な避難経路を確保する。避難経路は簡明なものとし、安全かつ迅速に避難できるものとする。

16) 建築基準法、労働安全衛生法、消防法、日本建築学会規定、国土交通大臣官房官庁営繕部公共建築工事標準仕様書、兵庫県一般土木工事等共通仕様書等の法規・基準・規則は関係法令等を遵守する。

17) 省エネルギー、省資源（廃棄物低減を含む）、施設長期利用に配慮した計画とする。

18) 本施設（既設管理棟を除く）は 30 年以上使用することを想定していることを踏まえ設計・施工を行う。

2.1.1.2 工場棟建築計画

1) プラント機器を収容する各階各室は処理フローの流れに沿って効率的に設ける。

2) 各設備の操作室（中央制御室、クレーン操作室等）や運転員のための諸室（事務室、休憩室、湯沸かし室、トイレ等）、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。

3) 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。

2.1.1.2.2 可燃ごみ処理施設

(1) プラットホーム

1) 臭気が外部に漏れない構造・仕様とする。

2) 焼却施設のプラットホームとメタン発酵施設のプラットホームは兼用とする。

3) リサイクル施設（あらごみの受入ヤード）との兼用とする

4) スパン方向の有効幅員は、安全通路・作業スペース及びリサイクル施設（あらごみ受入ヤード）のプラットホーム有効幅員を除いて 15m 以上とし、搬入車両が障害となることなく作業ができる構造とする。

5) リサイクル施設（あらごみの受入ヤード）を含め、ごみの搬入・荷下ろしに必要な幅員を確保する（1 階機器配置図にごみ投入扉及びリサイクル施設の受入ヤードへのごみ投入状況が分かる車両軌跡を入れる）。

6) 投入扉手前には、高さ 200mm 程度の車止めを設けるとともに、必要部に十分な強度・耐久性を有する掃除口を設ける。掃除口は、ごみピット内にごみ等を投入しやすい大きさ・構造とする。

7) 床面はコンクリート仕上げとし、1.5%程度の水勾配を持たせる。

8) 床面は耐摩耗対策を講じ、かつ、車両及び人が滑りにくいよう滑り止め対策を講じる（特に、人が通る範囲及び投入扉周辺）。

9) 各ごみ投入扉間に安全地帯（マークまたは縁石）を確保する。

10) 各ごみ投入扉付近の柱に安全带取付け用フック（丸環程度）を設け、安全带を常備する。

11) 車両の転落防止対策を講じる。

12) プラットホームから屋外に出ることなく居室（前室を設ける）へ出入りできる構造とする。

13) 自然光を積極的に採り入れ、明るく清潔な雰囲気を保つ。

14) プラットホームのごみ汚水は、ごみピットまたはごみピット排水貯留槽へ排出する。

15) プラットホーム内部は災害ごみの搬入を考慮し、10t 車でもごみ投入が可能な空間とする。

16) プラットホームには作業員用の出入口を設ける。

17) 停止線や車線表示等、必要な路面表示を行う。

18) トイレは水洗いできるものとし、掃除用流し及び掃除用具入れ等を設ける。

(2) ごみピット・灰ピット・飛灰処理物ピット

- 1) 水密性の高いコンクリート仕様とする。
- 2) ごみピットの内面は、ごみ浸出液からの保護とクレーンの衝突を考慮し鉄筋の被り厚さを大きくとる。
- 3) クレーン操作室から目視しやすい位置（2方向以上）に貯留目盛（掘り込み式、塗装あり）を設ける。
- 4) ピットの構造体の壁厚及び床厚は、荷重及び鉄筋に対するコンクリート被りを考慮する。
- 5) 底部のコンクリートは、鉄筋からのかぶり厚を100mm以上とする。
- 6) 側壁のコンクリートは、鉄筋からのかぶり厚を70mm以上とする。
- 7) ごみ投入ホップステージ床面レベルまでのごみピット側壁は、ごみの積み上げ時の荷重に耐えられるものとする。
- 8) 隅角部は隅切り等によりごみ・焼却灰・飛灰処理物の取り残しのない構造とし、補強及び止水対策を行う。
- 9) 底面に十分な排水床勾配をとり、汚水の滞留がないようにする。
- 10) ピット底部の照度を十分に確保する（200ルクス以上）。照明器具の点検・交換を安全・安易に行える構造とする。
- 11) 作業員や車両がピット内に転落しないよう対策を講じる。
- 12) ごみピット火災時に排煙できる構造とする。

(3) ごみ投入ホップステージ

- 1) ごみクレーン毎のクレーン待避スペース、バケット置場（予備バケットを含む）、クレーン保守整備用の点検床及びバケットの点検・清掃スペースを設ける。
- 2) 落下防止のため、鉄筋コンクリート製の手すりを設けるとともに、要所に清掃口を設ける。
- 3) 清掃口は、ごみピット内にごみを投入しやすい大きさとする。
- 4) ごみ質分析の試料採取が行えるスペースを確保する。
- 5) ホップステージに下ろしたごみをスコップ等で安全かつ容易にごみピットに投入できる構造とする。
- 6) クレーンバケット交換用のマシンハッチを設け、プラットホームまでバケットを降ろせるようにする。マシンハッチを通じて臭気が外部に漏れない構造とする。
- 7) ホップステージは、水洗を行える計画とする。
- 8) バケット置場は、バケットの衝撃から床を保護する対策を講じる。

(4) 炉室、機械室

- 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。
- 2) 歩廊は原則として設備ごとに階高を統一し、保守、点検時の機器荷重にも十分安全な構造とする。
- 3) 熱中症対策として十分な換気を行う。給排気口は防音に配慮する。
- 4) 自然光を積極的に採り入れ、作業環境を良好に維持する。
- 5) 炉室近傍にエアシャワー室を設ける。
- 6) 主要機器・装置の点検・整備・補修のための十分なスペースを確保する。

- 7) 炉室の1階にはメンテナンス車両が進入できる構造とする。
- 8) 機器類のメンテナンスに配慮して、床・天井には、必要箇所にマシンハッチを設け、吊フック・電動ホイスト等を設置する。
- 9) 必要に応じて、メンテナンス用のエレベータを設ける。
- 10) 要所に手洗水栓を設ける。

(5) 中央制御室

- 1) 焼却炉本体及び電気関係諸室とは、距離的に短く連絡される位置に配置する。
- 2) 照明・空調・居住性について十分考慮する。
- 3) フリーアクセスフロアとする。
- 4) 見学箇所とする場合は、見学者動線と見学者スペースを考慮する。
- 5) 炉室に近接した位置に前室を設ける。
- 6) 中央制御室付近にトイレを設ける。

(6) 集じん器・有害ガス除去設備室（必要に応じて）

- 1) 構造・仕上・歩廊・換気・照明設備は炉室と一体として計画する。

(7) 電気室

- 1) 設置する機器は、監視・点検作業の効率化を図った配置とし、他室との連携を考慮する。
- 2) 機材の搬出入を考慮する。
- 3) 外部に面する位置に計画する場合は、外部に面する位置に機器の搬出入用の扉またはシャッターを設ける。ただし、内部から機器の搬出入を行える場合は、この規定は適用しない。
- 4) 保安点検に必要なルート、スペースを設ける。
- 5) 熱対策として、換気・空調等を計画する。
- 6) 電気室の上部階の床は、必要な防水処置を講じる。

(8) タービン発電機室

- 1) 蒸気配管系統及び電気室と関係が良く、外部に面する位置に設ける。
- 2) 外部に面する位置に、機器の搬出入用の扉またはシャッターを設ける。
- 3) 吸音材及び防音扉等による防音対策を考慮するとともに、室温上昇対策を講じる。

(9) 非常用発電機室（必要に応じて）

- 1) 吸音材及び防音扉等による防音対策を考慮するとともに、室温上昇対策を講じる。
- 2) 機材の搬出入を考慮する。
- 3) 外部に面する位置に計画する場合は、外部に面する位置に機器の搬出入用の扉またはシャッターを設ける。

(10) 排水処理室、水槽

- 1) 水槽類は系統毎に適切な位置に設け、腐食・悪臭・湿気・漏水の対策を講じる。
- 2) 特に臭気が強いごみピット排水に関する機器・水槽は、外部及び工場棟内に臭気が漏れないよう計画する。
- 3) 酸欠のおそれのある場所・水槽等は、入口または目立つところに「酸欠注意」の標識を設けるとともに、作業時は十分な換気ができるよう考慮する。

- 4) 各種槽類及びピット他、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。
- 5) 水張り試験を行い、漏水箇所がないことを確認する。

(11) 通風設備室

- 1) 騒音発生機械は、施設全体の防音防止対策の中で必要に応じて専用の室に収納などの対策を講じる。
- 2) 機材の搬出入のためのルート・扉・シャッターまたは開口部を設ける。

(12) 灰出し設備室、灰搬出室等

- 1) 焼却残渣の搬出設備は、搬出の際の粉じん対策を講じる。
- 2) 車両出入口を閉鎖した状態で焼却灰等の車両積み込みが可能な構造とする。
- 3) 搬出室内で搬出車両の天蓋の開閉を可能とする。
- 4) 他の部屋とは隔壁により仕切る。また、コンベヤ等の壁貫通部も周囲を密閉する。灰出し設備の一部を屋外設置とする場合は、灰が外部に飛散しない構造とする。
- 5) 予備バケツ用も含めてバケツ置場を設ける。バケツ置場はバケツの衝撃から床を保護する対策を講じる。
- 6) バケツ置場ではバケツの点検・清掃が容易に行えるよう十分なスペースを確保するとともに、洗浄用配管を設け、床面は排水を速やかに排水できる構造とする。
- 7) 搬出室の出入口には台風等の風圧に耐えられる電動式シャッター等を設ける。また、灰搬出室は常時負圧に保つ。
- 8) 電動シャッターは、搬出車両の出入りに支障のない寸法とする。
- 9) 電動シャッター以外に作業員用の出入口を設ける。
- 10) 搬出室は水洗を行える計画とし、散水設備（搬出室全域を洗浄できるものとする）、手洗水栓を設ける。
- 11) 灰出し設備を設置するコンクリート床は水洗を行える計画とし、散水設備（灰出し設備室全域を洗浄できるものとする）、手洗水栓を設ける。
- 12) 床に水勾配を設け、排水溝（蓋・枠とも耐食性材質）を設ける。
- 13) 灰搬出室には、必要な路面表示を行う。
- 14) 灰搬出室には、適切な箇所に車止めを設ける。

2.1.2.3 リサイクル施設

(1) プラットホーム

- 1) 可燃ごみ処理施設との兼用とする。
- 2) 車両通行方向の有効幅員は 15m 以上とし、搬入車両が投入（荷下ろし車両）の障害となることなく作業ができる構造とする。
- 3) 重機（フォークリフト、ショベルローダ、ニブラ等）及び搬入出車両の作業の障害とならないよう、柱割に配慮する。

(2) 受入ヤード

- 1) ごみ種別に仕切り壁等で区切る。
- 2) ペットボトルの受入ヤードは、ヤード棟に設ける。

- 3) あらごみは 2 台の収集車が同時に荷下ろしできる開口寸法を確保する。
- 4) 受入ヤード内で 4 t パッカー車がダンプアップできる高さを確保する。
- 5) 直接搬入車両の安全を確保する。
- 6) 貯留物容量及び重量と、ヤード内作業に応じた広さと強度を有するものとする。
- 7) 重機等による作業を行う部分の床面及び壁面については、摩耗防止対策を講じる。
- 8) 受入ヤード全域を水洗できるよう計画する。

(3) 小型家電ヤード

- 1) 工場棟内に設ける。
- 2) 搬出車両への積み込みスペースを確保するとともに、貯留物を搬出車両に積み込む際に、他の車両の通行に支障をきたさない位置に計画する。
- 3) 破袋及び不適物除去、手作業によるコンテナ投入のための作業スペースを設ける。

(4) 一時保管ヤード

- 1) 金属類、自転車、電気製品及び処理不適物を選別した後の木くず・缶類などの一時保管ヤードを設ける。
- 2) 木くず・かん類などの搬出コンテナ（10 トン×3 個分）の配置及び搬出コンテナへの積み込みスペースを確保する。同スペースは、ヤード棟とあわせて必要数量を確保することも可とする。
- 3) 粉じん対策のため、木くず等はシャッター等を閉じた状態でコンテナに積み込むことを考慮する。

2.1.2.4 可燃ごみ処理施設・リサイクル施設共通

(1) 運転員関係諸室

以下を参考に計画する。

室名	室数	規模	設置階	備品等
プラットフォーム監視室	[]	[] 人 [] m ²	[]	[]
プラットフォーム用男子トイレ	[]	[] m ²	[]	小便器2基以上、大便器（洋式）1基以上、手洗器・手洗水栓1基以上、鏡
プラットフォーム用女子トイレ	[]	[] m ²	[]	大便器（洋式）1基以上、手洗器・手洗水栓1基以上、鏡、SK、掃除用具入れ
玄関（運転員・市職員専用）	[]	[] m ²	[]	傘立て、庇
運転員事務室	[]	[] 人 [] m ²	[]	事務机、椅子、書棚、ブラインドボックス、ブラインド、その他 []
会議室	[]	[] 人 [] m ²	[]	机、椅子、ブラインドボックス、ブラインド、その他 []
湯沸し室	[]	[] m ²	[]	湯沸かし器、流し台、吊戸棚、その他 []
男子トイレ（必要箇所に設置）	[]	[] m ²	[]	小便器2基以上、大便器（洋式）1基以上、手洗器・手洗水栓1基以上、鏡

室名	室数	規模	設置階	備品等
女子トイレ（必要箇所に設置）	[]	[] m ²	[]	大便器（洋式）2基以上、手洗器・手洗水栓1基以上、鏡、SK、掃除用具入れ
男子更衣室	[]	[] 人 [] m ²	[]	ロッカー、その他 []
女子更衣室	[]	[] 人 [] m ²	[]	ロッカー、その他 []
休憩室	[]	[] 人 [] m ²	[]	テーブル、椅子、その他 []
仮眠室	[]	[] m ²	[]	[]
男子用脱衣室・浴室 （またはシャワー室）	[]	[] 人 [] m ²	[]	手洗器・手洗水栓、鏡、その他 []
女子用脱衣室・浴室 （またはシャワー室）	[]	[] 人 [] m ²	[]	手洗器・手洗水栓、鏡、その他 []
洗濯・乾燥室	[]	[] m ²	[]	洗濯乾燥機 [] 台、その他 []
倉庫	[]	[] m ²	[]	棚、その他 []
書庫	[]	[] m ²	[]	書棚
危険物庫	[]	[] m ²	[]	棚、その他 []
予備品収納庫	[]	[] m ²	[]	棚、その他 []
工作室	[]	[] m ²	[]	工作台、棚、その他 []
その他必要な諸室	[]	[] m ²	[]	[]

(2) その他

- 1) 事務室及び作業員関係諸室は、集約して配置する。階数は異なっても構わない。
- 2) 耐震性等を考慮した上で、自然光を積極的に採り入れる。
- 3) ヘルメット置場、雨具掛け、作業道具置場等を必要な箇所に設ける。
- 4) 点検・清掃・補修等に支障のない照度を確保する。
- 5) 必要に応じて、空調機械室を設け、騒音に配慮する。
- 6) 薬品及び燃料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。
- 7) 薬品及び燃料受入時の漏洩等に対応できる構造とする。
- 8) 見学者通路の有効幅員は [] m 以上とし、主要部にはホール形式スペースを計画とする。
- 9) 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。

2.1.3 管理関係諸室計画

- 1) 管理関係諸室は運転・維持管理、日常動線、居住性、見学者対応等を考慮した配置とする。
- 2) 管理諸室は、以下を想定している。

室名	室数	規模	設置階	備品等
玄関（来客用）	[]	[] m ²	[]	風除室、自動ドア、傘立て
エントランスホール	[]	[] m ²	[]	40人程度
男子トイレ	[]	[] m ²	[]	小便器3基以上、大便器（洋式）2基以上、手洗器・手洗水栓2基以上、鏡
女子トイレ	[]	[] m ²	[]	大便器（洋式）3基以上、手洗器・手洗水栓2基以上、鏡、SK、掃除用具入れ
多目的トイレ	[]	[]	[]	オスメイト対応、警報装置、自動ドア、大便器（洋式、多目的用）1基、手洗器・手洗水栓、手摺、鏡、おむつ交換台
研修室 （既設管理棟）	1	80人	[]	机・椅子、ホワイトボード（可動式）、物品庫、映像装置、音響装置、ブラインドボックス・ブラインド、スライディングウォール、時計
備蓄用倉庫	1	[] m ²	[]	棚
その他必要な諸室	[]	[] m ²	[]	

2.1.3.2 玄関

- 1) 位置は、外部からのアクセスの利便性を十分に考慮する。
- 2) 運転員用と来場者用を別に計画する。
- 3) 来場者用のエントランスホールは、来場者の人数に応じた広さを確保する。

2.1.3.3 エントランスホール

- 1) 見学者数（40人）を考慮した広さとする。
- 2) 明るく清潔なイメージとする。

2.1.3.4 トイレ

- 1) 見学者の移動ルートの階に設ける。
- 2) 作業員用との兼用も可とする。

2.1.3.5 研修室

- 1) 既設管理棟 1階の大会議室を改修する。
- 2) スクリーンで中央制御室及び中央監視室のモニタ画面・ITVモニタ画面を表示できるものとする。
- 3) 災害発生時は、運転員が寝泊り可能なよう計画する。

2.1.3.6 備蓄用倉庫

- 1) 備蓄用倉庫には、ライフラインが途絶した場合でも 1週間程度の運転を行うために必要なもの（ダンボールベッド、毛布等、食料・飲料水）を必要な数量（市職員分を除く）を備蓄する。
- 2) 備蓄用倉庫は、工場棟外に設けることも可とする。

2.1.3.7 その他

- 1) 必要に応じて、空調機械室を設け、騒音に配慮する。
- 2) 配置については、採光・日照・換気等を考慮する。

2.1.4 その他付属棟計画

2.1.4.1 計量棟

- 1) 構造 [] 造
- 2) 数量 [] 棟
- 3) 屋根 []
- 4) 建屋規模 []
 - (1) 建築面積 [] m²
 - (2) 延床面積 [] m²
 - (3) 軒高 [] m
 - (4) 最高の長さ [] m
- 5) 階高 地上 [] 階
- 6) 外部仕上げ []
- 7) 特記事項

- (1) 計量棟は1ヶ所に集約することが望ましいが、1ヶ所に集約することにより車両動線に支障が生じる場合は、入場用と退場用を別々の場所に設けることも可とする。
- (2) 受付用にカウンターを設ける。
- (3) 照明・空調・居住性に十分配慮する。
- (4) 机・椅子・棚等の必要な備品、トイレ、手洗器・手洗水栓、湯沸し設備を設ける。
- (5) 床はフリーアクセスフロアとする。
- (6) 計量棟及び計量機の全体を覆う屋根を設ける。

2.1.4.2 ヤード棟

- 1) 構造 [] 造
- 2) 数量 [] 棟
- 3) 屋根 []
- 4) 建屋規模 []
 - (1) 建築面積 [] m²
 - (2) 延床面積 [] m²
 - (3) 軒高 [] m
 - (4) 最高の長さ [] m
- 5) 階高 地上 [] 階
- 6) 外部仕上げ []
- 7) 壁高さ [] m
- 8) 付属品 名称板、その他 []
- 9) 貯留対象物及び貯留方法
 - (1) 金属類・自転車 4t 脱着式コンテナ (深底)
 - (2) 電気製品 4t 脱着式コンテナ
 - (3) ペットボトル パレット (圧縮成形品)
 - (4) 紙パック コンテナ

(5) 新聞	4t 脱着式コンテナ
(6) 雑誌	4t 脱着式コンテナ
(7) ダンボール	バラ
(8) 蛍光灯	ダンボール・ドラム缶
(9) 蛍光灯（公共施設）	ダンボール・ペール缶
(10) 乾電池	ドラム缶
(11) 乾電池（公共施設）	ペール缶
(12) その他必要なもの	[]

10) 貯留物の搬出車両への積み込み方法

(1) 金属類・自転車	4t 脱着式コンテナ車による
(2) 電気製品	4t 脱着式コンテナ車による
(3) ペットボトル	フォークリフトでパレットごと 11t ウイング車に積み込む
(4) 紙パック	フォークリフトで 2t 平ボディ車に積み込む
(5) 新聞	4t 脱着式コンテナ車による
(6) 雑誌	4t 脱着式コンテナ車による
(7) ダンボール	手作業で 4t パッカー車へ積み込む
(8) 蛍光灯	フォークリフトで JR コンテナ（12 フィート、1 基）が載せられたトレーラーに積み込む
(9) 蛍光灯（公共施設）	手作業で 4t 箱車へ積み込む
(10) 乾電池	フォークリフトで JR コンテナ（12 フィート、1 基）が載せられたトレーラーに積み込む
(11) 乾電池（公共施設）	手作業で 4t 箱車へ積み込む
(12) その他必要なもの	[]

11) 有効容量等

(1) 金属類・自転車	4t コンテナ 1 個分
(2) 電気製品	4t コンテナ 1 個分
(3) ペットボトル	30 パレット分
(4) 紙パック	コンテナ 2 個分（5m×8m 程度）
(5) 新聞	4t コンテナ 1 個分
(6) 雑誌	4t コンテナ 1 個分
(7) ダンボール	4t コンテナ 1 個分
(8) 蛍光灯	100m ² 程度
(9) 蛍光灯（公共施設）	上記の蛍光灯に含む
(10) 乾電池	上記の蛍光灯に含む
(11) 乾電池（公共施設）	上記の蛍光灯に含む
(12) その他必要なもの	[]

12) 特記事項

- (1) 屋根・壁を設ける。

- (2) 搬出車両への積み込みスペースを確保するとともに、貯留物を搬出車両に積み込む際に、他の車両の通行に支障をきたさない位置に計画する。
- (3) 保管や搬出車両への積み込みに支障がないことを前提に、ライン引きによる区画分けも可とする。
- (4) 金属類・自転車、電気製品は、工場棟での一時保管も可とする。
- (5) ペットボトル処理機能として、以下を備えるものとする。
 - ① 隔壁による区画分けとする。
 - ② 受入ヤード及びペットボトル処理設備の設置スペースを設ける。
 - ③ 作業員による破袋及びコンテナ投入のための作業スペースを設ける。
 - ④ 受入ヤードからペットボトル選別作業台へのペットボトルの移動は、作業員による手作業であることを考慮する。
 - ⑤ 照明、スポット冷房・暖房機等を設置し、作業環境に配慮する。
 - ⑥ 強い風雨時においても、作業員が濡れることなく作業を行える構造とする。
 - ⑦ 上記のほか、作業員の熱中症対策を考慮する（作業スペースは、直射日光が当たらないよう考慮するなど）。
- (6) 紙パック処理機能として、以下を備えるものとする。
 - ① 受入ヤードを確保する。
 - ② 作業員による破袋及びコンテナ投入のための作業スペースを設ける。
 - ③ 照明、スポット冷房・暖房機等を設置し、作業環境に配慮する。
 - ④ 強い風雨時においても、作業員が濡れることなく作業を行える構造とする。
 - ⑤ 上記のほか、作業員の熱中症対策を考慮する（作業スペースは、直射日光が当たらないよう考慮するなど）。
- (7) 新聞ヤード、雑誌ヤード及びダンボールヤードは、以下を備えるものとする。
 - ① ダンボールは、搬出時にパッカー車に積み替えることを考慮する（4t パッカー車 2 台分のスペースを確保）。
 - ② 照明、スポット冷房・暖房機等を設置し、作業環境に配慮する。
 - ③ 強い風雨時においても、作業員が濡れることなく作業を行える構造とする。
 - ④ 上記のほか、作業員の熱中症対策を考慮する（作業スペースは、直射日光が当たらないよう考慮するなど）。
- (8) 紙パックヤード、新聞ヤード、雑誌ヤード及びダンボールヤードには、市民による直接搬入が行われることを考慮し、駐車スペース等を確保する。
- (9) 蛍光灯・乾電池ヤードは、以下を備えるものとする。
 - ① 作業員による破袋、選別及びダンボール・ドラム缶・ペール缶への保管のための作業スペースを設ける。
 - ② 照明、スポット冷房・暖房機等を設置し、作業環境に配慮する。
 - ③ 強い風雨時においても、作業員が濡れることなく作業を行える構造とする。
 - ④ 上記のほか、作業員の熱中症対策を考慮する（作業スペースは、直射日光が当たらないよう考慮するなど）。

- (10) 蛍光灯・乾電池ヤードには、4t パッカー車が寄り付き、荷下ろしできるスペースを確保する（荷下ろしは収集作業員による手作業）。
- (11) 処理不適物を選別した後の木くず・缶類などの搬出コンテナを保管することも可とするが、搬出までは事業者が準備するシートで養生する。
- (12) 洗浄設備（ヤード全域を洗浄できるものとする）及び排水溝等を設け、排水は排水処理設備に導く。
- (13) 名称板を設ける。名称板の大きさ等は、作業員が視認しやすいよう配慮する。
- (14) 工場棟内に保管ヤードを設けることも可とする。
- (15) 作業員（5 人程度）の更衣室・控室を設ける。作業員の更衣室・控室は、照明・空調・換気・居住性に十分配慮するとともに、机・椅子・棚・ロッカー等の備品、流し台、湯沸かし設備等を設ける。詳細は協議により決定する。

2.1.4.3 洗車棟

- 1) 構造 [] 造
- 2) 数量 [] 棟
- 3) 屋根 []
- 4) 建屋規模 []
 - (1) 建築面積 [] m²
 - (2) 延床面積 [] m²
 - (3) 軒高 [] m
 - (4) 最高の長さ [] m
- 5) 階高 地上 [] 階
- 6) 洗車対象車両 収集車（可燃ごみ、あらごみ、埋立ごみ、ペットボトル）、
焼却残渣搬出車両
- 7) 特記事項
 - (1) 屋根・壁を設ける。
 - (2) 3 台（うち、1 台は焼却残渣搬出車両（10t 車））が同時に洗車可能とする。
 - (3) 洗車する車両が集中しても場内の車両通行に支障が生じないよう、洗車棟付近に 5 台分程度の待車スペースを設ける。
 - (4) 洗車排水と雨水を分離できる構造とする。
 - (5) 洗車時の水の飛散防止対策を講じる。また、複数台の同時洗車時に他方の車両に水が飛散しないよう、壁・パネル等で区画分けする。
 - (6) パッカー車やコンテナの内部を洗浄することを考慮する。

2.1.4.4 車庫棟

- 1) 構造 [] 造
- 2) 数量 [] 棟
- 3) 屋根 []
- 4) 建屋規模 []
 - (1) 建築面積 [] m²

- (2) 延床面積 [] m²
- (3) 軒高 [] m
- (4) 最高の長さ [] m
- 5) 階高 地上 [] 階
- 6) 駐車台数 9 台
- 7) 特記事項
 - (1) 屋根を設ける。
 - (2) 照明を設ける。
 - (3) 4t パッカー車が駐車できる広さを確保する。

2.1.4.5 共通事項

- 1) 工場棟と調和がとれた意匠とする。
- 2) 車両動線を考慮し、適切な位置に設ける。
- 3) 資源等を搬出車両へ積み込みを行う場合においても、搬出入車両が支障なく通行できる動線を確保する。

2.1.5 コンクリート工事

- 1) コンクリートの設計基準強度は、鉄筋コンクリートは 24N/mm² 以上、無筋コンクリートは 18N/mm² 以上とする。なお、地下部分は原則としてスランプ 15cm 以下、水セメント比 55% 以下の水密コンクリートとする。
- 2) テストピースは打設毎及びコンクリート 150m³ 以内毎に採取し、4 週強度の圧縮強度試験を行い、成績表を提出する。必要に応じて、1 週強度の圧縮強度試験を行う。
- 3) コンクリート打設後、コンクリート天端表面に亀裂を生じないよう硬化作用が始まる前に再度天端を押える。
- 4) コンクリート打設を行う場合には、凍結防止及び養生対策を十分に考慮する。
- 5) 骨材は、JIS に明記する試験に合格した強度を有したものを使用する。
- 6) 型枠については、十分な強度と剛性を有し雑物等の除去に努め、形状・寸法の決定は入念に行う。

2.1.6 鉄筋工事

- 1) 鋼材は JIS 規格品を原則とする。
- 2) 各鋼材のミルシート（原則として原本）を提出する。
- 3) 圧接完了後、全数外観検査及び抜き取りの超音波探傷検査を行う。
- 4) 圧接以外の鉄筋継手の方法（溶接、機械式等）も可とする。

2.1.7 鉄骨工事

- 1) 使用鋼材は、建物の構造耐力上必要な材質並びに断面形状及び寸法とする。
- 2) 鉄骨の接合部及び定着部は作用する力を伝達できるものとする。
- 3) 詳細設計にあたり、鉄骨の製作及び建方に関する品質管理基準を示す。

2.1.8 ALC 工事

- 1) 材料は JIS 規格品を標準とする。

- 2) パネル幅は 600mm を標準とし、正負の風圧力や耐候性を考慮し、種類（厚さ及び単位荷重）や工法を選定する。
- 3) 屋外または吸水、吸湿等の恐れがある場所に使用するパネル及びそれらの接合部には、有効な防水・防湿処理を施し、パネル内に水分が浸透しないようにする。
- 4) ALC 取付金物は、公共建築工事標準仕様書によるほか、ALC 協会規格を参考とし、適切な防錆処理を施す。
- 5) モルタルは作業性の良好な専用品とし、必要に応じて混和剤（保水材）を使用する。

2.1.9 防水工事

- 1) 水槽の防水はコンクリート躯体で止水することを基本とし、防水剤は補助として使用する。
- 2) 水張テストは、最低 48 時間水を張って漏水箇所のないことを確認する。
- 3) 地下の水槽にあっては、漏水箇所の止水が確認されるまでは埋戻しを行わない。
- 4) 水張テストの水は、原則として淡水とする。

2.1.10 金物工事

- 1) 建物各部の要所には、必要に応じて機器搬出入用のホイストレールまたは吊り下げ用フックを取り付ける。
- 2) 埋込短管はコンクリート打設時に水平、垂直が動かないよう固定する。
- 3) 埋込短管は強度及び耐久性・耐食性を考慮した材質（SUS または H19P）とし、建築金物はアルミ、SUS 製または溶融亜鉛メッキを原則とする。同等の性能を有する場合は、代替案の提案を可とする。

2.1.11 モルタル

- 1) 機械・配管工事と工程の調整を行い、できる限り機械工事等の後に仕上げ工事を施工するよう計画する。
- 2) モルタル仕上工程において、機械・配管等を汚損しないよう十分注意して施工する。
- 3) 土間及び機械基礎の仕上げモルタルは、機械類設置後に施工することを原則とする。

2.1.12 塗装工事

- 1) 建築工事に関する塗装は、使用材メーカーの仕様並びに学会等標準仕様をもとに施工する。
- 2) 塗装材は以下を標準とし、耐薬品、耐久性及び耐候性が必要な箇所については実施設計時に協議し決定する。

- | | |
|---------------------|-----|
| (1) 鉄部塗装 | [] |
| (2) コンクリート（モルタル）部塗装 | [] |
| (3) 外部吹付 | [] |

2.2 構造計画

2.2.1 基本方針

- 1) 建築物は上部・下部構造とも十分な強度を有する構造とする。
- 2) 振動を伴う機械は十分な防振対策を行う。
- 3) 蒸気タービン・発電機を設置する基礎は建物基礎とは縁を切り、独立基礎とする。
- 4) 建築物等の構造計算に当たっては、耐震性を考慮し、「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き」を参考に、官庁施設の総合耐震・耐津波計画基準に適合する構造とする。
- 5) 場内からの排水が行えるよう、排水能力を有する構造とする。

2.2.2 基礎構造

- 1) 建築物は地盤条件に応じた基礎構造とし、荷重の偏在による不等沈下を生じない基礎計画とする。
- 2) 杭の工法は、3.3.1 項のとおりとする。
- 3) 土工事は、安全で工期が短縮できる合理的な工法を採用する。
- 4) 残土は 3.1.2 項のとおりとする。

2.2.3 躯体構造

- 1) 焼却炉、集じん器等の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、地震時にも十分安全な構造とする。
- 2) クレーン架構は、クレーン急制動時の短期的荷重も検討する。
- 3) 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。

2.2.4 施設に求める耐震性能

- 1) 可燃ごみ処理施設（附属棟は除く）は、耐震安全性の分類を「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」（平成 25 年 3 月 29 日国営設第 126 号、国営整第 198 号、国営設第 135 号）により、構造体Ⅱ類として耐震化の重要度係数を 1.25、建築非構造部材 A 類、建築設備甲類とする。附属棟については提案による。
- 2) 主要機器については、建物と整合のとれた耐震力を確保するとともに、個々の機器・設備等に基準が設けられている場合は、これに関連する他の機器、設備等についても、それらの重要度・危険度に応じた耐震力を確保する。
- 3) 感震器を設置し、大型地震が発生した際は施設を安全に非常停止するシステムとする。

2.2.5 一般構造

2.2.5.1 屋根

- 1) 軽量化に努めるとともに、十分な強度を有するものとし、特にプラットフォーム、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。
- 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。
- 3) 風圧や機器荷重に対し、十分な強度を有するものとする。
- 4) 材質や勾配等は、風土・気象条件を考慮する。
- 5) 防水は [] 防水とする。

- 6) エクspansion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。
- 7) トップライトを設ける場合は、雨仕舞と耐久性に十分配慮する。
- 8) 屋根のメンテナンスが容易かつ安全に行えるよう計画する。

2.2.5.2 外壁

- 1) 構造耐力上、重要な部分は、鉄筋コンクリート造とする。
- 2) プラットホーム、ごみピット室、灰搬出室等の外壁は気密性を確保し、悪臭の漏れない構造とする。

2.2.5.3 床

- 1) 機械室の床は、清掃・水洗等を考慮し、必要な勾配をとり、排水溝を設ける。排水溝にはグレーチング（SUS 製または溶融亜鉛メッキ）を設ける。
- 2) 重量の大きな機器や振動を発生する設備が載る床は床板を厚くし、または小梁を有効に配置するなど配慮して構造強度を確保する。
- 3) 中央制御室、受変電室、管理事務室等の電線の錯綜する諸室は配線用ピットフリーアクセスフロア等、配線を考慮した構造とする。
- 4) ごみ等からの汚水、灰等で汚れる床は、必要に応じて、洗浄のための防水を考慮した仕上げとするとともに、転倒防止のため、滑りにくい構造、材質とする。

2.2.5.4 内壁

- 1) 各室の区画壁は、要求される性能や用途上生じる要求（防臭、防音、防じん）を満足する。
- 2) 不燃材料、防音材料等は、それぞれ必要な機能を満足する。
- 3) 各室の結露防止に十分考慮し、サビやカビが発生しないよう、十分留意する。

2.2.5.5 建具

- 1) 外部に面する建具は、台風時の風圧や降雨に耐えるものとする。
- 2) 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。また、居室は Low-E 複層ガラスの採用など省エネルギー対策を講じる。
- 3) ガラスは結露対策を講じる。
- 4) 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。
- 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する。
- 6) 防音扉は内部吸音材充填とし、締め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。
- 7) 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）、シリンダー本締錠を原則とする。マスターキーシステムとし、詳細は実施設計時に協議し決定する。
- 8) 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。
- 9) 建具（扉）は、必要に応じて、室名札等の室名表示を行う。
- 10) シャッターは全て電動式とする。
- 11) ガラス窓は、原則として、内外側とも清掃可能とする。特に、見学窓は清掃頻度が高くなることを考慮し、容易に清掃が行えるようにする。
- 12) ガラリは、風切音、雨の吹き込み、虫の進入等を防止できる構造とする。

- 13) 「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」及び「兵庫県福祉のまちづくり条例」に基づき、手すりを設ける。

2.3 仕上げ計画

2.3.1 外部仕上げ

- 1) 立地条件・周辺環境に配慮した仕上げ計画とする。
- 2) 違和感のない、清潔感のあるものとし、全体の統一性を図る。
- 3) 工場棟外壁は [] 仕上げ、煙突は [] 仕上げとする。
- 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。
- 5) 外壁の色あせが生じにくいよう考慮する。

2.3.2 内部仕上げ

- 1) 各部屋の機能・用途に応じて必要な仕上げを行う。
- 2) 下表を参考に、計画する仕上げ表を提出する。

室名	床	巾木	壁	天井	備品	備考

- 3) 薬品、油脂の取扱い、水洗等、それぞれの作業に応じた必要な仕上げ計画を採用し、温度・湿度等の環境の状況も十分考慮する。
- 4) 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とする。
- 5) 居室に使用する建材は F☆☆☆☆以上とする。

2.4 建築仕様

2.4.1 工場棟

- 1) 構造 []
 - (1) プラットホーム
 - ① 外壁 []
 - ② 屋根 []
 - (2) ごみピット
 - ① 外壁 []
 - ② 屋根 []
 - (3) ホップステージ
 - ① 外壁 []
 - ② 屋根 []
 - (4) 炉室
 - ① 外壁 []
 - ② 屋根 []

2) 建屋規模

- (1) 建築面積 [] m²
- ① 焼却施設 [] m²
 - ② メタン発酵施設 [] m²
 - ③ リサイクル施設 [] m²
- (2) 建築延床面積（地下槽類は除く） [] m²
- ① 焼却施設 [] m²
 - ② メタン発酵施設 [] m²
 - ③ リサイクル施設 [] m²
- (3) 各階床面積（階ごとに記載する）
- ① 焼却施設 [] m²
 - ② メタン発酵施設 [] m²
 - ③ リサイクル施設 [] m²
- (4) 軒高
- ① 焼却施設 [] m
 - ② メタン発酵施設 [] m
 - ③ リサイクル施設 [] m
- (5) 最高の高さ
- ① 焼却施設 [] m
 - ② メタン発酵施設 [] m
 - ③ リサイクル施設 [] m

3) 階高 地下 [] 階、地上 [] 階

- (1) 機械設備等を考慮して、階高を決定する。
(2) 1 階フロアレベルは、GL+200mm 程度とする。

4) 室内仕上げ

- (1) 【添付資料 23】を参考に計画する。
(2) 事務室、見学者通路、騒音・振動の発生が予想される室、発熱のある室、床洗浄の必要な室等は最適な仕上げを行う。

5) 共通事項

- (1) 建物の配置はプラント全体計画に基づき、経済性・安全性・美観・維持管理の容易性を考慮して計画する。
(2) 工場棟は、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。
(3) 工場棟の鉄骨部分の塗装仕様は、室内環境にあわせて選定する。
(4) 屋外に設置される鉄骨の塗装仕様は、外部の環境に応じて決定する。
(5) 地階部分は地下水の浸透のない構造、仕上げとする。
(6) 工場棟の屋根は、材質や勾配等について、風土・気象条件を考慮する。
(7) 外壁と屋根の結露防止に配慮する。

- (8) 臭気のある室内に出入りするドアはエアタイト構造とする。
 - (9) 臭気のある室と居室の間には前室を設ける。
 - (10) エレベータ内、エレベータホール、見学ルートについては、特に十分な臭気対策を講じる。
 - (11) 手摺の高さは 1.1m 以上とする。
 - (12) 出入口には庇を計画する。
- 6) 工場棟内各室の仕様
【添付資料 23】を参考に計画する。

2.4.2 その他

- 1) 外部環境に配慮し、建物の外部と内部を熱的に区分し、結露防止及び断熱を考慮する。
- 2) 各室の用途・空間に応じ、最適な環境と省エネ効果を保持する。
- 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ものを選定する。
- 4) 断熱・結露防止の施工に際し、最適な構造及び工法を選択する。
- 5) 建物内外の凍結について十分考慮する。
- 6) 見学者及び作業員の所在・動線等を踏まえ、適切な位置に AED を設置する。

第3節 土木工事及び外構工事

3.1 土木工事

3.1.1 造成工事

- 1) 造成面積 [] m²
- 2) 造成レベル FH= [] m 程度
- 3) 法面の保護・仕上げ []
- 4) 特記事項

(1) 【添付資料 11】の造成計画を踏まえて、施工に必要な図面や計画書の作成及び工事を実施する。

(2) 盛土に必要な土が不足する場合は、事業者の責任と負担で購入する。

3.1.2 山留・掘削

- 1) 土工事は安全で工期が短縮できる合理的な工法を採用する。
- 2) 掘削工事に先立ち、地盤状況等を十分に確認し、工事の進捗に支障をきたさないようにする。
- 3) 湧水・雨水等の排水計画、根切り底、法面、掘削面に異常が起こらないように十分検討し施工する。
- 4) 掘削に伴い発生する残土のうち、場内で利用できないものは市の最終処分場の覆土として利用することを想定しているが、覆土に適していないものや土取り場への搬入量の上限を超えた場合は、事業者の責任と負担で適切に処分する。
- 5) 施工に先立ち施工計画を提出し、市の承諾を受けるものとする。

3.2 外構工事

3.2.1 基本的事項

- 1) 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、経済性等を検討した計画とする。
- 2) 『薬剤・燃料・活性炭等の搬入車両が停車中の場合』、『点検・補修等の車両が停車中の場合』、『リサイクル施設及びヤード棟で資源等を搬出車両へ積み込みを行う場合』においても、搬出入車両が支障なく通行できるものとする。

3.2.2 構内道路及び駐車場

- 1) 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。
- 2) 構内道路の設計は構内舗装・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。
 - (1) 交通量の区分 N4 交通
 - (2) 設計 CBR CBR 試験による
 - (3) 大型車両が無理なく通行できる幅員を確保する。

3.2.3 構内排水設備

敷地内に適切な排水設備を設ける。

3.2.4 植栽芝張工事

- 1) 原則として敷地内空地は高木・中木・低木・地被類等により、良好な環境の維持に努める。
- 2) 各所に散水栓を設置する。
- 3) 植栽は、現地条件に合致した植生とする。

3.3 土木工事及び外構工事仕様

3.3.1 杭工事

- 1) 杭打工法 [] 工法 (騒音・振動に対して考慮する)
 - (1) 杭長 [] m
 - (1) 杭材質 [] 杭
 - (2) 杭径 [] mm
- 2) 直接基礎工法
 - (1) 支持地盤深さ GL - [] m

3.3.2 構内道路工事

- 1) 構造 アスファルト舗装
- 2) 舗装面積 [] m²
- 3) 舗装仕様
 - (1) 舗装厚 [] cm
 - (2) 路盤厚 [] cm
- 4) その他
 - (1) 施工前に CBR 試験を実施して最終仕様を決定する。
 - (2) 必要に応じて、凍上抑制層や路床の安定処理を考慮する。
 - (3) 緑地部分を除き、建屋以外の構内用地は原則として、舗装を施す。
 - (4) 搬出入車両、メンテナンス車両、一般車両等の通行に支障が生じない構造とする。
 - (5) 構内道路にわだちができることがないように計画する。
 - (6) 道路幅は、搬出入車両等の走行に支障がないものとする。
 - (7) 車両の誘導に必要となる箇所にサインを施す。
 - (8) 適切な箇所に場内案内板、路面標識及びカーブミラー等を設ける。設置箇所は実施設計時に決定する。
 - (9) 構内道路の設計は、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。

3.3.3 駐車場

- 1) 構造 アスファルト舗装
- 2) 計画台数
 - (1) 普通車 (市職員用) 38 台
 - (2) 普通車 (運転員用) [] 台
 - (3) 4t ダンプ車 1 台 (市が使用)
 - (4) 軽トラ・軽四 5 台 (市が使用)

- (5) 普通車 20 台 (来客用)
- (6) 普通車 1 台 (身体障害者・高齢者等対応)
- (7) 大型バス 2 台
- 3) 舗装面積 [] m²
- 4) 舗装厚 [] cm
- 5) 路盤厚 [] cm
- 6) その他

- (1) 施工前に CBR 試験を実施して最終仕様を決定する。
- (2) 必要に応じて、凍上抑制層や路床の安定処理を考慮する。
- (3) 4t ダンプ車及び軽トラ・軽四は、市が場内やごみ収集で使用することを考慮した位置に計画する。
- (4) 来客用及び大型バス駐車場の位置は、玄関の位置を考慮する。ただし、大型バスについては、車寄せを設けることで同等の機能を有するものとする。
- (5) 来客者が、車両が通行する構内道路を横断することなく既設管理棟の玄関にアプローチできるものとする。
- (6) 工場棟の身体障害者等対応駐車場の駐車区画及び玄関までの動線については、屋根または庇を設ける。
- (7) 来客用駐車場の境界表示は二重ラインとする。
- (8) 車止めを設置する。

3.3.4 構内排水設備工事

- 1) 排水溝
- 2) 排水管
- 3) 付属設備

3.3.5 植栽・芝張工事

- 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) その他

- (1) 【添付資料 21】の資材置き場等として利用するエリアは植栽を行う。
- (2) 樹種は、実施設計時に協議し決定する。
- (3) 必要箇所に散水栓を設ける。

3.3.6 門・困障工事

- 1) 入退場門は既設利用も可とするが、門柱・門扉・フェンス・表札の汚れ落としや塗装等を行う。
- 2) 新たに入退場門を設ける場合は、仕様を提案する（以下について提案する）。

3.3.6.2 門柱

- 1) 基数 [] 基
- 2) 構造 [] 製
- 3) 仕上 []
- 4) 幅高さ 幅 [] m×高さ [] m
- 5) 設置箇所 正面入口
- 6) 付属品 []

3.3.6.3 門扉

- 1) 材料 []
- 2) 幅高さ 幅 [] m×高さ [] m
- 3) 施設銘板
 - (1) 材質 []
 - (2) 大きさ [] mm× [] mm
- 4) 設置箇所 各出入口

3.3.6.4 フェンス

- 1) 材料 [] 製
- 2) 高さ 1.8m 程度
- 3) 延長 [] m
- 4) その他
 - (1) 敷地全周（入場門を除く）に設置する。
 - (2) 意匠に配慮する。
 - (3) 材料は、スチール製またはアルミ製とする。
 - (4) 敷地南側（既設洪水調整地沿い）の構内道路には安全対策としてガードレールを設置する（【添付資料 24】参照）。

3.3.6.5 表札

- 1) 材料 [] 製
- 2) 寸法 [] m× [] m
- 3) 設置箇所 施設正面入口
- 4) その他
 - (1) 材料は、ステンレス製または御影石とする。

3.3.7 給水・排水管等の敷設工事

3.3.7.1 上水給水管敷設工事

- 1) 既設の高区受水槽（【添付資料 13】参照）から本施設までの上水給水配管を敷設する。
- 2) 給水量等を踏まえ、仕様（材質、管径等）を検討し、計画する。
- 3) 配管は地中埋設とし、適所に埋設表示する。
- 4) 大型車両の通行に耐えられる構造とする。
- 5) 詳細については、実施設計時に決定する。

3.3.7.2 井水給水管敷設工事

- 1) 市が所有する既設井戸（【添付資料 13】参照）から本施設までの井水給水配管を敷設する。
- 2) 新たに井戸を設ける場合は、井戸の設置に係る工事一式も含むものとする。
- 3) 給水量等を踏まえ、仕様（材質、管径等）を検討し、計画する。
- 4) 配管は地中埋設とし、適所に埋設表示する。
- 5) 大型車両の通行に耐えられる構造とする。
- 6) 詳細については、実施設計時に決定する。

3.3.7.3 排水管敷設工事

- 1) 加古川上流流域下水道管（PRP 管、φ200）【添付資料 13 参照】への接続工事等を行う。
- 2) 放流量等を踏まえ、仕様（材質、管径等）を検討し、計画する。
- 3) 配管は地中埋設とし、適所に埋設表示する。
- 4) 大型車両の通行に耐えられる構造とする。
- 5) 既設管理棟の生活排水を排水するための排水管も工事範囲とする。
- 6) 詳細については、実施設計時に決定する。

3.4 その他

- 1) 入場門付近に案内板を設け、ごみ関係車両と見学者の車両が円滑に入場できるよう計画する。
- 2) 適所に場内案内板を設置する。
- 3) 定礎板（材質：[]）を設置する。

第4節 建築機械設備工事

4.1 空気調和設備工事

4.1.1 温湿度条件

区分	外気		室内	
	乾球温度	湿球温度	乾球温度	湿球温度
夏季			26℃	—
冬季			22℃	—

4.1.2 時間帯

- 1) 8時間ゾーン 室名 []
- 2) 24時間ゾーン 室名 []

4.1.3 熱源

電気式

4.1.4 空気調和設備

- 1) 中央制御室、事務室、会議室、休憩室、仮眠室、プラットホーム監視室、見学者通路、ヤード棟の作業員休憩室・控室、その他必要な箇所に空調設備を計画する。
- 2) 電気室に冷房を計画する。
- 3) 建築設備リストを提出する。

4.2 換気設備工事

- 1) 作業環境保持のため、必要な箇所に換気設備を設ける。
- 2) 建築設備リストを提出する。

4.3 排煙設備

消防法に準拠し、排煙設備を必要な箇所に設ける。

4.4 給排水衛生設備工事

4.4.1 給水設備工事

給水量は以下の条件から計算する。

- 1) 生活用水
 - (1) 市職員 (38人) [] L/人・日
 - (2) 運転員 ([] 人) [] L/人・日
 - (3) 見学者 (80人) [] L/人・日
- 2) プラント用水
 - (1) プラットホーム散水量 [] L/m²・日
 - (2) 洗車水量 30台/日× [] L/台

4.4.2 衛生器具設備工事

- 1) 水洗式の大・小便器、洗面所、清掃用水栓、流し台、手洗器・手洗水栓及びその他必要なものを設ける。
- 2) 大便器 (洋式) は温水洗浄・暖房便座、小便器はセンサー付きとする。

- 3) 大・小便器は節水型とする。
- 4) 手洗水栓は自動感知式とする。
- 5) 掃除用流し及び掃除用具入れを設ける。
- 6) 高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律に準拠する。

4.4.3 消火設備工事

- 1) 本設備は、消防法、条例等を遵守し、実施設計に際して所轄の消防署と協議の上、自動火災報知機、消火設備等の必要設備を設置する。
- 2) ごみピットには、消火用自動放水銃を設置する。

4.4.4 給湯設備工事

- 1) 湯沸し室、浴室（またはシャワー室）、その他必要な箇所に給湯できる設備を設ける。
- 2) 対象箇所は建築設備リストを提出する。
- 3) 給湯水栓は混合水栓とする。

4.4.5 その他

薬品類を取り扱う箇所には、洗眼器、手洗器・手洗水栓及びシャワー等を設ける。

4.5 ガス設備工事（必要に応じて）

- 1) 湯沸かし器用・分析等にプロパンガスを供給する。
- 2) 電気式で対応できる場合は不要とする。

4.6 エレベータ設備工事

4.6.1 来場者用エレベータ

特に身体障害者の昇降が行いやすいように計画する。

- | | |
|---------|----------------------|
| 1) 形式 | 車椅子兼用エレベータ |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 積載重量 | [] kg ([] 人用) |
| 4) 停止階 | [] 階層 |
| 5) 運転方式 | インバータ全自動 |
| 6) 警報表示 | 中央制御室と管理事務室に警報を表示する。 |
| 7) その他 | |
- (1) 地震感知による自動最寄階停止装置を設置する。
 - (2) 空調を計画する。
 - (3) エレベータの位置は見学者動線を考慮する。

4.6.2 人荷用エレベータ(必要に応じて設置)

- | | |
|---------|------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [] 基 |
| 3) 積載重量 | [] kg ([] 人用) |
| 4) 停止階 | [] 階層 |

第5節 建築電気設備工事

本設備はプラント低圧主幹盤から2次側以降の各建築電気設備工事とする（既設管理棟への配電を含む）。

5.1 動力設備工事

本設備は建築設備の各種ポンプ、送排風機、空調、給水、排水設備等に含まれる電動機類の電源設備とする。

5.2 照明コンセント設備工事

作業の安全及び作業能率と快適な作業環境の確保を考慮した設計とする。

- 1) 非常用照明、誘導灯等は建築基準法、消防法に準拠して設置する。
- 2) 照明器具は、用途及び周囲条件により、防湿・防雨・防じんタイプを使用する。破損の危険性がある場所はガードつきとする。
- 3) 原則として LED 照明とする。
- 4) 人感センサーや照度センサーを用いた点灯制御を行う。
- 5) ごみピット・プラットホーム・炉室等の高天井付器具は長寿命型を採用し、メンテナンスに配慮する。
- 6) 外灯の形式等は、省エネルギーに配慮し選定する。
- 7) コンセントは維持管理性を考慮した個数とし、用途及び使用条件に応じて防雨・防爆・防湿型とする。
- 8) 床洗浄を行う部屋のコンセントは、床上 70cm に取り付ける。

5.3 その他工事

5.3.1 自動火災報知機設備工事

- 1) 受信盤 [] 型、[] 級、[] 面
- 2) 感知器
 - (1) 種類 []
 - (2) 形式 []
- 3) 配線及び機器取付工事（消防法に基づき施工） 1 式
- 4) 受信盤設置箇所 中央制御室、管理事務室

5.3.2 電話設備工事

引込位置、施工方法等は市と十分協議し決定する。

- 1) 自動交換機
 - (2) 型式 電子交換式
 - (3) 局線 []
 - (4) 内線 []（各電話機に、内線番号票を付ける）
- 2) 電話機
 - (1) 型式 プッシュホン
 - (2) 台数 [] 台

- 3) ファクシミリ [] 基
- 4) 設置位置 建築設備リストに記載する
- 5) 配管配線工事 1 式（電話専用の配管を施工する）
- 6) 機能

必要な箇所から、局線への受発信、内線の個別・一斉呼出、内線の相互通話ができるよう計画する。

5.3.3 拡声放送設備工事

- 1) 増幅器型式
 - AM、FM ラジオチューナ内蔵型、一般放送・BS、非常放送（消防法上必要な場合）兼用
 - [] w、[] 台
 - BGM 放送（CD）
 - スピーカ（トランペット、天井埋込、壁掛け型） [] 個
 - マイクロホン（管理事務室、中央制御室等に設置） [] 型、[] 個
- 2) 設置位置
 - (1) 建築設備リストに記載する。
 - (2) 放送用音響装置の設置場所は、管理事務室とする。

5.3.4 インターホン設備工事

- 1) 型式 相互通話式
- 2) 設置位置 []

5.3.5 テレビ共聴設備工事

- 1) アンテナ（必要に応じて設置）
 - (1) UHF アンテナ [] 基
 - (2) 衛星放送用 BS アンテナ [] 基
- 2) アンテナ端子設置箇所 建築設備リストに記載する

5.3.6 時計設備工事

- 1) 形式 電波時計
- 2) 設置場所 建築設備リストに記載する

5.3.7 避雷設備

- 1) 設置基準 建築基準法により高さ 20m を超える建築物を保護する
- 2) 仕様 JIS Z9290-3-2019 避雷針基準による
- 3) 数量 1 式

5.3.8 防犯警備設備工事

防犯上の警備設備の設置が可能なよう電気配管工事（空配管工事）を行う。

5.3.9 情報通信網工事

- 1) 所内パソコンの連携を行うため、構内 LAN 設備を設置する。
- 2) LAN コンセント設置室及び LAN コンセント設置数を建築設備リストに記載する。

5.3.10 その他

- 1) 必要に応じて、予備配管を設ける。
- 2) 保守用電源は搬入車両の動線を考慮して決定する。
- 3) 既設管理棟において、電話（内線、外線）、FAX、インターネット等の通信を行えるようにする。
- 4) 自動火災報知器設備工事は、既設管理棟を含む。
- 5) 工場棟の内線を使用する電話機は既設管理棟が 15 機（事業所：10 機、1 階大会議室：1 機、2 階小会議室：1 機、2 階食堂：1 機、2 階中会議室：1 機、2 階分析室：1 機）、浸出水処理施設が 1 機で計画する。

第6節 その他工事

6.1 既存施設の解体撤去工事

6.1.1 解体撤去対象施設

- 1) 下表に示す既存施設及び資源物貯留ヤード棟横の危険物庫を解体撤去する（【添付資料 25】を参照し、詳細な図面等は閲覧する）。

	資源物貯留ヤード棟	車庫棟	洗車棟
建築面積	72.92m ²	585.00m ²	170.00m ²
延べ床面積	72.92m ²	585.00m ²	170.00m ²
構造規模	RC造（腰壁）、S造 地上1階	RC造（腰壁）、S造 地上1階	RC造（腰壁）、S造 地上1階
竣工年月	平成10年3月	平成10年3月	平成10年3月

6.1.2 解体跡地の利用方法

- 1) 資源物貯留ヤード棟及び洗車棟の解体跡地は、本施設の事業計画地の一部として利用する。
- 2) 車庫棟の解体跡地は、工事期間中は工事車両の通行ルートとして利用するため、工事車両の通行に支障のない仕上げとする。
- 3) 車庫棟の解体跡地は、本施設への搬入・搬出ルートとすることを考慮し、外構工事及び車両動線を計画する。

6.1.3 工事条件

- 1) 既存施設の解体工事期間中も、解体撤去対象施設の前はごみ関係車両及び直接搬入車両が通行するため、十分な安全対策を講じる。
- 2) 既存施設の解体工事期間中も、清掃センター内の車両動線を変更しないことを考慮する。
- 3) 資源物貯留ヤード棟内のペットボトル処理設備等を撤去する。
- 4) 水槽、建築基礎、設備基礎等を全て撤去する。
- 5) 支持杭については、工事に支障がある部分は撤去し、その他については協議により決定する。
- 6) 地中に埋設したケーブル、配管類等は全て撤去する。
- 7) 外灯・屋外の放送設備・散水栓は、移設または仮設した上で撤去する。移設または仮設の位置は現在の位置付近を基本とするが、詳細は協議により決定する。
- 8) 上記のほか、本工事に支障が生じるものはすべて解体撤去する。

6.1.4 廃棄物の処分

- 1) 撤去した廃棄物は、品目、数量、保管方法、保管場所を別途処理処分計画に定める。
- 2) 廃棄物の運搬・処理・処分を委託する場合は、委託する許可業者との書面による契約、マニフェスト交付等の手続きを確実に行う。
- 3) 再生資源化物（鉄類等）は有価物として事業者が処分する。
- 4) 撤去工事により発生する汚水（汚泥）、鉄骨、鉄筋、建具類、配管類、配線材及びその他一式を適正に場外処分する。
- 5) 施設内に残留する残渣及び排水等がある場合、全て取り除き適正に処理処分する。

6.2 既設管理棟の改修工事

- 1) 本施設の稼働開始後も既設管理棟（【添付資料 25】を参照し、詳細な図面等は閲覧する）は継続使用するため、必要な改修工事を行う。
- 2) 1 階の大会議室は、研修室（研修・展示機能）として再整備する。
- 3) トイレ等の給排水設備（土間下配管は除く）及び 1 階事務室・大会議室、2 階中会議室・食堂・和室・男子ロッカー室の空調設備を更新する。
- 4) 空調設備の更新は、以下のとおり計画する。
 - (1) 壁掛型のエアコンも可とするが、1 階事務室及び大会議室については、部屋の広さを考慮する。
 - (2) 壁掛型を設置する場合は、既存のエアコンの吹き出し口を閉塞する。
 - (3) 分析室と倉庫のエアコンは更新不要、小会議室・女子ロッカー室・休憩室のエアコンは更新済みだが、既存のエアコン（更新済みの部屋は使用していないエアコン）の吹き出し口を閉塞する。
- 5) 既設の冷温水配管は、改修工事に支障がある箇所及び給湯室内以外は残置する。
- 6) 給湯室設備の更新対象は、1 階・2 階湯沸室とする。
- 7) 1 階大会議室の照明を LED に交換する。
- 8) 排煙トップライト及び 2 階会議室（小）で雨漏りが発生しているため、必要な改修を行う。
- 9) 1 階の会議室は、台風等の強い横なぐりの雨の際に外壁から雨漏りが発生しているため、必要な改修工事を行う。
- 10) 改修内容は【添付資料 26】も参照する。

第7章 運営業務に関する要件

第1節 基本的事項

1.1 業務範囲

運営事業者の業務範囲は、本施設に関する次の業務である（【添付資料 27 参照】）。

- 1) 受入管理業務
- 2) 運転管理業務
- 3) 維持管理業務
- 4) 環境管理業務
- 5) 情報管理業務
- 6) 関連業務

1.2 一般事項

1.2.1 関係法令等の遵守

運営事業者は、関係法令等を遵守する。

1.2.2 生活環境影響調査書の遵守

- 1) 運営事業者は、本施設に係る生活環境影響調査書の内容を遵守する。
- 2) 市が実施する調査又は運営事業者が自ら行う調査により、環境に影響が見られた場合は、市と協議の上、対策を講じる。

1.2.3 市への報告・協力

- 1) 運営事業者は、本業務に関して、市が指示する報告、記録、資料提供には速やかに対応し協力する。
- 2) 事業を円滑に行うため、市と運営事業者が定期的に協議の場を設ける。

1.2.4 関係官公署への報告・届出

- 1) 市が関係官公署への報告や届出等を必要とする場合、市の指示に従い、運営事業者は必要な資料・書類を速やかに作成し提出する。資料・書類の作成に要する経費は全て運営事業者が負担する。
- 2) 運営事業者が行う運営・維持管理に係る報告や届出等は、運営事業者の責任により行う。

1.2.5 関係官公署の指導等

運営事業者は、本業務期間中、関係官公署の指導等に従う。

1.2.6 事業実施状況のモニタリング

- 1) 運営事業者は、運営業務開始前までに、セルフモニタリングの実施内容をまとめた計画書を作成し、市の承諾を得る。
- 2) 運営事業者は、市の実施するモニタリングに対して協力する。

1.2.7 労働安全衛生・作業環境管理

- 1) 運営事業者は、労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）等の関係法令に基づき、従業員の安全と健康を確保するために、本業務に必要な管理者、組織等の安全衛生管理体制を整備する。

- 2) 運営事業者は、整備した安全衛生管理体制について市に報告する。安全衛生管理体制には、ダイオキシン類へのばく露防止上必要な管理者、組織等の体制を含めて報告する。なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告する。
- 3) 運営事業者は、安全衛生管理体制に基づき、職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進する。
- 4) 運営事業者は、作業に必要な保護具及び測定器等を整備し、従事者に使用させる。また、保護具及び測定器等は定期的に点検し、安全な状態を保つ。
- 5) 運営事業者は、「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」（平成26年1月10日付け基発0110第1号）に基づきダイオキシン類対策委員会を設置し、委員会において「ダイオキシン類へのばく露防止推進計画」を策定し遵守する。なお、ダイオキシン類対策委員会には、廃棄物処理施設技術管理者等、市が定める者の同席を要する。
- 6) 運営事業者は、廃棄物ごみ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に基づき、従事者のダイオキシン類ばく露防止対策措置を行う。
- 7) 運営事業者は、本施設における標準的な安全作業の手順（以下「安全作業マニュアル」という。）を定め、その励行に努め、作業行動の安全を図る。
- 8) 安全作業マニュアルは本施設の作業状況に応じて随時改善し、その周知徹底を図る。
- 9) 運営事業者は、日常点検、定期点検等の実施において、労働安全・衛生上、問題がある場合は、市と協議の上、本施設の改善を行う。
- 10) 運営事業者は、労働安全衛生法等関係法令に基づき、従業者に対して健康診断を実施し、その結果及び結果に対する対策について市に報告する。
- 11) 運営事業者は、従業者に対して、定期的に安全衛生教育を行う。
- 12) 運営事業者は、安全確保に必要な防火・防災訓練、避難訓練等を定期的に行う。
- 13) 運営事業者は、場内の整理整頓及び清潔の保持に努め、本施設の作業環境を常に良好に保つ。

1.2.8 緊急時対応

- 1) 運営事業者は、地震・火災等の災害、火災・爆発等の事故、機器の故障等の緊急時においては、従業者の安全確保を最優先するとともに、環境及び本施設へ与える影響を最小限に抑え、二次災害の防止に努める。また、地震・火災等の災害等により、来場者に危険が及ぶ場合は、来場者の安全確保を最優先するとともに、来場者が避難できるように適切に誘導する。
- 2) 運営事業者は、緊急時における人身の安全確保、本施設の安全停止、処理継続のための応急対応、本施設の復旧、市への報告等の手順等を定めた緊急対応マニュアルを作成し、市の承諾を得る。緊急時にはマニュアルに従った適切な対応を行い、早急に処理継続のための応急対応を行った後、本施設を復旧し、廃棄物の適正処理を継続する。
- 3) 運営事業者は、台風・大雨等の警報発令時、火災、事故、作業員の怪我などが発生した場合に備えて、自主防災組織及び警察、消防、市等への連絡体制を整備する。
- 4) 運営事業者は、緊急時に、緊急対応マニュアルに基づき、防災組織及び連絡体制が適切に機能するように、定期的に訓練等を行う。

- 5) 緊急時に対応した場合、運営事業者は直ちに対応状況、緊急時の本施設の運転記録等を市に報告する。また、報告後、速やかに対応策等を記した事故報告書を作成し、市に提出する。

1.2.9 急病等への対応

- 1) 運営事業者は、本施設への搬入者、従業員の急な病気・けが等に対応できるよう、簡易な医薬品等を用意するとともに、急病人発生時の対応マニュアルを整備し、市の承諾を得る。
- 2) 運営事業者は、整備した対応マニュアルを周知し、十分な対応が実施できる体制を整備する。
- 3) 運営事業者は、本施設に AED を設置する。設置位置は、本施設内の来場者及び従業員の所在・動線等をふまえ、適切な位置とする。また、設置した AED は適切に管理するとともに、必要な講習等を受講し、常時使用可能とする。

1.2.10 災害発生時の協力

震災その他不測の事態により、計画搬入量を超える多量の廃棄物が発生する等の状況に対して、その処理を市が実施しようとする場合、運営事業者はその処理処分に協力する。なお、災害廃棄物の処理に係る費用については、固定費・変動費にて支払うものとする。

1.2.11 清掃センターの解体工事等への協力

運営事業者は、市が別途工事としての実施を予定している清掃センターの解体工事等に際し、必要な協力を行う。

1.2.12 地元雇用・地域貢献

- 1) 運営事業者は、本施設の運営・維持管理に当たって市内の雇用促進に配慮し、地元の雇用を含め、地元企業等を積極的に活用することや市内での物品の調達に努める。
- 2) 修繕・部品・消耗品等は、可能な限り、市内の業者に発注するものとする。
- 3) 運営事業者は、本施設の周辺の住民との良好な信頼関係を構築するため、地域への協力や貢献等に努める。

1.2.13 個人情報の保護

運営事業者は、「個人情報の保護に関する法律」（平成 15 年法律第 57 号）、「三木市個人情報保護条例」（平成 12 年三木市条例第 5 号）等を遵守する。

1.2.14 保険

運営事業者は、労働者災害補償保険、第三者への損害賠償保険等の必要な保険に加入する。

1.2.15 業務実施計画書及び業務計画書の作成

- 1) 運営事業者は、本業務の実施に際し、各業務の実施に必要な事項を記載した業務実施計画書を本業務開始前に市に提出し、市の承諾を受ける。
- 2) 業務実施計画書には、本業務の実施に当たり必要となる各種のマニュアル、各業務の実施に当たり必要な業務計画書、市への各種報告様式等を含むこととし、その内容及び提出時期については、市との協議により決定する。

業務実施計画書の構成（参考）

① 受入管理業務実施計画書
② 運転管理業務実施計画書 ・業務実施体制表 ・月間運転計画、年間運転計画

<ul style="list-style-type: none"> ・日報・月報・年報様式 等
③ 維持管理業務実施計画書 <ul style="list-style-type: none"> ・業務実施体制表 ・調達計画 ・点検・検査計画 ・補修・更新計画 等
④ 環境管理業務実施計画書 <ul style="list-style-type: none"> ・環境保全基準 ・環境保全計画 ・作業環境基準 ・作業環境保全計画 等
⑤ 情報管理業務実施計画書 <ul style="list-style-type: none"> ・各種報告書様式 ・各種報告書提出要領 等
⑥ 関連業務実施計画書 <ul style="list-style-type: none"> ・清掃計画 ・植栽管理計画 ・害虫駆除計画 ・除草計画 ・防火管理・防災管理要領・体制 ・施設警備防犯要領・体制 ・住民対応要領・体制 ・見学者対応要領・体制 等
⑦ その他 <ul style="list-style-type: none"> ・運転管理マニュアル ・緊急対応マニュアル ・急病人発生時対応マニュアル ・安全作業マニュアル ・個人情報保護マニュアル 等

1.3 維持管理・運営条件

1.3.1 本業務に関する図書

本業務は、次の契約書等に基づき実施する。

- 1) 運営業務委託契約書
- 2) 要求水準書
- 3) 技術提案書
- 4) その他市が指示するもの

1.3.2 提案書の変更

- 1) 運営事業者が提出した維持管理・運営に関する提案書の内容は、原則変更は認めない。ただし、市の指示により変更する場合はこの限りではない。
- 2) 本業務期間中に本要求水準書に適合しない箇所が発見された場合は、運営事業者の責任において本要求水準書を満足させるように対応する。

1.3.3 要求水準書記載事項

- 1) 本要求水準書に記載した事項は、基本的内容について定めるものであり、これを上回って維持管理・運営することを妨げるものではない。

- 2) 本要求水準書に明記されていない事項であっても、本施設を維持管理・運営するために必要と認められるものについては、運営事業者の責任において対応する。

1.3.4 本業務期間終了時の引渡し条件

運営事業者は、本業務期間終了時において、次の条件を満たすことを確認し、市の承諾を得た上で、本施設を市に引渡す。

1.3.4.1 本施設の性能に関する条件

- 1) 市が、事業期間終了前に性能要件の満足を確認するため、運営事業者は事業最終年度に本施設の機能確認、性能確認及び余寿命診断を行った上で、事業期間終了後 20 年程度先を見越した長寿命化計画を策定する。
- 2) 余寿命診断において、提案時の補修計画以外の補修等が必要と指摘された場合には、改修や更新等の必要な対応を行う。
- 3) 本施設の基本性能が確保されており、市が本要求水準書に記載のある業務を、事業期間終了後も 5 年間にわたり、事業期間中と同程度の設備補修で継続して実施することに支障のない状態であることを基本とする。建物の主要構造部は、大きな破損がなく、良好な状態であること。ただし、継続使用に支障のない程度の軽微な汚損、劣化（経年変化によるものを含む。）は除く。
- 4) 内外の仕上げや設備機器等は、大きな汚損や破損がなく、良好な状態であること。ただし、継続使用に支障のない程度の軽微な汚損、劣化（経年変化によりものを含む。）は除く。
- 5) 主要な設備機器等は、当初の設計図書に規定されている性能（容量、風量、温湿度、強度等の計測が可能なもの）を満たしていること。ただし、継続使用に支障のない軽度な性能劣化（経年変化によるものを含む。）については除く。なお、更新間隔が長く、事業期間終了時点では健全であるものの、事業期間終了後 5 年以内に補修が発生する可能性がある機器等については、協議により対応方法を決定する。
- 6) 運営事業者は、引渡し時において次の確認を行う。
 - (1) 運営事業者は、引渡性能試験と同様の内容・方法の試験を実施し、保証値を満たすことを確認する。
 - (2) 運営事業者は、全ての設備について次の確認を行う。

内外の外観等の検査（主として目視、打診、レベル測定による検査）

 - ① 汚損、発錆、破損、亀裂、腐食、変形、ひび割れ、極端な摩耗等がないこと。
 - ② 浸水、漏水等がないこと。
 - ③ その他、異常がないこと。

内外の機能及び性能上の検査（作動状態の検査を含む。）

 - ① 異常な振動、音、熱伝導等がないこと。
 - ② 開口部の開閉、可動部分等が正常に動作すること。
 - ③ 各種設備機器が正常に運転され、正常な機能を発揮していること。
 - ④ その他、異常がないこと。
 - (3) 試験調査の実施に当たっては、運営事業者が要領書を作成し、市の確認及び承諾を受け、第三者機関が要領書に基づいて行う。

- 7) 事業期間終了後 1 年の間に、本施設に関して性能未達が指摘された場合には、改修や更新等の必要な対応を行う。ただし、運営事業者の維持管理等に起因するものではないことを運営事業者が立証した場合にはこの限りではない。
- 8) 市が事業期間終了前（運営期間終了の 5 年前から開始予定）に行う事業期間終了後の本施設の運営方法に関する検討に協力する。
- 9) 市が事業期間終了後の本施設の運営を自ら実施する又は公募により運営事業者を選定すると判断した場合、次の事項に関して協力する。なお、事業者固有のノウハウに係る部分の開示範囲及び開示方法については、協議により決定する。
 - (1) 本施設の運転、維持管理に必要な次の書類等の整備・提出（図面、維持管理履歴、トラブル履歴、取扱説明書、調達方法）
 - (2) 市又は市が指定する第三者への引継ぎ業務等
 - (3) 本施設の維持管理計画の立案、市との協議等、必要な協議等
 - (4) 新たな運営事業者による施設及び運転状況の視察
 - (5) 事業期間終了後の運営支援（費用が発生しない範囲でのアドバイス等の支援）
 - (6) その他新たな運営事業者の円滑な業務の開始に必要な支援

市が事業期間終了後の本施設の運営事業者を公募に供することが適切でないと判断した場合、本施設の運営の継続に関して協議に応じるものとする。この場合、委託費算定のために運営期間中の次の項目に関する費用明細等を提出する。

- ① 人件費
- ② 運転経費
- ③ 維持管理費（点検、検査、修繕・更新費用）
- ④ 用役費
- ⑤ その他必要な経費

1.3.4.2 運営・維持管理の引継ぎに関する条件

- 1) 市が本要求水準書に記載のある業務を行うに当たり支障のないよう、市及び業務期間終了後の施設の運転管理業務に従事する市が指定する者へ業務の引継ぎを行う。
- 2) 運営事業者は、業務期間終了後の施設の運転管理業務に従事する市が指定する者に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転、管理及び取扱いについて、教育指導計画書に基づき、必要にして十分な教育と指導を行う。
- 3) 事業期間終了後、本施設の運転管理を第三者が行う場合においても、本施設の運転に必要な部品の供給に協力する。

1.3.4.3 その他

- 1) ごみピット、水槽等に残留する廃棄物・排水等は可能な限り処理する。
- 2) 事業期間終了時に事業期間終了後 1 年間の運転に必要な消耗品を準備する。

第2節 運営・維持管理体制

2.1 業務実施体制

- 1) 運営事業者は、本業務の実施に当たり、適切な業務実施体制を整備する。
- 2) 運営事業者は、本業務の管理及び統括等を行う総括責任者を配置する。
- 3) 運営事業者は、各種マニュアル、業務実施計画書等の変更に伴い、従業者に対して、必要な研修を実施する。
- 4) 体制を変更する場合は速やかに市に報告し、市の承諾を得る。

2.2 有資格者の配置

- 1) 運営事業者は、廃棄物処理施設技術管理者、第3種電気主任技術者及びボイラー・タービン主任技術者を常時配置する。
- 2) 第3種電気主任技術者の配置対象には、浸出水処理施設も含む。
- 3) 運営事業者は、本業務を行うに当たりその他必要な有資格者を配置する。なお、関係法令、所轄官庁の指導等を遵守する範囲内において、有資格者の兼任は可能とする。

2.3 連絡体制

- 1) 運営事業者は、平常時及び緊急時の市等への連絡体制を整備し、市の承諾を得る。
- 2) 体制を変更する場合は速やかに市に報告し、市の承諾を得る。

2.4 年度業務実施計画書

- 1) 運営事業者は、翌年度の業務開始前までに年度業務実施計画書を市に提出し、市の承諾を得る。
- 2) 年度業務実施計画書は、以下を参考とする。

【年度業務実施計画書の構成（参考）】

- ・業務実施体制
- ・有資格者一覧
- ・連絡体制
- ・運転計画
- ・調達計画
- ・点検・検査計画
- ・補修・更新計画
- ・環境保全計画
- ・作業環境保全計画
- ・清掃計画
- ・植栽管理計画
- ・害虫駆除計画
- ・除草計画
- ・その他必要な計画

第3節 受入管理業務

3.1 受入管理

- 1) 運営事業者は、計量棟において、直営収集、委託収集業者、許可収集業者、直接搬入の各車両に対して計量手続を行う。
- 2) 運営事業者は、直接搬入車両について、搬入者に搬入物の内容を確認し、代表的なごみ種にて計量を行う。
- 3) 運営事業者は、処理残渣（焼却灰、飛灰処理物）、回収した資源、ペットボトル圧縮成型品、紙パック、小型家電、古紙、蛍光灯・乾電池、プラスチック類、空きびん、不法投棄物及び処理不適物の搬出車両等についても計量棟において計量し、確認・記録する。
- 4) 計量回数は、全ての車両について2回である。
- 5) 運営事業者は、計量棟で受け付ける廃棄物について、市が定める搬入基準を満たしていることを確認する。搬入基準を満たしていないことが明らかな場合は受け入れない。また、搬入基準を満たしていない廃棄物を持ち込んだ搬入者に対して分別方法の説明等を行う。
- 6) 搬入基準は、市が定める。

3.2 案内・指示

- 1) 運営事業者は、安全に搬入が行われるように、計量棟及び敷地内において、搬入車両を案内・指示する。
- 2) 運営事業者は、必要に応じて誘導員を配置する等、適切な案内・指示を行う。また、敷地内外へ渋滞する場合には敷地内外の交通整理を行う。

3.3 ごみ処理手数料徴収

- 1) 受付及び手数料徴収の区分は、次表のとおりとする。

		受付	処理手数料の徴収
家庭系ごみ	収集	不要	不要
	直接搬入	必要	必要
事業系ごみ	収集	必要	必要
	直接搬入	必要	必要

- 2) 運営事業者は、本施設に直接搬入ごみを搬入しようとする者に対し、搬入受付（本人確認等）を行うとともに、市が定める料金を市が定める方法で市に代わり徴収する。
- 3) 計量窓口での料金徴収以外の業務（未払い者への督促、後納制利用者の料金請求等）は市が行う。
- 4) 手数料の後納及び減免等については、市の事務処理に必要な伝票、帳票類を作成し、指定する期間内に提出する。伝票・帳票類の発送や料金督促等は市が行う。
- 5) 即納（搬入の都度の支払い）の手数料については、営業日ごとに廃棄物の種類ごとに、受入量、手数料等を集計した計算書を市に提出するとともに、指定金融機関へ振り込む。振込手数料は、運営事業者の負担とする。
- 6) 本業務に関しては、別途、市と必要な手続を行う。

3.4 受付時間

1) 運営事業者は、原則として次表に示す受付時間において、計量棟において受入管理を行う。

搬入形態	搬入日等	搬入時間
収集（直営、委託）	月曜日～金曜日	8：30～11：30、13：00～15：30
	年末（12/30まで）	8：30～11：30、13：00～15：30
収集（許可）	月曜日～金曜日	8：30～11：30、13：00～15：30
	土曜日	8：30～11：30
	年末（12/30まで）	8：30～11：30、13：00～15：30
	年末（12/31）	8：30～11：30
直接搬入	月曜日～金曜日	8：30～11：30、13：00～15：30
	第3日曜日 （12月以外）	8：30～11：30
	第3・4日曜日 （12月）	8：30～11：30、13：00～15：30
特別収集	5月の第3日曜日 （水路清掃）	8：30～11：30
	7月の日曜日 （一斉清掃）	6：00～11：00

2) 搬入日は、市ホームページで公表している収集カレンダーを確認する。

3) 想定搬入台数は、5月の水路清掃が50台程度、7月の一斉清掃が320台程度である。

4) 7月の一斉清掃における作業員の配置は、計量棟及び受入作業員（若干名）を想定する。

第4節 運転管理業務

4.1 本施設の運転管理業務

- 1) 運営事業者は、本要求水準書、関係法令、公害防止条件等を遵守し、本施設を適切に運転する。
- 2) 運営事業者は、本業務に必要な重機類・車両等を準備する。
- 3) 運営事業者は、重機類・車両等の選定に当たっては、可能な限り、環境配慮型を選定する。

4.2 搬入管理

- 1) 運営事業者は、安全に搬入が行われるように、プラットホーム内において搬入車両を案内・指示する。また、人員を配置し、適切な案内・指示を行う。
- 2) 運営事業者は、作業員や収集作業員等がごみピットに転落しないよう、適切な指示等を行う。
- 3) 運営事業者は、本施設に搬入される廃棄物について、搬入基準を満たしているか確認し、搬入禁止物の混入を防止する。特に、中身が外観から分からないものについては、直接搬入ごみを対象に、その中身について確認する。
- 4) 運営事業者は、収集車（直営、委託）が搬入する廃棄物の中から搬入禁止物を発見した場合、市に確認後、市の指示に従う。
- 5) 運営事業者は、許可業者及び直接搬入者の搬入廃棄物の中から搬入禁止物を発見した場合、分別指導を行った上で搬入禁止物を返還するとともに、市に報告する。搬入禁止物の返還を拒否する等の事象が発生した場合は、市に報告する（市が対応する）。また、搬入者が帰った後に処理不適物を発見した場合は、市に確認後、市の指示に従う。
- 6) 運営事業者は、一般持ち込みごみを搬入した者に対し、適切な指示及び搬入車両からの荷下ろし作業の補助を行う。原則として車両から下ろされたものに対して補助するが、高齢者や障がい者等の持ち込みの際は、必要に応じて車両からの荷降ろしを補助する。
- 7) 運営事業者は、プラットホーム内での搬入検査を月 1 回程度（市役所本庁の開庁日・開庁時間の午前・午後のそれぞれ 1～2 台程度）の頻度で実施し、搬入禁止物の混入を防止する。搬入者への指導及び検査対象車両の指定は市が行う。

4.3 搬入廃棄物等の性状分析

運営事業者は、本施設に搬入された廃棄物及び搬出物の性状について、定期的に分析・管理を行う。分析項目及び頻度は、次表に示す内容について含むものとする。

本施設の運転に係る計測項目（参考）

区分	計測地点	項目	頻度	
ごみ処理	ごみ質	受入・供給設備	種類組成、三成分、低位発熱量、単位体積重量、元素組成、バイオマス比率	月 1 回以上
	搬入量	受入・供給設備	日量	都度 ^{注)}
	処理量	燃焼設備	日処理量	都度 ^{注)}
	温度	燃焼設備	燃焼ガス温度	連続
排ガス処理設備		集じん器入口ガス温度	連続	
副生成物	焼却灰	灰貯留設備	日発生量	都度 ^{注)}
			熱しゃく減量	月 1 回以上
			ダイオキシン類含有量	年 4 回以上
			大阪湾広域臨海環境整備センター受入基準	月 1 回以上
	飛灰処理物	飛灰処理設備	日発生量	都度 ^{注)}
			溶出試験	年 4 回以上
			ダイオキシン類含有量	年 4 回以上
			大阪湾広域臨海環境整備センター受入基準	月 1 回以上
環境	排ガス	煙突	流量	連続
			ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、酸素、一酸化炭素	連続
			ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、水銀	2 か月に 1 回以上
			ダイオキシン類	年 4 回以上
	騒音	敷地境界 (2 地点)	-	年 2 回以上
	振動	敷地境界 (2 地点)	-	年 2 回以上
	悪臭	敷地境界 (2 地点)	臭気指数	年 2 回以上
下水放流水	放流水槽出口	第 1 章第 3 節で排水基準値を定めた項目	年 2 回以上	
作業環境	ダイオキシン類等	炉室等	ダイオキシン類暴露防止対策要綱に基づく作業環境測定 その他必要なもの	年 2 回以上

注) 「都度」とは、搬入又は投入等が断続的に実施される場合に、その度に計測を実施することを示す。ただし、ごみの「処理量」の計測にあつては、投入量の計測の一部を実績に基づいた十分信頼のおける推定値で代替することも可とする。

4.4 適正処理

- 1) 運営事業者は、搬入された廃棄物について、関係法令及び公害防止条件等を遵守し、適切に処理を行う。特に、排ガス及び処理残渣（焼却灰、飛灰処理物）については、公害防止基準を確実に遵守する。
- 2) 運営事業者は、あらごみを受入ヤードで受け入れ、破袋を行った後、金属類、自転車、電気製品、処理不適物（リチウムイオン電池を含む）、その他（木くず、缶類など）に選別し、一時保管する。
- 3) 運営事業者は、スプレー缶（直搬のみ）の穴あけ処理を行う。

- 4) 運営事業者は、選別した金属類、自転車、電気製品及びその他（木くず、缶類など）を搬出車両に積み込む。
- 5) 運営事業者は、小型家電の破袋及び不適物除去を行い、一時保管後に搬出車両に積み込む。
- 6) 運営事業者は、ごみピットに処理不適物が投入された場合は、可能な限り取り除き、取り除いた処理不適物は一時保管する。
- 7) 処理不適物が発生した場合は、市が処理・処分を行う。

4.5 適正運転

運営事業者は、本施設の運転が関係法令や公害防止条件等を満たしていることを自らが行う検査によって確認する。

4.6 廃棄物等の場内移送

- 1) 運営事業者は、場内の廃棄物の移送に関して、必要な車両・重機等及び作業員を確保し、日常の適正運転に支障のないよう運営する。
- 2) 運営事業者は、処理不適物のうち、焼却するものは焼却処理、埋立するものは市の最終処分場まで運搬する。

4.7 搬出物の保管及び積み込み

- 1) 運営事業者は、本施設から搬出される処理残渣（焼却灰、飛灰処理物）、回収した資源、金属類等を選別したあらごみ（木くず、缶類等）、小型家電及び処理不適物を適切に保管する。
- 2) 処理残渣（焼却灰、飛灰処理物）、回収した資源、金属類等を選別したあらごみ（木くず、缶類等）の保管に必要なコンテナは市が準備するが、処理不適物の保管に必要な容器は運営事業者が準備する（運用面で支障がない場合は、バラでの保管も可）。
- 3) 金属類等を選別したあらごみ（木くず、缶類等）をヤード棟に保管する場合は、養生用のシートを運営事業者が準備し、シート掛け及び搬出時のシート取り外しを行う。
- 4) 運営事業者は、搬出物について、市が指示する保管量に達する前に市に報告すること。詳細は協議により決定する。
- 5) 運営事業者は、処理残渣（焼却灰、飛灰処理物）、金属類等を選別したあらごみ（木くず、缶類等）及び小型家電を本施設より搬出する際の積み込み作業を行う。
- 6) 運営事業者は、搬出物の積み込みに必要な重機類等を準備する。

4.8 運転計画の作成

- 1) 運営事業者は、本施設の安全と安定稼働の観点から運転計画を作成する。
- 2) 運営事業者は、年度別の計画処理量に基づく本施設の点検、補修等を考慮した年間運転計画を毎年度作成する。
- 3) 全設備の停止は、共通部分の定期点検等、やむを得ない場合以外行わない。
- 4) 焼却施設については、定期点検及び定期補修等の場合は1炉のみ停止し、他は原則として常時運転する。また、受電設備、余熱利用設備などの共通部分を含む機器の定期点検及び定期補修等については、最低限の全炉休止期間をもって安全作業が十分確保できるよう配慮する。
- 5) 運営事業者は、自らが作成した年間運転計画に基づき、月間運転計画を作成する。
- 6) 運営事業者は、作成した年間運転計画及び月間運転計画について、市の承諾を得た上で、計画を実施する。
- 7) 運営事業者は、作成した年間運転計画及び月間運転計画の実施に変更が生じた場合、市と協議の上、計画を変更し、市の承諾を得る。

4.9 運転管理マニュアルの作成

- 1) 運営事業者は、本施設の運転操作に関して、運転管理上の目安としての管理値を設定するとともに、操作手順、方法等を記載した運転管理マニュアルを作成する。
- 2) 運営事業者は、作成した運転管理マニュアルに基づき運転を実施する。
- 3) 運営事業者は、本施設の運転計画や運転状況等に応じて、策定した運転管理マニュアルを随時改善する。
- 4) 運転管理マニュアルを変更する場合は、市の承諾を得る。

4.10 運転管理記録の作成

- 1) 運営事業者は、次の内容を含んだ運転日誌、日報、月報、年報等を作成する。
 - (1) 運転データ（処理量、稼働時間、発電量、排ガス中の有害物質濃度等）
 - (1) 用役データ（電気、上水、燃料、薬剤、活性炭等）
 - (2) 点検・検査、補修内容等
 - (3) その他（飛灰処理量、キレート使用量、添加水量、その他指示するもの）
- 2) 記録内容及び様式については、市の指示に従う。

4.11 エネルギー有効利用業務

- 1) 運営事業者は、処理に伴って発生する余熱及びバイオガスを利用した発電を行い、所内で利用するとともに売電を行う。
- 2) 余剰電力は電力会社に売電することを想定しているが、事業者の提案を踏まえて最終決定する。
- 3) 運営事業者は、売電に係る事務手続を行う。売電収入は市に帰属するが、売電量が事業者の提案値を超えた場合には、収入の一部を運営事業者に還元する。売電量は、既設管理棟等の消費電力量を補正し評価する。
- 4) 運営事業者は、本施設を安全・安定的に運転することを前提に、使用電力の最小化（省エネ）を図る。

第5節 維持管理業務

5.1 本施設の維持管理業務

運営事業者は、本要求水準書、関係法令、公害防止条件等をふまえ、搬入された廃棄物を安定的かつ適正に処理するように、維持管理業務を実施する。

なお、既設管理棟は業務範囲外とする。

5.2 備品・什器・物品・用役の調達・管理

- 1) 運営事業者は、経済性を考慮し、本施設に関する備品・什器・物品・用役の調達計画を作成し、市に提出する。
- 2) 運営事業者は、備品・什器・物品・用役の調達計画に基づき、備品・什器・物品・用役を調達する。
- 3) 運営事業者は、調達した備品・什器・物品・用役について、調達実績を記録し市に報告する。
- 4) 運営事業者は、必要の際には支障なく使用できるように適切かつ安全に保管・管理する。
- 5) 運営事業者は、可能な限り地元企業からの調達に努める。
- 6) ヤード棟、洗車棟、車庫棟、既設管理棟、プラスチック類ストックヤード、浸出水処理施設、直搬埋立ごみ持ち込みエリア、低区受水槽で使用する光熱水費・下水道料金等については、浸出水処理施設の下水道料金を除き事業者の負担とするが、実費精算とする。

5.3 点検・検査計画の作成

- 1) 運営事業者は、点検及び検査を、本施設の運転に極力影響を与えず効率的に実施できるように、点検・検査計画を作成する（市が使用する小動物冷凍庫、浸出水処理施設等は対象外）。
- 2) 運営事業者は、日常点検、定期点検、法定点検・検査、自主検査等の内容（機器の項目、頻度等）を記載した点検・検査計画書（毎年度のもの、本業務期間を通じたもの）を作成し、市に提出し、市の承諾を得る。
- 3) 運営事業者は、全ての点検・検査を、本施設の基本性能の維持を考慮し計画する。原則として、同時に休止を必要とする機器の点検及び予備品、消耗品の交換作業は同時に行うように計画する。
- 4) 運営事業者は、作成した点検・検査計画に変更が生じた場合、市と協議の上、計画を変更し、市の承諾を得る。

5.4 点検・検査の実施

- 1) 運営事業者は、点検・検査計画に基づき、点検・検査を実施する。
- 2) 運営事業者は、日常点検で異常が発生された場合や事故が発生した場合等は、臨時点検を実施する。また、異常発生箇所及び事故発生箇所の類似箇所についても、臨時点検を実施する。
- 3) 運営事業者は、点検・検査に係る記録を適切に管理し、法令等で定められた年数又は市との協議による年数保管する。
- 4) 運営事業者は、点検・検査実施後速やかに点検・検査結果報告書を作成し市に提出する。

5.5 補修計画の作成

- 1) 運営事業者は、本業務期間を通じた補修計画を作成し、市に提出し、市の承諾を得る。作成に当たっては、本施設の長寿命化を実現し、ライフサイクルコストの低減を念頭におく。
- 2) 運営事業者は、本業務期間を通じた補修計画について、点検・検査結果に基づき毎年度更新し、市に提出する。更新した補修計画について、市の承諾を得る。
- 3) 運営事業者は、点検・検査結果に基づき、設備・機器の耐久度と消耗状況を把握し、各年度の補修計画を作成し、市に提出する。また、作成した各年度の補修計画は、市の承諾を得る。
- 4) 運営事業者が計画すべき補修の範囲は、点検・検査結果をふまえ、本施設の基本性能を発揮するために必要となる各設備の性能を維持するための部分取替、調整等である。

5.6 補修の実施

- 1) 運営事業者は、点検・検査結果に基づき、本施設の基本性能を維持するため補修を行う。
- 2) 運営事業者は、補修に際して、補修工事施工計画書を市に提出し、市の承諾を得る。
- 3) 運営事業者は、各設備・機器の補修に係る記録を適切に管理し、法令等で定められた年数又は市との協議による年数保管する。
- 4) 運営事業者が行うべき補修の範囲（参考）は次表のとおりである。

補修の範囲（参考）

作業区分		概要	作業内容（例）
予防保全	定期点検整備	定期的に点検検査又は部分取替を行い、突発故障を未然に防止する（原則として固定資産の増加を伴わない程度のものをいう。）。	・部分的な分解点検検査 ・給油 ・調整 ・部分取替 ・精度検査 等
	更正修理	設備性能の劣化を回復させる（原則として設備全体を分解して行う大がかりな修理をいう。）。	設備の分解→各部点検→部品の修正又は取替→組付→調整→精度チェック
	予防修理	異常の初期段階に、不具合箇所を早急に処理する。	日常保全及びパトロール点検で発見した不具合箇所の修理
事後保全	緊急事故保全（突発修理）	設備が故障して停止したとき、又は性能が著しく劣化した時に早急に復元する。	突発的に起きた故障の復元と再発防止のための修理
	通常事後保全（事後修理）	経済的側面を考慮して、予知できる故障が発生後に早急に復元する。	故障の修理、調整

※表中の業務は、機械設備、土木・建築設備のいずれにも該当する。

5.7 精密機能検査

- 1) 運営事業者は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則」（昭和46年厚生省令第35号）第5条及び「廃棄物の処理及び清掃に関する法律の運用に伴う留意事項について」（昭和46年10月25日環整第45号）に基づき、3年に1回以上の頻度で、第三者による精密機能検査を実施する。
- 2) 運営事業者は、精密機能検査の結果を市に報告するとともに、精密機能検査の結果をふまえ、本施設の基本性能の維持のために必要となる点検・検査計画、補修計画、更新計画の見直しを行う。

5.8 土木・建築設備の点検・検査、補修等

- 1) 運営事業者は、土木・建築設備の主要構造部、一般構造部、意匠及び仕上げ、建築電気設備、建築機械設備等の点検を定期的に行い、適切な修理交換等を行う。
- 2) 運営事業者は、来場者等第三者が立ち入る箇所については、特に美観や快適性、機能性を損なうことがないように点検、修理、交換等を計画的に行う。

5.9 機器等の更新

- 1) 運営事業者は、本業務期間内における本施設の基本性能を維持するため、機器等の耐用年数を考慮した本業務期間にわたる更新計画を作成し、市に提出する。作成した更新計画は市の承諾を得る。
- 2) 運営事業者は、本業務期間中に市が最新の更新計画の作成を求める場合は、最新の更新計画を作成し、市に提出する。作成した更新計画は市の承諾を得る。
- 3) 運営事業者は、更新計画の対象となる機器について、更新計画をふまえ、機器等の耐久度・消耗状況により、運営事業者の費用と責任において機器の更新を行う。

5.10 啓発設備等の更新

運営事業者は、啓発設備や展示物等が陳腐化しないよう、定期的に更新する。

5.11 長寿命化計画の作成及び実施

- 1) 運営事業者は、ストックマネジメントの観点から廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（最新版）等に基づき、本施設の建設事業者が作成する施設保全計画をふまえ、長寿命化計画を作成し、市の承諾を得る。
- 2) 運営事業者は、点検・検査、補修、更新、精密機能検査等の結果に基づき、長寿命化計画を毎年度更新し、その都度市の承諾を得る。
- 3) 運営事業者は、作成した長寿命化計画に基づき、本施設の基本性能を維持するために必要な点検・検査、補修・更新、精密機能検査等を実施する。

5.12 その他

清掃センターの工場棟から移設する浸出水処理施設の監視装置の維持管理は市が行う。

第6節 環境管理業務

6.1 本施設の環境管理業務

運営事業者は、本要求水準書、関係法令、公害防止条件等をふまえ、適切な環境管理業務を行う。

6.2 環境保全基準

- 1) 運営事業者は、公害防止条件や関係法令等を遵守した環境保全基準を定める。
- 2) 運営事業者は、運営・維持管理に当たり、設定した環境保全基準を遵守する。

6.3 環境保全計画

- 1) 運営事業者は、本業務期間中、環境保全基準の遵守状況を確認するために必要な測定項目・方法・頻度・時期等を定めた環境保全計画を作成し、市の承諾を得る。
- 2) 運営事業者は、環境保全計画に基づき、環境保全基準の遵守状況を確認する。
- 3) 運営事業者は、環境保全基準の遵守状況について市に報告する。

6.4 作業環境保全基準

- 1) 運営事業者は、労働安全衛生法等を遵守した作業環境保全基準を定める。
- 2) 運営事業者は、運営・維持管理に当たり、作業環境保全基準を遵守する。

6.5 作業環境保全計画

- 1) 運営事業者は、本業務期間中、作業環境保全基準の遵守状況を確認するために必要な測定項目・方法・頻度・時期等を定めた作業環境保全計画を作成し、市の承諾を得る。
- 2) 運営事業者は、作業環境保全計画に基づき、作業環境保全基準の遵守状況を確認する。
- 3) 運営事業者は、作業環境保全基準の遵守状況について市に報告する。

第7節 情報管理業務

7.1 本施設の情報管理業務

運営事業者は、本要求水準書や関係法令等を遵守し、適切な情報管理業務を行う。

7.2 運転管理記録報告

- 1) 運営事業者は、運転計画を作成し、市に提出するとともに、市の承諾を得る。
- 2) 運営事業者は、本施設への種別搬入量・搬出量、運転データ、用役データ、運転日誌等の内容を記載した日報、月報、年報等の運転管理に関する報告書を作成し、市に提出するとともに、市の承諾を得る。
- 3) 計画、報告書の提出頻度・時期・詳細項目（電子データの種類・引渡方法を含む。）については、市と協議の上、決定する。
- 4) 運営事業者は、運転記録に関するデータを法令等で定める年数又は市との協議による年数保管する。

7.3 調達結果報告

- 1) 運営事業者は、調達計画を作成し、市に提出するとともに、市の承諾を得る。
- 2) 運営事業者は、備品・什器・物品・用役の調達結果を記載した調達報告書を作成し、市に提出するとともに、市の承諾を得る。
- 3) 計画、報告書の提出頻度・時期・詳細項目（電子データの種類・引渡方法を含む。）については、市と協議の上、決定する。
- 4) 運営事業者は、備品・什器・物品・用役の調達に関するデータを法令等で定める年数又は市との協議による年数保管する。

7.4 点検・検査報告

- 1) 運営事業者は、点検・検査計画を作成し、市に提出するとともに、市の承諾を得る。
- 2) 運営事業者は、点検・検査結果を記載した点検・検査結果報告書、精密機能検査結果を記録した精密機能検査報告書を作成し、市に提出するとともに、市の承諾を得る。
- 3) 計画、報告書の提出頻度・時期・詳細項目（電子データの種類・引渡方法を含む。）については、市と協議の上、決定する。
- 4) 運営事業者は、点検・検査に関するデータを法令等で定める年数又は市との協議による年数保管する。

7.5 補修・更新報告

- 1) 運営事業者は、補修計画、更新計画、長寿命化計画を作成し、市に提出するとともに、市の承諾を得る。
- 2) 運営事業者は、補修結果を記載した補修結果報告書、更新結果を記載した更新結果報告書を作成し、市に提出するとともに、市の承諾を得る。
- 3) 計画、報告書の提出頻度・時期・詳細項目（電子データの種類・引渡方法を含む。）については、市と協議の上、決定する。
- 4) 運営事業者は、補修、更新等に関するデータを法令等で定める年数又は市との協議による年数保管する。

7.6 環境保全報告

- 1) 運営事業者は、環境保全計画を作成し、市に提出するとともに、市の承諾を得る。
- 2) 運営事業者は、環境保全計画に基づき計測した環境保全状況を記載した環境保全報告書を作成し市に提出するとともに、市の承諾を得る。
- 3) 計画、報告書の提出頻度・時期・詳細項目（電子データの種類・引渡方法を含む。）については、市と協議の上、決定する。
- 4) 運営事業者は、環境保全に関するデータを法令等で定める年数又は市との協議による年数保管する。

7.7 作業環境保全報告

- 1) 運営事業者は、作業環境保全計画を作成し、市に提出するとともに、市の承諾を得る。
- 2) 運営事業者は、作業環境保全計画に基づき計測した作業環境保全状況を記載した作業環境保全報告書を作成し、市に提出するとともに、市の承諾を得る。
- 3) 計画、報告書の提出頻度・時期・詳細項目（電子データの種類・引渡方法を含む。）については、市と協議の上、決定する。
- 4) 運営事業者は、作業環境保全に関するデータを法令等で定める年数又は市との協議による年数保管する。

7.8 施設情報管理

- 1) 運営事業者は、本施設に関する各種マニュアル、図面等を本業務期間にわたり適切に管理する。
- 2) 運営事業者は、補修、機器更新、改良保全等により、本施設に変更が生じた場合、各種マニュアル、図面等を速やかに変更し、市の承諾を得る。

7.9 本施設の維持管理の記録に関する報告

- 1) 運営事業者は、本施設の運営・維持管理状況に関する情報について、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）第 9 条の 3 第 6 項に基づき、市が公表できるように、必要な情報を市に提出する。
- 2) 提出内容及び頻度については、市の指示に従う。

7.10 その他管理記録報告

- 1) 運営事業者は、本施設の設備により管理記録可能な項目又は運営事業者が自主的に管理記録する項目で、市が要望するその他の管理記録について、管理記録計画を作成し、市に提出するとともに、市の承諾を得る。
- 2) 運営事業者は、管理記録結果を記載した管理記録報告書を作成し、市に提出するとともに、市の承諾を得る。
- 3) 計画、報告書の提出頻度・時期・詳細項目（電子データの種別・引渡方法を含む。）については、市と別途協議の上、決定する。
- 4) 運営事業者は、環境モニタリング装置へ公害防止基準等のデータ配信を行う。
- 5) 運営事業者は、管理記録に関するデータを、法令等で定める年数又は市との協議による年数保管する。
- 6) 運営事業者は、浸出水処理施設の監視を行う。

第8節 関連業務

8.1 本施設の関連業務

運営事業者は、本要求水準書、関係法令等を遵守し、適切な関連業務を行う。

8.2 清掃

- 1) 運営事業者は、本施設の清掃計画を作成し、市の承諾を得る。清掃計画には日常清掃の他、定期清掃等の全ての清掃を含む。なお、既設管理棟は業務範囲外とする。
- 2) 運営事業者は、本施設内を常に清掃し清潔に保つ。特に、見学者等第三者から見える場所は常に清潔な環境を維持する。
- 3) 運営事業者は、床洗浄装置を用いてプラットホーム及び洗車場を清掃する。
- 4) 運営事業者は、可能な限り地元企業への発注に努める。

8.3 植栽管理

- 1) 運営事業者は、本施設の植栽について、剪定・薬剤散布・水撒き等を記載した植栽管理計画を作成し、市の承諾を得る。なお、既設管理棟は業務範囲外とする。
- 2) 運営事業者は、植栽管理計画に基づき、本施設内の植栽を適切に管理する。
- 3) 運営事業者は、可能な限り地元企業への発注に努める。

8.4 害虫駆除

- 1) 運営事業者は、樹木等に対する害虫の寄生を予防するとともに、寄生する害虫の駆除を図ることを目的とし、その予防と駆除に最適な薬剤を散布する。なお、既設管理棟は業務範囲外とする。
- 2) 運営事業者は、本施設の樹木に対する害虫駆除計画を作成し、市の承諾を得る。植栽管理計画に含めることも可とする。
- 3) 摘除した害虫・寄生枝は、その拡散及び蘇生のおそれのないよう処分する。
- 4) 運営事業者は、可能な限り地元企業への発注に努める。

8.5 除草

- 1) 運営事業者は、本施設の敷地内及び【添付資料 28】の範囲について、適宜、敷地内の除草を行う。
- 2) 運営事業者は、除草計画を作成し、市の承諾を得る。
- 3) 運営事業者は、可能な限り地元企業への発注に努める。

8.6 防火管理・防災管理

- 1) 運営事業者は、「消防法」(昭和23年法律第186号)等関係法令に基づき、本施設の防火・防災上必要な管理者、組織等の防火・防災管理体制を整備する。
- 2) 運営事業者は、整備した防火・防災管理体制について市に報告するとともに、市の承諾を得る。
なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告するとともに、市の承諾を得る。
- 3) 運営事業者は、日常点検、定期点検等の実施において、防火管理・防災管理上、問題がある場合は、市と協議の上、本施設の改善を行う。
- 4) 運営事業者は、特に、ごみピット等については、入念な防火管理を行う。

8.7 警備・防犯

- 1) 運営事業者は、本施設の警備・防犯体制を整備する。なお、既設管理棟は業務範囲外とする。
- 2) 運営事業者は、整備した施設警備・防犯体制について市に報告するとともに、市の承諾を得る。
なお、体制を変更した場合は速やかに市に報告するとともに、市の承諾を得る。
- 3) 運営事業者は、本施設の警備を実施し、第三者の安全を確保する。
- 4) 運営事業者は、可能な限り地元企業への発注に努める。

8.8 住民対応

- 1) 運営事業者は、常に適切な運営・維持管理を行うことにより、周辺の住民の信頼と理解、協力を得る。
- 2) 運営事業者は、本施設の運営・維持管理に関して、住民等から意見等があった場合、適切に初期対応を行い、速やかに市に報告する。また、市が対応する際に協力する。なお、市民等からの電話対応は、市が行う。
- 3) 定期的を開催する市と地元との協議・報告回答への必要な情報の提供、資料作成支援等を行う。市と地元との協議には、原則として運営事業者も出席する。

8.9 見学者対応

見学者対応は、次表のとおりとする。運営事業者は、市が説明を行う際、施設の稼働状況及び環境保全状況等の説明に協力する。

	行政視察	左記以外
受付	市・運営事業者	市
説明	市・運営事業者	市

8.10 ホームページの開設・管理

運営事業者は、本事業に関するホームページを建設工事開始とあわせて開設し、工事状況や施設の概要、ごみ処理状況及びその他情報提供が必要と考えられる事項を公表するとともに、随時更新を行い、誤作動等の不具合がない状態を保つ。

8.11 市によるモニタリングへの協力

- 1) 市は、運営事業者による本業務の状況が技術提案書、基本契約書、運営業務委託契約書及び本要求水準書に定める要件を満たしていることを確認するためモニタリングを行うので協力する。
- 2) トラブル発生時は、市は、必要に応じて、関係資料の提供を求める。運営事業者は、市の要請に対し速やかに対応する。また、トラブル発生時に市が立会いを要請した場合には、運営事業者は協力する。

8.12 プラスチック類ストックヤードにおけるプラスチック類及び空きびん等の搬入指導

- 1) 運営事業者は、プラスチック類及び空きびんの搬入車両の誘導を行う。
- 2) 運営事業者は、搬入されたプラスチック類及び空きびんの分別が不十分な場合は、分別指導を行う。
- 3) 運営事業者は、プラスチック類ストックヤードの施錠及び投入シャッターの開閉を行う。
- 4) 運営事業者は、ホイルローダーの燃料確認を行い、燃料の残量が少ない場合は埋立作業員に報告する。
- 5) 運営事業者は、ホイルローダーの日報管理を行う（日報は市が準備）。
- 6) 運営事業者は、不法投棄物（家電）の搬入車両の誘導を行う。
- 7) 運営事業者は、不法投棄物（家電）の搬入日時・発生場所等を記録した後、コンテナに保管する。
- 8) プラスチック類ストックヤードの既設の作業員休憩所及びトイレ等の使用は可とする（【添付資料 29】参照）。
- 9) 市及び市が委託する業者は、以下の業務を行う。
 - ・プラスチック類及び空きびんの搬出車両への積み込み
 - ・プラスチック類及び空きびんの資源化
 - ・空きびん回収業者の手配
 - ・ホイルローダーの操作及び点検・補修
 - ・不法投棄物（家電）の搬出車両への積み込み
 - ・不法投棄物（家電）の資源化
 - ・不法投棄物（タイヤ）の受入管理・保管・搬出

8.13 第二期埋立処分場浸出水処理施設の運転補助

- 1) 第二期埋立処分場浸出水処理施設の運転補助業務では、運転操作、監視、軽微な点検整備・補修、記録、水質分析、非常警報装置対応並びにその他運転管理に関する業務等、浸出水処理施設にかかる適正管理を行う（【添付資料 30】参照）。
- 2) 運営事業者は、点検、補修等を考慮した年間運転計画を毎年度作成する。
- 3) 運営事業者は、年間運転計画に基づき、月間運転計画を作成する。
- 4) 運営事業者は、運転計画に基づき、運転、監視、記録、水質分析（【添付資料 31】参照）、汚泥処理、非常警報装置対応、並びにその他運転管理に関する補助業務を行う。
- 5) 運営事業者は、用役等の調達計画を作成する。

- 6) 運営事業者は、用役等の調達計画に基づき、用役等を調達する。下水道料金を除き、調達する用役等の費用は事業者の負担とするが、実費精算とする。
- 7) 運営事業者は、点検・検査計画を作成する。
- 8) 運営事業者は、点検・検査計画に基づき、点検・検査を実施する（電気設備自主検査（年1回）を含む）。
- 9) 運営事業者は、本業務期間を通じた補修計画を作成する。
- 10) 運営事業者は、点検・検査結果に基づき、基本性能を維持するため軽微な補修（備え付けの工具等に対応できる範囲）を行う。
- 11) 市は、点検・検査結果に基づき、補修（軽微なものを除く）及び更新等を行う。

8.14 高区受水槽・低区受水槽の日常点検等

- 1) 運営事業者は、低区受水槽の点検、補修等を考慮した年間運転計画を毎年度作成する。
- 2) 運営事業者は、年間運転計画に基づき、月間運転計画を作成する。
- 3) 運営事業者は、運転計画に基づき、運転、監視、記録並びにその他運転管理に関する補助業務（低区受水槽の槽清掃（年1回）・消毒等）を行う。
- 4) 運営事業者は、用役等の調達計画を作成する。
- 5) 運営事業者は、用役等の調達計画に基づき、用役等を調達する。調達する用役等の費用は事業者の負担とするが、実費精算とする。
- 6) 運営事業者は、点検・検査計画を作成する。
- 7) 運営事業者は、点検・検査計画に基づき、点検・検査を実施する。
- 8) 運営事業者は、本業務期間を通じた補修計画を作成する。
- 9) 運営事業者は、点検・検査結果に基づき、基本性能を維持するため軽微な補修（備え付けの工具等に対応できる範囲）を行う。
- 10) 市は、点検・検査結果に基づき、補修（軽微なものを除く）及び更新等を行う。

8.15 その他

- 1) 運営事業者は、本事業に関して地域の環境保全その他関連事項について協議・調整を行う協議会等が設置された場合には、これに参加し必要な役割を担う。
- 2) 運営事業者は、地元の環境活動への参加や環境イベントなどには、要請に応じ積極的に協力する。
- 3) 小動物の受入管理・搬出、小動物冷凍庫の設置及び維持管理は市が行う。