

長岡市中之島新ごみ処理施設（仮称）整備事業
要求水準書
（設計・建設編）

平成 30 年 4 月

長岡市

目 次

第1章 総 則	1
第1節 計画概要	1
1 事業概要	1
2 事業名	1
3 対象施設及び施設規模.....	1
4 年間処理対象量.....	1
5 建設場所	1
6 敷地面積	1
7 立地条件	2
8 工期.....	2
第2節 一般事項	3
1 本業務の実施体制	3
2 関係法令の遵守.....	4
3 官公署等への申請等	5
4 環境影響調査	6
5 責任設計施工	6
6 本書の記載事項.....	6
7 市への承諾及び報告	6
8 市のモニタリング	7
第3節 材料及び機器	8
1 使用材料及び機器の基本的条件	8
2 使用材料規格	8
第4節 試運転及び運転指導	9
1 試運転.....	9
2 運転指導	9
3 試運転及び運転指導に係る費用	9
第5節 性能保証	11
1 性能保証事項	11
2 予備性能試験	11
3 引渡性能試験	11
4 軽負荷運転試験.....	12
5 最高計画ごみ質時の負荷運転試験.....	12

6 安定稼働試験	13
7 稼働後の長期安定稼働試験.....	13
8 確認性能試験	14
9 建築工事関係	14
第6節 かし担保.....	21
1 かし担保	21
2 かし検査	21
3 かし確認要領書.....	21
4 かし確認の基準.....	21
5 かしの改善、補修	23
第7節 業務範囲.....	24
1 熱回収施設機械設備工事	24
2 不燃・粗大ごみ処理施設機械設備工事.....	24
3 土木建築工事	24
第8節 設計業務.....	25
1 実施設計	25
2 実施設計図書の提出	25
3 実施設計の変更.....	27
4 内訳書の作成	27
第9節 建設業務.....	28
1 施工.....	28
2 施工管理	29
3 工事条件	29
第10節 工事監理業務	33
1 設計の審査.....	33
2 施工の審査.....	33
第11節 完成図書.....	34
第12節 検査及び試験	35
1 検査及び試験の実施	35
2 検査及び試験の方法	35
3 検査及び試験の省略	35
4 経費の負担.....	35
第13節 正式引渡し.....	36
第14節 その他.....	37
1 予備品及び消耗品	37
2 付属品.....	37

第2章 計画概要	38
第1節 設計指針	38
1 全体計画	38
2 景観.....	39
3 施設更新計画	39
4 運転管理	39
5 安全衛生管理	39
6 施設配置・配置動線等.....	40
第2節 熱回収施設 計画主要目	41
1 処理能力・計画ごみ質.....	41
2 搬入出車両.....	43
3 炉形式及び炉数.....	43
4 燃焼ガス冷却方式.....	43
5 稼働時間	43
6 主要設備方式	43
7 余熱利用計画	44
8 焼却条件	44
9 処理生成物基準.....	45
10 熱回収施設の処理フロー（参考）	46
第3節 不燃・粗大ごみ処理施設 計画主要目	47
1 処理能力・計画ごみ質.....	47
2 搬入出車両.....	48
3 破碎機形式.....	48
4 破碎機防爆方式.....	48
5 稼働時間	48
6 主要設備方式	49
7 品質基準	49
8 不燃・粗大ごみ処理施設の処理フロー（参考）	50
第4節 環境保全に関わる計画主要目	51
1 公害防止基準	51
2 環境保全	53
3 作業環境保全	53
4 居室騒音基準	54
5 設計対象人員	54
第3章 熱回収施設機械設備工事仕様	55

第1節 各設備共通事項	55
1 歩廊・階段・点検床等（見学者動線部は除く）	55
2 防熱、保温.....	55
3 配管.....	56
4 塗装.....	56
5 機器構成	57
6 コンベヤ	57
7 ポンプ	57
8 電動機.....	58
9 支持金物	59
10 地震対策	59
11 重機類・車両等の仕様.....	60
12 その他.....	60
第2節 受入供給設備	61
1 ごみ計量機.....	61
2 プラットホーム（土木建築工事に含む）	62
3 プラットホーム出入口扉.....	62
4 ごみ投入扉.....	63
5 ごみピット（土木建築工事に含む）	64
6 ダンピングボックス	65
7 ごみクレーン	65
8 自動窓拭き装置.....	68
9 放水銃装置.....	68
10 エアカーテン（土木建築工事に含む）	68
11 プラットホーム監視室（土木建築工事に含む）	69
12 薬液噴霧装置	69
13 可燃性粗大ごみ破砕機.....	69
第3節 燃焼設備	71
1 炉体鉄骨及びケーシング	71
2 助燃装置	71
3 自動給油装置	72
4 ごみ投入ホッパ.....	73
5 給じん装置.....	73
6 燃焼装置	74
7 燃焼装置駆動用油圧装置	75
8 焼却炉本体.....	76
9 ストーカー下ホッパ及びシュート	77

10 主灰シュート	78
第4節 燃焼ガス冷却設備	79
1 ボイラ	79
2 エコノマイザ	80
3 ボイラ鉄骨及びケーシング	81
4 ホッパシュート	81
5 スートブロア	82
6 安全弁用消音器	82
7 ボイラ給水ポンプ	83
8 脱気器	84
9 脱気器給水ポンプ	84
10 薬液注入装置	85
11 ブロー装置及び缶水連続測定装置	85
12 高圧蒸気だめ	86
13 低圧蒸気だめ	87
14 低圧蒸気復水器	87
15 排気復水タンク	88
16 排気復水移送ポンプ	89
17 復水タンク	89
18 純水装置	89
19 純水タンク	90
20 純水補給ポンプ	90
21 純水装置送水ポンプ	91
22 排ガス減温塔（必要に応じて設置）	91
第5節 排ガス処理設備	94
1 集じん設備	94
2 HCl, SO _x 除去設備	95
3 脱硝設備（NO _x 除去設備）	96
4 活性炭吹込装置	97
第6節 通風設備	98
1 押込送風機（FDF）	98
2 二次押込送風機（CDF）（必要に応じて設置）	98
3 空気予熱器	99
4 風道	99
5 排ガスダクト及び煙道	100
6 誘引通風機	101
7 煙突	102

第7節 灰出設備	103
1 飛灰移送装置	103
2 飛灰貯槽	103
3 飛灰貯槽切出し装置	103
4 飛灰処理設備（薬剤処理設備）	104
5 処理物搬送装置.....	104
6 飛灰処理物バンカ	105
7 落じんコンベヤ.....	105
8 主灰冷却装置	106
9 主灰冷却駆動用油圧装置（燃烧装置駆動用油圧装置との兼用も可）	106
10 灰搬出装置.....	107
11 灰分散装置.....	107
12 灰クレーン.....	108
13 灰ピット（土木建築工事に含む）	109
14 灰ピット汚水槽（土木建築工事に含む）	110
第8節 給水設備	111
1 給水計画	111
2 水槽類仕様.....	112
3 ポンプ類	113
4 機器冷却水冷却塔	113
5 機器冷却水薬注設備	114
第9節 排水処理設備	115
1 排水処理計画	115
2 ごみピット汚水処理設備	115
3 生活排水処理設備	116
4 プラント排水処理設備.....	116
第10節 電気設備	119
1 電源計画	119
2 構内引込設備	119
3 電気方式	120
4 高圧引込盤.....	120
5 高圧配電盤.....	121
6 進相コンデンサ盤.....	121
7 高圧変圧器.....	122
8 電力監視装置	123
9 低圧配電設備（ロードセンタ）	124
10 低圧動力設備	124

11 電動機.....	125
12 ケーブル工事.....	125
13 工事方法.....	125
14 接地工事.....	125
15 使用ケーブル及び電線.....	125
16 非常用電源設備.....	126
第 11 節 計装設備.....	128
1 計画概要.....	128
2 計装制御計画.....	128
3 計装機器.....	130
4 システム構成.....	133
5 計装用空気圧縮機.....	134
第 12 節 余熱利用設備.....	136
1 タービン発電設備.....	136
2 熱利用設備.....	140
第 13 節 雑設備.....	141
1 雑用空気圧縮機.....	141
2 脱臭設備.....	141
3 環境集じん機.....	142
4 洗車装置.....	142
5 説明用調度.....	142
6 工具・器具・備品.....	144
7 エアシャワー装置.....	144
第 4 章 不燃・粗大ごみ処理施設機械設備工事仕様.....	145
第 1 節 各設備共通仕様(熱回収施設参照).....	145
1 歩廊・階段・点検床等.....	145
2 防熱、保温.....	145
3 配管.....	145
4 塗装.....	145
5 機器構成.....	146
6 地震対策.....	146
7 コンベヤ類.....	146
8 重機類・車両等の仕様.....	147
9 その他.....	147
第 2 節 受入貯留設備.....	148

1	ごみ計量器(熱回収施設の項参照)	148
2	プラットホーム(熱回収施設の項参照)	148
3	プラットホーム出入口扉	148
4	受入貯留ヤード(土木建築工事に含む)	149
第3節 不燃ごみ・粗大ごみ処理系列ごみ供給設備		150
1	二軸せん断破碎機受入ホッパ(不燃ごみ,可燃粗大ごみ)	150
2	二軸せん断破碎機供給コンベヤ	150
3	不燃ごみ手選別コンベヤ	150
4	高速回転破碎機受入ホッパ(粗大ごみ,不燃ごみ)	151
5	高速回転破碎機供給コンベヤ	151
第4節 不燃ごみ・粗大ごみ処理系列破碎選別設備		153
1	二軸せん断破碎機	153
2	破碎機用油圧ユニット	154
3	高速回転破碎機	154
4	破碎機用油圧ユニット	155
5	振動コンベヤ(必要に応じて設置)	155
6	一次磁力選別機	156
7	二次磁力選別機	156
8	破碎物粒度選別機	157
9	一次アルミ選別機	157
10	二次アルミ選別機	158
11	破碎残渣搬送コンベヤ	158
12	選別残渣搬送コンベヤ	158
13	可燃残渣搬送コンベヤ	159
14	不燃残渣搬送コンベヤ	159
15	鉄類搬送コンベヤ	160
16	アルミ搬送コンベヤ	160
第5節 不燃ごみ・粗大ごみ処理系列貯留搬出設備		161
1	破碎可燃物貯留バンカ(必要に応じて設置)	161
2	不燃残渣貯留バンカ	161
3	鉄類貯留ヤード	162
4	アルミ類貯留ヤード	162
5	処理不適物ヤード	163
第6節 集じん・脱臭設備		164
1	吸引排気集じん設備	164
2	排気集じん脱臭設備	165
第7節 給排水設備		166

1 給水設備	166
2 排水設備	166
第 8 節 電気設備	167
1 計画概要	167
2 受配変電盤設備工事	167
3 低圧配電設備	168
4 動力設備工事	168
第 9 節 計装設備	170
1 計画概要	170
2 計装制御計画	170
3 計装機器	170
4 システム構成	172
第 5 章 土木建築工事	174
第 1 節 計画基本事項	174
1 計画概要	174
2 建築工事	175
3 全体計画	175
4 構造計画	179
5 建築仕様（管理機能）	184
第 2 節 土木工事及び外構工事	185
1 土木工事	185
2 外構工事	185
第 3 節 建築機械設備工事	187
1 空気調和設備	187
2 換気設備	188
3 中央監視設備・自動制御設備	189
4 給排水衛生設備	190
5 ガス設備工事（必要に応じて）	193
6 エレベータ設備工事	193
7 エアカーテン設備工事	193
第 4 節 建築電気設備工事	194
1 動力設備工事	194
2 照明・コンセント設備	194
3 その他工事	195

第1章 総 則

本「長岡市中之島新ごみ処理施設（仮称）整備事業 要求水準書（設計・建設編）」（以下、「本書」という）は、長岡市（以下、「市」という）が発注する「長岡市中之島新ごみ処理施設（仮称）整備事業（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、入札参加者を対象に交付する入札説明書等と一体のものであり、本書に基づき整備される施設に関する設計業務、建設業務及び工事監理業務（以下、個別に又は総称して「本業務」という）の各業務に関して、市が本事業に係る事業契約を締結する特別目的会社（以下、SPC という）に対して要求するサービスの水準を示し、入札参加者の提案に具体的な指針を与えるものである。

なお、市は本書の内容を事業者選定における評価及び選定事業者の事業実施状況評価の基準として用いている。

第1節 計画概要

1 事業概要

市では、2か所の焼却施設で可燃ごみを焼却し、ほかに粗大ごみ処理施設、資源化施設、バイオガス化施設をそれぞれ運用しているが、バイオガス化施設の稼働を期に、老朽化施設の更新を兼ねて、市全域のごみ処理体制を見直す中で、本事業を計画するに至ったものである。本事業は、市において発生する一般廃棄物の適切な処理を将来にわたり継続的に実施し、資源回収及び回収したエネルギーの有効活用を図り、環境負荷の少ない循環型社会の形成に資する熱回収施設と不燃・粗大ごみ処理施設等を整備するとともに、災害時に周辺地域住民の避難対応や被災者への入浴サービスの提供等が可能な施設を目指している。

2 事業名

長岡市中之島新ごみ処理施設（仮称）整備事業

3 対象施設及び施設規模

本業務の対象施設は以下のとおりである。

- (1) 本書により整備される熱回収施設、不燃・粗大ごみ処理施設、計量棟、洗車場、駐車場、構内道路、植栽、門・囲障及びその他（以下、「本施設」という。）
- (2) 熱回収施設 : 41t/24h×2 炉=82t/日
- (3) 不燃・粗大ごみ処理施設 : 21t/5h=21t/日

4 年間処理対象量

熱回収施設の計画処理対象量 : 約 22,218t/年（災害廃棄物 1,453t 含む）
不燃・粗大ごみ処理施設の計画処理対象量 : 5,489 t/年

5 建設場所

新潟県長岡市中条新田地内（旧中之島クリーンセンター敷地）・・・別添位置図参照

6 敷地面積

敷地全体面積：約 22,830m²

工事区域面積：約 17,717m²・・・別添現況配置図参照

(計画の支障となる施設は本市が撤去する。)

7 立地条件

(1) 地質条件等・・・別添柱状図参照

- 1) 用地は、信濃川形成による新潟平野の南端部にあたり、沖積層が厚く分布している。
- 2) 土地利用条件等

旧中之島クリーンセンターは、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第8条2項に基づく「ごみ処理施設」及び「粗大ごみ処理施設」として定められている。

(2) 都市計画事項

- 1) 用途地域：都市計画区域外(用途指定なし)
- 2) 防火地区：なし
- 3) 高度地区：なし
- 4) 建ぺい率：指定なし
- 5) 容積率：指定なし
- 6) 日影規制：適用なし
- 7) 電波伝搬路：電波法 102 条の 2 の規定に基づく「伝搬障害防止区域」に一部該当する
- 8) 高度制限：該当なし
- 9) 洪水避難難地域：信濃川洪水避難地区のうち、浸水深最大 5m 地区に該当

(3) 気象条件

- 1) 気温：年平均 13.5℃ (最高 38.4℃ 最低 -9.0℃)
- 2) 降水量：平均 2,880mm (日最大 112.0mm-2012 年 9 月)
- 3) 積雪量：最深積雪 114cm (2010 年 1 月)
- 4) 垂直積雪量：180cm (建築基準法施行細則別表：構造計算用(単位荷重 29.4N/cm²・m²))

(4) 敷地周辺インフラ (既設施設の現状)

- 1) 電気：受電電圧 6.6kV 1 回線
- 2) 用水：上水(生活用水及びプラント用水：現況引込 Φ25)及び地下水 (プラント用水)
- 3) ガス：LPG (必要な場合)
- 4) 雨水排水：雨水排水は市道側溝を介し、猿橋川に放流
- 5) 雑排水：排水処理
- 6) 電話：公道部より引込

8 工期

契約締結日～平成 35 年 3 月 (現場着工は平成 32 年 4 月予定)

第2節 一般事項

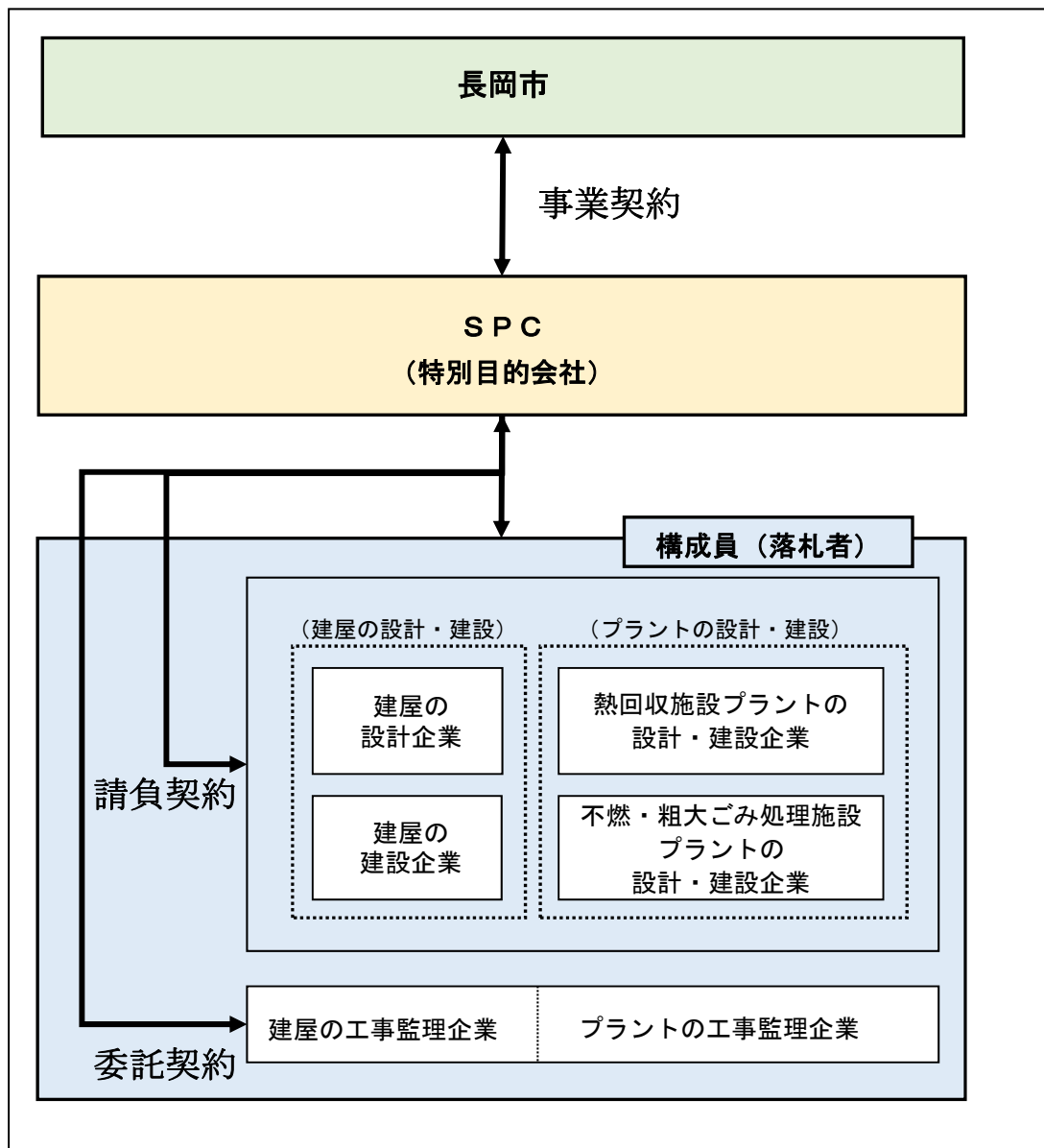
1 本業務の実施体制

本業務の実施体制の体系は次の図のとおりである。

SPC は、本書に基づく建設工事請負契約を締結し本業務を遂行すること。

SPC は、本業務の確認及び把握等を行い、工事請負契約の適切な履行を確保するために工事監理企業に本書に基づく本業務の監理を委任し、本業務の統括的な監理を行うこと。また、工事監理企業から本業務の監督の権限を有する監督員を指定し、本書の内容が確実に反映されているかについて、監理をさせること。なお、監督員を複数の者に委任する場合は、委任する範囲を合わせて指定すること。

工事監理企業から建屋については建築基準法に規定される工事監理者を配置させること。



監督員：請負契約及び委託契約において、SPCの権限のうち次の事項を有する。

- ①契約の履行についての受注者又は受注者の現場代理人に対する指示、承諾又は協議に関する権限
- ②設計図書（実施設計図書、施工承諾図書、製作承諾図書、工事関連図書、完成図書）の承諾に関する権限
- ③工程の管理、立会、工事の施工状況の検査又は工事材料の試験若しくは検査（確認を含む。）に関する権限

指示：本業務の遂行上必要な事項について書面により示し、実施させることをいう。

承諾：書面により同意することをいう。

協議：対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。

提出：本業務の状況又は結果について、書面により知らせることをいう。

報告：本業務の状況又は結果について、書面を説明し差し出すことをいう。

審査：本業務の状況又は結果について、臨場若しくは関係資料により本書との適合を確かめることをいう。

立会：本業務の状況又は結果について、臨場により本書との適合を確かめることをいう。

2 関係法令の遵守

本業務にあたっては、関係法令、基準、規格等を遵守しなければならない。

(1) 法令

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>環境基本法 <input type="checkbox"/>循環型社会形成推進基本法 <input type="checkbox"/>廃棄物の処理及び清掃に関する法律 <input type="checkbox"/>建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 <input type="checkbox"/>エネルギーの使用の合理化に関する法律 <input type="checkbox"/>電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法 <input type="checkbox"/>大気汚染防止法 <input type="checkbox"/>水質汚濁防止法 <input type="checkbox"/>騒音規制法 <input type="checkbox"/>振動規制法 <input type="checkbox"/>悪臭防止法 <input type="checkbox"/>ダイオキシン類対策特別措置法 <input type="checkbox"/>土壌汚染対策法 <input type="checkbox"/>都市計画法 <input type="checkbox"/>森林法 <input type="checkbox"/>河川法 <input type="checkbox"/>砂防法 <input type="checkbox"/>宅地造成等規制法 <input type="checkbox"/>道路法 <input type="checkbox"/>農地法 <input type="checkbox"/>建築基準法 <input type="checkbox"/>消防法 <input type="checkbox"/>航空法 <input type="checkbox"/>労働基準法 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>建設業法 <input type="checkbox"/>計量法 <input type="checkbox"/>電波法 <input type="checkbox"/>有線電気通信法 <input type="checkbox"/>高圧ガス保安法 <input type="checkbox"/>電気事業法 <input type="checkbox"/>水道法 <input type="checkbox"/>下水道法 <input type="checkbox"/>労働安全衛生法 <input type="checkbox"/>景観法 <input type="checkbox"/>高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律 <input type="checkbox"/>建築物用地下水の採取の規制に関する法 <input type="checkbox"/>文化財保護法 <input type="checkbox"/>国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律 <input type="checkbox"/>建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 <input type="checkbox"/>建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法 <input type="checkbox"/>平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境への汚染への対処に関する特別措置法 <input type="checkbox"/>その他の関係法令
---	---

(2) 条例等

<input type="checkbox"/> 新潟県生活環境の保全等に関する条例 <input type="checkbox"/> 新潟県環境基本条例 <input type="checkbox"/> 新潟県建築基準条例 <input type="checkbox"/> 新潟県福祉のまちづくり条例 <input type="checkbox"/> 新潟県文化財保護条例 <input type="checkbox"/> 新潟県生活環境の保全等に関する条例 <input type="checkbox"/> 新潟県情報公開条例 <input type="checkbox"/> 新潟県個人情報保護条例 <input type="checkbox"/> 新潟県暴力団排除条例 <input type="checkbox"/> 新潟県中小企業者の受注機会の増大による地域産業の活性化に関する条例	<input type="checkbox"/> 長岡市景観条例 <input type="checkbox"/> 長岡市火災予防条例 <input type="checkbox"/> 長岡市下水道条例 <input type="checkbox"/> 長岡市文化財保護条例 <input type="checkbox"/> 長岡市建築基準法施行細則 <input type="checkbox"/> 長岡市中高層建築物の建築に関する指導要綱 <input type="checkbox"/> 長岡市中高層建築物による電波障害防止に関する指導要綱 <input type="checkbox"/> 長岡市特定建築物の建築等及び維持保全の計画の認定に関する要綱 <input type="checkbox"/> その他市の関係条例等
--	---

(3) 各種基準、指針、規格等

<input type="checkbox"/> ごみ処理施設性能指針 <input type="checkbox"/> 廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編、その他一般廃棄物処理施設編） <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 官庁施設の基本的性能基準 <input type="checkbox"/> 官庁施設の基本的性能に関する技術基準 <input type="checkbox"/> ごみ処理施設整備の計画・設計要領 <input type="checkbox"/> 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準 <input type="checkbox"/> 官庁施設の総合耐震計画基準 <input type="checkbox"/> 建築構造設計基準 <input type="checkbox"/> 建築構造設計基準の資料 <input type="checkbox"/> 建築物の構造関係技術基準解説書 <input type="checkbox"/> 建築設備耐震設計・施工指針 <input type="checkbox"/> 建築設備設計基準 <input type="checkbox"/> 建築設備計画基準 <input type="checkbox"/> 雨水利用・排水再利用設備計画基準 <input type="checkbox"/> 官庁施設のユニバーサルデザインに関する基準 <input type="checkbox"/> 官庁施設の環境保全性に関する基準 <input type="checkbox"/> 官庁施設の積雪・寒冷地設計基準 <input type="checkbox"/> 官庁施設の防犯に関する基準 <input type="checkbox"/> 日本建築学会各種設計基準、設計指針 <input type="checkbox"/> 日本建築センター 各種指針類 <input type="checkbox"/> 建築工事設計図書作成基準 <input type="checkbox"/> 建築設備工事設計図書作成基準	<input type="checkbox"/> 公共建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編） <input type="checkbox"/> 建築工事監理指針、電気設備工事監理指針、機械設備工事監理指針 <input type="checkbox"/> 建築工事標準詳細図 <input type="checkbox"/> 公共建築設備工事標準図（電気・機械設備工事編） <input type="checkbox"/> 建築（設備）工事設計・監理に関する留意事項（新潟県土木部都市局営繕課） <input type="checkbox"/> 新潟県土木工事標準仕様書 <input type="checkbox"/> ボイラ構造規格 <input type="checkbox"/> 圧力容器構造規格 <input type="checkbox"/> クレーン構造規格 <input type="checkbox"/> 内線規程 <input type="checkbox"/> 日本工業規格（JIS） <input type="checkbox"/> 電気規格調査会標準規格（JEC） <input type="checkbox"/> 日本電機工業会標準規格（JEM） <input type="checkbox"/> 日本電線工業会標準規格（JCS） <input type="checkbox"/> 日本照明器具工業会規格（JIL） <input type="checkbox"/> 日本油圧工業会規格（JOHS） <input type="checkbox"/> 事故由来放射性物質により汚染された廃棄物の処理等に関するガイドライン <input type="checkbox"/> その他関係マニュアル・解説
--	---

3 官公署等への申請等

SPC は、工事竣工までに必要となる所管官公署への許認可申請、報告及び届出等については、所管官公署の指導に従い、必要な経費の支払も含めその手続きを遅滞なく行い、結果を市に報告すること。

また、市が所管官公署へ許認可申請、報告及び届出（交付金申請等を含む）を必要とする場合、SPC は市の指示に従って必要な資料・書類等の作成を行い、市に報告すること。

4 環境影響調査

SPCは、本業務にあたり「長岡市中之島新ごみ処理施設（仮称）整備事業に伴う生活環境影響調査」を遵守すること。

5 責任設計施工

(1) 施設機能の確保及び記載事項の補足等

本書は、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。また、本事業は性能発注方式であり、本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、記載の有無にかかわらず全てSPCの責任において補足・完備させなければならない。

(2) 費用負担と工期

本書は、SPCが行う本業務内容を示すものであり特段の記載がない限り、増額等の契約変更手続きは行わず記載事項に係わる費用は全てSPCが負担するとともに工期内で実施しなければならない。

6 本書の記載事項

(1) []書きで仕様が示されていないもの

提案によるものとする。

(2) []書きが無く、仕様が示されているもの

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

(3) 参考図等の取扱

本書の図・表等で「(参考)」と記載されたものは、一例を示すものである。SPCは「(参考)」と記載されたものについて、実施設計図書で補足・完備させなければならない。

(4) 疑義

SPCは、本書を熟読吟味し、本書及び市が提示する資料等について疑義、誤記等がある場合の解釈については、その都度、市と協議し承諾を得ること。

7 市への承諾及び報告

(1) 承諾及び報告リスト

SPCは、本業務開始時に本業務の各段階における市への承諾及び報告リストを作成し、市の承諾を得ること。承諾及び報告リストには次にあげる時期（期限）、内容、区分を含むこと。

(2) 承諾及び報告の実施

SPCは、承諾及び報告リストに基づき、市へ承諾申請及び報告を行うこと。なお、本業務の途中であっても、市が必要とする書類については市の指示に従って作成を行い、承諾申請及び報告を行うこと。

表 1 承諾及び報告リストの構成 (参考)

時期	内容	区分
本業務開始時 (事業契約後速やかに)	・ 承諾及び報告リスト	承諾
本業務開始時 (事業契約後速やかに)	・ 本業務着手届 ・ 本業務実施体制 ・ 工程表	報告
実施設計完了前	・ 実施設計図書	報告
着工開始前	・ 所管官公署への許認可申請等 ・ 施工承諾図書	報告
着工中随時	・ 所管官公署への許認可申請等 ・ 施工承諾図書 ・ 製作承諾図書	報告
着工中 (竣工前)	・ 試運転要領書 ・ 予備性能試験要領書 ・ 引渡性能試験要領書	承諾

8 市のモニタリング

市は、SPC からの承諾申請及び報告を基に、本業務が確実に本書に基づき実施されていることを、審査するために本業務の履行状況についてモニタリングを実施する。SPC は、市の実施するモニタリングに対して全面的に協力すること。市は、モニタリングを定期及び随時実施する。

(1) SPC からの報告に基づくモニタリング

市は、本書の内容が確実に反映されていることをSPCが審査済みであるかを、審査する。ただし、SPCが審査済みであった内容についても、市が本書に適合しないことを発見した場合は、市はSPCに指示のうえ、内容を変更させることもできるものとする。

(2) SPC からの承諾申請に基づくモニタリング

市は、SPCの承諾申請内容に本書の内容が反映されているかを審査し、認めた場合は、承諾する。

第3節 材料及び機器

1 使用材料及び機器の基本的条件

(1) 使用環境への適応

高温部に使用される材料は、耐熱性に優れたものでなければならない。また、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ものでなければならない。さらに、屋外に設置される器材、器具の材料・仕様は、耐食性に優れたものとする。

(2) 環境性能の確保

省エネルギータイプ・節水タイプの機器の選択等、環境に配慮した材料・機器の優先的採用を考慮すること。なお、アスベスト及びアスベスト製品は使用しないこと。

(3) 使用材料・機器の製作者選定

使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討の上選定し、極力メーカーの統一に努め互換性を持たせるとともに、使用器材メーカーの選定に当たっては、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。使用器材メーカーは、器材指定製作者一覧表（建築本体、建築機械設備、建築電気設備、プラント工事）を作成のうえ市に報告した後、一覧表に記載されたものから選定すること。

(4) 地元調達

本事業に使用する資材・機器等は、市で産出、生産又は製造等される資材・機器等（市で産出、製造されない場合は、地元業者が販売する資材・機器類を含む）で、規格品質、価格等が適正である場合は積極的に調達を行うこと。

2 使用材料規格

使用材料及び機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない製品でかつすべて新品とし、日本工業規格（JIS）、電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電気工業会標準規格（JEM）、日本水道協会規格（JWWA）、空気調和・衛生工学会規格（HASS）、日本塗料工事規格（JPMS）等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用しなければならない。また、使用材料及び機器は極力汎用品や市場調達の可能なものを採用すること。なお、本工事で使用する材料及び機器の肝要なものは、あらかじめ試験成績証明書、製品証明書及び見本品等を市に報告すること。

また、海外調達材料及び機器等を使用する場合は、下記について、事前に市に報告すること。

(1) 本書で要求される機能（性能・耐久性を含む）を確実に満足すること。

(2) 原則として JIS 等の国内の基準や規格と同等以上であること。

(3) 原則として現地にて常駐管理等十分かつ適切な管理が可能であること。なお、製作承諾図の提出前に、機器製作会社概要、品質管理体制、品質管理項目、部品調達やメンテナンス対応等の維持管理に関する項目等を記載した海外製品品質管理計画書を提出し、監督員の承諾を得ること。

(4) 竣工後の維持管理における材料・機器等の調達については、将来とも速やかに調達できる体制を継続的に有すること。

(5) 設計・建設企業により施工された日本国内にあるごみ処理施設において、計画する装置の納入実績があること。

第4節 試運転及び運転指導

1 試運転

- (1) 熱回収施設の試運転は、炉本体及び各機器の据付工事後、静調整、モータ単体無負荷調整等の動調整、軽負荷運転試験、最高計画ごみ質時の負荷運転試験、予備性能試験、引渡性能試験、安定稼働試験完了までとし、工期内に行うものとする。
- (2) 不燃・粗大ごみ処理施設の試運転は、各機器等の据付工事後、無負荷調整、予備性能試験、引渡性能試験、安定稼働試験完了までとし、工期内に行うものとする。
- (3) SPC は、実施要領書を作成し市の承諾を得た後、試運転を実施するものとする。
- (4) SPC は、試運転期間中の日報を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。
- (5) SPC は、試運転の実施において支障が生じた場合は、市の指示に従い、速やかに対処すること。
- (6) SPC は、発見された補修を要する箇所及び物件については、その補修内容を市に報告しなければならない。なお、補修に際して、SPC はあらかじめ手直し補修実施要領書を作成し、市の承諾を得ること。
- (7) 管理責任
 - 1) 試運転期間中における建築物及び設備の管理責任は、SPC とする。
 - 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 SPC が実施する。

2 運転指導

SPC は、「長岡市中之島新ごみ処理施設（仮称）整備事業 要求水準書（管理運營業務編）」（以下「要求水準書（管理運營業務編）」という。）に基づき本施設に配置する運転要員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転管理及び取扱い（点検整備業務含む）について、教育指導計画書に基づき、必要にして十分な教育と指導を行う。なお、「教育指導計画書」、「取扱い説明書」及び「手引き書等の教材」等はあらかじめ SPC が作成し、市に報告しなければならない。

本施設の運転指導期間は、熱回収施設、不燃・粗大ごみ処理施設のいずれについても試運転期間中に設けるものとする。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、又は教育指導を行うことがより効果的と判断される場合には、市と SPC の協議のうえ実施することができる。

運転指導員については、必要な資格及び免許等の経歴を記載した名簿を作成し、市に報告しなければならない。

3 試運転及び運転指導に係る費用

正式引渡しまでの試運転及び運転指導に関連する経費分担は次の通りとする。

(1) 市の費用負担範囲

試運転（予備性能試験及び引渡性能試験を含む）のための処理対象物の提供に要する費用。

試運転により発生する熱回収施設からの主灰及び飛灰処理物等の運搬及び処分に要する費用、不燃・粗大ごみ処理施設からの不燃残渣、資源物及び処理不適物の運搬及び処分に要する費用。

(2) SPC の費用負担範囲

前項に記載された項目以外の試運転に関連するすべての費用。なお、性能保証事項を満たさない場合に追加で発生する処分費等の費用については、SPCの負担とする。

(3) 試運転時の逆潮流にかかる売電収入

試運転期間時に売電収入が生じる場合、売電収入は市に帰属する。

第5節 性能保証

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

1 性能保証事項

本工事の性能保証事項と引渡性能試験の要領基本部分は、次の通りとする。

熱回収施設に関する性能保証事項は「表 2 熱回収施設 性能保証項目」に規定する。

不燃・粗大ごみ処理施設に関する性能保証事項は「表 3 不燃・粗大ごみ処理施設 性能保証項目」に規定する。

2 予備性能試験

(1) 試験条件

- 1) 「予備性能試験要領書」を市が承諾した後、試験を実施する。
- 2) 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、SPC は引渡性能試験の前に熱回収施設にあっては3日以上、不燃・粗大ごみ処理施設にあっては2日以上
の予備性能試験を行う。
- 3) 試験方法等については、引渡性能試験に準ずる。

(2) 試験要領書

SPCは、試験条件に基づいて試験の内容及び運転計画等を明記した「予備性能試験要領書」を作成し、試験実施前に5部提出する。

(3) 試験報告書

SPCは、試験終了後「予備性能試験報告書」を作成し、引渡性能試験前に5部提出する。

3 引渡性能試験

(1) 試験条件

引渡性能試験は、次の条件で行うものとする。

- 1) 予備性能試験報告書において引渡性能試験の実施に問題が無いことを市が確認するとともに、「引渡性能試験要領書」を市が承諾した後、試験を実施する。
- 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、必要な測定項目について所定の計量証明事業者とする。ただし、特殊な事項の計測及び分析については、市の承諾を得て他の適切な機関に依頼することができるものとする。
- 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、計量法に基づく特定計量証明事業者として認定を受けている機関で実施する。
- 4) 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たものとするが、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市と協議し、承諾を得るものとする。
- 5) 熱回収施設
 - ① 試験に先立って2日前から全炉定格運転に入るものとする。
 - ② 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、各炉連続24時間以上の試験を行う。

- ③ 試験は、「表 2 熱回収施設 性能保証項目」に規定する性能保証事項について実施する。試料採取の時刻は、「表 2 熱回収施設 性能保証項目」を踏まえ市の指示によるものとする。
- 6) 不燃・粗大ごみ処理施設
 - ① 試験は 2 日以上行うものとする。
 - ② 処理能力に見合った試験を熱回収施設と合わせて行う。
 - ③ 試験は、「表 3 不燃・粗大ごみ処理施設 性能保証項目」に規定する性能保証事項について実施する。
- (2) 試験要領書

SPCは、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、試験実施前に5部提出する。
- (3) 試験報告書

SPCは、試験終了後「引渡性能試験報告書」を作成し、引渡し前に5部提出する。
- (4) 非常時対応の性能試験
 - 1) 試験条件
 - ① 「非常時対応の引渡性能試験要領書」を市が承諾した後、試験を実施する。
 - ② 本施設の受電を遮断し、非常用発電機の稼働時の試験を行う。
 - 2) 試験要領書

SPCは、試験条件に基づいて試験の内容及び運転計画を記載した「非常時対応の引渡性能試験要領書」を作成し、試験実施前に5部提出する。
 - 3) 試験報告書

SPCは、試験終了後「非常時対応の引渡性能試験報告書」を作成し、引渡し前に5部提出する。

4 軽負荷運転試験

- (1) 適用範囲

本試験は、熱回収施設に適用する。
- (2) 試験条件
 - 1) 「軽負荷試験要領書」を市が承諾した後、実施する。
 - 2) 各炉について、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。
 - 3) 試験にあたり、特に高カロリーごみだけを用いるなどしてはならない。
- (3) 試験要領書

SPCは、試験条件に基づいて実施内容及び運転計画を記載した「軽負荷試験要領書」を作成し、試験実施前に5部提出する。
- (4) 試験報告書

SPCは、「軽負荷試験報告書」を作成し、引渡し前に5部提出する。

5 最高計画ごみ質時の負荷運転試験

- (1) 適用範囲

本試験は、熱回収施設に適用する。

(2) 試験条件

- 1) 「高負荷試験要領書」を市が承諾した後、実施する。
- 2) 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。
- 3) 試験は、自動燃焼制御により、常時最大蒸発量を確保できる状態を維持して行う。この場合、試験期間は、2炉同時に連続6時間以上とする。この試験は発電所の使用前検査を兼ねて実施しても良い。

(3) 試験要領書

SPCは、試験条件に基づいて実施内容及び運転計画を記載した「高負荷運転試験要領書」を作成し、試験実施前に5部提出する。

(4) 試験報告書

SPCは、試験終了後「高負荷試験報告書」を作成し、引渡し前に5部提出する。

6 安定稼働試験

(1) 適用範囲

本試験は、熱回収施設及び不燃・粗大ごみ処理施設に適用する。

(2) 試験条件

- 1) 「安定稼働試験要領書」を市が承諾した後、実施する。
- 2) SPCは、性能試験完了後の試運転期間中に全設備での安定稼働が可能であることを、運転員を指導しつつ立証しなければならない。
- 3) 熱回収施設

ごみ搬入量を踏まえ計画稼働日において、20日間程度の連続運転を実施する。

4) 不燃・粗大ごみ処理施設

ごみ搬入量を踏まえ計画稼働日において、20日間程度の安定稼働を実施する。

(3) 試験要領書

SPCは、試験条件に基づいて実施内容及び運転計画を記載した「安定稼働試験要領書」を作成し、市に試験実施前に5部提出する。

(4) 試験報告書

SPCは、試験終了後「安定稼働試験報告書」を作成し、市に引渡し前に5部提出する。

7 稼働後の長期安定稼働試験

(1) 適用範囲

本試験は、熱回収施設及び不燃・粗大ごみ処理施設に適用する。

(2) 試験方法

- 1) 「長期安定稼働試験要領書」を市が承諾した後、実施する。
- 2) 試験は施設引渡し後に実施する。
- 3) 熱回収施設

SPCは、計画稼働日において90日間以上の長期安定連続稼働が可能であることを、各炉について立証しなければならない。

4) 不燃・粗大ごみ処理施設

SPCは、計画稼働日において90日間以上の長期安定稼働が可能であることを立証しなければならない。

(3) 試験要領書

SPCは、試験条件に基づいて実施内容及び運転計画を記載した「長期安定稼働試験要領書」を作成し、市に試験実施前に5部提出する。

(4) 試験報告書

SPCは、試験終了後「長期安定稼働試験報告書」を作成し、5部提出する。

(5) 稼働後の4季の性能確認

SPCは、施設引渡し後、長期安定稼働試験を行いつつ、「表 2 熱回収施設 性能保証項目」、「表 3 不燃・粗大ごみ処理施設 性能保証項目」に示す各項目のうち、性能試験実施時期以外の季節に起因して変動する項目に関し、市が指示する性能確認を行い、性能を確認する。なお、試験にあたっては、引渡性能試験に準じて行うものとし、排ガス等のデータ等についてはデータロガー等により、確認するものとし、各所の温度等の実測定試験においては市と協議のうえ実施する。試験にあたり季節毎の性能確認要領書を提出し、承諾を得ること。試験実施後、試験報告書を5部提出する。

8 確認性能試験

SPCは、引渡し後2から3年目にあつて、施設全体としての性能及び機能を確認するため、市立会いのもとに確認性能試験を実施する。なお、試験内容は原則として引渡性能試験と同様のものとし、確認試験計画書を引渡し前に提出し、市の承諾を得た後、試験を実施する。

9 建築工事関係

防水工事（建屋内部を含む）、屋根工事および外壁仕上工事の漏水保証は、建設企業と施工業者との連名の10年保証とする。

表 2 熱回収施設 性能保証項目（次頁以降に続く）

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考	
1	ごみ処理能力	本書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された処理能力曲線以上とする。	(1) ごみ分析法 ① サンプリング場所 ホップステージ ② 測定回数 4回（3時間ごと）以上 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る。 (2) 処理能力試験方法 市が準備したごみを使用して、本書に示すごみ質の範囲において、実施設計図書に記載された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	0.02g/Nm ³ 以下 乾きガス (酸素濃度 12%換算値)	(1) 測定場所 ろ過式集じん器入口（参考）及び煙突部測定口 (2) 測定回数 4回/箇所（3時間ごと）以上 (3) 測定方法 「JISZ8808」による。	
		硫黄酸化物 塩化水素 窒素酸化物	硫黄酸化物 100ppm 以下 (酸素濃度 12%換算値) 窒素酸化物 100ppm 以下 (酸素濃度 12%換算値) 塩化水素 100ppm 以下 (酸素濃度 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、ろ過式集じん器入口（参考）及び煙突部測定口 ② 窒素酸化物については、煙突部測定口 (2) 測定回数 4回/箇所（3時間ごと）以上 (3) 測定方法 「大気汚染防止法」による。	吸引時間は、30分/回以上とする。
		水銀等	30 μg/Nm ³ 以下 (酸素濃度 12%換算値)	(1) 測定場所 ろ過式集じん器入口（参考）及び煙突部測定口 (2) 測定回数 4回/箇所（3時間ごと）以上 (3) 測定方法 「大気汚染防止法」による。	
		ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/Nm ³ 以下 乾きガス (酸素濃度 12%換算値)	(1) 測定場所 ろ過式集じん器入口（参考）及び煙突部測定口 (2) 測定回数 4回/箇所以上 (3)測定方法 「JIS K0311」による。	平成 12 年厚生省令第 1 号及び第 7 号による。
		一酸化炭素	30ppm 以下 (4 時間平均) 乾きガス (酸素濃度 12%換算値)	(1) 測定場所 煙突部測定口 (2) 測定回数 4回/箇所以上 (3) 測定方法 「JIS K 0098」による。	吸引時間は、4時間/回以上とする。
		100ppm (1 時間平均)	(1) 測定場所 煙突出口排ガス自動測定器 (2) 測定方法 煙突出口における CO 濃度計による。		

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
3	排水(下水道)放流する場	長岡市下水道排除基準項目	下水排除基準	(1) サンプルング場所 排水処理設備出口付近 (2) 測定回数 3回/箇所以上 (3) 測定方法 「JIS K 0102」もしくは「下水試験方法」による。	
4	飛灰処理物	アルギル水銀 水銀 カドミウム 鉛 六価クロム ひ素 セレン 1,4-ジオキサン	昭 48.2.17 総理府令第 5 号「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令」のうち、埋立処分の方法による。	(1) サンプルング場所 飛灰処理搬出装置の出口付近 (2) 測定頻度 3 時間ごとにサンプルングを行う。 (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」の埋立処分の方法による。 ダイオキシン類は、「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第二条第二項第一号の規定に基づき環境大臣が定める方法」(環境省告示第 80 号) による。による。	
		ダイオキシン類	3ng-TEQ/g 以下		
5	主灰	アルギル水銀 水銀 カドミウム 鉛 六価クロム ひ素 セレン 1,4-ジオキサン	昭 48.2.17 総理府令第 5 号「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令」のうち、埋立処分の方法による。	(1) サンプルング場所 灰コンベヤ出口付近 (主灰については測定の目的の趣旨から、より合理的と認められる場合は協議による。) (2) 測定頻度 3 時間ごとにサンプルングを行う。 (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」の埋立処分の方法による。 熱灼減量は、「一般廃棄物処理事業に対する指導に伴う留意事項について (環整第 95 号)」による。 ダイオキシン類は、「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第二条第二項第一号の規定に基づき環境大臣が定める方法」(環境省告示第 80 号) による。	
		熱灼減量	5%以下		
		ダイオキシン類	3ng-TEQ/g 以下		

番号	試験項目		保証値	試験方法	備考
6	悪臭	敷地境界基準	臭気指数 13 (第3種区域)	(1) 測定場所 (4箇所程度) (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。	測定は、清掃車搬入終了後、構内道路を散水した状態で行うものとする。
		排出口の基準	排出口：規制基準以下	(1) サンプリング場所 排出口付近 (2) 測定回数 2時間ごとに4回/箇所以上 (3) 測定方法 「悪臭防止法」による。	
7	騒音		昼間 65dB 午前6時～午後8時 朝夕 60dB 午前6時～午前8時 午後8時～午後10時 夜間 50dB 午後10時～午前6時	(1) 測定場所 市の指示する場所 (2) 測定回数 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。	定常運転時とする。
8	振動		昼間 65dB 午前8時～午後8時 夜間 60dB 午後8時～午前8時	(1) 測定場所 市の指示する場所 (2) 測定回数 「振動規制法」による時間区分の中で、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。
9	燃焼ガス温度	主燃焼室出口温度	指定ごみ質の範囲内において 850℃以上	(1) 測定方法 主燃焼室出口、ろ過式集じん器入口及び煙突出口置する温度計による。	測定開始前に、計器の校正を市立会いのもとに行う。
		集じん設備ろ過式集じん機入口温度	200℃以下		
10	炉体、ボイラーケーシング等外表面温度		原則として 80℃以下及び室温+40℃以下	測定場所、測定回数は、市が指示する。	
11	蒸気タービン及び発電機			(1) 負荷しゃ断試験及び負荷試験を行う。 (2) 発電機計器盤と必要な測定計器により測定する。 (3) 発電機単独運転及び電力会社との並列運転を行う。 (4) 蒸気タービン発電機については、「JIS B 8102」により行う。 (5) 非常用発電機又はガスタービン発電機については、「JIS B 8041」により行う。 (6) 1炉立ち上げから蒸気タービン起動までの安定運転までを行う。	安全管理審査の合格をもって性能試験に代えるものとする。
	非常用発電装置 (ガスタービン及び発電機)				
12	脱気器酸素含有量		0.03mg O ₂ /l 以下	(1) 測定方法 「JIS B 8224」による。	

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
13	緊急作動試験	電力会社の受電、蒸気タービン発電機、非常用発電装置が同時に10分間停止してもプラント設備が安全であること。	定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。ただし、蒸気タービンの緊急作動試験は除く。	
14	炉室内温度	45℃ 以下	(1) 測定場所 排気口 (2) 測定回数 市が指示する。	試験時の外気温が異なる場合は市と協議する。
	炉室局部温度	50℃ 以下	(1) 輻射熱を排除して測定する。 (2) 測定場所、測定回数は、市が指示する。	
15	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 市が指示する。	
	電気関係諸室内局部温度	44℃ 以下	測定場所、測定回数は、市が指示する。	
16	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：市が指示する。	
	機械関係諸室内局部温度	50℃ 以下	測定場所、測定回数は、市が指示する。	
17	発電機室	45℃ 以下	(1) 測定場所：排気口 (2) 測定回数：市が指示する。	
18	空調設備	夏季 室内温度 26℃ 湿度 50% (外気温 35℃CDB、湿度 55% RH)	測定場所、測定回数は、市が指示する。	
		冬季 室内温度 22℃ 湿度 40% (外気温 -1℃CDB 湿度 64% RH)	測定場所、測定回数は、市が指示する。	
19	副資材 用役薬品類 (薬品、電力、燃料、水)	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、測定期間は市が指示する。	
20	作業環境中のダイオキシン類濃度	炉室及び機械室（装置内等を除く）について管理区分を第1管理区域とする。	(1) 測定場所 炉室、飛灰処理設備室、飛灰処理物搬出場、中央制御室 (2) 測定回数測定回数は場所ごとに3回以上とする。 (3) 測定方法 「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露対策要綱」別紙1「空気中のダイオキシン類濃度の測定方法」（平成13年4月厚生労働省通達）による。	
21	その他			市が必要と認めるもの。

表 3 不燃・粗大ごみ処理施設 性能保証項目（次頁以降に続く）

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
1	施設処理能力	本書に示すごみ質において5時間稼働で定格以上の処理能力が発揮できること。	(1) ごみ分析法 ① サンプルング場所 各ステージ ② 測定頻度 1時間ごとにサンプルングを行う。 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る。 なお、粗大ごみの測定頻度・分析方法は別途協議による。	
2	選別能力 (破碎選別系)	1) 純度 (保証値) ・鉄分中の鉄分純度 98%以上 ・アルミ中のアルミ純度 90%以上 2) 回収率 (目標値) ・鉄分中の鉄分回収率 90%以上 ・アルミ中のアルミの回収率 70%以上	測定回数は系列ごとに3回とする。	測定場所及び測定時間は別途協議による。
3	破碎能力	本書に示す物理組成範囲において定格能力以上（起動から処理終了まで）の処理能力とする。 一次破碎機は、実施設計図書で記載した数値を満足するものとする。 二次破碎機は破碎物の85%以上が実施設計図書で記載した破碎寸法以下とする。	(1) ごみ分析法 ① サンプルング場所 ステージ ② 測定頻度 1時間ごとに1検体採取し、計4検体とする。 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、市との協議による。	

番号	試験項目	保証値	試験方法	備考
4	粉じん	0.02g/Nm ³ 以下	(1) 測定場所 ろ過式集じん機入口・排気出口において市の指定する箇所 (2) 測定回数 2回/箇所以上 (3) 測定方法 「JIS Z8813」による。	
5	騒音	熱回収施設と同じ	熱回収施設と併せて行う	定常運転時とする
6	振動	熱回収施設と同じ	熱回収施設と併せて行う	
7	悪臭	熱回収施設と同じ	熱回収施設と併せて行う	
8	機器外表面温度	原則として 80℃未満	測定場所、測定回数は、市が指示する。	
9	緊急作動試験	電力供給が停止してもプラント設備が安全であること。	定常運転時において、全停電緊急作動試験を行う。(熱回収施設との連動についても確認する)	
10	電気関係諸室内温度	熱回収施設と同じ		
	電気関係諸室内局部温度	熱回収施設と同じ		
11	機械関係諸室内温度	熱回収施設と同じ		
	機械関係諸室内局部温度	熱回収施設と同じ		
12	空調設備	夏季	熱回収施設と同じ	
		冬季	熱回収施設と同じ	
13	副資材 用役薬品類 (薬品、電力、水)	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、測定期間は市が指示する。	
14	その他			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。

第6節 かし担保

本事業は性能発注方式であるため、SPC は施工のかしに加え設計のかしについても担保する責任を負う。

かしの改善等に関しては、かし担保期間を定め、この期間内に性能、機能、耐用等に関して疑義が発生した場合、市は SPC にかし検査を行わせ、その結果に基づいて市は SPC に対してかし改善を要求できる。本検査でかしと認められる部分については、SPC の責任において速やかに補修、改造、改善又は取り換えを行わなければならない。

1 かし担保

(1) 設計のかし担保

- 1) 設計図書（実施設計図書、施工承諾図書、製作承諾図書、工事関連図書、完成図書）に記載した施設の性能及び機能、主要装置の耐用に対して、設計のかし担保期間は 10 年とする。

(2) 施工のかし担保

1) プラント工事関係

プラント工事関係のかし担保期間は引渡後3年とする。但し、市とSPCが協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。また、次の対象物については、それぞれ示した期間とする。

- | | |
|---|----|
| ① 燃焼炉及び関連部品等 | 2年 |
| ② 可動部分及び耐火物 | 2年 |
| 可動部分とは、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 ごみ・灰その他クレーンバケット | 2年 |
| ④ ボイラ設備（過熱器及びエコノマイザ） | 7年 |

2) 建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む）

建築工事関係のかし担保期間は、長岡市建設工事請負約款に準拠する。但し、市とSPCが協議のうえ、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

2 かし検査

市は、引渡し後、施設の性能、機能、耐用等に疑義が生じた場合は、SPC に対し、かし検査を行わせることができるものとする。SPC は、市と協議したうえで、かし検査を実施し、その結果を報告すること。かし検査によるかしの判定は、「かし確認要領書」により行うものとする。

3 かし確認要領書

SPC は、竣工までにあらかじめ、設計のかし及び施工のかしに対する「かし確認要領書」を市に提出しその承諾を得るものとする。

4 かし確認の基準

(1) かし確認の基本的考え方

かし担保期間における、かし確認の基本的考え方は、以下の通りとする。

- 1) 運転上支障のある事態が発生した場合。
 - 2) 構造上、施工上の欠陥が発見された場合。
 - 3) 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合。
 - 4) 性能に著しい低下が認められた場合。
 - 5) 主要装置の耐用年数が著しく短い場合。
- (2) 各設備のかし判定基準

かし担保期間において、各設備の判定基準については以下の通りとする。なお、ここで示した設備以外については、SPCが提出するかし確認要領書の内容を市と協議により決定するものとする。

1) ごみ・灰クレーンバケット

① 下記に例示する主要部品に亀裂、破損、脱落、曲がり、摩耗等が発生し、著しく機能が損なわれた場合。なお、主要部品とは、爪、シエル、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、ケーブルコンセント、ケーブルリール等を指す。また、確認にあたっては、支持金具関連の軸、ブッシュは全て分解すること。

② 運転上支障のある事態が発生した場合。

2) 火格子部分(火格子枠、火格子片)及び散気装置

① 火格子とその関連部品の腐食、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12%を越えた場合。なお、火格子部品は、市との協議なしに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) 焼却炉、焼却炉二次燃焼室、ボイラ等の耐火物

① 耐火物壁内面の摩耗、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を越えた場合。

② 耐火物壁の一部のずれ(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 施工上の欠陥が発見された場合。

なお、築炉完工時及び乾燥だき終了時に、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。

4) ボイラ設備 (過熱器、エコノマイザを含む)

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 運転上支障のある事態が発生した場合。

5) バグフィルタのろ布

① 性能に著しい低下が認められた場合。

② 外観上に変形、穴あき、亀裂等が認められた場合。

③ 運転上支障がある事態が発生した場合。

6) 排ガス処理設備

① 性能に著しい低下が認められた場合。

- ② 減温塔内（設置した場合）の保護材に剥離及び保護材の面積比 30%以上の損傷が発生した場合。
 - ③ 蒸気式排ガス再加熱器の伝熱面に孔食及び面積の 30%以上の腐食が認められた場合。
 - ④ 外観上に変形、われ、亀裂等が認められた場合。
 - ⑤ 運転上支障ある事態が発生した場合。
- 7) 煙突ノズル及び内筒

引渡後 3 年以内において、（3 年目には SPC の負担でゴンドラ等を設置して内部状況を確認する。）次の基準により判定する。

- ① 内筒鋼板が 1mm 以上減肉した場合。
- ② 外観上に変形、われ、亀裂等が認められた場合。
- ③ 内部塗装の剥離・膜厚等に著しく劣化が認められる場合。
- ④ 運転上支障ある事態が発生した場合。

5 かしの改善、補修

SPC は、かし担保期間中に生じたかしについて、「改善・補修要領書」を作成し市の承諾を得た後、市の指定する時期に SPC の責任において補修、改造、改善又は取り換え等を行うこと。

第7節 業務範囲

本書に定める設計・施工の業務範囲は次のとおりとする。

1 熱回収施設機械設備工事

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

2 不燃・粗大ごみ処理施設機械設備工事

- (1) 受入貯留設備
- (2) 不燃ごみ・粗大ごみ処理系列供給設備
- (3) 不燃ごみ・粗大ごみ処理系列破碎選別設備
- (4) 不燃ごみ・粗大ごみ処理系列貯留搬出設備
- (5) 集じん・脱臭設備
- (6) 給排水設備
- (7) 電気設備
- (8) 計装制御設備

3 土木建築工事

- (1) 建築工事
- (2) 土木工事及び外構工事
- (3) 建築機械設備工事
- (4) 建築電気設備工事

第8節 設計業務

1 実施設計

(1) 事業契約後、次の図書に基づき実施設計に着手する。また、各図書間に相違がある場合の優先順位は、図書番号の順とし、これにより難いときは監督員との協議によるものとする。

- 1) 事業契約書（案）
- 2) 質疑回答書
- 3) 本書
- 4) 技術提案書（補足資料を含む）
- 5) 国、県等の諸基準
- 6) 事業に対するその他市の指示するもの
- 7) 市が提供する既存の資料
- 8) 公共建築工事標準仕様書（建築、電気及び機械工事編）
- 9) その他市の指示するもの

(2) 実施設計は、次の図書および第2節に記載の関係法令、基準、規格等（最新版）参考に設計すること。

- 1) 敷地測量図
- 2) 地質調査報告書

なお、実施設計にあたって上記の図書の記載内容によりがたいものは、工事仕様書に記載すること。

2 実施設計図書の提出

SPC は、監督員が予め承諾した実施設計図書の内容について市に報告すること。また、次の図書類（以下、実施設計図書という。）を実施設計図書として、市に5部提出すること。図書の図版の大きさ、装丁、提出媒体は「完成図書」に準じたものとし、全ての電子ファイル（PDFへの変換版及びCAD、Word、Excel等原版）1式を提出する。なお、市のモニタリングのために必要な部数をA4製本で提出すること。なお、必要な範囲において、一部を先行して提出することも可能とする。

また、透視図等で著作権が生じるものについては、著作権は著作者に保留される。ただし、市は、SPC から提出された情報等については全面的に利用権を持ち、著作権の譲渡については制限を設け、著作者人格権についても、一定の制限を設けるものとする。また、知的所有権の権利の取得が必要なものは手続きを行うこと。

(1) 熱回収施設機械設備関係

- | | |
|------------------------|----|
| 1) 工事仕様書（仮設工事、安全計画を含む） | 5部 |
| 2) 設計計算書 | 5部 |
| ① 性能曲線図 | |
| ② 物質収支 | |
| ③ 熱収支 | |
| ④ 用役収支 | |

⑤ 火格子燃焼率、各面積負荷	
⑥ 燃焼室熱負荷	
⑦ ボイラ関係計算書	
⑧ 煙突拡散計算書	
⑨ 主要機器容量計算、性能計算、構造計算	
3) 施設全体配置図、主要平面、断面、立面図	5部 (内縮刷版3部)
4) 各階機器配置図	5部 (内縮刷版3部)
5) 主要設備組立平面図、断面図	5部 (内縮刷版3部)
6) 計装制御系統図	5部 (内縮刷版3部)
7) 電算機システム構成図	5部 (内縮刷版3部)
8) 電気設備図 (主要機器姿図、単線結線図、主要幹線図)	5部 (内縮刷版3部)
9) 配管設備図	5部 (内縮刷版3部)
10) 負荷設備一覧表	5部
11) 工事工程表	5部
12) 実施設計工程表 (各種届け出書提出日含む)	5部
13) 内訳書 (各工事別内訳明細書)	5部
14) 予備品、消耗品、工具リスト	5部
(2) 不燃・粗大ごみ処理施設機械設備関係	
1) 工事仕様書	5部
2) 設計計算書	5部
① 物質収支	
② 用役収支	
③ 主要機器容量計算、性能計算、構造計算	
3) 施設全体配置図、主要平面、断面、立面図	5部 (内縮刷版3部)
4) 各階機器配置図	5部 (内縮刷版3部)
5) 主要設備組立平面図、断面図	5部 (内縮刷版3部)
6) 計装制御系統図	5部 (内縮刷版3部)
7) 電算機システム構成図	5部 (内縮刷版3部)
8) 電気設備主要回路単線系統図	5部 (内縮刷版3部)
9) 配管設備図	5部 (内縮刷版3部)
10) 負荷設備一覧表	5部
11) 工事工程表	5部
12) 実施設計工程表 (各種届け出書提出日含む)	5部
13) 内訳書 (各工事別内訳明細書)	5部
14) 予備品、消耗品、工具リスト	5部
(3) 土木建築工事関係	
1) 建築関係図面	
2) 建築各階平面設計図	5部 (内縮刷版3部)
3) 建築立面図	5部 (内縮刷版3部)
4) 建築断面図	5部 (内縮刷版3部)
5) 建築意匠図	5部 (内縮刷版3部)
6) 建築構造図	5部 (内縮刷版3部)

- | | |
|----------------------------------|-------------|
| 7) 電気・通信設備設計図 | 5部 (内縮刷版3部) |
| 8) 機械設備設計図 | 5部 (内縮刷版3部) |
| 9) 外構設計図 | 5部 (内縮刷版3部) |
| 10) 透視図 (異なる2視点から各1葉) | 5部 |
| 11) 鳥瞰図 (異なる2視点から各1葉) | 5部 |
| 12) 日影図 (測定面 GL=0m、測定日: 冬至、春分の日) | 5部 |
| 13) 各工事計算書 (構造計算書含む) | 5部 |
| 14) 工事仕様書 (仮設計画、安全計画を含む) | 5部 |
| 15) 工事工程表 | 5部 |
| 16) 内訳書 (各工事別内訳明細書) | 5部 |
| 17) 積算関係図書 | 5部 |
- (4) その他指示する図書
- (5) 許認可関連図書 (循環型社会形成推進交付金にかかる施設の長寿命化のための施設保全計画含む。)

3 実施設計の変更

- (1) 提出済の提案書の内容については、原則として変更は認めないものとする。ただし、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、提案書の中に本書に適合しない箇所が発見された場合及び提案書によっては、本施設の仕様を満たすことが出来ない箇所が発見された場合、提案書に対する改善変更を SPC の負担において行うものとする。
- (3) 実施設計完了後に、設計図書において本書に適合しない箇所が発見された場合には、SPC の負担において設計図書に対する改善変更を行うものとする。
- (4) 実施設計は、原則として「第1章 第8節 1 実施設計」によるものとする。提案書に対して部分的な変更を必要とする場合には、機能及び運営上の内容が同等以上の場合において、市の指示又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、本事業契約の契約条項によるものとする。

4 内訳書の作成

SPC は、部分払、交付金申請及び工事変更設計のため、必要となる内訳書を作成し提出する。これらの書式及び項目などについては、市の定めるところによる。

第9節 建設業務

1 施工

(1) 図書

本工事は次の図書に基づき施工する。

また、各図書間に相違がある場合の優先順位は、図書番号の順とし、これにより難しいときは監督員との協議によるものとする。

- 1) 事業契約書（案）
- 2) 質疑回答書
- 3) 本書
- 4) 技術提案書（補足資料を含む）
- 5) 市に報告又は提出した実施設計図書、施工承諾図書及び製作承諾図書
- 6) 国、県等の諸基準
- 7) 事業に対するその他市の指示するもの
- 8) 市が提供する既存の資料
- 9) 公共建築工事標準仕様書（建築、電気及び機械工事編）
- 10) 各種工事標準仕様書最新版等その他本市が指示するもの

(2) 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SPCの負担により速やかに復旧する。

また、工事用車両の通行等により近隣の民家・施設・道路等に損傷又は汚染等が発生した場合、速やかに復旧等の処置を行うものとし、復旧について明確にSPCが責を負う場合はSPCの負担とし、それ以外の家屋の復旧等については、市と協議を行い決定する。なお近隣等の住民より苦情があった場合、誠意をもってすみやかに対応し、市への報告を行うものとする。

(3) 設計変更

監督員が予め承諾した実施設計図書の一部を先行して市に報告し、確認を受けた場合は、その範囲内に限りSPCの責任において施工及び製作をすることができる。

(4) 先行承諾

監督員が予め実施設計図書の一部を先行して市に報告し、確認を受けた場合は、その範囲内に限りSPCの責任において施工及び製作をすることができる。

(5) 施工承諾図書

工事施工に際しては、各施工段階において、監督員が予め承諾した施工承諾図書を市に提出してから施工すること。図書は次の内容のものを各5部提出すること。

- ① 施工承諾図書一覧表
- ② 土木・建築、プラント及び建築設備・電気の各種詳細図(構造、断面、部分詳細、組立図、部品図、付属品)
- ③ 総合図（工種毎の取り合いを確認できるもの）
- ④ 施工要領書(搬入要領書、据付要領書含む)
- ⑤ 検査要領書

- ⑥ 計算書、検討書
 - ⑦ 施工図
 - ⑧ その他必要な図書
- (6) 製作承諾図書
- 機器製作に際しては、各製作段階において、監督員が予め承諾した製作承諾図書を市に提出してから製作すること。図書は次の内容のものを各5部提出すること。
- ① 製作承諾図書一覧表
 - ② 工事仕様（実施設計図書における仕様の当該箇所抜粋）
 - ③ 機器仕様（機器詳細仕様、能力計算書、機器概要他）
 - ④ 設備機器詳細図(全体図、組立図（構造、断面、部分詳細を含む））、部品図、付属品)
 - ⑤ 基礎関係施工要領書(基礎選定に関する計算書、基礎図（据付要領書含む）)
 - ⑥ 各種計算書、検討書、カタログ等必要なもの
 - ⑦ 塗装仕様書
 - ⑧ その他必要な図書

2 施工管理

(1) 現場代理人

本工事には、現場代理人及び必要に応じて副現場代理人を配し、責任を持って工事を管理すること。現場代理人は、工事の管理に必要な知識と経験及び資格を有するものとする。

(2) 工事担当責任者

土木建築工事、建築機械設備工事、建築電気設備工事、プラント電気設備工事の施工業者の中から担当責任者を選任し、監督員と協議のうえ必要な時期に現場に常駐させる。

(3) ボイラー・タービン技術者・電気技術者の配置

SPCは、需要設備、発電設備の電気事業法上の責任を持って設計施工を監督するため、保安規程及び工事計画の提出前にボイラー・タービン主任技術者、電気主任技術者を配置するものとし、熱回収施設、不燃・粗大ごみ処理施設の保安規程と工事計画届等の作成、各種届出を行い、工事期間中について一貫して責任を持ち、自主保安体制の確立、電気事業法の技術基準を遵守し、保安の維持を行うものとする。なお、配置されるボイラー・タービン主任技術者及び電気主任技術者は、「電気事業法」（昭和37年法律第170号）第43条第1項及び「主任技術者制度の解釈及び運用（内規）（平成24年3月30日改正）」に基づき選任されるものとする。

(4) 日報及び月報の提出

工事期間中の日報及び月報を作成し市に提出する。（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（上空よりの写真）を含む）を添付する。）

3 工事条件

(1) 事前調査

SPCは、着工に先立ち、近隣住民等との調整及び電波障害や近隣建築物等の状態等の事前

調査等を十分に行い、工事の円滑な進行と近隣の理解及び安全を確保する。

(2) 残存工作物等

工事用地に本工事の障害となる工作物等（別紙杭位置図で示す残置杭は除く）の存在が確認された場合は、市の承諾を得て適切に撤去処分する。

(3) 地中障害物

工事用地に本工事の障害となる何らかの地中障害物の存在が確認された場合は、市の承諾を得て適切に処分する。また、予期せぬ大規模な工作物が存在した場合は、別途協議を行う。

(4) 建設発生土の処分

本工事では出来る限り残土が発生しない計画とする。なお、本工事に伴って残土が発生し、埋戻土として使用する場合は、場内の適切な位置に運搬し仮置きし適正に保管する。余剰な残土が生じた場合は、「長岡市建設発生土対策基本計画」及び「長岡市建設発生土の処理等に関する条例」に準じて場外適正処分とする。

(5) 建設廃棄物

本工事で発生する廃棄物の処分は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設廃棄物処理指針」のマニフェストシステム等に基づき、SPCの責任において処分する。なお、発生する廃棄物の処分先については、予め監督員の承諾を得るものとする。搬出先の受入証明書並びにマニフェストの写しを提出すること。

(6) 建設廃棄物抑制計画

本工事に伴って発生する廃棄物を極力抑制するため、あらかじめ「建設廃棄物抑制計画」を作成し、監督員の承諾を得なければならない。

(7) 再生資源利用計画書等の提出

「資源の有効な利用の促進に関する法律」に基づき、必要に応じて再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を作成し、完成後は速やかに実施状況を記録するとともに保管すること。

(8) 工事用車両の搬入出経路

工事用車両の搬入出経路は、別添図に示すルートのうちいずれかとする。工事用地への出入りは、既設焼却施設の出入口を用いる。また、周辺地域で別途工事が行われる場合は、用地への出入りも監督員と協議してその指示に従うこと。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、原則として工事用車両の待機は工事用地内で行い、周辺道路に駐停車をしないこと。

(9) 仮設物

- 1) 仮囲い（工事範囲境界）及び出入口ゲートを設置する。なお、材料・意匠等については地域環境との調和を図る。
- 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、敷地内に設置する。
- 3) 場内に仮設物を設ける場合は、監督員が予め承諾した仮設計画書を市に報告すること。

(10) 施工方法及び建設公害対策

- 1) 工事用車両は、NO_x・PM 法適合車両を用いる。
 - 2) 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。なお、汚水は工事用調整池に集水する。
 - 3) 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、できるだけ低減をはかる。
 - 4) 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。
 - 5) 工事車両が通行する道路等に対する養生を十分行う。本工事に起因する車両により、道路補修等が必要となった場合は、市の指示のもと適切に補修する。
 - 6) 敷地境界の排水は、周辺環境に十分配慮し、全て工事中調整池に集水し、周辺への環境を損なうことなく、また、外観からも水質変化が見られないように、排水処理装置等を設け十分な濁水対策を行い排水する。
- (11) 安全・保安
- 1) 通勤車両、資機材等の運搬車両に対しては通行証による交通管理を行う。工事用車両の出入口及び場内においては、交通整理を行い、安全を図る。
 - 2) 労働安全衛生法に基づく総括安全衛生責任者を選任し、工事中の危険及び健康障害の防止対策を十分に行い、あわせて、作業従事者への安全教育を徹底し、労務災害の発生予防に努める。
 - 3) 常に清掃を行うこととし、材料、工具その他の整理を実施する。また、火災、盗難その他災害事故の予防対策を行うこと。
 - 4) 工事現場で工事担当技術者、下請者等が工事関係者であることを着衣、記章等で明瞭に識別できるようにする。
- (12) 作業日及び作業時間
- 作業日は、原則として、土曜日、日曜日、国民の祝日・休日及び年末・年始を除いた日とする。作業時間は、原則として午前8時から午後5時までとする。なお、緊急作業、中断が困難な作業、交通処理上止むを得ない作業又は騒音・振動を発する恐れのない作業については適用しない。
- (13) 工事に伴う環境調査
- SPCは、予め監督員の承諾を受けた「工事に伴う環境調査要領」を市に報告の確認を受けた後、工事に起因する騒音・振動・粉じん及び敷地周辺の地盤変形等に関する環境モニタリング等調査を行う。
- (14) 工事説明リーフレットの提出
- 工事・施設概要等を記載した広報・説明用リーフレットを作成し、工事着手時期にデータ（電子媒体）とともに市に提出する。作成部数は1000部とする。なお、説明用リーフレットの著作権は市に帰属する。
- (15) 工事経過の記録
- 工事の経過について、住民説明のため、工事の状況を静止画（定点撮影を含む）・動画で記録すること。
- 記録内容及び記録頻度については、実施設計期間中に市と協議し、承諾を得ること。
- 工事の状況を記録した静止画・動画は、施設が竣工するまでに編集済データ（電子媒体）を市へ提出すること。

(16) 敷地周辺設備の引き込み

本事業に必要な敷地周辺インフラについて、敷地境界までの引込みに係わる手続き等全て含むものとする。

(17) 説明会支援

SPCは、市が行う住民説明会等に協力し、施設に関する事項、施工方法に関する事項、その他、市が求める事項に関して説明を行うこと。また、説明会開催に必要な資料及び機材等の準備についても行うこと。

(18) 地域振興

本施設の施工にあたっては、土木建築関連、プラント関連等、各工事において地元業者（市圏域）を積極的に採用すること。

(19) 関連工事

市は、本事業に関連して以下の解体工事を本事業とは別に行う。本事業着工時の地盤高は、現状地盤高とする。また、旧中之島クリーンセンターと中之島し尿処理施設については、杭等の工作物は残置するものとする。残置予定の杭の位置については別紙杭位置図を参照すること。

- 1) 旧中之島クリーンセンター解体工事：平成 30 年 7 月から平成 32 年 3 月（予定）
- 2) 中之島し尿処理施設解体工事：平成 30 年 10 月から平成 32 年 3 月（予定）

第10節 工事監理業務

SPC は、本事業が BTO 事業であることを十分に考慮し、工事監理企業に建設工事請負契約の適正な履行を確保させること。

1 設計の審査

SPC は、監督員に本書の内容が下記の図書を含む設計図書等に確実に反映されていることを、本業務実施体制も含め審査させ、確認すること。

- (1) 実施設計図書
- (2) 施工承諾図書
- (3) 製作承諾図書

2 施工の審査

- (1) SPC は、監督員に本書の内容が施工に確実に反映されていることを、本業務実施体制の確認、現場での立会、検査及び試験等を実施させることにより、確認すること。
- (2) 建屋の工事監理業務の内容は、「民間（旧四会）連合協定・建築監理業務委託書」に示された業務とする。また、熱回収施設プラント、不燃・粗大ごみ処理施設プラントについてもこれに準拠するものとする。
- (3) SPC は、監督員に本件工事の監理状況をまとめた工事監理報告書を作成させ、市に毎月報告すること。なお、市が要請したときは、随時報告を行うこと。
- (4) 監督員は、市への工事完成確認について SPC を通じて行うこと。

第11節 完成図書

SPC は、工事竣工に際して、完成図書として次のものを提出し、合わせて全ての電子ファイル1式を提出する。電子データについては、建築 CAD 図面作成要領等による。著作権が生じるものについては、著作権は著作者に保留される。ただし、市は、SPC から提出された情報等については全面的に利用権を持ち、著作権の譲渡については制限を設け、著作者人格権についても、一定の制限を設けるものとする。また、知的所有権の権利の取得が必要なものは手続きを行うこと。

- | | |
|---|-----|
| (1) 竣工図 | |
| 1) 金文字製本 (A4 版) | 5 部 |
| 2) 見開き製本 (見開き A2 版) | 5 部 |
| 3) 縮刷版見開き製本 (見開き A3 版) | 5 部 |
| (2) 竣工図縮小版 | 5 部 |
| (3) 竣工原図、電子データ | 1 式 |
| (4) 取扱説明書 | 5 部 |
| (5) 試運転報告書 | 5 部 |
| (6) 引渡性能試験報告書 | 5 部 |
| (7) 単体機器試験成績書 | 5 部 |
| (8) 機器台帳(電子媒体含む) | 1 式 |
| (9) 機器履歴台帳(電子媒体含む) | 1 式 |
| (10) 打合せ議事録 | 1 式 |
| (11) 各工程の工事写真及び竣工写真(各カラー) | 1 式 |
| (12) 鍵及び工具等引渡書 | 1 式 |
| (13) 保証書 | 1 式 |
| (14) 保守点検指導書 | 1 式 |
| (15) 確認通知書 | 1 式 |
| (16) 検査済証及び中間検査済証 | 1 式 |
| (17) 建築基準法の規定により必要な届出書の副本 | 1 式 |
| (18) 建築士法に基づく工事監理報告書 | 1 式 |
| (19) 新潟県福祉のまちづくり条例に基づく適合証 | 1 式 |
| (20) V O C 分析試験報告書 | 1 式 |
| (21) 建設廃棄物処理実績報告書 (マニフェスト E 表の写し) | 1 式 |
| (22) 完了検査調書 (選定事業者によるもの) | 1 式 |
| (23) 建設業退職金共済証紙使用内訳書 | 1 式 |
| (24) 什器備品配置票 | 1 式 |
| (25) 施設の保全に関する資料 (使用材料表・使用機器表、機器納入仕様書、緊急連絡先一覧表、エレベータ取扱要領) | 1 式 |
| (26) 工事日誌 | 1 式 |
| (27) その他、関係する図書並びに指示する図書 | 1 式 |

第12節 検査及び試験

工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は下記による。

1 検査及び試験の実施

本工事に使用する機器、材料の検査及び試験は、SPCが行う。

ただし、使用材料及び機器等について、市の立会検査を指示した場合は、SPCは全面的に協力すること。検査及び試験にあたっては、年度支払い等のための出来高検査と製作品の技術的確認のための出来形検査として整理対応すること。

2 検査及び試験の方法

SPCは、検査及び試験に関する検査(試験)要領書を作成し、監督員の承諾を得た後に実施すること。

3 検査及び試験の省略

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

4 経費の負担

市の立会検査及び立会試験に係わる経費はSPCの負担とする。但し、市の職員又は市が指示する検査員の旅費等は除く。なお、海外において工事に係る出来高検査は認められない。

第13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、工事範囲の工事をすべて完了し、引渡性能試験報告書により所定の性能が確認された後、契約書に規定する竣工検査を受け、これに合格した時点とする。

第14節 その他

1 予備品及び消耗品

予備品及び消耗品として必要なものを納入する。

(1) 予備品の数量

SPCは、引渡し時において、予備品を納入するものとし、本施設正式引渡し後2年間の運転管理上必要な数量とする。

(2) 消耗品の数量

SPCは、引渡し時において、消耗品を納入するものとし、本施設正式引渡し後1年間の運転管理上必要な数量とする。

また、消耗品には、潤滑油、薬品、キレート樹脂及び脱臭装置用吸着剤は含まれない。

2 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

第2章 計画概要

第1節 設計指針

1 全体計画

- (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よう、構成は1炉1系列方式とするとともに信頼性の高い技術により設備を構成する。また、地震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、万一運転が困難な場合には安全に停止できるものとする。
- (2) 廃棄物の適正な処理と無害化を達成し、さらに3R運動推進と低炭素社会実現に向けた施設として計画するものとする。また、本施設では、公共用水域に放流を行わないものとする。
- (3) 熱回収施設では、極力発電を行い、所内電力を賄うとともに、余剰回収熱量の効果的な利用を含む計画とする。また、二酸化炭素排出量（エネルギー起源）が「事業活動に伴う温室効果ガスの排出抑制等及び日常生活における温室効果ガスの排出抑制への寄与に係る事業者が講ずべき措置に関して、その適切かつ有効な実施を図るために必要な指針」に定める一般廃棄物焼却施設における一般廃棄物処理量当たりの二酸化炭素排出量の目安に適合する所内電力、発電電力、燃料使用を計画すること。
- (4) 3R・処理システムの一翼を担う施設として、ごみを原料として回収・リサイクルするためのマテリアルリサイクル推進施設（不燃・粗大ごみ処理施設）を整備し、一層の資源化を達成できるものとする。
- (5) 施設は、自動化、省力化を図るとともに、熱回収施設では、高度な自動燃焼制御システムを取り入れることで効果的な発電を実現するとともに、施設の運営管理上の負担を極力軽減できるものとする。
- (6) 災害時、本施設はその特徴を活かし焼却廃熱を利用して避難住民に入浴の機会を提供するとともに、避難場所としての機能を確保するものとする。
- (7) 本施設は建物の構造及び建築設備、プラント設備・機器の耐震性、洪水等の浸水にも十分考慮した構造を計画する。施設の要求性能は、国土交通省の「官庁施設の基本性能基準」等によるものとし、分類を設定するものは、次によるものとする。
 - 1) 地震に関する性能・・・構造体Ⅱ類、建築非構造部材A類、建築設備甲類（官庁施設の総合耐震・対津波計画基準：参照）
 - 2) 耐火に関する性能・・・分類Ⅲ
 - 3) 初期火災の拡大防止に関する性能・・・分類Ⅱ
 - 4) 対浸水に関する性能・・・分類Ⅲ
 - 5) 耐風に関する性能・・・分類Ⅱ
 - 6) 建築非構造部材の耐風に関する性能・・・分類Ⅱ
 - 7) 建築設備の耐風に関する性能・・・分類Ⅱ
 - 8) 対落雷に関する性能・・・分類Ⅱ
- (8) ごみピット、灰ピット、電気室、中央制御室、タービン発電設備、非常用電源設備等の重要設備については、5m以上の階高に設置する等の浸水防止措置を図る。
- (9) 本施設では、住民サービスとして本施設で発電した電気を利用する電気自動車及びプラグインハイブリット車用の急速充電器を設け、来場者は利用可能なものとする。

- (10) 市は将来、敷地内において（本事業の工事区域以外）本事業とは別に発電後の余熱を利用した余熱利用事業を行う可能性もあり、余熱が供給可能となるよう計画するものとする。

2 景観

本施設は、長岡市景観アクションプランに基づき周囲環境との調和をもたせ、建設予定地周辺の自然景観に配慮した計画とする。また、ごみ処理施設のイメージアップを図るため、圧迫感の軽減に配慮するとともに、清潔感の向上に配慮した建物と機能を持たせた意匠（デザイン）計画とする。

3 施設更新計画

本施設は、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 30 年以上使用する予定であり、施設設計に当たっては、耐久性と施設更新等の対応について十分留意した計画とする。

4 運転管理

本施設は、安定性・安全性を前提に各工程を効率化し、運転管理に関して人員及び経費の削減を図るとともに、配置職員が容易に運転管理できるよう、施設全体のフローの制御及び監視に対して十分な自動化機能を確保する。

5 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）に留意するものとする。
- (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、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ー等はこれを別室に収納するとともに、部屋は防音対策を施す。
- (3) ダイオキシン類の管理区域を明確にすること。非管理区域には、管理区域を通過せずに往来できる動線を確保すること。作業環境中のダイオキシン類は 2.5pg-TEQ/m³ 以下とする。
- (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、発散抑制対策を行う。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、所管官公署からの通知、指導を遵守し、二硫化炭素のばく露防止に努める。
- (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。
- (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、排出コンベア等に消火設備を設ける。

6 施設配置・配置動線等

- (1) 施設配置は、熱回収施設、不燃・粗大ごみ処理施設が機能的に連動するよう十分配慮し、災害廃棄物処理、災害時の避難機能及び堆雪帯等を勘案し計画すること。
- (2) 各施設は別棟又は合棟とするが、別棟とする場合は各施設を渡り廊下で行き来可能なものとし、安全性に考慮すること。
- (3) 施設配置を検討するにあたっては、緑被率として30%程度の確保に努めること。
- (4) 収集車、直接搬入車ともに2回計量を実施することとし、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。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。
- (5) 工場棟及び計量棟などは、日常の車両や作業動線を考慮して合理的に配置し、施設の定期補修、整備、将来の増改築などの際に必要なスペースや、機器の搬入出手段等の機能性にも配慮すること。
- (6) 煙突は建屋一体型を基本とするが、煙突を単独で設ける場合、煙突囲いは、意匠面で配慮すること。
- (7) 可燃ごみ搬入車（委託・許可・一般）、粗大ごみ搬入車（委託・許可・一般）、不燃ごみ搬入車（委託・許可・一般）、主灰搬出車、飛灰処理物搬出車、資源物（鉄・アルミ）搬出車、可燃物搬出車、不燃物搬出車、処理不適物搬出車、メンテナンス車、物品納入車、一般来訪の車、職員車等の車両動線は、原則一方通行方式とし、車両同士の交差・車両と人との交差を極力避けること、白線や案内板等を設置すること等、構内交通の機能性・安全性を確保する。また、緊急時に消防車両等が速やかに進入できるよう計画し、大型車の走行に支障のない幅と回転半径を確保する。
- (8) 機器の搬入出、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。
- (9) 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。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。
- (10) 点検通路の計画にあたって、機械類の周囲は、原則として幅員0.9m以上の点検通路を確保する。また、各設備は原則として周回可能とする。
- (11) 工場棟内において機材の運搬を手押車等で行う必要がある箇所は、原則として幅員1.6m以上の通路を確保する。
- (12) 歩行者の構内動線は、車両動線とは分離することを原則とし、歩行者の安全性を配慮した計画を行う。本施設内の見学者動線については、処理の流れに沿うものとし、主要機器等の説明箇所には、見学者の滞留スペース、採光等について配慮する。また、見学者、一般者が使用する箇所については、原則として幅員2.4m以上の通路を確保する。
- (13) 防災調整池が必要となった場合は、工事区域内に設置すること。
- (14) 伝搬障害防止制度に基づき、本施設が重要無線通信の障害とならないよう配置・高さを計画し工期を遵守すること。
- (15) 日照について、隣接する耕地及び太陽光発電設備への影響を低減するよう配慮すること。
- (16) 利便性を考慮して、電気自動車及びプラグインハイブリット車用急速充電器を適切な位置に設けること。
- (17) 将来の余熱利用事業のために温水の供給配管の敷設工事等が可能なよう計画すること。

第2節 熱回収施設 計画主要目

1 処理能力・計画ごみ質

(1) 指定ごみ質範囲において、公称能力 41 t /24h×2 炉=82t/24h の処理能力を有すること。

(2) 計画ごみ質

1) ごみの概要（計画処理量 22,218t/年）

- ① 可燃ごみ：17,305t/年
- ② 不燃・粗大ごみ処理施設からの破碎残渣：3,460t/年
- ③ 災害廃棄物：1,453 t/年

2) 計画ごみ質

- ① 可燃ごみと不燃・粗大ごみ処理施設からの破碎残渣の混合物

表 4 可燃ごみ（破碎残渣込み）のごみ質

			低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
三成分組成	水分	%	54.17	39.65	24.72
	可燃分		39.77	54.29	69.22
	灰分		6.06	6.06	6.06
単位体積重量		kg/m ³	240	140	140
低位発熱量 (環整 95 号ベース)		kJ/kg	5,400	9,600	13,800
		kcal/kg	1,300	2,300	3,300
低位発熱量実測(JIS M8814(2003))		kJ/kg	6,700	11,700	16,700
		kcal/kg	1,600	2,800	4,000
種類別組成 (乾ベース)	紙布類	%		60.97	
	合成樹脂			18.26	
	草木類			6.48	
	厨芥類			10.53	
	不燃物			2.53	
	その他			1.53	
元素組成 (湿ベ ース)	炭素	%		31.98	
	水素			4.32	
	窒素			0.47	
	酸素			21.18	
	硫黄			0.02	
	塩素			0.18	

※低位発熱量実測(JIS M8814(2003)) 及び元素組成以外は、寿クリーンセンター及び鳥越クリーンセンターにおいて実施しているごみ質調査（年4回）の平成26年度から平成28年度までの結果と両センターで平成27年度に実施した精密機能検査におけるごみ質調査結果（4回）より設定。

低位発熱量実測(JIS M8814(2003)) は、生ごみバイオガス化事業開始（平成25年7月）後の実態のごみ質を把握すること目的に実施した寿クリーンセンター及び鳥越クリーンセンターでの平成27年度のごみ質調査結果（年4回）と両センターで平成27年度に実施した精密機能検査において、同目的で実施したごみ質

調査結果（4回）より設定。

元素組成は、寿クリーンセンター及び鳥越クリーンセンターでの平成27年度の精密機能検査において、上記同目的で実施したごみ質調査結果（4回）より設定。

参考として、不燃・粗大ごみ処理施設からの破碎残渣を以下に示す。

表 5 破碎残渣のごみ質（参考）

			値
三成分	水分	%	6.50
	可燃分		91.70
	灰分		1.80
低位発熱量実測(JIS M8814(2003))		kcal/kg	5,800
		kJ/kg	24,400
単位体積質量		kg/m ³	1.70
種類別組成 (乾ベース)	紙布類	%	46.4
	合成樹脂		39.6
	草木類		—
	厨芥類		—
	不燃物		3.40
	その他		10.60
元素組成	炭 素	%	46.4
	水 素		39.6
	窒 素		—
	酸 素		—
	硫 黄		3.40
	塩 素		10.60

※鳥越クリーンセンターで平成27年度に実施した精密機能検査におけるごみ質調査（1回）結果より設定。

② 災害廃棄物

災害廃棄物のごみ質については、実績に基づき設定すること。

2 搬入出車両

(1) 搬入車両

表 6 搬入車両（熱回収施設）

区分 分別種類	搬 入 車 両		
	機械式ごみ収集車 (2~4t)	乗用車含む各種	ダンプ車 (10t)
収集ごみ	○		
持ち込みごみ		○	○

※上記の収集車両のほか、軽トラックや一般車による直接搬入も受入れるため、対応可能とすること。

(2) 搬出車両

表 7 搬出車両（熱回収施設）

区分 搬出物	搬出時貯留方法		搬 出 車 両	
	貯留 ピット	貯留 バンカ	天蓋付き ダンプ車 (4~10t)	平ボディ車 (トラック) (4~10t)
焼却主灰	○		○	○
飛灰処理物		○	○	○

3 炉形式及び炉数

全連続式ストーカ炉方式 2 炉

4 燃焼ガス冷却方式

廃熱ボイラ式

5 稼働時間

1 日 24 時間運転

6 主要設備方式

表 8 設備方式（熱回収施設）

設 備 名	内 容	方 式
受入供給設備		ピット&クレーン方式
燃焼設備		ストーカ方式
燃焼ガス冷却設備	ボイラ	廃熱ボイラ式
	減温塔（必要に応じて設置）	水噴霧式
排ガス処理設備	集じん設備	ろ過式集じん器
	HCL、SOx 除去設備	乾式消石灰噴霧式
	ダイオキシン除去設備	活性炭吹込式
	脱硝設備	尿素直接噴霧法

	水銀除去設備	ろ過式集じん器+活性炭吹込式
通風設備		平衡通風方式
余熱利用設備		発電、給湯・暖房(場内)、場外供給(将来)
灰処理設備		飛灰：薬剤処理
給水設備 (プラント・生活)		上水、井水
灰出設備	主灰	ピット方式 → 最終処分場へ
	飛灰処理物	バンカ方式 → 最終処分場へ
排水処理設備	ごみピット汚水	炉内噴霧及びピット循環
	プラント排水	処理後再利用 (無放流) 又は 下水道放流
	生活排水	浄化槽処理後、プラント排水処理設備へ 又は 下水道放流

7 余熱利用計画

回収エネルギーを用いて、タービン発電を行う。エネルギー回収率は循環型社会形成推進交付金制度の高効率ごみ発電施設における発電効率 12.0%を満足するものとする。また、発電効率は年間(夏季、冬季、春秋)を通じて 2 炉稼働時の基準ごみにおいても 12%を満足するものとする。

8 焼却条件

- (1) 燃焼室出口温度 850℃以上
- (2) 蒸気燃焼温度までの滞留時間 2sec 以上
- (3) 煙突出口一酸化炭素濃度 常時 30ppm 以下 (4 時間平均値)
- (4) 安定燃焼 100ppm を超える CO 濃度のピークを 5 回/1 h 以下
- (5) 集じん機入口温度 温度 200℃以下

9 処理生成物基準

主灰、飛灰処理物については、下記基準による。

ボイラ下、エコノマイザ下及び排ガス減温塔下からの飛灰は、集じん設備での捕集飛灰と同様の取り扱いとする。

表 9 主灰・飛灰処理物溶出基準

項目		対象	主灰	飛灰処理物
排出基準	熱灼減量	%	5 以下	
	ダイオキシン類含有基準	ng-TEQ/g	3 以下	3 以下
溶出基準	アルキル水銀	mg/l	不検出	
	総水銀		0.005 以下	
	カドミウム		0.09 以下	
	鉛		0.3 以下	
	六価クロム		1.5 以下	
	砒素		0.3 以下	
	セレン		0.3 以下	
	1,4 ジオキサン		0.5 以下	

10 熱回収施設の処理フロー（参考）

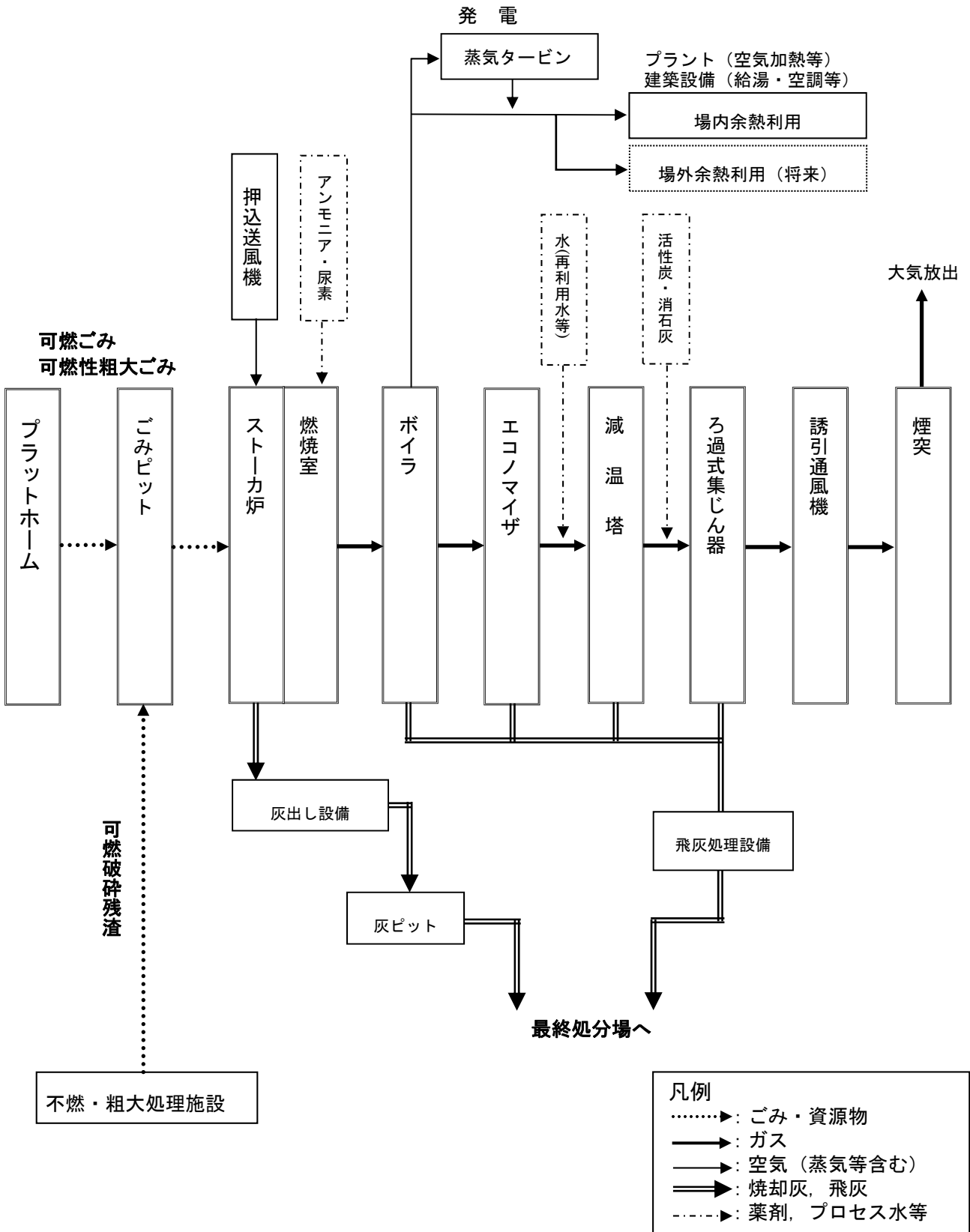


図 1 熱回収施設処理フロー（参考）

第3節 不燃・粗大ごみ処理施設 計画主要目

1 処理能力・計画ごみ質

(1) 指定ごみ質範囲において、公称能力 21t/5h の処理能力を有すること。

(2) 計画ごみ質

1) ごみの概要：（計画処理量 5,489t/年）

① 不燃・粗大ごみ：4,811t/年

② 破碎選別不燃残渣：678t/年

2) 組成と処理種別

表 10 処理種別

種別	処理種別		
	選別		破碎
	機械選別	手選別	
不燃ごみ（※1）	○	○	○
粗大ごみ（※2）	○	○	○
破碎選別不燃残渣	○		

※不燃ごみ、粗大ごみの破碎残渣は熱回収施設へ搬送し焼却処理するものとする。

※不燃ごみに関しては、十分な爆発防止を行うものとするが、破碎前処理として手選別による処理不適物の選別も行うことが可能なシステムとする。

※1 小型家電も含む

※2 スプリング入りソファー及びスプリング入りマットレスも含む

3) 搬入物の重量割合と見かけ比重

表 11 搬入物の重量割合と見かけ比重

種別	組成（構成比） （%）	施設規模 （t/日）	容積算出単位体 積重量[t/ m ³]
不燃物	69.1	19	0.05～0.25
粗大ごみ	18.6		0.1～0.15
破碎選別不燃残渣（リサイクルプラザ由来）	10.9	2	
破碎選別不燃残渣（廃プラスチック容器包装由来）	1.4		
計	100.0	21	

2 搬入出車両

(1) 搬入車両と収集形態及び施設内貯留方法

表 12 搬入車両（不燃・粗大ごみ処理施設）

区分 分別種類	収集形態		収集車両	
	半透明袋 又は 色付透明袋	機械式ごみ収 集車 (2～4t)	脱着式コンテ ナ車(4t)	平ボディ車 (トラック) (2～4t)
不燃ごみ	○	○		
粗大ごみ	—	○		○
破碎選別不燃残渣	—		○	

※直接搬入車等については「第2節 熱回収施設 計画主要目」を参照のこと。

(2) 搬出車両と施設内貯留方法

表 13 搬出車両（不燃・粗大ごみ処理施設）

区分 分別種類	搬出時貯留方法			搬出車両	
	ストック ヤード	貯留バン カ	ダンプ車 (10t)	平ボディ車 (10t)	脱着式コン テナ車 (4t)
小型家電・資源物	○				○
鉄・アルミ類（選別後）	○		○		
破碎可燃残渣（選別後）	コンベヤ又はバンカ貯留後車両にて熱回収施設に搬入				
破碎不燃残渣（選別後）		○			○
処理不適物	○				○

3 破碎機形式

二軸せん断破碎機：低速回転による不燃ごみ防曝のための前処理、及び可燃粗大ごみの破碎処理

高速回転式破碎機：不燃ごみ処理、粗大ごみの処理

4 破碎機防爆方式

二軸せん断破碎機、不活性ガス封入、可燃性ガスの強制置換、破碎前の手選別及び SPC の提案とする。

5 稼働時間

1日5時間運転

6 主要設備方式

(1) 共通

表 14 設備方式（不燃・粗大ごみ施設）（共通）

設 備 名	方 式
受入貯留設備	全処理対象物：ヤード方式
破碎機防爆設備	不燃ごみの二軸せん断破碎機による処理 可燃ガスの検知による不活性ガス封入又は、可燃性ガス検知からファンによる可燃性ガスの強制置換 破碎前の手選別コンベヤの設置及び SPC の提案による
給排水設備	熱回収側より受水し、排水は熱回収側に送水

(2) 処理対象別

表 15 設備方式（不燃・粗大ごみ施設）（処理対象別）

処理対象ライン	方 式
粗大ごみ破碎処理選別ライン	高速回転破碎処理、磁力選別、アルミ選別、破碎残渣*はコンベヤもしくはバンカ貯留後車両にて熱回収施設へ搬入
不燃ごみ破碎処理選別ライン	手選別、二軸せん断破碎機処理、高速回転破碎処理（上記同様）

*破碎残渣は、可燃残渣と不燃残渣を分別する。

7 品質基準

選別物は、以下の基準を満足しなくてはならない。

(1) 鉄・アルミの選別基準

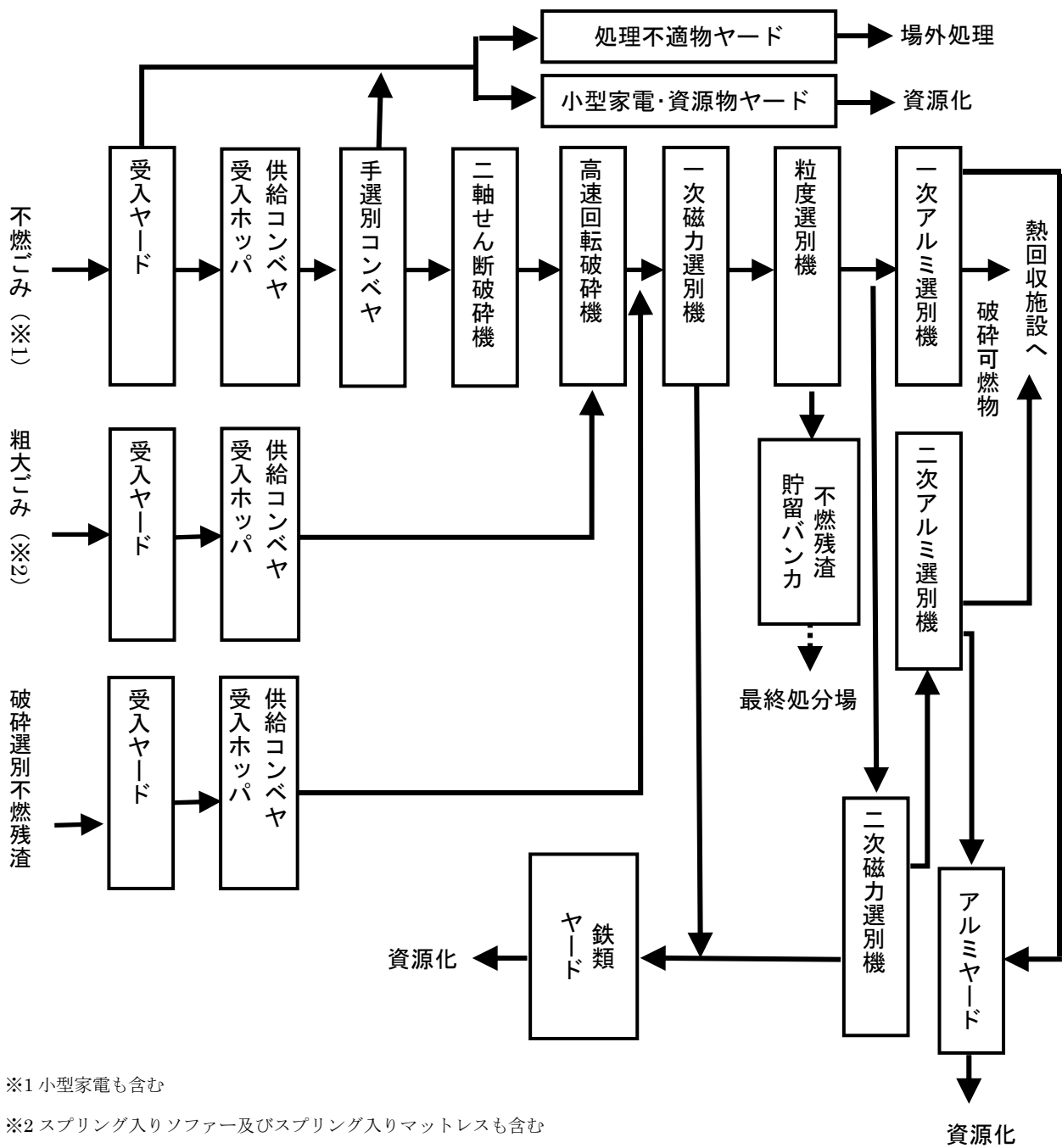
表 16 鉄・アルミの選別基準

	高速回転破碎機破碎選別物	
	鉄	アルミ
純度（保証値）[%]	98	90
回収率（目標値）[%]	90	70

(2) 破碎粒度

高速回転破碎機 破碎粒度：150mm以下(85%以上)

8 不燃・粗大ごみ処理施設の処理フロー（参考）



※1 小型家電も含む

※2 スプリング入りソファー及びスプリング入りマットレスも含む

図 2 不燃・粗大ごみ処理施設処理フロー（参考）

第4節 環境保全に関わる計画主要目

1 公害防止基準

(1) 排ガス

特に熱回収施設排ガスは、市が設定した以下の自主基準を遵守できること。

表 17 排ガス基準値

	基準値
ばいじん量	0.02g/Nm ³ 以下
硫黄酸化物	100ppm 以下
窒素酸化物	100ppm 以下
塩化水素	100ppm 以下
水銀等	30 μg/Nm ³ 以下
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/ Nm ³ 以下
一酸化炭素	30ppm 未満 (4h 平均値) 100ppm 未満 (1h 平均値)

※上記基準値は、酸素濃度 12%換算値とする。

(2) 排水基準

本施設においては、プラント排水及び生活排水はともに処理後再利用するか下水道放流するものとし、公共用水域への放流は行わない。下水道放流の場合、以下の長岡市の下水道排除基準を遵守すること。

表 18 下水道排除基準

項目	基準値	項目	基準値
カドミウム及びその化合物	0.03 mg/L 以下	フェノール類	5mg/L 以下
シアン化合物	1 mg/L 以下	銅及びその化合物	3mg/L 以下
有機燐化合物	1 mg/L 以下	亜鉛及びその化合物	2mg/L 以下
鉛及びその化合物	0.1 mg/L 以下	鉄及びその化合物 (溶解性)	10mg/L 以下
六価クロム化合物	0.5 mg/L 以下	マンガン及びその化合物 (溶解性)	10mg/L 以下
砒素及びその化合物	0.1 mg/L 以下	クロム及びその化合物	2mg/L 以下
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	0.005 mg/L 以下	ダイオキシン類	10 pg-TEQ/L 以下
アルキル水銀化合物	検出されないこと	アンモニア性窒素、亜硝酸 性窒素及び硝酸性窒素	—

ポリ塩化ビフェニル (PCB)	0.003 mg/L 以下	水素イオン濃度 (pH)	5 を超えること
トリクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	生物化学的酸素要求量 (BOD)	—
テトラクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	浮遊物質 (SS)	—
ジクロロメタン	0.2 mg/L 以下	ノルマルヘキサン抽出物質 (鉱油類含有量)	5 以下
四塩化炭素	0.02 mg/L 以下	ノルマルヘキサン抽出物質 (動植物油脂類含有量)	—
1,2-ジクロロエタン	0.04 mg/L 以下	温度	—
1,1-ジクロロエチレン	1 mg/L 以下	よう素消費量	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 mg/L 以下		
1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/L 以下		
1,1,2-トリクロロエタン	0.06 mg/L 以下		
1,3-ジクロロプロペン	0.02 mg/L 以下		
チウラム	0.06 mg/L 以下		
シマジン	0.03 mg/L 以下		
チオベンカルブ	0.2mg/L 以下		
ベンゼン	0.1mg/L 以下		
セレン及びその化合物	0.1mg/L 以下		
ほう素及びその化合物	10mg/L 以下		
ふっ素及びその化合物	8mg/L 以下		
1,4-ジオキサン	0.5mg/L 以下		

(3) 振動・騒音関係

1) 騒音関係

騒音規制第三種区域に準拠した自主基準とする。

表 19 騒音基準値 (A特性)

区域	時間の区分		
	昼	朝・夕	夜
	午前 6 時～午後 8 時	午前 6 時～午前 8 時 午後 8 時～午後 10 時	午後 10 時～午前 6 時
第三種区域	65dB 以下	60dB 以下	50dB 以下

2) 振動関係

振動規制第二種区域に準拠した自主基準とする。

表 20 振動基準値

区域	時間の区分	
	昼	夜
	午前 8 時～午後 8 時	午後 8 時～午前 8 時
第二種区域	65dB 以下	60dB 以下

(4) 悪臭基準

1) 敷地境界

臭気指数13以下を遵守できること。

2) 排出口

悪臭防止法施行規則第6条の2に定める方法により算出した値を遵守できること。

2 環境保全

公害防止関係法令、ダイオキシン類発生防止等ガイドライン等に適合するとともに、前記公害防止基準を遵守できるものとする。

(1) 粉じん対策

粉じんの発生する設備、機器には、十分な能力を有する集じん設備や散水設備を設けるなど、粉じん対策を十分考慮する。

(2) 振動対策

振動を発生する機器は、振動の伝播を防止できるよう独立基礎とし、防振装置を設けるなど、十分対策を講じること。

(3) 防音対策

騒音発生機械設備は、騒音の少ない機種を選定するほか必要により防音構造の室内に収納し、また、必要により消音器を設けるなど、対策を講じること。

(4) 悪臭対策

悪臭発生個所には、必要な対策を講じること。特に、見学者・外来者が立ち入る見学者ルートや各諸室、市事務室等については、十分に悪臭防止対策を行うこと。

(5) 排水対策

1) プラント排水及び生活排水は、プラント排水処理装置及び合併処理浄化槽等必要な排水処理設備を設ける。

2) 雨水排水（消雪用排水含む）は、施設外へ排水するものとし、必要があれば防災調整池を設ける

3 作業環境保全

本施設の運転管理に関し、作業の安全と作業環境保全を十分留意すること。関係法令、諸規則に準拠して安全衛生設備を完備するほか、換気、騒音防止、必要照度の確保、作業スペースの確保を考慮し、有害ガス対策を完備する。また、作業環境中のダイオキシン類濃度は 2.5pg-TEQ/m³以下とする。

4 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。

表 21 居室騒音基準

室名	騒音基準値
中央制御室	PNC55
会議室、見学者説明室	PNC45
見学者用廊下・ホール	PNC50

5 設計対象人員

表 22 設計対象人員

区分	人数
市職員	3人
本施設管理運営職員	本施設の運営に必要な人員数
見学者及び外来者	最大 50 人/日
災害時の想定収容人数	160 人/日

第3章 熱回収施設機械設備工事仕様

第1節 各設備共通事項

1 歩廊・階段・点検床等（見学者動線部は除く）

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

(1) 歩廊・階段・点検床及び通路

- | | |
|-------|-----------------------------|
| 1) 構造 | グレーチング及び必要によりチェッカープレート使用 |
| 2) 幅 | 主要部 1,200mm 以上 その他 900mm 以上 |

(2) 手摺

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

(3) 積載荷重 1,800N/m² 以上

(4) 特記事項

- 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。特に作業床については突出部分をなくすこと。
- 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。
- 3) 階段の高さが4mを超える場合は、4m以内毎に踊り場を設けること。
- 4) 梯子はできるだけ使用を控える。
- 5) 主要通路に行き止まりを設けてはならない。(二方向避難の確保)
- 6) 主要通路の傾斜角は、原則として水平に対し45度以下とし、階段の傾斜角、蹴上、踏面等の寸法は極力統一すること。
- 7) 手摺の支柱間隔は、1,100mm とすること。
- 8) 歩廊にはトーププレート (H=100mm) を設置すること。
- 9) プラント内の機械所掌と建築所掌の手摺階段等の仕様は、原則として機械所掌の仕様に統一すること。
- 10) 歩廊は作業場所、内容等を十分考慮し、不便のないよう設置箇所を考慮すること。

2 防熱、保温

炉本体、ボイラ等、高温で人が触れ火傷するおそれのあるもの及び集じん器、風道、煙道等、低温腐食を生ずるおそれのあるものについては、必ず防熱施工、保温施工し、夏季において機器の表面温度を80℃以下ならびに室温+40℃以下とすること。ただし、防熱目的で、非常時のみ高温となるもので、人が容易に触れる恐れのないものについては別途協議とする。保温材は目的に適合するものとし、原則として外装材は、炉本体、ボイラ、集じん器等の機器は鋼板製、風道、煙道、配管等はカラー鋼板又はステンレス鋼板（屋外部）、アルミガラスクロスとする。なお、屋外配管、排水処理、灰処理等に関する部分はステンレス鋼板の外装とする。また、保温材は、蒸気系はケイ酸カルシウム又はロックウール、水、空気、排ガス系はグラスウール又はロックウールとする。なお、上水については、屋内配管も結露防止として保温を行うこと。

3 配管

- (1) 勾配、保温、火傷防止、防露、防振、防錆、凍結防止、ドレンアタック防止、エア抜き等を考慮して計画し、つまりが生じ易い流体用の配管には、掃除が容易なように考慮すること。
- (2) 汚水系統や薬剤等の配管材質は、管(内面)の腐食等に対して、硬質塩化ビニル管等適切な材質を選択すること。
- (3) 管材料は、以下の表を参考に、使用目的に応じた最適なものとする。

表 23 管材料一覧表 (参考)

規格	名称	材質記号	適用流体	適用圧力	備考
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPT370S STPG370S SCH40	高压蒸気系統 高压ボイラ給水系 高压復水系統	980kPa 以上	
JIS G 3454	圧力配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S STSSCH80	高压油系統	4.9-13.7MPa	
JIS G 3455	高压配管用 炭素鋼鋼管	STPG370S SCH140	高压油系統	20.6MPa 以下	
JOHS102	油圧配管用 精密炭素鋼鋼管	OST-2	高压油系統	34.3MPa 以下	
JIS G 3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP-E SGP-B	低压蒸気復水系統 雑用空気系統 燃料油系統 排水・汚水系統	980kPa 未満	一般配管用
JIS G 3459	配管用 ステンレス鋼鋼管	SUS304 TP-A	温水系統 純水系統		
JIS G 3457	配管用アーク溶接 炭素鋼鋼管	STPY400	低压蒸気系統 排気系統	980kPa 未満	大口徑用
JIS G 3452	配管用 炭素鋼鋼管	SGP SGP-ZN	用水・冷却水系統 計装用空気系統	980kPa 未満	亜鉛メッキ用
JIS K 6741	硬質塩化 ビニル管	HIVP VP、VU	酸・アルカリ系統 水道用上水系統	980kPa 未満	
	樹脂ライニング 鋼管	SGP+樹脂	酸・アルカリ系統 水道用上水系統		流体により 選定
JIS G 3442	水道用 亜鉛メッキ鋼管	SGP-W	排水系統	静水頭 100m マテ [△]	給水用

4 塗装

- (1) 塗装については、耐熱、耐薬品、防食、配色等を考慮すること。
- (2) 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、配色を選択するとともに「塗装要領書」及び「配管識別表」を提出し、監督員の承諾を得ること。
- (3) 塗料は原則として、第2種ケレン後、錆止塗料2回中塗り1回上塗り1回とすること。
- (4) 高温部には適正な耐熱性を有する塗料を使用すること。
- (5) 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、又は、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。
- (6) 機器及び配管等の仕上げ塗装色は、原則として監督員の指示によること。また、塗装材料で、日本工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得ること。

- (7) 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、特に監督員が指示する場合は、その指示に従うこと。
- (8) 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。この場合、実施設計における内訳書の内容について仕上げ塗装費についても据付費として見込むこと。
- (9) 屋外機器屋外施設その他でエポキシ樹脂系塗料にて塗装するものは、第1種のケレンを施工し、錆止塗装を行わないこと。
- (10) 配管の塗装については、各流体別に色分けし、流体表示と流れ方向を明記すること。
- (11) 配管塗装のうち、法規等で全塗装が規定されているもの以外は、識別リボン方式とすること。
- (12) 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 機器構成

- (1) 各機器に故障が生じた場合も、極力施設全体には影響を及ぼさないよう構成すること。
- (2) 主要な機器の運転操作については、操作室から遠隔操作と現場操作の切替が可能とすること。
- (3) 振動・騒音の発生する機器は、独立基礎又は防振装置を設けるなど、防振・防音対策に十分配慮すること。
- (4) 粉じんが発生する場所には、集じん装置や散水装置を設ける等適切な防じん対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。また粉じん発生箇所近傍にはインバータ等の電気部品を収納した盤を配置しないこと。
- (5) 臭気が発生する個所には、負圧管理、密閉化、炉停止時の脱臭等を行い、また電気・空調設備等の各諸室の関連に配慮する等適切な臭気対策を講じること。
- (6) 可燃性ガスの発生する恐れがある箇所には防爆対策を十分に行うとともに、爆発に対しては、爆風を逃せるように配慮し、二次災害を防止すること。
- (7) 電気設備等の盤を配置する場所については、温度上昇防止に配慮する等適切な対策を講じること。

6 コンベヤ

- (1) ベルトコンベヤを採用する場合は、機側に緊急停止装置を設ける等安全対策を講じること。型式は、引縄式、押釘式とし、用途に合ったものとする。また、前段の機器とのインターロックを設けること。ベルトコンベヤ以外のコンベヤにも必要な安全対策を講じること。
- (2) 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。
- (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こと。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。

7 ポンプ

- (1) 2ポールの電動機等を使用し、騒音が大きくなる場合は、原則として消音器を設けるとともに、耐久性を十分配慮して設置すること。

- (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、中継端子盤は水没しない箇所に設置すること。
- (4) ポンプ基礎の周囲には必ず排水側溝を設けること。
- (5) ポンプ軸シール部からのドレン水は、全て配管にて側溝へ排水すること。
- (6) ポンプには、原則として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、バイパスを設けること。
- (7) 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。
- (8) 断続運転するポンプで、ポンプ揚程が 30m 以上のもの、又は、ウォーターハンマーを生ずる可能性がある場合には、衝撃吸収式の逆止弁を設けること。
- (9) 清用水及び水中ポンプを除いて、ポンプには原則としてサクシヨンストレーナを設けること。
- (10) 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。
- (11) 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こと。また、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。
- (12) 排水処理系統の汚水ポンプの吐出配管は、原則としてポンプ 1 台につき 1 系統を有すること。
- (13) 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。
- (14) 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。また、配管やバルブの破損時に漏洩等に対し十分留意したシステム及び構造とすること。
- (15) インバータ制御等の採用により、省エネ化を図ること。

8 電動機

- (1) 0.75kW 以上の電動機は、IE3 対応のプレミアム効率を選定する。ただし、0.75kW 未満でも高効率が可能なお場合には IE3 対応のプレミアム効率を選定する。
- (2) 電動機の絶縁種別は、原則として 0.2kW 以上の場合、「表 24 電動機の種別」によること。37kW を超えるものは、原則として F 種以上とすること。また、回転数制御(VVVF)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。
- (3) 電動機の保護構造は、全閉外扇形とし、外扇形、防滴形の使い分けは、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。
- (4) 電動機の種別は以下によること。

表 24 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 以上)	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 以上)
		37kW 以上 F 種		
高圧	F 種以上			

9 支持金物

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。

10 地震対策

建築基準法、消防法、労働安全衛生法、建築構造設計基準及び同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修）等の関係法令及び第 5 章土木建築工事の構造計画に準拠した設計とし、以下を考慮したものとする。

- (1) 感震装置により地震を感知し、一定規模以上の地震に対して自動的に助燃バーナ、アンモニア・尿素等の薬品類の供給装置及び焼却炉の燃焼装置等を停止させ、機器の損傷による二次災害を防止するような緊急停止システム等を基本とすること。
- (2) 灯油、軽油等の危険物は、危険物貯蔵庫に格納すること。
- (3) 灯油、軽油等のタンク(貯蔵タンク、サービスタンク)には、必要容量の防油堤を設けるとともに、タンクからの移送配管は、地震時に配管結合部に損傷を与えないようフレキシブルジョイントを必ず設置すること。
- (4) 塩酸、苛性ソーダ、アンモニア・尿素等の薬品タンクについては、薬品種類毎に必要容量の防液堤を設けること。
- (5) 油圧ユニット等の油タンクについては、必要容量の防油堤を設けること。
- (6) プラントの架構及び据付ボルトや、配管サポートなど細部に至る設備関係も耐震性に優れた構造とすること。
- (7) 電源あるいは計装用空気源が断たれた時は、各バルブ、ダンパ等の動作方向はプロセスの安全側に働くものとする。
- (8) 二次災害の発生要因となる設備と一般通路や点検通路との位置関係を考慮し、二次災害を防止するため、すみやかに処理工程を安全・確実に停止できるよう操作室等要所に緊急停止ボタンを設けること。
- (9) 災害発生時等には、電力会社の母線が停電となっても非常用発電機により 1 炉の立ち上げが可能な施設計画とすること。また、施設の立ち上げ後は蒸気タービン発電機により単独運転できる施設機能を確保すること。
- (10) LPG を使用する場合は、専用のボンベ庫に配置し、地震やガス漏れ時のために遮断装置をもうけること。

11 重機類・車両等の仕様

- (1) 管理・運營業務に必要な重機類・車両等を納入すること。
- (2) 重機類・車両の選定にあたっては、環境配慮型を選定すること。

12 その他

- (1) 必要な個所に荷役用ハッチ、電動ホイストを設けること。
- (2) 道路を横断する配管、ダクト類がある場合は道路面からの有効高さを 6.0m 以上とすること。なお、詳細については、所管官公署と協議の上、決定すること。
- (3) 交換部品重量が、100kg を超える機器の上部には、必要に応じて吊りフック、ホイスト、及びホイストレールを設置すること。なお、100kg 以下についても必要な箇所には対策を行うこと。
- (4) 大型機器（クレーンバケット、過熱器、各種熱交換器、誘引送風機等）の搬入出ルートを考慮した機器配置とすること。
- (5) 開口部は小動物の侵入防止を図るとともに、侵入による機器の故障や誤作動等への対応も検討すること。
- (6) 油圧装置は原則として可変容量式油圧ポンプ等の省エネ機器とすること。

第2節 受入供給設備

1 ごみ計量機

不燃・粗大ごみ処理施設と共用とし、搬入出車両動線上の合理的な位置に屋根付き（雨水流入及び雨天計量時を考慮して、計量台及び受付部の上部の全面を屋根付きとする。）として設けること。また、全ての搬入車両の2回計量が可能なように便宜を図ること。

- | | |
|--------------|--|
| (1) 形式 | ロードセル式(4点支持) |
| (2) 数量 | 2基(搬入用1基、搬入・搬出兼用1基) |
| (3) 主要項目 | |
| 1) 最大秤量 | 30t |
| 2) 最小目盛り | 10kg |
| 3) 積載台寸法 | [] m×[] m (搬入出車両の最大寸法に適したものと
とする) |
| 4) 表示方式 | デジタル表示(重量・料金表示)
搬入車から見やすい位置・大きさ等で表示すること。 |
| 5) 操作方式 | [] |
| 6) 印字方式 | 自動 |
| 7) データ管理出力項目 | 収集区域、年月日時分、搬入者、搬出者、ごみ・資源種
別、総重量、積載重量、空車重量、車両番号、料金種別及
び料金、カードナンバー、その他必要なもの。 |

(4) 特記事項

- 1) 本設備は、ICカード方式を基本とし、料金計算、領収書発行を可能とする。なお、計量カードは1,000枚納入するものとする。また、データ処理装置及び計量カードには、計量に必要な登録車両のデータを事業者にて登録しておくこと。
- 2) 計量用データ処理装置を設け、搬入・搬出の集計に必要な種別の集計、日報・月報の作成を行うこと。必要に応じ、搬入量・搬出量は中央制御室のデータ処理装置へ転送すること。
- 3) 計量用データ処理装置については、予備機を設けること。
- 4) 本計量装置に関して、一基が故障しても他基において、対応できるよう計画し、相互補完機能を持つものとする。
- 5) 搬入者に対して、レシートを発行し、また、集計データについて保存用ファイルを作成保管できるものとする。
- 6) 計量台は洗浄できる設備とし、洗浄水は排水処理設備処理対象とする。なお、雨水の流入を極力避け、排水設備は流入した雨水も含めて処理可能とすること。
- 7) 停電時にも対応できるように、非常用電源供給対象とすること。
- 8) 基礎は周辺道路面より100mm以上高くし、車両動線方向は十分なスロープ(勾配1/10以下)を設けること。
- 9) 計量台ごとに、赤青ランプ点灯方式の信号灯を設置すること。なお、計量台への2台の乗車防止の対策を講じること。
- 10) 計量室内には空調設備を設置すること。
- 11) 計量室付近に職員用便所を設けること。
- 12) 床はフリーアクセスフロア(二重床)とし表面は帯電防止タイル施工とすること。

- 13) 秤量台上面はスリップ防止塗装またはエポキシ樹脂塗装仕上げとすること。
- 14) 別添の寿クリーンセンターの計量システムにデータを組み込むこと。

2 プラットホーム（土木建築工事に含む）

- (1) 形式 屋内式
- (2) 通行方式 一方通行式
- (3) 数量 1 式
- (4) 構造 鉄筋コンクリート構造
- (5) 主要項目
 - 1) 幅員 有効 20m 程度
 - 2) 高さ 7m以上（梁下有効高さ 7m 以上）
 - 3) 床仕上げ []
- (6) 特記事項
 - 1) プラットホーム床面は、滑りにくく十分な強度と耐久性を確保して施工すること。
 - 2) 外部に露出する鉄部は、溶融亜鉛メッキ鋼材またはステンレス製とすること。
 - 3) プラットホームに面する鋼製建具でスチールドア及びシャッター及び柵の脚部（H=1.0m 以下）はマリンペイント塗装またはステンレス製とすること。
 - 4) 車両の持ち込む泥状物による汚れを速やかに清掃できるものとし、ごみ汚水は速やかに排出させるため、1.5%程度の水勾配を設けること。
 - 5) 十分な容量の排水設備及び散水設備を設け、排水柵には十分な容量の籠形ストレーナを設置すること。
 - 6) 直接搬入車両を含め各搬入車両（最大で 10t 車にも対応すること）の円滑な搬入・退出、安全かつ容易な投入作業が可能となる配置・スペースを計画すること。
 - 7) 車両の運行に障害にならない位置にプラットホーム監視室を設けること。
 - 8) ごみピット投入扉の投入部分には適切な高さの車止め、安全带取付フックを設けること。
 - 9) ごみ投入扉間に投入作業時の安全区域(マーキング)を設けること。
 - 10) 自然光をできるだけ取り入れること。
 - 11) プラットホーム内に消火栓、床洗浄用水栓、手洗い、便所を設けること。
 - 12) プラットホームを地上レベルとしない場合の斜路の勾配は 10%以下とし、路面の舗装はコンクリート舗装とし、滑りにくい仕上げとすること。また、プラットホーム下階に部屋を設ける場合は、床面を防水仕上げシンダーコンクリート押さとすること。
 - 13) プラットホームの照明は、停電時でも運転可能な照度を確保できるよう非常電源系統より給電すること。
 - 14) 不燃・粗大ごみ処理施設と共用する場合は、十分な有効幅員を確保すること。

3 プラットホーム出入口扉

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目
 - 1) 寸法 幅 [] mm × 高さ [] mm
 - 2) 材質 []
 - 3) 駆動方式 []

- 4) 操作方式 []
- 5) 車両検知方式 []
- 6) 開閉時間 []
- 7) 駆動装置 []
- (4) 付属品 []
- (5) 特記事項
 - 1) 出入口扉は、耐候性の高いものとする。
 - 2) 出入口扉は、建屋外部への臭気の漏洩防止に配慮した開閉速度とすること。
 - 3) 車両通過時は、扉が閉まらない安全対策を講じた構造とすること。検知方式の異なる車両感知センサーにより二重化し、安全に配慮した計画とすること。
 - 4) エアカーテンと出入口扉は連動で動作するものとし、手動操作も可能とすること。
 - 5) 駆動動力喪失時でも手動で開くことができるようにすること。
 - 6) 本装置の駆動動力は非常電源系統より給電すること。
 - 7) 一般連絡用扉を設けること。
 - 8) ごみ搬入車両がダンピング姿勢の状態では追突した場合を考慮し、防護対策等を行うこと。
 - 9) 車両管制及び安全対策として、車両入退場の案内表示盤を設置すること。

4 ごみ投入扉

- (1) 形式 観音開き式
- (2) 数量 3 門以上（ダンピングボックス用含まず）
- (3) 主要項目
 - 1) 開閉時間 10 秒以内（全門同時）
 - 2) 有効開口幅 3.5m 以上
 - 3) 有効開口部高さ 6.0m 以上
 - 4) 操作方法 自動、現場・遠隔手動
 - 5) 駆動方法 油圧駆動方式又は電動駆動式
 - 6) 主要材質 ステンレス製（両面 6mm 厚以上太鼓張り、扉内部には補強を行う）
 - 7) 付属品 []
- (4) 特記事項
 - 1) ピット内で投入扉の高さ以上にごみを積上げても破損、変形等を生じないこと。
 - 2) 全閉時の気密性を極力保てる構造とすること。
 - 3) プラットホーム側からの点検が容易に行えるようにすること。
 - 4) 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。
 - 5) 扉に番号及び誘導表示灯（赤青点灯ランプ）を付けること。
 - 6) 操作は自動及び現場・遠隔手動とし、自動操作はループコイルと光電管の複数のセンサー併用とし、誤作動等による自己を確実に防げるように設置すること。
 - 7) 扉の両側に 0.6m 以上の安全区域を確保すること。
 - 8) 投入扉の汚れ分の付着防止対策や汚れ時の容易な清掃が可能なよう、対策を講じること。

- 9) 本装置の駆動動力は非常電源系統より給電すること。

5 ごみピット（土木建築工事に含む）

有効容量（ごみ投入口シュート下レベルまで）は、8日分以上とし、ごみクレーンで十分な攪拌・混合ができるスペースとすること。ピットのごみ汚水は、ごみ汚水槽に一時貯留し、ろ過後ごみ汚水ポンプにて、ピット循環処理することを基本とするが、焼却炉内に圧送噴霧して処理することも可能とすること。浸水対策を図ること。

- (1) 形式 水密鉄筋コンクリート造（貯留部）
- (2) 数量 1基
- (3) 主要項目
- 1) 容量 4,400m³以上
 - 2) 単位体積重量 0.14 t/m³（ごみピット容量算定用）
 - 3) 寸法 幅〔 〕m×奥行〔 〕m×深さ〔 〕m
- (4) 付属品 〔 〕
- (5) 特記事項
- 1) ごみ搬入車両とクレーンバケットとの衝突を防ぐよう配置すること。
 - 2) 容量の算定は原則として、ごみ投入口シュートレベルの下端までとすること。
 - 3) ごみピット内より臭気が外部にもれないよう、建屋の密閉性を考慮すること。
 - 4) ピットの奥行きは自動運転を考慮し、クレーンバケットの開き寸法の3倍以上とすること。
 - 5) ごみ搬入車両の転落防止対策を施すこと。
 - 6) ごみ投入シュート部に厚さ9mm以上のステンレス製鋼板を同時打込とする。
 - 7) ピット内に露出する金属部は原則としてステンレス製とする。
 - 8) ピットの汚水貯留槽への汚水流出口には、厚肉ステンレス製スクリーンを脱着可能に設けること。
 - 9) 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配慮と十分な防水対策を施すこと。また、炉の休止時に積み上げることも十分配慮して計画すること。
 - 10) 底盤の排水勾配は1/50以上とし、排水受槽を設ける。また適当な位置に取外し可能な点検用タラップを取付けること。また、水勾配はスラブ勾配とすること。
 - 11) 底部の横断面隅各部は、半径1.5m程度の曲面とすること。
 - 12) ピット壁厚
 - ① ピットの底部からプラットホームの床レベルまで 500mm以上
 - ② プラットホーム床からごみ積み上げレベルまで 400mm以上
 - ③ ごみ積み上げレベルからホップステージレベルまで 300mm以上
 - ④ ホップステージレベルからバケット巻き上げレベルまで 250mm以上
 - 13) 鉄筋かぶり
 - ① バケットの接触から保護するため、底部は100mm以上とすること。
 - ② ホップステージレベルまでの壁は、70mm以上とすること。
 - 14) 底部の隅角部は、ごみクレーンバケット形状に合わせた角切り等により、構造上の補強及びひび割れによる漏水防止対策を行うこと。
 - 15) ピット側壁におよその貯留量を判断する目盛線を2ヶ所に標示すること。

- 16) 火災を有効に検知でき、火災場所が自動でモニタ上に表示できる装置を設置するものとし、万一の火災を考慮して、消火用放水銃をピット全面に対応できる基数を設けること。
- 17) ごみ投入扉各門全開時において、ピット内を負圧に保てること。
- 18) ごみピット内の不適物をピット外に排出し得る機能を有すること。
- 19) 万一、人がごみピットに転落した場合を考慮して、転落者を救助するための装置及び保護具を設けること。
- 20) ごみピットの照明は停電時でも運転可能な照度を確保できるよう、非常電源系統より給電すること。

6 ダンピングボックス

本設備は、主に直接搬入されたごみのピットへ投入及び搬入ごみの展開検査を実施するために設けること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - 1) 投入容量 []
 - 2) 主要寸法 []
 - 3) 操作方法 現場手動
 - 4) 駆動方法 []
 - 5) 主要材質 ごみと接触する部分や洗浄水が掛かる部分の材質についてはステンレス製等腐食対策及び摩耗対策を講じるとすること。
- (4) 特記事項
 - 1) 投入扉は機密性が確保できるよう計画すること。
 - 2) 搬入車から受入及びごみピットへの投入が容易にできるよう計画すること。
 - 3) ダンピングボックスは車両通行に支障のない位置に設置すること。
 - 4) ごみ投入時の転落、噛み込み等に対して安全対策を施すこと。
 - 5) 底板は容易に交換できる構造とし、また水洗浄が可能な構造とすること。また、底板には磨耗対策を施すこと。
 - 6) ダンピングボックス専用の投入扉を設けること。また、扉寸法はダンピングボックス専用であることを踏まえ計画すること。
 - 7) 搬入ごみの展開検査にも配慮し計画すること。なお、ごみ搬入車から直接ダンピングボックスへの荷下ろしが可能なよう計画すること。
 - 8) ごみピットの照明は停電時でも運転可能な照度を確保できるよう、非常電源系統より給電すること。

7 ごみクレーン

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

- (1) 形式 油圧バケット付天井走行クレーン

(2) 数量 2 基

(3) 主要項目

1) 荷重

① 吊上荷重 [] t

② 定格荷重 [] t

2) バケット主要項目

① 形式 []

② 数量 3 基(うち 1 基予備)

3) 容量

① 掘み容量 [] m³

② 閉切り容量 [] m³

4) 主要部材

① つめ []

② ブッシュ []

③ シェル []

④ 油圧シリンダ []

⑤ 油タンク []

5) 主桁構造

① 走行レール [] kg/m 以上

② 横行レール [] kg/m 以上

巻上、走行、横行の各動作は、それぞれ単独の電動機により行うこと。ランウェイガードとレールの間、防音、防振対策を行うこと。

③ ワイヤロープ

4本掛(2ドラム) JIS G 3525、6×Fi(29)、普通Zより及び普通Sよりを使用すること。ワイヤドラム直径とワイヤロープの直径の比は、25倍以上とすること。

(4) ごみの単位体積重量

1) 定格荷重算出用 0.5t/ m³

2) 稼働率算出用 0.14t/ m³

(5) 各速度及び電動機

表 25 各速度

	走行	横行	巻上げ	バケット開閉
速度	50m/min	40m/min	50m/min	開 8 sec、 閉 12 sec 程度
電動機[%ED]				
速度制御方式	インバータ制御	インバータ制御	インバータ制御	—

(6) 稼働率

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

手動時33%以下(投入時のみ)

- (7) 操作方式 遠隔手動、半自動、全自動（複数パターン対応及び中央制御室より確認・制御できるよう計画する。）
- (8) 給電方式 第2種キャブタイヤケーブル・ダブルレールカーテンハンガ式
- (9) 付属品 制御装置、計量装置、表示装置、操作卓 他

(10) ごみクレーン自動制御装置

ごみクレーンは自動制御装置を設け、ごみ貯留量に応じて、複数（10パターン程度）の投入・攪拌・貯留・積替パターンを選択でき、自動作動できる制御とすること。主な制御表示は以下とする。

- 1) ピット番地指定（投入・攪拌・貯留・積替エリア表示）
- 2) 番地毎に貯留高さ
- 3) 投入・攪拌・貯留・積替パターン選択
- 4) 貯留量
- 5) クレーン位置
- 6) クレーン作動累積時間
- 7) 自動格納

(11) 荷重指示記録積算装置

クレーン別に計重装置を設け、積算機構は共用すること。計重値はデジタル表示とすること。

- 1) 日付 6 桁
- 2) ホッパ番号 1 桁
- 3) クレーン番号 1 桁
- 4) 回数 3 桁
- 5) 時刻 4 桁
- 6) 計重値 4 桁
- 7) 小計(中間計) 4 桁
- 8) 合計(積算計) 4 桁(1日及び1月)

(12) 特記事項

- 1) 安全通路は、原則として幅 600mm 以上とすること。
- 2) クレーン及びガーダ上に設ける電動機及び電気品は、防じん、防滴型とすること。
- 3) クレーン及びガーダは操作中に生じる衝撃に耐えうるよう計画すること。
- 4) ホッパへの投入時、ごみの飛散を回避し得る開閉動作機能を装備すること。
- 5) 予備バケット置き場を設け、適切に格納すること。
- 6) クレーンは2基とし、同時運転可能な設備とする。また、1基で稼働範囲全面を稼働可能とすること。
- 7) クレーンの運転は、クレーン操作室において全自動、半自動、手動、中央制御室において全自動操作が可能なものとすること。
- 8) クレーンの自動格納が可能なものとすること。
- 9) 計量管理上、記録、積算の機能を備えた装置を設けること。
- 10) クレーンの点検歩廊は両側に設けること。

- 11) 工事資材等の搬入出に使用するため、2基のうちどちらかのクレーン1基のクラブに電動ホイスト（2t程度）を設置する。また、ホイストの操作は、機側（無線式）及びごみクレーン操作室で行うものとする。
- 12) 点検作業用のスペース並びに電源（コンセント）を設置すること。
- 13) 各クレーンの停止位置（格納場所）にクレーン点検用の照明を設けること。
- 14) 本設備の駆動動力は非常電源系統より給電すること。

8 自動窓拭き装置

本装置は、ごみクレーン操作室等の窓を自動的に清掃するために設けること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 1基
- (3) 特記事項
 - 1) 洗浄ユニット、ポンプユニット、制御盤等より構成される。
 - 2) 吐出量、吐出圧は、ガラス洗浄に適したものとし、洗浄むら、拭きむらの防止に努めること。
 - 3) 操作は、クレーン操作室にて行うこと。
 - 4) 安全な保守点検を可能とすること。

9 放水銃装置

本装置はごみピット火災時の消火用として設ける。

- (1) 形式 固定型電動式
- (2) 数量 []
- (3) 操作方式 自動、手動
- (4) 特記事項
 - 1) 65mm放水銃（ノズル19mm）同等品とすること。
 - 2) ごみピット全面をカバーでき、かつ消火不可となる箇所（死角）が発生しない基数設けること。
 - 3) 機器操作や点検が容易なものとする。
 - 4) ごみピット内のセンサーにより出火警報を出し、必要な遠隔箇所（中央制御室、管理諸室）に移報を出力すること。なお、出火警報については、ピット内の出火位置が分かるように表示すること。
 - 5) 本装置に関連する機器は非常電源系統より給電すること。

10 エアカーテン（土木建築工事に含む）

- (1) 形式 []
- (2) 数量 出入口各1組
- (3) 主要項目
 - 1) 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、プラットホーム出入口扉の開いている間作動すること。またチャンバ内に収納して防音対策を備えること。

11 プラットホーム監視室（土木建築工事に含む）

- (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、ごみ投入扉の指示、清掃を行う係員のための監視室として設けること。
- (2) プラットホーム監視室に設置する設備類は下記の通りとすること。
 - 1) ごみピット投入扉開閉操作装置
 - 2) ITV 装置
 - 3) 誘導、指示用放送設備
 - 4) 内線電話又はインターホン
 - 5) 空調設備
 - 6) 手洗設備、トイレ設備
 - 7) その他必要な設備

12 薬液噴霧装置

本装置は、ごみピット及びプラットホームに防臭・防虫剤噴霧を行うものとして設けること。

- (1) 形式 高圧噴霧式
- (2) 数量 1 式
- (3) 主要項目
 - 1) 容 量 使用頻度に対し 5 日分以上
 - 2) 供給ポンプ 2 台(原則として交互運転)
 - 3) 噴霧ノズル 広角ノズル
 - 4) 搬入車、人には直接かからないよう計画すること。
 - 5) 使用材質は、薬液の液性に応じてプラスチック類もしくはステンレスとする。
 - 6) 固定式とは別に可搬式噴霧器を納入すること。

13 可燃性粗大ごみ破砕機

本設備は、可燃性粗大ごみの粗破砕を行うために設置する。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 1 式
- (3) 主要項目
 - 1) 能力 []
 - 2) 投入寸法 幅 1.5m×長さ 2.5m×深さ 1.0m
 - 3) 破砕寸法 幅 [] m 以下
 - 4) 主要材質 摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検、整備が容易な構造とする。また、破砕刃等は、耐摩耗性を考慮する。
 - 5) 操作方式 現場及び遠隔操作
 - ① 過負荷対策として、破砕機の負荷により、自動的にごみの供給を停止する制御等、破砕機負荷軽減対策を行うこと。また、非常停止装置を設けること。
 - ② 破砕機運転中、周囲及び投入部において作動を知らせる運転表示等を行うこと。

- ③ ごみ質の変動に対応し得る機能を有し、機側の安全な位置で運転操作が可能なものとする。

(4) 特記事項

- 1) 破碎機の必要箇所にはグレーチング、縞鋼板の通路、階段、手摺等を設けること。なお、投入口には蓋を設け破碎物の跳ね上がり防止や転落防止等について考慮すること。
- 2) 換気、騒音対策に注意し、必要な箇所に掃除用水栓、排水溝を設けること。
- 3) 木製のテーブルやたんす、布団、絨毯、畳等の可燃性粗大ごみを処理する。安定した燃焼のためのごみ質の均一化、またブリッジが発生しにくい大きさに処理可能なものとする。
- 4) 太さ 30cm 程度の木材等を処理可能なものとする。
- 5) 適切な位置にメンテナンス用及び荷物の移動にも使用できるホイストを設置する。
- 6) ごみピットへの投入口は機密性が確保できるよう計画すること。
- 7) 投入用にショベルローダ等の重機を使用することを考慮し、周囲には十分な広さを確保すること。

第3節 燃焼設備

1 炉体鉄骨及びケーシング

焼却炉の炉体を支持するために必要な強度と剛性を有する構造とし、炉体の外装は、適切な耐火材及び断熱材により、放熱を防止するとともに熱膨張対策を講じたものとする。

- (1) 形式 耐震型鉄骨構造
- (2) 数量 2基 (1炉1基)
- (3) 材質
 - 1) 鉄骨 一般構造用圧延鋼及び溶接構造用圧延鋼
 - 2) ケーシング 一般構造用圧延鋼
- (4) 構造
 - 1) 要所にマンホールを設け、点検、清掃、補修工事等の便宜を図るものとする。
 - 2) ケーシング表面温度は、80℃以下ならびに室温+40℃以下とする。
 - 3) 鉄骨構造は耐震性能に優れ膨張を十分配慮したものであり、必要な支持力を確保したものとすること。なお、構造計算基準は建築構造設計基準及び同解説（国土交通省大臣官房営繕部整備課監修）によって行うこと。
 - 4) 適切な位置に必要な作業床と階段を確保する。

2 助燃装置

本装置は、各炉の起動及び低温時の炉温維持、耐火物の乾燥に使用するものとして設ける。

- (1) 助燃油貯槽
 - 1) 形式 円筒溶接鋼板製（地下埋設式）
 - 2) 数量 1基
 - 3) 主要項目
 - ① 容量 [] kl
1炉の2回立上げ分以上（非常用発電機で消費する燃料も考慮すること。）
 - ② 材質 SS400 厚み [] mm 以上
 - ③ 塗装 タールエポキシ樹脂塗装同等以上
 - 4) 特記事項
 - ① 燃料は灯油とし、各取扱設備は所轄消防署の指導にしたがって計画すること。
 - ② 給油口は、タンクローリーに直接接続できる位置とすること。
 - ③ 設備はすべて所轄消防署の指導に従って設けること。
 - ④ 油面計を設置し、指示値を中央に伝送すること。
 - ⑤ 地中埋設供給配管は管路内施工とし、十分な腐食対策を施すものとし、耐震対策と漏洩検知手段を講じること。
 - ⑥ 点検口を設けること。
 - ⑦ 非常時の安全を確保すること。
 - ⑧ 非常用発電機の燃料と兼用する。また、災害発生時には非常用発電機にて、焼却炉を1炉立ち上げる計画であるため、その内容を満足する容量とすること。

(2) 助燃油移送ポンプ

- 1) 形式 []
- 2) 数量 2基(交互運転)
- 3) 主要項目
 - ① 吐出量 [] l/h
 - ② 全揚程 [] m
 - ③ 所要電動機 [] V× [] P× [] kW
 - ④ 材質 []
- 4) 特記事項
 - ① 防油堤を設けること。
 - ② 耐久性の高いものとする。

(3) 助燃バーナ・再燃バーナ

それぞれの用途に応じて必要数量を設ける。以下について、用途ごとに明示すること。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - ① 容量 [] l/h
 - ② 燃料 灯油
 - ③ 所要電動機 [] V× [] P× [] kW
- 4) 付属品
 - ① 緊急遮断弁
 - ② 火災検出装置
 - ③ 点火装置、流量計
- 5) 特記事項
 - ① 使用しない時（定常時）は、邪魔にならない位置に待避収納できる構成とし、ごみ質悪化などにより起動する場合は手動設定により行うこと。
 - ② 失火遮断時は炉内のパージが完了するまで着火できないものとする。
 - ③ 原則として着火操作は機側とし、燃焼量調整及び緊急消火は制御室からも遠隔操作可能とする。
 - ④ バーナ単独で 850℃以上の昇温ができるものとする。

3 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こと。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 1式（2系列分）
- (3) 主要機器
 - 1) 油圧ポンプユニット 1式
 - 2) 制御盤 1面
 - 3) 油圧配管弁類 1式

4 ごみ投入ホッパ

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2基 (1炉1基)
- (3) 材質
- 1) 鉄骨 一般構造用圧延鋼及び溶接構造用圧延鋼
 - 2) ケーシング ごみの下部側：SS400 厚さ 12mm 以上
その他 : SS400 厚さ 9mm以上
- (4) 主要項目
- 1) 容量 [] m³ 貯留時間 60min 以上
 - 2) 投入口寸法 幅 [] mm×奥行き [] mm
 - 3) ゲート駆動方式 油圧駆動
 - 4) 開口部寸法 クレーンバケットサイズを考慮して決定すること。
 - 5) ゲート操作方法 遠隔・現場手動
- (5) 主要機器 (1基につき)
- 1) ホッパ及びシュート本体 1基
 - 2) 開閉ゲート 1基
 - 3) ゲート駆動用油圧ポンプ (火格子駆動用兼用可) 1基
 - 4) 油圧配管 1式
 - 5) ホッパレベル及びブリッジ検出装置 各 1台
 - 6) ブリッジ除去装置 (開閉ゲート兼用可) 1台
 - 7) その他必要なもの 1式
- (6) 特記事項
- 1) ごみクレーンで供給されたごみを、一時貯えて円滑に送入すること。
 - 2) 点検、清掃及び修理を考慮した構造とすること。
 - 3) シュート部はごみの閉塞をおこさない形状とし、また、投入時に吹き返しを軽減する機能を有すること。
 - 4) シュート下部の高温の燃焼ガスの影響を受ける部分は、水冷方式等により冷却すること。
 - 5) 運転及び保守のため、周辺に歩廊及び階段を設ける。
 - 6) ホッパ部に開閉ゲートを設け、操作はクレーン操作室及び現場で行う。
 - 7) ホッパへのごみの投入状況は、クレーン操作室から ITV モニタで監視し、専用の照明も設けること。
 - 8) ホッパレベル検出装置により、クレーン操作室への投入要求を行う。また、ブリッジ検出装置を装備すること。
 - 9) ブリッジ解消装置の操作は、中央制御室、クレーン操作室及び現場で行う。

5 給じん装置

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2基 (1炉1基)
- (3) 主要項目
- 1) 構造 []
 - 2) 能力 [] kg/h 以上

- 3) 寸法 幅 [] m×長さ [] m
- 4) 主要部材 []
- 5) 駆動方式 []
- 6) 速度制御方式 []
- 7) 操作方式 []

(4) 特記事項

- 1) ごみを炉内に円滑に供給でき、外気とのシールを形成できること。
- 2) 自動燃焼制御の要素として給じん量の制御を行い、制御指令に対し速やかに応答し、定量性を確保し得る機能を有すること。
- 3) 装置は、耐熱、耐摩耗性に優れ、耐久性を有すること。
- 4) ごみのかみ込み・落じんの少ない構造とするとともに、かみ込んだごみ及びごみ汚汁は速やかに炉内に排出できること。
- 5) ストローク調節可能とし、前進端、後退端での減速機構を有すること。
- 6) 表面温度は 80℃以下ならびに室温+40℃以下とすること。
- 7) 点検及び保守のため、周辺に歩廊及び階段を設ける。

6 燃焼装置

(1) 主要項目

- 1) 能力 [] kg/h 以上
- 2) 材質 []
- 3) 寸法 幅 [] m×長さ [] m
- 4) 火格子面積 [] m²
- 5) 傾斜角度 []
- 6) 火格子燃焼率 []
- 7) 駆動方式 []
- 8) 速度制御方式 []
- 9) 操作方式 []

(2) 特記事項

- 1) 炉の性能は、指定ごみの範囲内で定格処理能力を有するとともに、設計点（基準ごみ質）における最大能力は 120%程度を確保すること。
- 2) ボイラの蒸発量制御を確実に達成できる構成とすること。燃焼空気ダンパ、二次空気ダンパ、給じん装置、ストーカ等を自動で操作し、良好な制御性能を確保すること。
- 3) 必要な検出、演算、判断各機能を有し、これらが有機的効果的に連携することにより、ごみ質の変動に対し、蒸気量変動を最小限に抑制できること。
- 4) 円滑な燃焼を阻害するようなクリンカの発生や主灰による閉塞、耐火物の摩耗、ストーカの損傷を抑制する機能を有すること。
- 5) 炉出口温度は常時確実に制御できること。また、燃焼状態管理のため、O₂濃度及びCO濃度を検出し、燃焼制御の判断因子とすること。
- 6) 火格子は、十分な冷却機能を持ち火格子下部から送気される燃焼用空気をむらなく十分に通風し、落じんによる閉塞を生じない形状であること。
- 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形状、排出方式を採用すること。

- 8) 給じん装置の給じん部の下部並びに乾燥火格子下部のホッパについては落じんによる発火防止機能を装備するとともに発火時の警報機能を有すること。
- 9) 火格子は、損傷を生じた場合に容易に交換できる構造とすること。
- 10) 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。
- 11) 自動燃焼制御は、蒸発量の安定化制御、焼却処理量の一定・可変制御及び炉温制御等の機能を有するものとする。
- 12) 制御モード、運転条件、プロセス状態を含め、常時任意監視を可能にすること。

7 燃焼装置駆動用油圧装置

- | | |
|--|------------------------------------|
| (1) 形式 | 油圧ユニット式 |
| (2) 数量 | 2基 (1炉1基) |
| (3) 主要項目 | |
| 1) 容量 | [] |
| 2) 全揚程 | [] |
| 3) 電動機 | [] V × [] P × [] kW |
| 4) 操作方式 | 遠隔現場手動 (現場優先) |
| 5) 油圧タンク | [] |
| (4) 主要機器 (1基につき) | |
| 1) 油圧ポンプ | 2台 (交互運転) |
| 2) 駆動電動機 | 2台 (交互運転) |
| 3) 油タンク及び本体 | 1基 |
| 4) 油圧シリンダ | 1式 |
| 5) 油圧配管及び弁類 | 1式 |
| 6) 電磁切換弁 | 1式 |
| 7) その他付属弁類 | 1式 |
| 8) 圧力計 | 1式 |
| 9) 油温度計 | 1式 |
| 10) ストレーナ | 1式 |
| 11) 油冷却器 | 1式 |
| (5) 特記事項 | |
| 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。 | |
| 2) 油タンク、ポンプ、ろ過器、弁類、各種計器等を一箇所にまとめた構成とし、故障表示、警報機能を有すること。 | |
| 3) 装置周辺には油交換、点検のスペースを確保すること。 | |
| 4) 油圧シリンダは、炉体ケーシング外部に設置し、保守点検が容易な配置とすること。 | |

8 焼却炉本体

- (1) 形式 鉄骨支持自立耐震構造
- (2) 数量 2 基 (1 炉 1 基)
- (3) 主要項目
- 1) 構造 耐火物の設置箇所は、原則として全面水冷壁構造とすること。
 - 2) 材質
 - ① 鉄骨 一般構造用圧延鋼及び溶接構造用圧延鋼 (JIS 製品)
 - ② ケーシング 耐火物等を直接囲う部分：一般構造用圧延鋼 4.5mm 以上
水管等で覆われる部分：デッキプレート 0.8mm 以上
 - 3) 燃焼室容積 [] m³
 - 4) 再燃焼室容積 [] m³
 - 5) 燃焼室熱負荷 [] kJ/ m³h 以下 (高質ごみ)
 - 6) 設計最高温度 1,200°C以上
 - 7) 外壁温度 原則として 80°C以下ならびに室温+40°C以下
 - 8) レンガ積方式 []
- (4) 主要機器 (1 基につき)
- 1) 炉本体 1 基
 - 2) 鉄骨及び鋼板囲 (全周溶接密閉構造) 1 式
 - 3) 点検口、炉内監視用視窓 1 式
 - 4) 計測口 1 式
 - 5) 付属品 1 式
 - 6) クリンカ防止装置 1 式
- (5) 特記事項
- 1) 燃焼室熱負荷に対し、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を完了できること。なお、極力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ため、十分な膨張代を装備するとともに、適所に受ばりを設けること。また、使用する引張り金物の材質は、SUS 316L 及び同等品以上のものとする。
 - 4) ごみ及び焼却灰と接触する耐火物は、十分な対摩耗性と耐熱性を有すること。
 - 5) 「ダイオキシン類発生防止等ガイドライン」をふまえ、立上げ中のごみ処理量を極力少なくすること。
 - 6) 点検及び補修等のため、安全に炉内に立入りができるよう、脱着容易な出入り装置を設けること。
 - 7) 鉄骨構造は耐震性能に優れ膨張を十分配慮したものであり、必要な支持力を確保したものとする。なお、構造計算基準は、建築構造設計基準及び同解説 (国土交通省大臣官房営繕部整備課監修) によって行うこと。
 - 8) 炉体の水平荷重は建築構造が負担しないこととする。
 - 9) 有効な耐火物構成とし、伝熱計算書を提示すること。
 - 10) 直接耐火物等で接触する部分のケーシングは 4.5mm 以上、ボイラ水管等の部分はデッキプレート 0.8mm 以上とする。

- 11) 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、炉内監視用視窓、計測口及び足場等を適切な位置に、機能性、安全性を重視したものを設けること。ケーシング外部は耐熱塗装を施し、内部はガス漏れによる腐食策を施すこと。
- 12) ケーシング表面温度は、原則として 80℃以下ならびに室温+40℃以下となるよう耐火物、断熱材、保温材の構造を十分考慮し、構造図及び計算書を提示すること。また、点検口、炉内監視用視窓においても熱対策に留意すること。
- 13) 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用いること。
- 14) 耐火壁は、水冷等により、クリンカの付着を防止の対策を講じること。特に、輻射第 1 室から第 2 室へ流入する部位において、飛灰溶着等による閉塞を起こさないよう考慮すること。
- 15) 炉本体は、耐久性に優れ、摩耗、スポーリング、膨張歪を生じないこと。特に膨張代は必要な箇所に適切に設けること。
- 16) 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、詳細に材質説明すること。
- 17) 炉体には点検、整備、補修等に必要な点検口、炉内監視用視窓・ITV を設け、これらの気密性、清掃等を考慮して施工するものとし、金属構造物に直接ガスが接触することは極力避けること。点検口は、常時気密構造が確保できること。
- 18) 各作業に必要な歩廊、手摺、階段、作業床を安全性と作業性を十分配慮して設けるものとし、特に作業床は適切なレベルに設置すること。
- 19) 炉体間に最上階から最下階まで直通階段を設けること。
- 20) 炉室内の歩廊は、広範囲に敷設し、建築床まで延ばすこと。
- 21) 炉の形状は、発生する未燃ガスが完全燃焼し得るガス流れ条件を実現する形状とする。特に二次燃焼空気吹き込み口は、このような配慮に基づき混合効果が高く未燃成分の完全燃焼に寄与できる吹き込み方法が実現できるものとし、850℃以上、2 秒以上の滞留を確保すること。なお、各ごみ質での滞留時間を考慮した位置に燃焼室出口温度計を設け管理する。

9 ストーカ下ホップ及びシュート

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2 基分
- (3) 主要項目
 - 1) 材質 SS400
 - 2) 板厚 6mm 以上
 - 3) 特記事項

- ① 詰まりの除去や点検、補修等のため、点検口を設ける。本体や点検口周辺は落じんや汚水の漏出を防止できるよう密閉構造とする。また、専用足場板を外部に収納すること。
- ② 溶融アルミの付着、堆積に対する除去清掃の便宜を考慮すること。

- ③ 乾燥帯は、落じん及びタールによる発火検出・警報装置を設ける。また、発火時の消火機能を装備すること。

10 主灰シュート

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2 基分
- (3) 主要項目
- 1) 材質 SS400
 灰押出装置から装置の2m上まではSUS304とすること。
- 2) 板厚 SS400 部 9mm 以上 SUS 部 9mm 以上
- (4) 特記事項
- 1) 詰まりの除去や点検、補修等のため点検口を設ける。本体や点検口周辺は落じんや漏出を防止できるよう密閉構造とする。シュート下部は水封等により気密性を確保する。また、炉内に入る場合の専用足場板を計画し、外部に収納すること。
- 2) 粗大物、ワイヤ類、クリンカ等の排出に問題ない形状、構造とすること。
- 3) シュート内部が正圧となる場合を考慮し、外部との気密性を確保すること。

第4節 燃焼ガス冷却設備

本設備は、燃焼ガスを所定の温度に冷却し、後置の各設備の耐食性を確保するために設置する。蒸気条件は、効果的な発電を実現できるものとし、積極的な廃熱回収を図ものとする。

ボイラは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追従性を有し、長期連続運転に耐え得る構造とする。また、燃焼ガス又は飛灰に対する耐食性を有する材質とする。

なお、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。

1 ボイラ

本設備は、炉から発生する高温燃焼ガスを所定の温度に冷却し、蒸気として熱回収し、これを蒸気タービン、余熱利用設備、空気予熱器、脱気器、スートブロア等に有効利用するために設置する。

(1) 形式 []

(2) 数量 2基 (1炉1基)

(3) 主要項目

- 1) 最高使用圧力 [] MPa
- 2) 常用圧力 [] MPa 程度以上(ボイラドラム)
- 3) 蒸気温度 [] °C 程度以上(過熱器出口)
- 4) 給水温度 [] °C (エコノマイザ入口)
- 5) 排ガス温度 [] °C (エコノマイザ出口)
- 6) 最大蒸気発生量 [] t/h
- 7) 伝熱面積及び缶水保有量
 - ① 輻射伝熱面 [] m² [] m³
 - ② 接触伝熱面 [] m² [] m³
 - ③ 過熱器 [] m² [] m³
- 8) 主要部材
 - ① ボイラドラム []
 - ② 管 []
 - ③ 管寄せ []
- 9) 安全弁圧力 [] MPa(ボイラ)

(4) 特記事項

- 1) 過熱器を設け、蒸気は全量過熱蒸気とする。また、蒸気量の安定化を図るための制御機能を装備すること。
- 2) 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、整備が容易な構造とすること。
- 3) 伝熱面は飛灰による詰まりの少ない配列とし、特に接触伝熱面は、灰による閉塞を生じない形状とすること。また、付着灰を自動的に除去する機能を装備すること。
- 4) 除じん装置は、ボイラ本体を損傷しないこと。また、スートブロア等による伝熱管の減肉対策を行うこと。
- 5) 第一輻射伝熱面からガスが移行するゾーンでは、飛灰の低融点成分の融着・閉塞を避けるとともに、ダイオキシン類対策上必要な条件を確保すること。

- 6) 過熱器は、排ガスや飛灰による摩耗、腐食の影響を受けない位置、材質（SUS310S 同等品以上）、構造を考慮して配置すること。
- 7) ボイラの支持は、十分な強度・剛性を有する自立耐震構造とすること。また、ケーシングはガスの洩れが生じないよう完全密封構造とし、外表面温度は 80℃以下ならびに室温+40℃以下とすること。
- 8) 蒸気、復水系統全般の制御方式及びシステムについては、プロセスコントロールステーションを介した分散型制御システムの一部として構築し、自動制御機能を装備こと。また、中央制御室より遠隔操作及び現場操作も可能なこと。
- 9) ボイラドラムの径は、負荷変動による水位及び応力の変動を軽減するよう考慮し決定すること。
- 10) ボイラドラムに用途に適した液面計を装備すること。液面計は最高使用圧力の 2 倍以上の耐圧力を有し、ドレン抜き弁からのドレンは配管により排水処理設備に排水すること。なお、液面計（ITV）のモニタは中央制御室に設けること。
- 11) 空気抜き弁には、ドレン受けを設けること。
- 12) 焼却炉の定格を下回る場合も、ボイラ出口ガス条件その他の面で問題を生じないこと。
- 13) ボイラドラムは、輻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。
- 14) 安全弁（放蒸弁、逃し管も含む。）は、最大蒸発量に見合った能力とすること。
- 15) 原則としてボイラの第 1 弁は、フランジタイプとすること。
- 16) 保守点検のために、適切な位置に点検口等を配置すること。
- 17) 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。
- 18) ドラム圧力計は、直読式圧力計（直径 200mm 以上）を設置すること。
- 19) 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用途に適したものとする。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。
- 20) ボイラドラムの耐震性を確認すること。

2 エコノマイザ

本設備は、ボイラ給水で排ガスを冷却し、熱回収するための設備で、ボイラ出口から集じん設備入口の間に設ける。ボイラ給水は復水タンクより、脱気器及びエコノマイザを経てボイラドラムへ送水する。なお、本設備出口に、減温塔を設ける場合は、噴霧水量を調整するため、本設備の一部をバイパスできる機能を設けること。

- (1) 形式 ベアチューブ形（管外ガス式）
- (2) 数量 2 基（1 炉 1 基）
- (3) 主要項目（1 基につき）
 - 1) 容量 ボイラ最大給水量とすること。
 - 2) 材質 伝熱管はボイラ・熱交換器用炭素鋼管又は同等品以上とすること。
 - 3) 伝熱面積及び缶水保有量 [] m² [] m³
- (4) 特記事項
 - 1) スートブロワを設けること。
 - 2) 管配列は、ダクト閉塞を生じない配列とすること。

- 3) 点検、清掃が容易にできる構造とすること。
- 4) 保温施工すること。

3 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こと。

- (1) 形式 自立耐震鉄骨構造
- (2) 数量 2 缶分
- (3) 主要項目
 - 1) 主要材質
 - ① 鉄骨 一般構造用圧延鋼材
 - ② ケーシング 冷間圧延鋼板（デッキプレート）
0.8mm厚同等品以上
 - 2) ケーシング表面温度 80℃以下ならびに室温+40℃以下
- (4) 主要機器
 - 1) 鉄骨 1 式
 - 2) ケーシング 1 式
 - 3) マンホール 1 式
 - 4) 保温 1 式
- (5) 特記事項
 - 1) 鉄骨構造は耐震性能に優れ膨張を十分配慮したものであり、必要な支持力を確保したものとすること。本鉄骨構造計算は建築鉄骨が荷重を負担しないものとすること。運転荷重でせん断力係数は $C0=0.3$ 以上とする。なお、構造計算は、建築構造設計基準及び同解説（国土交通省大臣官房営繕部整備課監修）によって行うこと。
 - 2) 原則として機器本体の水平荷重は建築構造が負担しないこと。
 - 3) 実施設計時、強度計算書を提出すること。
 - 4) 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。
 - 5) ボイラの点検、清掃及び整備の安全性、容易性を確保するため、ボイラ外周に歩廊、階段、作業床を配置し、適所に点検口を設けること。
 - 6) 保温施工すること。

4 ホッパシュート

ボイラ下部、エコノマイザ下部及び排ガス減温塔下部ホッパシュートは、落下する飛灰を速やかに排出する為に設ける。

- (1) 形式 溶接構造鋼板製
- (2) 数量 2 缶分
- (3) 主要項目
 - 1) 材質
 - ① 鉄骨 SS400
 - ② ホッパシュート SS400 [] mm 以上
 - 2) 表面温度 80℃以下ならびに室温+40℃以下
- (4) 特記事項
 - 1) 点検、清掃及び修理の安全性、容易性を確保すること。
 - 2) ホッパシュートは、十分な傾斜角度により、ダスト堆積を生じないこと。

- 3) ホッパシュートが閉塞した場合の対策を講じること。
- 4) ホッパシュートには十分な気密性を確保すること。
- 5) ホッパシュートには、作業が安全で適切な位置に点検口を設けること。
- 6) ホッパシュート高温部における熱放散・火傷防止措置を講じること。

5 スートブロー

ボイラ伝熱管及びエコノマイザ伝熱管を清掃するために設置する。なお、ボイラの形式によっては、槌打式等他の方式とすることも可能とする。

- (1) 形式 電動型蒸気噴射式
- (2) 数量 2 炉分
- (3) 常用圧力
 - 1) 常用圧力 [] MPa
 - 2) 構成
 - ① 長抜型 [] 台
 - ② 定置型 [] 台
 - 3) 蒸気量
 - ① 長抜型 [] kg/min・台
 - ② 定置型 [] kg/min・台
 - 4) 噴射管材質
 - ① 長抜型 []
 - ② 定置型 []
 - ③ ノズル []
 - 5) 駆動方式 []
 - 6) 電動機
 - ① 長抜型 [] V× [] P× [] kW
 - ② 定置型 [] V× [] P× [] kW
 - 7) 操作方式 自動及び半自動による遠隔操作並びに現場手動操作
- (4) 特記事項
 - 1) ボイラ伝熱管に付着したダストを除去するもので、全自動タイマー制御とし、手動操作も可能とすること。手動操作は、中央制御室からの遠隔操作及び現場操作とする。
 - 2) 装置は、伝熱部の適切な位置に設置し、使用条件に応じてそれぞれ十分な耐熱・耐食性を有すること。
 - 3) 伝熱管、耐火ライニング材に損傷を生じさせないように損耗対策を講じること。
 - 4) 蒸気噴霧後の腐食を防止するために空気によるエアページを設けること。
 - 5) 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。
 - 6) スートブロワへの蒸気供給はアキュームレータを介して行うこと。
 - 7) 長抜型は自動運転中の緊急引抜機能を有すること。また、トラベル部は密閉構造とし、飛灰の漏洩を防止すること。

6 安全弁用消音器

本器は、ボイラドラム・脱気器の安全弁の排気側に設け、安全弁吹出し音を軽減するものである。

なお、放蒸気は屋外に導くこと。

- (1) 形式 鋼板製円筒形 等
- (2) 数量 2 炉分
- (3) 主要項目
 - 1) 主要部材
 - ① 本体 SS-400
 - ② 吸音材 グラスウール
 - 2) 消音能力 30 デシベル (A 特性) 以上
- (4) 特記事項
 - 1) 本消音器はボイラ上部に設け、吸音材は吸音特性と耐熱性に優れたものとし、蒸気の飛散防止対策を講じること。
 - 2) 本装置の支持は、吹出蒸気の反力を十分考慮すること。
 - 3) 本装置はドレン抜きを十分考慮した配置とすること。
 - 4) 吹出蒸気の放出先は屋外(屋上)とすること。
 - 5) 消音器までの管径は吹出蒸気量に十分見合うものとする。

7 ボイラ給水ポンプ

ボイラ給水を脱気器からボイラドラムへ移送するために設置すること。

- (1) 形式 横軸多段遠心ポンプ
- (2) 数量 3 基 (自動バックアップ起動)
- (3) 主要項目
 - 1) 容量 [] m³/h
 - 2) 全揚程 [] m
 - 3) 温度 [] °C
 - 4) 主要部材
 - ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
 - ④ 所要電動機 [] V × [] P × [] kW
 - ⑤ 操作方式 []
- (4) 特記事項
 - 1) 耐熱性を確保し、容量は、ポンプ 1 基で 2 炉のボイラ最大蒸発量の 110%以上とすること。但し過熱防止用のミニマムフロー量は含まない。
 - 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) 本ポンプには接点付軸受温度計を装備すること。
 - 4) 軸封部は、メカニカルシール水冷式とする。
 - 5) 継手はギヤカップリングとすること。
 - 6) 脱気器をバイパスし、「復水タンク」から直接ボイラへ給水できる機能を有すること。この時、ポンプ吸い込み側の正圧が確保される方式とすること。
 - 7) 高温耐振形の圧力計を入口側、吐出側に各 1 箇所設けること。
 - 8) 保温施工すること。
 - 9) 予備を含むポンプ 3 基は、どの系列にも配水できる系統とする。

8 脱気器

ボイラ給水中の溶存酸素等を除去するために設置する。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []
- (3) 主要項目
 - 1) 常用圧力 [] MPa-G
 - 2) 処理水温度 [] °C
 - 3) 脱気能力 [] t/h
 - 4) 残留酸素 [] mgO₂/l 以下
 - 5) 貯水能力 [] m³
- (4) 主要部材
 - 1) 本体 []
 - 2) ノズル ステンレス鋳鋼品
- (5) 付属品 安全弁、安全弁用消音器
- (6) 特記事項
 - 1) 装置の能力は、1基にて2缶分のボイラ給水を全量脱気すること。
 - 2) 貯水容量は、ボイラ最大蒸発量に対し20分以上とすること。
 - 3) 加熱蒸気制御弁は、小流量に対しても確実に制御できる性能を有すること。
 - 4) 保温施工すること。

9 脱気器給水ポンプ

復水を復水タンクから脱気器へ給水するために設置する。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 3基（自動バックアップ起動）
- (3) 主要項目
 - 1) 容量 [] m³/h
 - 2) 全揚程 [] m
 - 3) 温度 [] °C
 - 4) 主要部材
 - ① ケーシング []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
 - 5) 所要電動機 [] V× [] P× [] kW
 - 6) 操作方式 自動及び遠隔・現場手動
- (4) 特記事項
 - 1) 耐熱性及び低負荷時の過熱を考慮し、容量は2炉でのボイラ最大蒸発量の110%以上とする。但し、過熱防止用のミニマムフロー量は含まない。
 - 2) 本ポンプの吐出量は、脱気器の能力に十分な余裕を見込んだ容量とすること。
 - 3) 軸封部は、メカニカルシール水冷式とする。
 - 4) 継手はギヤカップリングとすること。
 - 5) 過熱防止用ミニマムフローラインを設け、復水タンクに戻すこと。

6) ポンプの設置位置は、復水タンクの水面以下とする。

10 薬液注入装置

ボイラ缶水の水質を保持するため、以下の薬注装置及び必要に応じて復水処理剤注入装置を設けること。

(1) 清缶剤注入装置

- 1) 数量 1 式
- 2) 薬液貯槽
 - ① 数量 1 基
 - ② 主要部材 []
 - ③ 容量 [] (7 日分以上)
- 3) 注入ポンプ (予備機を含む)
 - ① 形式 []
 - ② 数量 []
 - ③ 容量 [] l/h
 - ④ 吐出圧 [] MPa
 - ⑤ 操作方式 自動、遠隔・現場手動
- 4) 特記事項
 - ① 薬液水位を示す液面計を設けること。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。
 - ② 貯槽には、希釈用純水配管を接続すること。
 - ③ ポンプは、注入量調整が容易に行えること。
 - ④ 混合攪拌可能な攪拌機を装備すること。

(2) 脱酸剤注入装置

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

(3) ボイラ水保缶剤注入装置

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

11 ブロー装置及び缶水連続測定装置

(1) 連続ブロー測定装置

缶水を所定の水質に保持するために、缶水をドラムから系外へブローし、水質調整するために設ける。

- 1) 形式 ブロー量手動調節式
- 2) 数量 2 缶分
- 3) 主要項目
 - ① ブロー量 [] t/h
 - ② ブロー量調整 現場手動
- 4) 付属品
 - ① ブロー量調節装置

- ② ブロータンク
- ③ ブロー水冷却装置

5) 特記事項

- ① 蒸気は放蒸管（冷却器付）を通して屋外へ放散すること。なお、蒸気の放散は、周辺及び景観に配慮した位置とすること。
- ② ドレン冷却器は水冷式とし、清掃可能な構造とすること。
- ③ 配管口径、調節弁口径は、ボイラ水が十分吹き出しできるものとする。
- ④ 流量指示計は詰まりのない構造でかつ耐熱性を有すること。
- ⑤ ボイラ缶水濃度異常警報を中央制御室に表示すること。

(2) サンプリングクーラ

ボイラ水監視用のブロー水を冷却するために設ける。

- 1) 形式 水冷却式
- 2) 数量 2 缶分（缶水用、給水用）
- 3) 主要項目
 - ① サンプル水入口温度 缶水用 [] °C 給水用 [] °C
 - ② サンプル水出口温度 缶水用 [] °C 給水用 [] °C
 - ③ 冷却水量 缶水用 [] t/h 給水用 [] t/h
- 4) 特記事項
 - ① 測定検出部に熱による影響を与えないよう十分な冷却能力を確保すること。
 - ② 接液部、熱交換部は、原則としてステンレス製とすること。

(3) 水素イオン濃度計

- 1) 形式 ガラス電極式
- 2) 数量 1 式
- 3) 特記事項
 - ① 校正機能を有するものとする。
 - ② 指示範囲は、0～14 までとする。

(4) 導電率計

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 指示範囲 [] ～ [] mS/m
- 4) 特記事項
 - ① 校正機能を有するものとする。
 - ② 指示範囲は、適正範囲とする。

12 高圧蒸気だめ

ボイラで発生した蒸気を受け入れて各設備に供給するため設ける。

- (1) 形式 円筒横置型
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - 1) 蒸気圧力

- ① 最大 [] MPa-G
- ② 常用 [] MPa-G
- 2) 主要部板厚 [] mm
- 3) 主要部材 []
- 4) 主要寸法 [] mm φ × [] mmL
- 5) 容量 [] m³

(4) 特記事項

- 1) 圧力計、温度計を設け、あらかじめ予備ノズルを設けておくこと。
- 2) ドレン抜きを設けること。
- 3) 架台は、熱膨張を考慮したものとする。
- 4) ボイラ最大蒸発量 2 缶分の蒸気を十分通すことのできる容量とすること。

13 低圧蒸気だめ

高圧蒸気だめ後の圧力を下げた蒸気及びタービン抽気（抽気復水タービンの場合）を受入れ、各設備に供給するため設ける。

- (1) 形式 円筒横置型
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - 1) 蒸気圧力
 - ① 最大 [] MPa-G
 - ② 常用 [] MPa-G
 - 2) 主要部板厚 [] mm
 - 3) 主要部材 []
 - 4) 主要寸法 [] mm φ × [] mmL
 - 5) 容量 [] m³

(4) 特記事項

- 1) 圧力計、温度計を設け、あらかじめ予備ノズルを設けること。
- 2) ドレン抜きを設けること。
- 3) 架台は、熱膨張を考慮すること。
- 4) 将来的に場外供給が可能なよう取出口を設けておくこと。

14 低圧蒸気復水器

本設備は、タービン排気用の低圧蒸気復水器として設けるが、余剰蒸気冷却用復水器としての機能を併せて装備し、そのための付帯設備も設けること。ボイラ蒸発量全量を冷却できる能力を有すること。

- (1) 形式 強制空冷式
- (2) 数量 1 系列（2 分割することを可能とし、1 炉運転の場合等に使用範囲を低減できる計画とする。）
- (3) 主要項目
 - 1) 交換熱量 [] GJ/h
 - 2) 処理蒸気量 [] t/h

- | | | |
|-----|----------|---|
| 3) | 蒸気入口温度 | [] °C |
| 4) | 蒸気入口圧力 | [] MPa-G |
| 5) | 凝縮水出口温度 | [] °C |
| 6) | 設計空気入口温度 | 35°C |
| 7) | 空気出口温度 | [] °C |
| 8) | 主要寸法 | [] W× [] L |
| 9) | 制御方式 | 自動回転数制御、台数制御等 |
| 10) | 操作方式 | 自動、遠隔手動、現場手動 |
| 11) | 材質 | |
| | ① 伝熱管 | [] |
| | ② フィン | アルミ |
| 12) | 駆動方式 | [] |
| 13) | 電動機 | [] V× [] P× [] kW× [] 台 |
- (4) 特記事項
- 1) 復水器の能力は、ボイラ最大蒸発量全量を冷却できる設備容量に対し 30%程度の余裕を持つものとし、タービン休止時は、防音対策を講じた減圧・減温装置を経て蒸発量全量を復水するものとする。減温による蒸気量増分を考慮した能力を有すること。
 - 2) 起動操作は現場及び中央制御室からの遠隔操作とする。復水温度（又は圧力）は自動制御とすること。
 - 3) 騒音・振動の少ない構造とし、特に夜間騒音対策の万全を期すこと。
 - 4) 冷却用空気の温度は、夏季最高時 35°Cとし、特にリサーキュレーションを防止できる配置・構造とすること。
 - 5) 本設備関連機器は、すべて冬季の凍結対策を考慮したものとする。
 - 6) 熱交換量の制御は、ファン電動機のインバータにより行うこと。
 - 7) 空気取入口の防鳥対策を講じること。

15 排気復水タンク

復水器発生ドレンを受入れるために設ける。

- | | | |
|----|--------|--|
| 1) | 形式 | [] |
| 2) | 数量 | [] 基 |
| 3) | 主要項目 | |
| | ① 容量 | [] |
| | ② 主要部材 | [] |
| | ③ 寸法幅 | 幅 [] mm×奥行き [] mm×高さ [] mm |
| | ④ 設計圧力 | [] |
| 4) | 特記事項 | |
| | ① | 点検、清掃が容易に行えるよう点検口を設けること。 |
| | ② | 温度計、液面計を設けること。 |
| | ③ | 水位調整機能を有し、液面上下限警報を中央制御室に表示すること。 |
| | ④ | 排気復水器直下に配置し、その管路抵抗を極力軽減すること。 |
| | ⑤ | 保温施工すること。 |

16 排気復水移送ポンプ

凝縮水を排気復水タンクから復水タンクに移送するために設ける。

- 1) 形式 横形渦巻ポンプ
- 2) 数量 2 台 (交互運転)
- 3) 主要項目
 - ① 口径 [] mm
 - ② 吐出量 [] t/h
 - ③ 全揚程 [] m
 - ④ 吸込圧力 [] kPa-G
 - ⑤ 吐出圧力 [] kPa-G
 - ⑥ 操作方式 遠隔手動 (予備自動起動)
 - ⑦ 主要部材
 - a) 胴体 []
 - b) 羽根車 []
 - c) 主軸 []
 - d) 電動機 [] V × [] P × [] k

17 復水タンク

蒸気タービンその他からの凝縮水を貯水するために設ける。

- (1) 形式 大気開放型
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目
 - 1) 主要部材 []
 - 2) 容量 [] m³
- (4) 特記事項
 - 1) 復水配管は、復水タンク内は低部まで配管すること。
 - 2) 復水タンクを 2 基とする場合、単独使用を可能とし、タンク間には連通管を設けること。
 - 3) 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。ドレンが発生する場合は、周囲に飛散しないようにドレン受けを設け、排水処理設備に導くこと。
 - 4) 点検、清掃が容易に行えるよう点検口を設ける。
 - 5) 液面計及び温度計を設けること。
 - 6) 容量は、ボイラ最大蒸発量の 30 分以上とする。
 - 7) 復水配管は原則として復水タンクまで単独系統で接続すること。
 - 8) 炉立上げ時の水張り用水は、復水タンクの復水を使用すること。

18 純水装置

本装置は、ボイラ用水等の純水を製造するための設備で、イオン交換樹脂塔、イオン再生装置、純水タンク等より構成される。

- (1) 形式 []

- (2) 数量 1 系列
- (3) 主要項目
- 1) 能力 []
 - 2) 主要部材 []
 - 3) 処理水水質
 - ① 導電率 [] $\mu\text{ s/cm}$ 以下(25°C)
 - ② イオン状シリカ [] mg/l 以下 (SiO₂として)
 - 4) 再生周期 20 時間通水、4 時間再生
 - 5) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
 - 6) 原水 井水、上水
 - 7) 原水水質
 - ① pH []
 - ② 導電率 [] $\mu\text{ s/cm}$
 - ③ 総硬度 [] mg/l
 - ④ 溶解性鉄 [] mg/l
 - ⑤ 総アルカリ度 [] 度
 - ⑥ 蒸発残留物 [] g/l
- (4) 主要機器
- 1) イオン交換樹脂塔
 - 2) イオン再生装置
- (5) 特記事項
- 1) 1 日当たりの純水製造能力は、ボイラ 1 缶に対し 24 時間分満水保缶可能な容量とする。
 - 2) 一時的採水停止時の水質低下の防止を図ること。
 - 3) 再生工程中に停電した場合は、復電後、再生を続行すること。
 - 4) 採水量及び水質は、中央制御室に表示すること。

19 純水タンク

純水装置で生成された純水を貯留するために設ける。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 1 基
- (3) 容量 [] m^3 (ボイラ 2 缶分最大蒸発量の 40% 以上)
- (4) 材質 SUS304
- (5) 特記事項
 - 1) 液面計を設けること。
 - 2) 液面上下限警報を中央制御室に表示すること。

20 純水補給ポンプ

純水を純水タンクから復水タンク等に送水するために設ける。

- (1) 形式 片吸込渦巻形

- (2) 数量 2 台 (交互運転)
- (3) 主要項目
- 1) 口径 [] mm
 - 2) 吐出量 [] t/h
 - 3) 全揚程 [] m
 - 4) 流体 純水
 - 5) 主要部材
 - ① 本体 []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
 - 6) 電動機 [] V × [] P × [] kW
 - 7) 操作方式 自動・現場手動
 - 8) 制御方式 復水タンクの水位制御

21 純水装置送水ポンプ

ボイラ用水受水槽から純水装置まで、ボイラ系統に必要な給水を行うために設ける。

- (1) 形式 片吸込渦巻形
- (2) 数量 2 台 (交互運転)
- (3) 主要項目
- 1) 口径 [] mm
 - 2) 吐出量 [] t/h
 - 3) 全揚程 [] m
 - 4) 流体 井水
 - 5) 主要部材
 - ① 本体 []
 - ② インペラ []
 - ③ シャフト []
 - 6) 電動機 [] V × [] P × [] kW
 - 7) 操作方式 自動・現場手動
 - 8) 制御方式 []

22 排ガス減温塔 (必要に応じて設置)

集じん器入口ガス温度制御用として設ける。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2 基 (1 炉 1 基)
- (3) 主要項目
- 1) 本体寸法 []
 - 2) 有効容積 [] m³
 - 3) 蒸発熱負荷 [] kJ/ m³·h
 - 4) 出口ガス温度 [] °C
 - 5) 滞留時間 [] h

- 6) 主要部材 接ガス部：耐硫酸露点腐食鋼
- 7) 付属品 []
- (4) 噴射ノズル
- 1) 形式 二流体ノズル
- 2) 数量 [] 本/炉
- 3) 主要項目
- ① 設定噴射量 Min [] m³/h ~ Max [] m³/h
- ② 噴霧圧力 [] MPa-G
- (5) 冷却水噴霧ポンプ
- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] (交互運転)
- 3) 主要項目
- ① 口径 [] mm
- ② 吐出量 [] t/h
- ③ 吐出圧 [] MPa-G
- ④ 主要部材
- a) 本体 []
- b) インペラ []
- c) シャフト []
- ⑤ 電動機 [] V× [] P× [] kW
- (6) 噴射水槽 (必要に応じて設置)
- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 有効容量 [] m³
- 4) 付属品 []
- (7) 特記事項
- 1) 本設備の周囲には点検用スペースを確保すること。特にノズルのメンテナンススペースの確保と用具等の充実を図ること。
 - 2) ノズルの点検脱着は稼働中でも容易に行えるよう配慮すること。
 - 3) 噴霧水は全量蒸発可能な容量・機能を有すること。
 - 4) ノズルは2流体ノズルとすること。
 - 5) 空気圧縮機は、専用に設けることが望ましいが、ろ過式集じん器用の空気圧縮機もしくは雑用空気圧縮機と兼用としてもよい。
 - 6) 噴霧水は逆洗式ストレーナを1炉につき2基(交互切り替え)を設置すること。(SUS同等品以上)
 - 7) 減温塔の減温能力は最大ガス量に対し20%以上の余裕を有すること。
 - 8) 減温塔側壁に飛灰等の付着物が極力成長しない構造とすること。

- 9) 減温塔内の飛灰等を搬出する装置を装備すること。なお、付着物が容易に排出できる形状とすること。
- 10) 噴霧水として排水処理装置の処理水を用いる場合は、必要な水質を確保すること。

第5節 排ガス処理設備

本設備は、施設から排出される排ガスによる大気汚染を未然に防止するためのものとし、集じん設備、HCl、SO_x 除去設備、脱硝設備（NO_x 除去設備）、活性炭吹込装置等により構成するものとする。

1 集じん設備

本設備は排ガス中のダストを集じん除去するために設ける。

- (1) 形式 ろ過式集じん器（バグフィルタ）
- (2) 数量 2基（1炉1基）
- (3) 主要項目
 - 1) 設計ガス量 [] m³N/h（湿り）
 - 2) 排ガス温度 [] °C
 - 3) 設計通過ガス流速 1m/min 未満
 - 4) 集じん面積 [] m²/本 × [] 本 = [] m²
 - 5) 室区分数 []
 - 6) 設計耐圧 [] Pa 以下
 - 7) 設計入口含じん量 [] g/ m³N（乾き）
 - 8) 出口含じん量 0.02g/Nm³ 以下
 - 9) ろ材寸法 [] mm φ × [] mmL
 - 10) 逆洗方式 パルスジェット方式
- (4) 主要部材
 - 1) ろ布 []
 - 2) リテーナ SUS
 - 3) 本体接ガス部 耐硫酸露点腐食鋼
- (5) 付属機器
 - 1) 逆洗装置
 - 2) ダスト排出装置
- (6) 特記事項
 - 1) 炉の起動、停止（メンテナンス時）に関わらず常時通ガスし得る設備とする。能力の余裕率は排ガス量（高ごみ質時）の20%以上とすること。
 - 2) ガス流速の平均化を図る機能を装備すること。
 - 3) 本設備は堅牢で耐食性に優れ、飛灰排出部等は密閉構造とし、飛灰排出装置はマテリアルシールの機能を有すること。
 - 4) ろ布の交換作業時に発じんの発生が極力なく、容易に行えるよう、必要な作業スペース、保守用ホイス、治具等を装備すること。尚、ろ布の着脱は、装置上部から行うものとする。
 - 5) 保温施工すること。
 - 6) 温風循環装置、保温ヒータ等、炉停止時の低温腐食防止機能を装備し、ケーシングの全域で表面温度を150°C以上とすること。飛灰排出部、飛灰排出装置にも保温ヒータを装備すること。また、集じん器タクリーンルーム側においても上部隅等の結露防止対策を講じること。

- 7) 集じん器入口で消石灰その他の薬剤噴霧を行い、飛灰とともに捕集する。また、薬剤噴霧装置は「高反応型消石灰」が使用可能な形式とすること。
- 8) ろ布は、材質、構造、織り方、縫製、着脱機構、その他の面で、耐熱性、耐久性の高いものとする。ろ布の設計耐熱温度は 250℃とする。
- 9) ろ布に捕集された飛灰は、自動逆洗装置により自動的に払い落とすこと。また、集じん器底部に堆積した飛灰はコンベヤ等の飛灰排出装置により搬出すること。
- 10) 集じん器飛灰払い落とし用の空気圧縮機（ドライヤ付）は、2基とし、稼働はタイマーによる自動交互運転とすること。なお、雑用空気圧縮機との兼用を可能とするが、この場合、雑用必要空気量に本ダスト払い落とし空気量の3倍の空気量を追加した能力とすること。
- 11) 自動逆洗装置は、常時円滑な動作が可能なものとし、処理性能を損なわない頻度で自動逆洗すること。
- 12) 本設備の出入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点検口及び内部足場用ノズルを設けること。
- 13) 点検口、駆動軸周辺部は、特に腐食に留意すること。
- 14) 運転状態は、中央制御室のモニタにて常時監視可能とすること。
- 15) 保守管理操作のための現場操作盤を設ける。
- 16) 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。

2 HCl, SO_x 除去設備

- (1) 形式 乾式消石灰噴霧
- (2) 数量 2基 (1炉1基)
- (3) 主要項目
 - 1) 排ガス量 (高ごみ質時) [] m³N/h
 - 2) 排ガス温度 入口 [] °C 出口 [] °C
 - 3) HCl 濃度 (乾きガス、O₂ 12%換算値) 入口 [] ppm 出口 100ppm 以下
 - 4) SO_x 濃度 (乾きガス、O₂ 12%換算値) 入口 [] ppm 出口 100ppm 以下
 - 5) 噴霧量 [] kg/h
 - 6) 当量比 []
- (4) 薬剤貯槽
 - 1) 形式 []
 - 2) 数量 [] 基
 - 3) 有効貯留容量 [] m³ (7日間分以上)
 - 4) 材質 []
 - 5) 主要寸法 []
- (5) 薬剤噴霧装置 (煙道吹込ノズル)
 - 1) 形式 []
 - 2) 数量 []
 - 3) 材質 []
 - 4) 主要寸法 []

- 5) 吹込流速 [] m/sec
- (6) 薬剤輸送用送風機
- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 風量 [] m³/h
- 4) 圧力 [] kPa
- 5) 主要部材 []
- 6) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- (7) 薬剤定量供給装置
- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 供給範囲 [] kg/h～ [] kg/h
- 4) 操作方法 現場・遠隔手動・自動
- 5) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- 6) 材質 []
- (8) 特記事項
- 1) 本設備は、起動、停止の容易なものにするとともに、排ガス量、排ガス性状の変動に即効追従し得るものとする。また、定量供給装置は回転数制御方式とすること。
 - 2) 供給配管内の閉塞防止機能を有すること。
 - 3) 保守点検を考慮し、歩廊、階段及び作業床を設けること。
 - 4) 粉じん対策等、作業環境の保全に配慮した設備とすること。
 - 5) 高反応型消石灰を使用する等、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。
 - 6) その他
 - ① 薬剤搬入車受入口付近に薬剤貯槽の上限警報を設けること。また、インターホンや内線等で中央制御室と連絡を取れるよう計画すること。
 - ② 薬剤貯槽は、ブリッジ防止装置（スクリーン透過式エアレーション装置等）を設けること。

3 脱硝設備（NO_x 除去設備）

- (1) 形式 無触媒脱硝方式（尿素等炉内噴霧）
- (2) 数量 2基（1炉1基）
- (3) 薬剤有効貯留容量 [] m³ （7日間分以上）
- (4) 主要項目
- 1) 排ガス量（高ごみ質時） [] m³N/h
 - 2) NO_x 濃度（乾きガス、O₂ 12%換算値）
入口 [] ppm 出口 100ppm 以下
- (5) 特記事項
- 1) 薬剤は、尿素水又はアンモニア等とする。
 - 2) 薬剤の搬入、貯留、供給、気化の各工程で「閉塞」「固着」「磨耗」「漏洩」「腐食」を起こさないこと。設備はすべて密閉構造とする。
 - 3) 薬剤供給量の制御は、遠隔自動とし、その調整範囲は十分広いものとする。

- 4) 保守点検上の必要性から内容物を排出する場合の薬剤揮発による作業環境悪化を防止する機能を装備すること。
- 5) 薬剤貯槽には、すべて防液堤を設けること。
- 6) 薬剤配管は勾配を設ける等、停止時に配管の中に薬剤が残存しない構造、弁配置とすること。
- 7) 薬剤貯槽その他のガス抜きは、直接大気に放出しないこと。
- 8) 薬剤貯槽、供給装置等は専用の室に設置し、漏洩した場合の警報を、中央制御室及び現場（専用室外）に表示すること。
- 9) NO_x 除去効果が得られない場合は触媒脱硝塔及びそれに付帯する機器等を 1 式設けること。

4 活性炭吹込装置

- (1) 数量 2 基 (1 炉 1 基)
- (2) 有効貯留容量 [] m³ (7 日間分以上)
- (3) 主要項目
 - 1) 排ガス量 (高ごみ質時) [] m³N/h
 - 2) 排ガス温度 入口 [] °C 出口 [] °C
 - 3) ダイオキシン類濃度 (乾きガス、O₂ 12%換算値)

入口 [] ppm	出口 0.1ng-TEQ/Nm ³ 以下
------------	---------------------------------
 - 4) 水銀等濃度 出口 30 μg/Nm³ 以下
- (4) 主要機器
 - 1) 本体 1 式
 - 2) エゼクタ 1 式
 - 3) サービスホッパ 1 式
 - 4) 付帯機器
 - ① 活性炭搬送装置 1 式
 - ② 活性炭貯槽 1 式
- (5) 特記事項
 - 1) 薬剤切出し量制御方式は回転数制御方式とすること。
 - 2) 操作方式は現場、遠隔手動及び自動とすること。
 - 3) 薬剤搬入車受入口付近に貯槽の上限警報を設けること。
 - 4) 保守点検を考慮し、歩廊、階段及び作業床を設けること。
 - 5) 薬剤貯槽は、ブリッジ防止装置を設けること。

第6節 通風設備

1 押込送風機 (FDF)

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2基 (1炉1基)
- (3) 主要部材 []
- (4) 主要項目
 - 1) 風量 [] m³N/h
 - 2) 風圧 [] kPa(20℃において)
 - 3) 吹込流速 最小 [] m/sec～最大 [] m/sec
 - 4) 回転数 [] min⁻¹
 - 5) 電動機 [] V× [] P× [] kW
 - 6) 風量制御方式 燃焼制御指令によること。
 - 7) 風量調整方式 回転数制御及びダンパ制御併用式
 - 8) 付属品 温度計、点検口、ドレン抜き、ダンパ、吸気スクリーン

(5) 特記事項

- 1) 風量は、高質ごみ時必要風量の10%余裕を持つものとする。
- 2) 風圧は、高質ごみ時必要風圧の10%余裕を持つものとする。
- 3) 臭気漏洩防止のため、空気はごみクレーンガーダ階付近の複数個所から吸引すること。
- 4) 送風機の点検、清掃が容易にできる点検口を設けること。
- 5) プラットホーム出入口扉を閉止する時間帯では、プラットホームを経由して必要な燃焼空気を確保できること。
- 6) 本設備は、専用室に設け騒音・振動・換気に十分配慮すること。
- 7) ケーシングにはドレン抜きを設け、点検のための必要な空間を確保すること。また、軸受部に温度計を取付けること。
- 8) 吸引口にはスクリーンを設け、運転中にスクリーン点検、清掃が安全に実施出来る構造とすること。
- 9) 必要な耐久性、防音・防振機能を有すること。

2 二次押込送風機 (CDF) (必要に応じて設置)

炉の冷却、燃焼空気の不足分を補う等のために設置し、焼却炉の上部に空気を供給するものとして設ける。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2基 (1炉1基)
- (3) 主要項目
 - 1) 風量 [] m³N/h
 - 2) 風圧 [] kPa(20℃において)
 - 3) 吹込流速 最小 [] m/sec～最大 [] m/sec
 - 4) 回転数 [] min⁻¹
 - 5) 電動機 [] V× [] P× [] kW
 - 6) 風量制御方式 燃焼制御指令によること。
 - 7) 風量調整方式 回転数制御及びダンパ制御併用式

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

- 1) 二次燃焼室における十分な混合攪拌効果を確保するため、広い制御範囲に対し常に一定以上の吹込速度を維持できるものとする。また、送風機所要圧力は、自動燃焼制御等を考慮した風圧とすること。
- 2) 必要により、燃焼制御指令に基づく風量制御を行い、特に CO 濃度が基準を超えた場合は、急開等によりこれを解消すること。
- 3) 風量調整は原則として回転数制御及びダンパ制御併用方式とすること。
- 4) 本設備空気源はごみピット室から吸引すること。
- 5) 送風機の点検、清掃が容易にできる点検口を設けること。操作は、自動燃焼制御装置の指令とすること。
- 6) ケーシングには、ドレン抜きを設け、保守点検のための必要な空間を確保すること。また、軸受部には温度計を設けること。

※排ガス循環送風機（必要に応じて設置）

3 空気予熱器

燃焼用空気を燃焼に適した温度に予熱するため、ボイラにて発生した蒸気を利用する蒸気式の空気予熱器を設ける。低質ごみ時に必要な容量分を確保すること。

- (1) 方式 []
- (2) 形式 []
- (3) 数量 2 基 (1 炉 1 基)
- (4) 主要項目 (1 基あたり)
- 1) (低質ごみ時)交換熱容量 [] kJ/h
 - 2) 伝熱面積 [] m²
 - 3) 総括伝熱係数 [] kJ/ m²・h・°C
 - 4) 高質ごみ時流速 [] m/sec
 - 5) (低質ごみ時)燃焼空気量 [] m³N/h
 - 6) 主要材質 []
 - 7) (低質ごみ時)蒸気消費量 [] kg/h
 - 8) 付属品 点検口 他
- (5) 特記事項
- 1) 本設備は、低質ごみ時、燃焼空気を所定温度まで昇温するために設置する。
 - 2) 温度制御は、バイパス風道のダンパ操作により行い、蒸気供給バルブは、常時、全開とすること。
 - 3) 点検・清掃が容易に行えるように点検口を設けること。
 - 4) 保温施工すること。

4 風道

- (1) 形式 鋼板全溶接構造
- (2) 数量 2 炉分
- (3) 主要項目

- | | |
|---------|---------------------------|
| 1) 空気流速 | 12m/sec 以下 |
| 2) 主要部材 | SS-400 4.5t 以上 |
| 3) 付属品 | 流量計、温度計、圧力計、風量調整ダンパ、点検口 他 |
- (4) 特記事項
- 1) 工場内の配置を検討し、作業床等との干渉は避けること。
 - 2) 曲率半径は大きくとり、渦の発生する形状を避けること。
 - 3) 支持部材は十分な強度を有し、振動・騒音が発生しない構造とすること。また、必要な箇所には伸縮継ぎ手を用いること。
 - 4) 風道は溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強すること。
 - 5) 適切な位置に流量計、温度計、圧力計、風量調整ダンパを設け、空気予熱器以降の部分は保温施工すること。
 - 6) 空気取入れ口は、十分遅い流速とし、点検、清掃が容易な吸気スクリーン（ステンレス製）を設けること。
 - 7) 点検口は、ダンパの保守点検の容易な位置に設ける。また、点検のための歩廊、階段及び作業床を設けること。
 - 8) 合流部・分岐部はいずれもスムーズな流れを実現し得る円弧形状とし、内部の必要箇所に整流のための案内羽根を設けること。
 - 9) 計器挿入口を計測必要箇所に設けること。
 - 10) 通過空気量に見合った形状、寸法とする。

5 排ガスダクト及び煙道

- | | |
|----------|--|
| (1) 形式 | 鋼板溶接構造 |
| (2) 数量 | 2 炉分 |
| (3) 主要項目 | |
| 1) ガス流速 | 15m/sec 以下 |
| 2) 主要部材 | 減温塔以降（減温塔を設けない場合はエコノマイザ以降）の接ガス部は、耐硫酸露点腐食鋼 6mm 以上とする。 |
| 3) 付属品 | 流量計、温度計、圧力計、ダンパ、点検口 他 |
- (4) 特記事項
- 1) 圧力損失が少なく、渦が発生しない形状、流路とすること。
 - 2) ダストの堆積、閉塞、摩耗及び腐食を防止するために水平煙道は避けること。
 - 3) 排ガス量に見合った形状、寸法とする。
 - 4) 煙突より外部へ錆、塗料片等が飛散しないこと。
 - 5) 煙道は十分な支持部材で支持し、振動等が発生しない構造とすること。
 - 6) 煙道は外部保温施工し表面温度を 80℃以下ならびに室温+40℃以下とすること。
 - 7) 煙道は溶接構造とし、帯鋼及び形鋼等で補強すること。
 - 8) 試運転時のドレン発生対策を講じること。
 - 9) 必要箇所に伸縮継手を設けるものとし、継手底部に凝縮水が溜まらない配置、形状とすること。
 - 10) ろ過式集じん器は立ち上げ時より通ガスし、バイパス煙道を設けないものとする。
 - 11) 排ガスを遮断する必要のあるダンパは、シールを完全なものとし、全閉時の結露対策を講じること。

- 12) 屋外露出部保温は、風雨による浸水を避けられる構造とすること。
- 13) 点検口は気密性に留意し、くい込み方式（ヒンジ形）を採用することとし、ダンパ付近の保守点検の容易な場所に設けること。
- 14) 有害ガス濃度及びばいじん濃度測定口を煙道の適切な位置に設けること。
- 15) 誘引通風機と煙突間に消音器を設け排気音を軽減すること。なお、周囲に十分な点検スペースを確保すること。
- 16) 煙突を独立型する場合、工場建屋と煙突間の煙道周囲には煙道囲いを設けること。なお、保守点検のための歩廊を設けること。

6 誘引通風機

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2 基 (1 炉 1 基)
- (3) 材質 接ガス部は耐硫酸露点腐食鋼の 6mm 以上
- (4) 主要項目
 - 1) 容量 [] m³N/h (高質ごみ時)
 - ① 風圧 [] kPa
 - ② 回転数 [] min⁻¹
 - ③ 温度 [] °C
 - ④ 始動方式 []
 - ⑤ 電動機 [] V × [] P × [] kW
 - 2) 主要部材
 - ① 軸 []
 - ② ケーシング []
 - ③ 羽根車 []
 - 3) 操作方式 自動及び遠隔現場手動 (風量制御)
 - 4) 炉内圧制御方式 燃焼制御指令によること。
 - 5) 炉内圧調整方式 回転数制御及びダンパ制御併用式
 - 6) 付属品 軸受温度計 (接点付)、点検口、ドレン抜き、消音器、他
- (5) 特記事項
 - 1) 高質ごみ時の風量に対し 30%、風圧に対し 20%の余裕を持つこと。
 - 2) 軸受は冷却式又は水冷式とし、異常時は軸受温度計 (接点付) により中央制御室に警報表示すること。
 - 3) 軸受部の振動は連続 120 日運転時、両振幅 40 μm 以下とすること。
 - 4) 耐熱性、耐摩耗性、耐食性に十分考慮し、長期の連続使用に対し十分な耐久性を有すること。
 - 5) 原則として送風機形式は両吸込とし、軸は両端支持とする。
 - 6) 炉内圧調整は、回転数制御及びダンパ制御併用式とし、炉内圧の急変に即効追従し得る機能を有すること。
 - 7) 耐熱設計温度は 250°C とする。
 - 8) ケーシングには点検口、ドレン抜きを設けること。

- 9) 誘引通風機が異常停止した場合、押込送風機、二次押込送風機を停止させるインターロック機能を装備すること。

7 煙突

- (1) 形式 内外二重筒身方式
- (2) 数量 1 基 (内筒は 2 本とする)
- (3) 主要項目
- 1) 高さ GL+59m
- 2) 頂部口径 [] mm φ
- 3) 最大放出流速 [] m/sec
- 4) 外壁寸法 上部 [] 下部 []
- 5) 内筒材質
- ① 筒身 耐酸露点腐食鋼
- ② 筒身頂部ノズル ステンレス鋼 (SUS316L)
- 6) 頂部ガス温度 [] °C
- 7) 意匠構造 周辺からの景観に配慮する
- 8) 付属品 測定口、点検口、作業床、避雷設備、階段、荷上機
- (4) 特記事項
- 1) 煙突頂部まで意匠壁内側に階段を設置すること。
- 2) 雨仕舞に留意し、特に保温外装は雨水の浸入防止対策を講じること。
- 3) 内筒にばいじん及び排ガス量測定用測定口を設けること。測定口は、十分な整流区間を確保できる位置に、規定 (JIS) に定めるよう設置し、必要箇所には照明、コンセント、グレーチング歩廊、収納棚を設けること。なお、サンプリング管は、2 本の煙突の二方向から、いずれも煙突囲いに妨げられることなく挿入できるように、必要な作業スペースを確保すること。排ガス測定口も簡易着脱式の保温施工とする。また、測定口はステンレスとすること。
- 4) 外観は周辺環境及び建物と調和のとれたものとする。
- 5) 筒頂部にはノズルを取付けること。また、熱膨張の対策を講じること。
- 6) 鋼板製内筒の補修に十分な外筒寸法とすること。踊場は、点検口、ガス量測定用測定口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。また、荷揚機器を吊るすアームフック等を設けること。
- 7) 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。
- 8) 煙突と建屋を一体型とする場合の外筒は、工場棟と一体となった鉄骨造(コンクリート成形板又はホーロー建材)とすること。
- 9) 内筒は鋼板製各炉独立煙突とすること。

第7節 灰出設備

主灰を一時貯留し、外部へ搬出するために設ける。飛灰は、キレート処理を行って搬出するものとする。

1 飛灰移送装置

本装置はボイラ下部、エコノマイザ下部、排ガス減温塔下部より排出された飛灰及び集じん設備で捕集された飛灰を、飛灰貯槽に移送するものである。

- (1) 数量 2基 (1炉1基)
- (2) 主要項目
 - 1) 搬出物 集じん灰
 - 2) 主要材質 SS400
 - 3) 操作方式 自動、遠隔・現場手動
- (3) 特記事項
 - 1) ブリッジが生じない構造とし、飛灰の搬送がスムーズに行えること。
 - 2) 装置内での飛灰の吸湿固化防止対策を講じること。
 - 3) 必要な箇所に灰計量装置を取付けること。

2 飛灰貯槽

- (1) 形式 鋼板製サイロ下部切り出し方式
- (2) 数量 1基
- (3) 有効容量 最大発生量の7日分以上
- (4) 主要項目
 - 1) 貯留容量 [] m³
 - 2) 主要寸法 []
 - 3) 主要部材 []
 - 4) 付属機器 計量器、ブリッジ解消装置、バグフィルタ
- (5) 特記事項
 - 1) バグフィルタの稼働及び払い落としは、タイマー自動とすること。
 - 2) 飛灰貯留室は、関連機器とともに専用室に配置し、発じん対策を講じるとともに要所に真空掃除配管、散水栓を配置すること。
 - 3) 保温施工すること。

3 飛灰貯槽切出し装置

飛灰貯槽内の飛灰を飛灰処理設備へ切出ための装置である。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 1基
- (3) 主要項目
 - 1) 能力 [] t/h
 - 2) 主要部材 []
 - 3) 電動機 [] V× [] P× [] Kw
 - 4) 主要機器 本体 (保温施工)、電動機、加温ヒータ、自動スライドゲート

(4) 特記事項

- 1) 本装置の形状は、搬出車受入部に合致した落下口とし、飛灰の飛散、磨耗及び固着を考慮した構造とする。
- 2) 本装置は搬出車が円滑に作業できる位置に配置すること。
- 3) 飛灰中への異物混入対策を講じること。

4 飛灰処理設備（薬剤処理設備）

本設備は、飛灰の薬剤処理を行うために設ける。飛灰貯槽と同室に設置する。

(1) 混練機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 主要項目
 - ① 能力 [] t/h
 - ② 処理物形状 []
 - ③ 主要部材 []
 - ④ 駆動方式 []
 - ⑤ 電動機 [] V× [] P× [] kW
 - ⑥ 操作方式 [] 基

(2) 薬剤添加装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 []
- 3) 有効容量 7日分以上とすること。
- 4) 主要機器 []

(3) 特記事項

- 1) 保守点検、清掃が容易に行えるものとする。
- 2) 発じん対策を講じること。
- 3) 混練機には、セルフクリーニング機構を装備すること。
- 4) 飛灰中に耐火物等の異物の混入があった場合でも処理可能な機能を有すること。
- 5) 薬剤の規格変更時等において、薬剤タンク、ポンプ及びラインの洗浄が容易に行えること。

5 処理物搬送装置

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目
 - 1) 能力 [] t/h
 - 2) 主要寸法 [] mm× [] mm
 - 3) 養生時間 30min 以上
- (4) 主要部材 [] (SUS)
- (5) 駆動方式 []
- (6) 電動機 [] V× [] P× [] kW

(7) 特記事項

- 1) 発じん対策を講じること。
- 2) 水和物発熱による装置内面結露対策を講じること。

6 飛灰処理物バンカ

本装置は、飛灰処理物を搬出車に積込むまで一時貯留するために設けること。

- (1) 形式 鋼板製
- (2) 数量 2 基 (内部二分割式)
- (3) 主要項目 (1 基につき)
 - 1) 容量 二分割の片側で 10t 車での搬出に適正な容量
 - 2) 材質・厚さ SS400 : 6mm
 - 3) 排出ゲート
 - ① 形式 油圧カットゲート方式等 (駆動方式は電動式も提案可)
 - ② 操作方式 現場手動
- (4) 主要機器 (1 基につき)
 - 1) バンカ本体 1 基
 - 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) 架台 1 式
- (5) 特記事項
 - 1) 本装置の形状は、搬出車荷台に合致した落下口とし、飛灰処理物の飛散、磨耗及び固着を考慮した形状とすること。
 - 2) 本装置は搬出車が円滑に作業できる配置とすること。
 - 3) 本装置より搬出車荷台に荷下しする際に、車両を移動しないで、できるだけ荷台に均一に積載できる機能を有すること。
 - 4) 本装置には、各バンカへの貯留状況 (空、満) が判別できる表示灯 (赤、青) を設けると共に、中央制御室に情報表示すること。
 - 5) 本装置内に発生する水蒸気を排出する機能を装備すること。
 - 6) 本装置内でのブリッジを防止する機能を装備すること。
 - 7) 搬出ゲートは発じんの影響を受けない場所で操作可能とすること。

7 落じんコンベヤ

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

(4) 特記事項

- 1) 本設備より下流側の機器とインターロックを設けること。
- 2) 作業環境に留意し、作業スペースには換気設備、照明を設けること。
- 3) 材質、塗装については、耐熱性、耐腐食性、耐摩耗性を考慮し選定すること。

8 主灰冷却装置

- (1) 形式 灰押出装置
(2) 数量 2基 (1炉1基)

(3) 主要項目

- 1) 運搬物 主灰
- 2) 能力 [] t/h
- 3) 単位体積重量 [] t/m³
- 4) 含水率 (装置出口) []
- 5) 主要部材 []
- 6) トラフ幅 [] mm×長さ [] mm
- 7) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- 8) 付属品 []

(4) 特記事項

- 1) すべての接液部構成材は、耐食、耐摩耗に配慮し、あらかじめ補修容易な構成とすること。
- 2) 灰押出装置出口での水切り効果を確保できること。
- 3) 浮上スカムの回収排出機構を装備すること。
- 4) 炉停止時に内容物を全量排出できる構造とすること。
- 5) 自動給水機能を装備すること。
- 6) ガス滞留防止のためのガス抜き管を設けること。

9 主灰冷却駆動用油圧装置 (燃焼装置駆動用油圧装置との兼用も可)

- (1) 形式 油圧ユニット式
(2) 数量 2基 (1炉1基)

(3) 主要項目

- 1) 容量 []
- 2) 全揚程 []
- 3) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- 4) 操作方式 遠隔現場手動 (現場優先)
- 5) 油圧タンク []

(4) 主要機器 (1基につき)

- 1) 油圧ポンプ 2台 (内1台 予備)
- 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) 特記事項

- 1) 油タンク、ポンプ、ろ過器、弁類、各種計器等を一箇所にまとめた構成とし、故障表示、警報機能を有すること。
- 2) 装置周辺には油交換、点検のスペースを確保すること。
- 3) 油圧シリンダは、保守点検が容易な配置とすること。

10 灰搬出装置

本装置は、主灰冷却装置（灰押出装置）からの主灰を灰ピットに搬送するために設ける。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2 基 (1 炉 1 基)
- (3) 主要項目
 - 1) 能力 [] t/h
 - 2) 寸法 [] mm × [] mm
 - 3) 主要部材 []
 - 4) 駆動方式 []
 - 5) 電動機 [] V × [] P × [] kW
- (4) 特記事項
 - 1) 本装置より下流側機器とのインターロックを設けること。
 - 2) 摺動部分には減肉対策を講じること。
 - 3) 材質、塗装については、耐食性、耐摩耗性を考慮し選定すること。
 - 4) 保守点検、清掃が容易に行えるものとする。
 - 5) 発じん対策を講じること。

11 灰分散装置

本装置は灰搬出装置から、灰ピットへ主灰を落とす際、一部分に堆積することを抑止するため、主灰を分散させる。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2 基 (1 炉 1 基)
- (3) 主要項目 (1 基につき)
 - 1) 能力 [] t/h
 - 2) 寸法 []
 - 3) 主要材質 []
 - 4) 駆動方式 []
 - 5) 電動機出力 [] V × [] P × [] kW
 - 6) 操作方式 自動、遠隔手動、現場手動
- (4) 主要機器 (1 基につき)
 - 1) 灰分散装置本体 1 基
 - 2) 駆動装置及び駆動電動機 1 基
 - 3) その他必要なもの 1 式

12 灰クレーン

本装置は灰ピットに貯留した主灰を場外に搬出するために設ける。

- (1) 形式 天井走行クレーン
- (2) 数量 1 基
- (3) 荷重
- 1) 吊上荷重 [] t
- 2) 定格荷重 [] t
- (4) 主要項目
- 1) クレーン電動機

表 26 クレーン電動機仕様

	定格速度	距離	定格出力	極数	絶縁	ED %
走行	m/min	m	kW			
横行	m/min	m	kW			
巻上	m/min	m	kW			
開閉	sec	m	kW			

- 2) 単位体積重量 [] t/m³
- 3) 稼働率 [] %
- 4) 操作方式 自動、半自動、手動（灰クレーン操作室）、現場手動（無線式）
- 5) 積載時間 15 分以内
- 6) 給電方式 第 2 種キャブタイヤケーブルカーテンハンガ方式
- 7) クレーンバケット
- ① 形式 油圧開閉クラムシェルバケット
- ② 数量 2 基（内 倉庫等に予備 1 基）
- ③ 掘み容量 [] m³
- ④ 閉切り容量 [] m³
- 8) 主要材質
- ① 本体 []
- ② つめ SCMn
- 9) 設定見かけ比重 1.5t/ m³
- 10) バケット用油圧ユニット
- ① 常用圧力 [] MPa-G
- ② 最大圧力 [] MPa-G
- ③ タンク容量 []
- (5) 特記事項
- 1) 安全通路は、原則として幅 600mm 以上とすること。
- 2) バケット置き場と安全通路とのアクセスを確保すること。作業環境に留意し、発じん対策を講じること。
- 3) クレーンの制御用電気品は専用室に収納し、騒音及び発熱に十分配慮すること。

- 4) バケツ置き場には、保守点検、清掃のため、十分な作業スペースを確保すること。
- 5) 予備バケツは、灰積出し場付近に配した倉庫等、長期間保管可能な場所に設けること。
- 6) クレーンガーダ上の電動機及び電装品は防じん・防滴型とすること。
- 7) ランウェイガーダ上及び灰積出し場に雑用圧縮機配管ノズル（バルブ付）を配置すること。
- 8) 制動装置は原則として油圧作動ディスクブレーキとする。
- 9) 灰積出し場には、出入口シャッターを設け、作業中の密閉性を確保するとともに、発じんは吸引し集じん処理することにより、屋外への飛散を防止すること。
- 10) 灰クレーン操作窓は、灰ピット側空気と遮断できるガラス張り構造とすること。
- 11) 灰ピット側窓ガラスは、清掃可能なものとし、自動洗浄装置を設置すること。（窓わくはステンレス製）
- 12) 灰クレーン操作室は、主灰の投入、積出し作業に最も適した位置に配置すること。
- 13) 操作室内は空調設備を設け、正圧を確保すること。
- 14) 灰積出し場との相互連絡用のインターホン又は内線電話を操作室に設けること。
- 15) クレーンの運転は、灰クレーン操作室において全自動、半自動、手動運転が可能なものとする。また、灰積出し場では無線操作による手動運転が可能なものとする。
- 16) 計量管理上、記録、積算の機能を備えた荷重計を設けること。
- 17) 灰クレーン操作室付近に手洗、水洗便所を設けること。
- 18) バケツ置き場にクレーン点検用の照明、コンセントを設けること。

13 灰ピット（土木建築工事に含む）

本装置は主灰を貯留するために設ける。浸水対策を図ること。

- (1) 形式 躯体防水水密鉄筋コンクリート構造
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目
 - 1) 容量 [] m³（7日分以上）
 - 2) 主要寸法 [] mm × [] mm
 - 3) 主要材質 []
 - 4) 付属品 []
- (4) 特記事項
 - 1) 灰ピットの隅角部は面取りとし、灰クレーンでピット内全域をつかむ事が可能な形状とすること。
 - 2) ピット底部に汚水が滞留しない形状とすること。
 - 3) ピット内部に対し十分な照度を確保すること。また、照明機器は保守点検が容易な機種を選定すること。
 - 4) ピット構造体の壁厚、床厚は、荷重とともに鉄筋に対する必要な被り厚さを確保して設定すること。
 - 5) 鉄筋かぶり
 - ① 底部は 100mm 以上とすること。
 - ② 側壁は 70mm 以上とすること。
 - 6) 炉室他の機械室とは隔離し、機械室側への防臭、防じんを確実にを行うこと。

- 7) 灰積出場出入口はステンレス電動シャッターとし、室内に設ける設備はすべてステンレスもしくは溶融亜鉛メッキとすること。
- 8) 灰の積載作業時、シャッターは全閉として外部への灰の飛散を防止すること。
- 9) 水蒸気を排出するため、換気扇を設けること。

14 灰ピット汚水槽（土木建築工事に含む）

- (1) 形式 []
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - 1) 容量 [] m³ (7 日分)
 - 2) 主要寸法 [] mm × [] mm × [] mm
 - 3) 材質 []
 - 4) 付属品 汚水移送ポンプ
- (4) 特記事項
 - 1) 水槽壁や機器配管等の腐食対策並びに堆積物の詰まり対策を講じること。
 - 2) 汚水槽内の内容物の浚渫が容易にできる構造とすること。
 - 3) 内部の確認等、メンテナンスが容易な構造とし、必要な安全対策を講じること。
 - 4) 酸欠危険場所等は原則として常時換気を行うとともに危険表示、可搬式通風設備設置用マンホール、安全带取付フック等の必要な設備を設けること。

第8節 給水設備

1 給水計画

本施設の給水は、生活用水は上水、プラント用水は上水、井水及びプラント排水再利用水とする。排水処理後の処理水を再利用するか下水道放流すること。なお、災害時でも施設の稼働ができるよう、用水の確保について計画すること。

(1) 所要水量

項目毎に最大負荷及び平均負荷について計画給水量を計画する。不燃・粗大ごみ処理施設に対する給水も考慮すること。

表 27 給水計画

用途		井水	再利用水	排水発生量	排水送付先
熱回収施設	プラント	機器冷却水			冷却塔
		洗車用水			有機系排水処理
		床洗浄用水			
		ボイラ用水処理装置			無機系排水処理
		ガス冷却用噴射水			—
		飛灰処理用水			—
	灰冷却用水				無機系排水処理
生活	生活用水				合併浄化槽
計					

(2) 所要水質

1) 処理条件

プラント用水の要求水質条件を用途別に明示し、特に純水装置について、原水水質に基づく用水処理内容を明示すること。

2) 再利用水水質

排水処理後の再利用水は、「スケール等による閉塞」「腐食」「塩の析出」「その他、使用時に障害を生じない水質とする。用途に応じて必要な水質を確保し、施設からの無放流を実現するものとする。

2 水槽類仕様

(1) 水槽類リスト

以下の内容を参考として計画すること。各水槽は関係各法令、規格に合致したものとすること。

表 28 給水水槽類リスト (参考)

名 称	数量 (基)	容量 (m ³)	備 考 (付属品等)
1次受水槽 (井水)	1	一日最大使用水量の 1 日分以上	給水ポンプ (交互切り替え)、レベル計、マンホール、タラップ (内)、通気管、貯水レベル及びポンプ動作状況を中央制御室に表示すること 注) 点検可能な構造とすること
プラント用水 受水槽 ボイラ用水を兼ねる	1	一日最大使用水量の 6 時間分と消火用ポンプ 30 分以上とボイラ 2 缶 分の保有水量の合計以上	レベル計、マンホール、タラップ (内)、通気管他 注) 点検可能な構造とすること
プラント用水 高置水槽	1	停電時に補給が必要な プラント用水・冷却水 の時間最大使用水量の 1 時間分以上	レベル計、ドレン抜き、マンホール、点検用タラップ、通気管他 注) 点検可能な構造とすること
生活用水 受水槽	1	一日最大使用水量の 6 時間分以上	レベル計、ドレン抜き、マンホール、点検用タラップ、通気管他 注) 点検可能な構造とすること。 2 槽分割とすること。
生活用水 高置水槽	1	時間最大使用水量の 1 時間分以上	レベル計、ドレン抜き、マンホール、点検用タラップ 注) 点検可能な構造とすること
機器冷却水 高置水槽	1	一日最大使用水量の 1 時間分以上	レベル計、ドレン抜き、マンホール、点検用タラップ 注) 点検可能な構造とすること
再利用水槽	1	時間最大使用水量の 4 時間分以上	レベル計、ドレン抜き、マンホール、点検用タラップ、通気管他 注) 点検可能な構造とすること
消火水槽	1	60m ³ 以上	レベル計、ドレン抜き、マンホール、点検用タラップ、通気管他 注) 点検可能な構造とすること。 耐震構造とし、建屋外に設けること。 (詳細については所轄消防署と協議の上決定すること。)

3 ポンプ類

(1) ポンプ類リスト

以下を参照として計画すること。

表 29 給水ポンプ類リスト (参考)

名 称	形 式	数 量 〔 基 〕	吐 出 量 ・ 揚 程	構 造 ・ 材 質	電 動 機	備 考
受 水	一次受水槽送水ポンプ					
生 活	揚水ポンプ					
	圧送ポンプ					
プ ラ ン ト	揚水ポンプ					
	圧送ポンプ					
	機器冷却水揚水ポンプ					
	再利用水揚水ポンプ					
	消火栓ポンプ					
	その他必要なもの					

(2) 特記事項

- 1) 必要なものは、交互運転もしくは予備を設けること。
- 2) それぞれ用途に応じた適切な形式とすること。

4 機器冷却水冷却塔

(1) 形式 []

(2) 数量 [] 基

(3) 主要項目

1) 循環水量 [] m³/h

2) 主要寸法 [] mm × [] mm

3) 冷却水温度 入口 [] °C 出口 [] °C

4) 設計外気温度 乾球温度 [] °C 湿球温度 [] °C

(4) 所要電動機 [] V × [] P × [] kW

(5) 主要部材 []

(6) 特記事項

- 1) 低騒音型の機種を選定すること。
- 2) 冷却水槽の容量は機器冷却水循環量の 30 分以上の容量とすること。
- 3) 冷却塔出口配管にはフローチェッカ（バイパス付）を設ける。また、重要機器（誘引通風機、ボイラ給水ポンプ、蒸気タービン及び発電機等）への給水系統には、冷却水断水警報装置を設け中央制御室に表示すること。
- 4) 機器稼働時に清掃し得る機能を有すること。

5 機器冷却水薬注設備

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目
 - 1) 薬剂 []
 - 2) 薬剂貯留容量 [] m³
 - 3) 薬注ポンプ [] l/h
 - 4) 電動機 [] V × [] P × [] kW

第9節 排水処理設備

1 排水処理計画

本施設のごみピット汚水は、ピット循環及び炉内噴霧により処理するものし、他のプラント排水は処理後再利用（クローズド方式）とするか、再利用後余剰排水を下水道放流とするかによる。

また、生活排水は、プラント排水処理と同様に再利用（クローズド方式）するか、そのまま下水道放流とするかによる。

なお、下水道放流とする場合は、下水道放流基準を遵守できる除害施設等の設置及び放流点取り合い点までの埋設配管工事（積算計機器等含む）を行うものとする。

2 ごみピット汚水処理設備

ピット循環ろ過後ろ液を炉内噴霧で処理するいずれも可能な計画とすること。

(1) 汚水貯留槽（土木建築工事に含む）

- 1) 形式 躯体防水鉄筋コンクリート槽
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - ① 有効容量 [] m³
 - ② 主要寸法 [] m × [] m × [] m
 - ③ 材質 躯体防水 RC+エポキシ樹脂ライニング（槽天井部含む）
 - ④ 付属品 マンホール、可搬型点検梯子、スクリーン（SUS）
換気設備、給水設備、漏水検知機構 他
- 4) 特記事項
 - ① 水槽壁や槽内配管等の腐食対策を講じること。
 - ② 汚水槽内の内容物の浚渫が容易にできる構造とすること。
 - ③ 酸欠危険場所等は原常時換気を行うとともに危険表示、可搬式通風設備設置用マンホール、安全带取付フック等の必要な設備を設けること。

(2) 汚水移送ポンプ

- 1) 形式 水中汚物ポンプ（固化物破碎処理機能付）
- 2) 数量 2 基（交互運転）
- 3) 主要項目
 - ① 口径 [] mm
 - ② 吐出量 [] t/h
 - ③ 全揚程 [] m
 - ④ 電動機 [] V × [] P × [] kW
 - ⑤ 主要部材 接液部全ステンレス
 - ⑥ 付属品 吊上装置、圧力計、移送配管(HIVP or SUS)

4) ピット循環を計画すること。

(3) 炉内噴霧設備

- 1) 形式 ろ過後炉内噴霧式
- 2) 数量 2 基（各炉設置）

- 3) 主要機器
- ① 汚水ろ過器
 - ② ろ液貯槽
 - ③ ろ液噴霧ポンプ
 - ④ ろ液噴霧ノズル
- 4) 特記事項
- ① 噴霧ノズルは2流体ノズル式とし、噴霧水の微粒化を図ること。
 - ② すべての機器は、耐食性を有するものとする。
 - ③ 霧化空気は、雑用空気圧縮機より供給する。

3 生活排水処理設備

生活排水は、合併浄化槽で処理するものとし、建築基準法第31条第2項及び第32条に準拠して設置すること。

4 プラント排水処理設備

(1) 処理プロセス

- 1) 本設備の処理性能は、再利用するために必要な水質を満足すること。
- 2) 有機系プラント排水（プラットホーム床洗浄水、洗車排水）は、生物処理等の後、他の無機系プラント排水と合併処理すること。

(2) 水槽類リスト

機器仕様については、以下を参考に計画すること。

表 30 水槽類リスト（参考）

名称		数量	容量	構造・材質	寸法	電動機	備考
有機系	汚水受槽						散気装置
	計量槽						流量調整ハンドル
	接触酸化槽						散気装置
	沈殿槽						
受入調整槽							
ボイラ排水受槽							
中和槽							
薬品混合槽							
凝集沈殿槽							
ろ過中間槽							
処理水槽							
汚泥濃縮槽							
砂ろ過槽							
再利用水槽							
汚泥槽							
薬品	凝集剤						

名 称		数量	容量	構造・材質	寸法	電動機	備考
貯槽	pH調整剤						
	助剤						

(3) ポンプ類

機器仕様については、以下を参考に計画すること。

表 31 排水ポンプ類リスト (参考)

名 称	形 式	数量 [基]	吐出量 (m ³ /h)× 全揚程 (m)	主要材質			電動機 (kW)	操作 方式	備考 付属品
				ケーシ ング	イン ペラ	シャ フト			
生 活	揚水ポンプ								
	圧送ポンプ								
プ ラ ン ト	揚水ポンプ								
	圧送ポンプ								
	機器冷却水ポンプ								
	再利用水ポンプ								
	消火栓ポンプ								
	その他必要なもの								

(4) 特記事項

- 1) 排水処理設備の機器、槽類等は、一箇所にまとめ、建屋内に設置し、槽類には悪臭対策として蓋を設けること。また、有害ガス発生に対する安全対策、作業環境の保全、機器の腐食防止等の措置を必ず講じること。
- 2) 室内の換気・照度・騒音に留意すること。低騒音型の機器を選定するとともに、騒音発生機器は専用の室に設置すること。
- 3) 歩廊及び階段を必要な場所に設け、また転倒防止のため突起部を少なくするなど、保守点検が容易な構造・配置とし、槽類への転落防止等の安全対策を講じること。
- 4) 発生する夾雑物や汚泥の処理も容易に行えるよう考慮すること。
- 5) 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、計装設備により監視、管理すること。
- 6) 汚水原水（有機系、無機系）及び処理水の水質、水量の算出について、実績を踏まえそれぞれの変動を十分に考慮すること。
- 7) 汚水発生源には、必要により油水分離等の前処理設備を設けること。
- 8) 水位制御、シーケンス制御、インターロック、警報等の機能を装備し、運転開始後も適宜調整により最適運転を維持し得るものとする。
- 9) 酸欠危険場所等は、常時換気を行うとともに危険表示、可搬式通風設備設置用マンホール、安全帯取付フック等の必要な設備を設けること。
- 10) 漏電の恐れのある機器は、絶縁状態を把握し得る機能を装備すること。
- 11) 配管、ポンプ、バルブ等、処理設備を構成する機器は、腐食、摩耗、破損、閉塞を考慮した材料、形式を選定すること。また、配管を含め容易に交換できるものとする。

- 12) ポンプ類は必要に応じ吐出量調整が容易に行える構造とし、複数のポンプを有するものは、交互運転とすること。ポンプ簡易着脱式水中ポンプのガイド、配管は耐摩耗性、耐腐食性の高い材料を選定すること。
- 13) 薬品を注入する箇所には、その目的毎に積算流量計（発信器付）を設けること。
- 14) 排水処理設備の定期整備時などにおいて、本設備の停止により焼却処理が継続できない事態を避けられること。ただし本設備の整備、清掃は、炉休止期の間に完了できるものとし、その間の排水は一時貯留できる構成とすること。
- 15) ボイラ缶水全量を排水する場合に備え、缶水保有量以上の容量を確保して、ボイラ排水受槽を設けること。
- 16) 再利用水は、排ガス減温用水として、障害を生じない水質を確保すること。また、「ダイオキシン類対策特別措置法の施行に伴う関係政令の整備等に関する政令」に適合した水質とすること。
- 17) 薬品貯槽は、購入の最適計画を考慮した容量とする。また、純水装置等他の用途と共用する場合、送液系統は分離し、ポンプ停止時に配管内に薬液が滞留しないバルブ構成とすること。
- 18) 汚泥引抜装置には詰まり解消機能を装備すること。
- 19) 運転方式はすべて自動運転とすること。

第10節 電気設備

1 電源計画

- (1) 電気室、非常用電源設備等の重要設備は、5m以上の階高に設置する等の浸水防止措置を図ること。
- (2) 本設備電源は、商用電源、蒸気タービン発電機（常用）及び非常用発電機により構成する。
- (3) 熱回収施設で受電し、不燃・粗大ごみ処理施設へ配電を行うものとする。また、災害時に機能が損なうことが無いような配置とすること。
- (4) 常用発電設備と商用電源との並列運転とすること。本施設すべての負荷をまかなうものとするが、極力回収余剰電力の逆送を実現できるものとして計画すること。将来、電力調達先の変更により計量器等一部設備の取り替えにも対応できるよう、設備の配置計画を行うこと。
- (5) 契約電力及び逆送電力の上限は2,000kWとするが、原則として「出入自由」を前提として計画し、これに伴う転送遮断装置及び信号線等の必要な設備を含むものとする。なお、詳細は電力会社との協議を行い決定すること。
- (6) 災害発生における停電時には、非常用発電機にて1炉を立ち上げ起動できる計画とし、必要な能力を確保すること。
- (7) 自動選択遮断その他の必要システムを確保すること。
- (8) 逆流中に電力会社側に何らかの障害が発生し、送電できなくなった場合、受電遮断器を瞬時に遮断するとともに、単独運転（自立運転）に切り替えるものとする。
- (9) 商用電源の受電は6.6 kV 一般1回線、架空引込とすること。なお、場内第1柱以降電線は地中埋設とすること。
- (10) 停電その他の緊急時は、不要不急の負荷から順次遮断する選択遮断を安全かつ自動的に行い、必要性の高い負荷の稼働を確保する。その動作は、タービントリップを導いてはならない。
- (11) タービントリップを生じた場合も、自動選択遮断により使用電力量の節減を図り、デマンド超過を回避できること。選択遮断対象は、不燃・粗大ごみ処理施設も含むこと。
- (12) 共通仕様
 - 1) 各盤周辺には点検等に支障のない広さを確保し、必要に応じて裏面が開けられ、点検・補修が可能なものとする。
 - 2) 空調、換気等により、各盤内の温度管理を適切に行えるものとする。

2 構内引込設備

電源計画に基づき、構内引込に必要な設備を設ける。具体的には電力会社との協議に基づくものとする。

- | | |
|----------|----------------|
| (1) 引込柱 | [] |
| (2) 開閉器 | [] |
| (3) 制御装置 | [] |

3 電気方式

(1) 受電	AC	3φ	3W	6.6 KV	50Hz
(2) 発電	AC	3φ	3W	6.6 KV	50Hz (蒸気タービン発電機)
(3) 配電種別	一般	1回線			
(4) 配電方式及び電圧					
1) 高压配電	AC	3φ	3W	6.6 KV	
2) プラント動力	AC	3φ	3W	6.6 KV	
	AC	3φ	3W	440V	
3) 保安動力	AC	3φ	3W	440V	
	AC	3φ	3W	210V	
4) 建築動力	AC	3φ	3W	210V	
5) 照明・計装	AC	1φ	3W	105V /210V	
	AC	1φ	2W	100V	
6) 操作回路	AC	1φ	2W	100V	
	直流			100V	
7) 直流電源装置	直流			100V	
8) 電子計算機電源	AC	1φ	2W	100V	

4 高压引込盤

(1) 形式	鋼板製屋内自立防塵閉鎖形、多段積				
(2) 数量	1式				
(3) 主要項目					
1) 操作方式	遠方・現場操作				
2) 収納機器					
① 真空遮断器又はガス遮断器					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 (ただし避雷器断路器は除く。))					1式
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					
(4) 特記事項					
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こと。					
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、操作場所の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) 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。

5 高圧配電盤

- (1) 形式 鋼板製屋内自立防塵閉鎖形、多段積
- (2) 数量 1 式
- (3) 主要項目
- 1) 操作方式 遠方・現場操作
- 2) 収納機器
- ① 断路器（3 極単投、電動操作方式とする。ただし、避雷器用断路器は除く） 1 式
- ② 真空遮断器 1 式
- ③ 保護継電器 1 式
- ④ 計器用変流器 1 式
- ⑤ 計測機器 1 式
- ⑥ その他必要なもの
- (4) 特記事項
- 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こと。
- 4) 遮断ユニットは、開状態にある時のみ引き出し及び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ること。
- 5) 盤面には開・閉表示灯、故障表示灯、操作スイッチ、操作場所の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・操作情報を中央制御室に表示すること。
- 8) 配電回線は、過電流、短絡、地絡保護を行うこと。
- 9) 予備配電回路（スペース）を設けること。
- 10) 各フィーダの使用電力量が確実に測定可能な計測機器を取り付けること。なお、測定データは帳票等で確認できること。

6 進相コンデンサ盤

- (1) 形式 鋼板製屋内自立閉鎖形多段積
- (2) 数量 1 式
- (3) 主要項目
- 1) 電気方式 6.6kV 3φ 3W 50Hz
- 2) 力率 95%以上
- 3) 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) 1 式

⑤ 直列リアクトル

1 式

⑥ その他必要なもの

(4) 特記事項

- 1) 高圧配電盤の特記事項に準じること。
- 2) 配電回線は、過電流、短絡保護を行うこと。
- 3) 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。
- 4) 使用頻度平準化制御のため極力容量を統一すること。
- 5) 進相コンデンサ及び直列リアクトルは乾式とすること。
- 6) 故障、保護警報を中央制御室に表示すること。

7 高圧変圧器

電気方式に応じて、必要な変圧器を設置すること。

(1) プラント動力変圧器

- 1) 形式 乾式モールド型鋼板製防塵閉鎖盤収納
- 2) 電圧 6.6 kV/440V (3φ3W)
- 3) 容量 [] kVA
- 4) 絶縁階級 [] 種
- 5) 特記事項

- ① 容量は、最大負荷時の 110%以上とすること。
- ② 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。
- ③ 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。

(2) 建築動力変圧器

- 1) 形式 乾式モールド型鋼板製防塵閉鎖盤収納
- 2) 電圧 6.6kV/220V (3φ3W)
- 3) 容量 [] kVA
- 4) 絶縁階級 [] 種
- 5) 特記事項

- ① 容量は、最大負荷時の 110%以上とすること。
- ② 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。
- ③ 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。

(3) 照明用変圧器

- 1) 形式 乾式モールド型鋼板製防塵閉鎖盤収納
- 2) 電圧 6.6 kV/210-105V (1φ3W)
- 3) 容量 [] kVA
- 4) 絶縁階級 [] 種
- 5) 特記事項

- ① 容量は、最大負荷時の 110%以上とすること。
- ② 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。
- ③ 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。

(4) 非常用動力用変圧器

- | | |
|---------|--------------------|
| 1) 形式 | 乾式モールド型鋼板製防塵閉鎖盤収納 |
| 2) 電圧 | 6.6 kV/440V (3φ3W) |
| 3) 容量 | [] kVA |
| 4) 絶縁階級 | [] 種 |
| 5) 特記事項 | |

- ① 容量は、最大負荷時の 110%以上とすること。
- ② 温度警報装置を設け、温度指示警報計を中央制御室に設けること。
- ③ 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。

8 電力監視装置

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。

(1) 電力監視盤（計装設備に組込む場合は不要）

- | | |
|------------|------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | [] 面 |
| 3) 主要取付機器 | [] |
| 4) 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 その他必要な監視、操作

5) 特記事項

- 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こと。
- ② 監視操作に必要な表示・計器類・操作器等は、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 電力監視装置から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 蒸気タービン発電機及び非常用発電機の自動及び手動同期投入を可能とすること。

9 低圧配電設備（ロードセンタ）

- (1) 形式 鋼板製屋内自立防塵閉鎖形
- (2) 数量 計〔 〕面
- 1) 440V用動力主幹盤 〔 〕面
- 2) 220V用動力主幹盤 〔 〕面
- 3) 照明用単相主幹盤 〔 〕面
- 4) 非常用電源盤 〔 〕面
- 5) その他配電盤 〔 〕面
- (3) 主要取付機器 〔 〕
- (4) 特記事項
- 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。
- 2) 停電時は、非常用発電機電圧確立後に低圧電源の常用と非常用（非常用発電機電源）の切り替えを自動的に行い、保安負荷に給電すること。

10 低圧動力設備

- (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防塵閉鎖形又はコントロールセンタ
- 2) 数量 計〔 〕面
- ① 炉用動力制御盤 〔 〕面
- ② 共通動力制御盤 〔 〕面
- ③ 非常用動力制御盤 〔 〕面
- ④ その他必要なもの 〔 〕面（盤毎に明記）
- 3) 収納機器
- ① 配線用遮断器 1式
- ② 電磁接触器(モータ負荷の場合) 1式
- ③ サーマルリレー(モータ負荷の場合) 1式
- ④ ON・OFF 押ボタンスイッチ 1式
- ⑤ 保護継電器類（必要に応じて設置） 1式
- ⑥ 表示灯類 1式
- ⑦ その他必要なもの
- 4) 特記事項
- ① 炉用動力、共通動力、保安動力、その他動力ごとに適切なブロックに分けること。
- 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 設備の動力機器の制御は、主としてシーケンス制御盤で行うこと。
- ⑤ 適切な保護方式により保護協調をとること。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 電力の瞬停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停対策電磁接触器を使用すること。
- 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 VVVF 制御を行う負荷設備等については、高調波抑制対策を行うこと。なお、インバータ盤は、原則として炉室等の現場には配置しない計画とすること。
- ⑨ コントロールセンタ等の集中配置になじまないもの（ごみ投入扉、各種クレーン、純水装置、空気圧縮機等）は除くこと。

(2) 現場制御盤

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

(3) 現場操作盤

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

11 電動機

(1) 定格

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

(2) 種類

電動機の種類は、主としてかご型 3 相誘導電動機で全閉外扇形とし、その形式は下記適用規格に準拠し、使用場所に応じたものとする。

- 1) JIS C 4034 : 回転電気機械通則
- 2) JIS C 4210 : 一般用低圧三相かご型誘導電動機
- 3) JEC 2137 : 誘導機
- 4) JEM 1202 : クレーン用全閉巻型巻線型低圧三相誘導電動機

(3) 電動機の始動方法

始動時の電源への影響を十分考慮して決定すること。

12 ケーブル工事

配線の方法及び種類は、敷地条件、負荷容量、電圧降下等を考慮して決定すること。

13 工事方法

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

14 接地工事

接地工事は、電気設備基準に定められている通り、適切な工事方法とすること。

15 使用ケーブル及び電線

エコケーブル及びエコ電線を原則とすること。ただし、盤内や機器付属の配線はメーカー標準とする。

- (1) 高圧用(最高使用電圧 6.6kV) EM-CE ケーブル、EM-CET ケーブル

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| (2) 低圧動力用(最高使用電圧 600V) | EM-CE ケーブル、EM-CET ケーブル |
| (3) 制御用(最高使用電圧 600V) | EM-CEE ケーブル、EM-CEES ケーブル |
| (4) 接地回路他(最高使用電圧 600V) | EM-IE 電線 |
| (5) 高温場所(最高使用電圧 600V) | 耐熱電線、耐熱ケーブル |
| (6) 消防設備機器(最高使用電圧 600V) | 耐熱電線、耐熱ケーブル |

16 非常用電源設備

本施設の全停電時に焼却炉を安全に停止させるために必要な計画を基本とするが、全炉停止後、1 炉の立上げに必要な能力も併せて確保すること。

(1) 直流電源装置

本装置は、全停電の際、非常用発電機が起動しなくても10分以上は供給できる容量とすること。

- | | |
|---------|--------------------|
| 1) 形式 | 鋼板屋内自立型 |
| 2) 数量 | 1 基 |
| 3) 主要項目 | |
| ① 充電器形式 | [] |
| ② 入力 | AC 3φ 50Hz |
| ③ 出力 | DC 100V |
| 4) 蓄電池 | |
| ① 形式 | 長寿命 MSE |
| ② 容量 | [] AH |
| ③ 数量 | [] セル |
| ④ 定格電圧 | [] V |
| ⑤ 放電電圧 | [] V |
| ⑥ 放電時間 | [] min |

5) 負荷

蒸気タービン及び非常用発電機制御電源、初期励磁電源、高圧配電制御電源、遮断器操作電源、他

(2) 交流無停電電源装置

- | | |
|---------|---------------------|
| 1) 形式 | [] |
| 2) 数量 | 1 基 |
| 3) 適用規格 | [] |
| 4) 主要項目 | |
| ① 交流入力 | AC [] V |
| ② 直流入力 | DC [] V |
| ③ 容量 | [] kVA |
| ④ 負荷 | 計算機、計器盤、計装設備、他 |
| 5) 特記事項 | |

本施設の負荷については、本装置からの供給を基本とする。

(3) 非常用発電機

本設備は、災害発生等により全停電した場合において、焼却炉を安全に停止するために設置し、プラント保安動力、建築保安動力、保安照明その他の電源を確保できるように計画すること。また、全炉停止後に商用電源が復電しない場合においても、単独運転の開始ができるよう1炉立上げに必要な発電設備及び燃料（自家発電設備の基準（昭和四十八年二月十日 消防庁告示第一号）を満たすこと。）を確保すること。さらに、電力会社復電時に瞬時並列が可能となるように計画すること。

- 1) 数量 1 基
- 2) 電圧 AC [] V、3φ3W、50Hz
- 3) 主要項目
 - ① 形式 ガスタービン又はディーゼル発電機
 - ② 容量 [] KVA
 - ③ 力率 [] %
 - ④ 回転数 [] min⁻¹
 - ⑤ 燃料 灯油
 - ⑥ 始動方式 []
- 4) 付属機器 非常用発電機制御盤、サービスタンク等
- 5) 特記事項
 - ① 電気事業法、消防法、建築基準法等の各種法令に基づき設置すること。
 - ② 非常用負荷リストを提出し、監督員の承諾を得ること。
 - ③ 燃料貯槽は、助燃油貯槽との兼用を基本とすること。

第11節 計装設備

1 計画概要

- (1) 中央制御室等の重要設備は、5m以上の階高に設置する等の浸水防止措置を図ること。
- (2) 本設備は、プラントの操作・監視・制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント運転の信頼性向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的かつ迅速に行うことを目的としたものであること。
本設備の中核をなすコンピュータシステムは、危険分散のため主要部分は二重化し、各設備・機器の集中監視、操作及び自動順序起動・停止、各プロセスの最適制御を行うこと。
ハードウェア、ソフトウェアとも、機能追加等拡張性の容易なシステムとする。
- (3) 機器及び盤の配列については合理的で使いやすいレイアウトにする。
- (4) 工場の運転管理及び運営管理に必要な情報を各帳票類に出力するとともに、運営管理及び保全管理に必要なデータを作成すること。
- (5) 事務室等の必要な箇所に中央制御室のオペレータコンソール、ITVの映像、データを送信し、映写（画面切替可）すること。

2 計装制御計画

(1) 一般項目

- 1) 一部の周辺機器の故障及びオペレータの誤操作に対しても、システム全体が停止することのないようフェールセーフ等を考慮したハードウェア、ソフトウェアを計画すること。
- 2) 対環境性を十分考慮のうえ、ごみ処理プロセスの雰囲気に適したシステム構成とし、停電、電圧の変動及びノイズ等に対して十分な保護対策を講じること。
- 3) 運転管理、施設維持管理のため、必要な項目はすべてカバーすること。
- 4) 燃焼制御等、複数の単位制御項目が積層して構成されるシステムに対しては、単位制御システムが合理的、効果的に結合すること。
 - ① 不燃・粗大ごみ処理施設の計装項目のうち必要なものは取り込んで構成すること。
- 5) 焼却炉は、自動燃焼制御システムを導入し、常時安定した燃焼状態を確保できるものとする。
- 6) 風量制御、炉圧制御等は、VVVF回転数制御を取り入れ、省エネに寄与できるものとする。

(2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は、以下の機能を有すること。

- 1) レベル、温度、圧力等のプロセスデータの表示・監視
- 2) ごみクレーン、灰クレーン運転状況の表示
- 3) 主要機器の運転状況の表示
- 4) 受変電設備運転状態の表示・監視
- 5) 電力デマンド監視（電力会社の監視時間と極力合わせること。）
- 6) 主要電動機電流値の監視
- 7) 機器及び制御系統の異常の監視
- 8) 公害関連データの表示・監視
- 9) その他運転に必要なもの

(3) 自動制御機能

- 1) 焼却炉関係
 - ① 自動立上、立下
 - ② 燃焼制御(CO、NOx 制御含む)
 - ③ 処理量制御
 - ④ 蒸発量制御
 - ⑤ 炉温制御
 - ⑥ その他
- 2) ボイラ関係運転制御
 - ① ボイラ水面レベル制御
 - ② ボイラ水質管理
 - ③ その他
- 3) 受配電発電運転制御
 - ① 自動力率調整
 - ② 非常用発電機自動立上、停止、運転制御
 - ③ その他
- 4) 蒸気タービン運転制御
 - ① 自動立上、停止
 - ② 同期投入運転制御
 - ③ その他
- 5) ごみクレーン運転制御
 - ① 攪拌
 - ② 投入
 - ③ つかみ量調整
 - ④ 積替え
 - ⑤ 自動格納
 - ⑥ その他
- 6) 灰クレーン運転制御
 - ① つかみ量調整
 - ② 積込
 - ③ 積替え
 - ④ その他
- 7) 動力機器制御
 - ① 回転数制御
 - ② 発停制御
 - ③ 交互運転
 - ④ その他
- 8) 給排水関係運転制御
 - ① 水槽等のレベル制御

- ② 排水処理設備制御
- ③ 純水装置制御
- ④ その他
- 9) 公害関係運転制御
 - ① 排ガス処理設備制御
 - ② 集じん灰処理装置制御
 - ③ その他
- 10) 車両管制運転制御
 - ① 待機時の案内
 - ② ごみ投入扉番号の選定及び案内
 - ③ プラットホーム内台数制御
 - ④ その他
- 11) その他必要な制御
- (4) データ処理機能
 - 1) ごみ搬入データ
 - 2) 主灰、飛灰、飛灰処理物等の搬出データ
 - 3) ごみ処理量データ
 - 4) ごみ発熱量データ(プロセス計測値)
 - 5) 電力量管理データ(受電、発電、逆送)
 - 6) 各種プロセスデータ
 - 7) 公害監視データ
 - 8) 薬品、ユーティリティ使用量データ
 - 9) 電動機稼働時間データ
 - 10) 警報発報データ
 - 11) その他必要なデータ

3 計装機器

(1) 一般計装センサー

以下の計装機能を必要な個所に適切なものを計画すること。

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

(2) 大気質測定機器

- 1) 煙道中ばいじん濃度計
 - ① 形式 []
 - ② 数量 2 基

- ③ 測定範圍 []
- 2) 煙道中窒素酸化物濃度計
 - ① 形式 []
 - ② 数量 2 基
 - ③ 測定範圍 []
- 3) 煙道中硫黃酸化物濃度計
 - ① 形式 []
 - ② 数量 2 基
 - ③ 測定範圍 []
- 4) 煙道中塩化水素濃度計
 - ① 形式 []
 - ② 数量 2 基
 - ③ 測定範圍 []
- 5) 煙道中水銀濃度計
 - ① 形式 []
 - ② 数量 2 基
 - ③ 測定範圍 []
- 6) 煙道中一酸化炭素濃度計
 - ① 形式 []
 - ② 数量 2 基
 - ③ 測定範圍 []
- 7) 煙道中酸素濃度計
 - ① 形式 []
 - ② 数量 2 基
 - ③ 測定範圍 []
- 8) 風向、風速計
 - ① 形式 []
 - ② 数量 1 基
 - ③ 測定範圍 []
- 9) 大氣溫度計
 - ① 形式 []
 - ② 数量 1 基
 - ③ 測定範圍 []

(3) ITV 装置

1) カメラ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とすること。

表 32 ITV 装置リスト (参考)

記号	監視対象	台数	種別	雲台	レンズ	ケース	録画機能
A	炉内	2	カラー	電動	自動焦点	水冷	
B	煙突	1	カラー	電動	ズーム	全天候	
C	プラットホーム	2	カラー	電動	ズーム	防じん	対象
D	ごみ投入ホップ	2	カラー	固定	標準	防じん	
E	ボイラドラム	2	カラー	固定	標準	空冷	
F	ごみピット	2	カラー	電動	ズーム	防じん	対象
G	灰ピット	2	カラー	電動	ズーム	防じん	
H	計量器近傍	1	カラー	固定	広角	全天候	対象
I	飛灰処理室	1	カラー	固定	標準	防じん	
J	タービン発電機室	1	カラー	電動	標準	防じん	
K	構内道路、急速充電器付近	5	カラー	電動	広角	全天候	対象

2) モニタ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とすること。

表 33 モニタ仕様と設置場所 (参考)

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
中央制御室	2	カラー	[] インチ	A	
	1	カラー	[] インチ	B	
	1	カラー	[] インチ	E	切替
	1	カラー	[] インチ	C、D、F、H	切替
	1	カラー	[] インチ	G、I、J、K	切替
プラットホーム監視室	1	カラー	[] インチ	C、F、H	切替
ごみクレーン操作室	2	カラー	[] インチ	C、D	
灰クレーン操作室	1	カラー	[] インチ	G	

3) 特記事項

- ① カメラ取付位置によって、必要な個所には画像撮影用照明を設けること。
- ② 施設の運転管理上必要と思われる場所及び、試運転の段階で必要性が確認された場所については、ITV 監視設備を追加すること。
- ③ モニタのサイズは原則 21 インチ以上とする。
- ④ 処理方式によってそれぞれ最適な対象とするものとする。
- ⑤ 中央制御室、プラットホーム監視室に操作器を設置すること。

4 システム構成

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

(1) 計画概要

- 1) 運転制御は、コンピュータ制御を基本とし、オペレータコンソールと液晶モニターを用いた集中監視操作とすること。
- 2) 本システムは、データロガーの機能も併せもつこと。
- 3) 本システムは、各設備・機器の自動起動・停止システム、非常時の自動選択遮断システム、各プロセスの最適な制御を自動選択すること。
- 4) オペレータコンソール及び液晶ディスプレイは焼却炉用、受変電発電監視用、給水・排水処理設備運転制御用、ボイラ復水系統制御用それぞれの用途に対応することとし、いずれの装置もどの用途にも用いられるようにすること。
- 5) 工場棟内のミーティングルーム及び環境衛生センターへデータ送信し、中央制御室での運転管理状況をオンタイムで把握できるシステムを計画すること。それに係わる環境衛生センターでの必要となる工事等も行うこと。
- 6) 制御システムは分散型自動制御システム（DCS）とする。

(2) 分散型自動制御システム（DCS）

1) オペレータコンソール

- ① 形式 []
- ② 数量 5基以上（共通系3基、各炉系2基）
- ③ 特記事項
 - a) 緊急停止、ITV操作、場内放送等を列卓で設ける。

2) プロセス制御ステーション

- ① 形式 []
- ② 数量 []基
- ③ 特記事項 []
 - a) 点検時、故障時においても停止期間を極力短くできるように考慮すること。

3) 帳票用パソコン

現状及び過去の運転履歴、運転管理状況の確認、並びに運転管理データ（計量、日報、月報、年報）等については、CSVファイルとして利用でき加工できるよう計画する。

- ① 形式 []
- ② 数量 []基

4) プリンタ

各プリンタをバックアップできるよう計画する。

- ① 帳票プリンタ
 - a) 形式 []
 - b) 数量 []
- ② メッセージプリンタ
 - a) 形式 []

- b) 数量 []
- ③ カラーハードコピー機
 - a) 形式 []
 - b) 数量 []
- (3) 中央監視盤
 - 1) 形式 []
(液晶ディスプレイ他、記録、表示等で必要なもの)
 - 2) 数量 1 式
 - 3) 主要項目 []
 - ① 中央監視盤
 - a) 形式 []
 - b) 数量 1 式
 - c) 特記事項
中央制御室の建築意匠や他の盤類等を考慮して一体的に計画する。
 - ② アナンシュエーター
 - a) 形式 []
 - b) 数量 1 式
 - ③ 記録計
 - a) 形式 []
 - b) 数量 1 式

5 計装用空気圧縮機

- (1) 形式 自動アンロード式オイルレス形（空気槽付、静穏タイプ）
- (2) 数量 2 基（原則として交互運転）
- (3) 主要項目（1 基につき）
 - 1) 吐出量
 - 圧縮機吐出量 必要空気量の3倍以上
 - 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こと。
 - 2) 操作方式 現場 及び 中央・自動アンローダ
 - 3) 吐出圧力 [] kPa
 - 4) 空気槽容量 [] m³
 - 5) 主要機器（1 基につき）
 - 圧縮機本体 1基
 - 冷却器 水冷式 1式
 - 空気槽 1式
 - 水分離器 1式
 - 除湿器 1式
 - 6) 安全弁 1 式
 - 7) 電動機 [] V× [] P× [] kW
 - 8) 付属品 油水分離、他

(4) 特記事項

- 1) 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。
- 2) 常用機指定の切替スイッチを設けること。
- 3) 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。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。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。
- 4) 停電時の停止時等には自動復旧すること。場内の必要な圧縮空気供給源として、必要な容量を備えること。
- 5) レシーバタンクを設け、変動に対処すること。
- 6) ヘッドを適切に設け、使用場所によって区画割可能とすること。
- 7) 各アウトレットには、バルブ及びカップリングジョイントを設けること。

第12節 余熱利用設備

本設備は、ごみ焼却による廃熱を回収し、発電や場内給湯等に利用するために設置する。エネルギー回収率は、循環型社会形成推進交付金制度の高効率ごみ発電施設の12.0%を満足するものとする。また、発電効率は年間（夏季、冬季、春秋）を通じて2炉稼働時の基準ごみにおいても12%を満足するものとする。

また、タービン発電設備等の重要設備は、5m以上の階高に設置する等の浸水防止措置を図ること。

1 タービン発電設備

余剰電力発生時に電力会社と逆送電を行う「出入自由」方式による並列運転とする。

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

(1) 蒸気タービン

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1基
- 3) 主要項目

表 34 蒸気タービン仕様

項目	定格出力	定格回転数		入口蒸気条件		出口蒸気条件		蒸気消費率		
		発電機	タービン	圧力	温度	圧力	温度	20%	50%	定格
単位	kW	min ⁻¹		kPa-G	℃	kPa-A	℃	kg/kWh		
設計値										

4) 主要部材

- ① タービン車室 []
- ② タービンロータ []
- ③ ノズル及び動翼 []
- ④ タービン仕切板 []
- ⑤ 主蒸気止弁本体 []
- ⑥ 蒸気加減弁、弁座 []

(2) 減速装置

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 台
- 3) 歯車回転数
 - ① 小歯車 [] min⁻¹
 - ② 大歯車 [] min⁻¹
- 4) 減速比 []

- 5) 主要部材
- ① 車室 []
 - ② 小歯車 []
 - ③ 大歯車 []
 - ④ 大歯車軸 []
- (3) 潤滑装置
- 1) 形式 強制潤滑方式
 - 2) 数量 1 式
 - 3) 主油ポンプ
 - ① 形式 タービン軸駆動歯車又はスクリー式
 - ② 数量 1 台
 - ③ 容量 [] l/min
 - ④ 吐出圧力 [] MPa-G
 - ⑤ 回転数 [] min⁻¹
 - ⑥ 油種類 []
 - 4) 補助油ポンプ
 - ① 形式 電動機駆動歯車式
 - ② 数量 1 台
 - ③ 容量 [] l/min
 - ④ 吐出圧力 [] MPa-G
 - ⑤ 電動機 [] V× [] P× [] kW
 - ⑥ 回転数 [] min⁻¹
 - 5) 非常用油ポンプ
 - ① 形式 蓄電池駆動式
 - ② 数量 1 台
 - 6) 油冷却器
 - ① 形式 表面冷却方式
 - ② 数量 1 基
 - ③ 冷却面積 [] m²
 - ④ 冷却水量 [] l/h
 - ⑤ 冷却水温度 入口 [] °C 出口 [] °C
 - ⑥ 油温 入口 [] °C 出口 [] °C
 - 7) 油ろ過器
 - ① 形式 複式 (切換型)
 - ② 数量 1 基
 - ③ こし網 メッシュ
 - 8) 油タンク
 - ① 形式 鋼板溶接製
 - ② 数量 1 基

- ③ 容量 []
- 9) 油蒸気排気ファン
 本設備を設けない場合は、不要とする根拠が確実で、漏洩蒸気が室内に拡散するおそれがない場合に限る。
- ① 形式 []
 ② 数量 [] 基
 ③ 容量 []
 ④ 電動機 [] V× [] P× [] kW
- 10) 油圧調節弁
 ① 制御用 1 台
 ② 潤滑用 1 台
- 11) 機器付属計器
 ① 油面計 1 式
 ② 油冷却器用温度計 1 式
- (4) グランドコンデンサ
 1) 形式 表面冷却式
 2) 数量 [] 台
 3) 主要項目
 ① 冷却面積 [] m²
 ② 冷却水温度 入口 [] °C 出口 [] °C
 ③ 付属品
 a) グランドコンデンサブローア 1 式
- (5) 調速及び保安装置
 1) 調速装置
 ① 操作方式 手動及び自動
 ② 数量 1 式
 ③ 主要項目
 a) 速度調整範囲（無負荷） 定格回転数の± [] %
 b) 瞬時最大速度上昇率 定格回転数の± [] %
 c) 整定変動率 3~5%以内
- 2) 主蒸気圧力調整装置 定格出力の± [] %
 3) 非常用停止装置
 4) その他遮断装置
 5) 大気放出装置
 ① 形式 []
 ② 数量 []
 ③ 主要項目 []
- (6) タービンバイパス装置
 1) 形式 減圧、減温式
 2) 数量 1 基

- 3) 主要項目
- ① 蒸気容量 [] kg/h
 - ② 蒸気圧力 [] MPa-G (一次) [] MPa-G (二次)
 - ③ 蒸気温度 [] °C (一次) [] °C (二次)
 - ④ 冷却水量 (タービントリップ時) [] kg/h
- 4) 主要機器
- ① 減圧弁 [] 個
 - ② 同上用前後弁 [] 個
 - ③ 減温水弁 1 式
 - ④ 同上用前後弁及びバイパス弁 1 式
 - ⑤ 減圧減温器 [] 個
 - ⑥ 付属計器 1 式
- (7) 発電機
- 1) 形式 同期発電機
 - 2) 数量 1 基
 - 3) 主要項目
 - ① 定格出力 [] kW
 - ② 定格時蒸気量 [] t/h
 - ③ 力率 0.9 以上
- (8) その他付属機器
- 1) 蒸気タービン制御盤 1 式
 - 2) 発電機制御盤 1 式
- (9) 特記事項
- 1) 本設備は、すべて「発電用火力設備技術基準」に合致したものとすること。
 - 2) 本施設で発電した電力を優先的に場内で使用すること。
 - 3) ごみ質に起因する蒸気発生量の変動を自動燃焼制御により平準化を図り、安定した発電が継続できるようにすること。
 - 4) 蒸気タービンの運転監視・制御は中央制御室で行うこと。
 - 5) 緊急時や停止時の場合には、蒸気の流入を自動的に遮断し、タービンの安全を確保すること。また、復水器へのバイパスラインを設ける。バイパスラインは、減圧減温装置を付設し、その防音対策を完備すること。
 - 6) 商用電源遮断時は、所内負荷の自動選択遮断により、自動的に単独運転に切替わること。選択遮断対象負荷には、不燃・粗大ごみ処理施設の負荷も対象とすることも可とする。
 - 7) タービン基礎は独立構造とする。また、階下に設ける補機類配置場所との間に昇降階段を設置すること。
 - 8) 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ものとする。また、買電系統の停電に対して、単独運転が可能なように自動化を図ること。
 - 9) 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。

- 10) 点検時のための発電機室クレーンを設置すること。
- 11) 負荷変動は、単独運転時において、クレーン駆動等の瞬時負荷変動に十分な対応が可能とすること。
- 12) 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。また、ターニング装置は、電動式（手動操作機能を装備）とすること。
- 13) 台板は、基礎に強固に取り付けること。車室は伸びその他に対し、支障のないよう台板に取り付けること。

2 熱利用設備

本設備は、回収した余熱を利用して場内の給湯等に使用するために設置する。

(1) 形式 低圧蒸気間接熱交換式

(2) 数量 1 基

(3) 主要項目

1) 供給熱量 [] t/h

2) 温水温度 [] t/h 基

3) 温水供給量 [] t/h

(4) 主要機器

1) 熱交換器 1 式

2) 温水循環ポンプ 1 式

3) 温水循環タンク 1 式

4) 温水循環配管 1 式

5) 予備ボイラ 1 基

(5) 特記事項

1) 原則として使用材料はステンレスとし、保温施工を行う。

2) 給湯は、給湯室及びシャワーブース等とする。

第13節 雑設備

1 雑用空気圧縮機

- (1) 形式 []
- (2) 数量 2 基 (交互運転)
- (3) 主要項目 (1 基につき)
 - 1) 吐出量 [] m^3/min
 - 2) 吐出圧力 [] kPa
 - 3) 空気槽容量 [] m^3
 - 4) 操作方式 自動、遠隔現場手動
 - 5) 電動機 [] $\text{V} \times [] \text{P} \times [] \text{kW}$
 - 6) 付属品 油水分離、冷却器、安全弁、他

(4) 特記事項

- 1) 場内の必要な圧縮空気供給源として、必要な容量を備えること。なお、バグフィルタ用空気圧縮機及び減温塔噴射ノズル用空気圧縮機とそれぞれ兼用を可能とするが、容量は雑用必要空気量にバグフィルタ用及び減温塔用の空気量の 3 倍の能力を追加すること。
- 2) ピット汚水炉内噴霧用空気源を兼ねること。
- 3) 機器の清掃、補修作業にも用いること。
- 4) レシーバタンクを設け、圧力変動を軽減すること。
- 5) ヘッダを適所に設け、使用場所によって区画割可能とすること。
- 6) 要所に空気取出部を設け、各空気取出部には、バルブ及びカップリングジョイントを設けること。

2 脱臭設備

全炉休止時、ピット内の空気を吸引脱臭することにより、臭気の漏洩を防止する。管理諸室、廊下及び施設周辺等への臭気拡散がないこと。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - 1) 処理風量 [] m^3/min
 - 2) 臭気濃度 300 以下 (入口濃度 [] 下の時)
 - 3) 脱臭剤容量 [] m^3
 - 4) 操作方式 遠隔現場手動
- (4) 送風機要目
 - 1) 処理風量 [] m^3/min
 - 2) 風圧 [] kPa
 - 3) 回転数 [] min^{-1}
 - 4) 電動機 [] $\text{V} \times [] \text{P} \times [] \text{kW}$

(5) 特記事項

- 1) 吸引空気量は、ごみピット室空間に対し、2 回/h 以上の換気回数相当量とする。
- 2) 活性炭吸着方式とする場合は、利便性の高い活性炭交換設備を設けること。
- 3) 臭気漏洩防止のため、空気はごみクレーンガーダ階付近の複数箇所から吸引すること。

- 4) 気体排出口の規制基準値を遵守できる能力とすること。

3 環境集じん機

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) バグフィルタ
- 1) 処理風量 [] $\text{m}^3\text{N/h}$
- 2) 集じん面積 [] $\text{m}^2/\text{本} \times [] \text{本} = [] \text{m}^2$
- 3) 出口含じん量 0.02g/Nm^3
- 4) 吸引ブロー
- 1) 風量 [] $\text{m}^3\text{N/h}$
- 2) 静圧 [] kPa
- 3) 電動機 [] $\text{V} \times [] \text{P} \times [] \text{kW}$

(4) 特記事項

- 1) 運転時の発じん箇所、保守点検、清掃作業時に粉じんの発生場所などから吸引するものとし、作業環境の保全を確保するための必要な能力を有すること。
- 2) 末端の接続口は清掃用持ちノズル付きフレキシブルホースと接続でき、使用時以外はキャップにより密閉すること。
- 3) ダクトは、円滑な吸引が可能な配置とし、摩耗対策を講じること。
- 4) バグフィルタは、ろ布の交換が上部より抜きだして行えること。
- 5) 逆洗は高圧空気によるパルスエア逆洗式とし、シーケンサ、圧力スイッチ等により適切なサイクルで順次自動的に行えること。
- 6) 本設備のほかに、補修点検、清掃作業等に使用する作業用の掃除器（可搬型）を必要な箇所設けること。

4 洗車装置

本装置はパッカー車（直営・委託・許可）や残渣の搬出車を洗車するために設ける。公用車、直営・委託・許可収集車等を対象に 50 台/日洗車する計画とすること。位置は適切な位置を選定すること。

臭気対策として、屋根及びシャッターを設け、設置場所は適切な場所を選定すること。

- (1) 形式 高压洗浄機
- (2) 数量 1 台以上
- (3) 主要項目
- 1) 同時洗車台数 4 台以上
- 2) 噴射水量 [] m^3/min
- 3) 噴射水圧力 [] kPa
- 4) 電動機 [] $\text{V} \times [] \text{P} \times [] \text{kW}$

5 説明用調度

見学者に対する説明用として設け、対象は不燃・粗大ごみ処理施設を含む全体とすること。また、ごみ処理及び資源化、循環型社会形成等を説明するために有効な内容として提案し、その提案内容において必要な設備を納入すること。なお、提案の設備以外に、以下のものは必ず納入すること。

(1) 説明用映写設備

- 1) 形式 150 インチ大型液晶ディスプレイ・プラズマディスプレイ
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - ① 視察者・見学者に対する処理内容説明用として納入すること。
 - ② 不燃・粗大ごみ処理施設も包含すること。
 - ③ 上映時間は着工から完成までのものと施設（熱回収施設、不燃・粗大ごみ処理施設）の概要、及び子供用の施設概要説明を示したものをそれぞれ 15min 程度とし、DVD 又は BD も納入する。なお、映像は字幕（日本語・英語）切替機能を設けること。
 - ④ DCS 及び ITV カメラの情報が投影できるよう計画すること。
 - ⑤ 説明に必要な放送設備（無線式）も設置すること。

(2) 体験型説明設備

- 1) 数量 1 式
- 2) 形式 提案によること。
- 3) その他
 - ① 見学者説明及び環境学習を兼ねる設備とすること。
 - ② パソコン等を用いわかりやすくまた実際に操作できるなどの体感可能な機能を備えること。
 - ③ 臭気、騒音、振動対策及びユニバーサルデザイン等に十分に留意すること。
 - ④ 「通常運転時の表示」のうち、プロセスフロー図、系統図等及び「ITV 装置」より燃焼炉内焼却状態等の画面を映し出すようにすること。

(3) 説明用パンフレット（大人用・子ども用・外国人用（英語）を作成のこと）

- 1) 形式 A4 判カラー印刷
- 2) 数量 各 10,000 部
- 3) 内容
 - ① 管理運営期間中の施設の視察者・見学者説明を行うために用意すること。
 - ② 熱回収施設、不燃・粗大ごみ処理施設のすべてを含むこと。
 - ③ パンフレットのデータ（PDF 及びデータ原版等）を納品すること。

(4) 場内説明板

視察者・見学者説明用として、最新のデジタル機器を各所に利用し、効率的な対応ができるような設備を納入すること。不燃・粗大ごみ処理施設も併せて表示すること。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目 []

(5) その他説明用設備

見学者に工場棟について説明するために必要な展示物、壁絵、デジタル装置等、必要なものを計画すること。

6 工具・器具・備品

本施設の保守管理、維持管理に必要なものを必要数量納入するものとする。

(1) 工具・備品

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

(2) 試験・測定器具

ボイラの水質管理その他の施設維持管理所要分析機器を納入すること。所要機材リスト及び仕様について、提案すること。

(3) 工作機器

旋盤、ボール盤、研削盤等の必要となる加工ができる複合加工機、ドリルおよび溶接機等を配備するものとする。

(4) 収納だな

工作室、書庫、倉庫で必要となる棚を配備するものとする。

7 エアシャワー装置

本装置は、本施設のダイオキシン類管理区域として、運転及び維持管理上必要な前室等に設置すること。

- (1) 形式は、原則としてユニットチャンバー形とし、本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ものとする。
- (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) 「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について（平成 13 年 4 月 25 日付け基発第 401 号の 2）」の主旨に適合する装置とすること。
- (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4章 不燃・粗大ごみ処理施設機械設備工事仕様

第1節 各設備共通仕様(熱回収施設参照)

1 歩廊・階段・点検床等

プラントの点検及び保全のため、機器等の周囲に歩廊、階段、点検床、点検台等を設け、これらの設置については次の通りとすること。

(1) 歩廊・階段・点検床及び通路

- 1) 構造 グレーチング及び必要によりチェッカープレート使用
- 2) 幅 主要部 1,200mm 以上 その他 900mm 以上

(2) 手摺

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

(3) 積載荷重 1,800N/m² 以上

(4) 特記事項

- 1) 階段の高さが 4m を超える場合は、4m 以内毎に踊り場を設けること。
- 2) 梯子はできるだけ使用を控えること。
- 3) 主要通路に行き止まりを設けないこと。(二方向避難の確保)
- 4) 主要通路の傾斜角は、原則として水平に対し 40 度以下とし、階段の傾斜角、蹴上、踏面等の寸法は極力統一すること。
- 5) 手摺の支柱間隔は、1,100mm とすること。
- 6) 歩廊にはトープレートを設置すること。
- 7) プラント内の機械所掌と建築所掌の手摺階段等の仕様は、原則として機械所掌の仕様に統一すること。

2 防熱、保温

破砕機に対する蒸気配管等、人が触れ火傷するおそれのあるもの及び夏季において冷水設備等結露を生ずるおそれのあるものについては、防熱、保温施工すること。

3 配管

- (1) 勾配、保温、火傷防止、防露、防振、防錆、凍結防止、ドレンアタック防止、エア抜き等を考慮して計画し、つまりが生じ易い流体用の配管には、掃除が容易なように考慮すること。
- (2) 汚水系統の配管は塩化ビニルライニング鋼管を用いるなど、耐食性を確保すること。
- (3) その他管材料の選定については、熱回収施設の項に準じて行うこと。

4 塗装

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

5 機器構成

- (1) 主要な機器の運転操作には、必要に応じて操作室から遠隔操作と現場操作切替が可能とすること。
- (2) 振動・騒音の発生する機器には、防振・防音対策に十分配慮すること。
- (3) 粉じんが発生する場所には、集じん設備や散水装置を設ける等適切な防塵対策を講じ、作業環境の保全に配慮すること。
- (4) 臭気が発生する場所には、負圧管理、密閉化等適切な臭気対策を講じること。また、可燃性ガス発生のおそれのある場所には、防爆対策を十分行い、爆風を逃がせるように配慮し、二次災害を防止すること。
- (5) 手選別用等、ベルトコンベヤを採用する場合は、機側に緊急停止装置を設ける等、安全対策を講じること。
- (6) 各設備の機側には運転停止ボタンを設けること。

6 地震対策

建築基準法、消防法、建築構造設計基準及び同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修）、労働安全衛生法等の関係法令及び第 5 章土木建築工事の構造計画に準拠した設計とし、以下を考慮したものとする。

- (1) 感震装置により地震を感知し、一定規模以上の地震に対して自動的に供給設備及び破碎選別設備等を停止させ、機器の損傷による二次災害を防止するような緊急停止システム等を基本とすること。
- (2) 薬品タンクの設置については、薬品種類毎に必要な容量の防液堤を設けること。
- (3) 油圧ユニット等の油タンクについては、必要容量の防油堤を設けること。
- (4) 二次災害の発生要因となる設備と一般通路や点検通路との位置関係を考慮し、二次災害を防止するため、すみやかに処理工程を安全・確実に停止できるよう操作室等要所に緊急停止ボタンを設けること。
- (5) 電源あるいは計装用空気源が断たれた時は、各バルブ、ダンパ等の動作方向はプロセスの安全側に働くこと。

7 コンベヤ類

- (1) 主要項目
コンベヤ毎に、以下を計画すること。

表 35 その他搬送コンベヤ仕様（参考）

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

(2) 特記事項

- 1) 搬送物、搬送量、傾斜角、発じん性、負荷変動等に応じて、条件に最も適した形式、仕様とすること。
- 2) コンベヤ乗継部の閉塞を防止できるものとする。
- 3) 原則として全長にわたり、点検歩廊を設けること。
- 4) 事故防止のため、コンベヤのどの位置でも、緊急停止措置可能とすること。
- 5) すべて、事故時の上流側へのインターロック機構を確保すること。
- 6) 粉じんの発生するものを搬送するコンベヤは、原則として密閉式とし、機内から吸引して集じん処理すること。
- 7) 各コンベヤベルトは、用途や使用環境に応じて難燃性、重耐油性、耐摩耗性等の特性を具備すると共に蛇行防止を図ること。
- 8) 火災の自動検知と連動して破砕機内に散水できるよう計画すること。
- 9) コンベヤの両側に点検歩廊を設けることとし、コンベヤを横断できる安全な通路を適所に確保すること。
- 10) 破砕ごみ等の火災が想定されるものを搬送するコンベヤは、必要に応じ、消火用の散水ノズルを設け、かつ点検・補修が容易に行える構造とすること。また、コンベヤ上部の温度等を検知し、中央制御室に警報を表示するとともに散水可能とすること。

8 重機類・車両等の仕様

- (1) 管理運營業務に必要な重機類・車両等を納入すること。
- (2) 重機類・車両の選定にあたっては、環境配慮型を選定すること。

9 その他

- (1) 破砕機その他選別設備等の必要な個所に荷役用ハッチ、電動ホイストを設けること。
- (2) 交換部品重量が、100kg を超える機器の上部には、必要に応じて吊りフック、ホイスト、及びホイストレールを設置すること。なお、100kg 以下についても必要な箇所には対策を行うこと。

第2節 受入貯留設備

1 ごみ計量器(熱回収施設の項参照)

熱回収施設所掌とし、共用とすること。

2 プラットホーム(熱回収施設の項参照)

熱回収施設と共用とする場合でも、幅員については十分な広さを確保すること。また、共用とする場合に省略する機能については監督員との協議による。

- (1) 形式 屋内式
- (2) 通行方式 一方通行式
- (3) 数量 1式
- (4) 構造 鉄筋コンクリート構造
- (5) 主要項目
 - 1) 幅員 有効 20m 程度
 - 2) 高さ 7m以上 (梁下有効高さ 7m以上)
 - 3) 床仕上げ []

(6) 特記事項

- 1) プラットホーム床は、コンクリート仕上げ防水仕様とし、滑りにくく十分な強度と耐久性を確保して施工すること。
- 2) 外部に露出する鉄部は、溶融亜鉛メッキもしくはステンレスとすること。
- 3) プラットホームに面する鋼製建具でスチールドア及びシャッター及び枠の脚部(H=1.0m 以下)はマリンペイント塗装またはステンレス製とすること。
- 4) 車両の持ち込む泥状物による汚れを速やかに清掃できるものとし、ごみ汚水は速やかに排出させるため、1.5%程度の水勾配を設けること。
- 5) 十分な容量の排水設備及び散水設備を設け、排水桝には十分な容量の籠形ストレーナを設置すること。
- 6) 直接搬入車両を含め各搬入車両(最大で10t車にも対応すること)の円滑な搬入・退出、安全かつ容易な荷下ろしや展開・分別を行うための十分なスペースを設けること。
- 7) 自然光をできるだけ取り入れること。
- 8) プラットホーム内に消火栓、床洗浄用水栓、手洗い、便所を設けること。
- 9) 車両の運行に障害にならない位置に監視員室を設けること。
- 10) 床は、荷下ろしによる衝撃・ショベルローダ等重機作業による衝撃等に耐える強度であること。また、作業による磨耗、損耗に耐える構造とすること。
- 11) プラットホームは地上レベルとしない場合は、斜路の勾配は10%以下とし、路面の舗装はコンクリート舗装とし、滑りにくい仕上げとすること。
- 12) プラットホームの照明は、停電時でも運転可能な照度を確保できるよう非常電源系統より給電すること。

3 プラットホーム出入口扉

熱回収施設と共用とする場合は、特に開閉時間に起因する渋滞防止や悪臭防止に努めること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基

(3) 主要項目

- 1) 寸法 幅 [] mm × 高さ [] mm
- 2) 材質 []
- 3) 駆動方式 []
- 4) 操作方式 []
- 5) 車両検知方式 []
- 6) 開閉時間 10 秒以内
- 7) 駆動装置 []

(4) 付属品 エアカーテン

(5) 特記事項

- 1) 耐候性の高いものとする。
- 2) 車両通過時は、扉が閉まらない安全対策を施した構造とすること。車両感知センサーは二重化し、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するものとし、手動操作も可能とすること。
- 4) 駆動動力の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) 本装置の駆動動力は非常電源系統より給電すること。
- 6) 一般連絡用扉を設けること。
- 7) ごみ搬入車両がダンピング姿勢の状態では追突した場合を考慮し、防護対策等を行うこと。

4 受入貯留ヤード（土木建築工事に含む）

ヤードの有効容量は、2 日分以上とし、フォークリフト、ショベルローダによる投入に適した構造とすること。ヤードピットのごみ汚水は、ごみ汚水槽に一時貯留し、ろ過後ごみ汚水ポンプにて、焼却炉内に圧送して焼却すること。なお、枝葉・草の一時保管場所として 60m² 以上、小型家電等の資源物の拠点回収場所として 300m² 以上の保管スペースを別途設けること。

(1) 形式 鉄筋コンクリート製三方壁囲い式

(2) 数量 1 式

(3) 主要項目

品名	容積算出単位体積重量[t/ m ³]	寸法[m]		
		幅	奥行	高さ
不燃物	0.05～0.25			
粗大ごみ	0.1～0.15			

(4) 特記事項

- 1) 容量は、原則として上記容量以上を確保すること。
- 2) すべて 10t 車もしくはロングボディー車両からの荷降ろし可能とすること。
- 3) 床面は、ショベルローダの荷役作業を前提とし、硬化処理等を行い耐摩耗性の高いものとする。
- 4) 壁面に高さ 1m50cm 以上の鋼板を設けること。
- 5) 火災対策として、防火壁構造とし、スプリンクラー等の消火設備等を設けること。
- 6) ショベルローダ等の作業車を使用することを考慮し、各貯留ヤードは十分な広さを確保すること。

第3節 不燃ごみ・粗大ごみ処理系列ごみ供給設備

1 二軸せん断破碎機受入ホッパ（不燃ごみ,可燃粗大ごみ）

- (1) 形式 鋼板溶接構造船底型
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - 1) 有効容量 [] m³
 - 2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
 - 3) その他
- (4) 特記事項
 - 1) ホッパ天端は、プラットホーム床面とし、搬入車両の直接投入も可能とすること。
 - 2) 投入しない時のための着脱式安全柵を設けること。
 - 3) フォークリフト、ショベルローダによる投入に適した構成とすること。

2 二軸せん断破碎機供給コンベヤ

- (1) 形式 鋼製エプロンコンベヤ
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - 1) 搬送能力 [] t/h
 - 2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
 - 3) 傾斜角 []
 - 4) 主要部材・板厚 []
 - 5) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- (4) 特記事項
 - 1) 破碎機における爆発及び破碎物の直撃に対し、十分な強度を有する堅牢なものであること。
 - 2) ごみの飛散防止策を講じ、コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。
 - 3) 点検・補修が容易に行える構造とすること。

3 不燃ごみ手選別コンベヤ

不燃ごみの中から異物を選別するために設置するものであること。

- (1) 形式 ベルトコンベヤ
- (2) 数量 1 式
- (3) 主要項目
 - 1) 搬送能力 [] t/h
 - 2) 機速 [] m/min
 - 3) 寸法 []
 - 4) 材質・板厚 []
 - 5) 駆動方式 []
 - 6) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- (4) 特記事項
 - 1) 可逆転、可変速操作可能とすること。

- 2) 機速は自由に調節可能とし、手選別コンベヤ直近に緊急停止装置を設けること。
- 3) コンベヤから落下物の生じにくい形状とすること。
- 4) 選別者から見やすい位置にコンベヤの運転表示灯を設けること。
- 5) 作業員が無理のない姿勢で選別作業を行えるよう計画すること。
- 6) ベルト面高さは、原則として床上 800mm とすること。
- 7) 破砕機で万一爆発が起きた場合も、爆風の及ばない位置に設けること。
- 8) コンベヤにはフードを設け、十分な吸引を行い集じん処理すること。
- 9) 作業員に対するスポット式冷風、温風噴出しノズルを設け、冬季は足もとに赤外線ヒータを配置できるものとする。
- 10) 点検・補修が容易に行える構造とすること。

4 高速回転破砕機受入ホッパ（粗大ごみ、不燃ごみ）

- (1) 形式 鋼板溶接構造船底型
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - 1) 有効容量 [] m³
 - 2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
 - 3) その他
- (4) 特記事項
 - 1) ホッパ天端は、プラットホーム床面とし、搬入車両の直接投入も可能とすること。
 - 2) 投入しない時のための着脱式安全柵を設けること。
 - 3) フォークリフト、ショベルローダによる投入に適した構成とすること。

5 高速回転破砕機供給コンベヤ

- (1) 形式 鋼製エプロンコンベヤ
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - 1) 搬送能力 [] t/h
 - 2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ []
 - 3) 傾斜角 []
 - 4) 主要部材・板厚 []
 - 5) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- (4) 特記事項
 - 1) 破砕機における爆発及び破砕物の直撃に対し、十分な強度を有する堅牢なものであること。
 - 2) ごみの飛散防止策を講じ、コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。
 - 3) 点検・補修が容易に行える構造とすること。
 - 4) 原則として、コンベヤの両側に点検歩廊を設けることとし、コンベヤを横断できる安全な通路を適所に確保すること。
 - 5) 消火用の散水ノズルを設け、かつ、コンベヤ上部の温度等を検知し、中央制御室に警報を表示するとともに散水可能とすること。

- 6) 火災の自動検知を行い、受入コンベヤ、供給コンベヤ、破碎機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示すること。
- 7) 破碎機の消費動力に応じて機速を制御し、破碎機の負荷を極力安定させること。

第4節 不燃ごみ・粗大ごみ処理系列破碎選別設備

1 二軸せん断破碎機

本装置は、後続の高速回転破碎機の前処理及び同機における爆発防止対策を目的として設置するもので、保守、点検、部品交換が安易に行え、かつ堅牢な構造とすること。

- (1) 形式 二軸せん断低速回転式
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - 1) 処理能力 [] t/h
 - 2) 供給最大寸法 幅又は径 [] m×長さ [] m
 - 3) 回転数 [] min⁻¹
 - 4) 要部材質・軸径 []
 - 5) 電動機 [] V× [] P× [] kW

電動機容量は、定格破碎能力の 1.5 倍以上とする。

- 6) 主要材質 破碎機は摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検、整備が容易な構造とすること。また、破碎刃等は、耐摩耗性を考慮すること。

- 7) 操作方式 現場及び遠隔自動
ごみ質の変動に対しても、容易に処理ができる構造とし、操作室よりの遠隔操作とすること。
過負荷対策として、破碎機の負荷により、自動的にごみの供給を停止する制御等、破碎機過負荷対策を行う。また、非常停止装置を設けること。

破碎機運転中、破碎機室内へ人が入った場合、入口部において侵入を検知し、中央制御室に警報を表示するとともに、受入コンベヤ、破碎機等を自動停止すること。

(4) 特記事項

- 1) 切断刃は、耐摩耗性に富む耐久性の高いもので、部品交換も容易なこと。
- 2) 切断不能時の警報表示、緊急停止機能、異物排出機能を有すること。
- 3) 破碎機室は、爆発・火災対策を考慮した RC 構造とし、前室と後室を設け必要箇所にはグレーチング、縞鋼板の通路、階段、手摺等を設ける。適切な位置に大型機器の搬入出のための十分な広さを有する開口部を設け、ホイストを設置すること。爆発時に他系列に影響を与えないようにすること。
- 4) 室内温度、換気、騒音対策に注意し、必要な箇所に掃除用水栓、排水溝を設けること。
- 5) 火災の自動検知を行い、受入コンベヤ、供給コンベヤ、破碎機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示すること。
- 6) 可燃性ガスの自動検知から、不活性ガス等の自動注入等による酸素濃度の低下対策、又は、可燃性ガス検知からファンによる可燃性ガスの強制置換を行うこと。
- 7) 爆発対策として、万一の爆発に備え、頑強な構造にするとともに、天井部等に爆風の逃がし口を設け、また二重室構造にする等、被害を最小限にとどめる機構とすること。
- 8) 粉じん対策として、粉じんの飛散を防止するため、集じん設備を設置し、適所に散水できる散水設備を設置すること。

- 9) ITV 監視装置を設けること。
- 10) 破碎機の振動及び軸受温度を検知し、中央制御室に警報を表示すること。
- 11) 必要により外部に白煙及び臭気が出ないように対策を行うこと。

2 破碎機用油圧ユニット

油圧タンク、油圧ポンプ、ろ過器、スイッチ、各種計器、弁類等を 1 箇所にとまとめた構造とし、故障表示、警報等を設けること。

3 高速回転破碎機

二軸せん断破碎後及び直接投入する粗大ごみを破碎し、選別設備へ移送するもので、保守・点検・部品交換が安易に行え、かつ堅牢な構造とすること。

(1) 形式

(2) 数量 1 基

(3) 主要項目

1) 処理能力 [] t/h

不燃性粗大ごみが、破碎可能なものとする。

破碎寸法 15 cm 以下

2) 投入口寸法 900mm× 2,100mm 以上

3) ロータ径 [] mmΦ×幅 [] mm

4) 回転数 [] min⁻¹

5) 駆動方式 []

6) 要部材質・軸径 []

7) 電動機 [] V× [] P× [] kW

電動機容量は、定格破碎能力の 1.5 倍以上とすること。

8) 主要材質 破碎機は摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり点検、整備が容易な構造とすること。また、破碎刃等は、耐摩耗性を考慮すること。

9) 操作方式 現場及び遠隔自動

ごみ質の変動に対しても、容易に処理ができる構造とし、操作室からの遠隔操作とすること。

破碎機運転中、破碎機室内へ人が入った場合、入口部において侵入を検知し、中央制御室に警報を表示するとともに、受入コンベヤ、破碎機等を自動停止すること。

(4) 特記事項

1) 構造が堅牢で耐久性が高いこと。

2) 刃は特に耐摩耗性に優れていること。

3) 破碎機の負荷変動に応じて、供給コンベヤの速度制御を行うこと。

4) 必要に応じて適切な供給フィーダを具備すること。

5) 破碎機室は、爆発・火災対策を考慮した RC 構造とし、前室と後室を設け必要箇所にはグレーチング、縞鋼板の通路、階段、手摺等を設けること。適切な位置に大型機器の搬入出のための十分な広さを有する開口部を設け、ホイストを設置すること。及び爆発時に他系列に影響を与えないようにすること。

- 6) 室内温度、換気、騒音対策に注意し、必要な箇所に掃除用水栓、排水溝を設けること。
- 7) 火災の自動検知を行い、受入コンベヤ、供給コンベヤ、破碎機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示すること。
- 8) 可燃性ガスの自動検知から、不活性ガス等の自動注入等による酸素濃度の低下対策、又は、可燃性ガス検知からファンによる可燃性ガスの強制置換を行うこと。
- 9) 爆発対策として、万一の爆発に備え、頑強な構造にするとともに、天井部等に爆風の逃がし口を設け、また二重室構造にする等、被害を最小限にとどめる機構とすること。
- 10) 粉じん対策として、粉じんの飛散を防止するため、集じん設備を設置し、適所に散水できる散水設備を設置すること。
- 11) ITV 監視装置を設けること。
- 12) 破碎機の振動及び軸受温度を検知し、中央制御室に警報を表示すること。
- 13) 必要により外部に白煙及び臭気が出ないように対策を行うこと。

4 破碎機用油圧ユニット

油圧タンク、油圧ポンプ、ろ過器、スイッチ、各種計器、弁類等を 1 箇所にまとめた構造とし、故障表示、警報等を設けること。

5 振動コンベヤ（必要に応じて設置）

本装置は、破碎物を円滑に排出するために設けること。

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

(4) 特記事項

- 1) 破碎機における爆発及び破碎物の直撃に対し、十分な強度を有する堅牢なものであること。
- 2) ごみの飛散防止策を講じること。
- 3) トラフ幅は 1m 以上確保すること。
- 4) 消火用の散水ノズルを設け、かつ ITV カメラを設置し、点検・補修が容易に行える構造とすること。また、コンベヤ上部の温度等を検知し、中央制御室に警報を表示するとともに散水可能とすること。
- 5) 火災の自動検知を行い、受入コンベヤ、供給コンベヤ、破碎機等の自動停止及び中央制御室へ警報表示すること。

6 一次磁力選別機

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

(4) 特記事項

- 1) 現場で操作しやすい場所に現場操作盤を設けること。
- 2) 点検・補修が容易に行える構造とすること。
- 3) 磁力選別機は、回収効率が最適となる位置に設置すること。
- 4) 磁力選別機は、位置の調整等が容易に行えること。
- 5) 磁力選別機で吸着した鉄分を円滑に分離、排出できる構造とすること。
- 6) 詰まり、巻付きの少ない構造とすることとし、これらの除去が容易な構造とすること。
- 7) 磁石周辺の機器・部品は、磁性体の使用を避け、処理に支障を生じさせないものとする
こと。

7 二次磁力選別機

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

(4) 特記事項

- 1) 現場で操作しやすい場所に現場操作盤を設けること。
- 2) 点検・補修が容易に行える構造とすること。
- 3) 磁力選別機は、回収効率が最適となる位置に設置すること。
- 4) 磁力選別機は、位置の調整等が容易に行えること。
- 5) 磁力選別機で吸着した鉄分を円滑に分離、排出できる構造とすること。
- 6) 詰まり、巻付きの少ない構造とすることとし、これらの除去が容易な構造とすること。
- 7) 磁石周辺の機器・部品は、磁性体の使用を避け、処理に支障を生じさせないものとする
こと。

8 破碎物粒度選別機

磁選後の高速回転破碎機破碎物を粒度等により、可燃物と不燃物を選別するために設ける。

- (1) 形式 トロンメル式回転篩
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - 1) 処理能力 [] t/h
 - 2) 篩眼開き、形状 []
 - 3) 篩面寸法 []
 - 4) 傾斜角度 []
 - 5) 回転数 []
 - 6) 構造・材質 []
 - 7) 駆動方式 []
 - 8) 電動機 [] V× [] P× [] kW
 - 9) 操作方式 []
- (4) 特記事項
 - 1) 粉じん、清掃対策も考慮した構造とすること。
 - 2) 閉塞等しにくい構造とし、点検が容易なよう点検口を設けること。

9 一次アルミ選別機

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目
 - 1) 処理能力 [] t/h
 - 2) 構造・材質 []
 - 3) 駆動方式 []
 - 4) 寸法 [] × []
 - 5) 磁力 [] ガウス
 - 6) 電動機 [] V× [] P× [] kW
 - 7) 操作方式 []
- (4) 特記事項
 - 1) 現場で操作しやすい場所に現場操作盤を設けること。
 - 2) 点検・補修が容易に行える構造とすること。
 - 3) アルミ選別機は、回収効率が一番良い位置に設置すること。
 - 4) アルミ選別機は、位置の調整等が容易に行えること。
 - 5) ベルトは、刃物状の金属等の衝撃により破損しにくい材質とすること。
 - 6) 詰まり、巻付きの少ない構造とすることとし、これらの除去が容易な構造とすること。
 - 7) 磁石周辺の機器・部品は、磁性体の使用を避け、処理に支障を生じさせないものとする
こと。

10 二次アルミ選別機

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 基
- (3) 主要項目
- 1) 処理能力 [] t/h
 - 2) 構造・材質 []
 - 3) 駆動方式 []
 - 4) 寸法 [] × []
 - 5) 磁力 [] ガウス
 - 6) 電動機 [] V × [] P × [] kW
 - 7) 操作方式 []
- (4) 特記事項
- 1) 現場で操作しやすい場所に現場操作盤を設けること。
 - 2) 点検・補修が容易に行える構造とすること。
 - 3) アルミ選別機は、回収効率が一番良い位置に設置すること。
 - 4) アルミ選別機は、位置の調整等が容易に行えること。
 - 5) ベルトは、刃物状の金属等の衝撃により破損しにくい材質とすること。
 - 6) 詰まり、巻付きの少ない構造とすることとし、これらの除去が容易な構造とすること。
 - 7) 磁石周辺の機器・部品は、磁性体の使用を避け、処理に支障を生じさせないものとする
こと。

11 破碎残渣搬送コンベヤ

本装置は、高速回転破碎後の破碎物を粒度選別機に運搬するために設ける。

- (1) 形式 ベルトコンベヤ
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
- 1) 容量 [] m³
 - 2) 主要寸法 幅 [] m × 奥行 [] m × 深さ [] m
 - 3) 傾斜角 []
 - 4) 主要部材・板厚 []
 - 5) 電動機 [] V × [] P × [] kW
- (4) 特記事項
- 1) ごみの飛散防止策を講じ、コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。
 - 2) 点検・補修が容易に行える構造とすること。
 - 3) コンベヤベルトは、原則として、難燃性及び重耐油性ゴムベルト等を使用し、蛇行防止を図ること。

12 選別残渣搬送コンベヤ

本装置は、粒度選別後の残渣を後工程の磁力選別機及びアルミ選別機に運搬するために設ける。

- (1) 形式 ベルトコンベヤ

- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
- 1) 容量 [] m³
 - 2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
 - 3) 傾斜角 []
 - 4) 主要部材・板厚 []
 - 5) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- (4) 特記事項
- 1) ごみの飛散防止策を講じ、コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。
 - 2) 点検・補修が容易に行える構造とすること。
 - 3) コンベヤベルトは、原則として、難燃性及び重耐油性ゴムベルト等を使用し、蛇行防止を図ること。

13 可燃残渣搬送コンベヤ

本装置は、アルミ選別後の可燃残渣を運搬するために設ける。

- (1) 形式 ベルトコンベヤ
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
- 1) 容量 [] m³
 - 2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
 - 3) 傾斜角 []
 - 4) 主要部材・板厚 []
 - 5) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- (4) 特記事項
- 1) ごみの飛散防止策を講じ、コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。
 - 2) 点検・補修が容易に行える構造とすること。
 - 3) コンベヤベルトは、原則として、難燃性及び重耐油性ゴムベルト等を使用し、蛇行防止を図ること。

14 不燃残渣搬送コンベヤ

本装置は、粒度選別時に発生する不燃残渣を運搬するために設ける。

- (1) 形式 ベルトコンベヤ
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
- 1) 容量 [] m³
 - 2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
 - 3) 傾斜角 []
 - 4) 主要部材・板厚 []
 - 5) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- (4) 特記事項
- 1) ごみの飛散防止策を講じ、コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。
 - 2) 点検・補修が容易に行える構造とすること。

- 3) コンベヤベルトは、原則として、重耐油性及び耐摩耗性ゴムベルト等を使用し、蛇行防止を図ること。

15 鉄類搬送コンベヤ

本装置は、破砕物磁力選別機で選別された鉄類を運搬するために設ける。

- (1) 形式 ベルトコンベヤ
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - 1) 容量 [] m³
 - 2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
 - 3) 傾斜角 []
 - 4) 主要部材・板厚 []
 - 5) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- (4) 特記事項
 - 1) ごみの飛散防止策を講じ、コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。
 - 2) 点検・補修が容易に行える構造とすること。
 - 3) コンベヤベルトは、原則として、重耐油性及び耐摩耗性ゴムベルト等を使用し、蛇行防止を図ること。

16 アルミ搬送コンベヤ

本装置は、アルミ選別機で選別されたアルミを運搬するために設ける。

- (1) 形式 ベルトコンベヤ
- (2) 数量 1 基
- (3) 主要項目
 - 1) 容量 [] m³
 - 2) 主要寸法 幅 [] m×奥行 [] m×深さ [] m
 - 3) 傾斜角 []
 - 4) 主要部材・板厚 []
 - 5) 電動機 [] V× [] P× [] kW
- (4) 特記事項
 - 1) ごみの飛散防止策を講じ、コンベヤからの落下物を生じないような構造とすること。
 - 2) 点検・補修が容易に行える構造とすること。
 - 3) コンベヤベルトは、原則として、重耐油性及び耐摩耗性ゴムベルト等を使用し、蛇行防止を図ること。

第5節 不燃ごみ・粗大ごみ処理系列貯留搬出設備

1 破碎可燃物貯留バンカ（必要に応じて設置）

本装置は、破碎残渣を一時貯留し、搬出車にて熱回収施設へ搬出するものである。熱回収施設のごみピットへコンベヤで直送する場合は、設けなくてもよい。

- | | |
|-----------------|--|
| (1) 形式 | 鉄骨鋼板製 |
| (2) 数量 | 1基（内部二分割式） |
| (3) 主要項目（1基につき） | |
| 1) 容量 | 二分割の片側で10t車での搬出に適正な容量 |
| 2) 材質・厚さ | SS400：6mm同等品以上 |
| 3) 排出ゲート | |
| ① 形式 | 油圧カットゲート方式等（駆動方式は <u>電動式も提案可</u> ） |
| ② 操作方式 | 現場手動 |
| (4) 主要機器（1基につき） | |
| 1) バンカ本体 | 1基 |
| 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) 架台 | 1式 |
| (5) 特記事項 | |
| 1) | 本装置の形状は、搬出車荷台に合致した落下口とし、粉じんの飛散や磨耗・固着を考慮した構造とすること。 |
| 2) | 本装置は搬出車が円滑に作業できる配置とすること。 |
| 3) | 本装置より搬出車荷台に荷下しする際に、車両を移動しないで、できるだけ荷台に均一に積載できるような対策を考慮すること。 |
| 4) | 本装置には、各バンカへの貯留状況（空、満）が判るように、搬出場に表示灯（赤、青）を設けると共に、中央制御室にて状況を把握できるよう考慮すること。 |
| 5) | 本装置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。 |
| 6) | 本装置内でのブリッジ防止のために、必要な処置を考慮すること。 |

2 不燃残渣貯留バンカ

本装置は、粒度選別を実施した場合に発生する不燃残渣を一時貯留し、搬出車にて最終処分場へ搬出するものであること。

- | | |
|-----------------|------------------------------------|
| (1) 形式 | 鉄骨鋼板製 |
| (2) 数量 | 1基（内部二分割式） |
| (3) 主要項目（1基につき） | |
| 1) 容量 | 二分割の片側で10t車での搬出に適正な容量 |
| 2) 材質・厚さ | SS400：6mm同等品以上 |
| 3) 排出ゲート | |
| ① 形式 | 油圧カットゲート方式等（駆動方式は <u>電動式も提案可</u> ） |
| ② 操作方式 | 現場手動 |

(4) 主要機器 (1基につき)

- | | |
|-----------|-------------------|
| 1) バンカ本体 | 1基 |
| 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) 架台 | 1式 |

(5) 特記事項

- 1) 本装置の形状は、搬出車荷台に合致した落下口とし、粉じんの飛散や磨耗・固着を考慮した構造とすること。
- 2) 本装置は搬出車が円滑に作業できる配置とすること。
- 3) 本装置より搬出車荷台に荷下しする際に、車両を移動しないで、できるだけ荷台に均一に積載できるような対策を考慮すること。
- 4) 本装置には、各バンカへの貯留状況 (空、満) が判るように、搬出場に表示灯 (赤、青) を設けると共に、中央制御室にて状況を把握できるよう考慮すること。
- 5) 本装置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。
- 6) 本装置内でのブリッジ防止のために、必要な処置を考慮すること。

3 鉄類貯留ヤード

本設備は、磁力選別された鉄類を一時貯留するために設けること。

- | | |
|----------|-------------------------|
| (1) 形式 | 屋内ヤード |
| (2) 数量 | 1式 |
| (3) 構造 | [] |
| (4) 容積 | [] t |
| (5) 貯留日数 | 大型車 (10t 車) 2台分貯留可能とする。 |
| (6) 面積 | [] m ² |
| (7) 特記事項 | |

- 1) ヤードには清掃用散水設備、排水側溝を設けること。
- 2) 作業内容に応じた適切なスペース (柱によるデッドスペースや作業スペースの分散による利便性の低下を避けること。) を確保し、作業内容に合わせ、電源や換気設備、洗浄設備、車両緩衝に対する安全対策等を適切に施すこと。
- 3) 搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。

4 アルミ類貯留ヤード

本設備は、磁力選別されたアルミ類を一時貯留するために設けること。

- | | |
|----------|-----------------------------------|
| (1) 形式 | 屋内ヤード |
| (2) 数量 | 1式 |
| (3) 構造 | [] |
| (4) 容積 | [] t |
| (5) 貯留日数 | 搬出車を考慮して大型車 (10t 車) 1台分程度貯留できること。 |
| (6) 面積 | [] m ² |

(7) 特記事項

- 1) ヤードには清掃用散水設備、排水側溝を設けること。
- 2) 作業内容に応じた適切なスペース（柱によるデッドスペースや作業スペースの分散による利便性の低下を避けること。）を確保し、作業内容に合わせ、電源や換気設備、洗浄設備、車両緩衝に対する安全対策等を適切に施すこと。
- 3) 搬入車の安全性及び容易性に配慮すること。

5 処理不適物ヤード

処理工程において除去された処理不適物を保管するために屋内に設けること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 [] 室
- (3) 主要項目（1基につき）
 - 1) 貯留容量 [] t
 - 2) 貯留日数 [] 日
- (4) 特記事項
 - 1) 土木・建築仕様は、ストックヤードに準じること。
 - 2) 床はショベルローダ等の作業に対し摩耗を生じないものとする。

第6節 集じん・脱臭設備

場内各所より吸引した含塵空気及び破碎機における防爆対策としての排気を、それぞれ処理するために設けること。

1 吸引排気集じん設備

(1) サイクロン

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - ① 処理風量 [] m^3/min
 - ② サイクロン径 [] $\text{mm } \phi$
 - ③ 圧力損失 [] Pa
 - ④ 粉じん排出方式 []

(2) ろ過式集じん器（バグフィルタ）

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

(3) 送風機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - ① 風量 [] $\text{m}^3\text{N}/\text{h}$
 - ② 風圧 [] kPa (20°C において)
 - ③ 回転数 [] min^{-1}
 - ④ 要部材質 []
 - ⑤ 電動機 [] $\text{V} \times [] \text{P} \times [] \text{kW}$
 - ⑥ 操作方式 現場手動

(4) 吸引フード、ダクト

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 式
- 3) 主要項目 []

2 排気集じん脱臭設備

(1) 集じん器

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - ① 処理能力 [] m^3/min
 - ② 構造・材質 []
 - ③ 操作方式 現場手動

(2) 脱臭設備

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - ① 処理能 [] m^3/min
 - ② 構造・材質 []
 - ③ 操作方式 現場手動

(3) 送風機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目
 - ① 風量 [] $\text{m}^3\text{N}/\text{h}$
 - ② 風圧 [] kPa (20°C において)
 - ③ 回転数 [] min^{-1}
 - ④ 要部材質 []
 - ⑤ 電動機 [] $\text{V} \times [] \text{P} \times [] \text{kW}$
 - ⑥ 操作方式 現場手動

第7節 給排水設備

1 給水設備

熱回収施設給水設備より給水を受けること。

2 排水設備

熱回収施設排水処理設備で、一括受入れ処理すること。

第8節 電気設備

本設備は、熱回収施設電気設備と緊密に連携させ、仕様は、熱回収施設電気設備記載内容に準じること。

1 計画概要

(1) 電源計画

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

(2) 共通仕様

- 1) 本設備の構成機器仕様については、本書によるほか以下によるものとする。
- 2) 官庁営繕「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）」
- 3) 官庁営繕「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」
- 4) 官庁営繕「公共建築設備工事標準図」

(3) 特記事項

- 1) 各配電盤・ラック等（特に現場盤）にネズミや害虫等が侵入並びに住み着かない構造にすること。
- 2) 各配電盤・ラック等の設備については、防塵・防滴型の採用など、作業環境適合した対策を講じること。

2 受配変電盤設備工事

(1) 高圧配電盤（高圧負荷のない場合は、熱回収施設側にて変圧し供給することも可能とする。）

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

(2) 高圧変圧器（高圧仕様のない場合は、熱回収施設側にて変圧し供給することも可能とすること。）

1) プラント動力用変圧器

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

3 低圧配電設備

- | | |
|------------|--------------|
| (1) 形式 | 鋼板製屋内閉鎖垂直自立形 |
| (2) 数量 | 計〔 〕面 |
| 440V用動力主幹盤 | 〔 〕面 |
| 200V用動力主幹盤 | 〔 〕面 |
| 照明用単相主幹盤 | 〔 〕面 |
| その他配電盤 | 〔 〕面 |
- (3) 主要取付機器を明示する

4 動力設備工事

- | | |
|-----------|---------------|
| (1) 動力制御盤 | |
| 1) 形式 | コントロールセンタ |
| 2) 数量 | 計〔 〕面 |
| プラント動力制御盤 | 〔 〕面 |
| 共通動力制御盤 | 〔 〕面 |
| 非常用動力制御盤 | 〔 〕面 |
| その他必要なもの | 〔 〕面 (各盤毎に明記) |
- (2) 現場制御盤
- | | |
|-----------|------|
| 1) 形式 | 〔 〕 |
| 2) 数量 | 〔 〕面 |
| 3) 主要取付機器 | 〔 〕 |
- (3) 現場操作盤
- | | |
|-----------|------|
| 1) 形式 | 〔 〕 |
| 2) 数量 | 〔 〕面 |
| 3) 主要取付機器 | 〔 〕 |
- (4) 中央監視操作盤(計装設備に含む)
- (5) 電動機
- 1) 定格

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

① 種類

電動機の種類は、主として全閉式かご型 3 相誘導電動機とし、その形式は下記適用規格に準拠し、使用場所に応じたものとする。

JIS C 4034	: 回転電気機械通則
JIS C 4210	: 一般用低圧三相かご型誘導電動機
JEC 2137	: 誘導機
JEM 1202	: クレーン用全閉巻型巻線型低圧三相誘導電動機

② 電動機の始動方法

始動時の電源への影響を十分考慮して決定すること。

(6) ケーブル工事

配線の方法及び種類は、敷地条件、負荷容量、電圧降下等を考慮して決定すること。

1) 工事方法

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

2) 接地工事

接地工事は、電気設備基準に定められている通り、接地目的に応じ適切な工事方法とすること。

3) 使用ケーブル

エコケーブルを原則とすること。

- ① 高圧用(最高使用電圧 6.0kV) : EM-CE ケーブル、EM-CET ケーブル
- ② 低圧動力用(最高使用電圧 600V) : EM-CE ケーブル、EM-CET ケーブル
- ③ 制御用(最高使用電圧 600V) : EM-CEE ケーブル、EM-CEES ケーブル
- ④ 接地回路他(最高使用電圧 600V) : EM-IE ケーブル
- ⑤ 高温場所(最高使用電圧 600V) : 耐熱電線、耐熱ケーブル
- ⑥ 消防設備機器(最高使用電圧 600V) : 耐熱電線、耐熱ケーブル

第9節 計装設備

本設備は、熱回収施設電気設備と緊密に連携させ、仕様は、熱回収施設電気設備記載内容に準じること。

1 計画概要

熱回収施設電気設備記載内容に準じること。

2 計装制御計画

(1) 一般項目

熱回収施設電気設備記載内容に準じること。

(2) 計装監視機能

自動制御システム及びデータ処理設備は、以下の機能を有すること。

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

(3) 自動制御機能

- 1) 高速回転破砕機、負荷制御（供給コンベヤ速度制御）
- 2) 二軸せん断破砕機、負荷制御（供給コンベヤ速度制御）
- 3) 破砕機機内酸素濃度
- 4) 動力機器制御
 - ① 発停制御
 - ② 交互運転
- 5) その他

(4) データ処理機能

- 1) 品目毎のごみ搬入データ
- 2) 選別搬出物品目毎の搬出データ、最終処分用搬出データ
- 3) 破砕機、手選別コンベヤ品目毎運転時間
- 4) 電力量管理データ
- 5) 各種プロセスデータ

3 計装機器

(1) 一般計装センサー

以下の計装機能を必要な個所に適切なものを計画すること。

- 1) 重量センサー等
- 2) 温度、圧力センサー等
- 3) 流量計、流速計等

- 4) 開度計、回転計等
- 5) 電流、電力、電圧、電力量、力率等
- 6) レベル計等 その他必要なもの

(2) 大気質測定機器

1) 吸引排気集じん中粉じん濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 1基
- ③ 測定範囲 []

2) 排気集じん脱臭中粉じん濃度計

- ① 形式 []
- ② 数量 1基
- ③ 測定範囲 []

(3) ITV 装置

1) カメラ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とすること。

表 36 (参考)

記号	監視対象	台数	種別	雲台	レンズ	ケース
A	破砕機供給コンベヤ	2	カラー	電動	自動焦点	防水防塵
B	破砕機内部もしくは排出部	3	カラー	電動	ズーム	防塵
C	振動コンベヤ	1	カラー	固定	標準	空冷
D	破砕可燃物直送コンベヤ	2	カラー	電動	ズーム	防塵
E	貯留ヤード	5	カラー	固定	広角	全天候
F	各プラットホーム、受入ヤード	3	カラー	固定	標準	防塵
G	各受入ホッパ	1	カラー	電動	ズーム	防塵

2) モニタ設置場所

以下を参考とし、管理面で効果的な配置計画とすること。

表 37 (参考)

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
御中央制室	1	カラー	[] インチ	A	切替
	1	カラー	[] インチ	B	
	1	カラー	[] インチ	C	画面分割
	1	カラー	[] インチ	D	画面分割
	1	カラー	[] インチ	E、F	切替
	1	カラー	[] インチ	G	切替
	1	カラー	[] インチ	H	画面分割
	1	カラー	[] インチ	I	
熱回収施設	1	カラー	[] インチ	A、B、F、G	画面分割

設置場所	台数	種別	大きさ	監視対象	備考
中央制御室					

3) 特記事項

- ① カメラ取付位置の必要な個所は画像撮影用照明を設けること。
- ② 熱回収施設中央制御室に、要部画像を送信すること。
- ③ 施設の運転管理上必要と思われる場所及び、試運転の段階で必要性が確認された場所については、ITV 監視設備を追加すること。

4 システム構成

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

基本的に熱回収施設制御システムと同様に計画すること。

(1) オペレータコンソール

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 []

(2) 中央監視盤

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 []

(3) プロセス制御ステーション

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 主要項目 []

(4) プリンタ

- 1) 帳票プリンタ要目 []
- 2) メッセージプリンタ要目 []
- 3) カラーハードコピー機項目 []

(5) 計装項目の設定

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

(6) 計装用空気圧縮機

- 1) 形式 []
- 2) 数量 1 基
- 3) 主要項目
 - ① 吐出量 [] m³/min

- ② 全揚呈 [] m
 - ③ 空気槽容量 [] m³
 - ④ 操作方式 自動、遠隔現場手動
 - ⑤ 電動機 [] V × [] P × [] kW
 - ⑥ 付属品 油水分離、アフタクーラ、安全弁、他
- 4) 特記事項
- ① 計装設備所要圧縮空気供給源として、必要な容量を備えたものとする事。
 - ② 脱湿は、所定の容量と性能を確保すること。
 - ③ レシーバタンクを設け、変動に対処できること。
 - ④ 他の空気圧縮機と、相互に補完可能とすることが望ましい。

第5章 土木建築工事

第1節 計画基本事項

1 計画概要

(1) 工事範囲

本工事は、熱回収施設及び不燃・粗大ごみ処理施設を収納する工場棟、計量棟、ストックヤード、洗車場、車庫棟、構内道路、駐車場、構内排水設備、門・囲障、植栽・芝張り、その他を含む土木建築工事1式とすること。

(2) 仮設計画

SPCは、着工前に仮設計画を市に提出し、確認を得ること。

1) 仮囲い

仮囲いは、意匠鋼板により高さ3m程度として、原則、建設用地全周にわたって設けること。また、周辺に対する工事騒音及び振動は極力防止するものとする。

- ① 形式 []
- ② 数量 1 式
- ③ 設置長測定範囲 [] m

2) 仮設事務所

SPCは、工事監理企業の監督員用仮設事務所を設ける。給排水設備（流し台、温水便座付き室内トイレ）、空調設備、電気設備及び工事用電話（FAX付）を設け、光熱水費、電話料金等は、SPC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、インターネット接続環境、コピー機等を含む。）、什器類もSPCが用意する。その他、工程会議等を行うための大会議室を設ける。なお、SPCの仮設事務所と合棟とすることができる。

- ① 形式 []
- ② 数量 1 基
- ③ 延べ床面積 []

(3) 安全対策

SPCは、工事中の安全に十分配慮し、工事車両を含む周辺の交通安全、現場安全管理に万全の対策で臨むこと。工事車両の出入りは、周囲の一般道に対し迷惑とならないよう配慮するものとし、特に周辺道路の汚損を防止すること。

(4) 測量及び地質調査

SPCは、市の提示する地質調査資料に加えて、必要な場合はSPCが調査を追加し、基礎の設計及び施工に支障を生じさせないこと。

(5) 山留掘削工事

地下掘削の仮設工事は、必要に応じて地質状況等の調査を十分行い、工事の進捗に支障を生じさせないこと。

(6) 寒冷地対策

- 1) 屋根及び外壁の断熱に配慮すること。

- 2) 窓、出入口等の開口部及び接地床は、断熱に配慮する（居室等で外部と接する開口窓は、二重以上のサッシュ（複層ガラス、空気層 12mm 以上）とする。また、居室部分に面する鋼製建具（SD）は、凍結防止対策として断熱材入りとする。）。
- 3) 外壁の結露防止及び外部に面する建具は、結露防止、結露水等にも配慮する。
- 4) 温度差の大きい室相互間の間仕切りは、断熱、結露防止を図る。
- 5) 仕上材は、凍害を受けにくいものを使用する。
- 6) 給排水管は凍結防止・結露防止対策を行い、必要に応じてテープヒーター等を設置すること。また、原則として外壁面の配管を避ける。
- 7) 屋外の水栓類は、水抜栓及び不凍水栓柱の設置に配慮する。
- 8) 衛生器具は凍結予防に配慮する。
- 9) 非暖房室の床は、凍結防止に配慮する。
- 10) 傾斜屋根では、内樋等、氷柱の防止に配慮する。また、横樋とたて樋の機能を損なわないよう凍結防止に配慮する。
- 11) 雪氷が落下しにくい形状にする。
- 12) ポーチ及びスロープ等は、必要に応じて融雪及び凍結防止に配慮すること。また、凍結による破損防止を考慮したものとする。
- 13) 屋外階段は、原則として設けない。なお、非常階段等で屋外に設ける場合は、積雪及び他の部分からの氷雪の落下により使用不可能とならないよう配慮し、水はけを考慮する。
- 14) 換気口（建築の他、燃焼空気の取り入れ口も含む）及び換気ガラリは、外気の逆流及び雪の吹き込み防止に配慮する。
- 15) 駐車場及び構内道路の除雪は除雪車で行えるよう配慮し、必要な堆雪帯を確保する。
- 16) 敷地出入口から本施設への車両動線は、積雪対策としての融雪装置を設置すること。

2 建築工事

本書に記載なき事項については、「公共建築工事標準仕様書（最新版）」「関係法規・規格」「監督官庁指導」によること。

3 全体計画

(1) 設計方針

- 1) ごみ処理施設の建築計画は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、快適安全な室内環境、部位に応じた耐久性に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。特に居住部分は、機能、居住性を十分考慮し、明るく清潔なイメージとし、採光、バリアフリーを考慮して計画すること。
- 2) 熱回収施設の工場棟は、一般の建築物と異なり、熱、臭気、振動、騒音、特殊大空間形成等の問題を内在するため、これを機能的かつ経済的なものとするためには、プラント機器の配置計画、構造計画、及び設備計画は深い連携を保ち、相互の専門的知識を融和させ、総合的にバランスのとれたものとする。
- 3) 機種、機能、目的の類似した機器は、できるだけ集約配置すること。また、点検整備作業の効率化、緊急時の迅速な対処ができること。

- 4) 作業員の日常点検作業動線及び補修整備作業スペースを確保すること。
 - 5) 地下に設置する諸室は必要最小限にとどめ、分散配置を避けること。
 - 6) 水を扱う設備が設置されるスペースは、原則として漏水を嫌うスペースの直上に配置しない。
 - 7) 見学者がプラントの主要機器を快適で安全に見学できる配置としそのための設備を配慮すること。見学者の立ち寄るスペースは、ユニバーサルデザインを原則とし、多目的トイレ（オストメイト対応）を計画すること。
 - 8) 見学者が立ち寄る箇所からの二方向避難ができるように階段等を配置すること。
 - 9) 見学者の立ち寄るスペースは、柔らかい質感とすること。また、外壁については周辺景観と調和させること。
 - 10) 付帯設備は、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。
 - 11) 建築物、構造物等に鳥の巣が出来にくいよう配慮すること。
 - 12) 台車又はフォークリフト等が通行する床には段差を設けないこと。
 - 13) 所管官公署の指示に従うこと。
- (2) 工場棟平面計画
- 1) 熱回収施設及び不燃・粗大ごみ処理施設は、処理の流れに沿って設けること。これに付随して各設備の操作室や管理諸室（事務室、休憩室、便所、給湯室、廊下等）、見学者スペース、空調換気のための機械室、防臭区画としての前室等を有効に配置すること。
 - 2) 配管、配線、ダクト等は必要な空間を確保し、立体的にも合理的な配置とすること。
 - 3) 将来の機械設備更新の場合、建築躯体を解体せず行なえるよう屋根・外壁の配置、構造等に配慮した計画とすること。
 - 4) 空気圧縮機室、油圧装置室、送風機室、誘引通風機室、破砕機室等の騒音の発生する設備は、密閉した部屋に収納し騒音及び振動の遮断を配慮すること。コンデンサヤードは吸音施工する。
 - 5) 歩廊、作業床は、二方向避難のできる配置、構成等、必要な作業空間を確保すること。
 - 6) 棟内要所にエレベータを設け、地下階又は1階から最上階までのメンテナンス作業に使用が可能なものを作業用として設置すること。
 - 7) 全ての見学者が全階の見学場所に行けるよう、エレベータ設備を設けること。
 - 8) 玄関は風除室を設けること。
 - 9) 採光に配慮すること。
 - 10) 要所に15 m²程度の倉庫を設けること。
 - 11) 定期点検、定期修繕の作業員用詰所、休憩スペース等を考慮すること。
- (3) 受入供給設備
- 1) ピット汚水貯留槽、ポンプ室は、原則として鉄筋コンクリート壁で完全に囲うと共に出入口は前室（給気により正圧保持）を経て出入りする構造とすること。
 - 2) クレーン操作室は、ピット内空気と完全に遮断させたガラス張り構造とすること。独立した部屋とした場合は、炉の燃焼状況も確認できるよう監視装置、ITV等を設置すること。
 - 3) クレーン操作室窓は、固定密閉型とし、遮光できるものとする。室内照明は調光式とし、操作窓へ操作室内が写り込まないようにすること。
 - 4) ピット側窓ガラスは、埃を掃除できる構造とし、自動洗浄装置を設置すること。（窓わくはステンレス製）

- 5) クレーン操作室の位置は、ごみの投入、攪拌等作業及び監視が最も行いやすい場所とすること。
 - 6) クレーン操作室内は空調設備を設け、必要に応じ正圧に保てるよう吸排気型換気扇を設けること。
 - 7) クレーン保守整備作業は、十分な作業空間を確保して行えること。
 - 8) ホップステージは、クレーンバケット搬出入用のマシンハッチを設置すること。
- (4) 炉室、選別装置室
- 1) 要所にマシンハッチを設け、点検、整備、補修等の作業の利便性を確保し、歩廊は原則として設備毎に階高を統一すること。
 - 2) マシンハッチはその下に機材を搬入する車両が直接乗入れできるものとし、上部に 2t 程度の電動ホイストを設け必要箇所までレールを付設すること。
 - 3) 炉室は、別に定める温度条件を確保できるような十分な換気を行うとともに、トップライトを設けること。
 - 4) 主要機器及び装置はすべて屋内配置とし、点検、整備、補修等のための十分なスペースを確保して配置すること。
 - 5) すべてのコンクリート床は防塵塗装以上とし、排水処理室、炉下コンベヤ室等の水洗いする部屋は防水仕上げシンダー押えとし、防水層に機械基礎等のアンカー打込み施工を行わないこと。
- (5) 中央制御室
- 1) タービン発電機室へのアクセスは、最短時間で行なえる通路を設置すること。また、ボイラドラムその他炉室要所へのアクセスを配慮すること。
 - 2) 床は、原則として配線の便宜を考慮しフリーアクセスフロア（二重床）とし、表面は帯電防止タイル施工とすること。
 - 3) 照明、空調を確保し、居住性の高いものとする。
 - 4) 室内の照明は調光式とし、空調は正圧保持とすること。
 - 5) 炉室への出入口は作業準備室を兼ねた前室を設け、正圧を保持すること。
 - 6) 近接して洗面所、シャワー室、休憩室（食堂）仮眠室等を設けること。
- (6) 送風機室等
- 1) 誘引通風機室、押込送風機室、油圧ユニット室及びその他の機械室は、それぞれ専用室に収納し、防音・防振対策、室温上昇対策を行うこと。
 - 2) 誘引通風機室、押込送風機室は、機材の搬入出のための開口部を設けるものとし、必要に応じてホイストレール及びホイストを設置すること。
 - 3) 送風機室はすべてモータ交換、軸受け交換、ランナー交換、ケーシング内部清掃等の必要なスペースと保守用フックを設けること。
- (7) 破碎機室
- 1) 高速回転破碎機室は、専用室に収納し防音対策を講じること。
 - 2) 破碎機運転中は、人が入室できないよう扉を封鎖すること。
 - 3) 万一爆発した場合も、上部爆風口から爆風を逃がすことにより、建屋内部への影響を最小限にとどめること。また、爆発対応として、20cm 以上の RC 壁を配置するとともに 2.0t/m²以上の爆風圧に耐えられるドアを設置すること。高速回転破碎機室は、内開きのドアを設置し、破碎機の運転に合わせたインターロック機能を設置すること。
 - 4) 室内上部は、点検整備作業のためのクレーンを設け、ハンマの交換等その他の作業性を確保すること。

(8) 薬剤貯留室

- 1) 専用室に収納し、整備作業等における粉塵及びガス漏洩を防止すること。
- 2) 薬品貯槽にバグフィルタを付設する場合は、バグフィルタの交換などの必要な作業スペースを確保すること。
- 3) 薬品の搬入出の便宜を考慮すること。
- 4) 手洗場を設置すること。

(9) 残さ取扱室

- 1) 焼却残さ（主灰、飛灰処理物）、不燃残渣等の取り扱う際の粉塵対策を行うこと。
- 2) 原則として他の部屋とは隔壁により仕切ること。
- 3) 不燃残渣を車両に積み込むとき、浮遊粉じんを吸引集じんする局所集塵設備により、粉じんの飛散を防止できること。
- 4) 運転管理、保安点検、維持管理等のための十分な作業スペースを確保し、必要に応じてホイストを設置すること。
- 5) 手洗い場を設置すること。
- 6) 金属材料は、原則としてステンレスもしくは溶融亜鉛めっきとし、塗装によるものは耐アルカリ塗装とすること。

(10) 灰クレーン操作室

- 1) 中央制御室とのアクセスは、最短時間で行なえる通路を設置すること。
- 2) 室内の照明は調光式とし、換気及び空調は、正圧保持とすること。
- 3) 灰積出場及び灰ピット内部への視野を確保すること。
- 4) 近接して手洗いを設けること。

(11) 排水処理室、水槽

- 1) 建物と一体の水槽類は、各系統上適切な位置に設け、悪臭、腐食、漏水の対策を講じること。また、すべて液性により無機質浸透性塗布防水又は樹脂系防食防水塗装を施すこととし、上部床も同一とする。
- 2) 酸欠のおそれのある場所は、常時換気とし、酸欠事故防止上必要な対策を行うこと。
- 3) 水槽は取扱う水の種類に応じて適切な耐食塗装の種別を選択すること。
- 4) 雨水、プラント排水及び生活排水は相互に混入しない構造とすること。
- 5) 水中ポンプを設ける水槽は、必ず上部にポンプ交換用フックを設け、チェーンブロック、電動ホイストを設置できること。また、投光器投入用マンホールを設けること。
- 6) 昇降用タラップを設ける場合はすべてステンレスとすること。
- 7) ピット汚水槽及び排水受入調整槽を地下に設ける場合は、内容物が地下に漏洩した場合それを検知できる機構を設けること。

(12) その他

- 1) タービンは独立基礎支持構造とすること。
- 2) タービン発電機室とその直下の補機室は、直接専用昇降路で連絡できること。
- 3) 空調機械室は、原則として隔離し防音対策を講じること。
- 4) 地下室への昇降路は、複数設置し二方向避難ができること。
- 5) 排ガス分析装置近傍には、必要な専用工具、試薬、予備品、消耗品等の密閉式収納用棚を付設すること。
- 6) 非常用発電機室は、給排気口は防音性能を確保すること。
- 7) コンデンサヤードは周壁内側に防音パネルを取付けること。
- 8) 工場棟要所には、エアシャワー室を設けること。

- 9) 工場棟要所及びプラットホーム要所は、便所を設け、暖房設備を設置すること。
- 10) 必要箇所には、合羽掛け、ヘルメット掛けを付設すること。
- 11) 工場棟に設けるガラリ、モニタ類は、外部に対する騒音伝搬を極力防止できること。

4 構造計画

(1) 基本方針

- 1) 建屋及びプラントの構造設計は、規模によらず構造設計一級建築士が行うこと。
- 2) 振動を伴う設備機械（送風機、空気圧縮機、油圧ポンプユニット、クレーン等）は、振動障害に対する十分な対策を行うこと。
- 3) 上部構造は軽量化に留意し S 造を主体とした計画とすること。ただし、重量機器、振動発生機器類を支える架構は、剛性の高い RC 造もしくは SRC 造とすること。外壁の ALC 板の使用は不可とする。
- 4) 外壁については、遮音性能が要求される箇所は原則として RC 造とし、プラットホーム、ごみピット等は気密性を確保し臭気の漏れない構造とし、かつ凍害を考慮すること。
- 5) 地下部分は、原則として水密 RC 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。また、凍害対策を講ずるものとする。
- 6) 建築物は地盤条件に応じた基礎構造によって完全に支持されるものとし、荷重の遍在による不等沈下の生じない基礎とすること。また、地盤の液状化も十分検討する。
- 7) 上屋を支持する架構は、強度、剛性を保有するとともに軽量化し、屋根面、壁面の剛性を確保して地震時の振動、強風荷重による有害な変形の生じないものとする。
- 8) 重量の大きな設備、振動を発生する設備が載る床は、床版を厚くする、又は小梁を有効に配してたわみ及び振動剛性を確保すること。
- 9) 工場棟 1 階の床は、土間の場合も構造スラブとすること。
- 10) 煙突は長期にわたり点検、補修等が容易な構造とすること。
- 11) 非構造体についても構造検討を実施すること。

(2) 構造計算

- 1) 炉体、集じん装置及びその他のプラント機器の設計及びアンカーボルトの計算は、「建築構造設計基準の資料（最新版）（国土交通省大臣官房営繕部整備課）」に準拠し行うこと。
- 2) 炉体鉄骨や復水器支持架台鉄骨等の地震力の計算は、その設置する階の剪断力係数 C_i をその炉体鉄骨地震力のベースシャー C_o とした、炉体鉄骨用の剪断力係数 C_i を求めて計算する方法等によること。地震時において、プラント機器や炉体鉄骨からの応力による境界応力にも設計の配慮を十分に行うこと。
- 3) 鉛直荷重は、一般鉛直荷重に加え機械荷重（運転荷重を含む）、ピット積載荷重、地下外壁に作用する土圧、水圧、クレーン荷重等による応力の組み合わせで最大値を長期応力として設計すること。また、回転機器の静荷重は自重の 1.5 倍とする。
- 4) 機器の基礎は RC 造とすること。
- 5) アンカーボルト設置方法は、応力等に見合った方法とすること。
- 6) 原則として、建屋は、構造種別、高さにかかわらず、建築基準法施行令「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。

- 7) 全ての施設は、保有耐力の計算を行い、2次設計時の層間変形角はRCが1/200以下、鉄骨造は1/100以下とすること。
 - 8) 鋼製内筒煙突の地震力は全て外筒で処理すること。最新の耐震設計基準に準拠した設計とすること。また、熱及び排ガスの影響について検討を行うこと。
 - 9) 炉体鉄骨の設計において免震構造等を採用する場合は、装置の性能及び解析方法等を事前に監督員に提出し、別途協議とすること。
 - 10) 配管サポートなど細部に至る設備関は、も耐震性、耐久性に優れた設計とすること。
 - 11) 配管サポートなどの取付金物の据付は、原則として、あと施工アンカーは不可とする。
 - 12) プラント機器・配管サポート用金物の取付けは、原則として、建築炉体鉄骨に予め取り付け用ピース又はプレートを工場溶接で取付けすること。
- (3) 基礎構造
- 1) 地質調査報告書の内容を踏まえ、基礎構造の設計を行うこと。
 - 2) 必要があるときは、あらためて地盤調査を行うこと。
 - 3) 原則として異種基礎構造はさけること。
 - 4) ごみピット及び同レベルの耐圧版は、十分な厚さの無梁版とすること。また、ピットの耐圧版や側壁は部材断面が大きくなるため、ひび割れ対策を考慮すること。
 - 5) タービン据付基礎は、独立基礎とし、絶縁部の遮水機能を確保すること。
- (4) 躯体構造
- 1) クレーン架構については、急制動時についても検討すること。
 - 2) 上屋を支持する架構は、強度、剛性を保有するとともに、屋根面、壁面の剛性を確保して地震時の有害な変形が生じないこと。
 - 3) 臭気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。
- (5) 一般構造
- 1) 屋根
 - ① 工場棟屋根構造は、自然採光を取り入れた構造とすること。また、ごみピット室の屋根は気密性を確保し悪臭の漏れない構造とすること。
 - ② 工場棟の屋根は、採光をとり雨仕舞と耐久性に配慮すること。また、屋上に設ける換気用モニタについては、風雨及び積雪に対する対策を配慮すること。
 - ③ 屋根は強風を考慮し、十分な強度を有すること。
 - ④ 使用するプラスチック材料は十分な耐候性を有すること。
 - ⑤ 防水は、耐候性・耐久性を有するシート防水又はアスファルト防水とし、点検作業における通路となる箇所は歩行仕様とする。また、特に問題のない箇所は、ルーフデッキを採用してもよい。なお、結露の発生が懸念される部分や室内の温度の配慮が必要な部分でダブル折板屋根とする場合、景観や設置箇所に対しても配慮すること。
 - ⑥ 鋼製材料は寒冷期の降雪を考慮して選定すること。また、積雪の落下についての対策を講じること。
 - ⑦ 必要の場合、将来の機械更新のための着脱式開口部を設けること。エキスパンションジョイント部は、積雪対策を講じ漏水がなく、接合部の伸縮に十分対応でき、経年変化の少ない構造とすること。

- ⑧ 樋における落ち葉処理の適宜処理を可能とすること。
- 2) 外壁
 - ごみピット室の外壁は、気密性を確保し、悪臭が漏れない構造とすること。
- 3) 床
 - ① 工場棟 1 階の床は、接地床の場合も構造スラブとし、床版厚は最低 150mm とし、車載床は最低 250mm とすること。
 - ② コンベヤ類の設置床は、十分な水勾配と排水設備及びストレーナを設置し、防水施工を行うこと。
 - ③ プラットホーム、ストックヤードの床は、使用内容に応じた防水仕様かつ防滑・耐磨耗性能を確保し、水勾配を取ること。
 - ④ 蒸気・水・薬品を使用する部屋の床は、それぞれ必要な機能を確保した防水施工とすること。また、コンクリート床は原則として耐薬・防じん塗装を行い、水勾配を設けること。
- 4) 内壁
 - ① 区画壁は、性能上、用途上生ずる要求（防火、防臭、防音、耐震、防煙、防じん）を満足すること。
 - ② 不燃材料、防音材料などは、用途に応じて表面強度や吸湿性、付着力など他の機能も吟味考慮して選定すること。
 - ③ コンクリートブロック造は原則として用いないこと。
- 5) 建具
 - ① 原則として外気に面する建具は、結露、風雨を考慮し耐食性材料によるものとし、外気の侵入を防ぐため気密性の高いものとする。
 - ② 固定窓については、原則として窓拭きに配慮すること。
 - ③ 冷暖房の対象とする居室窓ガラスは、Low-E 複層ガラス（二重以上の複層サッシュとする）とすること。
 - ④ 日射を受けるガラスは熱線反射ガラス等も検討すること。
 - ⑤ 人の衝突する恐れのある場所は、強化ガラスとすること。
 - ⑥ 樋は、一般部は鋼管又はカラー硬質塩ビ管とし、養生管を設けること。また、落とし口に落葉対策を講ずること。
 - ⑦ 空気取入れ口のガラリは必要によりシャッターもしくはダンパを設けること。また、必要に応じて防音構造を採用することとし、脱着可能な防虫網（ステンレス）を設置すること。
 - ⑧ 工場棟の遮音性能を要求される建具は原則としてエアタイトとすること。また、取手はレバーハンドルとし、錠はグレモン錠とすること。
 - ⑨ 防臭区画との出入口及び前室に設けるドアは、気密性（A-4 等級）を確保すること。
 - ⑩ 主要出入口はインターホン設置とし、電気錠とすること。
- 6) その他

使用材料、施工要領は、すべて監督員の承諾を得て設定すること。

(6) 外部仕上げ

リサイクル材料の使用に努めること

(7) 内部仕上げ

- 1) 各部屋の機能、用途に応じて必要な仕上げを行うこと。
- 2) 薬品、油脂、水洗等それぞれの用途に応じて必要な仕上げとすること
- 3) 発電機室、フリーアクセスフロア床下、電算機を扱う室のコンクリート床は防塵塗装とし、水洗する床は排水勾配を設けること。
- 4) メンテ用車両進入ルートに設ける工場棟内部の排水溝は、車両の通過に対応できるものとし、グレーチングはSUSボルト止めとすること。
- 5) プラットホーム、ごみピット室、ピット汚水取扱室及び高湿となる部屋に設ける鉄材は、溶融亜鉛メッキとすること。
- 6) 破碎機室、空気圧縮機室、油圧ポンプ収納室は、いずれも防音仕上げとすること。
- 7) 居室内部は吸音板施工とする。居室の用途を考慮し、床はフリーアクセスフロアとすること。
- 8) 居室内部に使用する建材は、VOCを含有しないものとする。
- 9) リサイクル材料の使用に努めること。

(8) 建築仕上げ表 (参考例)

以下に内部仕上げの参考例を示す。

表 38 建築仕上げ表 (参考例)

No	室名	床	巾木	壁	天井	備考
1	玄関	磁気質タイル	磁気質タイル H=100	提案による。	岩綿吸音版	
2	職員用事務室	フリアクセスフロア 下地タイルカー ペット	ビニル巾木 H=60	石膏ボード G.B+クロス	同上	受付カウンター
3	大会議室	長尺シート	同上	同上	同上	
4	小会議室	長尺シート	同上	同上	同上	
5	廊下	長尺シート	同上	石膏ボード・クロス	同上	
6	更衣室	長尺シート	同上	同上	化粧石膏ボード	トイレブース・大便器・小便器・手洗器・鏡
7	休憩室	長尺シート・畳	同上・畳寄せ	石膏ボード・G.B+クロス	岩綿吸音版	
8	応接室	長尺シート	ビニル巾木 H=60	同上	化粧石膏ボード	
9	倉庫	同上	同上	石膏ボード・クロス	同上	
10	給湯室	同上	同上	耐水石膏ボード・耐水クロス	同上	流し台・吊戸棚
11	浴室 (風呂・シャワー室)	磁気質タイル	ビニル巾木 H=60	磁気質タイル	耐水石膏ボード・耐水クロス	
12	便所	長尺シート (土足仕様：タイル)	ビニル巾木 H=60	耐水石膏ボード・耐水クロス	化粧石膏ボード	
13	階段	長尺シート	同上	石膏ボード・ビニルクロス・吹付けタイル	階段裏：塗装、最上階：化粧石膏ボード	手摺

5 建築仕様（管理機能）

前述の要求水準の他、管理機能に係る仕様について以下に示す。ただし、熱回収施設又は不燃・粗大ごみ処理施設と合棟とする場合は、管理機能に該当する部分について、以下の仕様を適用すること。

なお、本項で規定のない仕様については、「第2節建築工事、第3節土木工事及び外構工事」に準拠すること。

(1) 平面計画

1) 玄関

- ① 対象人数を考慮し、明るくゆとりある広さを確保すること。
- ② 下駄箱は、来場者用と職員用は分けること。

2) 会議室

大会議室（50名程度）、小会議室を計画すること。なお、会議室については、椅子、机等の収納施設を隣接すること。

3) 書庫

設計図書等を保管するための可動式の本棚等を設置すること。

4) ミーティングルーム

市職員とSPCとが十分に情報共有するためのミーティングルームを設けること。

5) 施設職員用室等

本施設の管理運営職員用として必要数が食事や休憩等をするための室を設けること。

6) 浴室（風呂・シャワー室）

浴室等は、男女別のバリアフリー仕様とし、脱衣室、洗濯・乾燥室を兼ね備えた設備とすること。災害時に浴室として用いることも可能とする。

7) 便所

多目的便所、男子便所、女子便所を計画し、温水洗浄便座を設けること。

8) エレベータ

位置は見学者動線等において能率的で多数の利用に便利な位置とすること。

(2) 災害対策機能

災害時の受入のために、平常時に利用する入浴施設が過大となる場合は、代替として仮設の入浴施設を設置できるよう計画すること。

また、各居室の配置や設備は平常時の機能・利便性を優先する一方、避難者への適切な空間を提供できるよう、平常時の設備等を最大限に有効活用できる計画とすること。但し、災害時の使用に限定される居室や設備等は最小限にとどめること。

第2節 土木工事及び外構工事

以下は、国土交通省土木工事共通仕様書（最新版）に準じること。

1 土木工事

(1) 山留・掘削工事

工事は安全で工期が短縮でき、公害面でも有利な工法を採用すること。なお、施工に先立ち施工計画を提出し、監督員の承諾を得ること。

(2) 造成

埋め戻した部分については、十分な押し固めを行い長期的に安定した地盤とする。

(3) 擁壁

擁壁を設ける場合は意匠面を配慮すること。

土圧等に十分耐えうるものとし、2mを超える擁壁は確認申請等、必要な手続きをとること。

2 外構工事

敷地の地形、地質、周辺環境との調和を考慮した合理的な計画とし、施工及び維持管理の容易さ、経済性を考慮すること。

(1) 車路及び駐車場

1) 十分な強度と耐久性を持つものとし、無理のない曲率半径で計画すること。

2) 1車線については有効巾5m以上、2車線の場合は有効巾7m以上とし、白線、道路標識を適宜設けることで車両の交通安全を図ること。

3) 場内は原則として一方通行とすること。

駐車場は、一般車用（職員、身障者分含む）50台以上、大型バス用3台以上を設けること。また、その他職員・作業員用も必要台数計画することも可能とする。

(2) 構内排水設備

施設内への浸水を防ぐため、適切な排水設備を設けること。雨水排水は、植栽への散水等に極力再利用するものとする。

(3) 植栽芝張り工事

1) 原則として敷地内空地は、高木、中木、低木、地被類等による植栽により、良好な環境に保つこと。

2) 施設敷地境界周辺に高木等による緩衝緑地等を整備し、騒音及び景観に及ぼす影響を軽減すること。

3) 切土法面等には在来種を主体とした緑化計画を行い、時間の経過とともに現況の植生と同化させ、生態系や景観に配慮すること。

4) 必要各所に散水栓を設け、貯留雨水等を散水すること。

5) 植栽は、現地条件に合致した植生とすること。

(4) 門囲障工事

1) 門柱

- ① 基数 [] 基
- ② 構造 [] 製
- ③ 仕上げ []
- ④ 軒高 []
- ⑤ 付属品 []

2) 門扉

- ① 材料 []
- ② 寸法 幅 [] m×高さ [] m
- ③ 施設銘板 []

3) フェンス

- ① 材料 []
- ② 構造 []
- ③ 高さ 高さ [] m
- ④ 延長 延長 [] m

4) 植栽

- ① 樹木 []
- ② 高さ 高さ [] m
- ③ 本数 [] 本

(5) 外灯

敷地内要所に設け、夜間の必要な照度を確保すること。必要に応じて太陽光発電もしくは風力発電等の自然エネルギーを利用した外灯の採用を検討すること。

- 1) 形式 []
- 2) 数量 [] 基
- 3) 容量 [] W/本 計 W
- 4) 操作要領 自動点滅及び遠隔手動（選択点灯可能）

(6) 防災調節池

「都市計画法に基づく開発許可制度」に準拠し、市及び関係部局と協議し防災調節池の必要の有無を決定すること。必要な場合は敷地内に設置することとし、その貯留量・細部構造等の計画に際しては「大規模開発に伴う調整池等計画の手引き（案）」によるものとする。

第3節 建築機械設備工事

以下は、『建築設備設計基準（最新版）』『国土交通省公共建築工事標準仕様書建築工事編及び機械設備工事編（最新版）』に準じること。建築設備の設計は、設備設計一級建築士が行うこととし、一定の規模以下では建築設備士が行うこととする。

1 空気調和設備

空調時間帯、規模等に応じて、省エネに配慮した空調方式とすること。

(1) 温度条件

温度条件は以下によること。

表 39 空気調和設備の温度条件

区分	外 気		室 内	
	乾球温度	湿球温度	乾球温度	湿球温度
夏季	34.2	54.4	26℃	成行
冬季	-1.1	63.4	22℃	成行

(2) 時間帯

原則として一日24h連続運転に関わる居室は、24hゾーンとし、昼間だけ人が在室する居室は、8hゾーンとすること。ただし、8hゾーンも、必要の場合は使用可能なシステムとすること。不燃・粗大ごみ処理施設の手選別作業員向けスポット吹出し設備も対象とすること。

(3) 熱源

熱回収施設発生蒸気は発電用利用を優先し、タービン抽気利用を含め、余剰又は低圧蒸気による温水を用いる。蒸気が不足する場合は予備ボイラによる蒸気とする。

表 40 空気調和設備の熱源

	冬季暖房熱源	夏季冷房熱源	備 考
24h ゾーン	熱回収施設余熱利用設備及び予備	電気式	
8h ゾーン	ボイラによる温水	ユニット型	電力負荷大

(4) 負荷

冷暖房対象室それぞれについて、各負荷とその根拠を明記すること。

(5) 基本条件

- 1) 工場棟、計量棟、その他必要な部屋等には空調設備を設けること。
- 2) 暖房、給湯は、原則として熱回収施設余熱利用設備の供給によるものとし、冷房は電気式とする。個別制御を原則とするが、必要各室の利用目的を考慮し、適切な方法とする。
- 3) 比較的大きな室は、外周部・内部に分け温度調整を可能とすること。
- 4) 電気室を冷房する場合、機器は年間冷房型とし、結露が生じない対策を施すこと。また、猛暑日、故障時対策をすること。

- 5) 工場関連室のドレン排水は臭気対策を設け、工場排水処理槽へ流すこと。

2 換気設備

(1) 設計条件

- 1) 事務室、応接室、会議室、中央制御室等の外気取り入れ風量は、原則として 20Af/N とし、全熱交換型換気扇を設けること。
- 2) ファンコイルを設ける場合、外気取り入れを行うこと。
- 3) 中間期には外気取り入れを行うこと。
- 4) プラットホーム見学スペース、ごみクレーン操作室、ごみクレーン見学スペース及び廊下等は、臭気の漏洩を防止するために正圧とすること。

(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、防臭区画、防火区画等を考慮すること。
- 2) 給気口、排気口及び吹出し口
 - ① 給気口は、プラットホームからの臭気、脱臭設備からの排気、車の排ガス、プラント機器からの排気及び冷却塔からの飛散水滴を給気しないような位置に設けること。また、防鳥・防虫対策を行うこと。
 - ② 給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にする事。
 - ③ 排気口の位置は、プラント機器への影響が少ない位置とすること。

3) ダンパ

- ① 防煙ダンパ及び防火防煙ダンパの復帰は、原則として中央制御室で可能とすること。また適切な位置に点検口を設けること。
- ② 粉じん、湿気のある空気中で使用する場合には、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。
- ③ モータダンパの軸受は、密閉構造のものを使用すること。

(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こと。
- 2) 水銀の発生の恐れのある室は、水銀濃度 0.025mg/m³以下とすること。
- 3) 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。
- 4) 換気により、室内温度が極端に低下すると見込まれる場合は、風量コントロールができるよう考慮すること。またショートサーキットが起こらないこと。
- 5) 腐食性ガス及び水蒸気の排気は、原則として局所排気とし、耐候性を有する機器・ダクトを設けること。
- 6) 工作室の溶接台、工作機器等の粉じん、及び有毒ガスが発生する恐れのある箇所は、局所排気とし、耐候性を有する機器・ダクトを設けるとすること。
- 7) 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。

- 8) 換気風量は、設計室内条件を満たすとともに、下表を参考とすること。また、燃焼機器、ファン、ブローア、空気圧縮機等に必要な空気量は、換気風量とは別に確保すること。
- 9) 中央式を採用する場合は、ゾーニング等を考慮した換気を行う。また、必要に応じて全熱交換型換気扇、換気ファンを設けること。

表 41 換気風量一覧（参考）

室 名		換気風量
処理施設関係諸室	飛灰処理室、排水処理脱水機室、発電機室、非常用発電機室、	15 回/h 以上
	ホップステージ前室、発電機補機室、排水処理室、工作室、二酸化炭素ポンベ室	10 回/h 以上
	地下室	30m ³ /h・m ² 以上
	残渣積出場、灰積出場、各種ヤード	5 回/h 以上
	機械・電気関係諸室	
	通路、ホール	4 回/h 以上
	薬品庫、倉庫	
	トイレ	10 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
	用品庫、掃除用具室	4 回/h 以上
	油庫	法による。

3 中央監視設備・自動制御設備

(1) 自動制御設備

- 1) 空調及び換気による室内環境を確保する部分は、同時に機器の効率運転、維持管理の省力化を計るため機器類の制御を自動化すること。また、制御用動力は原則として電気式とすること。
- 2) 原則として中央監視操作方式とし、ファンコイルユニット及び壁付換気扇は現場起動方式とすること。
- 3) 監視は中央制御室および事務室等で行うこと。
- 4) 室内に設置する温度検出器は原則として機器内蔵型を使用しないこと。

(2) 燃焼空気取り入れ装置

- 1) 本装置は、プラットホーム出入口扉又はごみ投入扉が閉の時も焼却炉の燃焼に必要な空気量を確保すること。
- 2) プラットホーム外壁に 2 基以上、及びプラットホーム内ごみ投入扉上方付近に 2 基以上、計 4 基以上設けること。また、設置場所は臭気がプラットホーム内に滞留せず、ごみの積上げに支障がない位置とすること。
- 3) ダンパを取付けた開口部は、プラットホーム外壁側に騒音防止を行うこと。また、開口部通過風量は、プラント設計によること。

- 4) プラットホーム外壁に設ける空気取入れ装置は、臭気が外部に漏洩しないように制御すること。また、ごみ投入扉上方付近に設ける空気取入れ装置は、ごみ投入扉の開閉と連動させること。

4 給排水衛生設備

原則として、施設内必要各所に所要設備を設けるものとし、見学者の立寄る場所は、多目的トイレ（オストメイト対応）を計画すること。

(1) 基本的事項

- 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。すべて清掃が容易にできる器具・設備とすること。
- 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、本仕様に定めるものを除き、各機器が 100%の能力を発揮できるものとする。
- 4) プラント用設備との共用は、本仕様に定めるもの及び消防設備関係を除き原則として行わないこと。

(2) 給水設備工事

熱回収施設給水設備の項記載内容に基づき、生活用水給水計画を明示すること。

1) 給水設備

- ① 一次受水槽は、水道管引込径を考慮し、均衡のとれた容量とすること。
- ② 生活用給水は、1次受水槽から生活用水受水槽へ引き込むこと。
- ③ 建築設備の生活用給水設備は、本来の生活用給水、さらに空調用給水及び工場内清掃用等の給水設備とすること。
- ④ 空調設備用給水は、生活用水高架タンクより分岐し、クロスコネクション防止対策を経て供給すること。
- ⑤ プラットホーム洗浄水は、再利用水を使用可能とすること。
- ⑥ 給水方式は、凍結防止対策を施した重力給水方式を原則とすること。また、加圧給水方式とする場合、停電等によるバックアップとして予備供給用の重力給水を行うこと。更に、再利用水断水時には、上水系統からのバックアップを行うこと。なお、上水系統への逆流防止等を図ること。

2) 水槽

- ① 建築設備で屋外設置型水槽は SUS 製（保温型）とし、屋内設置にて FRP 製水槽を使用する場合は複合板パネルとし、内部清掃ができるものとする。なお、単板としてもよい。なお、水槽は二槽式とし、交互に洗浄ができるようにすること。
- ② 各槽の警報類は中央制御室に表示すること。
- ③ 水槽の容量は、「給水設備」を参考に行うこと。

3) ポンプ類

- ① 飲料用揚水ポンプ容量は、高置水槽を 20 分間以内で満たす容量とすること。
- ② 飲料用揚水ポンプ数量は、2 台（原則として交互運転）とする。また、ケーシング等は赤水対策を行うこと。ポンプユニットでも可とする。

- ③ 飲料用揚水ポンプ運転方式は、自動交互運転とし、非常時（高置水槽の最低水位時）には、2台同時運転とすること。

(3) 排水設備

- ① 排水は、自然流下を原則とすること。
- ② プラント排水は再利用するか下水道放流するものとし、生活排水は合併浄化槽で処理後に再利用するか下水道放流するものとし、公共用水域への放流は行わない。
- ③ 排水方法
雨水利用以外の雨水は、樋樋から適宜まとめて構内排水管に導くこと。
建築汚水及び建築雑用排水の屋内配管は、屋外第1榦まで分流とすること。ただし、地下階の建築汚水及び建築雑用排水は、排水貯留に合併集水してポンプ揚水すること。
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。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。
- ④ 管径
雨水排水管の管径は、時間最大降雨量により決定すること。污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。

(4) 衛生器具設備

- ① 合理的配置計画を提案すること。
- ② 衛生器具は、JIS仕様とし、節水、防露形とすること。
- ③ 掃除用流しは、リムカバー、バックハンガー付とし、原則として給水栓を設けること。
- ④ 洗眼器（洗面器付）及びシャワー（緊急時用）は、薬品注入口等必要な場所に設けること。
- ⑤ 業務用の洗濯機、乾燥機をそれぞれ必要台数設けること。また、洗濯室は、一般作業衣用と重作業衣用を設けること。台数については、監督員と協議のうえ決定する。
- ⑥ 洗面器には、湯水混合栓、鏡、水石鹸入れを付属させる。トイレ用には自動湯水混合栓を標準とすること。
- ⑦ 各トイレには、ジェットエアタオルを設けること。
- ⑧ 各トイレには、暖房設備を設けること。

(5) 消火設備

1) 基本的事項

- ① 本設備は、消防法規、条例等を遵守し、実施設計に際しては所轄消防署と協議のうえ必要設備を設置すること。なお、防火水槽は法令に基づき必要容量を確保することとし、建屋とは別に敷地出入口付近に設置すること。また、消火栓についても、要所に設置すること。
- 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。また、プラットホーム、ホップステージ、多湿箇所、屋外設置の消火栓箱は SUS 製とすること。
 - 2) 不活性ガス消火設備（必要に応じて設置）
 - ① 設置場所は、発電機室、低圧電気室、油圧駆動装置室、高圧受変電室及びゲート油圧装置室、その他必要箇所とすること。
 - ② 不活性ガスを放出する際、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。
 - ③ 対象区画の空気換気設備は、消火剤放出前に停止する構造とすること。また、放出された消火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。
 - 3) 消火器
 - ① 50 型以上のものは、車を設けること。
 - ② 屋外に設置する消火器は、メンテナンスの動線を考慮した位置に専用の格納箱を設け、地震時の転倒防止対策を行うこと。格納箱は SUS 製とすること。
 - ③ 識別標識により、消火器の適用性を表示すること。
 - (6) 給湯設備
 - 1) 基本的事項
 - ① 必要箇所に必要数を計画すること。
 - ② 給湯配管はステンレスを原則とすること。
 - ③ 水栓は、混合水栓とすること。
 - ④ 施設全体給湯対象箇所リストを提出すること。
 - 2) 給湯設備
 - ① 蒸気式又は電気式を基本とすること。
 - ② 飲料用の給湯は、必要箇所に設置する電気（貯湯式）湯沸器によること。
 - ③ 給湯温度は水栓出口で 60℃以上（給水温度 5℃）とすること。ただし、飲料用の給湯は 95℃以上とし、給湯栓は、やけど防止用安全タイプを採用すること。
 - ④ 配管材質は SUS 管（20mm 以上は断熱材質とする）又は、それに準ずるものとし、耐蝕性耐熱性のあるものとする。空気抜きとして、自動空気抜弁又は膨張水槽を使用すること。
 - ⑤ 浴槽には、サーモスタット付シャワーバス水栓（自閉式）を必要箇所設けること。また立ちシャワー（自閉式）を必要箇所設けること。
 - ⑥ 熱負荷は、次を見込むこと。
- 人員給湯量：時間最大給湯量に見合う容量
- 器具給湯量：器具給湯量に同時使用を可能とした容量
- 浴槽給湯量：浴槽を1時間で満杯に湯張りする容量（湯張り温度は45℃とする。）＋洗濯用給湯（120l/h、給湯温度60℃）に見合う容量
- 3) 電気湯沸器
 - ① 主要項目（1台につき）

貯湯量 20l以上
温度調節及びタイマー付

5 ガス設備工事（必要に応じて）

必要な場合はプロパンガスを供給するものとし、必要な配管設備及びボンベ置場を設けること。

6 エレベータ設備工事

施設内要所にエレベータ設備を設け、来場者用は、車椅子利用者の利便性を考慮して設けること。すべて各階停止とすること。

表 42 エレベータ設備

	主目的	基数	荷重	電動機	備考
熱回収施設	来場者等	1	人 kg	V P kW	車椅子対応
	人荷用	1	人 kg	V P kW	
不燃・粗大ごみ処理施設	来場者等	1	人 kg	V P kW	車椅子対応

7 エアカーテン設備工事

プラットホーム出入り口扉に設け、扉の開いている間作動すること。

- (1) 形式 []
- (2) 数量 []
- (3) 設置場所 []

第4節 建築電気設備工事

以下は、国土交通省公共建築工事標準仕様書建築工事編および電気設備工事編（最新版）に準じるものとする。

1 動力設備工事

原則としてごみ焼却施設プラント電気設備に準じて計画すること。

2 照明・コンセント設備

(1) 照明設備

- 1) LED 灯を主体として、それぞれ必要な照明を確保し、重要度の低いものは負荷選択遮断の対象とすること。
- 2) 工場棟内の照明器具は原則としてガード付とすること。管理諸室は除くこと。
- 3) 周辺環境により耐熱、耐食、防水、防塵、防爆耐候を考慮すること。
- 4) 交換が容易な場所に設置すること。
- 5) 出入口が複数ヶ所の部屋は各出入口内側に 3 路、4 路式等のスイッチを設けること。必要に応じリモコンスイッチを計画し中央制御室で監視制御できること。
- 6) 照明器具電源電圧の選定は電圧降下、回路構成を考慮して計画すること。
- 7) 外灯は太陽光発電等自然エネルギーの利用も考慮すること。
- 8) ごみクレーン操作室は調光照明とし、必要により遮光できるものとする。
- 9) 非常灯、誘導灯は充電式電池内蔵形とすること。所轄消防署及び建築主事の指導にしたがって設置するが、居室、電気室、タービン発電機室、非常用発電機室、通路となる前室は必ず設置すること。
- 10) 同一場所でプラント設備所掌の照明と重複しないものとし、配置計画、操作スイッチその他について、プラント側との調整を行うこと。
- 11) トイレ、廊下、階段等は、人感センサースイッチ等を設け、省エネに配慮すること。

(2) 照度基準

施設内部についてはJISZ9110（照度基準）を原則とするほか屋外については、配置計画決定後監督員との協議によること。

- 1) 居室は、すべて原則として 500 ルクス以上とすること（ただし休憩室は 300 ルクス以上）。
- 2) 通路、作業床、ロッカー室、階段室、便所等、人の作業場所は原則として 100 ルクス以上とすること。
- 3) 計器視認、盤面その他の照度を要する作業場所は 300 ルクス以上とすること。
- 4) その他はごみピット、地下コンベヤ室、倉庫含め 150 ルクス以上とすること。
- 5) 見学者に説明する見学者窓付近は 300 lx以上、見学者説明室は 500 lx以上で調光式照明とする。
- 6) 施工後、照度の測定を行うこと。

(3) コンセント設備

- 1) コンセントを必要な数量設けること。また使用場所に応じて、防滴型コンセントとすること。
- 2) 必要な場所には 200V 用を設けること。

- 3) 酸欠危険場所には、可搬式送風機、エアホースマスク用送風機用のコンセントを設けること。また、水槽等の掃除用として必要な場合は、高圧洗浄機等のコンセントを設けること。
- 4) 居室は2箇所以上2口コンセントを設けること。
- 5) 溶接器用電源開閉器盤を、炉室、ホップステージ、プラットホーム等必要各所に設けること。
- 6) 屋外、屋上要所に防水型コンセントを設置すること。
- 7) 工場棟の会議室、事務室などの必要な部屋にはフローコンセントを設けること。
- 8) 床の水洗浄を行う部屋については、水のかからない位置や高さを考慮して設置すること。
- 9) 原則として、全てのコンセントは接地極付または接地端子付とすること。

3 その他工事

(1) 自動火災報知設備

法令及び所轄消防署の指導に基づく設備とし、必要な設備一切を設けるとともに極力誤動作を避けられるものとする。

- 1) 受信盤形式 [] 型 [] 級 [] 面
- 2) 感知器 種類 [] 形式 []
- 3) 配線及び機器取付工事（消防法に準拠）

(2) 電話設備

- 1) 自動交換器形式 電子交換式
- 2) 電話器 局線 [] 内線 []
- 3) ファクシミリ [] 基
- 4) 機能

必要箇所から、局線への受発信、内線の個別・一斉呼出、内線の相互通話をそれぞれ可能とすること。

(3) 放送設備

本施設及び敷地全体に放送できるようにすること。

- 1) 増幅器形式 ラジオチューナー内蔵、一般放送・非常放送兼用型
(消防法で必要な場合)
- 2) スピーカ トランペット、天井埋込、壁掛け型
- 3) マイクロホン 熱回収施設中央制御室
[] 個
- 4) 設置位置 リストを提出すること。

(4) PHS 設備（必要に応じて設置）

- 1) 形式 []
- 2) 設置位置 []
 - ① 工場棟とその周辺で使用可能とすること。
 - ② 職員用、運転員、整備員等必要の人員分を設置すること。

(5) 構内通信網設備

- 1) 本設備は必要に応じて設置するものとし、光回線や専用回線等に対応可能とすること。

(6) 時計設備

- 1) 必要箇所に親子時計を設置すること。（親機は中央制御室に設置すること。）
- (7) トイレ呼出装置、インターホン設備
 - 1) トイレ呼出装置は多目的トイレから中央制御室に連絡がとれるように計画すること。
 - 2) 門扉、玄関等の必要な箇所に中央制御室との相互通話式のインターホンを設ける。
- (8) テレビ受信設備工事
 - 1) アンテナ形式 []
 - ① UHF アンテナ 1 基
 - ② 衛星放送用 BS アンテナ 1 基
 - 2) 設置位置
 - ① アンテナの設置位置は本施設を基本とするが、受信状況によっては構内の適した場所とする。
 - ② テレビ端子は必要箇所に設ける。
- (9) 避雷設備
 - 1) 設置基準
 - ① 建築基準法等の関連法令及び JIS 基準（JIS A4201：2003）に基づき、必要な設備を整備すること。
 - ② 煙突に設ける設備は、避雷導体の耐久性を確保して設ける。
 - ③ 必要に応じて内部雷保護設備（SPD 等）を設けること。
 - 2) 仕様 ()
 - 3) 数量 1 式
- (10) 急速充電器

本施設で発電した電気を利用する電気自動車及びプラグインハイブリット車用急速充電器を設けること。