

久留米市次期上津クリーンセンター施設整備及び運営事業

要求水準書

令和5年5月

久 留 米 市

久留米市次期上津クリーンセンター施設整備及び運営事業
要求水準書

目 次

第1章 総 則

第1節	本書の位置付けについて	1-1
第2節	基本方針	1-2
第3節	本事業に関する性能規定について	1-3
1.	本要求水準の遵守	1-3
2.	創意工夫の発揮	1-3
3.	本書の記載方法	1-3
第4節	事業概要	1-4
1.	一般概要	1-4
2.	事業名	1-4
3.	施設規模	1-4
4.	建設用地	1-4
5.	全体計画	1-4
6.	事業方式	1-4
7.	特別目的会社（SPC）の設立	1-5
8.	工事概要	1-5
9.	立地条件	1-5
10.	運営業務概要	1-6
11.	事業期間	1-6
第5節	一般事項	1-8
1.	所掌区分	1-8
2.	監督員	1-8
3.	関係法令等の遵守	1-8
4.	許認可申請等	1-9
5.	関係官公署の指導等	1-9
6.	提出書類	1-9
7.	生活環境影響調査	1-9
8.	暴力団排除について	1-9

9.	教育訓練	1-9
10.	本市のモニタリングへの協力等	1-9
11.	地元雇用・市内業者の活用	1-10
12.	将来の環境施策を見込んだ施設づくり	1-10
13.	地域とのコミュニケーション（地域貢献）	1-10

第2章 事業計画概要

第1節	設計指針	2-1
1.	安定・経済運転	2-1
2.	安全設計	2-1
3.	災害廃棄物（災害ごみ）の受け入れ	2-1
4.	景観	2-1
5.	環境保全	2-1
6.	施設更新	2-2
7.	運転管理	2-2
8.	安全衛生管理	2-2
9.	他施設との共有	2-2
第2節	設計条件	2-3
1.	処理能力	2-3
2.	計画ごみ質	2-3
3.	炉数	2-5
4.	炉形式	2-5
5.	稼働時間	2-5
6.	主要設備方式	2-5
7.	焼却条件	2-5
8.	配置動線等	2-6
9.	余熱利用計画	2-7
10.	ユーティリティ	2-7
11.	市民温水プールとの連携	2-7
12.	杉谷埋立地との連携	2-8
13.	車両仕様	2-8
14.	使用する設計・計算用ソフトウェア	2-8
15.	居室騒音基準	2-8
16.	設計対象人員	2-8
第3節	公害防止基準	2-10
1.	排出ガス基準	2-10

2.	騒音基準	2-10
3.	振動基準	2-10
4.	悪臭基準	2-10
5.	排水基準	2-12
6.	粉じん基準	2-13
7.	副生成物に関する基準値	2-13
8.	環境保全対策	2-13

第3章 設計施工業務

第1節	工事範囲	3-1
1.	土木建築工事	3-1
2.	工場棟プラント工事	3-1
第2節	設計業務	3-2
1.	基本設計	3-2
2.	実施設計	3-2
3.	長寿命化総合計画の策定	3-5
第3節	施工業務	3-6
1.	設計図書	3-6
2.	施工基本条件	3-6
3.	施工承諾図書等の提出	3-7
4.	施工管理	3-7
5.	工事条件	3-7
第4節	材料及び機器	3-10
1.	材料及び機器	3-10
2.	機材指定製作者	3-10
第5節	検査及び試験	3-11
1.	立会検査及び立会試験	3-11
2.	検査及び試験の方法	3-11
3.	検査及び試験の省略	3-11
4.	経費の負担	3-11
5.	機器の工場立会検査	3-11
6.	部分使用	3-11

第6節	試運転及び指導期間	3-12
1.	試運転	3-12
2.	運転指導	3-12
3.	試運転及び運転指導に係る費用	3-12
第7節	性能保証	3-14
1.	予備性能試験	3-14
2.	引渡性能試験	3-14
3.	軽負荷試験	3-15
4.	最高計画ごみ質時の負荷運転	3-15
5.	安定稼働試験	3-15
6.	保証事項	3-16
7.	その他の分析	3-20
第8節	施設機能の確保	3-21
1.	適用範囲	3-21
2.	疑義	3-21
3.	変更	3-21
4.	性能と規模	3-21
第9節	契約不適合責任期間	3-22
1.	契約不適合	3-22
2.	契約不適合の判定・補修	3-22
第10節	完成図書	3-26
1.	完成図書	3-26
第11節	正式引渡し	3-28
第12節	その他	3-29
1.	保険	3-29
2.	予備品及び消耗品等	3-29
3.	付属品	3-29
4.	特定部品の供給に関する協定の締結	3-29
5.	運営事業者への協力	3-29
第4章	機械設備工事仕様	
第1節	各設備共通仕様	4-1

1.	設計条件	4-1
2.	運転条件	4-1
3.	製作・施工条件	4-1
4.	機械設備共通事項	4-1
5.	安全衛生管理	4-2
6.	歩廊、階段等	4-2
7.	配管工事	4-3
8.	保温及び防露	4-6
9.	塗装工事	4-7
10.	機 器	4-8
11.	コンベヤ	4-9
12.	ポンプ	4-9
13.	電動機	4-9
14.	支持金物	4-10
15.	地震対策	4-10
16.	高調波対策	4-11
17.	土木・建築	4-11
18.	タンク・槽類	4-11
19.	その他	4-12
第2節	受入供給設備	4-13
1.	計 量 機	4-13
2.	プラットホーム（土木建築工事に含む）	4-14
3.	プラットホーム出入口扉（土木建築工事に含む）	4-15
4.	エアカーテン（土木建築工事に含む）	4-16
5.	プラットホーム監視室（土木建築工事に含む）	4-16
6.	薬液噴霧装置	4-17
7.	ごみピット投入表示灯	4-17
8.	ごみ投入扉	4-17
9.	ダンピングボックス	4-18
10.	ごみ投入扉、ダンピングボックス用油圧駆動装置（必要に応じて）	4-19
11.	ごみピット（土木建築工事に含む）	4-20
12.	ごみクレーン	4-21
13.	脱臭装置	4-23
14.	可燃性粗大ごみ破碎機（前処理設備）	4-23
第3節	焼却設備	4-25
1.	炉体鉄骨	4-25
2.	耐火物築炉	4-25

3.	灯油貯留槽	4-25
4.	灯油移送ポンプ	4-26
5.	灯油サービスタンク（必要に応じて）	4-26
6.	ごみホッパ	4-27
7.	給じん装置	4-28
8.	燃焼設備	4-28
9.	焼却炉本体	4-31
10.	助燃バーナ	4-33
11.	再燃バーナ	4-33
第4節 燃焼ガス冷却設備		4-34
1.	ボイラ本体	4-34
2.	ボイラ鉄骨及びケーシング	4-35
3.	ボイラ下部ホッパシュート	4-36
4.	スートブロア及びハンマリング装置	4-36
5.	安全弁用消音器	4-38
6.	脱気器	4-38
7.	エコノマイザ	4-39
8.	脱気器給水ポンプ	4-39
9.	ボイラ給水ポンプ	4-40
10.	薬液注入装置	4-40
11.	連続ブロー装置及び缶水連続測定装置	4-41
12.	蒸気だめ	4-43
13.	タービン排気復水器	4-44
14.	タービンバイパス装置	4-44
15.	タービンバイパス消音器	4-45
16.	復水タンク	4-45
17.	純水装置	4-46
18.	純水タンク	4-46
19.	純水移送ポンプ	4-47
20.	ドレンタンク	4-47
21.	ドレンポンプ	4-48
第5節 排ガス処理設備		4-49
1.	排ガス減温装置（必要に応じて）	4-49
2.	有害ガス除去装置	4-50
3.	集じん設備	4-51
4.	活性炭吹込装置	4-52
5.	窒素酸化物除去設備	4-53

第6節	余熱利用設備	4-57
1.	蒸気タービン	4-57
2.	タービン潤滑油装置	4-58
3.	グラント蒸気復水器	4-59
4.	速度調整及び保安装置	4-60
5.	発電機室用天井クレーン	4-60
6.	タービン起動盤	4-61
7.	場内給湯設備	4-61
8.	場外余熱供給設備	4-62
9.	場内給湯用予備ボイラ	4-64
第7節	通風設備	4-65
1.	押込送風機	4-65
2.	二次空気送風機	4-65
3.	空気予熱器	4-66
4.	風道	4-66
5.	煙道	4-67
6.	誘引送風機	4-67
7.	排ガス循環送風機（必要に応じて設置）	4-68
8.	煙突	4-69
第8節	灰出し設備	4-71
1.	落じんホッパ・シュート	4-71
2.	火格子落下灰搬送設備	4-71
3.	灰押出し設備	4-72
4.	灰出しコンベヤ	4-73
5.	灰分散設備（必要に応じて）	4-74
6.	灰ピット（土木建築工事含む）	4-74
7.	灰クレーン	4-75
第9節	集じん灰処理設備	4-78
1.	集じん灰搬送コンベヤ	4-78
2.	集じん灰貯留タンク（飛灰貯留槽）	4-78
3.	重金属固定剤等注入装置	4-79
4.	混練成形機	4-84
5.	養生コンベヤ	4-84
6.	固化物バンカ	4-85
7.	集じん設備	4-87

8.	空気圧縮機	4-88
第10節	給水設備	4-89
1.	所要水量	4-89
2.	給水計画	4-89
3.	水槽類仕様	4-90
4.	ポンプ仕様（参考）	4-92
5.	機器冷却水冷却塔	4-92
第11節	排水処理設備	4-94
1.	排水処理の基本的事項	4-94
2.	排水処理に関する基本的留意事項	4-94
3.	ごみピット排水	4-95
4.	生活系排水等	4-101
5.	プラント系排水	4-102
第12節	電気設備	4-105
1.	一般事項	4-105
2.	電気方式	4-112
3.	設備項目	4-112
4.	特高受配電設備	4-112
5.	高圧受電盤	4-113
6.	高圧配電設備	4-114
7.	非常用発電設備	4-117
8.	低圧配電設備	4-120
9.	低圧動力設備	4-121
10.	無停電電源装置	4-123
11.	直流電源装置	4-123
12.	蒸気タービン発電機	4-123
第13節	計装制御設備	4-127
1.	計装方式	4-127
2.	計装項目	4-127
3.	計装設備	4-128
4.	自動制御システム及びデータ処理システム	4-134
5.	公害防止監視装置	4-136
6.	ITV装置	4-137
7.	計装項目	4-139
8.	計装用空気圧縮機	4-139

9.	計装用機器及び工事	4-140
10.	その他	4-141

第14節	雑設備	4-142
1.	雑用空気圧縮機	4-142
2.	環境集じん装置	4-142
3.	小動物等搬送・投入設備	4-143
4.	紙シュレッダー設備	4-145
5.	電気自動車又はプラグインハイブリッド車の急速充電設備	4-145
6.	工作機械類等	4-146
7.	分析室	4-146
8.	理化学試験器用具	4-146
9.	説明用パネル	4-148
10.	説明用パンフレット	4-148
11.	説明用映写設備	4-148
12.	ビデオソフト	4-149
13.	エアシャワー装置	4-149

第5章 土木・建築工事仕様

第1節	一般事項	5-1
1.	工事範囲	5-1
2.	計画及び設計の留意事項	5-1
第2節	施設配置計画	5-2
1.	基本方針	5-2
2.	施設設置	5-2
3.	動線計画	5-2
第3節	土木工事	5-4
1.	施工範囲	5-4
2.	基礎工事	5-4
3.	汚染土処分	5-4
第4節	建築工事	5-5
1.	基本方針	5-5
2.	平面計画	5-7
3.	構造計画	5-16
4.	仕上げ計画	5-19

5.	建築仕様	5-20
第5節	外構工事	5-24
1.	施工範囲	5-24
2.	外構工事	5-24
第6節	建築電気設備工事	5-26
1.	建築電気設備工事仕様	5-26
2.	建築電気設備	5-26
第7節	建築機械設備工事	5-36
1.	建築機械設備工事仕様	5-36
2.	給排水衛生設備工事	5-36
3.	消防設備	5-39
4.	特殊設備工事	5-40
5.	空調設備工事	5-41
第6章	運営・維持管理業務	
第1節	一般事項	6-1
1.	運営・維持管理計画	6-1
2.	計画条件	6-1
3.	本市の検査	6-2
4.	労働安全衛生・作業環境管理	6-2
5.	緊急時対応	6-3
6.	想定されるリスクの回避・緩和	6-3
7.	災害発生時の協力	6-3
8.	作成書類・提出書類	6-3
9.	本業務期間終了時の取扱い	6-5
第2節	運営・維持管理体制	6-8
1.	業務実施体制	6-8
2.	有資格者の配置	6-8
3.	連絡体制	6-8
第3節	受付管理業務	6-9
1.	本施設の受付管理業務	6-9
2.	受入基準の策定	6-9
3.	受付管理	6-9

4.	計量	6-10
5.	料金徴収代行	6-10
6.	自己搬入への対応	6-10
7.	本市の検査	6-11
第4節 運転管理業務		6-12
1.	本施設の運転管理業務	6-12
2.	運転条件	6-12
3.	適正処理	6-12
4.	搬入管理	6-13
5.	搬出管理	6-13
6.	適正運転	6-13
7.	最終処分場への搬出	6-16
8.	搬出物の分析	6-16
9.	運転計画の作成	6-16
10.	運転管理マニュアルの作成	6-17
11.	運転管理記録の作成	6-17
12.	発電	6-17
第5節 維持管理業務		6-18
1.	本施設の維持管理業務	6-18
2.	清掃	6-18
3.	施設警備・防犯	6-18
4.	備品・什器・物品・用役の調達	6-18
5.	備品・什器・物品・用役の管理	6-18
6.	施設の機能維持	6-19
7.	点検・検査計画の作成	6-19
8.	点検・検査の実施	6-19
9.	補修計画の作成	6-20
10.	機器の更新計画の作成	6-21
11.	補修の実施	6-21
12.	更新の実施	6-21
13.	施設の保全	6-21
14.	改良保全	6-22
第6節 環境管理業務		6-23
1.	本施設の環境管理業務	6-23
2.	環境保全基準	6-23
3.	環境保全計画	6-23

4.	作業環境保全基準	6-23
5.	作業環境保全計画	6-23
第7節	再資源化業務	6-24
1.	本施設の再資源化業務	6-24
2.	機密文書の資源化	6-24
3.	焼却灰（主灰）の有効利用	6-24
4.	飛灰の有効利用	6-24
第8節	余熱利用業務	6-25
1.	本施設の余熱利用業務	6-25
2.	エネルギーの有効利用（熱）	6-25
3.	エネルギーの有効利用（電力）	6-25
第9節	情報管理業務	6-26
1.	本施設の情報管理業務	6-26
2.	運転管理記録報告	6-26
3.	環境保全報告	6-26
4.	作業環境保全報告	6-26
5.	施設情報管理	6-26
6.	個人情報の保護と秘密の保持	6-26
7.	その他管理記録報告	6-26
第10節	関連業務	6-28
1.	本施設の関連業務	6-28
2.	防火管理	6-28
3.	急病等への対応	6-28
4.	見学者対応（平日のみ）	6-28
5.	住民対応	6-28
6.	車両誘導	6-29
7.	保険	6-29
8.	搬入物の現場確認	6-29
9.	本市によるモニタリングの協力	6-29
10.	イベント等の開催	6-29

【参 考】

○仕上表

【添付資料】

- 添付資料1 工事エリア位置図
- 添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）
- 添付資料3 計画ごみ量
- 添付資料4 久留米市廃棄物（ごみ）受入基準
- 添付資料5 次期上津クリーンセンター整備に伴う地質調査業務委託報告書
- 添付資料6 上津クリーンセンター西側敷地 地歴調査等業務 報告書
- 添付資料7 次期上津クリーンセンター施設整備に係る土壤汚染調査業務委託 報告書
- 添付資料8 次期上津クリーンセンター施設整備に係る土壤汚染深度調査業務報告書
- 添付資料9 余熱利用及び排水処理チェックシート
- 添付資料10 古紙売却仕様書
- 添付資料11 次期上津クリーンセンター施設に係る生活環境影響調査 報告書
- 添付資料12 井水水質調査結果

第 1 章 総 則

第 1 節 本書の位置付けについて

「久留米市次期上津クリーンセンター施設整備及び運営事業 要求水準書」（以下「本要求水準書」という。）は、久留米市（以下「本市」という。）が「久留米市次期上津クリーンセンター施設整備及び運営事業」（以下「本事業」という。）を実施する民間事業者の募集・選定にあたり応募者を対象に交付する「入札説明書」と一体のものであり、本事業において整備する工場棟等（以下「本施設」という。）の設計・建設業務及び運営業務に関して本市が本事業に係る基本契約に基づく会社（以下、「事業者」という。）に対して要求するサービスの水準を示し、応募者の提案に具体的な指針を与えるものである。

なお、本市は本要求水準書の内容を、事業者選定における評価及び事業者の事業実施状況評価の基準として用いる。

応募者は、本要求水準書に示されているサービス水準を満たす限りにおいて、自由に提案を行うことができるが、その際には「入札説明書」等において示された諸条件を遵守して提案を行うこと。

第2節 基本方針

本市では、令和3年3月に第三次久留米市環境基本計画を策定した。この計画は、環境基本条例第8条の規定に基づいて策定する、良好な環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進するための基本となる計画である。久留米市新総合計画がめざす基本理念「水と緑の人間都市」の実現に向け、環境分野に関する計画及び施策を総合的に推進する指針となるものである。

この計画で掲げる4つの基本目標の1つに「循環型社会の構築」を掲げており、「長期的に安全で安定したごみ処理体制の構築に取り組む必要がある」とし、その施策の方向性として「ごみの適正処理」と「安定的なごみ処理施設の運営・整備」を挙げている。そこで「上津クリーンセンターの、より環境への影響を低減した安全で安定的な施設への更新に取り組む」ことを定めている。

さらに、環境基本計画では、「脱炭素社会の構築」も基本目標の1つとして掲げ、その施策の方向として「再生可能エネルギーの利用及び蓄エネの普及」、「地域で創ったエネルギーの地域内利用など、エネルギーの有効活用」等を挙げている。

また、令和4年3月に改訂した久留米市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画においても、基本方針の1つに「循環型社会に対応した適正なごみ処理体制の確立」を掲げており、その主な施策として「ごみの適正処理」と「安定的なごみ処理施設の運営・整備」を挙げている。

次期上津クリーンセンターの整備基本方針については、国、福岡県、久留米市の計画を踏まえ、以下の3つの項目を定めている。

- ① 長期的に安定かつ安全なごみ処理
- ② 環境に配慮した循環型ごみ処理
- ③ 財政負担の軽減

第3節 本事業に関する性能規定について

1. 本要求水準の遵守

本要求水準書の本施設に関する要求水準は原則として本施設全体レベル及び機能空間レベルで本市が要求する機能及び性能を規定するものであり、本施設全体及び各機能空間の具体的仕様、並びにそれらを構成する個々の部位・部品・機器等の具体的仕様については、特記のない限り事業者が提案を行うこと。なお、具体的仕様等について「要求水準書」で特記のある事項については、これを遵守して提案を行うことを原則とする（例外については、「2. 創意工夫の発揮」を参照）。

2. 創意工夫の発揮

事業者は、本要求水準書に示されたサービス水準を効率的かつ合理的に満足するよう、積極的に創意工夫を發揮して提案を行うこと。

また、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等については、本要求水準書等に明記されていない事項であっても、事業者の責任において全て完備又は遂行すること。

なお、本要求水準書に明記されている事項について、それを上回る提案を妨げるものではない。

3. 本書の記述方法

(1) 各設備設置に関する記述方法

設備名称の後に、（必要に応じ設置）と記述されているものの設置は提案とする。

(2) 各設備仕様内容の記述方法

本書の仕様を示す記述方法は以下の取り扱いとする。

① 設備名称の後に、〔 〕書きで仕様が示されているもの

本市が標準仕様と考えるものであるが、提案を妨げるものではない。同等品や同等以上の機能を有するもの、合理性が認められるもの、明確な理由があり本市が妥当と考える場合に変更を可とする。

② 設備名称の後に、〔 〕書きで仕様が示されていないもの 提案とする。

③ 設備名称の後に、〔 〕が無く仕様が示されているもの

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

第4節 事業概要

1. 一般概要

「久留米市次期上津クリーンセンター施設整備及び運営事業 設計施工業務」は、本市から排出される可燃ごみ、可燃性粗大ごみの一般廃棄物を処理する施設として、エネルギー回収型廃棄物処理施設（ストーカ炉）を設計、建設するものである。

「久留米市次期上津クリーンセンター施設整備及び運営事業 管理運営業務」は、本市から排出される可燃ごみ、可燃粗大ごみの一般廃棄物を処理する施設等の維持管理・運営するものである。

なお、ストーカ炉から排出される主灰はセメント原料として資源化する。飛灰は最終処分を行うが、将来的に資源化できるよう乾灰等で搬出（資源化委託）できる設備を併せ持つこととする。

2. 事業名

久留米市次期上津クリーンセンター施設整備及び運営事業

3. 施設規模

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1) エネルギー回収型廃棄物処理施設
ストーカ炉 | 209 t/日 (104.5 t/日 × 2炉) |
| 2) 破碎処理施設
可燃性粗大ごみ破碎設備 | 35 t/5h |
| 3) 機密文書リサイクル施設
紙シュレッダー設備 | 0.4t/h |

4. 建設用地

- 1) 場所
久留米市上津町2199-35地内
- 2) 敷地面積
全体面積 約21,670m² (本事業の建設エリア 約9,980m²)
(現焼却施設の西側敷地であり、搬入道路等を含む)「添付資料1 工事エリア位置図」参照

5. 全体計画

現焼却施設を稼働させながらの施設建設及び現焼却施設を解体しながらの運営となることに十分配慮すること。

施設配置等に留意して計画するとともに、施設への入口、出口を踏まえ車両動線や作業動線、滞車スペースを考慮すること。

なお、施設の全体配置にあたっては、「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」を参考に計画すること。

6. 事業方式

本事業は、本施設の設計・施工業務及び運営業務を民間事業者が一括して行うDBO (Design: 設計, Build: 施工, Operate: 運営) 方式により実施する。

本市は本施設の設計・施工、運営業務に係る資金を調達し、本施設を所有する。落札者の構成員、協力企業及び特別目的会社（落札者の構成員の出資により、本事業の運営業務の実施のみを目的として出資・設立される特別目的会社、以下「運営事業者」という。）

が、本市の所有となる本施設の設計・施工業務、運營業務を一括して行う。

また、本市は、本施設を35年間程度にわたって使用する予定であり、民間事業者は35年間程度の使用を前提として本事業を実施することとする。

7. 特別目的会社（SPC）の設立

事業者は、本市と契約を行うまでに特別目的会社（SPC）を設立すること。

8. 工事概要

1) 土木建築工事

(1) 建築本体工事

- ・工場棟（管理エリア（本市の居室エリア等を指す。第5章第4節2. 平面計画参照）を含む）
- ・煙突（工場棟との合棟は提案による）
- ・計量棟（工場棟との合棟は提案による）
- ・機密文書リサイクル施設（工場棟との合棟は提案による）の設計・施工

(2) 建築機械設備工事

(1)の施設に係わる建築機械設備工事の設計・施工

(3) 建築電気設備工事

(1)の施設に係わる建築電気設備工事の設計・施工

(1)の施設に係わる特別高圧受電設備に係る工事及び負担金

(4) 構内道路・外構工事等

(1)の施設に係わる構内道路及び外構工事等の設計・施工

2) プラント工事

焼却処理プラントの設計・施工

3) 別途工事

(1) 本工事の他に別途本市が発注する工事は次のとおりである。

①北側自衛隊用地整備：令和6年5月～12月

※本工事の仮設ヤード及び駐車場敷地としての利用を想定し、関係機関と交渉中である。利用後は、現状復旧とする。

(2) 本工事エリア外（「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」参照）において、別途発注する工事は次のとおりである。

①雨水排水路工事

②上・下水道の敷設工事

③市民温水プールへの温水管・消火管敷設工事

消防用水、消防通信、電力、温水、FM、テレビ等を含む。

④電線管敷設工事

⑤本工事との取り合い部分の工事

(3) 本工事と別途工事との調整は、代表企業が責任を持って行うこと。（取り合い、施工時期、その他トラブル解決など）

9. 立地条件

1) 地形、地質等

地形は、平坦地

地質は「添付資料5 次期上津クリーンセンター整備に伴う地質調査業務委託報告書」による。

2) 都市計画事項

- | | |
|------------|---------|
| (1) 都市計画区域 | 都市計画区域 |
| (2) 用途区域 | 市街化調整区域 |
| (3) 防火地域 | 地域外 |
| (4) 高度利用地区 | 地区外 |
| (5) 建蔽率 | 70%以下 |
| (6) 容積率 | 200%以下 |

3) 出入口

参考「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」を参照

- (1) 「道路構造令」を基本として計画すること。

4) 敷地周辺設備

- (1) 電 気（20kV級を引き込む）

「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」参照

- (2) 水 道（工事敷地境界まで本市が施工。既設水道とは別に引込む。）「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」参照
- (3) 下水道（工事敷地境界まで本市が施工。既設下水道とは別に引込む。）「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」参照
- (4) 電 話（工事敷地境界より引き込む。既設電話とは別に引込む。）「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」参照
- (5) 通 信（工事敷地境界より引き込む。既設電話とは別に引込む。）「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」参照

なお、「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」は参考とし、基本設計において決定する。

5) その他

- (1) 電波伝搬路

電波法第102条の2の規定に基づく「伝搬障害防止区域」には該当しない。

- (2) 高度制限

航空法第49条「物件の制限等」及び同法第56条の4「高度制限」には該当しない。

10. 運營業務概要

本施設（工場棟、煙突、計量棟、機密文書リサイクル施設、構内道路、外構等）に関する受付管理業務、運転管理業務、維持管理業務、環境管理業務、再資源化業務、余熱利用業務、情報管理業務、その他関連業務を行う。

なお、本工事エリア外にて本市が整備する雨水排水路や各種配管等や現焼却施設解体後に本市が整備する駐車場や街灯、植栽の維持管理業務も含む。

11. 事業期間

1) 全体の計画工程表

	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
次期上津クリーンセンター施設建設工事	詳細設計 ■■■■■	建設工事 ■■■■■			試運転 ■■■■■			
外構工事				■■■■■				
次期上津クリーンセンター運営						■■■■■	■■■■■	■■■■■

別途工事（予定）								
北側自衛隊用地整備	■■■■							
上下水道の敷設工事				■■■■				
市民温水プールへの温水管・消火管敷設工事				■■■■				
電線管敷設工事				■■■■				
FM、TV線				■■■■				
防災盤の副受信器の設置				■■■■				
雨水排水路工事						■■■■■■■■■■		
現焼却施設解体跡地整備						■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■
現焼却施設跡地利用								■■■■

2) 事業期間

本契約締結日（令和6年3月）の翌日から令和30年9月30日

3) 設計施工期間

着工 本契約締結日（令和6年3月）の翌日

竣工 令和10年9月30日

4) 運営期間

運営準備期間：本契約締結日（令和6年3月）の翌日から令和10年9月30日

運営期間：令和10年10月1日から令和30年9月30日

第5節 一般事項

1. 所掌区分

所掌区分は、本要求水準書記載の分類による。

2. 監督員

監督員とは、本市より監督員として指名された本市職員及び委託職員（施工監理業者を含む）をいう。

3. 関係法令等の遵守

本事業の実施にあたっては、関係法令等を遵守しなければならない。以下に、本事業に関する主な関係法令等を例に示す。

循環型社会形成推進基本法 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 ダイオキシン類対策特別措置法 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 大気汚染防止法 水質汚濁防止法 騒音規制法 振動規制法 悪臭防止法 水道法 下水道法 土壌汚染対策法 都市計画法 河川法 宅地造成等規制法 道路法 道路交通法 自然公園法 農地法 建築基準法 建築士法 環境基本法 消防法 航空法 電波法 有線電気通信法 高圧ガス保安法 電気事業法 電気用品取締法 労働基準法 労働安全衛生法 地方自治法 グリーン購入法 計量法 景観法	溶接技術検定基準（JIS Z 3801） ボイラ及び圧力容器安全規制 ボイラ構造規格 圧力容器構造規格 クレーン等安全規制 クレーン構造規格 クレーン過負荷防止装置構造規格 内線規程 日本産業規格（JIS） 電気規格調査会標準規格（JEC） 電気機械器具防爆構造規格 電線技術委員会標準規格（JCS） 日本電機工業会標準規格（JEM） 日本電線工業会標準規格（JCS） 日本照明器具工業会規格（JIL） 日本油圧工業会規格（JOHS） 日本水道協会規格（JWWA） 高圧ガス取締法 毒物及び劇物取締法 事業所衛生基準規制 危険物の規則に関する規制・法令 一般高圧ガス保安規制 特定化学物質等障害予防規制 電気設備に関する技術基準 電気工作物の溶接に関する技術基準 電気供給規程 ごみ処理施設整備の計画・設計要領 福岡県福祉のまちづくり条例 久留米市景観条例 福岡県環境保全に関する条例 福岡県公害防止条例 久留米市環境基本条例 久留米市環境美化促進条例 久留米市廃棄物の処理及び清掃に関する条例 久留米市廃棄物の処理施設設置条例
---	--

	久留米市下水道条例 久留米市暴力団排除条例 その他関係法令、規格、規程、総理府令、通達及び技術指針等
--	--

4. 許認可申請等

関係官庁の指導に従い、許認可申請、報告、届出等の必要がある場合には、その手続きを事業者は速やかにに行い本市に報告すること。

また、本市が関係官庁等へ許認可申請、報告、届出（交付金申請等を含む）、ZEB認証手続き（補助事業申請等を含む）を必要とする場合、事業者は本市の指示に従って必要な資料・書類等の作成を行い、提出すること。その他、市の様々な契約手続きに事業者は協力すること。

なお、これらに関する経費は全て事業者が負担すること。

5. 関係官公署の指導等

事業者は本業務期間中、関係官公署の指導等に従うこと。なお、法改正等に伴い施設の改造等が必要な場合、その費用の負担は契約書の定めによる。

6. 提出書類

着手届等や各種計画書、報告書等の本市が必要とする書類については、本市の指示に従って作成すること。また、事業者は、本市との協議事項については、議事録を作成し、本市に提出すること。

7. 生活環境影響調査

本事業の実施にあたっては、「添付資料11 次期上津クリーンセンター施設に係る生活環境影響調査 報告書」を遵守すること。また、本市が実施する調査または事業者が自ら行う調査により、環境に影響が見られた場合は、本市と協議の上、対策を講じること。

8. 暴力団排除について

事業者は、当該事業に当たって次に掲げる事項を遵守しなければならない。

- 1) 暴力団から不当要求を受けた場合は、毅然として拒否し、その旨を速やかに監督員に報告するとともに、所轄の警察署に届出を行い、捜査上必要な協力をを行うこと。
- 2) 暴力団等から不当要求による被害又は工事妨害を受けた場合は、その旨を速やかに監督員に報告するとともに、所轄の警察署に被害届を提出すること。
- 3) 排除対策を講じたにもかかわらず、工事に遅れが生じるおそれがある場合は、速やかに監督員と工程に関する協議を行うこと。
- 4) 下請契約（二次以降の下請契約を含む）の相手として暴力団等と関係のある業者を選定してはならない。なお違反した場合は、指名停止措置および下請契約の解除を求める場合もあること。
- 5) 下請契約を締結するときは、事業者は、下請負人から「誓約書（下請負人用）」を提出させ、その写しを監督員へ提出すること。

9. 教育訓練

建設事業者は、運営事業者の業務が円滑に開始できるよう、運営事業の運転員に対して教育訓練を実施すること。

また、事業者は、業務において必要な技術、市民対応、ごみの受入基準、減免となる災害廃棄物（災害ごみ）の判断、安全管理、救急救命等に関して教育訓練を行い、サービス水準の維持・向上を図ること。本事項に関してもモニタリングの対象とする。

10. 本市のモニタリングへの協力等

本市は、事業期間を通じて、建設事業者及び運営事業者が行う業務の実施状況等につい

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

モニタリングの結果、本市が行う修正や作業の指示、指摘、要求、要望については、建設事業者及び運営事業者は真摯に対応し、合理的な理由がない限り指示等に従うこと。改善にあたっては改善計画を作成し、本市の承諾を得たうえで実施すること。

また、事業者は、実施する業務に関してサービス水準の維持・改善に必要な自主モニタリングを自らの費用で実施し、その結果に基づき必要に応じて業務内容を見直すことにより、サービスの質の向上を図ること。

11. 地元雇用・市内業者の活用

建設事業者及び運営事業者は、工事や資材等の調達において可能な限り地元雇用や市内業者を活用すること。

なお、市内業者とは、本市内に本店または本社（主たる営業所（建設業法第3条第1項に規定する営業所）を含む。）を有する企業を指す。

12. 将来の環境施策を見込んだ施設づくり

プラスチック資源循環法の施行による資源循環に向けた新たな取組みとして、ごみ量・ごみ質変動に強い（助燃を必要としない処理範囲が広い）施設づくりを目指すこと。

また、2050年カーボンニュートラルへの対応として、本市が将来的にCO₂の回収や有効利用等を実施する可能性に鑑み、排ガス等からのCO₂回収が容易となる施設設計（改造）や回収したCO₂の有効利用等（現焼却施設の跡地での施設設置を想定）の対応を見込んだ（対応が容易となる）施設づくりを目指すこと。

13. 地域とのコミュニケーション（地域貢献）

建設事業者及び運営事業者は、作業環境と周辺の調和を図ることや現場見学会の実施、地域の清掃活動への参加など、周辺地域との調和を積極的に図ること。

第2章 事業計画概要

第1節 設計指針

1. 安定・経済運転

- ①常時排出される処理対象物を、年間を通じ季節、気候、昼夜の別なく、安定的かつ適正に処理できることが最も重要であり、信頼性の高い技術によりシステムを構成すること。なお、1炉1系列方式で構成し、定期補修時、定期点検時においては1炉のみ停止し、他の炉は原則として常時運転すること。全炉停止は、共通部分の定期点検等、やむを得ない場合以外行わないこと。また、プラントの共通部分を少なくして全炉停止期間を短縮するなど、定期点検補修の期間短縮を図ること。
- ②本業務は循環型社会形成推進交付金のエネルギー回収型廃棄物処理施設の交付金交付要綱（エネルギー回収率20.5%以上）等に適合させること。また、年度毎に、売電量が最も大きくなるような運転（2炉運転日数増大等）を行うこと。
- ③社団法人 全国都市清掃会議発行「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017改訂版」の各該当施設に準拠すること。
- ④電算制御システム等に外乱防止対策を施す等、安定性の高い設備を計画すること。
- ⑤地震、水害等の災害時におけるごみ処理機能の維持に配慮した計画とし、災害時においても安全運転を行い、運転が困難な場合は安全に停止をすること。非常用発電機が1炉立上げ分以上の能力を有し、さらに蒸気タービン発電機との並列運転によりもう一炉を立ち上げ、災害時（商業電力停止時）でも2炉自立運転が可能な施設とすること。
- ⑥薬品及び消耗品関係の貯留日数は、地震その他の災害発生時においても常時7日分以上の全炉運転継続が可能（常に残余量が7日分以上の基準ごみ全炉定格運転時の使用量を下回ることがない）となり、かつ2炉最大使用量の10日以上となる計画とすること。

2. 安全設計

人はどのように注意を行っていてもミスをする可能性があることを踏まえ、最新の安全システムを導入すること。

- ① フェールセーフ設計
- ② フールプルーフ設計
- ③ インターロック設計
- ④ フォールトトレランス設計
- ⑤ 冗長設計

3. 災害廃棄物（災害ごみ）の受け入れ

本施設は、災害廃棄物（災害ごみー台風、水害等の自然災害で発生するもののうち、可燃物を想定）を受け入れる。

4. 景観

本施設は、久留米市景観計画に基づき、周囲環境との調和をもたせ、ごみ処理施設のイメージアップを図った建物と機能を持たせること。

5. 環境保全

定められた環境保全基準を常に満足する施設を構築すると共に、その計測・分析等が信頼性の高い内容で管理ができるシステムとすること。

また、循環型社会及び低炭素社会の構築に寄与する施設として余熱を有効利用するとともに、省力、省エネルギーを図った施設とすることとし、ZEB認証取得（『ZEB』、Nearly

ZEB、ZEB Ready、ZEB Orientedのいずれか)に向け取り組むこと。

6. 施設更新

本施設は、将来的に建屋を残し、プラントの主要部分の補修及びその他の部分の取替更新等によりトータルで35年以上使用予定である。よって、設計に当たっては、耐久性と施設更新対応等に十分留意し計画すること。

また、本施設は本事業期間終了後に基幹的設備改良工事を実施（本事業の対象外）する予定であり、これを踏まえた上で、本施設の設計・施工から運転・維持管理に至るまでライフサイクルコスト（LCC）の低減を意識した施設とすること。

7. 運転管理

本施設の運転管理は、安定性・安全性を考慮しつつ、各工程を効率化し、人員及び経費の削減を図ること。また、運転管理にあたっては、施設全体のフローの制御及び監視が可能になるよう配慮すること。

8. 安全衛生管理

- ①運転管理における安全確保（保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置及び必要な機器の予備の確保など）に留意すること。
- ②関連法令に準拠して安全、衛生設備を完備するほか、作業環境を良好な状態に保つことに留意し、粉じん防止、騒音・振動防止、換気及び必要照明の確保及びゆとりあるスペースの確保に心がけ、特に機側1mにおける騒音が80デシベル（A特性値）を超えると予想されるものについては、原則として、機能上及び保守点検上支障のない限度において減音対策を施すこと。機械騒音が特に著しい送風機やコンプレッサ等は必要に応じてこれを別室に収納するとともに、部屋は防音対策などを施すこと。
- ③ダイオキシンの管理区域を明確にすること。非管理区域には、管理区域を通過せずに往来できる動線を確保すること。作業環境中のダイオキシン類は $2.5\text{pg}/\text{m}^3$ 以下とすること。
- ④二硫化炭素・硫化水素等の発生が予測される箇所には、密閉化又は局所排気装置等を設け、発散抑制対策を十分考慮すること。特に飛灰処理剤を直接扱う箇所等、二硫化炭素にばく露する恐れのある所には、有機ガス用防毒マスク等の有効な呼吸用保護具を完備すること。また作業者が見やすい場所に二硫化炭素が人体に及ぼす作用、飛灰処理剤の取り扱い上の注意事項及び中毒が発生した場合の応急措置等を記載したパネルを必要箇所に設置する等、厚生労働省、関係官庁からの通知、指導を遵守し、二硫化炭素・ばく露防止に努めること。
- ⑤設備設置の配置、建設、据付は全て労働安全衛生法及び規則に定めるところによるとともに、施設は、運転・作業・保守点検に必要な歩廊、階段、手摺及び防護柵等を完備すること。
- ⑥消防関連法令及び消防当局の指導に従って、火災対策設備を設けること。また、万一の火災に備え、破砕機内部、排出コンベア等に散水設備を設けること。

9. 他施設との共有

別途施設として、現焼却施設解体後跡地に、不燃粗大ごみストックヤード（〔 350 〕 m^2 以上）や災害廃棄物（災害ごみ）置場（〔 1,000 〕 m^2 以上）、駐車場（市職員用〔 15 〕台以上、公用車用〔 5 〕台以上（うち1台以上に急速充電設備）、来場者用一般車両〔 10 〕台以上（身障者用を含む）、見学者用バス〔 2 〕台以上、施設運転員用〔 〕台）、及び街灯等を設置する予定があることに留意のこと。これらの施設完成後に電気、給水の供給及び排水の受入ができるよう計画すること。

第2節 設計条件

1. 処理能力

1) 公称能力

ごみ処理施設は、指定されたごみ質の範囲内で第1章第4節3. 施設規模の処理能力を有すること。

2. 計画ごみ質

1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

(1) ごみの種類

処理対象物は、可燃ごみ、可燃性粗大ごみとする。

また、本施設内に搬入される有害ごみ（乾電池、蛍光管、鏡等）を受け入れ、保管する。

(2) 処理対象量

計画処理対象量は、以下のとおりである。運営期間中の計画処理量は、「添付資料3 計画ごみ量」を参照。

表 2-1 処理対象量

処理対象物	処理対象量 (t/年)
可燃ごみ	50,123
うち、可燃性粗大ごみ	3,186
災害廃棄物（災害ごみ ^(※1) ）	1,100

※1：災害廃棄物（災害ごみ）について

①災害廃棄物（災害ごみ）は、台風、水害等の自然災害で発生するもののうち、可燃物を想定。

②災害廃棄物（災害ごみ）は、可燃物2,200tのうち次期上津クリーンセンターと宮ノ陣クリーンセンターで1,100tずつ処理することを想定。

③災害廃棄物（災害ごみ）は、2ヶ月程度で処理する。

④参考：過去の実績

平成16年に台風等の災害廃棄物（災害ごみ）3,200tが発生し、うち可燃分2,200tを焼却処理、不燃分1,000tを埋立処分。

※2：有害ごみの搬入計画量は、乾電池及び鏡10t/年、蛍光管5t/年程度が持ち込まれるため、プラットホーム内で選別し、貯留する。

※3：小動物の搬入計画量は、年間2,000体程度が市民等から直接持ち込まれるため、受け取り後、一時保管・処理を行う。

(3) 可燃ごみの組成

表 2-2 可燃ごみの組成

	可燃ごみ※		
	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
水分 (%)	61.0	49.5	38.0
可燃分 (%)	33.8	44.8	55.8
灰分 (%)	5.2	5.7	6.2
低位発熱量 (kJ/kg)	6,500	9,700	13,000
(kcal/kg)	(1,555)	(2,321)	(3,110)

単位体積重量 (見かけ比重)	323kg/m ³	248kg/m ³	173kg/m ³
-------------------	----------------------	----------------------	----------------------

※ここでいう「可燃ごみ」は、表2-1の可燃ごみ、可燃性粗大ごみの混合物を示す。
プラスチック類混入率 26.0% (乾ベース)

基準ごみ質の可燃分組成を以下に示す。

表 2-3 基準ごみの可燃分組成 (参考)

紙・布類	51.0%
皮革・合成樹脂・ゴム類	27.6%
木・竹・わら類	3.5%
厨芥類	11.2%
不燃物類	2.2%
その他	4.5%

※低質、高質ごみは、この数値を元に、他市の事例、貴社実績等を踏まえ計画する。

基準ごみ質の元素組成を以下に示す。

表 2-4 基準ごみの元素組成

	炭素	水素	窒素	酸素	硫黄	塩素
比率 (%)	54.1	7.5	0.9	36.8	0.1未満	0.6

低質、高質ごみは、この数値を元に、他市の事例、貴社実績等を踏まえ計画する。

2) 破碎処理施設 (可燃性粗大ごみ破碎設備)

(1) ごみの種類

表 2-5 破碎処理施設のごみの種類

種 類	内 容
可燃性粗大ごみ	主として可燃性材料で構成されているもので指定袋に入らないもの。

注) 詳細は、「添付資料4 久留米市廃棄物 (ごみ) 受入基準」を参照のこと。

(2) 処理対象量

表 2-6 破碎処理施設の処理量

処理対象ごみ種類	処理対象量 (t/年)
可燃性粗大ごみ	3,186

- ・組成については、「添付資料4 久留米市廃棄物 (ごみ) 受入基準」を参照し計画すること。
- ・可燃性粗大ごみの見掛比重については、他市の事例、事業者実績等を踏まえ、計画すること。

3) 機密文書リサイクル施設 (紙シュレッダー設備)

(1) ごみの種類

- 機密文書 (直接搬入)
- 新聞、雑誌、段ボール (直接搬入)

(2) 処理対象量

- 機密文書 120 t / 年
- 新聞、雑誌、段ボール 1.5 t / 年

※「添付資料10 古紙売却仕様書」参照。

3. 炉数

104.5 t/24h 炉 × 2炉 (ストーカ炉)

4. 炉形式

ストーカ炉 (+灰セメント資源化)

※主灰のみセメント資源化 (外部資源化委託) を行い、飛灰は処理後 (薬剤処理+セメント固化)、埋立処分とする。ただし、飛灰は外部資源化委託できるよう、飛灰貯留槽から乾灰等にて取り出せる設備を有すること。

5. 稼働時間

1日当り24時間 ※共通設備点検補修整備に伴う全炉停止期間を除き、2炉又は1炉連続運転を基本とする。なお、全炉停止期間は短い期間を設定すること。

6. 主要設備方式

- | | |
|--------------|---|
| 1) 受入供給設備 | ピット・アンド・クレーン方式 |
| ①可燃性粗大ごみ破碎設備 | 豎型切断式破碎機 |
| 2) 燃焼設備 | ストーカ炉 (+灰セメント資源化) |
| 3) 燃焼ガス冷却設備 | 廃熱ボイラ式 |
| 4) 排ガス処理設備 | |
| ①減温装置 | 水噴射式 ※必要に応じ設置 |
| ②集じん設備 | ろ過式集じん機 |
| ③HCL・SOx除去設備 | 乾式 |
| ④NOx除去設備 | [] |
| 5) 給水設備 | |
| ①生活用水 | 原則として上水 |
| ②プラント用水 | 原則として上水 (井水の利用は事業者提案による。井水を利用する場合は、既設井戸 (現焼却施設西側) の利用可とする (ポンプ等要設置))。既存井戸を利用しない場合は、事業者において埋め戻すこととし、事業者自ら井戸を新設すること。
「添付資料12 井水水質調査結果」参照 |
| 6) 排水処理設備 | |
| ①プラント排水 | 原則として処理後再利用。余剰分は下水道放流。 |
| ②ごみピット排水 | 炉内噴霧 |
| ③生活排水 | 下水道放流
プラント系生活雑排水については、プラント排水と同様に処理すること。 |
| 7) 余熱利用設備 | 蒸気タービン発電
場外余熱利用施設 (隣接する市民温水プール) への温水及び電力供給 |
| 8) 通風設備 | 平衡通風方式 |
| 9) 灰処理設備 | |
| 焼却灰 (主灰) | セメント工場で資源化、水分25%以下 |
| 焼却飛灰 | 薬剤処理+セメント固化方式 (杉谷埋立地にて最終処分)
※乾灰で搬出 (資源化委託) できる設備を併せ持つ |

7. 焼却条件

- | | |
|------------|-------------------------|
| 1) 燃焼室出口温度 | 850℃以上 (900℃以上の維持が望ましい) |
|------------|-------------------------|

- | | |
|-----------------------|---|
| 2) 850℃以上における燃焼ガス滞留時間 | 2 秒以上 |
| 3) 煙突出口一酸化炭素濃度 | 30ppm以下
(酸素12%換算値の4時間平均値)
及び100ppm以下 (1時間平均値) |
| 4) 安定燃焼 | COは100ppm以上のピークを極力発生させないこと。 |
| 5) 集じん器入口温度 | 200℃以下 |

8. 配置動線等

- 1) 施設配置は、計量棟、機密文書リサイクル施設が同敷地内に配置されることに十分配慮し、計画すること。なお、工場棟と煙突、機密文書リサイクル施設の合棟は提案による。
- 2) 本施設は、特別高圧受電取合点等、その他付属設備を有効かつ合理的に配置するとともに、周辺余熱利用施設とも調和をとること。
- 3) 搬入口、搬出口、工場棟等の配置は、「添付資料2 工事段階図 (ユーティリティ取合点位置図)」のとおりとする。
- 4) 計量棟は、工場棟内の管理エリアの近くとすること。
- 5) 計量棟の受付は、既存施設 (現焼却施設) と同様に、ごみ搬入車の往・復とも運転席側 (車両の右側) になるような動線とすること。
- 6) 工場棟は、周囲の環境との調和をもたせ、ごみ処理施設のイメージアップを図った建物と機能を持たせること。煙突は、本施設のシンボリックな存在として、意匠 (デザイン) に十分配慮すること。
- 7) 可燃ごみ車のプラットホームの進入・退出動線は、一方通行を基本とすること。
- 8) 施設の配置、動線を計画する際には各条件の他に次の点を遵守すること。
 - ・計量機は2回以上計量 (搬入及び搬出) が可能な配置とすること。
 - ・場内は、車両同士の交差、車両と人との交差を極力避けること。
 - ・各車両の誘導を分かりやすく、スムーズにするため、白線や案内板等を設置すること。
 - ・入口計量前の滞車スペースは、4tパッカー車10台分以上を確保することとし、現焼却施設解体後では敷地全体で4tパッカー車20台分以上を確保すること。
 - ・出口計量の滞車スペースを可能な限り確保するなど、混雑対策を行うこと。
- 9) 車両動線は、①可燃ごみ搬入車 (委託・許可・一般・直営)、②可燃性粗大ごみ搬入車 (委託・許可・一般・直営)、③焼却残渣等搬出車、④機密文書リサイクル搬入出車、⑤有害ごみ・処理不適物搬出車、⑥メンテナンス車、⑦物品納入車 ⑧一般来訪の車 ⑨職員の車の9系統あり、構内交通の安全性の確保等には十分配慮すること。また、緊急時に消防車両等が速やかに進入できるよう配慮すること。
- 10) 構内動線計画は、一方通行方式を主とするが、動線の途中で管理エリアに寄れる動線へ配慮 (管理エリアへの道路の確保、駐車スペースを設置し歩いて管理エリアへ寄れる等) すること。作業動線の機能性、安全性を図ること。また、大型車の走行に支障のない幅と回転半径を確保すること。
- 11) 機器の搬出入、薬品の受入れ及びごみ搬入・飛灰の搬出等が円滑に行えるよう、施設全体を計画すること。
- 12) 炉室、機械関係諸室等、各階の床レベルは、プラント・建築で、極力合わせること。やむをえず段差が生じる場合は、出入口等に用途に応じて安全なスロープ階段等を設けること。
- 13) 点検通路
機械類の周囲は、必要なメンテナンススペースおよび点検通路を確保すること。また、各設備は原則として周回可能とすること。
- 14) 歩行者動線
見学者等の動線とごみ搬入車の動線は分離すること。見学者等の動線とごみ搬入車以外の動線が交わることは可とするが、その場合、横断歩道を設けるなどで、安全を

確保すること。

見学者ルートは、見学者における快適性を考慮し、採光及び幅員等について配慮すること。なお、展示場等の見学者が集合する場所においては、人員を考慮したオープンスペースとし、安全に配慮すること。

- 15) 既存の敷地内通路は、将来にわたり機能維持する予定である。そのため、施設用地（現焼却施設の跡地含む）と敷地内通路はフェンス等を設け、業務時間外は施設用地内に人が立ち入らないように施錠管理が可能な計画とすること。

9. 余熱利用計画

エネルギー回収型廃棄物処理施設からの廃熱を蒸気、電気、温水等に変換する。また、市民温水プールへ温水及び電気を供給することを考慮して配管については、全長にわたって点検や補修ができるよう配管ピットを設置すること。

なお、全炉停止時以外は、市民温水プールへ温水を供給する。電力は全炉停止時も含め、常時（24h）送電する。

表2-7 余熱供給先の概要

対象施設	供給熱量	熱の種類	供給時間
市民温水プール	約100万kcal/h	温水 (85℃以上)	通年（メンテナンス時、オーバーホール時、定期補修工事時を除く）、24時間

「添付資料9 余熱利用及び排水処理チェックシート」参照

発電した電気は、本施設及び余熱利用施設で使用（電力6600Vで供給）し、余剰分は、売却を行う。なお、売電先の選定は本市が選定し、契約手続きを行う。事業者は市が行う業務に対し、協力する。売電収入は、全て本市とする。

10. ユーティリティ

敷地周辺のインフラの整備は、後述の考えに基づき行う。

1) 電気

敷地境界の引込点より特別高圧20kV級1回線にて引き込む。施工範囲は「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」を参照のこと。

2) 水道

上水とし、敷地境界より引き込む。施工範囲は、「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」を参照のこと。

なお、工事中は既設水道の上水引き込み管の水道メータ上流部分から、工事中用としてφ40以下の口径で分岐することは可とする。

3) 電話

敷地境界より引き込む。施工範囲は、「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」を参照のこと。

4) 排水

プラント排水は原則として施設内で再利用する。余剰分は、水質を下水道法による規制値以下とした上で、公共下水道への放流とする。

生活用水については公共下水道への放流とする。ただし、洗濯水等のプラント系生活雑排水については、プラント排水と同様に処理する。

施工範囲は、「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」を参照のこと。

5) 雨水利用計画

工場棟の屋上の雨水を集水し、散水等への利用を図ること。

11. 市民温水プールとの連携

市民温水プールには、本節 9 余熱利用計画による温水及び電力の供給に加え、消火

栓用の水供給を行うこと。また、防災副受信盤を中央制御室内に設置すること。なお、消火栓用水供給は、全炉停止も含め、常時供給できるよう計画すること。

その他、FM、テレビ等の配線を行うこと。施工範囲は、「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」を参照のこと。

1 2. 杉谷埋立地との連携

杉谷埋立地の監視施設システムを中央制御室に設置し、緊急信号発出時に本市へ速やかに連絡を行うなど、連携を図ること。

1 3. 車両仕様

本施設に入退出する車両は、表の車両仕様・搬入台数を参考とする。

表 2-8 車両仕様（参考）

	最大車種	全長(mm)	全幅(mm)	全高(mm)	搬入台数 (実績値)
ごみ収集車	4t車以下	6,800	2,200	3,800	28,162台/年
直接搬入車	10t車以下	10,000	2,500	3,800	63,201台/年
薬品類等搬入車	10t車以下	10,000	2,500	3,800	
機密文書リサイクル搬入出車	8 t 車	8,100	2,350	3,000	
有害ごみ搬出車 (蛍光管)	10t車ウイング				
有害ごみ搬出車 (乾電池・鏡)	5 t 12フィート コンテナ車 (最大2連結)				
集じん灰処理物 搬出車	10 t 車	7,600	2,500	3,000	
焼却灰（主灰） 搬出車	10t 天蓋付き ダンプ車又は トレーラー				

※ごみ収集車、直接搬入車の搬入台数については、令和3年度の実績を参考に記載

1 4. 使用する設計・計算用ソフトウェア

電子計算機を使用する設計及び計算用ソフトウェアは、監督員が指定する資料を提出し、監督員の承諾を受けること。

1 5. 居室騒音基準

工場内機器に起因する居室騒音の設計基準値は、法令によるほか下表の各室騒音基準値を目途とする。その他、見学者対応に必要な居室は、監督員と協議の上決定する。

表 2-9 居室騒音基準

室 名	騒音基準値
中央制御室	PNC50
職員控室、見学者説明室	PNC45
見学者用廊下・ホール	PNC45
会議室・分析室	PNC40

1 6. 設計対象人員

表 2-10 設計対象人員

区 分	人数
市職員	15名予定
本施設要員	提案による
見学者及び外来者	最大50名

第3節 公害防止基準

公害防止基準については、以下のとおりとする。

1. 排出ガス基準

施設から排出するガスについては、次の基準以下であること。

表 2-1 1 排ガス基準

	設計基準値	備考
ばいじん量	0.01g/m ³ N	乾きガス 酸素濃度 12%換算値
硫黄酸化物	50ppm	
窒素酸化物	100ppm	
塩化水素	50ppm	
水銀	30 μg/m ³ N	
ダイオキシン類	0.05ng-TEQ/m ³ N	
一酸化炭素	30ppm (4時間平均) 100ppm (1時間平均)	

2. 騒音基準

施設から発生する騒音については、敷地境界線において次の基準値以下であること。

表 2-1 2 騒音基準

(単位：dB)

昼 間 午前8時～午後7時	夜 間 午後7時～午前8時
55	50

3. 振動基準

施設から発生する振動については、敷地境界線において次の基準値以下であること。

表 2-1 3 振動基準

(単位：dB)

昼 間 午前8時～午後7時	夜 間 午後7時～午前8時
60	55

4. 悪臭基準

1) 敷地境界

本施設から発生する悪臭については、敷地境界線において、次の基準値以下とする。

表 2-1 4 悪臭基準

項 目	基準値 (ppm)
1 アンモニア	1
2 メチルメルカプタン	0.002
3 硫化水素	0.02
4 硫化メチル	0.01
5 トリメチルアミン	0.005

6	二硫化メチル	0.009
7	アセトアルデヒド	0.05
8	スチレン	0.4
9	ノルマル酪酸	0.001
10	イソ吉草酸	0.001
11	ノルマル吉草酸	0.0009
12	プロピオン酸	0.03
13	プロピオンアルデヒド	0.05
14	ノルマルブチルアルデヒド	0.009
15	イソブチルアルデヒド	0.02
16	ノルマルバレルアルデヒド	0.009
17	イソバレルアルデヒド	0.003
18	イソブタノール	0.9
19	酢酸エチル	3
20	メチルイソブチルケトン	1
21	トルエン	10
22	キシレン	1

2) 排出口の規制基準

(1) 規制物質

アンモニア、硫化水素、トリメチルアミン、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、イソバレルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、キシレンの13物質

(2) 排出口の規制基準値

悪臭物質の種類ごとに以下の算出式により求められた流量

(ただし、有効煙突高 (He) が5m未満となる場合には規制基準は適用されない)

■排出口の規制基準値 (流量) の算出式

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

q: 流量 (単位 $m^3N/時$) ←規制基準値

He: 排出口の高さの補正值 (単位 m) ←有効煙突高さ

Cm: 悪臭物質の種類ごとに定められた敷地境界線の規制基準値
(単位 ppm)

■排出口の高さの補正 (有効煙突高さの計算)

$$He = Ho + 0.65 (Hm + Ht)$$

$$Hm = 0.795 \{ \sqrt{(Q \cdot V)} \} / (1 + 2.58/V)$$

$$Ht = 2.01 \times 10^{-3} \cdot Q \cdot (T - 288) \cdot (2.30 \log J + 1/J - 1)$$

$$J = 1 / \{ \sqrt{(Q \cdot V)} \} \times \{ 1,460 - 296 \times V / (T - 288) \} + 1$$

He: 補正された排出口の高さ (単位 m) ←有効煙突高

Ho: 排出口の実高さ (単位 m)

Q: 温度15°Cにおける排出ガスの流量 (単位 $m^3/秒$)

V: 排出ガスの排出速度 (単位 m/秒)

T: 排出ガスの温度 (単位 K)

5. 排水基準

下水道への放流基準値は、下水道法による規制値（下表）以下とする。

表 2-15 排水基準

項目		規制値(mg/L)	
1	カドミウム及びその化合物	0.03以下	
2	シアン化合物	1以下	
3	有機燐化合物	1以下	
4	鉛及びその化合物	0.1以下	
5	六価クロム化合物	0.5以下	
6	砒素及びその化合物	0.1以下	
7	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005以下	
8	アルキル水銀化合物	検出されないこと。	
9	ホリ塩化ビフェニル	0.003以下	
10	トリクロロエチレン	0.1以下	
11	テトラクロロエチレン	0.1以下	
12	ジクロロメタン	0.2以下	
13	四塩化炭素	0.02以下	
14	1・2-ジクロロエタン	0.04以下	
15	1・1-ジクロロエチレン	1以下	
16	シス-1・2-ジクロロエチレン	0.4以下	
17	1・1・1-トリクロロエタン	3以下	
18	1・1・2-トリクロロエタン	0.06以下	
19	1・3-ジクロロプロペン	0.02以下	
20	チウラム	0.06以下	
21	シマジン	0.03以下	
22	チオベンカルブ	0.2以下	
23	ベンゼン	0.1以下	
24	セレン及びその化合物	0.1以下	
25	ほう素及びその化合物	10以下	
26	ふっ素及びその化合物	8以下	
27	ダイキシン類	10pg/L以下	
28	1・4-ジキサン	0.5以下	
29	フェノール類	5以下	
30	銅及びその化合物	3以下	
31	亜鉛及びその化合物	2以下	
32	鉄及びその化合物（溶解性鉄）	10以下	
33	マンガン及びその化合物（溶解性）	10以下	
34	クロム及びその化合物	2以下	
35	アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量	380未満	
36	水素イオン濃度	5を超え9未満	
37	生物化学的酸素要求量	600未満	
38	浮遊物質	600未満	
39	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	イ 鉱油類含有量	5以下
		ロ 動植物油脂含有量	30以下
40	窒素	240未満	
41	りん	32未満	
42	温度	45℃未満	
43	よう素消費量	220未満	

6. 粉じん基準

排気口出口の粉じん濃度は、 $0.01\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下とする。

7. 副生成物に関する基準値

(1) 焼却灰に関する基準

焼却灰の熱灼減量を3%以下（熱灼減量の分析法は、環整第95号・衛環第22号一部改正厚生省環境整備課長通知による。）とする。

(2) 焼却飛灰に関する基準

「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令」（昭和48年2月17日総理府令第5号）及び「廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の基準及び測定の方法に関する省令」（平成12年1月14日厚生省令第1号）を遵守し、更にダイオキシン類の含有量は $2.5\text{ng-TEQ}/\text{g}$ 以下とする。なお、処理の方法はキレート処理+セメント固化とする。

8. 環境保全対策

本施設の設計に際しては、公害関係法令（ダイオキシン類発生防止等ガイドライン含む）及びその他関係法令に適合するとともに、これらを遵守し得る構造・設備とする。また、次期上津クリーンセンター施設に係る生活環境影響調査を遵守すること。「添付資料11 次期上津クリーンセンター施設に係る生活環境影響調査 報告書」参照。

1) 大気汚染防止対策

- ・大気汚染防止法等や公害防止基準を厳守すること。
- ・排ガス処理設備を導入するとともに、機器の点検、整備・補修等の維持管理を適切に行うこと。
- ・煙突排出ガス中の大気汚染物質濃度や燃焼温度等を測定し、運転管理を適切に行うこと。

2) 騒音防止対策

- ・騒音発生源となりうる機器は、低騒音型の機種を選定すること。
- ・施設機械は基本的に屋内設置とし、騒音発生の大きい機器類は、消音器を設置する等の対策を講じるとともに、室内壁面、天井には吸音材等の対策を行うこと。
- ・各設備の性能の維持に努め、異常な騒音を発生することがないように適切に維持管理を行うこと。

3) 振動防止対策

- ・振動発生源となりうる機器は、低振動型の機種を選定すること。
- ・施設機械は基本的に屋内設置とし、振動発生の大きい機器類は、独立基礎、防振装置を設けるなど振動対策を講じること。
- ・各設備の性能の維持に努め、異常な振動を発生することがないように適切に維持管理を行うこと。

4) 悪臭防止対策

(1) 排ガスに関する対策

- ・高温燃焼による分解により、悪臭の発生を抑制すること。

(2) 施設からの漏洩に対する対策

- ・ごみピット及びプラットホーム内を負圧に保ち、臭気の外部への漏洩を防止すること。
- ・プラットホーム及びごみピットは屋内式とし、プラットホームの扉は、ごみの搬入時以外は自動的に閉めるとともに、プラットホーム出入口にエアカーテンを設置すること。また、通常時は、プラットホーム内の空気を吸入し、ごみ燃焼用空気として使用することにより、プラットホーム内を負圧に保って悪臭のものを

防ぐこと。

- ・全炉停止時の臭気対策として、吸着脱臭方式の脱臭設備を設置すること。

5) 水質汚濁防止対策

- ・プラント排水は、ごみ処理施設内で処理したうえで再利用を行い、余剰が発生する場合は、下水道放流基準以内で公共下水道へ放流を行い、河川等の公共水域への放流はしないこと。
- ・生活排水は、公共下水道へ放流すること。ただし、洗濯水等のプラント系生活雑排水については、プラント排水と同様に処理すること。

6) 土壌汚染防止対策

- ・ダイオキシン類の発生を抑制する設備構造とし、ダイオキシン類の指標となる燃焼温度、一酸化炭素濃度の常時監視を行うこと。

7) 電波障害防止対策

- ・建築物が広く、建物高さの高い電波障害の要因となる施設については、必要に応じて影響調査を実施し、可能な範囲で民家等への影響が低減される位置への配置を行うこと。

8) 日照障害低減対策

- ・高層建築物の配置については、近隣への日照を可能な限り阻害することのないような計画とすること。

第3章 設計施工業務

第1節 工事範囲

1. 土木建築工事

- 1) 建築本体工事の基本設計、実施設計、施工
 - (1) 造成工事
 - (2) 工場棟（管理エリアを含む）
 - (3) 煙突（工場棟との合棟は提案による）
 - (4) 計量棟（工場棟との合棟は提案による）
 - (5) 機密文書リサイクル施設（工場棟との合棟は提案による）
 - (6) 構内道路
 - (7) 駐車場・駐輪場
 - (8) 構内雨水集排水設備
 - (9) 植栽、芝張
 - (10) 構内照明設置
 - (11) 門、囲障設置
 - (12) 歩道設置
 - (13) 地中障害撤去（確認された場合で、市と協議の上、撤去となった場合）
 - (14) 既存設備・配管、配線等切替え
 - (15) 測量（必要に応じて実施）
 - (16) 地質調査（必要に応じて実施）
 - (17) 残置物解体撤去（敷地西側のコンクリート壁（北西部に位置する災害廃棄物（災害ごみ）置場）及び旧焼却施設（地中埋設物）は事業者で全て撤去。その他、必要に応じて実施）
 - (18) その他関連するもの
- 2) 建築機械設備工事
 - 1) の施設に係る建築機械設備工事の基本設計、実施設計、施工
- 3) 建築電気設備工事
 - 1) の施設に係る建築電気設備工事の基本設計、実施設計、施工
- 4) 構内道路・外構工事
構内道路及び外構工事の基本設計、実施設計、施工

2. 工場棟プラント工事

- 1) 機械設備工事の基本設計、実施設計、施工
 - (1) 受入供給設備
※可燃性粗大ごみ破碎設備（前処理設備）を含む。
 - (2) 焼却設備
 - (3) 燃焼ガス冷却設備
 - (4) 排ガス処理設備
 - (5) 余熱利用設備
 - (6) 通風設備
 - (7) 灰出し設備
 - (8) 灰処理設備
 - (9) 給水設備
 - (10) 排水処理設備
 - (11) 雑設備
- 2) 電気・計装制御設備工事の基本設計、実施設計、施工
 - (1) 電気設備
 - (2) 計装制御設備

第2節 設計業務

1. 基本設計

建設事業者は、契約後直ちに本事業の入札に関して提出した事業提案書類をもとに、本市と十分協議のうえ、指定する期日までに、基本設計図書として取りまとめ、3部を電子データ（CD-R 又はDVD-R 1部）と合わせて提出すること。作成にあたっては、事業者選定委員会からの意見に対し、誠意を以って対処すること。

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

なお、基本設計には、以下の内容を追加作成すること。

(1) 敷地全体配置計画

現焼却施設解体後までの敷地全体（動線計画含む）の計画

- ① 第1期 本事業の施工時
- ② 第2期 現焼却施設解体時
- ③ 第3期 現焼却施設解体後

（解体跡地における災害廃棄物（災害ごみ）置場や駐車場利用等）

(2) ユーティリティ計画図（取合い計画）

- (3) 現焼却施設解体跡地への電気、給水等の供給計画及び排水（雨水含む）計画
- (4) 事業費内訳書
- (5) 打合せ及び記録
- (6) その他市が要求する資料

2. 実施設計

2-1 準拠図書

事業者は、基本設計後、直ちに実施設計に着手し、次の図書に基づいて設計する。

- 1) 久留米市次期上津クリーンセンター施設整備及び運営事業 要求水準書
- 2) 久留米市次期上津クリーンセンター施設整備及び運営事業 基本設計図書
- 3) その他本市の指示するもの

実施設計は、次の図書（最新版）を参考に設計する。

- ①敷地測量図
- ②地質調査報告書
- ③水道水質試験表
- ④本事業に係る環境影響評価報告書
- ⑤建築構造設計基準及び同解説
- ⑥公共建築工事標準仕様書 建築工事編
- ⑦公共建築工事標準仕様書 電気設備工事編
- ⑧公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編
- ⑨公共建築設備工事標準図 電気設備工事編
- ⑩公共建築設備工事標準図 機械設備工事編
- ⑪土木工事共通仕様書（福岡県県土整備部）
- ⑫日本建築学会（各種設計基準、設計指針）
- ⑬コンクリート標準示方書
- ⑭発電用火力設備に関する技術基準
- ⑮空気調和衛生工学便覧
- ⑯その他本市の指示するもの

2-2 設計者資格要件

- (1) 管理技術者

一級建築士（ごみ処理施設の設計に関しての実務経験を有するもの）

(2) 担当主任技術者

建築、電気設備、機械設備の部門毎に、次の要件を有する者を1名ずつ配置する。

①建築主任技術者

ごみ処理施設の設計に関しての実務経験を有し、かつ一級建築士であること。

②電気設備担当

ごみ処理施設の設計に関しての実務経験を有する者であること。

③機械設備担当

ごみ処理施設の設計に関しての実務経験を有する者であること。

2-3 実施設計図書

実施設計図書として次のものを提出する。図書の図版の大きさ、装丁、提出媒体は「第10節 完成図書」に準じる。

なお透視図等で著作権が生じるものについては、本市に帰属させること。

提出図書は電子データ(CADはdxf形式及びjww形式)でも提出する。電子データはword、excel等の作成データに加え、pdfデータも提出のこと。

図面の縮尺は、図面内容に適した大きさとして、図面寸法はA1版(A2製本)を標準とし、できる限り統一すること。なお、仕様書、資料等はA4版を標準とすること。

1) 土木建築関係

(1) 建築関係図面

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| ①建築意匠図 | 7 部 (内 A3縮刷版 5 部) |
| ②建築構造図 | 7 部 (内 A3縮刷版 5 部) |
| ③電気(弱電含む)設備設計図 | 7 部 (内 A3縮刷版 5 部) |
| ④機械設備設計図 | 7 部 (内 A3縮刷版 5 部) |
| ⑤外構設計図(工場棟所掌分) | 7 部 (内 A3縮刷版 5 部) |
| ⑥透視図(全体) (異なる2視点から各1葉) | 2 部 (A3版) |
| ⑦鳥瞰図(異なる2視点から各1葉) | 2 部 (A3版) |
| (2) 各工事計算書(構造計算書含む) | 7 部 (A4版) |
| (3) 工事仕様書(仮設計画、安全計画を含む) | 7 部 (A3版) |
| (4) 工事工程表 | 7 部 (A4版) |
| (5) 内訳書(各工事別内訳明細書) | 7 部 |
| (6) その他指示する図書 | |

2) プラント関係

2)-1 焼却設備

- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| (1) 設計計算 | 7 部 (A4版) |
| ①物質収支 | |
| ②熱収支(熱精算図含む) | |
| ③用役収支 | |
| ④火格子燃焼率 | |
| ⑤燃焼室熱負荷 | |
| ⑥煙突拡散計算 | |
| ⑦容量計算、性能計算、構造計算(主要機器について記入する。) | |
| (2) 施設全体配置図、平面図、断面図、立面図 | 7 部 (内 A3縮刷版 5 部) |
| (3) 主要機器組立図、断面図 | 7 部 (内 A3縮刷版 5 部) |
| (4) 計装系統図(空気、排ガス、排水処理、冷却水、蒸気復水、余熱利用等) | 7 部 (内 A3縮刷版 5 部) |
| (5) 電気設備図(主要機器姿図、単線結線図、主要幹線図、配置図、配線図) | |

- 7 部 (内 A3縮刷版 5 部)
- | | |
|--------------------------|-----------|
| (6) 工事仕様書 (仮設計画、安全計画を含む) | 7 部 (A4版) |
| (7) 工事工程表 | 7 部 (A3版) |
| (8) 内 訳 書 (各工事別内訳明細書) | 7 部 (A4版) |
| (9) その他指示する図書 | |

2-4 実施設計の変更

- (1) 提出済の基本設計図書については、原則として変更は認めない。ただし、本市の指示により変更する場合はこの限りではない。
- (2) 実施設計期間中、基本設計図書の中に本要求水準書に適合しない箇所が発見された場合及び基本設計図書によっては本施設の機能を全うすることが出来ない箇所が発見された場合、基本設計図書以上の性能、寿命の向上等が見込める場合などは改善変更を事業者の負担において行うこと。
- (3) 実施設計完了後に、設計図書に本要求水準書に適合しない箇所が発見された場合には、事業者の負担において設計図書に対する改善変更を行うこと。
- (4) 基本設計図書に対して部分的な変更を必要とする場合には、機能及び工場運営上の内容が同等以上の場合において、本市の指示または承諾を得て変更することができる。
- (5) その他、本施設の建設にあたって変更の必要が生じた場合は、本市の定める契約条項による。

2-5 要求水準書の記載事項

1) 施設機能の確保及び記載事項の補足等

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。要求水準書に明記されていない事項であっても、施設の性能及び機能を発揮するために当然必要と思われるものについては、全て事業者の責任において補足・完備させなければならない。

2) 参考図等の取扱い

要求水準書の図・表等で「(参考)」と記載されたものは、一例を示したものであるが、その目的達成のための対策・設備を実施設計図書で補足・完備させ、本市の承認を受けなければならない。

2-6 契約金額の変更

前記 2-4、2-5の場合、契約金額の増額等を行わない。

2-7 先行承諾

実施設計は、一部を先行して承諾することがある。

2-8 疑義の解釈

- (1) 本要求水準書及び設計図書に定める事項について疑義、誤記等があった場合の解釈及び施工の細目については、本市と協議し、その指示に従わなければならない。
- (2) なお、図面等に明記してないものも本工事の目的のために機能及び保守上必要なものは、全て事業者の負担で施工または整備しなければならない。

2-9 内訳書の作成

部分払及び工事変更設計のため、契約金額内訳書を作成すること。これらの書式及び項目などについては、本市の定めるところによる。

3. 長寿命化総合計画の策定

建設事業者は、本施設の長期間の運用にあたり、修繕、維持管理、更新等を考慮して運用開始後35年間の長寿命化総合計画を国の手引きに準じて策定し、本市の承認を得ること。策定した同計画は運営事業者に適切に引き継ぐこと。

第3節 施工業務

1. 設計図書

本工事は次の図書（以下、設計図書という。）に基づき施工する。

- (1) 本市が承諾した基本・実施設計図書
- (2) 要求水準書
- (3) 国土交通省工事共通仕様書（最新版）
 - ①公共建築工事標準仕様書 建築工事編
 - ②公共建築工事標準仕様書 電気設備工事編
 - ③公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編
 - ④公共建築設備工事標準図 電気設備工事編
 - ⑤公共建築設備工事標準図 機械設備工事編
 - ⑥土木工事共通仕様書（福岡県県土整備部）
 - ⑦土木工事施工管理の手引き（福岡県県土整備部）
 - ⑧下水道土木工事共通仕様書（案）（国土交通省 都市・地域整備局下水道部）
 - ⑨久留米市公共下水道標準仕様書
 - ⑩下水道工事施工監理マニュアル
 - ⑪水道事業実務必携（全国簡易水道協会）
 - ⑫給水装置工事設計施工指針（久留米市企業局）
 - ⑬建築工事監理指針
 - ⑭電気設備工事監理指針
 - ⑮機械設備工事監理指針
- (4) その他本市が指示するもの

2. 施工基本条件

本工事施工に際しては、次の事項を遵守する。

- (1) 安全管理

工事中の危険防止対策を十分行い、あわせて、作業従事者への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないように努めること。
- (2) 現場管理

資材置場、資材搬入路、仮設事務所などについては、本市と十分協議のうえ他の別途施設への支障が生じないように計画すること。また、整理整頓を励行し、火災、盗難などの事故防止に努めること。また入口に警備員等を配置し部外者の立入について十分注意すること。
- (3) 復旧

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

本工事で、施工中又は完了した部分であっても、「2-4 実施設計の変更」が生じた場合は、事業者の責任において変更しなければならない。この場合、請負金額の増額は行わない。
- (5) 先行承諾

実施設計図書についてその一部を先行して承諾したときは、その範囲内に限り事業者の責任において工事を施工することができる。
- (6) 別途工事との取り合い

本工事と別途工事との取り合いがある部分は、本工事の事業者が設計を行うこと。また、施工に関して、別途工事の事業者と必要に応じ現場管理組織をつくり、本工事の事業者が主となって調整を行い、相互協力して現場管理を行うこと。なお、関連工事(第1章-第4節-8. 工事概要-3))についても、全面的に協力すること。

(7) 採用機器

本施設に採用する設備、装置及び機器類は、本施設の目的達成のために必要な能力と規模を有し、省力、省エネルギー機器の導入及び管理的経費の節減、システムの簡略化を十分考慮すること。また、各機器・器具は最新製品を選定すること。

また、本書に記載してある機器設備類の中で、今後、短期間で飛躍的に性能が向上する可能性があるもの（電話、ITV、モニター、AV機器、制御機器）については、各々の機器類の発注時点において最新機器を納入すること。なお、運転管理等に必要な構内連絡用無線についても、最新機器を納入すること。

3. 施工承諾図書等の提出

本工事の施工にあつては、事前に仕様書、製作図、施工図、計算書、施工要領書、検討書等を提出し、本市の承諾を得てから工事に着手すること。

図書は、次の内容のものを各5部提出すること。

- ①施工承諾図（仕様書、機器詳細図（組立図、断面図、主要部分図、付属品図）、塗装仕様、予備品消耗品仕様、計算書等）
- ②施工要領書（搬入要領、据付要領等）
- ③検査要領書
- ④施工図（各種詳細施工図面等）
- ⑤計算書、検討書
- ⑥その他必要な図書

4. 施工管理

(1) 責任者

工事の施工業者は、当該業者の社員の中から必要な資格を有する担当責任者を選任し、現場に常駐させること。

(2) 日報及び月報の提出

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

(3) 各種届等

「建設業法」、「公共工事の入札及び契約の通正化の促進に関する法律」等に定められた各種届を提出するとともに情報提供等にも協力すること。

5. 工事条件

(1) 残存工作物及び樹木

工事用地に工作物や樹木が残存する場合、市と協議を行い本工事の障害となるものを事業者にて撤去処分すること。

(2) 旧焼却施設の地中埋設物

旧焼却施設の地中埋設物（「添付資料6 上津クリーンセンター西側敷地 地歴調査等業務 報告書」参照）は、事業者の負担により適切に処分すること。なお、本事業を進める上で支障がない既存杭は、残置してもよい。ただし、残置する場合は、杭種、位置、深さ等を明記した記録を残すこと。

また、予期しない大規模な地中障害物が発見された場合は、本市と協議を行う。

(3) 汚染土対策

規定値以上のフッ素が検出された汚染土（200m³）（「添付資料7 次期上津クリーンセンター施設整備に係る土壤汚染調査業務委託 報告書」及び「添付資料8 次期上津クリーンセンター施設整備に係る土壤汚染深度調査業務報告書」参照）について、事業者は法に基づき処分を行うこと。また、処分に伴う計画書、報

告書等を市に提出すること。

(4) 建設発生土の処分

本工事に伴って発生する建設発生土は、本市が運搬距離4km以内の残土置き場を確保する。

(5) 工事用車両の搬出入経路

工事用車両の工事用地への出入りは、本市と協議して決定する。また、関連工事の工事範囲への出入りや地元へ配慮すること。車両の出入りにあたっては、警備員を配置し行き先案内を行うこと。

なお、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こと。必要により、用地内に仮設道路を設けること。

(6) 仮設物

①仮囲い及び出入口ゲートを設置すること。施工期間中の維持管理を十分に行うこと。仮囲いは工事の進捗状況及び関連工事の工事範囲を考慮し、必要箇所に設置すること。なお、素材・意匠等については地域環境との調和を図ること。維持管理は関連工事の事業者と十分に調整し、遺漏のないようにすること。

②資材の仮置場、仮設事務所の設置場所及び工事用車両の駐車スペースは、本市の指示を受けて設置すること。これに係る費用は、全て事業者の負担とする。

③仮設事務所には、本市の監督職員詰所または施工監理業者詰所としての利用(打合せスペースを含む。)を想定し、5名が執務できる面積の部屋〔30㎡〕を確保すること。仮設事務所は、事業者の仮設事務所との合棟でもよい。

④仮設事務所には、給排水設備、便所(室内)、空調設備、電気設備及び工事用電話(FAX付、LAN対応、光ケーブル)を設け、光熱水費、電話料金等は、事業者の負担とする。また、執務に必要な図書、事務機器(パソコンシステム、コピー機、机、椅子、書棚、応接セット、白板、長机等を含む。)、作業用保護具(ヘルメット、長靴、墜落制止用器具)を用意する。什器類も事業者が用意すること。

⑤見学者対応が可能で工程会議等を行うための大会議室(30名程度、〔70㎡〕)を設けること。事業者との兼用を可とする。

⑥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、本市の承諾を得ること。

⑦工事用仮設事務所・資材置き場・駐車場については、借地エリア(北側自衛隊敷地)を借用できた場合は、設置可能とする。

(7) 施工方法及び建設公害対策

①工事用車両は、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こと。

②騒音・振動が発生しやすい工事については、低騒音型工事用機械及び低騒音・低振動工法を採用し、建設作業に係る騒音・振動の勧告基準を遵守するとともに、出来るだけ低減を図り、周辺への影響が出ないように考慮すること。

③ほこりが発生する恐れのある場合は、適時散水を行う等必要な措置を行うこと。

④工事車両が通行する道路等に対する養生を十分行うこと。

⑤敷地内の排水は、濁水対策を行った上で、全て現焼却施設の道路側溝に水路につなげて排水すること。「添付資料2 工事段階図(ユートイリティ取合点位置図)」参照。

(8) 安全・保安

①工事中、工事用車両の出入口では、交通誘導員を配置し、交通整理を行い、一般通行者の安全を図ること。

②工事期間中、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ずる恐れのある場合は、必要に応じ交通誘導員を配置し交通整理を行うこと。

③労働安全衛生法第10条に基づく総括安全衛生管理者を置く場合は、本工事で所管すること。

(9) 作業日及び作業時間

本施設の建設にあたっては、令和6年4月から、建設業においても罰則付きの時間外労働規制が適用されることを踏まえ、週休二日制工事とする。作業日は、原則として土曜日、日曜日、国民の祝日及び年末・年始を除いた日とする。作業時間は8:00から17:00とする。なお、緊急作業、中断が困難な作業、交通処理上止むを得ない作業、又は、騒音・振動を発生する恐れのない作業については適用しないが事前に本市に報告すること。

(10) 工事に伴う環境調査

①建設工事に伴い、工事上の騒音・振動を正確に把握するため、必要に応じ、騒音・振動及び敷地周辺の地盤変形等の調査を行うこと。

②調査要領及び仕様は、「工事に伴う環境調査要領」を提出し、本市と十分協議し実施すること。

(11) 工事概要・進捗等の情報開示

本事業に関するホームページを立ち上げ、管理すること。工事概要・進捗等について整理を行い、積極的な情報公開に努めること。

(12) 負担金

電力（特別高圧）、電話、上水の引き込みに伴う負担金については、事業者が負担する。また、工事に伴うものも同様に事業者の負担とする。

(13) 電波障害発生の防止

建屋及び煙突の形状等を考慮して、電波障害の発生を防止すること。なお、障害が発生した場合は、建設請負事業者の負担により直ちに適切な対策を行うこと。工事中のクレーン車両の利用に伴う電波障害の発生に留意すること。

(14) サイン計画

収集車両を誘導する看板や標識、建屋内の見学者を誘導する看板や部屋の標識などのサイン計画については主なものを提出し、別に市担当者の指示する箇所にも必要なサインを計画すること。

なお、計量棟などの施工に際し、現焼却施設等に関する車両動線が変更となる（添付資料2参照）場合は、その際のサイン計画も提案し、本市担当者と協議の上で誘導看板等を設置すること。

(15) 地質調査

地質調査結果に基づき、地耐力調査や試験掘りなど必要な試験を本工事所掌にて実施し、確認を行うこと。

また、事業者で追加の地質調査が必要と判断する場合は、事業者自らの負担で実施すること。

(16) 色彩計画

工場棟（煙突、計量棟、機密文書リサイクル施設を含む）、看板及び標識等について統一した色彩計画を行うこと。

第4節 材料及び機器

1. 材料及び機器

- 1) 使用材料及び機器は、それぞれの用途に適合する製品で、かつ新品とし、日本産業規格（JIS）、電気規格調査会標準規格（JEC規格）、日本電気工業会標準規格（JEM）等の規格が定められているものはこれらの規格品を使用しなければならない。
- 2) 品質・等級・規格等に規定されているものはこれに適合し、規格統一の可能なものは統一すること。
- 3) 使用する機器及び材料は極力同一メーカー品を使用し、互換性・信頼性の確保に配慮すること。
- 4) 特に高温部に使用される材料は、耐熱性に優れたものを、破砕部に使用される材料は、耐摩耗性に優れたものでなければならない。また、電気防食についても十分検討を行うこと。
- 5) 酸、アルカリ等腐食性のある条件下で使用する材料については、それぞれ耐酸、耐アルカリ性を考慮した材料を使用すること。
- 6) 屋外に設置される機材、器具の材料は、耐腐食性に優れたものでなければならない。
- 7) アスベスト及びアスベスト製品は使用しない。
- 8) 規格外の材料及び機器を使用する場合は、本市の承諾を受けた後、使用し、本市が指示した場合は、使用材料及び機器等の立会検査を受けること。
- 9) 海外製品を使用する際は、施設整備・運用に支障が無いよう、納期や信頼性を確認し必要に応じて予備品等の対策を行うこと。

2. 器材指定製作者

- 1) 器材指定製作者一覧表
 - (1) 本工事における事業者は、メーカーリスト（建築本体、建築機械設備、建築電気設備、プラント工事）を提出し、本市の承諾を得た後に一覧表に記載されたものから選定すること。（但し、特段の事由により本市の承諾を得た場合を除く）
 - (2) 使用機材メーカー選定に当たっては、アフターサービス等に万全を期するように考慮すること。
 - (3) 主要設備の機器製作は原則として国内メーカーにより行うこと。海外において製作する場合は、製作会社選定基準、品質管理計画、製品検査計画を記載した海外調達計画書を提出し、本市の承諾を受けてから行うこと。なお、この場合、製作中には事業者が、製作現場において品質管理を行うこととする。
- 2) 鉄骨製作工場の選定

建築本体内工事における鉄骨製作工場は、付属施設等軽微な建築物（工作物）を除き下記のいずれかに該当するものから選定すること。

 - (1) 株式会社日本鉄骨評価センターの工場認定基準によるS又はH又はMグレード
 - (2) 株式会社全国鉄骨評価機構の工場認定基準によるS又はH又はMグレード

第5節 検査及び試験

工事に関する検査及び試験は次のとおり行う。

1. 立会検査及び立会試験

使用材料及び機器等について本市が指示した場合は、立会検査を行う。

2. 検査及び試験の方法

検査は、事業者が検査申請書（検査・試験要領書を含む。）を提出し、あらかじめ本市の承諾を得た後に、全数に対して行う。

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材については、検査及び試験を省略する場合がある。また、本市から別途指示がある場合には、事業者の提出する検査・試験成績書をもって代えることができる。

4. 経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続きは、事業者において行い、これらに要する経費は事業者の負担とする。

5. 機器の工場立会検査

工場で製作される機器のうち、本市が指示した機器については本市立会のもとに当該工場において検査を実施し、合格したものについて現場への搬入をすることができる。

6. 部分使用

工事竣工前に部分使用する場合は、本市の指示に従い対応する。

第6節 試運転及び指導期間

1. 試運転

- 1) 本施設にあっては、炉本体の据付工事完了後、工期内に試運転を行う。
試運転の期間は、空運転、乾燥焚、負荷運転、予備性能試験、引渡性能試験を含め180日以上とし、この期間内に全炉連続負荷運転30日以上を実施する。また、この全炉連続負荷運転30日以上の間、安定稼働試験20日を含むことを可とする。
- 2) 試運転は、事業者が本市と予め協議のうえ作成した実施要領書に基づき、事業者が行う。本要領書は、事業者が作成し、本市の承諾を得ること。なお、負荷運転後、本市と協議の上で、市民温水プールへの温水供給についても実施すること。
- 3) 事業者は、試運転期間中の日報、運転記録を本市の指示により作成し提出するとともに、試運転終了後は、試運転報告書を5部提出すること。
- 4) 試運転の実施において支障が生じた場合は、事業者は本市と協議を行い本市の指示に従い速やかに対処すること。
- 5) 補修すべき箇所及び物件については、その補修内容を本市に報告しなければならない。なお、補修に際して、事業者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、本市の承諾を受けること。また、補修に関する費用は全て事業者負担とする。
- 6) 管理責任
 - (1) 試運転期間中における本工事所掌の建築物及び設備の管理責任は、事業者とする。但し、本市が引継ぎを受けた部分についてはこの限りではない。
 - (2) 試運転期間中の運転管理は、試運転実施要領書に基づき事業者が実施する。
- 7) 各設備洗浄
 - (1) 各設備、配管類については、設備目的、流体、圧力、材質等を考慮して、洗浄方法、工程等を記した「洗浄実施要領書」を作成し、本市の承諾を受ける。
 - (2) ボイラについては、アルカリ洗浄（ソーダ煮等）、その他洗浄、工程等を記した「ボイラ洗浄実施要領書」を作成し、本市の承諾を受ける。
- 8) 試運転期間中に発生する焼却灰等（主灰と固化灰）は、重金属やダイオキシンが基準値内であることを確認すること。

2. 運転指導

- 1) 事業者は、施設の運転業務従事者に対し、施設を円滑に操業するため、機器の運転、管理及び取扱いについて、教育指導計画書に基づき、十分な教育と指導を行うこと。
なお、「教育指導計画書」、「取扱説明書」及び「手引書」等はあらかじめ事業者が作成し、本市の承諾を受けなければならない。
- 2) 運転指導は、試運転期間内に実施し、その他、机上研修、現場研修、実地研修等を行うこと。教育指導期間は、受講者が確実に業務を実行できることを目的に十分な期間を確保すること。
但し、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、本市と事業者の協議のうえ実施することができる。
- 3) 運転指導員は、必要な資格及び免許等の経歴を記載した名簿を作成し、本市に提出し承諾を受ける。
- 4) 建設事業者は、本施設の運転マニュアルを作成し、運転指導開始の〔 30 〕日前までに本市に提出すること。運転マニュアルに対し、本市から指摘がある場合は、当該指摘を十分に踏まえて運転マニュアルの補足、修正又は変更を行うものとし、補足、修正又は変更を経た運転マニュアルにつき、改めて本市の確認を受けること。

3. 試運転及び運転指導に係る費用

試運転（予備性能試験、引渡性能試験等の各試験を含む）に関連する経費分担は次

のとおりとする。なお、試運転中に不具合が出た場合は事業者の責任で対応する。

1) 本市の費用負担等の範囲

- (1) 試運転（予備性能試験及び引渡性能試験を含む）における負荷運転（処理対象物を投入した状態で行う一連の運転のことをいう。）のための処理対象物の提供に要する費用。
- (2) 試運転中の負荷運転により発生する基準値を満たす主灰・飛灰・残渣等の搬出、処分に要する費用。
- (3) 本施設の余剰電力の売電が可能となった場合の電力収入。

2) 事業者の費用負担範囲

- (1) 負荷運転開始前までに必要な試運転に要する全ての経費。
- (2) 負荷運転開始後の試運転に要する光熱水費、副資材費、ユーティリティ費、人件費、その他の全ての経費。但し、上記1)の本市の費用負担範囲を除く。
例：電気、水道、灯油、潤滑油類、薬品類、アルカリ薬剤、セメント、キレート剤、イオン交換樹脂、脱臭装置用吸着剤、窒素酸化物除去設備用触媒その他 但し、潤滑油類、薬品類、アルカリ薬剤、キレート剤その他消耗品以外は、引渡し後初回の定期補修時期まで、その性能が確保できるように交換等必要な措置を講じること。
- (3) 予備性能試験及び引渡性能試験等の各種試験を実施する場合の計測分析費用及び環境モニタリング費用。
- (4) 引渡性能試験において性能未達のために追加で実施する施設の改修・試験に要する費用。
- (5) その他、1)に記載された項目以外の試運転に関連する費用。

第7節 性能保証

1. 予備性能試験

1) 予備性能試験

引渡性能試験を順調に実施し、かつ、その後の完全な運転を行うため、事業者は引渡性能試験の前に本施設にあっては3日以上定格負荷による予備性能試験を行い、この期間内に必要なサンプリングについては24時間で行う。なお、予備性能試験成績書を引渡性能試験前に本市に提出しなければならない。

2) 予備性能試験要領

事業者は、試験内容及び運転計画を記載した予備性能試験要領書を作成し、本市の承諾を得た後、試験を実施すること。予備性能試験要領書は5部提出すること。なお、試験項目等については、引渡性能試験に準じるが、測定回数、頻度、期間、方法等については本市との協議による。

3) 予備性能試験成績書の提出

予備性能試験成績書は、この期間中の本施設の各種試験分析結果、処理実績及び運転データを収録、整理して作成すること。予備性能試験成績書は、引渡性能試験前に5部提出すること。

2. 引渡性能試験

1) 引渡性能試験条件

(1) 引渡性能試験の実施は、予備性能試験報告書において引渡性能試験の実施に問題が無いことの報告を受理した後にすること。

(2) 引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析の依頼先は、原則として法的資格を有する公的第三者機関とする。

(3) ダイオキシン類の分析は、国が行う精度管理指針に基づき、適切に精度管理が行われ、計量法に基づく認定を受けている機関で実施すること。

(4) 特殊な事項の計測及び分析については、本市の承諾を受けて他の適切な機関に依頼することができること。

(5) 引渡し性能試験においては、焼却処理施設（2炉同時運転）と破砕処理施設（可燃性粗大ごみ破砕設備）と一体で実施すること。

(6) 引渡性能試験の結果、性能保証が得られない場合、必要な改善、調整を行い改めて引渡性能試験を行うこと。

2) 引渡性能試験方法

事業者は、引渡性能試験を行うにあたって、引渡性能試験項目及び試験条件に基づいて、試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験要領書を作成し、本市の承諾を受けなければならない。

性能保証事項に関する引渡性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法）は、それぞれ項目ごとに、関係法令及び規格等に準拠して行うこと。ただし、該当する試験方法のない場合は、もっとも適切な試験方法を本市と協議し、承諾を得て実施する。

3) 引渡性能試験

(1) 工事期間内に、本市立会のもとに引渡性能試験を行う。

① エネルギー回収型廃棄物処理施設

エネルギー回収型廃棄物処理における引渡性能試験は定格運転及び軽負荷運転について実施する。資料採取の時刻は、表3-1 性能試験の項目と方法の試験方法【参考例】を踏まえ本市の指示による。

定格運転

i) 試験に先立って2日前からほぼ全炉定格運転に入る。

ii) 計画ごみ質及び実施設計図書の処理能力曲線に見合った処理量を確認する

ため2日前から定格負荷運転を行い、各炉とも連続48時間以上のサンプリング等の試験を行う。

iii) 試験は、表3-1 性能試験の項目と方法の項に規定する性能保証事項について実施する。

②破砕設備（前処理設備）

試験は5h/日以上を2日以上行う。

(2) 要求水準書に示すごみ質及び本市が承諾した実施設計図書の処理能力曲線に見合った処理量を確認するため、各炉について連続24時間以上の計測を実施する。この場合、計測を実施していない他の炉についても、ほぼ同様な処理量の運転状態にあること。

(3) 性能試験項目と実施方法

①引渡性能試験は、本市立会のもとに「表3-1 性能試験の項目と方法」に規定する性能保証事項について実施すること。

②性能試験における試料の採取、計測、分析、記録等は、事業者の所掌とする。

③試料採取の時刻は、本市の指示による。

(4) 性能試験成績書の提出

事業者は、各性能試験終了後、性能試験成績書を作成し、5部提出すること。

3. 軽負荷試験

1) 確認方法

性能試験期間中に、本市の指定する焼却炉1基について、設備能力の70%程度の軽負荷運転を実施する。

実施時間は、連続12時間以上とする。

2) 運転要領

事業者は、実施内容及び運転計画を記載した「軽負荷運転要領書」を作成し、本市の承諾を得た後、試験を実施すること。

3) 運転報告書の提出

事業者は「軽負荷運転報告書」を作成し、その後速やかに5部提出すること。

4. 最高計画ごみ質時の負荷運転

1) 性能試験期間中に、焼却能力曲線の高質ごみ時の最大能力程度（ボイラ最大蒸気発生量）の高負荷運転を実施する。この場合、試験期間は、連続6時間以上とする。この試験は発電所の使用前検査の一部として実施してもよい。

2) 事業者は、実施内容及び運転計画を記載した「高負荷運転要領書」を作成し、本市の承諾を受けた後、試験を実施すること。

3) 事業者は、「高負荷運転報告書」を作成し、その後速やかに5部提出すること。

5. 安定稼働試験

1) 事業者は、引渡性能試験完了後の試運転期間中に20日間以上の全炉での安定稼働が可能であることを立証しなければならない。また、試運転の全炉連続負荷運転30日以上間に、安定稼働試験20日を含むことを可とする。

2) 安定稼働運転要領

事業者は、連続運転計画を記載した要領書を作成し、本市の承諾を得た後に、本試験を実施すること。

3) 安定稼働運転成績書の提出

事業者は、連続運転終了後、「連続運転成績書」を作成し、その後速やかに5部提出すること。

6. 保証事項

1) 責任施工

本施設の処理能力および性能は全て事業者の責任により確保させなければならない。また、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、事業者の負担で設計・施工しなければならない。

2) 性能保証事項

(1) ごみ処理能力

指示されたごみ質の全ての範囲について24時間稼動で1炉当り、計画処理能力を満足すること。

(2) 燃焼室出口温度

燃焼室出口温度 850℃以上 (900℃以上の維持が望ましい。)

(3) 焼却残渣の熱灼減量

3%以下とする。

(4) 排ガス基準

ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、水銀、ダイオキシン類、一酸化炭素は、第2章第3節1項に規定する基準値以下とする。

(5) 排水基準

第2章第3節5項に規定する基準値以下とする。

(6) 騒音および振動

全炉定格負荷運転時において、敷地境界線上で、第2章第3節2項・3項に規定する基準値以下とする。

(7) 悪 臭

全炉定格運転負荷時において、敷地境界線上及び排出口で第2章第3節4項に規定する基準値以下とする。

(8) 煙 突

煙突頂部における排ガスの流速および温度の測定（換算計測を含む）を行い、笛吹き現象及びダウンウォッシュ、ダウンドラフトを生じないこと。

(9) 緊急作動試験

停電（受電、自家発電などの一斉停電を含む）、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停止及び作動試験を行い、本施設の機能の安全を確認する。

表 3-1 性能試験の項目と方法

(1/4)

番号	試験項目	保証値	試験方法(参考例)	備考
1	ごみ処理能力	要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力以上とする。	(1) ごみ分析法 ① サンプルング場所 ホップステージ ② 測定頻度 3回/日 ③ 分析法 「昭52.11.4 環整第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知」によるごみ質の分析方法に準じたもので、本市が指示する方法による。 (2) 処理能力試験方法 本市が準備したごみを使用して、要求水準書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線に見合った処理量について試験を行う。	

2	排ガス	ばいじん	0.01 g/m ³ N以下 乾きガス O ₂ 濃度 12 % 換算値	(1) 測定場所 ろ過式集じん機出口及び煙突において本市の指定する箇所 (2) 測定回数 3回/箇所以上 (3) 測定方法による。 JIS Z 8808 による。	
		硫黄酸化物 塩化水素 窒素酸化物	硫黄酸化物 50 ppm 以下 窒素酸化物 100 ppm 以下 塩化水素 50 ppm 以下 乾きガス O ₂ 濃度 12 % 換算値	(1) 測定場所 ① 硫黄酸化物及び塩化水素については、集じん設備の入口及び煙突において本市の指定する箇所 ② 窒素酸化物については脱硝装置の入口及び出口以降において本市の指定する箇所 脱硝装置未設置の場合は、集じん設備出口以降において本市の指定する箇所 (2) 測定回数 3回/箇所以上 (3) 測定方法は JIS K 0103、JIS K 0107、JIS K 0104 による。	吸引時間は60分/回以上とする。
		水銀	水銀 30 μg/m ³ N以下 乾きガス O ₂ 濃度 12%換算値	(1) 測定場所 集じん設備の入口及び煙突において本市の指定する箇所 (2) 測定回数 3回/箇所以上 (3) 測定方法は JIS K0222、JIS Z8808 による。	
		ダイオキシン類	0.05 ng-TEQ/m ³ N 以下 乾きガス O ₂ 濃度 12 % 換算値	(1) 測定場所 煙突において本市の指定する箇所 (2) 測定回数 2回/箇所以上 (3) 測定方法 JIS K 0311 による。	参考として別途、ろ過式集じん機入口及び出口濃度も測定する。
		一酸化炭素	30 ppm 以下 (4時間平均) 100 ppm 以下 (1時間平均) 乾きガス O ₂ 濃度 12 % 換算値	(1) 測定場所 ろ過式集じん機出口以降において本市の指定する箇所 (2) 測定回数 連続測定 (3) 測定方法 JIS K 0098による。	
		煙突頂部 排ガス温度	{ } °C以上	(1) 測定場所 煙突頂部付近において本市の指定する箇所 (2) 測定回数 連続測定 (3) 測定方法 温度記録計による。	

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
3	排水処理 ダイオキシン類	10 pg-TEQ/1 以下	(1) 測定場所 排水処理設備出口付近 (2) 測定回数 2回/箇所以上 (3) 測定方法 JIS K 0312 による。	場内再利用 水に適用す る。
		第2章第3節5排水 基準による	(1) 測定場所 本市の指定する(2箇所)場所とする。 (2) 測定回数 2時間ごとにサンプリングを行う。 (3) 測定方法 JIS K 0312 による。	下水道への 放流水に適 用する。
4	飛灰固 化物	昭和48.2.17 総理 府令 第5号「金属等 を含む産業廃棄物に 係る判定基準を定め る総理府令」のう ち、埋立処分に係る 判定基準 別表第6 による。	(1) 測定場所 飛灰固化物排出場所 (2) 測定回数 2時間ごとにサンプリングを行う。 (3) 分析法 昭和48.2.17 環境庁告示第13号「産業廃棄物 に含まれる金属等の検定方法」のうち、埋立処分 の方法による。	
		ダイオキシン類 2.5 ng-TEQ/g 以下	(1) 測定場所 飛灰固化物排出場所 (2) 測定回数 2時間ごとにサンプリングを行う。 (3) 分析法 平成12.1.14 厚生省令第1号「廃棄物焼却炉 に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類の量の 基準及び測定の方法に関する省令」による。	
5	焼却灰の 熱しゃく減量	3 % 以下 但し、ごみ質が要 求水準書に示したご み質の範囲とかなり 相違する場合は協議 する。	(1) サンプリング場所 主灰搬出装置の出口付近において本市の指 定する場所 (2) 測定頻度 2時間ごとにサンプリングを行う。 (3) 分析法 昭和52.11.4 環整第95号「厚生省環境衛生局水 道環境部環境整備課長通知」によるごみ焼却施 設の熱しゃく減量の測定方法による。	
6	各排出口の臭気	第2章第3節6排出口 の規制基準による	(1) サンプリング場所 臭気の排出口付近において本市の指定する 場所 (2) 測定回数 2時間ごとに4回/箇所以上 (3) 測定方法は 悪臭防止法による。	
7	各排出口の粉じん	0.01 g/m ³ N 以下	(1) 測定場所 ろ過式集じん機出口・排気出口において本市 の指定する箇所 (2) 測定回数 3回/箇所以上 (3) 測定方法は 大気汚染防止法による。	
8	騒音	昼間 55 dB 午前8時～午後7時 夜間 50dB 午後7時～午前8時	(1) 測定場所 本市の指定する場所とする。 (2) 測定回数 各時間区分の中で、各1回以上測定する。 (3) 測定方法 騒音規制法による。 (測定場所) 敷地境界で本市が指定する4か所	定常運転時 とする

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
9	振動	昼間 60 dB 午前8時～午後7時 夜間 55 dB 午後7時～午前8時	(1) 測定場所 本市の指定する場所とする。 (2) 測定回数 各時間区分の中で、各1回以上測定する。 (3) 測定方法 振動規制法による。	定常運転時とする
10	悪臭	第2章第3節4悪臭基準による	(1) 測定場所 (4箇所程度) 本市の指定する場所とする。 (2) 測定回数 同一測定点につき2時間ごとに4回以上とする。 (3) 測定方法 悪臭防止法による。	
11	燃焼ガス温度	指定ごみ質の範囲内において850℃以上(2秒以上)	(1) 測定場所 主燃焼室出口、ろ過式集じん機入口 (2) 測定回数 連続測定 (3) 測定方法 本工事ににより設置する温度記録計による。	測定開始前に、計器の校正を本市立会いのもとに行う。
	主燃焼室出口温度 ろ過式集じん機入口温度	原則200℃以下		
12	炉体、ボイラケーシング外表面温度	原則として80℃未満	測定場所、測定回数は、本市が指示する。	
13	蒸気タービン及び発電機	定格出力	(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計器により測定する。 (3) 発電機単独運転及び九州電力(株)との並列運転を行う。 (4) 蒸気タービンについては、JIS B 8102による。	使用前自主検査の終了をもって性能試験に代える。
14	緊急作動試験	電力会社からの受電、蒸気タービン発電機、非常用発電機が同時に10分間停止してもプラント設備が安全であること。	定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。但し、蒸気タービンの緊急作動試験は除く。	
15	脱気器酸素含有量	0.03 mg O ₂ /ℓ 以下	測定方法 JIS B 8224による。	
16	炉室内温度	43℃以下	(1) 測定場所 排気口 (2) 測定回数 本市が指示する。	
	炉室局部温度	48℃以下		
17	電気関係諸室内温度	40℃以下	(1) 測定場所 排気口 (2) 測定回数 本市が指示する。	
	電気関係諸室内局部温度	44℃以下		
18	機械関係諸室内温度	42℃以下	(1) 測定場所 排気口 (2) 測定回数 本市が指示する。	
	機械関係諸室内局部温度	48℃以下		
19	発電機室	43℃以下	(1) 測定場所 排気口 (2) 測定回数 本市が指示する。	

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
20	空調設備	夏季 室内温度 28℃ 湿度 50% (外気温 34.1℃ DB湿度 57.1%)	測定場所、測定回数は本市が指示する。	
		冬季 室内温度 19℃ 湿度 40% (外気温 1.9℃ DB湿度 48.5%)		
21	副資材用役薬品類 (電力、燃料、薬品)	提案書、実施設計図書 で記載した使用量	測定方法、測定条件、測定期間は本市が指示する。	
22	作業環境中の ダイオキシン類	2.5 pg-TEQ/m ³ 以下	(1) 測定場所 炉室、飛灰処理室、飛灰固化物搬出場、灰搬出場において本市が指示する。 (2) 測定回数 各場所ごとに2回以上とする。 (3) 測定方法 平成13年4月厚生労働省通達「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」別紙「空気中のダイオキシン類濃度の測定方法」による。	
23	市民プールへの温水 供給	常時85℃以上	測定場所、測定回数は本市が指示する。	
24	その他			本市が必要と認めるもの。

注) 測定方法は当該最新の法定方法によること。

7. その他分析

次の項目について、ダイオキシン含有量を分析すること。なお、ダイオキシン類特別処置法に基づく測定方法で、分析回数は各場所4回以上とする。

- ①主灰：焼却灰
- ②飛灰：ボイラー灰
：エコノマイザー灰
：排ガス減温塔灰
：集じん灰
- ③その他本市が必要と認めるもの

第8節 施設機能の確保

1. 適用範囲

本要求水準書は、本施設の基本的内容について定めるものであり、本要求水準書に明記されていない事項であっても、施設の目的達成のために必要な設備、または性能を発揮させるために当然必要と思われるものについては、設計図書に明示されていない事項でも、事業者の責任において全て完備しなければならない。

2. 疑義

見積者は本要求水準書を熟読吟味し、もし疑義のある場合には本市に照会し、本市の指示に従い、その内容を十分に了解したうえで提案書を作成すること。

3. 変更

- 1) 提出済の提案書については、原則として変更は認めない。ただし、本市の指示等により変更する場合はこの限りでない。
- 2) 設計期間中、提案書の中に本要求水準書に適合しない箇所が発見された場合、および提案書によっては本施設の機能を全うすることができない箇所が発見された場合、提案書に対する改善変更を事業者の負担において行うこと。
- 3) 実施設計完了後に、設計図書に本要求水準書に適合しない箇所が発見された場合には、事業者の責任において設計図書に対する改善変更を行うこと。
- 4) 実施設計は、原則として提案書による。提案書に対して部分的な変更を必要とする場合には、機能および工場運営上の内容が同等以上の場合において、本市の指示または承諾を得て変更することができる。
- 5) その他本施設の工事にあたって、変更の必要が生じた場合は、本市の定める契約条項による。

4. 性能と規模

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

第9節 契約不適合責任期間

1. 契約不適合

1-1 設計の契約不適合（性能保証）

- 1) 基本設計図書及び実施設計図書に記載した施設の性能及び機能は、全て事業者の責任において保証する。
- 2) 引渡し後、施設の性能及び機能について疑義が生じた場合は、試験要領書を作成し、本市の指定する時期に性能確認の確認試験を、事業者の負担において行うこと。
- 3) 確認試験の結果、所定の性能及び機能を満足に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こと。

1-2 施工の契約不適合

契約不適合責任期間は、引渡しを受けた日から以下に示す区分に応じて定める期間とする。

ただし、その契約不適合が事業者の故意又は重大な過失により生じた場合には、契約不適合責任期間は10年とする。

1) 建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む。）

引渡し後2年間とする。

但し、防水、防食工事等については下記のとおりとし、保証書を提出すること。

- | | |
|---------------------------|-----|
| ①構造耐力上主要な部分 | 10年 |
| ②雨水の浸入を防止する部分（屋根、外壁等） | 10年 |
| ③メンブレン防水ならびに水槽に係る防水及び防食部分 | 10年 |
| ④その他防水及び防食 | 5年 |

2) プラント工事

引渡し後3年間とする。但し、次の対象物については、それぞれ示した期間とする。

- | | |
|--|----|
| ①各種火格子、炉内点検設備 | 2年 |
| ②可動部分 | 2年 |
| プラントを構成する各要素のうち、そのもの本来の機能を発揮させるために機械的に連続して駆動する機構を有するものをいう。 | |
| ③ボイラ設備（ボイラ本体（過熱機含む）） | 5年 |
| ④排ガス減温装置（必要に応じ） | 5年 |
| ⑤集じん設備ろ布
（焼却炉用、環境用等全てを含む） | 5年 |
| ⑥煙突 | 5年 |
| ⑦振動部（コンベヤ類）のエキスパンション材 | 2年 |

1-3 契約不適合確認要領書

事業者は「契約不適合確認要領書」を本市に提出し、承諾を受けること。
（プラント・建築・建築設備・防水防食の要領書）

2. 契約不適合の判定・補修

2-1 契約不適合責任期間中の補修

- 1) 契約不適合責任期間中に生じた契約不適合は、事業者の負担で補修すること。
- 2) 契約不適合責任期間中は本市が施工不良について疑義がある場合、本市は当該部分の破壊若しくは非破壊検査の実施を事業者の負担で行わせることができる。

2-2 契約不適合に要する経費

- 1) 事業者の負担とする。
- 2) 契約不適合責任期間終了1ヶ月前に事業者の負担において点検を行い、契約不適合の判定を行うこと。

2-3 契約不適合責任期間中の定期補修工事の経費分担

引渡し後、契約不適合責任期間中に実施する定期補修工事の経費は事業者の負担とする。

2-4 契約不適合判定及び補修

ストーカ炉・各炉部品等の契約不適合の判定基準及び補修の方法を、以下に規定し、例示する。なお、例示した設備以外にも同様に準用する。(必要に応じて市が立ち会う。)

判定時期は、定期補修工事と併せて実施してもよい。

1) ストーカ炉

(1) ストーカ炉燃焼室契約不適合判定基準

引渡し後3年以内において次の基準により判定する。

- ①耐火レンガ及び耐火物壁内面の磨耗、剥離、化学的浸食等による損耗量が当初基準面(完成時)より50mmを超えた場合
- ②耐火レンガ壁の一部のずれ(せり出し、陥没)が当初基準面と50mm以上の差が出た場合
- ③運転上支障がある事態が発生した場合
- ④構造・施工上の欠陥が発見された場合

(2) 補修

上記の基準により契約不適合と判定された場合1)の各項に対し、本市の指定する時期に補修すること。

- ①(1)－①、②の場合、当初基準面と平滑な面になるよう補修すること。
- ②(1)－③、④の場合、状況により、その後の安定した運転が確保できるよう補修すること。
- ③築炉完工時及び乾燥焚き終了時に築炉部主要計測データ(スケッチ、写真等を含む)を提出すること。

2) 可動部分、非可動部分共通

(1) 契約不適合判定基準

引渡し後3年以内において次の基準により判定する。

- ①性能に著しい低下が認められた場合
- ②外観上、異常摩耗、変形、漏れ、亀裂が認められた場合
- ③その他運転上支障がある事態が発生した場合
- ④確認方法は目視点検等(異常のあるものは寸法等の測定)及び運転状況等とする。

(2) 補修

①上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、補修又は新品と交換すること。

3) 火格子部分(火格子枠、火格子片)

(1) 契約不適合判定基準

引渡し後2年以内において、次の基準により判定する。

- ①火格子及び関連部品の腐食、摩耗、焼損、破損等による重量の減少量が当初測定重量に対して12%を超えた場合

なお、火格子部品は、1年以内に設置場所を移動させてはならない。

- ②運転上支障がある事態が発生した場合
- ③火格子がボイラの一部となっている場合は、ボイラの契約不適合判定に準じる。

(2) 補修

①上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、本市の指定する時期に全て（対象範囲）新品と交換すること。

なお、火格子設置完了時、本市が指定する範囲における火格子部品の重量計測データを提出すること。

4) ごみクレーンバケット

(1) 契約不適合判定基準

引渡し後2年以内において、次の基準により判定する。

①下記に例示する主要部品に亀裂、破損、脱落、曲り、磨耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合

主要部品（支持金具関連の軸、ブッシュは全て分解する。）

爪、シェル、軸、ブッシュ、支持金具、オイルタンク、油圧シリンダ、油圧ポンプ、油圧バルブブロック、ケーブルコンセント、ケーブルリール、油圧ポンプ、モータも外観上点検可能としておくこと。

②その他運転上支障のある事態が発生した場合

③その他の部品については本市と協議のこと。

(2) 補修

上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、補修又は新品と交換すること。

5) ボイラ設備（ボイラ本体）

(1) 契約不適合判定基準

引渡し後5年以内において、次の基準により判定する。

①性能に著しい低下が認められた場合

②外観上異常磨耗、変形、漏れ、亀裂が認められた場合

③その他運転上支障ある事態が発生した場合

(2) 補修

上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとること。

6) 排ガス減温装置（必要に応じ）

(1) 契約不適合判定基準

引渡し後5年以内において、次の基準により判定する。

①性能に著しい低下が認められた場合

②噴霧水が塔内での完全蒸発が認められない場合

塔内金物の腐食度合、飛灰の堆積状況、その他の運転状況により判断する

③無掃除で180日間の稼働に支障を与える塔内での飛灰の堆積がある場合

④外観上異常磨耗、変形、漏れ、亀裂、腐食、減肉が認められた場合

⑤その他運転上支障ある事態が発生した場合

(2) 補修

上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、改造、交換等の措置をとること。

7) 集じん設備ろ布

(1) 契約不適合判定基準

引渡し後5年以内において、次の基準により判定する。

①性能に著しい低下が認められた場合

引張強度が新品時より著しく低下した場合

通気度がガラス繊維系 $0.5\text{cm}^3/\text{cm}^2\cdot\text{sec}$ 以下、フェルト系 $1.0\text{cm}^3/\text{cm}^2\cdot\text{sec}$ 以下となった場合

②外観上に変形、穴あき、亀裂が認められた場合

顕微鏡観察による著しい穴あき、劣化が認められた場合を含む。

③その他運転上支障ある事態が発生した場合

逆洗回数、圧力を増やしても差圧が基準以下に下がらない等

なお、サンプリング箇所は、ろ布1本当たり、上、中、下の3箇所とし、本数は、室数、排ガスの流れ等を考慮して決定する。

(2) 補 修

上記の基準により、契約不適合と判定された場合には、状況により部分補修、全体補修、交換等の措置をとること。

なお、ろ布設置時に新品の計測データ（引張強度、伸び率）等を提出すること。

また、ろ布サンプルの引張強度、通気度、顕微鏡観察試験及び集じん機内部観察、点検については、引渡し後5年間は、事業者の負担により実施すること。

8) 触媒反応設備（必要に応じ）

(1) 契約不適合判定基準

引渡し後3年以内において次の基準により判定する。

- ①性能に著しい低下が認められた場合
- ②外観上に変形、われ、亀裂等が認められた場合
- ③その他運転上支障ある事態が発生した場合

(2) 補 修

上記の基準により契約不適合と判定された場合には、状況により部分修補、全体修補、改造、交換等の措置をとること。

9) 煙 突

(1) 契約不適合判定基準

引渡し後5年以内において、次の基準により判定する。

- ①外見上異常摩耗、腐蝕、減肉、変形、亀裂が認められた場合
- ②非破壊検査等により鋼板の厚さを測定し、完工時より0.1mm以上の減肉が認められた場合。ただし、0.1mmを超える減肉が認められた場合は、周辺の板厚を再測定し、その平均の減肉量が0.1mm以下であれば、減肉の進行を防止する対策を行うことで基準内とみなす。

煙突完工時、鋼板厚の測定データを提出する。測定箇所は1本につき、1箇所程度とする。

- ③運転上支障がある事態が発生した場合
- ④構造・施工上の欠陥が発見された場合

(2) 補 修

上記の基準により契約不適合と判定された場合には、状況により部分修補又は新品と交換すること。特に著しい腐食、減肉が認められた場合は、抜本的な防止対策を事業者の負担で実施すること。

第10節 完成図書

1. 完成図書

事業者は、工事竣工に際して、完成図書として次のものを提出する。著作権が生じるものについては本市に帰属させる。

- 1) 建築工事関係
 - (1) 竣工図
 - ①金文字製本 (A4版) 2 部
 - ②見開き製本 (見開きA1版) 1 部
 - ③縮小版見開き製本 (見開きA3版) 3 部
 - (2) 竣工原図及び電子データ 1 部
 - (3) 縮小版原図 1 部
 - (4) 取扱い説明書 2 部
 - (5) 機器台帳 (記入済) 及び機器履歴台帳 1 部
 - (6) 予備品、消耗品台帳 1 部
 - (7) 工事写真 2 部
 - (8) 工事保証書 1 部
 - (9) 施工承諾図 見開き製本 2 部
 - (10) 構造計算書、計画通知書等 2 組
 - (11) 検査及び試験成績書 2 部
 - (12) 管理者のための建築保全の手引き 1 部
- 2) 建築機械設備工事及び建築電気設備工事
 - (1) 竣工図 (工事中の施工承諾図を含む。)
 - ①金文字製本 (A4版) 2 部
 - ②見開き製本 (見開きA1版) 1 部
 - ③縮小版見開き製本 (見開きA3版) 3 部
 - (2) 原図 1 式
 - (3) 縮小版原図 1 式
 - (4) 取扱説明書 2 部
 - (5) 機器台帳 (記入済) 2 部
 - (6) 機器履歴台帳 2 部
 - (7) 予備品、消耗品台帳 1 部
 - (8) 工事写真 2 部
 - (9) 工事保証書 1 部
 - (10) 検査及び試験成績書 2 部
 - (11) 計算書 2 組
 - (12) 機器完成図 1 部
 - (13) 上下水道、消防、建築の検査済証 1 部
 - (14) その他市が必要とする書類 1 部
- 3) プラント工事関係
 - (1) 竣工図 (工事中の承諾図を含む。)
 - ①金文字製本 (A4版) 2 部
 - ②見開き製本 (見開きA1版) 1 部
 - ③縮小版見開き製本 (見開きA3版) 3 部
 - (2) 竣工原図及び電子データ 1 部
 - (3) 縮小版原図 1 部

(4) 各種試験成績表	2 部
(5) 各種届出及び許可書	1 部
(6) 取扱説明書	2 部
(7) 試運転報告書（予備性能試験も含む）	2 部
(8) 引渡性能試験報告書	2 部
(9) 単体機器試験成績書	2 部
(10) 機器台帳（記入済）及び機器履歴台帳	1 部
(11) 予備品、消耗品台帳	1 部
(12) 工事写真	2 部
(13) 工事保証書	1 部
(14) 計算書	2 組
(15) その他市が必要とする書類	1 部
4) その他	
(1) 運転マニュアル	1 部
(2) アフターサービス体制	1 部
注)：完成図書及び関連書類の電子データについては、CD-R 又はDVD-R等（ソフト込み）に収録して提出すること。	

第11節 正式引渡し

工事竣工後、本施設を正式引渡しする。

工事竣工とは、工事範囲の工事を全て完了し、本章第7節による引渡性能試験により所定の性能が確認されて本市の検査に合格した時点とする。

なお、竣工後は引き続き施設の運転を継続する。(90日以上連続運転と低圧蒸気復水器の性能確認は除く。)

第12節 その他

1. 保 険

本施設の施工に際しては、必要な保険に加入すること。

- 1) 組立保険
- 2) 建設工事保険
- 3) 第三者損害賠償保険
- 4) 労働者災害補償保険
- 5) 請負業者賠償責任保険 等

2. 予備品及び消耗品等

予備品及び消耗品として必要なものを引渡し時に納入すること。

予備品は、破損・損傷・摩耗により、施設の運転継続に重大な支障をきたす部品、市販されておらず納入に時間のかかる部品、寿命が1年を超える消耗品であっても予備として置いておくことが望ましい部品等とする。

消耗品は、運転により確実に損耗し、寿命が短い部品、開放点検時に取り替えの必要な部品等とする。

1) 予備品の数量

事業者は、引渡し時において、予備品を納入すること。本施設正式引渡し後2年間に必要な数量とする。引渡し後2年間に使用する数が当初納入数を超える場合は、超える分を無償で補給すること。

その数量、リスト表（入手可能期間を明記）を作成し、承諾図書に添付すること。原則として対象機器毎に専用工具と共に収容箱に入れ納入すること。小口の予備品についても、系統毎にまとめ収容箱に入れ納入すること。

2) 消耗品の数量

事業者は、引渡し時において、消耗品を納入すること。本施設正式引渡し後2年間に必要な数量とする。引渡し後2年間に使用する数が当初納入数を超える場合は、超える分を無償で補給すること。

その数量、リスト表（入手可能期間を明記）を作成し、承諾図書に添付すること。

3) 油脂類、薬品類

事業者は、油脂類及び薬品類は、引渡し時に、機器に必要な数量納入すること。

その数量、リスト表（入手可能期間を明記）を作成すること。

4) 工具類

本施設正式引渡し時に各機器の専用工具、保安用品等を納入すること。

その数量、リストを作成し承諾図書に添付すること。

3. 付属品

付属品として次のものを納入すること。

- | | | |
|-----------|-------------------|-----|
| 1) 共 通 | 機器製作メーカー付属予備品、消耗品 | 1 式 |
| 2) 建築設備工事 | 各機器の標準付属工具及び特殊工具 | 1 式 |
| 3) プラント工事 | 各機器の標準付属工具及び特殊工具 | 1 式 |

4. 特定部品の供給に関する協定の締結

建設事業者は、特定部品の供給に関する製造期間や費用等を記載した協定書を作成し、本市と協定を締結すること。

5. 運営事業者への協力

建設事業者は、本施設稼働中に設備の故障、不具合等発生した場合において、運営事業者からの調整依頼等があった際には、これに協力すること。

第4章 機械設備工事仕様

第1節 各設備共通仕様

1. 設計条件

- 1) 本施設は市民生活維持に不可欠な施設であることに鑑み、建築基準法その他関係法令に準拠することは勿論、最大限の安全性・安定稼働を優先した施設とすること。
- 2) プラントの計画は、安定稼働を最優先とするとともに、経済性・省力化を図るために極力自動制御運転を基本とした設計とすること。

2. 運転条件

プラントの運転は、下記の条件による。

1) 通年運転

- (1) プラントは、24時間通年運転可能とすること。
- (2) 2炉のうち1炉を停止し、点検修理を行っても他の炉は、支障なく運転できるようにすること。
- (3) 全炉停止は、共通部分の定期点検等、やむを得ない場合以外行わないこと。また、プラントの共通部分を少なくして全炉停止期間を短縮するなど、定期点検補修の期間短縮化（全炉停止は立上げを除いて7日間以内）を図ること。
- (4) 全炉停止時以外は、常時（24h）市民温水プールへの温水を供給すること。電力は全炉停止時も含め、常時（24h）送電すること。

2) 安全作業

- (1) 運転時における作業の安全を確保すること。
- (2) 運転中におけるタービン、電気設備、余熱利用設備等、共通部分を含む機器の点検・修理についても、安全な作業が確保できること。

3) 自動化

極力、自動化を図るとともに、各機器の操作は中央制御室で行うことを基本とし、機側での操作、確認等の作業を少なくすること。但し、点検等のため機側での操作も可能なように考慮すること。

3. 製作・施工条件

- 1) 本工事を施工するにあたり、次の条件により製作・施工する。
 - (1) 本要求水準書で指定する材料のうち日本産業規格等で定めのあるものについては、適合するもの又はこれと同等以上の品質を有するものを使用すること。同等品以上のものを使用する場合はあらかじめ説明資料を提出し監督員の承諾を受けること。なお、板厚は特に定めのない限り呼称であり、同規格で定める許容差内にあるものを使用する。
 - (2) 機器の点検、補修が容易に行えるような設備の配置、スペース等を設けること。
 - (3) パイプシャフト、ダクト及び天井裏のスペースは、柱形、梁形及び設備との取合いに留意し、十分なスペースを確保するように努めること。
 - (4) 特殊なものを除き、出来る限り汎用品を使用すること。
 - (5) 部品は可能な限り容易に入手出来るものを使用すること。

4. 機械設備共通事項

- 1) プラントの運転及び安全のため、炉本体、機器等の周囲に歩廊階段、点検台等を設けること。なお、機材搬入用に取外しの出来る部分を設けること。
- 2) 分解、組立て、取外し、据付け等の作業に際し、主要装置、機器（重量が100kgを超えるもの）の上部には、原則として、荷役用電動ホイスト、ホイストビーム、ガイ

- ドレール、またはフックを設置するとともに必要な作業空間を確保すること。
- 3) 炉本体、ボイラ等特に熱を放射するもの、及び集じん機、煙道等低温腐食を生ずるおそれのあるものは、十分な保温施工をすること。
 - 4) 人が触れ、火傷するおそれのある箇所については、遮熱施工をすること。
 - 5) 配管については、勾配、保温、火傷防止、防腐、防露等を十分考慮すること。
 - 6) 煙道、風道その他ダクト類や各種配管類については、内部流体名、流方向等を明記するとともに、流体毎に色別すること。また、必要な箇所に水抜きを設置すること。
 - 7) 塗装については、耐熱、耐薬品、耐塩害、配色等を考慮すること。
 - 8) 各機器及び室内は、安全性、作業性、衛生性、操作性等を十分考慮すること。
 - 9) 煙道、風道等のエキスパンションはスリーブ付とすること。
 - 10) 燃焼ガスに接触するマンホール、ハンドホール等の使用材料は、SUS304同等以上とすること。
 - 11) マンホール、ハンドホール等の開閉は原則ワンタッチ式とすること。また、煙道についてはリーク防止対策を十分講じること。
 - 12) メーカー標準品を除き、特記なきステンレス仕様はSUS304同等以上とすること。
 - 13) その他、施工にあたっては十分監督員と協議を行うこと。

5. 安全衛生管理

運転管理における安全の確保(保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置及び必要な機器の予備の確保、バイパスの設置等)に留意すること。

また、関係法令に準拠して、特に労働安全衛生法の第65条及び第65条の2の作業環境測定及び評価と照らし合わせ、ダイオキシン類ばく露防止対策の為の作業環境第2及び第3管理区域に該当することのないものとし、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、必要照度及びゆとりあるスペースの確保に心掛け、地下部における酸欠等の事故防止のための換気装置を設けること。機側(1m)における騒音が80dB(A特性)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ように減音対策を施すこと。

機械騒音が著しい送風機やコンプレッサ等は必要に応じて別室に収容し、建物の吸音、遮音工事等を施すこと。

1) 安全対策

装置の配置、建設及び据付は全て労働安全衛生法令及び規則の定めるところによるとともに、高所作業における安全性も含めて、運転、作業及び保守点検に必要な歩廊、階段、手摺り及び防護柵を設置すること。また、一般見学者に対する安全対策も考慮すること。

2) 火災対策

- (1) 本施設での火災に対応するため、消防の用に供する設備、消火活動上必要な設備、防火水槽、消防用水及び自動放水装置等より構成される消防設備を整備すること。
- (2) 消防設備は消防関係法令を遵守して設けること。
- (3) 危険と考えられる箇所については、建設事業者の提案によるものとし、各設備の内容は、所轄消防署と協議の上決定すること。

6. 歩廊、階段等

1) 一般事項

- (1) 通路は、段差を極力なくし、つまづくことのないように仕上げること。
- (2) 障害物が通路をふさぐ場合は、渡り階段又は踏台を設けること。また、主要通路については原則として行き止まりを設けないこと。(二方向避難の確保)
- (3) 階段の傾斜角、けあげ、路面幅等は極力統一すること。
- (4) 手摺は、歩廊及び階段の両側に設けることを原則とする。また、トープレートを

設置すること。

- (5) 階段路面及び歩廊端部、手摺下部には全てつま先滑り止めを施工すること。
- (6) グレーチングには、溶接もしくは金具等での止め等脱落防止対策を行うこと。また、点検口下等は、必要に応じてチェッカープレートを使用すること。
- (7) 炉室内の歩廊各階には階数を表示すること。
- (8) 歩廊等が熱により影響を受ける恐れのある場合は、熱対策を講ずること。
- (9) 槽、機器点検用に垂直梯子を設ける場合には、2m以上の部分については背カゴを設けること。
- (10) プラント歩廊のレベルは、建築床レベルと可能な限り合わせること。
- (11) 地下室、灰出場等湿気が多い場所及び屋外のグレーチング（ノンスリップタイプ）はステンレス製とすること。
- (12) 配管等がグレーチングを貫通する箇所は、貫通口を必要最小限の大きさとし、グレーチングに貫通スリーブを溶接し、その中を通すこと。

2) 設計仕様

(1) 形式	形鋼溶接枠組グレーチング
(2) 数量	1 式
(3) 主要項目	
床板用グレーチング	クローズエンド たわみ/支間=1/500以下(等分布荷重3.6kN/m ²)
階段踏板用グレーチング	クローズエンド たわみ/支間=1/300以下(集中荷重1,000N)
歩廊巾	別途指定された箇所を除き、主要通路は、原則として1.2m以上 その他の通路は0.8m以上
有効高さ	原則として2.0m以上
階段巾	原則として1.2m以上
階段傾斜	原則として45°以下(主要階段のみ40°以下)
手摺	高さ1.1m
材質	グレーチング(SS400 溶融亜鉛メッキ) 縞鋼板(SS400 溶融亜鉛メッキ t=3.2 mm以上) 一般構造用鋼管

7. 配管工事

1) 施工形式

配管は、経路に応じて最適な施工法を選定し、下記の施工法に応じて配管支持架台あるいは吊金具を使用すること。

- (1) 架空施工
- (2) 直埋め施工
- (3) 管路内施工
- (4) 施工要領
 - ①建物の貫通配管、設備機器と配管等の接続及び槽類と配管等との接続については、耐震防振を行うこと。また、建物外壁貫通部の配管等は、地盤沈下対策を行うとともに騒音・臭気漏れの対策を施すこと。
 - ②機器廻り及び横走りの配管・ダクトは、地震時、機器の振動、管内流体の脈動等を考慮して勾配、吊り及び支持を行うこと。また、蒸気配管・温水配管等については温度伸縮の対策を施すこと。
 - ③大型の自動車を通る構内道路に埋設する配管は、通行車両に応じて各基準に準じた土かぶり厚を確保するか、又は適切な保護を行うこと。給水管、ガス管等の埋設配管には、適切な防食及び電食防止施工を行うとともに地中埋設標を設

置すること。

④各種配管には識別できるよう配管色、表示テープ、配管名、行先機器・場所名、流れ報告（矢印）等で明確にすること。特に、酸・アルカリは確実に識別すること。

⑤スラブ下の地中埋設管は、原則として行わないこと。

⑥ダクト類で人が乗る可能性がある所は、それに耐える構造とすること。

2) 配管材料

配管材料は原則として下記によるが、流体の種類、圧力、温度及び使用場所等を考慮し、耐久性を有し使用目的に合致した材料を選定すること。

- | | |
|----------------------------------|---|
| (1) プラント用給水配管
(再利用水系統共) | — 硬質塩化ビニルライニング鋼管
地中埋設の場合 耐衝撃性硬質塩化ビニル管
配管用ステンレス鋼鋼管 |
| (2) 冷却水配管 | — 硬質塩化ビニルライニング鋼管
配管用炭素鋼鋼管（白） |
| (3) 汚水及び排水配管 | — タールエポキシコーティング管
ダクタイル鋳鉄管、硬質塩化ビニル管
耐衝撃性硬質塩化ビニル管、
硬質塩化ビニルライニング鋼管
配管用ステンレス鋼鋼管 |
| (4) 純水配管 | — 硬質塩化ビニルライニング鋼管
配管用ステンレス鋼鋼管
耐衝撃性硬質塩化ビニル管 |
| (5) ボイラ給水配管 | — 圧力配管用炭素鋼鋼管
硬質塩化ビニルライニング鋼管
配管用炭素鋼鋼管（黒） |
| (6) 蒸気配管0.5MPa以下
0.5MPaをこえるもの | — 配管用炭素鋼鋼管（黒）
— 圧力配管用炭素鋼鋼管（黒）
一般配管用ステンレス鋼鋼管
高温配管用炭素鋼鋼管
配管用合金鋼鋼管 |
| (7) ボイラ用薬注配管 | — メーカー仕様による |
| (8) 計装信号用空気配管 | — 配管用炭素鋼鋼管（白）
塩ビ被覆鋼管
樹脂被覆鋼管 |
| (9) その他の空気配管 | — 配管用炭素鋼鋼管（白） |
| (10) 給湯管 | — 保温付被覆ステンレス鋼鋼管
保温付被覆鋼管
架橋ポリエチレン管 |
| (11) 通気管 | — 一般配管用炭素鋼管（白）
硬質塩化ビニル管
耐火二層管 |
| (12) 消火管 | — 一般配管用炭素鋼管（白）
圧力配管用炭素鋼鋼管
消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管（埋設部） |
| (13) 薬品配管 | — 配管用ステンレス鋼鋼管
ゴムライニング鋼管
ポリエチレンライニング鋼管
強化プラスチック管
耐衝撃性硬質塩化ビニル管 |

- (14) アンモニア配管 — 配管用ステンレス鋼管
 - (15) 煙突排水 — 一般配管用ステンレス鋼管
 - (16) 空調配管 — 冷媒配管用被覆銅管
 - (17) 管継手は上記配管材料に合致した適切なものを選定し使用すること。
 - (18) 直埋め配管は原則として、内外面塩ビライニング鋼管を使用すること。
 - (19) 接着剤はシックハウス対策とすること。
- 3) 配管等の圧力
- (1) 継手、フランジ及びバルブは、最高使用圧力及び最高使用温度条件により選定し使用すること。
 - (2) 管、継手、管フランジ及びバルブは、全て呼称圧力 1 MPa以上のものを使用すること。ただし、安全弁用消音器出口配管、蒸気タービン排気管、蒸気タービンバイパス管、計装用銅管、塩化ビニル管及び強化プラスチック管並びにこれらに接続する継手、管フランジ及びバルブを除く。
 - (3) 蒸気配管系統のガスケットは、最高使用圧力 1 MPaを超えるものは、うず巻形ガスケットを使用すること。
 - (4) 溶接
 - ①内圧を伴うものの溶接は、法令に定める有資格者が施工すること。
 - ②原則として配管は、アーク溶接による。
 - ③原則として溶接箇所は、呼び径65A以下を除いて開先を準備すること。
 - ④アンモニア水及びアンモニアガス配管の接合は、原則として溶接接合すること。
 - (5) その他
 - ①配管の伸縮、こう配、保温、火傷防止、防露、塗装、防振等の対策を施すこと。
 - ②熱応力を発生する恐れのある配管による建物壁、床貫通部は、原則としてスリーブ貫通を採用し、防水、防音、防振、防熱、防臭等の対策を施すこと。
 - ③配管は、極力、各機器、各系統ごとの単独配管とすること。
 - ④配管の曲げ加工半径は、原則として管径の3倍以上を標準とすること。
 - ⑤自動給水弁本体にはバイパス弁を設け、点検、保守（取り付け、取り外し）の容易性を確保すること。
 - ⑥配管終了後に水圧試験（久留米市上下水道部の圧力規定に基づいた検査）を行い、使用圧力の1.5倍の圧力を60分間以上継続できること。ただし、水圧試験を実施できない配管については、気密試験による。給水装置に該当する管は、1.75MPaとする。ただし、溶接事業者検査対象配管や久留米市上下水道部の試験圧力の規定がある場合は、それぞれ内容に準じること。
 - ⑦原則として取り外し継手はフランジを用いること。
 - ⑧管の熱膨張対策を施すこと。伸縮継手を使用する場合は、その前後の配管にガイドを設け、軸方向の膨張を吸収すること。
 - ⑨空気のたまりやすい箇所には、空気抜きを設けること。
 - ⑩配管の最低部付近には、原則としてブロー用ドレン弁を設けること。
 - ⑪安全作業確保のため、蒸気配管は、原則としてバルブ相互の間にドレン抜きを設けること。
 - ⑫蒸気配管は、1炉が運転中、他の炉を安全に切り離して点検、清掃作業が行えること。
 - ア. 蒸気の通っているラインとの間には、バルブを二重に入れる。ただし、タービン排気ラインは除くこと。
 - イ. 切り離して作業が行えるようなフランジに仕切板を挿入できる構造とすること。
 - ⑬アンモニアに係る槽類、配管、弁類、圧力計、その他付属品には、鋼及び銅合金を使用してはならない。
 - ⑭ピンチバルブを使用する場合は、外カバー付のものを使用すること。

4) バルブ類

- (1) 仕切弁・玉形弁及び逆止弁は、機械類に付属する弁を含み原則としてJISマーク等の規格品とすること。
- (2) 口径50mm以上の配管は、原則として外ネジ式仕切弁またはバタフライ弁を使用する。ただし、バイパス弁には玉形弁を使用すること。
- (3) 各バルブには、必要に応じた開閉表示札を取付けること。
- (4) 必要に応じ、配管系中にストレーナーを設けること。

5) 温度計・圧力計・液面計・流量計等

配管及び機器等で、日常点検に際して、必要と思われる箇所には温度計・圧力計・液面計・流量計等を設けること。
また破損の恐れがある箇所は保護すること。

8. 保温及び防露

1) 機器及びダクト類の保温材料

- (1) 保温材料は、用途、使用目的、箇所に応じて防湿、防水、耐震、熱膨張等により選定すること。保温材の仕上げ材料は、以下による。

保温材 ロックウールブランケット保温材
 珪酸カルシウム保温材
 同等以上の適合品

- (2) 成形材が使用可能な箇所は、原則として成形材を用いること。
- (3) バルブ類、槽類のマンホール、点検口等は、取り外しの容易な簡易着脱式とすること。
- (4) 湿気、腐食性雰囲気、屋外のダクト、配管等の保温ラッキング材は艶消しステンレス鋼板とすること。

2) 配管類の防露及び保温

保温材 珪酸カルシウム保温筒、ロックウール保温筒、グラスウール保温筒又は同等以上の適合品

施工法 仕上材は原則としてステンレスまたは同等以上の材料を使用すること。弁及びフランジ部は、ステンレス等にて二つ割のカバーを作り、中に岩綿フェルトを取付けること。配管の曲り部の仕上げもステンレスを使用すること。
なお、腐食のおそれがない場所については他の材料の使用を認めるが、施工法は同様（屋内露出部、隠蔽部等での亀甲金網での仕上げは不可）とすること。

3) 配管の防食

防食材 防食テープ
加工品 テープ幅の50%重ね巻き2回とする。

4) 保温範囲

焼却炉、機器、配管、ダクト等で次の該当箇所を保温すること。

①保温

熱の損失防止、作業環境の向上、防露・凍結の防止等で必要な機器、配管等に保温施工をすること。高温箇所の保温厚は、保温施工を行った部分の表面温度が、原則として80℃未満になるよう決定すること。

②火傷防止

表面温度が80℃以上で火傷事故のおそれのある箇所は、原則として作業床より2500mmの高さまで保温施工をすること。

③防露

上水配管は、保温施工をすること。また、表面温度が夏季に15℃以下のプラント配管には保温施工をすること。ただし、屋外は除く。

④その他

ア. 煙道、風道等

点検口、マンホール、管台、フランジ等の保温は、取り外し及び再取り付けが容易な構造とする。

イ. ポンプ類

熱損失等で特に必要な場合や、凍結のおそれのあるポンプを除き、原則として保温しなくてよい。

ウ. 配管

保温と非保温の境界は、最初のバルブとする。ただし、バルブは保温すること。

5) 施工

施工に当たっては、事前に建築機械工事との工程調整を行い実施する。保温材料の選定に当たっては、「保温要領書」を提出し本市の承諾を受けること。

保温材を針金で緊縛し、湿気または腐食性雰囲気の場合はステンレスとすること。

6) その他

屋外配管等水がかかる恐れのある部分の仕上げの継ぎ目は、全て、シリコンコーキング材等でコーキングを施工すること。

9. 塗装工事

塗装は、耐熱、耐薬品、防食、耐候、体裁を考慮し、施工する。

- 1) 屋外機器、水中浸漬機器、多湿部設置の機器及びこれらの部分の配管架台等の鉄部は、原則としてエポキシ樹脂系塗料または、同類以上の塗料にて塗装すること。
- 2) 購入機器については、原則としてメーカー標準の塗装とするが、特に本市が指示する場合は、その指示に従うこと。
- 3) 高温部には適正な耐熱性を有する塗料を使用すること。
- 4) 薬品配管、薬品タンク、その他薬品関係機器等については耐薬品塗料を使用すること。
- 5) 塗料は原則として、錆止塗料2回中塗り1回上塗り1回とすること。
- 6) 現場にて組み立てる大型機器については、原則として製作工場にて錆止め2回塗りをを行い、現地にて錆止め補修を行った後、中塗り上塗りを施工すること。
- 7) 保温等を施工する機器、ダクト類、配管類（メッキ処理をしたもの、または、錆の発生する恐れのないものは除く）は、錆止塗料2回塗りを施工すること。
- 8) 工場にて仕上塗装を行う機器
小型機器、配電盤等は工場にて仕上塗装を行った後現地に搬入し、補修の必要が生じた場合は、体裁よく補修塗りを施工すること。
- 9) 機器及び配管等の仕上塗装色は、原則として本市の指示による。また、塗装材料は、日本産業規格に制定あるものは、その規格品又は同等品以上と認められる国際規格品を使用し、特に規格のない場合には、その製造者名、製品名等についてあらかじめ監督員の承諾を受けること。
- 10) 文字・名称・色別表示・危険表示等
 - (1) 配管・ダクト類は、流体名・経路・使用目的等が明確に判別できるよう文字・矢印・色バンド等を記入すること。記入できない場合は名称札を取付けること。
 - (2) 記入場所は、原則として弁の付近・機器出入口及び各室・各階の貫通部に記入すること。
 - (3) 機器類は、原則として本体に名称を記入するかまたは、名称板を取付けること。
なお、2台以上ある機器には、それぞれにNo.を表示すること。
 - (4) バルブ・スイッチ等で操作上注意を要するものについては、開閉表示の札・操作順序札・注意札等を取付けること。
 - (5) 危険物表示、酸欠表示等の表示板を取付けること。

11) 施工

- (1) 施工に当たっては、事前に建築機械設備工事との工程調整を行い実施すること。
塗料の選定に当たっては、使用環境に適した材料を選択するとともに「塗装要領書」及び「配管識別表」を提出し、本市の承諾を受けること。
- (2) シンナー等可燃性の材料の使用に際しては、引火による爆発、火災等に注意すること。

10. 機 器

- 1) 各機器に故障が生じた場合、施設全体に影響を及ぼさないよう考慮すること。
- 2) 各槽類、集じん機等は容易かつ安全に内部の点検及び清掃ができる構造とすること。
- 3) 酸・薬品等を取り扱う設備は・耐腐食材料で作成し、内張りを施す等の措置を講ずること。また、バルブまたはコックは、耐久性のある材料とすること。
- 4) 駆動部には、着脱が容易に行われる防護具を設けること。
- 5) 機器のまわりは点検及び修理等の作業性を考慮して、十分余裕を見込んだ配置とすること。
- 6) 機器等の騒音、振動、低周波騒音、防じん及び防臭について十分考慮すること。
- 7) 防じん等については、発生源において最良の飛散防止装置を設けること。
- 8) 施設内は、容易に点検及び清掃ができること。清掃は、発じん発生箇所に必要に応じて真空掃除機、周辺洗浄用の散水装置及び空気吹込装置を設けること。
- 9) 必要に応じて各機器に自動給油装置を設けること。
- 10) 使用する材質は・使用条件に対して耐摩耗、耐熱及び耐食を考慮して材料を選択すること。JIS製品はその仕様を特定したものを明示すること。
- 11) 機械の原動機、回転軸、歯車、プーリー、ベルト等の作業員に危険を及ぼす恐れのある部分は、巻き込み事故及び落下事故防止のため、安全カバー、防護網等の防護具を設けること。
- 12) 本施設用に製作される各設備の銘板、表示板の形式、寸法は市の承諾を得た上で設置すること。使用する単位は、SI単位系とする。
- 13) 人体に危険を及ぼす可能性のある薬品類のタンク、貯蔵所は、危険表示、安全標識を設置すること。
- 14) 地下にピット及び槽類等を設置する場合、その構造は、地下水の浸入及び漏水のないよう十分に配慮し、水密性の高い鉄筋コンクリート造とし、必要に応じて外壁防水塗布を行うこと。なお、薬品タンク等はそれぞれの用途に応じて十分な強度や耐薬品性を持つこと。地下水槽は防水塗装とすること。
- 15) 配管中に設けられた開閉バルブは、開閉の状況がわかるように各バルブに開閉状況を示す表示札を設けること。
- 16) 施設内で使用する装置及び居室等の鍵は統一し、管理が容易なこと。原則として、マスターキーで全て開けられることとする。また、管理区分ごとに使用するキーを分けることは可能とする。
- 17) 排ガスに使用するファン類のケーシングには、原則として点検・清掃用のマンホール及びドレン排出口を設けること。
- 18) 機械類、槽類等のコンクリート製基礎は、土木建築工事所掌とする。なお、特別な据付仕様のあるもの、軽微なものは機械設備工事にて施工すること。
- 19) その他
 - (1) 労働安全衛生法等による安全標識及び薬品の取扱いに関する要領を明記した掲示板を設置すること。
 - (2) 電気事業法等による標識を設置すること。
 - (3) 蒸気用安全弁には、ドレン受けを設けること。
 - (4) 運転管理のために、流量積算計を必要箇所に設けること。
 - (5) 液面計には目盛板を設けること。

- (6) グリスニップルは、JISタイプを標準とし、極力同一のものを使用すること。
- (7) グリス給油箇所は、極力少なくし、集中給油方式等を採用すること。

1 1. コンベヤ

- 1) 各コンベヤは、搬送する物質性状に適した型式のものを採用すること。
- 2) 勾配は、極力緩くし、急勾配にすることを避けること。
- 3) コンベヤの尾部、乗継部分は、返りごみが散乱しない装置を設ける。やむをえず返りごみが出た場合は、容易に清掃できる器具を設けること。
- 4) 原則として、コンベヤの全長に渡って、点検路を設けること。
- 5) 必要に応じて、緊急停止装置を設けること。型式は、引縄式、押釦式とし、用途に合わせること。
- 6) コンベヤ容量の余裕は、最大輸送量に対して、共通部分50%以上、個別部分100%以上を見込むこと。

1 2. ポンプ

- 1) 騒音の大きい場合は、原則として消音器付とすること。
- 2) 電動機の容量は、ポンプ吐出弁全開の場合でも過電流とならない容量のものを選定すること。
- 3) 水中ポンプのケーブルは、中継端子まで直接接続できる長さのものを使用し、途中での接続は厳禁とする。なお、中継端子板は水没しない箇所に設置のこと。
- 4) ポンプ基礎の周囲には必ず排水側溝を設けること。
- 5) ポンプベースの内側には、確実にモルタルを充てんすること。
- 6) ポンプ吸込・吐出側共に必要に応じて圧力計（連成計）を取付けること。
- 7) ポンプグラウンド部からのドレン水は、全て配管にて側溝へ排水すること。
- 8) ポンプには、原則として外ネジ式仕切弁及び逆止弁を取付けること。また、吸入側が負圧となるポンプに使用する吐出側の逆止弁は、バイパス付きとすること。
- 9) 各種ポンプの設置位置は原則として各水槽（他液体含む）の運転水位の下限レベル以下とすること。
- 10) 断続運転するポンプで、ポンプ揚程が30m以上のもの、または、ウォーターハンマーを生ずる可能性のある場合には、衝撃吸収式の逆止弁を取付けること。
- 11) 清水用及び水中ポンプを除いて、ポンプには必要に応じサクションストレーナーを取付けること。
- 12) 汚水、汚物等でポンプが閉そくする恐れのあるものは、逆洗用の配管を設ける等適切な処置を講じておくこと。
- 13) 脱着装置付水中ポンプのガイドパイプ、チェーン等は原則として強度や防錆を考慮したステンレス製とする。定置型とする水中ポンプには、簡易着脱装置（ステンレス製）を設けること。
- 14) 排水処理系統の汚水ポンプの吐出配管は、配管の詰まり、腐食を考慮すること。
- 15) ポンプには、空転防止対策を施す。また、必要に応じて凍結防止対策を施すこと。
- 16) ポンプのフート弁（ステンレス製）には、ステンレス製開閉用チェーン付きとすること。
- 17) 定置型とする水中ポンプ搬出入口には、ホイストビーム、フック、チェーンブロック等を設けること。
- 18) 水中ポンプのケーブルは、水槽躯体内に埋め込まない等ポンプ交換の容易性を図ること。また、必要に応じて槽の気密を保持すること。
- 19) 薬品（酸、アルカリ）ポンプは、用途毎に設け、それぞれ系統を分けること。

1 3. 電動機

- 1) 電動機の絶縁種別は、原則として0.2kW以上の電動機は、「表 3-1 電動機の種別」

による。37kWを超えるものは、原則としてF種以上とすること。

また、クレーン用電動機及び機器内蔵の電動機は、製造者規格による標準品とすること。また、回転数制御(VVF)を採用する場合は、低トルク時の電動機特性に基づき選定するとともに、電子計算機への雑音障害、騒音、電動機の過熱等支障のない構造とすること。

4-1 電動機の種別

電圧	形式	絶縁種類	起動方法	備考
低圧	全閉外扇形三相誘導電動機 (保護方式 JISC 4034、 IP44・冷却方式IC411)	E種以上	各機器により最適な起動方法を選定する。	屋外設置の場合 (保護方式JISC 4034、IP54・冷却方式JC411)
		37kW以上 F種		
高圧	F種以上			

2) 電動機の保護構造は、全閉外扇形とし、扇外形、防滴形の使いわけは、機器の設置場所、使用条件等により、適切なものを選定すること。

1.4. 支持金物

ねじ込み又は溶接継手とし、必要により伸縮継手、フランジ継手等とすること。

支持金物、ボルトナットは水中部、水槽内部及び湿気、腐食性雰囲気、屋外は全てをステンレス製とし、他は必要によりボルトナットをステンレス製とすること。

1.5. 地震対策

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

1) 地震設計及び計画に当たって適用する基準類は、法体系及び他施設での採用事例等から最新版を適用すること。

- (1) 建築基準法・同施行令
- (2) 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準 (主に建築物)
- (3) 建築物の構造関係技術基準解説書 (主に建築物)
- (4) 火力発電所の耐震設計規程 (指針) (主にプラント設備)
- (5) 建築設備耐震設計・施工指針
- (6) その他使用部品により参考とすべき基準類他

2) 地域別地震係数は、1.0とすること。

3) 耐震安全性の分類は、以下のとおりとする。

(1) 主要構造

工場棟 [SRC造、RC造、S造]

計量棟 [S造]

機密文書リサイクル施設 [S造]

(2) 耐震安全性の分類

官公庁の総合耐震・対津波計画基準 (平成25年3月29日国営計第126号、国営整第198号、国営設第135号) による、耐震安全性の分類は次のとおりとする。

構造体 II 類 (重要度係数1.25)

建築非構造部材 A 類

建築設備 甲 類

ただし、建築非構造部材及び建築設備については、設計用水平震度を要件

とし、商用電力対策、電力設備信頼性及び通信途絶対策の規定は該当しないこと。なお、プラント設備等は建築の分類と同等のレベルを確保すること。

- 4) 震度5強(250ガル)以上を感知した場合には、ごみ処理を自動的に安全停止できるシステムを構築すること。
- 5) 灯油、軽油、潤滑油等の危険物は、危険物の貯蔵所を設け格納すること。
- 6) 灯油、軽油、重油等のタンクには、必要量の防液堤を設けること(地下タンクは除く)。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配慮すること。
- 7) 薬品タンクを設置する場合には必要量の防液堤を設けること。また、酸・アルカリのタンクはそれぞれ独立した防液堤とすること。
- 8) 二次災害を防止するためすみやかに処理工程を安全・確実に停止できるよう制御室に緊急停止ボタンを設けること。
- 9) 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こと。
- 10) ダンパ類は自動操作及び手動操作の両方が可能なこと。
- 11) 配管等で建築物と外部との接続する箇所は、フレキシブルジョイント等を設け、接続部分の破損等を生じないようにすること。

16. 高調波対策

高調波抑制対策は、「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」に基づいて、高調波流出電流を算出し、高調波流出電流の上限値以下となるよう必要な対策を講じること。

17. 土木・建築

- 1) 従業員に不快感を与えないような作業環境になるよう配慮すること。
- 2) 人体に危険を及ぼす可能性のある薬品類のタンク、貯蔵所には危険表示をすともにも安全標識を設置すること。
- 3) 地下に設置する槽類及び構造物の構造は、漏水のない水密性の高い鉄筋コンクリート造とし、槽内部からの漏水及び槽外部からの地下水等の流入を防止すること。
- 4) 施設内で使用する装置及び居室等の鍵は統一したものとし、管理が容易であること。
- 5) 防鳥対策を講ずること。

18. タンク・槽類

- 1) タンクは、上部に登れるように原則として階段を設けること。
- 2) 各種薬品貯留槽への薬品の投入については、作業員の危険防止を十分に考慮すること。
- 3) 水槽をコンクリート製とする場合は、土木建築工事所掌とし、鋼板製、FRP製の場合は、機械設備工事所掌とする。
- 4) タンク及び槽の容量は、有効容量とすること。
- 5) 槽類には、マンホールを設け、取付け位置は、内部の点検清掃が容易な位置とすること。さらに、汚水槽類には、換気用マンホールを設けること。
- 6) 深さ900mm以上の槽類には、必要に応じて内部足掛金物(19mmφ以上)又は、トラップを設けること。材質はステンレス製(すべり止め付き)又は同等以上の耐食性を有すること。
- 7) 原則として、タンク類には、底部に排水口・排水管を設けること。
- 8) 酸欠場所には、表示を行うとともに、槽類のフタには酸欠の表示を行うこと。
- 9) 薬品関係及び排水処理系統の汚水・汚泥に関するFRP製タンクは、原則として単板構造とする。

19. その他

本工事施工にあたっては、本要求水準書に示す法規、規則等を遵守すること。

- 1) メンテナンスを考慮して、要所に荷役用ハッチ、吊り具(使用荷重表示)を設けること。
- 2) 炉室へのメンテナンス通路及び荷役用ハッチ下部までのメンテナンス通路は、車の進入を考慮した幅とすること。
- 3) 圧力、発熱量等の指示計器、画面表示等はSI単位表示とすること。
- 4) 現場には緊急停止等の操作盤を設けること。
- 5) 床洗浄の排水・防水対策を考慮すること。
- 6) 雷に対する避雷対策を講じること。

第2節 受入供給設備

1. 計量機

- 1) 形式 圧縮形ひずみ計重計式（検定済）
（ピット方式 4 点支持）
- 2) 数量 3 基（入 2 基・出 1 基）
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - 最大秤量 30 t
 - 最小目盛 10 kg
 - 積載台寸法 長 10 m 以上×幅 3 m
 - 精度 1/3000 以上
 - カードリーダー盤（防水形） 1 台
 - 表示方式 デジタル表示
 - 操作方式 非接触式ICカード自動操作
 - 電子決済設備を導入する
 - その他仕様 デジタル指示計、カード受口、発券器、
A/D変換ユニット、その他必要なもの
 - データ処理装置 1 式
 - 印字方式 自動、手動印字によるレシート発行
 - 印字項目 日時、車両番号、重量、積載物質等
 - 日報月報 日時、積載物、事業所別、搬出入等
 - 登録数 1,000 台 以上
 - 電源 105 V
 - その他仕様
電算機、液晶ディスプレイ（〔 〕 インチ）、キーボード、集計用印字プリンターデータ伝送装置、光ディスク等の記録媒体装置、机、椅子、その他必要なもの
 - 計量記録
計量記録は、日報、週報、月報、年報に整理する。データ処理の内容は、年月日時分、搬入者、搬出者、搬入地区、種別、積載重量、車両重量、車両型式、車両番号、料金、その他必要なもの。
- 4) 主要機器（1基につき）
 - (1) 計量機本体 1 基
 - (2) 計量装置 1 基
 - (3) カードリーダー盤 1 基
 - (4) データ処理装置 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 3基の計量機各々に対しカードリーダー盤を設けること。カード（I-CODE SLI、ISO15693準拠）は既存施設（上津クリーンセンター）のものを共用する。なお、機種や記録内容等は本市の指示による。
 - (2) 搬入者は事業所別、車両番号、車体重量等を運転席（乗用車から大型トラックの高さに対応する）に乗ったまま非接触ICカードリーダーにかざし計量すること。1基が故障した場合でも搬入・搬出の重量を残り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。
 - (3) 車両の出入を（2回計量）十分考慮し、設計すること。（車両の待機スペースを十分に確保すること。）
 - (4) 計量室はカウンター付ガラス張りとし、計量机、流し台、水洗便所、予備品棚付とすること。
 - (5) 計量台は必要に応じ洗浄できる設備とし、雨水の流入等にも対応できる排水設備

- を設けること。排水は、可能であれば自然流下にて、出来ない場合は排水ポンプにて排水処理設備へ導く。また、計量台を含め上屋を設置すること。
- (6) 本設備は停電時にも使用できるよう非常用電源に接続すること。
- (7) 本設備の基礎は道路面より100mm程度高くし、車両動線方向は十分なスロープ（勾配1/10以下）を設けること。
- (8) 赤青ランプは点灯方式の信号灯2基を設置すること。
- (9) 計量台出口には遮断機を設置すること。
- (10) 計量室は空調設備、換気設備（24時間換気）を設置すること。
- (11) 本装置にはデータ処理装置を設け、各収集車種ごとに1日及び1月の搬入量の集計を行い、搬入車ごとに搬入量・搬入時刻を記録すること。
- (12) 搬入車に対して、レシートを発行し、また、発行したデータは保存すること。
- (13) 計量記録は計量室、中央制御室及び管理エリア事務室のいずれへもデータを伝達できること。また、管理エリア事務室に集計用のパソコンを設置すること。データ処理装置は二重化などのバックアップを考慮すること。
- (14) 搬入ごみ量は中央制御室の電子計算機に伝送し、自動計算値として使用できるようにすること。
- (15) 搬入車、カード忘失車等のデータを、手動操作により処理できるようにすること。
- (16) 処理システムの方式・容量、日報、週報、月報、年報の様式、その他の事項については、本市と十分協議して定めること。
- (17) 自己搬入受付（自動料金収納システム）にも対応すること。（10kg単位の料金）また、現金支払いに加え、キャッシュレス決済も可能なシステムとすること。
- (18) 宮ノ陣クリーンセンターにおいて、現焼却施設の計量記録を集約した電子データを作成しており、これを継続できるようデータ整理、データ提示を行うこと。詳細は、本市の指示に従い行うこと。なお、機器の設置において、本施設建設用地外における工事も本工事の施工範囲とすること。
- (19) 搬出入者用の新規ICカードの発行は本施設管理エリアにおいて可能なこととし、それに関連するマスターデータやサーバーは管理エリアに設置すること。管理エリアに設置する本装置や付属機器、接続のためのケーブル等は本工事の施工範囲とすること。
- (20) 搬入不適合物等監視のため、監視カメラ、モニター、録画装置を設置すること。
- (21) ピット枠はSUS 製とする。また、外部に設置する盤、街灯などは、SUS 製とすること。

2. プラットホーム（土木建築工事に含む）

- 1) 形 式 屋内式
- 2) 数 量 1 式
- 3) 構 造 { }
- 4) 主要項目
- 床面高さ GL+ { } m以上
- ステージ幅 約21m（ピット側柱芯から反対側柱芯まで、かつ有効幅18.5m以上（車止めからごみ投入ゲート反対側安全地帯まで）とする。）ただし、ダンピングボックスの設置箇所は適応外とする。
- ステージ長さ { } m以上（最両側柱芯間で破砕エリア分を含む）
- 以下の貯留ヤードの配置を含めて計画すること。
- 有害ごみ貯留ヤード { } m²
- 天井最低高さ 8.5 m 以上（梁下高さ 8m 以上）
- 5) 主要機器

投入ステージ	1 式
集水排水設備	1 式 (ステンレス製グレーチング、滑止め付)
照 明 設 備	1 式
床洗浄水栓設備	1 式
車両転落防止装置	1 式

(ごみ投入ゲートのごみピット側シュート上部の適切な位置に、大口径のステンレス鋼鋼管 (転落防止バー) 等を取付け、万一ごみ収集車等が、車止めを乗越え落下した場合でもごみピットへ転落することを防止する。

6) 設計基準

- (1) プラットホームは一方通行通り抜けとする。
- (2) プラットホームは、投入作業が安全かつ容易に行える十分なスペース、構造をもつこと。また、床は鉄筋コンクリートの滑りにくい仕上げとし、かつ耐久性 (耐摩耗性) を有すること。
- (3) 収集車からのごみ汚水の受け口を設けごみピットに導水すること。
- (4) 極力自然光をとり入れ、プラットホーム内の照度を十分確保すること。
- (5) プラットホーム内にプラットホーム監視室を設け、プラットホーム全体を見渡せる位置に計画すること。室内に監視操作に必要な設備を設置すること。
- (6) プラットホーム内にトイレ (男女別) を設けること。
- (7) ごみ投入扉間にはごみ投入作業時の安全区域を設けること。車止め、停車位置の表示等の十分な安全対策を施すこと。
- (8) プラットホームには、洗浄水栓を要所に設けて床を洗浄できる構造とすること。水はけを容易にするため適正な床勾配1/50程度とし、要所には排水溝を設けること。
- (9) プラットホームを清潔に保つため、床面にこぼれたごみを容易にごみピットへ掃き込めるように、車止めの一部に掃き出し口を設置すること。
- (10) 良好な作業環境となるよう、粉じん対策を考慮すること。
- (11) ごみクレーンバケットを下せるスペースを確保すること。
- (12) 有害ごみ受入専用コンテナのスペースを確保すること。
- (13) 粗大ごみ等をピットへ投入するためのショベルローダー、フォークリフト (ドラム缶仕様)、その他必要に応じてバックホウ等を用意すること。
- (14) 投入扉、破砕機の上部は、10 t ダンプのダンピング時に配管等が干渉しない構造とすること

3. プラットホーム出入口扉 (土木建築工事に含む)

- 1) 形 式 両開きスライド式
- 2) 数 量 2 組 (入口と出口)
- 3) 主要項目 (1組につき)
 - (1) 扉 寸 法 (開口部寸法) 幅 5.0 m × 高 4.5 m
 - (2) 材 質 [] 下部 H=1.5m ステンレス
 - (3) 駆動方式 電動式
 - (4) 制御方式 全自動、遠隔・現場手動
 - (5) 車両検知方式 []
 - (6) 開閉時間 開 10 秒、閉 10 秒以内
- 4) 主要機器 (1組につき)
 - (1) 扉 本 体 1 組
 - (2) 駆動装置 1 式
 - (3) 操 作 盤 1 面
 - (4) 安全装置 1 組
 - (5) 手動開閉装置 1 組 (スイッチは建屋内・外 各 1 組)

5) 設計基準

- (1) 扉は車両の進入・退出により開閉する。全自動時の扉の開閉は、車両の待ち時間がないように計画すること。
- (2) 車両通過時は、扉が閉まらない安全対策を構じた構造とすること。車両感知センサーは二重化（原理の異なるもの2種類）し、安全に配慮した計画とすること。
- (3) エアカーテンは出入口扉と連動で動作し、手動操作も可能とすること。
- (4) エア供給停止時及び停電時でも手動で開くことができるようにすること。
- (5) 一般連絡用扉を設けること。
- (6) ドアレールは水抜きを設けて排水管につなぐこと。
- (7) 自動ドアメンテ用の歩廊を設置すること。
- (8) 車両の排気ガス及びエアカーテンによる粉じん等への換気について十分配慮すること。

4. エアカーテン（土木建築工事に含む）

1) 設計仕様

- (1) 形 式 上部吹出方式
- (2) 数 量 2 組（出入口）
- (3) 主要項目（1組につき）

設置場所	プラットホーム出入口
	ファンはプラットホームに設置し、またチャンバ内に収納して防音対策に備えること。
開口部寸法 幅 [] m	×高さ [] m
吹出風量	[] m ³ /sec
吹出風速	[] m/sec
吹出幅	[] m
操作方式	プラットホーム出入口扉との連動運転、個別手動
- (4) 主要機器（1組につき）

エアカーテン本体	1 組
送 風 機	1 台
風道及び支持鉄骨	1 式
その他必要なもの	1 式
- (5) 設計基準
 - ① プラットホーム出入口にごみ臭気拡散防止を計るため、エアカーテン設備を設けること。
 - ② 風量、風速は、臭気を十分シールできるものであること。
 - ③ 吹出し方向を可変するノズルを設け、風量調節ができる構造とすること。

5. プラットホーム監視室（土木建築工事に含む）

1) 計画概要

- (1) プラットホームの見通しの良い所に、搬入車両の監視・誘導、投入口の指示、清掃を行う係員の為の監視室を設け、可燃性粗大ごみ破碎機の操作室と兼ねてもよい。
- (2) 監視室に設置する設備及び装置類は次のとおりとする。
 - ① ごみピット投入扉開閉操作
 - ② ITV装置
 - ③ 誘導、指示用放送設備
 - ④ インターホン
 - ⑤ 空調設備
 - ⑥ 換気設備（吸気・排気、24時間換気）

⑦洗面設備

6. 薬液噴霧装置

本装置は、プラットホームに防臭剤を噴霧する装置である。

- 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
 - (2) 防臭剤タンク
 - ①構 造 円筒型
 - ②数 量 1 基
 - ③容 量 [] ℓ(1日3回噴霧として7日分以上)
 - ④材 質 []
 - (3) 供給ポンプ・配管類
 - ①形 式 []
 - ②数 量 2 台(内 1 台 予備)
 - ③吐 出 量 [] ℓ/min
 - ④全 揚 程 [] MPa
 - ⑤材 質 本 体 ステンレス製
接液部 ステンレス製
 - ⑥配 管 類 配 管 ステンレス製
弁 類 ステンレス製
 - (4) 噴霧ノズル
 - ①構 造 広角ノズル
 - ②数 量 [] 個
 - ③材 質 ステンレス製
- 4) 主要機器
 - (1) 薬液タンク 1 基(防臭剤タンク)
 - (2) 供給ポンプ 2 台(内 1 台 予備)
 - (3) 噴霧ノズル [] 個
 - (4) タイマー制御装置 1 式
 - (5) 薬液配管 1 式

7. ごみピット投入表示灯

1) 計画概要

ごみピット内の貯溜状況、クレーン操作状況によって、車両からのごみ投入作業及びクレーン操作上の安全を図るため、クレーン操作室からごみ投入の可否を投入扉上部にランプ点灯させて指示する。

2) 設計仕様

- (1) 形 式 赤青ランプ点灯方式
- (2) 数 量 5 組
- (3) 操作方式 クレーン操作室及びプラットホーム監視室からの操作
- (4) 供給範囲
 - 表 示 灯 5 組 (ダンピングボックス分含む)
 - 操作スイッチ 1 式
 - 音声案内装置 1 式
 - その他必要なもの 1 式

8. ごみ投入扉

- 1) 形 式 観音開き式
- 2) 数 量 5 基 (ダンピングボックス分含む。
扉の間隔は4.7m以上のこと。)
- 3) 主要項目 (1基につき)
- (1) 寸 法 (開口部) 幅 3.3 m 以上×高 6.0 m 以上
(ダンピングボックスの箇所は幅 [] m×高
[] m 以上)
- (2) 主要部材質 最下部より2 mまで ステンレス
(内 t=5mm、外 t=3mm 以上)
それ以外SS可
- (3) 駆動方式 [油圧シリンダ方式]
- (4) 能 力 開・閉時間 単独：5 秒 全門同時：6 秒 以内
- (5) 操作方式 自動・遠隔・現場手動
(インターロック装置含む)
- (6) 制御方式 車両感知自動制御
(光電管とループコイルを設置する。)
- 4) 主要機器 (1基につき)
- (1) 投 入 扉 1 組
- (2) 投入扉番号灯 1 式
- (3) 自動開閉装置 1 組
- (4) 現場手動開閉装置 1 組
- (5) 駆動装置 1 式
- (6) 安全装置及び付属品 1 式
- (7) 転落防止用フック及び安全ベルト 1 式
- 5) 設計基準
- (1) 扉番号表示板、誘導表示灯を設け、動作始動警報装置等各種安全対策を施すこと。
- (2) 本扉はクレーン操作室、プラットホーム監視室からのインターロックが可能な構造とすること。クレーン自動運転時、バケットが扉前付近に進入する時は、当該扉が開動作しないようにし、信号灯は赤色表示とすること。ただし、扉前で車両を検知している時は、車両による扉開動作を優先すること。
- (3) 全閉時の気密性を極力保てる構造とする。なお、全閉時に燃焼用空気を吸引できる空気取入口を設置すること。
- (4) 扉開閉時に本扉とごみクレーンバケットが接触しないこと。
- (5) 本扉の基礎 (車止め) は高さ250mm程度とし基礎の必要部には掃除口を設け、十分な衝撃強度及び耐久性を持たせること。掃除口 (空気取入口兼用可) はピット内に清掃ごみを投入しやすい位置・構造とすること。なお、車止め上部 (滑止め加工) 及び前面、後面はステンレス製6mm以上で保護すること。(取替可能とする) また、車両転落防止バー等を設置すること。
- (6) 駆動用装置はプラットホーム側に設置すること。また、プラットホーム側からの点検が容易に行えるようすること。
- (7) 本装置は停電時でも使用できるよう非常用電源に接続すること。
- (8) ごみ投入扉はごみの積上げに耐える構造及び強度を有すること。
- (9) 計装制御設備及び油圧装置が停止しても、ハンドポンプ等で開くことができる構造とすること。
- (10) 操作卓をプラットホーム監視室に設けること。
- (11) ゲートヒンジ部等給油の必要箇所については、遠方集中給油方式、あるいは無給油方式とすること。

9. ダンピングボックス

- 1) 形 式 傾胴方式 (2 方向 投入)
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 寸 法 幅 2.8 m×奥行 4 m×深さ 0.5 m
 - (2) 主要部材質 ステンレス製 4 mm (底板6 mm) 以上
 - (3) 操作方式 現場手動
 - (4) 駆動方式 [油圧駆動または電動駆動]
 - (5) ダンピング所要時間 [] 秒以内
- 4) 主要機器
 - (1) ダンピングボックス 1 組
 - (2) 手動操作装置 1 組
 - (3) 駆動装置 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 搬入車 (パッカー車、ダンプ車) からのごみ降ろしチェック及びごみピットへの投入が容易にできるようにプラットホーム床面との高さに特に留意すること。特に搬入業者の内容物検査、ごみ質調査について安全に対応できるよう周辺スペースの確保を含めて計画すること。
 - (2) ダンピングボックスはプラットホームの車両通行に支障のない位置に設置すること。
 - (3) ごみ投入時の転落、かみ込み等に対して安全対策をたてること。また、安全を考慮して可動安全柵を設けること。
 - (4) 底板は容易に交換できる構造とすること。
 - (5) 現場操作盤をダンピングボックス近傍に設けること。
 - (6) ダンピングボックスへのごみの投入を2方向から行えるよう待車スペースを設けること。

10. ごみ投入扉、ダンピングボックス用油圧駆動装置 (必要に応じて)

- 1) 形 式 油圧ユニット方式
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目

油タンク	[] ℓ
油圧ポンプ 型 式	電動機直結ベーンポンプ
数 量	4 台 (内 2 台 予備)
吐出容量	[] ℓ/min以上
定格圧力	[] Pa
電動機出力	[] V× [] P× [] kW
- 4) 主要機器

油圧ポンプ	4 台 (内 2 台 予備)
油タンク及び本体	1 基
油圧配管及び弁類	1 式
電磁切換弁	7 台 (各装置ごとに電磁切替弁を設ける)
圧 力 計	1 式
油温度計	1 式
ストレーナ	1 式
その他必要なもの	1 式
- 5) 設計基準

油圧系統はごみ投入扉3門とごみ投入扉2門+ダンピングボックスに区分する。6秒以内でごみ投入扉全門を同時に開動作又は閉動作を可能とすること。また、ろ過器は、詰り指示計付複式フィルタを設けること。

なお、停電時も使用できるように非常用電源に接続すること。

1 1.1. ごみピット（土木建築工事に含む）

- 1) 形 式 水密性の高い鉄筋コンクリート造
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 容 量 4,900m³以上（有効容量はプラットフォーム面下から）
処理能力の7日分 比重0.3 t/m³
 - (2) 寸 法 幅〔 〕m×長〔 〕m×深さ〔 〕m
- 4) 主要機器
 - ごみピット 1 式
 - 排水スクリーン（ステンレス製） 1 式
 - 目盛線 1 式
 - 消火設備 1 式
 - 点検用タラップ（ステンレス製） 1 式（取外し可）
 - その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) ピット側壁におよその貯じん量を判断する目盛線を5m毎（〔 2 〕か所）に標示すること。奥行は、クレーンバケット開寸法の2.5倍以上とすること。なお、2段ピットの採用は不可とする。
- (2) 底部にピット汚水を導く十分な水勾配を設け、排水受槽を設けること。また適当な位置に取外し可能な点検用タラップを、ピットへの落下物や紛失物の探索など、ごみ上に降りるために取付けること。水勾配はスラブ勾配とすること。構造は、ピット内部の臭気が、外部に漏れないよう特に配慮すること。
- (3) 火災を早期に検知できる装置を設置し、万一の火災を考慮して、消火用放水銃2基以上をごみピット全体がカバーできるよう設置すること。なお、火災、煙等を検知して自動で放水、及び、遠隔手動操作（放水・ノズル操作）できるよう計画すること。また、消火栓をピット近くに配置して投入ステージからも消火できるようにすること。
- (4) 粗大ごみ破碎後のコンベアや破碎残渣落ち口付近での火災に迅速に対処できる消火設備（スプリンクラー、火災警報、監視用ITV、放水口等）などを設けるようにすること。
- (5) ごみ投入口の傾斜部は厚さ9mm以上のステンレス製鋼板を張り付けること。
- (6) ごみ投入口全閉時はピット内を負圧に保てること。
- (7) ごみピットの構造は、バケットの衝撃及びごみの積み上げ等、運転の特殊性に応じた計画をすること。また、パッカー車とクレーンが干渉しない構造とすること。
- (8) 設計強度は、ごみの自重、ごみの積上げ、ごみ汚水の水圧等を考慮し、十分余裕を見込んだ荷重設定とすること。ごみピットの躯体は、ごみクレーン受梁の高さまで鉄骨鉄筋コンクリート造又は鉄筋コンクリート造とすること。（側壁鉄筋かぶり〔 70 〕mm以上、底部鉄筋かぶり〔 100 〕mm以上）
- (9) ピット内照度はピット底部で200ルクス以上を確保すること。また、照明はLED灯を使用し、高所に取り付ける場合は安全に交換できる構造とすること。
- (10) ごみクレーン操作室の窓及び見学者用の窓は、清掃できるように歩廊を設けること。ただし、見学者の視線は十分に確保すること。
- (11) プラットホーム、ホップステージ等に接続する部分には防臭区画としての前室を設けること。前室の扉は気密性の高い構造とし、かつ前室内部を正圧とし臭気漏れを防ぐこと。
- (12) ごみクレーンの点検スペース及びバケット取替え作業等のための搬入搬出口（マ

- シンハッチ) を設けること。
 (13) ホップステージ階に、ごみ質分析のサンプルを採取するためのスペースを確保すること。

12. ごみクレーン

- 1) 形式 クラブバケット付天井走行クレーン
 2) 数量 2 基 (内 1 基 予備 別途バケット1 基予備)
 3) 主要項目 (1基につき)
- (1) 吊上荷重 [] t
 (2) 定格荷重 [] t
 (3) バケット
- 形式 ポリップ式 (油圧開閉)
 自重 [] t
 切取容量 [] m³
 ごみの単位容積重量
 定格荷重算出用 0.5 t/m³
 稼働率算出用 0.15 t/m³
 吊り方式 [] φ (16φ 以上) × 4本掛 (2ドラム、コッタ、チェーン付)
 主要部材質
 本体 SS400 主要部12mm厚以上
 爪先 特に耐衝撃・耐磨耗性等を考慮した材質
 [SCM440・SCMn₂ 等]
 作業環境 水洗可能
 油圧装置 (夏季等の連続運転による過熱対策を考慮のこと)
 形式 []
 油タンク容量 [] ℓ
 ポンプ吐出量 [] ℓ/min
 ポンプ圧力 [] MPa
- (4) クレーン本体
 スパン [] m
 揚程 [] m
 横行距離 [] m
 走行距離 [] m (1基毎にピット全面移動可)
- (5) 主桁構造
 走行レール [] kg/m
 横行レール [] kg/m
- (6) ワイヤドラム ワイヤドラム径はワイヤロープ径の25倍以上とし、ロープ溝は5巻き以上の余裕を見込む。
- (7) 給電方式 キャブタイヤケーブル・カーテンハンガ方式とし、ケーブルの過張力保護のためリードチェーン又はリードロープを設ける。
- (8) 操作方式 全自動 (クレーン操作室、中央制御室)
 半自動 (クレーン操作室)
 手動 (クレーン操作室)
- (9) 各部速度および電動機

運動	速度 m/min	電動機			ブレーキ種類	速度制御
		容量kW	定格%ED	台数		
巻上					ディスク (自動調整)	インバータ制御

開閉	油圧開 [] sec 油圧閉 [] sec					
横行					ディスク (自動調整)	インバータ制御
走行					ディスク (自動調整)	インバータ制御

(10) 稼働率

手動投入、 混合攪拌・積替え	自動投入
1基、50%	1基、50%

なお、自動、手動運転とも2基同時運転可能とする。

(11) 安全装置

- ア. 過負荷重防止装置
- イ. 過巻防止装置
- ウ. クレーン相互、壁等衝突防止装置
- エ. 定位置停止装置及び表示装置
- オ. 横・走行端制限装置
- カ. 上・下限停止装置
- キ. 運転始動警報装置
- ク. 運転表示灯
- ケ. 転落防止用ネット
- コ. 休止炉投入禁止装置
- サ. 無線通話器 (クレーン操作室とクレーンガータ上)
- シ. 電源ロック装置 (クレーンガータ上)
- ス. 救助用ゴンドラ

4) 荷重指示記録積算装置

クレーン別に計重装置 (デジタル方式) を設け、印字及び積算機構は共用する。

- | | |
|------|--|
| 形式 | 4点支持、ロードセル方式 |
| 表示 | デジタル方式 |
| 表示場所 | クレーン操作室、中央制御室 |
| 印字項目 | ア. 日付
イ. 炉番号
ウ. クレーン番号
エ. 回数
オ. 投入時間
カ. 計量値
キ. 小計 (中間計)
ク. 合計 (積算計 1日、1月) |

5) 設計基準

- (1) クレーン操作室は、ごみピット内空気と完全に遮断されたガラス張り構造とすること。
- (2) ごみピット側窓ガラス (網入り) には歩廊を設けて手洗浄できるようにすること。
(窓枠の材質はステンレス製とすること。)
- (3) 操作室の位置は、ごみの投入、攪拌・積替等作業及び監視が最も行い易い場所とすること。
- (4) 操作室内は空調設備及び換気設備 (24時間換気) を設け、必要に応じて正圧に保てるように給排気を考慮すること。
- (5) 相互連絡用のインターホン、ごみ投入扉の搬入可否指示・インターロック装置を

- 操作室に設けること。
- (6) 操作室付近に手洗い、トイレを設けること。
 - (7) クレーンの点検歩廊は両側に設け、通路幅は、柱前部400mm以上、一般部600mm以上とすること。なお、階段は1ヶ所以上設置すること。
 - (8) 工事資材搬出入のため、クレーン1基のガーダには電動ホイスト（2t程度）を設けること。ホイストの操作は、機側とすること。
 - (9) 投入ホップステージのごみピットには、バケットをプラットホームまで下ろせるように開口部（閉時鋼製蓋付）を設けること。
 - (10) 制御盤、抵抗器等は別途専用室に設置すること。
 - (11) 操作室には専用椅子、机を設置すること。
 - (12) クレーンは2基とし、自動同時運転可能な設備とすること。
 - (13) クレーンガーダ上の電動機及び電気部品は、防じん、防滴型とすること。
 - (14) エネルギー回生機能を導入すること。

1 3. 脱臭装置

炉停止時にプラットホーム及びごみピット内臭気を脱臭し、屋外へ排出すること。

- 1) 形 式 [活性炭脱臭方式]
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 処理対象 ごみピット室及びプラットホーム空気
 - (2) ガス臭気濃度

入 口：	
排出口：	

（但し、第2章 事業計画概要
第3節 公害防止条件 4. 悪臭基準を満足すること）
 - (3) 換気ファン

イ. 型式	[]
ロ. 数量	1 基
ハ. 風量	[] m ³ /h以上（常温）
ニ. 風圧	[]
ホ. 電動機	[]
 - (4) 操作方法 現場手動
- 4) 主要機器
 - (1) 脱臭装置本体 1 基
 - (2) 吸引ファン・電動機 1 基
 - (3) 吸排気ダクト 1 式
 - (4) 制御盤 1 面
- 5) 設計基準
 - (1) 脱臭装置は、焼却プラント全炉停止時における悪臭の漏洩を防止するために設置すること。
 - (2) 脱臭装置は長期休炉条件下でのごみの腐敗、発酵に伴う発生ガスに十分対処可能な設備とすること。処理対象空気はごみピット等から吸引すること。
 - (3) 脱臭性能を確保することはもとより、維持管理性を充分考慮した機器とする。充填剤の交換が容易に出来る構造及びスペースを確保すること。
 - (4) 炉の稼動・停止にかかわらず、脱臭対象範囲を全て負圧に保つ能力を有すること。

1 4. 可燃性粗大ごみ破砕機（前処理設備）

可燃性粗大ごみを焼却に適する形状・寸法に破砕・切断するため設置する。

- 1) 形 式 [堅型切断式]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 受入用ダンピングボックス
 - ① 数 量 2 基
 - ② 寸 法 幅 [3.5] m × 最大深さ [1] m × 奥行 [4] m
 - ③ 主要材質 [SUS304 t = 4mm (底板6mm) 以上]
 - ④ 操作方式 現場手動
 - ⑤ 駆動方式 油圧駆動または電動シリンダ
 - ⑥ ダンピング所要時間 [] 秒以内
 - ⑦ 付属品 []
 - (2) 切断機
 - ① 処理対象物 可燃性粗大ごみ
 - ② せん断寸法 25cm × 40cm 程度 (調整可能なこと)
 - ③ 能力 35 t/日以上 (5h/日稼働)
 - ④ 切断力 [] t
 - ⑤ 操作方式 []
 - ⑥ 投入口寸法 幅 [] m × 奥行 [] m × 高さ []
 - ⑦ 主要材質 本体 []
切断刃 []
受刃 []
 - ⑧ 駆動方式 []
 - ⑨ 電動機 [] V × [] P × [] kW
 - ⑩ 付属品 []
- 4) 設計基準
 - (1) 材質は耐摩耗性、耐腐食性を考慮すること。
 - (2) 大型木製タンス、畳、剪定枝 (直径0.20m × 長さ3.0m) 等の粗大ごみを直接投入できる構造とすること。切断力は0.20m径・角の木材を確実に切断できるようにすること。
 - (3) 本体は掘り込み式とし、人の転落防止の安全対策を行うこと。
 - (4) 受入用ダンピングボックスを2基設置し、その前面に車両スペースを確保する。
 - (5) 破碎対象物を押さえるウィングを設置すること。
 - (6) 本体の構造は、点検、修繕が容易にできること。
 - (7) 切断後は、ごみピットに直投とするが、直投の位置は可能な限り高い位置とすること。なお、直投の位置がプラットホーム面より深くなる場合は、ごみピットの有効容量においては、当該エリアを除外し、算出すること。
 - (8) ごみ投入時の粉じん対策を講じること。

第3節 焼却設備

1. 炉体鉄骨

焼却炉本体は、その内部において燃焼ガスが十分混合され、所定の時間内に所定のごみ量を焼却し得ること。構造は、地震及び熱膨張等により崩壊しない堅牢なものであって、かつ、外気と安全に遮断されたものとし、ケーシングは溶接密閉構造とする。

炉室内部側壁は、数段に分割し、金物に支持された煉瓦積構造又は不定形耐火物構造とし、火炉側の部分については高耐熱性及び耐摩耗性、高スポーリング性の耐火材を用い、適切なエキスパンションを入れること。なお、耐火物に替えて、壁面や天井にボイラ水管を配置するなど、空冷構造としてもよいが、これらの摩耗や侵食、腐食等を十分考慮した対策を行うこと。

- 1) 形式 耐震鉄骨形
- 2) 数量 2 基 (1炉1基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 材質
 - ①鉄骨 一般構造用圧延鋼
 - ②ケーシング 一般構造用圧延鋼 (t = 4.5mm 以上)
 - (2) 構造
 - ①炉体外周には、適所にマンホールを設け、簡易に点検、清掃及び修理を行える構造とすること。
 - ②炉体ケーシング表面温度は、原則として室温+40℃以下、かつ、80℃以下とすること。
 - ③水平荷重は、建築構造が負担しないこととすること。
 - ④炉体間に直通階段を設けること。
 - ⑤炉室内の歩廊は、必要な範囲に敷設すること。
 - ⑥炉と炉の間隔は、ダクト、配管、スートブロワ等の張り出しを見込み、十分な作業通路・空間が確保されるよう計画すること。

2. 耐火物築炉

焼却炉等は、耐火材、断熱材、保温材等を使用して、焼却に適した構造とする。

- 1) 主要項目
 - (1) 構造
 - ①適切な燃焼室熱負荷とし、安定した燃焼のできる炉容積を確保すること。
 - ②スタートバーナ着火から24時間以内に炉の立上げが完了できるものとし、可能な限り立上げ時間の短縮を図ること。
 - ③レンガ及び不定形耐火物は、熱によるせり出しの防止及び燃焼室強度の十分な保持のため、鉄骨等に支持させる方式とすること。特に縦方向の伸びに対し十分な膨張代を持たせるとともに、適所にレンガ受梁を設けること。
また、使用する引張り金物の材質は、SUS304、SUS316、SCH11、SCH13等及び同等品以上とすること。
 - ④ごみと接触するレンガは、使用場所により十分な耐摩耗性と耐熱性、耐腐食性、耐スポーリング性等を持ったものを使用すること。
 - (2) その他
 - ①「ダイオキシン類発生防止等ガイドライン」を踏まえ、立上げ中はごみを投入しないこと。
 - ②作業用大扉は開閉容易な構造で、安全に炉内に立入ができるように考慮すること。

3. 灯油貯留槽

本施設で使用する非常用発電機用、燃焼設備立ち上げ／立ち下げ用、助燃用／再燃用、場内給湯用予備ボイラ用（必要に応じて）として搬入される灯油を貯留するためのものである。

- 1) 形 式 [] 式
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 貯留燃料 灯油
 - (2) 容 量 立上下げ2炉分
もしくは
低質ごみ処理時等の最大値7日分
のどちらか大きい値以上（最低 10m³）
 - (3) 主要材質 一般構造用圧延鋼 厚さ [] mm
- 4) 主要機器
 - (1) 貯留槽タンク本体 1 式
 - (2) 残油量表示 1 式
 - (3) 点検梯子 1 式
 - (4) 基礎台及び据付ボルト 1 式
 - (5) 付属弁類 1 式
 - (6) 油入口、点検口、漏洩検査口、その他 1 式
 - (7) 保安設備（消火施設） 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 容量の設定にあたっては、本施設が災害時に自立運転可能（非常用発電機が1炉立上げ分以上の能力を有し、さらに蒸気タービン発電機との並列運転によりもう一炉を立ち上げ、災害時（商業電力停止時）でも2炉自立運転が可能な施設）とすることを踏まえること。

4. 灯油移送ポンプ

灯油貯留槽から灯油サービスタンクへ送るものである。灯油サービスタンクを設置せず、直接バーナに送油する計画でも可とする。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 2 台（内 1 台 予備）
- 3) 主要項目（1台につき）
 - (1) 吐 出 量 [] ℓ/min
 - (2) 全 揚 程 [] MPa (kg/cm²G)
 - (3) 電 動 機 [] kW × 440V × 4P
 - (4) 操作方式 自動、手動（遠隔・現場）
- 4) 主要機器（1台につき）
 - (1) ポンプ本体 1 台
 - (2) 配管、弁類、ストレーナ 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 屋内に防油提を設けること。
 - (2) 周囲に点検スペースを設けること。

5. 灯油サービスタンク（必要に応じ）

バーナ等の必要箇所へ灯油を供給するものである。

- 1) 形 式 鋼板製溶接構造
- 2) 数 量 1 基
- 3) 要 目
容 量 [] m³

寸法径 [] mm φ × 高さ [] mm
 主要材質 一般構造用圧延鋼材 厚さ [] mm

4) 主要機器

タンク本体 1 基
 油面計 1 式
 付属品 1 式
 その他必要なもの 1 式

6. ごみホッパ

本装置は、ごみクレーンにより掴んだごみを、シール機構を備えた給じん装置へ供給するためのものである。供給にあたってはごみが圧密等を起こさないよう配慮するとともに、ごみ自体を利用する方法、その他の方法などで、炉内と外気を遮断できる構造とする。

1) 形式 [鋼板製溶接製]

2) 数量 2 基 (1炉1基)

3) 主要項目 (1 基につき)

総容量 [] m³
 有効容積 [] m³ (貯留時間 [] 分以上)
 開口部寸法 幅 [] m × 奥行約 [] m
 シュート部寸法 幅 [] m × 奥行約 [] m
 主要材料 ごみの下部側：厚さ 12 mm以上
 そ の 他：厚さ 9 mm以上
 ゲート開閉方式 油圧駆動
 ゲート開閉操作方法 手動 (遠隔・現場)

4) 主要機器 (1 基につき)

ホッパ及びシュート本体 1 基
 開閉ゲート 1 基
 ゲート駆動用油圧ポンプ (火格子騒動用兼用可) 1 基
 油圧配管 1 式
 ホッパ内監視用鏡 1 台
 ホッパレベル及びブリッジ検出装置 各 1 台
 ブリッジ除去装置 (開閉ゲートと兼用可) 1 台
 その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) ごみクレーンで供給されたごみを一時貯えて、炉内と外気をシールし、ごみを炉内へ円滑に送入すること。クレーンバケットによって投入されたごみを外部に散乱や飛散させることなく受け入れできる広さを有することとする。
- (2) シュート部でごみの閉塞をおこさないよう、構造上の配慮を検討し必要な装置を設けること。また、投入時に吹き返しの起きにくい構造とすること。
- (3) シュート下部は、高熱燃焼ガスの影響を直接受けることも考慮して燃焼ガスからの本体の保護をはかること。
- (4) ホッパ部に開閉ゲートを設け、操作はクレーン操作室及び現場で行うこと。
- (5) ホッパへのごみの投入状況は、クレーン操作室からITVで監視するが、監視用鏡及び専用の照明も設けること。
- (6) ホッパレベル検出装置により、クレーン操作室への投入指示を行うこと。また、ブリッジ検出装置を設置すること。
- (7) ホッパのブリッジを迅速に解消する能力を持つ解除装置を設置すること。なお、除去装置は中央・クレーン操作室及び現場操作できること。
- (8) 投入ごみの舞い上がり、外部へのこぼれ等が起こりにくい形状とすること。

7. 給じん装置

ホッパへ供給されたごみを、定量的に連続的に炉内に送り込む装置である。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 2 基 (1炉1基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - 供給能力 常用 [] t/h、最大 [] t/h
 - 床寸法 幅 [] m × 長さ [] m

装置の性能

ご み 質	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
ごみ送り速度 m/h			
ストローク mm			
ごみ送り厚 (平均) mm			

- 騒動方式 油圧シリンダ
- 操作方法 自動、手動 (遠隔・現場)
- 材 質 []

- 4) 主要機器 (1 基につき)
 - 供給機 1 式
 - 支持装置及び据付ボルト 1 式
 - 駆動シリンダ 1 式
 - その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) ごみを連続的に安定して定量供給できるようにすること。ごみ質の変化及び炉内の燃焼状況に対応して、給じん量を適切な範囲で調整できるようにすること。
- (2) ホッパに貯留されている間に圧縮されたごみを供給する際に解きほぐし、通気性のよい状態が得られるようにすること。
- (3) ごみ質の変化に十分に対応できる供給能力をもたせること。

8. 燃焼設備

- 1) 形 式 ストーカ式
- 2) 焼却能力 209 t/24h 以上 (104.5 t/24h 以上 × 2基)
- 3) 総火格子面積 [] m²
- 4) 火格子燃焼率 [] kg/ m²・h
- 5) 設計基準

- (1) 本設備はごみ焼却施設の核となる部分である。最も信頼でき最新かつ最善の形式及び方式で設計すること。
- (2) 焼却炉の性能曲線
 焼却炉の性能については指定ごみ100%の範囲内で1炉104.5t/日以上処理能力を有すること。また、低質ごみ及び高質ごみの指定範囲を越える場合の能力低下状態及び指定ごみ質の範囲内における焼却可能範囲も合わせ図示すること。
- (3) 定格の80%負荷においても安定した焼却処理が行えるものとし、低質ごみ時100%負荷においては助燃を行わずに安定燃焼すること。
- (4) 本設備は、乾燥、燃焼、後燃焼各々の機能を有する装置で構成され、低質ごみから高質ごみまで、設計基準に示す条件で、完全に焼却し得ること。
 なお、できる限り低空気比での運転を可能な構造及び制御とすること。
- (5) 各装置の構造は簡単、堅牢で、特に火格子は長時間、安定使用が可能かつ耐熱、

耐食、耐摩耗性に十分対応できる材質とすること。

- (6) 火格子は、火格子下部から押込まれる燃焼用空気をむらなく十分に通風させ、かつ落じんでの閉塞を生じない形状であること。特に、ごみ汚水による通気孔の閉塞に留意すること。
- (7) 火格子からの落じんは、ホップ及びシュートで灰出し装置に導くこと。ホップ及びシュートは、落じん及び灰による閉塞を生じないように、形状、排出方式に十分配慮すること。
- (8) 各装置は目的に応じ、ごみの攪拌、反転及びもみほぐしが十分行える構造とすること。火格子自体での攪拌等が行えない構造では、これにかわる攪拌装置を別に設けること。
- (9) 自動燃焼制御は、蒸発量の安定化制御及び炉温制御等の機能を有すること。
- (10) 制御モード、運転条件、プロセス状態を含め、常時任意監視可能とすること。

8-1 乾燥装置

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 2 基 (1炉1基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - 火格子寸法 幅 [] m × 長さ [] m
 - 火格子面積 [] m²
 - 傾 斜 度 [] 度
 - 気 孔 率 [] %
 - ごみ滞留時間 [] min
 - 燃焼空気温度 [] °C
 - 駆動方式 油圧シリンダ、リンク機構
 - 操作方式 自動、手動 (遠隔・現場)
 - 主要材料 火格子材質 []
構造物材質 []

装置の性能

ご み 質	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
ごみ送り速度 m/h			
ストローク mm			
ごみ送り厚 (平均) mm			
ごみ滞留時間 min			

- 4) 主要機器 (1 基につき)
 - 火格子及び本体 1 式
 - 火格子下ホッパー及びシュート 1 式
 - 同上マンホール、ハンドホール 1 式
 - 駆動シリンダ 1 式
 - 配管 (油圧) 及び弁類 1 式
 - 制御装置 1 式
 - 保安装置 1 式
 - 支持鉄骨 1 式
 - その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) ごみ汁等により火格子通気開口部に目詰まりを起こさないこと。
- (2) ごみ送りにほぐし機能を有し、送りむらがないこと。

8-2 燃焼装置

8-1 に準じて、各仕様を明らかにすること。

1) 設計基準

- (1) 均一なごみ移送と適度の攪拌・混合が行われること。
- (2) 燃焼用空気の適切な配合ができること。
- (3) ごみ槽の厚さと火格子送りに留意し火格子が高温火炎にさらされない構造とすること。
- (4) 高温強度・耐熱耐食性及び耐摩耗性に優れた断熱材料を選択すること。
- (5) 火格子は冷却効果の高い形状又は構造とすること。

8-3 後燃焼装置

8-1 に準じて、各仕様を明らかにすること。

1) 設計基準

- (1) おき燃焼が完結できる温度を保つこと。
- (2) クリンカ発生が無く、灰の排出が円滑であること。
- (3) 過剰な空気で冷却されないよう必要最小限の燃焼空気の供給が可能であること。
- (4) 耐摩耗性を考慮した構造とすること。

8-4 駆動装置

- 1) 形 式 油圧ユニット方式
- 2) 数 量 2 基 (1炉につき1基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - 油タンク [] ℓ (有効)
 - 油圧ポンプ 形 式 []
 - 数 量 [] 台
 - 吐出容量 [] ℓ/min
 - ポンプ圧力 [] MPa
 - 電動機出力 [] V × [] P × [] kW
 - 油冷却方式 []
 - 圧力調節方式 []
- 4) 主要機器 (1 基につき)
 - 油圧ポンプ [] 台 (内 各 1 台 予備)
 - 駆動電動機 [] 台 (内 各 1 台 予備)
 - 油タンク及び本体 1 基
 - 油圧シリンダー 1 式
 - 油圧配管及び弁類 1 式
 - 電磁切換弁 1 式
 - その他付属弁類 1 式
 - 圧 力 計 1 式
 - 油温度計 1 式
 - ストレーナー 1 式
 - 油冷却器 1 式
 - 予 備 品 1 式
 - その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) 燃焼設備の各装置及び関連機器の駆動装置は、原則として油圧駆動 (ユニット) 方式とすること。
- (2) 本装置の故障 (部分的故障も含む) に備え、必要な機器部品の予備を設けること。
- (3) 本設備は焼却炉用の他の油圧装置と兼用可とし、全ての負荷を適切に駆動できる能力を有すること。

(4) 防油堤を設けること。

8-5 自動給油装置

燃焼設備の主要可動部に給油する装置で、集中的、自動的に給油されるものとし、各給油箇所へ確実に給油できる構造とする。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 1 式 (2 炉分)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - 給油箇所 []
 - 給油装置 形 式 []
 - 吐出容量 [] ℓ/min
 - 吐出圧力 [] MPa
 - 電動機出力 [] V × [] P × [] kW
 - 操作方法 自動・手動 (遠隔・現場)
- 4) 主要機器 (1 基につき)
 - 油圧ポンプユニット 1 台
 - 分配弁及び切換弁 1 式
 - 制御盤 1 面
 - 油圧配管弁類 1 式
 - その他必要なもの 1 式

9. 焼却炉本体

- 1) 形 式 鉄骨支持自立耐震型
- 2) 数 量 2 基 (1炉1基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - 炉 幅 内側 [] mm 外側 [] mm
 - 炉 奥 行 内側 [] mm 外側 [] mm
 - 炉 高 内側 [] mm 外側 [] mm
 - 焼却室容積 [] m³
 - 燃焼室熱負荷
 - 最大 [] kJ/ m³・h
 - 平均 [] kJ/ m³・h
 - 最小 [] kJ/ m³・h
 - 設計最高温度 1,200℃
 - ガス滞留時間 (850℃以上) [] 秒 (2秒以上を確保する)
 - 外壁温度 原則として室温+40℃以下、かつ、80℃以下
 - 煉瓦積方式 原則として小口積み
耐火1枚+断熱1枚+断熱50mm+保温75mm 以上

耐火物区分表

箇所 項目		天 井		側 壁		火 格 子 側 壁	
		材 質	厚さ (mm)	材 質	厚さ (mm)	材 質	厚さ (mm)
燃焼室	耐火						
	断熱1						
	断熱2						

	保温						
燃焼帯	耐火						
	断熱1						
	断熱2						
	保温						
後燃焼帯	耐火						
	断熱1						
	断熱2						
	保温						

4) 主要機器（1基につき）

炉本体	1 基
鉄骨及び鋼板囲（全周溶接密閉構造）	1 式
点検孔、視窓及び清掃口	1 式
計測孔	1 式
付属品	1 式
クリンカ防止装置	1 式

（注記 クリンカ防止対策について十分な説明資料提出のこと。）

5) 設計基準

- (1) 鉄骨は、各部の支持に十分耐え得る強度のものとし、地震、熱膨張を考慮した独立構造とすること。
- (2) 空冷壁・水冷壁等の構造を工夫し、クリンカ付着を極力抑えることとすること。ガスの流れによる水冷壁の摩耗を極力抑えるようにすること。
- (3) 焼却炉内を直接目視できるように、主要な箇所視窓を設けること。視窓は強化耐熱ガラスとし、通常は鋼板にて熱シールを行うこと。
- (4) ケーシングは、外気と完全に遮断された溶接密閉構造とし、点検整備等運転管理に適した点検口、検視用窓、計測用足場等を適切な位置に、機能性、安全性を考慮して設けること。また、ケーシング外部は耐熱塗装を施し、内部はガス漏れによる腐食防止対策を施すこと。
- (5) ケーシングの材質は、一般構造用圧延鋼、板厚は4.5mm以上とすること。
- (6) ケーシング表面温度は、原則として室温+40℃以下、かつ、80℃以下となるよう耐火物、断熱材、保温材の構造、材質を十分考慮し、構造図及び計算書を提示すること。また、点検口、検視用窓においても熱対策に留意すること。
- (7) 天井は吊天井方式、また、レンガ積は原則として小口積2枚積以上とすること。耐火材については、各部温度、排ガス、ごみ等の状況を考慮して十分耐久性のある適切な材質のものをを用いること。燃焼室内部側壁は、主として、粘土質耐火レンガのうちシャモット質を用いるものとし、SK34以上の耐火度とすること。また、ごみと接触し、摩耗のある位置については炭化珪素レンガを用い、乾燥帯の温度の高い部分は高アルミナ質レンガを使用すること。また、側壁にはクリンカが付着しないよう、蒸気噴出し、空冷壁、水冷壁等の構造を工夫し、クリンカ防止策を施すこと。
- (8) 炉体の構造図（耐火物、断熱材、保温材、ケーシング）、構造物個々の厚さ並びに種類、施工方式を明記し別途提出すること。また、使用する耐火材は、詳細に材質、使用実績、選定理由等を説明すること。
- (9) 炉体に溶接固定したアンカー等により、側壁耐火物のせり出しを防止すること。また、適切な場所に膨張代を取り、水平及び垂直方向に対しても十分熱膨張を考慮すること。

- (10)耐火物の種類については維持管理面を考慮して決定すること。
- (11)炉の外周に点検口を設け、安全かつ容易に点検、清掃及び補修作業が行える構造とする。また、炉内で安全な作業を行うため十分な大きさの作業扉を設けることとし、開口部には粉じんの飛散がないようシールを施すこと。

10. 助燃バーナ

- | | |
|---|--------------------------|
| 1) 形 式 | 空気圧力噴霧式 |
| 2) 数 量 | [] 基(1炉につき [] 基) (2炉分) |
| 3) 操作方式 | |
| (1) 着 火 | 自動、手動 (遠隔・現場) (電気着火方式) |
| (2) 流量調整 | 自動、手動 (遠隔・現場) |
| (3) 緊急遮断 | 自動、手動 (遠隔・現場) |
| 4) 主要項目 (1 基につき) | |
| (1) 容 量 | [] ℓ/h |
| (2) 燃 料 | 灯油 |
| (3) 電 動 機 | [] kW × [440] V × [] P |
| 5) 主要機器 (1 基につき) | |
| (1) バーナ本体 | 1 式 |
| (2) 電 動 機 | 1 台 |
| (3) 着火装置 | 1 式 |
| (4) 流量調整弁 | 1 式 |
| (5) 流量積算計 | 1 式 |
| (6) 緊急遮断弁 | 1 式 |
| (7) 流量計 | 1 式 |
| (8) その他必要なもの | 1 式 |
| 6) 設計基準 | |
| (1) 炉の立ち上げ・立ち下げ時におけるダイオキシン類の発生及び再合成を抑制する温度領域 (850℃以上) を維持させること。 | |
| (2) 炉を速やかに始動することができ、かつ燃焼室温度を所定の値に保てること。また無煙始動が可能な容量を考慮すること。 | |
| (3) バーナのセット及び着火以後の流量制御は全て自動とすること。特に、昇温、降温時における流量調整は、時間、炉温等の設定プログラムによる自動制御とすること。 | |
| (4) 低NO _x バーナを採用すること。 | |
| (5) バーナ口の下部には、必要に応じ、油受け等を設け油漏れにより周辺が汚れないようにすること。 | |
| (6) 失火監視のため炎監視装置を設置すること。 | |
| (7) 築炉工事完了後又ははれんが補修後の乾燥焚きを行うこと。 | |
| (8) 昇温能力は再燃バーナとあわせて計画してもよい。 | |

11. 再燃バーナ

10. 助燃バーナに準じて、各仕様を明らかにすること。

第4節 燃焼ガス冷却設備

1. ボイラ本体

1) 計画概要

- (1) 焼却炉から発生する高温燃焼ガスを所定の温度まで冷却し、蒸気を発生させ、これを蒸気タービン、空気予熱器、脱気器、煤吹及び工場内浴場、場外余熱利用施設等に有効利用するため熱回収するためのボイラとする。
- (2) 自然循環方式とし炉内の急激な負荷の変動に対して十分な順応性と長期連続運転に耐え得る構造とする。
- (3) 燃焼ガスまたは飛灰その他による腐食に対して十分耐える構造及び材質とする。
- (4) 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令に準拠すること。
- (5) 安定稼動、耐久性、経済性を十分考慮して、適正な温度・圧力とすること。

2) 形 式 []

3) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)

4) 主要項目 (1 基につき)

(1) 最高使用圧力 [] MPa

(2) 常用圧力 [] MPa (過熱器出口)

(3) 蒸気温度 [] °C (過熱器出口)

(4) 給水温度 [] °C

(5) 排ガス温度
ボイラ入口 [] °C

(6) 排ガス温度
ボイラ出口 [] °C
エコノマイザ出口 [] °C
集じん設備 入口温度 原則として200°C以下

(7) 蒸気発生量
高質ごみ [] t/h
基準ごみ [] t/h
低質ごみ [] t/h

(8) 伝熱面積
放射放熱面 [] m²
接触伝熱面 [] m²
過熱器伝熱面 [] m²
計 [] m²
エコノマイザ [] m²
合 計 [] m²

(9) 主要部材質
ボイラドラム []
水冷壁 []
水管 []
管寄せ []
過熱器 []
エコノマイザ []

(10) 液面制御方式 三要素制御

(11) 保有水量 [] m³ (満水時)

(12) ボイラドラム保有水量(基準水面下) [] m³ 時間最大蒸発量の1/6以上

5) 主要機器 (1 基につき)

(1) ボイラ本体 1 式

(2) 過熱器 1 式

(3) 水面計	1 式
(4) 水面計用ITVモニタ	1 式
(5) 圧力計（現場指示形）	1 基
(6) 耐火物	1 式
(7) エコノマイザ	1 式
(8) ダスト排出装置	1 式
(9) 安全弁	1 式
(10)その他必要なもの	1 式

6) 設計基準

- (1) 高質ごみ時の熱量が設計最大蒸発量を超えないよう配慮すること。
- (2) 4) 主要項目中(2)常用圧力、(3)蒸気温度は、材料の価格、耐久性、補修費、維持管理性、発電効率、稼動実績等を踏まえ、経済性を含めて根拠を示した上で設定すること。
- (3) 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等に適合すること。
- (4) 過熱器を設け、蒸気は全量過熱蒸気とする。また、蒸発量を安定化させるための制御を計画すること。
- (5) 伝熱面はダスト、クリンカによる詰まりの少ない配列・構造とすること。
- (6) ボイラドラムは、ふく射熱による異常な熱応力及び構造物からの外部応力の影響を受けない位置に設置すること。
- (7) 摩耗・腐食の起こり難いよう材質・構造・位置に配慮をすること。
- (8) ボイラドラムの容量は、基準水面（ドラム中央部）において、時間最大蒸発量の1/6以上とする。給水・ボイラ水の制限値を表示すること。
- (9) 水面計（ITV）のモニターは中央制御室に設けること。
- (10) 汽水分離装置は、汽水分離に十分な機能を有し、内部部品の分解、搬出、組立てが容易な構造とすること。
- (11) 給水内管は、給水を蒸気ドラムの広範囲に均一に噴出させる機構とすること。
- (12) メンテナンスのために、適切な位置に点検口等を設けること。
- (13) ケーシング表面温度は室温+40℃以下、かつ、80℃以下とすること。
- (14) 空気抜弁には、ドレン受けを設けること。
- (15) 安全弁（放蒸弁、逃し管も含む。）は、最大蒸発量に見合った容量とすること。
- (16) 蒸気止弁は、弁の開・閉が外部から容易に確認できる構造とすること。
水面計は、ボイラドラムに二色水面計と透視式水面計等、使用圧力、温度に適した水面計を取り付けること。水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を設けること。
- (17) ドラム圧力計は、直読式圧力計（直径200mm以上）とし、炉正面付近に設置すること。
- (18) ボイラドラム及び下部ヘッダ底部に沈殿するスラッジを排出するために、ボトムブロー弁を設けること。ボトムブロー弁は、漸開弁及び急開弁で構成し電動式等とする。ブローは、ボイラドラム水面計を常時監視しながら行えるようにすること。
- (19) 蒸気、復水系統全般の制御方式及びシステムについては、ボイラ、蒸気及び復水設備類は制御用計算機による全自動とし、中央制御室より遠隔操作及び現場での制御も可能なこと。

2. ボイラ鉄骨及びケーシング

本鉄骨はボイラを支える十分な強度、剛性を有する自立耐震構造とする。

- 1) 形 式 自立耐震構造
- 2) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)

主要材質

鉄 骨

一般構造用圧延鋼材

保温ケーシング

冷間圧延鋼板（キーストンプレート又はデッキプレート）1.2mm厚以上

ケーシング表面温度

室温+40℃以下、かつ、80℃以下

4) 主要機器（1基につき）

鉄 骨

1 式

ケーシング

1 式

マンホール

1 式

保 温

1 式

5) 設計基準

- (1) 本鉄骨構造計算は運転荷重で設計水平震度 $C_0=0.3$ とする。原則として、水平荷重は建築構造物に負担させない構造とすること。
- (2) 実施設計時、強度計算書を提出すること。
- (3) ボイラ鉄骨及びケーシングは、熱膨張に対する対策を講じること。
- (4) ボイラの点検、清掃及び修理の安全性、容易性を確保するため、ボイラ外周には適所にのぞき窓及びマンホールを設けること。
- (5) 点検歩廊及び階段を設けること。
- (6) 保温施工すること。

3. ボイラ下部ホップシュート

本シュートはボイラより落下するダストを灰出設備へ導くものである。

1) 形 式

溶接構造鋼板製

2) 数 量

2 基（1 炉 1 基）

3) 主要項目（1基につき）

主要材質

ホップシュート

一般構造用圧延鋼板 6 mm 以上

耐 火 物

キャストブル

4) 主要機器（1基につき）

(1) 本 体

1 基

(2) 点 検 口

1 式

(3) 付 属 品

1 式

5) 設計基準

- (1) ホップシュートは、飛灰の堆積が発生しないよう十分な傾斜角度をつけるとともに、十分な気密性を有する構造とすること。
- (2) ホップシュートには、点検が安全、かつ、容易にできる位置にマンホール及び点検口を設けること。
- (3) シュート高温部における熱放射・火傷防止に留意すること。
- (4) 保温施工すること。（室温+40℃以下、かつ、80℃以下）

4. スートブロア及びハンマリング装置

4-1 スートブロア

本装置は、ボイラ水管、過熱器及びエコノマイザの掃除用とする。なお、スートブロアは、圧力波式スートブロアを採用することを可とし、下記の仕様に倣って仕様を作成すること。

1) 形 式

[]

2) 数 量

2 缶分

3) 主要項目（1缶分につき）

使用蒸気圧力	[] kg/m ² ・G
使用回数	[] 回/日
操作方式	自動、手動（遠隔・現場）
駆動方式	[]
電動機出力	
長拔差型	[] V × [] P × [] kW
定置回転型	[] V × [] P × [] kW
構 造	長拔差型 [] 台 定置回転型 [] 台
主要材質	長拔差型の場合 配管用ステンレス鋼鋼管 同等以上 ノズルはステンレス鋼鋳鋼品 同等以上 定置回転型の場合 高温配管用炭素鋼鋼管 カロライズ加工 同等以上

4) 主要機器(1 缶分につき)

電動型スートブロー	
長拔差型	[] 台
定置回転型	[] 台
スートブロー用アキュムレータ	2缶で1基（共通）
空気パージ装置	1 式
制御盤(中央制御室)	1 面
蒸気止弁(自動式)	1 式
ドレン弁	1 式
その他必要なもの	1 式

5) 設計基準

- (1) スートブローは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ものとし、中央制御室より単独操作及び現場での手動操作可能なこと。
- (2) スートブローは自動運転中の緊急引抜が可能なこと。
- (3) スートブローは作業後の腐蝕を防止するために空気によるエアパージを設けること。
- (4) スートブローのドレン及び潤滑油により、歩廊部が汚れないようドレンパンを設けること。
- (5) スートブローへの蒸気供給は、アキュムレータを介して行うこと。
- (6) 一時的多量に蒸気の消費を避けるため、動作順番等を任意に設定できること。

4-2 ハンマリング装置（必要に応じて）

本装置は、ボイラ伝熱管でテールエンドボイラを採用した場合の吊り下げ式水管の掃除用とする。

- 1) 形 式 全自動槌打式
- 2) 数 量 2 缶分
- 3) 主要項目(1 缶分につき)

使用回数	[] 回/日
操作方式	自動、手動（遠隔・現場）
駆動方式	[]
電動機出力	[] V × [] P × [] kW
構 造	[]
主要材質	槌打部、回転部は損耗を考慮した材料とする。
- 4) 主要機器(1 缶分につき)

電動型ハンマリング装置	1 式
-------------	-----

5) 設計基準

- (1) 水管への振動等の伝わり及び金属強度を十分考慮した構造とすること。また、水管ドレン接続部についてもひび割れ等十分考慮した構造とすること。
- (2) 歩廊からの点検が容易な位置に設けること。
- (3) 水管側打突部分のシール性を確保すること。
- (4) 槌打部はカバーをかけること。

5. 安全弁用消音器

本設備は、安全弁作動時の消音用で排気側に装備する。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 [] 基 (用途別に記入)
- 3) 主要項目 (1 基分につき)
 - (1) 構 造 鋼板製溶接
 - (2) 材 質 本 体 SS400
吸音材 []
 - (3) 消音減衰量 30 dB以上 (A特性)
- 4) 主要機器 (1 基分につき)
 - (1) 消音器本体 1 式
 - (2) 支持架台 1 式

5) 設計基準

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

6. 脱気器

本装置は、ボイラの腐食を防止する為、ボイラ給水中の酸素・炭酸ガス等を除去するためのものである。

- 1) 形 式 蒸気加熱スプレー式
- 2) 数 量 [] 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 最高圧力 [] MPa
 - (2) 常用圧力 [] MPa
 - (3) 脱気能力 [] t/h
各脱気器系列の最大蒸発量時において、必要な能力に十分な余裕を見込む。
 - (4) 貯水容量 (有効) [] m³
(ボイラ時間最大蒸発量2基分の20分以上)
 - (5) 処理水酸素含有量 [0.03] mg O₂/ℓ以下
 - (6) 構 造 鋼板溶接
 - (7) 主要部材質
本 体 SS400
スプレーノズル SUS304 又は SCS13
- 4) 主要機器 (1 基につき)
 - (1) 本 体 1 基
 - (2) 圧 力 計 1 個
 - (3) 温 度 計 1 個
 - (4) 水 面 計 1 個 (最高使用圧力の2倍以上の耐圧力)

- (4) 継手はギヤカップリングとすること。
- (5) ミニマムフローを設け、復水タンクに戻すこと。
- (6) ポンプの取付位置は、復水タンクの水面以下とすること。
- (7) 保温施工すること。

9. ボイラ給水ポンプ

本ポンプは、ボイラ給水を脱気器からボイラドラムへ移送するためのものとする。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 3 台 (1 炉につき 1 台 内 1台 予備)
- 3) 主要項目 (1 台につき)
 - (1)容 量 [] t/h
 - (2)全 揚 程 [] m
 - (3)給水温度 [] °C
 - (4)主要部材質 本 体 []
 - 羽根車 []
 - 軸 []
 - (5)駆動電動機 [] kW
 - (6)回 転 数 [] rpm
 - (7)操作方式 自動、手動 (遠隔・現場)
- 4) 主要機器 (1 台につき)
 - (1) ポンプ本体 1 台
 - (2) 配管・弁類 1 式
 - (3) 圧 力 計 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 本ポンプの容量は、時間最大使用量に対して、20%以上の余裕を見込み、過熱防止量は含まないこと。
 - (2) 本ポンプには過熱防止装置を設け、余剰水は脱気器に戻すこと。
 - (3) 本体、羽根車、軸等の材質は、耐圧性、耐腐食、耐磨耗性の高いものとする。
 - (4) 本ポンプには接点付軸受温度計を設けること。
 - (5) 軸封部は、メカニカルシールを使用し水冷式とすること。
 - (6) 継手はギヤカップリングとすること。
 - (7) 脱気器をバイパスとし、復水タンクから直接ボイラへ給水できるラインを設けること。また、ポンプ吸込側の正圧を確保すること。

10. 薬液注入装置

本装置は、ボイラ缶水の水質を規定値以内に保つため、必要な薬剤を注入する装置である。1液及び複数液タイプのどちらの提案も可とする。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目 (2 缶分)
 - (1) タ ン ク (参考)

薬 剤 名	清 缶 剤	脱 酸 剤	復水処理剤	保缶剤
構 造	[]	[]	[]	[]
主要材質	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
数量 (基)	1	1	1	1
容 量 (ℓ)	[] 最大使用量の 30日分以上	[] 最大使用量の 30日分以上	[] 最大使用量の 30日分以上	[] ボイラ2缶分の 最大使用量に

				十分な余裕を見込む
--	--	--	--	-----------

(2) ポンプ (参考)

薬剤名	清缶剤	脱酸剤	復水処理剤	保缶剤
形式	[]	[]	[]	[]
数量 (基)	3 (1炉1台+共通予備1台)	2 (2炉1台+共通予備1台)	2 (2炉1台+共通予備1台)	2 (2炉1台+共通予備1台)
容量 (ℓ/min)	[]	[]	[]	[]
全揚程 (m)	[]	[]	[]	[]
主要部材質 本体(ステンレス系)	[]	[]	[]	[]
羽根車(ステンレス系)	[]	[]	[]	[]
軸(ステンレス系)	[]	[]	[]	[]
所要電動 (kW)	[]	[]	[]	[]

(3) 操作方式 自動、手動 (遠隔・現場)

4) 主要機器

- | | |
|--------------|-----|
| (1) タンク本体 | 1 式 |
| (2) ポンプ本体 | 1 式 |
| (3) 架 台 | 1 基 |
| (4) 液 面 計 | 1 式 |
| (5) 攪 拌 機 | 1 組 |
| (6) 圧 力 計 | 1 式 |
| (7) その他必要なもの | 1 式 |

5) 設計基準

- 薬液溶解タンクには透視形液面計を設ける。中央制御室に液面水位及び液面上下限警報を表示すること。
- タンクには給水 (純水) を配管し希釈すること。
- 原液液面水位を示す透視式液面計を設ける。また、液面下限警報を中央制御室に表示すること。
- 薬液溶解水は純水タンクの純水を使用すること。
- タンクの容量は、災害時でも常時7日以上 (かつ2炉最大使用量の10日以上) の運転が可能となる量とすること。

1 1. 連続ブロー装置及び缶水連続測定装置

1 1-1 連続ブロー装置

本装置は、ボイラ缶水中の塩類の濃縮を防ぎ規定内に保持するように、缶水をボイラより連続的に系外へブローする。操作・制御は自動とし、電気伝導度計、pH計を設置し中央制御室にて管理できること。

- 形 式 遠隔自動流量調整型
- 数 量 2 基分 (1 缶に 1 基)
- 主要項目 (1 基分につき)
 - ブロー量 [] t/h (最高)
 - ボイラ水条件 設計圧力 [] MPa
常用圧力 [] MPa

常用温度 [] °C

(3)測定項目 ボイラ水電気伝導度、pH等各自動測定

4) 主要機器 (1 基につき)

- (1) ブロー弁 1 台
- (2) 流量指示積算計 1 台
- (3) 電気伝導度計 1 台
- (4) pH自動測定器 1 台
- (5) 配管、弁類 1 式

5) 設計基準

- (1) 本装置の配管口径、調節弁口径は、ボイラ水が十分吹き出しできること。
- (2) 本装置に使用する流量指示計は詰まりのない構造でかつ耐熱性を考慮すること。
- (3) ボイラ缶水濃度異常警報を中央制御室に設けること。

1 1-2 サンプリングクーラ

本装置はブロー水を冷却し、ボイラ水を監視するためのものとする。

- 1) 形 式 水冷却式
- 2) 数 量 缶水用 2缶分(1缶に1基)
給水用 []

3) 主要項目 (1 基につき)

- (1) ブロー水入口温度 [] °C
- (2) ブロー水出口温度 [] °C
- (3) 主要材質 本 体 []
導 管 []

4) 主要機器 (1 基につき)

- (1) クーラ本体 [] 台
- (2) 配管、弁類 1 式
- (3) その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) 本クーラは、ボイラ水測定検出部に熱による影響を与えないよう充分冷却する能力を有すること。
- (2) 分析計は校正機能を有すること。

1 1-3 ブロータンク

本タンクは、ボイラより抜出したボイラ水を一時貯留するためのものである。

- 1) 形 式 円筒縦型鋼板製
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 構 造 鋼板溶接
 - (2) 材 質 SUS304
 - (3) 主要部厚さ 4 mm 以上
 - (4) 主要寸法 内径 [] m×高 [] m
 - (5) 容 量 [] m³
 - (6) 圧 力 大気圧
 - (7) 取 扱 物 ボイラ水
- 4) 主要機器 (1 基につき)
 - (1) タンク本体 1 基
 - (2) 架 台 1 基
 - (3) 液 面 計 1 台
 - (4) 温 度 計 1 台

- (5) 圧力計 1 台
- (6) ブロー水冷却装置 1 式
- (7) その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) 本タンクの放散管の口径は、フラッシュ蒸気を十分排出できる大きさとする。
- (2) 本タンクからのフラッシュ蒸気は、蒸気復水器下部に導き拡散すること。
- (3) 工場棟内の不要蒸気ドレンは独立の配管でブロータンクまで集めること。
- (4) ブロー水はブロー水冷却装置で冷却し、排水処理設備に移送すること。
- (5) 保温施工する。

1 2. 蒸気だめ

1 2-1 高圧蒸気だめ

本装置は各ボイラで発生した蒸気を受入れ、各設備へ分配供給するものである。

- 1) 形 式 横置円筒型
- 2) 数 量 [] 基
- 3) 主要項目
 - 構 造 溶接構造鋼板製
 - 主要部厚さ [] mm
 - 主要材質 ボイラ及び圧力容器用炭素鋼材
 - 寸 法 径 [] mmφ × 長さ [] mm
 - 容 量 [] m³
- 4) 主要機器
 - 本 体 1 基
 - 圧 力 計 1 個
 - 支持架台 1 式
 - 保 温 1 式

5) 設計基準

- (1) 本蒸気だめには予備管座を設けること。
- (2) 本蒸気だめには定期点検時清掃し易い構造とすること。
- (3) 支持架台等は熱膨張を考慮した構造とすること。
- (4) 容量はボイラ2缶分の最大蒸発量及び最大蒸気使用量を考慮して十分余裕を見込むこと。

1 2-2 低圧蒸気だめ

蒸気タービンより蒸気を受入れ、各設備へ配分供給するものである。

- 1) 形 式 横置円筒型
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
 - 構 造 溶接構造鋼板製
 - 主要部厚さ [] mm
 - 主要材質 圧力容器用炭素鋼材
 - 寸 法 径 [] mmφ × 長さ [] mm
 - 容 量 [] m³
- 4) 主要機器
 - 本 体 1 基
 - 圧 力 計 1 個
 - 支持架台 1 式
 - 保 温 1 式

5) 設計基準

- (1) 本蒸気だめには予備管座を設けること。
- (2) 本蒸気だめは定期点検時清掃し易い構造とすること。

1 3. タービン排気復水器

本装置は、強制空冷式熱交換器で蒸気タービンの排気を冷却凝縮するためのものである。

- 1) 形 式 強制空冷式
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 交換熱量 [] MJ/h
 - (2) 伝熱面積 [] m
 - (3) 処理蒸気量 [] t/h
 - (4) 蒸気温度 最高 [] °C
常用 [] °C
 - (5) 蒸気圧力 最高 [] kPa
常用 [] kPa
 - (6) 空気入口温度 38 °C (最高)
 - (7) 制御方式 インバーター回転数制御
 - (8) 操作方式 自動、手動 (遠隔、現場)
 - (9) 材 質 伝熱管：STB同等以上
フィン：アルミニウム
 - (10) 駆動電動機 [] kW
- 4) 主要機器 (1 基につき)
 - (1) 本 体 1 式
 - (2) 伝 熱 管 1 式
 - (3) 送 風 機 1 式
 - (4) 電 動 機 1 式
 - (5) 防音装置 1 式
 - (6) 架台及び歩廊 1 式
 - (7) 圧 力 計 1 式
 - (8) インバーター設備 1 式
 - (9) その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) 本装置は、堅牢かつコンパクトな構造とすること。
- (2) 冷却能力は、夏季 (38°C) でも連続して最大熱量 (タービン排気最大熱量) に対する余裕を30%以上見込むこと。
- (3) タービン発電機を使用しない場合も、全量を復水できること。
- (4) 夏季において全炉高質ごみでの定格運転では、タービンバイパス時に全量復水可能な容量とすること。
- (5) 排気が再循環しない構造とすること。
- (6) 凝縮水出口温度は回転数制御により極力一定にできるような制御方式とすること。
- (7) 空気取入口面積を十分に大きくし、空気流速を十分遅くして騒音に留意すること。
- (8) 本装置を設置する下部建築物はRC又はSRC造とすること。
- (9) 本装置の送風機は、低騒音型とすること。
- (10) 空気取入口は防虫・防鳥対策を考慮すること。

1 4. タービンバイパス装置

タービンバイパス時の蒸気圧力をタービン排気復水器の蒸気条件にするためのもの

のである。容量は定格能力（ボイラ最大熱量2炉分+30%の余裕分）における最大必要蒸気量の全量进行处理できる計画とする。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
 - 構 造 []
 - 主要材質 []
- 4) 主要機器
 - 本体(保温施工) 1 式
 - 支持架台 1 式
 - 点 検 口 1 式
 - ドレン抜き管 1 式

5) 設計基準

- (1) タービン排気復水器に適合した圧力及び温度が得られるように減温減圧装置を設けること。
- (2) タービン排気出口に、電動バルブ又は同等の機能を有するバルブを設けること。

1 5. タービンバイパス消音器

タービンバイパス時の減圧弁の発生音を減衰させるためのものである。

- 1) 形 式 膨張吸音式
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目
 - 構 造 鋼板製溶接構造
 - 減 音 量 30dB(A) 以上
 - 主要部材質 本体 SS400
 - 吸音材 SUS304ウール
- 4) 主要設備
 - 本体(保温施工) 1 式
 - 支持架台 1 式
 - 点 検 口 1 式
 - ドレン抜き 1 式

1 6. 復水タンク

本タンクは、蒸気タービン等からの凝縮水を受入れ、貯水する。

- 1) 形 式 [溶接構造円筒形 (大気開放形)]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 構 造 []
 - (2) 容 量 [] m³
 - (3) 貯水温度 最高 [] °C
 - (4) 主要寸法 径 [] mφ × 高さ [] m
 - (5) 主要部材質 SUS304
 - (6) 主要部厚さ 4 mm 以上
- 4) 主要機器
 - (1) タンク本体 1 基
 - (2) 液 面 計 1 台
 - (3) 温 度 計 1 台
 - (4) 保温工事 1 式
 - (5) マンホール 1 式

- (6) 点検梯子 1 式
- (7) 保 温 1 式
- (8) その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) 本タンクの容量はボイラ2缶分の最大蒸発量の 60 分以上とすること。
- (2) 本タンクからのフラッシュ蒸気は、蒸気復水器下部に導き拡散すること。
- (3) 蒸気は、放蒸管を通して屋外へ放散させること。

17. 純水装置

本装置はボイラ給水などのため純水を製造するもので、ボイラに必要な最大量に十分余裕を見込んだ能力を有すること。

なお、本装置は陽イオン交換塔、陰イオン交換塔、脱炭酸塔、各再生装置、各種ポンプ、その他補完装置等により構成される。

- 1) 形 式 2床3塔式 又は 混床式
- 2) 数 量 1 式
- 3) 能 力 [] m³/h
- 4) 原水水質
 - pH []
 - 電気伝導度 [] mS/m
 - 総硬度 (CaCO₃) [] ppm
 - 総アルカリ度 (CaCO₃) [] ppm
 - 塩素イオン [] ppm
 - 硫酸イオン [] ppm
 - 硝酸イオン [] ppm
 - 蒸発残留物 [] ppm
 - カルシウム [] ppm
 - 油 脂 [] ppm
 - シリカ [] ppm
- 5) 処理水水質
 - 電気伝導度 5 mS/m以下 (25°C)
 - イオン状シリカ 0.2ppm以下 (SiO₂にて)
- 6) 再生周期 約20時間通水、約4時間再生を標準とする。
- 7) 制御方式 全自動
- 8) 操作方法 自動、手動 (遠隔、現場)
- 9) 純水再生表示 再生状態を中央制御室に表示する。
- 10) 純水製造量
 - 日間の能力としてボイラ2缶分時間最大蒸発量×24時間の10%以上
 - [] m³/h、 [] m³/20h
- 11) 機器構成
 - 主要機器について仕様を明らかにする。
 - (1) イオン交換塔
 - (2) イオン再生装置
- 12) 設計基準
 - (1) 耐食性を考慮した材料とすること。
 - (2) 水質は中央制御室に表示すること。

18. 純水タンク

本装置は純水を一時貯留するためのものである。

- 1) 形 式 縦形円筒鋼板製またはパネル式

- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
 構造 溶接構造鋼板製
 主要部 [] mm
 主要材質 SUS304 t = 4 mm 以上
 寸 法 径 [] mφ × 高さ [] m
 容 量 [] m³ (ボイラ2缶分の最大蒸発量の30%以上)
- 4) 主要機器
 タンク本体 1 基
 液 面 計 1 式
 マンホール 1 式
 梯 子 1 式
 その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
 (1) 本タンク容量は純水装置再生中のボイラ補給水分を確保すること。
 (2) 本タンク容量および復水タンクにてボイラ水張り容量をも考慮すること。
 (3) 液面上下限警報を中央制御室に表示すること。

19. 純水移送ポンプ

本装置は純水タンクより復水タンクなどへ純水を送水するためのものである。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 2 台(内 1 台 予備)
- 3) 主要項目 (1 台につき)
 吐 出 量 [] t/h
 揚 程 [] m
 主要材質 (ステンレス系とする)
 ケーシング []
 インペラ []
 シャフト []
 駆動電動機 [] kW × [] V × [] P
 操作方式 自動、手動 (遠隔、現場)
- 4) 主要機器 (1 台につき)
 ポンプ本体 1 台
 電 動 機 1 台
 共通台盤・基礎ボルト 1 式
 軸 継 手 1 式
 圧 カ 計 1 式
 配管、弁類 1 式
 その他必要なもの 1 式

20. ドレンタンク

本装置は蒸気タービン排気管のドレンを回収して一旦貯留するためのものである。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
 構造 溶接構造鋼板製
 容 量 [] m³
 主要部材質 SUS304 t = 4 mm 以上
 寸 法 径 [] mmφ × 高 [] mm

4) 主要機器	
タンク本体	1 基
液面計	1 式
温度計	1 式
保温	1 式
その他必要なもの	1 式

2 1. ドレンポンプ

本装置はドレンタンクから復水タンクへドレンを移送するためのものである。

1) 形式	[]
2) 数量	2 台(内 1 台 予備)
3) 主要項目(1 台につき)	
吐出量	[] t/h
揚程	[] m
主要材質	
ケーシング	[]
インペラ	[]
シャフト	[]
駆動電動機	[] kW × [] V × [] P
操作方式	自動、手動(遠隔、現場)
4) 主要機器(1台につき)	
ポンプ本体	1 台
電動機	1 台
共通台盤・基礎ボルト	1 式
軸継手	1 式
圧力計	1 式
配管、弁類	1 式
その他必要なもの	1 式

第5節 排ガス処理設備

本設備は、排ガス中のばいじん、有害ガスを所定の濃度まで低減除去するものであり、ごみ質の変動においても安定した排ガス処理を行えること。

1. 排ガス減温装置（必要に応じて）

本装置はボイラ出口ガスをバグフィルタの常用ガス温度まで減温するための装置である。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 排ガス温度 入 口 [] °C
出 口 200 °C未満 (温度一定制御)
 - (2) 噴霧流体 再利用水 (圧縮空気)
 - (3) 噴霧水量 [] m³
 - (4) 噴霧方式 2流体方式
 - (5) 噴霧粒子径 [] μ 以下
 - (6) 寸 法 径 [] mφ × 高 [] m
 - (7) 材 質 本体 耐硫酸露点腐食鋼 (6 mm以上)
噴霧ノズルSUS316L及びセラミックス
 - (8) 最高設計温度 350 °C以上
 - (9) 噴霧用空気圧縮機
形 式 スクリュー式
数 量 2 基 (2 炉 1基 1基 予備)
仕様 (1 基につき)
圧 力 [] MPa
吐 出 量 [] m³/min
空気タンク [] m³
駆動電動機 [] kW × [] V × [] P
 - (10) 操作方式 自動、手動 (遠隔・現場)
- 4) 主要機器 (1 基につき)
 - (1) 減温塔本体 1 基
 - (2) 減温塔関連機器 1 式
 - (3) 噴霧用空気圧縮機 1 式
 - (4) ダスト搬出装置 1 式
 - (5) 点 検 口 1 式
 - (6) 付 属 品 1 式
 - (7) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 噴霧水の粒子径は可能な限り微細粒子にするとともに、噴霧水全量が完全に蒸発可能な容量、内径、塔長、機能を有するとともに、側壁、塔底に飛灰等の付着物が極力発生・成長しないような構造とすること。(計算根拠 (計算書) を提出すること。)
 - (2) ノズルは2流体ノズルとすること。
 - (3) ノズルの点検は容易に行えるよう配慮すること。
 - (4) 噴霧水は自動逆洗式ストレーナを炉1基につき2台 (1台予備) を設置すること。(ステンレス製)
 - (5) 減温装置の減温能力は最大ガス量に20%以上の余裕を有すること。
 - (6) 本設備の周囲には点検用スペースを確保すること。

- (6) 減温塔底部に堆積した灰については、サンプリング採取できるよう採取口を設けること。

2. 有害ガス除去装置

本装置は、排ガス中にアルカリ薬剤を吹込み、主として塩化水素と反応・中和させて、塩化水素及び硫黄酸化物の低減（乾式法）を目的とするものである。

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| 3) 主要項目 (1 基につき) | |
| (1) ガス量 | [] m ³ N/h |
| (2) ガス温度 | |
| ① 常用 | [] °C |
| ② 設計耐熱温度 | [] °C |
| (3) 圧力損失 | [] mmH ₂ O以下 |
| (4) 排ガス流速 (最大) | [] m/sec |
| (5) 設計条件 (O ₂ 12%換算) | |
| ① HCL 入口 (1,000ppm) | 出口 50 ppm (バグフィルタ出口) |
| ② SO _x | 出口 50 ppm (バグフィルタ出口) |
| (6) 噴霧アルカリ薬剤名 | [] (粉体)
(原則として高反応消石灰) |
| (7) 噴霧薬剤貯留タンク | |
| ① 形式 | 鋼板製上部円筒下部シュート |
| ② 数量 | 1 基 |
| ③ 容量 | [] m ³ (災害発生時も常時7日以上 of 全炉運転が可能なる量確保できる量かつ2炉最大使用量の10日分以上) |
| ④ タンク材質 | 上部円筒部 SS400 t = 4.5 mm 以上
シュート部 SS400 t = 6 mm 以上 |
| ⑤ 薬剤切出装置形式 | [] (2 基 1 炉 1 基) |
| ⑥ 薬剤切出量調整方式 | 回転数制御方式 |
| (8) 薬剤噴霧用ブロワ | |
| ① 形式 | [] |
| ② 数量 | 3 基 (1 炉 1 基 内 1 台 共通予備) |
| ③ 送風容量 | [] m ³ /h |
| ④ 風 圧 | [] kPa |
| ⑤ 駆動電動機 | [] kW × [] V × [] P |
| (9) 装置本体寸法 | [] |
| (10) 本体主要材質 | [] (6 mm 以上) |
| (11) 操作方式 | HCL濃度による自動、手動 (遠隔・現場) |
| 4) 主要機器 | |
| (1) 除去装置本体 | 2 基 |
| (2) 噴霧薬剤貯留タンク | 1 基 (2 炉分) |
| (3) 薬剤切出装置 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| (4) 薬剤噴霧用ブロワ | 3 基 (内 1 台 共通予備) |
| (5) 配管類、弁類 | 1 式 |
| (6) レベル計 | 1 式 |
| (7) 重量計 | 1 式 |
| (8) その他必要なもの | 1 式 |
| 5) 設計基準 | |

- (1) 本装置は、排ガス減温装置と兼用することも可とする。この場合は、排ガス減温装置に具備すべき設備・機能も備えること。
- (2) 本装置を構成する主要機器の仕様は、薬剤の所要当量比を原則として2.0以上で計画すること。また、アルカリ薬剤貯留槽の容量は、災害発生時も常時7日以上全炉運転が可能な量かつ最大使用量の10日分以上とすること。
- (3) 起動、停止の容易なものにするとともに、運転条件の変動にも対応できるものとする。また、運転は自動とし、通常運転が安定的かつ確実に稼働するように配慮すること。
- (4) 上記の処理性能を発揮しつつ、最低6ヶ月間は、連続運転が支障なく行い得るものとする。
- (5) 保守が容易で、かつ、補修工事が本施設の稼働に支障を与えることなく、確実に実施可能なこと。また、低温腐食やダストによる磨耗の防止等には特に配慮を加え、耐久性の高い設備とすること。なお、保守点検用の歩廊及び階段を設けること。
- (6) 粉じん等に係る作業環境の保全に適切な配慮を加えた設備とすること。
- (7) 噴霧薬剤の反応効率をできる限り高め、かつ、大きな補修を必要としない経済性の高い設備とすること。
- (8) 装置内にダストの堆積がない構造とすること。
- (9) その他
 - ①噴霧薬剤貯留タンクへのタンクローリー車受入口付近に上限警報を設けること。
 - ②ブリッジ防止用のスクリーン透過方式のエアレーション装置の他、ブリッジ解消装置を設けること。

3. 集じん設備

- | | |
|------------------|--|
| 1) 形式 | ろ過式集じん機 (バグフィルタ) |
| 2) 数量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| 3) 主要項目 (1 基につき) | |
| 最大ガス量 | [] m ³ N/h (最大ガス量に余裕20%) (湿り) |
| 耐熱温度 | [] °C以上 |
| 常用ガス温度 | [] °C |
| 入口含じん量 | [] g/N m ³ |
| 出口含じん量 | 0.01 g/m ³ N以下 (乾きガス基準、O ₂ =12%換算) |
| 設計耐圧 | [] kPa以下 |
| 圧力損失 | [] kPa |
| ろ布通過速度 | [] m/sec |
| ろ布面積 | [] m ² |
| ろ布本数 | [] 本 |
| ろ布寸法 | 径 [] mm φ |
| | 長 [] mm |
| ろ布逆洗方式 | 自動逆洗方式 (パルスジェット式) |
| ろ布交換頻度 | [] 年 |
| 室区分数 | [] 室 |
| 主要部材質 | 本体ケーシング [耐硫酸露点腐食鋼 6 mm以上] |
| | 保温材 [] 100mm以上+カラー鉄板 |
| | ろ布 [] |
| 操作方式 | 自動、手動 (遠隔・現場) |
| 制御方式 | 自動、手動 |
| 4) 主要機器 (1 基につき) | |
| バグフィルタ本体 | 1 基 |
| 出入口ダンパ | 1 式 |

ろ布及び支持金具	1	式
エアパルスバルブ	1	式
支持架台, 点検歩廊	1	式
温度, 圧力測定口	1	式
温風循環ヒータ	1	式
温風循環ファン	1	式
ボトムヒータ	1	式
排出装置	1	式
ロータリバルブ	1	式
ろ布逆洗用空気圧縮機		
形 式		スクリー式
数 量	2	基 (2 炉 1 基 1 基 予備)
仕様 (1 基につき)		
圧 力	[]	MPa
吐 出 量	[]	m ³ /min
空気タンク	[]	m ³
駆動電動機	[]	kW × [] V × [] P
除 湿 機	形式 []	
その他必要なもの	1	式

5) 設計基準

- (1) ごみの処理開始以前に通ガスを可能とする。余裕率は最大ガス量の20%以上とすること。ガス流速の平均化のための措置を講じること。
- (2) マンホール、駆動軸周辺は腐食しやすいので、保温等、適切な腐食対策を講じること。
- (3) 保温ヒータは底板だけでなく底部側板にも行き、ケーシング温度が酸露点℃以上となるよう計画すること。スクリーコンベヤ部及びロータリーダンパ部にも保温ヒータを付けること。バグフィルタ室においても上部隅等の結露防止対策を図ること。また、停電時においても加温装置が機能するように計画すること。
- (4) ろ布交換時のメンテナンススペースを十分に確保すること。
- (5) 装置の入口、出口の適切な位置に排ガス測定口を設けること。また、内部の点検・保守のため必要な箇所にマンホール及び内部足場を設けること。
- (6) 長期休炉時等、ダストの固着、湿気、腐蝕対策などを十分考慮すること。
- (7) 集じんろ布に捕集された飛灰は、自動洗浄装置により間欠的に払い落とすこと。集じん機底部は船底形とし、たい積した灰は、コンベヤ等により搬出する。また、払い落とされた飛灰については、サンプリング採取できるよう採取口を設けること。
- (8) 集じんろ布の破損等を検知し、警報を中央制御室に表示すること。
- (9) バイパス煙道は設置しないこと。なお、その場合においても維持管理機能、メンテナンス上問題のないこと。
- (10) 装置の出入口の適当な位置に排ガス測定口を設けること。
- (11) その他
 - ①点検及び保守のため、外部に歩廊及び階段を設けること。
 - ②集じんろ布交換用ホイストを設けること。
 - ③ろ布については予備を適量確保しておくこと。
- (12) ろ布は、耐熱性・耐酸性・耐薬品性等に十分留意して選定すること。

4. 活性炭吹込装置

- | | |
|-----------|--------------------------|
| 1) 形 式 | [] |
| 2) 数 量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| 3) 使用活性炭 | [] |

- 4) 活性炭使用量 [] t/h・1炉
- 5) 主要項目 (1 基につき)
- (1) ガス量 [] m³/h
- (2) ガス温度
- ①常用 [] °C
- ②設計耐熱温度 [] °C
- (3) 設計条件 (O₂ 12%換算)
- ①ダイオキシシン 入口 [] ng-TEQ/m³N 出口 0.05ng-TEQ/m³N
- ②水銀 出口 30 μg/m³N
- (4) 活性炭貯留タンク
- ①形式 鋼板製上部円筒下部シュート
- ②数量 1 基
- ③容量 [] m³ (災害発生時も常時7日以上 of 全炉運転が可能なる量確保できる量かつ2炉最大使用量の10日分以上)
- ④タンク材質 上部円筒部 SS400 t = 4.5 mm 以上
シュート部 SS400 t = 6 mm 以上
- ⑤活性炭切出装置形式 [] (2 基 1 炉 1 基)
- ⑥活性炭切出量調整方式 回転数制御方式
- (5) 活性炭噴霧用ブロワ (薬剤噴霧用ブロワと兼用可)
- ①形式 []
- ②数量 3 基 (1 炉 1 基 内 1 台 共通予備)
- ③送風容量 [] m³/h
- ④風圧 [] kPa
- ⑤駆動電動機 [] kW × [] V × [] P
- (3) 操作方式 自動、手動 (遠隔・現場)
- 6) 主要機器
- (1) 活性炭貯留タンク 1 基 (2 炉分)
- (2) 活性炭切出装置 2 基 (1 炉1 基)
- (3) 活性炭噴霧用ブロワ 3 基 (内 1台 共通予備)
- (4) 配管類、弁類 1 式
- (5) 活性炭搬送装置 1 式
- (6) その他必要なもの 1 式
- 7) 設計基準
- (1) 本装置は、有害ガス除去装置で噴霧することも可とする。
- (2) 保守が容易で、かつ、補修工事が本施設の稼動に支障を与えることなく、確実に実施可能なこと。また、低温腐食やダストによる磨耗の防止等には特に配慮を加え、耐久性の高い設備とすること。なお、保守点検用の歩廊及び階段を設けること。
- (3) 粉じん等に係る作業環境の保全に適切な配慮を加えた設備とすること。
- (4) 噴霧活性炭の吸収効率をできる限り高め、かつ、大きな補修を必要としない経済性の高い設備とすること。
- (5) 装置内にダストの堆積がない構造とすること。
- (6) その他
- ①活性炭貯留タンクへのタンクローリー車受入口付近に上限警報を設けること。
- ②ブリッジ防止用のスクリーン透過方式のエアレーション装置の他、ブリッジ解除装置を設けること。

5. 窒素酸化物除去設備

本設備は窒素酸化物 (NO_x) を所定の濃度以下に除去するために、必要に応じて設

置するものである。

本設備の設置の有・無及び処理方式については、ごみ質の変動及び燃焼状態の変化等様々な状況時においても、確実に安定してNO_x出口濃度の保証値を常時達成することは勿論、且つ要監視基準値を全運転時間の90%以上はクリアできることを条件としてメーカー提案による。なお、本設備を設置しない場合は、保証値、要監視基準値を確実に達成できることを証する他の方法または根拠資料、実績等を提出する。

5-1 無触媒脱硝設備

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1) 形式 | 無触媒還元方式 |
| 2) 数量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| 3) 主要項目 (1 基につき) | |
| (1) 噴霧薬剤 | [] |
| (2) 薬剤使用量 | [] kg/h |
| (3) 薬剤注入位置 | [] |
| (4) 薬剤注入燃焼ガス温度域 | [~] °C |
| (5) NO _x 発生濃度 | [] ppm (O ₂ 12%) |
| (6) NO _x 出口濃度 (保証値) | 100 ppm 以下 (O ₂ 12%) |

4) 設計基準

- (1) 処理ガス量は最大ガス量に20%以上の余裕を見込むこと。
- (2) NO_xの除去率は、薬剤とNO_xとの接触条件によって左右されるので、薬剤注入位置は炉の形状等に応じて十分検討を行うこと。また、注入位置は変更が可能なように数箇所設けること。
- (3) 薬剤注入量は最適な効率が見られるように自動化を図ること。
- (4) 事故等による薬剤の漏洩がないようにすることは勿論、万一漏洩した場合は速やかに除外措置等、必要な対応が可能なように考慮すること。
- (5) 薬剤の漏洩検知のための必要な場所に検知器を設置すること。
- (6) 使用薬剤の後流側へのリーク量を可能な限り減らす工夫を行うとともに、白煙対策にも十分留意すること。
- (7) 薬剤配管は全て配管用ステンレス鋼管とすること。
- (8) 噴霧ノズルは圧縮空気による2流体ノズルとして、燃焼ガス接触部の材質はSUS316Lまたはセラミックスとすること。
- (9) 噴霧用空気圧縮機を1炉につき1基 (計3基 内1基予備) を設けること。なお、雑用空気圧縮機、ろ液噴霧用空気圧縮機、集じん灰処理設備 (空気圧縮機) と共用も可とするが、全体で2炉分の稼働ができるものとし、さらに30%の余裕をもつ能力とする。

5-2 触媒脱硝設備 (必要に応じて設置)

- | | |
|--------------------------|---|
| 1) 形式 | 触媒脱硝法 |
| 2) 数量 | 2 基 (1 炉 1 基) |
| 3) 主要項目 (1 基につき) | |
| (1) 脱硝触媒 | [] |
| (2) 形状 | ハニカム状 |
| (3) 触媒材質 | [] |
| (4) 噴霧薬剤 | [] |
| (5) 薬剤使用量 | [] kg/h |
| (6) 運転温度 | [] °C (除去効率の良い温度とする) |
| (7) NO _x 入口濃度 | [] ppm (O ₂ 12%) |
| (8) NO _x 出口濃度 | 100 ppm 以下 (O ₂ 12%) |

4) 設計基準

- (1) 処理ガス量は最大ガス量に20%以上の余裕を見込むこと。
- (2) 本設備は集じん設備（バグフィルタ）より後段に設置することを原則とすること。
- (3) 充填触媒にばいじん付着が想定される場合は、蒸気又は空気等によるストロアを考慮すること。
- (4) 触媒性能の低下がない運転温度の確保又は性能低下防止対策を考慮すること。また、運転停止時の湿り防止を十分考慮すること。また、触媒の活性を失った場合の再生方法・交換方法を考慮すること。
- (5) 薬剤注入量は最適な効率が得られるように自動化を図ること。
- (6) 事故等による薬剤の漏洩がないようにすることは勿論、万一漏洩した場合は速やかに除外措置等、必要な対応が可能なように考慮すること。
- (7) 薬剤の漏洩検知のための必要な場所に検知器を設置すること。
- (8) 使用薬剤の後流側へのリーク量（アンモニア濃度5ppm以下）を可能な限り減らす工夫を行うとともに、白煙対策にも十分留意すること。
- (9) 薬剤配管は全て配管用ステンレス鋼管とすること。

5-3 排ガス再加熱設備（必要に応じて設置）

- 1) 形 式 蒸気式熱交換方式
- 2) 数 量 2 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) ガス容量 [] m³/h at [] °C (最大排ガス量の20%以上余裕)
 - (2) ガス温度

入 口	[] °C
出 口	[] °C (NO _x 除去効率を考慮した温度とする)
 - (3) 蒸気使用量 [] kg/h
 - (4) 交換熱量 [] kJ/h
 - (5) 蒸気条件

圧 力	[] MPa
温 度	[] °C
 - (6) 材 質

ケーシング	[]
伝 熱 管	[]
- 4) 設計基準
 - (1) 使用材料は耐食性に優れた材質とすること。
 - (2) メンテ用のマンホール、点検口等を設けること。

5-4 脱硝薬剤貯槽

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 薬 剤 名 []
 - (2) 容 量 [] m³ (災害発生時も常時7日以上全炉運転が可能な量を確保できる量かつ2炉最大使用量の10日分以上)
 - (3) 主要材質 []
 - (4) 付 属 品 1 式 (液面計、ガスシール槽、弁、配管類等)
- 4) 設計基準
 - (1) 薬剤はタンクローリー車からの受入れが可能なように必要な機材を具備すること。
 - (2) 液面計、圧力計、安全弁、緊急遮断弁、逆止弁、その他必要な弁類等必要な機材を具備すること。なお、圧力異常、液面上下限警報を中央制御室に表示すること。ま

- た、液面上限警報は現場にも表示すること。
- (3) 受入れ配管部分に残存液が極力残らないように考慮すること。
- (4) 使用薬剤により、必要に応じ以下の対策を講じること。
- ① 事故等による薬剤の漏洩がないようにすることは勿論、万一漏洩した場合は速やかに除外措置等、必要な対応が可能ないように考慮すること。なお、回収した薬液は中和後、排水処理設備に導くこと。
 - ② 薬剤の漏洩検知のため、防液堤内に検知器を設置するとともに、緊急遮断弁は漏洩検知器と連動すること。
 - ③ ガス状薬剤を直接大気に放出しない構造とすること。
 - ④ 本貯槽の昇温を防ぐために散水装置を設置すること。
 - ⑤ 本貯層は専用部屋内に収め、必要な防液堤を設けること。なお、貯槽部屋外の最寄の場所に付室を設け、制御盤、操作盤等を設置すること。

5-5 脱硝薬剤供給ポンプ

- 1) 形 式 [] (薬剤漏れがない形式とする)
- 2) 数 量 3 基 (内 1基 共通予備)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 容 量 [] cc/min
 - (2) 全 揚 程 [] m
 - (3) 流 体 名 []
 - (4) 温 度 常 温
 - (5) 主要部材質

ケーシング	[] (ステンレス系)
羽根車	[]
軸	[]
 - (6) 口 径

入 口	[] mm φ
出 口	[] mm φ
 - (7) 配管類材質 SUS304
 - (8) 駆動電動機 [] kW × [] V × [] P
 - (9) 操作方式 自動、手動 (遠隔・現場)
- 4) 主要機器 (1 基につき)
 - (1) ポンプ本体 1 台
 - (2) 圧力計 1 台
 - (3) 配管、弁類 1 式
 - (4) その他必要なもの 1 式

第6節 余熱利用設備

本設備は、ボイラより発生する余熱（蒸気）を極力有効に利用し、蒸気タービンによる発電や場内外への余熱供給を行うものである。

エネルギー回収率は20.5%以上を十分満足することは勿論、ごみ処理の安定性を確保するとともに可能な限り熱回収率の向上を図ること。

1. 蒸気タービン

ボイラの蒸気条件、発電出力、負荷の状況、売電、場外余熱供給等総合的な熱需要、経済性、稼動実績等を考慮して形式、出力は決定する。

- 1) 形式 抽気復水タービン
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - 定格出力 [] kW(発電機端にて)
 - 回転数 タービン [] rpm
 - 主蒸気圧力 [] MPa(主蒸気止め弁入口にて)
 - 主蒸気温度 [] °C(主蒸気止め弁入口にて)
 - 排気圧力 夏場 [] kPa,
冬場 [] kPa
 - 蒸気消費量 [] t/h(定格出力時)
 - 制御方式 主蒸気圧力制御, 抽気圧力制御, 速度制御
 - 主要部材質 車室 []
車軸 []
翼 []
噴口 []
仕切板 []
 - ターニング装置 自動離脱式
ターニング回転数 [] rpm
- 4) 主要機器
 - 本体 1 基
 - ターニング装置 1 基
 - パッキン蒸気調整装置 1 式
 - 主蒸気止め弁 1 基
 - 蒸気加減弁 1 基
 - 台板 1 式
 - 外装カバー及び保温 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 本施設で発電した電力を優先的に場内で使用すること。
 - (2) ごみ発電はごみ質により、蒸気の発生量の変動するので有効に発電するよう設計すること。また、炉運転におけるボイラ蒸気量の制御を行い、安定した発電ができるようにすること。
 - (3) 発電系統と買電系統は相互に並列運転とし、同期投入は通常自動にて両系統より行えること。また、なんらかの原因で買電系統が停電しても単独運転が可能なように自動化を図るとともに、タービンがトリップしても焼却炉及びタービンに支障を及ぼさないようにタービンバイパスにより、自動的に減圧した後、タービン排気復水器にて処理すること。
 - (4) 買電、発電両系統の双方が停電した場合に備え、自動起動の非常用発電機を設置すること。また、点検時のための発電機室にクレーンを設置すること。
 - (5) 指定ごみ質範囲内での可能な発電量を明記すること。

- (6) 負荷変動は、他から電力の供給を受けない状態において、クレーン稼動等の瞬時負荷変動に十分な対応が可能とすること。1/6負荷から全負荷までの範囲で連続安定運転を可能とすること。
- (7) 過速度遮断装置は、電気式と機械式等の二重化とすること。
- (8) ターニング装置は、電動式と手動式を併設すること。
- (9) 台板は、基礎に強固に取り付ける。車室は伸びその他に対し、支障のないよう台板に取りつけること。
- (10) 非常停止
- ① 手動非常停止装置を現場及び中央制御室に設けるとともに、次の場合にはタービンへの蒸気の流入を自動的に遮断すること。
- ・タービン速度が定められた限度以上に達したとき（定格速度の 111%以下とする。）
 - ・タービン入口蒸気圧力が定められた限度以下に低下したとき
 - ・排気圧力が異常に上昇したとき
 - ・潤滑圧力が定められた限度以下に低下したとき
 - ・スラスト軸受が異常摩耗したとき
 - ・保護リレーにより発電機がトリップしたとき
 - ・その他機器保護等のために必要なとき
- (11) その他
- ① 第1段落に圧力計を取り付けること。
- ② タービン蒸気の入口側、排気側に圧力計及び温度計を設けること。
- ③ タービン軸受部潤滑油出口側に固定温度計を設けること。
- ④ タービン各部のドレンは、発電機室内で放蒸させないで室外へ導き処理すること。
- ⑤ 炉の運転時においてもタービンの開放点検が安全に実施できること。

2. タービン潤滑油装置

- 1) 型式 強制潤滑方式
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
- (1) 主油ポンプ
- ① 型式 歯車形又はスクリー式
- ② 数量 1 台
- ③ 容量 [] m^3/min
- ④ 吐出圧力 [] MPa
- ⑤ 回転数 [] rpm
- ⑥ 油種類 []
- (2) 補助油ポンプ
- ① 型式 []
- ② 数量 1 台
- ③ 容量 [] m^3/min
- ④ 吐出圧力 [] MPa
- ⑤ 電動機出力 [] V \times [] kW
- 緊急停止装置を設け、中央制御室からの遠隔操作も可能とする。
- (3) 非常用油ポンプ
- ① 型式 []
- ② 数量 1 台
- ③ 容量 [] m^3/min
- ④ 吐出圧力 [] MPa

⑤電動機出力 [] V × [] kW

本ポンプは、主油ポンプ及び補助油ポンプが異常の場合に、電動（直流電源）で潤滑油を供給すること。緊急停止装置を設け、中央制御室からの遠隔操作も可能とすること。

(4) 油冷却器

- ①形 式 表面冷却式
- ②数 量 2 基 (内 1 基 予備)
- ③冷却面積 [] m²
- ④冷却水量 [] m³/h
- ⑤冷却水入口温度 [] °C
- ⑥冷却水出口温度 [] °C

冷却水の入口、出口側及び油の入口、出口側に温度計を設けること。

冷却水出口側にフローチェッカを設けること。

(5) 油濾過器

- ①形 式 複 式
- ②数 量 1 基
- ③こし網 メッシュ [] mm

油清浄器差圧計を設けること。

ろ過器は、取外し容易とし、切替え使用すること。

(6) 油タンク

- ①形 式 鋼板溶接製 (こし網内臓)
- ②数 量 1 基
- ③容 量 [] m³

タンク底部に傾斜を付けドレン抜きを設けること。

油面計を設けること。

タンクの通気管は、屋外へ導くこと。

戻り油側に油水分離器を設けること。

(7) 油圧調節弁

- ①数 量
- 制御油用 [] 台
- 潤滑油用 [] 台

油圧調整弁の前後に圧力計（双針式）を設けること。

(8) 機器付計器

- ①油 面 計 [] 個
- ②油冷却器用棒状温度計 [] 個

4) 主要機器

- ①前記各捕機及び共通台盤 1 式
- ②据付ボルト 1 式
- ③配管類 1 式
- ④その他必要なもの 1 式

3. グランド蒸気復水器

- 1) 形 式 表面冷却式
- 2) 数 量 1 台
- 3) 主要項目
 - (1) 冷却面積 [] m²
 - (2) 冷却水入口温度 [] °C
 - (3) 冷却水出口温度 [] °C
 - (4) 冷却水量 [] t/h

- (5) 処理蒸気量 [] t/h
- (6) 主要材質
 - 冷却管 []
 - 管板 []
 - 胴体 []
 - 水室 []
- 4) 主要機器
 - (1) 冷却器本体 1 基
 - (2) 冷却水出入口温度計 2 個
 - (3) 連成計 1 個
 - (4) 蒸気圧力計 1 個
 - (5) その他必要なもの 1 式

4. 速度調整及び保安装置

4-1 速度調整装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 速度調整範囲（無負荷運転時）定格速度 ± [] %
 - (2) 瞬間最大速度上昇率 [] %
 - (3) 整定変動率 [] %以内

4-2 主蒸気圧力調整装置

主蒸気圧力調整範囲 定格圧力 ± [] MPa

4-3 緊急遮断装置

- 過速度緊急遮断装置 1 式
- 手動緊急遮断装置 1 式
- 電磁弁作動緊急遮断装置 1 式
- 軸受油圧低下緊急遮断装置 1 式
- 排気圧力異常低下緊急遮断装置 1 式
- 主蒸気圧力低下緊急遮断装置 1 式
- 推力軸受摩耗緊急遮断装置 1 式
- 制御油圧低下緊急遮断装置 1 式
- 軸異常振動緊急遮断装置 1 式
- 警報装置 1 式
- その他必要な装置 1 式
- 付属品等 1 式

5. 発電機室用天井クレーン

本装置は、発電機室内の諸機器のメンテナンス用として設けるものである。

- 1) 形式 電動式ホイスト走行クレーン
- 2) 数量 1 台
- 3) 主要項目
 - (1) 巻上重量 [] t
 - (2) スパン [] m
 - (3) レール長 [] m
 - (4) 揚程 [] m

- (5) 操作方法 現場手動
- 4) 主要機器
- | | |
|-----------------|-----|
| (1) 走行レール及び取付金具 | 1 式 |
| (2) 操作装置 | 1 式 |
| (3) 安全装置 | 1 式 |
| (4) ランウェイガード | 1 式 |
| (5) その他必要なもの | 1 式 |
- 5) 設計基準
- (1) 本クレーン吊り上げ荷重はタービン、発電機等の重量物を容易にかつ安全に移動できる構造とすること。
- (2) タービン、発電機等の取外し、据付等が容易なように巻上げ、巻下げ、走行、横行等が微動操作できるよう考慮すること。

6. タービン起動盤

本機は、タービン付近に設置して、タービンの運転操作及び監視を行うこととする。

- | | |
|-------|------------------------|
| 1) 形式 | 鋼板製自立閉鎖型 (板厚は電気設備に準じる) |
| 2) 数量 | 1 式 |
- 3) 主要項目 (盤取付計器等)
- (1) 主蒸気圧力計
 - (2) 第1段落圧力計
 - (3) 排気圧力計
 - (4) 制御油圧力計
 - (5) 潤滑油圧力計
 - (6) スラスト軸受摩耗検出計 (油圧式又は電気式)
 - (7) 排気温度計
 - (8) 主蒸気温度計
 - (9) 回転計 (デジタル表示式)
 - (10) 油冷却器出口潤滑油温度計
 - (11) 補助油ポンプ切替スイッチ (自動、手動切替)
 - (12) 補助油ポンプ電流計
 - (13) 非常用油ポンプ電流計、切替スイッチ (自動、手動切替)
(切替スイッチ自動は、タービン起動条件とする)
 - (14) ターニング起動スイッチ
 - (15) 表示灯類 (LED)
 - (16) 電力計
 - (17) その他必要なもの

7. 場内給湯設備

7-1 温水発生器(兼)給湯タンク (土木建築工事に含む)

低圧蒸気を利用して温水を造り、工場棟内の給湯用として供給するものである。
ただし、電気式の提案も可とする。

- | | |
|-------|---------|
| 1) 形式 | 熱交換機内蔵形 |
| 2) 数量 | 1 基 |
- 3) 主要項目
- | | |
|----------|---------------------|
| (1) 交換熱量 | [] kJ/h 以上 |
| (2) 温水温度 | 入口 [] °C |
| | 出口 [] °C 程度 |

- | | |
|-----------|----------------------------|
| (3) 加熱方法 | 間接加熱 |
| (4) 使用蒸気量 | [] kg/h |
| (5) 貯水容量 | [] m ³ |
| (6) 制御方法 | 自動温度制御 |
| (7) 主要材料 | 本体 SUS304
加熱管 [] |
| (8) 内 径 | [] mm |
| (9) 高 さ | [] mm |
| (10) 板 厚 | [] mm |
- 4) 主要機器
- | | |
|---------------|-----|
| (1) タンク本体 | 1 基 |
| (2) 加 熱 器 | 1 基 |
| (3) 膨張タンク | 1 基 |
| (4) マンホール | 1 式 |
| (5) 安全装置 | 1 式 |
| (6) 水 高 計 | 1 式 |
| (7) 温 度 計 | 1 式 |
| (8) 点検梯子 | 1 式 |
| (9) 保 温 | 1 式 |
| (10) その他必要なもの | 1 式 |
- 7-2 温水（給湯）循環ポンプ（土木建築工事に含む）
- | | |
|----------------------|--|
| 1) 形 式 | [] |
| 2) 数 量 | 2 台（内 1 台 予備） |
| 3) 主要項目（ 1 台につき） | |
| (1) 吐 出 量 | [] m ³ /h |
| (2) 全 揚 程 | [] m |
| (3) 口 径 | [] mm |
| (4) 所要電動機 | [] V × [] P × [] kW |
| (5) ポンプ材質 | ケーシング SCS 13
羽根車 SCS 13
主軸 SCS 304 |
| (6) 配管・弁類等材質 | 配管 SUS304 弁類 SCS系 |
| (7) 操作方式 | 手動（遠隔・現場） |
| 4) 主要機器（ 1 台につき） | |
| (1) 本 体 | 1 台 |
| (2) 駆動電動機 | 1 台 |
| (3) 可撓継手及びボルト | 1 式 |
| (4) 共通台盤及び基礎ボルト | 1 式 |
| (5) 配管類（被覆断熱ステンレス鋼管） | 1 式 |
| (6) 付属弁類 | 1 式 |
| (7) 圧 力 計 | 1 式 |
| (8) フレキシブル継手 | 1 式 |
| (9) その他必要なもの | 1 式 |

8. 場外余熱供給設備

蒸気を利用して温水を発生させ、市民温水プールへ余熱を供給するための設備である。

8-1 市民温水プール用温水発生設備

- 1) 形 式 シェルアンドチューブ形又はプレート形
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
- | | |
|-----------------|----------------------------------|
| (1) 交換熱量 (供給能力) | 420万kJ/h (100 万kcal/h) |
| (2) 温水発生能力 | [] m ³ /h |
| (3) 温水温度 (往) | 85 °C |
| (4) 温水温度 (還) | [] °C |
| (5) 蒸気温度・圧力 (入) | [] °C [] Pa |
| (6) 蒸気温度・圧力 (出) | [] °C [] Pa |
| (7) 蒸気量 | [] m ³ /h |
| (8) 伝熱面積 | [] m ² |
| (9) 主要材質 | ケーシング SUS 304
加熱管 SUS 316 TB等 |

- 4) 主要機器
- | | |
|----------------|-----|
| (1) 熱交換機本体 | 1 基 |
| (2) 据付架台 | 1 式 |
| (3) 点検孔その他付属設備 | 1 式 |
| (4) その他必要なもの | 1 式 |

- 5) 設計基準
- (1) 蒸気ドレンは、ボイラ設備のフラッシュタンク (復水タンク) へ戻すこと。
 - (2) 温水循環量の変動に関わらず、出口温度を一定に制御できる機能を有すること。
 - (3) 蒸気入口側に圧力計を設けること。
 - (4) 温水の入口、出口にそれぞれ温度計を設けること。
 - (5) 内部の加熱管を引抜ける構造として、必要な作業空間、作業台を設けること。
 - (6) 補給水、流量調整弁等を設けること。

8-2 温水循環ポンプ

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 2 基 (内 1 基 予備)
- 3) 操作方式 手動 (遠隔、現場)
- 4) 主要項目 (1 基につき)
- | | |
|--------------|--|
| (1) 吐 出 量 | [] m ³ /h |
| (2) 全 揚 程 | [] m |
| (3) 口 径 | [] mm |
| (4) 所要電動機 | [] V × [] P × [] kW |
| (5) ポンプ材質 | ケーシング SCS 13
羽根車 SCS 13
主軸 SCS 304 |
| (6) 配管・弁類等材質 | 配管 [] 弁類 SCS系 |
- 5) 主要機器 (1 基につき)
- | | |
|--------------|-----|
| (1) ポンプ本体 | 1 台 |
| (2) 配管、継手類 | 1 式 |
| (3) 流量計 | 1 式 |
| (4) 圧力計等付属品 | 1 式 |
| (5) その他必要なもの | 1 式 |
- 6) 設計基準
- (1) 温水吐出側に流量積算計を設けること。
 - (2) 温水のポンプ入口、出口には弁を設けること。
 - (3) 市民温水プールの入口で最大使用圧力0.32Mpa(3.2kg/cm²)×最大使用温度90°Cと

すること。「添付資料9 余熱利用及び排水処理チェックシート」参照。

8-3 配管設備

本設備は、温水を場外余熱利用場所まで循環させるものである。

施工範囲は、工場棟から取合い点までの往管、還管とする。「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」を参照のこと。

- 1) 形式 共同溝式
- 2) 数量 往〔 〕m 還〔 〕m
- 3) 主要項目
 - (1) 管口径 〔 〕mm
 - (2) 布設延長 約〔 〕m (往・還延べ)
 - (3) 管材質 ステンレス製
 - (4) 弁、継手類 ステンレス 又は SCS 製
 - (5) 保温 保温〔 〕 ラッキング ステンレス製
 - (6) 布設方式 共同溝式
- 4) 主要機器
 - (1) 配管設備 1 式
 - (2) 保温 1 式
 - (3) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 敷地境界付近の敷地内にマンホールを設け、そこでバルブ止めとすること。
 - (2) 保温は、往管、還管それぞれ別々に行うこと。
 - (3) 管布設は共同溝方式として、全長に亘って容易に点検、保守が可能なこと。
 - (4) 必要に応じて適切な箇所に空気弁を考慮すること。

9. 場内給湯用予備ボイラ

休炉時における工場棟に設置するお風呂用の温水発生器(兼)給湯タンクの予備として使用する。ただし、電気式の場合は、本予備ボイラは不要とする。

- 1) 形式 温水ボイラ
- 2) 数量 1 缶
- 3) 主要項目
 - (1) 発熱量 [420万kJ/h (100 万kcal/h) 以上]
 - (2) 伝熱面積 〔 〕m²
 - (3) 給水温度 (還) 〔 〕℃
 - (4) 出口温度 (往) 〔 〕℃
 - (5) 温水発生能力 〔 〕m³/h
 - (6) 使用燃料 灯油
 - (7) 操作方法 現場手動
 - (8) 制御方法 自動
- 4) 主要機器
 - (1) 本体 1 缶
 - (2) 付属弁類 1 式
 - (3) 煙道工事 1 式
 - (4) 温水循環ポンプ 2 台 (内 1 台 予備)
 - (5) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 排ガス測定の為の点検口を設けること。
 - (2) 工場棟内の給湯ラインに接続し、バルブ切替えとすること。

第7節 通風設備

1. 押込送風機

- 1) 形 式 ターボ形
- 2) 数 量 2 基 (1炉1基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 風 量 [] m³/h at20°C [] m³N/h
 - (2) 静 圧 [] kPa
 - (3) 回 転 数 [] rpm以下
 - (4) 駆動電動機 [] kW × [] V × [] P
 - (5) 風量調整方式 電動機回転数制御及びダンパ制御
 - (6) 主要部材質 本 体 []
羽根車 []
軸 []
 - (7) 操作方式 自動、手動 (遠隔・現場)
- 4) 主要機器 (1 基につき)
 - (1) 送風機本体 1 基
 - (2) 点 検 口 1 式
 - (3) 軸受温度計 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 吸引空気はごみピット内とし、吸引口には容易に取替可能なスクリーン (ステンレス製 各炉1個、他各1個予備) を設けること。
 - (2) 軸受部に温度計を取付けること。
 - (3) 送風機の点検、清掃が容易にできる点検口を設けること。
 - (4) ケーシングには、ドレン抜きを設けること。
 - (5) 振動に対して十分配慮すること。
 - (6) 余裕率は、高質ごみに必要な空気量の20%以上とすること。

2. 二次空気送風機

- 1) 形 式 ターボ形
- 2) 数 量 2 基 (1炉1基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 風 量 [] m³/h at20°C [] m³N/h
 - (2) 静 圧 [] kPa
 - (3) 回 転 数 [] rpm以下
 - (4) 駆動電動機 [] kW × [] V × [] P
 - (5) 風量調整方式 電動機回転数制御及びダンパ制御
 - (6) 主要部材質 本 体 []
羽根車 []
軸 []
 - (7) 操作方式 自動、手動 (遠隔・現場)
- 4) 主要機器 (1 基につき)
 - (1) 送風機本体 1 基
 - (2) 点 検 口 1 式
 - (3) 軸受温度計 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 吸引空気はごみピット内とし、吸引口には容易に取替可能なスクリーン (ステンレス製 各炉1個、他各1個予備) を設けること。押込送風機と兼用可とする。湿気対策、臭気対策として灰ピット室の空気を取り入れてもよい。

- (2) 軸受部に温度計を取付けること。
- (3) 送風機の点検、清掃が容易にできる点検口を設けること。
- (4) ケーシングには、ドレン抜きを設けること。
- (5) 振動に対して十分配慮すること。
- (6) 余裕率は、高質ごみに必要な空気量の20%以上とすること。

3. 空気予熱器

本装置は、ボイラで発生した蒸気を利用し、燃烧用空気の必要量を、ごみ質に応じた温度に予熱するためのものである。

- | | |
|-------------------|-----------------------------------|
| 1) 形 式 | ベアチューブ式 |
| 2) 数 量 | 2 基 (1炉1基) |
| 3) 主要項目 (1 基につき) | |
| 構 造 | 鋼板全溶接構造 外部保温施工 |
| 主要材質 | |
| ケーシング | 一般構造用圧延鋼材 |
| 加熱管 | ボイラ熱交換器用炭素鋼鋼管 |
| 空 気 量 | [] m ³ N/h |
| 入口空気温度 | [] °C |
| 出口空気温度 | [] °C (低質ごみ時) |
| 蒸気消費量 | [] kg/h |
| 入口蒸気圧力 | [] MPa |
| 入口蒸気温度 | [] °C |
| 出口蒸気温度 | [] °C |
| 伝熱面積 | [] m ² |
| 制御方式 | 自動、手動 (遠隔・現場) |
| 4) 主要機器 (1 基につき) | |
| 本 体 | 1 台 |
| 弁 類 | 1 式 |
| 圧 力 計 | 1 式 |
| 温 度 計 | 1 式 |
| その他必要なもの | 1 式 |
| 5) 設計基準 | |
| ① | 本予熱器は加熱部に粉じんが付着しにくい構造とすること。 |
| ② | 本予熱器は全周に保温を施し、熱放散が少ないようにすること。 |
| ③ | 点検・清掃が容易に行えるようにマンホールを設けること。 |

4. 風 道

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1) 形 式 | 溶接鋼板製ダクト |
| 2) 数 量 | 2 基 (1炉 1基) |
| 3) 主要項目 (1基につき) | |
| (1) 風 速 | 12 m/sec以下 |
| (2) 材 質 | SS400 t = 3.2mm 以上 |
| 4) 主要機器 (1基につき) | |
| (1) 風道本体 | 1 式 |
| (2) 支持金物 | 1 式 |
| (3) 伸縮継手 (スリーブ付) | 1 式 |
| (4) 各種測定孔 | 1 式 |
| (5) 点 検 口 | 1 式 |
| (6) その他必要なもの | 1 式 |

5) 設計基準

- (1) 空気予熱器以降の風道は、保温施工すること。
- (2) 風道は十分なる支持架台で支持し、振動・共鳴・騒音が発生しない構造とすること。必要箇所にはエキスパンションジョイントを設けること。特に角形の大きいものについては、補強リブを入れ、共振の防止を行うこと。
- (3) 各吸引口には容易に取替可能なスクリーン（ステンレス製 各吸引口1個、他各1個予備）を設けること。
- (4) 計器挿入孔を計測必要箇所に設けること。
- (5) 点検口はダンパ付近とし、ダンパの補修の容易な位置とすること。
- (6) 風道は溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強すること。

5. 煙 道

- 1) 形 式 溶接鋼板製
- 2) 数 量 2 基 (1炉 1基)
- 3) 主要項目 (1基につき)
 - (1) ガス流速 15 m/sec以下
 - (2) 材 質 [耐硫酸露点腐食鋼板] t = 6.0mm 以上
 - (3) 保 温 保温材 []
厚 さ 70mm 以上
- 4) 主要機器 (1基につき)
 - (1) 煙道本体 1 式
 - (2) 支持金物 1 式
 - (3) 保 温 1 式
 - (4) 伸縮継手 1 式
 - (5) 点 検 口 1 式
 - (6) 各種測定孔 1 式

5) 設計基準

- (1) 煙道は十分なる支持架台で支持し、振動・共鳴等の発生が生じないように考慮すること。
- (2) 保温施工し、表面温度を室温+40℃以下、かつ、80℃以下とすること。
- (3) ダストの堆積及び腐食を防止するために、水平煙道は極力さけること。
- (4) 伸縮継手（スリーブ付）はガスの漏洩がないようにすること。
- (5) 点検口等の気密性に留意する。マンホールは、原則としてくい込み式（ヒンジ形）とし、ダンパ付近の補修しやすい箇所に設けること。
- (6) マンホール、点検口、測定孔、ダンパ部等低温腐蝕のおそれがある箇所の保温は特に留意すること。
- (7) 排ガスの各種測定孔を煙道の適切な位置に設けること。
- (8) 煙道は溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強すること。
- (9) バイパス煙道を設ける場合には、酸露点腐食を防止するため空気置換可能とすること。
- (10) 誘引送風機と煙突間に消音器設けること。

6. 誘引送風機

- 1) 形 式 ターボ形
- 2) 数 量 2 基 (1 炉 1 基)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 風 量 [] m³N/h [] m³/h at [] °C
 - (2) 静 圧 [] kPa
 - (3) 回 転 数 [] rpm以下

- (4) 駆動電動機 [] V × [] P × [] kW
 (5) ガス温度 [] °C
 (6) 風量調整方式 自動炉内圧調整
 (電動機回転数制御及びダンパ制御)
 (7) 主要部材質 本体 []
 羽根車 []
 軸 []
 (8) 操作方式 自動、手動 (遠隔・現場)
- 4) 主要機器 (1 基につき)
- (1) 送風機本体 1 基
 (2) 温度計 1 式
 (3) 冷却配管、弁類 1 式
 (4) マンホール 1 式
 (5) その他付帯機器 1 式
- 5) 設計基準
- (1) 風量は最大排ガス量に30%及び風圧に20%以上の余裕を持たせること。
 (2) 必要に応じて、専用室内に収納し、騒音に対して十分配慮すること。
 (3) 軸受部はころがり軸受またはすべり軸受を使用し、水冷式とすること。
 (4) 軸受部には温度計を設置し、異常警報を中央制御室に表示すること。
 (5) 羽根車は形状、寸法など均整に製作し、十分な強度を持ち高速運転にも耐え得るものとし、耐熱設計温度は350°Cとすること。
 (6) ケーシングにはドレン抜きを設けること。
 (7) ケーシングはマンホールを設け内部の点検保守し易い構造とすること。
 (8) ガスリーク及び空気の流入がないよう十分に考慮すること。
 (9) 炉の運転時において、誘引送風機が異常停止した場合、当該炉の押込送風機を自動停止させること。
 (10) 材質の選定にあたっては、低温腐食を十分に考慮すること。

7. 排ガス循環送風機 (必要に応じて設置)

- 1) 形式 電動機直結片吸込ターボ形
 2) 数量 2 基
 3) 主要項目 (1 基につき)
- (1) 風量 [] m³/h at [] °C
 (2) 静圧 [] kPa
 (3) 回転数 [] rpm以下
 (4) 駆動電動機 [] V × [] P × [] kW
 (5) 風量調整方式 電動機回転数制御及びダンパ制御
 (6) 主要部材質 本体 []
 羽根車 []
 軸 []
 (7) 操作方式 自動、手動 (遠隔・現場)
- 4) 主要機器 (1 基につき)
- (1) 送風機本体 1 基
 (2) 流量計 1 式
 (3) 静圧計 1 式
 (4) 点検口 1 式
 (5) 軸受温度計 1 式
- 5) 設計基準
- (1) 本装置は必要な風量に30%及び風圧に20%以上の余裕を持たせること。

(2) 材質の選定にあたっては、低温腐食を十分に考慮すること。

8. 煙 突

- 1) 形 式 外 筒 [] (土木建築所掌)
筒 身 (内筒) 鋼板製 (外部保温)
- 2) 数 量 1 基 (筒身 2 基 (1 炉 1 基))
- 3) 主要項目
 - (1) 筒 身 高 59 m
 - (2) 頂上口径 [] mm
 - (3) 筒 身 径 [] mm
 - (4) 外 筒 高 57.5 ~ 58.0 m
 - (5) 排ガス温度 (頂部) [] °C 以上
 - (6) 排ガス吐出速度 25 m/s 以下 (高質ごみ時)
 - (7) 材 質 筒 身 [SUS316L]
(基礎より15mまで t=9mm以上
その他の部分 t=6mm以上
但し各支持点は t=12mm以上)
建屋一体型煙突の場合は、基礎より15mまで t=9mm以上は不要とする。
頂部ノズル SUS316L t=6mm以上
(頂部より [] mまで)
外 筒 []
保温厚 100mm以上+カラー鉄板
(外部ステンレス3mm以上)
- 4) 主要機器
 - (1) 筒 身 2 本
 - (2) 外 筒 1 基
 - (3) 頂部ノズル 2 本
 - (4) 外部保温 2 本
 - (5) 階 段 1 式
 - (6) 塗装工事 1 式
 - (7) 点 検 扉 1 式
 - (8) 測 定 孔 1 式
 - (9) 避雷設備 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 外観は周辺環境及び建物と調和のとれたものとする。
 - (2) 筒身頂部にはノズルを取付けること。また、熱膨張対策を講じること。
 - (3) 鋼板製筒身の補修に十分な外筒寸法とする。踊場は、マンホール、ガスサンプリングホール等必要な場所に設置し、荷揚用スペースを除き全面敷設すること。
 - (4) 排ガス温度は低温腐食を十分考慮した温度域に設定すること。
 - (5) 本体には、排ガス測定の基準に適合する位置に測定孔及び踊り場を設けること。
測定孔は、排ガスの層流が得られる場所 (煙突入口から筒身内径の7倍以上の位置) に、筒身1本につき4箇所設けること。各孔は互いに直角な位置に設け、その内の隣合う2孔は、測定具が内筒の他端まで届くように、内外筒間のスペースを確保すること。
 - (6) 筒身の頂部付近と煙突入口付近に温度測定孔を各1箇所設け、温度は、中央制御室に表示すること。
 - (7) 筒身に設置するマンホール、ガスサンプリング孔、各種測定孔等のフランジ部及び点検扉、蓋、ボルト類は全てSUS316Lと同等以上の耐食性、耐熱性を有する材質

- とすること。
- (8) 本体の昇降は最上階まで幅員60cm以上の手摺付階段歩廊を設けること。階段の角度は、45度以下とすること。（最頂部に出る箇所はタラップでよい。）なお、踊場はグレーチングとすること。
 - (9) 外筒のガラリの材質はSUS304同等以上とすること。
 - (10) 外筒内側に、頂部、測定孔付近、その他必要な箇所にコンセントを設けること。
 - (11) 外筒内側に照明を行い、特に測定孔付近は十分な照度を確保すること。
 - (12) ガスサンプリング孔用踊場に、荷揚用滑車架台及び電動式荷揚装置（つり上荷重100kg）を設けること。荷揚げの際、途中の障害物に荷物等が触れぬよう下部より見通しのよい場所とすること。
 - (13) 腐食代は、筒身鋼板2.0mm以上を確保すること。
 - (14) 筒身1本につき最低2ヶ所以上のマンホールを設置し、気密性、保温を十分に行うこと。
 - (15) 筒身底部の汚水は、排水処理装置へ送水し処理すること。
 - (16) その他
 - ①溶接
 - ア. 溶接工は、溶接技術検定基準（JIS Z 3810）に合格したものとする。
 - イ. X線検査は、筒身鋼板の溶接工がT字形に交わる部位について10%以上又は最低20枚／筒身以上（工場と現場を含む。）実施すること。
 - ②保温
 - ア. 保温材押えは、耐腐食性及び強度の高いものを用いること。
 - イ. マンホール、ガスサンプリング孔、測定孔等の保温は簡易着脱式とすること。

第8節 灰出し設備

本施設は、ストーカ炉で発生する焼却灰及び各部で捕集されたダストを集め、場外に搬出するための設備である。

ストーカ炉より排出された焼却灰は、湿潤状態で灰ピットに貯留し、灰クレーンにより搬出車両に積込みを行う。ストーカからの落じんは基本的に灰ピットへ搬送するが、ごみピットへ返送し再度炉へ投入することも可能とする。

また、灰ピット周辺の機器及び配管類については腐食対策をすること。

1. 落じんホッパ・シュート

- 1) 形 式 溶接鋼板製
- 2) 数 量 2 炉分
- 3) 主要項目 (1 炉分につき)

機構及び主要材質	ごみ供給装置用	耐食鋼板	t = 6 mm以上
	乾燥装置用	耐食鋼板	t = 6 mm以上
	燃焼装置用	耐食鋼板	t = 6 mm以上
	後燃焼装置用	耐食鋼板	t = 6 mm以上
	主灰落下排出用	耐食鋼板	t = 12 mm以上
- 4) 主要機器 (1 炉分につき)

ホッパ及びシュート	1 式
点検口、マンホール	1 式
その他必要なもの	1 式

5) 設計基準

- (1) 落じんホッパ及びシュートは、ストーカ下部に設けて落じんを灰押し装置へ移送する装置である。
- (2) 落じん灰の移送機構は円滑かつ連続的なものとし、保守点検のため点検口を適切な位置に設け、落じん灰が堆積しないように、シュートは極力傾斜を垂直に近づけ、面積も広く、曲がりも少なくした構造とすること。
(特にシュート長が長くなる場合は灰の詰まり対策を考慮すること。)
- (3) 完全密封式とし、特に点検口からの空気洩入には留意するとともに保温施工を十分にいき、表面温度は室温+40℃以下または80℃以下とすること。
- (4) 溶融アルミなど、溶融物の付着がないような構造とすること。特に乾燥帯ではタールの付着、堆積防止を図ること。
- (5) ごみ供給装置用、乾燥装置用など、未燃分の落じんやごみ汚水が落ちる箇所については、堆積した落じん・タール等による火災の検出設備及び蒸気その他による自動消火設備等、火災防止のために有効な対策を考慮すること。
- (6) 落じん落下管はブリッジを起さない構造とするが、発生した場合に備えてブリッジ警報装置及び解除装置を設けること。

2. 火格子落下灰搬送設備

本設備は、火格子からの落じん灰を灰押し設備に移送するためのものである。

- 1) 形 式 スクレーパ・コンベヤ
- 2) 数 量 2 炉分
- 3) 主要項目 (1 炉分につき)

運搬物	落じん灰
能 力	[] t/h
送り速度	[] m/min

主要材質	トラフ SS400 底板 t = 12 mm以上 側板 t = 6 mm以上 底板上部摺動部には耐摩耗鋼9mm 以上貼付
駆動電動機	スクレーパ [] ローラ [] [] V × [] P × [] kW
操作方式	自動、手動（遠隔・現場）
4) 主要機器（1 炉分につき）	
搬送装置本体	1 基
駆動電動機	1 基
過負荷安全装置	1 式
その他要なもの	1 式

3. 灰押し設備

3-1 灰押し設備

本機は、ストーカ炉より排出された焼却灰を灰ピットへ湿潤状態で搬送するために押し出すためのものである。

1) 形式	半湿式往復動押し式
2) 数量	2 基 (1 炉 1 基)
3) 主要項目（1 基につき）	
取扱物	焼却灰
排出容量	[] t/h
見掛比重	[] t/ m ³ (湿り、水分 [] %)
速度	周期 [] 回/h
寸法（開口）	幅 [] m × 長さ [] m
主要材質	
本体	SS400 底板 t = 12 mm以上 側板 t = 9 mm以上
摺動部	底板上部摺動部には耐摩耗鋼12mm以上貼付
駆動方式	油圧駆動
操作方式	自動、手動（遠隔・現場）
4) 主要機器（1 基につき）	
本体	1 基
油圧シリンダ	1 基
灰シュート	1 式
給水設備、水位維持設備	1 式
キレート剤注入装置	1 式
基礎、支持架台	1 式
その他必要なもの	1 式

5) 設計基準

- (1) 焼却完了後の灰及び各火格子から導かれた落じん灰を灰出しコンベヤへ送り込む一連の装置とすること。
- (2) 本設備の作業環境には特に留意し、作業スペース、換気、照明等十分な配慮のもとに安全性、快適性を重視すること。
- (3) 材質については、耐熱、耐腐食、耐摩擦性を考慮し適材を使用することで長期間使用に耐え得るものとする。
- (4) 灰出し系統は連動・切替スイッチを設けること。

- (5) 場外へ搬出し埋立処分も可能なように、キレート剤注入等の重金属対策施設を付帯すること。
- (6) 水蒸気爆発対策を講じる。また、可燃性ガス爆発の防止を図ること。
- (7) 水槽部分は外部より自動給水を行い、満水・減水警報を発すること。
- (8) 水槽部へスカム等が混入しにくい構造とし、混入したスカム等は排出口から容易に排出できるようにすること。
- (9) 水槽下部には排水弁を設置し、容易に排水し、槽内の水が入れ替えできるようにすること。

3-2 駆動用油圧設備（燃焼装置と兼用可）

本設備は、灰押し出し設備の駆動用油圧設備である。

- 1) 形 式 油圧ユニット方式
- 2) 数 量 1 基 (2 炉 1 基)
- 3) 主要項目
 - (1) 油タンク [] ℓ以上
 - (2) 油圧ポンプ
 - ①形 式 []
 - ②吐出容量 [] ℓ/min 以上
 - ③定格圧力 [] MPa
 - (3) 駆動電動機
 - ①形 式 全閉外扇形
 - ②出 力 [] V × [] kW
- 4) 主要機器
 - (1) 油圧ポンプ 3 台 (1 炉 1 台、共通予備台)
 - (2) 油タンク及び本体 1 基
 - (3) 油圧配管及び弁類 1 式
 - (4) 電磁切替弁 1 式
 - (5) 圧力計 1 式
 - (6) 油温度計 1 式
 - (7) ストレーナ 1 式
 - (8) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 低騒音タイプとすること。
 - (2) 連続運転が前提となるので、油温上昇防止対策を考慮すること。

4. 灰出しコンベヤ

本機は、灰押し出し設備から落下する焼却灰（湿灰）を灰ピットへ搬送するためのものである。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 2 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - 運搬物 焼却灰
 - 能 力 [] t/h
 - 送り速度 [] m/min
 - 主要材質 トラフ SS400 底板 t = 12 mm以上
側板 t = 6 mm以上
底板上部摺動部には耐摩耗鋼12mm以上貼付
 - 駆動電動機 [] V × [] P × [] kW

- (5) 灰ピット内照度はピット底部で200ルクス以上を確保すること。
- (6) 灰ピット室及び灰出室は、換気、除じん対策を施すこと。
- (7) 側壁鉄筋かぶり〔70〕mm以上、底部鉄筋かぶり〔100〕mm以上とすること。

7. 灰クレーン

本機は、灰ピットに貯留された焼却灰を灰搬出車両に積込むためのものである。

- | | |
|----------------|--|
| 1) 形式 | コラムシェルバケット付天井走行クレーン |
| 2) 数量 | 2基(内1基予備) |
| 3) 対象物 | 焼却灰 |
| 4) 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 | コラムシェル式(油圧開閉) |
| 自重 | [] t |
| 切取容量 | [] m ³ |
| 焼却灰の単位容積重量 | |
| 定格荷重算出用 | 1.7 t/ m ³ |
| 稼働率算出用 | 0.7 t/ m ³ |
| 吊り方式 | 16φ×4本掛(2ドラム、コッタ、チェーン付) |
| 主要部材質 | |
| 本体 | SS400 主要部12mm厚以上(水抜き穴を考慮) |
| 爪先 | 特に耐衝撃・耐磨耗性等を考慮した材質
(SCM440・SCMn ₂ 等) |
| 作業環境 | 水洗可能 |
| 油圧装置 | |
| 形式 | [] |
| 油タンク容量 | [] ℓ |
| ポンプ吐出量 | [] ℓ/min |
| ポンプ圧力 | [] MPa |
| (4) クレーン本体 | |
| スパン | [] m |
| 揚程 | [] m |
| 横行距離 | [] m |
| 走行距離 | [] m (1基毎にピット全面移動可(灰汚水沈殿槽は除く)) |
| (5) 主桁構造 | |
| 走行レール | [] kg/m |
| 横行レール | [] kg/m |
| (6) ワイヤドラム | ワイヤドラム径はワイヤロープ径の25倍以上とし、ロープ溝は5巻き以上の余裕を見込む。 |
| (7) 給電方式 | キャブタイヤケーブル・カーテンハンガ方式とし、ケーブルの過張力保護のためリードチェーン又はリードロープを設ける。 |
| (8) 操作方式 | 全自動(灰クレーン操作室)
半自動(灰クレーン操作室)
手動(灰クレーン操作室) |

(9) 各部速度および電動機

運動	速度 m/min	電動機			ブレーキ種類	速度制御
		容量kW	定格%ED	台数		
巻上	40				ディスク (自動調整)	
開閉	油圧開 [] sec 油圧閉 [] sec					
横行					ディスク (自動調整)	
走行					ディスク (自動調整)	

(10) 稼働率(5日/週、5h/日作業)

1基 自動運転時50%以下

(11) 安全装置

- ア. 過負荷重防止装置
- イ. 過巻防止装置
- ウ. クレーン相互、壁等衝突防止装置
- エ. 定位置停止装置及び表示装置
- オ. 横・走行端制限装置
- カ. 上・下限停止装置
- キ. 運転始動警報装置
- ク. 運転表示灯
- ケ. 転落防止用ネット
- コ. 電源ロック装置 (クレーンガータ上)

5) 荷重指示記録積算装置

クレーン別に計重装置 (デジタル方式) を設け、印字及び積算機構は共用する。

形式
表示
表示場所
印字項目

- 4点支持、ロードセル方式
- デジタル方式
- 灰クレーン操作室、中央制御室
- ア. 日付
- イ. クレーン番号
- ウ. 積込箇所
- エ. 回数
- オ. 積込時刻
- カ. 計量値
- キ. 小計 (中間計)
- ク. 合計 (積算計 1日、1月)

6) 設計基準

- (1) 灰クレーン操作室は、灰ピット内空気と完全に遮断されたガラス張り構造とすること。
- (2) 灰ピット側窓ガラス (網入り) には窓清掃用歩廊を設置すること。
- (3) 操作室の位置は、搬出車両への積込作業及びピット内の積替、監視が最も行い易い場所とすること。搬出車両は、10t天蓋付きダンプ車又はトレーラーとする。
- (4) 操作室内は空調設備及び換気設備 (24時間換気) を設け、正圧に保てるように給排気を考慮すること。
- (5) 操作室付近に手洗い、水洗トイレを設けること。
- (6) クレーンの点検歩廊は両側に設けること。
- (7) 設定重量まで自動積込が可能とすること。
- (8) 制御盤、抵抗器等は別途専用室に設置すること。

- (9) 操作室には専用椅子、机を設置すること。
- (10) 横行レールは必要に応じ設置すること。

第9節 集じん灰処理設備

本設備はろ過式集じん機等で捕集された集じん灰（飛灰）を重金属安定化処理するものである。

なお、ボイラ灰は焼却灰側に搬出するが、ボイラより後段設備の灰も、可能な限り焼却灰としての処理を目指す。但し、止むを得ない場合は集じん灰として処理することも認める。また、ボイラ灰は焼却灰側又は集じん灰側へ任意に流せるように、切替ダンパー等を備えた構造とすること。

なお、飛灰は処理後（薬剤処理＋セメント固化）最終処分を行うが、将来的に資源化（外部資源化委託）できるよう乾灰等で取り出せる設備を有すること。

1. 集じん灰搬送コンベヤ

本機は、焼却炉のバグフィルタで捕集した集じん灰を集じん灰貯留タンクを経て混練成形機に搬送・供給するための各コンベヤである。

- 1) 形式 チェーンコンベヤ
- 2) 数量 2 系列（1 炉 1 系列）
- 3) 主要項目（1 系列につき）
 - (1) 対象物 各所捕集集じん灰
 - (2) 能力 下表による
 - (3) 主要材質

トラフ SS400	底板	t = 9 mm 以上（+摩耗板9mmFB）
	側板	t = 4.5 mm 以上
 - (4) 操作方式 自動及び手動（遠隔・現場）
 - (5) 運搬距離 下表による
 - (6) 駆動電動機

形式	全閉外扇形
出力	下表による
- 4) 主要機器（1 系列につき）
 - (1) コンベヤ本体 1 式
 - (2) 保温 1 式
 - (3) 駆動電動機 1 式
 - (4) 架台 1 式
 - (5) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 本機は、集じん灰捕集各所を適宜分割し、集じん灰捕集各所から順に〔 〕号炉 No. 1、No. 2・……とする。
 - (2) コンベヤ単体の水平方向は、直線とする。
 - (3) 本機は、粉じんの飛散や滞留・固着等を防止し、危険防止対策を備えた設備とすること。
 - (4) 各コンベヤ形式は目的・用途等により本仕様外が適している場合は他の方式でも可とするが、その場合は本仕様項目に準じて仕様を明らかにすること。

機 器 名	台数	能力 kg/h	電動 機出 力 kW	運搬距離 m		備 考
				水平	揚程	
No. 1集じん灰搬送コンベヤ						
No. 2集じん灰搬送コンベヤ						

2. 集じん灰貯留タンク（飛灰貯留槽）

本タンクは、焼却炉の集じん設備で捕集された集じん灰を一時貯留し、切出量を調整し、次工程コンベヤを経て混練成形機に供給するものである。

- 1) 形 式 鋼板製縦形円筒下部円錐形
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 容 量 有効 [] m³ (焼却炉 2 炉)
(ジェットパック車22m³での搬出を見込んだ容量)
 - (2) 主要寸法 径 [] m × 高さ [] m
 - (3) レベル計測方式
 - (4) 集じん灰切出方式 テーブルフィーダー、回転数制御
 - (5) 最大供給能力 [] t/h (時間最大想定量の2倍以上)
 - (6) 主要材質 本体 SS400 t = 6 mm 以上
 - (7) 操作方式 自動及び手動 (遠隔・現場)
- 4) 主要機器 (1 基につき)
 - (1) タンク本体・マンホール 1 式
 - (2) 定量供給機 1 式
 - (3) エアレーション設備 1 式 (ブリッジ防止用)
 - (4) ハンマリング装置 1 式
 - (5) スライドゲート (密封式) 1 式
 - (6) レベル計 1 式
 - (7) 重量計 1 式
 - (8) 保温 1 式
 - (9) 集じん設備 1 式
 - (10) 点検歩廊、階段及び架台 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) ブリッジの発生防止と集じん灰のスムーズな切り出しに留意すること。
 - (2) タンク内での飛灰の吸湿・固着防止対策を行うこと。
 - (3) 槽内上部に異物除去のためのスクリーンを設置すること。
 - (4) ジェットパック車 (乾灰で取り出し) と飛灰処理系 (混練成形機) に分散搬出が可能な構造とすること。
 - (5) 本レベル計により必要な運転制御を行うこと。
 - (6) 飛灰の処理設備全体 (本機、固形物バンカ等) において、災害発生時も常時7日以上全炉運転が可能な量を確保できる量かつ2炉最大使用量の10日分以上を確保すること。

3. 重金属固定剤等注入装置

3-1 安定剤受入タンク

- 1) 形 式 [円筒縦形]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 貯 留 物 安定化薬剤 (液体)
- 4) 主要項目
 - (1) 容 量 有効 [] m³
(災害発生時も常時7日以上全炉運転が可能な量を確保できる量かつ2炉最大使用量の10日分以上を確保)
 - (2) 材 質 FRP
- 5) 主要機器
 - (1) タンク本体 1 基
 - (2) 液面計 1 式
 - (3) レベル計 1 式

- (4) 電極 1 式
- (5) 点検口・梯子 1 式
- (6) 受入装置 1 式
- (7) 防液堤 1 式
- (8) その他必要なもの 1 式

6) 設計基準

- (1) 薬剤漏洩による災害防止のため、タンク容量に対して十分な容量の防液堤を設けること。
- (2) 防液堤天端とタンク間にはグレーチング（ステンレス製滑り止め対応）を設けること。
- (3) 本設備は耐薬品性、耐食性を十分考慮するとともに、防液堤内部に耐薬品性塗装を施すこと。
- (4) タンクローリー車よりの受入の接続継手を設けること。
- (5) 液面レベルは中央制御室で確認できること。

3-2 薬剤移送ポンプ（必要に応じ）

本機は安定剤受入タンクから安定剤サービスタンクへ、液体薬剤を移送するものである。

- 1) 形 式 電動機直結渦巻ポンプ
- 2) 数 量 2 台（内 1 台 予備）
- 3) 主要項目（1 台につき）
 - (1) 能 力 [] ℓ/min
 - (2) 吐 出 圧 [] kPa
 - (3) 口 径 [] mm φ
 - (4) 主要材質 ケーシング []
インペラ []
シャフト []
 - (5) 駆動電動機 形 式 []
出 力 [] φ × [] V × [] kW
- 4) 主要機器（1 台につき）
 - (1) ポンプ本体 1 台
 - (2) 駆動電動機 1 台
 - (3) 弁類 1 式
 - (4) 圧力計 1 式
 - (5) その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) 本機は耐薬品性、耐食性を十分考慮すること。
- (2) ポンプの運転は、安定剤受入タンク及び安定剤サービスタンクの液面設定による自動起動・停止等、必要な制御を行うこと。
- (3) ポンプのシール部は極力漏れがない方式を考慮すること。

3-3 安定剤サービスタンク（必要に応じ）

本設備は、安定剤受入タンクからの薬剤を混練成形機に供給する前段で、一時少量貯留するサービスタンクである。

- 1) 形 式 [円筒縦形]
- 2) 数 量 1 基
- 3) 貯 留 物 安定化薬剤（液体）
- 4) 主要項目
 - (1) 容 量 有効 [] m³

- (2) 材 質 FRP
- 5) 主要機器
- | | |
|--------------|-----|
| (1) タンク本体 | 1 基 |
| (2) 液面計 | 1 式 |
| (3) レベル計 | 1 式 |
| (4) 電極 | 1 式 |
| (5) 点検口・梯子 | 1 式 |
| (6) 防液堤 | 1 式 |
| (7) その他必要なもの | 1 式 |

- 6) 設計基準
- (1) 薬剤漏洩による災害防止のため、タンク容量に対して十分な容量の防液堤を設けること。
 - (2) 本設備は耐薬品性、耐食性を十分考慮するとともに、防液堤内部に耐薬品性塗装を施すこと。
 - (3) 本タンクのオーバフローは安定剤受入タンクに戻すこと。

3-4 薬剤注入ポンプ

本機は、混練成形機に安定剤を注入するポンプである。

- | | |
|-------------------|--|
| 1) 形 式 | ダイヤフラム式 |
| 2) 数 量 | 2 台 (内 1 台 予備) |
| 3) 主要項目 (1 台につき) | |
| (1) 能 力 | [] ℓ/min |
| (2) 吐 出 圧 | [] kPa |
| (3) 口 径 | [] mm φ |
| (4) 主要材質 | ケーシング [] |
| (5) 駆動電動機 | 形 式 [] |
| | 出 力 [] φ × [] V × [] kW |
| 4) 主要機器 (1 台につき) | |
| (1) ポンプ本体 | 1 台 |
| (2) 駆動電動機 | 1 台 |
| (3) 弁類 | 1 式 |
| (4) 圧力計 | 1 式 |
| (5) その他必要なもの | 1 式 |

- 5) 設計基準
- (1) 本機は耐薬品性、耐食性を十分考慮すること。
 - (2) バルブの切替えにより、本ポンプ1台で任意の混練成形機へ必要な量を安定して注入供給可能なこと。
 - (3) 本ポンプは、供給量を調整可能とし、供給量の設定ができること。

3-5 添加水槽

本設備は、混練成形機に供給する補給水を貯留するものである。

- | | |
|----------|---|
| 1) 形 式 | [円筒 (又は角形) 縦形] |
| 2) 数 量 | 1 基 |
| 3) 貯 留 物 | [上水又は再利用水] |
| 4) 主要項目 | |
| (1) 容 量 | 有効 [] m ³
(災害発生時も常時7日以上全炉運転が可能な量を確保できる量かつ2炉最大使用量の10日分以上を確保) |
| (2) 材 質 | FRP |

5) 主要機器

- | | |
|--------------|-----|
| (1) タンク本体 | 1 基 |
| (2) 液面計 | 1 式 |
| (3) 電極 | 1 式 |
| (4) 点検口・梯子 | 1 式 |
| (5) その他必要なもの | 1 式 |

6) 設計基準

- (1) 本水槽のオーバフローは機器冷却水受水槽に戻すこと。

3-6 添加水供給ポンプ

本機は、添加水槽より混練成形機に補給水を注入するポンプである。

1) 形 式

ダイヤフラム式

2) 数 量

2 台 (内 1 台 予備)

3) 主要項目 (1 台につき)

- | | |
|-----------|----------------------------|
| (1) 能 力 | { } ℓ/min |
| (2) 吐 出 圧 | { } kPa |
| (3) 口 径 | { } mm φ |
| (4) 主要材質 | ケーシング { } |
| (5) 駆動電動機 | 形 式 { } |
| | 出 力 { } φ × { } V × { } kW |

4) 主要機器 (1 台につき)

- | | |
|--------------|-----|
| (1) ポンプ本体 | 1 台 |
| (2) 駆動電動機 | 1 台 |
| (3) 弁類 | 1 式 |
| (4) 圧力計 | 1 式 |
| (5) その他必要なもの | 1 式 |

5) 設計基準

- (1) バルブの切替えにより、本ポンプ1台で任意の混練成形機へ必要な量を安定して注入供給可能なこと。
- (2) 本ポンプは、供給量を調整可能とし、供給量の設定ができること。

3-7 セメント貯槽

本設備は、飛灰を固形化するためのセメントを貯留するものである。

1) 形 式

鋼板製縦形円筒下部円錐形

2) 数 量

1 基

3) 主要項目

- | | |
|--------------|--|
| (1) 容 量 | 有効 { } m ³
(災害発生時も常時7日以上全炉運転が可能な量かつ2炉最大使用量の10日分以上を確保できる量を確保) |
| (2) 主要寸法 | 径 { } m × 高さ { } m |
| (3) レベル計測方式 | { } |
| (4) セメント切出方式 | テーブルフィーダー、回転数制御 |
| (5) 最大供給能力 | { } t/h (時間最大想定量の2倍以上) |
| (6) 主要材質 | 本体 SS400 t=4.5 mm 以上 |
| (7) 操作方式 | 自動及び手動 (遠隔・現場) |

4) 主要機器 (1 基につき)

- | | |
|-----------------|-----|
| (1) タンク本体・マンホール | 1 式 |
| (2) 定量供給機 | 1 式 |

- (3) エアレーション設備 1 式 (ブリッジ防止用)
- (4) ハンマリング装置 1 式
- (5) スライドゲート (密封式) 1 式
- (6) レベル計 1 式
- (7) 集じん設備 1 式
- (8) 点検歩廊、階段及び架台 1 式
- (9) その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) ブリッジの発生防止とスムーズな切り出しに留意すること。
- (2) タンク内でのセメントの吸湿・固着防止対策を行うこと。
- (3) 槽内上部に異物除去のためのスクリーンを設置すること。
- (4) レベル計により必要な運転制御及び下限表示を行うこと。
- (5) 別途、セメント残量がほぼ正確に目視できる設備を考慮すること。
- (6) セメントの供給量を調整可能とし、供給量の設定ができることとする。
- (7) ジェットパック車より受入の接続継手を設けること。

3-8 集じん灰・セメント供給コンベヤ

本機は、集じん灰貯留タンク及びセメント貯槽より各々適量を切り出された集じん灰、セメントを混練成形機へ供給するものである。

- 1) 形 式 スクリューコンベヤ
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 運搬物 セメント及び集じん灰混合物
 - (2) 能 力 下表による
 - (3) 運搬距離 下表による
 - (4) 操作方式 自動及び手動 (遠隔・現場)
 - (5) 主要材質 SS400 t = 6 mm 以上
 - (6) 駆動電動機 形 式 全閉外扇形
出 力 [] V × [] kW

4) 主要機器

- (1) コンベヤ本体 1 式
- (2) 駆動電動機 1 式
- (3) 安全装置 1 式
- (4) 架台 1 式
- (5) 受ホッパ 1 式
- (6) 落下シュート 1 式
- (7) その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) 本機は、集じん灰、セメント各貯槽から混練成形機までを適宜分割し、セメント貯槽側よりNo. 1、No. 2……とする。
- (2) コンベヤ単体の水平方向は、直線とする。
- (3) 本機は、粉じんの飛散や滞留・固着等を防止し、危険防止対策を備えた設備とすること。
- (4) 各コンベヤ形式は目的・用途等により本仕様外が適している場合は他の方式でも可とするが、その場合は本仕様項目に準じて仕様を明らかにすること。

機 器 名	台数	能力 kg/h	電動機出力 kW	運搬距離 m		備 考
				水平	揚程	
No. 1集じん灰供給コンベヤ						

No.2集じん灰供給コンベヤ						
:						
No.1セメント供給コンベヤ						
No.2セメント供給コンベヤ						
:						

4 混練成形機

本機は、供給された集じん灰、セメント、安定剤及び水を均一に混練し、成形するものである。

- 1) 形 式 連続式 (2軸混練押出式、混練成形一体型)
- 2) 数 量 2 基 (内 1 基 予備)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 能 力 [] t/h
 - (2) 運転時間 [] h/24h
 - (3) 主要材質 ケーシング []
羽根車 []
軸 []
ダイス []
 - (4) 駆動電動機 形 式 全閉外扇形
出 力 [] V × [] kW
 - (5) 操作方式 自動及び手動 (遠隔・現場)
- 4) 主要機器 (1 基につき)
 - (1) 混練成形機本体 1 式
 - (2) 駆動電動機 1 式
 - (3) 接続シュート 1 式
 - (4) 安全装置 1 式
 - (5) 架台 1 式
 - (6) メンテ用電動ホイスト 1 式
 - (7) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 本機は、特に維持管理が容易なこと。
 - (2) 本機各部は、特に耐摩耗、耐薬品性に留意した耐久性のある材料を選定すること。
 - (3) 本機は、粉じんの飛散や滞留・固着等を防止し、危険防止対策を備えた設備とすること。
 - (4) 適確かつ安定した混練及び成形を行い、適正な湿分状態で排出できること。
 - (5) セメント添加量は、原則として15% (セメント/飛灰 (乾燥状態)) とする。
 - (6) 原則として、48時間以上の養生期間を設け搬出すること。
 - (7) 現上津クリーンセンター固化灰と比べ、その状態 (成形、固化) が劣った場合は、速やかに原因を調査し、その異常を解消すること。

5 養生コンベヤ

本機は、混練成形機より排出された固化物を適正に養生するとともに、固化物バンカに搬送するものである。なお、本機は固化物バンカに設定量貯留したら順次、次のバンカに移る振り分け機能を有すこと。

- 1) 形 式 ベルトコンベヤ
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 対 象 物 飛灰固化物

- (2) 能力 下表による
- (3) 養生時間 下表による
- (4) 主要材質 本体 SS400
搬送部 []
- (5) 操作方式 自動及び手動（遠隔・現場）
- (6) 運搬距離 下表による
- (7) 駆動電動機 形式 全閉外扇形
出力 下表による

4) 主要機器（1系列につき）

- (1) コンベヤ本体 1 式
- (2) 駆動電動機 1 式
- (3) 緊張装置 1 式
- (4) 安全装置 1 式
- (5) 架台 1 式
- (6) 受ホッパ 1 式
- (7) 落下シュート 1 式
- (8) その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) 本機は、混練成形機から固化物バンカまでを適宜分割し、混練成形機から順に No.1、No.2……とする。
- (2) コンベヤ単体の水平方向は、直線とする。
- (3) 十分な養生時間を確保し、固化物がバンカ内で相互にくっつき固まらないようにすること。
- (4) 本機は、粉じんの飛散や滞留・固着等を防止し、危険防止対策を備えた設備とすること。
- (5) 各コンベヤ形式は目的・用途等により本仕様外が適している場合は他の方式でも可とするが、その場合は本仕様項目に準じて仕様を明らかにすること。

機 器 名	台数	能力 kg/h	養生時 間 h	電動機出力 kW	運搬距離 m		備 考
					水平	揚程	
No.1養生コンベヤ							
No.2養生コンベヤ							

6 固化物バンカ

6-1 固化物バンカ

本機は、固化物を一時貯留し、安定させ搬出車にて場外に搬出するものである。10 m³容量以外に内部を分割した20m³（10m³×2）2室構造でも可とする。

- 1) 形 式 鉄骨支持鋼板製
- 2) 数 量 [3] 基（ダンプ10 tでの搬出を見込んだ容量）
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 容 量 有効 [10 m³]（10 t 相当）（下部2分割）
 - (2) 主要材質 本体 [SS400] t = 6 mm 以上
 - (3) 排出ゲート

- | | |
|-------|------------------------------------|
| ①形 式 | 油圧カットゲート方式 |
| ②下端高さ | [] m (10 t ダンプ枠嵩上げ車想定) |
| ③積込操作 | 現場手動開閉 |
- 4) 主要機器 (1 基につき)
- | | |
|-----------------|--------------------|
| (1) バンカ本体 | 1 式 |
| (2) 排出ゲート | 2 組 |
| (3) ロードセル | 4 個 |
| (4) 油圧シリンダ | 4 本 (排出ゲート1組につき2本) |
| (5) 表示灯設備 | 1 式 |
| (6) 点検歩廊、階段及び架台 | 1 式 |
| (7) その他必要なもの | 1 式 |
- 5) 設計基準
- (1) 本機形状は、搬出車荷台形状に合致した排出口とし、固化物、粉じんの飛散や磨耗・固着を考慮した構造とすること。
 - (2) バンカへの貯留は自動とし、貯留量は任意設定が可能とすること。
 - (3) 本機の設置場所は搬出車が円滑に作業できる配置とすること。
 - (4) 本機より搬出車荷台に積込む際に、車両を移動しないでできるだけ均等に積載できるように考慮すること。
 - (5) 本機には各バンカへの貯留状況が分かるように搬出場に表示灯（青・空、赤・満）を設けるとともに、中央制御室にて状況が把握できるように考慮すること。
 - (6) 本機内に発生する水蒸気を排出するため換気扇を設けること。
 - (7) 本機内でのブリッジ防止のために、必要な対策を考慮すること。
 - (8) 飛灰の処理設備全体（飛灰貯留槽、本機等）において、災害発生時も常時7日以上全炉運転が可能でかつ2炉最大発生量の10日分以上を確保すること。

6-2 油圧装置

本機は、固化物バンカの排出ゲートを開閉するための駆動装置である。

- | | |
|--------|----------|
| 1) 形 式 | 油圧ユニット方式 |
| 2) 数 量 | 1 基 |
- 3) 主要項目
- | | |
|-----------|---|
| (1) 油タンク | [] ℓ以上 |
| (2) 油圧ポンプ | |
| ①形 式 | [] |
| ②数 量 | 2 台 (内 1 台 予備) |
| ③吐出容量 | [] ℓ/min以上 (1台につき) |
| ④定格圧力 | [] MPa |
| (3) 駆動電動機 | |
| ①形 式 | 全閉外扇形 |
| ②数 量 | 2 台 (油圧ポンプ1台につき1台) |
| ③出 力 | [] φ × [] V × [] kW (1台につき) |
| (4) 操作方式 | 現場手動 |
- 4) 主要機器
- | | |
|--------------|---------------------------------|
| (1) 油圧装置本体 | 1 式 |
| (2) 駆動電動機 | 2 台 |
| (3) 油圧配管及び弁類 | 1 式 |
| (4) 電磁切替弁 | [] 台 (排出ゲート1組につき1台) |
| (5) 圧力計 | 1 式 |
| (6) 油温度計 | 1 式 |
| (7) ストレーナ | 1 式 |

- (8) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
- (1) 本機は、固化物バンカの排出ゲート1組を電磁切替弁1台で開閉制御すること。
- (2) 固化物が一度に落下しないように考慮すること。

7 集じん設備

7-1 集じん設備

本設備は、各機器、各所で発生する粉じんを吸引して作業環境を快適に保つとともに、吸引した粉じんをろ過捕集して清浄空気を外気へ排出するものである。また、休炉時の炉内や煙道内の集じんもできるように計画する。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
- (1) 処理風量 [] m³/min以上
- (2) 圧力損失 [] Pa ([] H20)
- (3) 粉じん量
入口 [] g/m³
出口 0.01 g/ m³以下
- (4) ろ過面積 [] m²
- (5) ろ過速度 [] m/sec (1 m/sec以下)
- (6) 主要材質
- ①本 体 SS400
- ②ろ 布 []
- (7) 操作方式 自動及び手動 (遠隔・現場)
- 4) 主要機器
- (1) 集じん設備本体 1 基
- (2) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
- (1) 本機は、第4章第14節3. 環境集じん設備と兼用可とする。

7-2 吸引換気設備

本設備は、混練成形機室及び飛灰処理各所で発生する粉じんを吸引して、集じん設備で粉じん捕集後の清浄空気を外気に排出するためのファン及び吸引・排気風道である。

- 1) 形 式 電動機直結片吸込ターボ型
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
- (1) 吸引風量 [] m³/min以上
- (2) 吸引圧力 [] Pa ([] H20)
- (3) 回転数 [] rpm以下
- (4) 主要材質
- ①ファン ケーシング []
羽根車 []
軸 []
- ②吸引・排気ダクト SS400 t = 3.2 mm 以上
- (5) 駆動電動機 形 式 全閉外扇形
出 力 [] φ × [] V × [] kW
- (6) 操作方式 自動及び手動 (遠隔・現場)
- 4) 主要機器
- (1) ファン本体 1 基

- (2) 駆動電動機 1 式
- (3) 吸引・排気ダクト 1 式
- (4) ダンパ及び開閉装置 1 式
- (5) ドレン抜き 1 式
- (6) 架台及び点検歩廊 1 式
- (7) その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) 各粉じん発生箇所の作業環境をできるだけ良好に保てるように考慮すること。
- (2) ファンの羽根車は粉じんが付着し難い形状を考慮すること。
- (3) ファン基礎は振動防止対策を十分に考慮すること。
- (4) ダクト類は振動等が起きないスパンで支持すること。
- (5) 運転状況は中央制御室で監視できること。

8 空気圧縮機

本機は飛灰貯槽タンク、セメント貯槽等のエアレーション設備及び各貯槽等バグフィルターに使用する空気源とするものである。なお、窒素酸化物除去設備（無触媒脱硝設備空気圧縮機）、雑用空気圧縮機、ろ液噴霧用空気圧縮機と共用も可とするが、全体で2炉分の稼働ができるものとし、30%の余裕をもつ能力とする。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 2 基 (内 1 基 予備)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 吐 出 量 [] m³/min (必要最大空気量(1分間)の30%の余裕以上)
 - (2) 吐出圧力 [] MPa
 - (3) 空気タンク [] m³
 - (4) 駆動電動機 形 式 全閉外扇形
出力 [] φ × [] V × [] kW
 - (5) 操作方式 自動及び手動 (遠隔・現場)
- 4) 主要機器 (1 基につき)
 - (1) 圧縮機本体 1 基
 - (2) 冷却器 1 式
 - (3) 空気タンク 1 式
 - (4) 除湿機 1 式
 - (5) 油水分離器 1 式
 - (6) 安全弁 1 式
 - (7) オイルミストセパレータ 1 式
 - (8) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 機種は静穏タイプを考慮すること。
 - (2) 騒音、振動を考慮した基礎とすること。

第10節 給水設備

本施設に必要な給水設備で、給水源は上水及び雨水とする。井水の利用は事業者提案とするが、生活用水及びボイラ用水は上水とする。井水の使用可能量は20,000m³/年（年間均等利用）を上限とする。井戸を新設する場合は、既存井戸の深さまでを基本とし、それ以上の掘削を行う場合は本市と協議すること。なお、井水の水質は「添付資料12 井水水質調査結果」を参照のこと。

1. 所要水量

給水量、排水量、再利用水量等について、用途別（プラント用、生活用水等）、ごみ質毎に設定すること。

なお、上水量の低減のため、可能な限り、雨水、再利用水の利用を図ること。

ごみ質 用 水		用 水 量			備 考
		(単位：m ³ /日)			
		低 質	基 準	高 質	
受 水 量	プラント用				上 水
	生活用				上 水
	雨水用				雨水(上水)
	<プラント用内訳>				
	機器冷却用				上 水
	排ガス噴霧				再利用水(雨水・上水)
	灰・飛灰				再利用水(雨水・上水)
	湿式床洗浄用				再利用水(雨水・上水)
下 水 量	生活用水				下水放流は生活用水のみ。 プラント排水は原則、処理後再利用するが、余剰分は下水道放流。

2. 給水計画

- 1) 本施設に必要な用水は、全量を上水で賄うことを基本とする。但し、上水の水質が要求されない用途には、支障のない範囲で可能な限り循環使用するとともに、雨水も積極的に使用する。また、井水の利用も提案可とする。
- 2) 各受水槽まで、及び生活用水の配管工事は久留米市上下水道部の給水装置工事指定店が施工する。
- 3) ボイラ用水は上水を使用し、ボイラの水質基準に適合する水処理を行うこと。

- 4) 各機器の冷却用水は、〔機器冷却水槽 → 各冷却機器 → 機器冷却用集水槽（ポンプ）→ 機器用冷却塔 → 機器冷却水槽の循環方式〕を基本（他の方式提案可）とする。なお、冷却水が不足する場合は、プラント用受水槽より機器冷却水槽へ補給すること。
- 5) 各系統（生活水（市・事業系）、プラント水）毎に積算流量計、各受水槽には水位指示計を設け、中央制御室で指示・管理（積算流量計は記録）できること。特に、ボイラ水槽出口に流量計を設置すること。
- 6) 工場排水は極力少なくするとともに、プラントでの再利用に支障のない水質まで処理して、施設内で極力再利用を図ること。なお、プラント余剰水および生活排水については公共下水道へ放流すること。
- 7) 各水槽は槽内にポンプを設置しないで完全排水できる構造とすること。
- 8) 操作は全自動（手動も可）とし、運転管理上必要なものについては、各槽の水位、使用水量、温度等を中央制御室にて指示・記録・管理する。揚水ポンプを除き、ポンプ類は、連続運転とし、空転対策を図り、ミニマムフローを設けること。予備用のポンプを有するものについては、原則として自動交互運転とすること。
- 9) 水道本管φ100から、引込管、メータともφ〔 〕として計画する。なお、引込後、発信機付きの子メータを設置して、工場棟のほか管理エリアへの供給量の把握が可能なように配管を行うこと。
- 10) 上水の受水はプラント用水受水槽、生活用水受水槽、ボイラ用水受水槽の3ヶ所とすること。
- 11) 雨水は、工場棟の屋根より集水した分を雨水集水槽に集めた後、ろ過処理その他の必要な処理を行い、雨水貯留槽へ供給すること。雨水が不足する場合は、生活用水受水槽より雨水貯留槽へ上水を補給すること。
- 12) 雨水水質は「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」によることとし、BOD及びCODについては、「排水再利用の配管設備の取り扱いについて」（昭和56年建設省住指発第91号）及び「再利用水を原水とする雑用水道の水洗便所用水の暫定水質基準等の設定について」（昭和56年厚生省環計第46号）等の基準まで処理を行い、利用箇所の水質まで確保すること。
- 13) 再利用水用は、処理後の再利用水を最優先、次に雨水、その次に上水の利用とすること。再利用水の供給は、プラント排水の処理水を再利用水槽に供給すること。再利用水が不足する場合は、雨水貯留槽から雨水を、なお不足する場合はプラント用水受水槽より上水を再利用水槽へ補給すること。
- 14) 各水槽は、槽内はタラップ、槽外は階段を取り付けること。なお、材質はタラップはステンレス製（すべり止め付き）、階段は亜鉛メッキグレーチングと同等以上の耐食性を有すこと。
- 15) 雨水については、場内の緑地の散水にも利用できるよう考慮すること。
- 16) 屋外配管は原則地中埋設とするが、露出部分については保温を行うこと。また屋内配管についても必要に応じ、保温を行うとともに伸縮管等を設置し、耐震性を考慮すること。

3. 水槽類仕様

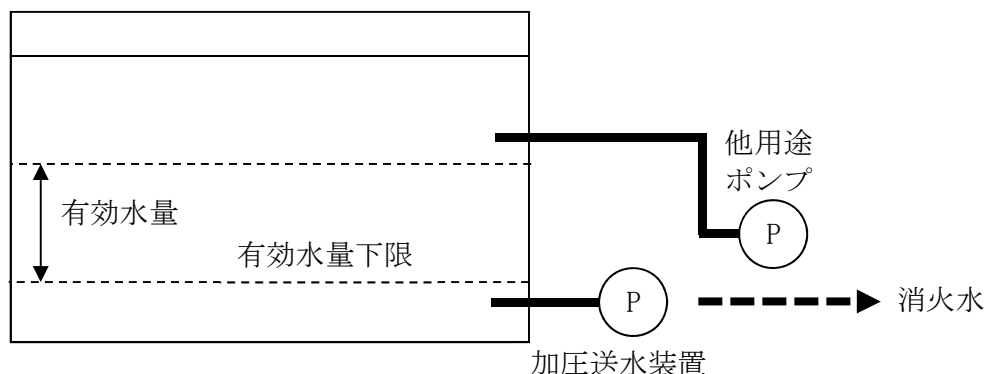
槽 名 称	数量 (基)	容 量		構造・ 材質	備考(主な付属品 等)
		(m ³)	積 算 根 拠		
プラント用水受 水槽	1	〔 〕	時間最大使用 水量の12時間 分と消火用ポ ンプ30分以上	[RC]	レベル計、マンホ ール、タラップ、 オーバーフロー 管、通気管等
生活用水受水槽	1	〔 〕	時間最大使用 水量の6時間分 以上	SUS (屋内の 場合FRP)	レベル計、マンホ ール、タラップ、 オーバーフロー

					管、通気管等
ボイラ用水受水槽	1	[]	ボイラ2缶分の保有水量+時間最大使用水量の12時間分以上	SUS (屋内の場合FRP) 又はRC	レベル計、マンホール、タラップ、オーバーフロー管、通気管等
機器冷却集水槽	1	[]	機器冷却水循環量の30時間分以上	SUS	レベル計、マンホール、タラップ、オーバーフロー管、通気管等
再利用水槽	1	[]	時間最大使用水量の4時間分以上	[RC]	レベル計、マンホール、タラップ、オーバーフロー管、通気管等
雨水集水槽	[]	[]		RC	レベル計、マンホール、タラップ、オーバーフロー管、通気管等
雨水貯留槽	1	[]		SUS(屋内の場合FRP)	レベル計、マンホール、タラップ、オーバーフロー管、通気管等
消火水槽	[]	[]		RC	レベル計、マンホール、タラップ、オーバーフロー管、通気管等
消火水充水槽	[]	0.2		SUS(屋内の場合FRP)	レベル計、マンホール、タラップ、オーバーフロー管、通気管等

また、以下の条件を満たすことが可能な場合、プラント用水受水槽と消火水槽は兼用することができる。

- (1) 消火設備の水源として必要な水量が常時確保されていること。市民温水プールが火事の際も対応可能な容量を確保すること。
- (2) 他の水槽と併用する場合の有効水量は、次によること。
 - ・加圧送水装置にポンプを用いる場合は、当該消火設備のフート弁の上部に他のポンプのフート弁を設け、その間の水量を有効水量とする。

(参考図)



- (3) 水温は概ね40℃以下で、水質は原水を上水道水としたものであること。
 (4) プラント用水受水槽からの採水により、当該プラント用水受水槽に係るプラント設備の機能に影響を及ぼさないようにするための措置が講じられていること。

4. ポンプ仕様 (参考)

名 称	数 量	形 式	容 量	電 動 機 (kW)	主 要 材 質			備 考
	基		吐 出 量 × 揚 程 (m ³ /min) (m)		ケーシング	インペラ	シャフト	
プラント用水ポンプ	2 (自動交互)							容量は時間最大使用量の120%以上とする。
生活用水ポンプ	2 (自動交互)							
ボイラ用水ポンプ	2 (自動交互)							
機器冷却水ポンプ	2 (自動交互)							
機器冷却水補給ポンプ	2 (自動交互)							
再利用ポンプ	2 (自動交互)							容量は時間最大使用量の120%以上とする。
雨水供給ポンプ	必要数							
屋内消火栓ポンプ	必要数							
屋外消火栓ポンプ	必要数							
スプリンクラー用ポンプ	必要数							

5. 機器冷却水冷却塔

- 1) 形 式 強制通風式
- 2) 数 量 2 基 (内 1 基 予備)
- 3) 主要項目 (1 基につき)
 - (1) 交換熱量 [] MJ/h
 - (2) 循環水量 [] m³/h
 - (3) 水温 (夏季) 入 口 [] °C
出 口 [] °C以下
 - (4) 主要部材質 塔本体 []
ファン []
 - (5) 制御方式 回転数制御
 - (6) 操作方式 自動及び手動 (遠隔・現場)
 - (7) 駆動電動機 [] kW
- 4) 主要機器 (1 基につき)
 - (1) 本 体 1 基
 - (2) 送 風 機 1 基

- (3) 電 動 機 1 基
 - (4) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
- (1) 低騒音型の機種を選定すること。
 - (2) 本装置からの飛散ミストは極力少ないようにすること。
 - (3) 必要な箇所には、レジオネラ菌対策を行うこと。
 - (4) 冷却水出口配管にはフローチェッカ（バイパス付）を設け、重要機器には冷却水断水警報装置を設け中央制御室に表示すること。
 - (5) 本装置本体、支持架台等に金属を使用する場合は、腐食防止に十分配慮し、本市による材料指定、対応策等を行うこと。

第11節 排水処理設備

本設備は、工場棟（管理エリア含む）、計量棟等から発生する排水を処理するものである。

1. 排水処理の基本的事項

- 1) ごみピット排水 炉内噴霧蒸発散化方式
 - 2) 生活系排水 公共下水道へ排水
 - 3) プラント系排水
 - (1) 有機系排水 スクリーン + 生物処理 + ろ過 → 再利用
 - (2) 無機系排水 スクリーン + 凝集沈殿処理 + ろ過 → 再利用
- ※兼用処理を可とする。

4) 排水の再利用化

プラント系排水(有機系、無機系)は、排水量の節減を図るとともに、排水処理後は極力再利用すること。なお、余剰水が発生する場合は公共下水道へ排水すること。

5) 再利用水の水質基準

再利用水の水質は次のとおりとすること。

再利用水水質基準（参考）

BOD、COD	20 ppm 以下
SS（浮遊物質）	30 ppm 以下
大腸菌群数	3,000 個/ml以下
DS（溶存物質）	500 ppm 以下

6) 公共下水道への排水

公共下水道へ排水する場合の水質は「第2章第3節 5. 排水基準」のとおりとすること。

2. 排水処理に関する基本的留意事項

- 1) 汚水原水（有機系、無機系）水質、水量は自らの設計仕様によること。
- 2) プラント排水は原則、処理後再利用するが、余剰分は下水道放流する。その際、下水道排除基準を満足する水質とすること。
- 3) 汚泥の化学的性状は、溶出試験値が昭和48年総理府令第5号「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」別表第五の基準値以下とするとともに「ダイオキシン類対策特別措置法」に適合した性状とすること。
- 4) 処理水は自然流下を基本とすること。
- 5) 配管、その他の部分にスケール生成付着、塩類の高濃度化による障害・腐食が生じないように配慮すること。沈殿槽、汚泥貯槽、凝集槽、凝集沈殿槽類等の汚泥が詰るおそれのある箇所の配管は、径を十分大きくとり、圧力水等による詰り防止対策を行うこと。
- 6) 各機器は水質に応じた適切なものとし、耐食性・耐久性を考慮した材質とすること。
- 7) ポンプ類は詰まりのないものとし、必要に応じ吐出量調整が容易に行える構造とすること。
- 8) 陸上ポンプ、水中ポンプ、自動着脱式用ガイドパイプ、配管、弁類等の材質は、耐磨耗性や耐食性の高いステンレス系を原則とすること。但し、液質、温度、用途、補修性、維持管理性その他の事由等により他の材質が適している場合は、他の適切な材料を選定すること。
- 9) 各水中ポンプは原則として自動着脱装置付きとすること。
- 10) 薬品に使用するポンプは、目的に適した形式及び耐腐食性の高い材質のものとし、

薬品を注入する箇所には、その目的毎に流量・積算計を設けること。

- 11) 汚泥引抜装置には詰まり除去対策を考慮すること。
- 12) 排水処理設備の機器、槽類等は、できるだけ一箇所にまとめ、建屋内に収容すること。悪臭、有害ガス等の発生のおそれがある槽等には蓋等を設けるとともに、作業環境の保全、機器の腐食防止等の必要な対策を行うとともに、万一にも人身事故のおそれがないように万全の措置を講じること。
- 13) 室内の臭気、換気、照度、騒音に留意すること。機器は極力、騒音発生が少ないものを選定するとともに、騒音の大きな機器は専用の機械室に収容すること。
- 14) 歩廊及び階段を 第3章 第1節各設備共通仕様 に準じて必要な場所に設けるとともに、転倒防止のため突起部を少なくするなど、保守・点検が容易な構造・配置とし、槽類への転落防止等安全対策も十分行うこと。発生する夾雑物や汚泥の処理も円滑・容易に行えるよう考慮すること。また、使用材質は湿気・腐食性雰囲気の場合はステンレス系及びノンスリップタイプを原則とする。
- 15) 流入水、再利用水の水質等プロセス管理上必要と考えられる項目及び水量について、極力、計装を行うこと。
- 16) 各機器の運転は、原則として自動とし、省力化を図ること。また遠隔操作及び現場手動も行えること。
- 17) RC造各槽は、内面全面には水質に応じた防水・防食対策を施すこと。
- 18) 多量に使用する薬品の搬入は、タンクローリによる搬入ができるようにすること。薬品貯留量は次の容量を確保すること。なお、災害時でも常時7日以上運転が可能となるよう計画すること。
 - ① 薬品受入貯槽：合計14日分以上
 - ② 薬液希釈槽：合計 2日分以上
 - ③ 薬剤溶解槽：合計 4日分以上
 - ④ コンテナ使用の場合、原則として1m³コンテナとする。
- 19) 苛性ソーダ等の凍結のおそれがある薬品貯槽には、必要な対策を講じること。
- 20) pH計の洗浄水、校正液等の薬液管理については、オーバーヘッドタンクによる一括供給とすること。
- 21) 薬液等を取り扱う槽・機器類は極力集中して設置し、周囲を防液堤で囲むこと。
- 22) 薬品貯槽、希釈槽、溶解槽及びヘッドタンクは以下の構成を基本とすること。
 - ① 液面計、ドレン弁、その他必要な弁類一式を設けること。
 - ② 薬液受入れ配管部分の残存液を、極力少なくする構造とすること。
 - ③ 液面上下限警報及び必要により中間警報を中央制御室に表示すること。
また、薬液貯槽の液面上限警報は、薬液仕込口にも表示すること。
 - ④ 希釈槽には、自動攪拌機構を設けるとともに、槽の切替えは、自動操作とすること。
- 23) 薬剤溶解槽及び薬液希釈槽は以下の構成を基本とする。
 - ① 切替操作は自動式とすること。
 - ② 希釈又は溶解のための計量機能及び攪拌機能を設け、自動により希釈又は溶解を行うこと。
- 24) ヘッドタンクは以下の構成を基本とする。
 - ① 液面上下限警報装置を設け、中央制御室に表示すること。
 - ② 各設備への供給配管には、流量・積算計を設けること。
- 25) ごみ汚ろ過器、ろ液貯留槽、ろ液噴霧ポンプ等は専用室に収納し、臭気対策及び換気を行うこと。
- 26) ダイオキシシンに触れた水は、公共下水道への排水はしないこととする。

3. ごみピット排水

ごみピット排水の処理は、炉内噴霧蒸発散化方式とする。

3-1 ごみピット排水受槽（土木建築工事に含む）

本槽は、ごみピット底部から流出する排水を一時貯溜する槽である。

- 1) 形 式 水密性の高い鉄筋コンクリート造（防水・防食）
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 容 量 [] m³ 以上
 - (2) 寸 法 幅 [] m×長さ [] m×深さ [] m
- 4) 主要機器
 - (1) 槽 本 体 1 基
 - (2) 点検梯子（ステンレス） 1 式
 - (3) マンホール 1 式
 - (4) スクリーン 1 式（SUS316）
 - (5) その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) 槽は汚水の漏れ、外部地下水の進入等がないように水密性を十分考慮すること。
- (2) 流入口のスクリーンは取り外しが可能なように考慮すること。
- (3) スクリーンの取付は、クレーンバケットで破損しない位置・構造とすること。
- (4) 本槽上部の部屋は、酸欠及び防臭対策を講ずること。
- (5) 本槽は清掃点検が容易に行えること。
- (6) 槽内のコンクリート面全面に防食塗装（D種）を施すこと。

3-2 排水受槽ポンプ

本機は、ごみピット排水受槽から排水をごみピット排水貯溜槽へ揚水・移送するものである。

- 1) 形 式 自動着脱式汚泥汚水用水中ポンプ
- 2) 数 量 2 台（自動交互運転）
- 3) 主要項目（1台につき）
 - (1) 吐 出 量 [] m³/h
 - (2) 全 揚 程 [] m
 - (3) 主要材質
 - ケーシング []
 - インペラ []
 - シャフト []
 - (4) 電動機出力 [] kW × [] V × [] P
 - (5) 操作方式 自動及び手動（遠隔・現場）

4) 主要機器（1台につき）

- (1) ポンプ本体 1 台
- (2) 昇降ガイドパイプ 1 式
- (3) 自動着脱装置 1 式
- (4) 昇降用チェーンブロック 1 台
- (5) 管、弁類 1 式
- (6) その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) ポンプは夾雑物、汚泥等により支障を生じない形式を選定すること。
- (2) 本ポンプは耐食性を十分考慮したステンレス系材質とすること。
- (3) 管、弁類等は耐食性、強度を考慮したステンレス又はHIVPを考慮すること。
- (4) ガイドパイプはステンレス製とすること。
- (5) チェーンブロックのチェーンはステンレスとし、耐食性と強度を有すこと。

(6) 逆止弁はボール式とすること。

3-3 ごみピット排水貯留槽（土木建築工事に含む）

- 1) 形 式 水密性の高い鉄筋コンクリート造（防水・防食）
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 容 量 [] m³以上
 - (2) 寸 法 幅 [] m × 長さ [] m × 深さ [] m
- 4) 主要機器
 - (1) 槽 本 体 1 基
 - (2) 点検梯子（ステンレス） 1 式
 - (3) マンホール 1 式
 - (4) オーバーフロー管 1 式
 - (5) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 槽は汚水の漏れ、外部地下水の浸入等がないように水密性を十分考慮すること。
 - (2) 本槽上部の部屋は、酸欠及び防臭対策を講ずること。
 - (3) 本槽は清掃点検が容易に行えることとすること。
 - (4) 槽内のコンクリート面全面に防食塗装（D種）を施すこと。
 - (5) 底部に勾配をとり、スラッジ溜りを設けスラッジポンプによりスラッジをごみピットへ返送できる構造とすること。

3-4 ごみ排水移送ポンプ

本機は、ごみピット排水貯留槽のごみ排水を、ごみ汚水ろ過器を経て、ろ液貯留槽へ移送するものである。

- 1) 形 式 自動着脱式汚泥汚水用水中ポンプ
- 2) 数 量 2 台（自動交互運転）
- 3) 主要項目（1台につき）
 - (1) 吐 出 量 [] m³/h
 - (2) 全 揚 程 [] m
 - (3) 主要材質
 - ケーシング []
 - インペラ []
 - シャフト []
 - (4) 電動機出力 [] kW × [] V × [] P
 - (5) 操作方式 自動及び手動（遠隔・現場）
- 4) 主要機器（1台につき）
 - (1) ポンプ本体 1 台
 - (2) 昇降ガイドパイプ 1 式
 - (3) 自動着脱装置 1 式
 - (4) 昇降用チェーンブロック 1 台
 - (5) 管、弁類 1 式
 - (6) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) ポンプは夾雑物、汚泥等により支障を生じない形式を選定すること。
 - (2) 本ポンプは耐食性を十分考慮したステンレス系材質とすること。
 - (3) 管、弁類等は耐食、強度を考慮し、ステンレス又はHIVPを使用すること。
 - (4) ガイドパイプはステンレス製とすること。
 - (5) チェーンブロックのチェーンはステンレス製とし、耐食性と強度を有すること。

(6) 逆止弁はボール式とすること。

3-5 スラッジポンプ

本機は、ごみピット排水貯留槽底部に溜まるスラッジをごみピットへ返送するものである。

- | | |
|------------------|--|
| 1) 形式 | 自動着脱式スラッジ用水中ポンプ |
| 2) 数量 | 2 台 (自動交互運転) |
| 3) 主要項目 (1 台につき) | |
| (1) 吐出量 | [] m ³ /h |
| (2) 全揚程 | [] m |
| (3) 主要材質 | |
| ケーシング | [] |
| インペラ | [] |
| シャフト | [] |
| (4) 電動機出力 | [] kW × [] V × [] P |
| (5) 操作方式 | 自動及び手動 (遠隔・現場) |
| 4) 主要機器 (1 台につき) | |
| (1) ポンプ本体 | 1 台 |
| (2) 昇降ガイドパイプ | 1 式 |
| (3) 自動着脱装置 | 1 式 |
| (4) 昇降用チェーンブロック | 1 台 |
| (5) 管、弁類 | 1 式 |
| (6) その他必要なもの | 1 式 |
| 5) 設計基準 | |
| (1) | ポンプはスラッジ等に適した形式を選定すること。 |
| (2) | 本ポンプは耐食性を十分考慮したステンレス系材質とすること。 |
| (3) | 管、弁類等は耐食性、強度を考慮したステンレス又はHIVPを考慮すること。 |
| (4) | ガイドパイプはステンレス製とすること。 |
| (5) | チェーンブロックのチェーンはステンレス製とし、耐食性と強度を有すこと。 |
| (6) | 逆止弁はボール式とすること。 |

3-6 ごみ汚水ろ過器

- | | |
|-----------------|---|
| 1) 形式 | 自動洗浄式スクリーン |
| 2) 数量 | [1] 基 |
| 3) 主要項目 (1基につき) | |
| (1) 処理水量 | [] m ³ /h 以上 |
| (2) 寸法 | 径 [] mm × 高さ [] mm |
| (3) 材質 | 本体 : SUS304
スクリーン : SUS304
配管類 : SUS304
弁類 : SCS |
| (4) メッシュ | [] mm |
| (5) スクリーン面積 | 0.8 m ² 以上 |
| (6) 洗浄方式 | 自動水洗 |
| 4) 主要機器 (1基につき) | |
| (1) ろ過器本体 | 1 基 |
| (2) 配管、バルブ類 | 1 式 |

- (3) 洗浄設備 1 式
- (4) 付属品等 1 式
- (5) その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) 清水によりスクリーンを逆洗・清掃して、洗浄排水はごみピットに返送すること。なお、一連の洗浄動作、排水動作は全自動（手動可）で行えること。
- (2) スクリーンの交換は容易にできる構造とすること。なお、スクリーンは2個予備を納入すること。
- (3) 本機は、用途、目的、維持管理性等、本仕様より適した形式があれば、理由、使用実績等を付して提案すること。

3-7 ろ液貯留槽

- 1) 形 式 縦形円筒形
- 2) 数 量 [1] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 容 量 3 m³（有効）以上
 - (2) 寸 法 径 [] m × 高さ [] m
 - (3) 材 質 FRP 製
- 4) 主要機器（1 基につき）
 - (1) 槽 本 体 1 基
 - (2) レベル計 1 式
 - (3) マンホール 1 式
 - (4) 点検梯子 1 式
 - (5) オーバーフロー管 1 式
 - (6) その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) 本槽は水洗可能とすること。
- (2) 洗浄水及びオーバーフロー水はごみピット排水貯留槽への自然流下とすること。
- (3) 底部スラッジはごみピットへ排出できる構造とすること。

3-8 ろ液噴霧ポンプ

- 1) 形 式 スクリューポンプ
- 2) 数 量 2台（1 炉 1 台）
- 3) 主要項目（1 台につき）
 - (1) 吐 出 量 [] m³/h
 - (2) 全 揚 程 [] m
 - (3) 回 転 数 [] rpm
 - (4) 主要材質
 - ケーシング []
 - インペラ []
 - シャフト []
 - (5) 駆動電動機 [] kW × [] V × [] P
 - (6) 操作方式 自動及び手動（遠隔・現場）
- 4) 主要機器（1 台につき）
 - (1) ポンプ本体 1 台
 - (2) 駆動電動機 1 台
 - (3) 圧力計 1 式
 - (4) 配管、弁類 1 式
 - (5) その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) 本ポンプは、用途、目的、維持管理性等、本仕様より適した形式があれば、理由、使用実績等を付して提案すること。
- (2) 本ポンプ、管、弁類等は耐食性を十分考慮したステンレス系材質とすること。
- (3) 本ポンプは定量供給ができること。
- (4) ノズルまでの間に流量指示積算計及びストレーナを設けること。

3-9 ろ液噴霧用空気圧縮機

窒素酸化物除去設備（無触媒脱硝設備空気圧縮機）、集じん灰処理設備（空気圧縮機）、雑用空気圧縮機と共用も可とするが、全体で2炉分の稼働ができるものとし、更に30%の余裕度をもつ能力とする。

- 1) 形式 水冷スクリー式（自動アンロード式）
- 2) 数量 2 基（2 炉分 1 基 1 基 予備）
- 3) 主要項目（1 基につき）
 - (1) 吐出量 [] m³/min（必要最大空気量の30%の余裕度を有す能力）
 - (2) 吐出圧力 [] MPa
 - (3) 空気タンク [] m³
 - (4) 駆動電動機 形式 全閉外扇形
出力 [] kW
 - (5) 操作方式 自動及び手動（遠隔、現場）
- 4) 主要機器（1 基につき）
 - (1) 圧縮機本体 1 基
 - (2) 空気タンク 1 式
 - (3) 油水分離器 1 式
 - (4) 安全弁 1 式
 - (5) オイルミストセパレータ 1 式
 - (6) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 機種は静音タイプを考慮すること。
 - (2) 騒音、振動を考慮した基礎とすること。

3-10 ろ液噴霧ノズル

- 1) 形式 圧力噴霧形（2流体噴霧方式）（空気）
- 2) 数量 2 組（1炉1組 別に倉庫予備10組、ノズル、チップ各24個）
- 3) 主要項目（1 炉分につき）
 - (1) 噴霧能力（ろ液） [] m³/h
 - (2) 噴霧補助流体 圧縮空気
 - (3) 噴霧圧（ろ液） [] MPa
 - (4) 噴霧圧（圧縮空気） [] MPa
 - (5) 圧縮空気量 [] m³/h
 - (6) ろ液噴霧粒径 [] μ 以下
 - (7) 噴霧広がり角度 [] 度
 - (8) 主要部材質 筒本体 SUS316
ノズル SUS316L
チップ SUS316L
 - (9) 操作方式 電動による現場手動
- 4) 主要機器（1 炉分につき）

- | | |
|--------------------|-----|
| (1) 噴霧用ノズル本体 | 1 組 |
| (2) ろ液配管(SUS) | 1 式 |
| (3) 清水配管(SGP-VB) | 1 式 |
| (4) 空気配管(SGP) | 1 式 |
| (5) フレキシブルホース | 1 式 |
| (6) 支持装置 (脱着装置を含む) | 1 式 |
| (7) 圧力計 | 1 式 |

5) 設計基準

- (1) ろ液噴霧粒径は可能な限り最微細霧状として、蒸発時間、到達距離を短くするように考慮すること。万一にも炉壁等の耐火物へ悪影響を及ぼさないように特段の考慮をすること。
- (2) 本器は、使用しない場合は炉外へ引き出す構造とすること。
- (3) ろ液配管は噴霧後清水にて洗浄できる構造とすること。
- (4) 本機周辺には管理用通路・作業スペースの確保に留意すること。
- (5) 故障等によりノズルが炉内に挿入状態で噴霧停止となった場合に警報を出す等のノズル焼損防止対策を講ずること。

4. 生活系排水等

工場棟 (管理エリア含む)、計量棟等の各施設からの水洗便所排水、浴室・シャワー排水、各洗面所・手洗等の生活系排水は公共下水道へ排水すること。
 なお、洗濯排水は、プラント排水として取り扱うこと。

4-1 生活系排水等貯留槽

本槽は、各施設からの生活系排水及び下水道放流するプラント系排水を一旦貯留し、公共下水道へ圧送するためのものである。

- 1) 形 式 鉄筋コンクリート造 (防水・防食)
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 容 量 [] m³ (時間最大流入量の8時間分以上)
 - (2) 寸 法 幅 [] m × 長さ [] m × 深さ [] m
- 4) 主要機器
 - (1) 槽 本 体 1 基
 - (2) レベル計 1 式
 - (3) 点検梯子 (ステンレス) 1 式
 - (4) マンホール 1 式
 - (5) オーバーフロー管 1 式
 - (6) その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) 槽は汚水の漏れ、外部地下水の進入等がないように水密性を十分考慮すること。
- (2) 本槽は清掃点検が容易に行えること。
- (3) 槽内のコンクリート面全面に防食塗装 (C種) を施すこと。

4-2 下水道圧送ポンプ

本機は、生活系排水等貯留槽に貯めた汚水を公共下水道へ圧送するためのものである。

- 1) 形 式 自動着脱式汚泥汚水用水中ポンプ
- 2) 数 量 2 台
(通常自動交互運転 但し2台運転も可能とする。)
- 3) 主要項目 (1 台につき)

- (1) 吐出能力 [] m³/h
- (2) 全揚程 [] m
- (3) 口径 [] mm φ
- (4) 主要材質
 - ケーシング []
 - インペラ []
 - シャフト []
- (5) 電動機出力 [] kW × [] V × [] P
- (6) 操作方式 自動及び手動（遠隔・現場）
- 4) 主要機器（1台につき）
 - (1) ポンプ本体 1 台
 - (2) 昇降ガイドパイプ 1 式
 - (3) 自動着脱装置 1 式
 - (4) 昇降用チェンブロック 1 台
 - (5) 管、弁類 1 式
 - (6) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) ポンプの運転は通常は自動交互運転として、非常時の場合は2台同時運転が可能のように考慮すること。
 - (2) ポンプは夾雑物、汚泥等により支障を生じない形式を選定すること。
 - (3) 本ポンプ、管、弁類等は耐食性を十分考慮したステンレス系材質とすること。
 - (4) ガイドパイプはステンレス製とすること。
 - (5) チェンブロックのチェーンはステンレス製とし、耐食性と強度を有すること。
 - (6) ポンプの運転状況は中央制御室に表示できること。
 - (7) 逆止弁はボール式とすること。

4-3 下水道圧送管

本管は、汚水を生活排水等貯留槽からポンプアップにより公共下水道管まで送水するための配管設備で、配管の取合い点までの施工については、本工事とする。

- 1) 形式 地中埋設方式
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 管径 [] mm φ
 - (2) 延長 敷地内 約 [] m
 - (3) 管種 []
- 4) 主要機器
 - (1) 圧送管 1 式
 - (2) 弁類、継手類 1 式
 - (3) 電磁流量計 1 式
 - (4) バイパス設備 1 式
 - (5) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 配管布設は、槽内を除き地中埋設とすること。
 - (2) 中央制御室に現在の流量及び時間、日、月、年の積算値が表示・記録できること。
なお、現場に現在流量及びトータル積算値が表示できること。
 - (3) 建築物や土木構造物との接続部には伸縮管を設置し耐震性を考慮すること。
 - (4) 弁類はステンレス製とすること。

5. プラント系排水

各所・各工程から発生するプラント系排水は、原則として有機系及び無機系に分離し、それぞれに適した系統別処理を行うように考慮すること。但し、排水の量・汚染度の状態等により、各処理工程の適切な段階又は原水の段階から混合処理する方が合理的な場合は、この限りではない。

なお、給・排水バランス上、止むを得ずオーバーする場合は公共下水道への排水を行う。この場合は、公共下水道へ排水するため4-1生活系排水貯留槽は、その量を考慮した容量とすること。

5-1 プラント系（有機系・無機系）排水の発生工程等

工場棟（管理エリアを含む）、計量棟等の各施設からのプラント系排水（ごみピット、生活系排水を除く）について次により明らかにすること。

排水の発生する工程（箇所）及び量

<有機系排水発生工程(箇所)>	排水量(m ³ /日) (日最大)	排水量(m ³ /日) (時間最大)	備 考
<無機系排水発生工程(箇所)>			
合 計			

5-2 排水処理機器仕様リスト

1) 水 槽 類

名 称	数 量 (基)	容 量 (m ³)	構造・材質・防水・防食 等	備 考 (付属品等)

2) ポンプ・ブロワ類

名 称	数 量	形 式	容 量	電 動	主 要 材 質	備 考

	(内予備基)		吐出量×揚程 (m ³ /h×m)	機 (kW)	ケーシング	インペラ	シャフト	(付属品等)

3) 塔・機器類

名 称	数 量		形 式	主要材質					備 考 (付属品等)
	常用 (基)	予備 (基)		容 量 (m ³ /h)	主要寸 法	主要材 質	電動 機 (kW)	操作 方式 等	

4) 薬液タンク類

名 称	数 量 (基)	容 量 (m ³)	構造・材質・防食 等	薬品受入方 法	備 考 (付属品等)

5) 薬液注入ポンプ類

名 称	数量 (内予備基)	形 式	容 量 吐出量× 揚程 (ℓ/h×m)	電動 機 (kW)	主 要 材 質			備 考 (付属品等)
					ケーシング	インペラ	シャフト	

第12節 電気設備

本設備は、場内すべての施設で使用する電気の受電、変電及び配電するための設備で、受配電設備、負荷設備、無停電電源設備等から構成する。使用する機器は、関係法令、規格等を遵守し、使用条件を十分満足するように合理的に省エネルギー形で設計・製作されたトッランナーのものを使うこと。

本施設における電源は電力会社からの受電及び発電設備の蒸気タービンによる発電とすること。配電についてはエネルギー回収型廃棄物処理施設の他にも別途施設の温水プール、機密文書リサイクル施設等へ配電し、各施設の電力監視を行うこと。なお、管理エリアも個別に電力監視を行うこと。

配電系統は、メンテナンスや修理のために1炉停止する場合など、プラントの一部を停止させても、他の炉は運転可能な状態にするなど、系統分けをすること。

本設備を構成する機器等は安全性及び信頼性を考慮し、その用途に最適な形式を選定するとともに、万一、一般電気事業者送電系統又は本設備に事故等が生じた場合においても速やかに事故箇所を系統から分離し、最大限本施設の稼働継続が可能となるよう単独運転検出装置等を含めた保護継電システムを構築すること。

また、稀に発生する稼働中の瞬時電圧低下や極短時間停電に対して、特別の操作を行わなくても、可能な限り運転が継続できるように考慮し、特に排ガス処理系統は留意すること。なお、この場合も、各機器の安全性、寿命、機能等に影響を与えないようにすること。

なお、特別高圧受電設備の引込に関する工事負担金は、事業者が負担する。また、電気事業者との協議により必要となる機器は、設置すること。

1. 一般事項

1) 受電設備

受電設備（特別高圧20kV級、1回線）を本施設内に設け、各種電圧に降圧し諸設備、機器に対し配電する。（特別高圧は以下「特高」という。）また、雷による諸設備への支障が生じないように十分な避雷対策を行うこと。

2) 発電設備

(1) 非常用発電機

非常用発電機を設ける。

なお、蒸気タービン発電機停止時における電力会社停電後の復電時には、非常用発電機との瞬時並列運転を可能とすること。

非常用発電機容量は全停電時に施設を安全に停止すると同時に、最低限のごみの受け入れをするため、プラントの必要な機器及び建築設備（管理エリアを含む。）の必要な機器の電源を確保できる容量とすること。また、容量は、焼却炉1炉を起動し、蒸気タービン発電機により自立運転を確立することに十分な余裕をもち、蒸気タービン発電機との並列運転によりさらにもう一炉の立ち上げを行うものとし、容量決定は本市との協議による。

(2) 蒸気タービン発電機

常用発電設備として蒸気タービン発電機を設ける。

本発電設備は、電力会社からの受電電源とともに本施設の主電源とするものである。容量については、受電条件等を十分に加味したうえ、決定する。

なお、商用電源との系統連係にあたっては、経済産業省資源エネルギー庁の「電力品質確保に係る系統連係技術要件ガイドライン」の規定による。

3) 他施設への配電

(1) 市民温水プール

130kW程度の電源を送電できること。

(2) 現焼却施設跡地

現焼却施設解体エリアに将来給電することを考慮し、屋外ハンドホールに余裕

を持ったサイズを選定すること。現焼却施設解体エリアには、別途施設として、不燃粗大ごみストックヤードや災害廃棄物（災害ごみ）置場、駐車場、街灯等を設置する予定である。（取合点は工事エリアの境界付近を想定）

(3) 施工範囲

①配電線

本施設内に設置する他施設への子メーターと、工場棟内の他施設へのそれぞれの配電方式に従った配電用遮断機までとする。

なお、温水プール取引用電力量の専用メーター（九州電力用）は本市が設置する。ただし、今後電力会社との協議の中で、温水プール専用メーターが認められない場合は事業者にて取引用電力量計を設置すること。

②信号線、弱電設備

工場棟内に設置する監視盤等には、他施設への出力端、接続端子を設けること。

③電線管等

工場棟内・外の電線管（工場棟外は地中埋設配管）とし、施工範囲は工場棟から出て最初の取合い点であるハンドホール（ハンドホールを含む）までとする。なお、電力線、信号線、弱電設備ともそれぞれ予備配管を考慮すること。

(4) 配電系統

エネルギー回収型廃棄物処理施設のプラント設備が停止している場合においても、市民温水プール等への電力の供給が可能となる系統とする。ただし、電気設備点検で全施設を停止する場合は例外とする。

4) 使用機器の統一

電気関係の使用機器は、互換性及び信頼性その他全体的な見地にとって選定し、統一的に使用すること。

5) 幹線

①工事用地内の受電電線路及び配電電線路は、原則として、地中埋設配管方式とすること。

②高圧以上の幹線

原則として高圧のケーブルと、それ以外（低圧、制御、計装等）のケーブル類とは分離すること。

6) 盤類

①形式

収納機器、設置場所等は「表3.12.1 受電盤、配電盤及び制御盤類」による。

②板厚

原則として、国土交通大臣官房官庁営繕部監修「電気設備工事共通仕様書」による。

ア. デスク形

上面、操作面 3.2 mm厚以上

側面、裏面、扉 2.3 mm厚以上

イ. 垂直自立形 2.3 mm厚以上

ウ. 壁掛形 2.3 mm厚以上

エ. ロードセンタ及びコントロールセンタ

ロードセンタ及びコントロールセンタは、原則としてメーカー標準仕様とする。その他は、板厚を1.6mm厚以上とする。

オ. パンチングメタル

パンチングメタルを使用した盤類の板厚は、原則としてメーカー標準仕様とする。

カ. メーカー標準品、市販品の板厚については、別途協議とする。

キ. 以上の板厚の数値は鋼板の場合とし、ステンレス製の場合の板厚は、3.2mmは3.0mm、2.3mmは2.0mm、1.6mmは1.5mmと読み替える。

③その他

- ア. デスク形及び垂直自立形盤は、原則として、前面、裏面とも内丁番式扉付とする。
- イ. 現場操作盤など電気室外に設置する盤において、屋外および湿気や飛沫により発錆のおそれがある場合はステンレス製とすること。また、屋外および結露のおそれがある場合は、スペースヒーターを備えること。
- ウ. 塵埃等が発生する場所において盤面に計器やスイッチ類を取り付けるものは、ガラス窓つき二重扉とすること。

表3.12.1 受電盤、配電盤及び制御盤類 (参考)

盤名	形式	閉鎖階級	収納機器	設置場所	備考
特高受電盤	キュービクル形受電設備		遮断器、断路器、計器用変成器、避雷器、接地開閉器、保護装置等	受変電室	特別高圧受電の場合
高圧受電盤	鋼板製単位閉鎖垂直自立形	JEM1425 CW以上	断路器、遮断器 (VCB)、零相変圧器、取引用変成器、計器用変成器、保護装置等	受変電室	高圧受電の場合
高圧配電盤	鋼板製単位閉鎖垂直自立形 (多段積でも可)	JEM1425 CW以上	断路器、遮断器 (VCB)、計器用変成器、保護装置等	同上	
進相コンデンサ盤	同上		電力ヒューズ、開閉器 (VCS)、リアクトル、進相コンデンサ、保護装置等	同上	
高圧変圧器盤	鋼板製閉鎖垂直自立形		高圧モールド変圧器、温度指示警報計等	同上	
低圧配電盤 (ロードセンタ)	鋼板製単位閉鎖垂直自立形		遮断器、計器用変成器、保護装置等	同上	
発電機盤	蒸気タービン発電機盤	鋼板製閉鎖垂直自立形	遮断器、励磁装置、AVR装置、サージアブソーバ (必要に応じ) 等	発電機室	下記の盤を含み列盤とする。 蒸気タービン発電機遮断器盤 蒸気タービン発電機励磁装置盤 サージアブソーバ盤 励磁用トランスは乾式とする。
	蒸気タービン起動盤	同上	計器、操作スイッチ、表示灯等		タービンの運転し易い位置
	非常用発電機盤	同上	遮断器、励磁装置、AVR装置、サージアブソーバ (必要に応じ)、計器、継電器、操作機器、表示灯等		運転表示灯、電流計、電圧計 電力計、記録電力計、周波数計 警報表示を中央制御室又は低圧電気室に設ける。
制	高圧動力制御盤	鋼板製単位閉鎖垂直自立形	高圧限流ヒューズ、真空開閉器 (VCS)、電動機保護装置等	配電盤室	

御 盤	中央コントロールセンタ盤		鋼板製多段積ユニット引出形		開閉器（配線用遮断器）、電磁接触器、保護装置、電流計、ON-OFFスイッチ、表示灯等	低圧電気室	予備ユニットを設ける。 JEM-1195外部接続方式C
	飛灰処理コントロールセンタ盤		同上		同上	低圧電気室	予備ユニットを設ける。 JEM-1195外部接続方式C
	ごみピット・扉	制御盤	鋼板製閉鎖垂直自立形		開閉器（配線用遮断器）、電磁接触器、計器、押ボタンスイッチ、表示灯（故障表示灯も含む）等	車両管制室	
	ごみクレーン	制御盤	鋼板製閉鎖垂直自立形		開閉器（配線用遮断器）、計器、電磁接触器、保護装置、整流器、自動制御機器、表示灯等	ごみクレーン 制御盤室	
		自動制御盤	鋼板製デスク形		LCD、タッチパネル、押ボタンスイッチ等	ごみクレーン 制御室	
		操作卓	同上		計器、表示灯、押ボタンスイッチ等		
	バーナー制御盤		鋼板製閉鎖垂直自立形 又は壁掛形		開閉器（配線用遮断器）、電磁接触器、計器、押ボタンスイッチ、表示灯（故障表示灯も含む）等	スタートバーナ 設置場所	
	灰クレーン	制御盤	鋼板製閉鎖垂直自立形		開閉器、（配線用遮断器）、計器、電磁接触器、保護装置、整流器、自動制御機器、表示灯等	焼却残渣クレーン 制御盤室	
		自動制御盤	鋼板製デスク形		LCD、タッチパネル、押ボタンスイッチ等	焼却残渣クレーン 操作室	
		操作卓	同上		計器、表示灯、押ボタンスイッチ等		
	集じん機	制御盤	鋼板製単位閉鎖垂直自立形		開閉器（配線用遮断器）計器、電磁接触器、保護装置、押ボタンスイッチ、表示灯（故障表示灯も含む）等	現場機側	

制御盤	スートブロワ制御盤	鋼板製閉鎖垂直自立形		開閉器（配線用遮断器）制御用変圧器、計器 電磁接触器、保護装置、押ボタンスイッチ、 表示灯（故障表示灯も含む）等	現場機側	グラフィックによる工程表示を行う。
	ボイラ用薬液注入装置 制御盤	鋼板製閉鎖垂直自立形 又は壁掛形		開閉器（配線用遮断器）、電磁接触器、計器、 押ボタンスイッチ、表示灯（故障表示灯も含む）等	ボイラ薬液注入 装置設置場所	
	純水設備制御盤	鋼板製閉鎖垂直自立形		開閉器（配線用遮断器）、制御用変圧器、計器、 電磁接触器、保護装置、押ボタンスイッチ、 表示灯（故障表示灯も含む）等	純水装置設置 場所	屋外防水形に準じた構造とする工程表示は、中央制御室LCDに行う。
	空気圧縮機制御盤	鋼板製閉鎖垂直自立形 又は壁掛形		同 上	圧縮機設置場所	パッケージ型除く
現場操作盤	鋼板製自立形、壁掛形、 スタンド形		スイッチ、ON-OFFスイッチ、電流計、 運転表示灯等	現場機側	必要に応じ防水、防じん等を考慮する。 アルミダイキャスト製コントロールボックス可とする。	
直流電源装置盤	同 上		開閉器（配線用遮断器）、整流器、蓄電池、計器、 自動制御装置、操作機器、保護装置、表示灯等	直流電気室又は 低圧電気室		
無停電電源装置盤	同 上		開閉器（配線用遮断器）、整流器、蓄電池、計器、 交流変換器、自動制御装置、変圧器、操作機器、保護装置、表示灯等	同 上		
市民温水プールき電盤			PCT+電力量計（九電用）、遮断器	受電室		

7) 配線・配管

プラントで使用する電気設備の配線及び配管は下記による。

(1) 配線材料

① 高圧回路

6, 600V CVケーブル、EM CEケーブル又は同等品以上とする。

② 低圧動力回路

600V CVケーブル、EM CEケーブル又は同等品以上とする。

③ 電灯、コンセント回路

600V IV電線、EM IE電線又は同等品以上とする。

④ 制御回路及び計器回路

600V CVVケーブル、CEEケーブル又は同等品以上とする
(小勢力回路はこの限りでない)。

⑤ 周囲温度の高い箇所の配線

耐熱電線又は耐熱ケーブルを使用する。

⑥ EM電線、ケーブルの使用

EM電線、ケーブルを使用する場合は以下による。

ア. 難燃性であること。

イ. 従来品(塩ビ電線、ケーブル)と同等の耐久性(絶縁劣化、耐摩耗性、紫外線劣化、退色など)を有すること。

ウ. 紫外線に曝される場所では対策を施すこと。

エ. 塩ビ電線、ケーブルと混在させない。

オ. 配管、ケーブルラック、プルボックス内で塩ビ電線、ケーブルと接触しないこと。

カ. 塩ビ電線、ケーブルと接続しないこと。

キ. 周囲温度や配線の粗密を十分に考慮し、耐熱温度を超える状況では使用しないこと。

ク. 酸、アルカリ雰囲気のある場所では使用しない。

ケ. 表面に結露が発生する場所では使用しない。

コ. 長距離のラックや電線管による配線で被覆や絶縁体が損傷する可能性がある場所では使用しない。

(2) 配管材料

① 屋内配管

ケーブルダクト、ケーブルラック、電線管等とし用途に応じ材質を考慮すること。但し、炉室内、排水処理室内及び飛灰処理室内は、原則としてケーブルダクト又は電線管とすること。また、シャフト内は原則としてケーブルラック又は電線管とする。なお、湿気・水気の多い場所及び腐食性雰囲気を使用する電線管は、ステンレス製又は薄鋼電線管に亜鉛メッキを考慮すること。厚鋼電線管を用いる場合はネジ切部分に亜鉛系塗料を塗ること。熱の影響及び強度を必要としない箇所は監督員との協議によりHIVE管を使用してもよい。

② 屋外配管

ケーブルダクト又は厚鋼電線管とし用途に応じ材質を考慮すること。また、管路への雨水の浸入を防止すること。

③ 地中埋設配管

ヒューム管、地中線用亜鉛メッキ鋼管、ポリエチレンライニング鋼管、波付硬質ポリエチレン管より選択して使用すること。なお、ハンドホール内に水が浸入する場合は排水ポンプ等によりケーブルが浸水しない対策を施すこと。

(3) その他計画条件

① ケーブルダクトについては、点検が容易にできる構造とする。

② ケーブルの直線接続は行ってはならない。施工上困難な箇所については、監督

員の指示による。

③居室、見学者通路、廊下等の配管配線は隠ぺいとすること。

2. 電気方式

- | | |
|--------------|------------------------------|
| 1) 受電方式 | AC20kV級、3φ、3W、60Hz、1回線受電 |
| 2) 最大受電電力 | [] kW |
| 3) 最大使用電力 | [] kW |
| 4) 最大逆送電力 | [] kW |
| 5) 配電方式 | |
| (1) 高圧動力 | AC 6kV級、3φ、3W、60Hz |
| (2) プラント動力 | AC 400V級、3φ、3W、60Hz |
| (3) 建築動力 | AC 200V級、3φ、3W、60Hz |
| (4) 照明、コンセント | AC 200V級/100V級、1φ、3W、60Hz |
| (5) 制御操作 | |
| ① 一般 | AC 100V級、1φ、60Hz 及び メーカー標準電圧 |
| ② 高圧盤 | DC 100V |
| (6) 電磁弁電圧 | AC 100V級、1φ、60Hz 及び メーカー標準電圧 |

3. 設備項目

- 1) 特高受変電設備
- 2) 高圧配電設備
- 3) 非常用発電機
- 4) 低圧配電設備
- 5) 低圧動力設備
- 6) 無停電電源装置
- 7) 直流電源装置
- 8) 蒸気タービン発電機
- 9) 建築電気設備（第5章 第5節建築設備工事による。）

4. 特高受配電設備

本設備は、電力会社から受電し各負荷に配電する設備で、特高受電盤、受電用特高変圧器盤、高圧配電盤、進相コンデンサ盤、高圧変圧器盤、電力監視設備等により構成する。配置については保守管理上の動線を考慮し、盤類等の周囲には操作・点検・保守の容易性を考慮し、列盤では周囲を回れる計画を行う等の必要なスペースを確保すること。また、高調波抑制対策ガイドライン（H6.9 制定）に基づき、電力会社と協議の上、対策を講じること。

4-1 特高受電盤

受電用遮断器は短絡電流を完全に遮断できる容量とする。

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

- | | |
|-----------|--------------------|
| 1) 形 式 | [] |
| 2) 数 量 | 1 式 |
| 3) 主要項目 | |
| (1) 定格容量 | [] kVA |
| (2) 遮断電流 | [] kA |
| (3) 操作方式 | 遠隔・現場操作 |
| (4) 収納機器 | |
| ① [ガス遮断器] | 1 式 |

- ②計器用変成器 1 式
- ③断 路 器 3 極単投電動操作方式（避雷器断路器は除く）
- ④避 雷 器 1 式
- ⑤接地開閉器 1 式
- ⑥電力会社支給品 1 式
- ⑦その他必要なもの 1 式

4) 設計基準

- (1) 盤の扉は全て施錠可能な構造とすること。
- (2) 盤内部には照明灯を設け、扉の開、閉時に点灯、消灯すること。
- (3) 盤の塗装仕様は基本的にメーカー標準とする。
- (4) 電力会社設置の取引用変成器等の設置スペースを確保すること。
- (5) 遮断器と断路器はインターロック付とすること。
- (6) 盤面には開・閉表示灯、故障表示灯、操作スイッチ、操作場所切替スイッチを設けること。
- (7) 遮断器の開閉は、受変電室及び中央制御室からの操作が可能とすること。
- (8) 故障警報操作状況を中央制御室に表示すること。
- (9) ガス遮断器は真空遮断器を採用してもよい。

4-2 受電用特高変圧器盤

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 定格容量 [] kVA
 - (2) 1次電圧 22 kV（タップ付）
 - (3) 2次電圧 6.6 kV
 - (4) 結 線 []

4) 設計基準

- (1) 容量は、最大負荷時の120%以上とすること。
- (2) 強制空冷式の場合は、電動機直結形専用ファンを使用すること。
- (3) 温度指示警報を中央制御室に表示すること。
- (4) 据付は防震材を使用すること。

5. 高圧受電盤

受電用遮断器は短絡電流を完全に遮断できる容量とすること。

受電用保護方式は電気設備技術基準に基づくとともに電力会社との協議によって決定すること。

- 1) 形 式 鋼板製屋内自立閉鎖形(JEM1425)
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 定格容量 [] kVA
 - (2) 遮断電流 [] kA
 - (3) 操作方式 遠隔・現場操作
 - (4) 収納機器
 - ①真空遮断器 1 式
 - ②計器用変成器 1 式
 - ③その他必要なもの 1 式

4) 設計基準

- (1) 盤の扉は全て施錠可能な構造とすること。
- (2) 盤内部には照明灯を設け、扉の開、閉時に点灯、消灯すること。

- (3) 盤の塗装仕様は基本的にメーカー標準とする。
- (4) 盤面には開・閉表示灯、故障表示灯、操作スイッチ、操作場所切替スイッチを設けること。
- (5) 遮断器の開閉は、受変電室及び中央制御室からの操作が可能とすること。
- (6) 故障警報操作状況を中央制御室に表示すること。

6. 高圧配電設備

6-1 高圧配電盤

- 1) 形 式 鋼板製屋内自立閉鎖形 多段積 (JEM1425)
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 定格容量 [] kVA
 - (2) 遮断電流 [] kA
 - (3) 操作方式 遠隔・現場操作
 - (4) 収納機器
 - ①真空遮断器 (VCB) 1 式
 - ②保護継電器 1 式
 - ③計器用変流器 1 式
 - ④計測機器 1 式
 - ⑤その他必要なもの 1 式

4) 設計基準

- (1) 盤の扉は全て施錠可能な構造とすること。
- (2) 盤内部には照明灯を設け、扉の開、閉時に点灯、消灯すること。
- (3) 盤の塗装仕様は基本的にメーカー標準とする。
- (4) 遮断ユニットは、開状態にある時のみ引き出し、挿入できるインターロック付とし、引き出し位置で操作スイッチにて開閉操作できないこと。
- (5) 盤面には開・閉表示灯、故障表示灯、操作スイッチ、操作場所切替スイッチを設けること。
- (6) 遮断器の開閉は、受変電室及び中央制御室からの操作が可能とすること。
- (7) 故障警報を中央制御室に表示すること。
- (8) 過電流、短絡、地絡保護を行うこと。
- (9) 市民温水プールへ専用配電回線 (1回線) を設ける。また、雷警報時に本設備を解列し単独運転する場合でも、市民温水プールへは母線から配電可能な計画とする。
- (10) 予備配電回路 (スペース) を設けること。

6-2 進相コンデンサ盤

- 1) 形 式 鋼板製屋内自立閉鎖形多段積 (JEM 1225)
- 2) 数 量 [] 台
- 3) 主要項目
 - (1) 電気方式 6kV級、3φ、3W、60Hz
 - (2) 容 量
 - ①進相コンデンサ [] kVA × [] 台
 - [] kVA × [] 台
 - [] kVA × [] 台
 - ②直列リアクトル [] kVA × [] 台
 - [] kVA × [] 台
 - [] kVA × [] 台
 - (3) 力 率 95%以上

- (4) 収納機器（1ユニットにつき）
- | | |
|-----------------------|-----|
| ①限流ヒューズ | 1 式 |
| ②真空電磁接触器 | 1 式 |
| ③計器用変流器 | 1 式 |
| ④進相コンデンサ(放電抵抗付、モールド型) | 1 式 |
| ⑤直列リアクトル（モールド型） | 1 式 |
| ⑥その他必要なもの | 1 式 |

4) 設計基準

- (1) 本節 6-1項 4) に準じる。
- (2) 受電電力の力率改善は、発電機及び本コンデンサによって95%以上(目標値)になるよう自動調整制御すること。
- (3) 使用頻度平準化制御のため極力容量を統一すること。
- (4) 進相コンデンサ及び直列リアクトルは乾式とすること。
- (5) 容器保護警報を中央制御室に表示すること。
- (6) 低圧での提案も可とする。

6-3 プラント動力変圧器盤

- | | |
|------------------|---|
| 1) 形 式 | 乾式モールド型鋼板製閉鎖盤収納 |
| 2) 数 量 | [] 台 |
| 3) 主要項目（1台につき） | |
| (1) 定格容量 | [] kVA × [] 台
[] kVA × [] 台
[] kVA × [] 台 |
| (2) 電気方式 | 6.6kV/440V、3φ、3W |
| (3) 結 線 | [] |
| (4) 付 属 品（1台につき） | |
| ①温度計 | 1 個 |
| ②その他必要なもの | 1 式 |

4) 設計基準

- (1) 本節 6-1項 4) に準じる。
- (2) 容量は、最大負荷時の120%以上とすること。
- (3) 温度警報装置を設け、温度指示警報を中央制御室に設けること。
- (4) 変圧器は、省エネルギー形トップランナー変圧器とすること。

6-4 建築動力用変圧器盤

- | | |
|------------------|--|
| 1) 形 式 | 乾式モールド型鋼板製閉鎖盤収納 |
| 2) 数 量 | [] 台 |
| 3) 主要項目（1台につき） | |
| (1) 定格容量 | [] kVA × [] 台
[] kVA × [] 台 |
| (2) 電気方式 | 6.6kV/210V、3φ、3W |
| (3) 結 線 | [] |
| (4) 付 属 品（1台につき） | |
| ①温度計 | 1 個 |
| ②その他必要なもの | 1 式 |

4) 設計基準

- (1) 本節 6-1項 4) に準じる。
- (2) 容量は、最大負荷時の120%以上とすること。

- (3) 温度警報装置を設け、温度指示警報を中央制御室に設けること。
- (4) 変圧器は、省エネルギー形トップランナー変圧器とすること。

6-5 照明用変圧器盤

- 1) 形 式 乾式モールド型鋼板製閉鎖盤収納
- 2) 数 量 [] 台
- 3) 主要項目 (1 台につき)
 - (1) 定格容量 [] kVA × [] 台
[] kVA × [] 台
 - (2) 電気方式 6.6kV/210-105V、1φ、3W
 - (3) 結 線 単相/3線
 - (4) 付 属 品 (1 台につき)
 - ①温度計 1 個
 - ②その他必要なもの 1 式

4) 設計基準

- (1) 本節 6-1項 4) に準じる。
- (2) 容量は、最大負荷時の120%以上とすること。
- (3) 温度警報装置を設け、温度指示警報を中央制御室に設けること。
- (4) 変圧器は、省エネルギー形トップランナー変圧器とすること。

6-6 非常用動力変圧器盤 (必要に応じ)

- 1) 形 式 乾式モールド型鋼板製閉鎖盤収納
- 2) 数 量 [] 台
- 3) 主要項目 (1 台につき)
 - (1) 定格容量 非常用動力 [] kVA × [] 台
非常用照明 [] kVA × [] 台
 - (2) 電気方式 非常用動力 6.6kV/440V、3φ、3W
非常用照明 6.6kV/210-105V、1φ、3W
 - (3) 結 線 非常用動力 []
非常用照明 []
 - (4) 付属品 (1 台につき)
 - ①温度計 1 個
 - ②その他必要なもの 1 式

4) 設計基準

- (1) 本節 6-1項 4) に準じる。
- (2) 容量は、最大負荷時の 120%以上とすること。

6-7 高圧コンビネーションスタータ (必要に応じ)

- 1) 形 式 高圧コンビネーションスタータ、多段積JEM1225
- 2) 数 量 [] 台
- 3) 主要項目 (1 台につき)
 - (1) 定格絶縁電圧 7.2kV
 - (2) 定格使用電圧 6.6kV
 - (3) 定格母線電流 [] A
 - (4) 付 属 品 (1 台につき)
 - ①電力ヒューズ 1 式
 - ②高圧真空磁気接触器 1 式
 - ③計器用変流器 1 式
 - ④地絡方向継電器 1 式

⑤その他必要なもの 1 式

4) 設計基準

- (1) 本節 6-1項 4) に準じる。
- (2) 盤の扉は全て施錠可能な構造とすること。
- (3) 盤の塗装仕様は基本的にメーカー標準とすること。
- (4) 遮断ユニットは、開状態時のみ引き出し、挿入できるインターロック付とすること。
- (5) 受変電室及び中央制御室からの操作が可能とすること。
- (6) 故障警報を中央制御室に表示すること。

6-8 電力監視盤（必要に応じ）

中央制御室から遠隔操作で、受電設備・高圧配電設備等の遮断器及び蒸気タービン発電機の遮断器の開閉及び受配電の状況が監視できること。なお、本設備は計装制御設備の中央監視LCDと列盤を構成し、内容は中央監視LCDでも監視できるように計画をすること。また電力会社との協議により必要なものを追加する。

1) 形式 []

2) 数量 1 面

3) 主要項目

- (1) 監視・操作項目
 - ①受電監視、操作
 - ②高圧配電監視、操作
 - ③蒸気タービン発電監視、操作
 - ④非常用発電監視
 - ⑤直流電源監視
 - ⑥進相コンデンサ監視
 - ⑦管理エリア監視
 - ⑧その他必要な項目の監視、操作

4) 設計基準

- (1) 中央制御室に設置し、受配電設備の集中監視操作を行うもので、各種操作開閉器、計器、故障表示器、電力、電圧、電流、周波数、力率、電力量、デマンド表示等を装備する。
- (2) 監視操作に必要な表示等・計器類は、「計装設備の受変電・発電設備の監視制御」のオペレータコンソールのインターロック及びバックアップとして必要なものを設けること。
- (3) 電力監視装置より受配電用遮断器の操作を可能とすること。（電動操作装置付断路器及び進相コンデンサ開閉器も含む。）
- (4) デマンド超過時は、契約電力をオーバーする電力に見合う負荷を選択遮断する。また選択する負荷は変更可能とすること。
- (5) 模擬母線を設けること。
- (6) 監視・操作機能を全て網羅した上で、専用の中央監視LCDにて構築してもよい。

7. 非常用発電設備

本装置（消防法に準じたもの）は、全停電時焼却炉等を安全に停止するため、プラントの必要な機器及び建築設備非常用動力、非常用照明の電源を確保する設備で（管理エリアの防災電源を含む）、停電後40秒以内に電圧確立が可能な性能を有し、タイマー等により、自動的に順次負荷投入するものである。

また、停電復帰時の系統無停電切替えのため受電側との瞬時並列運転が可能とする。

本装置の容量は、災害時等で受電電力が確保できない場合に、焼却炉1炉を起動し、蒸気タービン発電機により自立運転を確立し、さらに本装置と蒸気タービン発電機の

並列運転により、もう1炉を起動できること。

7-1 原動機

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 定格出力 [] Kw
 - (2) 回転数 [] rpm
 - (3) 使用燃料 灯油 (JIS 1号)
 - (4) 始動方式 電動機による電動始動方式とする。
 - (5) 運転方式 自動及び手動運転
 - (6) 燃料小出槽容量 [] ℓ
発電機近くに設置し、容量は定格出力運転時の2時間以上とする。液面上下限警報を中央制御室へ、上限は燃料補給口へ表示すること。
 - (7) 手動ポンプ (非常用) 能力は必要容量とする。
 - (8) 燃料給油用配管 小出し槽に補給する燃料補給用配管を設けること。
 - (9) 排気管 消音器付とし、屋外へ排気する。稼働時は敷地境界線での騒音規制値を遵守すること。
 - (10) 据付け 原動機及び発電機の据付けは、防振対策を行うこと。
 - (11) 油清浄器 燃料油系には、複式油清浄器を設けること。

7-2 発電機

- 1) 形 式 三相同期発電機
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
 - (1) 出 力 [] kW
全停電時に施設を安全に停止すると同時に、最低限のごみの受け入れをするため、プラントの必要な機器及び建築設備 (管理エリアを含む。) の必要な機器の電源を確保できる容量とする。また、容量は十分な余裕をもつものとし、容量は本市と協議による。
 - (2) 発 電 機 1,800 rpm
 - (3) 力 率 80% (遅れ)
 - (4) 絶縁種別 F種以上
 - (5) 励磁方式 ブラシレス励磁方式
 - (6) 計 測 器
 - ①電気計測器 電力量計、電力計、記録電力計、無効電力計、力率計、電流計、回転数計、電圧計、周波数計、同期検定器等
 - ②温度計 軸受、固定子、その他必要な箇所
 - ③同期投入装置及び同期検定装置
自動同期投入装置及び同期検定装置を設け、遠隔信号及び中央制御室、現場 (機側) からの操作による自動同期投入とする。
自動同期投入及び同期検定は、蒸気タービン発電機盤で一括管理する構成としてもよい。
 - ④保護装置

原動機及び発電機の保護装置は、「表 3.12.2 原動機及び発電機の保護装置」による。ただし必要なものは追加すること。

⑤発電機制御装置

電圧調整

自動電圧調整装置を設け、負荷電流に応じ電圧を自動調整する。

周波数調整

周波数の調整は、現場及び中央制御室とする。

非常用発電機室上部に機器の搬出入に必要な整備用の荷役設備を設ける。

表3.12.2 原動機及び発電機の保護装置

保護装置	機関停止	遮断器トリップ	ランプ	警報
過速度 12	○	○	○	ベル
潤滑油圧低下 63Q	○	○	○	
起動渋滞 48	○	○	○	
過電圧 59	○	○	○	
過電流 51	—	○	○	
方向地絡 67G	—	○	○	
逆電力 67	—	○	○	
内部故障 87	○	○	○	ブザー
燃料液面低下 33F	—	—	○	
燃料液面上昇 33F	—	—	○	
その他必要なもの				ー

7-3 自動始動発電機盤

- 1) 形 式 鋼板製屋内自立閉鎖形
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要要目
 - (1) 定格電圧 [] V
 - (2) 収納機器
 - ①遮断器 1 式
 - ②励磁変圧器 1 式
 - ③自動電圧調整器 1 式
 - ④保護継電器 1 式
 - ⑤その他必要なもの 1 式

4) 設計基準

- (1) 盤の扉は全て施錠可能な構造とすること。
- (2) 盤内部には照明灯を設け、扉の開、閉時に点灯、消灯すること。
- (3) 盤の塗装仕様は基本的にメーカー標準とする。
- (4) 盤面には開・閉表示灯、故障表示灯、操作スイッチ、操作場所切替スイッチを設けること。
- (5) 故障警報操作状況を中央制御室に表示すること。

7-4 始動用直流電源盤

- 1) 形 式 鋼板製屋内自立閉鎖形

- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 定格電圧 [] V
 - (2) 収納機器
 - ①充 電 器 1 式
 - ②蓄 電 池 1 式
 - ③配線用遮断器 1 式
 - ④その他必要なもの 1 式

- 4) 設計基準
 - (1) 盤の扉は全て施錠可能な構造とすること。
 - (2) 盤内部には照明灯を設け、扉の開、閉時に点灯、消灯すること。
 - (3) 盤の塗装仕様は基本的にメーカー標準とする。
 - (4) 盤内は、母線等に直接触れないよう保護すること。
 - (5) 盤面には、表示灯等を取り付けること。

7-5 非常用負荷

非常用発電機にかかる負荷は、非常用設備、計量機、ごみクレーン、ごみ投入扉、プラットホーム出入口扉、脱臭装置、計装制御設備、照明・空調及び保安コンセント等とする。

8. 低圧配電設備

本設備は、プラント動力主幹盤、低圧配電盤で構成する。

8-1 プラント動力主幹盤（ロードセンタ）

- 1) 形 式 鋼板製屋内自立閉鎖形（JEM-1265）
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 定格電圧 [] V
 - (2) 収納機器
 - ①遮 断 器（必要に応じ） 1 式
 - ②計器用変圧器 1 式
 - ③過電流保護装置 1 式
 - ④地絡保護装置（必要に応じ） 1 式
 - ⑤その他必要なもの 1 式

- 4) 設計基準
 - 遮断器は、短絡電流を完全に遮断できる容量とする。

8-2 低圧配電盤（ロードセンタ）

- 1) 形 式 鋼板製屋内自立閉鎖形（JEM-1265）
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目
 - (1) 収納機器
 - ①配線用遮断器 1 式
 - ②低圧用変圧器類 1 式
 - ③地絡保護装置（必要に応じ） 1 式
 - ④その他必要なもの 1 式

- 4) 設計基準
 - (1) プラント動力用、建築動力用、照明用に適用し、各々種別に応じて構成すること。

9. 低圧動力設備

本設備は低圧動力制御盤、現場制御盤、現場操作盤、シーケンスコントローラ盤等で構成する。

インバータにて回転数制御を行なう機器は全てについて、インバータ容量は所要電動機容量に余裕を持って計画すること。

9-1 低圧動力制御盤（コントロールセンタ）

1) 形 式 鋼板製屋内自立閉鎖形

2) 数 量 1 式

3) 主要項目

(1) 収納機器

①配線用遮断器 1 式

②電磁接触器 1 式

③サーマルリレー 1 式

④保護継電器類（必要に応じて） 1 式

⑤表示灯類 1 式

⑥電流計（赤針付）（モータ負荷の場合及び必要な機器） 1 式

⑦その他必要なもの 1 式

4) 設計基準

(1) 炉用動力、共通動力、非常用動力、その他動力毎に適切にブロック分けする。

(2) 盤内は、母線等に直接触れないよう保護すること。

(3) 盤面には、表示灯等を取り付けること。

(4) 施設の動力機器の制御は、主としてシーケンサで行うこと。

(5) 適切な保護方式により保護協調をとる。また、電熱機器、水中ポンプ等必要と思われるものについては漏電保護装置を設けること。

(6) 電力の瞬低により炉の稼働に支障をきたすことがないように必要に応じ瞬低対策を講じること。

(7) コントロールセンタには、盤面有効面積の5%以上の予備ユニットを設けること。

(8) コントロールセンタの予備ユニット1基以上は100AFのMCBを実装したものとし、他は空ユニットとすること。

(9) コントロールセンタ等の集中配置になじまないもの（ごみピットゲート装置、ごみクレーン、各種クレーン、排水処理設備、純水設備、各薬液注入装置、空気圧縮機等）は除くこと。

9-2 現場制御盤

1) 型 式 鋼板製屋内自立閉鎖型

2) 数 量 1 式

3) 主要項目

(1) 収納機器

①配線用遮断器 1 式

②電磁接触器 1 式

③サーマルリレー 1 式

④ON・OFF押ボタンスイッチ 1 式

⑤保護継電器類（必要に応じて） 1 式

⑥表示灯類 1 式

⑦電流計（赤針付）（モータ負荷の場合及び必要な機器） 1 式

⑧その他必要なもの 1 式

4) 設計基準

(1) 盤の扉は全て施錠可能な構造とすること。

- (2) 盤内部には照明灯を設け、扉の開、閉時に点灯、消灯すること。
- (3) 盤の塗装仕様は基本的にメーカー標準とする。
- (4) 盤内は、母線等に直接触れないよう保護すること。
- (5) 盤面には、表示灯等を取り付けること。
- (6) 適切な保護方式により保護協調をとる。また、電熱機器、水中ポンプ等必要と思われるものについては漏電保護装置を設けること。
- (7) 電力の瞬低により炉の稼働に支障をきたすことがないように必要に応じ瞬低対策を講じること。
- (8) VVVF制御を行う負荷については、高調波抑制対策を行うこと。なお、VVVF装置は、十分余裕を見て選定のこと。
- (9) VVVF装置収納盤については、発熱を考慮して換気装置を設置のこと。
- (10) 現場－中央の切替を設ける場合は現場制御盤を優先とし、インターロックをとるなどにより誤操作を防止すること。

9-3 現場操作盤

1) 型式 鋼板製屋内自立型、壁掛型、スタンド型（アルミダイキャスト製コントロールボックス可）

2) 数量 1 式

3) 主要項目

(1) 収納機器

- | | |
|------------------|-----|
| ①ON・OFF押ボタンスイッチ | 1 式 |
| ②切換スイッチ | 1 式 |
| ③表示灯類 | 1 式 |
| ④電流計（赤針付）（必要な場合） | 1 式 |
| ⑤その他必要なもの | 1 式 |

4) 設計基準

- (1) 盤の扉は全て施錠可能な構造とすること。
- (2) 自立盤内部には照明灯を設け、扉の開、閉時に点灯、消灯すること。
- (3) 盤の塗装仕様は基本的にメーカー標準とする。
- (4) 盤面には、表示灯等を取り付けること。
- (5) 屋外型は、防雨構造とし直射日光による内部温度及び湿度による不都合を生じない構造とすること。
- (6) 周囲環境の悪い場所に設置する場合は、防塵・防湿等を考慮した構造とすること。
- (7) 屋外、地下階等に設置する場合は、盤内にヒータ及びスイッチを取付けること。
- (8) 現場－中央の切替は現場操作盤を優先とし、インターロックをとるなどにより誤操作を防止すること。

9-4 シーケンスコントローラ盤

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

1) 型式 鋼板製屋内自立閉鎖型

2) 数量 1 式

3) 主要項目

- | | |
|----------|-------------------|
| (1) 容量 | [] kW |
| (2) 入力点数 | [] 点 |
| (3) 出力点数 | [] 点 |

4) 設計基準

- (1) 盤の扉は全て施錠可能な構造とすること。
- (2) 盤内部には照明灯を設け、扉の開、閉時に点灯、消灯すること。

(3) 盤の塗装仕様は基本的にメーカー標準とする。

1 0. 無停電電源装置

本装置は電源停電時に、計装電源、シーケンス電源等に電源供給する装置であり、整流器、インバータ、蓄電池、電圧調整回路等で構成する。

なお、無停電電源装置と直流電源装置を一体化し、蓄電池を共有してもよい。

1) 型式 鋼板製屋内自立閉鎖型

2) 数量 1 式

3) 主要項目

(1) 交流入力 [] kVA

(2) インバータ容量 [] kVA

(3) 放電時間 [] h

(4) 蓄電池 [] Ah

4) 設計基準

(1) 盤の扉は全て施錠可能な構造とすること。

(2) 盤内部には照明灯を設け、扉の開、閉時に点灯、消灯すること。

(3) 盤の塗装仕様は基本的にメーカー標準とする。

(4) 盤内は、母線等に直接触れないよう保護すること。

(5) 盤面には、表示灯等を取り付けること。

(6) 点検時に電源を供給している装置を停止することなく、切離することができること。

1 1. 直流電源装置

本装置は、電源停電時に受変電制御電源等に電源供給する装置であり、整流器、変圧器、平滑装置、蓄電池等で構成する。

なお、直流電源装置と無停電電源装置を一体化し、蓄電池を共有してもよい。

1) 型式 鋼板製屋内自立閉鎖型

2) 数量 1 式

3) 主要項目

(1) 交流入力 [] kW

(2) 整流器容量 [] A

(3) 放電時間 [] h

(4) 蓄電池 [] Ah

4) 設計基準

(1) 盤の扉は全て施錠可能な構造とすること。

(2) 盤内部には照明灯を設け、扉の開、閉時に点灯、消灯すること。

(3) 盤の塗装仕様は基本的にメーカー標準とする。

(4) 盤内は、母線等に直接触れないよう保護すること。

(5) 盤面には、表示灯等を取り付けること。

1 2. 蒸気タービン発電機

本機は、第3章 第6節 1. 蒸気タービン の項の蒸気タービンにより駆動され、通常、商用電源と並列運転する。なお、商用電源との系統連係にあたっては、経済産業省資源エネルギー庁の「電力品質確保に係る系統連係技術要件ガイドライン」の規定によること。

1 2-1 発電機

1) 形式 三相交流同期発電機

2) 数量 1 基

3) 主要項目

- | | |
|---------|-------------------|
| ①定格出力 | [] kW |
| ②力 率 | 力率90%（遅れ）以上 |
| ③定 格 | 連続 |
| ④絶縁種別 | F種以上 |
| ⑤励磁方式 | ブラシレス励磁方式 |
| ⑥冷却方式 | 内部空気を冷却器により冷却する方式 |
| ⑦潤滑方式 | 潤滑油強制循環方式 |

1 2-2 保護装置

保護装置は表3.12.4 原動機及び発電機の保護装置による。

表3.12.4 原動機及び発電機の保護装置（参考）

保護装置	機関停止	遮断器トリップ	ランプ表示	警報
過速度 12	○	○	○	ベル
潤滑油圧低下 63Q	○	○	○	
起動渋滞 48	○	○	○	
過電圧 59	○	○	○	
過電流 51	—	○	○	
方向地絡 67G	—	○	○	
逆電力 67	—	○	○	
内部故障 87	○	○	○	
その他必要なもの				ブザー

1 2-3 計測器

発電機の計測器は、下記のもの設ける。

- | | |
|-------------------|---|
| 1) 電気計測器 | 電力量計、電力計、記録電力計、無効電力計、力率計、電流計、電圧計、周波数計、回転数計、同期検定器等 |
| 2) 温度計 | ア. 軸受及び固定子の温度
イ. エアークーラ冷却水の入口、出口温度 |
| 3) フローチェッカ又は流量指示計 | エアークーラ冷却水出口 |

1 2-4 同期投入装置及び同期検定装置

自動同期投入装置及び同期検定装置を設け、中央制御室のFAPC及び電力監視装置からの操作による自動同期投入とする。同期検定装置の近くに受電側電圧計、周波数計を設ける。

1 2-5 発電機制御装置

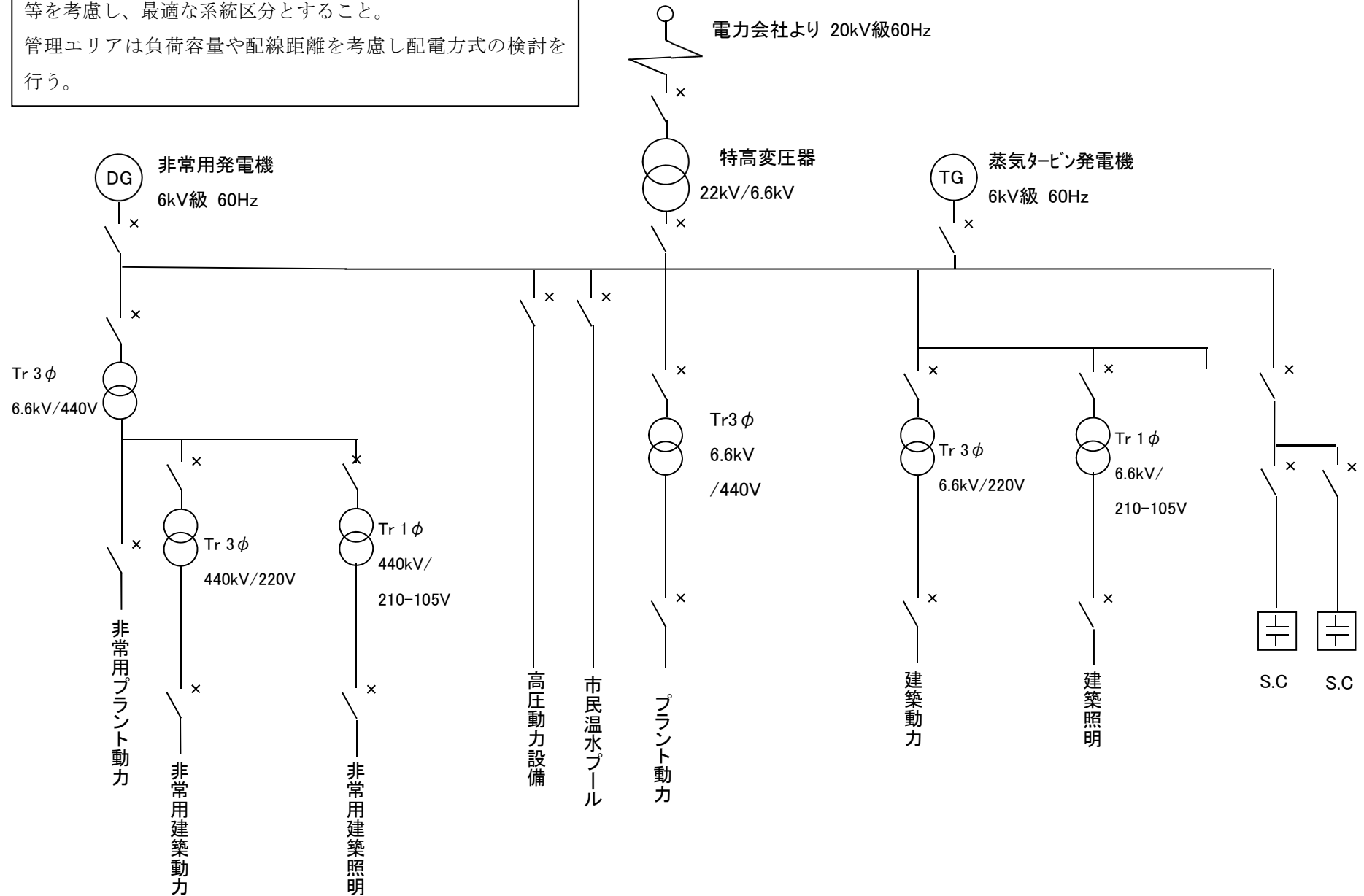
- 1) 電圧調整（力率調整）自動電圧調整装置を設け、負荷電流に応じ電圧を自動調整する。
- 2) 負荷調整は、主圧制御及び調速制御とする。なお、切替及び調整は、現場制御盤及び中央制御室からの操作による。

1 2-6 発電機用空気冷却装置

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| 1) 形 式 | 水 — 空気冷却器 |
| 2) 数 量 | [] 基 |
| 3) 主要項目 | |
| 出口空気温度 | [] °C |
| 冷却水温度 | [] °C |
| 冷却水量 | 約 [] m ³ /h |
| 冷却管材質 | [] |
| 4) 付属品 (1 基につき) | |
| 冷却水出入口弁 | 1 式 |
| 空気抜きコック | 1 式 |
| ドレンコック | 1 式 |
| 指示圧力計 | 1 個 |
| その他必要なもの | 1 式 |

<図3.12.1 電気設備 電力系統図 (参考)>

本系統図は最低限の系統区分を示すもので、効率、保守・点検等を考慮し、最適な系統区分とすること。
管理エリアは負荷容量や配線距離を考慮し配電方式の検討を行う。



第13節 計装制御設備

本設備は、プラントの運転及び監視を中央集中管理方式により行うもので、必要な自動制御、遠方監視、遠隔操作機能を持ち、分散型制御システム、データ処理システム、ITV装置、公害防止監視装置等で構成する。

1. 計装方式

コンピュータによる分散型制御システムとし、以下の事項を考慮すること。

1) システム構成

- (1) コンピュータによる分散型制御システムとすること。
- (2) 分散型制御システムは、主としてマンマシンインターフェース部に当たる FAPC と、プラント各プロセスのループ制御、シーケンス制御を行う制御装置より構成される。
- (3) 計装システム系統は二重化を基本（並列冗長方式を組合せ可能）とすること。
- (4) ハードウェア及びソフトウェアは機能追加等拡張性が容易なシステムとし、最新のものを使用すること。管理用の LAN は Ethernet 方式とすること。
- (5) 伝送回路は光多重伝送方式とすること。

2) オペレーションシステム

中央監視操作は、監視・操作の容易化を図り、マンマシンコミュニケーションを円滑に行うため FAPC で画面表示装置を効果的に活用する方式とする。

工場内の各設備のデータ表示、設定変更、運転監視を集中的に行うための設備とし、キーボードとマウス等により画面上から設定操作を行うこと。

重要箇所の操作は人為的エラー防止のため、ツーアクション操作、カバー付スイッチ等とする。

3) プロセス制御システム

プラント機器の運転は分散化したプロセス制御ステーションにて制御を行う。トラブル時の安全確保や、故障・点検による一部の停止が全体に波及しないことを考慮し、適切に系統を分けること。

4) バックアップ機能

集中監視用 FAPC の故障または分散型制御機器の故障が、システム全体に波及するのを防止するため、原則としてオペレーション用 FAPC 及び分散型制御システムの電源カード、バス通信部、制御ステーション用 CPU の二重化を行い信頼性の向上を図ること。なお、プログラムデータのバックアップも考慮すること。

また、電源停電時においても、無停電電源装置（第12節 電気設備参照）により計装電源を確保し、監視制御ができること。無停電電源装置にて、対応が出来ない機器については、個別に UPS を設けること。

ごみの受入に関する部分（計量機、プラットホーム扉、ピット投入扉、ごみクレーンなど）は計装故障時でも手動運転を可能なこと。なお、この手動運転への切替は計装機器の故障時でも可能であること。

5) 自己診断機能

分散型制御システム構成機器の異常監視を行う自己診断機能を持つこと。

6) 将来改修・更新への対応

可能な限り将来の改修・更新費用を抑えるような工夫を行うこと。

2. 計装項目

1) 計装項目の基本構想

(1) 自動運転制御

- ① 計量機の自動計量
- ② 車両管制装置自動制御

- ③ごみクレーンの自動運転制御
- ④燃焼室又はストーカ焼却炉、ボイラ、共通設備の自動制御
- ⑤有害ガス除去装置の自動制御
- ⑥受変電・発電設備自動制御
- ⑦動力設備自動制御
- ⑧その他焼却設備の運転に必要な自動制御
(灰クレーン、飛灰処理、排水処理 等)

(2) 操作監視

プラントの以下の装置・機器の監視、設定、データ収録を行う。

- ①受配電・発電設備 (温水プール送電電力等含む)
- ②受入供給設備
- ③燃焼室又はストーカ焼却炉
- ④燃焼ガス冷却、余熱利用設備
- ⑤排ガス処理設備
- ⑥給排水設備
- ⑦通風設備
- ⑧その他必要な設備
- ⑨建築設備の監視

3. 計装設備

計装設備は、おおむね以下の機器によって構成する。各機器は、個別に保守・点検ができ、運転・維持管理の自動化省力化ができること。なお、コンピュータの記憶容量、演算速度は十分な余裕を見込むこと。

各プリンタは用途ごとの専用を原則とするが、ネットワークを構成し複合的に使用できるようにすること。

1) プラント用コンピュータシステム

(1) FAPC

形 式	{		}	(画面表示装置の配置スペースを考慮する)
数 量		各炉系 2 台、共通系 2 台		
要 目	{		}	(OS, CPU, メモリ容量、ハードディスク容量等)
	{		}	(LCD の諸元)

留意事項

- ①画面表示装置は LCD 方式とすること。
- ②LCD はカラー { 24 } インチ以上とすること。
- ③キーボードは LCD 数と同数とする。ただし、必要に応じて 1 台のキーボードに対して複数の画面表示装置を設けること。
- ④音声による警報、ガイダンス機能をもたせること。

(2) 帳票プリンタ

形 式	レーザープリンター(複数用紙の自動給紙可能タイプ)			
数 量	1 台			
要 目	{		}	(画質、処理速度等)

留意事項

- ①印字色 モノクロ
- ②用紙サイズ A4
- ③専用設置台を設ける。

(3) メッセージプリンタ

形 式	レーザープリンター			
数 量	1 台			
要 目	{		}	(画質、処理速度等)

留意事項

- ①警報(重故障・軽故障)と動作記録を色分けできる機能とすること。
- ②印字色 カラー
- ③用紙サイズ A4

(4) カラーハードコピー装置

- 形 式 レーザープリンター(複数用紙の自動給紙可能タイプ)
- 数 量 1 台
- 要 目 [] (画質、処理速度等)

留意事項

- ①印字色 カラー
- ②用紙サイズ A4

(5) 中央制御盤

- 形 式 []
- 数 量 [] 面
- 要 目 [] (収納機器の諸元)

留意事項

- ①主要機器の緊急停止スイッチを設ける。
- ②ITV 操作器を設ける。
- ③放送用レピータ、構内電話、インターホン装置の取付スペースを設ける。

(6) 中央監視盤

- 形 式 []
- 数 量 [] 面
- 要 目 [] (収納機器の諸元)

留意事項

- ①ITV モニタ、警報表示灯、ブザー等を設ける。
- ②中央制御室の建築意匠と合わせて一体型で計画し、機能的で視覚的に配慮したデザインとすること。

(7) グラフィック装置

- 形 式 [] (盤の形式)
- 数 量 [LCD55 インチ以上] × [2] 面
- 要 目 [] (収納機器の諸元)

留意事項

- ①炉別、共通系、電力系等多目的利用を可とする。
- ②監視 LCD 画面、場内 ITV 画面等 (マルチ画面表示可能) を表示すること。
- ③中央制御室の建築意匠と合わせて一体型で計画し、機能的で視覚的に配慮したデザインとすること。

(8) 自動通報装置

- 形 式 []
- 数 量 [] 式
- 要 目 [] (収納機器の諸元)

留意事項

- ①重大な非常事態が発生した場合は、任意の地点に自動的に通報するシステムとする。どのような状況の場合に通報するかは協議のうえ決定する。
- ②通信方法は、管理エリアへは場内 LAN を使用し、他へは E メール、電話自動発信等で通報すること。

(9) 分散形プロセス制御ステーション

ア) 焼却炉・ボイラ自動制御

ストーカ炉、ボイラ等の自動立上げ制御、定常運転制御、自動立下げ制御を行う。なお、自動制御対象機器は、助燃装置、各ダンパ、誘引ファン、押込

送風機、集じん設備、窒素酸化物除去設備、ボイラ補機、前処理施設、ごみクレーン、灰クレーン等の関係機器を含め制御共調を行うこと。

形式 []
数量 [] 式
要目 [] (収納機器の諸元)

留意事項

・二重化構成を基本とする。

・炉の立上げ、立下げ

①ブレークポイント

重要な動作ステップにはチェックポイントを設けディスプレイ表示及び、音声出力すること。

②補機類の操作ガイダンス

立上げ、立下げ時の昇降温度曲線等により、必要な機器類の操作ガイドをディスプレイ表示すること

③現場手動操作

立上げ、立下げ時も適切な自動化を行うこと。手動操作が必要なものは、その操作、方法等について明示すること。

④モード変更

自動モードでの運転が困難となった場合、自動→手動の切替が行えること。目的の操作が完了した場合は、手動→自動に切替え可能なこと。

・自動燃焼制御システム

①蒸発量（炉温）一定制御

②焼却量一定制御

蒸発量一定制御と焼却量一定制御の併用制御を原則とする。

③熱灼減量の安定化

④その他必要と思われる制御

1) 受変電・発電設備の自動制御

形式 []
数量 [] 式
要目 [] (収納機器の諸元)

留意事項

①二重化構成を基本とする。

②負荷のしゃ断はしゃ断する負荷の選択が可能であること。

・自動化システム

①起動及び、停止の自動制御（発電設備）

②発電量一定制御

③受電量一定制御

④可能発電量制御

⑤自動力率制御

⑥動力負荷しゃ断自動制御

⑦非常用発電設備自動制御

⑧その他必要な自動制御

2) 動力設備の自動制御

動力設備（建築動力を含む。）の監視制御を安全・確実に行うこと。手動・自動の切替を支障なく行えるようにすること。

形式 []
数量 [] 式
要目 [] (収納機器の諸元)

留意事項

- ①二重化構成を基本とする。
- ・動力設備の監視制御
 - ①機器運転・停止表示
 - ②主要機器、大容量機器の電流値スキャンニング
 - ③各種警報
 - ④機器故障時の自動切替（LCDにガイダンス表示）
- ・停電による停止等制御
 - ①瞬時停電制御
 - ②長時間停電制御
- エ)有害ガス除去設備の自動制御

集じん設備、窒素酸化物除去設備及び関係機器の自動立上げ制御、定常運転制御、自動立下げ制御を行う。なお、ボイラ設備等と制御共調を行う。

形 式 〔 〕

数 量 〔 〕 式

要 目 〔 〕 (収納機器の諸元)

留意事項

- ①二重化構成を基本とする。
- ・自動化システム
 - ①有害ガス除去装置の自動制御
 - ②有害ガス濃度の監視・記録
 - ③その他必要な自動制御

2)管理用コンピュータシステム

(1) データベースサーバ

- 形 式 〔 〕
- 数 量 〔 〕 台
- 要 目 〔 〕 (OS, CPU, メモリ容量、ハードディスク容量等)
- 留意事項

- ①カラーLCD式、キーボード式とする。
- ②設置場所は協議して定める。

(2) 管理作業用コンピュータ

- 形 式 〔 〕
- 数 量 〔 〕 台
- 要 目 〔 〕 (OS, CPU, メモリ容量、ハードディスク容量等)
- 留意事項

- ①カラーLCD式、キーボード式とする。
- ②本施設内の設置場所は本市事務室とする。
- ③上記②の管理作業用コンピュータには、プラント用コンピュータシステムの監視、トレンド画面等をリアルタイムで確認できるよう計画すること。
- ④日報、週報、月報等のデータを CSV 形式のファイル等で取り込み、各端末で加工できるよう計画すること。なお、操作が容易なよう画面操作インターフェイスを構築すること。

(3) データ印字用プリンタ

- 形 式 〔 〕
- 数 量 〔 〕 台
- 要 目 〔 〕 (画質、処理速度等)
- 留意事項

- ①印字色 モノクロ
- ②用紙サイズ A4
- ③専用設置台を設ける。

3) 現場自動運転コンピュータシステム

(1) 計量機用自動計量装置

直営車両、登録（委託業者・許可業者）車両、集じん灰処理物搬出車両等については、カードリーダー式の自動計量を行うこと。

なお、一般持込み車両については、カードリーダーを使用しオペレータが必要に応じて項目を手動操作卓に入力し計量する方式とすること。

形 式 〔 〕
数 量 〔 〕 式
要 目 〔 〕 (収納機器の諸元)

留意事項

- ①カード読み取り式とする。また、カードは既施設（現上津クリーンセンター及び宮ノ陣クリーンセンター）と兼用できるものを使用すること。
- ②システム、印字等については、協議して定めること。
- ③過積載車に対しては警報出力を行うこと。

装置構成

- ①カード読み取り (コードNo.等)
- ②自動計量
- ③領収書発行 (コードNo.による料金印字も行う)
- ④計量データの収録

各自動制御の詳細については、本市と協議する。

計装整備系統図、各ローカル制御室及び中央制御室配置図を提出すること。(以下の項目各共通)

(2) 車両管制装置

本施設は、ごみ収集車の進入・退出並びに投入ステージ内車両の円滑な運行管理用として設ける。

なお、投入可否表示はクレーン室を主、投入ステージを従とし、インターロックを施すこと。

形 式 〔 〕
数 量 〔 〕 式
要 目 〔 〕 (収納機器の諸元)
設置場所 〔 プラットホーム内 〕

留意事項

- ①車両管制操作盤及びピットゲート操作盤を備えること。
- ②システムについては、協議して定めること。

車両管制装置

- ①投入ステージ出入口扉の開閉
- ②ごみ投入扉の開閉
- ③ごみ投入扉の開閉可否表示
- ④ピットのレベル制御
- ⑤ごみ投入扉とクレーンバケットの安全装置

装置構成

- ①投入ステージ出入口扉開閉操作盤
- ②ごみ投入扉開閉操作盤（扉側には現場操作函を取付ける。）
- ③ごみ投入可否表示灯
- ④車両検知センサー
- ⑤照光式押しボタンスイッチ操作盤（クレーン操作盤取付）
- ⑥指示用放送設備

(3) ごみクレーン用自動運転装置

ごみクレーンによるホッパへの給じん及びごみピット内のごみの混合攪拌、積上

げ整理等を自動で行い、安全・確実に運転できること。

形 式 []
数 量 [] 式
要 目 [] (収納機器の諸元)

留意事項

- ①コンソール、メッセージプリンタを設けること。
- ②ごみピットのごみ自動攪拌・積替えプログラムを持たせること。

自動化システム（運転モード）

①全自動モード

あらかじめセットしてある運転プログラムにより、指定されたつかみ番地から、ごみをつかみ、指定されたホッパに投入する。

また、指令切替えにより攪拌・積替え作業への変更も可能とする。

(クレーン操作室でモード設定する。)

②半自動モード

操作員が手動によりごみを掴んだ後、炉への投入を自動で行うモードとする。

③手動モード

目視によるクレーン操作室よりの手動運転であり、手動運転の必要時、または自動運転制御故障時のバックアップとする。

設計基準

- ①ピット内ごみ分布を検出し、最適つかみ位置の表示等確実・円滑な運転ができること。
- ②バケット位置の LCD 表示
- ③異常検出機能
- ④ごみつかみ条件設定
- ⑤バケット着床検出機能
- ⑥バケット転倒検出機能
- ⑦その他運転上の安全対策
- ⑧荷重計はロードセル方式としデータ表示・積算・伝送する。

(4) 飛灰処理装置用自動運転装置

形 式 []
数 量 [] 式
要 目 [] (収納機器の諸元)

(5) 排水処理設備用自動運転装置

形 式 []
数 量 [] 式
要 目 [] (収納機器の諸元)

(6) 排ガス状況等外部表示板

形 式 []
数 量 [] 式
要 目 [] (収納機器の諸元)

留意事項

- ①表示は [液晶モニター] にて行うこと。
- ②自主基準値、法定基準値を併記すること。
- ③併せて発電量、消費電力量等も表示すること。
- ④設置位置は本市と協議すること。

(7) お知らせ用掲示板

計量棟又はその付近に施設のお知らせ等の告知ができるような [デジタルサイネージモニター] を設置すること。

- (8) その他必要な自動運転装置等

4. 自動制御システム及びデータ処理システム

1) 計装制御機能

プラントの各部の温度、圧力、流量、レベル等のプロセス量は、発信器、変換器及び増幅器等より入力されるものとする。

(1) 操作機能

- ① 設定値等の変更操作
- ② 手動遠隔操作

(2) 自動燃焼制御システム機能

- ① 燃焼室燃焼制御
- ② ボイラ、脱気器制御

(3) 運転監視機能

- ① 各設備の作動状態表示
- ② 故障警報表示及びメッセージ出力
- ③ 計測値表示（焼却炉及び主要機器の運転時間記録を含む。）
- ④ 操作表示

2) データ処理機能

本装置は、プラントの運転管理の省力化を図るもので、プラントデータの収集を行い、表示、集計整理及び帳票作成等を行う。データは種類毎に適切な項目を収集し、必要に応じトレンドグラフ、積算、記録できるようにする。また、管理エリアとも LAN を結び、必要な情報の送出手間を可能とする。

(1) プラントデータの収録・管理

- ① ごみ搬入量
- ② ごみ投入量
- ③ 副資材投入量
- ④ プロセスデータ

ボイラタービン系、公害防止装置系、受配電及び発電系、公害監視系、破碎設備系、その他

- ⑤ 焼却灰、飛灰搬出量

(2) 運転管理帳票の作成

運転管理資料として、任意指定による日報・週報・月報等の帳票作成、機器及びプロセスの故障発生・回復、機器の動作・停止の記録及び印字を行うこと。また、帳票に関しては任意の作表が可能であるとともに、新たな帳票の追加や変更が可能であること。

また、官公庁に提出する各種データを、提出様式に合わせた形で自動的に作成すること。

- ① データの収集・収録対象の詳細は本市と協議して決定すること。
- ② 自動制御、トレンドグラフ、積算等のデータ収集は、その機能に応じた回数とし、その他のデータは、原則として1時間に1回以上収集すること。
- ③ 自動計量システムより、搬入車両台数、ごみ搬入量のデータを収集すること。
- ④ 各データは磁気ディスク等に収録し、日報データは24ヶ月分、月報データは36ヶ月分、年報データは5年以上を収録すること。
- ⑤ 磁気ディスク等の日報データ及び月報データは、1月ごとに収録する。収録は自動及び運転員の指示、いずれでも可能とすること。
- ⑥ 年報は運転員の指示により、1年ごとに収録すること。

(3) 日報の種類

- ① 炉・ボイラ日報

炉・ボイラ、ごみ発熱量等のデータを時間ごとに整理したもの

- ②タービン日報
タービンのデータを時間ごとに整理したもの
- ③電気日報
受変電・発電関係のデータを時間ごとに整理したもの
- ④排ガス日報
排ガスデータ、気象状況等を時間ごとに整理したもの
- ⑤排水処理日報
排水処理関係のデータ、薬品使用量等を整理したもの
- ⑥機器稼働日報
プラント各機器の稼働状況、故障状況等を整理したもの
- ⑦ユーティリティ日報
電力、系統別水、燃料、ガス、アンモニア、苛性ソーダ、塩酸、管理エリアへの給水量、温水プールへの電力・温水送水量等の使用量を時間ごとに整理したもの
- ⑧ごみ焼却日報
ごみ焼却量を時間ごとに整理したもの
- ⑨クレーン稼働日報
クレーン別、時間別の投入回数、投入量を整理したもの
- ⑩公害監視日報
排ガスデータ、ごみ焼却量等を時間ごとに整理したもの
- ⑪その他必要な日報
- (4)週報・月報の種類
週報・月報の種類は日報に準ずるほか、電気月報については、受電電力量、逆送電力量、発電電力量を日ごと、時間ごとに整理したものも作成すること。
- (5)年報の種類
 - ①総合運転年報
 - ②公害監視年報
 - ③その他必要な年報
 年報の種類は月報に準ずる。
- (6)日報、週報、月報、年報のフォーマット
フリーフォーマットとする。
- (7)日報、週報、月報、年報のデータ整理
日報等データ内容の追加、修正の機能を有し、累計しているデータについては、データの修正等にともない自動的に整理すること。
- (8)日報、週報、月報、年報の印字
 - ①日報及び月報は、任意の時刻にも印字可能とすること。
 - ②年報は、運転員の指令により印字すること。
 - ③日報等は、中央制御室のプリンタで印字することを原則とするが、他の帳票用プリンタでも印字可能とすること。
- (9)機器台帳、履歴台帳及び在庫表等
機器台帳、履歴台帳及び予備品、消耗品等の在庫表等、管理資料を作成すること。
- (10)定常運転時の表示（選択可能とする）
 - ①プラントの各計測装置の計測値、設定値等
 - ②各種プロセスフロー図及びプロセスバランスシート
 - ③受変電・動力系統図及び受・発電バランスシート
 - ④主要データのトレンドグラフ及びデータを時間ごとに整理したもの
 - ⑤その他運転監視に必要なもの
- (11)異常時の表示・指示
 - ①機器や制御系統に異常が発生した場合は、音声による警告を発するとともに、LCD画面に異常機器名、異常内容をする。また、プロセスフロー図等に異常部分

- をフリッカ又は色分け表示すること。
- ②一つの原因で複数の警報が発した場合は、その原因警報をフリッカ又は色分けで表示すること。
- ③以前に発生した異常の履歴を出力できること。
- ④特に緊急性のある異常が発生した場合は別の警報音を発し、優先順位に従って画面に割込み表示すること。
- (12) 重要計器の専用監視計器設置
ボイラ液面など保安上重要な計器は、専用の計器を設置し、FAPC の故障にかかわらず中央制御室で常時監視が可能とする。
- (13) 前日の主要データの一覧表示
前日の日報集計データから次のデータをピックアップし、中央制御室、管理事務室ならびに見学者説明室のモニタ装置に、一覧または選択表示できる画面を設ける。
- ① 前日ごみ搬入量
 - ② ごみピット残量
 - ③ 前日炉別焼却量
 - ④ 月累計炉別ごみ焼却量
 - ⑤ 年累計炉別ごみ焼却量
 - ⑥ 前日飛灰等安定化物搬出量
 - ⑦ 前日発電電力量
 - ⑧ 前日売電電力量
 - ⑨ 月累計売電電力量
 - ⑩ 年累計売電電力量
 - ⑪ 前日、月累計、年累計の副資材、用役、薬品量
- (14) 官公庁等へ提出する書類等の作成
官公庁等に提出する各種データを、提出様式に合わせた形で自動的に作成すること。また様式の変更に合わせた変更が可能であること。
- ① ごみ処理に関するもの
 - ② 公害防止に関するもの
 - ③ エネルギー、電力に関するもの
 - ④ その他必要なもの

5. 公害防止監視装置

本装置は、各測定対象の測定値を連続的に測定し、ばい煙濃度等公害発生状況を把握する。

また、1 時間平均値、4 時間平均値、日間平均値、 $O_2=12\%$ 換算値等及び、付加可能な各測定装置のオプション等をすべて含めたものとする。

表示方法は、中央制御室において画面表示、デジタル表示等を行うこと。また、各種測定装置の付属品は、装置内部に収納できること。各測定装置の測定方式は、性能、信頼性、安定性、維持管理、保守点検等を十分考慮する。

公害自動連続測定装置は屋内に設置し、できる限り集合（一室）させること。また、装置の過熱防止のために空調を行うこと。連続式レコーダは、データロガーを基本とすること。なお、設置場所については本市と協議による。

表 3.13.1 自動連続測定装置（参考）

	自動連続測定装置	測定方法	数量
排ガス濃度	$NO_x \cdot SO_x \cdot CO$	非分散赤外線吸収式	2
	HCl	塩素イオン電極式※	2
	ばいじん	静電容量式	2

	水銀	原子吸光分析法	2
	O ₂	磁気式またはジルコニア式	2
排ガス 温度	炉内温度	熱電対	2
	バグフィルター入口温度	熱電対	2
	煙突出口温度	熱電対	2
水質	PH	ガラス電極法	
風	風向	交流シンクロ式	1
	風速	交流発電式	1
気温	外気温	—	1

※水分等の補正が正確に実施可能ならばレーザー式の提案も可能とします。

6. ITV 装置

本装置はプラントの各炉毎に運転状況、燃焼状態、煙突からの排ガス状況、ボイラ液面、場内周辺状況等の遠隔監視を行うものである。ITV 装置はネットワークカメラ+光 LAN 方式とする。また、ITV の回線はプラントの監視制御とは別の独立したサーバー+LAN とすること。

なお、この画像は、管理エリアの本市の事務所においても操作・確認できるものとし、管理エリアへ ITV 画像データを送出するための出力端子を設けること。

1) 監視用 PC サーバー

形式 デスク搭載型(画面表示装置の配置スペースを考慮する)

数量 1 台

要目 ハードウェア []
(CPU, メモリ容量, ハードディスク容量等)
[] (DVD ドライバ等外部記憶装置)
ソフトウェア [] (OS, 監視システムアプリケーション)
モニター カラー液晶 24 インチ以上 ワイド形

留意事項

- ①中央制御室に設置し、ITV 装置全体の管理を行うこと。
- ②各監視カメラの映像を同時に表示、記録すること。
- ③記憶装置の二重化等によりデータの欠落を防止すること。
- ④任意の各カメラの操作を行うこと。
- ⑤画像処理や調整により明瞭な画像とすること。
- ⑥データを適切に圧縮、保存し、定期的に記録メディアに書き込むこと。

2) 中央制御室モニター

形式 デスク盤形またはプラント監視用プロジェクタスクリーン周辺に壁付け配置

数量 [] 台

要目 カラー液晶ディスプレイ 24 インチ以上 ワイド形
画面操作コントローラ

留意事項

- ①中央制御室の ITV 用モニターは監視制御用 FAPC と兼用しない専用の物を設置すること。ただし、ITV 用の光 LAN は中央制御室の FAPC に接続可能であること。
- ②表示画面の選択、切替えが可能であること。
- ③映像の拡大縮小が可能であること。

3) 操作端末付モニター

形式 液晶ディスプレイ付きノート型 PC またはデスク搭載型 PC

数量 [] 台 (表 3.13.2 参照)

要目 ハードウェア []
 (CPU, メモリ容量, ハードディスク容量等)
 ソフトウェア [] (OS, 監視システムアプリケーション)
 モニタ カラー液晶 17インチ以上 ワイド形

4) モニタ

形式 液晶ディスプレイ
 数量 [] 台 (表 3.13.3 参照)
 要目 [] (解像度等)
 [] (接続形式等)
 24インチ以上 ワイド形

5) モニタ設置場所

モニタの設置場所は表 3.13.2 を参考とする。

表3.13.2 ITVモニタ(参考)

モニタ設置場所	台数	形式	操作端末	サイズ	備考
1. 中央制御室	[]	LCD	操作端末付	24	
	2	LCD	操作端末付	55	監視装置と兼用
2. ごみクレーン操作室	2	LCD	操作端末付	17	
3. 灰クレーン操作室	1	LCD	操作端末付	17	
4. 計量棟	1	LCD	操作端末付	17	
5. プラットホーム 係員詰所	1	LCD	操作端末付	17	
6. 大会議室	1	プロジェクタ 格納形スクリーン	操作端末付	[] スクリーン	AV 機器用モニタと兼用
7. 管理エリア 市事務所	1	LCD	操作端末付		
8. その他必要な場所	[]				

※大会議室または会議室に設けるモニタはAV機器用と兼用とし、ITV映像を出力できるものとする。

※発電電力量等の運転状況も表示できるようにすること。

6) カメラ

形式 ネットワークカメラ
 [] (防塵・耐熱・屋外等)
 数量 [] 台 (表 3.13.3 ITV カメラ(参考)を参照)
 要目 ハードウェア []
 (受光素子形式、解像度、画素数、暗視能力等)
 ソフトウェア [] (OS, 出力形式等)
 付属品 [] (雲台、ケース等)

留意事項

- ①映像はカラーとすること。(必要に応じ暗視時白黒切替)
- ②回転式雲台及び望遠・広角レンズ(ズーム付)の場合は、遠隔操作器付とすること。
- ③設置場所の雰囲気状態に応じワイパー装置の設置、熱対策(空冷・水冷等)、防じん、気密、全天候等の保護対策を十分行うこと。

7)カメラ設置場所

ITVカメラの設置場所は表 3.13.3 を参考とする。

表3.13.3 ITVカメラ(参考)

カメラ設置場所	台数	形式	レンズ・雲台等	備考
1. 計量台	2	防塵型	ズーム付、広角	録画付
2. プラットホーム	2	防塵型	ズーム付、回転雲台	
3 可燃性破砕機	1	防塵型	ズーム付、回転雲台	録画付
3. ごみピット	2	防塵型	ズーム付、回転雲台	録画付
4. 投入ホッパ	各炉 1	防塵型	望遠	
5. 燃焼室内	各炉 1	熱対策型		
6. 煙 突	1	屋外型	ズーム付、ワイパー付	
7. 灰ピット	1	防塵型	ズーム付、回転雲台	
8. 灰出し設備	2	防塵型	ズーム付、回転雲台	
9. ボイラ液面	各炉 1	熱対策型		
10. 門扉、場内監視	4	屋外型	ズーム付、回転雲台	暗視機能付
11. 見学ルート	[]	屋内型	ズーム付、回転雲台	
12. その他必要な場所	[]			

※受付渋滞の監視カメラの映像を事業者の HP に掲載する。

8) LAN

形式 []

留意事項

- ①プラントの運転制御とは別の光伝送によるネットワークとする。
- ②管理エリアへの接続が可能であること。
- ③二重化を基本とすること。

7. 計装項目

計装項目の記入は、「廃棄物処理施設の発注仕様書作成の手引き（標準発注仕様書及びその解説）エネルギー回収推進施設編（平成 25 年 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課発酵）のごみ焼却施設を参考に作成し、適宜必要な項目を追加すること。

8. 計装用空気圧縮機

1) 形 式 []

2) 数 量 2 基（内1基予備）

3) 主要項目（1 基につき）

(1) 吐 出 量 [] m³/min

ア. 圧縮機吐出量 必要空気量の 2 倍以上

イ. 空気槽 圧縮機が停止しても 10 分間以上計装機器に支障を生じない容量とする。

吐出圧力 [] MPa

(2) 空気タンク [] m³

(3) 所要電動機 [] kW × [] V × [] P

(4) 操作方式 現場 及び 中央・[]

4) 主要機器（1 基につき）

(1) 圧縮機本体 1 基

(2) 冷 却 器 1 基

- (3) 空気タンク 1 式
- (4) 水分離器 1 基
- (5) 除湿器 1 式
- (6) 安全弁 1 式
- (7) その他必要な機器 1 式

5) 設計基準

- (1) 本機は、無給油式とすること。
- (2) 1 台は連続運転とし、空気槽圧力低下時には予備機が自動起動すること。
- (3) 常用機指定の切替スイッチを設けること。
- (4) 除湿器は吸湿剤吸着式（全自動電熱再生式）とし、 -40°C （常圧）で水分が分離しないこととする。吸湿剤は、1年間以上取替えの必要のないものを使用すること。吸湿剤吸着式（減圧再生全自動式：ヒートレス式）の採用も可能とする。また、本装置から発生する騒音・振動の伝播を防止すること。

9. 計装用機器及び工事

- 1) 検出端及び出力制御機構は、信頼性及び精度のよいものを選定し、堅牢確実なものとし保守取替えの軽減を図ること。
- 2) 信号伝送回路は、信頼性の高いこと。
- 3) 計装設備の電源は、停電時においても運転、監視に支障がないよう無停電電源より供給すること。
- 4) 計装方式は、主体として電子式とし、統一信号を原則とする。
- 5) 弁類は空気式、電動式、電磁式等から用途に応じて選定すること。
- 6) ダンプ類は電油式、電動式、空気式等から用途に応じて選定すること。
- 7) 電動機類で回転数制御を行うものについては、基本的にVVVF方式とし、必要に応じてダンプ又はバルブ併用式とすること。
- 8) 空気配管
 - (1) 空気源配管は、原則として配管用炭素鋼鋼管（白）とすること。
 - (2) 空気信号配管及び分岐弁以降の供給空気配管は塩化ビニル被覆銅管とすること。
 - (3) ガス分析計、ドラフト系（炉内圧その他）等の検出部は、必要に応じて空気ブローができるようにすること。
- 9) 検出部配管
 - (1) 差圧流量計、圧力計等の変換器までの配管は、その流体等の性状に適した材料を使用すること。
 - (2) ガス分析計のガス採取管は必要に応じ加熱導管を採用のこと。ただし、ドレン等の影響を受けない部分についてはテフロン管とすること。
- 10) 配線工事は、電気設備工事に準ずるほか、以下を標準とする。
 - (1) 電線はノイズ対策等を考慮し、電気種類及び用途に応じて別々の電線管に入線し、ダクト、ラックにはセパレータを設けること。
 - (2) 配線材料は表3.13.5を参考として定めること。
 - (3) EM電線、ケーブルの使用については、第12節1.7)に準じること。

表 3.13.5 配線材料(参考)

信号回路	制御用ビニル絶縁ビニルシースケープル (シールド付)	CVV-S, EM CEE-S
接点回路 及び電源	制御用ビニル絶縁ビニルシースケープル 600V 架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケープル	CVV, EM CEE 600V CV, CE
熱電対	補償導線	RCA, KCB

工業用 テレビ (ITV)	光ケーブル 高周波用同軸ケーブル	光ケーブル等メカ標準 ECX5C-2V, EM ECX5C-2E
接地線	600V ビニル絶縁電線	IV, EM IE
計算機	計装用ポリエチレン絶縁ビニルスケーブル 制御用ビニル絶縁ビニルスケーブル (シールド付) 同軸ケーブル 専用ケーブル	KPEB-S CVV-S, EM CEE-S 5C-2V, EM 5C-2E (光ケーブル等メカ標準)

1 1) 施工範囲

本施設の施工範囲の区分は、各出力装置、管理エリアへ設置する管理作業用コンピューター（宮ノ陣クリーンセンターの既存の計量システムと連携すること。）、ITV 機器等や接続ケーブルは本施設の工事に含む。但し管理エリアの市職員用 PC の LAN ケーブル等は別途工事とするが、職員用 PC まで配線ができるように OA フロアであること。なお、電線路（市職員用 PC 用含む）、配管については棟内及び本施設から各施設への地中配管のうち、本施設から最初のハンドホールまでを含むものとする。

1 0. その他

中央制御室内に杉谷埋立地監視用パソコンとモニター（共に本市が準備する）を設置する場所を確保すること。なお、杉谷埋立地の緊急信号発出時には本市に速やかに連絡すること。

第14節 雑設備

1. 雑用空気圧縮機

窒素酸化物除去設備（無触媒脱硝設備空気圧縮機）、集じん灰処理設備（空気圧縮機）、ろ液噴霧用空気圧縮機と共用も可とするが、全体で2炉分の稼働ができるものとし、更に30%の余力をもつ能力とする。

- 1) 形式 スクリュー式
- 2) 数量 2 基（内1基予備）
- 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) 駆動電動機 [] V × [] P × [] kW
 - (5) 操作方式 手動（遠隔・現場）
- 4) 主要機器（1基につき）
 - (1) 圧縮機本体 1 基
 - (2) 駆動電動機 1 台
 - (3) 空気タンク 1 式
 - (4) 弁・安全弁等 1 式
 - (5) アフタークーラ 1 式
 - (6) ドレンセパレータ 1 式
 - (7) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準
 - (1) 機種は静穏タイプを考慮すること。
 - (2) 騒音、振動を考慮した基礎とすること。

2. 環境集じん設備

本設備は、焼却炉等の粉じんを発生または発生のおそれがある場所について、付近環境を清浄にし、作業環境を良好に保つためのものである。

2-1 集じん設備

- 1) 形式 自動逆洗式バグフィルタ
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目（1基につき）
 - (1) 処理風量 [] m^3/min 以上
 - (2) 圧力損失 [] Pa（ mmH2O）
 - (3) 粉じん量 入口 [] g/m^3
出口 0.01 g/m^3 以下
 - (4) ろ過面積 [] m^2
 - (5) ろ過速度 [] m/s（1 m/s以下）
 - (6) 主要材質 本体 SS400
ろ布 []
 - (7) 操作方式 自動及び手動（遠隔・現場）
- 4) 主要機器（1基につき）
 - (1) 集じん設備本体 1 基
 - (2) ダスト払落装置 1 式
 - (3) ダスト搬出装置 1 式
 - (4) 架台及び点検歩廊 1 式
 - (5) ダスト搬送設備 1 式

- (6) その他必要なもの 1 式
- 5) 設計基準

- (1) 自動ダスト払落し機構を設けること。
- (2) 捕集ダストは、ダストビン（キャリア付）に詰めて電動ホイスにより 又はダスト搬送コンベヤ等によりごみピットへ搬送する設備を考慮すること。
- (3) 点検口を設け、内部点検が容易に行える構造とすること。

2-2 吸引・排風設備

本設備は、粉じん発生各所の空気を吸引して、集じん設備で粉じん捕集後の清浄空気を外気に排出するためのファン及び吸引・排気風道である。

- 1) 形 式 電動機直結片吸込ターボ型
- 2) 数 量 [] 基
- 3) 主要項目（1 基につき）
- (1) 吸引風量 [] m³/min以上
- (2) 吸引圧力 [] Pa (mmH₂O)
- (3) 回転数 [] rpm以下
- (4) 主要材質
- ①ファン ケーシング []
羽根車 []
軸 []
- ②吸引・排気ダクト SS400 t = 2.3 mm 以上
- (5) 駆動電動機 形 式 全閉外扇形
出 力 [] kW
- (6) 操作方式 自動及び手動（遠隔・現場）
- 4) 主要機器（1 基につき）
- (1) ファン本体 1 基
- (2) 駆動電動機 1 式
- (3) 吸引・排気ダクト 1 式
- (4) ダンパ及び開閉装置 1 式
- (5) ドレン抜き 1 式
- (6) 架台及び点検歩廊 1 式
- (7) その他必要なもの 1 式

5) 設計基準

- (1) 各粉じん発生箇所の作業環境をできるだけ良好に保てるように考慮すること。
- (2) ファンの羽根は粉じんが付着し難い形状を考慮すること。
- (3) ファン基礎は振動防止対策を十分に考慮すること。
- (4) ダクト類は振動等が起きないスパンで支持すること。
- (5) 湿気のある箇所等、腐食のおそれのある場所での使用材質はステンレス等を考慮すること。
- (6) 運転状況は中央制御室で監視できること。
- (7) 点検口及びドレン口を設けること。

3. 小動物等搬送・投入設備

本設備は、犬、猫その他の動物死体を一時保管し、各焼却炉のごみホッパに搬送・投入するものである。なお、難燃物（大型犬等）の未燃を防ぐ方策を講じる。一方で、可能な限り、大型物を処理できるよう提案のこと。

現焼却施設の設置設備を参考とすること。

3-1 一時保管器

3-1-1 業務用冷蔵庫

- 1) 形 式 プレハブ冷蔵庫
- 2) 数 量 1 基
- 3) 主要項目
- (1) 外 形 幅 1,800mm × 奥行 1,800mm × 高さ 2,300mm 程度
- (2) パネル 仕 様 サンドイッチ断熱パネル
厚 さ 50 mm 以上
面 材 内・外共 []
断熱材 []
結合方式 []
- (3) 断熱扉 仕 様 冷蔵枠付片開扉
材 質 パネルと同仕様
有効開口 幅 1,200mm × 高 1,900 mm 以上
- (4) 庫内灯 防湿形 60 W × 1個
- 4) 主要機器
- (1) プレハブ冷蔵庫 1 式
- (2) 基礎工事 1 式
- (3) 配管類 1 式
- (4) その他必要なもの 1 式

3-2 搬送機

本機は、一時保管器からごみホッパへ小動物等を搬送・投入するものである。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 1 式
- 3) 主要項目
- (1) 定格荷重 []
- (2) 揚 程 [] m (プラットホーム ~ ごみホッパ上部)
- (3) 巻上速度 [] m/min
- (4) 横行速度 [] m/min
- (5) 横行レール 種類 I形鋼レール × 1条
延長 [] m
- (6) 速度、電動機及び制御方式

	速 度 m/min	電 動 機			制動機	速度制御
		出力 kW	定格 %ED	形 式		
巻 上	[] ~ []	[]	[]	か ご	内蔵型 電磁ディスク	インバータ
横 行	[] ~ []	[] ×2台	[]	か ご	内蔵型 電磁ディスク	インバータ

- (7) 主 電 源 3φ [] V
- (8) 給電方式 キャブタイヤケーブル・カーテン式
- (9) 使用ワイヤ 掛数 4本 (吊滑車2個) 径 [] φ
- (10) 操作方式 一時保管器付近 1サイクル自動運転
1サイクル時間 [] min以内 (遠ホッパ時)
- (11) 制御方式 自動、手動
- (12) パレット 形 状 底板開放式

容 量	約0.7 m ³
積載量	約 700 kg (最大)
自 重	[] kg
主材質	SUS 304
が け 用 キャ ス タ ー	SUS 304

4) 主要機器

(1) 電動ホイスト	1 式
(2) パレット	1 式
(3) 横行レール	1 式
(4) 給電設備	1 式
(5) 操作盤	1 式
(6) リフター付台車	1 式
(7) その他必要なもの	1 式

5) 設計基準

- (1) ごみホッパ上の中央部で自動停止し、投入できること。(左右1m程度の調整可能)
- (2) 投入する炉番号は自由に選択できること。
- (3) 一時保管器エリアからごみホッパステージへの区画・貫通された専用搬送ルート
を確保するとともに、ごみホッパステージの開口部は本搬送機と連動する開閉蓋及
び転落防止対策を設けること。
- (4) ごみクレーンとのインターロックを施すこと。
- (5) 操作は現場で行えたとともに、万一の為、ごみクレーン室で非常停止が可能なこ
と。
- (6) ごみクレーン室から投入の可・否表示を現場及びホッパ付近に行うこと。
- (7) 本機の稼働中表示をホッパ付近、ごみクレーン室、現場に行うこと。
- (8) 現場、中央制御室、ごみクレーン室相互の連絡設備を設けること。
- (9) パレットは処理対象物の積込み及び清掃・水洗浄が容易な構造とすること。
- (10) 大型動物の積込みを容易にするためリフター付台車を考慮すること。

4. 紙シュレッダー設備

本設備は、直接搬入による機密文書をシュレッダー処理する。なお、シュレッダー
処理後の紙類は袋詰めを行い、パレットに積み上げる。処理物は、市の指定する運搬
事業者引き渡す（運搬事業者が運搬車両に積み込みを行う。事業者は本市または運
搬事業者の要請に応じ、重機を貸し出す。）ものとする。

1) 形 式	シュレッダー方式
2) 数 量	1 基
3) 処理能力	0.4t/h以上
4) 特記事項	

- (1) 受入ヤード、処理エリア、生成物保管ヤードを含め十分な空間を確保すること。
なお、機密文書以外に新聞、雑誌、段ボールを保管すること。
- (2) 「添付資料10 古紙売却仕様書」を達成できる機器を選定すること。
- (3) 1日8時間以上の連続運転が可能なこと。

5. 電気自動車又はプラグインハイブリッド車の急速充電設備

電力変換装置、給電コネクタ等により構成され、電気自動車又はプラグインハイブリ
ッド車（車種等の詳細については協議による）の蓄電池に直流で給電できること。

それぞれの充電装置には中央制御室にて使用電力がわかる積算電力量計を取付けるこ
と。

1) 型 式	急速充電式
2) 数 量	1 台以上

- 3) 設置場所 []
- 4) 主要機器
 - (1) 電力変換装置 1 式
 - (2) 給電コネクタ 1 式
- 5) その他
 - (1) 将来的に増設できるようにしておくこと。
 - (2) 急速充電設備設置個所には屋根を設置すること。

6. 工作機械類等

工作機械類、機械保守関係の工具及び測定器類、電気保守関係の工具及び測定器類は事業者が必要とするものを確保すること。

それぞれのリストを作成し、本市に提出すること。

7. 分析室

本設備は、運転上必要な分析及び環境に関する測定について検査し、状態を監視・分析するための設備とする。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 1 式
- 3) 分析項目
 - (1) ボイラー水検査
 - (2) 鉛溶出検査
 - 目 的 : 焼却灰の処理状態を監視。
 - 頻 度 : []
 - (3) 試薬調合
 - 目 的 : 排ガス連続監視システムに使用。
 - 頻 度 : [] 回 / [] 日
- 4) 設計基準
 - (1) 施設の運転及び、周辺環境の維持に必要な測定、分析が行えること。
 - (2) 薬品等の管理が容易に行えるよう計画すること。
 - (3) ドラフトチャンバーなどの換気設備を設けるとともに、労働災害の防止に万全を期すこと。
 - (4) 分析室は本市の職員が使用する。
 - (5) 薬品等の廃液処理を適切に行い、排水処理設備が必要な場合、完備すること。

8. 理化学試験器用具

事業者は、以下に示す理化学試験器用具を準備すること。なお、詳細については市と協議すること。

分析機器		用途	備考
共通機器			
1	純水装置	分析用希釈水、洗浄用	水道からの給水が別であるといい
2	ドラフトチャンバー	揮発性酸使用時	チャンバー内もしくは側面等に電源が必要
3	超音波洗浄機	分析機器洗浄	流しが必要
4	長物超音波洗浄機	分析機器洗浄	流しが必要
保管機器			
5	冷蔵庫	薬品保管用	家庭用、業務用でも可
6	薬品保管庫	薬品保管用	現状のタイプではなく、薬品庫で

			独立式、鍵付き。 ※耐酸性コーティング必要
重金属検査（固化灰中の重金属が溶け出さないかの検査）			
7	原子吸光計	重金属溶出検査用	冷却装置、アルゴンガス設置場所必要
8	振動計	溶出試験前処理で振とうさせる	
9	遠心分離機	溶出試験遠心分離させる	
10	ヒーター（×2台）	酸成分を蒸発させる	1台はドラフトチャンバー内に設置のため電源が必要（電力負荷大）
焼却灰の熱しゃく（有機分の燃え残りの検査）			
11	電気炉	高温で燃え残り有機物を分解	※現在、未実施
12	恒温機器（ヒーター）	焼却灰の水分を蒸発させる	※現在、未実施 現在の物より小さくても可
13	デシケーター	室温に戻す際に水分が入らないよう	※現在、未実施 電子式の乾燥タイプ
14	電子天秤	燃え残りの重量を測る	※現在、未実施 測れる桁数の確認必要+風防が必要
最終埋立地の固化灰の試験に使用			
15	オートクレーブ	窒素分析用	温度をかけるときの最大電力使用量が多いため分電対策が必要
16	分光光度計	窒素分析用	
その他			

設備		用途	備考
17	ドラフトチャンバー用排気		
18	原子吸光計用排気		
19	ごみピット直接排水口		
20	室内換気・吸気		
その他			ブレーカーを分析準備室と原子吸光の部屋に分けること 分析準備室には200V必要 加熱機器が多いので余裕が結構必要

部屋		用途	備考
21	広さ		現状程度 80㎡
22	搬入ドア		観音開きタイプ
23	水道・排水		分析テーブル、機器洗浄流し毎に水道・排水が必要
24	床		耐酸性塗装
その他			

什器		用途	備考
25	分析用テーブル		※耐酸コーティング 1.5m×2.4m程度 1台
26	原子吸光用の作業台		※耐酸コーティング 半分～1.5m×

			2.4m程度 1台
27	事務デスク		2台
28	書棚		ガラス機器の保管と一緒に可

9. 説明用パネル

啓発関係は、宮ノ陣クリーンセンターを環境啓発や学習・実践等の拠点として位置付けているため、必要最小限とすること。

9-1 施設各所説明用パネル

- 1) 形 式 [] (カラー表示)
- 2) 数 量 []
- 3) 主要項目
 - (1) 構 造 壁掛式 又は 自立式
 - (2) 寸 法 幅 [] m × 高さ [] m
- 4) 設計基準
 - (1) 各見学場所において、各機器のフロー、仕組み、役割り、目的等、フロー図を含め、分かりやすいように工夫すること。
 - (2) 見学者50人程度が同時に見える大きさとする。
- 5) 設置場所 見学者ルート各所

9-2 施設各所説明装置

本装置は、見学者が施設各所説明用パネルを見ながら、音声及び映像により説明を聞くものである。

- 1) 形 式 []
- 2) 数 量 必用箇所
- 3) 音 声 2か国語 (日本語、英語)
- 4) 設計基準
 - (1) 各見学場所において、各機器のフロー、仕組み、役割り、目的等が分かりやすいように工夫すること。
- 5) 設置場所 見学者ルート各所

10. 説明用パンフレット

- 1) 形 式 一般用 (大人向け)
児童用 (小学4年生向け)
英語用
中国語用
韓国語用
- 2) 数 量 視覚障害者説明用 QRコード 音声読み上げ
一般用 (大人向け) 5,000部
児童用 (小学4年生向け) 10,000部
英語用 100部
中国語用 100部
韓国語用 100部
視覚障害者説明用 100部
※ パンフレットの原版も納入すること。
- 3) 構成内容 焼却施設

11. 説明用映写設備

大会議室に大型モニタを1台 (移動式)、及びプロジェクタ (USB付) 1台・格納型

スクリーンを設置すること。

大会議室にマイク（4本）等を含め、説明に必要な音響設備を設置すること。

1 2. ビデオソフト

1 2-1 施設内容説明用ビデオソフト

施設概要、炉内の燃焼状況、ごみ・空気・蒸気・灰・排水等の流れ、リサイクル等が容易に理解できる内容とする。HP公開を想定して先進事例を取り入れたものとする。

- | | | |
|---------|----------------------|------------|
| 1) 形式 | DVD またはBD | |
| 2) 数量 | 一般用（大人向け） | 2枚（内 予備1枚） |
| | 児童用（小学4年生向け） | 2枚（内 予備1枚） |
| 3) 音声 | 4か国語（日本語、英語、中国語、韓国語） | |
| 4) 構成内容 | 焼却施設 | |
| 5) その他 | | |

1 2-2 工事記録ビデオソフト

- | | | |
|---------|-----------|------------|
| 1) 形式 | DVD またはBD | |
| 2) 数量 | 一般用（大人向け） | 2枚（内 予備1枚） |
| 3) 音声 | 日本語 | |
| 4) 構成内容 | 焼却施設 | |

1 3. エアシャワー装置

- 1) 原則としてユニットチャンバー形とし、熱回収施設のダイオキシン類管理区域と管理区域外諸室との間に、2基以上設置すること。
- 2) ユニット形で既成市販品とすること。
- 3) 回収した粉じんを二次飛散させることなく回収できること。
- 4) 粉じん補集用フィルターの自動洗浄機能を持つこと。
- 5) 「基発第688号 平成11年12月2日 労働省労働基準局長名ダイオキシン類による健康障害防止のための対策について」の主旨に沿う適合装置とすること。
- 6) 足部に付着した粉じん等を除去できるマット等を付属品として納入すること。

第5章 土木・建築工事仕様

第1節 一般事項

1. 工事範囲

本工事は、工場棟（管理エリア（本市の居室エリア等を指す。第5章第4節2. 平面計画参照。）を含む）、煙突、機密文書リサイクル施設・計量棟及び外構工事等を行うものである。

なお、現焼却施設の解体後の跡地に、別途工事として不燃粗大ごみストックヤード、災害廃棄物（災害ごみ）置場及び駐車場等を整備する予定である。

2. 計画及び設計の留意事項

- 1) 焼却炉及び付属関連装置は、本事業で施工する建築物を用い、将来的には更新を予定している。従って、計画する建築物は、その計画に対応できる構造とし、将来にわたっての維持管理はもとより、機器更新が容易かつ経済的、衛生的にできるように計画すること。
- 2) 計画高は、現況の地盤高とする。
- 3) 省エネルギーに寄与する資材や設備機器を積極的に採用することで、ZEB認証取得（『ZEB』、Nearly ZEB、ZEB Ready、ZEB Orientedのいずれか）に向け取り組むこと。
- 4) 現焼却施設解体後に整備する予定である不燃粗大ごみストックヤード等を考慮した動線計画等とすること。

第2節 施設配置計画

1. 基本方針

敷地の有効利用計画をはかり、施設の操業作業に於ける動線計画は、機能的で合理性、及び安全性を十分確保した計画を行うこと。

なお、現焼却施設の解体跡地で、同敷地内に計画される不燃粗大ごみストックヤード、災害廃棄物（災害ごみ）置場、駐車場等の動線との連携についても円滑・安全に配慮し、計画する。

2. 施設設置

1) 工場棟（管理エリアを含む）

「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」を参考にすること。

(1) 工場棟の配置については、日常の車両や本市及び運営事業者職員の動線を考慮して合理的に配置するとともに、定期補修整備などの際に必要なスペースや、機器の搬入手段にも配慮すること。なお、焼却施設の各室の配置については、作業管理区域を跨いでの日常の点検動線とならないようにすること。

(2) 工場棟は周囲の環境との調和を図りつつ、敷地内を緑化することで、緑豊かな美しい景観となるように配慮すること。また、稼働後の機器メンテナンスや将来の大規模改修を考慮し、建物外周を周回する構内道路を設け、その幅員と建物廻りの緑地スペースをもって工事用クレーンが張り付きながらごみ収集車が通行できるスペースを確保すること。

(3) 居室部分は、機能・居住性を十分考慮するとともに、明るく清潔なイメージとし、採光、ユニバーサルデザインを考慮して計画すること。居室部分における基本的な考え方は以下のとおりである。

① 本市の執務等に関するものは、現施設の利用状況をもとに必要最小限のものを設けること。

② 見学者に関するものは、必要最低限の会議室や見学ルートを持たせることとし、最大50名/度に必要な室・設備を基本とすること。

③ 啓発関係は、宮ノ陣クリーンセンターを環境啓発や学習・実践等の拠点として位置付けているため、それを踏まえたものとする。

2) 煙突

煙突は周囲から眺望され、シンボリックな施設となるため、意匠に十分配慮し、「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」を参考に計画すること。なお、煙突は工場棟との合棟を可とする。

3) 計量棟

計量棟は、待車スペース及び収集車両及び一般搬入車両等の計量を考慮した位置とすること。

4) 機密文書リサイクル施設

機密文書リサイクル施設は、工場棟、計量棟の位置関係も踏まえ、効率的な動線を念頭に配置すること。なお、機密文書リサイクル施設は工場棟との合棟を可とする。

5) その他

「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」のとおり、現焼却施設の解体後の跡地に、別途工事として不燃物ストックヤード及び駐車場を整備する予定である。

3. 動線計画

1) 車両動線

(1) 車両動線は、①可燃ごみ搬入車（委託・許可・一般・直営）②可燃粗大ごみ搬入車（委託・許可・一般・直営）③焼却残渣等搬出車、④機密文書リサイクル搬入車、⑤有害ごみ・処理不適物搬出車、⑥メンテナンス車、⑦物品納入車 ⑧

一般来訪の車 ⑨職員の車の9系統があり、これらの動線を確保するとともに、構内交通の安全性を十分に配慮すること。

- (2) 計量機に至る構内道路に極力待車スペースを確保し、公道上で車両が停滞しないように配慮すること。
- (3) 見学者等の動線とごみ搬入車の動線は分離すること。見学者等の動線とごみ搬入車以外の動線が交わることは可とするが、その場合、横断歩道を設けるなどで、安全を確保すること。
- (4) 市民搬入車は、市の収集車両と同様の動線とし、2回計量することを考慮した動線とすること。
- (5) 焼却残渣（主灰、飛灰固化物等）の積出場は、搬出車両への積込み・搬出が容易に行えるように、十分余裕をもった車両駐車スペースと作業スペースを確保すること。また、メンテナンス車の動線、待機場所なども考慮すること。
- (6) 大型機器の搬入ルート（工事中、工事完了後）を確保すること。
- (7) 建物の出入口には、車両の衝突による建物損傷防止の保護バーを設置すること。
- (8) 混載等による複数回計量が必要な場合を想定した車両動線を考慮すること。

2) 歩行者動線

- (1) 来場者の快適性を考慮し、採光及び幅員等について配慮すること。
- (2) 見学者ルートの概要は次のとおりとする。
 - ①施設概要説明は、大会議室で行う。
 - ②見学者通路よりクレーン操作室、中央制御室、プラットホーム、ごみピット、その他の設備を見学できること。ごみの受入から残渣排出までの全体が感じ取れるように計画すること。必要によりモニター表示による見学も可とする。
 - ③見学終了後は再び大会議室へ戻る。
- (3) 見学者通路の有効幅員〔2.7〕mとし、見学の要所には50名程度が説明を受けられるスペースのホールを計画すること。
- (4) トイレ、エレベーターなどは、見学者が利用しやすいように計画すること。
- (5) 団体・単独並びに身障者の見学者においても十分な対応が可能な設備、装置を配置すること。見学者通路途上に階段あるいは段差を設けないこと。また、ユニバーサルデザインを用い多目的トイレ等必要な設備を設置すること。
- (6) 見学者通路に主要な見学対象物に対し、説明用パネル展示やモニターを設置すること。
- (7) 見学者が各所で見学する窓は、可能な限り大きな幅を計画すること。なお、プラットホーム及びごみピット等の見学者用の窓ガラスは、人手で窓拭きができるようにすること。

3) その他内部動線

- (1) 主要諸室間の動線は、相互に可能な限り有機的な繋がりを持つこと。
- (2) 炉室内においては、エレベーターとの繋がりを考慮して各階に縦横のメイン通路を設け、その構造はRCスラブ及びグレーチング（滑り止め対応）とすること。
- (3) 各階にある機器の管理のための揚荷設備を要所に設けるとともに、マシンハッチや幅広の通路を設け、円滑な機器の搬出、搬入ができるようにすること。
- (4) 大型車両が通行可能な（出入り可能な）炉室にメンテナンス通路を設置すること。
- (5) 重要な機器及び緊急性を要する機器が設置している室、場所等へは、中央制御室から容易にかつ最短距離で行けること。
- (6) 工場棟内の作業を考慮し、効率のよい作業性が確保できるようにするため、次の点に留意すること。
 - ①工場棟内の機器及び設備の配置は、従業員の作業性、安全確保を考えた動線とすること。
 - ②居室の避難動線は、二方向避難とすること。
 - ③廃棄物の物流は極力一方向の流れとすること。

第3節 土木工事

1. 施工範囲

「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」に示すとおりとすること。

2. 基礎工事

建屋、その他施設の土木基礎工事は、日本建築学会、土木学会、その他関係標準・法令に従って施工し、地震、暴風雨対策等に対して十分安全な構造とすること。なお、基礎工事については、「添付資料5 次期上津クリーンセンター整備に伴う地質調査業務委託報告書」を参考とする。一部、旧焼却施設の地下構造物及び基礎が残っている「添付資料6 上津クリーンセンター西側敷地 地歴調査等業務報告書」ことに留意すること。

3. 汚染土処分

規定値以上のフッ素が検出された汚染土（200m³）「添付資料7 次期上津クリーンセンター施設整備に係る土壤汚染調査業務委託報告書」及び「添付資料8 次期上津クリーンセンター施設整備に係る土壤汚染深度調査業務報告書」参照）について、事業者は法に基づき処分を行うこと。

第4節 建築工事

1. 基本方針

1) 施設規模等

(1) 工場棟	建築面積	[] m ²
	延床面積	[] m ²
	最高高さ	[] m以下
(2) 煙突	内筒の高さ	59.0 m
(3) 機密文書リサイクル施設	建築面積	[] m ²
	延床面積	[] m ²
	最高高さ	[] m以下

2) 設計方針

- (1) 本施設の建築計画は、周囲の環境との調和を十分に配慮し、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、より快適安全な室内環境、部位に応じた耐久性等に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとすること。
- (2) 中間処理施設としての合理性、機能性を十分確保するとともに各所要室の計画を工夫配慮することにより、シンプルな外観かつ、コンパクトな工場（床面積の削減、空間の高度利用による無駄な空間の削除）にすること。
- (3) 本施設は、建設廃棄物処理指針に準じて建設廃棄物の発生抑制、再生利用、減量化その他適正処理を行うこと。また、地球環境に配慮し、各種リサイクル法、省エネ法等を考慮し、計画・設計をすること。
- (4) 工場棟は一般の建築物と異なり、騒音、振動、粉じん、悪臭、及び高熱対策などの課題があり、特殊な形態の大空間を形成するものである。これを踏まえ、機能的かつ経済的なものとするために、プラント機器の配置計画、構造計画並びに設備計画は、深い連携を保つとともに相互の専門知識を融和させ、総合的にバランスのとれた計画とすること。窓、出入り口扉（機材搬入扉含む。）を設置する場合は、騒音、振動、粉じん、悪臭、高熱対策及び風圧等に対して必要な対策を講じること。
- (5) 作業員の安全性や快適性及び公害的要素としての臭気、騒音、振動、防塵等に配慮し、かつ、保守性、耐久性にも十分配慮すること。
- (6) 目的、機能、機種等が類似した機器は、可能な限り集約配置し、点検整備作業の効率化、緊急対応の迅速化が図れる計画とすること。また、日常点検作業の動線、修繕、整備作業及び工事所要スペースを確保した計画とすること。
- (7) プラント設備及び建築設備のうち特に騒音の激しい機器類は、独立した室を設ける等、考慮すること。
- (8) 機械関係諸室は、作業動線の機能性の向上や各室に設置する機械の特徴に配慮して、系統的かつ合理的に配置する。監視点検作業の能率化を図るため、各室とも炉室、中央制御室との連絡を考慮すること。
- (9) 各室に設置する機械の配置、操作及び点検、修理作業、また設置機械からの放熱を考慮して、面積、天井高を決定すること。なお、配管、ダクト等によって上記条件が阻害されないようこれらの空間も十分見込む。
また、各機器の搬出入のためのスペースも考慮するとともに、搬出入位置には、必要に応じ、ガイドレール、フック、ホイスト、ハッチ等を設けること。
- (10) 装置・機器のメンテナンス・更新又は資材、機材、薬品等の運搬に必要なスペース、作業通路、開口部等を確保すること。また、手押し車又はフォークリフト等が通行する床には段差を設けてはならない。
- (11) 建築断面計画については、ごみピット、灰ピット等のピット類、受水槽、排水処理水槽類を地下階部分に、プラントホーム、炉室、中央制御室及び電気室等のプラント並びに管理事務室、見学者通路等の管理諸室は地上部分に、それぞれ動線

- に配慮して配置し、可能な限り建物高さを抑えたものとする。
- (12) 立面計画については、周辺環境に配慮し、親近感及び清楚感のある外観とする。建屋形状は簡素かつ明快な形を基本とし、機能を損なわないようにするとともに、施工難度の高い外部仕上げ材は避け、厳しい条件下におかれる外壁、建具等は容易に維持管理できるよう配慮し、長期にわたって竣工時の美観が保持できる計画とすること。
- (13) 本施設の諸室で外部（外壁・屋根等）に面した部分からは自然光を有効に取り入れた計画とすること。
- (14) 本計画においては、災害廃棄物（災害ごみ）の処理体制の強化のため、設計において次の点に留意すること。また、本施設内に緊急地震速報盤を設置すること。
- ① 耐震性
- 本計画では、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成25年3月 国土交通省）」において、『大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるものとする。』とされている耐震安全性の分類がⅡ類とする建築物を適用して設計を行うこと。
- また、感震器にて地震動を感知し、大型の地震動が発生した際は、自動的に助燃バーナやアンモニア等の薬品類の供給装置等を停止し、機器の損傷による二次災害を防止する自動停止システムの導入についても検討すること。
- ② 始動用電源、燃料保管設備
- 商用電源が遮断した状態で、焼却炉の1炉立ち上げを行うことができる発電設備を設置すること。また、本施設で使用する非常用発電機用、燃焼設備立ち上げ／立ち下げ用、助燃用／再燃用、場内給湯用予備ボイラ用（必要に応じて）として搬入される灯油を貯留する燃料貯留槽等を設置すること。
- ③ 薬剤等の備蓄
- 災害等の発生により、薬剤等の補給ができなくても常時7日間運転が継続できるよう、必要な容量を備えたタンク、水槽、倉庫等を設置すること。
- (15) 見学者通路は、ごみの受入から残渣排出までの全体が感じ取れるように計画すること。工場棟のプラットホーム、ごみピット、ごみクレーン操作室、中央制御室等は、室外より容易に内部を見学できること。
- (16) 建物は臭気、防音、防振、保温対策について十分配慮した計画とすること。また、内外部の出入り口扉は、セミエアタイト（SAT）・エアタイト（PAT）をその部屋の機能性に応じて設置すること。
- (17) 昇降機設備は、本市及び運営事業者職員の作業動線及び見学者の移動動線に配慮した最適な位置に計画すること。
- (18) 屋根は、管理が容易にできるように屋上までの階段を設置すること。また、屋根頂部には転落防止対策を考慮すること。（煙突の階段と併用可とする。）
- (19) 外壁、窓等のメンテナンス用に吊フック又は丸環（SUS316）等を必要な箇所に設置すること。
- (20) 付帯施設は、それぞれの施設に要求される性能を確保するとともに景観上統一感のある施設とすること。
- (21) 本施設のサイン（室名札、各階案内板、階数表示板、ピクトサイン等）については、サイン計画図を作成し、本市と協議のうえ決定すること。
- (22) 見学者ルート等の目につきやすい位置にアクセントとして木材を使用すること。
- (23) 管理エリア等の室内は、上履き使用を想定した内部動線や仕上げなど、合理的なものとする。
- (24) 外壁や屋根等には、遮熱・断熱性に優れた塗料等を積極的に採用し、環境負荷軽減を図ること。
- 3) 将来計画への適合性の確保

④エアーカーテン機械室

機械の系統及び機械からの騒音振動等を考慮してその位置とスペースを決定すること。部屋及び風道には必要に応じて遮音対策を行うこと。

⑤一時保管スペース

処理不適物、有害ごみの一時保管スペース、可燃性粗大ごみヤード等を設けること。床面はコンクリートとし、耐磨耗性に十分配慮するとともに、水勾配をもたせる。ピット周辺については、人・車両の衝突防止対策（停車誘導用ライン引き、バック誘導時の退避場所の確保など）を講じること。

床面は滑り止め仕上げを行うこと。

腰壁を設置する場合は高さ3mまでRC造とし、受入物の貯留に耐える構造とすること。

⑥監視員控室

監視員〔 〕名程度が常駐するために必要な広さを考慮し、洗面所、うがい器を設置すること。

⑦トイレは男女別で小便器〔 〕基、洋式便座〔 〕基とし温水洗浄便座とすること。監視員以外にもごみ収集車運転手等がトイレを利用することを想定し計画すること。

⑧可燃ごみ投入扉

イ. 可燃ごみ投入扉は、5基設けること。（ダンピングボックス1基含む）

⑨可燃ごみピット ※灰ピットも同様の仕様とする。

イ. 可燃ごみピットは可燃ごみの見掛比重0.3で〔 4,900 〕 m^3 の集積容量で設計すること。定期点検時年末年始休炉時のごみの積上げに十分配慮して設計すること。

ロ. ピット内にクレーン操作室及びプラットホームから見える位置に貯留目盛を設けるものとし、高さ1m毎に目盛線、5m毎に数字を〔 2箇所 〕表示すること。トラフィックペイント等で表示すること。

ハ. 運転操作上の特殊性（バケットの衝撃、ごみの積上げ等）並びに使用目的に応じた構造上の補強を施すこと。

ニ. 底盤の排水勾配は1/50以上とし、排水溝への流入が容易になるよう考慮すること。また底部の横断面隅各部は、1.5m程度の隅切りとする。

ホ. 投入シュートは、ごみが十分に滑り落ちる傾斜角を有し、表面に厚さ9mm以上のステンレス製鋼板を同時打込とすること。

ヘ. 鉄筋かぶり

a バケットの接触から保護するため、底部は〔 100 〕mm以上とすること。

b ホップASTEージレベルまでの壁は、〔 70 〕mm以上とすること。

ト. 底部は隅角部の角切り等により、構造上の補強を施すこと。

チ. ごみピットは水密性の高い鉄筋コンクリート造とし、槽内部からの漏水及び槽外部からの雨水等の流入を防止すること。なお、ごみピット等の周壁は漏水防止についての構造的対策を検討し計画する。それぞれの場所に応じたひび割れ対策、止水対策を入念に施し、特に、目地、打継目、型枠セパレーター等の漏水する恐れがある場所については、遮水シート等による止水を施すこと。また、対策は事前に説明し、承認を得ること。

⑩ダンピングボックス

イ. 形式 ダンピングボックス2方向投入方式（屋内）

ロ. 基数 可燃粗大ダンピングボックス 1基

ハ. その他 a 採光には、留意すること。

b 室内の防臭、脱臭対策を考慮すること。

⑪ホッパーASTEージ及びごみピット上部

- イ. スペース
 - 可燃ごみクレーンは2基とし、内1基は予備（別途バケット1基予備）とすること。ホッパーステージとクレーンの間はバケット巻上げ状態でクレーンが走行可能な高さを確保すること。
 - クレーン上部の有効天井高さは、保守作業に安全な空間を確保すること。
 - また、稼働中のクレーン作業に支障のない位置に待機スペースを設けること。
 - なお、ホッパーステージの出入り際、悪臭が漏れるのを防ぐため前室を設ける、扉については、十分な気密性を考慮すること。
 - また、ホッパー周囲には安全のため手摺を設けること。
 - ロ. 点検用歩廊・階段
 - 点検用歩廊は、ごみクレーンレールの両側に設置し、作業具を携行して安全に通行、点検できるようにすること。また、昇降はホッパーステージから行えるよう階段を設置すること。
 - ハ. ホッパーステージの床勾配は、1/100以上とし、躯体でとること。バケットが水洗いできるように水栓を設置すること。
 - ニ. バケット置き場は、バケットの衝撃から床を保護する対策をとること。
 - ホ. ごみピットの周囲には、転落防止のため、鉄筋コンクリート製の腰壁を設ける。腰壁の高さは1.1m以上とする。なお、ホッパーステージ上の床洗浄水をごみピットへ自然流下させるため、腰壁下部に掃除用の開口（蓋付）を設けること。
 - ヘ. ホッパーステージ及びごみピット上部へは、前室を介して連絡すること。なお、ホッパーステージへ連絡する主たる出入り口には、前室との間に準備室を設けること。ホッパーステージへの出入口扉は、安全対策としてクレーン運転とインターロックをとること。
 - ト. ごみピット側の梁等は、ごみが堆積しないよう傾斜をとること。
 - チ. ピット火災対策として放水銃等を設け、クレーン運転室で操作できるようにすること。
 - リ. ホッパーステージは、運営期間中にごみ質調査を実施することに留意すること。
- ⑫ごみクレーン操作室 ※灰クレーン操作室も同様の仕様とすること。
- イ. ごみクレーン操作室は中央制御室内又は隣接して設置すること。なお、灰クレーン操作室は灰ピットに隣接して設置すること。
 - ロ. クレーン操作室の床は、一般床高と同一高さとし、床下が自由に配線できるフリーアクセスフロアとすること。
 - ハ. 室内作業位置はピット内が見通せるような位置に設置すること。クレーン操作室の窓は、ごみ、灰等が付着しないように表面加工されたものとし、反射や結露による視認性の低下を抑制する対策を講じること。
 - ニ. ごみクレーン操作室は見学者がクレーン操作を眺められるよう配慮すること。
 - ホ. クレーン操作室はなるべく開放的な作業環境になるよう他部門との接触や屋外との繋がり等を考慮すること。
 - ヘ. クレーン操作室の窓には人手で窓拭きができるようにすること。
 - ト. ごみクレーンの手動運転時、運転員が極力姿勢を変えずに、プラットフォームの状況（投入扉の開閉状況、ごみ搬入車両の状況など）がわかるよう、運転席周辺に小型液晶モニターを設置すること。また、運転員が目視にてバケット状況が確認できるよう配慮すること。
- ⑬クレーン電気室
- クレーン操作室に近い位置とし、機械の騒音と放熱を考慮してスペースを決め

ること。

⑭焼却装置、集じん装置等の配置スペース

イ. 位置

上記装置関連の大型機器、付属機器及びコンベヤ類は、屋内大部屋に配置すること。

灰の流れ、ガスの流れ、余熱利用関係等の配管系統等に配慮の上、能率的に稼働できる位置とすること。また、天井面にはメンテナンス用電動ホイストクレーンを設置すること。

ロ. スペース

上記大型機器、付属機器、コンベヤ類は点検、整備等に作業が適切に行われるよう機器類の占有空間を配慮して相互間の距離、頂上部から天井までのスペース等を決定すること。

ハ. 機材搬出入口

当スペースには機器類の修理のために材料、薬品等の搬出のための車両が出入または横付けできる開口部を設けること。

室内には機材の移動のため適当な通路を設けること。段差のある場合、1/12以下スロープを設けるか、荷役機械を備えること。

⑮歩廊

各機器の周辺に連絡する歩廊を設けること。巡回点検、資材運搬が安全に行われるよう回廊、階段手摺を設けること。また、点検の頻度が多い機器については、幅員、構造等を適当に考慮のうえ計画すること。(原則としてグレーチングを使用する)なお、歩廊幅員は、別途指定された箇所を除き、主要通路は原則として1.2m、その他は0.8m以上とし、手摺高さは1.1mを確保すること。

⑯プラント用受水槽・冷却水槽等

排水槽は水密性の高いコンクリート仕様とすること。内側に樹脂を貼り付けるなど防水を施工すること。

管理が容易な位置にマンホール、ポンプピットを設け、床には勾配を設けること。

(2) 炉室

①炉室のスペースは、炉体と側壁、ごみピット側炉体フレームと建物壁、または諸室との間隔は作業に支障のない距離を確保し、付属機器の配置、点検等を考慮した十分な広さとすること。

②歩廊は階高を統一し、保守、点検時の機器荷重にも十分耐える安全な構造とすること。

③必要な機器類及び配管の空間占有容積と、それら相互間の距離、前後左右の端部のあき、また頂部からの天井空間等はプラント設備の点検、修理等の作業が適切に行えること。

④炉室の上部階は機器点検、修理のためのグレーチングをはめこみ、必要箇所には手摺を設けること。周囲部は必要機器を設置すると共に他室及びグレーチング床との連絡を考え回廊、階段を設けること。

⑤炉室には大型機器搬入のため外部と連絡できる開口部と通路、荷役用エレクションハッチ(上部2t電動ホイスト付)を適当な位置に設けること。なお、開口部及びメンテナンス通路で必要な箇所については中型貨物車(6t貨物自動車程度)が出入できるよう、必要以上の幅員とすること。

⑥炉室床面は、迅速に排水できる排水溝を設置すること。

⑦騒音、振動に対しては必要な対策を講じ、出入口扉・給排気口は防音に配慮すること。機械基礎は必要に応じ、建物と切り離し、独立して設けること。

⑧炉室は十分な換気及び防音対策を考慮すること。また、トップライトや窓を設け、自然光を有効に取り入れ明るく清潔な雰囲気を保つように計画すること。

- ⑨通路またはホールから炉室を見学できる窓を設ける場合は、防音、遮音対策を施した窓を設置すること。なお、見学者廊下への直接の出入り口を設ける場合は前室を介すること。また、エアージャワー室設備、手洗い場（温水）等必要な備品類を全て設置すること。
- (3) 中央制御室
- ①炉室内各部のほか管理エリアや電気室、発電機室、各種機械室等への連絡が緊密に保ちうる位置とし、通路側に見学窓を設けること。中央制御室に隣接して作業準備室及び前室を設けること。
 - ②スペースは中央監視関係機器の配列及びそれらの監視、点検、修理等が適切に行える十分な広さとする。
 - ③電算機及び図書、雑品の収納スペースを付設すること。
 - ④中央制御室・電算機室の床はフリーアクセスフロアとし、保守・点検及び盤の増設等が容易に行えること。
 - ⑤常時運転員が執務するので、照明（調光式）、空調、居住性等について十分考慮すること。
- (4) 電気関係諸室
- ①電気関係諸室は各室に設置する電気機器の内容に応じて系統的に配置し、監視・点検作業の能率的視点から他室との連繋を考慮すること。
 - ②各室に設置する電気機器の配列、それらの操作・点検修理が適切に行える面積・天井高を確保するほか、設置機器からの放熱を考慮して室面積を決定すること。各機器の搬出入のためのスペース（扉開口部等）と共に必要に応じ搬出用フックを設けること。
 - ③床は、フリーアクセスフロアとし、保守・点検が容易にできること。
 - ④設備から発生する熱対策として、空調及び換気設備にて対応すること。
 - ⑤電気室の上階に水を使用する部屋及び機器を配置する場合、電気室の上階床には必要な防水処置をすること。
- (5) 発電機室
- ①機械搬出入や保守点検用としてタービン室には天井走行クレーンを設置すること。
 - ②配置は、蒸気配管系統、電気配線系統から見て適切な位置とし、中央制御室、炉室、電気関係諸室等との連携について考慮すること。外部からの機材の搬入搬出が容易に行えるよう考慮すること。
 - ③見学者通路から発電機室の内部の状況を見通すことのできる窓を設置する場合は、遮音性のよいものとする。
 - ④発電機器の配置、それらの操作、点検、天井走行クレーンを利用した機械の搬出入、補修整備等が適切に行え、かつ、法令等で要求される面積、天井高、基盤高を確保するほか、機器の放熱、配管、配線を考慮して室面積を決定すること。なお、クレーン点検歩廊はケーブルハンガー側に設けること。また、発蒸気タービン・電機のメンテナンス用として大扉を設けること。
 - ⑤蒸気タービン発電機の基礎は、独立基礎とすること。
 - ⑥容易に床洗浄が行えるよう防水・保護コンクリート打設、塗り床を施し、排水溝及び防臭対策を考慮した排水桝等の設備を設けること。
- (6) 防音対策室
- ①非常用発電機等の騒音発生機器は、専用の室に収納し、防音対策、防振対策を講じること。また、機材搬出入の為に必要な開口部を設けること。但し、押込送風機、誘引送風機に関しては、必要な防音、防振対策を行えば、専用の室とする必要はない。
 - ②各送風機の配置のほか、ダクト、配線及び保守点検に十分な空間とスペースを設けること。
 - ③機器の騒音対策を十分配慮すると共に、機器の放熱等も考慮し十分な換気（機械

式給排気設備を設置)を行うこと。給排気口を外壁面に設ける場合は、意匠デザイン及び防音対策を考慮すること。また機器の振動防止対策も十分に考慮した構造とすること。

(7) 排ガス処理関係諸室 (必要に応じて)

- ①関係諸室は巡回点検道路、清掃及び騒音対策を考慮して位置及びスペースを決定すること。床は防水構造とし排水溝を設けること。
- ②有害ガス除去設備、集じん装置等の整備時における補集ダストの取り出しと洗い流しができるよう配慮すること。
- ③補修時のダスト等によるほこり対策を考慮すること。
- ④必要により排水溝を設置し、防臭対策を考慮した排水柵を設けること。
- ⑤各室には、機器排熱を考慮し、機械式給排気設備を設置すること。給排気口を外壁面に設ける場合は、意匠デザイン及び防音対策を考慮すること。

(8) 排水処理関係諸室 (必要に応じて)

①諸室全般

- イ. 槽及び関係諸室を配置するのに十分なスペースを確保する。各室共、床、壁、槽類の耐薬性、有効な排水及び騒音、湿気、悪臭などの防止に考慮すること。排水処理室の床は塗り床とすること。
- ロ. 処理槽・水槽は躯体防水構造とし、水密性の高いコンクリート仕様とすること。内側に防水防食性能を持つ材料の塗布を行うこと。詳細仕様は、ごみピットに準ずること。
- ハ. 管理が容易な位置にマンホール、ポンプピット、水槽底部には勾配を設けること。
- ニ. 各室、槽類共、通常運転時及び点検補修時における作業及び機材、薬品の運搬に支障なきようスペース、天井高を考慮すると共に外部への搬出入動線、エレクションハッチなどを配慮すること。
- ホ. 薬品の搬入が容易に行えるよう計画すること。
- ヘ. 槽類の周りは全体を防液堤とすること。なお、必要に応じ耐薬品性を有する仕上げを行うこと。
- ト. 酸欠のおそれのある場所・水槽等は、入口又は目立つ所に注意喚起の標識を設けるとともに、作業時十分な換気を行える換気設備を設置すること。
- チ. 水槽は48時間水張り試験を行うこと。

②ごみ汚水槽ポンプ室

- イ. 清掃時の汚泥上げ作業について考慮すること。
- ロ. 汚水層上部に汚水槽用ポンプ室を設け、ポンプ搬出入及び保守を考慮したスペースと設備を確保し、ごみ汚水槽のマンホール、出入口などは十分な防臭対策を行うこと。
- ハ. 換気設備を設けると共に、可燃性ガス測定器、酸素濃度測定器を設置し、労働災害の防止に万全を期すこと。

(9) 灰、飛灰搬出設備室

- ①原則として、他の部屋とは隔壁により仕切ること。
- ②騒音・振動が建物に伝わらない構造とすること。
- ③柱の隙間及び梁等に灰、飛灰が溜まり難い構造とし、臭気が外部に漏れない構造とすること。
- ④床洗浄に伴う排水溝を設けること。
- ⑤灰、飛灰等の漏れ出しを考慮し、集じん機及び機械式給排気設備を設置すること。給排気口を外壁面に設ける場合は、意匠デザイン及び防音対策を考慮すること。

(10) 工作室

- ①工具キャビネット、工作台、棚等を設け、修繕、溶接、加工等が容易に行えること。

- ②工作室での作業に伴い、粉じん等に考慮した換気設備を設けること。
 - ③建屋外部に面する部屋とし、自然光を有効に取り入れること。
- (11) 建築関係諸室等
- ①エレベーター
 - 11人乗り人荷用エレベーターを地階（又は1階）より最上階まで各階停止にて設けること。位置は工場内連絡上能率的で資材の搬出入に便利な位置とし、プラント内に設置すること。
 - ②空調設備
 - 居室のすべて及び必要な機械室等は、空調を行うこと。空調については原則、個別空調とすること。
 - ③資材倉庫及び工作室
 - イ. 工作室、資材倉庫は相互に密接に連絡するほか、炉室各階、各種機械室に容易に連絡できる位置とすること。
 - ロ. 工作室には「第4章第14節6. 工作機械類等」に示す工作機械類を設置し、各機械類を使用する作業が円滑に行うことのできる面積と天井高を確保すること。
 - ④見学者説明スペース
 - イ. ごみピット、ごみクレーン操作室、中央制御室及びプラットホーム、その他主要機器の見学が処理ラインの工程順に見学できるように適切に配置した見学者通路・ホール等を設けること。
 - ロ. 見学者通路の有効幅員は〔 2.7 〕m 以上とすること。また、車椅子等が何ら支障なく進入でき、車椅子利用者が姿勢を大きく変えることなく見学できるよう配慮すること。
 - ハ. 見学ルートの必要箇所にそれぞれ説明用ボード及びモニター等を設けること。50人程度が同時に見える大きさとし、モニターや音声により説明を聞くことができる広さとすること。
 - ニ. 小学生が安全に見学できる配慮をする。なお、見学者が各所で見学する窓は、可能な限り大きな幅の窓を計画し、原則として、足下から天井下までを全面窓とすること。また、窓のガラスは耐衝撃性ガラス及びごみ等が付着しないように表面加工されたものとし、反射による視認性の低下を抑制する対策を講じること。
 - ホ. 通路・ホールには、本市と協議のうえ、天井吊り下げ式ピクチャーレール及び展示棚等の説明用備品を設置することとし、十分な照度を有すること。
 - ⑤トイレ
 - すべて、温水洗浄便座とすること。また、多目的トイレ、男子トイレ、女子トイレを計画し、見学ルートなど主要箇所においては、小便器は自動洗浄とし、手洗い設備すべて自動水洗とすること。なお、多目的トイレは、子供連れや、車椅子での使用及びオストメイト対応を考慮すること。
 - ⑥通路、階段、歩廊
 - イ. 工場棟内部の諸室相互の連絡、及びこれらの諸室と管理エリアへの連絡に利用する通路、階段は、巡回点検、資材運搬、見学等の各種動線を考慮して配置し、それぞれの内容から幅員、開口部の大きさ等を決定すること。また、合理的な動線計画とすること。
 - ロ. 階段、通路は統一されたサイン及びシンボル計画を施し、先行及び通路を示すこと。
 - ハ. 非常時における避難経路は炉室内階段等を通らないようにすること。
 - ニ. 作業用、補修用通路は見学者通路とは分離を原則とすること。
 - ⑦その他
 - イ. その他必要な、倉庫・予備品収納庫〔 〕m²以上、油脂庫〔 〕m²以上、

消臭剤装置室、薬品庫、熱源供給室等を適切な位置に必要な広さで設け、必要備品についても協議のうえ全て設けること。倉庫は、目的別に必要な面積で各階に設けること。

- ロ. 蒸気復水器置場、空調機室外機、機器冷却水冷却塔置場等は、隔離された部屋とし、防音対策を講じること。また、各機器からの排水に必要な、排水溝を設けること。床には必要な防水処置をすること。なお、復水器等からの熱風がリサーキュレーションを起こさないように考慮した構造とすること。
- ハ. 運転員等の粉じん等除去を目的にエアークシャワー室を設置すること。エアークシャワー室は、居室とプラント室の境界に設置し、必要な備品類を全て設置すること。設置場所は、焼却設備室、燃焼ガス冷却設備室、排ガス処理設備室、灰出設備室等の最適な場所に必要数〔 〕ヶ所以上を設けること。
- ニ. エアークシャワー室の適切な場所に足洗い場（SUS製等）を設けること。
- ホ. その他必要諸室を配置すること。

2) 管理エリア用諸室

(1) 玄関ホール

- ・玄関は、本市職員（15名程度）と一般来場者（見学者50名程度を考慮）用として設け、下駄箱等を設置（下駄箱等は個別に設置）すること。必要な広さを確保するとともに風除室を設け、扉はSUS製自動開閉式とすること。なお、室内は上履き使用を想定した仕上げとすること。
- ・玄関には雨天対策として必要な大きさの庇を設置すること。
- ・風除室には、靴拭きマットを内外に設け、排水目皿により排水すること。
- ・玄関ホールには、各階案内板を設置するとともに外来者の人数に応じた広さを確保すること。
- ・本市職員が利用する通用口を別途設けること。なお、通用口の外部側に足洗い場を設けること。

(2) 市職員用事務室

- ・事務室は15名程度が執務を行い、キャビネット、書架、応接セットを設置できるスペースを考慮した余裕のある広さ〔 160 〕m²以上とすること。
- ・事務室には、掲示板を設置するとともに、フリーアクセスフロアとすること。
- ・事務室の一般来場者専用玄関ホール側に、ガラス窓付受付用カウンターを設置すること。
- ・事務室等の居室は外部に面した位置に配置すること。
- ・事務室内に応接スペースを設ける。応接スペースは〔 4 〕名程度が同時に会して利用できる広さ〔 10 〕m²以上を確保すること。
- ・事務室内に打合せスペースを設ける。打合せスペースは〔 8 〕名程度が同時に会して利用できる広さ〔 20 〕m²以上を確保すること。
- ・事務室内に給湯スペースを設ける。流し台、吊戸棚、食器棚等を設置すること。広さ〔 10 〕m²程度を確保すること。

(3) 書庫

- ・〔 100 〕m²以上の書庫を設けること。書庫を分散して設置する場合は、合計で〔 100 〕m²以上確保すること。
- ・湿気に留意する。また、防火扉、耐火壁により区画すること。
- ・スチール製書棚（可動式書棚）を設置すること。

(4) 更衣室

- ・更衣室は、男性更衣室と女性更衣室をロッカーで仕切ることがを想定し、入口を2か所設置すること。なお、ロッカーを人数分設置できるよう計画すること。広さ〔 20 〕m²以上〔 15 〕人用とすること。
- ・室内は換気を考慮すること。
- ・更衣室には、洗面化粧台及びタオル掛けを設置すること。

- (5) 休憩室
- ・事務室に近接して〔 4 〕名程度が休憩できる場所（仮眠が取れる場所。男女兼用）を設けること。
- (6) 大会議室
- ・大会議室は〔 50 〕名程度（〔 100 〕m²以上）とし、極力外部に面した位置に配置することとし、可動間仕切り壁等で、2分割できるようにすること。（分割後は小会議室として使用するため、可動間仕切り壁は防音性の高いものを選択すること。）
 - ・机・椅子等を収納できる倉庫を併設すること。
 - ・天井高さは一般の居室より高く計画すること。
- (7) 分析室
- ・〔 80 〕m²以上の広さを確保すること。
- (8) シャワー室
- ・2名用程度使用可能なものとし、脱衣室を隣接して設置し、必要な諸設備を設けること。
- (9) 洗濯・乾燥室
- ・洗濯機2台分以上の設置に十分な広さ（〔 10 〕m²以上）を有し、必要な設備を設け、用途に応じた仕上げとすること。
 - ・乾燥室を洗濯室に隣接して設置し、必要な設備を設け、仕上げを考慮すること。乾燥室は、本施設の余熱を利用して適温に保つことができるようにすること。
- (10) 倉庫その他必要な部屋
- ・倉庫は各階もしくは必要な箇所に、目的別に必要な面積（合計で〔 50 〕m²以上）を設け、棚についても目的別に天井までのスチール製整理棚を設けること。その他必要備品についても協議のうえ全て設けること。
- (11) トイレ、洗面所（男女）
- ・適切な位置に設け、用途に応じた広さで計画すること。
 - ・トイレと洗面所は区画し、掃除用流しを設けること。
 - ・多目的トイレ（オストメイト対応）（見学者用として1ヶ所以上）を見学者通路の必要な箇所に設けること。なお、多目的トイレには、ユニバーサルシートを1台設置すること。
 - ・男女トイレの出入口は扉なしとし、廊下側からの視線に配慮した位置とすること。
 - ・全て温水洗浄便座を設置すること。壁掛式の男子用小便器を2ヶ所以上設けること。
 - ・手洗いはセンサーによる自動式とし、便器の洗浄は自動流水とすること。
- 3) 運営事業者系緒室
- (1) 管理事務室、控室、給湯室
- ・運営事業者の玄関は、本市及び一般来場者用とは別に配置すること。
 - ・職員〔 〕名程度が執務を行い、書類の保管庫、〔 〕名程度の小会議室を設置できるスペースを考慮した余裕のある広さとすること。
 - ・施設のオーバーホールや改修の際に作業員が準備の為に使用する控室を用意すること。SPC事務室に含むことも可とすること。
 - ・管理事務所は、本市との連絡が取り易い位置に配置すること。
- (2) 更衣室、浴室・脱衣室
- ・更衣室は、男子用〔 〕名程度、女子用〔 〕名程度が利用できる広さとすること。
 - ・浴槽は一度に〔 〕名程度が入浴でき、洗い場は〔 〕名程度が同時に利用できる余裕のある広さで計画すること。なお、シャワーブースタイプも可とすること。
- (3) トイレ、洗面所（男女）

- ・継続して作業する部屋や休憩する部屋付近に設け、温水洗浄便座等も計画すること。
 - ・本市との協議の上で、本市職員が使用するトイレと兼用してもよい。
- (4) その他共通
- ・運営事業者系諸室の机、椅子、書棚等の備品・物品類は建設事業者が調達すること。

3. 構造計画

構造計画は、工場棟を主体に以下に述べるが、計量棟についても工場棟に準じること。

1) 基本方針

- (1) 焼却炉を有する特殊な建築物であるとの認識にたち、堅牢で十分な構造強度を確保すること。特に地震及び地盤沈下、集中豪雨に対して十分配慮を加えた設計を行うこと。
- (2) 一般構造では、各部位の要求性能に十分対応可能な材料や工法を選択するとともに、将来の保守性にも十分配慮すること。
- (3) 機械基礎は構造上、十分な耐力を有すること。また、振動発生機器に対しては、必要に応じ、建屋と独立させた基礎とすること。
- (4) 各部一般構造及び建具、金具等については、各室及び各部の予想される要求性能に対し、十分応えうる性能と耐久性及び保守性を考慮して選定すること。

2) 基礎構造

- (1) 良質な地盤に支持させることとし、不同沈下等により建築物に支障を与えることのない基礎構造及び工法を定めること。経年変化を考慮した設計とすること。
- (2) 各ピットの耐圧版は無梁版とすること。
- (3) 異種基礎構造となる場合は不同沈下が発生しないよう適切な検討を行うこと。
- (4) 杭基礎がある場合、工法については、荷重条件、地質条件、施工条件を考慮し、地震時、風圧時の水平力をも十分検討して決定すること。
- (5) 土木工事は安全で、工期が短縮できる合理的な工法を採用すること。

3) 躯体構造

(1) 構造計画

- ① 上部構造形式は軽量化に留意し、下部構造は十分に剛なものとする。このため、プラットフォーム部、ごみピット部、炉室部等の上部及び、下部構造についても、それぞれの特殊性を考慮し、架構形式を選定し、各方向とも十分な耐震壁と、ブレースを設け、一体性と均一性を確保すること。
- ② ごみピットを中心とした位置に配置された地下水槽等（ピットも含む）は、全て水密性の高い鉄筋コンクリート造とし、槽内部からの漏水（内容物）及び槽外部からの雨水等の流入を防止すること。
- ③ 騒音又は振動を発生する機器を収納（支持）する箇所の構造方式の選定に当たって、十分な検討を行うこと。特に、機器等の低周波の振動対策を考慮し、公害防止に留意すること。（誘引送風機→低音波振動等）
- ④ 極力トップライト等の自然採光を活用できる構造とすること。
- ⑤ 大気・熱を効率よく換気できる構造とすること。
- ⑥ 臭いの発生する箇所については、適切に区切り、防臭対策が可能な構造とすること。

(2) 上部構造

- ① 上部構造形式はS造を主体として計画すること。ただし、重量機器、振動発生機器、振動発生機器類を支える架構は、剛性の高いSRC造またはRC造とすること。なお、ごみ・灰ピット周囲の壁は、ごみ・灰クレーンガーター部の階及び居室が隣接する階までRC造とすること。
- ② S造屋根面、壁面についてはブレースを十分にとって、剛性を高めること、大ス

パン架構となることが予想される部分については変形量をできるだけ少なくするよう考慮すること。

(3) 下部構造

下部構造形式は地下の防水性を考えて、RC造を計画すること。

その他の部分は建物各部の荷重状態（振動も含む）並びに防水と排水を考慮して計画すること。また礎版は水平になるよう努力し、基礎または耐圧版に高低差のある場合は所要のバットレスを設け補強すること。なお、同等以上の機能が確認可能ならば、提案し協議することも可能とすること。

(4) 煙突

①開口部に集中する応力について十分な検討を行うこと。

②熱及び排ガスの影響について十分な検討を行うこと。

4) 構造計算

(1) 構造計算は、新耐震設計の趣旨に則り設計すること。

(2) 構造種別、高さにかかわらず、建築基準法同施行令の「高さ31mを越え、60m以下の建築物」に指定された計算手順により行うこと。また、重要度係数は1.25を使用すること。

(3) 構造計算にあたっては、構造種別に応じ、関係法規の計算基準を用いること。

(4) 機器基礎はRC造を原則とし、その配筋は各々に見合った構造とすること。

(5) 保有水平耐力の確認を行なうこと。

5) 設計応力

(1) 積載荷重の低減

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

(2) 風圧力の低減

建築基準法同施行令第87条第3項による低減は行わない。

(3) 回転機器の荷重

建築設備工事の回転機器の荷重は、機器の振動や衝撃による荷重を適切に見込むものとし、プラント機器についてはプラント工事の条件提示により設計を行うこと。

6) 一般構造

(1) 屋根

①屋根は耐久性の確保に努めるとともに、美観に配慮すること。プラットホーム、ごみピット・灰ピット、飛灰固化物ピット室の屋根は、気密性を確保し悪臭の漏れない構造とすること。

②プラットホーム、炉室等の屋根は、各部分の必要に応じて、トップライト及び換気装置を設ける。トップライトは採光性の良い防水性能を考慮したものを設ける。換気装置は、各室の所要換気量を満足する方式と数量とし、必要に応じ消音チャンバを設けること。いずれの場合も雨仕舞い良く、経年変化の少ない構造とすること。

③防水仕上材は、耐薬品性及び耐熱性を要求される箇所は適切な材料及び工法にて防水すること。

④屋根葺材は十分な強度を確保するとともに、強風により、飛散しないように留付けること。

⑤エキスパンションジョイント部分は、漏水なく接合部の伸縮に十分対応でき、経年変化の少ない構造とすること。(EXJはSUS304)

⑥屋根勾配を1/100以上とし躯体でとること。

⑦ごみピットの屋根には、ピット火災時に煙を排出できる開口部を設置すること。

(2) 外壁

①構造耐力上重要な部分、遮音性等特に要求される部分はRC造とし、壁厚は耐久性を考慮し十分な厚みをとること。

- ②外壁は浸水、漏水のおそれのない構造とし、特に地階外壁等必要な箇所は水密性のある密実なコンクリートとすること。
 - ③外壁の誘発目地は有効に配置し、浸水なく接合部の伸縮に十分対応でき経年変化の少ない構造とするほか意匠上のモジュールを適切に検討すること。
 - ④プラットホーム、ごみピット・灰ピット、飛灰固化物ピット室の外壁は気密性を確保し、悪臭の漏れない構造とすること。
- (3) 床
- ①建物内部の床構造はRC造の構造スラブとし、炉室吹抜け部分はグレーチング張り等とすること。床版厚は150mm以上を原則とする。特に振動を発生する機器が載る床構造は、床版厚を大きくしたり、小梁を設ける等振動対策に十分な構造とすること。
 - ②蒸気・水系統の機器を取り付ける場所及び水を使用して作業を行う必要のある部屋、洗い流し掃除をする部屋の床は、使用内容に応じた防水工事を施工すること。水勾配・排水ドレンを設け、十分な容量の溝及び目皿、格子蓋は各室の機能に見合った強度を有すること。
 - ③電気系統の床構造は、配線を考慮し、配線用ピット、2重床等を設けること。防塵塗装程度の仕上げを行うこと。
 - ④斜路には適当な材質、形状の滑り止めを設けること。
- (4) 内壁
- ①各室の区画壁は、要求される性能や用途（防火、防臭、防音、耐震）を満足すること。構造上重要な部分はRC造とすること。内壁は耐久性を考慮し十分な厚みをとること。
 - ②各ファン、油圧装置、発電機など騒音源となる機器類の周囲の内壁は、各箇所の音圧、機能、構造に対応した吸音構造とすること。
- (5) 天井
- ①吊り天井下地は、軽量鉄骨下地を用い、設備との取合いを十分検討すること。
 - ②騒音源となる機器室の天井には、それぞれの音圧、機能、外観に対応した吸音処理を施すこと。なお、二重天井とする場合は軽量鉄骨を下地とすること。
- (6) 階段
- ①グレーチング部に設けるものは、S造、その他はRC造とすること。階段はいずれも動荷重300kg/m²を見込んで設計し、強度上十分な余裕をもたせること。
 - ②見学者通路の手摺・ノンスリップ等は、原則としてステンレス製の十分な強固なものを使用すること。

ア 有効幅	{ 1,800mm } 以上
イ 傾斜角	けあげ { 160mm } 以下
	踏面幅 { 300mm } 以上
	各階段のけあげ、踏面幅は原則として統一すること。
ウ 手摺	高さ { 1,100mm } 以上（見学者が利用する範囲については木製の物を両側に2段設けること。）
エ ノンスリップ	材質 SUS製（タイヤ付タイプ）
- (7) 建具・金物類
- ①建具・金具類の形式、大きさ、材質など採用するに際し各使用部分の要求される性能及び意匠を十分に検討し、経年変化の少なく、維持管理が容易な互換性のあること。外部に面する建具は、台風、降雨を考慮した気密性、水密性の高いこと。
 - ②一般連絡用扉には、シリンダー本締錠を標準装備とし、機器類搬出入の両開きや親子扉にはフランス落としを設置すること。錠方式は、マスターキーシステムとし、詳細は本市の指示による。機器搬入用扉は開放時に使用する煽り止めを取り付けること。

- ③特殊な箇所を除き、窓建具はアルミ製とする。見学者用窓、玄関扉はステンレス製枠とし、SUS304とすること。ガラス窓は内外側共清掃可能なこと。※下記（注記）
- ④スチールドアはフラッシュ扉とすること。また幅または高さが2.5mを超えるものは、見込み寸法を50mm以上とする。
- ⑤大型の外部シャッターは強風時の騒音対策を行うこと。また、点検動線上または避難経路の必要な箇所については、シャッターの付近に連絡用扉を設けること。
- ⑥防火区画に設けるガラリは区画に適合するダンパを設けること。
- ⑦マシンハッチは小単位のパネルで構成し、鋼製とすること。各パネルは、500kg/m²の等分布荷重を載せても歪みの生じない構造とし、適当な箇所に吊り上げ用フック、落とし込み把手をつけること。
- ⑧槽類、ピット地点検清掃に必要な箇所には適宜、マンホール（原則2箇所以上）、ステンレス製（SUS316）のタラップ等を設けること。
- ⑨外壁に面する各居室は、アルミ製ブラインドボックス及びカラーアルミ成形ブラインドを設置すること。
- ⑩建具（扉）は必要に応じ、室名表示、注意換気表示等を行うこと。
- ⑪ガラス及びトップライトは十分な強度を有し、台風時の風圧にも耐えること。事務室等は紫外線カット機能を持つ断熱ペアガラス等を採用して環境に配慮すること。その他プラント諸室については、必要に応じて材料を選定すること。また、見学者等、人が頻繁に通行する部分については飛散防止フィルム、耐衝撃性ガラス等とすること。
- ⑫外部に面するプラント機械室、諸室で、人が清掃できない部分のガラスは、全て〔光触媒コーティング材〕を塗布すること。
- ⑬見学者通路、居室等の外部ガラス部分については、清掃メンテナンスができるようにすること。

注記： ○サッシは、アルミサッシを原則とすること。

○ガラスは管理上、機能上、意匠上の考慮を要し、種類、厚さ、及び強度等は本市と十分な協議を行うこと。

○一般に建具は扉、窓とも気密性を保つものとするが、特に防臭を要求される建具については完全にエアタイト型の措置を行うこと。

(8) 水槽類

- ①水槽類清掃に必要な箇所には適宜、マンホールを設け、深さ900mm以上の槽類には、内部足掛金物又は、タラップ（ノンスリップ仕様）を設けること。金物の材質はステンレス製とすること。
- ②水槽類及び防液堤の内面は、無機質浸透性塗布防水（躯体防水）等、用途に応じた防水を行うこと。また、底部には勾配をつけ釜場を設ける。釜場の上部にマンホールを設けること。
- ③マンホールの取付け位置は、内部の点検清掃が容易な位置とすること。さらに、汚水槽類には、換気用マンホールを設けること。

(9) その他

- ①プラットホーム等、ごみ又は泥等が大量に堆積する箇所には、泥溜やごみ受けかご（ステンレス製）等を設置すること。
- ②吸音材として屋内に使用するものはグラスウール程度とし、使用箇所に応じて厚さを定めること。屋外については、耐候性を有する材料とすること。
- ③居室及び廊下等、壁及び天井を仕上げた室では、露出配管及び配線をしてはならない。
- ④機械設備等を考慮のうえ、階高を決めること。

4. 仕上げ計画

1) 基本方針

- (1) 外観意匠については、清潔感のあるものとし、周囲と十分調和した構成とデザインにすること。
- (2) 内部意匠については、安全で明るく、快適な作業環境を確保すること。
- (3) 仕上材料は、保守管理が容易なものとすること。原則としてJIS、JAS等規格品を使用し、耐久性能、保守性能、作業性能及び互換性に優れた材料を選定すること。
- (4) 騒音発生室、振動発生室、臭気発生室に対し、適切な仕上げを施すこと。

2) 外部仕上げ

- (1) 立面計画及び仕上げ材料は、親近感、清潔感ある計画及び材料の選定を行い、周辺との調和、建物相互の統一性を配慮し計画すること。
- (2) 工場棟外装は、意匠性の水準（材料水準ではない）の高いものとすること。全般的には、経年変化の少ない保守性の良い材料を使用すること。

3) 内部仕上げ

- (1) 内部仕上げは、居室的性格の強い部屋、作業的性格の強い部屋等、それぞれの室の機能や性格に応じて最適と考えられる仕上げを選定すること。
- (2) 建物内の機材の運搬や、多数の人の従来、温度変化による膨張、収縮、水や油類の使用等、各部分における特殊性を考慮に入れ、これらの条件に耐えうる材料を選定すること。
- (3) スラブは原則として、コンクリート直均しとし、仕上げを施工する場合は、この上に行うこと。
- (4) 空調する部屋の壁は結露防止を考慮すること。
- (5) 騒音を発生する部屋の壁・天井の仕上げは、吸音材張付け工法を標準とすること。
- (6) 使用する建材は原則として、「シックハウス対策に係る技術的基準」において、規制対象外の「F☆☆☆☆（JIS/JAS）、大臣認定」を採用すること。

4) 鉄骨塗装

鉄骨塗装は、周辺の状況に応じて、材料及び工法を定めることとすること。

5. 建築仕様

1) 工場棟

- (1) 構造 SRC造、RC造、S造を基本とすること。
- (2) 外壁 []
- (3) 腰壁 RC造 高さ [1.5m] 以上
- (4) 内部間仕切り壁 構造上重要な部分（特にごみピット）はRC造とすること。
- (5) 屋根 []

軽量化に努めるとともに、特にプラットホーム、ごみピット室及びその他臭気が発生する箇所は気密性（常時負圧管理をする場合はこの限りではない。）を確保し、臭気の漏れない構造とすること。防水は [] 防水とし、各種機器を設置する場合は、必要な保護対策を行うこと。

鳥対策が必要な部分には、バードネット（SUS316）を設置すること。

(6) 建具

- | | |
|---------|--|
| ア 扉 | 鋼製建具（外部に面する扉は、全てSUS製とする） |
| イ 窓 | アルミ製建具 |
| | 防音の必要な部分は二重サッシ等とすること。 |
| ウ シャッター | 電動式とし、SUS製とすること。 |
| エ その他 | 出入り口部分には、雨よけとしてデザインに配慮した庇を設置すること。必要な箇所には、網戸（網：SUS）、ブラインド、ブラインドボックス等を設けること。 |

(7) 竖樋

室内設置又は外部設置とし、外部設置の場合は、SUS製又はカラーVPとし、外

観上のデザインの工夫に配慮すること。

(8) 軒樋

金属板加工とし、耐候・耐久性を有する材料とすること。また、雨水受入開口部には枯葉等の〔SUS製〕侵入防止ネットを設置すること。外観上のデザインの工夫に配慮すること。

(9) 建屋規模

- ア 建築面積 [] m²
イ 延床面積 [] m²：地下水槽類は除く
ウ 軒高 [] m

2) 管理エリア

- (1) 構造 [S造、RC造]
(2) 外壁 []
(3) 内部間仕切り壁 []
(4) 屋根 []

防水は〔 〕防水とし、遮熱・断熱性に優れたものとする。また、各種機器を設置する場合は、必要な保護対策を行うこと。

(5) 建具

- ア 扉 ステンレス製（玄関ホール）
鋼製建具（上記以外）
イ 窓 アルミ製建具
ステンレス製（受付カウンター窓のみ）
防音の必要な部分は二重サッシ等とすること。事務室その他
必要な箇所は紫外線カット断熱ペアガラス等とすること。

ウ その他

出入り口部分には、雨よけとしてデザインに配慮した庇を設置すること。
必要な箇所には、本市と協議のうえ、網戸（網：SUS製）、ブラインド、ブラインドボックス等を設けること。

(6) 縦樋

外部設置の場合は、SUS製又はカラーVPとし、外観上のデザインの工夫に配慮すること。

(7) 軒樋

金属板加工とし、耐候・耐久性を有する材料とすること。また、雨水受入開口部には枯葉等の〔SUS製〕侵入防止ネットを設置すること。外観上のデザインに配慮すること。

(8) 建屋規模

- ア 建築面積 [] m²
イ 延床面積 [] m²
ウ 軒高 [] m

3) 計量棟（工場棟との合棟は提案による）

(1) 平面断面計画

- ①ごみ搬入車の重量測定記録の他に、料金の算定・徴収、行先指示等の業務を行う施設である。
②ごみ搬入車の通路部分は梁下4.5m（有効）以上とすること。
③職員2名が電算機操作卓、事務机において執務する空間（トイレ・給湯・流し台・手洗い含む）を設けること。
④伝票取扱部分の窓には小窓を設けること。
⑤床には、蓋付配線ピットを設け、保守・点検が容易にできること。

(2) 構造 [S造]、一部RC造を基本とし、提案による。

(3) 有効高 4.5m以上

- (4) 外壁 []
- (5) 内部間仕切り壁 []
- (6) 屋根 []

屋根は防水性、耐久性を考慮すること。

(7) 共通事項

- ア 管理エリア、工場棟と調和する意匠で仕上げる。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とすること。
- イ 計量機ピットの排水を考慮すること。
- ウ 地階部分は地下水の浸透のない構造、仕上げとすること。
- エ 屋根は材質、勾配等について、風土・気象条件を考慮すること。
- オ 柱・壁等の衝突の恐れがある部位に対しては、衝突防止対策を施すこと。

4) 煙突（工場棟との合棟は提案による）

(1) 基本計画

- ①外筒は2炉1筒の集合形とすること。内筒2炉分のスペースと、内部にメンテナンス用階段、計測用踊り場を設けること。煙突は景観に配慮した形状とし寸法その他は、高さバランスを考慮すること。
- ②内筒は鋼板製とすること。内筒については低温腐蝕対策等を考慮すること。
- ③仕上げは経年変化の少ない材料とし、保守性の良い材料を使用すること。
- ④景観と騒音の対策として、煙道囲いを設け、その内部に点検用歩廊を設置すること。

(2) 外筒構造 [] 高さ GL+59m以下

(3) 外面仕上げ []

(4) 床（頂部） 耐候・耐食性防水
裏側 結露防止断熱材処理
点検ハッチはステンレス製とすること。

(5) 内部階段 S造（溶融亜鉛めっき処理仕上）

(6) 竖樋 屋内設置を基本とすること。

(7) 建具

- ア 扉 鋼製建具
- イ 窓（換気ガラリ） アルミ製建具
- ウ その他 換気設備を考慮すること。〔自然換気方式及び機械換気方式〕
タラップはステンレス製（保護ガード付き）とすること。

(8) 付属施設

- ①避雷針設備
- ②雨水排水設備
- ③排ガス測定孔

5) 機密文書リサイクル施設（工場棟との合棟は提案による）

(1) 基本計画

- ①直接搬入される機密文書を受け入れるとともに、シュレッダー処理を行い、本市の指定する事業者へ引き渡すための施設を設置すること。
- ②機密文書リサイクル棟は、屋根付かつシャッター付とすること。工場棟との合棟としてもよい。
- ③受入ヤード、貯留ヤードの配置は、車両・運転員動線の交差、安全性を考慮して計画すること。
- ④床面は重機による摩耗を考慮すること。

(2) 処理対象物 機密文書

(3) 保管方法 袋詰め方式
新聞、雑誌、段ボールは別途保管すること。

(4) 構造 [S造]

(5) 外壁 []

(6) 屋根 []

(7) 建具

ア シャッター 鋼板製 [] 塗装 (手動)

イ 窓 アルミ製建具

(8) 建屋規模

ア 建築面積 [] m²

イ 軒高 [] m

6) 危険物地下貯蔵所

(1) 油類の貯蔵が安全にできる構造とすること。

(2) 槽内点検のためのマンホール、タラップ等を設け必要な構造、設備を完備すること。

(3) その他の所定の法規定等を順守すること。

7) 仕上げ計画一覧表

内部仕上げについては、別添付表「内部仕上表」を参考に設計を行い、その様式に従って一覧表を提出すること。

8) その他の施設

場外余熱利用施設への配管、敷地外から引き込む給水、電気配管、敷地外への汚水や雨水の配管、生活排水処理水を放流する為の排水設備については「添付資料2 工事段階図 (ユーティリティ取合点位置図)」のとおりとすること。

(1) 余熱利用施設への配管及び共同溝

① 工事

本施設から、「添付資料2 工事段階図 (ユーティリティ取合点位置図)」の取合位置まで配管及び共同溝で構築すること。

② 構造

配管を敷設する共同溝は鉄筋コンクリート造を原則とすること。

③ その他

点検のできるものとし、大きさ、深さ、経路等は、協議により決定すること。

(2) 給水、電気系統配管及び排水配管

① 工事範囲

添付資料参照

② 構造

配管を敷設する共同溝は鉄筋コンクリート造を原則とすること。

③ その他

共同溝には必要に応じ点検口等を設置し、維持管理上支障のない構造とすること。なお、大きさ、深さとも十分に余裕のある寸法とすること。

第5節 外構工事

1. 施工範囲

「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」に示すとおりとすること。

2. 外構工事

外構施設は、敷地の地形・地質及び周辺環境との調和を考慮し、施工性及び維持管理の容易性、経済性等を総合的に勘案して設計・施工すること。

1) 構内道路

(1) 基本計画

- ①「道路構造令」を基本とすること。なお、舗装設計施工指針、舗装設計便覧、舗装施工便覧等（社団法人 日本道路協会編）に従って計画し、施工すること。
- ②構内車道はアスファルト舗装とするが、使用目的、必要強度、凍結対応等を考慮し検討すること。
- ③幅員は車両仕様を十分に勘案し、走行・メンテナンス等、安全かつ円滑となるよう計画すること。また、施設のオーバーホールや大規模改修の為に機器の出し入れを想定すること。
- ④舗装構成は、大型の自動車の交通状況を勘案して、安全な交通を確保し、かつ走行・メンテナンス等が円滑となるよう計画すること。支障がなければ遮熱性アスファルト舗装とし、舗装については車両及び使用年数等を十分に勘案した構造とすること。
- ⑤道路標識、標示、白線引き、カーブミラー、側溝、緑石、案内板等を適切に設け、車両の交通安全を図ること。
- ⑥全体的な動線計画をたて、安全かつ円滑な交通が可能となるよう考慮すること。なお、廃棄物関係の搬入、搬出の車両と一般車両の動線は重ならないように考慮すること。進入路及び退出路は、一方通行を原則とすること。敷地出入口は2箇所を予定し、工場棟への動線を考慮した計画とすること。
- ⑦構内道路には歩行者のための歩道を必要な個所に設けること。

(2) 構造

ア アスファルト舗装

(ア) 巾員

- | | |
|--------|-------------|
| a 相互通行 | [6.5] m以上 |
| b 一方通行 | [4] m以上 |

イ 路床

路床は沈下等が起こらないよう十分な施工を行うこと。

(3) 仕様

ア 社団法人日本道路協会道路構造令によること。

- | | |
|----------|------------|
| イ 交通量の区分 | [] 交通 |
| ウ 設計CBR | [] |

(4) 特記事項

- ア 施工時に現場CBR試験を行い、舗装構成を決定すること。
- イ サイン計画は、ユニバーサルデザインを取り入れたものとし、本市と協議のうえ必要な全てのものを設置すること。

2) 駐車場

(1) 基本計画

- ① 駐車場は、現焼却施設解体後の跡地に別途工事にて整備する。この駐車場が完成するまでの間に駐車場を設置する場合は、動線に配慮し、本市と協議すること。

3) 構内排水

(1) 基本計画

- ① 北東部の現焼却施設の道路側溝に接続（柵）すること。「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」参照。
 - ② 構内排水は、施設内及び敷地内に流入する集水面積、降雨強度、流出係数等を十分に勘案し適切に排除できるようにすること。
 - ③ 道路や通路を横断する開溝部分は、グレーチング等の蓋付とすること。
 - ④ 側溝、排水柵、マンホール排水柵は、支障が無い限り浸透性を確保できる構造とし、上部荷重に見合うものを設けること。
- (2) 構造
- ヒューム管、マンホール、U字側溝（浅型C側溝・可変側溝）、暗渠等とすること。
グレーチング溝蓋（溶融亜鉛めっき）はT-20、ノンスリップ、ボルト固定タイプとすること。
- (3) 特記事項
- ①管内流速については、0.6～1.5m/sの範囲で計画すること。
 - ②雨水排水用二次製品は規格品とすること。
 - ③雨水排水計画時の降雨量は既往最大値を採用すること。
 - ④地盤沈下を考慮した必要な対策を行うこと。
- 4) 植栽
- (1) 施設規模、地域特性、気候及び気象条件、姿・形、病虫害、成長、維持管理、調達の容易性に配慮した計画とすること。
 - (2) 原則として、工場棟及び計量棟周辺に低木や芝等の植栽をすること。また、ごみ搬入車両動線や見学ルートが目につきやすいポイントにアクセントとして緑のカーテン用ネット取付金物等を設置すること。
 - (3) 市の木（榎、久留米つばき、くろがねもち、けやき、くすのき）、市の花（久留米つつじ、コスモス）を積極的に植栽すること。
 - (4) 成木時を想定し、適正に配置すること。
 - (5) 植樹する箇所は客土（真砂土）を行い、土壌改良剤に肥料を施し、各々に合った支柱により養生を行うこと。
 - (6) 樹木・芝生等について、引渡し後1年以内に枯損した場合は、植栽工事請負者の責任において同等品又はそれ以上の規格のものに植替すること。植替の時期については、本市と協議すること。
 - (7) 敷地面積全体（現焼却施設解体後の敷地を含む）に対し20%以上の緑地を確保できるように計画すること。
 - (8) 雨水の貯留タンク等を設置し、緑地散水に利用（足りない場合は上水利用）すること。
 - (9) 植栽帯は、周囲の車道等と高さを合わせた計画とすること。
- 5) 施設案内板
- (1) 施設の総合案内板は、ユニバーサルデザインを取り入れたものとし、本市と協議のうえ必要な全てのものを設置すること。
 - (2) 各駐車場誘導板、施設案内板、交通標識等、ごみ収集・運搬車両や一般車両、見学者のそれぞれに対する適切な案内板等を設置すること。

第6節 建築電気設備工事

1. 建築電気設備工事仕様

本設備は、建築にかかわる設備全般とする。廃棄物の処理及び清掃に関する法律、建設工事に係る資源の再資源化等に関する法律、省エネ法並びに建築基準法、その他関係する省令・告示を遵守して計画・設計し、調和のとれた設備とすること。

また各機器の制御及び表示は原則として現場操作盤による。

ただし、必要なものについては、中央制御室または管理エリアで監視できるようにすること。

2. 建築電気設備

1) 工事範囲

本施設の工事範囲は、工場棟及び付属施設に係わる下記の設備とする。

- (1) 幹線動力設備
- (2) 電灯コンセント設備
- (3) 照明器具設備
- (4) 放送設備（非常放送設備を含む）
- (5) インターホン設備
- (6) 電気時計設備
- (7) テレビ共聴設備
- (8) 電話配管設備（工事対象外施設への準備管を本施設壁面まで設ける。）
- (9) 構内電話交換設備
- (10) 自動火災報知設備
- (11) 自動閉鎖設備
- (12) ガス警報設備（必要に応じ設置）
- (13) 避雷針設備
- (14) 使用量管理設備
- (15) 太陽光発電設備

2) 設計基準

(1) 幹線動力設備

標準電圧はJEC-158による電圧とすること。

建築動力（一般動力、非常用動力）、建築電灯（一般電灯、非常用電灯）を低圧配電盤（プラント仕様参照）より配電し、分電盤、制御盤を設けること。

① 幹線設備の電気方式

- | | |
|------------|-----------------------|
| イ. 一般動力電源 | 3φ3W 400V級、3φ3W 200V級 |
| ロ. 非常用動力電源 | 3φ3W 400V級、3φ3W 200V級 |
| ハ. 一般照明電源 | 1φ3W 100/200V級 |
| ニ. 非常用照明電源 | 3φ3W 200V級 |

表5.5.1 電気方式及び用途

電源名称	電気方式	用途
一般動力電源	3φ3W 400V級 又は 3φ3W 200V級	空調・換気ファン等 ポンプ類 (注)
非常用動力電源	3φ3W 400V級 又は 3φ3W 200V級	エレベーター・電子計算機室空調機等 上水ポンプ、揚水ポンプ、排水ポンプ等 法令による消火栓ポンプ、排煙機等

(注) 特殊なもの、小容量のものを除く。

②電灯・コンセント設備の電気方式

表 5.5.2 電気方式及び用途

電源名称	電気方式	用途
一般照明電源	1φ3W100/200V級	一般照明・コンセント等用
非常用照明電源	1φ3W100/200V級	保安照明・非常用照明・誘導灯用 ※非常用照明はバッテリー内蔵型とする。

③設計方針

- イ. 配管、配線設備工事は、配電盤より、各動力負荷及び電灯分電盤までとする。盤類仕様一覧表を提出すること。
- ロ. 操作方式は、現場手動方式とし、中央制御室に監視盤を設置すること。
- ハ. 複数台あるポンプについては原則として常時交互運転、非常時同時運転方式とすること。
- ニ. 配線は、金属類、ワイヤリングダクト及びアルミケーブルラックを使用すること。
- ホ. 構内外灯用制御盤を設置すること。
- ヘ. 動力設備、電灯設備、消防設備等の集中監視
 - a. 主な監視項目
 - ア. 動力設備の運転状況監視
 - イ. 電灯設備の運転状況監視
 - ウ. 自動火災報知設備の作動状況監視
 - エ. その他必要なもの
 - b. 通常運転時の表示
 - ア. 各機器の状態、計測値等
 - イ. 動力機器等のスケジュール一覧、各種設定値一覧
 - ウ. 空調・換気系統、給排水系統、熱源系統、防災系統
 - エ. 機器配置図
 - オ. 主要機器の累積運転時間
 - カ. その他必要なもの
 - c. 異常時の表示
 - ア. 機器や制御系統に異常が発生した場合は、警報を発するとともに、異常機器名及び異常内容を表示すること。
 - イ. 運転員が確認又は、機器の異常が復旧したときは、画面を以前の状態に戻すこと。
 - ウ. 緊急性のある異常が発生した場合は、別の警報音を発し、画面に割込み表示すること。
 - エ. 警報等の内容は、その都度、プリンタに出力すること。
 - d. 制御
 - ア. 空調換気及び照明回路（プラットホーム、外灯等）は、自動運転を行うこと。
 - イ. 負荷グループ・運転時間・警報等は、任意に設定できること。設定の方法は極力簡単な操作とすること。
 - ウ. 水位制御させる負荷は、原則として動力制御盤による自動交互運転とし、非常時は同時運転とすること。

- エ. 消火栓ポンプ、排煙機等は、法令による連動運転を行い、プラント設備との保護協調をとること。
- e. 運転操作
 - ア. 運転操作は、中央制御室の集中運転操作で液晶タッチパネル等を主体とした操作とし、機側操作も可能とすること。
 - イ. 通常時の操作項目の主なものは、次のとおりとする。
 - ・ 始動・停止操作、開・閉操作及び機器のモード選択等
 - ・ 警報等各種設定の入力・修正
- f その他
 - ・ 表示方式はノーマルブラインド方式とし、異常時又は運転員の要求時にのみ内容を表示し、適切な操作性、応答性を計画すること。
 - ・ 電源は無停電電源装置を使用し、設置場所は、中央制御室とする。
- チ. 電灯、動力回路の分岐回路のブレーカーは漏電ブレーカーを基本とする。法的等機器用は打合せのうえ取り付けのこと。
- リ. 現焼却施設解体後に増設予定の不燃粗大ごみストックヤードや災害廃棄物（災害ごみ）置場、街灯等に必要となる電気容量とその分電盤の予備回路を用意しておくこと。

④設備仕様

主要な設備機器、配線材料等の仕様を明記すること。配線材質の仕様は以下の様式による。

表5.5.3 配線材料(1) (参考)

	ケーブルまたは電線	電 路
幹 線	600V EM CEケーブル	ラック、ダクト、薄鋼電線管
動力分岐回路	600V EM IE電線	薄鋼電線管、PF
制 御 線	EM CEEケーブル 600V EM IE電線	ラック、ダクト、薄鋼電線管
地 中 配 電	EM CEケーブル	FEP
消火栓ポンプ配線	600V HIE FP電線	薄鋼電線管

(2) 電灯コンセント設備及び照明器具設備

①設計方針

- イ. 一般照明、誘導灯並びにコンセント設備の配置と、電灯分電盤からこれらの器具に至る配管配線工事とすること。
- ロ. 照明器具については省エネルギーに十分考慮した機器とすること。
 - a. 長時間点灯する器具はLED器具を採用し省エネを図ること。特に高所に取り付ける照明器具は長寿命型LED照明付を設けること。
 - b. 昼光利用（トップライト、採光窓）、時限制御を行うこと。
 - c. 人感センサー内蔵型照明器具（通路、前室、階段、多目的トイレ灯）、人感センサー点灯自動調光型の器具（見学者通路、展示コーナー）を採用すること。
 - d. 屋外照明はソーラタイマー＋自動点滅器を使用し、季節及び作業時間に合わせた段階制御を行うこと。
- ハ. 一般室、廊下及び階段等の照明は主として、直接照明方式とし、会議室、応

- 接室、玄関、ホール等については、埋込み形直接照明とすること。
- ニ. 建築基準法並びに消防法による非常照明及び誘導灯は電源別置型及びバッテリー内蔵型とすること。
- ホ. 照明方法
原則として全般照明とし、必要に応じ照明器具の適切な配置を行うこと。ただし、機器等の点検を要する場所の照明は、局部照明を併用してもよい。
- 非常用照明、誘導灯及び誘導標識は、法令により設置すること。
 - 中央制御室の照明は、CRT操作を主体とした運転業務に適した設備とすること。
 - ごみ供給クレーン操作室、見学ルートの照明は、監視窓、見学窓で反射しないよう設けること。
 - 作業用通路、作業用階段、工場内等の壁付の照明器具にはガードを取り付け器具を保護すること。
 - 作業階段・通路、前室には保安灯を配置し通行に支障の無い様にする事。
- ヘ. 照度は、「工場棟関係諸室建築設備計画一覧表、管理用諸室・付属施設建屋建築設備一覧表」、JIS Z 9110に準拠すること。
- ト. コンセントの設置基準は、以下のとおりとすること。
- 中央制御室、休憩室、工作室等においては、室面積15㎡まで2箇所、30㎡まで3箇所、30㎡を越えるものは15㎡増すごとに1箇所追加すること。廊下は約15mごとに設ける。さらに空調、給排水に含まれる小型機器のコンセントを適宜設けること。
 - 機械室、倉庫等については、機器、棚等の配置を考慮して適宜設けること。
 - 炉室については必要と思われる箇所に設けること。
 - 溶接機電源開閉器を必要と思われる箇所に設置すること。
 - 床洗浄を行なう部屋については原則、床上80cm以上の位置に取り付けること。
- チ. 照明のスイッチはリモコンスイッチ、多路スイッチを使用し運転保守に支障の無い配置とすること。

表 5.5.4 点滅方法(参考)

場 所	点 滅 方 法
中央制御室	調光装置及びスイッチによる。
見学者説明室	調光装置及びスイッチによる。
プラットホーム	高天井付器具は、プラットホーム監視室からの操作による。
ごみピット、破碎機室	一般照明は中央制御室からの遠隔操作、保安照明は分電盤の配線用遮断器による。
屋外及び屋外に準ずる場所	オペレータコンソールからの遠隔操作及び光電式自動点滅、タイマーによる自動点滅による。
その他	スイッチによる。トイレは、人感センサー式の自動点滅とする。

主要な設備機器、配線材料等の仕様を明記する。配線材質の仕様は以下の様式による。

表5.5.5 配線材料（2）（参考）

	ケーブルまたは電線	電 路
屋 内 配 線	600V EM IE電線	薄鋼電線管等、PF
地 中 配 線	600V EM CEケーブル	FEP

(4) 放送設備

①設計方針

- イ. 非常用放送も兼ねた全館放送音響装置、操作パネル、BGM装置（CD等）、レピーター、チャイム（ミュージック音）、AM・FMチューナー、ページング等を中央制御室に設置し配管配線を行うこと。
- ロ. 管理用諸室、廊下・階段、機械、関係諸室、中央制御室、プラットホーム等適切に分け、同時放送が可能であること。一斉放送は、工場棟、管理エリア、計量棟、外構施設についても出来るようにすること。
- ハ. 炉室、プラットホーム及び機械室のスピーカーは、騒音、音圧及び明瞭度について考慮し設置すること。
- ニ. 本市事務所と中央制御室から一斉放送が出来るようにすること。
- ホ. プラットホーム車両管制用放送設備を設けること。
- ヘ. 放送用レピーター
アナウンスマイク（スイッチ付）、音量調節器、出力計、呼出チャイムスイッチ、モニタスピーカ、緊急割込スイッチ、電源スイッチ、出力回路選択スイッチ、表示ランプ、マイクジャック（プラグ共）等より構成される。
- ト. アンテナ
AM用及びFM用アンテナは、屋上に設けること。アンテナ、支柱、支持ワイヤ、取付金具等の材質は、ステンレス製とすること。同軸ケーブルは、テレビ共同受信設備と兼用してもよい。
- チ. 現焼却施設解体後に増設予定の不燃物ストックヤード等に必要となる予備回路を用意しておくこと。

②設計仕様

増幅機、スピーカー等の主要な設備機器の仕様、数量、設備場所を明示すること。

(5) インターホン設備

① 設計方針

相互同時通話方式とし、必要回線を設ける。なお、玄関と通用口等には設けること。

玄関は、本市事務所と通話できるようにすること。また、通用口等は中央制御室と通話できるようにすること。

②設備仕様

主要な設備機器の仕様、数量、設置場所を明示すること。また配線材質の仕様は以下の様式による。

表 5.5.6 配線材料（3）（参考）

	ケーブルまたは電線	電 路
屋 内 配 線	EM CPEE-Sケーブル	薄鋼電線管等、CD
地 中 配 線	EM CPEE-Sケーブル	HIVE・FEP

(6) 電気時計設備

①設計方針

- イ. 必要各室に設置すること。
- ロ. 各時計の形状及び方式は設置場所にそうものとし、その仕様を明示すること。
(プラットホーム内照明式、防塵大型)。

②設備仕様

- イ. 必要な諸室は親子式とし、親時計は時刻補正機構付とすること。また、計装システムの時刻もこれに連動する、停電補償付（原則として24時間以上）とすること。
- ロ. その他主要な設備機器の仕様、数量を明示すること。

表5.5.7 配線材料（4）（参考）

	ケーブルまたは電線	電 路
屋 内 配 線	EM AEケーブル	薄鋼電線管、CD
地 中 配 線	EM AEケーブル	HIVE・FEP

(7) テレビ共聴設備

①設計方針

- イ. 工場棟屋上にデジタル対応のUHF及びBSアンテナを設置し、工場棟及び管理エリアの必要な箇所まで配管配線すること。
 - ・ アンテナ
工場棟屋上に設ける。アンテナ、支柱、支持ワイヤ、取付金具等の材質は、ステンレス製とすること。
 - ・ 増幅器等
増幅器、分配器及び分岐器は、収納箱（端子盤兼用可）入りとすること。必要各室に設置する。電源用コンセントを併設すること。
- ロ. 配線は同軸ケーブルとし、金属管による天井隠蔽及び埋込配管とすること。

②設備仕様

- アンテナ、増幅機等の主要な設備機器の仕様、数量、設置場所を明示すること。また配線材質は以下の様式による。

表5.5.8 配線材料（5）（参考）

	ケーブルまたは電線	電 路

屋 内 配 線	EM S-7C-FBケーブル EM S-5C-FBケーブル	薄鋼電線管、PF
---------	----------------------------------	----------

(8) 電話配管設備及び構内電話交換設備

①電話設備

イ. 設計方針

a 引込位置等は、電話事業者との協議による、構内は、地中埋設、隠蔽配管とし、予備管路を含めて2条とする、交換機、分散形中継台、本配線盤、電源装置等より構成される。(電力会社の専用電話の引き込み、建物内配線も対応する)

b 交換機

- ① 本市の電話局回線数は10回線以上とすること。
- ② ページング機能を有し「(4)放送設備」の放送機器に出力できる、さらに、グループ別呼出、内線キャンプオン等の機能を有すること。

c 分散形中継台

- ① 中継方式は、分散中継台方式とすること。
- ② 局線中継は、電話機ボタン等操作により局線の着信呼に応答し、内線へ接続できること。

d 本配線盤

形式は、キャビネットフレーム形とすること。

e 電源装置

- ① 蓄電池は、交流入力電源の停電時に設備が、1時間以上機能可能な容量とすること。
- ② 交流入力電源は、1φ100V又は200Vとすること。

f 内線及び多機能電話機

必要各室に設置する。

- ① 塵埃の多く発生する場所の電話機は、防じん形ボックスに収納すること。
- ② 屋外に設置する電話機は、防水形ボックスに収納すること。
- ③ 居室を除き、個別に電話機の近くに電話機表示板を設けること。また、電話機には、内線番号等の一覧表を付けること。
- ④ 電話機の設置位置は、機器等の配置に応じた使い易い位置とすること。
- ⑤ 現焼却施設解体後に増設予定の不燃粗大ごみストックヤード、災害廃棄物(災害ごみ)置場等に必要となる予備回路を用意しておくこと。

g 端子盤

場所別、階別に適切に配置し、弱電設備との共用はしない。ただし、表面扉を専用とし、完全な隔板を設ける場合は、この限りではない。

h 局線は収容、回線、実装回線とする。内線は、収容、回線、実装回線とすること。

i 電話とインターホンの使い分けを考慮すること。

ロ. 設備仕様

主要な設備機器の仕様、数量、設備場所を明示する。

また配線材質は以下の様式によること、構内ケーブルの容量は、内線容量の約2倍とする。

表 5.5.9 配線材料 (6) (参考)

	電 線	電 路
--	-----	-----

端子盤間	EM CPEEケーブル EM TKEEケーブル	薄鋼電線管、CD
電話機配線	EM TIEF電線	薄鋼電線管、CD
地中配線	EM CEEケーブル	HIVE・FEP
局線引込空配線	リード線（呼び線）	HIVE・FEP

(10) 自動火災報知設備

①設計方針

- イ. 消防法に準拠し、報知器、発信機、電鈴、表示灯、受信機及び副受信機を設けること。
- ロ. 受信機は中央制御室に設置し、他の機器と列盤とする場合は形式、寸法を合わせること。
- ハ. 発信機、電鈴、表示灯は、消火栓設備で設置する消火栓箱に組込むのを原則とすること。
- ニ. 副受信機は、工場棟内運営事務室及び市の事務所に設置すること。その他、温水プールの副受信機を中央監視室に設置すること。
- ホ. 配線方式は法令による。
- ヘ. ゴミピット、プラットホーム、ストックヤード等は炎感知器等を設置し出火を速やかに感知し、発報すること。

②設備仕様

主要な設備機器の仕様、数量、設備場所を明示すること。
また配線材質は以下の様式による。

表5.5.10 配線材質（7）（参考）

	電 線	電 路
感知器回路	EM-AEケーブル	薄鋼電線管、CD
総合盤回路	EM-HPケーブル	薄鋼電線管、CD

(11) 自動閉鎖設備

①設計方針

- イ. 建築基準法に準拠し、必要箇所に設置すること。
- ロ. 表示は自動火災報知設備の主・副受信装置に付設すること。

②設備仕様

主要な設備機器の仕様、数量、設置場所、配線材料などを明示すること。

(12) ガス警報設備（必要に応じ設置）

①設計方針

- イ. 本設備は法令等に設置義務のない場合でも、その危険性などを配慮し、任意設置すること。

②設計仕様

主要な設備機器の仕様、数量、設置場所、配線材料などを明示すること。

(13) 避雷針設備

建築基準法及び消防法に準拠し設置すること（JISA4201(2003)適用する）。保護レベルは地域性・施設の重要性を配慮して決定すること。

- ①外部雷保護、内部雷保護の対策手法を提出すること。
- ②誘雷保護をすること（電力線、通信線にサージ保護装置を取り付ける）。
- ③立ち下げ導線は鉄骨、鉄筋を利用し、鉄骨と鉄筋は専用材料で電氣的に接続すること。
- ④支持金物は屋根材専用金物を使用し、雨漏りに注意すること。
- ⑤避雷導体の耐風速は60m/s以上で計画すること。

(14) 使用量管理設備

本設備は、外構工事及び建築機械設備工事で設置する各所使用量の流量積算計等のデータを「第3章 第13節 計装制御設備 データ処理機能」へ送る。

- ①配線・配管は「第3章 第1節 各設備共通仕様 9配管工事」に準ずること。
- ②プラント工事との取り合いについては、十分打ち合わせを行うこと。
- ③外構工事取り合い
 - ・使用量管理設備の電源を確保すること。
 - ・配管は、電源及び信号用とし、施設棟外部の使用量管理設備用第一ハンドホール（本工事所掌）まで行うこと。（信号用は、上記設置の電子計算機システムまで行う。）
 - ・配線は、電源及び信号用とし、上記②項のハンドホール付近の施設棟内端子盤（本工事所掌）まで行うこと。（信号用は、上記設置の電子計算機システムまで行う。）
 - ・ノイズ対策を行うこと。

表 5.5.11 流量積算計（参考）

流量積算計	① 量水器（施設の全受水量） ② プラント用上水受水槽受水量 ③ 飲料用受水槽受水量 ○植栽散水使用量（本工事範囲外） ○不燃性粗大ゴミストックヤード等上水使用量 ④ その他「第4章 建築機械設備工事」で設置する流量積算 ⑤ 下水流量 ⑥ 市民温水プールへの循環水流量 ⑦ ボイラ用給水量 ⑧ 井水用給水量
-------	--

(15) 太陽光発電設備（必要に応じて）

太陽光発電設備を発電効率やメンテナンス性、市民への啓発等を考慮した場所に設置すること。見学ルートの展示スペース等に設け、体験型の学習機能として設置することも可とする。

①システム構成

- 1) 太陽光モジュール
 容量 [] kW
- 2) パワーコンディショナー
 構造 : 屋外設置壁掛型（ステンレス製）
 電力変換効率 : 90%以上
 出力基本波力率 : 0.95以上

接続箱機能（内蔵型の場合）： 逆流防止ダイオード、配線用遮断器、 等
気象信号変換機能（内蔵型の場合）： 日射計及び気温計用信号変換器内蔵
誘導雷保護器 : 入力及び出力部分に避雷器取り付けのこと

インバーター機能： 自動運転停止、最大電力追従制御、単独運転防止、
自動電圧調整、異常時の開放・停止

系統連系保護機能： 「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」
に準拠

②データ計測

計測したデータは、管理エリアに設置してある排ガス状況等表示板に表示させる
こと。

第7節 建築機械設備工事

1. 建築機械設備工事仕様

本設備は、建築にかかわる設備全般とする。

2. 給排水衛生設備工事

1) 設計範囲

本設備の設計範囲は、工場棟及び計量棟に係る次の設備を行なうものである。

- (1) 衛生器具設備
- (2) 給水設備
- (3) 排水通気設備
- (4) 消火設備
- (5) 給湯設備

2) 設計基準

(1) 共通事項

- ①各所要室の必要性を考慮して、適切な箇所に器具を設置すること。
- ②自動運転制御を基本とすること。
- ③予備を必要とする機器は、本仕様にあるものを除き、100%予備とすること。
- ④プラント用設備との共用は、本仕様にあるもの及び消防設備関係を除き原則として行わない。

(2) 衛生器具設備

- ①各所要室の必要性を考慮して、適切な箇所に器具を設置すること。
- ②衛生器具は、JIS仕様とし、節水、防露形とすること。
- ③大便器は、節水型ロータンク温水洗浄便座とする。多目的大便器は、自動弁式とすること。
- ④小便器は、節水自動洗浄とし、壁掛ストールとすること。なお、各トイレ1ヶ所は手すり付とすること。
- ⑤掃除用流しは、原則として給水栓を設けること。
- ⑥洗眼器（洗面器付）及びシャワー（緊急時用）は、サーモスタット付とし、薬品注入口等必要な場所に設けること。
- ⑦洗濯機、乾燥機室を設ける。一般用と作業衣用を設けること。
- ⑧洗面器には、鏡、水石鹸入れを付属させること。
- ⑨各トイレには、ジェットエアタオルを設けること。
- ⑩手洗器は自動水栓付とすること。

(3) 給水設備

雨水を利用する雨水処理施設及び雨水配管設備は本工事所掌とすること。

- ①建築設備にかかる生活用水一式、空調用水及び工場内清掃等の設備とすること。
- ②上水給水は、取り合い点まで本市が口径50mmで引き込みを行うこと。尚、取り合い点における弁及び弁室設置は本工事とすること。
- ③散水用水は、雨水貯留槽より受けること。
- ④本管より引き込んだ給水管には上下水道部貸与の水道メータを設置すること。尚、量水器室設置は本工事とすること。
- ⑤現焼却施設解体後に増設予定の不燃粗大ごみストックヤードや災害廃棄物（災害ごみ）置場等に必要となる予備管を用意しておくこと。
- ⑥給水方式
 - イ. 給水方式は、加圧給水方式とする。
 - ロ. 水の使用区分、給水量及び使用時間は以下の表によること。
 - ハ. 屋外の散水は、雨水及び上水とし、再利用水は利用しない。
- ニ. 管内流速は、原則として経済流速とし、器具等の所要水圧を確保すること。

また、配管口径は、器具給水負荷単位により設定し、原則として20mm以上を使用すること。

表5.5.12 使用区分給水量（参考）

用途別		水質			給水量	使用時間	備考
		上水	再利用水	雨水			
プラント用水		○	○		プラント計画による	連続	
人用	職員・作業員	○			200ℓ/人/日	8時間	トイレは上水を使用
	その他	○			30ℓ/人/日	3時間	
施設用	空調設備	○			空調計画による	連続	
	消火設備	○					法令による (温水プールを考慮)
	薬液散布用水		○		2m ³ /日	30分間	
	雑散水	○			10m ³ /日	8時間	
			○	○	30m ³ /日	2時間	
ごみピット散水		○	○				

表5.5.13 配管材料一覧（参考）

設備名	管種名・番号	使用箇所	備考
上水設備	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116		SGP-VB
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 JWWA K 116	地中埋設部	SGP-VD
	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452 耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管 JIS K 6741	水槽廻りのドレンホブ -ブロー他	白管 HIVP
再利用水設備	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 JWWA K 132		SGP-PA・PB
	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 JWWA K 132	地中埋設部	SGP-PD
	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452	水槽周りのドレンホブ -ブロー	白管
	耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管 JIS K 6741		HIVP
排水設備	排水用インターロック塗装鋼管 WSP 032 (MD接合) 耐火二層管	一般汚水のうちPS 内・横枝管他 (器具廻りを除く) ※1	SGP-NTA
	配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452	通気・空調用排水ほか	白管
	硬質塩化ビニル管 JIS K 6741	分析室・測定器室	VP
給湯 冷温水	給湯用耐熱性塩化ビニルライニング鋼管 WSP 043 配管用炭素鋼鋼管 JIS G 3452	冷温水	C-VA 白管

蒸気管	水道用ステンレス鋼管	JWWA G 115	給湯	
	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 配管用炭素鋼鋼管	JWWA K 116 JIS G 3452	冷却水	SGP-VB 白管
	圧力配管用炭素鋼鋼管	JIS G 3454	蒸気給気・還管	STPG 370 黒管 Sch40
薬液散布装置	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管	JWWA K 116	薬液配管	SGP-VA
	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管	JWWA K 118	薬液配管	HIVP
	配管用炭素鋼鋼管	JIS G 3452	空気配管	白管
消防設備	配管用炭素鋼鋼管	JIS G 3452		白管
	消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管	WSP 041	地中埋設部	SGP-VS
	圧力配管用炭素鋼鋼管	JIS G 3454	連結送水管	STPG 370 白管 Sch40

※1 その他の汚水は、水質・敷地条件等により決定する。(原則として、VPは使用しない)

表 5.5.14 給水栓 (参考)

用途	使用水栓
流し台	泡沫式給水混合自在水栓 (13mm)
ゲート掃除、工場本館内地流し、エコノマイザ掃除用、冷却塔掃除用	カップリング付胴長横水栓 (20mm) 又は万能ホーム胴長横水栓 (20mm)
靴洗浄	万能ホーム胴長横水栓 (13mm)
洗濯流し、洗濯機用	湯水混合水栓 (13mm)
洗面器用	水栓 (13mm) (トイレは自動水栓を標準とする)
浴室用	サーモスタット付シャワーバス水栓 (自閉式) 胴長横水栓 (25mm) [給湯栓、給水栓] 万能ホーム横水栓 (13mm) [掃除用]

⑧給水機器類

イ. 雑散水

- 道路散水車用給水口は、屋外消火栓箱に準じたステンレス製の給水栓箱に収納し、ごみ搬入車及び搬出車の動線上支障がなく、屋外での給水が容易な位置に1箇所設けること。給水口は65mmとし、散水車の給水口と合致した形式とする。ホースの長さは10m以上とすること。
- 掃除用放水口は40mmの消火栓弁を用い、屋内消火栓箱に準じた格納箱(作業用ホース〔2本〕、ノズル付)に格納すること。数量は、設置室をカバーできる数とすること。
- 外構散水は、外構計画をもとに外構散水栓及び配管を設けること。なお、送水圧力が不足する場合は、加圧ポンプ等を設けること。

ロ. 流量積算計

- 地中埋設配管には、系統別に流量積算計及び止水弁を設けること。流量積算

計のデータは、電子計算機システムに送ること。

⑨水槽類

イ.各水槽の仕様

・第10節 給水設備 3.水槽類仕様に準じる。

ロ.その他

・「第4章 第10節 給水設備、第11節 排水設備」を参照

(4)排水通気設備

①排水は、自然流下を原則とすること。

②プラント系排水（有機系、無機系）は、排水量の削減を図るとともに、排水処理後は再利用する。但し、余剰のプラント系排水は公共下水道への排水を考慮すること。生活排水は下水道放流とすること。

③排水方法

イ. 雨水は場内有効利用を原則とする。なお利用が困難な雨水は、樋から適宜まとめて構内排水管に導くこと。

ロ. 建築汚水及び建築雑用排水の屋内配管は、自然流下で汚水調整槽までもっていく。ただし、地下階の建築汚水および建築雑用排水は、排水貯留槽に合併集水してポンプ揚水することも可能とすること。

ハ. 生活排水以外は、排水処理装置に排水すること。

④管径

イ. 雨水配水管の管径は、時間最大降雨量により決定すること。

ロ. 汚水管及び雑配水管の管径は、原則として器具排水負荷単位により決定すること。

⑤排水場所

イ. 水を利用する諸室には、床排水を設けること。なお、地階の床排水は排水処理装置に合流させてもよい。

ロ. 薬品等が混入するおそれがある床排水は排水処理装置へ導くこと。

⑥排水貯留槽

イ. 排水貯留槽は鉄筋コンクリート製とし、ポンプアップを必要とする箇所に設けること。

ロ. 容量は、原則として1時間当たり平均流入量の1時間分以上とすること。一時的に大量の排水が流入する排水貯留槽はその時の容量とすること。

ハ. 液面上限警報を中央制御室に表示すること。

⑦排水ポンプ、汚水ポンプ

イ. 汚水、汚物、スラリー等の液体性状を想定した形式とすること。

ロ. 各2台（内予備1台）とし、自動交互運転が可能とすること。なお、非常時（槽満水時）には2台同時運転とすること。

ハ. 満水時の排水貯留槽を15分間以内で排水できる仕様とすること。

⑧柵

イ. 深さ900mm以上の柵には、足掛け金物（ステンレス19mmφ以上）を取り付けること。

ロ. 柵蓋は、外圧に対して十分な強度を有すること。

(5)給湯設備（建設事業者にて提案すること。）

①温水を、シャワー室や給湯室等の必要箇所に、供給すること。

②オーバーホール等、休炉時もシャワー室等に供給できること。

③使用蒸気量を用途毎に管理し、省エネルギー化のデータ管理ができるようにすること。

④省エネルギーの計算・検討書を提出すること。

3. 消防設備

- ①消防法令に基づく設備を設置すること。なお詳細については、本市と十分協議を行うこと。
- ②配管の地中埋設部については、電蝕防止を考慮すること。
- ③消火栓箱は、発信機組込型とすること。
- ④特殊消火設備（法令上必要な場合のみ設置する）
 - イ．二酸化炭素を放出する際、騒音が大きい室には、室外退避勧告の放送以外に、警報表示等を点灯する等の安全対策を施すこと。
 - ロ．対象区画の空気換気設備は、消化剤放出前に停止する構造とすること。また、放出された消化剤を区画外からの操作により、安全な場所に放出できる設備とすること。
- ⑤消火器
 - イ．50型以上のものは、車付きとすること。
 - ロ．屋外に設置する消火器は、専用の格納箱（壁埋め込み）を設け、地震時の転倒防止対策を行うこと。
 - ハ．識別標識により、消火器の適用性を表示すること。
- ⑥放水銃装置
 - イ．ごみピット内の消火に使用するため、固定型電動式放水銃を、ごみピット全面をカバーできるよう2基以上設けること。
 - ロ．機器操作や点検が容易なものとする。
 - ハ．点検歩廊を設けること。
- ⑦副受信機を設置すること。
- ⑧その他
 - イ．可燃性粗大ごみ破砕機の消火設備を充実させること。
 - ロ．各種設計計算書を実施設計時に提出すること。
 - ハ．採用する材料、各機器及び器具は最新の製品を選定すること。
 - ニ．排煙設備は、自然排煙を基本とし、機械排煙設備はできるだけ設置しないよう計画すること。

4. 特殊設備工事

1) エレベーター設備

- (1) 原則、機械室の不要なエレベーター方式とすること。
- (2) 人荷用、定員11名、積載重量1,000kg、速度60m/分以上の昇降機を各階停止（地階含む）にて1台以上設けること。
- (3) 団体の見学者に対し円滑な搬送が可能な昇降機（約11名用、身体障害者使用可）を1台以上設けること。
- (4) ケージ内の外部（中央操作室）との間で、交話ができるように1：1のインターホンを設けること。
- (5) 貨物積載時を考慮して床及び壁に養生パネルを嵌込むよう考慮すること。
- (6) 速度制御はVVVF方式とすること。
- (7) 地震時は最寄階停止とし、再起動は中央制御室からの操作による。感震器を設け、中央制御室でその作動状態を確認できること。
- (8) 災害時は、待機階に直行し停止する。ただし、同時に地震が発生した場合は、(7)による。
- (9) 待機階は昇降頻度の多い階とすること。
- (10) 非常用連絡は、無停電電源装置より使用すること。
- (11) 非常用連絡装置親器は中央制御室及び管理エリアに設け、個々のエレベーターを呼び出す選局ボタン付送受話形とすること。なお、発信先エレベーターが確認できること。
- (12) 子器は、かご内に設け、マイク・スピーカ形とする。

- (13) 昇降路はエレベーター専用とし、他の配管等は設置しない。
- (14) 電源は保安動力電源とすること。
- (15) 事業者は省エネルギーの計算・検討書を実施設計時に提出すること。

5. 空調設備工事

1) 設計範囲

本施設の設計範囲は、工場棟その他付属施設に係わる以下の設備とする。

- (1) 熱源空調機器設備
- (2) 風道配管設備
- (3) 換気排煙設備
- (4) 自動制御装置
- (5) エアーカーテン設備
- (6) 燃送空気取り入れ装置

2) 設計基準

(1) 空調機器設備

- ①工場棟、計量棟の各居室等にはパッケージエアコンを設けること。
- ②パッケージエアコンのリモコンは各居室に設置すること。
- ③比較的大きな室は、外周部・内部に分けきめ細やかな空調を計画すること。
- ④必要に応じて全熱交換器、換気ファンを設けること。
- ⑤受変電室や各種電気室を冷房する場合は、結露が生じない対策を施すこと。
- ⑥箇所24時間、箇所別8時間の各諸室は、冷暖房・加湿及び第一種換気とすること。
- ⑦設計用屋内条件

イ. 設計室内条件は、原則として下表による。

表5.5.17 設計室内条件

			外 気	室 内
夏 季	温度		34.1 °C	28 °C
	湿度		57.1 %	50 %
冬 季	温度		1.9 °C	19 °C
	湿度		48.5 %	40 %

- ロ. 小会議室、休憩室、計量室、見学者用ホール、中央制御室及び、作業員控室、作業監督員控室の外気取り入れ風量は、原則として〔 〕 $\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{人}$ とし、全熱交換を行うこと。
- ハ. 分析室及び工作室は、原則として全量換気とすること。
- ニ. 負荷計算、機器及び管路の算定書等を提出すること。
- ホ. 職員が常時就業する室に供給される空気中の浮遊粉じん量等は、「事務所衛生基準規則」による。
- ヘ. プラットホーム見学スペース・廊下、ごみクレーン制御室、ごみクレーン制御盤室（スペース）、及びごみクレーン見学スペース・廊下は臭気の漏洩を防止するために正圧とすること。
- ⑧空調ゾーニング（方位別、用途、使用時間別）は、建築プランの基本計画時に策定した省エネルギー（快適性、経済性）を追求した設計とすること。
- ⑨事務室は省エネルギーの計算・検討書を実施設計時に提出すること。
- (2) 風道、配管設備
 - ①風道及び配管の設計については風量調整、防火区画等を考慮する。
 - ②吸気口、排気口及び吹出し口
 - イ. 吸気口は、車の排気ガス、プラント機器からの排気及び冷却塔からの飛散水

滴を吸気しないような位置に設ける。また、防鳥対策を行うこと。

ロ. 排気口及び吹出し口は、室の使用目的に応じた材質・形状とし、放熱機器、気流分布等を考慮して適切に配置すること。また、外壁に設けるベントキャップ、フード類等は、低圧損型とし、雨水・鳥獣等の侵入を防ぎ、耐食性に優れたものとする。

ハ. 吸気口にチャンバ室を設ける場合には、消音対策を行うこと。

ニ. 排気口の位置は、プラント機器への影響が少ない位置とすること。

③ダンパ

イ. 防煙ダンパ及び防火防煙ダンパの復帰は、原則として中央制御室で可能とすること。

ロ. 必要に応じてピストンダンパを設ける。

ハ. 粉じん、湿気のある空気中使用する場合には、ころがり軸受（無給油形）を使用する等開閉が確実にできるようにすること。

ニ. モータダンパの軸受は、密閉構造のものを使用すること。

④配管

イ. 配管材料は、「表5.5.13配管材料一覧（参考）」による。

(3) 換気、排煙設備

①本設備は、ばいじん、臭気及び熱を発生する箇所、その他必要な各所室を機械換気するものである。炉室等については、機械換気設備を基本とするが、トプライトからの自然対流換気効果も考慮に入れ、換気設備を決定すること。

②外気条件は空調と同じ。

③炉室及び機械室等、作業環境を考慮し、外気温度+10℃程度（ただし、機械室42℃、炉室43℃とする。）と成るように、設計すること。（温度測定にあたっての炉泰からの輻射熱の影響は排除する。）また、水銀の発生の恐れのある室は、水銀濃度5μg/m³以下とすること。

④換気目的に応じて独立した換気系統とし、十分な換気量を確保すること。

⑤換気により、室内温度が極端に低下すると見込まれる場合は、風量コントロールができるよう考慮すること。

⑥換気方法は、自然換気を原則とするが必要に応じて、一、二、三種換気を選択すること。なお、電気関係諸室は第一種換気とすること。

⑦腐食性ガス及び水蒸気の排気は、原則として局所排気とすること。

⑧工作室の溶接台、工作機器等の粉塵及び、有毒ガスが発生する恐れのある箇所は局所排気を行うこと。

⑨分析室のドラフトチャンバと原子吸光光度計の排気ダクトは専用とすること。

⑩輻射熱の影響のある点検通路等は極力スポット送風とすること。

⑪換気風量

イ. 換気風量は、設計室内条件を満たすとともに、下表を参考とする。また、燃焼機器、ファン、ブロワ、空気圧縮機等に必要な空気量は、換気風量とは別に確保すること。

表5.5.18 換気風量一覧（参考）

室 名		換気風量
工場棟諸室	飛灰処理室、排水処理脱水機室、アンモニア水貯蔵室	15回/h以上
	ホップステージ前室、ホップステージ準備室、発電機室、非常用発電機室、発電機補機室、排水処理室、工作室、分析室、二酸化炭素ボンベ室	10回/h以上

地下室	30m ³ /h・m ² 以上
機械・電気関係諸室	5回/h以上
通路、ホール	
薬品庫、資材倉庫	4回/h以上
トイレ	8回/h以上
洗濯室、浴室	10回/h以上
湯沸室	8回/h以上
空調機械室	5回/h以上
倉庫、掃除用具室	4回/h以上
油庫	法による。

⑫換気場所

- イ. 換気場所は、表5.5.18に加え、その他、必要箇所による。
- ロ. ごみピット及びホップステージの換気は、「第3章 第2節 受入供給設備 14 脱臭装置」による。
- ハ. プラットホーム内（特に持込ごみ受入装置付近）に臭気及び自動車排気ガスが滞留しないように、室内空気を循環させるためのファン等を設けること。

⑬風道

- イ. 風道は、原則として低速風道とすること。

⑭材料・機器

- イ. 汚水処理室、脱水機室、純水設備室等、飛灰処理室等、腐食性ガス又は水蒸気を多量に発生する恐れのある場所で使用する材料・機器は、耐食性に優れたものを使用すること。風道は、耐食性・機密性を有する構造とすること。
- ロ. 壁付換気扇は、原則として電気シャッタ及びステンレスフード付とすること。また、設置場所によりバックガード・防鳥・防虫網等を適宜付けること。
- ハ. 天井埋め込み形換気扇は、原則として低騒音型着脱可能型とすること。
- ニ. 吸気口、排気口及び吹出し口は「(2) 風道、配管設備 ②吸気口、排気口及び吹出し口」による。

- ⑮各種設計計算書を提出すること。事務室は省エネルギーの計算・検討書を実施設計時に提出すること。換気方式、正・負圧等の防臭区画計画を提出し、本市の承諾を得ること。

第6章 運営・維持管理業務

第1節 一般事項

1. 運営・維持管理計画

運営事業者は、20年間の運営期間中、本書等に記載された各種の要件を満足し、大気汚染、水質汚濁、騒音、振動及び臭気等の公害発生を防止するとともに、施設の延命及び事故防止を図り、適正に本施設の運営を行うこと。

- (1) 予防保全を基本とすること。
- (2) 業務開始前に「廃棄物処理施設の長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）」に基づいた長寿命化総合計画を建設事業者から適切に引き継ぐこと。また、設備台帳を整備すること。また、設備等の保全台帳を整備し、維持補修の履歴を記載するとともに、施設が有する機能及び性能等を保つこと。
- (3) 創意工夫やノウハウを活用し、合理的かつ効率的な業務実施に努めること。
- (4) 環境負荷を抑制し、環境汚染等の発生防止に努めるとともに、省資源、省エネルギーに努めること。
- (5) ライフサイクルコストの削減に努めること。
- (6) 運営事業者は、受付業務（プラットホームの作業を含む）に加え、本施設の運転及び点検保守に必要な教育訓練を従業員に行うこと。
- (7) 施設の長期安定的な運営に対応した維持管理を行うこと。
- (8) 予防保全の考え方を重視し、施設整備の長寿命化を促進する観点から、維持管理を行うこと。
- (9) 本業務は、「廃棄物処理施設の長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）」に基づき極力長期的使用することを目標とし、また次に基づいて行うこと。
 - ① 運営・維持管理業務委託契約書
 - ② 本要求水準書
 - ③ 事業者の事業提案書
 - ④ その他本市の指示するもの
- (10) 運営事業者は運営期間中、本市が毎年度定める「一般廃棄物処理実施計画」を遵守すること。また、「生活環境影響調査」に記載の各種要件との整合を図ること。

2. 計画条件

2-1 事業提案の変更

運営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には、運営事業者の責任において本要求水準書を満足させる変更を行うこと。

2-2 要求水準書記載事項

(1) 記載事項の補足等

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、これを上回って運営・維持管理することを妨げるものではない。本要求水準書に明記されていない事項であっても、施設を運営・維持管理するために当然必要と思われるものについては、全て運営事業者の責任において補足・完備させなければならない。

(2) 参考図等の取扱い

本要求水準書の図・表等で「(参考)」と記載されたものは、一例を示すものである。

運営事業者は、「(参考)」と記載されたものについて、施設を運営・維持管理するために当然必要と思われるものについては、全て運営事業者の責任において補足・完備させなければならない。

(3) 契約金額の変更

上記(1)、(2)の場合、契約金額の増額はしない。

2-3 本市の財政負担の縮減について

運営事業者は、本業務の運営・維持管理に関して交付金・地方債等の活用が可能な場合については、本市に全面的に協力すること。

3. 本市の検査

本市が運営事業者の運転や設備の点検等を含む運営・維持管理全般に対する立ち入り検査を行う時や定期補修工事、トラブル発生時などの市の立会を要する時は、運営事業者は、その監査、検査、立会に全面的に協力し、要求する資料等を速やかに提出すること。検査結果に基づき問題がある事項に関しては、本市と協議の上、業務の改善を行うこと。改善にあたっては改善計画を作成し、本市の承諾を得たうえで実施すること。

4. 労働安全衛生・作業環境管理

- (1) 施設的环境を安全、快適かつ衛生的に保ち、作業員、見学者等の健康被害を未然に防止すること。
- (2) 物理的劣化等による危険・障害等の発生を未然に防止すること。
- (3) 運営事業者は労働安全衛生法等関係法令に基づき、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こと。
- (4) 運営事業者は、整備した安全衛生管理体制について本市に報告すること。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こと。なお、体制を変更した場合は速やかに本市に報告すること。
- (5) 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こと。また、保護具及び測定器等は定期的に点検し、安全な状態が保てるようにしておくこと。
- (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」(基発第401号の2、平成13年4月25日)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、遵守すること。なお、ダイオキシン類対策委員会に、廃棄物処理施設技術管理者が出席し、同委員会に本市も同席する。
- (7) 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」(基発第401号の2、平成13年4月25日)に基づき、従事者のダイオキシン類ばく露防止対策措置を行うこと。
- (8) 運営事業者は、本施設における標準的な安全作業の手順(安全作業マニュアル)を定め、その励行に努め、作業行動の安全を図ること。
- (9) 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こと。
- (10) 安全作業マニュアルは施設の作業状況に応じて随時改善し、その周知徹底を図ること。
- (11) 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、本市と協議の上、施設の改善を行うこと。
- (12) 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すること。
- (13) 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こと。
- (14) 運営事業者は、安全確保に必要な訓練を定期的に行うこと。訓練の開催については、事前に本市に連絡し、本市の参加について協議すること。また、新規採用者にも必要な訓練を行うこと。
- (15) 運営事業者は、場内の整理整頓及び清潔の保持に努め、施設の作業環境を常に良好に保つこと。

5. 緊急時対応

- (1) 運営事業者は、災害、機器の故障、停電等の緊急時においては、人身の安全を確保するとともに、環境及び施設へ与える影響を最小限に抑えるように施設を安全に停止させ、二次災害を防止に努めること。
- (2) 運営事業者は、緊急時における人身の安全確保、施設の安全停止、施設の復旧、本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、緊急時にはマニュアルに従った適切な対応を行うこと。なお、運営事業者は、作成した緊急対応マニュアルについて必要に応じて随時改善していかなければならない。
- (3) 運営事業者は、台風・地震・竜巻・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、警察、消防、本市等への連絡体制を整備すると共に、自主防災組織及び警察、消防、本市等への連絡体制を整備すること。なお、体制を変更した場合は速やかに本市に報告すること。
- (4) 緊急時に防災組織及び連絡体制が適切に機能するように、定期的に防災訓練等を行うこと。また、訓練の開催については、事前に本市に連絡し、本市の参加について協議すること。
- (5) 外来者に危険が及ぶ場合は、外来者の安全確保を最優先するとともに、外来者が避難できるように適切に誘導すること。
- (6) 事故が発生した場合、直ちに運営事業者は、事故の発生状況、事故時の運転記録等を本市に報告すること。報告後、速やかに対応策等を記した事故報告書を作成し、本市に提出すること。
- (7) 杉谷埋立地の緊急信号発報時には、本市に速やかに連絡すること。

6. 想定されるリスクの回避・緩和

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

7. 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などの状況に対して、その処理を本市が実施しようとする場合、運営事業者は、受付管理、運転管理の協力を行うこと。なお、本施設は本市における災害対策および災害廃棄物協力協定による受入れを行うための施設でもあるため、台風・大雨等の災害時において迅速な対応ができるよう努めること。

なお、災害に伴い発生した廃棄物のうち、焼却対象として直接ピットに入れられないもの、及び可燃性粗大ごみ処理施設において受け入れることができないものについては、それを受け入れる前処理を本市が負担する。

8. 作成書類・提出書類

8-1 運営マニュアル及び運営業務実施計画書の作成

- (1) 運営事業者は、建設事業者の協力を得ながら、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運営マニュアル及び運営業務実施計画書を作成し、本市の承諾を受けること。なお、運営マニュアル及び運営業務実施計画書は、本書の内容を遵守したうえで、本事業の事業者選定時に提出した事業提案書類と齟齬がない内容とし、本市の承諾を得ること。
- (2) 運営業務を進めるうえで、運営マニュアル又は運営業務実施計画書の修正等が生じた場合は、適宜更新し、本市の承諾を得ること。また、常に最新版を保管するとともに、更新の都度、変更された部分を本市に提出すること。
- (3) 本市は、運営マニュアル又は運営業務実施計画書について、補足、修正又は変更が必要な箇所を発見した場合は、運営事業者に対して適宜変更・修正を求めることが

できる。

- (4) その他、本施設の運営に当たって計画変更の必要が生じた場合は、本市と契約する運営業務委託契約に定める条項による。
- (5) 提出する事項等について以下に例を示すが、事業開始後に本市と協議し、決定する。また、本市が必要とする書類については、本市の指示に従って作成すること。なお、本市での雇用促進、地場企業の活用に関する計画及び報告書を作成し、本市に提出すること。

表1-4 運営マニュアルの構成 (参考)

<p>運営事業者は、本施設の運営に先立ち、運営期間を通じた業務遂行に関し、公害防止 基準等を遵守する等、本書等に示された要求水準に対して、事業者が提案した事項(水準)を反映したマニュアルを作成し、運営業務の開始3ヶ月前までに本市に提出すること。</p>	
①受付管理業務マニュアル	
②運転管理業務マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・業務実施体制表 ・月間運転計画・年間運転計画 ・運転管理マニュアル(各種管理値(要監視基準等)と超過時の対応を含む。) ※建設事業者が作成する運転マニュアルに必要事項を追加して作成しても可とする。 ・運転管理記録様式 ・復旧計画・改善計画様式 ・日報・週報・月報・年報様式 等を含む
③維持管理業務マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・点検・検査計画/補修・更新計画(主要設備の交換サイクルを含む。) ※環境省「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き」に準じた内容とすること。なお、主要機器については予防保全を基本とすること。 ※年度毎の修繕・更新内容、保守点検(法定点検含む。)等の内容、及び概算工事費(35年間)を含むこと。 ※運営期間を通じた修繕・更新計画は、点検・検査結果に基づき毎年度更新すること。 ※建築基準法に定められる定期点検計画を含む。 ・定期点検・検査マニュアル(検査要領書を含む。) ・調達計画 ・清掃計画(清掃要領・体制を含む。) ・施設警備防犯計画(施設警備防犯要領・体制を含む。) ・業務実施体制表 等を含む
④環境管理業務マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・環境保全基準 ・環境保全計画(環境保全報告書様式) ・作業環境基準 ・作業環境保全計画(作業環境保全報告書様式) 等を含む
⑤再資源化業務マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・再資源化計画 等を含む
⑥余熱利用業務マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー利用計画(エネルギー供給計画) 等を含む
⑦情報管理業務マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・運営業務実施計画書提出要領

<ul style="list-style-type: none"> ・各種報告書様式（日報、週報、月報、年報、財務報告の提出要領含む） ・各種報告書提出要領 等を含む
<p>⑧関連業務マニュアル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防火管理要領・体制 ・急病人発生時対応マニュアル 等を含む
<p>⑨その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・業務実施体制及び連絡体制 ・緊急対応マニュアル及び緊急時連絡体制（自主防災組織体制、防火管理体制等を含む。） ・安全管理衛生体制 ・安全作業マニュアル ・機器の取扱説明書 等を含む
<p>⑩財務計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業収支計画（事業期間） ・雇用促進、地場企業活用計画

表1-5 運營業務実施計画書の構成（参考）

<p>運営事業者は、各業務に係る運營業務実施計画書を作成して、毎年10月31日までに次年度の計画を提出すること。なお、月間運転計画は、毎月20日までに翌月計画を提出すること。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・各業務（計量業務、運転業務、用役管理業務、維持管理業務等）の実実施計画 ・当該年度の修繕・更新内容、保守点検（法定点検含む。）内容及び工事費 ・運転計画（操炉計画）（月間運転計画、年間運転計画） ・維持管理計画（年間点検・検査計画、年間補修・更新計画、施工計画（実施スケジュール及び実施後の検査方法等）） ・環境保全計画、作業環境保全計画 ・再資源化計画、エネルギー利用計画（エネルギー供給計画） ・労働安全衛生、作業環境管理計画 ・運転員等の教育計画 ・防災管理業務（自主防災組織体制表、防災訓練実施要領、事故報告書様式） ・その他必要な事項

8-2 運営マニュアルの更新

運營業務を進めるうえでマニュアル等については毎年確認し、本市と協議のうえ更新し、本市の承諾を得ること。また、常に最新版を保管するとともに、更新の都度、変更された部分を本市に提出すること。

8-3 運營業務実施計画書の更新

運營業務実施計画書については、必要に応じて更新し、更新した際には、本市に提出し承諾を得ること。

9. 本事業期間終了時の取扱い

9-1 運営期間終了後の運営方法の検討

本市は、運営期間終了日の36ヶ月前から運営期間終了後の本施設の運営方法について、後述する9-2、9-3等を以って検討を行うので運営事業者は、本市に協力すること。

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

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

9-2 補修・更新計画と実績の検証

運営事業者は、本事業の事業者募集段階で提案した事業提案を基に、運用開始から35年間(目標稼働期間)の施設・機器の耐用年数及びコストを含んだ詳細な修繕・更新計画を策定すること。(運営マニュアルに含む。)

運営事業者は、運営業務開始前に作成した補修・更新計画と運営期間終了日の36ヶ月前までの修繕実績と比較し、乖離がある場合は検証及び計画の再策定を行い、その結果を速やかに本市に報告すること。

9-3 運営期間を延長する場合の協議

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

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

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

9-4 運営終了時の対応

運営事業者は、本事業期間終了時において、以下の条件を満たし、本施設を本市に引き渡すこと。また、大規模改修は事業期間終了後に実施する計画とする。

- (1) 運営事業者は、本市が本要求水準書に記載の業務の実施のために、事業期間終了後も通常の補修・更新整備のもと、施設が継続して5年間にわたり使用することに支障のない状態であることを確認する。またその確認は、第三者機関による全機能検査を本市の立会いの下に実施する。当該検査をもって、本市は引き継ぎ時の確認とする。全機能検査とは、精密機能検査に加え、プラント施設の性能、耐用度等を全般にわたって確認する検査をいう。
 - ① 建物の主要構造部等に、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度な汚損・劣化(通常の経年変化によるものを含む。)を除く。
 - ② 主要な設備機器等が当初の設計図書に規定されている性能(容量、風量、温湿度、強度等計測可能なもの)を満たしていること。ただし、継続使用に支障のない程度の軽度な性能劣化(通常の経年変化によるものを含む。)を除く。
 - ③ 運営事業者は、引渡時の確認において、補修が必要な箇所を発見した場合は、事業終了時までには補修し、引渡すこと。
- (2) 事業終了後3年の間に、本施設に関して運営事業者の維持管理補修等に起因する性能未達が発生した場合には、運営事業者の費用により改修等必要な対応を行うこと。
- (3) 本市が本要求水準書に記載の業務を行うにあたり支障が無いよう、本市が指示する内容の業務の本市への引継ぎを行うこと。引継ぎ項目には、各施設の図面、維持管理履歴、トラブル履歴、薬品調達方法、取扱説明書(運営期間中に修正・更新があ

れば、修正・更新後のものも含む。)、運転方法等、及び、本業務の本要求水準書及び運營業務委託契約書に基づき運営事業者が整備作成する図書を含む。

- (4) 事業期間終了時において、それまでの修繕及び維持管理実績を考慮し、事業者が策定した長寿命化総合計画を見直し（再策定）のうえ、本市に提出し、承諾を得ること。なお、当初計画（事業提案時に提示された修繕計画や竣工時に提出された長寿命化総合計画）との比較を行った結果、乖離がある場合は検証を行い、その結果を本市に報告すること。
- (5) 運営期間が延長されない場合、運営事業者は、運営期間終了後の本施設を運営する本市又は本市が指定する者（以下「次期運営事業者」という。）に対し、最低3ヶ月間の運転教育を行うこと。なお、教育方法等は、運営開始当初において、本事業の事業者募集段階で提案した事業者提案を基に運営事業者が策定し、本市の承諾を得ること。最新の長寿命化総合計画を次期運営事業者へ引継ぐ。
また、運営事業者は、本事業期間中に作成した図書、資料、蓄積したデータ等については、次期運営事業者に対し、原則としてすべてを開示する。
- (6) 本施設の運営に必要な薬品等を補充し、規定数量を満たした上で、引き渡すこと。
また、予備品や消耗品などについては、24ヶ月間使用できる量を補充した上で、引き渡すこと。
- (7) 建設事業者は、特定部品の供給に関する製造期間や費用等を記載した協定書を作成し、本市と協定を締結すること。
- (8) その他、本業務終了時における引渡し時の詳細条件は、本市と運営事業者の協議による。

第2節 運営・維持管理体制

1. 業務実施体制

- (1) 運営事業者は、本業務の実施にあたり、適切な業務実施体制を整備すること。
- (2) 運営事業者は、受付管理業務、運転管理業務、維持管理業務、環境管理業務、再資源化業務、余熱利用業務、情報管理業務、関連業務の各業務に適切な業務実施体制を整備すること。
- (3) 運営事業者は、落札者決定後に特別目的会社（SPC）を速やかに本市内に設立すること。なお、特別目的会社（SPC）の本社所在地は、本施設内としてもよい。
- (4) 運営事業者は、整備した業務実施体制について本市に報告すること。なお、体制を変更した場合は速やかに本市に報告すること。
- (5) 本市の運用上の要求・指摘に対して、協議のうえ速やかに対応すること。

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（ごみ処理施設技術管理者）の資格を有し、現場総括責任者またはそれに準じる経験を有する技術者としての経験を有する技術者を、本業務の現場総括責任者かつ廃棄物処理施設技術管理者として運営開始後 2 年間以上配置すること。
- (2) 運営事業者は、本施設において必要となるボイラータービン主任技術者及び電気主任技術者を配置し、設計・建設期間を含め、電気事業法上の管理責任を追うこと。なお、本受電の系統に関する全ての施設（市民温水プールを含む）を管理すること。
- (3) 運営事業者は、本業務を行うにあたりその他必要な有資格者及び総括責任者、業務管理者その他の業務担当者等を配置すること。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。

3. 連絡体制

- (1) 運営事業者は、平常時及び緊急時の本市等への連絡体制を整備すること。なお、体制を変更した場合は速やかに本市に報告すること。
- (2) 本市と運営事業者で定期的に会議を開催する。会議の実施頻度・時間・出席者等の詳細項目については本市と別途協議の上、決定する。

第3節 受付管理業務

1. 本施設の受付管理業務

運営事業者は、本要求水準書、事業者提案等を遵守し、適切な受入業務を行うこと。

なお、本業務は、エネルギー回収型廃棄物処理施設（可燃性粗大ごみ破碎設備を含む）、機密文書リサイクル施設を対象にする。

また、将来的に不燃粗大ごみ等を受け入れた場合は、その計量受付業務も含む。（不燃粗大ごみストックヤードでの受入業務は含まない。）

2. 受入基準の策定

排出地域、形状、内容について、本要求水準書及び事業提案図書（図面及び添付資料も含む）に準拠し、本市が受入基準を定める。

災害廃棄物（災害ごみ）対応時は、運営事業者と協議の上で別途、本市が受入基準を定める。

3. 受付管理

(1) 運営事業者は、廃棄物、薬品等副資材、搬出物等の搬入・搬出車両を計量棟において計量し、記録・確認を行い管理を行うこと。受付時間を表3-1に示す。

表 3-1 受付時間

内 容		受付時間
月～土（国民の祝日、休日含む）		8:30～17:00
年 末	12月29日、30日、31日	8:30～17:00
平日夜間	気象状況、道路状況により直営収集、委託収集が17:00までに搬入できない場合	時間不定
その他	災害廃棄物（災害ごみ）受入れ等・その他本市が必要と認めるとき（年数回程度を見込む）	時間不定

①以下の日は、休業日とする。

- ・日曜日
- ・年始（1月1日、1月2日、1月3日）

②上記表に示す受入時間外においても本市が事前に指示する場合は受付業務を行うこと（年数回程度を見込む）。

(2) 運営事業者は、直接搬入ごみを搬入しようとするものに対して、本市が定める受入基準を満たしていることを確認すること。直接搬入ごみが受入基準を満たしていない場合は、受け入れてはならない。

(3) 運営事業者は、直接搬入ごみを搬入しようとするものに対して、本市の住民であることの確認（免許証等の確認）を行うこと。

(4) 運営事業者は、災害廃棄物（災害ごみ）を搬入しようとするものに対して、減免措置の有無を確認する作業を行うこと。

(5) 運営事業者は、搬入車両による渋滞の緩和対策を講じること。

(6) 受入基準は、変更を行うことがある。

(7) 運営事業者は、安全に搬入が行われるように、本施設周辺において搬入車両を誘導・指示すること。また、必要に応じて誘導員を配置する等、適切な指導・指示を行うこと。

(8) 運営事業者は、本施設に搬入される廃棄物について、計量機付近にて搬入禁止物の混入

確認を行い、搬入防止に努めること。

- (9) 運営事業者は、直接搬入者に対し、本市指定の様式の搬入申請書等に記入するよう指導・指示を行うこと。(具体的な作業の流れについて、本市と協議し、受付管理業務マニュアルとして整理の上で、本業務に取り組むこと。)
- (10) 運営事業者は、受付業務の従事者（プラットホームの作業員を含む）に対してマナー教育等、定期的に教育訓練を受講させること。本市が従事者の受入対応について改善を求めた場合は、誠意を以って迅速に対応すること。
- (11) 運営事業者は、受付管理業務において、搬入者等とのトラブルがあった場合は、自らの責任において対応のうえ本市に報告すること。
- (12) 運営事業者は、ごみに関する搬入等の本施設に関する全般的な問い合わせの電話対応を行うこと。
- (13) 運営事業者は、機密文書の受入予約を行うこと。
- (14) 搬入車量の渋滞情報について情報公開すること。計量機手前のライブ映像を事業者のホームページを通じて常時公開すること。

4. 計量

- (1) 搬入及び搬出廃棄物について、ごみ計量計算装置を用い計算し、日報、週報、月報、年報（内容：年月日時分、搬入者、搬出者、ごみ種別、積載重量、車両形式、車両番号、その他必要なもの）として記録し、管理すること。
- (2) 混載されたものについては、複数回、計量が行えるよう留意すること。
- (3) 後納制度利用による搬入出については、車両ごとに所定の伝票による受付を行い、その伝票を翌日（翌日が休祭日の場合は次の平日）の午前中までに本市に提出しなければならない。
- (4) 本市が将来的に計量の自動料金収納システムを構築した場合においても、受入れ時間内はそれぞれの計量棟に常に1人以上配置すること。

5. 料金徴収代行

- (1) 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より、本市が定める料金を、本市が定める方法で、本市に代わり徴収しなければならない。但し、後納制度利用者については、受付管理・計量・案内・指示は運営事業者が実施し、料金徴収は本市が行うこと。
- (2) 事運営事業者は徴収した料金を、本市が指定する方法によって本市へ引き渡すこと。
- (3) 運営事業者は、徴収した料金に対して複写式領収書を発行し、写しを保管すること。
- (4) 運営事業者は、キャッシュレス決済が可能となる設備を本市の指示により準備し、本市が採用した場合は対応できるものとする。なお、使用に関する手数料等は本市が負担する。
- (5) 無料ごみ（指定袋に収納された家庭ごみ等）と有料ごみが混載されている場合は、それぞれの重量がわかるよう、計量後、無料ごみのみを先に下ろした後、再度計量すること。

6. 自己搬入への対応

- (1) 運営事業者は、工場棟への直接搬入ごみの荷降ろし時に適切な案内・指示および必要に応じて補助を行うこと。
- (2) 市民の直接搬入ごみは、表3-2のように施設ごとに分担すること。
- (3) 不燃ごみ、資源物については、宮ノ陣クリーンセンターでの処理となるため、本施設へ持ち込まれた場合は受け取らないものとし、宮ノ陣クリーンセンターへの案内を行うこと。なお、将来的には、本施設で不燃粗大ごみを受け付ける見込みである。

表3-2 各施設のごみの受入

	宮ノ陣クリーンセンター	本施設
可燃ごみ	○	○
可燃性粗大ごみ	○	○
不燃ごみ	○	×
不燃性粗大ごみ	○	×※
資源物	○	×
有害ごみ	○	○
機密文書	×	○
小動物	○	○

※将来的に不燃粗大ごみ等の受け入れを想定

7. 本市の検査

運営事業者は、本市が搬入業者の内容物検査（投入扉等の前での展開目視検査）等を行う場合に対して協力すること。

第4節 運転管理業務

1. 本施設の運転管理業務

運営事業者は、本施設を適切に運転し、本施設の基本性能を発揮し、搬入される廃棄物を、関係法令、公害防止条件等を遵守し適切に処理すると共に、経済的運転に努めた運転管理業務を行うこと。

なお、本業務は、エネルギー回収型廃棄物処理施設（可燃性粗大ごみ破碎設備を含む）、機密文書リサイクル施設を対象とする。

2. 運転条件

運営事業者は以下に示す運転条件に基づき、適切に運転管理すること。

1) 計画処理量

①ごみ量

ごみ量は下記の表を基本とする。

表4-1 ごみ処理量計画

処理対象物	処理対象量 (t/年)
可燃ごみ	50, 123
うち、可燃性粗大ごみ	3, 186
災害廃棄物（災害ごみ）	1, 100

※災害廃棄物（災害ごみ）は、災害発生時のみ搬入

※機密文書は120 t/年程度（あわせて新聞、雑誌、段ボール 1.5 t/年程度）

※有害ごみは乾電池・鏡10 t/年程度、蛍光管5 t/年程度。

※小動物は、2,000（体/年）程度を想定

②その他

- ・ 可燃ごみについては、状況により宮ノ陣クリーンセンターとの処理分担を考慮し双方柔軟に対応すること。
- ・ 宮ノ陣クリーンセンターが全炉停止期間を延長する場合や災害廃棄物（災害ごみ）を受入れる場合、両施設のトラブル時など、状況によっては、宮ノ陣クリーンセンター及び本施設のごみ受入について本市と協議の上、柔軟に対応すること。

2) 計画ごみ質

(1) 焼却施設

第2章第2節 2 計画ごみ質 参照

3) 年間運転日数

本施設の年間運転日数は、搬入される廃棄物を滞りなく処理することを条件に、計画する。また、年間売電量が最大化となるよう計画すること。

4) 運転時間

(1) 焼却施設

施設の運転時間は、24 時間/日とすること。

3. 適正処理

- (1) 運営事業者は、搬入された廃棄物を、関係法令、公害防止条件等を遵守し、適切に処理を行うこと。特にダイオキシン類の排出抑制に努めた処理を行うこと。
- (2) 運営事業者は、焼却施設より排出される飛灰安定化物等が関係法令、公害防止条件を満

たすように適切に処理すること。飛灰安定化物が上記の関係法令、公害防止条件を満たさない場合、事業者は上記の関係法令、公害防止条件を満たすよう必要な処理を行うこと。

- (3) 運営事業者は、搬入された機密文書をシュレッダー処理すること。なお、シュレッダー処理後の紙類は袋詰めを行い、パレットに積み上げること。処理物は、本市の指定する運搬業者に引き渡すこと。（運搬事業者が運搬車両に積み込みを行う。）

また、機密文書以外に新聞、雑誌、段ボール等を保管すること。

4. 搬入管理

- (1) 運営事業者は、安全に搬入が行われるように、プラットホームにおいて搬入車両を誘導・指示すること。また、必要に応じて誘導員を配置する等、適切な誘導・指導を行うこと。
- (2) 運営事業者は、直接搬入ごみ（機密文書を含む）が、本市の定める受入基準を満たしていることを確認し、搬入基準を満たしていない場合は、受け入れてはならない。
- (3) 運営事業者は、搬入禁止物を発見した場合、搬入者に返還すること。
- (4) 運営事業者は、搬入される廃棄物の中から搬入禁止物を発見した場合、本市に報告し、本市の指示に従うこと。万一、搬入禁止物を受け入れてそれに伴うトラブルが発生した場合の対応は、運営事業者の責任とする。
- (5) 運営事業者は、直接搬入ごみ（機密文書を含む）の荷降ろし時に適切な指示及び必要に応じて補助を行うこと。また、バックホウ、フォークリフト（ドラム缶仕様）、ショベルローダー等の購入及び操作は運営事業者で行うこと。（これらの重機のメンテナンス、車検、保険加入、燃料確保等も運営事業者が行う。）
- (6) その他、ごみピットや破砕機へ投入する前に必要な手作業等の前処理を行うこと。（できる範囲処理すること。）
- (7) 運営事業者は、本市が搬入車両に対して定期的に行うプラットホーム内での搬入検査（展開目視検査）に対して、ショベルローダーの重機操作等の協力を行うこと。
- (8) 燃料・薬品の受入れは、原則として月～金曜日の9～16時のうちごみ搬入車両の少ない時間で計画すること。
- (9) 燃料・薬品等の搬入ルートは、運営業務実施計画書の記載事項とし本市と協議の上、承諾を得たルートにより行うこと。
- (10) 運営事業者は、搬入出者等とトラブルがあった場合、自らの責において対応のうえ本市に報告すること。
- (11) 運営事業者は、搬入車両の妨げにならないようプラットホーム内に、作業に必要な重機の駐車スペースを確保すること。また、重機等を運転する場合は、搬入車両に注意し適切な誘導、作業を行うこと。
- (12) 原則として処理困難物については受け取らない。受け取った場合の処理困難物は、運営事業者にて処分を行うこと。

5. 搬出管理

- (1) 運営事業者は、安全に搬出が行われるように、搬出車両を誘導・指示すること。
- (2) 搬出は、原則として月～金曜日の9時～16時のうちごみ搬入車両の少ない時間で計画すること。但し、搬入者への安全を確保されない場合は17時以降の搬出とすること。
- (3) 搬出物について、運営事業者は、搬出する際の積み込み作業を行うこと。

6. 適正運転

6-1 適正運転

- (1) 運営事業者は、本業務の運転が、関係法令、公害防止条件等を満たしていることを確認する。公害監視計器のデータや、本市が実施する検査結果及び自らが行う検査によって確認すること。

なお、本市が行う検査は、以下のとおりとし、その他は全て運営事業者とする。

検 査	内 容
騒音・振動測定	地元校区と締結している公害防止協定に基づき実施。
排ガス等検査	工場棟の運転に係る各種検査を実施。 項目：排ガス、焼却灰、ごみ質、再利用水
機能検査	2回/3年 稼働炉について検査し、評価をする。
精密機能検査	1回/3年 工場棟運転の総合的な評価をする。
ダイオキシン類検査	排ガス：炉ごとに含有量を測定。 焼却灰：炉ごとに採取し、均等混合して1試料として含有量を測定。 固化灰：固化灰の含有量を測定。
固化灰の重金属溶出検査	固化灰の鉛溶出検査を実施する。 固化灰の重金属溶出検査（8項目）を実施する。
悪臭検査	工場棟の悪臭を風下の敷地境界上で実施。
下水道放流水の水質検査	下水道法の特定施設に該当した場合は、下水道排水基準項目の検査を実施する。

- (2) 副資材・薬品・電気・上水・排水等に関しては、経済性を考慮して運転を行うこと。
また、環境等に影響を与えないようにその管理は適切に行うこと。
- (3) 運営開始前に、適切な運転管理が行えるよう、運転管理業務に関する手順書（運転管理マニュアル）等を作成し、十分な体制と必要な人員の教育を行うこと。特に、炉の立ち上げ及び立ち下げの訓練を行うこと。

6-2 各種基準値を満足できない場合の対応

1) 要監視基準と停止基準

公害防止基準等を満足しているか否かの判断基準として、要監視基準と停止基準を設定すること。

(1) 対象項目

要監視基準及び停止基準の項目は、排ガスのばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、水銀、一酸化炭素、ダイオキシン類を原則とする。

なお、必要に応じて本市と運営事業者の協議により項目を追加すること。

(2) 基準値

停止基準の基準値は、第2章第3節における排ガス基準とし、要監視基準及び運転基準値は、建設事業者及び運営事業者提案による。

なお、運転基準値については、その超過などが発生した場合でも、是正勧告、委託料の減額の対象としない。

■監視基準

物質		運転基準値	要監視基準		停止基準（管理基準値）	
			基準値	判定方法	基準値	判定方法
ばいじん	g/m ³ N	[]	[]	1時間平均値が基準値を逸脱した場合、本施設の監視を強化し改善策の検討を開始する。	0.01	1時間平均値が左記の基準値を逸脱した場合、速やかに当該炉の運転を停止する。
塩化水素	ppm	[]	[]		50	
硫黄酸化物	ppm	[]	[]		50	
窒素酸化物	ppm	[]	[]		100	
水銀	μg/m ³ N以下	[]	[]	[]	30	定期測定による測定値が左記の基準

						を逸脱した場合、速やかに法の求める調査を実施し、判定を行い基準超過の場合、速やかに当該炉の運転を停止する。
一酸化炭素	ppm	[]	[]	瞬間値のピークを極力発生させないように留意する。	30	4時間平均値が左記の基準値を逸脱した場合、速やかに当該炉の運転を停止する。
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	—	[]	定期バッチ計測データが左記の基準を逸脱した場合、本施設の監視を強化し改善策の検討を開始する。直ちに追加計測を実施する。	0.05	定期バッチ計測データが左記の基準を逸脱した場合、速やかに当該炉の運転を停止する。

2) 要監視基準を満足できない場合の復旧作業

要監視基準を満足できない場合は、次に示す手順で復旧すること。

- (1) 再度計測し要監視基準を満足しているかを確認すること。
- (2) 基準を満足できない原因を把握し、本市に報告のうえ、対策を施すこと。
- (3) 継続して計測を行いながら平常通りの運転状態へ復旧すること。一連の結果をとりまとめ、本市に報告すること。

3) 停止基準を満足できない場合の復旧作業

停止基準を満足できない場合は、次に示す手順で復旧すること。なお、長期の停止により処理ができない場合は、運営事業者の責任において他の処理方法を検討すること。

- (1) プラント設備（当該炉）を即時停止すること。
- (2) 基準を満足できない原因を把握すること。
- (3) 復旧計画（復旧期間のごみ処理を含む）を作成し、本市の了解を得ること。
- (4) プラント設備及び運転方法の改善作業を行うこと。
- (5) 改善作業の終了を報告し本市は検査を行うこと。
- (6) 試運転を行い、その報告書について本市の了解を得ること。
- (7) 継続して計測を行いながら平常通りの運転状態へ復旧する。一連の結果をとりまとめ、本市に報告すること。

4) 要監視基準、停止基準以外の性能未達成（事業提案類未達成を含む）の場合の復旧作業

性能未達成とは、本書で規定する各種基準値を超過する場合を意味する。

要監視基準、停止基準以外の性能未達成の場合は、次に示す手順で復旧を行うこと。なお、長期の停止により処理ができない場合は、運営事業者の責任において他の処理方法を検討すること。

また、性能未達成の対象が焼却灰又は飛灰固化物の場合は、本市は引き取らないため、運営事業者の責で再処理等を行うこと。場内での再処理が困難な場合には、本市と協議のもとで、運営事業者の責で場外処分を行うこと。（この処分にかかる費用は運営事業者の負担とする。）

- (1) 本市の判断によりプラント設備（当該炉）を停止すること。
- (2) 停止を行わない場合は、要監視基準を満足できない場合の復旧作業に準ずる。
- (3) 停止を行う場合は、停止基準を満足できない場合の復旧作業に準ずる。

5) 本市の確認

本市は、復旧計画の承認、試運転の報告書の確認等において専門的な知見を有する有識者等にアドバイスを運営事業者の負担で求めることができるものとする。

6-3 設備が故障した場合の修繕、調整及び再発防止のための設備更新

1) 設備故障時の原因究明及び対応策検討及び実施

運営事業者は、本施設の設備（建屋等を含む）に故障、不具合等が生じた場合、速やかに応急措置を行うとともに、原因の究明に努め、対応策等を検討し、実施すること。

2) 再発防止、機能保持のための設備改修・更新

運営事業者は、設備の故障、不具合等の再発防止や機能保持のために、運営事業者の責任において改善計画を作成、提案し、本市の承諾を得ること。

設備の故障、不具合等が運営事業者又は建設事業者の責により発生した場合は、運営事業者が自らの責任において建設事業者と調整し、設備等を改修、更新すること。なお、設備の改修や更新は、本市と十分な調整を行うこと。

3) 本市の確認

本市は、改善計画の承認、試運転の報告書の確認等において専門的な知見を有する有識者等にアドバイスを運営事業者の負担で求めることができるものとする。

7. 最終処分場への搬出

- (1) サンプルの保管および提供を行うこと。固化灰の搬出毎に、サンプルを1k g程度採取し、6カ月程度の保管期間とする。なお、詳細については市と協議すること。
- (2) 飛灰固化物の最終処分場への運搬は本市が行うが、積み込みまでは運営事業者が行うこと。
- (3) 最終処分場への搬出時間及び日程については、本市と運営事業者で協議し決定する。なお、休祭日なども考慮すること。
- (4) 最終処分の内容について記録、管理し、本市に報告すること。

8. 搬出物の分析

- (1) 運営事業者は、エネルギー回収型廃棄物処理施設より搬出する焼却灰（主灰）、飛灰固化物等について分析・管理を行うこと。

9. 運転計画の作成

- (1) 運営事業者は、年度別の計画処理量に基づく施設の点検、補修等を考慮した年間運転計画を毎年度作成し、作成した運転計画に基づき運転すること。なお、年間運転計画は、運営業務実施計画書に記載し、事前に本市の承諾を受けること。
- (2) 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こと。運営業務実施計画書に記載し、本市に報告し、作成した運転計画に基づき運転すること。なお、月間運転計画書は、本市の承諾を受けること。
- (3) 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、本市との協議の上、計画の変更をしなければならない。
- (4) 施設を休止する場合は、宮ノ陣クリーンセンターの運転の休止計画及び市民温水プールの営業日（休業日は2月頃に3週間程度の期間を想定）と調整を図り、適正処理に影響のない時期、日数を計画し実施する。また、処理が滞ることのないよう事前に本市への連絡体制を整備すること。
- (5) 実施した内容については、日報、週報、月報等に記載し本市に報告すること。

10. 運転管理マニュアルの作成

- (1) 運営事業者は、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共に、操作手順、方法について取扱説明書に基づいて基準化した運転管理マニュアルを作成し、マニュアルに基づいた運転を実施しなければならない。
- (2) 運営事業者は、策定した運転管理マニュアルについて、施設の運転にあわせて必要に応じて本市と協議の上、運転管理マニュアルを更新し、常に最新版を保管し、更新の都度、変更された部分を本市に提出すること。なお、運転管理マニュアルには、維持管理・安全衛生管理・緊急時等に関する各種マニュアル及び定期点検・検査マニュアルも含まれる。

11. 運転管理記録の作成

運営事業者は、各設備機器の運転データ（ごみ処理量、ボイラー蒸発量等）、点検記録及び整備・修理・事故記録、電気・上水・下水等の用役データを記録すると共に、分析値等の内容を含んだ運転日誌、日報、週報、月報、年報等を作成し、電子データ及び印刷物の形で運営期間中保管すること。また、日報、週報、月報、年報等の印刷物としての保管については、本市の指示に従うこと。

12. 発電

運営事業者は、発電量が可能な限り増加するよう、省エネ並びに運転計画（低負荷運転による2炉運転日数の増大等）の改善に努めなければならない。

第5節 維持管理業務

1. 本施設の維持管理業務

運営事業者は、本施設の基本性能を発揮し、搬入される廃棄物を、関係法令、公害防止条件等を遵守し、適切な処理が行えるように、本施設の維持管理業務を行うこと。また、節電、節水を常に心がけ光熱費削減に努めること。

本業務は、焼却施設の建設工事範囲内の外構、設備機器等の全てに該当する。

現施設の敷地管理及び街灯・植栽等の管理を行うこと。なお、現施設解体後の敷地管理（災害廃棄物（災害ごみ）置場、駐車場等）も行うこと。

2. 清掃

運営事業者は、施設の清掃計画を作成し、施設内を常に清掃（剪定、刈り込み及び除草等を含む）し、清潔に保つ。特に見学者等第三者の立ち入る場所について、常に清潔な環境を維持すること。（本市の居室を含む。）また、見学者用窓ガラスは、視認性のよい状態を維持すること。

3. 施設警備・防犯

- (1) 運営事業者は、敷地内の施設警備・防犯体制を整備すること。
- (2) 運営事業者は、整備した施設警備・防犯体制について運營業務実施計画に記載し、本市に報告すること。なお、体制を変更した場合は速やかに本市に報告すること。
- (3) 運営事業者は、場内警備を実施し、第三者の安全を確保すること。夜間等は機械警備（設置費は運営事業者の負担）を行うこと。また、定期的な巡回を行うこと。
- (4) 警備結果は、月報等に記載し、本市に報告すること。万一、不審者等の侵入、その他の問題が起きた場合は、速やかに対応し、本市に報告すること。
- (5) 余熱利用施設（市民温水プール）での火災検知を本施設の中央制御室に設置した副受信機でも確認できるようにすること。（必要な改造費は本事業に含む。）

4. 備品・什器・物品・用役の調達

運営事業者は、運用性及び経済性を考慮した備品・什器・物品・用役の調達計画を作成し、本市に提出の上、調達すること。

（例）重機・各種分析に必要な機器・プラント用部品・薬品・燃料・その他

本施設におけるユーティリティ条件は、第2章第2節 10. ユーティリティに示すとおりである。

なお、本市が負担する項目は、以下のとおりとする。その他は全て運営事業者とする。

表 1-2 本市が負担する用役費

対象	内容	負担の考え方
通信・電話料金	市事務所分	本市負担とする。その他は運営事業者の負担とする。
市民温水プールの購入した電気使用料金	市民温水プールの使用料金の負担（購入分）	市民温水プールの購入した電気使用料金は市の負担とする。

※将来、別途整備する予定である不燃性粗大ごみストックヤード等の電気・上水等の使用料は運営事業者が負担する。

5. 備品・什器・物品・用役の管理

- (1) 運営事業者は、調達計画に基づき調達した備品・什器・物品・用役を常に安全に保管

し、必要の際には支障なく使用できるように適切に管理する。管理するうえで、災害時など緊急時を想定して常時7日以上全炉運転が可能な量を確保しておくこと。

(例) 重機・各種分析に必要な機器・プラント用部品・薬品・燃料・その他

- (2) 運営事業者は必要に応じ定期検定、車検等を受けること。
- (3) 運営事業者が備品・什器・物品の調達を行う範囲は、本市の事務室、更衣室、会議室及び休憩室を除く全ての範囲とする。
- (4) 運営事業者が使用する備品類(机・ロッカー・TV等)は、必要な時期(必要な時期とは、運営事業者及び建設事業者が本事業において必要と考える時期であり、設計・建設期間も含む。)に運営・維持管理業務において調達・購入すること。備品が故障、破損した場合、替えを準備すること。
- (5) 事業期間終了時にこれら備品類の財産処分については、本市と協議すること。ただし、本市は、これらの買取りは予定していない。

6. 施設の機能維持

運営事業者は、本施設の基本性能を運営期間に渡り維持すること。運転計画を踏まえ、本施設の点検・検査・保守・更新等に関する詳細を記載した維持管理業務マニュアルを本市に提出し、その承諾を受けること。なお、維持管理業務マニュアルには、維持管理に関する各種の検査要領書も含まれる。維持管理業務マニュアルには、運営期間を通じての点検・検査計画/補修・更新計画を明確にし、主要設備の交換サイクルを明記すること。

運営事業者は、維持管理業務マニュアルに基づき、毎年度、本施設の維持管理の内容について、維持管理計画(年間点検・検査計画、年間補修・更新計画)を作成し、本市の承諾を得ること。

また、本市は維持管理の状況を確認し、必要に応じて維持管理計画を本施設の現状の即した内容に改定するよう求めることができる。

なお、本施設の維持管理に関し、重要機器については予防保全を基本とすることとし、点検・検査計画/補修・更新計画の策定にあたること。また、点検・検査計画/補修・更新計画は、「廃棄物処理施設の長寿命化総合計画作成の手引き(ごみ焼却施設編)」に準じた内容とする。

また、市民温水プールに関しては、本施設から給電を行う市民温水プールのキュービクル式高圧受電設備、低圧配電設備など維持管理業務の範囲に含むこととする。

7. 点検・検査計画の作成

- (1) オーバーホール時期は、宮ノ陣クリーンセンターの運転の休止計画(オーバーホール等を含む)と、重ならないようにし、本市と協議すること。
- (2) 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・検査計画を策定すること。
- (3) 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(毎年度のもの、運営期間を通じたもの)を作成し本市に提出すること。
- (4) 点検・検査計画は、本市に提出し、その承諾を得ること。
- (5) 全ての点検・検査は、運転の効率性を考慮し計画すること。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えるように計画すること。
- (6) 建築および建築設備については、建築基準法に定められる定期点検計画を作成し、本市に提出すること。

8. 点検・検査の実施

- (1) 点検・検査は、毎年度提出する点検・検査計画に基づいて実施すること。(日常点検、定期点検、法定点検等)

- (2) 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、運営事業者は速やかに原因究明を行い補修し、臨時点検を実施し、本市へ報告すること。
- (3) 点検・検査に係る記録は適切に管理し、法令等で定められた年数または本市との協議による年数保管すること。
- (4) 保守用機材は常に整備し、使用の際にはその性能を十分に発揮できるように管理すること。
- (5) 本市が指示する場合、速やかに臨時の点検・検査を実施すること。
- (6) 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原則として同時に行うこと。
- (7) 点検で発生した部材は、放置、野積み等をすることのないよう建屋内に適切に管理し、廃材・廃油等は法に基づき適正に処理すること。
- (8) 法律等により定められた法定検査等は、期限を定め適切に実施すること。
- (9) 法定検査にかかる記録は適切に管理し、定められた年数保存すること。
- (10) 本受電の系統に関する全ての施設(市民温水プール等を含む)の電気設備について法定点検・管理を行うこと。
- (11) 建築および建築設備について、必要となる点検を実施し、定期的に報告すること。

9. 補修計画の作成

- (1) 運営事業者は、35年間の補修計画を作成し、本市に提出すること。作成した補修計画について、本市の承諾を得ること。
- (2) 35年間の補修計画は、点検・検査結果に基づき、建物・設備・機器の耐久度と劣化・消耗状況を把握し、毎年度更新し、本市に提出すること。併せて、各年度の補修計画を作成し、本市に提出すること。更新した35年間の補修計画及び各年度の補修計画は、本市の承諾を得ること。補修計画には、納期、在庫状況等を含むこと。
- (3) 運営事業者が行うべき補修の範囲は「表5-1 補修の範囲(参考)」のとおりである。重要機器(施設の稼働停止に繋がる機器)については予防保全を基本とすること。

表5-1 補修の範囲(参考)

作業区分		概要	作業内容(例)
補修工事	予防保全	定期的点検検査、整備又は部分取替等の補修を行い、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)。	<ul style="list-style-type: none"> ・部分的な分解点検検査 ・給油 ・調整 ・部分取替 ・精度検査 等
		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
		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、又は性能が急激に著しく劣化した時に早急に復元する。	突発的に起きた故障の復元と再発防止のための修理
	通常事後保全 (事後修理)	経済的側面を考慮して、予知できる故障を発生後に早急に復元する。	故障の修理、調整

10. 機器の更新計画の作成

- (1) 運営事業者は、35年間の機器の更新計画を作成し、本市に提出すること。作成した機器の更新計画について、本市の承諾を得ること。
- (2) 35年間の機器の更新計画は、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、毎年度更新し、本市に提出すること。併せて、各年度の機器の更新計画を作成し、本市に提出すること。更新した機器の35年間の更新計画及び各年度の機器の更新計画は、本市の承諾を得ること。更新計画には、納期、在庫状況等を含むこと。
- (3) 運営事業者が行うべき更新の一例は「表5-2 更新の範囲(参考)」のとおりである。重要機器(施設の稼働停止に繋がる機器)については予防保全を基本とすること。

表5-2 更新の範囲(参考)

作業区分	概要
設備更新	現在使用している設備が、劣化や陳腐化したとき、新たに設備を取り替える

11. 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に、補修を行うこと。
- (2) 補修に際しては、運営期間全てに渡るもの及び年度毎のものに補修工事の施工計画を本市に提出し、承諾を得ること。運営事業者は、当該工事の施工計画について、本市が補足、修正又は変更が必要と判断した場合には、修正すること。
- (3) 運営事業者は、補修工事が終了したときには、補修工事の施工計画にしたがって当該設備の試運転を行い、補修工事の施工計画に記載の作業完了基準を満たすことを確認し、本市に報告すること。
- (4) 本市が立会いを求めた場合は、協力すること。
- (5) 補修に係る記録は、適切に管理し、法令等で定められた年数または本市との協議による年数保管する。
- (6) 補修で発生した部材は、適切に管理し、廃材・廃油等は速やかに撤去すること。

12. 更新の実施

- (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に、更新を行うこと。
- (2) 更新に際しては、更新工事の施工計画を本市に提出し、承諾を得ること。運営事業者は、当該工事の施工計画について、本市が補足、修正又は変更が必要と判断した場合には、修正すること。
- (3) 運営事業者は、更新工事が終了したときには、更新工事の施工計画にしたがって当該設備の試運転を行い、更新工事の施工計画に記載の作業完了基準を満たすことを確認し、本市に報告すること。
- (4) 本市が立会いを求めた場合は、協力すること。
- (5) 更新に係る記録は、適切に管理し、法令等で定められた年数または本市との協議による年数保管する。
- (6) 更新で発生した部材は、適切に管理し、廃材・廃油等は速やかに撤去すること。

13. 施設の保全

- (1) 運営事業者は、本施設の照明設備、給排水衛生設備、空調設備等の管理・点検を定期的に行い、適切な修理交換等を行うこと。
- (2) 見学者が利用する啓発施設等の点検を行い、常に良好な機能を維持すること。
- (3) 見学者等第三者が立ち入る箇所については、適切な管理、点検、修理、交換等を速

やかに行うこと。

- (4) 排ガス状況外部表示板の点検及びデータ更新等を定期的に行い、常に良好な機能を維持すること。

1 4. 改良保全

- (1) 運営事業者は、改良保全を行おうとする場合は、改良保全に関する計画を提案し本市と協議すること。
- (2) 運営期間中の新技術の採用については、運営事業者からの提案とする。
- (3) 提案内容に関し、財産処分を含め本市において判断・了承する。新技術の採用により費用が生じる場合、費用は本市と運営事業者にて協議し、調整する。

第6節 環境管理業務

1. 本施設の環境管理業務

- (1) 運営事業者は、本施設の基本性能を発揮し、関係法令、公害防止条件等を遵守し、周辺環境に影響を与えないように適切な環境管理業務を行うこと。
- (2) 環境保全関係法令、公害防止条件、性能保証等を遵守できない場合は、運営事業者の責任において、原因を追究し、速やかに運転方法の変更や施設の改善を行うこと。なお、本市に遅滞なく報告する体制を整備すること。

2. 環境保全基準

- (1) 運営事業者は、公害防止条件、環境保全関係法令、生活環境影響調査等を遵守した環境保全基準を定めること。
- (2) 運営事業者は、運営・維持管理に当たり、環境保全基準を遵守すること。
- (3) 法改正等により環境保全基準を変更する場合は、本市と協議する。

3. 環境保全計画

- (1) 運営事業者は、運営期間中、本施設からの排ガス・騒音・振動・悪臭等による周辺環境に影響を及ぼすことがないように、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、本市の承諾を得ること。
- (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こと。
- (3) 運営事業者は、環境保全基準の遵守状況について本市に報告すること。

4. 作業環境保全基準

- (1) 運営事業者は、ダイオキシン類対策特別措置法、労働安全衛生法等を遵守した作業環境基準を定めること。
- (2) 運営事業者は、運営・維持管理に当たり、作業環境基準を遵守すること。
- (3) 法改正等により作業環境基準を変更する場合は、本市と協議すること。

5. 作業環境保全計画

- (1) 運営事業者は、運営期間中、作業環境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、本市の承諾を得ること。
- (2) 運営事業者は、作業環境保全計画に基づき、作業環境基準の遵守状況を確認すること。
- (3) 運営事業者は、作業環境基準の遵守状況について本市に報告すること。

第7節 再資源化業務

1. 本施設の再資源化業務

運営事業者は、本施設の基本性能を発揮し、関係法令、公害防止条件等を遵守した適切な再資源化業務を行うこと。

2. 機密文書の資源化

運営事業者は、本施設で保管した機密文書（シュレッダー処理済）を本市の指定する運搬業者に引き渡すこと。（別途、保管する新聞、雑誌、段ボールを含む。）

運搬車両の積み込みは運搬事業者が実施する。運営事業者は本市または運搬事業者の要請に応じて、重機を貸し出すこと。

3. 焼却灰（主灰）の有効利用

(1) 運営事業者は、エネルギー回収型廃棄物処理施設から排出される焼却灰（主灰）について、有効利用できるよう管理すること。また、焼却灰（主灰）の水分は25%以下で可能な限り少なくする。

(2) 運営事業者は、本施設で保管した焼却灰（主灰）を本市の指定する運搬業者に引き渡すこと。運搬車両の積み込みまでを運営事業者が行うこと。

4. 飛灰の有効利用

本市では将来的に飛灰についても資源化を検討している。

本市が飛灰の資源化を行うと判断した場合は、運営事業者は誠意を以って、協力すること。その場合の運営事業者が行う業務は、飛灰の管理・保管及び運搬車両の積み込みまでを行う。

第8節 余熱利用業務

1. 本施設の余熱利用業務

運営事業者は、余熱利用設備を適切に稼働させ、安定した熱利用（発電、熱供給）を行うこと。ただし、運営事業者の管理範囲は、電気については市民温水プールのキュービクル式高圧受電設備及び低圧配電設備などを含むこととする。熱供給については敷地境界の取り合い点までとする。「添付資料2 工事段階図（ユーティリティ取合点位置図）」を参照。

2. エネルギーの有効利用（熱）

- (1) 事業提案に示した内容に準拠し、本施設、場外余熱利用施設（市民温水プール）、へ本市の指示する高温水等を安定的に供給すること。なお、その安定供給は、運営事業者の責任により行うこと。熱供給先の概要は、表 8-1 のとおりとする。
- (2) 高温水等の余熱供給については、年間及び月間の供給計画を行い、運転計画に記載すること。供給の結果については、月報等に記載し、本市に報告すること。

表 8-1 熱供給先の概要

施設	供給熱量	供給時間
場外余熱利用施設 （市民温水プール）	100 万 kcal/h	通年、24 時間

3. エネルギーの有効利用（電力）

- (1) 事業提案に示した内容に準拠し、本施設、など本市の指定する範囲に対して電力を安定的に供給すること。なお、その安定供給は、運営事業者の責任により行うこと。電力供給先の概要は、表 8-2 のとおりとする。
- (2) 電力等の供給については、年間及び月間の供給計画を作成し、運転計画に記載すること。供給の結果については、月報等に記載し、本市に報告すること。
- (3) 場外余熱利用施設（市民温水プール）に供給したあと、更に余剰分の熱が発生した場合には、発電に利用した上で、電気事業者へ売電を行うこと。
売電は、本市が選定し、本市が契約（売電収入は本市の収入）する。なお、表 8-1 に示す施設へ熱供給をしていない時は、当該熱供給分も発電を行い、電気事業者へ売電を行うこと。

表 8-2 電力供給先の概要

施設	備考
外構施設（現焼却施設解体後に本市が整備する不燃粗大ごみストックヤードや災害廃棄物（災害ごみ）置場、駐車場、街灯等を含む）	
場外余熱利用施設（市民温水プール）	

第9節 情報管理業務

1. 本施設の情報管理業務

運営事業者は、本要求水準書、関係法令等を遵守し、適切な情報管理業務を行うこと。

2. 運転管理記録報告

- (1) 運営事業者は、廃棄物搬入量、廃棄物搬出量、副資材搬入量、運転データ、再資源化利用記録、余熱利用記録、用役データ、運転日誌、日報、週報、月報、年報等を記載した運転管理に関する報告書を作成し、本市に提出すること。
- (2) 報告書の提出頻度・時期・詳細項目は本市と協議の上、決定する。
- (3) 運転記録に関するデータについては、運営期間中保存し、保管すること。
- (4) 運営事業者は、本市事務所内に設置してある管理端末システム内の工場データ・計量データ等の維持管理を行い、常時本市が監視できるようにすること。また、DCS画面、CSVデータ等について、更新が必要となった場合は、運営事業者にて更新を行うこと。

3. 環境保全報告

- (1) 運営事業者は、環境保全計画に基づき計測し、環境保全状況を記載した環境保全報告書を作成し本市に提出すること。
- (2) 報告書の提出頻度・時期・詳細項目は本市と協議の上、決定する。
- (3) 環境保全に関するデータについては、運営期間中保存し、保管すること。

4. 作業環境保全報告

- (1) 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、本市に提出すること。
- (2) 報告書の提出頻度・時期・詳細項目は本市と協議の上、決定する。
- (3) 作業環境管理に関するデータについては、運営期間中保存し、保管すること。

5. 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、図面等を運営期間に渡り適切に管理すること。
- (2) 運営事業者は、補修、機器更新、改良保全等により、本業務の対象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すること。
- (3) 本施設に関する各種マニュアル、図面等の作成・管理方法については本市と協議の上決定すること。

6. 個人情報の保護と秘密の保持

1) 個人情報の保護

運営事業者は、久留米市個人情報保護条例を遵守し、本施設を管理するにあたって知り得た市民等の個人情報を取扱う場合については、漏洩、滅失またはき損の防止等、個人情報の適切な管理のために必要な措置を講じること。

また、運営業務及び維持管理業務に従事している者または従事していた者は、個人情報をみだりに他人に知らせ、または不当な目的に利用してはならない。

2) 秘密の保持

運営事業者は、業務の実施において知り得た事項について、本市の事前承諾を得ずに第三者に漏らしてはならない。

7. 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、または運営事業者が自主的に管理記録する項目で、本市が要望するその他の管理記録について、管理記録報告

- を作成すること。
- (2) 提出頻度・時期・詳細項目については、本市と別途協議の上、決定する。なお、本市が要求する資料については、速やかに提出すること。
 - (3) 本市が要望する管理記録について、運営期間中保存し、保管すること。
 - (4) 廃棄物処理法等に定める情報公開対象データは運営事業者にて管理すること。
 - (5) 計量データについては、管理保管を行うものとして定期的に本市に提示すること。
基本的には電子データにより本市へ提出とするが、詳細内容・提示方法、提示時期は本市と協議する。

第10節 関連業務

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こと。

2. 防火管理

- (1) 運営事業者は、消防法等関係法令に基づき、対象施設の防火上必要な管理者、組織等の防火管理体制を整備すること。
- (2) 運営事業者は、整備した防火管理体制について本市に報告すること。なお、体制を変更した場合は速やかに本市に報告すること。なお、防火管理者は運営事業者にて配置する。
- (3) 運営事業者は、日常点検、定期点検等の実施において、防火管理上、問題がある場合は、速やかに本市に報告すること。本市が、改善が必要と判断した場合は、運営事業者は、施設の改善を行うこと。
- (4) 特に、ごみピット、可燃性粗大ごみ破碎設備等については、入念な防火管理も行うこと。
- (5) 本施設の火災検知時（中央制御室に受信機を設置、工場棟内運営事務室及び市の事務所に副受信機を設置。その他、市民温水プールの副受信機を中央監視室に設置）は、率先して初動対応を行うなど、入念な防火管理支援を行うこと。なお、市民温水プールの火災検知時には、有人の時間帯は警報状況を確認することとし、無人の時間帯においては率先して初動対応（各所への連絡等）を行うなど、防火管理支援を行うこと。
- (6) 消化水槽、消火ポンプについて適正な管理（点検含む）を行うこと。
- (7) 本業務で配置する職員について、防火設備についても教育を受けること。また、必要な防火訓練等の対応を行うこと。
- (8) 防火管理を実施後は、本市へ速やかに報告を行うこと。

3. 急病等への対応

- (1) 運営事業者は、本施設の利用者等の急な病気・けが等に対応できるように、簡易な薬品等を用意するとともに、急病人発生時対応マニュアルを整備し、救護等の必要な対応を行うこと。人命を最優先で対応し、必要に応じて、救急車、病院等へ連絡すること。対応時は、本市へ速やかに報告を行うこと。
- (2) 運営事業者は、整備した急病人発生時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構築すること。
- (3) AEDを3カ所以上設置すること。設置場所は、プラットホームと中央監視室、市管理エリアを想定する。なお、運営事業者の誰もが使用できるよう必要な講習等を受講（定期的な使用研修を実施）し、常時使用可能な状態にあるよう適切に管理すること。

4. 見学者対応（平日のみ）

- (1) 施設の見学を希望する者の対応は、見学の申込受付、日程調整を含め、本市が行う。事業者は、必要に応じて、見学者対応への協力を行うこと。
- (2) 運営事業者は、パンフレットの在庫がなくなった場合、必要部数を確保すること。また、パンフレット内容に変更が生じた場合、改定を行うこと。
- (3) 運営事業者は、本市の要請に応じて、施設の見学に関する内容の質問や資料要求に対応すること。

5. 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、協力を得ること。また、本市が行う地元対応について協力すること。

(2) 本市が地元校区と締結している公害防止協定を遵守すること。

(3) 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、責任をもって適切に対応すること。また、本市にも報告すること。

6. 車両誘導

運営事業者は、搬入車両の渋滞時等に安全に搬入が行われるように誘導員を配置する等、施設敷地周辺において適切に搬入車両を誘導・指示すること。

7. 保険

運営事業者は、運営期間中、必要な保険に加入すること。保険契約の内容及び保険証書の内容については、事前に市の承諾を得ること。

8. 搬入物の現場確認

現地調査指導が必要な場合は、本市にて処理困難物、産業廃棄物、火災搬入物等の確認を行う。運営事業者は、本市が行う現地調査指導に協力すること。

9. 本市によるモニタリングの協力

9-1 運営状況のモニタリング

運営事業者による運營業務の状況が、基本契約書、運營業務委託契約書及び本書に定める要件を満たしていることを確認するために、本市が定期モニタリングを行うので、運営事業者は協力すること。運営事業者は本市のモニタリングに先立ち自主モニタリングを実施すること。

トラブル発生時は、本市は必要に応じ、関係資料の提供を求める。運営事業者は、本市の要請に対し速やかに対応すること。また、トラブル発生時に本市が立会いを要請した場合には、運営事業者は協力すること。

なお、本市がモニタリングを実施するにあたり、第三者の協力を求める場合がある。

9-2 本市との定例会議への参加

運営事業者は、定例会議を開催し、週報、月報及び年報等の本市に報告すべき事項について、市に報告すること。

運営事業者は当該会議の議事録を作成し、本市に提出すること。定例会議の詳細は、本市と運営事業者で協議を行い、決定する。

定例会議は毎週1回の開催を基本とし、本市と運営事業者で協議により、開催回数を増減する。

定例会議には本市と運営事業者が協議のうえ、関連する企業、団体、外部有識者等に参加させることができるものとする。

9-3 杉谷埋立地監視の協力

中央制御室内に設置した杉谷埋立地用の監視モニターより緊急信号の発出があった際には本市に速やかに連絡すること。

10. イベント等の開催

事業者は本市が開催するイベント等を行う場合は、協力すること。

内部仕上表（工場棟）（参考）

※不要な部屋は削除し、記入なき部屋は書き加えること。

※本表の各事項は、部屋の目的・用途・環境等による改善変更は認める。

室名	仕 上			床面積 (㎡)
	床	壁	天井	
プラットフォーム	〔コンクリート押え 耐磨耗仕上げ〕	〔 〕	なし（屋根裏面断 熱）	〔 〕
貯留ヤード	〔コンクリート押え 耐磨耗仕上げ〕	〔 〕	なし（屋根裏面断 熱）	〔 〕
プラットフォーム監視 室	〔ビニル床シート等〕	〔クロス貼又は塗 装〕	〔岩綿吸音板〕	〔 〕
ごみピット、灰ピッ トなど	〔コンクリート金ゴテ 押エ〕	〔コンクリート打放 シ〕	なし（屋根裏面断 熱）	〔 〕
ホッパーステージ	〔コンクリート金ゴテ 押エ〕	〔 〕	なし（屋根裏面断 熱）	〔 〕
プラント用受水槽	〔防水防食塗装〕	〔防水防食塗装〕	〔 〕	〔 〕
その他地下槽	〔コンクリート金ゴテ 押エ〕 〔防水防食塗装〕	〔防水防食塗装〕	〔 〕	〔 〕
プラント受水槽ポン プ室	〔コンクリート金ゴテ 押エ〕	〔コンクリート打放 シ〕	〔コンクリート打放 シ〕	〔 〕
炉室（燃焼・燃焼ガ ス冷却設備室） 選別室、機械室、コ ンベア室	〔コンクリート金ゴテ 押エ〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕
排ガス処理設備室	〔コンクリート金ゴテ 押エ〕	〔 〕	なし（屋根裏面断 熱）	〔 〕
排水処理設備排水槽	〔コンクリート金ゴテ 押エ〕 〔防水防食塗装又は樹 脂塗装〕	〔防水防食塗装又は 樹脂塗装〕	〔樹脂塗装〕	〔 〕
排水処理設備室	〔コンクリート金ゴテ 押エ〕 〔塗り床〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕
通風設備室（押込・ 誘引送風機等） 機械室	〔コンクリート金ゴテ 押エ〕	〔吸音材貼〕	〔吸音材貼〕	〔 〕
灰出設備室	〔コンクリート金ゴテ 押エ〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕
非常用発電機室	〔コンクリート金ゴテ 押エ〕	〔吸音材貼〕	〔吸音材貼〕	〔 〕

室名	仕 上			床面積 (m ²)
	床	壁	天井	
電気関係室（配電盤室、受変電室）	〔コンクリート金ゴテ押エ〕 〔帯電防止ビニル床タイル〕	〔 〕	〔吸音材貼〕	〔 〕
電算機室	〔フリーアクセス〕 〔帯電防止ビニル床タイル〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕
蒸気タービン・発電機室	〔コンクリート金ゴテ押エ〕	〔吸音材貼〕	〔吸音材貼〕	〔 〕
復水器ヤード	〔アスファルト防水〕 〔コンクリート金ゴテ押エ〕	〔吸音材貼〕	〔 〕	〔 〕
冷却塔ヤード	〔アスファルト防水〕 〔コンクリート金ゴテ押エ〕	〔吸音材貼〕	〔 〕	〔 〕
室外機置き場	〔アスファルト防水〕 〔コンクリート金ゴテ押エ〕	〔吸音材貼〕	〔 〕	〔 〕
中央制御室	〔フリーアクセス〕 〔帯電防止タイルカーペット〕	〔クロス貼又は塗装〕	〔岩綿吸音板〕	〔 〕
クレーン操作室（ごみ・灰）	〔フリーアクセス〕 〔帯電防止タイルカーペット〕	〔クロス貼又は塗装〕	〔岩綿吸音板〕	〔 〕
控室	〔ビニル床シート等〕	〔クロス貼又は塗装〕	〔岩綿吸音板〕	〔 〕
工作室	〔コンクリート金ゴテ押エ〕 〔塗床〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕
廊下、見学者ホール	〔ビニル床シート等〕	〔クロス貼又は塗装〕	〔岩綿吸音板〕	〔 〕
便所	〔ビニル床シート〕	〔化粧ケイ酸カルシウム板〕	〔化粧石こうボード〕	〔 〕
通路、前室	〔コンクリート金ゴテ押エ〕 〔塗床〕	〔 〕	〔岩綿吸音板〕	〔 〕
その他必要な諸室（倉庫、消臭剤装置室、油脂庫など）	〔コンクリート金ゴテ押エ〕	〔 〕	〔 〕	〔 〕

内部仕上表（管理エリア）（参考）

室名	仕 上			床面積 (㎡)
	床	壁	天井	
風除室	[タイル]		[岩綿吸音板]	[]
玄関ホール	[タイル]、[ビニル床シート]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]
通用口	[コンクリート金ゴテ押エ]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]
事務室（本市）、管理 事務室（運営事業者）	[フリーアクセス] [[帯電防止タイルカーペット]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]
更衣室（男・女）	[ビニル床シート]	[クロス貼又は塗装]	[化粧石こうボード]	[]
休憩室	[タイルカーペット]	[クロス貼]	[岩綿吸音板]	[]
大会議室	[タイルカーペット]	[クロス貼]	[岩綿吸音板]	[]
展示スペース	[ビニル床シート]	[クロス貼]	[岩綿吸音板]	[]
倉庫、書庫	[ビニル床シート]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]
洗面所（男・女）	[ビニル床シート]	[クロス貼又は塗装]	[ケイ酸カルシウム板]	[]
便所	[ビニル床シート]	[化粧ケイ酸カルシウム板]	[化粧石こうボード]	[]
階段室	[ビニル床シート]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]
脱衣室	[ビニル床シート]	[クロス貼又は塗装]	[化粧石こうボード]	[]
シャワー室	[]	[]	[]	[]
その他必要な部屋	[]	[]	[]	[]

内部仕上表（計量棟）（参考）

室名	仕 上			床面積 (㎡)
	床	壁	天井	
計量室	[ビニル床シート等]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]
給湯室	[ビニル床シート等]	[クロス貼又は塗装]	[岩綿吸音板]	[]
便所	[ビニル床シート、タイル等]	[化粧ケイ酸カルシウム板]	[化粧石こうボード]	[]